

中南地区建筑标准设计

结构图集合订本 (I)

中南地区建筑标准设计协作组办公室
广西壮族自治区建设厅建筑标准设计办公室
湖北省工程建设标准设计办公室



版 权 和 销 售 声 明

本图集刊载的所有内容均受中华人民共和国法律保护，版权由中南地区建筑标准设计协作组办公室负责管理，侵权必究。

中南标办授权广西壮族自治区建设厅建筑标准设计办公室、湖北省工程建设标准设计办公室负责所属辖区内的管理和发行，依法查处、追究侵权者的法律责任。

本图集具有多重防伪标志，发现可疑盗版印刷品及光盘，请打举报电话：中南标办、湖北省标办（027）87824704，广西区标办（0771）2425336。

中南地区建筑标准设计协作组办公室
广西壮族自治区建设厅建筑标准设计办公室
湖北省工程建设标准设计办公室

湖
河
湖
广
海

西

北
南
南
东
壮
南

族

省
省
省
省
自
省

治
区

建
建
建
建
建

设
设
设
设
设

厅
厅
厅
厅
厅

文件

鄂建〔2003〕42号

关于批准《民用多层砖房抗震构造》等三项图集 为中南地区建筑标准设计的通知

各市、州、林区、直管市建设局(建委),有关设计企业:

由湖北省建筑标准设计研究院、武汉市建筑设计院、珠海市建筑设计院分别编制的《民用多层砖房抗震构造》、《多层和高层混凝土房屋结构抗震构造》、《钢筋混凝土低桩承台》等三项图集,已经中南地区建筑标准设计技术委员会审查通过,现批准为中南地区建筑标准设计。《民用多层砖房抗震构造》图集编号为03ZG002;《多层和高层混凝土房屋结构抗震构造》图集编号为03ZG003;《钢筋混凝土低桩承台》图集编号为03ZG203,自批准之日起生效。原中南标98ZG002《民用多层砖房抗震构造》、98ZG003《多层及高层钢筋混凝土结构抗震构造》、95ZG201《钢筋混凝土低桩承台(适用于圆桩)》、95ZG202《钢筋混凝土低桩承台(适用于方桩)》同时废止。

湖 北 省 建 设 厅 河 南 省 建 设 厅
湖 南 省 建 设 厅 广 东 省 建 设 厅
广 西 壮 族 自 治 区 建 设 厅 海 南 省 建 设 厅

2003年6月19日

抄报:建设部工程质量安全监督与行业发展司

抄送:中南六省区建设厅设计处、建管处、中南标办、中南六省区标办

目 录

序号	图集号	图 集 名 称	页 码
1	03ZG002	民用多层砖房抗震构造	1 - 32
2	03ZG003	多层和高层混凝土房屋结构抗震构造 ... (框架结构 剪力墙结构 框架-剪力墙结构 筒体结构 底层框架-抗震墙结构)	33-103
3	03ZG203	钢筋混凝土低桩承台	104-309

说 明

1 适用范围:

1.1 本图集适用于抗震设防烈度为 6、7、8 度地区的民用多层砖房。砖房块体为蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖、烧结多孔粘土砖、烧结普通粘土砖。

1.2 建筑场地为Ⅲ、Ⅳ类时,对设计基本地震加速度为 0.30g 的地区,宜按抗震设防烈度 9 度(0.40g) 时的要求采取抗震构造措施。

1.3 本图集结构设计使用年限按 50 年考虑。

2 设计内容:

2.1 本图集只考虑多层砖房承重墙厚为 240mm、370mm 两种情况。

2.2 本图集的圈梁宽度同墙厚,高度 $\geq 120\text{mm}$,当圈梁兼作过梁时,其配筋由单项工程确定。

2.3 本图集构造柱断面为 240mm X 240mm、240mm X 370mm、370mm X 370mm 三种,构造柱纵筋应穿过圈梁,当构造柱与圈梁边缘对齐时,应将圈梁的纵向钢筋放置在最外侧,构造柱纵筋从圈梁最外侧纵向钢筋内侧通过。

3 设计依据:

建筑抗震设计规范	GB50011-2001
砌体结构设计规范	GB50003-2001
砌体工程施工质量验收规范	GB50203-2002
混凝土结构设计规范	GB50010-2002
混凝土结构工程施工质量验收规范	GB50204-2002
多孔砖砌体结构技术规范	JGJ137-2001
设置钢筋混凝土构造柱多层砖房抗震技术规程	JGJ/T13-94

4 基本要求:

4.1 设置构造柱的多层砖房总高度和层数,不应超过表 1 的规定。

设置构造柱的多层砖房总高度和层数限值 表 1

砌体类别	横墙布置	6 度		7 度		8 度	
		高度(m)	层数	高度(m)	层数	高度(m)	层数
普通砖	横墙较多	24	八	21	七	18	六
	横墙较少	21	七	18	六	15	五
多孔砖	横墙较多	21	七	21	七	18	六
	横墙较少	18	六	18	六	15	五

注:1 本图集“普通砖、多孔砖”即“烧结普通粘土砖、烧结多孔粘土砖”的简称;

- 房屋的总高度是指室外地面到主要屋面板板顶或檐口的高度,半地下室从室内地面算起,全地下室和嵌固条件好的半地下室应允许从室外地面算起(嵌固条件好的半地下室系指以下两种情况:一为地下室顶板突出室外地面不大于 1.0m,地面以下开窗洞处设有横墙延伸的窗井墙;二为半地下室室内地面至室外地面间的高度大于地下室净高的 1/2,无窗井,且半地下室内部的纵横墙较密);对带阁楼的坡屋面应算到山尖墙的 1/2 高度处(当现浇钢筋混凝土坡屋顶下不设水平楼板时,房屋总高度应算至结构外墙与屋面结构斜板交界处的屋面结构板顶的檐口处。当现浇钢筋混凝土坡屋顶的檐口标高附近有水平楼板时,上面三角形为阁楼,高度可取至山尖墙的一半处);
- 室内外高差大于 0.6m 时,房屋总高度应允许比表中数据适当增加,但不应大于 1.0m;
- 横墙较少指同一楼层内开间大于 4.2m 的房间占该层总面积的 40% 以上;
- 普通砖、多孔砖砌体承重房屋的层高不应超过 3.6m;蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖砌体结构房屋的层高不宜超过 3.0m。
- 各层横墙很少的多层砌体房屋,还应根据具体情况再适当降低总高度和减少层数。

