

安徽省工程建设标准设计

承重混凝土多孔砖墙体构造

统一编号: DBJT-133

图集号: 皖 2004G416

安徽省工程建设标准设计办公室
2005.1、合肥

承重混凝土多孔砖墙体构造

批准部门：安徽省建设厅
主编单位：安徽省建筑科学研究设计院
协编单位：安徽省墙体改革办公室
实行日期：二〇〇五年二月一日

批准文号：建标[2005]5号
统一编号：DBJT-133
图集号：皖 2004G416

主编单位负责人：

主编单位技术负责人：

技术审定人：

设计负责人：

目录

目录	1
编制说明	2~8
承重混凝土多孔砖体透视图	9
墙身勒脚、防潮层	10
墙身节点(一)	11
墙身节点(二)	12
内窗台板	13
承重外墙、女儿墙	14
门固定节点	15
窗固定节点	16
窗帘杆、窗帘盒、挂镜线	17
厨房设备及管线固定节点	18
卫生设备固定节点	19
电表箱安装大样、管道埋设大样	20
承重混凝土多孔砖墙之间的钢筋拉结	21
顶层承重混凝土多孔砖墙之间的钢筋拉结	22
构造柱承重混凝土多孔砖墙之间的钢筋拉结(一)	23

构造柱承重混凝土多孔砖墙之间的钢筋拉结(二)	24
承重混凝土多孔砖墙与120厚非承重墙体之间的钢筋拉结	25
构造柱基础详图(一)	26
构造柱基础详图(二)	27
构造柱详图	28
圈梁详图(一)	29
圈梁详图(二)	30
圈梁详图(三)(板缝拉开情况)	31
圈梁详图(四)(板缝拉开情况)	32
圈梁详图(五)	33
屋顶节点详图(一)	34
屋顶节点详图(二)	35
混凝土多孔砖墙身轴线定位和尺寸注法	36

校对	李凡
设计	李凡
制图	李凡

目录

图集号	皖 2004G416
页号	1

说 明

混凝土多孔砖是以水泥、砂石(石屑)和水为主要原料制成的一种可以替代烧结粘土砖,用于建筑物的承重和非承重的新型墙体材料。

一、适用范围

本图集适用于安徽省境内非抗震及抗震设防烈度不高于八度地区工业民用建筑。其它有关构造要求应按《砌体结构设计规范》GB50003 执行。

二、设计依据

- (一)《建筑模数协调统一标准》(GBJ2-86)
- (二)《砌体结构设计规范》(GB50003)
- (三)《建筑抗震设计规范》(GB50011)
- (四)《混凝土结构设计规范》(GB50010)
- (五)安徽省地方标准《混凝土多孔砖砌体工程施工及验收规程》(DB34/T465-2004)
- (六)《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》(JGJ134)

三、混凝土多孔砖材料规格

本图集使用的混凝土多孔砖为承重多孔砖,其规格见表1

表 1

代 码	规格尺寸 (mm)	孔结构	用途
DZ ₁	240×115×90	2排8孔	主砖、各种240墙体
DZ ₂	180×115×90	2排6孔	3/4辅助砖
DZ ₃	120×115×90	2排4孔	1/2辅助砖
Z ₁	240×115×90	实心	实心辅助砖
Z ₂	240×115×53	实心	

注:(1)混凝土多孔砖孔洞率不小于30%,体积密度不大于1500kg/m³。

(2)混凝土多孔砖最小外壁厚应不小于15mm,最小肋厚应不小于10mm。

四、材料性能要求

1、混凝土多孔砖的强度等级分为 MU30、MU25、MU 20、MU 15、MU 10。承重砌体的砌筑砂浆强度等级由单体设计确定,且不低于 M7.5。

2、混凝土多孔砖的性能除满足本图集的要求外,各项技术指标应

校对	陈俊
设计	
制图	张

说明(一)

图集号	皖 2004G416
页 号	2

符合《混凝土多孔砖》JC943—2004 标准及国家现行有关标准、规范规定。

3、混凝土强度等级：构造柱、圈梁、现浇梁、过梁、混凝土现浇带，强度等级 \geq C20。预制板灌缝应用 C20 细石混凝土。

4、钢筋：HPB235 表示 I 级钢；HRB335 表示 II 级钢； Φ^b 表示冷拔低碳钢丝。

5、混凝土多孔砖仅用于建筑标高 $\pm 0.000\text{m}$ 以上（或防潮层以上）的墙体。地面以下（或防潮层以下）的墙身和基础不得用混凝土多孔砖砌筑，应用混凝土实心砖。

五、层数及总高限值

混凝土多孔砖房屋总高及总层数不宜超过表 2 规定

混凝土多孔砖房屋总高度和层数限值 表 2

房屋类别	抗震设防烈度					
	<6 度		7 度		8 度	
	总高度	层数	总高度	层数	总高度	层数
多层砌体	21m	七	21m	七	18m	六

注（1）表中限值是根据墙体厚度不小于 240 mm。

（2）房屋总高度指自室外地面到檐口的高度，半地下室从地下室室内地面算起；全地下室和嵌固条件好的半地下室可从室外地面算起。对带阁楼的坡屋面应算到山尖墙 1/2 高度处。

（3）对医院、教学楼等及横墙较少的多层砌体房屋，总高度应比表 2 的规定降低 3m，层数相应减少一层；各层横墙很少的房屋应根据具体情况适当降低总高度和减少层数，房屋层高不超过 4m；抗震设防地区层高不超过 3.6m。

六、房屋最大高宽比限值宜符合表 3 规定

房屋最大高宽比限值 表 3

设防烈度	6 度	7 度	8 度
最大高度比	2.5	2.5	2

注：单面走廊和挑廊的宽度不包括在房屋总宽度之内。

七、建筑设计注意事项

1、混凝土多孔砖建筑应按《建筑模数协调统一标准》（GBJ2-86）进行设计。平面、空间及建筑细部尺寸应按 100mm

校对	设计	制图	说明（二）	图集号	皖 2004G416
				页 号	3

数列进级。

2、混凝土多孔砖墙身厚度和轴线定位尺寸注法同粘土实心砖。

3、混凝土多孔砖墙的保温隔热性设计应符合《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》(JGJ134)的要求及相关规定。混凝土多孔砖外墙宜采用外保温,保温材料厚度应根据保温隔热计算确定。

八、构造措施

(一) 构造柱设置要求:

1、混凝土多孔砖房屋应按表4设置混凝土构造柱。

混凝土多孔砖房屋构造柱设置要求 表4

房屋层数			均设部位	增设部位
6度	7度	8度		
四	三、四	三	外墙四角,洞口大于2m两侧,	山墙与纵墙交接处,隔间横墙(轴线)与纵墙交接处
五	五	四	大房间内外墙交接处,错层部位横墙与外纵墙交接处,楼、	各内墙(轴线)与外墙交接处,8度时内纵墙与横墙交接处和洞口处
六	六	五	电梯间四角	
七	七	六		

2、构造柱底部应深入室外地面下500mm,或锚入浅于500mm的基础圈梁内,顶部钢筋应锚入屋盖圈梁。构造柱与墙体的连接处应砌成马牙槎,从每层柱脚开始,先退后进,马牙槎每三皮混凝土多孔砖进退60mm,并沿墙高500mm设2 Φ 6拉结筋,伸入墙内不宜小于1000mm。

3、外廊式或单面走廊的多层房屋,应根据房屋增加一层后的层数按表4要求设置构造柱,单面走廊两侧的纵墙应按外墙处理;横墙较少的房屋,应根据增加一层后的层数按上表设置构造柱。

4、表4为构造柱设置的基本要求,实际工程应遵循DB34/T465—2004规程的规定。

(二) 圈梁构造

1、混凝土多孔砖房屋的楼层屋盖层应按表5要求设置钢筋混凝土圈梁。

2、圈梁应闭合,遇有洞口应上下搭接,其搭接长度不应小于两倍的圈梁的垂直距离,且不应小于1000mm。圈梁宜与预制板、屋面板设在同一高处或紧贴板底。当圈梁在表5中

校对	设计	说明(三)	图集号	皖2004G416
制图			页号	4

要求的间距内无横墙时，可利用梁或板缝中配筋替代圈梁。

现浇钢筋混凝土圈梁设置要求 表 5

墙类	抗震设防烈度	
	6、7度	8度
外墙及内纵墙	屋盖及每层楼盖处	屋盖及每层楼盖处
内横墙	屋盖及每层楼盖处，屋盖处间距不应大于 7m，楼盖处间距不应大于 15m；构造柱对应部位	屋盖及每层楼盖处，各层所有横墙不应大于 7m，构造柱对应部位

3、多层房屋比较空旷的单层房屋遇软弱或不均匀地基时，应在基础部位设置一道现浇地圈梁。对于软弱土地基或极不均匀地基上的基础地圈梁，圈梁刚度应适当加强。

4、圈梁的截面高度不应小于 200 mm。非抗震设防及 6 度、7 度抗震设防时，圈梁最小纵筋为 $4\phi 10$ ，箍筋最大间距为 $\phi 6@250$ mm；8 度抗震设防时，圈梁最小纵筋为 $4\phi 12$ ，箍筋最大间距为 $\phi 6@200$ mm。

(三)、防裂措施

为了防止墙体因温差和收缩徐变引起的裂缝，宜采取下列构造措施。

1、混凝土多孔砖房屋的伸缩缝设置见表 6

混凝土多孔砖房屋温度伸缩缝的最大间距 (m) 表 6

屋盖或楼盖类别		间距
整体或装配整体式 混凝土结构	有保温层或隔热层的屋盖	50
	无保温层或隔热层的屋盖	40
装配式无檩体系混 凝土结构	有保温层或隔热层的屋盖	60
	无保温层或隔热层的屋盖	50
装配式有檩体系混 凝土结构	有保温层或隔热层的屋盖	75
	无保温层或隔热层的屋盖	60
粘土瓦或石棉水泥瓦屋盖、木屋盖或楼盘		75

2、房屋顶层屋面+应设置保温、隔热层。

3、除顶层构造柱按设计要求设置外,山墙的构造间距不应大于 4m,其余墙体的构造柱间距不应大于 5m,当构造柱不能上下贯通时,构造柱纵筋应锚入上下圈梁,锚固长度不得小于 40d。

4、顶层外墙体内宜设置通长双向水平钢筋网片 $\Phi^b 4@60$ 竖向间距 500 mm;顶层内外墙接槎处及外墙转角处应沿墙高每 500 mm 设立 2 $\Phi 6$ 拉结钢筋,且深入每侧墙内 700mm。顶层和底层外窗台下一皮砖的灰缝内应设置 2 $\Phi 6$ 通长拉结筋。

5、混凝土多孔砖用于框架填充墙时,沿墙高每隔 500mm 配置 2 $\Phi 6$ 拉结筋,与框架连接,每边伸入墙内不小于 500mm;砌体与梁、柱或混凝土墙体结合的界面处(包括内外墙),应在粉刷前设置细钢丝网片(网片宽 400mm,沿界面缝两侧各延伸 200mm)。

6、墙面抹灰宜采用混合砂浆,外墙有条件时宜按设计要求掺入抗渗防裂纤维。

7、顶层砌筑砂浆强度不小于 M10。

8、减小屋面混凝土构件的外露面;屋面女儿墙宜采用钢筋混凝土结构。

九、施工要求

施工过程中应执行安徽省地方标准《混凝土多孔砖砌体工程施工及验收规程》

1、混凝土多孔砖的质量控制

(1) 混凝土多孔砖进场或使用前,应按照国家现行标准 JGJ/T14 的有关规定检验产品的质量。

(2) 混凝土多孔砖在现场应按规格、类型堆放整齐,堆高不宜超过 1.6m,并防止雨淋和受潮。

2、混凝土多孔砖的砌筑

(1) 强度等级达不到设计要求和龄期不足 28 天的混凝土多孔砖均不能砌筑上墙。(蒸养产品应按规定进行龄期折算)

(2) 应在房屋四角或楼梯间转角处设立皮数杆,皮数杆应标志混凝土多孔砖的皮数、灰缝厚度以及门窗洞口、过梁、圈梁和楼梯等中位的标高,皮数杆间距不宜超过 15m。

(3) 砌筑砂浆稠度宜控制在 50—70mm,应具有良好的工作性能,所用原材料必须满足相关标准的规定。

(4) 砂浆应采用机械搅拌,搅拌及使用时间应按国家现行规

校对	罗	说明(五)	图集号	皖 2004G416
设计	李		页 号	6
制图	李			

范规定或经试验确定。

(5) 施工前应对砌筑砂浆进行试配,基本性能检验方法应符合《建筑砂浆基本性能试验方法》JGJ70—90 的规定。

(6) 砌筑应错缝搭砌,从转角或定位处开始,纵横墙同时砌筑,应尽量采用 $240 \times 115 \times 90\text{mm}$ 主规格的砖型。上下皮砌块的搭接长度应为主砌块长度的一半(120mm),对必须留置的墙体临时间断处应砌成斜槎,斜槎水平投影长度不应小于高度的 $\frac{2}{3}$, (一般按一步脚手架高度控制)。

(7) 砌体灰缝应横平竖直、饱满、密实。灰缝厚度为: $10\text{mm} \pm 2\text{mm}$, 水平缝和垂直缝的饱满度分别为不低于 90% 和 80%; 拉接筋和钢筋网片必须置于砂浆层中; 混凝土多孔砖砌筑及调位时, 砂浆应处于塑性状态。对不密实或砌筑中被碰撞开裂的灰缝处的混凝土多孔砖应取出重砌。

(8) 在圈梁底部非构造柱位置应铺设网片或采用混凝土盲孔多孔砖(或混凝土实心辅助砖), 以防止混凝土流失。

(9) 严禁使用不合格的混凝土多孔砖砌筑; 严禁将混凝土多孔砖侧砌; 不得将多孔砖与粘土砖或其它材质的块体混用。

(10) 墙体砌筑的高度每天不得大于 1.5m。

(11) 所有混凝土预制构件安装时必须坐浆, 所用砂浆不低于 M7.5。

(12) 砌体外墙内粉刷宜采用保温砂浆, 外墙外粉刷应采用 1:2 防水砂浆且不小于两遍。室内地面以下的砌体内应设置防潮层。

(13) 混凝土多孔砖墙体施工应采用双排外脚手架, 内部宜采用移动式脚手架, 严禁在墙体设脚手架孔洞。

3、管线敷设与设备固定

(1) 对设计规定的洞口、沟槽和预埋件等应在砌筑时预留或预埋, 不得在已砌墙体上凿槽打洞。

(2) 墙体中的竖向暗管宜预埋; 无法预埋需留横槽时, 墙体施工时预留槽的深度及宽度不宜大于 $95\text{mm} \times 95\text{mm}$ 。管道安装完后, 应采用强度等级不低于 C20 的细石混凝土或强度等级为 M10 的水泥砂浆填实。当槽的平面尺寸大于 $95\text{mm} \times 95\text{mm}$ 时, 应对墙本削弱部分予以补强并将槽两侧的墙内预留钢筋相互拉结;

