



中华人民共和国国家标准

GB/T 15072.9—2008
代替 GB/T 15072.9—1994

贵金属合金化学分析方法 金合金中铟量的测定 EDTA 络合返滴定法

Test method of precious metal alloys—
Determination of indium content for gold alloys—
Complexometric return titration using EDTA

2008-03-31 发布

2008-09-01 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

本标准是对 GB/T 15072—1994《贵金属及其合金化学分析方法》(所有部分)的整合修订,分为 19 个部分:

- GB/T 15072.1—2008 贵金属合金化学分析方法 金、铂、钯合金中金量的测定 硫酸亚铁电位滴定法;
- GB/T 15072.2—2008 贵金属合金化学分析方法 银合金中银量的测定 氯化钠电位滴定法;
- GB/T 15072.3—2008 贵金属合金化学分析方法 金、铂、钯合金中铂量的测定 高锰酸钾电流滴定法;
- GB/T 15072.4—2008 贵金属合金化学分析方法 钯、银合金中钯量的测定 二甲基乙二醛肟重量法;
- GB/T 15072.5—2008 贵金属合金化学分析方法 金、钯合金中银量的测定 碘化钾电位滴定法;
- GB/T 15072.6—2008 贵金属合金化学分析方法 铂、钯合金中铱量的测定 硫酸亚铁电流滴定法;
- GB/T 15072.7—2008 贵金属合金化学分析方法 金合金中铬和铁量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法;
- GB/T 15072.8—2008 贵金属合金化学分析方法 金、钯、银合金中铜量的测定 硫脲析出 EDTA 络合返滴定法;
- GB/T 15072.9—2008 贵金属合金化学分析方法 金合金中铟量的测定 EDTA 络合返滴定法;
- GB/T 15072.10—2008 贵金属合金化学分析方法 金合金中镍量的测定 EDTA 络合返滴定法;
- GB/T 15072.11—2008 贵金属合金化学分析方法 金合金中钌和铑量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法;
- GB/T 15072.12—2008 贵金属合金化学分析方法 银合金中钒量的测定 过氧化氢分光光度法;
- GB/T 15072.13—2008 贵金属合金化学分析方法 银合金中锡、铈和镧量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法;
- GB/T 15072.14—2008 贵金属合金化学分析方法 银合金中铝和镍量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法;
- GB/T 15072.15—2008 贵金属合金化学分析方法 金、银、钯合金中镍、锌和锰量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法;
- GB/T 15072.16—2008 贵金属合金化学分析方法 金合金中铜和锰量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法;
- GB/T 15072.17—2008 贵金属合金化学分析方法 铂合金中钨量的测定 三氧化钨重量法;
- GB/T 15072.18—2008 贵金属合金化学分析方法 金合金中锇和镓量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法;

GB/T 15072.9—2008

——GB/T 15072.19—2008 贵金属合金化学分析方法 银合金中钒和镁量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为 GB/T 15072—2008 的第 9 部分。

本部分代替 GB/T 15072.9—1994《贵金属及其合金化学分析方法 金合金中铜量的测定》。

本部分与 GB/T 15072.9—1994 相比,主要有如下变动:

——标准名称由 GB/T 15072.9—1994《贵金属及其合金化学分析方法 金合金中铜量的测定》变更为《贵金属合金化学分析方法 金合金中铜量的测定 EDTA 络合返滴定法》;

——按新标准编写的要求对溶液的配制、浓度的表示等进行了修订;

——将原标准范围 AuNiIn9-8 修改为本标准适用于 AuNiIn 合金中铜含量的测定;测定范围(质量分数):7%~10%;

——按照 GB/T 20001.4—2001 格式要求重新编写。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分由贵研铂业股份有限公司负责起草。

本部分主要起草人:金娅秋、吴瑞林、安中庆、朱利亚。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 15072.9—1994。

贵金属合金化学分析方法

金合金中铜量的测定

EDTA 络合返滴定法

1 范围

本部分规定了金合金中铜含量的测定方法。

本部分适用于 AuNiIn 合金中铜含量的测定。测定范围(质量分数):7%~10%。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

YS/T 371 贵金属合金化学分析方法 总则及一般规定

3 方法提要

试料用盐酸与硝酸的混合酸溶解。亚硫酸还原分离金,二甲基乙二醛肟乙醇溶液沉淀分离镍,加入过量的乙二胺四乙酸二钠(EDTA)溶液与铜络合,以二甲酚橙为指示剂,用铅标准滴定溶液返滴定,测定铜量。

4 试剂和材料

除非另有说明,试剂、器皿等均应符合 YS/T 371 标准的规定。

- 4.1 结晶乙酸钠($\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 8\text{H}_2\text{O}$)。
- 4.2 冰乙酸(ρ 1.05 g/mL)。
- 4.3 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。
- 4.4 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。
- 4.5 亚硫酸(ρ 1.03 g/mL)。
- 4.6 氨水(ρ 0.90 g/mL)。
- 4.7 氨水溶液(1+1)。
- 4.8 氨水溶液(1+99)。
- 4.9 盐酸溶液(1+1)。
- 4.10 盐酸与硝酸的混合酸:3 单位体积的盐酸(4.3)与 1 单位体积的硝酸(4.4)相混合,用时现配。
- 4.11 酒石酸溶液(500 g/L)。
- 4.12 氯化钠溶液(100 g/L)。
- 4.13 氯化铵溶液(250 g/L)。
- 4.14 二甲基乙二醛肟乙醇溶液(15 g/L)。
- 4.15 乙酸-乙酸钠缓冲溶液(pH5.8):称取 100 g 结晶乙酸钠(4.1),加 4.5 mL 冰乙酸(4.2),以水稀释至 500 mL。
- 4.16 乙二胺四乙酸二钠[$\text{Na}_2\text{EDTA} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (简写作:EDTA)]溶液(约 0.01 mol/L)。
- 4.17 铜标准溶液:称取 0.100 g 金属铜(铜的质量分数不小于 99.99%),精确至 0.000 1 g,置于