



中华人民共和国国家标准

GB/T 3286.10—2020

石灰石及白云石化学分析方法 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

Methods for chemical analysis of limestone and dolomite—
Part 10: Determination of titanium dioxide content—
Diantipyrilmethane spectrophotometric method

2020-04-28 发布

2020-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 3286《石灰石及白云石化学分析方法》共分为 10 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；
- 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。

本部分为 GB/T 3286 的第 10 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/TC 183)归口。

本部分起草单位：鞍钢股份有限公司、山西太钢不锈钢股份有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本部分主要起草人：邓军华、于媛君、亢德华、李化、王珺、张道光、王晓远、刘伟、王海丹、唐艳秀、乌静、徐永林、王一凌、刘冬杰。

石灰石及白云石化学分析方法

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

警示——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 的本部分规定了用二安替吡啉甲烷分光光度法测定二氧化钛含量的方法。

本部分适用于石灰石、白云石中二氧化钛含量(以 TiO_2 量计)的测定，也适用于冶金石灰中二氧化钛含量的测定。测定范围(质量分数)：二氧化钛含量 0.005 0%~0.30%。

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 7729 冶金产品化学分析 分光光度法通则

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 12806—2011 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶

GB/T 12807—1991 实验室玻璃仪器 分度吸量管

GB/T 12808—2015 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

3 原理

试样用碳酸钠-硼酸混合熔剂熔融，稀盐酸浸取。分取部分试液，在盐酸介质中，用抗坏血酸还原铁，钛离子与二安替吡啉甲烷生成黄色络合物，于分光光度计 385 nm 波长处测量吸光度，计算二氧化钛的质量分数。

4 试剂

除非另有规定，仅使用分析纯试剂。

4.1 水，GB/T 6682，三级及以上或其纯度相当的水。

4.2 混合熔剂：2 份无水碳酸钠和 1 份硼酸研细混匀，用磨口瓶贮存备用。

4.3 焦硫酸钾。

4.4 盐酸， $\rho \approx 1.19 \text{ g/mL}$ 。