

建筑安装工程施工 技术资料 管理实例应用手册

主 编 蔡高金
副主编 向 阳

中国建筑工业出版社

建筑安装工程施工技术资料 管理实例应用手册

主 编 蔡高金
副主编 向 阳

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑安装工程施工技术资料管理实例应用手册/主编蔡高金,

主编向阳. —北京: 中国建筑工业出版社, 2000

ISBN 7-112-04084-1

I. 建... I. ①蔡... ②向... I. 建筑安装工程-工程施工-
技术管理-手册 N. TU712-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 54739 号

建筑安装工程施工技术资料是建筑工程进行竣工验收和竣工核定的必备条件, 也是对工程进行检查、维修、管理、使用、改建的重要依据。本书以北京市城乡建设委员会最新颁布的《北京市建筑安装工程施工技术资料管理规定》为依据, 按单位工程竣工施工技术资料整理要求, 顺序编目共分 11 章, 对原材料、成品、半成品试验报告, 施工试验记录, 施工记录, 工程隐、预检记录, 施工组织设计, 技术交底, 工程质量检验评定, 设计变更, 洽商记录, 竣工资料组卷方法等内容逐一进行了详细介绍, 并对竣工资料所需归档的表格全部作了实例讲解。突出了本书的可操作性及实用性, 是建筑企业各级工程技术人员必备的工具书。

本书可供建筑企业各级工程技术人员、管理人员使用。也可供有关专业师生参考。

* * *

责任编辑 余永祯

建筑安装工程施工技术资料管理实例应用手册

主 编 蔡高金

副主编 向 阳

*

中国建筑 (郊百万庄)

新 华 书 店 经 销

北京市兴顺印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 39 字数: 969 千字

2000 年 3 月第一版 2000 年 3 月第一次印刷

印数: 1—4000 册 定价: 56.00 元

ISBN 7-112-04084-1

TU·3207 (9483)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

编 委 会 人 员

顾	问：	蔡金墀	刘仲元	吴松勤
		周磊坚	韩立群	王庆生
		艾永祥	袁宗旺	赵启华
编委会主任：		林寿	张玉平	
编委会副主任：		胡乃光	李玲玲	
编委会委员：		蔡其芳	袁雪芬	李福祥
		陈素映	王慧仪	李西燕
主	编：	蔡高金		
副主	编：	向阳		
主	审：	张玉平		
编写人员：		向阳	赵永红	柳沁
		王晓路	郭延红	孙蕊
		孟霞	林平	刘刚
		陈天翼	胡敬民	马军
		姜再华	金继宗	
审核人员：		葛恒岳	王振生	沈云秀
		高新京	李永维	刘福元
		魏存义		

前 言

“百年大计，质量第一”。工程质量的好坏，事关扩大内需战略决策的成败，关系到人民群众生命财产安全和社会主义现代化建设大业。

国务院办公厅发出了《关于加强基础设施工程质量管理的通知》，建设部要求建立并管好城市基础设施建设档案，进一步提高对加强工程项目建设档案管理重要性和紧迫性的认识。重点工程和城市基础设施建设，要建立永久性档案。

建筑安装工程施工技术资料是城建档案的重要组成部分；是建筑工程进行竣工验收和竣工核定的必备条件；也是对工程进行检查、维修、管理、使用、改建的重要依据。为此，建设部及各省、市建设部门多次强调要搞好建筑安装工程的施工技术资料，并明确指出：任何一个工程如果技术资料不符合标准规定，则判定该项工程不合格，对工程质量有否决权。

施工技术资料的形成与工程质量有着不可分割的关系。为提高工程质量和施工技术资料管理水平，为贯彻落实国务院办公厅《关于加强基础设施工程质量管理的通知》精神，确保基础设施工程质量，我们根据建筑业施工技术资料管理薄弱，实际水平参差不齐的特点，特请建设部、北京市建委、北京市质量监督总站等有关领导、专家把关，组织有实践经验的工程技术人员编写《建筑安装工程施工技术资料管理实例应用手册》一书。本书主要特点是：

