

SJ

中华人民共和国电子行业军用标准

FL 5965

SJ 20496—1995

军用通信电声器件可靠性 要求与试验方法

Reliability requirement and test methodes
for military communication electro-acoustic transducers

1995-05-25 发布

1995-12-01 实施

中华人民共和国电子工业部 批准

中华人民共和国电子行业军用标准

军用通信电声器件可靠性要求与试验方法

SJ 20496—1995

Reliability requirement and test methods
for military communication electro-acoustic transducers

1 范围

1.1 主题内容

本标准规定了军用通信电声器件可靠性要求与可靠性鉴定试验和可靠性验收试验的方案、应力施加方法、MTBF 验证值的区间估计等内容。

1.2 适应范围

本标准适用于通信电声器件的可靠性鉴定试验和验收试验。

本标准假定通信电声器件在其使用寿命期间的失效分布服从指数分布规律。

2 引用文件

下列文件的有效版本,在本标准规定的范围内构成本标准的一部分。

GB 8170—87 数值修约规则

GJB 367.3—87 军用通信设备通用技术条件 可靠性鉴定试验和验收试验方法

SJ 20128—92 通信电声器件环境试验方法

3 定义

本标准所用名词术语均符合 GJB 367.3 规定。

4 一般要求

4.1 环境应力

4.1.1 温度

高温 55℃,低温 -40℃,每个可靠性试验周期内施加时间分别不少于 3h。

4.1.2 振动

线性扫频:频率 10~55~10Hz,振幅 0.75mm(双振幅)的正弦振动,一次扫频时间为 1min,每个可靠性试验周期内振动时间不少于 3h。

4.1.3 湿热

恒定湿热:温度 40℃时相对湿度达 95%;

交变湿热:温度 30~60℃,相对湿度 85%~95%。

二者选其一,每个可靠性试验周期内试验时间不少于 48h。

4.2 工作应力

4.2.1 电(声)应力

施于受话器的电应力为 1mW;施于送话器的声应力为 1Pa。

4.2.2 开关

带开关的电声器件应规定开关的动作时间或次数。时间和次数的转换关系为 1800 次等于 1h。

4.3 可靠性指标

产品的可靠性指标用平均故障间隔时间(MTBF)的下限值(θ_1)表示。可靠性指标分为三级:

一级:2000h;

二级:1500h;

三级:1000h。

4.4 可靠性试验的分类

可靠性试验分为可靠性鉴定试验和可靠性验收试验。

4.4.1 可靠性鉴定试验

可靠性鉴定试验的目的是验证产品设计在规定的条件下是否符合规定的可靠性要求。本试验适用于:

- a. 设计定型;
- b. 生产定型;
- c. 主要设计、工艺或主要原材料变更后的鉴定。

4.4.2 可靠性验收试验

可靠性验收试验的目的是为了验证连续生产过程中的产品在规定的条件下能否满足规定的可靠性要求。进行本试验时,应采取在检验批中随机抽样。

4.5 样本来源

可靠性鉴定试验的样本由研制部门直接提供;可靠性验收试验的样本从经逐批检验合格的批中随机抽取。

4.6 样本大小

电声换能器件的样品不少于 20 只。电声换能组合件的样品不少于 10 付。

4.7 试验时间

推荐的试验时间为 5 个可靠性试验周期,最少不能少于 3 个可靠性试验周期。

5 详细要求

5.1 统计试验方案

5.1.1 本标准采用定时截尾试验方案。

5.1.2 试验方案选自 GJB 367.3(见表 1)。其中方案 3 为高风率试验方案,一般不选用。