

总 目 录

1

建筑地基与基础工程施工技术标准	1—1—1
砌体工程施工技术标准	1—2—1
混凝土结构工程施工技术标准	1—3—1
地下防水工程施工技术标准	1—4—1

2

屋面工程施工技术标准	2—1—1
建筑地面工程施工技术标准	2—2—1
建筑装饰装修工程施工技术标准	2—3—1

3

建筑给水排水及采暖工程施工技术标准	3—1—1
通风与空调工程施工技术标准	3—2—1
建筑电气工程施工技术标准	3—3—1
智能建筑工程施工技术标准	3—4—1

4

钢结构工程施工技术标准	4—1—1
电梯工程施工技术标准	4—2—1
施工组织设计编制标准	4—3—1
施工技术交底编制与管理标准	4—4—1
建筑施工脚手架安全技术标准	4—5—1
施工现场常用垂直运输设备技术标准	4—6—1

目 录

建筑地基基础工程施工技术标准	1-1-1	7.2 排桩墙支护工程	1-1-187
编制说明	1-1-2	7.3 水泥土桩墙支护工程	1-1-198
1 总则	1-1-3	7.4 锚杆及土钉墙支护	1-1-203
2 术语	1-1-4	7.5 钢支撑及混凝土支撑系统	1-1-216
3 基本规定	1-1-7	7.6 地下连续墙	1-1-220
4 地基	1-1-10	7.7 沉井与沉箱	1-1-233
4.1 一般规定	1-1-10	7.8 降水与排水	1-1-249
4.2 灰土地基	1-1-10	8 分部(子分部)工程质量	
4.3 砂和砂石地基	1-1-15	验收	1-1-259
4.4 土工合成材料地基	1-1-19	附录 A 地基与基础施工勘察	
4.5 粉煤灰地基	1-1-25	要点	1-1-262
4.6 强夯地基	1-1-28	A.1 一般规定	1-1-262
4.7 注浆地基	1-1-34	A.2 天然地基基础基槽检验	
4.8 预压地基	1-1-41	要点	1-1-262
4.9 振冲地基	1-1-54	A.3 深基础施工勘察要点	1-1-263
4.10 高压喷射注浆地基	1-1-59	A.4 地基处理工程施工勘察	
4.11 水泥土搅拌桩地基	1-1-64	要点	1-1-263
4.12 土和灰土挤密桩复合地基	1-1-70	A.5 施工勘察报告	1-1-263
4.13 水泥粉煤灰碎石桩复合		附录 B 建筑物沉降观测	1-1-264
地基	1-1-73	附录 C 建筑生石灰及生石	
4.14 夯实水泥土桩复合地基	1-1-79	灰粉	1-1-270
4.15 砂桩地基	1-1-83	C.1 建筑生石灰	1-1-270
5 桩基础	1-1-87	C.2 建筑生石灰粉	1-1-271
5.1 一般规定	1-1-87	附录 D 密度试验	1-1-273
5.2 静力压桩	1-1-88	D.1 环刀法	1-1-273
5.3 先张法预应力管桩	1-1-98	D.2 蜡封法	1-1-274
5.4 混凝土预制桩	1-1-104	D.3 灌水法	1-1-275
5.5 钢桩	1-1-119	D.4 灌砂法	1-1-276
5.6 混凝土灌注桩	1-1-128	附录 E 击实试验	1-1-279
6 土方工程	1-1-165	附录 F 锚杆试验	1-1-283
6.1 一般规定	1-1-165	F.1 一般规定	1-1-283
6.2 土方开挖	1-1-166	F.2 基本试验	1-1-283
6.3 土方回填	1-1-180	F.3 验收试验	1-1-284
7 基坑工程	1-1-186	F.4 蠕变试验	1-1-284
7.1 一般规定	1-1-186		

