

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 928.4—2013

镍、钴、锰三元素氢氧化物化学分析方法 第4部分：铁、钙、镁、铜、锌、硅、铝、钠 量的测定 电感耦合等离子体原子 发射光谱法

Methods for chemical analysis of nickel cobalt manganese composite hydrogenoxide—
Part 4: Determination of iron, calcium, magnesium, copper, zinc, silicon,
aluminium, sodium contents—
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometric

2013-10-17 发布

2014-03-01 实施

前 言

YS/T 928《镍、钴、锰三元素氢氧化物化学分析方法》共包括以下 6 个部分：

- 第 1 部分：氯离子量的测定 氯化银比浊法；
- 第 2 部分：镍量的测定 丁二酮肟重量法；
- 第 3 部分：镍、钴、锰量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 4 部分：铁、钙、镁、铜、锌、硅、铝、钠量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 5 部分：铅量的测定 电感耦合等离子体质谱法；
- 第 6 部分：硫酸根离子量的测定 离子色谱法。

本部分为 YS/T 928 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准负责起草单位：金川集团有限公司、佛山市邦普循环科技有限公司、北京矿冶研究总院。

本部分起草单位：金川集团有限公司、佛山市邦普循环科技有限公司。

本部分参加起草单位：浙江华友钴业股份有限公司、天津市茂联科技有限公司、中信国安盟固利电源技术有限公司。

本部分主要起草人：郭培庆、李长东、秦芳林、余海军、邱平、吴亚辉、谢柏华、张萍、潘海云、任兴庭。

镍、钴、锰三元素氢氧化物化学分析方法

第4部分：铁、钙、镁、铜、锌、硅、铝、钠量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

1 范围

YS/T 928 的本部分规定了镍、钴、锰三元素氢氧化物中铁、钙、镁、铜、锌、硅、铝、钠量的测定方法。本部分适用于镍、钴、锰三元素氢氧化物中铁、钙、镁、铜、锌、硅、铝、钠量的测定。测定范围见表 1。

表 1 测定范围

元素	测定范围(w)/%
Fe	0.002~0.10
Ca	0.004~0.10
Mg	0.002~0.10
Cu	0.002~0.10
Zn	0.002~0.10
Si	0.004~0.10
Al	0.002~0.10
Na	0.005~0.10

2 方法提要

试料用盐酸溶解,采用电感耦合等离子体原子发射光谱仪直接测定,按工作曲线法计算各元素的浓度。以质量分数表示测定结果。

3 试剂

本部分所用试剂均为优级纯,在分析中仅使用电阻率不小于 $18.2 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$ 的纯水。

- 3.1 盐酸($\rho=1.19 \text{ g/mL}$)。
- 3.2 硝酸($\rho=1.42 \text{ g/mL}$)。
- 3.3 盐酸(1+1)。
- 3.4 硝酸(1+1)。
- 3.5 铝标准贮存溶液:称取 0.2000 g 纯铝($w_{\text{Al}} \geq 99.99\%$),置于 300 mL 烧杯中,缓慢加入 30 mL 盐酸(3.3),盖上表皿,低温溶解,冷却,用水洗涤表皿及杯壁,移入 1000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 $200 \mu\text{g}$ 铝。
- 3.6 镁标准贮存溶液:称取 0.3316 g 经烘干的氧化镁($w_{\text{MgO}} \geq 99.99\%$),置于 300 mL 烧杯中,缓慢加