

蒸压加气混凝土砌块墙体构造

批准单位 批准文号 主编单位 海南泓景建筑设计有限公司
 湖北省建设厅
 河南省建设厅
 湖南省建设厅 鄂建[2005]119号图 集 号 05ZJ103
 广东省建设厅
 广西壮族自治区建设厅
 海南省建设厅
 生效日期 2005.10.24

主编单位负责人 高 荣 奉
 主编单位技术负责人 王 金 华
 技术审定人 邱 东 生
 设计负责人 陈 燕
 唐朝霞

目 录

目录(一)、(二) —————	1、2	填充墙钢筋锚柱大样(一)、(二) —————	19、20
说明(一)~(四) —————	3~6	填充墙钢筋拉结大样 —————	21
砌块排列说明 —————	6	门窗过梁(一)、(二) —————	22、23
外墙平面排块示例(一)、(二) —————	7、8	附墙暗管、穿墙管及插销开关、接线盒安装做法 —————	24
外窗台板详图 —————	9	附录1 加气混凝土砌块产品技术标准 —————	25
门窗固定(一)、(二) —————	10、11	附录2 加气混凝土砌块隔声和耐火性能 及砌块墙允许高厚比计算高度表 —————	26
填充墙体与钢筋混凝土构件接缝 —————	12	附录3 蒸压加气混凝土砌块热物理参数 —————	27
外墙身防潮、墙与梁板底连接做法 —————	13	附录4 不同级别加气混凝土砌块外墙性 能选用表(一)、(二) —————	28、29
厨房、浴厕防水构造 —————	14	附录5 加气混凝土砌块砌筑砂浆及 抹面聚合物砂浆技术性能指标 —————	30
女儿墙、山墙和雨篷泛水、高低屋面变形缝构造详图 —————	15		
墙体变形缝构造详图(一)、(二) —————	16、17		
阳台栏板详图 —————	18		

目 录 (一)

图集号	05ZJ103
页	1

校	对	图
设	计	计
计	算	算
算	算	算

目 录

附录6	粉刷石膏、粘结石膏及界面剂技术性能指标	31
附录7	玻纤网格布技术性能指标及补强部位的施工操作	32
附录8	塑料胀管规格及力学性能	33
附录9	尼龙锚栓规格尺寸及力学性能	34
附录10	施工工具示意图	35

目 录 (二)

图集号	05ZJ103
页	2

说 明

1 适用范围

本设计适用于中南地区采用加气混凝土砌块作为一般工业与民用建筑的内、外非承重填充墙体。

2 设计内容

本设计提供砌块尺寸系列和砌体平面排列组合示例,墙体与钢筋混凝土柱、梁、板接触面的连接构造,内外门窗框的固定和门窗过梁结构,墙身节点与变形缝构造详图,厨房、浴厕防水构造,水电管线暗装详图以及能保证墙体安全、防水、防火、建筑热工和节能、抗震等若干构造详图及图表。

3 设计依据

蒸压加气混凝土砌块	GB/T 11968-1997
砌体结构设计规范	GB 50003-2001
建筑抗震设计规范	GB 50011-2001
建筑设计防火规范	GB 16-87-2001
民用建筑隔声设计规范	GBJ 118-88
夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准	JGJ 134-2001
夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准	JGJ 75-2003
砌体工程施工质量验收规范	GB 50203-2002
建筑地面工程施工质量验收规范	GB 50209-2002

4 采用材料

4.1 本设计采用砌块分两类:轻质砂加气混凝土砌块和粉煤灰加气混凝土砌块,砌块的制作是以水泥、石灰、石膏和砂(或粉煤灰)做为原料,经铝粉发泡,高温高压养护 8~12h 而成多孔状加气混凝土砌块。制作和加工应符合《蒸压加气混凝土砌块》(GB/T 11968-1997)各项指标要求。

4.2 砌块规格

表 4.2 砌块规格尺寸

砌块公称尺寸			砌块制作尺寸		
长度 L	宽度 B	高度 H	长度 L1	宽度 B1	高度 H1
600	100	200	L-10	100	200
	150			150	
	200	250		200	250
	250	300		250	300
	300			300	
配套砌块用于挤紧梁板底砌体			200	100	60

4.3 砌块参数

表 4.3 蒸压加气混凝土砌块基本参数

项 目		粉煤灰加气混凝土			砂加气混凝土		
体积密度级别		B05	B06	B07	B05	B06	B07
干密度 kg/m^3		500	600	700	500	600	700
立方体抗压强度 MPa		3.5	3.5	5.2	3.5	5.0	7.5
干燥收缩值	温度 $20\pm 1^\circ\text{C}$; 相对湿度 41~45% 条件下 mm/m	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5
	温度 $50\pm 1^\circ\text{C}$; 相对湿度 28~32% 条件下 mm/m	≤ 0.8	≤ 0.8	≤ 0.8	≤ 0.8	≤ 0.8	≤ 0.8
	从饱和含水量至绝干 mm/m	0.12			0.32 (未加石膏 1.0)		
	抗冻性 25 次						
重量损失 %		≤ 5.0			≤ 5.0		
强度损失 %		≤ 20.0			≤ 20.0		

说 明 (一)

图集号 05ZJ103
页 3

4.4 加气混凝土砌块性能和特性

4.4.1 自重轻, 较高的强度。

4.4.2 优良的有保温隔热性能和隔声性能。

4.4.3 优良的耐火、环保性能。加气混凝土本身为无机物, 不燃烧, 不会产生有毒气体。

4.4.4 具有加工容易、砌筑效率高、拼缝准确、可切锯、镂线槽特性。

5 墙厚选用

5.1 加气混凝土砌块墙厚应根据建筑结构、防火、热工和节能等要求确定, 砌块外墙、楼梯间墙和分户内墙的厚度不应小于200mm, 砌块内墙厚度不应小于100mm, 窗间墙宽度不宜小于600mm。

5.2 加气混凝土砌块用作墙体时, 高厚比应按《砌体结构设计规范》(GB 50003-2001)第6.1条公式计算确定, 也可按附录2, 非承重加气混凝土砌块墙允许高厚比计算高度 H_0 表选用。

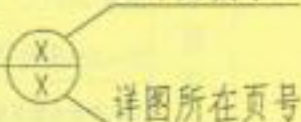
5.3 不同隔声量按附录2, 加气混凝土砌块墙隔声性能表选用。

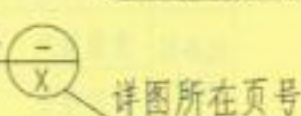
5.4 耐火延时按附录2, 加气混凝土砌块耐火性能表选用。

5.5 外墙节能设计数据参见附录4, 不同级别加气混凝土砌块外墙性能选用表。

6 选用方法

6.1 本图集详图索引方法:

6.1.1 当选用部分详图时, 索引号为05ZJ103  详图编号
详图所在页号

6.1.2 当选用整页详图时, 索引号为05ZJ103  详图所在页号

7 注意事项

7.1 加气混凝土砌块不得在以下部位使用: 建筑物室内地坪以下墙体(地下室非承重内隔墙除外), 长期浸水或经常受干湿变换部位, 受强酸、

碱或高浓度二氧化碳等化学环境侵蚀, 砌块表面经常处于80℃以上的高温环境, 易受局部冻融部位, 可能遇到强烈碰撞的墙体。

7.2 加气混凝土砌块用作外墙时应注意以下几个方面: 外表面应作装修面保护层, 外墙水平方向凹凸部位, 如线脚、雨罩、出檐、窗台等, 应作好防水、泛水和滴水, 避免墙面干湿交替或局部渗漏引起开裂。

7.3 设计应避免在平面中采用加气混凝土砌块用作短窄的小墙肢、悬臂墙体, 以确保墙体稳定性。

7.4 穿越墙体的水管应严防渗水, 穿墙附墙或埋入墙体內的钢件应作防锈处理。

7.5 加气混凝土砌块的运输、装卸, 要坚持轻装、轻卸, 在施工现场应按品种规格分别堆放整齐, 严禁抛掷和倾斜, 堆放场地应坚实、平坦、干燥, 力求靠近砌体安装现场, 避免多次小搬运, 堆置高度不宜超过2.0m, 并应有遮雨设施和避免浸水。

8 施工要求

8.1 加气混凝土砌块切锯、开槽、设置预埋件等均应使用专用工具(见附录10), 不得用斧子、瓦刀任意砍劈、剔凿。

8.2 砌筑前应在填充墙间的框架柱上设置皮数杆, 标明块层、灰缝、窗台板、门窗洞口、过梁圈梁、预制件等的位置, 皮数杆间距以4~8m为宜, 施工时应随时检查其准确性。

8.3 墙体砌筑时, 内外墙应同时咬槎砌筑, 临时间断时可留成斜槎, 不得使用缺棱掉角砌块, 对局部破损砌块须用专用锯切锯整齐后再行砌筑。

8.4 加气混凝土砌块一般不宜与其他块材混砌。

8.5 墙体砌筑时, 墙底部应先砌实心砖(如灰砂砖、页岩砖)或先浇筑C20混凝土坎台, 其高度 ≥ 200 mm, 宽度同墙厚。

说 明 (二)

图集号	05ZJ103
页	4

8.6 加气混凝土填充墙砌体的拉结钢筋，预埋位置应与块体皮数相符合，以准确置于灰缝中，竖向位置偏差不应超过一皮高度。

9 防裂、抗渗措施

9.1 产品检验

9.1.1 蒸压加气混凝土砌块产品应符合国家标准规定各项指标，应有产品出厂合格证书。

9.1.2 本设计采用加气混凝土砌块强度不应小于A3.5级。

9.1.3 加气混凝土产品不粘油面，框模和底模留有足够余量，以能切除2~3cm模板带来的油面，砌块粘上油面视为不合格产品。

9.1.4 产品在配料中加3~5%石膏，以增加产品强度，减少干燥收缩值，其干燥收缩值控制在0.32mm/m以内。

9.2 施工操作

9.2.1 控制含水率。施工使用的加气混凝土砌块龄期应超过28天，含水率控制在小于15%，每批砌块砌筑时，应视环境湿度情况，向砌筑面适量浇水，使砌块具有适宜的保水值和较好的粘结力，以保证砌筑砂浆的强度和砌体的整体性。

9.2.2 加气混凝土墙体应采用专用砂浆砌筑，其技术性能指标应符合附表5-1之规定，墙体砂浆强度等级不应低于M5.0，顶层墙体及女儿墙砂浆强度等级不应低于M7.5。

9.2.3 砌筑砂浆必须饱满，水平缝和垂直缝饱满度分别不少于90%和80%，砌好墙后随手原浆勾平缝，以防砂浆形成空洞渗水和墙体开裂，每天砌筑高度不宜超过1.5m。

9.2.4 在高温条件下砌筑时，适当增大砂浆塌落度，当日最高气温高于38℃时，不应进行施工，当日最高气温35℃~38℃时，砌筑砂浆强度等级宜按常温施工时提高一级，砂浆使用的温度也不应低于5℃。

9.2.5 当室外日平均连续5天稳定低于5℃时，砌块墙应采取冬季施工

措施：砌块或其他材料不得遭水浸冻，专用砂浆现场拌合水温不得超过80℃，砂的温度不得超过40℃，拌制的专用砂浆应防止受冻，若遭冻结，应增留不少于一组试块，测试28天强度。

9.2.6 加气混凝土填充墙砌至接近梁板底时应留一定空隙，待砌筑完间隔至少7天后，再用小型砌块补砌挤紧，以确保砌块墙体与梁板底紧密结合。

9.2.7 砌墙好后，粉煤灰加气混凝土砌块应停留7天以上，砂加气混凝土砌块应停留14天以上再抹灰，砌块表面抹灰前，应用专用界面剂或抹面聚合物水泥砂浆作基层处理，其性能指标见附表5-3和6-3。以增强粘结度，墙面装修装饰另见中南标05ZJ001《建筑构造用料做法》。

10 质量验收

10.1 砌体工程的质量验收

10.1.1 砌体工程质量应符合《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2001)和《砌体工程施工质量验收规范》(GB50203-2002)的有关规定。

10.1.2 砌块墙砌体一般尺寸允许偏差应符合表10.1.2规定。

10.1.3 砌体的砂浆饱满度：水平、垂直均≥80%，采用百格网检查砌块底面砂浆的粘结痕迹面积。

10.1.4 隐蔽工程的验收包括：基础、防潮层、预埋拉结钢筋、网片节点焊接以及其他隐蔽工程等。

10.1.5 砌体工程验收时应具备下列资料：

砌块、水泥、砂、石灰膏、外加剂等的出厂合格证或检验资料，砂浆配合比和强度的试验报告，重大技术问题处理或变更设计的技术

说 明 (三)

图集号 05ZJ103
 页 5

审核
 校对
 设计
 制图
 陈
 丰
 陈

文件, 检验批及分项工程质量验收记录, 其他必须检查项目的资料。

10.1.6 对有特殊要求的工程项目应单独验收。

表 10.1.2 砌块墙砌体一般尺寸允许偏差

序号	项 目	允许偏差 (mm)	检 验 方 法
1	轴线位移	10	用尺检查
	垂直度	小于或等于 3m	用 2m 托线板或 吊线、尺检查
		大于 3m	
2	表面平整度	8	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查
3	门窗洞口高、宽(后塞口)	±5	用尺检查
4	外墙上、下窗口偏移	20	用经纬仪或吊线检查

注:(1)表中1、2项,在检验批的标准间中随机抽查10%,且不应少于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,每间检验不应少于3处。

(2)表中3、4项,在检验批中抽检10%,且不应少于5处。

11 其他

11.1 本图集未注明单位的尺寸均以 mm 为单位。

11.2 本图集未尽事宜,应按国家现行有关规范、标准和有关技术法规文件执行。

11.3 选用本图集时,本图集所依据的规范、标准和有关法规文件,如有新的版本,此时应按新版本作相应的验算调整,不应使其与新版本相悖。

砌块排列说明

1 为便于配料和减少施工中现场切锯工作量,要求砌块施工前应进行排块设计。

2 平面排块设计的基本块长,应以600mm规格为主,搭配400mm规格或其他规格或现场切锯。

3 立面排块设计,可根据墙体厚度,将砌块宽度变为高度,以满足墙体高度要求,并应考虑墙体底部坎台高度。

4 砌块排列应上下错缝,搭接长度不宜小于砌块长度1/3,但最小搭接长度不得小于150mm。

5 在排块设计中应避免600mm以下的窗间墙宽,除非窗高≤1000mm或有横墙支承,否则墙体稳定性差。

6 平面排块设计应尽量符合建筑模数(开间、进深及门窗平面尺寸)的要求。

7 固定门窗锚固构件部位应采用600mm标准长度的砌块。

8 排块灰缝尺寸

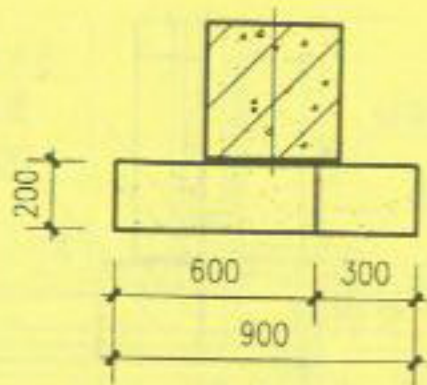
砌块之间粘结砂浆采用粘结性好的专用砂浆,其水平灰缝厚度及垂直灰缝厚度分别宜为15mm和20mm。

