

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 953.6—2014

火法冶炼镍基体料化学分析方法 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

Methods for chemical analysis of fire smelting nickel substrate material—
Part 6: Determination of cobalt content—
5-Cl-PADAB 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 6 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、西北有色金属研究院。

本部分方法 1 参与起草单位：广东省工业技术研究院(广州有色金属研究院)、紫金矿业有限公司、金川有色集团公司。

本部分方法 1 主要起草人：周建男、刘宪彬、沈亚红、孙宝莲、杨平平、周恺、白艳茹、王芳、戴凤英、李沁、张园、周华玉、邹积英。

本部分方法 2 起草单位：中宝滨海镍业有限公司。

本部分方法 2 参与起草单位：广西银亿科技矿冶公司、中华人民共和国天津出入境检验检疫局、广东省工业技术研究院(广州有色金属研究院)、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：刘宪彬、白艳茹、王小翠、冯正茂、覃凤英、马德起、韩娟、戴凤英、李沁、窦怀智。

火法冶炼镍基体料化学分析方法

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

1 范围

YS/T 953 的本部分规定了 5-Cl-PADAB 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钴量。

本部分适用于火法冶炼镍基体料中钴量的测定。方法 1 测定范围为 0.010%~0.50%;方法 2 测定范围为 0.010%~0.50%。

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(仲裁法) 5-Cl-PADAB 分光光度法

3.1 方法提要

试料以盐酸、硝酸和氢氟酸分解,硫酸冒烟。在 pH 6~8 溶液中,钴与 5-Cl-PADAB 生成稳定络合物,以硫酸酸化,将络合物转化为稳定的紫红色。于分光光度计 570 nm 波长处测量吸光度,计算钴量。

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($\rho=1.19$ g/mL)。

3.2.2 硝酸($\rho=1.42$ g/mL)。

3.2.3 硫酸($\rho=1.84$ g/mL)。

3.2.4 磷酸($\rho=1.69$ g/mL)。

3.2.5 氢氟酸($\rho=1.15$ g/mL)。

3.2.6 氨水($\rho=0.925$ g/mL)。

3.2.7 硫磷混酸(磷酸+硫酸+水=150+150+700):将 150 mL 磷酸和 150 mL 硫酸溶于 700 mL 水中。

3.2.8 氨水(1+3):用时配制。

3.2.9 硫酸(1+3)。

3.2.10 柠檬酸铵溶液(100 g/L)。

3.2.11 乙酸钠溶液(500 g/L)。

3.2.12 对硝基酚指示剂(2 g/L)。