校对	陈
设计	陈
制图	陈

说明(六)

图集号	皖 2004G416
页 号	7

(3)、在宽度小于 500 mm 的承重小墙段及壁柱内不应埋设竖向管线;

(4)、墙面上不应留(凿)水平槽、斜槽,墙体中不应设水平穿行暗管或预留水平沟槽;无法避免时,宜将暗管居中埋于局部现浇的混凝土水平构件中。当暗管直径较大时,混凝土构件宜配筋。墙体开槽后应满足墙体承重要求;

(5)、管道不宜槽穿墙垛、壁柱;确实需要时,应采用带孔的混凝土块砌筑。

十、其它

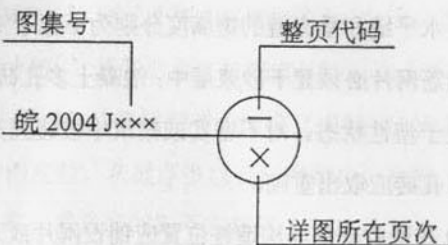
1、本图集说明中未涉及的有关施工、质量等内容均按国家现行有关规范、规定执行。

2、本图集尺寸除注明者外均以毫米为单位。

3、索引方法



采用个别节点详图索引号

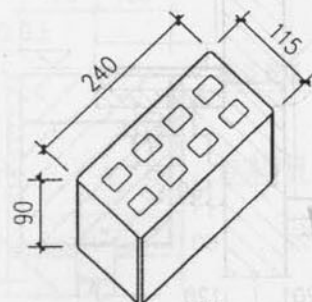


采用整页详图索引号

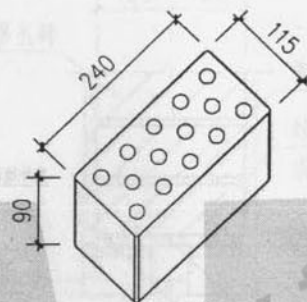
校对	陈
设计	陈
制图	陈

说明(七)

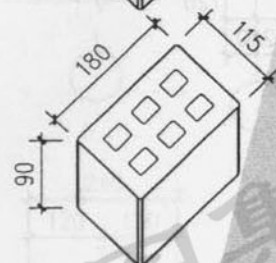
图集号	皖 2004G416
页 号	8



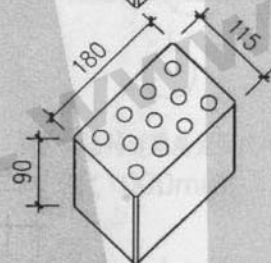
DZ1



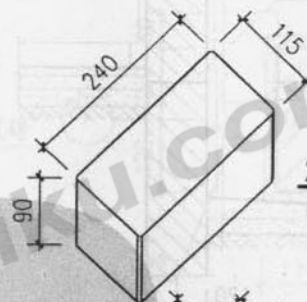
DZ2



DZ3



Z1



Z2

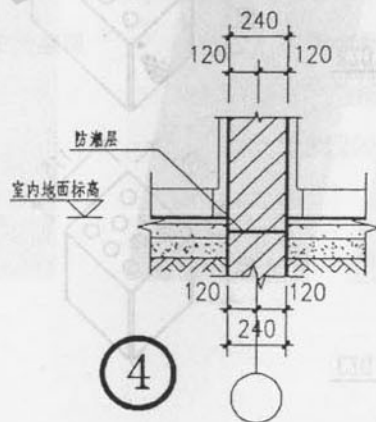
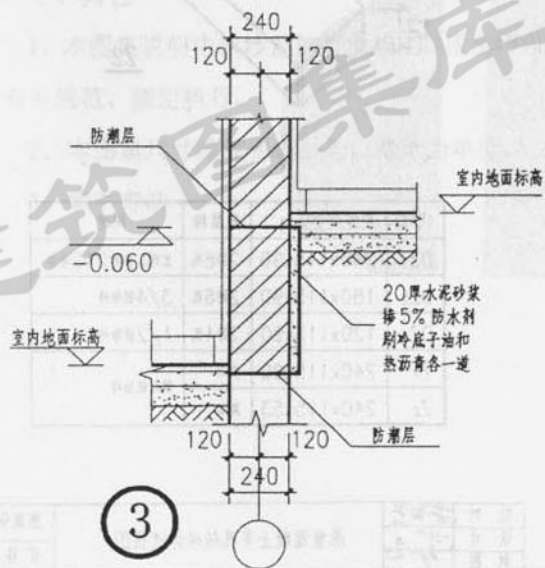
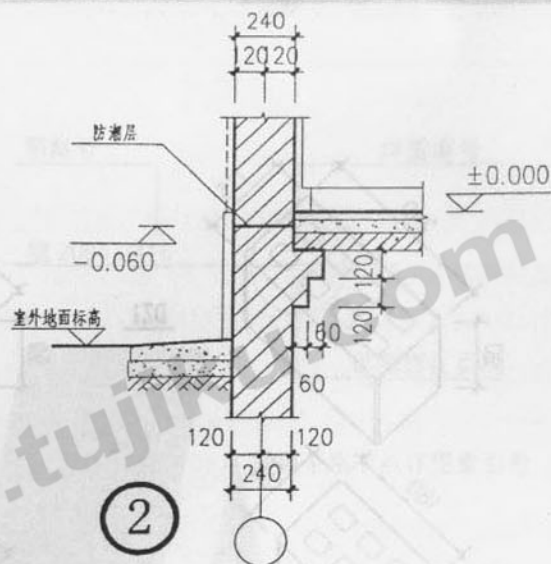
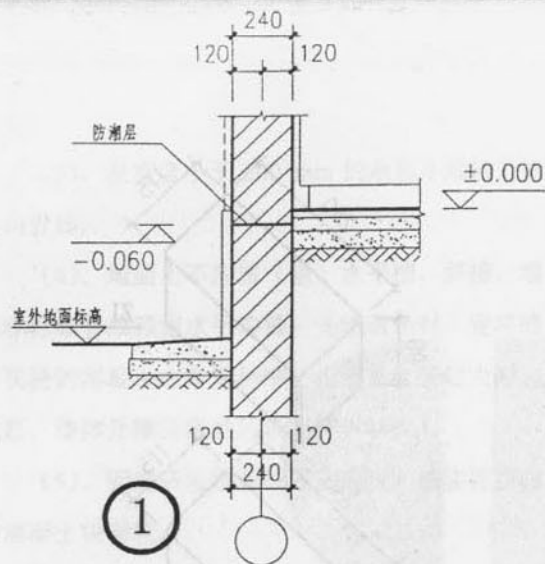
代码	规格尺寸(mm)	孔结构	用途
DZ ₁	240×115×90	2排8孔	主砖、各种240墙体
DZ ₂	180×115×90	2排6孔	3/4铺墙砖
DZ ₃	120×115×90	2排4孔	1/2铺墙砖
Z ₁	240×115×90	实心	实心铺墙砖
Z ₂	240×115×53	实心	

注：混凝土多孔砖孔洞率不小于30%，
体积密度不大于1500kg/m³。

投 对
设 计
制 图

承重混凝土多孔砖砖体透视图

图集号 皖2004G416
页 号 9

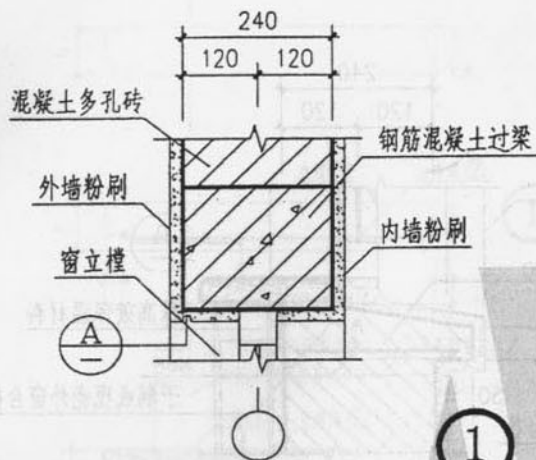


- 注: 1、 ± 0.000 以上用混凝土多孔砖, 以下用混凝土实心砖砌筑。
 2、防潮层用20厚1:2水泥砂浆掺5%防水剂。
 3、④为室内地面标高相同时的防潮层做法。

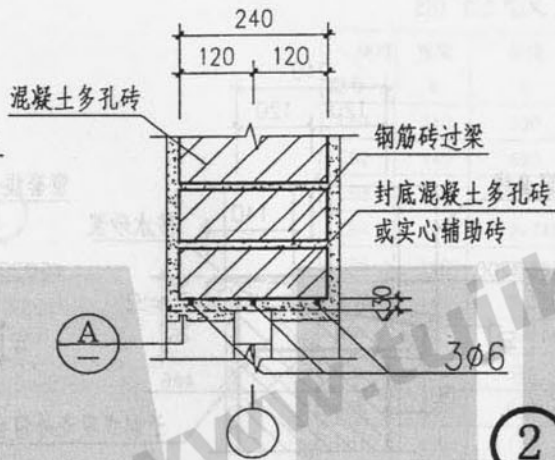
校对 李成
 设计 李成
 制图 李成

墙身勒脚、防潮层

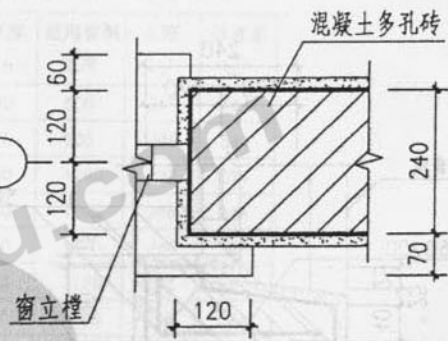
图集号	皖2004G415
页号	10



1

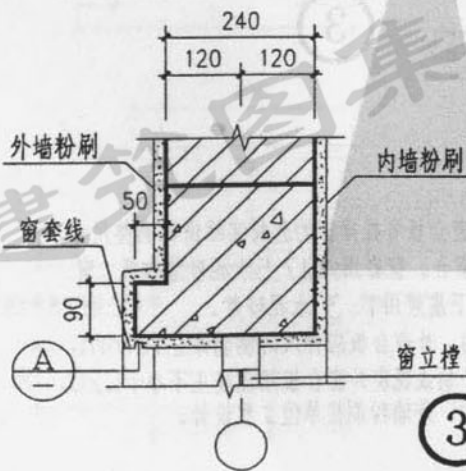


2

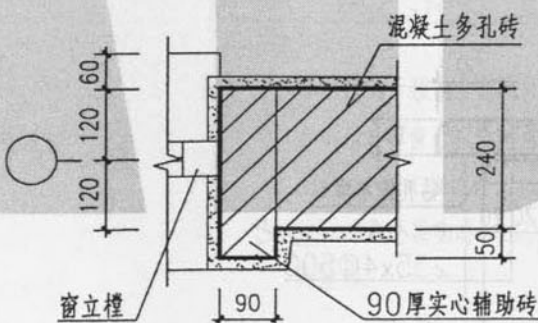


3

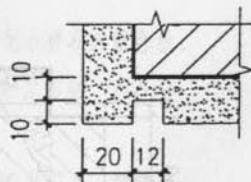
注：钢筋砖过梁高为五皮砖加灰缝，跨度 $\leq 1000\text{mm}$ ，用M10砂浆砌。



3



4

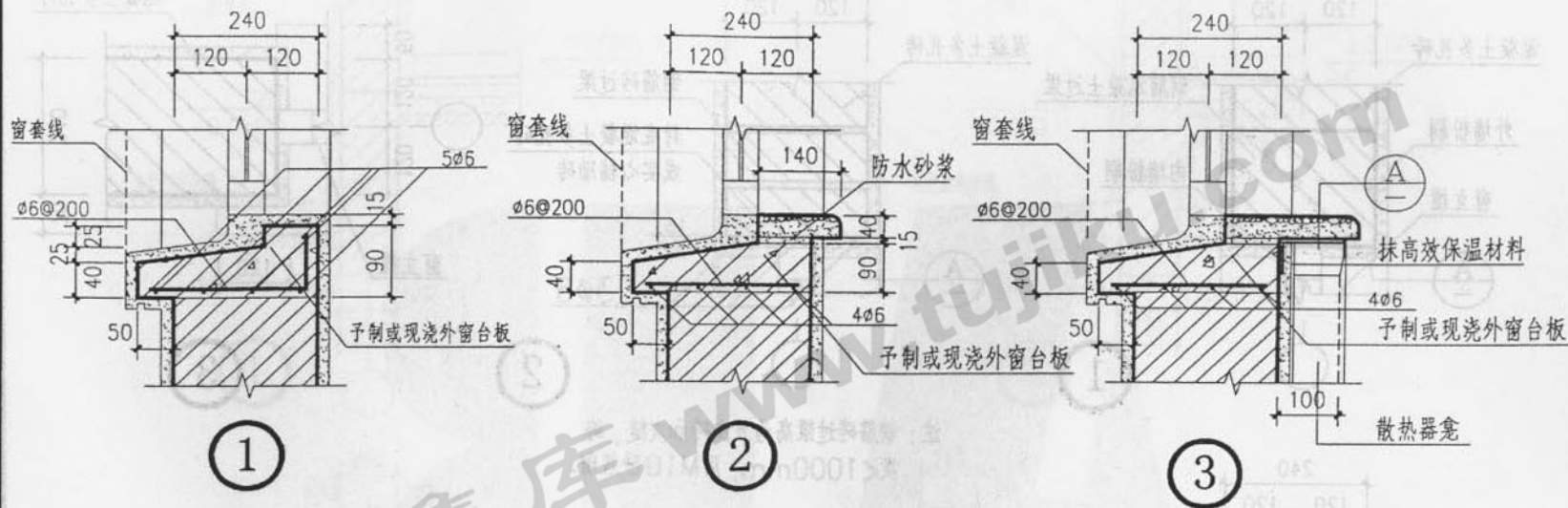


A

校 对	王 敏
设 计	王 敏
制 图	王 敏

墙身节点(一)