第一层砌块砌在坎台上,应先用厚度10~30mm专用砂浆作找平层。

9 砌体平面排块以非承重外窗间墙为例进行设计。内墙和其他墙体可根据实际调整。

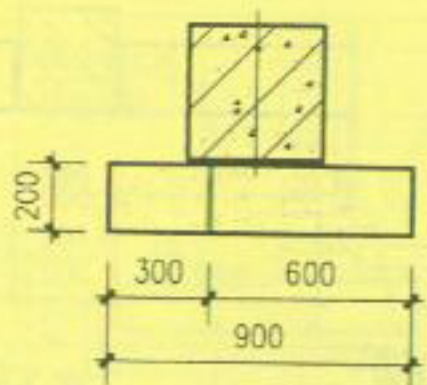
说 明(四)、砌块排列说明

图集号 05ZJ103
 页 6

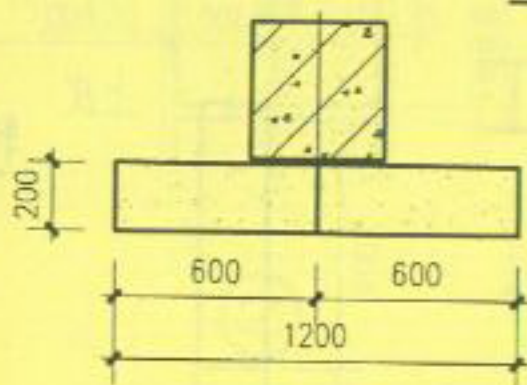


上皮

900宽窗间墙

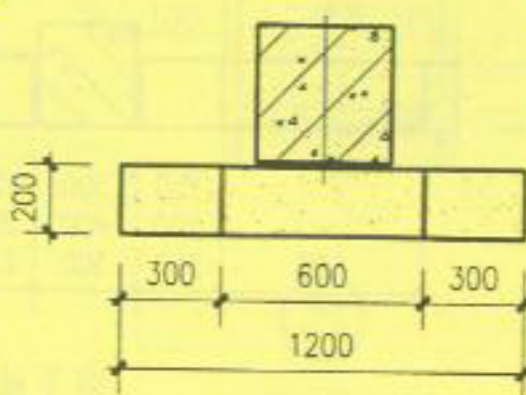


下皮

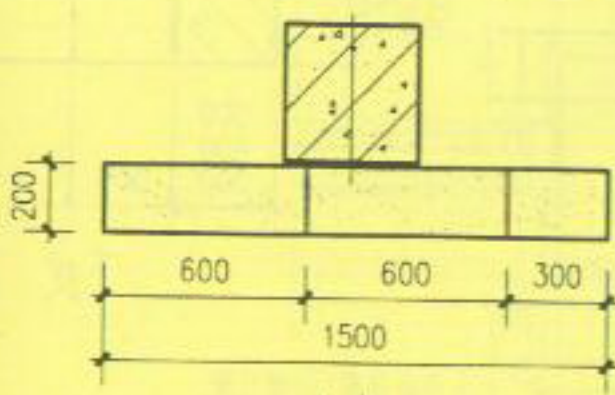


上皮

1200宽窗间墙

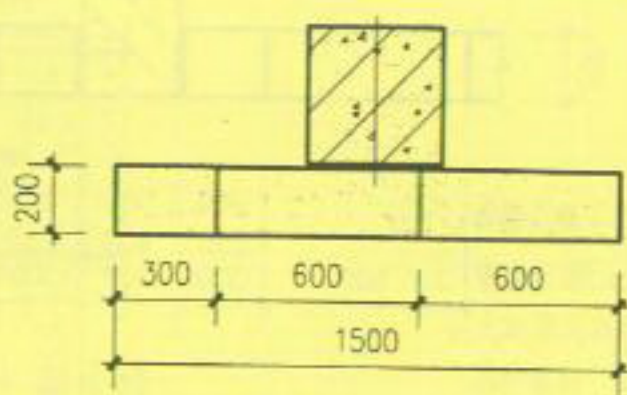


下皮

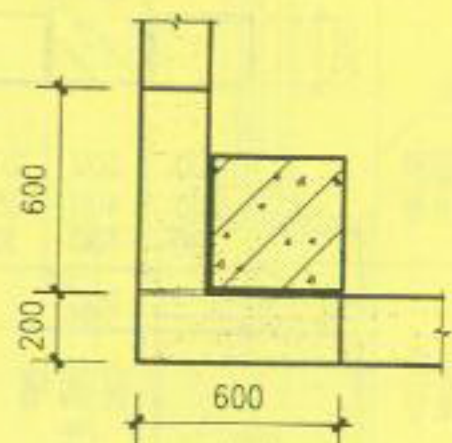


上皮

1500宽窗间墙

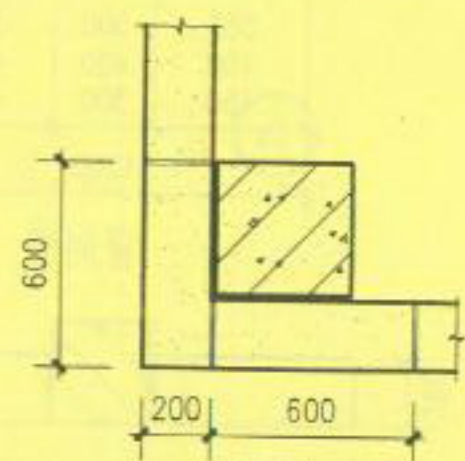


下皮



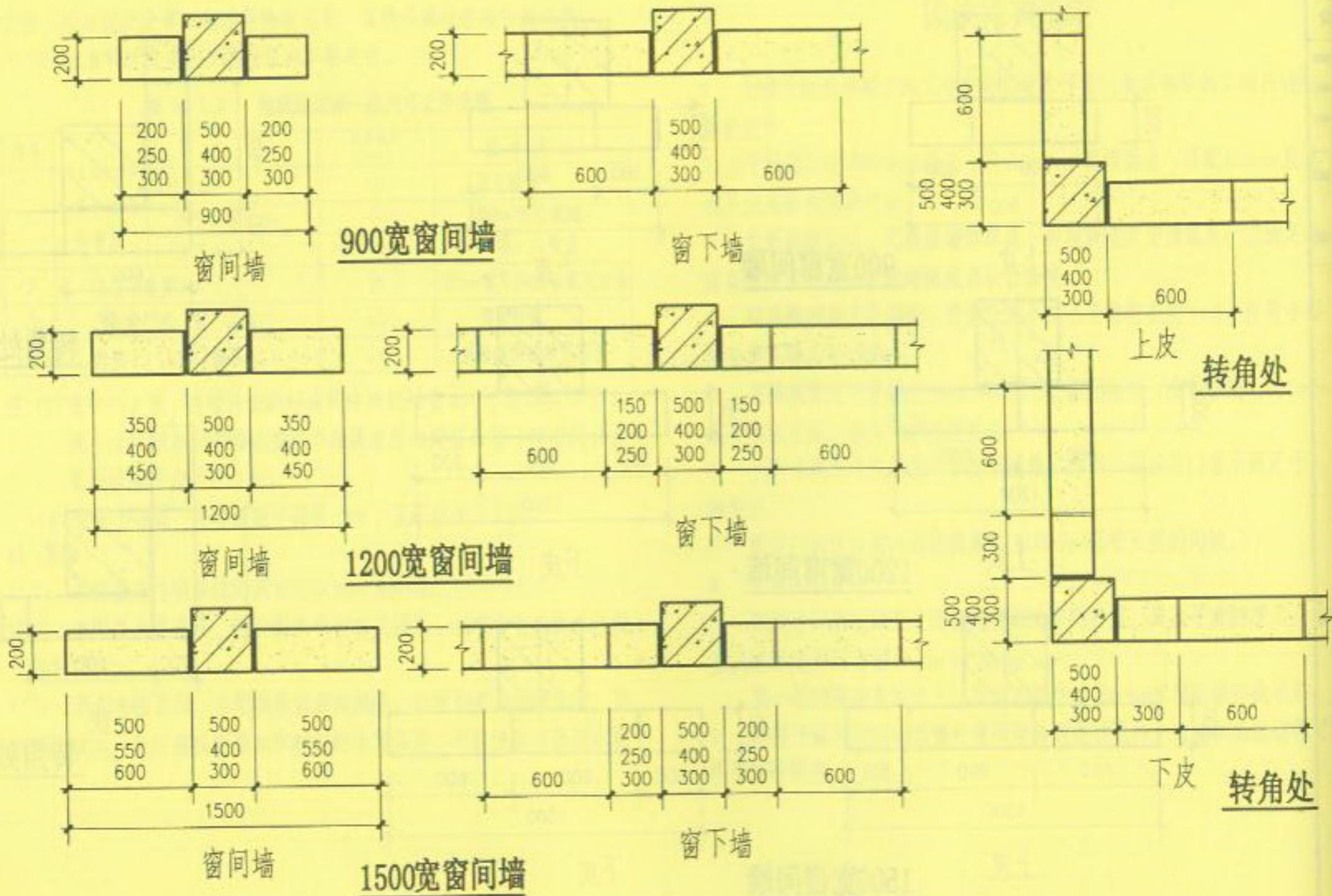
上皮

转角处

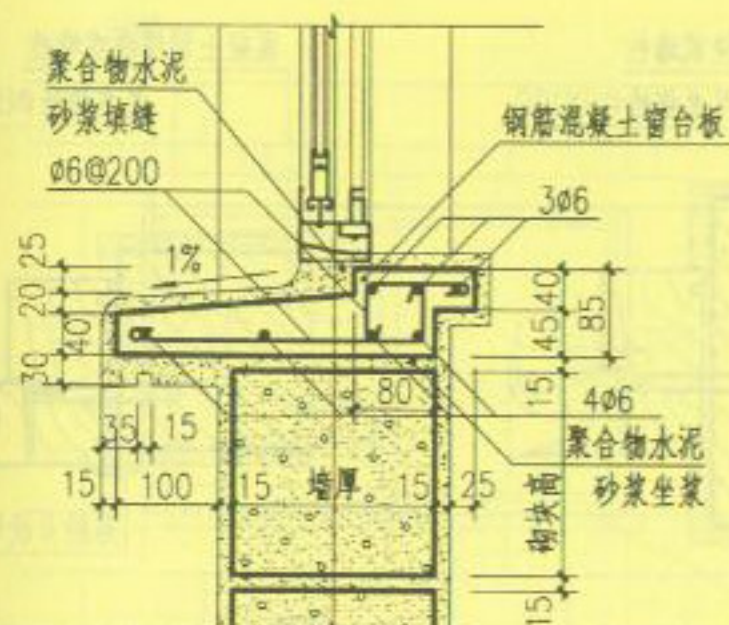


下皮

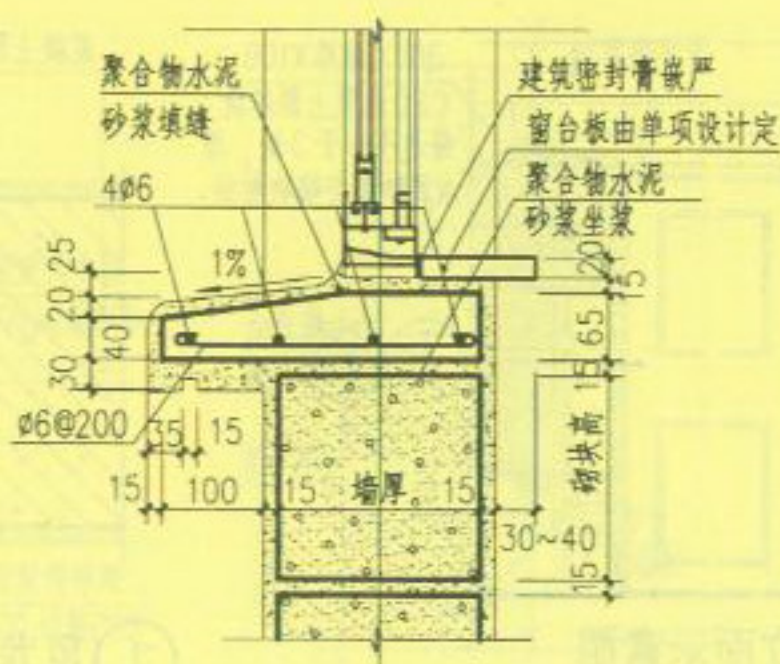
转角处



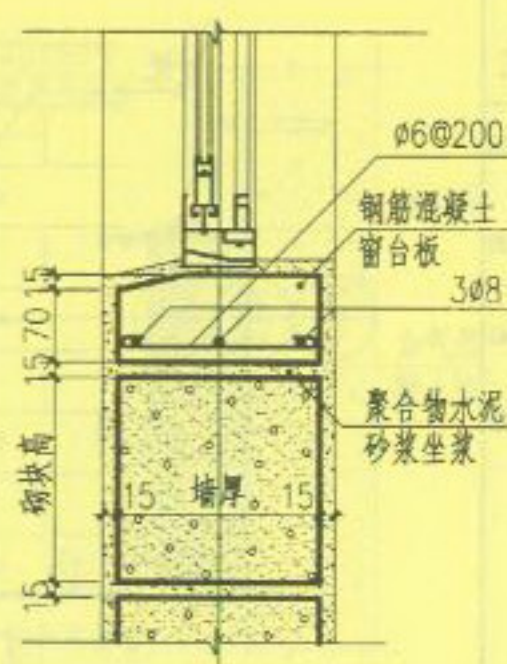
外墙平面排块示例 (二)



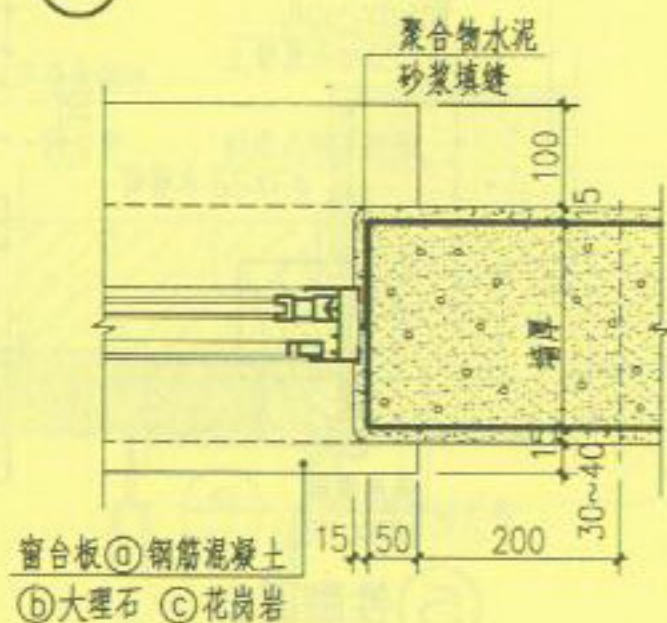
②



③



④



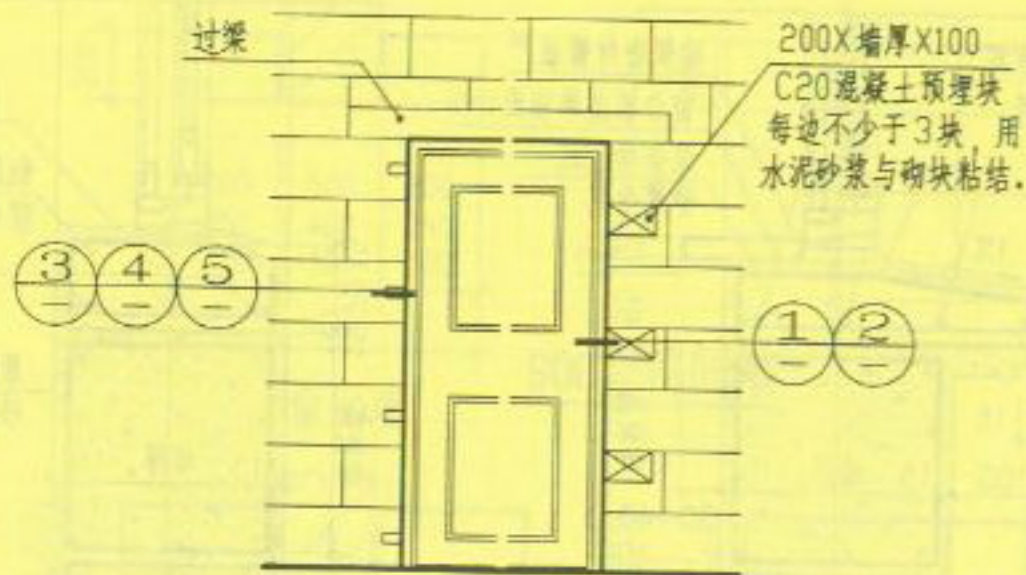
① 窗台板平面

- 注: 1. 钢筋混凝土窗台板应在砌墙时安装, 不宜立框后再塞窗台板。
2. 窗台板用C20 细石混凝土预制或现浇, 两端嵌入墙内250。
3. 凡内窗无钢筋混凝土窗台板者, 窗洞下一皮砌块的底部砌筑砂浆内, 需放置3φ4 纵向钢筋, 伸入窗洞两边墙体各500。

