

建筑安装工程 质量保证资料 管理手册

建筑安装工程质量保证资料管理手册编写组 编

机械工业出版社

建筑安装工程质量保证资料 管理手册

建筑安装工程质量保证资料管理手册编写组 编



机械工业出版社

单位工程质量保证资料管理是建筑安装工程施工工作的重要组成部分,也是工程建设及竣工验收的必备条件,是对工程进行检查、维修、管理、改建和扩建的基本依据。本书以国家现行施工及验收规范和《建筑安装工程质量检验评定统一标准》等六项标准为基础,结合施工企业多年来积累的经验,对单位工程质量保证资料的主要内容、管理的要点、工程质量控制的要求,以及规范要求作了较为系统、完整的介绍。

本手册共四部分,即建筑工程施工质量保证资料、安装工程施工质量保证资料、建筑安装工程质量检验评定资料及附录。

本手册可供施工技术人员、工程质量检查员、工程质量监督员及建设监理人员参考使用,也可作为新标准学习的培训教材。

建筑安装工程质量保证资料 管理手册

建筑安装工程质量保证资料管理手册编写组 编

*

责任编辑:蓝欣金 版式设计:霍永明

封面设计:姚毅 责任校对:姚培新

责任印制:何全君

*

机械工业出版社出版(北京市百万庄大街22号)

邮政编码:100037

(北京市书刊出版业营业许可证出字第117号)

北京京丰印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

*

开本 787mm×1092mm^{1/16}·印张 10.75·插页 2·字数 997千字

1999年5月第1版第1次印刷

印数 0 001—4 000·定价:80.00元

*

ISBN 7-111-01760-9/TU·49

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
本社购书热线电话(010)68993821、68326677-2527

建筑安装工程质量保证资料管理手册编写组

主 编	施 龚			
副主编	王 清	周圆莲	毅 敏	陈儒先
编 委	周清华	胡敏芳	刘顺金	张建国
	李传先	朱 勤	常庆生	陆 占
	潘伟国	潭江洪	王 清	陈 明
	史晨光	刘 敏	唐华生	蔡 晴
	方怡海			

前 言

《建筑安装工程质量检验评定标准》(GBJ300—88)系列标准实施已十年了,它对工程质量水平的提高起了积极的推进作用。在贯标过程中,单位工程质量保证资料的管理是一项十分重要的工作,是建筑施工中的一项重要组成部分,也是工程建设及竣工验收的必备条件,以及对工程进行检查、维修、管理、改建和扩建的基本依据。为了帮助广大施工技术人员、工程质量监督人员提高对工程质量保证资料管理的认识,并做好质量保证资料管理工作,达到规范化、标准化,我们根据《建筑安装工程质量检验评定统一标准》等六项系列标准,结合有关施工规范,以及多年来的工程质量管理经验,编写了《建筑安装工程质量保证资料管理手册》一书。本书主要对单位工程质量保证资料管理的主要内容、管理的重点、工程质量控制的要求,以及规范要求作了较为系统、完整的介绍,便于广大工程技术人员、质量监督人员以及工程建设监理人员参考使用。

本书在编写过程中,得到北京城建集团总公司、中建一局和北京市建委有关领导的大力支持和协助,谨此表示衷心的感谢。由于我们编写本书的时间较仓促,经验和水平有限,不妥之处恳请广大同行批评指正。

