



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15072.1—2008  
代替 GB/T 15072.1—1994

---

## 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

Test method of precious alloys—Determination of gold content for gold, platinum  
and palladium alloys—Potentiometric titration using ferrous sulfate

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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
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 15072.1—2008

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 12 千字  
2008年6月第一版 2008年6月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-31528

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 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 15072.19—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 1 部分。

本部分代替 GB/T 15072.1—1994《贵金属及其合金化学分析方法 金、钯合金中金量的测定》。

本部分与 GB/T 15072.1—1994 相比,主要有如下变动:

——标准名称由 GB/T 15072.1—1994《贵金属及其合金化学分析方法 金、钯合金中金量的测定》变更为《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》。

——将金、钯合金中金量的测定方法由库仑法改为电位滴定法。

——将方法的适用范围由原 15 个合金牌号扩展到含有同类组成元素的 22 个合金系列,具体为:原牌号 AuNi9.0、AuNiCu7.5-1.5、AuNiCr5.0-1.0、AuNiCr5.0-2.0、AuNiIn9.0-8.0、AuCu-NiZn22.0-2.5-1.0、AuCuNiZnMn18.0-1.8-0.7-0.2、AuNiFeZr5.0-1.5-0.3、AuNiFeZr9.0-2.0-0.3、AuAgCu20.0-3.0、AuAgCu35.0-5.0、AuAgCuGd35.0-5.0-0.5、AuAgCuMnGd35.5-3.0-2.5-0.5、AuAgPt25.0-6.0、PdAgCuAuPtZn30.0-14.0-10.0-10.0-1.0 修订为合金系列 AuAg、AuAgPt、AuAgCu、AuAgCuMnGd、AuCu、AuCuPtAgZn、AuNi、AuNiIn、AuNiCu、AuNiCr、AuNiGd、AuNiFeZr、AuFeCr、AuBe、AuGeNi、AuIr、AuSn、PtAu、PtRhAu、PdAu、PdAgCuAuPtZn、SnPbAuSb 等其他含有上述元素的合金。

——将金量的测定范围(质量分数)由 5%~95% 扩展到 3%~99.5%。

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:朱利亚、金娅秋、安中庆、管有祥、甘建壮。

本部分主要验证人:杨毅、杨谅孚、张灏宇。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 15072.1—1994。

# 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

#### 1 范围

本部分规定了金、铂、钯合金中金量的测定方法。

本部分适用于 AuAg、AuAgPt、AuAgCu、AuAgCuMnGd、AuCu、AuCuPtAgZn、AuNi、AuNiIn、AuNiCu、AuNiCr、AuNiGd、AuNiFeZr、AuFeCr、AuBe、AuGeNi、AuIr、AuSn、PtAu、PtRhAu、PdAu、PdAgCuAuPtZn、SnPbAuSb 等其他含有上述元素的合金中金量的测定。测定范围(质量分数): 3%~99.5%。

#### 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。

GB/T 9725 化学试剂 电位滴定法通则

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

金合金、钯合金等试料用盐酸与硝酸的混合酸分解;铂合金、含铑、铱的金合金试料用盐酸、过氧化氢密闭分解。铑、铱、锡及高量的铂、钯用氯化亚铜还原金与之分离。在硫酸与磷酸介质中,用硫酸亚铁标准滴定溶液滴定 Au(III)至 Au(0),电位法指示终点以测定金的质量分数。

#### 4 试剂和材料

除非另有说明,本部分所有试剂和材料均应符合 YS/T 371 的规定。

- 4.1 盐酸( $\rho$ 1.19 g/mL)。
- 4.2 硝酸( $\rho$ 1.42 g/mL)。
- 4.3 硫酸( $\rho$ 1.84 g/mL)。
- 4.4 磷酸( $\rho$ 1.70 g/mL)。
- 4.5 过氧化氢(质量分数 30%)。
- 4.6 高锰酸钾溶液(20 g/L)。
- 4.7 硫酸溶液(4+96)。
- 4.8 盐酸与硝酸混合酸:3 单位体积的盐酸(4.1)与 1 单位体积的硝酸(4.2)相混合。用时现配。
- 4.9 盐酸与硝酸混合酸:30 单位体积的盐酸(4.1)与 1 单位体积的硝酸(4.2)相混合。用时现配。
- 4.10 硫酸与磷酸混合酸:量取 200 mL 硫酸(4.3)于瓷蒸发皿中,加热至冒白浓烟,搅拌下滴加高锰酸钾溶液(4.6)至红色不退,取下,冷却。加入等体积磷酸(4.4),混匀。转入 500 mL 玻璃瓶中。
- 4.11 盐酸溶液(1+9)。
- 4.12 氯化钠溶液(250 g/L)。