采用其他烧结砖、蒸压砖的砌体房屋,块体的材料性能应有可靠的试验数据;当砌体抗剪强度不低于粘土砖砌体时,可按本图集粘土砖房屋的相应规定执行。其楼、电梯间四角均设置构造柱。

6、7 度时采用蒸压灰砂砖和蒸压粉煤灰砖砌体的房屋,当砌体的抗剪强度不低于粘土砖砌体的 70% 时,房屋的层数应比粘土砖房屋减少一层,高度应减少 3.0m,且钢筋混凝土构造柱应按增加一层的层数所对应的粘土砖房屋设置,其他要求可按粘土

说 明 (一)

图集号	03ZG002
页号	2

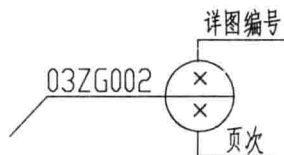
王细平
王细平
校对
设计
绘图

5.2 对安全等级为一级或设计使用年限大于50年的房屋,5.1条中的材料强度等级应至少提高一级。

5.3 构造柱和圈梁的混凝土强度等级采用C20,其骨料粒径不宜大于20mm,钢筋宜用HPB235级钢筋(Φ)。

6 选用方法:

6.1 采用本图集部分节点详图时,可标注为:



6.2 采用整页节点详图时,可标注为:



6.3 选用时,应根据本图集示意图的设置原则,并结合实际工程具体情况,进行单项工程设计。

7 施工注意事项:

7.1 设置构造柱的多层粘土砖房应先砌墙,后浇注混凝土,在墙体施工中,根据马牙槎尺寸要求,宜从每层柱脚开始,先退后进,以保证柱脚有较大的混凝土断面,在各层柱脚处(圈梁顶面)及该层二次浇筑段的下端位置处,模板预留出两皮砖的洞口;在浇筑构造柱混凝土前,应将模板内的落地灰、砖渣和其它杂物清除干净,清除完毕应立即封闭洞口,应将砌体和模板浇水润湿,并保证构造柱混凝土浇灌密实。

7.2 在砌完一层墙后和浇筑该层构造柱混凝土前,应及时对砌好的独立墙片加设临

时稳定支撑,必须在该层构造柱混凝土初凝之后,方可进行上一层施工。

7.3 在构造柱内钢筋搭接长度 $35d$ 范围内,其箍筋间距应加密为 $100mm$ 。

7.4 构造柱的混凝土坍落度宜为 $50\sim 70mm$,构造柱混凝土保护层宜为 $20mm$,且不小于 $15mm$ 。

7.5 房屋两端外横墙(山墙)不宜开施工洞口,在单元分隔墙上开设的施工洞口应预留水平拉结钢筋。洞口顶部宜设钢筋混凝土过梁,其配筋由单项工程确定。

7.6 钢筋混凝土构造柱的尺寸允许偏差见表6:

构造柱尺寸允许偏差 表6

项次	项 目	允许偏差(mm)	检查方法	
1	柱中心线位置	10	用经纬仪检查	
2	柱层间错位	8	用经纬仪检查	
3	柱垂直度	每层	10 用经纬仪检查	
		全高	10m以下	15 用经纬仪或吊线法检查
			10m以上	20 用经纬仪或吊线法检查

8 其它:

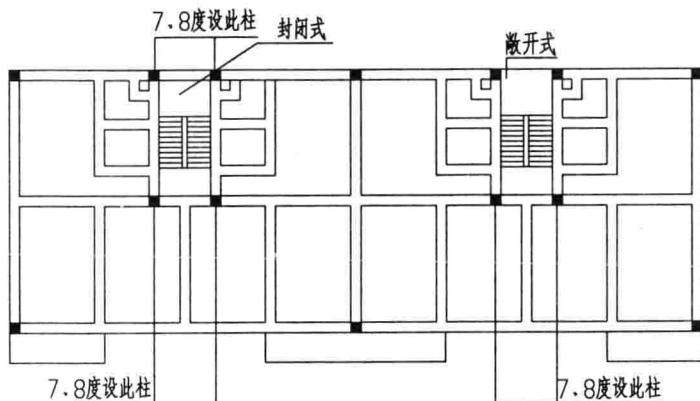
8.1 本图集未注明单位的尺寸均以毫米为单位,标高以米为单位,图中未注明的尺寸由单项工程设计确定。

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

8.3 使用或选用本图集时,本图集所依据的规范、标准可能已有新的版本,此时应按当前版本作相应的验算调整,不应使其与当前版本相悖。

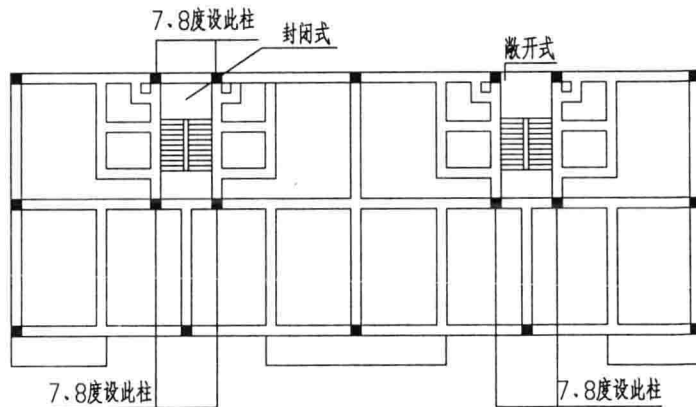
说 明 (三)