附录 G 基坑涌水量计算	1-1-286	8.3 材料与质量控制	1-2-47
本标准用词说明	1-1-290	8.4 施工工艺	1-2-47
砌体工程施工技术标准	1-2-1	8.5 成品保护	1-2-53
编制说明	1-2-2	8.6 安全、环保措施	1-2-53
1 总则	1-2-3	8.7 质量标准	1-2-54
2 术语	1-2-4	8.8 质量验收	1-2-55
3 基本规定	1-2-6	9 填充墙砌体工程	1-2-57
4 砌筑砂浆	1-2-9	9.1 一般规定	1-2-57
4.1 原材料要求	1-2-9	9.2 施工准备	1-2-57
4.2 砂浆的配合比	1-2-10	9.3 材料与质量控制	1-2-58
4.3 砂浆的拌制及使用	1-2-11	9.4 施工操作工艺	1-2-59
4.4 试块抽样及强度评定	1-2-11	9.5 成品保护	1-2-62
5 砖砌体工程	1-2-13	9.6 安全、环保措施	1-2-62
5.1 一般规定	1-2-13	9.7 质量标准	1-2-62
5.2 施工准备	1-2-13	9.8 质量验收	1-2-63
5.3 材料质量控制	1-2-14	10 冬期施工	1-2-65
5.4 施工工艺	1-2-15	10.1 一般规定	1-2-65
5.5 成品保护	1-2-21	10.2 施工准备	1-2-65
5.6 安全、环保措施	1-2-21	10.3 材料与质量控制	1-2-66
5.7 质量标准	1-2-22	10.4 施工方法	1-2-67
5.8 质量验收	1-2-24	10.5 成品保护	1-2-69
6 混凝土小型空心砌块砌体工程	1-2-26	10.6 安全、环保措施	1-2-69
6.1 一般规定	1-2-26	11 雨期施工	1-2-70
6.2 施工准备	1-2-26	12 子分部工程验收	1-2-71
6.3 材料与质量控制	1-2-27	附录 A 烧结普通砖技术要求和产	
6.4 施工操作工艺	1-2-29	品标志、包装、运输	1-2-74
6.5 成品保护	1-2-32	A.1 分类	1-2-74
6.6 安全、环保措施	1-2-32	A.2 技术要求	1-2-74
6.7 质量标准	1-2-32	A.3 标志、包装、运输	1-2-76
6.8 质量验收	1-2-33	附录 B 烧结多孔砖技术要求和产	
7 石砌体工程	1-2-35	品标志、包装、运输	1-2-78
7.1 一般规定	1-2-35	B.1 分类	1-2-78
7.2 施工准备	1-2-35	B.2 技术要求	1-2-78
7.3 材料与质量控制	1-2-36	B.3 标志、包装、运输	1-2-80
7.4 施工操作工艺	1-2-37	附录 C 蒸压灰砂砖技术要求和产	
7.5 成品保护	1-2-42	品标志、包装、运输	1-2-81
7.6 安全、环保措施	1-2-42	C.1 分类	1-2-81
7.7 质量标准	1-2-42	C.2 技术要求	1-2-81
7.8 质量验收	1-2-43	C.3 产品合格证、堆放和运输	1-2-82
8 配筋砌体工程	1-2-46	附录 D 粉煤灰砖技术要求和产品	
8.1 一般规定	1-2-46	标志、包装、运输	1-2-84
8.2 施工准备	1-2-46	D.1 产品分类	1-2-84

D.2	技术要求	1-2-84
D.3	产品包装、贮存和运输	1-2-85
附录 E	普通混凝土小型空心砌块 技术要求和产品标志、包装、 运输	1-2-86
E.1	砌块各部位名称	1-2-86
E.2	等级和标记	1-2-86
E.3	技术要求	1-2-87
E.4	产品合格证、堆放和运输	1-2-88
附录 F	轻集料混凝土小型空心砌 块技术要求和产品标志、 包装、运输	1-2-89
F.1	分类、等级与标记	1-2-89
F.2	技术要求	1-2-89
F.3	产品合格证、堆放和运输	1-2-91
附录 G	烧结空心砖和空心砌块技 术要求和产品标志、包装、 运输	1-2-93
G.1	产品分类	1-2-93
G.2	技术要求	1-2-94
G.3	标志、包装、运输和贮存	1-2-97
附录 H	蒸压灰砂空心砖技术要求 和产品标志、包装、运输	1-2-98
H.1	分类	1-2-98
H.2	技术要求	1-2-98
H.3	产品合格证、贮存和运输	1-2-100
附录 J	蒸压加气混凝土砌块技术 要求和产品标志、包装、 运输	1-2-101
J.1	分类	1-2-101
J.2	技术要求	1-2-101
J.3	产品质量说明书、堆放和 运输	1-2-103
附录 K	粉煤灰小型空心砌块技术 要求和产品标志、包装、 运输	1-2-104
K.1	分类、等级与标记	1-2-104
K.2	技术要求	1-2-104
K.3	产品合格证、堆放和运输	1-2-106
附录 L	砂浆搅拌后温度计算及搅	

	拌、运输和砌筑过程中的热 量损失计算	1-2-107
L.1	砂浆搅拌后温度计算	1-2-107
L.2	砂浆搅拌、运输和砌筑过程中 的热量损失计算	1-2-107
	条文说明	1-2-108
1	总则	1-2-108
3	基本规定	1-2-108
4	砌筑砂浆	1-2-111
5	砖砌体工程	1-2-113
6	混凝土小型空心砌块砌体 工程	1-2-117
7	石砌体工程	1-2-117
8	配筋砌体工程	1-2-118
9	填充墙砌体工程	1-2-118
10	冬期施工	1-2-119
11	子分部工程验收	1-2-119
	本标准用词说明	1-2-123
	混凝土结构工程施工技术标准	1-3-1
	编制说明	1-3-2
1	总则	1-3-3
2	术语	1-3-4
3	基本规定	1-3-5
4	模板分项工程	1-3-7
4.1	一般规定	1-3-7
4.2	模板设计	1-3-7
4.3	模板安装	1-3-9
4.4	模板拆除	1-3-37
5	钢筋分项工程	1-3-43
5.1	一般规定	1-3-43
5.2	原材料	1-3-44
5.3	钢筋加工	1-3-46
5.4	钢筋连接	1-3-51
5.5	钢筋安装	1-3-80
6	预应力分项工程	1-3-88
6.1	一般规定	1-3-88
6.2	原材料	1-3-88
6.3	制作与安装	1-3-95
6.4	张拉与放张	1-3-113
6.5	灌浆与封锚	1-3-122
7	混凝土分项工程	1-3-125
7.1	一般规定	1-3-125

