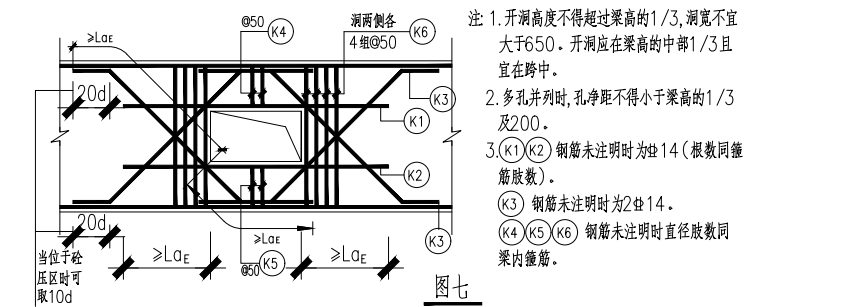


结构设计总说明（二）

(六).柱

- 1.柱纵向钢筋的连接构造
- (1)柱纵向钢筋直径 $d>20$ 时,应采用机械连接。
- (2)柱相邻纵向钢筋连接接头相互错开,在同一截面内钢筋接头面积百分率不应大于50%。
- (3)柱纵筋尽量少设接头,如需连接,详22G101-1第2-9、2-10页,绑扎、机械、焊接连接。
- (4)上柱纵筋比下柱多时,多出的钢筋锚入楼面以下 $1.2L_{aE}$ 。
- (5)下柱纵筋比上柱多时,多出的钢筋自楼面梁底起锚固 $1.2L_{aE}$ 。
- (6)上柱纵筋直径比下柱纵筋直径大时,其连接部位应在楼层非连接区以下。
- 2.柱纵向钢筋的弯折要求,详22G101-1第2-14页。
- 3.中柱柱顶纵向钢筋构造,详22G101-1第2-16页,采用2、3类型。
- 4.边柱和角柱柱顶纵向钢筋构造(图六),本工程采用图六(a)。
- 5.柱箍筋加密区范围:
- (1)除设计图中注有全高加密箍筋的柱外,均按22G101-1第2-11页,所示加密区范围加密。加密区范围即为图中的非连接区范围。
- (2)当柱纵筋采用搭接连接时,应在柱纵筋搭接长度范围内均按 $\leq 5d$ (d 为搭接钢筋较小直径)或 ≤ 100 的间距(取小值)加密箍筋。
- 6.柱变截面处纵向钢筋的构造,详22G101-1第2-16页。
- 7.梁、柱、墙箍筋和拉筋弯钩构造,详22G101-1第2-7页。
- 8.框支柱柱顶纵向钢筋的构造,采用纵向钢筋通入上层剪力墙内按能通则通的原则,通入上层墙体至楼板顶(一层高),详22G101-1第2-12页。
- 9.柱子的基础插筋,当基础(承台)高度小于1200时,应插至基础底面钢筋之上,再加100长的水平弯钩,同时总锚固长度不小于 L_{aE} 。当基础(承台)高度大于等于1200时,可仅柱子的角筋按上述要求做,其余的仅要求插入深度满足 L_{aE} 。基础插筋需设置封闭箍筋(非复合箍),箍筋间距 ≤ 500 mm,且不少于两道箍筋(置于基础顶面下100处和插筋下端位置)。

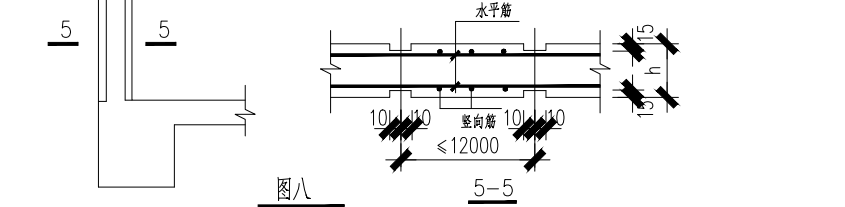
- (七).框架梁、次梁设计说明以及梁平法说明:
- 1.梁上留洞及预留套管配筋构造见图七。当洞宽、高(或圆洞直径)均不大于100及1/6梁高时,可不用处理。



