




中国民用航空局
Civil Aviation Administration of China

飞行标准监察员手册
Flight Standards Inspector's Handbook
第二卷
Volume 2

运行监察员手册
Operational Inspector's Handbook
第一分卷
商业航空运输运营人

本手册由中国民用航空局飞行标准司司长批准。

批准人（签字）：

颁发日期：2025 年 11 月 17 日

飞行标准司发布
Issued by Flight Standards Department

目 录

第 1 章 说明和修订	1
第 1.1 分章 飞行标准司司长声明	1
第 1.2 分章 修订和批准记录	2
第 1.3 分章 文件要素及载体	3
第 2 章 CCAR-121 部运营人的运行审定和监察	4
第 2.1 分章 基本原则	4
2.1.1 属于 CCAR-121 部的运行	4
2.1.2 主运营基地的确认	4
2.1.3 合格证管理局和属地管理局	5
2.1.4 合格证管理责任的变更	6
2.1.4.1 发生合格证管理责任变更的情况	6
2.1.4.2 合格证管理责任变更的基本要求	7
2.1.5 合格证持有人的飞行基地	8
2.1.5.1 飞行基地的分类	8
2.1.5.2 局方对飞行基地的安全监管	9
2.1.6 运行合格审定	10
2.1.6.1 运行合格审定的目的	10
2.1.6.2 运行合格审定的步骤	10
2.1.6.3 运行合格审定的分类	11
2.1.7 运行监察	12
2.1.7.1 运行监察的目的和分类	12
2.1.7.2 日常监察的分类	13
2.1.7.3 日常监察的频次	14
2.1.7.4 运行安全审计	17
2.1.7.5 实施日常监察的基本要求	19
2.1.8 对安全问题的处理	22
2.1.8.1 发现航空安全问题的途径	22
2.1.8.2 一般处理原则	23
2.1.8.3 对趋势性风险的分析	25
2.1.8.4 对事故或者征候事件调查的处理	26
2.1.9 运行合格证的撤销程序	26
2.1.9.1 基本原则	26
2.1.9.2 运行合格证撤销程序	27
2.1.10 运行合格证的修改、注销和更换	29
2.1.10.1 合格证的修改	29
2.1.10.2 合格证的注销	29
2.1.10.3 合格证的更换	29
第 2.2 分章 运行合格审定的实施流程	30
2.2.1 运行合格审定一般流程	30
2.2.1.1 预先申请阶段	32
2.2.1.2 正式申请阶段	38
2.2.1.3 文件审查阶段	43
2.2.1.4 演示验证阶段	56
2.2.1.5 发证（或者批准）阶段	64
2.2.1.6 对于特定项目的合格审定程序	65
2.2.2 常见补充运行合格审定项目	72
2.2.2.1 基本要求	72
2.2.2.2 飞机变更	73

2.2.2.3 运行种类变更	75
2.2.2.4 运行航线	77
2.2.2.5 机场运行最低标准变更	78
2.2.2.6 延程运行和极地运行	81
2.2.2.7 实施要求授权的所需导航性能（RNP AR）	84
第 2.3 分章 运行监察的实施要求	87
2.3.1 检查单分类和使用	87
2.3.1.1 安全属性	87
2.3.1.2 安全属性检查单（SAI，Safety Attribute Inspection）	88
2.3.1.3 要素绩效检查（EPI，Element Performance Inspection）	93
2.3.1.4 特定运行检查单（SOI，Specific Operation Inspection）	96
2.3.1.5 对问题的归因	97
2.3.2 年度监察计划	97
2.3.2.1 确定监察频次	97
2.3.2.2 年度监察计划的制定	99
2.3.3 实施监察的一般程序	100
2.3.3.1 准备阶段	100
2.3.3.2 实施阶段	100
2.3.3.3 闭环管理	101
2.3.4 对飞行手册持续更新情况的监察	101
2.3.5 对客舱乘务教员和检查员的监察	101
2.3.6 CCAR-121 部运营人停机坪检查工作指南	104
2.3.6.1 目的和依据	104
2.3.6.2 适用范围	104
2.3.6.3 参考资料	104
2.3.6.4 停机坪检查概述	104
2.3.6.5 检查计划和执行	105
2.3.6.6 检查的一般准则	106
2.3.6.7 停机坪检查工作单和监察指南	107
2.3.6.8 停机坪检查程序	108
2.3.7 运营人经营状况监察程序	110
2.3.8 地面运行监察程序	110
2.3.9 飞行数据分析方案（FDAP）监察程序	111
第 2.4 分章 合格证管理联合工作组（JCMT）	112
2.4.1 工作任务和适用范围	112
2.4.2 JCMT 的组成	112
2.4.3 JCMT 的工作内容和分工	113
2.4.4 航空器运营人年度监察大纲的制定	114
2.4.5 特殊监察的实施	115
2.4.6 对安全问题的处理	116
第 2.5 分章 CCAR-121 部航空器运营人的安全管理	117
2.5.1 基本要求	117
2.5.2 对航空器运营人安全管理体系（SMS）的合格审定	118
2.5.2.1 合格审定流程	118
2.5.2.2 局方审定工作组的组成	118
2.5.2.3 各阶段工作程序	119
2.5.3 对航空器运营人安全管理体系（SMS）的持续监督	121
2.5.3.1 基本内容	121
2.5.3.2 日常监察	122
2.5.3.3 对外部审核（审计）的监控	122

第 2.6 分章 豁免与偏离	123
2.6.1 基本要求	123
2.6.2 批准方式及审查单位	123
2.6.3 对豁免和偏离的风险评估	124
2.6.4 对豁免和偏离的合法性审查	125
2.6.5 按照军方合同实施运行的偏离批准	125
2.6.6 审定需提交的信息	125
2.6.7 审定流程图	126
2.6.8 填写样例	126
2.6.9 豁免或者偏离的审定程序	126
第 2.7 分章 航空器的租赁	129
2.7.1 背景和目的	129
2.7.2 适用范围	129
2.7.3 定义	129
2.7.4 依据	130
2.7.5 干租	130
2.7.5.1 干租的审批程序	130
2.7.5.2 干租的持续监管	131
2.7.6 湿租	131
2.7.6.1 湿租的相关要求	131
2.7.6.2 湿租的审批程序	133
2.7.6.3 湿租的持续监管	136
2.7.7 潮租	136
第 2.8 分章 运行手册	137
2.8.1 总则	137
2.8.2 运行管理机构	142
2.8.3 批准的运行	145
2.8.4 载重平衡程序	146
2.8.5 运行控制	147
2.8.6 飞行计划的制订	147
2.8.7 最低油量的宣布	148
2.8.8 航行资料	148
2.8.9 限制或者中止运行	150
2.8.10 特殊运行	150
2.8.11 机上安保程序	150
2.8.12 飞行记录器	151
2.8.13 地面运行	154
2.8.14 客舱乘务员手册	158
2.8.14.1 总则	158
2.8.14.2 客舱乘务员手册的内容	159
第 2.9 分章 飞机飞行手册	172
2.9.1 总则	172
2.9.2 航空器系统说明	176
2.9.3 对程序的审查	176
2.9.4 对正常程序的审查	178
2.9.5 对非正常和紧急程序的审查	179
2.9.6 对记忆项目的审查	180
2.9.7 对强制证实项目的审查	181
2.9.8 对机组成员的职责和任务审查	181
2.9.9 对操作限制的审查	182

2.9.10 对检查单的审查	183
2.9.11 对飞行手册性能部分的审查	185
第 2.10 分章 飞机性能和机场数据	186
2.10.1 飞机性能计算规则	186
2.10.1.1 概述	186
2.10.1.2 飞机性能规则总述	187
2.10.1.3 大型飞机的审定	188
2.10.1.4 确定适用的运行规则	188
2.10.1.5 飞机的审定	189
2.10.1.6 速度 V 的定义	190
2.10.1.7 跑道长度	192
2.10.1.8 跑道限制重量-运输类	193
2.10.1.9 起飞条件	193
2.10.1.10 在起飞和着陆过程中风的条件	195
2.10.1.11 跑道上的水和污染物	196
2.10.1.12 轮胎速度和刹车限制	196
2.10.1.13 起飞爬升限制重量	197
2.10.1.14 障碍物限制的起飞重量	197
2.10.1.15 航路性能限制	203
2.10.1.16 进近和着陆的爬升限制	205
2.10.1.17 着陆距离（参考 121.171）	205
2.10.2 飞机性能规则	206
2.10.2.1 总则	206
2.10.2.2 大型活塞式运输类飞机的性能	206
2.10.2.3 以涡轮发动机驱动的大型运输类飞机的性能	210
2.10.3 公司飞行手册中性能数据部分的批准	215
2.10.3.1 总则	215
2.10.3.2 利用飞机飞行手册中的数据进行人工计算的系统	217
2.10.3.3 表格数据法	217
2.10.3.4 简化的数据法	218
2.10.3.5 实时方法	219
2.10.3.6 对运营人系统的评价	219
2.10.4 机场数据获取系统	220
2.10.4.1 总则	220
2.10.4.2 障碍物数据来源	221
2.10.4.3 数据获取系统的批准	222
2.10.5 选择的措施	223
2.10.5.1 总则	223
2.10.5.2 飘降和应急放油程序的批准	223
2.10.5.3 供氧与紧急下降程序的批准	224
2.10.5.4 在起落架放下情况下的航路运行	225
2.10.5.5 一发不工作时高速滑行下的发动机启动程序	225
2.10.5.6 对于使用涡轮喷气飞机在非铺筑跑道运行的批准	225
第 2.11 分章 重量与平衡大纲	227
2.11.1 一般规定	227
2.11.1.1 概述	227
2.11.1.2 重量与平衡大纲评估的基本信息	227
2.11.1.3 航空器运营人/申请人开发的程序	228
2.11.1.4 适用文件	228
2.11.1.5 相关定义	229

2.11.2 运行	230
2.11.2.1 目的	230
2.11.2.2 重量与平衡大纲的批准	230
2.11.2.3 确定旅客和行李重量的方法	231
2.11.2.4 航空器类别及对应旅客、行李重量确定方法的规定	234
2.11.2.5 飞机装载计划表和飞机装载规定	236
2.11.2.6 航空器运营人/申请人重量与平衡大纲的评估	236
2.11.2.7 航空器运营人/申请人的重量与平衡控制评估系统	244
2.11.2.8 称重计量设备	245
2.11.2.9 其他限制	245
2.11.2.10 供应商管理	246
2.11.2.11 航空器运营人的货物操作和重量与平衡培训	246
2.11.2.12 局方监管要求	249
2.11.2.13 完成审核任务	249
第 2.12 分章 航行情报系统	250
2.12.1 总则	250
2.12.1.1 目的	250
2.12.1.2 适用范围	250
2.12.1.3 规章依据	250
2.12.1.4 背景	250
2.12.1.5 具体管理要求	251
2.12.1.6 规章目的	252
2.12.1.7 航行情报系统审查工作程序	253
2.12.2 航行通告	253
2.12.2.1 概述	253
2.12.2.2 适用范围	253
2.12.2.3 航行通告的分类	254
2.12.3 导航数据库	255
2.12.3.1 目的	255
2.12.3.2 适用范围	255
2.12.3.3 参考资料	255
2.12.3.4 背景	256
2.12.3.5 导航数据库管理	256
第 2.13 分章 气象系统	257
2.13.1 总则	257
2.13.1.1 目的	257
2.13.1.2 适用范围	257
2.13.1.3 规章依据	257
2.13.1.4 背景	258
2.13.1.5 具体管理要求	258
2.13.1.6 规章目的	259
2.13.2 标准的航空气象信息来源和航空气象信息系统	260
2.13.2.1 目的	260
2.13.2.2 背景	261
2.13.2.3 气象报告信息来源的管理	264
2.13.2.4 航空气象情报系统	264
2.13.3 危险气象报告和预报系统	268
2.13.3.1 背景	268
2.13.3.2 范围	268
2.13.3.3 概述	268

2.13.3.4	危险天气现象	269
2.13.3.5	危险天气现象报告和预报系统的功能	269
2.13.3.6	批准	270
2.13.4	增强型气象情报系统	271
2.13.4.1	概述	271
2.13.4.2	范围	272
2.13.4.3	使用 EWINS 满足规章对航空气象的要求	272
2.13.4.4	具体管理规定	272
2.13.4.5	增强型气象系统 EWINS 的特点	272
2.13.4.6	持续规章的符合性审查	273
2.13.4.7	增强型气象系统的功能和要求	273
2.13.4.8	授予航空气象人员和飞行签派员飞行动态预报资格	276
2.13.4.9	训练要求	276
2.13.4.10	增强型气象情报系统的批准程序	283
第 2.14 分章	区域、航路和机场运行	285
2.14.1	特殊运行区域	285
2.14.1.1	总则	285
2.14.1.2	要求高性能水平的区域	285
2.14.1.3	北大西洋 (NAT) /最低导航性能规范 (MNPS) 空域	286
2.14.1.4	加拿大 MNPS 空域	288
2.14.1.5	中东部太平洋 (CEP) 航路系统	289
2.14.1.6	在中东部太平洋和北太平洋 (NOPAC) 空域的 RVSM 和 RNP 运行	289
2.14.1.7	磁不可靠区	290
2.14.1.8	北极区域运行	291
2.14.1.9	遇到严重通信和空管障碍的区域	293
2.14.1.10	遇到严重通信和空管障碍的区域的评估标准	294
2.14.1.11	II 级导航空域的 RNP 运行	295
2.14.1.12	RVSM	300
2.14.1.13	通常不要冗余远程导航系统的空域	300
2.14.1.14	PBN 航路运行	302
2.14.2	缩小垂直间隔 (RVSM) 授权	303
2.14.2.1	目的	303
2.14.2.2	概述	303
2.14.2.3	飞机维修要求	304
2.14.2.4	RVSM 运行要求	304
2.14.2.5	RVSM 运行批准	305
2.14.2.6	审定指南	306
2.14.2.7	监督检查	309
2.14.2.8	运行批准的撤销	309
2.14.2.9	RVSM 运行误差的报告和调查	309
2.14.2.10	RVSM 监控与计划报告	310
2.14.3	特殊机场运行及批准	311
2.14.3.1	目的	311
2.14.3.2	规章依据	311
2.14.3.3	定义	311
2.14.3.4	特殊机场的分类标准和机长资格要求	311
2.14.3.5	特殊机场的管理	312
2.14.3.6	航空器运营人在特殊机场的运行要求	313
2.14.4	高原机场运行	314
2.14.4.1	目的	314

2.14.4.2 高原机场的运行要求	314
第 2.15 分章 运行控制	317
2.15.1 总则	317
2.15.1.1 背景	317
2.15.1.2 规章依据	317
2.15.1.3 一般监管要求和运行控制	318
2.15.1.4 运营人的手册	320
2.15.1.5 运行控制系统	321
2.15.1.6 组织结构	321
2.15.1.7 飞行签派员	325
2.15.1.8 飞行资料	326
2.15.1.9 用于运行控制的气象信息	327
2.15.1.10 飞行计划的制定	328
2.15.1.11 备降场	333
2.15.1.12 装载控制	333
2.15.1.13 在签派或者飞行放行单上签字	334
2.15.1.14 在签派或者飞行放行单上的电子签名	334
2.15.1.15 证实所有要求的签名都签在或者附在签派或者飞行放行单上	335
2.15.1.16 CCAR-121 部要求的飞行必备文件	336
2.15.1.17 121 部航路通信的要求	337
2.15.1.18 飞机适航性	339
2.15.1.19 机组资质、机组飞行时间限制和休息要求	340
2.15.1.20 机组身体资质和临时有身体状况的机组资质和程序	340
2.15.2 飞行签派系统和国内定期载客运行规则	340
2.15.2.1 总则	340
2.15.2.2 气象条件的熟悉以及飞行签派员向机长的通告	341
2.15.2.3 运行手册	342
2.15.2.4 设施及人员	343
2.15.2.5 飞行签派员的值勤时间限制	345
2.15.2.6 签派放行的天气要求	345
2.15.2.7 燃油要求	347
2.15.2.8 不可预期燃油优化	350
2.15.2.9 初始签派放行单	353
2.15.2.10 目的地机场	354
2.15.2.11 从备降机场和未列入运行规范的机场起飞	355
2.15.2.12 更改签派放行单	355
2.15.2.13 装载舱单	357
2.15.2.14 航路越障高度	358
2.15.3 121 部飞行跟踪系统和补充运行运行规则	358
2.15.3.1 总则	358
2.15.3.2 气象条件、设施和服务熟悉	360
2.15.3.3 飞行跟踪系统设施	360
2.15.3.4 飞行放行单	361
2.15.3.5 放行的天气要求	361
2.15.3.6 燃油要求	362
2.15.3.7 不可预期燃油优化	365
2.15.3.8 更改飞行放行	368
2.15.3.9 航路限制	369
2.15.4 121 部国际定期载客运行及延伸跨水运行	369
2.15.4.1 总则	369

2.15.4.2	目的地机场最低天气标准	370
2.15.4.3	目的地备降场	371
2.15.4.4	燃油要求	372
2.15.4.5	不可预期燃油优化	374
2.15.4.6	计划的重新签派和重新放行	377
2.15.5	飞机追踪	384
2.15.5.1	总则	384
2.15.5.2	政策要求	384
2.15.5.3	签派放行要求	385
2.15.5.4	实施要求	385
2.15.5.5	追踪报告缺失处置要求	385
2.15.5.6	风险评估要求	386
2.15.5.7	数据存储要求	386
2.15.6	运行监控	387
2.15.6.1	总则	387
2.15.6.2	运行监控系统	387
2.15.6.3	飞行签派员运行监控职责	388
2.15.6.4	运行监控延续	389
2.15.6.5	运行监控处置	389
2.15.7	运行控制风险管控系统	390
第 2.16 分章	训练大纲	391
2.16.1	概述和基本要求	391
2.16.1.1	训练大纲概述	391
2.16.1.2	定义	393
2.16.1.3	训练大纲的基本结构	396
2.16.1.4	训练类别	398
2.16.1.5	训练课程	404
2.16.1.6	课程段	405
2.16.1.7	训练模块的结构	409
2.16.1.8	远程教育	412
2.16.1.9	对于训练的委托	414
2.16.2	对飞行和签派训练大纲的审查和批准	415
2.16.2.1	基本要求	415
2.16.2.2	第一阶段：政策咨询和启动阶段	416
2.16.2.3	第二阶段：文件审查和初始批准	417
2.16.2.4	第三阶段：训练验证和训练质量审查	422
2.16.2.5	第四阶段：最终批准	424
2.16.2.6	对于训练大纲的修订	425
2.16.2.7	航务监察员审批签派员训练大纲的工作程序	426
2.16.3	对客舱训练大纲的审查和批准	427
2.16.4	对机组安保训练的管理和监督	428
2.16.4.1	组织管理	428
2.16.4.2	训练内容	429
2.16.4.3	教员管理	429
2.16.4.4	形式要求	430
2.16.4.5	训练设施设备	431
2.16.4.6	训练记录	431
2.16.4.7	安保训练的委托	431
2.16.4.8	安保训练监督	431
第 2.17 分章	应急撤离和水上迫降演示	434

2.17.1 概述	434
2.17.2 部分的中断起飞应急撤离演示	435
2.17.2.1 基本要求	435
2.17.2.2 对重大改变的判定	435
2.17.3 完全的水上迫降演示	437
2.17.4 部分的水上迫降演示	437
2.17.5 通过分析和试验增加座位容量	437
2.17.6 实施应急撤离演示和水上迫降演示的基本要求	438
2.17.6.1 演示计划	438
2.17.6.2 局方验证组	440
2.17.6.3 验证协调员	440
2.17.6.4 演示机组	440
2.17.6.5 其他参加人员	441
2.17.6.6 部分应急撤离演示出口的选择	442
2.17.6.7 演示记录和报告	442
2.17.7 应急撤离演示和水上迫降演示的实施	443
2.17.7.1 初次会见申请人	443
2.17.7.2 对验证计划的分析	444
2.17.7.3 演示前会议	445
2.17.7.4 演示前的检查	447
2.17.7.5 演示前的简述	448
2.17.7.6 部分中断起飞应急撤离演示的实施	448
2.17.7.7 完全或者部分水上迫降演示的实施	449
2.17.7.8 应急撤离和水上迫降演示验证的评估	452
第 2.18 分章 质量保证	454
2.18.1 概述	454
2.18.2 质量管理体系	454
2.18.3 培训和发展	454
2.18.4 数据和信息管理	454
2.18.5 持续改进	455
第 2.19 分章 地面服务管理要求	455
2.19.1 一般要求	455
2.19.2 外部委托	456
2.19.3 职责分工	456
第 3 章 CCAR-135 部运营人的运行审定和监察	458
第 3.1 分章 基本原则	458
3.1.1 运行审定和监察一般要求	458
3.1.2 运行审定和监管项目	459
3.1.3 合格证管理局和主任运行监察员（POI）制度	462
3.1.4 属地管理局的责任	463
第 3.2 分章 初始运行合格审定	464
3.2.1 政策咨询阶段	464
3.2.2 正式申请阶段	464
3.2.3 文件审查阶段	466
3.2.3.1 文件审查的一般流程	466
3.2.3.2 对于特定项目的合格审定程序	469
3.2.4 运行批准阶段	491
第 3.3 分章 补充运行合格审定	493
3.3.1 任务准备	493
3.3.2 分配任务	494

3.3.3 执行任务	494
3.3.4 任务审核和协调	495
3.3.5 签发运行合格证和运行规范	496
第 3.4 分章 运行文件修订审批	497
3.4.1 任务准备	497
3.4.2 分配任务	497
3.4.3 执行任务	497
3.4.4 任务审核和协调	498
3.4.5 签批文件修订	498
3.4.6 飞行训练大纲的审查和批准	498
3.4.7 客舱训练大纲的审查和批准	500
3.4.8 对机组安保训练的管理和监督	501
3.4.9 航行情报系统审查工作程序	501
3.4.10 飞行资料理和监督	502
第 3.5 分章 POI 的日常监察	504
3.5.1 检查计划	504
3.5.2 日常检查项目	505
3.5.3 分配任务	505
3.5.4 执行任务	505
3.5.5 纠正措施评估	506
3.5.6 行政处罚和强制措施的実施	507
第 3.6 分章 属地管理局的日常监察	509
3.6.1 检查计划	509
3.6.2 检查项目	509
3.6.3 分配任务	510
3.6.4 执行任务	510
3.6.5 纠正措施评估	510
3.6.6 行政处罚的實施	511
第 3.7 分章 运行合格证的修改、注销和更換	512
3.7.1 合格证的修改	512
3.7.2 合格证的注销	512
3.7.3 合格证的更換	512
3.7.4 合格证的撤销	513
3.7.4.1 基本原则	513
3.7.4.2 运行合格证撤销程序	513
第 3.8 分章 豁免与偏离	515
3.8.1 基本要求	515
3.8.2 批准方式及审查单位	515
3.8.3 对豁免和偏离的风险评估	516
3.8.4 对豁免和偏离的合法性审查	517
3.8.5 按照军方合同实施运行的偏离批准	517
3.8.6 审定需提交的信息	517
第 3.9 分章 CCAR-135 部运营人停机坪检查	519
3.9.1 停机坪检查概述	519
3.9.2 检查计划和执行	519
3.9.3 检查的一般准则	520
3.9.4 停机坪检查工作单	521
3.9.5 停机坪检查程序	521
3.9.6 停机坪检查实施指南	523
第 3.10 分章 航空器的租賃	524

3.10.1 背景和目的	524
3.10.2 适用范围	524
3.10.3 定义	524
3.10.4 依据	524
3.10.5 干租	525
3.10.5.1 干租的审批程序	525
3.10.5.2 干租的持续监管	525
3.10.6 湿租	526
3.10.6.1 湿租的相关要求	526
3.10.6.2 湿租的审批程序	527
3.10.6.3 湿租的持续监管	530
3.10.7 潮租	530
第 3.11 分章 审定和监察质量保证	531
3.11.1 概述	531
3.11.2 质量管理体系	531
3.11.3 培训和发展	531
3.11.4 数据和信息管理	531
3.11.5 持续改进	532
第 3.12 分章 特殊批准要求	533
3.12.1 单发涡轮驱动飞机运行限制	533
3.12.2 直升机（3 级性能）运行限制	533
第 3.13 分章 地面服务管理要求	534
3.13.1 一般要求	534
3.13.2 外部委托	534
3.13.3 职责分工	534
第 4 章 CCAR-129 部运营人的运行审定和监察	537
附录 A 运行审定工作单和程序性审定指南	538
附录 B 运行规范条款审定指南	650
附录 C 运行监察工作单和监察指南	725
附录 D 飞行运行及客舱监察员专业培训大纲	757
附录 E 飞行运行组织机构图	773

第 1 章 说明和修订

第 1.1 分章 飞行标准司司长声明

声明

本手册作为飞行标准监察员手册的第二卷第一分卷，是民航局飞行标准管理体系依据中国民用航空规章，对商业航空运输运营人的运行规则符合性和运行管理体系实施管理的工作程序手册，目的是规范相关的行政许可及监管工作。

各级飞行标准职能部门应当严格遵守本手册要求的工作程序，并结合飞行标准监察系统（FSOP）或者等效系统实施相关的行政许可及监管工作，履行飞行安全管理职责，促进民航业高质量发展，确保航空运行平稳可控。

特别说明的是，本手册未规定的审批和监管事项，各级飞行标准职能部门不得擅自增加行政相对人的义务，或者减损行政相对人的权利。如确有必要管理的事项，应当事先向飞行标准司提出意见或者建议，并在飞行标准司按程序建立法规依据和工作程序后再行实施。

签署人：刘晨曦

签署日期：2025 年 11 月 17 日

第 1.2 分章 修订和批准记录

本手册由中国民用航空局飞行标准司司长批准。

更新日期	主要修订内容	批准人
2024 年 3 月 1 日	初次颁发	韩光祖
2024 年 4 月 24 日	第一次修订：第 4 章及附录 B，第 13 章及附录 C-11	韩光祖
2025 年 11 月 17 日	第二次修订：拆分原《运行监察员手册》，将 CCAR-121 部、135 部、129 部运营人监管标准和程序整合为《飞行标准监察员手册》第二卷第一分卷。修订内容主要包括第 1 章、第 2 章及附录。	刘晨曦

第 1.3 分章 文件要素及载体

本分卷中涉及的各审定工作单、监察工作单，以及航空器运营人的运行规范等文件及其要素和载体列表如下：

文件	要素	载体
审定工作单	审定项指南	FSOP 系统 SAI 审定工作单
监察工作单	检查项指南	FSOP 系统 EPI 和 SOI 监察工作单
运行规范	管理要求	相应《运行规范管理规定》或者等效文件。
	审定指南	《飞行标准监察员手册》
	填写说明	FSOP 系统运行规范标准格式

注 1：审定工作与运行规范条款挂钩，运行规范条款与特定的审定工作单挂钩；《飞行标准监察员手册》包含整体程序性审定指南，以及运行规范条款审批指南；审定工作单的具体实施方法，见审定工作单的具体审查项的说明部分。

注 2：《飞行标准监察员手册》包含开展监察工作的一般性指南，监察工作单的具体实施方法，见监察工作单的具体检查项说明部分。

第 2 章 CCAR-121 部运营人的运行审定和监察

第 2.1 分章 基本原则

2.1.1 属于 CCAR-121 部的运行

(1) 属于 CCAR-121 部的运行具有以下特点：

A. 为获取报酬或者租金实施的运营，包括定期、不定期载客，全货物运输 3 类；

B. 航空器运营人自愿为任何人服务，且任何人可以在法规容许的条件下获得航空器运营人的服务。

(2) 不适用于 CCAR-121 部的运行包括：

A. 使用起飞全重 5700 公斤以下或者商载 3400 公斤以下的多发飞机或者所有使用单发飞机、直升机实施的经营性或者非经营性运行；

B. 使用起飞全重 5700 公斤以上或者商载 3400 公斤以上的多发飞机实施的非公共航空运输运行；

C. 学员培训，驾驶员建立航线运行经历或者满足经历要求的飞行除外；

D. 在机场空域内进行的中间不经停的观光飞行；

E. 调机或者训练飞行；

F. 空中作业飞行，诸如拖拽标语、空中照相或者测量、高压线或者管线的巡逻飞行等。

2.1.2 主运营基地的确认

(1) CCAR-121 部中的“主运行基地”是由局方确认，CCAR-121 部合格证申请人或者航空器运营人的基本营运场所。局方对一个 CCAR-121 部合格证申请人或者航空器运营人仅确认一个主运行基地。局方在确认主运行基地前，应当考虑 CCAR-121 部合格证申请人或者航空器运营人的要求和建议。

(2) 局方在确认航空器运营人的主运行基地时，需要考虑的主要因素包括：

- A. CCAR-121 部合格证申请人或者航空器运营人的主要管理人员，以及其他有权就有关局方事宜作出决定的人员的所在地和联系的方便程度；
- B. CCAR-121 部合格证申请人或者航空器运营人的公司总部所在地；
- C. 主飞行基地和飞行签派中心的位置；
- D. 主维修基地和维修系统控制中心的位置；
- E. 对于相应运行和航空器的种类，合格证管理局运行监察员的资格；
- F. 航线结构和/或者运行区域的地理中心；
- G. 训练地点；
- H. 员工驻地等。

2.1.3 合格证管理局和属地管理局

(1)对特定航空器运营人的运行合格证和运行规范以及相关的飞行安全文件具备审定、颁发、修订等管理权限，并对其飞行运行活动有持续监督责任的地区管理局为该航空器运营人的“合格证管理局”(以下统称为“合格证管理局”)。特定航空器运营人的主运营基地一般设在其合格证管理局的辖区内。合格证管理局可以授权其派出机构(或者合格证管理办公室“CMO”及其等效机制)具体负责对特定航空器运营人运行合格证和运行规范的管理和持续监督。合格证管理局主要负责以下工作：

- A. 接受主运营基地在辖区内的 CCAR-121 部合格证申请人的申请，并组织实施初始运行合格审定；
- B. 对所辖特定航空器运营人的补充运行合格审定；
- C. 对所辖特定航空器运营人的运行监察工作，具体内容详见 2.1.5、2.1.7 以及第 2.3 分章；
- D. 负责合格证管理联合工作组(Joint Certification Management Team, 以下简称 JCMT)的组织协调工作，具体内容详见第 2.4 分章；
- E. 落实民航局交办的其他任务等。

(2)合格证管理局可授权其派出机构(监管局或者 CMO)具体负责对航空器运营人的合格证管理,并指定一名飞行运行监察员为该航空器运营人的主任运行监察员(POI-121),授权其签署运行规范中的 A/B/C 部分以及航空器运营

人飞行安全文件系统中的运行类文件，具体需要签署的运行类文件见 2.2.1.3 第（5）部分“对飞行安全文件的审查”。

（3）对特定航空器运营人的合格证和运行规范以及相关的飞行安全文件不具备审定、颁发、修订等管理权限，但对该航空器运营人在本辖区的飞行运行活动（包含未在辖区内设置飞行基地的航空器运营人飞入辖区内机场的定期航班，以及在辖区内设置飞行基地的航空器运营人飞行基地的飞行运行情况，对于飞行基地的安全监管详见 2.1.5）有监督责任的地区管理局为“属地管理局”（以下统称为“属地管理局”）。属地管理局可以指派其派出机构（或者指派人员参加 JCMT）负责对航空器运营人飞行运行活动的持续监督。属地管理局主要负责以下工作：

- A. 对航空器运营人在辖区内的飞行运行活动进行特定监察和特殊监察，具体内容详见 2.1.7 以及第 2.3 分章；
- B. 作为 JCMT 成员参与 JCMT 工作，具体内容详见第 2.4 分章；
- C. 落实民航局交办的其他任务等。

2.1.4 合格证管理责任的变更

2.1.4.1 发生合格证管理责任变更的情况

（1）发生合格证管理责任变更的情况主要与航空器运营人变更主运营基地相关，但也可能出现在航空器运营人发生兼并重组等重大变化的情况下。合格证管理责任的变更可能发生在当前合格证管理局辖区内不同的派出机构之间，也可能涉及重新调整合格证管理局。

（2）根据 CCAR-121 部第 121.49 条的要求，航空器运营人应当在计划对其主运行基地的地点作任何变更前，至少提前 30 天向当前的合格证管理局提交书面通知。如变更可能涉及重新调整合格证管理局的，还应当将该书面通知抄报飞行标准司。

（3）对于合格证管理责任变更发生在当前合格证管理局辖区内的情况，由合格证管理局负责相关变更工作；对于可能涉及重新调整合格证管理局的情况，当前的合格证管理局应当将相关情况报飞行标准司，由飞行标准司决定保持当前

的合格证管理局或者指定新的合格证管理局（以下简称“新合格证管理局”）。

2.1.4.2 合格证管理责任变更的基本要求

（1）在合格证管理责任变更的过程中，局方应当对航空器运营人先前已经完成和仍待完成的工作进行平稳有效的交接。本部分以重新调整合格证管理局为例，介绍合格证管理责任变更的基本要求，合格证管理局对辖区内的管理责任变更可参考执行。

（2）对于涉及重新调整合格证管理局的补充合格审定，由拟调整的新合格证管理局牵头实施成立合格审定工作组，当前的合格证管理局配合。为保证合格证管理责任变更的顺利实施，局方在开始相关工作前，新合格证管理局应当组织当前的合格证管理局召开协调会，具体需要协调的内容包括：

A. 当前的合格证管理局向新合格证管理局介绍 CCAR-121 部航空器运营人安全和运行的系统设计，主管人员的基本情况，以及尚未解决和/或者有分歧的问题（如正在进行合格审定工作、年度监察计划的执行情况、正在进行的行政处罚等）；

B. 确定如何、何时以及由什么人负责解决那些尚未解决和/或者有分歧的问题；

C. 确定移交合格证管理责任的日期或者时机；

D. 确定在合格证管理责任变更工作开展期间的安全监管方案等。

在明确上述方案后，合格证管理局应当组织一次包括当前和新合格证管理局、相关航空器运营人在内的协调会，内容包括：

A. 介绍局方协调会的情况和决定；

B. 了解航空器运营人主运营基地变更期间的过渡期方案；

C. 初步确定各方需要开展的工作内容、计划和时间表等。

（3）与航空器运营人主运行基地变更相关的合格审定工作由新合格证管理局具体实施。根据航空器运营人变更的内容，相关的工作可能不会涉及对航空器运营人安全和运行管理体系的完整审查。因此，建议新合格证管理局在完成合格证管理责任变更后对航空运营开展一次运行安全审计，具体要求详见 3.1.7.4

“运行安全审计”。

2.1.5 合格证持有人的飞行基地

2.1.5.1 飞行基地的分类

(1) 根据 CCAR-121 部第 121.49 条, CCAR-121 部航空器运营人可以根据运行的需要建立飞行基地。为便于明确局方监管任务, 本章中的飞行基地是指航空器运营人为保证定期航班的安全运行而设立的飞行运行基地。根据我国航空器运营人的实际, 飞行基地可分为 A 至 D 四类:

A 类. 设立在航空器运营人主运营基地的飞行基地。此类飞行基地一般由航空器运营人的总部直接管辖, 并且飞行运行和安全管理体系完整, 安全责任由航空器运营人直接承担;

注: 主运营基地: 指航空器运营人主要运行和维修工程管理部门所在地点(一般为航空器运营人的总部)。

B 类. 设立在航空器运营人分公司的运行基地。此类飞行基地的管理人员由航空器运营人总部指派, 相关管理人员根据航空器运营人对其授权负责属地的飞行运行管理。虽然航空器运营人可能会根据此类飞行基地的规模, 设置较为完整, 并与设立在主运营基地的飞行基地类似的飞行运行管理架构。但由于其不具备独立运行合格证和运行规范, 因此应当按照航空器运营人经局方批准的政策、程序、标准、指南实施运行。所以, 此类飞行基地的主要安全管理责任由航空器运营人直接承担;

注 1: 航空器运营人的分公司是指按程序向民航局备案的分支机构, 本章所指的分公司也包括了航空器运营人按照分公司管理且不具备独立 CCAR-121 部运行合格证子公司。

注 2: 运行基地是指在航空器运营人主基地以外, 可能具备以下职能之一的航空器运营人分支机构所在地: a. 运行控制, 包括签派放行、持续监控和应急响应; b. 飞行管理, 包括排班管理和机组人员资格控制; c. 维修的计划和控制。

C 类. 设立在航空器运营人除主运营基地和分公司以外航站的驻扎基地。与设立在航空器运营人分公司的飞行基地一样, 此类飞行基地的主要安全管理责任由航空器运营人直接承担。

注: 驻扎基地是除主运营基地和运行基地以外, 有航空器过夜, 并有机组或者维修人员在该地驻扎的地点。

D 类. 设立在航空器运营人除主运营基地和分公司以外航站的过站基地。与设立在航空器运营人分公司的驻扎基地一样, 此类飞行基地的主要安全管理责任由航空器运营人直接承担。

注: 过站基地是航空器运营人仅做航空器过站使用的基地, 没有航空器过夜。

(2) 航空器运营人可能根据飞行基地的规模和定期航班的数量, 授权相关基地按照其政策、程序、标准、指南, 承担以下全部或者部分工作:

A. 按照航空器运营人的运行手册以及对其在运行管理上的授权, 承担对飞行基地飞行运行的管理, 其中包含航空人员对航空器运营人运行政策、程序、标准、指南的执行, 并可能承担对运行控制、地面运行等方面的管理;

B. 按照航空器运营人的训练大纲以及对其在训练管理上的授权, 承担对隶属于飞行基地的飞行、签派、客舱乘务人员的训练管理;

C. 按照航空器运营人的 SMS 体系设计以及对其在安全管理上的授权, 承担对飞行基地的安全管理。

虽然飞行基地根据其所在地特点(如机场与基地或者驻地的地理位置), 可能会按照航空器运营人的授权制定与运行需要相匹配的程序或者指南, 但相关的程序或者指南应当与航空器运营人的政策、程序、标准、指南一致或者是其中的一部分。

2.1.5.2 局方对飞行基地的安全监管

(1) 局方对于航空器运营人飞行基地的安全监管依照“合格证管理局为主, 属地管理局为辅”的基本要求开展。

(2) 合格证管理局主要负责监管航空器运营人及其各飞行基地的安全和运行管理体系建设的规章符合性和系统安全性, 包括由局方为其颁发的运行合格证、

运行规范及相应的政策、程序、标准、指南的执行和落实情况，督促航空器运营人落实安全管理主体责任，具体包括：

- A. 航空器运营人的运行合格审定，具体内容详见第 2.1.6 和 2.2 分章；
- B. 对航空器运营人在辖区内飞行基地的日常监察，具体内容详见 2.1.7.2；
- C. 对航空器运营人的运行安全审计，具体内容详见 2.1.7.4。

（3）属地管理局主要负责通过日常监察中的特定监察（具体内容详见 2.1.7.2），对航空器运营人在辖区内的各飞行基地实施安全监管，包括由局方颁发的运行合格证、运行规范和相应的政策、程序、标准、指南的执行及落实情况，协助合格证管理局督促航空器运营人落实安全管理主体责任。

2.1.6 运行合格审定

2.1.6.1 运行合格审定的目的

（1）运行合格审定分为初始运行合格审定和补充运行合格审定，是局方确定申请人是否能够依据法律法规的要求，有效落实风险管理和安全保证，安全实施 CCAR-121 部运行的审查过程。

（2）合格审定的主要内容一方面是审查申请人的组织架构、职责分工以及制定的运行政策、标准、程序、指南等文件与法律法规、规范性文件之间的符合性；另一方面是审查申请人在安全投入、组织管理、风险控制、监督检查、协同配合等安全和运行管理系统设计方面是否能按照其申请实施安全运行。

2.1.6.2 运行合格审定的步骤

（1）根据 CCAR-121 部第 121.21 条，运行合格审定的步骤分为五个阶段，分别是：

- A. 预先申请；
- B. 正式申请；
- C. 文件审查；

D. 演示验证；

E. 发证（或者批准）。

注：依照《运输航空公司差异化精准监管实施办法（试行）》进行评价后，对于1级航空器运营人，部分补充合格审定项目涉及检查单，合格证管理局可自主决定豁免部分或者全部与该检查单相关的演示验证内容。可豁免演示验证内容的补充合格审定项目和检查单清单见附录A1-2.16。

（2）相应的阶段为申请人和局方之间的交流提供了方便，并保证局方能够按照规章对申请人的管理文件和管理系统进行完整的审查、测试和评估。一旦按照相应的步骤和程序完成了合格审定，将有理由认为申请人已经具有一个良好的运行基础，可以遵循适用的规章要求实施安全运行。

（3）初始合格审定和补充合格审定均应当按照本手册的要求将审定各步骤的审定资料上传FSOP系统，包括但不限于申请人的申请函件、局方受理函件、不予受理函件或者说明（如适用）、中止审定函件或者说明（如适用）、问题整改通知书、申请人整改情况反馈函件、局方检查/复查检查单、会议纪要、审定报告等双方信息交互资料。

（4）合格审定的过程中需要建立必要的流程和程序，协调运输、财务、法律、人员执照、适航等不同部门或者监管机构。

2.1.6.3 运行合格审定的分类

（1）初始运行合格审定是针对初次申请CCAR-121部运行合格证和运行规范的申请人实施的运行合格审定。初始合格审定的重点是审查申请人是否符合法律法规、规范性文件对于所申请的内容的要求，并且能够按照申请人的系统安全设计实施运行。初始合格审定的过程应当包含规章要求的5个阶段，具体各阶段的程序详见第2.2分章2.2.1。

（2）补充运行合格审定是针对持有CCAR-121部合格证的航空器运营人拟对经局方批准的运行资格、种类、手册、标准等进行变更时，实施的合格审定，包括：

- A. 航空器变更，如增加航空器，包括新型号和已有型号航空器；
- B. 运行范围变更，如扩大运行范围，包括机场和运行区域；
- C. 特殊运行变更，如增加特殊运行种类、特殊运行能力；
- D. 运行基地变更，如变更主运营基地；
- E. 运行种类变更，如增加国际定期载客运行、补充运行等；
- F. 规章重大修订，如民航规章要求发生变化产生的变更；
- G. 其他重大变化，如主要管理人员变更、手册管理体系变化等。

这些变更可能是合格证持有人运行能力的变化，也可能是其对系统安全设计的改进。因此，补充运行合格审定既可以由合格证持有人发起，也可以由局方根据对其运行监察中发现的问题等情况发起。

补充运行合格审定可以根据申请人申请项目的复杂程度参考初始运行合格审定的步骤和程序实施，也可以简化相应的步骤，但应当至少包括正式申请、文件审查和发证（或者批准）三个阶段。

2.1.7 运行监察

2.1.7.1 运行监察的目的和分类

（1）运行监察是局方依据法律法规、规范性文件、以及 CCAR-121 部航空器运营人经局方批准的政策、程序、标准、指南，通过审查其安全和运行管理流程的实际运作情况，对其依照规章运行以及风险管理和安全保证的能力进行评估，监督并促进其对安全和运行管理系统的持续改进，以保持或者达到可接受的安全水平。在新航空器运营人运行的前几个月，局方监察员应当特别警惕任何不正常的程序、设施或者设备不足问题的证据或者运行的管理控制可能无效的情况。

（2）运行监察具体分为日常监察和运行安全审计，可采取定期、不定期和临时检查（不预先告知航空器运营人）的形式实施。

（3）监察政策和计划通常包括其他不同部门或者监管机构之间协调配合的必要流程和程序。（如运输、财务、法律、人员执照、适航等）

2.1.7.2 日常监察的分类

(1) 日常监察根据“分类分级、风险驱动、动静结合”的原则，分为以下几类：

A. 特定监察。使用相应的特定运行检查单（SOI, Specific Operation Inspection），采用抽查的方式，重点检查航空器运营人的运行情况与经局方批准的政策、程序、标准的符合性，包括停机坪检查、航线检查以及其他民航局确定的监察项目。

B. 训练监察。根据航空器运营人经局方批准的训练大纲，对航空器运营人飞行、签派、客舱乘务员各类规章要求的训练、熟练检查、资格审查等课程段实施的现场监察。训练监察可以与对航空器运营人委任代表履职情况的定期检查相融合。

注：运行监察员可以针对某一特定的熟练检查或者资格审查实施训练监察，并且可以行使考试员权利，对受训人员的熟练检查或者资格审查做出是否通过的结论，相关的结论可以作为是否需要对航空器运营人的训练管理系统启动体系监察的依据。同时，运行监察员也可在对航空器运营人训练管理系统实施体系监察时，将训练监察作为其中的一个组成部分。由于体系监察重点是审查航空器运营人管理系统的有效性，因此不建议运行监察员以局方考试员的身份实施体系监察。飞行运行监察员在行使考试员权利时，应当至少具备与实施考试机型相同组类飞机的型别等级和运行经历，并经过考试员培训。

C. 体系监察。使用相应的要素绩效检查（EPI, Element Performance Inspection），针对航空器运营人的安全管理、组织管理、飞行运行、运行控制、客舱安全、地面运行、训练管理等系统，通过审查管理记录、检查管理过程、问卷访谈等形式，重点检查其安全和运行管理与法律法规、规范性文件和经局方批准政策、程序、标准的符合性，并验证其系统安全设计各要素的合理性、顺畅性和完整性。

D. 特殊监察。局方基于安全监管数据和风险数据分析，针对航空器运营人运行管理体系中的某一特定运行系统、环节、项目等进行的专项监察，监察种类可能包含特定监察和体系监察。

总之，安全监察应当对运营人的持续能力进行全面而决定性的评估。除此之外，相关检查报告应当指出民用航空局所实施的安全监管系统和程序是否能有效地确定运营人的能力、合规记录和综合能力。

2.1.7.3 日常监察的频次

(1) 合格证管理局和属地管理局可以基于以下三个方面的考虑制定对航空器运营人的监察频次：

- A. 民航局运输航空公司差异化精准监管日常监察频次；
- B. 飞行标准司年度监察大纲；
- C. 对航空器运营人安全和监管数据的分析。

(2) 民航局运输航空公司差异化精准监管日常监察频次中各公司的分级依照《运输航空公司差异化精准监管实施办法（试行）》进行评价。相应的检查单针对不同等级的航空器运营人分为一年两次（L1），一年一次（L2），两年一次（L3）和三年一次（L4）（详见下表）。相关频次是合格证管理局和属地管理局制定对航空器运营人年度监察计划的基础。

运输航空公司差异化精准监管日常监察频次

飞行运行			
检查单名称	1 级	2 级	3 级
管理人员和机构	L4	L3	L2
手册管理	L3	L2	L1
基于计算机的记录保存系统	L4	L3	L2
财务状况监察	L4	L3	L2
SMS 监察	L4	L3	L2
飞行机组训练	L3	L2	L1
教员和检查员训练	L3	L2	L1
模拟机/训练设备	L3	L2	L1

外包机组训练	L4	L3	L2
机组资格	L3	L2	L1
飞行机组值勤期限限制、飞行时间限制和休息	L3	L2	L1
飞行机组职责/驾驶舱程序	L3	L2	L1
全天候运行 (AWO)	L4	L3	L2
驾驶员运行限制/近期经历要求	L3	L2	L1
疲劳风险管理系统 (FRMS)	L2	L1	L1
地面服务	L3	L2	L1
飞行数据分析方案	L3	L2	L1
适当的运行设备	L4	L3	L2
客舱乘务员训练	L3	L2	L1
客舱乘务员值勤期限限制、飞行时间限制和休息要求	L3	L2	L1
客舱乘务员职责/客舱程序	L3	L2	L1
手提行李	L3	L2	L1
出口座位	L3	L2	L1
旅客管理	L3	L2	L1
货运管理	L2	L2	L1
结冰条件下的地面运行	L2	L2	L2
停机坪监察	L2	L1	L1
飞行前准备检查单 (飞行机组)	L2	L1	L1
模拟机训练检查	L2	L1	L1
驾驶舱航线监察	L2	L1	L1
客舱航线监察	L2	L1	L1
冬季运行	L2	L2	L2

飞行记录器	L3	L2	L1
豁免或者偏离	L3	L2	L1
飞行基地	L3	L2	L1
训练管理	L3	L2	L1
机组资源管理	L3	L2	L1
记录管理	L3	L2	L1
运行控制			
检查单名称	1 级	2 级	3 级
签派飞行放行	L3	L2	L1
燃油政策	L4	L3	L2
运行监控	L3	L2	L1
运控风险管控	L3	L2	L1
RVSM 授权	L4	L3	L2
实施要求授权的所需导航性能 (RNP AR)	L4	L3	L2
电子导航数据管理	L4	L3	L2
电子飞行包	L4	L3	L2
航行情报	L4	L3	L2
MEL/CDL/NEF 程序	L4	L3	L2
延程运行 (EDTO)	L4	L3	L2
起飞着陆性能分析	L4	L3	L2
航路性能分析	L4	L3	L2
重量与平衡控制	L4	L3	L2
气象服务	L4	L3	L2
签派员训练与资质管理	L4	L3	L2

签派员值勤时间管理	L4	L3	L2
签派员资源管理	L4	L3	L2

注：本分卷行政检查单名称对应的编号以 FSOP 系统为准。

（3）飞行标准司每年年底会根据对行业整体安全和监管数据的分析，制定年度监察大纲，其中会对部分检查单的监察频次、训练监察的检查量、年度的监管重点等进行动态调整。合格证管理局和属地管理局应当根据年度监察大纲的要求，对年度监察计划进行调整。

（4）合格证管理局和属地管理局还可以根据本辖区航空器运营人的历史安全和监管数据增加对特定监察的监察频次，以获取更多的监管数据。

（5）合格证管理局和属地管理局如需增加特殊监察，或者开展对整改问题的复查。可对年度监察计划进行调整，但应当在 FSOP 系统中进行构型和任务分配。

2.1.7.4 运行安全审计

（1）运行安全审计是由民航局或者合格证管理局发起，为确认航空器运营人安全和运行管理系统的规章符合性和系统安全符合性是否满足运行合格证和运行规范的要求，继续开展全部或者部分运行，实施的全面安全审查。

（2）运行安全审计分为定期和不定期两种。合格证管理局每 6 年应当对合格证持有人开展一次运行安全审计。地区管理局可以针对不同的航空器运营人确定开展运行安全审计的基准年，在基准年前一年或者后一年完成定期审计均视作按周期完成了审计。对于成立了 JCMT 的航空器运营人，运行安全审计由合格证管理局统筹协调 JCMT 成员单位共同实施（详见第 2.4 分章）。

（3）定期运行安全审计的主要工作包括：

A. 使用 SAI 审查航空器运营人安全和运行政策、程序、标准的规章符合性，以及系统安全设计与实际运行情况的符合性，该项工作可以与对航空器运营人飞行安全文件的定期审查相结合；

B. 使用 SOI 和 EPI 对航空器运营人的实际运行情况的规章符合性, 以及与其系统安全设计的符合性;

C. 根据审计情况评估航空器运营人安全和运行管理系统的有效性, 确定其是否可以按照经批准的运行合格证和运行规范继续开展全部或者部分运行;

D. 形成对航空器运营人的运行安全审计报告, 并抄报民航局安委会办公室和飞行标准司。

(4) 不定期运行安全审计由民航局安委会根据对航空器运营人的监管数据和安全数据分析, 或者在发生如兼并重组、管理体系重大变更、严重不安全事件等特殊情况下发起, 组织或者指定审计组实施的运行安全审计。不定期运行安全审计的内容根据民航局安委会的要求确定, 包括但不限于“定期安全审计”中 B、C、D 的内容。

(5) 运行安全审计报告的内容应当至少包括:

A. 航空器运营人接受审计时的基本情况, 如机队规模、核心管理人员基本情况、关键岗位人员数量、运行安全数据等;

B. 运行安全审计中发现的问题及具体描述和规章依据, 包含必改项和建议项;

C. 对必改项问题的处理意见;

D. 航空器运营人安全运行能力的评价;

E. 被审查的航空器运营人是否能继续按照经批准的运行合格证和运行规范继续开展全部或者部分运行的审查结论;

F. 计划采取的进一步行动。

(6) 合格证管理局应当对航空器运营人的运行安全审计记录进行存档, 且保存期限应不少于 10 年, 内容包括但不限于:

A. 用于运行安全审计检查单原件;

B. 审计后实施行政处理的卷宗;

C. 审计报告等。

(7) 合格证管理局在实施计划对航空器运营人的运行安全审计时, 可考虑

将审计工作与对航空器运营人维修单位的换证检查相结合。如确定同期开展审查，POI-121 应当与 PMI-121 进行充分的沟通，协调做好对相关工作的计划和安排。

2.1.7.5 实施日常监察的基本要求

(1) 日常监察

飞行运行是系统化相互协作的过程，监督检查的实施也需要多专业多部门协同配合才能完成，因此，在制定监察政策和计划时要充分考虑各专业各部门之间的关系及如何协调，实施过程中应当按照程序相互配合完成监察，并需将发现问题进行问题归因后续问题的处理。监察员的指派应当充分考虑监察工作的性质和环境，选择资质、能力、经验等条件符合具体监察工作的监察员作为指派监察员。对于涉及实施驾驶员执照/等级实践考试的任务指派，在《飞行标准监察员手册》第二卷第三分卷中明确规定。

A. 合格证管理局对所辖 CCAR-121 部航空器运营人及其飞行基地的日常监察类型包括特定监察、训练监察、体系监察、特殊监察。实施各类监察的具体要求详见第 2.3 分章。

合格证管理局应当明确辖区内派出机构对所辖航空器运营人，及其飞行基地的日常监察职责，明确负责合格证管理的主管监管局（或者 CMO）与其它监管局的日常监察分工和协调机制。原则上主管监管局（或者 CMO）全权负责对相应航空器运营人及其飞行基地的日常监察工作。合格证管理局负责监管资源的协调工作，并可根据监管需要，调配辖区其他监管局运行监察员协助主管监管局（或者 CMO）实施日常监察工作；

B. 属地管理局对 CCAR-121 部航空器运营人在辖区内飞行运行活动的日常监察类型为特定监察。实施特定监察的具体要求详见 2.3.1.4。如需要开展特殊监察，可参考本节（2）“特殊监察的实施”中的要求；

C. JCMT 的日常监管分工详见第 2.4 分章；

D. FSOP 检查单中部分检查项都需要除飞行运行专业以外的，如维修、航务、客舱、运输、安保等其他专业监察员共同配合完成，尤其停机坪检查尤为突出，当监察发现问题时又需要与法律、财务等专业共同协调完成整改、处罚等后续处理。在制定监察计划时，各专业及不同监管机构根据年度监察大纲（计划）

和上级要求通过安委会或者相关会议协调具体监察时间、内容和频次，分配监管资源，提高监管效能，并通过 FSOP 系统和 SES 系统进行计划编制和发布；具体实施监察时，根据专业分工不同，除各自需完成本专业监察内容外，涉及到多专业联合检查或者协调配合的，往往根据监察计划组成工作组共同实施监察，若某一专业或者部门需改变监察计划时，需通过分管领导同意后进行变更，并与其他相关专业协调变更时间和检查内容。

财务监管部门应当将每年财务监管情况向其他监管部门反馈或者信息共享，当运行监察员检查中发现公司因财务问题对安全投入不足时，需格外关注，POI 或者运行监察员应当按程序问题反馈至合格证管理局，合格证管理局应当将该信息反馈至财务监管部门或者组织召开包括财务监管部门在内的安全会议，并根据差异化精准监管要求，讨论决定后续处理措施。

在停机坪检查中，根据民航局相关政策，运行监察员对载重平衡、飞行机组危险品培训和危险品应急处置等监管负有职责要求，但货物（含危险品）及行李运输、危险品地面应急处置、监装监卸等工作又属于运输部门的监管范畴；因此，当实施停机坪监察时，可多专业多部门组成检查组共同完成，检查中发现问题后能做到信息及时收集和传递，问题及时协调处理。

检查中遇到或者发现与航空器持续适航相关问题时，POI 或者运行监察员应当及时联系 PMI 或者维修监察员，将情况说明，依据规章与维修监察员共同商议协调解决，或者根据领导和上级要求交由维修监察员跟踪处理。

个人执照涉及到飞行、维修、签派、空管等多专业人员。对执照的颁发和人员资质管理，各专业部门应当建立相关政策和程序，当检查中发现与执照符合性及资质能力相关问题时，尤其涉及到不同专业持照人员时，应当与相关专业建立沟通，协调并充分听取专业监管部门或者机构意见进行处理，或者按程序交由专业部门跟踪落实。

所有的监管活动都应当依据法律法规、规章等实施，当监管过程中遇到法律问题时，应当及时协调法制人员或者上级法制部门进行咨询确认，严格依法行政，尤其涉及处罚时，应当充分征求法制部门或者人员的意见建议，按照法律程序 and 规定实施处罚。

（2）特殊监察的实施

A. 特殊监察可以由民航局或者地区管理局发起。使用的检查单可以是相应的 FSOP 系统中检查单的组合，也可以根据监察项目制定的检查单，但用于组合检查单的检查项（SID）只能从 FSOP 系统中选取。

B. 合格证管理局对所辖 CCAR-121 部航空器运营人发起的特殊监察，可以使用 SAI、EPI、SOI，或者相应检查单中 SID 的组合。

C. 属地管理局对非辖区内 CCAR-121 部航空器运营人飞行基地发起的特殊监察，只能使用 SOI 或者相应 SOI 中 SID 的组合。JCMT 实施特殊监察的要求详见第 2.4 分章。

E. 对于民航局发起的特殊监察，飞行标准司会根据检查项目指定具体需要使用的检查单或者制定相应的 SOI。对于合格证管理局或者属地管理局发起的特殊监察，如发现 FSOP 系统中的 SID 不能覆盖检查项目，可联系飞行标准司商定解决方案。

F. 当民航局或者地区管理局发出特殊监察活动时，往往会依据文件要求成立专项领导小组和多部门组成的专项检查工作组，涵盖飞行运行、航务、客舱、运输、维修、空防，甚至包括法律、财务、行政等多专业多部门，指定其中一个部门或者监管机构为牵头部门，在检查计划制定、分工、实施、总结、检查结果处理和应用等过程中实施全闭环管理，各专业发挥各自专业特长相互协同配合，群策群力共同完成。

（3）标准化和解释权

A. 为保证对航空器运营人安全监管要求的标准化，由飞行标准司负责统一制定和修订日常监察检查单，各地区管理局不应当制定超出 FSOP 检查单范围的 SID 或者检查单。

B. 属地管理局对于涉及航空器运营人经局方批准手册内容的问题，应当联系合格证管理局进行解释说明，不应当要求航空器运营人通过修订相关手册内容的形式进行对问题的整改。合格证管理局应当根据问题的具体情况，视情发起对手册的修订。

C. 如属地管理局与合格证管理局在规章理解和适用范围等方面存在争议，可联系飞行标准司对相应规章条款的解释。

D. 监察质量的评估与改进。所有监察的实施过程均应包含质量评估环节。在监察员完成检查后，由所在部门的负责人或者其指定人员复核检查的质量，尤其是涉及利益冲突回避机制的情况，并在检查单上签字确认。监察员有义务提出对检查单本身和实施过程的改进建议。对于发现问题的检查单，部门负责人还需要在发出整改通知书之前，与法律专业监察员协调后续法律行动的实施方案，确认法条的适用性，确保违法事实清楚、规章依据充足。

（4）每次监察应当由至少一名监察员实施。监察员原则上应当具备以下语言能力：对飞行运行监察员而言，至少达到国际民航组织业务水平（4级）的英语能力，对其他监察人员而言，具备熟练的英语语言能力，以确保在进行检查和后续行动过程中满足工作需要。

（5）合格证管理局和属地管理局应当建立日常监察重大安全隐患信息通报机制，重点包括对合格证持有人飞行基地（A类、B类）和分子公司的检查情况，特别是属地管理局对合格证持有人在辖区内的飞行运行活动进行特定监察和特殊监察中发现的系统性问题，如涉及手册程序、训练大纲、管理机制、生产组织、总部与分子公司接口等方面。

注：部分日常监察重要信息通报共享机制可通过FSOP系统实现。

（6）对其他国家运营人的检查。

详见《飞行标准监察员手册》第八卷第四章日常监察。。

2.1.8 对安全问题的处理

2.1.8.1 发现航空安全问题的途径

民航行政机关安全监管工作的重点是监控航空器运营人安全管理的有效性，通过不断的发现问题，解决问题，促进其安全管理体系的不断完善，将安全始终控制在可接受的安全水平。监察员发现航空器运营人的安全问题途径包括但不限于：

（1）在运行监察中发现问题；

(2) 分析航空器运营人违规或者强制报告事件中发现的问题，如人的因素或者管理因素；

(3) 分析航空器运营人的监管数据和安全数据发现的趋势性风险；

(4) 调查航空器运营人事故和征候的结果（包括安全建议）。

2.1.8.2 一般处理原则

(1) 对于运行监察员在运行监察中发现的问题，以及分析航空器运营人违规或者强制报告事件中发现的问题，如需要下发整改通知书或者实施行政处罚，应当按照《民用航空行政检查工作规则》（CCAR-13 部）和《中国民用航空行政处罚实施办法》（CCAR-14 部）的要求实施。

(2) 对于需要进行整改的问题，在规定整改时限和评估航空器运营人提交的整改措施时，运行监察员应当从以下几个方面考虑：

- A. 完成整改措施的难度，如是否涉及航空器运营人管理系统的变化；
- B. 整改措施的有效性，如问题的根源是人的因素还是管理因素；
- C. 整改时限的合理性，如整改是否涉及航空器运营人管理系统的变化或者是需要进行大范围的人员培训等。

(3) 在接受航空器运营人的整改措施后，运行监察员应当按照预先接受的整改时限，给与航空器运营人充分的整改时间，并制定复查计划，对其整改措施的落实情况以及效果进行复查。复查通过后，由负责复查的运行监察员将检查结果上传至 SES 系统，关闭整改项。

(4) 运行监察员对于发现合格证持有人的手册与规章不符，或者不能有效落实法律法规的情况，实施监察的属地管理局应当联系合格证管理局征求意见，或者将发现的问题抄报相应的地区管理局。由合格证管理局督促合格证持有人后续的整改落实，不应当直接要求合格证持有人修订相关手册内容。

(5) 对于涉及行政处罚的问题，实施行政处罚的属地管理局应当将行政处罚情况抄报合格证管理局。相应的地区管理局应当根据属地管理局发现的违法情况，视情启动对总部的运行监察，确保由上至下落实整改要求，完善系统建设。

(6) 航空器运营人未能按照要求完成整改的, 运行监察员应当按照《民用航空行政检查工作规则》(CCAR-13) 采取相应措施。

A. 需要下发行政处罚的, 按照《民用航空行政处罚实施办法》(CCAR-14) 实施:

(i) 飞行运行监察员收集与案情有关的、能够证实违法行为性质和情节的证据。在调查、取证结束后, 制作《民用航空行政案件调查报告》并附以案卷材料移送民航行政机关法制职能部门。

(ii) 飞行运行监察员配合法制职能部门对调查报告进行初步审查。对拟同意进行下列行政处罚并需要听证的, 飞行运行监察员配合法制职能部门制作《民用航空行政处罚听证告知书》送达当事人; 如当事人在收到行政处罚听证告知书后 5 日内提交听证申请书及有关材料, 飞行运行监察员配合职能部门制作《民用航空行政处罚听证通知书》并在举行听证 7 日前送达当事人及有关人员, 并组织听证会, 制作《民用航空行政处罚听证笔录》。对拟同意进行下列行政处罚且不适用听证程序的, 飞行运行监察员配合法制职能部门制作《民用航空行政处罚事先告知书》送达当事人, 如当事人在收到民用航空行政处罚事先告知书后 5 日内履行陈述和辩解, 飞行运行监察员配合法制职能部门听取陈述和辩解并制作《当事人陈述和申辩笔录》。

(iii) 案件听证或者当事人陈述和申辩结束后, 飞行运行监察员配合法制职能部门向民航行政机关提出行政处罚呈批报告。民航行政机关应当自行政处罚案件立案之日起 90 日内作出行政处罚决定, 案情复杂、期限届满不能终结的案件, 经民航行政机关主要负责人或者分管法制工作的负责人批准, 可以延长 30 日。检测、检验、技术鉴定、公告等时间不计入案件办理期限。

(iv) 决定给予行政处罚的, 飞行运行监察员配合法制职能部门制作《民用航空行政处罚决定书》, 制作后 5 日内向当事人宣告或者送达。

B. 需要实施行政强制措施的, 按照《民用航空行政检查工作规则》(CCAR-13) 实施:

(i) 飞行运行监察员出示监察员证件, 通知当事人到场, 告知当事人采取行政强制措施的理由、依据及当事人依法享有的权利、救济途径, 送达《民航行政强制措施决定书》及相关清单, 充分听取当事人的陈述和申辩。

(ii) 飞行运行监察员制作《民航实施行政强制措施现场笔录》，将实施行政强制措施的现场情况予以记录，并由当事人和监察员签名或者盖章，当事人拒绝的，在笔录中予以注明；当事人不到场的，邀请见证人到场，由见证人和监察员在现场笔录上签名或者盖章。

2.1.8.3 对趋势性风险的分析

(1) 合格证管理局应当定期（如按月、季或者年）或者不定期（如当航空器运营人发生管理变更或者结合事件调查、运行安全审计）开展对所辖航空器运营人的监管数据和安全数据的分析，研究其在安全管理、组织管理、飞行运行、运行控制、客舱安全、地面运行、训练管理等系统是否存在趋势性风险。这些趋势性风险可能表现在：

- A. 某一系统中反复发现同类问题；
- B. 征候万时率等安全指标接近或者超过行业或者自身平均水平；
- C. 安全或者运行保障能力下降；
- D. 管理团队多次变更；
- E. 运营人员的不稳定因素增加；
- F. 安全方面的投诉或者举报事件增多等；
- G. 年度评价指标的大幅变化。

(2) 地区管理局在发现趋势性风险后，应当根据情况结合年度监察计划或者考虑启动特殊监察，对产生趋势性风险的原因进行进一步的检查，以确定可能存在的问题，并针对问题开展下一步行动，如：

- A. 增加监察频次；
- B. 启动对飞行安全文件系统的审查；
- C. 下发整改通知书或者实施行政处罚；
- D. 采取限制性措施；
- E. 提前实施运行安全审计；
- F. 撤销全部或者部分行政许可等。

注：对飞行安全文件系统的审查，请参看 2.2.1.3 “文件审查阶段”（5）“飞行安全文件系统的审查”中“F. 对飞行安全文件系统的审查程序”。

2.1.8.4 对事故或者征候事件调查的处理

对于事故或者征候事件的调查，负责调查的属地管理局和合格证管理局应当按照《民用航空器事故和严重征候技术调查、行政处罚及监管责任追究工作协调办法》（MD-395-AS-07）的程序和要求进行行政处罚立案，并结合法律法规、规范性文件以及 FSOP 检查单，协调开展对涉事航空器运营人的行政调查。后续的处理可参考 2.1.8.3（2）实施。

2.1.9 运行合格证的撤销程序

2.1.9.1 基本原则

（1）合格证管理局作为对航空器运营人运行合格证管理的主体，负责对航空器运营人运行合格证的有效性的监督检查。根据 CCAR-121 部第 121.27 条（a）款，运行合格证出现以下情形之一时失效：

- A. 合格证持有人自愿放弃，并将其交回局方；
- B. 局方暂扣、撤销或者以其他方式终止该合格证。

本节重点介绍对上述 B 款所述情况后的处理，其中的部分程序也适用于 A 款所述情况的处理。

（2）当航空器运营人出现下述情形时，合格证管理局应当按照 CCAR-121 部第 121.27 条（a）款（2）项，判定航空器运营人的运行合格证失效，并按照本节的程序启动对航空器运营人运行合格证的撤销程序：

- A. 满足《中华人民共和国安全生产法》第一百一十三条的情况；
- B. 满足《中华人民共和国行政许可法》第七十条的情况。

合格证管理局在判定航空器运营人符合上述情况时，应当考虑参考本章 2.1 分章、2.2 分章、2.3 分章、2.5 分章中的程序和要求，收集相关证据，并依照法定程序做好撤销航空器运营人运行合格证的准备工作。

(3) 合格证管理局应当组织对航空器运营人运行合格审定情况的定期审查，如发现满足《中华人民共和国行政许可法》第七十条和 CCAR-15 部第五十四条的情况，应当及时报告民航局，并按本程序启动撤销航空器运营人的运行合格证。对于民航局依照上述条款启动的撤销行动，合格证管理局也应当按照本程序执行。

2.1.9.2 运行合格证撤销程序

(1) 合格证管理局启动运行合格证撤销程序条件包括：

- A. 满足本分章 2.1.9.1 (2) 的情况；
- B. 满足本分章 2.1.9.1 (3) 的情况。

(2) 合格证管理局启动航空器运营人运行合格证撤销程序的决定应当通过合格证管理局局务会的审议，并形成会议纪要。

(3) 合格证管理局启动航空器运营人运行合格证撤销程序后，应当明确负责推进相关程序的主责部门，授权飞行标准监察员为工作组组长，并指派两名以上的工作人员承办后续工作。工作人员应当至少包括相应的飞行标准监察员、航空安全监察员和法律专业监察员，必要时应当考虑寻求法律支援。对于满足本分章 2.1.9.1 (3) 的情况，承办对该航空器运营人合格审定的审批人员应当进行回避。

(4) 经合格证管理局授权的飞行标准监察员首先应当与法律专业监察员协调工作程序，并收集两类证据，一类是事实类，另一类是法律法规类，作为撤销合格证的依据。飞行标准监察员在收集到相关证据后，应当形成书面报告并报合格证管理局局务会审议。报告的内容应当包括但不限于：

- A. 当事人的基本情况；
- B. 主要事实；
- C. 实施撤销的法律和规章依据；
- D. 处理决定的建议等。

合格证管理局局务会审议通过后，应当以正式文件的形式向航空器运营人发布行政许可撤销事先告知书和行政许可撤销决定书。

(5) 如果航空器运营人在接到行政许可撤销事先告知书和行政许可撤销决定书后申请听证，合格证管理局应当按照 CCAR-15 部第五章民航行政许可听证程

序，组织负责实施撤销程序的飞行标准监察员、航空安全监察员和法律专业监察员组织召开听证会。听证会后，经授权的监察员应当将听证笔录连同案卷材料报合格证管理局局务会审议，作出是否撤销行政许可决定。决定撤销行政许可的，作出书面决定，向当事人、利害关系人送达。撤销行政许可决定书应当包括：撤销的理由、依据、并告知当事人和利害关系人自接到撤销决定书之日起 60 日内可向上级行政机关申请行政复议或者在三个月内直接向人民法院提起行政诉讼。

（6）合格证管理局在完成上述工作后，应当向民航局书面报告相关情况，包括提供法院判决书、撤销行政许可相关法律文书和被收回的相关执照等。民航局收到民航地区管理局书面报告后，及时完成合格证注册变更等后续工作。

2.1.10 运行合格证的修改、注销和更换

运行合格证是指批准运营人从事特定航空运行种类的行政许可证件。该文件包括运营人的名称，批准运行的种类和颁发日期等信息。运营人持有现行有效的合格证方可实施运行。以下合格证管理程序 and 要求的指南详见附录 A1-2.15。

2.1.10.1 合格证的修改

合格证的修改是指变更该文件所载信息，通常与名称变更或者行政管理关系变更相关。

注：运行规范为合格证的附件，是行使合格证权利相关的批准、条件和限制等规范。主要体现运行批准的细节，其内容变更一般情况下不涉及合格证修改。

2.1.10.2 合格证的注销

合格证的注销是指有下列情况之一的，局方依法办理运行合格证和运行规范的注销手续：

- A. 运行合格证和运行规范被吊销或者撤销的。
- B. 合格证持有人依法终止的。
- C. 法律、法规规定的应当注销行政许可的其他情形。

注 1：合格证的吊销是指由局方依据法律程序，永久性强制取消运营人的运行批准。

注 2：合格证的撤销是指当合格证持有人不再具备安全生产条件，局方撤销其运行合格证和运行规范。

2.1.10.3 合格证的更换

合格证的更换是指当运营人原合格证丢失或者损坏时，向运营人重新颁发合格证（仅适用于纸质合格证）。

第 2.2 分章 运行合格审定的实施流程

2.2.1 运行合格审定一般流程

(1) 合格审定过程包括国家对每个运营人的评估和确定运营人在初次颁发 AOC 或者对 AOC 随后增加任何授权之前，能够安全地实施运行。从安全管理角度来说，运行合格审定是对申请人风险管理能力和安全保证能力的全面审查。

(2) CCAR-121 部初始运行合格审定适用于对首次申请 CCAR-121 部运行合格证和运行规范的申请人，需完全按照本节的五个阶段实施。地区管理局对已获得 CCAR-121 部运行合格证的合格证持有人发生主运营基地变化、兼并重组等重大变更实施的补充合格审定，也可参考相应的程序开展。

(3) CCAR-121 部的补充运行合格审定适用于已经获得 CCAR-121 部运行合格证和运行规范的合格证持有人。POI-121 应当考虑具体补充合格审定项目特点的差异性和复杂性，可针对不同类型的补充合格审定对五个阶段进行适当删减或者合并。

(4) 局方在颁发特殊批准和认可之前，应当进行或者安排技术安全评估。

这些评估应当：

- A. 由对进行这种技术评估具备特定资格的人员完成；
- B. 依据书面和标准化的方法；
- C. 如对安全实属必要，包括运营人实际演示实施这种运行的实际能力。

评估内容至少包括：

- A. 所用航空器检查单的详细内容；
- B. 所用航空器系统的详细内容；
- C. 运行手册的强制性材料；
- D. 发动机状态监测系统；
- E. 唯一驾驶员按照仪表飞行规则或者在夜间操纵飞机的设备；
- F. 批准在 RVSM 空域运行的要求；
- G. 对批准在 RVSM 空域运行的飞机高度保持性能的监控；
- H. 航空器发送和输入电子导航数据的程序；

-
- I. 运营人所用航空器的维修责任；
 - J. 维修和放行方法；
 - K. 维修管理手册；
 - L. 维修管理手册的强制性材料；
 - M. 报告维修经历的资料；
 - N. 执行必要的维修改正行动；
 - O. 改装与修理的要求；
 - P. 维修人员最低的胜任能力；
 - Q. 飞行领航员的要求；
 - R. 训练设施设备；
 - S. 检查员的资格；
 - T. 复训的要求；
 - U. 使用函授和书面考试；
 - V. 使用飞行模拟训练器；
 - W. 飞行机组资格的记录；
 - X. 运营人所在国指派的代表；
 - Y. 机长的经历、近期经历和作为唯一驾驶员按照仪表飞行规则（IFR）
或者在夜间运行的训练要求；
 - Z. 飞行手册的修改；
 - AA. 所用航空器配备乘务员的最低人数；
 - BB. 在 RVSM 空域运行对高度测量系统性能的要求；
 - CC. 单发涡轮发动机驱动飞机经批准在夜间和/或者按照仪表气象条件（IMC）运行时涡轮发动机的可靠性；
 - DD. 系统和设备；
 - EE. 最低设备清单；
 - FF. 飞行手册资料；
 - GG. 报告征候；
 - HH. 运营人的计划；
 - II. 飞行机组的经历、训练和检查；

JJ. 水面上空的航路限制；

KK. 运营人合格审定或者认证。

需要特殊批准的项目包括：

A. 平视显示仪、增强目视系统、合成目视系统、组合目视系统和自动着陆系统的运行裕度；

B. 低能见度运行；

C. 延长改航时间运行；

D. 电子飞行包；

E. 基于性能导航运行的要求授权导航规范；

F. 缩小垂直间隔标准；

G. 危险品。

(5) 当合格审定过程中涉及特定项目时，应当在满足上述要求的基础上，同时遵循 2.2.1.6 节所进一步规定的审定程序。

2.2.1.1 预先申请阶段

为保证申请人在获得运行合格证和运行规范后，能够保证安全、合规的运行，初始运行合格审定是一个过程要求严格且标准要求高，并需要多个局方业务部门协同实施的复杂工作。局方应当在进入行政许可程序前，确认申请人是否具备进入合格审定的能力和条件，并为后续审定工作的开展做好各项准备工作。

预先申请阶段是进入行政许可前的准备阶段，运行监察员需要在此阶段对申请人的各项准备工作和能力进行全面的初步评估，以降低在正式进入行政许可工作后出现重大问题，影响审定进程的可能性。

(1) 政策咨询

预先申请阶段起始于申请人对合格审定的政策咨询。申请人可以向主运行基地所在地的地区管理局（以下简称“所在地管理局”）申请必要的咨询。由于 CCAR-121 航空运营的复杂性，咨询工作可能会涉及所在地管理局的多个业务处室。因此，所在地管理局应当明确牵头实施政策咨询的机关业务处室（如飞行标准处）或者监管局，并考虑指定一名运行监察员为联系人，负责政策咨询工作的

协调和与申请人的沟通。实施政策咨询的机关业务处室或者监管局应当在提供政策咨询前准备相关的资料包，以方便向申请人提供相关信息。运行监察员向申请人提供的咨询内容包括但不限于：

- A. 初始运行合格审定的流程介绍；
- B. 提交预先申请满足的条件；
- C. 申请人准备工作要求；
- D. 预先申请的文件资料清单；
- E. 民航法律、法规及规范性文件的获取渠道等。

在政策咨询过程中，运行监察员应当与申请人进行初步的讨论，以确认申请人是否具备申请合格审定的资格和能力，例如申请人的主要管理团队需要具备优秀的专业资质能力、运行前应当获得民航局颁发的经营许可等。在此阶段运行监察员还需要向申请人声明运行合格审定的过程根据申请人不同的准备情况和人员能力，可能会耗时数月甚至更长时间，并且局方根据审查的情况还可能会中断合格审定过程。因此，申请人落实主体责任，进行充分的预先准备以及内部的审查评估及整改，能够有效提高合格审定的效率并降低不必要的损失。

（2）预先申请意向书（PASI）

如果所在地管理根据政策咨询了解的情况，认为申请人具有继续审定工作的意愿，并确认其至少已经取得民航局同意其开始筹建的证明，可以通过正式函件向申请人提供预先申请意向书（PASI）的模板（样例详见附录 A1-2.1）。PASI 的作用主要有两个方面：

A. 申请人通过对 PASI 的填写，可以进一步了解规章的要求，明确具体申请的项目，并自查在财务资金状况、主要管理人员配备、运行和维修人员招录、设备设施配置、管理手册编写等软、硬件方面的准备情况是否满足推进合格审定的条件；

B. 所在地管理局通过对 PASI 的审核，能够进一步了解申请人申请的具体项目、复杂程度和对合格审定的准备情况，判断其是否具备继续推进合格的条件，并为下一步成立合格审定工作组、组织预先申请会等工作提供参考。

因此，所在地管理局在提供 PASI 模板的同时，还应当告知申请人：

A. 应当在查阅了适当的规章和资料，并充分考虑了人员、设施、设备、航空器以及审定和运行所要求的文件后，再按照目前的实际情况如实填写 PASI；

B. 局方将在收到 PASI 后对内容进行初步审查，并根据审查情况决定是否继续推进合格审定。

（3）对 PASI 的审查

所在地管理局负责牵头实行政策咨询的机关业务处室或者监管局，在收到申请人填写的 PASI 后，应当组织对 PASI 的审查，并在 10 个工作日内完成相关工作。如经审查认为申请人不具备继续推进合格审定的条件，所在地管理局应当以正式函件通知申请人，并说明：

A. 不能接受 PASI 的具体原因；

B. 如申请人仍然要求继续申请，则需要递交更新的 PASI，并重新接受局方审查。

（4）预先申请所需的材料

如所在地管理局认为可以接受申请人的 PASI，所在地管理局应当组织成立局方合格审定工作组，并以正式函件通知申请人可以开始准备提交预先申请所需的材料，包括：

A. 审查活动日程表；

B. 按照 CCAR-121 部第 121.133 条要求编写的手册初稿；

C. 航空人员训练大纲初稿，具体审查要点参见 2.16.2；

D. 适用的运行规范条款草稿；

E. 主要运行和安全管理人员的资质证明文件；

注：需要提交资质证明的主要运行和安全管理人員应当至少包括主要负责人以及第 121.43 条要求的管理人员。

F. 购买凭证、合同、租约文件；

注：申请人在进入正式申请前应当已安排好用于运行的航空器、必要的运行设备设施和保障协议，包括航站设施和服务、获取天气和航行通告（NOTAM）的设施和服务、通讯设施和服务、维修设施和服务、航图和相关出版物、机场分析和障碍物资料、训练合同或者设施等。

G. 说明申请人如何符合 CCAR-121 部所有适用条款的符合性声明（样例详见附录 A，A1-2.4）；

注：符合性声明是合格审定过程中的重要文件，编写的目的是为了系统检查所有适用的规章条款在合格审定过程中都得到了充分的考虑和落实，在合格审定完成之后，符合性声明仍应当随着申请人系统的变化而保持现行符合状态。申请人预先申请材料中的符合性申明可为电子文档。

H. 说明计划运行的性质和范围的文件，包括准许申请人经营活动的有关证明文件；

注：准许申请人经营活动的有关证明文件应当至少包括民航局的筹建许可。

I. 豁免或者偏离项目申请（如适用）；

J. 预先申请资料检查单（详见附录 A1-2.2）。

（5）局方合格审定工作组

局方合格审定工作组应当设组长一名，副组长一名，负责分配审定任务、协调审定资源和推进审定工作等。审定工作组组长通常由飞行运行监察员担任，该监察员应当具有对 CCAR-121 部 CCAR-121 部航空器运营人安全监管经验，并曾担任过主任运行监察员；副组长通常由维修监察员担任，该监察员应当具有对 CCAR-121 部 CCAR-121 部航空器运营人安全监管经验，并曾担任过主任维修监察员。

合格审定工作组下设飞行运行组、适航维修、签派放行、客舱安全和航空卫生组等专业小组具体实施初始运行合格审定工作。各专业小组应当指定一名监察员为负责人，按照合格审定工作组组长的指派，组织、推进本专业小组的审定工作。

运行合格审定过程中，审定工作组通过 FSOP 系统向申请人反馈整改要求，申请人在规定时限内提交整改完成情况。

（6）预先申请的提交和审查

申请人在完成预先申请材料的准备后，可以以正式函件的形式向所在地管理局提交预先申请以及相应的申请材料。申请人在递交预先申请前应当已经获得了民航局的筹建许可。

局方合格审定工作组应当对申请人的预先申请材料进行审查,审查内容应当至少包括手册的清单和目录,并抽查符合性声明中的内容。局方审定工作组应当在接到预先申请的5个工作日内以正式函件的形式告知申请人是否接受预先申请:

A. 如不接受或者需要申请人补正申请材料,应当告知申请人不接受的原因或者需要补正的具体材料;

B. 如接受申请人的预先申请,则应当与申请人商定召开预先申请会的时间,告知预先申请会期间需要开展的工作。

(7) 预先申请会

预先申请会的目的是通过局方审定工作组与申请人的进一步沟通,和对PASI及预先申请材料的进一步审查,了解申请人对合格审定工作的准备情况,确定申请人是否能提交正式申请。在召开会议前,局方合格审定工作组应组织内部协调会,明确预先申请会的流程和各组的分工,并准备好会议所需的介绍材料。参加预先申请会的人员应当至少包括:

A. 局方合格审定工作组成员;

B. 申请人运行和安全管理团队的成员;

C. 申请人负责与局方合格审定工作组各专业小组对接,并具体参加合格审定的其他人员。

预先申请会的内容包括:

A. 申请人介绍办公场所、所需设施设备、飞机引进、组织构架、专业人员引进、运行体系和手册体系建设等方面的准备情况;

B. 局方审定工作组介绍合格审定具体程序、各阶段的审定要求、需要满足规章范围等;

C. 分组审查预先申请资料,审查内容应当包含对申请人符合性声明和手册内容的抽查;

D. 核实PASI中的信息;

E. 与申请人管理团队成员的访谈。

注:申请人按照CCAR-121部第121.43条配备的主要管理人员是保证后续运行安全的关键。因此,需要让申请人了解在整个合格审定过程中,局方审定工作

都会考察其相关管理人员的资质和能力。如果在预先申请会议上，局方发现其管理人员不具备第 121.45 条所要求的合格条件，则应当告诉申请人可以请求偏离。在偏离批准之前，申请人不得使用不符合规章要求的人员作为规章要求的管理人员在各种正式文件中签字。因此，申请人应当尽快向所在地管理局提出偏离的申请，以便计划担任管理职务的人员能尽早参与合格审定过程。

（8）预先申请会的结论

局方审定工作组应当根据在预先申请会上了解的情况，研究申请人是否具备进入正式申请阶段的条件，并在预先申请会结束时，告知申请人是否能继续推进审定工作。如局方审定工作组认为申请人尚未做好继续合格审定过程的准备，应当劝导申请人在做好充分准备工作之后，再召开一次预先申请会议，并可建议申请人完成下列一个或者多个行动：

- A. 进一步阅读局方提供给申请人的合格审定指导材料；
- B. 更完整系统地阅读适用的规章；
- C. 更换主要运行和安全管理人員；
- D. 邀请航空专家提供进一步的咨询；
- E. 终止运行合格审定。

如局方合格审定工作组认为申请人可以继续推进审定工作，则可以告知申请人开始提交正式申请前的准备工作。

（9）正式申请阶段前的准备

所在地管理局在决定继续推进对申请人的合格审定工作后，应当指定 POI-121 和 PMI-121，并报飞行标准司运输飞行标准处和适航维修处，申请预先合格审定编号，开通 FSOP 系统权限。

POI-121 和 PMI-121 应当在 FSOP 系统权限开通后，开始进行初始运行合格审定的系统构型，开放 CCAR-121 部符合性声明填写权限，结合申请人运行种类运行范围等，确定适用的 SAI 审定检查单和《运行规范》条款。

申请人在收到 FSOP 系统 SAI 检查单推送后，应当组织开展 SAI 检查单（样例见 2.3.1.2）和 CCAR-121 部初始符合性声明的填写和自查工作。通过规章符

合性的自查以及系统安全符合性的自查,进一步完善对运行系统和安全管理体的设计。

(10) 对训练大纲的初始批准

如申请人有对飞行、客舱、签派人员和维修人员的训练需要,可向局方合格审定工作组提出对训练大纲和培训大纲进行预先审查的申请。经局方合格审定工作组审核后,P0I-121 可以考虑对申请人的训练大纲和培训大纲进入文件审查和初始批准阶段,并在审查完成后进行初始批准,同意申请人开展几类专业人员的机型训练,具体要求参见 2.16.2。

(11) 预先申请阶段的终止

在预先申请阶段的任何时候,如果申请人决定终止合格审定的申请,或者局方审定工作组一致认为申请人无法推进合格审定进程,则应当将 PASI 退还并以正式函件的形式告知申请人,通知飞行标准司取消预先合格审定编号。

PASI 的退回表示合格审定的终止,若要再次开始合格审定过程,申请人应当递交新的 PASI。

2.2.1.2 正式申请阶段

局方审定组接受申请人的正式申请标志着合格审定工作进入了行政许可审查阶段。为保证后续合格审定的顺利实施,局方合格审定工作组应当在申请人计划提交正式申请前组织正式申请准备会,对申请人的准备情况进行评估,以确定申请人是否具备提交正式申请的条件。

(1) 启动正式申请准备会

申请人在完成对 FSOP 系统中符合性声明和 SAI 初始填写和内审后,应当与局方合格审定工作组沟通,以函件的形式申请启动正式申请准备会,并附上以下拟在正式申请时提交的材料作为附件:

A. 正式申请信(应当由申请人的法人或者责任人签字,并包含样例中所要求的信息,样例详见附录 A, A1-2.3);

B. 可以开展经营活动的有关证明文件，以及公司实际控制人的情况（包含明确说明财务、经济和法律事务评估状况的资料）；

C. 拟申请的运行规范

D. 审查活动日程表；

E. 符合 CCAR-121 部第 121.133 条所要求的手册；

F. 运行手册

G. 维修控制手册及维修大纲

H. 机组和地面人员的培训方案（含训练日期、训练大纲及课程）和所需设施；

I. 组织架构和主要运行及安全管理人员的资质证明文件；

J. 安全管理体系及详情

K. 依据拟议运行，定期航班的指定目的地机场和备用机场名单、非定期航班的运营区域和运营基地

L. 准备采取的运行控制和飞机追踪方法详情

M. 购买、租赁拟运行航空器清单和已经签署的运行保障类合同或者意向书文件；

N. 豁免或者偏离项目申请（如适用）；

O. 已完成的 CCAR-121 初始符合性声明；

P. 已经完成的 SAI 检查单；

Q. 负责合格审定工作的部门工作人员名单，及联系人的联系方式；

R. 正式申请资料检查单（样例详见附录 A，A1-2.5）。

（2）正式申请准备会

A. 局方审定工作组在收到申请人的申请召开正式申请准备会的函件后，组长应当组织成员对相应资料进行初审，以检查所需附件的提交情况，以及这些附件是否满足了所需信息要求和适当的质量要求。局方审定工作组对申请人手册材料附件的初审可遵照以下程序实施：

（i）审定工作组组长按照一般审定流程，在收到申请人启动正式申请准备会的函件及手册附件材料后，第一时间对申请人提交的手册附件材料进行初步

审查。该工作通过在适宜地点审阅申请资料的方式，逐项对照附录 A1-2.5 《正式申请资料检查单》核实申请人提交的手册文件材料齐全。

(ii) 审定工作组组长组织审定工作组中飞行运行、维修、航务、客舱和危险品等专业监察员审核申请人提交的所需运行手册、维修工程管理手册、训练大纲以及对申请人的其他与安全有关的手册时，可以抽查提交的符合性声明和参照《A1-2.5.1 正式申请会前手册初审工作单》对上述手册进行初审。

(iii) 初审期间，审定工作组组长可以确定审定工作组是否需要其他专业知识，如与特定航空器类型或者特定导航系统有关的专业知识。

(iv) 此项审查需要多专业监察员参与审查，飞行运行监察员应当通过运行合格审定工作组会议协同或者电话沟通等方式，与飞行、维修、航务、客舱、运输监察员取得联系，协调初审运行手册中各自领域的专业问题，协同维修专业监察员初审申请人提交的维修工程管理手册，协同飞行、航务、客舱专业监察员分别初审飞行训练大纲、飞行签派员训练大纲、客舱训练大纲，以对申请人最有利的方​​式，完善初审方案，同时开展初审工作。参与上述初审工作的各专业监察员应当将以上对申请人提交的运行手册、运营人的维修工程管理手册、培训手册中详细描述的程序、做法和方法进行的一般审查过程予以记录并做出结论向审定工作组组长反馈，审定工作组组长将此结果作为是否召开正式申请会的判断标准之一。

(v) 上述工作应当在收到申请人提交正式申请函件后 5 个工作日内完成。如果正式申请材料附件不完整或者不能被接受，局方审定工作组应当通知申请人，说明不足详情并提出有关再次提交正式申请的建议。如果局方审定工作组认为正式申请材料附件中的信息是可接受的，局方审定工作组在收到申请人的申请召开正式申请准备会的函件后 5 个工作日内告知申请人召开会议的具体安排，包括：

(i) 会议的地点。正式申请准备会的地点应当在申请人计划的主运营基地召开，以便于局方审定工作组对申请人的办公场地、运营人员、设备设施、训练场所等进行延伸评估，为正式申请会的结论提供必要的支撑。如必要，局方审定工作组可在申请人的分支机构或者协议委托单位组织分会​​场，以便于开展延伸评估工作；

(ii) 参会的人员。申请人的参会人员需至少包括公司实际控制人或者其代表、主要运行和安全管理人員、相关部门工作人员；

(iii) 会议内容。正式申请准备的形式与预先申请会类似，包括申请人对审定准备工作和内审的情况介绍、局方审定工作组的分组审查、与主要运行和安全管理人員的访谈等；

(iv) 会议的结论。召开正式申请准备会不代表一定会做出接受申请人正式申请的结论，如果局方审定工作组认为申请人尚不满足继续审定工作的条件，将建议申请人重新召开正式申请准备会或者拒绝/暂不接受申请人正式申请的决定。

B. 局方审定工作组在正式申请准备会中应当抽查申请人提交的材料，并进行较为系统的评估，评估的内容包括但不限于：

(i) 拟提交的正式申请信的填写是否规范，内容是否准确；

(ii) 结合公司拟提交的手册，抽查 CCAR-121 符合性声明与 SAI 检查单的填写是否规范，指向的手册是否正确，内容是否符合公司运行种类和范围；

(iii) 结合与运行和安全管理人員的访谈，评估其资质是否符合 CCAR-121.45 要求，访谈内容包括：是否熟知其岗位的职能、职责和授权；是否了解其岗位职能任务和汇报流程；是否了解与其职责相关各项工作以及对法律法规、公司手册的熟悉程度等；

(iv) 评估购买凭证、合同、租约文件是否齐全；

(v) 了解申请人对运行设施设备、训练场所、训练设备等硬件的准备情况；

(vi) 评估审定活动日程表是否合理。包括各项安排的顺序是否合乎逻辑、时间安排是否合适、内容是否完整、局方审定工作组是否能够保证按计划调配资源；

注：按照 CCAR-121 部第 121.21 的要求，所在地管理局应当在 20 个工作日内做出是否颁发运行合格证及其运行规范的决定，地区管理局进行验证检查、组织专家评审的时间不计入前述期限。局方审定工作组需要和申请人明确文件审查阶段和演示验证阶段的时间，以及对问题进行整改的时间将不计入 20 个工作日的时限。

(vii) 抽查申请人的训练大纲及相应的培训资料（如课件），是否能够满足实施相应训练的要求；

注：如申请人计划将培训委托给其他的 CCAR-121 部合格证持有人或者 CCAR-142 部训练中心，申请人应当提供相应单位的资质证明供局方审定工作组评估。虽然不一定需要相应单位参加正式申请准备会，但局方审定工作组应当在正式申请准备会上对其资质和能力，以及申请人的委托协议和对相应单位进行定期审查的计划和内容进行评估。

(viii) 评估申请豁免和偏离的项目是否可行（如适用），是否与申请人的申请相匹配等。

注：评估申请豁免和偏离的项目是否可行，应当基于风险评估进行合法性审查，具体参照本手册 2.6 豁免与偏离。

（3）正式申请准备会的结论

局方审定工作组在完成分组评估后，应当对正式申请准备会的结论进行讨论：

A. 如果认为申请人具备了提交正式申请的条件，应当在会议结束时告知申请人可以提交正式申请；

B. 如果局方审定工作组认为申请人的准备工作存在缺陷，暂不具备提交正式申请的条件，如：

(i) 运行和安全管理人員不具备规章要求的资质；

(ii) 设备设施的配备不能满足安全运行的需要；

(iii) 手册内容与申请人的申请不符；

(iv) 训练大纲或者课程不能有效开展对运营人员的训练等。

应当准备好具体需要整改项目，一次性告知申请人，并在会议结束后形成会议纪要，以正式函件的形式通知申请人。申请人可以在完成整改和内审后再次提交召开一次正式申请准备会的申请。

（4）正式申请

局方审定工作组在收到申请人提交正式申请后，应当对申请人提交的文件进行进一步的审查，并在 5 个工作日内以正式函件的形式通知申请人是否接受正式申请的决定：

A. 如接受其正式申请，局方审定工作组应当以正式函件的告知申请人（样例详见附录，A1-2.6），并根据审定日程表的安排进入下一阶段的工作；

B. 如在审查中发现申请人仍存在不可接受的重大缺陷，应当以正式函件告知申请人（样例详见附录 A，A1-2.7）不接受其正式申请，并报飞行标准司，撤销该申请人的预先合格审定编号。申请人如要继续合格审定进程，应当重新递交 PASI。

2.2.1.3 文件审查阶段

申请人制定的政策、程序、标准应当与所申请的运行范围相配，并且满足法律法规、规范性文件的规定。同时，申请人还需要有完整的安全运行体系作为支撑，以保障在未来的实际运行中能够有效落实这些政策、程序和标准。因此，在文件审查阶段，运行监察员的工作主要有两个方面的“文文相符”：

A. 通过对申请人符合性声明的审查，审查申请人制定的政策、程序、标准、指南是否符合其申请的运行，并且满足法律法规、规范性文件的要求；

B. 通过对 SAI 检查单的审查，审查申请人制定的政策、程序、标准、指南是否考虑了安全投入、组织管理、风险控制、监督检查、协同配合等系统安全要素，以保证系统设计的完整性。

（1）工作的协调

在开始文件审查阶段前，POI-121 需要规划文件审查阶段的具体工作安排，并在 FSOP 系统上完成对符合性声明和 SAI 检查单的任务分配，并与 PMI-121 协调需要运行和维修监察员共同审查的文件，包括但不限于：

- A. 运行手册和运行规范中的相关条款；
- B. 机型最低设备清单；
- C. 机型除冰/防冰大纲；
- D. 航空人员（飞行、签派、客舱乘务员）训练大纲等。

（2）审查的内容

运行监察员在文件审查阶段需要审查的文件至少包含《飞行标准监察员手册》第一卷附录 1 中 C-1 所列的文件、符合性声明、申请运行规范相关条款的文件以

及其他与申请人运行安全体系相关的文件。其中，申请人提交的运行手册可以是一本综合性手册，或者是一本综合性手册和多本分册构成的一系列手册的组合。其内容需要根据申请人具体申请的运行，涵盖 CCAR-121 部第 121.133 条所列的全部内容。POI-121 应当与申请人确定需要批准的手册以及批准的方式，具体方式参见本节第（5）部分“对飞行安全文件的审查”。

注：对运行规范具体条款的审定指南见本卷附录 B。

（3）工作会及对发现问题的整改

在文件审查工作开始后，POI-121 应当监督运行监察员按照计划和要求开展工作，明确所有不可接受的问题都应当通过 FSOP 系统退回申请人进行整改，并每日组织局方审定工作组成员和 PMI-121 召开工作会，收集各专业小组的审查的进度、发现的问题以及下一步的工作安排。对于文件审查发现问题的处理方式包括：

A. 运行监察员在 FSOP 中发起文件审查整改，说明整改原因，由申请人制定整改措施。审定工作组应当评估申请人整改措施的有效性，如接受其整改措施，则应当在其整改完成后重新对修订部分进行审查；

B. 如发现申请人运行体系、手册体系、组织管理体系和软硬件体系较大缺陷的，且短时间内无法完成整改，应当整理具体的问题，并与申请人沟通变更审定活动日程表或者暂停/终止文件审查阶段。

（4）对符合性声明的审查

A. 审查申请人符合性声明的目的是审查申请人飞行安全文件系统中的政策、程序、标准与 CCAR-121 部规章条款的符合性，审查的要点包括：

（i）符合性声明是否包含了与申请人所申请运行适用的规章条款；

（ii）申请人对符合性声明的填写是否完整、规范；

（iii）申请人飞行安全文件系统中的政策、程序、标准是否满足规章条款的要求。

由于 SAI 检查单已基本覆盖了 CCAR-121 部以及部分规范性文件对运行的要求，并且 SAI 的审查还可能使申请人飞行安全文件系统中的政策、程序、标准发

生变化。因此，建议 POI-121 选择在完成 SAI 检查单的审查之后开始对申请人符合性声明的审查，以保证对申请人文件审查的完整性。

(5) 对飞行安全文件的审查

A. SAI 检查单是审查申请人飞行安全文件系统的主要工具，目的是审查申请人针对特定运行环节或者管理流程的系统安全设计是否完整，以保证能够有效落实规章要求。因此，在审查过程中，运行监察员可能还需要延伸审查申请的部门管理/工作手册、岗位职责说明、内部审查工作单、跨部门协调程序等文件，以确定局方的要求在经过公司运行安全文件指向后，是否实际存在且满足符合性要求并重点审查以下几个方面：

(i) 同一系统内各级手册、文件中政策、程序、标准、指南的规章符合性和一致性，包括在文件制订方面的一致性：

1) 系统应当在术语及通用内容和行动的标准用语的使用上保持一致；

2) 运行类文件应当包括一个术语、首字母缩略词及其标准定义表，并保持定期更新；

3) 系统中包含的所有重要术语、首字母缩略词和缩写都需明确定义；

4) 系统应当确保各类文件的标准化，包括全部文件的书写方式、术语、图解和符号的使用及格式（包括特定类型资料的固定位置、使用一致的度量单位和一致的代码）；

5) 系统应当包括一份总目录以方便查找包含在不止一份运行文件内的资料。（总目录应当置于每份文件的前面，索引不应当超过三级。包含非正常和应急程序的资料应当有标签以便直接查阅）

6) 飞行安全文件系统应当同运营人质量系统的要求相符。

(ii) 是否制订了风险控制程序；

(iii) 是否建立了对管理流程的内部审查制度，以及对发现问题的整改程序；

(iv) 组织机构内协调机制的接口是否清晰，程序之间是否连续，并被文件化；

(v) 管理和运营人员的职责是否明确；

(vi) 对管理和运营人员是否有具体的授权，是否能保证其履行职责；

(vii) 系统所包含的资料是否按照资料的重要性和用途进行归类；

(viii) 是否制订了一个资料收集、审查和分发系统，处理由于申请人内部变化而产生的资料，包括：

- 1) 安装新设备而产生的变化；
- 2) 运行经验导致的变化；
- 3) 公司政策和程序的变化；
- 4) 运行许可的变化；
- 5) 为保持混合机群标准化产生的变化。

(ix) 是否建立信息收集、审查、分发和修订的控制系统，以便对从申请人拟实施的运行种类相关所有来源获得的信息和数据进行处理，包括但不限于运营人所在国、设计国、注册国、制造商和设备供应商。

延伸审查重点关注相关手册是否包含指定的内容，以及这些内容的完整性，在文件审查阶段可对其合理性不做深入评估，在后续的演示验证阶段可再对其有效性和合理性进行验证。

B. 飞行安全文件系统中需要被局方审查和批准的运行类文件包括：

(i) 运行手册，具体要求详见 2.8 “运行手册”；

(ii) 安全管理手册；

(iii) 航空人员（飞行、签派、客舱乘务员）训练大纲，具体要求见 2.16 “训练大纲”；

(iv) 机型最低设备清单；需运营人提供机型主最低设备清单（MMEL）

(v) 载重平衡手册；

(vi) 所有机型的除冰/防冰大纲；

(vii) 维修控制手册

(viii) 维修大纲

(ix) 飞机飞行手册，具体要求详见 2.9 “飞机飞行手册”

(x) 装载手册

(xi) 危险品手册

(xii) 飞行签派手册

航空器运营人的相关手册可以独立成册，也可以根据管理的需要细化为多个分册。监察员可以通过以下方式获得运营人的运行类手册：

- (i) FSOP 系统手册管理模块；
- (ii) 由运营人向当地管理局或者监管局人员提供公司手册管理系统账号；
- (iii) 要求运营人提供最新版的纸质或者电子版运行类手册。

飞行运行监察员应当协同维修监察员、客舱监察员、航务监察员和运输监察员成立审定组，根据各自业务范围分别对运营人提供的手册进行审查。

C. 运行监察员在完成审查后，应当对相关的手册进行批准。批准的方式可参考以下几种形式：

(i) 对特定的条款或者项目的符合性进行单独批准。在特定内容可以或者需要被单独批准时，可采用这种方式（例如对公司飞行手册“程序”、“限制值”、“性能”等特定章节的批准）。在使用这种批准方式时，申请人须在手册的第一部分建立局方控制页，列明特定的条款或者项目以及与之对应的规章或者其他符合性文件的内容（例如飞机制造厂家提供的飞机性能文件）。POI-121 需要在局方控制页，针对相关章节或者条款进行逐章或者逐条的签字，并注明批准日期。申请人只有在局方批准后，方可依照相关的条款实施运行。

(ii) 对手册的符合性进行整体批准。在使用这种方式时，申请人需要建立对符合性版本号的控制，并在手册的第一部分建立局方控制页，逐条列明本手册中内容与规章条款的符合性。列明的方式可以是规章的条款号对应相应手册内容的章节号和条款号。POI-121 可对局方控制页进行整体批准，并注明批准日期。

注：采用对特定的条款或者项目的符合性进行单独批准或者对手册的符合性进行整体批准都是可以采用的方式。相对而言逐项批准比整体批准更易于管理对手册条款的修订。

(iii) 对“批准文件”进行批准。申请人可以将某一或者某一系列手册中需要批准的内容集成“批准文件”，独立成册提交局方批准（例如单独编写一部符合性声明）。使用这种方式批准后，申请人的某一或者某一系列手册可被视作“经局方认可”文件，不需要另外进行单独批准。申请人的“批准文件”中

的内容不能仅是相应手册的章节号和条款号，而需要写明如何落实规章要求的具体政策、程序、标准和指南（具体方式可参考第 2.2 分章 2.3.1.2）。POI-121 在批准“批准文件”时应当将相应的内容与相关的其他手册进行对照审查，以保证“被认可”文件中的内容与批准的内容保持一致。如申请人后续对“被认可”文件的修订涉及“批准文件”所包含的内容，则应当保持对“批准文件”的同步更新，在获得局方的批准后方可按照修订实施运行。如不涉及，可不需要局方通过的审查。

注：除非申请人提供的“批准文件”是满足 CCAR-121 部 G 章的手册，否则申请人不能直接使用“批准文件”实施运行。例如申请人可将运行手册中需要被批准的内容单独编写一本《运行手册符合性声明》报局方进行单独批准，但该符合性声明不能被视作申请人的《运行总手册》，直接用于运行。

(iv) 在实施初始运行、新机型引进等运行合格审定时，为满足申请人培训等需求，局方监察员可以在发证（或者批准）阶段之前对申请人的训练大纲进行“初始批准”。规章设计初始批准的目的是为保证申请人的训练大纲能够实现对其人员的充分训练。因此，初始批准仅适用于对训练大纲的批准，并且申请人需要获得“初始批准”不意味着训练大纲已被局方正式接受。未获得最终批准的训练大纲可以被申请人用于实施训练，且不影响申请人获得局方对其他文件的批准。但在训练大纲被最终批准前，申请人还需要根据局方提出的意见进行修订。局方监察员应当对初始批准设定失效日期，原则上初始批准的时限不超过 24 个日历月。如果局方发现申请人的训练大纲不能实现对每个受训人员的有效训练，可以在初始批准的有效期内视情发起整改，或者终止初始批准。

D. 飞行运行监察员有权要求其所监管的航空器运营人通过其公司手册管理机制，提供与其监管领域相关的现行有效的运行类手册和文件。该机制应当至少包括更新、分发等环节的管控，以确保飞行运行监察员所获得的运行类手册和文件的现行有效性。

E. 为保证持有 CCAR-121 部合格证的航空器运营人的系统安全设计与实际一致，合格证管理局应当在重大事件（如运营人发生合并、购置、速度超过 30% 的快速增长或者下降等）、运营人采用新技术（例如新设备的引进）、相关规章发生变化等情况后，组织对相关的飞行安全文件进行审议。此外，合格证主

管局每3年应当使用SAI检查单对其飞行安全文件系统中的运行类文件进行一次全面审查，该审查可以结合补充运行合格审定实施。合格证管理局可以确定每一个SAI的审查基准年，在基准年前一年或者后一年完成审查均视作按周期完成审查。

F. 对飞行安全文件系统的审查程序

(i) 飞行运行监察员应当首先全面了解任务性质和规章要求，在接到申请人的正式申请后尽快研究审定方案，第一时间开始审定工作，通过在办公室审阅、网络查阅、前往申请人基地当面讨论评估等方式，调阅待审文件并了解运行状况，使用FSOP系统中全部SAI检查单（详情见备注1 FSOP系统SAI检查单清单），以及《符合性声明》工作单（详情见备注2 《符合性声明》填写说明），逐项比对规章要求，记录存在的缺陷和疑点；

(ii) 对于飞行安全文件系统的审查需多专业参与。飞行运行监察员应当通过办公内网的方式，与其他类型监察员取得联系，协调审定相关的专业问题，以对申请人最有利的方式，完善审定方案，同时开展审定工作。具体分工如下：

1) 运行手册涉及飞行运行、航务、客舱、航卫、航安、运输（危险品）专业监察员，由主任运行监察员（POI-121）负责批准；

2) 安全管理手册涉及飞行运行、航安，由主任运行监察员（POI-121）负责批准；

3) 飞行训练大纲由飞行运行监察员实施审查并由主任运行监察员（POI-121）负责批准；

4) 客舱训练大纲由客舱监察员实施审查并由主任运行监察员（POI-121）负责批准；

5) 飞行签派员训练大纲由航务监察员实施审查并由主任运行监察员（POI-121）负责批准；

6) 机型最低设备清单（MEL）由飞行运行监察员、维修监察员实施审查并由主任运行监察员（POI-121）负责批准；

7) 维修工程管理手册由维修监察员实施审核并由主任维修监察员（PMI-121）负责批准；

- 8) 机型维修方案由维修监察员实施审核并由主任维修监察员（PMI-121）负责批准；
- 9) 机型可靠性方案由维修监察员实施审核并由主任维修监察员（PMI-121）负责批准；
- 10) 载重平衡手册由飞行运行监察员、航务监察员和运输监察员共同实施审查并由主任运行监察员（POI-121）负责批准；
- 11) 机型除冰/防冰大纲由飞行运行监察员、维修监察员实施审查并由主任维修监察员（PMI-121）负责批准。
- 12) 飞机飞行手册由飞行运行监察员实施审查并由主任运行监察员（POI-121）予以认可

飞行运行监察员应当利用 FSOP 系统审定工作单及其他纸质文件，与适航、航务、客舱、航安、运输（危险品）、航卫监察员共同签署审定意见（请参见附注 3），在申请人解释清楚所有疑点后，将审定结论通知申请人；

（iii）在申请人完成所有的缺陷整改后，根据任务性质，飞行运行监察员应当在 20 个工作日内完成全部审定工作，完成对申请人提交的飞行安全文件系统的批准工作，确保申请人所制订的供运营人员使用的飞行安全文件系统符合 CCAR-121 部规章的要求。

G. SAI 检查单是审查申请人飞行安全文件系统的主要工具，监察员使用 SAI 检查单主要审查申请人针对特定运行环节或者管理流程的系统安全设计是否完整，以保证能够有效落实规章要求，FSOP 系统中包括的 SAI 检查单如下：

检查单名称
管理人员和机构
手册管理
基于计算机的记录保存系统
航空器租赁
财务状况审定
SMS 审定
飞行机组训练
教员和检查员训练
模拟机_训练设备

外包机组训练
机组资格
飞行机组值勤期限限制、飞行时间限制和休息
运行手册
飞行机组职责_驾驶舱程序
全天候运行（AWO）
驾驶员运行限制_近期经历要求
疲劳风险管理
地面服务
飞行数据分析方案
适当的运行设备
实施要求授权的所需导航性能（RNP AR）飞行程序
MEL_CDL_NEF 程序
延程运行（EDTO）
客舱乘务员训练
客舱乘务员值勤期限限制、飞行时间限制和休息要求
客舱乘务员职责_客舱程序
手提行李
出口座位
旅客管理
货运管理
结冰条件下的地面运行
签派飞行放行
燃油政策
运行监控
运控风险管控
电子导航数据管理
电子飞行包
航行情报
起飞着陆性能分析
航路性能分析

重量与平衡控制
气象服务
签派员训练与资质管理
签派员值勤时间管理
签派员资源管理

注：符合性声明是申请人对于飞行安全文件系统中的政策、程序、标准与规章条款的符合性说明。符合性声明填写样例参考 A1-2.4。

G. 对手册有效性的审查程序

民航局飞标司/地区管理局授权的飞行运行监察员或者其他技术人员为落实《飞行标准监察员手册》第一卷第 2.2 条“飞行标准司的职责和组织机构”中列出的飞行标准司代表民航局承担的政府管理职责“（2）组织实施民航运营人运行合格审定和持续监督检查工作，负责民航运营人运行合格证和运行规范的颁发、修改和吊销等管理工作；”以及《飞行标准监察员手册》第一卷第 5.1.2 条“飞行运行监察员资质、职责和培训要求”中“2. 职责”所明确的运行监察员负责“（5）飞行安全文件系统中运行类文件的审查和检查”的审定工作并按授权对运行合格证申请人制订的手册有效性管理程序实施审查。

（i）飞行运行监察员应当首先全面了解任务性质和规章要求，在接到申请人的正式申请后尽快研究审定方案，第一时间开始审定工作，通过在办公室审阅、网络查阅、乘车前往申请人基地当面讨论评估等方式，调阅待审文件并了解运行状况，使用“手册管理”检查单，逐项比对规章要求，记录存在的缺陷和疑点；（ii）对于手册有效性管理程序的审查由飞行运行监察员负责，监察员应当以对申请人最有利的方式，开展审定工作并签署审定意见，在申请人解释清楚所有疑点后，将审查结论通知申请人；

（iii）在申请人完成所有的缺陷整改后，根据任务性质，飞行运行监察员应当在 20 个工作日内完成对申请人提交的手册的有效性管理程序的审核工作，确保申请人手册的有效性管理符合 CCAR-121 部规章的要求。

（6）对航空人员训练大纲的审查

A. 对于申请人航空人员训练大纲的规章符合性审查是文件审查阶段的一项重要工作。由于申请人需要在演示验证前完成对所有运营人员的训练,因此,对于训练大纲的文件审查工作可能需要在预先申请阶段开始,并且贯穿于整个审定过程中。并且,在申请人获得初始批准后,还需要可能较长时间的验证才能获得最终批准。

B. 审查的目标是确认申请人能够通过有效的管理,为航空人员提供CCAR-121 部的要求的培训,并保证训练质量能够满足航空人员实施所申请运行的资质要求。根据第 121.401 条的要求,申请人的训练大纲是一整套关于航空人员训练管理的文件,应当至少包括:

(i) 对于申请人每一型别飞机及在该飞机型别范围内,符合 CCAR-121 部及附件、规范性文件以及申请人经批准(或者拟申请)的运行合格证和运行规范条款授权的新雇员训练、初始训练、转机型训练、升级训练、复训和重获资格训练的培训课程,以及对相应训练课程实施管理的政策、程序、标准;

(ii) 为实施训练和检查需要的训练资料;

(iii) 对地面训练设施和飞行训练设备实施管理的政策、程序、标准;

(iv) 对地面教员、飞行教员、飞行模拟机教员、飞行签派教员、乘务教员和航空检查员实施管理的政策、程序、标准;

(v) 对满足 CCAR-121 部第 121.691 条训练记录实施管理的政策、程序、标准等。

C. 运行监察员在依据 SAI 审查申请人的训练大纲时,除审查其训练大纲的内容以及管理要求外,还需要通过抽查的形式,延伸审查包括但不限于以下内容的文件:

(i) 比对申请人初始训练、转机型训练与航空器评审报告中相应内容;

注:航空器评审报告可从网站 <http://aeg.caac.gov.cn> 获取。

(ii) 申请人实施各类训练和检查的训练资料,如用于培训的课件、考试题库、考核标准、用于记录训练和考核情况的表格、教员实施教学的指南等;

(iii) 申请人用于技术管理、资质管理、训练管理的手册,以及与其对应的电子管理系统(按需)等。

D. 对于计划委托其他 CCAR-121 部航空器运营人或者 CCAR-142 部训练中心实施训练的申请人，应当审查：

(i) 相关机构为申请人的航空人员提供培训的训练课程及训练课程提纲；

注：训练机构提供的训练提纲应当符合申请人的训练需要。因此，训练机构应当全面比对申请人和自身经局方批准的训练提纲之间的差异，并根据差异化的要求提供补充训练。还有一种可接受的情况是申请人在得到训练大纲的最终批准后，自行针对差异进行补充训练。

(ii) 申请人与相关机构签署的训练协议；

(iii) 申请人对相关机构进行预先审查和评估的政策、程序、标准、指南；

(iv) 申请人对相关机构进行定期审查的政策、程序、标准、指南；

(v) 申请人对训练质量控制的管理政策、程序、标准、指南。

E. 对于训练大纲的基本内容和文件审查的详细要求请参见第 2.16 分章。

(7) 对豁免和偏离的审查

运行监察员对于申请人豁免和偏离项目的审查应当基于申请人对其所申请项目进行的风险控制，风险评估的内容应当至少包括：

A. 系统描述。包括与所申请豁免或者偏离相关的组织机构、业务流程、涉及的设备设施、运行环境、规章制度和操作规程，以及对于内部和外部接口的说明；

B. 识别出的危险源。对危险源的描述应当包括产生的原因或者作用机理，全面、系统分析在人员、设备、环境和管理等方面存在的问题和不足；

C. 风险控制前的安全风险评价。包括从安全风险后果的发生可能性和严重程度两个方面综合评价安全风险等级；

D. 风险控制措施及控制后安全风险评价。包括安全风险控制措施的具体内容、落实和跟踪的责任部门及人员、人员、资金等方面的资源需求（如需）、实施时限、评估标准。

运行监察员应当根据申请人所申请的运行，重点评估其风险控制措施的有效性。如有必要，可在在后续的演示验证中增加相应的验证计划。对于豁免和偏离的具体要求详见第 2.6 分章。

（8）对地面服务委托协议的审查

根据 CCAR-121 部第 121.105 条，运行监察员在文件审查阶段应当对申请人与飞行运行相关的地面服务（如在主运营基地以外航站的载重平衡服务）培训要求、外部委托政策、管理程序、工作标准和规范等内容进行审查，并需要延伸审查与之相关的各类合同、协议，审查的内容应当包括：

- A. 各类合同和协议在有效期内,且种类齐全；
- B. 约定了对委托方的管理办法和/或者程序；
- C. 约定了各方的安全责任。

（9）对运行规范相关条款的文件审查

对运行规范条款的文件审查应当在完成前述（5）至（8）项之后开始实施。POI-121 和 PMI-121 应当在审定日程中与申请人约定在 FSOP 系统中提交《运行规范》条款及相应附件的时机。

在申请人提交相应条款后，POI-121 和 PMI-121 在 FSOP 系统中进行审核任务分配，组织完成文件审查阶段涉及的《运行规范》条款文件审查阶段的审核工作，具体填写要求见 FSOP 系统中的填写说明。

注：对运行规范具体条款的审定指南见本卷附录 B。

（10）对文件的初始认可

在运行监察员完成对申请人（5）至（9）项的审查后，POI-121 可对申请人的相关文件进行初始认可，以便于申请人根据相应的文件开始对演示验证阶段的准备工作。对文件进行初始认可的方式可以正式信函的形式进行整体初始认可，也可对其提交的飞行安全文件逐册进行初始认可。

注：对手册进行初始认可的目的是容许申请人按照经初始认可的政策、程序、标准、指南开始对演示验证的准备工作。运行监察员可以依照 CCAR-121.405 条对申请人的训练大纲进行初始批准，并将其用于真实的训练。但其他仅获得初始认可的手册，不能用于实际的 CCAR-121 部运行。

2.2.1.4 演示验证阶段

局方合格审定工作组在演示验证阶段的主要工作目的是验证申请人设计的安全和运行管理体系能否有效发挥功能，保障运行安全，内容包括但不限于：

A. 申请人对组织架构、权责分配的设计以及各主要管理人员、各生产运行部门主要负责人的在规章和手册执行、风险控制、流程监测（安全保证）等方面的履职能力，是否能够保证申请人依照法律法规和申请人的手册实现安全的运行；

B. 申请人运行类手册中的政策、程序、标准、指南是否合理，公司的决策、程序和运行指令能够及时有效传达给各业务部门及业务管理人员，不同部门间的对于同一运行系统的工作程序是否能够有效衔接，不同层级手册中相对应的程序、标准是否一致，在实际运行中是否能够有效实现对规章要求的执行；

C. 申请人在安全投入方面是否按照规章、规范性文件的规定配备了合格且足够的人员、设备、设施和资料，以保证主要管理人员、分管部门负责人和一线航空人员能够有效履职；

D. 申请人是否能够按照满足规章要求的训练大纲或者安全培训方案，为各级管理人员和一线航空人员提供充分的培训，保持其资质持续满足安全运行的需要。

（1）验证的内容

申请人在演示验证阶段需要演示并接受局方验证的内容包括：

A. 申请人的安全和运行管理系统依照申请人手册的政策、程序、标准、指南实施实际安全和运行管理的情况；

B. 申请人的决策、程序和运行指令的传递方法和传递效果；

C. 申请人配备的航空人员以及与运行相关的设备、设施的实际运行情况；

D. 申请人主要管理人员、各生产运行部门主要负责人的履职情况；

E. 申请人对主要管理人员、各生产运行部门主要负责人和工作人员，以及一线航空人员的训练能力；

F. 申请人对应急撤离、水上迫降（如适用）等突发事件的应急处置能力等。

(2) 申请人需要演示的项目

申请人需要准备演示的项目包括：

- A. 训练大纲的实施(教员授课，模拟机和航空器训练)；
- B. 航空人员考试和资格审定(根据适用情况，包括航空人员、机组成员和飞行签派员)、航站设施(设备、程序和人员)；
- C. 记录保持程序(训练文件，飞行和值勤时间以及飞行文件)；
- D. 运行控制(根据适用情况，签派或者飞行跟踪)；
- E. MEL 和 CDL 重量和平衡控制(程序、精确性、文件控制)；
- F. 应急撤离演示(根据适用情况，中断起飞演示和水上迫降演示)；
- G. 航空器运行验证试飞(申请人独立、安全的运行能力和对适用法律法规、规章、规范性文件遵守)。

(3) 局方验证的方式

局方合格审定工作组结合适用的 EPI 和 SOI 检查单进行验证，开展验证工作的方式包括：

- A. 基地验证；
- B. 训练验证；
- C. 应急撤离演示验证；
- D. 桌面演示验证；
- E. 航线运行验证。

(4) 申请人进入演示验证前的准备

在运行合格审定文件审查阶段工作结束后，申请人应当着手对演示验证工作的准备，包括但不限于：

- A. 对主要管理人员、各生产运行部门主要负责人和工作人员、一线航空人员对相关安全、运行、训练政策、程序、标准、指南的培训；
- B. 对与运行相关设备、设施的调试、试用；
- C. 飞行、运控、客舱等各生产运行部门的试运行；
- D. 对突发应急事件的处置综合演练或者桌面推演；
- E. 确定参与应急撤离演示验证的人员及场地；

- F. 确定参与航线运行验证的人员及航线；
- G. 编制演示验证计划等。

在申请人完成相应的准备后，可以以正式函件的形式向局方合格审定工作组申请开始演示验证工作，并将演示验证计划作为函件的附件。局方审定工作组应当在 5 个工作日内对演示验证计划进行评估，并通知申请人开始演示验证的时间。

（5）工作的协调

局方合格审定工作组组长应当协调 POI-121 和 PMI-121 确定具体参与验证的人员，以及验证的实施方案，包括：

- A. 监察员的分工；
- B. 验证的项目；
- C. 对发现问题的处理；
- D. 验证过程中发生安全事件的处置；
- E. 验证是否通过的判定等。

（6）基地验证

局方合格审定工作组对申请人进行基地验证的目的是验证申请人的主要管理人员、各生产运行部门的履职能力以及手册中的政策、程序、标准、指南是否能按照规章要求保证运行和安全管理体系的有效运转。基地验证工作结合适用的 EPI 检查单实施，内容主要包括：

- A. 申请人主要管理人员的资质，以及其对授权职责内相关政策、程序、标准、指南的熟悉程度；
- B. 申请人主要管理人员所辖生产运行部门主要负责人对其授权职责内相关政策、程序、标准、指南的熟悉程度
- C. 申请人对飞行安全手册系统的管理；
- D. 申请人对 CCAR-121 部 V 章要求的各种记录保持程序（训练文件，飞行和值勤时间以及飞行文件）；
- E. 申请人其他与验证项目相关的生产运行部门（如运控中心、飞行/客舱管理部门）在专业/管理人员配备、设备设施运行等方面的情况。

（7）训练验证和训练质量审查

局方合格审定工作组对申请人进行训练验证和训练质量审查的目的是验证申请人的训练大纲、训练课程、训练设备、教员/检查员以及相应的管理程序等是否能按照规章要求为航空人员提供充分的训练，以保持必要的运行资质。由于在开始航线验证、应急撤离演示验证之前，申请人应当已经完成了对航空人员的训练，因此训练验证和训练质量审查可能是最早开始实施的验证的工作。训练验证和训练质量审查需结合申请人为航空人员提供的训练实施，并结合适用的 EPI 和 SOI 检查单，具体要求参考 2.16.2。主要内容主要包括：

A. 申请人的地面理论课程段。包括现场抽查新雇员、初始、转机型、升级、定期复训等训练中的地面理论课程段，旁听教员授课，审查教学/检查质量；

注：运行监察员旁听的授课应当至少包括申请人每一机型所有类别训练的一个典型课程段中的训练模块。例如，对于初始训练的机型理论课程段，运行监察员需要至少选择一个要素（例如液压系统）进行审查，并旁听该要素的所有授课。如果申请人选择该要素使用 CBT、网络教学、虚拟教室等远程教育教学方法实施教学，运行监察员则至少需要抽查其中 30% 的要素进行审查，对远程教育的具体要求参见 2.16.1.8。

B. 申请人的实操训练课程段。包括结合旁听教员授课/讲评、观察模拟机实操训练等方式实地验证申请人每一机型所有训练类别的课程，内容包括：

(i) 课程设计的合理性和规章符合性。包括各课程段的训练时间、各训练模块的设计、课程设计的合理性和规章符合性；

(ii) 教学材料，如教学指南、教学教案、培训课件等是否能保证教员提供有效的训练；

(iii) 教员授课、教学演示、实施飞行教学的能力；

注：只有在教员有条理的、有准备的，并熟练且适当的运用教材和各种训练辅助设备开展教学的情况，才能实现有效的学习。因此，监察员应当一是判定教员教学讲授的内容是否与教材一致（例如，监察员应当注意教员是否按授课计划中规定的内容进行教课）；二是判定教员是否能有效使用训练辅助设备和装置，在教授时应当发挥其应有的作用（例如正确操作模拟机、训练器、课件演示装置等）；三是判定教员能否对学员的能力进行有效的评价。

(iv) 用于教学的设备设施是否能按照训练大纲的设计提供相应的训练；

(v) 检查员是否能按照大纲中的标准有效实施检查；

(vi) 通过学员的表现评估训练的质量和效果等。

C. 由于申请人可能在预先申请阶段获得训练大纲的初始批准后,就已经开始对航空人员的机型训练。因此,局方合格审定工作组可以在其开始开展训练后,或者结合合格审定的文件审查阶段考虑同期开展训练验证和训练质量审查工作。这样做的好处在于可以帮助局方合格审定工作组在文件审查阶段收集更多的信息,以及时纠正申请人在训练大纲和运行手册等飞行安全文件制定上的问题,对于训练验证和训练质量审查的具体要求参见 2.16.2。

(8) 桌面演示

局方合格审定工作组在桌面演示阶段的主要工作目的,是通过正常及非正常运行情景的模拟,验证申请人参与运营人员的能力以及是否能掌握和执行手册中的运行政策、标准、程序、措施和限制等。

桌面演示是确定申请人能否进入航线评估阶段的关键,桌面演示将以航线评估为模版设计多套方案情景模拟。情景的设计分为主线情景和特殊情景。主线情景为申请人的一次完整运行,包含整个真实运行的全过程。特殊情景为公司在出现偏离正常运行情况下的处置,包括但不限于对突发应急事件的处置、非正常的机载和地基设备故障、临时的航班和人员的调整等。申请人应当至少准备 1 个主线情景和 10 个特殊情景供局方选择。局方也将在演示过程中随机增加公司未提供的特殊情景。如在桌面演示过程中出现不满足通过要求的情况,局方合格审定工作组将根据情况决定是否提供补充演示的机会,或者作出验证失败的决定。

局方合格审定工作组结合桌面演示同步对申请人的 SMS 体系进行验证,通过观察申请人对具体事件和问题的处理,检验申请人 SMS 安全管理体系在安全保证、信息采集、事件调查、风险分析、风险识别、风险控制等方面的有效性。

(9) 应急撤离演示验证

依据 CCAR-121 部第 121.161 条应急撤离程序的演示和 CCAR-121 附件 C 本规则第 121.161 条规定的应急撤离程序演示准则要求,局方合格审定工作组对申请人实施应急撤离演示验证,目的是评估申请人飞机应急设备的可靠性、机组成员

应急生存训练和应急撤离程序的有效性。应急撤离演示有下列四种类型：完全中断起飞、部分中断起飞、完全水上迫降、部分水上迫降。

申请人编制应急撤离演示验证方案，选定演示验证机组人员范围，经与局方审定工作组协商后确定验证评估具体方式和时间。

对于申请使用全货机运行的申请人，不需要进行应急撤离演示，但需要对其应急生存训练课程段的有效性进行验证。

应急撤离和水上迫降演示详见 2.17。

（10）航线运行验证

A. 依据 CCAR-121 部 第 121.159 条飞机的运行验证试飞要求，局方合格审定工作组对申请人实施航线运行验证，目的是评估在航线运行中遵守民航管理类规章和公司运行类手册实施安全运行的能力。虽然申请人在实施航线运行验证期间的运行性质属于 CCAR-91 部的运行，但在演示过程中需要遵照 CCAR-121 部的要求和标准实施。

B. 申请人参与航线验证的人员包括：

- （i）飞行机组；
- （ii）客舱乘务组；
- （iii）安保人员；
- （iv）飞行签派员；
- （v）维修人员；
- （vi）航卫人员；
- （vii）其他与安全保障和运行相关的人员。

C. 在航线验证过程中，对申请人飞行机组的验证项目包括：

- （i）机组的证照和资质；
- （ii）对飞机性能的理解；
- （iii）飞机的限制；
- （iv）飞机的正常、非正常和应急程序；
- （v）飞机的设备和系统知识；
- （vi）对机场数据的了解；
- （vii）对飞行过程的掌控；

(viii) 对申请人政策、程序、标准、指南的执行；

(ix) 机组的作风、情景意识和搭配；

(x) 空中防撞程序；

(xi) 导航程序；

(xii) 航线知识；

(xiii) MEL、CDL 的使用和程序；

(xiv) 安保程序；

(xv) CRM 能力；

(xvi) 通讯程序；

(xvii) 机上危险品应急处理。

C. 对申请人客舱乘务组的验证项目包括：

(i) 各岗位/号位乘务员执行相关正常程序的能力；

(ii) 处理非正常/紧急情况的能力（如火情处置、锂电池起火冒烟、客舱释压、受伤/生病旅客、客舱行李、应急出口等）；

(iii) 对申请人政策、程序、标准、指南的执行（如旅客座位控制、与载重平衡部门的协同和控制等）；

(iv) 飞行/客舱机组成员失能的处置；

(v) 各阶段和特定情况下的驾驶舱和客舱间的语言通讯或者其他方式的交流程序（如飞行各阶段、应急情况等）。

(vi) 机组协同（包括与机组的协作，旅客安全演示、与地面人员的协作、机组资源管理及与乘务岗位相关的安保程序等）；

(vii) 安保程序。

D. 对申请人运行控制的验证项目包括：

(i) 飞行计划的制定与更改；

(ii) 签派/飞行放行和飞行跟踪程序（运行监控程序）；

(iii) 相关签派放行资料和运行监控数据的采集；

(iv) 备降、飘降和施压程序；

(v) 气象情报资料的收集和分析；

(vi) 签派人员资质能力和运控系统的功效；

(vii) 重量与平衡控制。

(viii) 与机组共同对签派放行文件的确认。

E. 申请人编制航线运行验证方案, 选定验证的航线和随机验证人员, 经与局方合格审定工作组协商后航线运行验证工作。组长应当向参与航线运行验证监察员明确:

(i) 飞行验证过程中, 参与的局方监察员仅观察公司在相关情景下的反应, 并对情况进行记录, 除在飞行验证实施前会检查和清洁本人座椅位置的氧气面罩外, 不应当操作其他应急和运行设备;

(ii) 飞行验证过程中对于紧急情况的演示仅需模拟场景, 不需要对相关设备进行真实的操作, 如模拟单发的情况, 不需要真实的关车或者拉回油门杆;

(iii) 在飞行验证中如需管制部门配合, 需在开始演示前, 告知管制部门后续相关动作的目的是用于验证, 并在相关情景演示完成后告知演示已结束;

(iv) 当飞行验证中遭遇真实的应急情况, 应当立刻中止验证。

注: 如果申请人要求偏离规定的验证试飞小时数, 应当以正式申请方式向局方合格审定工作组申请, 陈述详细理由, 证明申请人具有偏离规定最低验证飞行小时数时保障安全运行的能力, 否则应当按规定增加验证飞行时间。偏离规定的验证试飞小时数不得多于规章规定的 50%, 当偏离规定的验证试飞小时数为规章规定的 25% (不含) 以下时, 由合格证地区管理局批准。当偏离规定的验证试飞小时数为规章规定的 25 (含) %-50% (含) 时, 由合格证管理局出具评估意见, 报飞行标准司批准。

(11) 演示验证的结论

演示验证阶段的任何时候, 如果申请人在人员能力、训练质量、设备设施、程序执行等方面不满足规章或者申请人手册的要求, 或者是存在缺陷, 不能按照演示验证计划推进合格审定工作, 将视作验证失败。局方合格审定工作组应当对相应的问题进行记录, 并要求申请人采取适当的整改措施。必要时, 局方合格审定工作组可安排专门的会议, 与申请人详细讨论所有的缺陷和可能的整改措施。在申请人完成整改后, 局方合格审定工作组应当根据整改的情况和缺陷的严重程度, 评估公司是否需要重新进行全面或者部分的演示验证。

(12) 对运行规范最终审核

当申请人完成演示验证各阶段的工作后，在 FSOP 系统中补充提交运行规范条款涉及的演示验证材料、记录、报告和初始构型内容更改，经局方审定工作组审核后完成运行规范最终审核。

注：对运行规范具体条款的审定指南见本卷附录 B。

2.2.1.5 发证（或者批准）阶段

(1) 局方合格审定工作组应当在确认申请人已满意的完成合格审定工作后，进入发证（或者批准）阶段，并在 20 个工作日内完成批准以及相应的报告，包括：

A. 对文件审查确认。申请人完成了所有文件审查项目和涉及项目的整改，包括运行手册、训练大纲等飞行安全文件。局方合格审定工作组对文件审查结果进行最终确认，并形成文件审查总结报告。

B. 对演示验证确认。申请人完成了所有演示阶段的项目和涉及项目的整改，局方合格审定工作组对演示验证结果进行最终确认，并形成演示验证总结报告。

C. 对运行规范的批准。局方合格审定工作组对申请人文件审查结果和演示验证结果最终确认后，在 FSOP 中完成对《运行规范》内容的确认，以及对适用条款的签字。

D. 对飞行安全文件系统的批准。当申请人获得初始运行合格审定通过的最终结论后，POI-121 和 PMI-121 分别对申请人的飞行安全文件系统中可以进行正式批准的手册进行批准。

注：由于对于训练大纲的最终批准可能还需要在航空器运营人实施运行之后获得，在此阶段训练大纲可仅获得初始批准。对于训练大纲的初始批准和最终批准详见第 2.16 分章。

E. 编写审定报告，报民航局飞行标准司形成运行合格审定结论报告。

F. 确认运行合格证各项信息正确无误，完成发证（或者批准），《运行合格证》（（样例详见《飞行标准监察员手册》第一卷附录 1 D-1））。

(2) 如果局方合格审定工作组计划与申请人召开审定总结和颁证会，应当在会议之前整理初始运行合格审定过程中的文件、记录和报告等，做好向申请人颁发《运行合格证》的准备工作。

2.2.1.6 对于特定项目的合格审定程序

以下向监察员提供合格审定过程中对于特定项目进行审查批准的具体程序。这些程序在合格审定过程中，仍适用于运行合格审定五个阶段的基本流程。在运行合格审定的过程中，局方授权的飞行运行监察员或者其他技术人员应当根据《飞行标准监察员手册》第一卷中所赋予的相应职责，全面了解任务性质和规章要求，在接到申请人的正式申请后尽快研究审定方案，通过 FSOP 等工作系统或者书面途径在 5 个工作日内通过正式函件的形式告知运营人是否受理申请。

经授权的监察员或者其他技术人员应当开展对包括运行手册、维修工程管理手册以及训练大纲在内所有申请材料中详细描述的程序、做法和方法进行的审查工作。在审定过程中，监察员或者其他技术人员应当通过在适宜地点审阅资料或者前往申请人基地调阅待审文件、现场问答等方式，使用相应检查单逐项比对规章要求。如发现任何缺陷或者疑点，应当详细记录，待申请人解释清楚所有疑点或者整改完成后，根据任务性质，在 20 个工作日内完成审定工作，并按授权发布审查报告。

2.2.1.6.1 对运行人员职责的审查

飞行运行监察员使用“运行手册”SAI 检查单在申请人实施运行前完成全部审定工作，确保申请人运行手册中建立有关运营人员职责的说明。

2.2.1.6.2 对于飞行记录器的审查

飞行运行监察员使用“飞行记录器”SOI 检查单和“运行手册”SAI 检查单确保申请人运行手册中明确飞机发生事故或者事故征候时，尽可能保证将有关的飞行记录仪的记录（必要时连同飞行记录仪一起）予以保存并妥善保管。

2.2.1.6.3 对 SOP 的审查

飞行运行监察员使用“运行手册”SAI 检查单 1.1.14 逐项比对规章要求，包括：飞行各阶段程序、SOP 中涉及的检查单、离场与进近简令、飞行、客舱专业有关 SOP 使用方法，应当在申请人实施运行前完成全部审定工作，确保申请人运行手册中建立有关标准操作程序的工作流程。

2.2.1.6.4 对遵守 ATC 指令相关程序的审查

飞行运行监察员使用“运行手册”SAI 检查单 1.1.19 证实运行手册中包含机组对 ATC 指令的遵守要求，对在申请人实施运行前完成全部审定工作，确保申请人运行手册中包含 ATC 许可的阐明与接受的指令，特别是涉及越障情况和机上发现可疑传染病的情况。在日常监察中使用检查单“飞行机组职责_驾驶舱程序”EPI 检查单确保持续落实情况。

2.2.1.6.5 对 CFIT 和 GPWS 的审查

飞行运行监察员使用“运行手册”SAI 检查单 1.1.27 对运行手册中有关 CFIT 和 GPWS 的部分进行审查，在申请人实施运行前完成全部审定工作，确保申请人运行手册中包括关于避免可控飞行撞地（CFIT）的政策、程序和培训要求以及 GPWS 使用政策。

2.2.1.6.6 对 ACAS 的审查

飞行运行监察员使用“运行手册”SAI 检查单 1.1.28 对运行手册中有关 ACAS 的部分进行审查，在申请人实施运行前完成全部审定工作，确保申请人运行手册中制定了关于避免空中相撞及 ACAS 使用的政策、操作指示，程序和训练要求。

2.2.1.6.7 对航空器运行信息的审查

飞行运行监察员使用“手册管理”SAI 检查单对申请人建立的航空器运行信息分发系统进行评估，重点关注申请人跨部门间的接口程序和协调程序，必要时可通过“穿行测试”的方式对前述接口、协调程序进行评估。飞行运行监察员使

用 FSOP 系统中符合性声明审查中 121.133(b) 款对申请人航空器运行信息进行文文相符检查, 使用“运行手册”SAI 检查单, 按照 121.133(b)(e) 款内容对申请人的运行类手册内容进行文实相符检查。在申请人实施运行前完成全部审定工作, 确保申请人建立的航空器运行信息分发系统能够使运营人员和机组人员获取关于航空器运行信息包含强制更新的内容。

2.2.1.6.8 机型最低设备清单的审查和批准程序

(1) 飞行运行监察员应当首先全面了解任务性质和规章要求, 在接到申请人的正式申请后尽快研究审定方案, 第一时间开始审定工作, 通过在办公室审阅、网络查阅、乘车前往申请人基地当面讨论评估等方式, 调阅待审文件并了解运行状况, 使用“MEL_CD L NEF 程序”SAI 检查单对申请人提交的手册编制和结构实施审查, 逐项比对规章要求, 记录存在的缺陷和疑点;

(2) 对于《机型最低设备清单》MEL 的审查需多专业参与, 飞行运行监察员应当通过办公内网的方式, 与其他专业监察员取得联系, 协调维修监察员、航务监察员, 按照 FSOP 系统运行规范工作单的内容, 同时开展审定工作。其中, 维修监察员负责审核 MEL 中各条目的入口、MI 条目及相关放行条件、MI 与 MO 条目的关联性; 飞行运行监察员负责审核 MO 条目及相关操作程序; 航务监察员负责审核 MEL 条目中涉及航务专业部分的内容。飞行运行监察员利用 FSOP 系统审定工作单及其他纸质文件, 与维修、签派专业监察员共同签署审定意见, 在申请人解释清楚所有疑点后, 将审定结论通知申请人;

(3) 在申请人完成所有的缺陷整改后, 根据任务性质, 应当在 20 个工作日内完成全部审定工作, 由主任维修监察员 (PMI-121) 批准申请人《运行规范》D0015 项后, 并及时告知主任运行监察员 (POI-121), 由主任运行监察员 (POI-121) 负责对申请人 MEL 手册的批准。

A.M 项: MEL 中相应设备项目失效时, 飞行前应当完成的特定维修程序;
O 项条目: MEL 中相应设备项目失效时, 在做飞行计划或者飞行操作中应当完成的特定工作程序。

B. 外形缺损清单 (CDL) 在航空器适航审定时随同飞行手册一同批准, 无需局方再次批准。

C. MEL 具体编写指南详见咨询通告《航空器推迟维修项目的管理》(AC-120-FS-049)。

2.2.1.6.9 航空器观测和报告

(1) 基本要求

根据国际民航公约附件 6、附件 3 以及 CCAR-121 部和《中国民用航空气象管理规则》(CCAR-117) 的要求, 合格证持有人应当建立政策和程序, 以保证其飞机在航线飞行过程中按照所飞越国家或者情报区 (管制区) 的要求, 进行航空器气象观测, 记录并向空中交通管制员报告观测到的情况。航空器气象观测包括:

- A. 在飞行的航路和爬升阶段进行的航空器例行观测;
- B. 在飞行的任何阶段进行的航空器特殊观测和其他航空器非例行观测。

(2) 航空器例行观测

A. 航空器例行观测一般由气象或者空中交通管制部门指定的航空器, 在飞行的航路和爬升阶段实施。航空器例行观测的要求包括:

(i) 当使用地空数据链并应用自动相关监视—契约 (ADS-C) 及二次监视雷达 (SSR) 的 S 模式时, 自动例行观测应当在航路阶段每 15 分钟进行一次; 在起飞后的前 10 分钟的爬升阶段每 30 秒进行一次;

注: 以上 (i) 项为国际民航组织的建议项, 航空器运营人应当根据各国 AIP 中的具体要求实施。

(ii) 对于高密度的空中交通航线 (例如交织航线), 应当以大约一小时的时间间隔从在每一飞行高度层飞行的航空器中指定一架航空器, 按照本条 (i) 进行例行观测。指定程序应当符合地区空中航行协议;

(iii) 对于要求在爬升阶段报告的情况, 应当以大约一小时的时间间隔在每个机场指定一架航空器, 按照 A 项的要求进行例行观测。

B. 对于航空器运营人没有配备空地数据链的航空器, 可免除进行航空器例行观测。

(3) 航空器特殊观测

A. 航空器运营人的航空器在飞行过程中一旦遇见或者观察到下列情况时，应当进行航空器特殊观测，记录并向空中交通管制员报告观测到的情况：

- (i) 中度或者严重颠簸；
- (ii) 中度或者严重积冰；
- (iii) 强地形波；
- (iv) 模糊的、隐嵌的、大范围的或者在爬线上的，不伴有冰雹的雷暴；
- (v) 模糊的、隐嵌的、大范围的或者在爬线上的，伴有冰雹的雷暴；
- (vi) 强尘暴或者强沙暴；
- (vii) 火山灰云；
- (viii) 火山喷发前的活动或者火山喷发。喷发前的火山活动在此是指可能预兆火山喷发的异常的和或者增多的火山活动；
- (ix) 实际遭遇的跑道制动状况差于已知报告的情况。

B. 航空器运营人飞行机组应当通过语音通信方式向空中交通管制员报告观测到的情况。

(4) 其他航空器非例行观测

航空器运营人的航空器在遇到其它未列在本条（3）A 中的气象情况时（例如风切变），并且机长认为可能影响其他航空器的运行安全或者运行效率时，应当尽快通知有关的空中交通管制员。

(5) 对航空器观测的记录

除对火山活动的特殊观测需按照本条（6）的要求实施外，航空器运营人对其他特殊观测的记录，可根据自身情况确定保存记录的方式和保存时间（如飞行机组的飞行情况报告）。

(6) 对于火山活动的记录和飞行后的报告

A. 航空器运营人的航空器对于火山喷发前的活动、火山喷发或者火山灰所进行的航空器特殊观测应当记录在火山活动特殊空中报告表上（见附录 A A2-2.9）。

B. 当气象部门认为火山灰可能会影响航线上的飞行时，航空器运营人应当在提供给飞行机组的飞行文件中附上火山活动特殊空中报告表。

(7) 审定程序

A. 飞行运行监察员开展关于航空承运人航空器观测和报告的政策与程序的审定工作，应当在文件审查前与维修监察员沟通，确定申请人的飞机是否配备空地数据链，以确定需要审查的项目。

B. 飞行运行监察员应当使用“飞行机组职责_驾驶舱程序”SAI 中相关的检查项，在申请人基地采用现场检查的方式，对申请人运行手册中“航空器观测和报告”相关规定进行文件审查，核实申请人是否制定针对火山活动的报告表格（样例见附录 A A2-2.9）根据实际情况要求申请人整改或者做出合格、不合格的结论，并告知申请人。

C. 如文件审查通过，飞行运行监察员使用“飞行机组职责_驾驶舱程序”EPI 检查单中相关的检查项，对申请人开展演示验证检查。飞行运行监察员应当在申请人基地采用现场检查的方式，观察申请人制定的关于航空器观测和报告的程序能否顺畅的实施，能否满足规章要求。对存在的缺陷和疑点进行记录，根据实际情况要求申请人整改或者做出合格、不合格的结论，并告知申请人。

D. 如果全部检查通过，飞行运行监察员记录检查结果并告知申请人。需要和其他运行手册的部分一起进行批准。

2.2.1.6.10 对飞行手册持续更新程序的审定

(1) 飞行运行监察员使用 FSOP 系统符合性声明审查工作单中 CCAR 121.131 条 (a)、(b) (5) 条要求对申请人手册飞行手册更新流程进行文文相符检查；

(2) 飞行运行监察员使用“手册管理”SAI 检查单中 1.2 条检查项对申请人的运行类手册内容进行检查，应当在申请人实施运行前完成全部审定工作，确保申请人建立有关飞行手册管理，包括但不限于手册更新、修订、获批等工作流程。

2.2.1.6.11 申请人财务状况审定程序

(1) 为防止申请人财务状况不佳而对运行安全带来影响，局方应当对申请人进行经济和财务评估，并且确认申请人具备进行其计划运行的财务资源，包括

具备相关资源以应当对财务状况严重恶化可能导致的中断日常运行。与财务部门对运营人的定期监督不同，该项检查是飞行运行监察员对运营人实施运行的评估手段。

(2) 飞行运行监察员应当审查任何可能导致运营人财务状况出现严重恶化的情况，使用“财务状况”SAI 检查单审定开展对运营人的财务状况的检查。该项审定可协调财务监察员共同完成。如果查明存在任何可能导致日常运行中断、失去重要保障资源的唯一供应商、安全投入不足或者训练资源不足的情况，飞行运行监察员协调财务监察员加强对该申请人财务审计，确保申请人在运行之前为良好的财务和经营做好准备。

2.2.1.6.12 地面运行审定程序

(1) 成立审定组。在为申请人颁发运行许可之前，由飞行运行监察员牵头组织审定组，对申请人的地面运行进行合格审定。根据 CCAR-121 部第 121.105 条、《飞行标准监察员手册》第一卷第 5 章和本手册 2.8.13 地面运行的要求，审定组至少包括维修监察员、航卫监察员、航务监察员、客舱监察员和运输监察员，并且根据申请人的业务范围进行分工，确定审定方案，包括审查人员、审查内容、审查工具和审查地点等要素。

(2) 审定程序。首先由参与审定的各类监察员审阅申请人的运行手册、地面服务手册、载重平衡手册或者地面服务人员训练大纲，了解申请人所有地面服务项目的培训要求、外部委托政策（对地面服务委托协议的审查见 2.2.1.3 文件审查阶段（8））、管理程序、工作标准和规范等内容；其次，审定组各类监察员分别使用“地面服务”SAI 检查单对各自负责的地面服务项目进行数据收集；最后，由飞行运行监察员汇总审定结论并报告审定组长或者申请人的 POI。对于有争议的问题，可由审定组长召集专题会议进行集中讨论，确保申请人的各项地面服务符合规章要求，并且明确运营人应当始终履行对地面服务的控制职责，并对外委方操作的安全性负责。

2.2.1.6.13 飞行数据分析方案（FDAP）审定程序

（1）虽然咨询通告中是建议，但考虑到实际运行情况（包括该类飞机的运行环境、空管水平、机组能力），如无特殊理由，最大起飞全重超过 20000 千克的飞机的运营人还是应当制订并实施飞行数据分析方案。

（2）飞行运行监察员和维修监察员应当使用“飞行数据分析方案”SAI 检查单对申请人提交的专用设备说明、编制的手册和管理程序实施审查：维修监察员对设备的符合性进行检查，审核维修、使用等在内的设备管理程序；飞行运行监察员需关注各阶段的实施计划、既定流程的操作性、岗位胜任力及职责分工情况。

（3）由于飞行数据分析方案的审定工作一般为初始运行合格审定的一项，涉及的公司部门、管理环节多，又关系个人隐私、公司数据安全等敏感问题，飞行运行监察员与维修监察员应当在政策咨询阶段充分与公司沟通，保证所需培训、分析系统等要求在合适时间内能满足规章要求。

（4）各类型监察员应当在 20 个工作日内完成全部审定工作：主任维修监察员（PMI）完成相关设备及管理程序的审定后应当及时告知主任运行监察员（POI），由主任运行监察员（POI）负责对申请人 MEL 手册、运行手册的批准。

2.2.2 常见补充运行合格审定项目

2.2.2.1 基本要求

（1）补充运行合格审定是局方对持有 CCAR-121 部合格证的航空器运营人实施日常监管的一部分。航空公司运行情况发生变更，导致相关运行规范条款发生变更，包括已签批运行规范内容调整、增删运行条款时，需开展补充运行合格审定。合格证管理局除指定 POI-121 和 PMI-121 外，还应当指定专职的主管飞行、维修、航务、客舱运行监察员作为常态化局方合格审定工作组的成员，负责对合格证持有人的补充运行合格审定工作。

（2）虽然根据补充运行合格审定项目的不同，演示验证并不是应当的阶段。

特别是对于应急撤离演示验证、航线运行验证,仅涉及合格证持有人航空器变更、或者部分运行范围、运行能力的变更。但一旦合格证持有人申请的变更涉及对管理体系中政策、程序、标准、指南的变化,P0I-121 应当根据变化的复杂程度判定是否需要进行演示验证,例如:

- A. 对于涉及主要管理人员、组织架构的变更,考虑开展基地验证;
- B. 对于涉及训练大纲的变更,考虑开展训练验证;
- C. 对于涉及运行程序、运行标准的变更,考虑开展桌面演示验证或者模拟机替代真机进行航线运行验证等。

(3) 实施补充运行合格审定可能意味着合格证持有人符合性声明的变化,因此 P0I-121 在完成审定工作后,应当确保合格证持有人对其符合性声明进行更新。

(4) 本节提供了开展常见补充运行合格审定项目的指南,供运行监察员参考。原则上,公司运行情况发生变更,导致合格证或者经批准的运行规范内容发生变更时,都应当开展补充运行合格审定工作,包括但不限于 2.2.2.2-2.2.2.7 所列出的项目。

2.2.2.2 飞机变更

(1) 项目简述

飞机变更包括新机型飞机引进、同机型新系列飞机引进、同机型飞机全部退出运行、同机型同系列飞机引进或者退出运行、飞机湿租、飞机重要改装(如客机改装全货机)等补充审定项目。

(2) 可能涉及的规章条款

CCAR-121 部第 121.9 条飞机的湿租、第 121.133 条(b)款、第 121.137 条飞机飞行手册、第 121.159 条飞机的运行验证试飞、第 121.161 应急撤离程序的演示、第 121.315 条驾驶舱检查单、第 121.397 条紧急情况和应急撤离职责、第 N 章训练大纲、第 121.593 条出口座位的安排、第 121.745 条机组成员处置飞行中紧急医学事件的训练等。

（3）可能涉及的规范性文件

《航空器投入运行和年度适航状态检查》（AC-121-52）、《关于印发〈民航局运输飞机引进管理办法〉的通知》（民航发〔2021〕21号）。

（4）可能涉及的运行规范条款

A. 新机型飞机引进、同机型新系列飞机引进和同机型飞机全部退出运行。A0005 航空器的批准、A0105 PBN 运行导航规范批准表、B0035 在缩小垂直最少间隔空域的运行、D0003 航空器清单、D0009 航空器维修方案、D0013 可靠性方案、D0015 最低设备清单等；

B. 同机型同系列飞机引进或者退出运行。D0003 航空器清单、D0015 最低设备清单等；

C. 飞机湿租。A0007 特殊批准和限制综述、A0051 航空器湿租协议、D0003 航空器清单、D0029 湿租航空器的维修等；

D. 飞机重要改装。需根据涉及的座位数改变、构型重要差异、飞机特性改变等视情而定。

（5）审定准备阶段

合格证持有人应当在完成了 2.2.1.2 正式申请阶段的各项工作后，向合格证管理局提交正式申请。正式申请的附件应当包含以下材料：

- A. 运行规范条款修改内容；
- B. 手册管理体系修改清单及修订说明；
- C. 包含适用规章及其规范性文件的符合性声明；
- D. SAI 检查单的同步更新（按需）；
- E. 相关协议签署情况（按需）；
- F. 训练大纲及培训计划（按需）；
- G. 演示验证计划（按需）；
- H. 风险评估报告（按需）。

（6）文件审查阶段

参照本章 2.2.1.3 实施。

（7）演示验证阶段

A. 新机型飞机引进、同机型新系列飞机引进和飞机重要改装符合第 121.161 应急撤离程序的演示的条件时，应当进行应急撤离演示验证，具体详见 2.17；

B. 新机型飞机引进和飞机重要改装符合第 121.159 条飞机的运行验证试飞的条件时，应当进行航线运行验证；

注：适航审定为同一型号（Type）的同机型（Model）新系列飞机可不进行航线运行验证。

C. 依据合格证持有人对训练大纲以及对手册政策、程序、标准、指南的修订情况，局方合格审定工作组应当视情组织开展训练验证。

（8）批准阶段

参照本章 2.2.1.5 实施。

2.2.2.3 运行种类变更

（1）项目简述

运行种类变更包括现有运行种类基础上的变更，新增补充运行（不定期载客运行和/或者全货物运行）和/或者国际定期载客运行等补充审定项目。

国际定期载客运行通常涉及扩大航路运行区域如北大西洋、延程运行和极地运行等。因此，CCAR-121 部航空器运营人在申请国际定期载客补充审定项目的同时需进行涉及其他项目的补充审定工作，并满足其他项目的补充审定要求。

（2）可能涉及的规章条款

CCAR-121 部 E 章国内、国际定期载客运行航路的批准，F 章补充运行的区域和航路批准，P 章机组成员值勤期限限制、飞行时间限制和休息要求、U 章签派和飞行放行，V 章记录和报告以及 CCAR-121 部中涉及“补充”和“国际”的条款等。

（3）可能涉及的规范性文件

《国际运行》（AC-121-132）。

（4）可能涉及的运行规范条款

A. 增加补充运行。A0001 颁发和适用范围、A0005 航空器的批准、A0007 特殊批准和限制综述、A0055 121 部补充运行等；

B. 增加国际运行。A0001 颁发和适用范围、A0005 航空器的批准、A0999 国际民航组织格式、B0039 批准的航路运行区域、限制和规定、C0019 国外终端区仪表飞行程序的特殊限制（如适用）等。

（5）审定准备阶段

合格证持有人应当在完成了 2.2.1.2 正式申请阶段的各项工作后，向合格证管理局提交正式申请。正式申请的附件应当包含以下材料：：

- A. 补充审定申请情况说明；
- B. 运行规范条款修改内容；
- C. 手册管理体系修改清单及修订说明；
- D. 规章及其规范性文件符合性声明；
- E. SAI 检查单的同步更新（按需）；
- F. 训练大纲及培训计划；
- G. 运行保障类协议（航务代理协议、燃油协议、地面服务协议、安保协议等）；
- H. 演示验证计划（按照《国际运行》）；
- I. 风险评估报告。

（5）文件审查

参照本章 2.2.1.3 实施。

（6）演示验证阶段

A. 为验证航空合格证持有人新增国际运行具备安全实施运行的能力，可根据《国际运行》（AC-121-132）中“验证和监察”的规定和限制实施航线运行验证。

B. 依据合格证持有人对训练大纲以及对手册政策、程序、标准、指南的修订情况，局方合格审定工作组应当视情组织开展训练验证。

（7）批准阶段

参照本章 2.2.1.5 实施。

2.2.2.4 运行航线

(1) 项目简述

新开航线申请包括增加正常使用机场、备降机场、加油机场和临时使用机场等运行能力等。考虑到机场性质不同，新开航线补充审定可能包括高海拔机场、特殊机场、一发失效应急程序等子项目。

另外，新开航线由于运行区域范围不同，如涉及延伸跨水运行、国际航路区域、港澳台航路区域、EDTO 运行等，可能与运行种类变更、航路运行区域变更和航行新技术应用补充审定同步进行。

(2) 可能涉及的规章条款

CCAR-121 部第 121.133 (c) 航路和机场、第 121.157 条飞机的航路类型限制、第 121.467 条机长的区域、航路和机场合格要求、第 121.469 条机长的特殊区域、航路和机场合格要求等。

(3) 可能涉及的规范性文件

《飞机航线运营应进行的飞机性能分析》(AC-121-06)、《CCAR-121 部航空器运营人特殊机场的分类标准及运行要求》(AC-121-17)、《高原机场运行》(AC-121-21)、《飞机起飞一发失效应急程序 and 一发失效复飞应急程序制作规范》(AC-121-123)、《国际运行》(AC-121-132) 等。

(4) 可能涉及的运行规范条款

A. 新辟一般机场。B0039 批准的航路运行区域、限制和规定，C0039 批准定期运行的机场。

B. 高海拔机场：B0039 批准的航路运行区域、限制和规定，C0035 特定机场的特殊批准、规定和限制，C0039 批准定期运行的机场。

C. 特殊机场：B0039 批准的航路运行区域、限制和规定，C0003 需特殊机长资格的机场，C0039 批准定期运行的机场。

（5）审定准备阶段

合格证持有人应当在完成了 2.2.1.2 正式申请阶段的各项工作后，向合格证管理局提交正式申请。正式申请的附件应当包含以下材料：

- A. 补充审定申请；
- B. 涉及运行规范条款修改内容；
- C. 航线经营许可；
- D. 运行保障类合同和协议（航务代理协议、燃油协议、地面服务协议、安保协议等）；
- E. 航线性能分析和机场分析；
- F. 训练大纲和培训计划（按需）；
- G. 风险评估报告；
- H. 手册管理体系修改清单及修订说明（按需）；
- I. 规章及其规范性文件符合性声明（按需）；
- J. SAI 检查单的同步更新（按需）；
- K. 演示验证计划（按需）。

（5）文件审查阶段

参照本章 2.2.1.3 实施。

（6）演示验证阶段

A. 为验证航空合格证持有人所申请变更的机场特点、运行范围、运行能力等情况，依照相应的咨询通告中的规定和限制实施航线运行验证。

B. 依据合格证持有人对训练大纲以及对手册政策、程序、标准、指南的修订情况，局方合格审定工作组应当视情组织开展训练验证。

（7）批准阶段

参照本章 2.2.1.5 实施。

2.2.2.5 机场运行最低标准变更

（1）项目简述

机场运行最低标准变更，包括现新增 II 类、III 类运行能力和低能见运行补充合格审定项目。

(2) 可能涉及的规章条款

CCAR-121 部第 121.133 条(a)款(9)、第 133(c)款(3)(4)、第 121.550 条机场运行最低标准、第 121.563 条仪表进近程序和仪表飞行规则着陆最低标准、第 121.637 条起飞备降机场、第 121.639 条仪表飞行规则国内定期载客运行的目的地备降机场、第 121.641 条国际定期载客运行的目的地备降机场、第 121.643 条备降机场最低天气标准、第 121.655 条国内、国际定期载客运行从备降机场和未列入运行规范的机场起飞、第 121.667 条仪表飞行规则的起飞和着陆最低标准、第 121.669 条新机长的仪表飞行规则着陆最低天气标准等。

(3) 可能涉及的规范性文件

《航空器运营人全天候运行规定》(AC-91-16)、《民用航空机场运行最低标准制定与实施准则》(AC-97-01)、《运输机场仪表着陆系统(ILS)低能见度运行管理规定》(AC-91-2019-01)。

(4) 可能涉及的运行规范条款

C0021 II类/III类仪表进近和着陆运行、C0055 仪表飞行规则低于基本起飞最低标准的起飞(含低能见度起飞)

(5) 审定准备阶段

合格证持有人应当在完成了 2.2.1.2 正式申请阶段的各项工作后，向合格证管理局提交正式申请。正式申请的附件应当包含以下材料：

- A. 运行规范条款修改内容；（飞行、航务、维修）
- B. 手册管理体系修改清单及修订说明；（飞行、航务、维修）
- C. 规章及其规范性文件符合性声明；（飞行、航务、维修）
- D. 飞机适航性批准文件；（维修）
- E. II 类运行飞行机组程序；（飞行）
- F. 飞行人员、签派人员和维修人员 II 类运行训练大纲；（飞行、航务、维修）

G. 训练大纲和实施计划（理论和模拟机）；（飞行）

H. II 类运行机场和跑道评估报告、环境限制因素报告；（飞行、航务、维修）

I. SAI 检查单的同步更新；（飞行、航务、维修）

J. 演示验证计划；（飞行、航务、维修）

K. 风险评估报告。（飞行、航务、维修）

（6）文件审查阶段

飞行运行监察员应当通过 FSOP 系统或者发文方式成立审定工作组，与航务和维修专业监察员充分沟通，协调审定工作组审查文件内容所属专业，确保审查文件全部经过专业审查，并以对申请人最有利的方式，完善审定方案，同时开展审定工作。

审定工作组各类监察员应当前往申请人基地和训练中心等场所开展实地监察，并使用“全天候运行（AWO）”SAI 检查单，利用 FSOP 等工作系统审定工作单或者提交的其他纸质文件，并共同签署审定意见，并将审定结论通知申请人、报告审定组长。

（7）飞机要求

CCAR-121 部航空器运营人新增 II 类、III 类运行能力和低能见运行，飞机应当满足《航空运营人全天候运行要求》（AC-91-16）II 类、III 类运行能力和低能见运行的机载系统要求和持续适航要求。

（8）初始批准

审定工作组完成对 CCAR-121 部航空器运营人提交申请文件的审查，可以正式签字批准手册的形式，初始批准其 II 类或者 III (A) / (B) 类运行最低标准。对于实施 III (C) 运行的申请文件，合格证管理局初审合格后，应当上报民航局飞行标准司进行复审和有效性评估，方可以正式签字批准手册的形式，初始批准其 III (C) 运行最低标准。

（9）演示验证阶段

A. CCAR-121 部航空器运营人获得新增 II 类、III 类运行能力和低能见运行初始批准后，飞行人员和签派人员训练大纲应当增加相应机型训练内容并获得批准，有关人员应当按照大纲要求完成培训。CCAR-121 部航空器运营人确保每名飞行机组成员在被授权使用 II 类或者 III 类运行最低标准之前，已完成了相应训练并通过资格审核，且运行经历满足要求。局方合格审定工作组应当视情组织开展训练验证。

B. 在初始批准 II 类或者 III 类运行最低标准后的一段时间内（通常为 6 个月），CCAR-121 部航空器运营人应当成功完成批准程序的最后一个节点，即对每个机型进行适当的运行演示和数据收集工作。运行演示可以使用“全天候运行 (AWO)”SAI 检查单在航线运行、训练飞行或者航路验证中实施。

C. 在申请人完成演示验证和所有缺陷整改后，合格审定工作组应当对整改情况予以确认，并在 20 个工作日内对 FSOP 系统确认后完成对《运行规范》适用条款的签字，并向其颁发 II/III 类运行最低标准的《运行规范》，确保申请人能够按照规章要求实施 II/III 类运行。

（10）批准阶段

参照本章 2.2.1.5 实施。

2.2.2.6 延程运行和极地运行

（1）项目简述

延程运行和极地运行是比较复杂的补充合格审定项目，合格证持有人通常同时申请极地运行和延程运行，局方一般情况下合并批准该关联项目。涉及合格证持有人安全和运行管理体系的变化，除不需要合格证持有人提交 PASI 外，其他程序需按照运行合格审定的一般程序实施，具体内容参见咨询通告《延程运行和极地运行》（AC-121-09）。

（2）工作的协调

A. POI-121 应当组织由飞行运行、航务、维修监察员组成的局方运行合格审定工作组开展审定工作，并在政策咨询阶段就与 PMI-121 建立充分的沟通，协调包括：

- (i) 审定工作日程表；
- (ii) 需要同步审查的文件；
- (iii) 演示验证阶段的工作安排；
- (iv) 定期的协调工作会等。

B. 职责分工

- (i) 飞行运行监察员

延程运行区域、飞行运行要求、飞行机组训练

- (ii) 航务监察员

延程运行指定备降机场（包括最低天气标准）、签派或者飞行放行、飞行运行要求、签派员训练要求

- (iii) 维修监察员

运行和系统可靠性的要求、延程运行批准的维修要求、维修人员培训。

(3) 可能涉及的规章条款

CCAR-121 部第 121.11 条境外运行规则、E 章国内、国际定期载客运行航路的批准、F 章补充运行的区域和航路批准、第 121.339 条跨水运行的飞机的应急设备、第 121.479 条飞行机组成员的英语要求、P 章机组成员值勤期限限制、飞行时间限制和休息要求、第 121.531 条国内、国际定期载客运行的运行控制责任、121.551 条国内、国际定期载客运行的运行限制或者暂停运行、第 121.553 条国内、国际定期载客运行对批准航路和限制的遵守、第 121.556 条国内、国际定期载客运行的紧急情况、第 121.621 条国内、国际定期载客运行的签派权、第 121.625 条国内、国际定期载客运行中飞行签派员向机长的通告、第 121.641 条国际定期载客运行的目的地备降机场、121.651 条初始签派或者放行、重新或者更改签派或者放行、第 121.653 条国内、国际定期载客运行飞至或者飞离加油机场或者临时使用机场的签派、121.655 条国内、国际定期载客运行从备降机场和未列入运行规范的机场起飞、第 121.677 条国内、国际定期载客运行的签派责任、第 121.695 条国内、国际定期载客运行的签派单、第

121.699 条国内、国际定期载客运行装载舱单、签派单和运行飞行计划的处置、W 章延程与极地运行、附件 C。

(4) 可能涉及的规范性文件

《国际运行》(AC-121-132)、《延程运行和极地运行》(AC-121-09)。

(5) 可能涉及的运行规范条款

运行规范 B 部中航路批准、限制和程序(需具体区分对应条款)。

(6) 审定准备阶段

合格证持有人应当在完成了 2.2.1.2 正式申请阶段的各项工作后,向合格证管理局提交正式申请。正式申请的附件应当包含以下材料:

- A. 运行规范条款修改内容;
- B. 设备厂家出具的适航审定部门有关设备(包括构型)的批准文件;
- C. 适航审定部门有关设备安装的批准文件(按需);
- D. 手册管理体系修改清单及修订说明,包括 AC-121-09 附录 1 延程运行的检查单和/或者附录 2 极地运行的检查单内容;
- E. 规章及其规范性文件符合性声明;
- F. 训练大纲和培训计划;
- G. SAI 检查单的同步更新;
- H. 运行保障类合同和协议(航务代理协议、燃油协议、地面服务协议、安保协议等);
- I. 演示验证计划(按需);
- J. 风险评估报告。

(7) 文件审查阶段

使用“延程运行(EDTO)”SAI 检查单,参照本章 2.2.1.3 实施。

(8) 飞机要求

CCAR-121 部航空器运营人申请实施延程运行和极地运行的飞机机身发动机组合应当满足相关的适航标准,并且已经获得相应的延程运行型号设计批准。

(9) 演示验证阶段

A. 依据合格证持有人对训练大纲以及对手册政策、程序、标准、指南的修订情况，局方合格审定工作组应当组织开展训练验证。

B. 实施航线运行验证应当满足《延程运行和极地运行》（AC-121-09）中的规定。

(10) 批准阶段

参照本章 2.2.1.5 实施。

2.2.2.7 实施要求授权的所需导航性能（RNP AR）

(1) 项目简述

实施要求授权的所需导航性能（RNP AR）的审定工作应当立足于运营人的实际运行能力和运行经验，因此此项审定常见为补充运行合格审定且审定工作差异化较大。虽然 RNP AR 程序已逐步公共化了，但具体的某个 RNP AR 程序与规范还存在偏离或者需要相应经历和特殊技能的可能，运营人仍需采取相应的措施。具体内容参见咨询通告《AC-91-FS-05 实施要求授权的所需导航性能（RNP AR）飞行程序的适航和运行批准指南》

(2) 工作的协调

A. POI-121 应当组织由飞行运行、维修、航务监察员组成的局方运行合格审定工作组开展审定工作，并在政策咨询阶段就与 PMI-121 建立充分的沟通，协调包括：

- (i) 审定工作日程表；
- (ii) 需要同步审查的文件；
- (iii) 演示验证阶段的工作安排；
- (iv) 定期的协调工作会等。

B. 职责分工

- (i) 飞行运行监察员

实施 RNP AR 仪表飞行、飞行机组资质和搭配要求、飞行员训练、运行限制、最低设备清单（运行）、正常程序、应急程序、

(ii) 维修监察员

导航系统特性、维修程序、维修人员训练、最低设备清单（维修）

(iii) 航务监察员

性能要求、电子导航数据管理程序、签派员训练、RNP 监控大纲。

(3) 可能涉及的规章条款

CCAR-121 部 第 121.306 条 特殊运行或者设备的安装、第 121.521 条 基于性能的导航运行（PBN）、第 121.643 条 备降机场最低天气标准。

(4) 可能涉及的规范性文件

《AC-91-FS-05 实施要求授权的所需导航性能（RNP AR）飞行的适航和运行批准指南》

(5) 可能涉及的运行规范条款

A0007 特殊批准和限制综述、A0009 豁免和偏离、A0057 合格证持有人安排训练中心、机构和/或者其他组织为其提供训练的批准和 A0999 国际民航组织格式、C0013 备降机场仪表飞行规则天气最低标准、C0060 授权的所需导航性能（RNP AR）仪表进近、D0003 航空器清单、D0007 培训大纲、D0013 可靠性方案、D0027 特殊运行航空器的维修、D0029 湿租航空器的维修。

(6) 审定准备阶段

合格证持有人应当在完成了 2.2.1.2 正式申请阶段的各项工作后，向合格证管理局提交正式申请。正式申请的附件应当包含以下材料：

- A. 运行规范条款修改内容；
- B. 设备厂家出具的适航审定部门有关设备（包括构型）的批准文件；
- C. 适航审定部门有关设备安装的批准文件（按需）；
- D. 手册管理体系修改清单及修订说明，包括 AC-91-FS-05 附录 2 至附录 6、附录 8 所列的每一条要求；
- E. 规章及其规范性文件符合性声明；

- F. 训练大纲和培训计划；
- G. SAI 检查单的同步更新；
- H. 运行保障类合同和协议（航务代理协议、地面服务协议等）；
- I. 演示验证计划（按需提供导航数据库验证委托协议和 AC-91-FS-05 附录 7 中要求的内容）；
- J. 风险评估报告。

（7）文件审查阶段

使用“实施要求授权的所需导航性能（RNP AR）飞程序”（SAI）检查单，参照本章 2.2.1.3 实施。

（8）飞机要求

AC-91-FS-05 附录 2 描述了 RNP AR 进近要求的航空器性能与功能标准。

（9）演示验证阶段

A. 依据合格证持有人对训练大纲以及对手册政策、程序、标准、指南的修订情况，局方合格审定工作组应当组织开展训练验证。

B. 鉴于 RNP AR 程序超障余度减小，相关特殊考虑和要求在导航数据库得到体现和保证。局方合格审定工作组应当按 AC-91-FS-05 附录 3 要求，对航空器导航数据库中 RNP AR 仪表飞程序数据有效性进行验证。

C. 运营人 RNP AR 运行能力的验证方式参考 AC-91-FS-05 附录 8。

（10）批准阶段

鉴于 RNP AR 运行的复杂性，运营人应当在获得临时批准后完成试运行，局方将基于对运营人 RNP AR 监控大纲报告的评审，最终颁发运行规范，批准其使用适用的最低标准。（详见 AC-91-FS-05）

第 2.3 分章 运行监察的实施要求

2.3.1 检查单分类和使用

2.3.1.1 安全属性

(1) 运行监察的核心是不断提升航空器运营人的安全管理能力，以促进行业的安全水平。而要实现这一目的，一方面需要持续监察航空器运营人运行的规章符合性，另一方面还需要持续监控航空器运营人安全管理体系的系统符合性。设计安全属性的目的正是希望从系统设计的角度，对航空器运营人的安全管理体系的绩效进行监测。

(2) 为实现对航空器运营人安全管理体系的绩效监测，所有类型的 FSOP 检查单中，根据检查单检查的内容和重点，都包含了部分或者全部的安全属性。运行监察员在实施运行监察时，需要关注航空器运营人在安全属性方面的问题，以实现“盯组织、盯系统”的目的。各安全属性的具体定义是：

A. 安全投入。根据《中华人民共和国安全生产法》，航空器运营人应当遵守安全生产法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，提高安全生产水平，确保安全生产。必要且有效的安全投入不仅是保证运输航空安全运行的基础，也是判断航空器运营人的主要负责人是否能正确把握民航安全生产“安全与发展、安全与效益、安全与正常、安全与服务”四个关系的具体体现；

