

智能无线漏水报警器MTBF试验报告

产品名称	智能无线漏水报警器MTBF试验报告
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 ”。是衡量一个产品（尤其是电器产品）的可靠性指标。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。具体来说，是指相邻两次故障之间的平均工作时间，也称为平均故障间隔。概括地说，产品故障少的就是可靠性高，产品的故障总数与寿命单位总数之比叫“故障率”（Failure rate）。

MTBF推算方法

由MTBF定义可知,规定产品在总的使用阶段累计工作时间与故障次数的比值为MTBF,指数(Exponential)分布是可靠度统计分析中使用普遍的机率分布.指数分布之MTBF数值为失效率 的倒数,故一旦知道 值,即可由可靠度函数估算产品的可靠度。

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

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。

MTBF试验方案

可靠性试验按照《GB/T 5080.7-1986 设备可靠性试验 恒定失效率假设下的失效率与平均无故障时间的验证试验方案》进行，可靠性鉴定试验和可靠性验收试验的方案由产品标准规定。在整个实验过程中，应运用检查程序，故障的判据和计入方法按附录B的规定，并只统计关联故障数。

MTBF试验时间

试验时间应持续到总试验时间及总故障数均能按选定的试验方案做出接收或拒收判决时截止。多台受试样试验时，每台受试样品的试验时间不得小于所有受试样品的平均试验时间的一半。

MTBF= 总运行时间Total Operating(Hrs)/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(probability,degrees_freedom)X2(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: MTBFlower = T/-ln(Confidence Interval)

可靠性是设计出来的，所以设备的MTBF也是设计出来。