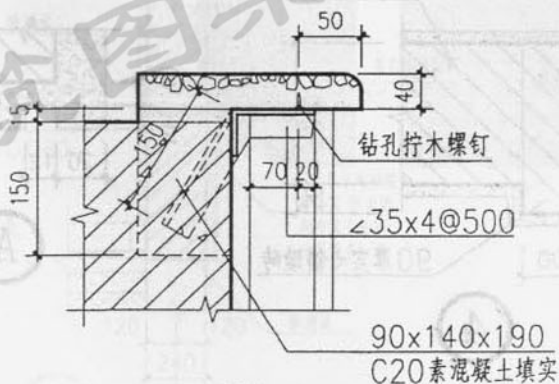
图 号	皖 2004G416
页 号	11



①

②

③



A

- 注：1. 窗台板可根据窗的选材实际情况调整尺寸。
 2. 窗台、窗套用 \geq M7.5水泥砂浆砌筑，窗台板下座浆用1:3水泥砂浆。
 3. 内、外窗台板应伸入两侧墙体240mm。
 4. 予制或现浇外窗台板用混凝土不小于C20。
 5. 内、外墙粉刷按单位工程设计。

校对	张
设计	张
制图	张

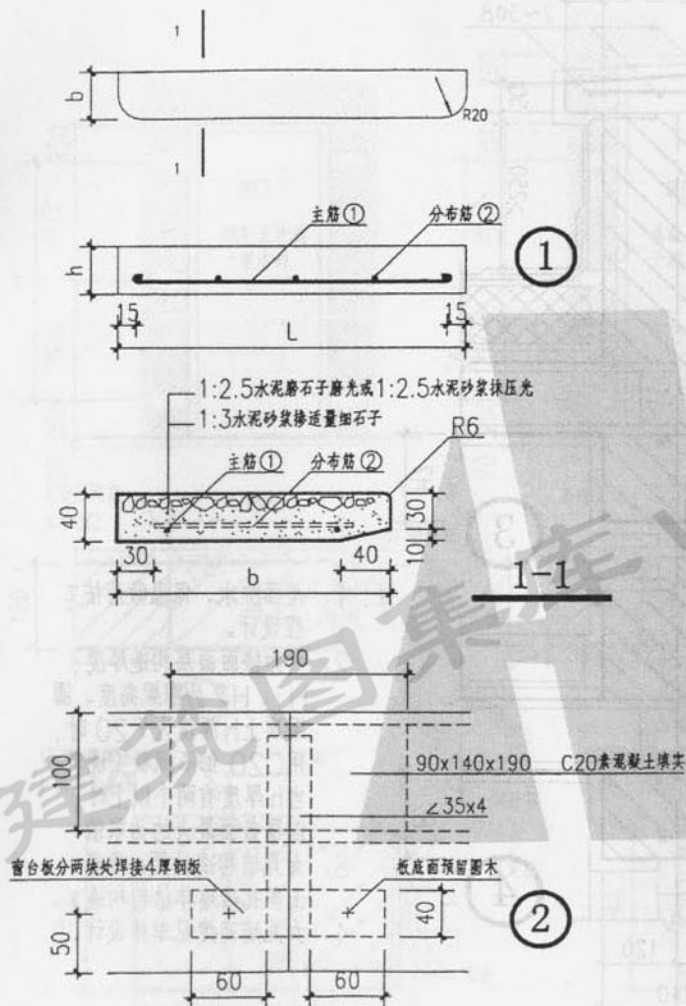
墙身节点(二)

图号	皖2004G416
页号	12

窗台板规格及配筋表

规格 型号	宽度 b	长度 L	厚度 h	适用窗洞 宽度	主筋 ①	分布筋 ②
CB1	140	590	40	600	2 ϕ 6	4 ϕ 4
CB2	140	890	40	900	2 ϕ 6	5 ϕ 4
CB3	140	1190	40	1200	2 ϕ 8	6 ϕ 4
CB4	140	2×745	40	1500	2 ϕ 6	4 ϕ 4
CB5	140	2×895	40	1800	2 ϕ 6	5 ϕ 4
CB6	140	2×1045	40	2100	2 ϕ 8	5 ϕ 4
CB7	140	2×1195	40	2400	2 ϕ 8	6 ϕ 4
CB8	220	590	40	600	2 ϕ 6	4 ϕ 4
CB9	220	890	40	900	3 ϕ 6	5 ϕ 4
CB10	220	1190	40	1200	3 ϕ 8	6 ϕ 4
CB11	220	2×745	40	1500	3 ϕ 8	4 ϕ 4
CB12	220	2×895	40	1800	3 ϕ 8	5 ϕ 4
CB13	220	2×1045	40	2100	3 ϕ 8	5 ϕ 4
CB14	220	2×1195	40	2400	3 ϕ 8	6 ϕ 4

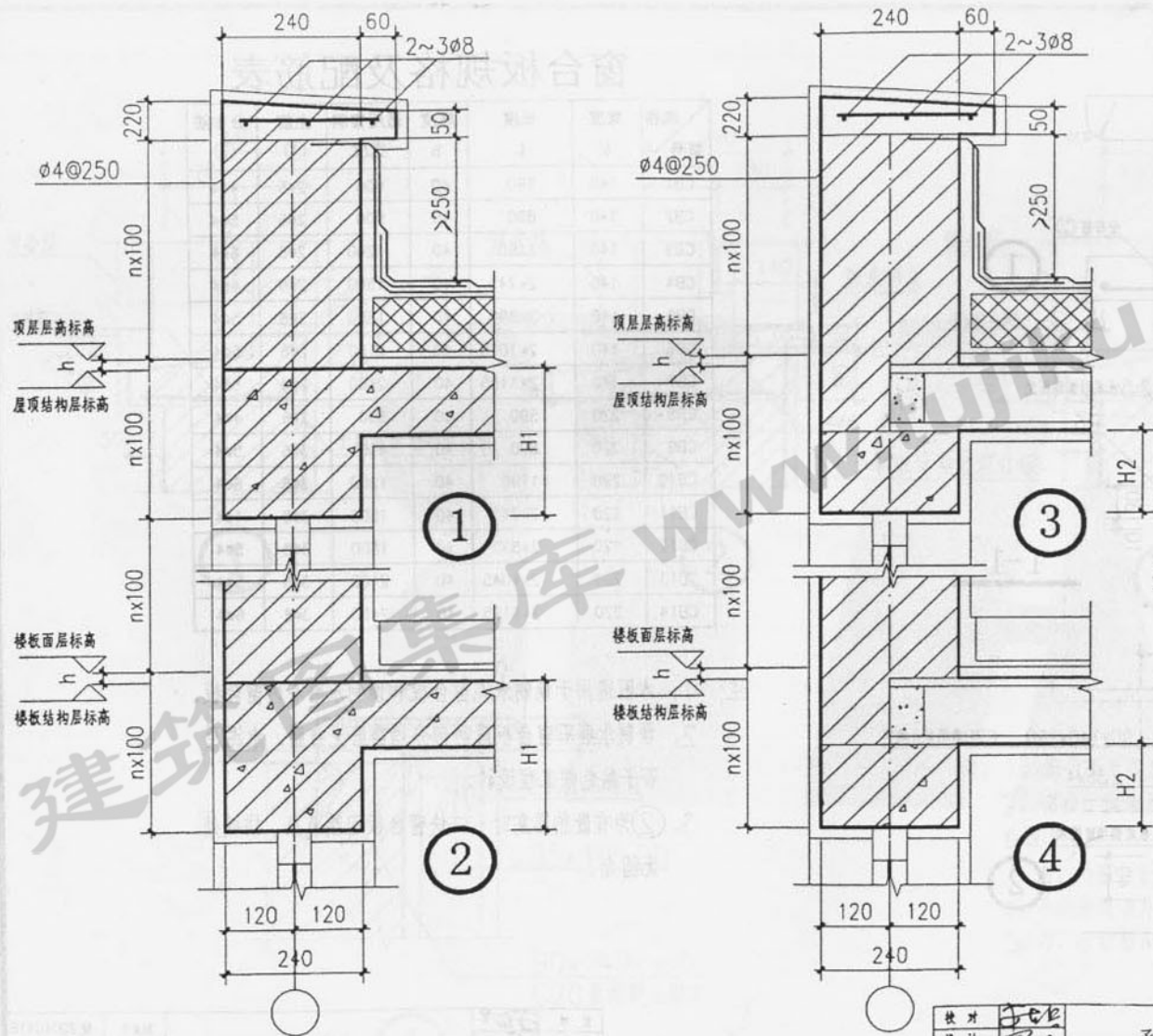
- 注： 1、本图适用于预制水泥窗台板和预制水磨石内窗台板。
 2、预制水磨石窗台板露明部分均需磨光打腊。水泥及石子颜色按工程设计。
 3、②为有散热器龕时，二块窗台板组装节点，拼缝处无圆角。



校对 张
 设计 李
 制图 王

内窗台板

图号 皖2004G416
 页号 13



注：1、屋面防水、保温做法按工程设计。

2、 h 为楼面面层构造厚度， H_1 、 H_2 为圈梁高度。圈梁顶上 h 厚度大于20时，用C20细石混凝土浇筑，当 h 厚度有两个以上时，以覆盖面最大的为取值。

