

结构施工图设计总说明(一)

1、设计总则

- 1.1 结构施工图说的编制,是以建设单位的有关批准文件为依据,遵照现行规范和规程而完成的施工图说,是在建设单位提供的地勘报告以及建筑、电气、给排水、暖通专业提供的设计资料下完成的。
- 1.2 本施工图所标注的尺寸以毫米(mm)计,标高以米(m)计。
- 1.3 除执行本说明和施工图说明外,尚应执行国家有关施工验收规范。
- 1.4 凡施工图中无规定者,均按本说明施工;施工图有规定者以施工图为准。
- 1.5 施工单位在土建造工时,各工种应配合预留孔洞、管道及预埋件的留设,浇灌前应仔细检查是否遗漏,位置是否准确,检查无误后方可浇注混凝土,不得事后在基础、墙体、柱、梁、板上打洞、凿槽。
- 1.6 设计有荷载注明者外,均按国家现行荷载规范采用,施工荷载及使用荷载不得超过设计荷载。
- 1.7 请施工单位施工前认真校对设计说明,若对设计有疑义应及时通知设计院研究解决,不得自行处理。
- 1.8 构件配筋采用“平法”表示,梁、柱、墙配筋构造详见《22G101—1》,板配筋构造详见《22G101—1》。

2、工程概况

- 2.1 本工程位于四川省德阳,主要结构形式为砌体结构建筑面积详见建施。
- 建筑层数: 2层住宅;结构总高度为 6.00米。
- 本工程所在地为 7度抗震设防地区,本工程按 7度抗震进行设计。
- 2.2 建筑室内地面标高±0.000相当于当地标准建筑标高。
- 2.3 本工程无地下室,不考虑漂浮水位设计。
- 3、设计基本数据
- 3.1 根据《建筑结构可靠性设计统一标准》,本工程结构安全等级为二级。
- 3.2 结构设计使用年限: 50年;
- 3.3 根据《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223—2008 ;本建筑抗震设防类别为丙类;
- 3.4 地基基础设计等级: 丙级;
- 3.5 建筑耐火等级: 二级
- 3.6 基本风压:本工程取 50年一遇基本风压Wo=0.30kN/m² 地面粗糙度类别为 B类

4、抗震设计参数

- 4.1 建筑设防烈度: 7度
- 4.2 设计地震分组: 第一组;设计基本加速度 0.10g
- 4.3 场地类别: II类
- 4.4 场地特征周期: 0.35s
- 4.5 多遇地震水平地震影响系数最大值 0.08 ,罕遇地震水平地震影响系数最大值 0.50.

5、本工程设计所遵循的标准、规范、规程、技术条件及图集

5.1 引用标准、规范

- 《建筑结构可靠性设计统一标准》(GB 50068—2018)
- 《工程结构可靠性设计统一标准》(GB 50153—2008)
- 《建筑工程抗震设防分类标准》(GB 50223—2008)
- 《建筑抗震设计规范》(GB 50009—2012)
- 《混凝土结构设计规范》(2015年版)(GB 50010—2010)
- 《砌体结构设计规范》(GB 50003—2011)
- 《建筑抗震设计规范》(2016年版)(GB 50011—2010)
- 《建筑地基基础设计规范》(GB50007—2011)
- 《建筑地基技术规范》(JGJ 94—2008)

5.2 引用图集

- 《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(22G101—1)
- 《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(22G101—2)
- 《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(22G101—3)
- 西南《多层砖房抗震构造图集》(西南15G601)
- 《钢筋混凝土过梁》(13G322—1)

