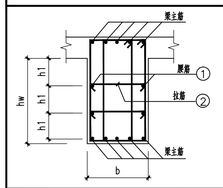
结构设计总说明(三)

14.9 梁侧面纵向构造钢筋。结施图中未特别注出者，构造按下图。

梁侧面纵向构造钢筋



注：
1. 所有腰筋梁构造腰筋(除单侧即计说明外)应按《混凝土结构设计规范》<GB50010-2010>(2015年版)第9.2.13条来设置。
2. 当截面尺寸不在表中，可参照相邻较大截面的配筋。
3. 当hw>450时，在梁的两个侧面应沿高度配置纵向构造钢筋；纵向构造钢筋间距≤200。
4. 当宽b≤350时，拉筋直径为6mm；宽b>350时，拉筋直径为8mm。拉筋间距为非加密区间距的两倍。当设有多排拉筋时，上下两排拉筋竖向错开设置。
5. 腰筋及拉筋等构造见<22G101-1>第2-41页。

hw \ 梁宽b	200	250	300	350	400	500
450	4φ8	4φ10	4φ10	4φ10	4φ10	4φ12
450<hw≤500	4φ8	4φ10	4φ10	4φ10	4φ10	4φ12
500<hw≤550	4φ10	4φ10	4φ12	4φ12	4φ12	4φ14
550<hw≤600	4φ10	4φ10	4φ12	4φ12	4φ14	4φ14
600<hw≤800	6φ10	6φ10	6φ10	6φ12	6φ12	6φ14
800<hw≤1000	8φ8	8φ10	8φ10	8φ12	8φ12	8φ12
1000<hw≤1200	10φ8	10φ10	10φ10	10φ12	10φ12	10φ12

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：广州黄埔建筑设计院有限公司
业务范围：建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书：A244018920
有效期至：2028年12月22日

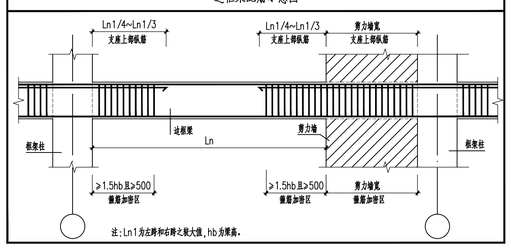
14.10 编号为非框架梁"L"(井字梁"JZL")的上部纵筋在端支座的锚固按铰接构造，编号为非框架梁"Lg"(井字梁"JZLg")的上部纵筋在端支座的锚固按充分利用钢筋的抗拉强度构造；当框架梁"KL"的端支座为梁或剪力墙平面外时，梁上部纵筋在该端支座的锚固按铰接构造。具体构造做法详图集<22G101-1>第2-40、2-49页。

14.11 井字梁在平面图内编号为JZL、JZLg，配筋构造见<22G101-1>第2-49页其中梁支座负筋伸入跨中的长度为：第一排钢筋取Ln/3，第二排钢筋取Ln/4(Ln为梁净跨或相邻两净跨的较大值)。

14.12 主次梁相交或梁上起柱处，一律在主梁上次梁(柱)两侧各附加3道箍筋@50，构造做法详图集<22G101-1>第2-39页；悬挑梁(或梁的悬挑端)端部有边梁时，在边梁内侧附加3道箍筋@50，构造做法详图集<22G101-1>第2-43页；井字梁相交处应在井字梁上双向附加3道箍筋@50，附加箍筋范围内梁正常箍筋照设。以上附加箍筋直径、肢数均同所在跨梁箍筋。

14.13 凡标注为BKLxx(边框梁)的梁，其纵筋和箍筋的构造要求按下图要求。

边框梁配筋示意图



15 现浇钢筋混凝土板式楼梯

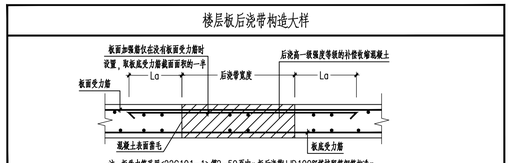
15.1 楼梯施工图采用平面整体表示方法，制图规则详标准图集<22G101-2>。除特别说明外，构造均按该图集执行。