图集号	03ZG002
页 号	4



构造柱布置示意图 1

横墙较多砖房的构造柱设置要求



构造柱布置示意图 2

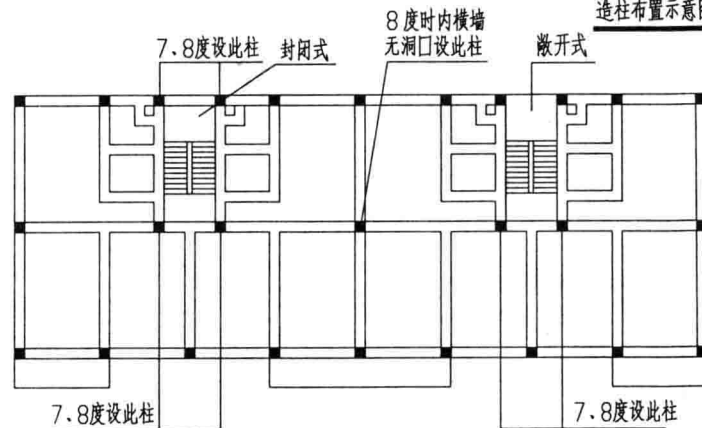


楼梯间突出时，构造柱布置示意图

构造柱设置部位		设防烈度及房屋层数				备注
		6度		7度	8度	
		普通砖	多孔砖			
1 外墙四角。	隔15m或单元横墙与外纵墙交接处	4.5层	4.5层	3.4层	2.3层	见示意图1
2 错层部位横墙与外纵墙交接处。		6.7层	6.7层	5层	4层	见示意图2
3 宽度 $\geq 2.1m$ 的洞口两侧。	隔一开间(轴线)横墙与外墙交接处，山墙与内纵墙交接处	6.7层	6.7层	5层	4层	见示意图2
4 7.8度地区的楼梯间、电梯间四角。		8层		6.7层	5.6层	见示意图3
5 开间大于4.2m大房间的内外墙交接处。	内横墙(轴线)与外墙交接处，内墙局部较小墙架处；8度时无洞口内横墙与内纵墙交接处	8层		6.7层	5.6层	见示意图3
6 斜交抗震墙的连接处。						
7 底层框架砖房的过渡层底层框架柱对应位置						

说明：

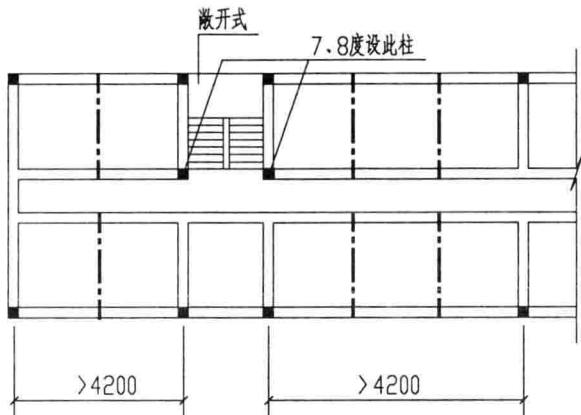
1. 防震缝两侧应设置抗震墙，且应视为外墙设置构造柱。
2. 在斜交抗震墙段内，构造柱间距不宜大于层高。
3. 少量砌体局部尺寸不符合本图集说明中表4的规定要求时，宜增设新构造柱或加大原构造柱截面或配筋。
4. 当大洞口两侧轴线处已设构造柱，且轴线距洞口边墙段长不大于1m时，大洞口两侧可不再设构造柱，但轴线处构造柱纵筋宜加强。
5. 房屋高度和层数接近本图集说明中表1的限值时，纵、横墙内构造柱间距尚应符合下列要求(布置示意页9、10)：
 - 1 横墙内的构造柱间距不宜大于层高的二倍；下部1/3楼层的构造柱间距适当减小；
 - 2 当外纵墙开间大于3.9m时，应另设加强措施。内纵墙的构造柱间距不宜大于4.2m。