注：确保必要且有效的安全投入是航空器运营人主要负责人的基本职责。航空器运营人的主要负责人是航空器运营人安全生产的第一责任人，法定代表和实际控制人同为主要负责人。

B. 组织管理。根据《中华人民共和国安全生产法》，航空器运营人建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，确保安全生产。这需要航空器运营人建立完善的安全管理体系，并按照组织架构配备相应符合资质要求的安全和运行管理人员，明确其对安全管理的授权和

责任。相关组织和运行管理应当按照主要负责人的授权和职责分工，对职责范围内的安全生产工作负责，组织实施职责范围内的安全风险管理工作，并通过安全保证持续监测安全风险管理的有效性，保持可接受的安全绩效水平；

注：此处所指的安全和运行管理人员包括航空器运营人按照 CCAR-121 部第 121.43 条配备的，实施运行所应当的管理人员，以及相关生产运行部门的负责人和相应的管理人员。

C. 风险控制。对风险的有效控制是对风险管理的过程，是航空器运营人安全管理的关键要素之一。风险控制是在有效识别危险源的基础上，通过分析和评价，制定有针对性的政策、程序、标准、指南，或者配备胜任的人员、改进设备等手段使风险降低并控制在可接受的安全水平。法律法规中的政策、程序、标准、指南是保障安全的最低标准，航空器运营人应当根据对危险源的识别制定符合满足自身安全运行实际的风险控制措施；

D. 政策程序。是指航空器运营人根据法律法规、规范性文件以及风险控制过程制定，并经局方批准的政策、程序、标准、指南。政策程序既是航空器运营人风险控制的结果，也是其保证安全运行的基础。因此，运行监察员通过对与政策程序属性相关问题的深入审查，有可能发现与其他 5 个属性相关的问题；

E. 协同配合。飞行运行是一项复杂的工作，既需要部门内部的协调配合，也需要多部门之间的协同配合，才能够有效实现安全和高效运行的目标。因此，航空器运营人对于一个特定的管理流程应当建立部门内不同岗位之间以及相关不同部门之间的程序接口、信息传递途径和协调程序，以保证该管理流程的顺利实施；

F. 监督检查。监督检查是航空器运营人落实安全保证的重要手段，也是及时发现和纠正安全隐患的主要途径。从航空器运营人安全管理体系建设要求的角度，航空器运营人实施监督检查的主体既包括其安全管理部门，也包括负责政策、程序、标准、指南制定以及落实执行相关要求的生产运行部门。

2.3.1.2 安全属性检查单（SAI，Safety Attribute Inspection）

（1）SAI 的审查内容和适用范围

A. SAI 的审查内容主要针对航空器运营人飞行安全文件系统的规章符合性，以及其对系统安全性设计完整度的审查。

B. SAI 重点关注航空器运营人对安全和运行管理系统的设计，主要用于对航空器运营人的合格审定以及对其飞行安全文件系统的定期审查。

C. 航空器运营人在提交 SAI 前，需要依照检查项，结合自身的组织架构和政策、程序、标准、指南填写 SAI，并对相关内容的规章符合性进行自审。运行监察员依照检查项，从 6 个安全属性的角度，对航空器运营人填写的内容进行审查。

(2) SAI 的结构

SAI 包含第一部分“政策程序”、第二部分“安全投入”、第三部分“组织管理”、第四部分“风险控制”、第五部分“协同配合”和第六部分“监督检查”。

A. 第一部分“政策程序”包含了 SID 和对政策程序属性的检查。每一个 SID 包含了规章要求、检查方法和判断标准；SAI 部分的政策程序属性侧重于对航空器运营人手册制定和政策一致性的评估。

B. 安全投入、组织管理、风险控制、协同配合和监督检查为对安全属性的检查，需要对政策程序部分发现的问题进行归因分析。

(3) 航空器运营人对 SAI 的填写

SAI 检查单包含了全部 6 个安全属性。因此，航空器运营人在填写 SAI 时，需要填写与检查项内容相关的所有政策、程序、标准、指南，包括：

A. 航空器运营人所有与运行手册相关的内容。如果航空器运营人采用编写多部手册的形式，填写的内容需包含所有手册中与 SAI 检查项相关的内容；

注：例如航空器运营人选择编写一本总手册用于描述运行的总政策和标准，同时编写几本分册用于描述不同部门的具体程序和工作指南，航空器运营人在填写 SAI 时，既需要填写总政策和标准，也需要填写相应分册中的程序和指南。

B. 与管理相关政策、程序、标准、指南；

注：例如与训练课程提纲相关的内容，应当包括航空器运营人对训练管理、教员管理、设备管理、课程管理、质量管理的相关政策、程序、标准和指南。

C. 各相关部门的职责；

注：相关职责可能体现在一本手册或者多本手册中，也有可能以岗位指南、岗位说明书等多种形式出现，但航空器运营人应当保证相关的授权和职责是受控且不能随意更改的。

D. 航空器运营人跨部门间的接口程序和协调程序；

E. 航空器运营人负责落实相关 SAI 检查项的主要管理人员。此处的主要管理人员为航空器运营人按照 CCAR-121 部第 121.43 条配备的，实施运行所应当的管理人员；

F. 航空器运营人主要负责人对落实相关 SAI 检查项的职责。

例如：

检查项	航空器运营人填写内容（示例）
程序是否规定合格证持有人在实施训练前，训练大纲应当获得局方初始批准或者最终批准？ 规章要求： 121.401(a)(1)	符合。 1. 公司《运行手册》第 XXX 条规定： 1) 公司在实施对飞行员的各种训练前，应当确定相关机型的训练大纲获得了获得 XX 管地区管理局的批准。 2) 公司应当为公司的生产运行部门配备足够的人员，提供足够的财政支持，以确保运行的安全性和合规性。 2. 公司《运行手册》第 XXX 条规定，公司运行标准管理部负责： 1) 确保公司《训练大纲》的规章符合性并获得了局方的批准； 2) 组织相关部门实施对公司《训练大纲》的合格审定工作，并负责与 XX 地区管理局的沟通协调； 3) 参与公司《训练大纲》的修订以及对修订内容的合规性审查； 4) 在完成合规性审查后向局方递交申请，并在《训练大纲》获得局方批准后，移交公司飞管部。 3. 公司《训练大纲》第 XXX 条规定，公司飞行技术管理部负责： 1) 对公司《训练大纲》的日常管理，监督各飞行基地对《训练大纲》的落实； 2) 研究与训练相关的政策，监控《训练大纲》的合规性； 3) 收集各飞行基地对《训练大纲》修订意见； 4) 具体组织实施对《训练大纲》的修订和以及对问题的整改，并提交公司运行标准管理部； 5) 《训练大纲》的宣贯和分发。 4. 公司《飞行技术管理手册》第 XXX 条规定，公司各飞行基地：

	<p>1) 根据授权落实公司《训练大纲》，监督本单位飞行员、飞行教员、飞行检查员对《训练大纲》的落实；</p> <p>2) 根据公司飞行技术管理部门的调配，参与《训练大纲》修订工作；</p> <p>3) 对《训练大纲》中的问题，向公司飞行技术管理部门提出修订建议。</p> <p>5. 公司《财务管理手册》第 XXX 条规定，公司财务部应当根据公司的安全运行需要制定年度财政计划，并报公司董事会决议。</p> <p>6. 公司《安全管理手册》第 XXX 条规定：</p> <p>1) 公司安全监督管理部门会定期组织对各系统的隐患排查。</p> <p>2) 各生产运行部门应当按照职责对本部门的生产运行开展隐患排查。</p> <p>7. 公司《人力资源管理手册》第 XXX 条规定，公司人力资源部应当根据公司安全运行需要制定各部门编制，以及人员招录标准和计划，并报公司董事会决议。</p> <p>8. 公司《运行手册》第 XXX 条规定，公司运行标准管理部、飞行技术管理部、各飞行基地由公司运行副总负责统一管理，公司总飞行师协助，监督各相关部门对《训练大纲》各项管理要求的落实。</p> <p>9. 公司《安全管理手册》第 XXX 条规定，公司董事长和总裁同为公司安全生产第一责任人，负责确保为公司的安全运行提供足够的人力资源和财政投入。</p>
--	--

注：本示例展示了 SAI 的一种填写方法，航空器运营人也可以使用更加简化的方式（如符合性申明），说明符合性。例如仅展示相关政策、程序、标准、指南的指向。

（4）运行监察员对 SAI 的审查

A. 运行监察员对 SAI 的审查重点是航空器运营人相关政策、程序、标准、指南能否有效落实规章要求。

B. 如果在审查中对相关内容的有效性存在疑问，解决的方案是通过演示验证、现场检查等方式对有效性进行验证，而非直接给出不符合的结论或者修订建议。

注：穿行测试是一种比较有效的验证方法，具体实施方法是对一个流程从起始到结束的过程进行一个全过程的模拟（或者选择一个已完成的流程，按照程序对相关的记录和过程进行审查），以查看航空器运营人所制定的程序或者控制措施是否能够有效的执行。

C. 运行监察员在审查航空器运营人相关政策程序时,应当重点关注相关政策程序的逻辑性、一致性、完整性以及相关程序间接口的连续性。由于政策程序是航空器运营人风险管理的主要输出,并且有效协同配合需要程序接口的支撑。因此,与政策程序相关的问题会与风险控制和协同配合属性直接相关。

D. 根据民航局对航空器运营人 SMS 建设的有关要求,监督检查工作既包含公司安全监督管理部门对各生产运行部门的监督检查,也包括各生产运行部门对本单位生产运行和安全管理工作的监督检查。其中,各生产运行部门对内的监督检查是更为有效的安全保证方式。监督检查工作可结合隐患排查、内外部审核等工作开展。运行监察员在审查监督检查属性时,应当考虑演示验证(初始运行合格审定)或者对监督检查的记录进行延伸审查。

E. 运行监察员在确定航空器运营人是否存在组织管理方面的问题时,应当结合发现的其他四个属性方面的问题进行深入、具体的分析,必要时可根据航空器运营人手册中的组织架构和程序,考虑:

(i) 延伸审查航空器运营人议事机制(如董事会、安委会、技术委员会)研究相关问题的记录;

(ii) 管理人员落实职责的记录;

(iii) 组织人员访谈、调查问卷等收集与问题相关的信息等。

F. 在检查项目部分,对于发现了问题的情况,运行监察员在选择检查结论时,需要首先选择“否,说明”。系统此时会弹出一个下拉菜单,提供标准的问题选项(问题归因,详见 2.3.1.5)。运行监察员应当根据问题选择标准的问题选项,并具体描述问题的情况。

在相关 SID 超出了航空器运营人(申请人)申请的运行合格证、运行规范和飞行安全管理文件的内容时,运行监察员可以选择“不适用”。

(5) 运行监察员对问题的描述

运行监察员在描述与 SAI 相关的问题时,应当至少包含以下几个要素:

A. 航空器运营人存在问题的政策、程序、标准、指南的具体条款;

B. 对政策程序属性问题的具体描述需要说明违反的具体规章条款(到项),以及具体违反的内容,如未建立政策/程序/标准、政策/程序/标准与规章 XXX 条的要求不符;

例如：

公司《运行手册》中未建立具体的程序，以确保其《训练大纲》在实施训练前已获得了局方的初始批准或者最终批准，不满足 CCAR-121 部第 121.401 条(1)(a) 的规定。

公司《运行手册》第 XXX 条中的描述未明确公司应当确保其《训练大纲》在实施训练前已获得了局方的初始批准或者最终批准，不满足 CCAR-121 部第 121.401 条(1)(a) 的规定。

C. 如果问题涉及到其他安全属性，还需要包含与相关属性问题对应的具体证据或者说明。

例如：

公司《运行手册》第 XXX 条和《训练管理手册》第 XXX 条虽然规定了公司飞行技术管理部和各飞行基地对教员按照经局方批准的训练大纲实施飞行训练的监督检查要求，但在演示验证中发现飞行技术管理部 and 飞行基地的检查单中没有包含相关的检查项目，不能确保航空器运营人的《训练大纲》在实施训练前已获得了局方的初始批准或者最终批准，不能有效落实 CCAR-121 部第 121.401 条(1)(a) 的规定。

2.3.1.3 要素绩效检查（EPI, Element Performance Inspection）

（1）EPI 的目的和适用范围

A. EPI 的审查内容主要针对航空器运营人在实际运行中对法律法规、规范性文件 and 经局方批准的飞行安全文件系统的遵守，以及对相关政策、程序、标准、指南的执行。

B. EPI 重点关注航空器运营人各管理要素的绩效，可用于运行监察员对航空器运营人的合格审定、运行监察、运行安全审计等多个安全监管场景，也可用于航空器运营人内部的监督检查（如法定自查）。

C. 除 JCMT 成员单位外，仅合格证管理局可以使用 EPI 及相关 SID 对航空器运营人实施运行监察。

（2）EPI 的结构

EPI 包含第一部分“政策程序”、第二部分“安全投入”、第三部分“组织管理”、第四部分“风险控制”、第五部分“协同配合”和第六部分“监督检查”。

A. 第一部分“政策程序”包含了 SID 和对政策程序属性的检查。每一个 SID 包含了规章要求、检查方法和判断标准；EPI 部分的政策程序属性侧重于对航空器运营人管理绩效和执行程度的评估。

B. 安全投入、组织管理、风险控制、协同配合和监督检查为对安全属性的检查，需要对政策程序部分发现的问题进行归因分析。

(3) 运行监察员对 EPI 的使用

A. 运行监察员在使用 EPI 时，需要遵循一定的步骤：

(i) 第一步，参考相应 SID 的检查方法，按照检查项对航空器运营人的实际运行情况进行审查。由于 EPI 需要根据航空器运营人的实际情况进行对照检查，因此运行监察员可能不仅需要检查航空器运营人主运营基地的相关生产运行部门的运作情况，还需要结合 SOI 在真实的组织管理、运行过程和训练中检查各级人员的实际运行和训练情况。

(ii) 第二步，总结航空器运营人在风险控制和程序执行方面的问题。运行监察员在风险控制和程序执行部分的主要工作，是结合发现的问题分析航空器运营人在政策程序、风险控制和协同配合方面的问题。由于政策程序是航空器运营人风险管理的主要输出，而协同配合是有效执行政策程序的主要途径。因此，运行监察员可基于这样的思路去判定相关属性存在的问题。但需要注意的是，出现政策程序的问题可能只是程序执行者的个人问题，如果运行监察员要选择与风险控制和协同配合相关的问题选项，需要基于足够的证据。

(iii) 第三步，总结航空器运营人在组织管理和安全保证方面存在的问题。安全投入、安全管理和监督检查 3 个安全属性与航空器运营人的组织管理和安全保证能力直接相关，属于深层次的系统性问题。运行监察员在选择与其相关的问题选项时应当参考 2.3.1.2 (4) 对 SAI 中相关属性审查的方法进行进一步的延伸审查。

B. 在检查项目部分，对于发现了问题的情况，运行监察在选择检查结论时，需要首先选择“否，说明”。系统此时会弹出一个下拉菜单，提供标准的问

题选项（问题归因，详见 2.3.1.5）。运行监察员应当根据问题选择标准的问题选项，并具体描述问题的情况。

在以下两种情况运行监察员可以选择“不适用”：

（i）实施特殊监察时，未计划检查相关 SID；

（ii）相关 SID 超出了航空器运营人经批准的运行合格证、运行规范和飞行安全管理文件的内容。

运行监察员在实施对 SID 的检查时，没有观察到相关情况，且相应的 SID 属于航空器运营人经批准的运行合格证、运行规范和飞行安全管理文件的内容，可以选择“无法观察”，此时运行监察员应当考虑再计划一次监察以覆盖相应的 SID。

（4）运行监察员对问题的描述

运行监察员在描述使用 EPI 发现的问题时，应当至少包含以下几个要素：

A. 包含具体地点、人员、任务，以及必要的证据或者说明材料；

B. 违反的具体规章条款（到项）。如同时或者仅违反了航空器运营人的政策、程序、标准、指南的具体条款，还需包含相应的具体条款；

例如：

在公司训练中心实施训练检查中，发现公司模拟机教员在复训的第二场，没有按照经局方批准的训练大纲的要求实施 PBN 训练，违反了公司《训练大纲》第 XXX 条“模拟机教员在实施训练时应当严格按照经局方批准的《训练大纲》实施训练”，以及 CCAR-121 部第 121.401 条（a）（1）的规定。

C. 如果运行监察员认为相关问题涉及除政策程序外的安全属性，应当进行延伸审查，并对违反安全属性的具体情况进行说明。

例如：

在公司训练中心实施训练检查中，发现公司模拟机教员在复训的第二场，没有按照经局方批准的训练大纲的要求实施 PBN 训练，违反了公司《训练大纲》第 XXX 条“模拟机教员在实施训练时应当严格按照经局方批准的《训练大纲》实施训练”，以及 CCAR-121 部第 121.401 条（a）（1）的规定。通过对 XXX 公司飞行技术部监督检查记录的审查，XXX 分公司没有开展对模拟机训练实施检查的记录，违反了公司《训练管理手册》第 XXX 条的“分公司飞行技术部应当制定检查

计划，对模拟机教员按照经局方批准的《训练大纲》实施训练的情况进行监督检查”的规定。

2.3.1.4 特定运行检查单（SOI, Specific Operation Inspection）

（1）SOI 的目的和适用范围

A. SOI 的审查内容为航空器运营人在实际运行中对经局方批准的相关政策、程序、标准、指南的执行情况；

B. SOI 适用于合格证管理局和属地管理局对航空器运营人的特定监察，是运行监察员收集航空器运营人一线运行问题的主要工具。航空器运营人也可使用 SOI 对一线的运行情况进行监督检查。

（2）SOI 的结构

除部分根据特殊需要制定的 SOI 外，SOI 中仅检查项目和第一部分“程序执行”两个部分。

A. 检查项目为 SID。每一个 SID 包含了规章要求、检查方法和判定标准（按需）；

B. 程序执行部分包含了政策程序和协同配合两个安全属性。

（3）运行监察员对 SOI 的使用

A. 运行监察员在使用 SOI 进行检查时，应当重点结合航空器运营人经局方批准的运行合格证、运行规范和相关的政策、程序、标准、指南实施检查；

B. 运行监察员如发现存在违反规章的情况，应当首先查阅航空器运营人经局方批准的政策、程序、标准、指南，或者联系合格证管理局寻求解释，判断当事人是否违反了相关的要求；

C. 对于包含其他安全属性的 SOI，运行监察员可参考实施 EPI 检查的有关要求实施；

D. 对于国内航空公司的停机坪监察，使用“停机坪监察”SOI 检查单，详细检查要求见附件 CCAR 121 部运营人停机坪检查工作指南。对于国外航空公司的停机坪监察，详见飞行标准监察员手册第八卷的附录 A。

(4) 运行监察员对问题的描述

A. 对问题情况的具体描述需要包含具体地点、人员、任务，以及必要的证据或者说明材料；

B. 违反了航空器运营人的政策、程序、标准、指南以及民航规章的具体条款（到项）。

例如：

在对 XXX 公司 XXX 航班的停机坪检查中，发现机长未按照体检合格证的限制携带备份眼镜，违反了公司《运行大纲》第 XXX 条“机组成员应当按照体检合格证限制携带备份眼镜”的规定。

2.3.1.5 对问题的归因

(1) 为便于对航空器运营人安全和运行管理系统缺陷的统计和分析，FSOP 检查单按照不同安全属性提供了标准的问题归因。具体的问题归因见附录 C1-2.1。

(2) 相关的问题归因结构是“（安全属性/适用的检查单类型）标准的问题描述”。运行监察员在选择问题归因时应当根据具体发现的问题，结合对相关安全属性的分析，选择相应的问题。

(3) POI-121 应当定期对相应的属性问题进行分析，以确定是否需要开展进一步的检查，或者启动对航空器运营人相关系统的补充合格审定。

(4) 如在检查中发现规章或者检查单本身的问题时，在 FSOP 系统“检查单改进建议”模块填入相关意见建议，以帮助飞行标准管理部门对规章和检查单持续改进，完善安全监管系统和程序，提高安全监管效能。

2.3.2 年度监察计划

2.3.2.1 确定监察频次

(1) 监察频次是影响监察计划制定的重要因素，各地区管理局制定的年度监察计划应当满足每个项目监察频次要求。各地区管理局应当依照 2.1.7.3 以及

2.1.7.5 的基本要求确定对各航空器运营人的基础监察频次，包括：

- A. 辖区所辖的 CCAR-121 部航空器运营人及其飞行基地；
- B. 非辖区内 CCAR-121 部航空器运营人在本辖区内设立的飞行基地；
- C. 飞入辖区运输机场的非辖区内 CCAR-121 部航空器运营人。

（2）合格证管理局在确定对辖区所辖的 CCAR-121 部航空器运营人及其飞行基地的监管频次时，应当包含所有类型的 FSOP 检查单，具体内容详见 2.1.7.3 以及 2.1.7.5。

（3）除 JCMT 成员按照本分卷 2.4 分章的要求执行外，属地管理局在确定对非辖区内 CCAR-121 部航空器运营人在分公司设立的飞行基地的监管频次时，应当至少覆盖下表所要求的 SOI。

检查单名称	一级	二级	三级
停机坪监察	L2	L1	L1
飞行前准备检查单（飞行机组）	L2	L1	L1
驾驶舱航线监察	L2	L1	L1
客舱航线监察	L2	L1	L1
冬季运行	L2	L2	L2

（4）属地管理局对于航空器运营人设立在除主运营基地和分公司以外航站的飞行基地以及飞入辖区运输机场的非辖区内 CCAR-121 部航空器运营人，应当至少覆盖下表所要求的 SOI。

注：航空器运营人的分公司可能不承担对飞行基地飞行运行的管理，只负责对飞行基地的后勤保障，属地管理局对于此类飞行基地日常监察需使用的 SOI 检查单参考（4）执行。

检查单名称	一级	二级	三级
停机坪监察	L2	L1	L1
飞行前准备检查单（飞行机组）	L2	L1	L1

(5) 在满足基础监察频次的基础上，各地区管理局还可根据不同航空器运营人的安全状况的变化和发现的问题（如查询该航空器运营人 SES 系统上的整改和处罚记录），增加检查频次。但所使用的检查单应当满足（2）至（4）的限制，具体方法和要求可参考 2.1.7 和 2.1.8。

2.3.2.2 年度监察计划的制定

(1) 年度监察大纲的制定程序

A. 飞行标准系统安全运行监察大纲由飞行标准司负责制定。飞标司指派由飞行运行、执照、航务、航卫、维修和其他技术专家共同拟定年度飞行标准系统安全运行监察大纲。一般由飞行运行监察员依照《运输航空公司差异化精准监管实施办法（试行）》对各运输航司进行评价，根据民航局运输航空公司差异化精准监管日常监察频次要求每三年对各公司进行一次分类，每年进行一次分级；

B. 根据《飞行标准监察员手册》第一卷对各类监察员的职责分工，飞标司每年年底制定并下发年度飞行标准系统安全运行监察大纲，作为民航各地区管理及派出机构制定其次年年年度监察计划的依据。大纲共包括针对大型飞机公共航空运输承运人、小型航空器商业运营人、外国公共航空运输承运人、维修单位、维修培训机构、通用航空器运营人、飞行签派员培训机构、民用机场、委任单位代表和委任代表等十个方面的监察要求。其中，针对 121、129、145 部合格证（运行规范）持有人的具体监察要求，将在民航局飞行标准监督管理系统 (FSOP) 系统中进行布置，其它监察内容按大纲具体要求执行。

(2) 合格证管理局的 POI-121 负责按照 2.1.7.3 的要求和飞行标准司年度监察大纲，在 FSOP 系统中对年度监察计划进行初始构型，各属地管理局应当根据 2.1.7.3 的要求进行二次构型。

(3) 各地区管理局应当对 POI-121 和辖区各派出机构制定的年度监察计划进行审核，确保对航空器运营人的监察频次满足 2.1.7.3 的要求。

(4) 对于 JCMT 年度监察计划的制定详见第 2.4 分章。

2.3.3 实施监察的一般程序

2.3.3.1 准备阶段

(1) 运行监察员在实施运行监察前，应当预先查阅航空器运营人经局方批准的相关手册，熟悉检查单内容，并参考检查指南确定检查地点、检查对象、检查内容和检查方式。如与计划其他专业的监察员共同实施运行监察，应当考虑组织监察准备会，协调对检查分工。

注：当属地管理局的运行监察员检查航空器运营人属于 2.1.5.1 中的 C 类的飞行基地，或者航空器运营人飞入本辖区机场的定期航班时，可以不预先查阅航空器运营人相关手册，并依照民航规章和规范性文件实施检查，但在发现问题后，应当首先要求被检查人提供公司手册中的内容，并按照 2.1.7.5 中的要求，采取后续的行动。

(2) 如检查方式包含访谈、问卷、考试等形式，运行监察员应当预先准备好访谈提纲、调查问卷、考试试题等材料，且范围不得超过法律法规以及合格证持有人经局方批准的运行规范、运行手册、训练大纲等与监察相关的内容。

2.3.3.2 实施阶段

(1) 各类监察员应当明确检查的重点，根据运营人以往在该项检查中被发现的问题确定高风险检查项，并作为当前检查的必查项。各类监察员按照年度飞标监察大纲要求，在 FSOP 系统制定检查计划，并按照检查计划开展检查。各类监察员应当严格按照检查单 SID 的内容和描述，参考检查指南，逐项比对规章要求，依照法律法规及航空器运营人经局方批准的手册内容查找问题，不应当根据自身对规章的理解开展检查。

(2) 在使用 SOI 实施停机坪、航线等检查时，应当重点按照 SID 检查航空器运营人的管理和运营人员对法律法规和经局方批准手册的执行情况。在检查被检查人员对航空器运营人手册的掌握情况时，不应当就超出 SID 的内容进行提问，并应当容许被检查人员通过查阅手册、资料的形式，回答有关问题。

(3) 在使用 EPI 实施监察时，除应当按照 SID 检查航空器运营人的管理和运营人员对法律法规以及经局方批准手册的执行情况外，还应当从准确性、完整性、实用性、协调性等角度，延伸检查具体业务部门的政策、程序、标准是否能够有效落实法律法规以及合格证持有人经局方批准的手册内容。

(4) 对于发现的问题，运行监察员应当记录存在的缺陷和疑点，可采取拍照、复印相关文件等手段保存相关证据，以确保监察记录的完整性。

2.3.3.3 闭环管理

运行监察员在完成运行监察后，应当对监察的情况进行总结，并对发现的问题进行分析，根据情况采取进一步的行动，具体方法可参考本章 2.1.8。

2.3.4 对飞行手册持续更新情况的监察

(1) 飞行运行监察员开展关于手册管理的定期持续监察并按授权落实相关行政执法行动，应当前往申请人基地实地检查，查阅飞行手册的更新记录、审核流程文件、培训记录等。对比不同版本的手册，检查更新内容的合规性、合理性和一致性。观察机组成员、维修人员和有关地面运行工作人员等在实际工作中是否使用最新版手册。使用“手册管理”EPI 检查单，核实手册更新情况。此外，对相关人员开展问询，以了解其对手册更新内容的了解和掌握情况。收集汇总分析手册更新后的运行数据，如差错率、故障率等，评估更新效果。收集汇总分析员工对手册更新的反馈意见，了解手册更新后的使用便利性和实用性。

(2) 在检查完成后，飞行运行监察员应当归档所有检查文书，落实闭环管理措施，确保申请人飞行手册得以及时更新。

2.3.5 对客舱乘务教员和检查员的监察

(1) 客舱监察员开展关于确保运营人客舱乘务教员、检查员能持续保持胜任力的定期持续监察，并按授权落实相关行政执法行动，应当根据 POI 在 FSOP 系统制定的检查计划实施。实施客舱乘务教员和检查员检查前，客舱监察员需要做好以下准备工作：

-
- A. 下发检查通知书。
 - B. 准备好监察员证及其他必要的设备。
 - C. 请公司客舱部提供乘务教员和检查员名单、乘务员训练大纲、乘务员训练记录、客舱乘务员手册等相关文件及训练机构清单。
 - D. 请公司安排乘务教员和检查员的履职计划,包括但不限于训练中心培训计划、航班任务执行计划、地面培训计划等。
 - E. 人员协同分工。由两名及以上监察员共同实施监察,进行人员分工,以提高工作效率。监察员可以使用“客舱乘务员训练、客舱乘务员职责/客舱程序”等相关 EPI 检查单,对客舱乘务教员和检查员的职责、经历资格要求进行检查。
 - F. 按检查单要求,提前列出检查项目并合理制定检查方案(如首先检查公司相关大纲、训练记录的符合性,然后对具体人员的航班运行或者训练现场开展实地检查)。
 - G. 登录 SOP 系统查询该公司最近检查中发现的问题(如有)。
 - H. 预习检查单内容。

(2) 实施检查

A. 文件检查

监察员应当在公司客舱或训练部门首先使用“客舱乘务员训练”EPI 检查单,核实运行状态;针对检查单适用部分对公司乘务员大纲、客舱乘务员手册、训练记录的符合性进行检查。

B. 机上检查

在航班运行过程中对乘客教员和检查员的履职情况进行跟踪检查。

C. 训练机构现场检查

在训练机构检查训练设施设备,检查乘务教员和检查员的履职情况。

D. 现场讲评

检查任务完成后，应当就检查情况向公司及乘客教员和检查员进行讲评，讨论检查中发现的问题。

D. 记录和保存证据

如果检查中发现了问题，监察员应当尽可能记录和保存违规情况的证据，例如将证据拍照、复印。此类证据可以用来解释和详细说明发现问题的情况，也可以在受到质疑时用来作为文件记录的证明。对于不能现场作出问题判断而需要后续核实的项目，监察员应当记录。检查工作单应当作为检查的记录和证据进行留存。

(3) 后续行动

A. 系统填写

(i) 监察员应当将客舱乘务教员和检查员检查结果录入 FSOP 系统；

(ii) 对运营人检查中发现问题按照严重程度分为检查可接受和检查不可接受。针对不同问题等级采取不同的后续行动。

B. 填写《整改通知书》

(i) 由监察员根据客舱乘务教员和检查员检查情况填写《整改通知书》；

(ii) 对于检查可接受问题，如果运营人已经现场完成整改，则无需写入《整改通知书》；如果现场未完成整改，则应当写入《整改通知书》。对于检查不可接受问题，应当写入《整改通知书》。

C. 分析评估

监察员所在飞行标准职能部门领导或者主管监察员负责对检查发现问题以及《整改通知书》草稿进行审核，并采取后续行动，包括：增加 1 次特定评估、启动行政执法程序，或者其他适用的措施。

D. 行政处罚

对运营人的行政处罚应当按照有关行政执法程序实施。

2.3.6 CCAR-121 部运营人停机坪检查工作指南

2.3.6.1 目的和依据

为进一步规范大型飞机公共航空运输承运人停机坪检查工作，为局方监察员提供指导，依据《大型飞机公共航空运输承运人运行合格审定规则》（CCAR-121 部）和《民用航空行政检查工作规则》（CCAR-13 部）制定本工作指南。

2.3.6.2 适用范围

本工作手册适用于中国民航飞行标准监察员对大型飞机公共航空运输承运人（以下简称承运人）实施的停机坪检查工作。

2.3.6.3 参考资料

- （1）《大型飞机公共航空运输承运人运行合格审定规则》（CCAR-121 部）及其咨询通告
- （2）《中国民用航空监察员行政执法手册》（CCAR-13 部）
- （3）《一般运行和飞行规则》（CCAR-91 部）及其咨询通告

2.3.6.4 停机坪检查概述

监察员通过在地面对机组及飞机的检查可以有效评估承运人的运行情况，包括对机组人员的准备情况、过站程序、飞行后程序、机组人员和地面工作人员采用的常规方法及程序的遵守情况进行评估。通过以上评估来判断该承运人对规章和手册的遵守情况。

承运人应当按 CCAR-121 部第 121.41 条接受局方的检查，若承运人在没有正当理由的情况下拒绝接受停机坪检查，监察员可按 CCAR-121 部第 121.763 条要求给予处罚。

监察范围

在停机坪检查工作单中有三个部分需要检查，分别为“驾驶舱”、“客舱”和“货物装载”。检查内容包括：

（1）“驾驶舱”检查范围是对驾驶舱内的人员、程序、文件和设备情况进行检查和评估。

（2）“客舱”检查范围是对客舱内的人员、程序、文件和设备情况进行检查和评估。

（3）“货物装载”检查范围是对货舱内的人员、程序、文件和设备情况进行检查和评估。

监察员资格要求

监察员应当持有中国民航局颁发的安全监管类监察员证，熟悉停机坪检查工作单和检查程序。监察员在实施停机坪检查之前应当接受相关培训。

协调

不同专业的监察员具有不同的专业技能和经验，在针对具体项目进行检查时如果需要更多信息资料或者指导，应当与该方面的资深工作人员进行交流协调。监察员如果无法获得航空承运人的手册或者程序，实施监察的部门或者监察员需要与合格证管理局进行协调。飞机外部检查（包括货舱和集装箱）需要协调维修监察员，危险品的检查需要协调运输监察员。

2.3.6.5 检查计划和执行

（1）民航各地区管理局应当依据民航局飞标司公布的年度《安全运行监察大纲》，使用飞行标准监督管理系统（FSOP）制定次年的承运人停机坪检查计划，一般应当在每年12月底前完成计划制定。各地区管理局应当合理分配全年检查任务并按照计划执行。

（2）安全大检查、承运人专项检查等临时增加的停机坪检查也可以使用FOSP系统完成检查任务布置、数据收集和分析评估工作。

2.3.6.6 检查的一般准则

（1）控制检查时间

监察员可以在不提前通知承运人的情况下进行停机坪检查。由于航空器过站时间有限，检查时应当避免不必要的延误。监察员应当采取一定的策略与方法提高检查效率，例如：

- A. 可以提前填写检查单中部分信息，如承运人名称、航班号和机型等。
- B. 如由两名以上监察员实施，可以分工完成对驾驶舱和客舱的检查。
- C. 检查开始前，可以首先向承运人相关人员简要说明本次检查的内容，便于其进行相关准备。

（2）完成检查项目

监察员应当尽可能完成检查单中的所有项目。如果因时间限制无法在一次检查中完成所有检查项目，则应当在后续检查中完成。原则上每年应当对适用于承运人的检查项目完成至少一次完整的检查。

（3）明确检查重点

监察员应当根据检查前所做的准备、以往检查记录和工作经验来确定重点以提高检查效率。这些项目的确定取决于待查航班的特点，至少包括但不限于下列因素：

- A. 不同检查项目，甚至同一检查项中的不同内容，在每次检查中的重要性都不同。比如运行飞行计划的检查可能对特定承运人更重要，应当优先考虑。
- B. 航空器构型和运行种类的不同。比如对于全货物运输飞行和载客运输飞行来说，检查重点不同。
- C. 机型与机龄的不同，会对安全产生重要的影响。
- D. 对特定承运人 / 机型历史问题进行归纳汇总，体现风险优先的原则。

（4）减少对运行的影响

检查时，机组或者承运人相关工作人员应当积极配合。监察员应当避免干扰乘客登机、离机或者妨碍相关飞行准备工作（包括机上清洁及餐食供应等地服

工作），同时应当避免与乘客进行不必要的接触。检查可能会对机组成员及其他地勤人员的工作造成一定不便，监察员应当尽可能将不便降到最低程度。在驾驶舱检查时，应当给予直接参与飞行准备的人员工作优先权。

2.3.6.7 停机坪检查工作单和监察指南

（1）概述

A. 现场检查使用“停机坪监察”SOI 检查工作单主要包括对驾驶舱、客舱和货舱中安装的设备、机组人员资质和运行文件的检查。

B. 检查工作单用于提示监察员检查时可以观察和评估的项目。某些适用检查项目或者重点内容可能没有完全包含在工作单中，在此情况下，监察员可依靠个人专业知识、经验和实际需求，确定是否增加附加检查项目，并在工作单“备注”栏注明。

C. 针对某一检查项目，监察员可以选择特定重点内容进行抽查。检查结果为合格，表明监察员对选择的抽查项没有发现问题，并不代表对检查项目中的所有重点内容均已检查且结果为合格。

D. 检查单中的重点内容表明了相关检查项中可能存在的风险点，在时间允许情况下，监察员应当尽量完成所有适用的重点内容。检查单中带有“*”标记的检查项为每次检查中的必检项目。

（2）停机坪检查单系统填报说明

现场使用的检查工作单只作为检查记录和证据保存，现场填写的内容可以作后续补充。停机坪检查单包含的具体信息为：

A. 基本信息。

B. 检查项目：每项中均有检查重点。在“检查”栏中填写检查结果，填写S表示合格，填写U表示不合格，填写N表示不适用。

C. 发现问题：如果在检查项目中的某一项填写U，则需要在发现问题部分填写具体问题。

D. 备注：主要填写不能现场作出问题判断而需要后续核实的内容，以及没有包含在工作单中的检查内容等。如需对预设问题以外的缺陷内容进行描述，也应当在此部分填写。

E. 签名：监察员签名应当使用中文。如果只有一名监察员参与检查，监察员签名栏 2 处的表格留空。机长签名应当使用其驾驶员执照上的签名。

2.3.6.8 停机坪检查程序

（1）启动监察

依据 FSOP 系统计划或者其它指令开始停机坪检查。

（2）准备监察

实施停机坪检查前，飞行运行、客舱、航务和维修等类型监察员需要做好以下准备工作：

A. 登录 FSOP 系统下载并打印相关检查单，熟悉本工作手册相关内容。

B. 准备好监察员证、机场通行证件和必要的设备，如手电筒、数码相机、手机、反光背心等适合当时环境条件的装备。

C. 查询航班相关信息。与承运人的代理人员或者排班人员进行协调（或者联系机场、空管部门获取航班相关信息），选择监察的航班并确定所需设备及检查时间，并查询所选航班的机场、气象、情报等相关信息。

D. 由于航空器过站时间有限，可提前在检查单中录入航班信息（公司名称、航班号和机型等）等内容。

E. 人员协同分工。如果一名以上监察员共同实施监察，可进行人员分工，以提高工作效率。飞行运行、客舱、航务等监察员可以使用“停机坪监察”S01 检查单中各自负责的部分，对于飞机外部、货舱和集装箱的检查可协调维修监察员使用维修停机坪专用检查单完成；对于涉及危险品的检查可协调运输监察员使用危险品停机坪检查单完成。以上各类停机坪检查任务可以各专业分别单独检查或者多专业同时检查。

F. 按检查单要求，提前列出检查项目并规划出最佳检查方案。

G. 登录 FSOP 系统查询该公司特定机型最近检查中发现的问题（如有）。

H. 预习检查单内容。

(3) 现场检查

A. 外部检查

监察员应当提前到达飞机停机位，在航班到达之前可以首先针对检查单适用部分进行检查。

在进行机内检查前，应当通知机组并出示相关证件供机组查验。机长、机长代表或者相关的航空公司代表应当在场。

B. 机上检查

在乘客离机后按照提前规划好的检查方案和检查顺序开始检查。

C. 现场讲评

检查任务完成后，应当就检查情况向机长讲评。针对检查发现的问题，监察员应当立即告知机长和相关人员，并讨论检查中发现的问题，使承运人有机会立即采取纠正措施。机长或者适当的人员应当在工作单上签字确认检查结果

D. 记录和保存证据

如果检查中发现了问题，监察员应当尽可能记录和保存违规情况的证据，例如将证据拍照、复印。这些证据可以用来解释和详细说明发现问题的情况，也可以在受到质疑时用来作为文件记录的证明。对于不能现场作出问题判断而需要后续核实的项目，监察员应当记录。检查工作单应当作为检查的记录和证据进行留存。

E. 禁止航空器起飞

当检查发现存在对飞行安全有重大影响的问题而需要禁止航空器起飞时，监察员应当报告所在地区管理局，并与法律专业监察员协调，确保证据完整有效，取证流程和后续法律行动流程符合法律要求。所在地区管理局研究同意后方可禁止航空器起飞，并通报民航局和运行规范管理局。对于发现的问题应当参照“2.1.8 对安全问题的处理”进行。

(4) 后续行动

A. 系统填写

(i) 监察员应当将停机坪检查结果录入 FSOP 系统。

(ii) 对承运人检查中发现的问题按照严重程度分为检查可接受和检查不可接受。针对不同问题等级采取不同的后续行动。

B. 填写《整改通知书》

(i) 由监察员根据停机坪检查情况填写《整改通知书》。

(ii) 对于检查可接受问题，如果承运人已经现场完成整改，则无需写入《整改通知书》；如果现场未完成整改，则应当写入《整改通知书》。对于检查不可接受问题，应当写入《整改通知书》。

C. 分析评估

监察员所在处领导或者主管监察员负责对检查发现问题以及《整改通知书》草稿进行审核，并采取后续行动，包括：增加 1 次特定评估、启动行政执法程序和其他。

D. 行政处罚

对承运人的行政处罚应当按照有关行政执法程序实施。

2.3.7 运营人经营状况监察程序

(1) 为防止运营人财务状况严重恶化对运行安全带来影响，局方应当定期监察航空器运营人的财务及经营状况。与财务部门对运营人的定期监督不同，该项检查是飞行运行监察员对运营人实施运行的评估手段。

(2) 作为年度监察大纲的一部分，飞行运行监察员应当监督检查任何可能表明运营人财务状况出现严重恶化的情况，使用“财务状况监察”EPI 检查单对运营人的财务状况进行检查。如果查明存在任何财务困难，飞行运行监察员应当加强对该运营人的行的技术监控，尤其应当注重维持安全标准、训练标准的正常水平。此类检查发现的问题还应当公司的合格证管理局，以便采取任何必要行动，如财务审计。

2.3.8 地面运行监察程序

(1) 为确保合格证持有人的地面服务管理组织机构运转正常，并且能够始终落实地面服务质量的监控职责。根据 CCAR-121 部第 121.105 条和《飞行标准监察员手册》第一卷第 5 章的要求，涉及合格证持有人地面服务的各类监察员应

当根据年度监察大纲的计划，定期对申请人的地面服务项目进行监察。

（2）各类监察员可以相互协调、共同前往合格证持有人的飞行基地或者根据各自监察计划分别单独前往检查。各类监察员应当首先了解合格证持有人的运行手册、地面服务手册、载重平衡手册或者地面服务人员训练大纲，并使用“地面服务”EPI 检查单实地走访合格证持有人的各类地面服务人员，确保运营人的地面服务工作正常，人员职责落实到位。

2.3.9 飞行数据分析方案（FDAP）监察程序

（1）飞行运行监察员开展关于确保运营人飞行数据分析方案工作合理实施的定期持续监察，并按授权落实相关行政执法行动，应当根据 POI 在 FSOP 系统制定的检查计划实施。

（2）飞行运行监察员应当通过前往申请人基地实地考察或者远程线上检查等方式，调阅待审文件、了解运行状况，使用“飞行数据分析方案”EPI 检查单，核实工作开展情况。

（3）在检查完成后，飞行运行监察员应当归档所有检查文书，落实闭环管理措施，确保申请人能够确保其飞行数据分析方案合理实施。

第 2.4 分章 合格证管理联合工作组（JCMT）

2.4.1 工作任务和适用范围

（1）JCMT 是按照“飞行标准司统筹、合格证管理局主导、属地管理局协同”原则建立的，对特定 CCAR-121 部航空器运营人运行安全实施联合监管的机制。JCMT 的任务是通过统一局方对航空器运营人的合格审定和运行监察标准，加强相应航空器运营人总部对所辖分公司（含按照分公司管理且无独立合格证的子公司，以下统称为“分公司”）的管理，降低管理效能衰减，提高安全管理、运行管理水平和工作实效，落实对安全管理的主体责任。

（2）合格证管理工作组适用于依照民航局《运输航空公司差异化精准监管实施办法》确定为“大型客运航空公司”的 CCAR-121 部航空器运营人，此类航空器运营人主要具有以下特点：

- A. 成立时间长，安全和组织管理体系完善，且有多家按照同一运行合格证和运行规范运行的分公司；
- B. 机队规模大，机型和航线结构相对复杂，运行和维修保障体系相对成熟，各分公司的机型和机队规模变化由总部统一调配；
- C. 运行范围广，涉及的特殊运行能力多，各分公司的运行范围和所需特殊运行能力的变化由总部统一部署；
- D. 各分公司均配备有完整的运行管理机构和管理人员，以及按照属地化管理的运行专业人员；
- E. 各分公司在资源配置、安全管理、运行管理、训练管理、手册管理等方面直接受总部控制，安全责任集中在公司总部。

2.4.2 JCMT 的组成

（1）合格证管理局负责 JCMT 的发起，组长由航空器运营人的 POI-121 担任。各属地管理局应当指派航空器运营人除过站基地以外飞行基地所在地监管局（含合格证管理局辖区内的属地监管局）的运行监察员加入 JCMT，至少包括飞行运行（包含人员执照）、航务、客舱、维修、航安、运输（危险品）、航卫、保卫、

财务和法律等专业监察员各一名，并由飞行运行监察员担任分公司的责任运行监察员（ROI-121, Responsible Operation Inspector）。

（2）合格证管理局应当以正式发文（函）的方式通知航空器运营人成立 JCMT 或者新增/调整 JCMT 成员，并抄报飞行标准司备案。

2.4.3 JCMT 的工作内容和分工

（1）JCMT 的主要功能是在统一的审定和监管标准下，对航空器运营人包含分公司在内的各运行环节实施全流程安全监管。其主要工作包括对航空器运营人实施：

- A. 运行合格审定和日常监察；
- B. 运行安全审计；
- C. 飞行安全文件中运行类文件的定期审查；
- D. 运行安全风险的趋势分析；
- E. 违规事件的处理；
- F. 民航局或者地区管理局要求的其他相关事项。

（2）合格证管理局在 JCMT 中主要负责对航空器运营人规章符合性和系统安全设计符合性的审查和持续监督，并组织协调 JCMT 的日常工作，具体包括：

- A. 组织实施运行合格审定，签署运行规范；
- B. 批准运行类文件，解释局方关于航空器运营人的相关政策、程序、标准，并组织对运行类文件的定期审查；
- C. 实施对航空器运营人总部及分公司的日常监察，具体涉及的分公司由合格证管理局和属地管理局确认，但应当至少包含合格证管理局辖区内的分公司；
- D. 开展对公司运行风险的趋势性分析；
- E. 组织协调 JCMT 的日常工作；
- F. 通过适当渠道，向 JCMT 成员发布航空器运营人的运行合格审定及运行类文件更新情况，并收集 JCMT 成员的修订意见；
- G. 每年至少组织一次包含所有 JCMT 成员的针对运行类文件的专项培训（可线上线下相结合）；

H. 每年十二月前召开一次 JCMT 安全监管协调会, 确定 JCMT 对航空器运营人的年度运行监察计划, 并报飞行标准司;

- I. 按照年度监察计划完成对 FSOP 系统的初始构型;
- J. 具体实施对航空器运营人违规事件的处罚;
- K. 民航局或者地区管理局要求的其他相关事项等。

(3) JCMT 成员单位在 JCMT 中主要负责对相关分公司对航空器运营人的职责分工以及各项政策、程序、标准的执行和落实情况进行持续监督, 具体包括:

- A. 实施对航空器运营人分公司的特定监察;
- B. 参与对航空器运营人的训练监察;
- C. 组织或者参与对航空器运营人的特殊监察;
- D. 参与对航空器运营人的体系监察和运行安全审计;
- E. 制定对航空器运营人分公司的年度运行监察计划, 提出对航空器运营人年度运行监察计划的建议;
- F. 提供对航空器运营人合格审定及运行类文件的修订建议;
- G. 提出对航空器运营人违规事件的处罚建议;
- H. 民航局或者地区管理局要求的其他相关事项等。

(4) 民航局飞行标准司负责对 JCMT 的工作进行统筹和指导, 具体包括:

- A. 制定 JCMT 工作要求;
- B. 统筹指导 JCMT 开展各项工作;
- C. 解释规章和配套规范性文件;
- D. 视情参加 JCMT 年度协调会;
- E. 下发对特定航空器运营人的年度监察大纲等。

2.4.4 航空器运营人年度监察大纲的制定

(1) 实施 JCMT 管理的航空器运营人年度运行监察大纲经航空器运营人 JCMT 安全监管协调会审议后, 报飞行标准司审核下发, 并抄报航空器运营人。

(2) 航空器运营人的年度运行监察计划应当以运输航空公司差异化监管方案中的监察频次为基础, 根据对航空器运营人的风险分析和监管情况制定, 包括

但不限于以下内容：

- A. JCMT 对航空器运营人实施特定监察的项目及频次；
- B. 合格证管理局对航空器运营人实施体系监察的项目及频次；
- C. JCMT 对航空器运营人满足 2.1.5.1 中的 B 类飞行基地进行体系监察的计划；

注：对航空器运营人分公司进行的体系监察由合格证管理局组织，JCMT 成员参与。每 3 年覆盖一次航空器运营人满足 2.1.5.1 中的 B 类飞行基地。对于相关飞行基地数量小于 10 家的航空器运营人每年应当至少覆盖 2 家；对于相关飞行基地数量大于 10 家的航空器运营人每年应当至少覆盖 4 家。

- D. 对航空器运营人训练监察的计划；

注 1：对航空器运营人的训练监察原则上由合格证管理局组织，JCMT 成员参与。具体检查方案应当在统筹各管理局监管资源的基础上，由 JCMT 年度协调会确定。

注 2：每年对于航空器运营人飞行机组实践考试的监察不低于其实践考试计划的 5%；每年对于航空器运营人飞行机组熟练检查的监察不低于其公司熟练检查员（非委任代表）数量的 5%；每年对于航空器运营人机组联合演练的监察不少于 1 次。

- E. 对航空器运营人运行类文件的定期审查计划。

注：对航空器运营人运行类文件的定期审查由合格证管理局统一组织，JCMT 成员单位参与。可采取的形式包括：合格证管理局统筹邀请 JCMT 成员直接参与、合格证管理局征集 JCMT 成员修订意见统一处理等，具体形式由 JCMT 年度协调会确定。

2.4.5 特殊监察的实施

（1）除民航局发起的特殊监察外，合格证管理局和 JCMT 成员均可发起特殊监察。

（2）合格证管理局可以发起对航空器运营人总部或者分公司的特殊监察，可使用的检查单包括 SAI、EPI 和 SOI。如需要 JCMT 成员配合，应当与 JCMT 成员进行沟通。

(3) JCMT 成员可以发起对所辖航空器运营人分公司的特殊监察，原则上不超过 SOI 的范围。如特殊监察需要包含对分公司体系的监察，应当在实施前与合格证管理局商议实施具体方案或者实施联合监察。

2.4.6 对安全问题的处理

(1) 合格证管理局和 JCMT 成员均可针对发现的违规问题，依照本章 2.1.8 的要求实施对航空器运营人或者其分公司的行政处理。

(2) 如 JCMT 成员发现的问题涉及对航空器运营人政策、程序、标准等系统性问题的整改，应当在实施处理前预先与合格证管理局商议整改要求。如涉及规章解释问题，应当报飞行标准司进行解释。在实施行政处理后，应当将处理结果和整改要求抄报合格证管理局，由合格证管理局督促航空器运营人对后续系统性问题的整改。

第 2.5 分章 CCAR-121 部航空器运营人的安全管理

2.5.1 基本要求

(1) 民航安全管理的根本目的是实现对风险的有效控制，民航运行规章即对行业风险控制的过程，其中的政策和标准是风险控制措施的具体表现。因此，对航空器运营人最基本的安全管理要求就是要建立满足民航规章规定组织机构，配备合格的人员和设备，并落实规定的政策和标准。

(2) 由于不同航空器运营人在运行种类、运行规模、运行区域、运行环境、人员能力、设备情况等方面的差异，且处在不断变化的过程中，航空器运营人仅满足民航规章规定的政策和标准，不能完全实现自身持续保持安全水平的目标。因此，需要通过建设安全管理体系（SMS），增加额外的安全防护，以保持航空器运营人的安全始终处在可接受的安全水平。

(3) 航空器运营人的安全管理体系（SMS）既包含了航空器运营人管理运行风险的方法论，也包括对体系建设的基本要求。其中风险管理和安全保证的方法论，既适用于航空器运营人对运行政策和标准制定、人员训练、运行控制、生产组织的持续改进，也适用于对安全运行状况的系统化监测和促进。其体系建设要求与运行体系建设要求一脉相承，并且为其增加了体系外的防护。

(4) 航空器运营人安全管理体系（SMS）的规模和复杂程度与公司的运行规模和复杂程度密切相关，追求在部门设置、设备和人员配备等方面形式上的符合性并不意味着就能实现其防护功能。因此，局方对航空器运营人安全管理体系（SMS）的监管与对运行体系的监管的相似之处在于，监管方式上都需要经过合格审定并进行持续监管，但在日常监管方式和目标上存在差异。在日常监管方式方面的差异主要在于，监管的内容是保证航空器运营人安全管理体系组成要素的完整性和功能性，而非形式上的符合性；在日常监管目标方面的差异在于，不仅要保证航空器运营人安全管理体系组成要素的完整性和功能性，还要持续提高其安全管理的成熟度，以及与承运人运行规模的适应性。

注：安全管理体系的组成要素见《航空运营人安全管理体系（SMS）建设要求》（AC-121-FS-26）第 8 部分。

(5) 本分章中介绍了飞行运行监察员审查航空运营人安全管理体系 (SMS) 的具体程序, 以及监控体系运行有效性的基本方法。对于航空器运营人安全管理体系建设的具体要求详见《航空运营人安全管理体系 (SMS) 建设要求》(AC-121-FS-26)。

2.5.2 对航空器运营人安全管理体系 (SMS) 的合格审定

2.5.2.1 合格审定流程

对于航空器运营人安全管理体系 (SMS) 运行合格审定的流程与本分卷第 2.2 分章一致。对于初始合格审定应当结合五个阶段同步实施, 对于补充合格审定可以适当简化, 但应当至少包括:

- (1) 申请阶段;
- (2) 文件审查阶段;
- (3) 演示验证阶段;
- (4) 批准阶段。

2.5.2.2 局方审定工作组的组成

(1) 由于对航空器运营人安全管理体系 (SMS) 的审定工作涉及对安全管理、事件调查、SMS 内审等工作程序的审查, 因此审定工作组除飞行运行监察员外, 还应当包括:

- A. 局方航空安全监察员;
- B. 局方事故调查员。

(2) 负责航空器运营人安全管理体系合格审定工作的飞行运行监察员应当在开始申请阶段前, 通过所属地区管理局航安办联系相关人员参与。

(3) 航空器运营人应当在计划递交正式申请日期前 10 个工作日与合格证管理局飞标处联系, 以确定负责合格审定的飞行运行监察员, 并确定其在计划递交正式申请的日期前成立合格审定工作组。

2.5.2.3 各阶段工作程序

(1) 申请阶段

A. 对于初始合格审定，该阶段包含初始申请阶段和正式申请阶段。对于补充合格审定，该阶段可整合为申请阶段。

B. 航空器运营人在提交正式申请前应当提前联系合格证管理局确定负责合格审定的飞行运行监察员，确认已成立了审定工作组，并完成以下工作：

- (i) 编写《安全管理手册》；
- (ii) 按照咨询通告要求，配备了合格的人员；
- (iii) 完成对 SAI 检查单“SMS 审定”的填写和内部审查。

C. 航空器运营人提交的正式申请中应当包含：

- (i) 《安全管理手册》；
- (ii) 咨询通告所要求的的安全管理人员资格证明；
- (iii) 填写完成的“SMS 审定”SAI 检查单（对于补充合格审定，可从 FSOP 系统中提交）。

D. 飞行运行监察员在接到航空器运营人的正式申请后，应当组织合格审定组的成员对航空运营提交的资料进行初步审查。初步审查工作可以通过正式申请会的形式开展，也可以通过分发资料的形式开展。需要注意的是，合格审定工作组中的局方航空安全监察员和事故调查员可能没有 FSOP 账号。如果计划通过 FSOP 系统分发相关资料，需提前至少 5 个工作日联系民航局飞行标准司为其开通临时账号。

E. 飞行运行监察员应当在 5 个工作日内书面告知申请人需要补正的材料，或者可以进入文件审查阶段。申请人如果收到飞行运行监察员需要补正材料的通知，即表示需要重新开始申请阶段。申请人在完成对资料的补正后，应当重新按照流程递交正式申请。

(2) 文件审查阶段

参考本分卷第 2.2 分章，2.2.1.3 “文件审查阶段”。

注：与安全促进相关的“安全文化”方面内容的审定，可参考《民航安全文化评估机制指南（试行）》（民航综安发〔2024〕1 号）有关要求。

(3) 演示验证阶段

A. 在开始演示验证阶段前, 申请人应当已经完成了对参加演示验证人员的培训。

B. 局方对于申请人安全管理体系的验证检查工作主要通过桌面演示或者“穿行测试”完成。使用的验证工作单为“SMS 监察”EPI 检查单。

注 1: “穿行测试”即在风险管理中, 在正常运行条件下, 将初始数据输入内控流程, 穿越全流程和所有关键环节, 把运行结果与设计要求对比, 以发现内控流程缺陷。

注 2: “SMS 监察”EPI 检查单的使用要点和监察指南可参考附录 C1-2.2。

C. 飞行运行监察员应当组织合格审定工作组的成员召开验证准备会, 商定验证的内容、方式、地点以及确认是否通过验证的标准。

D. 演示验证需要包含的内容包括航空器运营人安全管理体系“安全政策和目标、安全风险、安全保证、安全促进”四个组成部分, 需要覆盖的要素和方式应当至少包括:

(i) 任命关键安全人员。通过考试、结合对其他要素的验证考察实际工作能力等方式, 验证航空器运营人对相关人员的培训和履职能力。

(ii) 安全风险。根据真实或者演示验证阶段的运行, 结合航空器运营人《安全管理手册》中的分工和风险管理要求, 启动一次风险管理过程。

(iii) 内部审核。根据真实或者演示验证阶段的运行, 结合航空器运营人《安全管理手册》中的分工和检查的要求, 启动一次安全检查。对于初始审定, 该检查应当至少包括航空运营计划的主运营基地和计划运行的一个外站(或者演示验证中涉及的外站)。对于补充合格审定, 除在主运营基地外实施外, 还应当至少包括一个航空器运营人符合本分章 2.1.5.1(1) 条 B 类和 C 类的飞行基地。

(iv) 安全绩效监测。对于初始合格审定, 应当至少结合航空器运营人《安全管理手册》中的分工和要求, 启动一次从安全报告到事件调查的过程展示的桌面演示。对于补充合格审定, 重点审查航空器运营人对已经发生过的事件处理流程的记录, 包括安全报告和事件调查。

(v) 安全教育和培训。此要素仅限于初始合格审定的申请人，重点审查航空器运营人作为主要负责人、安全总监、运行副总、维修副总、总飞行师、总工程师等分管负责人，以及各部门负责人制定的安全培训大纲的有效性。

E. 对于演示验证中发现的问题以及是否需要全部重新或者部分重新验证的决定，局方合格审定工作组应当在验证工作结束后，以书面形式一次性告知申请人。申请人在收到书面告知后，应当以书面形式向局方审定工作组提交整改计划。如果存在需要全部重新或者部分重新验证的情况，申请人还应当在计划开始演示的日期前 5 个工作日，与局方审定工作组商定具体的验证计划。

(4) 批准阶段

飞行运行监察员负责对申请人《安全管理手册》以及运行规范“A0014 安全管理体系”的批准，具体程序见本分章 2.2.1.5。

2.5.3 对航空器运营人安全管理体系（SMS）的持续监督

2.5.3.1 基本内容

(1) 航空器运营人安全管理体系（SMS）建设的过程是一个循序渐进，逐渐成熟的过程。航空器运营人获得了局方对其安全管理体系的批准只表明其已经具备了规章要求的基本功能。局方还需要通过有效的持续监督，不断促进其持续改进安全管理体系。

(2) 局方对于航空器运营人安全管理体系的持续监督包含两个方面：

A. 日常监察；

B. 对航空器运营人外部审核（审计）情况的监控。

注：外部审核（审计）是安全保证的重要组成部分，并且与局方监管相似，都是通过外部审查协助航空器运营人实现安全体系的持续改进。对于 SMS 外部审核在咨询通告中为建议项，因此外部审核可以是咨询通告要求 SMS 外部审核，也可以是第三方专业机构或者组织对航空器运营人的定期审计。

2.5.3.2 日常监察

(1) 与对运行的日常监察不同，对航空器运营人安全管理体系的持续监察不能仅使用“SMS 监察”EPI 检查单实施，而需要与对航空器运营人其他运行系统的日常监察相结合。

(2) 在一般情况下，合格证管理局对航空器运营人安全管理体系（SMS）的监察应当结合本分章 2.1.7.4 “运行安全审计”开展。合格证管理局也可根据航空器运营人的安全状况，结合其他日常监管行动发起。

(3) 实施日常监察的程序和要求详见本分卷第 2.1.7 条。

2.5.3.3 对外部审核（审计）的监控

(1) 合格证管理局负责对航空器运营人外部审核（审计）的监控。监控的方式包括：

- A. 对审核（审计）报告的审查；
- B. 以观察员身份参与相关审核（审计）。

(2) 如果外部审核（审计）的内容或者发现的问题涉及其他专业，POI-121 应当协调相关专业的监察员参与监控工作以及后续问题的整改。

(3) 合格证管理局应当与航空器运营人建立对外部审核（审计）的协调机制，包括：

- A. 上报第三方机构或者组织审核（审计）报告的方式；
- B. 局方监察员作为观察员参与外部审核（审计）的计划；
- C. 对审核（审计）中发现问题与中国民航规章对应性的符合性评估和整改计划。

(4) 如果审计（审核）中发现的问题涉及航空器运营人运行系统的规章符合性，合格证管理局应当启动特殊监察，对相关系统进行检查。具体检查程序见本分卷第 2.1.7 条。

第 2.6 分章 豁免与偏离

2.6.1 基本要求

(1) 对于规章中明确允许偏离的条款，航空器运营人在提出恰当理由和证明能够达到同等安全水平的情况下，经局方批准，可以不遵守相应条款的规定或者遵守替代的规定、条件或者限制。

(2) 对于规章中没有明确允许偏离的条款，在航空器运营人安全措施能保证同等安全水平的情况下，经局方批准，可以豁免相应的规章条款，而执行民航局在作出此项批准时所列的规定、条件或者限制。豁免是遵守规章的一种替代做法，遵守所颁发的豁免及其条件和限制，就是遵守规章。

(3) 豁免和偏离通常由航空器运营人根据运行需要发起申请，但是如果发生涉及公众利益的突发事件，也可由局方发布豁免条款。

2.6.2 批准方式及审查单位

(1) 偏离

A. 航空器运营人的偏离申请通常以书面形式批准偏离并修改相应运行规范。偏离是临时性、有时间限制的。局方审定评估组应当评估所申请的偏离项目是否可行（如适用），是否与合格证持有人的申请相匹配等，之后对合格证持有人的运行规范颁发相应的修改项。

B. 在紧急情况下并满足下列条件时，局方可以对航空器运营人的运行规范颁发相应的修改项，批准合格证持有人偏离 CCAR-121 部的适用规定，如果情况紧急不允许及时修改运行规范局方也可以口头批准该偏离，但合格证持有人应当在开始这种运行后 24 小时之内，向局方提交说明这种紧急情况性质的报告。如：

(i) 在该紧急情况下为保护人员生命和财产应当采取运送人员或者财产的行动；

(ii) 局方认为，为了立即实施这些运行，应当偏离有关规定。

(2) 豁免

航空器运营人的豁免申请通常以书面形式提出，并且应当详细说明支持申请的事实和证据、豁免的理由以及该豁免将如何符合公众的整体利益。说明该豁免申请通过后不会对安全产生负面影响的原因，或者豁免内容带来的安全保障将至少与被豁免的条例相当。

(3) 审查单位：

A. 对于民航规章明确允许偏离的适用要求，由航空器运营人的合格证管理局评估并批准，并报民航局飞标司备案。

B. 对于民航规章没有明确允许偏离的适用要求，由地区管理局评估，并呈报民航局批准。

C. 对民航规章任何适用要求的豁免，均由地区管理局评估，并呈报民航局批准。

2.6.3 对豁免和偏离的风险评估

(1) 风险评估是运行监察员批准豁免和偏离项目的前提，是对航空器运营人所申请项目进行风险控制的手段。风险评估的内容应当至少包括：

A. 系统描述。包括与所申请豁免或者偏离相关的组织机构、业务流程、涉及的设备设施、运行环境、规章制度和操作规程，以及对于内部和外部接口的说明；

B. 识别出的危险源。对危险源的描述应当包括产生的原因或者作用机理，全面、系统分析在人员、设备、环境和管理等方面存在的问题和不足；

C. 风险控制前的安全风险评价。包括从安全风险后果的发生可能性和严重程度两个方面综合评价安全风险等级；

D. 风险控制措施及控制后安全风险评价。包括安全风险控制措施的具体内容、落实和跟踪的责任部门及人员、人员、资金等方面的资源需求（如需）、实施时限、评估标准。

(2) 航空器运营人所提交的偏离或者豁免的申请中，应当包含对所提申请的风险评估报告。局方须对其提供的风险评估报告进行充分的分析和审查后，方可做出是否同意其申请的批准。审查的内容包括：

A. 风险评估的完整性；

B. 风险控制措施的有效性，以及相应措施是否能得到有效落实。

注：航空器运营人的风险控制措施可能涉及管理人员的变更、飞行安全文件的修订、人员的培训、设备设施的变化等，局方应当根据其申请情形，开展补充合格审定。

2.6.4 对豁免和偏离的合法性审查

（1）运行监察员应当对合格证持有人所申请的豁免或者偏离进行合法性审查。重点评估其风险控制措施的有效性以及豁免或者偏离可能带来的安全影响。如有必要，可在后续的演示验证中增加相应的验证计划并对所颁发的豁免进行抽查。

（2）在国际运行中，如合格证持有人因豁免或者偏离未能遵循国际民航公约及其附件，如附件六《航空器的运行》等相关条款时，运行监察员还应当及时通过民航局通知其他缔约国。通知方式包括修订运行规范或者要求合格证持有人在运行前通知目的地国家当局。

2.6.5 按照军方合同实施运行的偏离批准

局方可以批准合格证持有人偏离 CCAR-121 部的适用规定，对合格证持有人的运行规范颁发相应的修改项，实施其按照军方合同确定的运行。局方在任何时候可以终止按照本条颁发的偏离批准。按照军方合同实施运行的偏离批准受理的批准，如涉及国家安全保密事项，可采用传统书面流程，不在网上进行批准。

2.6.6 审定需提交的信息

航空器运营人向局方提交的偏离或者豁免申请中须包含以下信息：

（1）公司及收件地址，可以附上其他联系方式，如传真号、手机号，或者电子邮件地址；

（2）申请偏离或者豁免的具体章节，申请偏离或者豁免的范围及原因；

（3）说明申请通过后有利于公共利益的原因，即该偏离或者豁免将如何符

合公众的整体利益；以及说明该偏离或者豁免申请通过后不会对安全产生负面影响的原因，或者带来的安全保障将至少与申请条款的条例相当；

(4) 本节 2.6.3 要求的风险评估报告；

(5) 对于豁免，须提交一则可以发布在民航局网站的概要，内容包括：

- A. 申请豁免的规章条款；且
- B. 简要说明申请的原因；
- C. 可以支撑申请的信息、观点或者论点、等效的安全措施；且
- D. 如打算在中国以外的地区行使该豁免、偏离权，说明必要原因。

注：如果申请在中国境外根据偏离或者豁免运行，合格证管理人应当在申请时提出该要求，并向局方说明理由，局方将核实该申请是否符合国际民用航空组织 (ICAO) 的标准。如不符合标准，但局方仍认为申请符合公共利益，中国民航局将向 ICAO 提出不同意见。但如不符合 ICAO 的标准，其它国家仍可能不允许在其境内运行。

2.6.7 审定流程图

见附录 A A1-2.10

2.6.8 填写样例

见附录 A A1-2.11

2.6.9 豁免或者偏离的审定程序

(1) 飞行运行监察员开展对航空器运营人豁免或者偏离申请的审定工作应当依据运营人申请豁免或者偏离事项的业务范畴，明确是否需要协调飞行运行、维修、航务、航卫、客舱专业监察员加入审查。

(2) 飞行运行监察员通过“豁免或者偏离”S01 检查单，审核豁免或者偏离申请基本信息，开展合法性审查，对运营人实施该豁免或者偏离运行的安全风险评估情况或者航空科学研究的结论进行充分的分析和审查，确认安全措施可实现等效安全水平，或者采用替代性的可接受的规章遵守方式。

注：在紧急情况下为保护人员生命和财产应当采取运送人员或者财产的行动，或者局方认为，为了立即实施这些运行，应当偏离有关规定的情况下，局方也可以口头批准该偏离。但运营人应当在开始该运行后 24 小时之内，向局方提交说明该紧急情况性质的报告。

(3) 豁免或者偏离申请的审定工作需多专业参与审定。飞行运行监察员发起成立补充运行合格审定工作组，通过运行合格审定工作组会议协同、电话沟通等方式，与维修、航务、客舱、航卫等专业监察员取得联系，协调审定各自领域的专业问题，安排优先顺序，以对申请人最有利的方式，完善审定方案，同时开展审定工作。

(4) 飞行运行监察员审核豁免或者偏离申请基本信息，合法性审查，运营人实施该豁免/偏离运行的安全风险评估情况或者航空科学研究的结论的分析和审查，确认安全措施可实现等效安全水平，或者采用替代性的可接受的规章遵守方式，适时召集相关专业监察员集中研讨并形成会议纪要共同会签审定意见，或者利用 FSOP 系统审定工作单，与专业监察员或者技术人员共同签署审定意见并将审定结论汇总至审定组组长及申请人的 POI，并通知申请人。

(5) 在申请人完成所有的缺陷整改后，运行合格审定工作组应当在申请人实施豁免或者偏离运行前完成全部审定工作，并确保对运营人的豁免或者偏离批准充分分析和评估安全风险并且要求航空器运营人采取等效的安全措施。运行合格审定工作组对航空器运营人提交的豁免或者偏离申请审查通过的，按豁免或者偏离申请的授权层报民航局或者地区管理局批准。

(6) 航空器运营人收到局方同意实施豁免或者偏离的批复后，应当向局方提交《运行规范》A0009 条款修订申请。飞行运行监察员（POI-121）代表局方在 5 个工作日内通过 FSOP 系统受理申请，并告知申请人，并依据审查情况，对航空器运营人提交的《运行规范》修订实施批准。飞行运行监察员（POI-121）自受理航空器运营人提交《运行规范》修订申请之日起 20 个工作日内完成审批流程。

(7) 在批准豁免/偏离之前的合法性审查过程中，飞行运行监察员（POI-121）应当考虑到，在国际运行中，如航空器运营人存在因豁免或者偏离而未能遵循国

际民航公约附件六《航空器的运行》的相关条款的情况，飞行运行监察员（POI-121）应当按照《飞行标准监察员手册》第一卷执行差异申报程序。

（8）飞行运行监察员（POI-121）应当妥善保存本次豁免或者偏离的申请、评估与批准的相关记录，呈报至地区管理局及民航局，以便在必要时，通过适用的信息渠道和批准文件公布航空器运营人的豁免或者偏离情况，公布的情况中应当包括适用的限制、条件或者风险缓解措施。

第 2.7 分章 航空器的租赁

2.7.1 背景和目的

目前常见的航空器租赁运行包括飞机的湿租和干租两种，这两种租约的飞机引进管理统一按照《民航局运输飞机引进管理办法》（民航规〔2021〕21 号）执行；飞机的投入运行和年度适航状态检查统一按照《航空器投入运行和年度适航状态检查》（AC-121-FS-052）实施；本章节用于明确干租和湿租飞机运行、批准和持续监督检查的具体要求。

2.7.2 适用范围

本章仅适用于中华人民共和国或者其他国际民航组织成员国的运输航空公司之间的干租和湿租业务。

本章节内容不适用于购买、融资租赁等引进飞机方式。

2.7.3 定义

飞机租赁：租赁可被理解为一项合同安排，正当持照的航空运营人借以得到对整架航空器的商业控制，而不用转让所有权。

干租：不提供机组成员的航空器租赁。干租被理解为承租人租赁根据自己航空运营人许可证运行的一架航空器。通常租赁航空器而不租赁机组成员，在承租人的监管下进行运行，承租人在运行和商业上对其进行控制，且使用承租人所属航空公司代码和交通权。

湿租：航空器连同机组成员一起出租。湿租一般理解为承租人租赁根据出租人的航空运营人许可证运行的一架航空器。通常是带机组成员的航空器租赁，租赁的航空器在承租人商业控制下进行运行，并使用承租人所属航空公司代码和交通权。

潮租：被湿租航空器包括驾驶舱机组成员，但不包括客舱乘务员。客舱机组成员由承租人配备，在此情形下，运营人应当确保飞行和客舱机组成员接受培训以便使用常用通信设备和紧急程序。

出租方：出租飞机的运输航空承运人。

承租方：承租飞机的运输航空承运人。

2.7.4 依据

- (1) 《运行检查、核证和持续监督程序手册》（Doc8335）
- (2) 《大型飞机公共航空运输承运人运行合格审定规则》（CCAR-121）
- (3) 《民航局运输飞机引进管理办法》（民航规〔2021〕21号）
- (4) 《航空器投入运行的申请和批准》（AC-121-52）

2.7.5 干租

2.7.5.1 干租的审批程序

(1) 飞行运行监察员应当首先确认申请人申请航空器租赁的类型符合干租要求，并成立审定工作组。工作组应当设组长一名，副组长一名，负责分配审定任务、统筹审定资源、利用 FSOP 审定工作单组织协调各专业共同推进审定工作等。组员应当至少包含涉及干租运行的公司 POI-121、PMI-121、飞行运行监察员、航务监察员、客舱监察员以及执照专业监察员。各组员按照合格审定工作组组长的指派，组织、推进本专业的审定工作。

(2) 审查组主要负责审查干租协议的内容，确保内容符合附件中对协议审查的要求。审定工作组应当全面审查申请人提交的书面材料：

航空器租赁协议；

机组成员执照和培训；

飞行机组成员和客舱机组成员调度；

航空器的基本信息和运行符合性说明；

运行控制。

(3) 工作的协调。审定组各类监察员的责任应当划分明确。审定组组长可以由飞行运行监察员或者维修监察员担任。审定任务的分工由审定组长负责分配，一般情况下，航空器租赁协议由各类监察员共同审核；由执照监察员负责审核干

租航空器拟使用机组成员的执照和培训情况；由飞行运行监察员审核干租航空器拟使用飞行机组成员和客舱机组成员的调度；由航务监察员负责运行控制的审核；由维修监察员根据《维修监察员手册》的要求，使用《CCAR-121 部运营人维修审定工作单》审核航空器的基本信息和运行符合性说明。

(4) 审定工作组各类监察员使用 FSOP 系统和运行规范工作单完成审核工作完成后，如相关内容满足规章要求，由 PMI-121 在《运行规范》中予以批复，并在申请人的航空器清单中增加干租飞机的登记号、制造商/型号/系列、出厂序号、特殊运行种类。

2.7.5.2 干租的持续监管

(1) 承租人合格证管理局相应监察员按照 FSOP 系统的检查计划和要求，结合对承租人的持续监督检查，使用 FSOP 检查单对干租飞机的运行情况实施检查。

(2) 干租引进航空器投入运行后，合格证管理局维修监察员按照 CCAR-121 部和《航空器投入运行和年度适航状态检查》（AC-121-FS-052）的要求进行年度适航性检查。合格证管理局维修监察员按照 FSOP 系统的检查计划和要求，对承租人开展持续监督检查，对干租飞机的维修情况和航空器运营人维修系统实施检查。

2.7.6 湿租

2.7.6.1 湿租的相关要求

湿租的关键是租赁双方达成协议，以书面形式明确对湿租飞机的运行控制、适航管理、机组管理、航卫保障、空防安全、安全信息报送、机组飞行安全责任的具体承担方，并以协议附件的形式上报具体落实以上运行项目及安全责任的技术性条款，将湿租协议副本及协议附件报地区管理局审核评估，获得地区管理局授权批复后，方可实施运行。

根据 CCAR-121.9 条飞机的湿租条款相关规定，除经民航局批准外，合格证持有人不得湿租境外航空器运营人或者境内未按照本规则批准运行的航空器运营人的飞机。

(1) 出租方要求

出租人应当是 CCAR-121 批准的航空器运营人或者已建立等同或者类似于 CCAR-121 法规管理体系的国际民航组织成员国已批准的商业航空器运营人，且湿租的航空器的注册国应当是批准出租人的民航当局所在国。作为湿租的出租方，要确保出租的飞机、机组、维护、以及运行保障和保险满足以下条件：

A. 用于湿租的飞机应当符合中华人民共和国的相关适航管理规定，同时要具备符合国际民航组织公约规定的国籍登记证，登记国为中华人民共和国或者其他国际民航组织成员国，以及无线电电台执照；

B. 运行该湿租飞机的机组成员应当为出租方的雇员，其相关资质符合运行该航空器的要求，同时还要确保机组成员的各项资质在湿租期间满足 CCAR-121 规章、本公司运行手册、机组疲劳管理等相关要求；

C. 飞机持续适航的有关要求参考《航空器投入运行的申请和批准》(AC-121-52)的相关要求执行；湿租飞机的适航性及相应的安全责任由出租人承担，但承租人有责任对湿租飞机的适航性进行监控，确认出租人对于湿租飞机的维修方案和最低设备清单应当等同或者高于承租人的运行标准。如由承租人承担维修工作，出租人应当与承租人签订维修协议。

D. 飞机的保险由出租方负责。出租方要充分考虑湿租飞机机型特点、机组实力，对所运行的航线和机场做好运行风险评估工作。

E. 湿租飞机的任何合格证件或者手册发生变化时，出租人应当及时通知并提供给承租人。任何证件的失效都将视为湿租的终止。

(2) 承租方的要求

承租人应当是已获得 CCAR-121 批准的航空器运营人。作为承租方，由于机队规模不能满足现有的机场、航线和时刻的需求，因此承租方要对湿租运行的区域、时刻、种类和控制责任等方面进行合理的评估。在与出租方达成租赁协议后，须在湿租运行前向合格证管理局提出申请：

A. 依据区域临近的原则，划拨合适的航线给出租方，要考虑运行区域、机场以及时刻的因素，最好的湿租形式是出租方也在运行同样的区域、机场；

B. 明确湿租的有效期限和运行种类（例如国内、国际、补充等）；

C. 承租人应当将湿租飞机纳入承运人自身所执管飞机的运行控制管理模式，并在人员数量和席位上进行相应的配置；实施湿租飞机运行控制人员的资质应当符合相关运行规章和咨询通告的管理规定；湿租飞机的陆空通信应当满足 CCAR-121 部规章及咨询通告《航空承运人运行中心 (AOC) 政策与标准》(AC-121-FS-004) 的要求。

D. 承租人计划使用该湿租飞机的运行范围和种类应当符合出租人《运行规范》中的限制和条件。

2.7.6.2 湿租的审批程序

(1) 地区管理局的职责

地区管理局主要负责湿租协议的受理以及运行规范的批准。如果租赁协议中涉及两个地区管理局，出租方和承租方应当分别将湿租协议提交给所属地区管理局。属地管理局根据湿租协议分别成立审查组并对审查结果负责。同时，监察员根据审批程序要求，利用 FSOP 系统和运行规范工作单评估湿租运行的安全风险。

(2) 飞行运行监察员开展运输航空公司湿租相关工作的审批，应当确认申请人申请的航空器租赁的类型符合湿租要求，并成立审定工作组。工作组应当设组长一名，副组长一名，负责分配审定任务、统筹审定资源、利用 FSOP 审定工作单组织协调各专业共同推进审定工作等。组员应当至少包含涉及湿租运行的公司 POI-121、PMI-121、飞行运行监察员、维修监察员、航务监察员、客舱监察员、执照监察员和运输监察员。各组员按照合格审定工作组组长的指派，组织、推进本专业的审定工作。

(3) 工作的协调

审定组各类监察员的责任应当划分明确，审定组组长由飞行运行监察员担任。审定任务的分工由审定组长负责分配，一般情况下，航空器租赁协议由各类监察员共同审核；对经批准的最低设备清单 (MEL) 的要求由飞行运行监察员和维修监察员共同审核；机组排班方式及飞行时间、飞行值勤期和休息期由飞行运行监察员和客舱监察员共同审核；计划修订的运规条款由 POI-121 和 PMI-121 共同确定；其他具体分工见“租赁协议的审查”部分。

审定工作组各监察员应当使用“航空器租赁”SAI 检查单，对租赁的合规性情况予以确认，如协议内容完整，各项要求符合规定，将审查报告交由属地管理局备案，由 POI-121 通过签批运行规范的方式对申请人的湿租行为予以批准。

（4）湿租审批内容

A. 审定工作组应当确定双方是否签订了租赁协议并获取一份租赁协议副本

（i）确定哪些地区管理局应当参与租赁协议的评估。

（ii）确定地区管理局职责。如果涉及一个以上的地区管理局，确定哪个地区管理局将负责批准运行规范。

B. 租赁协议的审查

审定工作组应当审查飞机湿租的租赁协议，以确定是否详细说明湿租双方的所有责任。审定组应当确保租赁协议包含法规要求的所有生效日期和条款，并应当对法规未要求的项目予以审查，以确定其适用性和与法规要求的兼容性。其包括但不限于以下内容：

（i）由执照监察员负责审核的内容

1) 湿租的人员（飞行、客舱、签派、机务）信息，包含近两年的运行经历、培训记录等；

（ii）由飞行运行监察员审核的内容

1) 飞行人员的培训方案

2) 加油程序；

3) 对承租人租赁飞机的要求（例如不允许承租人机组操作、维护等）

4) 关于湿租飞机的安保责任；

5) 湿租飞机的三证扫描件；

6) 确定最低飞行高度的方法；

7) 特殊区域、航线和机场的机长资格；以及

8) 飞行模拟训练设备的使用。

（iii）由维修监察员审核的内容

1) 飞机、发动机、螺旋桨和设备的持续适航维修方案(如适用)；

2) 维修可靠性方案(如适用)

3) 机务人员的培训方案

4) 出租人须提供飞机的维修记录,并确保记录中,所需的检查、修理或者大修的项目已得到处理;

(iv) 由航务监察员审核的内容

1) 湿租飞机的运行控制方式和责任,协议中应明确说明运行控制(包括签派放行、飞行跟踪、通信和天气信息等服务)由哪一方提供;

2) 签派放行和运行监控责任;

3) 确定机场运行最低标准的方法;

4) 延程运行(EDTO)(如适用);

5) 基于性能的导航运行(PBN)(如适用);

6) 缩小最低垂直间隔(RVSM)运行;

7) 电子导航数据管理程序;

(v) 由客舱监察员审核的内容

客舱人员的培训方案

(vi) 由运输监察员审核的内容

危险品运输训练(如适用);

C. 审定工作组应当查看承租方的手册。确保手册包括以下内容:

(i) 将湿租飞机纳入其运行体系的适当程序(包括飞机验收检查等);

(ii) 维修方案,需要说明湿租飞机与现有机队配置的任何差异。如果飞机要根据承租方的维修方案进行维修,该方案应当满足湿租飞机的维修需求;

(iii) 适用于湿租飞机的 MEL。

D. 查看飞机维修记录,评估承运方的维修记录保存系统。

E. 进行飞机符合性检查。确保湿租飞机和承租方机队之间的差异得以识别,并将差异的解决方案体现在承租方运行规范和维护手册中。

(5) 涉及的运行规范条款

租赁双方的 POI、PMI 应当根据湿租协议的内容考虑修订以下运规:

A. C0039 “批准定期运行的机场”。确保湿租批准正常使用的机场均在双方经批准的 C0039 条款。如果出租方未运行该批准的机场,应当先完成补充合格审定。

B. A0051 “航空器湿租协议”。在承租方的此条款中明确湿租飞机的制造商/型号/系列/登记号，湿租有效期的起始和结束时间，租赁双方的名称和运行种类。

C. D0029 “湿租航空器的维修”。在承租方的该条款中明确飞机的登记号、航空器制造商/型号/系列、出租方名称、承租方名称、租赁日期及维修控制方。

2.7.6.3 湿租的持续监管

(1) 承租人合格证管理局和监管局按照 FSOP 系统的检查计划和要求，结合对承租人的持续监督检查，使用 FSOP 检查单对湿租飞机的运行情况实施检查。

(2) 租飞机获批后的年度适航性检查不纳入承租人的机队中，由出租人向其合格证地区管理局申请实施；承租人合格证管理局应当按照 FSOP 系统的检查计划和要求，对湿租飞机的运行情况实施检查，并对飞机的维修情况和航空器运营人维修系统实施检查。

2.7.7 潮租

中国民航暂不实施潮租。

第 2.8 分章 运行手册

2.8.1 总则

(1) 运行手册是航空器运营人用于指导飞行运行管理的手册，是航空器运营人的员工实施和管理运行的根本依据。运行手册应当根据需要进行增补和修订，以确保其中的资料保持最新状态。所有这种增补或者修订应当及时提供给需要使用该手册的所有人员。航空器运营人同时应当确保持有手册或者手册相关部分的每个人，应当使用运营人提供的修改和补充页，使手册内容保持最新有效状态，并在执行指定任务时可以随时查阅。航空器运营人运行手册应当至少包含 CCAR-121.133 条所规定的内容，包括：

- A. CCAR-121.131 条要求的手册的制定和保存；
- B. CCAR-121.133 条（a）款的“概述”；
- C. CCAR-121.133 条（b）款的“飞机运行信息”；
- D. CCAR-121.133 条（c）款的“航路和机场”；
- E. CCAR-121.133 条（d）款的“训练”。

(2) 所有与航空器运营人运行有关的内容都应当作为运行手册的组成部分，且需涵盖 CCAR-121 部第 121.133 条所列的全部内容。这种组成部分可以是运行手册中不同的章节，也可以单独编写成一个或者多个分册。典型的组成部分包括：

- A. 运行管理。包括：
 - (i) 航空器运营人的基本运行政策、安全理念和目标；
 - (ii) 手册符合适用法律、法规、规范性文件的声明；
 - (iii) 关于运行手册已经获得局方批准的声明；
 - (iv) 关于所有运营人员都有责任熟悉和遵守运行手册的声明；
 - (v) 手册不同部分的目录和概述，包括内容、适用性和使用；
 - (vi) 对手册修改和修订的登记表，包括登记日期和有效期；
 - (vii) 手册有效页清单
 - (viii) 以文字、图形和图表的标记或者符号对手册中修订的内容进行标记。

B. 为飞行机组和客舱乘务员提供的飞机运行操作信息。包括：

- (i) 如何操作飞机（例如正常程序）；
- (ii) 非正常和紧急程序；
- (iii) 飞机的性能；
- (iv) 客舱乘务员的操作程序；

注：航空器运营人通常需要编写专门的《客舱乘务员手册》供客舱乘务员使用，具体内容详见 2.8.14。对于飞行机组，相关内容通常来自于《飞机飞行手册》，具体内容详见第 2.9 分章。

C. MEL 和 CDL；

D. 训练；

注：航空器运营人通常需要编写专门的训练大纲以满足此部分的要求，具体内容详见第 2.16 分章。

E. 航路指南（航路信息）；

注：具体要求详见第 2.12 分章。

F. 危险品运输；

注：航空器运营人可编写专门的《危险品运输手册》以满足本部分的要求。

G. 安全管理；

注：航空器运营人通常需要编写《安全管理手册》以满足此部分的要求，具体的指南详见咨询通告《航空器运营人安全管理体系建设要求》(AC-121-FS-26)。

H. 航空安保；

I. 不安全事件和事故的调查和报告程序。

注：此部分内容可包含在航空器运营人的《安全管理手册》中。

(3) 航空器运营人运行手册中与民航规章、规范性文件及运行规范相对应的内容，都应当以合适的方法标注与之对应的条款。合适的方法包括，在内容中引述或者是单独标注等。虽然在手册中专门设立手册中与规章符合性的对应表格也是一种可以采用的形式，但为了方便对手册条款进行结构化的管理，建议的方法是在具体的章、节或者条款中进行标注。以下几种示例可供申请人选择，申请人也可以使用其他适用的方式：

A. “运行管理人员变更的要求（CCAR-121.43）”；

B. “根据 CCAR-121 部第 121.43 条（g）款，公司 XXX 部门应当在公司主要管理人员变换或者空缺后 10 天内通知局方”；

C. “公司 XXX 部门应当在公司主要管理人员变换或者空缺后 10 天内通知局方-CCAR-121.43（g）”。

（4）航空器运营人的运行手册应当包括与运行有关的各种人员的职责。同时，还应当包括有明确的政策、程序、标准以及必要的资料，以便这些人员在履行其职责时，可以从手册中获得充分的帮助和指导，。

（5）航空器运营人的运行手册中对政策、程序和指南的描述应当使用指令性的语言，必要时，应当制定相应的标准操作程序。

（6）航空器运营人的运行手册中还应当包含对于手册中重要内容的解释和定义。

（7）本分章 2.8.2 至 2.8.14 介绍了运行监察员在审查运行手册时需要关注的部分事项，供监察员参考。

（8）运行手册的审查和批准程序

民航局飞标司/地区管理局授权的飞行运行监察员或者其他技术人员为落实《飞行标准监察员手册》第一卷第 2.2 条“飞行标准司的职责和组织机构”中列出的飞行标准司代表民航局承担的政府管理职责“（2）组织实施民航运营人运行合格审定和持续监督检查工作，负责民航运营人运行合格证和运行规范的颁发、修改和吊销等管理工作；”第 5.1.2 条“飞行运行监察员资质、职责和培训要求”中“2. 职责”明确了运行监察员负责“（5）飞行安全文件系统中运行类文件的批准和检查；以及《飞行标准监察员手册》第一卷第 5.1.7 条“主任运行和主任维修监察员制度”中对合格证管理局指定的主任运行监察员（POI）主要工作职责“负责对应航空器运营人的审定和持续监察”的审定工作并按授权批准航空器运营人的《运行手册》。

A. 飞行运行监察员应当首先全面了解任务性质和规章要求，在接到申请人的正式申请后尽快研究审定方案，第一时间开始审定工作，通过在办公室审阅、网络查阅、乘车前往申请人基地当面讨论评估等方式，调阅待审文件并了解运行

状况，使用使用 FSOP 系统“符合性声明”工作单对申请人提交的运行手册内容符合性进行检查，使用“手册管理”（SAI）检查单对申请人提交的手册编制和结构实施审查，逐项比对规章要求，记录存在的缺陷和疑点；

B. 对于运行手册的审查需多专业参与，飞行运行监察员应当通过办公内网的方式，与其他类型监察员取得联系，协调审定相关的专业问题，以对申请人最有利的方式，完善审定方案，同时开展审定工作。根据 Doc9376《运行手册的准备》，运行手册各章节内容的审核专业分工如下：

第一章“概述”，该章节主要介绍 Doc9376 的编写背景；

第二章“运行手册的管理与控制”，该章节主要说明航空器运营人的手册类别及管控要求，由飞行运行监察员负责审查；

第三章“运行管理与监督”，该章节主要介绍航空器运营人的运行管理人员及机构，涉及飞行运行、维修、航务、客舱、航安专业监察员参加审核；

第四章“训练”，该章节主要介绍对相关运营人员的训练要求，涉及飞行运行、维修、航务、客舱、运输（危险品）专业监察员参加审核；

第五章“飞行机组疲劳及飞行时间限制”，涉及飞行运行、客舱专业监察员参加审核；

第六章“运行监督-总则”，涉及飞行运行、维修、航务、客舱、航卫专业监察员参加审核；

第七章“运行监督-地面”，涉及飞行运行、维修、航务、客舱、航安、运输（危险品）专业监察员参加审核；

第八章“运行监督-飞行”，涉及飞行运行、维修、航务、客舱、运输（危险品）、空防专业监察员参加审核；

第九章“飞行准备”，涉及飞行运行、维修、航务专业监察员参加审核；

第十章“飞机性能”，涉及飞行运行、维修、航务专业监察员参加审核；

第十一章“航路指南与航图”，由航务专业监察员负责审核；

第十二章“最低飞行高度与机场最低运行标准”，涉及飞行运行、航务专业监察员参加审核；

第十三章“事故预防和事故后管理”，涉及飞行运行、客舱、航安专业监察员参加审核。

飞行运行监察员应当利用 FSOP 系统审定工作单及其他纸质文件，与适航、客舱、航务、航卫、航安、运输（危险品）、空防专业监察员共同签署审定意见，在申请人解释清楚所有疑点后，将审定结论通知申请人；

C. 在申请人完成所有的缺陷整改后，根据任务性质，应当在 20 个工作日内完成全部审定工作，完成对申请人提交的运行手册内容的批准工作，确保申请人运行手册的内容、编制和结构符合 CCAR-121 部规章的要求。

(i) 实施运行手册审查的相关要点请参阅本手册 2.2.1.3 “文件审查阶段”；

(ii) 符合性声明是申请人对于飞行安全文件系统中的政策、程序、标准与规章条款的符合性说明；

(iii) 对运行手册实施批准的方式请参阅本手册 2.2.1.3 (5)。

(9) 对运行手册编制和结构的监察程序

民航局飞标司/地区管理局授权的飞行运行监察员或者其他技术人员为落实《飞行标准监察员手册》第一卷第 5.1.7 条“主任运行和主任维修监察员制度”中对合格证管理局指定的主任运行监察员（POI）主要工作职责“负责对应航空器运营人的审定和持续监察”，对航空器运营人的《运行手册》开展持续监察工作。

A. 飞行运行监察员应当首先全面了解任务性质和规章要求，按照年度飞标监察大纲要求，在 FSOP 系统制定检查计划，如可能尽量不要提前通知申请人；

B. 飞行运行监察员按照既定检查计划开始监察工作，通过在办公室审阅、组织人员访谈、乘车前往申请人基地实地考察等方式，调阅待审文件/查阅运行记录/了解运行状况，使用“手册管理”EPI 检查单逐项比对规章要求，核实运行状态，记录存在的缺陷和疑点，用照相机/摄像机/签字记录等方式留存证据，并要求运营人代表在调阅文件/运行记录/检查单上签字，以证实证据的真实性；

C. 对于运行手册编制和结构的监察由飞行运行监察员负责具体实施。监察员应当利用 FSOP 系统 EPI 检查单实施检查并签署检查意见，在运营人代表解释清楚全部疑点后，将检查结论通知航空器运营人代表（通常为航空公司运标部负责人）；

D. 在检查完成后，飞行运行监察员应当归档所有检查文书。如观察到违法/违规行为，根据行政检查工作规则，应当立刻制止违法/违规行为，并在 24 小时内/2 个工作日内进入行政处罚程序，确保航空器运营人运行手册的内容、编制和结构持续符合 CCAR-121 部规章的要求。

注：实施运行手册监察的相关要点请参阅本手册 2.1.7 “运行监察”。

2.8.2 运行管理机构

航空器运营人在其运行手册中应当对其与运行有关的管理机构进行详细描述。监察员在审查航空承运人的运行手册时，应当确认关于航空承运人管理机构的内容描述已经包括在运行手册中并且符合以下要求：

（1）应当确定全部组织机构和关键管理职位的名称和职责，以及组织机构之间的关系；运行管理机构与其他各管理机构的职责及其相互关系。航空承运人可以使用机构图表示这种关系，并辅以必要的文字说明，机构图及其文字说明应当能够准确和充分地反映这种职责和关系。

（2）运行手册中应当包括 CCAR-121.43 条要求的管理人员的姓名，这些人员应当满足 CCAR-121.45 条规定的条件。运行手册可以包括经局方批准的运行规范的副本，在该副本中列有主要管理人员的职务名称与姓名。

（3）CCAR-121.43(b) 款允许航空承运人申请关于对主要管理人员的偏离，对这一偏离的批准列于局方签发的运行规范 A0009 条中。

运行手册可作为一种用来明确公司结构和每一岗位职能与责任的手段，航空器运营人在其运行手册中应当对其与运行有关的管理机构进行详细描述。

（4）管理人员和机构的审查程序

A. 飞行运行监察员应当在初始合格审定文件审查阶段，参照活动日程表要求，组织审定组其他专业监察员，协调申请人开展审查工作。审查过程中，监察员应当调阅申请人提交的运行手册和管理人员经历履历文件，并使用 SAI 检查单“管理人员和机构”，逐项评估以下要点：

序号	评估要点
----	------

1	<p>确定并描述了全部组织机构和关键管理职位的名称、资质和职责，界定了业务部门与公司其他部门之间的关系，明确了涉及飞行运行安全的所有单位、部门等的隶属关系与汇报流程。</p> <p>注 1：航空承运人可以使用机构图表示这种关系，并辅以必要的文字说明，机构图及其文字说明应当能够准确和充分地反映这种职责和关系。</p> <p>注 2：关键管理人员包括但不限于：主要负责人(总经理/总裁)、机队负责人、客舱负责人、安保负责人、训练负责人、维修负责人、地服负责人、安监负责人、质量负责人、标准负责人。如果这些关键管理人员涉及的管理岗位得到局方的认可，根据运营的规模和复杂程度，可将上述某些岗位合并。</p>
2	<p>描述了包括 CCAR-121.43 条要求的管理人员的姓名以及详细联系方式，这些人员应当满足 CCAR-121.45 条规定的条件。运行手册可以包括经局方批准的运行规范的副本，在该副本中列有主要管理人员的职务名称与姓名。</p>
3	<p>描述了运营人的运行监督体系，包括如何对飞行运行安全和对参与所有这些运行的人员的资格进行监督和监测，特别是包括与运营人员的能力和记录、飞行文件和与安全相关的数据的控制、分析和储存有关的各种程序。</p>
4	<p>明确了发布额外的运行指令和信息的系统，以对运行手册中的内容做出补充，其中包括该信息的适用性和进行该次发布的责任。</p>

B. 飞行运行监察员还应当考虑到申请人是否按照 CCAR-121.43(b) 款对主要管理人员申请偏离，如存在偏离情况，飞行运行监察员还应当协调其他专业监察员根据 2.6 分章的描述进行偏离审查；

C. 飞行运行监察员应当协调各业务监察员完成上述审查，并确认申请人的《运行手册》满足关于组织机构和管理人员的描述要求后，方可对其所涉及的手册文件进行初始批准。

D. 飞行运行监察员在完成文件审查后的演示验证阶段，当确定申请人的管理人员和机构充分匹配后，就可以开展管理人员和机构的演示验证，通过前往

申请人基地对管理人员访谈、抽样问答、观察申请人桌面推演过程等方式，并使用 EPI 检查单“管理人员和机构”，判断管理人员及运营人员的能力，以及是否能掌握和执行手册中的运行政策、标准、程序、措施和限制等，能有效履行岗位职责，执行运行指令。演示验证阶段的评估要点如下：

序号	评估要点
1	评估运行管理部门应当在申请人的组织中具有适当的地位，并且掌握在具有适当经验和能力的人手中。
2	通过与主要管理人员的讨论和观察，评估管理结构的适当性，并且确定是否对下属部门和个人在公司运行、维修控制手册与其他公司文件中描述的权限、具体任务与责任有明确的划分。
3	确保建立的程序步骤将公司的程序和运行指令传达给有关人员，使之在任何时候都能适当知晓，同时每一个岗位的权限、任务、责任和相互间的关系，都需要处于该岗位的每一个人明确了解和遵守。
4	在所有层级，评估申请人的人员是否完全融入到运行之中，并且完全明了在其工作中所使用的沟通渠道和其职权与责任范围。
5	<p>需要对申请人的人员配置水平进行评估，以确定是否管理和其他各级都聘有足够数量的人员以行使必要的职能。人员的数量和性质随组织的规模和复杂程度而不同。通过抽样问答过程，局方合格审定工作组可确定管理人员是否称职、是否有经验和有能力执行其指定的任务。</p> <p>注：核实申请人主要管理人员的资质，并评估主要管理人员及其所辖生产运行部门主要负责人其对授权职责内相关政策、程序、标准、指南的熟悉程度。</p>

E. 飞行运行监察员应当在运行合格审定工作组会议上，与维修、航务、客舱、航卫监察员共同协调审定各自领域的专业问题，利用 FSOP 系统审定工作单，与参与审定的其他类型监察员共同签署审定意见，确保申请人的组织架构已明确界定其工作、责任和授权，明确界定并准确记录工作步骤和汇报流程。

2.8.3 批准的运行

航空器运营人只能实施局方批准的运行。这些运行批准包括在局方批准的运行规范中。航空器运营人的运行手册应当包括其可以实施的运行的种类，以及局方对航空承运人实施这些运行时应当遵守的限制。运行手册对于批准的运行及限制的描述应当符合以下要求：

（1）运行手册应当包括对批准实施的运行种类和所用机型的准确描述，同时应当明确禁止实施哪些运行规范没有批准，而飞行机组又有可能擅自实施的运行。运行手册应当包括批准运行的航路范围内的信息，如：批准运行的飞机型别、机组成员的编制及任何特殊的航路和仪表进近程序的批准与限制要求。航空承运人可以将批准的运行规范的副本做为运行手册的组成部分，来满足本款要求。

（2）运行手册应当包括执行运行规范的规定和安全运行所必需的政策、系统及程序。运行规范对于运行种类及其限制的论述比较简要，对于特定的运行情况不容易被使用者理解。航空器运营人满足这一要求的最好方法是从运行规范中摘录有关的资料，并针对所摘录的内容在运行手册中编入易于理解和操作的指导性内容，例如执行各种授权和限制的规定、程序、指令和指南等。

（3）航空器运营人的运行政策、方法和程序包含着航空器运营人实施和管理其运行的基本指导思想，应当成为运行手册中比较突出的和独立的内容列于适当的位置，并确保与运行有关的人员在履行其职责时可以随时查阅。如果航空承运人的运行手册由两本或者两本以上分册组成，每一分册都应当包含有适当的内容。例如：每一分册都应当包含航空器运营人的运行政策、该分册所适用的人员履行其职责的方法和程序等。

如果航空承运人没有将具有普遍意义的运行政策、方法和程序列于各分册中，应当要有相应的规定和措施，保证与运行有关的人员可以在工作中，特别是飞行人员在飞行中可以随时查阅这些运行政策、方法和程序。运行政策、方法和程序应当使用指令性语言书写并提供明确的工作准则。例如：对于机场范围内的雷暴，应当使用类似“当雷暴处于距机场 5 公里范围内并位于起飞或者着陆航路上时，

不得起飞和着陆。”这样的语言，而不应当使用类似“在进离场过程中，飞行机组应当注意雷暴的影响。”这样不清晰的语言。

2.8.4 载重平衡程序

航空器运营人的运行手册应当包括控制飞机重量和重心的载重平衡程序，并符合以下要求：

(1) 航空器运营人可以为实施运行的每一种机型制订单独的载重平衡程序，也可以制订适用于所有机型的载重平衡程序。

(2) 载重平衡程序中供飞行人员使用的内容，应当包含于飞机飞行手册中，供其他人员使用的内容，应当包含在运行手册的适当章节中。如果航空器运营人被批准将运行手册的适当部分做为飞机飞行手册使用，则运行手册应包含载重平衡程序的全部内容。

(3) 航空器运营人可以使用飞机制造商制定的载重平衡程序，该程序应当包含于航空器运营人的运行手册和飞机飞行手册中。

(4) 载重平衡程序的批准包含于运行规范中。运行手册可以引用运行规范中的规定，但不能完全替代运行手册所应当提供的政策、方法和程序。运行手册应当对载重平衡程序进行详细的描述。

(5) 航空承运人运行手册中的载重平衡程序通常应当包括以下内容：

- A. 每种机型的载重平衡程序及限制；
- B. 对运行多发飞机的航空承运人，应当在每 36 个月内对飞机进行实际称重，以确定飞机的空重与重心；
- C. 确定乘客、机组、货物、及行李重量的程序；
- D. 飞机实际重心的计算程序，包括载量表或者经批准的其它适用方法；
- E. 配载、制作装载舱单及载重平衡的程序；
- F. 飞机装载程序。

(6) 对载重平衡大纲的详细信息详见第 2.11 分章。

2.8.5 运行控制

航空器运营人运行手册中应当对航空器运营人的运行控制系统进行详细和全面的描述，包括飞行签派与运行控制程序，飞行人员、飞行签派员/运行控制人员的职责，值勤、飞行与休息时间的控制程序，以及与运行管理和监督有关的信息(CCAR-121.133 条)。如果在航空器运营人的训练及资格审定文件中没有相应的规定，运行手册中还应当包括飞行人员、飞机签派员/运行控制人员的训练与合格要求。运行手册应当对飞行、签派与适航管理之间的相互关系进行详细的阐述，并确定在运行过程中通信设备的使用程序，与空中交通管制的协调程序、以及飞行延误的处理方法。运行手册中包含的各种程序都应当满足不利天气情况下的运行，和在不安全情况下中止飞行的需要。如果航空器运营人计划实施非定期运行，应当对上述内容在非定期飞行中的应用加以概述。对于运行控制的详细信息详见第 2.15 分章。

2.8.6 飞行计划的制订

运行手册中关于制订飞行计划的规定应当包括制订飞行计划的程序，飞行签派/运行控制人员和飞行人员双方的职责，遵守已批准的确定机场运行最低标准的方法及其它限制的特殊要求(例如特殊机场运行、飘降、二次放行及备降等)。有关“确定机场运行最低标准的方法”的批准的指导材料详见 2.15.1.10 章节。运行手册应当载有描述机场运行最低标准所用术语和表示的指导和信息，至少包括：

- (1) 机场运行最低标准；
- (2) 备降机场：
 - A. 起飞备降机场；
 - B. 航路备降机场；和
 - C. 目的地备降机场；
- (3) 航空器类别；
- (4) 盘旋进近；

- (5) 云底高；
- (6) 决断高度或者决断高（DA/H）；
- (7) 仪表进近和着陆运行：
 - A. 非精密进近和着陆运行；
 - B. 精密进近和着陆运行；
 - C. 垂直引导进近程序（APV）；和
 - D. 精密进近和着陆运行分类；
- (8) 仪表进近程序；
- (9) 最低下降高度或者最低下降高（MDA/H）；
- (10) 航段最低高度（MSA）；
- (11) 复飞点（MAPt）；
- (12) 超障高度或者超障高（OCA/H）；
- (13) 跑道视程（RVR）；
- (14) 直线进近；和
- (15) 能见度。

2.8.7 最低油量的宣布

当出现最低燃油量状况时，机长应当宣布“最低油量”（CCAR-121.555）。在运行手册中，应当包括确定最低油量的方法、标准（如特定机型具体油量的数值），宣布最低油量的程序，以及应当完成的适当的后续调查程序。监察员应当确认，航空器运营人运行手册中的这些内容符合 CCAR -121 部的要求。

2.8.8 航行资料

运行手册应当包括获得、分析和使用航行资料的程序。监察员应当确认，航空承运人制定的程序可以保证其及时获得运行所需要的航行资料，并确保飞行人员、飞行签派/运行控制人员在运行中使用的是现行有效的航行资料。

(1) 内容要求。按照 CCAR-121.133 条的要求,运行手册应当包含“航路和机场”部分,以分册或者章节的方式呈现,以确保飞行机组能掌握有关通信设施、助航设备、机场、运行所适用的仪表进近、仪表进场和仪表离场的资料以及航空器运营人认为正确实施飞行运行所需的资料。航空器运营人的运行手册“航路和机场”部分内容应当包括但不限于 CCAR-121.133 条(c)款内容。

(2) 审查要求。航空器运营人在制定本部分内容时,可参考或者引用 AIP、AIC、NOTAM、AIRAC 的资料,也可使用经局方批准的 JEPPESEN、AERAD 等资料。航空器运营人需通过适当手段对以上内容的信息来源进行持续检测,运行手册中所提供的信息应当反映设施、机场、助航设备等的真实“运行状态”。因此,航空器运营人编写时需要考虑修订服务的规律性、可靠性及修订质量,定期公布修订内容,通过电子技术手段记录。

(3) 运行监察员应当对申请人提交的运行手册“航路和机场”部分,使用 SAI 检查单“运行手册”进行进一步的深入审查,核实运行状态。具体审批工作程序如下:

A.航务监察员中的航空器运营人运行控制监察员应当使用 SAI 检查单“运行手册”对申请人提交的航路指南手册编制和结构实施审查;

B.对于《航路指南》的审查需多专业参与,航空器运营人运行控制监察员应当通过适宜方式协调飞行运行监察员,按照 CCAR-121 部第 133 条 C 款要求开展审定工作,具体审查的内容和要点参见《航空承运人运行手册航路指南部分编写指南》(民航飞函〔2023〕16 号)。其中,航空器运营人运行控制监察员负责审核航路指南手册的规章规范符合性。飞行运行监察员负责审核航路指南手册中涉及飞行运行专业部分的内容。各专业监察员指导运营人按要求完成局方发现问题的整改工作,在航空器运营人运行控制监察员与飞行运行监察员达成一致审查意见的基础上,由 POI 签署审定意见;

C.各类型监察员应当在 20 个工作日内完成全部审定工作,由主任运行监察员(POI-121)负责对申请人航路指南手册的批准。

2.8.9 限制或者中止运行

当航空器运营人了解到在其运行的环境中存在着影响运行安全的因素时，应当对其运行进行限制或者中止运行，直至这些因素消失。航空器运营人应当在其运行手册中制定对运行加以限制或者中止运行的工作程序，并且，这一程序还具有使飞行人员和飞行签派/运行控制人员及时发现这些因素的能力。及时发现影响运行安全的不利因素的工作程序也可以包含在其它的程序中，如飞行计划的制作程序、飞行签派/运行控制程序等。但应当赋予全部与运行有关人员发现这种因素的责任，并为其制订适当的程序。

2.8.10 特殊运行

在审查实施有特殊运行(如延伸跨水、EDTO、极地等运行)的航空器运营人的运行手册时，监察员应当特别注意运行手册中关于燃油、飞机使用性能、通信、气象、飞行计划、以及特殊的导航方法的内容是否满足这些特殊运行的要求。航空器运营人可将与特殊运行相关的政策单独成册，也可以将其作为一个运行手册中的独立章节。

2.8.11 机上安保程序

(1) 根据 CCAR-121.133 条 (a) (38) 和 (39) 要求航空器运营人需要在运行手册中建立机上安保方面的指示和指南。相关程序和指南应当包含：

- A. 机组成员的安保职责，包括对事件严重性的判定；
- B. 机组成员之间的信息传递和协调，包括在客舱出现可疑行为和非法干扰情况下的沟通和处置程序；
- C. 恰当的自我防卫；
- D. 经批准供机组成员使用的非致命性保护器具的使用方法；
- E. 了解恐怖分子的行为，以使机组成员有能力应当对劫机者的行为和乘客的反应；
- F. 针对不同威胁情况的真实场景演练；
- G. 出入驾驶舱的政策和程序，包括用于保护飞机驾驶舱的程序；

- H. 飞机的搜查程序和最低风险爆炸区指南，包括制定搜查程序检查单；
- I. 飞行后对机组人员的关怀，包括创伤复原力。

(2) CCAR-121.547 条对进入驾驶舱的人员做出了明确的规定。除本次运行的飞行机组成员和局方实施监察的监察员外，其他人员要求进入驾驶舱应当在运行开始前得到批准并通报给航空器运营人的有关控制人员。除本次运行的飞行机组成员外，其他人员进入驾驶舱均应当由航空器运营人制订的一个适用程序进行控制。这一程序应当包含于航空器运营人的运行手册当中，并确保这些人员在需要时可以正常地进入驾驶舱，同时还应当保证运行的安全。用于控制进入驾驶舱人员的程序应当保证 CCAR-121.547 规定的局方实施监察的监察员进入驾驶舱的权力。

2.8.12 飞行记录器

(1) 所有在中华人民共和国登记的飞机或者旋翼机应当满足下述有关飞行记录器的要求：

A. 飞行数据记录器的要求：

- (i) 不得安装、使用金属箔划痕飞行数据记录器和胶片飞行数据记录器；
- (ii) 除经局方批准外，不得安装、使用采用调频技术的模拟飞行数据记录器；

(iii) 所有 1989 年 1 月 1 日后首次颁发适航证、最大审定起飞重量超过 27000 千克的飞机或者超过 7000 千克的旋翼机，应当安装满足附录规范的 I 型飞行数据记录器(飞机)或者附录 F 规范的 IV 型飞行数据记录器(旋翼机)；除经局方批准外，1989 年 1 月 1 日后所有最大审定起飞重量超过 5700 千克，但不超过 27000 千克的飞机或者超过 3180 千克，但不超过 7000 千克的旋翼机，应当安装满足附录规范的 II 型飞行数据记录器(飞机)或者附录 F 规范的 V 型飞行数据记录器(旋翼机)；

(iv) 除经局方批准外，所有 2005 年 1 月 1 日后首次颁发适航证、最大审定起飞重量超过 5700 千克的飞机或者超过 3180 千克的旋翼机，应当安装满足附录规范的 IA 型飞行数据记录器(飞机)或者附录 F 规范的 IVA 型飞行数据记录器(旋翼机)；

(v)除经局方批准外,所有类型的飞行数据记录器应当能保留运行过程中至少最后 25 小时(飞机)或者 10 小时(旋翼机)所记录的信息。

B. 驾驶舱话音记录器的要求:

(i)除经局方批准外,所有 1987 年 1 月 1 日后首次颁发适航证、最大审定起飞重量超过 5700 千克的飞机或者超过 3180 千克的旋翼机,应当安装型号合格审定要求的驾驶舱话音记录器;

(ii)对于安装了经批准的驾驶舱话音记录器,但没有安装飞行数据记录器的旋翼机,应当至少在驾驶舱话音记录器一个通道上记录主旋翼转速;

(iii)驾驶舱话音记录器应当能保留运行过程中至少最后 30 分钟所记录的信息;

(iv)除经局方批准外,所有 2003 年 1 月 1 日后首次颁发适航证、最大审定起飞重量超过 5700 千克的飞机或者超过 3180 千克的旋翼机,所安装的驾驶舱话音记录器应当能保留运行过程中至少最后 2 小时所记录的信息。

C. 除经局方批准外,对于采用数据链通信并且要求安装驾驶舱话音记录器的飞机或者旋翼机,还应当满足下述要求:

(i)2005 年 1 月 1 日后首次颁发适航证的飞机或者旋翼机,应当在飞行记录器上记录所有发送和接收的数据链通信;最小的记录持续时间应当与驾驶舱话音记录器的记录持续时间相同,并且应当与所记录的驾驶舱语音相互关联;

(ii)自 2007 年 1 月 1 日起,所有的飞机或者旋翼机应当在飞行记录器上记录所有发送和接收的数据链通信;最小的记录持续时间应当与驾驶舱话音记录器的记录持续时间相同,并且应当与所记录的驾驶舱语音相互关联;

(iii)所记录的参数具有足够的信息以提取数据链通信的内容,在可行时,还应当记录通信信息在驾驶舱显示的时间和机组编制信息的时间;

(iv)数据链通信包括自动相关监控(ADS)、管制员和驾驶员数据链通信(CPDLC)、数据链飞行信息服务(D-FIS)和飞行运行控制(AOC)通讯等。

D. 在符合所有记录要求的情况下,可以采用安装两套组合式飞行记录器(飞行数据记录器/驾驶舱话音记录器)的方式,来分别替代独立的飞行数据记录器和独立的驾驶舱话音记录器。

E. 飞行记录器的构造、位置和安装应当为飞行记录器提供最大程度的保护,使得可以保存、恢复和下载所记录的信息。飞行记录器应当符合局方规定的适坠性要求。

F. 飞行记录器的壳体应当满足下述要求:

- (i) 外表为鲜橙色或者亮黄色;
- (ii) 在外部表面固定有反射材料,以确定记录器的位置;
- (iii) 其上牢固地安装有自动激发的水下定位装置。

G. 飞行记录器应当在航空器的全部运行过程中保持连续工作。

(2) 运营人应当定期对飞行记录器进行可用性操作检查,并评估来自飞行记录器系统的记录信息,以确保飞行记录器的可靠性和持续可用性。

(3) 经局方批准,运营人可以实施下述运行:

A. 飞行数据记录器或者驾驶舱话音记录器不工作时,调机飞行到可以进行修理或者更换的地点;

B. 如果在起飞后飞行数据记录器或者驾驶舱话音记录器变得不能工作,按原计划继续飞行到目的地;

C. 为测试飞行数据记录器或者驾驶舱话音记录器,或者安装在飞机上的任何通讯或者电子设备,关闭飞行数据记录器或者驾驶舱话音记录器所进行的适航性试飞;

E. 将新获得的航空器从获得地调机飞行到可进行飞行数据记录器和驾驶舱话音记录器安装工作的地点;

F. 飞行数据记录器或者驾驶舱话音记录器失效和拆下修理的航空器可以进行不超过 15 天的非商用取酬飞行,但在航空器维修记录中记录有失效的日期,并在驾驶员的视野内放置一块标牌表明飞行数据记录器或者驾驶舱话音记录器是不能工作的。

(4) 一旦发生事故或者需要立即报告局方的事件,运营人应当保存飞行记录器的原始信息至少 60 天,如果局方另有要求,还应当保存更长的时间。从记录中所获得的信息将用来帮助确定事故或者事件的发生原因。

2.8.13 地面运行

地面运行是指航空器运营人在机场进行的与航空器运营人的运行相关的那些活动。地面运行由航空器运营人的人员，或者为航空器运营人工作的其他人员（如代理）进行。对于地面运行，航空器运营人的运行手册应当包括下列各项必需的信息：

（1）以下设施及设备的使用：

- A. 飞行区和停机坪区域，包括标志、符号、信号装置、灯光及防吹屏（坪）；
- B. 停机坪设施及设备，例如乘客上下飞机的设备、装卸货物的设备、拖车、加油设施、食品供应设备、外部电源设备等等；
- C. 机组成员的集中、运行的准备和结束，包括区域、时间要求、程序等；
- D. 地面人员的工作区域、设施设备及其使用与管理保障。

（2）适用于地面运营人员的政策、程序及指南。这些政策、程序和指南不仅限于航空承运人在机场自行设立的机构所提供的保障活动，同时应当适用于航空器运营人通过协议的形式获得的保障活动。地面运行通常涉及到航空器运营人运行手册的各个部分，例如加油、地面勤务、乘客服务、签派放行、设施设备的使用与操作等。对于这部分内容，航空器运营人可以编写独立的地面运行手册（或者航站运行手册）做为运行手册的分册，也可以将其贯穿于运行手册的各部分中。但是，不管采取何种形式，这部分内容均是运行手册的一部分。以下是关于运行手册中与航站运行有关内容的举例说明：

A. 人员职责与工作程序。运行手册应当包括对航站运行进行监督管理的人员、地面运营人员、乘客服务人员、货物及行李服务人员及飞机勤务人员的职责与工作程序。如果航空器运营人通过协议获得保障服务，应当包括提供保障服务的人员所需要执行的程序。

B. 乘客服务及保护。航空承运人应当在航站运行期间保证乘客的安全，为此，运行手册中应当包括以下工作程序和指南：

（i）乘客上下飞机的程序；

(ii) 使用廊桥、登机客梯、随机客梯及其他类型的乘客登机设备的程序；

(iii) 保证停机坪上乘客安全的程序，包括停机坪地面设备及车辆的活动限制、沿安全路线引导乘客上下飞机、避让飞机及设备设施等；

(iv) 用于防止乘客靠近喷气入口与出口、旋转和静止的螺旋桨及旋翼、停机坪上的冰和登机设备以及由于绊倒造成伤害的程序和指南；

(v) 在非吸烟区禁止吸烟的程序；

(vi) 帮助和保证残疾人安全的程序；

(vii) 处置醉酒、故意扰乱秩序及具有危险的乘客的程序；

(viii) 控制手提行李的程序；

(ix) 安排出口座位程序；

(x) 危险品识别、分类和处理程序。该程序应当符合运输部门对于危险品运输的要求。

C. 飞机勤务和停机坪工作。运行手册应当包括航站运行期间使用停机坪、为飞机提供维护等勤务服务的详细程序和指南。例如：

(i) 停机坪工作人员的安全和保护程序；

(ii) 机上有乘客或者没有乘客时的飞机维护与清洁、配餐的程序或者指南；

(iii) 机上有乘客或者没有乘客时的飞机加油程序，例如：在加油期间对在机上机组成员的要求、地面监控人员与机上人员的联络程序等；

(iv) 使用地面设备的程序，包括在使用这些设备的人员的训练和资格审定以及设备的性能和限制；

(v) 地面设备正确放置和存放的程序和指南；

(vi) 操作飞机货舱门、行李及货物的装载、舱门的关闭及舱门安全检查的程序；

(vii) 外来物损坏的控制及定期检查停机坪区域的程序；

(viii) 在不利天气情况下(例如雷暴、大风、低能见度等)使用的程序；

(ix) 霜、冰、雪、或者积水的检查和消除程序。

D. 酷热和严寒季节的工作。运行手册中应当包括在酷热和严寒季节运行所应当特别遵守的详细程序和指南，如：

- (i) 积霜、积冰、积雪或者积水的停机坪检查程序
- (ii) 车辆和设备运行的预防工作
- (iii) 飞机移动时的限制和注意事项
- (iv) 保护乘客和停机坪人员的限制和注意事项

E. 除冰程序。航空器运营人应当在运行手册中清楚的规定飞机的地面除冰程序和有关人员的职责：

- (i) 飞机表面附着霜、冰、雪情况的检查
- (ii) 要求进行飞机地面除冰的条件
- (iii) 保证除冰效果的程序，包括除冰的时间、除冰液及对关键表面的检查
- (iv) 飞机除冰区域的描述
- (v) 停机坪或者机场实施除冰的地点
- (vi) 在除冰期间，动力辅助装置及地面设备的使用
- (vii) 在除冰期间，乘客及停机坪人员的保护
- (viii) 与其他组织签订除冰服务合同时，接受合同的人员使用的程序
- (ix) 如适用，对航空承运人地面除冰/防冰大纲各要素的完整描述以及在这些大纲下运行所需的程序

F. 停机坪区域的飞机移动。航空器运营人应当保证其运行手册中包含在停机坪区域内移动飞机的程序和有关规定，与其它手册中的相应规定是一致的。对于信号装置、符号、及停机坪标志采用了相同的定义，并且飞行机组成员和地面人员都能够正确地识别这些标志。移动程序中包括有在停机坪区域内起动发动机、滑行前推飞机、滑出、滑进及停放等特定程序。地面人员与飞行机组成员具有有效的通信手段及规定的程序。地面人员与飞行机组成员使用的通话术语及手势信号有相同的含义。这些手势信号及其含义的说明应当包含于运行手册及相应的公司手册中。在停机坪移动飞机时地面人员的训练和资格应当有明确的规定。

G. 航站应急程序。航空器运营人的运行手册中应当包含航站运行期间发生紧急情况时机组成员或者地面人员的职责与工作程序。包括发布紧急情况通知

的程序和要求，例如：在发生紧急情况时应当由谁通知，通知谁、应当如何通知、以及何时通知等内容。

在这一部分还应当包括可以快速查询的如何获得消防和医疗援助以及通知公司管理机构、局方监察员的方法。为保证应急程序有效，航空承运人应当特别注意应急程序的快速查询功能。该程序应当在总运行手册处于一个明显的位置。作为有效的办法是，航空器运营人可以为其运行所涉及的每个航站都制订一本航站应急程序手册，该手册仅供航空器运营人在该航站的人员，或者为其工作的人员（如代理）使用。在航站应急程序中应当包括下列内容：

- (i) 发生航空事故或者事故征候时的工作程序；
- (ii) 发生炸弹恐吓、非法劫持飞机或者其他类型安全事件时的工作程序；
- (iii) 燃油溢出和发生危险品事故时的工作程序；
- (iv) 发生人员意外伤害、或者由于与运行有关的人员突然生病而影响运行的工作程序；
- (v) 乘客与机组人员发生冲突的处理程序；
- (vi) 不利的天气情况下的工作程序；
- (vii) 飞机应急撤离程序；
- (viii) 地面停放飞机的救援与消防程序。

H. 合同服务。监察员应当确认运行手册中包括有航空器运营人与运行有关的人员和在航站向航空器运营人提供合同服务的组织的人员之间相互关系的规定。航空器运营人应当按照批准的程序向合作方的人员提供必要的训练，或者要求其应当接受过这种训练。在运行手册中应当包括训练的内容、合格标准及训练记录的保持。

I. 记录保持。航空器运营人应当按照 CCAR-121.699 条 (b) 款的规定保存下列飞行记录：填写好的装载舱单、签派放行单和飞行计划。运行手册中应当明确规定需要保存的纪录内容、记录保持的责任、飞行记录的填写与收集。航空器运营人应当保证所保存的飞行记录中，包括了飞行机组成员与飞行签派/运行控制人员所使用的真实资料。

J. 航站的情况。航空器运营人的航站人员应当能够及时得到和了解所在航站可能影响运行的各种情况与因素。这些情况和因素包括：天气情况、跑道和滑行道的情况、以及障碍物变化情况。航空器运营人应当要求其航站人员提供当地情况，并在运行手册中制定提供情况的报告程序，特别是将导致中止或者延迟运行活动的情况。

2.8.14 客舱乘务员手册

2.8.14.1 总则

(1) CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当制定程序、说明和指南，供客舱乘务员在履行职责时使用。该信息可以作为运行手册的一部分，也可作为独立文件发布。如果客舱乘务员手册作为独立文件发布，CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当在其运行手册中提及。CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当确保客舱乘务员手册是受控文件。

(2) CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当向客舱乘务员和其他需要使用本手册的人员如客舱训练负责人和支持人员提供客舱乘务员手册。客舱乘务员手册应当根据需要进行修改或者修订，以保持其中包含信息是最新的，CCAR-121 部航空器运营人或者申请人负责向所有客舱乘务员和其他需要使用本手册的人员发布所有修改或者修订。

(3) CCAR-121 部航空器运营人或者申请人需要将其所在国要求的所有强制性材料纳入客舱乘务员手册。其中涉及规章和规范性文件要求的部分应当获得合格证管理局的批准，CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当向合格证管理局提供最新有效的客舱乘务员手册。

(4) 客舱乘务员手册可以是纸质版或者电子版，例如安装在客舱电子飞行包（C-EFB）或者其他便携式电子设备中。CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当具有一个流程，以确保客舱乘务员手册的持有人使用最新版本和适用的运行系统软件更新手册。

(5) CCAR-121 部航空器运营人或者申请人机队中的每架飞机都应当携带客

舱乘务员手册，可以是纸质版或者电子版。

2.8.14.2 客舱乘务员手册的内容

(1) CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当根据国家法规制定客舱乘务员手册。手册的设计应当遵循人为因素原则。客舱乘务员手册至少应当包含以下章节：

- A. 目录；
- B. 简介和修订记录；
- C. 适用法规；
- D. CCAR-121 部航空器运营人或者申请人程序；
- E. 正常运行程序；
- F. 非正常和紧急程序；
- G. 安全准备会和安全须知；
- H. 飞机系统（与乘务员职责和检查单相关）；
- I. 安全和应急设备；
- J. 与安保有关的程序；
- K. 危险品；
- L. 急救；
- M. 机组资源管理（可在独立手册中说明，如在独立手册中说明应当将该手册提供给客舱乘务员手册持有人）；
- N. 检查单；
- O. 附录。

(2) 简介和修订记录

A. 客舱乘务员手册的简介（或者前言）应当说明文件的目的是，注明授权进行管理和编写的部门或者人员，同时应当说明客舱乘务员手册是 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的财产，只能由授权人员使用。如果手册被分解为不同的部分，则应当在简介中对此说明。简介还应当提供各部分的概述和描述每位客舱乘务员的个人职责，包括：

(i) 保持手册的最新版本(无论是纸质文档还是需要下载更新的电子版), 包括更新的说明如接收传送件和插页、记录更新、删除过期等;

(ii) 在执勤期间始终携带手册;

(iii) 采取合理措施保护手册;

(iv) 携带所需证件如训练合格证、体检合格证、空勤登机证;

(v) 维持资质并遵守手册中规定的所有 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人程序。

B. 对于纸质手册, 前言还应当包括客舱乘务员手册中有效页面的列表, 一系列表格描述了客舱乘务员手册的修订记录, 包括修订日期和负责插入修订的人员。对于电子手册, 可使用其他方式确保手册保持最新版本。

(3) 适用法规

本节应当包括适用的国家法规, 特别是与客舱运行和客舱乘务员相关的法规, 如资质相关的适用法规要求, 以及适用于特殊乘客运输和管理的法规包括拒绝承运政策。

(4) CCAR-121 部航空器运营人或者申请人程序

A. 本节应当包括 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人特有的安全和安保程序, 正常、非正常和紧急程序除外。其中包括事件处理和报告程序、民航局检查、CCAR-121 部航空器运营人或者申请人文件以及与疲劳管理相关的信息和政策等内容。

B. 事件处理和报告程序应当包括:

(i) CCAR-121 部航空器运营人或者申请人 SMS 概述;

(ii) CCAR-121 部航空器运营人或者申请人报告政策;

(iii) 处理事件时应当遵循的步骤;

(iv) 事件类别如事件、严重事件、事故;

(v) 强制性事件报告, 包括乘务员职责;

(vi) 需填写的文件(纸质或者电子), 包括表格样本;

(vii) 在发生事件(如声明)时, 如何处理和有关当局、乘客和媒体相关的活动;

(viii) 事件发生后的医疗检查；

(ix) 解除职务；

(x) 恢复飞行职责。

C. 民航局的检查应当包括：

(i) 飞机上进行检查的概述；

(ii) 检查涵盖领域如客舱培训、安全和应急设备及系统、程序的应用和客舱运行；

(iii) 在违反 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人程序或者国家法规的情况下要采取的行动；

(iv) 监察员的权限，以及他们在 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人飞机上可以做什么、不能做什么；

(v) 机上检查程序，包括客舱乘务员的协作配合、检查人员座位、检查人员身份证明以及通知机长。；

(vi) 外国民用航空检查程序如在外站时的停机坪检查。

D. CCAR-121 部航空器运营人或者申请人文件应当说明与客舱运行相关的出版物、传送件、修订记录和有效页清单、客舱乘务员对 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人文件的责任、与文件相关的检查，以及文件过期时采取的措施。

E. 与疲劳管理相关的信息和政策应当包括：

(i) 与飞行时间、飞行值勤期、值勤期限制和客舱乘务员休息要求有关的规则；

(ii) 与 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人 FRMS 相关的政策和文件（如适用）。

F. 本节还应当包括指挥权的描述和顺序。

(5) 正常运行程序

A. 客舱乘务员手册应当包括为正常运行制定的 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人安全程序，包括飞行和客舱机组人员之间协调和责任的必要程序、客舱乘务员在正常日常运行期间的安全相关职责等。

B. 正常运行程序使客舱乘务员能够在正常运行期间执行分配给他们的安全相关任务，包括管理客舱环境、操作与客舱乘务员职责相关的设备和飞机系

统、管理和协助乘客包括特殊旅客，以及与飞行机组人员、地勤人员和其他客舱乘务员的协调。

C. 与正常运行相关的安全程序如飞行前安全检查包含在正常运行程序中。但这些也可能与管理非法干扰行为如劫机的程序一起置于客舱乘务员手册的航空安全部分。

D. 与飞机系统操作相关的程序、与客舱乘务员职责和设备相关的程序通常在单独的章节中讨论；它们不需要重复作为正常运行程序的一部分。

E. 正常运行程序应当说明客舱乘务员的安全相关职责和责任，适用于以下内容：

- (i) 地面及飞行前；
- (ii) 推出和滑行；
- (iii) 起飞；
- (iv) 爬升；
- (v) 巡航；
- (vi) 下降和进近；
- (vii) 着陆；
- (viii) 着陆后及飞行后（包括过站旅客不下机）。

(6) 非正常和紧急程序

A. 非正常是指不典型或者不正常、偏离正常运行并可能导致紧急情况的情况。

B. 非正常和紧急程序应当包括与飞行机组和客舱乘务员之间以及客舱乘务员、地面人员及乘客之间协调和责任。

C. 航空器运营人应当设计非正常和紧急程序，使客舱乘务员能够立即识别非正常或者紧急情况，迅速了解情况动态，必要时与机组人员进行沟通或者采取必要措施应对情况。这些程序还应当使客舱乘务员能够预测他们选择采取的行动可能导致的额外安全风险，并在需要时减轻这些风险。

D. 非正常和紧急程序应当阐明客舱乘务员的职责，适用于以下情况：

- (i) 失火；
- (ii) 客舱增压问题及释压；

(iii) 有准备的和无准备的陆地/水上迫降；

(iv) 撤离；

(v) 机组成员和客舱乘务员失能；

(vi) 快速离机。

E. 与危险品运输、安保和机上紧急医学事件相关的程序在客舱乘务员手册中单独讨论。然而，这些内容也可以是非正常和紧急程序的一部分。

(7) 安全准备会和安全须知

A. 机组人员协同准备会

每次飞行前，全体客舱乘务员应当与全体飞行机组召开协同准备会，如后续飞行未更换机组人员或者有特殊情况，可由机长和乘务长进行协同准备，再将信息传递给其他机组人员。

B. 客舱乘务员准备会：

(i) 职责分配、号位分工和特殊旅客。

(ii) 回顾安全、应急、安保、急救和通信程序和信息，这可以通过一系列提问进行，以检查客舱乘务员的知识。

(iii) 针对机型的准备。

(iv) 目的地特定信息。

(v) 气象信息。

(vi) 客舱故障。

注：其中一些项目是作为机组联合准备的一部分内容从飞行机组处获得的，或者应当由带班人员进行传达。

C. 客舱乘务员手册的本节应当包括说明 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人如何处理客舱乘务员在安全、应急、安保、急救和通信程序和信息审查过程中知识不足的情况的程序。

E. 本节还应当包括解决准备会时间不足问题的程序，例如，如果运行环境导致只有很少的时间进行飞行前准备会。

F. 旅客安全须知。应当规定每次完成简介的时间，简介应当针对飞行所用的型号和系列。

G 某些简介如颠簸通常通过 PA 系统进行。客舱乘务员手册应当包含所需公告的内容，包括语言要求。该内容可以在单独的广播词手册中发布，但在客舱乘务员手册中应当加以指向说明。

H. 本节还应当包括解决简介时间不足的程序，例如，如果运行环境如滑行距离短导致客舱乘务员在起飞前完成安全演示的时间很紧张。

(8) 飞机系统

A. 客舱乘务员手册应当包括针对不同机型要求的机上乘务员职责相关的信息。应当针对 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人机队中的每种飞机型号、系列和客舱配置说明以下内容：

- (i) 飞机介绍；
- (ii) 乘务员最低配置要求及号位分工；
- (iii) 客舱配置（客舱乘务员座位的数量和分布以及乘客座位的数量）；
- (iv) 客舱布局（内部设计、储物空间，如行李架和衣帽间等）；
- (v) 厨房；
- (vi) 洗手间；
- (vii) 驾驶舱和出入口；
- (viii) 机组休息室和其他区域；
- (ix) 出口（类型，数量，位置和操作）；
- (x) 辅助疏散手段（滑梯、滑筏、救生筏、绳索等）；
- (xi) 安全和应急设备，包括特定飞机类型的位置和操作；
- (xii) 与乘务员职责相关的飞机系统；
- (xiii) 已安装的应急定位器发射器；
- (xiv) 特定飞机类型的正常运行程序（如适用）；
- (xv) 特定飞机类型的非正常和紧急程序（如适用）；
- (xvi) 检查单；
- (xvii) 可能影响正常运行或者应急程序的设计相关元素（例如楼梯、防烟帘、包厢、淋浴间、公共区域、非前向乘客座椅、在飞行过程中可以从客舱进入的货舱等）。

B. “系统”是指一组相互作用或者相互依存的组成部分，构成一个复杂的整体。在本文件中，飞机系统被视为飞机的固定部件，与设备不同，在运行过程中乘客或者乘务员无法将其从飞机上拆除（例如断路器面板、应急灯、烟雾探测系统等）。客舱乘务员手册中应当涵盖的与机组人员职责相关的飞机系统包括：

- (i) 空调、通风和增压系统；
- (ii) 通讯系统和相关信号面板；
- (iii) 控制面板；
- (v) 电气系统（厨房、卫生间、娱乐系统、座椅内电气系统、断路器面板等）；
- (vi) 撤离报警系统；
- (vii) 防火系统；
- (viii) 照明系统（内部、外部和应急灯）；
- (ix) 氧气系统（客舱和驾驶舱）；
- (x) 烟雾探测系统和排烟；
- (xi) 净水和废水系统。
- (xii) 安全和应急设备

C. “安全设备”是指在日常正常运行期间为安全飞行和保护乘客而携带的设备如加长安全带；“应急设备”是指在异常或者紧急情况下需要立即采取行动以保证安全飞行和保护乘客（包括生命保护）的情况下使用的设备如灭火器。其中一些设备也可称为救生设备。

D. 客舱乘务员手册应当包含乘务员和旅客操作所需的安全和应急设备的详细信息。本手册可能包含专门针对安全和应急设备的章节，特别是在CCAR-121部航空器运营人或者申请人机队中使用相同设备的情况下。如果某一设备仅安装在特定飞机品牌、型号、系列和/或者客舱配置上，则其操作可在该机型专用手册章节中说明。每种安全和应急设备的位置也应当在其飞机类型的专用章节中进行说明。

E. 如果适用，手册应当涵盖各设备的以下几点：

- (i) 简介；

- (ii) 使用方法；
- (iii) 存放位置；
- (iv) 起飞前可用性检查；
- (v) 从储存位置拿取；
- (vi) 操作；
- (vii) 操作条件；
- (viii) 操作限制和使用期限；
- (ix) 在不利条件下操作；
- (x) 使用注意事项；
- (xi) 使用后程序（包括设备重置，如适用）。

F. 本节附表提供了关于客舱安全和应急设备的指南，这些设备应当装载在飞机客舱内且在飞行过程中乘客可接近的位置。附表侧重于安全和应急设备，不包括与客舱乘务员职责相关的飞机系统。

(9) 与安保有关的程序

A. 手册中关于安保的章节应当包括以下内容：

- (i) 乘务员职责；
- (ii) 预防措施；
- (iii) 驾驶舱安全；
- (iv) 安全设备（如有）；
- (v) 威胁安全的情况。

B. 应当说明客舱乘务员应当确保不向未经授权的人员透露安全相关程序的信息。其他职责包括但不限于：

- (i) 持有和使用机组人员证件，进入飞行区，以及在丢失、被盗和终止雇佣关系时的程序；
- (ii) 所需的旅行证件。
- (iii) 与机组人员行李和个人物品相关的程序，以防止干扰。
- (iv) 机组制服，包括丢失、被盗、处置和终止雇佣的程序。
- (v) 对未经安检的邮件或者包裹的接收和运输的限制。
- (vi) 识别、质疑和报告安全违规和安全相关事件。

C. 预防措施涉及与乘客、行李、货物、邮件、设备、储存空间和飞机运输用品有关的行动和技术,以便有助于客舱乘务员防止破坏行为或者其他形式的非法干扰。如对客舱或者厨房设备进行飞行前安全检查,以及在登机过程中对乘客进行监控。客舱乘务员手册应当包含客舱乘务员执行预防措施的程序。本节还应当包括有关运营人员、乘客、行李、货物、邮件、设备、储存空间和飞机运输用品的安全检查信息。

D. 客舱乘务员手册应当包括确保客舱机组和飞行机组之间协调驾驶舱通道的程序。程序应当说明客舱乘务员遵守出入程序是防止非法干扰的一个组成部分。

E. 客舱乘务员手册还应当包含安全设备的详细信息(如携带),例如分配给 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人国家授权使用的机组人员的非致命防护装置。

F. 安全相关程序应当规定乘务员在非法干扰方面的职责和责任,适用于以下威胁安全情况:

- (i) 不守规矩的乘客(也称为扰乱秩序的乘客);
- (ii) 地面期间和航程中的炸弹威胁或者炸弹;
- (iii) 劫机;
- (iv) 化学、生物或者放射性武器。

(10) 危险品

A. 这一部分应当说明以下内容:

- (i) 危险货物的定义;
- (ii) 分类;
- (iii) 限制;
- (iv) 标签和标记;
- (v) 机舱内发现未申报的危险品的处置程序;
- (vi) 对于乘客和机组提供的预先准备措施;
- (vii) 应急程序。

B. 有关危险品的客舱机组操作程序应当包括以下情况:

- (i) 乘客和机组被允许的危险品;

- (ii) 在地面上发现被禁止的危险品；
- (iii) 飞行过程中在飞机上发现的被禁止的危险品；
- (iv) 涉及危险品的火灾；
- (v) 涉及便携式电子设备（PED）或者独立包装锂电池的火灾；
- (vi) 涉及危险货物的溢出或者泄漏。

(11) 急救

A. 本手册的这一部分涉及客舱乘务员如何处理急救事件和对旅客或者其他乘务员进行急救。机组成员可能会接触到患有传染病的旅客，他们应当能够通过应用通用性预防措施来保护自己，并处理疑似或者实际病例。客舱乘务员手册应当包含处理这种情况的程序。

B. 急救部分应当涉及，不限于以下内容：

- (i) 机组人员的责任。
- (ii) 给予药物和氧气，包括禁忌。
- (iii) 进行急救。
- (iv) 设备和医疗供给
- (v) 高原生理学。
- (vi) 机上医疗事件的处置，包括可能接触到的传染病。

C. 急救章节中应当声明客舱机组成员有责任对于机上乘机人生病、受伤的事件第一时间做出回应。手册中关于此章节的处置程序应当包含急救前关于机上所有乘机人员安全的信息，也包括客舱机组人员对防护装置的使用。

D. 有关给氧的程序应当在本节中详细说明。药物治疗的提供也应当包括在内。这其中包括任何客舱机组成员在未经机上志愿帮助的卫生专家或者地面医疗支持提供者同意的情况下推荐或者提供药物治疗的限制和禁忌。

E. 为了帮助客舱机组成员辨别和正确处置特情，对具体的伤病使用合适的急救方法，急救的执行应当包含流程图和症状图。包含但不限于：

- (i) 评估气道/呼吸；
- (ii) 进行心肺复苏术（CPR）；
- (iii) 进行腹部按压；
- (iv) 出血包扎；

- (v) 氧气供给；
- (vi) 固定骨折；
- (vii) 涂抹烧伤敷料。

F. 设备和医疗用品包括急救包、应急医疗包、卫生防疫包、自动体外除颤器 AED（如适用）。有关携带的设备和用品的信息可以归纳在客舱乘务员手册关于安全和应急设备的部分，并应当涉及和船上携带的所有其他设备相同的项目。

G. 与高原生理学有关的信息应当涉及缺氧的征兆和症状以及如何治疗。

H. 急救部分还应当包括机上医疗事件的处置程序。这些包括但不限于：

- (i) 与飞行机组成员沟通；
- (ii) 寻求地面医疗、机上志愿的卫生专家的援助；
- (iii) 如果有的话，协调机上志愿的卫生专家的救助；
- (iv) 在不苏醒状态下的操作原则；
- (v) 机上处理死亡或者假定死亡。

(12) 机组资源管理

A. 客舱乘务员手册应当解决机组资源管理（CRM）问题，其中包括：

- (i) 机组资源管理概念和一般原则的概述；
- (ii) 描述和应用能力以发展 CRM。

B. 概述应当包括在运行中对 CRM 概念、一般原则和过程的描述。包括定义、目的、优势等。

(13) 检查单

A. 检查单供客舱乘务员在正常情况下使用，如果时间允许的情况下，在非正常和紧急情况下也可以使用。这些情况包括，但不限于：

(i) 在预期的紧急着陆或者水面迫降时，提供了一个顺序，以确保优先项目被识别并被完成；

(ii) 说明如何处理在机上的医疗情况和医疗紧急事件；

(iii) 释压后客舱机组的检查表；

(iv) 疑似炸弹或者爆炸物的检查清单，以及每个飞机类型最低风险区；

(v) 建造炸弹阻隔堆的检查表；

(vi) 机舱搜索。

B. 在预期的紧急着陆或者水上迫降过程中，为单个客舱机组和多个客舱机组成员制作不同的检查表。客舱乘务员没有足够时间进行完整的客舱准备的情况下，还应当制作一份检查表，用于为预期有限时间的紧急着陆或者水上迫降实施完整的客舱准备。

(14) 延伸跨水运行有关内容

客舱乘务员手册应当包含延伸跨水运行时婴儿救生衣的发放程序、时机和存放位置，包括：

A. 有准备、无准备迫降情况下的发放程序和时机，应当考虑在水上迫降期间客舱乘务员的预期任务总量，并在真实飞机或者客舱模拟器等模拟环境中评估客舱乘务员处理这种情况的可行性和能力；

B. 向携带婴儿的监护人简介婴儿救生衣的程序和时机，包括位置、如何取出并准备使用、何时充气。

客舱安全和应急设备清单

情况	设备	运行类型（如适用）
紧急释压	氧气设备（氧气瓶、旅客氧气面罩、全脸面罩、驾驶舱氧气面罩）	高原航线运行
应急撤离	救生衣或者同等独立漂浮装置	延伸跨水运行
	救生衣或者配备有电照明装置的同等独立漂浮装置	
	带救生设备的救生筏	
	救生绳	
	烟火信号器	延伸跨水运行、无人烟地区上空运行
火灾/烟/烟雾	斧头或者撬棍	所有运行情况
	便携式灭火器	
	防护式呼吸装置	
	防护手套	
	防烟护目镜	
	防火装置	
涉及危险品	卫生防疫包	所有运行情况

的事件		
医学急救	应急医疗箱	所有运行情况
	急救箱	
	卫生防疫包	
	自动体外除颤器（AED）	极地运行
	AED 相关设备（CPR 面罩、防护罩、复苏袋等）	
乘员安全	儿童安全带	所用运行情况
	加长安全带	
	乘客安全须知卡	
	安全演示包	
	安全带（乘务员用）	
	安全带	
乘客管理	手电筒	所有运行情况
	麦克风	
安保	非致命性保护装置（约束装置，如塑料弹性袖带）	所有运行情况
生存	应急定位发射器	延伸跨水运行、无人烟地区上空运
	救生包	

第 2.9 分章 飞机飞行手册

2.9.1 总则

(1) 飞机飞行手册 (AFM) 是由飞机生产厂家提供, 经民航局适航审定部门批准的, 满足 CCAR-23 部第 23.1581 条或者 CCAR-25 部第 25.1581 条的飞机飞行手册。根据 CCAR-121.137 条要求航空器运营人为每架用于航空运输的飞机保持现行有效的飞机飞行手册。航空器运营人可以使用飞机飞行手册 (AFM) 作为为满足 CCAR-121.137 条要求的手册。但对于复杂飞机 (如适航审定为双人制) 来说, 飞机飞行手册 (AFM) 并不适合航空器运营人的机组成员在运行中直接使用。因此, 局方的推荐做法是航空器运营人参考飞机飞行手册 (AFM) 的内容, 根据自身的运行程序, 按照 CCAR-121 部第 121.131 条, 编制供机组成员使用的公司飞行手册 (CFM)。航空器运营人的 CFM 应当至少包括以下几个部分:

A. 程序部分。程序部分应当包括飞机飞行手册所要求的以及 CCAR-121 部航空器运营人实施运行所要求的全部程序, 以满足 CCAR-121 部第 121.133 条 (b) 款 (2) (8) (11) 的要求。作为最低的标准, 公司飞行手册的程序部分应当包括足够的细目让受训的机组安全有效地操作航空器。程序部分可分为几个分部, 例如正常、非正常和应急程序。航空器运营人可单独编写单独成册的标准操作程序 (SOP) 供机组使用。当 SOP 单独成册时, 应当将它视作 CFM 的一部分。

B. 性能数据部分。性能数据应当包括来自飞机飞行手册 (AFM) 的数据, 并指出如何使用这些数据, 以满足 CCAR-121 部第 121.133 条 (b) 款 (3) (4)。CCAR-121 部航空器运营人可指定飞行机组或者地面人员负责起飞和着陆数据的计算。飞行机组应当能在驾驶舱得到足够的数据 (包括特定机场和所用跑道的数据), 以进行由他们负责的性能计算。

当特定跑道的起飞和着陆数据呈现在表格上时, 经常被称为机场分析 (如 XXXX 机场起飞限重表)。性能数据可单独成册并标上诸如性能手册或者机场分析等标题。当性能数据单独成册时, 应当将它看作 CFM 的一个部分。起飞和着陆性能数据可以储存在电子飞行包中 (EFB) 中供飞行机组使用。

C. 操作限制部分。限制部分应当包括 AFM 中所包含的每一项限制，以满足 CCAR-121 部第 121.133 条（b）款（1）（5）的要求；

D. 系统说明。包含航空器运营人使用的每一机型飞机各系统的详细信息，以满足 CCAR-121 部第 121.133 条（b）款（8）的要求

上述 A、B、C 项的内容需根据 CCAR-121 部第 121.137 条（c）的要求经过合格证管理局的批准。

合格证管理局对于 D 项以及 CFM 中对程序的描述说明、特殊的政策等可以以认可的形式接受。相关被认可的部分应当遵循规章和安全运行的要求，但不需要遵循 AFM 的要求。合格证管理局应当要求航空器运营人将不是针对飞机运行操作的内容应当放在 CFM 中，如对飞行机组的驻外管理、飞行时间和值勤期限限制等。

（2）直接使用 AFM 中的内容来编制 CFM 是一个复杂的过程。为方便航空器运营人，咨询通告《航空器的运行文件》（AC-91-24）要求飞机生产厂家在飞机投入运行前，为航空器所有人或者航空器运营人提供运行文件，包括：

A. 飞行机组操作手册（如 AOM、FCOM）。为飞行机组提供在所有预计航线飞行过程中安全有效地操纵航空器所应当的使用限制、程序、性能和系统资料，为航空器运营人提供建立标准化操作程序的基础，同时也可作为航空器飞行训练的全面参考。对于型号审定确定最小飞行机组为二人制机组或者运行中要求配备副驾驶航空器，一般都应当为其编制飞行机组操作手册；

注：对于仅单驾驶的航空器，可采用《飞行手册》与《飞行机组操作手册》结合的方式（一般称为《飞行手册和驾驶员操作手册》），但须确认涵盖了飞行机组操作手册要求的全部内容，并对缺少的内容进行适当的补充（如系统资料，因不在适航审定批准的范围，可能不包含在《飞行手册》中）。

B. 快速参考手册（如 QRH）。为飞行机组提供在正常情况下驾驶航空器和处理非正常、紧急情况所需的快速参考资料，以简缩的形式给出安全有效地操纵航空器的最低程序和动作。除飞行高度过低的单驾驶航空器外，其他航空器都应当编制有快速参考手册；

注：对于有些设计了与飞行管理系统关联的电子化操作提示（如多功能显示器或者电子飞行包）的航空器，如已获得了代替纸制文件的批准，可部分或者全部偏离编制快速参考手册的要求。

C. 载重平衡手册。为航空器安全运行提供载重平衡方面的信息，通过有效的装载程序安全地分配最大业载。运输类航空器应当编制载重平衡手册；

注：对于非运输类飞机和旋翼机的载重平衡数据可参考《飞行手册》或者飞行机组操作手册中的有关内容。

D. 偏差放行手册。为航空器设备、功能和外形在偏离设计状态的情况下放行提供指导和具体的操作、维修程序。偏差放行手册一般包括主最低设备清单（MMEL）或者外形缺损清单（CDL）；

注：主最低设备清单的要求参见 AC-91-037。外形缺损清单（CDL）将作为飞行手册的一部分，并由适航审定部门批准。

E. 客舱机组操作手册。为客舱机组实现标准化操作提供程序和信息，同时也可作为客舱机组训练的全面参考。对于配备客舱机组的航空器应当编制客舱机组操作手册。

（3）飞机生产厂家提供的飞行机组操作手册的内容一般包括：

A. 手册使用说明。包括适用的航空器说明或者列表、使用注意事项、名词和术语（包括缩略语和图例）使用规范、机组警告系统信息说明等；

B. 航空器系统说明。包括从飞行机组使用需要的角度介绍航空器的总体情况和各系统的基本构成、工作原理或者逻辑、操作和显示、以及其他相关提示信息，并配以必要的示意图辅助说明；

C. 操作程序。包括使用限制、正常程序、非正常程序、应急程序和补充程序等飞行机组在各种情况下安全有效地操作航空器所必需的标准程序和相关信息，并明确机组分工；

D. 性能数据。包括方便飞行机组直接参考的签派放行和飞行中的性能数据。

（4）飞机生产厂家提供的快速参考手册的内容一般包括：

A. 手册使用说明。包括适用的航空器说明或者列表；

B. 正常检查单。包括按照飞行阶段描述需确认关键检查项目；

C. 非正常检查单。包括飞行机组应当对非正常情况的动作和确认检查项目。非正常检查单包括非正常情况和紧急情况内容；

D. 飞行中性能。包括需要飞行机组快速参考的速度、着陆距离、一台发动机不工作等有关性能数据；

E. 快速索引。机组能够快速查找到需要内容的索引方式，包括快速操作索引、紧急程序索引、按字母顺序编排的索引。

(5) 航空器运营人可以使用飞机生产厂家经局方认可的飞行机组操作手册（如 AOM、FCOM）和快速参考手册（如 QRH），作为 CFM。由于飞行机组操作手册和快速参考手册作为航空器运行文件，在提供航空器运营人使用前应当已根据《航空器的运行文件》（AC-91-24）获得了民航局的认可。合格证管理局可采用批准航空器运营人手册管理系统的形式认可相关手册。航空器运营人应当在运行手册中建立对相应手册的管理政策，并获得合格证管理局的批准，内容包括但不限于：

- A. 负责手册修订、控制、分发的组织架构和程序；
- B. 内部的审查流程及责任部门和责任人；
- C. 获得飞机生产厂家或者局方指令的手段；
- D. 制定标准操作程序的流程和依据；
- E. 确定性能数据的流程和依据；
- F. 对翻译内容进行校对的责任和程序；
- G. 对操作程序、性能数据等关键信息实施验证的程序；
- H. 对手册有效性进行持续监控的手段；
- I. 进行正常或者紧急修订的程序。

合格证管理局应当至少每半年对航空器运营人管理相关手册的情况进行一次检查。如发现航空器运营人的相关手册存在内容上的显著错误或者是与管理相关的政策、程序、标准、指南没有得到落实，应当及时恢复对手册的批准。待航空器运营人整改完成，并经过复查验证后，方可按照批准手册管理系统的形式认可相关手册。

(6) 如果航空器运营人计划依照自身的运行特点对飞行机组操作手册和快速参考手册中的程序进行修订（例如删减合并、调整顺序、增加项目等），并单独编写 SOP 作为 CFM 的程序部分，合格证管理局需对航空器运营人的 SOP 中对飞

行机组操作手册和快速参考手册程序修订的部分进行审查和批准。

2.9.2 航空器系统说明

航空器运营人应当向机组成员提供航空器各系统及组成部分的系统描述,包括让飞行机组成员充分了解和执行飞行手册中全部程序的细节描述。AFM 和 CFM 可以包括也可以不包括系统描述的部分。一个手册的航空器系统描述部分是“认可的”而不是“批准的”,CCAR-121 部航空器运营人可选择把系统描述的资料放在 CFM 的认可部分或者作为运行手册的一个组成部分(例如放在训练手册)中。

2.9.3 对程序的审查

(1) 当航空器运营人计划对飞机生产厂家提供的程序进行修订(如删减合并、调整顺序、增加项目等),POI-121 应当对相应的变化部分进行审查并批准,批准的方式可参考 2.1.6.4 的实施。在开展审查工作时,POI-121 应当注意(2)至(11)的内容。对于采用批准手册管理系统的形式认可相关手册的合格证管理局,相关内容也适用于对航空器运营人手册的定期检查。

(2) 为适应航空器运营人的运行类型,以及运行标准化和有效实施驾驶舱资源管理(CRM)的目标,航空器运营人可以对相关 AFM、FCOM 的程序进行适当的调整。并且,航空器运营人的运行越复杂,为 CFM 中添加适用的详细指南就越为重要。

(3) 对于已获得补充型号合格证(STC)或者按照局方批准改装的航空器,可要求使用与未改装航空器不同的程序。POI-121 应当与 PMI-121 及飞机生产厂家协商对程序的批准,以保证在 CCAR-121 部航空器运营人的程序中写入了与改装相适应的内容。

(4) 包括在 CFM 中的程序资料应当以步骤化的方式出现。在 AFM 中的程序步骤应当包括在 CFM 的程序中,除非 POI-121 通过下面(9)所述的过程批准删除。

(5) 制定有效、标准的操作程序是航空器运营人的责任。SOP 的制定过程包括 CCAR-121 部航空器运营人或者其他有资格的当事人(例如制造商)对人员与

机械相互作用的条件关系进行周密分析。POI-121 在评估这些程序时使用的一般准则详见本章 2.9.4。对于在制定程序方面没有经验的航空器运营人，POI-121 应当要求其遵照飞机制造厂家推荐的方法和程序。

(6) POI-121 应当保证使 CCAR-121 部航空器运营人的运行程序在机型之内和跨机型的机群内最大限度地实现标准化。POI-121 应当让航空器运营人了解建立 SOP 的优势：

A. SOP 可促进机组成员之间明确和有效的通讯。调查表明 SOP 及有效的通讯是在驾驶舱内减少错误，强化安全的重要途径。

B. 在机组成员从一种航空器到另一种航空器的转机型过程中，SOP 可帮助机组成员的顺利过渡，使转换中存在的不利因素减小到最低程度。

C. 当飞机的制造厂家或者机型（或者同一机型的改型）间安装的设备存在重大差异时，一个程序的完全标准化是不可能的，只能尽量实现高度标准化。例如，V1 后发动机失效、V1 后发动机着火及一台发动机失效时复飞的飞行程序可以是完全相同的。每一程序可包括航空器以参考速度爬升到相同的净空高度，然后加速、收襟翼，以规定的发动机失效爬升速度继续上升。参考速度可根据航空器的重量而改变，但程序可能不完全相同。如果航空器运营人仔细研究和设计这些程序，就有可能使之适用于机队中的所有飞机。

(7) POI-121 可以批准程序步骤的合并。例如，飞机飞行手册程序规定以下两个步骤的程序：第一步戴上防烟眼镜，第二步戴上氧气面罩。POI-121 可以批准合并为一个步骤的程序：第一步，戴上防烟眼镜和氧气面罩。然而，当有特殊的理由不能合并步骤，POI-121 则应当不批准这样的合并。例如，如果由于某些原因，在戴上防烟眼镜之前需先戴上氧气面罩，那就应当保留两个步骤的程序。

(8) POI-121 可批准程序步骤的顺序不同于 AFM 或者 FCOM 中的顺序排列，但航空器运营人应当通过模拟机演示验证的方式，向 POI-121 证明这种顺序的改变安全有效的。例如，有许多飞机在完成适当的操纵检查之前要求放出襟翼或者把配平放到某一调定值，如果颠倒这个顺序，这个操纵检查就不生效。

(9) POI-121 可批准将类似的程序合并为单一的程序。例如，CCAR-121 部航空器运营人根据需要可以把发动机着火、发动机故障以及发动机严重损坏的程

序合并为一个程序。这种合并同样需要经过模拟机演示验证的方式，向 POI-121 证明安全有效。假如 POI-121 在验证测试时证实这个程序是清楚、易于使用的，而且保留了所替换的单独程序的安全措施，则可以批准此合并的程序。如果合并造成了一个复杂和有错误倾向的程序，则不应当进行批准。

(10) POI-121 应当要求航空器运营人对新制定程序的安全性和有效性提出证据。该证据可以用风险分析、测试报告、文件资料等方式提供。测试可以由飞机制造厂家、CCAR-121 部航空器运营人或者另一有能力的相关方(如与其签订租赁合同的相关方)来实施。POI-121 应当指派具备相应航空器型别等级的运行监察员应当参与相应的测试，并评估这种测试的有效性。

(11) 如果 POI-121 对 CCAR-121 部航空器运营人制定的程序的有效性或者安全性有任何疑问，可与民航局飞行标准司和航空器评审中心(AEG)沟通。当产生政策问题时，POI-121 可申请解释。POI-121 在批准这个程序之前应当解决所有类似的问题。

2.9.4 对正常程序的审查

(1) 航空器运营人 CFM 中的正常程序部分应当包括飞行机组成员安全实施的每一项正常工作的程序。航空器运营人首先应当列出需要飞行机组在飞行不同阶段(如起飞前、起飞后、巡航等)执行的每一项正常工作(TASK)，并编写对应的正常程序。航空器运营人应当针对飞行机组实施充分的训练，以保证其能够在适用的飞行阶段正确、标准地完成相应的程序。并且，POI-121 还应当要求航空器运营人为实施和参与这些训练的教员和学员，提供充分的训练资料。

(2) POI 在审查正常程序时，可参考以下几个方面的建议：

A. 航空器运营人 CFM 的正常程序部分可能包含了执行正常工作的检查单，以及对如何完成检查单每一步骤的详细说明(如包括谁操作、何时做、如何做)。这样的做法虽然可以接受，但仅对检查单进行详细的说明并不能保证飞行机组在飞行的全过程中正确执行所有的操作。对于其他未制作成检查单的程序(例如高度表拨正程序)，航空器运营人也应当提供包含机组职责的详细说明。例如，在副驾驶执行起飞操作时，对于中断起飞操作的职责。

B. 对于仪表进近程序、恶劣天气下的飞行、EDTO 运行以及 II 类和 III 类运行等与安全运行相关的必要内容, POI-121 可要求 CCAR-121 部航空器运营人在 CFM 中制定相应的正常程序。

C. 航空器运营人可能需要为驾驶舱内以计算机管理为基础的系统制定更详细的程序, 例如飞行管理计算机 (CDU) 的操作。使计算机工作的关键是功能选择、显示提示以及产生的结果。因此, 相应的程序应当按交互的形式来写, 而不是机械的按键列表。

2.9.5 对非正常和紧急程序的审查

(1) 在 AFM、FCOM、QRH 中非正常和应急程序通常比正常程序更为详细。这些执行这些程序的步骤和指令性的要求往往是保证飞行安全, 降低风险的关键。POI-121 在审查和批准航空器运营人 CFM 中对非正常和应急程序的修改时应当非常慎重。删除一个步骤或者改变程序中步骤的顺序可造成会直接造成程序失去其原有的作用。POI-121 审查相关程序时, 应当考虑以下因素:

A. 航空器运营人在计划修改非正常或者应急程序时, 应当证明修改的程序对航空器的适航性没有不利的影响。航空器运营人可用分析、文件资料或者验证测试等方式来验证程序的安全性与有效性。相关的分析和验证需要有飞机制造厂家的参与;

B. POI-121 在批准相关的修订前, 应当与民航局航空器适航审定部门和航空器评审单位取得联系并得到其同意。如果航空器运营人能够提供证据表明民航局航空器适航部门已同意另外一个当事人 (如另外一个航空器运营人或者飞机制造厂家) 完全相同的程序, 则不需要再另外得到航空器适航部门的同意。

(2) 运行监察员需要审查的紧急程序包括但不限于:

- A. 中断起飞处置程序;
- B. 发动机失效处置程序;
- C. 超重落地和空中放油程序;
- D. 危险品处置程序;
- E. 机组失能处置程序;

- F. 遇险和紧急无线电通信程序；
- G. 非法干扰；
- H. 空中拦截程序；
- I. 驾驶舱与客舱的紧急通讯程序；
- J. 客舱紧急程序；
- K. 近地警告系统（GPWS）处置程序；
- L. 空中防撞系统（ACAS）处置程序；
- M. 应急定位装置（ELT）的使用等。

2.9.6 对记忆项目的审查

（1）记忆项目是在紧急情况下，当时间不允许机组成员去查阅手册或者检查单就应当迅速完成的操作（为了避免或者稳定某种危险情况）。机组成员应当凭记忆熟练、正确和可靠地执行这些操作。如适用，POI-121 应当保证航空器运营人的 CFM 中的相关程序包含记忆项目，包括但不限于：

- A. 机组成员失去工作能力造成的紧急情况；
- B. 会造成航空器失去控制的紧急情况；
- C. 一个系统或者组件毁坏造成的紧急情况，造成不能继续安全飞行和着陆。

根据上述原则，并非所有的程序都需要记忆项目。例如，飞行机组在释压时戴上氧气面罩是强制要求的记忆项目，而在巡航时失去一个发动机的推力，通常不要求实施记忆项目。

（2）POI-121 应当确保航空器运营人程序中的记忆项目能被迅速的辨认，并且被优先证实已经完成（如放在应急程序的最开始）。在程序或者检查单中把记忆项目隐藏起来（不能明确地辨认出是一个记忆项目）的做法是不可取的。

在某些情况下，记忆项目可能不能被合并到程序或者检查单中。例如，中断起飞后，飞机已经停稳，重新证实中断起飞的记忆项目已无意义，此时，相应的检查单的起点可以是“当飞机停稳后”。

（3）要求或者可能要求记忆项目的某些情况已经被证实是引起飞行机组不

正确行动的诱因（如按照记忆执行某些正常程序）。所以记忆项目应当严格地限制在那些是为了稳定危急情况所必需立即采取的操作。

（4）航空器运营人还应当通过验证测试来证明程序被修订为记忆项目的方式能保证与原程序相同的安全水平。

（5）POI-121 可批准航空器运营人采用基于“念、做、证实”逻辑设计的检查单来代替 AFM 中的记忆项目，但需要经过必要的验证测试。

（6）在适当情况下，记忆项目可以被制定为一个政策，而非程序或者检查单的一部分。例如对紧急释压的处置，制定“如果发生客舱释压，全体飞行机组成员要立即带上氧气面罩，并建立内话通讯”的政策。

2.9.7 对强制证实项目的审查

对于有些关键性的程序步骤，在操作前要通过第二个机组成员的证实（如在按压带护盖的按键之前）。POI-121 应当保证航空器运营人在包含这种关键性步骤的程序中写明了操作要求，并明确由哪个机组成员负责证实。要求证实的这类程序包括：

- （1）会造成发动机停车的行动；
- （2）会造成飞行操纵失灵的行动；
- （3）如果实施不正确、顺序错误或者实施的时间不当，会产生灾难性后果；
- （4）通过对不安全事件的分析，已经证明很可能会导致错误的动作并引起危险情况的动作。

2.9.8 对机组成员的职责和任务审查

航空器运营人的 CFM 应当明确地规定每个机组成员的职责，包括：

（1）机长的责任。航空器运营人的政策和指南应当清楚地说明机长的主要责任是管理机组成员和实施安全飞行。当机长把飞行管理和操纵控制权交给副驾驶或者第二机长时，CFM 不能注明机长能移交负责相关实施安全飞行的责任。

(2) 不在操纵岗位的飞行机组成员的责任。航空器运营人的 CFM 应当包括为那些不在操纵岗位飞行机组成员（如观察员）的政策要求，并明确他们对机长所负的责任和实施飞行安全的责任。

(3) 副驾驶的责任。对于副驾驶可以操作航空器的条件和情况，CFM 应当为机长提供政策、指南。当副驾驶是作为操纵的驾驶员时，航空器运营人的政策应当描述对副驾驶所授权力的限制。航空器运营人的政策应当写明在关键情况下的机组管理的分工。例如，可能在某种情况下副驾驶应当成为操纵的驾驶员(PF)，以便机长能集中精力去管理某些情况，特别是保证正确地完成要求的动作和相应的检查单。操纵转换的程序应当清楚地写在公司飞行手册中。

(4) 沟通。良好的 CRM 需要机组成员之间有效的沟通和合作，这些行动形成连贯的闭合环路。这些沟通既包括驾驶舱内和客舱内，也包括驾驶舱和客舱之间，甚至驾驶舱和航空器运营人保障单位之间的沟通。航空器运营人的 CFM 应当包括相应的沟通程序和标准喊话。

(5) 协作。机组成员间如果能在采取任何行动之前预先进行有效协作，可以在处理突发事件时极大的提高行动的效果。POI-121 应当要求航空器运营人在 CFM 中包含有关机组协作的程序，如与客舱乘务员的协作、关键飞行阶段互动式的简令等。

2.9.9 对操作限制的审查

POI-121 应当确认航空器运营人的 CFM 中包含了 AFM 中的所有限制。POI-121 在审查航空器运营人的 CFM 时，应当注意：

(1) 审查航空器运营人的 CFM，以保证其中包含了 AFM 中的所有限制；

(2) 航空器运营人的 CFM 中可以增加 AFM 中没有的限制。增加的方法是在适用的程序中使用政策声明来说明所有航空器运营人需要机组成员遵守的限制（如运行规范条款中的限制）。但航空器运营人应当使用适当的方法标识出哪些限制来自于 AFM，例如在相应的限制后表明来自于 AFM。

(3) 航空器运营人应当通过培训，或者其他有效的方式将 AFM 中的限制告

知机组成员。机组成员也有责任遵守所有 AFM 中的限制。POI-121 应当确保航空器运营人的 CFM 中包括一个机组有责任知道并遵守所有限制的声明。

2.9.10 对检查单的审查

(1) 检查单是用于识别、安排、比较或者证实一组要素或者行动的目录。检查单被用作目视或者口头的辅助工具，能让使用者克服人类记忆期短的局限。航空器运营人的检查单可以按照“念、做、证实”或者“做、证实”的方法进行设计。

虽然检查单可包括在手册中，但它是为单独使用而设计的，所以使用者不必查阅手册。检查单用于保证使用者按照正确的顺序，完成特定的一系列规定动作或者程序。飞机检查单特别用于飞行的特定阶段，以证实已建立正确的飞机构型。POI-121 在审查航空器运营人的检查单时应当注意以下 (2) 至 (5) 的内容。

(2) 检查单的内容。POI-121 应当确保航空器运营人将检查单限于操作项目或者需要证实的项目，而不应当包括对细节说明。POI-121 应当确保航空器运营人对机组成员在执行检查单时的行动和决断，已在完全包含在其手册和训练大纲中。POI-121 在评估检查单的内容时应当考虑：

A. 航空器运营人的非正常和应急检查单应当包括程序中的每一个按顺序排列的步骤；

B. 航空器运营人的正常检查单是机组成员在特定飞行阶段需操作和证实的典型项目清单。正常检查单的项目不需要表达一个程序的具体步骤，而只是需要表达完整程序的完成情况。例如，项目“收轮并上锁”可指起落架手柄已收上、起落架指示已检查、起落架手柄已放在中立位置以检查上锁、以及手柄随后放回收上位置。部分正常程序可以不逐条列举或者合并在一个检查单中，而是以叙述体的形式进行描写。

(3) 检查单的关键项目。检查单项目是按照机组完成动作失败的潜在后果的关键性来排列的。关键的项目是那些如不正确执行就会对安全有直接不利影响的项目。非关键项目是常规管理的项目或者系统管理的项目，它是在特定飞行阶段应当例行完成的工作措施，但如果省略了则会在安全上产生较小的影响。一个

项目在一个检查单上可能是关键性的，而在另一个检查单上可能是非关键性的。例如，飞行机组在完成起飞前检查单时，未放襟翼会造成极为不利的后果。但在执行着陆后检查单时，飞行机组忘收襟翼，在安全上可能只有较小的影响。CCAR-121 部航空器运营人和 POI-121 要分析每个飞行阶段，以识别相应的关键性项目，并保证所有关键性项目已被包括在检查单中。

（4）飞行机组注意力的转移。在执行检查单时，飞行机组注意力应当从其他任务中转移过来。因此，检查单应当简短实用，以减少“低头”时间和执行检查单时飞行机组注意力的转移时间，如：

A. 增加检查单上的项目，也许会增加造成在关键阶段转移机组成员注意力或者漏掉关键项目的可能。因此，CCAR-121 部航空器运营人和 POI-121 应当权衡检查单上的每个项目与可能发生的不利影响。

B. 与飞机运行没有直接关系的项目（例如当出现 XXX 情况时，应当呼叫公司）不应当出现在检查单中。

（5）科技的进步及检查单的设计。飞机设计技术进步的程度会直接影响检查单的项目。在老式的飞机上，飞行机组应当人工选择和监视大部分的项目。在先进的飞机上，同样的项目由自动系统完成和监视，以减轻飞行机组的工作量。因此，先进飞机的检查单会比老式飞机的检查单更短更简单，但 POI-121 应当确保航空器运营人对检查单简化是基于对特定飞机特点和运行的分析。

（6）机队的标准化建设。POI-121 应当保证航空器运营人的检查单项目及项目顺序的标准化，以实现统一机队运行标准的目的。

（7）飞机的差异 POI-121 应当确保航空器运营人在的检查单解决了不同系列飞机的差异或者设备选型的差异。当只有较小的差异时，可以使用符号来完成。这种符号标注了哪些检查单项目仅适用于一种系列的飞机或者仅供已安装特定设备的飞机。当有重大差异时，CCAR-121 部航空器运营人应当为每个系列的飞机准备单独的检查单。当按照最低设备清单（MEL）和构型偏离清单（CDL）实施运行时，航空器运营人应当制定相应政策和程序（如 MEL 中的 0 项目），以解决检查单项目的差异。

2.9.11 对飞行手册性能部分的审查

详见第 2.10 分章。

第 2.10 分章 飞机性能和机场数据

2.10.1 飞机性能计算规则

2.10.1.1 概述

本章节包含用于供监察员对公司飞行手册中性能数据部分进行检查和批准的指导。本章节还包含对于接受和批准用于使运营人获得机场数据的系统的指导。

(1) 本章节内容

第一部分介绍了背景和参考资料,包括对在飞机性能计算中所用到的术语和概念的基本解释。第二部分包括了适用于特定飞机的规则的详细介绍。第三部分包括对公司飞行手册中性能数据部分的指定检查和批准的指导。第四部分包括对机场数据获取系统的指定检查和批准的指导。第五部分包括了对有关批准问题的指导。

(2) 如何使用本章节

监察员应当首先明确所涉及到的航空器的制造商及其类型。在许多情况下,监察员应当明确在补充型号合格证中做了哪些修改。其次,监察员应当在 2.10.1.2 节表 3-1 中找出该飞机的类别,并确定适用于该种飞机的有关段落。

