



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3286.3—2012  
代替 GB/T 3286.3—1998

## 石灰石及白云石化学分析方法 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

Methods for chemical analysis of limestone and dolomite—  
Part 3: The determination of aluminium oxide content—The chrome  
azurol S spectrophotometric method and the complexometric titration method

2012-11-05 发布

2013-05-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
石灰石及白云石化学分析方法  
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  
GB/T 3286.3—2012

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址:www.gb168.cn

服务热线:010-68522006

2013 年 4 月第一版

\*

书号: 155066 · 1-46517

版权专有 侵权必究

## 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：氧化锰量的测定；
- 第 6 部分：磷量的测定；
- 第 7 部分：硫量的测定；
- 第 8 部分：灼烧减量的测定；
- 第 9 部分：二氧化碳量的测定。

本部分为 GB/T 3286 的第 3 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 3286.3—1998《石灰石、白云石化学分析方法 氧化铝量的测定》。

本部分与 GB/T 3286.3—1998 相比较，主要进行了如下修改：

- 本部分标准名称改为《石灰石及白云石化学分析方法 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》；
- 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、武汉科技大学、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、周郑、曹宏燕、余卫华、徐建平、仇金辉、高建平。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 3286.3—1988；
- GB/T 3286.5—1982；
- GB/T 3286.6—1992。

# 石灰石及白云石化学分析方法

## 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

#### 1 范围

GB/T 3286的本部分规定了用铬天青S分光光度法和络合滴定法测定氧化铝含量。

本部分适用于石灰石、白云石中氧化铝含量的测定,也适用于冶金石灰中氧化铝含量的测定。铬天青S分光光度法,测定范围:氧化铝含量(质量分数)0.01%~0.75%;络合滴定法,测定范围:氧化铝含量(质量分数)大于0.5%。

#### 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 3286.1 石灰石及白云石化学分析方法 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

GB/T 3286.2 石灰石及白云石化学分析方法 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

GB/T 3286.4 石灰石及白云石化学分析方法 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

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 铬天青S分光光度法

##### 3.1 原理

试料用碳酸钠-硼酸混合熔剂熔融,稀盐酸浸取。分取部分试液,以锌-EDTA掩蔽铁、锰等离子,以六次甲基四胺为缓冲溶液,在pH值为5.7时,铝与铬天青S生成紫红色络合物,于分光光度计波长545 nm处测量吸光度。钛的干扰可加过氧化氢溶液消除。

##### 3.2 试剂

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。

3.2.1 混合熔剂:取两份无水碳酸钠与一份硼酸研磨,混匀。

3.2.2 盐酸(1+5)。