



中华人民共和国国家标准

GB/T 18996—2021

代替 GB/T 18996—2003

银合金首饰 银含量的测定 氯化钠或氯化钾容量法(电位滴定法)

Silver jewellery alloys—Determination of silver—Volumetric (potentiometric)
method using sodium chloride or potassium chloride

[ISO 13756:2015, Jewellery—Determination of silver in silver jewellery alloys—
Volumetric (potentiometric) method using sodium chloride or potassium
chloride, MOD]

2021-10-11 发布

2022-05-01 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：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 18996—2003《银合金首饰中含银量的测定 氯化钠或氯化钾容量法(电位滴定法)》。本文件与 GB/T 18996—2003 相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

- 增加了规范性引用文件 GB/T 9725(见第 2 章);
- 增加了取样方法的规定(见第 7 章);
- 删除了剂量(见 2003 年版的 6.1);
- 增加了试验步骤中相应的健康和安全操作规程警示(见第 8 章);
- 修改了试样和标准银的称样量范围(见 8.1.1 和 8.2.1,2003 年版的 6.2.1 和 6.3.1);
- 增加了实验操作内容“溶解样品时烧杯上方加盖表面皿”(见 8.1.1 和 8.2.1);
- 删除了对水的体积的规定(见 2003 年版的 6.2.1 和 6.3.1)。

本文件使用重新起草法修改采用了 ISO 13756:2015《首饰 银合金首饰中含银量的测定 氯化钠或氯化钾容量法(电位滴定法)》。

本文件与 ISO 13756:2015 相比,在结构上有较多调整,附录 A 中列出了本文件与 ISO 13756:2015 的章条编号变化对照一览表。

本文件与 ISO 13756:2015 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页边空白位置的垂直单线(∟)进行了标示,附录 B 中给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本文件做了下列编辑性修改:

- 将文件名称修改为《银合金首饰 银含量的测定 氯化钠或氯化钾容量法(电位滴定法)》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

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:北京国首珠宝首饰检测有限公司、北京国首珠宝首饰标准化研究中心、国首(深圳)珠宝首饰检测有限责任公司。

本文件主要起草人:李素青、赵鹏超、高俊彩、李武军、李玉鹃、文洁芳。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

- 2003 年首次发布为 GB/T 18996—2003;
- 本次为第一次修订。

银合金首饰 银含量的测定

氯化钠或氯化钾容量法(电位滴定法)

1 范围

本文件描述了采用氯化钠或氯化钾容量法(电位滴定法)测定银合金首饰中银含量的方法。

本文件适用于银含量 800‰~999‰的银合金首饰、工艺品及其材料。这些合金中可能含有铜、锌、镉和钯,这些元素除钯必须在开始滴定前进行沉淀分离外,其余元素的存在不会干扰本测定方法。

注:此方法为 GB/T 17832 的推荐代替方法。

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 9725 化学试剂 电位滴定法通则(GB/T 9725—2007,ISO 6353-1:1982,NEQ)

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

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

样品溶解在稀硝酸中。采用预先标定过的氯化钠或氯化钾溶液滴定样品溶液,在滴定过程中根据电位变化判定终点,从而测定溶液中的银含量。

5 试剂或材料

除非另有说明,在分析中仅采用分析纯的试剂及蒸馏水或相当纯度的水。

5.1 硝酸:质量分数为 65%~68%,不含卤化物。

5.2 硝酸混合溶液:由 1 体积硝酸(5.1)和 2 体积水混合。

5.3 氯化钠溶液, $c(\text{NaCl})=0.1 \text{ mol/L}$:将 5.84 g(在 105 °C 下干燥过的)氯化钠溶于水中,并稀释到 1 000 mL。

5.4 氯化钾溶液, $c(\text{KCl})=0.1 \text{ mol/L}$:将 7.44 g(在 105 °C 下干燥过的)氯化钾溶于水中,并稀释到 1 000 mL。

5.5 丁二酮肟二钠盐八水合物溶液:将 10 g 丁二酮肟二钠盐八水合物溶于 1 000 mL 水中。

5.6 标准银:含量不低于 999.9‰。