



中华人民共和国国家标准

GB/T 3183—2025

代替 GB/T 3183—2017

砌筑水泥

Masonry cement

2025-10-31 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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 3183—2017《砌筑水泥》，与 GB/T 3183—2017 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了砌筑水泥定义(见 3.1,2017 年版的 3.1)；
- b) 更改了砌筑水泥混合材料要求(见 4.3,2017 年版的 4.3)；
- c) 删除了“窑灰”材料(见 2017 年版的 4.4)；
- d) 更改了氯离子技术要求(见 6.1.2,2017 年版的 6.1.2)；
- e) 更改了保水率测定方法并删除附录 A(见 7.5,2017 年版的附录 A)；
- f) 更改了强度试验方法(见 7.6,2017 年版的 7.6)；
- g) 增加了石灰石和砂岩亚甲蓝值试验方法(见 7.8)；
- h) 更改了编号及取样要求(见 8.1,2017 年版的 8.1)；
- i) 更改了检验要求(见 8.2,2017 年版的 8.2)；
- j) 更改了出厂要求(见 8.4,2017 年版的 9.1)；
- k) 更改了检验报告要求(见 8.5,2017 年版的 8.4)；
- l) 更改了包装要求(见 9.1,2017 年版的 10.1)。

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：中国建筑材料科学研究总院有限公司、中建材中研益科技有限公司、浙江正浩工程研究有限公司、四川路航建设工程有限责任公司、江山市何家山水泥有限公司、中交路桥建设有限公司、河南交通职业技术学院、中铁建设集团有限公司、中交一局海威工程建设有限公司、北京市市政工程研究院、中国水利水电第八工程局有限公司、山东电力工程咨询院有限公司、中铁二十局集团第二工程有限公司、浙江大学、山西五建集团有限公司、中建二局第二建筑工程有限公司、中铁十一局集团新材料科技有限公司、中铁二十局集团第三工程有限公司、北京住总第一开发建设有限公司、中铁二十一局集团第二工程有限公司、中国国检测试控股集团股份有限公司、云南省建筑材料产品质量检验研究院、葛洲坝石门特种水泥有限公司、祥云县建材(集团)有限责任公司、四川嘉华锦屏特种水泥有限责任公司、凌源市富源矿业有限责任公司、四川峨胜水泥集团股份有限公司、新疆北新路桥集团股份有限公司、惠州市大禹工程质量检测中心有限公司、中铁二十四局集团上海建设投资有限公司、黑龙江省寒地建筑科学研究院、吉林省建筑材料工业设计研究院、广州市第一市政工程有限公司、山西一建集团有限公司、华龙国际核电技术有限公司、常山江山虎水泥有限公司、葛洲坝宜城水泥有限公司、上海市水利工程集团有限公司、中建五局安装工程有限公司、济南山水水泥有限公司、江苏山河水泥有限公司、中核能源科技有限公司、新疆生产建设兵团建设工程(集团)有限责任公司、镇江市丹徒区建筑工程质量监督站、青岛振业建筑工程有限公司、金中天水利建设有限公司、湖州昂狮环保有限公司、陕西汉通建设工程质量检测有限公司。

本文件主要起草人：鄧晓、文寨军、汪俊、狄春锋、张坤悦、王如先、李卫星、王敏、邓有辉、黄鹏、周斌、周环宇、邢健宝、苗鸿浩、谢治天、李海滨、李林、邢慧龙、王晓明、张玮鹏、艾发根、冯龙、赵永生、刘雄美、王长安、丁盛、李经堂、张丽梅、李建海、安玉民、谭承林、黄文、高显束、魏丽颖、刘晶、刘云、郭随华、

王显斌、王雅兰、田贵洪、陈彬、李友清、张小伟、应丹林、郭宏、谈峰玲、刘勇、梁世杰、周树伟、李学峰、马宗阳、周浩、郭张锋、亢天之、雷鸣、盛昆、熊琳强、朱长江、白圻业、李超、李升宇、孟辉、孔希红、胡钟、郑建祥、伍小成、张在鹏、杨文博、朱凯峰、李开丞、刘仕奎、张秀兰、曹建明、曹金培、毕正超、梁靖峰、孙春旺、季永华、徐雪芹、夏立程、方立敏、王超锋、王俊、李坤伟、沈鑫、姚广、余杨、孙明明。

