



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5484—2024

代替 GB/T 5484—2012

## 石膏化学分析方法

Methods for chemical analysis of gypsum

2024-04-25 发布

2024-11-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 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 .....	15
7 试样的制备 .....	17
8 膏状试样含水量的测定——干燥差减法 .....	18
9 附着水的测定——干燥差减法 .....	18
10 结晶水的测定——干燥差减法 .....	19
11 三氧化硫的测定——硫酸钡称量法 .....	19
12 二氧化硫和半水亚硫酸钙的测定——碘量法 .....	21
13 二氧化硅的测定——氟硅酸钾容量法(基准法) .....	22
14 二氧化硅的测定——硅钼蓝分光光度法(代用法) .....	23
15 三氧化二铁的测定——邻菲罗啉分光光度法(基准法) .....	23
16 三氧化二铝的测定——EDTA 直接滴定铁铝含量(基准法) .....	24
17 氧化钙的测定——EDTA 滴定法 .....	25
18 氧化镁的测定——EDTA 滴定差减法(代用法) .....	25
19 二氧化钛的测定——二安替比林甲烷分光光度法(基准法) .....	26
20 氧化钾和氧化钠的测定——火焰光度法(基准法) .....	26
21 氯离子的测定——硫氰酸铵容量法(基准法) .....	26
22 氟离子的测定——离子选择电极法 .....	26
23 五氧化二磷的测定——磷钼蓝分光光度法(基准法) .....	26
24 二氧化碳的测定——碱石棉吸收称量法(基准法) .....	26
25 pH 值的测定——离子选择电极法 .....	27
26 水溶性五氧化二磷的测定——磷钼蓝分光光度法 .....	27
27 水溶性氧化镁的测定——原子吸收光谱法 .....	28
28 水溶性氧化钾和氧化钠的测定——火焰光度法 .....	28
29 水溶性氯离子的测定——硝酸银滴定法 .....	29
30 水溶性氟离子的测定——离子选择电极法 .....	29
31 酸不溶物的测定——盐酸处理法 .....	30
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) .....	31
34	三氧化二铝的测定——EDTA 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) .....	32
36	氧化镁的测定——原子吸收光谱法(基准法) .....	33
37	氯离子的测定——自动电位滴定法(代用法) .....	33
38	氯离子的测定——离子色谱法(代用法) .....	34
39	二氧化碳的测定——红外分析法(代用法) .....	34
40	电感耦合等离子体发射光谱法测定三氧化二铁、三氧化二铝、氧化镁、二氧化钛、氧化钾、 氧化钠、一氧化锰、五氧化二磷(代用法) .....	34
41	水溶性铬(VI)的测定 .....	34
42	允许差 .....	35
	附录 A (资料性) 电位滴定法测定氯离子时计量点的计算实例 .....	37

## 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。

本文件代替 GB/T 5484—2012《石膏化学分析方法》，与 GB/T 5484—2012 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 将“其他分析结果以干燥基(见 3.2)表示”修改为“其他各项分析结果的表示(收到基或干燥基)由使用者进行选择,必要时注明是收到基结果还是干燥基结果”(见 4.2,2012 年版的 4.2)；
- b) 删除了“将除了附着水以外的分析结果换算成干燥基结果。将测定的收到基结果  $X_r$  换算成干燥基结果  $X$  按式(17)计算……”(见 2012 年版的 7.1.2)；
- c) 删除了“氯离子的测定——磷酸蒸馏-汞盐滴定法(代用法)”(2012 年版的第 37 章)；
- d) 增加了“氯离子的测定——离子色谱法(代用法)”(见第 38 章)；
- e) 删除了“二氧化碳的测定——自动光电滴定法(代用法)”(2012 年版的第 39 章)；
- f) 增加了“二氧化碳的测定——红外分析法(代用法)”(见第 39 章)；
- g) 增加了“电感耦合等离子体发射光谱法测定三氧化二铁、三氧化二铝、氧化镁、二氧化钛、氧化钾、氧化钠、一氧化锰、五氧化二磷(代用法)”(见第 40 章)；
- h) 增加了“水溶性铬(VI)的测定”(见第 41 章)。

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。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国水泥标准化技术委员会(SAC/TC 184)归口。

本文件起草单位：中国国检测控股集团股份有限公司、安徽海螺水泥股份有限公司、北新集团建材股份有限公司、厦门艾思欧标准砂有限公司、包钢冀东水泥有限公司、聊城信源集团有限公司、绵阳职业技术学院、曲阳金隅水泥有限公司、泰山石膏有限公司、中材萍乡水泥有限公司、云南省建筑材料产品质量检验研究院、济宁中联水泥有限公司、宁夏中测计量测试检验院(有限公司)、广西都安西江鱼峰水泥有限公司、三峡公共检验检测中心、齐齐哈尔蒙西水泥有限公司、湖南润攸科技发展有限公司、北京城建建设工程有限公司、安徽美诺福科技有限公司、江苏苏盐井神股份有限公司、山西卓越水泥有限公司、东方雨虹砂粉科技集团有限公司。

本文件主要起草人：卢娟娟、李群峰、戴平、谢发权、孙志胜、崔健、白宏成、王小梅、马兆模、王瑞海、张庆华、张刚、王雅兰、王伟、余波、鹿晓泉、王琦、李春香、王业飞、符辉、高丹丹、贾春利、张军兴、任静怡、段兆辉、刘亚民、黎奉武、包巴力吉、张宇曦、雷震、李承光、邓程鸿、黄华、王欢、郭猛、霍君娣、宋世霞、杨舒华、刘江、兰文献、季少伟、刘杰、刘波、咸士刚、廖丽平、张大春、程文波、姜浩、滕朝晖、毛凯、赵伦。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1985 年首次发布，2000 年第一次修订，2012 年第二次修订；

——本次为第三次修订。

# 石膏化学分析方法

## 1 范围

本文件规定了天然石膏、硬石膏和工业副产石膏化学分析方法的基准法和代用法。  
本文件适用于天然石膏、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 176 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

GB/T 12960 水泥组分的定量测定

GB 31893 水泥中水溶性铬(VI)的限量及测定方法

## 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,两次结果的绝对差值在同一实验室允许差(见表3)内,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 值分析结果保留至小数点后一位,水溶性铬(VI)分析结果以毫克每千克(mg/kg)表示至小数