



中华人民共和国国家标准

GB/T 45623—2025

航空活塞式发动机 涡轮增压器转子包容试验方法

Reciprocating aircraft engines—Containment test method for turbocharger rotors

2025-05-30 发布

2025-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 试验目的 1

5 试验原理 1

6 试验前准备 1

 6.1 试验大纲 1

 6.2 试验条件 2

 6.3 试验件 2

 6.4 试验装置 2

7 试验实施 3

 7.1 试验流程 3

 7.2 试验件状态确认 3

 7.3 试验装置状态确认 4

 7.4 试验件安装 4

 7.5 试验步骤 4

 7.6 试验测量参数 4

 7.7 试验后检查 4

8 试验数据处理及判据 4

 8.1 试验数据处理 4

 8.2 试验判据 4

9 试验报告 5

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国航空器标准化技术委员会(SAC/TC 435)提出并归口。

本文件起草单位：芜湖钻石航空发动机有限公司、中国民用航空适航审定中心、中国航发南方工业有限公司、中电科芜湖通用航空产业技术研究院有限公司。

本文件主要起草人：甄博、冯建文、赵林、卞少春、张森、胡崇波、李辉东、洪楠、张弓、曾锐、郑君。

航空活塞式发动机 涡轮增压器转子包容试验方法

1 范围

本文件描述了航空活塞式发动机涡轮增压器转子包容试验的试验目的、试验原理,规定了试验前准备、试验实施、试验数据处理及判据和试验报告的内容。

本文件适用于航空活塞式发动机涡轮增压器转子的包容试验。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

转子 rotor

涡轮增压器压气机叶轮或涡轮叶轮。

3.2

包容 containment

涡轮增压器壳体承受转子碎片高速冲击而不被穿透。

4 试验目的

验证在极端工况下,转子发生破裂失效时,涡轮增压器壳体是否具有足够的强度包容高能转子碎片。

5 试验原理

利用燃气发生装置产生的高温燃气模拟发动机排气条件,驱动涡轮增压器高速旋转,直至转速达到规定的最低破裂转速之上,促使转子破裂,从而验证涡轮增压器壳体能否包容高能转子碎片。

6 试验前准备

6.1 试验大纲

试验前应编制试验大纲。试验大纲应包含以下内容:

- a) 试验依据;
- b) 涡轮增压器的说明(包括涡轮增压器的构型、涡轮增压器在试验装置上的安装、涡轮增压器图