

电子元器件可靠性测试标准

产品名称	电子元器件可靠性测试标准
公司名称	国瑞中安集团-综合性CRO机构
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市光明区光源五路宝新科技园一期2#一层
联系电话	15816864648 15816864648

产品详情

需要做可靠性检测的产品种类有很多，各企业根据需求不同，会有不同的检测需求，那么电子元器件大都数情况下，都有哪些可靠性检测标准与项目有哪些？让我们来了解一下。

根据试验等级分为如下几类：

一、使用寿命测试项目（Life test items）

EFR：早期失效等级测试（Early fail Rate Test）

目的：评估工艺的稳定性，加速缺陷失效率，去除由于天生原因失效的产品

测试条件：在特定时间内动态提升温度和电压对产品进行测试

失效机制：材料或工艺的缺陷，包括诸如氧化层缺陷，金属刻蚀，离子玷污等由于生产造成的失效

参考标准：

JESD22-A108-A

EIAJED- 4701-D101

HTOL/LTOL：高/低温操作生命期试验（High/Low Temperature Operating Life）

目的：评估器件在超热和超电压情况下一段时间的耐久力

测试条件: 125℃，1.1VCC, 动态测试

失效机制：电子迁移，氧化层破裂，相互扩散，不稳定性，离子玷污等

参考数据：

125 条件下1000小时测试通过IC可以保证持续使用4年，2000小时测试持续使用8年；150
1000小时测试通过保证使用8年，2000小时保证使用28年

MIT-STD-883E Method 1005.8

二、环境测试项目（ Environmental test items ）

PRE-CON：预处理测试（ Precondition Test ）

目的：模拟IC在使用之前在一定湿度，温度条件下存储的耐久力，也就是IC从生产到使用之间存储的可靠性

THB：加速式温湿度及偏压测试（ Temperature Humidity Bias Test ）

目的：评估IC产品在高温，高湿，偏压条件下对湿气的抵抗能力，加速其失效进程

测试条件：85 ， 85%RH, 1.1 VCC, Static bias

失效机制：电解腐蚀

JESD22-A101-D

EIAJED- 4701-D122

高加速温湿度及偏压测试（ HAST: Highly Accelerated Stress Test ）

目的：评估IC产品在偏压下高温，高湿，高压条件下对湿度的抵抗能力，加速其失效过程

测试条件：130 ， 85%RH, 1.1 VCC, Static bias , 2.3 atm

失效机制：电离腐蚀，封装密封性

JESD22-A110

PCT：高压蒸煮试验 Pressure Cook Test (Autoclave Test)

目的：评估IC产品在高温，高湿，高压条件下对湿度的抵抗能力，加速其失效过程

测试条件：130 ， 85%RH, Static bias , 15PSIG（ 2 atm ）

失效机制：化学金属腐蚀，封装密封性

JESD22-A102

EIAJED- 4701-B123

*HAST与THB的区别在于温度更高，并且考虑到压力因素，实验时间可以缩短，而PCT则不加偏压，但湿度增大。

TCT：高低温循环试验（Temperature Cycling Test）

目的：评估IC产品中具有不同热膨胀系数的金属之间的界面的接触良率。方法是通过循环流动的空气从高温到低温重复变化

测试条件：

Condition B: -55 to 125

Condition C: -65 to 150

失效机制：电介质的断裂，导体和绝缘体的断裂，不同界面的分层

MIT-STD-883E Method 1010.7

JESD22-A104-A

EIAJED- 4701-B-131