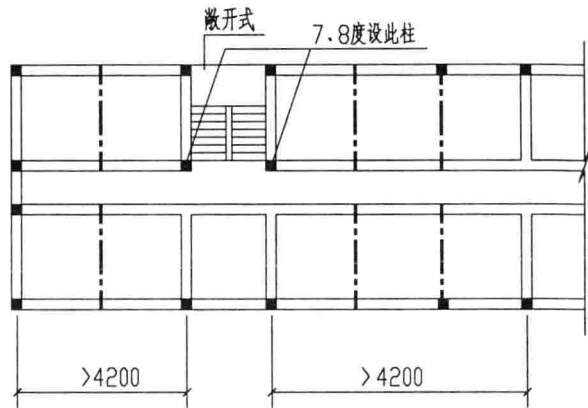
构造柱布置示意图 3

横墙较多砖房构造柱布置示意图

图集号	03ZG002
页号	5



构造柱布置示意图 1



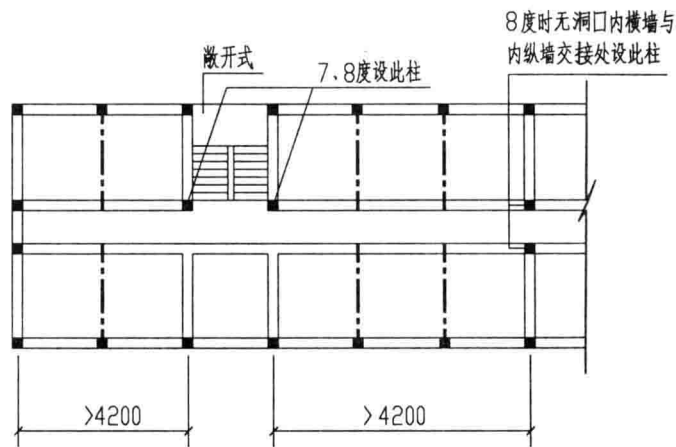
构造柱布置示意图 2

内廊式横墙较少多层砖房构造柱布置示意图

构造柱设置部位		设防烈度及房屋层数				备注
		6度		7度	8度	
		普通砖	多孔砖			
1 外墙四角。	隔15m或单元横墙与外纵墙交接处	3、4层	3、4层	2、3层	1、2层	见示意图1
2 错层部位横墙与外纵墙交接处。	隔一开间(轴线)横墙与外墙交接处, 山墙与内纵墙交接处	5、6层	5、6层	4层	3层	见示意图2
3 宽度 $\geq 2.1m$ 的洞口两侧。						
4 7、8度地区的楼梯间、电梯间四角。						
5 开间大于4.2m大房间的内外墙交接处。	内横墙(轴线)与外墙交接处, 内墙局部较小墙垛处; 8度时无洞口内横墙与内纵墙交接处	7层		5、6层	4、5层	见示意图3
6 斜交抗震墙的连接处。						
7 底层框架砖房的过渡层底层框架柱对应位置						

说明:

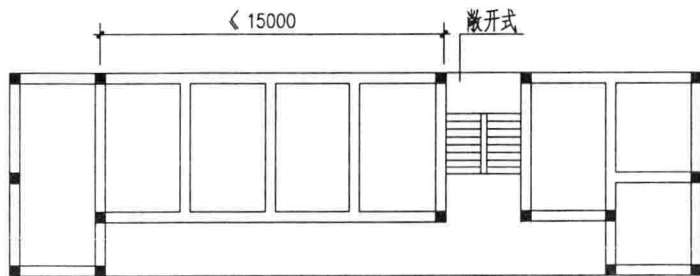
- 防震缝两侧应设置抗震墙, 且应视为外墙设置构造柱。
- 在斜交抗震墙段内, 构造柱间距不宜大于层高。
- 少量砌体局部尺寸不符合本图集说明中表4的规定要求时, 宜增设新构造柱或加大原构造柱截面或配筋。
- 当大洞口两侧轴线处已设构造柱, 且轴线距洞口边墙段长不大于1m时, 大洞口两侧可不再设构造柱, 但轴线处构造柱纵筋宜加强。
- 房屋高度和层数接近本图集说明中表1的限值时, 纵、横墙内构造柱间距尚应符合下列要求(布置示意图见页9、10):
 - 横墙内的构造柱间距不宜大于层高的二倍; 下部1/3楼层的构造柱间距适当减小;
 - 当外纵墙开间大于3.9m时, 应另设加强措施。内纵墙的构造柱间距不宜大于4.2m。



构造柱布置示意图 3

内廊式横墙较少多层砖房构造柱布置示意图	图集号	03ZG002
	页号	6

游波
王细平
王细平
设计图
校设绘



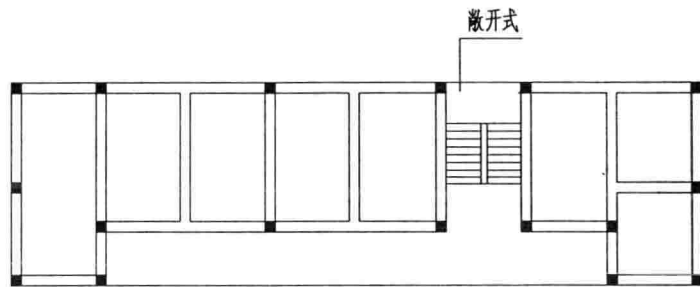
构造柱布置示意图 1

外廊式横墙较多的多层砖房构造柱布置示意图

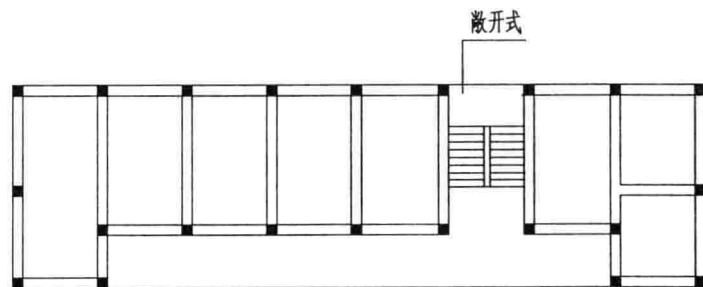
构造柱设置部位		设防烈度及房屋层数				备注
		6度		7度	8度	
		普通砖	多孔砖			
1 外墙四角。	隔15m或单元横墙与外纵墙交接处	3、4层	3、4层	2、3层	1、2层	见示意图1
2 错层部位横墙与外纵墙交接处。		隔一开间(轴线)横墙与外墙交接处,山墙与内纵墙交接处	5、6层	5、6层	4层	3层
3 宽度 > 2.1m 的洞口两侧。	7层					
4 7、8度地区的楼梯间、电梯间四角。		内横墙(轴线)与外墙交接处,内墙局部较小墙垛处;8度时无洞口内横墙与内纵墙交接处	7层	5、6层	4、5层	见示意图3
5 开间大于4.2m大房间的内外墙交接处。	7层					
6 斜交抗震墙的交接处。		7层	5、6层	4、5层	见示意图3	
7 底层框架砖房的过渡层底层框架柱对应位置	7层					5、6层

说明:

- 防震缝两侧应设置抗震墙,且应视为外墙设置构造柱。
- 在斜交抗震墙段内,构造柱间距不宜大于层高。
- 少量砌体局部尺寸不符合本图集说明中表4的规定要求时,宜增设新构造柱或加大原构造柱截面或配筋。
- 当大洞口两侧轴线处已设构造柱,且轴线距洞口边墙段长不大于1m时,大洞口两侧可不再设构造柱,但轴线处构造柱纵筋宜加强。
- 房屋高度和层数接近本图集说明中表1的限值时,纵、横墙内构造柱间距尚应符合下列要求(布置示意图页9.10):
 - 横墙内的构造柱间距不宜大于层高的二倍;下部1/3楼层的构造柱间距适当减小;
 - 当外纵墙开间大于3.9m时,应另设加强措施。内纵墙的构造柱间距不宜大于4.2m。
- 外廊式多层砖房高宽比应满足本图集说明中表2的最大高宽比要求。
- 单面走廊式房屋构造柱设置要求同外廊式房屋。