1. 全书以学习规范、理解规范、应用规范为宗旨，以建筑工程的各种国家规范、规程为准绳，以北京市地方标准、市政府有关规定为依据，在编写内容中，将其融汇贯通，紧密结合，使读者通过此书的学习，加深对规范的理解和执行的自觉性。

2. 本书按单位工程竣工施工技术资料整理要求，顺序编目共分十一章。结合北京市城乡建设委员会颁布的《北京市建筑安装工程施工技术资料管理规定》文件要求，将原材料、成品、半成品试验报告，施工试验记录；施工记录；工程隐、预检记录；施工组织设计；技术交底；工程质量检验评定，设计变更；洽商记录等内容，逐一进行了详细介绍。内容力求全面、系统，做到规范化、标准化。

3. 本书另一个特点是将理论条文与实际结合，通俗易懂。对施工技术资料所需归档的表格全部做了实例解析，以突出本书的可操作性及应用性（如对材料每一张试验单都列出必试项目及相关的正确数据）。使施工现场技术人员感到“一书在手，内容全有，实际操作，不必犯愁”。本书是建筑企业各级工程技术人员必备的工具书。它有助于提高建筑企业工程技术人员整体素质及业务水平。

4. 对施工中推行的新工艺、新材料、新技术进行了介绍。

本书在编写过程中，得到了建设部、北京市建委、北京市质量监督总站各级领导的支持与帮助；参阅引用了国内外有关文献、资料；在此一并表示感谢。

由于我们的水平有限，本手册中不妥之处恳请读者批评指正。

目 录

1 建筑工程	1
1.1 主要原材料、成品与半成品、构配件、设备出厂质量证明或质量试（检）验报告	1
1.1.1 对人员的要求	1
1.1.2 对主要原材料、成品与半成品、构配件的要求	2
1.2 施工试验记录	58
1.2.1 对人员的要求	58
1.2.2 常用原材料及施工过程试验取样规定	59
1.2.3 施工试验记录要求	65
1.3 施工记录	106
1.3.1 施工记录的汇集管理	106
1.3.2 施工记录要求	107
1.4 预检记录	143
1.4.1 预检的概念	143
1.4.2 预检程序	143
1.4.3 预检依据	143
1.4.4 填写要求	143
1.4.5 预检项目	143
1.5 隐蔽工程验收记录	155
1.5.1 隐检的概念	155
1.5.2 隐检程序	156
1.5.3 隐检依据	156
1.5.4 填写要求	156
1.5.5 隐检项目	157
2 建筑采暖卫生安装工程	164
2.1 材料、设备产品的合格证及进场检验	164
2.1.1 产品质量合格证的要求	164
2.1.2 材料、设备产品的进场检验记录	173
2.2 预检记录	174
2.2.1 预检记录分类	174
2.2.2 预检记录的内容	175
2.3 隐蔽工程检查记录	178
2.3.1 隐蔽工程检查分类	178
2.3.2 隐蔽工程检查项目内容	178
2.4 施工试验记录	180

2.4.1	强度（试压）试验记录	180
2.4.2	暖卫工程灌水试验记录	185
2.4.3	暖卫工程吹（冲）洗试验记录	186
2.4.4	暖卫工程通水（通球）试验记录	187
2.4.5	暖卫工程设备系统运转试验	188
2.4.6	锅炉烘炉检查记录	191
2.4.7	锅炉煮炉检查记录	193
2.4.8	锅炉设备带负荷运行	193
3	建筑电气安装工程	196
3.1	电气设备、材料合格证与产品检验	196
3.2	预检工程验收记录	198
3.3	隐蔽工程验收记录	201
3.4	绝缘电阻、接地电阻测试记录	202
3.5	电气设备安装和调整试验、试运转记录	213
4	通风与空调工程	218
4.1	总则	218
4.1.1	通风与空调工程施工技术资料记录要求	218
4.1.2	空调水系统资料	218
4.2	材料产品、出厂合格证	219
4.2.1	合格证具备要求	219
4.2.2	合格证内容	221
4.2.3	材料、配件进场实物检查数量	223
4.3	进场检查验收	223
4.4	预检记录	224
4.4.1	预检	224
4.4.2	设备基础工程验收	227
4.4.3	烟（风）道检查	227
4.5	隐蔽工程检查	228
4.5.1	空调风系统隐蔽工程验收	228
4.5.2	空调水系统管道及设备隐蔽工程验收	228
4.5.3	隐检的分类	229
4.6	各类通风空调试验	230
4.6.1	空调水系统灌水试验	230
4.6.2	空调水系统强度严密性试验	231
4.6.3	空调水系统通水试验	232
4.6.4	空调水系统吹（洗）试验	232
4.6.5	现场组装除尘器、空调机漏风检测	233
4.6.6	风管漏风检测记录	234
4.6.7	阀门试验记录	235
4.6.8	制冷系统气密性试验	236
4.6.9	管道系统吹洗（脱脂）	237

