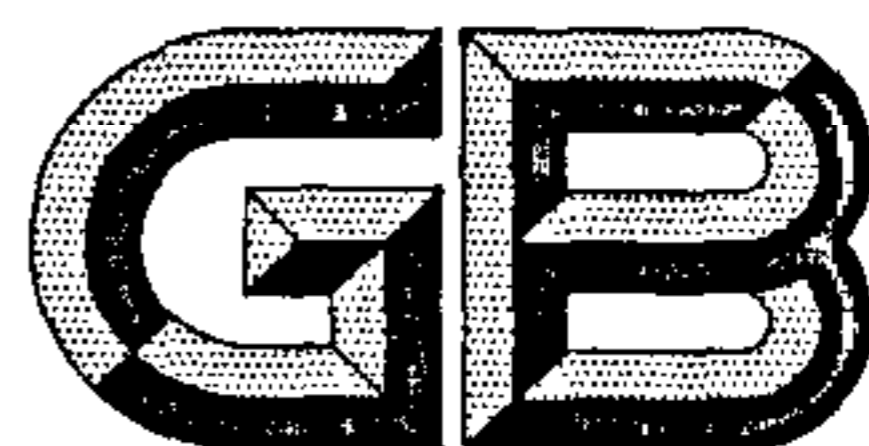


ICS 91.100.10
Q 11



中华人民共和国国家标准

GB/T 3183—2003
代替 GB/T 3183—1997

砌 筑 水 泥

Masonry cement

2003-05-22 发布

2004-01-01 实施



中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准参考了 BS 5224:1995《砌筑水泥标准》和 BS EN 413—2:1995《砌筑水泥 2. 试验方法》。

本标准代替 GB/T 3183—1997《砌筑水泥》。

本标准与原 GB/T 3183—1997 相比主要变化如下：

——水泥强度检验方法以 GB/T 17671—1999《水泥胶砂强度检验方法(ISO 法)》代替 GB/T 177—1985《水泥胶砂强度检验方法》(1997 版 7.6; 本版 8.5)；

——水泥标号改为强度等级(1997 版第 5 章; 本版第 6 章)；

——泌水性及试验方法修改为保水性及试验方法(1997 版 6.6 和附录 A; 本版 8.4 和附录 A)；

——取消流动度指标(1997 版 6.5)；

——增加对硅酸盐水泥熟料的要求(本版 5.5)。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国建材工业协会提出。

本标准由全国水泥标准化委员会归口。

本标准负责起草单位：中国建筑材料科学研究院、国家建筑材料工业局标准化研究所、农业部水泥质量监督检验中心浙江省地方水泥质量监督检测站。

本标准参加起草单位：通化特种水泥有限公司、山东淄博齐银水泥有限公司、北京平谷县水泥二厂、黑龙江尚志市金石水泥有限公司、浙江省桐星水泥股份有限公司、浙江省江山市何家山水泥有限公司、浙江省立马股份有限公司、浙江省星阁建材有限公司、北京房山继文水泥厂、北京顺义特种水泥厂。

本标准主要起草人：王晶、隋同波、沈卫中、文寨军、马衡栋、张忠伦、方德瑞、李国昌、贾宝胜、陈宗武、关颖。

本标准于 1982 年首次发布，1997 年第一次修订。

砌 筑 水 泥

1 范围

本标准规定了砌筑水泥的定义、要求、试验方法和检验规则等。

本标准适用于砌筑水泥。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 176 水泥化学分析方法(GB/T 176—1996,eqv ISO 680:1990)

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(80 μm 筛筛析法)

GB/T 1346 水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法(GB/T 1346—2001,eqv ISO 9597:1989)

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 石膏和硬石膏 (eqv ISO 1587:1975)

GB/T 6645 用于水泥中的粒化电炉磷渣

GB 9774 水泥包装袋

GB 12573 水泥取样方法

GB 12958—1999 复合硅酸盐水泥

GB/T 17671—1999 水泥胶砂强度检验方法(ISO法)(idt ISO 679:1989)

