

## 差示扫描量热仪

### 一、仪器名称 品牌与型号

差示扫描量热仪 德国耐驰公司 DSC 204 F1

### 二、仪器原理与功能

差示扫描量热法 (differential scanning calorimetry, DSC)，在程序温度 (升 / 降 / 恒温及其组合) 过程中，测量输入到试样和参比物的热流差与温度的关系。差示扫描量热仪记录到的曲线称 DSC 曲线，它以样品吸热或放热的速率，即热流率  $dH/dt$  (单位毫焦/秒) 为纵坐标，以温度  $T$  或时间  $t$  为横坐标，以表征所有与热效应有关的物理变化和化学变化。

### 三、技术参数

- 1、温度范围：-180~600℃
- 2、升温速率：0~100 K /min
- 3、降温速率：0~200K/min
- 4、液氮冷却：700 ~ -180℃

### 四、应用范围

可以测定多种热力学和动力学参数，例如比热容、反应热、转变热、相图、反应速率、结晶速率、高聚物结晶度、样品纯度等。广泛应用于塑料，橡胶，涂料，胶粘剂，医药，石油化工等不同领域。

### 五、送样要求

- 1、送样人员首先要熟悉自己样品的状况，确定样品在高、低温下无强氧化性、还原性，无腐蚀性气体释放，若样品中包含挥发物，如单质砷 As、硫 S 等严禁进行实验，对于未知样品或不确定样品必须采用其它炉子预烧以确定不会与坩埚反应。

- 2、周一上午送样，预约单上要注明样品测试条件。

- 3、样品要求：

粉末、薄膜、液体均可，但不允许挥发性或析出金属类的样品；样品质量：3-10mg；  
颗粒样品：细小均匀； 块状或薄膜样品：剪成细小颗粒。

- 4、测试条件：测试温度范围，升温速度。

- 5、在使用铝坩埚时，温度上限设定在 600℃。