



中华人民共和国国家标准

GB/T 24223—2009

铬矿石 磷含量的测定 还原磷钼酸盐分光光度法

Chromium ores—Determination of phosphorus content—
Reduced molybdophosphate photometric method

(ISO 6127:1981, MOD)

2009-07-15 发布

2010-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准修改采用 ISO 6127:1981《铬矿石 磷含量的测定 还原磷钼酸盐光度法》(英文版)。

本标准与 ISO 6127:1981 相比较,主要做了如下修改:

- 在“2 规范性引用文件”中用国家标准代替对应的国际标准;
- “7.3.4 测量”中将 50 mm 比色皿修改为 30 mm~50 mm 比色皿;
- 增加了“6 取样和制样”;
- 增加了“7.1 测定次数”;
- 增加了“10 试验报告”;
- 删除了“5.1 光电吸收比色计”。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国生铁及铁合金标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中华人民共和国天津出入境检验检疫局、冶金工业信息标准研究院、宁波检验检疫科学技术研究院。

本标准主要起草人:谷松海、姚传刚、魏红兵、李凤芸、郭芬、王虹、宋义、张建波。

铬矿石 磷含量的测定

还原磷钼酸盐分光光度法

警告——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准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律法规规定的条件。

1 范围

本标准规定了还原磷钼酸盐分光光度法测定铬矿石中磷含量。

本标准适用于铬矿石中磷含量的测定。测定范围(质量分数):0.002%~0.10%,本标准应遵守 GB/T 24228 的有关规定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008, ISO 3696:1987, MOD)

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶(GB/T 12806—1991, eqv ISO 1042:1983)

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管(GB/T 12808—1991, eqv ISO 648:1977)

GB/T 24228 铬矿石和铬精矿 化学分析方法 通则(GB/T 24228—2009, ISO 6629:1981, MOD)

GB/T 24220 铬矿石 分析样品中湿存水的测定 重量法(GB/T 24220—2009, ISO 6129:1981, MOD)

GB/T 24243 铬矿石 采取份样(GB/T 24243—2009, ISO 6153:1989, IDT)

ISO 6154 铬矿石 样品制备

3 原理

试料用硝酸和高氯酸分解,或者用过氧化钠熔融、水浸出分解。以铬酰氯形式除去铬,过滤残渣。用硝酸和氢氟酸挥发除去二氧化硅,用碳酸钠或过氧化钠、四硼酸钠和硝酸钠的混合熔剂熔融残渣,用硝酸提取熔融物,然后与主溶液合并。在氨溶液中,用氢氧化铁(III)共沉淀从铬中分离出磷。挥发除去以三氯化砷形式存在的砷。待黄色的磷钼酸盐络合物生成后,在盐酸和盐酸羟胺存在下,用铁(II)离子将其还原为蓝色络合物,向溶液中加入硝酸铁(III)、氨水、盐酸羟胺、盐酸和钼酸铵溶液。用分光光度计或光电吸收比色计对生成的络合物进行光度测量。

4 试剂

除另有说明外,仅使用认可的分析纯试剂和蒸馏水或与其纯度相当的水,符合 GB/T 6682 的规定。

4.1 碳酸钠,无水或在 500 °C 预灼烧。

4.2 过氧化钠(Na_2O_2),干粉,不含磷。

4.3 混合熔剂,取 100 g 碳酸钠(4.1)、50 g 四硼酸钠和 1 g 硝酸钠在玛瑙或石英研钵内研细混匀。

4.4 盐酸, ρ 1.19 g/mL。