

住房和城乡建设部备案号:J10989-2016

海南省工程建设地方标准

DB

DBJ 46-08-2016

非承重砌体材料应用技术规程

Technical specification for application of
the non-load bearing masonry material

2016-08-01 发布

2016-08-01实施

海南省住房和城乡建设厅 发布

海南省工程建设地方标准

非承重砌体材料应用技术规程

Technical specification for application of
the non-load bearing masonry material

DBJ 46-08-2016

J10989-2016

2016 年 海口

QSF-2016-370008

**海南省住房和城乡建设厅
关于印发海南省工程建设地方标准《非承重
砌体材料应用技术规程》的通知**

琼建定〔2016〕142 号

各市、县、自治县住房和城乡建设局,各有关单位:

为推广新型墙体材料,规范非承重砌体材料应用,提高新型墙体材料施工质量,我厅组织相关单位修订了《非承重砌体材料应用技术规程》,经评审通过,现批准为海南省工程建设地方标准,编号为 DBJ 46-08-2016,自 2016 年 8 月 1 日起施行。原发布的《非承重砌体材料应用技术规程》(DBJ 08-2007)同时废止。

海南省住房和城乡建设厅
2016 年 6 月 7 日

前 言

为推广新型墙体材料,规范非承重砌体材料应用,提高新型墙体材料施工质量,我厅组织相关单位成立了编制组。编制组通过广泛调查研究,认真总结实践经验,参考相关国家规范和各地的先进经验,结合海南地区特点,在广泛征求意见的基础上,修订了本规程。

本规程共分 8 章、7 个附录。主要内容是:1 总则,2 术语,3 基本规定,4 材料,5 设计,6 砌体工程施工,7 抹灰工程施工,8 工程验收。

本规程由海南省建设标准定额站归口管理,海南省新型墙体材料协会负责具体技术内容的解释。为提高规程的质量,请各单位在执行本规程的过程中,注意积累资料,总结经验。如发现需要修改或补充之处,请将意见或资料寄送海南省建设标准定额站(海口市白龙路 77 号 B 楼,邮编)。

本规程主编单位、参编单位、主要起草人员和主要审查人员名单

主 编 单 位：海南省建设标准定额站

海南省新型墙体材料协会

参 编 单 位：海口市建设工程质量安全监督站

海南华磊建筑设计咨询有限公司

江苏省华建建设股份有限公司

主要起草人：奚 戌 曹志刚 杜子新 匡新益 易 山

黄 健 杨祖华 刘 威 党 斯

主要审查人：杜治仓 陈 雷 邱东雄 李亮亮 蒙理明

王进雄 徐瑞栋 邝东生 叶 军 潘 兢

曾统生

目 录

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	5
4 材 料	6
4.1 一般规定	6
4.2 普通混凝土空心砌块	7
4.3 轻集料混凝土空心砌块	8
4.4 粉煤灰空心砌块	11
4.5 蒸压灰砂砖	13
4.6 砌筑砂浆	16
4.7 抹灰砂浆	17
4.8 其他材料	18
4.9 进场验收和抽样复验	19
5 设 计	20
5.1 一般规定	20
5.2 墙体的物理性能设计	22
5.3 砌块墙体的厚度设计	24
5.4 砌块墙体的抗震构造措施	24
5.5 窗间墙设计	25
5.6 空调器、防盗网等重物的固定安装	25
5.7 砌块墙体与不同材质的构件连接处的处理	26
6 砌体工程施工	28
6.1 一般规定	28

6.2 小型空心砌块施工	30
6.3 砖砌体施工	31
7 抹灰工程施工	32
8 工程验收	34
8.1 一般规定	34
8.2 砌体工程	35
8.3 抹灰工程	38
附录 A 材料进场验收批的划分、检查内容、检查方法和合格 标准	42
附录 B 进场材料抽样复验频率、复验指标及合格标准	45
附录 C 砌块墙体的热工、隔声、耐火性能	47
附录 D 现场拌制砂浆的技术要求	48
附录 E 砂浆保水性试验	50
附录 F 砂浆粘结强度试验	51
附录 G 配套砌块的规格尺寸及应用范围	54
条文说明	58

1 总 则

1.0.1 为促进海南省工程建设领域节能环保政策的贯彻执行,推广新型砌体材料,规范非承重砌体材料的应用,防止非承重墙体出现开裂、渗漏、空鼓等质量通病,提高建筑工程质量,特制定本规程。

1.0.2 本规程适用于海南抗震设防烈度 8 度地区一般工业与民用建筑中采用普通混凝土小型空心砌块(以下简称普通混凝土空心砌块)轻集料混凝土小型空心砌块(以下简称轻集料混凝土空心砌块)、粉煤灰小型空心砌块(以下简称粉煤灰空心砌块)和蒸压灰砂砖(以下简称灰砂砖)的非承重砌体工程及其抹灰工程的设计、施工与验收,不适用于承重砌体结构工程。

1.0.3 本规程根据现行规范及产品标准并结合海南地区炎热、多风雨的气候特点,砌块墙体多为非承重墙的建筑特点以及砌块产品资源特点而编制。

1.0.4 非承重砌体工程及其抹灰工程的设计、施工与验收除应执行本规程外,尚应符合国家、省现行有关标准、规范的规定。

1.0.5 蒸压加气混凝土砌块另行制订应用技术规程,故不在本应用技术规程内。

2 术 语

2.0.1 砌块 **block**

砌筑用的符合一定模数要求的人造块材。

2.0.2 非承重砌体 **non-load bearing masonry**

采用砌块砌筑的仅承受自重荷载的墙体。

2.0.3 普通混凝土小型空心砌块 **normal concrete small hollow block**

用碎石或卵石为粗集料制成,空心率不小于 25%混凝土空心砌块。

2.0.4 轻集料混凝土小型空心砌块 **light-weight aggregate concrete small hollow block**

用轻集料混凝土制成的空心砌块,常结合集料名称命名。如陶粒混凝土砌块、浮石混凝土砌块等。幅面主规格尺寸与普通混凝土空心砌块同。轻集料粒径不宜大于 10mm。

2.0.5 粉煤灰小型空心砌块 **fly ash small hollow block**

以粉煤灰、水泥、各种轻重集料、水为主要组份(也可加入外加剂等)拌合制成的小型空心砌块。其中粉煤灰用量不应低于原材料重量的 20%,水泥用量不应低于原材料用量的 10%。不得使用海水浸泡的含盐量超标的粉煤灰。

2.0.6 灰砂砖 **autoclaved sand-lime brick**

是以砂、石灰为原料,经配料配制、压制成形,高温高压蒸汽养护制造成的砖。

2.0.7 体积密度、表观密度 **bulk density&apparent density**

砌块的质量除以按外廓尺寸算出的体积(包括各种孔洞在内),称为体积密度或表观密度。

2.0.8 标志尺寸 nominal dimension

砌块的外形尺寸加 10mm 灰缝厚度。

2.0.9 砌筑砂浆 masonry mortar

用胶结材料、细集料、矿物掺合料和外加剂等组分,按一定比例加水拌合制成。用于砌筑砌块的砂浆。

2.0.10 抹灰砂浆 plastering mortar

用胶结材料、细集料、矿物掺合料和外加剂等组分,按一定比例加水拌合制成。用于抹灰工程的砂浆。

2.0.11 预拌砂浆 ready-mixed mortar

预拌砂浆系指由胶凝材料、细集料、水、矿物掺合料和外加剂等组份按一定的比例,在集中搅拌站(厂)经计量、拌制后,用专用的运输工具运至使用地点的砂浆拌合物。

2.0.12 干粉砂浆 premixed dry mortar

干粉砂浆系指由专业生产厂家生产,以经干燥筛分处理的细集料与胶凝材料、矿物掺合料和外加剂按一定的比例混合而成,在施工现场只需加入规定的用水量拌和均匀即可使用的砂浆材料。干粉砂浆在加水拌和前称为干粉砂浆“干混料”;加水拌和均匀后称为干粉砂浆“拌和料”;凝固后称为干粉砂浆“硬化体”。

2.0.13 芯柱 core column

在空心砌块连贯的孔洞中浇灌(钢筋)混凝土后形成的柱。只浇灌混凝土形成的柱称为素混凝土芯柱,或简称混凝土芯柱;插入竖向钢筋并浇灌混凝土后形成的钢筋混凝土柱称为钢筋混凝土芯柱或插筋芯柱。

2.0.14 灌孔混凝土 grout for concrete small hollow block

由水泥、集料、水及根据需要掺入的掺合料和外加剂等组分,按一定比例,采用机械搅拌后,用于浇筑空心砌块芯柱或其他需要填实部位孔洞的高流态细石混凝土。

2.0.15 界面剂 bonding agent

一种用于砌块墙体抹灰的基层处理剂,作用为封闭表面空隙、

增强基层与粉刷材料的粘结性,预防空壳和开裂。

2.0.16 含水率 percentage of moisture

材料或制品中所含水分质量与其干质量之比,以质量分数表示。

2.0.17 吸水率 percentage of water absorption

材料或制品饱水状态下吸收的水分质量与其干质量之比,以质量分数表示。

2.0.18 相对含水率 comparative percentage of moisture

含水率与吸水率的比值。

2.0.19 传热系数 thermal conductance coefficient

在稳定传热条件下,围护结构两侧空气温差为 1 度(K,℃),1 秒内通过 1 平方米面积传递的热量,单位是瓦/平方米·度(W/m²·K)。围护结构的传热系数 K 值愈小,保温性能愈好。

2.0.20 导热系数 thermal conductivity

在稳定传热条件下,1m 厚的材料,两侧表面的温差为 1 度(K,℃),1 秒钟内通过 1 平方米面积传递的热量,单位为瓦/米·度[W/(m·K)]。

2.0.21 传热阻 thermal conductance resistance

传热阻以 R₀ 表示,传热系数 K 的倒数,即 $R_0=1/K$,单位:(m²·K)/W。围护结构的传热阻 R₀ 值愈大,保温性能愈好。

2.0.22 热惰性指标 heat inertia index

表征围护结构对周期性温度波在其内部衰减快慢程度的一个无量纲指标,以 D 表示,D 值愈大,周期性温度波在其内部的衰减愈快,围护结构的热稳定性愈好。

2.0.23 热桥 heat bridge

围护结构中包含金属、钢筋混凝土或混凝土梁、柱、肋等部位,在室内外温差作用下,形成热流密度、内表面温度较低的部位。这些部位形成传热较多的桥梁。故称热桥。

3 基本规定

3.0.1 非承重砌体工程及抹灰工程施工现场应具备相应的施工技术标准 and 健全的质量管理体系、施工质量控制制度和质量检验制度。施工前应编制施工组织设计。并经审查批准。

3.0.2 承担非承重砌体工程及抹灰工程施工的人员应根据省建设行政主管部门的规定持证上岗,未经培训合格的人员不得上岗操作。施工前,应对操作工人进行技术交底。

3.0.3 砌体工程、抹灰工程施工前应有主要材料的样品,并经有关各方确认。

3.0.4 非承重砌体工程及抹灰工程应按经批准的施工组织设计和样板墙、样板间进行施工并达到施工技术标准要求。

3.0.5 非承重砌体工程及抹灰工程施工中,不得违反设计文件擅自改动建筑主体结构、墙体位置和改变砌体材料。

3.0.6 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。

3.0.7 砌体砌筑工程或抹灰工程完工后,应由专人检查验收,并宜在墙上标出操作人员和检查人员的姓名或工号。

3.0.8 抹灰工程应在砌体工程施工质量验收后进行。

3.0.9 施工过程中应做好半成品、成品的保护。后续工程不得污染和损坏前期工程。工程验收前应将施工现场清理干净。

4 材 料

4.1 一般规定

4.1.1 非承重砌体工程及抹灰工程所用的材料应有产品的合格证书、产品性能检测报告。砌块、水泥、钢筋、外加剂等尚应有材料的主要性能的进场复验报告。

不得使用国家、省、市明令淘汰和禁止使用的材料。

4.1.2 非承重砌体工程及抹灰工程所用材料的品种、规格和技术性能指标(包括防火、防水、节能、隔声等性能)应符合设计文件要求和国家现行标准的规定。有害物质含量(或指标)应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB 50325)的要求。

4.1.3 生产厂家对每批出厂的砌块,应向用户提交合格证书、产品性能检测报告、标明常规试验检测的性能数据、产品标记、批量编号、砌块数量和生产日期。

4.1.4 进场材料应按本规程第 4.9 节的规定进行验收和抽样复验,合格方可使用。

4.1.5 砌筑时,不得采用龄期小于 28d 的普通混凝土空心砌块、轻集料混凝土空心砌块和粉煤灰空心砌块的产品砌筑墙体。

4.1.6 蒸压灰砂砖应存放 3 天以上方可出厂使用。

4.1.7 砌筑砂浆、抹灰砂浆宜选用粘结性能、保水性能良好的砂浆。普通混凝土空心砌块、轻集料混凝土空心砌块砌筑砂浆的性能指标应符合《混凝土小型空心砌块砌筑砂浆》(JC 860)的要求。

4.1.8 砌筑砂浆、抹灰砂浆用砂宜采用含泥量低于 5% 的洁净中砂。

4.2 普通混凝土空心砌块

4.2.1 普通混凝土空心砌块的质量应符合《普通混凝土小型砌块》(GB/T 8239)的要求。

4.2.2 普通混凝土空心砌块的规格尺寸应符合表 4.2.2 的规定。

表 4.2.2 普通混凝土空心砌块的规格尺寸(mm)

长度	宽度	高度
390	90、120、140、190、240、290	90、140、190
注：其他规格尺寸可由供需双方协商确定。采用薄灰缝砌筑的块型,相关尺寸可作相应调整。		

4.2.3 尺寸偏差

砌块的尺寸允许偏差应符合表 4.2.3 的规定。对于薄灰缝砌块,其高度允许偏差应控制在+1mm、-2mm。

表 4.2.3 尺寸允许偏差

单位为毫米

项目名称	技术指标
长度	± 2
宽度	± 2
高度	+3、-2
注：免浆砌块的尺寸允许偏差,应由企业根据块型特点自行给出,尺寸偏差不应影响垒砌和墙片性能。	

4.2.4 外观质量

砌块的外观质量应符合表 4.2.4 的规定。

表 4.2.4 外观质量

项目名称			技术指标
弯曲			不大于 2 mm
缺棱掉角	个数	不超过	1 个
	三个方向投影尺寸的最大值	不大于	20 mm
裂纹延伸的投影尺寸累计			不大于 30 mm

- 4.2.5** 非承重空心砌块的最小外壁厚和最小肋厚应不小于 20mm。
- 4.2.6** 普通混凝土空心砌块的常用强度等级和抗压强度应符合表 4.2.6 的规定。

表 4.2.6 普通混凝土空心砌块的强度等级

强度等级	抗压强度(MPa)	
	平均值≥	单块最小值≥
MU5.0	5.0	4.0
MU7.5	7.5	6.0
MU10	10.0	8.0
MU15	15.0	12.0

- 4.2.7** 普通混凝土空心砌块非承重类砌块的吸水率应不大于 14%。
- 4.2.8** 普通混凝土空心砌块出厂时的相对含水率应符合表 4.2.8 的规定。

表 4.2.8 普通混凝土空心砌块的相对含水率

使用地区	潮湿	中等	干燥
相对含水率不大于	45%	40%	35%
注：潮湿一系指年平均相当湿度大于 75% 的地区； 中等一系指年平均相当湿度 50%~75% 的地区； 干燥一系指年平均相当湿度小于 50% 的地区。			

- 4.2.9** 线性干燥收缩值应不大于 0.65mm/m。
- 4.2.10** 普通混凝土空心砌块的碳化系数应不小于 0.85,软化系数应不小于 0.85。

4.3 轻集料混凝土空心砌块

- 4.3.1** 轻集料混凝土空心砌块的质量应符合《轻集料混凝土小型空心砌块》(GB/T 15229)的要求。

4.3.2 轻集料混凝土空心砌块的主规格尺寸长×宽×高为 390mm×190mm×190mm,其他规格尺寸可由供需双方协商确定。

4.3.3 尺寸偏差和外观质量

尺寸偏差和外观质量应符合表 4.3.3 要求

表 4.3.3 尺寸偏差和外观质量

项 目		指标
尺寸偏差/mm	长度	± 3
	宽度	± 3
	高度	± 3
最小外壁厚/mm	用于非承重墙体	≥ 20
肋厚 /mm	用于非承重墙体	≥ 20
缺棱掉角	个数 / 块	≤ 2
	三个方向投影的最大值 /mm	≤ 20
裂缝延伸的累计尺寸 /mm		≤ 30

4.3.4 轻集料混凝土空心砌块的密度等级应符合表 4.3.4 的规定。

表 4.3.4 轻集料混凝土空心砌块的密度等级

密度等级	砌块干燥表观密度范围(kg/m ³)
700	≥ 610, ≤ 700
800	≥ 710, ≤ 800
900	≥ 810, ≤ 900
1000	≥ 910, ≤ 1000
1100	≥ 1010, ≤ 1100
1200	≥ 1110, ≤ 1200
1300	≥ 1210, ≤ 1300
1400	≥ 1310, ≤ 1400

4.3.5 轻集料混凝土空心砌块的强度等级应符合表 4.3.5 的规定。

表 4.3.5 轻集料混凝土空心砌块的强度等级

强度等级	砌块抗压强度(MPa)		密度等级范围 kg/m ²
	平均值不小于	单块最小值不小于	
MU3.5	3.5	2.8	≤1000
MU5.0	5.0	4.0	≤1200
MU7.5	7.5	6.0	≤1300
MU10.0	10.0	8.0	≤1400

4.3.6 轻集料混凝土空心砌块的吸水率应不大于 18%，干缩率应不大于 0.060%。

4.3.7 轻集料混凝土空心砌块相对含水率应符合表 4.3.7 的规定。

表 4.3.7 轻集料混凝土空心砌块相对含水率(%)

干缩率(%)	相对含水率不大于(%)		
	潮湿地区	中等湿度地区	干燥地区
< 0.03	45	40	35
≥0.03, ≤0.045	40	35	30
> 0.045, ≤0.065	35	30	25

注：1. 相对含水率为砌块出厂含水率与吸水率之比,即

$$w=\frac{\omega_1}{\omega_2} \times 100\%$$

式中 w——砌块的相对含水率,用百分比表示(%)；
 ω_1 ——砌块的含水率,用百分比表示(%)；
 ω_2 ——砌块的吸水率,用百分比表示(%)。

2. 使用地区的温度条件：
潮湿地区——系指年平均相当湿度大于 75%的地区；
中等湿度地区——系指年平均相当湿度 50% ~ 75%的地区；
干燥地区——系指年平均相当湿度小于 50%的地区。