(3) 规章依据

CCAR-121 I 章飞机性能使用限制

CCAR-121.327 条活塞发动机飞机用于生命保障的补充供氧要求

CCAR-121.329 条涡轮发动机用于生命保障的补充供氧要求

CCAR-121 W 章延程运行与极地运行

《航空承运人湿跑道和污染跑道运行管理规定》(AC-121-FS-33)

《飞机起飞一发失效应急程序和一发失效复飞应急程序制作规范》
(AC-121-FS-123)

《飞机航线运营应进行的飞机性能分析》(AC-121-06)

2.10.1.2 飞机性能规则总述

飞机性能要求包含在 91 部和 121 部中。

(1) 认定合格的限制

中国民用航空规章的 91.201 条要求所有的飞行运行(航空运输运行和其它)都应当在该航空器所被批准的限制范围之内进行。该限制范围由航空器适航合格审定机构给出。这些限制应当通过经批准的飞机飞行手册(AFM)或者旋翼机飞行手册(RFM)来公布,除非该航空器被允许通过标牌或者其他方式来对其限制进行合格审定。限制有最大和最小两种值,如最大经审定合格的起飞重量(MTOW)。

(2) 性能的限制

121 部的 I 章要求进行航空运输运营人应当在一定的性能限制下进行运营。运营人应当使用中国民用航空局认可的数据以表明遵守了此限制。飞机合格证要求制造商对“在可运行范围内的每一重量、高度、周围环境温度”给出确定的飞机性能数据。在飞机飞行手册和旋翼机飞行手册中的性能部分以表或者图的形式提供各种数据。运营人应当使用取自于飞机飞行手册和旋翼机飞行手册中性能数据部分的数据以表明遵守 121 部中的运行规则。对于不需要经批准的飞行手册的航空器,中国民航局所批准的数据可以写在标牌上,或者印在经批准的公司飞行手册上。

(3) 咨询信息

航空器制造商很少在飞行手册上公布合格证所不要求的咨询信息。此咨询信息因此也就不出现在飞机飞行手册或者旋翼机飞行手册中的限制部分。例如,轻型、多发航空器的制造商经常把加速-停止距离作为咨询信息公布。当这些信息没有出现在飞行手册限制部分时,那么它就不算是限制。监察员应当知道:那些没有注意到这些咨询信息的运营人因没有表现出良好的判断,可能违反了中国民用航空规章的 91.107 条禁止粗心或者鲁莽的操作。监察员应当确保运营人在总运行手册中的某一节里写有相应的规定条款来保证这些限制的实施。

(4) 航空器审定的信息

随着航空器性能的提高和复杂性的增加，运营人要保持一个可接受的安全水平，就应当有更严格的运营要求。合格审定和运行规则也相应地变得更复杂。一旦某种飞机被审定合格，它一般都保持按原始的规则进行生产和运营，即使这些规则都已经被取代。当确定对于特定的一架飞机有哪些规则适用时，监察员应当确定飞机的合格审定类别、飞机的大小以及这架飞机是否由补充型号合格证修改过。这些内容可以在型号合格审定数据页中找到。表 3.10-1 包含了在 121 部下，按照不同目的计算性能的目录。

表 3.10-1

机型分类	特点
大型运输类	依据 25 部进行适航审定的飞机，且 1、最大起飞重量超过 5700 千克的多发飞机实施定期载客运输；或者 2、使用旅客座位数超过 30 座或者最大商载超过 3400 千克的多发飞机实施不定期载客运输；或者 3、使用最大商载超过 3400 千克的多发飞机实施全货机运输

2.10.1.3 大型飞机的审定

（1）活塞式发动机运输类飞机。很少数的活塞式发动机飞机获得了适航证（如 DC-6）。

- （2）涡轮式发动机运输类飞机。依据 25 部进行适航审定的飞机，且
- A. 最大起飞重量超过 5700 千克的多发飞机实施定期载客运输；或者
 - B. 使用旅客座位数超过 30 座或者最大商载超过 3400 千克的多发飞机实施不定期载客运输；或者
 - C. 使用最大商载超过 3400 千克的多发飞机实施全货机运输。

2.10.1.4 确定适用的运行规则

监察员应当根据以下条件来为具体的运行确定合适的法规。

(1) 121 部运行。业载超过 3400 千克或者旅客座位数超过 30 的运行要遵循 121 部的规定。这项要求对运输类和非运输类飞机都适用。法规没有要求小容量的运输类飞机要在 121 部的规定下运行。

(2) 大型运输类飞机都在 121 部下运行。121 部的 I 章对飞机性能进行了规定。

2.10.1.5 飞机的审定

(1) 确定允许的起飞重量

根据用来审定此飞机的特定规则，确定允许的起飞重量所应当进行的计算，可能包括以下的任何一项：

A. 飞机飞行手册最大重量限制（结构）

- (i) 滑行
- (ii) 起飞
- (iii) 零燃油
- (iv) 着陆

B. 机场的标高和温度

- (i) 出发地
- (ii) 目的地
- (iii) 备降场

C. 跑道限制重量

- (i) 加速——停止距离
- (ii) 加速——起飞（一发失效）
- (iii) 全发起飞距离

D. 起飞限制爬升重量

- (i) 第一阶段
- (ii) 第二阶段
- (iii) 过渡阶段（根据某些规则分为第三和第四阶段）

E. 起飞超障限制的重量

F. 航路爬升限制和地形超障重量

(i) 全发工作

(ii) 一发工作

(iii) 两发不工作

G. 进近爬升限制重量

H. 着陆爬升限制重量

I. 目的地着陆距离限制重量

J. 备降场着陆距离限制重量

(2) 飞机手册性能限制的应用

121 部 I 章中的许多要求只在飞机从出发地起飞前适用。此章的其它要求和飞机飞行手册中的限制一样，在任何时候都适用。例如，中国民用航空规章 121.195 条禁止大型涡轮飞机起飞，除非此飞机能在计划的目的地机场有效跑道 60% 的距离内完成着陆，在这种情况下允许考虑航路上的燃油消耗。然而如果在飞机到达时，机场情况已经变化，从而使此飞机需要在多于 60% 的跑道上完成着陆，这时规则并不禁止此飞机在目的地着陆。在这种情况下，只要机载飞行手册（此处的手册不一定是 AFM）中性能数据部分规定的所需跑道长度小于可用跑道长度时，就可以着陆。

2.10.1.6 速度 V 的定义

监察员应当理解关于速度 V 的术语和定义。下面是在飞机性能计算中要用到的速度的定义：

(1) 最小操纵速度 (V_{mc})。V_{mc} 是指在飞机关键发动机失效时，能控制飞机状态的最小速度。

A. V_{mcg} 是指飞机在地面上，当关键发动机突然失效时，只用主飞行控制系统就能控制飞机的最小速度。（演示不允许使用反推（反桨）。同样的，也不允许使用前轮操纵系统，可以前推杆使升降舵产生压力将飞机前轮保持在跑道上。）

B. V_{mca} 是指飞机在起飞时，关键发动机失效，能够控制飞机状态的最小速度。在该速度，可以允许向工作发动机一侧有 5 度的坡度，以及工作发动机方向的方向舵全满舵。该速度不超过 $1.2V_s$ 。

(2) V_{ef} 速度。 V_{ef} 是指假定关键发动机失效的速度。 V_{ef} 是为了适航审定检验而选择的速度，主要是为了规定 V_1 的速度选择范围。 V_{ef} 一般不能小于 V_{mcg} 。

(3) V_{mu} 速度。 V_{mu} 定义为最小起飞离地速度。 V_{mu} 是在每一组重量、推力和构形的组合下，能安全起飞的最小速度。

(4) V_r 速度。 V_r 定义为起飞抬前轮的速度。确定 V_r 以使航空器在离开跑道道面 35 英尺前达到速度 V_2 。 V_r 一般不能小于 V_{mu} 或者 1.05 倍的 V_{mca} 。

(5) V_1 速度。 V_1 即“起飞决断速度”（以前是关键发动机失效速度）。 V_1 可以从一个速度范围中选择。 V_1 选择可以低至 V_{ef} ，但不能超过下面的任何速度：

A. V_r

B. 中止速度（在所选的重量和襟翼设置的条件下，能在剩余跑道停下来的最大速度）

C. V_{mbe} （刹车能量限制的速度）

D. 轮胎限制速度（如果有规定）

(6) V_{lof} 速度。 V_{lof} 速度是航空器开始离地升空的速度。

(7) V_s 、 V_{so} 和 V_{s1} 速度。 V_s 是发动机停车状态下的失速速度或者飞机可操纵的最小稳定速度。 V_{so} 是在着陆构型下的失速速度。 V_{s1} 是在特定构型下的失速速度或者最小可操纵速度。

(8) V_2 速度。 V_2 即“起飞安全速度”， V_2 是飞机爬升通过起飞的第一和第二阶段时的速度。 V_2 应当大于 V_{mu} 和 1.1 倍的 V_{mca} 。 V_2 还应当大于下述各值：

A. 两发或者三发活塞和涡桨飞机的 V_{s1} 的 1.2 倍；

B. 一发失效后不能显著降低失速速度（没有襟翼和前缘装置）的涡喷飞机的 V_{s1} 的 1.2 倍；

C. 三发以上的涡喷飞机的 V_{s1} 的 1.5 倍；

D. 在一发失效后有能力显著降低失速速度的涡喷飞机的 V_{s1} 的 1.5 倍

(9) V_{ref} 速度。 V_{ref} 是 V_{so} 的 1.3 倍。 V_{ref} 是在计算着陆距离时，用在进近下降至距跑道道面高度为 50 英尺的速度。

注：所有的 V 速度都是校正空速，但在一般讨论时，也可以认为是指示空速。

2.10.1.7 跑道长度

可用的跑道长度由于停止道、净空道的设置或者超障面的限制而可能比实际的跑道长度长或者短。

(1) 运输类飞机。对于运输类飞机，可使用的跑道不是由超障面决定的。对于每一条跑道应当进行超障分析。对于运输类飞机，实际的跑道长度可以通过净空道和停止道而加长。

(2) 障碍物。障碍物是指在起飞和着陆运行中应当超越的人造或者自然的物体。固定的塔和建筑很容易被辨认出是可能的障碍物，而在公路、铁路、水路和其他交通道路上的障碍物的高度却不是很容易确认的。除非机场当局或者运营人确信没有移动的物体伸入到飞机所飞过的空域，否则按如下的高度认为存在有障碍物：

A. 在高速公路上——5.2 米

B. 在其他公路上——4.6 米

C. 在铁路上——7.6 米

D. 在水路上或者其他交通道路上——允许使用该水道或者交通道的最高交通工具的高度。

(3) 对正跑道的距离。起飞距离是从主起落架在跑道上的位置到它通过穿越跑道端高度（RCH）的距离。把飞机调整到可以起飞的位置所需要的距离不能用于起飞滑跑。在计算起飞性能时，如果这个距离不从有效的跑道长度中减去，就会引起很大误差。大型飞机在到达起飞位置时能用去跑道的几百英尺。从滑行道开始的滑跑会额外的减小有效的跑道长度，因为这时在起飞推力设置好后，加速度却很小。这个许可可以包含在公布的数据或者飞机飞行手册的修订里。监察员应当确保运营人对飞行机组、性能计算人员或者签派放行人员给予相应的指导。

2.10.1.8 跑道限制重量-运输类

要求的起飞距离是下面三种起飞距离中最长的一个：加速-停止，加速-起飞和全发起飞。因为可用的跑道是一个固定值，所以对任何给定的跑道而言，所允许的起飞重量由适用的起飞距离中要求最严格的来确定的。

(1) 加速-停止起飞距离。加速停止距离是完成下面动作的距离总和：

- A. 以全发起飞推力加速，直到达到速度 V_{ef} ，这时假定关键发动机失效；
- B. 从起飞推力过渡到慢车推力，打开阻流板或者其它阻力装置，并使用刹车（不考虑反推的效用）；
- C. 减速，使飞机完全停住。

(2) 加速-起飞的起飞距离是完成下面动作的距离总和：

- A. 全发加速到 V_{ef} ，在 V_1 时机组发现有一发失效；
- B. 在一发失效的情况下继续加速，速度达到 V_r 的时候，抬前轮离地；
- C. 爬升到规定的穿越跑道端高度，以速度 V_2 穿越跑道端高度。

(3) 全发起飞距离。全发起飞距离是下面所述的距离的总和：以起飞推力全发加速，达到 V_r 或者 V_2 （具体值随飞机机型而异），然后抬轮并爬升到规定的穿越跑道端高度。这个距离通常是测量距离的 1.15 倍。

2.10.1.9 起飞条件

飞机飞行手册中公布的起飞性能数据是以在平整、干燥、坚硬的跑道上，设置规定的襟翼位置和重量，所得到的结果为基础的。中国民用航空规章不要求用于补偿在飞机飞行手册中所公布的在湿滑或者污染的跑道上的起飞性能的数据。然而在取酬运行中应当对这些因素给予考虑（关于湿滑或者污染跑道的更多信息，参阅 2.10.1.11）。

(1) 机场标高。在起飞计算时，应当考虑机场的标高，因为真空速（在无风情况下的地速）在起飞时，会随着空气密度的下降而上升。随着机场海拔高度的增加，达到 V_1 、 V_{10f} 和 V_2 所需要的起飞滑跑距离增长；从 V_1 开始的停止距离

增加；从离地到达到规定的穿越跑道端高度，这段空间距离加长，因为指示空速 V_2 对应的真空速变大了。

(2) 温度。随着温度的升高，飞机性能受到不利的影响，因为空气密度的减小会引起起飞推力的减小和空气动力性能的下降。

(3) 大气密度。通常在飞机飞行手册中对不同高度和温度情况下的起飞性能都进行了描述。然而气压不同对性能的影响，一般都不去计算，中国民用航空规章也不作要求。但是对于一些安装有特殊发动机的飞机，在低于标准气压表压力时，应当对允许重量进行修改。

(4) 重量。增加起飞重量要相应增加下述数值：

- A. V_{LOF} 和达到离地点所需的地面滑跑距离；
- B. 从离地点到规定的穿越跑道端高度的空中距离；
- C. 使航空器从 V_1 停下来的距离和在停止过程中，刹车装置所吸收的能量。

(5) 襟翼的选择。经审定合格的许多种飞机在起飞时采用不同的襟翼设置。选择大角度的襟翼（在允许的范围内）可以减小 V_r ， V_{LOF} 和到达离地点的地面滑跑距离。这样就增大了加速-停止距离限制的重量、加速-起飞距离限制的重量以及全发运行限制的重量。放下的襟翼大会增加空气阻力，并降低飞机的爬升梯度。在短跑道的情况下，如果不把襟翼放到起飞所允许的最大位置，就不可能完成起飞。相反的，在高海拔和环境温度很高的情况下，把襟翼放到允许的最小位置就可以达到要求的爬升梯度，见表 3.10-2（仅作为样例供参考）。这是一个某机型有关襟翼影响跑道长度和爬升梯度的例子。

表 3.10-2

襟翼工作位置	所要求的跑道长度	单发爬升梯度
25°	6, 350 英尺	2.9%
15°	7, 000 英尺	4.5%
5°	7, 950 英尺	5.3%

(6) 跑道坡度对加速-停止距离以及爬升到穿越跑道末端高度的影响应当要考虑。向上的坡度增加了达到 V_1 、 V_r 和 V_{LOF} 速度的地面滑跑距离，但同时也增

加了加速停止距离。在有向上坡度的跑道上起飞的飞机需要更多的距离以达到规定的穿越跑道端高度。跑道坡度向下时，情况正好相反。对跑道长度和起飞速度要做坡度修正。一般使用的是跑道的平均坡度。平均坡度用跑道两端的海拔高度差除以跑道长度，对于高度变化很大（+ 5 英尺）的跑道（部分或者全部跑道长度），在上升坡度部分的减速效应要相应大于在下降坡度部分的加速效应。在这种情况下，计算时所用的坡度要相应大于平均坡度。

2.10.1.10 在起飞和着陆过程中风的条件

在计算起飞和着陆的跑道性能时，应当保守地考虑风的影响。

（1）逆风。尽管不要求，但在计算性能时，可能用到这个距离。报告的稳定逆风的分量（平行于跑道）只可以使用一半。

（2）顺风。对于顺风起飞或者着陆，在计算性能时，应当至少使用报告的稳定顺风分量的 150%。尽管大多数飞机审定的起飞顺风分量最大为 10 节，但有些飞机所审定的顺风分量限制要更大一些。如果要使用此更大一些的顺风分量限制，运营人不能采用飞机飞行手册中的限制，应当由运行规范授权。

（3）侧风。在计算有效侧风分量时，应当使用最大阵风速度，并按从最不利的方向吹来。监察员应当注意下面的指导：

A. 侧风的数值在许多飞机飞行手册中表示为“验证演示值”，而不是“限制”；

B. 侧风可能不会直接限制特定跑道的运行，但侧风和跑道条件会影响 V_{mcg} 。在某些跑道条件下，侧风分量增加 1 节， V_{mcg} 要增加 4 节。监察员应当注意到在飞行手册中包含有在湿和干的条件下，以及不同侧风分量的情况下， V_{mcg} 值也不同。

注：V1 不能小于 V_{mcg} 。

2.10.1.11 跑道上的水和污染物

飞机飞行手册中的性能数据是以干跑道为基础的。被水、雪或者冰污染的跑道在飞机飞行手册中没有其相应的图示性能数据。制造商一般是给运营人提供指导材料，以便能在计算性能时，根据机场条件进行相应的修正，运营人在湿跑道和污染跑道上的运行及监察员对航空公司在湿跑道和污染跑道上的运行进行审批和监察时应当满足《航空承运人湿跑道和污染跑道运行管理规定》（AC-121-FS-33）的要求。监察员还应当注意到下面有关这些条件的指导。

（1）任何不是干的跑道都被认定是湿的。积水、水坑或者持续的降水对于认定一个跑道是湿的并不必要。在下毛毛雨时，跑道刹车的摩擦力可能发生变化。在某些情况下，即使是只改变了跑道颜色的露水或者雾也会显著地改变跑道的摩擦力。在维护得很好，刻了槽的跑道上，湿跑道面和干跑道面的停止距离比为 1.15: 1。在刻槽但没有维护、橡胶沉积得很厚的跑道面上，停止距离的比可高达 1.9: 1。没有刻槽的跑道，湿跑道面和干跑道面停止距离的比值一般大约是 2: 1。跑道铺筑面是新的或者有橡胶沉积，这个比例可高达 4: 1。某些新铺筑的沥青跑道在刚刚湿的时候会变得非常滑。

（2）对于在跑道上有雪、雪浆、冰和积水的运行，监察员应当参考相关性手册。在这种情况下，在进行起飞性能计算时，需要考虑两个因素。第一个因素是在中止起飞时，由于跑道摩擦力减小而使停止距离加长。第二个因素是由于水或者雪浆对起落架或者襟翼产生的冲击阻力，而对飞机的起飞产生阻力和减速力。

2.10.1.12 轮胎速度和刹车限制

监察员应当注意到允许的起飞重量可能受到轮胎所能承受的速度限制，以及在刹车时刹车装置所能吸收能量的能力的限制。刹车装置在刹车时需要吸收的能量按刹车速度的平方增加。加速停止距离是由冷刹车装置决定的。刹车装置如果是热的，就不能吸收所产生的全部能量，因而也就达不到飞行手册中图示的停止距离。刹车所产生的能量可以使轮子和轮胎失效。一般在刹车后的 15 到 20 分钟

后,才达到最高温度,此温度可以使轮子着火。大多数大型飞机的轮子采用脆性的塞子(易熔塞),在温度高时能熔化,从而放出轮胎里的空气,以免轮胎爆破。短暂停留和中止起飞会在轮胎和刹车装置上积聚起能量,从而引起潜在的风险。大多数制造商公布了快速过站图表,以提供一个在一次飞行结束后再进行下一次起飞之间的最短的冷却时间。监察员应当确认,运营人在其总运行手册或者公司飞行手册中包含了这些章节和图表。

2.10.1.13 起飞爬升限制重量

受到起飞爬升限制的重量是在无风的情况下飞机能按规定的最小爬升梯度或者规定的最小爬升率通过起飞飞行路线各段所限制重量。

(1) 以涡轮发动机驱动的运输类飞机。这类飞机的爬升性能用规定爬升阶段的梯度(爬升的高度除以飞行的距离,用百分比表示)来表示。每一类飞机的梯度要求在 2.6.2 节中列出。

(2) 其他类飞机。除以涡轮发动机驱动的运输类以外的所有飞机应当能在整个的起飞爬升阶段保持规定的爬升率。爬升率用 V_S 的倍数来表示。在 2.6.2 节中给出了对不同类飞机所要求的爬升率。

2.10.1.14 障碍物限制的起飞重量

为了在整个起飞航径上达到超障要求,运输类的运营人应当正确识别出障碍物并确定其限制的起飞重量。在起飞航径上的障碍物如果在水平方向没有避开,那么在垂直方向应当至少按审定规则规定的高度超越。

(1) 障碍物的定义。在距飞行航径水平距离小于下列两项中规定值的较小值的物体,在起飞计算时,应当被看做是障碍物:

A. 90 米(300 英尺)+0.125D,其中 D 是指飞机离可用起飞距离末端的距离值;

B. 对于目视飞行规则飞行,预定航迹的航向变化小于 15 度时,为 300 米,预定航迹的航向变化大于 15 度时,为 600 米;对于仪表飞行规则飞行,预

定航迹的航向变化小于 15 度时，为 600 米，预定航迹的航向变化大于 15 度时，为 900 米。

(2) 净飞行航径。起飞的净飞行航径是从实际试飞取得的爬升梯度减去一个特定的百分数得到的。当飞机从跑道起飞后，它能逐渐提供更大的超障余度。根据不同规则审定的飞机所对应的这个特定的百分数在本节 2.6.2.3 第 7 款中列出。

(3) 计算净飞行航径的条件。由超障要求所限制的起飞重量与跑道起飞重量限制的计算方式是相似的，如下所述：

A. 在 V_{ef} 时，假定一发失效。其余发动机提供起飞推力。

B. 假定在飞机一离地就开始收起落架。飞机应当以实际最接近（但不小于） V_2 的速度爬升，直到达到所选择的加速高度为止。加速高度由运营人选择，但不能低于 400 英尺。

C. 在飞机达到加速高度后，最后阶段开始。在这一阶段里要转变为航路爬升构型（加速到爬升速度，收回襟翼，使用最大连续推力（MCT））。运营人在选择转换方式上有相当的自由。运营人可以对任何跑道选择合适的飞行航径，以对特定高度和距离的障碍物得到最佳裕度。一个极端是起飞襟翼，使用起飞推力，以速度 V_2 直接飞过障碍物。相反的极端在所选择的加速高度上平飞，平飞中（不允许有负梯度）加速到襟翼收上的爬升速度，然后继续爬升，并减小推力到最大持续推力。在这两个极端之间有许多飞行航径可供使用。在任何情况下，所选择的用于超障的飞行航径要延伸到起飞航径的末端。起飞航径结束点对于某些飞机不能低于 1000 英尺，对于大多数运输类飞机不能低于 1500 英尺。

(4) 转弯。为了分析，可以假定飞机转弯以避开障碍物。但在没有达到离跑道 50 英尺或者相应机型半翼展（两者取较大值）的高度时不能转弯，并且转弯坡度不能大于 15° 。在转弯时，因为爬升性能降低，必然会降低爬升率和爬升梯度。

(5) 起飞最低天气标准。基本起飞最低天气标准是以假定在起飞航径上飞机能以每海里爬升 200 英尺（大约为 30:1）的比例爬升到航路最低高度为基准的。

A. 当障碍物穿过超障面时,飞机应当以更大的梯度爬升或者使用高于起飞最低气象条件的标准,以便能在目视条件下发现和避开障碍物。对于低于基本起飞最低标准的授权是以运营人在单发失效的情况下,调整飞机的起飞重量,从而避开起飞航径上的障碍物为基础的。监察员不应当授权那些没有进行机场分析和超障爬升计算的运营人在低于基本起飞最低天气条件下运行。

B. 制定标准仪表离场程序时,不考虑航空器是否是全发工作。运营人应当表明他能保证执行一发失效时的仪表离场程序的标准,或者在一发失效的情况下有可用的起飞一发失效应急程序。

C. 运营人在制定起飞最低天气标准时应当满足《民用航空机场运行最低标准制定与实施准则》(AC-97-FS-2011-01)第7节的相关要求。

(6) 起飞一发失效应急程序。为保证起飞一发失效后的飞行安全并提高障碍物限制的最大起飞重量,运营人制定了不同于标准仪表离场程序的路线和方案,即起飞一发失效应急程序,民航局专门制定了《飞机起飞一发失效应急程序 and 一发失效复飞应急程序制作规范》来规范在起飞、复飞阶段应当考虑的障碍物范围(一发失效应急程序保护区)及垂直超障余度标准,统一超障评估方法,明确航空公司及机场的职责,同时也为局方的审批、督检查工作提供了依据和参考。在满足以上1至的限制条件下,起飞一发失效应急程序还应当考虑以下条件:

A. 制定起飞一发失效应急程序的范围

(i) 《航空承运人特殊机场的分类标准及运行要求》(AC-121-FS-17)咨询通告及《境内外特殊机场名单》(IB-FS-OPC-001)信息通告所列的需制作起飞一发失效应急程序的机场;

(ii) 如关键障碍物位于全发起飞离场航迹区域内,且该障碍物严重影响起飞重量时,原则上需要制作起飞一发失效应急程序;

(iii) 民航局认为有必要制作起飞一发失效应急程序的其它机场;

(iv) 航空公司出于特殊考虑而制作起飞一发失效应急程序。

B. 制定起飞一发失效应急程序的要求

(i) 制定的起飞一发失效应急程序应当尽可能与正常的SID航迹相同,最大程度地减小程序复杂性,增强ATC对一发失效飞行航迹的预见性。

(ii) 制定的起飞一发失效应急程序应当要考虑到离场航线上任何一点出现一发失效的可能, 并保证设计的一发失效应急程序能够越过航迹上的所有障碍物。需至少包含以下三种情况: V1 时一发失效, 沿一发失效应急程序路线飞行; 决策点一发失效沿一发失效应急程序路线飞行; 决策点一发失效沿标准仪表离场程序路线飞行。

(iii) 设计的起飞一发失效应急程序应当简单易记, 避免不必要的文字描述。

(iv) 在设计起飞一发失效应急程序时, 对于离场过程中的高风险航段需要进行风险评估。

(v) 如某些起飞一发失效应急程序导致最低天气运行标准(能见度和云底高)与公布的标准离场程序不同, 则予以注明。

C. 障碍物分析考虑的水平范围要求

(i) 若起飞一发失效应急程序采用传统导航方式, 障碍物分析考虑的水平范围为:

从跑道末端或者净空道末端(如有)半宽 90 米开始, 以 12.5%的扩张率扩张至 900 米宽度, 然后保持标称航迹两侧 900 米, 然后保持标称航迹两侧 900 米等距直至起飞航迹的终点。

对于除沿跑道中线延长线起飞的直线航段和有航迹引导的航段(包括 DME 弧飞行的航段)以外的其他航段, 还应当按以下方法之一考虑风及飞行技术误差对标称航迹的影响。

给出航迹控制点信息, 以供机组检查标称航迹使用。

对于转弯航段, 如无完整航迹控制点: 若转弯时半宽未达到 900 米, 则从转弯开始点开始以 12.5%的扩张率扩展至 900 米, 如此时仍未取得航迹引导, 继续以 12.5%的扩张率扩展至取得航迹引导的一点, 此后以 25%的收缩率恢复至正常 900 米半宽保护区; 如转弯时半宽已达到 900 米, 则从转弯开始点两侧半宽 900 米开始以 12.5%的扩张率扩展, 直至取得航迹引导的一点, 此后以 25%的收缩率恢复至正常 900 米半宽保护区。

对于直线航段, 如不同时具备起始和结束控制点: 若起始点半宽未达到 900 米, 则从起始点开始以 12.5%的扩张率对称扩展至 900 米, 如此时仍未取得航迹

引导，继续以 12.5%的扩张率扩展至取得航迹引导的点，此后以 25%的收缩率恢复至正常 900 米半宽保护区；如起始点半宽已达到 900 米，则从起始点两侧半宽 900 米开始以 12.5%的扩张率扩展，直至取得航迹引导的一点，此后以 25%的收缩率恢复至正常 900 米半宽保护区。

相对于 900 米宽度额外外扩的区域叫做扩展保护区。扩展保护区内，如能提供相应的 DME 弧保护，则位于 DME 弧以外、扩展保护区内的障碍物可以不需考虑。

航迹控制点应当在程序图中标明。对于影响整个起飞一发失效应急程序的关键障碍物，应当在程序图中标明。对于保护区外附近高度陡增的障碍物，虽然在计算起飞重量时不要求考虑，但也应当在程序图中标明。

(ii) 若起飞一发失效应急程序采用 PBN 导航，障碍物分析考虑的水平范围为：

RNAV1 和 RNP1 飞行程序：从跑道末端或者净空末端（如有）开始，半宽从 90 米以 12.5%的扩张率扩张至 900 米，然后保持该值至起飞航迹的终点。

RNP AR 飞行程序：从跑道末端或者净空道末端（如有）开始，半宽从 90 米以 12.5%（如果需要使用 6.25%的扩展率，须经民航局批准）的扩张率扩张至 900 米和 $2 \times \text{RNP}$ 中的较小值，然后保持该值至起飞航迹的终点。

如果运营人在制定 PBN 起飞一发失效应急程序使用全球卫星导航系统(GNSS)作为导航源，应当确保系统能够提供应当的完好性监视，精度、可用性和航道偏离指示器(CDI)的灵敏度要求。运营人还应当确保 PBN 一发失效程序已经安装在导航数据库中，在起飞前由机组进行检查，并确保与提供给机组使用的航图一致。运营人还应当在导航数据库中预留供一发失效程序日常升级使用的接口。

(iii) 水平范围（保护区大小）的局部缩减

除 RNP AR 外的其他飞行程序。若某些机场附近的障碍物位于直线离场航迹两侧，且障碍物沿着标称航迹的纵向距离较短（或者说该障碍物正好位于直线离场 900 米保护区范围内，且没有成片出现），且半宽 900 米的宽度严重影响起飞限制重时，可考虑在其附近局部使用 600 米的保护区。采用局部使用 600 米保护区的一发失效应急程序时，需要得到民航局的特殊批准。

RNP AR 飞行程序。若某些机场附近的障碍物若障碍物位于标称航迹两侧，且障碍物沿着标称航迹的纵向距离较短（或者说该障碍物正好位于离场航迹 900

米和 2×RNP 较小值半宽的保护区范围内，且没有成片出现），若 900 米和 2×RNP 较小值半宽严重影响起飞限重时，在考虑导航精度并进行风险评估后，可考虑在其附近局部使用半宽 600 米的保护区。但需要得到民航局的特殊批准。

D. 起飞障碍物分析时垂直超障要求

(i) 起飞一发失效应急程序超障分析应当使用净飞行轨迹。飞机起飞的净飞行轨迹要以 35 英尺（对于转弯坡度大于 15° 的为 50 英尺）的余度越过保护区内所有障碍物。

(ii) 总轨迹与净轨迹之间因梯度余度而产生的高度差达到 300 米后，以后阶段的高度差可保持 300 米，无需继续增加。

E. 转弯离场的特殊要求

(i) 通常在一发失效程序设计时，飞机最大的转弯坡度不得超过飞机飞行手册的相关限制和下表的要求。转弯坡度大于表列值或者用到大于 25° 的坡度转弯时，需要进行专题评估，并得到民航局的特殊批准。

表 3.10-3 最大转弯坡度限制表

高度（viii）（距离跑道离场末端 DER—feet）	最大坡度（°）
$h \leq 50^*$	0（禁止转弯）
$50^* < h \leq 100^*$	15
$100^* < h \leq 400$	20
$h > 400$	25

*：或者是翼展的一半，取较大者

(ii) 转弯离场时，应当考虑转弯梯度的损失对超障的影响。通常采用的标准坡度是 15°。飞机不同坡度下的转弯梯度损失值应当按照制造商手册中给出的数据处理，若制造商没有提供相应数据，应当按下表中给出的数据处理。同时，如果转弯坡度大于 15°，需仔细检查相应的转弯速度以确保提供同等水平下的失速保护余度和操纵性。如不满足，则需按照制造商手册中给出的数据处理，若制造商没有提供相应数据，也应当按下表中给出的数据处理。

表 3.10-4 坡度调整表

转弯坡度	速度	过载因子	梯度损失来源
15°	V_2	1.035	制造商手册
20°	$V_2 + XX/2$	1.064	15° 数值的两倍
25°	$V_2 + XX$	1.103	15° 数值的三倍

上表中的 XX 是飞机达到 35ft 高度处的全发速度相对于 V2 的增量，通常为 10 或者 15 节。

(iii) 转弯过程中，不同飞机坡度大小会导致梯度损失量不同。因此，应当考虑飞机转弯时梯度的损失对超障的影响。梯度损失可以当做增加了障碍物高度，该高度称为障碍物修正高度（障碍物修正高度=原障碍物高度+梯度损失×转弯飞行时所经过的水平距离）。在转弯及转弯航迹后的所有障碍物，均需考虑障碍物修正。当存在多段转弯时，各段的高度补偿应当累加计算。

(iv) 开始转弯点应当优先选用导航定位点、目视或者其他参考定位点。如果将开始转弯点定义为预先确定的高度值，应当要解释其原因，并评估计算最早/最晚的开始转弯点，相应扩展障碍物保护区。

2.10.1.15 航路性能限制

有一些航路性能规则可能对飞机签派或者放行的重量进行限制。

(1) 121 部航路超障。121 部的 I 章包括了对按 121 部运行的飞机的航路障碍物的限制。这些限制的细节中活塞式运输类的飞机与涡轮式运输类飞机不同。总而言之，多发飞机的重量应当使该飞机能承受一发失效（对于两发飞机而言）或者多发失效（对三发或者四发飞机而言），并在这种情况下继续飞到目的地或者转到备降场。在发动机失效后，飞机应当有能力以一定的余度超越所有的障碍。可以通过飘降或者应急放油来满足这些要求（参见 2.6.1.15 第 4 款中有关于飘降的讨论）。

(2) 其他要求。121 部禁止对载客的多发飞机按仪表飞行规则运行或者做云上目视飞行规则运行的放行，除非达到规定的条件。在最低航线高度或者平均海平面 5000 英尺（取其中大者）上，飞机应当能承受临界发动机的失效，并能以每分钟 50 英尺的速率爬升。多发飞机可以按仪表飞行规则条件或者云上目视飞行条件放行的其他情况是：在一发失效后，可以下降到不低于航路最低高度的、能按目视飞行规则飞行的高度

(3) 121 部延程运行。

A. 中国民用航空规章 121.157 条规定禁止放行在离可接受的备降场超过 1 小时路程的航线上运行的两发或者三发飞机（三发涡轮飞机除外）。这个时间是根据单发失效时的巡航速度计算的。唯一的例外是经局方事先同意，并由监察员批准的双发涡轮飞机的延伸航程运行（EDTO）。如果运营人得到了这样的批准，此运行规范的 B0027 段就包含有这样的授权。

B. 中国民用航空规章的 121.183 条和 121.193 条对三发或者三发以上的运输类飞机的放行进行了限制。这些规则的限制随审定该航空器的规则的不同而不同。总的来说，放行飞机的重量应当允许飞机在飞行临界点、两发同时失效时，仍能保持规定的高度，并到达备降场。运营人为了满足要求，可以选择的两种方法是：限制起飞重量或者应急放油（参见 2.6.1.15 第 4 款）。航路上常常是很关键的两个点是：爬升的顶点和离备降场最远的点。

C. 运营人在制定起飞最低天气标准时应当满足 121 部 W 章及《延程运行和极地运行》（AC-121-FS-009）的相关要求。

（4）应急放油和飘降

121 部的运营人可以使用飘降或者应急放油程序以遵守相应的性能规则。

A. 飘降定义为一个程序，在这个程序里，飞机有一发或者更多的发动机失效，其余的发动机工作在最大持续推力（MCT）状态，并保持规定的速度（通常为最佳 L/D[升阻比]×1.01%），下降到一个飞机可以保持高度并且可以开始爬升的高度（这个高度定义为飘降高度）。

B. 许多现代化飞机不能在其起飞重量决定的飘降高度低于 121 部要求的最低高度的情况下得到签派或者放行。在这种情况下，为符合航线限制，应当限制起飞重量或者采用应急放油。在飞行的航路阶段的每一点，都应当表明能符合此限制

C. 在批准 121 部运营人的飘降或者应急放油程序之前，监察员应当认真评估运营人的计划数据、程序和训练大纲。这些数据应当来自于飞机飞行手册或者制造商。没有批准的数据应当在豁免过程或者监察员批准之前，由相应的航空器评估组（AEG）进行检查。公司飞行手册应当包括具体的飞行机组程序，运营人的训练大纲应当在这些程序里提供足够的初训和复训的内容。运营人应当为监察员对每一航线、航段或者地区的评估提供有关风和天气预报的可靠性、导航手

段和其准确性、主要天气条件——主要是颠簸、地形特征、空中交通管制的设施和合适备降场的可用性等的分析。运营人应当为飞行机组提供足够的天气讲解。

2.10.1.16 进近和着陆的爬升限制

进近和着陆爬升限制重量限制了起飞重量。在计算最大允许起飞重量时，飞机到达目的地或者备降场时的预测重量应当考虑到要减去估计的航路燃油消耗。结果得出的重量应当使飞机在进近和着陆的构形下能按规定的最小梯度（爬升率）爬升。

（1）进近爬升。这个要求的目的是为了在飞机完成进近之后，一发不工作，在进近复飞构型下（起落架收上，襟翼在进近位置，关键发动机不工作，其余发动机处于复飞推力状态），能确保有足够的完成复飞。

（2）着陆爬升。这个要求是为了确保有足够的中止下降，并在着陆的最后阶段在着陆构型下（起落架放下，襟翼着陆位，使用复飞推力）能进行复飞。

2.10.1.17 着陆距离（参考 121.171）

飞机在任何跑道上着陆的最大重量应当受到限制，以使性能规则里要求的着陆距离小于有效可用的着陆跑道长度。

（1）有效的着陆跑道长度。对于各类飞机有效的着陆跑道长度是从跑道进近端超障面与跑道交汇点到跑道的末端。超障面是在超障区内与控制障碍物相切，以 1:20 的斜率与跑道相交的平面。超障面所在区域应当清除一切障碍物，它的分布范围是：在接地点，跑道中心线两侧各 200 英尺；距接地点 1500 英尺或者更远，跑道中心线两侧各 500 英尺。超障区的中心线可以是弯曲的，但曲率半径不得小于 4000 英尺，但在距接地点至少 1500 英尺以内的中心线应当是直的。停止道一般不作为有效的着陆区，而净空道不能作为有效的着陆区。

（2）所需着陆距离。要求的着陆距离是指从超障面与跑道相交点以上 50 英尺高到完全停住所需的距离（见图 3.10-1 着陆距离）。在规定着陆性能数据时，飞机进近时应当稳定地下滑（或者下降率一定）到 50 英尺高，这时的速度

不能小于着陆失速速度的 1.3 倍。接地后，确定停止距离应当考虑着陆襟翼和减速板全部升起产生的阻力。

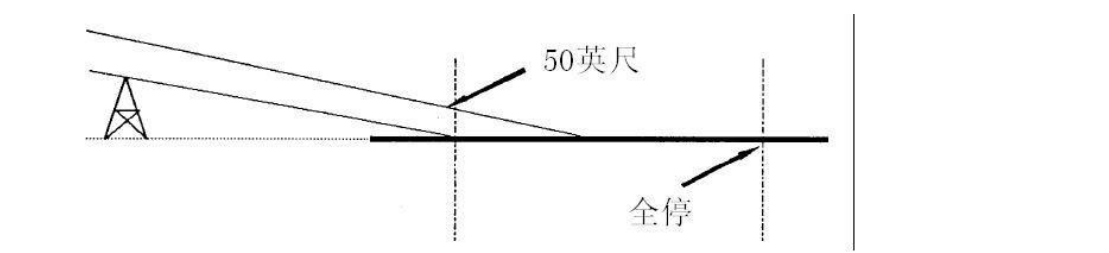


图 3.10-1 着陆距离

2.10.2 飞机性能规则

2.10.2.1 总则

本部分包括了供监察员使用的、应用于特定飞机的性能规则的详细资料和指导。在许多情况下本部分提供的表格和数据供监察员参考。

2.10.2.2 大型活塞式运输类飞机的性能

大型活塞式运输类飞机应当按照中国民用航空规章 121.173 到 121.187 中的性能规则进行运行。表 3.10-5 是这些规则的一个摘要。

表 3.10-5 大型活塞式运输类飞机签派规则的摘要

温度修正	是	121.173 (d)
结构限制		
最大滑行重量	是	飞机飞行手册限制
最大起飞重量	是	飞机飞行手册限制
无燃油重量	是	飞机飞行手册限制
起飞		
加速——停止	是	121.177 (a) (1)
全发	否	
加速——起飞	是	121.177 (a) (2)
爬升限制	是	121.175 (d)
障碍物限制	是	121.177 (a) (3)
航路限制		

全发	是	121.179
一发不工作	是	121.181
两发不工作	是	121.183
进近爬升规则	是	121.175 (e)
着陆爬升	是	121.175 (e)
最大着陆重量	是	飞机飞行手册限制
跑道限制		
目的地	是	121.185
备降场	是	121.187

(1) 环境温度。中国民用航空规章 121.173 (d) 要求应当根据环境温度对起飞性能进行修正。通常在飞行手册里公布这种修正。修正的方式是在根据特定的海拔高度下，如果温度高于标准温度，就在起飞距离上加一定的英尺数距离，如果温度低于标准温度，则在起飞距离上减去一定英尺数距离。

(2) 跑道限制。大型的活塞式运输类飞机在加速到 V1、关键发动机失效的情况下，应当在剩下的跑道上停下来，或者继续加速到 V2 起飞离地，以不低于 50 英尺的高度穿过有效跑道端头。不允许使用净空道和安全道。对于全发运行的起飞距离的计算不做要求。

(3) 平衡跑道长度。在给定的起飞条件下（全重，海拔高度，温度），当选定的 V1 数值下的加速-停止距离和加速-起飞距离相等（平衡）时，这两者的距离最短。大多数活塞式飞机的运营人选择能得到平衡跑道长度的 V1 值。

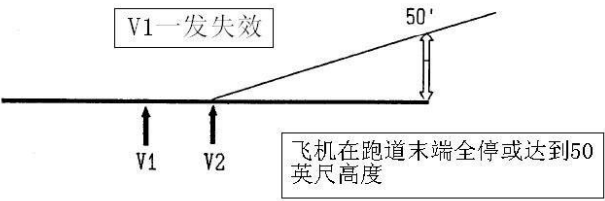


图 3.10-2 单发起飞剖面平衡场地长度

(4) 起飞爬升限制。下面的起飞航径用来规定起飞爬升限制重量（参考图 3.10-3 发动机失效起飞爬升剖面图——活塞式发动机）：

A. 飞行航径的第一阶段是从起飞滑跑的开始点到跑道端达到 50 英尺高的地方。假定在速度 V1 时，关键发动机失效，飞机继续在跑道上加速到 V2。然

后飞机以速度 V_2 爬升，这时起落架是放下的，失效发动机上的螺旋桨自转或者由自动顺桨系统制动（不允许有飞行员的动作）。飞机可以向工作发动机一侧带有 5 度的坡度。在这种构型下，飞机应当有每分钟 50 英尺的爬升率。

B. 第二阶段从 50 英尺高的地方开始。起落架假定在收起位。这一阶段在 400 英尺高度的地方结束。爬升率至少为 V_{s1} 平方的 0.046 倍，用每分钟多少英尺表示。假如 V_{s1} 为 50，应用下面的公式：

$$(0.046 \times 50^2) = (0.046 \times 2500) = 115 \text{ 英尺/分 (FPM)}$$

C. 第三阶段（最后阶段）从高度 400 英尺的地方开始。螺旋桨顺桨，失效发动机的整流罩已关闭。襟翼设置在航路爬升位，可运行的发动机设置为最大连续推力。最后阶段在航路爬升构型形成后结束，但不能低于跑道平面以上 1000 英尺的高度。最后阶段的爬升率应当为 $[0.079 - 0.106/N] \times V_{so}^2$ 这里的 N 代表发动机的数目。对于 V_{so} 为 50 的双发飞机，应用下面的公式：

$$([0.079 - 0.106/2] \times 50^2) = ([0.079 - 0.053] \times 2500) = (0.026 \times 2500) = 65 \text{ 英尺/分 (FPM)}$$

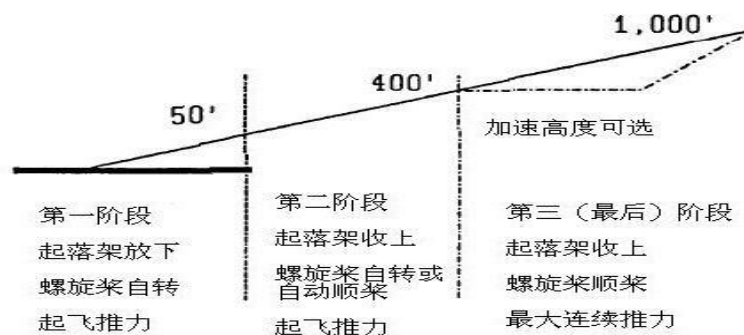


图 3.10-3 发动机失效起飞爬升剖面图—活塞式飞机

(5) 障碍物限制。在关键发动机失效的情况下，飞机应当能以 50 英尺的余度超越所有障碍。不使用“净梯度”，在起飞航径任何一点上都要求超障余度为 50 英尺。一旦飞机爬升到离跑道表面 50 英尺高的高度，就可以带坡度飞行。

(6) 全发运行航路限制 (121.179)。根据适用规则审定合格的飞机在预定航迹两侧 25 公里以内的所有障碍物 1000 英尺以上的高度飞行时应当能达到 $0.0189V_{so}$ 米/秒 (V_{so} 的公里/小时数量乘以 0.0189 得到的上升率每秒米数) 或者达到 $6.90V_{so}$ 英尺/分 (V_{so} 的海里/小时数量乘以 6.90 得到的上升率每分钟英尺数) 的爬升率。例：油门慢车时失速速度为 50 时，要求的爬升率为 345

英尺/分（ 6.9×50 ）。

（7）发动机不工作的航路限制（121.181）。在航路两侧 25 公里范围内的所有障碍物上面 1000 英尺的高度飞行时，飞机应当能按下面规定的爬升率爬升：

A. 按适用规则审定合格的飞机应当能达到的上升率为：

$0.00148 (0.079 - 0.106/N) V_2$ SO 米/秒（其中 N 为所装的发动机台数，VS0 以公里 / 小时表示）或者达到 $(0.079 - 0.106/N) V_2$ SO 英尺/分（其中 N 为所装的发动机台数，VS0 以海里 / 小时表示），N 表示发动机数量。对于失速速度为 100 的四发飞机，应用下面的公式：

$[0.079 - (0.016/4)] 1002 = [0.079 - 0.0265] \times 10000 = 0.0525 \times 10000 = 525$ 英尺/分

B. 按某些早期的规则审定合格的飞机应当能保持 0.026 倍的 V_{so2} 的爬升率，单位是英尺/分。对于失速速度为 50 的飞机，应用下面的公式：

$(0.046 \times 502) = (0.046 \times 2500) = 115$ 英尺/分（FPM）

C. 运营人可以用经局方批准的改航程序代替所要求的爬升率。这个改航程序应当由监察员批准并在公司运行手册或者在总运行手册中公布。当运营人打算进行此程序时，飞机应当在出现发动机失效后，能以 2000 英尺的超障余度超越航线两侧 25 公里之内所有的障碍物。用来表明具备这种能力的爬升率应当取自于飞机飞行手册，并且在计算净梯度时，对于按照涉及民航管理的规章型号合格审定标准审定合格的飞机，计算飞机飞行轨迹时所用的上升率（按照飞机飞行手册中对相应重量和高度所确定的数值）应当减去一个等于 $0.00148 (0.079 - 0.106/N) V_2$ SO 米/秒的量（其中 N 为所装的发动机台数，VS0 以公里 / 小时表示），或者减去一个等于 $(0.079 - 0.106/N) V_2$ SO 英尺/分的量（其中 N 为所装的发动机台数，VS0 以海里 / 小时表示）。对于按早期规则审定合格的飞机，要减小 $0.026 V_{so}$ 。运营人应当定义一个假定飞机通过关键障碍物的点。应当利用被批准的导航定位点在运营人的程序里定义这个点。在备降场以上 1000 英尺的高度上，要求飞机应当达到所要求的爬升率。该程序应当考虑此地区的风和温度的预报。可以采用空中放油的方法来满足此要求。当使用这些程序时，在飞行放行时应当指定一个满足所规定的最低运行标准、能使飞机改航的备降场。

(8) 双发不工作的航路限制。根据运输类规则审定合格的四发飞机不能在距合适备降场超过 90 分钟路程（根据正常的、全发巡航速度计算的）的航线上运行，除非该飞机能在两台关键发动机失效的情况下，在航路两侧 25 公里以内的最高地形或者障碍物上面 1000 英尺的高度上或者平均海平面 5000 英尺的高度上（取二者较大者），能以 $0.000019V_2 S_0$ 米/秒的上升率（由 V_{S0} 的公里 / 小时数的平方乘以 0.000019 而得到的上升率每秒米数）或者以 $0.013V_2 S_0$ 英尺 / 分的上升率（由 V_{S0} 的海里 / 小时数的平方乘以 0.013 而得到的上升率每分英尺数）上升。

A. 假定发动机在与起飞重量相对应的最临界状态点失效。

B. 在计算发动机失效时的重量时，已考虑到正常的燃油和滑油消耗。

C. 在发动机失效、飞机应当飘降时，在达到允许的最低高度之前，飞机不要求一定具有要求的爬升能力。通过把飞机飞行手册或者其它经批准的材料中的所规定的下降率增大 $0.013V_{S0}^2$ ，来计算飘降过程中的净飞行航径。

D. 如果运营人为符合规则的要求，选择空中放油，则在放油之后应当有足够的剩余燃油以使飞机可以继续飞行到合适的备降场并到达机场上空 1000 英尺的地方。指定的航路备降场应当列在飞行放行单中。

(9) 进近到着陆爬升。活塞式的运输类航空器应当能够在进近构型下，以 $0.053V_{S0}^2$ 的爬升率爬升，单位为英尺/分钟。在着陆构型下，飞机应当达到 $0.092V_{S0}^2$ 的爬升率。

(10) 着陆距离限制。在做签派计划时，以活塞发动机为动力的飞机应当能在目的地机场的 60% 的跑道以内完成着陆。如果指定的备降场能使飞机在 70% 的有效跑道上完成着陆，也可以签派放行飞机飞行到能使它在 70% 的有效跑道上成着陆的目的地机场。

2.10.2.3 以涡轮发动机驱动的大型运输类飞机的性能

以涡轮发动机驱动的（涡轮喷气、涡轮风扇和涡轮螺旋桨）飞机应当按照中国民用航空规章 121.189 到 121.197 中的性能规则进行运行。表 3.10-6 是这些规则的一个摘要。

表 3.10-6 以涡轮发动机驱动的大型运输类飞机的签派规则摘要

温度修正	否	周围温度的数据
结构限制		
最大滑行重量	是	飞机飞行手册限制
最大起飞重量	是	飞机飞行手册限制
无燃油重量	是	飞机飞行手册限制
起飞重量		
加速—停止	是	121.189
全发	是	121.189
加速—起飞	是	121.189
爬升限制	是	121.189
障碍物限制	是	121.189
航线限制		
全发	否	
一发不工作	是	121.191
两发不工作	是	121.193
进近爬升	是	121.195 (a) ,运输类审定规则
着陆爬升	是	121.195 (a) , 运输类审定规则
最大着陆重量	是	飞机飞行手册限制
跑道限制		
目的地	是	121.195
备降场	是	121.197

(1) 加速一起飞距离。加速一起飞距离是从起飞滑跑开始点到飞机达到距离跑道 35 英尺高的点的这段距离。这个离跑道 35 英尺高的点可以在净空道上方。在速度 V1 时发现临界发动机失效。

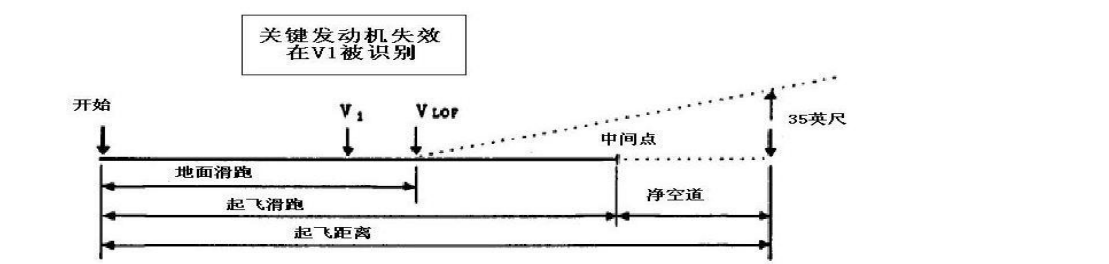


图 3.10-4

(2) 115%的全发起飞距离。115%的全发起飞距离是从起飞滑跑开始点到飞机达到离跑道 35 英尺高的点之间的距离再加上 15%的余量。离跑道 35 英尺高的点应当在跑道或者净空道上方。

(3) 起飞滑跑距离。如果计算起飞距离时使用了净空道，则把加速-起飞滑跑距离和 115%全发起飞滑跑距离中较长的作为起飞滑跑距离。

A. 加速-起飞滑跑距离是从起飞滑跑开始点到离地点与飞机到达 35 英尺高的点的中点之间的距离。假定关键发动机在速度 V_{ef} 时失效，在 V_1 时发现。起飞滑跑的结束点应当在跑道上。

B. 115%全发起飞滑跑。115%全发起飞滑跑距离是从起飞滑跑开始点到飞机离地点与飞机到达机场上空 35 英尺高度的点的中点之间的距离再加上 15%。起飞滑跑应当在跑道上。

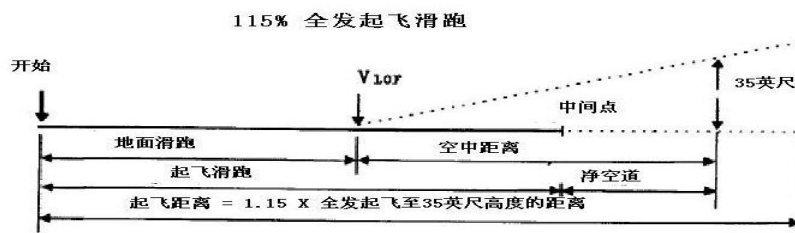


图 3.10-5

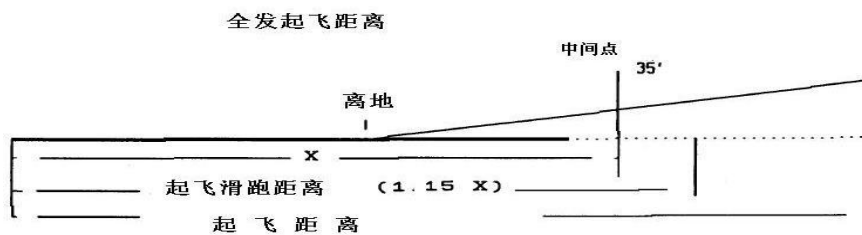


图3.10-6

注：为了简化净空道的计算，最大允许的净空道通常是由制造商根据给定的跑道长度规定一个相应的英尺数。

(4) 停止道。在计算由加速-停止距离限制的重量时，停止道可以用来加长有效的跑道长度。停止道是跑道前面的一块区域，至少要与跑道同宽，以跑道中心线的延长线为中心，机场当局指定用来在中断起飞时使飞机减速。停止道应当能支撑得住飞机，而且不能造成对飞机结构的破坏。停止道表面的特性与平整、干的、硬的跑道表面的特性大体一样。飞机应当要能加速到 V_1 ，出现一发失效后，能在实际的跑道面上起飞离地。

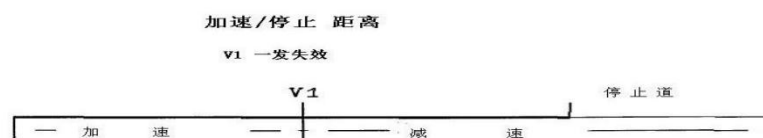


图 3.10-7

(5) 不平衡跑道长度。115%全发起飞距离通常是飞机的控制距离。为得到平衡跑道长度所选择的 V_1 通常会超过 V_r ，这种情况是规则所不允许的。对于这类飞机， V_1 通常选择和 V_r 相等，在这里平衡跑道的概念是不适用的。

(6) 爬升限制重量。大型涡轮动力飞机应当限制其起飞重量，以使该飞机能在起飞航径中定义的爬升段达到规定的爬升率。各爬升段定义如下：

A. 第一个爬升段从起飞离地开始，到起落架收上，但离跑道高度不低于 35 英尺。飞机在飞越 35 英尺的跑道道面高度之前，应当达到速度 V_2 。

B. 第二个爬升段从起落架收上或者离跑道 35 英尺高开始（两者取较晚者），保持速度 V_2 ，直到达到所选择的加速高度（距跑道的高度不低于 400 英尺）。

C. 第三和最后的爬升段开始于加速高度，一直持续到转变为航路形态（离跑道表面 1500 或者 1000 英尺）。在过渡阶段的末尾，航线速度不能小于 125% 的 V_s 。最后阶段可以分为第三和第四阶段（由运营人选择）。飞机可以在第三阶段进行平飞（不允许有负梯度），然后在第四阶段加速并重新爬升。然而总梯度的测量是从第二阶段末尾到最后阶段末尾。

(7) 净飞行轨迹。净起飞航径是从飞机实际飞行轨迹（总飞行轨迹）中减去一个额外值。这个额外值对四发飞机而言是 1%，对三发飞机而言是 0.9%，对二发飞机而言是 0.8%。净飞行轨迹从飞机达到跑道上空 35 英尺高的点开始，而且应当高于所有障碍物 35 英尺。

(8) 一发不工作的航线性能。以涡轮为动力的运输类飞机当一发失效后，应当能在预定航线的任一点，以 1000 英尺的余度超越航线两侧 25 公里内的所有地形和障碍物。根据飞行计划时间所要飞的高度上的预报温度，应当满足这个要求。

A. 遵守这一规则的一种方法是限制起飞全重，同时考虑到燃油消耗，这样就使飞机足够的轻，在航路最临界状态点上具有必要的性能。如果规则是采用这种方法，应当表明飞机在一发失效后，采用净飞行轨迹数据至少能在地形上空 1000 英尺和目的地机场上空 1500 英尺保持平飞。在这种情况下，净飞行轨迹是从飞机实际爬升性能中减去一定的数值得到的。这个数值对四发飞机而言是

1.6%的爬升梯度，对三发飞机是 1.4%，对双发飞机则是 1.1%。这样就使在航路临界点，在重量、高度和预计温度条件下，净爬升梯度能力有了性能余度。

B. 可以通过空中放油或者飘降的方法使起飞全重大于按前面分条款(1)中的方法所得的重量。当采用空中放油或者飘降时，运营人应当表明发动机失效后的有效的净飞行轨迹允许飞机在巡航飞行时，或者在放油后，且有足够的燃油飘降到备降场时，能以至少 2000 英尺的余度超越所有地面障碍物。飞机在放油后，应当有足够的燃油到达备降场，并再飞 15 分钟。在指定机场上空 1500 英尺的高度上，飞机应当能保持正的爬升梯度。对这一地区所盛行的风和预报的温度应当加以考虑。假定要改航的航线备降场(其天气预报满足规定的最低运行标准)应当在飞行计划和放行单中规定

C. 监察员应当注意到发动机失效的航路性能限制对在多山地区运行的双发飞机特别关键。

(9) 在航路上两发不工作。在航线上飞行的飞机距合适降落机场的距离不全在 90 分钟之内(根据正常的、全发巡航速度计算)时，应当假定在航线最临界状态点出现两发失效，飞机应当能从这点到达备降场。有足够长的跑道能满足在其 60%的长度上完成着陆的备降机场可以认为是合适的。当规定重量限制以符合此规则时，起飞重量要减去所有发动机的航路燃油消耗。那么在这个临界点，可以假定两台发动机同时失效。

A. 飞机应当能以 2000 英尺的垂直余度超越预定航迹两边 25 公里(或者按局方批准的取较小值)(13.5 海里)的所有障碍物。

B. 当计划的飞机起飞重量超过在上面分条款(1)、(2)、(3)中决定的重量时，可以采用空中放油的方法。在假定着陆的机场上面 1500 英尺的高度，净飞行轨迹应当有正的梯度。

C. 在到达指定的备降场后，飞机应当能以巡航功率再飞 15 分钟。指定的航路备降场应当在签派放行和中国民用航空局飞行计划中列出。

(10) 进近爬升。应当对进近过程中飞机的重量做出计划，以使该飞机在一发失效、其余发动机提供起飞推力、在温度为预报值的情况下能达到规定的爬升梯度。应当选择能达到进近爬升性能要求的襟翼角度，以使在这种襟翼设置的情

况下，失速速度不超过襟翼为着陆位的失速速度的 110%。使用的爬升速度不超过进近失速速度的 150%。规定的爬升梯度应当如下：对于四发飞机，2.7%或者更大；对于三发飞机，2.4%或者更大；对于双发飞机，2.1%或者更大。

(11) 着陆爬升。放行时飞机的重量（考虑到正常的航线燃油和滑油消耗）应当使相应的着陆重量满足爬升梯度为 3.2%或者更大的梯度要求。着陆爬升梯度是在油门从慢车推力转到起飞推力后 8 秒钟，全发工作所能达到的梯度。达到着陆爬升性能的襟翼位置通常是全放出位。所采用的速度一定不能超过在这种构型下的失速速度的 130%

(12) 着陆距离限制。在放行时，涡轮飞机应当遵守下面限制：

A. 涡轮喷气飞机应当能在目的地机场和备降场的 60%的有效跑道内完成着陆（允许考虑正常的航路燃油和滑油消耗）。

B. 涡轮螺旋桨飞机应当能在目的地机场 60%的有效跑道内和备降场 70%的有效跑道内完成着陆。

C. 不能满足 60%跑道（60%有效跑道长度内完成着陆）要求的飞机如果能在指定备降场规定的距离内完成着陆，也可以被放行。

D. 如果目的地机场的跑道预报是湿的或者比较滑，则应当在所要求的跑道长度上再加上 15%。在预先飞行计划中，不对备降场的着陆跑道长度进行修正。

2.10.3 公司飞行手册中性能数据部分的批准

2.10.3.1 总则

本部分包含了供航务监察员使用的、有关检查和批准公司飞行手册中性能数据部分的资料和指南。

(1) 性能数据计算系统。性能数据计算系统定义为运营人用于产生运行飞机所需要的数据的系统。这些数据要在飞机飞行手册和 121 部 I 章中规定的限制范围之内。性能数据计算系统至少要由下面的部分组成。

A. 机场数据获取、保存和传播系统。（对按 121 部运行的飞机而言，这是一个必要的子系统）。

注：这些数据的大部分可以从商业的和政府的航空制图服务部门得到。然而大型运输类飞机的运营人在起飞计算中通常需要比标准制图服务部门所提供的数据更详细的障碍物数据。运营人可以订立合同以从商业渠道得到障碍物数据或者自己收集这些数据。对于接受或者批准机场数据获取系统的具体指导包括在本分章 2.10.4 节。

B. 对于运营人运行的每一种不同的飞机，其性能数据应当采用便于飞行机组使用的形式（数据可以直接从飞机飞行手册中得到，或者以便于计算机处理的数字的形式购买。）

C. 用来把性能数据从飞机飞行手册中的形式转换成供机组使用的形式的手工计算法。（对于决定最大允许起飞重量和在该选择重量下的速度 V ，系统应当进行所有必需的计算）。

（2）目前的企业常规。有很多方法可以用于收集机场和障碍物数据，准备机场分析，以及准备、出版和分发公司飞行手册中的性能数据部分。为了落实所有这些职责，运营人可以成立一个部门或者以合同的方式执行。运营人可以通过合同由别人收集机场和障碍物数据，但须由自己进行机场分析。也有运营人把机场数据提供给航空器制造商或者其他合同人，由他们准备机场分析。一般说来，大航空公司自己做大部分工作，而小公司则通过合同由别人代劳。

（3）批准的标准。航务监察员可以同意满足下列标准的任何性能数据的计算方式：

A. 系统进行了所有飞机飞行手册和相应运行规则所要求的计算（对于特定飞机这些因素描述，见本章第二节）。

B. 对于运营人所使用航空器的所有制造商、型号和变动，应当在系统中加以规定。

C. 系统应当考虑到所有相关的变化，如温度、重量、推力、跑道条件和障碍物。

D. 系统应当满足运营人的要求。大型的、非常复杂的飞机通常所要求的系统与小型的简单飞机所要求的系统有很大的不同。

E. 系统应当工作可靠，每次输入相同的参数要能得到相同的结果。

F. 系统应当精确，它计算的性能数据应当与飞机飞行手册数据原有的精度保持一致。例如，如果飞机飞行手册的数据精确到 $\pm 2\%$ ，则运营人系统所得出的结果偏离飞机飞行手册不能超过 $\pm 2\%$ 。

G. 系统应当比较简单，易于使用，并不易出错。

H. 如果采取了简化假定，这些假定应当做为运营人强加的限制，在其公司飞行手册或者总运行手册中清楚而全面的加以说明（例如机场海拔最高 4000 英尺，最小跑道长度 5000 英尺）。如果这些假定不能被满足，则应当规定由飞行机组、飞行随机人员和签派员采取措施。在这种情况下，应当禁止该运行或者规定备用的程序。

I. 在公司飞行手册的程序部分，应当对用来产生、获取和证实数据的飞行机组程序加以详细地描述。如果同样的飞行机组程序适用于所有飞机，则该程序应当在总运行手册的一节里进行描述。

2.10.3.2 利用飞机飞行手册中的数据进行人工计算的系统

运营人可以选择让飞行机组成员、签派员或者飞行随机人员利用飞机飞行手册性能一节里的数据为每一次起飞进行人工数据计算。建立这种人工计算系统不需要设备。因为只要能获得所要输入的参数，对于任何跑道都可以使用这种系统，所以该系统是灵活的。这种系统的缺点是计算可能会很困难、复杂、费时并且易出错。飞机机组成员、飞行随机人员和签派员应当经过该系统仔细、全面的培训。应当给飞行机组提供每条跑道的控制障碍物的位置。这种系统广泛应用于小飞机，但对大型飞机却不适用，因为后者要求的计算十分复杂，而且人工计算很容易出错。这种系统可以做为在计算机失效情况下的替代或者用于某些特殊的一次性要求。

2.10.3.3 表格数据法

飞机飞行数据可以与机场和跑道数据合在一起，以表格的形式公布。这种表格数据法所得出的结果通常被称为机场分析。典型情况是对每一跑道和襟翼设置给飞行机组提供一张表格。飞行机组成员在表中填入温度以决定最大允许起飞重

量。然后依据该重量以决定 V 速度。考虑到湿跑道或者被污染的跑道以及风等因素，还要进行附加的修正。

(1) 表格化数据便于使用，不易出错，要求的训练少于飞机飞行手册数据所要求的。设计合理的公司飞行手册保留了许多飞机飞行手册中的运行灵活性。表格数据减少了人为差错，但不能消除这种差错。表格数据系统的缺点是机组成员应当保持有该授权运行方式下使用跑道的最近更新图表。应当采取有效的手段，在最新的图表使用之前把它们交给飞行机组。对于暂时缩短的跑道应当制定相应的条文。

(2) 运营人所得到的性能数据表格应当能达到飞机飞行手册数据原有的精度。通常这可以通过手工来完成。从图中找出数据点，输入到计算机中，仔细确认所产生的数据。从飞机飞行手册数据中准备表格数据的工作量常常使运营人无法得到自己的数据包。运营人常常要从制造商那儿买数据包以得到所要求的表格。POI-121 也可以批准能使运营人的数据能达到足够精度的其它来源。

(3) 运营人的系统应当能对每种起飞条件进行所要求的计算，包括对每种襟翼设置选择正确的控制障碍物。

2.10.3.4 简化的数据法

简化的数据系统是建立在对于航空器运行环境所做的一套假定上。例如，起飞可能被限制只能在长度大于 5000 英尺、海拔低于 4000 英尺的跑道上进行。在这个系统里，提供给机组一张简单的图或者一套卡片，上面给出在增加一定重量时所对应的速度 V 。这个图用于所有跑道。运营人对每一个提供服务的机场进行机场分析，并且表明当航空器按照相应的一套假设运行时，它能达到或者超过在机组授权使用的所有跑道的适用规则中所要求的性能。该系统的优点是比较简单，机组不易出差错，易于机组训练，机组能较快地决定速度 V 。缺点是经常强加给运营人以过分严格的性能限制，不够灵活，当简化的假定不能被满足时（例如正在进行的施工、部分跑道关闭、冰、雨或者缩短的跑道），应当中止运行或者使用备用系统。这套系统最适用于定期在一些有限的地点提供服务的运营人和在近海的大机场或者在适中温度情况下运行的运营人。

2.10.3.5 实时方法

实时系统是在每次飞行起飞之前才做所需要计算的系统。通常数据通过无线电或者航空无线电通讯地址和报告系统来转发,或者通过机组使用 EFB 相应软件根据实际运行条件进行实时计算。这套系统的优点是它极其灵活,是最新的和高效的。因为施工、重量、温度和跑道所引起的障碍物变化能立即得到处理。而且运营人可以最大程度地利用飞机所能提供的性能。这套系统的缺点是:它比较昂贵,需要很多设备以及受过专门训练的人员,在主计算机失效时,应当有足够的备份可供使用。运营人应当收集到所有需要的数据,加以处理后尽快把它传送给机组。

2.10.3.6 对运营人系统的评价

一般说来,POI-121 在批准公司飞行手册性能数据部分时,不可能对每一个数据点加以核实。但可以对计算系统本身的有效性和可靠性加以评估。

(1) 航务监察员应当要求运营人在文件中提供对下列内容的分析:

- A. 计算机程序的来源;
- B. 计算机程序所利用的假定(例如,如果对每种型号的航空器使用了正确的系数,应当确定这些假定;参见第一节);
- C. 所使用数据库的来源和精度;
- D. 运营人处理数据的能力;
- E. 对利用飞机飞行手册数据进行并行的手工计算所得到的结果进行确认。

(2) 航务监察员应当和主任维修监察员配合,以保证运营人的飞机能满足合格审定规章的有关规定。

(3) 当运营人为取得数据或者进行计算而签合同时,运营人对结果的有效性负责。监察员可能会发现合同人在与其他运营人签合同时已经被评估过,并得到了批准。监察员可以在没有前面分段 A 讨论过的文件的情况下,批准用于已评估过的计算系统的、有信誉的数据来源。负责特定合同人资格的 POI-121 应当

与相应的中国民用航空局进行联系。如果合同人的能力和资格没有得到认定，POI-121 在批准运营人系统前，应当要求运营人充分列举事实以证明合同人有这个资格。

(4) 运营人应当从可靠的来源得到计算机程序。计算机编程者应当在学历和经验上都合格。计算机程序应当由航空工程师和计算机专家鉴定为有效。

(5) 在涉及到的型号飞机（在第一节讨论过的）的规则中所要求的计算都应当完成，包括航路上和目的地的计算。

(6) 对于实时系统，运营人应当表明，他获取特定飞行数据的方法以及与负责计算的人员之间的数据交换的方法是准确而及时的。

(7) 航务监察员应当检查运营人所进行的核实过程。应当从不同的机场选择一些跑道，根据飞机飞行手册数据进行核实。有障碍物的短跑道应当由人工计算来检查，特别是在机场温度和机场标高较高的情况下。

A. 运营人应当能辨认出所有由计算机评估过的障碍物，以及在每种情况下所选择做为控制障碍物的障碍物。航务监察员应当注意到在不同的温度和重量的条件下，可能需要设置不同的襟翼以及选用不同的障碍物作为控制障碍物。监察员应当确保运营人在不同条件和襟翼设置的情况下对控制障碍物进行核实。

B. 当出现技术问题时，航务监察员应当与民航地区管理局相关部门联系以得到帮助。

2.10.4 机场数据获取系统

2.10.4.1 总则

机场数据获取系统是在本章第三节中所描述的性能数据系统的子系统。大型运输类飞机的运营人需要用于起飞性能分析的障碍物资料，这些资料要比由标准航图服务机构提供的资料更详细。

(1) 中国民用航空规章的 121.95 (b) 要求 121 部运营人的获取、保持和分发机场信息的系统应当得到批准。

(2) 关于中国民用航空局对运营人获取航空数据的系统的批准或者接受，在运行规范 A0017 里进行了讲述。所有的运营人应当在 A0017 中列出一个或者多个标准航图服务机构。对于要求获得障碍物数据以及保留一个部门来收集和处理这些数据的运营人，在 A0017 中应当说明运营人要按照相应的文件保持机场数据获取系统。对于与其他团体签订合同以获得障碍物数据的运营人，接受合同的这个团体及包含运营人和合同接受方各自相应责任的合同都应当在 A0017 中明确注明，或者这个文件本身应当在 A0017 中列出。

2.10.4.2 障碍物数据来源

航空器运营人应当对数据的可靠性负责，数据源可包括：

(1) 机场障碍物图。机场障碍物图由民航局航空情报部门发布。如果机场公布了机场障碍物图，则机场分析应当基于机场障碍物图进行。由于以下原因，机场障碍物图应当与其他信息源相结合：

A. 机场障碍物图主要是标明了跑道延长线保护区内的限制障碍物，并不能完全将起飞转弯后的障碍物情况标注清楚。

B. 机场附近可能对允许起飞重量有显著影响的地形，可能并没有表现在机场障碍物图上。

C. 图通常较长时间修订一次。因此，对于很多机场来说即使是最新的图也相对较老了。

(2) 障碍物数据列表。障碍物数据列表通常公布在 AIP 或者 NAIP 中，包含表格形式的跑道和机场周边障碍物数据。障碍物数据列表应当作为机场障碍物图的补充在运行中予以考虑。

(3) 地形图。地形图由国家地质测量局为航空和其他各种用途所制作。精确描绘了机场周围的所有地形，但是不包含人造障碍物的数据。地形图主要用于大部分障碍物是地形障碍物而不是人造障碍物的山区机场。

(4) 当地障碍物控制面图。当机场障碍物图不可用时可以使用当地机场障碍物控制面图。因为民用运输机场应当制作障碍物控制面图，因此很多没有机场

障碍物图的机场都有障碍物控制面图。当地规划图包含了穿透附件十四面的障碍物和地形。规划图可能是千年前制作的，因此应当进行实地勘察。当地规划图可以从机场当局得到。

(5) 障碍物巡查记录。所有民用运输机场都需进行周边障碍物巡查，并对超高障碍物进行记录。《机场使用手册》包括了最新机场的综合数据以及障碍物。国内运输机场每年对机场资料至少核查、更新一次。

(6) 数字机场数据。可用的数字机场数据应当由国家地质测量单位提供。

(7) 外国政府出版物。对于国外的机场大部分（但不是全部）都可以得到跑道和障碍物数据。要得到这些信息应当通过相关政府。

(8) ICAO 航空信息出版物。ICAO 出版的几种航空数据表格与美国的出版物在格式、目的和范围上十分类似。这些信息可以通过订购获得。

(9) 航站经理。大多数运营人要求航站经理监督机场、收集障碍物数据、报告任何实际的或者潜在的变化。经理通过个人观察、与机场管理者联系来完成这项工作。在这些信息被使用前，应当经过官方数据源的核实。

(10) NOTAM。临时的或者紧急的机场信息变更公布在 NOTAM 上。

(11) 客户反馈。销售机场数据的大型商业服务机构通过客户的反馈能够快速注意到障碍物的变化。商业服务机构随后会通过官方数据源核实数据并发布变更。

2.10.4.3 数据获取系统的批准

监察员在批准数据获取系统时应当使用下面的资料和指南。

(1) 获批准系统的特点。获批准或者获接受的障碍物数据获取系统应当具有下面的特点：

A. 系统应当包括运行所使用的所有机场和跑道。原始数据应当以障碍物航图或者国际民航组织相对应的文本为基础。数据应当通过有效监视来更新。当为运营人服务的障碍物航图无效时，可以批准建立在其它数据来源基础上的其它

系统。运营人应当表明数据是完整和准确的。为了保证精度，所获得的资料应当加以保存。在特定情况下，监察员可以同意使用运营人自己进行测量所得到的数据。

B. 运营人应当表明他有能力对提供服务的机场和跑道进行持续监视。因为在官方公告里的数据有确定的限制，所以仅仅同意这个公告对于监视还是不够的。更新的数据应当有效并形成文件。运营人应当有足够的人力和物力来收集、处理和修改这些数据，以期获得及时有效的更新程序。

(2) 合同接受者和商业来源。监察员可以批准或者接受由合同接受者为运营人运行的、满足前面分段中标准的数据系统。

A. 在批准合同接受者运行的系统时，主要的问题是是否具有对机场保持所需要监视的能力。合同接受者可以通过展示它的委托人能充分地达到这一要求来表明他的能力。合同接受者如果不能表明他有足够的监视能力，则不能被批准。

B. 如果合同接受者能很好地达到要求，有广泛的委托人基础，能提供标准化的服务，则监察员不一定要要求运营人提供有关合同接受者能力的各种证明。但是，如果监察员担心合同接受方的能力，或者运营人希望合同接受方提供充分的服务时，监察员应当要求运营人对合同接受者的胜任能力做出全面分析，并把分析结果提交给 POI-121。当监察员对所采取行动的过程没有把握时，应当向中国民用航空局飞标司寻求指导。

2.10.5 选择的措施

2.10.5.1 总则

这一部分包括了供监察员使用的、针对 121 部的运营人所选择的、有关的航空器性能和数据获取系统的题目和措施的总体背景资料和指导。

2.10.5.2 飘降和应急放油程序的批准

运营人可以要求局方批准飘降或者应急放油程序，以表明遵守中国民用航空规章中越障的要求。监察员可以根据本段的指导批准飘降和应急放油程序。

(1) 批准程序。POI-121 通过运行规范 B0001 条的一个非标准段来授予对飘降和应急放油程序的批准。监察员可以在这一段中写入整个的程序。但更好的办法是 POI-121 在运营人总运行手册中包含此程序、限制和数据的一节里写入该条款。

(2) 飘降数据和程序。

A. 运营人应当以制造商的数据和推荐的程序作为他们的计划的基础。如果缺少这样的数据和程序，运营人应当设法得到这些必要的数据和程序。

B. 运营人制定的飘降程序应当满足《飞机航线运营应进行的飞机性能分析》(AC-121-06) 第 5.1 节 “飘降分析” 的相关要求。

C. 监察员应当要求制定飘降程序的运营人通过验证飞行使这些程序和数据有效。航空器运营人制作的飘降程序在使用前应当通过模拟机验证和实地验证（如适用）。模拟机不要求真实的视景，但应当配有现行有效的地形数据库。实地验证需事先进行风险评估，地区管理局征得民航局同意后，可要求航空器运营人进行实地验证。宜采用模拟推力或者一发慢车，不允许关闭发动机。

D. 因为所涉及问题的复杂性，监察员应当与民航地区管理局飞行标准部门以及航空器评估部门相协调。

E. 监察员还应当要求民航地区管理局飞行标准部门协调运营人的计划与空中交通管制相一致，以避免可能的空中交通冲突。

(3) 训练大纲和手册。当运营人采用飘降或者空中放油程序时，相应的程序、限制和性能数据应当包括在运营人的手册和训练大纲里。

2.10.5.3 供氧与紧急下降程序的批准

121.327 及 121.329 条中已明确对氧气的要求，运营人可以要求局方批准供养与紧急下降程序，以表明遵守中国民用航空规章中用于生命保障的补充供氧的要求。运营人制定的供氧与紧急下降程序还应当满足《飞机航线运营应进行的飞机性能分析》(AC-121-06) 附录的第 5.2 节 “供氧与紧急下降程序” 的相关要求。监察员应当在公司审定或者新开航线补充运行合格审定中根据运营人航线需

要予以批准，监察员应当确保在运营人总运行手册中包含此程序、限制和数据。程序的指导应当包括在运营人的训练大纲里。

2.10.5.4 在起落架放下情况下的航路运行

本段包括监察员在审查和接受运营人在起落架放下情况下的航路运行程序时所使用的指导和指南。运营人可以请求批准两种起落架放下的情况。第一种情况是在起落架固定在放下位，运营人可以请求签派放行此航空器。第二种情况是，在起飞后，机组不能够收上起落架。在起飞后如果不能收上起落架，在大多数情况下，运营人不能达到 121 部 I 章中的性能要求。此次飞行的机长一般都要被要求返航至起飞机场或者改航到起飞备降场。然而当运营人表明他可以满足规章要求时，可在起落架放下的情况下进行取酬飞行。监察员应当检查下列内容：

(1) 程序和数据。运营人应当给飞行机组提供起落架放下时进行运行所需要的程序和经批准的性能数据。程序里应当包括速度限制和燃油消耗数据以表明足以能达到规章要求。监察员应当确保在其公司飞行手册中包含了这方面的信息。程序的指导应当包括在运营人的训练大纲里。

(2) 修正的放行。监察员应当核实在运营人总运行手册中包含了给机长和运行控制人员对于修改签派或者飞行放行的足够指导。

2.10.5.5 一发不工作时高速滑行下的发动机启动程序

中国民用航空局的安全政策不允许一发不工作时高速滑行下的发动机启动，因为这种运行会增大危险程度。如果运营人有充分理由申请批准这种程序时，监察员批准前应当请示民航局飞行标准司。

2.10.5.6 对于使用涡轮喷气飞机在非铺筑跑道运行的批准

本段包括监察员在批准 121 部的运营人使用未铺筑面跑道时所使用的指导。虽然中国民用航空局不鼓励涡轮喷气飞机在非硬质表面跑道上运行，但涡轮喷气飞机在一个质地紧密的非铺筑道面上的运行是可能的。为了满足 121 部运营人的

要求，非铺筑面跑道可以根据机场审定和运行要求以及中国民用航空规章《民用机场使用许可规定》（CCAR-139CA）来审定。

（1）着陆道面的批准。监察员应当批准涡轮喷气飞机使用非铺筑跑道道面的运行。对这种类型运行的批准应当以可对此负责的中国民用航空局的航空器合格审定组，航空器评审组（AEG）和试飞工程办公室接受的实际试飞数据为基础。在监察员批准涡轮喷气飞机在任何非铺筑面跑道上运行之前，他应当确定下面的条件将被满足：

A. 起飞和着陆场地的长度应当以特定的航空器在所要使用的跑道道面上经批准的试飞数据为基础。

B. 试飞应当能表明外界物体吸入发动机和石子对飞机结构的碰撞不是重要的因素。

C. 跑道道面在不同的天气和季节里应当是比较稳定的；否则的话，运行应当限定在特定的季节里。

（2）批准程序。非铺筑面跑道要求特殊的运行程序和飞行机组训练。对在非铺筑面跑道上运行的批准在运行规范 C0035 中授予。监察员可以参考运营人手册 C0035 中相应的章节。

第 2.11 分章 重量与平衡大纲

2.11.1 一般规定

2.11.1.1 概述

(1) 目的

本章节提供适用于 121 部航空器运营人/申请人的飞机重量与平衡大纲(WBP)的信息。

(2) 规章依据

CCAR 121.133 条手册内容总体要求

CCAR 121.151 条飞机的基本要求

CCAR 121.215 条在客舱内装货

CCAR 121.217 条在货舱内装货

CCAR 121.607 条手提行李

CCAR 121.679 条装载舱单的制定

CCAR 121.697 条装载舱单

《航空器重量与平衡控制规定》(AC-121-FS-135)

(3) 内容

重量与平衡部分由以下部分组成：

第 1 节：重量与平衡大纲（WBP）评估的一般规定。

第 2 节：重量与平衡大纲（运行）。

主要为 POI-121 提供指南。

2.11.1.2 重量与平衡大纲评估的基本信息

(1) 航空器运营人的重量与平衡大纲（WBP）

重量与平衡大纲（WBP）包括飞机称重、旅客和行李（标准平均重量、调查重量或者实际重量）以及货物操作。航空器运营人/申请人的重量与平衡大纲（WBP）可以是独立受控的文件，包括飞机重量与平衡（W&B）控制的所有说明和程序，也可以是另一手册的组成部分。

（2）运行规范批准

POI-121 负责批准所有与重量与平衡（W&B）控制相关运行规范。

2.11.1.3 航空器运营人/申请人开发的程序

航空器运营人/申请人应当通过提交以下程序来表明所有飞机的称重和装载都正确，并且在所有运行期间不会超过批准的重量和平衡的限制。这些程序应当是受控的手册体系的一部分，该手册体系包括维修、运行和货物装卸的所有操作和程序。重量和平衡控制程序（包括货物操作控制手册）应当是：

（1）包括公司程序和填写飞机重量控制和飞机装载类表格的指示。

（2）指明用于开发程序的数据来源。这个数据可以来自型号合格证数据表（TCDS）、飞机飞行手册（AFM）和补充型号合格证（STC）等附带的飞机制造商的重量与平衡文件。

（3）包含飞行、地面运行、维修、管理人员的职责、责任和权限。

（4）确定对飞行、地面运行、维护和管理人员的培训要求。

2.11.1.4 适用文件

（1）飞机称重文件。

A. 查阅飞机维修手册（AMM）中的维修程序、飞机维修手册、飞机检查和维修中飞机重量和平衡控制中可接受的方法、技术和实践要求。

B. 验证飞机重量与平衡大纲中和飞机维修手册中包含的称重信息，例如：空重和空机重心限制；飞机称重；飞机布局控制；称重计划；人员培训。

（2）飞机装载和操作文件。

A. 查阅飞机制造商关于货物装载、重量与平衡控制和飞机飞行手册的程序文件。

B. 验证装载和操作的重量与平衡控制文件及最新飞机飞行手册(文件中的重量和平衡信息,例如:空机重心;装载图表;重心包线;装载计划;指数表;装机单;人员培训。

2.11.1.5 相关定义

(1) 飞机力臂、重量和力矩:通常以英寸为单位,即物品或者物体的重心与参考基准点之间的距离。基准点前面或者左侧的力臂为负(-),基准点后面或者右侧的力臂为正(+)。当基准点在飞机前方时,所有的力臂都是正值,计算误差最小化。重量通常以磅为单位。当从飞机上卸下重量时,它是负值(-),当重量加到飞机上时,它是正值(+)。力矩是产生旋转的力,它是以英寸为单位的力臂和以磅为单位的重量的乘积。力矩通常以磅英寸表示,可以是正数或者负数。

(2) 飞机飞行手册:局方批准的手册,由型号合格证(TC)持有人为飞机准备的文件,其中规定了运行限制并包含所需的标记、标牌和其他适用于法规的信息。

(3) 飞机装载计划:装载计划用于证明符合飞机制造商的飞机飞行手册和重量与平衡手册中包含的认证重量与平衡限制。装载计划由航空器运营人根据其特定的装载计算程序制定,并提供运行限制与重量与平衡大纲一起使用。

(4) 基本空机重量:飞机的空重加上飞机制造商维修手册中列出的不可排放的燃油、机油和液压油的重量。

(5) 基本操作指数:飞机基本操作重量的力矩除以适当的折减系数后的指数。

(6) 基本操作重量:根据型号合格证(TC)、补充型号合格证(STC)或者其他经批准的数据,由航空器运营人的程序所定义的,带有不可用燃油、所有液体、机组人员和已安装设备的飞机的重量。

(7) 空机重心:飞机仅包含飞机空机重量中规定的物品时的重心。

(8) 空机重心范围：允许的空机重心前后限制之间的距离。

(9) 平衡基准点：飞机制造商指定的位置，用于测量重量与平衡计算中使用的力臂。从平衡基准点测量的力臂称为平衡力臂。

(10) 最大落地重量：飞机着陆时允许的最大重量。

(11) 最大机坪重量：载后飞机的总重量，包括所有燃油。由于在滑行和滑跑过程中会消耗燃油，它大于起飞重量。机坪重量也称为滑行重量。

(12) 最大起飞重量：起飞滑跑时的最大允许重量。

(13) 最大无油重量：没有燃油的飞机的最大授权重量，是飞机基本操作重量和业载的总和。

(14) 业载：产生收益的，旅客、行李和货物的重量。

2.11.2 运行

2.11.2.1 目的

本节为初始或者持续评估航空器运营人/申请人的重量与平衡大纲提供指导，为运行规范 A0099 条款批准与持续符合提供依据。

2.11.2.2 重量与平衡大纲的批准

(1) 重量与平衡大纲是航空器运营人/申请人用于确保正确计算其飞机重量的综合程序，是开展航空器重量和平衡控制的工作依据和实施标准。不仅涵盖飞机的实际重量，还包括航空器运营人确定飞机在重量与平衡限制范围内运行的程序。因此，它应当涵盖中国民航所有相关有效规章的要求，以确保航空器运营人提交的手册是充分的，以便飞机在其批准的重量与平衡限制范围内运行。航空器运营人的重量与平衡大纲应当至少包括：

- A. 确定旅客、行李和机组重量的方法、程序和相关的重量数据。
- B. 航空器重量与平衡控制程序。

C. 确定对包机飞行或者特殊旅客群体运输的处理方法及程序, 以及使用数据。

D. 确定装载计划的类型和使用说明。

E. 运营人认为可能需要用于重量与平衡控制的其他内容。

(2) 重量与平衡大纲应当通过运行规范进行批准, 运行规范应当列出航空器运营人进行重量与平衡控制的适当文件。航空器运营人若需要变更重量与平衡控制大纲的内容, 应当将其变更的相关数据和内容及风险分析报告一并提交局方。

(3) POI-121 应当通过颁发运行规范批准航空器运营人使用特定的旅客、行李、货物和机组人员的重量。 运行规范应当至少包含以下授权:

A. 飞机/飞机授权: 授权航空器运营人允许客运、客运/货运或者仅货运业务, 通过颁发运行规范 A0099 的方式进行批准。。

B. 批准的随身行李计划: 授权或者限制航空器运营人接收随身行李, 通过颁发运行规范 A0099 的方式进行批准。。

C. 旅客和行李重量计划: 授权航空器运营人使用旅客和行李重量的方法, 通过颁发运行规范 A0099 的方式进行批准。

这些条款批准航空器运营人使用标准平均重量, 或者根据调查数据确定平均重量, 或者按座位数分级的旅客平均重量, 或者使用实际重量用于进行重量与平衡控制计算。POI-121 应当参考咨询通告《航空器重量与平衡控制规定》(AC-121-FS-135) 了解更多信息。

2.11.2.3 确定旅客和行李重量的方法

(1) 概述。以下内容为主任运行监察员提供指南, 说明如何为 121 部下运营飞机的重量与平衡大纲和运行规范 A0099 提供许可。POI-121 应当结合规章、咨询通告及合格证申请人自行评估报告验证航空器运营人提供的数据(即航空器运营人请求批准使用调查得出的乘客和行李重量)。

(2) 确定旅客重量。运营人有四种方法可用于确定旅客重量。这些方法是:

标准平均重量

根据调查数据确定平均重量

按座位数分级的旅客平均重量

实际重量

通常局方认为运营人不得在所有多发活塞动力航空器中使用标准平均重量或者按座位数分级的平均重量。

标准平均重量。使用标准平均重量仅适用于多发涡轮动力、初始型号审定为旅客座位 5 座以上（含）航空器的运营人。根据具体情况，运营人还需持有运行规范，并且这些航空器应当通过中国民用航空规章 CCAR-25 部飞机的适航审定。

根据调查数据确定平均重量。运营人可以使用基于整个运营调查结果或者基于特定城市对调查结果的旅客重量。为了使调查得出的平均重量有效，运营人的重量与平衡大纲应当包括使用安全管理系统(SMS)中的安全管理原则进行的安全风险评估。运营人确定其调查结果所制定与实施的调查计划应当满足如下要求。

A. 运营人需制定调查计划并在进行调查之前将其提交给 POI-121 进行审查。该计划应当描述调查将进行的日期、时间和地点。在制定调查计划时，运营人应当考虑其运营类型、运营时间、服务市场、旅客组合以及特定航线上的航班频率。一般来说，运营人应当避免在节假日或者不代表正常运行的其他日期进行调查。

B. 运营人应当在调查开始实施前至少两个星期将调查计划提交给局方。在调查开始前，负责该运营人管理的主任运行监察员审核该计划，并与运营人一同工作以便形成一个双方都能接受的计划。调查期间，POI-121 将监督调查过程，以确认调查计划得到正确实施。调查完成后，POI-121 将审核调查结果，并颁发相应的运行规范。一旦开始实施调查，即使初始数据显示平均重量与预期的不一致，运营人也应当持续实施该调查直到彻底完成。

C. 运营人应当在占其日出港航班量至少 15% 的一个或者多个机场完成调查。为保证实施调查时能涵盖转机旅客，调查应当在机场隔离区内进行。运营人在选择地点实施其调查时，所选的地点应当能够提供随机的并反映其运行的样本。

D. 运营人应当详细说明有关计划如何重新验证调查数据的详细信息。为了使调查得出的平均重量有效，运营人应当进行定期评估。定期评估应当包括审

查程序以确定会触发修订的事件的过程, 包括对旅客或者行李的任何调查(例如, 开始对托运行李收取费用)。POI-121 和运营人应当每 36 个日历月审查一次重量与平衡大纲, 当前已完成检验的到期日期(年/月)应当记录在颁发的运行规范的适当位置。调查完成并收到运营人的调查结果后, POI-121 应当将调查结果和备忘录发送给地区管理局要求审查提交的材料。审查完成后, 地区管理局应当通知 POI-121, 说明是否可以重新签发适当的运行规范 (A0099)。

F. 获取使用调查得出的平均重量的运营人始终可以选择使用实际重量实施运行。

(3) 按座位数分级的旅客平均重量

按座位数分级的平均重量的概念是将把标准偏差部分加到平均重量里, 以提高实际重量不会超过平均重量的可信度。POI-121 应当参考咨询通告《航空器重量与平衡控制规定》(AC-121-FS-135) 了解具体信息, 并据此批准相应的运行规范 A0099。

(4) 实际重量

运营人可以通过以下任一方式确定旅客的实际重量:

- A. 登机前在重量衡器上对每位旅客称重;
- B. 询问每名旅客的体重, 如果认为旅客自愿报出的体重低于其实际重量, 则运营人应当对旅客的实际重量做出一个合理的估计。
- C. 运营人应当在询问到的重量基础上至少增加 5 千克的衣服重量。针对特殊航线或者季节, 运营人还应当在这些航线上或者在这些季节中增加衣服重量的限额。

(5) 确定旅客行李重量

运营人有三种方法可用于确定旅客行李重量。这些方法是:

- A. 标准平均重量
- B. 根据调查数据确定平均重量
- C. 实际重量

当使用标准平均重量时，运营人可以使用手提行李和个人物品、交运行李以及机旁交运行李的标准平均重量，POI-121 应当参考咨询通告《航空器重量与平衡控制规定》（AC-121-FS-135）了解具体信息，并据此批准相应当的运行规范 A0099。

当使用根据调查数据确定平均重量时，运营人应当将这些调查得出的平均行李重量纳入其重量与平衡大纲的 36 个日历月的审查中。当前已完成调查的到期日期（月/年）应当记录在颁发的运行规范的适当位置。此外，当运营人获得的数据表明可能会影响当前使用的行李重量的程序和有效性时，应当对调查得出的行李重量进行再审查。

个人物品是运营人允许旅客携带登机的除随身行李之外的物品。通常，运营人可以允许旅客携带一件个人物品，例如钱包、公文包、电脑和箱子、相机和箱子、尿布袋或者类似尺寸的物品。其他物品（例如大衣、 雨伞、阅读材料、即食食品、儿童约束系统（CRS）和服务性动物）允许带上飞机，但不应当计入个人物品限额。

（6）确定飞行员、客舱乘务员、运营人授权人员及其行李重量

POI-121 应当确保飞行员、客舱乘务员和运营人授权人员(如适用) 及其行李的重量计入运营人的重量与平衡大纲中。运营人可以使用标准平均重量来确定飞行员、客舱乘务员和运营人授权人员(如适用) 及其行李的重量。

2.11.2.4 航空器类别及对应旅客、行李重量确定方法的规定

（1）航空器类别划分

航空器类别	
航空器初始型号合格审定的旅客座位数	类别名称
71 座以上（含 71 座）	大客舱航空器
30～70 个座位（含 30 座和 70 座）	中客舱航空器
5～29 个座位（含 5 座和 29 座）	小客舱航空器
注：旅客座位少于 5 个的航空器应当使用旅客和行李的实际重量	

（2）大客舱航空器

大客舱航空器运营人可使用标准平均重量或者其他方法确定旅客和行李重量。如果运营人认定已有的标准平均重量在其运营的某些航线或者地区不具有代表性,那么运营人可按咨询通告《航空器重量与平衡控制规定》(AC-121-FS-135) 5.3 的规定,积极开展调查,确定更为合适的平均重量用于该航线或者地区的运营。运营人应当具备相应程序用以确定哪些情况需要使用非标准重量,哪些情况使用实际重量。

(3) 中客舱航空器

中客舱航空器首先应当被评估,确定这种航空器是否应当被视作大客舱或者小客舱航空器来处理。当中客舱航空器满足下面提到的载运能力标准和装载计划标准时,可将中型客舱航空器视为大客舱航空器处理。如果该航空器不能满足以下两个标准中的任何一个,运营人不应当使用适用于大客舱航空器的方法,而应当使用适用于小客舱航空器的方法。

A. 载运能力标准

(i) 运行空机重量(OEW)的重心位于航空器制造(或者改装)商提供的重心包线内。

(ii) 当航空器满载旅客且所有货舱用密度为160千克/米³货物装满时,无油重量的重心位于航空器制造(或者改装)商提供的重心包线内。

B. 装载计划标准

(i) 运营人应当使用基于分区制定的装载计划。

(ii) 该航空器客舱的分区不少于4个,每个分区不超过4排座位。

(4) 小客舱航空器

A. 小客舱航空器运营人可以申请获准使用下列任一方法来计算航空器的重量与平衡:

(i) 使用实际旅客重量和行李重量。

(ii) 使用按座位数分级的旅客平均重量和行李重量。

B. 在满足下列条件的情况下,运营人可使用适用于大客舱航空器的标准平均旅客重量和行李重量,或者使用根据局方认可的通过调查得出的平均重量。

(i) 航空器按中国民用航空规章 CCAR-23 部、CCAR-25 部要求审定合格，或者可以证明该航空器具有与 CCAR-23 部要求等效的性能数据。

(ii) 运营人应用了《航空器重量与平衡控制规定》（AC-121-FS-135）附录四中描述的额外缩减。

2.11.2.5 飞机装载计划表和飞机装载规定

(1) 飞机装载计划表

航空器运营人/申请人可通过设计和使用装载计划表以减少人为错误的因素。这些装载计划表可能适用于单架飞机或者整个机队。当航空器运营人使用多种类型或者型号的飞机时，装载计划表（可能是索引型、表格型或者基于计算机的）应当在运营人签发的运行规范中与飞机类型或者型号一起确定。

(2) 飞机装载规定

航空器运营人/申请人应当正确标记所有座位、货舱和其他装载位置。使用的标识应当与为计算飞机的载重平衡而建立的指令相一致。当装载程序规定将座位或者舱位封闭以保持重心在限制内时，航空器运营人/申请人应当提供有效措施以确保此类座位或者舱位在规定的运行期间不被占用。在这种情况下，航空器运营人/申请人应当为机组人员、地面代理、货物装卸员和其他相关人员准备说明，提供有关旅客、货物、燃油和其他物品的完整信息。这些说明中应当包括与影响飞机重量与平衡的最大载量和其他相关限制有关的信息。当乘客和/或者货物的不利分布超过批准的飞机重心限制时，应当向机长和适当的人员发出特别指示，以便将载荷分布保持在批准的限制范围内。

2.11.2.6 航空器运营人/申请人重量与平衡大纲的评估

(1) 重量与平衡大纲的独立性

在审核运营人的重量与平衡大纲的时，POI-121 应当确保运营人已经制定了自己的重量与平衡大纲，并且没有使用其他运营人的程序。例如，A 运营人以 B 运营人的名义运营中型客舱飞机，乘客通过 B 运营人购票，B 运营人也为 A 运营

人处理乘客和大部分机场运行事宜。A 运营人应当有自己的重量与平衡大纲，不得使用运营人 B 的重量与平衡大纲。

（2）风险管理流程

每个运营人的重量与平衡大纲中都应当包括与其经批准的现行有效的安全管理系统（SMS）相匹配的风险管理流程（RMP）。其航空服务供应商也应当遵循该风险管理流程开展风险管控工作。

（3）统一重量计量单位

POI-121 应当确保运营人使用一致的磅或者公斤作为计量单位。如果同时使用磅和公斤作为计量单位，则应当制定包括一种转换方法的管控程序，以确保在计算飞机重量与平衡时使用准确的计量单位。

（4）重量与平衡大纲评估所需审核材料

POI-121 对运营人重量与平衡大纲进行评估时，应当要求运营人提交以下材料以供审核：

- A. 重量与平衡大纲中引用的源文件，如：飞机飞行手册（AFM）、飞行员操作手册（POH）、重量和平衡手册（WBM）、补充型号合格证（STC）等。
- B. 重量与平衡大纲及其修订记录。如果运营人重量与平衡大纲不以手册形式呈现，则需提供重量与平衡大纲文件及其管控维护记录。
- C. 与重量与平衡大纲相关的工作程序。
- D. 航空器重量与平衡控制和航空器装载所用表格的填写说明
- E. 装载计划表安全性的计算逻辑理论证明材料

如果运营人使用计算机系统制作装载计划并完成航空器重量与平衡控制，则运营人应当出示其计算机系统计算逻辑安全性的证明材料，同时进行验算以表明系统计算的结果与批准手册中的结果相同。如果航空器运营人使用便携式电子设备（PED）进行这些计算，监察员应当确定该系统（设备及软件）已包含在运营人已获批的电子飞行包（EFB）范围中。

（5）重量与平衡大纲的内容评估

航空器运营人/申请人的重量与平衡大纲应当满足中国民航相关法规、规章及咨询通告要求，同时应当包含以下内容：

A. 大纲介绍。航空器运营人/申请人应当在大纲中进行大纲介绍，包括：

- (i) 大纲制定的宗旨和目标；
- (ii) 如果大纲超过一册，对应对每册内容进行分别描述；
- (iii) 有效页面列表（LEP），包括日期。

B. 修订和分发记录。航空器运营人/申请人应提供大纲修订和分发程序及记录，以确保：

- (i) 向所有手册持有人提供当前信息；
- (ii) 手册可供维修、操作和地面人员使用；
- (iii) 航空器运营人/申请人将其提供给负责的飞行标准部门。

C. 重要术语的定义

航空器运营人/申请人应当提供大纲中使用的所有重要术语的定义。定义应当反映其预期用途，并包含本手册独有的任何首字母缩略解释。

D. 大纲管理单位（岗位）说明

航空器运营人/申请人应当说明负责重量与平衡大纲控制和维护的组织单位，包括职权范围的定义以及组织结构的说明。

E. 相关人员培训要求。航空器运营人/申请人应当提供以下培训课程的指导（包括供应商）：

- (i) 维修人员；
- (ii) 空勤机组人员；
- (iii) 飞行签派员；
- (iv) 地服人员。

F. 装卸人员培训记录的保存要求

航空器运营人/申请人应当提供关于记录和保留参与货物装载作业的所有航空器运营人和非航空器运营人人员的个人培训记录的方法和要求。

G. 开展载重与平衡大纲培训的记录保存要求

航空器运营人/申请人应当提供对相关人员开展培训的记录保存方法及要求。

H. 重量与平衡控制程序评估

航空器运营人/申请人重量与平衡控制程序应当满足如下要求：

- (i) 确保旅客/货物称重设备校准的标准流程和计划表得到有效执行；
- (ii) 确保航空器运营人手册中列出了为每架飞机使用的经过认证的集装器（ULD）和批准的托盘网组合；
- (iii) 为集装器制定了有效的控制流程，包括集装器的适用性标准、装载货物后的重心偏移和上升控制；
- (iv) 确保货物按照制造商的重量与平衡大纲或者补充型号合格证（STC）指令进行装载；
- (v) 供应商得到有效控制和监督，包括货运代理。

I. 装载计划表

航空器运营人/申请人应当提供几种常用装载计划的指南，包括计算机程序以及“纸质”计划。装载计划可以使用图形形式，例如对齐（“齐线表”）系统，计算尺；也可使用数值形式，例如重量调整表格或者指数调整表格。

J. 装载舱单的要求。

航空器运营人/申请人的重量与平衡大纲应当对装载舱单做出如下要求：

- (i) 为每个航班制定符合相应法律、法规要求的装载清单；
- (ii) 确保装载舱单按照相应的规定携带在飞机上；
- (iii) 如果运输了特殊货物，应当确保特种货物清单（装载示意图）与装载舱单一起保留；
- (iv) 在指定的时间段内保留装载舱单；
- (v) 根据相应的法规规定分发装载舱单。

K. 相关人员的工作职责与流程

航空器运营人/申请人应当在其重量与平衡大纲中明确与航空器重量与平衡有关人员的职责与工作流程。这些人员应当包括机组成员、货物装卸员和其他与飞机装载有关的人员，其相应的工作职责与流程应当涵盖如下内容：

- (i) 旅客分布符合大纲要求；
- (ii) 燃油分布符合大纲要求；
- (iii) 货物分布符合大纲要求；
- (iv) 对装载舱单上所列的实际货物重量进行核实和接收；

(v) 如果适用，在飞行期间控制重心包线缩减或者限制旅客移动；

(vi) 如果适用，危险材料（危险品）运输符合大纲要求。

L. 货物和乘客配置构型图

航空器运营人/申请人应当在其重量与平衡大纲中为每一机型提供包括应当急设备位置在内的货物和乘客配置构型图。

M. 备用程序要求

航空器运营人/申请人如果使用计算机化的重量与平衡控制系统，则应当在其重量与平衡大纲中制定允许人工计算和制作舱单的替代程序。

N. 非标准重量团体的运输

航空器运营人/申请人应当在其重量与平衡大纲中明确非标准重量团体运输情况下重量与平衡控制工作规定与流程。非标准重量团体是指运动队员团体、军事团体等特殊人群的团体及其行李，此种情况，航空器运营人/申请人应当使用乘客和行李的实际重量。

O. 实际装载货物重量的核实与确认

航空器运营人/申请人应当在其重量与平衡大纲中明确飞机实际装载货物重量的核实与确认流程。

P. 称重设备的校准标准与时间表

航空器运营人/申请人应当在其重量与平衡大纲中明确用于确定行李/货物重量的商业秤的校准标准和时间表。

Q. 随身行李限制

如果航空器运营人/申请人获得旅客携带随身行李的批准，航空器运营人/申请人应当在其重量与平衡大纲中建立相应管控流程，以确保旅客随身携带的行李仅限于可放置在头顶行李舱或者座椅下方且不超过授权数量的物品与重量。

R. 获得运行规范批准

航空器运营人/申请人应当建立流程，确保其重量与平衡大纲中所使用的如下数据与程序获得运行规范批准，运行规范相应批准条款中应当注明引用航空器运营人/申请人手册中具体内容所在的位置。

(i) 飞机制造商、型号和系列（M/M/S）。

(ii) 装载计划的类型。

(iii) 包含以下内容的装载计划指导与说明：旅客和机组人员重量确定方式（标准平均重量、根据调查数据确定平均重量、按座位数分级的旅客平均重量或者使用实际重量）；旅客行李重量确定方式（标准平均重量、根据调查数据确定平均重量或者实际重量）和货物重量确定方式（实际重量）；非标准体重团体的重量确定方式。

(iv) 重量与平衡（W&B）控制程序。

S. 飞机装载流程与规定

航空器运营人/申请人应当在其重量与平衡大纲中明确其飞机装载的方法、流程与规定，这些方法、流程与规定应当获得批准，同时应当满足如下要求：根据经批准或者授权的飞机载重构型图（装载表或者图）正确装载飞机；飞机在所有地面和飞行运行期间不得超过批准的重量与平衡（W&B）限制。

T. 货物装载规定与程序

(i) 航空器运营人/申请人应当提供将货物装载/卸载到全货机和客货混装飞机上主舱以及所有飞机下货舱的规定与程序，包括支线型飞机的前舱和/或者后舱以及货舱。这些规定与程序应当满足如下要求：基于不同飞机构型及配置（即全货机、客机、客货混装机和客货快速转换飞机）制定相应的装卸程序；这些程序应当因飞机上的货物装载系统（CLS）类型、安装或者使用的约束设备以及货舱门构造不同而分别制定；确保货物装载符合制造商的载重平衡手册（WBM）或者补充型号合格证（STC）说明；装载/卸载流程需避免飞机机尾坐地；如使用集装箱，应当确保集装箱被适当的约束；确保依照飞机载重平衡（W&B）文件要求对货物和行李进行正确约束；确保依照原始设备制造商（OEM）和航空器运营人的载重平衡（W&B）程序装载货物；地面设备处于正常工作状态；集装器已经过适用性检查；操作人员已完成培训；确认航空器运营人/申请人制定的程序已禁止在未经批准的任何区域装载散货。

(ii) 特殊货物。特殊货物是指未包含在与飞机货物装载系统（CLS）相匹配集装器（ULD）认证的可装载货物清单以及未经过散装货舱认证的可装载货物清单中的货物。航空器运营人/申请人应当为特种货物建立相应的处理、固定和限制程序，以满足如下要求：针对与运行安全及货物安全高度敏感的特殊货

物，建立相应识别、接收和运输的政策和程序；相应运输政策和程序应当确保特殊货物装载符合制造商的载重平衡手册（WBM）或者补充型号合格证（STC）说明；在运输特殊货物时相应政策、程序和控制措施得到有效落实；航空器运营人/申请人组织的特殊货物识别、分析功能（SCAF）得到有效运转，同时应当确保特殊货物识别分析参与者经过相应的培训、认证并获得授权；航空器运营人/申请人应当明确一个对特殊货物分析识别功能（SCAF）负全部责任的人或者岗位；特种货物装载清单（示意图）应当依照要求分发给适当的人员，并确保将其与装载舱单一起保留。

（iii）特殊货物分析识别功能（SCAF）。特殊货物分析识别功能（SCAF）是航空器运营人/申请人为准确、有效识别特殊货物，评估特殊货物运输风险以及为特种货物制定满足局方批准的型号合格证（TC）/补充型号合格证（STC）、载重平衡手册（WBM）要求的装载方案以确保运输飞行安全所设置的人员、组织及相应工作流程。SCAF 应当具备如下功能：使用航空器运营人/申请人制定的程序进行规划和评估特殊货物运输；确定特殊货物的约束方案；制定特种货物包装、装载示意图，应当包括特种货物约束/系紧方案和如何进行装载计算；对于任何常规/非常规情况，航空器运营人应当提供经过培训和授权的人员来监督特种货物装载操作。

特别注意：在经局方批准的飞机载重平衡手册（WBM）及其补充资料中包含有相应限动/系留方案的特殊货物可以纳入航空器运营人的手册中。当航空器运营人/申请人使用特别授权的操作手册运输特殊货物时，航空器运营人/申请人应当在特殊货物装载清单（文件）中注明所授权手册及其中批准的限动/系留方案的页码，并将特殊货物装载清单（文件）与装载清单一起保留。

（iv）特殊货物处理程序，航空器运营人/申请人应当针对特殊货物，在处理、接收、装载或者飞行过程中建立额外或者特有的程序来保护货物或者飞机。

特殊货物处理程序是指由运营人针对某些特殊货物制定的附加或者独特程序，以便在装卸、接收、装载或者飞行中保护货物或者飞机。例如，应当按照法规要求处理危险品、运送人类遗骸的仪式或者说明、在运输途中喂养活体动物、需要进行签字交接并跟踪的重要邮件/货物运输、与危险品一起运输的兼容性评估、处理低温物质时的防护装备使用等。这些货物应当被航空器运营人/申请人

归类为特殊货物。检查航空器运营人/申请人是否制定了需要特殊处理程序的货物清单并建立了相应的操作管控程序。

(v) 集装箱管理。集装箱（ULD）应当获得技术标准规范（TSO）、补充型号合格证（STC）或者生产证书的认证。如果某一型号飞机载重平衡手册（WBM）、补充型号合格证（STC）或者载重平衡（W&B）补充资料中允许，航空器运营人/申请人方可使用依照上述文件中规定的行业标准制造的未经认证的集装箱，这些集装箱仅允许在该型号飞机上使用。航空器运营人/申请人应当建立相应的集装箱管理程序以满足如下要求：

确保手册中列出了批准用于每架飞机的经认证的集装箱（ULD）和网套；合理安排集装箱和集装板以确保适当的重心控制，避免超过水平和垂直重心的认证限制；合理安排板装货物和散装货物，以确保装载适合飞机的机身轮廓；确保装载后的集装箱和集装板重心偏移不超过其水平和垂直重心的认证限制，确保装载后的散装货舱不超过相应舱位所规定的重心偏移限制，集装箱的重心偏移限制应当同时考虑相邻装载重心偏移限制以及相邻为空时的重心偏移限制；确保集装箱（ULD）在装载到飞机上之前处于正常可用状态，指定责任人（岗位）执行相应装载检查，向飞行机组证明该责任人（岗位）已依照装载舱单、装机单或者其他表格完成操作检查并得到飞行机组认可；确保拥有或者租赁的集装箱（ULD）、集装板和网套按照航空器运营人或者供应商的维护计划进行维护，该计划应当满足集装箱（ULD）制造商的持续适航指令（ICA）说明。航空器运营人应当建立管控程序以确保集装箱（ULD）装入飞机前进行状态检查并处于正常可用状态，同时能够通过其授权的供应商列表对集装箱（ULD）状态进行跟踪，该列表应当实时更新并在局方备案；确保航空器运营人/申请人及其授权的所有供应商均将无法使用的集装箱（ULD）列入到各自的维修设施清单中。

U. 乘客和行李装载程序

监察员应当审查并理解咨询通告《航空器重量与平衡控制规定》（AC-121-FS-135）的要求以确保航空器运营人/申请人所建立乘客和行李装载程序的符合性。如果航空器运营人/申请人使用其他控制程序，则该程序应当被证明与咨询通告《航空器重量与平衡控制规定》（AC-121-FS-135）提供同等安全水平的要求。该咨询通告提供了评估航空器运营人重量与平衡大纲所必需的信息，

同时作为判定航空器运营人是否满足颁发运行规范相应条款（A0099）条件的依据。

（i）临时压舱物管理。临时压舱物是指经常携带在行李舱中，针对某些飞行条件用于调整平衡所使用的物品，例如铅条、重型帆布沙袋或者水箱等。如果航空器运营人/申请人使用临时压舱物，则应当建立相应管控流程以确保临时压舱物具备有效标记，依照飞机载重平衡（W&B）文件要求被有效约束固定，满足行李舱的结构限制要求，同时应当建立不再需要进行重心调整时的临时压舱物拆除管控程序以避免在后续操作中出现载重平衡（W&B）计算中的疏忽错误

（ii）针对军事团队旅客，依照要求在计算所有军事团体包机任务的飞机重量与平衡时使用实际旅客和货物实际重量。

（6）运行规范审批条款内容的检查

监察员应当对航空运营/申请人所提交的运行规范审批条款内容进行认真复核检查以确保其准确性。

（7）明确审核结果

审核完成后，应当向航空器运营人/申请人明确其手册和运行规范是否满足所有要求的结论。

2.11.2.7 航空器运营人/申请人的重量与平衡控制评估系统

航空器运营人/申请人应当建立并维护一个闭环管理流程以持续分析、评估和监督其重量与平衡大纲（WBP）的绩效和有效性。该闭环管理流程应当至少包括监督、根本原因分析（RCA）、纠正措施和跟进等管理环节，同时应当定期对其包括货物运输操作在内的重量与平衡大纲（WBP）的绩效和有效性进行评估以确保期大纲的持续合规性。如果航空器运营人/申请人已建立获得批准的安全管理系统（SMS），则应当将其重量与平衡控制评估系统纳入安全管理系统（SMS）流程。

（1）需进行审核的程序清单

航空器运营人/申请人应当在其重量与平衡控制评估系统中明确如何以及何时审核其重量与平衡大纲中的相应程序模块，这些程序模块至少包括如下功能模块：

飞机装载；货物组装；特殊货物运输；地面服务代理；人员培训；货运代理；货物装载系统（CLS）。

（2）系统绩效评估

航空器运营人/申请人应当对其重量与平衡控制系统进行绩效评估，包括装载计划、装载清单、飞机布局变化、货物装载和限动系统的绩效评估（例如，在飞行中使用和在飞行中转移货物后发现的破损绑带）以及装卸工、监装员和地面服务代理的人为因素问题。

（3）系统有效性评估

航空器运营人/申请人应当通过监控其货物运输各环节的相关要求是否得到有效落实，以评估其系统整体运行的可靠性。

2.11.2.8 称重计量设备

用于称量旅客、飞机和货物的称重计量设备应当依照国家市场监管总局标准或者同等要求标准完成校准并建立可追溯记录。校准频率取决于使用和操作的频繁程度，并应当按照航空器运营人的校准计划和间隔要求对称重计量设备进行功能检查以确保其准确性。校准证明文件应当为中文。功能检查应当包括使用已知重量的特定物品对秤的准确度进行现场测试，误差在±1%以内。航空器运营人应当在其手册中制定程序以控制称重计量设备的使用与校准，并保存航空器运营人和其供应商所使用称重计量设备的校准记录。

2.11.2.9 其他限制

技术标准规范（TSO）、原始型号设计、补充型号合格证（STC）或者重大改动文件是诸如绑带、系留绳或者网等限动装置获取认证的来源。航空器运营人应当从其飞机所对应的上述手册或者文件中获取其允许使用的限动装置要求。

2.11.2.10 供应商管理

航空器运营人/申请人可以使用多个供应商执行与其货物运输相关的功能。这些供应商包括货物托运人、地面服务代理和货运代理，他们可以执行货物组装、称重、货物分批、货物装载、联运和限动。航空器运营人/申请人对飞行安全和货物安全负有最终责任，应当在其手册中建立处理这些活动的程序以实现如下功能：

（1）确保所有供应商完成相应培训、考核合格并获得授权，可以按照航空器运营人的重量与平衡大纲（WBP）履行职责；

（2）对供应商进行审计；

（3）确保供应商遵守航空器运营人的程序。

（4）任何正常/非正常情况下均安排经过培训和授权的人员监督装载运行活动操作。

2.11.2.11 航空器运营人的货物操作和重量与平衡培训

（1）重量与平衡控制的责任

航空器运营人应当将其操作程序和正确的重量与平衡计算培训纳入其运行系统用来指导飞机在限制范围内的正确装载。其运行系统应当遵守 CCAR-121 部等规章对装载舱单的相关要求

A. 人员资格认定。

参与货物操作（例如，货物收运、货物组装、飞机装载和监装）的人员应当按照航空器运营人手册中的规定接受培训、考核合格并获得授权。培训记录及授权应当文件化并容易识别。

B. 责任。

航空器运营人应当建立货运操作和重量与平衡培训大纲。培训应当根据航空器运营人的程序说明员工岗位职能、预期的工作职责和责任。航空器运营人应当建立程序对其所有员工和服务代理进行培训，使其达到标准。参与货物操作的人

员应当按照航空器运营人手册中规定接受培训、考核合格并获得授权。培训记录及授权应当文件化并容易识别。

（2）重量与平衡培训总则（重心控制）

航空器运营人为参与重量与平衡和重心计算的人员或者服务代理提供的培训课程至少应当包括如下内容。应当注意的是，并非所有人员都需要完成此列表中的所有课程，例如，如果该岗位不使用货物装载系统（CLS）或者集装器（ULD）等这些类型的设备，则不需要对其人员进行该课程培训，特殊货物操作也是如此。

- A. 飞机制造商的要求或者补充型号合格证（STC）说明；
- B. 最低设备清单（MEL）；
- C. 货物和行李的位置；
- D. 飞行机组通知；
- E. 计算人员和行李的平均重量、季节变化和异常负载，例如运动队、军队和货物清单重量；
- F. 计算实际重量以及何时使用它们；
- G. 考虑装载到集装器或者装载到飞机上的货物重心偏移的过程；
- H. 用于计算重心的计算机程序或者其他方法；
- I. 认证人员计算重量与平衡的流程和程序。

（3）训练课程大纲

装卸人员训练大纲应当包括如下训练内容：

- A. 基本的飞机装载程序，例如全货机分步装载集装箱、客机装载集装箱、散货舱装载；
- B. 货物装载系统（CLS）和货物装卸程序（如果已安装）；
- C. 培训装载服务代理的程序和对这些服务代理的审计要求；
- D. 对装载员的期望和正确的装载程序进行培训，包括安全培训和危险品培训；
- E. 易碎货物对特定装载位置的要求。

监装监卸人员训练大纲应当包括如下训练内容。除上述列出的对装载人员的培训要求外，对监装监卸人员应当增加以下训练内容：

- A. 集装器（ULD）装载；

-
- B. 飞机装载；
 - C. 集装器（ULD）可使用性；
 - D. 飞机货物装载；
 - E. 限动系统；
 - F. 特殊货物；
 - G. 特殊货物分析职能（SCAF）。

货物组装堆放人员训练大纲应当包括如下训练内容，接受此培训的人员包括服务代理、承包商和货运代理：

- A. 识别正确的集装器（ULD）配置；
- B. 操作标准；
- C. 网套附件；
- D. 限动；
- E. 称重程序；
- F. 集装箱配置和条件；
- G. 用于特定飞机的重心偏移、分析和授权；
- H. 货物组装以符合重心控制；
- I. 特殊货物。

飞行机组人员训练大纲应当包括如下训练内容：

- A. 无法使用的集装器（ULD）；
- B. 限动；
- C. 货物装载系统（CLS）；
- D. 飞机布局；
- E. 危险品；
- F. 特殊货物；
- G. 地面人员的职责和责任。

（4）复训要求

航空器运营人的货物操作和重量与平衡培训大纲应当规定复训要求。除非得到局方延期许可外，其复训间隔不应当超过 36 个日历月。

(5) 培训记录和保留

航空器运营人训练大纲应当建立保存人员培训记录的程序，训练记录应当至少保存 36 个日历月。

2.11.2.12 局方监管要求

(1) 审核资格

POI-121 应当审查其指定航空承运人/航空器运营人的重量与平衡控制程序。该审查应当包括本章讨论的内容，以及相应的航空承运人/航空器运营人手册、运行规范和湿租协议。POI 应当了解使用航空器运营人认证的员及其授权用于货物装载的供应商完成这些工作的必要性。POI-121 应当审查其航空器运营人为监督飞机装载、准备装载清单、授权人员及授权完成相应工作的人员等各类人员所制定的培训大纲。

(2) 重量与平衡记录的监管

POI-121 应当审查航空器运营人重量与平衡管理的相关记录，其中包括但不限于以下内容：

- A. 货物操作审计记录；
- B. 地面作业装载舱单记录；
- C. 装载验证表；
- D. 飞行运行记录；
- E. 人员培训记录；
- F. 特殊货物分析职能（SCAF）流程/文件（仅限特殊货物）。

2.11.2.13 完成审核任务

POI-121 在完成审核任务后应当向航空器运营人简要介绍检查结果和局方的措施。收集导致任何已识别缺陷的事实，与航空器运营人分享信息、讨论事实并找出导致缺陷的根本原因，审查航空器运营人的纠正措施并验证其有效性。依照要求向局方提交审核报告。

第 2.12 分章 航行情报系统

2.12.1 总则

2.12.1.1 目的

本章节包含了规章对于航行情报的监管所要求的政策、指引和信息。本节提供了航空器运营人按照 121 部组织飞机运行工作时需要的航行情报报告和信息来源。

2.12.1.2 适用范围

本章节提供给按照 121 部航空器运营人负有监察责任的航务监察员使用。本节重点强调航空器运营人如何满足规章中对于航空情报和信息来源的要求。

2.12.1.3 规章依据

CCAR-121.95 条必需的机场资料

CCAR-121.117 条必需的机场资料

CCAR-121.101 条航路导航设施

CCAR-121.121 条航路导航设施

《雪情通告编发规范》（AC-175-TM-2021-01）

《航空运营人导航数据库管理规范》（AC-91-FS-21）

2.12.1.4 背景

民航规章中提及了对于航空器运营人在航空器运行过程中，对航行情报信息来源的相关要求，还包含了对运营人在运行过程中，对航行情报信息进行处理的相关要求，包括通报、分析以及传递。

航行情报信息来源：

（1）中国民航局航行情报信息服务机构；

(2) 国际公约缔约国官方航行情报服务机构；

每个国家有责任编写航行资料汇编 (AIP)，以满足在空中航行中交换必不可少的航行情报的运行需要。每部航行资料汇编包含空中交通、机场、导航设备、特殊空域、气象情报和其它信息，这些信息包含飞行机组飞越或者起降的特定国家空域的信息，对机组来说是非常重要的。每部航行资料汇编提供的信息应当是充分、精确和及时的，并且方便飞行中直接或者间接参考使用的。AIP 包含一个清单，列出该国的国家规章和常规作法，与国际民航组织的标准、建议措施和程序之间的重要差别。当资料是临时性的或者来不及通过修改航行资料汇编来提供时，应当发行航行通告 (NOTAM)。

2.12.1.5 具体管理要求

航行情报信息的规章出处：

(1) 121.95 条要求：

A. 合格证持有人应当证明，所申请批准的航路上具有足够的机场，并且这些机场装备了适合于所申请运行的设施。其中所考虑的因素应当包括机场的等级、道面、障碍物、设施、公众保护、灯光、导航、通信、气象设施以及空中交通管制等。

B. 合格证持有人应当证明，对于所使用的每个机场，都能够获得、保存现行有效的航行资料，并且具有将其分发给每个有关人员的经批准的资料管理系统，以确保飞机在该机场运行的安全。这种航行资料应当包括下列方面的内容：

(i) 机场：基本设施；公众保护设施；导航、通信、气象设施；影响起飞、着陆或者地面运行的建筑物；空中交通服务设施。

(ii) 跑道、停止道和净空道：尺寸；道面性质、PCN 值；标志和灯光系统；标高和坡度。

(iii) 内移的跑道入口：位置；尺寸；用于起飞、用于着陆或者二者兼用。

(iv) 障碍物：影响按照本规则 I 章进行起飞和着陆性能计算的障碍物；起控制作用的障碍物。

(v) 仪表飞行程序：离场程序；进场程序；进近程序；复飞程序。

(vi) 特殊资料：跑道视程测量设备；低能见度条件下的盛行风。

C. 如果负责管理该合格证持有人的民航地区管理局发现该合格证持有人经批准的关于收集、分发和使用航行资料的系统应当予以改进才能恰当地继续工作，则合格证持有人在接到该部门的通知后，应当立即对其系统进行改进。在合格证持有人接到这样的通知之后 30 天内，可以向民航局飞行标准部门提出重新考虑的请求。重新考虑的请求使该通知处于暂缓执行状态，直至民航局飞行标准部门作出决定时止。但是，如果民航地区管理局认为存在关系到航空运输安全、需要立即采取措施的紧急情况，则民航局飞行标准部门可以根据所陈述的理由，使要求改进的通知立即生效。

(2) 第 121.101 条航路导航设施要求

A. 除本条 B 款规定外，合格证持有人应当证明，对于每一条计划中的航路，非目视地面导航设施符合下列要求：

(i) 具有足够的非目视地面导航设施，能在空中交通管制要求的精度之内，在整个航路上为飞机导航；

(ii) 非目视地面导航设施的位置，能保证在该运行所必需的精度范围之内，引导飞机至任一正常使用机场、临时使用机场、加油机场或者备降机场。

B. 下列运行不需要非目视地面导航设施：

(i) 昼间目视飞行规则运行，但合格证持有人应当证明，能够根据地形的特征，使用地标领航而安全运行；

(ii) 在经局方批准使用特殊导航方法导航的航段上实施的运行。

2.12.1.6 规章目的

121.625 和 121.626 条要求在开始飞行之前，飞行签派员应当向机长提供可能影响该次飞行安全的机场条件和导航设施不正常等方面的所有现行可得报告或者信息，在飞行期间，飞行签派员应当及时向机长提供可能影响该次飞行安全的有关设施、服务不正常情况的附加信息。

2.12.1.7 航行情报系统审查工作程序

(1) 航空器运营人运行控制监察员应当使用“航行情报”SAI 检查单对申请人提交的手册和程序实施审查；

(2) 对于航行情报的审查仅需航务专业参与，航空器运营人运行控制监察员应当通过适宜方式，协调 POI 进行工作任务分配，并按照 FSOP 系统“航行情报”SAI 检查单的内容开展审定工作。在审定过程中，航务检查员须分别完成程序内容、实施措施、监督自审、协同配合和责权分配等审查；

(3) 航空器运营人运行控制监察员应当在 20 个工作日内完成全部审查工作，并在审查完成后及时告知主任运行监察员（POI-121），由主任运行监察员（POI-121）批准申请人航行情报工作手册流程，并最终批准申请人《运行规范》A0017 项。

2.12.2 航行通告

2.12.2.1 概述

航行通告（NOTAM）是指以电信方式发布的，告知飞行人员和与飞行业务有关的人员关于航空设施、服务、程序的设立、情况或者变化，以及对航空有危险的情况的出现和变化的通知。航行通告是一直有效的，直到其中的状况发生变化或者有新的航行通告取代。航空器运营人应当为实施国内和国际运行的机组、签派、以及运行控制人员提供航行通告。

2.12.2.2 适用范围

本章的内容主要针对负责实施 121 部航空器运营人的局方监察员的监督检查。

2.12.2.3 航行通告的分类

按照我国航行通告的分类，划分为 A、E、F、G、L、U、W、Y、C 和 D 系列的航行通告，S 系列的雪情通告。其中 A、E、F、G、L、U、W、Y 为国际系列，C 为国内系列，D 为地区系列。S 既是国际系列也是国内系列。

(1) 一般类航行通告，包括与飞行运行有关并且有时限的建立、条件、或者空域内任何设施、服务、程序、危险的改变，具体范围包括：

RWY（跑道）；
TWY（滑行道）；
APRON（停机坪）
AD（机场）
OBST（障碍物）
NAV（导航系统）
COM（通讯）
SVC（服务）
AIRSPACE（空域）
ODP（越障起飞程序）
SID（标准仪表离场）
STAR（标准进场航线）
CHART（航图）
DATA（数据）
IAP（仪表进近图）
VFR（目视飞行规则）
ROUTE（航路）
SPECIAL（特殊空域）

(2) 雪情通告。雪情通告是一种专门系列的航行通告，用标准的格式提供跑道表面状况报告，通知由于活动区内有雪、冰、雪浆、霜、积水或者与雪、雪浆、冰或者霜有关的水而存在的危险情况，或者这种险情的停止。航空器运营人应当建立接收和处理运行机场雪情通告的有效工作流程。

2.12.3 导航数据库

2.12.3.1 目的

本节旨在向航空器运营人提供导航数据库管理的依据和规范,同时为局方监察员相关管理工作提供指南。

2.12.3.2 适用范围

本节中所涉及导航数据库,是指包括航路、进/离场和进近等飞行阶段供航空器使用的机载导航数据库。

2.12.3.3 参考资料

- (1) ICAO 附件 4《航图》;
- (2) ICAO 附件 11《空中交通服务》;
- (3) ICAO 附件 14《机场》;
- (4) ICAO 附件 15《航行情报服务》;
- (5) ICAO DOC 9613 (第 4 版)《基于性能的导航(PBN)手册》;
- (6) ICAO DOC 8168 (第 2 卷)《目视和仪表飞行程序设计规范》;
- (7) ICAO DOC 9906《飞行程序设计质量保证手册》;
- (8) ICAO DOC 9905《要求授权的所需导航性能(RNP AR)程序设计手册》;
- (9) ARINC-424 (第 22 版)《导航系统数据库》;
- (10) RTCA DO-200A《航空数据处理标准》;
- (11) RTCA DO-200《用户可选择的导航数据库的准备、验证和分发》;
- (12) FAA AC 20-153A《航空数据处理和相关导航数据库的接受函》;
- (13) RTCA DO-201《航空服务信息的用户建议》;

-
- (14) RTCA DO-201A 《航空情报信息标准》；
 - (15) RTCA DO-178B 《机载系统和设备认证中的软件考虑》；
 - (16) CCAR-175TM-R1 《民用航空情报工作规则》；
 - (17) AC-91-08 《RNAV5 运行批准指南》；
 - (18) AC-91-FS-2008-09 《在航路和终端区实施 RNAV1 和 RNAV2 的运行指南》；
 - (19) AC-91-FS-2009-12 《在海洋和偏远地区空域实施 RNP4 的运行指南》；
 - (20) AC-91-FS-2010-01R1 《在终端区和进近中实施 RNP 的运行批准指南》；
 - (21) AC-91-FS-2018-05-R1 《实施要求授权的所需导航性能（RNP AR）飞行程序的适航和运行批准指南》；
 - (22) AC-97-FS-2011-01 《民用航空机场运行最低标准制定与实施准则》。

2.12.3.4 背景

机载导航数据库是现代大中型运输机飞行管理系统（FMS）及自动飞行控制系统（AFCS）飞行操控的主要信息源和重要依据，是保障飞行及运行安全的重要环节之一。基于性能的导航（PBN）运行，将飞行方式从台（导航台）到台（导航台）飞行转变为点（航路点）到点（航路点）飞行，使航空器飞行运行极大地依赖导航数据库。因此，随着 PBN 运行的全面实施，航空器运营人应当加强对导航数据库的管理。导航数据库制作和使用相关方，主要包括航空器运营人、飞行程序设计单位、导航数据服务供应商等。导航数据库管理涉及多个环节，主要包括原始数据采集或者获取、仪表飞行程序设计、导航数据库编码、导航数据库模拟机验证和飞机实地试飞验证、飞行校验、飞行机组对导航数据库的使用、导航数据库日常维护和管理等。航空器运营人作为导航数据库的终端用户，负责其日常管理和维护工作。

2.12.3.5 导航数据库管理

参见《航空运营人导航数据库管理规范》（AC-91-FS-2014-21）。

第 2.13 分章 气象系统

2.13.1 总则

2.13.1.1 目的

本章节包含了规章对于气象情报监管所要求的政策、指引和信息，提供了运营人按照 121 部组织飞机运行工作时所需的气象报告和预报信息来源。

2.13.1.2 适用范围

本章节内容提供给对 121 部航空器运营人负有监察责任的航务监察员使用，重点强调了航空承运人如何满足规章对航空气象和气象信息来源的要求。

2.13.1.3 规章依据

CCAR-121.99 条气象服务

CCAR-121.119 条气象服务

CCAR-121.551 条国内、国际定期载客运行的运行限制或者暂停运行

CCAR-121.623 条气象条件的熟悉

CCAR-121.625 条国内、国际定期载运行中飞行签派员向机长的通告

CCAR-121.649 条在结冰条件下运行

CCAR-121.633 条仪表飞行规则的签派或者放行

CCAR-121.635 条跨水运行的签派或者放行

CCAR-121.639 条仪表飞行规则国内定期载客运行的目的地备降机场

CCAR-121.641 条国际定期载客运行的目的地备降机场

CCAR-121.642 条仪表飞行规则补充运行的目的地备降机场

CCAR-121.643 条备降机场最低天气标准

《航空承运人增强型气象情报系统运行批准指南》（AC-121-FS-37）

2.13.1.4 背景

(1) 航空规章规定了对于航空器运营人在飞行运行过程中应当使用满足要求的气象报告设施和经批准的气象报告和预报信息等相关要求,还包含了对航空器运营人建立一套获取危险天气气象报告或者预报的系统及方法的相关要求。

(2) 可用于飞行运行的气象信息来源包括:

A. 中国国家气象局;

B. 局方批准或者认可的航空器运营人气象情报信息源,包括:中国民航局气象服务机构;国际公约缔约国官方气象服务机构;经局方认可或者批准的航空器运营人增强型气象情报系统;按照国际民航标准建立,经所在国批准的气象服务公司;合格的互联网航空气象信息提供商等。

2.13.1.5 具体管理要求

(1) 气象报告设施的法规。121.99 和 121.119 条要求每个航空器运营人在实施国内和国际定期载客运行以及补充运行时,应当证明,在正常运行情况下,每一条航路沿线均有足够的气象报告服务站可以供使用,以保证提供运行所必需的气象实况报告和气象预报。

(2) 气象报告和预报的信息来源。121.99 和 121.119 条要求航空器运营人只能使用经局方认可的气象服务系统提供的气象资料。

A. 对于危险天气现象的报告和预报,121.99 要求每个进行国内和国际定期载客运行的运营人应当使用经局方批准的危险天气实况报告与预报系统,以获得可能影响航班安全的危险天气条件预报或者报告。系统中的气象来源应当经过局方的批准。

B. 对于使用气象预报控制飞行活动的航空器运营人,121.99 规定每个实施国内和国际定期载客运行,以及利用预报来控制航班运行的,应当通过以下途径来获得预报:

(i) 使用经局方认可的气象服务系统提供的气象资料编制的气象预报

(ii) 经批准用于获取危险气象条件的系统发布的气象报告和预报。

C. 经批准的获得危险气象条件报告或者预报的系统。121.99 和 121.119 条要求的每个经过批准的可发布危险气象条件报告或者预报的系统,应当包含收集和传播可能影响航班安全的危险天气条件信息的程序。

(i) 结冰。所有按照 121 部运行的航空器运营人应当拥有局方批准的系统来得到危险天气条件的报告和预报,该危险天气条件可能包含地面或者航路上结冰条件的信息。121.649 条禁止了任何人在可能威胁航班安全的地面或者空中结冰条件下签派放行或者运行飞机。所有按照 121 部运行的航空器运营人应当拥有地面除冰 / 防冰程序 (个别有限的例外 (参见 121.649 (d)))。此程序应当详细地描述航空器运营人判定飞机有霜、冰、或者积雪附着的标准,并保证地面除冰 / 防冰运行程序应当是有效的。

(ii) 限制或者暂停运行的要求。121.551 条要求运营人在已知的可能对运行安全造成危险的条件下 (包括机场和跑道条件),应当限制或者暂停运行,直至此危险条件解除。

(iii) 手册对危险天气条件的要求。运营人应当在手册中规定结冰、冰雹、雷暴、颠簸或者其他任何危险性气象条件下运行的程序和方法。

2.13.1.6 规章目的

(1) 气象报告、预报或者两者的组合。航空规章规定的在预计到达时刻,目的地机场和备降机场的天气报告、预报或者二者的组合应当高于经批准的最低标准,目的是让每个航空器运营人、机长、签派员或者授权实施运行控制的人员在做出是否签派、放行或者继续运行的决策时,考虑到运行中涉及到的每一个机场的所有可用的天气信息。有些时候,天气报告和预报会指示天气达到或者高于最低标准,当天气报告和预报显示低于最低标准时,航班应当被延误或者取消。

A. 气象报告和预报的组合——最差的天气条件。航空规章关于目的地机场与备降机场选择的条款中要求,“天气报告或者预报,或者它们的组合”在飞机预计到达时刻时,应当满足或者高于批准的最低标准,这时应当优先考虑最差的天气条件,不考虑 TEMPO。有关天气报告和预报的“任意组合”意味着天气报告和预报的任何组合应当考虑最差的天气条件,同时它也是决定性因素。这些解释也使天气预报备注部分成为了预报的主体。每个航空器运营人应当保证,在所

有时间内可用的天气报告和预报的任何组合都表明在飞机预达时刻，目的地机场和任何备降场的天气条件都高于或者等于经批准的最低标准。适用的法规条款如下：

第 121.633 条 仪表飞行规则的签派或者放行

第 121.635 条 跨水运行的签派或者放行

第 121.639 条 仪表飞行规则国内定期载客运行的目的地备降机场

第 121.641 条 国际定期载客运行的目的地备降机场

第 121.642 条 仪表飞行规则补充运行的目的地备降机场

第 121.643 条 备降机场最低天气标准

B. 121 部气象报告和预报的要求。如前所述，航空规章要求在预计到达时刻，“气象报告或者预报，或者两者的组合”应当表明天气高于或者等于批准的最低标准。在 121 部中有许多条款要求航班运行时应当提供可用的天气报告和预报；因此，为了满足 121 部中关于天气标准的条款，实施 121 部的航班运行时，应当提供可用的天气报告和预报，例如 121.99、121.623、121.625 等条款。

(2) “当前的”、“最新的”和“可用的”天气。在规章中，有对“当前的”、“可用的”或者“最新的”天气实况报告和预报的要求。规章建立最低天气标准或者要求机组和签派员考虑天气条件，是为了防止航班不安全运行。短语“当前天气”、“最新天气报告”、和“可用天气预报”有时被解释得不恰当，导致了在运行期间不符合相关规章或者降低了飞行操作的安全性。为了最大程度地确保飞机安全和遵守法规，天气报告和预报的条款中的定义可做如下理解：

“当前的”，根据天气报告，意味着现在的和实际的；

“可用的”，根据天气报告或者预报，意味着可以立刻使用、获得和理解的；

“最新的”，根据天气报告或者预报，意味着刚发布的，最新的和实时的。

注：这些定义仅限于天气预报和报告，在其他法规或者章节中不适用。

2.13.2 标准的航空气象信息来源和航空气象信息系统

2.13.2.1 目的

本部分针对规章规定的或者经局方批准的航空气象信息来源。

2.13.2.2 背景

航空规章对实施 121 部运行的运营人获取气象实况报告和预报的特定气象信息来源和特定的设施提出了要求。除规章中规定的气象信息来源和设施外，其他的则由局方批准。

(1) 航空气象系统

航空气象系统是指经局方批准的，用于收集、分析和使用航空气象情报的系统，是用于航空器运营人获取和传递航空气象实况报告和预报的系统。

(2) 航空气象产品

各种各样气象实况报告和预报均属于气象产品，如危险天气现象的实况报告和预报。新的航空气象产品开发是一个循序渐进的过程，产品的成熟分为几个不同的阶段。新的气象产品日益增长，以满足对航空气象产品的需求，增加了多种多样的气象信息，其中一些可能是实验性的。因此，局方发现有必要分清天气产品，满足监管要求，可用于控制飞行操作和那些可能提供有用的信息，可以用来提高态势感知能力。局方监察员要对两种气象信息进行区分，一种是满足规章要求并在航空器运行控制中使用的气象产品，另一种是用于提高情景意识的气象信息。

A. 基本的气象产品。是指符合规章要求和安全需求的航空气象情报，是飞行气象文件中包含的航空气象情报，同时也是飞行运行决策的依据。基本的天气产品由局方气象服务机构或者国际公约缔约国官方气象服务机构制作和发布，包括下述相关内容：机场天气报告和预报；重要天气预告图；高空风和温度预告图；重要气象情报（颠簸、积冰、雷暴、风切变、火山灰等）；重要气象咨询报（热带气旋、火山灰等）；低空气象情报；气象卫星云图；天气雷达图；飞机报告；机场警报。

注：航空规章允许运营人使用的主要气象产品，当被特别批准并写入公司的运行规范 A0019 条气象资料后，运营人就应当使用该项中的主要气象产品和信息来源。

B. 补充的气象产品。是以基本的天气产品为基础，进行了格式和布局调整的天气产品，或者是根据局方气象服务机构发布的天气观测资料为基础制作的

天气产品，飞行决策应当以基本的天气产品为依据。补充的天气产品可以作为飞行决策的参考，但是不得代替基本的天气产品，它只是用于提高情景意识的，不能用来实施对航空器的运行控制。补充气象产品应当包括，但不仅限于下列产品：实验性的气象实况报告和预报工具或者系统；从非运营人系统或者程序中获取的气象信息（如从电视、公共电台或者个人手持设备中获得的信息）。

注：航务监察员不能在运营人的运行规范 A0019 条中批准使用补充气象产品，因为补充气象产品的目的并不是为了满足法规对航空气象的要求。

（3）航空气象产品实例

A. 空气象实况报告。地面气象观测是所有气象服务的基础。观测到的预报和警告是保障飞行安全的基本信息。地面气象观测通过航空日常气象报（METAR）或者航空特选气象报（SPECI）的形式发布。航空日常气象报是每小时或者每半小时发布的定期报告，而航空特选气象报是在 METAR 报之间非定期发布的气象报。SPECI 将在出现风切变、能见度下降、跑道视程降低等不利气象条件变化明显时发布。

B. 地面气象报告/观测所需要素。航空器性能取决于飞机重量、周围温度、风向风速和高度表拨正值。为了确保飞机起飞和着陆不超过障碍物限制，航空气象实况报应当包含下列要素：站名代码（如机场代码）；观测日期和时间；气象站周围温度（机场或者海上机场）；风向；风速；气象站的高度表拨正值；能见度（考虑超障或者仪表进近程序）；云底高（机场运行最低标准要求时公布）。

注 1：除非当前公布的飞机进近资料中列出其他气象信息来源，否则应当公布当地的高度表拨正值。

注 2：所有气象地面观测报告都应当包含露点温度信息和其他附注。

C. 危险天气现象。危险天气条件下的航空气象报告基于实时的雷达和卫星图所提供的资料。当飞行员遭遇或者观察到不利天气时，也可以通过飞行员天气报告（PIREP）的形式发布。关于火山灰的报告通过遍布全球的火山灰通告中心发布，具体的危险天气报告如下：

（i）重要气象情报（SIGMET）。重要气象情报发布的是除对流之外能给飞行造成危害的天气，包括严重积冰、严重或者强烈颠簸、沙暴或者沙尘暴使能见度低于 3 英里、火山灰、放射云、热带气旋等。

(ii) 连续的重要气象情报 (SIGMET)。连续的重要气象情报主要针对与雷暴有关的航空危害。连续的重要气象情报包括严重或者更强的颠簸、严重积冰和低空风切变,可能是对当前不利天气的报告或者是对未来趋势的预测,包括地面风等于或者大于 50 节、直径等于或者大于 3/4 英寸的地面冰雹、龙卷风等。

(iii) 低空重要气象情报 (AIRMET)。低空重要气象情报发布的是不在 SIGMET 条件范围内的,可能会影响飞行安全的危险天气,包括了仪表飞行规则 (IFR) 时云底高小于 1,000 英尺,能见度小于 3 英里的气象条件控制了 50% 的区域、大量的山遮蔽、中度颠簸、大于 30 节的持续地面风、中度积冰以及结冰高度报告等。

(iv) 火山灰公告 (VAA)。全球火山灰通告中心 (VAAC) 通过卫星图监控火山灰,描绘电脑轨迹或者分散模型,然后发布火山灰公告。

(v) 航空热带气旋通告 (TCA)。热带气旋通告中心分布于全球各地,提供热带气旋的预报 (包括热带风暴、台风、飓风和气旋)。

(vi) 飞行员天气报告 (PIREPs)。飞行员可以报告或者空中交通管理部门可以向飞行员请求报告的严重天气现象包括云底高小于或者等于 5,000 英尺、雷暴或者相关天气现象、中度或者严重颠簸、积冰、风切变、火山灰等信息。

(vii) 飞机报告 (AIREP)。飞机报告是从飞机下传往地面站的报告,通常包含飞机的位置、时间、飞行高度层 (FL)、过下一报告点的预计到达时间 (ETA)、目的地机场的预计到达时间、剩余燃油和气象信息 (METI)。飞机报告有时也包含中度或者严重颠簸、积冰条件、冻雨、雪、漏斗云等补充信息以及重要的雷达回波等危险天气报告。

(viii) 日常航空天气报告 (METARs) 和特殊报告 (SPECIs)。此类地面航空电报包含了机场或者邻近区域的危险天气情况的报告。

(4) 航空气象预报

根据地面或者卫星观测、接收的危险天气报告,通过多种数学模型预测到的天气现象发展与移动,其报告类型主要包括:机场天气预报 (TAF)、航路区域天气预报、重要气象情报 (SIGMETs)、低空气象情报 (AIRMET)、火山灰公告 (VAA)、热带气旋通告等。

2.13.2.3 气象报告信息来源的管理

(1) 运营人经局方认可或者批准的气象情报信息源，包括：中国民航局气象服务机构；国际公约缔约国官方气象服务机构；经局方认可或者批准的航空器运营人增强型气象情报系统；按照国际民航标准建立，经所在国批准的气象服务公司。

(2) 气象服务公司的认可和批准程序

A. 局方监察员在评价气象服务公司时，应当评估气象服务公司提供的天气产品是否满足规章要求，并包含基本的天气产品。

B. 气象服务公司应当提供适当的培训和必要的技术指导，以确保航空器运营人能正确使用提供的天气产品。此内容包含在航空器运营人运行规范 A0019 款中。申请认可或者批准的气象服务公司应当向局方提供以下信息：

- (i) 提供商名称、系统所在国家和地址等；
- (ii) 系统获得政府批准和认可的资质；
- (iii) 经批准的基本天气产品和拟向航空器运营人提供产品的目录；
- (iv) 制作、分析、预报天气产品的资料来源；
- (v) 数据和产品的更新周期；
- (vi) 提供天气产品的方式；
- (vii) 产品制作人员的资格；
- (viii) 产品的质量保证金计划；
- (ix) 局方要求提供的其他资料等。

C. 当航空器运营人使用经批准的气象服务公司的产品时，局方监察员应当调查其提供的天气产品是否符合规范要求。气象服务公司应当证明其遵守适用的法规。

2.13.2.4 航空气象情报系统

航空器运营人使用的航空气象情报系统是其运行控制系统或者飞行跟踪系统的一部分，通过数据链或者卫星通信获得授权或者批准的航空气象情报来源提供的信息。这些气象资料随后将被发送至飞行机组人员、签派员和授权实施运行

控制的人员。该气象情报系统也可以是简单独立的系统。无论是简单独立的系统还是综合性的系统,使用航空气象情报系统获取或者发布气象情报的运营人应当保证其系统的及时性、准确性和使用格式的正确性。

(1) 航空气象情报系统要满足下述要求

A. 气象情报系统应当包括有收集、分析和使用气象情报所必要的设备,规定气象工作的程序与标准,制定人员工作职责。

B. 气象情报系统应当能够及时、准确和完整地获得运行所必需的气象情报,并对获得的气象情报进行必要的分析,再以适当的形式提供给飞行人员、飞行签派员和其他运行控制人员使用。

C. 气象情报系统应当能够及时地发现、报告、告警或者预报危险天气现象以及对运行的潜在影响,并通告给飞行中的机组。

D. 气象情报系统还应当包括在适当的地面设施之间和地面设施与飞机之间及时、准确地传递气象情报的可靠方法。

(2) 航空气象情报系统的功能

航空气象情报系统应当设置合格的设备和程序,用来向飞行机组人员、签派员和授权实施运行控制的人员提供和发布运行气象信息。法规要求,航空气象情报系统应当为所有的飞行阶段提供气象信息,包括飞行前计划、离场、航路、进场等。

A. 飞行前计划。为制作飞行前计划,航空气象情报系统需要向飞行机组人员、签派员和授权实施运行控制的人员提供足够的信息,使之完全熟悉所飞整个航路和机场的实况报和预报,包括起飞机场、航路所需机场、目的地机场和所有备降机场。

B. 离场。在离场阶段,航空气象信息系统需要向飞行机组人员、签派员和授权实施运行控制的人员提供足够的信息,特别是起飞机场和起飞备降机场的情况。离场气象情报应当包括 METAR 和场面情况报告(如发布)。场面情况报告一般通过航行通告(NOTAM)形式发布并被描述为“场面情况”(FICON)。

C. 航路。在航路飞行阶段,航空气象情报系统需要向飞行机组人员、签派员和授权实施运行控制的人员提供连续、实时的气象信息以及重要的实况和预

报的变化，如天气现象地理位置、强度和移动情况的变化，以保证飞行安全。每一航空气象情报系统都需要提供至少下列航路飞行气象信息：

- (i) 当前区域内的不利天气现象（如雷暴、颠簸和强雷达回波）；
- (ii) 危险天气，如火山灰；
- (iii) 关于高空风和温度的实况报和预报；
- (iv) 关于目的地和备降机场的实况报和预报；
- (v) 连续更新的气象和危险天气报告，如 SIGMETs、连续的 SIGMETs、AIRMETS、VAAs 或者 PIREPS；

(vi) 航空气象信息系统还需向 18,000 英尺以上运行的飞机提供高空严重天气情报（晴空颠簸）、对流层顶高、高空重要天气报（SIGWX）等。

D. 进场。在进场阶段，航空气象信息系统需要向飞行机组人员、签派员和授权实施运行控制的人员提供目的地和备降机场的实况报、预报和 FICON（如发布）

E. 整个飞行阶段。整个飞行阶段（包括飞行前计划、离场、航路和进场阶段），航空气象情报系统需要向飞行机组人员、签派员和授权实施运行控制的人员提供以下气象信息：

- (i) 离场、目的地和备降机场的实况报和预报；
- (ii) 所飞航路的实况报和预报；
- (iii) 整个航路在预计飞行高度上预报的高空风和温度；
- (iv) 离场、目的地、备降和改航机场的地面观测报告；
- (v) 离场、目的地、备降和改航机场的航行通告和导航设施；
- (vi) 区域气象预报；
- (vii) 起降机场的密度高度；
- (viii) 航路上的危险和不利天气现象，如雷暴、颠簸、风切变、积冰和火山灰；
- (ix) 严重气象天气云系，如积雨云（Cb）和静止荚状云（SL）；
- (x) 热带气旋信息（热带风暴、台风、飓风和气旋）；
- (xi) 连续更新的气象和危险天气报告，如 SIGMETs、连续的 SIGMETs、AIRMETS、VAAs 和 PIREPS；

(3) 气象简报文件（气象包）

最初由航空气象情报系统发布的气象信息主要以气象简报文件的形式用于飞行机组人员、签派员和授权实施运行控制的人员实施运行控制，也可叫做气象包。运营人使用气象简报文件（气象包）向机组人员提供法规要求的所有气象资料以提高飞行机组人员的情景意识。运营人的气象简报文件（气象包）中应当包含下列信息：

A. 所有飞行种类

- (i) 起飞、目的地和备降机场的实况报和预报；
- (ii) 所飞航路的实况报和预报；
- (iii) 起飞、目的地和备降机场的 FICON 报（如发布）；
- (iv) 飞行计划中未体现的高空风、温信息；
- (v) PIREPS；
- (vi) 连续更新的气象和危险天气报告，如 SIGMETs、连续的 SIGMETs、AIRMETS、VAAs 和 PIREPS。

B. 跨洋飞行。除上述 A 所有飞行种类中提供的气象资料外，跨洋飞行时还需在气象包中提供高空 SIGWX 图、高空风图、等时点（ETP）的低空风图（如需要）、对流层顶高和高空急流位置等。

C. 双发飞机延程运行（EDTO）。除上述 A 和 B 提供的气象资料外，实施双发飞机延程运行时还需在气象包中提供平均海平面 10,000 英尺高度的风和结冰情况、航路备降机场的气象报和预报等信息。

D. 极地运行。北极区域是指北纬 78° 至北极的区域，极地运行在运行规范 B0047 授权的航路运行、限制和规定中作出批准。

注：在此区域中运行可能会受太阳黑子活动的影响（空间气象），会影响飞机的通信，特别是使用高频（HF）无线电和特定卫星的通信。被批准实施极地运行的运营人应当向飞行机组人员提供太阳黑子活动或者太阳耀斑活动。所以，此类气象信息应当包含在实施极地运行的航班气象包中。

E. 现行有效的相关信息。气象简报文件中只需包含现行有效的相关信息。除非某条气象信息提供了对趋势的预测，否则失效的信息不需要包含在气象简报文件中。

F. 航路导航设施和航行通告。该资料包不仅仅是气象技术信息，包含在航行通告中的信息，比如航路上导航设施等，都应当提供给飞行机组人员。FICON 航行通告一经发布，对运行非常重要，因为此通告包含了道面污染的信息。因此，运营人应当将航行通告包含在气象包中。

G. 气象资料的保存。121 部要求，签派放行/飞行放行单应当包含目的地、中途停留机场以及备降机场最新的气象实况报和预报。这就表明气象资料是签派放行资料的一部分。因此，气象资料应当与签派放行/飞行放行单共同保存。

2.13.3 危险气象报告和预报系统

2.13.3.1 背景

危险天气现象是指，如果在空中或者地面运行中遇到，会降低甚至威胁运行安全的气象条件。危险天气报告和预报系统是航空器运营人气象情报系统或者增强型气象情报系统的一部分，包括：收集、识别、预报和提供可能危及飞行运行安全的有关天气现象信息的特定程序。所有按照 121 部实施运行的运营人都可以建立一套可以得到危险天气现象报告和预报的系统，该系统还应当包括可能导致地面或者航路积冰的信息。121 部要求任何人不得在地面或者空中存在可能影响航班安全的积冰条件下签派、放行或者运行飞机，如 121.99（d）款的要求。

2.13.3.2 范围

本部分的内容主要针对负责监督 121 部航空器运营人运行的航务监察员。如果运营人建立或者计划建立该部分的危险气象报告和预报系统，那么航务监察员应当督促他们遵守本部分的政策。

2.13.3.3 概述

危险天气现象报告和预报系统应当包含运营人获得、保持、传播有关危险天气现象的方法。按照 121 部运行的运营人应当记录和描述在任何潜在的、有威胁的气象条件中运行的程序。运营人应当在手册中描述其获取危险气象信息的方法或者气象系统。

2.13.3.4 危险天气现象

危险天气现象是指如果在地面或者空中运行中遇到，会直接降低甚至威胁运行安全的气象条件。这些天气现象包括：

中度至重度的晴空颠簸；

地面大风（风速超过 17 米/秒）；

低空风切变；

雷暴；

中度或者严重飞行中积冰；

地面积冰（包括雪、冻雨、毛毛雨、积冰、雾或者雨夹雪）；

污染跑道或者起飞关键表面以及对飞行性能产生不利影响的气象条件；

沙暴或者沙尘暴；

气旋、飓风、台风和热带风暴；

火山灰等自然灾害；

目的地、备降机场周围大范围的低云和低能见度，以及低于最低运行标准的非预报天气现象。

2.13.3.5 危险天气现象报告和预报系统的功能

典型的危险天气现象报告和预报系统应当包含以下部分：

（1）使用。危险天气现象报告和预报系统应当提供直接且及时的气象信息来源，并且能够识别、报告以及预报会直接降低或者威胁空中和地面运行安全的危险天气现象。

（2）收集和评估。危险天气现象报告和预报系统应当包括收集和评估不利天气现象和它们对地面和空中的影响的方法、政策和程序。

（3）发送。危险天气现象报告和预报系统应当包含能够快速将危险天气现象发送至机组、签派以及其他授权实施运行控制的人的方法。

（4）持续更新。危险天气现象报告和预报系统应当能够向机组、签派和被授权进行运行控制的人提供连续的有关危险天气现象发展和变化的更新。

(5) 持续监控。为了确保持续更新，危险天气现象报告和预报系统应当能够被授权的签派员（或者其他被授权对运行控制的人）持续地监控。

(6) 飞行员天气报告（PIREP）和飞机天气报告（AIREP）。危险天气现象报告和预报系统应当能够将各种 PIREPs 和 AIREPs 发布出去。

(7) 天气现象的定位。危险天气现象报告和预报系统应当能够提供或者描述不利天气现象与导航定位点的相对位置或者飞机相对位置。

(8) 运行程序。为了遵守 121 部，危险天气现象报告和预报系统应当拥有在危险天气现象影响的区域内运行的程序。

(9) 交流。危险天气现象报告和预报系统应当拥有在危险天气现象覆盖的区域，机组、签派（或者其他被授权实施运行控制的人）互相交流的方法。

(10) 限制和暂停运行。危险天气现象报告和预报系统应当包含政策和程序，使得在危险天气现象对运行安全造成威胁时，运营人、飞行员、签派或者其他被授权实施运行控制的人能够限制和暂停地面或者空中航班运行。

(11) 质量控制（QC）和质量保证（QA）。危险天气现象报告和预报系统应当有方法确认每个运营人保持所提供信息的质量和精确性。

2.13.3.6 批准

为满足 121 部的要求，航空器运营人应当建立危险现象报告和预报系统，经局方批准后在运行规范 A0019 中列出。实施 121 部补充运行的运营人也应当具备可以获得危险天气现象报告和预报的系统。然而，该系统还应当包含 121 部所要求的，且经过局方批准的地面除冰/防冰程序。局方监察员应当确保运营人关于危险气象报告和预报系统的申请遵照本节要求，该申请应当向局方监察员详细地描述该系统，并经监察员进行一系列详细的评估，从而决定是否能被批准。每个申请都应当提供有关手册。

(1) 危险天气气象报告和预报系统与增强型气象情报系统（EWINS）的结合。运营人有权通过得到和保持局方批准的增强型气象情报系统满足 121 部的要求。在这种情况下，对危险天气现象报告和预报系统的要求同样适用于增强型气象情

报系统，这种选择将使系统中的可用信息来源更具灵活性。为了让 EWINS 作为危险天气现象报告和预报系统得到局方的批准，该系统应当满足本节的相关要求。

(2) 不使用 EWINS 的危险天气现象报告和预报系统。未建立 EWINS 但是建立了危险天气报告和预报系统的运营人，航务监察员需要批准与本部分要求一致的气象信息来源。航务监察员和运营人都应当明白，如果没有 EWINS 系统，所使用的天气来源就仅限于主任监察员批准的那些来源。当批准一个不包含 EWINS 的危险天气现象报告和预报系统时，航务监察员应当评估运营人所提交的申请是否符合本部分要求。

(3) 手册要求。对于运营人使用没有 EWINS 的危险天气现象报告和预报系统，应当在其手册中详细描述该系统，并将此作为获得批准的条件。

A. 危险天气现象报告和预报系统中的任何组成部分都需要经过局方的批准；因此，在运营人手册中对于系统的详细描述也要经过局方批准。

B. 如果运营人选择将危险天气现象报告和预报系统放入向局方报备手册而不是报批手册中（例如，签派或者运行手册），那么手册中关于该系统的部分仍需经过局方批准。

C. 如果运营人选择将危险天气现象报告和预报系统放在向局方报备的手册中，那么主管监察员应当核实该运营人在手册中关于危险天气现象报告和预报系统的部分是经过批准的，而不是报备的。

D. 任何对于局方批准的危险天气现象报告和预报系统的修订均需经过局方批准。一旦被批准，运营人应当及时更新运行规范 A0019 中关于系统的部分，以及时反映出更改的信息。

2.13.4 增强型气象情报系统

2.13.4.1 概述

增强型气象情报系统（EWINS）可收集、分析以及传递航空气象信息，以及发布气象预报员或者签派员准备的天气报告和预报。EWINS 需要满足民航规章对

气象的要求，使用的 EWINS 的天气预报应当根据局方批准的来源提供的天气报告。EWINS 是非强制要求建立的。

2.13.4.2 范围

本部分内容适用于航务监察员对 121 部航空器运营人的运行监督检查。

2.13.4.3 使用 EWINS 满足规章对航空气象的要求

局方批准运营人使用 EWINS 根据航空规章的相应部分和航班运行的区域来提供多种类型的气象信息。局方监察员可批准个人或者特定的运营人使用 EWINS。局方不为多个运营人或者为 EWINS 提供天气预报的商业气象信息提供商授权使用 EWINS。批准使用 EWINS 应当符合运行规范 A0019 的要求。

(1) 天气报告。根据规章的指令和指引，当规章允许的天气预报由局方批准的来源提供时，局方监察员可批准运营人使用 EWINS 来提供天气报告。

(2) 天气预报。当天气预报是基于航空规章或者局方批准的来源提供的天气报告时，局方监察员可批准运营人使用 EWINS 提供的天气预报。

(3) 危险天气现象报告和预报。局方监察员可批准运营人使用 EWINS 来提供有关危险天气现象的报告和预报来满足危险天气现象报告和预报系统的要求。

2.13.4.4 具体管理规定

批准为按 121 部实施国内和国际载客运行以及实施补充运行的航空器运营人提供的 EWINS，可根据气象来源的不同考虑按照运行区域来批准，比如定期运行的批准、国际运行的批准、太平洋运行的批准等。

2.13.4.5 增强型气象系统 EWINS 的特点

(1) 基本要求

为了确保足够的可靠性，局方批准的 EWINS 至少应当满足以下要求：
合适的政策和程序；

经过训练并且合格的人员；

足够的通信以及数据处理设备来获得和分析天气信息；

能够通过适当的格式分发航空天气信息的能力；

质量控制/质量管理程序来确保系统提供预报的精确性和充足性。

(2) 系统细节。作为初始和持续批准的条件，局方监察员应当确保运营人拥有局方批准的 EWINS 或者正在寻求批准的 EWINS 的运营人，对于其手册中包含的 EWINS 的政策、程序、设备和人员具有详细的描述。不论 EWINS 的内容处于局方批准或者非批准的手册中，任何有关 EWINS 的部分都应当是经过局方的批准的。

(3) 运行规范签批。为了授权运营人使用 EWINS，其运行规范 A0019 条款需要获批。

2.13.4.6 持续规章的符合性审查

运营人可以使用经局方批准的 EWINS 得到天气信息来满足 121 部的要求。然而，仅仅拥有 EWINS 并不能自动满足要求，表明天气报告、预报或者它们的组合在预计到达时刻在该机场授权的最低标准之上。规章要求目的地或者备降机场在预达时刻是否在授权最低标准之上，应当参考天气报告和预报的组合。这意味着每个运营人，机长、签派员或者其他被授权实施运行控制的人员，应当考虑所有特定可得的天气信息来决定是否签派、放行或者继续运行一个航班。如果 EWINS 提供的天气信息与批准来源提供的天气信息发生冲突，运营人、机长、签派或者被授权实施运行控制的人，应当能够确认多种信息源组合的气象信息表明在预达时刻目的地或者备降机场的天气能够满足标准。

2.13.4.7 增强型气象系统的功能和要求

运营人的增强型气象情报系统应当建立在现有的气象情报系统之上，由政策和系统手册、工作设备和装置、质量保证程序、训练大纲、具有资格的预报人员等组成。增强型气象情报系统需经局方批准。

(1) 增强型气象情报系统的基本功能由以下三个方面组成：

A. 收集、分析和提供天气产品，包括基本的天气产品和补充的天气产品；

B. 制作与提供适用于飞行运行和运行控制必需的预报产品，包括飞行动态天气预报、危险天气告警以及其他与运行有关的天气告警；

C. 积累气象资料，有效地分析和评估航空气象情报以及天气变化对目前和未来运行的影响。

(2) 增强型气象情报系统应当包括满足飞行运行的必要的通讯系统和数据处理设备，能快速、及时、可靠地将决定性的气象信息传递至地面和空中的飞行机组以及其他运行控制人员。

(3) 航空气象情报工作设备需有必要的冗余度，以保证该系统能够不间断地工作。

(4) 危险天气报告和预报系统是增强型气象情报系统的一部分，包括收集、识别、预报和发布可能危及飞行运行安全有关的天气现象信息的特定程序，该系统应当满足以下条件：

A. 具有可直接获取危险天气情报的来源，能有效监控多种气象源的天气报告，以迅速准确地发现危险天气，并预测对飞行和地面运行安全的影响；

B. 在发现危险天气与此前预报的程度明显不同时，能够修订此前已发布的预报，并作为飞行签派放行的依据；

C. 能够及时向飞行员、飞行签派员和其他运行控制人员通告危险天气及其潜在的危險；

D. 能够以航路点或者飞行中的飞机位置作为参照说明危险天气的位置及可能的影响；

E. 在该系统中应当有合格的航空气象预报员或者具有预报资格的飞行签派员连续值勤。

(5) 增强型气象情报系统应当具有质量保证能力，以及对发现的缺陷进行改进的程序。

(6) 运营人可以单独建立，也可以与其他运营人或者其他组织共同建立增强型气象情报系统。不论采取何种方式，其都应当负责编制增强型气象情报系统手册。

A. 如果增强型气象情报系统由单一的运营人建立和使用时,可以将增强型气象情报系统手册内容作为一部分合并到运行手册中。

B. 如果增强型气象情报系统由一个以上的航空器运营人(其中应当有一个是 121 部或者 135 部航空营运人)建立和使用时,应当明确由哪一个运营人负责编制增强型气象情报系统的手册,所有的运营人应当在其运行手册中加入该增强型气象情报系统内容。

C. 如果运营人通过协议的方式,从经局方批准的增强型气象情报系统获取航空气象情报时,应当在其运行手册中加入所使用的增强型气象情报系统内容。同时,该运营人的运行手册中还应当包含使用经批准的增强型气象情报系统以外来源的气象预报时的特殊限制

(7) 增强型气象情报系统手册应当包括对系统结构的描述和系统运行方式的说明。该手册应当包括以下内容:

A. 设备。主要气象工作场所的位置,设备的使用和操作说明;

B. 气象情报来源。天气报告来源表,气象预报来源表,使用规定以外的气象服务公司提供的气象情报时的条件和限制;

C. 人员。制作飞行动态天气预报的气象预报员和具有预报资格的飞行签派员的合格标准,人员工作职责及其相应的训练标准,增强型气象情报系统的其他人员工作职责及其相应的训练标准;

D. 工作程序。包括:获得、分析和传递气象情报的程序,获得飞机报告的程序,危险天气影响运行区域时的评估及工作程序,增强型气象情报系统与运行控制部门的协作程序,正常、不正常和应急程序等;

E. 质量保证程序。包括:保证增强型气象情报系统的气象报告和预报准确性的程序,检验通信能力的程序,对系统存在不足的改进程序。确保预报质量不低于局方同类预报产品的程序等。

(8) 文件和记录保存。121 部运营人应当拥有得到其 EWINS 运行以及每个航班运行数据的程序。这包括了飞行动态预报 FMF 以及航路上不利天气现象的报告和预报。该文件需包括确认 EWINS 的天气报告和预报的途径,不管该预报是特定航班的 FMF,还有特定机场或者区域的气象预报。

2.13.4.8 授予航空气象人员和飞行签派员飞行动态预报资格

(1) 航空气象人员

在批准运营人使用 EWINS 提供的天气报告或者预报之前, 航务监察员需确认每个使用 EWINS 来提供气象信息的气象人员至少满足以下要求:

在大学中获得气象学位或者有在军方等气象观察或者预报工作的经验;

是运营人或者局方认可的商用气象情报提供者 (CWIP) 的雇员;

成功地完成了所要求的训练。

A. 运营人的雇员。每个雇用航空气象人员的运营人应当确保他们的气象人员经过 EWINS 的有关训练并且能够完成其有关工作。

B. 商用气象情报提供者 CWIP 的雇员。每个使用 CWIP 提供气象产品作为其 EWINS 一部分的运营人应当确认 CWIP 雇用的每个气象人员都能够满足本条的要求

(2) 拥有飞行动态预报 (FMF) 授权的飞行签派员

在批准运营人使用 FMF 作为 EWINS 的一部分之前, 航务监察员应当确认每个拥有 FMF 授权的飞行签派员满足以下标准:

是运营人经过培训并且合格的飞行签派员;

成功地完成相应的训练。

2.13.4.9 训练要求

每个运营人经过局方批准的 EWINS 应当包括本部分中所介绍的个人训练。每个训练大纲都应当包括评估方法, 例如一个测验, 来保证参与训练的每个人都对科目有足够的了解。

(1) 航空气象人员的 EWINS 训练

每个与 EWINS 有关的对气象人员的训练大纲都应当至少包括初始、周期性、连续性的培训, 有关 121 部的气象要求培训以及检测参加培训的人员成果的方法 (例如, 一次测验)。

A. 申请运营人气象预报资格的人员应当按照经局方批准的训练大纲完成初始训练并在适当的岗位完成至少三个月的实习，考试合格后方可获得制作天气预报的资格。

B. 已获得局方资格的航空器运营人气象预报员的训练还应当在每连续的 24 个月内至少完成一次定期复训课程。未按计划完成复训的，应当视为失去资格。如需恢复资格，应当参加重新获得资格训练。上述复训不能替代飞行签派员所应当接受的任何训练。

C. 训练大纲可以单独设立也可纳入增强型气象情报系统手册中。训练大纲应当包括初始训练、复训和重新获得资格训练等基本类别的训练提纲。每一种训练提纲应当包含课堂教学、实践训练和资格检查等课程设置。每一课程应当列明所训练的内容和计划小时数。每一种训练提纲还应当至少包括下列内容：

- (i) 受训人员的进入条件及训练后应当达到的质量要求；
- (ii) 运营人将使用的所有训练设施设备；
- (iii) 所使用教员、检查员的资格；
- (iv) 每种训练的最低计划小时数按下述规定，即初始训练 80 小时，复训 40 小时。

D. 航空器运营人可以通过协议方式委托有资质的训练机构按照经局方批准的训练大纲实施训练。

E. 航空器运营人应当为所有学员建立训练记录，并将其长期保存以便接受局方监察。

F. 航空气象预报员的初始训练和复训应当至少包括下列内容：

- (i) 航空器运营人运行手册和运行规范；
- (ii) 增强型气象情报系统的政策和程序手册；
- (iii) 气象学、天气学；
- (iv) 预报的方法与应用；
- (v) 天气雷达与气象卫星资料分析；
- (vi) 航空气象情报知识；
- (vii) 航空器运营人认为必要的其他相关知识。

G. 具有气象预报资格的飞行签派员初始训练和复训至少包括下列内容：

- (i) 航空器运营人运行手册和运行规范；
- (ii) 增强型气象情报系统的政策和程序手册；
- (iii) 航空气象情报知识与预报分析；
- (iv) 气象学；
- (v) 天气雷达与气象卫星资料分析；
- (vi) 航空气象情报讲解方法；
- (vii) 航空器运营人认为必要的其他相关知识。