4.7 通风空调工程试运转及调试	238
4.7.1 通风空调工程试运转	238
4.7.2 通风空调调试	242
4.7.3 空调系统试验调整	243
4.7.4 暖卫通风空调工程设备系统运转试验	245
5 电梯安装工程	247
5.1 电梯设备的随机文件	247
5.2 电梯设备检查记录	248
5.3 电梯安装过程中检查记录	249
5.4 电梯绝缘电阻、接地电阻测试记录	270
5.5 电梯空载、半载、满载和超载试运转记录	273
5.6 电梯调整试验报告	275
5.7 电梯安装工程竣工验收证书	284
6 施工组织设计	288
6.1 施工组织设计综述	288
6.1.1 施工组织设计重要性	288
6.1.2 施工组织设计的任务和作用	289
6.1.3 施工组织设计的分类	289
6.1.4 施工组织设计的编制原则	290
6.1.5 施工组织设计的编制内容	290
6.1.6 施工组织设计的编制程序	292
6.1.7 施工组织设计编制后的工作	294
6.2 施工组织设计的具体编制要求	297
6.2.1 工程概况	297
6.2.2 施工部署和施工方案	298
6.2.3 施工准备工作计划	308
6.2.4 施工进度计划	314
6.2.5 资源需要量计划	318
6.2.6 施工平面图	319
6.2.7 施工组织设计中的常用措施	322
6.3 施工方案的编制	327
6.3.1 冬期施工方案的编制	327
6.3.2 施工机械使用过程中的定期检测方案	336
6.3.3 原材料及施工过程试验交底	343
6.3.4 施工测量方案	344
6.3.5 施工方案编制实例	346
6.4 施工组织设计实例	373
7 技术交底	394
7.1 技术交底的概念	394
7.2 技术交底的内容	394
7.3 技术交底与施工组织设计、施工方案的区别及相互间的关系	398

7.4 技术交底编制及填写要求	398
7.5 技术交底编写实例	400
8 建筑安装工程质量检验评定	424
8.1 建筑安装工程质量检验评定标准	424
8.1.1 建筑安装工程质量检验评定的划分	424
8.1.2 建筑安装工程质量检验评定的等级	426
8.1.3 建筑安装工程质量检验评定程序及组织	428
8.2 分项工程的质量检验评定	429
8.2.1 分项工程质量检验评定内容	429
8.2.2 分项工程质量检验评定表填写要求	430
8.2.3 分项工程质量检验评定表填写举例	432
8.3 分部工程的质量检验评定	531
8.3.1 基础、结构分部工程质量检验评定	531
8.3.2 电梯分部工程质量检验评定	533
8.3.3 分部工程评定表的填写要求	534
8.4 单位工程质量检验综合评定	536
8.4.1 单位工程的质量检验评定内容	536
8.4.2 单位工程竣工用表举例	537
8.4.3 初装修工程竣工质量评定	572
8.4.4 钢结构工程质量检验评定	575
8.4.5 人防工程的质量检验评定	577
9 设计变更、洽商记录	580
9.1 设计变更、洽商的概念	580
9.2 设计变更、洽商的编制原则	580
9.3 设计变更、洽商的管理	581
10 竣工图	583
10.1 竣工图内容	583
10.2 竣工图类型	583
10.3 竣工图标志	583
10.4 改绘、绘制竣工图的方法	584
10.5 编制竣工图要求	585
11 组卷方法及要求	586
11.1 组卷的基本要求	586
11.1.1 组卷原则	586
11.1.2 案卷的编目	593
11.1.3 案卷规格、图纸折叠方式及装订	599
12 验收和移交	600
12.1 验收	600
12.1.1 一般工程验收	600
12.1.2 重点工程验收	600
12.2 移交	600