4.3.8 轻集料混凝土空心砌块的碳化系数应不小于 0.8,软化系数应不小于 0.80。

4.4 粉煤灰空心砌块

4.4.1 粉煤灰空心砌块的质量应符合《粉煤灰混凝土小型空心砌块》(JC/T 862)的要求。

4.4.2 粉煤灰空心砌块的主规格尺寸为 390mm×190mm×190mm,其他规格尺寸可由供需双方协商确定。

4.4.3 尺寸偏差和外观质量

尺寸允许偏差和外观质量应符合表 4.4.3 的规定。

表 4.4.3 尺寸允许偏差和外观质量

项 目		指标
尺寸允许偏差 /mm	长度	± 2
	宽度	± 2
	高度	± 2
最小外壁厚,不小于 /mm	用于承重墙体	30
	用于非承重墙体	20
肋厚,不小于 /mm	用于承重墙体	25
	用于非承重墙体	15
缺棱掉角	个数,不多于 / 个	2
	3 个方向投影的最小值,不大于 /mm	20
裂缝延伸投影的累计尺寸,不大于 /mm		20
弯曲,不大于 /mm		2

4.4.4 粉煤灰空心砌块的密度等级应符合表 4.4.4 的规定。

表 4.4.4 粉煤灰空心砌块的密度等级

密度等级	砌块块体密度的范围(kg/m ³)
600	≤600
700	610 ~ 700
800	710 ~ 800
900	810 ~ 900
1000	910 ~ 1000
1200	1010 ~ 1200
1400	1210 ~ 1400

4.4.5 粉煤灰空心砌块的强度等级应符合表 4.4.5 的规定。

表 4.4.5 粉煤灰空心砌块的强度等级

强度等级	砌块抗压强度(MPa)	
	平均值不小于	单块最小值不小于
MU3.5	3.5	2.8
MU5.0	5.0	4.0
MU7.5	7.5	6.0
MU10.0	10.0	8.0
MU15.0	15.0	12.0
MU20.0	20.0	16.0

4.4.6 粉煤灰空心砌块的干燥收缩率应不大于 0.060%。

4.4.7 粉煤灰空心砌块的相对含水率应符合表 4.4.7 的规定。

表 4.4.7 粉煤灰空心砌块相对含水率(%)

使用地区	潮湿	中等	干燥
相对含水率	40	35	30

注：1. 相对含水率为砌块出厂含水率与吸水率之比，即

$$w = \frac{\omega_1}{\omega_2} \times 100\%$$

式中 w——砌块的相对含水率，用百分比表示(%)；
 ω_1 ——砌块的含水率，用百分比表示(%)；
 ω_2 ——砌块的吸水率，用百分比表示(%)。

2. 使用地区的温度条件：
 潮湿——系指年平均相当湿度大于 75%的地区；
 中等——系指年平均相当湿度 50% ~ 75%的地区；
 干燥——系指年平均相当湿度小于 50%的地区。

4.4.8 粉煤灰空心砌块的碳化系数应不小于 0.80,软化系数应不小于 0.80。

4.5 蒸压灰砂砖

- 4.5.1** 蒸压灰砂砖的质量应符合《蒸压灰砂砖》(GB 1945)的要求。
- 4.5.2** 灰砂砖的公称尺寸,长度 240,宽度 115,高度 53。生产其他规格尺寸产品,由用户与生产厂协商确定。
- 4.5.3** 尺寸偏差和外观
- 尺寸偏差和外观应符合表 4.5.3 的规定。

表 4.5.3 尺寸偏差和外观

项 目			指 标			
			优等品	一等品	合格品	
尺寸允许偏差,mm		长度	L	± 2	± 2	± 3
		宽度	B	± 2		
		高度	H	± 1		
缺棱掉角	个数,不多于(个)			1	1	2
	最大尺寸不得大于,mm			10	15	20
	最小尺寸不得大于,mm			5	10	10
对应高度差不得大于,mm				1	2	3
裂纹	条数,不多于(条)			1	1	2
	大面上宽度方向及其延伸到条面的长度不得大于,mm			20	50	70
	大面上长度方向及其延伸到顶面上的长度或条、顶面水平裂纹的长度不得大于,mm			30	70	100

4.5.4 抗压强度和抗折强度

抗压强度和抗折强度应符合表 4.5.4 的规定。

表 4.5.4 力学性能

强度级别	抗压强度(MPa)		抗折强度(MPa)	
	平均值不小于	单块值不小于	平均值不小于	单块值不小于
MU25	25.0	20.0	5.0	4.0
MU20	20.0	16.0	4.0	3.2
MU15	15.0	12.0	3.3	2.6
MU10	10.0	8.0	2.5	2.0
注:优等品的强度级别不得小于 MU15				

4.5.5 MU25、MU20、MU15 的砖可用于基础及其他建筑;MU10 的砖仅可用于防潮层以上的建筑。

4.5.6 灰砂砖不得用于长期受热 200℃以上、受急冷急热和有酸性介质侵蚀的建筑部位。

4.5.7 砂浆的强度等级;M15、M10、M7.5、M5。砂浆强度等级的确定方法应遵守《建筑砂浆基本性能试验方法》的规定,但试验的底模应采用含水率不大于 2%的灰砂砖。

4.5.8 龄期为 28d 的灰砂砖砌体抗压强度计算值可按表 4.5.8 采用。当有可靠数据时,也可按试验值计算求得。

表 4.5.8 灰砂砖砌体的抗压强度设计值(f)

砖强度等级	砂浆强度等级(MPa)				砂浆强度(MPa)	
	M15	M10	M7.5	M5	1	0
MU25	3.8	3.15	2.83	2.5	1.98	1.11
MU20	3.4	2.82	2.53	2.24	1.77	1.00
MU15	2.94	2.44	2.19	1.94	1.54	0.86
MU10	2.4	1.99	1.79	1.58	1.26	0.70

4.5.9 龄期为 28d 的灰砂砖砌体的抗剪强度设计值可按表 4.5.9 采用。当有可靠试验依据时,也可按试验值计算求得。

当需要灰砂砖砌体的弯曲抗拉强度设计值时,可按试验结果确定,当无试验依据时,弯曲抗拉强度设计值可近似取抗剪强度设计值的 1.3 倍。

注:不得设计轴心受拉的灰砂砖砌体构件。

表 4.5.9 灰砂砖砌体沿灰缝截面破坏时的抗剪强度设计值

砌体类别	砂浆强度等级(MPa)		
	M10	M7.5	M5
灰砂砖砌体	0.12	0.10	0.08

4.5.10 下列情况,灰砂砖砌体的强度设计值应乘以调整系数 r_a

- 1 有吊车房屋和梁跨度 $\geq 9m$ 的多层房屋, $r_a=0.9$ 。
- 2 构件截面面积 $A<0.3m^2$ 时, $r_a=0.7+A$ 。
- 3 当采用水泥砂浆砌筑时:表 4.5.8 中的抗压强度设计值,乘以 r_a 系数 0.85。表 4.5.9 中的抗剪强度设计值乘以 r_a 系数 0.75。
- 4 当验算施工中房屋的构件时, $r_a=1.10$ 。

4.5.11 施工阶段砂浆尚未硬化的新砌体可按砂浆强度为 0 确定其强度。

4.5.12 灰砂砖砌体的弹性模量、剪变模量和线膨胀系数可按表 4.5.12 确定。磨擦系数可采用与普通粘土砖相同的数值。砌体的自重可按 $20KN/m^3$ 采用。

表 4.5.12 砌体的弹性模量 E、剪变模量 G 和线膨胀系数

砂浆强度等级	$\geq M5$	M2.5
弹性模量(E)	1000f	900f
剪变模量(G)	400f	360f
线膨胀系数	$10 \times 10^{-8}/^{\circ}C$	

注:f-灰砂砖砌体抗压强度设计值

4.6 砌筑砂浆

4.6.1 非承重砌块墙体采用的砌筑砂浆分为 M5、M7.5 和 M10 三个等级,其品种和强度等级应满足设计要求。砌筑砂浆的稠度、保水率、试配抗压强度应同时满足要求。

4.6.2 砌筑砂浆宜使用预拌砂浆或干粉砂浆。

4.6.3 砌筑砂浆的施工稠度宜符合表 4.6.3 中的规定。

表 4.6.3 砌筑砂浆的施工稠度

砌体种类	砂浆稠度(mm)
普通混凝土砌块	50-70
轻集料混凝土砌块	60-80
粉煤灰砌块	70-90

4.6.4 干粉砌筑砂浆的稠度宜符合表 4.6.4 中的规定。

表 4.6.4 干粉砌筑砂浆稠度

砌件种类	砂浆稠度(mm)
轻集料混凝土空心砌块、粉煤灰空心砌块	60-90
普通混凝土空心砌块	50-70

4.6.5 砌筑砂浆的保水率表 4.6.5 中的规定。

表 4.6.5 砌筑砂浆的保水率(%)

砂浆种类	保水率
水泥砂浆	≥80
水泥混合砂浆	≥84
预拌砌筑砂浆	≥88

4.6.6 现场拌制砂浆应符合本规程附录 D 的技术要求。

4.6.7 砌筑砂浆的凝结时间,对于干粉砂浆和现场搅拌砂浆,宜控

制在 3—4h;对于预拌砂浆,宜按砂浆的供应和使用情况确定。砂浆存放期间,稠度损失不应大于 20mm。

4.7 抹灰砂浆

4.7.1 抹灰砂浆的品种和强度等级应按设计要求选用,与砌块应有良好的匹配性和粘结性。当设计图纸以砂浆组份比例表示时,可按表 4.7.1 换算成强度等级。

表 4.7.1 抹灰砂浆组份比例和强度等级对照表

组份比例	强度等级
1:1:6 混合砂浆	M5
1:1:4 混合砂浆	M10
1:3 水泥砂浆	M15
1:2, 1:2.5 水泥砂浆; 1:1:2 混合砂浆	M20

注:表中组份比例为体积比,水泥砂浆的组份比为水泥:砂,混合砂浆的组份比为水泥:石灰:砂。

4.7.2 抹灰砂浆粘结强度不应小于 0.15MPa。

4.7.3 抹灰砂浆的分层度不应大于 20mm,保水性不宜小于 65%。

4.7.4 抹灰砂浆的稠度宜根据砌块类型、湿度、气候情况和抹灰工艺由试抹确定,抹灰砂浆的稠度不应大于 110mm。

4.7.5 有防水要求的抹灰砂浆,抗渗性应不小于 0.6MPa。

4.7.6 抹灰砂浆的凝结时间,对于干粉砂浆和现场搅拌砂浆,宜控制在 3—4h;对于预拌砂浆,宜按砂浆的供应和使用情况确定。砂浆存放期间,稠度损失不应大于 20mm。

4.7.7 外墙面抹灰砂浆还应符合以下要求:

- 1 粘贴饰面砖的外墙面,抹灰砂浆粘结强度不应小于 0.6MPa。
- 2 外墙面抹灰用预拌砂浆和现场搅拌砂浆,水泥用量不宜小于 250kg/m³。

3 外墙面抹灰用干粉砂浆时宜采用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥,水泥质量不宜小于物料总质量的 15%,矿物掺合料掺量不宜大于水泥质量的 15%。

4.8 其他材料

4.8.1 砌体工程中使用的钢筋应符合国家现行标准《钢筋混凝土用钢 第 1 部分:热轧光圆钢筋》(GB 1499.1)、《钢筋混凝土用钢 第 2 部分:热轧带肋》(GB 1499.2)或《钢筋混凝土用钢 第 3 部分:钢筋焊接网》(GB 1499.3)的要求。

4.8.2 结合层或用于改善墙体各构造层粘结性能的界面处理材料应符合现行行业标准《混凝土界面处理剂》(JC/T 907)的要求,界面处理材料的物理力学性能指标见表 4.8.2。

表 4.8.2 界面处理剂的物理力学性能

项目			指标	
			I 型	II 型
剪切粘结强度 (HPa)	7d		≥ 1.0	≥ 0.7
	14d		≥ 1.5	≥ 1.0
拉伸粘结强度 (MPa)	未处理	7d	≥ 0.4	≥ 0.3
		14d	≥ 0.6	≥ 0.5
	浸水处理		≥ 0.5	≥ 0.3
	热处理			
	碱处理			
晾置时间(min)			根据工程需要由供需双方确定	≥ 10
说明:1. I 型适用于水泥混凝土的界面处理,II 型适用于加气混凝土的界面处理。 2. 按组成为 P 类和 D 类两种类别: P 类:由水泥等无机胶凝材料、填料和有机外加剂等组成的干粉状产品。 D 类:含聚合物分散液的产品。分为单组分和多组分的界面剂。需与水泥等无机胶凝材料和水等按比例拌和后使用。				

4.8.3 埋置于抹灰层起加强作用的钢丝网除应符合设计要求、建筑用钢相关标准的规定外,尚应具有防锈蚀性能,不应有油污或锈斑,网目规格不应大于 20mm×20mm,钢丝直径应 0.7~0.9mm。

4.8.4 用于抹灰层或面层需采用抗裂措施部位的纤维网(有机或无机)应为耐碱纤维网,同时应符合相关标准的规定。

4.9 进场验收和抽样复验

4.9.1 非承重砌体工程及抹灰工程所用的材料应进行进场验收和抽样复验,合格后方可使用。

4.9.2 非承重砌体工程及抹灰工程所用材料应分类分批进行进场验收,验收批的划分、检查内容、检查方法和合格标准应符合附录 A 的规定。

4.9.3 进场材料的抽样复验频率、复验指标和合格标准应符合附录 B 的规定。

4.9.4 现场拌制砂浆除应按规定制作试件检验其抗压强度外,还应按下面规定进行检验,检验结果应符合本规程第 4.6 节或第 4.7 节的有关要求。

1 每个台班至少用仪器检查砂浆拌合物的稠度、保水性(或分层度)和密度 1 次。

2 目测每盘砂浆的外观和均匀性。

5 设 计

5.1 一般规定

5.1.1 砌块墙体的平面模数宜采用 2M(200mm)。特殊情况下可采用 1M(100mm)。墙体尺寸应按砌块的标志尺寸进行标注(详图除外)。竖向模数、墙体的分段净长度及门窗洞口的宽度与高度尺寸均应采用 1M 为模数。

5.1.2 建筑平面形状宜简洁方正,少凹凸转折。转折处的尺寸应符合基本模数和砌块的尺寸要求。

5.1.3 应根据确定的建筑平、立、剖面图,以及管线设计的要求,进行砌块墙体的排块设计。

5.1.4 设计应安排好水、电、气、智能化等有关管线及外墙悬挂空调的位置,并做好安装节点设计。

5.1.5 砌块墙体的重量应按砌块的标准干密度乘 1.4 的系数采用。

5.1.6 砌块墙体的承载力计算、高厚比计算应符合现行国家标准《砌体结构设计规范》(GB 50003)的有关规定。

5.1.7 砌块的最低强度等级应符合下列要求:

1 地面以上砌体:外墙不应低于 MU5.0(A5.0)。内墙不应低于 MU3.5(A3.5)。厨房、卫生间隔墙不应低于 MU5.0(A5.0)。

2 地面或防潮层以下砌体及潮湿房间的隔墙:不应低于 MU7.5。

5.1.8 砂浆强度等级的设计应符合下列要求:

1 砌筑砂浆的强度等级不应低于 Mb5,顶层墙面抹面砂浆强度等级不应低于 Mb7.5,性能指标应满足本规程第 4.6 节的要求。

对普通混凝土空心砌块、轻集料混凝土空心砌块和粉煤灰空心砌块。其粘结性应满足砌块端面灰口刮灰后竖向不掉灰的要求。

2 抹灰砂浆:抹灰砂浆中的打底砂浆,其强度等级不应低于砌

块的强度等级。

5.1.9 砌块的使用范围应符合下列要求：

1 普通混凝土、轻集料混凝土和粉煤灰空心砌块适用于各类建筑地面(± 0.00)以上的内外墙和地面以下的内隔墙(有特殊要求的墙体除外)。但地面或防潮层以下的砌体应采用强度等级不低于 C15 的灌孔混凝土灌实或采用实心砌块。

2 屋面女儿墙和阳台栏板不应采用轻集料混凝土空心砌块和粉煤灰砌块空心砌筑,宜用现浇钢筋混凝土浇筑。

3 所有高出屋面的砌块墙体在高出屋面 200mm 范围内须用 C20 素混凝土浇筑,宽度同墙厚。

4 烟道、排气管道不应采用砌块砌筑,应采用预制专用烟道和管道。用砌块砌筑的电梯井道,宜采用普通混凝土实心砌块。

5.1.10 卫生间等有防水要求的部位,在楼板面以上应设置与墙同宽且高度不小于 200mm 的 C20 现浇混凝土带,该砌体墙应采取有效的防水措施。

5.1.11 外墙勒脚应采用混凝土实心砖砌筑或 C20 现浇混凝土带,高度不应小于 200mm。

5.1.12 砌块墙体应做双面抹灰,饰面层宜采用涂料、乳胶漆等薄层轻质材料。高层建筑的外墙不宜贴面砖,当贴面砖时,应采用水泥基粘结材料粘贴,其粘结强度不应小于 0.6MPa。

5.1.13 外墙抹灰的设计应符合下列要求：

1 墙体中不同材料基体连接处均应做贴(挂)钢丝网或耐碱玻纤网格布加强层,贴(挂)网的叠加宽度不应小于 200mm。

2 墙体抹灰前,基层表面应先用界面剂作处理。

3 应采用 15~20mm 厚聚合物水泥砂浆打底找平兼作防水层:或用 15~20mm 厚水泥砂浆打底找平,面层加 2mm 厚水泥基防水涂料作防水层。

4 抹灰层的总厚度宜控制在 25mm 内。

5 大面积外墙抹灰应做分格缝。分格缝宽 10mm,深 5mm,分

格缝间距不宜超过 6m。

5.1.14 房屋两端山墙和顶层墙体的抹灰层中,应满铺热镀锌钢丝网片或耐碱玻璃纤维网格布。

5.1.15 内墙抹灰的设计应符合下列要求:

1 墙体中不同材料基体连接处均应做贴(挂)钢丝网或耐碱玻纤网格布,贴(挂)网的宽度不应小于 300mm。

2 墙体抹灰前,基层表面应先用界面剂作处理。

3 厨房、卫生间等有防水防潮要求的房间,应作防水层。

4 内墙普通抹灰的抹灰层厚度不宜超过 20mm。高级抹灰的抹灰层厚度不宜超过 25mm。

5 内墙面、柱面和门洞口的阳角应采用 1:2 水泥砂浆抹护角,护角高 2000mm。两侧宽 50mm 或采用塑料成品护角。

6 埋设暗管线等的孔槽缝隙,应用专用修补材料或砌块碎屑拌水泥、石灰膏及适量胶水进行填实,均应沿缝长外贴宽度不小于 200mm 的玻璃纤维网格布或钢丝网作防裂处理。

5.1.16 砌块墙体不宜直接挂贴石材等重质饰面层,当直接挂贴时,石材等荷载均应通过钢质构配件传给主体结构和楼层间的混凝土水平系梁或砌块间的混凝土构造柱承担,不得由砌块承担,所用钢质构配件宜采用不锈钢。

5.2 墙体的物理性能设计

5.2.1 外墙的隔热设计应符合下列要求:

1 外墙的传热系数 K 应满足 $K \leq 1.5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 的要求,热惰性指标 D 应满足 $D \geq 3.0$ 的要求,否则应进行热工验算或采取提高隔热性能的措施。砌块砌筑的外墙的传热系数应按经国家计量认证的检测机构提供的测定值采用:如无上述机构提供的测定值。可按本规程附录 D 选用。

2 外墙的传热系数和热惰性指标应考虑热桥的影响。根据主体

部位与结构性热桥部位的热工性能和面积取平均传热系数和平均热惰性指标。

3 外墙宜采用浅色饰面材料。

5.2.2 节能的居住建筑用砌块做自保温外墙时,其厚度不应小于200mm。

5.2.3 提高砌块外墙隔热性能可采用以下措施之一或两种的综合。

1 采用厚度不小于190mm的加气混凝土砌块作外墙。

2 采用多排孔的空心砌块。

3 在砌块外墙的内侧或外侧抹20mm厚的保温砂浆。

4 采用复合墙体。如采用聚苯乙烯泡沫塑料板、岩棉板、玻璃棉板等保温材料与空心砌块组成复合墙体。

5.2.4 建筑外墙的钢筋混凝土圈梁、过梁、构造柱、楼板等部位,应做保温隔热防水处理,避免产生贯通式冷桥。如图5.2.4所示。

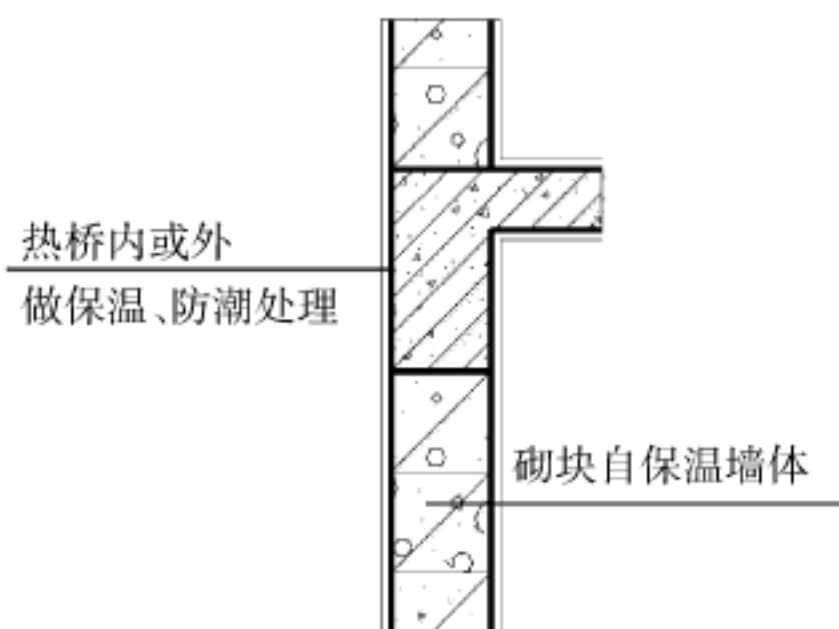


图 5.2.4

5.2.5 砌块墙体的隔声设计应符合下列要求：

1 应按建筑物使用功能要求确定砌块墙体的隔声标准等级及墙体厚度,并应符合国家标准《民用建筑隔声设计规范》(GBJ 118)的规定。

2 砌块墙体的隔声性能可按本规程附录D选用。

3 提高隔墙隔声性能的措施：

- 1)适当提高砌块的密度或增加墙体的厚度。
- 2)适当降低砌块的孔洞率或在其孔洞内填塞吸声材料。
- 3)双层墙的构造应避免出现“声桥”。
- 4)加强对埋设管道管线的孔洞和缝隙的密封处理。

5.2.6 砌块墙体的防火性能应符合下列要求：

- 1 砌块墙体的防火性能可按本规程附录 D 选用。
- 2 用于普通隔墙时,砌块的耐火极限不应低于 1h。
- 3 用于防火墙时,砌块的耐火极限不应低于 3h。

5.2.7 建筑物围护结构的外墙及卫生间和厨房的隔墙应作防水设计。

5.3 砌块墙体的厚度设计

5.3.1 砌块墙体的厚度应满足建筑热工、节能、隔声及门窗安装的要求。

5.3.2 外墙、楼梯间墙的厚度不应小于 190mm,住宅分户墙的厚度不应小于 190mm。其余内墙厚度不应小于 90mm。

5.4 砌块墙体的抗震构造措施

5.4.1 填充墙应沿钢筋混凝土墙或柱全高每隔 3 皮砌块或 500mm~600mm 设置 2Φ6 拉结钢筋（墙厚大于 240mm 时宜设置 3Φ6 拉结筋）,拉结钢筋伸入墙内的长度,抗震设防烈度 6、7 度时宜沿墙全长贯通,设防烈度 8 度时应沿墙全长贯通。

5.4.2 顶部为自由端的墙体顶面,当墙厚不大于 150mm,墙体净高大于 3m 或墙体净高超过 4m 时,在墙体半高处或门窗洞口上部应设置截面宽度与墙厚相同的与柱连接且沿墙全长贯通的水平系梁。水平系梁的截面宽度应与墙厚相同,截面高度不应小于200mm。

混凝土强度等级不应低于 C20,纵向配筋不应少于 $4\Phi 12$,箍筋不应少于 $\Phi 6@200$ 。

5.4.3 长度超过 5m 的墙体中部、长度超过 2.5m 的独立墙体的端部或者宽度大于 2m 的洞口的两侧,应设钢筋混凝土构造柱。构造柱的截面尺寸不应小于墙厚 $\times 200\text{mm}$ 。混凝土强度等级不应低于 C20。纵向钢筋不应少于 $4\Phi 12$ 。箍筋不应少于 $\Phi 6@200$ 。

5.4.4 门窗洞口宜采用钢筋混凝土过梁,钢筋混凝土过梁两端伸入墙体应不小于 300mm。其支承面下应设置混凝土垫块,遇水平系梁时,垫块与水平系梁应浇成整体。当洞口宽度大于 2m 时,洞口应设置钢筋混凝土边框。

5.4.5 窗台宜采用钢筋混凝土窗台板,板两端各伸入墙 300mm;窗台板下第一皮砌块的底部应放置与窗台板同长的 $3\Phi 6$ 纵向钢筋。

5.5 窗间墙设计

5.5.1 混凝土砌块的窗间墙宽度宜为 200mm 的倍数,并不应小于 600mm。

5.5.2 当窗间墙的宽度小于 600mm 而其侧边又无横墙时,应设计成混凝土窗间墙。

5.5.3 位于防火墙两侧的窗间墙,其宽度和厚度应符合防火规范的要求。

5.6 空调器、防盗网等重物的固定安装

5.6.1 空调器、防盗网的固定安装应在建筑平面、立面设计时统一考虑。窗式或分体式空调机宜采用现浇或预制钢筋混凝土板承托和固定。防盗网宜利用框架梁、过梁、水平系梁和阳台梁固定和安装。不得直接在砌块墙体上安装吊挂空调设备等重物。

5.7 砌块墙体与不同材质的构件连接处的处理

5.7.1 凡砌体与不同材质的构件连接处的缝隙(包括水平缝和垂直缝)均应采取可靠的防变形及抗裂措施(可参考图 5.7.1)。并宜在迎水面的交接处嵌填密封胶。

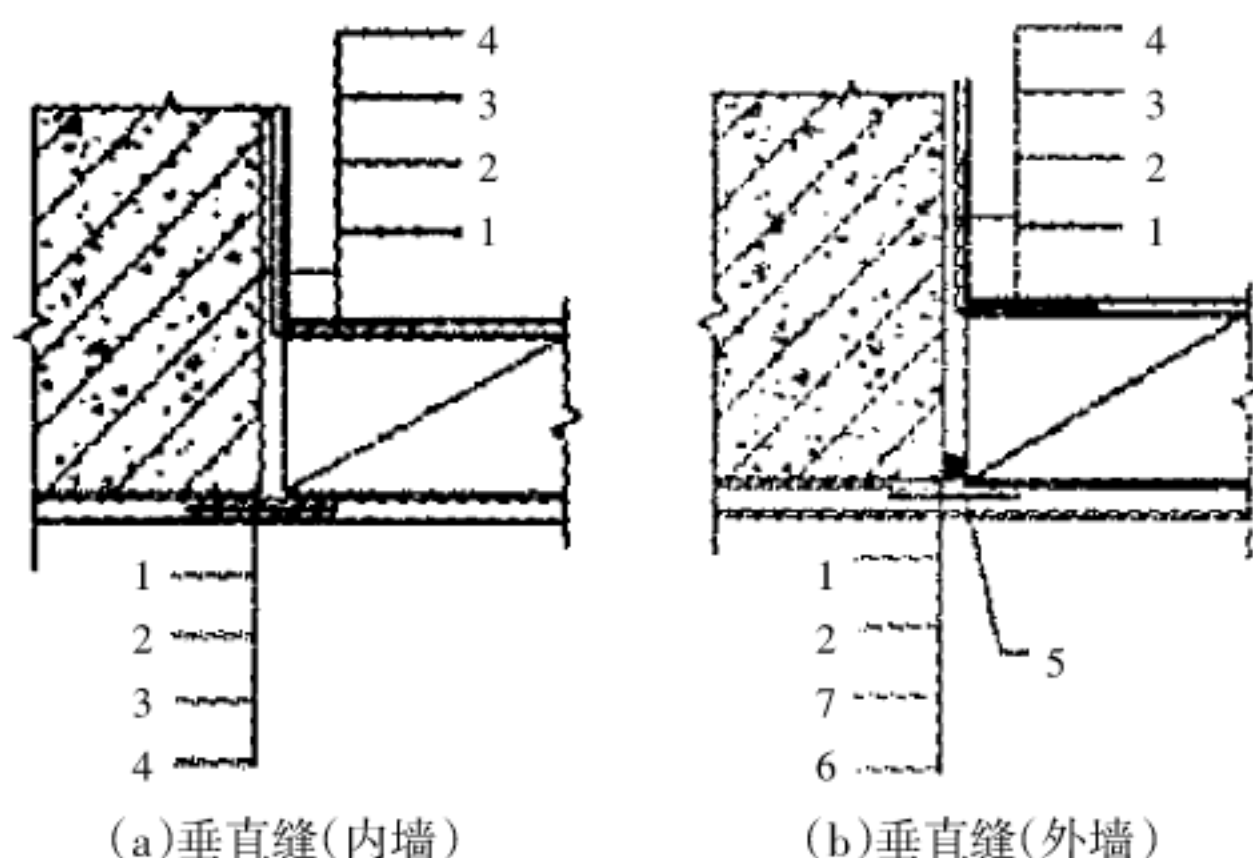


图 5.7.1 砌块墙与钢筋混凝土墙、柱连接处的缝隙处理

1—界面剂 2—砂浆基层刮糙 3—300mm 宽钢丝网片 4—批嵌材料
5—建筑密封膏 6—面层饰面处理 7—300mm 宽耐碱网格布

5.7.2 外墙如需做成具有装饰效果的凹缝,应按图 5.7.2 处理。

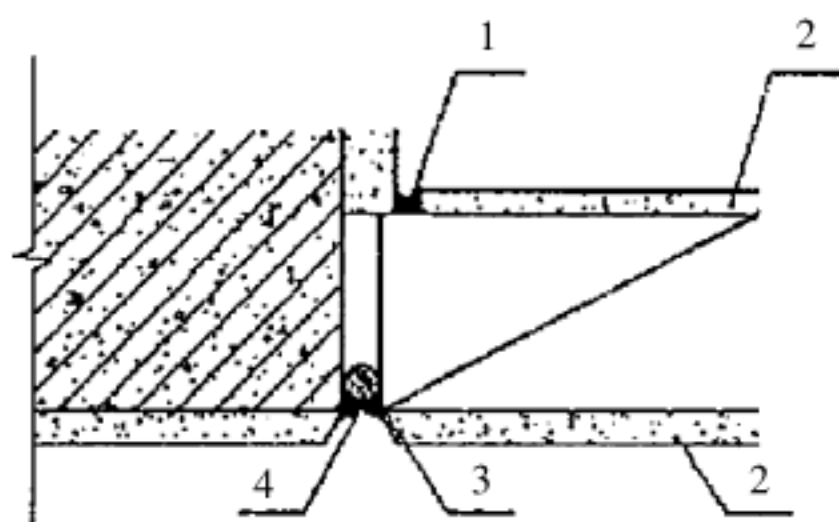


图 5.7.2 凹缝做法示意图

1—聚合物水泥砂浆勾缝 2—水泥砂浆抹灰层
3—泡沫塑料棒 4—硅酮耐候胶

5.7.3 所有洞口的角部均应 45° 贴网(钢丝网或耐碱网格布)加强。见图 5.7.3。

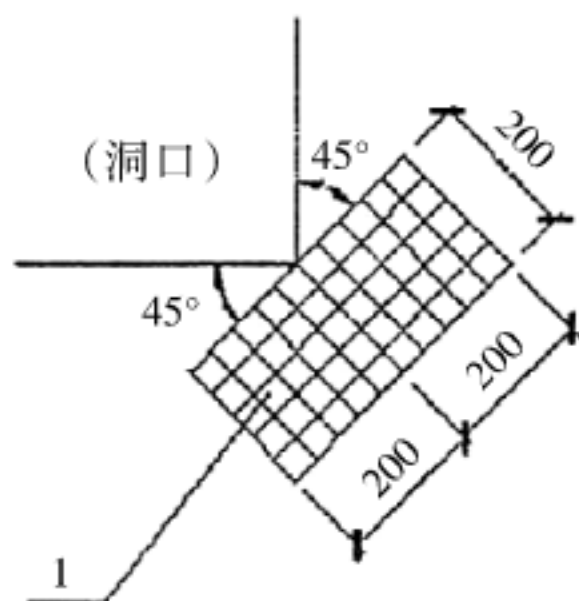


图 5.7.3 洞口角部 45° 网加强(四角相同)

1—钢丝网或耐碱网格布

5.7.4 砌块砌体与梁、柱或混凝土墙体结合的界面处(包括内、外墙),应在墙体抹灰层中加设耐碱玻璃纤维网格布或热镀锌钢丝网片,网片宽至少 500mm,沿界面缝两侧各延伸 150mm 以上。

5.7.5 砌块墙体与门、窗零配件、附墙管道、管线支架、卫生设备支架等应牢固连接。所有铁件或穿过砌块的连接构件应采用钻孔法施工固定,铁件应做防锈处理。

5.7.6 砌块墙体顶部与梁或楼板的缝隙可做柔性连接,并应有粘结或卡固措施。

5.7.7 砌块墙体门窗框安装

1 墙体厚度小于 200mm 时,门窗框应与砌入洞口两侧墙体上、中、下部位的预制混凝土块用水泥钉、射钉、尼龙锚栓或其它连接件固定。

2 墙体厚度大于等于 200mm 时,门窗框与墙体连接处的砌块应采用 600mm 长的标准块。固定门窗框的尼龙锚栓或其它连接件的固定点宜在墙后即该砌块的正中处,或离墙面水平距离不得小于 50mm。

3 门窗框与墙体间缝隙应用聚氨酯(PU)泡沫填缝剂充填,缝隙口应用柔性耐水腻子封闭。

6 砌体工程施工

6.1 一般规定

6.1.1 砌块在装卸、运输过程中不得抛掷和翻斗倾卸,应轻码轻放;进场后应按品种、不同等级规格堆放整齐,并作有效标识,堆置高度不宜超过 2m,堆垛间应留有通道。运输至楼层的砌体不得集中堆放,且堆载不得超过楼板的允许荷载。

6.1.2 砌块堆放场地应平整、清洁,并应有防潮、防雨和防油污措施。

6.1.3 普通混凝土空心砌块、轻骨料混凝土小型空心砌块、粉煤灰空心砌块的产品龄期不应小于 28d,蒸压灰砂砖应存放三天以后出厂。

6.1.4 现场拌制砂浆应采用机械搅拌,在出现泌水现象时应重新拌和。水泥砂浆和水泥混合砂浆应分别在拌合后 3h 和 4h 内用完,施工期间最高气温超过 30℃时,应分别在 2h 和 3h 内用完。对掺有缓凝剂的砂浆,其使用时间应根据试验结果确定。

6.1.5 外墙不宜采用单排孔小型空心砌块砌筑。

6.1.6 混凝土小型空心砌块墙体砌筑前,宜在墙体底部先砌筑 3~5 皮实心砖砌体;在厨房、卫生间、浴室等有防水要求的墙底部宜浇筑素混凝土坎台,其高度为 150mm。

6.1.7 墙体砌筑前,应对基层进行清理和找平,弹出墙的中线、边线与门、窗洞口、预埋件等位置,在转角处立皮数杆或利用混凝土墙做皮数杆,并注明立砌体皮数以及门窗洞口、过梁等部位的标高。