(2) 气象预报员训练内容

A. 法律、法规及规章标准

《中华人民共和国民用航空法》

《中华人民共和国气象法》

《国际民用航空公约》附件 3 《国际航空气象服务》

《中华人民共和国飞行基本规则》

《中国民用航空行业标准》民用航空气象

其他与民用航空气象服务工作相关的法规、规章和标准

B. 航空气象

(i) 危害航空器的天气

侧风和阵风

受污染的跑道

视程障碍和低云

颠簸和低空风切变

积冰

雷暴和微下击暴流

火山灰

冰雪和风沙天气

我国航空气候特征

(ii) 航空气象资料的判读分析及应用

航空气象电报资料

机场天气报告的解读和编报规定

机场预报的解读和编报规定

重要气象情报、低空气象情报的解读

机场警报和风切变警报的解读

重要天气预告图

高空风和温度预报图

附件 3 的航空图表资料

预报质量的评定

(iii) 气象信息数据收集和发布系统

航空气象产品的分类

提供航空气象产品的服务机构

数据收集、分析、发布和传递机构

业务系统（自观系统、气象信息系统、气象信息传递系统）

航空气象服务流程

为签派员和飞行机组提供气象服务的内容和方式

(iv) 航空器观测、报告和机载气象设备的使用

(v) 国内外新技术在气象业务中的应用以及航空气象业务的发展

C. 天气学

(i) 大气运动的基本特征

(ii) 对流性天气过程

雷暴的结构及雷暴天气的成因

中小尺度天气系统

对流性天气预报的物理基础

对流性天气的预报方法

(iii) 天气形势及天气要素的预报

天气系统的运动学预报方法

高空形势预报的基本方程的定性分析与判断

地面形势预报的基本方程的定性分析与判断

气象要素和天气现象的天气学预报方法

对影响我国的主要天气系统（寒潮、副高、台风）的预报思路和方法

D. 数值预报产品使用

(i) 基本知识

数值计算方案

初始条件与边界条件

大气边界层的参数化

中小尺度天气系统的数值模拟基础

(ii) 数值预报产品使用方法

数值预报产品完全预报方法

数值预报产品统计使用方法

数值预报产品动力使用方法

(iii) 我国常用的数值预报产品介绍

E. 雷达气象学

(i) 多普勒天气雷达探测基础

(ii) 多普勒天气雷达回波的识别和分析

多普勒雷达探测对流云

多普勒雷达探测强风暴

多普勒雷达探测暴雨

多普勒雷达探测台风

F. 卫星气象学

(i) 卫星图像的分析基础

卫星云图上各类云的识别

地表特征分析

(ii) 中低纬度天气系统的卫星云图分析

中纬度地区大尺度云系分析

水汽图形的边界

卫星云图分析高空天气系统

锋面云系

温带气旋云系

高空急流云系的卫星云图分析

热带天气系统的卫星云图特征

(iii) 夏季对流性云系云图分析

由卫星云图分析触发对流云的条件

中尺度对流系统分析

中尺度雹暴云团发生发展

中尺度暴雨团的分析和预报

夏季对流性暴雨云团的预报

(3) 具有预报资格的飞行签派员训练内容

A. 法律、法规及规章标准

《中华人民共和国民用航空法》

《中华人民共和国气象法》

《国际民用航空公约》附件三《国际航空气象服务》

《中华人民共和国飞行基本规则》

《中国民用航空行业标准》民用航空气象

其他与民用航空气象服务工作相关的法规、规章和标准

B. 危害航空器的天气

(i) 气象基础知识

(ii) 危害航空器的天气

侧风和阵风

受污染的跑道

视程障碍和低云

颠簸和低空风切变

积冰

雷暴和微下击暴流

火山灰

冰雪和风沙天气

(iii) 我国航空气候特征

机场航空气候特征

区域航空气候特征

(iv) 航空气象资料的判读分析及应用;

航空气象电报资料

机场天气报告的解读和编报规定

机场预报的解读和编报规定

重要气象情报、低空气象情报的解读

机场警报和风切变警报的解读

重要天气预告图

高空风和温度预报图

附件 3 的航空图表资料

预报质量的评定

(v) 气象信息数据收集和发布系统;

航空气象产品的分类

提供航空气象产品的服务机构

数据收集、分析、发布和传递机构

业务系统(自观系统、气象信息系统、气象信息传递系统)

航空气象服务流程

为航务部门和飞行机组提供气象服务的内容和方式

(vi) 航空器观测、报告和机载气象设备的使用;

(vii) 国内外新技术在气象业务中的应用以及航空气象业务的发展。

C. 雷达气象学

(i) 多普勒天气雷达探测基础

(ii) 多普勒天气雷达回波的识别和分析

多普勒雷达探测对流云

多普勒雷达探测台风

D. 卫星气象学

(i) 卫星图像的分析基础

卫星云图上各类云的识别

地表特征分析

(ii) 中低纬度天气系统的卫星云图分析

中纬度地区大尺度云系分析

水汽图形的边界

卫星云图分析高空天气系统

锋面云系

温带气旋云系

高空急流云系的卫星云图分析

热带天气系统的卫星云图特征

(iii) 夏季对流性云系云图分析

由卫星云图分析触发对流云的条件

中尺度对流系统分析

中尺度雹暴云团发生发展

中尺度暴雨团的分析和预报

夏季对流性暴雨云团的预报

2.13.4.10 增强型气象情报系统的批准程序**(1) 申请要求**

选择建立增强型气象情报系统的运营人应当以书面形式向局方提交建立该系统的申请，并附有与该系统相关的手册、有关的服务合同、系统主要人员简历表、人员资质等材料。

(2) 审查和评估

航务监察员应当对航空器运营人的申请材料与人员资格进行认真的审查，对设备进行现场检查，并确认人员制作气象预报的资格。如果航务监察员确认申请的系统符合相关规定，则可以批准该增强型气象情报系统。

(3) 批准和拒绝

该系统的批准以运行规范 A0019 款的方式实现。局方接到航空器运营人的申请报告及有关材料后，应当在规定的时限内完成审查。如果经过审查，航务监察员认为该系统不能满足相关要求，应当将全部申请材料退还申请人，并以书面形式说明未被批准的原因。

（4）修订和撤销

在获得批准后的任何时间，如航务监察员认为该系统不能继续满足咨询通告的要求，应当尽快通知航空器运营人。航空器运营人接到通知后，应当尽快采取适当纠正措施；否则，航务监察员应当采取行动，修订或者撤销运行规范 A0019 款中关于增强型气象情报系统的批准。

（5）其他要求

在审查或者监管航空器运营人的增强型气象情报系统时，监察员应当与相关专业部门保持适当的联系，以获得其技术支持。监察员还可以从中国民航相关出版物以及国际民航 Doc8896《航空气象服务手册》中获得指导材料。

第 2.14 分章 区域、航路和机场运行

2.14.1 特殊运行区域

2.14.1.1 总则

特殊运行区域是要求使用特殊设备、程序和/或者技术，具有明显特征的地理区域。这些特殊区域也包括那些不适合采用规范标准而更适合采用非规范标准的运行情景。本节为评估和批准运营人提出在特殊运行区域的申请提供指南。特殊运行区域包括：

- 于降低间隔标准要求高性能水平的区域
- 磁基准导航不可靠和/或者不适用的区域
- 非 ICAO 标准高度层配备的区域
- 频繁遇到通信障碍的区域
- 频繁遇到空管障碍的区域
- 政治上敏感的区域
- 要求特殊性能标准航空器运行的区域
- 通常不要求双套远程导航系统的区域

2.14.1.2 要求高性能水平的区域

在这种特殊运行区域中，空管系统支持降低的间隔标准，这种间隔标准的降低要求提高的性能水平。为了在同一时间、同一空域容纳更多的航空器，全球范围内许多空域降低了间隔标准。然而为了实现这种降低间隔标准的目标，只能通过提高空管能力和在该空域中所有航空器的性能水平才能达到。降低空管间隔的手段包括：

- 独立监视（空管雷达）
- 自动相关监视（向空管系统数据链传输航空器当前位置）
- 通过使用基于时间的计量技术加速空中流量
- 降低侧向间隔标准

- 降低垂直间隔标准
- 降低纵向间隔标准
- 改进通信能力

2.14.1.3 北大西洋（NAT）/最低导航性能规范（MNPS）空域

（1）概述。在北大西洋区域实施的 NAT/MNPS 是一种严格的标准。在该空域的安全飞行取决于每个运营能够达到和保持高水平的导航精度。91.707 条要求 MNPS 运行应当取得局方批准。在该空域运行，运营人应当为相关的每一飞机和导航系统组合申请批准。为获得 MNPS 批准，运营人应当证明以下条件的符合性：

- 航空器设备符合 MNPS 标准
- 运营人建立了保证满足 MNPS 标准的运行程序
- 飞行机组经过训练，能够按照 MNPS 要求运行

（2）导航性能尽管当前 NAT/MNPS 没有一个公布的 RNP 数值，可以预计未来将提出 RNP 要求。NAT/MNPS 在 RNP 出现之前实施，但与 RNP 基本原理相一致。MNPS 确立了以下标准：

- 偏离指定航路中心线的平均侧向偏差（无论任何原因）不超过 6.3 海里；
- 在航路上的任何一段，偏离航路中心线的 95%的侧向偏差不得超过 12.6 海里；
- 在 NAT/MNPS 空域内，任何运营人在每 1887 次飞行中超过 30NM 的侧向偏差事件发生不得超过一次；
- 在 NAT/MNPS 空域内，任何运营人在每 7693 次飞行中超过间隔标准正负 10 海里的侧向偏差事件发生不得超过一次。NAT/MNPS 空域航路间隔为 60NM。如发生 50-70 海里的偏差，航空器将闯入相邻航路的空域内。这种幅度偏差的后果是极其严重的，将导致极高的航空器相撞风险。

（3）RVSM。RVSM 在 MNPS 空域内的飞行高度层上实施。除 NAT/MNPS 导航要求外，在这些飞行高度层上运行要求垂直高度保持能力。咨询通告《缩小垂直间隔（RVSM）空域的运行要求》（AC-91-FS-2018-007R1）中包括了 RVSM 的运行指南和要求。

(4) 初始 NAT/MNPS 批准。在 NAT/MNPS 空域内运行前，每一运营人和每一航空器/导航系统组合应当批准。在获得批准前，每一运营人应当演示（验证）其能满足 MNPS 标准。

- 应当进行飞经 NAT/MNPS 空域的验证飞行；
- 在批准在该空域运行前，监察员应当确保运营人使用的系统能够满足中国民航关于 LORAN-C、GPS 和多传感器系统的标准和规范。NAT/MNPS 批准通过运行规范 B0021 颁发，增加区域或者航路的批准通过运行规范 B0039 颁发。

(5) 保持 NAT/MNPS 授权。运营人应当持续保持所需的导航性能水平。超过 25 海里的总导航误差（GNE）对在该空域的飞行安全有严重影响，应当及时调查。应当确定每一误差的原因，并采取有效措施预防类似误差的重复发生。GNE 由空管探测并通报国际上相关的区域监控组织。再者，区域监控组织不仅向发生 GNE 的运营人通报，而且向相关民航局进行通报。监察员了解到所负责的运营人发生 GNE 事件后，应当联系运营人，通知其启动调查 GNE 事件。监察员应当确保运营人采取了及时的纠正措施。监察员在通知后应当根据以下确定运营人措施的有效性：

- 如果明确运营人的措施能够预防类似差错的再次发生，应当允许运营人在密切的监视下继续实施 NAT/MNPS 的运行。如在接下来的运行中差错的发生超出允许的频率，则应当采取更严格的措施。
- 如果运营人未能采取行动改善导航性能，则应当采取措施中断 NAT/MNPS 运行（即收回运行规范 B0021）。
- 如确定运营人采取的措施在改善导航性能方面不充分或者不令人满意，则应当通知运营人纠正措施是不可接受的。如果运营人没有及时地落实令人满意的解决方案，应当采取措施中断 NAT/MNPS 运行并视情采取行政措施。

注：如监察员决定需采取措施中断运营人的 NAT/MNPS 批准，应尽快通知民航局飞标司。

2.14.1.4 加拿大 MNPS 空域

加拿大北部的部分空域被指定为 MNPS 空域（参见加拿大 AIP）。加拿大 MNPS 空域运行的导航性能标准与 NAT/MNPS 空域的标准类似。

（1）一般标准。通常，批准使用某航空器/导航系统组合在 NAT/MNPS 空域无限制运行的运营人也满足加拿大 MNPS 标准，然而由于高纬度和磁不可靠区（AMU）的运行特征，对加拿大 MNPS 运行的批准不是自动授予的，应当分别进行评估。运行规范 B0049 条用于批准加拿大 MNPS 空域运行。

（2）特殊因素。在批准加拿大 MNPS 空域运行前，需评估以下因素：

当运营人已被批准使用航空器在 NAT/MNPS 空域中运行时：

A. 满足 NAT/MNPS 标准的主用惯性导航系统（INS）/惯性基准系统（IRS）/惯性基准组件（IRU）自动满足加拿大 MNPS 标准。

B. 除在磁不可靠区运行外，其他满足 NAT/MNPS 标准的远程导航系统自动满足加拿大 MNPS 标准。对磁不可靠区的批准，应当逐案评估。

C. 在高纬度机场的运行批准只有在 INS 平台校准已经在这些纬度上演示并被批准后才能颁发。如果所申请的加拿大 MNPS 运行涉及磁不可靠区，则需要验证飞行和磁不可靠区批准。此时，应当征询民航局飞标司的意见。

在高纬度运行的训练大纲和机组操作程序需提供以下技术和方法指导：

A. 使用磁基准以外的航向基准进行进近和离场运行；

B. 使用磁基准以外进行方向引导的地基导航设施（NAVAID）实施运行。

当运营人尚未被批准使用航空器在 NAT/MNPS 空域中运行时：

A. 运营人的设备应当满足加拿大空域运行相应标准，并应当参照加拿大 AIP 确定相应的空域要求。

B. 运营人还应当满足本节中其他标准。

注：参考材料包括北大西洋 MNPS 空域手册网址 <http://www.paris.icao.int>；NAT 空管服务提供国的航行情报（AIS）资料；ICAO 7030 区域补充程序（SUPPS）；FAA AC120-33 使用远程导航系统在北大西洋最低导航规范空域实施运行的批准。

2.14.1.5 中东部太平洋（CEP）航路系统

（1）概则。CEP 航路系统指的是在夏威夷和美国西海岸之间的编组航路系统。在该空域内有若干 ATS 航路和相关过渡航路点。从 2000 年 2 月 24 日起, RVSM 和 RNP-10 在 CEP 航路上实施。未被批准的航空器可在相应的排他性空域以上或者以下运行。更详细的信息可参考 FAA AC-91-70 和阿拉斯加 AIP。

（2）适用的 ATC 程序。在 FAA 7110.65 号令《空中交通管制》、FAA8400.12 《RNP10 运行批准》、国际民航组织 DOC7030、国际民航组织附件 2 附录 3 和 DOC 9574 号文件中包含了可适用的空管程序的最新版。

2.14.1.6 在中东部太平洋和北太平洋（NOPAC）空域的 RVSM 和 RNP 运行

本部分为批准运行规范 B0017 和 B0019 提供指导, 以反映在中东部太平洋和北太平洋空域实施 RVSM 和 RNP 运行的要求。

（1）背景。RVSM 允许在高度层 FL290 以上实施 1000 英尺间隔。91.609 条、91 部附录 D 及 AC-91-07 提供了相关指南。

RNP-10 运行允许在海洋和偏远地区使用 50 海里侧向间隔。FAA 8400.12 和国际民航组织 9613 号文件提供了运行批准指南。

运行规范 B0035 用于批准 RVSM 运行, A0105 用于批准海洋和偏远地区的 RNP 运行。

运行规范 B0017 和 B0019 与特定飞行高度层及航路相关。空管单位在航空资料中公布对海洋和偏远地区的飞行计划填报及航空器导航设备的要求。奥克兰和安克雷奇海洋管制中心在航行通告及太平洋和阿拉斯加航图附件中公布相关信息。东京海洋管制中心在 AIP 和航行通告中公布相关信息。

（2）政策。所有在中东部太平洋和北太平洋航路系统运行的运营人应当具有运行规范 B0017 和 B0019 批准。在颁发运行规范 B0017 和 B0019 批准前, 监察员需确认运行规范 B0035 和 A0105 中的相关指南。

2.14.1.7 磁不可靠区

航路运行中有两个独特的大范围磁不可靠区，对空中航行影响显著。磁不可靠区环绕地球磁极。

(1) 概念。传统的磁罗盘通过感知地球磁场的水平分量来确定磁航向。由于在磁极附近磁水平分量消失，磁罗盘在距磁极 1000 海里范围内变得非常不可靠以至于不可用。在这些区域内，由于磁差随地理距离的高度变化率，而使得导航工作进一步复杂。例如，在磁北极和真北极之间的飞行，真北航向的飞行会产生指向南方的磁航向指示（磁差 180 度）。

(2) 子午线会聚。由于两个磁不可靠区出现在地球两极附近，子午线的会聚带来进一步的定向问题。在纬度超过 67 度地区沿大圆航线飞行时，子午线的会聚将导致飞机真航向和真航迹的迅速改变。因此，飞机定位的微小误差将导致飞机定向和保持航迹的极大误差。一个极端的例子是在地理北极附近，从该点出发的任何飞行的真航向都是正南。

(3) 特殊设备、技术和/或者程序。特殊导航设备、技术和/或者程序对在极地的安全飞行非常关键。仅参考磁基准的运行是非常不安全的，因此不能被批准。只有主航向基准参考了其他来源，才能在这些地区安全地实施运行。所有 INS/IRS/IRU 都具备独立地计算真北的能力。在满足以下条件的前提下，可以批准使用 INS/IRS/IRU 在磁不可靠区运行：

- A. INS 获得高纬度运行的适航批准；
- B. 除另外批准外，INS/IRS/IRU 的地面校正应当限制在已经成功演示的机场内进行；
- C. 运营人的训练大纲和机组程序提供了以下可接受的技术和方法：使用磁基准以外的航向基准实施进近和离场；使用磁基准以外进行方向引导的地基导航设施（NAVAID）实施运行。

还有其他各种各样的在磁不可靠区和极地实施导航的方法、系统、技术和程序。但由于范围广泛和该区域运行的复杂性，这些导航方法不在此处详述。

(4) 磁不可靠区边界。对于北半球，加拿大 AIP 确定了磁不可靠区的基本

边界。加拿大航行指令要求除非具备不依赖磁基准的定向能力，任何人不得在加拿大北部国内空域内实施 IFR 飞行。对于进入北部国内空域的所有运行，要求满足本部分所述的特殊设备、训练和程序要求。加拿大的航路图上描绘了该空域的范围，高度范围为地面至无限高。对于南半球，在南纬 65 度以南的运行都被认为是在磁不可靠区内。在南半球磁不可靠区的运行申请应当咨询民航局飞标司。

(5) 运行批准。磁不可靠区的运行批准通过颁发运行规范 B0023 并将相应区域加入运行规范 B0039 中进行。

2.14.1.8 北极区域运行

北极区域运行是指在北纬 78 度以北的运行。飞越俄罗斯的北极航路在俄罗斯 AIP 及东欧和欧亚区域的商业航图出版物中公布。运行规范 B0047 用于批准北极运行。咨询通告《延程运行和极地运行》(AC-121-FS-009) 也包括了相关内容。通常，除了磁不可靠区的运行批准外，在北极区域的运行批准需要满足以下要求：

(1) 燃油结冰温度。应当建立程序确定机载燃油的结冰温度，以协调机务维修、签派和机组之间的工作。运营人应当建立燃油结冰程序以代替所用燃油的标准最低燃油结冰温度。

(2) 通信能力。根据 121.97 条要求，运营人应当在航路上所有阶段建立飞机与签派及管制之间的有效通信能力。运营人应当向局方演示用于满足在北极区域运行通信要求的通信手段。

A. 所用的通信手段应当满足局方规章要求并满足在航路上提供管制服务的空管单位的政策和程序要求。安克雷奇管制中心在安克雷奇区域飞行情报汇编 (FLIP) 附件中公布了相关信息。其他国家通过 AIP 来公布空管政策和程序。

B. 在北极区域运行中，高频语音被认为是主用通信介质。然而，其他介质也可根据相关政策用作补充手段。例如，尽管高频语音仍是与安克雷奇管制中心之间的主用通信手段，卫星通信在其所有有效覆盖的区域，仍可用作与 ARINC 电台之间的备用通信手段。在例外情况下，可用来建立飞行员与管制员间的直接语音通信。

C. 在卫星有效范围内，若空管单位有经批准的能力，管制员-飞行员数据链通信（CPDLC）可用于空管通信。此外，若能力已被批准，高频数据链也可用于满足飞机与签派及管制之间的通信要求。监察员应当确保运营人满足远程通信系统（LRCS）的规章和政策要求。高频语音通信要求应当满足。

D. 在飞经北极的过程中，短时会出现卫星通信不可用的情况。特别是在某些指定的极地航路上运行时。在太阳耀斑活动期间，高频通信也可能受到影响。在极地飞行的每次签派放行时，运营人都应当考虑太阳耀斑活动的预报及其对通信能力的影响。

（3）最低设备清单（MEL）。MEL 应当包括以下项目和考虑因素：

- A. 燃油油量指示系统（FQIS）（包含了油箱温度指示系统）。
- B. 自动油门系统。
- C. 满足有效通信能力要求的机载通信系统。
- D. 除全货运行外，在补充医疗箱中应具有自动体外除颤仪（AED）。

注：参考 FAA AC-91.21-1 便携式电子装置在航空器上的使用。

E. 对于延程运行（EDTO）的航空器：需满足所有 180 分钟的 MEL 限制；对于双发飞机，APU 可用（能供电和供气到设计能力限制高度）。

（4）训练大纲要求。训练大纲中应当包括以下内容：

- A. 要求对飞行机组和签派员进行有关 QNE 和 QNH 气压高度表设定方面的训练；
- B. 关于燃油结冰方面的训练（包括维修、签派和机组的特殊课程段）；
- C. 涉及特定区域和航路的天气模式和航空器系统限制培训；
- D. 关于航空器性能、应急救援服务可用性、旅客支持能力等特别考虑因素的培训，如在改航备降至恶劣环境机场的决策；
- E. 关于飞行机组使用防寒抗浸服的训练。

（5）远程运行的飞行机组特别要求。运营人需满足以下远程运行的特别要求：

- A. 向局方提交远程运行飞行机组休息计划以进行评估和批准；

B. 在训练大纲中需满足多名机组成员的飞行熟练/近期资质要求（加强
的机组配备）；

C. 机长权力的接替；

D. 每架实施极地运行的飞机上应当配备至少两套专用防寒抗浸服，以保
证极端恶劣气候情况下机组在改航机场实施室外或者舱外协调工作的安全。

（6）航路极地改航备降机场要求。运营人需足够数量的极地改航备降机场，
以使在天气变化时有一个或者更多的改航备降机场可用。

（7）航空器和旅客行程恢复计划。在非计划改航时，需要一个行程恢复计
划以备使用。行程恢复计划需考虑旅客和机组在改航机场的安置和安全，并包括
使旅客和机组离开该机场的运行计划。

（8）验证飞行。运营人需针对极地航路改航备降的反应和恢复计划进行验
证飞行。在验证飞行前，运营人也可事先完成反应和恢复计划的演练。只有在运
营人在验证飞行之前，已经令人满意地完成了反应和恢复计划的演示，验证飞行
才能在载客航班上进行。如果运营人选择在验证飞行时演示反应和恢复计划，验
证飞行不得在载客航班上进行。在验证飞行上载货不仅可被允许而且是被鼓励的，
因为有利于飞机的配载平衡。

2.14.1.9 遇到严重通信和空管障碍的区域

在不同区域内，通信、导航和空管能力的精密水平有很大的区别。对于某些
区域的运行批准需考虑一下因素：

（1）导航设施。在某些区域的地基导航设施年代久远，经常遇到可靠性问
题。某些国家的空域系统和导航性能要求几乎完全基于非连续工作的 NDB。例如，
在某些国家，导航设施在从黄昏到黎明期间是关闭的。

（2）通信。在多数运行区域，航路上与空管的通信主用手段只有高频电台。
由于大范围雷暴活动产生的大气噪音和极地的极光现象极大地增加了与管制进
行高频通信的难度。

（3）空管。空管服务的等级范围广阔，从雷达管制服务到完全没有管制服

务。在世界的大多数区域都建立了飞行情报区(FIR)。在飞行情报区内, ICAO 成员国指定了提供空中交通服务的责任。可用空管服务的类型变化多样。在某些国家没有航路雷达, 空管应当极度依赖位置报告和机载导航能力为航空器提供间隔。空中交通服务的等级包括:

A. 在管制空域内, 空管负责防止航空器相撞并保持空中交通的有序流动, 还包括提供空中交通咨询服务和关于天气及搜救的告警服务。

B. 在咨询空域内, 空中交通咨询服务负责在可能的限度内, 为 IFR 飞行之间提供间隔。关键是要理解这只是一种咨询服务(类似于飞行服务站(FSS)), 并非管制服务(防止相撞))。在咨询空域内, 给机组提供的是其他航空器的位置信息。防止相撞和越障都是机长的责任。管制也提供与搜救相关的告警服务。在某些地区, 建立了“盲发广播”的特殊报告程序, 协助机组避开其他航空器。在预定的时间间隔, 机组使用甚高频广播航空器位置、航路和飞行高度层。有关其他航空器的邻近意识是通过持续守听指定频率而取得的。在西北非(包括达喀尔 FIR)和南美(包括大多数巴西空域), 这是常用做法。

C. 在一些区域没有建立飞行情报区, 常被称为非管制情报区。最大的这种地区在南大西洋, 标注为“No FIR”。在管制空域以上的高空空域, 也没有飞行情报服务。在这些区域内的航空器间隔完全是机长的责任, 也没有与搜救相关的空管服务。

(4) 高度层。中国的高度层配备与世界其他地区采用了不同的计量标准。

2.14.1.10 遇到严重通信和空管障碍的区域的评估标准

(1) 一般标准。运营人应当证明在这些区域能够安全飞行, 在运行期间相关的设施和服务开放并工作正常。运营人还应当证明申请的运行完全符合运行规范 B 分部相关条款的要求。

(2) 在咨询空域内运行。运营人应当证明其训练大纲和运行程序允许在咨询空域内安全飞行, 符合当地的运行规定。运营人还应当证明符合运行规范 A0027 的规定。

(3) 在非管制情报区的运行。由于在这些区域内运行时, 管制单位不提供

空中交通咨询、飞行情报和告警服务，运营人应当证明保证符合以下要求的可接受的备份措施：

- A. 当需要搜救服务时，应当能及时通知相关机构。
- B. 能将重要气象变更信息及时通知机组。
- C. 所需导航设施的变更信息能及时通知到机组和运营人运行控制系统。
- D. 能提供关于此区域内其他 IFR 航空器运行的可靠信息（如 TCAS、ADS-B 等，还包括“盲发广播”程序和其他例行做法）。
- E. 所需导航设施开放并可使用。

2.14.1.11 II 级导航空域的 RNP 运行

RNP 实施是国际民航实施基于性能的通信、导航、监控和空中交通管理概念的一部分。2009 年中国民航局公布了《中国民航 PBN 实施路线图》，提出了中国民航从当前到 2025 年期间 PBN 实施的基本原则、主要目标、工作任务、实施进度和各利益相关方的职责等。航路上实施 RNP 运行是中国民航实施 RNP 运行的重要工作之一，目前中国民航已在南中国海区域实施 RNP 10 运行，在西部 L888、Y1、Y2、Z1、Z3、Z6、Z7、Z9 和 B213 部分（崇州-拉萨）、B215 部分（LAXEV-IGDON）等航路上实施 RNP-4 运行，在 Z8、Z10、Z11 航路上实施 RNP-1 运行。

（1）概则。RNP 运行应当得到运营人所在国或者登记国的批准。不同的航空器间隔要求不同的 RNP 导航规范（如 50 海里侧向间隔要求 RNP 10，30 海里侧向间隔要求 RNP 4 以及增强的通信和监控能力）。ICAO 也正在协调各方，实施更加严格 RNP 和 CNS 能力标准，从而在保证飞行安全水平可接受的同时，提高空中交通管理的效率。同时，由于增加了更多时间和燃油上有利的高度、航路，增加了空域容量，提高了管制的灵活性，运行效益也得以提高。

（2）适用范围。以下指南适用于装备多套远程导航系统和单套远程导航系统的航空器。

（3）在有限的几个区域内使用单套远程导航系统实施 RNP 10 运行。运行规范 B0045 用于批准使用单套远程导航系统实施 RNP 10 运行。墨西哥湾是第一个允许此类运行的区域。

(4) 在海洋空域的 RNP 10 运行批准。

目前适用于海洋和偏远地区的 RNP 导航规范仅有 RNP 4 和 RNP 10。其他 RNP 和 RNAV 导航规范使用于大陆航路、终端区和进近运行。根据国际民航组织 7030 号文件,在要求导航规范的航路上,航空器和运营人应当获得运营人所在国和注册国的批准。

A. PBN 9613 号文件和 FAA 8400.12 号指令提供了 RNP 10 运行批准指南。

B. 中国民航咨询通告《在海洋和偏远地区实施 RNP 4 的运行指南》(AC-91-FS-2009-12)中提供了 RNP 4 运行批准指南。

C. 在批准 RNP4 和 RNP 10 运行时,需要评估当地空域的 CNS 要求,相关信息可从相关国家 AIP 查询。

D. 与 RNP 10 运行批准相关的运行规范条款包括: A0003; A0105; B0017; B0019; B0045 (如适用)。

当运营人申请使用装备远程导航系统的飞机在 RNP 10 空域内运行且不具备之前的 RNP 10 批准时,运行批准应当遵循以下程序。通常,如果运营人在特定航空器/远程导航系统的组合上已经获得了运行批准,不必再申请在其他航路或者运行区域上的 RNP 10 批准。监察员应当使运营人了解一下程序内容:

A. FAA 8400.12 指令第 10 段提供了运营人 RNP 10 申请信的内容。申请信应当列出以下内容:

适航性文件,包括每一航空器/导航系统组的 RNP 10 批准状态和在该组的飞机。

批准的或者申请的 RNP 10 时间限制(仅针对仅使用 INS 或者 IRU 作为远程导航源的航空器)。

确认特定航空器/导航系统所能运行的 RNP 10 运行区域或者航路的文件说明。

显示飞行员和飞行签派员符合 RNP 10 运行知识和程序要求的文件说明。

显示已采用合适维修措施和程序的文件说明。

MEL 更新,如使用。

能够证明过去问题和事件被识别和纠正的运行历史。

说明已了解在接到导航误差报告后,局方会采取跟进措施并可能取消 RNP 10 运行批准。

B. 运营人应当提交申请 RNP 10 批准的航空器/导航系统组合并提交确定包含在该组合内的飞机列表。

C. 航空器导航系统应当已获得航空器审定当局的 RNP10 或者更高的批准，运营人应当提供 AFM 中与 RNP 有关的合适章节，包括 INS 和 IRU 导航系统的相关时间限制。

D. 当申请的航空器仅使用 GPS 组件实施远程导航时，航空器应当装有两套或者以上 GPS，并符合以下要求（此时，没有 RNP 10 时间限制）：飞行手册中应当包含 GPS 系统满足适航当局关于海洋和偏远地区运行要求的说明。要具备两套 TSO 批准的 GPS 设备，且使用经批准的故障探测和排除（FDE）可用性签派放行预测程序；TSO C196 和 TSO-C145/TSO-C146GPS 设备在结合经批准的 FDE 预测程序使用时，本质上是能够支持远洋和偏远地区运行的；TSO-C129 GPS 设备在本质上不能继续海洋和偏远地区运行。定义能够支持此类运行批准的该类型设备的可接受的符合性措施参见 FAA AC 20-138，附录 1；按 FAA AC 20-138 批准，整合有 FDE 功能 GPS 的多传感器系统满足 RNP 10 要求，且无时间限制；FAA AC 20-138 提供了航空器安装不与其他传感器整合的 GPS 设备的可接受的符合性措施；FDE 能力不工作的最大允许预计时间通常是 34 分钟，最大不工作时间应当被做为 RNP 10 批准的条件之一，如果预测显示不能满足 FDE 故障时间要求，则应当重新计划放行，或者通过其他导航方式预测 RNP 10 能力。

E. 对于整合了 GPS 的多传感器系统（即装有单套 INS/IRU 和单套 GPS 批准实施海洋和偏远地区运行的航空器），运营人应当证明系统按以下标准批准和运行，对此不适用 RNP 10 时间限制：INS 或者 IRU 设备应当满足 121 部关于惯导和时间限制的要求，并满足惯导准确性、可靠性、训练和维护要求；GPS 设备应当满足本节 E 段的规定。

F. 对于装有单套 INS/IRU 或者单套 GPS 批准实施海洋和偏远地区运行的航空器。该运行限制在运行规范 B0045 条款的批准区域内运行。INS 或者 IRU 设备应当满足 121 部关于惯导和时间限制的要求，并满足惯导准确性、可靠性、训练和维护要求；GPS 设备应当满足本节 E 段的规定，对于使用 GPS 实施的 RNP 10 运行没有时间限制。

G. 除非运营人采取措施延伸了导航系统时间限制或者制定计划进行航路无线电更新，单独使用 IRU/INS 的 RNP 10 运行批准时间限制为 6.2 小时，时间从系统被置于导航模式下开始计算。

H. 对于没有按照现有标准批准的导航系统，运营人应当通过数据收集来演示 RNP 10 能力。相关内容可参考 FAA 8400.12 指令附录 A 或者 E。

I. 在导航系统有相关限制条件时（如 INS RNP 10 时间限制），运营人应当进行航路或者区域验证。对 RNP 10 区域的导航能力评估，可以按平均统计进行（考虑 75%可能性的风分量）或者逐次评估。对于按平均统计进行 RNP 10 航路或者区域评估，监察员应当确认运营人满足以下标准：计算以起飞机场或者航路无线电更新点（如适用）为开始，到飞机参照 VOR、DME、NDB 或者空管雷达监视进行导航为结束的最远距离；使用 75 可能性的风分量，将地面距离转换为空中距离；如果计划在航路上更新导航系统，按照以下标准调整 RNP 10 时间限制：

- 对于 DME/DME，从基础时间限制中减去 0.3 小时；
- 对于 VOR/DME，从基础时间限制中减去 0.5 小时；
- 对于人工更新，从基础时间限制中减去 1 小时。

比较航路上的时间和导航系统 RNP 10 时间限制，确定飞机是否具备运行能力。如果航空器具备在指定航路的运行能力，则可以批准该航空器在该 RNP 10 区域或者航路上运行。否则，运营人应当选择满足限制的航路，或者采取措施获取延长的 RNP 10 时间限制批准。相关内容可参照 FAA 8400.12 指令 13 d 分段；对于逐案评估 RNP 10 运行能力，应当使用飞行计划的风数据确定航路时间。若超出 RNP 10 时间限制，则应当更改航路或者延误航班。

J. 运营人可通过以下方法获取延长的 RNP 10 时间限制批准：从合适的航空器审定机构获得批准；或者，通过建立满足 FAA 8400.12 指令附录 A 或者 E 要求的运行数据收集程序来证明航空器导航能力。

K. 运营人应当提供关于所使用的相关维修措施和程序的文件说明。

L. 运营人应当修订 MEL 以满足新的运行要求。

M. 运行手册和检查单：运营人应当提供运行手册和检查单的修订页，以证明采用了 RNP 10 运行措施和程序；如适用，运营人应当提供与 RNP 10 航空器/导航系统能力相关的 AFM 章节页。

N. 训练运营人应当提供训练大纲满足 RNP 10 运行要求的说明，并确保相关运营人员经过训练并符合资格。

O. 如空管服务提供单位认为能够提供足够间隔且不会对其他运营人构成干扰或者负担，局方可以批准运营人偏离运行规范 A0105 的要求。在这种情况下，只有在满足运行规范 A0105 或者 B0045 以下要求时，才可以放行飞机：如果飞行中要使用 RNP 10 高度层，应当提前与空管单位协调申请；在 ICAO 飞行计划电报中适当编组中填写合适信息，显示飞机和运营人没有 RNP 10 批准；安装了至少以下一种构型的导航系统且工作正常：至少两套独立的惯性导航系统、至少两套飞行管理系统（FMS）/导航传感器组合（或者等价装置）、至少两套独立的经批准能在海洋和偏远地区作为二级导航主用方式的 GPS 导航系统；至少两套下列经批准独立的远程导航系统：

- INS
- 飞行管理系统/导航传感器组合（或者等价装置）
- 经批准能在海洋和偏远地区实施二级导航的 GPS 导航系统

P. 如空管服务提供单位认为能够提供足够间隔且不会对其他运营人构成干扰或者负担，局方可以批准运营人偏离运行规范 B0045 的要求。在这种情况下，只有在满足运行规范 B0045 以下要求时，才可以放行飞机：如果飞行中要使用 RNP 10 高度层，应当提前与空管单位协调申请；在 ICAO 飞行计划电报中适当编组中填写合适信息，显示飞机和运营人没有 RNP 10 批准；安装了至少以下一种构型的导航系统且工作正常：至少一套独立的惯性导航系统、至少一套飞行管理系统（FMS）/导航传感器组合（或者等价装置），导航系统应当适合于所飞航路、多传感器系统应当按照 FAA AC20-138 的指南获得批准、至少一套独立 IFR GPS 导航系统。

Q. 验证测试和验证飞行。监察员应当根据每一申请的特点进行评估，监察员应当在验证测试中对运营人大纲和文件进行评估，在确定是否需要验证飞行时，监察员应当根据以下指南进行评估：

对于在与申请 RNP 10 相同的导航设备上具有二级导航经验的运营人，需评估申请人的大纲和文件。可要求进行桌面演练和静态飞机演示。通常不必要求验证飞行。

对于在与申请 RNP 10 不同的导航设备上具有二级导航经验的运营人，需评估申请人的大纲和文件。如果监察员确定运营人的 RNP 10 远程导航系统政策、程序及大纲能够从以下一个或者几个方面进行充分评估，则无需进行验证飞行：

- 文件审查
- 桌面演练
- 飞机静态演示
- 其他可接受的方式

对于之前没有二级导航经验的运营人，要求对运营人的大纲和文件局进行评估。应当在二级导航空域内进行验证飞行。除可载货外，该飞行不能取得其他收入。

验证飞行的条件：至少有一次飞行上有一个监察员进行观察；对签派程序的演示，应当在要求实施 RNP 10 的航路或者区域内进行；飞行时间应当足以使飞行员展示关于签派要求、使用导航系统和执行正常和非正常程序的知识与能力。

2.14.1.12 RVSM

相关内容参见 2.14.2。

2.14.1.13 通常不要冗余远程导航系统的空域

在某些空域中可使用单套远程导航系统（S-LRNS）实施远程导航。121.351 条并未专门要求具备冗余或者双套远程导航系统。主用的二级导航要求与空管所需的导航性能水平相关。要求远程导航系统冗余的目的是，在万一发生导航系统故障时，仍能按照空管所需的导航精度运行。

（1）ICAO 标准地基导航设施和单套远程导航系统的组合

A. 在实施上述组合飞行时，应当考虑一下因素：

- ICAO 标准地面导航设施的可获得性；

- 空管所实施的侧向间隔标准（所需的导航性能）；
- 航路或者航路段的长度；
- 航路结构的复杂程度；
- 空中交通密度。

B. 单套远程导航系统的运行规范批准通过 B0045 和 B0039 颁发。目前西大西洋航路系统(WATRS)、加勒比海、墨西哥湾等区域都是可被批准单套远程导航系统运行的区域。这些航路都位于 WATRS、加勒比、墨西哥湾管制区内的沿岸地区。在上述区域内，将可能同时存在 RNP 10 和 RNP 4 运行。特别是，在某些 NAT/MNPS 区域内建立了专门的应急航路，允许装备有单套远程导航系统的飞机使用 ICAO 标准导航设施。如果运营人能够证明飞机符合适航和 NAT/MNPS 运行要求，则此类运行可被批准。

（2）单套远程导航系统的运行批准

A. 所有的 II 级导航运行应当持续满足空管对空域导航精度的要求。对于未正式建立导航精度和性能标准的地区，应当使用远程导航系统提供持续导航。在 ATC 指令中的沿飞行计划航路的任何航路点，沿航路和侧向误差应当小于 25 海里。

B. 运行规范 B0039 中所要求的导航系统工作正常。

C. 在实施运行规范 B0045 所批准的运行前，飞行机组应当按照批准的训练大纲接受所用系统和程序的训练合格。

D. 在进入要求使用远程导航系统的空域前，可以用航路导航设施或者空管雷达进行精确定位和记录。在脱离空域后，航空器可再次精确定位，并应当按照运营人经批准的程序确定并记录远程导航系统误差。

E. 若经批准的导航系统能够满足该段航路对导航精度的要求，则在导航设施暂时不可用时，可使用远程导航定位点代替所要求的航路地面导航设施。

F. 在签派方式，至少安装下列一套以上导航系统且工作正常：至少一套独立的惯性导航系统；至少一套飞行管理系统（FMS）/导航传感器组合（或者等价装置），导航系统应当适合于所飞航路，多传感器系统应当按照 FAA AC20-138 的指南获得批准；至少一套独立 IFR GPS 导航系统，并按以下原则进行审批：

(i)符合批准使用 GPS 在海洋和偏远地区提供主用 II 级导航手段的原则,除了不适用关于故障探测和排除(FDE)的运控限制以外。这是由于在海洋/偏远地区的单套远程导航系统只会被批准在短时间的航路上运行,且需在远程导航系统故障时可使用其他的导航设施;

(ii)符合使用 GPS 在 IFR 航路、终端区运行和非精密进近的批准原则。这些批准原则考虑到了具备接收机自主完整性监控能力的单套 GPS 组件,并可批准在允许单套远程导航系统运行的越洋航路上承担 IFR 运行单套远程导航系统的作用;

(iii)应当建立在签派放行后一旦失去单套远程导航系统的机组处置程序。

G. 当运营人申请在运行规范 B0045 条所列区域以外的区域内实施单套远程导航系统运行时,监察员应当咨询民航局飞标司的意见。一般情况下,会考虑以下因素:申请的合理正当性;满足运行规范 B0045 及相关指南的相关限制和规定的的能力。

2.14.1.14 PBN 航路运行

在大陆航路区域内,PBN 航路运行所用的导航规范为 RNAV 2 和 RNAV 5。RNAV 2 所需的导航性能是 95%时间内保持 2NM 以上的精度,航路宽度一般是正负 4 海里。RNAV 2 使用 GPS 和 DME/DME/IRU 来获得所需的精度,使用雷达监控来进行风险缓解。如果 DME 在测试模式,则不能用于导航。RNAV 5 所需的导航性能是 95%时间内保持 5NM 以上的角度,航路宽度为正负 5.77 海里(1.5XTT+BV)。RNAV 5 的可用导航源包括 VOR/DME、GNSS、DME/DME、IRS 或者 INS。PBN 航路运行批准一般使用运行规范 A0105,RNAV 2 相关运行批准指南参见咨询通告 AC-91-09。RNAV 5 相关运行批准指南参见咨询通告 AC-91-08。

2.14.2 缩小垂直间隔（RVSM）授权

2.14.2.1 目的

本节为评估运营人申请进行 RVSM 空域运行提供指导，为颁发运行规范提供指导。

2.14.2.2 概述

（1）要求。咨询通告《缩小垂直间隔（RVSM）空域的运行要求》（AC-91-FS-2018-007R1）向航空器运营人提供在缩小垂直间隔（以下简称 RVSM）空域内运行时，获得运行批准方面的指导。

（2）授权。局方授权运营人进行 RVSM 空域运行。颁发授权的标准包括以下三个基本要素：

- A. 运营人的航空器获得适航审定部门对 RVSM 的适航批准。
- B. 运营人的维修满足《缩小垂直间隔（RVSM）空域的运行要求》（AC-91-FS-2018-007R1）第 7 节的全部要求。
- C. 运营人对飞行员、运行控制人员已经采用了得到局方认可的 RVSM 运行政策和程序。

（3）说明。为有效利用空域资源，国际民航自二十世纪八十年代开始研究特定的飞行高度层（29000 英尺至 41000 英尺）上实施缩小垂直间隔（RVSM）运行，并在一些繁忙的国际航线上率先实施 RVSM 运行。我国一些航空器运营人的部分机队自国际民航组织（ICAO）在北太平洋地区实施 RVSM 开始就在这些空域内运行。随着各国逐步推进 RVSM 运行，我国已确定在 2007 年 11 月 22 日零时（北京时）在中国各空域内实施 RVSM 运行。

实施 RVSM 空域运行，对航空器设备和性能、航空器运营人的运行和维修管理都有特殊要求，需要航空器运营人完成新引进的航空器和已运行的航空器机队的评估，制定维修方案，对实施运行的人员的进行培训等运行前的准备工作。咨询通告就 RVSM 运行要求向航空器运营人提出了具体的符合性方法，以便于航空

器运营人准备。对于已有 RVSM 运行经验的航空器运营人，由于以往仅有部分机队涉及 RVSM 运行，并且主要参考国际民航组织和其他国家的一些指导文件，仍需要根据咨询通告重新进行全面评估。

需要特别说明的是在中国各空域内实施 RVSM 运行仅指特定的飞行高度层，并不意味着所有飞机都应当符合 RVSM 运行的标准，对于不符合 RVSM 运行标准的飞机可在规定的 RVSM 空域以外运行（国家航空器除外）。航空器运营人应当根据本公司机队的飞行性能和运行特点明确实施或者不实施 RVSM 运行飞机，并根据 RVSM 运行规定向局方提出相关申请。

2.14.2.3 飞机维修要求

在确保高度系统持续符合 RVSM 标准的必要飞机整体设计特性上，航空器运营人应当以飞机维修方案或者检查大纲控制的方式通过定期测试和检查来验证。为此，航空器运营人应当评估其维修管理程序和文件，以确保影响 RVSM 运行的各个方面要求都能体现。航空器运营人还应当表明有足够的维修资源（包括人员和设施）来确保持续符合 RVSM 运行的维修要求。

2.14.2.4 RVSM 运行要求

（1）飞行计划

在进行飞行准备时，签派员应当特别注意可能影响飞机在 RVSM 空域运行的各种条件。考虑的条件不局限于：

- A. 确认航空器已经得到了 RVSM 运行批准；
- B. 在发给空中交通服务单位的飞行计划中注明了航空器和运营人都已经得到了 RVSM 运行批准。在飞行计划中的编组 10 中标注字母“W”以表明经过 RVSM 批准；
- C. 飞行航路上的气象报告和预报；
- D. 与高度保持系统有关的最低设备要求；
- E. 如果对特定航空器组有运行限制的要求，应当对所有与此 RVSM 适航批准相关的航空器运行限制进行说明。

(2) 飞行前程序

A. 航空器放行前，飞行签派员应当根据空中交通管制要求，与机长共同确定当飞机出现紧急情况或者出现可能影响保持高度层飞行能力的天气条件时在 RVSM 区域运行的紧急程序。

B. 航空器起飞前，高度表应当设定为当地气压高度（QNH）值和航空器使用手册规定的误差限制范围内显示的已知的气压高度（如机场标高）。已知的标高和在高度表上显示的气压高度之间的差值不应超过 23 米（75 英尺）。两部主高度表同时应当符合航空器使用手册规定的限制范围（也可使用 QFE 的备用程序）。

(3) 航空器进入 RVSM 空域前程序

A. 进入 RVSM 空域前，以下设备应当正常工作，如有任何要求的设备失效，航空器驾驶员应当申请新的许可，以避免在该空域飞行：两套主高度测量系统；一套自动高度控制系统；一套高度告警系统。

注意：航空器运营人应当确认每一个计划运行 RVSM 空域对飞机应答机的要求。

B. 航空器运行时，飞行签派员应当利用地空数据通信系统或者其他有效方式持续监控在 RVSM 空域运行的航空器状态，包括：飞行位置、飞行高度、燃油、航路时间和其他影响运行的因素等。

C. 飞行签派员训练要求。以下各项应当包含在飞行签派员训练大纲中：运行区域特殊规定和程序；在应急情况下备用高度表的使用和精度限制；可能导致飞过预定高度层的航空器高度捕获系统的特性；在 RVSM 运行中与使用 TCAS 有关的运行程序和运行特点；在正常和不正常情况，高度测量、自动高度控制和应答机系统之间的关系；涉及 RVSM 适航批准的航空器使用限制（如果对于特定的航空器组有要求）。

2.14.2.5 RVSM 运行批准

(1) 批准概述

A. 初始批准。申请的航空器运营人从未获得任何 RVSM 运行批准或者使用从未运行过的机型实施 RVSM 运行。航空器运营人应当在申请前准备好相应的材料包括：实施 RVSM 运行适航和维修要求的符合性说明；运行要求的符合性说明；符合性说明涉及的手册和文件（或者修订草案）；手册或者文件的实施计划。

B. 增加航空器批准。申请的航空器运营人已获得此型别航空器的 RVSM 运行批准，在增加个别具体航空器时，只需提供该航空器针对 RVSM 运行的适航符合性说明内容。

C. 临时批准。航空器运营人实施境外交付飞机等特定的运行时，可以向局方申请 RVSM 临时批准。航空器运营人应当提交与初始批准或者增加航空器批准一致的材料。

D. 验证和演示。航空器运营人以局方规定的方式，提供证据证明：有能力运行和维修其申请批准的在 RVSM 空域里运行的各航空器或者航空器组；每个飞行员和相关运营人员充分了解 RVSM 运行要求、政策和程序。

（2）批准方式。对于 121 部航空器运营人，局方将在通过审查、评估后对《运行规范》B0035 和 D0003 共同批准的方式批准其 RVSM 运行。对于 121 部运营人的临时批准，局方将再通过审查、评估后以《缩小垂直间隔（RVSM）空域运行批准函》的方式予以批准，样式见《缩小垂直间隔（RVSM）空域的运行要求》（AC-91-FS-2018-007R1）附件二。

2.14.2.6 审定指南

（1）项目简述

由于我国已在各空域内实施 RVSM 运行，建议 RVSM 的批准应当在运营人初始运行合格审定中完成；如运营人新增 RVSM 运行能力或者新增 RVSM 运行航空器的，则应当进行补充运行合格审定。具体内容参见咨询通告《AC-91-FS-007 缩小垂直间隔（RVSM）空域的运行要求》

（2）工作的协调

A. POI-121 应当组织由飞行、维修、航务监察员组成的局方运行合格审定工作组开展审定工作，并在政策咨询阶段就与 PMI-121 建立充分的沟通，协调包括：

- (i) 审定工作日程表；
- (ii) 需要同步审查的文件；
- (iii) 演示验证阶段的工作安排；
- (iv) 定期的协调工作会等。

B. 职责分工

(i) 飞行监察员

飞行计划、飞行前程序（飞行）、进入 RVSM 空域前程序、飞行中程序、应急处置程序、侧向偏置程序、飞行后程序（飞行）、爬升下降率控制、飞行机组训练

(ii) 维修监察员

飞行前程序（维修）、飞机维修方案/检查大纲、维修文件、维修控制、对不符合要求的飞机控制、维修培训、维修测试设备、飞行后程序（维修）

(iii) 航务监察员

飞行计划（如适用）、飞行前程序（签派）、签派员训练。

(3) 可能涉及的规章条款

CCAR-121 部 第 121.530 条 缩小垂直间隔（RVSM）、第 121.306 条 特殊运行或者设备的安装。

(4) 可能涉及的规范性文件

《缩小垂直间隔（RVSM）空域的运行要求》（AC-91-FS-007）

(5) 可能涉及的运行规范条款

A0005 航空器的批准、A0007 特殊批准和限制综述、A0009 豁免和偏离、A0999 国际民航组织格式、B0017 在太平洋中、东部复合空域的运行、B0019 在北太平洋空域的运行、B0021 在北大西洋高层空域的运行、B0035 在缩小垂直最少间隔空域的运行、B0049 加拿大最低导航性能空域运行、D0003 航空器清单、

D0007 培训大纲、D0013 可靠性方案、D0027 特殊运行航空器的维修、D0029 湿租航空器的维修。

（6）审定准备阶段

合格证持有人应当在完成了 3.2.1.2 正式申请阶段的各项工作后，向合格证管理局提交正式申请。正式申请的附件应当包含以下材料：

- A. 运行规范条款修改内容；
- B. 设备厂家出具的适航审定部门有关设备（包括构型）的批准文件；
- C. 适航审定部门有关设备安装的批准文件；
- D. 手册管理体系修改清单及修订说明；
- E. 规章及其规范性文件符合性声明（包括《AC-91-FS-007 缩小垂直间隔（RVSM）空域的运行要求》附件 1 的符合性内容）；
- F. 训练大纲和培训计划；
- G. SAI 检查单的同步更新；
- H. 运行保障类合同和协议（维修协议等）；
- I. 验证和演示计划；
- J. 风险评估报告。

（7）文件审查阶段

使用“运行监控”SAI 检查单，参照本章 2.2.1.3 实施。

（8）飞机要求

所申请运行飞机所属的航空器构型应当获得适航审定部门对 RVSM 的适航批准（即数据包的批准，包括对结构修理手册、主最低设备清单及其它必要特殊程序的批准）。

（9）演示验证阶段

运营人以局方规定的方式（如航线验证、考试抽查、培训记录抽查等），提供证据证明：

- A. 有能力运行和维修其申请批准的在 RVSM 空域里运行的各航空器或者航空器组。

B. 每个飞行员和相关运营人员充分了解 RVSM 运行要求、批准阶段政策和程序。

(10) 批准阶段

参照本章 2.2.1.5 实施。

2.14.2.7 监督检查

(1) 在获得 RVSM 运行批准后，航空器运营人应当持续开展航空器高度保持性能监控工作。

(2) 局方监察员应当在 RVSM 运行中加强监督检查，可以采取航线检查的方式，通过航空器在 RVSM 空域内飞行，验证其运行和维护程序的有效性，以及安全性。

2.14.2.8 运行批准的撤销

(1) 发现下述情况时，局方将撤销航空器运营人 RVSM 运行的批准：

A. 初始批准的条件发生了变更的情况。例如，航空器的结构或者设备进行了改装，配置发生了变化，造成初始 RVSM 批准失效。

B. 航空器运营人如果经常出现航空器设备故障引起的误差和操作误差，不能证明其航空器的持续适航的有效性，可撤销运营人该机型的 RVSM 批准。

(2) 对于 121 部运营人，局方将以书面文件的形式通知航空器运营人修订《运行规范》D0003 条款以撤销批准。

(3) 对于撤销 RVSM 运行批准的航空器运营人，局方将根据具体情况进行重新审查，并确认运营人表明已消除了这些问题的根源后，方可重新批准 RVSM 运行。

2.14.2.9 RVSM 运行误差的报告和调查

(1) 航空器运营人应当建立并完善本单位 RVSM 运行偏差事件报告内外部工作机制，做好数据采集工作。

(2) 对于已经获得批准 RVSM 运行的航空器运营人，应当在 72 小时内将下列高度保持性能监控不合格事件以及原因的最初分析和为防止发生类似事件而采取的措施报告给局方：

总垂直误差（TVE） $\geq \pm 300$ 英尺（90 米）；

高度测量系统误差（ASE） $\geq \pm 245$ 英尺（75 米）；

与指定高度的偏差（AAD） $\geq \pm 300$ 英尺（90 米）。

(3) 对于报告的 RVSM 运行误差事件，局方将根据情况进行调查并在表明已消除了这些问题的根源前，对航空器运营人采取必要的运行限制，例如限制航空器在 RVSM 空域内运行。

2.14.2.10 RVSM 监控与计划报告

(1) 国际民航组织在全球不同地区分别委派了相应监视组织，负责中国地区监视组织的是 CHINA RMA。

(2) 航空器运营人在获得局方的 RVSM 运行批准后，应当向 CHINA RMA 提交经局方批准的航空器清单进行注册。航空器运营人在局方撤销 RVSM 批准或者收回《缩小垂直间隔（RVSM）空域运行批准函》后，应当向 CHINA RMA 撤销批准注册。

(3) 航空器运营人及其航空器在获得局方 RVSM 运行批准后，应当在 6 个月内向中国地区监控组织申请初始监控，并每两年进行重新监控，以满足 ICAO 最低监控要求。全球其他监控组织的监控结果与 CHINA RMA 相互认可。

(4) 航空器运营人应当及时实施 RVSM 监控工作，以确保航空器持续符合高度保持性能标准。对于未按照监控要求实施监控工作的航空器运营人和监控结果不合格的情况，局方将根据 CHINA RMA 提供的情况进行调查并采取必要的运行限制。

(5) CHINA RMA 每年向局方、管局、航空器运营人等反馈航空器 RVSM 空域运行监控情况。

2.14.3 特殊机场运行及批准

2.14.3.1 目的

本节内容主要参考咨询通告《特殊机场的分类标准及运行要求》（AC-121-2009-17），其中包括了对中国民用航空规章 121 部第 469 条“机长的特殊区域、航路和机场合格要求”中特殊机场的进一步解释；航空器运营人确定特殊机场名单及在特殊机场运行提供指导的信息；以及局方对航空器运营人确定的特殊机场进行审批和监察的指南。

2.14.3.2 规章依据

121.113、121.459、121.469 条；

《中国民用航空规章第 121 部运行规范》（AC-121-FS-001）第 B0039、C0003、C0053 条；

《航空承运人特殊机场的分类标准及运行要求》（AC-121-FS-17）。

2.14.3.3 定义

特殊机场是指由于周围净空（地形、障碍物）、气象条件或者飞行程序复杂等因素，要求机长具有特殊资格的机场。

2.14.3.4 特殊机场的分类标准和机长资格要求

（1）特殊机场分类标准。具有下列一种或者多种特征，飞行运行风险较高的机场应当作为特殊机场管理：

A. 机场净空条件差（地形、障碍物对飞行运行产生较明显的影响）或者空域环境复杂，致使飞行程序具有特殊性，导致出现如下情形之一：仪表引导系统（IGS）进近程序或者目视盘旋进近程序使用频率较高，在该机场年使用以上程序着陆的航班总数超过在该机场年着陆航班总数的 5%；容易出现下降超限（进近程序的下降梯度/下降率达到飞行程序设计规范规定的该阶段下降的最大

值)或者容易触发近地告警;飞行程序设计或者运行标准偏离规章标准,且影响较大;飞行程序操作难度大。

B. 机场当地气象条件复杂(频发的风切变、大侧风或者紊乱气流、严重的季节性冻雨和冻雾等)。

C. 机场目视助航设施匮乏。

(2) 特殊机场机长资格要求。121.469(b)规定,航空器运营人应当保证,在飞往或者飞离特殊机场的运行中担任机长的驾驶员,应当在前12个日历月之内曾作为飞行机组成员飞过该机场(包括起飞和着陆),或者曾使用局方认可的该机场图形演示设备或者飞行模拟机进行训练并获得资格。但是,如果机场的云底高度,至少高于最低航路高度(MEA)、最低超障高度(MOCA)或者该机场仪表进近程序规定的起始进近高度最低者之上300米(1000英尺),而且该机场的能见度至少为4800米(3英里),则进入该机场(包括起飞或者着陆)时,可以不对机长作特殊机场资格要求。

2.14.3.5 特殊机场的管理

(1) 境内外特殊机场的确定和公布

A. 飞行标准司统一负责境内外特殊机场的确定与公布。

B. 地区管理局按照本节的标准,并结合航空器运营人、机场、空管等单位的运行情况和意见反馈,提出境内特殊机场的建议并上报飞行标准司,由飞行标准司研究确定境内特殊机场名单。

C. 飞行标准司按照本节的标准,并结合航空器运营人的运行情况和意见反馈,研究确定境外特殊机场名单。

D. 飞行标准司通过发布《境内外特殊机场名单》信息通告对特殊机场予以正式批复。《境内外特殊机场名单》信息通告可在民航航务信息网(网址为<http://hangwu.caac.gov.cn>)的“特殊机场”栏目中查询。

(2) 航空器运营人特殊机场的确定

A. 航空器运营人可在飞行标准司已公布的特殊机场基础上,再根据本公司实际情况建立公司自己的特殊机场清单,局方公布的特殊机场应当列入其中。

B. 航空器运营人可参照本节的标准,并结合下述情形对本公司所运行的其他机场(包括境外机场)进行评估,确定其是否列入航空承运人特殊机场清单:本公司运行经历及能力;飞行机组工作负荷;其他情况。

C. 对于新增航线或者运行区域,航空承运人应当在开航后3个月内完成特殊机场评估,决定是否列为航空承运人特殊机场。

D. 航空承运人应当将所运行的所有特殊机场列入运行规范C0003。

(3) 特殊机场的定期评估和动态管理机制

A. 地区管理局每3年应当对本辖区内公布的特殊机场的运行情况进行评估,确认导致其特殊性的成因是否持续存在,是否继续按照特殊机场予以管理,并将评估情况上报飞行标准司。新建机场在投入运行前应当完成特殊机场评估。

B. 飞行标准司每3年对公布的境内外特殊机场的运行情况进行综合评估,确认导致其特殊性的成因是否持续存在,是否继续按照特殊机场予以管理。

C. 航空器运营人应当对其执飞的特殊机场的运行情况进行年度定期评估,确保所制定的培训要求、安全措施与运行相匹配。航空器运营人可根据自己的评估结果,向局方提出修改《境内外特殊机场名单》的意见和建议。对于新增或者移除的特殊机场,航空器运营人应当做好记录。

2.14.3.6 航空器运营人在特殊机场的运行要求

(1) 航空承运人应当针对特殊机场成因,从机场地理位置、地形特点、净空环境、气象特征、跑道特征、导航能力、灯光标志、飞行程序、飞机性能、飞行操纵、机场保障能力等方面进行全面细致的分析,制定足够且适用的安全措施和培训要求。

(2) 航空器运营人应当确保其飞行机组、签派等相关运营人员在运行前接受特殊机场的相关培训。

(3) 航空承运人应当制定特殊机场机长资格、机场运行要求,确保符合121.459(a)、121.469(b)款的规定。航空承运人应当建立一套控制程序,从飞行机组排班到签派放行,确保机长具有该次飞行所涉及机场(包括备降机场)中特殊机场的机长资格。

2.14.4 高原机场运行

2.14.4.1 目的

本节内容主要参考咨询通告《高原机场运行》（AC-121-FS-21），是对中国民用航空规章 121 部中有关特殊机场运行要求的进一步细化，为航空承运人（以下简称航空器运营人）申请进入高原机场运行及对在高原机场运行实施安全管理提供指导，并为局方对航空器运营人在高原机场运行的批准和监察提供指南。

2.14.4.2 高原机场的运行要求

（1）飞行机组的附加要求

A. 飞行机组的派遣要求

实施高高原机场运行的一套飞行机组应当至少配备三名驾驶员，除机长外其中还应当包含一名至少具有 CCAR-121 部第 121.451 条规定的资深副驾驶资格的驾驶员。

B. 飞行机组的资格要求

飞机机组除须符合规章中相关训练和资格要求外，在高原机场运行还应当符合下列限制条件的要求：实施高高原机场运行的机长年龄不得超过 60 周岁；实施高高原机场运行的副驾驶应当具备总计 500 小时或者以上的飞行经历时间，其中包括本机型 100 小时或者以上的飞行经历时间；符合以下要求方可进入高原机场运行担任机长：具备在一般高原机场 300 小时或者以上的飞行经历时间，或者总计 200 小时或者以上的机长飞行经历时间，方可进入一般高原机场运行担任机长；具备在本机型 500 小时或者以上的机长飞行经历时间，并在以高高原机场为起飞或者目的地机场运行 8 个航段或者以上，其中在高高原机场不少于 3 个落地（不含模拟机），方可进入高高原机场运行担任机长。实施高高原机场运行的非巡航阶段，在座驾驶员应当具备 CCAR-121 部第 121.451 条规定的资深副驾驶或者以上资格。

（2）飞机性能分析

A. 在计算飞机的起飞重量时要重点考虑爬升越障、轮胎速度以及最大刹车能量的限制。

B. 在高原机场运行时，应当严格遵守飞机制造厂家推荐的起飞速度的计算方法以及相应民航规章的要求。

C. 在高原机场运行，需进行着陆分析。如存在着陆限制，则应当提供着陆重量分析表。但对于高原机场运行，无论是否存在着陆限制，都应当提供着陆重量分析表。

D. 在高原机场运行，需重点考虑快速过站时间限制以及刹车冷却问题，并在安排航班时刻时予以关注。

E. 航空器运营人应当按照局方的要求为所飞的每一机型制定起飞一发失效应急程序。除非满足以下三种情况之一，航空器运营人才可以不为该机型专门制作相应机场跑道的起飞一发失效应急程序，但应当向局方提供相应的书面分析证明材料：经计算分析能够证明通过控制起飞重量，该种机型一发失效后的爬升梯度能够满足离场程序对爬升梯度的要求；经检查该型飞机一发失效后按照离场程序飞行可以安全超障，并满足相应的高度（指超障高度）要求；某型飞机如果仅使用满足离场要求的一个跑道方向起飞，即不使用另外的跑道方向离场（即单向起飞）。

（3）飞行验证

航空器运营人的每一种型别的飞机在进入某个一般高原机场运行前，局方可根据航空器运营人的运行经验和已在该机场运行机型的情况决定是否进行实地验证试飞。但每一种在国内没有运行过的新机型在进入每一个高原机场运行前，都应当进行不载客的验证试飞。

（4）签派放行

A. 航空器运营人在签派放行前应当首选对飞机的高原适应性、驾驶员的高原运行资格进行核实。应当严格按照针对高原机场运行制定的最低设备清单（MEL）签派放行飞机。对于使用起飞一发失效应急程序的机场，在签派放行时应当重点考虑起飞一发失效应急程序所需的机场导航设施和相应的机载设备工作的正常性。

B. 签派放行时应当了解高原机场和航路的天气实况和预报, 严格放行标准。为了提高高原机场运行的正常性, 航空器运营人可以参照咨询通告《航空承运人增强型气象情报系统运行批准指南》(AC-121-FS-37), 全面收集并分析气象信息。

C. 在高原机场运行时, 应当严格控制起飞重量, 重点检查所带燃油, 特别是飞机需携带来回程油或者在备降机场较少地区的飞行, 应当做好因外界环境变差而减少业载或者在中途加降的预案。

D. 在高原机场运行, 应当加强对航班的实时跟踪监控, 还应当对飞机是否通过航路上的关键点(飘降返航点、客舱释压返航点、航路改航点)进行核实和检查。

第 2.15 分章 运行控制

2.15.1 总则

2.15.1.1 背景

本章节包括背景资料、术语的定义，以及监察员在运行合格审定和持续监督中使用的有关运行控制的指令和指南。航务监察员在审核运营人的运行手册之前，应当熟悉这些资料。运行控制是指运营人为了航空器的安全，以及飞行的正常和效率，对某次飞行的起始、持续和终止行使控制权的过程。（参见 CCAR-121R8 附件 A）。运营人的运行控制系统应当包括运行控制的所有要素，如对机组成员和飞机的要求、对飞行签派员和运行控制人员的要求、对管理人员的要求、租赁协议等。监察员在批准运营人运行规范的运行控制部分时（运行规范 A0015 “运行控制”），应当完全熟悉这些资料。

2.15.1.2 规章依据

CCAR121 U 章签派和飞行放行

CCAR121 T 章飞行运行

CCAR121.97 条通信设备

CCAR121.531 条国内、国际定期载客运行的运行控制责任

CCAR121.532 条补充运行的运行控制责任

CCAR121.533 条飞机追踪

CCAR121.695 条国内、国际定期载客运行的签派单

CCAR121.696 条补充运行的飞行放行单

CCAR121.699 条国内、国际定期载客运行装载舱单、签派单和运行飞行计划的处置

CCAR121.700 条补充运行的装载舱单、飞行放行单和运行飞行计划的处置

CCAR121.703 条通信记录

《航空承运人运行监控实施指南》（AC-121-FS-133）

《航空承运人不可预期燃油政策优化与实施》（AC-121-FS-136）

《航空承运人航空器追踪实施指南》（AC-121-FS-127）

《航空承运人运行控制风险管控系统实施指南》（AC-FS-121-125）

《航空承运人运行中心（AOC）政策与标准》（AC-121-FS-004）

2.15.1.3 一般监管要求和运行控制

121.531 条和 121.532 条要求运营人按照 CCAR-121 部的规定对国内和国际定期载客运行、补充运行实施运行控制。运营人通过在飞行运行中遵循局方批准的运行规范和操作程序，收集和使用安全飞行所需要的信息，对飞行运行中出现的各种情况作出正确的决定和采取必要的措施来对运行加以控制。

局方通过运行规范 A0015 条对合格证持有人的飞行运行控制和监督方法与运行控制系统进行批准，航务监察员在 A0015 审查时主要工作项目包括：

A. 核实合格证持有人建立或者更新的运行控制系统满足咨询通告《航空承运人运行中心（AOC）政策与标准》（AC-121-FS-004）和《运行手册》（或者等效手册）的相关要求和描述。

B. 若为新成立的合格证持有人建立的运行控制系统，则需要事先按照上述咨询通告和手册，从系统的设计、流程、设施、人员、功能、程序、训练等方面进行完整的现场核查。

C. 若为迁址或者内部调整，主要针对调整和更改的内容进行核查，若有必要，需要事先对相应的手册进行修订。

D. 工作项目具体内容包括：

（i）核实运行规范中关于合格证持有人的起始、持续、改航、终止飞行的方法和程序与手册和实际运行相符；

（ii）核实运行规范中关于授权负责执行运行控制的人员或者岗位的描述与手册和实际运行相符；

（iii）核实运行规范中关于合格证持有人执行运行控制中使用的设施和设施的位置的描述与手册和实际运行相符；

（iv）核实运行规范中关于合格证持有人使用的通讯系统和程序的描述与手册和实际运行相符；

(v) 核实运行规范中关于合格证持有人保证航空器适航而使用的特殊协调方法和/或者程序与手册和实际运行相符；

(vi) 核实运行规范中关于应急通报程序的描述与手册和实际运行相符。

E. 审查时需要特别注意的事项：

(i) 虽然签派室（或者签派中心）是运行控制的核心部分，但本条规范针对的是合格证持有人的整个运行控制系统，而非某个具体的签派室。合格证持有人的运行控制系统可以由物理或者地理位置不同的组成部分构成；

(ii) 合格证持有人的运行控制中心发生地理位置或者运行方式上的重大变更时需重新获得批准；

(iii) 相关运行手册发生结构变化时，可能原来引用在该规范中的章节内容不适用，需要进行修订。

F. 合格证持有人应当履行的运行控制的职责包括但不限于下述方面：

(i) 飞行前计划，除非其通过一切合理的手段表明，为了飞机运行安全和乘客利益，在飞行中提供的或者直接需要的地面和/或者水上设施对实施这一飞行的运行类型是充足的并可以正常运转，否则不得开始这一飞行；

(ii) 准备及签发签派单/飞行放行单；

(iii) 因潜在危险或者不安全的条件而取消航班；

(iv) 确保运行符合运行规范的要求；

(v) 确保执行航班的机组已经根据相应的规章要求完成了训练并且资质符合要求；

(vi) 确保只有在授权的签派员或者运行控制人员已经按照 121.621 或者 121.622 要求实施了签派放行或者飞行放行，航班方可实施运行；

(vii) 确保机组成员在每次飞行前均符合飞行时间、值勤期以及休息期的要求；

(viii) 为每次飞行指定一名机长，如果需要，再指定一名第二机长；

(ix) 为实施运行控制职责的人员（如机长、飞行签派员等）提供了为保证安全所必需的信息（如气象资料，航行通告，机场资料，以及程序和设施不工作情况）；

(x) 规定了签派放行或者飞行放行应当的条件（如机场运行最低标准、飞行计划、飞机的适航要求、飞机装载与平衡、所需燃油等）；

(xi) 确保当运行条件、限制以及相关的授权批准不满足签派/飞行放行单的要求时，对航班采取取消、延误、改变航路计划或者改航备降的措施；

(xi) 确保每次运行按照签派/飞行放行单规定的条件和限制实施运行；

(xii) 确保每次运行都遵守 MEL 和 CDL 的限制；

(xiii) 监控每次飞行的进展情况，评估运行风险，当不能按计划安全的运行时，及时采取措施，包括改航、备降或者终止飞行；

(xiv) 建立飞机追踪能力，确保在飞机的整个运行区域对其进行追踪，包括遇险飞机的追踪与定位；

(xv) 确保具有一套满足 121.97 要求的迅速可靠的通信系统；

(xvi) 除非其通过一切合理的手段确定，对于起飞机场至到达机场的预计航路，包括预计起飞、目的地和航路中备降机场的空域可安全的用于所计划的运行，否则不得开始或者按计划继续这一飞行。当准备在冲突区上空或者附近运行时，应当进行风险评估并采取适当的风险减缓措施以确保飞行安全；

(xvii) 遵守 121.552 条和 121.551 条关于运行限制或者暂停运行的要求；

(xviii) 遵守 121.556 条和 121.558 条关于运行中紧急情况的相关规定。

2.15.1.4 运营人的手册

121.131 条要求航空器运营人制定和保存一份现行有效的手册，用于指导飞行、地面及管理人员履行职责。航空器运营人的运行手册应当明确飞行运行控制和监督方法，规定飞行签派员的职责和职能。所指定实际职责是经批准的飞行运行控制和监督方法的一部分。运营人的手册还应当包括飞行机组，签派员和其他授权的运行控制人员履行运行控制职责时的政策、流程、标准和程序。此类程序应当至少包括 2.15.1.3 中列出的运行控制职责。运行手册应当包含有运营人认为可以接受的救援和消防服务保障水平的相关信息。

注：无论何时，任何未经运行控制授权的人员都不得对负责运行控制的人员施加任何压力，干扰运行控制。航务监察员可建议运营人建立相应的政策和程序以防止此类情况的发生。

2.15.1.5 运行控制系统

(1) 飞行签派系统。121.531 条要求运营人执行国内和国际定期载客运行时，雇佣持照的飞行签派员实施运行控制。

(2) 飞行跟踪系统。121.532 条规定了实施补充运行时，运行副总经理和机长的运行控制职责。运行副总经理可以委托他人行使飞行放行、延续、改航和终止的职能，但不能委托运行控制的责任。根据 121.532 (a) 款要求，运营人应当将授权实施补充运行的运行控制人员列入运行手册。

注意：运营人应当在运行规范 A0015 中描述所使用的运行控制系统。POI-121 可以允许运营人在运行规范中列出包含运行控制系统描述的手册的名称和章节，而不必在运行规范中描述系统本身。在这种情况下，POI-121 应当确保运行规范中列出的手册内容保持现行有效，并且引用的手册部分对运行控制系统进行了准确的描述。

2.15.1.6 组织结构

(1) 组织设置。运营人应当制定并遵守局方批准的对飞行运行进行控制和监督的方法。运行控制职责仅可委派给机长，如果经批准的飞行运行控制和监督方法要求使用飞行签派员，运行控制职责可以委派给一个飞行签派员，其在值勤时间负责执行运行手册中规定的运行控制程序和政策。运行控制的功能可以集中在某一个系统内或者分散于航空器运营人的整个组织中。具体要根据航空器运营人运行的规模、控制能力以及适用的模式，多数航空器运营人建立专门部门履行机组排班、装载控制及其他职能。此类职能可以隶属或者不隶属于“运行控制”部门的管理之下。当此类职能委派给航空器运营人组织中某特定专业部门时，航空器运营人应当负责：建立相关的政策和程序以确保每次起飞之前，所有运行控制的职能均已完成；建立有效的内部和外部通讯联系、运行程序及管理制度，以

满足这些职责的要求；确保运营人的运行手册包括此类程序，以便每个运行控制人员熟悉。

A. 局方评估。航务监察员中的航空器运营人运行控制监察员，使用 SAI 检查单“运行监控”评估每个航空器运营人的运行控制体系，以保证航空器运营人执行了适用的规章，并且保证这个体系是有效的，同时在实际的运行中能提供足够的安全水平。

(i) 监察员确定运行控制是否恰当的指导原则：

1) 人员配置。监察员应当确定：

a. 运行控制中心的人员配置充分，有能力依照规章规定处理所分配的工作负荷；

b. 申请人遵守规章对飞行签派员规定的日常值勤时间限制；

c. 申请人不得指派飞行签派员从事妨碍其落实主要职能的其他职能，如办事人员和维修人员的职能；

d. 运行控制中心设施状况，如空间、温度、照明、噪声水平，以及出入管控，适合履行调度和运行控制职责。

2) 通信。监察员应当确定：

a. 通信设施达到所拟开展运行种类的要求；

b. 所采用的通知航班有关机场或者导航辅助设施等危险状况的程序适当；

c. 及时为飞行机组成员提供航行通告（NOTAM）；

d. 紧急情况通信程序和设施适当；

e. 飞行签派员能够同登机口的飞行机组成员建立快速可靠的话音通信联系；

f. 运行控制中心与相应的空中交通服务设施之间的通信适当；

g. 空地通信和用于飞行安全电报的点对点线路适当，而且为确保整个运行地理区域内快速可靠的通信保持畅通无阻；

h. 飞行签派员熟悉其所负责的地理区域内运行的各个方面，并且得到适当的授权，可使用所批准的飞行运行控制和监督方法所要求的全部通信频道；

i. 对在航空器上，在运行控制中心或者航路站点都能及时接收电报做了必要的强调；

j. 对航路站点和航空器进行天气信息通信的设施适当。

3) 气象。监察员应当确定：

- a. 如果申请人已经设立了一个气象部门，确定该气象部门拥有适当人员和设施；
- b. 是否建立起确保申请人能够获得制订飞行计划所需的天气预报和报告的适当程序；
- c. 申请人具有利用与运行控制所涉区域有关的全部有用天气信息的程序；
- d. 特别关注飞行签派员个人所掌握的有关一般气象及其所负责区域的天气状况的知识水平；
- e. 申请人已有措施，确保向驾驶员和飞行签派员提供有关晴空湍流、雷暴、结冰状态和火山灰，以及避免这类情况发生的最佳航路和高度等的及时信息；
- f. 特别关注运行控制发布与晴空湍流、雷暴、火山灰、结冰状态，以及其他重要天气现象所采用的程序；
- g. 已经建立起向航路上的机长提供充分天气信息的必要程序；
- h. 申请人系统中的飞行中气象报告所采用的程序是否适当。

4) 程序。监察员应当：

- a. 特别关注机长和飞行签派员分析与飞行有关的各个因素中的履责情况。在这方面，监察员应当确定飞行签派员能够依照适用运行规范、手册的条款和程序履行职能。飞行签派员根据所批准的飞行运行控制和监督方法，负责协助机长制订飞行前计划，以及批准飞行推迟和放行；
- b. 确定申请人已经制定程序，以确保飞行签派员得到充分培训，并且已获知诸如天气预报和报告、燃油需求量、机场限制、航行通告、导航设备、导航设施、空中交通管理程序及航空器性能数据等飞行计划各重要方面的信息；
- c. 确定为遵守有关航空器性能的规章所采用的程序和方法，即航空器质量和重心位置、临界速度、爬升梯度、跑道和超障余度限制等的计算程序和方法适当；
- d. 确定已制定飞行放行程序，该程序应当确保航空器及其荷载符合相关的飞行放行文件，如航空器维修放行、最低设备清单、构型偏离清单、航空器配重表和清单；
- e. 确定飞行监控所采用的程序适当，符合各项规章规定的要求。

5) 运行飞行计划。监察员应当：

- a. 确定申请人所采用的飞行计划中所包括的数据适当;
- b. 审查与飞行计划相关的政策, 以确定符合规章要求。

(ii) 航空器运营人运行控制监察员对运行控制的审查和批准程序:

1) 航空器运营人运行控制监察员应当使用“运行监控”SAI 检查单对申请人提交的手册编制和结构进行审查;

2) 对于运行监控的审查需多专业参与, 航空器运营人运行控制监察员应当通过适宜方式, 与其他专业监察员取得联系, 协调飞行运行监察员和适航监察员, 按照 FSOP 系统检查单内容, 同时开展审定工作。其中, 航空器运营人运行控制监察员负责审核运行监控政策、标准、程序以及监控系统功能, 并组织演示验证; 飞行运行监察员负责审核运行监控涉及飞行专业部分的内容; 适航监察员负责运行监控涉及适航专业部分的内容。航空器运营人运行控制监察员使用 FSOP 系统审定工作单及其他纸质文件, 与飞行运行、适航专业监察员共同签署审定意见;

3) 各类型监察员原则上应当在 20 个工作日内完成全部审定工作, 航空器运营人运行控制监察员在演示验证并确认申请人提交的审定材料符合规章的要求后, 应当及时告知主任运行监察员 (POI-121), 由主任运行监察员 (POI-121) 负责对申请人相关运行手册及运行规范 A0015 条款的批准。

注: 申请人提交的审定材料包括但不限于: 符合性声明、运行手册、训练大纲、MEL 及其他相关手册。申请人在其相关运行手册获得批准后, 即可开展飞行、签派、维修等相关运营人员的训练, 在完成训练后提交运行规范 A0015 条款修订。运行监控系统功能详见咨询通告《航空承运人运行监控实施指南》(AC-121-133)。航空器追踪监控规定详见咨询通告《航空承运人航空器追踪监控实施指南》(AC-121-FS-127)。

B. 不充分的运行控制。监察员在检查航空器运营人的运行控制系统时可能会发现存在不能满足安全的运行, 在这种情况下, 应当将事实记入检查记录, 向航务主管监察员报告。航务主管监察员将就评估事实与航空器运营人协商可接受的解决办法, 要求航空器运营人做出相应的改进。否则, 局方可以要求航空器运营人修改运行规范。

(2) 运行控制的服务代理。航空器运营人可以与运行控制的服务代理人签订合同, 由代理人提供设备、设施和运行控制的服务。根据 121.531 条和 121.532

条要求，运营人在任何时候，不论何种原因，都不得委托运行控制的责任。根据 121.125 条要求，实施补充运行的运营人可以使用非所属人员提供的飞行跟踪设施，但在这种情况下，运营人应当对每次飞行的运行控制持续负责。对于上述情况，监察员应当在运营人的运行规范 A0015 中进行批准。运营人应当确保相关的委托人员训练和资格符合相关规定的要求，并且委托人履行职责符合合格持有人的相关政策和程序。运营人应当持续对委托人员的行为负责。运营人的手册中应当清晰完整的描述相关的委托事项。

2.15.1.7 飞行签派员

飞行签派员是运营人雇佣的，符合 121.103 条、121.531 条和 121.621 条要求的人员。飞行签派员应当符合 CCAR-121 部第 N 章和 Q 章的训练和资格要求。飞行签派员应当持有飞行签派员执照，并对国内、国际定期载客运行的运行控制负责。121.531 条要求飞行签派员和机长应当对飞行的计划、延迟和签派或者放行是否遵守涉及民航管理的规章和合格证持有人的运行规范共同负责，同时规定了飞行签派员对于运行控制和监控的职责。121.501 条规定了飞行签派员在训练、知识、能力等方面的合格要求。

关于上述事项，应当明确：在飞行期间，机长对于飞机的运行拥有完全的控制权和管理权。这种权力没有限制，可以超越机组其他成员及他们的职责，无论机长是否持有执行其他机组成员职责所需的有效证件。

航务监察员对签派员训练与资质管理的日常监察程序如下：

（1）航务监察员中的航空器运营人运行控制监察员开展关于航空承运人飞行签派员相关训练与资质的定期持续监察，确保航空承运人飞行签派员（含教员、检查员）能持续保持胜任力，并按授权落实相关行政执法行动，检查应当按照 POI 在 FSOP 系统制定的检查计划实施。

（2）航空器运营人运行控制监察员应当通过前往航空承运人基地、训练中心实地考察的方式，调阅待审文件、了解运行状况，使用相应 EPI 检查单，核实运行状态。

（3）在检查完成后，航空器运营人运行控制监察员应当归档所有检查文书，落实闭环管理措施，确认航空承运人飞行签派员开展相关训练的手册内容以及实

际开展情况满足规章要求。

2.15.1.8 飞行资料

航空器运营人应当提供和保证飞行机组、签派员和其他授权实施运行控制的人员在制定飞行计划和开始运行前，获得必需的资料和信息，并且确保所使用的航行资料准确、完整、现行有效。航空器运营人获得的资料大部分是通过获取或者订购政府服务资料、商业航空情报和航图服务资料。航空器运营人应当保证在任何情况下，如需要或者补充此类服务时，均能随时得到准确和完整的资料。如需要，航空器运营人也应当提供其它数据，如航行通告、跟踪信息及机场障碍物的资料等。航空器运营人应当在运行规范中的 A0017 条中说明飞行人员和运行控制人员如何获得和使用此类资料和信息。运营人应当提供包括飞行机组、飞行签派员和运行控制人员获取和运用这些资料的指南和程序。

(1) 必需的航行资料。121.95 条和 121.117 条要求运营人应当建立一套经批准的系统以便获取、维护和分发最新机场资料给相应的运行人员，详见第 2.12 分章。运营人应当确保提供每个运行机场的资料以保证运行安全。

(2) 机场和设施。机场细则中包含了该机场的重要信息。运营人应当将这些信息提供给飞行机组、飞行签派员和运行控制人员。

A. 机场细则中包括如下信息：

- (i) 助航设备的类型；
- (ii) 机场运行时间限制；
- (iii) 通信；
- (iv) 气象资料；
- (v) 空域类型；
- (vi) 救援和消防等级；
- (vii) 可用燃油类型；
- (viii) 道面强度；
- (ix) 机场灯光；
- (x) 注意事项和特殊运行程序等。

B. 国外机场的此类信息可以从该国的 AIP 中获取。

(3) 航行通告。航行通告包含了关于临时或者不可预料的变化或者影响通信、导航或者机场设施的实效性信息。航行通告的信息对安全运行有直接影响。运营人应当通过适当的程序及时向机组、签派或者运行控制人员提供航行通告。航行通告包括以下信息：

- (i) 机场关闭；
- (ii) 跑道，滑行道和机坪关闭；
- (iii) 临时或者永久性的障碍物；
- (iv) 不可用的通信设施；
- (v) 不可用或者不可靠的助航设备；
- (vi) 空域限制及其变化；
- (vii) 卫星设备的变化或者不可用；
- (viii) 雷达服务的可用性。

(4) 跨洋航线。跨洋航线信息包含海洋空域的航线，如北大西洋和太平洋。北大西洋航线公布在 NATOTS 内，PACOTS 包含了太平洋到美国西海岸线和日本的航线。西太平洋和北太平洋航线的航行通告仍然可以用作为国际航行通告，由 ARTCC 发布，比如奥克兰情报区或者安克雷奇情报区。飞行机组运行该段航路时，要求在飞行计划中填写现有可用的航路。飞行签派员和其他授权人员执行运行控制时，在飞行前计划和在 OTS 下运行的每个飞行阶段中，应当确保有合适的渠道了解跨洋航线信息，

(5) 飞机性能和障碍物数据。航务监察员应当确认运营人的运行符合 CCAR-121 部第 I 章关于飞机性能的要求。运营人运行时应当使用机场障碍物数据来计算在起飞机场，目的地机场和备降机场的起飞和着陆性能。运营人在航路上的运行应当满足航路越障的相关要求，包括航路上发动机失效的应急计划。

2.15.1.9 用于运行控制的气象信息

有关航空气象的信息，可参考第 2.13 分章。

2.15.1.10 飞行计划的制定

(1) 航务监察员中的航空器运营人运行控制监察员，应当确认运营人制定的飞行计划满足以下要求：

- A. 导航精度满足相关空域的导航要求；
- B. 满足规章中的燃油要求；
- C. 符合飞机性能要求；
- D. 满足 ATC 信息和报告的要求；
- E. 满足飘降和补充供氧的要求；

F. 确保安全运行的环境对飞行计划上准备列明的任何机场提供的救援和消防服务（RFFS）保障水平进行评估，以确保向准备使用的飞机提供可接受的保障水平；

- G. 确定运行标准时，使用经批准的确定机场运行最低标准的方法。

注：飞行计划的完整性和准确度要求取决于运行的类型（如国内定期载客运行、延程运行（EDTO）、重新签派/重新放行等）、采用的导航设施以及空域的相关要求。

(2) 飞行计划

A. “运行飞行计划”是合格证持有人根据飞机性能、其他运行限制以及其所飞航路与有关机场的预期条件，为安全实施飞行所制定的计划。

B. “空中交通管制飞行计划”是指为从空中交通管制部门获得放行许可，而按照空中交通管制部门的要求，从运行飞行计划中摘取出的部分信息。

(3) 运行飞行计划的内容

- A. 导航方式—I 级导航

(i) I 级导航是指任何航路运行或者部分运行是完全处于国际民航组织规定的标准航路导航设施 (VOR、VOR/DME、NDB) 服务区内的运行。I 级导航还包括:

1) 飞越导航信号覆盖有空隙 (MEAGAP) 的航路的飞行运行。在此类区域实施的航路运行被称之为使用无关的导航设施的 I 级导航运行;

2) 在此类区域使用地标领航或者任何不依赖于 VOR、VOR/DME 和 NDB 的其他导航方式的运行。

(ii) 按照 I 级导航的飞行计划应当包括以下内容: 定位点或者交叉点的识别代号、航段距离、每段航路的预计时间以及每段预计的耗油量; 距离、时间及燃油的总数, 并表明符合规章要求。

注: 运行飞行计划可能是签派或者飞行放行单的附件。

B. 导航方式——II 级导航。II 级导航是指 I 级导航以外的任何航路运行。II 级导航是在国际民航标准的航路导航设施 (VOR、VOR/DME、NDB) 的服务区之外的任何航路和部分航路的运行。但 II 级导航并不包括导航信号覆盖有空隙的航路的运行。航路或者部分航路按照 II 级导航运行的飞行计划应该包含以下内容:

(i) 航路点 (I 类导航实施的航路部分定位点);

(ii) 航路点坐标识别代号;

(iii) 离开航路点的航道;

(iv) 航段的预报风、偏流或者偏流修正;

(v) 计划飞行高度层和其上下的高度层的风剖面;

(vi) 预报温度 (或者温差) 及真空速;

(vii) 航段距离、预计地速及航段预计时间;

(viii) 预计飞越航行情报区边界的时间;

(ix) 每个航段的预计耗油量;

(x) 等时点 (如遵循发动机失效油量或者氧气要求使用等时点);

(xi) 累积距离、时间及油量以表明符合规章;

(xii) 预测晴空颠簸的方法, 如对流层顶高度、最大风高度层、温度梯度或者风切变指数;

(xiii) 对于 EDTO, 应当包括 EDTO 临界燃油的要求, 到 EDTO 航路备降机场的距离、燃油和时间, 以及为满足临界燃油要求而额外增加的燃油;

(xiv) FPL 报应包括通信, 导航和监视能力以及在相关空域运行的授权以及计划的航路;

注: 签派或者飞行放行单可能是运行飞行计划的附件。

(4) 计算和验证。运行飞行计划可以人工制定或者使用计算机设备制定。航务监察员应当确认, 不管采取何种方法, 航空器运营人的运行手册中应当包括制订飞行计划的程序、方法和飞行计划的格式。同时, 航空器运营人还应当在其运行手册中规定飞行机组和飞行签派员对飞行计划的准确性进行检查的程序和方法。航务监察员应当确认, 航空器运营人已明确其相应责任, 确保飞行签派员和飞行机组以及其他制定飞行计划的运行控制人员能够证实计划制订的精确性。

(5) 燃油计算。运营人的飞行计划系统应当可以进行准确的燃油计算。航务监察员应当确认运营人具有一套方法证实燃油计算的准确性, 一个简单的办法就是比较计划的到达燃油和实际到达燃油, 可以判断飞行计划的燃油消耗计算是否准确, 特别对于运营人按照运行规范 B0029 条国际运行中的特殊燃油储备, 或者按照运行规范 B0031 条航路上有计划的重新签派或者重新放行的要求实施运行。

(6) 记录保存。121.699 条和 121.700 条均要求机长携带装载舱单, 运行飞行计划, 以及签派单或者飞行放行单到目的地机场。运营人应当保存上述文件的副本至少三个月, 包括保存飞行机组对签派或者飞行放行单的修改记录。

(7) 签派和飞行放行。通常运行飞行计划附在签派或者飞行放行单后面。121.695 条和 121.696 条分别对签派单和放行单提出了要求。航务监察员应当确认运营人的签派或者飞行放行单包含了规章要求的所有内容。基于特殊运行的要求, 以下内容应当涵盖在签派或者飞行放行单中:

- A. 121.191 条和 121.193 条要求的山区运行时, 对于越障和飘降的要求;
- B. 航路上有计划的重新签派/重新放行, 运行规范 B0031 条中包含的相关要求;
- C. MEL 和 CDL 信息;

D. 偏离或者豁免的相关要求；

E. 121.715 条和 121.711 条要求的延程运行备降机场和最大改航时间；

F. 按照运行规范 B0029 条实施的不可预期燃油政策优化。对于每一个实施优化的不可预期燃油政策（如 5%）的运行，应当在签派单或者飞行放行文件中进行标注；当实施不可预期燃油最低标准 3% 运行的签派放行时，指定的 3% 航路备降机场。

（8）机场运行最低标准。121.550 条要求合格证持有人应当对每一运行的机场制定自己的机场运行最低标准。除非机场所在国民航当局特殊批准，合格证持有人制定的机场运行最低标准不得低于该国为该机场确定的最低标准。合格证持有人制定机场运行最低标准的方法应当在运行规范中得到局方批准。

A. 确定适用于任何特定运行的机场运行最低标准时，运营人应当充分考虑：

（i）飞机的型号、性能和操纵特性及飞行手册中列明的任何条件或者限制；

（ii）飞行组的组成及其能力和经验；

（iii）选用跑道的尺寸和特性；

（iv）可供使用的目视与非目视地面辅助设备的充足程度与性能；

（v）飞机上在进近、着陆和复飞过程可以用于导航、获得目视参考和/或控制飞行航迹的机载设备；

（vi）进近和中断进近区内的障碍物以及仪表进近程序的越障高度/（或者高）；

（vii）测定和报告气象条件所用的方法；

（viii）离场爬升区的障碍物和必要的越障裕度；

（ix）运行规范中规定的条件；和

（x）机场所在地民航当局颁布的任何最低标准。

注：确定机场运行最低标准的指南，可参见《航空器运营人全天候运行规定》（AC-91-16）。

B. 航空器运营人运行控制监察员对确定机场运行最低标准的方法的审批工作程序如下：

(i) 航空器运营人运行控制监察员应使用“签派飞行放行”SAI 检查单中“运行标准”有关检查项，对申请人提交的手册编制和结构实施审查；

(ii) 对于确定机场运行最低标准的方法的审查需多专业参与，航空器运营人运行控制监察员应通过适当方式，与其他专业监察员取得联系，协调飞行运行监察员和适航监察员，按照 FSOP 系统检查单的内容，同时开展审定工作。其中，航空器运营人运行控制监察员负责审核合格证持有人确定机场运行最低标准的方法，运行增益的授权及运行最低标准的分类等航务方面的内容；飞行运行监察员负责审核运行及相关操作程序；适航监察员负责审核飞机及设备涉及适航专业部分的内容。航空器运营人运行控制监察员利用 FSOP 系统审定检查单及其他纸质文件，与飞行运行、适航专业监察员共同签署审定意见；

(iii) 各类型监察员原则上应当在 20 个工作日内完成全部审定工作，主任运行监察员（POI-121）负责对申请人《运行规范》C 部分及运行手册进行批准。

注 1：运行增益包括：降低进近限制或者签派放行要求；低于机场运行最低标准的最低标准；降低或者满足能见度要求；因机载能力补偿要求较少的地面设施。

注 2：当决断高度（DH）和跑道视程（RVR）属于不同运行类型时，仪表进近和着陆运行应当按照最严格类型的要求实施（如：决断高度在 II 类的范围内而跑道视程在 III 类的范围内，则应属于 III 类运行；或者决断高在 II 类范围内而跑道视程在 I 类范围内，则应属于 II 类运行）。如果跑道视程和/或者决断高度已批准作为运行增益则本段不适用。

注 3：所需的目视参考是指看到目视助航设施或者进近区域部分后要有足够的时间，以便于驾驶员能够判断航空器与应飞航道的位置关系和位置变化率。盘旋进近所需的目视参考是指跑道周围环境。

注 4：与仪表进近运行、程序、跑道和导航系统有关的进近分类指南可参阅《航空器运营人全天候运行规定》（AC-91-FS-16）。

2.15.1.11 备降场

备降机场的选择是飞行前制订飞行计划的关键要素。备降机场包括起飞备降机场、目的地备降机场和航路备降机场。机长，签派员和运行控制人员选择备降场时需要考虑多方面因素。运营人应当制定相关指南以指导机长，签派员和运行控制人员选取起飞、航路和目的地备降机场。

(1) 地形。在选择备降机场时，机长，签派员和运行控制人员要特别注意地形的影响。航务监察员应当确认运营人的选择备降场程序和方法符合CCAR-121 部第 I 章的要求。

(2) 天气、助航设施和机场条件。签派员或者授权的运行控制人员和机长在选取备降机场时，应当考虑天气，不工作的导航设施和机场条件的影响。一般情况下，飞行签派员和机长应当避免选择助航设备失效、跑道条件欠佳的机场作为备降机场。

2.15.1.12 装载控制

航空器运营人应当指派专门人员制定配载计划，对飞机的装载实施控制。无论任何人，在控制飞机装载时应当按照 121.679 条要求，考虑飞机放行时的重量将受到起飞、航路地形越障及着陆性能的限制。

(1) 装载的预配。飞行签派员和运行控制人员在制作飞行计划时，应当考虑预估或者实际的业载。若飞行签派员和运行控制人员使用预估业载制作飞行计划，如发现实际业载与预估值有较大差异，应当按照实际的业载修改飞行计划和签派/飞行放行单。实施装载平衡控制的人员在放行飞行之前应当有对实际装载的资料或者假设的飞机的装载。局方监察员应当确定航空器运营人在使用预配装载放行飞机时，已建立和使用相应的程序，以保证实际起飞离场时飞机不超过计划使用的最大重量。

(2) 运行手册。航务监察员应当确定航空器运营人的运行手册中包括控制燃油装载、商载、起飞重量及重心的资料和程序。航空器运营人的运行手册应当规定负责计算和完成飞机装载控制人员的资格、用于装载计算有关情报和程序，

以及在飞机离场前飞行机组和飞行签派员检查核实飞机起飞重量的程序。

2.15.1.13 在签派或者飞行放行单上签字

(1) 责任机长和飞行签派员共同签名，确认航班可以“安全运行”。121.622 条和 121.677 条要求在签派或者飞行放行单上有机长（121 部的补充运行）或者机长与签派员（121 部的国内和国际定期载客运行）的签字。

A. 飞行签派员和机长均在签派放行单上签字。飞行签派员和机长的签字分别证实他们认为此次飞行可以按计划安全进行，并对安全飞行负责。121.677 条要求每个进行国内、国际运行的航空器运营人根据授权签派员提供的信息，为两个规定地点之间的每次飞行编制签派单。机长和授权签派员应当在每份签派单上共同签字，确认双方均认为航班可以安全执行，包括经过修订的放行单。

(i) 根据 121.677 条，飞行签派员可以委托他人签署特定航班的签派放行单，但不得委托他人行使其签派权。

(ii) 121.677 条中并无关于机长可以委托他人签署签派单的规定。只有机长本人才能签署，以确保其本人认为航班可以安全执行。

B. 补充运行的飞行放行。121.622 条规定，在开始飞行前，机长或者由运营人授权实施运行控制的人员应当按照该次飞行所遵守的条件制定一个满足飞行的放行单。并且，只有当机长和运营人授权实施运行控制的人员均认为航班可以安全运行时，机长方可签署飞行放行单。121.622 条仅规定了机长应当在放行单上签名，并没有明确要求授权行使运行控制权的人签名。

(2) 签字是签派或者飞行放行的一部分。机长（按照 121.622 条和 121.677 条要求）和飞行签派员（按照 121.677 条要求）的签字均为签派或者飞行放行的一部分，均应当按照 121.699 条和 121.700 条的要求进行保存。

2.15.1.14 在签派或者飞行放行单上的电子签名

(1) 需要特定的授权。如果申请飞行签派员、机长在签派或者飞行放行单上使用电子签名，则运营人应当获得《运行规范》相应条款的批准。电子签名是可选的，而不是强制性的。但是，如果航空器运营人申请使用电子签名，则应当

在《运行规范》A0046 条中对每种电子签名的类型进行授权。

(2) 签派或者飞行放行单上的电子签名应当明确传达签名人为每项要求进行签名的意图。常用方法是在签派或者飞行放行单中包含一个词或者意向声明, 该词或者声明或者包含在签名模块中, 或者以其他方式位于电子签名之前。比如在签名处前面注明“签名人”字样。签派或者飞行放行单上的声明可以将每个电子签名与所需确认的信息关联起来。例如, 当责任机长和飞行签派员根据 121.677 条签署签派放行单时, 应当清楚地表明, 两人都在签名确认其本人认为此次飞行可以安全地进行。这可以通过在签派放行单中增加一段确认性声明来实现(例如: “通过签署此签派放行单, 本人确认自己认为此次飞行可以安全的进行。”)。电子签名的要求之一就是签名人应当清楚的知道正在签名的内容。这适用于签派或者飞行放行单上的所有必要的签名, 包括更改或者重新发布的放行单。

(3) 电子签名应当是签派或者飞行放行单的一部分, 或者以其他方式永久附在其上。

A. 根据现行 AC-121-FS-031 中关于电子签名的要求, 任何形式的电子签名都应当附到要签名的电子记录上, 或者与之相关联。签名应当是永久性的, 并且在没有新签名的情况下, 之前签名确认的信息应当不可更改。

B. 121.622 条和 121.677 条的规章要求。关于签派或者飞行放行单签名的监管要求进一步规定了电子签名作为放行一部分的基本标准。

(i) 121.622 条要求责任机长签署飞行放行单。因此, 责任机长的电子签名应当签在或者永久性附在飞行放行单上;

(ii) 121.677 条要求飞行签派员和责任机长签署签派放行单。因此, 每个电子签名都应当签在或者永久性附在签派放行单上。

2.15.1.15 证实所有要求的签名都签在或者附在签派或者飞行放行单上

在审查签派或者飞行放行单时, 局方监察员应当核实每份放行单都含有或者附有 121.622 条或者 121.677 条要求的各个签名(如适用), 具体取决于运行的种类。在签派/飞行放行单的正常制作完成期间审查签派或者飞行放行单。监察

员还应当在航线监察期间，在驾驶舱审查签派和飞行放行单。每个必要的签名都应当在放行单上清晰可见。如果所要求的签名签署在单独的文件上，则该文件应当直接附到签派或者飞行放行单中。

2.15.1.16 CCAR-121 部要求的飞行必备文件

(1) 121.699 条和 121.700 条均要求运行时机长应当携带必需的飞行资料，运营人应当保存此类文件的副本至少三个月。此类文件至少包括：

- A. 完整的舱单副本；
- B. 签派或者飞行放行单副本；
- C. 运行飞行计划副本。

(2) 更改签派或者飞行放行。121.651 条要求签派或者飞行放行单的更改应当由机组、签派或者授权实施运行控制的人予以记录，并且作为签派或者飞行放行单的一部分被保存下来，保存要求与原始签派或者飞行放行单保存方法一致。签派或者飞行放行单的更改应当至少包括以下信息：

- A. 更改的原因（如飞行高度、航线、机场、MEL 的变化情况等）；
- B. 更改的内容和运行限制（如航路，机场或者不可用的设备和设施的影响）；
- C. 当增加一个新机场时，该机场的天气和航行通告；
- D. 更改签派或者放行单人员的姓名（如签派员）；
- E. 共同更改签派或者放行单人员的名字（如机长）；
- F. 更改日期及生效时间。

(3) 运营人应当建立一套方法将更改记录作为原始签派或者飞行放行单的一部分保存下来。121.651 条并未明确说明保存更改内容的方式，运营人可以选择适当的方式满足规章要求，以下为常用的方式：

- A. 手工更改。较多运营人使用纸质的签派或者飞行放行单。飞行机组、签派员或者授权实施运行控制的人均直接在实际的签派或者飞行放行单中记录

更改的内容。根据 121.699 条和 121.700 条要求，运营人应当建立一种方法来保存此类手工更改的内容。

B. 电子更改。当飞行机组、签派员或者授权实施运行控制的人通过 ACARS 发送进行修改签派或者飞行放行单时，运营人应当建立一个方法来保存修改的电子记录。

C. 语音更改。纸质或者电子的签派或者飞行继续天。但是，这并不意味着运营人已经保存了签派或者飞行放行单的更改内容，因为签派或者飞行放行单的更改保存要求高于航路通信的保存要求。因此，按照 121.699 条和 121.700 条的要求，所有依赖于语音通信的更改记录，不管发生在地面还是航路上，都应当和签派或者飞行放行单一起保存三个月。

(2) 电子文件。如需以电子方式保留 121.699 条和 121.700 条要求的文件，运营人应当首先获得局方的批准和电子记录保存系统的授权。在授权运营人使用电子记录保存系统保存签派或者飞行放行单之前，航务监察员应当首先确保电子系统同步保存 121.622 条和 121.677 条要求的电子签名。运营人获得局方授权后方可使用电子签名。

2.15.1.17 121 部航路通信的要求

根据 121.703 条，运营人应当记录与其飞行机组成员之间每次航路上使用满足 121.97 条通讯设备联系的记录，并将该记录至少保存 30 天。此规定确保局方能充分履行事故调查责任和安全监管责任。

(1) “航路上”的定义。121.703 条规定“航路上”是指飞机从停机位推出到飞机到达目的地机场的停机位的这段时间。

A. 停机位。停机位指的是飞机停放的位置。

B. 推出。推出指的是飞机被交通工具拖出停机位。但是，不是所有的飞机都需要推出，这时飞机推出便是指飞机被拖车向后推离停机位，或者靠自身动力向前滑行；

C. 到达停机位。当飞行机组在停机位拉上停留刹车时，视为飞机到达停机位。

(2) 通信系统。运营人应当保存航路上机组和地面/公司之间的通信，这一要求适用于运营人使用的各类通信系统，例如 VHF、HF、ACARS、卫星通信、数字或者模拟电话等。

(3) 保存的内容。对于通信记录保存最常见的是要求运营人保存电子的通信记录。但是，运营人可能人工保存航路通信信息。航路通信记录应当包含以下内容：

- A. 日期和时间（区分当地时和世界时），包括通信开始和结束的时间；
- B. 航班号；
- C. 飞机注册号；
- D. 通信期间飞机的大致位置（如：邻近的导航台或者助航设施）；
- E. 飞机呼号；
- F. 通信内容。

注：通信内容应该包括足够的信息，用于描述航路通信的事件。比如，如果通信的目的是为提供位置和燃油报告，则内容应该涵盖飞机位置和机载燃油。如果航路通信用于修改签派放行单时，应该包括修改的细节。

(4) 航路通信记录保存。121.703 条要求运营人保存航路通信记录至少 30 天。如果航路通信是为了更改签派或者飞行放行单时，应该根据签派单或者飞行放行单的要求保存至少三个月。合格持有人的手册应当针对不同的通信设施，描述其保存航路通信记录的方法。

A. 电子保存。运营人想要通过电子方式保存通信记录应当获得局方的批准。在授权以前，航务监察员应当确认电子保存系统可以录入、存储和恢复 121.703 条要求的通信信息。

B. 纸质保存。运营人保存纸质航路通信记录应当有相应政策和程序以确保满足 121.703 条的要求，并且保存 30 天。如果通信是为了更改签派或者飞行放行单，那么应该至少保存三个月。

C. 局方的可获取性。运营人雇佣的负责保存记录的人应当保证这些记录对于局方来说是可用的。根据局方的要求，运营人应当有方法将保存的航路通信电子语音记录提供给局方。

2.15.1.18 飞机适航性

航空器运营人签派或者放行的飞机,应当符合 121.153 条和 121.627 条的规定并安装了局方规定的适合于该航线运行的全部要求的设备,且设备检查工作正常。

注:飞机仪表或者设备失效的情况,121.647 条要求飞机能够按照最低设备清单和运行规范中规定的所有适用条件与限制实施运行。

(1) MEL 或者 CDL 的使用。当飞机按照 MEL 或者 CDL 条款放行时,航空器运营人使用的 MEL 或者 CDL 的程序、政策、指示及管理应当保证:

- A. 不存在已知的影响飞机适航的情况;
- B. 飞机处于安全运行的状态。

(2) MEL 或者 CDL 对签派放行的限制。当 MEL 或者 CDL 在影响飞机性能或者重量限制上时,飞行签派员或者机长在签派或者放行飞机之前,应当了解和清楚这些限制。飞机放行后有时会出现额外的故障项目,在这种情况下,航空器运营人决定继续运行时,应当有相应的程序用以通知飞行签派员或者运行控制人员协助处理。如果飞行不能按原来放行计划运行,则应当准备一个新的放行或者应当修改原来的签派放行计划。

(3) 飞机离场时差异的处置。当飞机为了飞行的需要依靠自身的动力(向前)移动时,就认为飞机已经开始离场。在此时刻之后出现的任何差异,机长或者飞行签派员应当按照飞行手册和应急程序处理一切可能发生的情况。如果飞机飞行手册中带有指导特殊差异的飞机继续飞行的程序,并且机长认为使用这些程序飞机能够安全离场,那么就可以继续这次飞行。如果飞行手册不允许继续飞行,或者如果机长认为这次飞行不能安全地离场时,并且应当按照 CCAR-145 部的规定在飞机起飞之前采取维修措施。当飞行不能按原来计划进行时,需要重新签发或者修改原来的放行。例如,在滑行时防滞刹车故障,如果飞机飞行手册要求调整性能计算,计算结果表明飞行可在起飞、目的地及备降机场的限制内实施,就可以继续飞行。否则,飞机应当返回并进行维修。机长应按照 121.701 条的规定在飞机飞行记录本中作相应的记录。

2.15.1.19 机组资质、机组飞行时间限制和休息要求

运营人应当为每个航班安排飞行机组，并且指定一名驾驶员为机长。航空器运营人和飞行机组成员应共同对飞行机组的资质（含特殊机场的资格要求）以及机组的飞行时间和值勤时间是否符合规章的要求共同负责。运营人可以设立一个专门的部门来承担这一职责，比如机组排班部门。但是，运营人应当建立一个程序以便运行控制人员检查核实所有的这些要求均已经满足。

2.15.1.20 机组身体资质和临时有身体状况的机组资质和程序

61 部规定飞行机组成员在他们的健康或者身体存在已知的缺陷时不能履行飞行职责。航空器运营人应当保证每次飞行都应当配备合格的机组。航空器运营人应当制定飞行机组成员在患有影响飞行的疾病或者不适时报告和离开岗位的政策和程序。航空器运营人的政策应当鼓励飞行机组及时报告其健康状态，并不得以此对飞行机组成员做出任何含有处罚性的处理。航空器运营人有责任帮助飞行机组成员在飞行前确定其没有影响飞行的疾病或者不适。对突发性的飞行人员身体不适，不能满足现行体检合格证要求的飞行机组成员决不能参加飞行。

2.15.2 飞行签派系统和国内定期载客运行规则

2.15.2.1 总则

本部分向航务监察员提供了对使用飞行签派系统在国内定期载客运行规则下 121 部航空器运营人的运行进行监督检查的信息和指南。航空器运营人应当使用有执照的飞行签派员直接控制国内及国际定期载客飞行运行。当机长和飞行签派员认为，根据现有情况和预测的情况能按计划安全飞行时，才可以开始飞行。否则，机长不得开始或者继续进行飞行。一旦飞行开始，飞行签派员应当持续监视飞行进程，并将可能影响飞行运行安全的信息通知给机长。

2.15.2.2 气象条件的熟悉以及飞行签派员向机长的通告

121.623 条要求，飞行签派员在签派放行航班前，应当完全熟悉所飞航路、机场的气象实况报告和预报，否则不得签派或者放行该次飞行。121.625 条要求，飞行签派员应当向机长提供可能影响该次飞行安全的机场条件和导航设施不正常等方面的所有现行可得的报告或者信息。

(1) 飞行前简介。在签派放行前，飞行签派员应掌握天气实况、预报（包括不利的天气）、通讯、导航及机场设施的情况。121.625 条（a）款和（b）款要求，飞行签派员应向机长进行飞行前简介，讲解为该次飞行准备的所有资料内容，以提供给机长关于飞行的所有信息。

A. 可以口头或者书面传达。要求飞行签派员利用有效的通信系统与机长之间通过语音或者数据进行直接通讯传达飞行前简介信息；

B. 121.625 条（a）款和（b）款的目的是使飞行签派员及机长能够在签派放行前充分协商和讨论当前和未来预计的各种飞行状况，并充分考虑到情况的各个方面。例如：导航辅助设备不正常、跑道太短以及天气条件可能影响备降机场的选择和处理危及飞行安全的预案等，这种情况下，飞行签派员向机长作简介应当是强制性的。

(2) 飞行监控。飞行签派员应当监控其控制下的每次飞行的进展，此监控要持续到飞行着陆、超出签派员的控制范围或者已由另一名飞行签派员正常接班为止。飞行监控的最低要求是，应当监控每次飞行的燃油情况、剩余飞行时间、目的地机场及备降机场的天气变化趋势、航路天气（包括驾驶员的报告）、ATC 限制、机场和导航设备的状况。

A. 121.625 条（b）款要求在飞行期间，飞行签派员向机长报告任何可能影响飞行安全的补充信息。此信息可以通过地空语音通信（VHF/HF）或者地空数据链通信（ACARS）方式传送。

B. 121.97 条要求，在整个航路上的所有各点，都能确保每一架飞机与相应的签派室之间，包括国际飞行中的跨水阶段，可以进行快速可靠的双向无线电通讯。对于运营人的所有运行，要求此系统是独立于空中交通管制通信之外的

任何系统。并且对于国际运行，能够满足在运行条件下，4 分钟内建立迅速可靠语音通信联系。

2.15.2.3 运行手册

121. 131 条要求运营人应当具有为实施其各种运行的全体飞行、维修和其他地面运行工作人员制定并供其使用和指导其操作的手册，并使其保持现行有效。这类手册通常指运行手册。航务监察员应当确认航空器运营人的运行手册中包含关于签派放行及飞行监控的政策及程序（121. 133 条），要求飞行签派员及飞行机组在履行其职责时，可以获得此手册或者手册适用的部分（121. 135 条）。航务监察员应当确认航空器运营人的运行手册包含以下信息：

（1）航空器运营人的运行手册应当包含机组报告要求以及当没有收到机组报告时飞行签派员应该采取的措施。

（2）一旦开始运行，飞行应当遵守签派放行单的条件按计划持续进行到目的地机场。当机长或者飞行签派员认为继续飞行到目的地机场不安全时，机长不能继续飞行。在这种情况下，机长应当采取行动以获得飞行签派员对于新措施的一致意见，并随后进行签派放行单的修改。

（3）由于空中交通管制（ATC）原因造成运行的延迟或者改变计划的航路、飞行高度时，对于飞行计划和签派放行的决定进行必要的检查和修改的程序。

（4）紧急程序所遵循的原则。航空器运营人对运行中出现的不可预见的情况应当制定相应的应急计划，这种计划的程序在其运行手册中应有明确的规定，在实际运行控制过程中，局方监察员还应当注意到，航空器运营人的应急计划程序有否超出 121. 55 条适用规定范围。

注：121. 556 条（a）款授权在紧急情况下，机长可出于安全考虑而偏离签派放行单上的条件。机长行使此权利时，121. 556 条（c）款要求机长通知空中交通管制及飞行签派员整个飞行的进程。飞行签派员在飞行期间收到或者发现需要其立即决断和处置的紧急情况时，应当根据 121. 556 条（b）款规定，并按照

航空器运营人应急手册中规定的程序进行处理。121.556 条（c）款要求在行使紧急情况授权时，在 10 个工作日内通过运行副总向 POI-121 提交一份书面报告。

2.15.2.4 设施及人员

121.103 条和 121.395 条要求每个国内或者国际航空器运营人配备足够的签派中心及合格的飞行签派员，以确保对每次飞行进行充分的运行控制。

（1）设施。121.103 条要求进行国内或者国际运行的航空器运营人配备足够的签派中心，以确保对运行进行充分控制。

A. 航空器运营人飞行签派中心的设施应当具有很大的选择余地。利用现代化的通信设备，可以在一个签派中心内，进行全球的运行控制。只要航空器运营人能显示其签派中心的组织结构、通信安排是有效的，任何数量的签派中心及中心的位置局方都是可以接受的。

B. 许多运营人选择将日常签派工作自动化。少部分运营人实现了高自动化程度。许多以前由人工完成的工作都被机器取代了。例如，飞行航路由计算机自动生成、飞行计划由计算机制定。这些系统可能是分开的，所以存在一些特殊问题和风险。航务监察员应当确认航空器运营人已经对系统采取了足够的安全保护措施，例如，航空器运营人应当能够确保由电报路由发出的飞行计划与向管制申报的相同，并且此飞行计划已准确地发送给机长。

（2）人员。121.395 条要求航空器运营人提供足够数量的合格飞行签派员，以确保对所有如下飞行进行充分地运行控制：

A. 飞行签派员在承担运行控制职责前，应当完成相应的训练（121.501 条（a）款和（b）款）和运行熟悉（121.501 条（d）款），121.501 条（e）款要求每个飞行签派员“熟悉其将行使签派管辖权的运行区间和所有运行程序”。航务监察员应当确定航空器运营人已经按 CCAR121 部的规定，建立了飞行签派员资格审定的方法和程序以满足此规则。此规则还允许飞行签派员在与经审查合格可签派其他运行区间的飞行签派员协调后，可以签派其管辖范围外的其他运行区间内的飞行。运用此条款的航空器运营人应当监督飞行签派员有充足的时间，集中精力监视其不熟悉的区域，而不会因其它任务而分散注意力。

B. 飞行签派员通常同时签派和监控多架航班。航务监察员应当确定航空器运营人安排了足够的签派人员能充分地完成任务。航务监察员应确定航空器运营人的签派员不会由于签派放行的责任压力而影响了监控职责。

注：参见《航空承运人飞行签派员人力资源评估指南》(AC-121-FS-121)。

C. 飞行签派员准备签派放行单以及准备飞行监控程序的时间是不同的，它取决于飞行签派员的工作区域、运行的复杂程度以及签派中心的自动化程度。某些航空器运营人的飞行签派员可能是在没有任何帮助的情况下手工完成所有任务，这可能导致每次飞行签派需要几个小时。相反，某些规模较大的航空器运营人的飞行签派员可能利用自动化的计算机系统能在几分钟内完成一次签派放行。对于某些复杂运行，如 EDT0 运行和极地运行等，也可能使得一名签派员花费几小时准备一个航班的签派放行工作。航空器运营人应当根据其运行的特征和复杂程度相应地配备人员。

D. 对于所有航空器运营人，工作量随飞行量的增减在不断地变化。航空器运营人应当对飞行签派员在高峰期的工作量进行必要的监控和调整，以确保签派员不会超负荷工作。一个可以接受的方式是运营人指派飞行签派员放行特定的区域、监控相对固定数量的航班，并执行规律的上班时间和换班计划。

尽管签派员的工作量会波动变化，并且工作负荷的评判在某种程度上是主观的，但监察员应警惕工作量饱和的迹象，这可能导致签派员失去情景意识，甚至可能失去运行控制。工作量饱和的迹象包括但不限于：

- (i) 未注意到或者处置飞行计划和运行控制系统的告警（例如天气告警）；
- (ii) 未注意到或者处置空中航班来电或者下传信息；
- (iii) 未能及时接听电话或者其他公司通讯信息；
- (iv) 未能充分监控每次飞行的进展并了解航路中飞机的大致位置；
- (v) 未能监控每个航班航路的情况，未能向每个航班的机长提供与飞行安全有关的信息；
- (vi) 未能根据最新的天气报告和预报及时签派或者重新签派航班。

E. 航空器运营人应当有充分的应急预案，以处理可预见的不正常情况。例如：当强风暴通过某个区域时，由于空管的流控可能改变飞行航路或者限制飞行流量，飞行签派员的工作量可能因此增加到日常工作量的数倍。这时航空器运

营人有必要及时增加值勤飞行签派员的数量，重新调整飞行监控职责，从而缓解值勤飞行签派员的压力。

F. 航空器运营人签派中心在处理数量大、信息集中的特殊问题时需要遵守 121.103 条、121.395 条和 121.501 条（e）款中的要求，例如，由于突然恶化的天气条件限制了运行或者大量飞行计划需要重新调整时，航空器运营人应当演示其在短时间内能与大量飞机通信及进行有效控制的能力。

G. 航务监察员应当确认在签派中心使用自动化系统的航空器运营人已经在其运行手册中已经公布了当自动化系统失效时保持运行控制的程序。

2.15.2.5 飞行签派员的值勤时间限制

航务监察员应当确认，除出现超出航空器运营人控制能力的情况或者紧急情况之外，航空器运营人安排的飞行签派员值勤时间应满足 121.503 条的规定：

（1）一个飞行签派员连续值勤不能超过 10 小时。

（2）当一个飞行签派员在连续 24 小时被安排超过了 10 小时，则在到达 10 小时之前至少休息连续 8 小时。

（3）连续 7 个日历日里面，飞行签派员应该至少有一次连续 24 小时的休息。

（4）飞行签派的排班应当保证其在签派任何航班之前能够熟悉航路的天气状况。飞行签派员应该对航班实行控制直到其落地或者另一个有资质的签派员来接班。这就要求接班和交班签派员有交接程序。交接过程应当有最小时间限制，通常不少于 20 分钟，以确保交接双方工作时间有重叠，避免出现盲点。

（5）对于国际运行，运行规范授权后可使飞行签派员在连续的 24 小时内值勤时间超过 10 小时。飞行签派员应当在每个 24 小时内都保证至少 8 小时休息时间。航务监察员当确保这种规定符合当地工作习惯并且提供了足够的运行控制。

2.15.2.6 签派放行的天气要求

航务监察员应当确认，航空器运营人在运行手册中对其所实施的国内定期载客运行规定了签派放行的天气条件，这些天气条件应当符合以下要求：

(1) 目视飞行规则 (VFR) 下的签派。在签派放行按照目视飞行规则 (VFR) 运行的飞行时,从签派放行飞机飞行时刻起到飞机抵达签派单中所列各机场的时间内,整个航路的云底高度和能见度应当处于或者高于适用的目视飞行规则最低标准 (第 121.631 条)。航空器运营人只有在其运行规范得到批准后,才可以按照目视飞行规则实施运行。

注: 121 部运行的航班不得按 VFR 下签派,除非其公司运行规范 B0041 获得特殊授权。

(2) 仪表飞行规则 (IFR) 起飞最低天气标准。第 121.667 条规定,当报告的起飞机场天气低于航空器运营人运行规范中规定的起飞最低天气标准时,飞行签派员不得放行飞机。121.637 条规定,如果起飞机场的天气条件低于航空器运营人运行规范中为该机场制定的着陆最低天气标准,在签派放行前应当按下述规定选择起飞备降机场,否则飞行签派员不得放行飞机:

- A. 双发飞机在静止大气中以一台发动机不工作的巡航速度飞行,距离起飞机场不超过 1 小时有可用备降机场;
- B. 三台或者三台以上发动机飞机在静止大气中以一台发动机不工作的巡航速度飞行,距离起飞机场不超过 2 小时有可用备降机场;
- C. 前述 A 或者 B 中要求的备降机场列在签派放行单上;
- D. 预计到达指定的起飞备降机场时,该机场的天气条件应当满足 121.643 条的规定以及航空器运营人运行规范 C0013 的批准要求。

(3) 目的地机场天气—仪表飞行规则运行。121.633 条规定飞行签派员在按仪表飞行规则签派放行飞机前应当确认天气实况、天气预报或者两者的组合表明,预计到达签派放行单中所列的目的地机场时,该机场的天气条件满足或者高于运行规范中要求的最低天气标准,否则,任何飞行签派员不得放行飞机按仪表飞行规则飞行。实施 I 类仪表进近飞行的最低标准包含在运行规范的 C0047 中,实施 II 类及 III 类仪表进近飞行的最低标准包含在运行规范 C0021 中。

(4) 目的地备降场天气。121.639 条规定了按仪表飞行规则国内定期载客运行的目的地备降机场的要求。飞行签派员放行仪表飞行规则的国内飞行,应当在签派放行单上对每个目的地机场至少列出一个备降机场,并且所列备降机场的

天气条件应高于运行规范 C0013 款中关于仪表飞行规则备降机场的最低标准。但是,如果天气实况报告、预报或者两者的组合表明,在飞机预计到达目的地机场前后至少 1h 的时间内,该机场云底高度和能见度符合下列规定,并且在每架飞机与签派室之间建立了独立可靠的通信系统,航空器运营人可以进行全程监控,并且目的地机场有独立可用的多条跑道,且其中一条跑道的仪表进近程序处在可用状态,则可不指定备降机场。

A. 机场云底高度至少在公布的最低的仪表进近最低标准中的最低下降高(或者决断高)之上 450 米(1500 英尺),或者在机场标高之上 600 米(2000 英尺),取其中较高值;

B. 机场能见度至少为 5000 米。

(5) 第二备降场的指定。当目的地机场和第一备降机场的天气都处于边缘状态时,121.639(a)要求至少再指定一个备降机场。术语“边缘”并未在规章中定义。这在某种程度上是由于“边缘”的定义取决于天气现象的本质、实施的运行及使用的设备。航务监察员应确认在航空器运营人运行手册中明确了边缘的定义及何种条件下应当指定第二备降机场。

2.15.2.7 燃油要求

航务监察员和航空器运营人都应当清楚地认识到,121.657 条、121.659 条和 121.663 条规定的燃油量要求适用于所有类型飞机,不论是涡轮发动机驱动的飞机,还是活塞发动机驱动的飞机。

(1) 燃油量要求。除非考虑到风及其他天气预报的条件下,飞机应当载有以下要求的燃油,否则,飞行签派员不得签派放行飞机:

A. 滑行燃油:考虑到起飞机场的当地条件和辅助动力装置(APU)的燃油消耗,起飞前预计消耗的燃油量;

B. 航程燃油:考虑到 121.663 条的运行条件,允许飞机从起飞机场或者从重新签派或者放行点飞到目的地机场着陆所需的燃油量;

C. 不可预期燃油:为补偿不可预见因素所需的燃油量。根据航程燃油方案使用的燃油消耗率计算,它占计划航程燃油 10%的所需燃油,但在任何情况下

不得低于以等待速度在目的地机场上空 450 米（1500 英尺）高度上在标准条件下飞行 15 分钟所需的燃油量。

(i) 不可预期燃油主要是为补偿不可预见因素导致的额外燃油消耗。不可预见因素包含可能对飞往目的地机场的燃油消耗产生影响的情况，比如飞机偏离预定燃油消耗数据、偏离预报的气象条件、偏离计划航路和/或者巡航高度层等；

(ii) 但不包括飞行计划阶段已预知且已考虑过的影响正常计划航路和高度剖面的因素，比如最低设备清单（MEL）/构型偏离清单（CDL）、跑道关闭、台风、火山灰、空域限制等；

(iii) 航空器运营人的运行手册应包含对飞行签派员和机长的政策和说明，以根据飞行期间可能遇到的情况（包括滑行）计算适当的不可预期燃油量。

D. 备降燃油：飞机有所需的燃油以便能够：

(i) 在目的地机场复飞；

(ii) 爬升到预定的巡航高度；

(iii) 沿预定航路飞行；

(iv) 下降到开始预期进近的一个点；

(v) 在放行单列出的距目的地的最远备降机场进近并着陆。

航务监察员应当确认航空器运营人使用目的地机场与备降机场之间真实的航路。

E. 最后储备燃油：使用到达目的地备降机场，或者不需要目的地备降机场时，到达目的地机场的预计着陆重量计算得出的燃油量，对于涡轮发动机飞机，以等待速度在机场上空 450 米（1500 英尺）高度上在标准条件下飞行 30 分钟所需的油量；

活塞式发动机飞机最后储备燃油的计算：航空器运营人按照局方规定的速度和高度条件飞行 45 分钟所需的油量。

航空器运营人应按照四舍五入方式为其机队每种型别飞机及其衍生型确定一个最后储备燃油值。

F. 酌情携带的燃油：航空器运营人决定携带的附加燃油。携带的可用燃油量应当至少基于下列数据：如果有的话，从燃油消耗监测系统获得的特定飞机

的当前数据；如果没有特定飞机的当前数据，则采用飞机制造商提供的数据。计算上述所需的燃油量时，应当按 121.663 条（b）款要求，考虑到影响使用燃油的各类运行条件。

（2）特定情况燃油要求。

A. 特定情况下目的地备降机场燃油的计算：当不需要有目的地备降机场时，所需油量能够使飞机在目的地机场上空 450 米（1500 英尺）高度上在标准条件下飞行 15 分钟；

B. 预定着陆机场是一个孤立机场（无可用备降机场的特定目的地机场）：能够以正常燃油消耗率在目的地机场上空飞行 2 小时的所需油量，包括最后储备燃油；

C. 如果根据 121.657 条计算的最低燃油不足以完成下列飞行，则应要求额外燃油：

（i）假定在航路最困难临界点发动机发生失效或者丧失增压需要更多燃油的情况下，允许飞机在必要时下降并飞行到某一备降机场：以等待速度在该机场上空 450 米（1500 英尺）高度上在标准条件下飞行 15 分钟；在该机场进近并着陆；

（ii）延程运行（EDTO）的飞机应当遵守经批准的延程运行临界燃油方案；

（iii）满足上述未包含的其他规定。

（3）离场燃油。

上述要求的燃油供给中所列的装载在飞机上的油量，航空器运营人应当在签派放行单中显示。

航空器运营人计算燃油量须考虑计划飞行的运行条件，包括：风和其他天气条件预报；飞机的预计重量；航行通告；气象实况报告或者气象实况报告、预报两者的组合；空中交通服务程序、限制及预期的延误；延迟维修项目和/或者构型偏离的影响；空中释压和航路上一台发动机失效的情况；可能延误飞机着陆的任何其他条件。

A. 发动机启动及滑行油量。发动机启动和滑行至起飞位置的耗油都应当包括在燃油总量的计算中。

B. 起飞油量。121.657 条规定的燃油量为起飞前应当装载的油量，补偿飞行中和落地前条件变化的不可预期燃油也应当在起飞油量中包含。起飞油量作为起飞前所需的最小油量应当在签派放行单中清楚地显示。运行监察员应当确认，对于机长、签派员、重量与平衡控制员，航空器运营人的运行手册中应对起飞油量相关的政策和程序有明确说明。航务监察员还要注意，航空器运营人应当规定包括机长、飞行签派员在对最低起飞油量进行调整后，向有关人员与部门通报最终确定的最低起飞油量的程序。例如：飞行签派员应当将调整后的最低起飞油量通报给重量与平衡控制的人员和部门，按需通报负责加油的人员和部门等。

2.15.2.8 不可预期燃油优化

根据 121.663 条（c）款，虽然有 121.657 条和 121.659 条的规定，若安全风险评估结果表明航空器运营人能够保持同等的安全水平，监察员可以通过运行规范 B0029，批准航空器运营人使用不同的燃油政策。

对于实施不可预期燃油政策优化的每一次飞行，航空器运营人应当按照按本条所规定的不可预期燃油最低标准制定运行飞行计划，但在任何情况下不得低于以等待速度在目的地机场上空 450 米（1500 英尺）高度上在标准条件下飞行 15 分钟所需的燃油量。

（1）实施不可预期燃油最低标准 5% 的要求：

A. 飞机性能监控

（i）航空承运人应建立飞机性能监控能力，针对每一特定机身/发动机组合对飞机性能的理论值与实际数据的差异进行持续监控、分析和比较；

（ii）航空承运人应及时修正飞行管理计算机中的性能修正系数，以确保飞行管理计算机使用的性能修正系数与运行飞行计划的数据保持一致；

（iii）航空承运人实施了对飞机燃油消耗有影响的维护时（特别是飞机换发或者飞机构型发生变化），应及时修正运行飞行计划系统中燃油消耗的相关数据。

B. 签派放行

(i) 航空器运营人的运行飞行计划应当基于准确的气象数据，在整条飞行计划航路上应当使用精确度等同或者高于 1.25 度（全球 1.25 纬度乘 1.25 经度网格）网格化模型的高空风信息；

(ii) 航空器运营人应当制定政策和程序，确保机长和飞行签派员在确定起飞油量时，能够满足不可预期燃油最低标准。起飞总油量应当满足 121.659 条所要求释压、飘降油量、延程运行临界燃油的适用条款；

(iii) 对于每一个实施不可预期燃油政策优化（如：5%）的运行，航空器运营人应当在签派单或者飞行放行文件中进行标注。

C. 飞行中监控

(i) 航空器运营人应当按照《航空承运人运行监控实施指南》（AC-121-FS-133）咨询通告的要求，建立运行监控系统 and 程序，用于监控飞机的位置、剖面、异常下降、返航备降等，以及实现飞机的实际燃油与飞行计划中的计划燃油比较的功能。系统在达到所设定告警条件时应立即告警，航空承运人应采取相应的措施；

(ii) 航空器运营人应当建立相应的应急程序，以应对航路上发生驾驶舱燃油指示表故障、燃油消耗异常、地空通信失效等情况，应急程序应包括但不限于：机组报告程序、应急处置预案等。

(2) 实施不可预期燃油最低标准 3%的附加要求：

A. 航空器运营人在实施不可预期燃油最低标准 3%运行时，应当基于每一个飞机制造商和型号 / 城市对 / 目的地机场到达时间窗口组合，按照咨询通告《航空承运人不可预期燃油政策优化与实施指南》中第 8 节的要求，确定运行飞行计划的可用 PBCF 值；

B. 如果 PBCF 值大于 3%，航空器运营人不得使用 3%的不可预期燃油政策；

C. 在实施不可预期燃油最低标准 3%的运行的签派放行时，所有驾驶舱燃油量指示应当正常工作；

D. 航空器运营人在实施不可预期燃油最低标准 3%运行的签派放行时，应当指定一个 3%航路备降机场，并在签派单或者飞行放行单上注明。在签派放行后及运行实施中，航空器运营人应加强对 3 %航路备降机场天气的监控；

E. 航空器运营人应制定政策和程序, 确保机长和飞行签派员在放行时能够确定起飞油量满足 3% 航路备降机场要求;

F. 实施不可预期燃油最低标准 3% 的运行, 不得与二次放行同时使用;

G. 航空器运营人应当建立程序, 在起飞延误可能导致飞机预达时间超出初始计划的到达时间窗口时, 对造成延误的原因进行分析, 并对后续运行的天气情况、空域拥挤程度等影响因素进行评估, 决定是否能够继续使用该航班预定的 PBCF 值;

H. 对于用于运行飞行计划的每一个 PBCF 值, 航空承运人应当至少每季度进行一次重新计算。生成/复制 PBCF 值的所有数据应当留存供局方检查;

I. 当航空器运营人所用飞机制造商和型号的任何在机体结构、发动机状况、构型上的变更可能影响燃油消耗时, 都应当对 PBCF 值进行重新评估。

(3) 运行评估及风险管理

A. 航空器运营人应当定期 (不可预期燃油最低标准 5% 至少每年一次, 不可预期燃油最低标准 3% 至少每季度一次) 制定一份关于不可预期燃油政策优化运行情况的报告, 报告应当包括不可预期燃油被消耗的情况、原因分析、风险评估、改进措施等。实施 3% 不可预期燃油政策运行的报告中, 还应包含所有从 PBCF 值计算中排除的运行数据及其排除原因;

B. 航空器运营人应当建立相应的程序, 对不可预期燃油政策优化运行进行风险管理。对于每一次消耗掉全部不可预期燃油并且目的地机场着陆剩油少于 60 分钟 (以等待速度在机场上空 450 米高度上在标准条件下飞行) 所需油量的运行, 航空承运人应当识别问题产生的根本原因;

C. 航空器运营人根据风险等级, 可以采取以下缓解措施, 包括但不限于:

(i) 优化运行飞行计划;

(ii) 重新评估所选择的风险阈值 (如适用);

(iii) 重新评估使用计算 PBCF 值的模型是否合适 (如适用);

(iv) 调整不可预期燃油政策;

(v) 停止该航线 / 航班不可预期燃油政策优化。

(4) 运行批准

A. 局方按照运行合格审定程序通过颁发运行规范 B0029 进行批准；

B. 发现初始批准的条件发生改变，包括但不限于：未能持续符合《航空承运人不可预期燃油政策优化与实施指南》（AC-121-FS-136）第 6 节、第 7 节（如适用）和第 9 节对航空承运人的相关要求时，局方将撤销航空承运人不可预期燃油政策优化运行批准；

C. 对于撤销不可预期燃油政策优化运行批准的航空器运营人，消除问题根源后方可再次申请，局方审查合格后可重新批准。

2.15.2.9 初始签派放行单

签派放行单应当包含对特定点间飞行签派的授权，在国内或者国际的飞行过程中，签派放行单可以用于单次飞行或者中间经停的一系列飞行。

（1）签派放行要素。航务监察员应当确认航空器运营人使用的签派放行单至少包括以下信息：

- A. 飞机的国籍标志、登记标志、制造厂家和型号；
- B. 承运人名称、航班号和计划起飞时间；
- C. 起飞机场、中途停留机场、目的地机场及备降机场；
- D. 运行类型说明，例如仪表飞行规则、目视飞行规则；
- E. 最低燃油量；
- F. 对于实施 EDT0 的航班，需包括延程运行最大改航时间；
- G. 标注实施优化的不可用预期燃油政策。

（2）要求的签派放行单附件：

A. 121.695 条（b）款要求签派放行单应当包括或者附有在驾驶员签署放行单时的目的地机场，中途停留机场及备降机场最新可用的天气报告、预报或者两者的组合。还要包含机长或者飞行签派员认为必需或者可用的任何附加的天气报告或者预报。术语“可用的”报告包括驾驶员报告。当飞行已被签派但又不能按时离场时，航空器运营人应当建立程序以确保天气信息的更新，天气信息应是实际离场/起飞时最近可用的天气报告。航空器运营人运行手册中可以包括飞行签派员给机组提供任何更新天气信息的程序，这些天气信息对飞机离场后的运

行是非常重要的。为确保天气信息的更新，在飞机返航时，飞行签派员应当准备新的签派放行单；

- B. 运行飞行计划；
- C. 航行通告。

(3) 签派放行的附加信息。121.695 条规定了签派放行单至少应当包含前面(1)及(2)所规定的信息，但实际上，航空器运营人在使用过程中应当根据运行手册中规定的政策和当时飞行的具体情况，附加需要的其他信息及条件，并将其写在或者附贴在放行单上。例如，当计划空中重新放行时，有关影响正常计划的说明应出现在放行单上。当计划的飞行条件可能限制机长的决策时，需指明限制条件。又例如，飞机合规安全地在两点之间直达航路上运行，但不能在空中交通管制可能指定的备用航路上运行，此种情况也应在放行单上注明。121.625 条(b)款要求飞行签派员向机长报告不利天气。121.695 条(b)款授权把这些报告附贴在签派放行单上。当航空器运营人选择这些做法时，应当确保机长掌握所有放行单附件信息。一种可接受的方法是：航空器运营人设法通知机长放行单上是否包含附件。

(4) 签派放行时间限制。当飞机是面对多段国内飞行放行时，签派放行单所批准的飞行，可以包括有中途停留机场。中途停留机场应当在签派放行单中列明。如果飞机在签派放行单列出的中途机场的停留不超过 1 小时而再次起飞时，不需要经过飞行签派员的批准。否则，如果地面停留时间超过 1 小时，不管计划地面停留时间的长短，都需要签派放行。

2.15.2.10 目的地机场

航空器运营人应指定一个在运行规范 C0039 里面的机场作为初始放行的目的地机场。飞向或者飞离加油机场、备降机场或者临时使用机场的飞行，与正常机场的签派放行要求应当同样遵守 121.651 条的规定。

2.15.2.11 从备降机场和未列入运行规范的机场起飞

若因改航备降导致航班需从备降机场或者未列入《运行规范》C0039 的机场起飞，根据 121.655 条规定，需满足如下条件：

(1) 从备降机场起飞时，该机场的天气条件应当至少等于航空器运营人运行规范中对于备降机场规定的最低天气标准。

(2) 从未列入运行规范的机场起飞时，应当符合以下条件：

- A. 该机场和有关设施适合于该飞机运行；
- B. 驾驶员能遵守飞机运行适用的限制；
- C. 飞机已根据适用于从经批准的机场实施运行的签派规则予以签派；
- D. 该机场的天气条件等于或者高于该机场所在国政府批准的或者规定的起飞最低天气标准，或者如该机场没有批准的或者规定的标准时，云高/能见度等于或者高于 240 米/3200 米（800 英尺/2 英里），或者 270 米/2400 米（900 英尺/1.5 英里），或者 300 米/1600 米（1000 英尺/1 英里）。

2.15.2.12 更改签派放行单

飞行中，任何人不得擅自更改初始签派放行单，飞机应当按照初始签派放行单的批准飞往目的地机场或者备降机场，除非发生了紧急情况，根据 121.651 条规定允许在航路上更改签派放行单。或者，由于签派放行的条件发生了未能事先预料到的变化（非计划重新签派放行），或者在飞机起飞前已经计划了重新签派放行（有计划重新放行），应当符合 121.621 条至 121.675 条和 121.173 条的相应要求，而且局方已经批准航空器运营人在其运行中可以重新签派放行飞机。航空器运营人应当在其运行手册中制定适用于这些情况发生时的更改签派放行单的工作程序，按 121.651 条（d）款要求的程序更改签派放行单。这些程序应当基于在飞行期间，飞行签派员及时地向机长提供了关于天气条件和可能影响该次飞行安全的有关设施、服务不正常的任何可获得的补充信息，并符合以下要求：

(1) 在航路上对目的地机场天气的要求。121.625 条（b）款要求飞行签派员在飞行过程中应当向机长提供可能影响该次飞行安全的天气条件和设施的所

有信息。当目的地机场的天气标准处于着陆最低标准之下或者根据签派放行后的天气预报推测出在预计到达机场时，该机场天气条件处于着陆最低标准之下，机长和飞行签派员应遵守 121.667 (d) 和 121.645 的规定。例如，机上的燃油足以使该机在目的地机场上空保持到预报的天气发生改善。然而，121.651 (b) 规定当机长或者签派员认为该次飞行不能安全完成时，任何机长不得允许该次飞行继续飞往目的地机场。为此，航务监察员应当确认航空器运营人的运行手册已经给机长和飞行签派员提供了处理此类问题的指南。

(2) 航路上对备降场天气的要求。121.651 条 (b) 款规定：除非在预计到达备降机场（由签派放行单中指定的备降机场）时，该机场的预报天气处于或者高于要求的最低标准，否则飞行签派员和机长不得允许继续飞往目的地机场。

A. 可以选择在签派放行时低于最低标准，但在飞机预计到达时高于最低天气标准的机场作为备降机场。航务监察员应当确认航空器运营人的运行手册中包含特定程序，当选择的备降机场在签派放行时低于最低标准，应使用这些程序通知机长并监视备降机场的天气变化。这些程序可能要求指定第二备降机场或者机上应当装载因临时情况引起的附加燃油。

B. 除云底高及能见度外还有其他影响最低标准的条件，如导航辅助设施、跑道灯光等，飞行签派员应当监视指定备降机场可能变化的各种情况。

C. 当天气实况报告、预报或者两者的组合气象条件满足要求，航空器运营人在签派放行航班时可以不选择目的地备降场。121.639 条分别对国内定期载客运行不选目的地备降场的情况做出了规定。有时，当飞行处于航路上，目的地机场天气情况忽然变坏，并且低于用于放行签派的条件，这种情况下就需要备降机场。鉴于上述条件，航空器运营人运行手册应当包含机长及飞行签派员处理这种情况的程序和指南。

D. 当飞机处在飞往任何可作为备降机场的航路上时，当备降机场的天气条件低于航空器运营人运行规范 C0013 条规定的最低天气标准或者其他特殊情况需要改变备降机场时，121.651 条 (b) 款允许在航路上更改签派放行单，新增的备降机场应当满足以下要求：

- (i) 具有此型号飞机的授权；
- (ii) 处于飞机燃油范围内；

(iii) 满足备降机场着陆最低天气标准。

(3) 更改签派放行单的要求。在航路上更改签派放行单时，通常需由飞行签派员和机长共同决定，并且应当记录更改的内容。飞机在航路上飞行时，任何人不得擅自更改初始签派放行单上指定的初始目的地机场或者备降机场。如果确有必要改变为另外的机场时，则该机场应当是经批准用于该型飞机的，并且在重新签派或者更改签派放行时，应当符合 121.173 条和 121.621 条至 121.675 条的相应要求。121.651 条 (d) 款要求在目的地机场或者备降机场更改前，应当满足以下要求：

- A. 此更改应当由机长和飞行签派员共同决定；
- B. 飞行签派员应当熟悉报告及预报的天气情况（包括不利天气）以及通信、导航及机场设施的状况；
- C. 飞行签派员应当向机长提供 B 中特定的信息；
- D. 更改的放行单上指定的目的地机场和备降机场在预计到达时间内的天气应预计高于航空器运营人运行规范上相应的最低天气标准要求；
- E. 选择更改放行单的时间和位置时，应确保飞机装载的燃油量足以使飞机按照适用的燃油要求完成飞行；
- F. 当涉及更改空中交通服务飞行计划时，应当预先和有关的空中交通服务部门取得协调；
- G. 重新签派信息的发送由飞行签派员记录，收到的信息由机长记录。

(4) 计划的重新签派放行。进行计划的重新签派放行是为了节省燃油，增加载量，以便在受到飞机加油量或者油箱容量限制时完成飞行，并解决与天气相关的运行问题。121 部航空器运营人只能在运行规范 B0031 条授权下进行计划的重新签派放行。

2.15.2.13 装载舱单

每次飞行前，航空器运营人应当按 121.697 规定完成装载舱单。

(1) 舱单内容。国内定期载客运行的航空器运营人的装载舱单应当至少包含下列内容：

- A. 飞机、燃油和滑油、货物、行李、乘客和机组成员的重量；
- B. 该次飞行符合 121.697 条（b）款和 121 部 I 章中的要求；
- C. 实际起飞重量；
- D. 飞机装载处于重量与平衡的限制范围内的证据；
- E. 旅客姓名（此信息也可采用其它方式提供）。

（2）飞行记录的处置。121.699 条要求，机长应当将下列飞行记录带到目的地机场。航空器运营人应当保存这些飞行记录至少 3 个月。航务监察员应当确认航空器运营人的存储方法及储存地点在运行手册中有相应的规定，并向监察员提供了合理的检查途径。这些飞行记录包括：

- A. 填好的装载舱单；
- B. 签派放行单（包括要求的附件）；
- C. 运行飞行计划。

2.15.2.14 航路越障高度

121 部 I 章包含由越障高度要求引起的对签派飞机的重量限制。这些限制条件适用于 121 部运行下的所有类型的飞机，尤其是在山区运行的双发飞机。航务监察员应当确认航空器运营人在其各型飞机投入运行前，应当对该型别飞机所计划的航路和机场已经正确地进行了性能分析，签派放行应建立在对这一分析的基础之上。每次签派放行的起飞重量应当满足 121 部 I 章要求，并选择合适的备降机场。航空器运营人也可以采用相应的方法，例如依据 121.191 条和 121.193 条的规定采用飘降或者空中放油的方法满足有关航路越障高度的规定。在放行之前，航空器运营人应当在签派放行单中表明限制的飞机起飞重量和航路备降机场。

2.15.3 121 部飞行跟踪系统和补充运行运行规则

2.15.3.1 总则

本部分包含对航务监察员在 121 部相关要求下对航空器运营人补充运行的飞行跟踪系统和飞行放行进行监察的相关信息。

(1) 授权实施运行控制的人员

按照 121.532 条要求, 航空器运营人应当对运行控制负责。机长和航空器运营人的运行副总对飞行的放行、延续、改航和终止共同负责。运行副总可以委托他人行使运行控制的职能, 但是不能转移责任。

A. 121.532 条 (a) 款要求航空器运营人在运行手册中列明授权实施运行控制的人员名字, 通常运行手册指总运行手册 (GOM)。

B. 实施补充运行的航空器运营人可以与其他航空器运营人或者机构签订协议, 使用他人提供的运行控制系统中的某些特定要素, 比如通信和飞行跟踪等。这种情况下, 航空器运营人应当在总运行手册中列明协议机构授权提供这些要素的人员姓名。在紧急情况下, 协议机构的人员应当和机长就紧急情况进行沟通, 了解机长的决定, 并进行记录。如果无法与机长取得联系, 他们应宣布紧急情况, 并采取他们认为必要的任何措施。

(2) 飞行放行

机长对飞行前的计划和飞行中的安全运行负责。121.622 条规定没有授权实施运行控制的人员的明确批准, 不得开始实施补充运行的飞行。机长或者授权实施运行控制的人员应当按照该次飞行所应遵守的条件而准备飞行放行单。机长在飞行前应当签署飞行放行单。按照 121.622 条 (b) 款要求, 只有当由机长和授权实施运行控制人员均认为可以安全飞行时, 机长方可签署飞行放行单。监察员应当确保运营人的总运行手册包含规定的保证运营人、机长和授权实施运行控制的人员遵守这项要求的程序。除非机长认为不安全, 否则应当按照飞行放行单实施飞行。

(3) 飞行跟踪

飞行跟踪。按照 121.125 条, 航空器运营人负责对每次飞行的始发机场和目的地机场进行恰当的监控, 包括中途停留机场、改航备降机场。121.532 条 (c) 款要求当运行副总或者机长认为该次飞行不能按照计划安全地运行时, 运行副总经理对取消、改航或者延迟飞行负责。运行副总或者运行副总指派实施运行控制的人员, 应当主动评估每次飞行的条件, 以满足本项要求。

(4) 授权实施运行控制人员的能力要求

121.127 条 (b) 款要求航空器运营人应当证明每个授权实施运行控制的人员能够履行要求的职责, 无论是航空器运营人自己的雇员还是协议机构履行相关职责的人员。为满足该要求, 航空器运营人应当为指派实施运行控制的人员建立满足要求的培训和资质管理程序, 包括资格检查。

2.15.3.2 气象条件、设施和服务熟悉

按照 121.623 条 (b) 款要求, 机长应当完全熟悉所飞航路、机场的气象实况报告和预报, 且应当获得所有可能影响飞行安全的有关机场条件和导航设施不正常情况的最新报告或者信息, 否则不得开始该次飞行。按照 121.626 条要求, 在飞行期间, 机长应当获得所有可能影响飞行安全的气象条件、设施和服务不正常情况的附加信息。

2.15.3.3 飞行跟踪系统设施

每个实施补充运行的航空器运营人应当有经批准的飞行跟踪系统。飞行跟踪系统应当在航空器运营人运行规范 A0015 中进行描述或者指引。大部分飞行跟踪系统都比较复杂, 难以用一个简单的段落进行描述。因此, 推荐做法是在航空器运营人的总运行手册进行描述, 在运行规范的 A0015 中进行指引。

(1) 飞行跟踪中心。航空器运营人应当建立一个或者多个飞行跟踪中心以控制和监控每个航班的进程。

(2) 航空器运营人的责任。如果进行补充运行航空器运营人委托其他协议机构提供运行控制, 航空器运营人仍然对所有设施的通信和信息源的使用、政策和程序的适用性以及履行运行控制职责的人员的能力负责(无论是航空器运营人的员工还是协议机构的员工)。

(3) 合格的人员。规章并没有要求指派履行运行控制责任的人员持有签派员执照, 但是监察员应当强烈鼓励航空器运营人尽可能雇用持执照人员。

(4) 训练大纲和总运行手册要求。监察员应当确保航空器运营人的训练大

纲和总运行手册)按照规章要求包含足够的政策、指南、程序和训练,以使运行控制人员能够完成其职责,并保证在正常、非正常和紧急情况下安全运行。授权实施运行控制的人员在履行职责过程中应当熟悉并且能够获得航空器运营人的总运行手册。

2.15.3.4 飞行放行单

每次飞行前应当完成飞行放行单。121.696 条(a)款和(b)款规定飞行放行单应当至少包含以下信息:

- (1) 公司或者机构的名称。
- (2) 飞机的国籍标志、登记标志、制造厂家和型号。
- (3) 航班或者航次。
- (4) 飞行日期。
- (5) 每一飞行机组成员、客舱乘务员和机长姓名。
- (6) 起飞机场、目的地机场、备降机场。
- (7) 航路。
- (8) 运行类型说明,例如仪表飞行规则、目视飞行规则。
- (9) 机长签署放行单时可获得的最新的目的地机场和备降机场的天气实况报告、预报或两者的组合(打印或者粘贴在放行单上)。
- (10) 起飞最低燃油量。
- (11) 对于 EDT0 运行,EDT0 的最大改航时间。
- (12) 优化的不可预期燃油政策标注。

2.15.3.5 放行的天气要求

航务监察员应当保证航空器运营人知道补充运行放行的天气要求。

- (1) VFR 下飞行放行。121.631 条规定除非航路和目的地机场的云底高和

能见度在预计到达机场之前能够保持在 VFR 最低标准之上，否则不能按照 VFR 放行飞机。

注：除非在航空器运营人运行规范中有批准，否则不得进行 121 部 VFR 飞行。

(2) IFR 起飞最低天气标准。121.667 条 (a) 款要求当起飞机场天气低于航空器运营人的运行规范中规定的最低起飞标准时，不得放行飞机。但是 121.637 条允许在起飞机场天气条件低于运行规范中着陆最低天气标准时，如果指定了起飞备降机场，可以放行。起飞备降机场应当满足以下要求：

A. 对于双发飞机，起飞备降机场距起飞机场的距离不超过在静止大气中，一台发动机失效，飞机以正常巡航速度飞行 1 小时的距离；对于三发或者三发以上飞机，起飞备降机场距起飞机场的距离不超过在静止大气中，一台发动机失效，飞机以正常巡航速度飞行 2 小时的距离；

B. 起飞备降机场的天气条件满足 121.643 条的要求。

(3) 目的地机场天气—IFR 运行。121.633 条规定只有天气实况和预报表明在飞机预计到达时刻目的地机场天气条件等于或者高于运行规范中规定的最低天气标准时，航空器运营人才能放行飞机。I 类最低标准在运行规范 C0047 条中，II 类和 III 类最低标准在运行规范 C0021 中。

(4) 备降要求。121.642 条 (a) 款规定放行飞机按照 IFR 进行补充运行时，应当在飞行放行单中至少为每个目的地机场列出一个备降场，备降机场天气条件应当符合 121.643 条要求，补充运行航空器运营人方可放行飞机。121.642 条 (b) 款规定对于在国外飞行的航路上，当特定目的地机场无可用备降机场时，如果飞机装载了 121.659 条规定的燃油，在仪表飞行规则下可以不指定备降机场。

2.15.3.6 燃油要求

(1) 燃油量要求

监察员应当了解补充运行的燃油要求。航空器运营人应当满足 121.657 条、121.659 条和 121.663 条燃油要求。

当进行补充运行时，除非考虑到风和天气预报，携带了以下所有燃油，否则航空器运营人不得放行飞机，机长也不得起飞：

A. 滑行燃油：考虑到起飞机场的当地条件和辅助动力装置 (APU) 的燃油消耗，起飞前预计消耗的燃油量；

B. 航程燃油：考虑到 121.663 条的运行条件，允许飞机从起飞机场或者从重新签派或者放行点飞到目的地机场着陆所需的燃油量；

C. 不可预期燃油：为补偿不可预见因素所需的燃油量。根据航程燃油方案使用的燃油消耗率计算，它占计划航程燃油 10% 的所需燃油，但在任何情况下不得低于以等待速度在目的地机场上空 450 米（1500 英尺）高度上在标准条件下飞行 15 分钟所需的燃油量；

D. 备降燃油：飞机有所需的燃油以便能够：

(i) 在目的地机场复飞；

(ii) 爬升到预定的巡航高度；

(iii) 沿预定航路飞行；

(iv) 下降到开始预期进近的一个点；

(v) 在放行单列出的目的地的最远备降机场进近并着陆。

E. 最后储备燃油：使用到达目的地备降机场，或者不需要目的地备降机场时，使用到达目的地机场的预计着陆重量计算得出的燃油量。对于涡轮发动机飞机是指以等待速度在机场上空 450 米（1500 英尺）高度上在标准条件下飞行 30 分钟所需的油量。活塞式发动机飞机最后储备燃油的计算：航空器运营人按照局方规定的速度和高度条件飞行 45 分钟所需的油量。航空器运营人应当按照四舍五入方式为其机队每种型别飞机和衍生型确定一个最后储备燃油值。

F. 酌情携带的燃油：航空器运营人决定携带的附加燃油。除非机上可使用的燃油按照要求符合本条的要求，否则不得开始飞行；除非机上可使用的燃油按照要求符合本条除滑行燃油以外的要求，否则不得从飞行中重新签派点继续飞往目的地机场。

应当在放行单中指出本条款要求的燃油，航空器运营人的总运行手册应当包含关于机长和运行控制人员计算所需燃油的程序。程序还应当保证机长和运行控制人员应当将启动、滑行和起飞前延误所耗的燃油计算在内。

(2) 特定情况燃油要求

A. 当不需要有目的地备降机场时,所需油量能够使飞机在目的地机场上空 450 米(1500 英尺)高度上在标准条件下飞行 15 分钟。

B. 预定着陆机场是一个孤立机场(无可用备降机场的特定目的地机场):

(i) 能够以正常燃油消耗率在目的地机场上空飞行 2 小时的所需油量,包括最后储备燃油;

(ii) 当按照 121.642 条(b)款放行飞机前往孤立机场(无可用备降机场的特定目的地机场)时,需满足以下条件:在飞机与运行控制中心之间建立了独立可靠的语音通信系统进行全程监控;应当为每次飞行至少确定一个航路备降机场和与之对应的航线临界点;除非气象条件、交通和其他运行条件表明在预计使用时间内可以安全着陆,否则飞往无可用备降机场的特定目的地机场的飞行不得继续飞过航线临界点;

(iii) 根据运行规范 C0035 要求,对于补充运行,按照 121.642 条(b)款没有可用备降机场的目的地机场,按照 121.659 条要求的备用燃油放行,可与特殊要求或者限制一起列出来。

C. 对于涡轮螺旋桨发动机飞机的包括有至少一个国外机场的补充运行,不可预期燃油不得低于以正常巡航消耗率飞往 121.657 条(b)款第(2)、(4)项规定的机场所需总时间的 15%所需的油量,或者以正常巡航消耗率飞行 60 分钟油量,两者当中取其中较短的飞行时间。

D. 如果根据 121.657 条计算的最低燃油不足以完成下列飞行,则应要求额外燃油:

(i) 假定在航路最困难临界点发动机发生失效或者丧失增压需要更多燃油的情况下,允许飞机在必要时下降并飞行到某一备降机场:以等待速度在该机场上空 450 米(1500 英尺)高度上在标准条件下飞行 15 分钟;在该机场进近并着陆;

(ii) 延程运行的飞机应当遵守经批准的延程运行临界燃油方案;

(iii) 满足上述未包含的其他规定。

2.15.3.7 不可预期燃油优化

根据 121.663 条 (c) 款, 虽然有 121.657 条和 121.659 条的规定, 若安全风险评估结果表明航空器运营人能够保持同等的安全水平, 监察员可以通过运行规范 B0029 批准航空器运营人使用不同的燃油政策。

对于实施不可预期燃油政策优化的每一次飞行, 航空器运营人应当按照按本条所规定的不可预期燃油最低标准制定运行飞行计划, 但在任何情况下不得低于以等待速度在目的地机场上空 450 米 (1500 英尺) 高度上在标准条件下飞行 15 分钟所需的燃油量。

(1) 实施不可预期燃油最低标准 5% 的要求:

A. 飞机性能监控

(i) 航空承运人应建立飞机性能监控能力, 针对每一特定机身 / 发动机组合对飞机性能的理论值与实际数据的差异进行持续监控、分析和比较;

(ii) 航空承运人应及时修正飞行管理计算机中的性能修正系数, 以确保飞行管理计算机使用的性能修正系数与运行飞行计划的数据保持一致;

(iii) 航空承运人实施了对飞机燃油消耗有影响的维护时 (特别是飞机换发或者飞机构型发生变化), 应及时修正运行飞行计划系统中燃油消耗的相关数据。

B. 签派放行

(i) 航空器运营人的运行飞行计划应当基于准确的气象数据, 在整条飞行计划航路上应当使用精确度等同或者高于 1.25 度 (全球 1.25 纬度乘 1.25 经度网格) 网格化模型的高空风信息;

(ii) 航空器运营人应当制定政策和程序, 确保机长和飞行签派员在确定起飞油量时, 能够满足不可预期燃油最低标准。起飞总油量应当满足 121.659 条所要求释压、飘降油量、延程运行临界燃油的适用条款;

(iii) 对于每一个实施优化的不可预期燃油政策 (如: 5%) 的运行, 航空器运营人应当在签派单或者飞行放行文件中进行标注。

C. 飞行中监控

(i) 航空器运营人应当按照《航空承运人运行监控实施指南》(AC-121-FS-133) 咨询通告的要求, 建立运行监控系统 and 程序, 用于监控飞机的位置、剖面、异常下降、返航备降等, 以及实现飞机的实际燃油与飞行计划中的计划燃油比较的功能。系统在达到所设定告警条件时应立即告警, 航空承运人应采取相应的措施;

(ii) 航空器运营人应当建立相应的应急程序, 以应对航路上发生驾驶舱燃油指示表故障、燃油消耗异常、地空通信失效等情况, 应急程序应包括但不限于: 机组报告程序、应急处置预案等。

(2) 实施不可预期燃油最低标准 3% 的附加要求

A. 航空器运营人在实施不可预期燃油最低标准 3% 运行时, 应当基于每一个飞机制造商和型号 / 城市对 / 目的地机场到达时间窗口组合, 按照咨询通告《航空承运人不可预期燃油政策优化与实施指南》(AC-121-FS-136) 中第 8 节的要求, 确定运行飞行计划的可用 PBCF 值;

B. 如果 PBCF 值大于 3%, 航空器运营人不得使用 3% 的不可预期燃油政策;

C. 在实施不可预期燃油最低标准 3% 的运行的签派放行时, 所有驾驶舱燃油量指示应当正常工作;

D. 航空器运营人在实施不可预期燃油最低标准 3% 运行的签派放行时, 应当指定一个 3% 航路备降机场, 并在签派单或者飞行放行单上注明。在签派放行后及运行实施中, 航空承运人应加强对 3% 航路备降机场天气的监控;

E. 航空器运营人应制定政策和程序, 确保机长和飞行签派员在放行时能够确定起飞油量满足 3% 航路备降机场要求;

F. 实施不可预期燃油最低标准 3% 的运行, 不得与二次放行同时使用;

G. 航空器运营人应当建立程序, 在起飞延误可能导致飞机预达时间超出初始计划的到达时间窗口时, 对造成延误的原因进行分析, 并对后续运行的天气情况、空域拥挤程度等影响因素进行评估, 决定是否能够继续使用该航班预定的 PBCF 值;

H. 对于用于运行飞行计划的每一个 PBCF 值, 航空承运人应当至少每季度进行一次重新计算。生成 / 复制 PBCF 值的所有数据应当留存供局方检查;

I. 当航空器运营人所用飞机制造商和型号的任何在机体结构、发动机状况、构型上的变更可能影响燃油消耗时，都应当对 PBCF 值进行重新评估。

(3) 运行评估及风险管理

A. 航空器运营人应当定期（不可预期燃油最低标准 5%至少每年一次，不可预期燃油最低标准 3%至少每季度一次）制定一份关于不可预期燃油政策优化运行情况的报告，报告应当包括不可预期燃油被消耗的情况、原因分析、风险评估、改进措施等。实施 3%不可预期燃油政策运行的报告中，还应包含所有从 PBCF 值计算中排除的运行数据及其排除原因。

B. 航空器运营人应当建立相应的程序，对不可预期燃油政策优化运行进行风险管理。对于每一次消耗掉全部不可预期燃油并且目的地机场着陆剩油少于 60 分钟（以等待速度在机场上空 450 米高度上在标准条件下飞行）所需油量的运行，航空承运人应当识别问题产生的根本原因。

C. 航空器运营人根据风险等级，可以采取以下缓解措施，包括但不限于：

- (i) 优化运行飞行计划；
- (ii) 重新评估所选择的阈值（如适用）；
- (iii) 重新评估使用计算 PBCF 值的模型是否合适（如适用）；
- (iv) 调整不可预期燃油政策；
- (v) 停止该航线 / 航班不可预期燃油政策优化。

(4) 运行批准

A. 局方按照运行合格审定程序通过颁发运行规范 B0029 进行批准。

B. 发现初始批准的条件发生改变，包括但不限于：未能持续符合《航空承运人不可预期燃油政策优化与实施指南》（AC-121-FS-136）第 6 节、第 7 节（如适用）和第 9 节对航空承运人的相关要求时，局方将撤销航空承运人不可预期燃油政策优化运行批准。

C. 对于撤销不可预期燃油政策优化运行批准的航空器运营人，消除问题根源后方可再次申请，局方审查合格后可重新批准。

2.15.3.8 更改飞行放行

没有紧急情况时，飞机只能去往最初放行的目的地机场。如果在最初的目的地机场不能着陆，只能飞往指定的备降机场。121.651 条允许在航路中对最初放行单进行修改。

(1) 在飞行期间目的地机场天气要求。121.626 条 (b) 款要求机长在飞行期间应当获得任何可能影响飞行安全的天气和设施等信息。121 部并不禁止在飞机起飞后，在预计到达时间内，目的地机场的气象条件低于最低气象条件或者预报低于最低着陆天气标准情况下，继续飞往目的地机场。例如，机上可能有足够的燃油可以保证飞机在目的地机场等待直到天气转好。121.645 条 (a) 款要求如果机长认为不安全，不允许继续飞往目的地机场。POI-121 应当保证航空器运营人的总运行手册为机长和运行控制人员处理这类情况提供了指导。

(2) 在飞行期间备降机场天气要求。121.643 条规定，除非备降机场（在放行单中的）天气条件在航班预计到达备降机场时不低于备降机场最低天气标准，否则不得继续飞行。

A. 可能会指定一个机场为备降机场，尽管在放行时该备降机场天气低于备降机场最低天气标准，但是在预计到达时预报显示不低于最低标准。航务监察员应当保证航空器运营人的总运行手册包含特定的程序，在起飞时选择的备降机场天气标准低于最低标准，要求将此情况通知机长并监控备降机场天气情况，同时，根据需要指定第二备降场或者酌情携带燃油。

B. 云底高、能见度和其他可能影响到备降最低标准的条件诸如导航设施、跑道灯光和除雪状况。机长和授权的运行控制人员应当监控备降机场的这些因素。

(3) 更改飞行放行单要求。121.651 条 (c) 款和 (d) 款要求达到以下要求方可更换目的地机场或者备降机场：

A. 更改应当得到机长和授权实施运行控制人员的共同批准；

B. 机长应当非常熟悉天气预报和实况（包括不利天气），以及通信、导航和机场设施的状态；

C. 在更改的放行单中的目的地机场和备降机场在航班预计到达时的天气预报应当高于航空器运营人运行规范中规定的目的地机场和备降机场的最低天气标准；

D. 在更改的放行单中，飞机应当装载有足够的燃油以确保按照适用的燃油要求完成飞行；

E. 更改放行单的人员应当记录更改内容。

(4) 预先计划的放行单修改。121 部航空器运营人在得到运行规范 B0031 条批准后可能仅进行计划的重新放行。

2.15.3.9 航路限制

121 部 I 章包含地形对重量的限制要求, 这些限制适用于 121 部下运行的所有航空器。航务监察员应当知道为达到 I 章限制条件, 航空运营人可能需要限制起飞重量或者在放行单上列明航路备降场。

2.15.4 121 部国际定期载客运行及延伸跨水运行

2.15.4.1 总则

本节向航务监察员提供了对 121 部航空器运营人国际定期载客运行及延伸跨水运行进行监察包含的信息及指南。

(1) 仪表飞行规则和目视飞行规则的批准。121 部航空承运人应当在仪表飞行规则下进行延伸跨水飞行, 除非他们表明本次运行符合 121.635 条 (a) 款和 (b) 款规定的要求, 当时的天气实况报告、预报或者两者的组合完全符合目视飞行规则规定的最低天气标准, 而且在仪表飞行规则下进行运行对于安全而言是不必要的。当航务监察员考虑批准时, 应当确定航空器运营人已经建立了以目视飞行规则定位点为参考的 I 类运行实施程序, 并将训练模块编入地面训练大纲。实际上, 进行目视飞行规则下的延伸跨水飞行的批准是极少的。

(2) 陆上飞机。121.157 条 (b) 款要求航空器运营人用于延伸跨水运行的陆上飞机, 应当是按照《运输类飞机适航标准》(CCAR-25) 中的水上迫降规定

审定合格或者被批准为适合于水上迫降的飞机。如某飞机获得了延伸跨水运行的批准，在获批的飞机飞行手册（AFM）的限制章节中可查询到该运行的批准。

2.15.4.2 目的地机场最低天气标准

121.635 条（a）款规定：“签派或者放行飞机进行含有延伸跨水运行的飞行前应当确认相应的天气实况报告、预报或者两者的组合，表明飞机预计到达所签派或者放行的目的地机场和必需的备降机场时，这些机场的天气条件等于或者高于经批准的最低标准，否则，不得签派或放行飞机进行含有延伸跨水运行的飞行”。

（1）运行规范要求。起飞机场、目的地机场以及备降机场的最低天气标准都应当在运营人的运行规范中描述。

（2）延伸跨水运行的气象预报。延伸跨水飞行可能需要飞行 10 小时或者以上。由于天气预报的可靠性随着预报时间的增长而下降，因此气象服务通常对这些预报增加一些条件短语作为附注，以提醒飞行签派员和驾驶员天气预报具有不确定性。在这种条件下飞行签派员可能很难将飞机签派放行到希望的目的地机场，以及很难找到可接受的备降机场，然而飞行签派员可采取一些方法处理这类限制：

A. CATII 和 CATIII 进近助航设备可使目的地机场的天气最低标准的云底高降为 0，跑道视程减少到 75 米。现代化设施也能使运行规范批准的备降场的天气最低标准降低至云高 120 米和能见度 1600 米。

B. 签派员可以采用二次放行的方法来提高其运行的正常性，二次放行应当获得局方的批准，其批准应当列于航空器运营人运行规范的 B0031 条中。当飞行在航路上时，航空器运营人可以先放行飞机飞往中间目的地机场，然后重新签派放行飞机飞往实际的目的地机场。重新签派或者计划的放行可基于当前天气报告和短期天气预报。

注：对于航空器运营人采用的重新签派或者计划的重新签派放行，航务监察员应当确认航空器运营人运行手册中已经建立了有关的程序和标准，其实施运行控制的飞行签派员已经完成了训练大纲中的课程训练。

C. 运行所需的气象预报应当由具有 CAAC 认可的资格的人员制作。制作气象预报的人员可以属于航空气象服务机构,也可以属于实施运行的航空器运营人。但制作气象预报所使用的资料、数据应当由局方认可的航空气象服务机构提供。对于批准的增强型气象情报系统(EWINS),航空器运营人可以根据对特定飞行的天气条件,进行的详细分析发布天气实况报告和预报。此天气实况报告和预报可以用于该次特定飞行的运行控制。

2.15.4.3 目的地备降场

121.641 条和 121.642 条包含了国际定期载客运行和补充运行的备降要求。根据 121.643 条(备降机场最低天气标准),天气实况、预报或者两者的结合,表明飞机在预计到达任何备降机场时天气均高于最低标准。

(1) 没有合适备降场的目的地机场。根据 121.641 条(a)款和 121.642 条(b)款,运营人可以签派放行一个国际定期载客运行或者补充运行航班至没有合适备降场的目的地机场。这些条款最初适用于活塞式发动机飞机所使用的一些岛屿目的地机场。涡喷式飞机在很大程度上不需要此规则,但也有部分偏远的岛屿需要此规则(如复活节岛)。在航空器运营人能在此规则下进行签派放行前,应当由运行规范批准特定的航路。航务监察员应当确定航空器运营人已使用了以下限制规定:

A. 对于国际定期载客运行,121.641 条(a)款(3)项要求有一条批准的到没有合适备降场的目的地机场的航路。航务监察员按照运行规范 C0035 条(特定机场的特殊批准、规定和限制)到没有合适备降场的目的地机场。运行规范 C0035 只用于批准到目的地机场的航路。

B. 对于补充运行,121.642 条没有要求应当由一条被批准的航路到没有合适备降场的目的地机场。但是,运行规范 C0035 用于罗列没有合适备降场的目的地机场。所以,运营人应该将补充运行中这部分机场列入 C0035 用于加强机组情景意识。

C. 根据 121.133 条要求,所有 121 部运行,运营人应当列出这些没有合适备降场的机场。

D. 121.659 条 (a) 款 (2) 项要求所有运行的飞机有足够的燃油飞往目的地机场, 然后以正常巡航燃油消耗率至少飞行 2 小时。

(2) 其他补充运行。121.642 条要求运营人为所有补充运行指定一个备降机场, 除 121.642 条 (b) 款和上段中描述以外。

(3) 不超过 6 小时的国际定期载客运行。在符合 121.641 条规定的条件下, 可允许航空器运营人在没有指定备降机场的情况下签派飞行时间不超过 6 小时的国际飞行。在预计飞机到达目的地机场时刻前后至少 1 小时内, 目的地机场的天气条件应当符合以下规定:

A. 云底高不低于盘旋进近最低下降高度 (MDA) 之上 450 米 (1500 英尺以上); 或者

B. 云底高不低于公布的最低仪表进近程序最低标准中的最低下降高度 (MDA) 或者决断高度 (DA) 之上 450 米 (1500 英尺) 或者机场标高之上 600 米 (2000 英尺), 两者取较高值; 以及

C. 机场能见度至少 5000 米 (3 英里), 或者高于目的地机场所用仪表进近程序最低的适用能见度最低标准 3200 米 (2 英里) 以上, 两者取较大值。

(4) 超过 6 小时的国际定期载客运行。121.641 条 (a) 款要求运营人为所有超过 6 小时的国际定期载客运行指定一个备降机场, 以上 (1) 款描述的除外。

