

UDC
内 部

GJB

中华人民共和国国家军用标准

GJB 4.6—83

**舰船电子设备环境试验
交变湿热试验**

1983—01—27发布

1983—10—01实施

国防科学技术工业委员会 批准

目 录

1	试验目的	14
2	试验等级	14
3	试验条件	14
4	试验程序	15
5	合格要求	16
6	有关标准引用本标准时应规定的细则	16

舰船电子设备环境试验 交变湿热试验

本标准规定了舰船电子设备的交变湿热试验，它是制订舰船电子设备*总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。

GJB4.1—83《舰船电子设备环境试验 总则》的规定适用于本标准。

1 试验目的

评定舰船电子设备在高相对湿度并伴有温度循环变化的环境条件下工作的适应性。

2 试验等级

2.1 试验温度

高温阶段温度： $40 \pm 2^\circ\text{C}$ ；

常温阶段温度： $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 。

2.2 试验湿度

高温阶段相对湿度： $93 \pm 3\%$ ；

常温阶段相对湿度： $95 \sim 100\%$ 。

2.3 试验周期数

2、4、6。

注：一个周期为24小时。

3 试验条件

3.1 对试验设备的要求

3.1.1 试验箱（室）的工作空间内应装有传感器来监控试验箱（室）内的温度和湿度。

3.1.2 试验箱（室）内温度应能在 $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 和 $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 之间循环变化，其误差和变化速率按4.3.3条规定和交变湿热试验控制图所示。

3.1.3 相对湿度在高温阶段应能保持 $93 \pm 3\%$ ，而循环的将它阶段应不低于95%。在循环转折点时，为了使相对湿度不要瞬时加以变化，允许将相对湿度范围放宽，如4.3.3条所述和交变湿热试验控制图所示。

