



中华人民共和国国家标准

GB/T 19720—2005

铂合金首饰 铂、钯含量的测定 氯铂酸铵重量法和丁二酮肟重量法

**Platinum jewellery alloys—Determination of platinum and palladium—
Gravimetric method after precipitation of diammonium
hexachloroplatinate and dimethylglyoxime**

(ISO 11210:1995, Determination of platinum in platinum jewellery
alloys—Gravimetric method after precipitation of diammonium
hexachloroplatinate, MOD)

2005-03-23 发布

2005-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准修改采用了 ISO 11210:1995(E)《铂合金首饰中铂含量的测定——氯铂酸铵重量法》(英文版)。

本标准根据 ISO 11210:1995 重新起草,为便于比较,在附录 A 中列出了本标准条款和国际标准条款的对照一览表。

根据我国首饰生产和销售的实际情况(国内没有钯首饰,部分铂首饰中含有少量的钯),当需要测定铂首饰中钯的含量时,本标准增加了“加溴酸钠氧化水解”分离铂与钯、铜等其他杂质以便于测定钯含量的内容。有关技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。在附录 B 给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

为便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 用体积分数“g/mL”代替质量分数“g/g”;
- d) 用“mL”代替“cm³”;
- e) 删除国际标准的前言。

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

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:国家首饰质量监督检验中心。

本标准主要起草人:范积芳、李玉鹞、李素青、李武军。

铂合金首饰 铂、钯含量的测定

氯铂酸铵重量法和丁二酮肟重量法

1 范围

本标准规定了采用重量法测定铂合金首饰中铂、钯含量。

本标准适用于 GB 11887 标准所规定铂首饰的纯度范围和铂合金中 5‰~150‰的钯。

注 1: 铂合金首饰中可能含有铼、银、铜、铱等元素,在分析时需采用适当方法进行处理。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 11887 首饰 贵金属纯度的规定及命名方法(GB 11887—2002,ISO 9202:1991,NEQ)

3 方法原理

本标准采用直接沉淀法测定铂含量。样品用王水溶解,使铂以氯铂酸铵形式沉淀出来用重量法测主铂,用氯化亚锡比色法测定滤液中残存的微量铂。再将海绵铂重新溶解,用原子吸收法或等离子体发射光谱法测定共沉淀的合金元素含量,以对计算结果进行修正。

含钯的铂首饰也可加溴酸钠氧化水解分离钯和杂质组分,分别采用氯铂酸铵重量法测主铂,丁二酮肟重量法测定钯含量。样品用王水溶解,加溴酸钠氧化水解,用碳酸氢钠调节 pH 值,使钯和其他杂质呈水合氧化物与铂分离。钯等水合氧化物用盐酸溶解加丁二酮肟乙醇溶液,以丁二酮肟钯重量法测定含钯量。除去钯等水合氧化物的滤液加饱和氯化铵溶液得氯铂酸铵沉淀测定主铂,过滤氯铂酸铵及丁二酮肟钯所得的滤液中残存的微量铂采用适当方法测定,两部分铂量之和为样品中的铂含量。

4 试剂

除非另有说明,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。

- 4.1 盐酸,质量分数为 36%~38%,1.19 g/mL。
- 4.2 硝酸,质量分数为 65%~68%,1.41 g/mL。
- 4.3 王水,硝酸(4.2)+盐酸(4.1)=1+3。
- 4.4 1+99 稀盐酸。
- 4.5 饱和氯化铵溶液。
- 4.6 氯化钠溶液,0.1 g/mL。
- 4.7 溴酸钠溶液,0.1 g/mL。
- 4.8 碳酸氢钠溶液,0.05 g/mL。
- 4.9 氯化钠溶液,0.01 g/mL。
- 4.10 丁二酮肟乙醇溶液,0.01 g/mL。
- 4.11 氯化铵溶液,0.2 g/mL。
- 4.12 氯化亚锡溶液,0.1 g/mL:称取 10 g 氯化亚锡溶于盐酸(4.1)20 mL 中,置于 100 mL 棕色容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀(此溶液应透明无浑浊,配好可使用一周)。