12.2.1 移交时间	600
12.2.2 移交手续	600
12.3 城建档案馆对建筑安装工程竣工档案的要求	601
12.3.1 工程项目范围	601
12.3.2 竣工档案资料的基本内容	603
12.3.3 工程竣工资料的编制	605
参考文献	611

1 建 筑 工 程

1.1 主要原材料、成品与半成品、构配件、设备出厂 质量证明或质量试（检）验报告

对工程所用的原材料按规定要求进行抽样试验,确保检验方法和精确度符合规定要求,试验数据及结论准确可靠。若贯标单位还应使之符合 ISO 9002—GB/T 19002《质量体系、生产、安装和服务的质量保证模式 4.6、(采购) 4.8 (产品标识和可追溯性)、4.10 (检验和试验)、4.13 (不合格品的控制)、4.16 (质量记录) 要素中的有关要求》。并应做到通过各种记录、签字、盖章等追溯原材料的来源(厂家)、质量要求、分布场所(使用部位)等。

1.1.1 对 人 员 的 要 求

一、对材料工作人员的要求

材料工作人员应提供随行质量证明文件:原材料、成品、半成品、构配件出厂合格证、《准用证》;试(检)验报告及资质证明、施工许可证等资料。

认真贯彻国家、部及地区颁发的现行建筑工程的法规、规程、规定、试验方法及有关制度。严格按照材料检验标准对供货厂家提供的随行质量证明文件进行审核,做到物证相符,杜绝不合格物资用在工程上,把好采购质检关。

二、对试验工作人员的要求

各级试验室按其等级要求配备相应的试验专业技术人员和一定数量的试验工人。试验人员须持有关部门核发的试验工作岗位合格证,无证者不得独立从事试验工作。钢材化学分析和无破损检验的试验专业人员需经专门考试并取得岗位合格证。试验人员通过考核并获得岗位合格证书后,方能签署试验报告。

认真贯彻国家、部及地区颁发的现行要求建筑工程的法规、规程、规定、试验方法及有关制度。严格按照材料检验标准有关取样的规定取样送试,对试样的代表性、真实性负责,对出具的试验报告的计算、审核及结论的正确性负责。一切原始数据不准随意涂改,资料不准抽撤,必须实事求是,字迹清楚,数据可靠,结论明确,同时应有试验、计算、审核和负责人签字(签字不准打印),计算和复核必须由两人完成,并加盖试验室专用章并存底;试验资料要书写清楚,子项要填写齐全,如确无必要填写的,可在栏内划一斜杠(\);

三、对技术资料管理人员的要求

资料管理人员应经培训考核持证上岗。

应具备专业知识,应全面了解、掌握、分析资料归档的真实性、及时性、准确性、完整性及可追溯性。并按专业系统分类编目归档。

1.1.2 对主要原材料、成品与半成品、构配件的要求

应有产品质量合格证明或试验报告单（水泥、防水材料、外加剂、门窗必须是北京市建委认证厂家的合格产品，并应符合市建委《准用证》的规定）。合格证、试（检）验报告单或记录单的抄件（复印件）应注明原件存放单位，并有抄件人、抄件单位的签字和盖章（红章）。材料合格证、复试报告一证一试为一份材料，一起装订。需采取技术处理的，除满足技术要求外，还应得到有关技术负责人批准后方能使用，不合格产品不准使用。

凡使用新材料、新产品、新工艺、新技术，应有建委指定的法定单位的鉴定证明及市建委技术管理部门签发的确认文件。产品要有质量标准、使用说明和工艺要求。使用前，应按其质量标准进行检验。

