

UDC

MH

中华人民共和国行业标准

P

MH/T 5061—2022

运输机场专业工程施工 组织设计规范

Construction organization planning specifications of
transport airport specialized engineering

2022-07-21 发布

2022-09-01 施行

中国民用航空局 发布

中华人民共和国行业标准

运输机场专业工程施工 组织设计规范

**Construction organization planning specifications of
transport airport specialized engineering**

MH/T 5061—2022

主编单位：中国民用航空东北地区管理局

批准部门：中国民用航空局

施行日期：2022年9月1日

中国民航出版社有限公司

2022 北 京

中国民用航空局 公告

2022 年第 8 号

中国民用航空局关于发布《运输机场 专业工程施工组织设计规范》的公告

现发布《运输机场专业工程施工组织设计规范》（MH/T 5061—2022），自 2022 年 9 月 1 日起施行。

本标准由中国民用航空局机场司负责管理和解释，由中国民航出版社有限公司出版发行。

中国民用航空局

2022 年 7 月 21 日

前 言

为规范运输机场专业工程施工组织设计的编制与管理，提高行业施工管理水平，推进施工管理标准化，创建平安工地，打造品质工程，特制定本规范。

编制过程中，编写组总结近年来我国运输机场专业工程建设实践经验，充分考虑各地区、各专业的不同状况，深入调研行业主管部门、机场管理机构以及建设、设计、监理、施工等参建单位，在广泛征求意见的基础上，经多次专家论证审查定稿。

本规范共 8 章。主要内容包括：总则；术语；基本规定；施工组织总体设计；施工方案；主要施工管理计划；不停航施工安全方案；施工安全应急预案。

本规范第 1~2 章由刘继昆、王卓、林建、徐晓东编写，第 3~4 章由刘继昆、王卓、徐晓东、陈峙昂、王曰承、顾兆军、江慧娟、韦中利、马鹏编写，第 5~6 章由王卓、陈峙昂、迟欣宇、都京、杨印旺、刘松、马力编写，第 7~8 章由王卓、徐晓东、陈峙昂、王纪岚、王曰承、顾兆军、江慧娟、韦中利、马鹏编写。

本规范的日常管理工作由主编单位负责，执行过程中如有意见和建议，请函告中国民用航空东北地区管理局（联系人：陈峙昂；地址：辽宁省沈阳市大东区小河沿路 3 号；电话：024-88293927 或 18240128288，邮箱：cza19920602@sina.com），以及民航工程建设标准化技术委员会秘书处（地址：北京市朝阳区惠新东街甲 2 号住总地产大厦；电话：010-64922342；电子邮箱：mhgcjsbwh@163.com），以便修订时参考。

主编单位：中国民用航空东北地区管理局

参编单位：民航专业工程质量监督总站

大连国际机场集团有限公司

北京中航建研航空设计咨询有限公司

山西机械化建设集团有限公司

上海华东民航机场建设监理有限公司

民航机场规划设计研究总院有限公司

主 编：刘继昆 王 卓 徐晓东

参编人员：林 建 陈峙昂 王纪岚 迟欣宇 都 京 王曰承 顾兆军

江慧娟 韦中利 马 鹏 杨印旺 刘 松 马 力

主 审：马志刚 蒋海里 刘 成

参审人员：郑 斐 任守贵 郭竟成 刘晓青 段学科 保卫国 宋 力

侯建杰 沈嘉琳 袁 建 朱 宏 陈 良 邵道杰 张清春

王 政

目次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	4
4	施工组织总体设计	7
4.1	一般规定	7
4.2	工程概况	8
4.3	总体施工部署	8
4.4	施工总进度计划	9
4.5	总体施工准备与主要资源配置计划	9
4.6	施工总平面布置	10
5	施工方案	12
5.1	一般规定	12
5.2	机场场道工程施工方案	13
5.3	机场目视助航工程施工方案	14
5.4	航空供油工程施工方案	15
5.5	民航空管工程及民航专业弱电系统工程施工方案	16
6	主要施工管理计划	17
6.1	一般规定	17
6.2	进度管理计划	17
6.3	质量管理计划	18
6.4	安全管理计划	19
6.5	环境管理计划	19
6.6	文明施工管理计划	19
6.7	临时设施管理计划	20
6.8	其他管理计划	20
7	不停航施工安全方案	21

8 施工安全应急预案	23
标准用词说明	24
引用标准名录	25

1 总 则

1.0.1 为规范运输机场专业工程施工组织设计的编制与管理，提高行业施工管理水平，推进施工管理标准化，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于运输机场专业工程（以下简称专业工程）施工组织设计的编制与管理。

1.0.3 专业工程施工组织设计应结合地区条件和工程特点进行编制。

【条文说明】因各地区施工条件存在差异，施工组织设计通常要根据地区环境的特点，解决施工过程中可能出现的各种问题。此外，不同类型专业工程施工的重点和难点不同，施工组织设计通常重点阐述这些重难点，简明扼要阐述常规的施工方法。

1.0.4 专业工程施工组织设计的编制和管理，除应符合本规范的规定外，尚应符合国家和行业现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 施工组织设计 construction organization plan

以施工项目为对象编制的，用以指导施工的技术、经济和管理综合性文件。

2.0.2 施工组织总体设计 general construction organization plan

以专业工程中“机场场道工程”“机场目视助航工程”“航空供油工程”“民航空管工程”“航站楼、货运站的工艺流程及民航专业弱电系统工程”的一类或数类单项工程的组合或其一项或数项单位工程的组合为主要对象，对整个项目的施工过程起统筹规划、重点控制作用的施工组织设计。