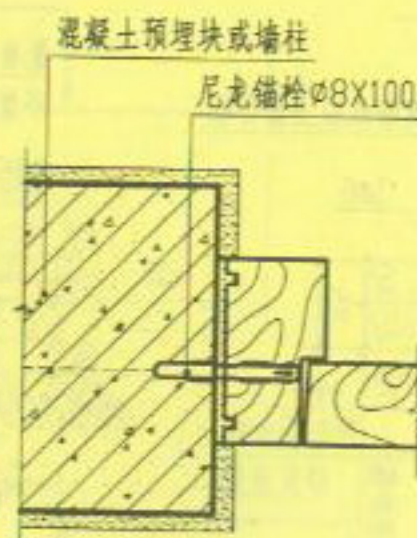
外窗台板详图

图集号 05ZJ103

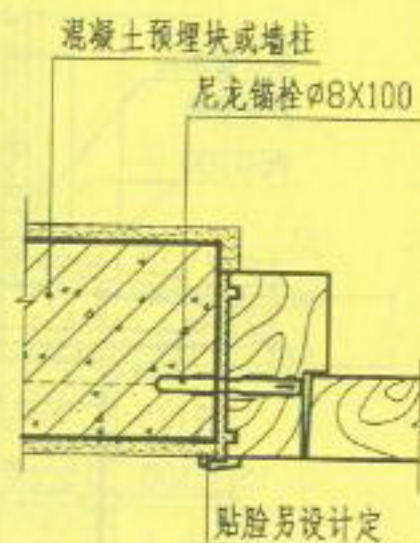
页 9



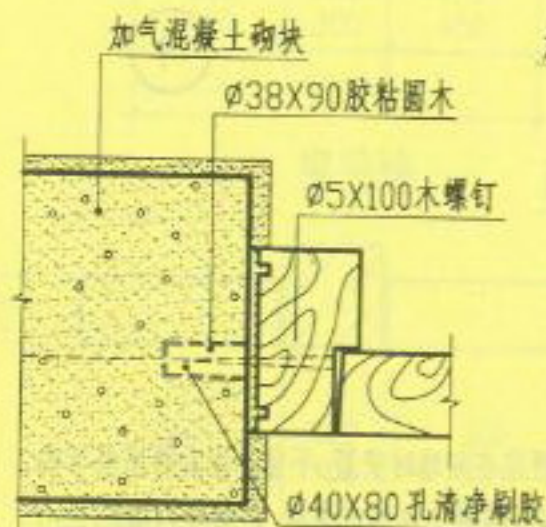
门立面示意图



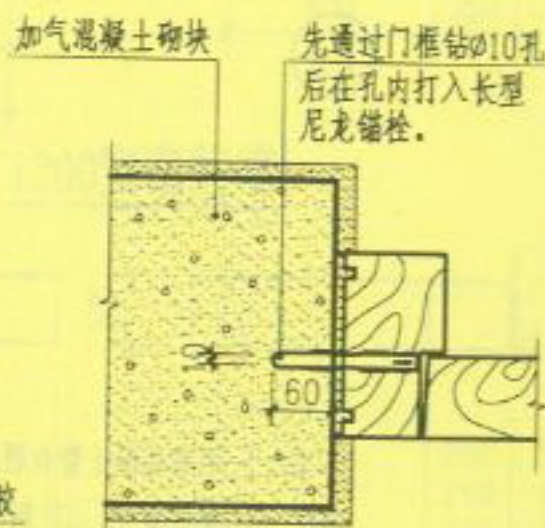
① 尼龙锚栓固定



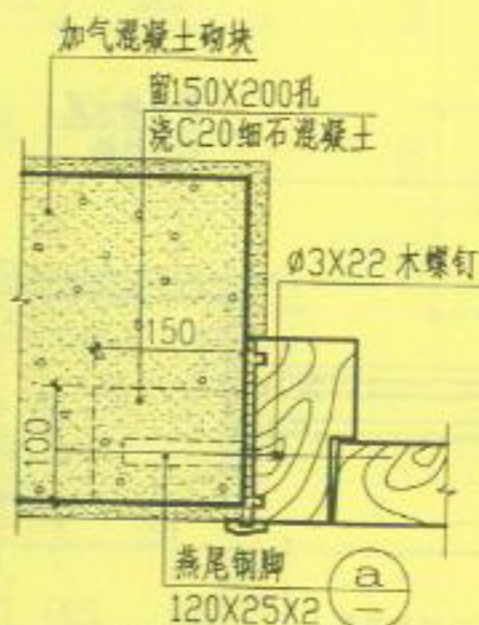
② 尼龙锚栓固定



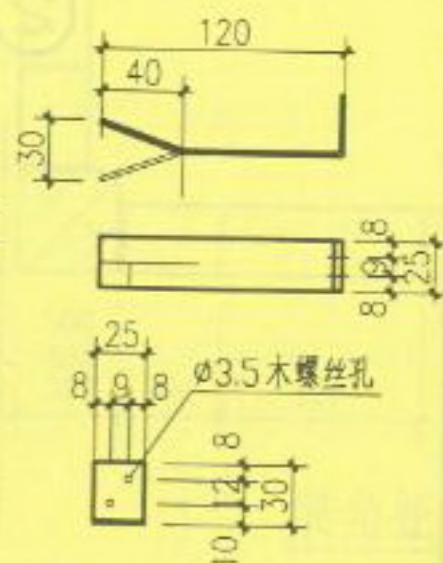
③ 胶粘圆木固定



④ 尼龙锚栓固定

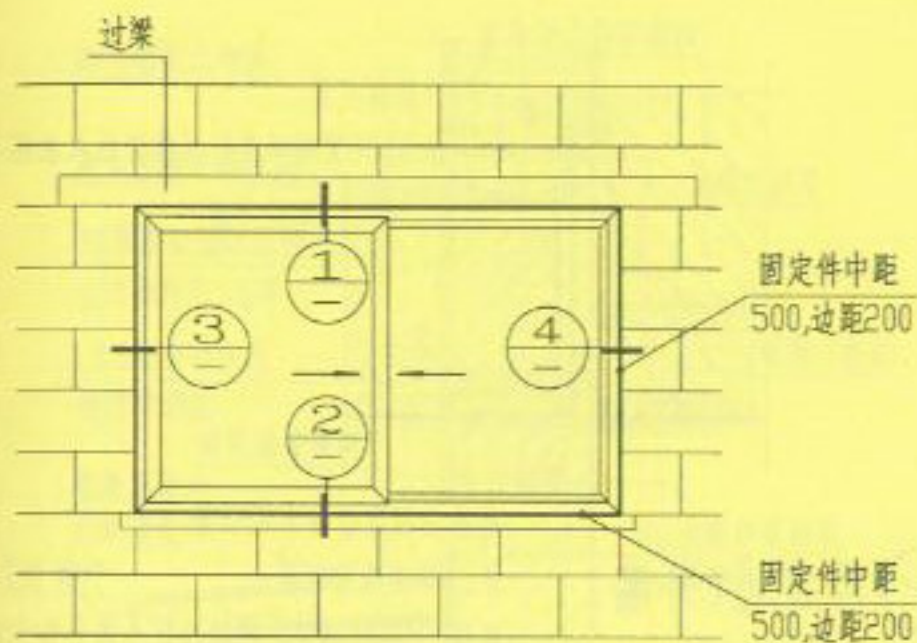


⑤铁脚固定

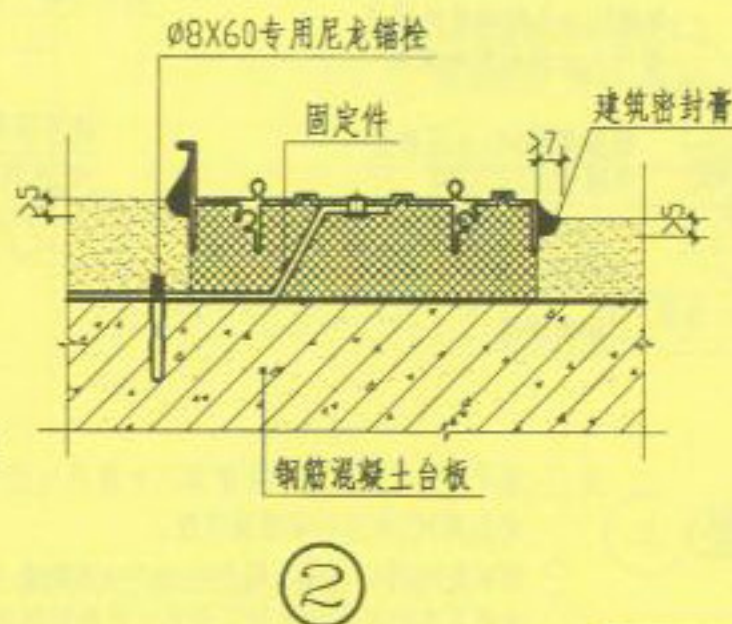
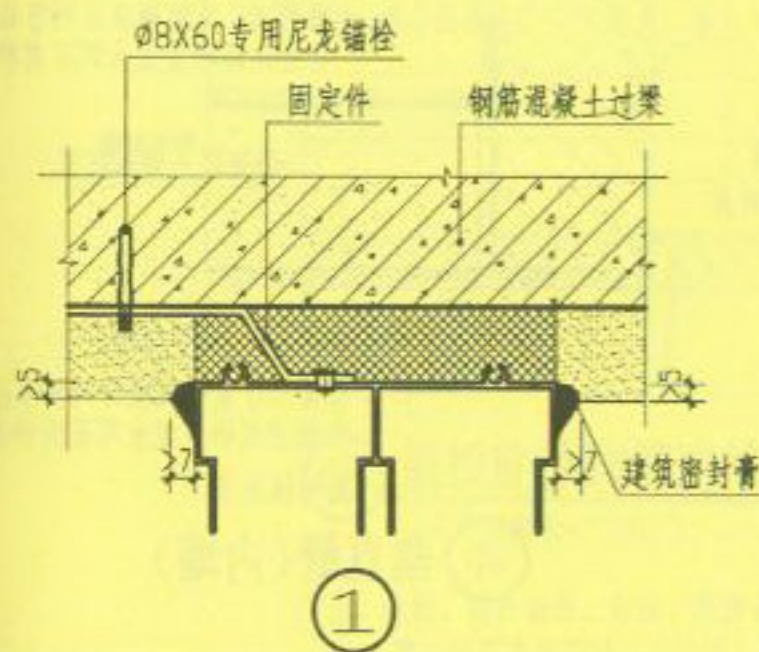
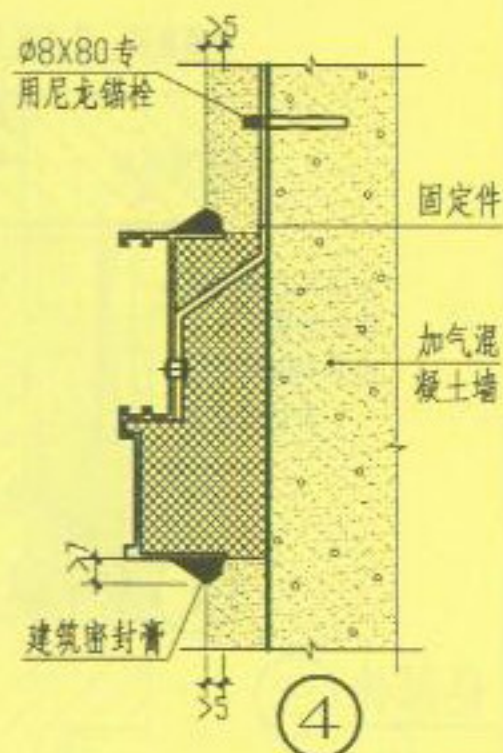
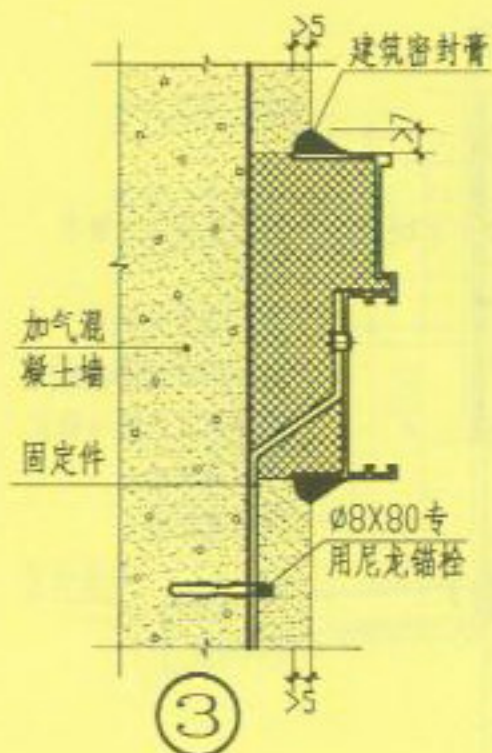


(a)

注:1.本图同样适用于木窗安装。
2.门边固定中距500,边距200,固定点数视门窗高定。
3.门窗边缝应填塞聚合物水泥砂浆密实。



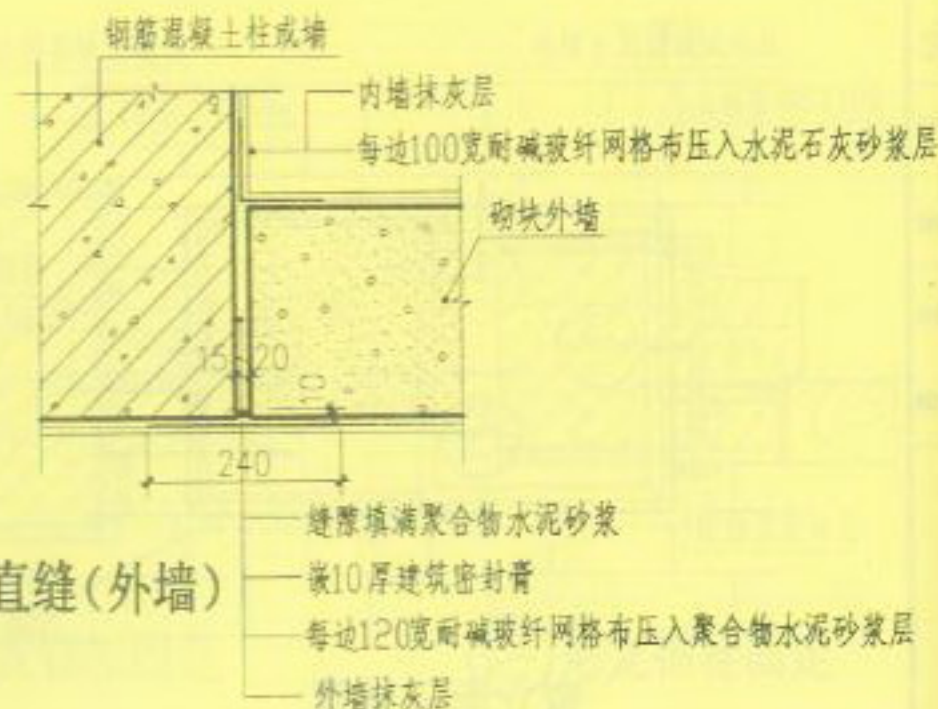
窗立面示意图



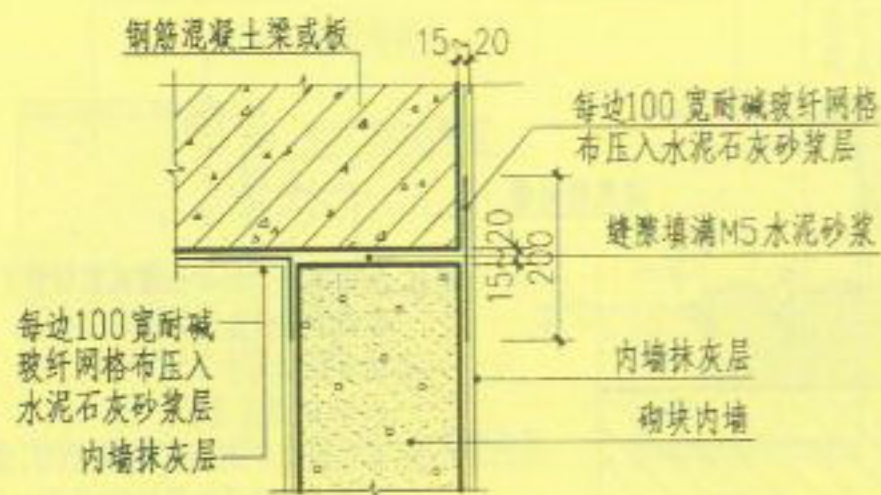
- 注: 1. 本图适用于铝合金窗或塑钢窗安装, 也适用于铝合金门或塑钢门安装。
2. 固定面积大于 2.5m^2 的门窗时, 改用 $\text{Ø}10\text{X}80$ 尼龙锚栓。
3. 窗边固定间距 500, 边距 200. 窗边如混凝土构件可改用射钉 $\text{Ø}3.7\text{X}42$ 固定。
4. 门窗框与墙缝隙用发泡聚氨酯或聚合物水泥砂浆或其他软质防水材料填实。



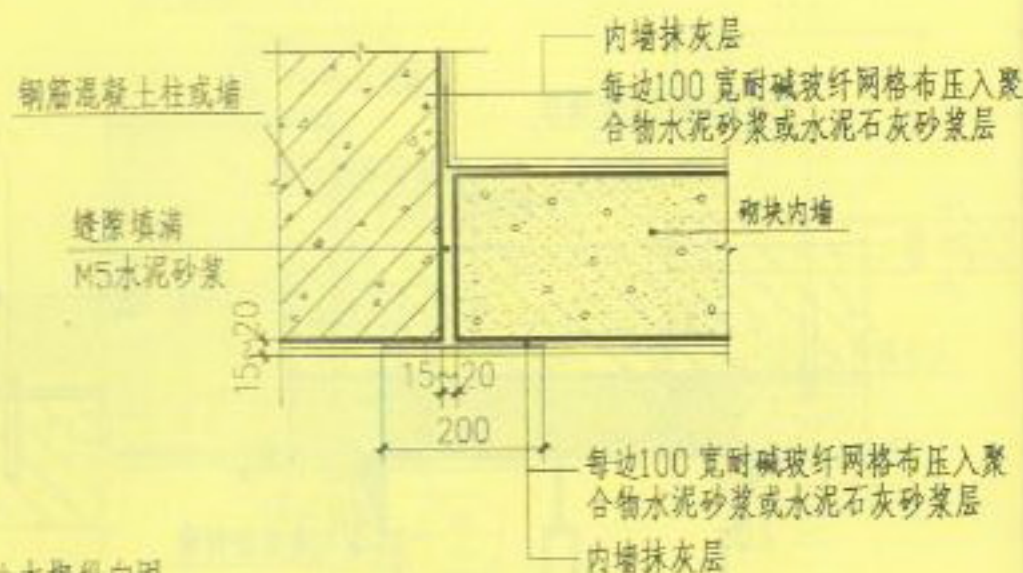
① 水平缝(外墙)



② 垂直缝(外墙)



③ 水平缝(内墙)

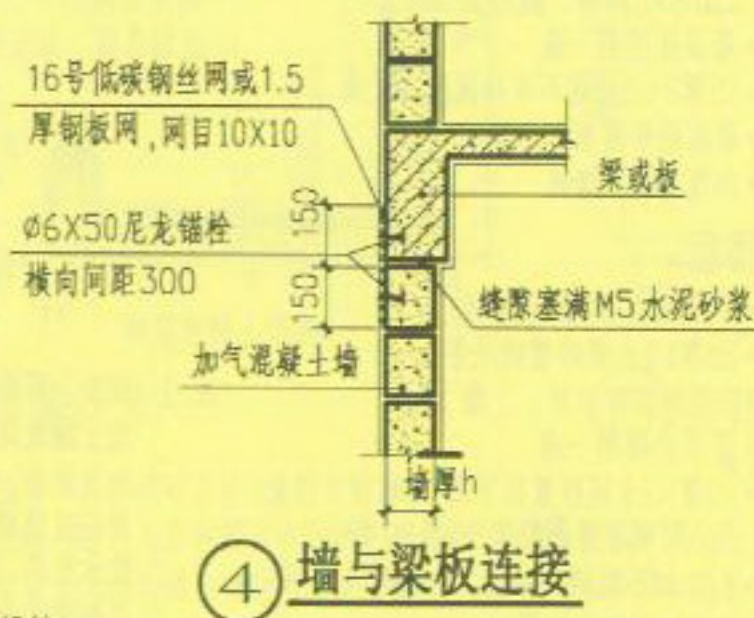
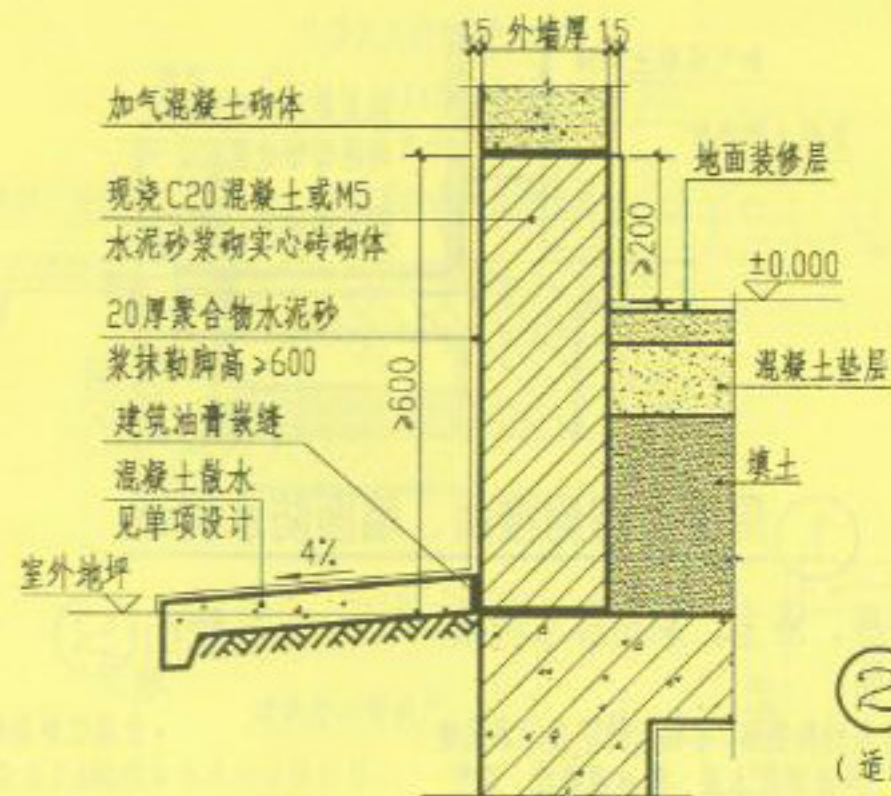
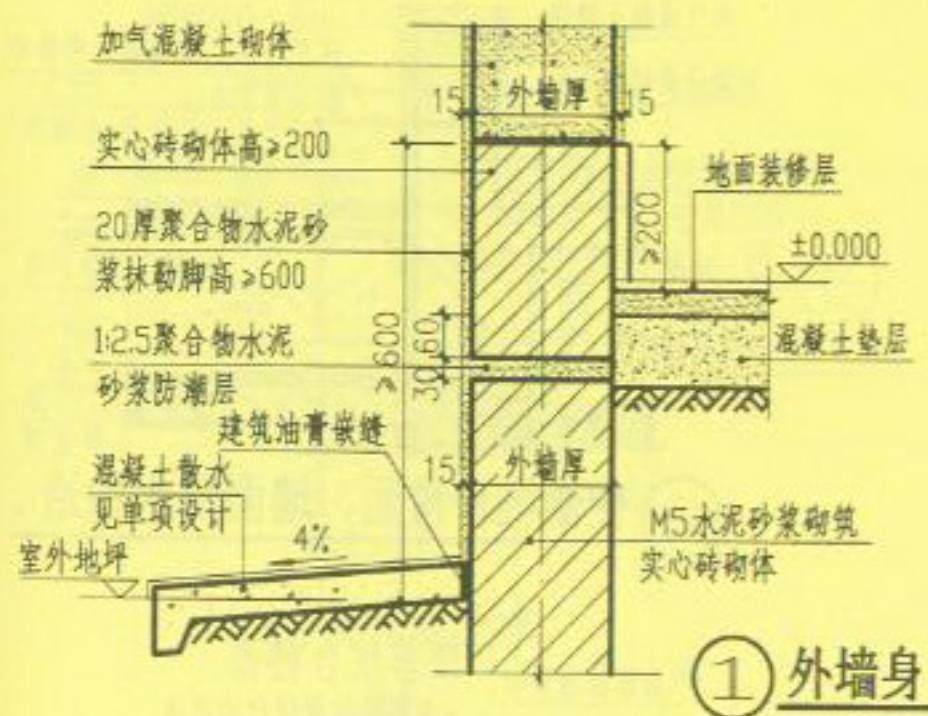


④ 垂直缝(内墙)