5.3 技术条件

- 5.3.1 甲方对本工程下达的设计任务书。

6、本工程设计计算所采用的计算程序

- 6.1 结构整体计算程序采用盈建科YJK—Release 4.3。
- 6.2 编制单位: 北京盈建科软件有限责任公司。

7、设计荷载取值

7.1 活荷载取值

部 位	活荷载N/m ²	组合值系数	频遇值系数	准永久值系数
不上人屋面	0.5	0.7	0.5	0
上人屋面	2.0	0.7	0.5	0.4
卧 室	2.0	0.7	0.5	0.4
洗衣间	3.0	0.7	0.6	0.5
卫生间	2.5	0.7	0.6	0.5
阳 台	2.5	0.7	0.6	0.5
楼梯间及走廊	3.5	0.7	0.5	0.3

- 注: 1、施工荷载除注明外应按各层相应的(楼、屋)面活荷载取值。雨蓬、空调板、挑檐的施工或检修集中荷载1kN,按每隔1m作用于最不利端考虑,当超过该值时,应采取措施。 2、屋顶花园活荷载不包括花园土石等材料自重。
- 设计强调: 施工过程中施工荷载不得超过使用阶段荷载。

- 7.2 荷载按现行《建筑结构荷载规范》(GB50009—2012)规定的数值采用,使用单位应严格控制各部分使用荷载,不得随意改变功能。

8、地基基础: (基础设计等级为丙级)

- 本工程设计: 采用墙下条形基础。
- 采用中风化泥岩作为持力层
- 地基承载力特征值: 200KPa。基础开挖至基底设计标高时,通知地勘监理、监理、设计等有关单位共同验槽确定持力层准确无误方可进行下一工序。

9、主要结构材料

- (所有材料应有出厂说明,试验报告单和本地区备案,所有原材料须经检验合格后方可用于工程)
- 9.1 混凝土

9.1.1 混凝土强度等级

- (1)基础部分: 详基础设计说明
- (2)主体结构承重部分: (各施工图中的分项说明)
- 9.1.2 结构混凝土构件的环境类别
- 与土直接接触的构件、卫生间的结构构件、水池、集水坑 二a类, 其他结构构件 一类, 混凝土结构的环境类别按《22G101—1》图集采用。

- 9.1.3 混凝土的耐久性规定
- 所有混凝土必须满足《混凝土结构设计规范》(GB50010—2010)第3.5.3条有关结构混凝土耐久性的基本要求,如下表所示:

环境类别	最大水胶比	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m ³)
一	0.60	C20	0.30	无限制
二	a 0.55 b 0.50(0.55)	C25 C30(C25)	0.20 0.15	3.0 3.0
三	a 0.45(0.50) b 0.40	C35(C30) C40	0.15 0.10	3.0 3.0

- 注: (1) 氯离子含量系指其占胶凝材料总量的百分比;
- (2) 预应力构件混凝土中的最大氯离子含量为0.06%;其最低混凝土强度等级应按表中规定提高两个等级;
- (3) 素混凝土构件的水胶比及最低强度等级的要求可适当放松;
- (4) 当有可靠工程经验时,二类环境中的最低混凝土强度等级可降低一个等级;
- (5) 处于严寒和寒冷地区二b、三a类环境中的混凝土应使用引气剂,并可采用括号中的有关参数;
- (6) 当使用非碱活性骨料时,对混凝土中的碱含量可不作限制;
- (7) 混凝土结构的环境类别参见《22G101—1》图集。

9.1.4 混凝土的其他规定

- (1)混凝土强度不得采用增加用水量来提高,应选用最佳配合比,良好的骨料级配,合理的砂率和灰水比以及适度的振捣和加强养护来达到其强度要求,避免水泥用量过大而出现收缩裂缝。
- (2)施工时应严格控制水灰比,加强养护,采取合理的施工工序。
- (3)在混凝土初凝后终凝前应二次抹面,以防混凝土表面产生干缩裂缝。
- (4)大体积砼应采取有效温控措施防止外温差,精心养护,防止开裂。