2.0.3 施工方案 construction scheme

以分部（分项）工程或专项工程为主要对象，用以具体指导其施工过程的施工技术与组织方案。

2.0.4 危险性较大的工程 high risk project

在施工过程中可能导致作业人员群死群伤，造成重大经济损失或造成重大社会影响的专业工程。

2.0.5 施工组织设计的动态管理 dynamic management of construction organization plan

在项目实施过程中，对施工组织设计的执行、检查和修改等的适时管理活动。

2.0.6 施工部署 construction arrangement

对项目实施过程做出的统筹规划和全面安排，包括明确项目施工主要目标、施工顺序及空间组织、施工组织安排等。

2.0.7 项目管理组织机构 project management organization

为完成施工项目建立的项目施工管理组织。

2.0.8 施工进度计划 construction schedule

为实现项目设定的工期目标，对各项施工过程的施工顺序、起止时间和相互衔接关系所作的统筹策划和安排。

2.0.9 施工资源 construction resources

完成施工项目所需要的人员、材料和机械等生产要素。

2.0.10 施工现场平面布置 construction site layout

在施工用地范围内，对各项生产、生活设施及其他辅助设施等进行的规划和布置。

2.0.11 进度管理计划 schedule management plan

保证实现项目施工进度目标的管理计划，包括对进度及其偏差进行测量、分析、采取的必要措施和计划变更等。

2.0.12 质量管理计划 quality management plan

保证实现项目施工质量目标的管理计划，包括制定、实施所需的组织机构、职责、程序以及采取的措施和资源配置等。

2.0.13 安全管理计划 safety management plan

保证实现项目施工职业健康安全目标的管理计划，包括制定、实施所需的组织机构、职责、程序以及采取的措施和资源配置等。

2.0.14 环境管理计划 environment management plan

保证实现项目施工环境目标的管理计划，包括制定、实施所需的组织机构、职责、程序以及采取的措施和资源配置等。

2.0.15 文明施工管理计划 eco-friendly and well-managed construction management plan

保证实现项目文明施工目标的管理计划，包括制定、实施所需的管理机构、管理目标、管理措施、检查制度等。

2.0.16 临时设施管理计划 temporary facilities management plan

保证项目临时设施建设和使用的管理计划，包括制定、实施所需的建设方案、资源配置以及采取的管理措施、验收及拆除方案等。

3 基本规定

3.0.1 施工组织设计应包括施工组织总体设计、施工方案、主要施工管理计划、不停航施工安全方案（如涉及）、施工安全应急预案等内容。

【条文说明】当前的工程实践中，专业工程建设项目各标段施工单位通常独立编制施工组织总体设计和施工方案。施工组织总体设计面向承包合同内的一类或数类单项工程层级，施工方案面向承包合同内的分部（分项）工程或专项工程层级，二者均属于施工组织设计范畴下两个层级的技术文件。

3.0.2 施工组织设计的编制必须遵循工程建设程序，并应符合下列原则：

- 1 符合施工承包合同、招标文件中有关工程进度、质量、安全、环境保护、造价等方面的要求；
- 2 结合工程特点推广应用新技术、新工艺、新材料和新设备；
- 3 坚持科学的施工程序和合理的施工顺序，采用流水施工和网络计划等方法，科学配置资源，合理布置现场，采取季节性施工措施，实现均衡施工，达到合理的经济技术指标；
- 4 采取技术与管理措施，推广绿色施工，实现节能、节地、节水、节材和环境保护；
- 5 与质量、环境和职业健康安全管理体系有效结合；
- 6 当项目采用非工程总承包方式时，建设单位宜明确一个施工单位牵头负责施工组织设计的总协调及汇总、整合工作，根据项目情况和各标段施工组织设计，编制统筹平衡协调各施工参与单位的超越标段边界的项目施工组织设计。

【条文说明】非工程总承包方式的专业工程施工中，会存在多个不同资质类别或不同标段施工单位进行施工的情况。目视助航工程和部分空管工程施工常依托于场道工程，航站楼专业弱电工程施工常依托于航站楼建筑，即设备安装类和系统调试类的施工组织设计受场道工程或房建工程约束，此时建设单位可明确由土建类施工单位进行总体协调和统筹整合施工组织设计编制相关工作。

3.0.3 施工组织设计应由项目负责人（项目经理）主持编制，可根据需要分阶段编制和审批。施工组织设计的审批还应符合下列规定：

- 1 当项目采用非工程总承包方式时，施工组织总体设计由施工单位技术负责人审批；施工方案由施工单位项目技术负责人审核，并由施工单位指定的审批人进行审批；
- 2 当项目采用工程总承包方式时，施工组织总体设计由工程总承包单位技术负责人审批；由专业分包单位施工的分部（分项）工程或专项工程的施工方案，由专业分包单位技术负责人审批，并由总承包单位项目技术负责人核准；

3 危险性较大的工程专项施工方案由施工单位技术负责人审批；超过一定规模的危险性较大的工程专项施工方案，在施工单位审查、总监理工程师审核后，施工单位组织召开专家论证会。

【条文说明】本条规定了施工组织设计的编制和审批要求。当质量监督机构、建设单位对施工单位指定的审批人有要求时，按其要求执行。分期分批建设的项目，在征得质量监督机构、建设单位同意的情况下，施工单位可以分阶段编制施工组织设计。

3.0.4 施工组织设计应实行动态管理，并符合下列规定：

1 项目施工过程中，发生以下情况时，施工组织设计应及时进行修改或补充：

- 1) 工程设计有重大修改；
- 2) 有关法律、法规、标准及规范实施、修订和废止；
- 3) 主要施工方法有重大调整；
- 4) 主要施工资源配置有重大调整；
- 5) 施工环境有重大改变；
- 6) 行业主管部门根据有关规定对项目施工提出相关要求；
- 7) 建设单位依规提出相关要求；

