

ICS 91.100.10
Q 11



中华人民共和国国家标准

GB 175—2007

代替 GB 175—1999, GB 1344—1999, GB 12958—1999

通用硅酸盐水泥

Common portland cement

2007-11-09 发布

2008-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准第 7.1、7.3.1、7.3.2、7.3.3、9.4 为强制性条款,其余为推荐性条款。

本标准与欧洲水泥标准 EN 197-1:2000《通用波特兰水泥》的一致性程度为非等效。

本标准自实施之日起代替 GB 175—1999《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》、GB 1344—1999《矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥》、GB 12958—1999《复合硅酸盐水泥》三个标准。

与 GB 175—1999、GB 1344—1999、GB 12958—1999 相比,本标准主要变化如下:

- 全文强制改为条文强制(本版前言);
- 增加了通用硅酸盐水泥的定义(本版第 3 章);
- 将各品种水泥的定义取消(原版 GB 175—1999、GB 1344—1999、GB 12958—1999 第 3 章);
- 将组分与材料合并为一章(原版 GB 175—1999、GB 1344—1999、GB 12958—1999 第 4 章,本版第 5 章);
- 普通硅酸盐水泥中“掺活性混合材料时,最大掺量不超过 15%,其中允许用不超过水泥质量 5%的窑灰或不超过水泥质量 10%的非活性混合材料来代替”改为“活性混合材料掺加量为 $>5\%$ 且 $\leq 20\%$,其中允许用不超过水泥质量 8%且符合本标准第 5.2.4 条的非活性混合材料或不超过水泥质量 5%且符合本标准第 5.2.5 条的窑灰代替”(原版 GB 175—1999 中第 3.2 条,本版第 5.1 条);
- 将矿渣硅酸盐水泥中矿渣掺加量由“ $20\% \sim 70\%$ ”改为“ $>20\%$ 且 $\leq 70\%$ ”,并分为 A 型和 B 型。A 型矿渣掺量 $>20\%$ 且 $\leq 50\%$,代号 P·S·A; B 型矿渣掺量 $>50\%$ 且 $\leq 70\%$,代号 P·S·B (原版 GB 1344—1999 中第 3.1 条,本版第 5.1 条);
- 将火山灰质硅酸盐水泥中火山灰质混合材料掺量由“ $20\% \sim 50\%$ ”改为“ $>20\%$ 且 $\leq 40\%$ ”(原版 GB 1344—1999 中第 3.2 条,本版第 5.1 条);
- 将复合硅酸盐水泥中混合材料总掺加量由“应大于 15%,但不超过 50%”改为“ $>20\%$ 且 $\leq 50\%$ ”(原版 GB 12958—1999 中第 3 章,本版第 5.1 条);
- 材料中增加了粒化高炉矿渣粉(本版第 5.2.3、5.2.4 条);
- 取消了复合硅酸盐水泥中允许掺加粒化精炼铬铁渣、粒化增钙液态渣、粒化碳素铬铁渣、粒化高炉钛矿渣等混合材料以及符合附录 A 新开辟的混合材料,并将附录 A 取消(原版 GB 12958—1999 中第 4.2、4.3 条和附录 A);
- 增加了 M 类混合石膏,取消了 A 类硬石膏(原版 GB 175—1999、GB 1344—1999 和 GB 12958—1999 中第 3 章,本版第 5.2.1.1 条);
- 助磨剂允许掺量由“不超过水泥质量的 1%”改为“不超过水泥质量的 0.5%”(原版 GB 175—1999、GB 1344—1999 和 GB 12958—1999 中第 4.5 条,本版第 5.2.6 条);
- 普通水泥强度等级中取消了 32.5 和 32.5R(原版 GB 175—1999 中第 5 章,本版第 6 章);
- 将矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥和复合硅酸盐水泥中“熟料中的氧化镁含量”改为“水泥中的氧化镁含量”,其中要求 P·S·A 型、P·P 型、P·F 型、P·C 型水泥中的氧化镁含量不大于 6.0%,并加注 b 说明‘如果水泥中氧化镁含量大于 6.0%时,应进行水泥压蒸试验并合格’;P·S·B 型无要求。(原版 GB 1344—1999 和 GB 12958—1999 中第 6.1 条,本版第 7.1 条);
- 增加了氯离子限量的要求,即水泥中氯离子含量不大于 0.06%(本版第 7.1 条);
- 将各强度等级的普通硅酸盐水泥的强度指标改为和硅酸盐水泥一致,将各强度等级复合硅酸

