



# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 1057—2015

---

## 四氧化三钴化学分析方法 磁性异物含量测定 磁选分离-电感耦合等离子体发射光谱法

Methods for chemical analysis of cobaltous oxide—  
Determination of magnetic impurities content—  
Magnetic separation-Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2015-04-30 发布

2015-10-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准按照 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)提出并归口。

本标准负责起草单位:金川集团股份有限公司、浙江华友钴业股份有限公司。

本标准参加起草单位:英德佳纳金属科技有限公司、深圳市格林美高新技术股份有限公司、天津茂联科技有限公司。

本标准主要起草人:邱平、王小芬、祁世青、张梅芬、吴迟春、朱丽、吴迎春、赵芙蓉、谢柏华、骆月英、田游宙、黄秀花、曾雪莲。

# 四氧化三钴化学分析方法

## 磁性异物含量测定

### 磁选分离-电感耦合等离子体发射光谱法

#### 1 范围

本标准规定了四氧化三钴中磁性异物铁、镍、锌、铬含量的测定方法。

本标准适用于四氧化三钴中磁性异物铁、镍、锌、铬含量的测定,测定范围:0.01 g/t~5.0 g/t。

#### 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 1467 冶金产品化学分析方法标准的总则及一般规定

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

JY/T 015 感耦等离子体原子发射光谱方法通则

#### 3 方法提要

试料用水浆化,用磁子富集样品中的磁性铁、镍、锌、铬,将富集后的磁性物质用王水溶解,然后用电感耦合等离子体原子发射光谱法进行铁、镍、锌、铬的测定。

#### 4 试剂

除非另有说明,本标准所用试剂均为分析纯,所用水均为二级水,具体要求应符合 GB/T 1467、GB/T 6682 的规定。

4.1 硝酸( $\rho=1.42$  g/mL)。

4.2 盐酸( $\rho=1.19$  g/mL)。

4.3 铁标准贮存溶液:称取 1.000 0 g 金属铁[ $w(\text{Fe})\geq 99.99\%$ ]于烧杯中,缓慢加入 40 mL(1+1)硝酸,盖上表皿,低温溶解,驱出氮的氧化物,取下,冷却,用水洗涤表皿及杯壁,移入 1 000 mL 容量瓶中,并稀释至刻度,摇匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 铁。

4.4 镍标准贮存溶液:称取 1.000 0 g 金属镍[ $w(\text{Ni})\geq 99.99\%$ ]于烧杯中,加入(1+1)硝酸溶解,用 5%硝酸(体积分数)移入 1 000 mL 容量瓶中,并稀释至刻度,摇匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 镍。

4.5 锌标准贮存溶液:称取 1.244 6 g 在 1 000 °C 灼烧至恒重的高纯氧化锌(ZnO)于烧杯中,加 100 mL 水及 20 mL 盐酸(4.2)溶解,用 5%盐酸(体积分数)移入 1 000 mL 容量瓶中,并稀释至刻度,摇匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 锌。

4.6 铬标准贮存溶液:称取 1.000 0 g 金属铬[ $w(\text{Cr})\geq 99.99\%$ ]于烧杯中,加 5 mL 盐酸(4.2)溶解,用 5%盐酸(体积分数)移入 1 000 mL 容量瓶中,并稀释至刻度,摇匀。此溶液 1 mL 含 1 mg 铬。