

什么是温升测试

产品名称	什么是温升测试
公司名称	深圳市讯道技术有限公司
价格	.00/个
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	0755-23312011 13378656621

产品详情

什么是温升测试

温升测试是电器产品型式试验中常规的试验项目，温升试验的目的是测试电器产品及部件的温度变化情况，以确定电器产品或部件是否符合标准的要求。随着电器产品日新月异的发展，温升试验对电器设备及部件产品安全性变得越来越重要。温升测试是型式试验项目，也是新产品定型的主要试验项目之一。对于派生产品或正常产品，由于产品工艺的重大改变，主要部件原材料的代用，出厂产品中实测损耗值超出标准，怀疑能否达到额定功率时，均要进行温升试验。温升测试是针对电源线接头、插座、拖线板、转换插、接线端子、连接器、开关等电连接设备安全性能检测的。

温升测试标准

温升试验在电子、电器产品的安全标准如GB8898（IEC60065），GB4943（IEC60950）、GB4706（IEC60335）、GB7000（IEC60598）中都有明确的要求,其试验方法主要有热电偶法和电阻法。参考：GB/T 2423.22，IEC 60068-2-14，EN 60068-2-14。

热电偶法是将热电偶粘贴在设备部件表面，通过温度测量仪器设备部件表面的温度来计算出温升。用热电偶法测量温升的影响因素时，应当提前考虑：热电偶、温度测量仪、胶黏剂、测试的环境条件、试验工程师的操作水平等因素的影响，并将这些影响因素控制在小。

温升测试的目的

评判产品在温度变化条件下的存贮或工作适应性。鉴定性试验目的是检查产品是否达到有关标准的要求；改进试验主要用做评定产品在温度变化条件下的耐久性和可靠性适应能力

温升测试条件和流程

测试条件

电压：额定电压的上限和下限或额定电压范围的上限和下限

频率：额定频率的上限和下限或额定频率范围的上限和下限

负载：正常工作时的大负载或负载组合中的严重情况（输入电流大的情况）。

环境：如做UL认证，可在常温下进行测试。如做TUV认证，须在高的工作温度下进行测试。注：如果在常温上进行此项测试，须考虑换算问题：测得的温度加上高工作环境温度与常温之间的差值，即得到终的温度。热电偶的位置：所有关键性元器件。如在相同或类似的位置，可取其中的一个。

注：关键性元器件可参考本资料的第2章“安规元器件”。

测试流程

1、确定受测的元器件。

2、将热电偶粘到受测的元器件上。注意热电偶的位置，应是可能的发热严重的地方。3、开机，将输入电压调到额定电压的上限或额定电压范围的上限，输入频率调到额定频率的下限或额定频率范围的下限，输出负载调到要求的大小。4、让受试设备持续工作，直至受试设备达到热平衡。

5、记录热电偶的读数。

注：如果热电偶的读数在30分钟内的变化小于1℃，则可认为热电偶达到了热平衡。

温升测试实例

电动机温升测试 电动机的额定温升，是指在设计规定的环境温度(40℃)下，电动机绕组的允许温升，它取决于绕组的绝缘等级。温升取决于电动机运行中发热情况和散热情况。常根据温升判断电动机散热是否正常。电动机温度是指电动机各部分实际发热温度，它对电动机的绝缘材影响很大，温度过高会使绝缘老化缩短电动机寿命，甚至导致绝缘破坏。为使绝缘不致老化和破坏，对电动机绕组等各部分温度作了一不定期的限制，这个温度限制就是电动机的允许温度。端子温升测试 1. GB/T 14048.7、IEC 60947-7-1标准：将5个接线端子水平安装在导轨上，并通过一根长1m 并且具有额定截面积的导线串联起来，向上加载额定截面导线所要求的测试电流，记录下中间端子的温升数据。温室20℃时，接线端子可容许温升为45K。接着还要对接线端子进行电压降测试。2. GB/T13140、IEC60998、UL1059标准：测试过程本质上与上面相同，不同的只是导线的长度。如果 16AWG，长度是18英寸（0.46m）；如果 14 AWG，长度是48英寸（1.22 m）。将3个接线端子水平相邻安装，测量时的环境温度为25℃，容许的温升30K，尽可能接近接线位测量。

温升试验判定

元器件测得的温度应在其额定的高工作温度内。温度限值：下面是一些材料的温度限值
绝缘材料的温升要求：（绝缘材料包括：变压器所有部件等，但热塑材料除外）

正常时大温度	异常时大温度	A级材料
100	150	E级材料
115	165	B级材料

120	175	F级材料
140	190	H级材料
175	210	

如果用热电偶测量绕组的温升，上述的温度限值应该减少10℃，另外，各认证机构可能会有些附加要求，如额外要求裕量等。