9.1.5 混凝土外加剂的使用规定

- 以下部位采用补偿收缩混凝土:
- (1)地下室挡墙、水池侧墙、(2)筏板基础、核心筒底板、水池底板、(3)后浇带、加强带、(4)转换层、地下室室顶、(5)大屋面板。
- 补偿收缩混凝土中掺入“ZY”型膨胀剂,膨胀剂掺量应通过配合比试验确定,各部位混凝土在水中养护14天的限制膨胀率见下表: (施工时应加强养护,确保膨胀剂充分发挥作用)

结构部位	最小限制膨胀率(x10 ⁻⁴)	最大限制膨胀率(x10 ⁻⁴)
梁、板	1.5	3.0
墙、柱	2.0	4.0
后浇带、膨胀加强带等连续部位	2.5	5.0

注: 膨胀剂掺量详见具体部位设计

9.2 钢材

9.2.1 结构用钢筋

- ? 和HPB300级钢筋 fy=270N/mm² ? 和HRB400级钢筋 fy=360N/mm²
- 9.2.2 框支梁的纵向受力钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25,且屈服强度实测值与屈服标准值的比值不应大于1.3。
- 9.2.3 抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件(含梯段),其纵向受力钢筋采用普通钢筋时(应采用牌号带“E”的钢筋),钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3,且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。
- 9.2.4 型钢、钢板及钢管: 无焊接要求时,采用Q235—A;有焊接要求时,采用Q235—B。
- 9.2.5 焊条: HPB300级钢筋采用E43xx, HRB400级钢筋采用 E55xx, 焊接 质量等级为二级。

9.3 砌体

- 9.3.1 砌体墙体采用页岩空心砖; 砂浆使用详见砌体材料使用表及各项说明。

10、钢筋混凝土的基本构造规定

10.1 最外层钢筋混凝土保护层厚度

- 10.1.1 最外层钢筋混凝土保护层厚度(图中注明者除外)按《22G101—1》表格采用(板受力钢筋的混凝土保护层说明的表格请参见表格)
- (2) 钢筋的砼保护层厚度指最外层钢筋外边缘至砼表面的距离; 受力钢筋混凝土保护层厚度不应小于钢筋直径。

10.1.3 梁、柱中箍筋和构造钢筋的保护层厚度均≥15。

- 10.1.4 板、墙、壳中分布钢筋的砼保护层≥表中数值-10,且不小于10。
- 10.1.5 梁、柱中纵向受力钢筋的保护层厚度≥40时,应对保护层采取有效的防裂构造措施。
- 10.1.6 对有防火要求的建筑物,其保护层厚度应符合相关标准的规定。
- 10.1.7 处于二、三类环境的悬臂板,其上表面应采取有效的保护措施。
- 10.1.8 处于四、五类环境的建筑物,其保护层厚度应符合相关标准的规定。
- 10.1.9 地下室室外侧内墙保护层厚度>15、外侧≥40; 消防水池、集水坑壁、底板内侧≥40、外侧≥15。

10.2 钢筋的连接

10.2.1 接头的形式及要求

- (1)受力钢筋接头应设置在受力较小处。
- (2)板、次梁可采用绑扎接头连接; 冷轧带肋钢筋的接头不得采用搭接。现浇板下部筋在支座搭接者伸入支座至梁的端端; 现浇板上部筋不允许在支座搭接。
- (3)框架柱纵向钢筋宜优先采用直螺纹机械连接; 也可采用电渣压力焊,但当柱头向钢筋直径≥22mm应采用机械连接; 框架梁纵向钢筋宜采用搭接焊接接头和机械连接, 双面搭接焊长度为5d、单面搭接焊长度为10d,当梁纵筋直径>22mm时,应采用机械连接接头。
- (4)焊接的焊条及接头的质量应符合现行《钢筋焊接及验收规程》(JGJ18—2012)和《混凝土结构工程施工验收规范》(GB50204—2015)的要求并进行接头试验。
- (5)机械连接应符合《钢筋机械连接技术规程》(JGJ 107—2016)的要求,其中机械连接接头为二级接头; 转换大梁采用一级接头。
- (6)柱及剪力墙钢筋连接构造详见《22G101—1》图集。
- (7)机械连接的连接件之间的纵向间距>25mm,连接件的混凝土保护层厚度应满足纵向受力钢筋的最小混凝土保护层厚度要求。