编 者

目 录

前言

第 1 章 建筑工程施工质量保证资料	1
1.1 原材料、半成品、成品出厂质量合格证和试验报告	1
1.1.1 水泥	1
1.1.2 钢筋	8
1.1.3 砖及砌块	15
1.1.4 骨料	23
1.1.5 外加剂	31
1.1.6 防水材料	38
1.1.7 混凝土预制构件	60
1.1.8 新材料、新产品使用	70
1.2 施工试验、结构试验报告	74
1.2.1 回填土	74
1.2.2 砌筑砂浆	78
1.2.3 混凝土	83
1.2.4 焊接试验	99
1.2.5 现场预应力混凝土试验	104
1.3 施工记录	106
1.3.1 地基处理记录	106
1.3.2 地基钎探记录	109
1.3.3 桩基施工记录	111
1.3.4 混凝土的开盘鉴定及浇灌申请记录	130
1.3.5 结构吊装记录	131
1.3.6 现场混凝土预制构件施工记录	138
1.3.7 现场预应力张拉施工记录	140
1.3.8 沉降观测记录	147
1.3.9 质量事故处理记录	150
1.3.10 建筑物垂直度观测记录	151
1.3.11 厕浴间蓄水试验记录	152
1.3.12 烟(风)道、垃圾道检查记录	152
1.3.13 混凝土施工测温记录	153
1.4 预检记录	155
1.4.1 建筑物定位测量预检记录	155
1.4.2 楼层放线预检记录	156
1.4.3 基槽验线	157
1.4.4 设备基础预检	159
1.4.5 模板工程预检	160

1.4.6 预制构件吊装(砖混结构)预检	161
1.5 隐检记录	162
1.5.1 地下连续墙隐检记录	165
1.5.2 钻(冲)孔桩隐蔽验收记录	167
1.5.3 预制桩、锤击沉管混凝土灌注桩试桩签证记录	169
1.5.4 沉井下沉完毕检查记录	170
1.5.5 钢筋绑扎工程隐检	171
1.5.6 钢筋焊接工程隐检	173
1.5.7 屋面工程隐检	173
1.6 基础、主体工程结构验收记录	174
1.6.1 验收程序	174
1.6.2 验收内容	174
1.6.3 验收中问题的处理	174
1.7 施工组织设计	180
1.7.1 单位工程施工组织设计	180
1.7.2 技术交底	182
1.8 工程质量事故报告及整改通知单	183
1.9 设计图样会审记录与设计变更记录	185
1.9.1 设计图样会审记录	185
1.9.2 设计变更洽商记录	186
第2章 安装工程施工质量保证资料	189
2.1 采暖卫生与煤气工程	189
2.1.1 产品质量合格证	189
2.1.2 设备开箱检查记录与拆卸清洗记录	189
2.1.3 机泵安装记录	192
2.1.4 施工试验记录	192
2.1.5 隐检记录	205
2.1.6 预检记录	205
2.2 建筑电气安装工程	205
2.2.1 电气设备、材料合格证	205
2.2.2 施工试验记录	206
2.2.3 施工记录	218
2.2.4 预检记录	225
2.2.5 隐检记录	225
2.2.6 自检、互检、交接检记录	227
2.2.7 设计变更、洽商记录	228
2.3 通风与空调工程	228
2.3.1 材料、产品、设备出厂质量合格证	228
2.3.2 施工试验记录	228
2.3.3 通风空调调试记录	231
2.3.4 隐检记录	235
2.4 电梯安装工程	236
2.4.1 电梯随机文件	236

