



中华人民共和国国家标准

GB/T 1425—1996

贵金属及其合金熔化温度范围的测定 热分析试验方法

**Determination of melting temperature range
for precious metals and their alloys
—Testing method of thermal analysis**

1996-11-04 发布

1997-04-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

本标准参考国外相应的有关标准,结合我国的实际情况,对 GB 1425—78 进行修订而成的。

为了与国际上惯用的有关术语相一致,在修订中摒弃了“熔流点”一类俗称,而采取“熔化温度范围”(temperature range of melting)、“固相线温度”(solidus temperature)、“液相线温度”(liquidus temperature)等术语。作为温度标定使用的“标准物质”,为了与国际上有关标准相一致,更重要的还在于以'90 国际温标为基准,采用了一组由 ITS-90 定义的固定点和“第二类参考点”相应的物质作为“标定物质”,对使用的仪器设备进行温度标定,而与此相关的内容作为本标准的附录,置于标准的附录 A 中;对标准中仪器产生的热滞后温度修正所需的“热阻”值的确定方法,作为本标准的提示附录放在附录 B 中。

本标准从生效之日起,代替 GB 1425—78。

本标准由中国有色金属工业总公司提出。

本标准由中国有色金属工业总公司标准计量研究所归口。

本标准由中国有色金属工业总公司昆明贵金属研究所负责起草。

本标准主要起草人:刘雄。

中华人民共和国国家标准

贵金属及其合金熔化温度范围的测定 热分析试验方法

GB/T 1425—1996

Determination of melting temperature range
for precious metals and their alloys
—Testing method of thermal analysis

代替 GB 1425—78

1 范围

1.1 本标准规定了采用差热分析仪(DTA)或差示扫描量热计(DSC)测定贵金属及其合金熔化温度范围的方法。

本标准适用于熔化开始时呈现“一致性熔化过程”为特征的贵金属及其合金的固相线温度及液相线温度的测定。

1.2 本标准也适用于其余类型贵金属合金的液相线温度、其他种类金属合金的相应特征温度以及能呈现明显峰形的固相转变温度的测定。

1.3 本标准的试验温度范围取决于所采用的仪器,通常为室温~1 500℃。

2 引用标准

下列标准包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。在标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 6425—86 热分析术语

GB 8170—87 数值修约规则

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 一致性熔化过程 congruent melting process

在熔化过程中,液态和固态的组分比例均保持不变并相一致。如纯金属、纯净稳定化合物以及共晶合金(包括亚共晶或过共晶体系在熔化初期的共晶转变)等的熔化均属此类过程。

3.2 热阻 thermal resistance

物体阻碍热量流过能力的一种量度参数,其值等于物体两相对表面间的温度差除以热流率。该参数是定量描述测温热偶和试样之间存在热滞后状态的一个物理量,以 R_s 表示,其量纲为℃/mW。

3.3 熔化温度范围 melting temperature range

开始熔化温度 T_i 和终了熔化温度 T_f (又称液相线温度)之间的间隔,表示为: $T_i \sim T_f$, 单位为℃。

3.3.1 固相线温度 T_i solidus temperature T_i

由熔化过程中第一个峰(以“一致性熔化过程”为其特征)的外推始点温度 T_e 给出(见图1),即 $T_i = T_e$, 单位为℃。

3.3.2 液相线温度 T_f liquidus temperature T_f

国家技术监督局1996-11-04批准

1997-04-01实施