

专用条件征求意见稿

专用条件 Arrano-1A 型发动机 30 分钟 AEO 额定功率 征求意见稿

编号：PSC-33-012

反馈意见截止期：自通知颁发的10个工作日

1. 概述

Arrano-1A 发动机的 30 分钟 AEO (All Engine Operative, 双发工作) 额定功率为新颖或独特的设计特征, Arrano-1A 发动机审定基础适用的适航规章 CCAR-33R2 没有覆盖 30 分钟 AEO 额定功率及其使用限制, 需制定专用条件, 且专用条件应具有与 CCAR-33R2 等效的安全水平。

2. 背景

Safran Helicopter Engines 公司于 2021 年 3 月 30 日向中国民用航空局提交了 Arrano-1A 发动机的型号认可证申请书。按照中欧 TIPs 要求, 应参考该型号向原审国局方 (EASA) 申请的日期, 将认可局方 (CAAC) 当时有效的适航规章版本 (CCAR-33R2), 确定为认可局方 (CAAC) 审定基础。

Arrano-1A 发动机包含一个两级离心压气机、一个回流环形燃烧室、一个一级高压涡轮和一个一级低压涡轮。

Arrano-1A 发动机在设计中设置了 30 分钟 AEO 额定功率和相关使用限制, 便于直升机在更高的功率下悬停以执行搜救任务

(HIP/SARM, Hovering at Increased Power for Search And Rescue Missions)。Arrano-1A 发动机 30 分钟 AEO 额定功率的功率值等于额定起飞功率值，允许直升机在该状态下连续工作 30 分钟，且在飞行中不限制使用次数，其他限制值与额定起飞功率限制值相同。该设计特征属于一项新颖或独特的设计特征。Arrano-1A 型号发动机适用的适航规章 CCAR-33R2 中不包含相关条款要求，需制定本专用条件，以涵盖上述情况。

3. 适用范围

Arrano-1A 型发动机。

4. 专用条件草案

Arrano-1A 型发动机 30 分钟 AEO 额定功率：

(a) 第 33.3 条概述

要求：

适用时，所有用于表明对 33 部审定基础的符合性所采用的文件、试验和分析必须考虑额定 30 分钟 AEO 功率额定值、限制值和使用情况。

(b) 第 33.4 条持续适航文件

持续适航文件必须：

(1) 包含措施以确保使用额定 30 分钟 AEO 功率不会导致发动机衰减过大。这意味着包括 OEI 功率在内的所有经批准的额定值在每次飞行中都是可用的（预计的使用情况，并保持在相应的限制之内）；衰减不会超过用于声明翻修间隔期 TBO 周期时假定的水平。

(2) 证明根据本条 (1) 款的要求所确定的维护措施的充分性。

(3) 在适航限制章节 (ALS) 中包含与额定 30 分钟 AEO 功率相关的所有强制性检查和使用限制。

(c) 第 33.7 条发动机额定值和使用限制

要求:

增加额定 30 分钟 AEO 功率的定义: 包括额定 30 分钟 AEO 功率以及相应的扭矩、转速、燃气温度和时间限制。

(d) 第 33.29 条仪表连接

要求:

发动机必须具有在额定 30 分钟 AEO 功率时间限制到达前提示飞行员的方法, 或提供提示飞行员的手段。

(e) 第 33.87 条持久试验

作为第 33.87 条持久试验适用条款的补充:

(1) 持久试验必须包括不少于 25 小时以额定 30 分钟 AEO 功率及其限制值的运行时间, 该运行时间可分割为不低于 30 分钟, 不高于 60 分钟的持续试验阶段, 替代在最大连续或更低的功率状态运行的阶段。

(2) 按照第 33.87 条 (d) (3) 款进行的 60 分钟连续 OEI 试验, 若功率和限制值等于或高于额定 30 分钟 AEO 功率, 可以用于满足本条 (1) 款的要求。但是需要注意, 起飞和其他 OEI 功率要求的时间不能计入额定 30 分钟 AEO 功率所要求的 25 小时试验时间要求之内。

5. 结论

颁发专用条件《Arrano-1A 型发动机 30 分钟 AEO 额定功率》。

附：《专用条件/豁免反馈意见表》（表-21-145）

专用条件/豁免反馈意见表

类别	<input checked="" type="checkbox"/> 专用条件 <input type="checkbox"/> 豁免
征求意见稿编号	PSC-33-012
航空产品型号	Arrano-1A 型发动机
相关的适航规章和/或环保要求	
CCAR-21 第 21.16 条、CCAR-33-R2	
意见或建议	
姓名： _____（印刷体） _____（签名） 电话： _____ 传真： _____ 电子邮件 _____ 通信地址： _____ 日期： _____	

表-21-145-2023