3、女儿墙构造柱见《混凝土多孔砖墙体结构构造》。

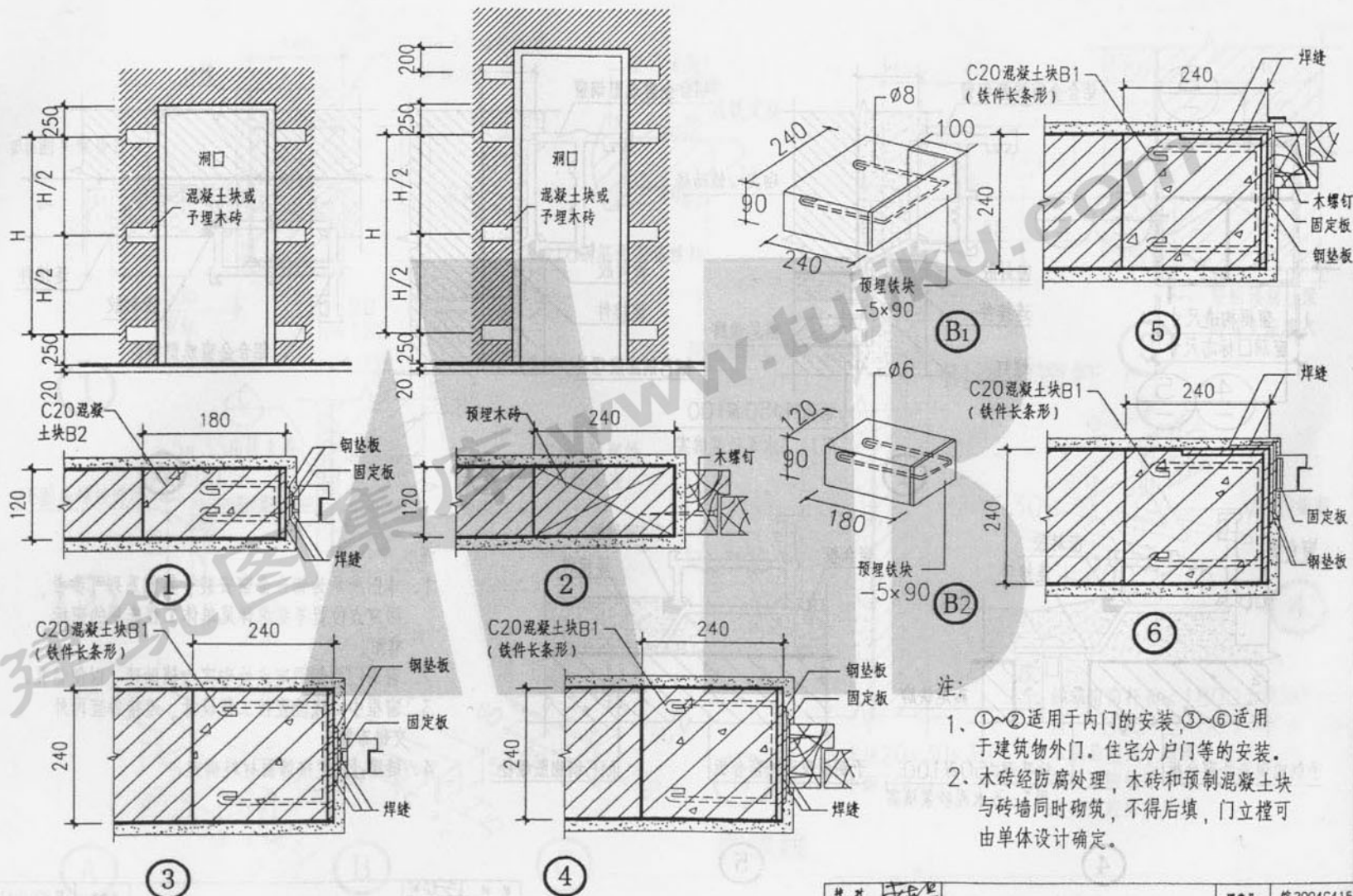
4、女儿墙高度见单体设计。

校对
设计
制图

承重外墙、女儿墙

图集号 统2004G416

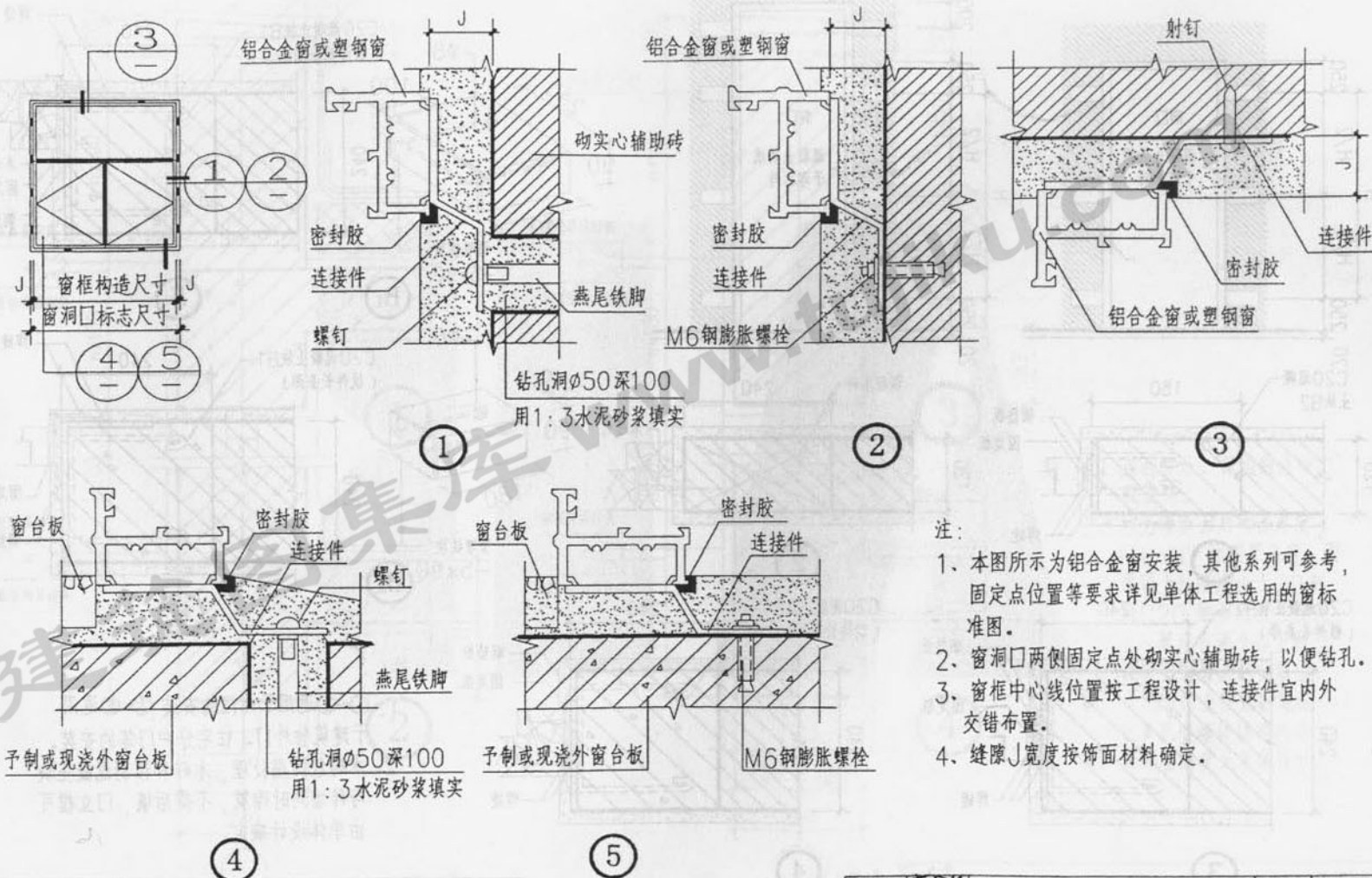
页号 14



校 对	王 伟
设 计	王 伟
制 图	王 伟

门固定节点

图 号	皖 2004G416
页 号	15



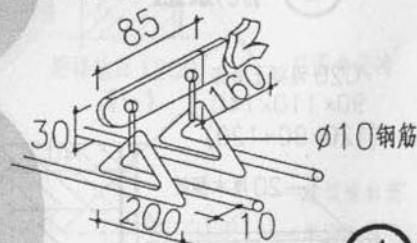
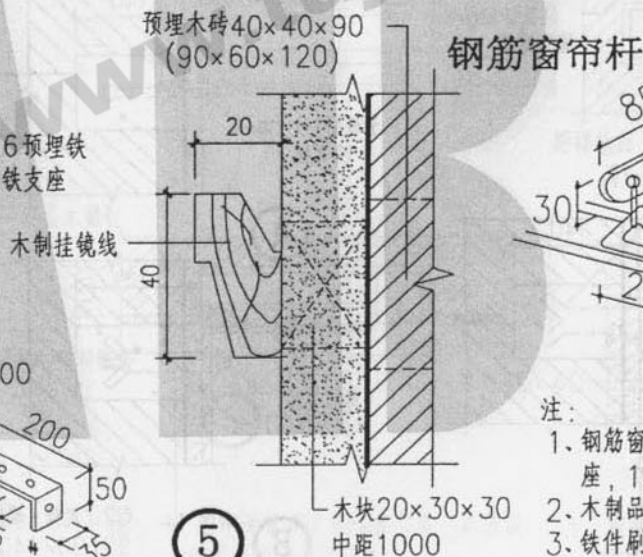
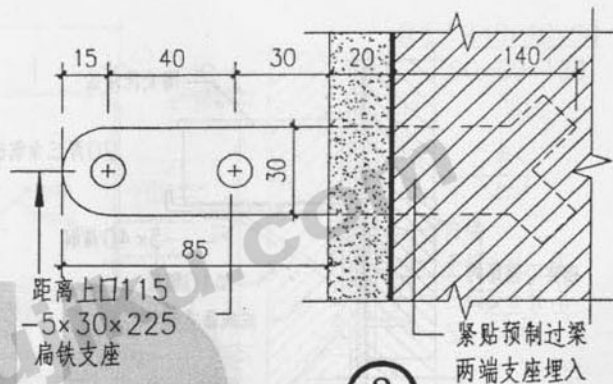
注:

1. 本图所示为铝合金窗安装, 其他系列可参考, 固定点位置等要求详见单体工程选用的窗标准图。
2. 窗洞口两侧固定点处砌实心辅助砖, 以便钻孔。
3. 窗框中心线位置按工程设计, 连接件宜内外交错布置。
4. 缝隙J宽度按饰面材料确定。

校 对	张 伟
设 计	李 强
制 图	李 强

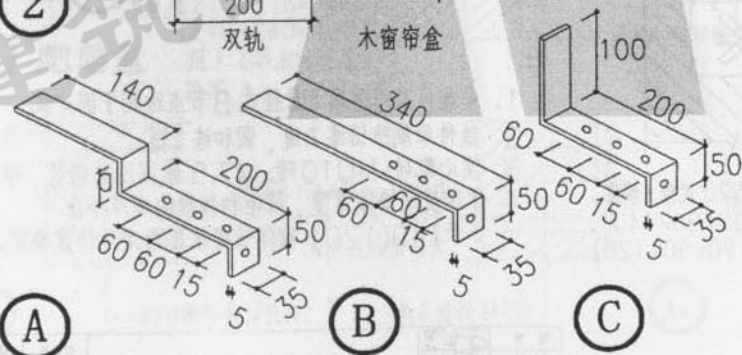
窗固定节点

图 号	皖 2004G415
页 号	16



注：

1. 钢筋窗帘杆长 ≤ 1800 为两端设支座, $1800\sim 2400$ 加设中间支座。
2. 木制品型式, 材质等按工程设计。
3. 铁件刷防锈漆二道, 面漆二道。
木砖须经防腐处理。

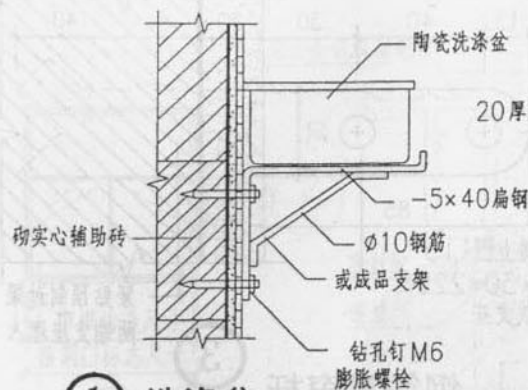


挂镜线

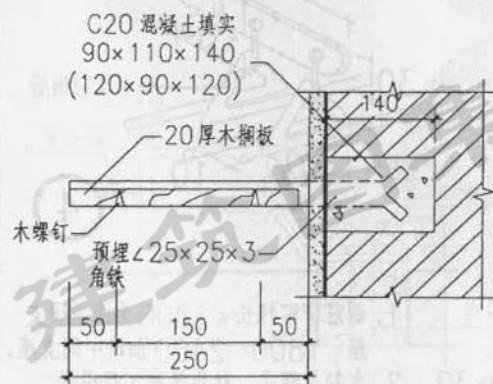
校 对	王 强
设 计	王 强
制 图	王 强

窗帘杆、窗帘盒、挂镜线

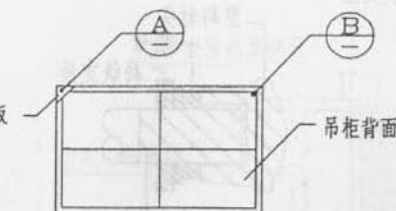
图集号	皖2004G416
页号	17



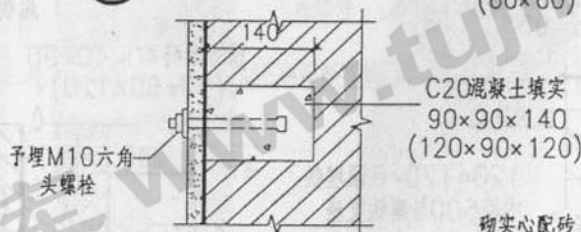
① 洗涤盆



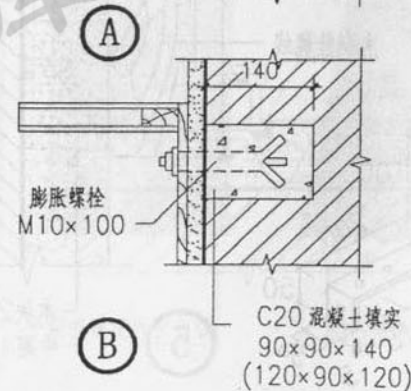
② 搁板



③ 吊柜



④ 接线盒



⑤ 管卡

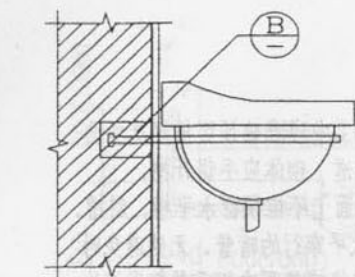
注:

1. 吊柜A节点适用于悬挂式 B节点适用于固定式。
2. 铁件须刷防锈漆二道，调和漆二道。
3. 实心配砖 MU10 砖 > M7.5 水泥砂浆砌筑，砌体厚度同墙体厚度，吊柜和搁板的墙厚不应小于140(120)，砌体长度根据固定体位置确定。

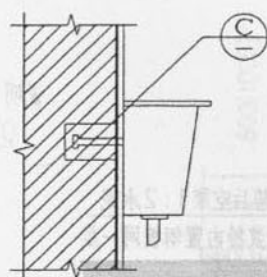
校对	李
设计	李
制图	李

厨房设备及管线固定节点

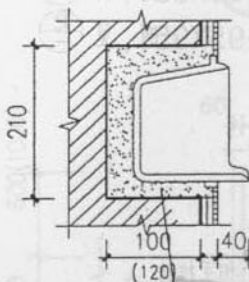
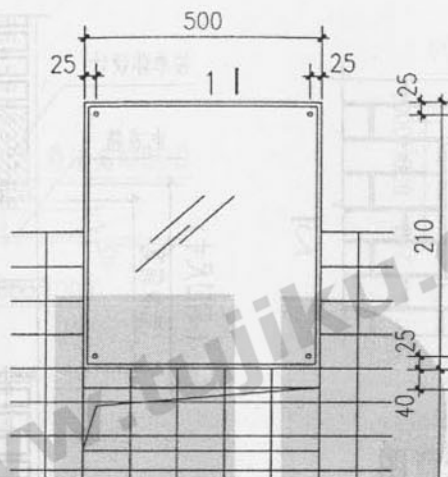
图号	统2004G416
页号	18



① 洗脸盆



② 便器水箱

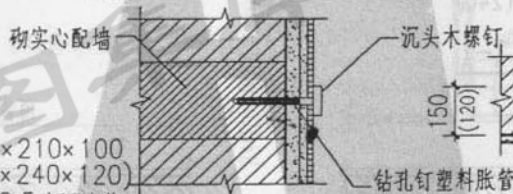


③ 肥皂盒

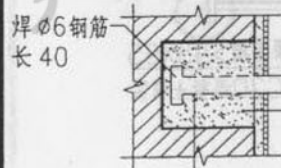
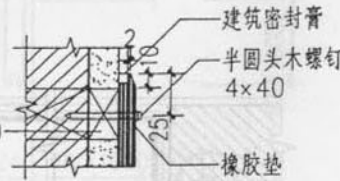
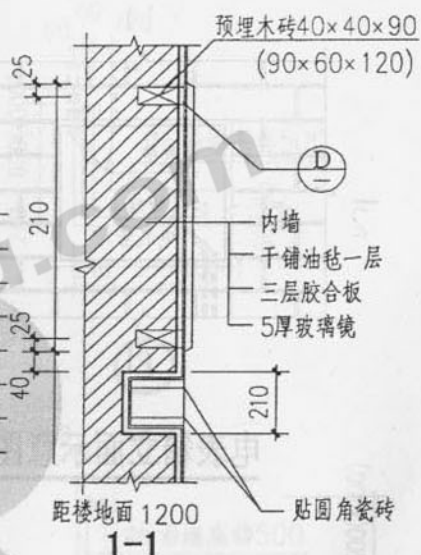
预留槽 210×210×100
(210×240×120)
用 1:2.5 水泥砂浆
卧牢



④ 毛巾架



⑤ 镜箱



③

φ16镀锌钢筋托架

预留110×60×100槽
(110×60×120)
用 1:3 水泥砂浆填实

六角头螺栓 M10

③

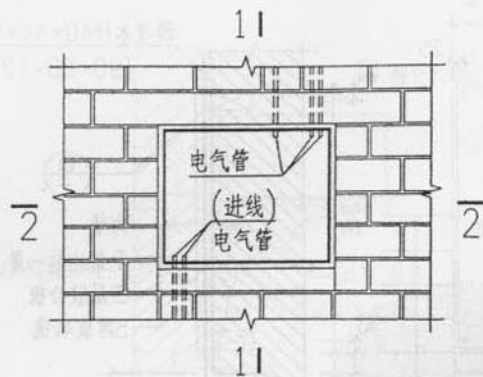
注：1. 图中为常用卫生设备节点，其他设备节点固定法可参照。
2. 墙厚 90(120) 留洞时，背面用钢板网抹灰。

3. 玻璃镜选用镀铝膜镜，背面涂镜背漆一道。
4. 木砖须经防腐处理。

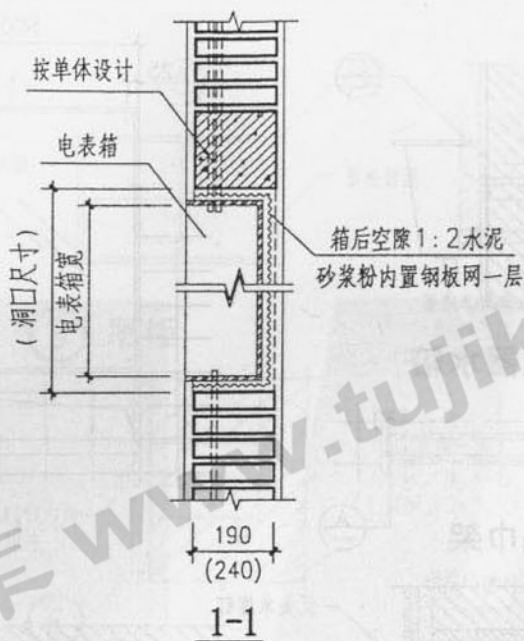
校对	设计	制图
张	张	张

卫生设备固定节点

图集号	统 2004G416
页号	19



电表箱立面示意图

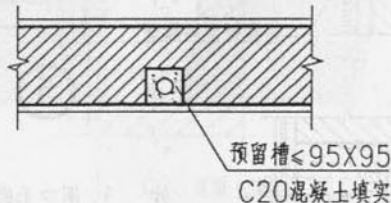


说明:

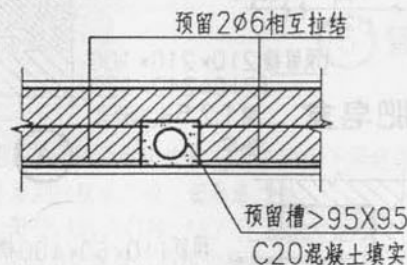
1. 施工中应准确预留槽洞及埋设管道，砌体应手锯开槽。
2. 墙面上不应预留水平槽、斜槽、水平穿行的暗管。无法避免时，宜将暗管居中埋于局部现浇的混凝土构件中。
3. 竖向预留槽 $\leq 95 \times 95$ 时，见 ①
4. 竖向预留槽 $> 95 \times 95$ 时，见 ②



2-2



1

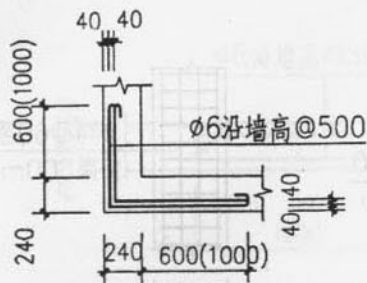


2

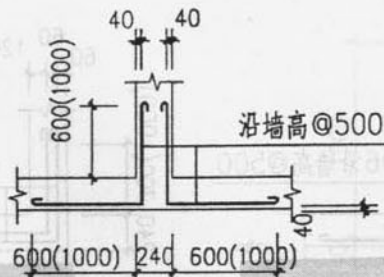
校	对	李
设	计	李
制	图	李

电表箱安装大样、管道埋设大样

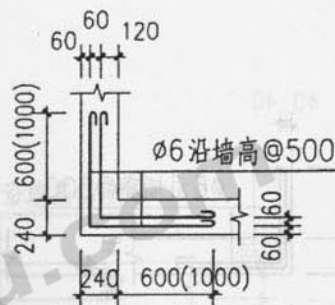
图集号	皖2004G416
页号	20



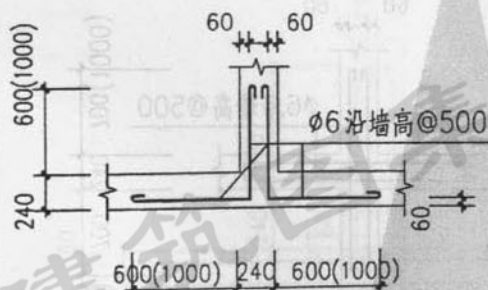
①



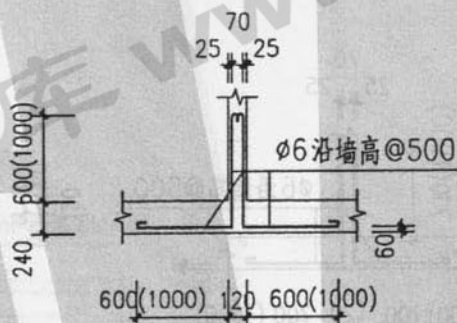
②



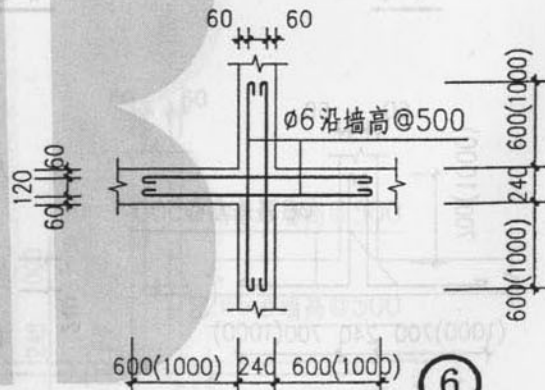
③



④



⑤



⑥

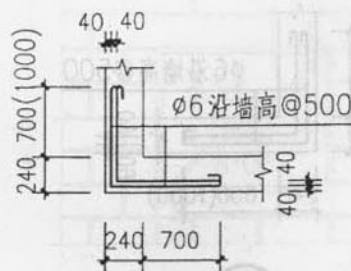
注：1、4层及4层以上的房屋，内外墙接槎处及外墙转角处应设置拉结筋，如上图。

2、抗震烈度为7度时，层高超过3.6m 或长度大于7.2m 的大房间及8度外墙转角和内外墙交接处未设构造柱时用（ ）内尺寸。

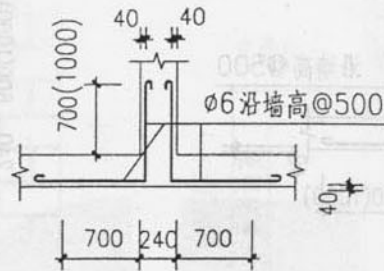
校 对	张
设 计	张
制 图	张

承重混凝土多孔砖墙之间的钢筋拉结

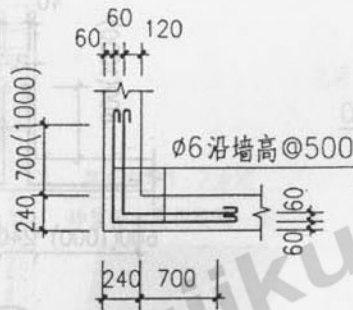
图集号	皖2004G416
页 号	21



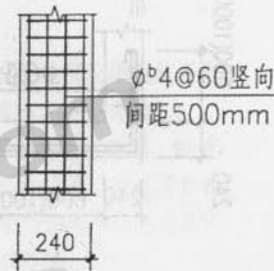
W-1



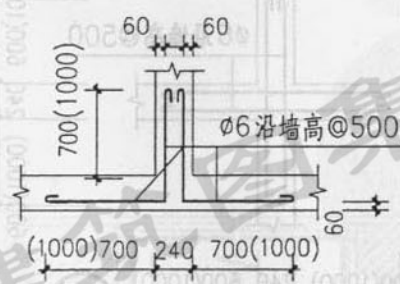
W-2



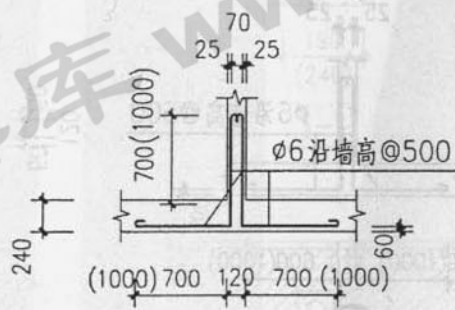
W-3



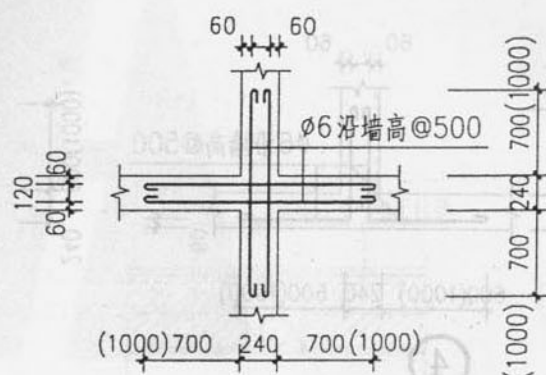
W-4



W-5



W-6



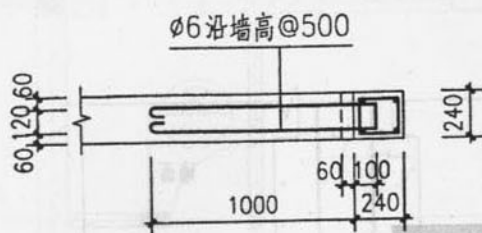
W-7

- 注：1. 拉结网片采用 $\phi 4$ 冷拔低碳钢丝点焊。
2. 拉结网片遇到门窗洞口难以满足要求时，网片长度到洞口为止。
3. 抗震烈度为7度时，层高超过3.6m或长度大于7.2m的大房间，8度外墙转角和内外墙交接处未设构造柱时用（ ）内尺寸。

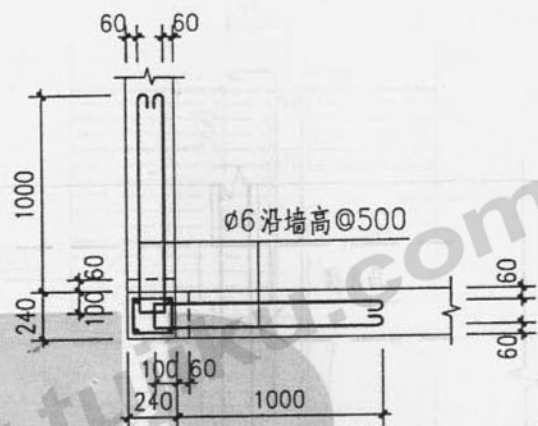
校 对	张
设 计	张
制 图	张

顶层承重混凝土多孔砖墙之间的钢筋拉结

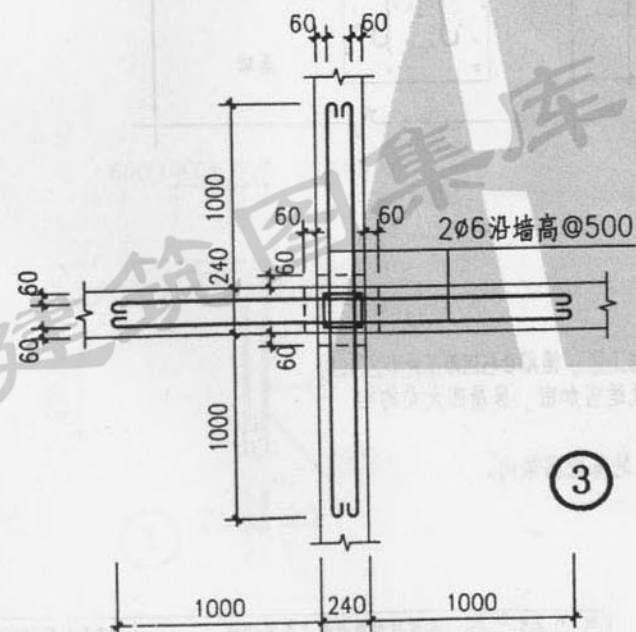
图集号	统2004G416
页 号	22



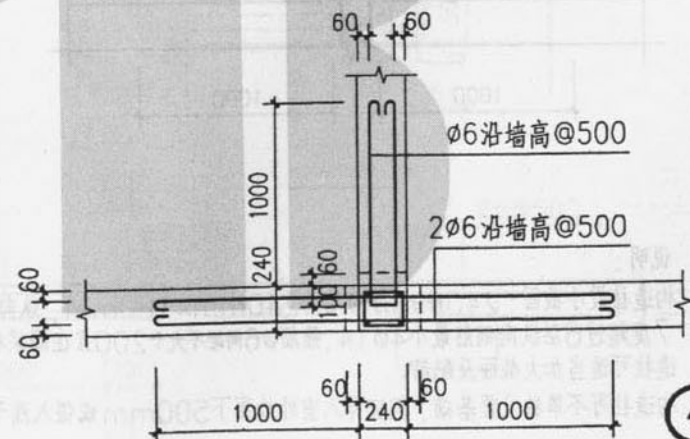
1



2

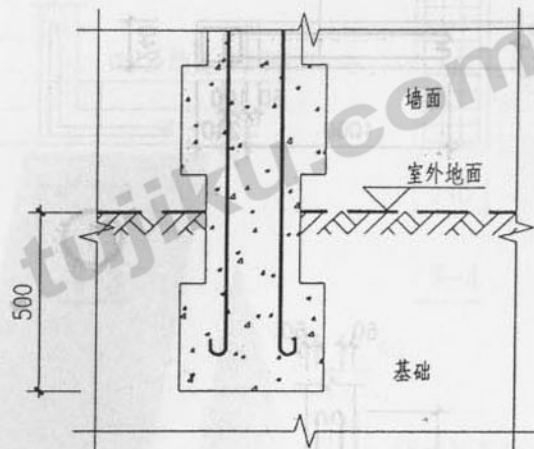
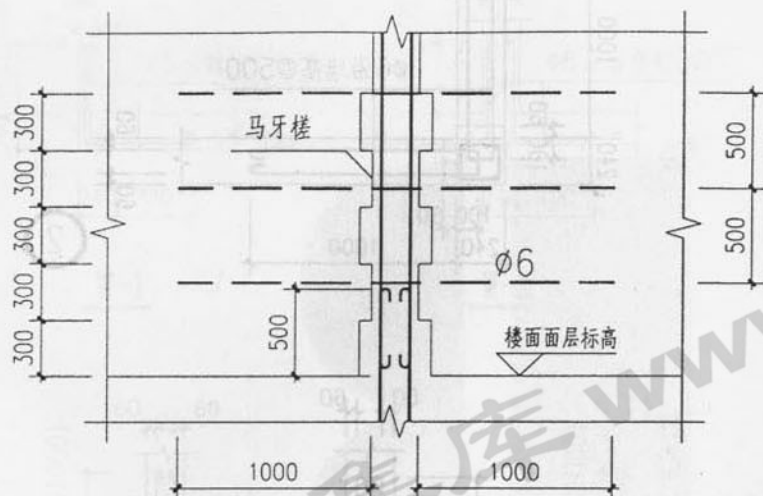