2.4.2	施工检查及施工试验记录	236
2.4.3	隐检记录、预检记录	246
2.4.4	设备检查记录	246
2.4.5	自检互检报告	246
2.4.6	设计变更及洽商记录	252
2.4.7	接地电阻测试记录与绝缘电阻测试记录	252
2.4.8	电梯安装验收报告	252
2.4.9	电梯安装工程验收证书、保修证书、质量监督核定证书	257
第3章 建筑安装工程质量检验评定资料		260
3.1	单位工程评定用表	260
	统表1 单位工程质量综合评定表	261
	统表2 质量保证资料核查表	262
	统表3 单位工程观感质量评定表	263
	统表4 分部工程质量评定表	264
3.2	建筑工程各分项工程评定用表	265
建2-1-1	土方分项工程质量检验评定表	266
建2-2-1	爆破分项工程质量检验评定表	268
建3-1-1	灰土、砂石、砂和三合土地基分项工程质量检验评定表	269
建3-2-1	建3-3-1 重锤夯实、强夯地基分项工程质量检验评定表	271
建3-4-1	建3-5-1 建3-6-1 挤密、振冲、旋喷地基分项工程质量检验评定表	273
建3-7-1	打(压)桩分项工程质量检验评定表	275
建3-8-1	混凝土和钢筋混凝土灌注桩分项工程质量检验评定表	276
建3-9-1	沉井、沉箱基础分项工程质量检验评定表	278
建3-10-1	地下连续墙分项工程质量检验评定表	279
建4-1-1	防水混凝土结构分项工程质量检验评定表	281
建4-2-1	水泥砂浆防水层分项工程质量检验评定表	282
建4-3-1	卷材防水层分项工程质量检验评定表	283
建5-1-1	模板分项工程质量检验评定表	284
建5-2-1	钢筋绑扎(焊接)分项工程质量检验评定表	286
建5-2-2	钢筋焊接接头分项工程质量检验评定表	289
建5-3-1	混凝土分项工程质量检验评定表	291
建5-3-2	混凝土设备基础分项工程质量检验评定表	294
建5-4-1	构件安装分项工程质量检验评定表	297
建5-4-2	构件安装分项工程质量检验评定表(用于大模板及装配式大板建筑)	299
建5-5-1	预应力钢筋混凝土分项工程质量检验评定表	301
建6-1-1	砌砖分项工程质量检验评定表	303
建6-2-1	砌石分项工程质量检验评定表	306
建7-1-1	木屋架和梁、柱制作分项工程质量检验评定表	308
建7-2-1	木屋架安装分项工程质量检验评定表	310
建7-3-1	屋面木骨架分项工程质量检验评定表	312
建8-1-1	钢结构焊接分项工程质量检验评定表	314
建8-2-1	钢结构螺栓连接分项工程质量检验评定表	316
建8-3-1	单层钢柱制作分项工程质量检验评定表	318

建 8—3—2	高层多节柱制作分项工程质量检验评定表	320
建 8—3—3	焊接实腹梁分项工程质量检验评定表	322
建 8—3—4	钢屋架、屋架梁及桁架制作分项工程质量检验评定表	324
建 8—3—5	墙架、连接系统构件制作分项工程质量检验评定表	326
建 8—3—6	固定式钢直梯、斜梯、防护栏杆、平台制作分项工程质量检验评定表	328
建 8—3—7	钢构件制孔、钢构件端部铣平分项工程质量检验评定表	330
建 8—4—1	钢结构主体与围护系统安装分项工程质量检验评定表	332
建 8—4—2	钢结构吊车梁安装分项工程质量检验评定表	334
建 8—4—3	固定式钢梯、栏杆、平台安装分项工程质量检验评定表	336
建 8—5—1	钢结构油漆分项工程质量检验评定表	338
建 9—1—1	地面基层分项工程质量检验评定表	340
建 9—2—1	整体楼、地面分项工程质量检验评定表	342
建 9—3—1	板块楼、地面分项工程质量检验评定表	345
建 9—4—1	木质板楼、地面分项工程质量检验评定表	347
建 9—5—1	厂区和住宅区道路分项工程质量检验评定表	349
建 10—1—1	木门窗制作分项工程质量检验评定表	351
建 10—2—1	木门窗安装分项工程质量检验评定表	353
建 10—3—1	钢门窗安装分项工程质量检验评定表	355
建 10—4—1	铝合金门窗安装分项工程质量检验评定表	357
建 11—1—1—1	一般抹灰分项工程质量检验评定表(室内)	360
建 11—1—1—2	一般抹灰分项工程质量检验评定表(室外)	362
建 11—2—1	水刷石、水磨石、斩假石和干粘石分项工程质量检验评定表	365
建 11—2—2	假面砖、拉条灰、拉毛灰、洒毛灰、仿石和彩色抹灰分项工程质量检验评定表	367
建 11—2—3	喷砂、喷涂、滚涂和弹涂分项工程质量检验评定表	369
建 11—3—1	清水砖墙勾缝分项工程质量检验评定表	371
建 11—4—1	混色油漆(级)分项工程质量检验评定表	372
建 11—4—2	清漆(级)、美术油漆、木地板、大理石、水磨石、打蜡分项工程质量 检验评定表	374
建 11—5—1	刷(喷)浆(级)分项工程质量检验评定表	377
建 11—6—1	玻璃安装分项工程质量检验评定表	380
建 11—7—1	裱糊壁纸、墙布等分项工程质量检验评定表	382
建 11—8—1	天然石、人造石饰面板分项工程质量检验评定表	383
建 11—8—2	饰面砖分项工程质量检验评定表	385
建 11—9—1	罩面板及钢木骨架安装分项工程质量检验评定表	387
建 11—10—1	细木制品分项工程质量检验评定表	390
建 11—11—1	花饰安装分项工程质量检验评定表	392
建 12—1—1	屋面找平层分项工程质量检验评定表	393
建 12—2—1	屋面保温(隔热)层分项工程质量检验评定表	395
建 12—3—1	卷材防水屋面分项工程质量检验评定表	397
建 12—4—1	油膏嵌缝涂料屋面分项工程质量检验评定表	400
建 12—5—1	细石混凝土屋面分项工程质量检验评定表	401
建 12—6—1	平瓦屋面分项工程质量检验评定表	403
建 12—7—1	薄钢板、波形薄钢板屋面分项工程质量检验评定表	405