2 经修改或补充的施工组织设计应重新论证（如涉及），并按原审批要求重新审批；

3 项目施工前应进行施工组织设计逐级交底；项目施工过程中，应对施工组织设计的执行情况进行检查、分析并适时调整。

【条文说明】本条规定了施工组织设计动态管理的内容。

1) 当工程设计图纸发生重大修改时，如地基基础或主体结构的形式发生变化、施工材料发生重大变化、设备系统发生大的调整等，需要对施工组织设计进行修改；对工程设计图纸的一般性修改，视变化情况对施工组织设计进行补充；

2) 当有关法律、法规、规章、规范性文件、标准开始实施或发生变更，并涉及工程的实施、检查或验收时，施工组织设计需要进行修改或补充；

3) 由于主客观条件的变化，施工方法有重大变更，原来的施工组织设计已不能正确地指导施工，需要对施工组织设计进行修改或补充；

4) 当施工资源的配置有重大变更，并且影响到施工方法的变化或对施工进度、质量、安全、环境、造价等造成潜在的重大影响，需要对施工组织设计进行修改或补充；

5) 当施工环境发生重大改变，如施工延期造成季节性施工方法变化，施工场地变化造成现场布置和施工方式改变等，致使原来的施工组织设计已不能正确地指导施工，需要对施工组织设计进行修改或补充；

6) 当行业主管部门根据相关规定对项目的质量、安全等方面提出要求时，需要对施工组织设计进行修改或补充；

7) 当项目施工与机场安全运行存在矛盾时，建设单位在协调解决问题时提出诸如修改施工时间等要求，致使原来的施工组织设计已不能正确地指导施工，或者当项目施工组织设计对各

标段施工组织设计有影响时，均需要对施工组织设计进行修改或补充。

3.0.5 当项目分为多个标段时，建设及监理单位宜在各标段施工单位编制施工组织设计时进行统筹管理，确保各施工组织设计的协调性和可行性。

【条文说明】 当出现特殊情况，如工程涉及交叉施工、项目涉及多个建设单位等，建设单位和监理单位参照本条款进行统筹管理。

3.0.6 施工组织设计应在工程竣工验收后按国家和行业有关要求归档。

4 施工组织总体设计

4.1 一般规定

4.1.1 施工组织总体设计分为项目和标段两类，其中，项目施工组织总体设计由牵头单位根据项目施工总体目标，统筹各标段施工组织总体设计等情况进行编制；各标段施工组织总体设计要根据项目施工组织总体设计进行调整，保持一致。

4.1.2 施工组织总体设计应包括工程概况、总体施工部署、施工总进度计划、总体施工准备与主要资源配置计划、施工总平面布置等基本内容。

4.1.3 施工组织总体设计的编制依据宜包括下列内容：

- 1 与工程建设有关的法律、法规和文件；
- 2 国家和行业现行有关标准和技术经济指标；
- 3 行业主管部门的批准文件及管理文件；
- 4 涉及军民合用机场的军方要求；
- 5 机场运行相关规定；
- 6 工程设计文件；
- 7 工程招标文件、施工承包合同；
- 8 工程施工范围内的现场条件，工程地质及水文地质、气象等自然条件；
- 9 施工单位的生产能力、施工设备机具状况、技术水平等。

4.1.4 施工组织总体设计应符合下列要求：

- 1 对项目涉及各专业工程和主要分部（分项）工程所采用的施工方法进行说明；
- 2 对深基坑工程、高填方工程、模板工程、起重吊装工程、脚手架工程、不停航施工工程等危险性较大的分部（分项）工程所采用的施工方法进行说明；
- 3 对临时用水用电工程、季节性施工等专项工程所采用的施工方法进行说明；
- 4 对采用的新技术、新工艺、新材料、新设备情况进行说明；
- 5 宜对建筑信息模型技术在施工管理中的应用及数字化施工方案（如涉及）进行说明。

4.2 工程概况

4.2.1 工程概况应包括项目主要情况和项目主要施工条件等。

4.2.2 项目主要情况应包括下列内容：

- 1 项目名称、地理位置和建设规模；
- 2 项目的建设、勘察、设计和监理等相关单位的情况；
- 3 项目设计概况；
- 4 项目涉及的危险性较大的工程概况和性质；
- 5 项目承包范围及主要分包工程范围；
- 6 工程招标文件、施工承包合同对项目施工的重点要求；
- 7 其他应说明的情况。

【条文说明】本条内容规定了项目主要情况包括的内容。

- 1) 建设规模，包括项目的占地总面积，投资规模（产量）、分期分批建设范围等；
- 2) 简要介绍项目的结构形式、施工材料、安装工程和设备的配置等情况。

4.2.3 项目主要施工条件应包括下列内容：

- 1 项目建设地点气象条件；
- 2 项目施工区域地形和工程地质、水文地质条件；
- 3 项目施工区域地上、地下管线及相邻的地上、地下建（构）筑物情况；
- 4 与项目施工有关的道路、水系等状况；
- 5 当地建筑材料、设备供应和交通运输等服务能力状况；
- 6 当地供电、供水、供热和通信能力状况；
- 7 不停航施工的条件（如涉及）；
- 8 其他与施工有关的主要因素。

4.3 总体施工部署

4.3.1 施工组织总体设计应对项目总体施工做出下列部署：

- 1 确定项目施工总目标，包括进度、质量、安全、环境等目标；
- 2 根据项目施工总目标的要求，确定项目分阶段（期）测试、验收的计划；
- 3 确定项目分阶段（期）施工的合理顺序及空间组织，并符合下列规定：
 - 1) 应明确说明工程主要施工内容及其进度安排，施工顺序应符合工序逻辑关系；

2) 应对与其他专业工程工作界面或交叉作业的界面划分做出明确说明或图示, 并对交叉作业的施工顺序做出明确安排;