6.1.8 不同强度等级、不同品种的砖不得混砌。

注:门窗洞口因安装门窗需要、非承重墙上下局部可采用其他

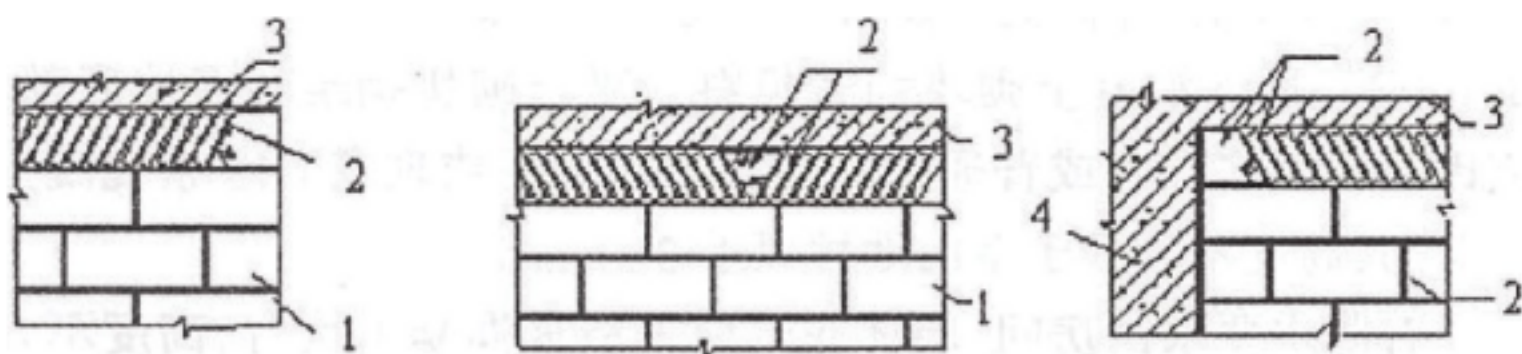
砖砌体嵌砌。

6.1.9 当非承重墙体厚度 $\leq 100\text{mm}$,门窗洞口宜设置混凝土框。当门、窗洞不设混凝土框时,应在门窗洞口上中下位置每边砌入带防腐木砖的 C15 混凝土块。窗台部位为砌块砌筑时,宜浇筑钢筋混凝土窗台,两边伸入墙体内不小于 300mm 。

6.1.10 非承重墙砌体与承重墙、柱、梁的连接钢筋的位置应与块体皮数相符合,且将连接钢筋置于灰缝中,后置拉结钢筋应进行实体检测。

6.1.11 正常施工条件下,砌块的日砌筑高度宜控制在 1.5m 以内;梁底应预留 $200\sim 250\text{mm}$ 位置作为斜顶砖位置,斜顶砖应在填充墙砌筑 14d 后进行,砌筑时应从墙两端开始,至墙中部用倒三角形专用砌块收口,斜顶砖仰角宜在 $45^\circ\sim 60^\circ$ 。

按所示方法砌筑。



a—砌体转角部位 b—砌体中部 c—砌体端部

图 6.1.11 砌体顶部构造示意图

1—主规格砌块 2—配套砌块 3—混凝土梁或板 4—混凝土墙、柱

6.1.12 砌体灰缝要求横平竖直,厚薄均匀,砂浆应饱满,原浆随砌随勾缝。竖缝砂浆饱满度不应低于 80% ,空心砌块水平缝砂浆饱满度不应低于 90% ,不应出现瞎缝、假缝、亮缝和用杂物塞缝。

6.1.13 设计要求或施工所需的洞口、管道、沟槽和预埋件等,应在砌筑时预留或预埋,不得在已经砌好的混凝土空心砌块、轻集料混凝土空心砌块和粉煤灰空心砌块上剔凿打孔。不宜在已经砌好的轻集料混凝土实心砌块上剔凿打孔。

6.1.14 墙体预留洞口和施工所需的临时洞口,当洞口宽度大于

300mm 时,应设置钢筋混凝土过梁。

6.1.15 砌体的转角和纵横墙交接处应同时砌筑。因特殊原因不能同时砌筑及其他需留置的临时间断处。施工缝应留成斜槎,斜槎水平投影长度不应小于斜槎高度的 $2/3$ 。

6.1.16 砌体转角处和丁字交接处、预埋暗管、暗线处及墙顶砌块砌筑处宜采用配套砌块,砌体转角处应隔皮纵、横砌块相互搭砌,丁字交接处应使横墙砌块隔皮端面露头。

6.1.17 长度超过 5m 的墙体中部、长度超过 2.5m 的独立墙体的端部应设置钢筋混凝土构造柱;墙高超过 4m 时,墙体半高处应设置端部与结构构件连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁。

6.1.18 烟道、通气管道宜采用预制构件。如采用砌块砌筑时,应边砌边抹灰。

6.2 小型空心砌块施工

6.2.1 砌筑前,应按下列要求选择砌块及洒水湿润:

1 普通混凝土小型空心砌块宜为自然含水率,一般不需浇水湿润;当施工期间最高气温超过 30°C 时。应提前喷水湿润。轻集料混凝土砌块可提前 1d~2d 浇水湿润。

2 空心砌块砌体不得在雨天施工,砌块表面不得有浮水或采用过湿的砌块。

3 不应使用断裂或壁肋中有竖向裂缝的砌块。

4 砌筑前应清理干净砌块表面的污物。

6.2.2 砌块应底面朝上反砌于墙上。

6.2.3 当砌筑墙体厚度大于 190mm 时,宜在墙体双面挂线。

6.2.4 小砌块砌体应对孔错缝搭砌;临时施工洞口预留直槎在补砌时,应在直槎上下搭砌的小砌块孔洞内用强度不小于 M5 砂浆或 C20 的混凝土灌实。

6.2.5 空心砌块砌筑应采用满铺法,水平灰缝砂浆宜用专用灰铲或

铺灰工具坐浆铺灰，竖向灰缝宜采用把砌块竖立后平铺端面砂浆的方法，相邻砌块的灰口同时挂灰碰头砌筑。

6.2.6 小型空心砌块的水平灰缝厚度和竖向灰缝厚度宜为 10mm，但不应小于 8mm，也不应大于 12mm。

6.3 砖砌体施工

6.3.1 灰砂砖砌体工程的施工和验收应符合《砖石工程施工及验收规范》(GBJ 203-83)的有关规定外，尚应符合本章的规定。

6.3.2 灰砂砖出釜后应存放三天后放可出厂。

6.3.3 砌筑灰砂砖砌体时，砖的含水率宜控制在 5%~8%；在干燥天气，灰砂砖应在砌筑前 1~2d 浇水；禁止使用干砖或含饱和水的砖砌筑墙体，也不宜在雨天砌筑。

6.3.4 灰砂砖砌体宜采用较大灰膏比的混合砂浆。

注：有条件时，可优先采用高粘结性的专用砂浆。

6.3.5 灰砂砖砌筑砂浆应饱满，水平灰缝的砂浆饱满度不得低于80%；砌筑过程中需校直时，应在砂浆凝结前进行。

6.3.6 清水墙体应进行二次勾缝，勾缝砂浆宜采用细砂拌制的 1:1.5 水泥砂浆。

6.3.7 灰砂砖砌体每天可砌高度不宜超过一步脚手架的高度，也不宜超过 1.5m。

6.3.8 灰砂砖不宜与粘土砖或其他品种的砖同层混砌。

7 抹灰工程施工

7.1 抹灰工程应在砌体工程施工完毕至少 14d 并经验收后进行。雨季施工时,应视砌体的干燥程度适当延长。

7.2 抹灰前,应检查墙体基体是否平整,预埋件、预留洞等位置是否正确,基体表面的尘土、污垢、油渍等是否清除干净,墙体上孔洞、脚手架眼、凹槽、门窗及箱盒侧壁是否填补密实。

7.3 下列部位抹灰时应采用镀锌钢丝网或聚合物水泥砂浆耐碱玻纤网加强:

1 不同材料基体交界处、预埋管线孔槽两侧应挂加强网,网宽度应不小于 250mm。

2 当抹灰总厚度 $\geq 35\text{mm}$ 时,在找平层中应附加一道加强网。

7.4 钢丝网或玻纤网应置于抹灰层表面下 3~5mm,不得外露。

7.5 抹灰和界面处理前一天,应将墙面喷水湿润,喷水量以水渗入砌块深度达到 10mm 为宜。遇风干燥天气,可适当增加喷水次数,但墙面不得有淌挂水。

7.6 在按照 7.2 条对基体处理后,对基体采用或抹或喷专用界面剂进行拉毛,拉毛毛钉厚度宜为 2~3mm,待界面剂浆液凝结达到一定强度后,按照抹灰层厚度做灰饼、冲筋。

7.7 内墙抹灰前应根据灰饼厚度在墙面、柱面和门洞口的阳角做护角,护角可采用下列两种做法:

1 用 M15 水泥砂浆做暗护角,护角高不应小于 2m,两侧宽不应小于 50mm。

2 用塑料成品护角,护角高不应小于 2m,护角的固定及覆盖应按相应的产品说明要求施工。

7.8 墙面踢脚线应采用 M15 水泥砂浆打底抹面。

7.9 外墙抹灰前,对门窗框与砌体之间的缝隙嵌填密实后,在室外

侧外表面涂刷聚合物水泥基防水涂料一道,涂膜厚度不小于 1.0mm。

7.10 抹灰应分层进行,每层抹灰厚度不超过 5~6mm,总厚度以 15mm 左右为宜,但不应小于 7mm。

7.11 各抹灰层接缝位置应错开,且应待前一层砂浆终凝后方可抹后一层砂浆,底层灰表面应搓毛,并洒水养护,面灰一般两遍成活;每遍抹灰完成后,应检查其质量,发现空鼓、裂缝应按要求处理。

7.12 抹灰砂浆应在抹灰 24h 后进行养护。抹灰层在凝结前应防止暴晒、雨淋、水冲、撞击、振动,在凝结后应采取措施防止沾污和损坏。

7.13 外墙面防水宜在抹灰层和饰面层之间增加一道水泥基涂膜防水层。

8 工程验收

8.1 一般规定

8.1.1 非承重砌体工程及抹灰工程的施工质量应满足现行国家规范《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300)、《砌体工程施工质量验收规范》(GB 50203)和《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210)的要求,同时应符合本规程的规定。

8.1.2 非承重砌体工程及抹灰工程检验批的合格判定应符合下列规定:

1 主控项目应符合本规程的规定。

2 一般项目应有 80%及以上的抽检处符合本规程的规定,其余样本不得有影响使用功能或明显影响装饰效果的缺陷,其中有允许偏差的检验项目,其最大偏差不得超过本规程规定允许偏差的 1.5 倍。

8.1.3 砌筑砂浆和抹灰砂浆强度应分批进行检验评定。一个验收批的砂浆应由强度等级相同,龄期相同以及生产工艺条件和配合比基本相同砂浆组成。一个验收批的砂浆强度应同时满足下列要求:

1 同一验收批砂浆试块强度平均值应大于或等于设计强度值的 1.10 倍;

2 同一验收批砂浆试块抗压强度的最小一组平均值应大于或等于设计强度等级的 85%。

8.1.4 砌体子分部(抹灰子分部)工程验收时,应对砌体(抹灰)工程的观感质量作出总体评价。

8.1.5 当砌体工程或抹灰工程质量不符合要求时,应按现行国家规范《建筑工程施工质量统一验收标准》(GB 50300)规定执行。

8.2 砌体工程

8.2.1 砌体工程及抹灰工程验收时应检查下列文件和记录：

1 施工执行的技术标准；

2 砌块、水泥产品合格证、检验报告及性能检测报告，以及砂、石灰、外加剂原材料及钢筋等材料的出厂合格证、检验报告或性能检测报告；

3 现场搅拌砂浆配合比试验报告；

4 预拌砂浆出厂合格证，检验报告，进场验收记录和复验报告；

5 干粉砂浆出厂合格证，检验报告，进场验收记录和复验报告；

6 砂浆抗压强度试验报告和评定报告；

7 拉筋后锚固检测试验报告；

8 见证取样记录；

9 各检验批的主控项目、一般项目验收记录；

10 施工记录；

11 隐蔽工程验收记录；

12 重大技术问题的处理记录；

13 不合格项的处理记录；

14 其他需提供的资料。

8.2.2 砌体工程施工时应应对下列项目进行隐蔽工程验收：

1 拉结钢筋及预埋件；

2 构造柱和水平系梁钢筋；

3 沟槽、管线、预留洞口等位置；

4 有防水要求的厨房、卫生间混凝土翻边设置。

8.2.3 砌体工程的检验批可根据施工及质量控制和专业验收需要按楼层、施工段、变形缝等进行划分。

主控项目

8.2.4 砌块和砌筑砂浆的强度等级应符合设计要求及本规程的

规定。

抽检数量:见附录 B 的规定。

检验方法:检查产品出厂合格证和砌块、砌筑砂浆试件的抗压强度检验报告。

8.2.5 砌块砌筑时龄期不应小于 28d。

抽检数量:见附录 B 的规定。

检验方法:检查产品出厂合格证、生产日期和施工记录。

8.2.6 构造柱和水平系梁的设置应符合本规程第 6.1.17 条的规定。

抽检数量:在检验批中抽取 20%的水平系梁或构造柱,且不应少于 5 处。

检验方法:检查隐蔽验收记录和观察检查。

8.2.7 门窗洞口构造应符合本规程第 6.1.9 条的规定。

抽检数量:在检验批中抽取 20%的门窗洞口,且不应少于 5 处。

检验方法:观察检查。

8.2.8 砌体中各种拉结钢筋的位置、数量、长度和施工质量应符合本规程第 6.1.10 条的规定。

抽检数量:在检验批中抽取 20%,且不应少于 5 处。

检验方法:检查隐蔽验收记录。

一般项目

8.2.9 砌体一般尺寸允许偏差应符合表 8.2.9 的规定。

抽检数量:

1 对表中 1、2、3 项,在检验批的标准间中随机抽查 10%,但不应少于 3 间;大面积房间和楼道按两个轴线或每 10 延长米按一标准间计数。每间检验数量不应小于 3 处。

2 对表中 4、5 项,在检验批中抽检 10%,且不应少于 5 处。

检验方法:见表 8.2.9。

表 8.2.9 砌体一般尺寸允许偏差

序号	项目		允许偏差 (mm)	检验方法
1	轴线位置偏移		10	用经纬仪或拉线和尺检查
2	垂直度	小于或等于 3m	5	用线锤和 2m 托线板检查
		大于 3m	10	用经纬仪或重锤挂线和尺量检查
3	表面平整度		8	用 2m 靠尺和塞尺检查
4	门窗洞口 (后塞口)	宽度	± 5	用尺量检查
		高度	± 5	
5	外墙上下窗口偏移		20	以底层窗口为准用经纬仪或吊线检查

8.2.10 不同品种、不同密度等级和不同强度等级的砌块不应混砌。

抽检数量:在检验批中抽取 20%,且不应少于 5 处。

检验方法:外观检查。

8.2.11 砌体灰缝应横平竖直,厚薄均匀,灰缝厚度宜符合本规程第 6.1.18 条的规定。

抽检数量:在检验批的标准间中抽查 10%,且不应少于 3 间。

检验方法:观测,用尺测量 5 皮砌块的高度和 2m 砌体长度折算。

8.2.12 砌体应随砌随勾缝,砂浆饱满度应符合本工程第 6.1.12 条的规定。

抽检数量:每步架子不少于 3 处,且每处不应少于 3 块。

检验方法:用百格网检查砖底面与砂浆的粘结痕迹面积。每处检测 3 块砖,取其平均值。

8.2.13 砌体的上下皮砌块的搭砌应符合本规程第 6.1.11 条的规定。

抽检数量:在检验批的标准间中抽查 10%,且不应少于 3 间。

检验方法:观察和用尺检查。

8.2.14 砌体交接处、转角处的砌筑方法及质量应符合本规程第 6.1.15、6.1.16 条的规定。

抽检数量:每检验批中抽 10%交接处和转角处,且不应少于 3 处。

检验方法:观察检查。

8.2.15 洞口、管道、管线、沟槽、线盒和开关插座等位置的砌筑和堵塞方法应符合本规程第 6.1.13 条的规定。

抽检数量:在检验批的标准间中抽查 10%,且不应少于 3 间。

检验方法:检查隐蔽验收记录和观察检查。

8.2.16 砌体顶砌块砌筑应符合本规程第 6.1.11、6.1.12 条的规定。

抽检数量:每检验批中抽 10%填充墙片(每两柱间的填充墙为一墙片),且不应少于 3 片。

检验方法:观察检查。

8.3 抹灰工程

8.3.1 抹灰工程验收时应检查下列文件和记录:

1 施工执行的技术标准;

2 水泥产品合格证、检验报告及性能检测报告,以及砂、石灰、外加剂原材料及钢筋、钢丝网、耐碱玻纤网格布等其它材料的出厂合格证、检验报告或性能检测报告;

3 现场搅拌砂浆配合比试验报告;

4 预拌砂浆出厂合格证,检验报告,进场验收记录和复验报告;

5 干粉砂浆出厂合格证,检验报告,进场验收记录和复验报告;

6 砂浆抗压强度试验报告和评定报告;

7 见证取样记录;

8 各检验批的主控项目、一般项目验收记录;

9 施工记录;

10 隐蔽工程验收记录;

11 重大技术问题的处理记录;

12 不合格项的处理记录;

13 其他需提供的资料。

8.3.2 抹灰工程施工时应应对下列项目进行隐蔽工程验收:

1 各种加强网铺贴;

2 埋设暗管等孔槽处;

3 穿墙管填塞及防水;

4 外墙门窗框填缝及防水;

5 墙面防水层。

8.3.3 抹灰工程的检验批应按下列规定划分:

1 相同材料、工艺和施工条件的室外抹灰工程每 500~1000m² 应划分为一个检验批,不足 500 m²,也应划分为一个检验批。

2 相同材料、工艺和施工条件的室内抹灰工程每 50 自然间(大面积房间和走廊按 30m² 为一间)划分为一个检验批,不足 50 间也应划分为一个检验批。

8.3.4 检查数量应符合下列规定:

1 室内每个检验批应至少抽查 10%,并不得少于 3 间;不足 3 间时应按全数检查。

2 室外每个检验批每 100m² 应至少抽查一处,每处不得少于 10m²。

主控项目

8.3.5 抹灰前基体表面的尘土、污垢、油渍等应清除干净,含水率应本规程第 7.1.5 条的规定,并按本规程要求做基层处理。

检验方法:观察及检查施工记录。

8.3.6 抹灰砂浆的品种、性能和强度应符合设计要求和本规程规定。

检验方法:检查砂浆性能检测报告和砂浆试块评定记录。

8.3.7 防水层材料、厚度和施工质量应符合设计要求及本规程的规定。

检验方法:检查施工记录和隐蔽验收记录。

8.3.8 不同基体交接处、埋管线的孔槽处、抹灰厚度大于 35mm 时,墙体外挂加强网应符合本规程第 7.3、7.4 条的规定。

检验方法:检查隐蔽验收记录。

8.3.9 外窗框和穿墙管处填塞缝和防水做法应符合本规程第 7.9 条的规定。

检验方法:检查隐蔽验收记录。

8.3.10 抹灰层与基体之间及各抹灰层之间应粘结牢固。抹灰层应无脱落、空鼓,面层应无爆灰和裂缝。

检验方法:观察,用小锤轻击检查,检查施工记录。

一般项目

8.3.11 抹灰工程的表面质量应符合下列的规定:

1 普通抹灰表面应光滑、洁净、接搓平整,分格缝应清晰。

2 高级抹灰表面应光滑、洁净、颜色均匀、无抹纹,分格缝和灰线应清晰美观。

检验方法:观察和用手摸检查。

8.3.12 护角、孔洞、槽、盒周围的抹灰应整齐、光滑;管道后面的抹灰表面应平整、清洁。

检验方法:观察和手摸检查。

8.3.13 抹灰层的总厚度应符合设计要求和本规程的规定;水泥砂浆不得抹在石灰砂浆层上;罩面石膏灰不宜抹在水泥砂浆层上;强度等级高的砂浆不应抹在比其强度低的砂浆层上。

检验方法:检查施工记录。

8.3.14 抹灰分格缝的设置应符合设计要求和本规程的规定,宽度和深度应均匀,表面应光滑,棱角应整齐。

检验方法:观察和尺量检查。

8.3.15 腰线、檐板、外墙窗楣等的滴水做法、外窗台和阳台顶面放坡应符合设计要求。

检验方法:观察和尺量检查。

8.3.16 一般抹灰工程质量的允许偏差和检验方法应符合表 8.3.16

的规定。

表 8.3.16 一般抹灰质量的允许偏差和检验方法

序号	项目	允许偏差(mm)		检验方法
		普通抹灰	高级抹灰	
1	立面垂直度	4	3	用 2m 垂直检测尺检查
2	表面平整度	4	3	用 2m 靠尺和塞尺检查
3	阴阳角方正	4	3	用直尺检测尺检查
4	分格缝(条)直线度	4	3	拉 5m 线,不足 5m 拉通线,用钢直尺检查
5	墙裙、勒角上口直线度	4	3	拉 5m 线,不足 5m 拉通线,用钢直尺检查

附录 A 材料进场验收批的划分、检查内容、 检查方法和合格标准

材料名称	进场验收批的划分	检查内容			
		文件和记录	外观质量或(和)尺寸		
			内 容	方法及检查数量	合格标准
普通混凝土空心砌块	同一厂家、同一品种、同规格、同等级的砌块以10000块为一批,不足10000块亦为一批	出厂合格证, 出厂检验报告, 半年内的型式检验报告	长度、宽度、高度、弯曲、缺棱掉角、裂缝尺寸	用钢尺、钢卷尺测量及目测, 每一验收批抽查 32 块	不符合表 4.2.3 和表 4.2.4 相应产品等级要求的砌块不超过 7 块
轻集料混凝土空心砌块	同一厂家、同一品种、同规格、同等级的砌块以10000块为一批,不足 10000块亦为一批	出厂合格证, 出厂检验报告, 3 个月内的型式检验报告 (放射性检测结果)	长度、宽度、高度、缺棱掉角、裂缝尺寸	用钢尺、钢卷尺测量及目测, 每一验收批抽查 32 块	不符合表 4.3.3 相应产品等级要求的砌块不超过 7 块
粉煤灰空心砌块	同一厂家、同一品种、同规格、同等级的砌块以10000块为一批,不足 10000 块亦为一批	出厂合格证, 出厂检验报告, 一年内的型式检验报告 (含放射性检测结果)	长度、宽度、高度、弯曲、缺棱掉角、裂缝尺寸	用钢尺、钢卷尺测量及目测, 每一验收批抽查 32 块	不符合表 4.4.3 相应产品等级要求的砌块不超过 7 块
蒸压灰砂砖	同一厂家、同一品种、同规格、同等级的灰砂砖以 10000 块为一批,不足 10000 块亦为一批	出厂合格证, 出厂检验报告, 一年内的型式检验报告 (含放射性检测结果)	长度、宽度、高度、缺棱掉角、裂缝尺寸	用钢尺、钢卷尺测量及目测, 每一验收批抽查 50 块	不符合表 4.5.3 相应产品等级要求的砌块不超过 10 块

材料名称	进场验收批的划分	检查内容			
		文件和记录	外观质量或(和)尺寸		
			内 容	方法及检查数量	合格标准
水泥	同一厂家、同品种、同强度等级、同一出厂批号,同次进场,不超过200t 为一批	出厂合格证, 出厂检验报告	袋装水泥的包装和标识情况	目测	产品名称, 代号强度等级,生产许可证编号,生产者名称和地址,出厂编号,执行标准号,包装年、月、日及主要混合材;不得受潮和混入杂物
砂	同一产地、同规格,每 600t 为一批,不足此数量亦为一批	出厂合格证, 出厂检验报告	颜色和观感	目测	砂应洁净,不应含有云母、有机物轻物质、贝壳等杂质
砂浆外加剂	同一厂家、同类型、同一牌号产品,每 30t 为一批	产品说明书、出厂检验报告及合格证,掺外加剂砂浆性能检验报告	包装情况	目测	包装袋或桶上应注明:产品名称、型号、净重(或体积)、毒性、腐蚀性、生产厂名、生产日期及出厂编号

材料名称	进场验收批的划分	检查内容			
		文件和记录	外观质量或(和)尺寸		
			内 容	方法及检查数量	合格标准
干粉砂浆	同一厂家、同一批号、同强度等级不超过400t为一批	产品说明书、质量证明书、出厂检验报告，内容包括：品种、等级、分层度、稠度、保水性、凝结时间等	包装、标识情况	目测	应无结块现象包装袋上应注明产品名称、生产厂家、商标批量编号、标记、生产日期、产品重量，应有产品使用说明
预拌砂浆	逐车检查	出厂检验结果，内容包括稠度、分层度、保水性	外观	目测	色泽均匀、无结皮、泌水现象，稠度、分层度、保水性符合本规程或设计要求
			均匀性		

附录 B 进场材料抽样复验频率、复验指标及合格标准

材料名称	检验频率	检验项目	样品数量	合格标准
普通混凝土空心砌块	同一厂家、同一品种、同规格、同等级的砌块不超过 10000 块为一批,每批抽检一次	强度等级、相对含水率	5 块、3 块	应符合本规程第 4.2 节的要求
轻集料混凝土空心砌块	同一厂家、同一品种、同规格、同等级的砌块不超过 10000 块为一批,每批抽检一次	强度等级、密度等级、吸水率、相对含水率	5 块、3 块	应符合本规程第 4.3 节的要求
粉煤灰空心砌块	同一厂家、同一品种、同规格、同等级的砌块不超过 10000 块为一批,每批抽检一次	抗压强度、碳化系数、干燥收缩率	5 块、7 块	强度、干燥收缩率符合本规程第 4.4 节的要求
蒸压灰砂砖	同一厂家、同一品种、同规格、同等级的砌块不超过 10000 块为一批,每批抽检一次	抗折强度、抗压强度	5 块、5 块	抗折、抗压强度符合本规程第 4.5 节的要求
水泥	每一个进场验收批抽检一次	安定性、凝结时间、强度	12kg	安定性合格,初凝时间 ≥ 45 分钟,终凝 ≤ 10 小时(硅酸盐水泥为 6 小时),强度符合相应等级要求
砂	同一产地、同规格,不超过 600t 为一批,每批抽检一次	颗粒级配、细度模数、含泥量、泥块含量	30kg	《符合建筑用砂》(GB/T 14684)的要求

材料名称	检验频率	检验项目	样品数量	合格标准
砂浆外加剂	同一厂家、同一牌号至少一次	匀质性受检砂浆性能	200×掺量(kg)	符合《混凝土外加剂》(GB 8076)、《砂浆、混凝土防水剂》(JC 474)的要求
干粉砂浆	同一厂家、同一批号、同一强度等级抽检一次	抗压强度、稠度、分层度、保水性、凝结时间、粘结强度 ^① 、抗渗性 ^②	30kg	符合本规程第 4.6 节、第 4.7 节的要求,符合合同约定
预拌砂浆	每一个进场验收批抽检一次	抗压强度、凝结时间、粘结强度 ^① 、抗渗性 ^②	0.01m ³	符合本规程第 4.6 节、第 4.7 节的要求,符合合同约定

注: 1.标注①的检验项目适用加气混凝土砌块的砌筑、抹灰砂浆和贴饰面砖的外墙抹灰砂浆。加气混凝土砌块的砌筑、抹灰砂浆检验应剪切粘结强度,贴饰面砖的外墙抹灰砂浆应检验拉伸粘结强度。

2.标注②的检验项目适用于有防水要求的抹灰砂浆。

附录 C 砌块墙体的热工、隔声、耐火性能

砌块类别	强度等级 (MPa)	墙体厚度 (mm)		热阻 R ($\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$)	传热阻 R0($\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$)	传热系数 K ($\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K/W})$)	热惰性指标 (D)	空气声计权隔声量 (dB)	耐火极限(h)
普通混凝土空心砌块	MU3.5 MU5.0 MU7.5	90		0.17	0.32	3.13	1.52	45	1.37
		140		0.21	0.36	2.78	1.81	45	1.65
		190	单排孔	0.25	0.40	2.50	2.05	52	1.93
			双排孔	0.29	0.44	2.27	2.50	52	1.93
		240(三排孔)		0.39	0.54	1.85	3.40	>52	>4.0
轻骨料混凝土空心砌块(800级)	MU3.5 MU5.0 MU7.5	90		0.19	0.34	2.94	1.90	45	1.42
		140		0.25	0.40	2.50	2.12	45	1.98
		190	单排孔	0.33	0.48	2.08	2.32	50	2.25
			双排孔	0.40	0.55	1.82	2.40	50	2.92
		240(三排孔)		0.49	0.64	1.56	2.66	52	>4.0
粉煤灰空心砌块	MU3.5 MU5.0 MU7.5	90		0.18	0.33	2.97	1.83	45	1.40
		140		0.24	0.39	2.53	2.09	45	1.96
		190	单排孔	0.31	0.46	2.18	2.27	50	2.21
			双排孔	0.37	0.52	1.89	2.41	50	2.87
		240(三排孔)		0.46	0.62	1.61	2.71	52	>4.0

注:1.表中数值包括砌体内外双面抹灰及内外表面换热阻。

2.空心砌块内填轻质隔声材料。其隔声量可提高 3~5dB,填保温材料或插保温板,R 可增加 0.3~0.4,D 可提高 1.7—1.9;单面粉刷 20 厚保温砂浆,R 可增加 0.25,D 可提高 0.24。

3.本表仅供参考,设计时应以生产厂家的实测数据为准。

附录 D 现场拌制砂浆的技术要求

D.0.1 配制砂浆所用水泥应符合相应质量标准的要求,宜选用 32.5 级的通用硅酸盐水泥或砌筑水泥,不得使用废品水泥。

D.0.2 配置砂浆所用的砂,宜用洁净的中砂,并应过筛,不得含有草根、废渣等杂物。砌筑砂浆用砂的含泥量应小于 5%,抹灰砂浆用砂的含泥量应小于 3%,防水砂浆用砂的含泥量应小于 1%。砂的其他指标应符合现行国家标准《建筑用砂》(GB/T 14684)的要求,不得使用海砂或氯离子超标准的砂配制砂浆。

D.0.3 配制砂浆用的石灰膏,应采用块状生石灰淋制,块状生石灰应符合现行行业标准《建筑石灰及试验方法》(JC/T 478)的要求。淋制时应用孔径不大于 3mm×3mm 的筛网过滤,并使其充分熟化,用于砌筑砂浆,熟化时间不得少于 7d,用于抹灰砂浆,常温下熟化时间不得少于 15d。沉淀池中储存的石灰膏应防止干燥和污染。不得使用含有未熟化颗粒、脱水硬化或含有其他杂物的石灰膏。消石灰粉不得直接用于砌筑砂浆中。

D.0.4 采用磨细石灰粉配制砂浆,磨细石灰粉应符合现行行业标准《建筑生石灰粉》(JC/T 480)的要求,磨细石灰粉应先熟化。熟化时间不应少于 3d。

D.0.5 配制砂浆的粉煤灰,其质量标准应符合现行国家标准《用于水泥和混凝土的粉煤灰》(GB/T 1596)的要求。

D.0.6 砂浆所用的防水剂应符合现行行业标准《砂浆混凝土防水剂》(JC 474)的要求。

D.0.7 砂浆中掺入的微沫剂等有机塑化剂和其他外加剂,应符合相关标准的要求,并经砂浆性能检验合格后,方可使用。

D.0.8 配制砂浆的水应用不含有害物质的洁净水。水质应符合现行行业标准《混凝土拌合用水标准》(JGJ 63)的要求。

D.0.9 砂浆的配合比应根据本规程的性能要求,按照现行行业标准《砌筑砂浆配合比设计规程》(JGJ 98)确定,经检验砂浆的各项性能

指标符合本规程第 4.6 节、第 4.7 节、第 4.8 节的要求后,方可作为施工用砂浆配合比。

D.0.10 砂浆各组分材料用量,按质量计水泥、水和外加剂的计量误差不应大于 2%。砂及石灰膏、粉煤灰等掺合料的计量误差不应大于 5%。

D.0.11 应采用机械搅拌,水泥砂浆和水泥混合砂浆的搅拌时间应不小于 2min,水泥粉煤灰砂浆和掺外加剂砂浆搅拌时间应不小于 3min。

附录 E 砂浆保水性试验

E.0.1 试验设备

1 中速定量滤纸:符合现行《化学分析滤纸》(GB/T 1914)的要求。

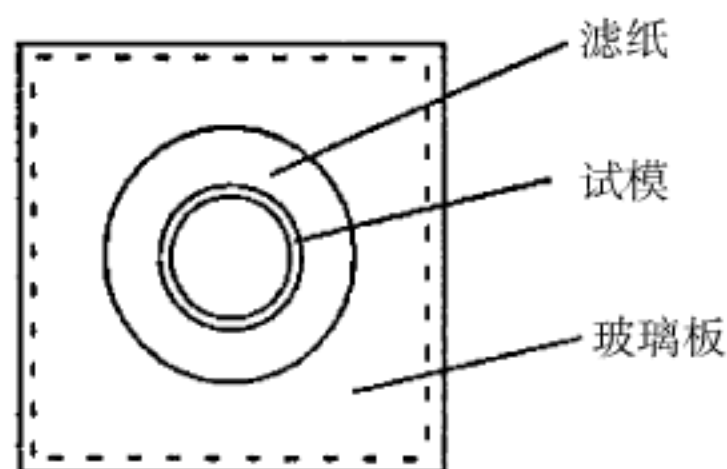
2 试模:内径 50mm,高 10mm。

3 玻璃板:150 mm×150 mm。

4 直刀、直尺等。

E.0.2 试验步骤

1 将一张滤纸放置在玻璃板中央,将试模放在滤纸上(图 E.0.2)。



图E.0.2 试验示意图

2 将砂浆拌合物装入试模中,用直刀抹平。注意要使砂浆填满试模,不可有气孔。

3 盖上另一块玻璃板,然后小心翻转,使有滤纸的玻璃板在上面,放置于水平操作台上,记下此时的时间。从将砂浆装入试模到翻转玻璃的整个操作过程应在 1min 内完成。

4 过 1h 后取出滤纸,用直尺均匀量取四组水分在该滤纸上的扩散直径 D1、D2、D3、D4。

E.0.3 数据处理

$$W=4 \times D / (D1+D2+D3+D4) \times 100\%$$

式中:w—保水性,%,精确至 0.1%;

D—试模的内径,mm;

D1、D2、D3、D4—水分在滤纸上的扩散直径,mm。

附录 F 砂浆粘结强度试验

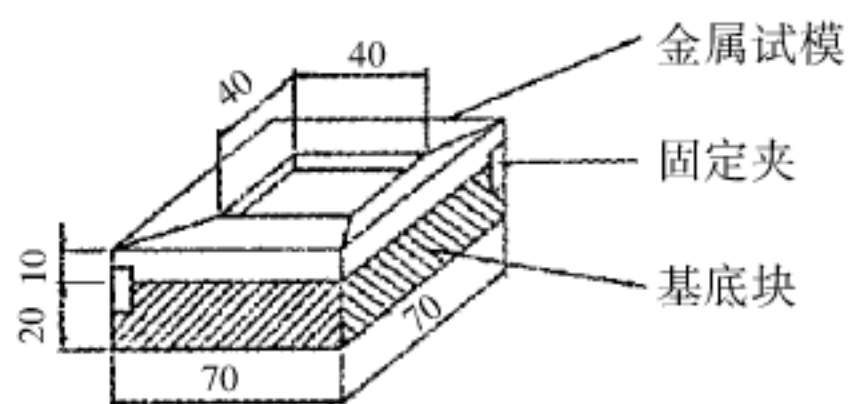
F.0.1 实验设备

1 万能材料试验机:

试验机荷载容量 5kN。最小示值 1N。

2 试模:

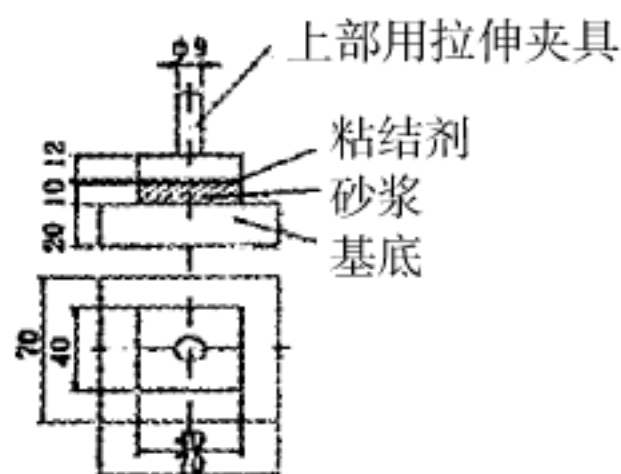
试模分上、下两层。上层为金属试模,内部尺寸为 40mm×40mm×10mm;下层为水泥砂浆基底块,其尺寸为 70mm×70mm×20mm。两层之间用固定夹连接,如图 F.0.1-1 所示。