15.2 梯板板面纵向钢筋设置要求：梯板板面纵向钢筋沿跨度方向全长贯通设置。

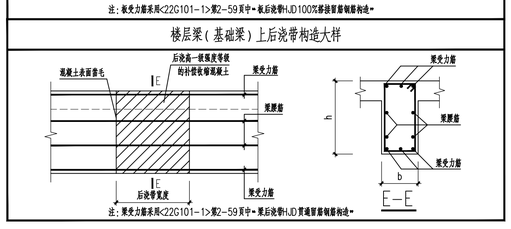
16 后浇带、膨胀加强带、施工缝、伸缩缝

16.1 后浇带、膨胀加强带：1)后浇带、膨胀加强带位置详见结构平面图。2)后浇带构造按下图施工。

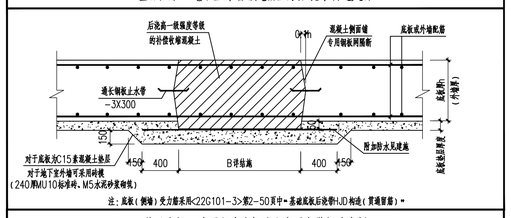
楼层板后浇带构造大样



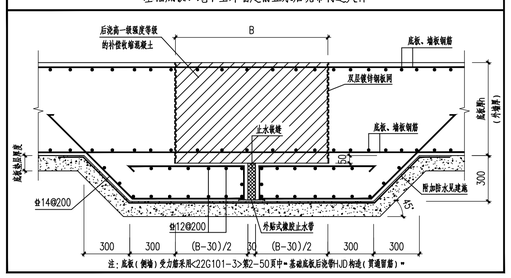
楼层梁(基础梁)上后浇带构造大样



基础底板、地下室外墙非超前止水后浇带构造大样



基础底板、地下室外墙超前止水后浇带构造大样



3)后浇带封闭时间：

收缩后浇带：后浇带两侧混凝土浇筑满45天以上方可封闭；

沉降后浇带：塔楼封顶且沉降稳定后方可封闭；

4)在后浇带位置，结构纵向受力钢筋留置方式详见<22G101-1>第2-59页、<22G101-3>第2-50页及各大样中说明。

5)膨胀加强带施工工艺及施工要求详见《补偿收缩混凝土应用技术规程》<JGJ/T 178-2009>第4章相关内容，除结构图中单独注明外均采用连续式浇筑。

6)后浇带、膨胀加强带采用较两侧构件高一强度等级的补偿收缩混凝土浇注，且应低温入模。

7)后浇带、膨胀加强带所采用补偿收缩混凝土的性能应满足《补偿收缩混凝土应用技术规程》<JGJ/T 178-2009>的要求详本说明相关条文。

8)后浇带封闭混凝土达到设计强度前，应采取可靠的支撑措施确保两边的构件安全。

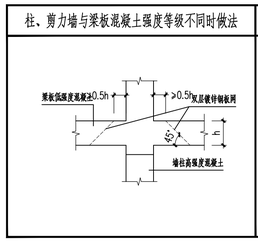
16.2 施工缝：

1)柱、剪力墙与梁板混凝土强度等级不同时，施工时按以下处理：柱或剪力墙混凝土强度等级不超过梁板一个等级时，柱(墙)与梁节点可采用与梁板混凝土相同等级的混凝土浇注；否则，应先浇筑节点区高强度等级混凝土，并在梁、板上留坡槎，详见下图。