7.2	原材料、预拌混凝土	1-3-126	B.7	钢筋机械连接接头性能指标、形式及工艺检验要求	1-3-227
7.3	普通混凝土配合比设计	1-3-133	B.8	纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度	1-3-229
7.4	混凝土施工	1-3-142	B.9	纵向受力钢筋的受拉锚固长度	1-3-230
8	现浇混凝土结构分项工程	1-3-164	附录 C	预应力混凝土材料性能指标等要求	1-3-232
8.1	一般规定	1-3-164	C.1	预应力混凝土用钢丝的主要技术参数	1-3-232
8.2	外观质量	1-3-164	C.2	预应力混凝土用钢绞线的主要技术参数	1-3-234
8.3	尺寸偏差	1-3-171	C.3	预应力混凝土用热处理钢筋的主要技术参数	1-3-237
8.4	质量标准	1-3-173	C.4	无粘结预应力筋的涂包质量要求	1-3-239
8.5	质量验收	1-3-174	C.5	预应力筋常用锚具的型号、规格及适用范围	1-3-239
9	装配式结构分项工程	1-3-177	C.6	先张法夹具	1-3-252
9.1	一般规定	1-3-177	C.7	连接器	1-3-255
9.2	构件制作	1-3-177	C.8	预应力锚具、夹具和连接器的性能要求	1-3-257
9.3	结构性能检验	1-3-183	C.9	预应力筋张拉伸长值	1-3-258
9.4	装配式结构施工	1-3-186	附录 D	常用水泥、混凝土外加剂技术指标	1-3-259
10	混凝土结构子分部工程	1-3-196	D.1	常用水泥技术指标	1-3-259
10.1	结构实体验收	1-3-196	D.2	混凝土外加剂及掺外加剂混凝土性能指标	1-3-261
10.2	混凝土结构子分部工程验收	1-3-196	附录 E	建筑用砂和建筑用卵石、碎石技术要求及验收	1-3-267
11	冬期施工	1-3-199	E.1	分类与规格	1-3-267
11.1	一般规定	1-3-199	E.2	《建筑用砂》GB/T 14684 技术要求及验收	1-3-267
11.2	钢筋工程	1-3-200	E.3	《建筑用卵石、碎石》GB/T 14685 技术要求及验收	1-3-270
11.3	混凝土工程	1-3-201	附录 F	混凝土裂缝处理方法	1-3-273
11.4	混凝土质量控制及检查	1-3-208	F.1	表面修补法	1-3-273
本标准用词说明		1-3-210	F.2	内部修补法	1-3-275
附录 A	模板设计计算资料	1-3-211	附录 G	预制构件结构性能检验方法	1-3-277
A.1	模板材料及其性能	1-3-211	附录 H	结构实体验收用同条件养护试件强度及钢筋保护层	
A.2	计算模板及其支架时的荷载标准值	1-3-214			
A.3	计算模板及其支架时的荷载分项系数与调整系数	1-3-216			
A.4	模板设计计算公式	1-3-217			
A.5	组合钢模板成品质量	1-3-221			
附录 B	钢筋的性能指标等要求	1-3-222			
B.1	钢筋化学、物理性能指标	1-3-222			
B.2	钢筋的抗拉强度设计值及抗压强度设计值	1-3-223			
B.3	钢筋弹性模量	1-3-224			
B.4	钢筋的公称截面面积、计算截面面积及理论重量	1-3-224			
B.5	钢筋下料长度计算要求	1-3-225			
B.6	纵向受力钢筋的最小搭接长度	1-3-227			