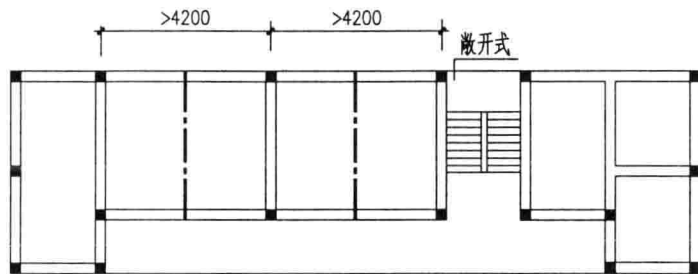


构造柱布置示意图 2

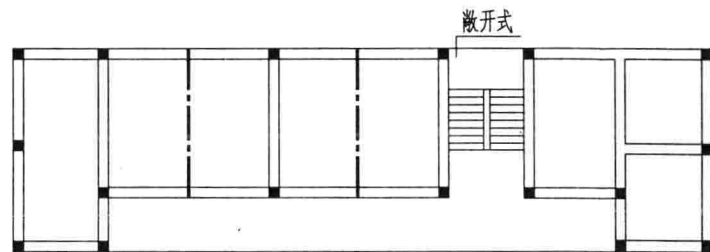


构造柱布置示意图 3

外廊式横墙较多的多层砖房构造柱布置示意图	图集号	03ZG002
	页号	7



构造柱布置示意图 1



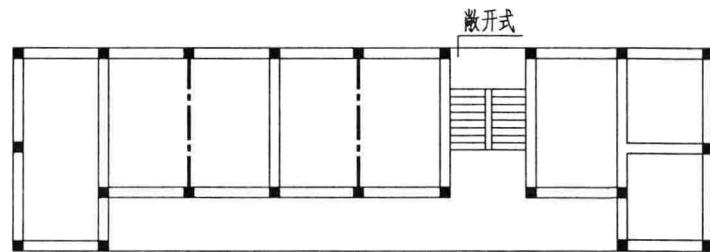
构造柱布置示意图 2

外廊式横墙较少的多层砖房构造柱布置示意图

构造柱设置部位		设防烈度及房屋层数				备注
		6度		7度	8度	
		普通砖	多孔砖			
1 外墙四角。	隔15m或单元横墙与外纵墙交接处	2、3层	2、3层	1、2层	1层	见示意图1
2 错层部位横墙与外纵墙交接处。						
3 宽度 $\geq 2.1m$ 的洞口两侧。	隔一开间(轴线)横墙与外墙交接处, 山墙与内纵墙交接处	4~6层	4~6层	3、4层	2、3层	见示意图2
4 7、8度地区的楼梯间、电梯间四角。						
5 开间大于4.2m大房间的内外墙交接处。	内横墙(轴线)与外墙交接处, 内墙局部较小墙垛处; 8度时无洞口内横墙与内纵墙交接处	7层		5、6层	4、5层	见示意图3
6 斜交抗震墙的交接处。						
7 底层框架砖房的过渡层底层框架柱对应位置						

说明:

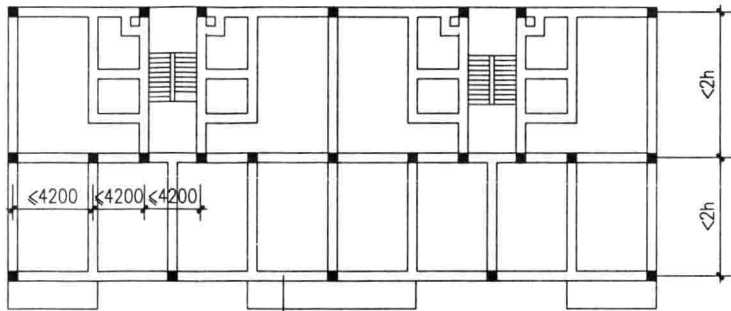
- 防震缝两侧应设置抗震墙, 且应视为外墙设置构造柱。
- 在斜交抗震墙段内, 构造柱间距不宜大于层高。
- 少量砌体局部尺寸不符合本图集说明中表4的规定要求时, 宜增设新构造柱或加大原构造柱截面或配筋。
- 当大洞口两侧轴线处已设构造柱, 且轴线距洞口边墙段长不大于1m时, 大洞口两侧可不再设构造柱, 但轴线处构造柱纵筋宜加强。
- 房屋高度和层数接近本图集说明中表1的限值时, 纵、横墙内构造柱间距尚应符合下列要求(布置示意图页9、10):
 - 横墙内的构造柱间距不宜大于层高的二倍; 下部1/3楼层的构造柱间距适当减小;
 - 当外纵墙开间大于3.9m时, 应另设加强措施。内纵墙的构造柱间距不宜大于4.2m。
- 外廊式多层砖房高宽比应满足本图集说明中表2的最大高宽比要求。
- 单面走廊式房屋构造柱设置要求同外廊式房屋。



