

红外辐射加热器远红外性能测试

产品名称	红外辐射加热器远红外性能测试
公司名称	广州国检检测有限公司
价格	.00/个
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

很多人采用这个标准着重测试如下两个指标

1. 法向全反射率，
2. 法向光谱发射率

其实还有多个重要指标值得关注

1. 加热器表面温度分布（第8章）
2. 加热器辐射面和背面温度比（第9章）
3. 加热器升温时间（第10章）
4. 加热器功率偏差（第11章）
5. 加热器电-热辐射转换效率（第17章）
6. 加热器有效辐射能量比、分布温度与辐射波长范围（第20章）
7. 工作寿命（第22章）
8. 过载能力（29）

其他测试的内容，与安规类似

1. 工作温度下的泄漏电流和电气强度（12）

2. 耐潮湿 (13)
3. 泄漏电流和电气强度 (14)
4. 绝缘电阻 (15)
5. 耐冷热交变性能 (16)
6. 接线柱的拉力试验 (21)
7. 振动试验 (23)
8. 机械强度试验 (24)
9. 弯折试验 (25)
10. 剥离强度 (26)
11. 阻燃性能 (27)
12. 低温储存 (28)

关键术语

1. 充分发热条件，加热器在正常使用条件下的工作状态。
2. 稳定工作状态，加热器在正常使用条件下通电升温达到热平衡的工作状态。
3. 工作温度，加热器在额定电压下工作并且在充分发热条件下，辐射面的平均温度。
4. 电-热辐射转换效率，加热器在额定电压下工作达到热平衡后，将输入的电功率转换成输出的总辐射通量的百分比。
5. 有效辐射能量比，加热器在有效红外光谱波段（1-25微米）的辐射通量与总辐射通量之比。
6. 升温时间，加热器表面温度从室温上升至稳定工作温度的90%时所需要的时间。

加热器表面温度分布（第8章）

板状、矩形加热器，测温点：长宽6分法，选取中间对称9点

根据加热器辐射面的法向全发射率值，调节测温仪进行法向全发射率修正。然后，把试样置于试样架上并根据辐射测温仪视场确定测温距离，使测温点的直径均相等，且充满测温仪视场。对试样通电加热，达到稳定工作状态后，测温。

温度分布系数计算，各点与辐射面几何中心处的温度（K）差值平方，和，取平均，开二次方；再除以几何中心处的温度；方差概念

加热器辐射面和背面温度比（第9章）

根据辐射面、背面的法向全反射率调节测温仪进行法向全反射率修正。正面平均温度除以背面平均温度

加热器升温时间（第10章）

从室温升高到90%稳定状态的温度所需要的时间。

加热器功率偏差（第11章）

给试样施加额定工作电压，进行升温。当达到稳定状态后，电功率表上所示的数值即为试样的实测功率。在升温过程中，须用电压表监视试样所施加的额定工作电压。

加热器电-热辐射转换效率（第17章）

对于满足或近似满足朗伯辐射体条件的加热器，采用相对辐射计法。

加热器辐射面的几何尺寸测定S；乘以辐射出射度M；除以实测的电功率；得到转换效率

M与探测器光敏面到光栏的距离L、探测器的限束光栏直径d0、光栏直径d2、辐射面上第i点的辐射功率测量值Pi有关。

加热器有效辐射能量比、分布温度与辐射波长范围（第20章）

标准黑体，各向同性的物体；世界上的物质与标准黑体都有区别，因为都会带上自己本身的印记、特征；为了简化计算，很多情况下可以采用近似黑体的方式来进行概算，但细节量化需要有所区分

光谱辐射出射度，单位为瓦每平方厘米微米

相对辐射能谱（测量系统输出的信号电压），单位为毫伏

样品的光谱辐射出射度，等于，样品的相对辐射能谱除以黑体的相对辐射能谱，乘以黑体的光谱辐射出射度（由普朗克公式计算得出）。

工作寿命（第22章）

评价指标：加热器电-热辐射转换效率，加速寿命测试前后比较。不低于初始值的90%，且未出现损坏，则判定加热器寿命不低于该加热器的标称工作寿命。

将加热器放置在抗高温、抗腐蚀的试验架里集中测试。

碳纤维发热丝加热器，1.3倍额定电压下连续通电工作，其他类型加热器在1.35倍额定电压下连续通电工作。

工作寿命的试验时间（小时）；加速因子 = 83.3

即：如果标称工作寿命3000小时，实际测试时间为36小时；

5000小时=60小时，

10000小时=120小时

过载能力（第29章）

对额定功率不大于100W的加热器，过载试验的输入功率为额定功率的1.3倍；对大于100W的加热器，1.27倍或者1.21倍加12W，取两者中的大值。将加热器接入电源，同时调节电压使输入功率达到规定值，加热器在充分发热条件下，通电1小时，然后断电冷却0.5小时到室温（必要时可采用强迫冷却），通断电的循环次数为30次。过载试验后，检查并评定样品是否出现损坏、是否符合有关产品标准的要求。