



现行 建筑 材料 规范 大全

1

中国建筑工业出版社

现行建筑材料规范大全

1

中国建筑工业出版社

(京)新登字 035 号

现行建筑材料规范大全

(共十六卷)

本社编

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

中国建筑工业出版社印刷厂印刷(北京阜外南礼士路)

开本: 787×1092毫米 1/32 印张: 172⁵/₈ 插页: 2 字数: 3660千字

1993年5月第一版 1993年5月第一次印刷

印数: 1—15,100册 定价: 125.00元

ISBN7-112-01884-6/TU·1428

(6909)

致 读 者

为了适应社会主义建设事业蓬勃发展的形势，满足我国建筑界广大工程技术人员和技术工人的需要，我社继1991年春天公开发行《现行建筑设计规范大全》、《现行建筑结构规范大全》和《现行建筑施工规范大全》三个系列图书之后，1992年夏天和1993年春天又向全国各地陆续推出《现行建筑机械规范大全》、《现行建筑设备规范大全》和《现行建筑材料规范大全》三个系列图书。建筑和建筑材料标准、规范、规程是我国建筑界常用的标准的表达形式。它以建筑和建筑材料科学、技术和实践经验的综合成果为基础，经有关方面协商一致，由国务院有关部委批准、颁发，作为全国建筑界共同遵守的准则和依据。它分为国家、行业、地方和企业四级。迄今，现行建筑方面国家、行业级标准、规范、规程已逾600个。现行建筑材料方面的国家、行业级标准、规范、规程已近千个。这些标准、规范、规程，绝大部分已由我社和中国标准出版社以单行本和汇编本公开出版，并作为强制性标准和推荐性标准在全国各地贯彻执行，对于统一建筑技术经济要求，提高建筑科学管理水平，保证建筑工程质量，加快基本建设步伐，都起到了不可估量的作用。单行本灵活、方便、时间性强，但发行量有限，加之近年来出版单位不一，专业读者不易及时购到，更难收集齐全。汇编本以标准、规范、规程颁发时间为序次，相对集中进行分卷，克服了单行本零散的弊端，受到了全国建筑界的赞誉和欢迎，

但是所收标准、规范、规程几乎涉及所有建筑领域，种类繁多，篇幅浩大，目前已逾50卷；对于使用单位必备的汇编本，专业读者限于经济能力，不可能全部购齐。这些都给广大建筑设计、结构设计、工程施工、建筑机械、建筑设备和建筑材料人员贯彻执行法律性、权威性标准、规范、规程造成一定的困难。

鉴于此，我社从1990年初即组织编辑力量，对已批准、颁发并出版的千余个建筑和建筑材料标准、规范、规程逐一进行筛选、审核，并征求国务院有关部委标准化管理机构意见，先后编辑现行建筑设计、结构、施工、机械、设备和材料等规范大全，以飨专业读者。根据现行建筑标准规范、规程分类，《现行建筑设计规范大全》收入建筑设计、建筑物理、建筑暖通与空调等方面的规范、规程，计5卷、64个。《现行建筑结构规范大全》收入建筑结构、工程抗震、勘察及建筑地基与基础等方面的规范、规程，计6卷、36个。《现行建筑施工规范大全》收入建筑施工与质量检验、建筑安全等方面的规范、规程，计5卷、38个。《现行建筑机械规范大全》收入挖掘、建筑起重、铲土运输、桩工、压实、路面、混凝土、钢筋和预应力、高空作业和电梯等方面建筑机械产品标准，计9卷、158个。《现行建筑设备规范大全》收入给水排水、供热通风、空气调节、燃气设备及其有关管道工程标准、规范、规程，计5卷、76个。《现行建筑材料规范大全》收入水泥及其他胶凝材料、混凝土、钢材、木材、砖瓦、砌块、玻璃、陶瓷、涂料、防水材料、饰面材料、保温材料、建筑五金、管道及其附件等方面建筑材料产品标准，计16卷、518个。这样，我们奉献给建筑界的现行规范大全达六个系列46卷图书、890个标准、规范、

规程，可谓洋洋大观。必须说明的是，随着建筑标准化工作的深入开展，迄今已有一部分标准、规范、规程已经废止或被替代，我们编辑时一概未予收入。有些标准、规范、规程，建筑标准化管理机构已组织力量制订或修订、且有送审稿，我们也酌情缓收，等候批准、颁发后，予以补充。少量标准、规范、规程兼收几方面内容，且难以分开，我们只得从方便专业读者使用考虑，分别收入。对于单行本和汇编本出现的错误，此次也予以一一匡正。这就保证了专业标准、规范、规程的有效性、系统性和严肃性。