建 12—8—1	波形石棉瓦屋面分项工程质量检验评定表	407
建 12—9—1	水落斗、水落管分项工程质量检验评定表	409
3.3	建筑采暖卫生与煤气工程各分项工程评定用表	410
水 2—1—1	室内给水管道安装分项工程质量检验评定表	411
水 2—2—1	室内给水管道附件及卫生器具给水配件安装分项工程质量检验评定表	414
水 2—3—1	室内给水附属设备安装分项工程质量检验评定表	416
水 3—1—1	室内排水管道安装分项工程质量检验评定表	418
水 3—2—1	卫生器具安装分项工程质量检验评定表	421
水 4—1—1	室内采暖和热水管道分项工程质量检验评定表	423
水 4—2—1	散热器及太阳能热水器分项工程质量检验评定表	426
水 4—3—1	室内采暖和热水供应附属设备安装分项工程质量检验评定表	428
水 5—0—1	室内煤气分项工程质量检验评定表	430
水 6—0—1	室外给水管道安装分项工程质量检验评定表	433
水 7—0—1	室外排水管道安装分项工程质量检验评定表	436
水 8—0—1	室外供热管道安装分项工程质量检验评定表	438
水 9—1—1	室外煤气管道安装分项工程质量检验评定表	441
水 9—2—1	调压装置安装分项工程质量检验评定表	445
水 10—1—1	锅炉安装分项工程质量检验评定表	447
水 10—2—1	锅炉附属设备安装分项工程质量检验评定表	449
水 10—3—1	锅炉附件安装分项工程质量检验评定表	451
3.4	建筑电气安装工程各分项工程评定用表	452
电 2—1—1	架空线路和杆上电气设备安装分项工程质量检验评定表	453
电 2—2—1	电缆线路分项工程质量检验评定表	456
电 2—3—1	配管及管内穿线分项工程质量检验评定表	459
电 2—4—1	瓷夹、瓷柱(珠)及瓷瓶配线分项工程质量检验评定表	462
电 2—5—1	护套线配线分项工程质量检验评定表	464
电 2—6—1	槽板配线分项工程质量检验评定表	466
电 2—7—1	配线用钢索分项工程质量检验评定表	468
电 3—1—1	硬母线安装分项工程质量检验评定表	470
电 3—2—1	滑接线和移动式软电缆安装分项工程质量检验评定表	472
电 4—1—1	电力变压器安装分项工程质量检验评定表	474
电 4—2—1	高压开关安装分项工程质量检验评定表	476
电 4—3—1	成套配电柜(盘)及动力开关柜安装分项工程质量检验评定表	478
电 4—4—1	低压电器安装分项工程质量检验评定表	480
电 4—5—1	电动机的电气检查和接线分项工程质量检验评定表	482
电 4—6—1	蓄电池安装分项工程质量检验评定表	484
电 4—7—1	电气照明器具及其配电箱(盘)安装分项工程质量检验评定表	486
电 5—0—1	避雷针(网)及接地装置分项工程质量检验评定表	489
3.5	通风与空调工程各分项工程评定用表	490
风 2—1—1	金属风管制作分项工程质量检验评定表	491
风 2—2—1	硬聚氯乙烯风管制作分项工程质量检验评定表	493
风 2—3—1	部件制作分项工程质量检验评定表	495
风 2—4—1	风管及部件安装分项工程质量检验评定表	497