厚度检验	1-3-280	4.4 涂料防水层	1-4-45
H.1 结构实体检验用同条件养护		4.5 塑料板防水层	1-4-56
试件强度检验	1-3-280	4.6 金属板防水层	1-4-62
H.2 结构实体钢筋保护层厚度		4.7 细部构造	1-4-67
检验	1-3-280	5 特殊施工法防水工程	1-4-85
附录 J 混凝土热工计算	1-3-282	5.1 锚喷支护	1-4-85
J.1 混凝土拌合物的搅拌、运输、浇		5.2 地下连续墙	1-4-95
筑温度计算	1-3-282	5.3 复合式衬砌	1-4-99
J.2 混凝土蓄热养护过程中的温		5.4 盾构法隧道	1-4-107
度计算	1-3-285	6 排水工程	1-4-116
J.3 大体积混凝土温度及应力		6.1 渗排水、盲沟排水	1-4-116
计算	1-3-286	6.2 隧道、坑道排水	1-4-120
本标准用词说明	1-3-290	7 注浆工程	1-4-126
地下防水工程施工技术标准	1-4-1	7.1 预注浆、后注浆	1-4-126
编制说明	1-4-2	7.2 衬砌裂缝注浆	1-4-132
1 总则	1-4-3	8 子分部工程验收	1-4-138
2 术语	1-4-4	附录 A 现行建筑防水工程材料标	
3 基本规定	1-4-6	准和现场抽样复验	1-4-140
4 地下建筑防水工程	1-4-9	附录 B 地下防水工程渗漏水调查	
4.1 防水混凝土	1-4-9	与量测方法	1-4-142
4.2 水泥砂浆防水层	1-4-16	本标准用词说明	1-4-145
4.3 卷材防水层	1-4-36		

砌体工程施工技术标准

Technical standard for construction of masonry engineering

ZJQ08—SGJB 203—2005

编制说明

本标准是根据中建八局《关于〈施工技术标准〉编制工作安排的通知》（局科字[2002] 348号）文件的要求，由中建八局会同中建八局天津公司、中建八局第一建筑公司和中建八局大连公司共同编制。

在编写过程中，编写组认真学习和研究了国家《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300—2001、《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203—2002，并参照《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204—2002、《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202—2002等有关资料，结合本企业砌体工程的施工经验进行编制，并组织本企业内、外专家审查后定稿。

为方便配套使用，本标准在章节编排上与《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203—2002保持对应关系。主要是：总则、术语、基本规定、砌筑砂浆、砖砌体工程、混凝土小型空心砌块砌体工程、石砌体工程、配筋砌体工程、填充墙砌体工程、冬期施工和子分部工程验收等十一章。其内容包括技术和质量管理、施工工艺和操作要点、质量标准 and 验收三大部分。

本标准中引用国家规范中的强制性条文以黑体字列出，必须严格执行。

为了持续提高本标准的水平，请各单位在执行本标准过程中，注意总结经验，积累资料，随时将有关意见和建议反馈给中建八局技术质量部（通讯地址：上海市浦东新区源深路269号，邮政编码：200135），以供修订时参考。

本标准主要编写和审核人员：

主 编：王玉岭

副 主 编：赵 俭 郑春华

主要参编人：肖景钟 王志伟 崔爱珍 亓立刚 宁文忠 曹洪骏 刘新民

审 核 专 家：肖绪文 王 森

1 总 则

1.0.1 为了贯彻国家颁布的《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300—2001 和《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203—2002，加强我局建筑工程施工技术管理，规范砌体工程的施工工艺，在符合设计要求、满足使用功能和国家相关标准（规范、规程）的条件下，达到技术先进、经济合理，保证工程质量、环境保护和安全施工，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于本企业承建工程的砖、石、混凝土小型空心砌块、蒸压加气混凝土砌块等砌体的施工及验收，不适用于铁路、公路和水工建筑等砌石工程。

1.0.3 砌体工程的施工应根据设计图纸的要求进行，所用的材料，应按照设计要求选用，并应符合现行材料标准的规定。凡本标准无规定的材料，应根据产品说明书的有关技术要求（必要时通过试验），制定操作工艺标准，并经法人层次总工程师审批后方可使用。

1.0.4 本标准依据国家标准《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203—2002、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300—2001 等国家标准的施工质量验收要求进行编制。在砌体工程施工中除执行本标准外，尚应符合现行国家、行业及地方有关标准（规范）的相应规定。当国家、行业及地方有关标准（规范）改版时，应按新版标准执行。

