



中华人民共和国国家标准

GB/T 205—2024

代替 GB/T 205—2008

铝酸盐水泥化学分析方法

Methods for chemical analysis of aluminate cement

2024-03-15 发布

2024-10-01 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	I
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	10
7 试样的制备	11
8 烧失量的测定——灼烧差减法	11
9 二氧化硅的测定——硅钼蓝分光光度法(基准法)	12
10 三氧化二铁的测定——邻菲罗啉分光光度法(基准法)	13
11 二氧化钛的测定——二安替比林甲烷分光光度法(基准法)	13
12 三氧化二铝的测定——硫酸锌返滴定铁铝钛含量(基准法)	14
13 氧化钙的测定——EDTA 滴定法(基准法)	14
14 氧化镁的测定——EDTA 滴定差减法(代用法)	15
15 氧化镁的测定——原子吸收分光光度法(基准法)	16
16 不溶物的测定——盐酸处理法	16
17 铝酸盐水泥全硫的测定——艾士卡法(基准法)	17
18 氧化钾和氧化钠的测定——火焰光度法(基准法)	17
19 氟离子的测定——离子选择电极法	18
20 二氧化硅的测定——氟硅酸钾容量法(代用法)	18
21 三氧化二铁的测定——硝酸铋返滴法(代用法)	19
22 二氧化钛的测定——硝酸铋返滴法(代用法)	19
23 三氧化二铝的测定——硫酸锌返滴法(代用法)	20
24 氯离子的测定——自动电位滴定法(基准法)	21
25 硫铝酸盐水泥硫酸盐三氧化硫的测定——硫酸钡称量法(基准法)	21
26 铝酸盐水泥全硫的测定——库仑滴定法(代用法)	21
27 X 射线荧光分析方法(代用法)	21
28 电感耦合等离子体发射光谱法测定三氧化二铁、氧化镁、二氧化钛、氧化钾、氧化钠、 一氧化锰(代用法)	21
29 允许差	21
参考文献	23

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 205—2008《铝酸盐水泥化学分析方法》，与 GB/T 205—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了氧化镁的测定——原子吸收分光光度法(基准法)(见第 15 章)；
- b) “全硫的测定”更改为“铝酸盐水泥全硫的测定”(见第 17 章,2008 年版的第 15 章)；
- c) 二氧化硅的测定——氟硅酸钾容量法(代用法)中取消了二氧化硅的测定装置(见第 20 章,2008 年版的第 18 章)；
- d) 三氧化二铁的测定——硝酸铋返滴定法(代用法)分析步骤中删除了试样溶液的制备(见第 21 章,2008 年版的第 19 章)；
- e) 增加了氯离子的测定——自动电位滴定法(基准法)(见第 24 章)；
- f) 增加了硫铝酸盐水泥硫酸盐三氧化硫的测定——硫酸钡称量法(基准法)(见第 25 章)；
- g) 增加了铝酸盐水泥全硫的测定——库仑滴定法(代用法)(见第 26 章)；
- h) 增加了 X 射线荧光分析方法(代用法)(见第 27 章)；
- i) 增加了电感耦合等离子体发射光谱法测定三氧化二铁、氧化镁、二氧化钛、氧化钾、氧化钠、一氧化锰(代用法)(见第 28 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：中国国检测试控股集团股份有限公司、郑州登峰熔料有限公司、冀东水泥(烟台)有限责任公司、中国建材检验认证集团江苏有限公司、中铁建设集团南方工程有限公司、辽宁省检验检测认证中心、宁夏中测计量测试检验院(有限公司)、河北金隅鼎鑫水泥有限公司、内蒙古化工职业学院、山东山铝环境新材料有限公司、湖南润攸科技发展有限公司、中铁九局集团有限公司、凯里市鑫泰熔料有限公司、安徽美诺福科技有限公司。

本文件主要起草人：王雅兰、戴平、王小康、郭琳、姜大伟、沈红梅、范立军、卢娟娟、王瑞海、张庆华、雷震、马军民、马赵新、崔健、徐海军、程天宇、王琦、邓程鸿、高丹丹、贾有权、王伟、杨海毅、鹿晓泉、陈波、任静怡、张进生、刘亚民、冯浩、赫亮亮、段兆辉、康胜国、张宇曦、王欢、宋子新、郭猛、张格、谭永梅、季少伟、廖丽平、刘杰、唐为朋、刘波、古小华、白艳红、姜浩。

本文件于 1963 年首次发布,1981 年第一次修订,2000 年第二次修订,2008 年第三次修订,本次为第四次修订。

铝酸盐水泥化学分析方法

1 范围

本文件规定了铝酸盐水泥的化学分析方法试验的基本要求、试剂和材料、仪器与设备、试样的制备、试验测定的基准法和代用法。

本文件适用于铝酸盐水泥、硫铝酸盐水泥和水泥生产用铝质校正材料的化学分析。

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 5762 建材用石灰石、生石灰和熟石灰化学分析方法

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

GB/T 12573 水泥取样方法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 试验的基本要求

4.1 试验的次数与要求

每项测定的次数规定为两次，两次结果的绝对差值在同一实验室允许差（见表2）内，用两次试验结果的平均值表示测定结果。

在进行化学分析时，除另有说明外，建议同时进行烧失量的测定；其他各项测定应同时进行空白试验，并对测定结果加以校正。

4.2 质量、体积、体积比、滴定度和结果的表示

用克(g)表示质量，精确至0.000 1 g。滴定管体积用毫升(mL)表示，读数精确至0.01 mL。滴定度单位用毫克每毫升(mg/mL)表示；滴定度和体积比经修约后保留四位有效数字。

除另有说明外，各项分析结果均以质量分数计，氯离子分析结果保留至小数点后三位，其他各项分析结果保留至小数点后两位。

数值的修约按GB/T 8170进行。

4.3 空白试验

除另有规定外，使用相同量的试剂，不加入试样，按照相同的测定步骤进行试验，对得到的测定结果进行校正。