10.2.2 接头的位置及数量

- (1)接头位置宜设置在受力较小处,在同一根钢筋上应不超过三个接头。
- (2)框架梁: 上部通长钢筋在跨中1/3范围接长,当相邻两跨跨度相差较大时,在较长一跨接长; 下部钢筋在框架柱内锚固和接长。
- (3)板: 上部通长钢筋在跨中1/3范围接长,当相邻两跨跨度相差较大时,在较长一跨接长; 下部钢筋在梁内锚固和接长。
- (4)受力钢筋接头的位置应相互错开,当采用非焊接的搭接接头时; 在一一接头中心至1.3倍搭接长度的任一区段内当采用焊接接头时; 从接头中心至长度接头处的35d且不小于500mm区段内,同一根钢筋不得有两个接头,有接头的受力钢筋截面面积占受力钢筋总截面面积的百分率应符合下表规定:

接头形式	梁、板、墙、柱(受拉区)	柱(受压区)
绑扎搭接接头	0.25	0.5
机械连接或焊接接头	0.5	不限

- (5)梁、柱箍筋在非焊接的搭接接头范围内间距当搭接钢筋为受拉时,箍筋间距≤5d; 且≤100; 当搭接钢筋为受压时,间距同≤10d; 且≤200。
- 10.3 钢筋的锚固与搭接
- 10.3.1 纵向受力钢筋的锚固方式与锚固长度按图集《22G101—1》执行。

11、构造规定

11.1 钢筋混凝土现浇楼板

- 11.1.1 板的底部钢筋,短跨钢筋置下排,长跨钢筋置上排。板面钢筋,短跨钢筋置上排,长跨钢筋置下排。
- 11.1.2 板的底部钢筋伸入支座长度不应小于?5d(冷轧带肋钢筋伸入支座不应小于?10d,且不小于100mm),且应伸入距支座中心线,当为HPB300级钢筋时端部加弯钩; 当为HRB335及CRB550级钢筋时,端部不加弯钩; 板的支座负筋要伸至梁外边留保护层厚度,并满足最小锚固长度要求 La。
- 11.1.3 板内孔板的接头位置,上部可在跨度中间三分之一内,下部可在支座处,钢筋交叉处构造及接头做法见 图集 22G101—1。
- 11.1.4 当板底与梁底平时,板的下部钢筋伸入梁内时; 应置于梁下部纵向钢筋之上。
- 11.1.5 板上孔洞应预留,避免事后凿打,结构平面图中只标出洞口尺寸d>300mm之孔洞,施工时各工种必须根据各专业图纸配合土建预留全部孔洞。
 - (1)当孔洞尺寸d≤300mm时洞边不再另加钢筋,钢筋绕过洞口时不得截断,具体做法参《22G101—1》。
 - (2)当洞口尺寸>300且<1000时设洞边加强筋,如图一)所示。
 - (3)当洞口尺寸d>1000时设洞边见各施工详图,若各平面图中板孔某处未设小梁时,板边设加强筋双层2?14。
- 11.1.6 楼板上后砌墙体的位置,应严格按照建筑施施工图,不得随意砌筑。
- 11.1.7 洗墙楼。屋面时,应采取必要措施以保证防水及板面钢筋的准确位置,严禁踩踏负筋。
- 11.1.8 当板底与梁底平时,板的下部钢筋伸入梁内需折后置于梁的下部纵向钢筋之上。
- 11.1.9 楼面设备及管道孔洞,请密切与建筑及设备专业配合预留,不得事后随意开洞。当楼板内有管线穿过时,板面管线走向配450?26.5?150双向钢筋网片,已配置双向受力钢筋的部位不再设置。
- 11.1.10 框架柱周边板面钢筋伸入板内的长度从柱边算起,如图二)所示。
- 11.1.11 板内分布钢筋包括楼梯跑板,除注明者外,按下表执行:

板厚度(mm)	60~80	90~100	110~130	140~160	170~200	210~250
分布筋直径、间距	φ6@200	φ6@150	φ8@250	φ8@200	φ10@250	φ10@200
注: 1、屋面板分布筋间距加宽至200						

11.1.12 当板跨≥4000mm时,板跨中应起拱1/400。

- 11.1.13 悬挑板构造详《22G101—1》,悬臂板转角位于阳角时应按图(三)设加强钢筋,当L≤500mm时设3根,当500mm<L<800mm时设5根; 当800mm≤L<1000mm时设7根; 当1000mm≤L<1200mm时设9根。悬臂板转角位于阴角时应按图(四)设加强钢筋; 其他构造详22G101—1。
- 11.1.14 板面下应在后砌砌块填充墙构造柱处伸出钢筋与构造柱主筋焊接,连接长度≥5d(双面),或搭接LaE。
- 11.1.15 楼板及梁混凝土宜一次浇筑,当形成施工缝时,施工缝作法及位置应符合施工及验收规范的规定。
- 11.1.16 需封堵的管井,除特别说明外,板内钢筋不断,待管道安装完毕后,再浇筑封堵混凝土。
- 11.1.17 配有双层钢筋的一般板墙,均应加设支撑,每平方米设置一个。
- 11.1.18 对于外廊的现浇钢筋混凝土女儿墙、挂板、栏板、窗台等构件,当其水平直线长度超过12m时,应按图(五)设置伸缩缝,伸缩缝间距≤12m。
- 11.1.19 关于板的其他未注明构造均按《22G101—1》图集执行。

11.2 钢筋混凝土梁

- 11.2.1 梁构造详见《22G101—1》图集。
- 11.2.2 普通梁跨度大于4.0m时应按3L/1000起拱(L为跨度); 悬臂梁长度大于2.0米时,应按5L/1000起拱,(L为悬臂梁长),且起拱高度不小于20mm,并保证底模不发生下沉,起拱不得削弱梁截面高度。
- 11.2.3 梁内箍筋除末端做外,其余采用封闭形式,并做成135°弯钩,当梁的上部钢筋为二排及三排时,应增加直线段,弯钩在二排或三排钢筋以下弯成135°。
- 11.2.4 主、次梁高度相同时,次梁的下部纵向钢筋应置于主梁下部纵钢筋之上,如图(六)所示。
- 11.2.5 主梁钢筋保护层=次梁纵筋直径+板钢筋直径; 板面保护层厚度,以此确定主梁箍筋的高度尺寸。
- 11.2.6 凡斜向梁及弧形梁尺寸均以现场放样为准。
- 11.2.8 梁上预留孔洞: 所有梁上除结构图中已注明的孔洞外,不得任意开洞。如确需开洞时须经设计核准并采取加强措施。对孔径 D≥200的孔洞处理原则如下:
 - (1)梁高<400时不允许穿管。
 - (2)梁高<500时,不允许孔径超过50的孔洞,孔径小于50的孔洞不作加强处理。
 - (3)梁高h>500时在梁跨中距1/3区段内,梁高h/3高度范围内预留孔洞,孔径与梁高关系尺寸图(七)的要求。孔洞距支座边及次梁边应大于500。多孔并排穿梁时,孔洞净距不小于较大孔径的2倍且不小于100。
 - (4)留孔位置: 支座应在跨中截面,框架梁及次梁应在受力较小处(梁跨中的1/3区段内,梁高中部1/3高度范围)。
 - (5)当梁内腰筋或水平拉结套管需切断时,应在套管上下另加补光筋,其配筋量同切断筋,并与被切断筋搭接≥40d。
 - 11.2.9 宽窄梁钢筋构造详图(图八); 上下纵筋应统筹布置,能通则通,避免节点部位钢筋过多影响工程质量。
 - 11.2.10 转换大梁不允许设施工缝,其他部位框架原则上不设施工缝; 如确需设置,应设于受力较小处,且应征得设计同意,施工缝处理应符合施工规范要求。
 - 11.2.11 当梁与柱、墙外皮不在皮平时,梁外部的纵向钢筋应做弯折置于墙主筋内侧; 当柱支承于梁上时,柱箍置于梁腔内侧。
 - 11.2.12 当次梁跨高大于主梁时,次梁端部应加锚固(图九)处理;
 - 11.2.13 悬挑梁的上部纵筋应尽可能为相称框架梁或非框架梁的支座纵筋延伸至悬挑梁末端; 当纯悬挑梁的上部纵筋超过要求。一排时,第一排钢筋锚固长度按照《22G101—1》图集增加10d。
 - 11.2.14 附加横向钢筋构造详《22G101—1》图集。
 - 11.2.15 梁侧附加纵筋锚入支座内≥E,梁侧构造钢筋锚入支座内15d。
 - 11.2.16 折梁钢筋构造详图(图十)。