注:1. 水平缝应每600用一块防腐小木楔纵向固定后用M5水泥砂浆填满空隙。
2. 耐碱玻纤网格布压入聚合物水泥砂浆层或水泥石灰砂浆层或粘结石膏层,应粘贴牢固。

填充墙体与钢筋混凝土构件接缝

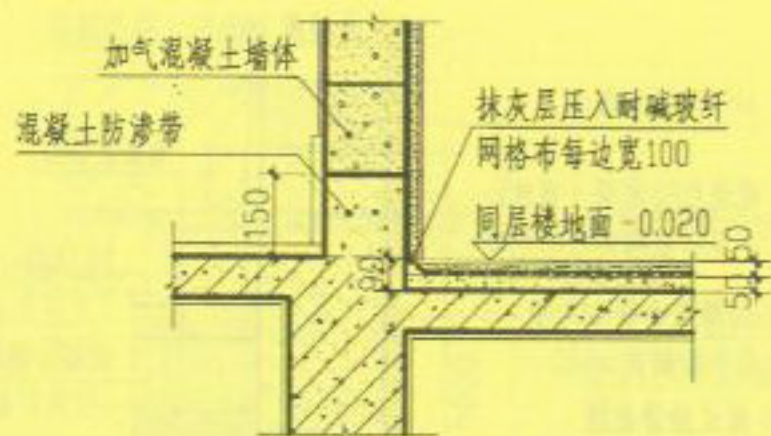
图集号 05ZJ103
页 12



注: 1、地面、内外墙面、勒脚、踢脚或墙裙抹灰装修和混凝土垫层另见设计。
2、实心砖可选用石砖、水泥砖、灰砂砖、页岩砖等。

外墙身防潮、墙与梁板底连接做法

图集号 05ZJ103
页 13



① 厨房、浴厕楼面、墙面防水构造

厨房、浴室、厕所防水做法

- 墙面
- 专用胶粘剂贴5厚釉面砖, 白水泥擦缝
 - 1.5厚涂膜防水层, 防水层高度: 浴室 ≥ 1800 , 厨房、厕所 ≥ 600
 - 基层处理剂一遍
 - 15厚2:1:6水泥石灰砂浆分二次抹
 - 表面刷界面剂2~3厚
 - 加气混凝土墙体

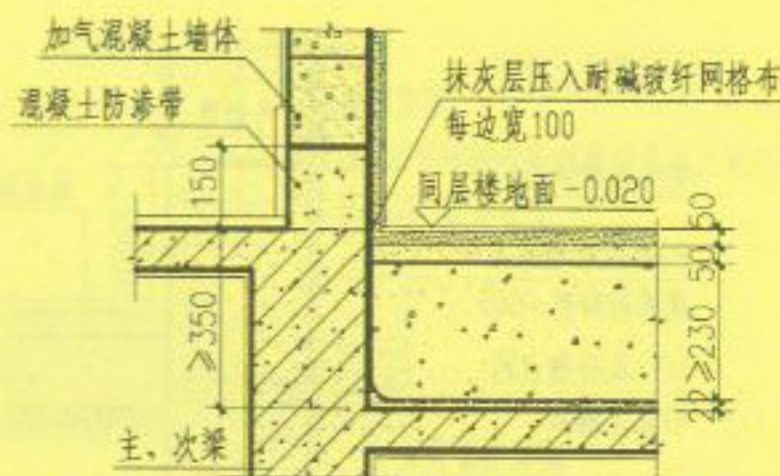
楼面

- 专用胶粘剂铺贴地板砖
- 20厚1:3水泥砂浆找平层
- 2厚涂膜防水层, 上翻 ≥ 600
- 基层处理剂一遍
- 20厚1:3水泥砂浆找平层, 与墙面交接处压入耐碱玻纤网格布每边120宽
- C20细石混凝土找坡, 最薄处30厚, 按0.5%-1%坡向地漏
- 现浇钢筋混凝土楼板, 做翻边见注1.

地面

- 专用胶粘剂铺贴地面砖
- 20厚1:3水泥砂浆找平层
- 2厚涂膜防水层
- 基层处理剂一遍
- 20厚1:3水泥砂浆找平层, 与墙面交接处压入耐碱玻纤网格布每边120宽
- C20细石混凝土找坡, 最薄处30厚, 按0.5%-1%坡向地漏
- 100厚C10混凝土垫层, 做坎台见注2.
- 素土夯实

- 注: 1. 楼板上厨房、浴厕间四周间隔墙底部(门洞除外), 梁板混凝土翻边高150做防渗带, 宽度同墙厚, 并与梁板同时现浇。
2. 地面厨房、浴厕间四周间隔墙底部(门洞除外), 垫层上现浇C20混凝土坎台, 宽度同墙厚。
3. 防水涂膜、楼地面面层装修、墙面抹灰及面层装修, 其材料和做法也可另由单项设计定。
4. 洗脸盆上部和二侧墙面500范围内, 防水做法同本图墙面。

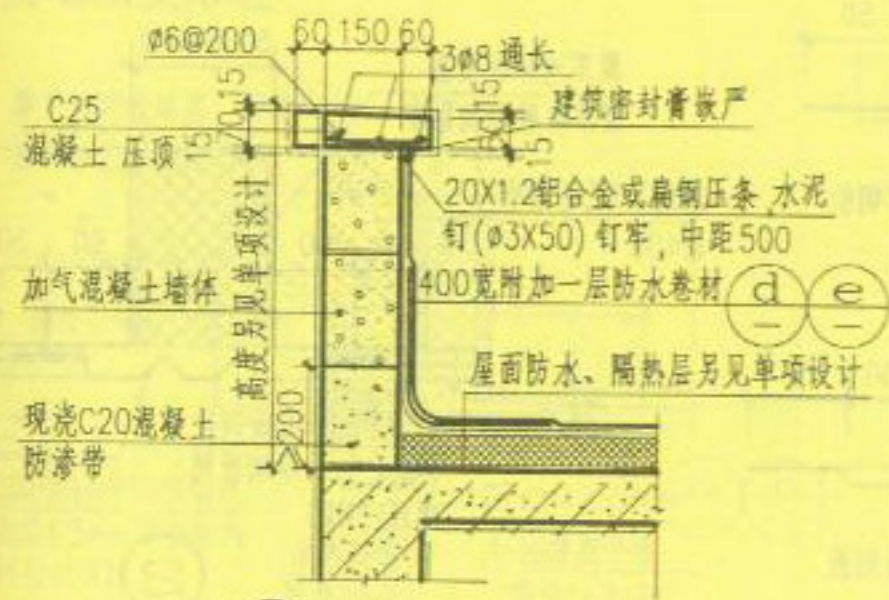


② 便器坑台楼面、墙面防水构造

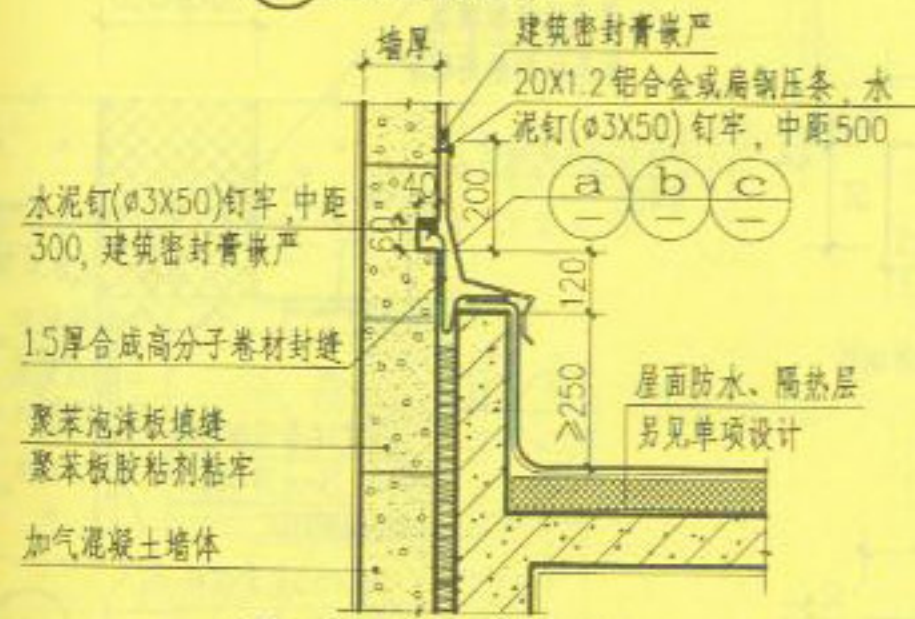
便器坑台楼面

- 专用胶粘剂铺贴地面砖
- 20厚1:3水泥砂浆找平层
- 2厚涂膜防水层
- 基层处理剂一遍
- 20厚1:3水泥砂浆找平层, 与墙面交接处压入耐碱玻纤网格布每边120宽
- C20细石混凝土找坡, 最薄处40厚, 按0.5%-1%坡向地漏
- 填充层⑤1:8水泥加气混凝土碎渣; ⑥1:8级配陶粒
- 1.5厚涂膜防水层
- 基层处理剂一遍
- 20厚1:3水泥砂浆找平层
- 现浇钢筋混凝土楼板, 做翻边见注1.

工程名称
设计单位
设计人
审核人
日期

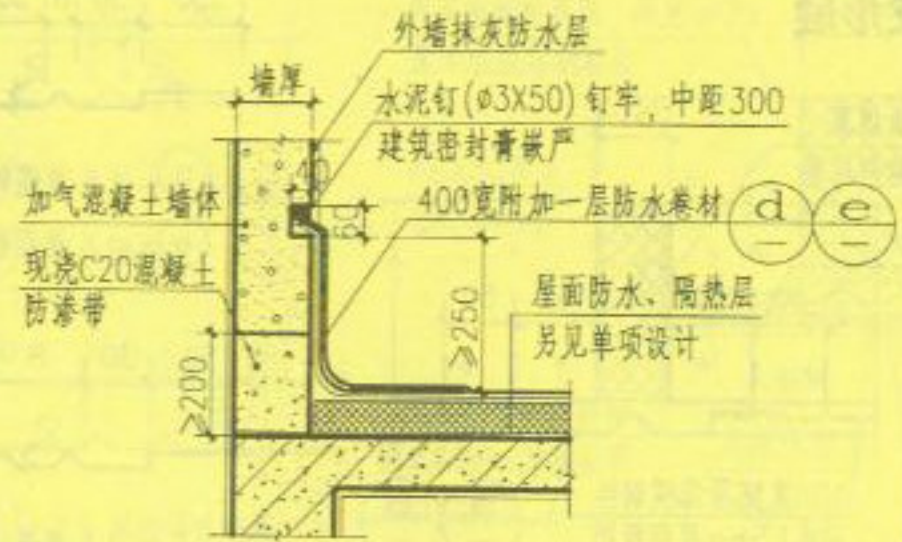


①女儿墙泛水

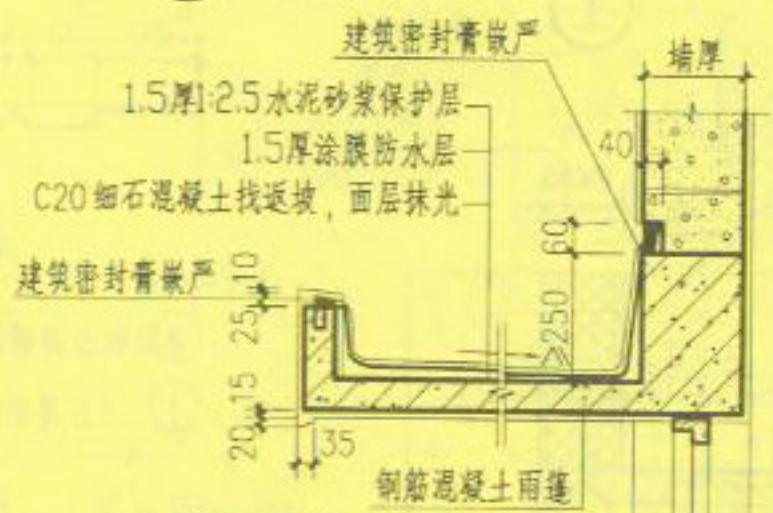


③高低屋面变形缝

- (a) 1.2厚铝合金板 (c) 1.2厚彩色钢板 (e) 1.5厚高聚物改性沥青卷材
 (b) 1.2厚镀锌铁皮 (d) 1.5厚合成高分子卷材



②山墙泛水



④雨蓬泛水

- 注: 1. 女儿墙压顶和构造柱可另设计。
 2. 本图女儿墙构造柱为非抗震设防区的一般做法, 间距 <3000 , 并在女儿墙转角处设置。抗震设防区女儿墙构造柱做法, 另按中南标03ZG003《多层和高层混凝土房屋结构抗震构造》图集选用。
 3. 女儿墙用M7.5专用砂浆砌筑。

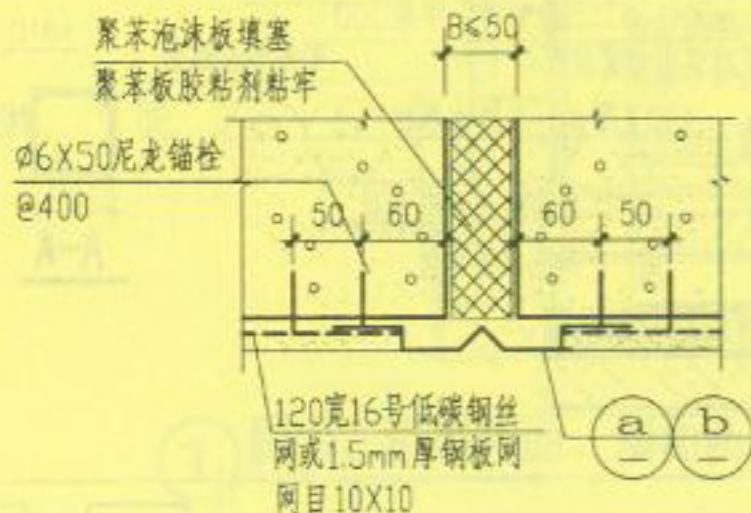


⑤女儿墙构造柱
(现浇C25混凝土)