3) 施工流水段应结合工程具体情况分阶段进行划分。

4.3.2 应对项目施工的重点和难点进行分析, 并制定组织管理和施工技术两个方面的措施。

4.3.3 施工单位应明确项目管理组织机构形式, 宜采用框图的形式表示, 并确定项目部的工作岗位设置及其职责内容。

【条文说明】 项目管理组织机构形式通常根据施工项目的规模、复杂程度、专业特点、人员素质和地域范围确定。一般来说, 大中型项目设置矩阵式项目管理组织, 远离企业管理层的大中型项目设置事业部式项目管理组织, 小型项目设置直线职能式项目管理组织。

4.3.4 不同专业工程进行交叉作业, 应明确施工顺序、时间、范围。

4.4 施工总进度计划

4.4.1 施工总进度计划应按照总体施工部署的安排进行编制。

【条文说明】 依据施工承包合同、施工进度目标、有关技术经济资料, 并按照总体施工部署确定的施工顺序和空间组织等, 编制施工总进度计划。

4.4.2 工程总承包施工总进度计划应考虑工程各阶段进度情况, 统筹编制。

4.4.3 施工总进度计划可采用网络图或横道图表示, 并附必要说明。

【条文说明】 施工总进度计划的内容包括: 编制说明、施工总进度计划表(图)、分期(分批)实施工程的开工/竣工日期、工期一览表。要考虑分部工程的具体实施情况, 如场道工程实施时, 配套的助航灯光工程施工进度计划需充分考虑与场道工程的进度计划相衔接。

一般来说, 施工总进度计划优先采用网络计划, 网络计划可以按国家标准《网络计划技术》(GB/T 13400.1~3) 及行业标准《工程网络计划技术规程》(JGJ/T 121) 的要求编制。

4.5 总体施工准备与主要资源配置计划

4.5.1 总体施工准备应包括技术准备、现场准备等。

4.5.2 技术准备、现场准备应满足项目分阶段(期)施工的需要, 并包括下列内容:

1 技术准备应包括施工所需技术资料的准备, 施工方案编制计划, 试验检验、测量及监测计划, 设备调试工作计划等;

1) 主要分部(分项)工程和专项工程在施工前应单独编制施工方案, 施工方案可根据工程

进展情况分阶段编制完成；

2) 试验检验、测量、监测及设备调试工作计划应根据现行规范、标准中的有关要求及工程规模、进度等实际情况制定。

2 现场准备应根据实际条件和需要，准备现场生产、生活等临时设施。

【条文说明】现场准备包括现场生产生活临时设施，如临时用房，临时道路，材料堆放场，临时用水、用电和供热、供气等计划。

4.5.3 主要资源配置计划应包括劳动力、物资配置计划及其保证措施等。

4.5.4 劳动力配置计划应包括下列内容：

1 根据施工总进度计划，确定各施工阶段（期）的劳动力配置计划，含节假日期间的劳动用工方案；

2 在考虑不停航施工（如涉及）前提下确定各施工阶段（期）的总用工量。

4.5.5 物资配置计划应包括下列内容：

1 根据总体施工部署和施工总进度计划，确定主要工程材料和设备的配置计划，包括各施工阶段所需主要工程材料、设备的种类和数量，及其分批进场时间、数量及存放地点等；

2 根据总体施工部署和施工总进度计划，确定工程施工主要周转材料和施工设备机具的配置计划，包括各施工阶段所需主要周转材料、施工设备机具的种类和数量；

3 根据安全管理计划，确定应急物资、劳动防护用品的配置计划，包括各施工阶段所需应急物资、劳动防护用品的种类和数量；

4 考虑不停航施工及紧急撤离等情况，确定所需要的物资和设备配置计划。

4.6 施工总平面布置

4.6.1 施工总平面布置应符合下列要求：

1 平面布置科学合理，施工场地占用面积少，根据施工进展动态调整总平面布置；

2 施工区域的划分和场地的临时占用应符合总体施工部署和施工流程的要求，减少相互干扰；

3 可充分利用既有建（构）筑物和既有设施；

4 临时设施应便于生产和生活，办公区、生活区和生产区宜分离设置；

5 符合节能、环保、安全、消防和文明施工等要求；

6 根据项目总体施工部署，绘制现场不同施工阶段（期）的总平面布置图。

【条文说明】施工总平面布置按照项目分期（分批）施工计划进行布置，并绘制总平面布置图。当总平面布置图不能清晰表达诸如现场临时用电、临时用水布置、围界管理等内容时，也可单

独绘制专项内容平面布置图。临时道路等设施的设置，考虑组织运输的合理性，减少二次搬运。

4.6.2 施工总平面布置图应包括下列内容：

- 1 项目施工用地范围内的地形条件；
- 2 全部拟建的建（构）筑物和其他基础设施的位置；
- 3 项目施工用地范围内的加工设施、运输设施、存贮设施、拌和站（如涉及）等设施 and 办公、生活用房等；
- 4 临时施工道路、临时供水、临时排水、临时用电等临时设施；
- 5 施工现场必备的安全、消防和环境保护等设施；
- 6 围界、道口、安检等相关设施（如涉及）；
- 7 既有重要管道和线缆等相关设施（如涉及）；
- 8 相邻的地上、地下既有建（构）筑物及相关环境。

【条文说明】 现场所有设施、用房通常采用总平面布置图结合文字表述。

5 施工方案

5.1 一般规定

5.1.1 施工方案应包括编制依据、工程概况、施工安排、施工进度计划、施工准备、资源配置计划、施工方法及工艺要求、施工现场平面布置等基本内容。

5.1.2 编制依据应符合本规范第 4.1.3 条的规定。

5.1.3 工程概况除应符合本规范第 4.2 节的规定，还应包括分部（分项）工程或专项工程的设计要求。

5.1.4 施工安排应包含下列内容：

- 1 工程施工目标包括进度、质量、安全和环境等目标，各项目标应满足施工承包合同、招标文件或总承包单位对工程施工管理的要求，同时应满足施工组织总体设计中确定的总体目标；
- 2 工程施工顺序及施工流水段，明确交叉作业时的施工顺序及工作界面；
- 3 工程重点和难点的施工技术、管理措施；
- 4 工程管理的组织机构及岗位职责。