JC/T 417 用于水泥中的粒化铬铁渣

JC/T 418 用于水泥中的粒化高炉钛矿渣

JC/T 454 用于水泥中的粒化增钙液态渣

JC/T 667 水泥粉磨用工艺外加剂

JC/T 742 掺入水泥中的回转窑窑灰

JC/T 853 硅酸盐水泥熟料

YB/T 022 用于水泥中的钢渣

3 定义与代号

凡由一种或一种以上的水泥混合材料,加入适量硅酸盐水泥熟料和石膏,经磨细制成的工作性较好的水硬性胶凝材料,称为砌筑水泥,代号 M。

4 用途

砌筑水泥主要用于砌筑和抹面砂浆、垫层混凝土等,不应用于结构混凝土。

5 组成与材料

5.1 组成

水泥中混合材料掺加量按质量百分比计应大于 50%，允许掺入适量的石灰石或窑灰。

5.2 水泥混合材料

系指符合 GB/T 203、GB/T 1596、GB/T 2847、GB/T 6645、JC/T 417、JC/T 418、JC/T 454、JC/T 742和 YB/T 022 中规定的混合材料及按 GB 12958—1999 附录 A 要求所新开辟的活性混合材料，石灰石中的三氧化二铝不得超过 2.5%。

5.3 石膏

应符合 GB/T 5483 的规定。

5.4 窑灰

应符合 JC/T 742 的规定。

5.5 助磨剂

水泥粉磨时允许加入助磨剂，其加入量不应超过水泥质量的 1%，助磨剂应符合 JC/T 667 的规定。

5.6 熟料

应符合 JC/T 853 的规定。

6 强度等级

砌筑水泥分 12.5 和 22.5 两个强度等级。

7 要求

7.1 三氧化硫

水泥中三氧化硫含量应不大于 4.0%。

7.2 细度

80 μm 方孔筛筛余不大于 10.0%。

7.3 凝结时间

初凝不早于 60 min，终凝不迟于 12 h。

7.4 安定性

用沸煮法检验，应合格。

7.5 保水率

保水率应不低于 80%。

7.6 强度

各等级水泥各龄期强度应不低于表 1 中数值。

表 1

单位为兆帕

水泥等级	抗压强度		抗折强度	
	7 d	28 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

8 试验方法

8.1 三氧化硫

按 GB/T 176 进行。

8.2 细度

按 GB/T 1345 进行。

8.3 凝结时间、安定性

按 GB/T 1346 进行,但对其中 9.2、11.2 作如下补充规定:如安定性试验试体湿气养护 24 h 后,强度较低,可适当延长养护时间,但总湿气养护时间不应超过 48 h,并作记录。

8.4 保水率

按附录 A 规定的试验方法进行。

8.5 强度

按 GB/T 17671—1999 进行,但对其中 6.1、8.2 作如下补充规定:胶砂制备按 GB/T 17671—1999 第 6 章进行,但水泥胶砂用水量按胶砂流动度达到 180 mm~190 mm 来确定,胶砂流动度操作方法按 GB/T 2419 进行。当水泥强度较低,试体成型后 24 h 尚不易脱模时,可适当延长,但总湿气养护时间不得超过 48 h,并作记录。

9 检验规则

9.1 编号及取样

水泥出厂前按同品种、同强度等级编号和取样。袋装水泥和散装水泥应分别进行编号和取样,每一编号为一取样单位,水泥出厂编号按水泥厂年生产能力规定:

60 万 t 以上,不超过 1 000 t 为一编号;

30 万 t 以上至 60 万 t,不超过 600 t 为一编号;

10 万 t 以上至 30 万 t,不超过 400 t 为一编号;