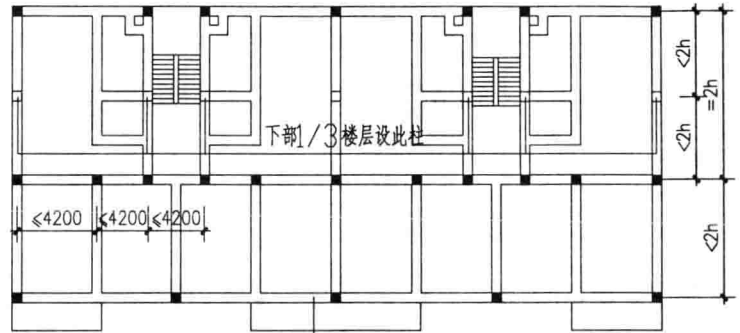
构造柱布置示意图 3

外廊式横墙较少的多层砖房构造柱布置示意图	图集号	03ZG002
	页号	8

游波
王细平
王细平
校对
设计
绘图



构造柱布置示意图1
层高 h



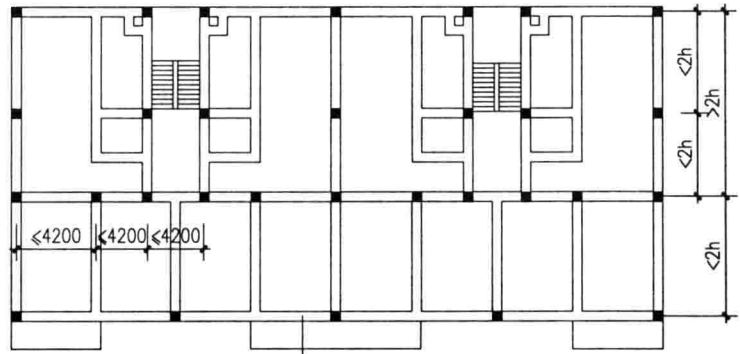
构造柱布置示意图2
层高 h

房屋的总高度和层数达到本图表7规定时, 纵、横墙内构造柱间距尚应符合下列要求:

- 1 横墙内的构造柱间距不宜大于层高的二倍; 下部1/3楼层的构造柱间距适当减小;
- 2 当外纵墙开间大于3.9m时, 应另设加强措施。内纵墙的构造柱间距不宜大于4.2m。

表7

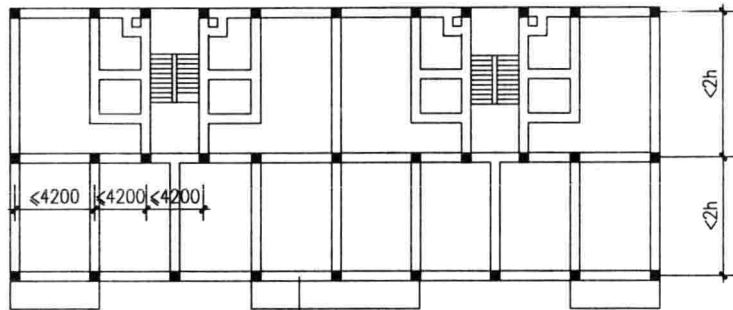
砌体类别	烈 度					
	6		7		8	
	高度(m)	层数	高度(m)	层数	高度(m)	层数
普通砖	21	七				
多孔砖	21	七				
	18	六				



构造柱布置示意图3
层高 h

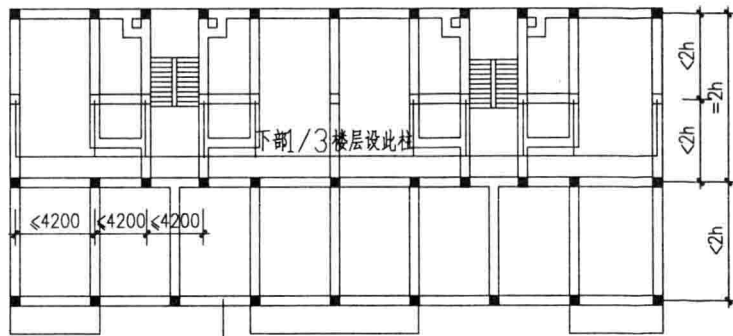
6度六、七层房屋构造柱布置示意图	图集号	03ZG002
	页号	9

海波平
游王细王
对计图
校设绘



构造柱布置示意图 1

层高 h



构造柱布置示意图 2

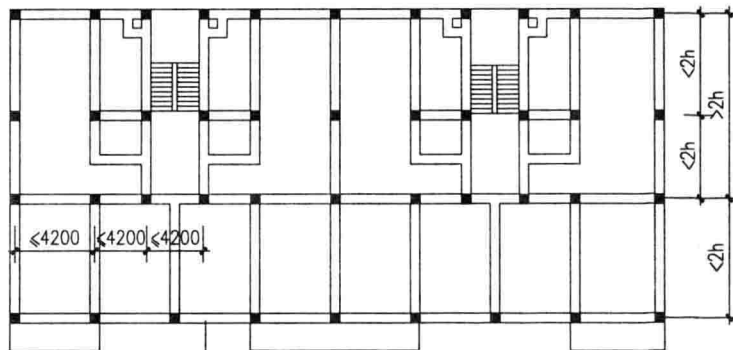
层高 h

房屋的总高度和层数达到本图表8规定时, 纵、横墙内构造柱间距尚应符合下列要求:

- 1 横墙内的构造柱间距不宜大于层高的二倍; 下部1/3楼层的构造柱间距适当减小;
- 2 当外纵墙开间大于3.9m时, 应另设加强措施。内纵墙的构造柱间距不宜大于4.2m。

表 8

砌体类别	烈 度					
	6		7		8	
	高度(m)	层数	高度(m)	层数	高度(m)	层数
普通砖	24	八	21	七	18	六
			18	六	15	五
多孔砖			21	七	18	六
			18	六	15	五



