

ICS 39.060
CCS Y 88



中华人民共和国国家标准

GB/T 40114—2021

代替 GB/T 21198.6—2007

首饰 贵金属含量的测定 ICP 差减法

**Jewellery—Determination of precious metal content—Difference method using
inductively coupled plasma optical emission spectroscopy**

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 21198.6—2007《贵金属合金首饰中贵金属含量的测定 ICP 光谱法 第 6 部分：差减法》。

本文件与 GB/T 21198.6—2007 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 修改了原理的表述(见第 4 章,2007 年版的第 3 章)；
- 删除了铍、铊、钨标准储存液和其他元素混合储存液(见 2007 年版的 4.27、4.28、4.29、4.30)；
- 增加了标准储备液和混合标准储备液(见 5.27)；
- 删除了继续加热去除氮的氧化物的操作(见 2007 年版的 6.2)；
- 修改了电感耦合等离子体发射光谱仪的要求(见 6.1,2007 年版的 5.1)；
- 修改了微量天平的表述(见 6.2,2007 年版的 5.2)；
- 删除了轧成薄片(越薄越好),尽可能剪碎,混合均匀和注(见 2007 年版的 6.1)；
- 删除了测试元素高标与低标的浓度间隔:锌、镉不大于 $5 \mu\text{g}/\text{mL}$,其他元素不大于 $20 \mu\text{g}/\text{mL}$ (见 2007 年版的 6.3.2.3)；
- 修改了重复性的表述(见第 9 章,2007 年版的 7.3)；
- 增加了金合金首饰测量元素铬、钨、铊的推荐波长(见表 A.2)。

本文件由中国轻工联合会提出。

本文件由全国首饰标准化技术委员会(SAC/TC 256)归口。

本文件起草单位:南京市产品质量监督检验院(南京市质量发展与先进技术应用研究院)、北京国珠宝首饰检测有限公司、深圳市宁深检验检测技术有限公司。

本文件主要起草人:王金砖、金绪广、李素青、黄成、刘瑞璨、张帆、王鑫磊、李玉鹃、曹小勇、黄杏娇、李武军。

本文件于 2007 年首次发布,本次为第一次修订。

首饰 贵金属含量的测定 ICP 差减法

1 范围

本文件规定了通过测定金、铂、钯合金首饰中杂质元素含量来确定贵金属含量的方法。

本文件适用于金含量为 725‰~999‰金合金首饰,铂含量为 800‰~999‰铂合金首饰,钯含量为 800‰~999‰钯合金首饰。

注:贵金属含量适用的测量范围为精密度试验涵盖的范围,超出该范围可能也适用,但需要实验室对超出范围的测试进行验证。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 12806—2011 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶

GB/T 12808—2015 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

试样用盐酸和硝酸配制的混合酸溶解成试样溶液,试样溶液经雾化系统雾化后由载气带入等离子体内,在高温和惰性气氛中蒸发、原子化、激发和电离。记录特征辐射的波长及其强度,通过校准曲线计算被测杂质元素的含量。运用差减法,计算得到贵金属的含量。

5 试剂材料

除非另外有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

5.1 纯铂:铂含量不低于 99.99%。

5.2 纯金:金含量不低于 99.99%。

5.3 纯钯:钯含量不低于 99.99%。

5.4 纯银:银含量不低于 99.99%。

5.5 纯铜:铜含量不低于 99.99%。

5.6 纯镍:镍含量不低于 99.99%。

5.7 纯钴:钴含量不低于 99.99%。

5.8 纯铁:铁含量不低于 99.99%。