

MTBF平均故障间隔时间报告 MTBF故障率报告

产品名称	MTBF平均故障间隔时间报告 MTBF故障率报告
公司名称	信达检测技术（深圳）有限公司
价格	1900.00/件
规格参数	
公司地址	深圳市宝安区石岩街道官田村新时代工业区七号
联系电话	13510588137 13510588137

产品详情

由 $MTBF=1/\lambda$ 可知， $\lambda=1/MTBF=1/18$ 年（假如YY产品的寿命服从指数分布），即YY产品平均年故障率约为5.5%，一年内，平均1000台设备有55台会出故障。

整机可靠性指标用平均故障间隔时间表示：

$$MTBF = (T_1 + T_2 + \dots + T_n) / r_n$$

式中：MTBF——整机的平均故障间隔时间，h；

T_i ——第*i*台被试整机的累计工作时间，h；

r_n ——被试整机在试验期间内出现的故障总数。

2、串并联部件所导致的MTBF不同 $\lambda=1/MTBF(h)$

如果两个部件串联工作，其中一个发生失效，整个功能就失效了，串联结构的：

$$\lambda_{总} = \lambda_1 + \lambda_2 \text{ 或 } MTBF_{总} = 1 / (\lambda_1 + \lambda_2)$$

对于并联或冗余的结构，虽然一个部件失效，但仍然维持功能的完整性()；

$$1/\lambda_{总} = (1/\lambda_1) + (1/\lambda_2) + (1/(\lambda_1 + \lambda_2)) \text{ 或 } MTBF_{总} = (T_1 + T_2 + T_3) / (T_1 + T_2 + T_3)$$

3、一般产品的MTBF计算

平均失效（故障）前时间(MTTF)

设 N_0 个不可修复的产品在同样条件下进行试验，测得其全部失效时间为 T_1, T_2, \dots, T_{N_0} 。其平均失效前时间(MTTF)为： $MTTF = (T_1 + T_2 + \dots + T_{N_0}) / N_0$

由于对不可修复的产品，失效时间即是产品的寿命，故MTTF也即为平均寿命。

当产品的寿命服从指数分布时， $MTTF = 1/\lambda$

平均故障间隔时间 (MTBF)

一个可修复产品在使用过程中发生了 N_0 次故障，每次故障修复后又重新投入使用，测得其每次工作持续时间为 T_1, T_2, \dots, T_{N_0} ，其平均故障间隔时间MTBF为： $MTBF = T / N_0$

其中， T 为产品总的工作时间。

对于完全修复的产品，因修复后的状态与新产品一样，一个产品发生了 N_0 次故障相当于 N_0 个新产品工作到故障。因此： $MTBF = MTTF$ 。

当产品的寿命服从指数分布时，产品的故障率为常数 λ ，则 $MTBF = MTTF = 1/\lambda$ 。