风 3-1-1	空气处理室制作与安装分项工程质量检验评定表	499
风 3-2-1	消声器制作与安装分项工程质量检验评定表	501
风 3-3-1	除尘器制作与安装分项工程质量检验评定表	503
风 3-4-1	通风机安装分项工程质量检验评定表	505
风 4-0-1	制冷管道安装分项工程质量检验评定表	507
风 5-1-1	防腐(油漆)分项工程质量检验评定表	509
风 5-2-1	风管及设备保温分项工程质量检验评定表	511
风 5-3-1	制冷管道保温分项工程质量检验评定表	513
3.6	电梯安装工程各分项工程评定用表	515
梯 2-1-1	曳引装置分项工程质量检验评定表	516
梯 2-2-1	导轨组装分项工程质量检验评定表	518
梯 2-3-1	轿厢、层门组装分项工程质量检验评定表	520
梯 2-4-1	电气装置安装分项工程质量检验评定表	522
梯 2-5-1	安全保护装置分项工程质量检验评定表	524
梯 2-6-1	试运转分项工程质量检验评定表	526
梯附-1	电梯工程质量保证资料核查表	527
梯附-2	电梯工程单台质量评定表	528
梯附-3	电梯分部工程质量评定表	529
附录		
附录一	混凝土强度检验评定标准(GBJ107—87)	530
附录二	钢筋混凝土用钢筋(GB1499—84)	533
附录三	20MnSi 热轧螺纹钢筋 YB(T)27(1)—86	540
附录四	进口热轧变形钢筋应用若干规定(80)建发施字 82 号	542
附录五	硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥(GB175—92)	548
附录六	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(GB1344—92)	552
附录七	烧结普通砖(GB5101—93)	556
附录八	砌墙砖试验方法(GB/T2542—92)	561
附录九	普通混凝土配合比设计规程(JGJ/T55—96)	573
附录十	砌筑砂浆配合比设计规程(JGJ/T98—96)	583
附录十一	普通混凝土用砂质量标准及检验方法(JGJ52—92)	588
附录十二	普通混凝土用碎石或卵石质量标准及检验方法(JGJ53—92)	612
参考文献		639

第 1 章 建筑工程施工质量保证资料

1.1 原材料、半成品、成品出厂质量合格证和试验报告

1.1.1 水泥

1. 常用水泥的定义、标号和技术要求

建筑工程常用的水泥有：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及粉煤灰硅酸盐水泥等五种。

(1) 定义与标号。见表 1-1-1。

表 1-1-1 水泥定义与标号

名 称	定 义	标 号
硅酸盐水泥	凡由硅酸盐水泥熟料、质量分数为 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和不超过水泥质量 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	425R
		525
		525R
		625
		625R
普通硅酸盐水泥	凡由硅酸盐水泥熟料、质量分数为 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，最大掺量的质量分数不得超过 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。掺非活性混合材料时最大掺量不得超过水泥质量 10%	725R
		325
		425
		425R
		525
矿渣硅酸盐水泥	凡由硅酸盐水泥熟料和粒化高炉矿渣、适量石膏磨细制成的水硬性胶凝材料称为矿渣硅酸盐水泥（简称矿渣水泥）。代号 P·S。水泥中粒化高炉矿渣掺加量按质量分数为 20%~70%。允许用石灰石、窑灰、粉煤灰和火山灰质混合材料中的一种材料代替矿渣，代替数量不得超过水泥质量的 8%，替代后水泥中粒化高炉矿渣不得少于 20%	525R
		625
		625R
		275
		325
火山灰质硅酸盐水泥	凡由硅酸盐水泥熟料和火山灰质混合材料、适量石膏磨细制成的水硬性胶凝材料称为火山灰质硅酸盐水泥（简称火山灰水泥）。代号 P·P。水泥中、火山灰质混合材料掺加量的质量分数为 20%~50%	425
		425R
		525
粉煤灰硅酸盐水泥	凡由硅酸盐水泥熟料和粉煤灰，适量石膏磨细制成的水硬性胶凝材料称为粉煤灰硅酸盐水泥（简称粉煤灰水泥）。代号 P·F。水泥中粉煤灰掺加量的质量分数为 20%~40%	525R
		625R