3



4

校 对	设计	构造柱承重混凝土多孔砖墙	图 集 号	皖 2004G416
设 计	制 图	之间的钢筋拉结(一)	页 号	23



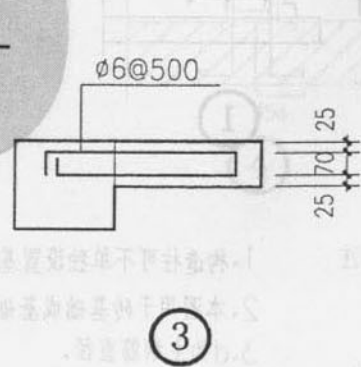
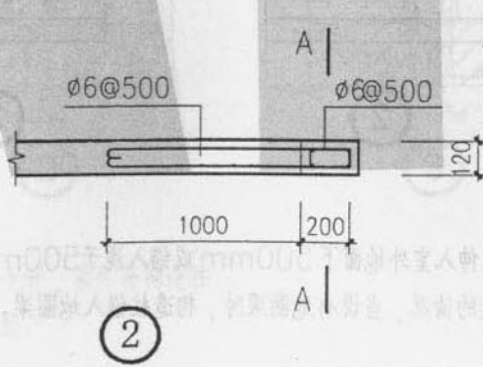
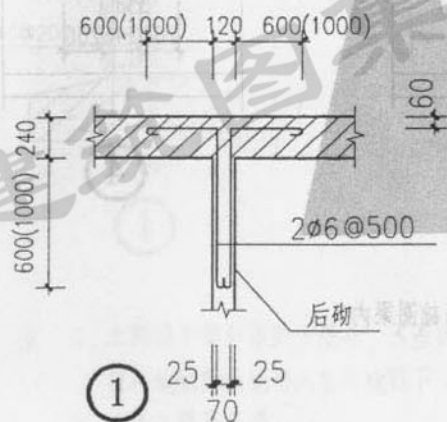
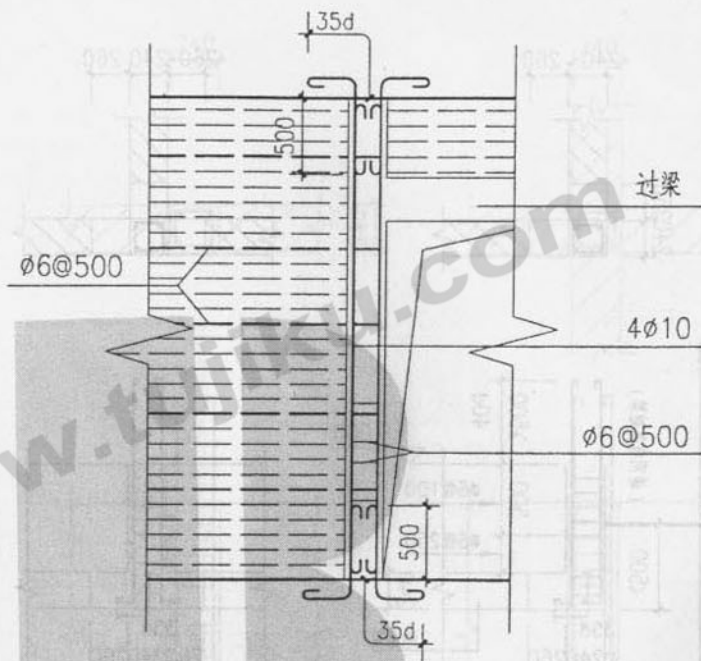
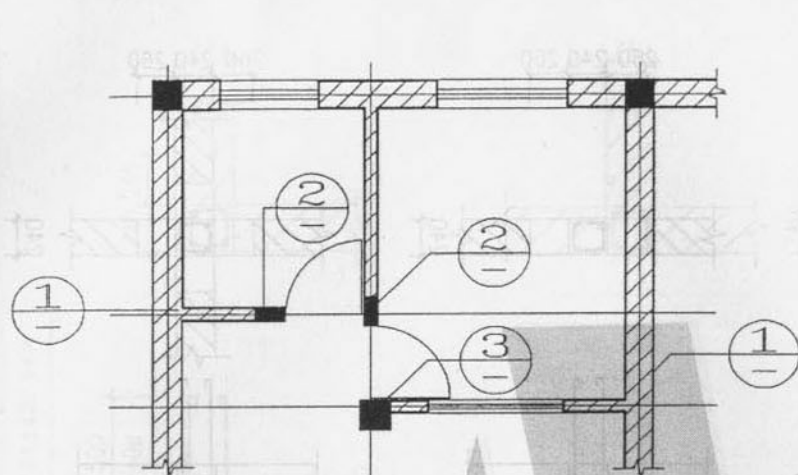
说明:

1. 构造柱最小截面: 240mm厚砖墙为240mm×180mm, 纵向钢筋最小4 ϕ 12, 箍筋 ϕ 6间距不大于200, 7度超过6层纵向钢筋最小4 ϕ 14, 箍筋 ϕ 6间距不大于200且在圈梁相交的节点处适当加密, 房屋四大角的构造柱可适当加大截面及配筋。
2. 构造柱可不单独设置基础, 但应伸入室外地面下500mm或锚入浅于500mm的基础圈梁内。

校对	张
设计	张
制图	张

构造柱承重混凝土多孔砖墙
之间的钢筋拉结(二)

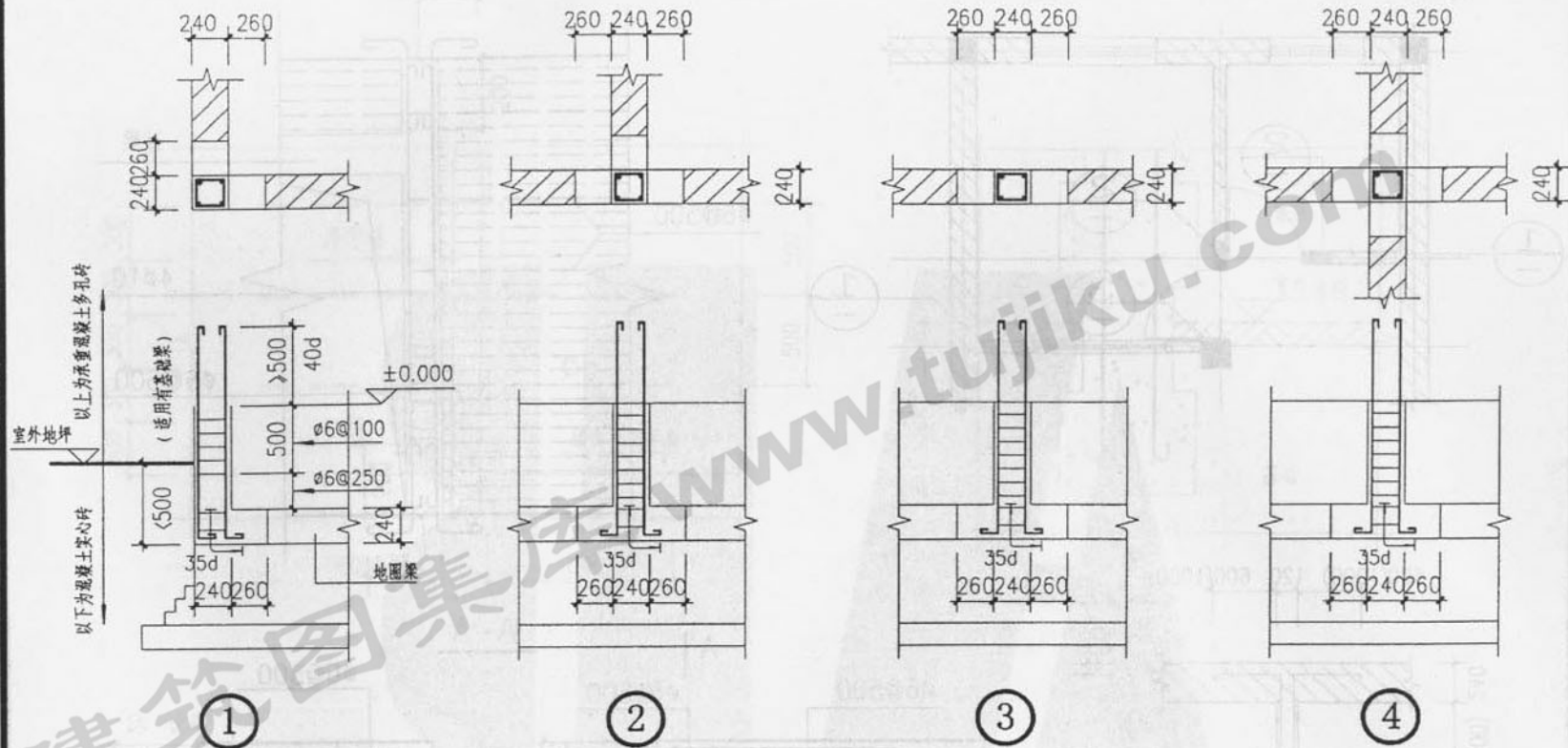
图集号	皖2004G416
页号	24



校对
设计
制图

承重混凝土多孔砖墙与120厚非
承重空心砖墙之间的钢筋拉结

图样号 皖2004G416
页号 25

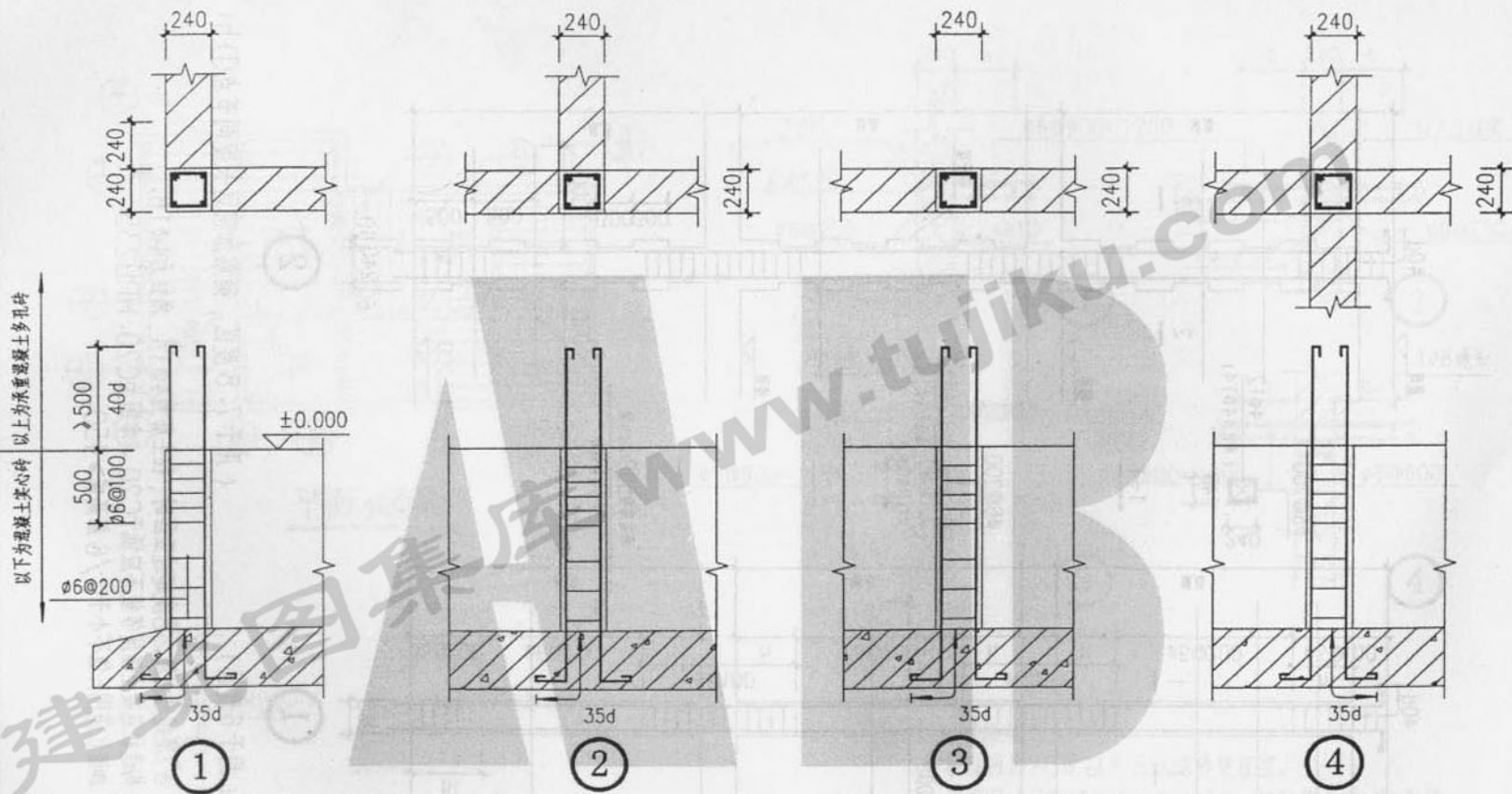


- 注： 1、构造柱可不单独设置基础，但应伸入室外地面下500mm或锚入浅于500mm的基础圈梁内。
 2、本图用于砖基础或基础埋深较大的情况，当设有地圈梁时，构造柱锚入地圈梁。
 3、d为主钢筋直径。

校 对	王 强
设 计	王 强
制 图	王 强

构造柱基础详图(一)

图 集 号	统 2004G416
页 号	26



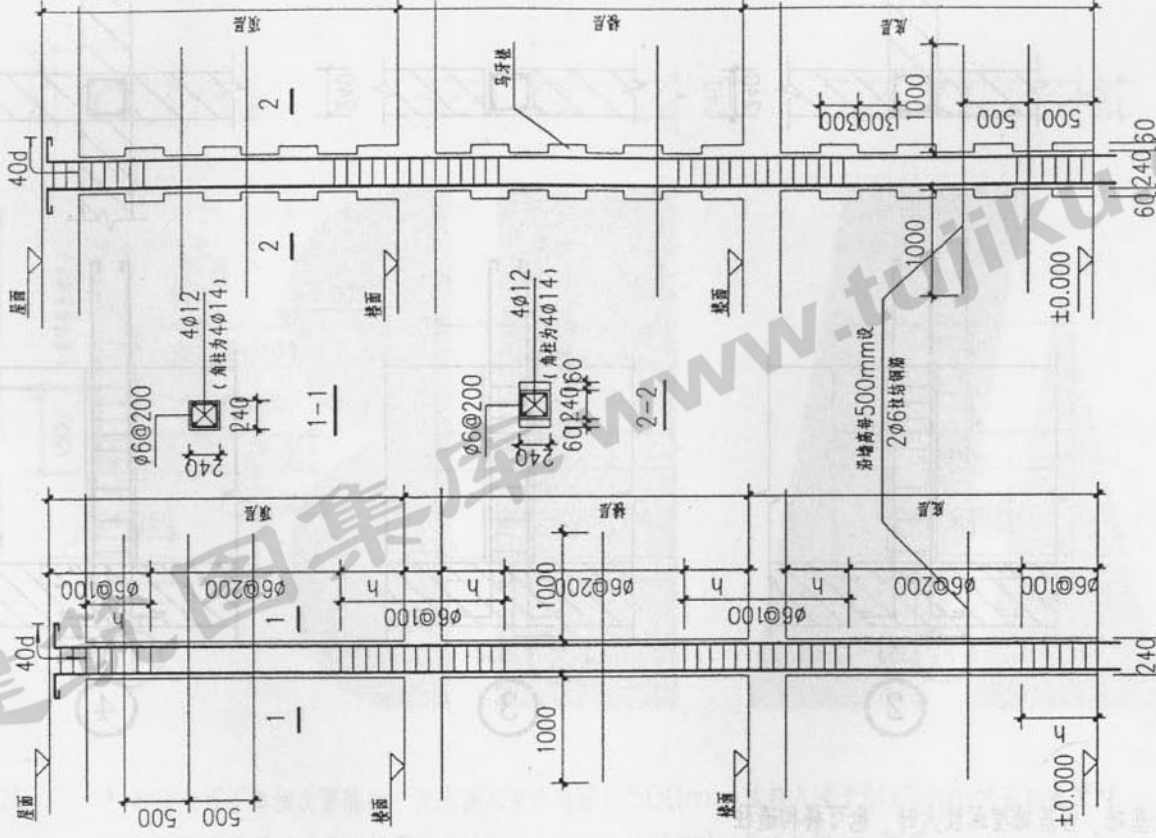
注：1、本图用于钢筋混凝土基础，当基础埋深较大时，也可将构造柱埋入地圈梁内或埋入室外地面下 ≥ 500 处。