构造柱布置示意图 3

层高 h

6~8度五~八层房屋构造柱布置示意图

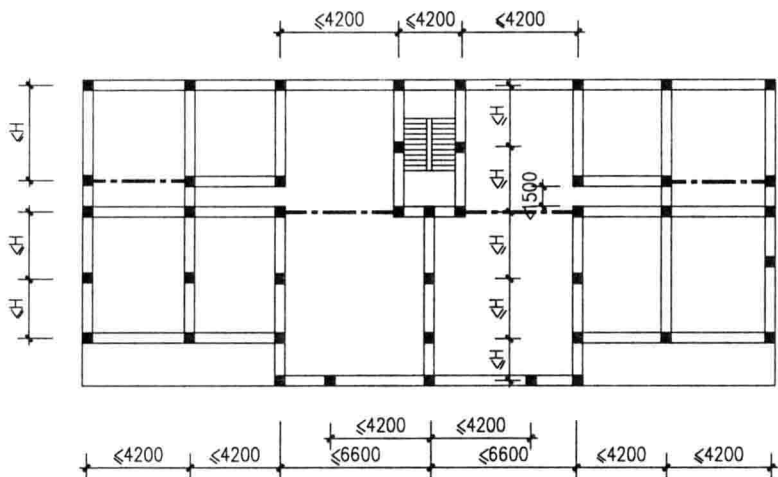
图集号 03ZG002
页号 10

王细平
 王细平
 校对
 设计
 绘图

横墙较少的多层普通砖、多孔砖住宅楼的总高度和层数达到本图表9规定时，应采取下列加强措施：

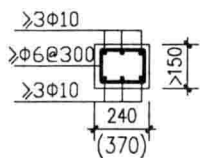
- 1 房屋的最大开间尺寸不宜大于 6.6 m。
- 2 同一结构单元内横墙错位数量不宜超过横墙总数的 1/3，且连续错位不宜多于两道；错位的墙体交接处均应增设构造柱，且楼、屋面板应采用现浇钢筋混凝土板。
- 3 横墙和内纵墙上洞口的宽度不宜大于 1.5 m，外纵墙上洞口的宽度不宜大于 2.1m 或开间尺寸的一半；且内外墙上洞口位置不应影响内外纵墙与横墙的整体连接。
- 4 所有纵横墙均应在楼、屋盖标高处设置加强的现浇钢筋混凝土圈梁；圈梁的截面高度不宜小于 150mm，上下纵筋各不应小于 3Φ10，箍筋不小于 Φ6，间距不大于 300mm。见 ①。
- 5 所有纵横墙交接处及横墙的中部，均应增设满足下列要求的构造柱：在横墙内的柱距不宜大于层高，在纵墙内的柱距不宜大于 4.2 m，最小截面尺寸不宜小于 240mm X 240mm，配筋应符合表 10 的要求。
- 6 同一结构单元的楼、屋面板应设置在同一标高处。
- 7 房屋底层和顶层的窗台标高处，宜设置沿纵横墙通长的水平现浇钢筋混凝土带；其截面高度不小于 60mm，宽度不小于 240mm，纵向钢筋不小于 3Φ6。见 ②。

表9

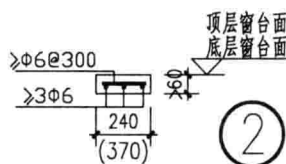


构造柱布置示意图

层高 H



①



②

砌体类别	烈 度					
	6		7		8	
	高度 (m)	层数	高度 (m)	层数	高度 (m)	层数
普通砖	24	八	21	七	18	六
	21	七	18	六	15	五
多孔砖	21	七	21	七	18	六
	18	六	18	六	15	五

表10

位置	纵向钢筋			箍 筋		
	最大配筋率 (%)	最小配筋率 (%)	最小直径 (mm)	加密区范围 (mm)	加密区间距 (mm)	最小直径 (mm)
角柱	1.8	0.8	14	全高	100	6
边柱			14	上端 700		
中柱	1.4	0.6	12	下端 500		

注：示意图见页 20 构造柱示意图 2。

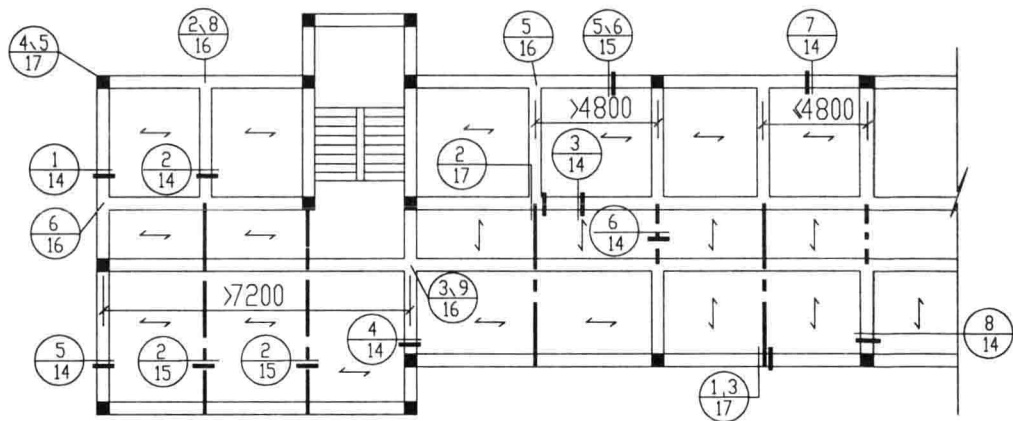
横墙较少的多层（五~八层）普通砖、多孔砖住宅楼	图集号	03ZG002
构造柱布置示意图	页 号	11

波游王
王细王
校对图
校设绘

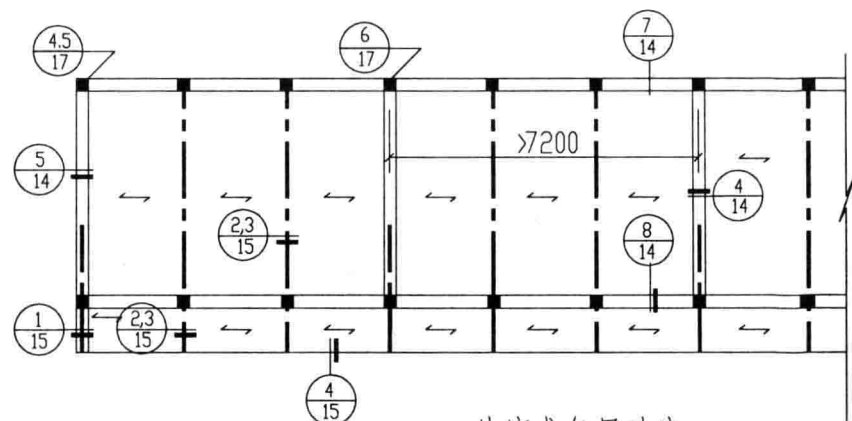
说明:

- 1 装配式钢筋混凝土楼、屋盖的多层砖房，圈梁设置应符合下列要求：
 - 1.1 当为横墙承重时：外墙及内纵墙：6、7、8度时屋盖处及每层楼盖处；内横墙：6、7度屋盖处及每层楼盖处（屋盖处间距不应大于7m，楼盖处不应大于15m，构造柱对应部位）；8度时屋盖处及每层楼盖处（屋盖处沿所有横墙，且间距不应大于7m，楼盖处间距不应大于7m，构造柱对应部位）。在上述要求间距内无横墙时，应利用梁或板缝中配筋代替圈梁。
 - 1.2 当为纵墙承重时，每层均应设置圈梁，且抗震横墙上的圈梁间距应比横墙承重时的要求适当加密。
 - 1.3 隔开间或每间设置构造柱的多层砖房，应沿设有构造柱的横墙及内、外纵墙在每层楼盖和屋盖处均设置闭合的圈梁。
- 2 下列三种情况，多层砖房的预制楼板，屋盖应设置拉结措施：
 - 2.1 当板的跨度 $>4.8m$ ，并与外墙平行时，靠外墙的预制板侧边应与砖墙或圈梁拉结，见页16⑤、⑥。
 - 2.2 房屋端部大房间内连续三开间无横墙，且房间长度 $>7.2m$ 的楼盖，8度时房屋的屋盖，当圈梁设在板底时，钢筋混凝土预制板应相互拉结，并应与梁、墙或圈梁拉结见页15④、⑤，页16②、③。
 - 2.3 当外廊为预制楼板时，预制板应与挑梁拉结，并与圈梁封闭，见页16①、②、③、④。
- 3 内走廊房屋沿纵向设置的圈梁或现浇混凝土带，均应穿过走廊拉通，并隔一定距离将穿过走廊部分的圈梁局部加强，局部加强的圈梁最大间距见下表，其截面最小高度不宜小于240mm，见页15⑥。

设防烈度	最大间距(m)
6、7	15
8	11



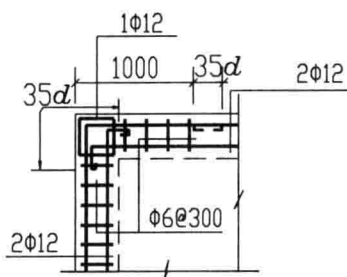
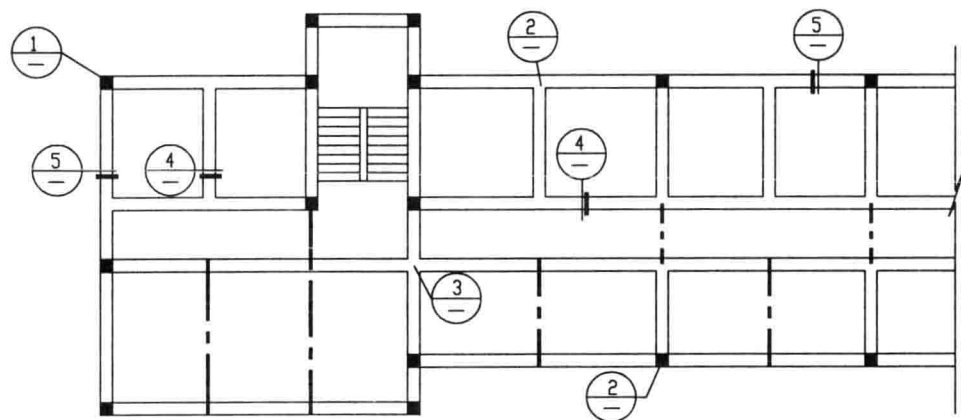
内廊式多层砖房



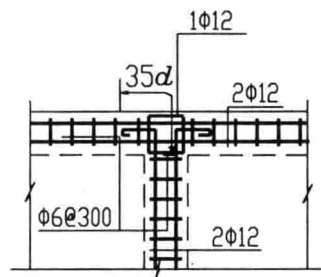
外廊式多层砖房

装配式楼、屋盖的多层砖房圈梁构造

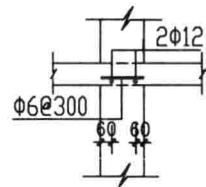
图集号 03ZG002
页号 12



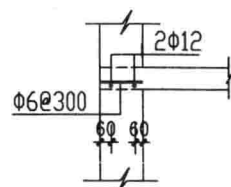
1



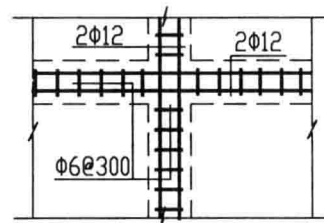
2



4



5



3

说明:

现浇钢筋混凝土楼、屋盖的多层砖房，圈梁设置应符合下列要求：

- 1 当房屋层数不超过五层时，可不设圈梁，但楼板沿墙体周边应加强配筋并与相应的构造柱钢筋可靠连接。详本页①~⑤。
- 2 当房屋层数超过五层时，宜在屋面和隔层处设置圈梁，详页17⑦~⑨。未设圈梁楼层的楼板沿墙体周边应加强配筋并与相应的构造柱钢筋可靠连接，详本页①~⑤。

现浇楼、屋盖的多层砖房圈梁构造

图集号	03ZG002
页号	13