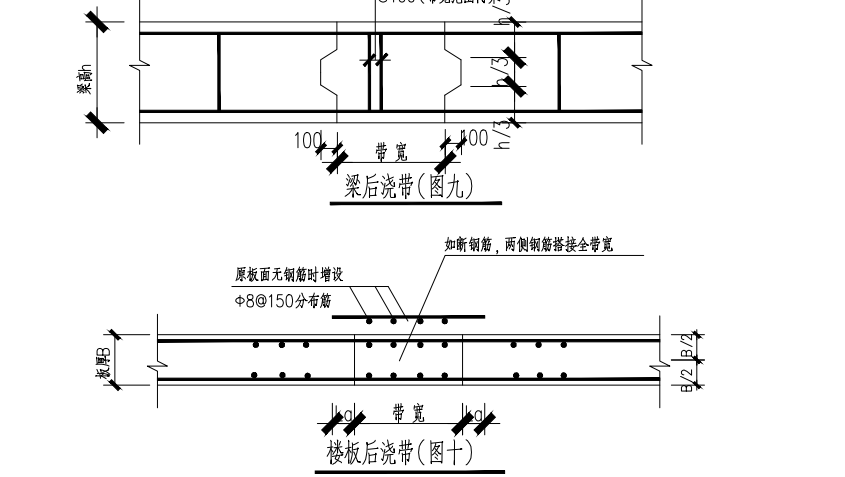
- 2.中间楼层和顶层框架梁的配筋构造详22G101-1第2-33~2-46页。对于大于二排的钢筋的截断位置,同二排筋。
- 3.框支梁的配筋构造详22G101-1第2-47页。一端或两端无柱或墙为支座时,该梁端处纵向钢筋的锚固按框架梁中间层边节点施工。
- 4.梁跨度 ≥ 4 m时,模板按跨度的0.3%起拱。悬臂梁时,按悬臂长度的0.6%起拱。当有特殊要求时另行注明。
- 5.平面转角梁(指编号为一根梁或两个都是悬臂梁的情况)构造做法详四十。对于顶层的上筋其锚入墙体的锚固长度应不小于 $1.6L_{aE}$ 。
- 6.框支梁混凝土体积较大,施工时必须采取措施并加强养护,保证混凝土质量,防止出现裂缝。框支梁模板应待其上部5层主体施工完,混凝土达到设计强度后,方可拆除,以保证框支梁与上部墙体共同工作。
- 7.应按填充墙构造柱的位置,在梁的上、下两面预留构造柱的插筋,不得遗漏。
- 8.当框架梁KL的跨高比小于5且与墙平面内相连时,应满足连梁构造要求。其它未详构造措施详(22G101-1)。

- (八).水平施工缝
- 竖向构件的水平施工缝处,在浇注上部混凝土前,一定要将施工缝处杂物及浮石清除,并用水冲洗干净。浇筑前,水平施工缝宜铺上10~15mm厚水泥砂浆一层,其配合比与混凝土内的砂浆相同。也可在已硬化的混凝土表面涂刷经界面剂后进行浇筑。