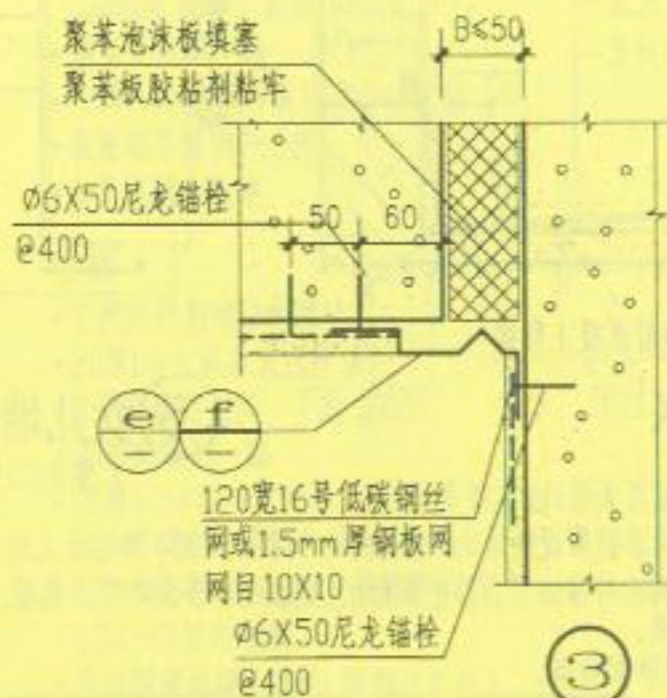
女儿墙、山墙和雨蓬泛水、
高低屋面变形缝构造详图

图集号	05ZJ103
页	15

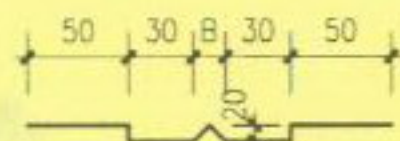
外墙面变形缝



①

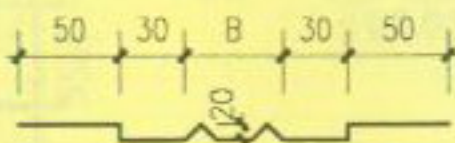


③



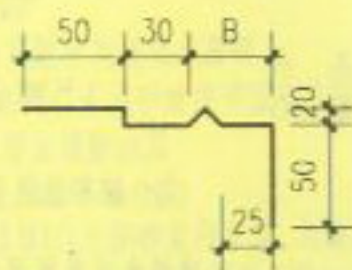
(a) 1.5 厚镀锌薄钢板

(b) 1.5 厚铝板



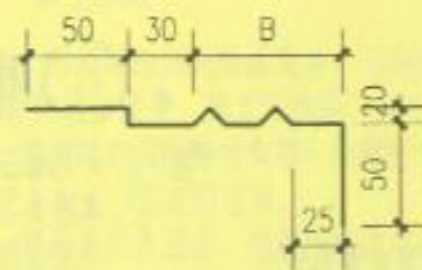
(c) 1.5 厚镀锌薄钢板

(d) 1.5 厚铝板



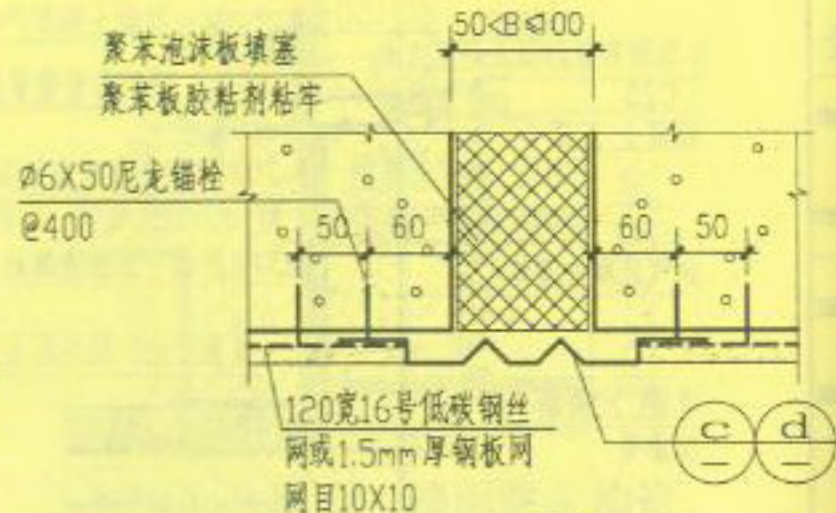
(e) 1.5 厚镀锌薄钢板

(f) 1.5 厚铝板

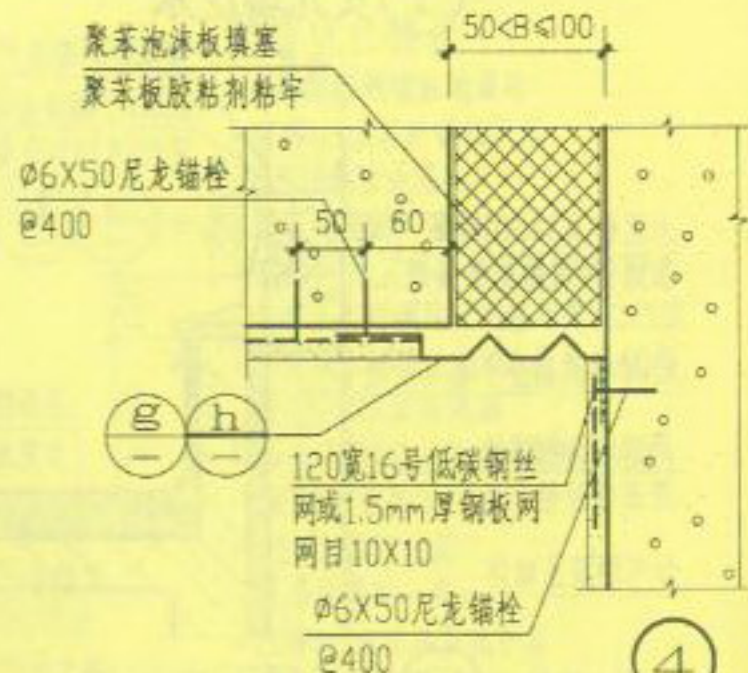


(g) 1.5 厚镀锌薄钢板

(h) 1.5 厚铝板



②



④

注: 1. B为变形缝宽度见施工图。

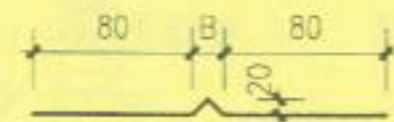
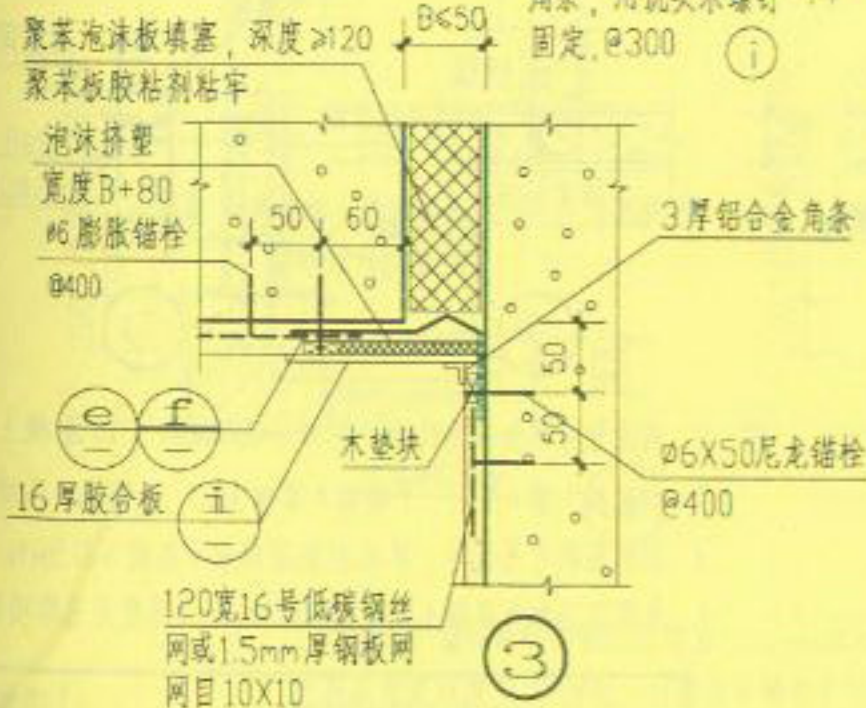
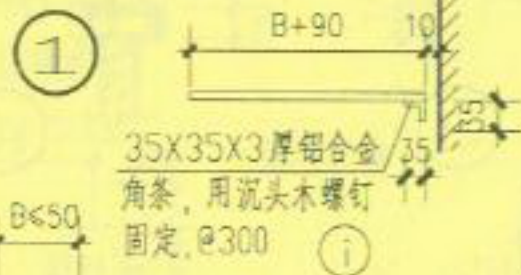
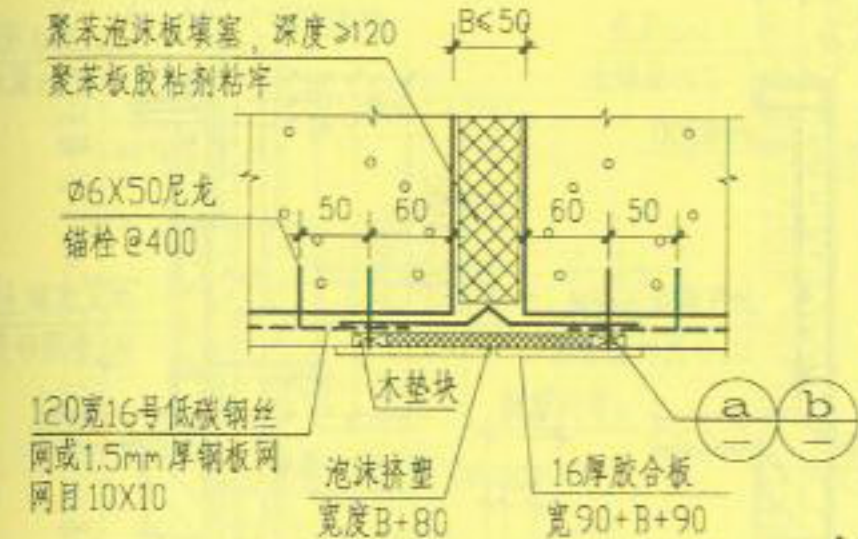
2. 镀锌薄钢板两面各刷防锈漆一道, 外露面再刷无光油漆两遍, 油漆材料与颜色由设计人确定。

墙体变形缝构造详图 (一)

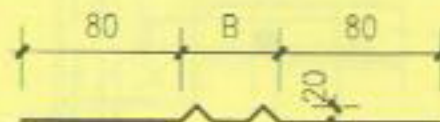
图集号 05ZJ103

页 16

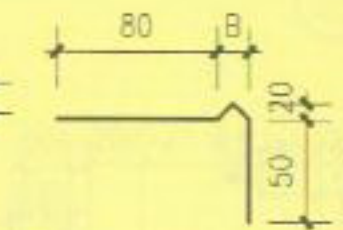
内墙面变形缝



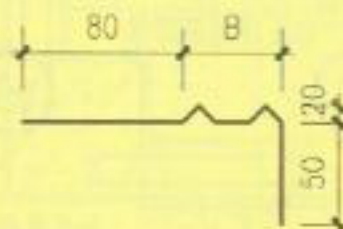
- (a) 1.5 厚镀锌薄钢板
(b) 1.5 厚铝板



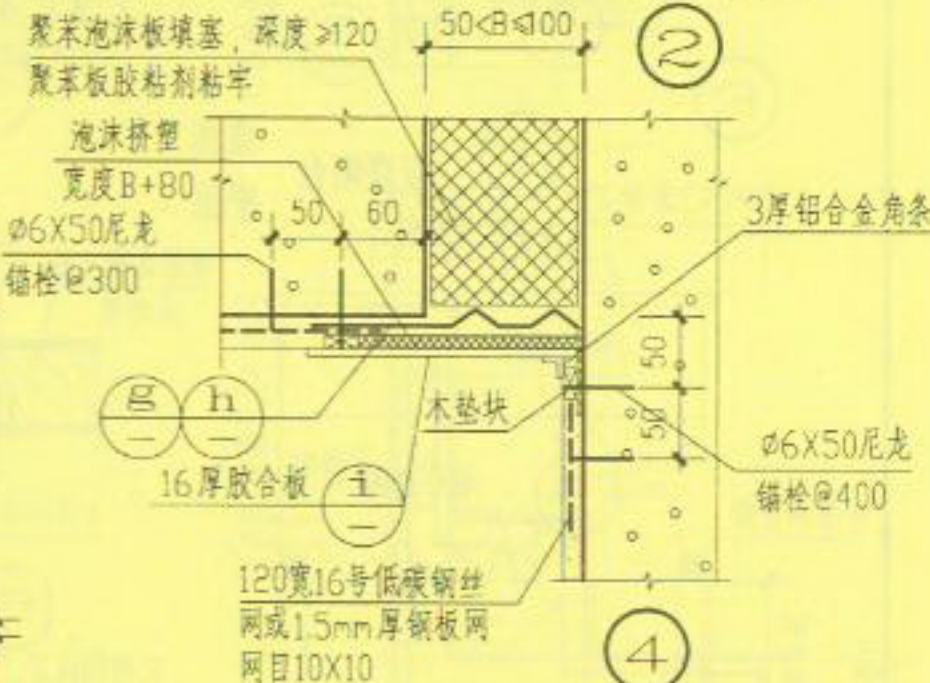
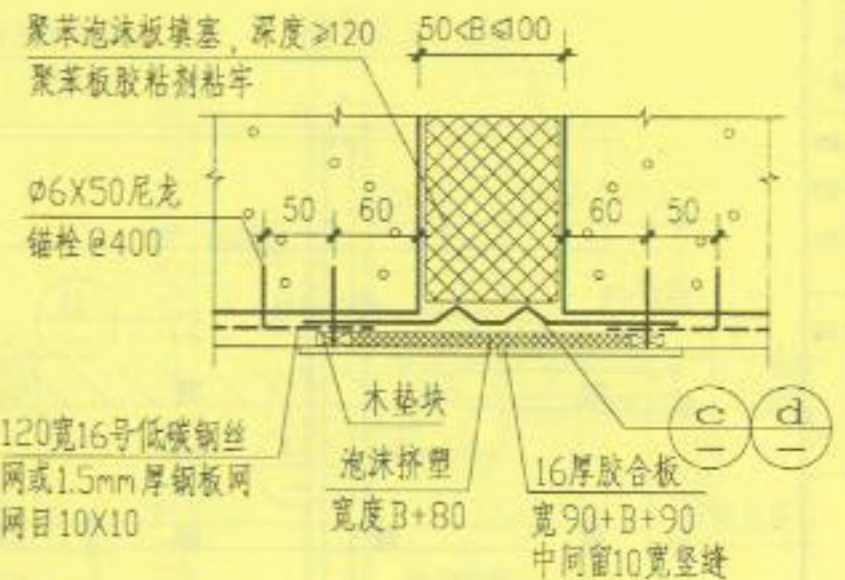
- (c) 1.5 厚镀锌薄钢板
(d) 1.5 厚铝板



- (e) 1.5 厚镀锌薄钢板
(f) 1.5 厚铝板

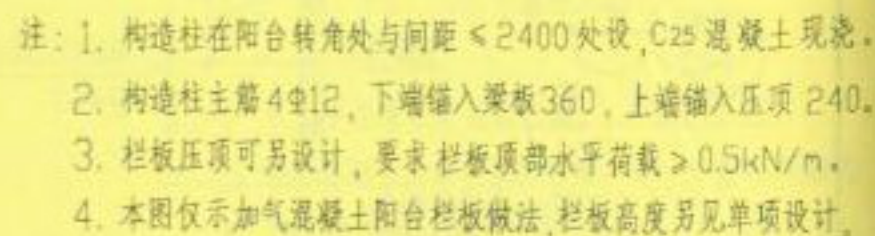
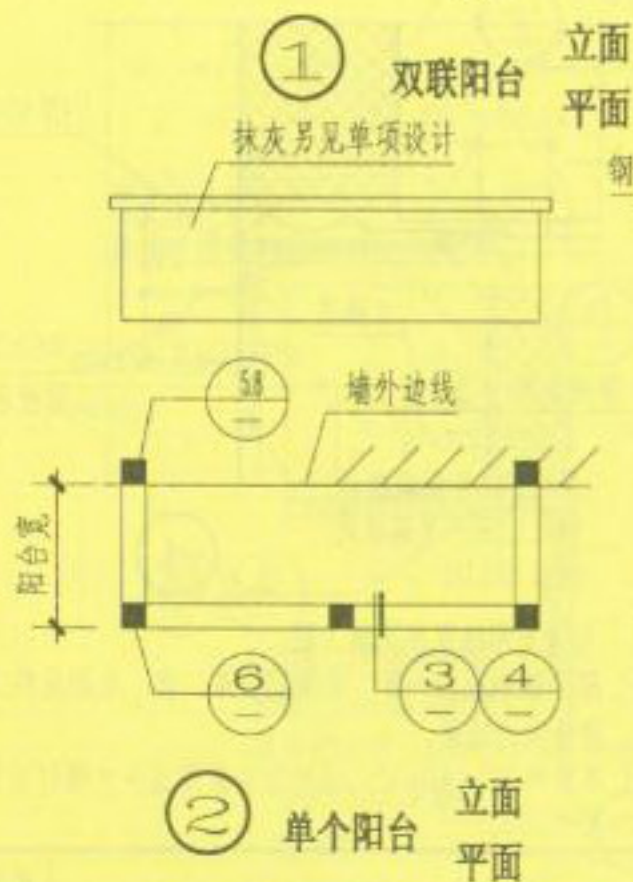


- (g) 1.5 厚镀锌薄钢板
(h) 1.5 厚铝板

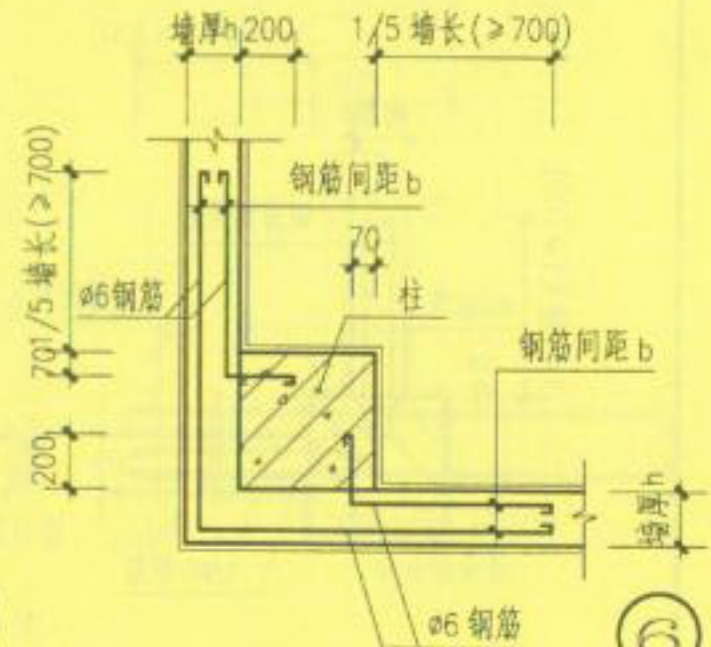
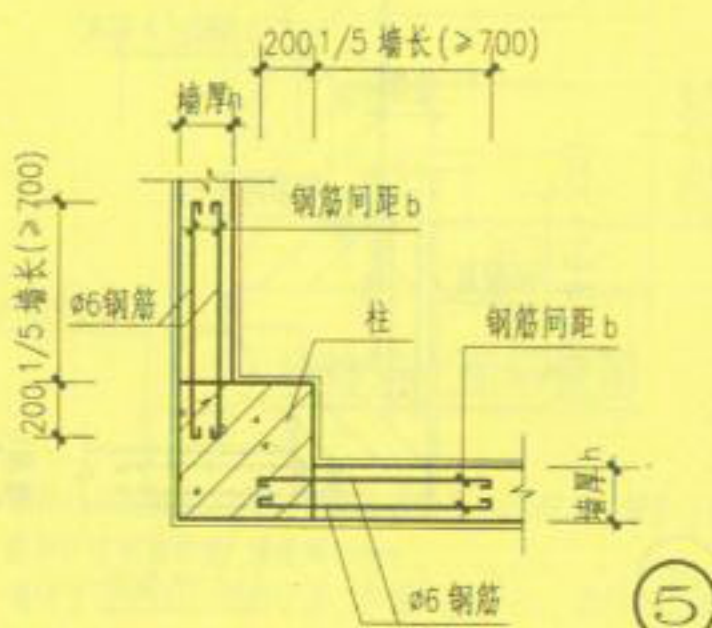
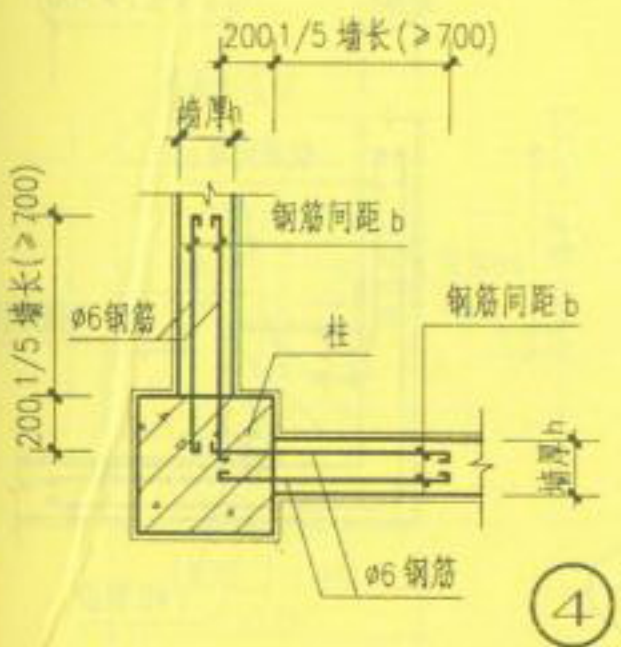
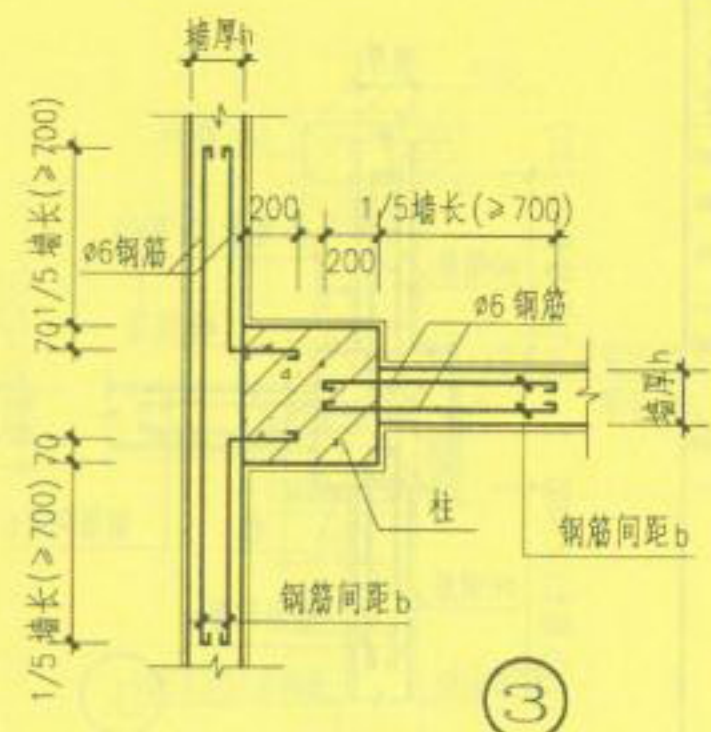
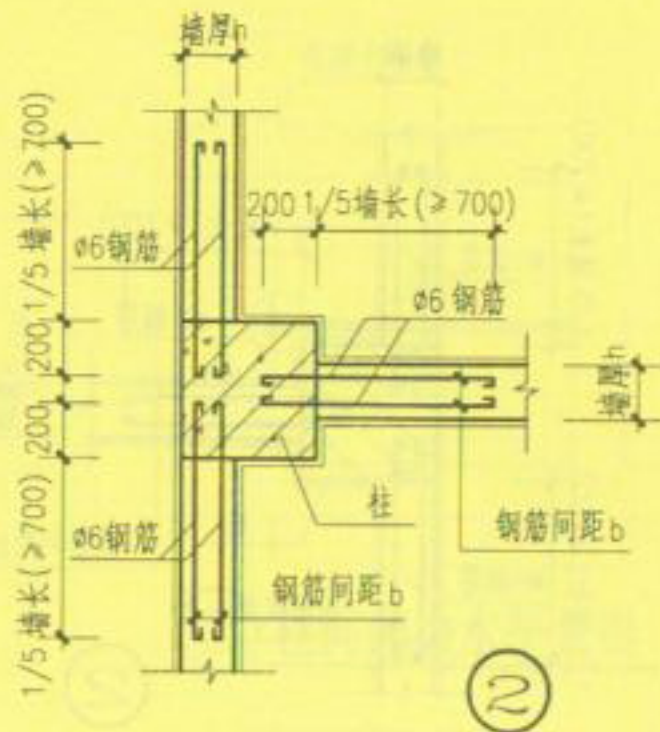
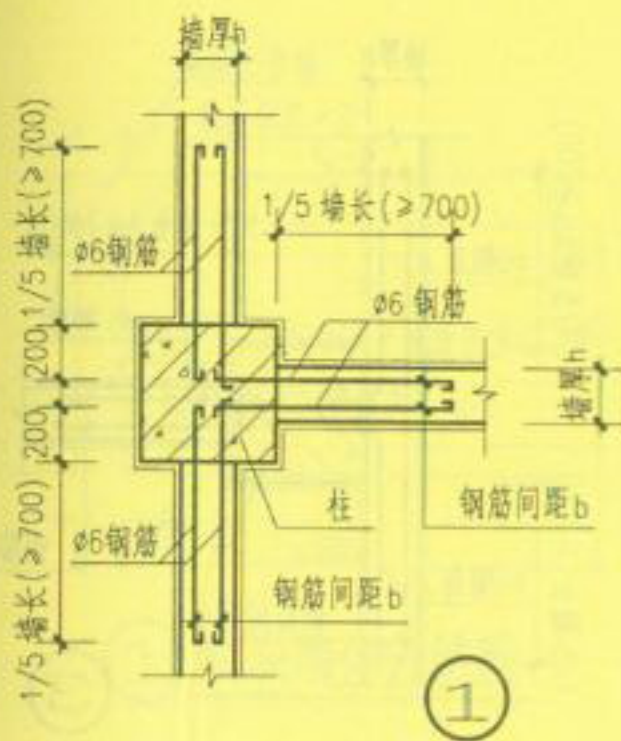