(5) 备降机场清单。121.641 条和 121.642 条要求运营人将每个备降机场列在签派放行单中。

(6) 备降场选取的天气要求。根据 121.643 条, 天气实况报告、预报或者两者的组合, 表明天气在飞机预计到达备降机场时, 等于或者高于运营人运行规范 C0013 中的备降机场仪表飞行规则最低天气标准。

2.15.4.4 燃油要求

航空器运营人实施国际定期载客运行的燃油要求应当满足 121.657 条、121.659 条和 121.663 条规定。

(1) 燃油量要求:

A. 滑行燃油：考虑到起飞机场的当地条件和辅助动力装置 (APU) 的燃油消耗，起飞前预计消耗的燃油量；

B. 航程燃油：考虑到 121.663 条的运行条件，允许飞机从起飞机场或者从重新签派或者放行点飞到目的地机场着陆所需的燃油量；

C. 不可预期燃油：为补偿不可预见因素所需的燃油量。根据航程燃油方案使用的燃油消耗率计算，它占计划航程燃油 10% 的所需燃油，但在任何情况下不得低于以等待速度在目的地机场上空 450 米（1500 英尺）高度上在标准条件下飞行 15 分钟所需的燃油量；

D. 备降燃油：飞机有所需的燃油以便能够：

(i) 在目的地机场复飞；

(ii) 爬升到预定的巡航高度；

(iii) 沿预定航路飞行；

(iv) 下降到开始预期进近的一个点；

(v) 在放行单列出的目的地的最远备降机场进近并着陆。

E. 最后储备燃油：使用到达目的地备降机场，或者不需要目的地备降机场时，到达目的地机场的预计着陆重量计算得出的燃油量。对于涡轮发动机飞机，以等待速度在机场上空 450 米（1500 英尺）高度上在标准条件下飞行 30 分钟所需的油量。对于活塞式发动机飞机，以等待速度在机场上空 450 米（1500 英尺）高度上在标准条件下飞行 45 分钟所需的油量。航空器运营人应当按照四舍五入方式为其机队每种型别飞机和衍生型确定一个最后储备燃油值。

F. 酌情携带的燃油：航空器运营人决定携带的附加燃油。

除非机上可使用的燃油按照要求符合本条的要求，否则不得开始飞行；除非机上可使用的燃油按照要求符合本条除滑行燃油以外的要求，否则不得从飞行中重新签派点继续飞往目的地机场。

(2) 特定情况燃油要求

A. 当不需要有目的地备降机场时，所需油量能够使飞机在目的地机场上空 450 米（1500 英尺）高度上在标准条件下飞行 15 分钟。

B. 预定着陆机场是一个孤立机场（无可用备降机场的特定目的地机场）：

(i) 能够以正常燃油消耗率在目的地机场上空飞行 2 小时的所需油量，包括最后储备燃油；

(ii) 当按照 121.641 条 (a) 款放行飞机前往孤立机场（无可用备降机场的特定目的地机场）时，需满足以下条件：在飞机与签派室之间建立了独立可靠的语音通信系统进行全程监控；应当为每次飞行至少确定一个航路备降机场和与之对应的航线临界点；除非气象条件、交通和其他运行条件表明在预计使用时间内可以安全着陆，否则飞往无可用备降机场的特定目的地机场的飞行不得继续飞过航线临界点。

(iii) 根据运行规范 C0035 要求，对于补充运行，按照 121.642 条 (b) 款没有可用备降机场的目的地机场，按照 121.659 条要求的备用燃油放行，可与特殊要求或者限制一起列出来。

C. 对于使用涡轮螺旋桨发动机飞机的包括有至少一个国外机场的补充运行，不可预期燃油不得低于以正常巡航消耗率飞往 121.657 条 (b) 款 (2) 项、(4) 项规定的机场所需总时间的 15% 所需的油量，或者以正常巡航消耗率飞行 60 分钟油量，两者当中取其中较短的飞行时间。

D. 如果根据 121.657 条计算的最低燃油不足以完成下列飞行，则应要求额外燃油：

(i) 假定在航路最困难临界点发动机发生失效或者丧失增压需要更多燃油的情况下，允许飞机在必要时下降并飞行到某一备降机场：以等待速度在该机场上空 450 米（1500 英尺）高度上在标准条件下飞行 15 分钟；在该机场进近并着陆；

(ii) 延程运行的飞机应当遵守经批准的延程运行临界燃油方案；

(iii) 满足上述未包含的其他规定。

2.15.4.5 不可预期燃油优化

根据 121.663 条 (c) 款，虽然有 121.657 条和 121.659 条的规定，若安全风险评估结果表明航空器运营人能够保持同等的安全水平，监察员可以通过运行规范 B0029，批准航空器运营人使用不同的燃油政策。

对于实施优化不可预期燃油政策的每一次飞行，航空器运营人应当按照按本条所规定的不可预期燃油最低标准制定运行飞行计划，但在任何情况下不得低于以等待速度在目的地机场上空 450 米(1500 英尺)高度上在标准条件下飞行 15 分钟所需的燃油量。

(1) 实施不可预期燃油最低标准 5%的要求：

A. 飞机性能监控

(i) 航空承运人应建立飞机性能监控能力，针对每一特定机身/发动机组合对飞机性能的理论值与实际数据的差异进行持续监控、分析和比较；

(ii) 航空承运人应及时修正飞行管理计算机中的性能修正系数，以确保飞行管理计算机使用的性能修正系数与运行飞行计划的数据保持一致；

(iii) 航空承运人实施了对飞机燃油消耗有影响的维护时（特别是飞机换发或者飞机构型发生变化），应及时修正运行飞行计划系统中燃油消耗的相关数据。

B. 签派放行

(i) 航空器运营人的运行飞行计划应当基于准确的气象数据，在整条飞行计划航路上应当使用精确度等同或者高于 1.25 度（全球 1.25 纬度乘 1.25 经度网格）网格化模型的高空风信息；

(ii) 航空器运营人应当制定政策和程序，确保机长和飞行签派员在确定起飞油量时，能够满足不可预期燃油最低标准。起飞总油量应当满足 121.659 条所要求释压、飘降油量、延程运行临界燃油的适用条款；

(iii) 对于每一个实施优化的不可预期燃油政策（如：5%）的运行，航空器运营人应当在签派单或者飞行放行文件中进行标注。

C. 飞行中监控

(i) 航空器运营人应当按照《航空承运人运行监控实施指南》（AC-121-FS-133）咨询通告的要求，建立运行监控系统 and 程序，用于监控飞机的位置、剖面、异常下降、返航备降等，以及实现飞机的实际燃油与飞行计划中的计划燃油比较的功能。系统在达到所设定告警条件时应立即告警，航空承运人应采取相应的措施。

(ii) 航空器运营人应当建立相应的应急程序，以应对航路上发生驾驶舱燃油指示表故障、燃油消耗异常、地空通信失效等情况，应急程序应包括但不限于：机组报告程序、应急处置预案等。

(2) 实施不可预期燃油最低标准 3% 的附加要求：

A. 航空器运营人在实施不可预期燃油最低标准 3% 运行时，应当基于每一个飞机制造商和型号 / 城市对 / 目的地机场到达时间窗口组合，按照咨询通告《航空承运人不可预期燃油政策优化与实施指南》（AC-121-FS-136）中第 8 节的要求，确定运行飞行计划的可用 PBCF 值；

B. 如果 PBCF 值大于 3%，航空器运营人不得使用 3% 的不可预期燃油政策；

C. 在实施不可预期燃油最低标准 3% 的运行的签派放行时，所有驾驶舱燃油量指示应当正常工作；

D. 航空器运营人在实施不可预期燃油最低标准 3% 运行的签派放行时，应当指定一个 3% 航路备降机场，并在签派单或者飞行放行单上注明。在签派放行后及运行实施中，航空承运人应加强对 3% 航路备降机场天气的监控；

E. 航空器运营人应制定政策和程序，确保机长和飞行签派员在放行时能够确定起飞油量满足 3% 航路备降机场要求；

F. 实施不可预期燃油最低标准 3% 的运行，不得与二次放行同时使用；

G. 航空器运营人应当建立程序，在起飞延误可能导致飞机预达时间超出初始计划的到达时间窗口时，对造成延误的原因进行分析，并对后续运行的天气情况、空域拥挤程度等影响因素进行评估，决定是否能够继续使用该航班预定的 PBCF 值；

H. 对于用于运行飞行计划的每一个 PBCF 值，航空承运人应当至少每季度进行一次重新计算。生成/复制 PBCF 值的所有数据应当留存供局方检查；

I. 当航空器运营人所用飞机制造商和型号的任何在机体结构、发动机状况、构型上的变更可能影响燃油消耗时，都应当对 PBCF 值进行重新评估。

(3) 运行评估及风险管理

A. 航空器运营人应当定期（不可预期燃油最低标准 5% 至少每年一次，不可预期燃油最低标准 3% 至少每季度一次）制定一份关于不可预期燃油政策优

化运行情况的报告，报告应当包括不可预期燃油被消耗的情况、原因分析、风险评估、改进措施等。实施 3%不可预期燃油政策运行的报告中，还应包含所有从 PBCF 值计算中排除的运行数据及其排除原因；

B. 航空器运营人应当建立相应的程序，对不可预期燃油政策优化运行进行风险管理。对于每一次消耗掉全部不可预期燃油并且目的地机场着陆剩油少于 60 分钟（以等待速度在机场上空 450 米高度上在标准条件下飞行）所需油量的运行，航空承运人应当识别问题产生的根本原因；

C. 航空器运营人根据风险等级，可以采取以下缓解措施，包括但不限于：

- (i) 优化运行飞行计划；
- (ii) 重新评估所选择的阈值（如适用）；
- (iii) 重新评估使用计算 PBCF 值的模型是否合适（如适用）；
- (iv) 调整不可预期燃油政策；
- (v) 停止该航线 / 航班不可预期燃油政策优化。

(4) 运行批准

A. 局方按照运行合格审定程序通过颁发运行规范 B0029 进行批准；

B. 发现初始批准的条件发生改变，包括但不限于：未能持续符合《航空承运人不可预期燃油政策优化与实施指南》（AC-121-FS-136）第 6 节、第 7 节（如适用）和第 9 节对航空承运人的相关要求时，局方将撤销航空承运人不可预期燃油政策优化运行批准；

C. 对于撤销不可预期燃油政策优化运行批准的航空器运营人，消除问题根源后方可再次申请，局方审查合格后可重新批准。

2.15.4.6 计划的重新签派和重新放行

121.651 条（c）款允许重新或者更改签派或者放行的飞行。这些运行应当按照运行规范 B0031 条进行。经批准的运行规范 B0031 条禁止航空器运营人进行本规定之外的其它任何计划的重新放行或者重新签派。实施不可预期燃油最低标准 3%的运行时，不得与计划的重新签派或者重新放行同时使用。

(1) 不可预期燃油。所有国际定期载客运行和补充运行的航班应根据法规

要求,携带从起飞机场到目的地机场的航程耗油之外的其他燃油。121.657 条(b)款(3) - (5)项要求其他燃油供应可供飞机飞往最远的备降机场(如需),且在备降机场上方 1500 英尺处以等待速度飞行 30 分钟(或者目的地机场,如不需备降机场),以及从起飞机场飞往签派/放行的目的地机场并能在目的地机场着陆所需的航程耗油 10%的油量,但在任何情况下不得低于以等待速度在目的地机场上空 450 米(1500 英尺)高度上在标准条件下飞行 15 分钟所需的燃油量。这部分基于航程耗油 10%且不低于以等待速度在目的地机场上空 450 米(1500 英尺)高度上在标准条件下飞行 15 分钟的燃油需求称为“不可预期燃油”。

A. 国际定期载客运行和补充运行通常需要较长的飞行时间。飞行时间越长,航路运行条件改变的可能性就越高。不断变化的运行条件使得 121.657 条(b) (3)项要求的不可预期燃油应当以总航程耗油或者其百分比为基础。飞行时间越长,耗油越多,所需的不可预期燃油就越多。飞行时间 4 小时航班需要的不可预期燃油为 4 小时总耗油的 10%,而飞行时间 8 小时航班需要的不可预期燃油为 8 小时总耗油的 10%。

B. 在大多数情况下,不可预期燃油实际上并没有在飞行中消耗,而是为了应对飞行中的不正常情况。因此,如果飞行中未见异常,飞机在抵达后机上将剩有不可预期燃油。由于不可预期燃油的计算是航程耗油乘以某个百分比,所以长航程、航程耗油多的航班比短航程、航程耗油少的航班在到达目的地时机上将剩余更多的不可预期燃油。

(2) 重新签派/放行时的不可预期燃油。经运行规范 B0031 授权的二次签派/放行,携带 121.657 条(b)款(3)项要求的不可预期燃油是起飞机场到中途的目的地机场(也称为初始目的地机场)的总航程耗油的百分比。

A. 计划实施二次签派/放行时,实际上是将航班签派/放行至初始目的地机场,然后在航路上某个预定点(二次签派/放行点,简称二放点)将航班二次签派/放行至计划着陆机场(运行规范中称为“计划目的地机场”)。计算不可预期燃油时应同时考虑以下两个航段的耗油:

- (i) 从起飞机场到初始目的地机场的耗油;
- (ii) 从二放点到计划目的地机场的耗油。

B. 根据上述两个航段,通过将不可预期燃油分成两部分来计算实施二次签派/放行的航班所需油量,其可少于从起飞机场直接签派/放行至目的地的所需油量,这是因为二次签派/放行的计划假设不会使用从起飞机场到初始目的地所需的不可预期燃油。因此,当飞机到达二放点时,通常该点正好在初始目的地机场之前甚至正前方,未使用的不可预期燃油可用于从二放点到计划目的地的所需燃油计算。

C. 如果在到达二放点时,由于耗油偏多、航路天气绕航或者空管指挥等原因,航班已经消耗了部分不可预期燃油,致使机上剩余燃油无法满足二放所需最低燃油的要求时,航班可能无法继续前往计划目的地机场,而应前往初始目的地机场或者其备降机场。

D. 由于实施二次签派/放行的航班所需的总油量将少于非二次签派/放行时所需的总油量,因此当实施二放时飞机的起飞全重将更小从而允许额外的商载。

(3) 重新签派/放行应当遵循的基本原则。在将航班从起飞机场签派/放行到初始目的地机场之前,燃油量和天气标准应满足 121 部 U 章的燃油和天气要求,性能方面应满足 121 部 I 章的性能要求。从计划的二放点将航班签派/放行到实际的计划目的地时也应满足这些相同的要求。到初始目的地机场的签派/放行和到计划目的地机场的二次签派/放行应被视为独立的两个航段。各航段需要单独的签派/放行单。签派/放行该两个航段时应确保满足 121 部 U 章和 I 章中关于燃油量、天气标准以及性能方面的相关要求。此外,在确定签派/放行至初始目的地机场以及二次签派/放行到计划目的地机场时,放行油量都应满足 121.657 条的燃油要求。因为飞机在空中,所以不使用最低设备清单上的要求。

(4) 特殊要求。运行规范 B0031 中包含大量要求,进行计划重新签派或者重新放行的航空器运营人,应当遵守这些特殊要求所包括的下列内容:

A. 重新签派或者重新放行点应当是起飞机场到初始目的地机场的航路与起飞机场到最终目的地机场的航路共同点。此点应当在初始签派或者飞行放行单上规定。

B. 应当准备从起飞机场到初始目的地机场以及从重新签派或者重新放行点到最终目的地机场的独立的运行分析。飞行航路分析的副本应当提供给机长及飞行签派员。

C. B0031 条要求飞行签派员或者飞行跟踪员传送信息给机长、授权机长可飞向最终目的地机场。此改变应当由机长和飞行签派员或者飞行跟踪员共同批准。重新签派或者重新放行信息的传送与接受应当由飞行签派员或者飞行跟踪员和机长分别记录，除非机长收到重新签派或者重新放行信息，并将同意的意见也发回了运行控制中心，否则飞行应当按照起始放行单飞向中间目的地机场。

D. 如果重新签派或者重新放行时，飞行航路与起飞前计划的航路不同，那么重新签派或者重新放行信息中应当包括新航路。

E. 对于重新签派或者重新放行的计划燃油应当符合 121.659 条的规定（如适用）。

注：当航空器运营人或者机长知道重新放行点上双向通讯不可用时，运行规范 B0031 条下的飞行不能放行。如果飞机在航路上遇有不可预见的因素阻碍了双向通讯时，机长应当在初始目的地机场着陆，除非航空器运营人的运行手册向机长提供了应急的程序，遵照这些程序可以确保安全飞到计划的目的地机场。

（5）制作飞行计划

A. 制作飞行计划基本步骤。实施重新签派/放行，应当遵循以下基本步骤：

（i）应当指定初始目的地机场及其备降机场（按照 121.641 条或 121.642 条应当选取备降机场时）。国际定期载客运行时，初始目的地机场和最终目的地机场应当在航空器运营人的运行规范 C0039 中被列为正常使用机场、临时使用机场或者加油机场；

（ii）应当指定从始发地到计划目的地机场的飞行航路走向；

（iii）然后，在前往初始目的地机场和前往最终目的地机场的共用航路上选择一点作为实施重新签派/放行的点，该点通常为距初始目的地最近的点。

B. 其他注意事项。一旦确定上述的机场和飞行航路走向，应充分考虑起飞机场飞往初始目的地机场以及二放点飞往最终目的地机场的航路天气、航行通告以及机场的最低天气标准。

C. 性能限制。

(i) 制作飞行计划时应满足 121.195 条、121.197 条（如适用）中的性能限制，保证在初始目的地机场及其备降机场、计划目的地机场及其备降机场不会超重导致无法着陆。

(ii) 某些情况可能会使得飞机在初始目的地着陆时的重量超出规章或者 AFM 手册规定的最大重量。为了避免这种情况，可能应当选择一个更远的二放点以便飞机能够飞得足够远以至于在初始目的地机场着陆时能够满足规章和 AFM 手册的重量限制。这意味着在某些情况下，二放点可能是飞越初始目的地机场之后的某个点，而非位于其前方或者正前方。该二放点的位置可以允许飞机飞越初始目的地机场从而增加燃油消耗以确保满足规章和 AFM 手册的重量限制。

(6) 运行评估和重新签派/放行

一旦航班起飞，国际定期载客运行的飞行签派员应重新评估天气、高空风和油耗等因素，补充运行时应由被授权人员评估。运行规范 B0031 要求应当在航班抵达计划的二放点前 2 小时内完成二次签派/放行。

A. 在准备新的运行评估时，签派员或者授权实施运行控制的人员（机长除外）应当：

(i) 根据当前飞行路线、风向风速和飞机重量，在从计划的二放点到最终目的地机场和任何所需的备降机场的航线上重新进行燃油（运行）评估；

(ii) 根据 121.625 条（b）款或者 121.626 条（b）款，将更新的燃油（运行）评估结果以及有关天气状况、导航和地面设施状态、已知空中交通延误信息以及在重新签派/放行单中最终目的地机场及其备降机场的保障情况等信息通报机长。

B. 如果机上有足够的燃油来完成重新签派/放行到最终目的地机场，签派员或者被指定实施运行控制的人员（机长除外）应当签署从计划的二放点签派/放行至最终目的地机场的重新签派/放行单。

C. 航路飞行过程中，新的签派/放行信息以重新签派/放行单的形式通过语音或者数据链通讯系统（例如 ACARS）传递。

D. 运行规范 B0031 的条件之一要求签派员或者被授权实施运行控制的人员通过在重新签派/放行信息中列出姓名和重新签派/放行时间来记录重新签派/放行，重新签派/放行的记录属于航班签派/放行的一部分。

E. 当机长获取重新签派/放行信息后，应检阅信息并确定是否同意继续前往计划目的地机场。如机长认为可以继续前往计划目的地机场，其应明确表示接受计划的重新签派/放行指令并同意前往计划目的地机场。

运行规范 B0031 要求将机长的决定记录为重新签派/放行的一部分，并要求应根据 121.699 条或者 121.700 条（如适用）将重新签派/放行记录至少保留 3 个月。机长通常使用 ACARS 向签派员或者被批准实施运行控制的人员发送同意重新签派/放行的信息。航务监察员应当确保航空器运营人按照运行规范 B0031 的要求，通过 CAAC 批准的记录保存方法保留所有签派/放行信息。

F. 如果机长或者签派员认定当前条件不能保证安全地继续飞往最终目的地机场，则航班应当飞往初始目的地或者其备降机场并着陆。

注：航务监察员和航空器运营人应了解航班最初是签派/放行至初始目的地机场。应当根据实时的运行条件进行重新签派/放行后才能继续前往最终目的地机场。121.651 条（c）款允许更改在重新签派/放行或者更改签派/放行时更改目的地机场或者备降场，只要该机场经批准可用于该机型并符合 121.173 条和 121.621 条至 121.675 条的相应要求。所以当运行条件变化导致不能安全前往计划目的地机场、初始目的地机场和/或者备降机场时，航班可以放行至其他机场，但应当满足 121.651 条（c）款（d）项的要求。

（7）通信失效。在航路上完全通信失效的情况：

A. 机长应当遵循相关通信失效程序；

B. 运营人的飞行签派员或者授权实施运行控制的人员遵守 121.556 条（b）款和（c）款遵循国际定期载客运行的紧急程序，以及 121.558 条（b）款和（c）款中补充运行的紧急程序。

（8）条件和限制

运行规范 B0031 包含特定的条件和限制，在实施重新签派/放行之前应当满足上述的条件和限制。

(9) 航空器运营人的航路燃油监控程序

根据运行规范 B0031 条, 航务监察员应当确保航空器运营人具有航路燃油监控程序用以监控、分析和应对燃油过度消耗(当实际燃油消耗大于计划燃油消耗)的航班。航务监察员应当查看航空器运营人的程序, 并确保其包含以下内容:

A. 航空器运营人的航路燃油监控程序应包含以下政策和程序:

(i) 对航空器运营人根据运行规范 B0031 运行的每个航班的燃油监控方法的描述, 以验证飞行计划中燃油消耗的精确性;

(ii) 当实际燃油消耗超过计划燃油消耗时, 航空器运营人的分析方式;

(iii) 对于一个指定航班, 当实际燃油消耗超过计划燃油消耗时, 航空器运营人所采取的行动;

(iv) 航空器运营人对飞机实行重新签派或者重新放行的最低油量的定义和描述;

(v) 跟踪一个重新签派或者重新放行的航班落地在非计划目的地机场的方式。

B. 责任与授权

(i) 航务监察员应当确保运营人安排和记录可以执行、维护和提高航路燃油监控程序人员的责任与授权;

(ii) 运营人应当确保参与航路燃油监控程序的人员具备履行职责的知识和技能。

(10) 训练

航务监察员应当确保运营人执行计划的重新签派或者重新放行运行时, 给机组成员, 签派员(国际定期载客运行), 或者授权实施运行控制的人员(补充运行)提供信息和指南。这些信息和指南指的是局方批准的训练程序, 应该包含以下内容:

A. 运行规范 B0031 中包含的每个条件和限制的具体说明;

B. 运营人的飞行计划系统, 包括重新签派/放行飞行计划的计算和运行的分析;

C. 航路、初始目的地机场及其备降场的选择;

- D. 燃油计划，初始签派/放行和重新签派/放行的最低燃油要求；
- E. 重新签派/放行的最低决断油量标准。

2.15.5 飞机追踪

2.15.5.1 总则

本节向航务监察员提供了对按照 CCAR-121 部实施定期或者不定期载客运行的航空器运营人实施例行飞机追踪监控监察包含的信息及指南。航空器运营人应在运行规范 A0015 中描述例行航空器追踪监控的政策和程序，也可以直接引用运行手册中的相应条款。

飞机追踪，是指由航空器运营人按标准的时间间隔，针对每架飞行中的飞机在地面记录并更新飞机 4D 位置信息（经度、纬度、高度、时刻）的过程。

121.531 条（c）款规定，对国内、国际定期载客运行，当飞机追踪无法确定其位置且尝试建立联系未获成功时，飞行签派员应通知相关的空中交通服务单位。121.532 条（c）款规定，对补充运行，当飞机追踪无法确定其位置且尝试建立联系未获成功时，运行副总应通知相关的空中交通服务单位。

121.533 条规定，航空器运营人应当：

（1）建立飞机追踪能力，确保在飞机的整个运行区域对其进行追踪。

（2）除经局方批准外，对于最大起飞重量超过 27000KG 飞机计划在中国情报区以外进行飞行运行的部分，航空器运营人应当至少每 15 分钟通过自动报告对飞机位置进行追踪。

（3）保留飞机追踪数据，用于协助搜寻和救援确定飞机最后已知位置。

2.15.5.2 政策要求

（1）中国情报区外运行的 4D/15 追踪要求。对于在中国飞行情报区（包含北京、沈阳、上海、武汉、广州、昆明、兰州、乌鲁木齐、三亚等九个情报区）以外运行的航空器，当航空器最大起飞重量超过 27000Kg 时，除非经局方批准，航空器运营人应在飞行实施前确认能够通过自动报告方式在地面以 15 分钟或者

更短周期获取航空器的 4D 位置。

(2) 中国情报区内运行的追踪要求。对于中国情报区内运行的航空器，航空器运营人可通过空中交通服务单位的监视实现航空器追踪，同时应当满足民航规章规定的运行控制要求。

2.15.5.3 签派放行要求

(1) 航空器运营人在签派放行时应当对其涉及的中国情报区外运行区域的 4D/15 追踪能力进行评估。

(2) 当航空器运营人例行航空器追踪能力相关机载设备不可用时，应当依照最低设备清单（MEL）要求处理。

(3) 若发生已知 4D/15 追踪能力缺失，仍因为某种特殊原因应当签派放行该航班时，航空器运营人应当按照经批准的风险评估流程开展评估，采取措施缓解由此带来的运行风险。风险评估及签派决策过程应当做好记录并随同飞行文件保存至少三个月，用于后期分析、持续改进。

2.15.5.4 实施要求

(1) 航空器运营人在实施航空器 4D/15 追踪监控时，应当在地面持续记录航空器的 4D/15 位置信息（包含起飞和着陆信息），确保及时获取航空器的 4D/15 位置并判断位置记录的数据完好性，监控 4D/15 位置记录过程中出现的异常情况。

(2) 飞行实施后，若发生 4D/15 追踪能力缺失，航空器可继续运行。例如，飞行中航空器偏离原计划航路导致不能满足 4D/15 追踪要求时，不要求运营人承担 4D/15 追踪职责。

2.15.5.5 追踪报告缺失处置要求

运营人应当采取措施将航空器 4D/15 追踪报告缺失的可能性降到最低。当飞行实施过程中发生航空器 4D/15 追踪报告缺失时，运营人应当满足下列要求：

(1) 能够及时确定发生 4D/15 追踪报告缺失的航空器身份信息，并启动相

应的处置流程。

(2) 尽快判断航空器位置报告缺失的原因，其中应确认相关机载设备与地面系统的工作状态，验证航空器与地面系统之间通信链路的可用性。

(3) 签派员应当立即通过各种可能的手段重新获取航空器 4D 位置报告，包括与机组建立语音通信等方式。当尝试联系不成功时，参照《航空承运人航空器追踪监控实施指南》（AC-121-FS-127）中的流程、内容和格式通报相应的空中交通服务单位。

(4) 当与航空器重新建立通信联系或者恢复 4D/15 追踪报告后，应立即通知相应的空中交通服务单位，同时重置并恢复航空器的 4D/15 追踪，并记录重置后预期的第一个 4D/15 追踪报告时间和 4D/15 追踪报告缺失的原因。

航空器运营人应当保存最新有效的空中交通服务单位紧急联系电话号码，并确保发生航空器 4D/15 追踪记录缺失时签派员能够及时获取并使用。相关的电子邮件地址、传真号码等其他联系方式也可根据需要保存。

2.15.5.6 风险评估要求

在特定条件下，允许航空器运营人在航班计划阶段出现已知的航空器追踪能力缺失的情况下继续实施运行，但其应当建立经局方批准的风险评估流程，并完成相应的风险评估。开展风险评估的目的并非为了规避航空器追踪监控实施要求，而是在特定情况下不能满足 4D/15 追踪能力时，确保能够继续保持适当的航空器追踪能力。风险评估流程及具体要求参见《航空承运人航空器追踪监控实施指南》（AC-121-FS-127）。

2.15.5.7 数据存储要求

运营人应当保存确定航空器位置所必需的航空器追踪数据，并建立相应的数据保存程序，存储期限至少 3 个月。

2.15.6 运行监控

2.15.6.1 总则

本节向航务监察员提供了对按照 CCAR-121 部实施定期载客运行的航空器运营人开展运行监控监察工作提供了依据和指导。

运行控制的核心是风险控制，不仅包括在航班运行前对航路、机场、天气、机组的风险分析，更重要的是要发挥在航班运行过程中的监控和对机组的支持作用。

运行监控是运行控制的重要组成部分，是指航空器运营人使用用于飞行运行监控的系统和程序，实时自动获取航班运行情况、飞机状态等信息，发现影响安全的不正常情况进行报告和处置过程。

2.15.6.2 运行监控系统

（1）运行监控系统功能

运行监控系统是运行监控不可分割的一部分，航空器运营人应使用与其运行区域和运行负责性相适应的系统和程序，通过能够满足监控需求的技术手段，自动获取航班运行情况和飞机状态信息，对其在运行区域内的航班运行进行实时监控。运营人所使用运行监控系统和程序应在运行规范 A0015 中予以描述。

系统监控要素、运行监控信息的获取、系统告警应满足的规定参见《航空承运人运行监控实施指南》（AC-121-FS-133）。

（2）飞行机组报告

在运行监控工作中，当监控人员无法通过运行监控系统获知全部的飞行情况时，飞行机组的主动报告是运行监控的一个重要信息来源。航空器运营人应当设立第一联络人原则，规定签派作为管制以外的第一联络人，飞行机组在执行任务过程中遇到涉及飞行安全的不正常信息或者需要地面协助时都应当及时通报飞行签派员。当遇到下列情况时，机组应尽快与签派取得联系：

A. 因各种原因发生航路偏航、燃油消耗增加、飞行时间延长、飞行高度偏差等偏离飞行计划，并可能影响航班正常运行时，机组尽快通报签派员，以便飞行签派员跟踪监控航班运行状况。

B. 飞行机组在飞行中遇到预期之外的危险天气应当通报飞行签派员。飞行机组要尽可能获取有关危险天气的最新消息，包括询问空管单位和联系签派员等。

C. 飞行期间，机组应当将飞行中的各种不正常情况（如复飞、返航和备降；发生雷击、雹击、鸟击；发动机停车、火警、座舱释压等）及时通过 ACARS、VHF、卫星电话等通讯手段通知飞行签派员，以获取必要的地面支援。

（3）系统管理

航空器运营人应当建立监控信息管理制度，保存运行监控信息至少 3 个月，并指定人员对其进行管理，确保可分时段分类查询历史数据、快速筛选定位航班，支持信息导出。

航班运营人的手册中应当明确规定运行监控的内容、流程和工作程序。

2.15.6.3 飞行签派员运行监控职责

（1）运行监控人员

运行监控人员是指经航空器运营人授权的飞行签派、机务维修、飞行技术人员，使用运行监控系统 and 程序，对航班运行情况进行监控和处置。

运营人应当在运行中心（AOC）配备足够数量的、合格的运行监控人员，从事运行监控工作。飞行机组需对运行中机上发生的所有情况进行监控，并与 AOC 紧密配合。AOC 值班经理负责实时关注运行监控人员整体工作开展情况，对正常和不正常进行监控与指挥。

航空器运营人应当明确航空气象、飞行情报、飞机性能监控职责和流程，对航班运行监控工作提供支持。

（2）飞行签派员职责

飞行签派员应当监控整个运行过程，掌握航班当前运行情况和影响运行的相关信息；签派员在向机组提供此类信息时，需要同时将针对该信息的处置意见提供给机组参考。如果运营人单独设置监控岗位，应当确保负责运行监控的飞行签派员具备所监控航班的放行资质，并且已经完成了满足其监控所需的运行区域、业务种类的全部培训并检查合格。航空器运营人须在运行手册中明确监控与放行的协作程序和权责划分。

飞行签派员起飞前监控职责、飞行中监控职责参见《航空承运人运行监控实施指南》（AC-121-FS-133）。

2.15.6.4 运行监控延续

在实施运行监控时，因值勤时间限制、公司岗位划分、临时工作调整等因素对飞行签派员进行人员调整时，对应岗位应当将监控情况进行妥善交接，避免因为交接不全面而产生监控盲点或者影响工作延续性。

交接班过程应当有最小时间限制，通常不少于 20 分钟。航空公司应当为交接班过程制定流程和检查单。

2.15.6.5 运行监控处置

运行监控处置应当满足以下原则：

（1）监控过程中 AOC 各专业岗位收到监控系统提示、告警信息或者通过其他渠道获知航班运行不正常时，应将信息和建议汇总至飞行签派员。

（2）签派员应核实信息的准确性并分析当前的飞行状况。签派员应通过询问管制或者与飞行机组直接联系等方式确认运行情况。如判断飞行发生不正常情况，则按规章、手册规定进行相应处置。

（3）AOC 相关岗位对运行异常信息进行会商并形成决策意见。

（4）签派员将决策意见传达给飞行机组，同时提供与决策相关的支持信息，如天气、航行通告等，确认机组意图。

（5）飞行签派员将信息传达情况和机组意图按需通报给相关单位。

(6) AOC 各岗位值班人员做好协调保障工作，及时更改相关系统中航班显示信息。

(7) 运行监控人员应当持续监控航班直至落地，并做好事件记录。

(8) AOC 应当按照民航规章和公司手册要求，整理事件处置情况报告。

2.15.7 运行控制风险管控系统

本节向航务监察员提供了对按照 121 部实施运行的航空器运营人实施运行风险控制系统的监察提供了指导。航空器运营人应将运行控制风险管控系统在运行规范 A0015 中进行描述，并将系统总体政策和要求写入运行手册中。

运行控制风险管理涵盖航班运行的各个阶段，需要建立航班运行风险控制系统，从气象、航路、机场、飞机、机组等方面对影响航班运行安全的危险源进行系统分析，并制定风险缓解方案，实现风险的主动管控，由事件驱动型向数据驱动型转变。

运营人运行控制风险系统须满足的要求、流程及风险等级划分要求参见《航空承运人运行控制风险管控系统实施指南》（AC-FS-121-2015-125）。

运行控制风险管控系统作为一种风险控制手段，其核心功能是为运行控制相关人员履行职责提供决策参考，不能代替人员做决策。因此，签派员应及时关注起飞前和飞行中航班风险值及变化，采取相应的缓解措施，必要时及时按照规章及公司手册执行相关工作程序。

第 2.16 分章 训练大纲

2.16.1 概述和基本要求

2.16.1.1 训练大纲概述

(1) 航空器运营人的训练大纲是为使其雇员能够得到充分的训练以满足安全运行的需要,根据民航规章、规范性文件和经局方批准的运行合格证、运行规范以及运行政策、程序、标准、指南为基础制定,并经局方批准的一整套系统性的训练文件,是其实施训练管理、开展训练活动、控制人员运行资质的主要文件。航空器运营人的训练大纲还需要符合其特定运行特点和运行需要,因此从基于能力的训练角度出发,航空器运营人还可根据针对运行中的特定风险,对大纲的内容进行细化。本章提供了对 CCAR-121 部航空器运营人训练大纲的基本结构和要求的概述,以方便 POI-121 和运行、航务、客舱监察员对训练大纲的审查和批准。

(2) 除经批准按照 CCAR-121 部第 R 章实施训练外,飞行机组成员训练大纲的制定、审批和日常监察应当符合《运输航空驾驶员训练大纲制定和实施管理规定》(AC-121-FS-139)的要求。

(3) 根据 CCAR-121 部第 121.133 条(d)款和第 N 章的要求,航空器运营人为保证向其所有机组成员、飞行签派员和其他相关人员提供充分的训练,保持持续满足安全运行的资质,包括:

- A. 飞行机组成员;
- B. 飞行签派员;
- C. 客舱乘务员;
- D. 飞行、签派、客舱教员和检查员。

(4) 航空器运营人的训练大纲的内容应当包括:

- A. 训练课程;
- B. 训练设施设备;
- C. 教员和检查员;

- D. 训练资料；
- E. 教学方案；
- F. 考试和检查程序。

(5) 训练课程应当包括以下要素：

- A. 训练政策和指令；
- B. 运营人的行政支持；
- C. 航空器运营人所使用的教员、航空检查人员的资格及指定人员名单；
- D. 完整的训练课程提纲，包括课程计划；
- E. 实施检查的程序和容错裕度；
- F. 要求受训人员受到包括非正常和应急情况的恰当训练和检查的程序；
- G. 当受训人员无法达到或者保持岗位所需标准时进行补充训练和补考的程序。

(6) 航空器运营人应当保证其训练大纲的完整性和有效性, 并持续满足民航规章、规范性文件和运行规范中的限制。当航空器运营人购买了新的设备、运营环境发生变化、获得了新的运行资格或者是在民航规章、规范性文件发生变更时, 航空器运营人应当根据新的情况和要求修订其训练大纲, 并获得局方的批准。

(7) 航空器运营人的训练大纲可以是一本手册或者是根据机型以及便于管理的需要分为多本分册。但不同分册中对于训练计划安排、训练设施设备管理、训练质量保证、教员和检查员管理等方面的训练要求应当保持一致。

(8) 航空器运营人为有效落实训练大纲的要求, 还可根据自身的需要和组织架构, 单独编写更为细化的训练管理程序和指南(如训练管理手册)。但相应的程序和指南中与落实民航规章、规范性文件, 以及航空器运营人运行规范中的限制和训练大纲相关的内容, 应当作为航空器运营人训练大纲符合性声明的一部分, 并获得局方的认可。

(9) POI-121 负责确保航空器运营人的训练大纲以及相应的政策、程序、标准和指南持续满足适用的民航规章、规范性文件以及航空器运营人运行规范中的限制, 包含公司对于训练大纲管理的政策支持, 并通过运行监察持续关注航空

器运营人的训练质量。当发现航空器运营人不能按照经批准的训练大纲对人员实施充分的训练，或者因为训练质量导致不安全事件时，POI-121 可考虑暂停或者撤销对航空器运营人部分或者全部训练的批准，并发起对相关部分的合格审定。

(10) 民航局鼓励航空公司开展基于能力的训练和评估 (CBTA) 以及定期复训循证训练 (EBT)。训练方案的审定和监察要求，按照 CCAR-121R 章执行。具体审定和监察标准、程序可参考《循证训练 (EBT) 实施方法》(AC-121-FS-138)，实施指南可参考《循证训练 (EBT) 相关人员培训规范》(IB-FS-OPS-011)、《数据驱动的循证训练 (EBT) 课程研发指南》(IB-FS-OPS-007)、《循证训练 (EBT) 评分系统建设指南》(IB-FS-OPS-006)、《实施循证训练 (EBT) 培训授权单位资质管理办法》(MD-OPS-FS-009R1) 等文件。

注：监察员开展 EBT 课程的批准和持续监督检查的工作指南可参考附录 A1-2.17。

2.16.1.2 定义

本节使用的定义适用于所有航空人员的训练大纲。

训练大纲 (Training Program)：指航空器运营人制定的包括训练课程、训练设施设备、教员和检查员、训练资料、教学方案以及考试或者资格检查程序在内的一套训练系统文件。训练大纲是航空器运营人管理训练，实现对受训人员充分训练的基本方案。通过此系统文件所反映出的训练系统应当满足 CCAR-121 部对航空器运营人训练大纲要求，并能够保证航空器运营人的每位机组成员和签派员在特定的机型、特定的值勤岗位以及特定的运行等方面，得到且保持了充分的训练。

模块化的训练 (Modular Training)：模块化的训练是一种将训练大纲拆分成多个部分，分别进行设计、开发、审查、批准和修订的理念和方法。并且，其中的课程段和训练模块还可用于多个训练课程。模块化的训练不仅可以使航空器运营人在制定训练大纲时具有更大的灵活性，还能有效降低课程开发以及批准训练大纲的难度和工作强度。

训练类别 (Training Categories)：根据 CCAR-121 部第 121.403 条 (b) 款，航空器运营人航空人员的训练类别包括新雇员训练、初始训练、转机型训练、升级训练、定期复训和重获资格训练。每种训练类别包括一个或者多个的课程。

训练课程 (Training Curriculum)：是指针对一种特定机型、特定机组成员或者签派员值勤岗位和训练类别的完整的特定训练内容。例如，B737 机型副驾驶升级训练课程、A320 机型签派员初始训练课程、B777 机型乘务员初始训练课程等。

课程段 (Curriculum Segment)：是指训练课程中特定的阶段，不同的课程段组成训练课程提纲 (Curriculum Outlines)。航空器运营人可以将训练课程段提纲提交给运行监察员进行单独的审查和批准。例如，地面理论训练阶段、模拟机飞行训练阶段、资格检查阶段等。一个课程段由一个以上的训练模块组成。

训练模块 (Training Module)：是指课程段的子部分，是按照一定逻辑设计的独立训练单元。每个训练模块包含与特定训练主题相关的要素或者事件。例如，地面训练课程段可按飞机的系统划分为不同的训练模块（如液压系统、导航系统、电气系统）；再如，飞行训练课程也可按照飞行阶段，或者不同的训练主题划分为不同的训练模块（例如起飞模块、爬升模块，或者正常程序模块、非正常程序模块等）。每一个训练模块应当包含对应的概述、适用的训练课件（或者教材）和教学方案。它通常（但不是应当）在一个单一的训练时间段（如在一场模拟机训练课内）内完成。

要素 (Element)：在训练、考试或者资格检查的训练模块中根据航空人员需要掌握的知识点（或者训练主题）设置的训练科目。例如，在地面训练课程段的“电气系统”训练模块中，所包含的直流电源系统、交流电源系统和线路保护等知识点，机组成员的 CRM 训练模块中所包含的沟通、决策、情景意识、工作负荷管理等训练主题。

事件 (Event)：在训练、考试或者资格检查的训练模块中根据航空人员在实际运行中的工作任务设置，并需要使用某一特定程序或者多种程序、操作动作的训练科目。例如，驾驶员需要掌握的人工飞行技能、非精密仪表进近、V1 后单发失效等；签派员需要掌握的飞行计划制作、载重平衡等；客舱乘务员需要掌握的客舱灭火、有准备/无准备紧急撤离等。在训练模块中设置事件可以使学员

有机会训练、演示和实践特定的程序或者操作。在考试或者资格检查模块中设置事件，可以为检查员提供评价学员在无指导或者监督情况下，正确完成某一特定任务能力的机会。

训练资料：根据 CCAR-121 部第 121.401 条（a）款（3），航空器运营人应当为每个训练课程提供训练资料，包括课程计划、教学指南（如教员手册、教案）、课件（或者教材）、考试题、考试标准、用于记录训练或者检查的表格等。训练资料应当能准确反映课程内容，并与教学方案相结合，是航空器运营人训练保证训练标准化和训练质量的基础。

教学方案：是指向学员有效传递信息，实现教学目标的教学传授方案。该方案中既包含了对教员授课、示范、演示、引导学员研讨和练习等方面的能力要求，也包含使用哪些适用的训练设备（如训练器、模拟机、飞机和计算机软件等）和训练设施设备（如教室、讲评室等）开展教学。

考试或者资格检查：评价学员对某一训练主题或者工作任务的了解或者掌握程度，以及是否能够正确应用在教学中学到的知识和技能的方法。

训练小时数：完成一课程段所要求的训练所需的总小时数。这个小时数应当基于课程的实际需要，给教学、演练、实践和测验提供一个适当且足够的时间。在课程段中，这个时间应当以小时为单位来规定。除非航空器运营人获得局方根据 CCAR-121 部第 121.405 条对缩减计划小时数的批准，否则课程段的训练小时数应当满足计划小时数。训练小时数包括正常休息时间，对于地面训练，通常每小时 10 分钟。对于模拟机飞行训练，上下半场之间的休息时间不宜超过 20 分钟。

计划小时数：计划小时数是 CCAR-121 部 N 章对机组成员和飞行签派员特定训练种类规定的最低训练小时数。除非航空器运营人获得了局方根据 CCAR-121 部第 121.405 条对缩减计划小时数的批准，航空器运营人的训练小时数不得低于计划小时数。

训练/检查月（基准月）：在该基准日历月中，机组成员和签派员需要接受必需的复训训练或者资格检查。“日历月”是指某特定月份的第一天到最后一天。

值勤岗位：一个机组成员或者飞行签派员行使职责或者实施运行的岗位。对于 CCAR-121 部运行，值勤岗位包括机长、副驾驶、飞行机械员、客舱乘务员、飞行领航员以及飞行签派员。

注：在本分章中，CCAR-121 部第 121.401 条（d）款所指的“机组成员位置”即为值勤岗位。

初始批准：在验证训练效果之前，运行监察员可以初始批准航空器运营人的训练课程提纲，以方便航空器运营人开展对人员的训练。初始批准一般以正式函件的形式进行批准，并且需要规定失效日期和条件或者限制（如仅在有限的人员中根据初始批准的训练课程提纲开展训练）。初始批准的有效期最多不能超过 24 个日历月。

最终批准：由局方签发的无失效日期的文件，批准航空承运人按训练大纲实施训练。

2.16.1.3 训练大纲的基本结构

（1）CCAR-121 部第 121.403 条规定航空器运营人的训练大纲是航空器运营人管理训练，实现对人员充分训练的基本方案。训练大纲中应当包括 6 类基本训练类别的训练课程，即新雇员训练、初始训练、转机型训练、升级训练、定期复训和重新获得资格训练。

（2）每种训练课程及其所包含课程段、训练课程提纲还应当完全符合 CCAR-121 部第 121.403 条的规定。（3）每一课程段中包含了训练模块，每个训练模块由要素和/或者事件构成，并针对特定的训练内容进行设计。

（4）图 2.16-1 以飞行机组 737 训练大纲为例，描述了训练大纲的基本结构和内容，以表示训练大纲和训练类别、课程、课程段以及训练模块之间的关系。相关的示意图是比较有代表性的，采用模块化设计的训练大纲框架示例，其中的内容只是为了说明大纲的基本结构，而不是应当的训练要求。航空器运营人可根据实际需要制定自身的训练大纲。图中各部分包括：

A. 第一部分是训练大纲应当包括的典型组成部分。这些组成部分是航空器运营人训练体系中需要落实训练管理的基本内容。在训练大纲的第一部分中，航空器运营人需要针对每一训练种类的管理内容制定落实管理的基本政策、程序、标准、指南，包括：

(i) 适用于训练的训练设备，包括飞行训练器、飞行模拟机等设备的清单；

(ii) 适用于训练的训练设施设备；

(iii) 适用训练资料，包括教材、试题等训练资料；

(iv) 教员和检查员的资格和管理（包括人员名单）；

注：对于使用电子记录系统进行管理的航空公司，也可以通过电子记录满足对名单的要求。

(v) 适用的教学方案；

(vi) 对于训练质量的控制。

在此部分，航空器运营人可以制定适用于所有训练种类的通用管理政策、程序、标准、指南，也可以针对特定的训练种类、机型、岗位、受训人员等进行制定。

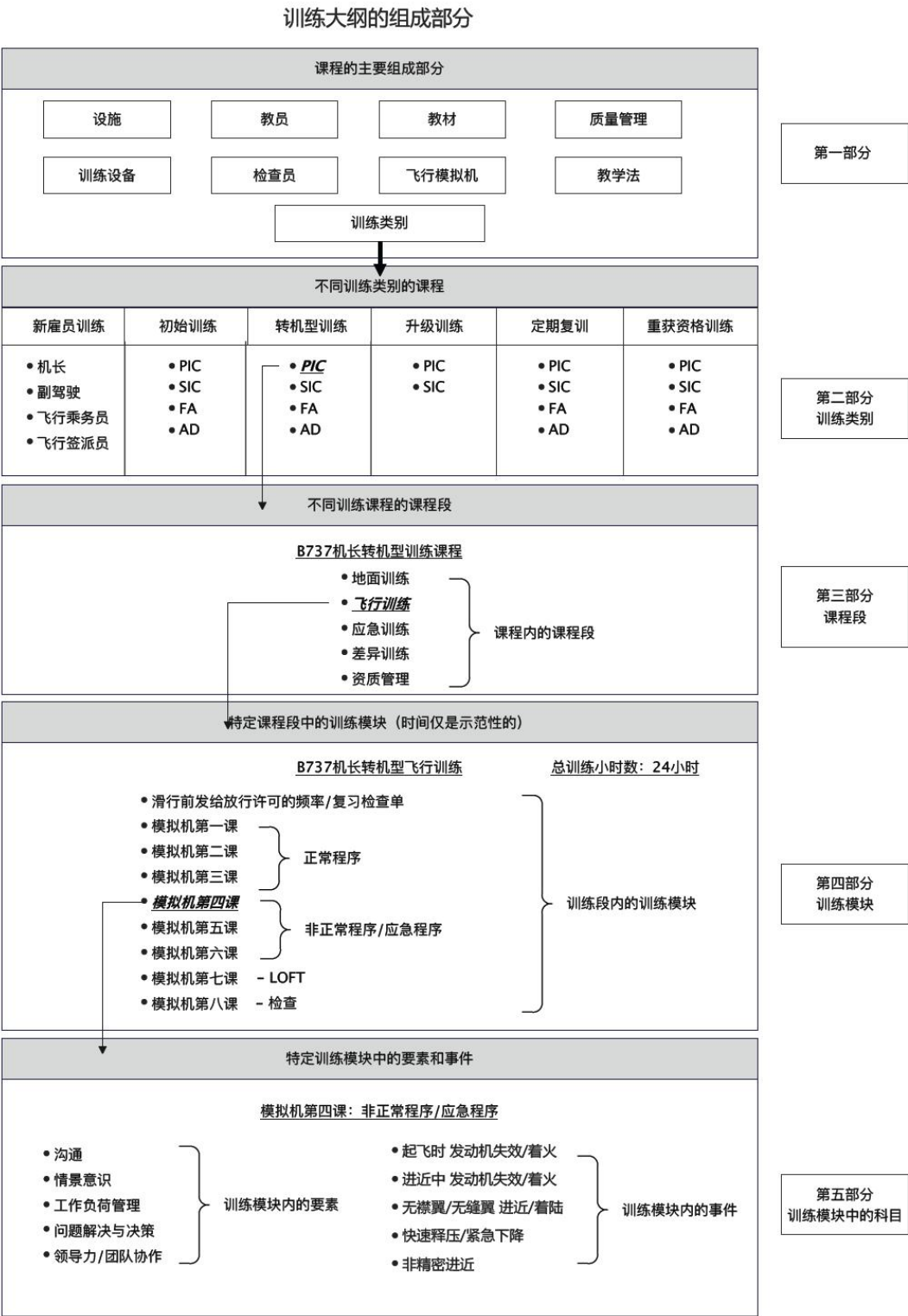
B. 第二部分是航空器运营人训练大纲需要包含的训练类别。航空器运营人需要针对每一训练种类开发相应的课程。

C. 第三部分是一个课程例子。航空器运营人的课程中需要包含针对特定机型、特定岗位机组成员或者签派员训练的课程段。航空器运营人需要明确每一个课程段的训练目标。

D. 第四部分是一个特定课程段的例子。每一个课程段由不同的训练模块组成，航空器运营人可以将课程段的训练目标拆解到每一个训练模块中。此例为B737 机长转机型训练课程的飞行训练课程段。

E. 第五部分是一个特定训练模块的例子。训练模块中需要包含特定的要素和/或者事件，这些要素和事件构成了具体的训练科目。此例为模拟机训练第四课。

图 2.16-1 训练大纲结构样例



2.16.1.4 训练类别

(1) 基本原则

确定合适的训练类别的主要因素是学员之前在该航空器运营人的工作经历和曾经的值勤岗位。每种训练类别包含了特定的值勤岗位和特定的飞机机型。航空器运营人应当针对某一特定的训练类别来组织对特定人员的训练。局方监察员在评估训练要求时，应当特别关注正在评估的训练类别。对于 CCAR-121 部航空器运营人来说，训练类别包括：

- A. 新雇员训练；
- B. 初始训练；
- C. 转机型训练；
- D. 升级训练（仅适用于飞行机组）；
- E. 定期复训；
- F. 重新获得资格训练。

对于特定的航空器运营人可以根据其运行的实际情况确定训练大纲中需要包含的训练，例如对于运行单一机型的航空器运营人，如果设计所有新加入的人员都需要经过机型的初始训练，就可以无转机型训练。

（2）新雇员训练

A. 新雇员适用于之前没有为该航空器运营人服务过的人员。然而，它也适用于航空器运营人已雇用的，但之前没在机组成员或者签派员岗位工作过的人员（例如未获得过飞行机组资格的飞行签派员转为飞行机组成员）。

B. 从训练有效性的角度看，新雇员训练需要解决的问题是让航空器运营人新雇佣的人员能够通过训练，熟悉和掌握航空器运营人的政策、程序、标准，满足航空器运营人对特定值勤岗位的资质管理要求，以胜任相应的岗位。因此，航空器运营人应当根据自身的运行特点和政策、程序、标准，从资质管理和岗位胜任两个角度设计新雇员训练课程。

C. 新雇员训练包括基础教育地面训练以及针对特定值勤岗位和机型的初始训练。对于飞行机组成员：

（i）对于航空器运营人短期使用其他 CCAR-121 部航空器运营人的飞行机组，可参考咨询通告《运输飞行员注册、记录和运行管理》（AC-121-FS-48）开发相应的新雇员训练课程；

(ii) 对于航空器运营人新雇佣的, 并接受过其他 CCAR-121 部航空器运营人培训并具备航线运行经历的飞行机组, 仍需要进行包含机型初始训练在内的新雇员训练;

注: 对于接受过其他 CCAR-121 部航空器运营人培训并具备航线运行经历的飞行机组, 航空器运营人可根据其原航空器运营人的训练大纲, 以及其飞行技术能力, 申请简化的初始训练大纲, 但资格检查课程段应当与初始训练一致。POI-121 在审查其简化的初始训练大纲时, 应当充分考虑相应的地面理论训练和飞行训练是否能让其熟悉和掌握航空器运营人的政策、程序、标准, 满足特定岗位的资质要求。

(iii) 对于同一航空集团内部不同 CCAR-121 部航空器运营人之间的飞行机组调动, 或者不同航空器运营人发生合并、收购等情况, POI-121 可批准航空器运营人基于对运行政策、程序、标准、指南以及训练大纲的比对, 制定简化的新雇员训练课程。

D. 航空器运营人对于新雇员训练课程的开发可以采用以下几种常见的方法:

(i) 航空器运营人可以将新雇员训练课程限定在某个机型上, 在运营人员完成新雇员训练并合格后, 再对其进行其他机型的初始或者转机型训练, 使其合格于其他组类或者同组类其他型别的飞机。例如对于拥有多种机型的航空器运营人, 可以要求所有新雇佣的飞行机组都需要先完成其中一种机型的新雇员训练, 积累相当经历后再通过初始训练或者转机型训练改飞其他机型;

(ii) 航空器运营人可以将新雇员训练课程设计为运营人员在完成训练后能够执行针对航空器运营人同一组类所有机型的工作任务。按照这种方式设计的新雇员训练应当包含特定的机型训练;

(iii) 航空器运营人可以将新雇员训练课程设计为运营人员在完成训练后可以执行针对航空器运营人所有组类飞机的工作任务。按照这种方式设计的新雇员训练, 除按照 CCAR-121 部第 121.405 条减少外, 应当包含每个组类飞机的最低训练时间。例如包含 B737 机型和 MA60 机型的飞行签派员新雇员训练, 应当包括 40 小时的组类 II 飞机和 40 小时组类 I 飞机的初始地面训练。

注：上述（ii）（iii）两种情况只适用于飞行签派员和客舱乘务员的新雇员训练。

C. 新雇员训练的重点内容包括：

- （i）基础教育地面训练；
- （ii）初始训练；
- （iii）差异训练（如适用）。

（2）初始训练

初始训练是航空器运营人为未在其拥有的相同组类其他飞机的相同职位上获得运行资格和服务过的机组成员和飞行签派员设计的训练课程。为保证运营人员能够通过充分的训练，了解航空器运营人的运行政策、程序、标准、指南，初始训练适用于航空器运营人对所有新雇员的训练，例如航空器运营人从其他航空器运营人引进人员。对于在同一航空集团内部不同航空器运营人之间的人员调动，可适用的情况包括：

- A. 重新分配到不同组类飞机的任一值勤岗位（如从 MA-60 机型重新分配到 B737 机型）；
- B. 重新分配到不同机型（型别等级）上的担任新的值勤岗位，并且航空器运营人之前没给该人员进行过该机型上该值勤岗位的训练（如从 A320 机型的机长重新分配到 B777 机型担任副驾驶）。

注：对于重新分配到相同机型上担任新的值勤岗位，并且航空器运营人之前未对该人员进行过该机型上该值勤岗位训练的情况（如 A320 机型的机长通过转机型训练成为 B777 机长，但由于未通过熟练检查重新分配为 B777 机型副驾驶）。航空器运营人可参考咨询通告《运输飞行员注册、记录和运行管理》（AC-121-FS-48）开发相应的课程。

（3）转机型训练

此种训练类别适用于航空器运营人在相同组类飞机的特定值勤岗位上已由进行过训练并已取得资格的人员被分配到同一组类不同型别飞机同一值勤岗位的情况。对于 CCAR-121 部的运行，如果飞机的组类不同，则其训练类别应当为初始训练。

(4) 升级训练

此种训练类别适用于先前由航空器运营人进行过副驾驶训练并取得资格而目前被分配到同一机型上担任机长的人员。

(5) 定期复训

此种训练类别适用于已由航空器运营人进行过训练并取得资格，将在同一值勤岗位和同一机型上继续工作的人员。他们应当 CCAR-121 部要求的期限内接受定期复训和检查，以保持技术熟练度。

(6) 重新获得资格训练

A. 此种训练类别适用于已由航空器运营人进行过训练并取得资格，但由于在相应的合格期内未接受定期复训或者熟练检查或者不符合规定的近期飞行经历要求，因而失去在某一特定值勤岗位或者机型工作资格的运营人员。

B. 重新获得资格训练的具体课程需要根据机组成员和飞行签派员失去运行资格的时间长短进行确定具体需要完成的训练类别和课程段。例如对于失去资格少于 12 个日历月的飞行机组，其重获资格训练的课程段仅需要完成上次定期复训中没有完成的训练内容，但对于超过 12 个月或者更长时间的飞行机组可能就需要包含完整的年度复训的所有训练内容甚至进行完整的转机型训练或者初始训练。建议的周期见下表。

失去资格时间	地面课程段	资格审定课程段
少于 12 个日历月	到期时未完成的所有定期复训	资格检查
12 至 35 个日历月	包含所有地面和实操训练的完整的复训	资格检查
超过 35 个日历月	初始训练	资格检查

(7) 总结

概括而言，可将训练类别简述如下：

A. 航空承运人新雇佣的运营人员应当完成新雇员训练；

B. 运营人员在相应的合格期限内,应当在当前的值勤岗位和机型上完成定期复训;

C. 失去在航空器运营人某一机型上某一值勤岗位资格的运营人员,应当完成重新获得资格训练,以重新获得在该机型相应值勤岗位上的资格;

D. 航空器运营人派遣到不同值勤岗位和/或者机型的运营人员,根据其以前在机型和值勤岗位上所取得的资格,应当完成初始训练、升级训练、转机型训练或者重新获得资格训练。

(8) 可以缩减训练小时数的训练种类

对于 CCAR-121 部航空器运营人,能够缩减训练小数的训练种类包括新雇员训练、初始训练、转机型训练、升级训练,但相关的训练需要覆盖完整课程段中所有的理论知识点和实操科目。POI-121 应当根据 CCAR-121 部第 121.401 条(e)款的要求评估航空器运营人对缩减训练小时数的申请。

注:航空器运营人可按照 CCAR-121 第 R 章申请实施基于能力的训练和评估(CBTA),训练小时数可以无需遵循 CCAR-121 第 N 章和 CCAR-61 的有关训练时间要求。

2.16.1.5 训练课程

(1) 训练类别的适用

航空器运营人通常需要进行所有六种训练类别中的训练。新雇员训练和定期复训适用于所有的航空器运营人。除只经营一种机型的航空器运营人外，初始训练、转机型训练、升级训练和重新获得资格训练适用于大多数情况。

(2) 开发课程的方式

航空器运营人应当按每个训练类别、不同的特定值勤岗位以及飞机类别或者型别等级开发相应的课程，采取的方式可以是以下两种：

A. 根据一个按步骤应当实施的训练过程开发课程。例如，对于一个拥有 A320 和 A330 机型的航空器运营人，可以规定所有新雇佣的飞行机组（不论该飞行机组之前具备什么样的运行资质和经历）应当首先获得 A320 机型的副驾驶资格。那么该航空器运营人可以只开发 A320 机型的新雇员训练课程，而不必为 A330 机型开发新雇员训练课程；

B. 对一个单一的训练类别开发多个训练课程。航空器运营人可针对任何一个特定的机型、值勤岗位，制定和保持经局方批准的多个课程。开发这样的课程，需要根据不同资质和运行经验人员的知识和技能水平，制定不同的训练课程。例如，航空器运营人在开发初始训练课程时，可以针对从航校直接毕业的学员开发一种新雇员训练课程，再针对具备同机型 CCAR-121 部航线运行经历的学员开发另一种初始训练课程。

(3) 准入条件

A. 航空器运营人应当根据规章的要求制定参加不同训练类别训练学员的准入条件。

B. 对于计划对一个单一的训练类别开发多个训练课程的航空器运营人，应当详细规定每种课程学员所应当具备的准入资格。航空器运营人可以使用以下方法评估和确定学员的准入条件：

(i) 从其先前服务过的 CCAR-121 部航空器运营人获取学员的训练文件（如训练记录），以评估其以前所受训练的深度和广度；

(ii) 最低的总飞行经历时间；

(iii) 具备在某型别等级飞机, 或者某组类飞机上的最低飞行经历时间；

(iv) 最近 12 个日历月内实践考试或者熟练检查的记录, 或者进行一次飞行检查等。

(4) 训练课程提纲

训练课程提纲是航空器运营人用来规定课程内容的文件, 也是运行监察员需要重点审查和批准的训练大纲文件之一。训练课程提纲应当至少包含以下信息:

- A. 航空承运人姓名；
- B. 飞机型号；
- C. 值勤岗位；
- D. 相应训练类别的课程和课程段的标题；
- E. 连续的页码；
- F. 页面修订控制日期和修订号。

上述信息应当便于运行监察员在批准过程中确定航空器运营人的课程是否满足规章的要求。训练课程提纲的内容应当全面, 以便于制定授课计划。但具体的训练资料可以放在训练管理手册、课程计划、教员指南等其他手册中, 而不必放在训练课程提纲中。

(5) 完成要求

每个训练课程中均应当制定明确的考试程序和标准, 以及飞行机组和签派员无法达到或者维持所需标准时进行补充训练和后续检查的程序。每个学员应当满意地完成经批准的训练课程提纲所规定的所有课程段。当其完成了课程规定的训练和检查后, 方可取得了在特定型号飞机运行上履行特定岗位职责的资格。

2.16.1.6 课程段

组成训练课程的课程段取决于训练类别和值勤岗位。对每类训练、每种课程应当包括的课程段在表 2.16.1-2 中列出。每种课程由几个特定的课程段组成。一个课程段由一组基于规章要求的相关的训练主题和训练活动组成。每一课程段应当列明所训练的内容和计划小时数。在飞行模拟机飞行训练、飞机飞行训练和

资格检查课程段中，还应当列明正常、非正常和应急动作、程序的详细说明。航空器运营人训练课程提纲中应当包括以下课程段：

- A. 新雇员基础教育地面训练。依据 CCAR-121 部第 121.415 条(a)款(1)；
- B. 驾驶员初始、转机型和升级训练的地面训练。依据 CCAR-121 部第 121.423 条；
- C. 驾驶员初始、转机型和升级训练的飞行训练。依据 CCAR-121 部第 121.433 条；
- D. 客舱乘务员的初始和转机型地面训练。依据 CCAR-121 部第 121.429 条；
- E. 飞行签派员的初始和转机型地面训练。依据 CCAR-121 部第 121.431 条；
- F. 机组成员的应急生存训练。依据 CCAR-121 部第 121.419 条；
- G. 机组成员的安保训练。依据 CCAR-121 部第 121.422 条；
- H. 机组成员和飞行签派员的差异训练。依据 CCAR-121 部第 121.421；
- I. 危险品运输训练（运输或者不运输）。依据 CCAR-121 部第 121.455 条（b）款；
- J. 机组资源管理（CRM）训练。依据 CCAR-121 部第 121.423 条（a）款（1）（ix），CCAR-121 部第 121.423 条（a）款（1）（iii），CCAR-121 部第 121.439 条（b）款（4）；
- K. 签派员资源管理训练（DRM）。依据 CCAR-121 部第 121.431 条（a）款（1）（ix），AC-121-FS-44《签派资源管理训练大纲的制定与实施》；
- L. 航空检查员和教员的训练。依据 CCAR-121 部第 121.413 条；
- M. 特殊课程段。与航空器运营人经批准的运行合格证、运行规范或者其他运行相关的训练（如 PBN、EDTO、HUD、全天候运行、高海拔机场、目视进近等）；
- N. 机组成员的考试或者资格检查。依据 CCAR-121 部 0 章。
- O. 飞行签派员的考试或者资格检查。依据 CCAR-121 部第 121.501 条；
- P. 航空检查员和教员的考试或者资格检查。依据 CCAR-121 部第 121.411 条。

表 2.16.1-2 飞行机组成员训练类别、训练课程和课程段

PIC = 机长 SIC = 副驾驶			训练类别											
			新雇员训练		初始训练		转机型训练		升级训练		定期复训		重新获得资格训练	
			特定岗位和航空器的训练课程											
			PIC	SIC	PIC	SIC	PIC	SIC	SIC		PIC	SIC	PIC	SIC
课程段	具体的训练课程段	基础教育	√	√										
		机型地面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		应急训练			√ ^{注1}	√ ^{注1}	√	√		√	√			
		安保训练段			√ ^{注1}	√ ^{注1}				√	√			
		危险品训练段			√ ^{注1}	√ ^{注1}				√	√			
		CRM/DRM			√ ^{注1}	√ ^{注1}	√	√	√	√	√			
		飞行训练	√	√	√	√	√	√	√	√ ^{注2}	√ ^{注2}	√	√	√
		差异训练			√	√	√	√	√	√	√			
		特殊课程	特殊课程段根据航空器运营人的运行需要或者特殊运行资质（如 II 类运行、EDTO 运行、高海拔机场运行、RNP AR 等）											
	资格检查课程段内容	飞行检查	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		初始飞行经历	√	√	√	√	√	√	√	√				
		航线检查	√		√		√		√		√		√	

注：√^{注1} 表示相关训练可在新雇员训练中进行；√^{注2} 表示熟练检查可替代定期复训课程段。

2.16.1.7 训练模块的结构

(1) 课程段由相应的训练模块组成，而各训练模块由相应的要素或者事件构成，相应的要素和事件构成了训练模块的提要。课程段和训练模块的设计都应当遵循由浅入深的训练逻辑进行设计，并且各训练模块的训练目标以及相应的要素和/或者事件应当与训练种类以及相应课程段需要实现的训练目标相关。

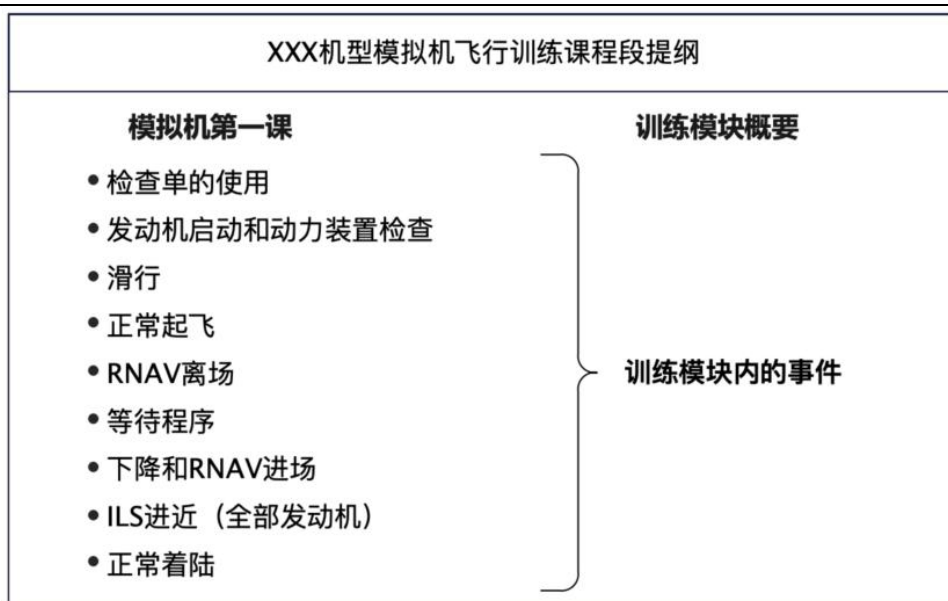
(2) 训练模块中的要素或者事件应当满足民航规章、规范性文件和航空器运营人经局方批准的运行合格证、运行规范的限制以及飞行安全文件中的政策、程序、标准、指南。航空器运营人可以针对不同训练种类的特定训练模块设计不同的要素或者事件。例如，对于初始飞行训练和升级飞行训练课程段的非正常/紧急程序训练模块中的要素或者事件，就会因为训练种类、训练对象和训练目标的不同而存在较大的差异。训练模块中的要素和/或者事件的数目是决定训练小时数的基础。

(3) 训练模块中的要素和/或者事件组成了训练模块提要。图 2.16.1-2 提供了一个训练模块提要的样例，其中的内容只是为了说明训练模块的基本结构，而不是应当的训练要求。

注：飞行机组成员训练模块提要制定指南可参考《训练模块提要样例》(IB-OPS-013)。

图 2.16.1-2 课程段提纲样例

XXX机型地面理论训练课程段提纲	
<div><div>电气系统</div><div><ul style="list-style-type: none">• 系统一般介绍• 交流电源• 直流电源• 备份电源• 发电机• 外部电源• 电源分配• 线路保护• 控制和仪表• 限制• 正常程序• 不正常和紧急程序</div></div>	<div><div>训练模块概要</div><div></div><div>训练模块内的要素</div></div>



（4）为便于使用和局方的审查，航空器运营人训练课程提纲中各训练模块提要应当足够详细，以确保能够清晰的显示出训练模块中的要素或者事件已包含了应当的训练内容，并符合规章的要求。按照数据驱动训练需求的原则，考虑到定期复训课程中要素和事件调整的频率较高，POI 一般无需单独针对每一次要素或者事件调整进行批准，复训课程要素或者事件的调整应当满足相关咨询通告要求。

（5）航空器运营人应当以训练模块提要为基础，开发相应的训练资料，确定适用的教学方案（如确定教员的资格、适用的教学设备等）。航空器运营人相关训练资料 and 教学方案需要通过一段时期的实际训练才能验证其完整性和有效性，并需要根据训练的效果、质量、运行中发现的安全问题等因素对训练资料 and 教学方案进行修订和完善。

（6）运行监察员可告知航空器运营人在调整训练模块提要和相应训练资料、教学方案时遵循以下原则：

A. 对于训练模块提要的调整。除定期复训课程外，一旦航空器运营人的训练大纲获得了局方的最终批准，训练模块提要一般应当保持相对固定，只有当训练需求发生变化（如航空器运营人的飞机加装了新的运行设备、航空器运营人获得新的运行资格等），需要加入新的要素或者事件时，才进行修订（如增加或者删减要素或者事件）。例如，航空器运营人获得了 II、III 类运行的资格，那么在模拟机飞行训练课程段的训练模块提要中需要加入相应的事件。此时相应的训练模块需要 POI-121 的重新批准；

B. 对于训练资料、教学方案的调整。与训练模块提要相匹配的训练资料 and 教学方案是航空器运营人获得训练课程提纲批准的必要条件。但航空器运营人在获得训练课程提纲的最终批准后，可在不修订训练模块提要的前提下，根据训练需求修订相应的训练资料或者教学方案，且一般不需要 POI-121 的批准。但 POI-121 可以基于对航空器运营人不安全事件的调查报告、训练记录、训练质量监察的结果等方面情况，要求航空器运营人修订相应的训练资料或者教学方案。

(7) 一个单独的训练模块可以用于一个以上的课程段或者一种以上的训练类别。例如，一个用于定期复训课程的紧急撤离训练模块可以与重新获得资格训练课程相同。但 POI-121 应当鼓励航空器运营人在编制训练资料时突出特定的训练类型的重点。例如，在升级训练课程中可能应当强调新值勤岗位的责任和特点，但在初始训练课程中则更注重对驾驶技能的训练。因此，航空器运营人可以针对同一个训练模块提要制定不同的训练资料或者教学方案。

2.16.1.8 远程教育

(1) 随着计算机和互联网的发展，远程教育已经成为一种比较常用的教学方案。在本章中远程教育（网络教学）包含了所有除教员和学员在传统意义上的同一教室中进行的教和学习以外的所有训练方式。例如，E-learning，居家自学、虚拟教室、CBT 和基于网络的培训等。远程教育给训练提供了更多的灵活性和便利性，是局方可以接受的一种教学方案。

(2) 从知识、技能、态度三个训练要素上看，远程教育只适用于对知识和认知技能的训练，不适用于对大多数的实操技能和态度的训练。因此，航空器运营人的远程教育仅适用于以下课程段：

- A. 基础理论；
- B. 初始和转机型训练中的机型理论训练；
- C. 定期复训中的地面理论训练；
- D. 重新获得资格训练中的地面理论训练。

(3) 申请使用远程教育替代传统教室教学的航空器运营人，需证明采用远程教育

的方式可以达到与教员在传统教室中授课的效果。证明的方式包括：

A. 建立训练质量的绩效指标。例如学员学习特定科目的平均学习时间、一次通过考试的比例、飞行检查的通过率等；

B. 建立对训练质量的跟踪机制。例如定期的训练质量抽查、不安全事件调查中对远程教育质量的跟踪、在熟练检查中增加相应的口试内容等。

相应的指标也适用于运行监察员对远程教育训练质量的跟踪，如果发现航空器运营人的远程教育不能落实经批准的训练大纲要求，保证训练的质量，POI-121 应当要求航空器运营人回归传统的课堂教学方式。

(4) 申请使用远程教育替代训练大纲中传统教室教学的航空器运营人，在提交申请时应当提交实施远程教学的具体方案，内容包括：

A. 采用远程教学方式的课程段或者训练模块；

B. 计划采用的训练资料，例如教材、影像资料、教学课件等；

C. 考试方案，包括考试题库、考试标准、考试方法、确认参考学员的方法、对考试不合格的处理计划等；

注：航空运营提交的考试题库应当包含相应训练课程的所有要素，并且针对每个要素需要设计足够多的问题，以保证随机出现的问题具有唯一性（一套试卷中不能有重复性问题，并且不能使用完全一样的试卷对所有学员进行考试）。同时，航空器运营人还应当根据要素的变化保持对题库的更新。

D. 训练质量的绩效指标；

E. 对训练质量的跟踪机制；

F. 对远程教育系统的维护方案；

G. 教员和学员之间的程序接口，以保证学员可以通过有效方式解决学习过程中的问题等。建立程序接口的方式可采取以下方法：

(i) 如分散式教学。建立学员可以在工作日联系教员，解答问题的方式；

(ii) 如集中式教学。在特定课程段开展集中教学和答疑（例如开展实操训练前），或者在远程教育中设计答疑环节，以解决学员在远程教育中遇到的问题。

(5) 航空器运营人应当确保学员不在实施运行时和规章要求的休息期内进行远程

教育。航空器运营人原则上应将安排学员进行远程教育的时间纳入值勤期管理，或者安排专门的脱岗时间进行学习。

2.16.1.9 对于训练的委托

(1) 航空器运营人可以委托具备能力的 CCAR-142 部训练中心，或者将对除飞行训练以外的训练委托给其他 CCAR-121 部航空器运营人或者训练机构（例如对飞行签派员和客舱乘务员的训练）。但委托的内容是具体实施某一训练种类中的课程或者特定的课程段，而非委托该训练种类的质量管理责任。因此，航空器运营人在委托训练时应当遵循“委权不委责”的基本原则，在训练大纲中建立对训练过程和训练结果的监控措施，并对训练的最终质量负责。

(2) 航空器运营人一般可以委托的训练种类包括：

- A. 初始训练；
- B. 转机型训练；
- C. 定期复训；
- D. 重新获得资格训练。

注：由于对于飞行机组的定期复训和重获资格训练需要涉及受训人员对特定航空器运营人运行环境、政策、程序、标准的训练，因此建议由航空器运营人的教员和检查员实施。如果航空器运营人不具备相应的能力，也可委托由 CCAR-142 部训练中心实施，但提供训练教员和检查员应当接受航空器运营人对于相关政策、程序、标准的培训。

(3) 航空器运营人一般可以委托初始训练和转机型训练的课程段包括：

- A. 机型地面训练课程段；
- B. 安保训练课程段；
- C. CRM 训练课程段；
- D. 应急生存训练课程段；
- E. 飞行训练课程段；
- F. 差异训练课程段；
- G. 危险品训练课程段；

H. 特殊训练课程段。

(4) 航空器运营人在委托 CCAR-142 部训练中心, 或者将对除飞行训练以外的训练委托给其他 CCAR-121 部航空器运营人或者训练机构实施训练前, 应当对委托单位和自身的训练大纲进行比对, 确保委托单位所提供的训练和使用的飞行文件符合运营人自身飞行安全文件系统的要求。对于差异的内容, 可以采用两种解决方案:

A. 要求委托机构按照自身的训练大纲进行训练;

注: 训练中心实施教学的教员和检查员接受航空器运营人对于相关政策、程序、标准的培训。

B. 在受训人员完成训练后进行补充训练。

2.16.2 对飞行和签派训练大纲的审查和批准

2.16.2.1 基本要求

(1) 训练大纲是航空器运营人建立训练管理体系的基础文件, 是运行合格审定中非常重要的内容。运行监察员需要通过审查过程, 确定航空器运营人能够按照训练大纲的要求, 为运营人员提供充分的训练, 并保证受训人员能够胜任其岗位的需要。

(2) 根据常规的合格审定步骤, 在进入航线运行验证、应急撤离演示验证之前, 申请人需要已经对其运营人员完成了培训。并且, 对于训练过程的验证和对训练质量的评估, 也能帮助运行监察员发现运行手册等其他飞行安全文件中的问题。因此, 对于训练大纲的审查和初始批准会提前于对运行手册等其他飞行安全文件的审查。运行监察员对 CCAR-121 部申请人训练大纲的合格审定程序一般按照本节提供四个阶段实施, 并可与第 2.2 分章的五个阶段相融合。

(3) 对于 CCAR-121 部航空器运营人提出的对训练大纲的补充合格审定, 运行监察员可根据情况减少相应的步骤, 但应当至少包括以下 2.16.2.3 至 2.16.2.5 的内容。

(4) 由于训练大纲审查的复杂性, 对于申请人的训练大纲, 运行监察员可以针对其运行需要, 按照训练种类分阶段对其训练大纲进行批准。例如对于申请初始合格审定的申请人, 在初始合格审定阶段并没有升级训练、转机型训练、重新获得资格训练的训

练需求，运行监察员可先审查申请人的新雇员训练、初始训练和定期复训，并根据申请人的运行需要选择优先审查的训练种类。

(5) 根据 CCAR-121 部第 121.405 条，合格证管理局（或者获得授权的监管局）可以对于申请人训练大纲及其修订进行初始批准，申请人在获得初始批准后可以按照经批准的训练大纲开展训练，在训练过程中运行监察员需要对训练的效果进行评估，并针对发现的问题指出应当予以纠正的缺陷。只有当局方认为申请人的训练大纲能够使每个受训人员获得充分的训练，并完成相应岗位指定的任务，方可为申请人颁发该训练大纲或者修订的最终批准。因此，对于训练大纲的批准是一个需要深入审查，并且可能需要经过较长时期验证其有效性的工作。

2.16.2.2 第一阶段：政策咨询和启动阶段

(1) 成立该阶段可与 2.2.1.1 “预先申请阶段”的政策咨询相结合。

(2) 在政策咨询前，运行监察员应当对申请人的申请进行充分的了解，并考虑协调飞行、维修、客舱、签派、安保等专业的监察员或者专家一同参与。

A. 运行监察员应当向申请人明确其训练大纲的内容应当至少涵盖：

(i) 民航规章、规范性文件对航空人员获得执照以及 CCAR-121 部运行资格的相关内容和训练要求；

(ii) 申请人经批准的（或者拟申请的）运行合格证上的授权；

(iii) 申请人经批准的（或者拟申请的）运行规范条款中的限制（或者标准）、偏离、豁免以及相应的训练要求；

(iv) 最低设备清单（MEL）中的限制；

(v) 特殊运行能力对训练的要求（如 PBN、EDTO、全天候运行）；

(vi) 生产厂家以及局方航空器评审组（AEG）对于机型训练的建议等；

注：相关信息可访问 www.aeg.caac.gov.cn；

(vii) 对于训练设备设施的管理；

(viii) 对于教员和检查员的管理。

B. 运行监察员应当根据本手册中的内容，向申请人介绍申请训练大纲批准需要准备的材料及相应的基本格式，如：

- (i) 训练大纲的基本结构和内容，详见 2.16.1.1 和 2.16.1.3；
- (ii) 训练类别，详见 2.16.1.4；
- (iii) 训练课程的开发，详见 2.16.1.5；
- (iv) 课程段提纲以及训练模块的一般形式和内容，详见 2.16.1.6 和 2.16.1.7；
- (v) 与训练模块相匹配，用于的训练资料，详见 2.16.1.2；
- (vi) 教学方案，详见 2.16.1.2；
- (vii) 教员和检查员的资格；
- (viii) 用于实施训练的设备 and 设施等。

(3) 运行监察员可以参与申请人编写训练大纲的过程，以熟悉申请人拟提交文件的内容，并可以避免申请人资源的浪费。但运行监察员应当明确编写训练大纲并保证训练的有效性是申请人的责任，避免参与对训练大纲的实际编写。

(4) 对于计划委托 CCAR-142 部训练中心、其他 CCAR-121 部航空器运营人或者训练机构实施训练的申请人，运行监察员应当告知申请人可以委托的只是对某一训练类别或者某一训练课程的训练权利，而不是委托训练责任。

注：此原则同样适用于依照 CCAR-121 部第 121.402 条 (b) 委托其他 CCAR-121 部航空器运营人或者训练机构对客舱乘务员和飞行签派员的训练、考试或者检查。

2.16.2.3 第二阶段：文件审查和初始批准

(1) 由于在演示验证阶段开始前，申请人需要完成对机组成员和飞行签派员的训练，并且相关的训练会需要较长的时间。因此，该阶段一般会在合格审定的预先申请阶段开始，在进入演示验证阶段前结束。运行监察员在对申请人的训练大纲进行初始批准前，需要对申请人训练大纲中的相关训练种类的课程段提纲、相关课程段训练模块的课程提要（要素和事件）、相应的训练资料、教员和检查员的资质、训练设备的可用性等内容进行审查。可以分为初步审查、深入审查和初始批准三个步骤实施。

(2) 初步审查阶段

A. 此阶段的审查目的是审查申请人训练大纲的基本框架是否满足规章的要求。运行监察员在申请人递交申请初始批准训练课程提纲的申请前,应当先对申请人的训练大纲草稿进行初步审查。在此阶段申请人可能仅完成对相应课程段以及训练模块的设计,但还未根据课程段编写与之相匹配的训练资料。根据 2.2.1.1 (4) 提交的训练大纲初稿应当至少包括以下内容:

- (i) 申请人的名称;
- (ii) 飞行的型号;
- (iii) 学员的值勤岗位;
- (iv) 包括训练类别的训练课程和课程段的提纲,包括 2.16.1.3 中;
- (v) 连续的页码;
- (vi) 包含日期和修订号的修订控制页等。

B. 每一训练课程段提纲需要包括:

- (i) 满足民航规章、规范性文件或者申请人根据相应法规文件制定的,进入不同训练类型学员准入条件;
- (ii) 每一课程段的训练目标;
- (iii) 需经局方批准的每种训练装置、训练器、模拟机和其他辅助教学设备的清单;
- (iv) 课程段内每一训练模块的提要(包含要素和/或者事件);
- (v) 每一课程段的训练小时数;
- (vi) 实施检查或者资格检查所需的标准(需满足 CCAR-121 部中对机组成员或者签派员的要求)。

C. 对于拟委托其他 CCAR-121 部航空器运营人或者 CCAR-142 部训练中心实施训练的申请人,还应当提交:

- (i) 训练课程提纲差异的说明(如适用);

注:对于初始申请训练大纲的申请人(或者引进新机型)可能不具备课程开发的能力,或者短期内无法开发出完整的训练课程以及相应的训练资料。在这种情况下,航空器运营人可直接使用 CCAR-142 部训练中心经局方批准的训练课程实施对飞行机组的训练。

- (ii) 与委托单位的训练协议；
- (iii) 委托单位教员的资格证明；
- (iv) 申请人对委托机构进行预先审查和定期审查的计划以及内容。
- D. 由于在此阶段申请人可能还未完成对训练课程的开发(如未完成对训练资料的编写)。因此，运行监察员在初步审查阶段可以不用过度关注细节，而重点审查申请人提交材料是否已经覆盖了民航规章、规范性文件以及申请人经批准的(或者拟申请的)运行合格证和运行规范条款的内容。并将进一步审查的任务放在后续的深入审查阶段。
- E. 航空器运营人提供的训练课程提纲需要包含 2.16.1.3 中的内容，下表对飞行机组的训练举例，提供了一个训练课程提纲的模板，供监察员参考。航空器运营人训练课程提纲可根据自身按照其他样式进行制定。

机型	B737-800
训练对象（岗位）	机长
训练种类	转机型
课程段提纲（标题）	模拟机飞行训练
训练模块（标题）	第一课
训练目标	熟悉 B737-800 机型正常飞行程序
训练模块提要（要素和/或者事件）	检查单的使用 发动机启动和动力装置检查 滑行 正常起飞 RNAV 离场 等待程序 下降和 RNAV 进场 ILS 进近（全部发动机） 正常着陆

F. 运行监察员在完成对申请人训练大纲草稿的初步审查，并确定申请人可以进入深入审查阶段后，应当告知申请人在递交初始批准的申请前需已完成了对相应训练课程段和训练模块中要素和事件的设计，以及相应训练资料初稿的编写，并完成对机组成员和飞行签派员训练相关 SAI 检查单的填写和内部审查等准备工作。在申请人完成上述工作，并递交申请初始批准的申请后，审定工作组组长或者 POI-121 应当与申请人沟通

开展深入审查的时间。运行监察员可将深入审查该阶段与合格审定的文件审查阶段相融合，但应当为申请人完成计划的训练留有足够的时间。

（3）深入审查阶段

A. 此阶段的审查目的是审查申请人的训练大纲内容是否符合规章的要求。在此阶段，运行监察员应当对申请人提交的材料结合“飞行机组训练”SAI 检查单进行进一步的深入审查。深入审查的内容和要点包括：

（i）对照相应的民航规章、规范性文件以及申请人经批准的（或者拟申请的）运行合格证和运行规范条款的内容，对训练课程提纲进行审查，以确保相关文件中要求的训练已经被完整的包含在航空器运营人的训练课程中；

注：对于除开展循证训练（EBT）试点的航空器运营人的特定机型外，航空器运营人的飞行训练课程提纲应当完全符合 CCAR-121 部附件 D 和附件 E 的要求（对于教员和检查员的年度训练计划小时还需满足附件 G 的要求）。运行监察员需按照附件逐项进行审查，以确保内容的完全覆盖。

（ii）完成对申请人训练资料的审查。审查应当包括申请人对每一机型的每一训练课程的课程计划、教学指南（如教员手册、教案）、课件（或者教材）、考试题库、考核标准、用于记录训练和考核情况的表格等。通过审查，运行监察员应当判断航空器运营人是否具备编制有效训练资料的能力；

注：如果运行监察员判断航空器运营人不具备编制有效训练资料的能力，则不应当批准其训练大纲中相应的训练。运行监察员可以建议航空器运营人将相关训练进行委托，但可以委托的训练种类和课程段应当满足 2.16.1.9 的要求。

（iii）考虑开展现场检查。如果运行监察员不确定申请人按照训练大纲实施训练的能力（如申请初始合格审定的申请人），还应当对申请人计划使用的训练设施、训练设备、以及其他辅助教学设备进行现场检查；

（iv）评估每一课程段中规定的训练小时数。训练小时数不是保证训练质量的充分条件，只有完善的课程才能保证训练质量。在深入审查阶段，运行监察员评估重点是航空器运营人设计的训练小时数是否满足规章要求的计划小时数。除非经局方批准，航空器运营人规定的训练小时数应当满足计划小时数。但训练小时数除需满足规章的要求外，还应当是完成课程段训练、实现训练目标所需的时间。运行监察员不应当单纯用

训练小时数的多少来评估申请人的训练质量或者学员获得的训练是否充分，还应当在训练验证和训练质量审查阶段，通过直接观察训练和考试（或者资格检查）、或者审查训练和检查记录等文件来进行全面的验证和判断。因此，运行监察员在审查特定课程段的训练小时数时，除计划小数外，还可以考虑以下几个方面的因素：

- (i) 飞机归属的类别；
- (ii) 飞机的复杂程度；
- (iii) 航空器运营人运行的复杂程度；
- (iv) 训练模块需包含的要素和事件；
- (v) 学员的经历和知识水平；
- (vi) 航空承运人整个训练方案的有效性和完善性（如教员能力、熟练程度、训练保障设备、设施、训练资料和航空器运营人对于飞机的运行经验等）。

B. 在完成深入文件审查后，如果运行监察员认为申请人的训练课程完整，且训练小时数基本符合规章和实际训练的需要，即可考虑给对申请人训练大纲相应训练种类的训练课程进行初始批准。

(4) 初始批准

A. 合格证管理局（或者获得授权的监管局）可以对航空器运营人的训练大纲中的特定训练课程或者课程段进行初始批准。例如批准初始训练课程，或者单独批准初始训练课程中的应急生存课程段。

B. 在实施初始批准前，合格证管理局（或者获得授权的监管局）应当确认即将被批准的课程或者课程段符合规章对于训练的要求，训练的小时数符合训练的实际需要。如果课程中的课程段仅有部分符合，则不应当对相应的课程进行初始批准。例如飞行机组初始训练中的飞行训练课程段令人满意，但支持飞行训练课程段的机型地面课程段还存在缺陷，则不应当对该初始训练课程或者飞行训练课程段进行初始批准。

C. 合格证管理局（或者获得授权的监管局）应当对初始批准设定失效日期，原则上初始批准的时限不超过 24 个日历月。如果航空器运营人在初始批准有效期内没有获得最终批准，则需要重新开始对训练大纲的审查。如果局方发现申请人的训练课程不能实现对每个受训人员的有效训练，可以在初始批准的有效期内视情发起整改，或者取消初始批准。

D. 如果由于航空器运营人的训练课程不能实现可接受的训练水平,导致初始批准到期时没有获得最终批准,或者初始批准被撤销,即意味着初始批准失效。合格证管理局(或者获得授权的监管局)在决定初始批准到期后不给予航空器运营人最终批准或者决定撤销初始批准,应当提前 30 个工作日以书面形式通知航空器运营人相关决定。如果做出决定的日期距离初始批准的到期日期不满足 30 个工作日,合格证管理局(或者获得授权的监管局)可以延长初始批准的日期直至满足 30 个工作日。相关决定中应当至少包含以下内容:

- (i) 应当修订的具体内容;
- (ii) 对修订原因的描述;
- (iii) 告知使用失效的训练大纲将违反规章的规定;
- (iv) 更改的初始批准失效日期(如适用)等。

如果航空器运营人在 30 个工作日内的改进情况仍然不能实现可接受的训练水平,合格证管理局(或者获得授权的监管局)应当以书面的形式告知航空器运营人需要重新开始对相应课程的合格审定。

2.16.2.4 第三阶段: 训练验证和训练质量审查

(1) 当航空器运营人开始按照初始批准进行训练后,即开始进入训练验证和训练质量审查阶段。局方运行监察员应当要求航空器运营人按照经初始批准的训练课程和流程,完成全部的训练和检查。

(2) 在此阶段,局方运行监察员应当制定一个评估计划,密切关注训练进度,并对相应的训练课程的实施情况进行现场验证。局方运行监察员不用对每一批学员的训练实施情况进行检查,但应当对训练课程的每一课程段抽查足够的训练模块进行现场审查。每个训练模块应当包括经批准的全部训练过程,例如对于飞行训练,应当包括训练前准备、训练实施和训练后讲评的全过程。

(3) 现场审查的要素包括:

A. 课程段。课程段的训练小时数和课程段中的每个训练模块中的要素和/或者事件应当符合民航规章、规范性文件、以及航空器运营人训练课程提纲中的规定;

B、训练资料。训练资料应当与训练课程提纲中的要求一致，并与各训练模块中的要素或者事件对应，且能够被有效的用于教学；

C. 教学方案和训练环境。申请人（或者委托的训练机构）的教学方案（如航空器运营人所使用统一的网络教学平台、模拟机设备、电脑软件，以及教员的教学能力和对教学设备的使用等）可以保证有效的实施教学。申请人提供的训练环境可以帮助提高教学效果；

D. 考试和资格检查。申请人开发的考试（如考试题库）和资格检查（如模拟机检查的评分方法和标准）可以有效判断学员的训练效果；

E. 申请人对训练的监督。申请人制定的监督方案可以保证训练课程提纲被有效落实，并且能够对训练质量进行有效的监控。

（4）在此阶段，如果航空器运营人需要已经获得初始批准的训练课程或者课程段进行小幅度的调整，合格证管理局（或者获得授权的监管局）可以在不重新进行初始批准的情况下，容许航空器运营人进行修订。符合此类情况的情形例如但不限于：

- A. 修订训练资料；
- B. 调整地面训练课程段的教学方案；
- C. 在不影响训练质量和训练时间的情况下，调整训练课程提纲的顺序；
- D. 增加或者修订训练模块内的要素或者事件；
- E. 增加训练时间等。

如果航空器运营人要对训练课程或者训练课程段进行重大变动（例如申请缩减训练时间），则需要完成局方的文件审查后，重新获得初始批准。

（5）运行监察员在实施现场审查时应当使用“飞行机组训练”EPI 检查单，并对发现的重大问题记录，并与航空器运营人讨论改进或者纠正问题的方案。如果航空器运营人对于重大问题不采取相应的整改措施，合格证管理局（或者获得授权的监管局）可以以书面的形式告知航空器运营人撤销相应的初始批准。航空器运营人被撤销的训练课程需要完成 2.16.2.3 的工作后，方可重新获得初始批准，并被用于实际的训练。撤销初始批准的方法见 2.16.2.3（3）。

（6）除现场审查外，局方运行监察员还应当关注航空器运营人在实际运行中的综

合安全表现和合规运行情况。重复出现的问题往往表明航空器运营人对于人员的训练可能存在缺陷。此时需要运行监察员启动对航空器运营人的训练课程的内容和实施情况的专项检查，以查找训练课程中可能存在问题。具体方法可参考本分章 2.1.8。如果航空器运营人对于发现的重大问题不采取相应的整改措施，合格证管理局（或者获得授权的监管局）也可以撤销相应的初始批准。航空器运营人被撤销的训练课程需要完成 2.16.2.3 的工作后，方可重新获得初始批准，并被用于实际的训练。撤销初始批准的方法见 2.16.2.3（3）。

2.16.2.5 第四阶段：最终批准

（1）在完成以上 2.16.2.2 至 2.16.2.4 的工作后，局方可以对申请人的训练大纲进行最终批准，批准的方式可参考本章 2.2.1.3（5）。在最终批准航空器运营人的训练大纲之后，还应当对航空器运营人的实际运行和安全状况保持持续的监督，充分利用运行监察、调查不安全事件、审查事件报告等方式，持续监控航空器运营人训练的有效性。

（2）如果发现航空器运营人的训练不能满足安全运行的需要，合格证管理局（或者获得授权的监管局）可以根据情况，依照 CCAR-121 部第 121.405 条（e）款，以书面的形式通知航空器运营人撤销对航空器运营人全部训练大纲或者部分训练课程的最终批准，并重新按照 4 个阶段启动补充合格审定。通知的内容应当包括：

- A. 撤销最终批准的决定；
- B. 需要修订的具体问题清单；
- C. 需要修订的原因说明；
- D. 说明航空器运营人可以提出重新考虑决定的申请等。

航空器运营人在接到通知的 30 个工作日内，可以向局方提出重新考虑的申请，并说明需要局方重新考虑的理由，如：

A. 对训练课程内部审查的结果，如对训练资料、训练设备设施、教学方案、教员教学能力、训练检查实施等方面有效性的审查情况等；

B. 对训练质量持续监督的情况，如对训练质量监督计划的执行情况、发现的质量问题、对发现问题的整改情况等；

C. 对训练管理的内部审查情况，如对训练政策、程序、标准的审查情况，对训练资料、教员聘用等方面的管理情况等。

在合格证管理局（或者获得授权的监管局）重新考虑是否决定撤销最终批准期间，撤销相应训练大纲或者部分训练课程的通知暂停生效，航空器运营人可继续按照原批准实施训练。在此期间，合格证管理局（或者获得授权的监管局）应当对航空器运营人提交的申请进行审查和评估，以确定其理由是否充分。如合格证管理局（或者获得授权的监管局）认为航空器运营人提交的材料不能实现对问题的整改或者可被接受，应当以书面形式告知航空器运营人是否撤销最终批准的决定。

2.16.2.6 对于训练大纲的修订

（1）对于训练大纲的修订可以由局方发起，也可由航空器运营人发起。对于最终批准的修订，原则上需要按照 2.16.2 的四个阶段进行重新的审定。但运行监察员可以根据修订的范围和复杂程度简化审定的环节。需要涉及训练大纲修订的因素可能包括：

- A. 运行种类的变化；
- B. 引进新的航空器；
- C. 运行的规模和复杂性；
- D. 运行规范中授权的变化；
- E. 最低设备清单的修订；
- F. 任何豁免或者偏离；
- G. 飞机制造厂家对于训练建议的变化等。

（2）对于下列情况，运行监察员不用重新进行审定，包括：

- A. 纠正如印刷错误；
- B. 在不影响训练质量和训练时间的情况下，调整训练课程提纲的顺序；
- C. 在最终批准的基础上，增加训练模块和时间等。

2.16.2.7 航务监察员审批签派员训练大纲的工作程序

(1) 航务监察员中的航空器运营人运行控制监察员应当使用“签派员训练与资质管理”SAI检查单对申请人提交的手册编制和结构实施审查；

(2) 对于《签派员训练大纲》的审查需航空器运营人运行控制监察员组织开展。航空器运营人运行控制监察员应当对航空承运人提交的训练大纲的各个组成部分进行认真的审阅和分析评估，审查中应当以训练的对象、课程、教材、教员和检查人员、检查方法和标准为审查重点。如果航空承运人申请减少训练的计划小时数，航空器运营人运行控制监察员还应当对训练的教学方法、设备设施进行重点审查。航空器运营人运行控制监察员利用FSOP系统审定工作单及其他纸质文件签署审定意见。

(3) 航空器运营人运行控制监察员应当在20个工作日内完成全部审定工作，航务监察员完成相关审批意见后，应当及时告知主任运行监察员（POI-121），由主任运行监察员（POI-121）负责对申请人《签派员训练大纲》的批准。

申请人《签派员训练大纲》中训练内容至少应当包含以下内容：

- A. 民用航空法律法规
- B. 航空基础知识
- C. 运行手册》内容及其使用
- D. 飞机性能
- E. 机载通信设备
- F. 导航概述
- G. 机载导航设备
- H. 气象学概述
- I. 合格证持有人使用的气象信息源与运行区域气象特征
- J. 气象条件对机载设备的影响
- K. 载重和平衡控制
- L. MEL/CDL 的应用
- M. 一般飞行规则、通信规则和空中交通管制规则
- N. 危险品运输

- O. 安保程序
- P. 应急预案
- Q. 运行熟悉
- R. 签派职责相关的知识、技能和态度等胜任能力
- S. 飞行计划与飞行监控
- T. 特殊运行：基于性能的导航（PBN）RNAV/RNP/RNP AR/PBCS、EDTO/EDTO、极地运行、高原运行、RVSM、计划的二次放行、EFB 运行、II 类/III 类运行、HUD 运行
- U. 实际飞行运行岗位见习
- V. D 级模拟器训练
- W. 飞行签派在职训练、定期复训等训练

2.16.3 对客舱训练大纲的审查和批准

（1）CCAR-121 部航空器运营人审定训练大纲的合格审定，客舱监察员按照程序进入政策咨询和启动阶段，向申请人介绍审定需要准备的材料。

（2）申请人准备好材料后，向合格证管理局（或者获得授权的监管局）（以下简称局方）提交申请文件，局方五日内一次告知申请人需要补正的全部内容，逾期不告知的，自收到申请材料之日起即为受理。

（3）此时进入文件审查和初始批准阶段，客舱监察员对训练课程提纲、训练资料、训练设施、训练设备、以及其他辅助教学设备、每一课程段中规定的训练小时数，结合“客舱乘务员训练”SAI 检查单进行审定和评估。如果客舱监察员认为申请人的训练课程完整，且训练小时数基本符合规章和实际训练的需要，即可建议 POI 对申请人训练大纲相应训练种类的训练课程进行初始批准，原则上初始批准的时限不超过 24 个日历月。

（4）当航空器运营人开始按照初始批准进行训练后，即开始进入训练验证和训练质量审查阶段。客舱监察员应当要求航空器运营人按照经初始批准的训练课程和流程，完成全部的训练和检查。在此阶段，客舱监察员应当制定一个评估计划，密切关注训练进度，并对相应的训练的课程段、训练资料、教学方案和训练环境、考试和资格检查、申请人对训练的监督实施情况进行现场验证是否符合训练大纲要求。

(5) 在完成以上工作后，客舱监察员可建议 POI 对申请人的训练大纲进行最终批准。POI 自受理训练大纲申请 20 个工作日内做出是否颁发运行合格证及其运行规范的决定，局方进行验证检查、组织专家评审的时间不计入前述期限。

(6) 在最终批准航空器运营人的训练大纲之后，客舱监察员还应当对航空器运营人通过“客舱乘务员训练”EPI 检查单对实际运行和安全状况保持持续的监控，确保航空器运营人训练的有效性。

(7) 对客舱乘务教员和检查员的复训附加要求

客舱乘务教员应当于每 24 个日历月完成一次不少于 7 小时的客舱乘务教员复训，其中“基础教育和教员提升理论”3 小时，“教员提升演练”3 小时，“理论和实操考核”1 小时。

客舱乘务检查员应当于每 24 个日历月完成一次不少于 7 小时的客舱乘务检查员复训，其中“基础教育和检查员提升理论”3 小时，“检查员提升演练”3 小时，“理论和实操考核”1 小时。

2.16.4 对机组安保训练的管理和监督

2.16.4.1 组织管理

(1) 合格证持有人应当组织开展飞行和客舱机组的安保训练，并积极为安保训练提供所需人力、财力、物力等各项必要资源。

(2) 合格证持有人可明确管理安保训练的组织机构统筹其自身的安保训练。也可根据针对不同专业人员的安保训练，确定不同的牵头部门，但在不同的牵头部门之间应当建立统一的协调机制，避免由于“各自为战”，导致在课程开发、训练实施等方面的冲突。需要参与安保训练组织管理的部门包括但不限于：

- A. 运行标准管理；
- B. 安保管理；
- C. 飞行技术和客舱培训管理；
- D. 安保训练实施部门等。

(3) 合格证持有人应当明确安保训练组织管理的各方责任，并将训练方案列入其航空安保方案，包括但不限于：

- A. 管理层对人力、财力、物力等资源的配备；
- B. 组织机构或者协调机制中牵头和参与部门的职责；
- C. 安保教员的责任；
- D. 对学员的要求等。

2.16.4.2 训练内容

(1) 理论内容：主要包括基础教育和岗位培训，明确飞行机组的安保负责有关制度、机上安保检查单、确定不同事件的严重程度和处置、了解恐怖分子的行为、合适的个人自卫方法、各种威胁场景的训练、机上爆炸物搜索程序、最低风险爆炸位置指南以及用于保护飞机的机上程序等。

(2) 实操内容：机组成员的通讯和协同、了解和使用根据中国民航局要求配备给机组成员的非致命保护装置等。

(3) 合格证持有人应当定期为机组成员提供安保训练，训练课时和具体内容参照本节附件 1 和 2 要求执行，航空安全员可参考执行。

2.16.4.3 教员管理

(1) 本信息通告根据不同的安保训练类型，将安保教员分为：公共课程教员和专业课程教员。

公共课程教员：为基础教育（理论）教员，能够讲授基础教育培训等内容。

专业课程教员：为岗位培训（理论）和实操训练教员，能够讲授岗位专业 and 实操训练等安保课程。

(2) 合格证持有人应当结合本信息通告建立对安保教员的培训制度和评估标准。

(3) 合格证持有人还应当建立对安保教员的聘任和管理制度，以保证教学质量实施有效的控制，该方案的内容应当至少包括：

- A. 管理安保教员的部门和职责；
- B. 评估组成员；
- C. 评估教员数量的方法；
- D. 准入的条件；
- E. 聘任的方式；
- F. 聘任的时长；
- G. 评估和考核周期；
- H. 续聘和解聘的条件；
- I. 训练记录的保存等。

(4) 公共课程教员的资质应当至少满足：

- A. 完成公共课程和专业课程初始训练；
- B. 熟练掌握公共课程理论培训的教案及训练要求；
- C. 通过公共课程理论教员评估，并被聘任为公共课程教员。

(5) 专业课程教员的资质应当至少满足：

- A. 具有 3 年以上运输航空公司航线飞行经历；
- B. 完成公共课程和专业课程初始训练；
- C. 熟练掌握公共课程理论培训的教案及训练要求；
- D. 通过公共课程理论教员评估，并被聘任为公共课程教员。

2.16.4.4 形式要求

(1) 合格证持有人的安保训练课程的训练方式应当包含理论培训、实操训练，训练内容应当根据国内外空防形式变化、国家安保法律法规改变、合格证持有人自身运行区域和特点进行更新调整。对于不同的训练，应当明确训练目标：

初始训练：考虑到初始学员的一线运行经历并未建立，初始训练重点关注安保意识的建立，基础实操训练。

复训：实操培训应当在基础实操训练的基础上有针对性的模拟安保事件进行场景演练，如：识别异常行为，扰乱行为、非法干扰行为处置的机组配合。

(2) 安保训练课程实施中应当充分考虑信息安全性，防止敏感信息泄露。安保训练课程可采用线下课堂教学、计算机辅助教学（CBT）或者线上理论培训的方式开展。实操内容原则上优先采用线下课堂教学模式。线下课堂教学需采用理论讲授和引导式教学的方式，具体形式包括案例分析、场景模拟、小组讨论、团队任务、桌面推演、现场辩论等。

2.16.4.5 训练设施设备

对于机组安保联合演练、航空器安保检查、各种威胁情况的处置等模拟真实场景的实操训练，合格证持有人可以利用航空器、模拟舱等训练设备开展安保实操培训。

2.16.4.6 训练记录

实施训练后应当对参训人员建立个人培训档案，并由专人负责培训档案的收集、整理和保管。个人培训档案应当包括姓名、单位、部门、职务、培训科目（包括内容、课程和时间等）、教员姓名、考核情况和成绩。

培训档案记录应当保五年。

2.16.4.7 安保训练的委托

委托培训机构可以为飞行训练中心或者客舱训练机构，实施机组成员安保训练授权的合格证持有人，应当将培训机构的安保训练课程大纲和教员作为安保训练方案的组成部分，列入机组成员训练大纲，但应当遵循“授权不转责”的原则，对训练中心的训练能力和培训质量进行预先审查及定期检查，以保证训练能够正常实施，并持续满足训练大纲要求的训练质量。

2.16.4.8 安保训练监督

合格证管理局对合格证持有人的相关安保训练的监察应当至少包括以下内容（具体频次见年度监察大纲）：

(1) 安保地面理论课的授课情况；

- (2) 安保教员教学能力的保持情况；
- (3) 各类安保培训记录的保存情况。

表 2.16.4-1 课程要求

岗位	初训 (课时)	复训 (课时)	主要模块	
			公共课程	专业课程
飞行员	≥ 12	≥ 12	基础教育 岗位培训 评估	实操训练
乘务员	≥ 12	≥ 12	基础教育 岗位培训 评估	实操训练

表 2.16.4-2 课程内容

序号	训练目标	章节	主要内容
1	确保机组人员有效了解国家民用航空安全保卫法律法规	基础教育 (理论)	安保概述； 国际安全形势教育与相关公约； 国内安全事件与相关法律法规； 恐怖主义威胁对民航的影响； 异常行为识别； 驻外纪律等。
2	明确机组人员各岗位职责，了解安全工作的重要性和处置原则	岗位培训 (理论)	机组成员职责； 影响旅客行为的因素； 客舱的巡查和控制； 机上限制物识别； 航空器航清舱、安保检查和搜查； 机上信息传递； 驾驶舱的保护；

			事件严重性的确定与评估； 证据收集和事件报告； 扰乱性行为、非法干扰行为处置； 机上爆炸物威胁处置等；
3	不断提高机组人员的安保意识和技能	实操训练	约束性器械的使用； 适当的自卫技能； 安保真实场景演练等。

第 2.17 分章 应急撤离和水上迫降演示

2.17.1 概述

(1) 本章为监察员提供了计划、观察及评价应急撤离及水上迫降演示的方法及标准。有效的应急撤离对在可幸存的飞机事故中减少伤亡人员的数量有着重要的意义。中国民航局认为 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人执行这些程序的能力是航空安全的一个极其重要的因素。本章节与 FSOP 系统检查单 5.1.11“客舱乘务员训练”以及 5.2.11“客舱乘务员职责-客舱程序”有关。

(2) CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当对任何带有 44 个乘客座位以上座椅结构的飞机实施完全或者部分的中断起飞撤离演示。CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当对任何计划进行延伸跨水运行的陆地飞机实施完全或者部分的水上迫降撤离演示。实施完全还是部分的演示主要取决于是否有另外的 CCAR-121 部航空器运营人或者制造厂事先已经完成了完全的演示。局方应当指定一名监察员作为演示验证组组长。这些演示专门测试以下方面：

- A. CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应急训练大纲和机组人员的能力；
- B. CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应急撤离和水上迫降程序；
- C. 飞机上应急设备的可靠性和性能。

注：有关应急撤离、水上迫降演示需求和重大变化的所有决定将由 POI-121 和客舱监察员做出，此决定应当与合格证管理局飞标处协商。如有需要，管理局飞标处可与飞标司运输飞行标准处协商。

(3) 本章内容针对 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的部分中断起飞应急撤离演示、完全或者部分的水上迫降演示验证。演示的计划、实施、观察和评价在本章后续进行阐述。

(4) CCAR-121 部第 121.161 条和附件 C 为实施这些演示规定了要求，即什么时候应当执行、如何执行，以及 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当满足的特定标准。规章详细说明撤离演示有下列四种类型：完全中断起飞（本章略）、部分中断起飞、

完全水上迫降、部分水上迫降。

注：对于 CCAR 121 部应急撤离演示，术语“容量”和“布局”在说明乘客座位时含义相同。

2.17.2 部分的中断起飞应急撤离演示

2.17.2.1 基本要求

(1) CCAR-121 部第 121.161 条 (b) 规定了在什么情况下要求 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人实施部分的应急撤离演示。在部分演示中没有旅客参加者。部分的应急撤离演示是模拟一次中断起飞，并要求在开始演示之前，客舱乘务员坐在他们正常起飞的位置上系好安全带和肩带。开始信号发出后，飞机的应急撤离设备和 50% 的应急出口及滑梯应当在 15 秒之内准备好。如果非地板高度应急出口处没设客舱乘务员座位的可以不打开。部分的应急撤离演示应当在下列各种情况下实施：

A. 申请人作为申请验证的一部分；

B. 当 CCAR-121 部航空器运营人准备将一种新机型投入运行时，但该飞机已由另外的 CCAR-121 部航空器运营人或者飞机制造厂按照 CCAR 121.161 (a) 实施过完全应急撤离演示；

C. 当 CCAR-121 部航空器运营人计划对客舱乘务员的人数、座椅位置、撤离职责或者应急程序进行重大改变时。

(2) POI-121 和客舱监察员可根据本分章 2.17.2.2 决定这些改变是否为重大改变。

2.17.2.2 对重大改变的判定

(1) 客舱乘务员人数的改变

A. 改变客舱乘务员必需人数时需要进行应急撤离演示。客舱乘务员最低配备数即客舱乘务员必需人数规定在 CCAR-121 部航空器运营人的运行规范中。是否需要做应急撤离演示是基于 CCAR-121 部航空器运营人上次做的该型号飞机应急撤离演示所使用的客舱乘务员必需人员发生了改变。

B. 当改变座椅结构要求增加CCAR-121 部第 121. 391 条所要求的客舱乘务员时，如果 CCAR-121 部航空器运营人事先没有作过更高座位容量和客舱乘务员更大定员的演示，则要求做一次部分的演示。改变座位容量，但没有要求额外的客舱乘务员的数量通常不构成“重大改变”，也不要求做部分的演示。另外，如果减少了座椅容量但客舱乘务员必需人数并未减少则无需进行应急撤离演示。然而，在某些情况下，由于客舱乘务员的职责或者程序的改变，即使座位容量的改变不造成客舱乘务员增加或者减少，也要求实施部分的演示，具体可见以下（3）。

（2）客舱乘务员位置的改变

当 CCAR-121 部航空器运营人无论因何种原因改变客舱乘务员座位安排时，POI-121 和客舱监察员应当考虑这一行动是否明显的改变客舱乘务员的职责和责任。例如，客舱乘务员座位从某一地板高度出口改到邻近的地板高度出口，不会对客舱乘务员的职责形成重大改变。然而，如果 CCAR-121 部航空器运营人因为新的程序首次要求客舱乘务员打开机翼上窗口出口而改变座椅的位置时，这一措施将构成“重大改变”，并且要求进行部分演示。

（3）客舱乘务员职责和程序的改变

当 CCAR-121 部航空器运营人改变应急撤离职责或者程序时，POI-121 和客舱监察员应当考虑改变的范围和性质以决定是否需要部分撤离演示。如果改变的程序所要求客舱乘务员的动作或者知识事先未要求过或者演示过，例如一名客舱乘务员现在被要求打开两个出口而不是一个出口，或者客舱乘务员位置有了新的打开机翼出口责任，就需要作部分的演示。如果对职责或者程序做较小的改变或者经过 CCAR-121 部航空器运营人的训练课程就足以应付处理，则无需做部分的演示。

（4）当用于撤离的应急出口的数量、位置和类型或者开启机构的型号发生明显改变

A. 出口数量的改变通常不是重大变化，特别是如果出口与其他出口的类型相同且位于同一区域。例如，如果飞机的衍生型有两对翼上出口而不是一对，那么如果所有出口都属于同一类型并且操作方式相同，则不属于重大变化。

B. 如果出口位置的虽然更改，但出口是相同类型的舱门，就不是一个重大变化。

C. 对培训和程序的评估是进行部分应急撤离演示的原因之一。出口开启机制的改变带来出口操作方法发生较大变化时,可以在该型号出口模拟器或者配备该型号出口的客舱模拟器上进行演示评估,或者要求进行部分应急撤离演示,以便局方可以评估新的开启机制的培训。

(5) 每当 CCAR-121 部航空器运营人提议进行前面讨论的更改之一时, POI-121 和客舱监察员应当考虑客舱乘务员的知识、经验和 CCAR-121 部航空器运营人的训练大纲,以确定更改的程度和显著性。每个客舱乘务员在额外的出口、座位的职责或者简介责任方面复杂性的增加也应当考虑到。

注: 如果 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人运行的机型座位数少于 44 座(即使该机型以往的座位数超过 44 座), 也无需进行应急撤离演示验证。

2.17.3 完全的水上迫降演示

CCAR-121 部第 121.161 条(d)要求计划实施延伸跨水运行的 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人, 如果这种机型事先没有被其他的 CCAR-121 部航空器运营人实施过水上迫降演示的话, 应当依照 CCAR-121 部附件 C 实施一次完整的模拟水上迫降演示。

2.17.4 部分的水上迫降演示

CCAR-121 部第 121.161(e)允许 CCAR-121 部航空器运营人实施部分的水上迫降演示, 如果该型号飞机的完全水上迫降演示已被其他的 CCAR-121 部航空器运营人实施过。

注: 运行监察员可以请厂家或者航空器运营人提供该机型已经进行过完全水上迫降演示的说明。

2.17.5 通过分析和试验增加座位容量

(1) 如果局方发现分析和试验综合起来可以得到有关飞机应急撤离能力足够的数
据, 而且该数据相当于用实际演示得到的数据, 那么, 就不需要实施实际的演示。然而用分析和试验方法增加座位容量不能超过用完全的应急撤离演示所建立的座位容量的 5%。例如, 如果在一架飞机上已经成功地完成了一次完全的应急撤离演示, 演示时的最大座位容量是 200, 用分析和试验方法最多允许增加 10 个乘客座位。在这个例子中,

如果不重新做完全应急撤离演示，就不能把座位容量增加到 210 以上。

注：在上面的例子中，分析和测试方法将允许从最大座位容量 200 个增加到最大座位容量 210 个，而无需再进行完全应急撤离演示。但是，在这种情况下，根据 CCAR-121 部第 121.391 要求，乘客容量的增加可能需要增加客舱乘务员。这将构成客舱乘务员数目的“重大变化”，需要进行部分应急撤离演示。

(2) 如果没有适航审定部门对分析和试验进行评估，则 POI-121 不能批准增加 5% 的座位容量。合格证管理局可将情况报飞行标准司，以获得相应的评估结论。

(3) 在任何情况下都不允许增加乘客座位容量超过由运输型号合格审定规则所决定的航空器最大出口容量。

2.17.6 实施应急撤离演示和水上迫降演示的基本要求

2.17.6.1 演示计划

(1) CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当在部分中断起飞应急撤离演示前至少 30 个工作日向合格证管理局提交一份应急撤离程序的演示计划、相关手册、文件和程序。该计划应当包含以下信息：

A. 申请书

- 申请原因
- 机型分布图和座位数（含客舱乘务员座位数）
- 机组成员人数及其在验证中被指定的任务位置
- 演示验证的计划日期、时间和地点
- CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的演示协调人姓名和联络信息
- 说明撤离演示启动信号、不可用出口的堵塞方法、陆地水上迫降时外部及舱内模拟环境、滑梯/救生筏是否可以正常充气展开。局方应当审查该程序是否符合要求。

B. 机型分布图

- 标明所有出口的类型、位置、名称
- 在岗执勤客舱乘务员的座位位置

- 客舱布局图，含每个旅客座位、厨房、走道、厕所和旅客隔间及挡板的位置
- 飞机上应急设备的位置和类型，具体见附录 A1-2.12 相关信息

C. 手册中应急撤离程序与职责的相关内容。

D. 安全须知卡及安全广播内容。

E. 应急设备的使用说明、位置、类别和型号。

F. 参加演示验证的机组成员名单。

G. 在计划中应当说明如何保证演示在“黑夜”中或者在类似“黑夜”的条件中实施。规章要求说明了要在“黑夜”中实施撤离演示，但并没有特别要求“黑夜”的条件。为了进行应急撤离演示验证，“黑夜”是指在晴朗条件下官方日落时间（EOD）60 分钟后自然照明的照明水平。这种较低水平的照明是需要适当地评估在黑暗条件下飞机的应急照明系统性能和机组人员的能力。明显较暗的照明水平可能会干扰对演示的适当评估。因此，这种近似的照明水平应当通过自然或者人工的手段来保持。控制照明水平最有效的方法是在黑暗的机库中进行演示。或者，使用遮光板也可以有效地通过防止外部照明进入机舱，来实现“黑夜”的目标。设置为模拟夜间起飞的机舱内部灯与遮光板（部分）关闭相结合，可以提供更明确的指示，表明机舱内部应急灯的启动和演示的开始。遮光板关闭可以防止观察到飞机外发生的演示前活动，但同时不应当与既定的机型和程序相冲突，如果存在矛盾，需由组长决策。

H. 描述如何保证飞机的停泊地点，不论机内或者机外，都不妨碍所有撤离滑梯或者救生筏的展开。

(2)如果 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人计划实施水上迫降演示结合在中断起飞应急撤离演示中，演示计划还应当包括适用的水上迫降演示信息，例如：

A. CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的手册中有关机组成员的水上迫降职责和程序的复印件。

B. 阐述水上迫降适用的应急设备的使用(如滑梯/救生筏、救生衣、救生船)，包括应急设备的型号和型别。

C. 阐述如何满足“白天”条件。水上迫降演示应当在白天进行，如果在夜间进行，则应当在有灯光的机库中进行，也可以在有足够灯光照明条件下的机坪进行。

(3)如果 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人不结合中断起飞应急撤离实施水上迫降演示，演示计划应当在实际演示开始前至少提前 15 个工作日提交。该计划应当包括上文 (1) (2) 的适用部分。

2.17.6.2 局方验证组

合格证管理局应当确定一名运行监察员作为负责评估应急撤离和水上迫降演示验证组的组长。对于初始合格审定，由合格审定组组长牵头。对于持有 CCAR-121 部运行合格证的航空器运营人，通常指定 POI-121 作为组长。组长负责计划、实施及评估应急撤离演示。组长是局方在所有演示事务上的关键负责人和发言人。局方验证组的其他成员还应当包括主任维修监察员 PMI-121 和客舱监察员，并由其他熟悉 121 部运行和适用规章要求的监察员组成。

2.17.6.3 验证协调员

CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当指定一名人员为验证协调员，组织及实施演示。此人还负责与局方联系，对接验证工作。

2.17.6.4 演示机组

(1)飞行机组。参与验证的飞行机组人员应当是 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的雇员，并已经获得相应机型的型别等级，但不需要已经获得航线运行经验。

(2)客舱乘务员。客舱乘务员应当是 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的雇员，并已经按照局方批准的训练大纲完成地面训练和应急生存训练，通过机型、应急设备和程序方面的理论和实操考核。客舱乘务员在演示前不应当针对此次演示进行专门的训练。

(3)演示机组人员由局方验证组从 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人提供的演示计划中选出。通常情况下这些机组人员应当有两年的运行经验，但不应当包括教员、检查员或者其他可能有高于平均经验水平的人员，并且在过去 6 个月内未参与过演示验证。对于一些规模较小的 CCAR-121 部航空器运营人或者其他特殊情况，这些要求可能难以满足，CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当与局方验证组进行协商，在这种

情况下，教员和检查员可以作为参演的机组成员。

(4) CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当派出至少相当于三套机组数量的飞行机组和客舱乘务员进行演示，满足 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人机组必需成员的最低配备数要求，例如飞行机组是 3 名机长、3 名副驾驶，客舱机组是 3 名乘务长和其他客舱乘务员。实施演示的机组成员由局方验证组组长在演示验证当天现场选出并搭配。

注：如果水上迫降演示是接着中断起飞应急撤离演示进行的，两个演示可以共有至少三套机组成员。

(5) 局方验证组应当选择不同的机组成员分别进行应急撤离和水上迫降演示。未被挑选进行实际演示的机组人员应当安排在演示区域之外以确保他们不会得到任何关于第一次演示的信息。如果第一次演示失败，应当从剩余的机组成员中重新挑选参加人员组成新的机组。

注：如果出现非机组成员原因的演示失败（如设备故障），可以从剩余的机组成员中选择一名新的机组人员。

(6) CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当确保每个机组成员都知道用于启动演示的信号和用于终止演示的信号。

2.17.6.5 其他参加人员

(1) 局方验证组长负责管理现场的局方人员。除验证组成员外，其他局方的监察员也可以进行观摩，包括：

- A. 局方其他属地的监察员，该监察员所负责的 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人将引进与演示飞机相同或者类似的机型；
- B. 局方正在接受在职培训的监察员；
- C. 局方官员或者被指定的其他人员等。

(2) CCAR-121 部航空器运营人或者申请人负责管理所有观看演示的非局方人员。这些不直接参加演示的人应当和飞机保持一个合适的距离，可用隔离带等方法隔开。

CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的相关人员可以在飞机下观摩演示验证，但应当确保这些人不会干扰或者影响验证的结果。

(3) CCAR-121 部航空器运营人或者申请人管理人员，如运行和维修副总应当在演示现场。他有权在现场修改验证计划，能够针对演示过程中出现的缺陷，向局方提出具体的改进措施。

(4) 飞机制造商代表、验证中使用的其他设备配件的制造商代表等非局方人员和非 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人雇员的人员，经局方验证组和 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的许可，可以进行验证观摩。

2.17.6.6 部分应急撤离演示出口的选择

(1) 在演示中，在 15 秒内应当打开 50%的地板高度出口，并确保滑梯充分可用。

(2) 不应当使用腹部舷梯和尾锥出口，除非它们是和另外的出口配对使用的。

(3) 对于出口为偶数的飞机，总数不超过 50%的出口和滑梯可以被打开和展开。当一架飞机出口为单数，可以减去(建议选个不成对的出口)或者增加 1 个出口，其余出口的 50%将被打开，相应的滑梯将被展开。

(4) 当决定哪些门或者出口应当打开时，局方不会选择客舱乘务员非主要职责门，或者不可能在 15 秒钟内打开的次要的门或者出口。建议从每对出口中选一个出口。成对的出口应当由 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人在内部结构图中识别。

(5) 局方指定打开的出口一般由局方验证组组长在演示现场决定，通常在关闭所有机门并撤走客梯车后。在决定将打开的出口之后，局方验证组不得把相关信息泄漏给 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人，模拟火警的人员除外。

2.17.6.7 演示记录和报告

(1) 对演示的批复文件或者不同意的文件，以及演示验证的资料和局方的验证报告应当长期保留在负责合格证管理的监管局（或者 CMO）。

(2) 局方验证组组长负责准备和完成应急撤离/水上迫降演示验证报告，具体内容

要求详见附录 A1-2.13。每次演示验证都需要一份验证报告。例如，如果第一次演示不成功而第二次是成功的，则应当完成两个报告。

(3) 负责合格证管理的监管局主管领导（通常是负责飞行标准的局领导）或者 CMO 主任在审查和签字之后，应当将一份复印件报送合格证管理局飞标处，原件保留在监管局或者 CMO。

(4) 在 FSOP 系统中完成以下 EPI 检查单“适当的运行设备”、“客舱乘务员训练”、“客舱乘务员职责/客舱程序”的内容(如适用)。

2.17.7 应急撤离演示和水上迫降演示的实施

2.17.7.1 初次会见申请人

(1) CCAR-121 部航空器运营人或者申请人提出申请后，POI-121 和客舱监察员应当讨论确定是否需要进行演示，需要讨论的事项包括：

- A. CCAR-121 部规章中适用的条款；
- B. 涉及的咨询通告；
- C. 《飞行标准监察员手册》第一卷中的程序；
- D. 验证组的成员。

(2) 如果运行监察员确定需要进行演示，应当组织与 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的见面会，研究验证计划，以确保 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人清楚地了解接受评估的计划需要哪些文件和信息。CCAR-121 部航空器运营人或者申请人在初次会见前应当准备验证计划的草案，包括：

- A. 验证机型、运行种类、最低乘务员配置等在内的航空器信息；
- B. 验证计划与 CCAR-121 部第 121.161 条(d)和(e)及附录 C(b)的符合性；
- C. 经局方批准的应急生存训练和陆地 /水上迫降程序的训练大纲；
- D. 公司《运行手册》《飞行手册》《客舱乘务员手册》《标准操作程序》等手册中与陆地/水上迫降、应急撤离相关的政策、程序、标准、指南；
- E. 旅客安全须知卡；

- F. 机载应急设备及分布图；
- G. 客舱布局图；
- H. 不可用出口的堵塞方式；
- I. 参与验证机组成员的资质证明等。

(3) POI-121、客舱监察员和其他验证小组成员，应当在初次会见 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人时应当对其提交的文件进行粗略的审查，以确保包括所有必要信息和文件。微小的遗漏或者差异通常可以通过联系 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的协调员来解决。如果差异可以迅速得到解决，则可告知 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人可以书面形式正式提交验证计划，该流程将转移到对验证计划的分析阶段。如果计划草案中有大量要求的项目或者文件缺失或者明显不完整，应当书面说明为什么不能接受。同时告知，在计划草案可接受前之前，局方不会进入下一步行动。

2.17.7.2 对验证计划的分析

在收到 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人正式的验证计划后，POI-121、客舱监察员和其他验证组成员应当对 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的计划进行深入的分析和评估。

(1) 分析和审阅。

POI-121、客舱监察员和其他验证组成员应当确保申请书和附件的信息可接受。在此分析和审阅过程中，应当确保以下内容：

- A. 演示计划应当满足 CCAR-121 部第 121.161 条(d)和(e)及附录 C(b)的标准；
- B. CCAR-121 部航空器运营人或者申请人包含应急生存训练和陆地 /水上迫降程序的训练大纲已被局方批准；
- C. 陆地/水上迫降的职责和责任，包括有准备的迫降和无准备的迫降的客舱准备时间；
- D. 应当仔细审查 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人手册中的撤离程序，包括每个机组成员的分配是能够实际完成的，并且符合规章要求。在部分的演示中，只有由 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人手册指定的主要出口可以使用。如果应急撤离

程序规定客舱乘务员打开非地板高度的出口，那么这些出口应当在同一 15 秒内作为演示的一部分来打开。作为应急出口在应急撤离中要求客舱乘务员操作的地板高度出口（门）和非地板高度出口（窗）应当在 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人手册中予以明确；

E. 旅客安全须知信息卡易于理解并与演示飞机的机型相一致；

F. 应急设备对于计划的运行类型是可接受的；

H. 不可用出口的堵塞方式。局方验证组应当审阅这一计划以决定是否可接受。例如在应急撤离演示中，为了模拟堵塞出口的火灾，可以在机门外地面站立工作人员，手持红色荧光棒模拟火警代表该机门不能打开。或者使用探照灯，用红布遮盖模拟火警代表该机门不能打开。

（2）现场评估

某些项目需要现场评估。例如 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人计划进行演示的机库或者机坪区域经检查应当是合格的。局方验证组应当确定 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人为演示中参加者的安全采取了充分的保护措施，例如保护垫等。对于完全水上迫降演示，还需要检查台架的符合性，具体要求详见 2.17.7.7（2）。

（3）差异分析

在这些分析和检查中发现的问题应当和 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的演示协调员一起解决。如果在局方评估中发现较大的差错、局方和 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人有不能解决的重大问题，应当退回 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的计划并说明退回的原因。通知 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人在局方采取进一步措施之前，问题和差错应当得到更正并重新提出一个计划。如果在详细的评估之后，认为提呈的计划是可以接受的，那么将书面通知 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人计划已经被局方接受。

2.17.7.3 演示前会议

（1）局方验证组组长应当和组员召开协调会，以保证在演示中每个组员分配有特定的工作。这些工作包括计时、飞机内部和外部定位观察、检查应急设备、飞机和适用的

文件。组长应当分发一份飞机的草图给每一个监察员,标出他们演示时的指定位置。局方验证组应当决定应急出口如何被堵塞,组长应当确保每个组员清楚知道用于开始和终止演示的信号。局方验证组开会时应当审阅规章要求、演示标准和公司手册,以保证符合要求。

(2) 演示前,局方验证组还应当与 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人召开演示前的准备会议,内容应当包括:

A. 回顾 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的计划并介绍局方验证计划,确保 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人熟悉演示合格的标准。

B. 确保 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人知晓应当对有关参加者的安全负责,包括为安全观察员、停机坪、客机坪、铺垫及救护等做好了准备。

C. 在实施演示之前,解决 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人可能存在的所有问题。

D. 明确出口的堵塞方法。当决定堵塞出口的方法后,应当确保 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人提供该方法所需要的维护和后勤支持。机组成员演示期间应当在相同环境条件下看到不可用出口的阻塞信号。

E. 明确演示开始的信号。局方和 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当共同明确“开始信号”。CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当设法为在飞机内部的参加者和飞机外部的局方验证组组员提供相同的开始信号。推荐的方法是公司的雇员用下列措施之一切断飞机的正常电源:

(i) 断开或者关掉外部电源或者地面电源装置;

(ii) 断开或者关掉辅助动力装置;

(iii) 驾驶舱关闭电源。

F. 明确机上和机下的启动及计时的时机。一般的要求如下:

(i) 在飞机内,客舱乘务员和验证组成员观察正常的客舱灯光熄灭应急照明系统亮出作为他们开始应急撤离演示的信号。需要注意的是,这些事件不是同时发生的,在客舱灯光熄灭和应急照明系统的照明之间可能有一、二秒延迟。为了统一,计时在客舱灯熄灭时开始;

(ii) 在飞机外部，站在计划打开出口处的局方验证组成员将观察外部灯光(例如，航行灯、防撞灯、位置灯及标志灯)熄灭，这是开始计时的信号，同时局方验证组其他必要观察的行动也开始进行；

(iii) 待出口可用、滑梯完全充气时计时结束；

(iv) 机外记录滑梯准备就绪的时间一定是滑梯处于可用状态；

(v) 舷梯准备就绪的时间应当从飞机外进行，当舷梯完全伸展且底部距离地面 6 英寸以内时应当停止计时；

(vi) 没有配备逃生装置的出口的计时通常是从飞机内部观察更好。机组人员应当遵循手册规定的程序。监察员应当确认出口已准备好可供使用，然后停止计时；

(vii) 当所有指定打开的出口全部打开，滑梯全部准备好，演示验证结束。

注：当没有指定机组人员来打开一个出口时，组长可能仍然需要一名机组人员（一名客舱乘务员或者一名飞行机组人员）来打开这些出口；然而，这不应当成为应急撤离演示验证中计时的一部分。这只确定 CCAR-121 部航空器运营人的培训和程序是否充分是否与机型相匹配。当飞机配备有楼梯、带有滑梯的机翼上方出口、尾锥，或者有新的开启机构时，可能需要这一要求。组长可以为打开这些“未分配”的出口设定一个时限。

(viii) 确保机组人员被告知并了解启动和阻塞信号。建议机组人员在相同的环境下，在飞机上看到、听到将在应急撤离演示中出现的启动信号和出口阻塞信号。对于客舱乘务员来说，熟悉出口阻塞信号尤其重要。阻塞信号应当清晰、具体、明确，并放置在应急撤离演示中将要出现的相同位置。允许客舱乘务员评估他们对出口阻塞信号的熟悉程度。

G. 明确水上迫降演示的方式。一般水上迫降演示是在圆满完成中断起飞应急撤离演示之后实施。如果没有实施过中断起飞应急撤离，局方主管要向中断起飞演示那样指定一个局方验证组和组长。客舱监察员应当参与水上迫降演示的规划和实施。在部分的水上迫降演示中，要放出和充气的滑梯/救生筏和救生船（如适用）由局方验证组组长指定。

2.17.7.4 演示前的检查

(1) 在应急撤离演示/水上迫降演示开始前，局方验证组应当检查飞机及应急设备。

飞机应当按照 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的手册和程序设置，并按所计划的全部乘客座位结构设置和安装好全部适当的应急设备。维修监察员和客舱监察员将检查每一个项目以保证符合规章要求，相关应急设备详见附录 A A1-2.12 应急撤离/水上迫降演示验证工作单。

(2) 对飞机和应急设备的检查如不合格，应当确定问题是否可以立即纠正。如果问题不能被立即纠正，应当重新安排演示。如果问题能够立即得到纠正，则局方验证组应当确保 CCAR-121 部航空运用人或者申请人立即采取了纠正措施。

2.17.7.5 演示前的简述

在实际演示之前，局方验证组组长对参加演示的机组成员、局方组员、模拟火警的工作人员（如适用）进行演示前简述。简述的内容包括：

- (1) 演示的目的；
- (2) 演示启动和出口阻塞信号；
- (3) 终止演示的信号；
- (4) 应当强调在演示中安全的重要性；
- (5) 演示的合格标准；
- (6) 提醒局方组员不能与组长之外的其他人谈论他们观察的结果等。

2.17.7.6 部分中断起飞应急撤离演示的实施

组长应当确保在实际演示前完成了所有演示前简介和检查。以下是建议的演示顺序。

- (1) 客舱乘务员应当在演示开始前完成下列各项准备：

A. 按照 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的程序关闭机门，滑梯预位（如适用）；

B. 按照 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的程序进行旅客安全简介和安全检查，准备好正常起飞；

C. 在指定的座位就坐并系好安全带。

注：局方验证组应当确认每一个外部舱门及出口，每一个内部舱门或者帘子是处于正常的起飞位置。

(2) 在发出开始信号之前，飞行机组应当完成各项适用的检查单上的任务并使飞机处于正常起飞的形态。飞行机组应当就坐在他们的正常位置并系好安全带。

(3) 在完成全部要求的起飞前动作之后，机长用地面内话机通知局方验证组组长（通常是站在飞机机头前面）机组已准备好起飞，也可以由驾驶舱局方监察员通过对讲机通知组长。

(4) 当局方验证组组长接到机组已做好准备好起飞的通知，他应当确定全部验证小组成员和公司的安全观察员（如适用）都已到位并准备好，模拟火警已准备妥当。组长发出演示开始信号（气笛或者哨子发出的声音），通常是两声短促的哨声。

(5) 局方验证组组长和组员开始计时，滑梯充气完成可用时计时结束，正常是在15秒后组长发出演示结束信号，通常是一声较长的哨声。

(6) 在组长的停止信号之前，在指定使用出口的每个局方监察员需判断他所负责的出口是打开的并且每个滑梯是准备好并可供使用的。如果在停止信号之前，任何一个被指定出口、滑梯或者舷梯等未准备好可供使用就表示演示不成功。如果演示不成功，即可重新指定机组成员重新演示，当日最多重新演示两次，也可改期。

(7) 指定在客舱的局方组员需判断所有要求的设备工作正常，例如应急灯光。

(8) 局方验证小组成员不要与任何参加者讨论演示结果。演示结束后，局方验证组要立即讨论观察的结果以及整个演示的表现，然后通知CCAR-121部航空器运营人或者申请人演示的结果。

2.17.7.7 完全或者部分水上迫降演示的实施

水上迫降演示将模拟有计划的水上降落。水上迫降的准备工作与部分的应急撤离的准备工作类似。本节涉及FSOP系统EPI检查单“客舱乘务员训练”的相关内容。

(1) 实施完全和部分的水上迫降演示的基本要求

A. 演示应当在白天进行，如果在夜间进行，则应当在有灯光的机库中进行或者在有足够灯光照明条件下的机坪进行。

B. 在水上迫降演示之前，局方验证组应当检查每项水上迫降的应急设备，以满足相应的适航性和其它有关指令的要求。

C. 局方验证组组长确定监察员和机组成员在他们指定的位置，然后通知机长开始演示。

D. 机组成员应当履行与正常巡航飞行有关的职责，如在飞机水上迫降信号发出时，客舱乘务员正常在通道内使用餐车提供餐食。计时应当在飞行机组通知客舱机组即将发生水上迫降时开始，例如机长广播呼叫乘务长进入驾驶舱。机组成员应当按照相应 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人手册程序执行，包括在规定的时间内正确穿戴救生衣、完成旅客简令等。当客舱机组完成准备工作并按照驾驶舱指令发出防冲击指令中英文一遍后，计时停止。在 15 分钟内机组成员应当为模拟的水上迫降准备完毕。重要的是，监察员要评估水上迫降时间和准备工作都遵循 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人手册中的规定。如果在这段时间结束时没有做好准备，说明演示失败。

E. 在模拟飞机着水并停稳后，每个机组成员应当遵循相应手册中描述的有关滑梯/救生筏和救生船（如适用）下水和登船的操作程序。

F. 如果 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人手册程序要求旅客取出或者启用救生船时，在演示中应当使用同样数量旅客。CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当提供乘客参与者，并且确保他们应当具有普通旅客的经验。机组成员、维修人员和航空公司的其他雇员，不应当作为乘客参与者。CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当确保这些乘客参与者不接受额外的训练，但应当向他们简要介绍并履行相应机组人员手册中规定的职责。CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当提供足够的乘客参与者以确保演示使用，如果第一次演示失败，应当更换乘客参与者。

G. 每个撤离人员，包括机组成员和乘客参与者（如适用），应当根据 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的程序和客舱乘务员的简令穿戴救生衣并充气。

H. 如果 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的程序要求在滑梯/救生筏和救生船（如适用）上安装救生包时，应当在充气之前安装救生包。所有必需的应急设备应

当放在滑梯/救生筏和救生船（如适用）上。分配到滑梯/救生筏和救生船（如适用）上的机组成员应当确定每件应急设备的位置并描述其用途。

I. 完全和部分的水上迫降演示应当使用飞机、模拟飞机进行演示。如果利用模拟飞机，它应当模拟目前 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人使用的或者计划使用的飞机，而且其内部布置应当全尺寸真实模拟，并应当装备有充分的座椅供撤离人员使用。应急出口和应急舱门的使用应当严格模拟在飞机上的情况。在机翼上方出口外部应当有足够的翼面以演示撤离。

注：在型号合格审定过程中，飞机留在水中时，水上迫降应急出口应当高于计算的水线。这个“水线”及指定的水上迫降应急出口是在型号合格审定最终报告的一部分“制造厂水上迫降文件”中规定的。CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当从制造厂家得到水线和水上迫降出口的资料。这一水线应当是安置台架的最高点。

每个滑梯/救生筏和救生船（如适用）应当从储存处卸下并接受检查。局方选定其中一个滑梯/救生筏或者救生船（如适用），机组成员进入其中。滑梯/救生筏和救生船（如适用）应当与飞机上使用的相同。

在 15 分钟的计时停止时，所有机组成员应当登上局方指定的滑梯/救生筏或者救生船（如适用），回答有关设备的位置和功能的问题，描述救生包中每个物品的使用方法，并且全体组员应当共同撑起天篷。按照规章要求，CCAR-121 部航空器运营人或者申请人应当确保每名机组成员保持充分的训练，熟悉每架飞机、机组成员位置和他们所服务机型的操作。如果机组成员未能回答相关问题，那么局方验证组组长应当认真评估这种情况，以便在需要时向 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人提出对训练大纲进行适当的更改。

（2）完全水上迫降演示的特殊要求

对于完全水上迫降演示，除（1）中所述的要求外，还应当做到：

A. 每个紧急出口和机翼可以设置台架。救生筏或者滑梯可以在台架上充气，然后下放到机库地面。这将防止对参与者的伤害，以及对救生筏或者滑梯的损坏。

B. 应当按照 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人手册的要求，将飞机的每个滑梯/救生筏和救生船（如适用）放下并充气。

(3) 部分水上迫降的特殊要求

对于部分水上迫降演示，除(1)中所述的要求外，还应当做到选择飞机的一个滑梯/救生筏或者救生船(如适用)充气，如果飞机有一种以上的滑梯/救生筏或者救生船(如适用)，那么每种滑梯/救生筏、救生船(如适用)都应当选择一个放出并充气，但只需要登上一种滑梯/救生筏或者救生船(如适用)即可。

注：对于有滑梯/救生筏的飞机上的部分水上迫降演示，不要求将每个滑梯从各自的门区分离。但每个滑梯/救生筏都应当进行适航检查。未被释放的存放在飞机内的救生船应当从储藏处中取出，放在客舱地板上接受检查。

2.17.7.8 应急撤离和水上迫降演示验证的评估

(1) 评估范围

A. 机组成员执行指定的职责和程序的符合性和有效性。例如，客舱乘务员在确定外部情况、打开出口及指挥乘客撤离等项目中行动的有效性；在水上迫降演示中要求乘客帮助放出救生筏，客舱乘务员给乘客的指示应当符合 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人手册中提供的信息。

B. 客舱机组与飞行机组以及客舱机组之间行使指挥权和组织协调的有效性。

C. 项应急设备的性能是否完成预期的功能，是否存在由于应急设备性能缺陷而造成滞缓的现象。

D. 所有指定的出口和滑梯是否在规定的标准时间之内打开、展开和“准备好使用”。对于部分的撤离演示，所有的被指定出口已打开并在 15 秒之内已准备好使用。

E. 对于水上迫降演示，飞行机组、客舱乘务员及客舱在 15 分钟之内是否准备好水上着陆。快速地从储藏处移出救生筏，并且所有指定的救生衣、救生筏或者滑梯筏已恰当地充气。

(2) 决定演示结果

A. 结果评估。演示结束后，局方验证组成员应当在远离 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的区域集合并协商。由验证组组长统一验证结果后告知 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人。

B. 确定验证结果为不合格的情况包括：

(i) 不能满足规定时限要求应当判定演示是失败的；

(ii) 没有打开局方指定的出口或者打开非局方指定的出口也应当判定演示失败；

(iii) 其他的不足之处如机组成员的效率问题、设备严重故障，即使满足了时限的要求，也可能被认定演示失败。局方验证组应当仔细考虑存在缺陷的严重性及其基本原因。如果比较严重的缺陷，例如原因来自公司训练或者程序或者设备问题，则演示应当判为失败，而小的缺陷通常没有必要宣布演示失败。以下是比较严重缺陷的例子：

- 多名机组未能拉动手动充气手柄，无论滑梯是否充气。这应当与机组培训的表现标准进行比较。这一失败可能会延误撤离。

- 滑梯没有正确打开或者充气。
- 所有应急灯都不亮。

(3) 宣布演示结果

A. 在演示现场通知 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人演示结果。

B. 演示结束后，向 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人出具演示合格或者不合格的通知。

(4) 验证失败后的协调工作

CCAR-121 部航空器运营人或者申请人两次都未能成功完成部分的应急撤离演示验证，局方验证组应当向合格证管理局报告，CCAR-121 部航空器运营人或者申请人也应当提供书面的纠正措施报告，待充分沟通协调后再根据管理局的意见进入下一环节的工作。

注意：如果是无关 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人训练和程序的原因造成的失败，而是设施设备的原因，例如滑梯故障未能充分展开，那么验证小组可以组织第三次演示验证，但是要将详细记录过程和原因。

(5) 完成记录和报告

详见 2.17.6.7。

第 2.18 分章 质量保证

2.18.1 概述

各地区管理局和监管局作为监管机构,在确保航空业的安全和合规性方面发挥着关键的角色。为了提高自身效能、维护公信力,以及确保有效的监管,各地区管理局应当建立和执行严格的管理质量保证程序。在本分章 2.1 节中明确了局方质量政策和目标,以确保局方在监管职责中持续提供高质量的服务,包括对于商业运输运行的监管职能、监管边界以及对安全问题的处理方案;在 2.2 节和 2.3 节中明确了运行合格审定和持续监督检查的标准流程,包括监管流程和文件控制。

2.18.2 质量管理体系

(1) 民航局负责制定符合国际标准的规章制度、监管程序、文件控制规定和内部审计等要素,并指导各地区管理局实施行业监管;

(2) 各地区管理局和监管局应当制定具体的质量管理方案,按照法律、法规、规章和其他规范性文件的要求履行行业监管职责,确保局方本身严格遵守并及时适应国际和国内的航空法规和标准,以保证监管的一致性和可靠性。

2.18.3 培训和发展

由民航局每年制定监察员培训政策,包括培训大纲、培训计划和发展规划,指定专业培训机构为监察员提供培训,确保管理人员、监察员和其他支持人员都具备足够的知识、技能和专业背景,以适应航空领域的不断发展。

2.18.4 数据和信息管理

各地区管理局根据 FSOP 和 SES 系统的监管数据,建立完善的数据采集和信息管理机制,并指定 POI-121 和 PMI-121 至少每 6 个月对所监管的合格证持有人进行一次绩效分析,并将分析报告上传至 FSOP 系统,确保准确、及时地收集、分析和分享与监管相关的信息。

2.18.5 持续改进

(1) 各地区管理局定期进行行业满意度调查，收集航空公司、培训机构和其他航空人员的反馈，以不断提高监管服务质量。

(2) 各地区管理局应当鼓励持续改进的文化，通过定期的评估、部门内审和员工自愿报告，不断提升监管质量水平。

(3) 内部审核

各地区管理局每 3 个月进行一次内部审核，评估质量管理体系的有效性，及时纠正发现的问题，并持续改进工作流程。

(4) 外部审计

允许独立的外部机构对局方进行审计，以验证其质量管理体系的合规性和有效性。例如 USOAP CMA 审计和民航局组织的监管绩效审计。

(5) 透明度和沟通

各地区管理局应当保持透明度，加强与行业参与者、政府机构和公众的沟通，以建立信任和合作关系。

局方自身的管理质量保证程序是确保航空业安全、有序和可持续发展的基石。通过建立和执行上述质量保证要求，局方能够更好地履行其监管职责，促使整个航空体系的提高运作效能和质量水平。这有助于建立强大的信任基础，使航空行业得以安全、有序和可持续地发展。

第 2.19 分章 地面服务管理要求

2.19.1 一般要求

CCAR-121 部第 121.105 条和 121.123 条分别制定了关于每个实施国内、国际定期载客和补充运行的合格证持有人应当建立相应的地面服务管理组织机构的管理要求。合格证持有人应当在运行手册、地面服务手册、载重平衡手册或者地面服务人员训练大纲中明确所有地面服务的培训要求、外部委托政策、管理程序以及工作标准和规范，例如

机坪运行、旅客服务、行李服务、客舱服务、载重和平衡控制、地面设施设备和燃油服务等。

运行手册中应当包含地面服务安排与程序，程序中应当包含对合格的人员、适当的设施和设备（包括备件、地面保障和材料等）的明确要求。

2.19.2 外部委托

当用外部委托方式由他人提供部分或者全部地面服务时，合格证持有人应当为代表其执行工作的第三方制定监督政策和程序，明确合格证持有人应当始终履行对地面服务的控制职责，并对外委方操作的安全性负责。

2.19.3 职责分工

由于我国运行规章中未设置专职地面运行监察员，对于合格证持有人的地面服务审定和监管职责分别由维修监察员、飞行运行监察员、航卫监察员、航务监察员、客舱监察员和运输监察员承担。

根据国际民航组织指导材料《地面服务手册》（Doc10121）对于地面服务的管理建议，相应监察员负责以下八个方面的政策制定和监督，包括对所有地面服务的培训要求、外部委托政策、管理程序、工作标准和规范等内容：

（1）机坪运行—维修监察员

- A. 航空器进出港的地面指挥*；
- B. 航空器停放和系留，并提供适当的设备*；
- C. 与塔台和机组人员之间的通信*；
- D. 提供和操作适当的发动机启动装置；
- E. 推（拖）飞机，包括提供和操作适当的地面设施设备。

注：以上的*表示仅在空中航行服务提供方未提供该类服务时适用。

（2）燃油服务—飞行运行监察员

组织和执行加油作业，包括储存燃料和控制燃料交付的质量和数量。明确要求航空器运营人应当制定加油期间的基本安全政策和程序，包括飞机上有旅客加油的预防措施，并确保地面服务提供者了解相关要求。

(3) 航空器的维护—维修监察员

- A. 飞行前的例行服务，包含充气、补充滑油和其他液体；
- B. 机场用户要求的飞机维修方面的非常规服务；
- C. 提供、管理航材和合适的维修设备；
- D. 要求或者预订适当的机坪或者机库机位；
- E. 航空器的外部清洁；
- F. 机舱的空调供应、航空器除冰防冰；
- G. 组织和执行放油作业。

(4) 航食服务—航卫监察员

- A. 航司与供应商和行政管理部门的联络；
- B. 储存食品和饮料以及备货所需的设备；
- C. 准备设备以及酒吧和食品供应；
- D. 上述设备的清洁。

(5) 载重平衡控制—航务监察员/运输监察员

- A. 载重平衡（含舱单制作）；（航务监察员）
- B. 航空器的装卸，包括提供并实施适当的方法，在航空器和航站楼之间运送机组人员和旅客，包括行动不便的旅客，以及在航空器和航站楼之间运送行李。（运输监察员）

(6) 客舱服务—客舱监察员

- A. 航空器的内部清洁（客舱清洁）；
- B. 用合适的客舱用品重新布置客舱并储存这些用品，如旅客安全须知卡、清洁袋等。

(7) 旅客服务—运输监察员

旅客服务包括对到达、离开、转机或者过境旅客的任何协助，包括检查机票和旅行证件、登记行李并将其运至分拣区。

(8) 行李服务—运输监察员

行李处理包括在分拣区处理行李、分拣行李、整理出发、将行李装载到设计用于将其从航空器送至分拣区（反之亦然）的装置上并将其卸载，以及将行李从分拣区运输到行李领取区。

第 3 章 CCAR-135 部运营人的运行审定和监察

第 3.1 分章 基本原则

3.1.1 运行审定和监察一般要求

(1) 取得经营许可证并非颁发运行合格证的前置条件。对于未取得经营许可证但符合运行合格审定其他条件的申请人，管理局可以启动并实施运行合格审定工作。

(2) 对于能够通过 FSOP 系统完成申请受理和指派 POI 等事项的审定工作，应当按照 FSOP 系统规定的流程开展工作，不得增加额外的申请、报送、批准等系统流程之外的其他要求，确保审定工作按时开展。

(3) 各地区管理局应当高度重视运营人的审定工作，提高审定效率，严格按照行政许可规定的时限完成审定工作。其中从申请至受理应当在 5 个工作日内作出决定，原则上从受理至颁证应当在 20 个工作日内完成，包括技术审查阶段工作。如审定过程中发现重大缺陷需要暂停审定的，应当及时通知申请人暂停原因和需要整改的内容。

(4) 审定工作的实施应当严格按照规定程序由 POI 和 PMI 在规定的时间内完成，其他部门不得以任何理由“搭车”参与审定工作，各管理局和监管局也不得采用其他部门参加会议或者会签的形式，以评估或者研究是否颁发运行合格证。

(5) 监察工作的指派应当由地区管理局飞行标准职能部门根据监察工作的具体内容，在 FSOP 系统中指派辖区内的飞行运行监察员负责开展具体监察工作。监察员的指派应当充分考虑监察工作的性质和环境，选择资质、能力、经验等条件符合具体监察工作的监察员作为指派监察员。被指派的监察员应当选择 FSOP 系统内适用的工作单，并在监察工作结束后如实填写。对于涉及实施驾驶员执照/等级实践考试的任务指派，在《飞行标准监察员手册》第二卷第三分卷第 2.6 分章中明确规定。

(6) 审定和监察的过程中需要建立必要的流程和程序，协调运输、财务、法律、人员执照、适航等不同部门或者监管机构。

(7) 检查事项库是在 135 系统实施审定和日常检查工作的基础事项库，根据 135

规章、《飞行标准监察员手册》第一卷和咨询通告（民航规）的相关工作要求，由飞行标准司根据检查依据的变更定期调整。系统将针对各运行种类的初始合格审定、特定场景的补充合格审定和日常检查的工作需要，关联相关的检查事项生成对应的审定、检查工作单。飞行运行监察员一般无需直接使用该检查事项库，《CCAR-135 部运营人审定和监察事项库清单》可在 FSOP 系统内下载。

3.1.2 运行审定和监管项目

飞行标准管理系统对 CCAR-135 部运营人进行如下类别的运行审定和监察：

（1）初始运行合格审定：即运营人初始运行前对其运行管理体系的审查，包括以下内容：

- A. 有实施安全运行所必需的管理机构。
- B. 有具备从业资格的管理人员和操作人员。
- C. 有符合安全运行要求的航空器、设施、设备和航空活动场所。
- D. 配备实施安全运行所需的手册和资料，为相应的管理人员、航空人员提供了足够的训练，具备按照手册、资料实施安全运行的能力。

（2）补充运行合格审定：即运营人投入运行后，针对涉及运行合格证、运行规范修订或者影响其有效性变更的审查，包括以下情况：

- A. 航空器变更：主要针对增加航空器，包括新型号和已有型号航空器。
- B. 运行范围变更：主要针对扩大运行范围，包括起降点、机场和运行区域。
- C. 特殊运行变更：主要针对增加特殊运行批准，如延长改航时间运行和直升机水上平台运行等。
- D. 运行基地变更：主要针对主运行基地变更。
- E. 运行种类变更：涉及短途空中游览、长途空中游览、定期/不定期载客或者载货运行种类的变更。
- F. 管理组织和人员变更：主要涉及运营人基本信息、主要运行管理人员和运行管理机构重的大变化。

G. 规章重大修订：主要涉及针对运行管理体系、文件或者运行要求的重大规章要求修订，需要表明符合性的情况。

H. 偏离和豁免：主要针对申请偏离或者豁免 CCAR-135 部适用的条款。

I. 运行间断恢复：主要针对合格证持有人连续间断其运行规范中批准实施的运行达到规定时间，恢复继续实施运行。

(3) 运行文件修订审批：主要针对运营人申请修订批准文件的审批，是补充运行合格审定的一种特殊形式。包括以下情况：

A. 运行手册变更：主要针对规章所要求的运行手册应当包括内容的修订、文字改进或者根据局方强制要求涉及的修订。

B. 机组训练规范变更：主要针对文字改进、训练相关技术要求或者根据局方强制要求涉及的修订。

C. 载重平衡管理规范变更：主要针对文字改进、载重平衡管理技术要求或者根据局方强制要求涉及的修订。

D. 偏差放行规范变更：主要针对文字改进、偏差放行管理技术要求（如 MEL/CDL 等），或者根据局方强制要求涉及的修订。

E. 航空器驾驶舱检查单变更：主要针对文字改进、航空器制造商指导文件要求、优化运行需求或者根据局方强制要求涉及的修订。

注 1：局方仅负责批准规章规定的运行手册应当具备的内容。

注 2：如果运行手册的修订涉及运行规范除第 H 条（ii）项以外的内容，则该手册在进行其他运行规范条款关联的审定中将被提交至局方，局方将以批准其他运行规范条款的方式间接批准运行手册的相应修订。

(4) 日常监察：对运营人运行管理体系、文件执行状况、以及保持与经批准运行种类相适应的运行能力的日常监察，包括一般运行监察和特殊运行监察两大类：

A. 一般运行监察项目包括：

(i) 航路监察：主要针对航空器驾驶员和客舱机组（如适用）按照局方运行规章标准和运营人政策要求实施安全运行的能力。

(ii) 主运行基地检查：主要针对运营人的主基地，监察频次应当据飞行标准司颁发的年度监察大纲和合格证管理局的具体要求制定。

(iii) 飞行人员资质与训练：主要针对机组的执照和等级资格、熟练检查记录、近期经历、特定运行飞行经历要求符合性和训练大纲落实情况进行检查。也可对机组的飞行技术进行检查，包括能力检查、航线检查及其他飞行技术检查。

(iv) 运营人运行管理：按需开展，即基于审定监察数据分析对运营人运行管理体系的检查。

(v) 设施设备航空器检查：主要针对运营人安全实施经批准运行种类所必需的设施设备和航空器的规章符合性和适用性。

(vi) 运行标准：主要针对运营人运行体系各环节遵守局方规章要求和运营人运行手册标准(如放行标准、天气标准、机组搭配原则、机组飞行时间限制及疲劳管理等)。

(vii) 停机坪检查：采用抽查的方式，主要针对运营人实际运行能力进行检查，包括航空器证件、机组资格、客舱设备(如适用)和运行手册的落实情况。

(viii) 特殊检查(适用于临时检查计划)：按需开展，一般为基于民航局或者地区管理局要求开展的专项检查，可能涉及运营人运行管理体系、人员资质或者特定区域/航线运行能力的检查。

(ix) 对客舱乘务员、乘务教员和检查员的监察：客舱监察员开展关于确保运营人客舱乘务员、乘务教员和检查员能持续保持胜任力的定期持续监察，并按授权落实相关行政执法行动，应当根据 POI 在 FSOP 系统制定的检查计划实施。客舱监察员应当通过前往申请人基地实地考察或者航线检查等方式，调阅待审文件、了解运行状况，核实运行状态。在检查完成后，客舱监察员应当归档所有检查文书，落实闭环管理措施，确保申请人能够确保其客舱客舱乘务员、乘务教员和检查员能持续保持胜任力。

(x) 申请人财务状况审定：为防止申请人财务状况不佳而对运行安全带来影响，局方应当对申请人进行经济和财务评估，并且确认申请人具备进行其计划运行的财务资源，包括具备相关资源以应对财务状况严重恶化可能导致的中断日常运行。

注：监察频次应当根据飞标司年度监察大纲要求及航空器运营人安全和监管数据分析按需制定。

B. 特殊运行监察包括：

(i) 直升机医疗救护运行:仅适用于使用直升机开展医疗救护运行的运营人,从飞行机组成员资格要求、训练要求、运行要求和直升机性能与机载设备要求五个方面检查运营人的落实情况。

(ii) 电子飞行包 (EFB) 运行批准指南: 适用于获得电子飞行包 (EFB) 特殊运行批准的运营人。

(iii) 疲劳管理: 适用于按 CCAR135 部 D 章运行运输类飞机的运营人。

(iv) 运行手册: 适用于按 CCAR135 部 D 章运行运输类飞机的运营人。

(v) III 类仪表进近和着陆运行: 适用于按 CCAR135 部 D 章运行运输类飞机并获得 III 类仪表进近和着陆运行特殊运行批准的运营人。

(vi) II 类仪表进近和着陆运行: 适用于按 CCAR135D 章运行运输类飞机并获得 II 类仪表进近和着陆运行特殊运行批准的运营人。

(vii) 在缩小垂直最少间隔空域的运行 (RVSM): 适用于按 CCAR135 部 D 章运行运输类飞机并获得在缩小垂直最少间隔 (RVSM) 空域的运行特殊运行批准的运营人。

(viii) 民用直升机场运行最低标准制定与实施准则: 适用于使用直升机在获得仪表运行批准的直升机场进行仪表运行的运营人。

(ix) 直升机水上平台运行规则: 适用于使用运输类直升机运行并获得水上平台运行特殊运行批准的运营人。

(x) 直升机巡航下降区域程序运行要求: 适用于使用运输类直升机运行并获得水上平台运行特殊运行批准的运营人。

3.1.3 合格证管理局和主任运行监察员 (POI) 制度

为开展对 CCAR-135 部运营人的运行审定和监管, 各地区管理局应当在飞行标准处明确一名主管 CCAR-135 部运营人的责任人 (CA-135), 负责统筹管理所在地区相关的审定和监管工作, 包括初步审核和受理初始运行合格审定申请。

合格证管理局应当明确一名监察员作为主任运行监察员 (POI)。POI 的职责如下:

(1) 组织完成初始审定和补充审定中运行审查任务, 协同主任维修监察员 (PMI) 签批运行规范;

(2) 签批运行相关的批准文件;

(3) 组织开展对运营人的各项运行相关日常监察任务；

(4) 民航局或者地区管理局要求的其他相关事项。

合格证管理局可以按需明确负责支持上述 POI 的主管运行监察员 (ROI)，其数量应当能满足与运营人的运行风险和规模相匹配的监管需要。

3.1.4 属地管理局的责任

(1) 尽管明确了上述合格证管理局和 POI，运营人的运行可能不仅限于合格证管理局及 POI 所在地辖区，飞行标准管理体系基于系统管理及考虑行政成本的因素，运营人运行所达地点的地区管理局也应当承担部分监管职责，称为属地管理局，但仅限于部分日常监察任务，且无需明确具体运营人对应的主任或者主管运行监察员。

(2) 属地管理局应当根据异地运行运营人实际运行区域和运行量，建立与合格证管理局联动的监管模式，主要包括：

A. 审查合格证管理局对运营人实施异地运行的安全评估报告，参照《通用航空飞行组织与实施安全指南》(IB-FS-OPS-002)确定异地运行安全评估报告的基本要素，确认合格证管理局所作安全评估报告与属地管理局安全监管要求的符合性；属地管理局可视情采纳运营人合格证管理局所作安全评估报告，不再对运营人实施异地运行安全评估，也可根据安全监管需要，对运营人重新实施异地运行安全评估。

B. 充分利用安全监管系统建立运营人异地运行信息共享机制，以及异地运行风险评估和反馈工作程序，强化对运营人异地运行风险管控。

C. 充分利用民航局各相关系统(如“民航政务信息系统整合共享统一认证平台”)，全面梳理掌握辖区运营人跨地区运行活动信息，了解辖区外运营人在辖区内的活动状态，做到底数清、情况明、动态准。

D. 按照年度监察大纲，对辖区内异地运行活动进行不定期抽查评估，对于存在较大安全风险的跨地区运行活动，及时通报合格证管理局开展监察评估。

第 3.2 分章 初始运行合格审定

初始运行合格审定工作程序一般由以下四个阶段组成：政策咨询、正式申请、文件审查、运行批准。

3.2.1 政策咨询阶段

申请人初次向局方提出合格审定申请前，监察员应当通过适当方式向申请人提供审定流程信息，并了解申请人的准备情况，包括确认申请人是否了解民航相关法规和运行合格审定流程，明确运行种类及其适用的 CCAR-135 部章节，知悉其提交的申请材料及注意事项。

3.2.2 正式申请阶段

地区管理局负责牵头实施政策咨询的机关业务处室或者监管局，在收到申请人填写的 PASI 后，应当根据《航空器运营人申请材料审查工作单》组织对 PASI 的审查，并在 10 个工作日内完成相关工作。如经审查认为申请人不具备继续推进合格审定的条件，所在地管理局应当以正式函件通知申请人，并说明：

- A. 不能接受 PASI 的具体原因；
- B. 如申请人仍然要求继续申请，则需要递交更新的 PASI，并重新接受局方审查。

地区管理局飞行标准处主管 CCAR-135 部运营人的责任人（CA-135）应当负责初步审核申请人通过申请书及附件提交的申请信息和相关材料，主要包括：

- （1）运营人的法人单位名称和二字代码（如适用）；
- （2）运营人的通讯地址；
- （3）申请的运行种类；
- （4）包括主运行基地和分运行基地（如适用），可为起降点的详细地址或者机场全称。如为机场，还应当注明 ICAO 三字代码；
- （5）组织架构，主要管理人员的姓名、职务、执照和管理经历情况；
- （6）运行管理体系支持文件，包括运行手册、运行管理机构和飞行人员清单；

(7) 拟运行机型及机型技术规范，包括飞行机组和客舱机组（如适用）训练大纲与训练方案、最低设备清单（MEL）、载重平衡手册、维修方案和航空器驾驶舱检查单；

(8) 维修相关内容，协同地区管理局适航维修处主管 CCAR-135 部运营人的责任人（MA-135）。

(9) 计划申请的特殊运行，如 AWOP、RVSM、PBN、危险品、EDTO、EFB 等；

(10) 计划运行的区域、航线，以及目的地机场、备降机场；

(11) 财务、经济、法律事务评估和商业计划（或者民航局颁发的有效经济许可）。

(12) 符合性声明；

(13) 其他所必需的申请信息及申请材料。

CA-135 对申请人手册材料附件的初审可遵照以下程序实施：

(i) CA-135 在收到申请人申请书及申请材料后，第一时间对申请人提交的手册附件材料进行初步审查。该工作通过在适宜地点审阅申请资料的方式，逐项对照合格审定文件样例，参考 A2-2.6 《申请书样例》，核实申请人提交的手册文件材料齐全。

(ii) CA-135 按照 A2-2.7 《手册初审工作单》，对申请人提交的运行手册、维修工程管理手册、训练大纲以及对申请人的其他与安全有关的手册进行初审。CA-135 可以协调飞行运行、维修、航务、客舱和危险品等专业监察员共同开展初审工作。

(iii) CA-135 应当通过会议协同或者电话沟通等方式，与飞行、维修、航务、客舱、运输监察员取得联系，协调初审运行手册中各自领域的专业问题，协同维修专业监察员初审申请人提交的维修工程管理手册，协同飞行、航务、客舱专业监察员分别初审飞行训练大纲、飞行签派员训练大纲、客舱训练大纲，以对申请人最有利的方式，完善初审方案，同时开展初审工作。参与上述初审工作的各专业监察员应当将以上对申请人提交的运行手册、运营人的维修工程管理手册、培训手册中详细描述的程序、做法和方法进行的一般审查过程予以记录并做出结论向 CA-135 反馈。

(iv) 上述工作应当在收到申请人提交正式申请函件后 5 个工作日内完成。

完成初审后，CA-135 书面答复是否受理申请及所需补充材料，提出意见或者建议。如符合要求应当受理申请，协调组织成立审定工作组，向民航局申请合格审定编号并告

知申请人审定进展，向 POI 和 MA-135/PMI 分配审查任务。如发现因严重不符合规章需要拒绝受理其申请时，应当以书面的形式通知申请人，说明理由并退回申请材料。

3.2.3 文件审查阶段

3.2.3.1 文件审查的一般流程

(1) 任务准备

POI 在收到初始运行合格审定的审查任务后，应当查看运营人提交的基本信息，如果存在疑问及时联系运营人确认。

在确认基本信息清晰无误后，POI 应当核实 FSOP 审定监察系统已自动关联与申请事项相关的工作单，并核实检查工作单的完备性和适用性。

在上述准备完成后，POI 可独立实施审查任务或者按需组织主管运行监察员 (ROI) 组成初始审定审查组。

为保证初始运行合格审定的效率，POI 应当组织审查组召开审查前准备会议，介绍运营人的申请及提交文件，通过提交文件初步熟悉运营人运行体系、人员资质和运行能力的基本情况，并讨论制定审查计划。审查计划应当至少包括如下内容：

- A. 审查时间；
- B. 审查地点；
- C. 审查组 (如适用)；
- D. 支持和配合要求。

上述准备工作应当在 5 个工作日内完成，并在完成后由 POI 以审查任务书的方式通知运营人具体的审查计划，协调其做好支持和配合的准备。

注：尽管初始运行审定中 POI 组织的运行审定可独立开展，但应当与 PMI 进行充分的沟通和协调，尽量同步开展，以避免运行批准时造成不必要的延迟。

(2) 分配任务

在开始审查前，POI 应当通过 FSOP 系统给审查组成员分配审查任务（如适用）。分配审查任务原则如下：

- A. 管理体系和运行手册项目应当由 POI 负责；
- B. 其他文件审查或者验证飞行可由熟悉相应运行的成员负责。

(3) 执行任务

在执行审查任务时,应当先请运营人向审查组全体介绍其运行管理体系、文件体系、人员资质和运行能力情况,提供具体支持文件和记录,然后审查组按照 FSOP 系统内具体的审查项目关联的工作单进行必要的文件/记录审查、现场检查 and 验证飞行,再填写工作单(具体审查指南详见附录 B2)。

对于文件/记录审查,监察员应当审查申请人按照 CCAR-135 部规章及其它中国民航相关法规编写的支持文件,如存在弄虚作假情况,应当根据 CCAR-135.705 条终止运行合格审定。

对于现场检查和验证飞行,监察员应当根据 FSOP 系统运行合格审定工作单要求按需实施,通过现场观察等评估形式考察和监视申请人的各类运行活动。

现场检查的重点应当包括:

- A. 管理人员是否按手册要求指导工作人员履行各自职责和遵守手册规定的程序;
- B. 管理人员和组织机构的有效性;
- C. 工作人员是否遵守规章要求和安全运行规则。

验证飞行检查的重点应当包括:

- A. 协调相关单位保障正常实施相关运行的能力,包括申请飞行计划和获取航行资料等;
- B. 确保航空器满足运行需求的能力,包括维修实施、维修放行和记录填写、保存等;
- C. 机组人员运行能力满足运行需求。

审查过程中发现的不符合问题应当及时向运营人提出,并及时记录确认的发现问题的。

在文件审查期间,由于申请人不能按照审查计划开展活动,POI 应当通知申请人协商更新审查计划;如所提交的文件存在缺陷,POI 可通知申请人修改调整、要求申请人重新编写或者终止运行合格审定。

在现场检查和验证飞行期间，当存在严重缺陷导致无法继续开展合格审定工作时，应当通知申请人终止运行合格审定。

审查任务完成后，POI 应当组织审查组对记录的发现问题进行确认，并与运营人充分沟通存在争议的发现问题，必要时应当报地区管理局主管人员判定。如存在规章要求解释问题需书面报飞行标准司予以正式解释。

发现问题可按如下原则处理：

- A. 审查过程中运营人完成改正的问题，可在确认改正后不下发书面通知；
- B. 在审查过程中运营人无法完成改正的问题，应当正式下发书面通知。

收到运营人对发现问题的改正措施后，POI 应当及时组织审查组完成评估，在工作单记录评估结论，并说明参考文件。参考文件可以为运营人的管理或者技术规范文件，或者针对发现问题的纠正措施报告。

（4）任务审核和协调

所有审查任务完成后，POI 应当对审查任务的完整性和记录的规范性进行审核，并与 PMI 就如下批准事项进行协调：

- A. 机型最低设备清单：接收 PMI 反馈审批意见；
- B. 机型除冰/防冰大纲：向 PMI 反馈审批意见。

在上述审核和协调工作完成后，POI 应当对审查通过的如下适用文件完成签批：

- A. 运行手册；
- B. 机型最低设备清单；
- C. 训练大纲；
- D. 载重平衡手册；
- E. 航空器驾驶舱检查单。

3.2.3.2 对于特定项目的合格审定程序

3.2.3.2.1 管理人员和组织机构审查程序

航空器运营人在其运行手册中应当对其与运行有关的管理机构进行详细描述。监察员在审查航空承运人的运行手册时，应当确认关于航空承运人管理机构的内容描述已经包括在运行手册中并且符合以下要求：

（1）应当确定全部组织机构和关键管理职位的名称和职责，以及组织机构之间的关系；运行管理机构与适航管理机构的职责及其相互关系。航空承运人可以使用机构图表示这种关系，并辅以必要的文字说明，机构图及其文字说明应当能够准确和充分地反映这种职责和关系。