- (九).变形缝
- 对于外露的现浇钢筋混凝土挑檐、女儿墙、挂板、栏板等构件,当其水平直线段长度超过12m时,应按图八设置变形缝,变形缝间距 ≤ 12 m。



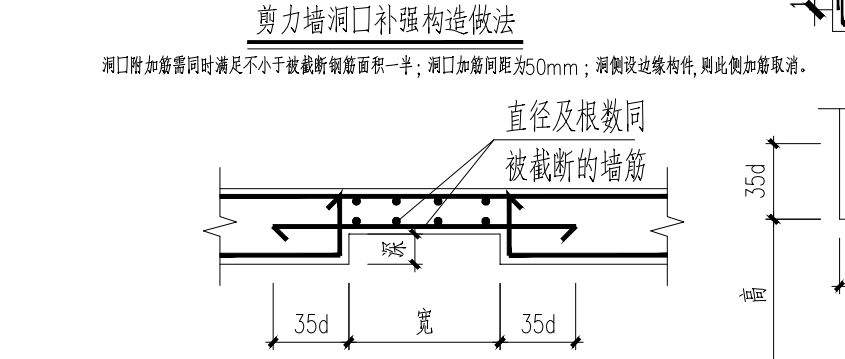
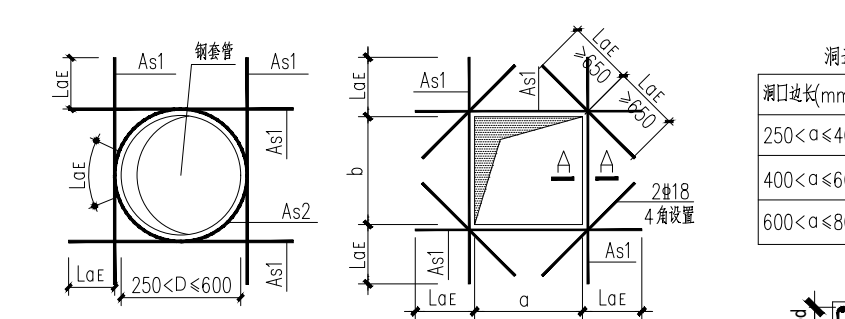
- (十).后浇带作法
- 1.为减少混凝土收缩或不均匀沉降引起的附加应力,本工程设置1000宽的后浇带,做法详下图,位置详平面图。



- 2.应在本层楼板混凝土浇完两个月方可浇灌伸缩后浇带,图中注明沉降后浇带必须待主楼的主体结构施工全部完成后,且主楼的沉降接近稳定标准,方可浇灌后浇带。被后浇带隔断的梁板在本跨内的模板及支撑不得拆除,待后浇带混凝土的强度达设计强度后方可拆除,以确保后浇带两侧梁板不变形。后浇带留置期间,施工方应采取可靠措施加强主楼及裙楼的侧向约束,保证施工期间结构的整体稳定性。
- 3.后浇带宜采用快易收口网模板、强度等级较原设计提高一级的微膨胀混凝土,且浇注时温度宜低于主体混凝土浇注时的温度。

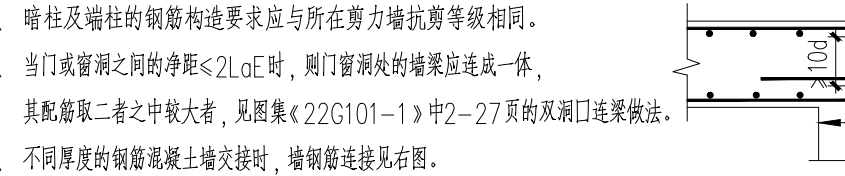
- (十一).柱与梁混凝土强度等级变化处的做法:
- 当墙柱的混凝土强度等级大于梁一个等级以上时(如C25和C35的关系),按图十一设置施工缝。

- (十二).剪力墙:
- 1.除注明外,本工程剪力墙的墙体水平钢筋放置在外侧,竖向钢筋放置在内侧。
- 2.当墙体厚度 ≤ 400 mm时,墙内分布筋均为双排,钢筋之间用拉结钢筋连接,拉结筋直径 $\phi 6$,横向和竖向间距均不大于600mm,采用梅花型布置。
- 3.剪力墙边缘构件、截面高度与截面厚度之比小于5的矩形截面独立墙肢的纵向钢筋的连接要求同框架柱。
- 4.剪力墙上孔洞必须预留,严禁擅自后凿。除按结构施工图预留孔洞外,尚须根据各工种施工图纸,由各工种施工人员核对无误后方可施工。图中未注明洞口加筋按下述要求:当墙内预留洞或套管 ≤ 250 时,墙内钢筋由洞口绕过去不截断,否则墙内钢筋遇洞口截断,洞处设置附加钢筋。对于洞口尺寸 >250 且 ≤ 800 时,洞口附加筋如下图所示。



墙预留槽(窝)加筋图

- 5.剪力墙水平分布钢筋在端部及转角处的锚固构造做法如下。(现浇钢筋混凝土女儿墙同)