5.1.5 施工进度计划应符合本规范第 4.4 节的规定，并结合施工总进度计划进行编制。

【条文说明】一般来说，对工程规模较大、工序比较复杂的工程采用网络图表示，通过对各类参数的计算，找出关键线路，选择最优方案。

5.1.6 施工准备应符合本规范第 4.5.1、4.5.2 条的规定，还应包括图纸深化（如涉及）、图纸会审和技术交底的要求、与相关单位的技术和现场交接计划等。

5.1.7 资源配置计划应符合本规范第 4.5.3、4.5.4、4.5.5 条的规定，并进行深化。

5.1.8 施工方法及工艺要求应符合下列要求：

- 1 结合工程特点、现行标准、工程图纸和其他资源，明确施工起点、流向和顺序，确定各分部（分项）工程施工工艺流程，宜采用流程图表示；
- 2 明确分部（分项）工程或专项工程施工方法并进行必要的技术核算，对主要分项工程（工序）明确施工工艺要求；
- 3 对易发生质量通病、易出现安全问题、施工难度大、技术含量高的分项工程（工序）等

做出重点说明；

- 4 对拟采用的新技术、新工艺、新材料、新设备进行必要的论证并制定计划；
- 5 对季节性施工提出具体要求。

【条文说明】新技术、新工艺、新材料和新设备的论证方式主要包括：理论分析、试验验证、专家论证、技术鉴定等。

5.1.9 施工现场平面布置应符合本规范第4.6节的规定，按不同施工阶段分别进行深化绘制。

5.1.10 涉及净空控制的施工项目，应说明净空控制的施工管理措施。

5.1.11 应在满足一般规定要求的基础上，编写各类单项工程差异化施工方案。

5.2 机场场道工程施工方案

5.2.1 机场场道工程的施工方案可包括土石方与地基处理工程，防护及支挡工程，跑道、滑行道、机坪道面工程以及服务车道、巡场路路面工程，排水工程，桥梁工程，涵隧工程，消防管网工程，围界及监控系统工程等施工方案。

【条文说明】根据工程特点及实际情况，可以将上述分部（分项）施工方案进行合并编写。

5.2.2 土石方与地基处理工程施工方案宜包括下列内容：

- 1 地基处理工程施工；
- 2 土石方工程施工。

5.2.3 防护及支挡工程施工方案宜包括下列内容：

- 1 防护工程施工；
- 2 支挡工程施工。

5.2.4 跑道、滑行道、机坪道面工程以及服务车道、巡场路路面工程施工方案宜包括下列内容：

- 1 底基层施工；
- 2 基层施工；
- 3 面层施工。

5.2.5 排水工程施工方案宜包括下列内容：

- 1 沟涵工程施工；
- 2 管道及其他附属工程施工。

5.2.6 桥梁工程施工方案宜包括下列内容：

- 1 基础施工；

- 2 桥梁下部结构施工；
- 3 桥梁上部结构施工；
- 4 桥面系及附属工程施工。

5.2.7 涵隧工程施工方案宜包括下列内容：

- 1 地基及基础施工；
- 2 主体结构施工；
- 3 附属工程施工；
- 4 装修工程施工；
- 5 安装工程施工。

5.2.8 消防管网工程施工方案宜包括下列内容：

- 1 管道施工；
- 2 消防井、水池施工。

5.2.9 围界及监控系统工程施工方案宜包括下列内容：

- 1 围界工程施工；
- 2 监控系统施工。

5.3 机场目视助航工程施工方案

5.3.1 机场目视助航工程的施工方案可包括目视助航灯光系统工程、目视助航标志工程、灯光变电站工程、机坪照明工程等施工方案。其中，目视助航灯光系统工程包括助航灯光线路敷设、助航灯光设备安装、助航灯光工艺设备安装、助航灯光系统调试等。

【条文说明】根据工程特点及实际情况，可以将分部（分项）施工方案进行合并编写。目视助航标志工程、灯光变电站工程、机坪照明工程等施工方案可参照本节内容执行。

5.3.2 助航灯光线路敷设施工方案宜包括下列内容：

- 1 电缆保护管安装；
- 2 电缆井制作；
- 3 隔离变压器箱安装；
- 4 接地装置安装；
- 5 电缆线路敷设。

5.3.3 助航灯光设备安装方案宜包括下列内容：

- 1 隔离变压器安装；
- 2 单灯监控装置安装；

- 3 立式灯具、设备安装；
- 4 嵌入式浅筒灯具安装；
- 5 嵌入式深筒灯具安装；
- 6 标记牌安装；
- 7 精密进近坡度指示系统安装；
- 8 风向标安装。

5.3.4 助航灯光工艺设备安装方案应包括灯光控制柜安装。

5.3.5 助航灯光系统调试方案宜包括下列内容：

- 1 并联灯光回路调试；
- 2 串联灯光回路调试；
- 3 单灯监控回路调试；
- 4 电源系统调试；
- 5 监控系统调试。

5.4 航空供油工程施工方案

5.4.1 航空供油工程的施工方案可包括储罐工程、油泵站工程、管道工程等施工方案。

【条文说明】根据工程特点及实际情况，可以将分部（分项）施工方案进行合并编写。场外输油管线工程以及库站工程的施工组织设计可参照本节及《立式圆筒形钢制焊接储罐施工规范》（GB 50128）、《民用运输机场供油工程施工及验收规范》（MH 5034）和《油气输送管道工程施工组织设计编制规范》（SY/T 4115）的相关规定进行编制。