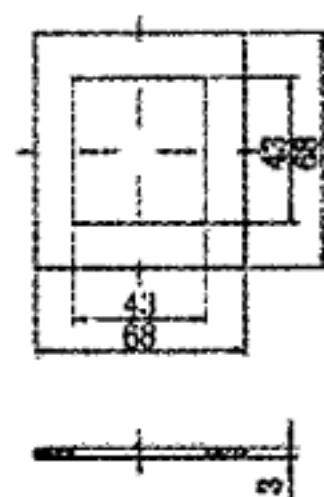
图F.0.1-1 粘结试验用试模

3 夹具及连接器:

上部夹具为 40mm×40mm×10mm 的钢板,正中间有 $\Phi 9$ mm 的钢制连杆,如图 F.0.1-2。下部夹具为一凹形结构,在其正中间有 $\Phi 13$ mm 的钢制连杆,用于与试验机连接。



图F.0.1-2 粘结试件拉伸上夹具



图F.0.1-3 钢制垫块

4 钢制垫块:

外部尺寸为 68mm×68mm。内部尺寸为 43mm×43mm，厚度为 3mm,如图 F.0.1-3。

F.0.2 试验步骤

1 基底水泥砂浆块的准备:事先制备普通水泥砂浆试块,尺寸为 70mm×70mm×20mm。抗压强度大于 30MPa,试验前用 10 号砂纸打毛并清洗干净。

2 试件制作:砂浆试件的成型应在 20±3℃。相对湿度 60%以上的试验室内进行。将基底砂浆块的打毛面用水浸湿,用拧干的湿布擦干,装上试模。将砂浆拌合物放入试模内,用小刀插捣,使砂浆成型密实。刮去多余的砂浆。成型后的砂浆试件放在实验室中自然养护 1d 后拆模,然后进行标准养护到实验龄期前 1d。

3 将要进行试验的砂浆试件从养护室中拿出来,待表面风干后。在砂浆试件的上表面涂环氧树脂或其他粘结剂,把上部夹具的钢板轻轻放在粘结剂上,对正位置不得歪斜,在实验室内静置 1d。把钢制垫块放在基底砂浆试件上,再把试件嵌入下面的拉伸夹具中,如图 F.0.2 所示,然后安置到试验机上。开动机器。以 1500N/min~2000N/min 的速度加荷,直至试件破坏,记下破坏荷载和试件破坏情况。

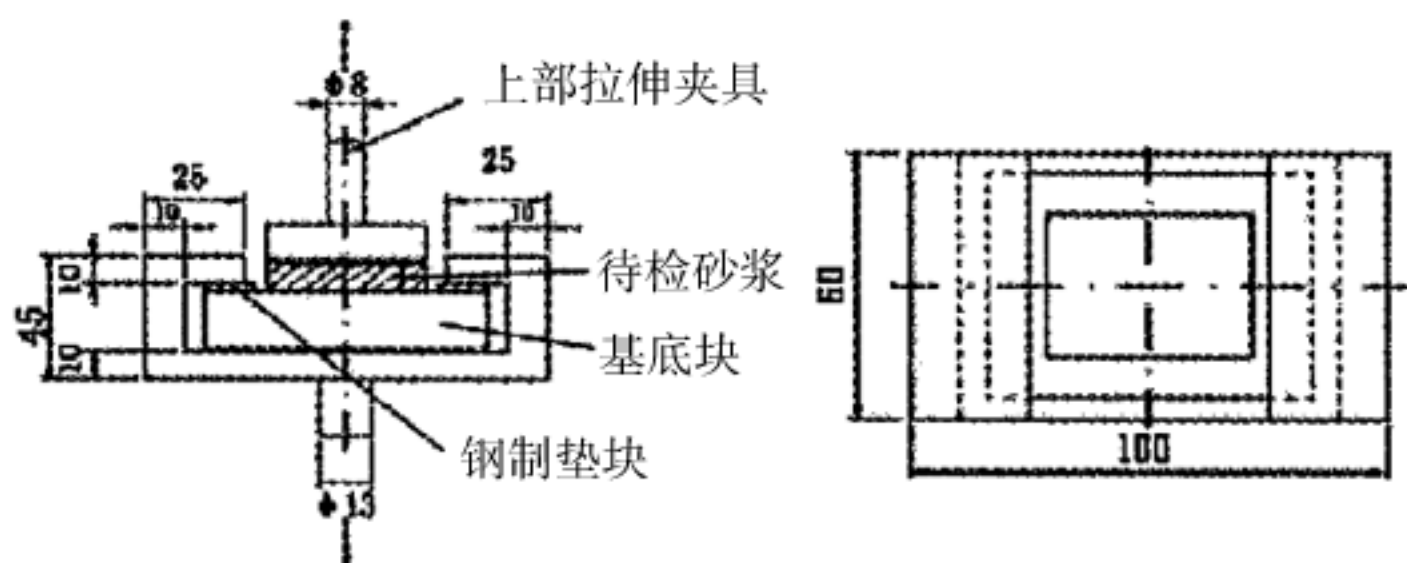


图 F.0.2 粘结强度试验装置

F.0.3 试验结果

粘结强度按下面的公式计算:

$$f_{AT} = T/S$$

式中: f_{AT} 为粘结强度, MPa;

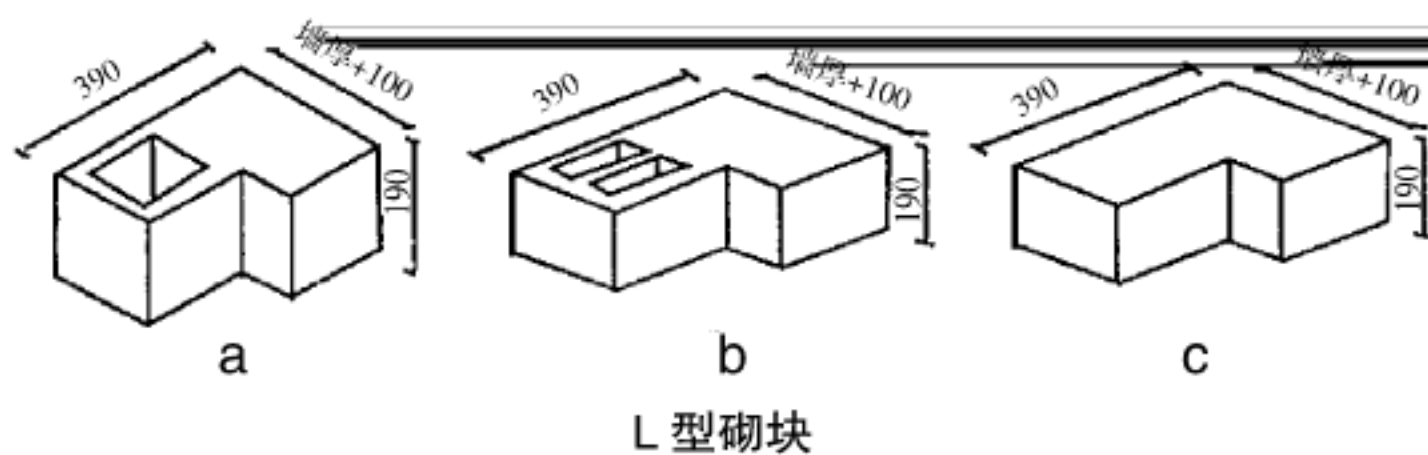
T 为破坏荷载, N;

S 为粘结面积, mm^2 。

以 5 个试件为一组, 计算 5 个试件的平均值, 若单个试件强度超过平均值的 $\pm 15\%$, 应予剔除, 取其余试件强度的平均值为试验结果, 结果精确至 0.01MPa 。当 5 个试件中有效值不足 3 个时, 该批试验应重做。

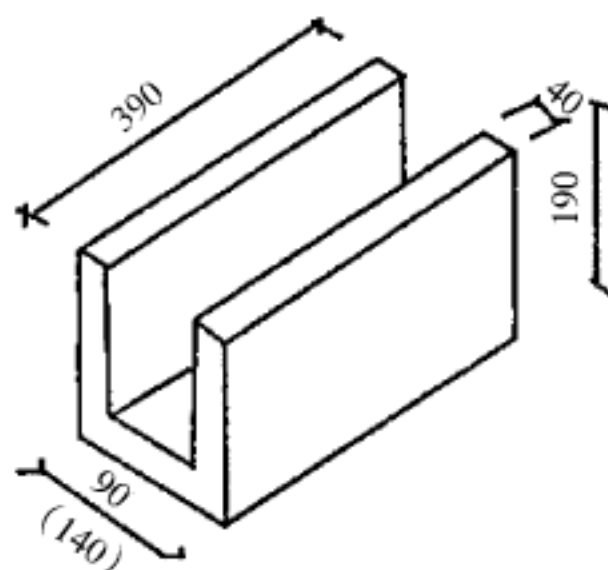
附录 G 配套砌块的规格尺寸及应用范围

L 型砌块：主要用于纵横砌体的交接处或转角处，其转角长度为 100。



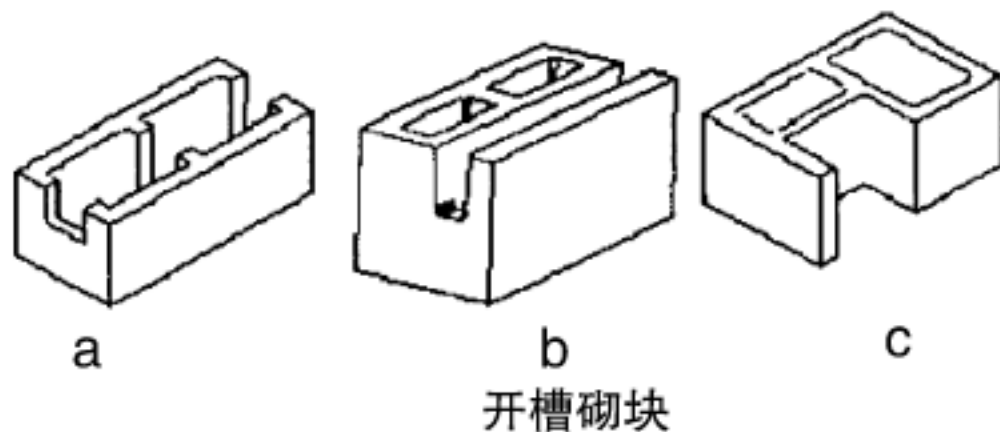
a- 单排孔空心砌块 b- 多排孔空心砌块 c- 实心砌块

U 型空心砌块：主要用于设备安装专业敷设水平管道，其竖肋厚度比标准砌块要大 5mm。



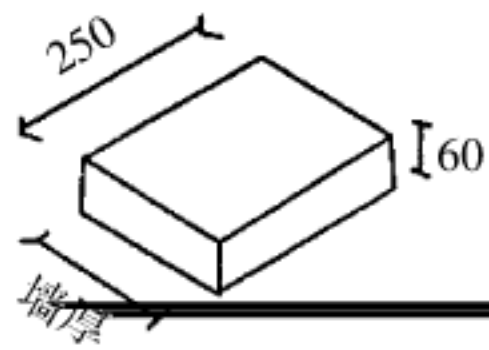
U 型空心砌块

开槽砌块：主要用于砌体内设置暗管、暗线等。



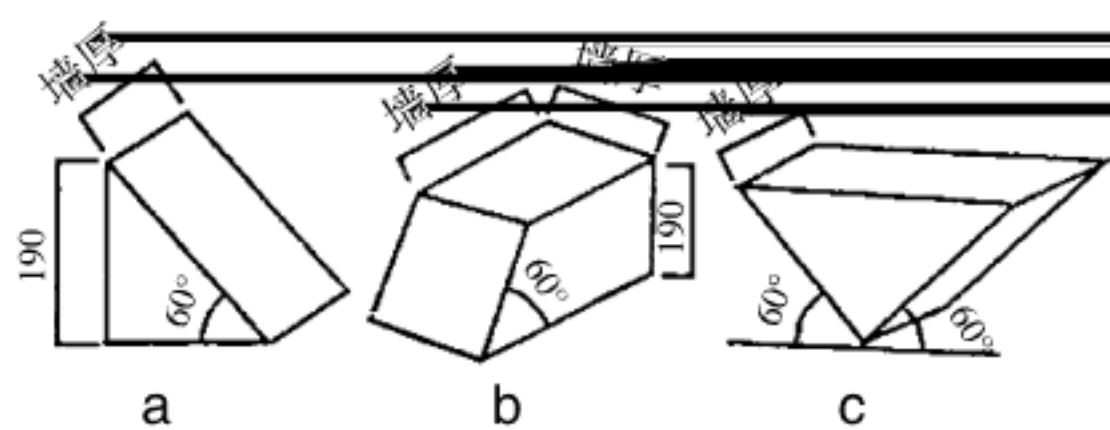
a-单排孔砌块用于水平安装线管 b-多排孔砌块用于水平安装线管
c-单排孔砌块用于竖直安装线管

实心小砌块：主要用于窗台部位、墙顶斜砌、零星找补和孔洞填塞。



实心小砌块

顶部砌块：与实心小砌块配套专用于墙顶斜砌。



顶部砌块

a- 用于墙端 b- 用于转角处 c- 用于墙体中部

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1)表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2)表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3)表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的：

正面词采用“宜”或“可”，反面词采用“不宜”或“不可”。

2 条文中指明应按其他有关标准、规范执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

海南省工程建设地方标准

非承重砌体材料应用技术规程

Technical specification for application of the
non-load bearing masonry material

DBJ 46-08-2016

J10989-2016

条文说明

目 次

1 总 则	61
3 基本规定	63
4 材 料	65
4.1 一般规定	65
4.2 普通混凝土空心砌块	66
4.3 轻集料混凝土空心砌块	66
4.4 粉煤灰空心砌块	66
4.5 蒸压灰砂砖	67
4.6 砌筑砂浆	67
4.7 抹灰砂浆	68
4.8 其他材料	69
4.9 进场验收和抽样复验	69
5 设 计	70
5.1 一般规定	70
5.2 墙体的物理性能设计	72
5.3 砌块墙体的厚度设计	72
5.4 砌块墙体的抗震构造措施	72
5.5 窗间墙设计	73
5.6 空调器、防盗网等重物的固定安装	73
5.7 砌块墙体与不同材质的构件连接处的处理	73
6 砌体工程施工	75
6.1 一般规定	75
6.2 小型空心砌块施工	78
6.3 砖砌体施工	78

7 抹灰工程施工	81
8 工程验收	83
8.1 一般规定	83
8.2 砌体工程	84
8.3 抹灰工程	84

1 总 则

1.0.1 海南省海口市、儋州市的墙体改革经过各个部门的多年努力,取得了阶段性的成果。禁止粘土砖,采用新型墙体材料的观念已被建设各方普遍接受,各种类型的砌块得到推广应用,但目前本地区新型砌体材料的生产、施工操作、质量控制等一系列过程尚有待进一步规范,砌体工程的砌筑材料和抹灰工程的施工工艺和质量水平仍处于落后状态。近几年,海口地区一些使用新型砌体材料砌筑墙体的工程项目陆续出现开裂、渗漏、空鼓等质量问题。已经成为用户的投诉热点,大量的质量投诉引发了诸多社会矛盾,耗费了建设行政主管部门及有关责任单位的大量精力。这些质量通病往往不涉及结构安全,但是严重损害建筑物的使用功能,造成人们对使用新型砌体材料的疑虑,阻碍了新型砌体材料的推广应用。经过统计,投诉的质量通病主要存在于非承重砌体及抹灰工程。

海南省、海口市的建设行政主管部门为配合政府部门的节能环保政策,借鉴国内部分城市的先进经验,组织有关单位着手制订墙体改革配套材料和工艺的推广政策,制订非承重砌体和抹灰工程的设计、施工、验收的标准。制订本规程的主要目的就是为了避免上述问题的产生。

1.0.2 按照《建筑抗震设计规范》的规定,海南省各市县均为抗震设防地区,抗震设防烈度分别为 6、7、8 度。本规程根据抗震设防要求,对非承重砌体的抗震构造做出一些规定。海南地区的工业与民用建筑中非承重砌体材料主要采用蒸压加气混凝土砌块、普通混凝土小型空心砌块、轻集料混凝土小型空心砌块、粉煤灰小型空心砌块和蒸压灰砂砖等。

蒸压加气混凝土砌块施工工法不在本规程内,另行制定规程。

1.0.3 本规范是在国家现行规范基础上,结合海南地区炎热、多风雨的特点编制。因此,对墙体防开裂、防渗漏、保温隔热等有关做法作了较详细的规定。目前海南地区的新型砌体材料主要在钢筋混凝土结构的填充墙中使用,砌块砌筑的墙体多为非承重结构。

1.0.4 与本规程有关的国家标准及行业标准有:

- 《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300)
- 《砌体工程施工质量验收规范》(GB 50203)
- 《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210)
- 《住宅装饰装修工程施工规范》(GB 50327)
- 《建筑抗震设计规范》(GB 50011)
- 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB 50325)
- 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》(JGJ 75)
- 《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》(JGJ/T 14)
- 《蒸压加气混凝土砌块》(GB 11968)
- 《普通混凝土小型砌块》(GB 8239)
- 《轻集料混凝土小型空心砌块》(GB 15229)
- 《粉煤灰混凝土小型空心砌块》(JC 862)
- 《混凝土小型空心砌块和混凝土砖砌筑砂浆》(JC 860)
- 《蒸压加气混凝土用砌筑砂浆与抹面砂浆》(JC 890)
- 《混凝土小型空心砌块灌孔混凝土》(JC 861)
- 《砌筑砂浆配合比设计规程》(JGJ/T 98)
- 《建筑砂浆基本性能试验方法》(JCJ 70)
- 《混凝土界面处理剂》(JC/T 907)
- 《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》(JGJ 11)

3 基本规定

3.0.1 施工单位应推行生产控制和合格控制的全过程质量控制。对施工现场质量管理,要求有相应的施工技术标准、健全的质量管理体系、施工质量控制制度和质量检验制度;对具体的施工项目。要求有经审查批准的施工组织设计。上述要求应能在施工过程中有效运行。

施工组织设计应由施工单位工程项目技术负责人组织人员编制,送施工企业技术部门专业技术人员审核。报施工企业技术负责人审批,经项目总监理工程师(建设单位项目负责人)审查签字同意后实施。对涉及安全和影响使用功能的内容,应有明确的规定和相应的措施。