主要常用建筑材料的必试项目及有关标准，见表 1-1。

主要常用建筑材料及施工过程试验必试项目及有关标准

表 1-1

序号	名称	必试项目	材 质 和 试 验 有 关 标 准	必要时需 做项目
1	水泥 (六种常用水泥)	1. 胶砂强度 2. 安定性 3. 凝结时间	GB 1344—99 矿渣、火山灰、粉煤灰硅酸盐水泥 GB 175—99 硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥 GB 1346—89 水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法 GB/T 17671—99 水泥胶砂强度检验方法 GB 12958—99 复合硅酸盐水泥 GB 12573—90 水泥取样方法 GB 176—96 水泥化学分析方法 GB/T 203—94 用于水泥中的粒化高炉矿渣 GB 1596—91 用于水泥和混凝土中的粉煤灰 ZBQ 11004—86 水泥强度快速检验方法	胶砂流动度
2	钢筋原材料 1. 热轧钢筋 2. 热处理钢筋 3. 低碳钢热轧圆盘条 4. 冷拔钢丝 5. 冷拉钢筋 6. 碳素钢丝 7. 刻痕钢丝	1. 拉力试验 ①屈服点或屈服强度 σ_s 或 $\sigma_{0.2}$ ②抗拉强度 σ_b ③伸长率 δ_{10} 、 δ_5 或 δ_{100}	GB 1499—1998 钢筋混凝土用热轧带肋钢筋（从 1999 年 4 月 1 日起代替 GB 1499—91） GB 13013—98 钢筋混凝土用热轧光圆钢筋 GB 1499—91 钢筋混凝土用热轧带肋钢筋 GB 13014—91 钢筋混凝土用余热处理钢筋 GB/T 701—1997 低碳钢热轧圆盘条 GB 228—87 金属拉伸试验方法 GB 232—88 金属弯曲试验方法 GB 2101—89 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定 GB 2103—88 钢丝验收、包装、标志及质量证明书的一般规定 GB 50204—92 混凝土结构工程施工及验收规范 JGJ 19—92 冷拔钢丝预应力混凝土构件设计与施工规程 GB 5223—85 预应力混凝土用钢丝 GB 5224—85 预应力混凝土用钢绞线 GB 238—82 金属线材反复弯曲试验方法	化学分析 C（碳） S（硫） P（磷） Si（硅） Mn（锰）

续表

序号	名称	必试项目	材 质 和 试 验 有 关 标 准	必要时需 做项目
2	8. 钢绞线 9. 冷轧带肋 钢筋 10. 碳素结构 钢	2. 冷弯试验 3. 反复弯曲试验	GB 2975—82 钢材力学及工艺性能试验取样规定 GB 700—88 碳素结构钢 GB 13788—92 冷轧带肋钢筋 GB 235—88 金属反复弯曲试验方法 GB 6397—86 金属拉伸试验试样 进口热轧变形钢筋应用若干规定	Ti (钛) V (钒)
3	钢筋接头 1. 闪光对焊 2. 电阻点焊 3. 电弧焊 4. 电渣压力焊 5. 气压焊 6. 预埋件钢 筋 T 型接头 7. 钢筋机械 连接 (套筒挤压 连接和锥螺纹连 接)	1. 抗拉 2. 弯曲 1. 抗剪 2. 抗拉 3. 弯曲 抗拉 抗拉 抗拉 弯曲 抗拉	GB 1499—91 钢筋混凝土用热轧带肋钢筋 GB 1499—1998 钢筋混凝土用热轧带肋钢筋 (从 1999 年 4 月 1 日实施, 2001 年 4 月 1 日起代替 GB 1499—91) GB 13013—98 钢筋混凝土用热轧光圆钢筋 GB 13014—91 钢筋混凝土用余热处理钢筋 GB 1591—88 低合金结构钢 GB 700—88 碳素结构钢 GB/T 701—1997 低碳钢热轧光圆盘条 JGJ 18—96 钢筋焊接及验收规程 GB 2651—89 焊接接头拉伸试验方法 JGJ 27—86 钢筋焊接接头试验方法 JGJ 109—96 钢筋锥螺纹接头技术规程 JGJ 108—96 带肋钢筋套筒挤压连接技术规程 JGJ 107—96 钢筋机械连接通用技术规程	气 压 焊 (弯曲 试验)
4	烧结普通砖 非粘土砖 混凝土小型 空心砌块 普通混凝土 小型空心砌块	强度等级	GB 5101—98 烧结普通砖 GB/T 2542—92 砌墙砖试验方法 GB 11945—89 蒸压灰砂砖 JC 466—92 砌墙砖检验规则 GB 13545—92 烧结空心砖和空心砌块 GB 13544—92 烧结多孔砖 GBJ 203—98 砌体工程施工及验收规程 JC 239—91 粉煤灰砖 JC 238—91 粉煤灰砌块 JC 422—91 非烧结普通粘土砖 GBJ 129—90 砌体基本力学性能试验方法标准 GB/T 411—1997 混凝土小型空心砌块 GB 8239—1997 普通混凝土小型空心砌块	1. 抗冻 2. 吸水 率 3. 砖砌 体
5	粉煤灰	1. 细度 2. 烧失量 3. 需水量比	GB 1596—91 用于水泥和混凝土中的粉煤灰 GB 176—96 水泥化学分析方法 DBJ 01—10—93 混凝土中掺用粉煤灰的技术规程	
6	砂	1. 筛分析 2. 含泥量 3. 泥块含量	JGJ 52—92 普通混凝土用砂质量标准及检验方法	1. 表 观密度 2. 紧 密密度 3. 堆 积密度

