



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 745.8—2010

铜阳极泥化学分析方法 第 8 部分：砷量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法

Methods for chemical analysis of copper anode slime—
Part 8: Determination of arsenic content—
Hydride generation-atomic fluorescence spectrometry method

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

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。

本部分为第 8 部分。

本部分是按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草的。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分负责起草单位：大冶有色金属有限公司。

本部分起草单位：广州有色金属研究院。

本部分参加起草单位：金川集团有限公司、铜陵有色金属集团控股有限公司、江西铜业股份有限公司。

本部分主要起草人：刘天平、戴凤英、张永进、林海山、刘晓辉、孙红英、王琳、樊占芳、陈红、杜涛、李琴美。

铜阳极泥化学分析方法

第 8 部分:砷量的测定

氢化物发生-原子荧光光谱法

1 范围

YS/T 745 本部分规定了铜阳极泥中砷含量的测定方法。

本部分适用于铜阳极泥中砷含量的测定。测定范围:0.50%~5.00%。

2 方法提要

试料用硝酸、盐酸溶解,在盐酸介质中,用硫脲-抗坏血酸进行预还原,砷在氢化物发生器中被硼氢化钾还原为氢化物,用氩气导入原子化器中,于原子荧光光谱仪上测量其荧光强度,按工作曲线法计算砷的含量。

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蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

3.1 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.2 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.3 盐酸(1+9)。

3.4 硫脲-抗坏血酸混合溶液:称取硫脲、抗坏血酸各 25 g,用水溶解后稀释至 500 mL,混匀。用时现配。

3.5 硼氢化钾溶液(20 g/L):称取 10.0 g 硼氢化钾,加入 500 mL 氢氧化钾溶液(5 g/L)溶解,混匀。用时现配。

3.6 砷标准贮存溶液:称取 0.132 0 g 预先在 100 °C~105 °C 烘 1 h 并在干燥器中冷至室温的基准三氧化二砷于 150 mL 烧杯中,加入 10 mL 氢氧化钠溶液(100 g/L),低温加热使其溶解,加 10 mL 水、2 滴酚酞乙醇溶液(1 g/L),用盐酸(1+1)中和至红色消失后再过量 5 mL,移入 1 000 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 100 μ g 砷。

3.7 砷标准溶液:移取 20.00 mL 砷标准贮存溶液(3.6)于 500 mL 容量瓶中,加入 10 mL 盐酸(1+1),以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 4 μ g 砷。

3.8 氩气($Ar \geq 99.99\%$)。

4 仪器

原子荧光光谱仪,附砷特种空心阴极灯及断续流动进样装置。

在仪器最佳工作条件下,凡能达到下列指标者均可使用:

——检出限:不大于 1 ng/mL。

——精密度:用 100 ng/mL 的砷标准溶液测量荧光强度 10 次,其标准偏差应不超过平均荧光强度