3.0.2 由于砌体工程的施工质量在很大程度上取决于操作者的个人素质,因此,规定施工人员应按规定持证上岗,施工前,应进行技术交底。

3.0.3 施工样板墙、样板间可以预先真实的反映建筑材料、设计、施工等方面的情况,大面积施工前应做样板墙、样板间、样板件、通过样板取得经验可具体指导下一步的大面积施工。

3.0.5 目前,海南地区一些工程特别是住宅工程在砌体工程或装饰工程施工过程中,未经设计单位同意,擅自挪动墙体位置、改变砌体材料的情况时有发生,这些行为增加了结构荷载、改变了结构受力状况,造成建筑物安全度的降低。为了确保建筑物的结构安全,特制定本条文。

当涉及主体结构、墙体位置改动和砌体材料改变或增加荷载时,应由原设计单位或具备相应资质的设计单位核查有关原始资料。对既有建筑结构的真实性进行核验、确认。

3.0.6 楼板超载现象常使楼板产生裂缝,严重会导致安全事故。为防止上述质量和安全事故的发生,故作本条规定。

3.0.7 施工质量的优劣与相应的检查验收管理有密切关系,本条规定的在墙上标出检查人员和操作人员的工号或姓名的方法,吸取了部分优秀企业的验收管理经验,对提高工程质量是一条行之有效的方法。

3.0.8 本条是工序交接检查的质量管理要求。根据施工情况和工期要求。抹灰工程一般在砌体工程完工 14d 后进行,而砂浆试块需按 28d 强度进行评定。考虑到施工的实际情况,本条所指的验收可将砂浆试块强度评定后置。

4 材 料

4.1 一般规定

4.1.1、4.1.2 此两条文是非承重砌体及抹灰工程所用材料的基本要求,应用这些材料应遵照这两条规定。

建设部和省市建设主管部门根据国家的产业政策和技术发展情况。定期公布限制和禁止使用材料的目录,材料使用单位应密切注意。

4.1.3 为了控制进入施工现场砌块的质量,提出每批出厂的砌块应具有产品出厂合格证,防止不合格砌块进入市场。

4.1.5 普通混凝土空心砌块、轻集料混凝土空心砌块和粉煤灰空心砌块砌筑时产品龄期的规定,引用自《砌体工程施工质量验收规范》(GB 50203)。砌块龄期达到 28d 之前,自身收缩速度较快,之后收缩速度减慢,且强度趋于稳定。为有效控制砌体收缩裂缝和保证砌体强度,规定砌体施工时所用的砌块龄期不应小于 28d。

4.1.7 粘土砖在砌筑前要充分吸水,铺砌后砖块不仅不吸取砂浆中的水分,还会适量的向砂浆中渗入水分,对于砂浆的凝结、强度生长有利。砌块则不同,为避免砌块墙体失水收缩,砌块块材在砌筑前是不允许吸水的,从铺浆开始,砌缝砂浆内的水分会不断被砌块吸收,采用传统的砌筑粘土砖的混合砂浆从实践经验看是不适当的,因此。砌块砌筑砂浆应具有更高的要求。保证砂浆具有良好保水性的有效措施,是采用掺有石灰膏的砂浆或其它具有保水性的外加剂。所谓砌块专用砂浆,系指粘结性高、流动性低、和易性好、保水性强、强度增长快的砂浆,国家已编制了《混凝土小型空心砌块砌筑砂浆》(JC 861)、《蒸压加气混凝土用砌筑砂浆与抹面砂浆》(JC 890)等专用砂浆标准。采用专用砂浆,不但能提高块材与砂浆

之间的粘结强度,改善砌体的力学特性,而且还能减少墙体的裂缝。

4.1.8 砂按细度模数分为粗、中、细三种规格,其细度模数分别为:粗砂:3.7—3.1、中砂:3.0—2.3、细砂 2.2—1.6。因砂的粗细及砂中所含杂质对砂浆的强度和收缩性有影响,所以砌筑砂浆、抹灰砂浆中的砂应用洁净中砂。优先选用中砂,即可满足和易性要求,又可节约水泥减少砂浆的收缩。

4.2 普通混凝土空心砌块

4.2.2~4.2.4 所列性能指标引用自《普通混凝土小型砌块》(GB 8239)。

4.2.6 《普通混凝土小型砌块》(GB 8239)中砌块的强度等级有 MU5.0、7.5、10、15、20、25、30、35 和 40 等九种。考虑到非承重特点,本规范只列了 MU5.0、7.5、10 和 15 等四种。

4.3 轻集料混凝土空心砌块

4.3.3 本条所列性能指标引用自《轻集料混凝土小型空心砌块》(GB 15229)。

4.3.5 《轻集料混凝土小型空心砌块》(GB 15229)规定轻集料混凝土砌块的强度等级有 2.5~10.0 等五个,为保证墙体的使用功能,本规程取消了 2.5 过低的等级,保留其余四个等级。

4.3.6、4.3.7 所列性能指标引用自《轻集料混凝土小型空心砌块》(GB 15229)。

4.4 粉煤灰空心砌块

4.4.3 本条依照《粉煤灰混凝土小型空心砌块》(JC 862)规定,将粉

煤灰砌块的强度等级分为 MU3.5~MU20 等六个。

4.4.4~4.4.6 所列性能指标引用自《粉煤灰混凝土小型空心砌块》(JC 862)。

4.5 蒸压灰砂砖

4.5.4 本条依照《蒸压灰砂砖》(GB 11945)定,将蒸压灰砂砖的强度等级分为 MU10~MU25 等四个。

4.5.5、4.5.6 条引用自《蒸压灰砂砖》(GB 11945)。

4.5.7~4.5.12 条引用自《蒸压灰砂砖砌体结构设计与施工规程》(CECS20:90)。

4.6 砌筑砂浆

4.6.1 本条规定了砌筑砂浆的强度等级、稠度和保水率。

4.6.2 鉴于标准化生产和环保的理由,本条规定应推广使用预拌砂浆或干粉砂浆。

4.6.3、4.6.4 普通混凝土空心砌块、轻集料混凝土空心砌块和粉煤灰空心砌块砌筑砂浆的各项指标应根据现行行业标准《砌筑砂浆配合比设计规程》(JGJ/T 98)确定。普通混凝土砌块砌筑砂浆的稠度指标在《混凝土小型空心砌块和混凝土砖砌筑砂浆》(JC 860)规定的范围内。

4.6.6 依照现行的建材行业标准、施工和质量验收标准等制定了附录 D:现场砂浆拌制的技术要求。

4.6.7 砂浆凝结时间应根据气候、环境条件、施工进度和砂浆一次供应量(尤其是预拌砂浆)确定,既要保证砌体的稳定性和砌筑质量,又要保证砂浆在凝固前用完。

4.7 抹灰砂浆

4.7.1 传统抹灰砂浆以砂浆的组份比例表示。随着稠度的变化,相同组份比例的抹灰砂浆,强度值是不同的。组份比例不能作为工程质量检查验收指标,不适宜作为预拌砂浆和干粉砂浆的质量指标,以强度等级作为抹灰砂浆的质量指标势在必行。表 4.7.1 参照江苏省《预拌砂浆技术规程》(DGJ 32/J13-2005)制定。当抗压强度基本相同时,试验表明相应等级的干粉砂浆或预拌砂浆粘结强度与传统砂浆相当,而保水性(分层度或保水率)指标优于传统砂浆。

4.7.2 粘结强度是硬化后砂浆与基层或砌块之间的粘结能力的一个指标。目前抹灰砂浆存在的主要问题是抹灰层开裂、空鼓、脱落,这其中的一个主要原因是砂浆的粘结强度低。对于抹灰砂浆来说,粘结强度是一个重要的指标。按试验方法不同,可分为拉伸粘结强度和剪切粘结强度。拉伸粘结强度按《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》(JGJ 110)规定的方法检测,剪切粘结强度按《蒸压加气混凝土用砌筑与抹面砂浆》(JC 890)规定的方法检验。

4.7.3 本条分层度和保水性的指标引用自深圳市工程建设技术规范《非承重砌体与饰面工程施工及验收规范》(SJG 14)。保水性的条文解释参见第 4.6.8 条文说明。

4.7.4 按砌体类型、湿度、气候情况和抹灰工艺对抹灰砂浆的稠度做出具体规定比较复杂,目前尚无足够试验数据,本规程对稠度最大值做出规定。试验表明,稠度超过 110mm 不易施工。

工程实际中宜用不同稠度的砂浆,选取工程中有代表性的砌体,在施工现场,由代表本企业总体水平的熟练工人试抹,按最便于抹灰操作。抹灰质量达到最好为标准确定砂浆稠度。

4.7.5 本条参照《地下工程防水技术规范》(GB 50108)第 4.2.8 条“掺外加剂的防水砂浆的抗渗性应不小于 0.6MPa”的规定。考虑到海南地区的气候特点,外墙等部位对防水有较高的要求,将防水砂

浆的抗渗性定为不小于 0.6MPa。

4.7.6 抹灰砂浆的凝结时间应根据气候条件、环境条件、施工进度和砂浆的一次供应量确定。

4.7.7 本条的外墙抹灰砂浆粘结强度值根据行业标准《外墙饰面砖工程施工及验收规程》(JGJ 126) 制定。规定的某些砂浆的水泥用量、最低水泥含量及矿物掺合料的最大掺量参照江苏省《预拌砂浆技术规程》(DGJ 32/J13-2005) 制定。水泥的掺量应达到一定的比例,防止砂浆的长期性能偏低。矿物掺和料由于其活性对干拌砂浆的性能有一定的改善作用。但不能过高掺入以免降低总体性能。

4.8 其他材料

4.8.1 对砌体工程用钢材质量做出规定。

4.8.2 本条引用自《混凝土界面处理剂》(JC/T 907)。

4.8.3、4.8.4 目前国内对抹灰层中使用的加强网研究不多,本规程只作原则性规定。

4.9 进场验收和抽样复验

本节参照现行的施工规范、验收规范和材料标准,并根据海南地区工程实际,对非承重砌体及抹灰工程常用材料的进场验收划分、检查内容及材料进场复验频率、复验项目和合格标准做出明确规定。附录 A 和附录 B 未列出材料的进场验收和抽样复验应遵守国家现行技术标准。

附录 A 的检查内容要在施工现场进行,要求施工企业在现场配备一定的试验设备,如钢尺、砂浆稠度仪等,施工企业材料管理人员应具备一定的材料检验知识和操作能力。

附录 B 所需的检验项目应委托有资质的检测中心进行,所列的检验项目为必检项目。

5 设 计

5.1 一般规定

5.1.1 建筑设计通常以 $3M$ ($M=100\text{mm}$) 为模数,而混凝土空心砌块的主砌块规格分别为 $390\times190\times190$ (标志尺寸为 $400\times200\times200$),因此在设计建筑的房间开间与进深及洞口尺寸时,通常以 $2M$ 为模数。当排布砌块不能满足模数要求时,可用 $290\text{mm}\times190\text{mm}\times190\text{mm}$ 及 $190\text{mm}\times190\text{mm}\times190\text{mm}$ 尺寸的辅助砌块做尺寸调整:而门窗洞口、墙体分段长度及竖向尺寸均比平面开间尺寸要小,采用 $1M$ 模数既方便设计和施工,也符合砌块的规格尺寸,采用符合砌块规格尺寸的基本模数,除方便设计和施工外,还可减少切割砌块的机会,有利于节约材料。

5.1.2 简洁方正的建筑平面形状,有利节能、节材、抗震、防裂和施工,应当提倡。

5.1.7 砌块强度等级是针对加气混凝土砌块、普通混凝土砌块、轻集料混凝土砌块和粉煤灰砌块的特性和墙体不同部位的特点而作的规定,以确保墙体不会因砌块的强度过低而容易收缩开裂或碰撞受损。

5.1.8 砌筑砂浆最低强度等级是根据《建筑抗震设计规范》(GB 50011)第 13.3.3 条第 2 款第 2 项而做的规定。

5.1.9 本条是针对砌块的特性而作的规定。

5.1.12 砌块墙体之所以强调应双面粉刷,是因为施工砌筑时,其灰缝砂浆不可能百分之百饱满,特别是竖缝,因此墙面容易渗水,双面粉刷可避免墙面渗水。另外。也可改善墙体的隔热与保温性能。涂料质轻,施工方便简单,是今后的发展方向,应大力推广使用。而面砖较重,如果粘挂不牢,容易脱落掉下伤人,故不提倡使用。当采

用时,则应满足《外墙饰面砖工程施工及验收规程》(JGJ 126)规定的最小粘结强度不低于 0.6MPa 的要求,以策安全。

5.1.13~5.1.15 内外墙抹灰的设计要求

外墙和内墙均要求抹灰,以保证砌块墙体的整体质量,增强其抗裂抗渗性能。抹灰层由下列层次组成:结合层、打底找平层、防水层。抹灰层与饰面层之间还应有结合层。

凡墙体中两种不同材料连接处都易产生裂缝,故要求在该处贴(挂)钢丝网或耐碱玻纤网,是防止墙体产生裂缝的一项有效措施。

内、外墙抹灰前规定应采用界面剂作界面处理做为结合层,其作用主要是增强抹灰层与基层的粘结力,防止抹灰层与基层分层而产生抹灰层空鼓、开裂、脱落的通病。

关于打底找平层和防水层的做法,对于标准较低及防水要求不高的建筑物,可采用“合二为一”的构造,即采用防水性能较好的砂浆一次成型,既作打底找平层,又兼作防水层。对于标准较高及防水要求较高的建筑物,则要求先做打底找平层,再做防水层,二者分开施工,二次成型。

抹灰层的厚度不能太薄也不能太厚。太薄难于施工,也起不到应有的作用;太厚又易产生裂缝,一般控制在 20~25mm 较为适宜。

外墙抹灰做分格缝,其作用一是方便施工,二是防止抹灰层开裂。至于分格缝的形式、尺寸、间距,可根据建筑外立面的美观要求而灵活处理。

内墙阳角抹灰用的塑料墙角护条是一种新产品,既方便施工,又确保水泥护角的质量,值得推荐使用。

5.1.16 石材很重,混凝土空心砌块根本承受不了。所以规定不得将石材直接挂贴在砌块上,而应由主体结构的梁、柱、板和楼层间的水平系梁或砌块间的混凝土现浇带承担。因其涉及到结构安全,故要求应经计算确定。为防止钢质构配件生锈而影响工程质量,规定所有钢质结构配件应作防锈处理,并建议采用不锈钢构配件。

5.2 墙体的物理性能设计

5.2.1 这是根据《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》(JGJ 75)中对外墙的热工性能要求并结合砌体材料的热工性能而做的规定。

5.2.2 这里提出的 4 条措施是行之有效的措施。但在设计中应根据功能要求、材料供应和施工条件等不同情况作不同处理,在海南地区,宜采用构造简单的单一结构,而不宜采用内填隔热材料或复合墙体的复杂结构。

5.2.5 轻质墙体的隔声性能一般较差,不容易达到规定的隔声标准。在确定墙体厚度时,能否满足隔声标准是一个重要的因素,特别是对于住宅的分户墙和分室墙,或对于一些对隔声有较高要求的空间。设计时更应注意。

5.2.6 砌块墙体的防火要求是根据《建筑设计防火规范》(GBJ 16)和《高层民用建筑设计防火规范》(GB 50045)而作的规定。

5.2.7 砌块墙体的防水要求是根据海南地区的气候特点而制定。

5.3 砌块墙体的厚度设计

5.3.1、5.3.2 在确定墙体厚度时,设计人员往往只注意其抗震、稳定性及高厚比方面的要求,而忽略了热工、节能及隔声等方面的要求,所以在此给予强调,并规定了最小厚度要求,具体设计时,附录 C 可供参考。

5.4 砌块墙体的抗震构造措施

5.4.1 本条根据《建筑抗震设计规范》(GB 50011)第 13.3.3 条而定。

5.4.2 水平系梁能增强建筑物的整体性,与构造柱配合能提高建筑

物的抗震能力,避免墙体的收缩开裂。

5.4.3 构造柱的作用是与楼板、水平系梁、墙体一起构成空间约束体系,从而增强建筑物的整体刚度,提高墙体的延性,大大增加墙体的抗震能力及减少砌块墙体的收缩和温度裂缝。为保证配筋构造柱的质量和适应砌块的特性,构造柱与墙体连接处应砌平,而不应采用过去粘土砖墙体的传统做法砌成马牙槎,二者之间的拉结则靠 $2\Phi 6$ 拉结钢筋。

5.5 窗间墙设计

5.5.1~5.5.3 之所以建议窗间墙的宽度为 200mm 或 300mm 的倍数,主要是考虑混凝土空心砌块和加气混凝土砌块的主规格长度尺寸为 390mm 和 600mm 的缘故。这样做既符合砌块的尺寸基本模数,又可避免施工时要切割砌块的弊病。另一方面,窗间墙是受力薄弱部位,如果截面尺寸过小,则容易产生裂缝,对门窗安装也不利。因此规定了其最小宽度不应小于 600mm,但有时由于各种原因而做不到时,则应将窗间墙改为混凝土。

5.6 空调器、防盗网等重物的固定安装

5.6.1 任由空调器、防盗网在墙面上随便凌乱地安装,将会严重影响建筑立面美观和城市景观,因此应加强管理,统一设计,统一材料,另一方面,由于砌块墙体具有空心或质脆的弱点,不能直接承受重物,故规定不得直接在砌块墙体上安装吊挂空调器等重物,否则将会留下安全隐患。

5.7 砌块墙体与不同材质的构件连接处的处理

5.7.1~5.7.3 这是防止墙体产生裂缝的几条措施。砌块墙体产生裂

缝的原因相当复杂,有设计和施工不当的原因,也有材料方面的原因。这里列出的几条防裂措施,只是工程实践中总结出来的一般经验,有一定效果,但尚未从根本上解决裂缝问题。因此,应根据“防、放、抗”的原则,具体问题具体分析,不断总结经验,或通过试验研究提出新的防裂措施。

6 砌体工程施工

6.1 一般规定

6.1.1 为了确保不同品种、规格、强度等级的砌块不产生混砌,进场后应分别堆码。在堆垛上做出标识。堆放场地应夯实、平整、不积水,堆码高度不得超过 2m。是为了防止堆码倾倒伤人。

6.1.2、6.1.3 使用合格的材料,才能生产出符合设计要求和相关规范标准规定的产品,本条对砌体工程中所用的砌块材料,提出原则性的要求。注重对砌块材料的成品保护,可减少损耗,保证原材料的质量和施工质量。