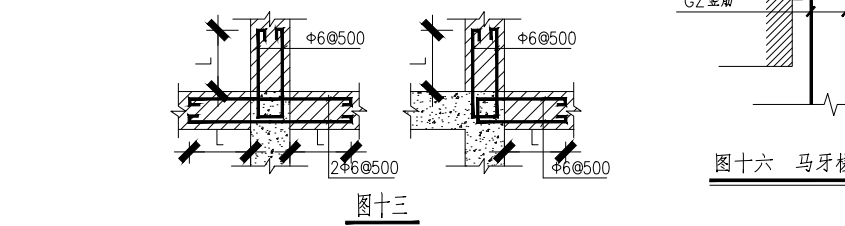


不同墙厚钢筋连接

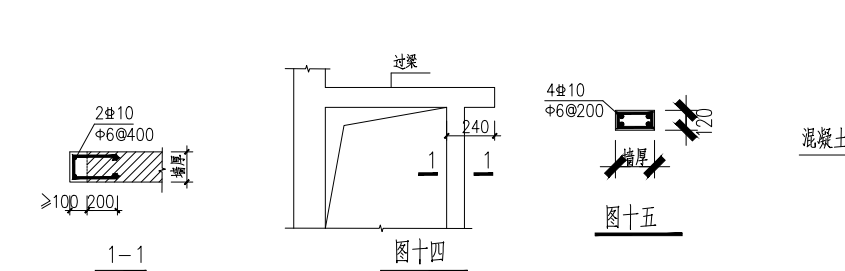
- 六.填充墙:
- 1.砌体质量控制等级:B级
禁止使用海砂。
外墙采用 烧结页岩多孔砖,容重不大于 13.0KN/m³
内墙采用 蒸压加气混凝土砌块,容重不大于 8.0KN/m³
- 2.强度等级:室内地面以上砌体:外墙 MU10 烧结页岩多孔砖,砂浆为DM M7.5混合砂浆砌体。
内墙 A5.0 蒸压加气混凝土砌块,砂浆为 Ma5.0 专用砂浆砌体。
- 室内地面以下砌体:采用MU15烧结页岩砖,砂浆为WM M10水泥砂浆砌体。本工程均采用预拌砂浆与商品混凝土。
- 3.轻质隔墙按建筑图纸施工,应严格执行国家建筑标准设计图集 混凝土小型空心砌块填充墙建筑,结构构造(22G614-2);有关规定。轻质隔墙的厚度详建筑,未经结构设计同意,不得更改墙体材料和厚度以及平面位置。
- 4.填充墙内门窗洞口顶无梁处,均设钢筋混凝土过梁,详见下表,过梁支承长度不小于240。若洞口紧靠砼柱、墙边时或砼柱、墙边填充墙长度小于240mm时,应先在柱内预留过梁纵筋,然后现浇过梁。当门窗洞顶至楼层梁底的距离 $\leq h$ (过梁高度)+100mm而无法另设过梁时,洞顶过梁与楼面梁同时浇筑,做法详见图十二。

过梁截面形式	过梁净跨	h	主筋	梁立筋
主梁	$L_0 \leq 1000$	90	3#8	
	$1000 \leq L_0 \leq 1500$	120	3#10	
次梁	$1500 \leq L_0 \leq 2000$	180	2#14	2#10
	$2000 \leq L_0 \leq 2500$	200	3#12	2#10
	$2500 \leq L_0 \leq 3000$	240	3#14	2#10
墙梁	$3000 \leq L_0 \leq 4000$	300	3#16	2#10

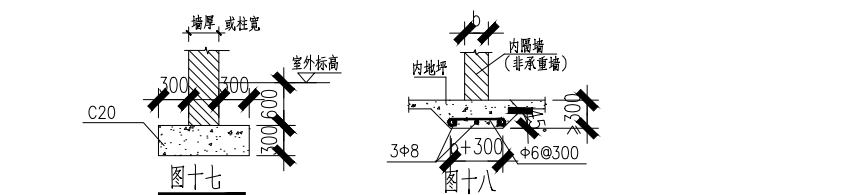
- 5.当填充墙与构造柱或柱相连时,应设2 $\phi 6@500$ (或相近的砌体整皮数距离)拉结钢筋,拉结钢筋做法见图十三,拉筋伸入墙内的长度沿墙全长贯通。



