

## 专用条件征求意见稿

专用条件 BR700-710D5-21 发动机整机最大超限 征求意见稿

编号：PSC-33-015

反馈意见截止期：自通知颁发的10个工作日

### 1. 概述

发动机整机最大超限（最大超转工况、最大超温工况）为申请人可选择的新颖或独特的设计特征。当申请人声明了整机最大超限时，应完成相应的符合性验证工作。BR700-710D5-21 发动机审定基础中适用的适航规章 CCAR-33R2 没有覆盖上述发动机整机最大超限，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

Rolls-Royce Deutschland Ltd & Co KG (RRD) 公司于 2020 年 10 月 30 日向中国民用航空局提交了 BR700-710D5-21 发动机的型号认可证申请书。

BR700-710D5-21 发动机是双转子轴流涡扇发动机，包含单级风扇、十级轴流高压压气机、一个环腔燃烧室、两级高压涡轮、三级低压涡轮、一个附件齿轮箱、一套反推和一个全权限数字发动机控制系统。

申请人 RRD 公司申请，在不超过 20 秒的特定时间内使用发动机整机最大超转工况后，除了排除故障，不对发动机开展额外维修或维

护。在型号合格审定过程中，BR700-710D5-21 发动机适用适航规章 CCAR-33R2 中不包含相关条款要求，以涵盖上述发动机整机最大超转工况。

申请人 RRD 公司申请，在不超过 20 秒的特定时间内使用发动机整机最大超温工况后，除了排除故障，不对发动机开展额外维修或维护。在型号合格审定过程中，BR700-710D5-21 发动机适用适航规章 CCAR-33R2 中不包含相关条款要求，以涵盖上述发动机整机最大超温工况。

### 3. 适用范围

BR700-710D5-21 发动机。

### 4. 专用条件草案

(一) 考虑到申请整机最大超转的相关情况，BR700-710D5-21 发动机应满足如下要求：

(a) 为批准发动机整机最大超转，应相应开展整机试验。若不开展整机试验，应提供相似设计发动机的整机试验证据。

(b) 试验条件应满足下列要求：

(1) 应在拟批准的发动机整机最大超转转速下运转 15 分钟。上述运转可以分阶段完成，每个阶段应至少 2.5 分钟。

(2) 涡轮进口温度应保持在发动机 20 秒以上运转状态下的最大稳态温度。然而，对于发动机轴系而言，若整机最大超转工况不会发生在最大涡轮进口温度下，应使用整机最大超转工况下所能达到的最高涡轮进口温度。

(3) 滑油温度应保持在声明的最大值。

(c) 试验结束后分解检查结果应保证发动机可继续运转。

(d) 在满足上述试验条件下，整机最大超转验证试验可作为持久试验的一部分。

(二) 考虑到申请整机最大超温的相关情况，BR700-710D5-21 发动机应满足如下要求：

(a) 为批准发动机整机最大超温，应相应开展整机试验。

(b) 试验条件应满足下列要求：

(1) 应在拟批准的发动机整机最大超温温度下运转 15 分钟，对试验目的有重要影响的每一个发动机转子应在试验过程中保持在拟批准的最大转速（20 秒发动机最大超转除外）。

(2) 如需要，上述试验可以分阶段完成，每个阶段应不少于 2.5 分钟。

(c) 试验结束后分解检查结果应保证发动机可继续运转。

(d) 在满足上述试验条件下，整机最大超温验证试验可作为持久试验的一部分。若不开展整机试验，应提供相似设计发动机的整机试验证据。

## 5. 结论

颁发专用条件《BR700-710D5-21 发动机整机最大超限》。

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-33-015
航空产品型号	BR700-710D5-21 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