

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 745.2—2016
代替 YS/T 745.2—2010

铜阳极泥化学分析方法 第 2 部分：金量和银量的测定 火试金重量法

Methods for chemical analysis of copper anode slime—
Part 2: Determination of gold and silver contents—
Fire assay gravimetric method

2016-07-11 发布

2017-01-01 实施

前 言

YS/T 745《铜阳极泥化学分析方法》分为9个部分：

- 第1部分：铜量的测定 碘量法；
- 第2部分：金量和银量的测定 火试金重量法；
- 第3部分：铂量和钯量的测定 火试金富集-电感耦合等离子体发射光谱法；
- 第4部分：硒量的测定 碘量法；
- 第5部分：碲量的测定 重铬酸钾滴定法；
- 第6部分：铅量的测定 Na_2EDTA 滴定法；
- 第7部分：铋量的测定 火焰原子吸收光谱法和 Na_2EDTA 滴定法；
- 第8部分：砷量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法；
- 第9部分：锑量的测定 火焰原子吸收光谱法。

本部分为 YS/T 745 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 YS/T 745.2—2010《铜阳极泥化学分析方法 第2部分：金量和银量的测定 火试金重量法》，与 YS/T 745.2—2010 相比，主要有如下变动：

- 增加了合粒与金粒中杂质量的测定条款；
- 金量和银量的测定由直接重量法变为减杂重量法；
- 增加了不适应性说明。

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。

本部分主要起草单位：北京矿冶研究总院。

本部分参加起草单位：大冶有色设计研究院有限公司、紫金矿冶测试技术有限公司、山东恒邦冶炼股份有限公司、中条山有色金属集团有限公司、浙江富冶集团有限公司、铜陵有色金属集团控股有限公司、江西铜业股份有限公司、金川集团股份有限公司、中铝洛阳铜业有限公司、广州有色金属研究院、昆明冶金研究院、中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、湖南有色金属研究院、郴州市金贵银业股份有限公司。

本部分主要起草人：王皓莹、陈殿耿、冯振华、王永彬、丰从新、郭杨、夏珍珠、孙福红、张艳峰、张光华、李静、廖家章、朱吾金、周卫平、吴勇、高亮、郭慧、文占杰、李绍文、梁丽霞、陈小兰、肖红新、罗伟斌、罗舜、施意华、李四红、庞文林、廖永龙、张婷婷。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- YS/T 88—1995；
- YS/T 745.2—2010。

铜阳极泥化学分析方法

第2部分:金量和银量的测定

火试金重量法

1 范围

YS/T 745 的本部分规定了铜阳极泥中金量和银量的测定方法。

本部分适用于铜阳极泥中金量和银量的测定。测定范围:金 0.100 kg/t~20.000 kg/t,银 20.00 kg/t~300.00 kg/t。

当试样中含有影响此方法测量准确性的干扰元素(如铍、铋、钨、钼等),本部分将不适用。

2 方法提要

试料与适量的熔剂熔融,以铅捕集金、银形成铅扣。其他杂质与熔剂生成易溶性熔渣,利用铅扣与熔渣的密度不同,使铅扣与熔渣分离,将铅扣灰吹,得到金银合粒,用称量法测定合粒质量。利用金不溶于硝酸的性质,使金与银及合粒中残留的微量杂质分离,称取金粒质量。用电感耦合等离子体发射光谱法测定分金液和金粒中杂质质量,合粒量减去金粒与合粒中杂质质量即为银质量,金粒质量减去金粒中杂质质量即为金质量。

3 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。

- 3.1 无水碳酸钠,工业纯,粉状。
- 3.2 氧化铅,粉状。
- 3.3 二氧化硅,工业纯,粉状。
- 3.4 硼砂,工业纯,粉状。
- 3.5 氯化钠,工业纯,粉状。
- 3.6 淀粉,粉状。
- 3.7 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。
- 3.8 盐酸(1+1)。
- 3.9 硝酸(ρ 1.42 g/mL),优级纯。
- 3.10 硝酸(1+1),不含氯离子。
- 3.11 硝酸(1+7),不含氯离子。
- 3.12 乙酸(1+3)。
- 3.13 混合酸:3份盐酸加1份硝酸,混合。
- 3.14 金标准贮存溶液:称取 0.100 0 g 金($w_{Au} \geq 99.99\%$)于 100 mL 烧杯中,加入 2 mL 硝酸(3.9)和 6 mL 盐酸(3.7),盖上表面皿,加热至完全溶解,蒸至近干,取下稍冷,加入 20 mL 盐酸(3.8),用少量水冲洗杯壁及表面皿,煮沸至驱尽氮的氧化物,取下冷却。将溶液移入 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 金。