



中华人民共和国国家标准

GB/T 35856—2018/ISO 2678:1985

飞机电气设备绝缘电阻和耐电压试验方法

**Methods of insulation resistance test and resistant high voltage test
for aircraft electrical equipment**

(ISO 2678:1985, Environmental tests for aircraft equipment—Insulation
resistance and high voltage tests for electrical equipment, IDT)

2018-02-06 发布

2018-02-06 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 2678:1985《飞机设备环境试验 电气设备绝缘电阻和高电压试验》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——HB 6167(所有部分) 民用飞机机载设备环境条件和试验方法[ISO 7137(所有部分)]。

本标准做了下列编辑性修改：

——修改了标准名称。

本标准由中国航空工业集团公司提出。

本标准由全国航空器标准化技术委员会(SAC/TC 435)归口。

本标准起草单位：陕西航空电气有限责任公司、西北工业大学、安徽至一科技咨询有限公司、中国航空综合技术研究所、贵阳航空电机有限公司。

本标准主要起草人：张晓斌、刘鹏、金惠杰、王宏霞、罗国华、王建、马恒飞。

引 言

0.1 本标准为飞机设备环境试验系列标准的一部分。其他环境试验见 ISO 7137。

0.2 飞机电气设备的安全工作,需要有良好的绝缘质量和耐电压能力。绝缘体的质量和尺寸应适应工作电压和所遭受的气候条件,如温度、湿度、大气压力和表面污染的影响等。只有采用正确的试验方法,了解并验证绝缘的物理特性和状态,才能实现电气设备更小和更安全的设计。

绝缘电阻测量和耐电压试验应视为两种不同的试验,仅绝缘电阻大不能证明绝缘没有缺陷,例如,绝缘介质出现龟裂时,将产生飞弧电压。

0.2.1 耐电压试验目的

耐电压试验旨在检验抵抗电场感应作用的绝缘能力。

0.2.2 绝缘电阻检测目的

绝缘电阻测量是检验电气设备有无足够的绝缘电阻值,以阻止超过容许值的泄漏电流通过绝缘。特别是在温度、湿度等各种气候条件和表面污染条件影响下,通过绝缘电阻测量检测电气设备所保持的绝缘性能。

0.2.3 泄漏电流测试目的

泄漏电流检测适用于装有半导体的设备。试验电压取决于元器件的额定电压。

飞机电气设备绝缘电阻和耐电压试验方法

1 范围

本标准规定了预定装机使用的电气设备的绝缘电阻试验和耐电压试验要求,并提出了四类设备的绝缘要求。

本标准适用于预定装机使用的电气设备的绝缘电阻试验和耐电压试验。本标准不涉及已安装在飞机上的设备的绝缘试验。

2 规范性引用文件

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。

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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绝缘介质 means of insulation

用于绝缘的气体、液体或固体材料。

3.2

绝缘体 insulation

由绝缘材料形成的最终产品形态的总称。

3.3

绝缘能力 insulation capability

能够承受适当等级的试验电压的能力。

3.4

额定电压 rated voltage

在电气设备标识中规定的与其工作特性相关的电压值。

4 要求

4.1 耐电压

4.1.1 试验要求

耐电压试验应在电气设备规范中详细规定。当绝缘能够承受表 1 规定试验电压时,则认为该设备具有了足够的绝缘能力。当有必要重复耐电压试验时,应只施加表 1 中规定试验电压的 80%。该规定也适用于已使用过或维修过的设备。