



中华人民共和国国家标准

GB/T 3286.12—2023

石灰石及白云石化学分析方法 第 12 部分：氧化钾和氧化钠含量的测定 火焰原子吸收光谱法

Methods for chemical analysis of limestone and dolomite—
Part 12: Determination of potassium oxide and sodium oxide contents—
Flame atomic absorption spectrometry method

2023-11-27 发布

2024-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 3286《石灰石及白云石化学分析方法》的第 12 部分。GB/T 3286 已经发布了以下部分：

- 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；
- 第 10 部分：二氧化钛含量的测定 二安替吡啉甲烷分光光度法；
- 第 11 部分：氧化钙、氧化镁、二氧化硅、氧化铝及氧化铁含量的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法(熔铸玻璃片法)；
- 第 12 部分：氧化钾和氧化钠含量的测定 火焰原子吸收光谱法；

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本文件起草单位：鞍钢股份有限公司、鞍钢集团北京研究院有限公司、广西柳钢新材料科技有限公司、冶金工业信息标准研究院、厦门柯誉尔科技有限公司。

本文件主要起草人：刘冬杰、庞克亮、邓军华、高品、黄升、亢德华、万书伟、王丽慧、毕廉、唐文华、张杰、王一凌、段春芳、李颖、朱融、唐艳秀。

引 言

GB/T 3286《石灰石及白云石化学分析方法》规定了石灰石及白云石的指定特性或指标的化学分析方法,旨在为石灰石及白云石化学成分分析提供依据。为了保证文件的可用性,将文件编制成若干部分,拟由以下部分构成:

- 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。目的是测定石灰石及白云石中氧化钙和氧化镁含量;
- 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。目的是测定石灰石及白云石中二氧化硅含量;
- 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。目的是测定石灰石及白云石中氧化铝含量;
- 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。目的是测定石灰石及白云石中氧化铁含量;
- 第5部分:氧化锰含量的测定 高碘酸盐氧化分光光度法。目的是测定石灰石及白云石中氧化锰含量;
- 第6部分:磷含量的测定 磷钼蓝分光光度法。目的是测定石灰石及白云石中磷含量;
- 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。目的是测定石灰石及白云石中硫含量;
- 第8部分:灼烧减量的测定 重量法。目的是测定石灰石及白云石的灼烧减量;
- 第9部分:二氧化碳含量的测定 烧碱石棉吸收重量法。目的是测定石灰石及白云石中二氧化碳含量;
- 第10部分:二氧化钛含量的测定 二安替吡啉甲烷分光光度法。目的是测定石灰石及白云石中二氧化钛含量;
- 第11部分:氧化钙、氧化镁、二氧化硅、氧化铝及氧化铁含量的测定 波长色散X-射线荧光光谱法(熔铸玻璃片法)。目的是测定石灰石及白云石中氧化钙、氧化镁、二氧化硅、氧化铝及氧化铁含量;
- 第12部分:氧化钾和氧化钠含量的测定 火焰原子吸收光谱法。目的是测定石灰石及白云石中氧化钾和氧化钠含量;
- 第13部分:硅、锰、磷、铝、钛、铁和镁含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法。目的是测定石灰石及白云石中硅、锰、磷、铝、钛、铁和镁含量。

石灰石及白云石化学分析方法

第 12 部分：氧化钾和氧化钠含量的测定

火焰原子吸收光谱法

警示——使用本文件的人员应具有正规实验室工作实践经验。本文件未指出的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

本文件描述了用火焰原子吸收光谱法测定石灰石及白云石中氧化钾和氧化钠的含量的方法。

本文件适用于石灰石及白云石中氧化钾和氧化钠含量的测定。测定范围(质量分数)：氧化钾含量 0.005%~1.00%、氧化钠含量 0.005%~0.50%。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 6379.1 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 1 部分：总则与定义

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 7728 冶金产品化学分析 火焰原子吸收光谱法通则

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶

GB/T 12807 实验室玻璃仪器 分度吸量管

GB/T 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

试样用盐酸、氢氟酸和高氯酸分解，蒸发至近干，用盐酸溶解盐类，稀释定容。在原子吸收光谱仪上，采用空气-乙炔火焰，分别在波长 766.5 nm 和 589.0 nm 处测量钾、钠的吸光度，采用校准曲线法分别计算钾、钠的质量分数。