ICS 49.020
CCS V 06

中华人民共和国国家标准

GB/T 48476—2026/ISO 2669:1995

机载设备的环境试验　稳态加速度

Environmental tests for aircraft equipment—Steady-state acceleration

（ISO 2669:1995，IDT）

2026-10-30 发布　　2027-05-01 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
引言 …… Ⅳ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 1
4　试验装置要求 …… 1
4.1　一般要求 …… 1
4.2　特殊要求 …… 1
4.3　监测系统 …… 2
5　设备安装 …… 2
5.1　安装方向 …… 2
5.2　安装方法 …… 2
5.3　能源接口 …… 2
6　试验分类 …… 2
6.1　严酷等级 …… 2
6.2　试验类型 …… 3
6.3　设备类别 …… 3
7　试验顺序 …… 4
7.1　一般情况 …… 4
7.2　特殊情况 …… 4
8　加速度严酷等级 …… 4
9　试验程序 …… 5
9.1　功能试验程序(适用于所有类别) …… 5
9.2　结构试验程序(A类、B类) …… 6
10　相应设备规范中应包含的信息 …… 6
附录A(资料性)　附加加速度 …… 8

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。

本文件等同采用ISO 2669:1995《机载设备的环境试验　稳态加速度》。

本文件增加了“术语和定义”一章。

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:中国商用飞机有限责任公司北京民用飞机技术研究中心、北京航空航天大学、新乡航空工业(集团)有限公司、天津航空机电有限公司。

本文件主要起草人:李澎、凌岳、杜玺、唐润泽、谢良、李健为、王维、姚军、韦鹏、张运瑞、肖海军、刘义国。

引　言

本文件规定的试验旨在确定机载设备及其附件的性能特征，并确认在飞机进行转弯、爬升、滚转等操纵时，机载设备受到逐渐变化的加速度的情况下仍能保证设备及其安装支架的结构完整性和安全性。本文件规定的试验应能够暴露机载设备的异常问题，例如：

a) 运行状态及性能的任何改变；

b) 运动部件受到的任何干扰及运动行程的变化；

c) 可能会影响设备正常运行状态的减震装置自由行程的减少以及悬架特性的变化；

d) 可能对飞机或乘客造成危险的设备结构或紧固件、安装支架的任何断裂或损伤。

机载设备的环境试验　稳态加速度

1　范围

本文件规定了两类稳态加速度试验，以及5个加速度严酷程度等级，用于模拟民用飞机机载设备在实际使用中可能遇到的逐渐变化的加速度环境。

本文件不适用于应急着陆情况。应急着陆情况宜参见ISO 7137。

2　规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

ISO 7137　飞机　机载设备环境条件和试验程序（Aircraft—Environmental conditions and test procedures for airborne equipment）

3　术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4　试验装置要求

4.1　一般要求

4.1.1　宜使用离心机产生所需的加速度。

4.1.2　在特殊情况下，如果相关设备规范中有规定，可使用飞行试验或任何其他能产生线性加速度的方法代替离心机。

4.1.3　试验装置应能够在被试设备的所有测点产生加速度值，偏差为±10%。

4.1.4　试验装置应配备试验所需的电气、液压和/或气动等保障条件，以确保被试设备在试验期间正常运行，且上述保障条件本身的损耗/误差不应超过相关规范规定的限值。

4.1.5　试验装置应配备加速度调节系统，试验装置产生的任何附加振动应保持在相关规范规定的误差范围内。

4.1.6　离心机应配备可调质量平衡系统，以补偿被试设备因质量产生的不平衡力。

4.2　特殊要求

4.2.1　如果被试设备尺寸过大，导致无法在被试设备所有测点都能施加4.1.3中规定的允差范围内的加速度，则相关的设备规范可放宽对非加速度敏感部位的要求。

4.2.2　在对重力敏感或倒置可能导致故障的设备进行垂直方向的功能试验时，应使用专用离心机、飞行试验平台或其他能产生所需加速度的装置。

4.2.3　在使用离心机进行设备的加速功能及性能试验时，如果设备包含转动惯量较大的旋转部件（例