



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 953.7—2014

火法冶炼镍基体料化学分析方法 第7部分：铜量的测定 双环己酮草酰二腂分光光度法和火焰 原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of fire smelting nickel substrate material—
Part 7: Determination of copper content—
BCO spectrophotometric method and flame atomic absorption
spectrometric method

2014-10-14 发布

2015-04-01 实施

前 言

YS/T 953《火法冶炼镍基体料化学分析方法》共分为 11 个部分：

- 第 1 部分：镍量的测定 丁二酮肟分光光度法和丁二酮肟重量法；
- 第 2 部分：硅量的测定 硅钼蓝分光光度法和高氯酸脱水重量法；
- 第 3 部分：磷量的测定 钼磷钼蓝分光光度法；
- 第 4 部分：铬量的测定 硫酸亚铁铵滴定法；
- 第 5 部分：锰量的测定 高碘酸钾分光光度法；
- 第 6 部分：钴量的测定 5-Cl-PADAB 分光光度法和火焰原子吸收光谱法；
- 第 7 部分：铜量的测定 双环己酮草酰二胺分光光度法和火焰原子吸收光谱法；
- 第 8 部分：铁量的测定 重铬酸钾滴定法；
- 第 9 部分：碳、硫量的测定 高频燃烧红外吸收法；
- 第 10 部分：镍、铬、锰、钴、铜、磷量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 11 部分：铅、砷、镉、汞量的测定 电感耦合等离子体质谱法。

本部分为 YS/T 953 的第 7 部分，其中方法 1 为仲裁法。

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)归口。

本部分负责起草单位：中宝滨海镍业有限公司。

本部分方法 1 起草单位：中宝滨海镍业有限公司。

本部分方法 1 参与起草单位：广西银亿科技矿冶公司、中华人民共和国南通出入境检验检疫局、山西太钢不锈钢股份有限公司。

本部分方法 1 主要起草人：周建男、刘宪彬、刘康、和润秀、任益民、窦怀智、丁菊香、郭明健、刘爱坤、史占英。

本部分方法 2 起草单位：中华人民共和国常熟出入境检验检疫局、中宝滨海镍业有限公司。

本部分方法 2 参与起草单位：中华人民共和国鲅鱼圈出入境检验检疫局、中华人民共和国南通出入境检验检疫局。

本部分方法 2 主要起草人：王慧、刘烽、吴骋、周建男、刘宪彬、王小翠、李昌丽、王彩云、窦怀智、丁菊香。

火法冶炼镍基体料化学分析方法

第7部分:铜量的测定

双环己酮草酰二脲分光光度法和火焰 原子吸收光谱法

1 范围

YS/T 953 的本部分规定了双环己酮草酰二脲分光光度法和火焰原子吸收光谱法测定火法冶炼镍基体料中铜量。

本部分适用于火法冶炼镍基体料中铜量的测定。方法1测定范围为0.005 0%~0.10%，方法2测定范围为0.010%~0.10%。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法

3 方法1 双环己酮草酰二脲分光光度法

3.1 方法提要

试料以盐酸、硝酸溶解。用柠檬酸作掩蔽剂，调节溶液酸度至pH 8.9~9.5，加入适量双环己酮草酰二脲(BCO)试剂，与Cu(II)生成蓝色络合物，于分光光度计600 nm波长处测量吸光度，计算铜量。

3.2 试剂

除另有说明，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与其纯度相当的水。

3.2.1 盐酸($\rho=1.42$ g/mL)。

3.2.2 硝酸($\rho=1.19$ g/mL)。

3.2.3 氢氟酸($\rho=1.15$ g/mL)。

3.2.4 高氯酸($\rho=1.67$ g/mL)。

3.2.5 氨水($\rho=0.91$ g/mL)。

3.2.6 无水乙醇(99.7%)。

3.2.7 乙醇溶液(1+1)。

3.2.8 硝酸(1+1)。

3.2.9 氨水(1+1)。

3.2.10 柠檬酸溶液(200 g/L)。

3.2.11 中性红指示剂(1 g/mL的乙醇溶液)。

3.2.12 铵-氯化铵缓冲溶液(pH值为9.2):称取54 g氯化铵于500 mL烧杯中，加200 mL水溶解后，再加63 mL氨水(3.2.5)，转移至1 000 mL容量瓶中，以水稀释至刻度，混匀。