

中华人民共和国国家军用标准

军用设备环境试验方法

温度冲击试验

GJB 150.5—86

Environmental test methods for military equipments

Temperature shock test

本标准规定了军用设备的温度冲击试验方法,是制定军用设备技术条件或产品标准等技术文件相应部分的基础和选用依据。

GJB150.1—86《军用设备环境试验方法 总则》的规定适用于本标准。

本标准适用于可能遇到温度急剧变化环境的军用设备(如飞机不控温机舱设备,或者外挂、空投、空运设备)。

本标准不适用于经受暖空气和太阳辐射加热后浸入冷水承受温度冲击或受发动机、压气机的气体快速瞬态所引起温度冲击的军用设备。

1 试验目的

确定军用设备在周围大气温度急剧变化时的适应性。

2 试验条件

2.1 试验温度:高温为 70℃

低温为 -55℃。

2.2 试验温度保持时间:1h 或者直至试验样品达到温度稳定,以时间长者为准。

2.3 转换时间:不大于 5min。

2.4 循环次数:3 次。

3 对试验箱(室)的要求

本标准应用温度冲击试验箱(室)或采用高温试验箱(室)和低温试验箱(室)进行温度冲击试验,以提供试验样品经受周围空气温度急剧发生变化的环境温度。

3.1 高温试验箱(室)的要求,应符合 GJB150.3—86《军用设备环境试验方法 高温试验》的第 3 章各条所规定的要求。

3.2 低温试验箱(室)的要求,应符合 GJB150.4—86《军用设备环境试验方法 低温试验》的第 3 章各条所规定的要求。

3.3 温度冲击试验箱(室)提供高温试验部份和低温试验部份,应分别符合 GJB150.3—86 和 GJB150.4—86 的第 3 章各条所规定的要求。

3.4 试验箱(室)的容积应保证在试验样品放入后不超过试验温度保持时间的 10%就能使

试验箱(室)温度达到 GJB150.1—89 中 3.2 条规定的试验条件容差范围之内。

4 试验程序

4.1 预处理

将试验样品放置在正常的试验大气条件下,直至达到温度稳定。

4.2 初始检测

按 GJB150.1—89 中 3.5.2 款的要求进行。

4.3 试验

4.3.1 试验样品应按 GJB150.1—86 中 3.5.3 款的要求放置在试验箱(室)内,并将试验箱(室)内温度升到 70℃,保持 1h 或者直至试验样品达到温度稳定,以时间长者为准。

4.3.2 高温阶段结束后,在 5min 内将试验样品转换到已调节到 -55℃ 的低温试验箱(室)内,保持 1h 或者直至试验样品达到温度稳定,以时间长者为准。

4.3.3 低温阶段结束后,在 5min 内将试验样品转换到已调节到 70℃ 的高温试验箱(室)内,保持 1h 或者直至试验样品达到温度稳定,以时间长者为准。

4.3.4 重复 4.3.2 款、4.3.3 款和 4.3.2 款的试验,以完成三个循环周期。

注:对大的或重的试验样品,从一个试验箱(室)转换到另一个试验箱(室)的转换时间,可按实际需要的最少时间,由有关标准或技术文件规定。

4.4 恢复

试验样品从试验箱(室)内取出后,应在正常的试验大气条件下进行恢复,直至试验样品达到温度稳定。

4.5 最后检测

按 GJB150.1—86 中 3.5.7 款的要求进行。

5 试验中断处理

当出现预想不到的试验中断时,若无其它规定,一般应按 GJB150.1—86 中 3.6 条的规定方法处理。如果使用其它方法,则应在试验报告中加以说明。

6 合格判据

由有关标准或技术文件规定。

7 引用本标准时应规定的细则

- a. 预处理条件;
- b. 检测的项目和要求;
- c. 合格判据;
- d. 试验样品安装状态;
- e. 若试验条件不按第 2 章时,应另行规定;
- f. 若恢复不按正常的试验大气条件,应另行规定;

g. 其它。

附加说明：

本标准由国防科学技术工业委员会综合计划部提出。

本标准由国防科学技术工业委员会军用标准化中心研究室主办。

本标准由中国船舶工业总公司第七研究院标准化研究室负责起草，中国人民解放军总参六二所、海军装备论证研究中心、航空工业部三〇一所、电子工业部五所参加起草。

本标准主要起草人：薛振夷、吴昌蓉、刘平范、祝耀昌、李志清。