11.3 钢筋混凝土柱

- 11.3.1 柱箍筋一般为复合箍,除拉结筋外均采用封闭形式。
- 11.3.2 梁柱节点核心区的高度,应取相应于该节点处最高梁顶与最低梁底范围; 梁柱节点核心区箍筋直径按节点间距柱身加密。
- 11.3.3 凡柱与现浇过梁梁连接处均应按建筑图中墙的位置及相应图纸的详图图及作法说明在柱内预留插筋,插筋伸出柱外皮长度40d; 填充墙与柱的拉结筋,应按建施图中填充墙的位置留设,按西南15G701—(四)构造详图执行。
- 11.3.4 梁上生根的构造方法见《22G101—1》图集。
- 11.3.5 连柱及角柱柱头纵筋向钢筋构造按《22G101—1》构造(一)执行。
- 11.3.6 关于柱的其他未注明构造均按《22G101—1》执行。
- 11.4 钢筋混凝土墙
- 11.4.1 剪力墙构造做法详图集《22G101—1》相应部分。
- 11.4.2 墙上孔洞必须预留,除按施工图中预留孔洞外,尚须与各种施工人员根据各种施工图纸认真核对、确定留孔位置无遗漏后,才能浇筑混凝土。
- 11.4.3 剪力墙、连梁上开洞口如强大样详具体施工图,穿过连梁的管道预埋套管,洞口上下有效高度不小于梁高的1/3及>200,补强筋构造见具体施工图,同一截面最多可留二个孔,孔径≥3倍孔径,孔径详设图。
- 11.4.4 钢筋混凝土墙应与四周的梁柱同时浇筑,墙的水平施工缝宜在墙顶梁下100处。
- 11.4.5 钢筋混凝土墙顶层纵筋锚固按照22G101—1 大样框架柱纵筋锚入梁或板内。
- 11.5 填充砌体工程(质量控制等级B级)详以后砌体说明。

12. 非荷载作用的处理

12.1 微膨胀混凝土设计要求:

- 12.1.1 微膨胀混凝土设计要求: 水中7天膨胀率>0.030%,水中28天膨胀率<0.063%,如入外加剂后,要求在结构中立建约 0.3~0.7MPa静压应力,以补偿混凝土硬化过程中干缩产生的拉应力,可掺入6~8%的ZY材料制成补偿收缩混凝土。
- 12.1.2 微膨胀混凝土加宽带2.0米,两侧分别设置钢丝网或钢板网,先浇带外混凝土,后浇带内混凝土; 微膨胀混