续表

序号	名 称	必试项目	材 质 和 试 验 有 关 标 准	必要时需 做项目
7	碎石或卵石	1. 筛分析 2. 含泥量 3. 泥块含量 4. 压碎指标值 5. 针片状含量	JGJ53—92 普通混凝土用碎石或卵石质量标准及检验方法 GB/T14685—93 建筑用砂、石	1. 堆积密度 2. 表观密度
8	轻集料	1. 筛分析 2. 堆积密度 3. 吸水率 4. 筒压强度	GB2838—81 粉煤灰陶粒和陶砂 GB2839—81 粘土陶粒和陶砂 GB2840—81 页岩陶粒和陶砂 GB2841—81 天然轻骨料 GB2842—81 轻骨料试验方法 JGJ51—90 轻集料混凝土技术规程	1. 颗粒表观密度 2. 软化系数
9	防水材料 1. 水性沥青基防水涂料	1. 延伸性 2. 柔韧性 3. 耐热性 4. 不透水性 5. 粘结性	涂料 JC 408—91 水性沥青基防水涂料 JC 500—92 聚氨酯防水涂料 BJ/RZ—03 沥青、焦油基防水涂料料 BJ/RZ—04—95 聚合物基防水涂料	
	2. 聚氨酯防水涂料	1. 拉伸强度 2. 延伸率 3. 低温柔性 4. 不透水性	涂料 JC 408—91 水性沥青基防水涂料 JC 500—92 聚氨酯防水涂料 BJ/RZ—03 沥青、焦油基防水涂料 BJ/RZ—04 聚合物基防水涂料	
	3. 石油沥青油毡	1. 拉力 2. 耐热度 3. 不透水性 4. 柔度	卷材 GB 328.1~7—89 沥青防水卷材试验方法 GB 12952—91 聚氯乙烯防水卷材 GB 12953—91 氯化聚乙烯防水卷材 HG 2402—92 三元乙丙片材	
	4. 弹性体沥青防水卷材	1. 拉力 2. 延伸率 3. 不透水性 4. 耐热度 5. 柔度	JC504—92 铝铂面油毡 JC 564—92 沥青玻璃纤维胎油毡 BJ/RZ—01—94 弹性体沥青防水卷材 BJ/RZ—02—94 建筑防水卷材 密封材料 JC/T 207—96 建筑防水沥青嵌缝材料 JC 482—92 聚氨酯建筑密封膏 JC 483—92 聚硫建筑密封膏	
	5. 三元乙丙片材	1. 拉伸强度 2. 扯断伸长率 3. 不透水性 4. 脆性温度 5. 耐热度	GB/T 13477—92 建筑密封材料试验方法 JC/T 798—97 聚氯乙烯建筑防水接缝材料 BJ/RZ—06 非定型建筑密封防水材料 GB 328.1~7—89 沥青防水卷材试验方法 GB 12952—91 聚氯乙烯防水卷材 GB 12953—91 氯化聚乙烯防水卷材 HG 2402—92 三元乙丙片材 JC 504—92 铝铂面油毡	
	6. 聚氯乙烯、氯化聚乙烯防水卷材	1. 拉伸强度 2. 断裂伸长率 3. 低温弯折 4. 抗渗透性	JC 564—92 沥青玻璃纤维胎油毡 BJ/RZ—01—94 弹性体沥青防水卷材 BJ/RZ—02—94 建筑防水卷材	