(2) 技术要求:

1) 氧化镁: 熟料中氧化镁的含量^①不得超过 5.0%, 如果水泥经压蒸安定性试验合格, 则熟料中氧化镁的含量^①允许放宽到 6.0%。

2) 三氧化硫: 矿渣水泥中三氧化硫含量^①不得超过 4.0%, 硅酸盐水泥、普通水泥、火山灰水泥、粉煤灰水泥中三氧化硫含量^①不得超过 3.5%。

3) 细度: 硅酸盐水泥比表面积大于 300m²/kg, 其它四种水泥 80μm 方孔筛筛余不得超过 10.0%。

4) 凝结时间: 硅酸盐水泥初凝不得早于 45min, 终凝不得迟于 390min。其它四种水泥初凝不得早于 45min, 终凝不得迟于 10h。

5) 不溶物: I 型硅酸盐水泥中不溶物不得超过 0.75%^①; II 型硅酸盐水泥中不溶物不得超过 1.50%^①。

6) 烧失量: I 型硅酸盐水泥中烧失量^①不得大于 3.0%, II 型硅酸盐水泥中烧失量^①不得大于 3.5%。普通水泥中烧失量^①不得大于 5.0%。

7) 安定性: 用沸煮法检验必须合格。

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表 1-1-2 数值。

表 1-1-2 水泥的强度值

品 种	标 号	抗压强度/MPa			抗折强度/MPa		
		3d	7d	28d	3d	7d	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
矿渣水泥、火山灰水泥、粉煤灰水泥	625R	31.0	—	62.5	5.5	—	8.0
	275	—	13.0	27.5	—	2.5	5.0
	325	—	15.0	32.5	—	3.0	5.5
	425	—	21.0	42.5	—	4.0	6.5
	425R	19.0	—	42.5	4.0	—	6.5
	525	21.0	—	52.5	4.0	—	7.0
	525R	23.0	—	52.5	4.5	—	7.0
	625R	28.0	—	62.5	5.0	—	8.0

① 指质量分数。

2. 技术说明

(1) 水泥进场必须有出厂合格证或进场试验报告，并对其品种、标号、包装或散装仓号、出厂日期等检查验收。

对水泥质量有怀疑或水泥出厂超过三个月（快硬硅酸盐水泥一个月）时，应复查试验，并按试验结果使用。

(2) 水泥的性能指标必须符合 GB175—92、GB1344—92 及其它标准的规定。

(3) 各建筑施工单位要严格进货检验制度。在采购水泥时，要查验水泥生产许可证和出厂检验报告，工程使用的水泥要做到先检验后使用，杜绝使用无证和假冒的伪劣水泥，防止发生工程质量事故。