2 术 语

2.0.1 施工质量控制等级 control grade of construction quality

按质量控制和质量保证若干要素对施工技术水平所作的分级。

2.0.2 型式检验 type inspection

确认产品或过程应用结果适用性所进行的检验。

2.0.3 通缝 continuous seam

砌体中，上下皮块材搭接长度小于规定数值的竖向灰缝。

2.0.4 假缝 supposititious seam

为掩盖砌体竖向灰缝内在质量缺陷，砌筑砌体时仅在表面作灰缝处理的灰缝。

2.0.5 烧结普通砖 fired common brick

以黏土、页岩、煤矸石或粉煤灰为主要原料，经过焙烧而成的实心或孔洞率不大于规定值且外形尺寸符合规定的砖。分烧结黏土砖、烧结页岩砖、烧结煤矸石砖、烧结粉煤灰砖。

2.0.6 烧结多孔砖 fired perforated brick

以黏土、页岩、煤矸石或粉煤灰为主要原料，经焙烧而成、孔洞率不小于25%，孔的尺寸小而数量多，主要用于承重部位的砖，简称多孔砖。目前多孔砖分为P型砖和M型砖。

2.0.7 P型多孔砖 P-type perforated brick

外形尺寸为240mm×115mm×90mm的砖。简称P型砖。

2.0.8 M型模数多孔砖 M-type modular perforated brick

外形尺寸为190mm×190mm×90mm的砖，简称M型砖。

2.0.9 配砖 auxiliary brick

砌筑时与主规格砖配合使用的砖，如半砖、七分头、M型砖的系列配砖等。

2.0.10 蒸压灰砂砖 autoclaved sand-lime brick

以石灰和砂为主要原料，经坯料制备、压制成型、蒸压养护而成的实心砖。简称灰砂砖。

2.0.11 蒸压粉煤灰砖 autoclaved flyash-lime brick

以粉煤灰、石灰为主要原料，掺加适量石膏和集料，经坯料制备、压制成型、高压蒸汽养护而成的实心砖。简称粉煤灰砖。

2.0.12 混凝土小型空心砌块 concrete small hollow block

由普通混凝土或轻骨料混凝土制成，主规格尺寸为390mm×190mm×190mm、空心率在25%~50%的空心砌块。简称混凝土砌块或砌块。

2.0.13 轻骨料混凝土小型空心砌块 lightweight aggregate concrete small hollow block

以浮石、火山渣、煤渣、自然煤矸石、陶粒为粗骨料制作的混凝土小型空心砌块，简

称轻骨料混凝土小砌块。

2.0.14 对孔砌筑 orifice aligned masonry

砌筑墙体时，上下层小砌块的孔洞对准。

2.0.15 错孔砌筑 orifice staggered masonry

砌筑墙体时，上下层小砌块的孔洞相互错位。

2.0.16 芯柱 core column

在砌体内部空腔中插入竖向钢筋并浇灌混凝土后形成的砌体内部的钢筋混凝土小柱。

2.0.17 配筋砌体 reinforced masonry

网状配筋砌体柱、水平配筋砌体墙、砖砌体和钢筋混凝土面层或钢筋砂浆面层组合砌体柱（墙）、砖砌体和钢筋混凝土构造柱组合墙以及配筋砌块砌体剪力墙的统一统称。

2.0.18 网状配筋砖砌体 wire-mesh reinforced brick masonry

网状配筋砖砌体有配筋砖柱、砖墙，即在烧结普通砖砌体的水平灰缝中配置钢筋网片。

2.0.19 配筋砌块砌体剪力墙 reinforced concrete masonry shear wall

由承受竖向和水平作用的配筋砌块砌体剪力墙和混凝土楼、屋盖所组成的房屋建筑。

2.0.20 面层和砖组合砌体 surface course and brick combined masonry

面层和砖组合砌体由烧结普通砖砌体和钢筋混凝土面层或钢筋砂浆面层组成，有组合砖柱、组合砖垛、组合砖墙。

2.0.21 原位检测 inspection at original space

采用标准的检验方法，在现场砌体中选择样进行非破损或微破损检测，以判定砌筑砂浆和砌体实体强度的检测。

3 基本规定

3.0.1 砌筑工程所用的材料应有产品合格证书、产品性能检测报告。块材、水泥、钢筋、外加剂等尚应有材料主要性能的进场复验报告。严禁使用国家明令淘汰的材料。

3.0.2 在砌体工程施工前，应做好下列技术准备工作：

1 进行图纸会审，复核设计作法是否符合现行国家规范的要求。

2 当设计高于本标准时应按设计要求施工；当设计低于本标准且不易保证质量时，应与设计单位协商，尽量采用本标准的作法。

3 复核建筑物或构筑物的标高是否引自标准水准点或设计指定的水准点。

4 施工前，应编制施工方案和技术交底，必要时应先做样板，经业主（监理）或设计认可后再全面施工。

3.0.3 基础施工前，应在建筑物的主要轴线部位设置标志板。标志板上应标明基础、墙身的轴线位置及标高。

外形构造简单的建筑物，可用控制轴线的引桩代替标志板。

3.0.4 砌筑基础前，应校核放线尺寸，允许偏差应符合表 3.0.4 的规定。

表 3.0.4 放线尺寸的允许偏差

长度 L 、宽度 B (m)	允许偏差(mm)	长度 L 、宽度 B (m)	允许偏差(mm)
L (或 B) ≤ 30	± 5	$60 < L$ (或 B) ≤ 90	± 15
$30 < L$ (或 B) ≤ 60	± 10	L (或 B) > 90	± 20

3.0.5 砌体施工，应设置皮数杆，并应根据设计要求、块材规格和灰缝厚度在皮数杆上标明皮数及竖向构造的变化部位。

3.0.6 砌筑顺序应符合下列规定：

1 基底标高不同时，应从低处砌起，并应由高处向低处搭砌。当设计无要求时，搭接长度不应小于基础扩大部分的高度。

2 砌体的转角处和交接处应同时砌筑。当不能同时砌筑时，应按规定留槎、接槎。

3.0.7 砌筑前，应将砌筑部位的砂浆和杂物等清理干净，并应浇水湿润。

3.0.8 砌完基础后，应及时双侧回填。回填土的施工应符合现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202—2002 和《建筑地基基础工程施工技术标准》ZJQ08 SGJB 202—2005 的有关规定。单侧填土应在砌体达到侧向承载能力要求后进行。