5.4.2 储罐工程施工方案宜包括下列内容：

- 1 地基与基础施工；
- 2 储罐制作安装；
- 3 储罐防腐施工；
- 4 储罐电气施工。

5.4.3 油泵站工程施工方案宜包括下列内容：

- 1 建筑工程施工；
- 2 设备安装施工；
- 3 管道安装施工；
- 4 电气安装施工。

5.4.4 管道工程施工方案宜包括下列内容：

- 1 管道安装工程施工；
- 2 设备安装工程施工；
- 3 阴极保护工程施工；
- 4 附属工程施工。

5.5 民航空管工程及民航专业弱电系统工程施工方案

5.5.1 民航空管工程及民航专业弱电系统工程的施工方案可包括下列内容：

- 1 与其他专业的工作界面；
- 2 配套基础条件；
- 3 深化设计相关要求；
- 4 基础、桥架及管线施工；
- 5 设备安装施工；
- 6 硬件调试方案；
- 7 软件调试方案。

【条文说明】民航空管工程与民航专业弱电系统工程施工方案类似，均主要为设备安装及软硬件系统调试等内容，因此本节合并列出。在工程建设项目实施过程中，如由不同建设单位组织实施，或者不同施工单位具体实施，民航空管工程和民航专业弱电系统工程的施工组织方案仍需分别编制。

与其他专业的工作界面需要明确本工程与其他工程的界面划分、本工程内部各系统之间的工作界面划分；配套基础条件明确本工程设备安装调试所需的施工条件，制定避免与其他专业工程施工冲突的措施；深化设计相关要求制定需求调研计划、需求分析说明，明确深化设计计划、深化设计技术相关要求等；基础、桥架及管线施工明确管道敷设及桥架安装、线缆敷设等；设备安装方案明确隐蔽工程施工、设备安装（含施工工艺）等；调试方案，从确保数据安全、信息安全、网络安全、接口安全等方面制定安装调试、测试、联调联试、试运行等方案，明确保障新老系统可靠对接的技术措施（适用于改扩建项目）等。

6 主要施工管理计划

6.1 一般规定

6.1.1 施工管理计划应包括进度管理计划、质量管理计划、安全管理计划、环境管理计划、文明施工管理计划、临时设施管理计划以及其他管理计划等内容。

【条文说明】施工管理计划多作为管理和技术措施编制在施工组织设计中，这是施工组织设计必不可少的内容。施工管理计划涵盖很多方面的内容，可以根据工程的具体情况加以取舍。在编制施工组织设计时，各项管理计划可以单独成章，也可以穿插在施工组织设计的相应章节中。

6.1.2 应根据项目特点制定各项管理计划。

6.2 进度管理计划

6.2.1 应制定施工顺序有效衔接的项目施工进度管理计划。

【条文说明】不同的工程项目其施工技术规律和施工顺序不同。需根据工程特点，按照施工的技术规律和合理的组织关系，解决各工序在时间和空间上的先后顺序和衔接问题，以达到保证质量、安全施工、实现经济合理安排进度的目的。

6.2.2 进度管理计划应包括下列内容：

- 1 对项目施工进度计划进行逐级分解，通过设置阶段性目标保证最终工期目标的完成；
- 2 建立施工进度管理的组织机构并明确职责，制定相应管理制度；
- 3 针对不同施工阶段的特点，制定进度管理的相应措施，包括施工组织措施、技术措施、合同管理措施和资源保障措施等；
- 4 建立施工进度动态管理机制，及时采取措施纠正施工过程中的进度偏差，并制定工期调整措施，必要时对调整工期进行论证；
- 5 根据项目周边环境特点，制定相应的协调措施。

【条文说明】本条规定了进度管理计划的一般内容。

1) 在施工活动中，通过对最基础的分部（分项）工程的施工进度控制来保证各个单项（单位）工程或阶段工程进度控制目标的完成，进而实现项目施工进度控制总体目标；因而需要将

总体进度计划进行一系列从总体到细部、从高层次到基础层次的层层分解，一直分解到在现场可以直接调度控制的分部（分项）工程或施工作业工序为止；

2) 施工进度管理的组织机构是实现进度计划的组织保证；它既是施工进度计划的实施组织；又是施工进度计划的控制组织；既要承担进度计划实施赋予的生产管理和施工任务，又要承担进度控制目标，对进度控制负责，因此需要严格落实有关管理制度和职责；

3) 不断变化的客观条件将导致施工进度产生偏差；当发生实际进度比计划进度超前或落后时，控制系统就要做出应有的反应：分析偏差产生的原因，采取相应的措施，调整原来的计划，使施工活动在新的起点上按调整后的计划继续运行，如此循环往复，直至预期计划目标的实现；

4) 项目周边环境是影响施工进度的重要因素之一，诸如交通组织和偶发意外等因素，需要采取相应的协调措施，减少外部因素对施工进度的影响。

6.3 质量管理计划

6.3.1 应针对项目的实施编制质量管理计划。

6.3.2 质量管理计划应包括下列内容：

- 1 按照项目具体要求确定质量目标并进行目标分解；
- 2 建立项目质量管理的组织机构并明确职责；
- 3 制定技术保障和资源保障措施；
- 4 建立质量过程检查制度、质量通病防治措施等；
- 5 制定成品保护的相关计划和措施。

【条文说明】本条规定了质量管理计划的一般内容。

1) 制定具体的项目质量目标，质量目标不应低于施工承包合同明示的要求；质量目标尽可能地量化和层层分解到基层，建立阶段性目标；

2) 明确质量管理组织机构中各重要岗位的职责，与质量有关的各岗位人员，具备与职责要求匹配的相应知识、能力和经验；

3) 为确保项目质量目标的实现，采取质量控制的预防措施，包括但不限于：原材料、构配件、施工设备机具的要求和检验，主要的施工工艺、质量标准和检验方法，季节性施工和特殊天气施工的技术措施，关键工序、特殊工序、重点工序的质量保证措施，成品、半成品的保护措施，劳动力保障措施等；