（2）运行手册中应当包括 CCAR-135.27 条要求的管理人员的姓名，这些人员应当满足 CCAR-135.27 条规定的条件。运行手册可以包括经局方批准的运行规范的副本，在该副本中列有主要管理人员的职务名称与姓名。

（3）CCAR-135.27(i) 款允许航空承运人申请关于对主要管理人员的偏离，对这一偏离的批准列于局方签发的运行规范中。

运行手册可作为一种用来明确公司结构和每一岗位职能与责任的手段，航空器运营人在其运行手册中应当对其与运行有关的管理机构进行详细描述。

（4）管理人员和机构的审查程序

A. 飞行运行监察员应当在初始合格审定文件审查阶段，参照活动日程表要求，组织审定组其他专业监察员，协调申请人开展审查工作。审查过程中，监察员应当调阅申请人提交的运行手册和管理人员经历履历文件，并使用 FSOP 系统中的相应检查项，逐项评估以下要点：

（i）确定并描述了全部组织机构和关键管理职位的名称、资质和职责，界定了业务部门与公司其他部门之间的关系，明确了涉及飞行运行安全的所有单位、部门等的隶属关系与汇报流程。

注 1: 航空承运人可以使用机构图表示这种关系, 并辅以必要的文字说明, 机构图及其文字说明应当能够准确和充分地反映这种职责和关系。

注 2: 关键管理人员包括但不限于: 主要负责人(总经理/总裁)、机队负责人、客舱负责人、安保负责人、训练负责人、维修负责人、地服负责人、安监负责人、质量负责人、标准负责人。如果这些关键管理人员涉及的管理岗位得到局方的认可, 根据运营的规模和复杂程度, 可将上述某些岗位合并。

(ii) 描述了包括 CCAR-135.27 条要求的管理人员的姓名以及详细联系方式, 这些人员应当满足 CCAR-135.27 条规定的条件。运行手册可以包括经局方批准的运行规范的副本, 在该副本中列有主要管理人员的职务名称与姓名。

(iii) 描述了运营人的运行监督体系, 包括如何对飞行运行安全和对参与所有这些运行的人员的资格进行监督和监测, 特别是包括与运行人员的能力和记录、飞行文件 and 与安全相关的数据的控制、分析和储存有关的各种程序。

(iv) 明确了发布额外的运行指令和信息的系统, 以对运行手册中的内容做出补充, 其中包括该信息的适用性和进行该次发布的责任。

B. 飞行运行监察员还应当考虑到申请人是否按照 CCAR-135.27(i) 款对主要管理人员申请偏离, 如存在偏离情况, 飞行运行监察员还应当协调其他专业监察员根据豁免与偏离的要求进行偏离审查。

C. 飞行运行监察员应当协调各业务监察员完成上述审查, 并确认申请人的《运行手册》满足关于组织机构和管理人员的描述要求后, 方可对其所涉及的手册文件进行初始批准。

D. 飞行运行监察员在完成文件审查后的演示验证阶段, 当确定申请人的管理人员和机构充分匹配后, 就可以开展管理人员和机构的演示验证, 通过前往申请人基地对管理人员访谈、抽样问答、观察申请人桌面推演过程等方式, 并使用 FSOP 系统相应的检查项, 判断管理人员及运行人员的能力, 以及是否能掌握和执行手册中的运行政策、标准、程序、措施和限制等, 能有效履行岗位职责, 执行运行指令。演示验证阶段的评估要点如下:

(i) 评估运行管理部门应当在申请人的组织中具有适当的地位, 并且掌握在具有适当经验和能力的人手中。

(ii) 通过与主要管理人员的讨论和观察，评估管理结构的适当性，并且确定是否对下属部门和个人在公司运行、维修控制手册与其他公司文件中描述的权限、具体任务与责任有明确的划分。

(iii) 确保建立的程序步骤将公司的程序和运行指令传达给有关人员，使之在任何时候都能适当知晓，同时每一个岗位的权限、任务、责任和相互间的关系，都需要处于该岗位的每一个人明确了解和遵守。

(iv) 在所有层级，评估申请人的人员是否完全融入到运行之中，并且完全明了在其工作中所使用的沟通渠道和其职权与责任范围。

(v) 需要对申请人的人员配置水平进行评估，以确定是否管理和其他各级都聘有足够数量的人员以行使必要的职能。人员的数量和性质随组织的规模和复杂程度而不同。通过抽样问答过程，局方合格审定工作组可确定管理人员是否称职、是否有经验和有能力执行其指定的任务。

注：核实申请人主要管理人员的资质，并评估主要管理人员及其所辖生产运行部门主要负责人其对授权职责内相关政策、程序、标准、指南的熟悉程度。

E. 飞行运行监察员应当在运行合格审定工作组会议上，与维修、航务、客舱、航卫监察员共同协调审定各自领域的专业问题，利用 FSOP 系统审定工作单，与参与审定的其他类型监察员共同签署审定意见，确保申请人的组织架构已明确界定其工作、责任和授权，明确界定并准确记录工作步骤和汇报流程。

3.2.3.2.2 飞行安全文件系统审查程序

(1) FSOP 系统中的检查项是审查申请人飞行安全文件系统的主要工具，目的是审查申请人针对特定运行环节或者管理流程的系统安全设计是否完整，以保证能够有效落实规章要求。因此，在审查过程中，运行监察员可能还需要延伸审查申请的部门管理/工作手册、岗位职责说明、内部审查工作单、跨部门协调程序等文件，以确定局方的要求在经过公司运行安全文件指向后，是否实际存在且满足符合性要求并重点审查以下几个方面：

A. 同一系统内各级手册、文件中政策、程序、标准、指南的规章符合性和一致性，包括在文件制订方面的一致性：

-
- (i) 系统应当在术语及通用内容和行动的标准用语的使用上保持一致；
 - (ii) 运行类文件应当包括一个术语、首字母缩略词及其标准定义表，并保持定期更新；
 - (iii) 系统中包含的所有重要术语、首字母缩略词和缩写都需明确定义；
 - (iv) 系统应当确保各类文件的标准化，包括全部文件的书写方式、术语、图解和符号的使用及格式（包括特定类型资料的固定位置、使用一致的度量单位和一致的代码）；
 - (v) 系统应当包括一份总目录以方便查找包含在不止一份运行文件内的资料。（总目录应当置于每份文件的前面，索引不应当超过三级。包含非正常和应急程序的资料应当有标签以便直接查阅）；
 - (vi) 飞行安全文件系统应当同运营人质量系统的要求相符。
- B. 是否制订了风险控制程序；
- C. 是否建立了对管理流程的内部审查制度，以及对发现问题的整改程序；
- D. 组织机构内协调机制的接口是否清晰，程序之间是否连续，并被文件化；
- E. 管理和运行人员的职责是否明确；
- F. 对管理和运行人员是否有具体的授权，是否能保证其履行职责；
- G. 系统所包含的资料是否按照资料的重要性和用途进行归类；
- H. 是否制订了一个资料收集、审查和分发系统，处理由于申请人内部变化而产生的资料，包括：
- (i) 安装新设备而产生的变化；
 - (ii) 运行经验导致的变化；
 - (iii) 公司政策和程序的变化；
 - (iv) 运行许可的变化；
 - (v) 为保持混合机群标准化产生的变化。
- I. 是否建立信息收集、审查、分发和修订的控制系统，以便对从申请人拟实施的运行种类相关所有来源获得的信息和数据进行处理，包括但不限于运营人所在国、设计国、注册国、制造商和设备供应商。

延伸审查重点关注相关手册是否包含指定的内容，以及这些内容的完整性，在文件审查阶段可对其合理性不做深入评估，在后续的演示验证阶段可再对其有效性和合理性进行验证。

(2) 对飞行安全文件系统的审查程序

A. 飞行运行监察员应当在接到申请人的正式申请后尽快研究审定方案，通过查阅资料或者前往申请人基地当面讨论评估等方式，调阅待审文件并了解运行状况，使用FSOP系统中全部检查项，结合审查申请人提交的《符合性声明》，逐项比对规章要求，记录存在的缺陷和疑点；

B. 对于飞行安全文件系统的审查需多专业参与。飞行运行监察员应当通过适宜方式与维修监察员取得联系，协调审定相关的专业问题，以对申请人最有利的方式，完善审定方案，同时开展审定工作。具体分工如下：

(i) 运行手册，由飞行运行监察员实施审查，由主任运行监察员（POI-135）负责批准；

(ii) 安全管理手册，由飞行运行、维修专业监察员实施审查，由主任运行监察员（POI-135）负责批准；

(iii) 飞行训练大纲，由飞行运行监察员实施审查，由主任运行监察员（POI-135）负责批准；

(iv) 机型最低设备清单（MEL）由飞行运行、维修监察员实施审查，由主任运行监察员（POI-135）负责批准；

(v) 维修工程管理手册，由维修监察员实施审核，由主任维修监察员（PMI-135）负责批准；

(vi) 机型维修方案，由维修监察员实施审核，由主任维修监察员（PMI-135）负责批准；

(vii) 载重平衡手册，由飞行运行监察员实施审查，由主任运行监察员（POI-135）负责批准；

(viii) 机型除冰/防冰大纲，由飞行运行、维修监察员实施审查，由主任维修监察员（POI-135）负责批准；

(ix) 装载手册；

(x) 危险品手册；

(xi) 乘务员训练大纲，由飞行或者客舱运行监察员实施审查，由主任运行监察员（POI-135）负责批准。

航空器运营人的相关手册可以独立成册，也可以根据管理的需要细化为多个分册。手册可以通过网络在线系统、纸质或者 CD 光盘的形式提供。飞行运行监察员应当协同维修监察员、客舱监察员、航务监察员和运输监察员成立审定组，根据各自业务范围分别对运营人提供的手册进行审查。

(3) 运行监察员在完成审查后，应当对相关的手册进行批准。批准的方式可参考以下几种形式：

A. 对特定的条款或者项目的符合性进行单独批准。在特定内容可以或者需要被单独批准时，可采用这种方式（例如对公司飞行手册“程序”、“限制值”、“性能”等特定章节的批准）。在使用这种批准方式时，申请人须在手册的第一部分建立局方控制页，列明特定的条款或者项目以及与之对应的规章或者其他符合性文件的内容（例如飞机制造厂家提供的飞机性能文件）。POI-135 需要在局方控制页，针对相关章节或者条款进行逐章或者逐条的签字，并注明批准日期。申请人只有在局方批准后，方可依照相关的条款实施运行。

B. 对手册的符合性进行整体批准。在使用这种方式时，申请人需要建立对符合性版本号的控制，并在手册的第一部分建立局方控制页，逐条列明本手册中内容与规章条款的符合性。列明的方式可以是规章的条款号对应相应手册内容的章节号和条款号。POI-135 可对局方控制页进行整体批准，并注明批准日期。

注：采用对特定的条款或者项目的符合性进行单独批准或者对手册的符合性进行整体批准都是符合性进行整体批准或者逐项批准都是可以采用的方式。相对而言逐项批准比整体批准更易于管理对手册条款的修订。

C. 对“批准文件”进行批准。申请人可以将某一或者某一系列手册中需要批准的内容集成“批准文件”，独立成册提交局方批准（例如单独编写一部符合性声明）。使用这种方式批准后，申请人的某一或者某一系列手册可被视作“经局方认可”文件，不需要另外进行单独批准。申请人的“批准文件”中的内容不能仅是相应手册的章节号和条款号，而需要写明如何落实规章要求的具体政策、程序、标准和指南。POI-135 在

批准“批准文件”时应当将相应的内容与相关的其他手册进行对照审查，以保证“被认可”文件中的内容与批准的内容保持一致。如申请人后续对“被认可”文件的修订涉及“批准文件”所包含的内容，则应当保持对“批准文件”的同步更新，在获得局方的批准后方可按照修订实施运行。如不涉及，可不需要局方通过的审查。

注：除非申请人提供的“批准文件”是满足 CCAR-135 部的手册，否则申请人不能直接使用“批准文件”实施运行。例如申请人可将运行手册中需要被批准的内容单独编写一本《运行手册符合性申明》报局方进行单独批准，但该符合性申明不能被视作申请人的《运行总手册》，直接用于运行。

D. 在实施初始运行、新机型引进等运行合格审定时，为满足申请人培训等需求，局方监察员可以在发证（或者批准）阶段之前对申请人的训练大纲进行“初始批准”。规章设计初始批准的目的是为保证申请人的训练大纲能够实现对其人员的充分训练。因此，初始批准仅适用于对训练大纲的批准，并且申请人需要获得“初始批准”并不意味着训练大纲已被局方正式接受。未获得最终批准的训练大纲可以被申请人用于实施训练，且不影响申请人获得局方对其他文件的批准。但在训练大纲被最终批准前，申请人还需要根据局方提出的意见进行修订。局方监察员应当对初始批准设定失效日期，原则上初始批准的时限不超过 24 个日历月。如果局方发现申请人的训练大纲不能实现对每个受训人员的有效训练，可以在初始批准的有效期内视情发起整改，或者终止初始批准。

(4) 飞行运行监察员有权要求其所监管的航空器运营人通过其公司手册管理机制，提供与其监管领域相关的现行有效的运行类手册和文件。该机制应当至少包括更新、分发等环节的管控，以确保飞行运行监察员所获得的运行类手册和文件的现行有效性。

3.2.3.2.3 运行手册的审查和批准程序

(1) 对手册有效性的审查程序

对监察员在实施文件审查时，使用 FSOP 系统中的相应检查项，审核合格证申请人制订的手册有效性管理程序是否满足 CCAR-135.323 条要求，保证申请人运行手册的有效性提供工作指导。

(2) 对运行手册的审查和批准程序

A. 运行手册是航空器运营人用于指导飞行运行管理的手册，是航空器运营人的员工实施和管理运行的根本依据。运行手册应当根据需要进行增补和修订，以确保其中的资料保持最新状态。所有这种增补或者修订应当及时提供给需要使用该手册的所有人员。航空器运营人同时应当确保持有手册或者手册相关部分的每个人，应当使用运营人提供的修改和补充页，使手册内容保持最新有效状态，并在执行指定任务时可以随时查阅。航空器运营人运行手册应至少包含 CCAR-135 部附件 D 所规定的内容，包括：

- (i) CCAR-135 部附件 D 要求的手册的制定和保存；
- (ii) CCAR-135 部附件 D (a) 款的“总则”；
- (iii) CCAR-135 部附件 D (b) 款的“航空器运行资料”；
- (iv) CCAR-135 部附件 D (c) 款的“区域、航路和机场”；
- (v) CCAR-135 部附件 D (d) 款的“培训”。

B. 典型的运行手册组成部分包括：

- (i) 运行管理。包括：
 - 1) 航空器运营人的基本运行政策、安全理念和目标；
 - 2) 手册符合适用法律、法规、规范性文件的声明；
 - 3) 关于运行手册已经获得局方批准的声明；
 - 4) 关于所有运行人员都有责任熟悉和遵守运行手册的声明；
 - 5) 手册不同部分的目录和概述，包括内容、适用性和使用；
 - 6) 对手册修改和修订的登记表，包括登记日期和有效期；
 - 7) 手册有效页清单；
 - 8) 以文字、图形和图表的标记或者符号对手册中修订的内容进行标记。
- (ii) 为飞行机组和客舱乘务员提供的飞机运行操作信息。包括：
 - 1) 如何操作飞机（例如正常程序）；
 - 2) 非正常和紧急程序；
 - 3) 飞机的性能；
 - 4) 客舱乘务员的操作程序。

注：航空器运营人通常需要编写专门的《客舱乘务员手册》供客舱乘务员使用。

- (iii) MEL 和 CDL。

(iv) 训练。

注：航空器运营人通常需要编写专门的训练大纲以满足此部分的要求。

(v) 航路指南（航路信息）；

(vi) 危险品运输；

注：航空器运营人可编写专门的《危险品运输手册》以满足本部分的要求。

(vii) 安全管理。

注：航空器运营人通常需要编写《安全管理手册》以满足此部分的要求，具体的指南可参考咨询通告《航空器运营人安全管理体系建设要求》（AC-121-FS-26）。

(viii) 机上安保方面的指示和指南，包含：

- 1) 机组成员的安保职责，包括对事件严重性的判定；
- 2) 机组成员之间的信息传递和协调，包括在客舱出现可疑行为和非法干扰情况下的沟通和处置程序；
- 3) 恰当的自我防卫；
- 4) 经批准供机组成员使用的非致命性保护器具的使用方法；
- 5) 了解恐怖分子的行为，以使机组成员有能力应对劫机者的行为和乘客的反应；
- 6) 针对不同威胁情况的真实场景演练；
- 7) 出入驾驶舱的政策和程序，包括用于保护飞机驾驶舱的程序；
- 8) 飞机的搜查程序和最低风险爆炸区指南，包括制定搜查程序检查单；
- 9) 飞行后对机组人员的关怀，包括创伤复原力。

ix) 不安全事件和事故的调查和报告程序。

注：此部分内容可包含在航空器运营人的《安全管理手册》中。

3.2.3.2.4 机型最低设备清单的审查和批准程序

(1) 监察员应当首先全面了解任务性质和规章要求，在接到申请人的正式申请后尽快研究审定方案，使用 FSOP 系统中的相应检查项对申请人提交的手册编制和结构实施审查，逐项比对规章要求，记录存在的缺陷和疑点；

(2) 对于《机型最低设备清单》MEL 的审查需多专业参与，其中 PMI 负责审核 MEL

中各条目的入口、MI 条目及相关放行条件、MI 与 MO 条目的关联性；POI 负责审核 MO 条目及相关操作程序。各专业监察员应当利用 FSOP 系统审定工作单及其他纸质文件，共同签署审定意见，在申请人解释清楚所有疑点后，将审定结论通知申请人；

(3) 在申请人完成所有的缺陷整改后，根据任务性质，应当在 20 个工作日内完成全部审定工作。

(4) M 项：MEL 中相应设备项目失效时，飞行前应当完成的特定维修程序；O 项条目：MEL 中相应设备项目失效时，在做飞行计划或者飞行操作中应当完成的特定工作程序。

(5) MEL 具体编写指南详见咨询通告《航空器推迟维修项目的管理》(AC-120-FS-049)

(6) 在上述审核和协调工作完成后，POI 应当对审查通过的如下适用文件完成签批：

- A. 运行手册；
- B. 机型最低设备清单；
- C. 机型除冰/防冰大纲：向 PMI 反馈审批意见。

注：主任维修监察员（PMI-135）批准申请人《运行规范》后，应当及时告知主任运行监察员（POI-135），由主任运行监察员（POI-135）负责对申请人 MEL 手册的批准。

3.2.3.2.5 对于飞行记录器的审查

监察员使用 FSOP 系统中的相应检查项，确保申请人运行手册中明确飞机发生事故或者事故征候时，尽可能保证将有关的飞行记录仪的记录（必要时连同飞行记录仪一起）予以保存并妥善保管。

3.2.3.2.6 对于 SOP 的审查

飞行运行监察员使用 FSOP 系统中的相应检查项逐项比对规章要求，包括：飞行各阶段程序、SOP 中涉及的检查单、离场与进近简令、飞行、客舱专业有关 SOP 使用方法，

应当在申请人实施运行前完成全部审定工作,确保申请人运行手册中建立有关标准操作程序的工作流程。

3.2.3.2.7 对遵守 ATC 指令相关程序的审查

飞行运行监察员使用 FSOP 系统中的相应检查项证实运行手册中对机组人员证实和遵守 ATC 指令的要求,特别是在有越障情况时。此外,使用 FSOP 系统中的相应检查项确保持续落实情况。

3.2.3.2.8 对 CFIT 和 GPWS 的审查

飞行运行监察员使用 FSOP 系统中的相应检查项对运行手册中有关 CFIT 和 GPWS 的部分进行审查,在申请人实施运行前完成全部审定工作,确保申请人运行手册中包括关于避免可控飞行撞地(CFIT)的政策、程序和培训要求以及 GPWS 使用政策。

3.2.3.2.9 对 ACAS 的审查

飞行运行监察员使用 FSOP 系统中的相应检查项在申请人实施运行前完成全部审定工作,确保申请人运行手册中制定了关于避免空中相撞及 ACAS 使用的政策、操作指示,程序和训练要求。

3.2.3.2.10 对航空器运行信息的审查

飞行运行监察员使用 FSOP 系统中的相应检查项对申请人建立的航空器运行信息分发系统进行评估;使用 FSOP 系统中符合性声明审查中 CCAR-135 附件 D 对申请人航空器运行信息进行文文相符检查;使用 FSOP 系统中的飞机运行信息部分检查项对申请人的运行类手册内容进行文实相符检查。

3.2.3.2.11 飞行数据分析方案(FDAP)审定程序

(1)虽然咨询通告中是建议,但考虑到实际运行情况(包括该类飞机的运行环境、空管水平、机组能力),如无特殊理由,最大起飞全重超过 20000 千克的飞机的运营

人还是应制订并实施飞行数据分析方案。

(2) 飞行运行监察员和适航监察员应当使用 FSOP 系统中的相应检查项对申请人提交的专用设备说明、编制的手册和管理程序实施审查：适航监察员对设备的符合性进行检查，审核维修、使用等在内的设备管理程序；飞行运行监察员需关注各阶段的实施计划、既定流程的操作性、岗位胜任力及职责分工情况。

(3) 由于飞行数据分析方案的审定工作一般为初始运行合格审定的一项，涉及的公司部门、管理环节多，又关系个人隐私、公司数据安全等敏感问题，飞行运行监察员与适航监察员应当在政策咨询阶段充分与公司沟通，保证所需培训、分析系统等要求在合适时间内能满足规章要求。

(4) 各类型监察员应当在 20 个工作日内完成全部审定工作：主任适航监察员(PMI)完成相关设备及管理程序的审定后应当及时告知主任运行监察员(POI)，由主任运行监察员(POI)负责对申请人 MEL 手册、运行手册的批准。

3.2.3.2.12 航空器观测和报告

地区管理局飞标处授权的飞行运行监察员为落实运行合格审定的职责，开展关于航空承运人航空器观测和报告的政策与程序的审定工作，并按授权填写 FSOP 系统相应的检查项、做出结论。

(1) 飞行运行监察员应当首先全面了解任务性质和规章要求，在接到申请人的正式申请后尽快研究审定方案，在 5 日内通过 FSOP 系统或者书面途径受理申请，并告知申请人。

(2) 飞行运行监察员在文件审查前应当与适航监察员沟通，确定申请人的飞机是否配备空地数据链。

(3) 飞行运行监察员应当使用 FSOP 系统中的相应检查项，在申请人基地采用现场检查的方式，对申请人运行手册中“航空器观测和报告”相关规定进行文件审查，逐项比对规章要求，记录存在的缺陷和疑点，根据实际情况要求申请人整改或者做出合格、不合格的结论，并告知申请人。

(4) 如文件审查通过，飞行运行监察员使用 FSOP 系统中的相应检查项，对申请人开展演示验证检查。飞行运行监察员应当在申请人基地采用现场检查的方式，观察申请人制定的关于航空器观测和报告的程序能否顺畅的实施，能否满足规章要求。对存在的缺陷和疑点进行记录，根据实际情况要求申请人整改或者做出合格、不合格的结论，并告知申请人。

(5) 如果全部检查通过，飞行运行监察员记录检查结果并告知申请人。需要和其他运行手册的部分一起进行批准。

3.2.3.2.13 地面运行审定程序

(1) 成立审定组。在为申请人颁发运行许可之前，由飞行运行监察员牵头组织审定组，对申请人的地面运行进行合格审定。参考 CCAR-135 部附录 D 和本手册第 3.13 分章地面运行的要求，审定组至少包括维修监察员、航卫监察员、航务监察员、客舱监察员和运输监察员，并且根据申请人的业务范围进行分工，确定审定方案，包括审查人员、审查内容、审查工具和审查地点等要素。

(2) 审定程序。首先由参与审定的各类监察员审阅申请人的运行手册、地面服务手册、载重平衡手册或者地面服务人员训练大纲，了解申请人所有地面服务项目的培训要求、外部委托政策）、管理程序、工作标准和规范等内容；其次，审定组各类监察员分别使用 FSOP 系统中的相应检查项对各自负责的地面服务项目进行数据收集；最后，由飞行运行监察员汇总审定结论并报告审定组长或者申请人的 POI。对于有争议的问题，可由审定组长召集专题会议进行集中讨论，确保申请人的各项地面服务符合规章要求，并且明确运营人应当始终履行对地面服务的控制职责，并对外委方操作的安全性负责。

3.2.3.2.14 缩小垂直间隔（RVSM）授权

(1) 目的

本节为评估运营人申请进行 RVSM 空域运行提供指导，为颁发运行规范提供指导。

(2) 概述

A. 要求。咨询通告《缩小垂直间隔（RVSM）空域的运行要求》（AC-91-FS-007）向航空器运营人提供在缩小垂直间隔（以下简称 RVSM）空域内运行时，获得运行批准方面的指导。

B. 授权。局方授权运营人进行 RVSM 空域运行。颁发授权的标准包括以下三个基本要素：

（i）运营人的航空器获得适航审定部门对 RVSM 的适航批准。

（ii）运营人的维修满足《缩小垂直间隔（RVSM）空域的运行要求》（AC-91-FS-007）第 7 节的全部要求。

（iii）运营人对飞行员、运行控制人员已经采用了得到局方认可的 RVSM 运行政策和程序。

C. 说明。为有效利用空域资源，国际民航自二十世纪八十年代开始研究特定的飞行高度层（29000 英尺至 41000 英尺）上实施缩小垂直间隔（RVSM）运行，并在一些繁忙的国际航线上率先实施 RVSM 运行。我国一些航空器运营人的部分机队自国际民航组织（ICAO）在北太平洋地区实施 RVSM 开始就在这些空域内运行。随着各国逐步推进 RVSM 运行，我国已确定在 2007 年 11 月 22 日零时（北京时）在中国各空域内实施 RVSM 运行。

实施 RVSM 空域运行，对航空器设备和性能、航空器运营人的运行和维修管理都有特殊要求，需要航空器运营人完成新引进的航空器和已运行的航空器机队的评估，制定维修方案，对实施运行的人员的进行培训等运行前的准备工作。咨询通告就 RVSM 运行要求向航空器运营人提出了具体的符合性方法，以便于航空器运营人准备。对于已有 RVSM 运行经验的航空器运营人，由于以往仅有部分机队涉及 RVSM 运行，并且主要参考国际民航组织和其他国家的一些指导文件，仍需要根据咨询通告重新进行全面评估。

需要特别说明的是在中国各空域内实施 RVSM 运行仅指特定的飞行高度层，并不意味着所有飞机都应当符合 RVSM 运行的标准，对于不符合 RVSM 运行标准的飞机可在规定的 RVSM 空域以外运行（国家航空器除外）。航空器运营人应当根据本公司机队的飞行性能和运行特点明确实施或者不实施 RVSM 运行飞机，并根据 RVSM 运行规定向局方提出相关申请。

（3）飞机维修要求

在确保高度系统持续符合 RVSM 标准的必要飞机整体设计特性上，航空器运营人应当以飞机维修方案或者检查大纲控制的方式通过定期测试和检查来验证。为此，航空器运营人应当评估其维修管理程序和文件，以确保影响 RVSM 运行的各个方面要求都能体现。航空器运营人还应当表明有足够的维修资源（包括人员和设施）来确保持续符合 RVSM 运行的维修要求。

（4）RVSM 运行要求

A. 飞行计划

在进行飞行准备时，签派员应当特别注意可能影响飞机在 RVSM 空域运行的各种条件。考虑的条件不局限于：

- （i）确认航空器已经得到了 RVSM 运行批准；
- （ii）在发给空中交通服务单位的飞行计划中注明了航空器和运营人都已经得到了 RVSM 运行批准。在飞行计划中的编组 10 中标注字母“W”以表明经过 RVSM 批准；
- （iii）飞行航路上的气象报告和预报；
- （iv）与高度保持系统有关的最低设备要求；
- （v）如果对特定航空器组有运行限制的要求，应当对所有与此 RVSM 适航批准相关的航空器运行限制进行说明。

B. 飞行前程序

（i）航空器放行前，飞行签派员应当根据空中交通管制要求，与机长共同确定当飞机出现紧急情况或者出现可能影响保持高度层飞行能力的天气条件时在 RVSM 区域运行的紧急程序。

（ii）航空器起飞前，高度表应当设定为当地气压高度（QNH）值和航空器使用手册规定的误差限制范围内显示的已知的气压高度（如机场标高）。已知的标高和在高度表上显示的气压高度之间的差值不应超过 23 米（75 英尺）。两部主高度表同时应当符合航空器使用手册规定的限制范围（也可使用 QFE 的备用程序）。

C. 航空器进入 RVSM 空域前程序

（i）进入 RVSM 空域前，以下设备应当正常工作，如有任何要求的设备失效，航空器驾驶员应当申请新的许可，以避免在该空域飞行：两套主高度测量系统；一套自动高度控制系统；一套高度告警系统。

注意：航空器运营人应当确认每一个计划运行 RVSM 空域对飞机应答机的要求。

(ii) 航空器运行时，飞行签派员应当利用地空数据通信系统或者其他有效方式持续监控在 RVSM 空域运行的航空器状态，包括：飞行位置、飞行高度、燃油、航路时间和其他影响运行的因素等。

(iii) 飞行签派员训练要求。以下各项应当包含在飞行签派员训练大纲中：运行区域特殊规定和程序；在应急情况下备用高度表的使用和精度限制；可能导致飞过预定高度层的航空器高度捕获系统的特性；在 RVSM 运行中与使用 TCAS 有关的运行程序和运行特点；在正常和不正常情況下，高度测量、自动高度控制和应答机系统之间的关系；涉及 RVSM 适航批准的航空器使用限制（如果对于特定的航空器组有要求）。

(5) RVSM 运行批准方式

对于 135 部航空器运营人，局方将在《运行规范》第 D 款（航空器清单）批准具备 RVSM 运行能力的航空器实施运行。

(6) 监督检查

在获得 RVSM 运行批准后，航空器运营人应当持续开展航空器高度保持性能监控工作

(7) 运行批准的撤销

A. 发现下述情况时，局方将撤销航空器运营人 RVSM 运行的批准：

(i) 初始批准的条件发生了变更的情况。例如，航空器的结构或者设备进行了改装，配置发生了变化，造成初始 RVSM 批准失效。

(ii) 航空器运营人如果经常出现航空器设备故障引起的误差和操作误差，不能证明其航空器的持续适航的有效性，可撤销运营人该机型的 RVSM 批准。

B. 对于 135 部运营人，局方将以书面文件的形式通知航空器运营人修订《运行规范》D 款以撤销批准。

C. 对于撤销 RVSM 运行批准的航空器运营人，局方将根据具体情况进行重新审查，并确认运营人表明已消除了这些问题的根源后，方可重新批准 RVSM 运行。

3.2.3.2.15 实施要求授权的所需导航性能（RNP AR）

（1）RNP AR 运行符合性方法和审定要求按照《实施要求授权的所需导航性能（RNP AR）飞行程序的适航和运行批准指南》（AC-91-FS-05）执行。

（2）通过审定后，POI 通过签署运行规范“G. 特殊批准”，批准运营人实施 RNP AR 运行。

3.2.3.2.16 机场运行最低标准变更

（1）项目简述

机场运行最低标准变更，包括现新增 II 类、III 类运行能力和低能见运行补充合格审定项目。

（2）审定准备阶段

合格证持有人应当在完成了正式申请阶段的各项工作后，向合格证管理局提交正式申请。正式申请的附件应当包含以下材料：

- A. 运行规范条款修改内容；（飞行、航务、维修）
- B. 手册管理体系修改清单及修订说明；（飞行、航务、维修）
- C. 规章及其规范性文件符合性声明；（飞行、航务、维修）
- D. 飞机适航性批准文件；（维修）
- E. II 类运行飞行机组程序；（飞行）
- F. 飞行人员、签派人员和维修人员 II 类运行训练大纲；（飞行、航务、维修）
- G. 训练大纲和实施计划（理论和模拟机）；（飞行）
- H. II 类运行机场和跑道评估报告、环境限制因素报告；（飞行、航务、维修）
- I. FSOP 系统中的相应检查项的同步更新；（飞行、航务、维修）
- J. 演示验证计划；（飞行、航务、维修）
- K. 风险评估报告。（飞行、航务、维修）

（3）文件审查阶段

飞行运行监察员应当通过 FSOP 系统或者发文方式成立审定工作组，与航务和维修专业监察员充分沟通，协调审定工作组审查文件内容所属专业，确保审查文件全部经过专业审查，并以对申请人最有利的方式，完善审定方案，同时开展审定工作。

审定工作组各类监察员应当前往申请人基地和训练中心等场所开展实地监察，并使用 FSOP 系统中的相应检查项，利用 FSOP 等工作系统审定工作单或者提交的其他纸质文件，并共同签署审定意见，并将审定结论通知申请人、报告审定组长。

（4）飞机要求

CCAR-135 部航空器运营人新增 II 类、III 类运行能力和低能见运行，飞机应当满足《航空器运营人全天候运行要求》（AC-91-16）II 类、III 类运行能力和低能见运行的机载系统要求和持续适航要求。

（5）初始批准

审定工作组完成对 CCAR-135 部航空器运营人提交申请文件的审查，可以正式签字批准手册的形式，初始批准其 II 类或者 III (A) / (B) 类运行最低标准。对于实施 III (C) 运行的申请文件，合格证管理局初审合格后，应当上报民航局飞行标准司进行复审和有效性评估，方可以正式签字批准手册的形式，初始批准其 III (C) 运行最低标准。

（6）演示验证阶段

A. CCAR-135 部航空器运营人获得新增 II 类、III 类运行能力和低能见运行初始批准后，飞行人员和签派人员训练大纲应当增加相应机型训练内容并获得批准，有关人员应当按照大纲要求完成培训。CCAR-135 部航空器运营人确保每名飞行机组成员在被授权使用 II 类或者 III 类运行最低标准之前，已完成了相应训练并通过资格审核，且运行经历满足要求。局方合格审定工作组应当视情组织开展训练验证。

B. 在颁发新的或者修订的 II 类或者 III 类《运行规范》后的一段时间内（通常为 6 个月），CCAR-135 部航空器运营人应当成功完成批准程序的最后一个节，即对每个机型进行适当的运行演示和数据收集工作。运行演示可以使用 FSOP 系统中的相应检查项在航线运行、训练飞行或者航路验证中实施。

C. 在申请人完成演示验证和所有缺陷整改后，合格审定工作组应当对整改情况予以确认，并在 20 个工作日内对 FSOP 系统确认后完成对《运行规范》适用条款的签字，

并向其颁发 II/III 类运行最低标准的《运行规范》和需局方批准手册的正式签字批准，确保申请人能够按照规章要求实施 II/III 类运行。

(7) 批准阶段

参照本章 3.2.4 实施。

3.2.3.2.17 对航空器运营人安全管理体系（SMS）的合格审定程序

(1) 合格审定流程

对于初始合格审定应当结合五个阶段同步实施，对于补充合格审定可以适当简化，但应当至少包括：

- A. 申请阶段；
- B. 文件审查阶段；
- C. 演示验证阶段；
- D. 批准阶段。

(2) 局方审定工作组的组成

A. 由于对航空器运营人安全管理体系（SMS）的审定工作涉及对安全信息管理、事件调查、SMS 内审等工作程序的审查，因此审定工作组除飞行运行监察员外，还应当包括：

- (i) 局方航空安全监察员；
- (ii) 局方事故调查员。

B. 负责航空器运营人安全管理体系合格审定工作的飞行运行监察员应当在开始申请阶段前，通过所属地区管理局航安办联系相关人员参与。

C. 航空器运营人应当在计划递交正式申请日期前 10 个工作日与合格证管理局飞标处联系，以确定负责合格审定的飞行运行监察员，并确定其在计划递交正式申请的日期前能成立合格审定工作组。

(3) 各阶段工作程序

A. 申请阶段

(i) 对于初始合格审定，该阶段包含初始申请阶段和正式申请阶段。对于补充合格审定，改阶段可整合为申请阶段。

(ii) 航空器运营人在提交正式申请前应当提前联系合格证管理局确定负责合格审定的飞行运行监察员已成立了审定工作组，并完成以下工作：

- 1) 完成对《安全管理手册》编写；
- 2) 按照咨询通告的要求，配备了合格的人员；
- 3) 完成内部审查。

(iii) 航空器运营人提交的正式申请中应当包含：

- 1) 《安全管理手册》；
- 2) 咨询通告所要求的的安全管理人员资格证明。

(iv) 飞行运行监察员在接到航空器运营人的正式申请后，应当组织合格审定组的成员对航空运营提交的资料进行初步审查。初步审查工作可以通过正式申请会的形式开展，也可以通过分发资料的形式开展。需要注意的是，合格审定工作组中的局方航空安全监察员和事故调查员可能没有FSOP账号。如果计划通过FSOP系统分发相关资料，需提前至少5个工作日联系民航局飞行标准司为其开通临时账号。

(v) 飞行运行监察员应当在5个工作日内书面告知申请人需要补正的材料，或者可以进入文件审查阶段。申请人如果收到飞行运行监察员需要补正材料的通知，即意味着需要重新开始申请阶段。申请人在完成对资料的补正后，应当重新按照流程递交正式申请。

B. 文件审查阶段

参考本章第3.2分章，3.2.3.1“初始运行合格审定的一般流程”。

C. 演示验证阶段

(i) 在开始演示验证阶段前，申请人应当已经完成了对参加演示验证人员的培训。

(ii) 局方对于申请人安全管理体系的验证检查工作主要通过桌面演示或者穿行测试完成。

(iii) 飞行运行监察员应当组织合格审定工作组的成员召开验证准备会，商定验证的内容、方式、地点以及确认是否通过验证的标准。

(iv) 演示验证需要包含的内容包括航空器运营人安全管理体系“安全政策和目标、安全风险管理、安全保证、安全促进”四个组成部分，需要覆盖的要素和方式应当至少包括：

1) 任命关键安全人员。通过考试、结合对其他要素的验证考察实际工作能力等方式，验证航空器运营人对相关人员的培训和履职能力。

2) 安全风险管理。根据真实或者演示验证阶段的运行，结合航空器运营人《安全管理手册》中的分工和风险管理要求，启动一次风险管理过程。

3) 内部审核。根据真实或者演示验证阶段的运行，结合航空器运营人《安全管理手册》中的分工和安全检查的要求，启动一次安全检查。对于初始和补充合格审定，该检查应当至少包括航空运营计划的主运营基地和计划运行的一个外站（或者演示验证中涉及的外站）。

4) 安全绩效监测。对于初始合格审定，应当至少结合航空器运营人《安全管理手册》中的分工和要求，启动一次从安全报告到事件调查的过程展示的桌面演示。对于补充合格审定，重点审查航空器运营人对已经发生过的事件处理流程的记录，包括安全报告和事件调查。

5) 安全教育和培训。此要素仅限于初始合格审定的申请人，重点审查航空器运营人为主要负责人、安全总监、运行副总、维修副总、总飞行师、总工程师等分管负责人，以及各部门负责人制定的安全培训大纲的有效性。

(v) 对于演示验证中发现的问题以及是否需要全部重新或者部分重新验证的决定，局方合格审定工作组应当在验证工作结束后，以书面形式一次性告知申请人。申请人在收到书面告知后，应当以书面形式向局方审定工作组提交整改计划。如果存在需要全部重新或者部分重新验证的情况，申请人还应当在计划开始演示的日期前 5 个工作日，与局方审定工作组商定具体的验证计划。

D. 批准阶段

飞行运行监察员负责对申请人《安全管理手册》进行批准，具体程序见本章 3.2.4。

3.2.3.2.18 航空器观测

(1) 基本要求

根据国际民航公约附件 6、附件 3 以及 CCAR-135 部和《中国民用航空气象管理条例》（CCAR-117）的要求，合格证持有人应当建立政策和程序，以保证其飞机在航线飞行过程中按照所飞越国家或者情报区（管制区）的要求，进行航空器气象观测，记录并向空中交通管制员报告观测到的情况。航空器气象观测包括：

- A. 在飞行的航路和爬升阶段进行的航空器例行观测；
- B. 在飞行的任何阶段进行的航空器特殊观测和其他航空器非例行观测。

（2）航空器例行观测

A. 航空器例行观测一般由气象或者空中交通管制部门指定的航空器，在飞行的航路和爬升阶段实施。航空器例行观测的要求包括：

（i）当使用地空数据链并应用自动相关监视—契约（ADS-C）及二次监视雷达（SSR）的 S 模式时，自动例行观测应当在航路阶段每 15 分钟进行一次；在起飞后的前 10 分钟的爬升阶段每 30 秒进行一次；

注：以上（i）项为国际民航组织的建议项，航空器运营人应当根据各国 AIP 中的具体要求实施。

（ii）对于高密度的空中交通航线（例如交织航线），应当以大约一小时的时间间隔从在每一飞行高度层飞行的航空器中指定一架航空器，按照（i）项的要求进行例行观测。指定程序应当符合地区空中航行协议；

（iii）对于要求在爬升阶段报告的情况，应当以大约一小时的时间间隔在每个机场指定一架航空器，按照（i）项的要求进行例行观测。

B. 对于航空器运营人没有配备空地数据链的航空器，可免除进行航空器例行观测。

（3）航空器特殊观测

A. 航空器运营人的航空器在飞行过程中一旦遇见或者观察到下列情况时，应当进行航空器特殊观测，记录并向空中交通管制员报告观测到的情况：

- （i）中度或者严重颠簸；
- （ii）中度或者严重积冰；
- （iii）强地形波；
- （iv）模糊的、隐嵌的、大范围的或者在爬线上的，不伴有冰雹的雷暴；

- (v) 模糊的、隐嵌的、大范围的或者在爬线上的，伴有冰雹的雷暴；
- (vi) 强尘暴或者强沙暴；
- (vii) 火山灰云；
- (viii) 火山喷发前的活动或者火山喷发。喷发前的火山活动在此是指可能预兆火山喷发的异常的和 / 或者增多的火山活动；
- (ix) 实际遭遇的跑道制动状况差于已知报告的情况。

B. 航空器运营人飞行机组应当通过语音通信方式向空中交通管制员报告观测到的情况。

(4) 其他航空器非例行观测

航空器运营人的航空器在遇到其它未列在本条 (3) A 中的气象情况时 (例如风切变)，并且机长认为可能影响其他航空器的运行安全或者运行效率时，应当尽快通知有关的空中交通管制员。

(5) 对航空器观测的记录

除对火山活动的特殊观测需按照本条 (6) 的要求实施外，航空器运营人对其他特殊观测的记录，可根据自身情况确定保存记录的方式和保存时间 (如飞行机组的飞行情况报告)。

(6) 对于火山活动的记录和飞行后的报告

A. 航空器运营人的航空器对于火山喷发前的活动、火山喷发或者火山灰所进行的航空器特殊观测应当记录在火山活动特殊空中报告表上 (见附录 A2-2.8)。

B. 当气象部门认为火山灰可能会影响航线上的飞行时，航空器运营人应当在提供给飞行机组的飞行文件中附上火山活动特殊空中报告表。

3.2.4 运行批准阶段

在上述所有工作完成后，POI 应当在 PMI 的协助下准备运行规范并完成签署，同时向合格证管理局的局长授权人员提出签发运行合格证建议。

在局长授权人员签发运行合格证后，连同运行规范、手册批准页颁发给运营人。

运营人通过运行合格审定后，审定小组应当负责起草合格审定报告。报告应当包括各阶段审定活动的内容、难点或者建议的总结，以及对需要进一步解决的遗留问题和整改措施实施监督的工作计划等。

注：合格证管理局的局长授权人员可以为相应地区管理局局长或者主管飞行安全的副局长。

第 3.3 分章 补充运行合格审定

3.3.1 任务准备

POI 在收到补充运行合格审定的申请后，应当初步审核运营人提交的申请信息，如涉及维修内容，应当协同 MA-135 或者 PMI 处理。如果存在疑问，及时联系运营人澄清。补充运行合格审定无需再次申请合格证编号。

在确认基本信息清晰无误后，POI 应当受理申请，核实 FSOP 审定监察系统已自动关联与申请事项相应的工作单，同时核实工作单的完备性和适用性。按照以下要求核实特定补充运行审定项目的适用性：

（1）运行种类变更

运行种类变更补充运行审定原则参考附录 A2-2.3。

（2）航空器变更

航空器变更除航空器清单运行规范条款变更外，将同时变更其他相关条款，如运行范围、特殊运行、机组训练规范、载重平衡管理规范等。

注：如运营人从运行规范航空器清单中删除某航空器，无需补充审定，但需评估是否需同时删除运行规范中的机型技术文件。

（3）规章重大修订

按照涉及的要求选择。

（4）运行间断恢复

由 POI 从 FSOP 系统中的检查项中选择拟恢复运行种类初始合格审定适用的工作单。

在上述准备完成后，POI 可根据工作量视情确定由本人完成审查或者成立审查组。对于变更较大的补充审定，POI 可组织主管运行监察员（ROI）组成补充审定审查组。

为保证补充运行合格审定的效率，POI 应当通过提交的文件初步熟悉运营人运行体系、人员资质及运行能力变更的基本情况，并讨论制定审查计划。如成立审查组则应当通过组织召开审查前准备会议完成上述准备。审查计划应当至少包括如下内容：

- (1) 审查时间；
- (2) 审查地点；
- (3) 审查组（如适用）；
- (4) 支持和配合要求。

上述准备工作应当在 5 个工作日内完成，并在完成后由 POI 以审查任务书的方式通知运营人具体的审查计划，协调其做好支持和配合的准备。

注：尽管补充运行审定中 POI 组织的运行审定可独立开展，但应当与 PMI 进行充分的沟通和协调，尽量同步开展，以避免运行批准时造成不必要的延迟。

3.3.2 分配任务

在开始审查前，POI 应当通过 FSOP 系统给审查组成员分配审查任务(如适用)。分配审查任务原则如下：

- (1) 管理体系和运行手册项目应当由 POI 负责；
- (2) 其他文件审查或者验证飞行可由熟悉相应运行的成员负责。

3.3.3 执行任务

在执行审查任务时，应当先请运营人针对拟申请的补充合格审定事项，向审查组全体介绍相应的运行管理体系、文件体系、人员资质和运行能力情况，提供具体支持文件和记录，然后审查组按照 FSOP 系统内具体的审查项目关联的工作单进行必要的文件/记录审查、现场检查 and 验证飞行，再填写工作单(具体审查指南详见附录 B2)。

对于文件/记录审查，监察员应当审查申请人按照 CCAR-135 部规章及其它中国民航相关法规编写的支持文件，如存在弄虚作假情况，应当根据 CCAR-135.705 条终止运行合格审定。

对于现场检查和验证飞行，监察员应当根据 FSOP 系统运行合格审定工作单要求按需实施，通过现场观察等评估形式考察和监视申请人的各类运行活动。

审查过程中发现的不符合问题应当及时向运营人提出，并及时记录确认的发现问题。

在文件审查期间，由于申请人不能按照审查计划开展活动，POI 应当通知申请人协商更新审查计划；如所提交的文件存在缺陷，POI 可通知申请人修改调整、要求申请人重新编写或者终止运行合格审定。

在现场检查和验证飞行期间，当存在严重缺陷导致无法继续开展合格审定工作时，应当通知申请人终止运行合格审定。

审查任务完成后，POI 应当组织审查组对记录的发现问题进行确认，并对与运营人存在争议的发现问题进行充分沟通，必要时应当报地区管理局主管人员判定。如存在规章要求解释问题需书面报飞行标准司予以正式解释。

发现问题可按如下原则处理：

- （1）审查过程中运营人完成改正的问题，可在确认改正后不下发书面通知；
- （2）在审查过程中运营人无法完成改正的问题，应当正式下发书面通知。

收到运营人对发现问题的改正措施后，POI 应当及时组织审查组完成评估，在工作单记录评估结论，并说明参考文件。参考文件可以为运营人的管理或者技术规范文件，或者针对发现问题的纠正措施报告。

3.3.4 任务审核和协调

所有审查任务完成后，POI 应当对审查任务的完整性和记录的规范性进行审核，并与 PMI 就如下批准事项进行协调：

- （1）机型最低设备清单：接收 PMI 反馈审批意见；
- （2）机型除冰/防冰大纲：向 PMI 反馈审批意见。

在上述审核和协调工作完成后，POI 应当对审查通过的如下适用文件完成签批：

- （1）运行手册；
- （2）机型最低设备清单；
- （3）训练大纲；
- （4）载重平衡手册；

(5) 航空器驾驶舱检查单。

3.3.5 签发运行合格证和运行规范

在上述所有工作完成后，POI 应当在 PMI 协助下修订运行规范并完成签署，如涉及运行合格证变更，同时向合格证管理局的局长授权人员提出签发运行合格证修订建议。

在上述工作完成后，将涉及变更的运行合格证、运行规范、手册批准页一同颁发给运营人。

第 3.4 分章 运行文件修订审批

该类修订的启动应当基于 CCAR-135 部运营人向 POI 提出的相应申请，且不涉及运行规范条款内容的变更的运行文件修订的审批。

注：补充审定中涉及的文件修订应当随同补充审定一同批准；其他审查发现问题纠正措施引起的修订应当随同纠正措施评估一同批准。

3.4.1 任务准备

POI 通过 FSOP 系统受理运营人的申请后，应当核实“运行文件变更”补充合格审定项目适用子项对应 FSOP 系统检查项(如适用)的适用性和完整性。

POI 可根据运行熟悉程度视情确定由本人完成审查或者分配给合适的主管运行监察员 (ROI) 完成。

3.4.2 分配任务

在开始审查前，POI 应当通过 FSOP 系统分配到本人或者 ROI (如适用)。

3.4.3 执行任务

在执行审查任务时，可视情请运营人介绍其文件变更的情况，提供具体支持文件和记录，然后 POI 或者 ROI 填写工作单(如适用)。对于 FSOP 系统内未关联工作单的审查任务，如“机组训练规范变更”等，由 POI 按照适用的规范性文件，结合专业运行经验进行审查。

审查过程中发现的不符合问题应当及时向运营人提出，并对确认的发现问题的及时记录。

审查任务完成后，POI 应当组织审查组对记录的问题进行确认，并对与运营人存在争议的发现问题进行充分沟通，必要时应当报地区管理局主管人员判定。如存在规章要求解释问题需书面报飞行标准司予以正式解释。

收到运营人对发现问题的改正措施后，POI 应当及时完成评估，在工作单记录评估结论。

3.4.4 任务审核和协调

审查任务完成后,POI 应当对审查任务的完整性和记录的规范性进行审核,并与 PMI 就机型最低设备清单批准事项进行协调。

3.4.5 签批文件修订

上述所有工作完成后,POI 应当完成运行文件修订批准签署,并将手册文件批准页颁发给运营人。

3.4.6 飞行训练大纲的审查和批准

(1) CCAR-135 部航空器运营人审定训练大纲的合格审定,飞行运行监察员按照程序进入政策咨询监察员应当通过适当方式向申请人提供审定流程信息,并了解申请人的准备情况,包括确认申请人是否了解民航相关法规和运行合格审定流程,明确运行种类及其适用的 CCAR-135 部章节,知悉其提交的申请材料及注意事项。

(2) 申请人准备好材料后,向合格证管理局(或者获得授权的监管局)(以下简称局方)提交申请文件,局方五日内一次告知申请人需要补正的全部内容,逾期不告知的,自收到申请材料之日起即为受理。

此时进入文件审查和初始批准阶段,飞行运行监察员对训练课程提纲、训练资料、训练设施、训练设备、以及其他辅助教学设备、每一课程段中规定的训练小时数进行审定和评估。如果飞行运行监察员认为申请人的训练课程完整,且训练小时数基本符合规章和实际训练的需要,即可考虑给对申请人训练大纲相应训练种类的训练课程进行初始批准,原则上初始批准的时限不超过 24 个日历月。

训练大纲内容应包含: a) 民用航空法律和规章; b) 航空指令; c) 运行手册的使用; d) 飞机性能; e) 导航; f) 飞行计划和监控; g) 空中规则、通信和空中交通管理; h) 气象学; i) 载重平衡控制; j) MEL/CDL; k) 危险品运输; l) 安保程序; m) 应急预案; n) 运行熟悉; o) 复训计划。

(3) 当航空器运营人开始按照初始批准进行训练后,即开始进入训练验证和训练

质量审查阶段。飞行运行监察员应当要求航空器运营人按照经初始批准的训练课程和流程，完成全部的训练和检查。在此阶段，飞行运行监察员应当制定一个评估计划，密切关注训练进度，并对相应的训练的课程段、训练资料、教学方案和训练环境、考试和资格检查、申请人对训练的监督实施情况进行现场验证是否符合训练大纲要求。训练课程应当包含以下要素：

- A. 训练政策和指令；
- B. 运营人的行政支持；
- C. 航空器运营人所使用的教员、航空检查人员的资格及指定人员名单；
- D. 完整的训练课程提纲，包括课程计划；
- E. 实施检查的程序和容错裕度；
- F. 要求受训人员受到包括非正常和应急情况的恰当训练和检查的程序；
- G. 当受训人员无法达到或者保持岗位所需标准时进行补充训练和补考的程序。

在完成以上工作后，飞行运行监察员可以对申请人的训练大纲进行最终批准。在最终批准航空器运营人的训练大纲之后，飞行运行监察员还应当对航空器运营人通过飞行人员资质与训练（c/d 类运行）检查单对实际运行和安全状况保持持续的监控，确保航空器运营人训练的有效性。

（4）对于训练的委托

A. 航空器运营人可以委托具备能力的 CCAR-142 部训练中心，或者将对除飞行训练以外的训练委托给其他 CCAR-121 部航空器运营人或者训练机构（例如对飞行签派员和客舱乘务员的训练）。但委托的内容是具体实施某一训练种类中的课程或者特定的课程段，而非委托该训练种类的质量管理责任。因此，航空器运营人在委托训练时应当遵循“委权不委责”的基本原则，在训练大纲中建立对训练过程和训练结果的监控措施，并对训练的最终质量负责。

B. 航空器运营人一般可以委托的训练种类包括：

- （i）初始训练；
- （ii）转机型训练；
- （iii）定期复训；

(iv) 重新获得资格训练。

注：由于对于飞行机组的定期复训和重获资格训练需要涉及受训人员对特定航空器运营人运行环境、政策、程序、标准的训练，因此建议由航空器运营人的教员和检查员实施。如果航空器运营人不具备相应的能力，也可委托由 CCAR-142 部训练中心实施，但提供训练教员和检查员应当接受航空器运营人对于相关政策、程序、标准的培训。

(5) 航空器运营人一般可以委托初始训练和转机型训练的课程段包括：

- A. 机型地面训练课程段；
- B. 安保训练课程段；
- C. CRM 训练课程段；
- D. 应急生存训练课程段；
- E. 飞行训练课程段；
- F. 差异训练课程段；
- G. 危险品训练课程段；
- H. 特殊训练课程段。

(6) 航空器运营人在委托 CCAR-142 部训练中心实施训练前，应当对委托单位和自身的训练大纲进行比对，确保委托单位所提供的训练和使用的飞行文件符合运营人自身飞行安全文件系统的要求。对于差异的内容，可以采用两种解决方案：

- A. 要求委托机构按照自身的训练大纲进行训练；

注：训练中心实施教学的教员和检查员接受航空器运营人对于相关政策、程序、标准的培训。

- B. 在受训人员完成训练后进行补充训练。

3.4.7 客舱训练大纲的审查和批准

(1) CCAR-135 部航空器运营人审定训练大纲的合格审定，客舱监察员按照程序进入政策咨询和启动阶段，向申请人介绍审定需要准备的材料。

(2) 申请人准备好材料后，向合格证管理局（或者获得授权的监管局）（以下简称局方）提交申请文件，局方五日内一次告知申请人需要补正的全部内容，逾期不告知

的，自收到申请材料之日起即为受理。

(3) 此时进入文件审查和初始批准阶段，客舱监察员对训练课程提纲、训练资料、训练设施、训练设备、以及其他辅助教学设备、每一课程段中规定的训练小时数进行审定和评估。如果客舱监察员认为申请人的训练课程完整，且训练小时数基本符合规章和实际训练的需要，即可建议 POI 对申请人训练大纲相应训练种类的训练课程进行初始批准，原则上初始批准的时限不超过 24 个日历月。

(4) 当航空器运营人开始按照初始批准进行训练后，即开始进入训练验证和训练质量审查阶段。客舱监察员应当要求航空器运营人按照经初始批准的训练课程和流程，完成全部的训练和检查。在此阶段，客舱监察员应当制定一个评估计划，密切关注训练进度，并对相应的训练的课程段、训练资料、教学方案和训练环境、考试和资格检查、申请人对训练的监督实施情况进行现场验证是否符合训练大纲要求。

(5) 完成以上工作后，客舱监察员可建议 POI 对申请人的训练大纲进行最终批准。POI 自受理训练大纲申请 20 个工作日内做出是否颁发运行合格证及其运行规范的决定，局方进行验证检查、组织专家评审的时间不计入前述期限。

3.4.8 对机组安保训练的管理和监督

对机组安保训练的管理和监督参见本手册第 2 章第 2.16.4 节。

3.4.9 航行情报系统审查工作程序

(1) 运行控制监察员应当结合 135.337 检查项，对申请人提交的手册和程序实施审查；

(2) 对于航行情报的审查仅需航务专业参与，航空器运营人运行控制监察员应当通过适宜方式，协调 POI 进行工作任务分配，并按照工作单内容开展审定工作。在审定过程中，航务检查员须分别完成程序内容、实施措施、监督自审、协同配合和责权分配等审查；

(3) 航空器运营人运行控制监察员应当在 20 个工作日内完成全部审查工作, 并在审查完成后及时告知主任运行监察员 (POI-135), 由主任运行监察员 (POI-135) 批准申请人航行情报工作手册流程。

3.4.10 飞行资料理和监督

航空器运营人应当提供和保证飞行机组、签派员和其他授权实施运行控制的人员在制定飞行计划和开始运行前, 应当获得必需的资料和信息, 并且应当保证这些所使用的航行资料是准确、完整、现行有效的。航空器运营人获得的资料大部分是通过订阅政府服务资料、商业航空情报和航图服务资料获得的。航空器运营人应当保证在任何情况下, 如需要或者补充这类服务时, 均能随时得到准确和完整的资料。如需要, 航空器运营人也应当提供其它数据, 如航行通告、跟踪信息及机场障碍物的资料等。航空器运营人应当对飞行人员和运行控制人员如何获得和使用这些资料、信息进行规定和描述。运营人应当提供包括飞行机组、飞行签派员和运行控制人员获取和运用这些资料的指南和程序。

(1) 135 部要求的必需的航行资料。根据 135 部要求应当建立一套经批准的系统以便获取、维护和分发最新机场资料给相应的运营人员, 运营人应当确保提供了每个运行机场的资料以保证运行安全。

(2) 机场和设施。机场细则中包含了该机场的重要信息。运营人应当将这飞行些信息提供给飞行机组、飞行签派员和运行控制人员。

A. 机场细则中包含了如下信息:

- (i) 助航设备的类型;
- (ii) 机场运行时间限制;
- (iii) 通信;
- (iv) 气象资料;
- (v) 空域类型;
- (vi) 救援和消防等级;
- (vii) 可用燃油类型;
- (viii) 道面强度;

(ix) 机场灯光;

(x) 注意事项和特殊运行程序等。

B. 国外机场的这些信息可以从该国的 AIP 中获取。

(3) 航行通告。航行通告包含了关于临时或者不可预料的变化或者影响通信、导航或者机场设施的实效性信息。航行通告的信息对安全运行有直接影响。

第 3.5 分章 POI 的日常监察

3.5.1 检查计划

(1) 年度检查计划

POI 的日常监察应当主要以年度为单位计划，监察频次应当据飞行标准司颁发的年度监察大纲、FSOP 基于监察绩效分析的指定要求，以及合格证管理局的具体要求制定，地区管理局 CA-135 应当核实 POI 制定的年度检查计划的合理性，并符合年度监察大纲要求。

注：对于多种类混合运行的运营人（混合运行正常类飞机和运输类飞机或正常类直升机和运输类直升机的运营人），原则上仅需针对经批准的最高等级的运行种类制定检查计划。等级按照运行风险排序从高至低依次为：e/f、d、c、b、a。

(2) 临时性检查计划

POI 应当按照民航局特殊要求单独制定临时性检查计划，主要包括各类特殊检查任务。POI 可向地区管理局 CA-135 申请将临时性检查计划与年度检查计划进行融合实施。

(3) 检查计划中每次监察可为单项任务，也可包含多项任务，并至少包括如下内容：

- A. 计划时间；
- B. 检查地点；
- C. 检查项目；
- D. 检查内容。

(4) 检查计划确定后，应当录入 FSOP 系统，FSOP 系统根据检查项目自动关联相应工作单。

(5) 检查计划可根据民航局和合格证管理局的要求进行调整。检查计划调整后应当及时录入 FSOP 系统。在满足基础监察频次的基础上，各地区管理局还可根据不同航空器运营人的安全状况的变化和发现的问题（如查询该航空器运营人 SES 系统上的整改和处罚记录），增加检查频次。

(6) 地区管理局在发现趋势性风险后，应当根据情况结合年度监察计划或者考虑启动特殊监察，对产生趋势性风险的原因进行进一步的检查，以确定可能存在的问题，并针对问题开展下一步行动，如：

- A. 增加监察频次；
- B. 启动对飞行安全文件系统的审查；
- C. 下发整改通知书或者实施行政处罚；
- D. 采取限制性措施；
- E. 提前实施运行安全审计；
- F. 撤销全部或者部分行政许可等。

3.5.2 日常检查项目

参考本手册 3.1.1，《CCAR-135 部运营人审定和监察事项库清单》可在 FSOP 系统内下载。

3.5.3 分配任务

(1) 在开始检查前，POI 应当通过 FSOP 系统分配任务，分配任务可以按照检查项目分别分配给个人。

(2) POI 可根据每次检查任务的工作量视情确定由个人完成或者需要成立检查组。个人可为 POI 本人或者 ROI；如成立检查组，POI 应当为检查组长。

3.5.4 执行任务

(1) 检查工作的实施应当遵守如下原则：

- A. 除停机坪检查以外的检查项目：可事先通知运营人(文件专门要求“四不两直”除外)，并明确支持和配合要求；
- B. 特殊检查：按民航局或者地区管理局的要求。

(2) 运行监察员在实施运行监察前，应当预先查阅航空器运营人经局方批准的相关手册，熟悉 FSOP 系统相应的检查项内容，并参考检查指南确定检查地点、检查对象、

检查内容和检查方式。如与计划其他专业的监察员共同实施运行监察，应当考虑组织监察准备会，协调对检查分工。如检查方式包含访谈、问卷、考试等形式，运行监察员应当预先准备好访谈提纲、调查问卷、考试试题等材料，且范围不得超过法律法规以及合格证持有人经局方批准的运行规范、运行手册、训练大纲等与监察相关的内容。在执行检查任务时，应当结合具体的检查项目进行必要的现场查看和文件、记录检查，发现的不符合问题应当及时记录，必要时复印或者拍照取证。严格按照 FSOP 系统相应的检查项格式要求填写发现问题记录，问题事实描述应当简明清晰。

（3）检查完成后，应当及时向运营人通报检查结果，再填写工作单。如有确认的发现问题，应当向运营人正式下发书面通知。

注：除停机坪检查外，对与运营人存在争议的发现问题，POI 应当与运营人进行充分沟通，并及时上报地区管理局主管人员判定。如存在规章要求解释问题，需书面报飞行标准司予以正式解释。

（4）对于需要进行整改的问题，在规定整改时限和评估航空器运营人提交的整改措施时，运行监察员应当从以下几个方面考虑：

- A. 完成整改措施的难度，如是否涉及航空器运营人管理系统的变化；
- B. 整改措施的有效性，如问题的根源是人的因素还是管理因素；
- C. 整改时限的合理性，如整改是否涉及航空器运营人管理系统的变化或者是需要进行大范围的人员培训等。

3.5.5 纠正措施评估

（1）对于日常监察中发现问题，POI 应当督促运营人及时纠正。如涉及到管理体系、管理或者技术规范需要完善的情况，应当要求运营人提交书面纠正措施报告，并按照运行文件修订审批流程完成涉及文件修订的审批。如涉及需要与 PMI 协调审批的文件，还应当及时与 PMI 协调。

（2）在接受航空器运营人的整改措施后，运行监察员应当按照预先接受的整改时限，给与航空器运营人充分的整改时间，并制定复查计划，对其整改措施的落实情况以及效果进行复查。复查通过后，由负责复查的运行监察员将检查结果上传至 SES 系统，

关闭整改项。

(3) 航空器运营人未能按照要求完成整改的, 运行监察员应当按照《民用航空行政检查工作规则》(CCAR-13-R1) 采取相应措施。

3.5.6 行政处罚和强制措施的实施

除上述纠正措施评估外, 对于发现运营人存在直接影响飞行安全的违章情况, 无论是否造成后果, 应当按照规定实施相应的行政处罚。

对于发现运营人运行管理体系不能有效管理的问题, 可视情况按照适用的法规给予限制运行或者停产停业整顿的行政强制措施。

(1) 需要下发行政处罚的, 按照《民用航空行政处罚实施办法》(CCAR-14) 实施:

A. 飞行运行监察员收集与案情有关的、能够证实违法行为性质和情节的证据。在调查、取证结束后, 制作《民用航空行政案件调查报告》并附以案卷材料移送民航行政机关法制职能部门。

B. 飞行运行监察员配合法制职能部门对调查报告进行初步审查。对拟同意进行下列行政处罚并需要听证的, 飞行运行监察员配合法制职能部门制作《民用航空行政处罚听证告知书》送达当事人; 如当事人在收到行政处罚听证告知书后 5 日内提交听证申请书及有关材料, 飞行运行监察员配合职能部门制作《民用航空行政处罚听证通知书》并在举行听证 7 日前送达当事人及有关人员, 并组织听证会, 制作《民用航空行政处罚听证笔录》。对拟同意进行下列行政处罚且不适用听证程序的, 飞行运行监察员配合法制职能部门制作《民用航空行政处罚事先告知书》送达当事人, 如当事人在收到民用航空行政处罚事先告知书后 5 日内履行陈述和辩解, 飞行运行监察员配合法制职能部门听取陈述和辩解并制作《当事人陈述和申辩笔录》。

C. 案件听证或者当事人陈述和申辩结束后, 飞行运行监察员配合法制职能部门向民航行政机关提出行政处罚呈批报告。民航行政机关应当自行政处罚案件立案之日起 90 日内作出行政处罚决定, 案情复杂、期限届满不能终结的案件, 经民航行政机关主要负责人或者分管法制工作的负责人批准, 可以延长 30 日。检测、检验、技术鉴定、公告等时间不计入案件办理期限。

D. 决定给予行政处罚的,飞行运行监察员配合法制职能部门制作《民用航空行政处罚决定书》,制作后 5 日内向当事人宣告或者送达。

(2) 需要实施行政强制措施的,按照《民用航空行政检查工作规则》(CCAR-13-R1) 实施:

A. 飞行运行监察员出示监察员证件,通知当事人到场,告知当事人采取行政强制措施的理由、依据及当事人依法享有的权利、救济途径,送达《民航行政强制措施决定书》及相关清单,充分听取当事人的陈述和申辩。

B. 飞行运行监察员制作《民航实施行政强制措施现场笔录》,将实施行政强制措施的现场情况予以记录,并由当事人和监察员签名或者盖章,当事人拒绝的,在笔录中予以注明;当事人不到场的,邀请见证人到场,由见证人和监察员在现场笔录上签名或者盖章。

第 3.6 分章 属地管理局的日常监察

3.6.1 检查计划

属地管理局的日常监察适用于载人(如空中游览)、以及批准定期载客或者载货的运营人, 且使用辖区机场为分基地或者外站的情况。

(1) 年度检查计划

属地管理局的日常监察应当主要以年度为单位计划, 监察频次应当据飞行标准司颁发的年度监察大纲和合格证管理局的具体要求制定。

(2) 临时性检查计划

属地管理局监察员应当按照民航局特殊要求单独制定临时性检查计划, 主要包括各类特殊检查任务。可将临时性检查计划与年度检查计划进行融合实施。

(3) 属地管理局日常监察中的停机坪检查任务应当由管理局飞行标准处主管 CCAR-135 部运营人的责任人(CA-135)负责以年度为单位制定计划, 并至少包括如下内容:

- A. 计划时间;
- B. 检查地点;
- C. 运营人。

(4) 检查计划确定后, 主管 CCAR-135 部运营人的责任人(CA-135)应当录入 FSOP 系统, FSOP 系统自动关联适用工作单。

(5) 检查计划可根据民航局和合格证管理局的要求进行调整。检查计划调整后应当及时录入 FSOP 系统。

3.6.2 检查项目

日常监察项目包括如下类别:

(1) 停机坪检查: 即在辖区机场对运营人开展的停机坪检查, 监察频次应当据飞

行标准司颁发的年度监察大纲和合格证管理局的具体要求制定。

(2) 特殊检查(适用于临时检查计划): 为基于民航局特殊要求开展的监察任务, 可能为超出年度监察大纲要求的停机坪检查, 也可能为停机坪检查之外的特殊任务, 如其他辖区跨入本辖区实施空中游览运行的检查。对于特殊任务的情况, 飞行标准司将提供专门的检查项目和检查要素指导。

3.6.3 分配任务

在开始检查前, CA-135 应当通过 FSOP 系统分配任务, 可分配给本地区管理局的任何运行监察员, 但一般应当分配给所在地监管局的运行监察员。

3.6.4 执行任务

运行监察员在实施运行监察前, 应当预先查阅航空器运营人经局方批准的相关手册, 熟悉 FSOP 系统相应的检查项内容, 并参考检查指南确定检查地点、检查对象、检查内容和检查方式。如与计划其他专业的监察员共同实施运行监察, 应当考虑组织监察准备会, 协调对检查分工。如检查方式包含访谈、问卷、考试等形式, 运行监察员应当预先准备好访谈提纲、调查问卷、考试试题等材料, 且范围不得超过法律法规以及合格证持有人经局方批准的运行规范、运行手册、训练大纲等与监察相关的内容。在执行检查任务时, 应当结合具体的检查项目进行必要的现场查看和文件、记录检查, 发现的不符合问题应当及时记录, 必要时复印或者拍照取证。严格按照 FSOP 系统相应的检查项格式要求填写发现问题记录, 问题事实描述应当简明清晰。

检查完成后, 应当及时向运营人通报检查结果, 再填写工作单。如有确认的发现为题, 应当向运营人正式下发书面通知。

3.6.5 纠正措施评估

对于停机坪检查或者特殊监察中发现的问题, 执行检查的监察员应当督促运营人及时纠正。如涉及到管理体系、管理或者技术规范需要完善的情况, 应当协调 POI, 并由 POI 要求运营人提交书面纠正措施报告, 包括按照运行文件修订审批流程完成涉及文件修订的审批。

3.6.6 行政处罚的实施

行政处罚的实施应当由实际执行检查的监察员按照《中国民用航空行政处罚实施办法》（CCAR-14）的现场处罚程序实施，并在实施后及时提交属地管理局法规处备案。

第 3.7 分章 运行合格证的修改、注销和更换

运行合格证是指批准运营人从事特定航空运行种类的行政许可证件。该文件包括运营人的名称，批准运行的种类和颁发日期等信息。运营人持有现行有效的合格证方可实施运行。以下合格证管理程序 and 要求的指南详见附录 A2-2.4。

3.7.1 合格证的修改

合格证的修改是指变更该文件所载信息，通常与名称变更或者行政管理关系变更相关。

注 1：运行规范为合格证的附件，是行使合格证权利相关的批准、条件和限制等规范。主要体现运行批准的细节，其内容变更一般情况下不涉及合格证修改。

注 2：变更行政管理关系（即主运行基地跨管理局变更）的具体程序，参考本手册附录 A2-2.9 实施。

3.7.2 合格证的注销

合格证的注销是指有下列情况之一的，局方依法办理运行合格证和运行规范的注销手续：

- A. 运行合格证和运行规范被吊销或者撤销的。
- B. 合格证持有人依法终止的。
- C. 法律、法规规定的应当注销行政许可的其他情形。

注 1：合格证的吊销是指由局方依据法律程序，永久性强制取消运营人的运行批准。

注 2：合格证的撤销是指当合格证持有人不再具备安全生产条件，局方撤销其运行合格证和运行规范。

3.7.3 合格证的更换

合格证的更换是指当运营人原合格证丢失或者损坏时，向运营人重新颁发合格证（仅适用于纸质合格证）。

3.7.4 合格证的撤销

3.7.4.1 基本原则

(1) 合格证管理局作为对航空器运营人运行合格证管理的主体，负责对航空器运营人运行合格证的有效性的监督检查。根据 CCAR-135 部第 135.41 条 (a) 款，合格证持有人不再具备安全生产条件的，局方撤销其运行合格证和运行规范。

(2) 当航空器运营人出现下述情形时，合格证管理局应当按照 CCAR-135 部第 135.41 条 (a) 款，判定航空器运营人的运行合格证失效，并按照本节的程序启动对航空器运营人运行合格证的撤销程序：

- A. 满足《中华人民共和国安全生产法》第一百一十三条的情况；
- B. 满足《中华人民共和国行政许可法》第七十条的情况。

合格证管理局在判定航空器运营人符合上述情况时，应当考虑参考手册第 3.1 分章至第 3.6 分章中的程序和要求，收集相关证据，并依照法定程序做好撤销航空器运营人运行合格证的准备工作。

(3) 合格证管理局应当组织对航空器运营人运行合格审定情况的定期审查，如发现满足《中华人民共和国行政许可法》第七十条和 CCAR-15 部第五十四条的情况，应当及时报告民航局，并按本程序启动撤销航空器运营人的运行合格证。对于民航局依照上述条款启动的撤销行动，合格证管理局也应当按照本程序执行。

3.7.4.2 运行合格证撤销程序

(1) 合格证管理局启动运行合格证撤销程序条件包括：

- A. 满足本分章 3.7.4.1 (1) 的情况；
- B. 满足本分章 3.7.4.1 (2) 的情况。

(2) 合格证管理局启动航空器运营人运行合格证撤销程序的决定应当通过合格证管理局局务会的审议，并形成会议纪要。

(3) 合格证管理局启动航空器运营人运行合格证撤销程序后，应当明确负责推进相关程序的主责部门，授权飞行标准监察员作为工作组组长，并指派两名以上的工作人

员承办后续工作。工作人员应当至少包括相应的飞行标准监察员、航空安全监察员、法律专业监察员，必要时应当考虑寻求法律支援。对于满足本分章 3.7.4.1（3）的情况，承办对该航空器运营人合格审定的审批人员应当实行回避制。

（4）经合格证管理局授权的飞行标准监察员首先应当与法律专业监察员协调工作程序，并收集两类证据，一类是事实类，另一类是法律法规类，作为撤销合格证的依据。飞行标准监察员在收集到相关证据后，应当形成书面报告并报合格证管理局局务会审议。报告的内容应当包括但不限于：

- A. 当事人的基本情况；
- B. 主要事实；
- C. 实施撤销的法律和规章依据；
- D. 处理决定的建议等。

合格证管理局局务会审议通过后，应当以正式文件的形式向航空器运营人发布行政许可撤销事先告知书和行政许可撤销决定书。

（5）如果航空器运营人在接到行政许可撤销事先告知书和行政许可撤销决定书后申请听证，合格证管理局应当按照 CCAR-15 部第五章民航行政许可听证程序，组织负责实施撤销程序的飞行标准监察员、航空安全监察员、法律专业监察员组织召开听证会。听证会后，经授权的监察员应当将听证笔录连同案卷材料报合格证管理局局务会审议，作出是否撤销行政许可决定。决定撤销行政许可的，作出书面决定，向当事人、利害关系人送达。撤销行政许可决定书应当包括：撤销的理由、依据、并告知当事人和利害关系人自接到撤销决定书之日起 60 日内可向上级行政机关申请行政复议或者在三个月内直接向人民法院提起行政诉讼。

（6）合格证管理局在完成上述工作后，应当向民航局书面报告相关情况，包括提供法院判决书、撤销行政许可相关法律文书和被收回的相关证照等。民航局收到民航地区管理局书面报告后，及时完成合格证注册变更等后续工作。

第 3.8 分章 豁免与偏离

3.8.1 基本要求

(1) 对于规章中明确允许偏离的条款，航空器运营人在提出恰当理由和证明能够达到同等安全水平的情况下，经局方批准，可以不遵守相应条款的规定或者遵守替代的规定、条件或者限制。

(2) 对于规章中没有明确允许偏离的条款，在航空器运营人安全措施能保证同等安全水平的情况下，经局方批准，可以豁免相应的规章条款，而执行民航局在作出此项批准时所列的规定、条件或者限制。豁免是遵守规章的一种替代做法，遵守所颁发的豁免及其条件和限制，就是遵守规章。

(3) 豁免和偏离通常由航空器运营人根据运行需要发起申请，但是如果发生涉及公众利益的突发事件，也可由局方发布豁免条款。

3.8.2 批准方式及审查单位

(1) 偏离

A. 航空器运营人的偏离申请通常以书面形式批准偏离并修改相应运行规范。偏离是临时性、有时间限制的。局方审定评估组应当评估所申请的偏离项目是否可行（如适用），是否与合格证持有人的申请相匹配等，之后对合格证持有人的运行规范颁发相应的修改项。

B. 在紧急情况下并满足下列条件时，局方可以对航空器运营人的运行规范颁发相应的修改项，批准合格证持有人偏离 CCAR-135 部的适用规定，如果情况紧急不允许及时修改运行规范局方也可以口头批准该偏离，但合格证持有人应当在开始这种运行后 24 小时之内，向局方提交说明这种紧急情况性质的报告。如：

- (i) 在该紧急情况下为保护人员生命和财产应当采取运送人员或者财产的行动；
- (ii) 局方认为，为了立即实施这些运行，应当偏离有关规定。

(2) 豁免

航空器运营人的豁免申请通常以书面形式提出,并且应当详细说明支持申请的事实和证据、豁免的理由以及该豁免将如何符合公众的整体利益。说明该豁免申请通过后不会对安全产生负面影响的原因,或者豁免内容带来的安全保障将至少与被豁免的条例相当。

(3) 审查单位:

A. 对于民航规章明确允许偏离的适用要求,由航空器运营人的合格证管理局评估并批准,并报民航局飞标司备案。

B. 对于民航规章没有明确允许偏离的适用要求,由地区管理局评估,并呈报民航局批准。

C. 对民航规章任何适用要求的豁免,均由地区管理局评估,并呈报民航局批准。

3.8.3 对豁免和偏离的风险评估

(1) 风险评估是运行监察员批准豁免和偏离项目的前提,是对航空器运营人所申请项目进行风险控制的手段。风险评估的内容应当至少包括:

A. 系统描述。包括与所申请豁免或者偏离相关的组织机构、业务流程、涉及的设备设施、运行环境、规章制度和操作规程,以及对于内部和外部接口的说明;

B. 识别出的危险源。对危险源的描述应当包括产生的原因或者作用机理,全面、系统分析在人员、设备、环境和管理等方面存在的问题和不足;

C. 风险控制前的安全风险评价。包括从安全风险后果的发生可能性和严重程度两个方面综合评价安全风险等级;

D. 风险控制措施及控制后安全风险评价。包括安全风险控制措施的具体内容、落实和跟踪的责任部门及人员、人员、资金等方面的资源需求(如需)、实施时限、评估标准。

(2) 航空器运营人所提交的偏离或者豁免的申请中,应当包含对所提申请的风险评估报告。局方须对其提供的风险评估报告进行充分的分析和审查后,方可做出是否同意其申请的批准。审查的内容包括:

A. 风险评估的完整性;

B. 风险控制措施的有效性，以及相应措施是否能得到有效落实。

注：航空器运营人的风险控制措施可能涉及管理人员的变更、飞行安全文件的修订、人员的培训、设备设施的变化等，局方应当根据其申请情形，开展补充合格审定。

3.8.4 对豁免和偏离的合法性审查

(1) 运行监察员应当对合格证持有人所申请的豁免或者偏离进行合法性审查。重点评估其风险控制措施的有效性以及豁免或者偏离可能带来的安全影响。如有必要，可在后续的演示验证中增加相应的验证计划并对所颁发的豁免进行抽查。

(2) 在国际运行中，如合格证持有人因豁免或者偏离未能遵循国际民航公约附件六《航空器的运行》的相关条款时，运行监察员还应当及时通过民航局通知其他缔约国。

3.8.5 按照军方合同实施运行的偏离批准

局方可以批准合格证持有人偏离 CCAR-135 部的适用规定，对合格证持有人的运行规范颁发相应的修改项，实施其按照军方合同确定的运行。局方在任何时候可以终止按照本条颁发的偏离批准。按照军方合同实施运行的偏离批准受理的批准，如涉及国家安全保密事项，可采用传统书面流程，不在网上进行批准。

3.8.6 审定需提交的信息

航空器运营人向局方提交的偏离或者豁免申请中须包含以下信息：

(1) 公司及收件地址，可以附上其他联系方式，如传真号、手机号，或者电子邮件地址；

(2) 申请偏离或者豁免的具体章节，申请偏离或者豁免的范围及原因；

(3) 说明申请通过后有利于公共利益的原因，即该偏离或者豁免将如何符合公众的整体利益；以及说明该偏离或者豁免申请通过后不会对安全产生负面影响的原因，或者带来的安全保障将至少与申请条款的条例相当；

(4) 本节 3.8.3 要求的风险评估报告；

(5) 对于豁免，须提交一则可以发布在民航局网站的概要，内容包括：

-
- A. 申请豁免的规章条款；
 - B. 简要说明申请的原因；
 - C. 可以支撑申请的信息、观点或者论点、等效的安全措施；
 - D. 如打算在中国以外的地区行使该豁免、偏离权，说明必要原因。

注：如果申请在中国境外根据偏离或者豁免运行，合格证管理人应当在申请时提出该要求，并向局方说明理由，局方将核实该申请是否符合国际民用航空组织（ICAO）的标准。如不符合标准，但局方仍认为申请符合公共利益，中国民航局将向 ICAO 提出不同意见。但如不符合 ICAO 的标准，其他国家仍可能不允许在其境内运行。

第 3.9 分章 CCAR-135 部运营人停机坪检查

3.9.1 停机坪检查概述

(1) 监察员通过在地面对机组及飞机的检查可以有效评估承运人的运行情况，包括对机组人员的准备情况、过站程序、飞行后程序、机组人员和地面工作人员采用的常规方法及程序的遵守情况进行评估。通过以上评估来判断该承运人对规章和手册的遵守情况。

承运人应当按 CCAR-135 部第 135.21 条接受局方的检查，若承运人在没有正当理由的情况下拒绝接受停机坪检查，监察员可按 CCAR-135 部第 135.701 条要求给予处罚。

(2) 监察员资格要求

监察员应当持有中国民航局颁发的安全监管类监察员证，熟悉停机坪检查工作单和检查程序。监察员在实施停机坪检查之前应当接受相关培训。

(3) 协调

不同专业的监察员具有不同的专业技能和经验，在针对具体项目进行检查时如果需要更多信息资料或者指导，应当与该方面的资深工作人员进行交流协调。

监察员如果无法获得航空承运人的手册或者程序，实施监察的部门或者监察员需要与合格证管理局进行协调。

3.9.2 检查计划和执行

(1) 民航各地区管理局应当依据民航局飞标司公布的年度《安全运行监察大纲》，使用飞行标准监督管理系统（FSOP）制定次年的承运人停机坪检查计划，一般应当在每年 12 月底前完成计划制定。各地区管理局应当合理分配全年检查任务并按照计划执行。

(2) 安全大检查、承运人专项检查等临时增加的停机坪检查也可以使用 FSOP 系统完成检查任务布置、数据收集和分析评估工作。

3.9.3 检查的一般准则

(1) 控制检查时间

监察员可以在不提前通知承运人的情况下进行停机坪检查。由于航空器过站时间有限，检查时应当避免不必要的延误。监察员应当采取一定的策略与方法提高检查效率，例如：

- A. 可以提前填写 FSOP 系统相应的检查项中部分信息，如承运人名称、航班号和机型等。
- B. 如由两名以上监察员实施，可以分工完成对驾驶舱和客舱的检查。
- C. 检查开始前，可以首先向承运人相关人员简要说明本次检查的内容，便于其进行相关准备。

(2) 完成检查项目

监察员应当尽可能完成 FSOP 系统相应的检查项中的所有项目。如果因时间限制无法在一次检查中完成所有检查项目，则应当在后续检查中完成。原则上每年应当对适用于承运人的检查项目完成至少一次完整的检查。

(3) 明确检查重点

监察员应当根据检查前所做的准备、以往检查记录和工作经验来确定重点以提高检查效率。这些项目的确定取决于待查航班的特点，至少包括但不限于下列因素：

- A. 不同检查项目，甚至同一检查项中的不同内容，在每次检查中的重要性都不同。比如运行飞行计划的检查可能对特定承运人更重要，应当优先考虑。
- B. 航空器构型和运行种类的不同。
- C. 机型与机龄的不同，会对安全产生重要的影响。
- D. 对特定承运人 / 机型历史问题进行归纳汇总，体现风险优先的原则。

(4) 减少对运行的影响

检查时，机组或者承运人相关工作人员应当积极配合。监察员应当避免干扰乘客登机、离机或者妨碍相关飞行准备工作（包括机上清洁及餐食供应等地服工作），同时应当避免与乘客进行不必要的接触。检查可能会对机组成员及其他地勤人员的工作造成

一定不便，监察员应当尽可能将不便降到最低程度。在驾驶舱检查时，应当给予直接参与飞行准备的人员工作优先权。

3.9.4 停机坪检查工作单

(1) 监察员使用“135 部停机坪监察”检查单实施监察。检查工作单用于提示监察员检查时可以观察和评估的项目。某些适用检查项目或者重点内容可能没有完全包含在工作单中，在此情况下，监察员可靠个人专业知识、经验和实际需求，确定是否增加附加检查项目，并在工作单“备注”栏注明。

(2) 针对某一检查项目，监察员可以选择特定重点内容进行抽查。检查结果为合格，表明监察员对选择的抽查项没有发现问题，并不代表对检查项目中的所有重点内容均已检查且结果为合格。

(3) 检查单中的重点内容表明了相关检查项中可能存在的风险点，在时间允许情况下，监察员应当尽量完成所有适用的重点内容。检查单中带有“*”标记的检查项为每次检查中的必检项目。

3.9.5 停机坪检查程序

(1) 启动监察

依据 FSOP 系统计划或者其它指令开始停机坪检查。

(2) 准备监察

实施停机坪检查前，监察员需要做好以下准备工作：

- A. 登录 FSOP 系统下载并打印相关检查单，熟悉本工作手册相关内容。
- B. 准备好监察员证、机场通行证和必要的设备，如手电筒、数码相机、手机、反光背心等适合当时环境条件的装备。
- C. 查询航班相关信息。与承运人的代理人员或者排班人员进行协调（或者联系机场、空管部门获取航班相关信息），选择监察的航班并确定所需设备及检查时间，并查询所选航班的机场、气象、情报等相关信息。

D. 由于航空器过站时间有限，可提前在检查单中录入航班信息（公司名称、航班号和机型等）等内容。

E. 人员分工。如果一名以上监察员共同实施监察，可进行人员分工，以提高工作效率。

F. 按检查单要求，提前列出检查项目并规划出最佳检查方案。

G. 登录 FSOP 系统查询该公司特定机型最近检查中发现的问题（如有）。

H. 预习检查单内容。

（3）现场检查

A. 外部检查

监察员应当提前到达飞机停机位，在航班到达之前可以首先针对检查单适用部分进行检查。

B. 通知机组

在进行机内检查前，应当通知机组并出示相关证件供机组查验。机长、机长代表或者相关的航空公司代表应当在场。

C. 机上检查

在乘客离机后按照提前规划好的检查方案和检查顺序开始检查。

D. 现场讲评

检查任务完成后，应当就检查情况向机长讲评。针对检查发现的问题，监察员应当立即告知机长和相关人员，并讨论检查中发现的问题，使承运人有机会立即采取纠正措施。机长或者适当的人员应当在工作单上签字确认检查结果

E. 记录和保存证据

如果检查中发现了问题，监察员应当尽可能记录和保存违规情况的证据，例如将证据拍照、复印。这些证据可以用来解释和详细说明发现问题的情况，也可以在受到质疑时用来作为文件记录的证明。对于不能现场作出问题判断而需要后续核实的项目，监察员应当记录。检查工作单应当作为检查的记录和证据进行留存。

F. 禁止航空器起飞

当检查发现存在对飞行安全有重大影响的问题而需要禁止航空器起飞时，监察员应当报告所在地区管理局。所在地区管理局研究同意后方可禁止航空器起飞，并通报民航局和运行规范管理局。

(4) 后续行动

A. 监察员应当将停机坪检查结果录入 FSOP 系统。

3.9.6 停机坪检查实施指南

参考本手册附录 C2-2.2.7。

第 3.10 分章 航空器的租赁

3.10.1 背景和目的

目前常见的航空器租赁运行包括航空器的湿租和干租两种，本章节用于明确干租和湿租航空器运行、批准和持续监督检查的具体要求。

3.10.2 适用范围

本章仅适用于中华人民共和国或者其他国际民航组织成员国的运营人之间的干租和湿租业务。

本章节内容不适用于购买、融资租赁等引进航空器方式。

3.10.3 定义

航空器租赁：租赁可被理解为一项合同安排，正当持照的航空器运营人借以得到对整架航空器的商业控制，而不用转让所有权。

干租：不提供机组成员的航空器租赁。干租被理解为承租人租赁根据自己航空器运营人许可证运行的一架航空器。通常租赁航空器而不租赁机组成员，在承租人的监管下进行运行，承租人在运行和商业上对其进行控制，且使用承租人所属航空公司代码和交通权。

湿租：航空器连同机组成员一起出租。湿租一般理解为承租人租赁根据出租人的航空器运营人许可证运行的一架航空器。通常是带机组成员的航空器租赁，租赁的航空器在承租人商业控制下进行运行，并使用承租人所属航空公司代码和交通权。

潮租：被湿租航空器包括驾驶舱机组成员，但不包括客舱乘务员。客舱机组成员由承租人配备，在此情形下，运营人应当确保飞行和客舱机组成员接受培训以便使用常用通信设备和紧急程序。

出租方：出租航空器的运营人。

承租方：承租航空器的运营人。

3.10.4 依据

- (1) 《运行检查、核证和持续监督程序手册》（Doc8335）

(2) 《小型商业运输和空中游览运营人运行合格审定规则》(CCAR-135)

3.10.5 干租

3.10.5.1 干租的审批程序

(1) 飞行运行监察员应当首先确认申请人申请航空器租赁的类型符合干租要求，并成立审定工作组。工作组应当设组长一名，副组长一名，负责分配审定任务、统筹审定资源、利用 FSOP 审定工作单组织协调各专业共同推进审定工作等。组员应当至少包含涉及干租运行的公司 POI-135、PMI-135、飞行运行监察员、航务监察员、客舱监察员以及执照专业监察员。各组员按照合格审定工作组组长的指派，组织、推进本专业的审定工作。

(2) 审查组主要负责审查干租协议的内容，确保内容符合附件中对协议审查的要求。审定工作组应当全面审查申请人提交的书面材料：

航空器租赁协议；

机组成员执照和培训；

飞行机组成员和客舱机组成员调度；

航空器的基本信息和运行符合性说明；

运行控制。

(3) 工作的协调。审定组各类监察员的责任应当划分明确。审定组组长可以由飞行运行监察员或者维修监察员担任。审定任务的分工由审定组长负责分配，一般情况下，航空器租赁协议由各类监察员共同审核；由执照监察员负责审核干租航空器拟使用机组成员的执照和培训情况；由飞行运行监察员审核干租航空器拟使用飞行机组成员和客舱机组成员的调度；由航务监察员负责运行控制的审核；由维修监察员根据《维修监察员手册》的要求审核航空器的基本信息和运行符合性说明。

(4) 审定工作组各类监察员使用 FSOP 系统和运行规范工作单完成审核工作完成后，如相关内容满足规章要求，由 PMI-135 在《运行规范》中予以批复，并在申请人的航空器清单中增加干租航空器的登记号、制造商/型号/系列、出厂序号、特殊运行种类。

3.10.5.2 干租的持续监管

(1) 承租人合格证管理局相应监察员按照 FSOP 系统的检查计划和要求，结合对承

租人的持续监督检查,使用 FSOP 系统相应的检查项对干租航空器的运行情况实施检查。

(2) 干租引进航空器投入运行后,合格证管理局维修监察员按照 CCAR-135 部要求进行年度适航性检查。合格证管理局维修监察员按照 FSOP 系统的检查计划和要求,对承租人开展持续监督检查,对干租航空器的维修情况和航空器运营人维修系统实施检查。

3.10.6 湿租

3.10.6.1 湿租的相关要求

湿租的关键是租赁双方达成协议,以书面形式明确对湿租航空器的运行控制、适航管理、机组管理、航卫保障、空防安全、安全信息报送、机组飞行安全责任的具体承担方,并以协议附件的形式上报具体落实以上运行项目及安全责任的技术性条款,将湿租协议副本及协议附件报地区管理局审核评估,获得地区管理局授权批复后,方可实施运行。

根据 CCAR-135.17 条相关规定,除经民航局批准外,合格证持有人不得湿租境外航空器运营人或者境内未按照本规则批准运行的航空器运营人的航空器。

(1) 出租方要求

出租人应当是 CCAR-135 批准的航空器运营人或者已建立等同或者类似于 CCAR-135 法规管理体系的国际民航组织成员国已批准的商业航空器运营人,且湿租的航空器的注册国应当是批准出租人的民航当局所在国。作为湿租的出租方,要确保出租的航空器、机组、维护、以及运行保障和保险满足以下条件:

A. 用于湿租的航空器应当符合中华人民共和国的相关适航管理规定,同时要具备符合国际民航组织公约规定的国籍登记证,登记国为中华人民共和国或者其他国际民航组织成员国,以及无线电电台执照;

B. 运行该湿租航空器的机组成员应当为出租方的雇员,其相关资质符合运行该航空器的要求,同时还要确保机组成员的各项资质在湿租期间满足 CCAR-135 规章、本公司运行手册、机组疲劳管理等相关要求;

C. 航空器持续适航的有关要求 CCAR-135 相关要求执行;湿租航空器的适航性及相应的安全责任由出租人承担,但承租人有责任对湿租航空器的适航性进行监控,确

认出租人对于湿租航空器的维修方案和最低设备清单应当等同或者高于承租人的运行标准。如由承租人承担维修工作，出租人应当与承租人签订维修协议。

D. 航空器的保险由出租方负责。出租方要充分考虑湿租航空器机型特点、机组实力，对所运行的航线和机场做好运行风险评估工作。

E. 湿租航空器的任何合格证件或者手册发生变化时，出租人应当及时通知并提供给承租人。任何证件的失效都将视为湿租的终止。

（2）承租方的要求

承租人应当是已获得 CCAR-135 批准的航空器运营人。作为承租方，由于机队规模不能满足现有的机场、航线和时刻的需求，因此承租方要对湿租运行的区域、时刻、种类和控制责任等方面进行合理的评估。在与出租方达成租赁协议后，须在湿租运行前向合格证管理局提出申请：

A. 依据区域临近的原则，划拨合适的航线给出租方，要考虑运行区域、机场以及时刻的因素，最好的湿租形式是出租方也在运行同样的区域、机场；

B. 明确湿租的有效期限和运行种类（例如国内、国际、补充等）；

C. 承租人应当将湿租航空器纳入承运人自身所执管航空器的运行控制管理模式，并在人员数量和席位上进行相应的配置；实施湿租航空器运行控制人员的资质应当符合相关运行规章和咨询通告的管理规定；湿租航空器的陆空通信应当满足 CCAR-135 部规章的要求。

D. 承租人计划使用该湿租航空器的运行范围和种类应当符合出租人《运行规范》中的限制和条件。

3.10.6.2 湿租的审批程序

（1）地区管理局的职责

地区管理局主要负责湿租协议的受理以及运行规范的批准。如果租赁协议中涉及两个地区管理局，出租方和承租方应当分别将湿租协议提交给所属地区管理局。属地管理局根据湿租协议分别成立审查组并对审查结果负责。同时，监察员根据审批程序要求，利用 FSOP 系统和运行规范工作单评估湿租运行的安全风险。

（2）飞行运行监察员开展运输航空公司湿租相关工作的审批，应当确认申请人申请的航空器租赁的类型符合湿租要求，并成立审定工作组。工作组应当设组长一名，副

组长一名，负责分配审定任务、统筹审定资源、利用 FSOP 审定工作单组织协调各专业共同推进审定工作等。组员应当至少包含涉及湿租运行的公司 POI-135、PMI-135、飞行运行监察员、维修监察员、航务监察员、客舱监察员、执照监察员和运输监察员。各组员按照合格审定工作组组长的指派，组织、推进本专业的审定工作。

（3）工作的协调

审定组各类监察员的责任应当划分明确，审定组组长由飞行运行监察员担任。审定任务的分工由审定组长负责分配，一般情况下，航空器租赁协议由各类监察员共同审核；对经批准的最低设备清单 (MEL) 的要求由飞行运行监察员和维修监察员共同审核；机组排班方式及飞行时间、飞行值勤期和休息期由飞行运行监察员和客舱监察员共同审核；计划修订的运规条款由 POI-135 和 PMI-135 共同确定；其他具体分工见“租赁协议的审查”部分。

审定工作组各监察员应当使用 FSOP 系统相应的检查项，对租赁的合规性情况予以确认，如协议内容完整，各项要求符合规定，将审查报告交由属地管理局备案，由 POI-135 通过签批运行规范的方式对申请人的湿租行为予以批准。

（4）湿租审批内容

A. 审定工作组应当确定双方是否签订了租赁协议并获取一份租赁协议副本

（i）确定哪些地区管理局应当参与租赁协议的评估。

（ii）确定地区管理局职责。如果涉及一个以上的地区管理局，确定哪个地区管理局将负责批准运行规范。

B. 租赁协议的审查

审定工作组应当审查航空器湿租的租赁协议，以确定是否详细说明湿租双方的所有责任。审定组应当确保租赁协议包含法规要求的所有生效日期和条款，并应当对法规未要求的项目予以审查，以确定其适用性和与法规要求的兼容性。其包括但不限于以下内容：

（i）由执照监察员负责审核的内容

1）湿租的人员（飞行、客舱、签派、机务）信息，包含近两年的运行经历、培训记录等；

（ii）由飞行运行监察员审核的内容

- 1) 飞行人员的培训方案
- 2) 加油程序;
- 3) 对承租人租赁航空器的要求(例如不允许承租人机组操作、维护等)
- 4) 关于湿租航空器的安保责任;
- 5) 湿租航空器的三证扫描件;
- 6) 确定最低飞行高度的方法;
- 7) 特殊区域、航线和机场的机长资格; 以及
- 8) 飞行模拟训练设备的使用。

(iii) 由维修监察员审核的内容

- 1) 航空器、发动机、螺旋桨和设备的持续适航维修方案(如适用);
- 2) 维修可靠性方案(如适用)
- 3) 机务人员的培训方案
- 4) 出租人须提供航空器的维修记录,并确保记录中,所需的检查、修理或者大修的项目已得到处理;

(iv) 由航务监察员审核的内容

- 1) 湿租航空器的运行控制方式和责任,协议中应当明确说明运行控制(包括签派放行、飞行跟踪、通信和天气信息等服务)由哪一方提供;
- 2) 签派放行和运行监控责任;
- 3) 确定机场运行最低标准的方法;
- 4) 延程运行(EDTO)(如适用);
- 5) 基于性能的导航运行(PBN)(如适用);
- 6) 缩小最低垂直间隔(RVSM)运行;
- 7) 电子导航数据管理程序;

(v) 由客舱监察员审核的内容

客舱人员的培训方案

(vi) 由运输监察员审核的内容

危险品运输训练(如适用);

C. 审定工作组应当查看承租方的手册。确保手册包括以下内容:

- (i) 将湿租航空器纳入其运行体系的适当程序（包括航空器验收检查等）；
 - (ii) 维修方案，需要说明湿租航空器与现有机队配置的任何差异。如果航空器要根据承租方的维修方案进行维修，该方案应当满足湿租航空器的维修需求；
 - (iii) 适用于湿租航空器的 MEL。
- D. 查看航空器维修记录，评估承运方的维修记录保存系统。
- E. 进行航空器符合性检查。确保湿租航空器和承租方机队之间的差异得以识别，并将差异的解决方案体现在承租方运行规范和维护手册中。

(5) 涉及的运行规范条款

租赁双方的 POI、PMI 应当根据湿租协议的内容考虑修订以下运规：

“D. 航空器清单”。在承租方的此条款中明确湿租航空器的登记号、制造商/型号/系列/、租赁双方的名称、运行种类和特殊运行能力。

3.10.6.3 湿租的持续监管

(1) 承租人合格证管理局和监管局按照 FSOP 系统的检查计划和要求，结合对承租人的持续监督检查，使用 FSOP 系统相应的检查项对湿租航空器的运行情况实施检查。

(2) 湿租航空器获批后的年度适航性检查不纳入承租人的机队中，由出租人向其合格证地区管理局申请实施；承租人合格证管理局应当按照 FSOP 系统的检查计划和要求，对湿租航空器的运行情况实施检查，并对航空器的维修情况和航空器运营人维修系统实施检查。

3.10.7 潮租

中国民航暂不实施潮租。

第 3.11 分章 审定和监察质量保证

3.11.1 概述

各地区管理局和监管局作为监管机构,在确保航空业的安全和合规性方面发挥着关键的角色。为了提高自身效能、维护公信力,以及确保有效的监管,各地区管理局应当建立和执行严格的管理质量保证程序,明确局方质量政策和目标,以确保局方在监管职责中持续提供高质量的服务,包括对于商业运输运行的监管职能、监管边界以及对安全问题的处理方案。同时明确运行合格审定和持续监督检查的标准流程,包括监管流程和文件控制。

3.11.2 质量管理体系

(1) 民航局负责制定符合国际标准的规章制度、监管程序、文件控制规定和内部审计等要素,并指导各地区管理局实施行业监管;

(2) 各地区管理局和监管局应当制定具体的质量管理方案,按照法律、法规、规章和其他规范性文件的要求履行行业监管职责,确保局方本身严格遵守并及时适应国际和国内的航空法规和标准,以保证监管的一致性和可靠性。

3.11.3 培训和发展

由民航局飞行标准司按照《飞行标准监察员手册》第一卷要求,制定监察员培训政策,包括培训大纲、培训计划和发展规划,指定专业培训机构为监察员提供培训,确保管理人员、监察员和其他支持人员都具备足够的知识、技能和专业背景,以适应航空领域的不断发展。

3.11.4 数据和信息管理

各地区管理局根据 FSOP 和 SES 系统的监管数据,建立完善的数据采集和信息管理机制,并指定 POI-135 和 PMI-135 至少每 6 个月对所监管的合格证持有人进行一次绩效分析,并将分析报告上传至 FSOP 系统,确保准确、及时地收集、分析和分享与监管相关的信息。

3.11.5 持续改进

(1) 各地区管理局定期进行行业满意度调查，收集航空公司、培训机构和其他航空人员的反馈，以不断提高监管服务质量。

(2) 各地区管理局应当鼓励持续改进的文化，通过定期的评估、部门内审和员工自愿报告，不断提升监管质量水平。

(3) 内部审核

各地区管理局每 3 个月进行一次内部审核，评估质量管理体系的有效性，及时纠正发现的问题，并持续改进工作流程。

(4) 外部审计

允许独立的外部机构对局方进行审计，以验证其质量管理体系的合规性和有效性。例如 USOAP-CMA 审计和民航局组织的监管绩效审计。

(5) 透明度和沟通

各地区管理局应当保持透明度，加强与行业参与者、政府机构和公众的沟通，以建立信任和合作关系。

局方自身的管理质量保证程序是确保航空业安全、有序和可持续发展的基石。通过建立和执行上述质量保证要求，局方能够更好地履行其监管职责，促使整个航空体系的提高运作效能和质量水平。这有助于建立强大的信任基础，使航空行业得以安全、有序和可持续地发展。

第 3.12 分章 特殊批准要求

3.12.1 单发涡轮驱动飞机运行限制

使用单发涡轮驱动飞机在夜间和/或者仪表气象条件（IMC）下实施商业运输运行，应当符合局方民航规和咨询通告有关风险管控要求和运行技术标准。

3.12.2 直升机（3 级性能）运行限制

中国民航暂不批准除特殊目视飞行规则（VFR）飞行之外，在仪表气象条件（IMC）下以 3 级性能实施直升机商业运输运行。

第 3.13 分章 地面服务管理要求

3.13.1 一般要求

CCAR-135 部附件 D 要求合格证持有人的运行手册应当包含地面服务安排与程序。合格证持有人应当在运行手册、地面服务手册、载重平衡手册或者地面服务人员训练大纲中明确所有地面服务的培训要求、外部委托政策、管理程序以及工作标准和规范，例如机坪运行、旅客服务、行李服务、客舱服务、载重和平衡控制、地面设施设备和燃油服务等。

运行手册中应当包含地面服务安排与程序，程序中应当包含对合格的人员、适当的设施和设备（包括备件、地面保障和材料等）的明确要求。

3.13.2 外部委托

当用外部委托方式由他人提供部分或者全部地面服务时，合格证持有人应当为其执行工作的第三方制定监督政策和程序，明确合格证持有人应当始终履行对地面服务的控制职责，并对外委方操作的安全性负责。

3.13.3 职责分工

由于我国运行规章中未设置专职地面运行监察员，对于合格证持有人的地面服务审定和监管职责分别由维修监察员、飞行运行监察员、航卫监察员、航务监察员、客舱监察员和运输监察员承担。

根据国际民航组织指导材料《地面服务手册》（Doc10121）对于地面服务的管理建议，相应监察员负责以下八个方面的政策制定和监督，包括对所有地面服务的培训要求、外部委托政策、管理程序、工作标准和规范等内容：

（1）机坪运行—维修监察员

- A. 航空器进出港的地面指挥*；
- B. 航空器停放和系留，并提供适当的设备*；
- C. 与塔台和机组人员之间的通信*；
- D. 提供和操作适当的发动机启动装置；

E. 推（拖）飞机，包括提供和操作适当的地面设施设备。

注：以上的*表示仅在空中航行服务提供方未提供该类服务时适用。

（2）燃油服务—飞行运行监察员

组织和执行加油作业，包括储存燃料和控制燃料交付的质量和数量。明确要求航空器运营人应当制定加油期间的基本安全政策和程序，包括飞机上有旅客加油的预防措施，并确保地面服务提供者了解相关要求。

（3）航空器的维护—维修监察员

- A. 飞行前的例行服务，包含充气、补充滑油和其他液体；
- B. 机场用户要求的飞机维修方面的非常规服务；
- C. 提供、管理航材和合适的维修设备；
- D. 要求或者预订适当的机坪或者机库机位；
- E. 航空器的外部清洁；
- F. 机舱的空调供应、航空器除冰防冰；
- G. 组织和执行放油作业。

（4）航食服务—航卫监察员

- A. 航司与供应商和行政管理部门的联络；
- B. 储存食品和饮料以及备货所需的设备；
- C. 准备设备以及酒吧和食品供应；
- D. 上述设备的清洁。

（5）载重平衡控制—航务监察员/运输监察员

- A. 载重平衡（含舱单制作）；（航务监察员）
- B. 航空器的装卸，包括提供并实施适当的方法，在航空器和航站楼之间运送机组人员和旅客，包括行动不便的旅客，以及在航空器和航站楼之间运送行李。（运输监察员）

（6）客舱服务—客舱监察员

- A. 航空器的内部清洁（客舱清洁）；
- B. 用合适的客舱用品重新布置客舱并储存这些用品，如旅客安全须知卡、清洁袋等。

（7）旅客服务—运输监察员

旅客服务包括对到达、离开、转机或者过境旅客的任何协助，包括检查机票和旅行证件、登记行李并将其运至分拣区。

（8）行李服务—运输监察员

行李处理包括在分拣区处理行李、分拣行李、整理出发、将行李装载到设计用于将其从航空器送至分拣区（反之亦然）的装置上并将其卸载，以及将行李从分拣区运输到行李领取区。

第 4 章 CCAR-129 部运营人的运行审定和监察

对外国航空公司（以下简称外航）的运行审定和监察工作程序详见《飞行标准监察员手册》第八卷《外航监察员手册》的相关章节。

注：对于中华人民共和国香港、澳门特别行政区的公共航空运输承运人，按照中国民航局、香港特别行政区民航处、澳门特别行政区民航局三方签署的《航空承运人审定和监察合作安排》备案，无需申请 CCAR-129 部运行规范，日常监察仍参照外航管理，工作程序详见《飞行标准监察员手册》第八卷《外航监察员手册》的相关章节。

附录 A 运行审定工作单和程序性审定指南

A1-1: CCAR-121 部运营人运行审定工作单

审定工作单以 FSOP 系统内置工作单为准，民航局飞标司将根据监管需要不定期更新。特殊情况下如需使用纸质工作单，监察员应当登录系统导出最新有效的工作单。

A1-2：CCAR-121 部运营人程序性审定指南

A1-2.1：预先申请意向书（PASI）

第一部分：总则			
1A. 由申请人填写			
1. 公司名称和通信地址			
2.主运营基地地址 (请勿使用邮政信箱)			
3.主维修基地地址 (请勿使用邮政信箱)			
4. 计划开始日期			
5. 按优先顺序请求公司的三字代码标识		1.	
		2.	
		3.	
6. 适用 CCAR-121 部规章(第 121.43 条)要求的关键管理人员			
姓名	职位	证照编号 (如果有)	联系方式 (手机)
7. 其他关键管理人员，如适用---除了所需的管理岗位以外，需确认其他关键人员，比如董事长或者公司总经理、飞行机队负责人、客舱负责人、安保负责人、地服负责人、质量控制负责人，品质保障负责人，训练负责人，签派负责人，维修单位负责人，站点负责人，技术手册(运行、维修)负责人			
姓名	职位	证照编号(如果有)	联系方式(手机)

8. 运行人员基本情况说明：包括飞行员、维修人员、签派员、乘务员持有执照或者职业资格能力证书等人员			
姓名	工种/等级/资格能力等	证照编号(如果有)	联系方式(手机)
1B. 由航空器运营人填写			
9. 计划的运行类型（尽可能多）			
CCAR-121 部航空承运人运行合格证 <input type="checkbox"/> 国内运行 <input type="checkbox"/> 国际运行 <input type="checkbox"/> 补充运行			
<input type="checkbox"/> 客运和货运 <input type="checkbox"/> 纯货运			
CCAR-135 部航空器运营人运行合格证 <input type="checkbox"/> 国内运行 <input type="checkbox"/> 国际运行			
<input type="checkbox"/> 乘客和货物 <input type="checkbox"/> 纯货运 <input type="checkbox"/> 定期航班运行 <input type="checkbox"/> 包机飞行运行			
境外航空器运营人（129 部承运人） <input type="checkbox"/> 定期运行 <input type="checkbox"/> 非定期运行 <input type="checkbox"/> 客货运 <input type="checkbox"/> 纯货运			
10. 指出适用于影响新申请或者修订当前运行要求的问题			
特殊运行： <input type="checkbox"/> EDTO <input type="checkbox"/> RVSM <input type="checkbox"/> EDTO <input type="checkbox"/> MNPS			
<input type="checkbox"/> AWOP <input type="checkbox"/> PBN <input type="checkbox"/> RNP <input type="checkbox"/> EFB			
<input type="checkbox"/> 其它：			

11. 危险品： <div>□ 承运□ 不承运</div>		
12.维修实施：□ 申请人□ 外包服务商		
13.运行培训：□ 申请人□ 外包服务商		
14.所有权类型：□ 独立法人□ 合伙制		
15.所有者的国籍：		
16.申请联系人：		
电话号码： (包括区号)：		
17.机组和地面人员训练：		
A. 机组成员：		
B. 地服人员：		
18.计划的航路和运行区域，目的地和备降机场：		
A. 航路：		
B. 运行区域：		
C. 目的地和备降机场：		
1C. 由航空代理人填写		
19. 申请的维修代理类型和等级（根据 DOC8335 附篇 A 中 1E 项的备注，确认为维修机构）		

1D. 由航空器运营人填写		
20. 特殊航空器，安装了发动机和/或者螺旋桨型号，应当被明确，以确定适用的规章要求。(如果不止一架航空器，附加的表上应当包括每一架航空器的信息)		
A.航空器制造厂：		
B.型号：		
C.序列号：		
D.拥有者：		
21.出租方： <div>□干租□湿租</div> 注：需提供所有租赁航空器的租赁协定副本。		
22.发动机制造厂：		
A.型号：		
B.序列号：		
23.螺旋桨制造厂：		
A.型号：		
B.序列号：		
24.乘客座位数或者货物商载能力：		
1E. 由所有申请人填写		
11. 提供补充信息，须至少包含航空器运营人的财务、经济和法律事务评估情况、商业运行计划（如有需要，增加附表）		
12. 包含在本表内的声明和信息，表明向 CAAC 申请认证的意图		
申请人代表姓名及职位（打印）		

签字：	日期：	重新认证序列号：

填写说明：

1A 项由所有申请人填写

- 公司名称和通信地址：填写公司正式名称和通信地址，如果开展业务使用与正式公司名称不同的任何其他名称还须填写该名称。
- 主运营基地地址：本地址应当是进行主要业务活动的实际地点，即法律所要求的管理办事处所在地。如果该地址与 1 中的地址相同，填写“同上”。包括次要业务地址，并且指名在这些地址所进行的运行类别。
- 主维修基地地址：本地址应当是进行主要维修活动的实际地点。
- 计划开始日期：填写打算开始运行或者服务的估计日期。
- 按优先顺序请求公司的三字代码标识：该信息将用于指定称为航空器运行机构代号的公司标识号。你可以最多给出 3 个三字母标识符，比如 ABC、XYZ。如果所有的选择都已经分配给了其他运营人或者维修机构，将分配给另一个标识符。
- 适用 CCAR-121 部规章(第 121.43 条)要求的关键管理人员：填写管理或者主要人员的姓名、职位、证照编号（如有）和联系方式。
- 其他关键管理人员：填写管理或者主要人员的姓名、职位、证照编号（如有）和联系方式。
- 运营人员基本情况说明：填写运营人员的姓名、工种/等级/资格能力等、证照编号（如有）、联系方式。

1B 项由航空器运营人填写

- 计划的运行类型：指出拟议的航空运行类别，选择所有适用的方框。
- 填写与运行相关的项目，选择所有适用的方框。
- 所有者的国籍：按照公司所有者实际情况填写。
- 机组和地面人员训练：填写拟实施的机组和地面人员训练，训练方案可通过附件的形式呈现。
- 计划的航路和运行区域，目的地和备降机场：填写计划的航路和运行区域，目的地和备降机场等信息。

1C 项由航空代理人填写

- 代理和委托类型：填写所有与运行相关的拟代理和委托服务及类型。作为航空器运营人申请人，要明确航空器类型和/或者飞行模拟培训装置，包括要使用的飞行模拟器和所提供的培训。作为维修

机构申请人，须明确要维修的航空器类型，此外，还要明确质量保证人员、核证人员和其他维修人员基于所需的专业能力所要接受的培训。

1D 项由航空器运营人填写

- 特殊航空器，安装了发动机和/或者螺旋桨型号，应当被明确，以确定适用的规章要求。如实填写相关航空器的信息。

1E 项由所有申请人填写

- 提供补充信息：提供与运行相关的补充信息，以更好地阐述所计划的运行或者业务，须至少包含航空器运营人的财务、经济和法律事务评估情况、商业运行计划，如有需要，可增加附件进行说明。

- 对以上申请和意图进行确认。

A1-2.2：预先申请资料检查单

预先申请资料检查单			
序号	文件/手册	已核实	日期
1.	预先申请意向书（PASI）	是否	
2.	拟定的审查活动日程表	是否	
3.	符合 CCAR-121 部第 121.133 条所要求的手册	是否	
4.	运行手册	是否	
5.	维修控制手册及维修大纲	是否	
6.	训练大纲及课程	是否	
7.	适用的运行规范条款草稿	是否	
8.	初始 CCAR-121 部符合性声明	是否	
9.	管理人员资历： （1）安全总监 （2）运行副总经理 （3）维修副总经理 （4）总飞行师 （5）总工程师 （6）其他关键人员	是否	
10.	飞机及运行设施、设备的购买或者租用合同复印件	是否	
11.	经营活动的有关证明文件	是否	
12.	豁免或者偏离项目申请	是否	
13.	其他补充信息	是否	
注：此表为申请人填写，用于检查预先申请资料的完整性和齐全性。			

A1-2.2.1 预先申请意向书（PASI）审核工作单

序号	工作内容	专业	结论
1	审查内容：审核申请人填写的“公司名称和通信地址”是否属实？ 审查标准：公司正式名称和通信地址应当与国家工商部门批准的工商注册文件上的内容一致。 注：申请人如果开展业务使用与正式公司名称不同的任何其他名称，须在此处填写出该名称。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
2	审查内容：审核申请人填写的“主运营基地地址”是否恰当？ 审查标准：公司主运营基地地址应当是申请人进行主要业务活动的实际地点，即法律所要求的管理办事处所在地。如果该地址与“公司名称和通信地址”中的地址相同，此处应当填写“同上”。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
3	审查内容：审核申请人填写的“主维修基地地址”是否恰当？ 审查标准：公司主维修基地地址应当是进行主要维修活动的实际地点。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
4	审查内容：审核申请人填写的“计划开始日期”是否恰当？ 审查标准：公司应当填写计划开始运行或者服务的估计日期。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
5	审查内容：审核申请人填写的“按优先顺序请求公司的三字代码标识”内容是否恰当？ 审查标准：公司应当最多填写 3 个三字母标识符，比如 ABC、XYZ。 备注： 1. 该信息将用于指定称为航空器运行机构代号的公司标识号。 2. 如果申请人填写的所有的标识符都已经分配给了其他运营人或者维修机构，将分配给另一个标识符。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
6	审查内容：审核申请人填写的“适用 CCAR-121 部规章(第 121.43 条)要求的关键管理人员”内容是否完整？ 审查标准：公司应当填写企业管理或者主要人员的姓名、职位、证照编号（如有）和联系方式。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
7	审查内容：审核申请人填写的“其他关键管理人员”内容是否完整？ 审查标准：公司应当填写其他企业管理或者主要人员的姓名、职位、证照编号（如有）和联系方式。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
8	审查内容：审核申请人填写的“运行人员基本情况说明”内容是否完整？ 审查标准：公司应当填写填写运行人员的姓名、工种/等级/资格能力等、证照编号（如有）和联系方式。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
	注：1-8 项适用于所有类型的申请人		
9	审查内容：审核申请人选择的“计划的运行类型”及勾选的运行种类是否恰当，？ 审查标准：公司应当在拟议的航空运行类别（CCAR-121 部、	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用

	CCAR-135 部或者 CCAR-129 部) 栏中勾选所有适用的方框。		
10	审查内容: 审核申请人在“特殊运行项目”栏中所选择内容是否恰当? 审查标准: 公司应当根据拟议的运行项目方案, 勾选所有适用的方框。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
11	审查内容: 审核申请人在“危险品”栏中所选择内容是否恰当? 审查标准: 公司应当根据拟议的危险品承运方案, 勾选适用的方框(承运危险品或者不承运危险品)。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
12	审查内容: 审核申请人在“维修实施”栏中所选择内容是否恰当? 审查标准: 公司应当根据拟议的维修实施方案, 勾选适用的方框(由申请人自己实施或者外包服务商)。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
13	审查内容: 审核申请人在“运行培训”栏中所选择内容是否恰当? 审查标准: 公司应当根据拟议的培训方案, 勾选适用的方框(由申请人自己实施或者外包服务商)。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
14	审查内容: 审核申请人在“所有权类型”栏中所选择内容是否恰当? 审查标准: 公司应当根据企业所有权的实际情况, 选择适用的方框(独立法人或者合伙制)。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
15	审查内容: 审核申请人填写的“所有者的国籍”内容是否完整?: 审查标准: 公司应当按照公司所有者实际情况填写本栏内容。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
16	审查内容: 审核申请人填写的“申请联系人”内容是否完整?: 审查标准: 公司应当填写合格审定工作指定联系人的姓名, 并备注其职务。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
17	审查内容: 审核申请人填写的“电话号码”内容是否完整?: 审查标准: 公司应当填写合格审定工作指定联系人的电话号码(包括座机及手机号码)。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
18	审查内容: 审核申请人填写的“机组和地面人员训练”内容是否恰当?: 审查标准: 公司应当填写全部拟实施的机组人员和地面人员训练类型。 备注: 申请人的具体训练方案可通过附件形式提交。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
19	审查内容: 审核申请人填写的“计划的航路和运行区域, 目的地和备降机场”内容是否完整?: 审查标准: 公司应当填写计划的航路和运行区域, 目的地和备降机场等信息。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
	注: 9-19 项适用于申请航空器运营人资质的申请人		
20	审查内容: 审核申请人填写的“申请的代理类型和等级”内容是否恰当?: 审查标准: 公司应当填写所有与运行相关的拟代理和委托服务及	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用

	类型。 备注： 作为维修机构申请人，要明确计划维修的航空器类型，此外还应当明确质量保证人员、核证人员和其他维修人员基于所需的专业能力所要接受的培训。		
	注：20 项适用于申请航空代理人资质的申请人		
21	审查内容：审核申请人填写的“航空器制造厂”内容是否完整？： 审查标准：公司应当填写所有航空器的生成厂家信息。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
22	审查内容：审核申请人填写的航空器“型号”内容是否完整？： 审查标准：公司应当填写所有航空器型号的信息。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
23	审查内容：审核申请人填写的航空器“序列号”内容是否完整？： 审查标准：公司应当填写所有航空器的序列号信息。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
24	审查内容：审核申请人填写的航空器“拥有者”内容是否完整？： 审查标准：公司应当填写所有航空器拥有者的信息。 备注：航空器拥有者（所有人）信息可在航空器国籍登记证上查询。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
25	审查内容：审核申请人填写的航空器“出租方”内容是否恰当？： 审查标准：对于租赁的航空器，公司应当填写所有航空器的出租方信息（干租或者湿租）。 备注： 1、对于公司自有的航空器，此栏可不填。 2、申请人需提供所有租赁航空器的租赁协议副本	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
26	审查内容：审核申请人填写的航空器“发动机制造厂”内容是否完整？： 审查标准：公司应当填写所有航空器的发动机制造厂信息。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
27	审查内容：审核申请人填写的航空器发动机“型号”内容是否完整？： 审查标准：公司应当填写所有航空器发动机的型号信息。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
28	审查内容：审核申请人填写的航空器发动机“序列号”内容是否完整？： 审查标准：公司应当填写所有航空器发动机的序列号信息。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
29	审查内容：审核申请人填写的航空器发动机“螺旋桨制造厂”内容是否完整（如适用）？： 审查标准：公司应当填写所有航空器发动机的螺旋桨制造厂信息（如适用）。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用
30	审查内容：审核申请人填写的航空器发动机螺旋桨“型号”内容是否完整（如适用）？： 审查标准：公司应当填写所有航空器发动机螺旋桨的型号信息（如适用）。	<input type="checkbox"/> 运行监察员 <input type="checkbox"/> 适航监察员	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 不适用

[illegible]

A1-2.3：正式申请信**1. 样例**

中国民航 xxxx 地区管理局：

我在此代表 xxxx 航空公司向贵局正式申请公共航空运输承运人运行合格证。我公司定名为 xxxx 航空公司，计划进行国内定期载客运输飞行、货物运输飞行，主营运基地位于 xxxx 省 xxxx 市，邮政地址是 xxxxxx，xxxx 省 xxxx 市 xxxx 路 xxxx 号，具体信息如下：

一、公司概况

企业组织描述：

股东信息：（列举具有重大经济利益的股东信息）

1.XX，地址：XX

2.XX，地址：XX

二、法定代表人

姓名：XX，地址：XX

三、组织架构描述和管理人员：**1. 组织架构描述****2. 主要管理人员**

主要负责人（总经理/总裁）：

安全总监：

运行副总经理/副总裁：

维修副总经理/副总裁：

总飞行师：

总工程师：

3. 业务管理人员（部分业务按需）

机队负责人：

客舱负责人：

安保负责人：

训练负责人：

维修负责人：
地服负责人：
安监负责人：
质量负责人：
标准负责人：
四、运行计划

公司计划于（计划运行日期）开始，在甲市到乙市、甲市到丙市等 6 条航线上以定期航班的方式实施（旅客/货物/邮件、白天/夜间、VFR/IFR）运输，计划运行 X 架型号飞机。公司计划申请的特定运行包括（AWOP、RVSM、PBN、危险品、EDTO、EFB 等）

六、偏离申请（按需）

由于我公司 xxxxx，希望将 xxxxxxxxxxxxxxxx，因此请求偏离这一规章要求。偏离请求信详见附件 x。

七、其他信息

我公司财务、经济和法律事项已经过评估，符合设立公共航空运输企业的基本条件，并获得公共航空运输企业经营许可。

八、要素清单

1	主运行基地位置
2	组织架构简述
3	运行类型（客运/货运/其他）
4	申请的特定运行种类（AWOP、RVSM、PBN、危险品、EDTO、EFB 等）
5	拟使用的航空器类型
6	机组和地面人员培训方案
7	申请的运行航线和区域以及起降机场、备降场

8	维修方案
9	财务状况和商业计划书

我们已经指定位于(完整地址)的 xxxxx 法律事务所作为我们的服务代理人(按需)。
此致。

附件： 1. xxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxx

XX 航空有限公司（负责人签字）

年月日

2.填写说明

正式申请信是包含了民航局所要求信息内容的一份函件，其与其他所需的附件组成正式申请资料包，正式申请信样例列举了申请人在申请信中所应当描述及体现的内容，如无法在正文中对所涉及内容进行详尽的描述，申请人可以通过附件进行补充说明。正式申请所需的附件应当至少包括如下内容：

- 1.拟申请的运行规范：由申请人在民航局的指导下，评估适用于公司运行的运行规范条款并根据拟申请的运行类型填写所需条款；
- 2.审查活动日程表：应当包括机组成员和维修人员开始训练的日期、准备好维修设施并接受检查的日期、准备好所需手册并接受检查的日期、准备好航空器并接受检查的日期、准备好所需运行设备并接受检查的日期、进行应急演练的日期、经民航局批准对相关人员进行评估的日期以及其他审查做要求的工作日期安排，这些日期在顺序上应当符合逻辑，并为民航局对每一项目的审查、检查和审批留出时间。
- 3.运行手册：运行手册可分为若干部分提供，应当说明申请人的一般政策、人员分工与责任、运行控制政策与程序，以及其他能使运营人员安全履职的信息，具体可参照CCAR-121.133 所要求的手册内容。

4.维修控制手册及维修大纲：维修控制手册应当说明申请人与批准的维修机构之间的行政管理关系、工作程序、维修操作人员的职责，以及其他使维修人员安全履职的信息。维修大纲应当包括维修安排，并详细说明对每一架航空器的维修要求。

5.机组和地面人员的培训方案：应当提供适用于机组人员和地面运营人员训练的设施、设备和训练日期、训练大纲及课程的详细资料。

6.组织架构和主要运行及安全管理人员的资质证明文件：对于申请人的企业架构进行描述，并提供民航规章所要求的运行应当的主要管理人员及业务管理人员的经历、资质证明文件。

7.安全管理体系及详情：对申请人安全管理体系的详情进行描述，包括安全政策、安全组织、风险管理、安全保证和安全促进等内容予以说明。

8.运行计划：依据拟议运行，定期航班的指定目的地机场和备用机场名单、非定期航班的运营区域和运营基地。

9.准备采取的运行控制和飞机追踪方法详情：应当说明申请人有关运行控制的方法，包括签派程序、飞行跟踪程序、通信程序等。

10.购买、租赁拟运行航空器清单和已经签署的运行保障类合同或者意向书文件：提供申请人正积极购买适用于运行的航空器、设施和服务的证据，如正式合同还未签订，应当提供表明初步协议或者意向的信函或者其他文件。合同及协议应当包括航空器、运行设施与服务、气象报告、通信设施、维修、航图、机场分析数据、外包训练及服务等相关的项目。

11.豁免或者偏离项目申请（如适用,应当付相应的风险评估文件）。

12.已完成的 CCAR-121 初始符合性声明：对适用于申请人运行的所有规章及内容符合性进行初始自查及说明，以帮助审定小组评估申请人手册、文件、程序与规章的符合情况及符合措施。

13.已经完成的 SAI 检查单：对适用于申请人运行的 SAI 检查单进行初始自查及说明，以帮助审定小组评估申请人手册、文件、程序与规章的符合情况及符合措施。

14.航空器清单：提供一个将运行的航空器清单，包括每一航空器的名称、型号、系列号和国籍，登记标志，并视情描述相关航空器的原产地和来源等详情。

15.财务、经济和法律事务评估：可以开展经营活动的有关证明文件，以及公司实际控制人的情况，包含明确说明财务、经济和法律事务评估状况的资料。

16.负责合格审定工作的部门工作人员名单，及联系人的联系方式。

A1-2.4: 符合性声明填写样例**符合性声明填写样例**

第一部分：规章条款号和名称。

第二部分：符合性判断。选择“符合/部分符合/遵照执行/不适用/无需声明”之一填写，对于 CCAR-121 部航空器运营人适用且需要文件化的条款则选择“符合/部分符合”，对于 CCAR-121 部航空器运营人适用无需文件化的条款则选择“遵照执行”，对于不适用的条款则选择“不适用”，对于与 CCAR-121 部航空器运营人无关的条款选择“无需声明”。

第三部分：符合性简要描述。简要描述符合该条款的具体做法，对于选择“遵照执行/不适用/无需声明”的，则无需填写此部分。

第四部分：符合性指向。对于选择“符合/部分符合”的，应当将规章条款项目拆分的最小问题单位进行逐一指向，对于选择“遵照执行/不适用/无需声明”的，则无需填写此部分。

举例如下：

第 121.45 条管理人员的合格条件

部分符合。

《运行手册》明确指出公司安全总监、运行副总、维修副总、总飞行师、总工程师的任职资格和工作职责。

(i) 符合。详见《运行手册》xxxx；

(ii) 符合。详见《运行手册》xxxx；

(iii) 符合。详见《运行手册》xxxx；

(iv) 符合。详见《运行手册》xxxx；

(v) 符合。详见《运行手册》xxxx；

(vi) 不适用，公司选任高级管理人员满足规章要求，无需申请偏离。

第 121.101 条航路导航设施

符合。

(i) (1) 符合。详见《运行手册》xxxx， 《xxxx 手册》xxxx；

(i) (2) 符合。详见《运行手册》xxxx， 《xxxx 手册》xxxx；

(ii) (1) 符合。详见《运行手册》xxxx， 《xxxx 手册》xxxx；

(ii) (2) 符合。详见《运行手册》xxxx， 《xxxx 手册》xxxx。

A1-2.5：正式申请资料检查单

正式申请资料检查单			
序号	文件/手册	已核实	日期
	正式申请信	是否	
	经营活动的有关证明文件	是否	
	拟申请的运行规范内容	是否	
	修正的审查活动日程表	是否	
	符合 CCAR-121 部第 121.133 条所要求的手册	是否	
	运行手册	是否	
	维修控制手册及维修大纲	是否	
	修正的训练大纲及课程	是否	
	修正的运行规范适用条款草稿	是否	
	公司组织架构	是否	
	主要管理人员资历： （1）安全总监 （2）运行副总经理 （3）维修副总经理 （4）总飞行师 （5）总工程师	是否	
	其他业务管理人员资历	是否	
	安全管理体系	是否	
	计划运行航线/区域/机场及备降场	是否	
	航空器清单	是否	
	合同协议签署情况（含购买、租赁、合同或者意向书）	是否	
	机组和地面人员的训练方案及设施	是否	
	运行控制和飞机追踪的方法	是否	
	豁免或者偏离项目申请	是否	
	初始 CCAR-121 部符合性声明	是否	
	财务、经济和法律事务评估情况	是否	
注：此表为申请人填写，用于检查正式申请资料的完整性和齐全性。			

A1-2.5.1 正式申请会前手册初审工作单

正式申请会前手册初审工作单	
航空器运营人名称：提交手册日期：	
本检查单适用于正式申请准备会前，审定工作组组长组织审定组各专业监察员对申请人提交的手册进行初审的环节。	
序号	审查内容
1	<p>审查申请人提交手册文件的分发、修订和使用程序，判断申请人所提交的手册是否符合要求。</p> <p>判断标准：</p> <p>（1）各手册是否易于修改？</p> <p>（2）是否系统允许工作人员确定手册的修改状况？</p> <p>（3）是否每个页面上都有最近修改日期？</p> <p>（4）手册是否参考了民用航空局的适用规章？</p> <p>监察员分工：飞行运行监察员</p>
2	<p>评估申请人提交的运行手册，是否包括需要说明的所需主题。</p> <p>判断标准：</p> <p>（1）需要说明所需主题，至少应当包括：运行行政管理和监督、安全管理、与飞行运行和燃料数量相关的政策和程序、最低飞行高度、机场的最低运行标准、限制飞行时间与飞行执勤时间和规定飞行与机舱乘务组成员适当休息时间的规则，适当补充以疲劳风险管理规定、航空器性能、航路指南、搜寻与救援程序、危险品运输细则和发生危险品事件时的应急响应行动、导航指令、通信指令、初训和复训方案、保安程序和细则等；</p> <p>（2）满足《飞行标准监察员手册》3.8 分章的其他要求。</p> <p>A.运行行政管理和监督、安全管理、飞行机组飞行时间限制与飞行执勤时间和规定适当休息时间的规则，适当补充以疲劳风险管理规定、飞行机组初训和复训方案、安保程序和细则；</p> <p>监察员分工：飞行运行监察员、航空安全监察员和空防监察员</p> <p>注：安全管理一般由航空安全监察员审核；安保程序和细则一般由空防监察员审核。</p>

	<p>B.与飞行运行和燃料数量相关的政策和程序、最低飞行高度、机场的最低运行标准、航空器性能、航路指南、搜寻与救援程序、导航指令、通信指令、签派员初训和复训方案</p> <p>监察员分工：航务监察员</p> <p>C.客舱乘务组成员飞行时间限制与飞行执勤时间和规定适当休息时间的规则，客舱乘务组成员初训和复训方案</p> <p>监察员分工：客舱监察员</p> <p>D.危险品运输细则和发生危险品事件时的应急响应行动</p> <p>监察员分工：运输监察员</p> <p>注：该项审定需协调运输部门</p>	
3	<p>评估申请人提交的维修工程手册，是否包括注明要求手册为运营人所在国和航空器登记国所接受的所需内容。</p> <p>判断标准：</p> <p>内容是否覆盖运营人所在国和航空器登记国所接受的所需内容</p> <p>监察员分工：维修监察员</p>	
4	<p>评估申请人提交的训练大纲（飞行、航务、客舱等），是否包括需要说明的内容。</p> <p>判断标准：</p> <p>(1) 是否对训练大纲进行了初始批准</p> <p>(2) 如未对训练大纲开展初始批准，初步评估训练大纲内容是否覆盖所需训练种类、每种训练的入口条件是否满足规章最低要求、每种训练种类训练时间是否满足规章所规定的最低小时数。</p> <p>监察员分工：</p> <p>A.飞行员训练大纲（飞行运行监察员）</p> <p>B.飞行签派员训练大纲（航务监察员）</p> <p>C.客舱乘务员训练大纲（客舱监察员）</p>	
需要说明的情况：		
初审结论：		
监察员签字： 日期：		

A1-2.6：接受正式申请的信函**接受正式申请的函**

（信件在正式申请会议后的 5 个工作日内发出）

XX 航空公司：

根据对（日期）CAAC 合格审定小组和贵公司管理人员召开的正式申请会议的审查结果，本办公室认定贵公司的正式申请满足基本的申请要求，在此表示接受。此正式申请的接受并不代表对正式申请信附件的批准。附件的批准或者认可将在 CAAC 合格审定小组详细评估之后作出。

我们盼望在以后的合格审定过程继续与你方人员保持良好合作。

民航 XX 地区管理局

年月日

A1-2.7：拒绝正式申请的信函**样例 1：拒绝正式申请—缺少文件或者文件不完整（例）**

XX 航空公司：

本办公室已经于 XX 年 XX 月 XX 日审阅完贵公司的公共航空运输承运人运行合格证的正式申请。由于发现申请不完整，我们认为有必要退还该申请。对于申请的不完整性举例说明如下：

（1）运行副总裁 XXX 的个人简历没有包括在你的申请中。

（2）初始符合性声明不完整。例如，N 分部和 Q 分部没有谈到，也没有表明这些分部的遵守方式将包括在你的最终符合性声明中。由于公司初始训练课程附件已随正式申请提交，其遵守方法在正式申请时你已经了解，所以你的初始符合性声明应当谈到 N 分部。初始符合性声明不完整的另一个例子是你没有谈到 T 分部中的全部条款，如 CCAR-121 部第 121.533 条、第 121.547 条、第 121.557 条和第 121.563 条等。这些规章条款所要求的内容在你的公司手册附件中已经作了叙述，在初始符合性声明中可引用这些手册内容表示遵守。所有适用的规章条款在初始符合性声明中都应当讲到。

现将公司的申请连同附件退还。如果需要我们帮助澄清正式申请的最低要求，请与我们联系。贵公司可以在作出适当修改后，重新递交正式申请。

民航 XXX 管理局

XX 年 XX 月 XX 日

A1-2.8：运行合格证标准格式填写举例

参见《飞行标准监察员手册》第一卷。

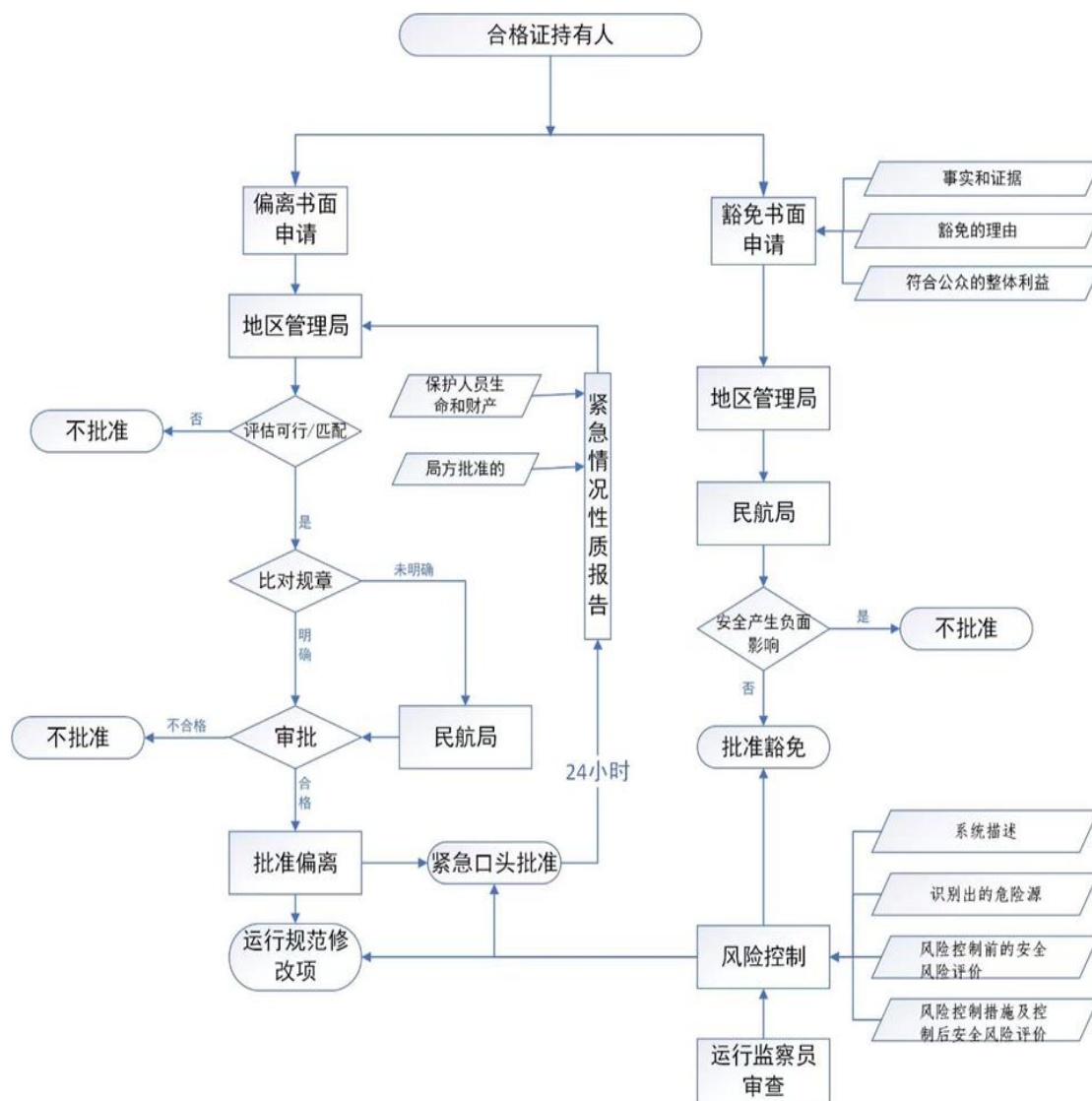
A1-2.9：火山活动报告样例

火山活动特殊空中报告表样例
火山活动报告

空中报告对于评估火山灰云对飞机运行造成的危害至关重要。

运营人:			飞机识别号:(与飞行计划一致)		
责任机长:					
起飞机场:	日期:	时间; 世界时:	着陆机场:	日期:	时间; 世界时:
收报单位			空中特殊报		
立即将 1-8 项报告给正在联系的空中交通服务单位					
1) 飞机识别号			2) 位置		
3) 时间			4) 飞行高度层或者高度		
5) 在何处观察到火山活动 (位置或者方位, 火山灰云预计高度和与飞机之间的距离)					
6) 大气温度			7) 定点风		
8) 补充信息 <div>监测到二氧化硫<div>是<input type="checkbox"/></div>否<input type="checkbox"/></div> <div>遭遇火山灰<div>是<input type="checkbox"/></div>否<input type="checkbox"/></div> <div>(简述火山灰云的垂直和水平范围, 如果可能, 描述水平运动, 增长率等等)</div>					
着陆后, 完成 9-16 项后传真至:(由气象主管当局根据当地安排提供的传真号码)					
9) 火山灰云密度		<input type="checkbox"/> (a) 低密度	<input type="checkbox"/> (b) 中密度	<input type="checkbox"/> (c) 高密度	
10) 火山灰云颜色		<input type="checkbox"/> (a) 白色	<input type="checkbox"/> (b) 浅灰色	<input type="checkbox"/> (c) 深灰色	
		<input type="checkbox"/> (d) 黑色	<input type="checkbox"/> (e) 其他颜色		
11) 火山喷发状态		<input type="checkbox"/> (a) 持续的	<input type="checkbox"/> (b) 间歇性的	<input type="checkbox"/> (c) 无法观测的	
12) 火山活动位置		<input type="checkbox"/> (a) 顶点	<input type="checkbox"/> (b) 边缘	<input type="checkbox"/> (c) 单独	
		<input type="checkbox"/> (d) 多个	<input type="checkbox"/> (e) 无法观测		
13) 其他现象		<input type="checkbox"/> (a) 闪电	<input type="checkbox"/> (b) 发光	<input type="checkbox"/> (c) 火山石	
		<input type="checkbox"/> (d) 火山灰沉降	<input type="checkbox"/> (e) 蘑菇云	<input type="checkbox"/> (f) 全部	
14) 对飞机的影响		<input type="checkbox"/> (a) 通讯	<input type="checkbox"/> (b) 导航系统	<input type="checkbox"/> (c) 发动机	
		<input type="checkbox"/> (d) 皮托管	<input type="checkbox"/> (e) 风挡玻璃	<input type="checkbox"/> (f) 窗户	
15) 其他影响		<input type="checkbox"/> (a) 颠簸	<input type="checkbox"/> (b) 圣艾尔摩之火	<input type="checkbox"/> (c) 其他烟雾	
16) 其他信息 (任何有用的信息)					

A1-2.10: 豁免与偏离审定流程图



A1-2.11：豁免与偏离填写样例

a.豁免。

豁免批准号 (含豁免条款)	条件和限制 (含有效期)	注释和参考	对应国际民 航公约条款	是否符合国际 民航公约要求
				在下拉列表选择 是/否

b. 偏离。

偏离批准号 (含偏离条款)	条件和限制 (含有效期)	描述	对应国际民 航公约条款	是否符合国际 民航公约要求
				在下拉列表选 择是/否

A1-2.12: 应急撤离/水上迫降演示验证工作单

申请人名称:		公司三字码:	
演示的机型:		审定的最大座位数:	
乘务员最低配置数:		局方监管单位:	
I.演示要求			
新的申请人 <input type="checkbox"/>			
计划演示的项目: 完全中断起飞 <input type="checkbox"/> 部分中断起飞 <input type="checkbox"/> 完全水上迫降 <input type="checkbox"/> 部分水上迫降 <input type="checkbox"/>			
CCAR-121 部航空器运营人 <input type="checkbox"/>			
需要演示的原因: 新机型引进 <input type="checkbox"/> 乘务员数量、座椅位置、职责或者程序重大变化 <input type="checkbox"/> 新开始的延伸跨水运行 <input type="checkbox"/> 应急出口类型、数量或者开启机构的型号重大变化 <input type="checkbox"/>			
计划演示的项目: 完全中断起飞 <input type="checkbox"/> 部分中断起飞 <input type="checkbox"/> 完全水上迫降 <input type="checkbox"/> 部分水上迫降 <input type="checkbox"/>			
II.初次会见申请人			
1.讨论验证相关要求: CCAR-121 部规章 <input type="checkbox"/> 相关的咨询通告 <input type="checkbox"/> 监察员手册中的程序 <input type="checkbox"/> 验证计划 <input type="checkbox"/>			
2.建立联系方式: 确定验证组组长 <input type="checkbox"/> 运营人/申请人协调人 <input type="checkbox"/>			
3.见面会: 航空器信息 <input type="checkbox"/> 规章符合性 <input type="checkbox"/> 训练大纲 <input type="checkbox"/> 公司手册 <input type="checkbox"/> 安全须知卡 <input type="checkbox"/> 机载应急设备 <input type="checkbox"/> 客舱布局 <input type="checkbox"/> 出口堵塞方式 <input type="checkbox"/> 机组成员资质 <input type="checkbox"/>			
III.审查验证计划			
1.分析和审阅: 航空器信息 <input type="checkbox"/> 规章符合性 <input type="checkbox"/> 训练大纲 <input type="checkbox"/> 公司程序符合性 <input type="checkbox"/> 旅客须知卡 <input type="checkbox"/> 机载应急设备 <input type="checkbox"/> 客舱布局 <input type="checkbox"/> 出口堵塞方式 <input type="checkbox"/> 机组成员资质 <input type="checkbox"/>			
2.现场评估: 验证场地符合性 <input type="checkbox"/> 验证设备符合性（水上迫降） <input type="checkbox"/> 人员保护措施符合性 <input type="checkbox"/>			
IV.演示前会议			
1.局方验证组协调会: 指定组员工作 <input type="checkbox"/> （包括：计时时机、内/外部位置、设备检查、演示后检查、演示报告）			

模拟火警方式 <input type="checkbox"/> 验证开始/终止信号 <input type="checkbox"/> 验证后的回顾 <input type="checkbox"/>
2.与航空器运营人或者申请人的协调会: 回顾验证计划 <input type="checkbox"/> 明确安全责任 <input type="checkbox"/> 回答申请人问题 <input type="checkbox"/> 明确出口堵塞方式 <input type="checkbox"/> 明确演示开始信号 <input type="checkbox"/> 明确启动及计时时机 <input type="checkbox"/> 明确水上迫降演示方式 <input type="checkbox"/>
V.演示前检查
2.演示前检查: 手提灭火器(121.309b、c) <input type="checkbox"/> 防护式呼吸装置 PBE(121.337) <input type="checkbox"/> 急救设备(121.309d) <input type="checkbox"/> 应急斧(121.309e) <input type="checkbox"/> 麦克风(121.309f) <input type="checkbox"/> 漂浮装置或者救生衣(121.339a、c、d; 121.309b) <input type="checkbox"/> 内部应急出口标志(121.310b) <input type="checkbox"/> 内部应急出口标志灯(121.310c、d) <input type="checkbox"/> 应急灯的使用(121.310d) <input type="checkbox"/> 应急出口操作手柄(121.310e) <input type="checkbox"/> 应急出口的接近(121.310f) <input type="checkbox"/> 外部出口标志(121.310g) <input type="checkbox"/> 外部应急灯及撤离路线(121.310h) <input type="checkbox"/> 地板高度出口(121.310i) <input type="checkbox"/> 额外的应急出口(121.310j) <input type="checkbox"/> 腹部或者尾部紧急出口(121.310k) <input type="checkbox"/> 手电筒(121.310l) <input type="checkbox"/> 座位、安全带及肩带(121.311a、c、e、f) <input type="checkbox"/> 延伸跨水运行要求的应急设备(121.309b、121.339) <input type="checkbox"/> 机内广播系统(121.318) <input type="checkbox"/> 旅客须知(121.317) <input type="checkbox"/> 驾驶舱逃生系统 <input type="checkbox"/> 滑梯及救生筏(121.309(b), 121.310(a)) <input type="checkbox"/>
VI.演示前简述
局方组长的简述: 演示目的 <input type="checkbox"/> 开始信号 <input type="checkbox"/> 时间限制 <input type="checkbox"/> 合格标准 <input type="checkbox"/>
航空器运营人或者申请人对乘客的简述(适用于完全演示): 演示目的 <input type="checkbox"/> 乘务员的指示 <input type="checkbox"/> 安全要求 <input type="checkbox"/>
VII.完全或者部分中断起飞演示
演示开始前: 通知 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人让乘客登机(完全的演示) <input type="checkbox"/> 客舱乘务员为正常起飞作准备, 执行旅客简介, 入座 <input type="checkbox"/> 局方组员分发手提行李、毯子及枕头(完全演示) <input type="checkbox"/> 局方组长保证机组人员及组员准备好 <input type="checkbox"/> 开始演示: 局方组长和组员对演示进行计时, 组长发出停止信号 <input type="checkbox"/> 演示结束: 演示后检查 <input type="checkbox"/> 局方验证组确定演示结果 <input type="checkbox"/>
VIII.完全或者部分水上迫降演示
基本要求:

局方验证组对水上迫降应急设备实施演示前检查 <input type="checkbox"/> 局方验证组组长确认机组人员及组员准备好，然后通知机长开始演示 <input type="checkbox"/> 局方组长为模拟水上着陆计时 15 分钟 <input type="checkbox"/>
完全演示 <input type="checkbox"/>
全部滑梯/救生筏和救生船放出并充气 <input type="checkbox"/> 分配到每一个已充气的滑梯/救生筏和救生船的机组人员要上到筏上并安置好 <input type="checkbox"/> 机组成员描述每个应急设备的使用 <input type="checkbox"/>
部分演示 <input type="checkbox"/>
一只救生筏/滑梯筏和救生船（如适用）放出并充气 <input type="checkbox"/> 其他全部的筏从储藏处移出并经过检查(滑梯不脱离) <input type="checkbox"/> 机组人员要上到已充气的救生筏/滑梯筏并安置好 <input type="checkbox"/> 机组成员描述每个应急设备的使用 <input type="checkbox"/>
IX.演示报告
填写报告 <input checked="" type="checkbox"/> 填写 EPI 检查单 演示是否通过的文件 <input type="checkbox"/> 上报地区管理局 <input type="checkbox"/> 归档 <input type="checkbox"/>

A1-2.13: 应急撤离/水上迫降演示验证报告

序号	填写内容样例
1	填写演示的日期和时间(使用 24 小时制)。
2	选择演示的结果(合格或者不合格)。
3	填写 CCAR-121 部航空器运营人或者申请人的名称及其代码。
4	填写飞机制造、型号、序列和编号(例如:中商飞 C919 ,B919A)。
5	填写局方验证组组长和组员的姓名。
6	选择演示类型。中断起飞和水上迫降演示均可选（如适用）。
7	选择进行演示的原因。
8	填写机上飞行机组、客舱机组和乘客参与者数量。
9	选择适用的法规。
10	列出每个使用的出口和从该出口疏散的人数(例如， L1 /36)。
11	根据使用的滑梯的类型，勾选相应方框。
12	在相应的条目后填写用时。
13	勾选飞机位置对应的方框。
14 – 20	勾选相应的方框(满意或者不满意)。
21	简要描述非指定出口是如何被阻塞的。
22	简要描述演示是如何开始的。
23	评语填写。
24	填写措施
25	填写主任运行监察员 POI 意见并签字

26	填写合格证监管局领导/CMO 主任意见并签字					
应急撤离演示报告						
说明：依据 CCAR-121.569(b)要求附上旅客安全须知卡、显示客舱乘务员座椅的位置及演示使用的应急设备和出口的飞机草图。						
1.演示的日期、时间：			2.结果： A. <input type="checkbox"/> 合格 B. <input type="checkbox"/> 不合格			
3.CCAR-121 部航空器运营人或者申请人名称及代码：						
4.制造商、型号及登记号：						
5.局方验证组成员：						
6.演示的类型 A. <input type="checkbox"/> 完全中断起飞 B. <input type="checkbox"/> 部分中断起飞 C. <input type="checkbox"/> 完全水上迫降 D. <input type="checkbox"/> 部分水上迫降		7.演示的原因 A. <input type="checkbox"/> 初始型号合格审定 B. <input type="checkbox"/> 投入运营(本运营人) C. <input type="checkbox"/> 增加座位容量 D. <input type="checkbox"/> 改变客舱布局 E. <input type="checkbox"/> 改变客舱乘务员人数、职责、位置或者程序 F. <input type="checkbox"/> 改变应急出口位置或者开启机构 G. <input type="checkbox"/> 其他(说明)				
8.登机人员的数量 A. 飞行机组 B. 客舱乘务员 C. 乘客 D. 总计			9.适用的规章 A. <input type="checkbox"/> 121.161(a) B. <input type="checkbox"/> 121.161(b) C. <input type="checkbox"/> 121.161(c) D. <input type="checkbox"/> 121.161(e)			
10.使用的出口*		11.使用滑梯类型 A. <input type="checkbox"/> 可充气 B. <input type="checkbox"/> 不可充气的 C. <input type="checkbox"/> 滑梯/救生筏		12.时间记录 A. <input type="checkbox"/> 完全中断起飞 B. <input type="checkbox"/> 部分中断起飞 C. <input type="checkbox"/> 完全水上迫降 D. <input type="checkbox"/> 部分水上迫降		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
注释记录						
13.飞机的位置 A. <input type="checkbox"/> 机库 B. <input type="checkbox"/> 机坪			17.机组知识 A. <input type="checkbox"/> 满意 B. <input type="checkbox"/> 不满意			
14.公司安全预防			18.设备可靠性			

A. <input type="checkbox"/> 满意 B. <input type="checkbox"/> 不满意		A. <input type="checkbox"/> 满意 B. <input type="checkbox"/> 不满意	
15. 应急设备检查 A. <input type="checkbox"/> 满意 B. <input type="checkbox"/> 不满意		19. 公司程序 A. <input type="checkbox"/> 满意 B. <input type="checkbox"/> 不满意	
16. 机组表现 A. <input type="checkbox"/> 满意 B. <input type="checkbox"/> 不满意		20. 其他(记录在 23 分段) A. <input type="checkbox"/> 满意 B. <input type="checkbox"/> 不满意	
*出口代码: L—左 R—右 W—窗户 F—底层 VS—腹部客梯 F-尾部 C—驾驶舱 U—上舱 B—客舱地板之下; 从机头至机尾出口按顺序编号。			
21. 非指定的出口如何堵塞:			
22. 开始信号:			
23. 缺陷或者建议:			
24. 合格证主管监管局/CMO 措施:			
25. 主任运行监察员 POI 意见: 签字:		26. 合格证主管监管局主管/CMO 主任意见: 签字:	

A1-2.14: CCAR 121 部运行中使用的飞机的最大乘客座位容量

(1) 最大演示座位容量

飞行标准监察员可使用该表来确定是否需要完全的或者部分的中断起飞应急撤离演示。本表是飞行标准监察员在确定最大座位数量时的参考文件。与本表所提供的数据不同的任何问题或者信息，可查阅 AEG 的报告，向民航局飞标司咨询。这些数字是根据下列资料得出的：

- 完全的中断起飞应急撤离演示。
- 经过批准的座位数量分析，比之前完全的应急撤离演示增加了 5% 的座位。
- 以前（现在已被取代）的法规和豁免。

注：民航局 AEG 官网 <http://aeg.caac.gov.cn/>

(2) 批准运输的最大旅客座位数量

飞机制造商和型号	最大旅客座位数量	出口分布	合规方式	附加说明
AIRBUS 空客				
A319	145	两对 I 类出口， 一对 III 类出口	分析	
A320	179	两对 I 类出口， 两对 III 类出口	演示	
A321	220	两对 I 类出口， 两对 C 类出口	分析	2 号门或者 3 号门可降为 III 类出口
A330-200	375	三对 A 类出口， 一对 I 类出口	分析	
A330-300	379	四对 A 类舱门	分析	
A350-900	288	四对 A 类出口	演示	
BOEING 波音				
737-300	149*	两对 I 类出口， 一对 III 类出口	演示	
737-400	188	两对 I 类出口， 一对 III 类出口	演示	
737-600/700	149	两对 I 类出口， 一对 III 类出口	分析	
737-800/900	189	两对 I 类出口， 两对 III 类出口	分析	

747-400	主甲板 550*	五对 A 类出口	分析	
	上 层 甲 板 110*	一对 I 类出口	分析	上层甲板的容量是除了主甲板的容量
747-8	主甲板 495	一对 C 类出口 四对 A 类出口	分析	
	上层甲板 110	一对 A 类出口	分析	
777-300	550	五对 A 类出口	演示 /分析	双通道内部配置. 对于超过 500 乘客容量, 额外的客舱乘务员应当位于 3L 或者 3R(上翼)。
787-8	381	四对 A 类出口	分析	
	355	四对出口 (C,A,A,A)	分析	
	330	四对出口 (A,A,C,A)	分析	
	300	四对出口 (C,A,C,A)	分析	
787-9	420	四对 A 类出口	分析	
	355	四对出口 (C,A,A,A)	分析	
	355	四对出口 (A,A,C,A)	分析	
	300	四对出口 (C,A,C,A)	分析	
中国西安飞机制造厂				
MA60	52	一对 I 类出口和 一对 III 类出口	演示	
E190-100	106	两对 I 类出口和 一对 III 类出口	演示	
E190-200	122	两对 I 类出口和 一对 III 类出口	演示	
中国商用飞机有限责任公司				
ARJ21	90	两对 I 类出口	演示	
	95	两对 I 类出口	分析	
C919	192	两对 C 类出口和 两对 III 类出口	演示	

A1-2.15: 运行合格证的修改、注销和更换

1. 合格证的修改

1.1 当运行合格证上的信息发生变化时，应当修改合格证。修改合格证后，主任运行监察员应当重新颁发合格证，并且新合格证保持原来的颁发日期和合格证编号，但更新日期变更为修改的日期。

1.2 运营人提出的修改。具体程序适用补充运行合格审定相关要求。

1.3 局方提出的修改。局方需要修改运营人合格证时，主任运行监察员应当联系运营人并说明情况。主任运行监察员应当制作修改完毕的合格证，并要求运营人用其现行合格证进行交换(仅适用于纸质合格证)。

2. 合格证的注销

2.1 有下列情况之一的，局方依法办理运行合格证注销手续：

- (1)运行合格证被吊销或者撤销的。
- (2)合格证持有人依法终止的。
- (3)法律、法规规定的应当注销行政许可的其他情形。

2.2 合格证吊销的记录

局方作出吊销合格证的决定后，应当书面通知运营人，并要求运营人上交合格证至局方飞行标准职能部门(仅适用于纸质合格证)。合格证吊销后，主任运行监察员应当修改运营人的档案以记录吊销状态，并记录合格证被吊销的信息以及原因。

2.3 合格证持有人不再具备安全生产条件的，局方撤销其运行合格证。

2.4 合格证管理局应当保存已经注销的合格证以及相应运行规范的复印件3年(仅适用于纸质合格证)。

3.合格证的更换(仅适用于纸质合格证)

3.1 合格证管理局可用具有与原合格证相同信息的合格证替换丢失或者损坏的合格证。

3.2 在合格证损坏的情况下，运营人应当向主任运行监察员送交合格证的残留部分和一份书面申请，请示文件应当由运营人的法人代表签署，并在文件中说明请求更换合格证的原因。

A1-2.16：补充合格审定可豁免演示验证的 EPI 检查单清单

验证种类	EPI 工作单
A.基地验证	SMS 监察
	基于计算机的记录保存系统
	机组成员职业作风养成规范
	飞行数据使用
	航空器租赁
	地面服务
B.训练验证	模拟机_训练设备
	机组资源管理（CRM）；
C.应急撤离演示验证	适当的运行设备
E. 航线运行验证	货运管理
	MEL_CDL_NEF 程序
	手提行李检查单

A1-2.17: EBT 监察员工作指南**1. 编写目的**

EBT 监察员作为监督 CCAR-121 部运营人（以下简称运营人）、CCAR-142 部飞行训练中心（以下简称训练中心）或其他实施 EBT 培训授权单位开展 EBT 训练的关键角色，承担着确保合规性和训练质量的重要职责。为规范 EBT 监察员的监督与执法工作，明确其职责与权限，确保对 EBT 实施的审定和监察科学规范，特制定本指南。

本指南旨在为 EBT 监察员提供全面的政策指导、标准化的操作框架及清晰的程序规范，帮助其高效履行职责，确保 EBT 训练的实施符合法规标准要求。

1.1 提供标准化操作流程

本指南为 EBT 监察员提供系统化、标准化工作流程，贯穿运行合格审定关键步骤，涵盖证据收集、数据分析、课程开发、训练实施及数据验证等核心环节的监督指导。通过明确各环节操作规范与执行标准，确保 EBT 监察员执行任务时遵循统一程序与方法，提升工作效率、优化资源分配，保障监察工作的科学性与一致性。

1.2 明确职责和权限

本指南通过系统化的框架，清晰界定了 EBT 监察员的职责范围和权限边界，明确了其在监督运营人和训练中心时可采取的行动以及应当遵守的法律和政策限制。手册详细列出了监察员的核心职责，包括监督 EBT 训练的合规性、评估训练效果、处理违规行为等，同时明确了其在执法过程中应当遵循的程序和权限范围。

1.3 增强专业性和责任感

本指南通过详细描述 EBT 监察员的职责、工作流程及要求，帮助其提升其专业技能和责任感。手册强调了 EBT 监察员在控制训练质量和落实行业规范中的重要作用，使其能够更清晰的理解自身角色。这种理解将促使其更加投入和认真的执行工作，确保在复杂多变的环境中始终保持高效、精准的执法能力。

1.4 促进知识共享和更新

随着政策和技术的持续变化，EBT 监察工作需要不断适应新的要求。本指南作为知识共享的平台，通过动态更新和系统化整理，帮助 EBT 监察员及时掌握最新的政策变化、技术更新和行业最佳实践。这种实时更新的机制确保 EBT 监察员能够获取最新的信息，为其提供清晰的操作指引和决策支持，从而保障监察工作的时效性和有效性。

1.5 提高透明度和可追溯性

本指南通过记录详细的操作流程和决策标准，提升了 EBT 监察工作的透明度。这不仅使运营人和训练中心能够更清晰的了解监察员的工作内容和执行依据，也便于在必要时对监察工作进行审查和追溯。透明的流程和明确的标准有助于增强行政相对人的信任，同时为监察员的工作提供可验证的依据，确保其行为的公正性和合规性。

1.6 支持培训和职业发展

本指南为新入职的监察员提供了快速掌握 EBT 监察工作内容和要求的实用工具，帮助其迅速适应岗位需求。对于经验丰富的监察员，手册则作为持续学习和职业发展的宝贵资源，助力其不断更新知识体系，提升专业素养，推动个人职业路径的持续发展。

1.7 应对紧急情况

本指南为 EBT 监察员提供了清晰的应急流程和决策标准，使其在面对紧急情况或者突发事件时能够迅速采取适当的行动。这种快速响应机制有助于减少错误和延误，确保监察工作在紧急情况下仍能高效、有序的进行，从而保障 EBT 训练的连续性和安全性。

1.8 提供行业最佳实践与经验

本指南系统梳理整合了行业内 EBT 实施的最佳实践案例与经验总结，将各航空公司、飞行训练中心在 EBT 推进过程中的成功做法与常见误区纳入内容体系。此类实践参照不仅为手册编写提供了实践依据，更能为 EBT 监察员提供行业参照基准——在合规性监察基础上，可参考成熟经验评估运营人/训练机构的 EBT 实施质量，识别潜在改进空间，推动监察工作由“合规审查”向“绩效提升”深化拓展，助力行业 EBT 实践整体规范化与专业化发展。

2. 适用范围

本指南适用于以下对象：局方参与 EBT 申请、批准及持续监督工作的监察员；处于初阶 EBT 申请阶段或者已进入实施阶段并需要支持与指导的运营人；待获取或者已取得实施 EBT 培训授权单位资质的飞行训练中心。

3. 依据

3.1 国内规章和规范性文件：

《大型飞机公共航空运输承运人运行合格审定规则》（CCAR-121 部）；

《飞行训练中心合格审定规则》（CCAR-142 部）；

3.2 咨询通告与指导文件：

《关于全面深化运输航空公司飞行训练改革的指导意见》（民航发〔2019〕39 号）；

《中国民航运输航空飞行员技能全生命周期管理体系建设实施路线图》；

《循证训练（EBT）实施方法》（AC-121-FS-138）；

《实施循证训练（EBT）培训授权单位资质管理办法》（MD-FS-OPS-009）；

《循证训练（EBT）评分系统建设指南》（IB-FS-OPS-006）；

《数据驱动的循证训练（EBT）课程研发指南》（IB-FS-OPS-007）；

《循证训练（EBT）相关人员培训规范》（IB-FS-OPS-011）；

《中国民航循证训练（EBT）数据报告》（IB-FS-OPS-012）；

《威胁与差错管理（TEM）模型应用指南》（IB-FS-OPS-014）；

《飞行标准监察员手册》（第二卷）。

3.3 国际标准与指导文件：

《空中航行服务程序-培训》（ICAO Doc9868）

《循证训练手册》（ICAO Doc9995）

《Evidence-Based Training Implementation Guide(Edition2 2024)》(IATA)

《Data Report for Evidence-Based Training(Amendment 2021)》(IATA)

《Competency Assessment and Evaluation for Pilots,Instructors and Evaluators(Fourth Edition 2025)》(IATA)

4. 缩略用语

ADDIE（Analyse-Design-Develop-Implement-Evaluate）：分析-设计-开发-实施-评估

ATC（Air Traffic Control）：空中交通管制

ATO（Approved Training Organization）：经批准的培训机构

CAA（Civil Aviation Administration）：民用航空当局

CBTA (Competency-Based Training and Assessment) :	基于胜任力的培训和评估
CD (Course Developer) :	课程开发人员
CRM (Crew Resource Management) :	机组资源管理
EBT (Evidence-Based Training) :	循证训练
FAA (Federal Aviation Administration) :	(美国) 联邦航空局
FFS (Full Flight Simulator) :	全动模拟机
FSTD (Flight Simulation Training Device) :	飞行模拟训练装置
FOQA (Flight Operation Quality Assurance) :	飞行品质监控
IATA (International Air Transport Association) :	国际航空运输协会
ICAP (Instructor Concordance Assurance Programme) :	教员一致性保证方案
II/IE (Implement Instructor and/Implement Examiner) :	教员和检查员
ISI (In-seat Instruction) :	在座教学
ISD (Instructional System Design) :	教学系统设计
KSA (Knowledge, Skill and Attitude) :	知识、技能和态度
LOSA (Line Operation Safety Assessment) :	航线运行安全评估
LOE (Line Oriented Evaluation) :	基于航线的评估
LSC (Leading Simulator Coach) :	资深模拟机培训教员
MT (Maneuver Training) :	机动训练
MV (Maneuver Validation) :	机动检查
OB (Observable Behavior) :	行为指标
ORCA (Observe-Record-Classify-Assess) :	观察记录分类评估
PF (Pilot-Flying) :	操纵飞行的驾驶员
PLM (Professionalism Lifecycle Management System) :	飞行员技能全生命周期管理体系
PM (Pilot-Monitoring) :	监控飞行的驾驶员
POI (Principal Operation Inspector) :	主任运行监察员 (适用于 CCAR-121 运营人)
PI (Principal Inspector) :	主任监察员 (适用于 CCAR-142 训练机构)
RCA (Root Cause Analysis) :	根原因分析

SBT（Scenario-based Training）：基于场景的训练

SC（Simulator Coach）：模拟机培训教员

SMS（Safety Management System）：安全管理体系

SOP（Standard Operating Procedure）：标准操作程序

SME（Subject Matter Expert）：主题专家

TEM（Threat and Error Management）：威胁和差错管理

TI（Theory Instructor）：理论教员

TTT（Train the Trainer Training）：培训师培训课程

UPRT（Upset Prevention and Recovery Training）：复杂状态预防和改出训练

5. EBT 监察员相关组织机构和管理

5.1 组织机构与职责分工

5.1.1 中国民用航空局飞行标准司

作为 EBT 训练的最高监管机构，主要负责履行“政策制定—标准统筹—能力保障”核心职责：

- （1）制定并监督执行 EBT 训练相关法规、规章、政策、标准、程序及技术规范，推动 EBT 训练的规范化与专业化发展；
- （2）组织 EBT 监察员专项培训，建立监察员能力评估机制，确保监察人员具备履行职责所需的知识与技能；
- （3）统筹全国 EBT 训练监管工作，汇总分析地区管理局、监管局上报的监察数据，依据行业实践动态调整 EBT 政策。
- （4）负责 CCAR-142 部飞行训练中心及其他机构的资质授权评估验证工作。

5.1.2 地区管理局、监管局飞行标准职能部门

接受民航局飞行标准司委托，具体承担辖区内 EBT 训练“日常监管—执法落地—数据支撑”职责：

- （1）按民航局要求选派监察员参与 EBT 专项培训，确保辖区内 EBT 监察力量的合理配置；
- （2）监督辖区内 CCAR-121 部运营人、CCAR-142 部飞行训练中心及其他 EBT 培

训授权单位的训练活动，核查其合规性；

（3）开展定期或不定期 EBT 监察，评估训练效果，识别潜在风险并提出改进建议；

（4）依法处理 EBT 训练中的违规行为，采取暂停训练、限期整改等执法措施，确保训练活动符合规章要求；

（5）收集、整理辖区内 EBT 训练数据，定期上报民航局飞行标准司，为政策调整提供决策支持。

5.2 EBT 监察员培训及进入条件

2.2.1 培训进入条件

至少具备型别教员资质，并持有民航监察员证。熟悉相关法律、行政法规和部门规章，具备良好的法律素养。

5.2.2 培训内容

（1）EBT 基本情况：EBT 基本原则、训练流程、训练模块的结构；

（2）TEM 框架：分类法、应用方法与场景、综合过程和结果的绩效评估方法；

（3）胜任力框架：基本概念、可观察行为（OB）、认知技能习得流程；

（4）课程开发：ADDIE 模型、任务分解、训练目标设置；

（5）训练实施：各模块训练实施方法、观察记录分类评估（ORCA）流程、工具/平台使用；

（6）引导技术：引导框架和工具、提问技术；

（7）监察方案：EBT 实施申请流程、定期或非定期监察框架、绩效监管方案。

5.2.3 培训目标

飞行运行监察员应当将 EBT 监察员培训纳入其必要技术培训范畴。完成培训后，监察员应当具备以下能力：

（1）记忆层级：描述 EBT 的基本原则（包括基于胜任力的培训、正向学习、发展复原力/韧性、数据驱动等）和模块结构；

（2）理解层级：解释 EBT 模块各阶段（包括理论培训、模拟机培训等）的培训实施的优势；

（3）应用层级：在实际监察工作中应用所学的观察与记录技巧，记录 EBT 实施组织及人员表现所产生的证据；

(4) 分析层级：结合引导式提问技术，分析 EBT 实施组织以及组织内，包括 EBT 领导小组、办公室、工作小组、课程开发人员（CD）、理论教员（TI）、模拟机培训教员（SC）、资深模拟机培训教员（LSC）、EBT 教员（II）、EBT 检查员（IE）、EBT 学员等人员的工作绩效，确定其满足绩效需求，并识别优势与待改进的项目或内容；

(5) 评价层级：使用监管系统或检查单评价 EBT 实施组织及组织内人员的表现，能够准确识别运营人或者训练中心 EBT 项目的可行性，并评定该项目的绩效。

5.3 EBT 监察员职责

5.3.1 预先文本审批阶段（文件审查）

在此阶段，EBT 监察员应当督导申请人完成准备工作并进行文本审查。通过履行“前期指导、过程跟踪、材料审核与审批落地”的全链条职责，旨在降低后续审定风险，确保流程符合规章且高效推进。具体职责如下：

(1) 政策与流程指导：向申请人明确 EBT 项目审定依据、申请条件、所需文件清单及法规获取途径，阐明申请流程及各节点具体要求；

(2) 前期评估与沟通：对申请人的实施条件、组织能力及资源储备进行初步评估，同时说明审定周期与关键注意事项，引导申请人做好充分准备；

(3) 进展跟踪：接收申请单位 EBT 经理或者协调人提交的定期进展报告，动态掌握材料编制与人员准备情况，及时解答操作过程中的疑问并提供指导；

(4) 文本审查与评估：在确认申请人已按照咨询通告要求提交申请报告及附件材料并抄送相关方后，组织专家组实施文本评审，重点核查组织架构和推进计划的合理性、课程开发逻辑、效果评估方案等核心内容的完整性与合规性；

