

视频分割器MTBF检测报告

产品名称	视频分割器MTBF检测报告
公司名称	深圳市倍达检测技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市宝安区石岩街道龙腾社区上屋村委径贝村松白路东侧合志和厂区办公楼213-215（注册地址）
联系电话	0755-23244807 18928486196

产品详情

MTBF，即平均故障间隔时间，英文全称是“ Mean Time Between Failure ”，就是从新的产品在规定的 working 环境条件下开始工作到出现个故障的时间的平均值。MTBF越长表示可靠性越高正确工作能力越强。单位为“ 小时 ”。它反映了产品的时间质量，是体现产品在规定时间内保持功能的一种能力。

MTBF的作用

根据其平均值，判断下次设备可能的故障时间，在该日期前，预先做好点检或更换易损配件，如此可以避免生产中故障引起的停工损失，属于计划保养的预防保养。

MTBF是Mean Time Between Failure的缩写，意思是平均故障间隔时间，可靠性的重要衡量单位。

他们的变换公式是： $R=e^{(- t)}$ ， $MTBF=1/$ ，是失效概率。

$MTBF= \text{总运行时间Total Operating(Hrs)}/\text{总失效次数Total Failures}$

MTBF的估计值符合卡方分布原理, 其语法为:

$CHIINV(\text{probability,degrees_freedom})X2(\text{probability,degrees_freedom})$

故有以下公式:

$T =$ 总时间Total Hours

$r =$ 失效总数Number of failures

$=$ 置信区间Confidence interval

注: If there are no failures(如果未有不良发生), then: $MTBF_{lower} = T / -\ln(\text{Confidence Interval})$

可靠性是设计出来的, 所以设备的MTBF也是设计出来。

$MTBF = \text{Total Operating(Hrs)} / \text{Total Failures}$

在常规的试验条件要测试出产品的MTBF时间需要耗时较长, 且需投入大量的金钱与时间, 由此可在实验室里以加速寿命的试验方, 在物理与时间上加速产品的劣化原因, 以较短的时间试验来推定产品在正常使用状态的寿命或失效率, 但基本条件是不能破坏原有设计特性。

一般情况下, 加速寿命试验考虑的三个要素是: 环境应力、试验样本和试验时间。

一般电子和通讯业的零件可靠度模式及加速模式几乎都可以从美军标或相关文献查得。

常用的加速模式

阿氏模型(Arrhenius Model): 如果温度是产品唯一的加速因素, 则可采用阿氏模型, 一般情况下, 电子零件完全适用阿氏模型, 而电子和通讯类成品也可适用阿氏模型, 原因是成品类的失效模式是由大部分电子零件所构成, 因此, 阿氏模型, 广泛用于电子与通讯行业。

爱玲模型(Eyring Model): 如果引进温度以外的应力, 如湿度, 电压, 机械应力等, 则为爱玲模型。产品包括电灯, 液晶显示元件, 电容器等应用此模式。

反乘幂法则(Inverse Power Law): 适用于金属和非金属材料, 轴承和电子装备等。

复合模式(Combination Model): 适用于同时考虑温度与电压作为环境应力的电子材料如电容。