

贵金属首饰含量的无损检测方法

X 射线荧光光谱法

1 范围

本标准规定了贵金属首饰含量的 X 射线荧光光谱无损检测方法及要求。

本标准适用于首饰及其他工艺品中贵金属金、银、铂等表层含量的测定及委托检验(需征得委托方及被委托方同意)和生产企业内部管理(不包括生产质量控制)。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,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/T9288—1998 首饰含金量分析方法

GB/T11886—1989 首饰含银量化学分析方法

QB/T1656—1992 铂首饰化学分析方法 钯、铑、铂量的测定

3 方法原理

本方法的原理是贵金属首饰表层经射线激发,发射出特征 X 射线荧光光谱,测量特征谱线的能量或波长,可进行定性分析;测量谱线强度,即可进行定量分析。

4 仪器和设备

4.1 X 射线荧光光谱分析仪。

4.2 金、银、铂国内外标准物质。

5 测试方法及要求

5.1 仪器的校核

根据仪器的具体要求进行校核。

5.2 测试条件

5.2.1 实验室的环境条件要求应满足相应仪器要求。

5.2.2 仪器达到稳定状况方可进行测量。

5.3 测试方法

5.3.1 选取测试点不得少于三点。

5.3.2 测量值取各测量结果的平均值。

6 影响测量结果的因素

由于首饰产品的特殊情况,受方法原理的限制,在使用本方法时检测人员应了解和熟悉以下影响测试结果的因素(这些影响因素在不同情况下将对特征谱线强度的采集产生很大的影响,甚至造成误判):

- a) 被测样品与标准物质所含元素组成和含量有较大的差异；
- b) 被测样品的表面有镀层或经化学处理；
- c) 测量时间；
- d) 样品的形状；
- e) 样品测量的面积；
- f) 贵金属的含量多少；
- g) 被测样品的均匀程度(包括偏析和焊药等)。

7 测量结果的处理

由于被测的首饰产品不同,使用的仪器不同,检测人员的素质水平不同,对检测结果的接收范围建议在以下范围内选取。随贵金属含量的减少,可接收的范围将增大。

7.1 测量结果的误差范围为 0.1%~3%,也可以根据委托方的协议确定。

7.2 对结果如有争议,应以 GB/T9288、GB/T11886 和 QB/T1656 的分析结果为准。