(5) 审批与整改督促：依据审查结果签发审批意见，针对组织管理效能提升、课程优化设计等问题提出具体改进要求，持续跟踪整改落实情况，确保问题实现闭环管理。

5.3.2 EBT 实施审批阶段（演示验证）

在 EBT 项目实施审批阶段，EBT 监察员需确保申请人与相关方的有效沟通和信息共享，监督申请流程的合规性和高效性。具体职责如下：

(1) 申请流程：确认 EBT 项目申请单位关于 EBT 项目实施的重要问题已经得到解决，并基本完成 EBT 相关参与人员培训等实施配套准备工作，申请人按照规定流程提交 EBT 实施申请材料，并抄送相关方；

(2) 现场评估：组织专家组对申请单位的准备情况进行现场评估，重点评估项为 EBT 组织管理程序、相关人员的培训质量和数量、课程开发质量和教材教案编写质量等；

(3) 审批落实：签发审批意见，督促申请人进行必要的整改，确保整改到位；

(4) 手册修订：审核申请单位与 EBT 相关训练大纲等文件的修订申请。

5.3.3 定期或者非定期监察

在批准运营人实施 EBT 项目后，EBT 监察员应当依据民航局相关规定和要求，结合训练相关 EPI 和 SOI 工作单，开展定期或者不定期监察工作，以确保 EBT 项目的持续合规性和实施效果。监察工作旨在通过系统化的监督和评估，及时发现并解决实施过程中出现的问题，确保飞行安全和训练质量。具体职责如下：

(1) 定期监察

A.接收 EBT 实施单位定期 EBT 阶段性工作报告，评估其持续合规性，确保符合《循证训练（EBT）实施方法》（AC-121-FS-138）（以下简称咨询通告）相关要求；

B.监督运营人持续识别运行风险，并将其纳入 EBT 体系；

C.确保 EBT 实施项目满足相关运行和培训需求；

D.持续监控运营人 EBT 对提升飞行员能力的有效性；

E.监督运营人定期对 EBT 教员/检查员（II/IE）进行培训，确保其持续标准化；

F.监督运营人对 II/IE 进行能力评估，包括定期对其实施的模拟机培训进行检查。

(2) 不定期监察

A.根据运营人安全和监管数据的分析，不定期进行现场检查，重点检查运行安全指标变化趋势、EBT 经验总结与方案优化、训练政策平稳过渡等情况；

B.在运营人 EBT 项目实施期间，不定期检查熟练检查流程和检查不通过处置原则的执行情况；

C.监督运营人根据发现的问题，在规定时间内制定详细的改进目标和计划，确保问题得到有效解决；

D.根据需要增加特殊监察，或者开展对整改问题的复查，确保运营人持续符合 EBT 实施要求；

E.根据年度监察大纲和差异化精准监管计划的要求，对年度监察计划进行动态调整，

确保监察工作的针对性和有效性。

5.4 EBT 监察工作要点

5.4.1 监察工作难点

（1）合规性要求高，需强化清单化核查

EBT 监察需严格对标咨询通告等规章要求，覆盖“组织管理—人员资质—课程开发—训练实施—训练评估—课程评估—教员标准化和教员一致性—训练数据管理—效果评估及改进”全链条合规性验证。其核心难点在于规章和标准条款的实操性转化，以及多模块间合规逻辑的一致性核查。

为降低合规性判断偏差，需要求运营人在监察前提交《EBT 合规性检查清单》，清单需至少包含以下核心要素：

清单模块	核心内容	规章依据	自查要求
组织架构	三级架构设置、职责分工、资源保障证明	咨询通告第 7.1 条	附领导小组任职文件、专项经费预算表、会议与宣贯记录、年度推进计划与闭环台账
人员资质	CD/TI/II/IE 等岗位资质、培训记录、资格保持情况	咨询通告第 7.2 条	按岗位建立资质台账，标注有效期及复训时间
课程开发	ADDIE 模型应用、场景设计依据、故障等效性清单	咨询通告第 7.3 条/ 第 9.1 条	附需求分析报告、教材教案、场景测试记录
课程实施	评分标准、教员一致性训练	咨询通告第 8 条	附评分标准、一致性标准化材料
数据管理	平台功能、数据录入时效、存储合规性	咨询通告第 9.2 条	提供平台验收报告、数据备份记录

（2）深度理解 ICAO Doc.9868 和 IATA EBT 相关技术文件

《空中航行服务程序—培训》（ICAO Doc.9868）和 IATA EBT 相关技术文件是 EBT 实施的核心国际标准和最佳实践，其提出的“基于胜任力的培训与评估（CBTA）”“威胁与差错管理（TEM）”等理念贯穿 EBT 全流程，监察难点在于将国际标准/最佳实践与国内规章标准要求有效衔接，避免理念脱节现象。具体要求包括：

A.掌握核心框架：监察员应当系统掌握“胜任力矩阵”及“教学系统设计（ISD）”等理论体系，审验运营人 EBT 课程是否满足“TEM-KSA-胜任力”三位一体要求，并

严格遵循“观察—记录—分类—评估”（ORCA）流程规范；

B.对标关键要求：重点核查 EBT 训练是否满足对“模拟机场景真实性”“教员引导式讲评”的相关要求。例如场景设计是否涵盖“真实环境/航线运行威胁”，讲评是否以“提问引导反思”方式，而非“单向灌输”。

5.4.2 监察工作重点

（1）实施前评估：夯实合规基础

实施前评估是 EBT 合规落地的关键环节，对应本指南第 6 款“预先文本申请审批”及第 9 款“实施申请审批”，重点聚焦可行性验证与风险预判。

（2）定期监察：构建闭环监管机制

定期监察对应本指南第 10 款内容，是保障 EBT 持续合规的核心机制，重点围绕合规性纠偏、效果评估与持续优化形成闭环。关键实施要点在于通过全要素覆盖与动态调整，确保运营人 EBT 实施质量，推动训练效果与运行安全协同强化。

5.5 EBT 监察员权限

EBT 监察员在履行其 EBT 相关职责时享有以下权限。行使权限时，应当及时向所在部门或者单位报告情况。

5.5.1 监督检查

监督检查 EBT 训练活动是否符合民航法律、行政法规、部门规章、行政规范性文件等规定，制止违法行为。

5.5.2 评估验证

参与 EBT 申请单位的文件评估与现场验证工作，对评估过程及结果予以监督。

5.5.3 资料审查

查阅、复制并依法调取与 EBT 训练相关的文件和资料，包括运行手册、训练大纲、课程开发文档、教材教案等。

5.5.4 持续监督

对 EBT 训练的持续合规性实施监督，确保其训练质量与安全水平。

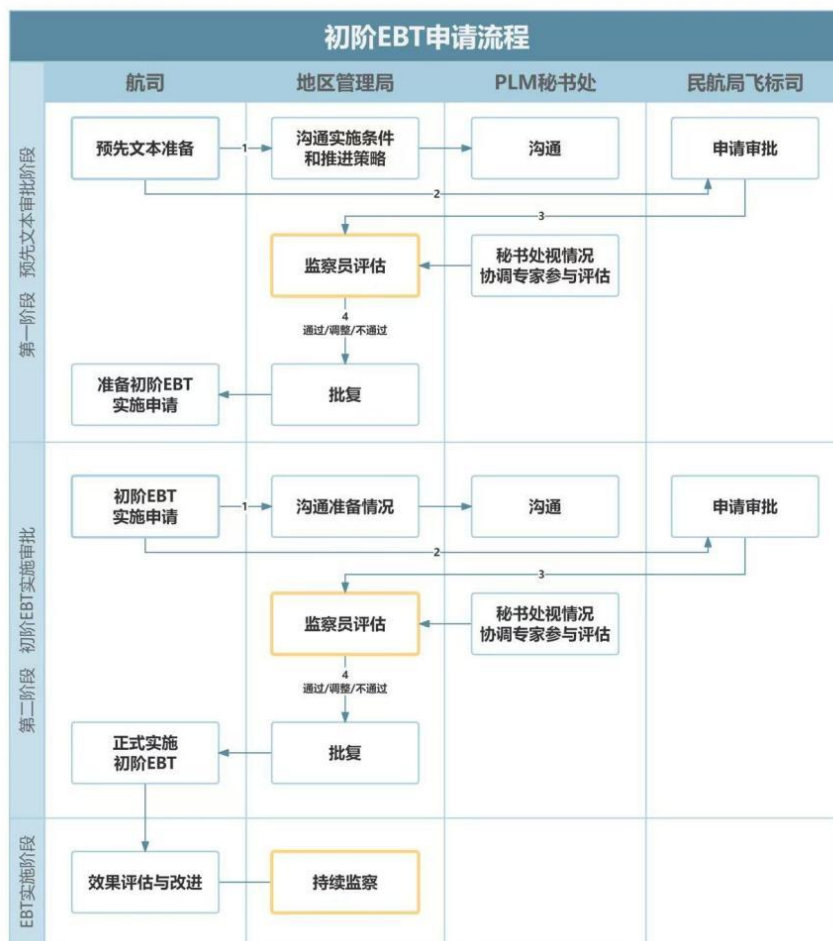
5.5.5 法律授予的其他职权

行使法律、行政法规、部门规章授予的其他与 EBT 训练相关的职权。

5.6 EBT 监察员资料的更新

为确保 EBT 监察员工作支持资料的准确性与完整性，民航局及地区管理局应当承担本单位监察员相关信息的管理职责，如实记录监察员参与 EBT 监察员培训的培训记录，执行 EBT 评审及定期或者不定期监察的相关记录。

5.7 EBT 训练全流程管理流程图



6. EBT 训练预先文本审批

6.1 文本范围

申请单位应当按照咨询通告的要求，准备 EBT 项目申请报告及必要的附件说明材料，说明以下方面的准备情况：

- (1) EBT 项目目标；
- (2) EBT 实施条件（申请单位基本情况、组织管理准备情况、人员管理准备情况）；

- (3) 计划/推进表;
- (4) 课程开发方法;
- (5) 人员培训提纲;
- (6) 效果评估方案;
- (7) 等效安全措施 (包括出现非预期的重大安全绩效影响时的紧急安全措施和备份训练方案);
- (8) 需申请豁免的规章条款 (如 CCAR-121 部第 121.439 条、第 121.465 条) 或者审定依据 (CCAR-121 部第 R 章) 等。

6.2 评估维度

经民航局飞行标准职能部门统一授权后,合格证管理局飞行标准职能部门进行文本评估。

6.2.1 符合性评估

以咨询通告为核心依据,从“材料完整性、内容合规性、流程匹配性”三个维度开展评估:

(1) 材料完整性: 核查申请单位所提交的 EBT 项目申请报告及附件,是否涵盖预先文本申请要求的全部要素,确保关键材料无缺失。

(2) 内容合规性: 验证申请材料内容是否满足咨询通告具体条款要求。例如: 组织管理是否按规定设立“领导小组—办公室—工作小组”三级架构,且领导小组组长由公司运行副总或总飞行师担任;人员管理是否明确课程开发人员(CD)、理论教员(TI)等关键岗位的选拔标准;课程开发是否遵循 ADDIE 模型及数据驱动原则。

(3) 流程匹配性: 确认申请单位所申报的 EBT 推进流程是否与规定的“目标确定—计划制定—发布报备—进度监控—定期报告”全流程一致,是否明确各阶段的责任主体与时间节点。

6.2.2 重视性评估

重点考察软硬件资源投入的实际保障能力,评估申请单位对 EBT 项目的重视程度:

(1) 人员投入: 核查三级组织机构人员配备到位情况;评估课程开发、教员培训等关键岗位专职人员的保障情况;核实是否按要求制定各类 EBT 人员(如 CD、TI、II/IE、SC 等)的选拔与培训计划,以确保人员资质符合要求。

(2) 经费投入：核实是否预留专项经费用于 EBT 课程开发、模拟机训练（如全动模拟机 FFS 使用）、与民航局授权培训单位合作等核心环节；评估经费预算能否覆盖课程研发、教员培训、训练实施等环节的成本需求。

(3) 物资与系统投入：评估是否具备实施 EBT 所需的硬件与系统支持，包括但不限于：相关训练设备是否符合要求；是否规划建设满足要求的电子化训练数据收集平台；以及训练教材、场景研发等物资供应的保障情况。

6.2.3 计划目标的可实施性评估

围绕 EBT 项目推进计划的“合理性、拆解性、匹配性”实施评估：

(1) 目标合理性：确认 EBT 项目目标与 PLM 建设要求的一致性，以及其是否结合本单位运行实际（如机型代际、航线特征等）制定具有可操作性的量化目标。

(2) 任务拆解性：核查推进计划是否将整体目标有效拆解为具体任务单元，且每个任务单元是否明确界定“任务说明、完成时限、责任人”等要素。

(3) 资源匹配性：检验计划任务是否与人员、经费、物资等资源配置相契合。例如，模拟机训练计划是否与模拟机设备排期契合，教员培训计划是否与民航局授权培训单位的课程安排协调，以避免出现任务节点明确而资源保障不足的矛盾。

7. 评估标准

合格证管理局飞行标准职能部门在确认评估结论（通过/调整/不通过）的基础上进行审批。

7.1 予以批准的情形

7.1.1 符合性基本满足要求，部分缺项可予补正：若符合性检查仅涉及附件材料不完整或者部分表述欠清晰等轻微瑕疵，申请单位可现场补充完善或承诺于 7 个工作日内完成补正。经复核确认满足要求后，则予以批准。

7.1.2 资源投入存在差异，但替代方案具备可行性：若申请单位人力、物力、财力投入显著低于前期同类申请单位，但能提供合理说明及有效替代方案（例如：因机队规模有限未专设 CD 岗位，但与民航局授权培训机构签署课程开发合作协议），且该替代方案不影响 EBT 实施质量，则予以批准。

7.1.3 计划目标明确，阶段划分合理：若推进计划的整体目标符合要求，且已按“时

间轴与责任主体”完成阶段性分解各阶段任务具备可验证性与可考核性，则予以批准。

7.2 不予批准的情形

7.2.1 符合性存在重大缺陷：申请材料缺失核心要素（如未提交等效安全措施、未明确需豁免的规章条款等），或者内容违反咨询通告强制性要求（如 CD 选拔未满足候选人为飞行员时应当具备航线运输驾驶员执照要求），且未能于短期内补正。

7.2.2 人力、财力、物力投入无保障且无合理解释：未配备三级组织机构关键人员、未预留专项经费、未落实数字化平台等核心软硬件资源，且未能说明原因或提供替代方案。

7.2.3 计划目标不可行且缺乏阶段性拆解：整体目标模糊（如“提升飞行员胜任力”但未设定量化指标），或者未进行阶段拆解，导致各环节任务节点与责任主体不明，致使计划无法落地执行。

8. 整改项描述

8.1 整改责任主体明确

针对审批中发现的问题，应当明确具体整改责任主体：

8.1.1 组织管理类问题：由申请单位 EBT 领导小组负责牵头整改，办公室协调人具体推进落实（例如调整三级组织机构人员配置、完善工作职责划分）。

8.1.2 材料合规类问题：由 EBT 工作小组承担整改责任，课程开发人员、人员管理员等依据职责分工予以补正（例如完善课程开发方法论说明、修订人员培训大纲）。

8.1.3 计划匹配类问题：由 EBT 办公室项目负责人（EBT 项目经理）牵头整改，联合运行部门、培训部门等相关方共同调整推进计划。

8.2 整改时限与要求

8.2.1 整改时限：应当明确规定整改完成的最终截止日期（自申请单位收到整改通知次日起算，原则上不超过 10 个工作日）。

8.2.2 整改内容要求：整改材料须针对所列问题逐一回应，并严格遵循咨询通告具体条款要求——例如：“课程开发方法”应当明确采用 ADDIE 模型，阐明如何结合运行数据及安全报告开展需求分析。

8.3 复核流程

申请单位提交整改材料后,由合格证管理局飞行标准职能部门依据咨询通告及本指南批准标准进行复核,必要时可联系飞标司协调 PLM 建设专家小组成员参与评估;复核通过者纳入批准流程,未通过者予以退回并说明理由。

9. EBT 训练实施审批

9.1 实施申请

实施申请是现场评估的前置条件,申请单位需满足资格要求并提交完整材料,经民航局飞行标准职能部门初步审核通过后,方可启动现场评估流程。

9.1.1 申请资格

(1) 运营人资质:具有有效的 CCAR-121 部航空运营人合格证,且近三年内未发生或经历《民用航空器飞行事故等级》所界定的严重征候或更高等级的安全事件。已完成“预先文本申请”并获得局方批复,且按批复要求完成组织机构搭建、人员培训等前期准备工作。

(2) 问题整改完成:已解决初阶 EBT 实施的重要问题及预先文本申请评估中的全部整改事项,需提供局方认可的整改完成证明。

(3) 准备工作就绪:已基本完成初阶 EBT 实施配套准备,包括关键岗位人员培训(CD、TI、II/IE 等)、复训课程草案编制、数据管理平台搭建等,可支撑现场评估中的实操演示。

9.1.2 申请材料

EBT 申请单位在基本完成包括初阶 EBT 人员培训等重点在内的 EBT 实施配套准备工作后,可准备初阶 EBT 实施申请材料。材料应当包括:

- (1) EBT 复训课程草案(含各 EBT 模块功能说明);
- (2) EBT 复训教材教案草案;
- (3) 各类 EBT 相关人员的培训完成情况(包括培训目标、培训合格率、培训合格人数与复训计划符合度说明等);
- (4) EBT 定期复训和熟练检查整体计划。

9.2 现场评估

9.2.1 成立现场评估小组

指派的 EBT 监察员完成 EBT 实施申请材料文本审核后，对 EBT 申请单位的准备情况实施现场评估。指派的 EBT 监察员可视情况邀请民航局 PLM 建设专家小组成员及 EBT 运行单位资深教员参与评估工作，并组建现场评估小组。

成员构成及主要职责如下：

（1）飞行标准监察员

资质要求：已完成 EBT 监察员培训，熟悉咨询通告及 CCAR-121 部等相关规章要求。

主要职责：牵头组织评估全流程工作，包括制定评估计划、协调成员分工、把控评估进度；审核申请材料的合规性与完整性，主导现场验证及反馈问答环节；针对评估中发现的争议问题组织讨论并形成建议与结论，最终签署《EBT 实施申请现场评估结论》。

（2）PLM 专家组成员

资质要求：需为民航局 PLM 建设工作组认定的专家，在 EBT 课程开发、胜任力框架应用或数据驱动训练实施等领域具备专业积淀及实践经验。

主要职责：基于飞行训练专业视角，完成对“课程开发”“训练实施”“数字化平台建设”“训练数据应用”等核心环节的专业性审核。

（3）EBT 运行单位资深教员

资质要求：从已获批实施 EBT 的运营人或者训练中心遴选，具备模拟机培训教员（SC/LSC）资质，熟悉模拟机教学及教员标准化要求。

主要职责：参与现场验证环节的模拟机实操观察，从教员一线教学视角评估“复训课程草案”的实际可操作性、场景设计的真实性及教案的实用性；协助审核“人员培训完成情况”中教员培训的质量有效性，验证教员是否掌握“引导式讲评”“胜任力识别”等核心教学技能；为评估小组提供 EBT 实施过程中的实操性建议，确保评估结论贴合实际运行需求。

9.2.2 现场评估

现场评估由 EBT 监察员负责，PLM 专家组成员与 EBT 运行单位资深教员协同参与。现场评估小组成立后，应当于评估工作启动前召开小组工作会议。会议须由 EBT 监察员主持，明确评估重点、时间节点、成员分工及异议处理机制，确保评估工作严格遵循咨询通告要求执行。

现场评估工作原则上分两日实施，评估任务可参照本指南附录 C《EBT 实施申请现场评估工作检查单》进行模块化分解，涵盖组织管理、申请材料、人员管理、课程开发、数据管理及课程实施等模块。具体评估流程如下：

（1）第一阶段：EBT 实施申请评估现场简报会（第 1 日上午，约 1 小时）

申请单位应当提前完成材料准备工作。简报会中，申请单位各级机构及人员按职责分工依次陈述相关情况，同步完成组织管理模块的现场评估：

A. 领导小组阐明本单位初阶 EBT 工作目标，说明安全风险评估方案及等效安全措施；

B. 办公室协调人或者项目负责人汇报初阶 EBT 工作推进计划、实施进展和相关工作记录；

C. 各工作小组组长陈述人员配置与分管任务执行情况；

D. 完成组织管理模块初步评估并进行讲评；

E. 小组负责人宣布分组安排及任务分工，明确现场评估任务与执行标准。

（2）第二阶段：分组实施现场评估任务（第 1 日至第 2 日，共计 12 小时）

两组评估人员应当依据《CAAC 初阶 EBT 实施申请现场评估工作检查单》，执行模块化评估任务。评估过程中需对照检查单“任务 1-7”逐项记录“符合项/不符合项”。对“不符合项”应当标注不符合的条款（如第 7.2.5 条 II/IE 培训要求）及证明材料。具体分工如下：

A. 第一组：核查申请材料完整性（含预先文本批复、手册修订草案）、人员资质合规性（CD/TI/II/IE 准入条件、培训记录、资格保持情况）、课程开发 ADDIE 模型应用（需求分析数据、框架设计、场景开发）及数据平台功能（采集、存储、权限管理）。

B. 第二组：审查模拟机实操环节，评估 LOE/MV/SBT/MT 流程规范性、课程参数设置合理性、航前与航后讲评有效性及引导式教学技术应用。模拟机安排应当为标准复训组，全流程展示不少于两课（第一课：航线评估+熟练检查；第二课：场景训练+机动训练），含讲评时间总计 12 小时。

（3）第三阶段：反馈质询与整改事项确认（第 2 日下午，2 小时）

分组反馈：两组分别向申请单位集中反馈核查结果，申请单位现场进行说明；

专项质询：对 CD 质询“需求分析数据来源”，对 II/IE 质询“VENN 模型评分逻辑”。

辑”，向学员质询“场景贴合度”，实施评估结果的交叉验证；

问题确认：共同确认《现场评估问题清单》，明确问题分类（关键项/一般项）、属性及整改责任主体。

9.2.3 宣布结论

EBT 监察员依据《现场评估问题清单》及所有评估维度的综合表现，当场宣布评估结论。结论分为三类（通过/调整/不通过），其具体判定标准及后续要求如下：

（1）通过

判定标准：所有评估维度（组织管理、申请材料、人员管理、课程开发、数据管理、课程实施）均符合咨询通告和《CAAC 初阶 EBT 实施申请现场评估工作检查单》相关要求，未发现任何不符合项；或者仅存在性质轻微、不影响核心合规性的不符合项（如教案中个别表述欠精准），且申请单位能提供充分证据（如补充说明文件、验证测试记录）证明其具备等效可行性；关键岗位人员资质符合要求，课程开发完整覆盖 ADDIE 模型，模拟机实操流程规范，数据管理满足合规性要求。

后续要求：评估小组于 3 个工作日内出具《初阶 EBT 实施申请现场评估合格通知书》。申请单位凭此通知书向民航地区管理局提交“运行手册/训练大纲修订批复申请”，获批后即可正式开展 EBT 模拟机复训。

（2）调整

判定标准：存在 1-2 项非系统性关键问题（如核心课程模块缺失部分场景设计、数据管理平台权限划分不清晰），或者存在多项一般问题（如部分教员复训记录未及时归档、教案中课时分配标注不明确），但上述问题不影响 EBT 实施的核心基础；申请单位已结合问题成因制定详细整改方案，且具备整改资源（如可协调民航局授权培训单位开展专项补训、具备数据平台升级技术能力），预计整改周期为 15 至 30 个工作日。

后续要求：评估小组当场出具《初阶 EBT 现场评估调整通知书》，明确整改范围、详细整改要求、最长整改时限（不超过 30 个工作日）及阶段性反馈要求（如每 10 个工作日提交《整改进展报告》）。申请单位完成整改后，需提交《整改完成报告》及全套证明材料。评估小组于 5 个工作日内通过“材料复审+现场验证（至少覆盖整改项所在模块的一次完整演示）”实施复核。复核通过的，出具《初阶 EBT 实施申请现场评估合格通知书》；复核未通过或者未在规定时间内完成整改的，评估结论调整为“不通过”。

（3）不通过

判定标准：存在系统性缺陷或者 2 项及以上关键问题，例如：三级组织架构未建立、核心人员（CD/II/IE）资质缺失超过 30%、课程开发未遵循 ADDIE 模型等情形；或申请单位对关键问题无法说明成因、缺乏整改能力。

后续要求：评估小组当场出具《初阶 EBT 实施申请现场评估不合格通知书》，明确不予批准的具体依据。

（4）结论确认与归档

评估结论宣布后，由 EBT 监察员与申请单位负责人共同在《现场评估结论确认书》上签字确认。评估小组需于 5 个工作日内将《评估记录》《问题清单》《结论确认书》等材料整理归档。

9.3 评估维度

评估维度应当以《CAAC 初阶 EBT 实施申请现场评估工作检查单》（以下简称“检查单”）中“任务 1-7”为框架基础构建。该检查单严格依据咨询通告核心条款制定，确保评估标准与规章要求严格对应。

评估框架涵盖七个模块，分别对应检查单所列的“任务 1（组织管理）、任务 2（申请材料）、任务 3（人员管理）、任务 4（课程开发）、任务 5（数据管理）、任务 6（课程一实施）、任务 7（课程二实施）”。各维度均明确标注“核查依据”（说明和具体参考条款）与“核心要点”（合规性检查重点）。在评估过程中，应当充分听取 PLM 专家组成员及 EBT 运行单位资深教员的专业意见：PLM 专家负责衔接 PLM 胜任力框架，确保评估维度契合“核心胜任力提升”目标；EBT 资深教员则基于一线教学经验，验证核心要点的实操性（如模拟机场景评估标准、讲评流程规范等），最终达成规章符合性、框架统一性与实操可行性三大评估目标。

9.3.1 组织管理

（1）架构完整性：例如是否设立“领导小组—办公室—工作小组”三级管理架构，组长是否由运行副总或总飞行师担任，职责是否通过书面文件明确界定；

（2）资源保障度：例如是否预留专项经费并配备专职人员，是否已完成全员机组资源管理（CRM）培训；

（3）流程规范性：例如是否制定工作推进计划并向民航局报备，是否建立定期会

议机制并保留报告记录。

9.3.2 申请材料

(1) 完整性：例如申请材料是否涵盖预先文本批复、课程草案、培训报告、复训计划等全部要素；

(2) 合规性：例如实施申请是否抄送主任运行监察员（POI），手册修订内容是否包含 EBT 训练人员资质要求及训练规定；

(3) 匹配性：例如相关人员总体规模是否满足训练及运行需求，II/IE 数量是否适配训练要求。

9.3.3 人员管理

(1) 资质达标：例如 II/IE 资质是否满足培训要求；

(2) 资格保持：例如人员资格是否处于 36 个日历月有效期内，是否符合“教员（TI）每 12 个日历月至少完成一次完整授课”“模拟机教员（SC）每 36 个日历月至少实施 6 场次模拟机教学或评估”等规定；

(3) 记录完整：例如培训记录是否包含签到表、结业证书及能力评估表等完整文档。

9.3.4 课程开发

(1) 需求分析：例如是否基于行业安全风险、飞行数据分析方案（FDAP）、安全报告等内部与外部数据源开展分析；

(2) 框架设计：例如课程结构是否包含理论模块与模拟机模块，是否涵盖 LOE/MV/SBT/MT 四阶段，目标胜任力设计是否遵循三年循环机制；

(3) 内容合规：例如训练场景是否基于“城市对”（city pair）架构设计，故障等效率性清单是否覆盖五类技术特征，UPRT 内容是否符合相关规范性文件要求。

9.3.5 数据管理

(1) 平台功能：例如系统是否具备学员表现采集、能力评价、多维度检索功能，功能设计是否符合训练实践需求；

(2) 数据合规：例如是否在 24 小时内完成数据录入，是否实施基于角色的访问授权控制，数据存储周期是否达到 3 年以上；

(3) 分析应用：例如系统能否生成“胜任力分布图谱”“课程改进建议”等分析

性输出成果（或等效成果）。

9.3.6 课程一实施（LOE+MV 阶段）

（1）流程规范：例如是否严格执行“飞行前准备→LOE→MV→航后讲评”流程，两人制机组 LOE 评估是否均于前两小时内完成，MV 检查是否均于后两小时内完成；

（2）评估合规：例如 IE 是否采用 ORCA 流程和 VENN 模型，是否按要求填写标准化评估工作单；

（3）熟练检查：例如 MV 阶段实施过程是否符合《考试员指南》规范要求。

9.3.7 课程二实施（SBT+MT 阶段）

（1）目标匹配：例如 SBT 内容是否针对 LOE 阶段识别的关键胜任力设计；

（2）教学质量：例如教员是否采用引导式讲评方法，是否基于 SBT 表现动态更新关键胜任力评价；

（3）记录完整：例如训练数据是否及时录入系统，PF 与 PM 角色训练时长是否均衡分配。

9.4 评估标准

结合现场评估核心任务，重点围绕“组织管理程序、人员培训、课程开发及教材教案”四大关键环节开展观察，构建“合规性底线核查 + 绩效性提升引导”双维度评估框架——合规性是判定实施申请通过与否的核心依据，确保符合咨询通告的强制性要求；绩效性则聚焦“资源效能、能力转化、训练价值”等提升方向，通过针对性观察为申请单位指明优化路径，推动 EBT 项目从“合规落地”向“提质增效”升级。具体观察内容如下：

9.4.1 组织管理程序

（1）合规性审查

A.组织架构运行有效性：审查领导小组是否依据职责履行资源协调职能（如专项经费审批、跨部门协作），办公室是否定期监控工作小组任务进展（如查阅“EBT 工作推进计划跟踪表”），工作小组是否按既定分工完成课程开发、数据管理等核心任务，防范“架构虚设、职责脱节”风险。

B.工作流程规范性：验证组织管理程序是否明确“EBT 复训申请—实施—评估—改进”全流程节点（如复训计划审批流程、训练数据归档流程），是否涵盖突发情况处置

机制（如模拟机故障时的训练调整流程）。

C.监督与改进机制：审查是否建立定期自查机制（如每季度实施 EBT 合规性审查），是否对监管机构前期提出的整改意见形成闭环管理（如查阅整改报告及监管机构复核记录），是否依据运行数据优化组织管理流程（如结合训练效果调整工作小组分工）。

（2）绩效性观察

A.资源配置效能：评估专项经费使用效率（如是否精准投入课程开发、教员培训等核心环节，无冗余支出），专职人员分工合理性（如课程开发人员与数据管理员是否形成“开发—验证”联动机制），防范资源错配或者浪费。

B.跨部门协同效率：观察运行、培训、信息技术等部门在 EBT 推进中的协作响应时效（如模拟机排期调整能否在 2 个工作日内完成），是否建立“问题快速协调机制”，以提升流程衔接顺畅度。

C.自查改进深度：核查自查工作是否超越形式合规性检查，是否结合 FDAP 数据、不安全事件等开展“根源性问题分析”（Root Cause Analysis），整改措施是否具备“长效性”（如通过制度修订而非临时性补救）。

9.4.2 相关人员培训数量与质量

（1）合规性审查

A.培训数量适配性：核验 CD、TI、II/IE 等关键岗位人员配置数量是否符合复训计划要求，确保人员配置充足以避免训练延误。

B.培训覆盖完整性：审查是否实现全员覆盖目标，重点核查新获资质人员是否完成规定初始培训，以及已获资质人员是否按要求完成年度标准化复训。

C.培训实施规范性：确认培训过程是否具备完整记录文件，并核查考核环节是否包含必要实操评估项目（例如 TI 需在监督下完成授课实践并通过评估）。

（2）绩效性观察

A.培训内容精准度：评估培训课程是否基于岗位短板数据进行差异化设计（如针对 II/IE “引导式讲评薄弱”增设实操演练模块，针对 CD “场景开发不足”补充 FDAP 数据分析单元），规避同质化培训模式。

B.能力转化效果：采用“实操演示+数据验证”机制评估培训成效——通过要求 II/IE 现场实施 15 分钟引导式讲评，测定“培训内容→教学能力”转化效率；同时抽样核查

近 3 个月学员胜任力提升率，关联评估教员培训效果。

C.培训资源复用性：审查是否建立内部师资库与培训案例库体系，将优秀 TI 授课视频、II 讲评脚本等优质资源纳入知识资产库，通过资源共享机制降低重复培训成本，提升整体培训效能。

9.4.3 课程开发质量重点观察要点

（1）合规性审查

A.开发流程合规性：核查课程开发是否严格遵循 ADDIE 模型，即按“需求分析—框架设计—内容开发—实施—评估”的既定流程执行，并核查各阶段是否具备完整的书面记录（如需求分析报告应当包含 FDAP 及安全报告分析数据；框架设计文件应当明确训练模块与目标胜任力），避免流程缺失或者跳级。

B.模块与阶段完整性：核查课程是否完整包含“理论培训”与“模拟机培训”模块，其中模拟机培训是否全面涵盖 LOE/MV/SBT/MT 四个阶段，且各阶段训练时长是否符合规定要求。

C.风险与胜任力匹配度：核查课程内容设计是否针对运行风险设置对应训练模块，是否围绕九项核心胜任力设定评估要点，并依据“三年循环”要求确保所有目标胜任力均得到覆盖。

（2）绩效性观察

A.数据驱动精准度：评估内、外环数据应用的深度，例如是否通过 FDAP 数据分析定位“特定航线不稳定进近频次”问题，并据此针对性开发 SBT 训练场景；是否结合学员复训评估数据动态调整训练主题权重，以提升课程与实际运行需求的匹配度；是否与申请单位现行运行管理体系 SMS 数据有效衔接。

B.训练效能成本比：分析模拟机训练场景的单位时间效能，例如是否通过设计“等效性场景”，减少单一场景（威胁元素）重复训练，在同等时长内指向更精准的胜任力指标，从而提升整体训练效率。

C.迭代更新流程化：检查课程是否构建了“季度微调 + 年度修订”的持续更新机制，并配备完整的更新全流程程序（涵盖需求触发、内容调整、审核验证、落地执行四个环节）。更新应当以训练效能数据作为核心依据，例如当某场景对应的胜任力提升率不足时，应当及时淘汰低效内容；同时应当主动纳入行业最新安全建议，以确保课程内

容得到持续优化。在更新过程中，需聚焦于提升内容本身的有效性，避免因个别问题和现象而随意调整科目设置。

9.4.4 教材教案编写质量重点观察

（1）合规性审查

A.开发资质合规性：核实课程开发工作是否由持有有效资质证明的课程开发者（CD）主导开展，需对 CD 资质的合法性与有效性进行验证，确保课程开发主体符合相关监管规定，为课程开发奠定合规基础。

B.编写规范性：审查教材是否具备“理论手册 + 实操指南 + 评估标准”的结构；理论部分是否对 EBT 背景、原理及胜任力框架进行阐述；实操部分是否包含场景设置步骤及相关说明；评估部分是否明确评分标准并提供 VENN 模型应用实例。

C.表述准确性：核查教材内容是否严格遵循咨询通告及其附件要求（例如 UPRT 训练需符合附件 E，熟练检查需与附件 G 相衔接），避免出现模糊表述，并确保专业术语附有注释。

D.验证完整性：审查教案是否由未参与课程开发的机组进行测试验证，是否留存测试反馈记录及修订记录，以保障实施流程的顺畅。

（2）绩效性观察

A.实操适配性：评估教案与一线教学场景的契合度——例如是否标注“场景关键节点提示”（如 SBT 场景中“ATC 指令变更”的时机）及“学员常见错误应对方案”，以降低教员备课负担，提升教学效率。

B.个性化支撑：核查教案是否为差异化教学提供支持工具——例如针对不同级别的机组搭配情况设计不同难度的场景参数，为新教员提供“讲评流程和引导词”，兼顾规范性与教学灵活性。

C.数据关联度：审查教材教案与训练数据的联动性——例如在胜任力模块标注“近 6 个月学员短板行为（如 OB COM.03 及其关联的 KSA）”，并在教案中明确“针对该短板的场景设计要点”，形成“教材—训练—评估”的数据闭环。

9.5 整改项描述

9.5.1 整改责任主体明确

针对评估中识别的不符合项，依据“问题归属、层级负责”原则明确整改责任主体，

确保责任落实到岗到人：

（1）组织管理类问题：由申请单位 EBT 领导小组统筹负责整改，办公室协调人具体落实，重点推进“三级架构职责细化、资源保障优化、流程闭环完善”等任务（例如：调整领导小组成员分工、补充专项经费预算证明、修订工作推进计划）。

（2）人员培训类问题：由飞行技术管理职能部门牵头整改，EBT 工作小组协同配合，负责组织未达标人员参加补充培训、补充资质证明文件、更新人员资格台账。

（3）课程开发类问题：由 EBT 工作小组负责整改，联合培训中心优化课程设计，重点完成“需求分析数据补充、场景适配性调整、故障等效性清单修订”等任务。

（4）教材教案类问题：由 EBT 工作小组负责整改，联合资深教员（LSC）修订教材教案，确保内容合规性、表述准确性（例如：明确定义“关键胜任力”及其应用场景）、实操性（例如：细化课时分配与讲评要点）。

（5）课程实施类问题：课程实施类问题由训练中心（或者负责培训的职能部门）牵头，II/IE 教员配合落实（例如：规范引导式讲评流程）。

（6）数据管理类问题：数据管理类问题由信息技术管理职能部门牵头，数据管理员配合落实。

9.5.2 整改时限与要求

（1）整改时限

明确整改完成的最终时限：自申请单位接收《初阶 EBT 现场评估整改通知书》次日起，一般问题整改时限不超过 10 个工作日；关键问题（如核心人员资质缺失、模拟机设备不达标）整改时限不超过 5 个工作日；复杂问题（如课程体系重构、数据平台升级）经评估小组审批后可酌情延长至 20 个工作日，但须提交《延期整改申请》及阶段性推进计划。

（2）整改内容要求

整改材料应当严格遵循“靶向回应、合规匹配”原则，全面满足咨询通告具体条款要求。例如：课程开发类整改：需求分析应当补充“公司安全报告 TEM 分析”数据（第 7.3.1 条需求分析）；框架设计须明确目标胜任力的三年循环周期（第 7.3.2 条框架设计）。

9.5.3 复核

（1）整改复核流程

申请单位提交“整改完成申请”及全套证明材料后，由 EBT 监察员于三个工作日内启动复核程序，必要时可邀请 PLM 专家、EBT 资深教员参与。复核方式采取“材料复审”与“现场抽查（按需）”相结合的方式。材料复审重点核查整改材料与前期评估意见的对应性及合规性；现场抽查主要针对课程实施、数据平台运行等问题，随机抽取一堂模拟机训练课程或者一次数据录入流程以验证整改效果；

（2）复核结果处理

复核通过情形：评估小组出具“整改复核通过意见书”，该结论纳入现场评估最终报告；

复核未通过情形：出具“整改补充意见函”，明确二次整改时限（原则上不超过 5 个工作日）；若二次整改仍未通过，则现场评估结论应当判定为“不通过”。

（3）整改档案管理

申请单位应当将“评估意见、整改通知书、整改方案、证明材料、复核意见”系统整理并归档，形成“初阶 EBT 整改闭环档案”，报送合格证管理局飞行标准职能部门备案，保存期限不少于三年（与训练数据保存期限一致），以备后续监管核查。

10. EBT 训练定期监察

10.1 定期监察的目的

定期监察的核心目标是构建闭环的 EBT 实施质量监管体系，通过系统性持续评估，确保运营人循证训练实施质量持续满足咨询通告要求。具体包括：

（1）推动持续优化：基于监察数据识别循证训练实施过程中的薄弱环节（如教员评分一致性不足、场景设计与运行实际脱节等），督促运营人持续改进；

（2）强化风险管控：通过跟踪循证训练与运行安全数据的关联性，预先识别因训练不足引发的安全风险，支撑行业精准监管。

10.2 定期监察的安排

10.2.1 监察周期

采用“基础周期+动态调整”的弹性机制，具体如下：

监察对象	基础周期	动态调整触发条件	调整后措施
初阶 EBT 运营人	每 12 个日历月实	1. 连续 2 个周期 EBT 效果评估	缩短至 6 个日历

监察对象	基础周期	动态调整触发条件	调整后措施
	施 1 次全要素监察（覆盖组织管理、人员管理、课程开发、数据管理、课程实施 5 大模块）	不达标； 2. 30 日内发生≥3 起同类与训练相关的不安全事件（经根原因分析为熟练性训练不足）； 3. 训练数据平台预警（如特定胜任力短板飞行员占比过大或机队胜任力短板集中在某个单项）。	月 1 次专项监察，重点核查触发问题关联模块
成熟 EBT 运营人（连续 2 次全要素监察达标）	每 24 个日历月实施 1 次全要素监察	发生 1 起一般征候（经根原因分析为熟练性训练不足）。	恢复 12 个日历月全要素监察

注：以上定期监察可结合年度监察大纲中的训练管理相关 EPI 和 SOI 实施。

10.2.2 监察内容

以“合规性+有效性”为核心，结合咨询通告初阶 EBT 效果评估要求。

（1）具体内容：

- A. EBT 的实施符合咨询通告的要求；
- B. 持续识别运行风险并纳入运营人初阶 EBT；
- C. 运营人初阶 EBT 满足相关的运行和培训需求；
- D. 持续监控运营人初阶 EBT 对提升飞行员能力的有效性；
- E. 监督运营人对 II/IE 定期开展培训以实现持续标准化；
- F. 监督运营人对 II/IE 进行能力评估，包括定期对其实施的模拟机培训进行检查。

（2）监察模块及标准：

监察模块	重点检查项	核查依据	实操标准示例
合规性	训练实施与咨询通告的匹配度	第 8 章 课程实施 附件 G 熟练检查合规性	1. 模拟机训练流程是否严格遵循“航前讲评→LOE→MV→航后讲评”； 2. 熟练检查科目覆盖附件 G 中 100% A 类科目。
训练有效性	核心胜任力评估数据的真实性与应用效果	第 8.2 条 EBT 评分标准 附件 D 胜任力框架	1. 胜任力评分是否符合 5 分制及 VENN 模型要求，2 分及以下是否标注 OB 指标； 2. 是否收集 TEM 指标； 3. 学员主观反馈与能力提升数据。

监察模块	重点检查项	核查依据	实操标准示例
教员能力	II/IE 的标准化与一致性	第 7.2.5 条 II/IE 培训 第 8.3 条 教员标准化	教员一致性训练，应当至少包含： 1. 提高教员个体和群体的评估同质性、准确性的内容； 2. 对根原因分析的校准。
设施设备	全动模拟机（FFS）EBT 场景训练适配性及数据平台稳定性	第 7.3.3 内容开发 第 9.2 条 训练数据管理	1. 课程内容在模拟机中能进行有效设置率 $\geq 90\%$ （如 UPRT 的训练安排在没有 UPRT 选项的模拟机中）； 2. 数据平台 24 小时数据录入率 $\geq 95\%$ ，数据丢失率为 0
数据管理	航线运行数据与 EBT 训练数据的关联分析	第 9.2 条 训练数据管理	1. 每半年同步运行数据、不安全事件数据至训练数据平台； 2. 形成“运行风险—训练目标”关联分析报告并应用于课程优化

注：以上章节号和条款号指向《循证训练（EBT）实施方法》（AC-121-FS-138）。

10.2.3 监察方式

（1）文件审查（占比 40%）

审查范围：近 12 个月的 EBT 训练记录（附件 H 评估工作单）、教员培训记录、数据平台日志、效果评估报告；

审查流程：逐项核查→标记“符合项/不符合项”并附证据；

重点要求：训练数据应当至少保存三年。（符合第 9.2.4 条），电子档案须具备不可篡改性。

（2）现场检查（占比 40%）

抽样规则：随机抽取模拟机训练场次进行现场观察；

检查重点：模拟机训练流程规范性、教员讲评技巧（引导流程、讲评重点）、胜任力评分一致性；

（3）人员访谈（占比 20%）

访谈对象：EBT 领导小组组长、II/IE 教员、参训飞行员；

访谈原则：采用结构化提纲（含 20%开放式问题），围绕“训练有效性”“教员能力”“流程合理性”展开；

数据应用：访谈结果与文件审查、现场检查数据交叉验证，确保评估真实性。

注：以上章节号和条款号指向《循证训练（EBT）实施方法》（AC-121-FS-138）。

10.3 定期监察的整改项描述

10.3.1 典型整改项分类示例

整改类别	常见问题	整改要求	时限要求	证明材料
教员资质	教员资质失效后仍开展模拟机带飞	1. 对责任教员实施行政处罚； 2. 回溯资质失效期间带飞记录（覆盖所有学员）； 3. 重新组织教员资质评估，评估合格方可恢复教学。	10 个工作日	行政处罚决定书、带飞记录回溯报告、资质评估表
课程教材	教员手册中缺少机动飞行阶段对课程实施的具体描述，导致教员未能在规定时间内完成机动阶段所有科目	1. 需在教员手册中增加机动飞行阶段对课程实施的具体描述，方便教员快速设置模拟机； 2. 对修订课程进行测试验证； 3. 提交修订版课程大纲及验证报告。	10 个工作日	修订版课程大纲、场景测试记录、机组验证意见
设施设备	模拟机故障导致训练中断（未启用备份方案）	1. 梳理故障期间受影响学员名单，5 个工作日内制定补课计划； 2. 检修模拟机并提交维修验收证明； 3. 修订等效安全措施（补充模拟机故障应急流程）。	20 个工作日	补课计划及执行记录、维修验收证明、修订版安全措施
数据管理	部分训练数据丢失（可恢复）	1. 3 个工作日内启动数据恢复，无法恢复的需重新补录评估记录； 2. 排查数据丢失原因（如平台漏洞、操作失误）并整改； 3. 提交数据恢复报告及平台优化方案。	5 个工作日	数据恢复报告、漏洞整改记录、平台优化方案

10.3.2 整改验收标准

（1）验收流程

- A.自查阶段：运营人整改完成后 5 个工作日内提交《整改自查报告》；
- B.部门验收：运营人质量管理职能部门 10 个工作日内完成符合性检查；
- C.局方验收：监察员收到验收申请后 5 个工作日内开展复核。

（2）验收结果处理

- A.通过：出具《整改验收通过意见书》，纳入运营人 EBT 合规性档案；

B.未通过：出具《补充整改通知书》，明确二次整改时限（例如不超过 10 个工作日），运营人的改进工作应当根据发现的问题，在规定的时间节点内制定详细的改进目标和计划，并接受审查；二次整改仍未通过的，按要求暂停该运营人 EBT 复训，直至整改达标。

(3) 档案管理

所有整改材料（问题清单、整改方案、验收意见）需由运营人归档保存，保存期限与 EBT 训练数据一致（≥3 年），确保可追溯。

11. EBT 训练非定期监察

11.1 非定期监察的目的

非定期监察作为定期监察的补充机制，旨在通过“靶向定位、灵活响应”的监管模式，解决 EBT 实施过程中出现的突发性、特定性问题。具体包括以下方面：

(1) 应急处置：针对突发安全事件（例如短期内集中发生的同类训练不安全事件）实施快速介入，查明根源并控制风险；

(2) 精准帮扶：对 EBT 实施能力薄弱的运营人（如处于初创阶段或者机型调整阶段的运营人）提供针对性指导，促进其合规实施；

(3) 整改验证：专项核查定期监察整改要求的执行情况，确保问题实现闭环管理；

(4) 政策衔接：在新版规章及咨询通告生效后，验证运营人政策转化与执行成效，防止合规要求出现脱节。

11.2 非定期监察的安排

11.2.1 触发条件

触发条件	具体场景
数据预警	1. 运行数据（LOSA、不安全事件）显示核心胜任力指标连续 2 个周期低于行业基准值 20%以上； 2. EBT 数据平台显示 “教员评分偏差率>20%” “场景复用率>50%”。
事件驱动	1. 30 日内发生 2 起及以上同类不安全事件（经根原因分析为熟练性训练不足）； 2. 发生 1 起一般征候及以上等级事件（经根原因分析为熟练性训练不足）。
政策	1. 新版《EBT 实施方法》及配套文件生效后首个年度；

触发条件	具体场景
变更	2. PLM 胜任力框架更新涉及 EBT 训练主题调整。
随机抽查	每年按 10%~15%比例抽取不同体量运营人（小型<50 架、中型 50-100 架、大型>100 架）开展突击检查。
整改验证	1. 定期监察整改项未通过复核； 2. 局方人为运营人提交的整改完成申请未达到预期要求。
参加复训	监察员作为学员参加 EBT 复训时，同步开展实操环节监察。

11.2.2 监察内容

触发条件	核心监察内容	核查重点
数据预警	胜任力评估数据真实性、课程与运行风险匹配性	1. 随机抽取两套标准训练组评估记录与训练视频交叉验证； 2. 核查“运行风险-训练主题”关联分析的合理性。
事件驱动	相关训练模块的开发与实施质量	1. 检查事件涉及的训练主题（如“着陆”）是否覆盖； 2. 评估对应场景的真实性与难度适配性，并具备训练效果。
政策变更	规章转化落地情况	1. 核查运营人手册修订是否纳入新要求； 2. 验证教员是否完成政策更新培训。
随机抽查	全模块合规性抽样	1. 重点核查“教员能力”“数据管理”2 个高风险模块； 2. 访谈两套标准训练组学员了解训练体验。
整改验证	整改项落实效果	1. 对照整改要求逐项核查完成情况； 2. 评估整改措施的长效性（如制度修订、流程优化）。

11.3 非定期监察的整改项描述

11.3.1 整改原则

（1）帮扶优先：针对运营人因政策理解偏差或者技术能力不足所引发的问题，由监察员提供法规解读、案例参考等针对性指导；

(2) 问题导向：整改方案需结合根本原因分析制定，杜绝“表面整改”现象；

(3) 灵活时限：根据问题复杂程度设定整改时限要求，整改时限从提交整改方案后开始计算（一般问题 5-10 个工作日，复杂问题 15-20 个工作日），避免机械套用固定周期。

11.3.2 整改方案要求

运营人员应当于收到《非定期监察整改通知书》后 5 个工作日内提交整改方案，方案内容应当包括：

(1) 问题根源：结合分析明确“直接原因”（例如教员一致性水平不足）及“根本原因”（例如本年度教员复训采用线上机制，缺乏闭环管理）；

(2) 整改措施：针对不同原因制定具体整改措施（例如组织教员专项补训、修订复训大纲）；

(3) 责任分工：明确指定整改牵头部门、配合部门及具体责任人；

(4) 进度计划：分阶段列明完成时间及关键里程碑（例如于第 3 个工作日完成补训计划制定）。

11.3.3 整改跟踪与复核

(1) 进度跟踪：运营人从提交整改方案后应当每隔 5 个工作日向监察员提交《整改进展简报》，重大问题应当每日进行汇报；

(2) 复核方式：整改完成后，监察员采用材料复审与现场验证相结合的方式复核；

(3) 复核通过：相关整改情况将纳入运营人 EBT 实施档案，此后 6 个月内不再针对同类问题启动非定期监察；

(4) 复核未通过：运营人将转为“定期监察重点关注对象”，其基础监察周期将缩短至 6 个月。

11.3.4 与定期监察的衔接

非定期监察涉及的整改事项应当同步纳入运营人“EBT 问题整改台账”。定期监察期间需核查整改事项的长效保持情况（整改后 6 个月内同类问题是否复发），由此形成“非定期发现问题-定期验证效果”的闭环监管链条。

12. EBT 训练机构监管

12.1 EBT 训练机构申请条件及项目

12.1.1 申请主体分类及适用范围

EBT 训练机构的申请主体分为两类，其分别对应不同的授权范围及监管要求，具体如下：

（1）CCAR-121 部运营人内部训练机构：仅限在本单位内部开展咨询通告第 7.2.2 至 7.2.5 条所规定的某一类或某几类人员（TI、SC、LSC、II/IE）培训，不得对外提供培训服务；

（2）CCAR-142 部飞行训练中心及其他机构：可申请在本单位内部及对外开展咨询通告第 7.2.1 至 7.2.5 条所规定的某一类或某几类人员（CD、TI、SC、LSC、II/IE）培训，但需满足对外提供培训服务的额外资质要求。

12.1.2 核心申请条目及依据

（1）运营人内部训练机构：需满足咨询通告第 7.2.7 条或《实施循证训练（EBT）培训授权单位资质管理办法》（MD-FS-OPS-009R1）第 5.1 条要求，具体包括：

A. 已连续实施 EBT 训练至少 12 个日历月（含 EBT 试点阶段训练），且期间未因安全或质量原因被暂停或终止；

B. 按季度及年度向 PLM 秘书处及 POI 汇报项目风险管理、质量保证、教员一致性等相关措施及具体实施情况；

C. 首位理论教员（TI）及首位资深模拟机培训教员（LSC），应接受民航局授权培训单位的培训并取得相应资格。

（2）训练中心及其他机构：需满足《实施循证训练（EBT）培训授权单位资质管理办法》第 5.2 条要求，具体包括：

A. 申请单位应同时具备至少 2 名 LSC，或 1 名 LSC 及 1 名 TI，以保障培训顺利实施；

B. 首批 LSC 及 TI 应经民航局飞行标准司授权的 EBT 培训授权单位培训，并获得相应资格；

C. 申请单位应具备开展训练所需的硬件条件，包括但不限于教学场所、训练设备等；

D. 若申请单位为不具备运营人或训练中心资质的其他机构，应提供全动模拟机或飞行模拟训练装置的使用办法（例如使用说明、使用协议或租赁合同）。

注：以上章节号和条款号指向《循证训练（EBT）实施方法》（AC-121-FS-138）。

12.2 EBT 训练机构的初始申请与增加项目的审批流程

12.2.1 运营人内部训练机构初始申请审批流程

（1）书面申请：申请单位向合格证管理局提出申请。

（2）文件评估：EBT 监察员应当对申请单位的 EBT 实施情况、软硬件环境、组织管理程序、质量管理程序、相关人员的培训质量和数量、课程开发质量和教材教案编写质量等进行文件评估和必要问询。

（3）现场验证：文本评估通过后，应当对申请单位实施现场评估。评估内容应当包括软硬件环境、组织管理程序、教员能力等。其中对教员能力评估应当覆盖全体拟批准实施培训的教员，现场演示应当至少包括 EBT 教员培训的理论教学演示和模拟机带教实践演示（包括训练前准备、模拟机实践和评估、训练后讲评，上机教学时间不少于 2 小时）。演示主题由评估专家组和申请单位 POI 现场随机选择。

（4）资质授权：评估通过（含整改后）的，由合格证管理局出具批复文件，明确授权培训类型，并将结果抄送飞行标准司；评估结论为不通过（含整改后），合格证管理局应当以正式文件通知申请单位。

12.2.2 训练中心及其他机构初始申请审批流程

（1）书面申请：申请单位向飞行标准司提交书面申请，并同时抄送合格证管理局。

（2）文件评估：飞行标准司接受申请后，委托 PLM 建设领导小组办公室组织评估专家组，对申请单位的软硬件环境、组织管理程序、质量管理程序、相关人员的培训质量和数量、课程开发质量和教材教案编写质量等进行文本评估和必要问询。

（3）现场验证：文本评估通过后，须对申请单位实施现场评估。评估内容应当包括软硬件环境、组织管理程序、教员能力等。其中对教员能力评估应当覆盖全体拟批准实施培训的教员，现场演示应至少包括 EBT 教员培训的理论教学演示和模拟机带教实践演示（包括训练前准备、模拟机实践和评估、训练后讲评，上机教学时间不少于 2 小时）。演示主题由评估专家组和申请单位 PI 现场随机选择。

（4）资质授权：专家组提交评估结论后，飞行标准司审核并批复授权，授权单位

信息在“飞行人员咨询信息”网站“飞行员全生命周期管理”模块公布。

12.2.3 增加项目的审批流程

(1) 申请条件：已取得 EBT 培训授权资质，且在有效期内（36 个日历月），无因质量问题被暂停授权的记录；新增培训项目对应的人员、文件、设备均满足本工作手册第 7.1.2 条申请条目要求（例如新增 CD 人员培训需配备合格的课程开发师资及成功的课程设计案例；已在内部开展新增项目的试培训，且试培训通过率 $\geq 90\%$ ，具备规模化实施条件）。

(2) 申请提交：运营人向合格证管理局、训练中心及其他机构向飞行标准司提交《增加 EBT 培训项目申请书》，附新增项目的培训大纲、师资资质证明、试培训报告；

(3) 文件评估：重点核查新增项目的大纲合规性、教材完整性，无需重复评估已通过的共性文件（如通用管理手册）；

(3) 现场验证：仅对新增项目涉及的教员能力、设备适配性开展演示评估（如新增 II/IE 培训需验证模拟机带教及引导式讲评能力）；

(4) 资质授权：通过评估的，在原授权文件中增补项目范围，或出具新增项目授权批复；未通过的，明确整改要求，整改后可重新申请。

12.3 EBT 训练机构的持续监管

12.3.1 年度报告

授权单位在获得资质批准后，每 12 个日历月应当向合格证管理局提交一份 EBT 相关人员培训课程实施情况的报告，并抄送飞行标准司。内容包括但不限于：

- (1) EBT 培训人员资格保持情况；
- (2) EBT 培训人员的聘用和管理情况；
- (3) 实施各类 EBT 培训的数量、公司及各阶段考试评估通过率；
- (4) 对 EBT 培训质量以及课程评估方面开展的工作和结论；
- (5) 课程改进方面，涉及问题描述和解决方案。

12.3.2 定期监察

授权单位合格证管理局每年应当至少组织一次对授权单位的培训管理、培训质量等进行现场监察（可结合年度监察大纲和差异化精准监管计划），评估内容包括但不限于：

- (1) 培训软硬件环境；

- (2) 管理制度；
- (3) 随机抽选课程的授课情况；
- (4) EBT 培训人员持续资格情况；
- (5) EBT 培训人员教学能力的保持情况；
- (6) 各类 EBT 培训记录的保存情况；
- (7) 各类 EBT 培训课程改进记录的保存情况。

12.3.3 不定期监察

为加强风险精准防控，在年度定期监察基础上，局方可针对突发及异常情形启动不定期监察。此类监察遵循“问题导向、快速响应”原则，评估内容聚焦触发事项的核心环节，可简化流程直接实施现场核查或者材料复核。评估结果将作为授权单位资质保持或暂停的重要依据。具体触发条件如下：

- (1) 事件驱动型：接获涉及培训质量或资质造假的实名投诉举报，且已掌握初步证据；
- (2) 数据预警型：在特定时段内，培训评估通过率急剧下降达 20%及以上，或者学员投诉量较上一周期环比增长超过 50%，或者教学质量反馈出现显著下滑。
- (3) 报告异常型：年度报告数据与日常监管数据存在严重不符，或者隐瞒关键问题未予披露；
- (4) 关联影响型：因培训相关问题引发飞行运行安全事件，且经根原因分析确认与授权单位训练质量存在关联。

13. EBT 训练数据监管

13.1 数据的保密性

13.1.1 数据分类与访问控制

依据咨询通告第 9.2 条“训练数据管理”要求，建立“分级分类+角色授权”访问控制体系，具体要求如下：

数据分级标准示例	数据类型	示例	管控要求
高度敏感	课程核心数据、资质核心数据	课程设计方案、CD 开发文档、II/IE 资格证书扫描件	仅允许 EBT 项目经理、民航局监察员访问，需双因子认证

数据分级标准示例	数据类型	示例	管控要求
中度敏感	评估与训练数据	学员胜任力评分(附件 H 工作单)、教员评分记录、模拟机训练视频	仅允许对应教员、检查员、数据管理员访问,需岗位权限认证
一般数据	基础管理数据	训练计划、教员评语、复训通知	允许运营人 EBT 办公室成员、飞行技术部管理员访问

注：以上章节号和条款号指向《循证训练（EBT）实施方法》（AC-121-FS-138）。

13.1.2 权限管理规则

（1）最小权限原则：按岗位分配权限。学员仅可访问自身训练记录，禁止访问他人数据。

（2）动态权限调整：权限变更需 EBT 项目经理申请，说明依据、范围及有效期，经运营人质量管理部审批后执行，记录保存三年。

13.1.2 审计与监控

（1）全量日志记录：系统记录所有操作行为，包含操作者身份、时间、IP、内容及结果。

（3）日志管理要求：日志独立存储、不可篡改，保存三年；每月编制审计报告，核查高危操作，异常立即报告。

13.2 数据验证的可靠性

13.2.1 验证方法与流程

- （1）自动化测试：系统比对数据与模型，分析评分趋势，验证数据完整性。
- （2）人工复核：每月抽样 20%异常数据人工验证；若误判率高，调整模型参数并记录。

13.2.2 异常处理

- （1）自动告警：三级预警（紧急、重要、一般）推送相关责任人。
- （2）纠错机制：24 小时内修正数据缺失、评分错误或敏感数据异常。
- （3）纠错日志：记录处理过程，作为定期监察依据。

13.3 数据保存要求

13.3.1 保存期限与介质

(1) 分类保存期限

数据类别	保存期限	说明
训练动态记录	至少 1 年	含单次训练视频、即时评分记录
训练流程记录	至少 3 年	含复训计划、附件 H 评估工作单、教员培训记录
核心管理数据	永久保存	含课程开发方案、人员资质台账、数据安全审计日志

13.3.2 备份与恢复

各运营人可自行设定备份策略，以保障数据完整性。

13.4 EBT 与 SMS 数据接口监管

13.4.1 与 SMS 体系融合

(1) 核心数据框架统一

以咨询通告附件 D “胜任力框架”及《威胁与差错管理（TEM）模型应用指南》（IB-FS-OPS-014）中的 TEM 模型为基础，构建统一的数据核心框架：

A.明确映射规则：依据 TEM 分类标准，对 SMS 事件/隐患进行归类，并映射至九项胜任力及其 KSA 维度；

B.统一字段标准：规范“关联胜任力代码”“威胁”“差错”“UAS”及“结束状态”等关键字段，确保跨体系数据具备可关联性。

注：以上章节号和条款号指向《循证训练（EBT）实施方法》（AC-121-FS-138）。

(2) 双向融合监管机制

A.运行数据反馈训练：核查 SMS 高频 TEM 事件是否已同步纳入 EBT 体系，并基于事件分析优化基于场景的训练（SBT）内容；

B.训练数据支撑运行：监督 EBT 评估中发现的共性胜任力不足，是否已纳入 SMS 隐患治理流程，以推动运行程序及操作技术的优化。

13.4.2 持续优化方向

(1) 数据维度拓展

查核客舱、机务及其他支持部门相关数据是否已依据“TEM-胜任力”框架完成整合，以补充完善 EBT 数据链条。

(2) 行业经验应用

对照中国民航 EBT 数据报告、国际民用航空组织（ICAO）和国际航空运输协会

(IATA) 及所发布报告, 是否已依据其形成相关 EBT 训练主题, 以实现行业最佳实践的本地化应用。

14. 终止运营人 EBT 训练的条件和紧急措施

14.1 终止 EBT 训练的条件

依据运营人等效安全措施或者存在下列任一情形, 局方可以终止其 EBT 训练资格:

14.1.1 存在系统性合规缺陷

- (1) 三级 EBT 组织架构虚设, 未履行资源保障职责;
- (2) 课程开发未遵循 ADDIE 模型, 且无法通过整改弥补;
- (3) 数据管理存在重大安全隐患, 且整改后仍不符合要求;
- (4) 连续两次定期监察中“合规性模块”不达标, 且核心问题未完成整改。

14.1.2 整改不力或者拒不配合监察

- (1) 收到民航局《整改通知书》后, 未在规定时间内完成整改或经二次整改仍未通过;
- (2) 拒绝提供 EBT 训练记录、数据日志等监察材料, 或者提供虚假材料;
- (3) 使用未经局方批准或者未向局方报备的 EBT 训练方案。

14.2 终止 EBT 训练的实施流程

14.2.1 告知与听证

- (1) 初步告知: 局方出具《EBT 训练终止告知书》明确拟终止理由、依据及拟执行时间, 送达运营人后 5 个工作日内, 运营人可提交书面陈述或者申请听证;
- (2) 听证程序: 运营人申请听证的, 局方应当在 10 个工作日内组织听证, 视情邀请 PLM 专家及 EBT 运行单位资深教员参与, 听证结果作为决策依据。

14.2.2 正式执行

- (1) 局方出具《EBT 训练终止决定书》, 明确终止生效时间及终止范围;
- (2) 运营人应当在终止生效后 3 个工作日内: 暂停所有 EBT 训练活动, 封存 EBT 管理系统账号; 向所有受影响飞行员发布《训练调整通知》, 明确后续复训安排; 向局方提交《EBT 终止后过渡方案》。

14.2.3 公告与备案

对于授权训练机构，民航局在官网公告终止决定，同时将《终止决定书》抄送运营人所属地区管理局及 POI；运营人需将终止相关材料归档保存，保存期限不少于五年。

14.3 紧急措施

针对终止前高风险状态或者突发安全事件，局方可采取下列紧急措施防止风险扩大：

14.3.1 临时暂停部分训练

- (1) 适用场景：发现局部合规问题但未达终止标准；
- (2) 执行要求：局方出具《EBT 临时暂停通知书》，明确暂停范围，暂停期限不超过 15 个工作日；
- (3) 过渡安排：暂停期间，运营人应当安排传统复训衔接，确保飞行员资格未逾期。

14.3.2 强制整改与帮扶

- (1) 对 EBT 实施能力薄弱的运营人，局方可委托 EBT 成熟运营人提供一对一帮扶；
- (2) 针对紧急合规问题，局方可以要求运营人立即停用相关系统，由信息技术专家现场指导整改，直至风险消除。

14.3.3 应急训练保障

若终止 EBT 后运营人传统复训资源不足，局方可协调民航局授权训练机构提供临时训练支持，由运营人承担相关费用，6 个月内恢复自主复训能力。

14.4 恢复 EBT 训练的要求

运营人被终止 EBT 资格后，仅当满足下列条件后方可申请恢复：

- (1) 完成系统性整改，消除终止原因；
- (2) 整改后稳定运行 6 个月以上，且传统复训合规率达 100%，未发生训练相关安全事件；
- (3) 提交《EBT 训练恢复申请书》，附整改报告、复训数据及资源保障计划；
- (4) 经局方材料审查与现场评估双维度验证后，自收到申请之日起 30 个工作日内出具《恢复决定书》或《不予恢复通知书》。

15. EBT 监察员的引导式提问技巧

15.1 提问的目的

引导式提问是 EBT 监察工作的核心沟通工具，其核心目的包括：

15.1.1 帮助运营人、训练中心精准定位 EBT 实施中的根本问题（如课程开发与运行风险脱节、教员讲评未达标准化要求等），而非仅停留于表面现象；

15.1.2 通过结构化追问，挖掘问题背后的管理漏洞、资源短板或认知偏差，为后续整改提供明确方向；

15.1.3 依托监察员的政策解读能力与行业经验，向被监察对象传递合规要求与最佳实践，助力 EBT 项目规范落地、持续优化。

15.2 提问的基本原则

15.2.1 开放优先

以开放式问题为核心（占比不低于 80%），通过“描述性、探究性”提问激发被访者充分表达，获取完整信息。开放式问题需避免限定答案范围，聚焦 EBT 实施的关键环节细节。示例：

（1）合规性核查：“请描述贵单位 EBT 课程开发中 ADDIE 模型的具体应用流程，各阶段由哪些岗位负责？”

（2）人员管理：“您作为 II/IE 教员，日常如何开展学员胜任力评估？评估结果如何应用于后续训练调整？”

（3）数据管理：“贵单位 EBT 训练数据与 SMS 系统的同步机制是怎样的？出现数据错配时的处置流程是什么？”

15.2.2 证据锚定

所有封闭式问题（占比不超过 20%）必须与具体证据直接关联，用于核实事实、验证自查结论或澄清模糊信息，避免无依据的主观问询。封闭式问题需明确指向“文件材料、记录数据、实操痕迹”等可追溯证据。示例：

（1）资质核查：“根据您提供的教员资质台账，II 教员 XXX 的复训记录显示有效期至 2024 年 10 月，请问其 2024 年 11 月带飞的模拟机训练是否已补充复训？”

（2）课程验证：“对照咨询通告第 7.3 条，您单位提交的测试记录中未体现 ISI 模块设计，该模块是否尚未完成开发？”

（3）数据合规：“从数据平台日志来看，2024 年 12 月 5 日有 3 条训练评分未在

24 小时内录入，是否存在系统故障？”

注：以上章节号和条款号指向《循证训练（EBT）实施方法》（AC-121-FS-138）。

15.2.3 层级递进

遵循“现象描述→原因分析→解决方案”的逻辑层次设计提问，逐步穿透问题本质，避免跳跃式问询导致信息碎片化。提问需从具体事实切入，逐步延伸至管理机制与改进措施。示例（针对“学员胜任力提升率未达标”问题）：

（1）现象层：“2024 年第四季度 EBT 效果评估显示，PSD 胜任力提升率仅 5%，请说明该数据的统计口径及来源？”

（2）原因层：“结合训练记录与讲评视频，未达标的学员在 SBT 场景中主要存在哪些行为短板？是否与场景设计难度、教员引导方式相关？”

（3）方案层：“针对上述短板，贵单位计划从课程优化、教员培训哪方面入手改进？预计多长时间能看到效果？”

15.2.4 多维验证

围绕同一 EBT 核心问题，从不同角色（管理人员、教员、学员、数据管理员等）视角设计差异化提问，通过交叉验证确保信息的真实性与全面性，避免单一视角的片面性。示例（针对“课程实施规范性”核查）：

（1）对 EBT 工作小组组长：“贵单位如何监督 II/IE 教员的模拟机讲评流程是否符合引导式要求？有哪些检查机制？”

（2）对 II/IE 教员：“您在训练后讲评时，如何引导学员反思操作偏差？请举例说明具体的提问逻辑。”

（3）对学员：“教员在讲评时是否会针对您的胜任力短板提出改进建议？建议是否具有可操作性？”

（4）对数据管理员：“训练数据中‘讲评质量评分’的统计依据是什么？近 3 个月该指标的变化趋势如何？”

15.3 开放式问题的核心框架：5W1H

5W1H（Why/What/Where/When/Who/How）是引导式提问的标准化工具，通过系统性覆盖 EBT 实施的全维度要素，确保监察问询无遗漏。各维度的监察目标、与 EBT

的关联性及实践示例如下：

维度	监察核心目标	与 EBT 实施关联性	实践提问示例
What	界定对象范围与内容边界	核查课程模块、场景库、评估标准的完整性	“EBT 复训课程中 ‘UPRT 训练’ 模块包含哪些具体科目？场景设计是否覆盖所有机型的运行风险？”
Where	锁定设备与数据空间	确认模拟机设施、数据平台等硬件的合规性	“用于 EBT 训练的全动模拟机（FFS）是否完成故障等效性验证？数据平台的物理存储位置是否符合安全要求？”
When	把握时间节点与周期规律	监督整改时限、训练频次、资质有效期等时效性要求	“II/IE 教员的一致性培训多久开展一次？2024 年逾期未复训的教员有多少人？如何处置？”
Who	明确责任主体与资质要求	检查组织架构职责划分、关键岗位资质达标情况	“EBT 数据管理的直接责任人是谁？其是否接受过民航局认可的 EBT 数据安全培训？”
Why	揭示行为动机与合规依据	验证 EBT 各环节是否符合 咨询通告 等规章要求	“贵单位 EBT 训练目标中 ‘强化 TEM 应用’ 的设定依据是什么？如何体现与 PLM 体系的衔接？”
How	评估方法论与流程的有效性	验证教学质量、数据应用、整改措施的落地效果	“贵单位如何通过 EBT 训练数据识别运行风险？请说明 ‘数据 - 风险 - 课程’ 的联动优化流程。”

借助“4W（What/Where/When/Who）→Why→How”的递进逻辑关系，搭建“事实梳理—问题聚焦—方案落地”的引导路径：

首先，以“4W”作为基础锚定点，通过收集客观问题，获取 EBT 实施过程中的具体信息（例如模块、场景、周期、责任方等），防止讨论偏离实际业务场景，保证核心问题具备事实依据；

其次，依据“4W”所梳理的事实，聚焦于“Why”，挖掘关键矛盾（例如合规依据缺失、体系衔接不足等），避免进行漫无目的的讨论，精准锁定需要解决的核心问题；

最后，通过“How”将核心问题转化为可实施的行动方向，明确责任主体、协同部门以及关键措施，推动实现从“发现问题”到“解决问题”的闭环。

在后续运用时，可先通过“4W”维度完成信息同步，再围绕“Why”深入探讨问

题根源，最终以“**How**”制定具体的实施方案，确保 EBT 相关讨论既具有事实基础，又能高效地指向解决方案。

15.4 提问的禁忌与规避方法

15.4.1 避免诱导性提问

诱导性提问通过暗示预设答案引导被访者回应，易导致信息失真，无法反映 EBT 实施的真实情况。禁忌示例：“您在讲评时应该会重点强调学员的决策能力短板吧？”

规避方法：采用“中立探究式”提问，聚焦“实际行为”而非“应然状态”。优化示例：“您在训练讲评中通常会重点关注学员的哪些能力维度？请结合近期带飞案例说明。”

15.4.2 避免反义式提问

反义式提问以否定语气切入，易引发被访者的抵触情绪，影响沟通效果。禁忌示例：“贵单位不会连 EBT 数据的 24 小时录入要求都不知道吧？”

规避方法：采用“陈述事实+询问原因”的中性表达，传递合规要求的同时保持专业态度。优化示例：“根据咨询通告第 9.2 条，EBT 训练数据需在 24 小时内录入，贵单位部分数据存在延迟录入情况，请问原因是什么？”

注：以上章节号和条款号指向《循证训练（EBT）实施方法》（AC-121-FS-138）。

15.4.3 减少封闭式问题的滥用

封闭式问题仅能获取“是/否”“有/无”等碎片化答案，过度使用会限制信息深度。仅在“核实具体证据、确认明确事实”时使用，且需同步搭配开放式追问。禁忌场景：连续提问“教员资质是否齐全？”“课程是否覆盖 A 类主题？”“数据是否备份？”

规避方法：以封闭式问题核实事实，以开放式问题延伸细节。优化示例：“贵单位 CD 岗位人员是否均持有航线运输驾驶员执照？（封闭式）请提供资质台账，并说明如何确保资格有效期内的能力保持？（开放式）”

15.5 提问后的倾听与追问技巧

引导式提问的有效性不仅取决于问题设计，更依赖于提问后的深度互动。监察员需遵循“倾听→确认→追问”的流程，确保信息充分、准确：

（1）专注倾听：记录被访者回答中的关键信息（如时间、岗位、流程节点），标记与证据不符或模糊的内容；

（2）信息确认：对关键信息进行复述验证，避免误解。示例：“您刚才提到课程开发由第三方机构负责，请问该机构是否具备民航局授权资质？我理解得是否准确？”

（3）深度追问：针对模糊表述、逻辑矛盾或未覆盖的细节，结合 EBT 核心要求延伸提问。示例：“您提到‘已优化场景设计’，能否具体说明优化前后的场景差异？优化依据的运行数据来源是什么？”

16. EBT 预先文本申请评估工作检查单

EBT 预先文本申请评估检查单					
申请单位		评估地点		日期	
评估人员					
注意事项：应当以《循证训练（EBT）实施方法》为核心依据，从“符合性、重视性、可实施性”三个维度开展评估，具体内容和评估方法可参考本工作指南和《CAAC 初阶 EBT 实施申请流程》（合规性检查单）。					
序号	审核项目	审核意见			改进意见
		通过	调整	不通过	
1	组织架构				
2	流程管理				
3	推进计划				
4	课程开发方法				
5	人员培训提纲				

6	效果评估方案				
7	等效安全措施				

评估结论：

经评估，_____初阶 EBT 训练预先文本申请评估结论为 ☐通过 ☐调整 ☐不通过。

评估专家签名：

日期： 年 月 日

17. EBT 实施申请现场评估工作检查单

EBT 实施申请现场评估工作检查单							
申请单位			评估地点			日期	
评估小组							
任务分解	组织管理	申请材料	人员管理	课程开发	数据管理	课程一实施	课程二实施
评估人员							
注：①任务分解后带*项目为建议项；②建议为开展现场评估工作设立两个工作小组；③现场评估工作原则上分两天进行。							

任务 1		说明和参考	合规性检查重点	运营人补充说明
1.0 组织管理		申请单位在现场评估会议之前完成相关材料准备，评估会议上各级机构和人员按职权范围或分管业务依次介绍相关情况。		
1.1 组织机构人员述职	领导小组	7.1 初阶 EBT 组织管理 7.1.1 组织机构 (1) 初阶 EBT 领导小组 (a) 组长：公司运行副总/总飞行员； (b) 副组长：公司初阶 EBT 工作牵头部门负责人； (c) 成员：公司运行标准部（或等效部门）负责人、飞行技术部（或等效部门）负责人、飞行部（或等效部门）负责人、安监部（或等效部门）负责人、培训中心（或等效部门）负责人。	领导小组阐述本单位初阶 EBT 工作目标；阐述安全风险评估方案和等效安全措施。	
	办公室	(2) 初阶 EBT 办公室 初阶 EBT 领导小组下设初阶 EBT 办公室，负责牵头具体初阶 EBT 工作。初阶 EBT 办公室设置协调人 1 名，由相关部门负责人担任，并按需设置初阶 EBT 项目负责人或 EBT 经理 1 名，工作人员若干名。	办公室协调人或项目负责人阐述初阶 EBT 工作推进计划和进展情况；工作计划向民航局报备的记录。	
	工作小组		工作小组小组长阐述人员组成和职责内任务开展情况。	

	组织管理人员任职文件记录	(3) 初阶 EBT 工作小组 初阶 EBT 工作小组负责完成初阶 EBT 各项具体主要任务， 设置组长 1 名， 小组成员若干名。	*各级组织管理人员任职文件纳入申请单位的正式公文管理系统。	
1.2 会议记录	定期会议记录		办公室协调人或项目负责人定期组织工作小组召开会议的记录。	
	定期报告记录		定期向民航局报告初阶 EBT 工作情况的记录和整改项目反馈。	
	工作小组内会议记录		*工作机制和根据推进计划所开展的具体工作。	
1.3 组织建设	政策宣贯	7.4 初阶 EBT 申请 7.4.2 预先文本申请 (3) 初阶 EBT 申请单位权利 初阶 EBT 申请单位在初阶 EBT 文本申请获得民航局审批通过后， 进入正式准备阶段， 应当继续完成初阶 EBT 实施配套准备工作， 如政策宣贯、 组织机构建设、 工作流程重构、 支持系统开发、 相关初阶 EBT 人员培训等。初阶 EBT 申请单位在获得本咨询通告 7.4.3 规定的初阶 EBT 实施申请批复前， 不得进入 EBT 模拟机复训实施环节。	申请单位宣贯材料和相关记录。	
	工作流程		各级组织和工作小组工作流程设置或重构方案。	
	机构建设		各级组织人员设置进入和退出机制。	
	专业队伍建设		*CD/II/IE 选拔和任期机制。	
	其他先决条件		*对全员 CRM 课程进行培训。	
			*不改变现有的课程大纲的情况下按照 EBT 原则进行训练和评估。	
评估意见				

2.0 申请材料		申请单位在现场评估会议之前完成相关材料准备。评估会议上各级机构和人员按职权范围或分管业务依次介绍相关情况。		
2.1	预先文本申请材料	7.4.2 预先文本申请	预先文本申请和附件说明材料，文本评估审批结果。	
			上次评估结论中需整改的项目（按需）。	
2.2	实施申请材料	7.4.3 初阶 EBT 实施申请 （1）申请材料准备 初阶 EBT 申请单位在基本完成包括初阶 EBT 人员培训等重点在内的初阶 EBT 实施配套准备工作后，可准备初阶 EBT 实施申请材料。材料应当包括： （a）初阶 EBT 复训课程草案（含各 EBT 模块功能说明）； （b）初阶 EBT 复训教材教案草案； （c）各类初阶 EBT 相关人员的培训完成情况（包括培训目标、培训合格率、培训合格人数与复训计划符合度说明等）； （d）初阶 EBT 定期复训和熟练检查整体计划。	相关人员总体进入规模是否满足训练和运行需求。	
			教员/检查员人数配置满足定期复训和熟练检查整体计划。	
2.3	书面申请	7.4.3 初阶 EBT 实施申请 （2）申请及审批流程 （b）由初阶 EBT 申请单位运行标准部门（或等效职能部门）或者初阶 EBT 申请单位初阶 EBT 办公室向民航局飞行标准职能部门提出书面申请，同时抄送初阶 EBT 申请单位合格证管理局	民航局飞行标准职能部门的文本审核意见及调整情况（按需）。	
2.4	手册修订	飞行标准职能部门和初阶 EBT 申请单位 POI； （d）初阶 EBT 申请单位应当向合格证管理局提交运行手册、训练大纲等文件的修订申请。	运行手册、训练大纲修订记录。包括 EBT 各相关人员的资质管理、EBT 训练规定（含不通过人员处理方案）、训练内容等。	
评估意见				

任务 3		说明和参考	合规性审查重点	运营人 补充说明
3.0 人员管理		申请单位在现场评估会议之前完成相关材料准备。评估会议上各类人员代表依次接受质询，监察员可视情况指定临时抽查对象（不在场）。	简易对照表见下页	
3.1	课程开发人员	7.2.1 课程开发人员（CD-Course Developer）管理	a. 相关人员的培训质量和数量； b. 相关人员符合进入条件； c. 相关人员接受民航局授权培训单位实施的培训符合要求； d. 已获取资格人员资格保持的经历符合要求； e. 已获取资格人员的保存培训记录至适用的记录保存系统。	
3.2	理论教员	7.2.2 理论教员（TI-Theory Instructor）管理		
3.3	模拟机 培训教员	7.2.3 模拟机培训教员（SC-Simulator Coach）管理		
3.4	资深模拟机 培训教员	7.2.4 资深模拟机培训教员（LSC-Leading Simulator Coach）管理		
3.5	教员和检查员	7.2.5 EBT 教员(II-Implement Instructor)和 EBT 检查员(IE-Implement Examiner）管理		
3.6	学员	7.2.6 EBT 学员（Trainee）管理		
评估意见				

培训要求	课程开发人员	理论教员	模拟机培训教员	资深模拟机培训教员	教员和检查员	学员
进入条件	如候选人为飞行员，应当持有航线运输驾驶员执照，并签注初阶 EBT 覆盖机型的型别教员等级；如候选人为地面理论教员，应当具备 3 年以上地面理论教学经验。		EBT 教员（II）/EBT 检查员（IE）。	EBT 模拟机培训教员（SC）。	ATPL 执照并签注初阶 EBT 覆盖机型的型别教员等级；模拟机教学经历不满 50 小时，除经民航局批准外，应满足：前 3 个月内观摩 4 场 EBT 教员复训课程并担任助教，或前 6 个月内累计模拟机教学经历至少 16 小时。 以上要求只针对教员 II 和检查员 IE	
培训时间	3 天（共 18 小时）	5 天（共 30 小时）	以下培训内容要求只针对模拟机培训教员 SC		5 天（共 30 小时）	6 小时
培训内容	(a) ADDIE 课程开发模型； (b) 安全数据分析； (c) 任务分析； (d) 场景设计。 (4) 课程开发人员（CD）的资格保持	(a) PLM 背景；(b) EBT 背景和基本原理；(c) EBT 胜任力和行为指标； (d) TEM；(e) EBT 评分体系；(f) EBT 教材和教案的使用方法；(g) 引导式讲评； (h) 教员胜任力和行为指标。	(a) EBT 相关理论知识的强化及应用；(b) CRM 相关理论知识的强化及应用（如未完成经批准的 CRM 课程）；(c) 基于胜任力的评估标准和方法的强化及应用；(d) 引导式讲评方法的强化及应用； (e) 带飞和评估 EBT 教员（II）/EBT 检查员（IE）模拟机 训练的流程；(f) 引导 EBT 教员（II）/检查员（IE）的教员胜任力提升的技巧； (g) EBT 教员（II）/检查员（IE）的教员胜任力评估标准和方法。		(a) PLM 背景；(b) EBT 背景和基本原理；(c) 胜任力和行为指标；(d) TEM； EBT 评分体系；(e) EBT 教材和教案的使用方法；(f) 场景设置应用；(g) 学员表现的观察、记录和评价；(h) 引导式讲评； (i) 学员关键胜任力的确认；(j) 教员胜任力和行为指标。	(a) PLM 及 EBT 的背景和原理；(b) EBT 胜任力和行为指标； (c) EBT 评分体系。
其他要求		观摩一场 EBT 教员模拟机培训或观摩一场 EBT 复训（含飞前准备和飞后讲评）。担任一次完整的 EBT 教员理论培训课程助教；完成一次完整授课，完成评估。		在理论教员（TI）或资深模拟机培训教员（LSC）的监督下，完成一次完整授课，完成评估。	评估应当在完成 EBT 理论培训后的 6 个月内完成。	
资格有效期	36 个日历月					
续期工作经历要求	资格到期前 12 个日历月内的该类工作经历	每 12 个日历月内至少有一次完整授课。每 36 个月通过一次能力评估。	每 12 个日历月至少实施 1 场次模拟机教学或评估，资格有效期内至少实施 6	每 12 个日历月内至少有一次完整授课。每 12 个日历月至少实施 1 场次模拟机教学或评估，每 36	每 12 个日历月至少实施 1 场次模拟机教学或评估。每 36 个日历月至少实施 6	

			场次模拟机教学或评估。从获得资格的次年起，每年进行复训。每 36 个月通过一次模拟机教学能力评估。	个日历月至少实施 6 场次模拟机教学或评估。每 36 个月通过一次模拟机教学能力评估。	场次模拟机教学或评估。从获得资格的次年起，每年进行复训。每 36 个月通过一次模拟机教学能力评估。	
飞行经历要求			每 12 个日历月内应当具有飞行经历。			

任务 4		说明和参考	合规性审查重点	运营人补充说明
4.0 课程开发		申请单位在现场评估会议之前完成相关材料准备。评估会议上课程开发人员代表接受质询，重点包括数据搜集、分析和课程制作方法。		
4.1	需求分析	7.3 课程开发 开发流程按照《空中航行服务程序—培训》（ICAO Doc 9868）中推荐的 ADDIE（需求分析 Analyze -框架设计 Design-内容开发 Develop-课程实施 Implement-课程评估 Evaluate）模型以及本咨询通告中推荐的 EBT 架构完成。收集和分析的安全数据包括但不限于以下： （1）行业安全风险；（2）公司安全报告分析；（3）飞行数据（QAR）；（4）问卷调研。 框架设计是根据训练目标，制定的训练课程整体框架，有针对性地设计评估工具及方法，具体要素包括：（1）胜任力和行为指标框架（参照咨询通告附件 D）；（2）训练模块：初阶 EBT 的训练模块分为“理论培训”和“模拟机培训”两部分。“模拟机培训”部分应当包括“基于航线的评估（LOE- Line Oriented Evaluation）”“机动检查（MV- Maneuver Validation）”“基于场景的训练（SBT- Scenario-Based Training，含在座教学（ISI- In-Seat Instruction））”和“机动训练（MT- Maneuver Training）”四个阶段。（3）训练主题； （4）目标胜任力的循环周期。	根据 ADDIE 模型以及《循证训练手册》（ICAO Doc 9995）中推荐的 EBT 架构进行课程开发。	
		模拟机课程开发遵循以下原则，详细的流程和辅助工具详见本咨询通告附件 I。 （a）根据训练模块的设计目标，将“城市对（City Pair）”、“故障等效性清单”，以及需求分析得到的“运行风险”、“目标胜任力”等内容，在不同训练部分/阶段中合理体现，细化成每一节训练课的具体训练内容；	以证据表或其他形式收集 7.3.1 需求分析中安全数据中的（1）（3）（4）项。	
			以 TEM 和胜任力统一分类法完成第（2）项公司安全报告分析。	
4.2	框架设计		确定胜任力及行为指标框架。	
			训练模块（含名称）和时长按要求设置。	
			确定训练主题频次。如需调整只能从低频次往高频次调整。	
			确定第一个半年复训中“基于航线的评估”阶段的三个目标胜任	

		<p>(i) 城市对：初阶 EBT 实施机型典型运行航线。(ii) 故障等效性清单：按照故障对机组影响的“即时性、复杂性、操纵降级、仪表降级、后果管理”五类故障特征维度，梳理初阶 EBT 实施机型的故障等效性清单。运营人应当确认该清单中列出的故障以及分析时所基于的故障原理和表现，与本单位所采用的模拟机设备设置保持一致。故障等效性清单可以帮助确定和统一训练的难度水平。</p> <p>单个故障科目可能包含多类故障特征。每名飞行员每年作为 PF 参加的训练课程应当包含所有故障特征，且故障科目总数不少于 4 个。详见本咨询通告附件 J。</p> <p>(b) 典型的模拟机课程设置如下：(i) 第一节课：典型的课程包括 2 小时的“基于航线的评估”阶段和 2 小时的“机动检查”阶段。(ii) 第二、三节课（如适用）：包括“基于场景的训练”和“机动训练”。</p> <p>建议运营人根据本单位的训练和运行数据分析特定人群的技术胜任力行为指标短板，针对不同级别人群开发相应的科目和对应的条件，并明确完成科目的标准，开发适用的机动训练科目库。运营人应当合理安排基于场景的训练和机动训练的时间，保证机组的非技术胜任力和技术胜任力在训练中得到均衡的训练和提高。每名机组都应当在场景中作为 PF 得到训练和评估，原则上每名学员的 PF 和 PM 角色的训练时间应当相等。</p> <p>训练教案和训练教材：包括教员手册、学员手册等。训练教案应当列明每个训练单元必要的时长信息和训练说明；(b) 完成课程开发后，应当由未参与课程开发的机组完成必要的测试，以确认课程实施的流畅性和合理性。</p> <p>课程评估的主要任务是通过课程实施过程中的信息收集和意见反馈，确定前置的“需求分析（Analyze）、框架设计（Design）、内容开发（Develop）、课程实施（Implement）”四个阶段存在的问题，并进行调整。应当从四个维度进行评估：（1）学员对训练过程的评价（学员的反馈）；（2）学员在课程结束后对训练目标的掌握程度（教员的反馈）；（3）经过培训后的学员在实际运行中的表现（航空公司的反馈）；（4）对航空公司运行目标产生的影响。</p>	力。	
4.3	内容开发		利用运行证据分析对薄弱理论环节进行理论课程开发。	
			根据运营人特点和数据分析，设置训练主题下威胁的呈现形式。	
			梳理初阶 EBT 实施机型的故障等效性清单。	
			每名飞行员作为 PF 每年的训练课程应当包含所有故障特征，且故障科目总数不少于 4 个。	
			熟练检查科目设置以适当方式与 CCAR-121 部附件 E 要求相衔接。	
			按咨询通告附件 G 中的检查单设置 MV 与 MT 部分的科目。	
			按咨询通告附件 E 要求设置 UPRT 训练内容。	
4.4	课程评估	9.3 初阶 EBT 效果评估及改进：初阶 EBT 效果取决于初阶 EBT 目标的完成质量。应当面向不同的对象收集不同维度的证据，检查初阶 EBT 目标的完成情况，客观评估初阶 EBT 效果。评估者应当注意部分 EBT 训练效果的客观指标无法即时展现，但可以通过初阶 EBT 参与相关方的反馈获得更直接、真实的效果表现。	制定检查员、教员和学员手册。	
			按咨询通告附件 I 中的测试流程完成 EVAL 与 SBT 部分的课程研发和测试。	
			运用四个维度评估框架对课程开发四个阶段进行评估。	

			建立课程合规性保证措施。	
			根据 9.3 初阶 EBT 效果评估及改进内容，建立初阶 EBT 效果评估措施。	
评估意见				

任务 5		说明和参考	合规性审查重点	运营人补充说明
5.0 数据管理		申请单位在现场评估会议上介绍相关系统或平台并展示其应用。		
5.1	管理平台	训练数据是 EBT 体系重要的“实证”来源之一。训练数据的管理包括数据收集、分析和保存。 9.2.1 训练数据范围。训练数据包括但不限于以下内容：（1）EBT 教员（II）和 EBT 检查员（IE）的培训记录（日期、时段、学员姓名、学习评价等）；（2）EBT 学员的培训记录（日期、时段、学员姓名、学习评价等）；（3）EBT 复训的训练基本信息记录（日期、时段/场次、模拟机编号、课程类型、学员姓名、角色 PF/PM 等）；（4）EBT 复训的学员表现评价记录（基于核心胜任力框架的评价）；（5）EBT 复训的检查员和教员表现评价记录（基于教员胜任力框架的评价）；（6）参训人员（检查员、教员、学员）对训练效果的评价，包括课程编排的合理性、胜任力提升效果等；（7）有条件的初阶 EBT 单位，还应当包括 EBT 复训的训练过程客观数据（音频、视频、飞行数据记录等）。	管理平台数字化程度满足 9.2.2 条款和课程开发中训练需求分析的需要。	
	数据收集		训练数据搜集范围至少包含 9.2.1 条款提到的内容。	

		9.2.2 训练数据收集。推荐使用经批准的满足《航空公司基于计算机的记录系统的申请和批准》（AC-121-047）要求的电子化训练数据收集平台。 （1）以下是典型的电子化训练数据收集平台的功能要求： （a）学员表现数据采集；（b）学员能力评价。 （2）数据收集应当满足以下要求： （a）训练数据的客观性。训练结束后 24 小时内，应当完成训练数据的收集。未经授权人员的允许，不得更改已存档的训练数据；（b）训练数据的保密性。仅当班参训人员、训练管理人员、课程开发人员等经授权人员可查看训练数据。	*收集的安全数据包括但不限于： （1）行业安全风险；（2）公司安全报告分析；（3）飞行数据（QAR）；（4）问卷调查。	
	数据分析	9.2.3 训练数据分析。推荐由初阶 EBT 单位的课程开发人员完成训练数据分析。鼓励和支持初阶 EBT 单位利用训练数据进行拓展开发，用于支持未来的培训。常规的分析结果包括： （1）受训飞行员的整体胜任力状态分布；（2）目标训练胜任力的提升情况； （3）下一个半年复训课程的目标胜任力建议；（4）课程合理性的综合评价以及改进建议；（5）检查员和教员的整体胜任力状态分布；（6）检查员和教员表现的综合评价以及改进建议；（7）教员评估一致性。	分析结果看板应覆盖 9.2.3 要求。	
	数据保存	9.2.4 训练数据保存 （1）数据保存期限。训练数据应当至少保存三年，以满足以三年为循环周期的 EBT 课程的改进。（2）数据使用范围。初阶 EBT 单位不得随意扩大训练数据的使用途径。除训练纪律管理和可能的争议裁定用途外，训练数据不应用于针对受训人员飞行技能表现的安全处罚，避免产生训练负面效应。（3）数据存储方式。应当使用电子化训练数据收集平台集中存储数据，建立数据库索引，方便查询提取。应当通过采取必要措施，有效保护和合法利用数据，确保存储系统数据安全，并持续处于安全状态。（4）数据分类管理。应当有效分类管理训练数据。建议利用关系型数据库、图数据库、文件型数据库等多类型数据库对数据进行有效存储和管理。建立数据目录，实现多模态数据的快速查询与检索，保证所有数据可追溯、可利用。 注：其他要求参考《航空公司基于计算机的记录系统的申请和批准》（AC-121-047）。	相关人员展示安全数据分析的数量、流程和结果。	
	数据管理	9.2.5 数据管理权限 数据使用包括直接查询数据或间接利用数据生成结果。应当设置数据使用权限，保证仅允许经授权人员访问相应权限范围的数据。数据权限设定，应当考虑使用数据人员的不同角色：	相关人员展示三年内训练数据。	
			按 9.2.5 建立分级管理权限并纳入运营人公司管理手册。	
			训练数据满足保密性要求。	
			运营人设置有数据使用范围规范性文件。	

		(1) 学员：仅可访问本训练机组的数据；(2) 教员：仅可访问本人所教学机组的数据； (3) 检查员：仅可访问本人所检查机组的数据；(4) 机队管理员：仅可访问本机队机组的数据；(5) 数据分析员：可访问指定范围的数据；(6) 对于兼有多个角色的人员，其数据访问范围可以叠加。		
评估意见				

任务 6		说明和参考	合规性审查重点	运营人补充说明
6.0 课程一实施		申请单位按初阶 EBT 实施申请批复后的标准组派遣学员参训，飞前准备和航后讲评按公司规定时长进行，训练实施至少演示 2 个 EVAL 和 1 个 MV 阶段。		
6.1	理论训练	8.1 课程实施 (3) 课程实施分为两个部分，包括理论训练和模拟机训练：	通过检查口试环节或提问确认学员理论学习情况。	

6. 2	飞前准备	<p>(a)理论训练：理论训练的实施根据课程设定，需由合格的地面或飞行教员实施，应当在模拟机训练开始前完成，并最大程度缩短与模拟机训练之间的时间间隔；</p> <p>(b)模拟机训练：评估机组在正常和非正常情况下的操纵技能和必要的 CRM 能力是否达到民航局授权的熟练检查要求，通过训练评估发现其能力短板，开展针对性训练以提升关键胜任力。</p> <p>典型的模拟机课程流程如下：</p> <p>(i) 第一节课：由 EBT 检查员（IE）实施</p> <p>基于航线的评估阶段：EBT 检查员（IE）根据学员的表现，确定学员需提升的“关键胜任力”，作为后续课程的“目标胜任力”，并填写《CCAR-121 EBT 胜任力评估工作单》（见本咨询通告附件 H）。</p> <p>机动检查阶段：EBT 检查员（IE）按照熟练检查标准针对学员的表现完成规章规定的熟练检查。填写《CCAR-121 初阶 EBT 熟练检查工作单》（见本咨询通告附件 H），并按照现行规定完成驾驶员执照签注。</p> <p>对未通过熟练检查的学员，后续可继续参加初阶 EBT 训练。</p> <p>训练结束后，按照现行熟练检查不通过处理办法执行。此训练可作为学员准备实践考试的飞行训练。</p>	检查员按《考试员工作手册》开展熟练检查工作飞前准备工作。	
6. 3	训练实施		*讲评室环境及设备。	
			按设计课程开展模拟机 EVAL 和 MV 训练评估阶段。	
			各阶段时间衔接、场景或科目的合理性以及实际效果。	
6. 4	航后讲评		*电子化平台使用的便利性。	
			检查员使用 ORCA 和 VENN 模型。	
			检查员基于学员在 EVAL 阶段的表现，确定学员需提升的“关键胜任力”。	
6. 5	数据录入	机动检查阶段（MV）的熟练检查按《考试员工作手册》完成。		
		检查员正确填写经合格证管理局批准的评估工作单。		
评估意见				

任务 7	说明和参考	合规性审查重点	运营人补充说明
7.0 课程二实施	课程二学员应与参与课程一人员相同, 飞前准备和航后讲评按公司		

		规定时长进行，训练实施至少演示 2 个 SBT 和 1 个 MT 阶段。		
7.1	飞前准备	<p>（ii）第二节课、第三节课（如适用）为基于场景的训练（含 ISI）和机动训练，由 EBT 教员（II）或 EBT 检查员（IE）实施。原则上第二节课和第三节课（如适用）的模拟机教员应当为同一人。训练开始前，由模拟机教员根据上一节训练课程确定的“关键胜任力”明确本节训练课程的“目标胜任力”，并按需选择适用场景。训练结束后，由本课模拟机教员按照民航局规定的标准评估学员的整体胜任力表现，并填写《CCAR-121 EBT 胜任力评估工作单》。对于按照三节课程实施复训的情况，在第二节课后，由本课模拟机教员确定其需提升的“关键胜任力”，作为后续课程的“目标胜任力”。最后一节课结束后仍未达标的学员不得进入航线运行，应当由本课模拟机教员提出训练重点建议。</p>	教员根据上一节课程确定的“关键胜任力”制定训练方案。	
7.2	训练实施		按设计课程开展模拟机 SBT 和 MT 训练阶段。	
			各阶段时间衔接、场景或科目的合理性以及实际效果。	
			教员围绕训练目标实施训练。	
			*电子化平台使用的便利性。	
7.3	航后讲评		教员运用引导式讲评技巧。	
			教员围绕训练目标开展讲评工作。	
			教员使用 ORCA 和 VENN 模型。	
			教员基于学员在 SBT 阶段的表现，确定学员需提升的“关键胜任力”。	
7.4	数据录入		教员正确填写经合格证管理局批准的评估工作单。	
评估意见				

初阶 EBT 实施申请现场评估结论		
评估项目	评估得分（5 分制）	原因与建议
1 组织管理	<input type="checkbox"/> 1 分 <input type="checkbox"/> 2 分 <input type="checkbox"/> 3 分 <input type="checkbox"/> 4 分 <input checked="" type="checkbox"/> 5 分	
2 申请材料	<input type="checkbox"/> 1 分 <input type="checkbox"/> 2 分 <input type="checkbox"/> 3 分 <input type="checkbox"/> 4 分 <input type="checkbox"/> 5 分	
3 人员管理	<input type="checkbox"/> 1 分 <input type="checkbox"/> 2 分 <input type="checkbox"/> 3 分 <input type="checkbox"/> 4 分 <input type="checkbox"/> 5 分	
4 课程开发	<input type="checkbox"/> 1 分 <input type="checkbox"/> 2 分 <input type="checkbox"/> 3 分 <input type="checkbox"/> 4 分 <input type="checkbox"/> 5 分	
5 数据管理	<input type="checkbox"/> 1 分 <input type="checkbox"/> 2 分 <input type="checkbox"/> 3 分 <input type="checkbox"/> 4 分 <input type="checkbox"/> 5 分	
6 课程一实施	<input type="checkbox"/> 1 分 <input type="checkbox"/> 2 分 <input type="checkbox"/> 3 分 <input type="checkbox"/> 4 分 <input type="checkbox"/> 5 分	
7 课程二实施	<input type="checkbox"/> 1 分 <input type="checkbox"/> 2 分 <input type="checkbox"/> 3 分 <input type="checkbox"/> 4 分 <input type="checkbox"/> 5 分	
注：1 分-不合格；2 分-合格；3 分-平均水平；4 分-高于平均水平； 5 分-优秀。 3 分可以不说明原因，其他得分项均需说明原因，并根据情况给出建议。七项中有一项得分为 1 分的，评估结论为不通过。		
<p>评估结论：</p> <p>经评估，_____初阶 EBT 实施申请现场评估结论为 <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/>调整 <input type="checkbox"/>不通过</p> <p>评估专家签名：_____</p> <p>日期：_____年____月____日</p>		

A2-1: CCAR-135 部运营人运行审定工作单**A2-1.1: 运行规范条款与运行审定工作单映射关系**

映射关系以 FSOP 系统为准，民航局飞标司将根据监管需要不定期调整。特殊情况如需全程采用线下方式开展审定工作，监察员应当登录系统导出不同审定项目对应的工作单组合。

A2-2: CCAR-135 部运营人程序性审定指南**A2-2.1: 审定适用文件体系**

保留。

A2-2.2：合格审定工作的时限

5 日	民航地区管理局应当在收到申请书之后的 5 个工作日内 ，以书面形式通知申请人是否受理申请。
	申请人未能按照要求提交齐全的材料或者申请书格式不符合要求，需要申请人补充申请材料的，民航地区管理局应当在该 5 个工作日内 一次性告知申请人需要补正的全部内容。
20 日	地区管理局应当自受理申请之日起 20 日内 作出是否颁发运行合格证和运行规范的决定。 20 日内 不能作出决定的，经本行政机关负责人批准，可以延长 10 日 ，并应当将延长期限的理由告知申请人。
	当合格证持有人对其运行合格证修改的申请被拒绝或者对局方发出的修改决定有不同意见，请求重新考虑时，应当在收到通知后 20 日 之内向局方提出重新考虑的请求。

A2-2.3：运行种类变更补充运行合格审定原则

拟申请 已批准	a 类	b 类	c/d 类	e 类	f 类
a 类	不适用	补 充 合 格 审 定	补充合格审 定	补充合格审定	补充合格审定
b 类	不适用	不适用	补充合格审 定	补充合格审定	补充合格审定
c/d 类	补充合格审 定(仅适用 于起降地 点)	补 充 合 格 审 定(仅适 用于起降 地点)	不适用	补充合格审定	补充合格审定
e 类	补充合格审定 (仅审查相关运行规范对应规章条款符合 性声明)			不适用	补充合格审定 (仅适用于文件 审查)
f 类	补充合格审定 (仅审查相关运行规范对应规章条款符合 性声明)			补充合格审定 (仅适用于文件 审查)	不适用
备注： 运行种类 a 类：短途空中游览飞行； b 类：长途空中游览飞行； c 类：1 至 9 座小型航空器定期、不定期载客或者载货飞行； d 类：10 至 19 座小型航空器定期、不定期载客或者载货飞行； e 类：运输类飞机载货或者不定期载客飞行； f 类：运输类直升机定期、不定期载客或者载货飞行。					

A2-2.4: 运行合格证的修改、注销和更换**1. 合格证的修改**

1.1 当运行合格证上的信息发生变化时，应当修改合格证。修改合格证后，主任运行监察员应当重新颁发合格证，并且新合格证保持原来的颁发日期和合格证编号，但更新日期变更为修改的日期。

1.2 运营人提出的修改。具体程序适用补充运行合格审定相关要求。

1.3 局方提出的修改。局方需要修改运营人合格证时，主任运行监察员应当联系运营人并说明情况。主任运行监察员应当制作修改完毕的合格证，并要求运营人用其现行合格证进行交换(仅适用于纸质合格证)。

2. 合格证的注销

2.1 有下列情况之一的，局方依法办理运行合格证注销手续：

- (1)运行合格证被吊销或者撤销的。
- (2)合格证持有人依法终止的。
- (3)法律、法规规定的应当注销行政许可的其他情形。

2.2 合格证吊销的记录

局方作出吊销合格证的决定后，应当书面通知运营人，并要求运营人上交合格证至局方飞行标准职能部门(仅适用于纸质合格证)。合格证吊销后，主任运行监察员应当修改运营人的档案以记录吊销状态，并记录合格证被吊销的信息以及原因。

2.3 合格证持有人不再具备安全生产条件的，局方撤销其运行合格证。

2.4 合格证管理局应当保存已经注销的合格证以及相应运行规范的复印件 3 年。

3.合格证的更换(仅适用于纸质合格证)

3.1 合格证管理局可用具有与原合格证相同信息的合格证替换丢失或者损坏的合格证。

3.2 在合格证损坏的情况下，运营人应当向主任运行监察员送交合格证的残留部分和一份书面申请，请示文件应当由运营人的法人代表签署，并在文件中说明请求更换合格证的原因。

A2-2.5: FSOP 审定功能使用指南**A2-2.5.1: 初始运行合格审定**

保留。

A2-2.5.2: 补充运行合格审定

包括运行种类变更、航空器变更、运行范围变更、特殊运行变更、运行基地变更、管理组织和人员变更、运行文件变更(运行手册变更、机组训练规范变更、偏差放行规范变更、航空器驾驶舱检查单变更、载重平衡管理规范变更)、运行间断恢复、规章重大修订。

A2-2.6: 申请书样例

中国民航 xxxx 地区管理局:

我在此代表 xxxx 航空公司向贵局正式申请小型商业运输和空中游览运营人运行合格证。我公司定名为 xxxx 航空公司, 二字代码 XX (如适用), 计划进行按照《小型商业运输和空中游览运营人运行合格审定规则》第 1 3 5.3 条 x x 款要求的商业运行, 主营运基地位于 xxxx 省 xxxx 市 (如为机场, 还应当注明 ICAO 三字代码), 分运行基地位于 xxxx 省 xxxx 市 (如适用, 如为机场, 还应当注明 ICAO 三字代码), 邮政地址是 xxxxxx, xxxx 省 xxxx 市 xxxx 路 xxxx 号。具体信息如下:

一、公司概况

企业组织描述:

股东信息: (列举具有重大经济利益的股东信息)

1. XX, 地址: XX

2. XX, 地址: XX

二、法定代表人

姓名: XX, 地址: XX

三、组织架构描述和管理人员:

1. 组织架构描述

2. 主要管理人员

主要负责人 (总经理/总裁):

运行主管:

维修主管:

总飞行师: (如有)

3. 业务管理人员 (部分业务按需)

机队负责人:

客舱负责人:

安保负责人:

训练负责人:

维修负责人:

地服负责人：

安监负责人：

质量负责人：

标准负责人：

四、运行管理体系介绍

1.运行手册准备情况

2.运行管理机构介绍

3.飞行人员清单

五、运行计划

1.拟运行机型；

2.机型技术规范准备情况，包括飞行机组和客舱机组(如适用)训练大纲与训练方案、最低设备清单(MEL)、载重平衡手册、维修方案和航空器驾驶舱检查单等；

3.维修相关内容；

4.计划申请的特殊运行，如 AWOP、RVSM、PBN、危险品、EDTO、EFB 等；

5.计划运行的区域、航线，以及目的地机场、备降机场；

六、偏离申请（按需）

由于我公司 xxxxx，希望将 xxxxxxxxxxxxxxxxx，因此请求偏离这一规章要求。偏离请求信详见附件 x。

七、其他信息

我公司财务、经济和法律事项已经过评估，并获得民航局颁发的有效经济许可。

我们已经指定位于（完整地址）的 xxxxx 法律事务所作为我们的服务代理人（按需）。

此致。

附件（可根据实际需要调整）：

a. 审定活动日程表

b. 运行手册（见前文说明）

-
- c. 训练大纲或者相应训练课程
 - d. 管理人员资历
 - e. 购买凭证、合同、租约文件
 - f. 航空器驾驶舱检查单
 - g. 航空器检查大纲或者维修方案
 - h. 航空器最低设备清单（见前文说明）
 - i. 重量平衡控制程序（见前文说明）
 - j. 维修合同/协议（如适用）
 - k. 豁免/偏离请求（如适用）
 - l. 符合性声明
 - m. 民航局颁发的有效经济许可

XX 航空有限公司（负责人签字）

年 月 日

A2-2.7: 手册初审工作单

手册初审工作单

航空器运营人名称: 提交手册日期:

本检查单适用于飞行运行监察员(审定小组组长)组织审定组各专业监察员对申请人提交的手册进行初审的环节。

序号 审查内容

1 审查申请人提交手册文件的分发、修订和使用程序,判断申请人所提交的手册是否符合要求。

判断标准:

- 1) 各手册是否易于修改?
- 2) 是否系统允许工作人员确定手册的修改状况?
- 3) 是否每个页面上都有最近修改日期?
- 4) 手册是否参考了民用航空局的适用规章?

监察员分工:

飞行运行监察员

2 评估申请人提交的运行手册,是否包括需要说明的所需主题。

判断标准:

- 1) 需要说明所需主题,至少应当包括:运行行政管理和监督、安全管理、与飞行运行和燃料数量相关的政策和程序、最低飞行高度、机场的最低运行标准、限制飞行时间与飞行执勤时间和规定飞行与机舱乘务组成员适当休息时间的规则,适当补充以疲劳风险管理规定、航空器性能、航路指南、搜寻与救援程序、危险品运输细则和发生危险品事件时的应急响应行动、导航指令、通信指令、初训和复训方案、保安程序和细则等。
- 2) 满足《飞行标准监察员手册》中关于手册的其他要求。

监察员分工:

- a) 运行行政管理和监督、安全管理、飞行机组飞行时间限制与飞行执勤时间和规定适当休息时间的规则,适当补充以疲劳风险管理规定、飞行机组初训和复训方案、保安程序和细则(飞行运行监察员)
- b) 与飞行运行和燃料数量相关的政策和程序、最低飞行高度、机场的最低运行

标准、航空器性能、航路指南、搜寻与救援程序、导航指令、通信指令、签派员初训和复训方案（航务监察员）

c) 客舱乘务组成员飞行时间限制与飞行执勤时间和规定适当休息时间的规则，客舱乘务组成员初训和复训方案（客舱监察员）

d) 危险品运输细则和发生危险品事件时的应急响应行动（危险品监察员）

3 评估申请人提交的维修工程管理手册，是否包括注明要求手册为运营人所在国和航空器登记国所接受的所需内容。

判断标准：

内容是否覆盖运营人所在国和航空器登记国所接受的所需内容

监察员分工：维修监察员

4 评估申请人提交的训练大纲（飞行、航务、客舱等），是否包括需要说明的内容。

判断标准：

1) 是否对训练大纲进行了初始批准

2) 如未对训练大纲开展初始批准，初步评估训练大纲内容是否覆盖所需训练种类、每种训练的入口条件是否满足规章最低要求、每种训练种类训练时间是否满足规章所规定的最低小时数。

监察员分工：

a) 飞行员训练大纲（飞行运行监察员）

b) 飞行签派员训练大纲（航务监察员）

c) 客舱乘务员训练大纲（客舱监察员）

需要说明的情况：

初审结论：

监察员签字：

日期：

A2-2.8：火山活动特殊空中报告表样例

火山活动特殊空中报告表

运营人:			飞机识别号:(与飞行计划一致)		
责任机长:					
起飞机场:	日期:	时间;世界时:	着陆机场:	日期:	时间;世界时:
收报单位			空中特殊报		
立即将 1-8 项报告给正在联系的空中交通服务单位					
1) 飞机识别号			2) 位置		
3) 时间			4) 飞行高度层或者高度		
5) 在何处观察到火山活动 (位置或者方位, 火山灰云预计高度和与飞机之间的距离)					
6) 大气温度			7) 定点风		
8)补充信息			其他		

			—		
监测到二氧化硫			是□ 否□		
遭遇火山灰			是□ 否□		
(简述火山灰云的垂直和水平范围, 如果可能, 描述水平运动, 增长率等等)					
着陆后, 完成 9-16 项后传真至:(由气象主管当局根据当地安排提供的传真号码)					
9) 火山灰云密度		<input type="checkbox"/> (a)低密度		<input type="checkbox"/> (b)中密度 <input type="checkbox"/> (c)高密度	
10)火山灰云颜色		<input type="checkbox"/> (a)白色		<input type="checkbox"/> (b)浅灰色 <input type="checkbox"/> (c)深灰色	
		<input type="checkbox"/> (d)黑色		<input type="checkbox"/> (e)其他颜色_____	
11)火山喷发状态		<input type="checkbox"/> (a)持续的		<input type="checkbox"/> (b)间歇性的 <input type="checkbox"/> (c)无法观测的	
12)火山活动位置		<input type="checkbox"/> (a)顶点		<input type="checkbox"/> (b)边缘 <input type="checkbox"/> (c)单独	
		<input type="checkbox"/> (d)多个		<input type="checkbox"/> (e)无法观测	
13)其他现象		<input type="checkbox"/> (a)闪电		<input type="checkbox"/> (b)发光 <input type="checkbox"/> (c)火山石	
		<input type="checkbox"/> (d)火山灰沉降		<input type="checkbox"/> (e)蘑菇云 <input type="checkbox"/> (f)全部	
14)对飞机的影响		<input type="checkbox"/> (a)通讯		<input type="checkbox"/> (b)导航系统 <input type="checkbox"/> (c)发动机	
		<input type="checkbox"/> (d)皮托管		<input type="checkbox"/> (e)风挡玻璃 <input type="checkbox"/> (f)窗户	
15) 其他影响		<input type="checkbox"/> (a)颠簸		<input type="checkbox"/> (b)圣艾尔摩之火 <input type="checkbox"/> (c)其他烟雾	
16)其他信息 (任何有用的信息)					

A2-2.9 主运行基地跨管理局变更实施程序

(1) 政策咨询

运营人应当向当前合格证管理局，以及拟转入的新合格证管理局（以下简称新合格证管理局）进行政策咨询，详细说明变更主运行基地的原因，变更计划，变更过渡期间运行安排，并了解当前合格证管理局和新合格证管理局的变更合格审定政策程序要求，以及持续监管考虑。

注 1：如不涉及对航空安全和公众安全产生重大影响，当前合格证管理局不得阻碍运营人转出，新合格证管理局不得阻碍运营人转入。

注 2：建议运营人与当前合格证管理局和新合格证管理局就转出/转入意向达成一致。

(2) 管理局协调

新合格证管理局应当通过适当形式（明传电报、公函、正式电子邮件等），主动协调当前合格证管理局，明确以下跨管理局主运行基地变更要素：

A. 当前的合格证管理局向新合格证管理局介绍运营人安全和运行的系统设计，主管人员的基本情况，以及尚未解决或者有分歧的问题（如正在进行补充合格审定工作、未关闭的整改项、年度监察计划执行情况、正在进行的行政处罚等）。

B. 确定处理上述尚未解决或者有分歧问题的时间、方式、责任监察员。

C. 约定转移合格证监管责任的日期或者时机。

注：如未约定，在新合格证颁发前，当前合格证管理局承担持续监管责任；原则上在过渡期内，当前合格证管理局不再接受运营人的新增补充合格审定申请。

D. 确定在新合格证颁发前的安全监管方案。

(3) 新合格证管理局召集会议

新合格证管理局应当召集当前合格证管理局和运营人，召开跨管理局主运行基地变更专题会议，重点明确以下事项：

A. 介绍管理局之前协调的情况和决定。

B. 了解运营人主运行基地变更期间的过渡期安全运行保障方案细节。

C. 初步确定各方需要开展的任务列表和完成时限。

D. 新合格证管理局确定拟担任运营人 POI 和 PMI 的人选。

(4) 获取 FSOP 系统管理权限

A. 新合格证管理局通过邮件向飞标司主管处室报告拟调整运营人管理权限（可采用电子邮件方式），并抄送民航局信息中心（its@caac.gov.cn）。邮件内容应当包括运营人全称、当前合格证管理局、当前运行合格证编号，新合格证管理局、拟担任运营人 POI 和 PMI 的监察员姓名（含监察员证件编号）。

B. 飞标司审核邮件内容后，通过邮件答复新合格证管理局，并抄送联系民航局信息中心。

C. 信息中心根据邮件内容，经飞标司主管处室授权后，运营人管理权限调整至新合格证管理局。

（5）补充合格审定

A. 运营人应当在主运行基地变更前至少 30 天，通过 FSOP 系统向新合格证管理局提交变更主运行基地补充合格审定申请。

B. 新合格证管理局按需成立合格审定工作组，当前合格证管理局按需配合开展运行合格审定工作。

注 1：在无新增审定项目，且当前运营人运行模式、安全管理系统、关键岗位人员资质、航空器适航性等无重大变化的情况下，新合格证管理局可以认可当前合格证管理局的历史审定结论，可以仅申请 A001 变更以启动系统换证功能，或者适当简化补充合格审定程序（如免除部分现场验证要求）。

注 2：如新合格证管理局决定重新开展补充合格审定，应当按照本手册第 3.3 分章实施。

C. 在颁发新合格证之前，新合格证管理局应当通过邮件通知信息中心修改运营人新合格证编号。

D. 新合格证管理局完成运行合格审定工作，颁发运行合格证。

附录 B 运行规范条款审定指南

B1:CCAR-121 部运营人运行规范条款审定指南

CCAR-121 部运行规范由 A/B/C/D 四个部分组成。一般来说，合格证管理局授权的主任运行监察员（POI-121）签署其中的 A/B/C 部分，主任维修监察员（PMI-121）签署其中的 D 部分。个别条款的签署权可能会有调整，以民航局飞行标准司的通知为准。

除参考本审定指南，监察员应当结合 FSOP 系统最新版本的运行规范条款，以及相关咨询通告等其他适用文件，批准运行规范条款。部分运行规范条款应当颁发给实施任何运行种类的运营人，部分运行规范条款仅颁发给实施特定运行种类的运营人。

运行规范条款内容根据合格审定类型，由系统从申请人填写的申请信息中导入或者由运营人填写。监察员在批准运行规范条款前，应当核实相关内容填写的适用性和规范性。

运行规范的管理程序和标准模板参考民航规《航空承运人运行规范管理规定》，运行规范条款最新版本已内置进入 FSOP 审定系统，开展审定工作时可直接使用。监察员可登录 FSOP 系统下载最新版本的运行规范条款。

以下逐条列出运行规范 A、B、C 前三个部分部分条款的审定要点，为监察员开展审定提供指南。

A0001 颁发和适用范围

1. 确认合格证申请人首先应当取得国家工商部门批准的工商注册。
2. 确定主运行基地需考虑以下因素：
 - A. 申请人或者现行航空承运人的主要管理人员和其他有权就有关局方事宜作出决定的人员的所在地和联系方便程度。
 - B. 申请人或者现行航空承运人的公司总部所在地。
 - C. 主飞行基地和运行系统控制中心的位置。
 - D. 主维修基地和维修系统控制中心的位置。
 - E. 对于相应运行和航空器的种类，考虑主运行基地所在地局方监察资源。
 - F. 航线结构和/或者运行区域的地理中心。

G. 训练地点。

H. 员工住地。

3. 运行合格证编号需核实的要素：

A. 预先合格审定编号。

B. 申请人在国际民航组织所取得的三字代码。

4. 确定运行种类

A. 适用于“国内定期载客运行”适用范围的规章条款是 CCAR-121.3(C)(1)。国内定期载客运行，是指使用最大起飞全重超过 5700 千克的多发飞机实施的定期载客运输飞行，在中华人民共和国境内两点之间的运行，或者一个国内地点与另一个由局方专门指定、视为国内地点的国外地点之间的运行。

B. 适用于“国际定期载客运行”适用范围的规章条款是 CCAR-121.3(C)(2)。国际定期载客运行，是指使用最大起飞全重超过 5700 千克的多发飞机实施的定期载客运输飞行，在一个国内地点和一个国外地点之间，两个国外地点之间，或者一个国内地点与另一个由局方专门指定、视为国外地点的国内地点之间的运行。

C. 适用于“补充运行”适用范围的规章条款是 CCAR-121.3(C)(3)。补充运行，是指使用旅客座位数超过 30 座或者最大商载超过 3400 千克的多发飞机实施的不定期载客运输飞行或者使用最大商载超过 3400 千克的多发飞机实施的全货物运输飞行，除定期之外的国内或者国际运行。

A0005 航空器的批准

1. 确认公司新引进机型已获得相关批文。

2. 确认航空器已完成适航审定工作。对于引进国外航空器需要已获得 AEG 的型号认可。（其中，AFM、MMEL、维修基本要求、训练基本要求均已得到批准或者认可。）

3. 确认已完成航空器适航维修工作(已完成运行前检查)。

4. 确认公司相关手册及文件已完成修订和审批工作。

5. 确认公司相关大纲已完成修订和审批工作。

6. 确认公司飞行员、维修人员、签派员、客舱乘务员符合资质要求的人员满足运行需要。

7. 运行规范符合性说明（航空器设备符合批准实施相关运行的设备要求、涉及特殊运行申请材料、涉及运行机场的申请材料等方面）。

8. 核实完成验证飞行工作。

9. 核实完成应急撤离演示工作。

A0009 豁免和偏离

在 a 和 b 部分表格的最右两列需监察员填写豁免或者偏离条款对应的国际民航公约或者其附件的具体条款，并判断豁免或者偏离后是否符合公约及其附件的要求（通过下拉条选择）。因为国内规章和国际民航公约之间存在差异，部分国内规章的要求高于国际民航公约，所以对国内规章的豁免和偏离并不一定不符合国际民航公约及其附件的要求。根据 USOAP 审计要求，对于不满足公约及其附件要求的豁免和偏离需要向国际民航组织所有缔约国公布，因此本规范的 a 和 b 部分选择否的豁免和偏离项将关联至民航局官网信息公开栏。

A0011 管理人员

1. 确认合格证持有人/申请人按照规章要求设立了相应职位且满足相应资质要求，核实局方相关的批准文件。

2. 核实维修副总经理和总工程师与本运行规范 D0001 一致。

A0013 其他指定人员

1. 核实合格证持有人提供的政府事务联系人员名单。

2. 核实能够代表合格证持有人申请和接收运行规范的人员名单。

A0014 安全管理体系

1. 审核安全管理手册（下称 SMM）。

SMM 可以作为运行手册的一个组成部分或者单独成册，至少包括安全政策，安全目标，安全管理体系的要求，安全管理体系的程序和过程，安全管理体系的程序和过程所涉及的职责及权限，安全管理体系的程序和过程间的相互作用或者接口。它是一个反映安全管理体系当前状态的、不断更新的文件，可以将运营人

的安全管理做法传达给整个机构。其中，SMS 组成分为政策、风险管理、安全保障、安全促进四个方面。

2. 对 SMS 的演示验证

参考本分卷第 2.5.2 节。

需要特别注意的事项：

SMS 的建设以功能性建设为主，应当避免形式化。安全总监的兼任需报民航局批准。

航空公司负责对其分公司（基地）的 SMS 总体推进，局方进行符合性验证，而不是对分公司的补充运行合格审定。

A0015 运行控制

1. 核实合格证持有人建立或者更新的运行控制系统满足咨询通告（AC-121-FS-004）《航空承运人运行中心政策与标准》和其《运行手册》（或者等效手册）的相关要求和描述。

2. 若为新成立的公司建立的运行控制系统，则需要事先按照上述咨询通告和手册，从系统的设计、流程、设施、人员、功能、程序、训练等方面进行完成的现场核查。

3. 若为搬迁或者内部调整，主要针对调整和更改的内容进行核查，若有必要，需要事先对相应的手册进行修订。

4. 工作项目具体内容包括：

核实运行规范中关于合格证持有人的起始、改航、终止飞行的方法和程序与手册和实际运行相符。

核实运行规范中关于授权负责执行运行控制的人员或者岗位的描述与手册和实际运行相符。

核实运行规范中关于合格证持有人执行运行控制中使用的设施和设施的位置的描述与手册和实际运行相符。

核实运行规范中关于合格证持有人使用的通讯系统和程序的描述与手册和实际运行相符。

核实运行规范中关于合格证持有人保证航空器适航而使用的特殊协调方法和/或者程序与手册和实际运行相符。

核实运行规范中关于应急通报程序的描述与手册和实际运行相符。

核实运行规范中关于合格证持有人开展航空器追踪监控的描述与手册和实际运行相符。

核实运行规范中关于合格证持有人实施运行控制风险管控的描述与手册和实际运行相符。

需要特别注意的事项：

(1) 虽然签派室（或者签派中心）是运行控制的核心部分，但本条规范针对的是合格证持有人的整个运行控制系统，而非某个具体的签派室。合格证持有人的运行控制系统可以由物理或者地理位置不同的组成部分构成。

(2) 合格证持有人的运行控制中心发生地理位置或者运行方式上的重大变更时需重新获得批准。

(3) 相关运行手册发生结构变化时，可能原来引用在该规范中的章节内容不适用，需要进行修订。

A0017 机场资

1. 核实合格证持有人具有用于获取、保持和分发必需的机场资料的系统和流程，并和运行规范中的描述相一致。

2. 核实合格证持有人具有用于获取、保持和分发航行通告的系统和流程，并和运行规范中的描述相一致。

3. 核实合格证持有人具有获取、保持和分发飞机性能及机场障碍物资料的系统和流程，并和运行规范中的描述相一致。

4. 核实合格证持有人具有用于获取、保持和分发运行通告的系统和流程，并和运行规范中的描述相一致。

5. 核实合格证持有人具有用于获取、保持和分发导航数据库的系统和流程，并和运行规范中的描述相一致。

需要特别注意的事项：

机场资料包括 CCAR-121.95 中的 (b) 款的所有项。

A0019 气象资料

1. 若合格证持有人使用 CCAR-121.99 条(d)款的要求的危险(不利)天气实况报告与预报系统,需要核实相关程序在公司相关手册中进行了描述并现场检查。若在该系统中合格证持有人使用非局方认可或者批准的气象数据来源或者天气报告和预报,参照咨询通告《航空承运人增强型气象系统运行批准指南》

(AC-121-37)第13条“气象服务公司的认可或者批准”对气象数据的来源进行认可或者批准。

2. 若合格证持有人使用增强型气象情报系统,需要按照咨询通告《航空承运人增强型气象系统运行批准指南》(AC-121-37)的相关要求进行批准。

3. 需要特别注意的事项:

A. 关于气象报告和气象预报有不同的规定要求:

a. 局方认可的气象报告来源

下列气象报告自动具有向航空承运人提供气象报告的资格,无须经局方监察员的特别批准。但是,如果监察员发现由这些来源提供的气象报告有多次不准确时,应当通报民用航空气象的主管部门:

局方气象台;

经局方批准设立或者提供民用航空气象服务的其它气象台站;

按照 CCAR 设立的空中交通管制塔台;

其它国家按国际民航公约标准和惯例提供航空气象服务的,经所在国政府批准的气象台站(这些气象台站通常列于国际民航组织的地区航行计划气象表和各国的航空资料汇编中)。

b. 气象预报的来源

上述局方认可获批准的所有来源提供的气象预报均可以应用于航空承运人的运行,并可以用于控制飞行。如果航空承运人具有获得批准的增强的气象情报系统(EWINS),除上述来源外,也可以从其它任何来源取得气象情报(包括预报),但用于控制飞行的气象预报应当由上述局方认可或者批准的来源提供,航空承运人的增强的气象情报系统(EWINS)可以使用通过其它来源获得的气象报告对这些

预报进行适当的修订。当批准使用增强的气象情报系统时，该系统发布的，经修订的气象预报将取代所有其他来源的预报用于控制飞行。

B. 对于实施国际运行的合格证持有人要尤其关注火山灰报告的获取渠道和跟踪能力。

C. 在审核批准过程中，对于公司通过互联网获取的客户化气象数据，要特别提醒其在网络安全方面采取必要的安全措施。

A0021 手提行李程序

1. 确认合格证持有人/申请人制定了手提行李程序，该程序中包含了手提行李的限制条件、检查和控制方法、重量计算方法、存放要求、准备滑行或者推飞机前机组必需成员对行李的核实、旅客座位装置的要求、对相关人员的培训要求以及在外站与机场或者其它地面服务企业签订地面服务协议时的特殊要求。

2. 如果合格证持有人/申请人在小客舱和中客舱的航空器运行时要求不携带手提行李，则应当建立不携带手提行李程序。

3. 需要特别注意的事项：

A. 手提行李程序可以是独立的手提行李文件，也可以通过在其他的手册，诸如客运手册和客舱乘务员手册的各节中描述手提行李程序来说明手提行李程序，此时应当按相应的修订号或者日期加以控制。当合格证持有人/申请人的手册或者单独的手提行李文件没有详细描述批准的手提行李程序时，可能需要以叙述方式进行说明，该说明应当阐明 AC-121-20 和咨询通告《航空器重量与平衡(控制)》中涉及手提行李要求的各条内容。

B. 在批准本条款时，应当确认与 A0085 或者 A0089、A0091 条款中对手提行李的重量计算方法相一致。

C. 手提行李程序可能涉及多个手册，应当注意各手册间的关联性和统一性。

A0041 出口座位的安排

1. 确认合格证持有人/申请人明确了每一机型的出口座位。

2. 确认合格证持有人/申请人是否制定了出口座位控制程序。

需要特别注意的事项：

当批准该条款所涉及地面服务人员、机组成员的相关手册时，应当注意各手册间的关联性和统一性。

A0043 地面除冰/防冰程序

1. 核实合格证持有人/申请人是否制定了除冰/防冰大纲，若合格证持有人/申请人没有制定该大纲，需按 CCAR 121.649(d) 批准本条。
2. 核实合格证持有人/申请人除冰/防冰大纲是否满足 CCAR-121.649 要求。
3. 核实合格证持有人/申请人除冰/防冰大纲是否满足 AC-121-50 要求。
4. 如合格证持有人/申请人的大纲不满足规章要求，则按 CCAR 121.649(d) 批准本条。

A0046 电子飞行包的使用

1. 确认合格证持有人电子飞行包的硬件和软件类型。
2. 核实电子飞行包的硬件、软件的运行适用性。
3. 核实合格证持有人已经建立了 EFB 管理系统，具备了完善的手册和流程。
4. 确认合格证持有人的电子飞行包具备足够的可靠性。

A0047 电子记录保持系统

(1) 一般原则

CCAR-121部合格证持有人可以开发基于计算机的机组成员和飞行签派员记录存储系统，以替代传统记录方式，对这两类运行人员的记录实施更为灵活和高效的管理，同时该系统也可作为局方的日常监管工作提供便利。电子记录保持系统具有数据录入、查询、统计、分析、管理和监察等功能。该系统应当联入互联网，局方监察员可通过特定的用户名和口令访问，以实现远程访问、监控和有效监管。

(2) 涉及的法律法规及规范性文件

《中华人民共和国电子签名法》、CCAR-121部第N章等相关要求、《航空公司基于计算机的记录系统的申请和批准》（AC-121-FS-47）、《运输飞行员注册、记录和运行管理电子记录系统》（AC-121-FS-48）。

(3) 审定准备阶段

合格证持有人（以下简称申请人）申请电子记录系统批准时，应当提交以下申请材料。

A. 所申请批准的电子记录系统的系统框架和系统说明（包括所使用的设备、硬件和软件），其中应当包括以下几个部分说明：

(i) 系统的数据备份；

(ii) 系统框架；

(iii) 系统用户的访问和控制说明；

(iv) 用户角色的授权、功能和说明；

(v) 功能模块的说明；

(vi) 任何特定程序和功能的总体说明；

(vii) 依据《中华人民共和国电子签名法》所使用的数字或电子签名的类型和过程；

(viii) 系统的网络架构和最低网络、硬件要求；

(ix) 新旧记录系统切换的过渡方案；

(x) 用户手册。

B. 申请人所申请的电子记录系统当中还应当建立和保存每一个机组成员和每个飞行签派员（如适用）的下列记录类型，这些记录将由该系统的数据库存储：

(i) 各种训练和检查的记录。

1) 机组成员

包括机组成员的训练、各阶段训练和检查。例如新雇员训练、初始训练、转机型训练、升级训练和重新获得资格训练、定期复训、差异训练、航线检查、熟练检查和资格检查等。训练和检查记录应当包括日期、在飞行模拟机或者飞

行训练器上的训练时间、飞行模拟机或者飞行训练器训练所在的地点、航空器、飞行模拟机或者飞行训练器的型号和标识、驾驶员经历或者训练的种类、目视或仪表飞行条件等内容。

2) 签派员

包括飞行签派员的训练、各阶段训练和检查。例如新雇员训练、初始训练、转机型训练、差异训练、运行熟悉、定期复训、资格检查等。训练和检查记录应当包括日期、地点、训练课时、训练教员、检查内容等。对于运行熟悉训练,在驾驶舱观察的应包括航段、航班号、机长姓名、机型以及运行熟悉报告;若按照 CCAR-121.501(d) 款要求使用飞行模拟机代替驾驶舱观察进行运行熟悉的,还应当包括飞行模拟机的训练时间、所在地点、型号和标识、检查员姓名等内容。

(ii) 事故、事故征候结论,奖励和惩罚记录等。

(iii) 能证明该机组成员或者飞行签派员满足CCAR-121部适用条款要求的记录,包括机长航线检查、飞机和航路资格审定、体检鉴定和疾病治疗,以及飞行时间、值勤时间和休息时间的记录等。

(iv) 对飞行机组成员或者飞行签派员体格、资质不符合情况所采取措施的相关记录。

(v) 人员执照和资质的记录。

(vi) 训练大纲。

C. 电子记录系统在审定前已试运行6个月。

(5) 文件审查阶段

局方在收到申请材料后,应当全面检查申请材料,申请材料不齐全或者不符合要求的,应当及时通知申请人需要补充的全部内容。对于提交全部补充材料的申请人,局方监察员组织专家对其电子记录系统实施审查和评估。

审查小组在审查电子记录系统时应当重点关注以下方面:

- A. 电子记录系统在审定前已试运行6个月；
- B. 电子记录系统的申请人应当有一个并行的电子备份系统，或者其他相应的非电子备份方式保存数据；
- C. 在任何时候，本审定指南所要求的记录都能够得到持续维护，不得受系统测试、评估或人为因素干扰；
- D. 训练大纲与规章的符合性(如适用)；
- E. 训练记录与训练大纲的符合性(如适用)。

(6) 演示验证阶段

- A. 为验证航空合格证持有人所申请的电子化管理计算机功能性要求，依据相关咨询通告中的规定和限制实施。
- B. 依据合格证持有人对训练大纲，以及对手册政策、程序、标准、指南的修订情况，审查小组应当视情组织开展训练验证。

(7) 批准阶段

批准程序按照本手册 2.2.1.5 规定还是。审查小组应当根据申请人的电子记录系统对咨询通告中所要求的记录类型情况，对该电子记录系统进行完整或者部分批准。该批准应当通过合格证持有人运行规范 A0047 批准。

A0051 航空器湿租协议

1. 审查湿租协议。所有协议内容应当符合中国有关法律法规的要求；应当包含明确航空器的适航性责任和维修要求的技术条款。湿租协议重点关注：
 - A. 承租人是否具有唯一的法定占有权，是否具有整机的使用权；
 - B. 出租人是否保持了航空器的实际所有权和运行控制权。此外还包括：安全责任、机组资格、维修控制、运行区域等。
2. 中国航空承运人湿租租进航空器适航维修协议条款参照 AC-121-62 执行。
3. 湿租出租航空器给外国航空承运人适航维修协议条款参照 AC-121-62 执行。

A0057 合格证持有人安排训练中心、机构和/或者其他组织为其提供训练的批准

1. 确认合格证持有人/申请人与训练中心、机构和/或者其他组织签订的合同或者协议。
2. 核实训练中心、机构和/或者其他组织的资质。
3. 审查合格证持有人/申请人制定的程序和方法以及审计计划。

A0077 对进入驾驶舱人员的查证

1. 核实运行手册的相关内容是否符合规章要求。
2. 进入驾驶舱的政策和程序至少应当包括允许进入驾驶舱的人员范围以及查证方法和程序。

A0081 广播式自动相关监视

1. 核实运行规范 B0039 条款包含了合格证持有人使用 ADS-B 设备的航路运行区域。
2. 核实合格证持有人根据航空器 ADS-B 适航要求提供飞行手册或者驾驶员操作手册的符合性声明，并说明适用的偏离及相关的运行程序。
3. 核实合格证持有人已在运行手册中为飞行机组和飞行签派员提供了相关监视规定、实施计划、正常程序和非正常程序。
4. 核实合格证持有人为每一机组人员制定了 ADS-B 训练大纲并提供操作训练，训练大纲应当符合 AC-91-14 第 9.3.2 条的要求。
5. 核实合格证持有人为签派人员制定了相关训练大纲，并完成了训练。
6. 核实 ADS-B 相关的适航和维修管理的符合性（包括设备的符合性、设备的安装、维修方案、可靠性、最低设备清单、培训大纲等）；确认使用 ADS-B 航空器与运行规范 D0003 的一致性。

A0083 数据链通信

1. 确认航空器数据通信系统设备符合性（如运营人申请 PBCS 运行批准，则相关内容需按 RCP/RSP 规范要求予以明确）
可接受的 SoC 文件包括：

- (1) 型号合格证 (TC, the Type Certificate) ;
- (2) 补充型号合格证 (STC, the Supplemental Type Certificate) ;
- (3) 飞行手册 (AFM)、补充飞行手册 (AFM Supplement) ;
- (4) 其它局方适航部门认可的文件。

申请 PBCS 运行批准的运营人, 在向局方提交的 SoC 中应当明确飞机数据链系统达到相应 PBCS 运行所要求的 RCP/RSP 规范。

飞行手册 (AFM) 应当明确数据链通信机载设备兼容性、数据链通信子网类型、性能均满足相应适航标准要求。

2. 确认航空器加改装和维修的符合性 (如运营人申请 PBCS 运行批准, 则相关内容需按 RCP/RSP 规范要求予以明确)

数据链设备安装和维护记录包括制造商/型号和支持性文件 (如 AFM、服务通告、航空器服务变更 (ASC)、补充型号合格证 (STC) 等)。

用户可更改的软件构型会影响通信媒介和路由政策进而影响能否满足 RCP/RSP 要求。

3. 确认运营人运行程序符合性 (如运营人申请 PBCS 运行批准, 则相关内容需按 RCP/RSP 规范要求予以明确)

为飞行机组和其他运行人员制定的运行程序应当包括以下要点:

- A. 飞行前计划要求, 包括最低设备清单、申报飞行计划等;
- B. 在数据链通信中所应当执行的操作, 包括特定的 RCP/RSP 场景;
- C. 在特定空域运行或者进入该空域前, 针对失去数据链通信能力所应当采取的行动;
- C. 向当地/区域监控机构进行不正常事件报告的程序;
- E. 特殊的区域要求, 如适用。

4. 确认运营人所签约的通信服务商 (CSP) 的符合性 (如运营人申请 PBCS 批准)

运营人与通信服务商之间的协议可以是合同副本或者其他通信服务商符合性文件, 该协议应当涵盖以下内容:

- A. 系统失效通告;
- B. 数据链报文记录;

- C. CSP 完好性;
- D. 满足 RCP/RSP 规范中 CSP 指标配额;
- E. 对于所飞航路能够提供足够的通信子网覆盖。

全球 PBCS 合作协议 (PBCS Global Charter) 可作为认证运营人-通信服务商 PBCS 性能与服务协议的备选实施方式。运营人、通信服务商仅需要按照 <http://www.fans-cra.com> 上的指导成为许可证成员即可。协议成员使用该备选方式获取/持有相关 PBCS 认证/运行批准时, 须保持其成员资格, 若成员状态变更则需通知相应的飞行标准管理部门。成员状态变更可能对运行授权 (operational authorization) 产生影响。

5. 确认最低设备清单/主最低设备清单符合性 (如运营人申请 PBCS 运行批准, 则相关内容需按 RCP/RSP 规范要求予以明确)

重点要确认相关系统或者子系统失效对数据链运行工作能力的影响。

6. 确认运营人飞行计划程序的符合性 (如运营人申请 PBCS 运行批准, 则相关内容需按 RCP/RSP 规范要求予以明确)

运营人应当告知机组和签派员数据链通信的飞行计划分类、ATS 间隔标准和程序, 确保在申报飞行计划中进行正确的填注。

运营人只有获得 PBCS 运行批准, 方可在飞行计划中填写相应的 RCP/RSP 规范代码。

7. 确认运营人数据链运行不正常事件报告程序的符合性 (如运营人申请 PBCS 运行批准, 则还需核实运营人在所申请 PBCS 运行区域的数据链通信系统合规性能统计)

应当包括以下流程和程序:

- A. 参与当地或者区域 PBCS 监控项目的流程 (如适用);
- B. 数据链失效和/或者问题的报告程序 (包括登录、失去连接、报文损坏、延误超时等);
- C. 及时向合适的监控机构提供运行数据的程序, 包括源自 CSP 和 SSP 的数据;
- D. 调查和问题解决的程序;
- E. 如运营人申请 PBCS 运行批准, 还应当提供数据链通信合规性能统计评估程序和相关数据。若暂无可用的性能统计数据, 在该空域的初始合规性 (initial

compliance) 可由 SoC 代替,但需在批准后的运行中收集性能监控数据作为合规性能统计。性能监控数据收集量不少于 180 个航班。对拥有相同数据链通信构型机队,运营人不必提供每一架飞机的合规性能统计数据;对仅拥有一架飞机的运营人,可提供具有相同数据链构型(制造商、型号、系列也应当相同)的其它飞机的合规性能统计数据;

F. 获得 PBCS 运行批准后,运营人应当定期评估数据链通信系统运行性能。

8. 确认运营人飞行人员、签派人员以及维修人员训练大纲的符合性(如运营人申请 PBCS 运行批准,则相关内容需按 RCP/RSP 规范要求予以明确)

运营人可从已经批准的现行地空数据链培训大纲中获得经历。例如,先前使用地空数据服务(如不同航路或者不同类型的运行)、或者从培训中心、制造商处获得的经历。主任监察员确定运营人的相关经历时,应当考虑到运营人是否使用了局方批准的其他培训大纲,验证新的申请与相关培训大纲的差异。

9. 核实运行规范 B0039 条款包含了运营人使用数据链通信的航路运行区域

在获得运行批准前,或者在现有的运行规范中增加区域、航路和程序,运营人应当证明航空器机载数据链系统与 ATC 机构使用系统的兼容性(例如:FMS 系统,ACARS 界面,打印机,无线电管理面板和沿飞行航路设置的空中交通设施),所采用的服务商和空地数据链通信通信子网应当与申请批准的一致。颁发批准后 6 个月内,运营人应当提供数据链运行报告证明其数据链运行符合相关运行规范。

10. 核实运营人在运行规范 A0083 表 1 中选择和填写了正确的项目和内容

A0093 颁发和适用范围

1. 核实合格证持有人指定接收紧急适航指令的人员/组织的名称、电话号码和邮件地址。

2. 核实合格证持有人接收紧急适航指令的方法。

3. 核实合格证持有人接收方式的真实性、有效性。核实的方法和要求:

A. 为加快接收进程,航空承运人可以选择在民航局网站上下载适航指令,但其中 121 部承运人应当对接收情况进行核实。

B. 在按上述方法接收到紧急适航指令后,合格证持有人将在传真封面签字方法加以核实并将该传真封面传到主管地区管理局持续适航部门。

C. 核实内容应当包括下列内容：

- (1) 运营人名称；
- (2) 发送人的姓名；
- (3) 运营人四字代码和 AD 或者 EAD 编号；
- (4) 并包括以下申明：“本传真为接收到上述紧急适航指令的核实而专门发送”。

4. 需特别注意的事项：

局方需对合格证持有人的接收方式进行核实。

A0095 防麻醉品和酒精滥用方案

1. 合格证持有人应当按照相关规章要求制定防麻醉品和酒精滥用方案，方案应当符合 CCAR-121 部的要求。

2. 该方案由合格证持有人所在地区管理局相关职能处室审核批准。

3. 需要特别注意的事项：

该方案应当确保为其提供安全敏感相关服务的人员在防麻醉品和酒精滥用方案的范围内；对方案实施情况的检查由经过培训的局方监察员实施。

A0099 重量与平衡控制大纲

批准合格证持有人制定下述大纲，按照 CCAR-121, 133 条、CCAR-121.697 条要求，对运行的飞机进行重量与平衡控制，确保飞机装载不超过允许的最大起飞重量并使重心位于规定的安全限制范围内。

B0001 飘降、座舱释压紧急下降和放油

1. 审核合格证持有人经批准的飞机飞行手册及其附件中是否包含了用于性能计算的飘降、座舱释压、放油数据和/或者相关图表。

2. 核实合格证持有人 AFM、POH、FCOM 或者检查单中包括了有关飘降、释压、放油的机组通用处置程序。

3. 确认合格证持有人运行手册中规定了飘降、座舱释压紧急下降、放油程序应当依据制造商提供的机型数据和性能数据制定。

4. 审核合格证持有人运行手册规定了在新增航线、航线调整时需按照 AC-121FS-006 的要求对相应机型的飘降、座舱释压紧急下降、放油性能进行评估，并制定了具有充分依据、合理原则和方法的工作程序。

若使用通用处置程序不能满足 B0039 中所包括航线和区域的超障要求而因此存在决断点程序时，则应当使用《飘降和座舱释压紧急下降程序文件审核工作单》对具体机型和航段制定的飘降、座舱释压或者放油应急处置程序进行专门审核，以确认其满足 AC-121FS-006 《飞机航线运营应进行的飞机性能分析》。

5. 审核合格证持有人规定了飞行前应当向机组提供的飘降、座舱释压的信息内容。

6. 核实合格证持有人规定了在飞行计划燃油计算时考虑飘降、座舱释压的方法和程序。

7. 核实合格证持有人的飞行机组训练大纲中包含了飘降、座舱释压、放油程序的内容，并完成了训练。

8. 核实合格证持有人的飞行签派员训练大纲中包含了飘降、座舱释压、放油程序的内容，并完成了训练。

注：如果公司新增航线，但使用已经批准的同一航段飘降、座舱释压紧急下降程序时，则可以简化审核。如果公司不增加机场，仅航线走向调整，如果公司经过评估，无需制作专门航段的飘降、座舱释压紧急下降程序时，可以不报局方审核。

B0005 航路运行区域

1. 核实合格证持有人运行手册中对公司运行区域有明确的报批程序，以保证不在批复的区域外实施航路运行。

2. 核实合格证持有人经批准的运行手册中已包含了在紧急情况下或者为避开危险天气的航路偏离飞程序（包含飞行操纵及通讯要求）。

3. 核实合格证持有人运行手册中包含了向主任监察员及空中交通管制单位申请偏离公布航路运行的程序，此程序应当保证偏离航路处于导航设施服务范围之内，且偏离航路导航精度、航路宽度、航路最低高度符合规章要求。

注 1: 本条规范 d 款为可选项目, 如合格证持有人申请该款, 则确认运行规范 A0105 条款是否已得到批准。

注 2: 本条规范 e 款为可选项目, 如合格证持有人申请该款, 则确认运行规范 B0007、A0105 条款是否已得到批准。

注 3: 本条规范 f 款为可选项目, 如合格证持有人申请该款, 则确认运行规范 A0105 条款已得到批准并且批准的飞机安装了经批准的以 GPS 为导航源的区域导航设备。核实相关的适航和维修管理的符合性(包括设备的符合性、设备的安装、维修方案、可靠性、最低设备清单、培训大纲等); 确认实施该种运行航空器与运行规范 D0003 的一致性。

B0007 航路限制和规定

1. 核实合格证持有人能够实施仪表飞行规则运行。
2. 核实合格证持有人在运行手册中加入了运行规范 B0007 条款中的限制和规定。
3. 核实合格证持有人制定了在无远程导航(LRN)设备时实施 II 级导航的程序和限制。IFR 航路的限制和规定, 应当颁发给实施 IFR 运行的运营人; 如果运营人仅实施目视飞行规则, 不颁发此条规范。

本条运行规范允许合格证持有人在无远程导航(LRN)设备时实施 II 级导航。需至少满足:

- A. 根据国际民航组织标准地基导航设备(VOR、VOR/DME、NDB)进行推测导航;
- B. 能够使用 ICAO 标准无线电助航设施实现每小时至少一次的“可靠定位”;
- C. 符合空管要求的导航精度;
- D. 飞行航线是两个无线电助航设施之间的大圆航线。

B0017 在太平洋中、东部复合空域的运行

1. 核实合格证持有人已获得运行规范 A0105 条和 B0035 条的批准。
2. 审核合格证持有人建立了程序, 向飞行机组提供在 CEPAC 空域实施运行要求和标准的训练或者简介。

如经评估明确需要进行验证飞行，确认合格证持有人使用相应机型/导航系统组合在所申请区域内令人满意地完成了局方监察员监视下的验证飞行。

3. 核实运行规范 B0039 条款包含了合格证持有人使用本条运行规范的航路运行区域。

4. 核实相关的适航和维修管理的符合性（包括设备的符合性、设备的安装、维修方案、可靠性、最低设备清单、培训大纲等）；确认实施该种运行航空器与运行规范 D0003 的一致性。

注：航路验证飞行应当遵守《飞行标准监察员手册》第二卷第一分卷第 2.14 分章的规定。

B0019 在北太平洋空域的运行

1. 核实合格证持有人已获得运行规范 A0105 条和 B0035 条的批准。

2. 审核合格证持有人建立了程序，向飞行机组提供在 NOPAC 空域实施运行要求和标准的训练或者简介。

3. 审核合格证持有人在手册中建立了使用机载气象雷达监控导航系统精度的程序。

4. 确认合格证持有人使用相应机型/导航系统组合在所申请区域内令人满意地完成了局方监察员监视下的验证飞行。

5. 核实运行规范 B0039 条款包含了合格证持有人使用本条运行规范的航路运行区域。

6. 核实相关的适航和维修管理的符合性（包括设备的符合性、设备的安装、维修方案、可靠性、最低设备清单、培训大纲等）；确认实施该种运行航空器与运行规范 D0003 的一致性。

7. 颁发本条运行规范之前，需要进行航路验证飞行。航路验证飞行的目的之一是为了验证合格证持有人使用机载气象雷达监控导航系统精度的能力。

注：航路验证飞行应当遵守《飞行标准监察员手册》第二卷第一分卷第 2.14 分章的规定。

B0023 在磁不可靠区的运行

1. 合格证持有人申请在磁不可靠区实施运行时，主任运行监察员向民航局提出申请。民航局将指派一名专家和主任运行监察员协同工作，以保证在磁不可靠区的运行满足了相应的要求。

只要符合下列条件，可批准惯性导航系统用于磁不可靠区和极地地区的运行，并可安全使用，惯性导航系统被证明在这些运行所批准的最高纬度是适航的。将惯性导航系统的地面校准限制在已经演示过校准令人满意的机场或者另行批准的那些机场。

2. 核实合格证持有人的训练大纲和机组程序对下列问题提供了可接受的技术和方法，使用磁以外的合适的航向基准的进离场，依据磁以外的合适的方向基准的进行定向的地面导航设备的使用。

3. 需要做验证飞行以证实合格证持有人有能力在磁不可靠区内实施飞行。

4. 本条授权在磁不可靠区实施 I 级或者 II 级导航。如果在这些区域的运行涉及需要远程导航系统的 II 级导航，也应当颁发 A0105。获得了本条的批准不代表同时获得了北极运行的批准。如果没有有关的导航专家参与审查并同意使用惯性导航系统以外的其它导航系统，监察员将不得批准极地区和/或者磁不可靠区的运行。在评估、批准或者拒绝承运人使用本节没有讨论过的系统、技术或者程序的申请时，监察员应当向有关的导航专家请求援助。

注：航路验证飞行应当遵守《飞行标准监察员手册》第二卷第一分卷第 2.14 分章的规定。

B0029 不可预期燃油政策优化

1. 审查合格证持有人/申请人《运行手册》相应部分。确认合格证持有人/申请人在为本条的申请不可预期燃油政策优化建立了专门的政策和程序。

2. 确认合格证持有人/申请人建立了以下政策和程序：

A. 确保制定运行飞行计划的不可预期燃油，在任何情况下不得低于以等待速度在目的地机场上空 450 米（1500 英尺）高度上在标准条件下飞行 15 分钟所需的燃油量；

B. 实现飞机性能监控；

C. 保证运行飞行计划应当基于准确的气象数据，在整条飞行计划航路上应当使用精确度等同或者高于 1.25 度（全球 1.25 纬度乘 1.25 经度网格）网格化模型的高空风信息；

D. 确保机长和飞行签派员在确定起飞油量时，能够满足不可预期燃油最低标准。使用优化的不可预期燃油政策的起飞总油量应当满足 121.659 条所要求释压、飘降油量、延程运行临界燃油的适用条款；

E. 确保对于每一个实施优化的不可预期燃油政策的运行，航空承运人应当在签派单或者飞行放行文件中进行标注；

F. 确保对飞机位置、剖面、异常下降、返航备降等情况进行飞行监控，并明确告警条件与处置措施。飞行监控应当实现飞机的实际燃油与飞行计划中的计划燃油比较的功能；

G. 确保在飞行中实行燃油检查，需重点关注距离目的地机场 1 小时范围内的运行；

H. 确认合格证持有人/申请人建立了应急程序，以应对航路上发生驾驶舱燃油指示表故障、燃油消耗异常等情况。应急程序应当包括但不限于：机组报告程序、应急处置预案等；

I. 确认合格证持有人/申请人针对飞行机组、维修人员、飞行签派员建立了不可预期燃油政策优化运行的训练大纲。合格证持有人/申请人针对不可预期燃油政策优化运行，明确了飞机性能人员和负责项目评估等相关人员岗位资格和训练要求。航空承运人应当定期（5%至少每年一次，3%至少每季度一次），制定一份关于不可预期燃油政策优化运行情况的报告并存档以供局方检查，并确保对不可预期燃油政策优化运行进行风险管理，并能够根据风险等级采取不同的缓解措施，以保证运行安全。

对于申请 3%的不可预期燃油最低标准的合格证持有人/申请人，除上述项目外，还应当审查下列项目。确保 3%不可预期燃油政策运行仅在局方批准的飞机制造商和型号/城市对/到达时间窗口组合上实施；确保当某次飞行是按照 B0029 实施 3%不可预期燃油政策时，特别地禁止使用 B0031 条（二次签派或者二次放行）；确保实施不可预期燃油最低标准 3%时 PBCF 值的计算能够符合咨询通告第 8 节的要求；确保在实施不可预期燃油最低标准 3%的优化运行的签派放行时，所有驾

驶舱燃油量指示应当正常工作；确保在运行不可预期燃油最低标准 3% 的优化航线签派放行时，每架飞机与签派室之间可迅速建立可靠语音通信联系；实施不可预期燃油最低标准 3% 优化运行的飞行动态和燃油监控；能够保证在起飞延误可能导致飞机预达时间超出初始计划的到达时间窗口时，对造成延误的原因进行分析，并对后续运行的天气情况、空域拥挤程度等影响因素进行评估，决定是否能够继续使用该航班预定的 PBCF 值；能够保证实施不可预期燃油最低标准 3% 优化运行的签派放行时，应当指定一个航路备降机场，并在签派单或者飞行放行单上注明；能够保证机长和飞行签派员在确定起飞油量时，能够满足航路备降机场要求；能够保证及时修正飞行管理计算机中的性能修正系数；能够保证当所用飞机制造商和型号的任何在机体结构、发动机状况、构型上的变更可能影响燃油消耗时，都应当对 PBCF 值进行重新评估；能够保证对于所有用于运行飞行计划的 PBCF 值，合格证持有人/申请人应当至少每季度进行一次重新计算，生成/复制 PBCF 值的所有数据应当留存供局方检查。

注：在不可预期燃油最低标准低于 5% 时，本条运行规范与 B0031（航路上有计划的重新签派或者重新放行）的批准不能同时应用于同一航班。

B0031 航路上有计划的重新签派或者重新放行

1. 审查运行手册和训练大纲，确保合格证持有人/申请人运行手册中有计划的重新签派/重新放行的政策和程序，并且在驾驶员和签派员（或者其他有关的运行控制人员）的训练课目中包括如何使用这些程序的训练。

2. 审查运行手册中的重新签派或者重新放程序，确认从放行起飞机场到中间目的地机场的燃油政策满足 CCAR 121 部 U 分部所有燃油、天气要求及 I 分部的性能限制的措施是有效的。

3. 审查运行手册中的重新签派或者重新放程序，确认从中间目的机场到实际目的地机场的重新放行时，满足 CCAR 121 部 U 分部的燃油、天气要求及 I 分部下的性能要求的措施是有效的，并且满足 CCAR 121.661 条(a)款(1)到(4)项要求。

4. 审查运行手册的运行政策和程序，确认合格证持有人/申请人考虑了下列燃油要求的特殊情况并采取了措施：

A. 确认重新签派或者重新放行点是航路上的共同点, 此点应当在起始签派或者飞行放行单上规定。

B. 要对起始机场到放行点以及从放行点到实际目的地机场的独立运行进行航路分析, 分析报告应当给机长和签派员。

C. 确认飞机机长和签派员或者飞行跟踪员的通信是可行的, 这包含飞行签派员或者飞行跟踪员传送信息给机长、授权机长可飞向实际目的地机场。此改变应当由机长和飞行签派员或者飞行跟踪员共同批准。重新签派或者重新放行信息的传送与接受应当由飞行签派员或者飞行跟踪员和机长分别记录, 除非机长收到重新签派或者重新放行信息, 并且将赞同的意见也发回了运行控制中心, 否则飞行应当按照起始放行单飞向中间目的地机场。

D. 如果重新签派或者重新放行时, 飞行航路与起飞前计划的航路不同, 那么重新签派或者重新放行信息中应当包括新航路。

E. 对于重新签派或者重新放行的计划燃油应当符合 CCAR 121.659 条的规定(如适用)。

5. 审查运行手册, 确认合格证持有人/申请人政策和程序中在起始及重新放行时有满足 CCAR 121 部 I 分部中的性能限制的保障措施。

6. 审查运行手册确认合格证持有人/申请人在工作程序中包含了在飞机到达重新签派/放行点之前两小时进行新的运行分析。在新的运行分析准备时, 负责运行控制的签派员或者指定的其他人员应当: 基于现行飞行航路、风条件和飞机重量, 对从计划的重新签派/放行点到原始目的地机场, 或者到任何要求的被降机场之间的航路进行新的燃油量分析, 并且按照 CCAR-121.625 条和 CCAR-121.626 条规定, 将新的燃油分析结果、以及天气条件、导航和地面设施、已知的空中交通延误、签派/放行单中标明的计划目的地机场和被降机场服务通报给机长。

注: 本条款的批准涉及到 B0039 的修改。

B0035 在缩小垂直最少间隔空域的运行

1. 从适航、机载设备、维修管理、运行、训练、运行报告计划等方面进行审定工作, 确认满足缩小垂直最少间隔 (RVSM) 的运行要求。

2. 在实施特定区域运行前，需导航规范的批准。
3. RVSM 维修要求按照本运行规范 D0027.b 条款进行审批。

B0039 批准的航路运行区域、限制和规定

1. 审核合格证持有人申请的运行区域是否相连并且覆盖全部合格证持有人运行的区域。
2. 对照审核以上区域对应的“参考的运行规范条款”是否已经获得批准，对于尚未获得批准的条款，指导申请人根据实际运行申请尚未获得批准的运行规范条款，获得批准后再申请本条运行规范。
3. 若申请人申请的区域所对应的“参考的运行规范条款”未全部获得批准，评估在某些参考的条款未获得批准情况下，所申请的区域是否能够获得批准。
4. 根据申请的区域、航路或者某一航段内的限制、规定和特殊要求逐一添加或者核实并进行文字描述。
5. 对于 121 部补充运行，审核和批准合格证持有人或者申请人在含有高原或者特殊机场作为起降机场的航路。
6. 审核或者填写各项注释的限制、规定和特殊要求的具体文字描述内容。

C0003 需特殊机长资格的机场

1. 根据合格证持有人提交的需特殊机长资格的机场清单，确认：
 - A. 运行规范 C0003 中的需特殊机长资格的机场清单属于民航局公布在特殊机场清单中的机场，且没有遗漏。（机场清单参见咨询通告《特殊机场的分类标准及运行要求》（AC-121-17））；
 - B. 合格证持有人现运行的机场是否包含海拔高度在 2438 米（8000 英尺以上）但没有包括在《特殊机场的分类标准及运行要求》（AC-121-17）“特殊机场明细表”中的机场。依据：《航空承运人高原机场运行管理规定》（AC-121-21）；
 - C. 若合格证持有人申请的需特殊机长资格的机场不属于高原机场，也不在《特殊机场的分类标准及运行要求》（AC-121-2009-17）“特殊机场明细表”当中，需确认是否符合《特殊机场的分类标准及运行要求》（AC-121-17）中的条件。

2. 核实合格证持有人的运行手册中是否包含了关于如何确定需特殊机长资格的机场的政策、程序和指令。

3. 核实合格证持有人确定需特殊机长资格的机场的政策、程序和指令考虑了以下因素：

A. 符合《特殊机场的分类标准及运行要求》（AC-121-17）“特殊机场明细表”的规定；

B. 符合《航空承运人高原机场运行管理规定》（AC-121-21）的规定；

C. 符合《特殊机场的分类标准及运行要求》（AC-121-17）的规定。

4. 核实合格证持有人的运行手册中包含了《特殊机场的分类标准及运行要求》（AC-121-17）和《航空承运人高原机场运行管理规定》（AC-121-21）中的运行限制和要求。

5. 核实合格证持有人的运行手册中规定了如果在飞往或者飞离特殊机场的运行中担任机长的驾驶员没有在前 12 个日历月之内曾作为飞行机组成员飞过该机场（包括起飞和着陆），或者曾使用经局方认可的该机场图形演示设备或者飞行模拟机进行训练并获得资格，则该机场的云底高度至少高于最低航路高度（MEA）、最低超障高度（MOCA）或者该机场仪表进近程序规定的起始进近高度最低者之上 300 米（1000 英尺），且能见度至少为 4800 米（3 英里）。

6. 若合格证持有人通过图形演示设备满足特殊机场经历和训练要求，核实训练是否满足 CCAR-121.469（b）条和 467 条的要求。

7. 若合格证持有人通过 D 类模拟机训练满足特殊机场经历和训练要求，核实训练是否满足 CCAR-121.469（b）条、467 条和 CCAR-121 附件 D 的要求。

8. 核实合格证持有人能否提供一个能被局方接受的系统，以便将以下机场和终端区的信息传递给机长和相应的飞行运作人员：

A. 该季节相应的气象特征；

B. 导航设施，包括机场目视助航设备；

C. 通信程序；

D. 地形和障碍物类型；

E. 最低安全飞行高度；

F. 航路和终端区进场与离场程序、等待程序和有关机场经批准的仪表进近程序；

G. 驾驶员将要使用的终端区的每个机场的活动拥挤区和自然布局；

H. 航行通告。（依据：CCAR-121.467）

9. 需要特别注意的事项：

A. 本条主要强调特殊机长资格（满足 CCAR-121.469 条规定），凡对机长有特殊机长资格要求的机场均应当列入 C0003。

B. 若对机长既有特殊机长资格要求又有其他训练资格要求的机场，则该机场应当同时列入 C0003 和 C0035。若不涉及特殊机长资格要求但对合格证持有人运行有其他限制条件的机场，则该机场仅需列入 C0035。额外的训练资格和/或者运行限制条件需填写在 C0035 中。

C. 对于以前没有 121 部运行的机场，应当由监察员和合格证持有人共同确认是否需将其列入本条运行规范中。

C0005 终端区仪表飞行程序

1. 确认合格证持有人能够且计划实施仪表飞行规则运行。

2. 确认合格证持有人的政策、标准和程序中包含了本条运行规范的限制和规定。（参见特别注意事项）

3. 核实合格证持有人/申请人在使用报告的气象能见度转换为跑道视程（RVR 值）时的适用范围。（参见特别注意事项）

4. 需要特别注意的事项：

A. 如果合格证持有人使用的国外机场终端区飞行程序采用的是美国 TERPS 标准，飞行机组和其他运行人员应当了解基于 TERPS 标准的飞行程序与 ICAO PANS-OPS 在进近速度分类和保护区标准上有明显的区别，并能够通过航图标注区分两者之间的差异。

B. 报告的气象能见度转换为跑道视程（RVR 值）仅用于 I 类着陆最低标准，而不得用于起飞最低标准、II 类或者 III 类最低标准或者获得报告的跑道视程。

C0007 基本的仪表进近程序批准-所有机场

1. 核实合格证持有人飞行机组训练和资格检查大纲中是否包含了其所提交的运行规范 C0007 条款中表格中的所有进近类型。(依据: CCAR-121 部第 415 条 (a) 款第 (1) 项 iii 目, 第 423 条 (a) 款第 (1) 项 v 目)

2. 核实合格证持有人签派训练大纲中的初始和转机型训练提纲中包括了其所提交的运行规范 C0007 条款中表格中的所有进近类型。(依据: CCAR-121 部第 415 条 (a) 款第 (1) 项 iii 目, 第 431 条 (a) 款第 (1) 项 iv 目、viii 目)

3. 核实合格证持有人运行手册中为运行规范 C0007 条款中表格中的所有进近类型制定了运行程序。(依据: CCAR-121 部第 133 条 (a) 款第 (9) (29) (30) (31) 项和 (c) 款第 (1) (3) (4) 项)

4. 核实合格证持有人运行手册中为运行规范 C0007 条款中表格中的所有进近类型制定了确定运行标准的方法。(依据: CCAR-121 部第 550 条 (b) 款, CCAR-121 部第 133 条 (c) 款第 3、4 项, 咨询通告 AC-97-01)

5. 如合格证持有人申请了运行规范 C0007 条款中表格第二栏的进近类型(具有垂直引导能力的非精密进近类型), 还需确认其是否已获得运行规范 C0045 的批准。(咨询通告 AC-91-01 附录一)

6. 如合格证持有人申请了运行规范 C0007 条款中表格第三栏的 RNAV/ILS 进近类型, 还需确认其是否已获得运行规范 A0105 的批准。(咨询通告 AC-91-09 第 11 节)

7. 如合格证持有人申请了运行规范 C0007 条款中表格第三栏的 RNP/ILS 进近类型, 还需确认其是否已获得运行规范 A0105 的批准, 并且机载设备满足 AC-91-01 7.2 节要求的以 GNSS 为导航源的区域导航系统要求。(咨询通告 AC-91-01 第 10 节)

8. 如合格证持有人申请了运行规范 C0007 条款中表格第一栏或者第二栏中的 RNAV (GNSS) 进近类型, 还需确认合格证持有人是否按照局方批复文件的要求令人满意地完成了 30 次/30 天的 RNP APCH 试运行。(咨询通告 AC-91-01R1 第 10 节)

9. 如合格证持有人申请了运行规范 C0007 条款第三栏 PAR 进近类型,则需要进行专门的训练或者演示,除非主任运行监察员确定合格证持有人的训练和资格检查大纲能够确保机组能够安全的执行此类进近。

10. 如合格证持有人申请了运行规范 C0007 条款表格第一栏 LDA、LDA/DME, 第二栏 LDA/PRM、LDA PRM DME、RNAV(GPS)PRM 和第三栏 ILS/PRM、GLS、TLS 等进近类型中的任何一种,则需事先获得民航局飞标司的批准。

核实相关的适航和维修管理的符合性(包括设备的符合性、设备的安装、维修方案、可靠性、最低设备清单、培训大纲等);确认实施该种运行航空器与运行规范 D0003 的一致性。

11. 需要特别注意的事项

A. 适航审查的目的主要是为了确认相应的机载设备和系统适合于将要批准的进近类型。

B. 表格第三栏中的“GLS”进近类型,目前中国民航尚无此类运行及审定依据,因此暂时不得批准该进近类型。民航局计划在上海开展 GLS 进近的运行试点工作,将其加入列表的目的是留作以后使用。

C. 在批准使用雷达系统的进近类型(例如 PAR、ASR)时应当注意下列事项:

1) ASR 进近。除非主任运行监察员确定合格证持有人的通用训练和资格检查大纲不能满足 ASR 进近程序的常规使用需要并且应当进行专门的训练,则无需进行专门的训练(国际民航组织对应于 ASR 进近的术语是 SRA。比利时将此类进近标示为 SRE。选择表中第一栏中的“ASR/SRA/SRE 来批准这些进近程序)

2) PAR 进近。需要进行专门的训练或者演示,除非主任运行监察员确定合格证持有人的训练和资格检查大纲能够确保机组能够安全的执行此类进近。

3) 机载雷达进近。如合格证持有人需使用机载雷达执行仪表进近程序,在运行批准前需要与民航局进行协调,并需要进行演示验证。[FAA AC 120-29A 4.3.10.9, 4.3.10.10 b]

D. 应答机着陆系统(TLS)的批准。只有系统在性能、完整性和可用性满足当前已批准运行(ILS、FMS 等)等效最低标准的情况下,方可批准使用应答机着陆系统或者其他类似的多点定位系统。在运行批准前,需要进行演示验证。

[FAA AC 120-29 4.3.10.10 d]

E. 只有在合格证持有人满足运行规范 A0105 的要求时,才能在本条运行规范表格第三栏中选择 RNAV/ILS 和 RNP/ILS。[FAA 8900.10 Vol 3, Chapter 18, Section 5.0 Opspec C052]

F. 在常用的航图和程序标注中, RNAV (GNSS) 表示 RNP APCH 进近, RNAV (RNP) 表示 RNP AR 进近。

G. 精密雷达监视仪 (PRM)。PRM 是通过实施同时近距平行进近, 增加平行跑道进港容量的一种进近类型。

1) ILS PRM、LDA PRM 和具有垂直引导的 RNAV (GPS) PRM 进近。当平行跑道中心线间距小于 4300 英尺, 但不小于 3000 英尺, 可以实施同时 ILS PRM 进近。类似的是, 当平行跑道中心线间距小于 3000 英尺, 但不小于 750 英尺时, 可以在 ILS 进近和具有下滑道的 LDA 进近之间, 实施同时偏置仪表进近 (SOIA)。这些进近程序相应的航图标注为 “ILS/PRM” 和 “LDA PRM”。空管为每条跑道设置一名 PRM 监控管制员, 从而保护在两个最后进近航道之间的非侵入区 (NTZ) 不被侵入。无论何时, 只要跑道间距小于 3600 英尺而不小于 3000 英尺 (或者满足 SOIA 进近航道间隔) 时, 都要使用专门的 PRM 雷达进行 NTZ 监控。RNAV (GPS) PRM 进近可用于替代 ILS PRM 和/或者 LDA PRM 进近。在实施任何一种 PRM 进近前, 飞行员都应当完成了 PRM 进近。ILS PRM 进近和与之重叠的 RNAV (GNSS) 进近在程序上是等价的。LDA PRM 进近和与之重叠的 RNAV (GNSS) 进近在程序上是等价的。飞行员可以申请 RNAV (GNSS) 进近以代替 ILS PRM 或者 LDA PRM 进近, 但只有在得到空管明确的专门许可时方可实施。

2) 逃逸机动 (The Breakout Maneuver)。PRM 和 SOIA 进近训练的重点是提高每个飞行员在 ILS PRM、LDA PRM 和 RNAV (GNSS) 运行的情景意识。逃逸机动应当使用人工飞行。

a) 交通警告 (Traffic Alert)。附加训练的一个重要元素是飞行员对由飞行员发起的正常复飞和由 PRM 监控管制员启动的逃逸机动之间差异的理解。飞行机组应当清楚理解当五边监控管制员使用 “Traffic Alert” 时, 意味着一种应当执行的紧急指令, 飞行员应当立即行动以保持与闯入相邻进近航线的航空器之间具有足够的间隔。

b) 空管发出的转弯、下降、爬升和保持高度的逃逸机动指令。飞行机组应当立即执行五边监控管制员的垂直（爬升/下降/保持高度）和水平（转弯）指令。如果 TCAS 工作在 TA/RA 模式，而飞行机组又在执行五边管制员的指令时收到了 TCAS 的 RA 指令时，飞行机组应当在继续转向管制员给出的航向的同时，遵从 TCAS RA 给出的垂直引导。

c) 转弯的时间标准。对于任何机型，试验和数据分析表明在收到逃逸指令 10 秒内，飞行员执行逃逸转弯的横滚坡度通常不小于 3 度。（在逃逸机动期间，坡度角通常达到 20-30 度之间）。当在运行规范中批准 ILS/PRM 或者 LDA/PRM 前，合格证持有人应当向局方证明其飞行员能够轻松地满足这个转弯启动时间标准。除非民航局飞标司特别批准，飞行机组应当人工飞行逃逸机动程序。合格证持有人应当在有局方监察员或者其指派的委任代表进行检查的情况下，使用有代表性的飞行员，对是否能够满足这一标准进行演示。演示应当与合格证持有人经批准的运行手册所包含的机组操作程序相一致。合格证持有人应当向主任运行监察员提交运行程序已获得批准。

