

SJ

中华人民共和国电子工业部部标准

SJ2940—88

卫星通信地球站无线电设备 可靠性试验方法

1988-03-22发布

1988-10-01实施

中华人民共和国电子工业部 批准

目 录

1 引言.....	(1)
2 引用标准.....	(1)
3 术语及符号.....	(1)
4 可靠性试验的类型.....	(3)
5 可靠性试验的原则和要求.....	(3)
6 失效的分析和处理.....	(10)
7 试验记录与报告.....	(14)
附录A 试验数据的处理及计算用表(补充件).....	(1C)
附录B 可靠性试验用表(补充件).....	(19)
附录C 统计试验方案(补充件).....	(26)

卫星通信地球站无线电设备可靠性试验方法

1 引言

1.1 适用范围

本标准适用于以平均无故障工作时间 (MTBF) 为指标, 预期寿命服从指数分布或合理地认为服从指数分布的卫星通信地球站无线电设备 (以下简称设备) 的可靠性鉴定试验和可靠性验收试验。

本标准不适用于可靠性增长试验。

1.2 目的

本标准设备的可靠性鉴定试验、可靠性验收试验规定了具体要求和统一的试验方法, 以便为生产和使用方进行可靠性指标的测定、考核、改进产品质量提供定量分析依据。

2 引用标准

GB 2421~2424-81《电工电子产品基本环境试验规程》

GB 3187-82《可靠性基本名词术语及定义》

GB 3358《统计学名词及符号》

SJ 2064-82《电子设备可靠性验证试验》

SJ 2166-82《电子设备可靠性试验的一般要求(暂行)》

3 术语及符号

3.1 一般考虑

本标准未加定义的名词术语, 按GB3187-82《可靠性基本名词术语及定义》以及GB 2422-81《电工电子产品基本环境试验规程 名词术语》来定义。

3.2 平均无故障工作时间 (MTBF)

3.2.1 平均无故障工作时间假设值的下限值 θ_1

不可接受的平均无故障工作时间。当设备平均无故障工作时间的真值接近 θ_1 时, 标准试验方案以高概率拒收设备。

3.2.2 平均无故障工作时间假设值的上限值 θ_0

可接受的平均无故障工作时间。当设备平均无故障工作时间的真值接近 θ_0 时, 标准试验方案以高概率接收设备。

3.2.3 平均无故障工作时间的观测值 $\hat{\theta}$

平均无故障工作时间的观测值 $\hat{\theta}$ 等于设备的总工作时间或承受规定的试验应力的累计时间除以责任失效数。

其中总工作时间除以责任失效数以 $\hat{\theta}_{0,n}$ 表示, 它定义为设备工作时的平均无故障工作