4) 按质量管理原则中的过程方法要求，将各项活动和相关资源作为过程进行管理，建立质量过程检查、验收以及质量责任制等相关制度，对质量检查和验收标准做出规定，采取有效的纠正和预防措施，保障各工序的质量。

6.4 安全管理计划

6.4.1 应针对项目的实施编制安全管理计划。

6.4.2 安全管理计划应包括下列内容：

- 1 制定项目安全管理目标、职业健康安全管理目标，并进行相关资源配置；
- 2 建立项目安全管理组织机构并明确安全职责；
- 3 建立安全风险分级管控、隐患排查治理、安全教育培训、现场安全检查等安全生产管理制度；
- 4 辨识项目危险源，制定安全技术措施和施工安全应急预案；
- 5 涉及不停航施工项目，编制不停航施工安全方案；
- 6 针对改建和扩建项目，制定保障机场运行安全的净空管理、外来物（FOD）防治、电磁环境管理、施工围界管理、扬尘防治、噪声防治等措施；
- 7 制定拌和站、料场、施工道路、用电、用水、排水、办公及生活用房等临时设施的安全管理措施；
- 8 根据季节、气候的变化制定季节性安全施工措施。

6.5 环境管理计划

6.5.1 应针对项目的实施编制环境管理计划。

6.5.2 环境管理计划应包括下列内容：

- 1 确定项目重要环境因素，制定项目环境管理目标；
- 2 建立项目环境管理的组织机构并明确职责；
- 3 环境保护方面的资源配置；
- 4 制定现场环境保护的控制措施；
- 5 建立现场环境检查制度。

6.6 文明施工管理计划

6.6.1 文明施工管理计划应包括下列内容：

- 1 制定项目文明施工管理目标；

- 2 建立项目文明施工管理的组织机构并明确职责；
- 3 文明施工方面的资源配置；
- 4 制定现场文明施工的管理措施，包括但不限于：施工现场封闭管理措施、施工设备机具管理措施、施工材料和构配件管理措施、卫生管理措施和便民措施等；
- 5 建立文明施工管理检查制度。

6.7 临时设施管理计划

6.7.1 临时设施管理计划应包括下列内容：

- 1 确定项目临时设施建设、验收、拆除及场地复原等要求；
- 2 临时设施建设方面的资源配置；
- 3 制定现场临时设施的管理措施。

6.8 其他管理计划

6.8.1 其他管理计划宜包括绿色施工管理计划、消防管理计划、合同管理计划、信息管理计划、卫生防疫计划以及对施工现场人力资源、材料、施工设备机具等生产要素的管理计划等。

6.8.2 各项管理计划的内容宜包括目标、组织机构、资源配置、管理制度、措施等。

7 不停航施工安全方案

7.0.1 当涉及不停航施工时，施工单位应编制不停航施工安全方案。

【条文说明】本条所指的不停航施工安全方案，是机场管理机构编制的不停航施工组织管理方案的重要参考内容。编制不停航施工安全方案时，需要与机场运行单位充分沟通协调。

7.0.2 不停航施工安全方案应满足不停航施工组织管理方案的要求。

【条文说明】不停航施工组织管理方案审批通过时，如其有内容变动，不停航施工安全方案需要根据其变动对应调整，保持内容一致。

7.0.3 不停航施工安全方案应包括下列内容：

- 1 工程内容、分阶段分区域实施方案、建设工期；
- 2 施工平面图和分区详图，包括施工区域、施工区与航空器活动区的分隔位置、围栏设置、临时目视助航设施设置、堆料场位置、设备停放位置、施工车辆和人员通行路线和进出口、人员和机械设备集结和等待区等；
- 3 影响航空器起降、滑行和停放的情况及采取的措施；
- 4 影响跑道和滑行道标志和灯光的情况及采取的措施；
- 5 如涉及跑道入口内移或跑道部分关闭的，对道面标志、助航灯光的调整说明和调整图；
- 6 对跑道端安全区、无障碍物区和其他净空限制面的保护措施，对施工设备高度的限制要求；
- 7 影响导航、通信、气象等保障航空器运行的设施设备正常工作的情况及采取的措施；
- 8 对施工人员、车辆、工具进出的管理措施，对车辆灯光和标识的设置要求；
- 9 防止无关人员和动物进入的措施；
- 10 防止污染道面的措施；
- 11 对沟渠和坑洞的覆盖措施；
- 12 对施工中的漂浮物、灰尘、施工噪声和其他污染的控制措施；
- 13 防止对无线电通信干扰的措施；
- 14 停用供水管线或消防栓，消防救援通道发生改变或被堵塞时的处置程序和补救措施；
- 15 开挖施工时对电缆、光缆、供油设施、给排水管线和其他地下设施位置的确定、保护和应急处理措施，并与设施所属单位确认；
- 16 施工安全协调会议制度，所有施工安全相关方的现场人员有效联系方式；
- 17 施工人员和车辆驾驶员的培训及考核措施；

- 18 对危险品进出的管理措施；
- 19 影响排水系统的情况及采取的措施；
- 20 影响巡场路、服务车道的情况及采取的措施；
- 21 影响弱电系统的情况及采取的措施。

8 施工安全应急预案

8.0.1 应根据专业工程的类别和施工所在区域的特点编制施工安全应急预案。

8.0.2 施工安全应急预案应包括下列内容：

- 1 应急组织机构和人员职责；
- 2 应急处置程序；
- 3 现场应急处置措施；
- 4 应急资源的配备；
- 5 应急培训与演练计划。

【条文说明】 应急处置程序、现场应急处置措施，需要考虑与机场消防、医疗、保卫等部门的配合；应急救援资源的配备需要明确项目就近医疗机构、主要出入口至就近医疗机构的距离和路线图；应急培训与演练计划需要明确应急培训的内容和应急演练的形式及频次等。

