

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 904.4—2013

铁铬铝纤维丝化学分析方法 第 4 部分：磷量的测定 钼蓝分光光度法

Methods for chemical analysis of iron-chromium-aluminum fiber—
Part 4: Determination of phosphorus content—
Molybdenum blue spectrophotometry

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 4 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、广州有色金属研究院、西北有色金属研究院。

本部分起草人：李海燕、李佗、王莉兰、刘厚勇、王歆凯、熊进峰、张永进、张天姣、唐维学、周恺、孙宝莲、李延超。

铁铬铝纤维丝化学分析方法

第4部分:磷量的测定

钼蓝分光光度法

1 范围

YS/T 904 的本部分规定了铁铬铝纤维丝中磷量的测定方法。

本部分适用于铁铬铝纤维丝中磷量的测定,测定范围 0.001%~0.050%。

2 方法提要

试料经混酸溶解,在硝酸介质中,磷与钼酸铵生成的磷钼杂多酸可被正丁醇-三氯甲烷萃取,以氯化亚锡将磷钼杂多酸还原并反萃取至水相中,于分光光度计波长 680 nm 处测量其吸光度。

3 试剂

除另有说明外,本部分所用试剂均为分析纯试剂,水为一级水或相当纯度的水。

3.1 盐酸($\rho=1.19$ g/mL)。

3.2 硝酸($\rho=1.42$ g/mL)。

3.3 高氯酸($\rho=1.67$ g/mL)。

3.4 钼酸铵溶液(100 g/L)。

3.5 亚硝酸钠溶液(20 g/L)。

3.6 高锰酸钾溶液(10 g/L)。

3.7 硝酸(1+1),分析纯。

3.8 正丁醇-三氯甲烷混合液(1+3)。

3.9 混酸:3 单位体积盐酸、1 单位体积硝酸与 4 单位体积水混匀。

3.10 氯化亚锡溶液(10 g/L):10 g 氯化亚锡溶于 80 mL 盐酸中,用水稀至 1 000 mL,用时现配。

3.11 磷标准贮存溶液:称取预先经 105 °C~110 °C 烘干的 0.219 5 g 磷酸二氢钾于 250 mL 烧杯中,盖上表面皿,加入 100 mL 水于电热板上低温溶解。待溶解完全后,加入 10 mL 硝酸(3.2),移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 50 μ g 磷。

3.12 磷标准溶液:移取 20.00 mL 磷标准贮存溶液(3.11)于 100 mL 容量瓶中,加入 5 mL 硝酸(3.2),用水稀至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10 μ g 磷。

4 仪器

分光光度计。