“大全”者，相对大而全之谓也。尽管我们做了极大的努力，搜集标准、规范、规程最全、最多。比较严格按建筑设计、结构、施工、机械、设备和材料专业进行分类，某些同这些系列关系不大的标准、规范、规程未予收入，但这些《大全》还不是尽善尽美，毫无瑕疵的。我们期待广大建筑设计、结构设计、工程施工、建筑机械、建筑设备和建筑材料人员在使用这些《大全》之后，给予批评、指正，力求使其精益求精，成为全国建筑界读者案头必备的图书。倘若如此，我们于愿足矣。

中国建筑工业出版社编辑部

1992年12月1日

目 录

一、硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥	
(GB 175—92)	1—1
二、矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥及	
粉煤灰硅酸盐水泥 (GB 1344—92)	2—1
三、快硬硅酸盐水泥 (GB 199—90)	3—1
四、抗硫酸盐硅酸盐水泥 (GB 748—83 (92))	4—1
五、白色硅酸盐水泥 (GB 2015—91)	5—1
六、高铝水泥 (GB 201—81)	6—1
七、中热硅酸盐水泥	
低热矿渣硅酸盐水泥 (GB 200—89)	7—1
八、低热微膨胀水泥 (GB 2938—82)	8—1
九、砌筑水泥 (GB 3183—82)	9—1
十、复合硅酸盐水泥 (GB 12958—91)	10—1
十一、快凝快硬硅酸盐水泥 (JC 314—82)	11—1
十二、石膏矿渣水泥 (建标 31—61)	12—1
十三、硅酸盐膨胀水泥 (建标 55—61)	13—1
十四、快硬硫铝酸盐水泥 (ZBQ 11005—87)	14—1
十五、特快硬调凝铝酸盐水泥	
(ZBQ 11002—85)	15—1
十六、膨胀硫铝酸盐水泥 (ZBQ 11007—87)	16—1
十七、无收缩快硬硅酸盐水泥	
(ZBQ 11009—88)	17—1

十八、磷渣硅酸盐水泥 (ZBQ 11008—88)	18—1
十九、I型低碱度硫铝酸盐水泥 (ZBQ 11003—86(90))	19—1
二十、建筑石膏 (GB 9776—88)	20—1
二十一、水泥化学分析方法 (GB 176—87)	21—1
二十二、高铝水泥化学分析方法 (GB 205—81)	22—1
二十三、水泥强度试验用标准砂 (GB 178—77)	23—1
二十四、水泥胶砂强度检验方法 (GB 177—85)	24—1
二十五、水泥比表面积测定方法 (GB 207—63) *	25—1
二十六、水泥比表面积测定方法 (勃氏法) (GB 8074—87)	26—1
二十七、水泥比重测定方法 (GB 208—63)	27—1
二十八、水泥压蒸安定性试验方法 (GB/T 750—92)	28—1
二十九、水泥细度检验方法 (80 μ m筛筛析法) (GB 1345—91)	29—1
三十、水泥胶砂干缩试验方法 (GB 751—81)	30—1
三十一、水泥胶砂流动度测定方法 (GB 2419—81)	31—1
三十二、水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性 检验方法 (GB 1346—89)	32—1
三十三、水泥抗硫酸盐侵蚀试验方法 (GB 749—65)	33—1

三十四、水泥抗硫酸盐侵蚀快速试验方法	
(GB 2420—81)*	34—1
三十五、水泥水化热试验方法(直接法)	
(GB 2022—80)*	35—1
三十六、彩色建筑材料色度测量方法	
(GB 11942—89)	36—1
三十七、膨胀水泥膨胀率试验方法	
(JC 313—82)	37—1
三十八、水泥强度快速检验方法	
(ZBQ 11004—86)	38—1
三十九、建筑石灰试验方法 物理试验方法	
(JC/T 478.1—92)	39—1
四十、建筑石灰试验方法 化学分析方法	
(JC/T 478.2—92)	40—1
四十一、建筑生石灰	
(JC/T 479—92)	41—1
四十二、建筑生石灰粉	
(JC/T 480—92)	42—1
四十三、建筑消石灰粉	
(JC/T 481—92)	43—1