(4) 水泥厂年生产能力（60~120）万 t，不超过 1000t 给一个编号；

水泥厂年生产能力（30~60）万 t，不超过 600t 给一个编号；

水泥厂年生产能力（10~30）万 t，不超过 400t 给一个编号；

水泥厂年生产能力（4~10）万 t，不超过 200t 给一个编号；

年生产能力 4 万 t 以下的水泥厂，不超过 100t 或三天产量给一个编号。

(5) 水泥实物质量水平划分见表 1-1-3，五种常用水泥的质量指标见表 1-1-4。

表 1-1-3 水泥实物质量水平划分

等 级 项 目	优 等 品		一 等 品	合 格 品
	硅 酸 盐 水 泥 普通硅酸盐水泥	矿 渣、粉 煤 灰、 火 山 灰、水 泥		
水泥标号	425R 及以上	425R 及以上	425 及以上	符合通用水泥标准的 技术要求
3d 抗压强度/MPa 不小于	30	26	同标准要求	
28d 抗压强度变异系数/% 不大于	3.5	3.5	4.0	
初凝时间/h	不大于 3.5	4	4.5	
终凝时间/h	6.5	8	同标准要求	

3. 有关规定

(1) 水泥出厂质量合格证和试验报告单应及时整理，试验单填写做到字迹清楚，项目齐全、准确、真实，且无未了事项。

(2) 水泥出厂质量合格证和试验报告单不允许涂改、伪造，随意抽撤或损毁。

(3) 水泥质量必须合格，应先试验后使用，要有出厂质量合格证或试验单。需采取技术处理措施的，应满足技术要求并应经有关技术负责人批准（签字）后方可使用。

(4) 合格证、试（检）验单或记录单的抄件（复印件）应注明原件存放单位，并有抄件人、抄件（复印）单位的签字和盖章。

(5) 水泥应有生产厂家的出厂质量证明书，并应对其品种、标号、包装（或散装仓号）和出厂日期等检查验收。

(6) 有下列情况之一者，必须进行复试，混凝土应重新试配。

1) 用于承重结构的水泥；

2) 无出厂证明的；

表 1-1-4 五种常用水泥

水 泥 标 号			325				425				425R				
水泥品种的代号			P·O	P·S	P·P	P·F	P·O	P·S	P·P	P·F	P·I P·II	P·O	P·S	P·P	P·F
细 度	比表面积/(m ² /kg)		—								300	—			
	80μm 筛余(%)		10								—	10			
凝 结 时 间 / h	初凝、不小于														
	终凝、不大于		10								6.5	10			
安 定 性			必 须												
强 度 / 折 MPa 不 小 于	抗 折	53d	8.0	—		3.5	—		4.0						
		3d	3.0	4.0		—	—		—						
		28d	5.5				6.5				6.5				
	抗 压	3d	12.0	—		16.0	—		22.0	21.0	19.0				
		7d	—	15.0		—	21.0		—						
		28d	32.5				42.5				42.5				
不溶物含量 ^① (%), 不大于			—				—				P I 0.75 P II 1.50		—		
氧化镁含量 ^② (%), 不大于			6(6)	5(7)	5(6)		6(6)	5(7)	5(6)		6(6)		5(7)	5(6)	
三氧化硫含量 ^③ (%), 不大于			3.5	4.0	3.5		3.5	4.0	3.5		3.5		4.0	3.5	
烧失量含量 ^④ (%), 不大于			5.0	—		5.0	—		P I 3.0 P II 3.5	5.0		—			