- 6.构造柱的定位详建筑图。如建筑图上未表示,施工中按以下原则设置:墙长大于5米时,墙顶与梁宜有拉结,并应增设间距不大于三米的构造柱;砌体墙端部无约束时必须增设构造柱。预留的门窗洞口应采用钢筋混凝土框加强(做法见图十四)或者采用把门窗洞边200mm内空心砌体孔洞用不低于M5的砌筑砂浆或C15细石混凝土填实,或采用实心砖砌体。构造柱断面:墙厚 $\times 200$ 配筋4 $\phi 12$,箍筋 $\phi 6@200$ 。构造柱钢筋应锚入上下楼板各 l_a 。设备如碰构造柱,构造柱位置可适当调整。窗洞大于2m时,窗洞底增设压顶,做法同图十五。



- 7.构造柱钢筋绑完后,应先砌墙,在构造柱处留出马牙槎,按图十六再浇构造柱混凝土。
- 8.填充墙砌至板、梁附近后,应待砌体沉实(约7天)后再用斜砌法把下部砌体与上部板梁间用砌块嵌紧填实。填充墙与混凝土墙、柱、梁交界处,抹灰前应加300mm宽钢丝网,并细密钉牢。
- 9.当墙高 >4 m时,应每隔2m(或窗上下、门上)加设通长混凝土构造腰梁,如图十五,纵筋应与相连柱(构造柱)的预留插筋焊接或搭接。
- 10.当填充墙顶部无梁或板时,必须按图十五在墙顶设置压顶圈梁,纵筋端部锚入砼柱、墙内 l_a 。
- 11.应按建筑图中的填充墙位置预留与填充墙的拉结钢筋。在需预留过梁或混凝土腰带钢筋的部位,预留钢筋或埋件,不得遗漏。
填充墙应沿框架柱全高每隔500mm设置2 $\phi 6$ 拉筋,拉筋伸入墙内的长度沿墙全长贯通。
- 12.对处于室外的围墙、独立砖柱、踏步等,可按图十七设置基础。底层内隔墙(高度 <4 m)直接砌筑在混凝土地面上时,可按图十八施工。以上要求基础下为老土,或经过分层压实的素填土,且压实系数不小于0.97。



- 13.墙应在主体结构施工完毕后,由上而下砌筑,防止下层梁承受上层以上的荷载。

	实 名	签 名
项目负责人	项银鑫	项银鑫
专业负责人	专业负责人	刘睿
设 计 人	陈计欣	陈计欣
注册(执业)章 中华人民共和国一级注册结构工程师 姓 名: 刘 睿 注册号: 3302056-S009 有效 期: 至2026年12月		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
本图未盖出图专用章无效		
铭扬工程设计集团有限公司 MING YANG ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD		
证书编号: A133A03249 资质类别及等级: 建筑行业(建筑工程)甲级; 房屋建筑工程设计专项甲级; 公路行业(公路)甲级乙级; 水利行业乙级 证书编号: A233020562 资质类别及等级: 环境工程(水污染防治工程、大气污染防治工程、固体废物处理处置工程)专项乙级; 电力行业(发电工程、送变电工程、新能源发电)专业乙级; 市政行业乙级 证书编号: B233020562 资质类别及等级: 工程勘察专业类(岩土工程)勘察; 岩土工程(设计)乙级; 工程勘察专业类(岩土工程)勘察(勘察)乙级; 工程勘察乙级		
类 别	实 名	签 名
审 定	金朝晖	金朝晖
审 核	刘申睿	刘睿
校 对	周文超	周文超
会 签		
建 筑	电 气	
结 构	暖 通	
给 排 水	其 他	
建设单位	乳源瑶族自治县一镇镇人民政府	
工程名称	圆岭墩乡村振兴车间建设工程	
子项名称	圆岭墩乡村振兴车间建设工程	
图纸名称	结构设计总说明(二)	
专 业	结 构	比 例
工程编号	图 号	G-02
阶 段	施工图	时 间 2026.08