10 万 t 以下,不超过 200 t 为一编号。

取样方法按 GB 12573 进行。取样应有代表性。可连续取,亦可从 20 个以上不同部位取等量样品,总量至少 12 kg。

所取样品按本标准第 7 章规定的方法进行出厂检验,检验项目包括第 7 章的全部技术要求。

9.2 出厂水泥

出厂水泥应保证出厂强度等级,其余技术要求应符合本标准有关要求。

9.3 废品与不合格品

9.3.1 废品

凡三氧化硫、初凝时间、安定性中的任一项不符合本标准规定或 12.5 级砌筑水泥强度低于表 1 中规定的指标时均为废品。

9.3.2 不合格品

凡细度、终凝时间、保水率中的任一项不符合本标准规定或 22.5 级砌筑水泥强度低于表 1 中规定的指标时均为不合格品。水泥包装标志中水泥品种、强度等级、生产者名称和出厂编号不全的也属于不合格品。

9.4 试验报告

试验报告内容应包括本标准规定的各项技术要求及试验结果,助磨剂、工业副产石膏、混合材料的名称和掺加量。当用户需要时,水泥厂应在水泥发出之日起 11 d 内寄发除 28 d 强度以外的各项试验结果。28 d 强度数值,应在水泥发出之日起 32 d 内补报。

9.5 交货与验收

9.5.1 交货时水泥的质量验收可抽取实物试样以其检验结果为依据,也可以水泥厂同编号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。

9.5.2 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 12573 进行,取样数量为 20 kg,缩分为两等份,一份由卖方保存 40 d,一份由买方按本标准规定的项目和方法进行检验。

在 40 d 以内,买方检验认为产品质量不符合本标准要求,而卖方又有异议时,则双方应将卖方保存的另一份试样送省级或省级以上国家认可的水泥质量监督检验机构进行仲裁检验。

9.5.3 以水泥厂同编号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水泥中抽取试样,双方共同签封后保存三个月;或委托卖方在同编号水泥中抽取试样,签封后保存三个月。

在三个月内,买方对水泥质量有疑问时,则买卖双方应将签封的试样送省级或省级以上国家认可的水泥质量监督检验机构进行仲裁检验。

10 包装、标志、运输、贮存

10.1 包装

水泥可以袋装或散装,袋装水泥每袋净含量 50 kg,且不得少于标志质量的 98%,随机抽取 20 袋总质量不得少于 1 000 kg。其他包装形式由供需双方协商确定。但有关袋装质量要求,必须符合上述原则规定。

水泥包装袋应符合 GB 9774 的规定。

10.2 标志

水泥袋上应清楚标明:产品名称,代号,净含量,强度等级,生产许可证编号,生产者名称和地址,出厂编号,执行标准号,包装年、月、日。包装袋两侧应清楚印有水泥名称和强度等级,并用黑色印刷。

散装运输时应提交与装袋标志相同内容的卡片。

10.3 运输与贮存

水泥在运输与贮存时不应受潮和混入杂物,不同品种和强度等级的水泥应分别贮存,不应混杂。

附录 A

(规范性附录)

砌筑水泥的保水率测定方法

A.1 原理

用规定流动度范围的新拌砂浆,按规定的方法进行吸水处理。砂浆的保水率就是吸水处理后砂浆中保留的水的质量,并用原始水量的质量百分数来表示。

A.2 仪器和设备

- A.2.1 刚性试模,圆形,内径为 100 mm±1 mm,内部有效深度 25 mm±1 mm;
 A.2.2 刚性底板,圆形,无孔,直径 110 mm±5 mm,厚度 5 mm±1 mm;
 A.2.3 干燥滤纸,慢速定量滤纸,直径为 110 mm±1 mm;
 A.2.4 金属滤网,网格尺寸 45 μm,圆形、直径为 110 mm±1 mm;
 A.2.5 金属刮刀;
 A.2.6 电子天平,称量 2 kg、感量 0.1 g;
 A.2.7 铁砣,质量为 2 kg。

