

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 716.7—2016

---

## 黑铜化学分析方法 第7部分：铂量和钯量的测定 火试金富集-电感耦合等离子体 原子发射光谱法和火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of low grade blister—

Part 7: Determination of platinum and palladium contents—

Fire assay collection-inductively coupled plasma-atomic emission  
spectrometric methods and flame atomic absorption spectrometric methods

2016-07-11 发布

2017-01-01 实施

---

## 前 言

YS/T 716《黑铜化学分析方法》共分为7个部分：

- 第1部分：铜量的测定 硫代硫酸钠滴定法；
- 第2部分：金量和银量的测定 火试金法；
- 第3部分：铋、镍、铅、锑和锌量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第4部分：砷量的测定 碘量法；
- 第5部分：锡量的测定 碘酸钾滴定法；
- 第6部分：砷、铋、镍、铅、锑、锡、锌量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第7部分：铂量和钯量的测定 火试金富集-电感耦合等离子体原子发射光谱法和火焰原子吸收光谱法。

本部分为YS/T 716的第7部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)提出并归口。

本部分方法1主要起草单位：山东恒邦冶炼股份有限公司。

本部分方法1参加起草单位：紫金矿业集团股份有限公司、大冶有色设计研究院有限公司、北京矿冶研究总院、江西铜业股份有限公司贵溪冶炼厂、广州有色金属研究院、铜陵有色金属集团控股有限公司、中铝洛阳铜业有限公司、浙江富冶集团有限公司。

本部分方法2主要起草单位：浙江富冶集团有限公司。

本部分方法2参加起草单位：广州有色金属研究院、中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、杭州出入境检验检疫局、北京矿冶研究总院、大冶有色设计研究院有限公司、紫金矿业集团股份有限公司、铜陵有色金属集团控股有限公司、江西铜业股份有限公司。

本部分方法1主要起草人：孙福红、张艳峰、陈秋艳、夏珍珠、熊梅瑜、陈兰、栾海光、王飞虎、刘英、谢大伟、王达通、郭惠、庄艾春、肖红新、周卫平、吴勇、李绍文、梁丽霞、张俊峰、廖家章、朱吾金、俞金生、袁鹏程。

本部分方法2主要起草人：廖家章、刘文科、陈杨、朱吾金、王宝法、盛建林、夏珍珠、孙银、王芳、唐维学、陈小兰、靳晓珠、王佳讯、刘秋波、王皓莹、周专、魏文、陈秋艳、龙秀甲、吴勇、周卫平、赖承华、苏志霞。

# 黑铜化学分析方法

## 第7部分:铂量和钯量的测定

### 火试金富集-电感耦合等离子体 原子发射光谱法和火焰原子吸收光谱法

#### 1 范围

YS/T 716 的本部分规定了黑铜中铂量和钯量的测定方法。

本部分适用于黑铜中铂量和钯量的测定。测定范围为方法 1:铂 2.0 g/t~40.0 g/t,钯 2.0 g/t~180.0 g/t;方法 2:钯 5.0 g/t~180.0 g/t。

本部分方法 1 为仲裁方法。

#### 2 方法 1 火试金富集-电感耦合等离子体原子发射光谱法

##### 2.1 方法提要

试料经配料、熔融,获得适当质量的含有贵金属的铅扣,通过灰吹将贵金属富集于合粒中。合粒经硝酸、盐酸溶解后,在稀盐酸介质中,利用电感耦合等离子体原子发射光谱法测定黑铜中的铂量和钯量。

##### 2.2 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二级水。

2.2.1 无水碳酸钠:工业纯,粉状。

2.2.2 氧化铅:工业纯,粉状。

2.2.3 二氧化硅:工业纯,粉状。

2.2.4 硼砂:工业纯,粉状。

2.2.5 淀粉:粉状。

2.2.6 硝酸银溶液(10 g/L)。

2.2.7 冰乙酸(1+3)。

2.2.8 混合酸:1份硝酸和3份盐酸混匀,现用现配。

2.2.9 盐酸( $\rho$  1.19 g/mL)。

2.2.10 盐酸(1+19)。

2.2.11 硝酸(1+4)。

2.2.12 铂标准贮存溶液:称取 0.100 0 g 铂( $w_{Pt} \geq 99.99\%$ )于 100 mL 烧杯中,加入 20 mL 混合酸(2.2.8),低温加热溶解后,加入 5 滴 200 g/L 的氯化钠溶液,于水浴上蒸至近干,加入 20 mL 盐酸(2.2.9)溶解,移入 100 mL 容量瓶,以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 铂。

2.2.13 钯标准贮存溶液:称取 0.100 0 g 钯( $w_{Pd} \geq 99.99\%$ )于 100 mL 烧杯中,加入 20 mL 混合酸(2.2.8),低温加热溶解后,加入 5 滴 200 g/L 的氯化钠溶液,于水浴上蒸至近干,加入 20 mL 盐酸(2.2.9)溶解,移入 100 mL 容量瓶,以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 钯。

2.2.14 铂和钯标准混合溶液:分别取铂标准贮存溶液(2.2.12)和钯标准贮存溶液(2.2.13)各