

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 710.2—2009

氧化钴化学分析方法 第2部分：钠量的测定 火焰原子吸收光谱法

Method for chemical analysis of cobalt oxide—
Part 2: Determination of sodium content—
Flame atomic absorption spectrometry method

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

前 言

YS/T 710《氧化钴化学分析方法》共分为 6 个部分：

- 第 1 部分：钴量的测定 电位滴定法；
- 第 2 部分：钠量的测定 火焰原子吸收光谱法；
- 第 3 部分：硫量的测定 高频燃烧红外吸收法；
- 第 4 部分：砷量的测定 原子荧光光谱法；
- 第 5 部分：硅量的测定 钼蓝分光光度法；
- 第 6 部分：钙、镉、铜、铁、镁、锰、镍、铅和锌量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法。

本部分为 YS/T 710 的第 2 部分。

本部分代替 YS/T 256—2000《氧化钴》附录 B。与 YS/T 256—2000《氧化钴》附录 B 相比，本部分主要有如下变动：

- 对 YS/T 256—2000《氧化钴》附录 B 文本格式进行了修改；
- 补充了精密度与质量保证和控制条款。

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：株洲冶炼集团股份有限公司。

本部分起草单位：长沙矿冶研究院。

本部分参加起草单位：株洲冶炼集团股份有限公司、浙江华友钴业股份有限公司。

本部分主要起草人：杨林、李玉茹、陈述、刘东灿、谢柏华、周良、黄晓婷。

氧化钴化学分析方法

第 2 部分: 钠量的测定

火焰原子吸收光谱法

1 范围

YS/T 710 的本部分规定了氧化钴中钠量的测定方法。

本部分适用于氧化钴中钠量的测定。测定范围: 0.001 0%~0.020%。

2 方法提要

试料用盐酸分解, 在盐酸介质中, 以氯化铯作抑制剂, 于原子吸收光谱仪波长 589 nm 处, 使用空气-乙炔火焰, 测量钠的吸光度。按工作曲线法计算钠量。

3 试剂

3.1 市售试剂

盐酸(ρ 1.19 g/mL), 优级纯。

3.2 溶液

氯化铯溶液(5 g/L): 用光谱纯氯化铯配制。

3.3 标准溶液

3.3.1 钠标准贮存溶液: 称取 0.254 2 g 氯化钠(优级纯)(预先在 110 °C 的烘箱内烘干 2 h, 并于干燥器中冷却至室温), 置于 150 mL 石英烧杯中, 用去离子水溶解后移入 1 L 容量瓶中, 用去离子水稀释至刻度, 摇匀, 移入塑料瓶中。此标准贮存溶液 1 mL 含 0.1 mg 钠。

3.3.2 钠标准溶液: 移取 5.00 mL 钠标准贮存溶液(3.3.1)置于 100 mL 容量瓶中, 用去离子水稀释至刻度, 摇匀再移入塑料瓶中贮存。此溶液 1 mL 含 5 μ g 钠。

4 仪器

原子吸收光谱仪, 附钠空心阴极灯。

在仪器最佳工作条件下, 凡能达到下列指标者均可使用:

——特征浓度: 在与测量试料溶液的基体相一致的溶液中, 钠的特征浓度应不大于 0.25 μ g/mL。

——精密度: 用最高浓度的标准溶液测量 10 次吸光度, 其标准偏差应不超过平均吸光度的 1.0%; 用最低浓度的标准溶液(不是“零”标准溶液)测量 10 次吸光度, 其标准偏差应不超过最高浓度标准溶液平均吸光度的 0.5%。

工作曲线线性: 将工作曲线按浓度等分成五段, 最高段的吸光度差值与最低段的吸光度差值之比, 应不小于 0.7。

原子吸收光谱仪参考工作条件:

——波长 589 nm;

——灯电流 2.0 mA;

——化学计量火焰, 在原子化区测定。