

ICS 49.020
V 06

HB

中华人民共和国航空行业标准

HB 6167.24—2014

民用飞机机载设备环境条件和试验方法 第 24 部分：雷电感应瞬态敏感度试验

Environmental conditions and test procedures for airborne equipment of
civil airplane—

Part 24: Lightning induced transient susceptibility test

2014—05—19 发布

2014—10—01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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 设备分类 | 3 |
| 4.1 类别标识 | 3 |
| 4.2 波形类别标识(第 1、第 3 和第 5 个字符) | 10 |
| 4.3 试验电平等级标识(第 2、第 4 和第 6 个字符) | 10 |
| 5 要求 | 10 |
| 5.1 概述 | 10 |
| 5.2 受试设备及辅助设备 | 10 |
| 5.2.1 带减震器的安装架 | 11 |
| 5.2.2 电搭接 | 11 |
| 5.2.3 外部接地端子 | 11 |
| 5.2.4 互连线束 | 11 |
| 5.2.5 电源线 | 11 |
| 5.2.6 接口负载和辅助设备 | 11 |
| 5.2.7 模拟天线或负载 | 12 |
| 5.3 试验设备 | 12 |
| 5.3.1 接地平板 | 12 |
| 5.3.2 搭接 | 12 |
| 5.3.3 线路阻抗稳定网络(LISN) | 12 |
| 5.3.4 监测和注入探头 | 14 |
| 5.4 试验配置要求 | 14 |
| 5.5 试验报告数据要求 | 18 |
| 6 试验方法 | 18 |
| 6.1 概述 | 18 |
| 6.2 引脚注入试验 | 19 |
| 6.2.1 要求 | 19 |
| 6.2.2 瞬态脉冲源校准 | 19 |
| 6.2.3 试验步骤 | 20 |
| 6.3 电缆束试验 | 20 |
| 6.3.1 要求 | 20 |
| 6.3.2 电缆感应试验 | 22 |
| 6.3.2.1 瞬态脉冲源性能确认 | 23 |

| | | |
|---------|-----------------------|----|
| 6.3.2.2 | 试验步骤 | 23 |
| 6.3.3 | 对地注入试验 | 23 |
| 6.3.3.1 | 试验要求 | 23 |
| 6.3.3.2 | 瞬态脉冲源性能确认 | 24 |
| 6.3.3.3 | 试验步骤 | 24 |
| 图 1 | 电流波形 1 | 6 |
| 图 2 | 电压波形 2 | 6 |
| 图 3 | 电压/电流波形 3 | 7 |
| 图 4 | 电压波形 4 | 7 |
| 图 5 | 电流/电压波形 5 | 8 |
| 图 6 | 电流波形 6 | 8 |
| 图 7 | 多重回击波形 | 9 |
| 图 8 | 多重脉冲组波形 | 9 |
| 图 9 | 电缆感应试验典型配置 | 12 |
| 图 10 | 对地注入试验典型配置 | 13 |
| 图 11 | 线路阻抗稳定网络(LISN)输入阻抗特性 | 13 |
| 图 12 | 信号/电源引脚注入校准配置—直接注入法 | 14 |
| 图 13 | 电源引脚注入校准配置—电缆感应方法 | 15 |
| 图 14 | 电源引脚注入校准配置—对地注入法 | 16 |
| 图 15 | 信号/电源引脚注入试验配置—直接注入法 | 17 |
| 图 16 | 电源引脚注入试验配置—电缆感应法 | 17 |
| 图 17 | 电源引脚注入试验配置—对地注入法 | 18 |
| 图 18 | 电缆感应试验时瞬态脉冲源性能确认的典型配置 | 21 |
| 图 19 | 对地注入试验时瞬态脉冲源性能确认的典型配置 | 22 |
| 表 1 | 引脚注入试验要求 | 3 |
| 表 2 | 电缆束试验要求 | 3 |
| 表 3 | 引脚注入试验的瞬变脉冲源设置电平 | 4 |
| 表 4 | 电缆束单次回击试验的试验电平等级和极限电平 | 4 |
| 表 5 | 电缆束多重回击试验的试验电平等级和极限电平 | 4 |
| 表 6 | 电缆束多重脉冲组试验的试验电平等级 | 5 |