3.0.9 基础墙的防潮层，当设计无具体要求，宜用 1:2.5 的水泥砂浆加适量的防水剂铺设，其厚度宜为 20mm。

抗震设防地区建筑物，不应采用卷材作基础墙的水平防潮层。

3.0.10 基础墙的防冻层，应做地圈梁。设计有要求时，按设计要求设置地圈梁；设计无

要求时，圈梁高度取 200mm，设置 4Φ12 主筋，φ6@200 箍筋，混凝土强度等级宜为 C20。

3.0.11 在墙上留置临时施工洞口，其侧边离交接处墙面不应小于 500mm，洞口净宽不应超过 1m。

抗震设防烈度为 9 度的地区建筑物的临时施工洞口设置，应会同设计单位确定。

临时施工洞口应做好补砌。

3.0.12 不得在下列墙体或部位设置脚手眼：

- 1 120mm 厚墙、料石清水墙和独立柱；
- 2 过梁上与过梁成 60° 角的三角形范围及过梁净跨度 1/2 的高度范围内；
- 3 宽度小于 1m 的窗间墙；
- 4 砌体门窗洞口两侧 200mm（石砌体为 300mm）和转角处 450mm（石砌体为 600mm）范围内；
- 5 梁或梁垫下及其左右 500mm 范围内；
- 6 设计不允许设置脚手眼的部位。

3.0.13 施工脚手眼补砌时，灰缝应填满砂浆，不得用干硬砂浆填塞。

3.0.14 砌体表面的平整度、垂直度、灰缝厚度及砂浆饱满度等应按现行国家标准《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203—2002 和《砌体工程施工技术标准》ZJQ08 SGJB 203—2005 规定随时检查并校正。

砌体的表面平整度、垂直度校正必须在砂浆终凝前进行。

3.0.15 砌体工程工作段的分段设置，宜设在伸缩缝、沉降缝、防震缝、构造柱或门窗洞口处，相邻工作段的砌筑高度差不得超过一个楼层的高度，也不宜大于 4m。

伸缩缝、沉降缝、防震缝中，不得夹有砂浆、块材碎渣和杂物等。

3.0.16 设计要求的洞口、管道、沟槽应于砌筑时正确留出或预埋，未经设计同意，不得打凿墙体和在墙体上开凿水平沟槽。宽度超过 300mm 洞口上部，应设置过梁。

注：砌体中的预埋件应作防腐处理。预埋木砖的木纹应与钉子垂直。

3.0.17 尚未施工楼板或屋面的墙或柱，当可能遇到大风时，其允许自由高度不得超过表 3.0.17 的规定。如超过表中限值时，必须采用临时支撑等有效措施。

表 3.0.17 墙和柱的允许自由高度 (m)

墙(柱) (mm)	砌体密度 > 1600(kg/m ³)			砌体密度 1300~1600(kg/m ³)		
	风载(kN/m ²)			风载(kN/m ²)		
	0.3(约 7 级风)	0.4(约 8 级风)	0.6(约 9 级风)	0.3(约 7 级风)	0.4(约 8 级风)	0.6(约 9 级风)
190	—	—	—	1.4	1.1	0.7
240	2.8	2.1	1.4	2.2	1.7	1.1
370	5.2	3.9	2.6	4.2	3.2	2.1
490	8.6	6.5	4.3	7.0	5.2	3.5
620	14.0	10.5	7.0	11.4	8.6	5.7

注：1 本表适用于施工处相对标高(H)在 10m 范围的情况。如 10m < H ≤ 15m 或 15m < H ≤ 20m 时，表中的允许自由高度应分别乘以 0.9、0.8 的系数；如 H > 20m 时，应通过抗倾覆验算确定其允许自由高度；
2 当所砌筑的墙有横墙或其他结构与其连接，而且间距小于表列限值的 2 倍时，砌筑高度可不受本表的限制。

3.0.18 搁置预制梁、板的砌体顶面应找平，安装时应座浆。当设计无具体要求时，应采用 1:2.5 的水泥砂浆。

3.0.19 通气道、垃圾道等采用水泥制品时，接缝处外侧宜带有槽口，安装时除座浆外，尚应采用 1:2 水泥砂浆将槽口填封密实。

3.0.20 砌体施工质量控制等级应分为三级，并应符合表 3.0.20 的规定。

表 3.0.20 砌体施工质量控制等级

项 目	施 工 质 量 控 制 等 级		
	A	B	C
现场质量管理	制度健全，并严格执行；非施工方质量监督人员经常到现场，或现场设有常驻代表；施工方有在岗专业技术管理人员，人员齐全，并持证上岗	制度基本健全，并能执行；非施工方质量监督人员间断地到现场进行质量控制；施工方有在岗专业技术管理人员，并持证上岗	有制度；非施工方质量监督人员很少作现场质量控制；施工方有在岗专业技术管理人员
砂浆、混凝土强度	试块按规定制作，强度满足验收规定，离散性小	试块按规定制作，强度满足验收规定，离散性较小	试块强度满足验收规定，离散性大
砂浆拌合方式	机械拌合；配合比计量控制严格	机械拌合；配合比计量控制一般	机械或人工拌合；配合比计量控制较差
砌筑工人	中级工以上，其中高级工不少于 20%	高、中级工不少于 70%	初级工以上

