



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38130—2019  
代替 GB/T 21198.1—2007

## 铂合金首饰 铂含量的测定 钇内标 ICP 光谱法

**Platinum jewellery alloys—Determination of platinum—Inductively coupled plasma(ICP) spectrometric method using yttrium as internal standard element**

(ISO 11494:2014, Jewellery—Determination of platinum in platinum jewellery alloys—ICP-OES method using yttrium as internal standard element, MOD)

2019-10-18 发布

2020-05-01 实施

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 21198.1—2007《贵金属合金首饰中贵金属含量的测定 ICP 光谱法 第 1 部分：铂合金首饰 铂含量的测定 采用钪为内标》。

本标准与 GB/T 21198.1—2007 相比，主要技术变化如下：

- 范围中增加了“铂含量为 500‰~990‰的铂合金”(见第 1 章)；
- 规范性引用文件中删除了 GB 11887，增加了 ISO 11596(见第 2 章，2007 年版的第 2 章)；
- 试剂材料中增加了氧化钪、磷酸和王水(见 4.5、4.7 和 4.8)；
- 增加了取样要求(见第 6 章)；
- 删除了含有钒、铈、铀或铬的合金(见 2007 年版的 6.2.2)；
- 增加了直接配制校正测试溶液和样品测试溶液的内容及结果计算方法(见 7.3.3、7.4.2 和 7.7.4)。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 11494:2014《首饰 铂合金首饰中铂含量的测定 采用钪为内标 ICP 光谱法》。

本标准与 ISO 11494:2014 相比在结构上有较多调整，附录 A 列出了本标准与 ISO 11494:2014 的章条编号对照一览表。

本标准与 ISO 11494:2014 相比存在技术性差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧空白位置的垂直单线(⊥)进行了标示，附录 B 给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本标准还做了下列编辑性修改：

- 将标准名称修改为《铂合金首饰 铂含量的测定 钪内标 ICP 光谱法》。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国首饰标准化技术委员会(SAC/TC 256)归口。

本标准起草单位：北京国首珠宝首饰检测有限公司/国家首饰质量监督检验中心、北京国首珠宝首饰标准化研究中心。

本标准主要起草人：李素青、王健、秦胜辉、李玉鹃、张红艳、李武军、申云峰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 21198.1—2007。

# 铂合金首饰 铂含量的测定

## 钇内标 ICP 光谱法

### 1 范围

本标准规定了以钇为内标采用电感耦合等离子体发射光谱(ICP-OES)测定铂合金首饰中铂含量的方法。

本标准适用于铂含量为 500‰~990‰的铂合金首饰及其他铂合金制品。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

ISO 11596 首饰 贵金属合金首饰及相关制品的取样(Jewellery—Sampling of precious metal alloys for and in jewellery and associated products)

### 3 方法原理

准确称量至少两份样品,溶于王水中,配成确切质量的样品溶液。准确称量一定量的样品溶液,与内标溶液混合,标定至标准测量体积。

应用电感耦合等离子体发射光谱(ICP-OES),测试样品溶液和校正溶液(含有已知质量的铂和钇溶液)中铂(推荐波长 265.95 nm、214.42 nm、299.80 nm 或 306.47 nm)和钇(推荐波长 371.03 nm)的强度。将样品溶液中铂和钇的强度比值与标准溶液中铂和钇的强度比值比较,采用插入法计算铂质量,铂含量。

当铂合金中含有钨、铈、铈或钨时,样品溶液制备方法略有不同。

注:铂合金首饰中可能含有铈、钡、金、铈、铜、钴、钨、镓、铬、钢和钨,这些元素在测定过程中一般不产生干扰。

### 4 试剂材料

4.1 盐酸(HCl):质量分数为 36%~38%。

4.2 硝酸(HNO<sub>3</sub>):质量分数为 65%~68%。

4.3 铂:铂含量不低于 999.9‰。选用 999.5‰的铂时应进行修正。

4.4 六水合氯化钇(YCl<sub>3</sub>·6H<sub>2</sub>O)。

4.5 氧化钇(Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)。

4.6 铜:铜含量为 999.9‰,不含铂。

4.7 磷酸(H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>):质量分数为 85%。

4.8 王水:盐酸(4.1)和硝酸(4.2)的体积比为 3:1。

4.9 除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和二级水或相当纯度的水。