本文件于 1982 年首次发布,1997 年第一次修订,2003 年第二次修订,2017 年第三次修订,本次为第四次修订。

砌 筑 水 泥

1 范围

本文件规定了砌筑水泥的材料、代号和强度等级、技术要求、检验规则和包装、标志、运输与贮存,描述了相应的试验方法。

本文件适用于砌筑和抹面砂浆、垫层混凝土用砌筑水泥的生产与验收。

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 203 用于水泥中的粒化高炉矿渣
- GB/T 1345 水泥细度检验方法 筛析法
- GB/T 1346 水泥标准稠度用水量、凝结时间与安定性检验方法
- GB/T 1596 用于水泥和混凝土中的粉煤灰
- GB/T 2419 水泥胶砂流动度测定方法
- GB/T 2847 用于水泥中的火山灰质混合材料
- GB/T 5483 天然石膏
- GB 6566 建筑材料放射性核素限量
- GB/T 6645 用于水泥中的粒化电炉磷渣
- GB/T 9774 水泥包装袋
- GB/T 12573 水泥取样方法
- GB/T 17671 水泥胶砂强度检验方法(ISO法)
- GB/T 21371 用于水泥中的工业副产石膏
- GB/T 21372 硅酸盐水泥熟料
- GB/T 26748 水泥助磨剂
- GB 31893 水泥中水溶性铬(VI)的限量及测定方法
- GB/T 35164 用于水泥、砂浆和混凝土中的石灰石粉
- GB/T 45002 水泥胶砂保水率测定方法
- JC/T 418 用于水泥中的粒化高炉钛矿渣

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

砌筑水泥 masonry cement

由硅酸盐水泥熟料加入规定的混合材料和适量石膏,磨细制成的工作性较好的水硬性胶凝材料。

4 材料

4.1 熟料

应符合 GB/T 21372 的规定。

4.2 石膏

4.2.1 天然石膏

应符合 GB/T 5483 的规定。

4.2.2 工业副产石膏

应符合 GB/T 21371 的规定。

4.3 水泥混合材料

应为符合 GB/T 203 规定的粒化高炉矿渣或矿渣粉、GB/T 1596 规定的粉煤灰(强度活性指数、碱含量除外)、GB/T 2847 规定的火山灰质混合材料(强度活性指数除外)、GB/T 6645 规定的粒化电炉磷渣和 JC/T 418 规定的粒化高炉钛矿渣(水泥胶砂 28 d 抗压强度比除外)及亚甲蓝值不大于 1.4 g/kg 的石灰石和砂岩。

4.4 水泥助磨剂

砌筑水泥粉磨时可加入水泥助磨剂,其加入量应不超过砌筑水泥质量的 0.5%,水泥助磨剂应符合 GB/T 26748 的规定。

5 代号和强度等级

砌筑水泥,代号 M,强度等级分为 12.5、22.5 和 32.5 三个等级。

6 技术要求

6.1 化学成分

6.1.1 三氧化硫(SO₃)

三氧化硫(质量分数)应不大于 3.5%。

6.1.2 氯离子(Cl⁻)

氯离子(质量分数)应不大于 0.10%。

6.1.3 水溶性铬(VI)

砌筑水泥中水溶性铬(VI)应符合 GB 31893 的要求。

6.2 物理性能

6.2.1 细度

80 μm 方孔筛筛余应不大于 10.0%。

6.2.2 凝结时间

初凝时间应不小于 60 min,终凝时间应不大于 720 min。

6.2.3 沸煮安定性

沸煮安定性合格。

6.2.4 保水率

保水率应不小于 80%。

6.2.5 强度

砌筑水泥不同龄期的强度应符合表 1 的规定。

表 1 砌筑水泥不同龄期强度要求

强度等级	抗压强度/MPa			抗折强度/MPa		
	3 d	7 d	28 d	3 d	7 d	28 d
12.5	—	≥7.0	≥12.5	—	≥1.5	≥3.0
22.5	—	≥10.0	≥22.5	—	≥2.0	≥4.0
32.5	≥10.0	—	≥32.5	≥2.5	—	≥5.5

6.2.6 放射性核素限量

内照射指数 I_{Ra} 应不大于 1.0,外照射指数 I_{γ} 应不大于 1.0。

7 试验方法

7.1 三氧化硫和氯离子

按 GB/T 176 进行试验。

7.2 水溶性铬(VI)

按 GB 31893 进行试验。

7.3 细度

按 GB/T 1345 进行试验。

7.4 凝结时间、沸煮安定性

按 GB/T 1346 进行试验。

7.5 保水率

按 GB/T 45002 进行试验。

7.6 强度

按 GB/T 17671 进行试验,用水量在 0.50 水灰比的基础上以胶砂流动度不小于 180 mm 确定。当

水灰比为 0.50 且胶砂流动度小于 180 mm 时,应以 0.01 的整数倍递增的方法将水灰比调整至胶砂流动度不小于 180 mm。

胶砂流动度试验按 GB/T 2419 进行,其中胶砂按 GB/T 17671 进行制备。

当砌筑水泥强度较低,试体成型后 24 h 仍不能脱模时,可适当延长湿气养护时间,但总湿气养护时间不应超过 48 h,并做记录。

7.7 放射性核素限量

按 GB 6566 进行试验。

7.8 石灰石和砂岩亚甲蓝值

按 GB/T 35164 中亚甲蓝值测定要求进行试验。

8 检验规则

8.1 编号及取样

砌筑水泥出厂时(或出厂前)按同强度等级进行编号和取样。袋装砌筑水泥和散装砌筑水泥应分别进行编号和取样。每一编号为一取样单位。砌筑水泥出厂编号按年设计生产能力规定为:

- 年产能大于或等于 200×10^4 t 的,不超过 4 000 t 为一编号;
- 年产能大于或等于 120×10^4 t 的,不超过 2 400 t 为一编号;
- 年产能大于或等于 60×10^4 t 的,不超过 1 000 t 为一编号;
- 年产能大于或等于 30×10^4 t 的,不超过 600 t 为一编号;
- 年产能小于 30×10^4 t 的,不超过 400 t 为一编号。

取样方法按 GB/T 12573 进行。可连续取样,也可从 20 个以上不同部位取等量样品,总量不少于 12 kg。当散装砌筑水泥运输工具的容量超过该厂规定出厂编号吨数时,该编号的数量可超过取样规定吨数。

8.2 检验

8.2.1 出厂检验

出厂检验项目为 6.1.1、6.1.2、6.2.1、6.2.2、6.2.3、6.2.4 和 6.2.5 规定的技术要求。

8.2.2 型式检验

型式检验项目为第 6 章规定的全部技术要求。有下列情况之一者,应进行型式检验:

- 原料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- 新产品试制或产品长期停产后恢复生产时;
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

正常生产时,每年至少进行一次型式检验。其中,6.1.3 和 6.2.6 至少每半年进行一次。

8.3 判定规则

8.3.1 出厂检验

8.3.1.1 检验结果符合 6.1.1、6.1.2、6.2.1、6.2.2、6.2.3、6.2.4 和 6.2.5 技术要求时为合格。

8.3.1.2 检验结果不符合 6.1.1、6.1.2、6.2.1、6.2.2、6.2.3、6.2.4 和 6.2.5 中任何一项技术要求时为不合格。

8.3.2 型式检验

8.3.2.1 型式检验结果符合第 6 章全部技术要求时为合格。

8.3.2.2 型式检验结果不符合第 6 章中任何一项技术要求时为不合格。

8.4 出厂

经确认砌筑水泥各项技术指标及包装符合要求时方可出厂。

砌筑水泥出厂时,生产者应向买方提供产品质量证明材料。产品质量证明材料应包括所有出厂检验项目的检验结果或确认结果。

8.5 检验报告

检验报告内容至少包括本文件编号、砌筑水泥代号和强度等级、出厂编号等出厂检验项目以及石膏和助磨剂的品种及掺加量、合同约定的其他技术要求等。当买方要求时,生产者应在砌筑水泥发出之日起 10 d 内报告除 28 d 强度以外的各项检验结果。32 d 内补报 28 d 强度的检验结果。

8.6 交货与验收

8.6.1 交货时砌筑水泥质量验收可抽取实物试样以其检验结果为依据,或以生产者同编号砌筑水泥的检验报告为依据。采取何种方法验收由买卖双方商定并在合同或协议中注明。卖方有告知买方验收方法的责任。无书面合同或协议,或未在合同、协议中注明验收方法的,卖方应在发货前书面告知并经买方认可后在发货单上注明“以生产者同编号砌筑水泥的检验报告为验收依据”。

8.6.2 以抽取实物试样的检验结果为验收依据时,买卖双方应在发货前或交货地共同取样和签封。取样方法按 GB/T 12573 进行,取样数量不少于 24 kg,缩分为二等份。一份由卖方保存 40 d,一份由买方按本文件规定的项目和方法进行检验。

40 d 以内,买方检验认为产品质量不符合本文件要求而生产者又有异议时,则双方应将卖方保存的另一份封存样送双方认可的第三方水泥质量检验机构进行检验。砌筑水泥沸煮安定性检验,应在取样之日起 10 d 内完成。

8.6.3 以生产者同编号砌筑水泥的检验报告为验收依据时,在发货前或交货时买方在同编号砌筑水泥中取样,双方共同签封后由买方保存 90 d。取样方法按 GB/T 12573 进行,取样数量不少于 12 kg。或认可卖方自行取样、签封并保存 90 d 的同编号砌筑水泥的封存样。

90 d 内,买方对砌筑水泥质量有疑问而生产者又有异议时,则买卖双方应将共同认可的封存样送双方认可的第三方水泥质量检验机构进行检验。

9 包装、标志、运输与贮存

9.1 包装

砌筑水泥可散装或袋装,包装形式由买卖双方协商确定。袋装砌筑水泥每袋净含量应不少于标志质量的 99%,随机抽取 20 袋的总质量(含包装袋)应不少于标志质量的 100%。

砌筑水泥包装袋应符合 GB/T 9774 的规定。

9.2 标志

砌筑水泥包装袋上应清楚标明:本文件编号、砌筑水泥代号和强度等级、生产者名称、生产许可证标志(QS)及编号、出厂编号、包装日期、净含量。包装袋两侧应采用印刷或喷涂黑色的砌筑水泥名称和强度等级。

散装发运时应提交与袋装标志相同内容的卡片。

9.3 运输与贮存

砌筑水泥在运输与贮存时不应受潮和混入杂物,不同强度等级的砌筑水泥应分别贮运。