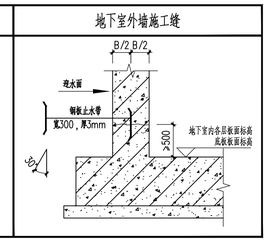
2)防水混凝土应连续浇注，宜少留施工缝。

3)地下室外墙设置施工缝应符合下列规定：地下室底板、地下室内各层楼板及地下室顶板宜与外墙分开浇注，水平施工缝构造大样按下图施工。墙体顶部水平施工缝宜设置在梁(板或暗梁)下250mm处。当顶板与外墙一起浇注时应加强墙体内侧面的养护。若需设置垂直施工缝时，垂直施工缝应避开地下水和裂隙水较多的地段。墙体有预留孔洞时，施工缝距孔边缘应不小于300mm。施工缝浇灌前，应将其表面浮浆和杂质清除，并刷水泥净浆或混凝土界面处理剂，界面处理完毕后及时浇灌混凝土。

柱、剪力墙与梁板混凝土强度等级不同时做法

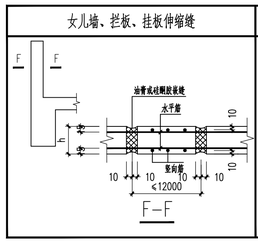


地下室外墙施工缝

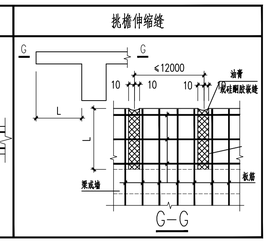


16.3 对于外露的现浇钢筋混凝土女儿墙、挂板、栏板、檐口等构件，当其水平直线长度超过12m时应设置伸缩缝，缝宽取20mm，构造按下图做法。

女儿墙、栏板、挂板伸缩缝



挑檐伸缩缝



17 非结构构件

17.1 填充墙

1)填充墙设置位置以及墙体厚度详建施。

2)填充墙的砌筑，应待承重主体结构检验批验收合格后进行。填充墙与承重主体结构间的空(缝)隙部位施工，应在填充墙砌筑14d后进行。

3)填充墙砌至接近梁底、板底时，应留有一定的空隙，填充墙砌筑完并间隔15天以后，方可将其补砌挤紧。当填充墙从顶部楼层往下部楼层进行砌筑时，该空隙尚需待主体封顶后，方可补砌挤紧至梁(板)底。4)墙长超过5m或层高的2倍时，墙顶宜与梁底或板底拉结。墙顶与梁(板)底拉结采用钢扎搭接者，应满足《混凝土结构设计规范》<GB50010-2010>；

5)填充墙内应按要求设置构造柱，布置原则如下：a)结构布置图上所标处；b)电梯井四角无结构柱、墙时；c)墙长超过5米或层高2倍时于墙中部增设构造柱；d)外墙转角及内、外墙交接处。填充墙构造柱截面及配筋大样，除结施图中单独注明外均详见下图。构造柱配筋构造详<12ZG003>第39页。构造柱钢筋绑扎时，应留好墙体拉结筋，然后先砌墙，后浇筑混凝土。浇筑构造柱混凝土前，应将柱根处杂物清理干净；e)砌体墙端部无约束时必须增设构造柱(即独头墙，不包括门窗洞口边缘)；f)洞口大于等于2100两侧应设置构造柱，门洞口小于2100两侧设抱框柱，详《12G614-1》第17页；g)楼梯间砌体填充墙应设置间距不大于层高，且不大于4m的钢筋混凝土构造柱；填充墙构造柱纵筋直径不应小于12mm

6)填充墙应沿墙高每隔500mm配置2φ6拉结钢筋与框架柱、剪力墙、构造柱进行拉结，拉筋伸入墙内的长度，6、7度区宜沿墙全长贯通，8、9度区应沿墙全长贯通。填充墙与框架柱、构造柱的拉结详见《多层及高层钢筋混凝土结构抗震构造》<12ZG003>第38页。