2、d 为主钢筋直径。

校	对	王
设	计	王
制	图	王

构造柱基础详图(二)

图样号	皖2004G416
页号	27



①

(用于6度区)

②

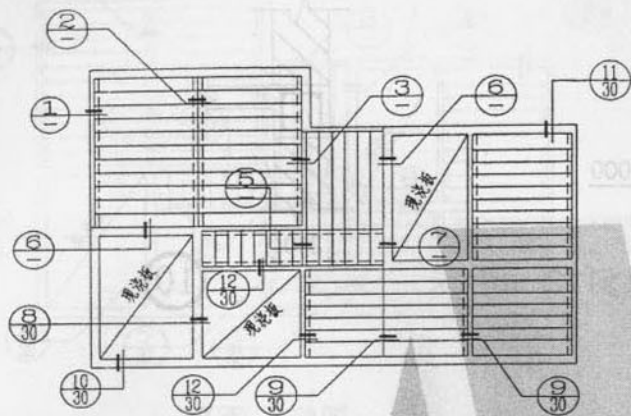
(用于7、8度区, 箍筋加密区长度同节点①h)

- 注: 1. 当7度超过六层、8度超过五层时, 柱主筋为4φ14, 角柱为4φ16.
2. 构造柱混凝土强度等级不应低于C20、本图为C20、HPB235.
3. 加密区范围h值不小于1/6层高或≥450.

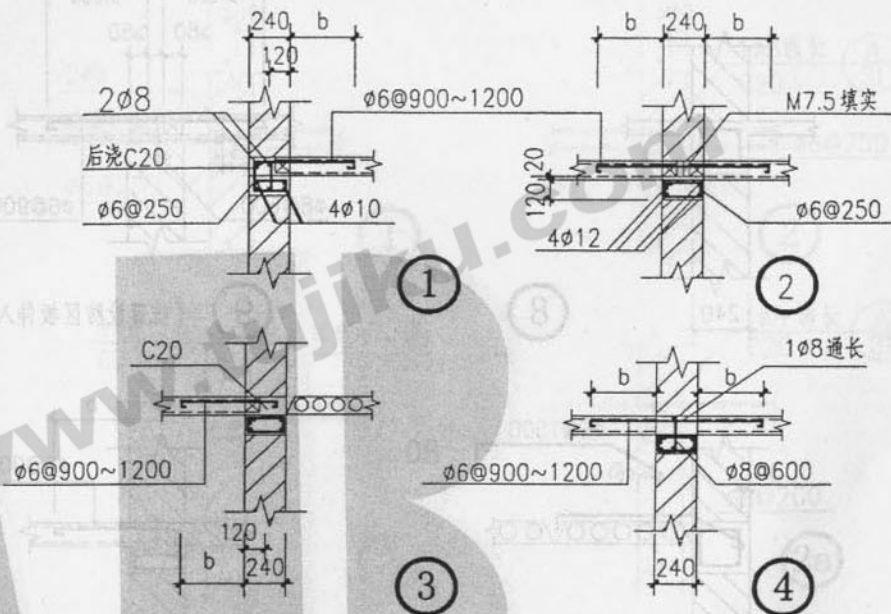
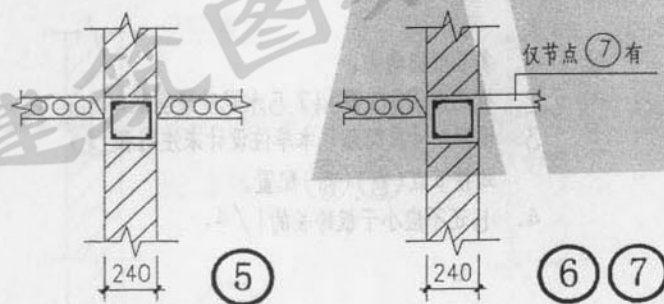
校 对	王 强
设 计	王 强
制 图	王 强

构造柱详图

图 集 号	统2004G415
页 号	28



平面示意图

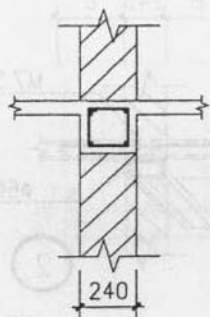


- 注：1、多孔板应堵头。
2、板底应用20厚 M7.5 水泥砂浆座浆。
3、圈梁尺寸及配筋凡设计未注明者，均按节点①、②配置。
4、房屋端部大房间的楼盖、8度时房屋的屋盖时，板与墙、梁与圈梁的拉接按③、④、⑤、⑥节点采用。

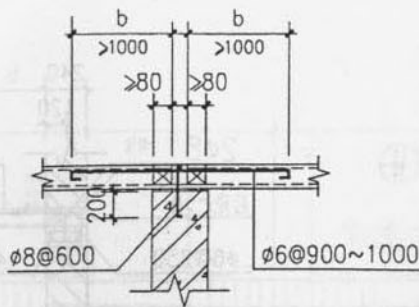
校 对	李 斌
设 计	李 斌
制 图	李 斌

圈梁详图（一）

图集号	统2004G416
页 号	29

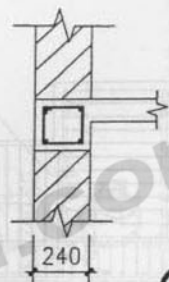


⑧

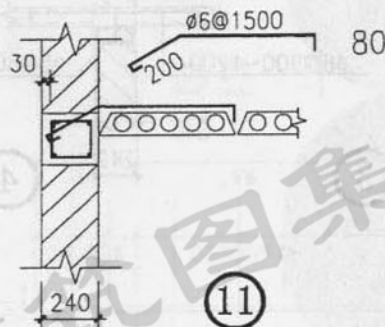


⑨

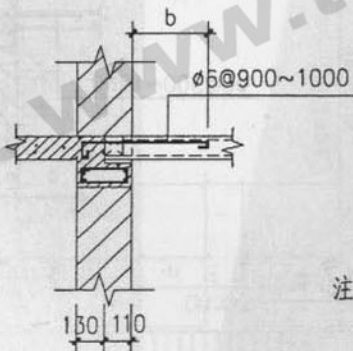
(抗震设防区板伸入长度 $\geq 120\text{mm}$)



⑩



⑪



⑫

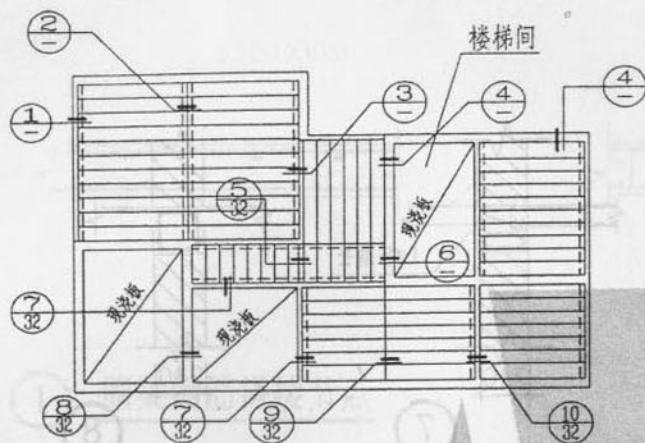
(适用于板跨大于4.8m
时外墙的情况, 小于
4.8m时采用节点⑤)

- 注: 1. 多孔板应堵头.
2. 板底应用20厚M7.5水泥砂浆座浆.
3. 圈梁尺寸及配筋凡本单位设计未注明者, 均按节点①、②配置.
4. b 还应不小于板跨长的 $1/4$.

校	对	5.5.2
设	计	5.5.2
制	图	5.5.2

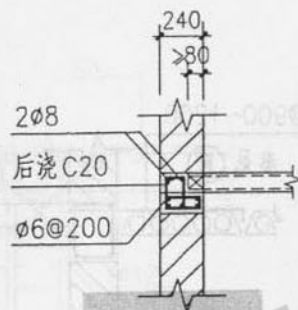
圈梁详图(二)

图样号	皖2004G416
页号	30

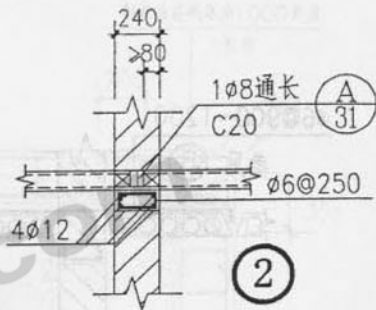


平面示意图

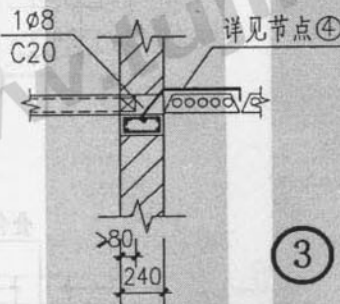
(本图未表示构造柱位置)



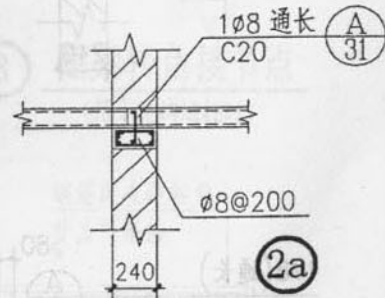
1



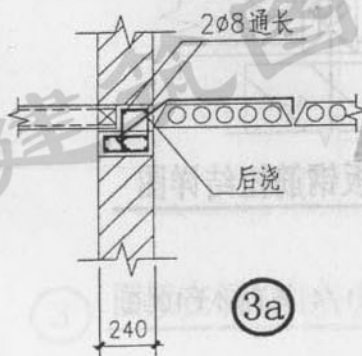
2



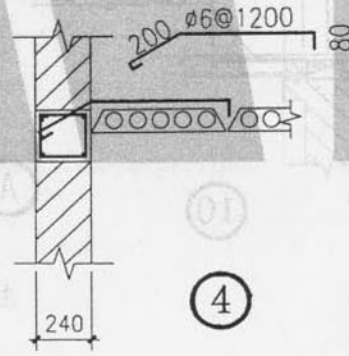
3



2a



3a



4

注：1、多孔板应堵头。

2、板底应用20厚M7.5水泥砂浆座浆。

3、圈梁尺寸及配筋凡设计未注明者，均按节点①、②配置。

4、②③④ 仅用于8度屋盖及房屋端部大房间。

5、抗震设防区板伸入长度 $\geq 120\text{mm}$ 。

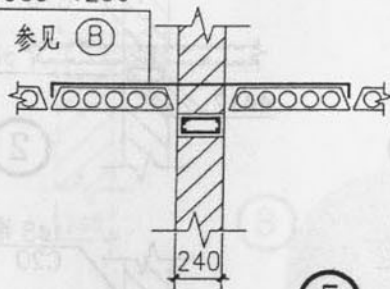
校 对	于 2004
设 计	于 2004
制 图	于 2004

圈梁详图(三)(板缝拉开情况)

图 案 号	皖 2004G416
页 号	31

$\phi 6@900\sim 1200$

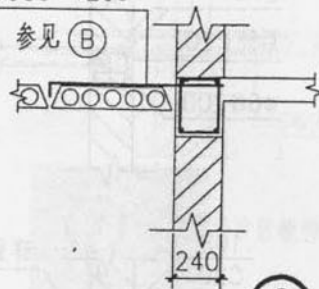
参见 (B)



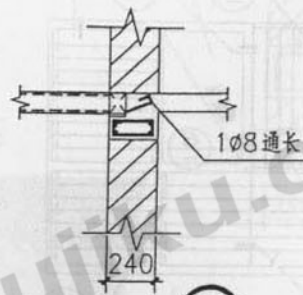
5

$\phi 6@900\sim 1200$

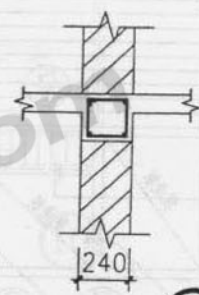
参见 (B)



6



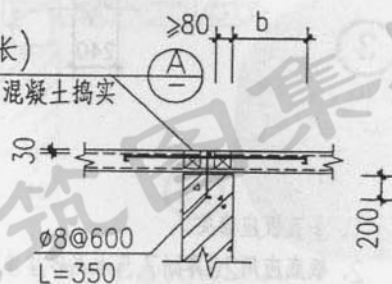
7



8

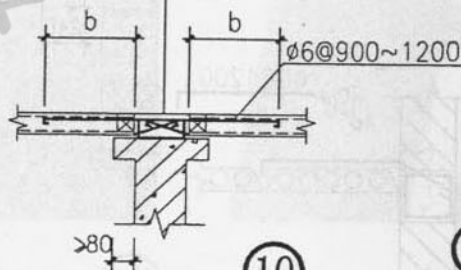
1 $\phi 8$ (通长)

C20 细石混凝土捣实



9

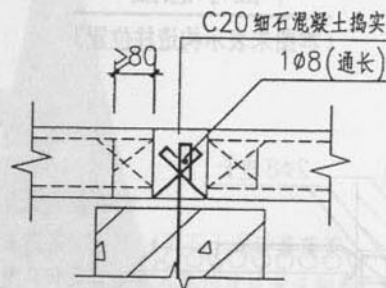
叠合梁



10

C20 细石混凝土捣实

1 $\phi 8$ (通长)



A 多孔板钢筋扭结详图

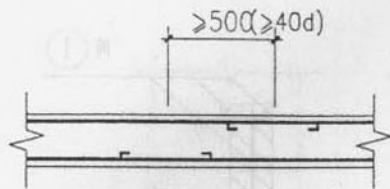
注: b 取板跨长的 1/4, 还不小于 1000.

