

# 红外辐射加热器 升温时间和降温时间测量方法

GB 7287.4—87

Measuring method for temperature  
rise time and fall time of infrared heater

---

本标准适用于红外辐射加热器（以下简称加热器）升温时间和降温时间的测量。

## 1 试样

取符合有关产品标准规定的整体加热器作为试样。

## 2 测量仪器

2.1 辐射测温仪或其他测温仪器及其配套装置，其准确度应符合GB 4002—83《工业用电设备基本技术条件》中6.4条的规定（测温范围从室温至1273K）。

2.2 能满足试样额定功率和额定电压值需要的调压器。

2.3 能方便地夹持各种试样并具有二维可调功能的试样架，其结构不作统一规定。

2.4 时间记录装置（如函数记录仪、秒表等），能分辨比分更精确的时间。

## 3 测量条件

3.1 环境温度： $20 \pm 5$ ℃。

3.2 相对湿度：50%~75%。

3.3 电源电压波动不超过额定功率要求电压值的 $\pm 2$ %。

## 4 测量步骤

4.1 根据加热器辐射面几何中心处的全法向发射率值 $\epsilon_n$ ，调节辐射测温仪进行全法向发射率值 $\epsilon_n$ 修正。

4.2 将被测试样置于试样架上，确定测温距离，使试样辐射面几何中心充满辐射测温仪的视场。

4.3 对试样进行通电加热的同时，用辐射测温仪测量温度，并记录从室温升至温度稳定状态的升温曲线，如图1所示。

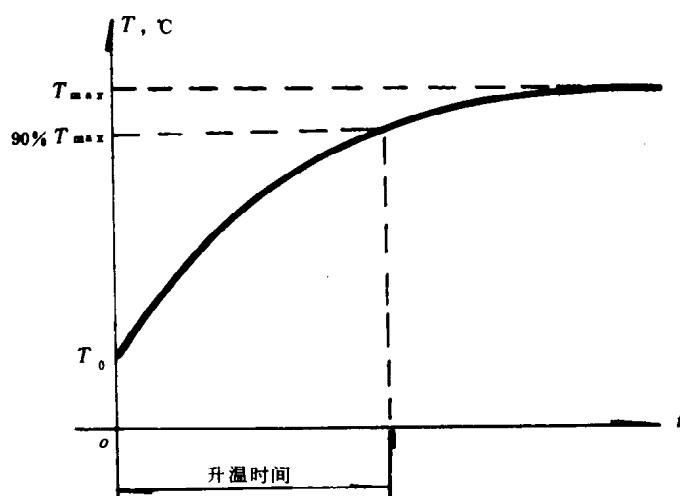


图 1 升温时间曲线

4.4 切断试样电源，用辐射测温仪测量温度，并记录从温度稳定状态降至室温时的降温曲线，如图 2 所示。

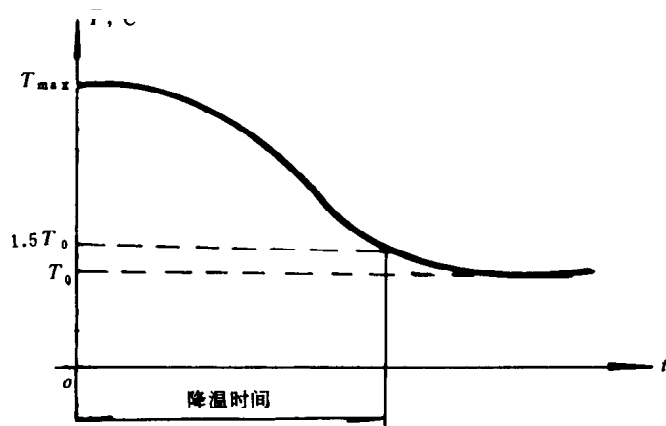


图 2 降温时间曲线

4.5 根据记录曲线，取温度从室温升至温度稳定状态的90%时所需要的时间作为升温时间，如图 1 所示；取温度从温度稳定状态降至室温的1.5倍时所需要的时间作为降温时间，如图 2 所示。

## 5 测量记录

每次测量应记录下列内容：

- 5.1 试样名称、型号规格及送样单位；
- 5.2 测量仪器的名称及型号；
- 5.3 测量条件；
- 5.4 测量结果；
- 5.5 测量日期及测量人员。

### 附加说明：

本标准由国家标准局提出，由湖北省标准局归口。  
 本标准由国家红外产品质量监督检测中心负责起草。  
 本标准主要起草人戴俊国、王淑华、曾宇、蒋幼斌。