3.0.21 砌筑完基础或每一楼层后，应校核砌体的轴线和标高，在允许偏差范围内，其偏差可在基础顶面或墙体顶面上校正。标高偏差宜通过调整上部灰缝厚度逐步校正。

3.0.22 设置在潮湿环境或有化学侵蚀性介质的环境中的砌体灰缝内的钢筋应采取防腐措施。

3.0.23 砌体施工时，楼面和屋面堆载不得超过楼板的允许荷载值。施工层进料口楼板下，宜采取临时加撑措施。

3.0.24 墙面勾缝前，应做好下列准备工作：

- 1 清除墙面粘结的砂浆、泥浆和杂物等，并洒水湿润。
- 2 开凿瞎缝，并对缺棱掉角的部位用与墙面相同颜色的砂浆修复齐整。
- 3 将脚手眼内清理干净并洒水湿润，并按第 3.0.13 条的要求堵眼。

3.0.25 墙面勾缝应采用加浆勾缝，并宜采用细砂拌制的 1:1.5 水泥砂浆。石墙勾缝也可采用水泥混合砂浆或掺入麻刀、纸筋等的石灰浆或青灰浆。

注：内墙面也可采用原浆勾缝，但必须随砌随勾，并使灰缝光滑密实。

3.0.26 分项工程的验收应在检验批验收合格的基础上进行。检验批的确定可根据施工段划分。

3.0.27 砌体工程检验批验收时，其主控项目应全部符合本规范的规定；一般项目应有 80% 及以上的抽检处符合现行国家标准《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203—2002 和本标准的规定，或偏差值在允许偏差范围以内。

4 砌筑砂浆

4.1 原材料要求

4.1.1 水泥宜采用普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥，并应有出场合格证或试验报告。砌筑砂浆用水泥的强度等级应根据设计要求进行选择。水泥砂浆采用的水泥，其强度等级不宜高于 32.5 级；水泥混合砂浆采用的水泥，其强度等级不宜高于 42.5 级。

4.1.2 水泥进场使用前，应分批对其强度、安定性进行复验。检验批应以同一生产厂家、同一编号为一批。

当在使用中对水泥质量有怀疑或水泥出厂超过三个月（快硬硅酸盐水泥超过一个月）时，应复查试验，并按其结果使用。

不同品种的水泥，不得混合使用。

水泥的取样方法、质量标准和保管要求等见《混凝土结构工程施工技术标准》ZJQ08 SGJB 204—2005 第 7 章的有关规定。

4.1.3 砂浆用砂宜用中砂，其中毛石砌体宜用粗砂。砂浆用砂不得含有有害杂物，同时砂的含泥量应满足下列要求：

- 1 对水泥砂浆和强度等级不低于 M5 的水泥混合砂浆，不应超过 5%；
- 2 对强度等级低于 M5 的水泥混合砂浆，不应超过 10%；
- 3 人工砂、山砂及特细砂，应经试配能满足砌筑砂浆技术条件要求。

砂进场使用前，应分批进行检验。取样方法和保管要求见《混凝土结构工程施工技术标准》ZJQ08 SGJB 204—2005 第 7 章的有关规定。

4.1.4 掺加料应符合下列规定：

1 生石灰熟化成石灰膏时，应用孔径不大于 3mm×3mm 的网过滤，熟化时间不得少于 7d；磨细生石灰粉的熟化时间不得小于 2d。沉淀池中贮存的石灰膏，应采取防止干燥、冻结和污染的措施。严禁使用脱水硬化的石灰膏。

2 采用黏土或粉质黏土制备黏土膏时，宜用搅拌机加水搅拌，通过孔径不大于 3mm×3mm 的网过筛。用比色法鉴定黏土中的有机物含量时应浅于标准色。

3 制作电石膏的电石渣应用孔径不大于 3mm×3mm 的网过滤，检验时应加热至 70℃并保持 20min，没有乙炔气味后，方可使用。

4 消石灰粉不得直接用于砌筑砂浆中。

4.1.5 粉煤灰进场使用前，应检查出厂合格证，以连续供应的 200t 相同等级的粉煤灰为一批，不足 200t 者按一批论。粉煤灰的品质指标应符合表 4.1.5 的要求。

