

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 521.6—2009

粗铜化学分析方法

第 6 部分：砷、锑、铋、铅、锌和镍量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

Methods for chemical analysis of blister copper—
Determination of arsenic, antimony, bismuth, lead, zinc and nickel contents—
Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry

2009-12-04 发布

2010-06-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

中华人民共和国有色金属
行业标准
粗铜化学分析方法
第6部分：砷、锑、铋、铅、锌和镍量的测定
电感耦合等离子体原子发射光谱法
YS/T 521.6—2009

*

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

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 9 千字

2010年4月第一版 2010年4月第一次印刷

*

书号：155066·2-20533

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

YS/T 521—2009《粗铜化学分析方法》分为 6 个部分：

——第 1 部分：铜量的测定 碘量法

——第 2 部分：金和银量的测定 火试金法

——第 3 部分：砷量的测定

方法 1 氢化物发生-原子荧光光谱法

方法 2 溴酸钾滴定法

——第 4 部分：铅、铋、锑量的测定 火焰原子吸收光谱法

——第 5 部分：锌和镍量的测定 火焰原子吸收光谱法

——第 6 部分：砷、铅、铋、锑、锌和镍量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

本部分为 YS/T 521 的第 6 部分。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本部分负责起草单位：大冶有色金属公司。

本部分起草单位：大冶有色金属公司、江西铜业公司。

本部分主要起草人：何梅、黄春燕、李玉琴、王永彬、梁亚群、胡军凯。

粗铜化学分析方法

第6部分：砷、锑、铋、铅、锌和镍量的测定

电感耦合等离子体原子发射光谱法

1 范围

YS/T 521 的本部分规定了粗铜中砷、锑、铋、铅、锌和镍量的测定方法。

本部分适用于粗铜中砷、锑、铋、铅、锌和镍量的测定。

测定范围：砷的质量分数：0.02%~1.00%、锑的质量分数：0.02%~0.60%、铋的质量分数：0.008%~0.15%、铅的质量分数：0.05%~0.60%、锌的质量分数：0.03%~0.10%、镍的质量分数：0.03%~0.14%。

2 方法提要

试样用混合酸溶解，在稀盐酸介质中，标准溶液中加入与试样相当量的纯铜基体，用电感耦合等离子体原子发射光谱法测定粗铜中砷、锑、铋、铅、锌和镍量。

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 盐酸(ρ 1.19 g/mL)。

3.2 硝酸(ρ 1.42 g/mL)。

3.3 混合酸：1 体积盐酸+3 体积硝酸+4 体积水混合。

3.4 铜(质量分数 \geq 99.995%)。

3.5 砷标准贮存溶液：称取 1.320 0 g 三氧化二砷基准试剂(预先在 100 °C~105 °C 烘 1 h，置于干燥器中冷至室温)置于 150 mL 聚四氟乙烯烧杯中，加 10 mL 氢氧化钠溶液(100 g/L)，低温加热至完全溶解，加 50 mL 水，2 滴酚酞溶液(1 g/L)，用盐酸(1+1)中和至红色刚褪并过量 10 mL，移入 1 000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀，此溶液 1 mL 含 1 mg 砷。

3.6 锑标准贮存溶液：称取 1.000 0 g 锑(质量分数 \geq 99.99%)于 250 mL 烧杯中，加入 20 mL 硫酸加热溶解，取下冷却，用少量水吹洗杯壁，加 150 mL 盐酸，加热溶解，取下冷却，移入 1 000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀，此溶液 1 mL 含 1 mg 锑。

3.7 铋标准贮存溶液：称取 2.000 0 g 铋(质量分数 \geq 99.99%)于 250 mL 烧杯中，加入 20 mL 硝酸(1+1)，低温加热溶解，取下冷却，移入 1 000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀，此溶液 1 mL 含 2 mg 铋。

3.8 铅标准贮存溶液：称取 2.000 0 g 铅(质量分数 \geq 99.99%)于 250 mL 烧杯中，加入 20 mL 硝酸(1+1)，低温加热溶解，取下冷却，移入 1 000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 2 mg 铅。

3.9 锌标准贮存溶液：称取 1.000 0 g 锌(质量分数 \geq 99.99%)于 250 mL 烧杯中，加入 20 mL 硝酸(1+1)，低温加热溶解，取下冷却，移入 1 000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 锌。

3.10 镍标准贮存溶液：称取 1.000 0 g 镍(质量分数 \geq 99.99%)于 250 mL 烧杯中，加入 20 mL 硝酸(1+1)，低温加热溶解，取下冷却，移入 1 000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 镍。