续表

序号	名称	必试项目	材 质 和 试 验 有 关 标 准	必要时需 做项目
10	石油沥青	1. 软化点 2. 针入度 3. 延度	GB 494—85 建筑石油沥青 SY 1665—77 普通石油沥青 SY 1991—77 道路石油沥青 GB 4507—84 石油沥青软化点测定法 GB 4508—84 石油沥青延度测定法 GB 4509—84 石油沥青针入度测定法	
11	预制混凝土 构件	允许出现裂缝的 构件: 1. 承载力 2. 挠度 3. 裂缝宽度 不许出现裂缝的 构件: 1. 承载力 2. 挠度 3. 抗裂检验	GB 50152—92 混凝土结构试验方法标准 GBJ 10—89 混凝土结构设计规范 GBJ 321—90 预制混凝土构件质量检验评定标准	
12	混 凝 土 外 加 剂	(1)普通 减水剂 钢筋锈蚀 28d 抗压强度比 减水率 (2)高效 减水剂 钢筋锈蚀 28d 抗压强度比 减水率 (3)早强 减水剂 钢筋锈蚀 1d 28d 抗压强度比 减水率 (4)缓凝 减水剂 钢筋锈蚀 28d 抗压强度比 减水率 凝结时间 (5)引气 减水剂 钢筋锈蚀 28d 抗压强度比 减水率 含气量 (6)缓凝 高效减水 剂 钢筋锈蚀 28d 抗压强度比 减水率 凝结时间 (7)早强 剂 钢筋锈蚀 1d 28d 抗压强度 比 (8)缓凝 剂 钢筋锈蚀 28d 抗压强度比 凝结时间差 (9)引气 剂 钢筋锈蚀 28d 抗压强度比 含气量	GB 8076—1997 混凝土外加剂 GB 8077—87 混凝土外加剂匀质性试验方法 JC 473—92 混凝土泵送剂 JC 474—92 砂浆、混凝土防水剂 BJ/RZ 10—96 混凝土防水剂	其他 性能