8.0.3 改建和扩建的专业工程施工安全应急预案，应与机场管理机构的应急处置程序、措施、资源等相配合。

标准用词说明

1 为了便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词，说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的用词：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”。

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 本规范中指定应按其他有关标准、规范执行时，写法为“应符合……的规定”或“应按……的规定执行”。非必须按所指定的标准、规范和其他规定执行时，写法为“可参照……”。

引用标准名录

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- [1] 《立式圆筒形钢制焊接储罐施工规范》（GB 50128）
- [2] 《民用机场飞行区场道工程质量检验评定标准》（MH 5007）
- [3] 《民用机场目视助航设施施工质量验收规范》（MH/T 5012）
- [4] 《民用运输机场供油工程施工及验收规范》（MH 5034）
- [5] 《油气输送管道工程施工组织设计编制规范》（SY/T 4115）

民用机场建设工程行业标准出版一览表

序号	编号	书名 (书号)	定价 (元)
1	MH 5001—2021	民用机场飞行区技术标准 (1580110·411)	98.00
2	MH/T 5002—2020	运输机场总体规划规范 (0804)	60.00
3	MH/T 5003—2016	民用运输机场航站楼离港系统工程设计规范 (0409)	20.00
4	MH/T 5005—2021	民用机场飞行区排水工程施工技术规范 (1580110·405)	55.00
5	MH 5006—2015	民用机场水泥混凝土面层施工技术规范 (0265)	45.00
6	MH 5007—2017	民用机场飞行区场道工程质量检验评定标准 (0474)	55.00
7	MH 5008—2017	民用运输机场供油工程设计规范 (0424)	60.00
8	MH/T 5009—2016	民用运输机场航站楼楼宇自控系统工程设计规范 (0386)	20.00
9	MH/T 5010—2017	民用机场沥青道面设计规范 (0500)	55.00
10	MH/T 5011—2019	民用机场沥青道面施工技术规范 (0703)	55.00
11	MH 5013—2014	民用直升机场飞行场地技术标准 (0189)	38.00
12	MH/T 5015—2016	民用运输机场航班信息显示系统工程设计规范 (0385)	20.00
13	MH/T 5017—2017	民用运输机场航站楼安防监控系统工程设计规范 (0510)	30.00
14	MH/T 5018—2016	民用运输机场信息集成系统工程设计规范 (0387)	20.00
15	MH/T 5019—2016	民用运输机场航站楼时钟系统工程设计规范 (0408)	10.00
16	MH/T 5020—2016	民用运输机场航站楼公共广播系统工程设计规范 (0411)	20.00
17	MH/T 5021—2016	民用运输机场航站楼综合布线系统工程设计规范 (0410)	20.00
18	MH/T 5024—2019	民用机场道面评价管理技术规范 (0662)	59.00
19	MH/T 5027—2013	民用机场岩土工程设计规范 (0145)	68.00
20	MH 5028—2014	民航专业工程工程量清单计价规范 (0218)	98.00
21	MH 5029—2014	小型民用运输机场供油工程设计规范 (0233)	25.00
22	MH/T 5030—2014	通用航空供油工程建设规范 (0204)	20.00
23	MH 5031—2015	民航专业工程施工监理规范 (0242)	48.00

续表

序号	编号	书名（书号）	定价（元）
24	MH/T 5032—2015	民用运输机场航班信息显示系统检测规范（0266）	20.00
25	MH/T 5033—2017	绿色航站楼标准（0430）	30.00
26	MH 5034—2017	民用运输机场供油工程施工及验收规范（0435）	70.00
27	MH/T 5035—2017	民用机场高填方工程技术规范（0429）	50.00
28	MH/T 5036—2017	民用机场排水设计规范（0486）	40.00
29	MH/T 5037—2019	民用运输机场选址规范（0643）	35.00
30	MH/T 5038—2019	民用运输机场公共广播系统检测规范（0669）	35.00
31	MH/T 5039—2019	民用运输机场信息集成系统检测规范（0671）	35.00
32	MH/T 5040—2019	民用运输机场时钟系统检测规范（0670）	22.00
33	MH/T 5041—2019	机场环氧沥青道面设计与施工技术规范（0727）	28.00
34	MH/T 5042—2020	民用运输机场建筑信息模型应用统一标准（0755）	35.00
35	MH/T 5043—2019	民用机场智慧能源管理系统建设指南（0779）	56.00
36	MH/T 5044—2020	民航工程建设行业标准体系（0784）	20.00
37	MH/T 5045—2020	民航工程建设行业标准编写规范（1580110·398）	20.00
38	MH/T 5046—2020	民用机场工程建设与运营筹备总进度综合管控指南（0867）	50.00
39	MH/T 5047—2020	民用机场旅客航站区无障碍设施设备配置技术标准（0883）	20.00
40	MH/T 5049—2020	四型机场建设导则（1580110·407）	20.00
41	MH/T 5050—2021	民用运输机场水泥混凝土道面沥青隔离层技术指南 （1580110·402）	20.00
42	MH/T 5052—2021	机场数据规范与交互技术指南（0985）	58.00
43	MH/T 5053—2021	机场数据基础设施技术指南（1000）	20.00
44	MH/T 5054—2021	智慧民航数据治理规范 框架与管理机制（1580110·417）	19.00
45	MH/T 5055—2021	智慧民航数据治理规范 数据架构（1580110·419）	19.00

ISBN 978-7-5128-1100-3



9 787512 811003 >

定价：30.00 元