

# MTTR、MTBF测试报告CNAS认可机构

产品名称	MTTR、MTBF测试报告CNAS认可机构
公司名称	深圳市讯科标准技术服务有限公司-检测部
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	深圳市宝安区航城街道九围社区洲石路723号强荣东工业区E2栋华美电子厂2层
联系电话	13378656621 13378656621

## 产品详情

可靠性：无论是“可修复故障”还是“不可修复故障”，都有可靠性，但是衡量指标是不同的。

对于“不可修复故障”的元器件，可靠性衡量指标就是MTTF，简单来说就是寿命越长越可靠，比如说同样是内存条，A品牌的MTTF是2年，B品牌的MTTF是3年，那么B品牌的内存条更可靠。

而对于“可修复故障”，衡量可靠性指标就是MTBF，简单来说就是故障次数越少越可靠，比如说同样是电脑，A品牌的某个电脑一年坏5次，B品牌一年坏1次，那么肯定B品牌的可靠性高。

可用性：定义为系统正常运行的时间占比，其计算公式是： $Availability = MTBF / (MTBF + MTTR)$ 。有趣的是，可用性只涉及“可修复故障”，为什么呢？对于不可修复的故障来说，只要坏了就废弃了，就不存在什么正常运行时间的比例这个说法了。

虽然可用性的公式比较简单，但是这个公式背后蕴含的信息不少，我们来看几个有趣的问题：

是不是可靠性高，可用性就高？

会不会可靠性高，可用性低？

会不会可靠性低，可用性高？

如果你认真对照可用性的公式，以及前面关于MTBF和MTTR的定义，相信你能够推导出这几个问题的答案至于具体的解释，你可以尝试自己思考一下，如果你有疑问，可以在评论里面回复。

可靠度：

在其指定的设计限制内运行在需要时令人满意地执行其预期功能。

不可靠度:

设备在工作时间间隔内发生故障的概率

$$F(t) = P(T < t) = 1 - R(t)$$

失效率

在任意运行时间间隔内的失效概率由概率密度函数给出（见第2章）。失效概率的概率密度函数定义为

失效概率函数：

为故障时间 $T$ 将发生在一个时间点 $t$ 和下一个操作间隔 $t + \Delta t$ 之间的概率，称为失效概率函数。

平均失效时间（Mean Time to Failure, MTTF）

平均或“预期”故障时间。MTTF的定义是可靠性函数的确定积分估计

平均恢复时间（Mean Time to Restore, MTTR）

从不成功操作移动到成功操作所需的平均时间，也称为“平均死区时间”（Mean Dead Time, MDT）

平均无故障时间（Mean Time Between Failure, MTBF）

$$MTBF = MTTF + MTTR$$