3.1.4 试验箱（室）内的凝结水，要不断排去，在纯化处理之前，不再使用。

3.1.5 采用喷射式加湿的试验箱（室）来达到高湿条件时，所用的水，其电阻率不小于

* 本标准中的舰船电子设备均不含通信设备。

500欧·米。

3.1.6 试验箱（室）的工作空间内任何一点的空气应流动，但风速不得大于1米/秒。

3.1.7 试验箱（室）应有良好绝缘的接线柱或保证电缆出入的装置，以便检测试验箱（室）内的试验样品电性能。

3.1.8 试验箱（室）的内壁上和顶上的凝结水不能滴落在试验样品上。

3.1.9 试验箱（室）应设有观察窗及照明装置。

3.2 对试验样品的要求。

在相同试验环境条件下，如果试验箱（室）的工作空间不足以做整套设备试验时，若试验样品允许，可按分机形式与整机接成一个电路分别进行试验。

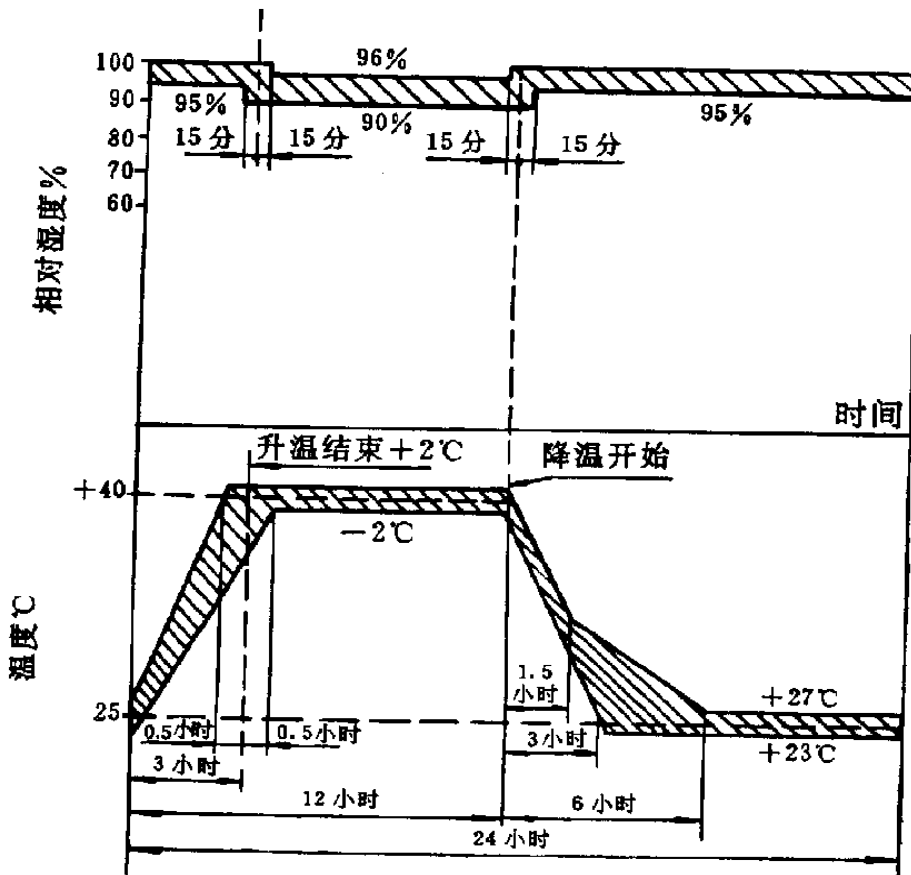
4 试验程序

4.1 予处理

除去试验样品表面灰尘及油污，然后放置在正常大气条件下，使之达到温度稳定。

4.2 初始检测

按有关标准规定对试验样品进行外观检查、电性能和机械性能检测。



交变湿热试验控制图

4.3 试验

4.3.1 试验样品间应有适当距离,不允许互相重叠,并予热到试验箱(室)的温度。

4.3.2 试验样品应处于不包装、不通电和准备工作状态,并按实船使用状态放置在试验箱(室)内,将温度和湿度调节到规定值,试验周期数由有关标准按2.3条中规定选取。

4.3.3 本试验以24小时为一循环周期,每周期分为升温、高温高湿、降温和常温高湿四个阶段。按交变湿热试验控制图进行。

4.3.3.1 升温阶段

在 3 ± 0.5 小时内,将试验箱(室)内的温度由 $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 升到 $40 \pm 2^\circ\text{C}$,该期间内的相对湿度等于或大于95%,其温湿度控制应能保证试验样品表面凝露。

4.3.3.2 高温高湿阶段

当温度达到 $40 \pm 2^\circ\text{C}$,相对湿度达到 $93 \pm 3\%$ 时,即认为进入高温高湿阶段,此阶段持续时间与升温阶段时间的总和为12小时。

4.3.3.3 降温阶段

在3~6小时内,将试验箱(室)内的温度由 $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 降到 $25 \pm 2^\circ\text{C}$,最初1.5小时内降温 7.5°C (见交变湿热试验控制图),其相对湿度等于或大于95%。

4.3.3.4 常温高湿阶段

当试验箱(室)内温度降到 $25 \pm 2^\circ\text{C}$,相对湿度不小于95%时,即认为进入常温高湿阶段。此阶段一直保持到周期结束。

4.3.4 试验样品在试验过程中是否通电工作和检测,由有关标准规定。

4.3.5 试验结束前,应直接在试验箱(室)内对试验样品进行性能检测,检测项目和要求按有关标准规定。

4.4 恢复

试验结束后,试验样品应放置在正常大气条件下进行恢复,使之达到温度稳定。

4.5 最后检测

按有关标准规定对试验样品进行外观检查、电性能和机械性能检测。

5 合格要求

由有关标准规定。

6 有关标准引用本标准时应规定的细则

- a. 予处理;
- b. 初始检测的项目和要求;
- c. 试验期间试验样品的状态;
- d. 对试验样品的予热要求;
- e. 试验温度、湿度和周期;
- f. 试验期间是否要通电工作和中间检测;
- g. 试验结束前对试验样品进行性能检测的项目和要求;
- h. 恢复;

i. 最后检测的项目和要求。

注：本标准适用于在湿热大气影响下，由于呼吸作用引起受潮，及因舰船电子设备内部潮气凝聚引起性能变化为主要作用的封闭式（非气密）结构的舰船电子设备，或用于要求在试验过程中周期地产生凝露的舰船电子设备。

附加说明：

本标准由四机部、六机部、海军联合提出。

本标准主要起草人 薛振夷