校 对	张 华
设 计	张 华
制 图	张 华

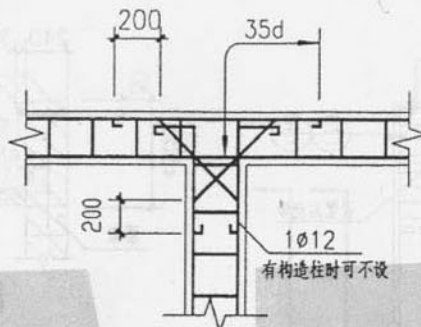
圈梁详图 (四) (板缝拉开情况)

图 集 号 统 2004G416

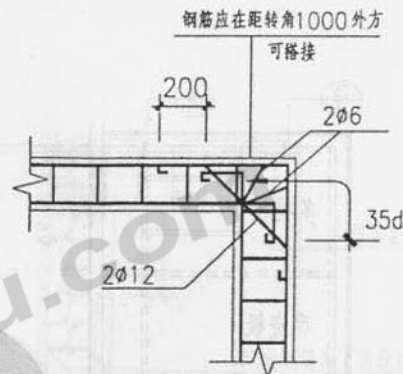
页 号 32



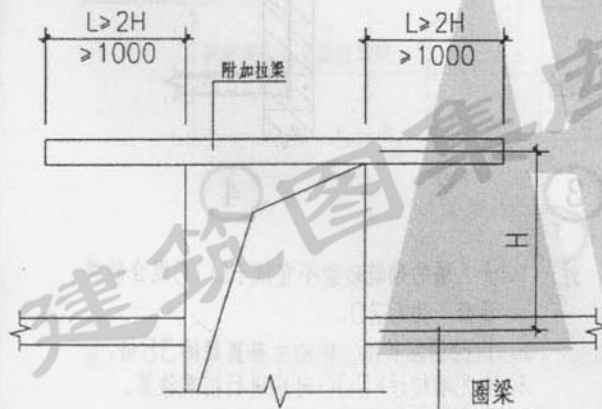
① 圈梁钢筋搭接节点



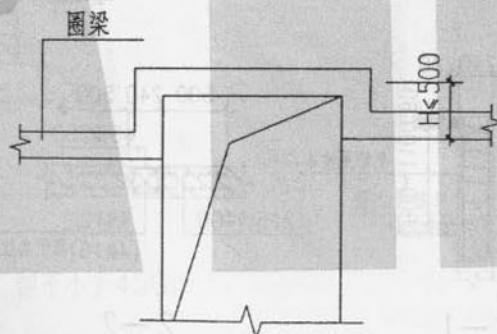
② 圈梁丁字接



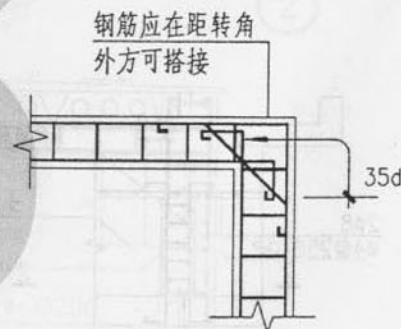
③ 圈梁转角接节点
(用于无构造柱时)



③ 圈梁在洞口处补强节点



⑤

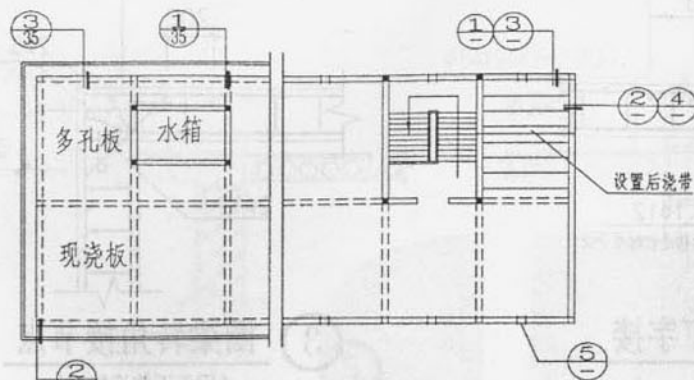


⑥ 圈梁转角接节点
(用于有构造柱时)

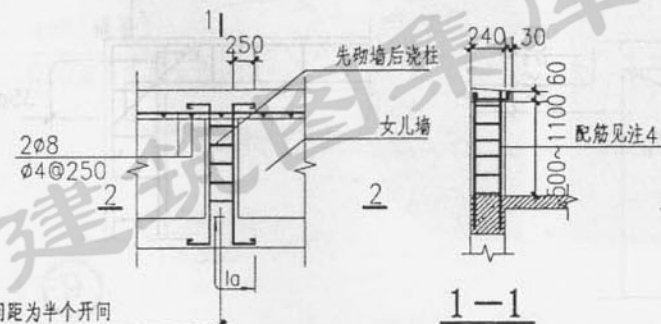
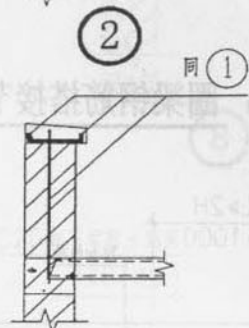
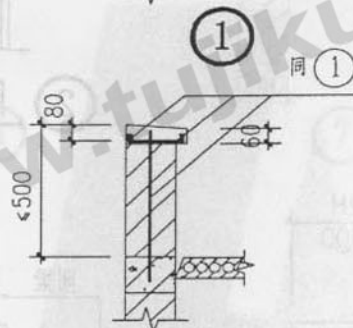
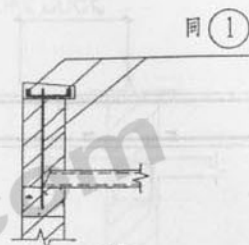
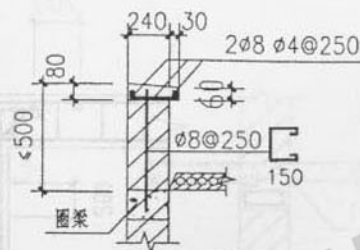
校	对	王
设	计	王
制	图	王

圈梁详图 (五)

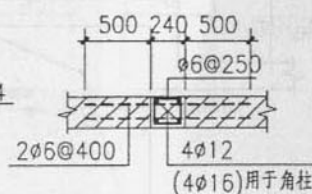
图集号	皖2004G416
页号	33



屋面平面示意图



间距为半个开间
并不得大于4m



注：1. 女儿墙的砌筑砂浆不宜低于M10混合砂浆，混凝土为C20。

2. 1a为锚固长度，纵向主筋直径的35倍。

3. 女儿墙超过1200时应进行抗震验算。

4. 女儿墙墙柱配筋：

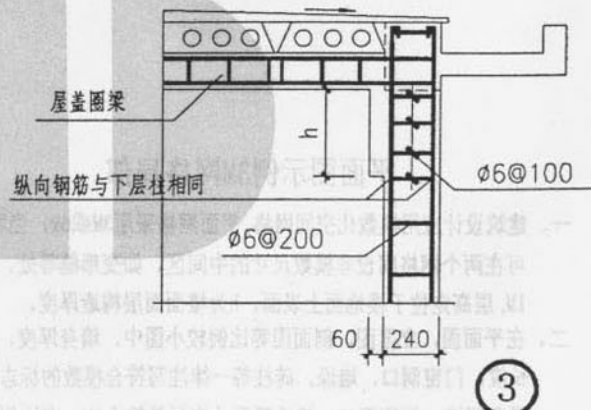
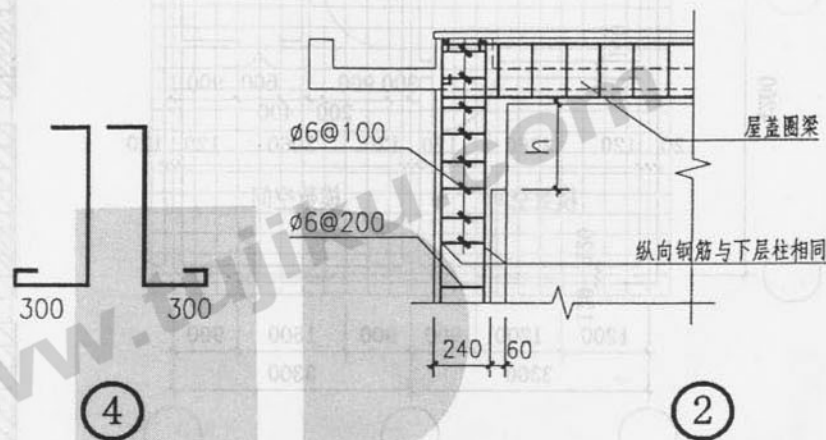
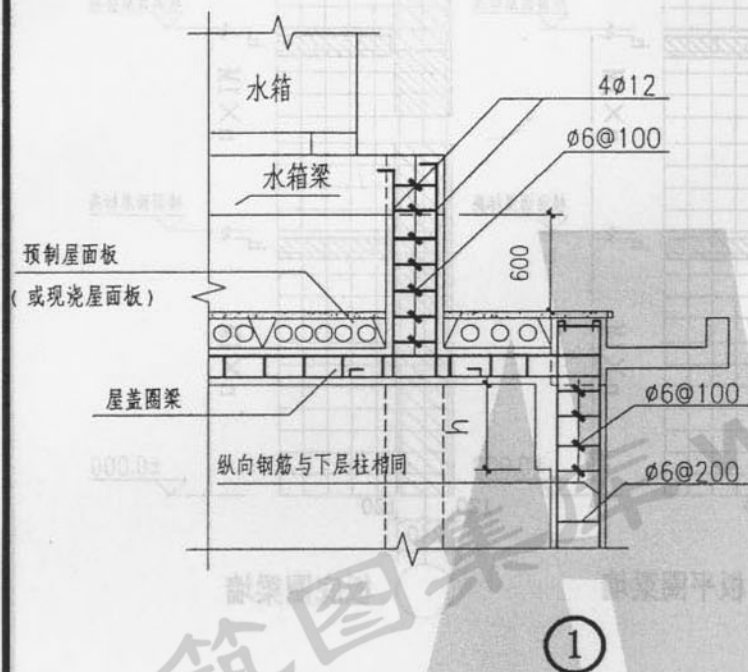
非抗震区：主筋2φ8，箍筋φ4@200。

6~8度抗震区：主筋2φ10，箍筋φ6@200。

校 对	王 磊
设 计	王 磊
制 图	王 磊

屋顶节点详图（一）

图 集 号	皖2004G416
页 号	34



注：1. h 为柱加密箍筋的区段，其值等于 $1/6$ 层高，但不小于450。

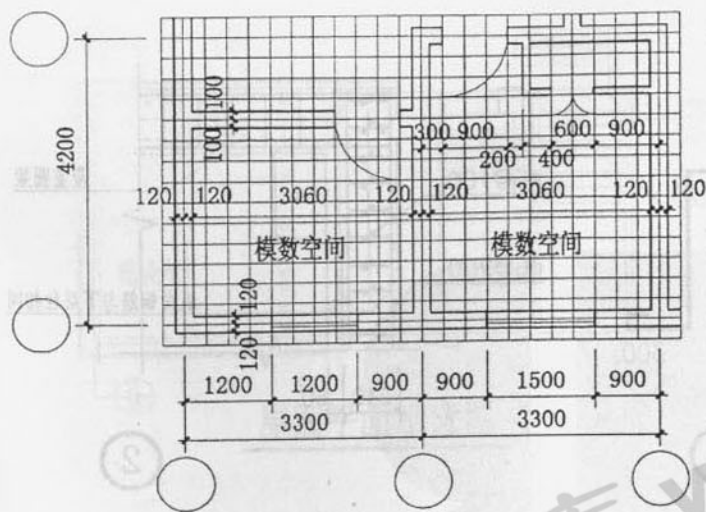
2. 水箱四角的构造柱必须伸入下一层楼盖圈梁处。

纵向钢筋搭接长度为 $35d$ ，锚固长度为 $40d$ （ d 为钢筋直径）。

校	对	李
设	计	李
制	图	李

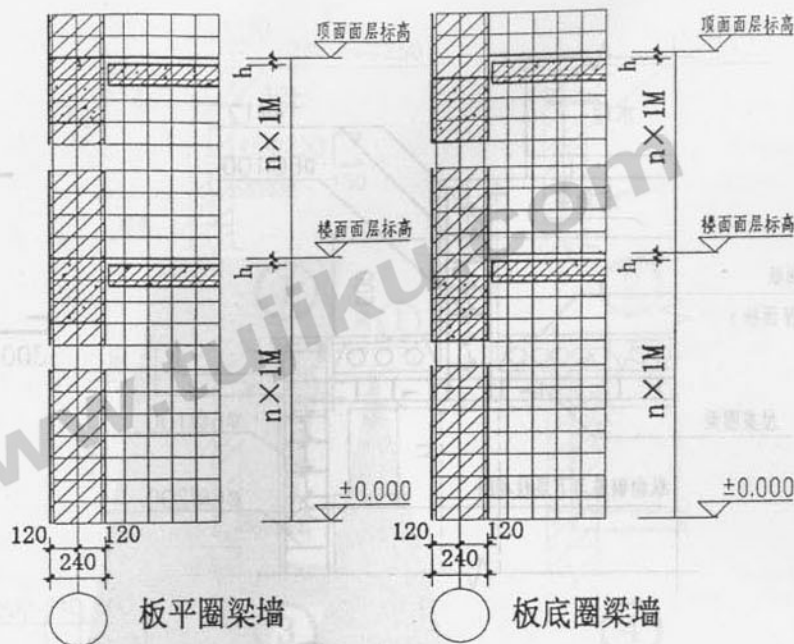
屋顶节点详图（二）

图样号	皖2004G416
页号	35

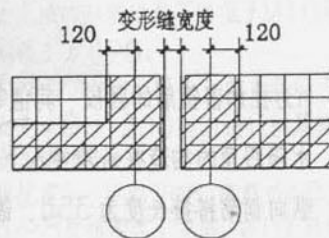


平面图示例3M网格局部

- 一、建筑设计应用模数化空间网格,平面网格采用3M或6M,当网格间断时,可在两个网格间设非模数尺寸的中间区,如变形缝等处。竖向网格采用1M,层高定位于楼地面上表面, h 为楼面面层构造厚度。
- 二、在平面图,立面图,剖面图等比例较小图中,墙身厚度,窗间墙长度,门窗洞口,墙垛,砖柱等一律注写符合模数的标志尺寸,每段窗间墙,门窗洞口,墙垛等尺寸应尽量符合1M;在比例较大的构造详图中可注写构造尺寸。
- 三、本图平面图示例为3M网格线,其他图为1M网格线。



剖面竖向定位和网格



变形缝轴线定位

校 对	张 浩
设 计	张 浩
制 图	张 浩

混凝土多孔砖墙身轴线定位和尺寸注法

图集号	2004G416
页 号	36