

# 电视机MTBF测试，电视机平均无故障

产品名称	电视机MTBF测试，电视机平均无故障
公司名称	深圳壹优检测有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市宝安区中心路高盛大厦A座1702
联系电话	13423772540

## 产品详情

MTBF即平均无故障时间，英文是“ MeanTimeBetweenFailure ”，具体是指产品从一次故障到下一次故障的平均时间，是衡量一个产品的可靠性指标(仅用于发生故障经修理或更换零件能继续工作的设备或系统)，单位为“ 小时 ”。

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。它仅适用于可维修产品。同时也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。MTBF指标和计算方法(一般常用单位计算)

在单位时间内(一般以年为单位)，产品的故障总数与运行的产品总量之比叫“ 故障率 ” (Failure rate)，常用 $\lambda$ 表示。例如网上运行了100台某设备，一年之内出了2次故障，则该

设备的故障率为0.02次/年。当产品的寿命服从指数分布时，其故障率的倒数就叫做平均故障间隔时间(Mean Time Between Failures)，简称MTBF。

通常，我们在产品的手册或包装上能够看到这个MTBF值，如8000小时，2万小时，那么，MTBF的数值是怎样算出来的呢，假设一台电脑的MTBF为3万小时，是不是把这台电脑连续运行3万小时检测出来的呢?答案是否定的，如果是那样的话，我们有那么多产品要用几十年都检测不完的。其实，关于MTBF值的计算方法，目前最通用的权威性标准是MIL-HDBK-217、GJB/Z299B和Bellcore，分别用于军gong产品和民用产品。其中，

MIL-HDBK-217是由美国国防部可靠性分析中心及Rome实验室提出并成为行业标准，专门用于军gong产品MTBF值计算，GJB/Z299B是我国军gong标准;而Bellcore是由AT&TBell实

实验室提出并成为商用电子产品MTBF值计算的行业标准。

就MTBF本身而言，是关系着广大消费者的稳定性指数。MTBF值越高，表示PC的稳定性越好。其实，国家为了保护广大消费者的权益，规定PC产品的MTBF要达到一定的水平，中国对MTBF平均无故障工作时间的规定是4000小时。从正规的角度讲，4000小时是一个比较合理的数值，它也是消费者可以感知到的数值。

MTBF的数值是怎样算出来的呢？

假设一台电脑的MTBF为3万小时，是不是把这台电脑连续运行3万小时检测出来的呢？当然不是，否则有那么多产品要用几十年都检测不完。MTBF值的计算方法，目前最通用的权威性标准是MIL-HDBK-217(美国国防部可靠性分析中心及Rome实验室提出并成为行业标准，专门用于军gong产品)、GJB/Z299B(中国军gong标准)和Bellcore(AT&TBell实验室提出并成为民用产品MTBF的行业标准)。

MTBF计算中主要考虑的是产品中每个元器件的失效率。但由于器件在不同的环境、不同的使用条件下其失效率会有很大的区别，所以在计算可靠性指标时，必须考虑这些因素。而这些因素几乎无法通过人工进行计算，但借助于软件如MTBFcal和其庞大的参数库，就能够轻松地得出MTBF值。每天工作三班的工厂如果要求24小时连续运转、无故障率 $P(t) > 99\%$ 以上，则机床的MTBF必须大于4500小时。MTBF5000小时对由不同数量的数控机床构成的生产线要求就更高、更复杂了，我们这里只讨论单台机床：

如果主机与数控系的失效率之比为10:1(数控系统的可靠性要比主机高一个数量级)，

数控系统的MTBF就要大于5万小时，而其中的数控装置、主轴及驱动部分等主要部分的MTBF就必须大于10万小时。

其实，我们不必关注MTBF值如何计算，只要知道选择MTBF值高的产品，将给我们

带来更高的竞争力。当然了，也不是MTBF值越高越好，可靠性越高机床成本也越高，根据实际需要选择适度可靠就行了。

6.5万小时、10万小时，这是什么概念呢？

拿10万小时来说，如果我们连续不关机运行，要运行11年 如果以每天运行10小时

计算,那就要运行27年左右。姑且不说我们的PC是否有27年的天寿命,就连这27年的MTBF时间，是怎么测出来的?都是一个谜!

MTBF并不是在实际运行中检测出来的，它是通过国家标准的检测算法换算出来的。例如，联想扬天的6万小时MTBF，是通过送检192台联想扬天电脑，在为期40天的实验周期内，以特定的频率，对受试产品施加电压、温度、湿度交变等综合的环境应力，根据电子产品可靠性与时间特性的对应关系，将实验结果采用标准的数据模型换算出来。同样，同方

超越E350的10万小时MTBF则是由400台电脑，通过18天的检测结果换算出来的。