

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1157.2—2016

粗氢氧化钴化学分析方法 第2部分：镍、铜、铁、锰、锌、 铅、砷和镉量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

Methods for chemical analysis of crude cobalt hydroxide—
Part 2: Determination of nickel, copper, iron, manganese, zinc, lead,
arsenic and cadmium contents—
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2016-07-11 发布

2017-01-01 实施

前 言

YS/T 1157《粗氢氧化钴化学分析方法》分为以下 4 个部分：

- 第 1 部分：钴量的测定 电位滴定法；
- 第 2 部分：镍、铜、铁、锰、锌、铅、砷和镉量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 3 部分：钙量和镁量的测定 火焰原子吸收光谱法和电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 4 部分：锰量的测定 电位滴定法。

本部分为 YS/T 1157 的第 2 部分。

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)提出并归口。

本部分起草单位：金川集团股份有限公司、浙江华友钴业股份有限公司、上海有色金属工业技术监测中心有限公司、广州有色金属研究院、格林美股份有限公司。

本部分主要起草人：任利华、喻生洁、郭泽林、文占杰、吴亚辉、张晓、侯川、李涛、吴月茜、庄艾春、肖红新、周良、曹嗣芳、葛文广、康维。

粗氢氧化钴化学分析方法

第 2 部分：镍、铜、铁、锰、锌、 铅、砷和镉量的测定

电感耦合等离子体原子发射光谱法

1 范围

YS/T 1157 的本部分规定了粗氢氧化钴中镍、铜、铁、锰、锌、铅、砷和镉量的测定方法。本部分适用于粗氢氧化钴中镍、铜、铁、锰、锌、铅、砷和镉量的测定。测定范围见表 1。

表 1 测定范围

元素	测定范围(质量分数)/%	元素	测定范围(质量分数)/%
镍	0.10~5.00	锌	0.050~3.00
铜	0.10~10.00	铅	0.020~0.20
铁	0.10~5.00	砷	0.020~0.30
锰	0.10~2.50	镉	0.001 0~0.010

2 方法提要

试料用盐酸分解,在稀盐酸介质中,于电感耦合等离子体原子发射光谱仪上测定各元素发射强度,按工作曲线法计算各元素的质量分数。

3 试剂

除非另有说明外,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂,所用水为实验室二级水或纯度相当的水。

- 3.1 氟化氢铵。
- 3.2 盐酸($\rho=1.19$ g/mL)。
- 3.3 盐酸(1+1)。
- 3.4 硝酸(1+1)。
- 3.5 氢氧化钠溶液(200 g/L):称取 200 g 氢氧化钠,置于 500 mL 塑料烧杯中,以水溶解,冷却至室温,移入 1 000 mL 塑料容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。
- 3.6 酚酞乙醇溶液(1 g/L):称取 0.100 g 酚酞,置于 100 mL 烧杯中,用无水乙醇溶解,移入 100 mL 容量瓶中,以无水乙醇稀释至刻度,混匀。
- 3.7 镍标准贮存溶液:称取 1.000 0 g 金属镍($w_{Ni} \geq 99.95\%$)置于 500 mL 烧杯中,加入 20 mL 硝酸(3.4),盖上表面皿,加热至完全溶解,用水冲洗表面皿及杯壁,加热煮沸驱逐氮的氧化物,取下,冷却至室温。移入 1 000 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 镍。
- 3.8 铜标准贮存溶液:称取 1.000 0 g 金属铜($w_{Cu} \geq 99.95\%$),置于 400 mL 烧杯中,加入 15 mL 硝酸(3.4),盖上表面皿,低温溶解,用水冲洗表面皿及杯壁,加热煮沸驱逐氮的氧化物,取下,冷却。移入