



中华人民共和国国家标准

GB/T 3286.5—2014
代替 GB/T 3286.5—1998

石灰石及白云石化学分析方法 第 5 部分：氧化锰含量的测定 高碘酸盐氧化分光光度法

Method for chemical analysis of limestone and dolomite—
Part 5: The determination of manganese oxide content—
The periodate oxidation spectrophotometric method

2014-06-09 发布

2015-01-01 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

GB/T 3286《石灰石及白云石化学分析方法》分为九个部分：

- 第 1 部分：氧化钙和氧化镁含量的测定 络合滴定法和火焰原子吸收光谱法；
- 第 2 部分：二氧化硅含量的测定 硅钼蓝分光光度法和高氯酸脱水重量法；
- 第 3 部分：氧化铝含量的测定 铬天青 S 分光光度法和络合滴定法；
- 第 4 部分：氧化铁含量的测定 邻二氮杂菲分光光度法和火焰原子吸收光谱法；
- 第 5 部分：氧化锰含量的测定 高碘酸盐氧化分光光度法；
- 第 6 部分：磷含量的测定 磷钼蓝分光光度法；
- 第 7 部分：硫含量的测定 管式炉燃烧-碘酸钾滴定法、高频燃烧红外吸收法和硫酸钡重量法；
- 第 8 部分：灼烧减量的测定 重量法；
- 第 9 部分：二氧化碳含量的测定 烧碱石棉吸收重量法。

本部分为 GB/T 3286 的第 5 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 3286.5—1998《石灰石、白云石化学分析方法 氧化锰量的测定》。

本部分与 GB/T 3286.5—1998 相比，主要技术变化如下：

- 将标准名称改为《石灰石及白云石化学分析方法 第 5 部分：氧化锰含量的测定 高碘酸盐氧化分光光度法》；
- 规范性引用文件取消了引用标准年号，并增加了部分引用标准；
- 进行了实验室间精密度共同试验，用统计得到的重复性限 r 和再现性限 R 代替了“允许差”；
- 更改了部分文字表达方式。

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/TC 183)归口。

本部分起草单位：武汉钢铁(集团)公司、冶金工业信息标准研究院。

本部分主要起草人：闻向东、陈士华、邵梅、张穗忠、曹宏燕、朱友发、吴立新、仇金辉、高建平、王姜维。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 3286.5—1984、GB/T 3286.5—1998。

石灰石及白云石化学分析方法

第5部分:氧化锰含量的测定

高碘酸盐氧化分光光度法

警告:使用本部分的人员应有正规实验室工作实践经验。本部分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

GB/T 3286 的本部分规定了用高碘酸盐氧化分光光度法测定氧化锰含量。

本部分适用于石灰石、白云石中氧化锰含量(以 MnO 量计)的测定,也适用于冶金石灰中氧化锰含量的测定。测定范围(质量分数):氧化锰含量 $0.005\% \sim 0.50\%$ 。

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 2007.2 散装矿产品取样、制样通则 手工制样方法

GB/T 6379.2 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第2部分:确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 原理

试样经高温灼烧,用盐酸、高氯酸分解,高氯酸冒烟。于磷酸介质中,在加热条件下用高碘酸盐将二价锰氧化为七价锰,于分光光度计波长 525 nm 处测量吸光度。

4 试剂

4.1 分析中除另有说明外,仅使用认可的分析纯试剂和符合 GB/T 6682 规定的三级以上蒸馏水或其纯度相当的水。

4.2 盐酸,1+1。

4.3 高氯酸, $\rho=1.67 \text{ g/mL}$ 。

4.4 磷酸,1+1。

4.5 高碘酸钠(钾)溶液,20 g/L。

称取 10 g 高碘酸钠(钾)于烧杯中,加 300 mL 水,加 20 mL 硝酸(1+1),温热溶解,以水稀释至 500 mL,混匀。

注:配制高碘酸钾溶液冷却至室温时,室温较低可能有少许晶体析出,不影响分析结果。