注: *自一九九二年四月二十四日起按推荐标准实施。

中华人民共和国国家标准

硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥

Portland cement and ordinary
portland cement

GB 175—92

国家技术监督局批准并发布

1992-09-28发布 1993-06-01实施

1 主题内容与适用范围

本标准规定了硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥的定义、组份材料、技术要求、试验方法和检验规则等。

本标准适用于硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥的生产和检验。

2 引用标准

- GB 176 水泥化学分析方法
- GB 177 水泥胶砂强度检验方法
- GB 203 用于水泥中的粒化高炉矿渣
- GB 750 水泥压蒸安定性试验方法
- GB 1345 水泥细度检验方法(80 μ m筛筛析法)
- GB 1346 水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法
- GB 1596 用于水泥和混凝土中的粉煤灰
- GB 2847 用于水泥中的火山灰质混合材料
- GB 5483 用于水泥中的石膏和硬石膏
- GB 8074 水泥比表面积测定方法(勃氏法)
- GB 9774 水泥包装用袋
- GB 12573 水泥取样方法
- ZBQ 12001 掺入水泥中的回转窑窑灰

3 定义与代号

3.1 硅酸盐水泥

凡由硅酸盐水泥熟料、0~5%石灰石或粒化高炉矿渣、适量石膏磨细制成的水硬性胶凝材料,称为硅酸盐水泥(即

国外通称的波特兰水泥)。硅酸盐水泥分两种类型,不掺加混合材料的称Ⅰ型硅酸盐水泥,代号P·I。在硅酸盐水泥熟料粉磨时掺加不超过水泥重量5%石灰石或粒化高炉矿渣混合材料的称Ⅱ型硅酸盐水泥,代号P·II。

3.2 普通硅酸盐水泥

凡由硅酸盐水泥熟料、6%~15%混合材料、适量石膏磨细制成的水硬性胶凝材料,称为普通硅酸盐水泥(简称普通水泥),代号P·O。

掺活性混合材料时,最大掺量不得超过15%,其中允许用不超过水泥重量5%的窑灰或不超过水泥重量10%的非活性混合材料来代替。

掺非活性混合材料时最大掺量不得超过水泥重量10%。

4 材料要求

4.1 石膏

天然石膏:应符合GB 5483的规定。

工业副产石膏:工业生产中以硫酸钙为主要成分的副产品。采用工业副产石膏时,应经过试验,证明对水泥性能无害。

4.2 活性混合材料

符合GB 1596的粉煤灰,符合GB 2847的火山灰质混合材料和符合GB 203的粒化高炉矿渣。

4.3 非活性混合材料

活性指标低于GB 1596、GB 2487、GB 203标准要求的粉煤灰,火山灰质混合材料和粒化高炉矿渣以及石灰石和砂岩。石灰石中的三氧化二铝含量不得超过2.5%。

