

电子产品可靠性能 温度冲击测试

产品名称	电子产品可靠性能 温度冲击测试
公司名称	广州国检检测有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101房
联系电话	13926218719

产品详情

热冲击试验（Thermal Shock Testing）常被称作温度冲击试验（Temperature Shock Testing）或者温度循环（Temperature Cycling）、高低温冷热冲击试验。

温度冲击按照GJB 150.-2009

3.1的说法，是装备周围大气温度的急剧变化，温度变化率大于10度/min，即为温度冲击。MIL-STD-810F 503.4(2001)持相类似的观点。

个人认为不能因此理解为大于这个速率的试验就是温度冲击试验。温度冲击试验的速率比这个现况要严苛。经常能听到说温度冲击的速率大于20度/min,30度/min,50度/分钟，甚至更快。

温度变化原因有很多，相关标准里面都有提及：

GB/T 2423.22-2012 环境试验 第2部分 试验N:温度变化

3 温度变化的现场条件

电子设备和元器件中发生温度变化的情况很普遍。当设备未通电时，其内部零件要比其外表面上的零件经受的温度变化慢。

下列情况下，可预见快速的温度变化：

——当设备从温暖的室内环境转移到寒冷的户外环境，或相反情况时；

——当设备遇到淋雨或浸入冷水中而突然冷却时；

——安装于外部的机载设备中；

——在某些运输和贮存条件下。

通电后设备中会产生高的温度梯度，由于温度变化，元器件会经受应力，例如，在大功率的电阻器旁边，辐射会引起邻近元器件表面温度升高，而其他部分仍然是冷的。

当冷却系统通电时，人工冷却的元器件会经受快速的温度变化。在设备的制造过程中同样可引起元器件的快速温度变化。温度变化的次数和幅度以及时间间隔都是很重要的。

GJB 150.-2009军用装备实验室环境试验方法第5部分：温度冲击试验

3.2应用

3.2.1正常环境

本试验适用于可能会在空气温度发生急剧变化的地方使用的装备。本试验仅用来评价温度急剧变化对装备的外表面、安装在外表面的零部件、或装在靠近外表面的内部零部件的影响。典型情况如下：

A) 装备在热区域和低温环境之间转换；

B) 通过高性能运载工具，从地面高温环境升到高空（只是热到冷）；

C) 仅用外部材料（包装或装备表面材料）进行试验时，从处在高空和低温条件下热的飞机防护壳体内向外空投。

3.2.2安全性和环境应力筛选

除3.3所述外，本试验适用于提示装备暴露在低于极端温度变化速率（只要试验条件下不超过装备的设计极限）下通常出现的安全性问题和潜在的缺陷。本试验虽然用作环境应力筛选（ESS），但经适当工程处理后，也可以将其作为一个筛选试验（使用更极端温度的温度冲击），用来揭示装备暴露在低于极端温度条件下会出现的潜在缺陷。