- 注: 1. B为变形缝宽度见施工图。
2. 胶合板刷底油一度, 单面调合漆二度, 或刷涂料二遍, 颜色同内墙面。
3. 木垫块 35X40X15, 16厚胶合板用沉头木螺钉长15固定 @ 300。

墙体变形缝构造详图 (二)



图集号	052103
页	18

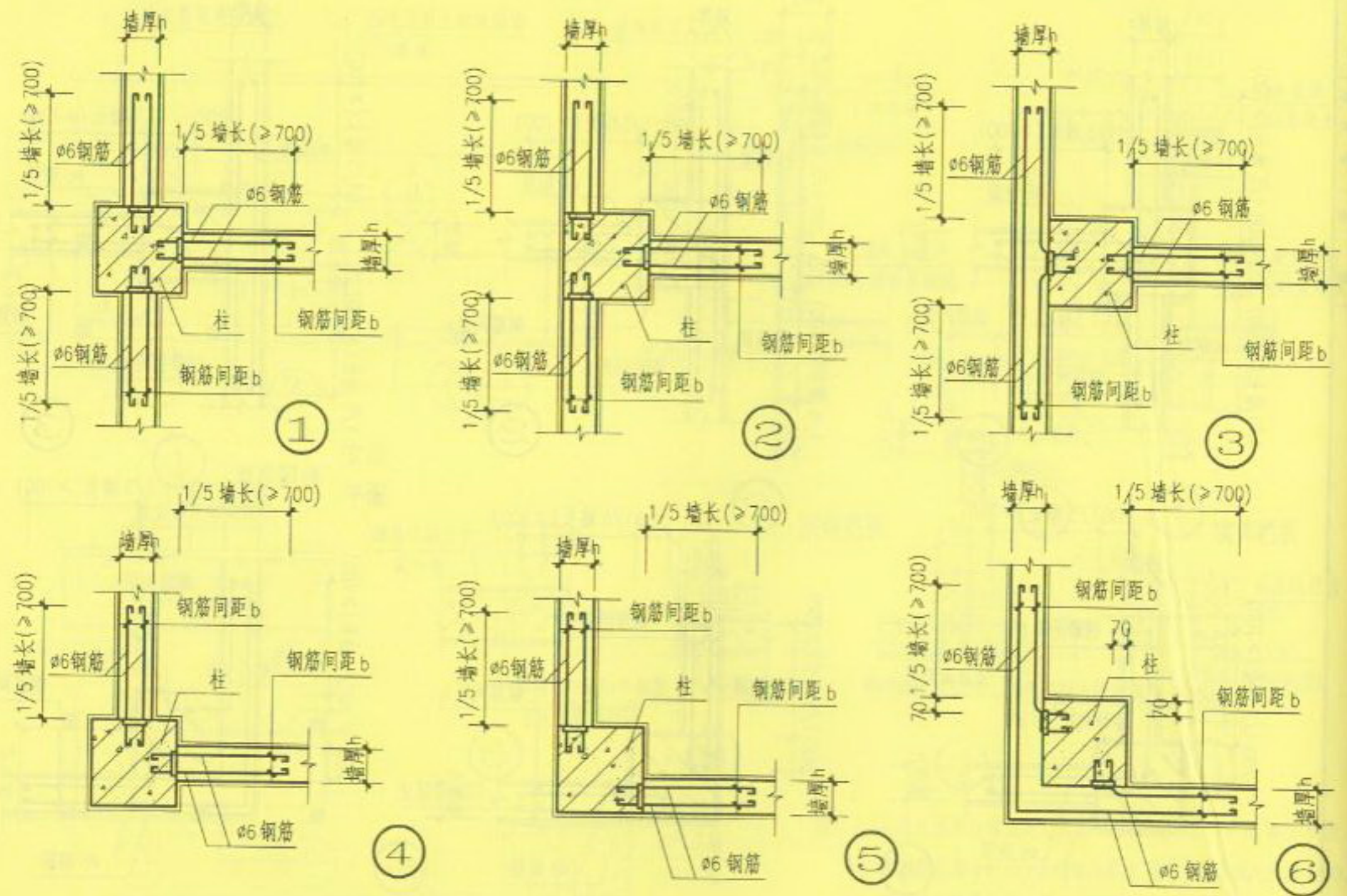


注：1. 本页图中墙柱拉结钢筋间距均为500~600，位于水平缝处。
2. 抗震设防烈度8、9度时，拉结筋沿墙全长设置，钢筋间距 $b = h - 2 \times 30$ 。

填充墙钢筋锚柱大样（一）

图集号	05ZJ103
页	19

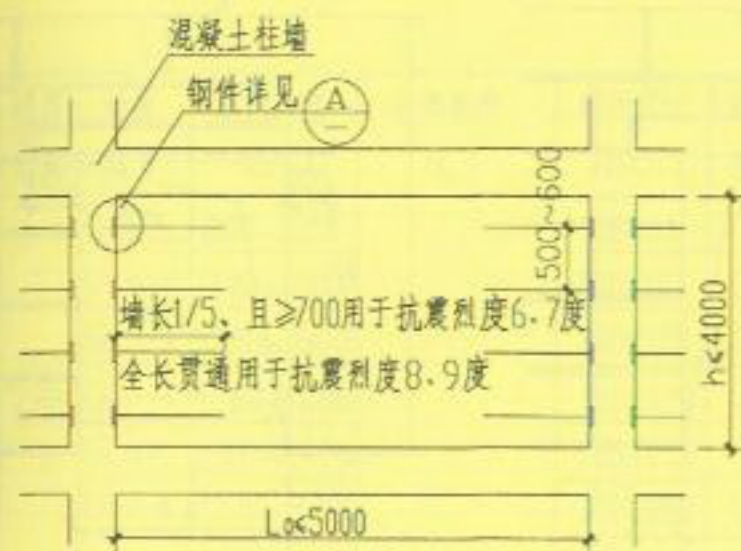
校	对	计	图
设	计	图	号
校	对	计	图
设	计	图	号



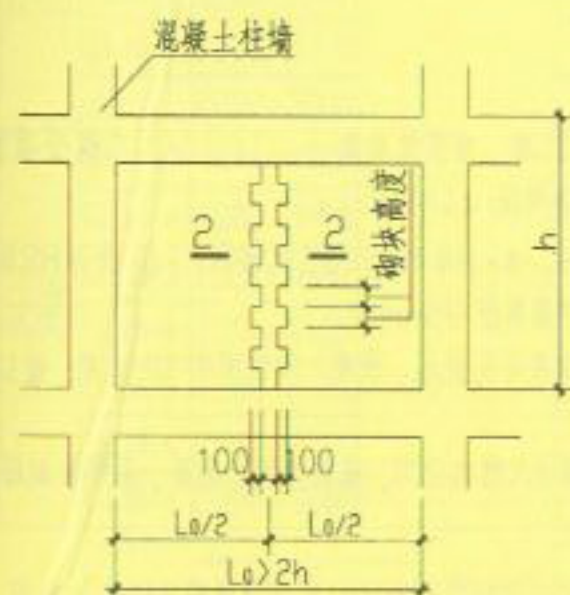
注：1. 本页图中墙柱拉结钢筋间距均为500~600，位于水平缝处。
 2. 抗震设防烈度8、9度时，拉结筋沿墙全长设置，钢筋间距 $b=h-2 \times 30$ 。
 3. 柱内预埋钢件见②。

填充墙钢筋锚柱大样 (二)

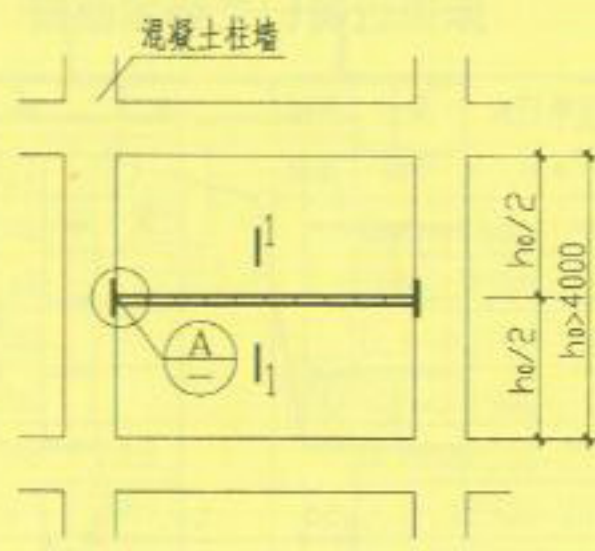
图集号	05ZJ103
页	20



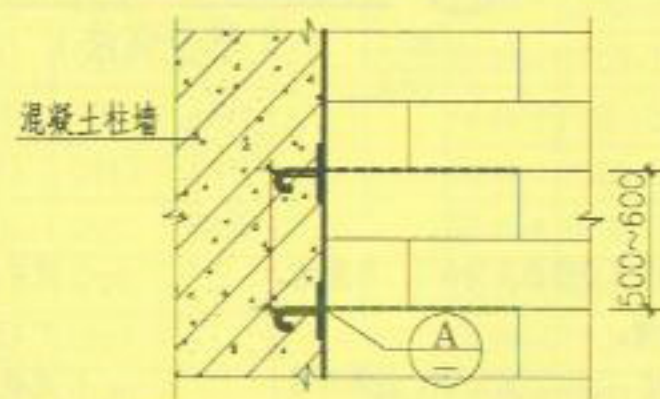
① 砌块墙体拉结筋



③ 砌块墙体构造柱

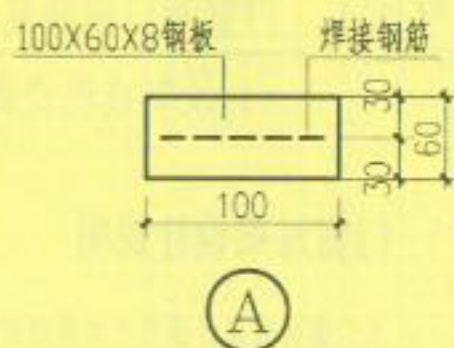
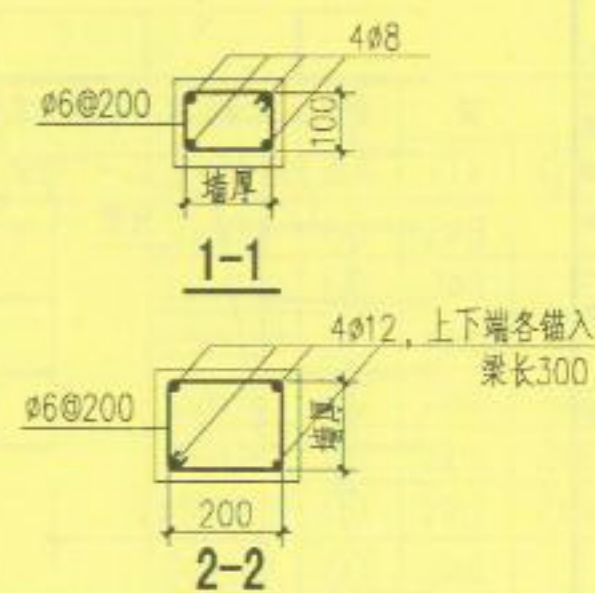


② 柱间砌块水平系梁



④ 拉结筋立面示意图

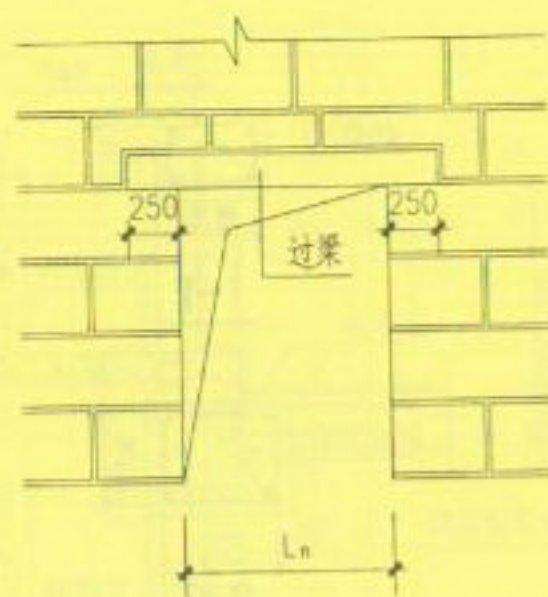
- 注: 1. 钢件A采用钢号Q235, 钢筋等级强度: HPB235, 钢件与锚拉钢筋和拉结钢筋焊接, 焊缝厚 4mm。
 2. 墙体设通长拉结 钢筋搭接, 单面焊接长100, 绑扎搭接长350。
 3. 墙长L>5m时墙体加构造柱同③。
 4. 构造柱和水平系梁混凝土强度等级C20, 构造柱应先砌墙(留搓)后浇注。



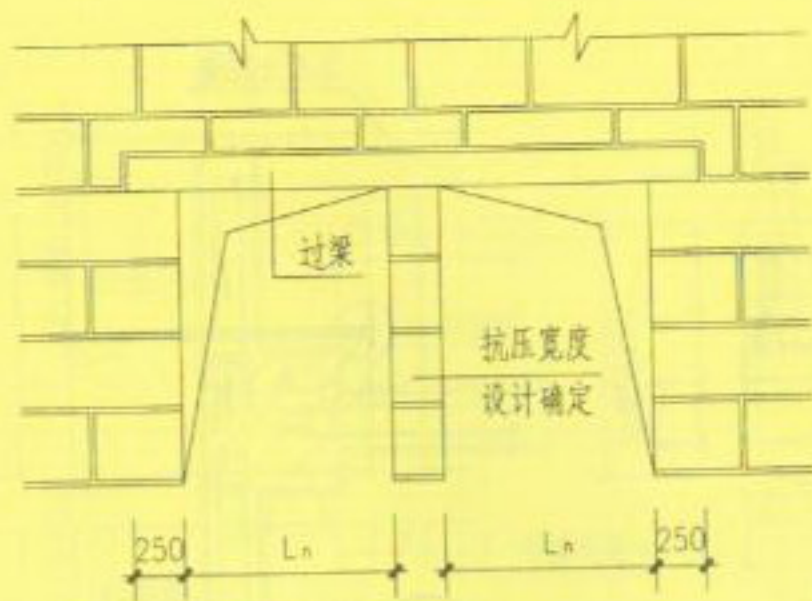
填充墙钢筋拉结大样

图集号 05ZJ103

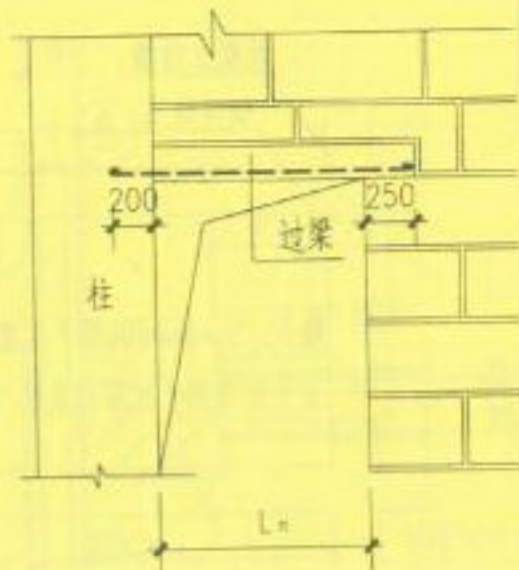
页 21



① 门窗洞口钢筋混凝土过梁
(预制或现浇做法)



② 门窗洞口钢筋混凝土过梁
(现浇做法)



③ 柱边洞口钢筋混凝土过梁 (现浇做法)

门窗过梁设计说明

1. 本门窗过梁设计适用于非抗震设防地区和抗震设防烈度为6、7、8度地区的加气混凝土砌块填充墙体门窗洞口过梁。
2. 过梁断面型式为矩形，梁宽同常用墙厚100、150、200三种，过梁净跨 $L_n=800\sim3000\text{mm}$ ，过梁上面砌体高度600、1200二种。
3. 材料自重标准：钢筋混凝土 25kN/m^3 ，加气混凝土砌体 8.4kN/m^3 （按B06级干密度 $600\text{Kg/m}^3\times 1.4$ 考虑），墙体双面抹灰 1.0kN/m^2 。
4. 墙体荷载：当墙厚100时，按过梁上墙体高度 $h_w=600$ 或1200均布荷载采用；当墙厚为150或200，过梁上墙体高度 $h_w>$ 净跨 $L_n/2$ 时，按高度为 $L_n/2$ 墙体均布荷载采用；当过梁上墙体高度 $h_w<$ 净跨 $L_n/2$ 时，按实际墙体高度均布荷载采用。