4.1.6 磨细生石灰的品质指标应符合表 4.1.6 的要求。

表 4.1.5 粉煤灰品质指标

序号	指 标	级 别		
		I	II	III
1	细度(0.045mm 方孔筛筛余)(%)不大于	12	20	45
2	需水量比(%)不大于	95	105	115
3	烧失量(%)不大于	5	8	15
4	含水量(%)不大于	1	1	不规定
5	三氧化硫(%)不大于	3	3	3

表 4.1.6 建筑生石灰粉品质指标

序号	指 标	钙质生石灰粉			镁质生石灰粉		
		优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品
1	Ca+MgO 含量(%)不小于	85	80	75	80	75	70
2	CO ₂ 含量(%)不小于	7	9	11	8	10	12
3	细度 0.9mm 筛的筛余(%)不大于	0.2	0.5	1.5	0.2	0.5	1.5
	0.125mm 筛的筛余(%)不大于	7.0	12.0	18.0	7.0	12.0	18.0

4.1.7 拌制砂浆用水，水质应符合国家现行标准《混凝土拌合用水标准》JGJ 63 的规定。

4.1.8 凡在砂浆中掺入有机塑化剂、早强剂、缓凝剂、防冻剂等，应经检验和试配符合要求后，方可使用。有机塑化剂应有砌体强度的型式检验报告。

4.2 砂浆的配合比

4.2.1 砌筑砂浆的强度等级宜采用 M20、M15、M10、M7.5、M5、M2.5。

4.2.2 砌筑砂浆应通过试验确定配合比。当砌筑砂浆的组成材料有变更时，其配合比应重新确定。

4.2.3 水泥砂浆拌合物的密度不宜小于 1900kg/m³；水泥混合砂浆拌合物的密度不宜小于 1800kg/m³。

4.2.4 为使砂浆具有良好的保水性，应掺入无机或有机塑化剂，不应采取增加水泥用量的方法。

4.2.5 水泥砂浆中水泥用量不应小于 200kg/m³；水泥混合砂浆中水泥和掺加料总量宜为 300~350kg/m³。

4.2.6 砌筑砂浆的稠度应按表 4.2.6 的规定选用。

4.2.7 石灰膏、黏土膏和电石膏的用量，宜按稠度 120±5mm 计量。现场施工时当石灰膏稠度与试配时不一致时，可按表 4.2.7 换算。

4.2.8 砌筑砂浆的分层度不得大于 30mm。

表 4.2.6 砌筑砂浆的稠度

砌体种类	砂浆稠度(mm)	砌体种类	砂浆稠度(mm)
烧结普通砖砌体	70~90	烧结普通砖平拱式过梁空斗墙、筒拱	50~70
轻骨料混凝土小型空心砌块砌体	60~90	普通混凝土小型空心砌块砌体加气混凝土砌块砌体	
烧结多孔砖、空心砖砌体	60~80	石砌体	30~50

表 4.2.7 石灰膏不同稠度时的换算系数

石灰膏稠度(mm)	120	110	100	90	80	70	60	50	40	30
换算系数	1.00	0.99	0.97	0.95	0.93	0.92	0.90	0.88	0.87	0.86

4.2.9 砌筑砂浆稠度、分层度、试配抗压强度必须同时符合要求。

4.2.10 施工中当采用水泥砂浆代替水泥混合砂浆时，应重新确定砂浆强度等级。

4.3 砂浆的拌制及使用

4.3.1 砂浆现场拌制时，各组分材料应采用重量计量。

4.3.2 砌筑砂浆应采用机械搅拌，自投料完算起，搅拌时间应符合下列规定：

- 1 水泥砂浆和水泥混合砂浆不得少于 2min；
- 2 水泥粉煤灰砂浆和掺用外加剂的砂浆不得少于 3min；
- 3 掺用有机塑化剂的砂浆，应为 3~5min。

4.3.3 粉煤灰砂浆宜采用机械搅拌，以保证拌合物均匀。砂浆各组份的计量（按重量计）允许误差为：

水泥±2%；

粉煤灰、石灰膏和细骨料±5%。

4.3.4 搅拌粉煤灰砂浆时，宜先将粉煤灰、砂与水泥及部分拌合水先投入搅拌机，待基本均匀后再加水搅拌至所需稠度。总搅拌时间不得少于 2min。

4.3.5 砂浆拌成后和使用时，均应盛入贮灰器中。如砂浆出现泌水现象，应在砌筑前再次拌合。

4.3.6 砂浆应随拌随用，水泥砂浆和水泥混合砂浆应分别在 3h 和 4h 内使用完毕；当施工期间最高气温超过 30℃ 时，应分别在拌成后 2h 和 3h 内使用完毕。

注：对掺用缓凝剂的砂浆，其使用时间可根据具体情况延长。

4.4 试块抽样及强度评定

4.4.1 砌筑砂浆试块强度验收时其强度合格标准必须符合以下规定：

同一验收批砂浆试块抗压强度平均值必须高于或等于设计强度等级所对应的立方体抗压强度；同一验收批砂浆试块抗压强度的最小一组平均值必须高于或等于设计强度等级所对应的立方体抗压强度的 0.75 倍。