

银合金的熔融结晶测试

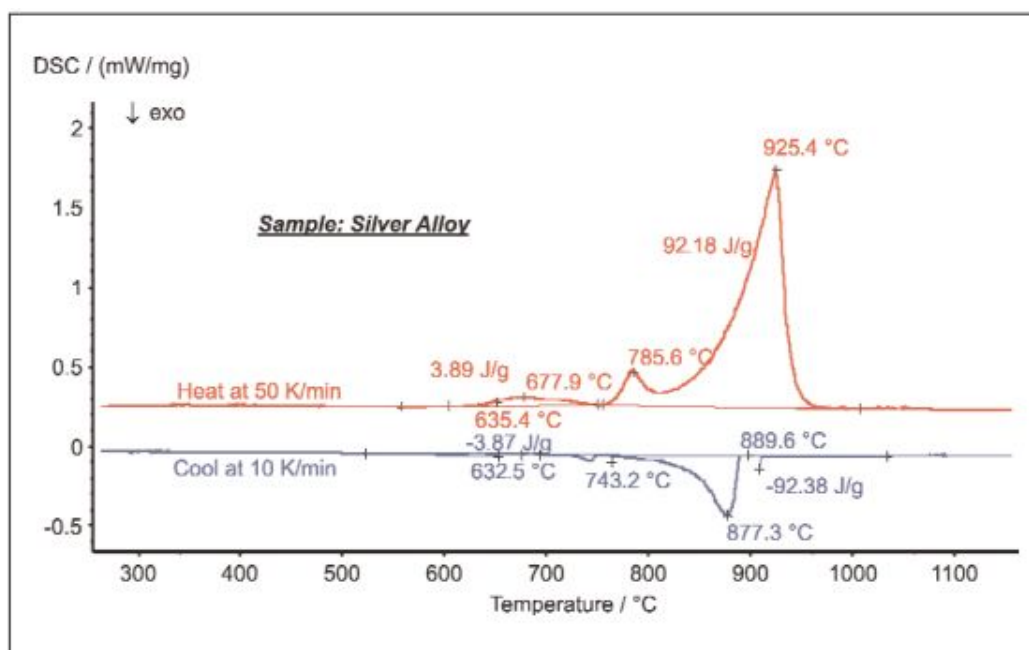
编译：焦联联

耐驰科学仪器商贸（上海）有限公司

银是一种众所周知的贵金属，具有非常高的导热、导电性能，因此在电子产品行业得到广泛应用。如印刷电路板行业，用银涂层；电脑键盘，用银作电子连接；银也用于高压连接件方面，因为它只是金属，不会在交叉连接时形成电弧，所以非常安全。不仅如此，由于精美，银还常被用于传统珠宝和银质器皿的生产，英国货币银币的含银量为 92.5%。精美的银（含银量 99.9%）用于生产较大的功能物体时，往往过于柔软。因此，和其它金属（如铜）的合金往往有着更好的强度，同时兼顾了银的延展性并具有非常高的贵金属含量。银合金 SF 928 含银量为 92.5%，含其它元素 7.5%。其它元素组份为：铜，72%；锌，28%。

测试条件：

- 测试仪器：DSC404C
- 温度范围：室温 ... 1150°C
- 样品质量：57.42mg
- 升/降温速率：50/10K/min
- 气氛：氩气，50ml/min
- 坩埚：Pt 坩埚
- 传感器：S 型 DSC 传感器



结论：

在室温至 1150°C，升温速率为 50K / min，冷却速率为 10K / min 的条件下，对样品进行了 DSC 测试，由于非常高的升温速率，在较高的温度下发生了金属的熔融相变，在升温过程中，该熔融相变过程由三个独立的峰完成，分别为 678°C、786°C、925°C，熔融总热焓为 96.1J/g (3.89+92.18J/g)，在 890°C 附近，金属合金开始凝固，在冷却结晶的过程中，再次出现三个独立的峰，整个结晶过程的热焓变化为 96.2J/g (3.87+92.38J/g)，和升温过程中热焓的变化几乎一致。在整个加热循环过程中，尽管升温速率非常快，升温过程中的起始熔融温度 635.4°C 和降温过程中的结晶终止温度 632.5°C 也几乎完全一致。