A.3 操作步骤

- A.3.1 将空的干燥的试模称量,精确到 0.1 g;将 8 张未使用的滤纸称量精确到 0.1 g。
 A.3.2 称取 450 g±2 g 水泥,1 350 g±5 g ISO 标准砂,量取 225 mL±1 mL 水,按 GB/T 17671 制备砂浆,并按 GB/T 2419 测定砂浆的流动度,调整水量以水泥胶砂流动度在 180 mm~190 mm 范围内的用水量为准。
 A.3.3 当砂浆的流动度在 180 mm~190 mm 范围内时,将搅拌锅中剩余的砂浆在低速下重新搅拌 15 s,然后用刮刀将砂浆装满试模并抹平表面。
 A.3.4 将装满砂浆的试模称量精确到 0.1 g。用滤网盖住砂浆表面,并在滤网顶部放上 8 张已称量的滤纸,滤纸上放上刚性底板,将试模翻转 180°倒放在一平面上并在倒转的试模底上放上质量为 2 kg 的铁砣。5 min±5 s 后拿掉铁砣,再倒放回去,去掉刚性底板、滤纸和滤网,并称量滤纸精确到 0.1 g。
 A.3.5 重复试验一次。

A.4 保水率的计算

首先按式(A.1)计算吸水前砂浆中的水量(Z):

$$Z = \frac{Y \times (W - U)}{1\,350 + 450 + Y} \quad \dots\dots\dots(A.1)$$

式中:

- U——空模的质量,单位为克(g);
 W——装满砂浆的试模的质量,单位为克(g);
 Y——制备流动度值为 180 mm~190 mm 的砂浆的用水量,单位为克(g)。

按式(A.2)计算保水率(R):

$$R = \frac{[Z - (X - V)] \times 100}{Z} \quad \dots\dots\dots(A.2)$$

式中:

V ——吸水前 8 张滤纸的质量,单位为克(g);

X ——吸水后 8 张滤纸的质量,单位为克(g);

Z ——吸水前砂浆中的水量,单位为克(g)。

计算两次试验的保水率的平均值,精确到整数。如果两个试验值与平均值的偏差 $>2\%$,重复试验,再用一批新拌的砂浆作两组试验。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
砌 筑 水 泥
GB/T 3183—2003

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

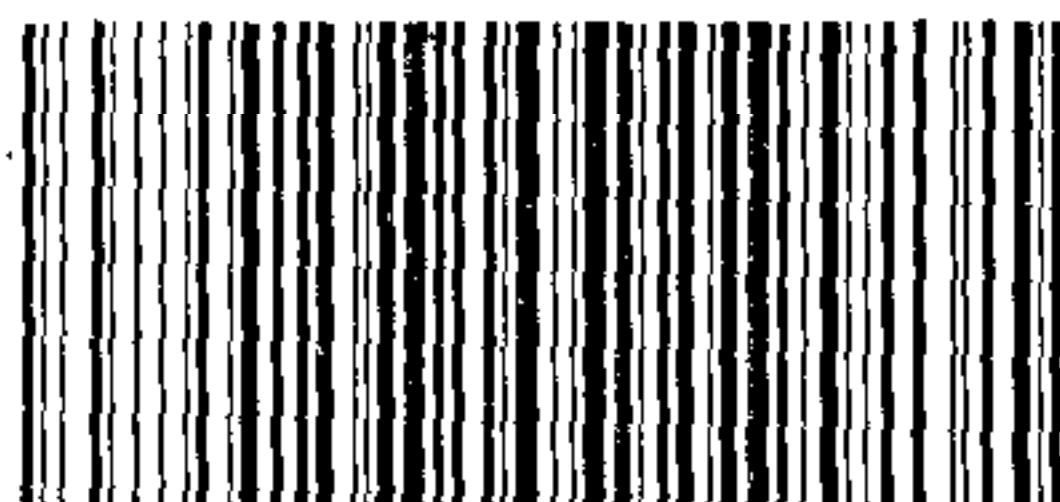
开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 14 千字
2003年7月第一版 2003年7月第一次印刷
印数 1—3 000

*

书号: 155066·1-19695

网址 www.bzcb.com

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 3183—2003