

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 904.2—2013

铁铬铝纤维丝化学分析方法 第 2 部分：铬、铝量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

Methods for chemical analysis of iron-chromium-aluminum fiber—
Part 2: Determination of chromium and aluminum content—
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2013-10-17 发布

2014-03-01 实施

前 言

YS/T 904《铁铬铝纤维丝化学分析方法》共分为 5 个部分：

- 第 1 部分：氮量的测定 惰性气体熔融热导法；
- 第 2 部分：铬、铝量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 3 部分：硅、锰、钛、铜、镧、铈量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第 4 部分：磷量的测定 钼蓝分光光度法；
- 第 5 部分：碳、硫量的测定 高频燃烧红外吸收法。

本部分为 YS/T 904 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)归口。

本部分起草单位：西部金属材料股份有限公司、西北有色金属研究院、广州有色金属研究院。

本部分起草人：杨军红、李佗、刘厚勇、翟通德、李娟、魏东、禄妮、张丹莉、李波、熊晓燕、庄艾春、张永进。

铁铬铝纤维丝化学分析方法

第2部分:铬、铝量的测定

电感耦合等离子体原子发射光谱法

1 范围

YS/T 904的本部分规定了铁铬铝纤维丝中铬、铝量的测定方法。

本部分适用于铁铬铝纤维丝中铬、铝量的测定,铬测定范围为10.00%~30.00%,铝测定范围为2.00%~10.00%。

2 方法提要

用混合酸分解试样。溶液直接以氩等离子体光源激发,进行光谱测定,并计算出铬、铝的质量分数。

3 试剂

除另有说明外,本部分所用试剂均为优级纯试剂,水为一级水或相当纯度的水。

3.1 硝酸($\rho=1.42$ g/mL)。

3.2 盐酸($\rho=1.19$ g/mL)。

3.3 盐酸(1+1)。

3.4 混合酸:3单位体积硝酸、2单位体积盐酸与5单位体积水混匀。

3.5 氩气,体积分数 $\geq 99.995\%$ 。

3.6 铬标准溶液:称取2.8289 g基准重铬酸钾(预先经150℃烘干1 h后,置于干燥器中,冷却至室温),置于300 mL烧杯中,盖上表面皿,加入200 mL水于电热板上低温溶解,待溶解完全后,移入1000 mL容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL含1.0 mg铬。

3.7 铝标准溶液:称取1.0000 g金属铝(质量分数大于99.99%),置于500 mL烧杯中,加入100 mL盐酸(3.3)于电热板上低温加热溶解,待溶解完全后,冷却至室温,移入1000 mL容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液1 mL含1.0 mg铝。

4 仪器

4.1 电感耦合等离子体原子发射光谱仪

200 nm处光谱分辨率应小于0.01 nm。

4.2 仪器的测定条件和分析线(推荐)

测定条件:RF功率1.1 kW;冷却气流量:20 L/min;雾化器:53 PSI;溶液提升量:1.4 mL/min;积分时间:10 s;观测方式:垂直;分析线:Cr 267.716 nm;Al 308.215 nm。