- 盐水泥的强度指标改为和矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥一致(原版 GB 12958—1999 中第 6.6 条,本版第 7.3.3 条);
- 增加了 45 μm 方孔筛筛余不大于 30% 作为选择性指标(本版第 7.3.4 条);
 - 增加了选择水泥组分试验方法的原则和定期校核要求(本版第 8.1 条);
 - 将“按 0.50 水灰比和胶砂流动度不小于 180 mm 来确定用水量”的规定的适用水泥品种扩大为火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥、复合硅酸盐水泥和掺火山灰质混合材料的普通硅酸盐水泥(原版 GB 1344—1999 第 7.5 条,本版第 8.5 条);
 - 编号与取样中增加了年生产能力“ 200×10^4 t 以上”的级别,即: 200×10^4 t 以上,不超过 4 000 t 为一个编号;将“120 万吨以上,不超过 1 200 吨为一个编号”改为“ 120×10^4 t~ 200×10^4 t,不超过 2 400 t 为一个编号”(原版 GB 175—1999、GB 1344—1999、GB 12958—1999 中第 8.1 条,本版第 9.1 条);
 - 将“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”改为“经确认水泥各项技术指标及包装质量符合要求时方可出厂”(原版 GB 175—1999、GB 1344—1999、GB 12958—1999 中第 8.2 条,本版第 9.2 条);
 - 增加了出厂检验项目(本版第 9.3 条);
 - 取消了废品判定(原版 GB 175—1999、GB 1344—1999、GB 12958—1999 中第 8.3 条);
 - 不合格品判定中取消了细度和混合材料掺加量的规定,将判定规则改为“检验结果符合本标准 7.1、7.3.1、7.3.2、7.3.3 条技术要求为合格品。检验结果不符合本标准 7.1、7.3.1、7.3.2、7.3.3 条中任何一项技术要求为不合格品。(原版 GB 175—1999、GB 1344—1999、GB 12958—1999 中第 8.3.2 条,本版第 9.4.1、9.4.2 条);
 - 检验报告中增加了“合同约定的其他技术要求”(原版 GB 175—1999、GB 1344—1999、GB 12958—1999 中第 8.4 条,本版第 9.5 条);
 - 交货与验收中增加了“安定性仲裁检验时,应在取样之日起 10 d 以内完成”(本版第 9.6.2 条);
 - 包装标志中将“且应不少于标志质量的 98%”改为“且应不少于标志质量的 99%”(原版 GB 175—1999、GB 1344—1999、GB 12958—1999 中第 9.1 条,本版第 10.1 条);
 - 包装标志中将“火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥和复合硅酸盐水泥包装袋的两侧印刷采用黑色”改为“火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥和复合硅酸盐水泥包装袋的两侧印刷采用黑色或蓝色”(原版 GB 1344—1999、GB 12958—1999 中第 9.2 条,本版第 10.2 条)。

本标准由中国建筑材料工业协会提出。

本标准由全国水泥标准化技术委员会(SAC/TC 184)归口。

本标准主要起草单位:中国建筑材料科学研究总院。

本标准参加起草单位:唐山冀东水泥股份有限公司、福建水泥股份有限公司、山东丛林集团、都江堰拉法基水泥有限公司、云南国资水泥红河有限公司、云南国资水泥昆明有限公司、合肥水泥设计院、广东省建筑科学研究院、山东省水泥质量监督检验站、上海市建筑科学研究院有限公司、建筑材料工业技术情报研究所、冠鲁集团山东万利水泥有限公司、唐山隆丰水泥有限公司。

本标准主要起草人:颜碧兰、江丽珍、肖忠明、刘晨、张秋英、陈萍、霍春明、席劲松、宋立春、王昕、郭俊萍。

本标准所代替标准的历次版本情况为:

- GB 175—1956、GB 175—1962、GB 175—1977、GB 175—1985、GB 175—1992、GB 175—1999;
- GB 1344—1956、GB 1344—1962、GB 1344—1977、GB 1344—1985、GB 1344—1992、GB 1344—1999;
- GB 12958—1981、GB 12958—1991、GB 12958—1999。

通用硅酸盐水泥

1 范围

本标准规定了通用硅酸盐水泥的术语和定义、分类、组分与材料、强度等级、技术要求、试验方法、检验规则和包装、标志、运输与贮存等。

本标准适用于通用硅酸盐水泥。

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 750 水泥压蒸安定性试验方法
- 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、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
- GB/T 8074 水泥比表面积测定方法 勃氏法
- GB 9774 水泥包装袋
- GB 12573 水泥取样方法
- GB/T 12960 水泥组分的定量测定
- GB/T 17671 水泥胶砂强度检验方法(ISO法)(GB/T 17671—1999, idt ISO 679:1989)
- GB/T 18046 用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉
- JC/T 420 水泥原料中氯离子的化学分析方法
- JC/T 667 水泥助磨剂
- JC/T 742 掺入水泥中的回转窑窑灰

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

通用硅酸盐水泥 **common portland cement**

以硅酸盐水泥熟料和适量的石膏，及规定的混合材料制成的水硬性胶凝材料。

4 分类

本标准规定的通用硅酸盐水泥按混合材料的品种和掺量分为硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥和复合硅酸盐水泥。各品种的组分和代号应符合 5.1 的规定。