6.1.4 根据海南地区的施工经验提出此要求,并按照本规程要求控制砌筑砂浆质量。

6.1.5 外墙宜采用蒸压灰砂砖、加气混凝土砌块或多排孔普通混凝土砌块。以提高外墙的抗渗能力。

6.1.6 轻集料混凝土空心砌块和加气混凝土砌块的强度和防水性能均较差。砌体底部易受碰撞破损,且容易受潮发霉,故要求砌体底部应砌筑烧结多孔砖或混凝土砌块或现浇 C15 素混凝土坎台;对有防水要求房间的砌体底部,为防止渗水,底部应现浇 C25 素混凝土坎台。

6.1.7 砌筑前要清理施工层的杂物,表面应平整、清洁以便测量弹线,校核放线尺寸,控制放线精度。使用皮数杆,可避免砌筑砌块发生差错,防止出现错缝、错皮现象,确保砌体灰缝一致。可依据皮数杆检查拉结钢筋,方便布置门窗洞口的位置。以确保砌体的砌筑质量。

6.1.8 不同材质的砌块收缩率和线膨胀系数是不同的,为了防止因

砌块的变形差异而出现墙体裂缝,因而限制不同品种、不同密度等级和强度等级的砌块混砌。

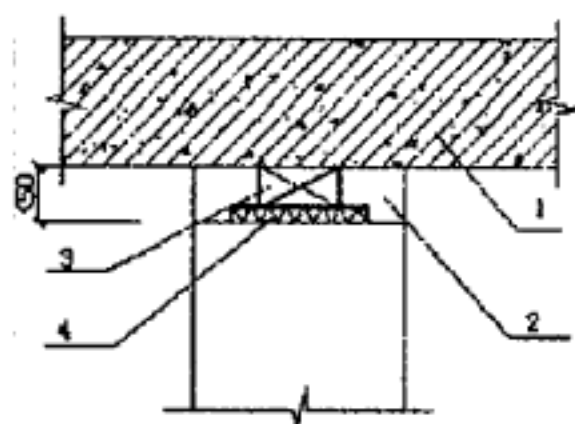
6.1.11 控制砌体每次砌筑高度和每日砌筑高度是为了避免砌体沉缩、变形过大产生裂缝,以及保证砌体的稳定性。原国标《砌体工程施工及验收规范》(GB 50203)第 5.2.10 条对混凝土小型空心砌块做出“日砌筑高度宜控制在 1.5m 或一步脚手架高度内”的规定,第 8.4.3 条对轻骨料混凝土小型空心做出“砌体每日砌筑高度不宜超过 1.8m”的规定。而《砌体工程施工质量验收规范》(GB 50203)未对每次砌筑高度和每日砌筑高度做规定。可见,相关标准在砌筑高度方面只提出控制数据,不做硬性的规定。在海南地区的施工现场,为了保证工效,多数采取一次砌筑到顶的施工方法。本规程结合相关规范、海南地区的施工实际,并且考虑本规程第 6.1.11 条的规定,砌体顶部预留空隙至少间隔 7d 才补砌顶紧,其时砌体已基本沉缩稳定,故做出本条规定,既能保证安全和砌筑质量,又具有可操作性,最大限度的减少对工期的影响。

填充墙砌完后,砌体还将有一定沉缩变形,施工不当,不仅会影响砌体与梁或板底的紧密结合,还会产生结合部位的水平裂缝。本条规定的 7d 间隔时间可有效防止砌体与混凝土交界处产生裂缝。

在砌体顶部的补砌顶紧方法中,本规程推荐了用配套砌块斜顶的砌筑方法。同时目前在北京、上海、深圳等地,出现了其他补砌顶紧的新的工法,施工单位在取得经验和采取可靠措施的情况下。也可采用下列方法砌筑。如:

1、干粉砂浆补砌。即在砌体顶部预留 30mm 左右空隙。采用专用于粉砂浆塞缝顶紧。

2、在墙体顶端与梁或板底间预留小于 50mm 的缝隙,在墙体顶部放置一通长高强弹性材料,然后沿墙长方向每隔 600mm 用防腐木砖楔紧,再用聚合物水泥砂浆或干硬性水泥砂浆填实,见图。



砌体顶端与梁、板之间的连接

1-梁或楼板 2-聚合物水泥砂浆或干硬性水泥砂浆

3-防腐木砖 @600mm 4-通长泡沫交联聚乙烯(或其他高弹性材料)

6.1.12 外墙的灰缝不密实、不饱满,出现瞎缝、透亮缝、假缝等是造成渗水的主要原因之一,空心砌块只有壁肋可铺砂浆,因此对砂浆饱满度提出较高要求。勾缝可消除砌体灰缝中初始状态的微细裂缝,提高砂浆的饱满度和密实度。砌筑好的灰缝砂浆达到“指纹硬度”时(手指压出清晰指纹面砂浆不粘手)即可进行勾缝,对不密实或砌筑中被碰撞而灰缝开裂的应取出该砌块重铺砂浆后砌筑。

6.1.13 在施工过程中,应加强对预留、预埋管线安装的配合协调管理,特别是空心砌块管线的预留预埋应在砌筑中配合完成。但在实际施工中总难免会有不得不在砌体上打洞凿槽的情况发生,因此对打洞凿槽的施工方法做出此规定。

6.1.15 砌体的转角、纵横墙交界处,以及内外墙节点的砌筑质量是保证砌体整体性能及抗震性能的关键之一,故要同时砌筑或留斜槎。当施工中因客观条件的限制,无法留置斜槎时,则应经过施工单位技术负责人同意,并采取相应的技术措施后,方可留置直槎,但直槎应做成凸槎。配设拉结钢筋。

6.1.16 为了确保不同品种砌块不得混砌,方便水电管线的预留预埋,减少打洞凿槽,本条建议砌块生产厂家和施工单位积极配合,生产和使用异形砌块,提高砌体的施工质量。

6.1.17 当砌体过长、过高时,整体稳定性就会下降,易产生变形、裂缝。根据海南地区气候环境的特点,规定填充墙长度超过 5m 或高

度超过 4m 时,应分别设置构造柱和水平系梁。

6.1.18 烟道和通风道如采用砌块砌筑,容易在灰缝处漏烟或漏气,影响使用功能,故要求边砌边对井道内壁进行抹灰。

6.2 小型空心砌块施工

6.2.1 普通混凝土空心砌块、轻集料混凝土空心砌块和粉煤灰空心砌块吸水率较小。吸水速度较缓,砌筑前可以不浇水,但天气炎热干燥条件下,可提前洒水湿润。断裂或壁肋中有竖向裂缝的砌块抗压强度很低,且易开裂、故不得使用。

6.2.2 此条引用自《砌体工程施工质量验收规范》(GB 50203)的规定。所谓反砌,即砌块生产时的底面朝上砌筑于墙体上。空心砌块的底面铺浆面积大于顶面,采用反砌,易于铺放砂浆和保证水平灰缝砂浆的饱满度。

6.2.4 空心砌块应采用错缝,对孔反砌,以保证有一定的搭接长度。所谓对孔,即上皮砌块的孔洞对准下皮砌块的孔洞,上、下皮砌块的壁、肋可较好传递竖向荷载。提高砌体的整体性及承载力。所谓错缝,即上、下皮砌块错开砌筑(搭砌),以增强砌体的整体性,这属于砌筑工艺的基本要求。

6.2.5 满铺法可保证砂浆的密实度和饱满度,杜绝水分的内迁通道,提高砌体的抗压强度。

6.3 砖砌体施工

6.3.1 由于灰砂砖的几何尺寸与普通粘土砖相同,且其主要力学性能如抗压强度也与之相近,因此灰砂砖砌体的施工与验收应符合现行《砖石工程施工与验收规范》(GBJ 203)的有关规定。但灰砂砖在力学性质如抗剪强度以及其物理性能方面与普通粘土砖又有所不同,因此除应符合上述规范外,尚应符合本规定要求。

6.3.2 试验证明,灰砂砖出釜后由于含水率及含热量大,因此早期收缩值大,如果这时用于墙体将会出现明显的收缩裂缝,因此要求出釜后灰砂砖停放三天以后出厂。

6.3.3 施工实践证明,砖含水率为 5%–8%是适宜的,同时也接近一般情况下灰砂砖的自然含水率(约 5%)。干燥天气,提前一至二天浇水时易做到的。干砖和含饱和水的砖砌墙都会影响砂浆强度和增大墙体的开裂,所以应禁止用干砖或含饱和水的砖砌墙。雨天施工砂浆含水率无法控制,不仅不便操作,墙体易变形,还会出现类似的问题,故规定不宜在雨天砌筑。

6.3.4 混合砂浆是适用于粘土砖砌体的一种胶结材料,但与灰砂砖的粘结力较差,其抗剪强度比普通粘土砖低。为灰砂砖的推广应用,研究适合于灰砂砖材性的新型砂浆已经引起有关单位的重视,目前重庆建科所、长沙城建科研所等单位已在进行这方面的试验研究,为改善灰砂砖砌体的力学性能,不久将以新型砂浆来实现这一要求。考虑到以后的发展和新型砂浆目前尚未推广,故本条作为小注提出了采用高粘结性的专用砂浆的设想。虽然目前还普通采用混合砂浆,但根据重庆建科所的试验和西德有关资料都说明,采用较大灰膏比的混合砂浆能改善灰砂砖砌体的力学性能,因此本条作了“宜采用较大灰膏比的混合砂浆”的规定。

6.3.5 现行《砖石工程施工及验收规范》对于砂浆饱满度已有明确要求,但由于灰砂砖由于表面光滑平整,水平灰缝的饱满程度直接影响其粘结性能,因此本条强调水平缝的砂浆饱满度不得低于80%。

6.3.6 灰砂砖由于其几何尺寸规矩,表面光滑平整,色调一致,不少地区外墙不作抹灰装饰,例如重庆等地。同时也有的地区,如长沙出现了清水砖墙渗水现象,其渗水的主要原因是灰缝不饱满,或砂浆强度等级较低。为克服清水墙渗水问题,本条规定清水墙作二次勾缝,同时规定了其强度。密实性和光滑程度都较好的勾缝砂浆。

6.3.7 灰砂砖吸水较慢,砂浆早期强度发展迟缓,施工实践证明,灰砂砖砌到一定高度容易产生砂浆流失现象,从而导致砌体变形,因

此每天可砌高度应予以控制。

6.3.8 试验证明,灰砂砖与粘土砖对同一强度等级的砂浆,在砌体内的砂浆强度是不同的,前者比后者低,长沙的试验低 10%~20%,重庆的试验低约 30%,这就导致砌体强度及压缩变形的不一致。同时重庆建科所有关砌体的干燥收缩等试验证明,灰砂砖砌体与粘土砖砌体收缩率及其绝对收缩值也不同,为防止因此而产生的干缩开裂,本条规定了同层灰砂砖与其他品种的砖不得混砌。

7 抹灰工程施工

7.1 砌体施工完毕 14d 后抹灰主要考虑了三个因素：一是砌筑砂浆强度已达设计强度的 70%以上,砂浆收缩已基本稳定;二是砌体完工后。墙体应有一个合适的沉缩变形的时间和干燥时间。以减少抹灰层裂缝的出现;三是综合考虑工程质量的要求和建筑市场对工期的要求,认为砌体工程完工 14d 后开始抹灰是一个比较合适的时间,砌体质量验收后再抹灰,是工序交接检查的质量管理要求,砌体质量验收的内容是除砌筑砂浆试块强度评定外的其他验收项目。但雨季施工时,间隔时间应考虑砌体的含水率。

7.3 不同材料基体交界处,由于材料吸水和收缩性不一致,接缝处表面的抹灰层容易开裂;埋管线的孔槽处容易引起应力集中;抹灰厚度过大时,容易产生空鼓、脱落,因此均应采取加强措施。

7.5 砌体直接遭受雨淋或暴晒,使砌体含水率过高或过低,是导致砌体开裂和抹灰层空鼓的重要原因,所以在抹灰前应采取措施防止雨淋或暴晒。抹灰时,适当的砌体含水率是保证抹灰层质量的重要因素,根据现场经验,一般认为砌体在抹灰时的含水率应与砌块砌筑时的含水率相当,因此参考了砌筑时对砌块含水率的规定。

7.6 除采用干粉砂浆抹灰外,抹灰前应在基体上抹聚合物砂浆或刷界面剂做结合层,这是为了增加基体和砂浆层的粘结力,保证抹灰层的抗裂、抗渗性能。内墙面抹灰一般采用刷(或喷)胶质水泥浆或胶质水泥砂浆的做法。用胶质水泥砂浆进行界面处理时。可将胶质水泥砂浆喷或刷在基体上,边刷边拉成毛面,凝固后潮湿养护至拉毛面硬化后再进行找平层抹灰。拉毛面硬化一般用手掰胶质砂浆毛尖不易掰断时判别为硬化。拉毛面养护采用洒水保持湿润即可,目前常用 801 胶配制胶质水泥浆或胶质水泥砂浆。胶质水泥浆的比例一般按水胶比 4:1 配成胶质溶液再掺适量的水泥搅拌成浆

状涂刷。用于喷或刷拉毛面的胶质水泥砂浆的比例一般按 1:1:0.3:0.08~0.1(水泥:砂:801 胶:水)的比例搅拌能保证毛面粗糙和坚硬,当在加气混凝土砌体外墙上贴饰面砖时,经试验用 801 胶水泥浆或 801 胶水泥砂浆做结合层时由于材料和施工操作的原因粘结强度差异大且后期粘结强度有所下降。不宜采用。应选用其他合适的界面剂,可采用特种干粉砂浆做结合层。

对于采用干粉砂浆抹灰时,应根据干粉砂浆产品说明书确定是否需要结合层。

7.9 外墙门窗框填缝处最易产生裂缝造成渗漏。所以填缝砂浆应具有防水性和抗裂性。如果使用发泡聚氨脂封填要注意掌握好填量,不能让填料膨胀溢出框外,并且应在发泡胶外再填一道防水砂浆坎避免发泡胶老化产生渗漏。施工经验证明,填缝后在框外刷一层防水涂料能有效防止外墙面缝隙产生的渗漏。

7.10 水泥砂浆每遍抹灰厚度宜为 5~7mm,当砂浆中掺入外加剂后。改善了砂浆的性能,或使用高粘接性能砂浆时。可适当调整每遍抹灰厚度。底层灰表面应搓毛,以增强层与层之间粘结力。

7.12 抹灰完成后,砂浆凝结前要做好防雨遮盖,避免雨水直接冲淋墙面,受日照直射墙体,要做好遮阳处理,必要时用喷雾器喷水养护。

8 工程验收

8.1 一般规定

8.1.1 在国家标准中,非承重砌体工程及抹灰工程分属于主体分部和装饰分部。《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300)、《砌体工程施工质量验收规范》(GB 50203)及《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210)已对其施工质量的基本内容做出规定,这些内容,本规程不再重复。因此,在执行本规程时,还要同时执行上述国家标准。

8.1.2 在国家标准《砌体工程施工质量验收规范》(GB 50203)第3.0.21条和《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210)第13.0.4条都规定了检验批验收的合格判定标准。

8.1.3 本条参照《砌体工程施工质量验收规范》(GB 50203)第4.0.12条,规定了砌筑砂浆和抹灰砂浆用同一标准进行评定的方法。实际上,对于抹灰砂浆其粘结力和耐久性是其最重要的质量指标,而强度指标只能间接地反映其粘结力和耐久性。一般情况下,试块强度高时,其粘结力和耐久性指标也会高,在目前没有更好的指标检测抹灰砂浆质量的条件下,本条规定抹灰砂浆与砌筑砂浆用同样方法评定,施工单位容易做到,也填补了国标在这一问题上的空白。

8.1.5 现行国家标准《建筑工程施工质量统一验收标准》(GB 50300)中5.0.6条规定,当建筑工程质量不合要求时,应按下列规定进行处理:

- 1 经返工重做或更换器具、设备的检验批,应重新进行验收;
- 2 经有资质检测单位检测鉴定能够达到设计要求的检验批,应予以验收;

3 经有资质的检测单位检测鉴定达不到设计要求,但经原设计单位核算认可能够满足结构安全和使用功能的验收批,可予以验收;

4 经返修或加固处理的分项、分部工程,满足安全及使用功能要求时,可按处理技术方案和协商文件要求予以验收。

8.2 砌体工程

8.2.5 控制砌块砌筑时的龄期是避免砌体裂缝的有效手段和重要措施,因此将其列为主控项目。

8.2.6、8.2.7 水平系梁、构造柱和拉接筋的设置及门窗洞口的做法是否符合要求,是防止墙体开裂的重要构造措施,为强化验收,防止质量通病,体现地方标准严于国家标准的精神,将其列为主控项目。

8.2.11 砌体灰缝厚度是否均匀是衡量砌筑工艺水平的重要标志,本规程规定的灰缝厚度,根据施工单位的施工经验,一般都能做到。

8.2.12 砌体勾缝是防止雨水渗漏的重要措施,故将其列为主控项目检查内容之一。

8.2.13~8.2.15 砌体的上、下皮搭砌及交接处、转角处的砌法和洞口、管道、管线、沟槽、线盒等处的砌筑和填塞方法是防治墙体开裂等质量通病的构造措施,这些在设计图纸中一般都不会详述,施工单位应在施工样板墙或样板间时提供施工样板,验收时应认真检查。

8.2.16 砌体顶砌块的砌筑方法和工艺是防治梁下或板下缝的重要工艺措施,本规程采用了目前先进省市一些施工单位常用的顶砌方法。若设计文件另有规定的,可按设计要求施工。

8.3 抹灰工程

8.3.6 为保证抹灰砂浆的施工质量,增加其粘结力和防水性能,改变以前只重视砌筑砂浆,不重视抹灰砂浆的弊端,将砂浆强度列为主控项目。

8.3.7 防水层材料的材质和涂抹厚度是影响其防水效果的重要因素,海南地区台风多雨水多,外墙渗水已成为久治不愈的顽疾,因此,将其列为主控项目。

8.3.8 在外墙的不同基体交界处、埋线管的孔槽处及抹灰厚度大于35mm时,应外挂加强网,其目的是防止墙体开裂,增加抹灰粘结力,若外墙抹灰的粘结力不够,脱落后可能造成严重的后果。因此,将其列为主控项目。

8.3.9 海南地区的很多外墙渗水都在窗周边或穿墙管处,对此应加以重视,本规程将该处的抹灰做法列入抹灰工程的主控项目。

8.3.10~8.3.16 根据《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210)第4.2.6~4.2.11条做部分修改而制定。