

ICS 77. 140. 99

H 34

YB

中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 4419. 2—2014

转底炉法金属化球团化学分析方法 锌和磷含量的测定 电感耦合等离子体 原子发射光谱法

Metallized pellet by rotary hearth furnace—Determination of zinc and phosphorus content—Inductively coupled plasma atomic emission spectrometric method

2014-07-09 发布

2014-11-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

YB/T 4419《转底炉法金属化球团化学分析方法》分为3个部分：

- 第1部分：碳和硫含量的测定 高频燃烧红外吸收法；
- 第2部分：锌和磷含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法；
- 第3部分：钾和钠含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。

本部分为 YB/T 4419 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC183)归口。

本部分起草单位：马钢(集团)控股有限公司。

本部分主要起草人：陆军、程坚平、方拓野、刘玉兰、牟新玉。

转底炉法金属化球团化学分析方法 锌和磷含量的测定

电感耦合等离子体原子发射光谱法

警告:使用本部分的人员应有正规实验室的实践经验。本部分并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本部分规定了电感耦合等离子体原子发射光谱法测定锌、磷含量。

本部分适用于转底炉法金属化球团中锌、磷含量的测定,测定范围(质量分数):锌 0.005%~1.00%,磷 0.010%~1.00%。

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,仅所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 6730.1 铁矿石化学分析方法 分析用预干燥试样的制备

GB/T 10322.1 铁矿石 机械取样和制样方法

3 原理

试料经盐酸、硝酸、氢氟酸分解,高氯酸冒烟至近干,用盐酸溶解盐类,将溶液以气溶胶形式引入电感耦合等离子体原子发射光谱仪,选择待测元素的测定谱线,测定特征辐射强度,依据所测的强度,由对应的校准曲线计算出相应的含量值。

4 试剂和材料

4.1 除非另有说明,在分析中仅使用优级纯的试剂和蒸馏水或与其纯度相当的水。

4.2 盐酸, ρ 1.19g/mL。

4.3 硝酸, ρ 1.42g/mL。

4.4 氢氟酸, ρ 1.15g/mL。

4.5 高氯酸, ρ 1.67g/mL。

4.6 高纯铁,99.9%。

4.7 锌标准溶液

4.7.1 称取 1.0000g 金属锌溶解于 1+1 盐酸中,移入 1000mL 的单刻度容量瓶中,然后用 1%盐酸(V/V)稀释至刻度并混匀。此溶液 1mL 含锌 1000 μ g。

4.7.2 移取 20.00mL 溶液(4.7.1)于 100mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1mL 含锌 200.0 μ g。

4.7.3 移取 5.00mL 溶液(4.7.1)于 100mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1mL 含锌 50.0 μ g。

4.8 磷标准溶液

4.8.1 称取 4.3936g 磷酸二氢钾(基准试剂,在 105 $^{\circ}$ C 下干燥至恒重),用约 200mL 的水溶解,移入 1000mL 的单刻度容量瓶中,用水稀释至刻度并混匀。此溶液 1mL 含磷 1000 μ g。