4.4 窑灰

应符合ZBQ 12001的规定。

注：①助磨剂：水泥粉磨时允许加入不损害水泥性能的助磨剂，其加入量不得超过水泥重量的1%。

②水泥厂启用副产石膏和助磨剂时，须经省、市自治区以上建材行业主管部门批准，投产后定期进行质量检验。

5 标号

硅酸盐水泥分425R, 525, 525R, 625, 625R, 725R, 六个标号。

普通水泥分325, 425, 425R, 525, 525R, 625, 625R 七个标号。

6 技术要求

6.1 不溶物

I型硅酸盐水泥中不溶物不得超过0.75%。

II型硅酸盐水泥中不溶物不得超过1.50%。

6.2 氧化镁

水泥中氧化镁的含量不得超过5.0%。如果水泥经压蒸安定性试验合格，则水泥中氧化镁含量允许放宽到6.0%。

6.3 三氧化硫

水泥中三氧化硫的含量不得超过3.5%。

6.4 烧失量

I型硅酸盐水泥中烧失量不得大于3.0%，II型硅酸盐水泥中烧失量不得大于3.5%。普通水泥中烧失量不得大于5.0%。

6.5 细度

硅酸盐水泥比表面积大于300m²/kg，普通水泥80μm方孔筛筛余不得超过10.0%。

6.6 凝结时间

硅酸盐水泥初凝不得早于45min, 终凝不得迟于390min。普通水泥初凝不得早于45min, 终凝不得迟于10h。

6.7 安定性

用沸煮法检验必须合格。

6.8 强度

水泥标号按规定龄期的抗压强度和抗折强度来划分, 各标号水泥的各龄期强度不得低于下表数值。

		MPa			
品 种	标 号	抗 压 强 度		抗 折 强 度	
		3d	28d	3d	28d
硅 酸 盐 水 泥	425R	22.0	42.5	4.0	6.5
	525	23.0	52.5	4.0	7.0
	525R	27.0	52.5	5.0	7.0
	625	28.0	62.5	5.0	8.0
	625R	32.0	62.5	5.5	8.0
	725R	37.0	72.5	6.0	8.5
普 通 水 泥	325	12.0	32.5	2.5	5.5
	425	16.0	42.5	3.5	6.5
	425R	21.0	42.5	4.0	6.5
	525	22.0	52.5	4.0	7.0
	525R	26.0	52.5	5.0	7.0
	625	27.0	62.5	5.0	8.0
	625R	31.0	62.5	5.5	8.0

6.9 碱

水泥中碱含量按 $\text{Na}_2\text{O} + 0.658\text{K}_2\text{O}$ 计算值来表示, 若

使用活性骨料，用户要求提供低碱水泥时，水泥中碱含量不得大于0.60%或由供需双方商定。

7 试验方法

7.1 氧化镁、烧失量、三氧化硫、碱和不溶物。

按GB 176进行。

7.2 比表面积

按GB 8074进行。

7.3 细度

按GB 1345进行。

7.4 凝结时间和安定性

按GB 1346进行。

7.5 压蒸安定性

按GB 750进行。

7.6 强度

按GB 177进行。

8 检验规则

8.1 编号及取样

水泥出厂前按同品种、同标号编号和取样。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：

120万吨以上，不超过1200吨为一编号；

60万吨以上~120万吨，不超过1000吨为一编号；

30万吨以上~60万吨，不超过600吨为一编号；

10万吨以上~30万吨，不超过400吨为一编号；

4~10万吨，不超过200吨为一编号；

4 万吨以下, 不超过100吨和3d产量为一编号。

取样方法按GB 12573进行。当散装水泥运输工具的容量超过该厂规定出厂编号吨数时, 允许该编号的数量超过取样规定吨数。

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12kg。

8.2 出厂检验及留样

每一编号取得的水泥样应充分混匀, 分为两等份。一份由水泥厂按本标准第7章规定的方法进行出厂检验; 一份从水泥出厂日起密封保管三个月, 供作仲裁检验时使用。出厂检验项目包括本标准6.1~6.9条规定的技术要求。

8.3 出厂水泥

出厂水泥应保证出厂标号, 其余品质应符合本标准第6.1~6.8条及本标准有关要求。

8.4 废品与不合格品

8.4.1 废品

凡氧化镁、三氧化硫、初凝时间、安定性中的任一项不符合本标准规定时, 均为废品。

8.4.2 不合格品

凡细度、终凝时间、不溶物和烧失量中的任一项不符合本标准规定或混合材料掺加量超过最大限量和强度低于商品标号规定的指标时称为不合格品。水泥包装标志中水泥品种、标号、工厂名称和出厂编号不全的也属于不合格品。

8.5 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、混合材料名称和掺加量、属旋窑或立窑生产。当用户需要时, 水泥厂应在水泥发出日起7d内寄发除28d强度以

外的各项试验结果。28d强度数值，应在水泥发出日起32d内补报。

8.6 仲裁检验

水泥出厂后三个月内，如购货单位对水泥质量提出疑问或施工过程中出现与水泥质量有关问题需要仲裁检验时，用水泥厂同一编号水泥的封存样进行。

若用户对水泥安定性、初凝时间有疑问要求现场取样仲裁检验时，生产厂应在接到用户要求后七天内会同用户共同取样，送水泥质量监督检验机构检验。生产厂在规定时间内不去现场，用户可单独取样送检，结果同等有效。仲裁检验由国家指定的省级以上水泥质量监督检验机构进行。

9 包装、标志、运输与贮存

9.1 包装

水泥可以袋装或散装。袋装水泥每袋净重50kg，且不得少于标志重量的98%。随机抽取20袋，水泥总重量不得少于1000kg。其他包装形式由供需双方协商确定，但有关袋装重量要求，必须符合上述原则规定。

水泥包装袋应符合GB 9774的规定。

9.2 标志

水泥袋上应清楚标明：工厂名称，生产许可证编号，品种名称，代号，标号，包装年，月，日和编号。掺火山灰质混合材料的普通水泥还应标上“掺火山灰”字样。包装袋两侧应印有水泥石名称和标号，硅酸盐水泥和普通水泥的印刷采用红色。

散装时应提交与袋装标志相同内容的卡片。

9.3 运输与贮存