5. 设计系数: 安全系数二级, 重要性系数 $r_o=1.0$, 永久荷载分项系数 $r_G=1.35$, 弯矩计算跨度 $L_o=1.05 L_n$ 。
6. 混凝土等级强度 C20, ϕ 表示 HPB235 级钢筋, Φ 表示 HRB335 级钢筋, 混凝土保护层厚度 25mm。
7. 安装预制过梁时, 支座处先浇水, 水浸入砌块面 8~10mm 后, 铺 15 厚 1:2.5 水泥砂浆。
8. 大样 ③, 预埋钢筋伸入柱内 200, 或柱内预埋钢板, 后焊接钢筋, 做法参见第 19、20 页。
9. 除本设计外, 亦可按中南标 03ZG313 《钢筋混凝土过梁》选用。

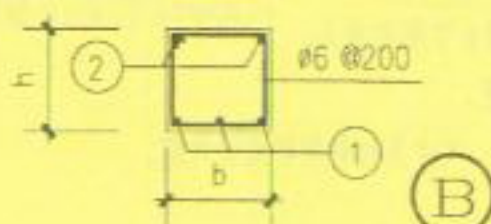
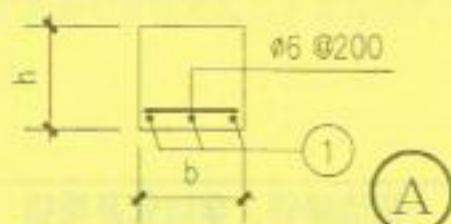
钢筋混凝土门窗过梁表

墙厚 墙高	过梁 编号	洞口净宽 (Ln)	过梁长度 (L)	断面尺寸 (bXh)	断面 型式	钢 筋	
						①	②
100 600	GL10-1	800~1000	250+L _n +250	100X60	(A)	2Φ8	
	GL10-2	1100~1200		100X80	(A)	2Φ8	
	GL10-3	1300~1600		100X100	(A)	2Φ8	
	GL10-4	1700~1800		100X120	(A)	2Φ10	
	GL10-5	1900~2400		100X150	(B)	2Φ8	2Φ8
	GL10-6	2500~2700		100X180	(B)	2Φ8	2Φ8
	GL10-7	2800~3000		100X200	(B)	2Φ10	2Φ8
100 1200	GL10-8	800~1200		100X80	(A)	2Φ8	
	GL10-9	1300~1600		100X100	(A)	2Φ10	
	GL10-10	1700~1800		100X120	(A)	2Φ10	
	GL10-11	1900~2400		100X150	(B)	2Φ10	2Φ8
	GL10-12	2500~2700		100X180	(B)	2Φ10	2Φ8
	GL10-13	2800~3000		100X200	(B)	2Φ10	2Φ8
150 600	GL15-1	800~1200		150X60	(A)	2Φ8	
	GL15-2	1300~1400		150X80	(A)	2Φ8	
	GL15-3	1500~1600		150X100	(A)	2Φ8	
	GL15-4	1700~2100		150X150	(B)	2Φ8	2Φ8
	GL15-5	2200~2400		150X150	(B)	2Φ10	2Φ8
	GL15-6	2500~2700		150X180	(B)	2Φ10	2Φ8
	GL15-7	2800~3000		150X200	(B)	2Φ10	2Φ8

墙厚 墙高	过梁 编号	洞口净宽 (Ln)	过梁长度 (L)	断面尺寸 (bXh)	断面 型式	钢 筋	
						①	②
150 1200	GL15-8	800~1200	250+L _n +250	150X80	(A)	2Φ8	
	GL15-9	1300~1600		150X100	(A)	2Φ8	
	GL15-10	1700~1800		150X120	(A)	2Φ10	
	GL15-11	1900~2400		150X150	(B)	2Φ10	2Φ8
	GL15-12	2500~2700		150X180	(B)	2Φ12	2Φ8
	GL15-13	2800~3000		150X200	(B)	2Φ12	2Φ8
200 600	GL20-1	800~1000		200X60	(A)	3Φ8	
	GL20-2	1100~1200		200X80	(A)	3Φ8	
	GL20-3	1300~1600		200X100	(A)	3Φ8	
	GL20-4	1700~1800		200X120	(A)	3Φ8	
	GL20-5	1900~2400		200X150	(B)	3Φ8	2Φ8
	GL20-6	2500~2700		200X180	(B)	3Φ8	2Φ8
	GL20-7	2800~3000		200X200	(B)	3Φ10	2Φ8
200 1200	GL20-8	800~1200		200X80	(A)	3Φ8	
	GL20-9	1300~1600		200X100	(A)	3Φ10	
	GL20-10	1700~1800		200X120	(A)	3Φ10	
	GL20-11	1900~2400		200X150	(B)	3Φ10	2Φ8
	GL20-12	2500~2700		200X180	(B)	3Φ10	2Φ8
	GL20-13	2800~3000		200X200	(B)	3Φ10	2Φ8

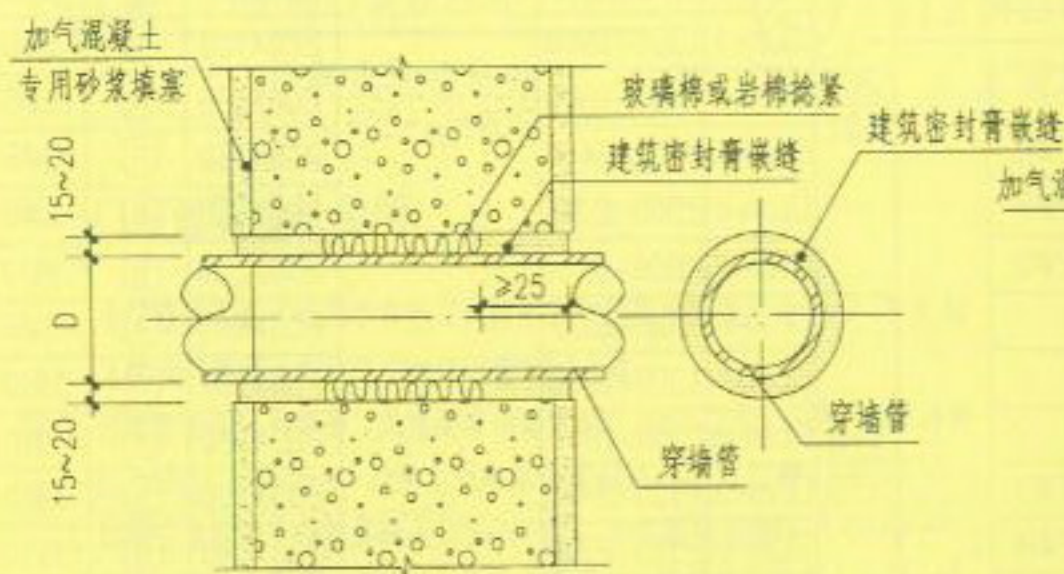
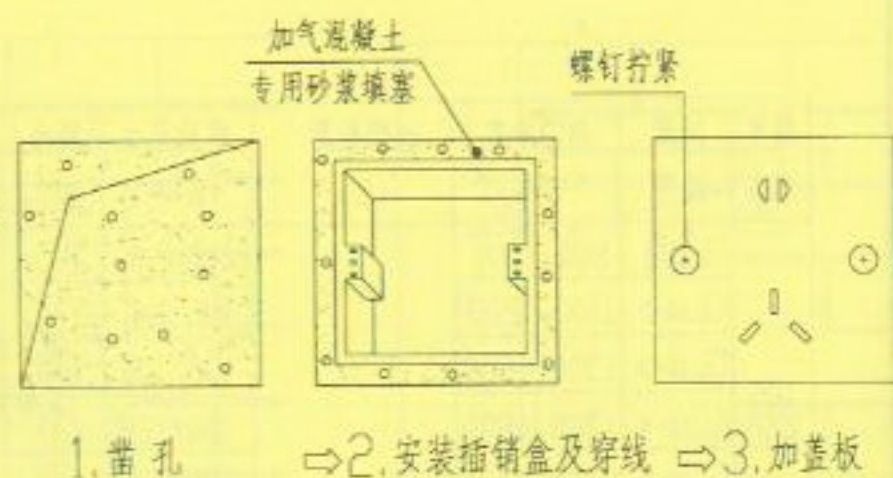
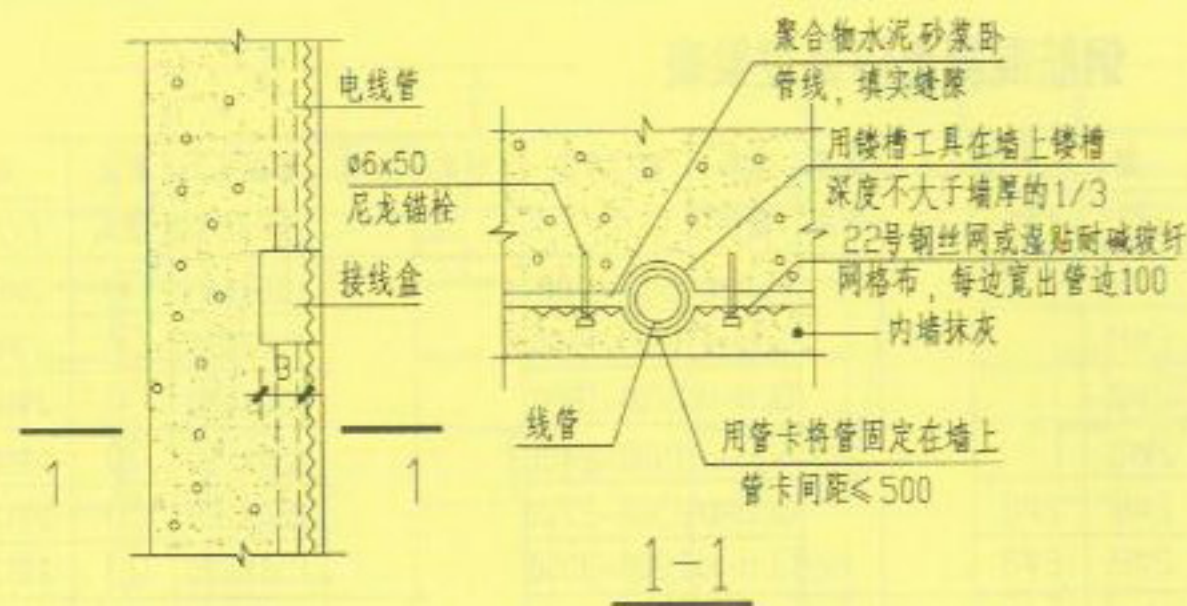
注: 1. 墙高系指过梁上面填充墙体高度。

2. 单位: mm



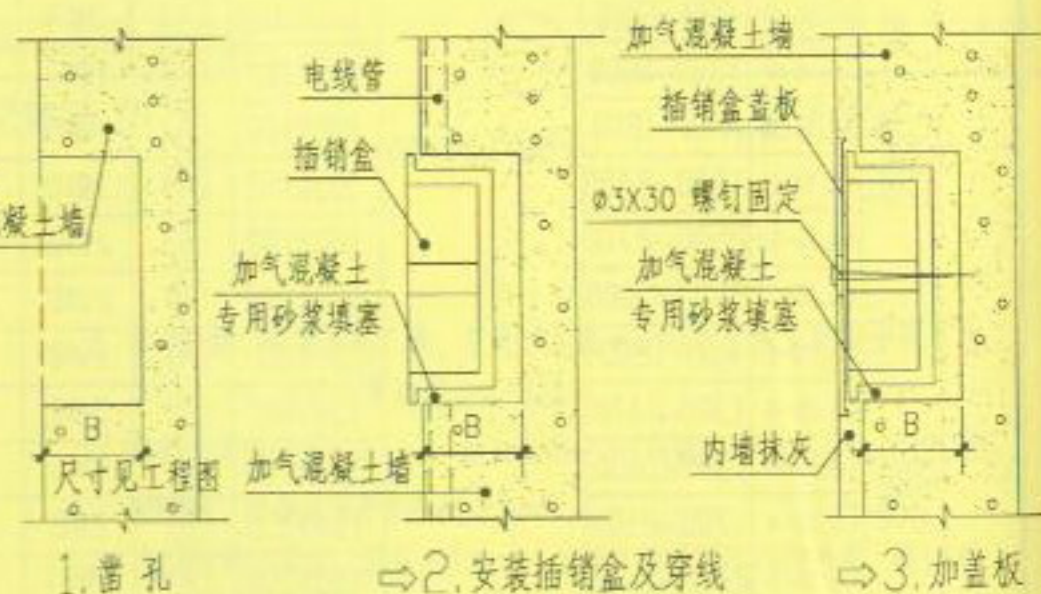
门窗过梁(二)

图集号 05ZJ103
页 23



穿墙管做法

- 注: 1. 电气安装均按照《电气安装工程施工手册》中规定施工。
2. 穿墙管、电线管如用钢管, 应做防锈处理。
3. "B" 为接线盒厚度, "D" 为穿墙管外径, 尺寸见材料规格或设计图。



插销盒在墙上的安装顺序

附墙暗管、穿墙管及插销开关、接线盒安装做法

图集号	057J103
页	24

附录1 加气混凝土砌块产品技术标准

附表 1-1 砌块尺寸允许偏差和外观

项 目			指 标		
			优等品(A)	一等品(B)	合格品(C)
尺寸允许偏差(mm)		长 度 L	±3	±4	±5
		宽 度 B	±2	±3	+3,-4
		高 度 H	±2	±3	+3,-4
缺 棱 掉 角	个数不多于(个)		0	1	2
	最大尺寸不得大于(mm)		0	70	70
	最小尺寸不得大于(mm)		0	30	30
裂 纹	条数,不多于(条)		0	1	2
	任一面上的裂纹长度不得大于裂纹方向尺寸的		0	1/3	1/2
	贯穿一棱二面的裂纹长度不得大于裂纹所在面的裂纹方向尺寸总和的		0	1/3	1/3
爆裂、粘模和损坏深度不得大于(mm)			10	20	30
表面疏松、层裂、油污			不 允 许		
平面弯曲不得大于(mm)			0	3	5

附表 1-2 砌块的干体积密度

体积密度级别		B05	B06	B07
干体积密度 (kg/m³)	优等品(A) ≤	500	600	700
	一等品(B) ≤	530	630	730
	合格品(C) ≤	550	650	750

注:1. 加气混凝土砌体的自重,可按干密度乘1.4系数采用。

2. 本页各表引自国家标准《蒸压加气混凝土砌块》GB/T 11968-1997。

附表 1-3 砌块的强度级别

体积密度级别		B05	B06	B07
强度级别	优等品(A)	A3.5	A5.0	A7.5
	一等品(B)	A3.5	A5.0	A7.5
	合格品(C)	A2.5	A3.5	A5.0

附表 1-4 砌块的抗压强度

强度级别	立方体抗压强度(MPa)	
	平均值不小于	单块最小值不小于
A3.5	3.5	2.8
A5.0	5.0	4.0
A7.5	7.5	6.0

附表 1-5 砌块干燥收缩、抗冻性和导热系数

体积密度级别		B05	B06	B07
干 燥 收缩值	标准法 ≤	0.5		
	快速法 ≤	0.8		
抗冻性	质量损失% ≤	5.0		
	冻后强度MPa ≥	2.0	2.8	4.0
导热系数(干态)w/m·k ≤		0.14	0.16	—

附录2 加气混凝土砌块隔声和耐火性能及砌块墙允许高厚比计算高度表

附表 2-1 加气混凝土砌块隔声性能

隔声做法	100厚砌块墙 双面抹灰	150厚砌块墙 双面抹灰	200厚砌块墙 双面抹灰
频率的隔声量 (db)			
125	34.7	25.5	39.0
250	37.5	35.8	40.1
500	33.3	38.8	40.4
1000	40.1	45.6	50.4
2000	51.9	53.6	59.1
4000	56.5	55.2	48.4
100~3150Hz 计权隔声量 (db)	41.0	44.0	48.4 (906 级无抹灰层)

附表 2-2 加气混凝土砌块耐火性能

规格 (mm)	耐火评定
厚度 100	225 min
厚度 150	345 min
厚度 200	480 min

注: (1) 以上二表系 B05 级水泥、矿渣、砂加气混凝土的隔声和耐火性能。

(2) 摘自《蒸压加气混凝土应用技术规程》JGJ17-84。

附表 2-3 非承重加气混凝土砌块墙允许高厚比计算高度 H_0 表 (单位: m)

专用 砂浆 强度	bs/s	非承重加气混凝土砌块墙允许厚度 (mm)		
		100 (内墙)	150 (内、外墙)	200 (内、外墙)
M5	0	2.340	3.510	4.680
	0.1	2.246	3.370	4.492
	0.2	2.153	3.229	4.305
	0.3	2.059	3.089	4.118
	0.4	1.966	2.948	3.932
	0.5	1.872	2.808	3.744
	0.6	1.778	2.668	3.556
	0.7	1.685	2.527	3.370
	0.8	1.638	2.457	3.276

H_0 表附注:

1. bs— 在宽度 S 范围内的门窗洞口宽度。
S— 相邻窗间墙或壁柱之间的距离。

H— 墙体高度。

2. 本表适用于 $2H \geq S > H$ 范围。

3. 当 $S \leq H$ 时, 按 $H_0 = 0.6S$ 验算高厚比。

4. 当墙厚为非本列表厚度时, 应按下面公式验算墙体高厚比:

$$\beta = H_0 / h \leq \mu_1 \mu_2 [\beta]$$

式中 H_0 — 墙体计算高度, 底层从室内标高至梁或板底, 楼层从楼板面标高至水平支点的高度。

h— 砌块墙的厚度。

μ_1 — 非承重墙允许高厚比的修正系数, 取 1.30。

μ_2 — 有门窗洞口允许高厚比的修正系数, 按 $\mu_2 = 1 - 0.4bs/s$ 计算, 当 $\mu_2 < 0.7$ 时, 取 $\mu_2 = 0.7$ 。

$[\beta]$ — 墙体允许高厚比, M5 专用砂浆取 $[\beta] = 18$ 。

设计
 审核
 校对
 日期

附录3 蒸压加气混凝土砌块热物理参数

附表3 蒸压加气混凝土材料导热系数和蓄热系数计算值

围护结构类别		干密度 ρ_0 (kg/m ³)	重量含水量(6%条件下)		灰影系	缝响数	灰缝及潮湿影响系数	计算值	
			导热系数 λ (W/m·K)	蓄热系数 S_{74} (W/m ² ·K)				导热系数 λ (W/m·K)	蓄热系数 S_{74} (W/m ² ·K)
单一结构		B05	0.16	2.81	1.25		--	0.20	3.51
		B06	0.19	3.20	1.25		--	0.24	4.00
		B07	0.22	3.59	1.25		--	0.28	4.49
复合结构	铺设在密闭屋面内	B05	0.16	2.81	--		1.5	0.24	4.22
		B06	0.19	3.20	--		1.5	0.29	4.80
		B07	0.22	3.59	--		1.5	0.33	5.39
	浇注在混凝土构件中	B05	0.16	2.81	--		1.6	0.26	4.50
		B06	0.19	3.20	--		1.6	0.30	5.42
		B07	0.22	3.59	--		1.6	0.35	5.74