凝土添加0%—ZY混凝土,混凝土强度提高一级。

- 12.1.3 微膨胀混凝土要求浇水养护不少于14天。
- 12.2 抗渗混凝土抗渗等级为P6,水池抗渗等级P8。
- 12.3 抗渗混凝土的拆模时间不宜过早,拆模时混凝土强度等级不应低于设计等级的70%。
- 12.4 转换层不能设施工缝,以各墙幅墙为单元浇筑完成。
- 12.5 施工缝、后浇带:
 - 12.5.1 留置施工缝处的混凝土必须振捣密实,但其表面不摸光,并一直保持湿润养护状态,浇筑施工缝处混凝土前,必须彻底清除施工缝处残渣,清除表面浮浆直至密实混凝土处,并用压力水冲洗干净,充分润湿后,朝一道高强度等级水砂浆再进行混凝土浇筑。
 - 12.5.2 在施工缝处继续浇筑混凝土时,已浇筑的施工缝处混凝土抗压强度不应低于1.2MPa且不小于留置施工缝后48小时,以免破坏已浇筑混凝土的内部结构。
 - 12.5.4 后浇带处加0%的ZY微膨胀剂,并用高一等级混凝土浇筑。
- (1)上部结构后浇带: 墙、板钢筋不切断,在楼层混凝土浇筑后 60天以后浇筑;
- (2)地下室后浇带: 梁、墙、顶板钢筋不切断,在顶板混凝土浇筑后30天后浇筑;
- (3)地下室施工缝: 地下室底板与外墙施工缝设在底板土 500处,中墙附加水膨胀止水条(BW—96型)。
- 12.5.5 对于墙体、厚度较大的混凝土构件,应选用发热值较低的硅酸盐水泥并采取必要的保温和养护措施,防止混凝土水化热及收缩应力对结构造成不良影响; 对钢筋布置较密的构件及梁柱节点核心区混凝土应采取措措施,切实捣固密实。

13. 砌砌体(质量控制等级B级)

- 13.1.1 砖墙构造做法满足《砌体结构设计规范》GB50003—2011中 40—46页中的构造要求。
- 13.1.2 砌体构造按西南《多层砖房抗震构造图集》15G601图集; 非抗震时按图集中最低要求构造。
- 13.1.3 砌体砌块应分皮错缝砌筑,上下搭接长度不得小于90mm。当搭砌长度不满足上述要求时,应在水平灰缝内设置不小于240的钢筋网片,横向钢筋间距为200,网片每端应超过该垂直缝300mm以上。
- 13.1.4 墙体转角处和纵横墙交接处按垂直竖向每隔500 mm设置拉筋; 每120mm墙厚不少于一根6mm的钢筋或焊接钢筋网片,埋入长度从墙 转角处或交接处起算,不小于700mm。
- 13.1.5 填充墙、隔墙应分别采取措施与周边结构主体构件可靠连接, 应能满足传力、变形、耐久和防护要求。
- 13.1.6 构造柱按西南《多层砖房抗震构造图集》15G601图集25页构造柱立面示意图构造,构造柱与墙连接处应砌成马牙槎,墙端每隔500 mm 设钢筋φ6@200分部砌体平面点焊成拉结网片,每道伸入墙内不小于1m、6度抗震设防时上述拉结钢筋网片应在底部1/3的楼层中通长设置。
- 13.1.7 构造柱与圈梁连接处构造柱钢筋应在圈梁钢筋内侧穿过,保证构造柱纵筋上下贯通,圈梁构造详见西南《多层砖房抗震构造图集》15G601图集35—40页。
- 13.1.8 构造柱与现浇梁连接处的构造详见西南《多层砖房抗震构造图集》15G601图集31—33页。
- 13.1.9 凡纵横墙交接处无构造柱时,均应沿墙高每升高500mm设 2φ6.5拉结筋,每道各伸入相应墙内长度1m。
- 13.1.10 凡圈梁与其构件相砌时,其断面及上下配筋均按大表现场调整, 圈梁的转角、丁字交叉处配筋构造,详(图九)所示。
- 13.1.11 凡梁式支为砖墙或砖柱时,未标注垫基者,均应在其支承面下的砌体处设置钢筋混凝土垫块,砖墙时,垫块尺寸宽x长x高=墙厚x600x180,砖柱时,垫块尺寸为柱尺寸x240,砼强度等级C25,双层双向配网片筋 φ10@100。
- 13.1.12 底部结构钢筋混凝土框架柱或砌体结构柱时,须先砌墙后浇混凝土,砌墙时,墙体与柱接触面处每升高300 mm,留出60mm,做成马牙槎,并沿墙高每升高500设2φ6.5水平拉结筋,每道各伸入墙内长度1m; 构造柱支承于梁或基础上时,纵筋应锚入梁或基础内长度500mm,且不小于35d,柱筋上部伸入女儿墙压顶顶部。 详(图十一)示。
- 13.1.13 砌体砂浆不得低于M7.5,各层详见砌体材料选用表,墙体拉结筋由楼面0.500米高起设置,配筋按西南图集《15G601》P19—P20上要求。