3) ILS PRM、LDA PRM、RNAV (GNSS) 和 TCAS 的使用。在执行 ILS PRM、LDA PRM、RNAV (GNSS) 进近时，TCAS 可以在 TA/RA 模式下工作。然而，在执行这些运行时，飞行员应当理解五边监控管制员的转弯指令是确保与其他飞机安全间隔的主要手段。飞行员应当牢记 TCAS 不提供水平间隔。TCAS 只通过垂直平面的指令提供安全间隔。因此，在最后进近航段，只有五边监控管制员有能力发出水平间隔的指令。飞行机组应当遵循任何空管发出的转弯指令。

a) 同时接收到空管转弯指令和 TCAS RA 决断告警的情况。在很少发生的情况下，飞行机组会同时收到五边监控管制员的转弯指令和 TCAS RA 决断告警，飞行机组应当同时遵循五边监控管制员的转弯指令和 TCAS RA 的爬升或者下降指令。

b) 只接收到 TCAS RA 的情况。在极其罕见的情况下，TCAS RA 决断告警会出现在五边监控管制员没有发出逃逸指令的时候，飞行员应当遵循 RA 指令，并尽快将采取的行动通知管制员。接下来，管制员一般会发出逃逸指令。

c) 在实施 ILS/PRM 或者 LDA/PRM 时，不要求 TCAS 处于工作状态。

C0009 仪表飞行规则非精密进近和类精密进近程序的着陆最低标准—所有机场

1. 审查合格证持有人/申请人手册中有关制定非精密进近/类精密进近着陆最低标准的方法，确定其符合本款要求。

2. 审查合格证持有人/申请人手册中有关非精密进近运行程序的规定，确定其可确保航空在未获得 CCAR91 部，91.175 条所需的目视参考的情况下，不会下降到最低下降高度/高（MDA/H）以下。

3. 审查合格证申请人飞行员训练大纲，包含了计算非精密进近/类精密进近着陆最低标准的方法、非精密/类精密进近类型、导航设施、目视助航设施、设备故障或者降级、CDFA 技术对着陆最低标准影响的部分。

4. 审查合格证申请人签派员训练大纲，包含了计算非精密进近/类精密进近着陆最低标准的方法、非精密/类精密进近类型、导航设施、目视助航设施、设备故障或者降级、CDFA 技术对着陆最低标准影响的部分。

5. 合格证持有人/申请人制定机场非精密进近/类精密进近着陆最低标准的方法应当完全符合《民用航空机场最低运行标准制定与实施准则》（AC-97-FS-01）的要求。

6. 本款规定的非精密进近/类精密进近着陆标准仅适用于合格证持有人

C0007 “基本的仪表进近程序批准—所有机场”中批准的仪表进近程序。

7. 本款规定的非精密进近/类精密进近着陆最低标准的数值为最小值，合格证持有人可根据自身情况制定公司标准。

8. 本条款适用于所有机场，合格证持有人/申请人新增或者变更 C0039 中相关机场时，需根据此条运行规范对起飞最低标准进行审核。

9. 合格证持有人/申请人需在运行手册中明确非精密进近/类精密进近的 RVR 使用政策，如果能获得接地区跑道视程的报告，则在该跑道上进行的所有进近和着陆都以接地区跑道视程报告为准。

注：此条运行规范的审批涉及飞行运行专业。

C0011 仪表进近程序和仪表飞行规则着陆最低标准的特殊限制与规定

1. 审核合格证持有人/申请人有关新机长仪表飞行规则 RVR 着陆最低标准的使用政策和程序。

2. 审核合格证持有人/申请人有关涡喷飞机在报告的能见度条件低于 1200 米(3/4 英里)或者跑道视程低于 1200 米(4000 英尺)时,机长使用仪表进近程序的着陆最低标准的特殊限制政策。

3. 审核合格证持有人/申请人的《飞行员训练大纲》,确保其包含并符合本条规范 b 款要求。

4. 审核合格证持有人/申请人的《签派员训练大纲》确保其包含并符合本条规范 b 款要求。

5. 本条运行规范 a 款规定针对 CCAR-121.669 条描述的机型时间少于 100 小时的新机长。

6. 本条运行规范 a 款中的表格反映了公布的 RVR 着陆最低标准所对应的机型时间少于 100 小时的新机长的着陆 RVR 最低标准,合格证持有人/申请人的新机长应当使用与公布的着陆 RVR 最低标准所对应的新机长着陆 RVR 最低标准。

7. 本条运行规范 a 款规定与 CCAR-121.669 条的使用应当注意:无论运用本条规范 a 款还是 CCAR-121.669 条,作为最低着陆标准之一的最低下降高(MDH)或者决断高(DH)都应当按照 121.669 条执行。

8. 涡喷飞机的基本着陆最低标准为能见度 1200 米(3/4 英里)或者跑道视程 1200 米(4000 英尺)。

9. 本条运行规范 b 款(1)规定在报告的能见度条件低于 1200 米(3/4 英里)或者跑道视程低于 1200 米(4000 英尺)时,已具有特定资格的涡喷飞机机长可以按照更低的着陆标准实施仪表进近程序,

10. 本条运行规范 b 款(2)规定的涡喷飞机机长可以在报告的能见度条件低于 1200 米(3/4 英里)或者跑道视程低于 1200 米(4000 英尺)时开始仪表进近程序有除(1)款描述的特定资格外还应当具备两个条件,而且这两个条件应当同时满足。

C0013 备降机场仪表飞行规则天气最低标准

1. 需审查并批准合格证持有人/申请人运行手册中制定在仪表飞行规则下备降机场的天气最低标准计算方法(即包含 C0013 内容即可),该方法需符合 CCAR-121.643、CCAR91.169 要求。

2. 需审核合格证持有人/申请人运行手册或者工作程序中制定了公司选择备降机场的天气最低标准的使用程序(需明确单套导航设施等相关概念、明确单套或者双套导航设施的计算方法、明确相关的限制条款等), 可选择写在运行手册或者其他非局方批准文件中。

3. 需审查并批准合格证持有人/申请人飞行员训练大纲中包含备降机场仪表飞行规则天气最低标准的相关培训要求。

4. 需审查并批准合格证持有人/申请人签派员训练大纲中包含备降机场仪表飞行规则天气最低标准的相关培训要求。

5. 如合格证持有人/申请人申请 CATII 和 III 的备降机场最低天气标准, 需审查其已获得或者同时申请 C0021 和 C0023, 且按照 AC-91-FS-2012-16《航空器运营人全天候运行要求》获得单发运行批准。

6. 如合格证持有人/申请人申请基于 GPS 的备降机场最低天气标准, 需审查其已获得或者同时申请获得 C0007 的基于 GPS 的 IAP、直线非精密进近、类精密进近、CAT I 等所有机场标准的批准, 如需要, 应当获得 C0063 的 RNP IAP 批准(RNP AR)。

7. 核实相关的适航和维修管理的符合性(包括设备的符合性、设备的安装、维修方案、可靠性、最低设备清单、培训大纲等); 确认实施该种运行航空器与运行规范 D0003 的一致性。

8. “两套可用导航设施”的说明: “两套可用导航设施”总是意味着一旦一个设施失效了, 另一个还可以运行。如一条物理跑道具备 VOR/DME 导航设施, 对于国内机场而言, 一般情况下该设施包括一套 VOR/DME, 但能为两个不同方向提供进近程序, 如其故障, 则两端的进近程序都失效, 故应当认为是“一套可用导航设施”。

9. 使用两套导航设施可能比一套导航设施会导致使用较高的备降最低标准。例如: 一个机场有一个直线非精密进近程序, 云底高 120 米和 1600 米能见度, 则备降最低标准为 240 米和 3200 米能见度(120 米+120 米, 1600 米+1600 米)。另一方面, 一个机场有两个直线进近, 一个是 60 米和 800 米能见度直线精密进近, 另一个是云底高 210 米和 1600 米能见度直线非精密进近, 则备降最低标准为 270 米和 2400 米能见度(210 米+60 米, 1600 米+800 米)。因为运行规范要求

使用较高云底高和能见度,有两个直线进近机场的最低标准高于只有一个直线进近的机场。发生这种情况时,运营人可以选择认为机场只有一个直线进近程序,在提供最低可能云底高和能见度最低标准的任一直线进近程序上,加上较高保护要求(120 米和 1600 米)。

10. 关于不同适用跑道。除了延程运行,不同适用跑道可能是同一物理跑道的两端(例如:跑道 04 和跑道 22 是两个不同适用跑道)。按照 B0027 实施延程运行,当使用一个机场作为备降场,应当使用两个独立跑道,且应当先获得 B0027 的批准。

11. 如选择具备 CAT II 或者 III 的机场作为备降机场计算备降最低天气标准,则机组和航空器应当获得相应的许可,即应当获得 C0021 和 C0023 的批准。此备降最低标准的许可,应当由具备能力的机组在获得 CAT II 或者 III 资格的飞机上运行。且该备降最低标准应当满足 AC-91-FS-16《航空器运营人全天候运行要求》CAT III 单发要求。

12. CCAR-121.643 条提到了三种情况:单套、两套非精密、两套精密,不存在混合;未明确 CAT I 和 II、III 的区别,实际来讲,II 和 III 作为备降标准,需要机组具备相应的资格。CCAR91.169 条提到了四种情况分别为单套设施和程序、两套精密、两套非精密、一个精密与一个非精密的混合;未明确 CAT I 和 II、III 的区别,实际来讲,II 和 III 作为备降标准,需要机组具备相应的资格。

13. 选择备降机场可使用跑道时,风的因素包括阵风限制、侧风限制应当考虑在内。

C0015 仪表飞行规则起飞最低标准, 121 部飞机运行一所有机场

1. 批准合格证申请人制定的机场起飞最低标准的方法。该方法应当包含:
 - A. 能见度和 RVR 报告的使用;
 - B. 对未公布起飞最低标准的机场确定其起飞最低标准的方法;
 - C. 对已公布的起飞最低标准(数值)高于基本的起飞最低标准的机场,确定其起飞最低标准的方法。
2. 审查合格证申请人的飞行员训练大纲,包含了基本的起飞最低标准使用的内容。

3. 审查合格证申请人的签派员训练大纲, 包含了基本的起飞最低标准使用的内容。

4. 合格证申请人制定机场起飞最低标准的方法应当符合《民用航空机场最低运行标准制定与实施准则》(AC-97-FS-01) 的要求。

5. 合格证申请人制定的基本起飞最低标准与本条 a 款一致。(因 121.667 中未规定 RVR 标准。)

6. 对未公布起飞最低标准的机场, 合格证申请人可使用相应的基本起飞最低标准, 若申请人申请使用低于基本的起飞最低标准, 需获得 C0055 的批准。

7. 当公布的起飞最低标准高于相应的基本的起飞最低标准的机场, 申请人制定的起飞最低标准不得低于公布的最低标准, 除非已制定了具备同等安全水平的替代程序(如使用与飞机性能相符合的更大的最小爬升梯度、RNP AR 技术等)。

8. 审查合格证申请人制定了起飞时的 RVR 使用政策, 如果能够获得 RVR 报告, 那么在该跑道上进行的所有起飞都应当使用 RVR 值, 当使用基本的或者更高的起飞最低标准时, 应当以接地区的 RVR 报告为准。

9. 合格证申请人新增或者变更 C0039 中的机场时, 需根据此条运行规范对起飞最低标准进行审核。

C0021 II/III类仪表进近和着陆运行

1. 受理合格证持有人递交的 II 类运行申请。核实申请人在成功完成 I 类运行至少 6 个月后向局方递交申请; 受理合格证持有人递交的 III 类运行申请。申请人应当遵守《AC-91-FS-16》关于运行过渡期的规定, 满足所申请 III 类运行的各种进入条件。

2. 对合格证持有人的申请及相关附件进行审查:

A. 航空器及设备要求

审核航空器是否满足 II/III类运行标准要求, 所需的设备清单、限制以及故障后处置程序。航空器应当经审定认证具备自动着陆能力, 在飞行手册中应当指出满足认证要求的最低设备, 实施自动着陆所需的最低设备要求也应当包括在 MEL 中。

注：对于已经取得型号合格证的航空器，如果该机型的型号数据单、经局方批准的飞机飞行手册 (AFM) 或者其他等效的文件中包括了该机型符合 AC-91-FS-2012-16 中规定的 II/III 类运行标准、规范或者其他等效标准、规范的说明，则可以直接批准该型号飞机的机载设备适用于相应的 II/III 类运行，无需按照通告的要求重新进行评估和审批。

B. 审核申请运行的机场是否满足 CCAR-97 部对于 II/III 类运行的设施设备及维护要求，审查申请人递交的机场和跑道评估报告和环境限制因素报告。

C. 审核运营人申请的机场运行最低标准。

D. 审核申请人为飞行机组制定的 II/III 类运行训练大纲。

E. 审核申请人为签派员制定的 II/III 类运行训练大纲。

F. 审核申请人为维修人员制定的 II/III 类运行训练大纲。

G. 审核申请人制定了 II/III 类运行飞行机组程序。程序应当包括飞行机组操作程序的说明、机组职责分配、进近监控、机组决策、故障处置和复飞等内容。

H. 核实申请人制定了 II/III 类运行的维修方案。运营人应当在其经局方批准的航空器维修大纲中包含支持 II/III 类运行所必需的要求和程序。

I. 审查运营人的手册。手册包括运行手册、飞行机组操作手册、航空器运行手册、维修手册、训练大纲、检查单、QRH，以及运营人其他的手册、文件符合 II/III 类的运行规定。其中运行手册需包含：自动着陆所使用的最低标准、ILS 自动着陆时的机组程序、所飞最低标准的航空器环境限制、批准实施自动着陆的跑道列表、指定“监控仪表飞行员”和“观察外界飞行员”、执行自动着陆的限制，包括近期经历要求、机组成员资质要求、系统失效时采取的措施、报告及 MEL 要求、批准的襟翼位置、当 ILS 临界区未受保护时需要采取的预防措施等内容。

3. 审查飞行、签派、维修人员的培训记录。

4. 按需对机型/跑道的组合进行验证

未被其他运营人使用相同机型实施过 II 类运行的每一跑道 / 程序和局方定义的特殊跑道，都应当在 I 类或者更好的天气条件下，通过使用 II 类系统和程序对相应的每个航空器型别 / 系统类型进行验证；在实施 III 类运行前，运营人应当在 II 类或者更好的天气条件下，通过成功完成至少一次进近和着陆，对每一机型

/跑道的组合进行验证；对于局方定义的特殊跑道，在实施III类运行前，运营人应当在标准 I 类或者更好的天气条件下，对每一机型 / 跑道的组合进行验证。

对国内运营人在境外机场实施 II/III类运行，如境外机场能够提供该机型在此机场实施过 II/III类运行的证明，则不需要进行验证，但应当遵守机场所在国或者地区民航主管当局的相关规定。

5. 审核运营人自动着陆情况的内部报告系统和记录进近和着陆性能的数据收集方法。

6. 对运行规范进行初始批准。

7. 评估合格证持有人的运行演示

在合格证持有人将演示数据进行收集和分析，并提交至局方后，局方需审核演示是否符合精度要求。如果不成功的进近数量超过总数的 5%（例如：着陆不成功、系统断开等），评估过程步骤应当延长，并以至少 10 次进近与着陆为单位递增，直至整体不及格率不超过 5%。

8. 最终批准

局方对演示数据和提交的报告内容进行充分的评估，当运行演示收集的数据经分析认为可接受后，局方将对运营人 II/III类运行资格予以最终批准，正式授权申请人使用最低运行标准实施运行。

9. 需特别注意的事项

A. 机组训练

分为理论训练和飞行训练。理论训练需要针对特定机型和运行程序开展训练课程。包括相关导航设备、目视辅助设施的特点，机载系统的操作、进近、复飞程序和技术等。机长和副驾驶均需接受运营人的低能见运行飞行训练课程，该课程为每个组至少 4 小时高级模拟机的训练，可以包含检查。

B. 飞行经历要求

（1）在涡轮喷气飞机上实施 II/III类运行的机长至少需要 300 小时涡轮喷气飞机机长经历，并包括本型别上的至少 100 小时机长经历。

（2）在涡轮螺旋桨飞机上实施 II/III类运行的机长至少需要 100 小时本型别上机长经历。

（3）实施 II/III类运行的副驾驶至少需要 300 小时本型别上副驾驶经历。

C. 对 II/III类发动机失效运行的相关要求（详见 AC-91-FS-16）。

D. 对于运行演示要求和数量的偏离

如果运营人拥有同一型别的航空器的不同型号，且这些型号使用相同的飞行操纵和显示系统（如 320 机型分为 319、320、321 三种型号），或者是同一型别的航空器使用不同的飞行操纵和显示系统，运营人需要进行演示以证明每种型号都具备良好的性能，但是运营人不需要对每一个型号或者改型进行完全的运行演示。局方监察员可以根据其他运营人使用相同机型或者型号以及程序所获取的经历，批准运营人减少所需的进近和着陆次数。

在特殊情况下，由于运营人机队的航空器数量较少、使用具备特定程序跑道的机会有限、或者运营人可以保证相同水平的可靠性等原因，使得完成规定的着陆次数不合理或者需花费较长时间，监察员可以根据实际情况降低着陆次数的要求。如果降低着陆次数要求，运营人应当提供申请减少次数的正当理由，并且需要得到民航局飞行标准司的批准。

E. 对于需要验证的机场，只用验证 II 类运行的一条跑道/程序，就视为完成该机场所有跑道的 II 类运行验证。

F. 申请人在得到本条运行规范批准前需满足 C0025 或者 C0027 的前置批准。

G. II/III类类仪表进近和着陆运行的维修要求按本运行规范 D0027. c 条款进行审批。

H. 如果合格证持有人申请了 HUD 标准 II 类运行，则此条运行规范的批准涉及飞行运行、航务管理、适航维修专业。

C0025 用于 II、III 类以外自动着陆运行的飞行控制引导系统

1. 核实申请人所用自动飞行控制引导系统的适航审定基础；
2. 核实申请人确认所用的飞行控制引导系统能在所用跑道安全实施自动进近和着陆；
3. 审核相应的训练大纲和特殊程序及机组资质。
4. 核实相关的适航和维修管理的符合性（包括设备的符合性、设备的安装、维修方案、可靠性、最低设备清单、培训大纲等）；确认实施该种运行航空器与运行规范 D0003 的一致性。

5. 需要特别注意的事项

因不同系列飞机之间可能存在明显的差异，除标出飞机厂家、型号外，需要在运行规范中填写飞机系列号，对安装不同飞行控制引导系统的飞机应当按其生产厂家好型号分行填写；需要申请人确认可以安全实施此类运行。

C0027 经审定用于 II、III 类以外着陆运行的人工飞行控制引导系统

1. 核实申请人所用飞行控制引导系统的符合性。
2. 核实并评估申请人所使用的飞行控制引导系统能在所用跑道可以实施安全的人工飞行进近和着陆。
3. 审核相应的机组训练大纲和特殊程序，核实飞行机组满足相应的资质要求。
4. 核实相关的适航和维修管理的符合性（包括设备的符合性、设备的安装、维修方案、可靠性、最低设备清单、培训大纲等）；确认实施该种运行航空器与运行规范 D0003 的一致性。

5. 需要特别注意的事项：

核实相应手册应当列明以下要求和限制：

A. 合格证持有人使用这些系统实施人工进近和着陆所使用的任何驾驶员应当按照合格证持有人经批准的训练大纲取得该运行的资格，但在合格的航空检查人员监视下完成自动进近和着陆可不做此要求。

B. 合格证持有人只有事先与 ATC 协调以确保关键区域得到保护，方可在 I 类天气以下使用 ILS 设施实施这些运行。

C0035 特定机场的特殊批准、规定和限制

1. 确定涉及机场是否适用于本规范，以及适用本规范下述哪种特殊情形：
 - A. 需具有特殊性能和设备的飞机；
 - B. 具有必需的特殊导航与通信设备的机场；
 - C. 有宵禁/戒严要求的机场；
 - D. 有未铺筑跑道或者跑道建在冻湖和冻河上的机场；

E. 对于国际或者补充运行,按照 121 部第 121.641 条 (a) (2) 或者第 121.642 条 (b) 没有可用备降机场的目的地机场。

2. 审核、评估特定机型在该机场运行的有关飞行运行类手册、大纲、技术资料的适用性,明确该机场运行的特殊规定和限制以及特殊飞行机组成员训练的要求。

3. 审核、评估特定机型在该机场运行的有关航务类手册、大纲、技术资料的适用性,明确该机场运行的特殊规定和限制以及特殊训练的要求。

4. 审核、评估特定机型在该机场运行的有关适航和维修要求的符合性,并确认运行规范 D0003 中航空器所列特殊运行种类与该机场运行要求的一致性。

5. 审核、评估特定机型在该机场运行的其它有关手册、大纲、技术资料的适用性,明确该机场运行的特殊规定和限制以及特殊训练的要求。

6. 审核特定机型在该机场运行的风险评估报告。

7. 验证飞行训练、签派训练、维修人员训练、和其他适用人员训练的有效性。

8. 批准承运人提交的 C0035 条款修订稿。

9. 需要特别注意的事项:

A. 如承运人按照 121 部第 121.469 条和 AC-121-2009-17 条件和限制,进入需要特殊机长资格的特殊机场实施 IFR 运行的,应当在 C0003 中得到批准。

B. 评估机场是否应当列入 C0035 和/或者 C0003 (需特殊机长资格的机场),应当考虑与机场环境和复杂性相关的因素(例如:高原、国外机场、特殊地形特点、单独或者合并出现的独特天气类型等)。例如:一个机场具有经批准的仪表飞行条件(IFR)和/或者目视飞行条件(VFR)进/离场程序,并有一个特别的特点如:临近政治敏感国际边界,或者高原机场可能需要指定为需特殊机长资格的机场。在此情况下,这个机场需要同时列入 C0035 和 C0003。

C. C0059 条款用于批准合格证持有人进行特定的“特殊”仪表程序的机场/跑道。

D. C0019 条款用于对特定的国外终端仪表程序的授权。

E. C0039 条款用于批准合格证持有人定期运行的机场。

F. C0061 条款用于批准合格证持有人使用 RNP RNAV 系统实施 RNP RNAV SAAAR 第 I 类仪表进近。

G. C0063 条款用于批准合格证持有人使用 RNP RNAV 系统实施 RNP RNAV SAAAR 第 II 类仪表进近。

C0039 批准定期运行的机场

1. 核实申请人是否已取得航线经营许可（仅适用于 R、P）。确认机场、机型已得到批准。

2. 审核航线飞机性能分析报告（仅适用于 R、P）。按照机场和航线的适应性、机场起飞着陆性能分析、起飞应急程序、航线油量及业载评估、航线安全性分析、特殊项目运行（如适用）等因素评估航线飞机性能分析的结果。

3. 审核机场分析报告（仅适用于 A、F）。按照机场适应范围、机场道面承载能力、机场使用等级及保障能力、机场起飞着陆性能分析等等因素评估机场分析的结果。

4. 审核机场地面保障代理协议或者保障说明，确认该站点的飞机勤务、维修工作得到有效落实。

5. 审核维修能力报告（仅适用于 R、P）

6. 审核 SMS 风险评估报告，根据报告中风险值来评估。

7. 如机场涉及机长资质、机载设备等特殊要求，核实是否需修改 C0003、C0035 运行规范条款。

8. 审核飞行、签派、维修等人员的培训计划。

9. 审核外站人员的培训计划（如载重平衡、维修保障人员）。

10. 需要特别注意的事项：

A. 批准航空承运人定期使用的正常机场应当已经获得运输部门的经营许可。

B. 对于特殊运行项目需同时修改 C0003、C0035 运行规范条款。

C. 首次获得本条的运行批准后，航空承运人应当在 60 天内实施该机场的运行，否则自动失去运行资格，航空承运人运行前应当向局方重新申请补充审定。

D. 实施运行期间，如果连续间断运行超过 180 天，自动失去该机场运行资格，航空承运人再次运行前应当向局方重新申请补充审定，重新获得资格。

E. 飞机勤务工作可以由运营人维修系统内的单位或者个人完成或者委托其他单位或者个人完成。航线维修工作可以由运营人的航线维修单位完成，也可以

委托独立的航线维修单位完成。适航维修监察员负责对正常使用机场（R）的勤务和维修准备工作进行确认。

F. 确定是否需要验证飞行。参照 CCAR-121.91 条要求综合考虑机场、灯光、维修、通信、导航、加油、地面、机载无线电等各种设施的可用性、充分性和参与运行的全体人员的能力，如能证明保证飞行安全，局方可以不要求在该航路上作航路试飞。

注 1：飞机勤务工作符合性说明主要指：运营人地面勤务要求的确定、航站具备的条件、地面勤务协议、地面勤务计划、勤务单位/人员的评估、工具设备、器材和培训的提供。其中地面勤务计划是指在申请阶段航站的条件不能全部满足运营人的要求，运营人通过制定计划和承诺，确保按照计划规定的时间采取必要的措施满足要求的措施。

注 2：航线维修能力证明文件主要指：航线维修要求的确定、航站具备的条件、航线维修计划、航线维修许可。其中航线维修计划是指在申请阶段航站的条件不能全部满足法规和运营人的要求，运营人通过制定计划和承诺，确保按照计划规定的时间采取必要的措施满足法规和要求的措施。

C0041 起飞后和初始爬升中自动驾驶仪接通—自动飞行引导系统运行

1. 核实飞行标准委员会（FSB）报告和飞机飞行手册（AFM）规定的接通自动驾驶仪的最低高度及公司申请的自动驾驶仪接通的最低高度，取三者中的最高值作为批准接通自动驾驶仪的最低高度。

2. 审核运行手册、训练大纲等手册的相关内容，确认机组人员圆满完成相关训练。

3. 核实机载设备及其维修管理满足起飞后和初始爬升中自动驾驶仪接通—自动飞行引导系统运行的要求。

4. 需要特别注意的事项：

批准的最低高度不低于 FSB、AFM、及申请人申请的高度的最高高度。

C0042 批准的一发失效应急程序管理

1. C0042.1 审核本条运行规范用于批准 121 部合格证持有人制作的飞机起飞或者复飞一发失效应急程序管理方法。确保应急程序制作的流程、方法能够符合局方规章中安全越障的要求。如合格，内容导入 C0042.2。

2. C0042.2 审核合格证持有人应当在运行手册中包含有关起飞或者复飞一发失效应急程序制定程序的章节，确保应急程序制作的流程、方法能够符合规章要求。

3. C0042.3 审核合格证持有人应当在航班飞行中，携带批准的起飞或者复飞一发失效应急程序，并配套携带相应的起飞限重表。

4. C0042.4 审核合格证持有人应当及时将起飞或者复飞一发失效应急程序提供给相应机场的空管部门。

5. C0042.5 审核合格证持有人应当组织有关飞行、签派、性能、情报等专业人员就起飞或者复飞一发失效程序进行相关的培训。

C0043 具有批准的 10 分钟起飞推力时间限制的发动机失效离场程序

监察员需要确认合格证持有人的训练大纲和手册包括以下内容：

1. 合格证持有人性能分析工作程序考虑了 10 分钟起飞推力时间限制的航空器超障评估内容；

2. 局方批准的飞行手册应当包含 10 分钟单发起飞推力时间限制的起飞超障数据；

3. 局方批准的飞行手册中列明了相关机组操作程序以及涉及 10 分钟起飞推力限制的飞机/发动机列表；

4. 局方批准的签派或者类似的系统能够针对计划的飞行，向飞行机组提供所需的 10 分钟一发失效起飞推力离场程序信息，包括机场、航空器重量和离场航线等信息；

5. 运营人能够向机组提供方便获取的信息，从而表明哪些飞机具备实施 10 分钟一发失效起飞推力运行的资格；

6. 飞行机组熟知使用了 10 分钟起飞推力限制的起飞一发失效应急程序；

7. 飞行机组的训练包括了 10 分钟起飞推力限制离场飞行程序。

8. 需要特别注意的事项:

A. 仅当合格证持有人经批准的训练大纲、手册和运行程序满足主要工作项目的评估要求时, 才能颁发此条运行规范条款的批准。

B. 由于一发失效起飞推力时间限制值的不同, 会导致航空器在性能超障评估方面存在差异, 监察员需评估合格证持有人的性能评估工作程序在以下两个方面考虑了具备 10 分钟一发失效起飞推力限制和不具备 10 分钟一发失效起飞推力限制后, 对于航空器性能评估造成的影响:

- (1) 一发失效后, 航空器在路径和爬升方面与标准仪表离场程序没有差异;
- (2) 一发失效应急程序与标准仪表离场程序存在差异。

C0045 使用 MDA/H 作为 DA/H 的垂直导航 (VNAV) 的 IFR 进近程序

1. 核实合格证持有人/申请人是否按照 AC-91FS-05、AC-91-FS-2010-01R1 等规章和咨询通告现行有效版本, 针对使用垂直导航 (VNAV) 的仪表进近程序, 一是核实相关的适航和维修管理的符合性 (包括设备的符合性、设备的安装、维修方案、可靠性、最低设备清单、培训大纲等); 确认实施该种运行航空器与运行规范 D0003 的一致性; 二是确认其在有/无局方目视航段评估的跑道和机场运行时的政策和程序; 三是相应人员完成了相关训练。

2. 需要特别注意的事项:

A. 在实施能见度和决断高度 (高) 等于公布的能见度和最低下降高度 (MDA), 实施 ILS 或者 GPS 着陆系统 (GLS) 以外的仪表进近程序运行时, 应当使用 CDFA 的飞行方法;

B. 批准合格证持有人在有局方目视航段评估的跑道和机场运行, 其在非精密进近飞行程序上使用 VNAV 时, 需满足下面条件中的一个或者多个: 向具有公布的 VNAV DA(H) 的 RNAV 仪表进近程序的跑道进近, 要求拟使用的 RNAV 程序的最后进近航道符合公布的具有 DA(H) 的 RNAV 程序的最后进近航道; 向具有 VASI 或者 PAPI 垂直引导系统的跑道进近; 向具有公布的下滑角的 ILS 进近的跑道进近。
(源自运行规范);

C. VNAV 下滑角。;

D. 飞行机组完成了相应的训练。

C0047 I 类 ILS、GLS 进近程序和着陆最低标准—所有机场

监察员应当确认以下项目符合要求：

1. 针对 a 款和 d 款，确认合格证持有人的运行手册已包含了本条款中所表述实施 I 类 ILS 或者 GPS 着陆系统（GLS）进近程序的限制和规定。

2. 针对 b 款，还需确认，合格证持有人的运行政策、程序和指令满足 AC-91-03 第 2 节“RVR550 米（1800）的 I 类进近运行”的和本条款的要求。

3. 针对 c 款，还需确认以下项目：

A. 批准的飞机装备 HGS 或者经批准的进近耦合器、飞行指引仪或者平视引导系统（HGS），提供至决断高的引导；

B. 运行手册、机组操作手册或者检查单中列明了相关的操作程序；

C. 经批准的飞行机组驾驶员训练大纲中包括了使用自动驾驶耦合器、飞行指引仪或者 HGS 的训练内容；

D. 核实相关的适航和维修管理的符合性（包括设备的符合性、设备的安装、维修方案、可靠性、最低设备清单、培训大纲等）；确认实施该种运行航空器与运行规范 D0003 的一致性。

4. 需要特别注意的事项：

A. 本条运行规范是颁发给 CCAR-121 部合格证持有人的标准条款。

B. 本条运行规范 a 款中的表格反映了执行 I 类精密进近 RVR550 米最低着陆标准时，对灯光系统和飞机设备的要求。合格证持有人使用的 I 类仪表飞行规则着陆最低标准不得低于公布的仪表进近程序中的规定值。

C. 对于不具备完全进近灯光系统、跑道中线灯或者接地区灯的跑道，中国民航咨询通告 AC-91-07 第 2 节中包括了 RVR550 米的 I 类精密进近的运行要求和运行批准方法。

D. 对于标注有“要求特殊机组和飞机批准”的 I 类直线精密进近程序，合格证持有人应当获得本条运行规范 c 款的批准，并确保符合本条运行规范 a 款和 c 款的要求。

E. 某些标准仪表进近程序的航图标注中可能同时出现“允许 RVR 550 米(1800 英尺) 使用 FD 或者 AP 或者 HUD 至 DA”和“要求特殊机组和飞机批准”，合格证持有人在运行此类程序时应当同时满足本条运行规范 b 款和 c 款的规定。

注：如果合格证持有人申请了 HUD 标准 I 类运行，则此条运行规范的批准涉及飞行运行、航务管理、适航维修专业。

C0049 目视盘旋进近着陆最低标准

1. 核实合格证持有人经批准的训练大纲，以确定飞行机组接受了与合格证持有人所申请的仪表进近类型有关的地面训练和飞行训练。

2. 核实合格证持有人的运行政策、程序和指令，以确定合格证持有人的目视盘旋进近着陆运行满足本条运行规范所规定的条件和限制。（包括合格证持有人提供训练和检查及未提供训练和检查等两种情况）

3. 核实合格证持有人的训练手册，确认其中包含了目视盘旋进近着陆程序的详细描述，或者在训练手册中包括了指向包含目视盘旋进近着陆程序详细描述的运行手册的索引。

4. 确认合格证持有人的飞行员地面训练包括了关于所用程序的教学内容，以确保目视盘旋进近着陆的复飞程序能够被安全的执行。

5. 若批准在国外机场执行目视盘旋进近着陆，核实合格证持有人的运行政策、程序和指令，以确定其中能够按照本条运行规范 e 款的规定，对国外机场仪表进近程序的特殊限制和规定作出了明确要求。

6. 对于 CCAR-121 部合格证持有人，需核实合格证持有人的运行政策、程序和指令中包括了除非满足了本运行规范 d 款的规定，若飞行员所持执照限制只能在 VMC 条件下进行目视盘旋进近着陆，则禁止其按照本条运行规范 C 款的标准执行目视盘旋进近着陆的规定。

7. 需要特别注意的事项：

A. 本条款是颁发给 IFR 规则下运行的 CCAR-121 部合格证持有人的必需条款。在颁发本条款运行规范批准之前，合格证持有人应当事先已获得运行规范 C0009 条的批准。（直升机的 IFR 盘旋机动运行通过运行规范 H0035 条款批准）

B. 本运行规范条款中的术语“目视盘旋进近着陆”在其他规章、资料和文献中可能被称为“盘旋机动着陆”、“盘旋”、“盘旋机动”、“盘旋进近”和“盘旋进近机动”。

C. 对于 CCAR-121 部合格证持有人，如果不能按照 CCAR-121 附录 D 和附录 E 或者高级训练大纲的要求提供飞行训练和检查，合格证持有人的运行总手册和机组所使用的手册中应当明确禁止在天气报告低于云高 300 米和能见度 4.8 公里的条件时执行目视盘旋进近。

D. 对于 CCAR-121 部合格证持有人，如果能够按照 CCAR-121 附录 D 和附录 E 或者高级训练大纲的要求提供飞行训练和检查，则可以按照以下标准中的较高值进行目视盘旋进近着陆：

- (1) 所用仪表进近程序中公布的目视盘旋着陆标准；或者
- (2) 在本条运行规范 c (1) (b) 中表中所列的 MDA (HAA) 和能见度标准。

如果 CCAR-121 部合格证持有人禁止副驾驶 (SIC, Second in command) 在目视盘旋进近着陆中履行操纵飞机的职责 (pilot flying)，则 CCAR-121 附录 D 没有要求 CCAR-121 合格证持有人对副驾驶进行操纵飞机的飞行员 (pilot flying) 所需的目视盘旋进近着陆训练。但是，副驾驶应当接受不操纵飞机的飞行员 (pilot not flying) 职责岗位的目视盘旋进近着陆训练并经过检查合格。

C0051 非精密进近和 I 类精密进近着陆最低标准—目视能见进近

1. 核实合格证持有人经批准的《飞行员训练大纲》已包含了目视能见进近训练科目。

2. 合格证持有人的运行手册已包含了本条款中所表述实施目视进近的限制和规定，包括：

- A. 目视进近程序；
- B. 国外机场仪表进近程序的特殊限制和规定（若适用）。

3. 需要特别注意的事项：

A. 根据合格证持有人所能执行的仪表进近程序，本条款运行规范的批准应当与运行规范 C0009 （IFR 进近程序和着陆最低标准—所有机场）和/或者运行规

范 C0047 (I 类 ILS、MLS 或者 GLS 进近程序和着陆最低标准—所有机场) 的批准一并颁发。

B. 注意本条款中的能见进近 (contact approach) 不同于 C0053 条款中的目视进近 (visual approach)。能见进近 (contact approach) 是对在 IFR 气象条件下偏离规定的仪表进近程序, 目视能见在目的地机场跑道上进近着陆的批准。只有当合格证持有人的飞行员训练大纲中包括了能见进近 (contact approach) 训练时, 才能颁发此条运行规范的批准。

C. FAA 对能见进近 (contact approach) 的定义是 “一种进近类型, 在这种进近中使用 IFR 飞行计划的航空器, 在经空中交通管制批准, 在能见度大于 1 英里时, 保持云外飞行, 并能合理预期保持这些状态飞向目的地机场着陆的条件下, 可以偏离仪表进近程序, 使用地面目视参考继续飞往目的地机场”。只有在机组提出申请并且报告的目的地机场地面能见度至少为一英里的情况下, 此类进近才会被批准。如飞行能见度小于 1 英里, 飞行员不能继续能见进近, 则应当立即通知空中交通管制, 空中交通管制将给出新的指令。如果根据空中交通管制的判断, 天气条件不能保证完成能见进近, 则空中交通管制也可以发布其他的指令。能见进近常被当做一种对飞行员有利的、提高空中交通管制效率的节约时间和燃油的方法来使用, 但是能见进近在安全上两点需要特别注意:

(1) 能见进近实质上是对于飞行员降低飞行高度以保持在云外和避开仪表气象条件做法的批准, 这种做法在安全上有较高的风险;

(2) 只有当飞行员对当地机场的地形情况充分熟悉的情况下, 才能保证能见进近达到足够的安全水平。

注: 可参考美国联邦航空局 (FAA) AERONAUTICAL INFORMATION MANUAL。

C0055 仪表飞行规则低于基本起飞最低标准的起飞 (含低能见度起飞), 121 部飞机运行 - 所有机场

1. 审查合格证持有人/申请人手册中有关制定低于基本起飞最低标准的方法, 确定其符合本款要求。

2. 审查合格证持有人对低于基本起飞最低标准下起飞机组资格的要求, 该资格需在模拟机上获得验证。

3. 审查合格证申请人飞行员训练大纲, 训练大纲至少包括低于基本起飞最低标准天气条件下的跑道目视助航设备要求、RVR 适用性、目测估算跑道方向能见度的要求及相关程序。

4. 审查合格证申请人签派员训练大纲, 训练大纲至少包括低于基本起飞最低标准天气条件下的跑道目视助航设备要求、RVR 适用性、目测估算跑道方向能见度的要求及相关程序。

5. 需要特别注意的事项:

A. 合格证持有人/申请人制定机场起飞最低标准的方法应当完全符合《民用航空机场最低运行标准制定与实施准则》(AC-97-FS-01) 的要求。

B. 本款规定的低于基本起飞标准的数值为最小值, 合格证持有人可根据自身情况制定公司标准。

C. 有关基本的起飞最低标准的使用批准, 参见 C0015。

D. 合格证持有人制定的起飞最低标准不得低于公布的最低标准。

E. 本条款适用于所有机场, 合格证持有人/申请人新增或者变更 C0039 中相关机场时, 需根据此条运行规范对起飞最低标准进行审核。

F. 本条所说的“足够的目视参考”指: 起飞时的跑道标志或者跑道灯光为驾驶员提供充足的目视参考, 使其可以持续识别起飞道面并在起飞滑跑中保持方向控制。包括以下跑道标志或者灯光系统之一:

(1) 正常工作的高强度跑道灯 (HIRL);

(2) 正常工作的跑道中心线灯 (CL);

(3) 可用的跑道中心线标志 (RCLM);

(4) 其它跑道标志或者跑道灯光。

G. 本条 c 款 (1)、(2) 条 RVR 值可由驾驶员目测估算替代, c 款 (3) (4) 条则只能取决于 RVR 感应器发送出的 RVR 报告。

H. “控制 RVR”是指该 RVR 报告被用来与以 RVR 定义的起飞最低标准进行对比, 使用中的跑道应当可获取 RVR 报告值。

I. 接地区 RVR 报告故障时可临时由跑道中间点 RVR 代替或者由 VIS 代替; 中间点 RVR 报告故障时, 起飞最低标准的 RVR 值不小于 400 米; 停止端 RVR 故障时, 起飞最低标准的 RVR 值不小于 200 米。(AC-97-01 表 11)

J. 运营人申请获得低于基本起飞最低标准的授权时,其机组应当在各自相应位置上已经完成申请的起飞最低标准的训练和资格检查。机长有责任确保所有机组成员在执行低于基本起飞最低标准前都已获得相应的资格。

K. 机组资格应当包括一次在申请的最低要求的起飞最低标准下起飞的初始检查,每次复训检查时也要重复此训练内容。检查应当在能够重复模拟起飞能见度的飞行模拟机上完成,该模拟机能够调定适用的起飞能见度或者更低的能见度。

L. 申请低于基本起飞最低标准的运营人能够为其机组人员提供相应的训练,包括下列程序:

- (1) 证实起飞跑道的校准;
- (2) 低能见度条件下的中断起飞;
- (3) 低能见度仪表起飞交叉检查优先顺序;
- (4) 低能见度条件下起飞关键阶段的发动机失效;
- (5) 加速和爬升迷失方向的因素和错觉;
- (6) 起飞制导系统的使用(仅适用于安装在授权 RVR 300 的飞机上);
- (7) 低能见度条件下的滑行,其中重点是如何防止跑道入侵;
- (8) 滑行道的关键区域;
- (9) 机组协调和计划;
- (10) 要求的地面目视辅助设备(比如停止标志和滑行等待位置灯);
- (11) 要求的地面电子辅助设备(比如仪表着陆系统(ILS)/微波着陆系统(MLS)和测距仪;
- (12) 起飞备降机场的确定。

M. 飞行员对 IFR 条件下低于标准的起飞最低标准的评估。C078 允许在接地区(TDZ) RVR 感应器不工作、不发送报告或者飞行员认定报告的 TDZ RVR 错误的情况下,飞行员可以自行评估接地区的 RVR。评估的结果如果等于或者大于仅靠外界目视参考或者使用 HUD 系统起飞时所要求的接地区 TDZ RVR,则当中间点和离地区的 RVR 感应器工作且其等于或者大于所要求的最低标准时,起飞时可使用此评估结果。运营人应当满足下列条件其机组才允许做此评估:

- (1) 允许做评估的每一条跑道都具备中国民航批准的 RVR 评估程序,其包括:

- i. 识别用于起飞的跑道上的跑道灯光之间的实际距离(160 英尺至 200 英尺)；
- ii. 识别符合起飞要求的特定的 RVR 最低标准或者目视距离的跑道灯光的数目和类型；
- iii. 飞机在起飞位置时飞行员应当能够从驾驶舱看到并识别已知的跑道间距标志。

(2) 此程序应当包括改变跑道灯光强度和外界灯光（白天或者夜晚）时的不同效果。机组训练和检查应当包括此条特别科目，要求机组将可见的跑道标识和灯光数目与已知的特定距离相结合。

(3) 允许做评估的每一类型跑道都具备中国民航批准的程序，其包含了当机组判定当地的能见度条件与 RVR 感应器记录的 TDZ RVR 有明显不同的情况下机组所应当采取的措施。此程序强调跑道标志的类别、跑道灯光和灯光间的距离以及其他任何能够帮助机组准确评估距离的跑道环境提示。

(4) 允许做评估的每一类型跑道都具备中国民航批准的程序，其包含了与空中交通管制（ATC）协调起飞指令以及 121 部运行的放行。

(5) 具备下列中国民航批准程序：RVR 评估、如何确定错误的 TDZ RVR 感应器报告、在操作手册以及驾驶舱内机组随手可得的资料中有关起飞和飞行放行的协调。

(6) 具备为所有可以执行此中国民航批准程序的机组而制定的中国民航批准的训练大纲以及保持训练有效性的的大纲。程序有效性的验证应当在中国民航批准的符合中国民航要求的飞行模拟机上完成。只有成功完成批准的训练大纲后机组才可以参加这些运行。

N. 此条运行规范的批准涉及飞行运行专业。

O. 如果合格证持有人申请了 HUD 低能见起飞，则此条运行规范的批准涉及飞行运行、航务管理、适航维修专业。

C0060 授权的所需导航性能（RNP AR）仪表进近

1. 核实营运人所申请的航空器是否满足特殊 RNP AR 运行必需的性能和功能，并符合咨询通告附录 2 的航空器资格要求。

2. 核实营运人已完成 RNP AR 程序的设计和超障面的评估工作，如使用公布的公共 AR 进近程序，则只需要核实对超障面进行评估和性能的评估。

3. 核实营运人递交的 RNP AR 运行文件，修订了运行手册、训练大纲（包括模拟机训练说明和签派员训练说明）、MEL 手册，制定了运行程序和方法、RNP 监控大纲、验证计划和导航数据验证大纲以及 FOSA 评估报告等。

4. 核实 RNP AR 运行相关的飞行机组完成培训，获得运行资格。

5. 核实 RNP AR 运行相关的签派员/飞行跟踪人员完成了培训，获得了运行资格。

6. 参加 RNP AR 程序的模拟机验证和真机验证试飞，验证营运人具有 RNP AR 的运行能力。

7. 确认 RNP AR 程序已获得批准，完成临时批准（90 天/100 架次的试运行）。

8. 评估运行情况，以确定取消临时批准或者完成最终批准。

9. 核实相关的适航和维修管理的符合性（包括设备的符合性、设备的安装、维修方案、可靠性、最低设备清单、培训大纲等）；确认实施该种运行航空器与运行规范 D0003 的一致性。

10. 需要特别注意的事项：

A. 如果实施了 RNP AR 仪表进近运行所应当的任何航空器系统进行了改装（如，软件或者硬件改变），航空器改装应当得到批准。营运人应当依据制造商更新的航空器资格和运行文件以获得新的运行批准。

B. 营运人如具有同等 RNP 进近经验应当有助于获得 RNP AR 运行临时批准。营运人应当将每一个 RNP AR 程序的复本提供给负责为进近发出许可的每一个航空交通服务部门。

C. 使用新的或者改进的航空器型号或者系统、衍生型号或者不同航空器型号，如机组界面和操作程序相同，则有经验的 RNP AR 营运人可使用局方确定的更短的临时批准期（如，小于 90 天或者 100 次进近）。

D. 在 RNP AR 程序需要修改才能获得批准的情况下，营运人应当完成对相关运行人员的补充培训；营运人还须根据可能影响程序的 AIP 的修订，或者 ICAO A 类障碍物分析的修订，对程序进行维护。

E. 批准 C0061 时，需同步确认 C0007、C0009、C0039、A0105 等条款是否进行了相应修订。

F. 对于 RNP AR 程序的批准以目前各地区管理局对程序批准的方法完成，结合运行规范修订同时推进。

C0065 使用平视显示器实施特殊批准 I、II 类运行

1. 申请材料

A. 申请使用平视显示器（HUD）实施特殊 I 类、特殊 II 类运行的航空运营人在申请前应当在相应的手册中增加 HUD 运行的程序。

B. 在适用的运营人手册体系中包含的管理类、飞行运行类、运行控制类、机务工程类手册（如运行总手册、飞行机组操作手册、飞行签派手册、飞机飞行手册、管理类手册、飞机检查单、快速检查单、最低设备清单、机载设备维护手册、训练手册、以及其它等效的资料或者文件）增加有关 HUD 实施相应类别运行的程序，至少应当包括：

（1）详细说明在飞行的各个阶段主操作飞机的驾驶员、不操作飞机的驾驶员以及其他飞行机组成员的责任和分工。

（2）飞行员、机务维修人员、飞行签派员协作的责任和互动必需内容。

（3）在飞行员资格训练大纲中编入机长、副驾驶地面训练和飞行训练科目特定的程序和责任，以及起飞最低标准和每个类别的运行最低标准。

2. 飞机适航要求

机载的 HUD 设备应当满足局方适航审定的标准和要求，包括相应的型号设计批准（包括 TC、VTC）或者改装设计批准（包括 STC、VSTC 或者 MDA）。

3. 机组训练和资格

A. 航空运营人应当建立低能见度训练程序和使用平视显示器（HUD）人工操纵或者自动驾驶监视的分类训练大纲、机组资格、检查程序与标准、差异训练（如适用）、检查员资格、航线检查、航路检查程序等。每个适用部分的内容都应当编入必需的分类运行手册，并获得局方批准。

B. 建立相应的规则，确保每个飞行机组成员在被授权使用 HUD 实施准运行前已经根据相应的训练大纲完成了适当的训练、并获得资格和航线运行经历。

C. 航空运营人实施 HUD 运行的机组训练大纲应当得到局方的批准和认可。训练要充分体现出使用 HUD 与使用常规下视仪表的差异。

D. HUD 培训应当涵盖所有飞行运行阶段。培训内容可能需要根据航空器安装了一套还是双套平视显示器进行调整。培训应当包括平视显示器性能降低或者出现故障时所需的应急程序。根据预期用途,平视显示器培训应当包括如下内容:

(1) 了解平视显示器、其飞行航径和能量管理概念,以及符号的使用。其中应当包括重大飞行事件(机载防撞系统的交通提示/决断提示、从飞机失去操纵性和风切变中改出、发动机或者系统故障等)期间的运行。

(2) 平视显示器的限制和正常程序,包括在使用前为确保系统功能正常所执行的维护和运行检查。这些检查包括调整驾驶员座椅以获得并保持合适的视线角度,以及对平视显示器的工作模式进行核实。

(3) 平视显示器在低能见度运行期间的使用,包括昼间和夜间条件下的滑行、起飞、仪表进近和着陆。此种培训应当包括从下视运行到平视运行和从平视运行到下视运行的过渡。

(4) 平视显示器的故障形式以及相应限制对机组行为能力的影响。

(5) 驾驶员使用 HUD 运行进行初始训练至少应当完成 4 组起飞和进近。

4. 演示验证

航空运营人应当完成适当的运行演示。演示的目的是证实飞行机组训练与资格、机组操作、飞行程序、机场设施及低能见度运行保障与适用该类运行的有效性。包含全动模拟机和实地验证部分。

注:每类运行均需要进行真机演示验证。航空运营人每增加一个装备 HUD 的新机型、对已有机型增加 HUD 设备或者改装已有机型的 HUD 型号,均需演示验证一次。

5. 需要特别注意的事项:

A. 当运营人申请特殊 I 类 HUD 运行的前置条件是已获得 C0047 内的使用 HUD 实施标准 I 类批准。

B. 当运营人申请特殊 II 类 HUD 运行批准的前置条件是已获得标准 II 类运行批准,可同步申请(推荐)。

C. 运营人申请特殊 I 类运行的机型, 须具备被批准的可用于 II 类运行的能力(即: 具备自动着陆或者使用平视显示器(HUD)至 DH 的能力)。

D. 使用 HUD 实施 III 类运行暂不实施。

E. 本条运行规范批准涉及飞行运行、航务管理和适航维修专业。

B2:CCAR-135 部运营人运行规范条款审定指南

除参考本审定指南，监察员应当结合相关咨询通告等其他适用文件，批准运行规范条款。部分运行规范条款应当颁发给实施任何运行种类的运营人，部分运行规范条款仅颁发给实施特定运行种类的运营人。

运行规范条款内容根据合格审定类型，由系统从申请人填写的申请信息中导入或者由运营人填写。监察员在批准运行规范条款前，应当核实相关内容填写的适用性和规范性。

B2-1: 运行基地

主运行基地地址应当与拟申请合格证所载相应内容一致。

B2-2: 主要管理人员

1. 管理人员简化设置说明

1.1 对于 a 类运行，无管理人员设置要求。

1.2 以下为对于 b 类、c 类和 d 类管理人员的设置建议，但地区管理局仍可按照 CCAR-135.27 条(i)款批准管理人员。

1.2.1 运行主管

(1) 对于 b 类运行，运行主管应当合格于机长资格。

(2) 对于 c 类运行的目视飞行，运行主管应当合格于机长资格。

(3) 对于 c 类运行的仪表飞行，运行主管应当合格于机长资格，以及最近 6 年内，在按照 CCAR-135 部或者 CCAR-121 部实施的运行中，至少具有担任机长 3 年的经历。对于仅实施国内运行的运营人可申请偏离，但至少应当在按照 CCAR-136 部、CCAR-141 部运行或者其他无需运行合格审定的商业运行中，具有担任机长 5 年的经历。

(4) 对于 d 类运行，运行主管应当合格于机长资格，并且最近 6 年内，在按照 CCAR-135 部或者 CCAR-121 部实施的运行中，至少具有担任机长 3 年的经历，且至少具有运行主管或者类似职位上进行运行管理的经历。

(5) 对于按照 CCAR-135.13 条(i)款批准的，且不满足上述经历要求的运行主管，其任期不应当超过两年。

1.2.2 总飞行师

对于 b 类、c 类和 d 类运行，运营人可根据自身需求设置总飞行师，局方不强制要求。

1.3 对于 e 类和 f 类运行，管理人员的设置应当符合 CCAR-135.27 条要求。

2. 除 a 类运行外，监察员应当确认申请人在其手册内的一般政策规定中，明确规章要求的管理人员的任务、职责和权力，并明确担任这些职务人员的姓名和业务地址。

B2-3: 运行范围

1. 运行范围是针对运营人实施经批准的运行的某一特定航空器的授权。该航空器基本数据从运行规范 D 款“航空器清单”中导出。

2. 对于空中游览飞行(a 类和 b 类运行):

2.1 运行规范条款填写说明

(1) 起降点类型:

包括“固定起降点”和“临时起降点”。固定起降点一般指机场(可从机场基础数据库中选取)，临时起降点由监察员在起降点数据库内录入。

(2) 起降点名称:

固定起降点名称由数据库自动调取显示，临时起降点名称由监察员在起降点数据库内录入。

(3) 范围:

包括“不限定区域”、“限定区域-仅限规划航线”和“限定区域(限定范围描述)”。例如“限定区域(限定范围描述)”可表述为“限定区域(以北纬 XXX/东经 XXX 点为中心，半径 40 海里范围内，径向线 90 度至 180 度的扇区范围)”。

(4) 异地起降:

起降点 A 至起降点 B；A 和 B 应当是数据库内已包括或者人工录入的机场或者临时起降点。

2.2 短途空中游览飞行(a 类运行)验证飞行要求

(1)对于主运行基地的起降场地，POI 验证该起降场地是否满足咨询通告《空中游览》(AC-91-33)中第 8 条的相关要求，及其计划实施空中游览的飞行路线和

飞行高度满足 CCAR-91 部第 91.325 条最低安全高度要求。

(2)对于主运行基地之外的其他起降场地,POI 可以根据运营人提供的下列材料进行批准,并将该起降场地加入运营人运行规范,而无需现场验证:

A. 起降场地名称、坐标和机场四字代码(如适用);

B.运营人自我验证该起降场地是否满足咨询通告《空中游览》(AC-91-33)中第 8 条的相关要求的符合性声明。

(3)对于在申请时提供不实材料或者运行时发生故意违规的运营人,POI 可以视情对其所有运行场地实施现场验证(可包括验证飞行)。

3. 对于定期、不定期载客或者载货飞行(c/d/e/f 类运行)

3.1 运行规范条款填写说明

(1) 运行种类:

包括 c/d/e/f 类运行。为每一航空器选择相应的运行种类,注意同一航空器可能对应多于一种运行种类。

(2) 飞行规则:

包括 IFR 和 VFR。如果批准航空器按照 IFR 运行,选择“IFR/VFR”;如果批准航空器仅按照 VFR 运行,选择“仅限 VFR”。

(3) 飞行条件:

包括“昼间”和“夜间”。如果批准航空器在昼间和夜间运行,选择“昼间/夜间”;如果批准航空器仅昼间运行,选择“仅限昼间”。

(4) 运行区域:

包括“国内”和“国际”。

B2-4: 特殊运行

1. 直升机实施规定区域的水上平台运行

直升机水上平台运行因其运行风险高、运行难度大等特点,属于运输类直升机商业载客或者载货运行中的特殊运行。CCAR-135 部规章第 135.573 条对直升机水上平台运行中的直升机设备、运行人员、运行条件和水上平台本身都提出了一般性要求。该类特殊运行资质的批准是通过颁发运行规范-特殊运行-直升机水上平台运行条款实现的。根据 CCAR-135 部规章第 135.573 条制定的咨询通告《直

升机水上平台运行规则》(AC-135-011)是对直升机水上平台运行要求的细化。

1.1 基本要求

(1)对实施水上平台运行的直升机设备要求包括一般设备要求和安全、救生设备要求。该类设备要求是对 135.451、453、455 条款的额外要求。

(2)对实施水上平台运行的直升机驾驶员要求包括资质要求和训练要求，资格要求中增加了针对直升机水上平台的运行经历要求，涉及运行经历、近期经历以及机长航线检查。训练要求中主要强化水上运行的驾驶训练(包括夜间)、程序训练、机组配合等，同时对应急设备和水下逃生训练提出了专门的要求。

(3)对直升机水上平台运行的一般规定，包括了对运行直升机平台的高度、天气、飞行性能和运行限制类的要求和对直升机水上平台本身的设施设备、运行辅助人员和运行辅助信息的相关要求。该类内容是 135 部合格证持有人在拟实施某一直升机水上平台前对该平台进行运行风险评估的符合性要求。

(4)《直升机平台运行信息清单(HOIL)》(以下简称 HOIL)要求。合格证持有人应当为经评估可以实施运行的直升机水上平台建立 HOIL，在增加新的直升机水上平台或者已有直升机水上平台运行情况发生变化时，应当及时修订该信息清单，并将其作为指导运行的依据。

1.2 运行批准

合格证持有人应当依据咨询通告《直升机水上平台运行规则》内容修订相关运行手册和训练大纲，同时制定 HOIL，经局方审定合格后，通过批准运行规范的方式获得相关运行资质。

注：局方无需针对每一个水上平台进行批准。

1.3 运行规范及填写要求

直升机型号 M/M/S	运行区域	运行限制

(1)直升机型号可直接使用生产厂家/型号/系列。

(2)运行区域以渤海、黄海、东海、南海划分区域，可填写多区域，如实施国际运行依运行所属国家民航主管部门同意，无须加入本规范条款。

(3)运行限制为针对该机型和运行区域的限制，如禁止夜间运行等。

2. 延长改航时间运行(EDTO)

局方根据 CCAR-135.377 条要求，以颁发本运行规范条款的方式批准运营人实施延长改航时间运行(以下简称 EDTO)。飞行时间阈值为 180 分钟的 EDTO 经审定方可实施运行。在航空器适航审定文件证明其具备 180 分钟 EDTO 能力的情况下，已豁免绝大部分 EDTO 运行合格审定要求。具体批准要求参考《延长改航时间运行》(AC-135-013)。

2.1 基本要求

局方根据《延长改航时间运行》(AC-135-013)评估和批准 EDTO 运行，基本要求包括：

- (1)申请的机体/发动机组合应当获得可实施相应的 EDTO 运行的型号设计批准。
- (2)EDTO 运行的维修和飞行运行大纲/方案应当满足 AC-135-013 要求。
- (3)符合验证飞行要求。

2.2 验证飞行

在局方或者授权人员的监视下，验证飞行可以在航空器或者局方认可的模拟机上实施。模拟机验证应当完成适用的紧急情况项目，以证明《延长改航时间运行》(AC-135-013)中要求的飞行运行和维修方案可以有效支持相应 EDTO 运行。

2.3 运行规范条款填写

机体/发动机组合	最大延长改航时间	航路限制

- (1)机体/发动机组合、最大延长改行时间和航路限制应当在上表中列出。
- (2)运营人实施 EDTO 运行的飞机应当包含在机体/发动机组合覆盖范围内。

2.4 具备 EDTO 运行经验的运营人

运营人初始获得实施 EDTO 运行的批准后，应当已具备支持其他 EDTO 补充运行批准的程序和系统。已具备经批准的 EDTO 运行经验的运营人，申请 EDTO 相关补充运行合格审定，包括新增机体/发动机组合和变更最大延长改航时间等，POI 可以适当简化审批要求。

3. 直升机航线下降区域程序

3.1 背景信息

3.1.1 直升机航线下降区域(Helicopter En Route Descent Areas, 以下简称 HEDA)程序属于仪表运行范畴,但不属于特殊仪表进行程序(IAP)。该类运行允许直升机在离岸的一个无障碍物的特定区域内,按照仪表飞行规则(IFR)实施下降至无线单高度表 400 英尺,随后飞行员依靠目视参考在离岸平台(如石油钻井平台)上实施着陆。该类运行中,飞行机组通过监控机载雷达(AR)、无线电高度表(RA)、地形感知和警告系统(TAWS)和全球卫星导航系统(GNSS),以确定运行可靠性和操作的正确性。

3.1.2 离岸仪表运行不同于标准仪表进近程序(SIAP),离岸仪表运行航道对准要求,对于相同地点的不同运行存在差异。离岸仪表运行航道与风向风速和临时性障碍物位置(如带起重机的驳船和船只)相关。飞行员使用机载气象雷达地面测绘模式保持与障碍物的间隔。HEDA 程序允许同一仪表运行适用于多个离岸着陆地点,具备较强的应用灵活性。

3.1.3 局方通过向运营人颁发运行规范条款的方式批准该类运行。局方仅确认 HEDA 程序在水面上实施,无需核实程序的越障保护性。在运营人使用全球卫星导航系统(GNSS)并建立适当程序以核实 GNSS 对特定运行的可用性的基础上,局方无需核实航道指引的有效性。HEDA 程序批准不涉及验证飞行。

3.1.4 HEDA 运行具体要求和批准程序请参考《直升机航线下降区域程序》(AC-135-014)

3.2 审查

3.2.1 POI 应当对 HEDA 特殊运行申请进行评估,以确定其机载气象雷达和 GNSS 或者其他导航需求的组合、飞行机组训练、直升机和航电系统的维修大纲符合咨询通告和其他适用适航标准的要求。具体包括:

(1)直升机的清单(含安装的导航设备类型,以及按照本咨询通告批准的具有地形模式避障功能的机载气象雷达系统)。

(2)包括 HEDA 相关内容修订的运行和训练手册(包括航路和终端区域的导航点坐标)。

(3)对设备装置的介绍,直升机飞行手册的补充和更改,以及最低设备清单(如适用)。

- (4)机组训练大纲。
- (5)相关设备的维修大纲。
- (6)距离着陆地点最近的可获取天气和气压值的地点。
- (7)运行程序图。包括对所提出的 HEDA 相应的代表性的图示和文字描述、HEDA 的位置(经度和纬度，精确到十分之一秒)。
- (8)平台甲板灯光和标识。
- (9)关于夜间运行的说明。
- (10)通信频率。
- (11)首次计划运行的日期和申请批准的提供服务的运行期限。

3.2.2 验证检查

- (1)如果安装了使用地形模式进行避障的雷达，且该雷达未经批准，局方应当进行验证飞行和评估。
- (2)进行 HEDA 训练的模拟机应当经局方批准，申请实施 HEDA 运行前，应当按照经批准的训练大纲实施相应训练。
- (3)POI 应当核实运营人已通过具有足够信号覆盖的陆基导航台规划航路。在陆基导航台信号覆盖范围之外的区域时，应当确保运营人提供其他合适的导航方式。在颁发运行规范条款前，POI 应当通过目视条件下的验证测试数据，确保运营人在航路上能够保持所需的导航性能。

3.2.3 批准

批准的直升机航线下降区域	最低批准高度(LAA)	特殊限制

POI 应当批准运营人运行手册内的 HEDA 运行航图，并在相应运行规范条款内填写 HEDA 程序实施区域的具体范围，实施 IFR 下降的最低批准高度，以及其他相关特殊限制。

4. 自动驾驶仪系统代替要求的副驾驶

4.1 在根据仪表飞行规则(IFR)实施载客运行时，应当配备一名副驾驶。根据 135.67(b)款、135.267(b)款和 135.465(b)款规定，运营人可以申请使用自动驾驶仪系统代替副驾驶。POI 应当协调 PMI 确定每一特定的航空器/自动驾驶仪系统组

合处于适航状态，且对航空器的控制能力满足 135.67(c)款、135.267(c)款或者 135.465(c)的要求。

4.2 POI 应当核实运营人提供下列申请材料：

- (1) 自动驾驶仪系统制造商/型号；
- (2) 航空器飞行手册关于自动驾驶仪系统能力的信息。

4.3 录入附加条件和限制

POI 应当在运行规范条款适用部分录入航空器制造商和型号，以及自动驾驶仪系统的制造商/型号。还应当录入针对特定航空器/自动驾驶仪系统组合所应当的运行条件和限制。如航空器飞行手册内已包括上述条件和限制，则无需重复录入。如无适用的条件或者限制，则在“附加条件或者限制”一栏录入“无”。

5. II类或者III类运行

5.1 局方通过向运营人颁发运行规范条款的方式批准该类运行。局方仅批准 ICAO 规定的 II 类或者 III 类运行的最低标准，运营人可在运行手册内明确其按照高于经批准的最低标准的特定决断高(DH)和跑道视程(RVR)实施运行。如局方批准的 II 类运行最低标准为 RVR：300/175/75 米，DH：100 英尺，运营人可在运行手册内明确其按照 RVR：400/200/100 米，DH：150 英尺最低标准实施运行。

5.2 审查

局方应当审查运营人提供的材料证明符合以下要求：

- (1) 航空器具备实施申请的 II 类或者 III 类运行所应当的机载设备和运行能力，并列入运行规范航空器清单条款内的“特殊运行能力”栏目内。
- (2) 飞行机组成员训练大纲内已包括实施申请的 II 类或者 III 类运行适用的训练内容，训练要求可参考咨询通告《航空器运营人全天候运行规定》(AC-91-016)。
- (3) 运行手册内已包括适用的最低标准、相应的机组资质和配备要求、相关机载设备正常工作要求和适用的运行程序，并符合 CCAR-91.381、383 条规定。

5.3 验证

II 类或者 III 类运行批准不涉及验证飞行。

5.4 批准

制造商/型号/系列	进近着陆类型	决断高(DH)	接地区/中间端/停止端 RVR 最低值	特殊运行设备与限制

(1)进近着陆类型填写 II 类或者 III 类。

(2)特殊运行设备与限制包括进近/着陆系统类型、滑跑控制系统类型、跑道系数限制、人工操纵(HGS)/或者自动驾驶等。

B2-5: 偏离和豁免

本运行规范条款批准运营人偏离或者豁免规章特定条款实施运行。所用经批准的偏离和豁免都应当在该运行规范条款中列出。

1. 豁免

1.1 对于规章中没有明确允许偏离的条款，在运营人提出适当的理由、相应的安全措施并证明上述安全措施能够保证同等安全水平的情况下，经民航局批准，可以不执行相应的规章条款，而执行民航局在作出此项批准时所列的规定、条件或者限制。任何运营人均可向局方提出豁免申请。

1.2 豁免申请的内容

豁免申请应当包括如下内容：

- (a)申请豁免的规章条款；
- (b)申请放宽规章要求的性质和范围；
- (c)豁免所涉及的人员和航空器的描述；
- (d)支持申请的任何信息、观点和论据；
- (e)批准豁免符合公众利益的理由；
- (f)说明为达到申请豁免的规章条款所要求的安全水平，豁免申请人所采取的措施，或者批准豁免不会对公众安全产生不利影响的理由。

1.3 豁免申请的准备

豁免申请应当提前至少 30 天提出，申请人应当全面深入研究 CCAR-135 部中规定的相关条款。

1.4 豁免申请的处理

民航局负责批准豁免，即允许运营人不按某些规章条款实施运行。运营人可

向合格证主管地区管理局申请，由合格证主管地区管理局上报民航局，由民航局办理批复。

1.5 运行规范的修改

合格证主管地区管理局得到民航局准予豁免的批复后，应当修改运营人的运行规范以批准运营人按照豁免形式实施运行。

2. 偏离

2.1 部分 CCAR-135 部的章节条款允许运营人偏离某一特定的规章规定或者遵守特定的其它规定、条件或者限制。当规章的有关条款含有“除经局方特殊批准”、“局方可以批准”、“如果局方认为…可以”和“可允许偏离…”等类似内容时，则表明经局方批准后，可灵活执行相应条款。可灵活执行的相应规章条款称之为偏离。

2.2 当规章的某些条款规定允许偏离时，任何运营人均可申请偏离。申请偏离时，运营人应当向局方提交书面申请，明确拟申请偏离的规章特定款项。申请书和附件(如适用)应当包含申请偏离的特殊理由，证明保持相同安全水平的材料，以及局方可能需要的任何其它信息。

2.3 由民航地区管理局批准偏离。除非另有说明，局方以签发运行规范 F 条“偏离与豁免”的方式批准运营人偏离 CCAR-135 部有关条款的申请。偏离申请的批准、拒绝和申请重新考虑程序与颁发或者修改运行规范的程序相同。

2.4 如特定规章条款无可准予偏离的规定，则应当严格遵守该规章条款。该情况下仅可通过豁免以替代遵守规章条款。

3. 应急情况下运行的偏离

3.1 应急情况是指当发生对生命财产的意外威胁时，为避免或者减少生命财产的损失所立即采取的临时措施，不包括为公众提供某种保护(例如救援、防火和安全保卫等)的长期合同运行。

3.2 应急状态的性质决定了允许采用口头或者书面的形式修改运行规范。负责受理运营人应急情况偏离申请的局方应当进行认定批准。如获得口头批准，运营人应当在完成该次运行后的 24 小时内提供说明紧急状态性质的文件。

B2-6: 特殊批准

1. 疲劳风险管理系统(以下简称 FRMS)

POI 应当按照 CCAR-135.385 条规定, 结合 CCAR-135 部规章附件 C 的相关要求, 批准运营人实施 FRMS。

2. 直升机场运行最低标准

2.1 局方通过向运营人颁发运行规范条款的方式批准直升机运营人确定直升机场运行最低标准的方法, 确保直升机与地形、障碍物之间有足够的安全间隔, 降低仪表进近运行的目视阶段丢失目视参考的风险。本运行批准仅适用于运营人对其实施仪表运行的直升机场或者在跑道型机场实施直升机仪表运行时, 开展运行最低标准的制定与实施工作。

注 1: 运营人按照目视飞行规则 (VFR) 实施的目视运行应当遵守 CCAR-91 部及其他运行规章的相关规定, 不适用于本运行批准。

注 2: 本运行批准目前仅适用于对直升机运营人的正常起飞(即非低能见度起飞)、A 类仪表进近和 B 类 CATI 仪表进近标准的制定与实施工作。

2.2 审查

局方应当审查运营人提供的材料证明符合以下要求:

(1)运营人在运行手册中明确规定确定直升机场运行最低标准的方法。

(2)运营人在运行手册中明确规定在每次运行前使用确定直升机场运行最低标准的方法, 为拟使用的直升机场制定运行最低标准, 并在确保实际天气条件满足运行最低标准后, 方可起飞和着陆。

(3)运营人在运行手册中明确规定运行最低标准不得低于《民用直升机场运行最低标准制定与实施准则》中规定的值。

(4)运营人在运行手册中规定的确定直升机场起飞最低标准、着陆最低标准、目视盘旋最低标准的方法中, 要求充分考虑以下所有因素: A.直升机的型号、性能、操纵特性以及飞行手册中列明的任何条件或者限制; B.飞行机组的组成、能力和经验; C.直升机场的物理特征和进近方向; D.可供使用的目视和非目视地面助航设施的充足程度与性能; E.直升机上可用于进近、着陆和复飞过程中实施导航、获得目视参考或者控制航迹的设备; F.进近和复飞区内的障碍物以及仪表进

近程序的超障高度/高；G.测定和报告气象条件所用的方法；H.离场爬升区的障碍物和必要的超障余度；J.运行规范中规定的条件。

2.3 演示

通过审查后，局方应当要求运营人按照运行手册中确定直升机场运行最低标准的方法，对运营人的不同条件的运行机场、不同能力和经验的飞行机组搭配、不同性能的航空器型号等运行条件下，确定运行最低标准，验证运营人确定直升机场运行最低标准的方法及实践能力符合规章要求。

2.4 批准

局方在完成审查和演示阶段，并作出审定通过结论后，在运行规范中 G.特殊批准中批准运营人确定直升机场运行最低标准的方法。

批准事项	规章条款	备注

(1)批准事项填写：确定直升机场运行最低标准的方法。

(2)规章条款填写：AC-91-FS-38。

(3)备注根据审定实际情况，对运营人予以具体限制。

B2-7：运行管理

1. POI 应当核实运营人(仅实施 a 类运行的运营人除外)运行手册结构和基本内容符合以下要求：

1.1 适用于 b 类、c 类和 d 类运行的运行手册结构和基本内容(CCAR-135.123 条)：

运行手册结构和基本内容	
CCAR-135.27 条要求的经局方批准的管理人员的姓名，该人员被指派的职责和权限，以及按照第 135.9 条被合格证持有人批准实施运行控制的有关人员与其职责的说明。	POI
保证遵守航空器重量和平衡限制的程序。	POI
合格证持有人的运行规范或者相应的摘录信息，包括批准运行的区域、批准使用的航空器类别和级别、机组组成以及批准的运行种类。	POI
遵守事故通报要求的程序。	POI
确保机长了解航空器已经完成要求的适航检查、符合相关维修要求并被批准返回使用的程序。	POI

报告和记录机长在飞行前、飞行中和飞行后发现的机械不正常情况的程序。	POI
机长确认上次飞行中发现的机械不正常情况或者缺陷是否修复或者推迟修复的程序。	POI
航空器加油、清除燃油污染、防火(包括静电防护), 以及加油期间管理和保护乘客需要遵守的程序。	POI
机长按照第 135.157 条的要求对乘客进行安全讲解时需要遵守的程序。	POI
相应的运行控制程序。	POI
确保在前 90 天之内未飞过某条航线或者某一机场的驾驶员, 能够在开始该次飞行前熟悉该次飞行安全运行所必需的所有可用资料的程序。	POI
紧急情况下将需要他人协助的乘客快速撤离至出口需要遵守的程序。	POI
控制相关运行人员值勤时间、飞行时间和休息期的程序。	POI
遵守中国民航有关保安规定的程序, 包括防止非法干扰、劫机、破坏行为的程序。	POI
遵守中国民用航空危险品运输管理相关规定的程序。	POI
确保遵守应急程序, 包括在紧急情况下每类机组必需成员的职责分工和按照第 135.69 条应急撤离时的职责分工。	POI
驾驶员的航路资格审定程序(如适用)。	POI
防冰/除冰程序。	POI

1.2 适用于 e 类运行的运行手册结构和基本内容(CCAR-135.323 条):

运行手册结构和基本内容	
概述与实施飞行运行相关运行人员的职责的指令。	POI
疲劳管理的信息和政策。	POI
各运行类型的飞行机组, 包括指挥权顺序的指定。	POI
驾驶员的航路资格审定程序(如适用)。	POI
机上有乘客时加油的安全防范措施。	POI
地面服务安排与程序。	POI
装备的导航设备的清单, 包括与在指定有基于性能导航空域运行相关的任何要求。	POI
确保机长了解航空器已经完成要求的适航检查、符合相关维修要求并被批准返回使用的程序。	POI
报告和记录机长在飞行前、飞行中和飞行后发现的机械不正常情况的程序。	POI
机长确认上次飞行中发现的机械不正常情况或者缺陷是否修复或者推迟修复的程序。	POI
需要保持无线电监听的情况。	POI
所用的与运行相关的远程导航程序, EDTO 发动机故障程序和改航机场的指定及使用(如适用)。	POI

空中交通服务许可的阐明与接受的指令，特别是在涉及越障情况时。	POI
确定最低飞行高度的方法。	POI
确定机场运行最低标准的方法。	POI
重量与平衡控制的指令。	POI
实施和控制地面除冰 /防冰作业的指令。	POI
要装载的燃油与滑油量计算的具体说明，并将运行的所有情况纳入考虑，包括在航路上失去增压和一台发动机发生失效的可能性。	POI
在飞行中实行燃油检查与燃油管理的政策和程序。	POI
运行飞行计划的规范。	POI
飞行各阶段的标准操作程序。	POI
正常检查单及其使用时机的指令。	POI
离场应急程序。	POI
保持高度意识和使用自动或者飞行组高度呼叫的指令。	POI
在仪表气象条件下使用自动驾驶仪与自动油门的指令。	POI
离场与进近简令。	POI
熟悉区域、航路和机场的程序。	POI
稳定进近程序。	POI
接近地面时的过高下降率限制。	POI
开始或者继续仪表进近所需的条件。	POI
实施精密和非精密仪表进近程序的指令。	POI
在夜间与仪表气象条件仪表进近与着陆运行中的飞行组职责分配和管理机组工作量的程序。	POI
避免受控飞行撞地的指令与训练要求以及近地警告系统的使用原则。	POI
防撞政策、指令、程序和培训要求及机载防撞系统(ACAS)的使用。	POI
对拟在 15000 米(49000 英尺)以上运行飞机的特殊程序。	POI
可以接受的救援和消防服务保障水平的相关信息。	POI
运行飞行计划的内容和使用方法。	POI
合格证持有人的运行规范或者相应的摘录信息，包括批准运行的区域、批准使用的航空器类别和级别、机组组成以及批准的运行种类。	POI
遵守事故通报要求的程序。	POI
机长观察到另一架航空器或者一艘水上船只遇险或者截获遇险信号时的程序。	POI
与民用航空器拦截有关的资料与指令。	POI
载运危险物品的指令与资料(如适用)，包括紧急情况下采取的措施。	POI

相应的运行控制程序。	POI
遵守中国民航有关安保规定的程序，包括防止非法干扰、劫机、破坏行为的程序。	POI
CCAR-135.331 条所要求的飞行机组使用的正常、非正常及应急程序、及相关检查单。	POI
飞机全发工作时爬升性能的资料与操作指令。	POI
飞行前的飞行计划数据和飞行过程中的计划，配有不同的推力/功率和速度的设置。	POI
运行的各种型号飞机的侧风和顺风的最大分量以及考虑到阵风、低能见度、跑道道面条件、机组经历、自动驾驶仪的使用、不正常或者紧急情况，或者任何其他相关的运行因素而对这些数值的降低。	POI
计算重量和重心的指令和数据。	POI
航空器装载和固定装载的指导。	POI
飞机系统、相关的控制和其使用的指导。	POI
应急撤离程序，包括特定类型的程序、机组协调、机组紧急岗位的指定以及为各机组成员指定的应急职责。	POI
客舱机组使用的正常、非正常和应急程序、相关的检查清单和必要的航空器系统资料，包括飞行和客舱机组之间进行必要协调程序的说明。(如适用)	POI
航路指南，以确保每次飞行的飞行组拥有与通信设施、助航设备、机场、运行所适用的仪表进近、仪表进场和仪表离场有关的资料以及合格证持有人认为正确实施飞行运行所需的其他资料。	POI
所飞各航路的最低飞行高度。	POI
可能用作计划着陆机场或者备降机场的各机场的机场运行最低标准。	POI
进近或者机场设施性能降低时机场运行最低标准的增加。	POI
确定使用平视显示仪和增强目视系统的仪表进近机场运行最低标准的说明(如适用)。	POI
遵守规定所要求的全部飞行剖面的必要资料。	POI
CCAR-135.295 条要求飞行机组训练大纲的详细内容。	POI
客舱乘务组职责训练大纲的详细内容(如适用)。	POI

1.3 适用于 f 类运行的运行手册结构和基本内容(CCAR-135.513 条):

运行手册结构和基本内容	
概述与实施飞行运行相关运行人员的职责的指令。	POI
有关疲劳管理的信息和政策，包括适用于飞行和客舱机组人员的飞行时间、飞行值勤期、值勤期的限制和休息期要求的有关规则。	POI
各运行类型的飞行机组，包括指挥权顺序的指定。	POI
驾驶员的航路资格审定程序(如适用)。	POI
机上有乘客时加油的安全防范措施。	POI

地面服务安排与程序。	POI
装备的导航设备的清单, 包括与在指定有基于性能导航空域运行相关的任何要求。	POI
确保机长了解航空器已经完成要求的适航检查、符合相关维修要求并被批准返回使用的程序。	POI
报告和记录机长在飞行前、飞行中和飞行后发现的机械不正常情况的程序。	POI
机长确认上次飞行中发现的机械不正常情况或者缺陷是否修复或者推迟修复的程序。	POI
需要保持无线电监听的情况。	POI
空中交通服务许可的阐明与接受的指令, 特别是在涉及越障情况时。	POI
确定最低飞行高度的方法。	POI
确定机场运行最低标准的方法。	POI
重量与平衡控制的指令。	POI
实施和控制地面除冰/防冰作业的指令。	POI
在飞行中实行燃油检查与燃油管理的政策和程序。	POI
运行飞行计划的规范。	POI
飞行各阶段的标准操作程序。	POI
正常检查单及其使用时机的指令。	POI
离场应急程序。	POI
离场与进近简令。	POI
熟悉区域、航路和机场的程序。	POI
开始或者继续仪表进近所需的条件。	POI
实施精密和非精密仪表进近程序的指令。	POI
在夜间与仪表气象条件仪表进近与着陆运行中的飞行组职责分配和管理机组工作量的程序。	POI
运行飞行计划的内容和使用方法。	POI
合格证持有人的运行规范或者相应的摘录信息, 包括批准运行的区域、批准使用的航空器类别和级别、机组组成以及批准的运行种类。	POI
遵守事故通报要求的程序。	POI
机长观察到另一架航空器或者一艘水上船只遇险或者截获遇险信号时的程序。	POI
与民用航空器拦截有关的资料与指令。	POI
载运危险物品的指令与资料, 包括紧急情况下采取的措施(如适用)。	POI
遵守中国民航有关安保规定的程序, 包括防止非法干扰、劫机、破坏行为的程序。	POI
飞行机组使用的正常、非正常及应急程序、及相关检查单。	POI
飞行前的飞行计划数据和飞行过程中的计划, 配有不同的推力 /功率和速度的设	POI

置。	
计算重量和重心的指令和数据。	POI
航空器装载和固定装载的指导。	POI
直升机系统、相关的控制和其使用的指导。	POI
应急撤离程序，包括特定类型的程序、机组协调、机组应急岗位的指定以及为各机组成员指定的应急职责。	POI
供幸存者使用的地空目视信号代码。	POI
航路指南，以确保每次飞行的飞行机组拥有与通信设施、助航设备、机场、仪表进近、仪表进场和仪表离场等与运行有关的资料以及合格证持有人认为正确实施飞行运行所需的其它资料。	POI
所飞各航路的最低飞行高度。	POI
可能用作计划着陆机场或者备降机场的起降场的机场运行最低标准。	POI
进近或者起降场设施性能降低时机场运行最低标准的增加。	POI
使用机场运行最低标准进行适合于使用平视显示仪和增强目视系统的仪表进近的说明。	POI
驾驶员的航路资格审定程序(如适用)。	POI
飞行机组训练大纲与要求的详细内容。	POI

2.POI 应当核实运营人提交的以下材料符合其拟实施运行种类的要求：

2.1 拟任职飞行员的资格、执照、等级和经历等信息，并完成运行规范相关条款的填写。驾驶员航空经历应当足够详尽，以用于判断驾驶员按照 CCAR-135 部运行中驾驶航空器的资格。担任航空器机长的驾驶员应当符合适用的 CCAR-135.73 条、CCAR-135.273 条或者 CCAR-135.471 条要求，担任航空器副驾驶的驾驶员应当符合适用的 CCAR-135.75 条、CCAR-135.275 条或者 CCAR-135.473 条要求。

2.2 航空器、运行设备设施的购买合同、租赁合同或者协议文件的副本。核实申请人已获得与所申请运行种类相符的航空器、设施和运行保障。提供的材料可以是正式购买、租赁或者合同安排的证明文件。上述文件或者合同中应当包括以下设备、设施和服务的种类：

- (1)航空器；
- (2)航站设施和服务(如适用)；
- (3)天气和航行通告(NOTAM)的收集设施和服务；
- (4)通讯设施和服务；

- (5)航图及有关出版物;
- (6)机场分析和障碍物资料(如适用);
- (7)训练合同或者设施(如适用)。
- (8)豁免/偏离请求(如适用)。

2.3 航空器驾驶舱检查单。

2.4 航空器飞行手册 AFM(进口航空器应当包括对应的中文版本并附运营人声明)。

B2-8: 机组训练规范

1. 对于 b 类、c 类和 d 类运行

1.1 训练大纲应当满足 CCAR-135.93 条要求, 包括以下适用的内容: 差异训练、定期复训、重新获得资格训练、机组成员应急生存训练、处置和载运危险物品的地面训练课程、熟练检查、飞行教员和飞行检查员的资格审定、初始增加型别等级或者转机型训练。

1.2 运营人制定的训练大纲应当至少包含: 定期复训、熟练检查, 以及 AFM 和 FSB 报告中要求应当实施的训练。

2. 对于 e 类运行

2.1 驾驶员训练大纲应当满足 CCAR-135.295 条要求, 包括以下适用的内容: 初始增加型别等级训练、转机型训练、升级训练、定期复训、差异训练、重新获得资格训练、机组成员应急生存训练、处置和载运危险物品的地面训练课程、熟练检查、飞行教员和飞行检查员的资格审定。

2.2 对于使用为满足 CCAR-135.263 条(b)款要求的客舱乘务员的申请人, 客舱乘务员训练大纲应当满足 CCAR-135.295 条要求, 包括以下全部或者部分内容: 定期训练、差异训练、机组成员应急生存训练、处置和载运危险物品的地面训练课程。

3. 对于 f 类运行

驾驶员训练大纲应当满足 CCAR-135.489 条要求, 包括以下适用的内容: 初始增加型别等级训练、转机型训练、升级训练、定期复训、差异训练、重新获得资格训练、机组成员应急生存训练、处置和载运危险物品的地面训练课程、熟练

检查、飞行教员和飞行检查员的资格审定。

4. 特殊注意事项

4.1 仅当运营人使用航空器进行执照或者等级训练，或者运行规章中明确规定训练要求，局方方可要求运营人增加额外的训练，如额外的本场训练等。

4.2 监察员应当查阅航空器评审(AEG)报告中规定的机型训练规范，确保运营人制定的训练大纲要求不低于 AEG 报告相关内容。航空器评审报告可在 <http://aeg.caac.gov.cn> “评审结论”栏目查询。(如执照管理规章对塞斯纳 208/208B 飞机驾驶员无航空器型别等级要求，但应当满足航空器评审报告相关要求)。

B2-9: 偏差放行规范

1. 放行偏离指南(DDG)是最低设备清单(MEL)和构型偏离清单(CDL)的总和。以上文件应当经局方批准。申请人可以同时或者单独申请以上任一文件作为航空器缺陷放行的依据。如未申请以上文件，航空器应当按照无故障放行。

2. 无 MEL 的航空器同时满足下列情况时可以实施运行：

2.1 航空器型号合格证所确定的该型机基本构型中的所有仪表设备均正常工作。

2.2 航空器满足航空器飞行手册(AFM)中与计划运行有关的设备要求(如适用)。

2.3 基本构型之外的选装设备可以失效，但不应当对实施计划的运行造成不利影响。

2.4 适航指令所涉及的设备应当正常工作。

B2-10: 载重平衡管理规范

如航空器飞行手册(AFM)有要求，POI 应当确认运营人已制定载重平衡控制程序，并编写相关手册文件。手册文件名称应当在载重平衡管理规范相关条款中列出。

B2-11: 其他补充说明

1. 航空人员

1.1 机长

1.1.1 对于 b 类、c 类和 d 类运行，机长资格应当符合 CCAR-135.73 条要求；

1.1.2 对于 a 类和 b 类运行，运行旅客座位数(不含驾驶员)10 人(含)以上航空器实施短途或者长途空中游览的机长资格应当符合以下要求：

(1) 对于热气球，具有至少 100 小时热气球机长经历。

(2) 对于其它机型，具有至少 100 小时本机型机长经历。

(3) 在水上飞机担任机长的驾驶员，还应当具备至少 100 小时水上飞机运行经历，该经历可包含 135.77 条(a)款、135.277(a)款或者 135.475(a)款所要求的经历时间。

1.1.3 对于 e 类运行，机长资格应当符合 CCAR-135.273 条要求。

1.1.4 对于 f 类运行，机长资格应当符合 CCAR-135.471 条要求。

1.2 关于飞行员兼职运行

飞行员可以在 135 部运营人兼职运行，当 135 部运营人通过 FSOP 系统申请增加飞行员时，POI 通过云桌面系统确认其资质满足拟参与的运行种类需求，并确认该飞行员已与运营人签订兼职劳动合同，即可将其加入运营人的运行规范，无需其他审批程序。对于兼职飞行员，局方不得要求其变更执照关系。

1.3 乘务员

1.3.1 a 类、b 类、c 类、d 类和 f 类运行无需配备客舱乘务员。

1.3.2 对于 e 类运行，运行旅客座位数 19 座以上的飞机，还应当配备一名客舱乘务员。

2. 危险品运输训练要求

对于实施危险品运输的运营人应当按照第 135.89 条、第 135.291 条和第 135.487 条要求，对履行危险品处置和载运职能和责任的人员进行相关培训，不得强制要求所有运营人或者运营人的所有员工进行培训。训练应当包括运营人遵守中国民用航空规章《中国民用航空危险品运输管理规定》(CCAR-276 部)的要求。

附录 C 运行监察工作单和监察指南

C1-1: CCAR-121 部运营人运行监察工作单

监察工作单以 FSOP 系统内置工作单为准，民航局飞标司将根据监管需要不定期更新。特殊情况下如需使用纸质工作单，监察员应当登录系统导出最新有效的工作单。

C1-2：CCAR-121 部运营人运行监察指南

C1-2.1 监察问题的归因

安全属性	问题归因
安全投入	(安全投入/SAI) 未明确主要负责人的安全管理责任 (安全投入/SAI) 主要负责人不能提供足够的财务资源 (安全投入/SAI) 主要负责人不能提供足够的人力资源 (安全投入/EPI) 主要负责人职责规定不全面、不合理 (安全投入/EPI) 财务和人力资源不能落实管理流程 (安全投入/EPI) 财务和人力资源不能落实监督检查 (安全投入/EPI) 财务和人力资源不能保证运行质量
安全管理	(安全管理/SAI) 配备了不满足资质要求的人员 (安全管理/SAI) 职责和授权不全面、不明确 (安全管理/EPI) 职责分工不明确 (安全管理/EPI) 对工作流程监督不到位 (安全管理/EPI) 对风险的管控不到位 (安全管理/EPI) 对财务和人力资源管理不善
监督检查	(监督检查/SAI) 未建立监督检查机制 (监督检查/SAI) 未覆盖该系统中的所有工作流程 (监督检查/SAI) 未包含对工作效果和质量的评估 (监督检查/SAI) 没有对问题的记录程序 (监督检查/EPI) 未进行监督检查 (监督检查/EPI) 监督检查未发现问题 (监督检查/EPI) 没有对发现的问题进行记录
政策程序	(政策程序/SAI) 未建立程序 (政策程序/SAI) 程序不明确 (政策程序/SAI) 程序存在冲突 (政策程序/SAI) 程序设计不连贯 (政策程序/SAI) 文字错误（如翻译、排版、印刷等） (政策程序/EPI/SOI) 未执行程序 (政策程序/EPI/SOI) 程序的步骤被跳过 (政策程序/EPI/SOI) 使用了未经批准替代的方法 (政策程序/EPI/SOI) 程序未更新 (政策程序/EPI/SOI) 程序不能达到预期效果 (政策程序/EPI/SOI) 程序与规章要求不符 (政策程序/EPI/SOI) 未按照程序进行记录 (政策程序/SOI) 设备/工具未配备 (政策程序/SOI) 设备/工具配备不足

	(政策程序/SOI) 设备/工具未定期维护
风险控制	(风险控制/SAI) 未制定风险控制措施 (风险控制/SAI) 风险控制措施不完善 (风险控制/SAI) 风险控制措施无效 (风险控制/EPI) 未进行系统描述和风险识别 (风险控制/EPI) 未进行风险评估和控制 (风险控制/EPI) 未对管理变更开展风险控制 (风险控制/EPI) 风险控制措施未落实 (风险控制/EPI) 风险控制措施实施效果不理想 (风险控制/EPI) 变更风险控制措施没有及时文件化 (风险控制/EPI) 缺少工作记录或者不完整
协同配合	(协同配合/SAI/EPI) 缺少部门内部的协调沟通机制 (协同配合/SAI/EPI) 缺少跨部门的协调沟通机制 (协同配合/SAI/EPI) 缺少组织和雇员间的沟通机制 (协同配合/SAI/EPI) 程序之间没有接口 (协同配合/SAI/EPI) 程序之间的接口不完善

C1-2.2 “SMS 监察” EPI 工作单使用指南

以下“检查内容”中的序号，对应“SMS 监察”EPI 工作单中的检查项序号。

1. 针对“1.4（安委会）判断标准 4”的检查指南

1.1 检查内容

1.4 航空运营人的安委会、安全总监是否履行了其安全责任，安全管理部门的设置和安全管理配备是否满足本单位的安全生产工作的需要？

判断标准：4、安全管理人员具备与本部门运行规模和业务特点相匹配的岗位胜任能力。

1.2 检查方法

1. 通过现场沟通了解安全管理人员的安全生产专业知识掌握情况、履职能力、工作意愿等方面的情况。

2. 审定中发现的问题数量和性质。

3. 查看针对安全管理人员考核测评的台账。

1.3 检查要点

1. 在现场检查中，通过安全管理人员在迎审过程中体现出的安全生产专业知识掌握情况，判断人员是否具备胜任其安全生产工作的专业知识。

2. 在现场检查中，通过安全管理人员查找内部手册程序的熟练程度，判断是否熟悉与工作相关的手册程序。

3. 在现场检查中，通过安全管理人员查找各项安全管理记录的熟练程度，判断是否熟悉开展的安全生产工作。

4. 现场检查后，基于审定中发现的问题及性质，判断安全管理人员的能力。例如，发现了不符合规章或者安全管理理论的问题，说明人员的安全生产理论知识掌握不到位；发现了很多小的工作质量问题，说明人员时间精力不充分或者工作责任心不强。

5. 通过近几年对安全管理人员的履职考核结果，判断安全管理人员是否胜任安全生产工作。

1.4 正面案例

1. 在现场检查过程中，安全管理人员能快速查阅工作相关的手册和程序，熟练的介绍工作流程，准确的解答审定人员提出的问题，快速查找提供各项安全管理记录，熟练使用安全管理 IT 系统，安全管理知识扎实且理解正确。

2. 现场检查没有发现不符合规章的问题，安全生产工作质量较好。

3. 查阅近 3 年安全管理人员的履职考核结果为优秀或者合格。

1.5 反面案例

1. 现场交谈过程中发现安全管理人员对危险源和隐患的认识与双重预防工作机制的规定不一致。

2. 安全管理人员对公司或者部门的安全管理手册、程序不熟悉，查阅速率较低。

3. 安全管理人员花费很长时间查找安全管理工作记录，不能熟练使用公司安全管理 IT 系统。

4. 现场检查发现了一些不符合规章的问题，安全生产工作质量不高。

2. 针对“1.8（风险控制）判断标准 2”的检查指南

2.1 检查内容

1.8 航空运营人是否对危险源进行风险分析评价和有效控制？

判断标准：2、安全风险控制措施具有可操作性，以及安全风险控制措施的要素齐全（AC-121-FS-26 8.2.2 的 4）。

2.2 检查方法

抽查针对危险源制定的风险控制措施。

2.3 检查要点

- 1.风险控制措施的描述是否清晰准确。
- 2.风险控制措施是否具备实际执行的操作性。
- 3.风险控制措施是否考虑实际操作的可行性，包括资源、时间、人力等方面的限制。
- 4.安全风险控制措施的要素是否包括以下内容：
 - 1) 安全风险控制措施的具体内容；
 - 2) 落实和跟踪的责任部门及人员；
 - 3) 人员、资金等方面的资源需求（如需）；
 - 4) 实施时限；
 - 5) 评估标准。

2.4 正面案例

1.风险控制措施具有可操作性，如：旅客服务部在月度安全教育会中增加《旅客服务部车辆管理规定》培训内容，并开展相关案例分析、警示教育。

2.风险控制措施要素全面，如：

风险控制措施	责任部门	资源	实施时限	评估标准
机务维修部对机库地面标识进行检查，针对标识不清的情况立即进行修补。	机务维修部	2 万元	2024 年 6 月 20 日	措施实施后 3 个月，未出现机库地面标识不清的问题。

2.5 反面案例

- 1.可操作性不强的措施：“合理优化排班，做好排班审班”、“各分部重申考试纪律”、“对临时调换机组成员要求加强飞行准备”、“要高质量的完成航前准备，做到心中有数”、“要坚持 SOP 操作程序和检查单，避免出现形式主义”、“严格遵守各项防疫要求”。
- 2.风险控制措施要素不全面的问题：风险控制措施缺乏“责任部门/人员”、“实施时限”、“评估标准”等内容。

3.针对“1.8（风险控制）判断标准 4”的检查指南

3.1 检查内容

1.8 航空运营人是否对危险源进行风险分析评价和有效控制？

判断标准：4、运营人对措施的落实情况和效果进行了跟踪验证，并通过安全保证持续监测安全风险管理的**有效性**。

3.2 检查方法

- 1.抽查措施落实证据。
- 2.抽查风险控制措施的跟踪验证记录。
- 3.检查通过安全保证持续监测风险管理有效性的记录。

3.3 检查要点

- 1.风险控制措施的落实证据：逐条核查风险控制措施的落实情况是否与措施描述一致，是否在规定时间内完成。
- 2.风险控制措施验证记录：验证记录中是否记录了措施的验证情况，证明措施得到落实。
- 3.是否通过安全保证持续监测风险管理的有效性，例如：安全检查单中包含与风险控制措施关联的检查项目；或者安全绩效指标库中包含与风险控制措施关联的绩效指标；或者通过其他方式持续监测风险管理措施的有效性。

3.4 正面案例

- 1.风险控制措施落实的台账记录表明各项风险控制措施得到逐一落实。
- 2.公司层面能提供风险控制措施落实的记录，其他部门也能提供风险控制措施落实的证据材料。
- 3.风险控制措施的跟踪验证记录完整，验证签署人员与内部程序规定一致。
- 4.安全检查单、安全绩效指标或者其他方式能够表明：持续监测了风险管理措施的有效性。

3.5 反面案例

- 1.安全管理人员不能提供落实风险控制措施的证明材料。
- 2.安全管理人员不能提供对风险控制措施进行跟踪验证的证明材料。
- 3.抽查风险控制措施中有 A.B.C 三条措施，验证材料中仅包含 A 和 C 的落实验证记录，且整个措施已签署关闭，同时现场不能提供措施 B 的实施及验证证据材料。

4.针对“1.9（SMS 审核）判断标准 2”的检查指南

4.1 检查内容

1.9 航空运营人是否通过 SMS 审核对 SMS 运行成熟度和效能进行评估，达到促进 SMS 持续改进的目的？

判断标准：2、SMS 审核范围覆盖各管理层、安全管理部门、主要生产运行部门和业务领域。

4.2 检查方法

- 1.查看审核计划；
- 2.查看审核报告；
- 3.抽查审核检查单和审核记录。

4.3 检查要点

- （1）查看审核计划判断审核范围是否覆盖全面。
- （2）查看审核记录判断实际的审核范围是否覆盖全面。

4.4 正面案例

- 1.SMS 审核范围覆盖安全监察部、飞行部、飞管部、机务维修部、机务工程部、运行控制部、客舱服务部、运行标准部、地面服务部、货运部等
- 2.SMS 审核涉及公司高层管理人员、部门经理、安全管理人员、科室经理及一线运行人员。

4.5 反面案例

公司开展了 SMS 审核，但审核未能覆盖上述所有运行相关部门及各层级人员。

5.针对“1.9（SMS 审核）判断标准 3”的检查指南

5.1 检查内容

1.9 航空运营人是否通过 SMS 审核对 SMS 运行成熟度和效能进行评估, 达到促进 SMS 持续改进的目的?

判断标准: 3、审核内容包含 SMS 的所有要素。

5.2 检查方法

1.查看审核计划。

2.查看审核检查单。

5.3 检查要点

1.审核计划是否能证明审核内容包含 SMS 的所有要素。

2.审核检查单是否包含 SMS 的所有要素。

5.4 正面案例

1.公司使用《民航安全管理体系审核管理办法》附件 1 的检查单开展了一次综合性的内部审核。

2.公司开展的内部审核覆盖了 SMS 所有要素, 包括安全政策管理、安全目标管理、安全责任、任命关键安全人员、应急预案的协调、SMS 文件、风险管理、SMS 审核、安全检查、安全绩效管理、安全报告、事件调查、飞行数据分析、安全信息综合分析和系统评价、变更管理、SMS 持续改进、培训和教育、安全交流方面的内容。

5.5 反面案例

1.SMS 要素覆盖不全面。SMS 审核使用的检查单缺少安全责任、应急管理、自愿报告、事件调查、安全绩效管理、SMS 文档等 SMS 要素。

2.SMS 个别要素的检查要点不全面, 针对每一个 SMS 要素只设置了 1 到 2 个检查项, 未能按照 SMS 各要素的工作流程及关键环节设置检查项目并实施审核。

6.针对“1.10 (安全检查) 判断标准 3”的检查指南

6.1 检查内容

1.10 航空运营人是否通过安全检查发现危险源和安全隐患, 提高安全水平?

判断标准: 3、运营人通过安全检查计划和安全检查单判断安全检查范围和内容覆盖全面 (AC-121-FS-26 8.3.1.1.2 的 1 和 4)。

6.2 检查方法

1.查看安全检查计划。

2.查看安全检查单。

3.抽查检查记录。

6.3 检查要点

1.通过查看安全检查计划和检查记录判断安全检查的范围是否覆盖所有生产运行部门和业务职能部门。

《航空运营人安全管理体系 (SMS) 建设要求》8.3.1.1.2 的 1: 航空运营人的安全管理部门应当对生产运行部门和业务职能部门组织开展安全检查, 生产运行部门和业务职能部门应当按照“三管三必须”的原则组织开展部门内部的安全检查。

2.通过查看安全检查单的检查项目, 判断安全检查内容是否覆盖全面, 包含 8.3.1.1.2 的 4 中规定的所有内容。

《航空运营人安全管理体系 (SMS) 建设要求》8.3.1.1.2 的 4: 安全检查的内容包括但不限于: 日常运行情况, 安全规章、标准、制度程序的符合性和落实情况,

安全目标实现情况，与安全风险管理、隐患排查治理和安全绩效管理有关的整改措施的落实和效果情况，安全运行所需资源的配备情况，承包、承租单位执行安全管理协议的情况等。

6.4 正面案例

- 1.公司年度安全检查计划中，检查对象覆盖所有生产运行部门和业务职能部门。
- 2.安全检查单的检查项目覆盖：日常运行情况，安全规章、标准、制度程序的符合性和落实情况，安全目标实现情况，与安全风险管理、隐患排查治理和安全绩效管理有关的整改措施的落实和效果情况，安全运行所需资源的配备情况，承包、承租单位执行安全管理协议的情况等。

6.5 反面案例

- 1.安全检查部门覆盖不全面，未能覆盖所有生产运行部门和业务职能部门，如缺少针对飞管、机务工程部门的安全检查。
- 2.安全检查内容覆盖不全面。通过梳理安全检查单发现，安监部未对应急预案演练情况、风险管理实施情况、外委方安全管理实施情况、安全培训开展情况等内容开展检查。

7.针对“1.11（安全绩效）判断标准3”的检查指南

7.1 检查内容

- 1.11 航空运营人是否能够根据自身情况建立一套系统、科学的安全绩效指标体系，评估组织的安全状态，监测安全目标的实现情况？
- 判断标准：3、运营人明确了安全绩效指标的目标值和预警规则，目标值以历史数据为依据，并充分考虑了运行量、运行环境、安全保障能力及可预期的变化。

7.2 检查方法

- 1.查看安全绩效指标库中的目标值和预警规则。
- 2.询问安全绩效指标的目标值设定规则。

7.3 检查要点

- 1.通过询问安全管理人员，判断安全绩效目标值的设定是否考虑了：
 - 1) 本单位历史数据；
 - 2) 行业统计数据；
 - 3) 局方、公司的要求；
 - 4) 可接受的水平；
- 2.通过询问安全管理人员，判断安全绩效目标值的设定是否优于历史或者行业水平，至少保持原有水平。
- 3.查看预警规则是否合理：
 - 1) 目标管理周期内，如果没有预警，则一定实现绩效目标。
 - 2) 目标管理周期内，如果发生预警，则不一定实现绩效目标。
- 4.查看监测周期是否小于目标管理周期。

7.4 正面案例

1. 目标值的设定

绩效指标	度量单位	计算公式	控制周期	目标
违规操作车辆、设备	发生率	次数/保障航班千架次	年	<1.5

2. 预警规则的设定

绩效指标	度量单位	计算公式	控制周期	目标	监控周期	预警值	
违规操作车辆、设备	发生率	次数 / 保障航班千架次	年	<1.5	每月	橙色 [1.2, 1.5]	红色 >1.5

7.5 反面案例

- 1.设定的目标值低于历史平均水平。例如，安全绩效指标“自愿报告数量”，年度控制目标设定为“≥400”，而近三年平均收到的自愿报告数量为 600 条/年。
- 2.安全绩效指标的预警值设置错误，预警值比目标值更宽松。例如，绩效指标“SB 评估、管理错误”的目标值是“0”，预警值是“大于 2”。

8.针对“1.16（变更管理）判断标准 1”的检查指南

8.1 检查内容

1.16 航空运营人是否系统、主动识别变更带来的危险源，并将变更带来的安全风险控制在可接受水平？

判断标准：1、运营人通过多种手段和途径收集安全信息，第一时间识别影响安全运行的各种变更，并对内部变更和外部变更启动变更管理。

8.2 检查方法

查看近 2 年的变更项目清单，抽查 3-5 份变更管理工作报告。

8.3 检查要点

- 1.通过数据收集、现场询问等方式了解公司近 2 年的所有变更，特别是涉及多个部门的变更项目。
- 2.查看变更管理清单，是否针对近 2 年的所有变更均开展变更管理。
- 3.涉及多个部门的变更是否所有涉及的部门都参与或者开展了变更管理。

8.4 正面案例

- 1.审定人员了解到公司近 2 年发生了 RNP 运行、青岛胶东机场转场运行、机务改革一体化、B737-MAX 机型恢复运行等变更项目。在审定现场均能提供变更管理报告及其他相关证明材料。
- 2.审定人员了解到公司所飞的 XX 机场启用了新的航站楼，公司的安监部、飞行部、维修部、地面服务部均能提供变更管理报告及措施落实材料。

8.5 反面案例

- 1.未能针对全部变更启动风险管理。例如，公司高层变动频繁，但公司未能提供针对重要岗位人员变动开展变更风险管理的证明材料。
- 2.审定人员了解到公司所飞的 XX 机场启用了新跑道，但公司答复不知道 XX 机场启用了新跑道，同时也不能提供开展变更管理的证明材料。

9.针对“1.17（管理评审）判断标准 3”的检查指南

9.1 检查内容

1.17 航空运营人是否定期开展 SMS 管理评审，以确保 SMS 持续的适宜性、充分性和有效性？

判断标准：3、输出包括但不限于 SMS 实施总体情况、安全目标实现情况、SMS 取得的成效，以及 SMS 建设、实施、效果方面存在的不足及其原因等。

9.2 检查方法

查看 SMS 管理评审报告。

9.3 检查要点

通过查看 SMS 管理评审报告，评价输出是否覆盖：

- 1.SMS 实施总体情况。
- 2.安全目标实现情况。
- 3.SMS 取得的成效。
- 4.SMS 建设、实施、效果方面存在的不足及其原因等方面的内容。

9.4 正面案例

管理评审的输出：

（1）公司建立了符合局方要求的安全生产责任制、安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制。

（2）全年未发生公司原因运输航空严重征候，同比减少 1 起，严重征候万时率为 0；未发生公司原因运输航空一般征候，同比减少 1 起，一般征候万时率为 0。

（3）公司达到了年初签订的安全目标。事件数量也比上一年度减少 20 起，有效自愿报告数量比上一年度增长了 10%。

（4）存在的不足：1）公司及运行部门目前尚存在部分安全目标分解不够细化的情况；2）部分安全责任在制度程序中规定交叉或者不一致；3）公司和各部门仍存在对危险源定义认识不清、危险源识别不准确、风险控制措施可操作性不高、风险管理的效果评价与安全绩效管理脱节等问题。

9.5 反面案例

1.SMS 管理评审输出质量不高。通过查看管理评审报告发现，公司在针对 SMS 各要素开展管理评审时，对各要素的总结总体上仍偏向于是一个工作总结，并没有对各要素实际开展效果的评审。

2.SMS 管理评审输出内容不全面。通过查看管理评审报告发现，评审输出不包括对 SMS 建设、实施、效果方面存在的不足及其原因方面的描述。

10.针对“1.18（安全培训）判断标准 6”的检查指南

10.1 检查内容

1.18 航空运营人是否能够通过开展安全培训和教育，保证各级人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解突发事件应急处理措施，以及自身在安全生产方面的权利和义务？

判断标准：6、运营人对培训教员进行了管理，开展内部教员选聘、教学质量评估等工作。

10.2 检查方法

- 1.查看公司内部教员管理的制度程序。
- 2.抽查教员管理的相关记录，例如教员聘任证书、教员管理记录。

10.3 检查要点

- 1.抽查讲授安全管理课程的教员是否获得相应的授权。
- 2.抽查是否按公司内部管理规定对安全管理教员进行管控。

10.4 正面案例

1. 安监部能提供抽查的教员的聘任证书，以及资质符合的证明材料。
2. 教员管控记录可查看到各教员各项资质符合情况、授权时间、为保持资质参加复训的课程名称和时间，以及授课质量评估等内容。同时，通过与迎审人员的交流和最新的记录可判断教员在持续受控中。

10.5 反面案例

1. 《航空安全管理手册》“内部教员管理”中规定：“讲授安全课程的公司内部教员”可以由“管理人员、专职教员、业务骨干和兼职教员”担任。通过审定现场交流得知：部分“管理人员、专职教员、业务骨干和兼职教员”没有参加过必要安全管理知识培训，不能胜任讲授安全课程的工作。
2. 抽查讲授《安全管理技术方法》课程的 XX 教员，公司不能提供该教员获得教员资格授权的证明材料。

11. 针对“1.19（安全交流）判断标准 6”的检查指南

11.1 检查内容

1.19 航空运营人是否通过安全信息交流和共享，传播安全管理理念、知识、经验和做法，保证员工获取所需要的安全信息，提升全员安全意识，营造积极安全文化？

判断标准：6、运营人从通畅性、针对性、有效性等方面开展了安全信息交流质量效果评估。

11.2 检查方法

1. 询问安全信息交流质量效果评估的形式。
2. 查看安全信息交流质量效果评估的记录。

11.3 检查要点

1. 查看是否对安全信息交流质量效果进行评估。
2. 查看安全信息交流评估内容是否覆盖通畅性、针对性和有效性等方面的内容。

11.4 正面案例

1. 公司编制了覆盖通畅性、针对性和有效性的问卷调查表。每年 11 月向所有部门、人员发放问卷，问卷调查涵盖管理人员、安全管理人员和一线员工。通过整理分析问卷结果评估安全信息交流质量效果。

11.5 反面案例

1. 公司没有对安全信息交流质量效果开展评估。

C2-1: CCAR-135 部运营人运行监察工作单

监察工作单以 FSOP 系统内置工作单为准，民航局飞标司将根据监管需要不定期更新。特殊情况下如需使用纸质工作单，监察员应当登录系统导出最新有效的工作单。

C2-2: CCAR-135 部运营人运行监察指南**C2-2.1: 监察适用支持文件架构**
保留。

C2-2.2: 监察项目实施指南

本部分监察指南包括:

- C2-2.2.1: 主运行基地检查
- C2-2.2.2: 飞行人员资质与训练检查
- C2-2.2.3: 运营人运行管理检查
- C2-2.2.4: 设施设备航空器检查
- C2-2.2.5: 运行标准检查
- C2-2.2.6: 驾驶舱航路检查
- C2-2.2.7: 停机坪监察

C2-2.2.1: 主运行基地检查

1 检查目的

主运行基地检查是以场所为指引的监察项目,内容可能与其他监察项目有交集,但侧重点不同。

主运行基地检查的主要目标,是通过检查合格证持有人在主运行基地的各类文件以及文件执行的情况,评估其是否在实际运行时满足“文文相符”和“文实相符”,从而发现其是否存在违反规章或者不安全运行的问题。

2 检查范围

- 2.1 合格证持有人对所持有的运行规范或者运行合格证条款的符合性情况。
- 2.2 合格证持有人手册对照适用的本规则第 135.121 条、第 135.323 条和第 135.513 条要求的符合性情况。
- 2.3 训练大纲及课程。
- 2.4 现任管理人员履历、资格。
- 2.5 经批准的航空器清单、装备、运行种类。
- 2.6 驾驶员的技术档案、履历记录。
- 2.7 舱单或者载重平衡确认程序。
- 2.8 向局方提交的航空器偏离运行的完整报告,或者说明紧急情况性质的报告(如适用)。
- 2.9 民航行业信用信息记录。

3 检查程序要点

3.1 对合格证持有人文件的检查:

- (1) 主运行基地是否保存运行合格证和运行规范,并核实其是否完整、有效。
- (2) 主运行基地是否保存至少一套运行手册,并核实其是否满足规章要求且现行有效。
- (3) 是否保存按本规则运行的航空器清单并及时更新。
- (4) 是否保存驾驶员技术档案、履历记录。
- (5) 是否依据规章要求保存多发航空器舱单(如适用)。
- (6) 是否建立了对载重平衡结果进行确认的工作程序。
- (7) 确认运营人实施应急运行而偏离 CCAR-135 部的适用规定时,是否按要求向局方申请偏离(如适用)。

(8) 确认运营人实施应急运行而偏离 CCAR-135 部的适用规定时, 是否按要求向局方申请偏离(如适用)。

3.2 对合格证持有人执行的检查:

- (1) 实施运行的主运行基地同运行合格证、运行规范登记地址是否一致。
- (2) 实施的运行是否经局方的批准。
- (3) 是否存在与飞行运行相关的严重失信行为。
- (4) 实施的训练、检查等过程是否严格遵守训练大纲及其他相关训练要求。
- (5) 现任管理人员资历是否符合要求, 以及其是否可以正常履职。
- (6) 参与运行的人员是否可以便捷获取运行手册, 并熟知相关内容。
- (7) 是否拥有能够有效控制和监督其运行的管理机构(如适用)。

4 检查实施

4.1 检查前准备

4.1.1 实施运营人主运行基地检查前, 监察员可以通过查阅运营人运行规范、运行合格证和运营人手册的相关章节、向 POI 或者其他熟悉运营人程序和设施的监察员询问/获取简报等方式, 熟悉运营人相关信息。

4.1.2 与运营人协调(如适用)。监察员认为检查涉及需要合格证持有人提前准备的内容, 应当协调合格证持有人预先准备好材料, 通知其做好工作计划安排, 避免影响运行; 监察员认为不需要合格证持有人提前准备检查内容时, 可以不进行协调。

4.2 检查具体实施

4.2.1 监察员可以要求合格证持有人提供用于运行和紧急情况的手册和文件, 确认其随时可用、现行有效、内容完整。

(1) 随时可用。监察员应当确定合格证持有人保存和维护哪些手册, 并判断这些手册是否随时可用。

(2) 现行有效。监察员还应当检查合格证持有人手册是现行有效的, 并可适当体现每次修订的情况。

(3) 内容完整。监察员应当核查每本手册、文件, 以核实其内容是否包含确保相关人员有效和安全履行其责任和义务所需的信息和指南。

4.2.2 监察员可以观察和了解主运行基地各个场所的运行活动, 确认合格证持有人所实施的运行合规性, 以及各级运行人员执行手册及文件规定的符合性。

4.2.3 监察员应当审查合格证持有人的人员配置情况和人员的培训记录, 通过记录查询、询问、口试或者考核等方式, 了解人员培训及程序执行情况, 判断人员配置是否充足、能否胜任其职责。

4.2.4 监察员核查合格证持有人的记录保存情况。

4.3 检查记录和反馈

4.3.1 监察员应当在检查工作单上逐项记录检查结果。监察员如认为有重大影响但并未在检查单项目中体现的观察结果, 可以在工作单的备注栏记录相关情况。监察员应当在检查过程中使用电子执法终端或者纸质工作单进行记录。对于纸质工作单, 检查结束后应当及时录入 FSOP 等监管系统; 对于电子记录, 应当及时上传相关信息。

4.3.2 根据检查情况, 监察员应当及时处理发现的问题:

(1) 监察员与合格证持有人沟通确认发现的问题，并提出改进建议。

(2) 对于发现的安全性问题，监察员应当督促合格证持有人及时纠正。如涉及到管理体系、手册体系或者技术规范需要完善的情况，应当与运营人沟通，指导其进行相应体系和程序的修订完善，并向 POI 反馈情况，视情启动相应行政处罚流程。

5 适航性相关检查

无。

C2-2.2.2：飞行人员资质与训练检查

1 检查目的

确认合格证持有人使用的飞行人员资质、各类检查和训练记录满足规章要求，技术能力水平胜任所在岗位。

2 检查范围

2.1 合格证持有人参与运行的飞行人员证照、运行经历、近期经历和训练检查记录。

2.2 飞行教员的资格和训练检查记录。

2.3 飞行检查员的资格和训练检查记录。

2.4 对于上述人员技术能力的观察和评估。

3 检查程序要点

3.1 对机长和副驾驶的检查：

- (1) 检查飞行人员执照和体检合格证是否适用及有效。
- (2) 检查飞行人员档案记录资料是否齐全有效。
- (3) 检查机长的地区、航路和机场资格是否符合相关要求(如适用)。
- (4) 检查飞行人员技术能力是否能够胜任其岗位要求。

3.2 对飞行教员的检查：

- (1) 飞行教员资格是否符合规章要求。
- (2) 训练记录是否齐全有效。
- (3) 飞行教员是否具有现行有效的 CCAR-61 部教员等级(如适用)。

3.3 对飞行检查员的检查：

- (1) 飞行检查员资格是否符合规章要求。
- (2) 训练记录是否齐全有效。

4 检查实施

4.1 熟悉合格证持有人的运行种类和性质

实施飞行人员训练和资质检查前，监察员应当熟悉合格证持有人的运行种类和性质，明确飞行人员相应的资质要求。了解检查背景和合格证持有人的运行特点，明确检查重点和需扩展的检查项目(如适用)。

4.2 与合格证持有人协调(如适用)

POI 应当负责协调所辖合格证持有人，以确保其预先准备好相关材料，通知

其做好工作计划安排，避免影响运行。

4.3 检查前准备阶段，应当明确以下要素：

- (1) 检查时间和地点。
- (2) 监察员组成。
- (3) 记录形式，如纸质检查单或者移动执法终端。
- (4) 涉及的交通工具。
- (5) 其他监察员认为的必要协助安排。

4.4 监察员通过查阅合格证持有人档案记录的方式，确认飞行人员执照的有效性和适用性，以及体检合格证、运行经历、近期经历、熟练检查、机长航线检查、初始和转机型训练、定期复训、新雇员训练等符合相关规定和程序。

4.5 监察员通过口头提问或者书面答题的方式，了解飞行人员的技术能力水平，以确认其是否能够胜任所在岗位。

4.6 监察员通过查阅合格证持有人档案记录的方式，确认飞行教员具有现行有效的 CCAR-61 部教员等级(如适用)。

4.7 监察员检查机长的地区、航路和机场资格相关记录(如适用)。

4.8 监察员检查合格证持有人相关记录时，除法规内规定的相关记录外，可视情检查其他辅助训练记录，如换季、高原或者特殊运行情况等培训记录。

4.9 对于在检查过程中发现的问题记录，建议监察员在纸质检查单或者移动执法终端备注栏目中说明其认为存在缺陷或者不安全的程序，以及改进意见或者建议。

4.10 对于发现的安全性问题，监察员应当督促合格证持有人及时纠正。如涉及到管理体系、手册体系或者技术规范需要完善的情况，应当与运营人沟通，指导其进行相应体系和程序的修订完善，并向 POI 反馈情况，视情启动相应行政处罚流程。

5 适航性相关检查

无。

C2-2.2.3：运营人运行管理

1 检查目的

检查合格证持有人依据规章制定公司运行政策、工作程序和监督检查机制，确认其管理机构配置、人员资质、运行能力满足相应规章、标准和要求。

1.1 针对 a 类短途空中游览运营人：运行能力和紧急情况下的处置能力。

1.2 针对 b 类长途空中游览运营人：管理机构和人员配置、运行能力、机组管理制度、紧急情况下的处置能力、手册制定、安全信息报告、记录保存和航空器情况。

1.3 针对 c/d 类运行(1-19 座)运营人：管理机构和人员配置、运行能力、机组管理制度、紧急情况下的处置能力、手册制定、安全管理体系建设(如适用)和安全信息报告、记录保存和航空器情况。

1.4 针对 e 类运输飞机(30 座以下不定期)运营人：管理机构和人员配置、运行能力、机组管理制度、疲劳管理、燃油管理政策和程序、航路备降场的选择、紧急情况下的处置能力、机上检查单及应急救生设备配备、手册制定、安全管理体系建设(如适用)和安全信息报告、记录保存和飞机情况。

1.5 针对 f 类运输直升机运营人：管理机构和人员配置、运行能力、机组管理制度、燃油管理政策和程序、紧急情况下的处置能力、机上检查单及应急救生设备配备、手册制定、安全管理体系建设(如适用)和安全信息报告、记录保存和直升机情况。

2 检查范围

监察员应当检查和评估的内容包括：

2.1 运行手册。

2.2 飞行实施。

2.3 运行合格证或者运行规范中所适用条款的符合性情况。

2.4 航空器资料。

2.5 各类记录保存。

3 检查程序要点

3.1 针对 a 类短途空中游览运营人，应当检查合格证持有人符合以下要求：

(1)制定了运行和紧急情况下处置的相关程序。

(2)实施了对运行相关人员的有效培训。

(3)按手册的规定实施运行管理的相关流程。

(4)运行的相关记录。

(5)航空器、运行设备设施的购买合同、租赁合同或者协议文件的副本在有效期内。

3.2 针对 b 类长途空中游览运营人，应当检查合格证持有人符合以下要求：

(1) 按照法律、规章和程序的要求制定了手册。

(2) 按规定配备了所需的管理机构和人员。

(3) 飞行员资质、值勤期、培训情况满足要求。

(4) 运行相关的文件和记录。

(5) 不正常情况的信息报告情况。

(6) 航空器相关文件和记录。

3.3 针对 c/d 类运行(1-19 座)运营人，应当检查合格证持有人符合以下要求：

(1) 按照法律、规章和程序制定了手册。

(2) 按规定配备了所需的管理机构和人员。

(3) 建立了有效的安全管理体系(如适用)。

(4) 飞行员资质、值勤期、培训情况。

(5) 运行相关的文件和记录。

(6) 不正常情况的信息报告情况。

(7) 航空器相关文件和记录。

3.4 针对 e 类运输飞机(30 座以下不定期)运营人，应当检查合格证持有人符合以下要求：

(1)按照法律、规章和程序制定了手册。

(2) 按规定配备了所需的管理机构和人员。

(3) 建立了有效的安全管理体系(如适用)。

(4) 飞行员资质、疲劳管理、培训情况。

(5) 机上检查单、应急救生设备配备情况。

(6)按照燃油管理政策、程序及航路备降场的选择规定执行。

(7) 建立飞行记录器记录及保存情况。

(8) 运行相关的文件和记录。

(9) 不正常情况的信息报告情况。

(10) 飞机相关文件和记录。

3.5 针对 f 类运输直升机运营人，应当检查合格证持有人符合以下要求：

(1) 按照法律、规章和程序制定了手册。

(2) 按规定配备了所需的管理机构和人员。

(3) 建立了有效的安全管理体系(如适用)。

(4) 飞行员资质、值勤期、培训情况。

(5) 机上检查单、应急救生设备配备情况。

(6) 规定了紧急情况下、需要应急撤离的情况下应当履行的职责。

(7) 按照燃油管理政策、程序执行。

(8) 对使用的机场是否进行了关于机场的规模、道面、障碍物和灯光等因素的评估。

(9) 对飞行记录器记录的保存情况。

(10) 运行相关的文件和记录。

(11) 不正常情况的信息报告情况。

(12) 直升机相关文件和记录。

4 检查实施

4.1 熟悉合格证持有人的相关信息

监察员通过查阅手册、文件的方式，熟悉合格证持有人的相关信息。实施运营人运行管理检查前，监察员应当熟悉合格证持有人使用的运行规范、运行合格证、运行手册和相关手册程序。监察员应当核查运营人用于运行和紧急情况的程序文件，确认文件随时可用、现行有效及内容完整。

(1) 随时可用。监察员应当确定运营人保存和维护手册类型，并判断这些手册是否随时可用。

(2) 现行有效。监察员还应当检查运营人手册是现行有效的，并能够适当体现每次修订的情况。

(3) 内容完整。监察员应当核查每本手册、文件，以观察其内容是否包含相关人员有效和安全履行其责任、义务所需的信息和指南。

4.2 了解人员培训及程序执行情况

监察员应当审查合格证持有人的人员配置情况，判断人员配置是否充足、能否胜任其职责。监察员应当审查人员的培训记录，可以通过记录查询、询问、口试或者考核等方式验证培训的有效性。通过观察这些人员完成相关工作的情况，判断其是否能胜任其职责。

4.3 检查记录保存情况

监察员应当核查合格证持有人运行相关记录，包括但不限于：机组成员的训练和资格记录、体检记录、飞行任务书等。

4.4 监察员应当与合格证持有人进行充分的沟通，确认发现的问题，并提出改进建议。

4.5 对于发现的安全性问题，监察员应当督促合格证持有人及时纠正。如涉及到管理体系、手册体系或者技术规范需要完善的情况，应当与运营人沟通，指导其

进行相应体系和程序的修订完善，并向 POI 反馈情况，视情启动相应行政处罚流程。

5 适航性相关检查
无。

C2-2.2.4：设施设备航空器检查

1 检查目的

通过检查航空器运营人的航空器、设施设备，确认其是否持续满足规章要求。

2 检查范围

2.1 航空器及仪表、设备。

2.2 协议文件。

2.3 驾驶舱配备的资料(不适用于 a 类运行)。

3 检查程序要点

3.1 航空器及仪表、设备检查

(1) 检查运营人航空器及仪表、设备的规章持续符合性，航空器及机载设备是否与所实施的运行相符。

(2) 检查运营人航空器及仪表、设备状态的正常性、可用性。

(3) 对于不正常设备，是否符合保留规定，并按规定办理保留(如适用)。

3.2 协议文件检查

当涉及租赁协议时，检查运营人航空器协议的有效性。检查协议文件双方名称、航空器、有效期、签署是否正确有效。

3.3 驾驶舱配备的资料(不适用于 a 类运行)

检查运营人航空器驾驶舱中是否配备必需的资料，资料是否持续有效，是否放置在驾驶员易于取用的位置。

4 检查实施

4.1 检查前准备

实施设施设备航空器检查前，监察员应当熟悉运营人使用的航空器和设施设备。监察员可以通过查阅运营人手册的相关章节，向 POI 或者其他熟悉运营人航空器和设施设备的监察员询问/获取简报等方式，熟悉运营人相关信息。

4.2 检查具体实施

监察员可以通过要求运营人提交符合性清单的方式，评估运营人的航空器及仪表、设备的规章持续符合性。当监察员认为有必要进行现场检查时，可以联系航空器运营人进行现场检查，通过对航空器内、外部进行目视检查，以检查航空器是否持续满足经批准运行种类的要求。对于有疑问的地方，可以通过询问的方式要求运营人进行解答。对于发现的问题，监察员应当督促运营人及时纠正。

4.3 检查记录和反馈

监察员应当在检查工作单上逐项记录检查结果。当监察员认为有重大影响但并未在检查单项目中体现的检查结果，建议记录在工作单的备注栏。监察员应当

使用电子执法终端或者纸质工作单记录相关内容。对于纸质工作单，检查结束后应当及时录入 FSOP 等监管系统；对于电子记录，应当及时上传相关信息。

5 适航性相关检查

通过检查相关维修记录以确认航空器及仪表、设备的运行适航性。

C2-2.2.5: 运行标准检查

1 检查目的

检查合格证持有人的运行政策、运行标准、工作程序和相应的监督检查机制，确认合格证持有人的运行是否满足相应规章、标准和要求。评估运营人所实施的运行不超出公司运行标准和既定程序的要求，并核实公司安全管理体系是否能有效保障安全管理(如适用)。

2 检查范围

检查范围包括：

- 2.1 运营人手册。
- 2.2 航空器资料。
- 2.3 机场条件。
- 2.4 飞行计划、性能计算和气象资料。
- 2.5 运行控制人员(如适用)和飞行员。
- 2.7 航空器湿租(如适用)。
- 2.8 各类记录保存。

3 检查程序要点

3.1 运行控制标准

- (1) 是否存在间断运行超期的问题。
- (2) 所实施的空中游览线路满足运行距离要求(如适用)。
- (3) 确认运行控制负责的工作形式，检查其运行手册中是否包括了实施运行控制有关的人员与其职责的说明。
- (4) 运营人实施应急运行而偏离 CCAR-135 部的适用规定时，是否按要求向局方申请偏离(如适用)；运营人在依据 CCAR-135 第 135.15 条进行立即决断和处置的紧急情况运行后，是否在规定时限内向局方递交完整情况报告，并对偏离原因做出详细描述。
- (5) 在可能出现影响运行安全的实际情况(包括机场和跑道情况)时，能否根据情况对继续飞行加以限制或者中止飞行，直至相关的情况得到改善。
- (6) 是否在航空器上配备了飞经地区有关搜寻与救援服务的重要资料。
- (7) 通过检查飞行计划和气象资料，核实运营人是否按照其燃油政策、氧气使用、最低天气标准、云上载客限制、目视和仪表规则运行标准及限制等相关要求实施运行。对于直升机仪表运行，核实运营人是否在运行前按照运行手册规定的确定直升机场运行标准的方法，为实施运行的直升机场确定运行最低标准，实际气象条件是否符合确定的运行最低标准的要求。
- (8) 通过检查飞行计划，核实运营人实施跨水运行使用的航空器性能、飞行线

路和飞行高度是否满足相关要求(如适用)。

(9) 所选用机场的保障条件和运行标准的规章符合性。

(10) 运行控制程序是否明确了机长对航空器的放行所负有责任。

(11)如涉及直升机仪表运行, 通过查看运行手册, 核实运营人是否制定了确定直升机场运行最低标准的方法。

3.2 航空器标准

(1)航空器满足经批准运行种类的相关要求。

(2) 航空器的湿租是否满足要求(如适用)。

3.3 机组成员训练

确认运营人对所雇佣的驾驶员进行培训, 核实其是否熟悉与其履行的职责相关的法律、规章和程序。重点考虑涉及所飞地区、所用机场以及有关空中航行设施的相关要求; 核实运营人飞行机组的其他成员是否熟悉在航空器运行中, 与履行各自职责有关的法律、规章和程序。

3.4 记录和报告

(1)合格证持有人在主运行基地向局方提供下列资料: 运行合格证和运行规范; 应当保存的每种记录、文件、报告的现行清单。

(2) 监察员应当重点检查运营人制定的运行标准、所使用航空器性能、所运行机场的条件和保障能力、飞行计划、气象资料 and 性能计算、所使用的运行控制人员(如适用)和飞行员的培训, 以及紧急情况下偏离的处置记录等。

4 检查实施

4.1 熟悉合格证持有人的相关信息

监察员通过查阅手册、文件的方式, 熟悉合格证持有人的相关信息。实施运营人运行标准检查前, 监察员应当熟悉运营人的运行规范、运行合格证、运行手册和相关手册程序。同时通过通用航空管理系统(或者等效系统)查询运营人经营活动备案信息, 以了解其开展运行的具体时间、地点等信息。

4.2 在公司主运行基地检查

(1) 检查运营人经批准的运行合格证和运行规范及所使用的航空器清单, 确认运营人所使用的航空器符合运行种类的要求, 以及航空器湿租(如适用)的相关要求。

(2) 核查运营人所实施的空中游览线路或者轨迹, 确认其飞行运行活动满足运行距离的要求。(仅适用于空中游览运行)

(3) 核查运营人经营活动备案信息或者运营人提供的近期飞行实施情况, 通过检查飞行计划和气象资料, 核实运营人是否按照其燃油政策、最低天气标准、云上载客限制、目视和仪表规则运行标准及限制等相关要求实施飞行运行活动检查运营人实施跨水运行使用的航空器性能、飞行线路和飞行高度满足相关要求(如适用)。

(4) 核查运营人运行手册是否包含实施运行控制相关人员的职责说明, 是否明确机长对航空器放行的责任。检查运营人是否有程序能够在出现会影响运行安全的实际情况(包括机场和跑道情况)时, 根据情况对继续飞行加以限制或者中止飞行, 直至相关的情况得到改善。检查运营人是否有程序确保不得允许任何人、任何人也不得在载有乘客或者货物时模拟紧急或者非正常情况。

(5) 4.2.5 对于 CCAR-135 部第 135.11 条、135.13 条、135.15 条涉及的运行情况,

监察员可检查运营人的历史记录,或者通过询问、口试等方式了解运营人对相关程序的熟悉情况,以便对安全管理能力做出综合评估。

4.3 在飞行活动实施现场检查

(1) 通过对机载文件检查,重点检查检查运营人在航空器上配备了飞经地区有关搜寻与救援服务的重要资料。监察员应当重点关注与运行种类及区域相适应的搜寻与救援资料的完整性、获取便捷性。

(2) 检查运营人,除经法律批准的携带武器人员外,对禁止航空器上任何人员放置或者携带武器进行了有效的管控。监察员应当重点检查这些管控措施是否能够有效防范此类风险。

(3) 当审查飞行员的培训记录并可以通过询问、口试或者考核的方式验证培训的有效性。通过观察这些人员完成相关工作的情况,判断其是否能胜任其职责。

4.5 监察员应当与合格证持有人进行沟通,确认发现的问题,并提出改进建议。

4.6 对于发现的安全性问题,监察员应当督促合格证持有人及时纠正。如涉及到管理体系、手册体系或者技术规范需要完善的情况,应当与运营人沟通,指导其进行相应体系和程序的修订完善,并向 POI 反馈情况,视情启动相应行政处罚流程。

5 适航性相关检查

无。

C2-2.2.6: 驾驶舱航路检查

1 检查目的

监察员对合格证持有人的完整运行过程进行检查及评估,确认合格证持有人是否在局方批准的范围内,使用合格的机组成员,按照局方批准或者认可的程序实施并保障安全运行的能力。

航路检查是局方完成航空安全运行监管目标和督促责任落实的最有效的方法之一。

2 检查范围

当监察员实施航路检查时,通常需要检查和评估机组成员和飞行运行两项一般性检查内容。

2.1 机组成员检查。机组成员检查适用于飞行机组人员和客舱机组人员(如适用)。监察员可直接观察机组人员履行其各自职责和职能的情况,评估其是否掌握相应的知识、具备相应的能力及工作熟练度。

2.2 飞行实施。在航路检查时,需对飞行机组各运行阶段进行检查。

2.3 其他检查。虽然上述两项一般性检查内容所涉及范围广泛,但在实施航路检查时,监察员还可对其他内容进行评估,如机场或者水上平台、运行控制程序以及乘务员职责的履行情况等。诸如上述监察事项,监察员通常可以在飞行前、中途经停或者在飞行结束时进行。

3 检查程序要点

3.1 熟悉合格证持有人运行种类及程序

在进行航路检查前,监察员应当熟悉合格证持有人经批准的运行种类和规定的操作程序。可以向熟悉该合格证持有人运行和管理的主任运行监察员(POI)及其他监察员问询相关信息,或者通过历史检查记录了解发现的问题。

3.2 与合格证持有人协调

主任运行监察员(POI)有责任与其负责的合格证持有人进行协调,以确保合格证持有人的相应程序能够随时接受监察员的检查。主任运行监察员(POI)应当要求合格证持有人提前准备好计划检查所涉及的手册、文件、记录等资料,保证检查过程顺利实施。

3.3 到达运行检查现场

(1) 监察员应当提前到达主任运行监察员(POI)指定的运行区域或者停机位(如大约起飞前 1 小时),保证能完整观察和评估合格证持有人飞行运行过程。监察员在开始实施检查前,应当向检查对象或者机组人员出示有效监察员证件并说明检查任务。

(2) 监察员应当在适当的时候,如飞行前或者飞行结束后,要求合格证持有人提供适用的手册、文件、记录接受要求的检查。在机组人员方便时,监察员应当要求机组人员提供驾驶员执照和体检合格证,并进行检查。此外,监察员也要在方便的时候要求机组人员提供航班信息以供检查,如天气资料、航行通告、飞行计划、签派或者放行文件和其他有关航空器适航性的文件。

3.4 监察员在飞行中的职责

监察员应当在飞行期间佩戴耳机。在进行驾驶舱航路检查期间,监察员应当设法避免分散飞行机组人员的注意力,尤其是在“关键飞行阶段”。监察员应当留意并指出该机组人员操作中的任何明显的风险,如可控飞行撞地、航空器冲突。在航路检查期间,如果监察员观察到明显的不当行为、机组人员违反规章或者 ATC 许可,监察员应当立即制止并通报机长。

3.5 记录检查结果

(1) 监察员应当使用规定的检查单进行航路检查,并在检查单上完整记录观察和评估的事项。完成航路检查后,监察员应当及时将检查结果录入 FSOP 系统。

(2) 监察员应当就发现的问题与合格证持有人进行沟通确认,并提出改进建议。对于发现的安全性问题,监察员应当督促合格证持有人及时纠正。如涉及到管理体系、手册体系或者技术规范需要完善的情况,应当与运营人沟通,指导其进行相应体系和程序的修订完善,并向 POI 反馈情况,视情启动相应行政处罚流程。

4 检查实施

4.1 安全简介和无线电监听

进入驾驶舱后,监察员应当检查观察员座椅的氧气和应急设备(如适用),并使用耳机连接适当的内话系统。机长或者指定的机组人员应当向监察员做简单的安全介绍。机长未主动介绍时,监察员应当提出相应的要求。监察员应当全程监听机组人员的无线电通话,以评估相应的空中交通管制程序、机组人员的遵守情况、通讯的清晰度、具体的通话用语。在不干扰机组人员任何通信的情况下,监察员应当持续监听相关频率,以了解相应的飞行进程。

4.2 机组人员证照与资质

监察员应当检查机组成员符合以下要求:

(1)机组成员的配备符合要求。

(2)执照、体检合格证、云执照经历、运行经历、近期经历、熟练检查、机长航线检查、机长地区/航路/机场资格、语言能力、所接受的训练符合要求。

(3)飞行记录上显示机组成员的飞行时间、休息期、值勤期是否满足规章限制要求。

(4)通过手持酒精测试仪来抽查确认机组成员是否遵守酒精使用规定。

(5) 在运行阶段，观察机组成员在运行过程中的履职行为，评估机组成员的知识、能力和熟练度。

(6) 通过对整个运行阶段的观察和评估，检查机长是否严格履行了机长职责。

4.3 飞行运行

4.3.1 放行阶段

(1)检查计划实施的运行是否符合运行规范批准的内容。

(2)检查合格证持有人航行资料的获取与提供是否符合要求；相关人员是否履行了规定的放行职责。

(3)在航空器上，检查配备的机载手册、放行资料、设施设备是否齐全有效。

4.3.2 在各运行阶段

观察机组成员的各类操纵和程序执行是否遵守了相关限制、满足手册要求：

(1)在紧急情况下，机组成员是否履行了规定的应急职责。

(2)在实施跨水运行前，航空器是否符合跨水运行性能要求。

(3)是否遵守了相应飞行规则规定的飞行标准，如最低高度、能见度、目视参考、结冰条件下的运行等限制。

(4)燃油的加载是否符合相应要求。

(5)在关键飞行阶段，机组成员的工作是否符合要求。

(6)对乘客的管理是否符合要求。

(7)行李和货物的载运是否符合要求。

(8)对各类设施设备的使用是否符合要求，如安全带、肩带和氧气等。

4.4 在飞行结束后，监察员应当告知机组人员监察期间所观察到的问题，以及应当采取的纠正措施，并要求机组人员确认检查结果。

5 适航性相关文件

无。

C2-2.2.7: 停机坪监察

1 检查目的

起飞前对运营人实施停机坪监察，重点评估运营人准备航空器情况和飞行机组的资质。飞行结束后实施停机坪监察，重点了解判断运营人是否为航空器提供了充分的保障、机组是否接受过充分的训练，以及运营人的机组和地面人员是否遵守了运行相关程序。

通过停机坪监察，监察员能够观察和评估运营人制定的飞行前、飞行后的常规方法和程序，从而确定是否存在违反规章和安全运行常规的问题。

2 检查范围

停机坪监察包括如下内容：

- 2.1 对机组成员的检查。包括机组成员资格、健康状况、运行经历、近期经历、熟练检查、机长航线检查方面的内容。监察员可以通过直接观察、问询、查阅记录等方式来评估运营人机组成员配备是否符合要求。
- 2.2 对航站运行的检查。航站运行监察包括运行航站各类手册、运行资料的配备和使用。监察员可以通过查阅相关手册和运行资料配备来评估运营人航站运行手册程序执行情况。
- 2.3 对航空器的检查。对航空器整体适航性、维修记录、MEL 遵守、故障设备保留以及必需的紧急设备和客舱安全设备进行检查。
- 2.4 对运行信息及记录的检查。对运营人运行过程中证明其运行符合性的各类记录的检查。监察员可以通过查阅航后运行记录，评估运营人实际运行程序的规章符合性。

3 检查程序要点

3.1 机组成员监察

执行监察时向机组出示身份证明。直接与飞行机组人员交流时，监察员应当要求查看机组人员的飞行人员执照和体检合格证，并确认执照是否适合其承担的职责以及是否适合所飞机型和所飞航线，或者执照是否过期。监察员还应当检查机组的专业装备，包括规章或者运营人政策要求具有的设备，包括个人应当随身携带的或者飞行中机组需使用的相应设备，例如航图、适当的运营人手册和可工作的手电筒。监察员应当确定机组携带的航图和手册是否现行有效。以下是应当观察和评估的事项清单：

- (1) 飞行机组飞行计划活动，如查阅天气信息、运行飞行计划、预计起飞重量和性能数据、运行控制要求(飞行放行、飞机定位、飞行计划)。
- (2) 飞行机组航前飞机检查，如外部绕机检查、查阅航空器记录本和驾驶舱准备程序，包括机组专业设备的存放。
- (3) 航后飞行记录本填写，正确使用 MEL、各项标牌和航行记录文件填写完整并保存恰当。

3.2 航站运行监察

监察针对机组熟悉并领取必需的飞行文件的位置、存放飞行报告的位置、收发与运营人运行控制系统通讯的位置，指定旅客登机、离机以及货物装载、卸载的停机位和停机坪区域。以下是应当观察和评估的事项清单：

- (1) 航前航后相关文件，如舱单、飞行计划、天气报告和预报、NOTAM、飞行放行信息以及运营人各种通告。
- (2) 运营人为遵守 MEL 和 CDL 要求而使用的方法，特别是向机组提供的相关航前信息。
- (2) 机组和地面人员有充分的便利条件去完成航前航后的工作职责，包括工作区域和必要的资源支持(如公司程序要求的向机组提供相关的表格、图表和复印机)。
- (3) 在航站向机组和地面人员提供的运营人手册是否可用且保持最新版本，以及飞机性能信息在航站的保存情况。
- (4) 运营人通讯能力和程序。
- (5) 旅客登机/离机，包括公众利益保护程序和随身行李检查；货物和行李的

装卸以及存放程序。

3.3 航空器监察

航空器监察需检查航空器的国籍登记证、适航证、电台执照、飞行记录本、机上应急和安全设备。监察员应当适当规划监察活动，以便于在旅客登机前或者离机后进行飞机内部设备和设施的任何监察。此监察范围中应当观察的事项清单如下：

- (1) 飞机国籍登记证、适航证和电台执照。
- (2) 飞行记录本(是否存在未纠正的差异、故障设备保留以及需维修或者更换的设备)。
- (3) 必要的标牌和信号牌(每个座椅的安全带、漂浮设备标牌；应急/安全设备标牌；重量限制标牌；禁止吸烟/系紧安全带信号牌；禁止吸烟标牌；出口指示和标牌，包括舱门打开说明)。
- (4) 灭火器(型号、数量和存放位置是否恰当；日常维护、安全措施、标记和存放是否恰当)。
- (5) 氧气设备(数量和存放位置是否恰当；日常维护、标记和存放是否恰当；氧气面罩、氧气管和连接器的外部状况)。
- (6) 座椅及安全带(配备是否符合要求)。
- (7) 跨水及延伸跨水运行设备(数量和存放位置是否恰当；密封、标记和存放是否恰当)。
- (8) 应急定位发射机(数量是否恰当；是否处于可工作状态)。
- (9) 搜救困难区域运行相关设备(是否按要求配备)。
- (10) 适用的机身破开部位相关标识(标识是否明显)。

3.4 运行信息及记录监察

运行信息和记录监察包括检查运营人实施运行过程中的各类运行信息及记录的保存。以下是应当观察和评估事项的清单：

- (1) 支持运行的航空信息资料(是否提供导航设备、机场灯光和目视助航设备、空域、空中交通服务程序、应急程序、影响飞行安全的因素、航空图表、航空器操作手册、航空器飞行手册等方面的资料)。
- (2) 装载舱单(填写是否正确，是否按规定保存)。
- (3) 飞行记录本(填写是否正确，是否按规定保存)。

4 检查实施

4.1 检查前工作

- (1) 监察员熟悉运营人的运行种类和相关运行要求。
- (2) 综合考虑监察实施过程中的交通、食宿等方面的要素。
- (3) 与被检查运营人充分沟通，提前准备相关证明材料。
- (4) 准备好实施检查的证件、检查单及辅助工具。
- (5) 了解运营人的航班计划，了解该机型近期运行的安全问题，确定近期是否有影响该机型的规章修订和适航指令。

4.2 检查过程

- (1) 与飞行机组进行会谈，了解近期运行情况，介绍本次监察目的和范围。
- (2) 查阅飞行机组成员资格、健康状况、运行经历、近期经历、熟练检查、机长航线检查方面的记录，检查机长执照及相关经历符合要求。

(3) 查阅运行航站运营人运行手册及相关运行资料，检查运行手册和运行资料的有效性和配备情况。

(4) 进入驾驶舱检查驾驶舱中必备的各类检查单、运行资料齐全有效，内容符合规章要求。(具体参照表 B3-2.2.7-1：航空器内部监察指南表，建议与适航监察员共同开展检查。)

(5) 进入客舱检查飞机三证、内部标牌标识、应急和救生设备符合规章要求。(具体参照表 B3-2.2.7-1：航空器内部监察指导表，建议与适航监察员共同开展检查。)

(6) 在飞机外部进行绕机检查，检查飞机外部标牌标识、运营人名称喷涂、航空器外观适航性等符合规章要求。(具体参照表 B3-2.2.7-2：航空器外部监察指南，建议与适航监察员共同开展检查。)

(7) 查阅运营人相关运行记录，检查运营人按规章及运行手册要求实施运行，相关运行记录齐全有效，填写正确。

(8) 检查过程中随时记录发现的问题。

4.3 检查后工作

(1) 检查中发现的问题如具备现场立即整改的条件，应当告知运营人立即完成整改。

(2) 对于发现的安全性问题，监察员应当督促合格证持有人及时纠正。如涉及到管理体系、手册体系或者技术规范需要完善的情况，应当与运营人沟通，指导其进行相应体系和程序的修订完善，并向 POI 反馈情况，视情启动相应行政处罚流程。

(3) 整理检查单及发现问题，对运营人进行讲评。

5 适航性相关检查

5.1 航空器要求

- (1) 检查航空器清单年检是否在有效期。(PMI)
- (2) 检查公司小改备案记录和大改 STC 取证记录。(PMI)

5.2 合格证持有人名称的使用

(1) 检查运营人运行的航空器上是否明显标出运行合格证持有人的名称，并且标示名称的方法和可读性经过局方认可。

表C2-2.2.7-1：航空器内部监察指南表

序号	监察项目	监察内容
1	航空器三证	1、检查航空器适航证、国籍证、电台执照齐全有效 2、检查三证包含的飞机型号、序列号和注册号相同 3、临时性注册现行有效 4、三证签署使用永固型墨水签字
2	驾驶舱	1、检查仪表安全和范围标识清晰 2、检查风挡(包括分层、划痕、破裂及整体能见度) 3、应急设备齐全 4、急救箱(如适用) 5、安全带和肩带(包括技术标准指令标识、金属锁扣及整体状况)

		6、座椅 7、内话系统 8、氧气系统
--	--	--------------------------

3	客舱	1、盥洗室(如适用) (1) 密封的垃圾桶内安装了灭火系统 (2) 安装了烟雾探测系统 (3) 根据相关的适航指令采取密封式垃圾箱 (4) 贴有“禁止吸烟”标牌
		2、乘务员座椅(如适用) (1) 乘务员座椅状态正常，若安装可收回座椅，应当确保可以自动收回 (2) 检查安全带的技术标准指令标识、金属锁扣状况及整体状况
		3、客舱应急设备 (1) 乘务员手电筒(如适用) (2) 确认滑梯包标注内容正确。如清晰可见，检查滑梯充气瓶压力(如适用) (3) 医疗箱(如适用) (4) 急救箱(如适用) (5) 应急氧气瓶(压力正确并且安全牢固) (6) 扩音器(如适用) (7) 灭火器(是否安全牢固、压力以及密封性) (8) 救生筏存放标记(如适用) (9) 旅客须知卡(随机抽检) (10) 应急发光条的整体状况 (11) 所有“应急出口”信号牌的设置 (12) 所有“应急出口”操作指南且清晰易懂 (13) 所有应急设备存放位置的标记明显 (14) 救生衣(筏)(如适用)

3	客舱	4、旅客座椅 (1) 靠近应急出口的座位不堵塞应急通道 (2) 座椅安置于座椅轨道中(随机抽检) (3) 座椅靠背压力与运营人维修大纲要求一致(如适用) (4) 从所有座椅处均能看到“飞行中系紧安全带”的标识 (5) 安全带配备有金属锁扣并且整体状况良好(随机抽检)
		5、厨房/服务中心(如适用)

		(1) 垃圾箱平盖密封 (2) 储物间束缚装置 (3) 固定餐车的系留装置 (4) 下货舱设备/束缚装置 (5) 厨房人员升降机的运行情况 (6) 厨房用品的存储
		6、头顶行李架, 检查重量限制标牌清晰, 行李架舱门能够扣好(如适用)
4	货舱	1、确认以下情况正常 (1) 货舱防火设备与其货舱等级相符 (2) 货舱衬里不存在破裂和孔洞。如存在, 检查是否存在结构损坏(桁条、环形支撑件等)。确保封严条型号正确且状态良好 (3) 货舱门不存在液体泄漏和结构损坏 (4) 机身舱门结构和门槛未出现损坏 (5) 烟雾探测器状态良好 (6) 灯光可用并且安装有格栅盖 (7) 货舱地板不存在结构或者其他损坏 (8) 集装板位置/货舱具备位置编号和重量限制标牌

		2、如适用, 检查集装板系统以下情况正常 (1) 滚珠垫可用(未出现滚珠垫破损或者缺失) (2) 向前、向后和侧向的限动装置使用安全可靠 (3) 滚轮(棒)组件牢固可用, 不存在滚轮(棒)缺失或者破损
		3、如适用, 确保能够承受向前 9G 过载的拦阻网可用
		4、如适用, 确保散货舱货物的限动装置充足
		5、检查客舱安装的设备状态良好
		6、检查灭火瓶的检查日期和压力符合要求
		7、检查装载舱单是否有危险品。如有, 确定机组了解 (1) 危险品的位置和标签 (2) 特殊要求(如存在) (3) 飞机上是否携带正确的文件
4	货舱	8、确保机长了解以下责任 (1) 检查货物以确保载重分布正确 (2) 确保货物未超出货舱或者位置限制 (3) 确保货物均已得到恰当的束缚和固定

表C2-2.2.7-2：航空器外部监察指南

序号	监察项目	监察内容
1	起落架和轮舱区域	1、任何磨损指示、线路磨损、电线磨损、裂缝、凹痕或者其他损坏 2、起落架和机轮舱门结构完整性(裂缝、凹痕或者其他损坏) 3、液压油泄漏(起落架支柱、作动筒、转向活门等) 4、轮胎状况 5、胎压正常 6、机轮安装和安全锁紧装置 7、磨损情况、电缆状况、液体渗漏和刹车的安装 8、腐蚀
2	机身和吊架	1、结构是否有裂缝、腐蚀、凹痕或者其他损坏 2、紧固件(是否松散、安装不正确、丢失) 3、雷达罩状况 4、皮托管状况 5、静压孔(清洁、无堵塞) 6、失速警告装置和其他传感器 7、天线(安全牢固、是否存在腐蚀) 8、污点或者其他泄漏显示 9、厕所维护区域(是否存在新的蓝色水痕) 10、货舱防火衬套的完整性(不存在破洞或者未使用经批准的胶带修补) 11、应急出口识别/标志 12、注册标记(是否清晰易于识别) 13、所有照明灯(总体状况、是否存在灯泡破损等)
3	机翼和吊架	1、结构是否有裂缝、腐蚀、凹痕或者其他损坏 2、前缘(发动机进气道平行处是否有凹痕和/或者损坏) 3、前缘装置(向前打开时，作动筒是否有液体渗漏、线路整体状况、电线和管路状况正常) 4、燃油渗漏现象(如存在，运营人应当证明渗漏在允许范围内) 5、所有照明灯(整体状况、灯泡是否有损坏等) 6、襟翼(裂缝、腐蚀、凹痕和分层) 7、襟翼凹槽(线路、电线和管路的整体状况) 8、静电消除器(丢失的数量) 9、副翼和副翼调整片(是否有裂缝、腐蚀、凹痕、分层) 10、接近盖板/检查面板和卸压面板丢失、松散或者位置不正确
4	发动机	1、进气道是否有风扇叶片损坏和滑油泄漏 2、环形整流罩紧固件是否丢失或者松脱 3、整流罩门是否安全牢固和安装正确 4、整流罩下部是否有液体渗漏

		5、涡轮排气口和尾喷管是否有损坏及液体渗漏 6、反推舱门是否关闭、牢固可靠，是否有液体渗漏(如适用) 7、接近盖板正常
5	螺旋桨	1、螺旋桨前缘有无裂缝、凹痕、和其他损坏 2、除冰器有无退化及是否牢固可靠 3、毂盖是安全牢固、有裂缝和有液体渗漏
6	尾翼	1、前缘是否存在凹痕 2、所有照明灯(整体状况、灯泡破损等) 3、放电刷是否丢失 4、升降舵、方向舵和调整片(裂缝、腐蚀、凹痕和分层) 5、升降舵和方向舵动力组件是否有液压油渗漏迹象
7	地面安全	1、地面保障车辆位置 2、飞机加油，包括加油压力、加油组件状况、静电接地、火情防护和一般加油程序 3、停机坪整体状况，包括接地设备、是否有异物、燃油外溢、是否清洁、旅客控制及火情警防护
8	行李	1、检查行李舱装卸、限动系统、配载分布。

C2-2.3: FSOP 监察功能使用指南

保留。

附录 D 飞行运行及客舱监察员专业培训大纲

飞行运行及客舱监察员专业培训大纲
(类别：√:必修 □视情必修 ☆:选修)

D1：初始培训

课程		类别	课时	是否 发证	是否 考核	培训机构	备注
I-I 基本介绍	I-I-01 国际民航公约和国际民航组织简介	√	1	是	是	飞标培训中心	课堂培训。（通用部分）
	I-I-02 ICAO 标准建议措施及其附件简介	√	2	是	是	飞标培训中心	课堂培训。（通用部分）
	I-I-03 中国民用航空法律体系和执法程序	√	1	是	是	飞标培训中心	课堂培训。（通用部分）
	I-I-04 中国民用航空行政管理机构和管理体系	√	2	是	是	飞标培训中心	课堂培训。（通用部分）
	I-I-05 中国民航规章介绍	√	2	是	是	飞标培训中心	课堂培训。（通用部分）
I-B 基础培训	I-B-01 飞行标准管理体系	√	10	是	是	飞标培训中心	课堂培训。（通用部分）
	I-B-02 飞行标准规章基础	√	12	是	是		课堂培训。（通用部分）
	I-B-03 FSOP 系统和 SES 系统	√	4	是	是		课堂培训。（通用部分）
	I-B-04 运行合格审定	√	4	是	是		课堂培训。（通用部分）
	I-B-05 持续监督检查	√	4	是	否		课堂培训。（通用部分）

课程		类别	课时	是否 发证	是否 考核	培训机构	备注
I-S 专业培训	I-S-01 通用类规章培训	√	16	是	是	飞标培训中心	课堂培训。（适用于全部运行监察员）
	I-S-02 运行合格证和运行规范	√	4	是	是		课堂培训。（适用于全部运行监察员）
	I-S-03 通航专项规章培训	□	8	是	是		课堂培训。（适用于通航专业监察员）
	I-S-04 客舱专项规章培训	□	8	是	是		课堂培训。（适用于客舱专业监察员）
	I-S-05 外航专项规章培训	□	8	是	是		课堂培训。（适用于外航专业监察员）
	I-S-06 监察工作培训	√	8	是	是		课堂培训。（重点讲解停机坪检查单检查流程、程序、方法和技巧）
I-O 在岗带训	I-O-01 日常监察（停机坪检查）	√	10 次	是	是	本单位业务处室	现场教学。（通过典型监察任务，熟悉监察工作的计划制定、实施、评估、执法处理等工作）
	I-O-02 合格审定	□	3 次	否	是	本单位业务处室	现场教学。（通过典型审定任务，熟悉审定工作的组织、实施、评估、执法处理等工作）

备注：

- 1. 培训目标和要求：满足局方对飞行运行和客舱监察员的培训与考核要求，使申请人了解履行飞行运行和客舱监察员职责、分工和任务所涉及法律、法规、规章、标准和程序等文件以及国家安全方案、航空安全计划、安全管理体系、质量管理体系和人为因素方面的原则掌握审定各监察工作相关管理要求，能够熟练应用 FSOP 系统开展审定和监察管理工作。
- 2. 培训对象：拟聘用为飞行运行和客舱监察员的候选监察员。
- 3. 考核要求：除在岗带训外，培训结业考试采用书面问卷或者通过某一特定考试管理话题开展论述，则仅作出通过或者不通过的结论；具体考核方式每年根据具体课程内容予以确定。
- 4. 培训计划：每年 12 月 15 日前，根据行业发展需要，完成培训需求分析，制定下一年的初始培训计划。
- 5. 在岗带训：在岗培训由资深监察员在任务现场开展带教或者监视下完成审定和监察工作。带训过程包括观摩学习、在监督下工

作、能力评估以及最终评估和授权。未通过考核的候选监察员可视情延长 OJT 时长，直至通过考核后方可独立完成相应工作，对于运行监察员应当先圆满完成停机坪检查 OJT 培训后，根据工作需要完成合格审定 OJT 培训。

6. 缩写含义：I-I: Initial Training-Introduction, 初始培训—基本介绍；I-B: Initial Training-Basic, 初始培训—基础培训；I-S: Initial Training-Specialization, 初始培训—专业培训；I-O: Initial Training-On-the-Job Training 初始培训—在岗带训。

D2：定期复训

课程		类别	课时	是否发证	是否考核	培训机构	备注
C-RC 定期复训	C-RC-01 飞行运行监察员定期复训	√	30	是	是	飞标司/飞标培训中心	课堂或者线上培训（适用于飞行专业监察员）
	C-RC-02 客舱监察员定期复训	√	20	是	是		课堂或者线上培训（适用于客舱专业监察员）
	C-RC-03 外航监察员定期复训	√	20	是	是		课堂或者线上培训（适用于外航专业监察员）
	C-RC-04 运输航空公司主任运行监察员定期复训	□	30	是	是		课堂或者线上培训（适用于主任运行监察员）
	C-RC-05 飞行专业知识和技能复训	√	按需	是	是	航空公司/ 训练机构	课堂培训
	C-RC-06 客舱专业知识和技能复训	√	按需	是	是	航空公司/ 训练机构	课堂培训
	C-RC-07 新的运行环境和新技术介绍	☆	4	否	否	飞标司/飞标培训中心	课堂或者线上培训
	C-RC-08 基于审定和监察数据的培训	√	8	否	否	飞标司/飞标培训中心	课堂或者线上培训

备注：

1. 培训目标和要求：满足局方对飞行运行和客舱监察员的培训与考核要求，使被训人员了解履行飞行、客舱、外航监管工作职责所涉及的管理文件、技术和设备的变化，交流履职经验，研讨履职难点，持续保持和提高履职胜任能力。
2. 培训对象：具备飞行、客舱、外航安全监管工作资质的飞行运行和客舱监察员。
3. 考核要求：培训结业考试采用书面问卷或者通过某一特定方式开展，则仅作出通过或者不通过的结论；具体考核方式每年根据具体课程内容予以确定。

4. 培训计划：每年 12 月 15 日前，根据行业发展需要，完成培训需求分析，制定下一年的持续培训计划。
5. 缩写含义：C-RC: Continuation Training-Recurrent Training, 定期复训。

D3: 扩展培训-专项训练

课程		类别	课时	是否发证	是否考核	培训机构	备注
E-S 扩展培训	E-S-01 运输航空公司主任运行监察员 POI 初始培训	□	30	是	是	飞标培训中心	课堂或者线上培训
	E-S-02 模拟机鉴定员培训	□	20	是	是	飞标培训中心	课堂或者线上培训
	E-S-03 运输/通用考试员培训	□	20	是	是	飞标培训中心	课堂或者线上培训
	E-S-04 安全管理系统 SMS 培训	□	20	是	是	飞标培训中心	课堂或者线上培训
	E-S-05 飞行数据分析方案 (FDAP) 培训	□	20	是	是	飞标培训中心	课堂或者线上培训
	E-S-06 驾驶员增加航空器类别、级别、型别、教员等级训练	☆	按需	是	是	航空公司/训练机构	按照航空公司或者训练机构培训大纲实施, 包括理论培训, 以及模拟机或者航空器训练。
	E-S-07 特殊运行培训 (AWOP/EDTO/RNP/RNPAR/RNAV/RVSM/CFIT/EGPWS/TCAS/ACAS 等)	☆	按需	是	是	航空公司/训练机构	按照航空公司或者训练机构培训大纲实施, 包括理论培训, 按需开展模拟机或者航空器训练。
	E-S-08 事故调查培训	☆	按需	是	是	飞标培训中心	课堂或者线上培训。
	E-S-09 数据分析培训	√	按需	是	是	飞标培训中心	课堂或者线上培训。
	E-S-10 飞行专业知识和技能培训 (包括运营人运行政策)	√	按需	是	是	航空公司/训练机构	按照航空公司或者训练机构培训大纲实施, 包括理论培训, 按需开展模拟机或者航空器训练。
	E-S-11 客舱专业知识和技能培训 (包括运营人运行政策)	√	按需	是	是	航空公司/训练机构	按照航空公司或者训练机构培训大纲实施, 包括理论培训, 按需开展

课程		类别	课时	是否 发证	是否 考核	培训机构	备注
							模拟机或者航空器训练。
	E-S-12 传染病学概论培训	√	2	是	是	飞标培训中心	课堂或者线上培训。
	E-S-13 疲劳风险管理培训	√	4	是	是	飞标培训中心	课堂或者线上培训。

备注：

- 1. 培训目标和要求：满足局方对运行监察员的从事专项工作的培训与考核要求，使被训人员人应当掌握专项工作涉及的管理文件、流程、程序、技术和设备，具备专项工作任务的履职能力。在履行相应职责或者开展相关工作前，应当圆满完成相关的专业培训。
- 2. 培训对象：具备飞行、客舱、外航安全监管工作资质的飞行运行和客舱监察员。
- 3. 考核要求：培训结业考试采用书面问卷或者实践考试形式开展，则仅作出通过或者不通过的结论；具体考核方式每年根据具体课程内容予以确定；涉及 E-S-06、E-S-07、E-S-10、E-S-11 培训考核按照航空公司或者训练机构培训大纲要求进行。
- 4. 培训计划：每年 12 月 15 日前，根据行业发展需要，完成培训需求分析，制定下一年的专项培训计划。
- 5. 缩写含义：E-S: Extension or Specialized Training, 扩展培训或者专项训练。

D4：飞行运行及客舱监察员课程提纲

适用课程名	课程段	训练模块及材料	培 训 教 员	课 时
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 2. 飞行标准监察员外航管理培训班 3. 客舱乘务检查员初始培训班 4. 飞标司扩展培训 5. 飞行标准监察员持续培训班（运输航空 POI） 6. 民航监察员入门通识培训	国际民航规章介绍	1. 国际民航组织公约及附件； 2. FAA 规章体系； 3. EASA 规章体系。	飞 标 司 技 术 人 员 或 者 飞 标 培 训 中 心 专 业 教 员	3
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP）； 2. 客舱乘务检查员初始培训班 3. 飞标司扩展培训 4. 飞行标准监察员持续培训班（运输航空 POI） 5. 民航监察员入门通识培训	国内民航规章体系和事故调查介绍	1. CCAR-121 部（商业运输） 2. CCAR60 部（模拟机审定及鉴定员培训） 3. CCAR142 部（训练机构） 4. CCAR-135 部（商业运输） 5. CCAR91 部（一般规则） 6. CCAR129 部（外国承运人） 7. 事故调查简介		8

1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP）； 2. 客舱乘务检查员初始培训班 3. 飞标司扩展培训 4. 飞行标准监察员持续培训班（运输航空 POI） 5. 民航监察员入门通识培训	运行合格审定和运行规范颁发一般程序	1. 初始合格审定的一般流程和程序（FSIH 第二卷第一分卷 2.2.1, 2.2.2）； 2. 补充合格审定的一般流程和程序（FSIH 第二卷第一分卷 2.2.3）； 3. 豁免与偏离（FSIH 第二卷第一分卷第 2.6 分章）。 4. 运行合格审定数据和案例		4
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 2. 飞行标准监察员外航管理培训班 3. 客舱乘务检查员初始培训班 4. 飞标司扩展培训 5. 飞行标准监察员持续培训班（运输航空 POI） 6. 民航监察员入门通识培训	行政监察一般程序	1. 行政监察的一般要求（FSIH 第二卷第一分卷 2.1.7）； 2. 运行监察的实施要求（FSIH 第二卷第一分卷第 2.3 分章）； 3. 对安全问题的处理（FSIH 第二卷第一分卷 2.1.8） 4. JCMT（FSIH 第二卷第一分卷第 2.4 分章）； 5. 特定监察项目的监察程序： 1) 航线监察（新版航线监察 EPI 工作单）； 2) 停机坪监察（FSIH 第二卷第一分卷 2.3.6）； 3) 适当的运行设备（EPI 检查单）。 6. 持续监督检查数据和案例		4
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 2. 客舱乘务检查员初始培	行政处罚实施程序	CCAR14 部		2

训班 3. 飞标司扩展培训 4. 民航监察员入门通识培 训				
1. 飞行标准监察员持续 培训班（FSOP） 2. 客舱乘务检查员初始培 训班 3. 飞标司扩展培训 4. 飞行标准监察员持续 培训班（运输航空 POI） 5. 民航监察员入门通识培 训	运行手册	FSIH 第二卷第一分卷第 2.8 分章（除 2.8.14）		2
1. 飞行标准监察员持续培 训班（FSOP） 2. 飞标司扩展培训 3. 民航监察员入门通识培 训	飞行手册	1. FSIH 第二卷第一分卷第 2.9 分章； 2. 第二卷第一分卷第 2.10 分章。		2
1. 飞行标准监察员持续培 训班（FSOP） 2. 客舱乘务检查员初始培 训班 3. 飞标司扩展培训	客舱乘务员手册	FSIH 第二卷第一分卷第 2.8.14		2

4. 民航监察员入门通识培训				
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 2. 飞标司扩展培训 3. 民航监察员入门通识培训	飞行机组训练大纲	1. 训练大纲的基本内容和审定（FSIH 第二卷第一分卷第 2.16 分章）； 2. 飞行训练监察程序（相关 EPI、SOI 监察单）。		4
1. 客舱乘务检查员初始培训班 2. 飞标司扩展培训 3. 民航监察员入门通识培训	客舱乘务员训练大纲	1. 训练大纲的基本内容和审定（FSIH 第二卷第一分卷第 2.16 分章）； 2. AC-121-27（可与第一项替代）； 3. 客舱乘务员训练监察（FSIH 第二卷第一分卷 2.3.5）		4
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 2. 客舱乘务检查员初始培训班 3. 飞标司扩展培训 4. 民航监察员入门通识培训	安保训练大纲	1. 机上安保程序（FSIH 第二卷第一分卷 2.8.11）； 2. 机组成员安保训练要求（FSIH 第二卷第一分卷 2.16.4）； 3. 审查和批准程序（参考 FSIH 第二卷第一分卷 2.16.3）。		4
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 2. 客舱乘务检查员初始培训班	地面运行	1. CCAR-121 部地面运行条款； 2. ICAO DOC.10121《地面运行手册》； 3. 燃油服务, 包括储存燃料和控制燃料交付的质量和数量以及飞机上有旅客加油的预防措施（飞行运行监察员）；		2

3. 飞标司扩展培训 4. 民航监察员入门通识培训		4. 客舱服务，包括客舱清洁和客舱用品的布置、储存。（客舱监察员）。		
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 2. 飞标司扩展培训 3. 飞行标准监察员持续培训班（运输航空 POI） 4. 民航监察员入门通识培训	飞行数据分析方案	1. FDAP 飞行数据分析方案； 2. ICAO DOC. 10000 概述； 3. 数据分析基础。		4
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 2. 飞标司扩展培训 3. 民航监察员入门通识培训	EDTO 运行	FSIH 第二卷第一分卷 2. 2. 2. 6 延程运行和极地运行		2
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 2. 飞标司扩展培训 3. 民航监察员入门通识培训	RVSM 运行	FSIH 第二卷第一分卷 2. 14. 2. 6 RVSM 审定流程		2
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 2. 飞标司扩展培训	PBN 运行（含 RNP AR）	FSIH 第二卷第一分卷 2. 2. 2. 7 实施要求授权的所需导航性能（RNP AR）		2

3. 民航监察员入门通识培训				
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 2. 飞标司扩展培训 3. 民航监察员入门通识培训	对运行增益的批准	FSIH 第二卷第一分卷 2. 2. 1 运行合格审定一般流程		2
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 2. 飞标司扩展培训 3. 民航监察员入门通识培训	全天候运行	AC-91-16 航空器运营人全天候运行要求		2
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 2. 飞标司扩展培训 3. 飞行标准监察员持续培训班（运输航空 POI） 4. 民航监察员入门通识培训	安全管理体系（SMS）	1. AC-121-26 关于航空器运营人安全管理体系的要求； 2. 国家安全方案（SSP）、航空安全计划。		4
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 2. 飞标司扩展培训 3. 民航监察员入门通识培	航空器租赁	FSIH 第二卷第一分卷第 2. 7 分章		2

训				
1. 飞行标准监察员持续培 训班（FSOP） 2. 飞行标准监察员外航管 理培训班 3. 客舱乘务检查员初始培 训班 4. 飞标司扩展培训 5. 民航监察员入门通识培 训	FSOP 系统和 SES 系 统	FSOP 系统和 SES 系统总体构架和各模块的使用		4
1. 飞行标准监察员持续培 训班（FSOP） 2. 客舱乘务检查员初始培 训班 3. 飞标司扩展培训 4. 飞行标准监察员持续培 训班（运输航空 POI）	能力培训提升	1. ICAO DOC9868 培训 2. AC-121-FS-138 （EBT）		4
1. 飞行标准监察员持续 培训班（FSOP）； 2. 飞行标准监察员外航管 理培训班 3. 客舱乘务检查员初始培 训班	飞 行 标 准 管 理 手 册	1. 手册架构和使用； 2. 飞行运行和客舱监察员职责、分工和任务； 3. 质量管理体系。		8

4. 飞标司扩展培训 5. 飞行标准监察员持续培训班（运输航空 POI） 6. 民航监察员入门通识培训				
1. 飞行标准监察员外航管理培训班 2. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 3. 客舱乘务检查员初始培训班 4. 飞标司扩展培训 5. 飞行标准监察员持续培训班（运输航空 POI） 6. 民航监察员入门通识培训	运行监察员手册	FSIH 第二卷第一分卷，包括第 1、3、4、6、11、13、15 分章		8
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 2. 机组资源管理（CRM）研修班 3. 客舱乘务检查员初始培训班 4. 飞标司扩展培训	人的因素	AC-121-41 机组资源管理训练		2

5. 民航监察员入门通识培训				
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 2. 飞标司扩展培训 3. 飞行标准监察员持续培训班（运输航空 POI）	新的运行环境和新技术介绍	1. 教员自备材料 2. 管理文件、技术和设备的变化，交流履职经验，研讨履职难点，持续保持和提高履职胜任能力。		4
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 2. 客舱乘务检查员初始培训班 3. 飞标司扩展培训 4. 民航监察员入门通识培训	传染病学概论培训	教员自备材料		2
1. 飞行标准监察员持续培训班（FSOP） 2. 客舱乘务检查员初始培训班 3. 飞标司扩展培训 4. 民航监察员入门通识培训	疲劳风险管理培训	AC-121-14 CCAR-121 部合格证持有人的疲劳管理要求		4

附录 E 飞行运行组织机构图

