

ICS 91.100.10
Q 27



中华人民共和国国家标准

GB/T 5484—2012
代替 GB/T 5484—2000

石膏化学分析方法

Methods for chemical analysis of gypsum

2012-12-31 发布

2013-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

石膏化学分析方法

GB/T 5484—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: 010-51780168

010-68522006

2013年6月第一版

*

书号: 155066·1-47240

版权专有 侵权必究

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 试验的基本要求	1
5 试剂和材料	2
6 仪器与设备	16
7 试样的制备	18
8 膏状试样含水量的测定——干燥差减法	19
9 附着水的测定——干燥差减法	20
10 结晶水的测定——干燥差减法	20
11 三氧化硫的测定——硫酸钡重量法	21
12 二氧化硫的测定——碘量法	22
13 二氧化硅的测定——氟硅酸钾容量法	23
14 二氧化硅的测定——硅钼蓝分光光度法	24
15 三氧化二铁的测定——邻菲罗啉分光光度法(基准法)	24
16 三氧化二铝的测定——EDTA 直接滴定铁铝含量(基准法)	25
17 氧化钙的测定——EDTA 滴定法	26
18 氧化镁的测定——EDTA 滴定差减法(基准法)	26
19 二氧化钛的测定——二安替比林甲烷分光光度法	27
20 氧化钾和氧化钠的测定——火焰光度法	27
21 氯离子的测定——硫氰酸铵容量法(基准法)	27
22 氟离子的测定——离子选择电极法	27
23 五氧化二磷的测定——磷钼蓝分光光度法	27
24 二氧化碳的测定——碱石棉吸收重量法(基准法)	27
25 pH 值的测定——离子选择电极法	28
26 水溶性五氧化二磷的测定——磷钼蓝分光光度法	28
27 水溶性氧化镁的测定——原子吸收光谱法	29
28 水溶性氧化钾和氧化钠的测定——火焰光度法	29
29 水溶性氯离子的测定——硝酸银滴定法	30
30 水溶性氟离子的测定——离子选择电极法	30
31 酸不溶物的测定——盐酸处理法	31
32 烧失量的测定——灼烧差减法(代用法)	31

33	三氧化二铁的测定——EDTA 直接滴定法(代用法)	32
34	三氧化二铝的测定——直接滴定法(代用法)	32
35	三氧化二铝的测定——硫酸铜返滴定法(代用法)	33
36	氧化镁的测定——原子吸收光谱法(代用法)	34
37	氯离子的测定——磷酸蒸馏-汞盐滴定法(代用法)	34
38	氯离子的测定——(自动)电位滴定法(代用法)	34
39	二氧化碳的测定——自动光电滴定法(代用法)	35
40	重复性限和再现性限	35
	附录 A (资料性附录) 电位滴定法测定氯离子时计量点的计算实例	38

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 5484—2000《石膏化学分析方法》，与 GB/T 5484—2000 相比主要变化如下：

- 范围由“适应于天然石膏、硬石膏”改为“适应于天然石膏、硬石膏和工业副产石膏”(见第 1 章, 2000 年版的第 1 章)。
- 增加了收到基和干燥基的定义(见第 3 章)。
- 报告中附着水、膏状试样含水量的分析结果以收到基(见 3.1)表示;其他分析结果以干燥基(见 3.2)表示。
- 试样的制备分为附着水试样的制备和化学分析试样的制备,附着水试样的制备根据收到基样品的粒度和附着水的多少制备成所需的附着水试样的细度(6 mm 以下、3 mm 以下或 150 μm 以下),化学分析试样的制备由“0.080 mm 方孔筛筛析”改为“全部通过孔径为 150 μm 方孔筛”(见第 7 章,2000 年版的第 6 章)。
- 增加了膏状试样含水量的测定——干燥差减法(见第 8 章)。
- 测定附着水时,由“称取约 1g 试样”改为按照不同的试样细度(6 mm 以下、3 mm 以下或 150 μm 以下)称取不同的试样质量(见第 9 章,2000 年版的第 7 章)。
- 三氧化硫的测定分为“天然石膏、硬石膏和不含有亚硫酸钙的工业副产石膏”和“含有亚硫酸钙的工业副产石膏”(见第 11 章,2000 年版的第 10 章)。
- 增加了二氧化硫的测定——碘量法(见第 12 章)。
- 增加了氯离子的测定——硫氰酸铵容量法(基准法)、磷酸蒸馏-汞盐滴定法(代用法)和(自动)电位滴定法(代用法)(见第 21 章、第 37 章和第 38 章)。
- 五氧化二磷的测定由正丁醇—三氯甲烷萃取—磷钼黄分光光度法改为“磷钼蓝分光光度法”(见第 23 章,2000 年版的第 21 章)。
- 增加了二氧化碳的测定——碱石棉吸收重量法(基准法)和自动光电滴定法(代用法)(见第 24 章和第 39 章)。
- 增加了 pH 值、水溶性五氧化二磷、水溶性氧化镁、水溶性氧化钾和氧化钠、水溶性氯离子、水溶性氟离子的测定(见第 25 章、第 26 章、第 27 章、第 28 章、第 29 章和第 30 章)。

本标准参考 ISO 3052—1974《石膏结晶水含量的测定》、ASTM C471M—01(2006)《石膏和石膏制品化学分析方法》和 JIS R9101—1995《石膏化学分析方法》标准进行修订的。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国水泥标准化技术委员会(SAC/TC 184)归口。

本标准负责起草单位:中国建筑材料科学研究总院 中国建筑材料检验认证中心有限公司、北京城建建设工程有限公司。

本标准参加起草单位:云南省建筑材料产品质量监督检验站、福建省水泥产品质量监督检验中心(龙岩)、深圳广田高科新材料有限公司。

本标准主要起草人:王瑞海、闫伟志、崔健、王冠杰、朱晓玲、刘文长、周绍波、周桂林、杨军霞、金霞、方理。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 5484—1986、GB/T 5484—2000。

石膏化学分析方法

1 范围

本标准规定了天然石膏、硬石膏和工业副产石膏化学分析方法的基准法和代用法。
本标准适用于天然石膏、硬石膏和工业副产石膏。

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 176—2008 水泥化学分析方法

GB/T 2007.1 散装矿产品取样、制样通则 手工取样方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

收到基 received base

以收到状态时的石膏为基准。

3.2

干燥基 dried base

以除去附着水的石膏为基准,即以石膏试样在 $45\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 干燥至恒量状态时的石膏为基准。

4 试验的基本要求

4.1 试验次数与要求

每一项测定的试验次数规定为两次,用两次试验结果的平均值表示测定结果。

4.2 质量、体积、滴定度和结果的表示

用“克(g)”表示质量,精确至 $0.000\ 1\ \text{g}$ 。滴定管体积用“毫升(mL)”表示,读数精确至 $0.01\ \text{mL}$ 。滴定度单位用“毫克每毫升(mg/mL)”表示。

标准滴定溶液的浓度、滴定度和体积比经修约后保留有效数字四位。

pH 值分析结果保留小数点后一位。除了 pH 值以外的分析结果以质量分数计,氯离子、水溶性五氧化二磷、水溶性氧化镁、水溶性氧化钾和氧化钠、水溶性氯离子、水溶性氟离子分析结果以%表示至小数点后三位,其他各项分析结果以%表示至小数点后二位。

报告中膏状试样含水量、附着水的分析结果以收到基(见 3.1)表示;其他分析结果以干燥基(见 3.2)表示。