- 注：1. 该表系根据《加气混凝土砌块产品标准》提供的数据得出。
 2. 蒸压加气混凝土砌块热物理参数以系统检测数据为准。
 3. 本表数据适用于满足《加气混凝土砌块产品标准》要求的加气混凝土砌块产品。

附录4 不同级别加气混凝土砌块外墙主体部位性能选用表(一)

附表 4-1 B05 级加气混凝土砌块应用于外墙

编 号	保温材料厚度 (mm)	外墙总厚度 (mm)	主断面传热阻R ₀ (m ² ·K/W)	传热系数K (W/m ² ·K)	热惰性指标D	说明及适用范围
1	150	180	0.95	1.06	3.13	1. 计算包括内外抹灰层。 2. 传热系数为主断面的传热系数, 梁、柱等节点部位保温性能应达到主断面传热阻, 或计算平均传热系数。 3. B05级砌块适用于寒冷地区、夏热冬冷、夏热冬暖地区外墙保温。 4. 应根据各地区当地的保温、节能要求选用。 5. 本表系根据附录3数据计算。
2	180	210	1.10	0.91	3.65	
3	200	230	1.20	0.83	4.00	
4	240	270	1.40	0.72	4.70	
5	250	280	1.45	0.69	4.88	
6	300	330	1.70	0.59	5.76	
7	350	380	1.95	0.51	6.64	
8	400	430	2.20	0.45	7.51	

附表 4-2 B06 级蒸压加气混凝土砌块应用于外墙

编 号	保温材料厚度 (mm)	外墙总厚度 (mm)	主断面传热阻R ₀ (m ² ·K/W)	传热系数K (W/m ² ·K)	热惰性指标D	说明及适用范围
1	150	180	0.82	1.22	2.99	1. 计算包括内外抹灰层。 2. 传热系数为主断面的传热系数, 梁、柱等节点部位保温性能应达到主断面传热阻, 或计算平均传热系数。 3. B06级砌块适用于寒冷地区、夏热冬冷、夏热冬暖地区外墙保温。 4. 应根据各地区当地的保温、节能要求选用。 5. 本表系根据附录3数据计算。
2	180	210	0.95	1.06	3.49	
3	200	230	1.03	0.97	3.83	
4	240	270	1.20	0.83	4.49	
5	250	280	1.24	0.81	4.66	
6	300	330	1.45	0.69	5.49	
7	350	380	1.66	0.60	6.33	
8	400	430	1.86	0.54	7.16	

附录4 不同级别加气混凝土砌块
外墙性能选用表(一)

图集号 05ZJ103
页 28

审核
 设计
 校核
 日期

附录4 不同级别加气混凝土砌块外墙性能选用表(二)

附表 4-3 B07 级蒸压加气混凝土砌块应用于外墙

编 号	保温材料厚度 (mm)	外墙总厚度 (mm)	主断面传热阻 R_0 ($\text{m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$)	传热系数 K ($\text{W} / \text{m}^2 \cdot \text{K}$)	热惰性指标 D	说明及适用范围
						1. 计算包括内外抹灰层。 2. 传热系数为主断面的传热系数, 梁、柱等节点部位保温性能应达到主断面传热阻, 或计算平均传热系数。 3. B07 级砌块适用于夏热冬冷及夏热冬暖地区外墙保温。 4. 应根据各地区当地的保温、节能要求选用。 5. 本表系根据附录 3 数据计算。
1	150	180	0.73	1.36	2.90	
2	180	210	0.84	1.19	3.38	
3	200	230	0.91	1.10	3.70	
4	240	270	1.05	0.95	4.34	
5	250	280	1.09	0.92	4.50	
6	300	330	1.27	0.79	5.30	
7	350	380	1.45	0.69	6.11	
8	400	430	1.63	0.61	6.91	

附录4 不同级别蒸压加气混凝土砌块
外墙性能选用表(二)

图集号 05ZJ103
 页 29

附录5 加气混凝土砌块砌筑砂浆及抹面聚合物砂浆技术性能指标

附表 5-1 加气混凝土砌块专用砌筑砂浆技术性能指标

项 目	指 标
干 密 度 (kg/m^3)	≤ 1800
分 层 度 (mm)	≤ 20
凝结时间 (h)	贯入阻力达到 0.5MPa 时, 3~5h
导热系数 ($\text{W}/\text{m}\cdot\text{K}$)	≤ 1.1
抗裂性	24h 无裂纹
抗折强度 (MPa)	—
抗压强度 (MPa)	5.0, 7.5, 10.0
粘结强度 (MPa)	≥ 0.20
抗冻性 25 次 (%)	质量损失 ≤ 5 , 强度损失 ≤ 20
收缩性能	收缩值 $\leq 1.1\text{mm}/\text{m}$

注: 有抗冻性能和保温性能要求的地区, 砂浆性能还应符合抗冻性和导热性能的规定。

附表 5-2 聚合物水泥砂浆施工配合比

氯丁胶乳水泥砂浆配合比 (重量比)			
材料名称	配方一	配方二	配方三
阳离子氯丁胶乳 (按干基计)	15~20	15~20	15
P·O 325 普通硅酸盐水泥	100	100	100
建筑用中砂	150~200	150~200	150~200
JNS-1 改性胶乳 B 组分	10		
OP-10 或 OP-20 乳化剂		0.6	
十六烷基三甲基氯化铵乳化剂			0.5
有机硅类消泡剂		0.3	适量
PH 值调节剂		适量	适量
水	适量	适量	适量

附表 5-3 抹面聚合物水泥砂浆技术性能指标

项 目	性 能 指 标
拉伸粘结强度 MPa (与水泥砂浆)	常温常态 ≥ 0.70 耐 温 ≥ 0.50
拉伸粘结强度 MPa (与水泥砂浆)	耐 水 ≥ 0.50 耐 冻 融 ≥ 0.50
拉伸粘结强度 MPa (与聚苯板)	常温常态 ≥ 0.10 或聚苯板破坏 耐 水 ≥ 0.10 或聚苯板破坏 耐 冻 融 ≥ 0.10 或聚苯板破坏
可操作时间 h	≥ 2
24h 吸水量 (g/m^2)	≤ 1000
柔韧性	水泥基: 28d 压折比 (抗压强度/抗折强度) ≤ 3.0 非水泥基: 开裂应变% ≥ 1.5
水蒸汽透过源密度 ($\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{s}$)	≥ 1.00
抗裂性 (厚度 5mm 以下)	无裂纹
透水性 (24h) $\cdot \text{ml}$	≤ 3.0

注: 1. 如 24h 吸水量 $\leq 500\text{g}/\text{m}^2$ 可不必做耐冻融试验。
2. 聚合物水泥砂浆用于加气混凝土墙面抹灰加强部位。

附录6 粉刷石膏、粘结石膏及界面剂技术性能指标

粉刷石膏和粘结石膏

粉刷石膏用作加气混凝土内墙面抹灰的优越性已为实践证明,它不仅用作抹灰材料,还能用作填孔、补缝、修理缺损,其技术性能指标见附表6-1。粘结石膏是粘结轻质材料(如聚苯泡沫板、装饰线条)和玻纤网格布之用,也可用于粘结窝入墙内管线、电门插销合等,其技术性能指标见附表6-2。

附表6-1 粉刷石膏技术性能指标

项 目		指 标	
可操作时间 (min)		≥ 60	
凝结时间 (min)	初凝时间	≥ 75	
	终凝时间	≤ 480	
保 水 率 (%)	面 层	≥ 90	
	底 层	≥ 75	
抗 裂 性		24h无裂纹	
强度 (MPa)	绝干抗折强度	面 层	≥ 3.0
		底 层	≥ 2.0
	绝干抗压强度	面 层	≥ 6.0
		底 层	≥ 4.0
强度 (MPa)	剪切粘结强度		≥ 0.4
收 缩 率 (%)			≤ 0.06

附表6-2 粘结石膏技术性能指标

项 目		指 标	
可操作时间(min)		≥ 50	
保水率(%)		≥ 70	≥ 90
抗裂性		24h无裂纹	
凝结时间(min)	初凝时间	≥ 60	
	终凝时间	≤ 120	≤ 150
强度(MPa)	绝干抗折强度	≥ 3.0	
	绝干抗压强度	≥ 6.0	
	剪切粘结强度	≥ 0.5	≥ 0.6
收缩率(%)		≤ 0.06	

附表6-3 界面剂技术性能指标

项 目	指 标
乳液类型	VAE乳液
固含量	≥ 7%
粘 度	≥ 10s
粘结增强系数	≥ 0.8
弹性影响系数	≥ 1.0

附录7 玻纤网格布技术性能指标及补强部位的施工操作

玻纤网格布

加气混凝土砌块与不同材料相接的界面、墙面上开孔、剔槽填补后，表面需要加强，以防该部位开裂，其加强做法有两种：(1)用聚合物水泥砂浆，其中压入玻纤网格布加强；(2)用粉刷石膏面层粘贴玻纤网格布。前者胶结料大部分属碱性，需采用耐碱玻纤布，见附表7-1，后者则采用中碱玻纤布即可，见附表7-2。

附表7-1 耐碱玻纤网格布技术性能指标

项	目	单 位	指 标
孔 径	普 通	mm	4X4
单位面积质量		g/m ²	≥ 180
抗拉强度	经 向	N/50mm	≥ 1250
	纬 向	N/50mm	≥ 1250
耐碱强度保持率28d	经 向	%	≥ 90
	纬 向	%	≥ 90

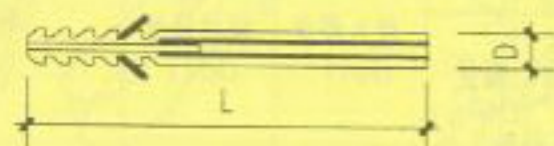
附表7-2 中碱玻纤网格布技术性能指标

项 目	指 标	
	A型玻纤布(被覆用)	B型玻纤布(被覆用)
布 重	≥ 80g/m ²	≥ 45g/m ²
含 胶 量	≥ 10%	≥ 8%
抗拉断裂系数	经向 ≥ 600N/50mm	经向 ≥ 300N/50mm
	纬向 ≥ 600N/50mm	纬向 ≥ 200N/50mm
幅 宽	600或900mm	600或900mm
网孔尺寸	5mm×5mm或6mm×6mm	2.5mm×2.5mm

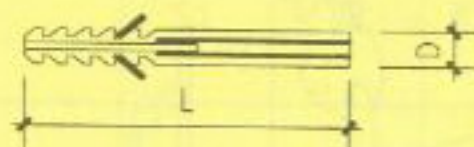
玻纤网格布补强部位的施工操作

凡墙体易于开裂的薄弱部位应予加强，如窗上下45度角部位，不同材料的界面，经常受碰撞易于损坏部位，如墙的阳角等。这些须加强的部位在外墙一般均可采用聚合物水泥砂浆补强，其方法是在墙面涂刷完界面处理剂后，即在上述部位再抹2~3mm聚合物水泥砂浆，随即压入耐碱玻纤网格布，要求绷平，不得有折皱，压入深度以见网不见色为宜（即在表面能隐约见到网布，但见不到涂塑的网布颜色），然后再做抹灰层。内墙如采用抹灰石膏，其方法与聚合物水泥砂浆补强方法雷同，即抹完界面剂后，再抹2~3mm粘结石膏，随即压入中碱玻纤网格布，最后在表面做石膏抹灰层。石膏加强层均用于室内部分，如当地缺乏抹灰石膏或石膏胶粘剂，也可采用聚合物水泥砂浆玻纤网格布作加强层。

附录8 塑料胀管规格及力学性能

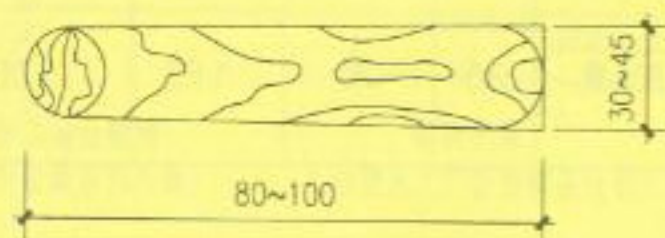


长型胀管



短小型胀管

① 胀管



② 胶粘圆木

短型塑料胀管规格及力学性能

胀管外径D(mm)	6	7	8	9	10	
胀管长度L(mm)	30	40	45	50	60	
木螺钉规格 $\frac{d}{L}$ (mm)	3.5	3.5	4	4	5	木螺钉直径
	30	30	50	50	60	木螺钉长度
允许荷载(kN)	拉	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20
	剪					0.60

注：1. 胀管

1.1 上表允许荷载的安全系数为5.0。

1.2 胀管为聚丙烯或聚乙烯塑料胀锚螺栓（尼龙螺栓）。

1.3 钻孔孔径较胀管外径D小0.5~1.0mm。

1.4 长型胀管可用于固定厚板材料和水门窗框等。

2. 胶粘圆木

2.1 抗拉强度允许荷载0.45kN（安全系数为5.0）。

2.2 用于胶粘圆木之胶配合比（重量比）为：

1:0.5:2= 白乳胶：水泥：水

2.3 钻孔后要去净渣末，在孔内要浇水湿润，圆木粘满胶后打入孔内。

2.4 可先在砌块上打孔去末粘圆木或预先做成一带有圆木之砌块，砌块置于门窗洞口上，以便于固定门窗，砌块宜用标准长600。

3. 在允许荷载范围内，固件1、2亦可用于固定其它建筑设施或悬挂物。

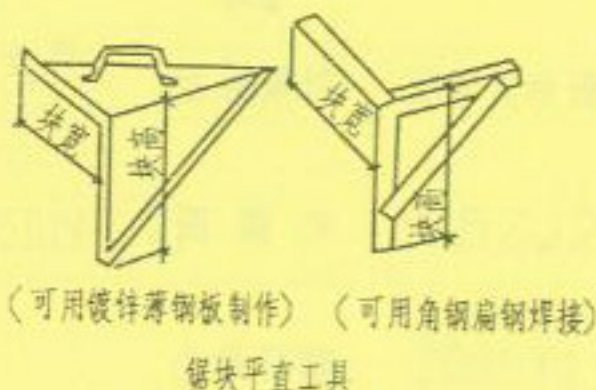
附录9 尼龙锚栓规格尺寸及力学性能

图	杆	型 号	规 格 尺 寸				加气混凝土材性		埋入深度 (mm)	平均 抗拔强度 (kN)	执行标准
			尼龙套管		钢螺钉		干密度级别	强度 (MPa)			
			直径 (mm)	长度 (mm)	直径 (mm)	长度 (mm)					
	慧鱼 UX10X60	10	60	8	70+h	B06级	3.5	60	1.2		
	慧鱼 SX10X80	10	80	8	90+h	B06级	3.5	80	1.2		
	慧鱼 GB 8	8	50	5	55+h	B06级	3.5	50	1.3	DIBt认证	
	慧鱼 FTP M6	8	50	M6	(15+h)~ (20+h)	B06级	3.5	50	1.6		
	慧鱼 FTP M8	10	60	M8	(20+h)~ (25+h)	B06级	3.5	60	1.98		
	慧鱼 S10 H 115 R	10	115	7	120	B06级	3.5	70	1.82	DIBt认证	

- 注：1. 慧鱼 GB和FTP是专门用于加气混凝土制品中的尼龙锚栓，h表示被固定物厚度。
 2. $\phi 8$ 、 $\phi 10$ 尼龙锚栓可固定厚度较大的物件如门框、各种材质的窗框和金属支架等。
 3. 尼龙锚栓锚入墙体的深度是50~80mm。
 4. 本品所列平均抗拔强度为破坏荷载，建议设计安全系数为4。

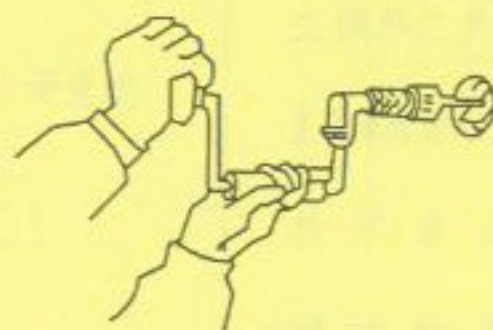


铰槽工具
(用1.5厚薄钢片制成)

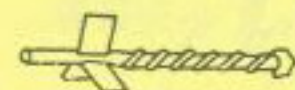


(可用镀锌薄钢板制作) (可用角钢扁钢焊接)

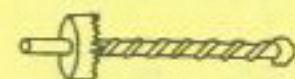
锯块平直工具



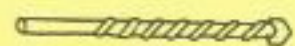
手动工具钻孔



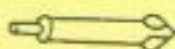
大孔直孔双功能钻
(用于穿墙螺栓加垫板固定物件)



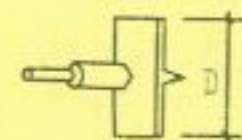
大孔直孔双功能钻
(用于穿墙螺栓加垫板固定物件)



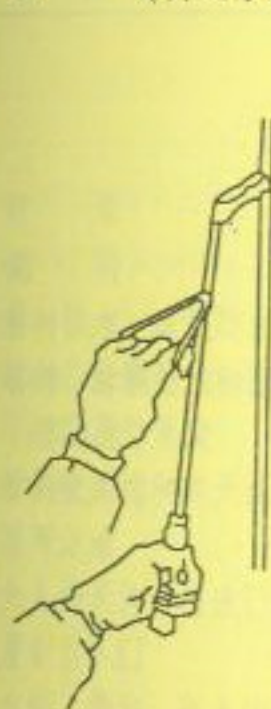
直孔钻
(用于墙上打孔穿线)



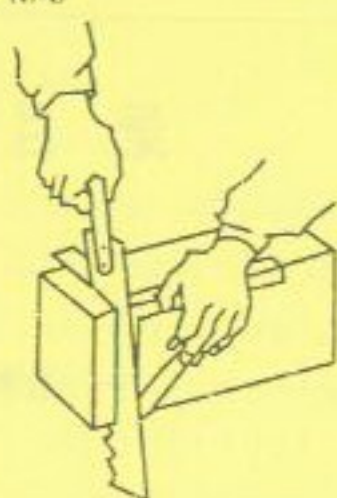
直孔钻
(用于厚墙钻孔设预埋件)



大孔钻
(用于安装开关、插销及接线盒等)



手工墙面铰槽
(先用齿面后用刃面)



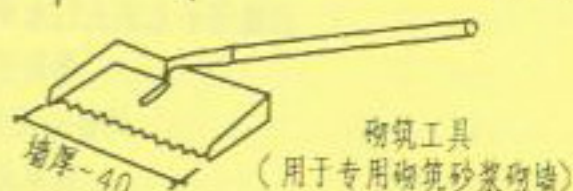
锯块示意图



电动切割机开槽

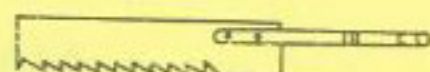


电动工具钻孔



砌筑工具
(用于专用砌筑砂浆砌墙)

- 注: 1. 铰槽工具仅能用于强度较低的B05级加气混凝土砌块。
2. 加气混凝土强度较高或墙面开槽暗埋线管, 可先用手持砂轮切割机割缝, 后铰出槽口。
3. 干密度较大的砌块, 宜在工地现场安装固定式往复锯切锯, 以提高工效, 减少粉尘。



锯块手锯
(专用木工厂废带锯条改制)