注：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上表规定时，均为废品。

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上表规定；或混合材料掺加量超过最大限量

3. 氧化镁含量栏内的质量指标中的括号内数据系指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

4. P I—I型硅酸盐水泥；P II—II型硅酸盐水泥；P·O—普通水泥；P·S—矿渣水泥；P·P—火山灰水泥；

① 指质量分数。

的质量指标

525					525R					625					625R					725R														
P・I P・II	P・O	P・S	P・P	P・F	P・I P・II	P・O	P・S	P・P	P・F	P・I P・II	P・O	P・S	P・P	P・F	P・I P・II	P・O	P・S	P・P	P・F	P・I P・II														
300	—				300	—				300	—				300	—				300														
—	10				—	10				—	10				—	10				—														
45min																																		
6.5	10				6.5	10				6.5	10				6.5	10				6.5														
合 格																																		
—					4.0					5.0					4.5					4.0					—					5.5				
—					—					—					—					—					—									
7.0					7.0					8.0					8.0					8.5					—									
23.0	22.0	21.0			27.0	26.0	230			28.0	270	—			32.0	31.0	28.0			37.0														
—					—					—					—					—														
52.5					52.5					62.5					62.5					72.5														
P I 0.75 P II 1.50		P I 0.75 P II 1.50			—					P I 0.75 P II 1.50			—					P I 0.75 P II 1.50			—													
6(6)	5(7)	5(6)			6(6)	5(7)	5(6)			6(6)	5(7)	5(6)			6(6)	5(7)	5(6)			5(6)														
3.5	4.0	3.5			3.5	4.0	3.5			3.5	4.0	3.5			3.5	4.0	3.5			3.5														
P I 3.0 P II 3.5	5.0	—			P I 3.0 P II 3.5	5.0	—			P I 3.0 P II 3.5	5.0	—			P I 3.0 P II 3.5	5.0	—			P I 3.0 P II 3.5														

和强度低于商品标号规定的指标时；或水泥包装标志中的水泥品种标号、工厂名称和出厂编号不全时，均属不合格品。放宽到的值。

P·F—粉煤灰水泥。

- 3) 水泥出厂超过三个月（快硬硅酸盐水泥为一个月），复试合格可按复试强度使用；
- 4) 对水泥质量有怀疑的；
- 5) 进口水泥。
- (7) 水泥复试项目：抗压强度、抗折强度。

4. 水泥出厂质量合格证的验收和进场水泥的外观检查

(1) 水泥出厂质量合格证的验收：水泥出厂质量合格证应由生产厂家的质量部门提供给使用单位，作为证明其产品质量性能的依据，生产厂应在水泥发出日起 7 天内寄发并在 32 天内补报 28 天强度。资料员应及时催要和验收。水泥出厂质量合格证中应含品种、标号、出厂日期、抗压强度、抗折强度、安定性、试验标号等项内容和性能指标，各项应填写齐全，不得错漏。水泥强度应以标养 28 天试件试验结果为准，故 28 天强度补报单为合格证的重要部分，不能缺少。

如批量较大，而厂方提供合格证少时，可制作复印件备查或做抄件，抄件应注明原件证号、存放处，并有抄件人签字及抄件日期。水泥质量合格证备注栏内由施工单位填明单位工程名称及工程使用部位，并加盖水泥厂印章。

(2) 进场水泥的外观检查：水泥进场应进行如下外观检查。

1) 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，散装水泥应提交与袋装标志相同内容的卡片和散装仓号，设计对水泥有特殊要求时，应查是否与设计要求相符。

2) 包装 抽查水泥的重量是否符合规定。绝大部分水泥每袋净重为 (50 ± 1) kg，但以下品种的水泥每袋净重略有不同：

- A. 快凝快硬硅酸盐水泥：每袋净重为： (45 ± 1) kg。
- B. 砌筑水泥：每袋净重为： (40 ± 1) kg。
- C. 硫铝酸盐早强水泥：每袋净重为： (46 ± 1) kg。

注意袋装水泥的净重，以保证水泥的合理运输和掺量。

产品合格证检查：

检查产品合格证的品种、标号等指标是否符合要求，进货品种是否和合格证相符。

(3) 水泥外观检查 进场水泥应查看是否受潮、结块、混入杂物或不同品种、标号的水泥混在一起，检查合格后入库贮存。

5. 水泥的取样试验及试验报告

(1) 水泥试验的取样方法和数量。

1) 水泥试验应以同一水泥厂、同标号、同品种、同一生产时间、同一进场日期的水泥，400t 为一验收批。不足 400t 时，亦按一验收批计算。

2) 每一验收批取样一组，质量为 12kg。

3) 取样要有代表性，一般可以从 20 个以上的不同部位或 20 袋中取等量样品，总数至少 12kg，拌和均匀后分成两等份，一份由试验室按标准进行试验，一份密封保存备校验用。

4) 建筑施工企业应分别按单位工程取样。

(2) 常用五种水泥的必试项目。

- 1) 水泥胶砂强度（抗压强度、抗折强度）。
- 2) 水泥安定性。