续表

序号	名称	必试项目	材 质 和 试 验 有 关 标 准	必要时需 做项目
12	混凝土外加剂	(10) 泵送剂 钢筋锈蚀 28d 抗压强度比 坍落度保留值 压力泌水率比 (11) 防水剂 钢筋锈蚀 28d 抗压强度比 渗透高度比 (12) 防冻剂 钢筋锈蚀 -7d -7 + 28d 抗压强度比 (13) 膨胀剂 钢筋锈蚀 28d 抗压、抗折强度 限制膨胀率 (14) 喷射用速凝剂 钢筋锈蚀 28d 抗压强度比 凝结时间	JC 475—92 混凝土防冻剂 JC 476—92 混凝土膨胀剂 JC 477—92 喷射混凝土用速凝剂	其他性能
13	回填土	干密度	GBJ 202—83 地基与基础工程施工及验收规范 GBJ 201—83 土方与爆破工程施工及验收规范 GB/T 50123—1999 土工试验方法标准 GBJ 145—90 土的分类标准	
14	砌筑砂浆 (1) 配合比设计 (2) 试配 (3) 性能	1. 拌合物性能 ①稠度 ②分层度 2. 试块制作及标养 3. 抗压强度	JGJ/T 98—96 砌筑砂浆配合比设计规程 JGJ 70—90 建筑砂浆基本性能试验方法 GBJ 203—98 砌体工程施工及验收规范 JC/T 479—92 建筑生石灰 JC/T 480—92 建筑生石灰粉 JC/T 481—92 建筑消石灰粉 JC/T 478.1—92 建筑石灰试验方法、物理试验方法 JC/T 478.2—92 建筑石灰试验方法、化学试验方法	1. 抗冻性 2. 收缩
15	混凝土 1. 配合比设计 2. 试配 3. 性能	1. 拌合物性能 ①稠度 (坍落度或维勃稠度) ②密度 2. 制作试块及标养 3. 抗压强度 4. 干表观密度 (轻集料混凝土)	JGJ/T 55—96 普通混凝土配合比设计技术规定 GBJ 80—85 普通混凝土拌合物性能试验方法 GBJ 81—85 普通混凝土力学性能试验方法 GBJ 82—85 普通混凝土长期性能耐久性能试验方法 GBJ 1596—91 用于水泥和混凝土中的粉煤灰 GB 8076—1997 混凝土外加剂 GBJ 107—87 混凝土强度检验评定标准 JGJ/23—92 回弹法检测混凝土抗压强度技术规程 JGJ 63—89 混凝土拌合用水标准 GB 50164—92 混凝土质量控制标准 GB 50204—92 混凝土结构工程施工及验收规范 JGJ 51—90 轻集料混凝土技术规程	1. 抗渗 2. 抗冻

一、水泥

(一) 常用水泥的品种及其代号

常用水泥：硅酸盐水泥，代号 P. I、P. II，普通硅酸盐水泥，代号 P. O，矿渣硅酸盐水泥，代号 P. S，粉煤灰硅酸盐水泥代号 P. F，火山灰硅酸盐水泥，代号 P. P，复合硅酸盐水泥，代号 P. C。

(二) 常用水泥各龄期强度最低值

常用水泥各龄期强度最低值见表 1-2。

常用水泥各龄期强度最低值

表 1-2

品 种	标 号	抗压强度 (N/mm ²)			抗折强度 (N/mm ²)		
		3d	7d	28d	3d	7d	28d
硅酸盐水泥	42.5	17.0	—	42.5	3.5	—	6.5
	42.5R	22.0	—	42.5	4.0	—	6.5
	52.5	23.0	—	52.5	4.0	—	7.0
	52.5R	27.0	—	52.5	5.0	—	7.0
	62.5	28.0	—	62.5	5.0	—	8.0
	62.5R	32.0	—	62.5	5.5	—	8.0
普通硅酸盐水泥	32.5	10.0	—	32.5	3.5	—	5.5
	32.5R	16.0	—	32.5	3.5	—	5.5
	42.5	16.0	—	42.5	3.5	—	6.5
	42.5R	21.0	—	42.5	4.0	—	6.5
	52.5	22.0	—	52.5	4.0	—	7.0
	52.5R	26.0	—	52.5	5.0	—	7.0
矿渣硅酸盐水泥 火山灰硅酸盐水泥 粉煤灰硅酸盐水泥	32.5	10.0	—	32.5	2.5	—	5.5
	32.5R	15.0	—	32.5	3.5	—	5.5
	42.5	15.0	—	42.5	3.5	—	6.5
	42.5R	19.0	—	42.5	4.0	—	6.5
	52.5	21.0	—	52.5	4.0	—	7.0
	52.5R	23.0	—	52.5	4.5	—	7.0
复合硅酸盐水泥	32.5	11.0	—	32.5	2.5	—	5.5
	32.5R	16.0	—	32.5	3.5	—	5.5
	42.5	16.0	—	42.5	3.5	—	6.5
	42.5R	21.0	—	42.5	4.0	—	6.5
	52.5	22.0	—	52.5	4.0	—	7.0
	52.5R	26.0	—	52.5	5.0	—	7.0

注：表中“R”为早强水泥。

(三) 常用水泥的适用范围

常用水泥的适用范围见表 1-3。