各层墙体材料选用表

		墙 体				备 注
编号	层 别	标高(m)	厚度(mm)	等级砖	混合砂浆等级	注: ±0.000以下采用水泥砂浆
1	一 二 层	如图	240	Mu15	M10	
2	三 四 层	如图	240	Mu10	M7.5	
3	五层及以上	如图	240	Mu10	M7.5	
4	室内地坪以下		240	Mu15	M10	

- 13.1.14 柱与墙连接的与牙槎的混凝土和砖墙灰缝的砂浆,必须密实饱满,其水平灰缝砂浆饱满度不得低于 80%。
- 13.1.15 突出屋顶的楼、电梯间,构造柱应伸到顶部,并与顶部圈梁连接,所有墙体应沿墙高每隔500mm设2φ6通长钢筋φ4分短筋平面点焊组成的拉结网片或4点焊网片。 7—9度时其它各层楼梯间墙体应在休息平台设置配筋砖墙,配筋砖墙不少于3皮,每皮配筋不少于 2φ6.5,砂浆强度等级不应低于M7.5且不低于本层墙体的砂浆等级。

- 13.1.16 顶层圈梁底与顶层过梁顶范围内应设2道2φ6.5通长水平配筋带; 顶层隔间开的纵、横外墙,尚应在每隔5区段的灰缝内配2φ6.5通长钢筋; 房屋顶层和顶层的窗台标高处,宜设置沿纵墙墙通长的水平现浇钢筋混凝土带; 其截面高度不小于80mm,宽度不小于墙厚,纵向钢筋不少于2φ10,横向分布筋的直径不小于6且其间距不大于200mm。

- 13.1.17 所有构造柱均伸至顶项,顶层女儿墙无构造柱处应增设构造柱,间距不大于3.6米,构造柱钢筋锚入屋面梁和压顶顶项内不小于35d,女儿墙构造柱伸至女儿墙顶并与现浇钢筋混凝土压顶浇筑在一起。
- 13.1.18 凡未标注的所有挑梁端部均增设钢筋混凝土立柱20x120,立柱的混凝土强度等级采用C25,配纵筋4φ10,配箍筋φ6.5@200。

- 13.1.19 门窗洞口≥2000时,沿洞口两侧加设构造柱。(图十二)
- 13.1.20 过梁选用国标《钢筋混凝土过梁》13G322—1图集,过梁支承长度不应小于240mm,所选型号在图中标注。

- 13.1.21 混凝土与砌体接缝两侧各150米抹灰加挂0.9x12.7x12.7孔铁丝网; 楼梯间和人流通道的墙头满铺砂浆面层加挂0.9x12.7x12.7孔铁丝网。