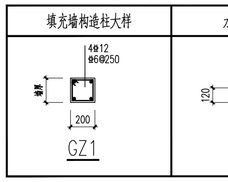
7)楼梯间及人流通道的填充墙，应采用镀锌钢丝网砂浆面层加强。钢丝网规格为φ1.2@20x20双面设置，φ8尼龙绳栓固定，L=60mm，双向间距@400，砂浆强度等级不小于M5，厚度不小于25。

8)填充墙砌体与梁、柱或混凝土墙体结合的界面处(包括 内、外墙)，宜在粉刷前设置钢丝网片，网片宽度可取400mm，并沿界面缝两侧各延伸200mm。外墙抹灰砂浆中应掺用抗裂及抗渗材料。

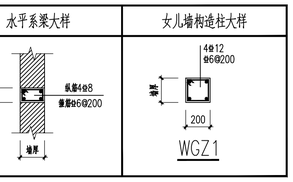
9)填充墙水平系梁的要求：填充墙高度超过4m时，墙体半高应设置与剪力墙或框架柱连接且沿填充墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁，墙高超过6m时，应沿墙高每2m设置与剪力墙或框架柱连接且沿填充墙全长水平贯通的钢筋混凝土水平系梁，水平系梁截面及配筋按下图要求。水平系梁与框架柱、剪力墙的连接应按照<12ZG003>第38页要求。

10)高度超过0.5米的砌体女儿墙应设置构造柱，具体设置点位详见结施平面图标示处，截面及配筋除结施图中单独注明外，均详下图。一般情况下，女儿墙构造柱定位原则为：墙端头和转角处必设，其它构造柱沿墙长均匀布置且间距≤3.0m。

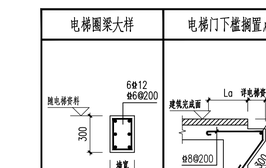
填充墙构造柱大样



水平系梁大样

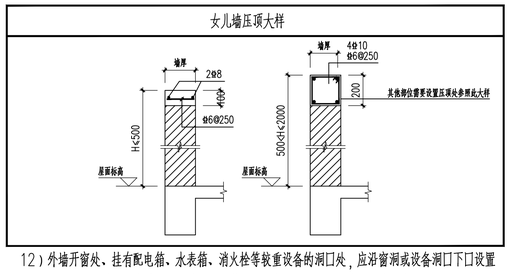


女儿墙构造柱大样



11)砌体女儿墙顶部应设置现浇钢筋混凝土压顶，截面及配筋除结施图中单独注明外，均详下图。压顶应与女儿墙构造柱形成可靠连接，构造详见<12ZG003>第39页。

女儿墙压顶大样

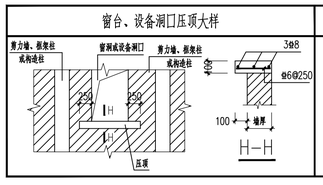


12)外墙开窗处、挂有配电箱、水表箱、消火栓等较重设备的洞口处，应沿窗洞或设备洞口下口设置钢筋混凝土压顶，除结施图中单独注明外，压顶截面及配筋见下图。压顶支承长度不应小于250，当洞口边与砼柱(墙)边的距离小于压顶支承长度时，应将压顶延伸至砼柱(墙)边，并将其纵筋锚入砼柱(墙)内。

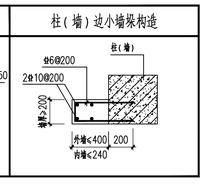
13)框架柱或剪力墙边，填充墙段长度≤240时，按下图施工。

14)卫生间周边墙体底部、出屋面和露台外墙底部以及凸出外墙的挑板、雨篷嵌入墙体处应做同墙厚的素混凝土翻边，翻边高度为200mm。

窗台、设备洞口压顶大样

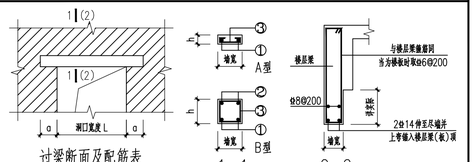


柱(墙)边小墙垛构造



15)门窗洞口定位详各专业图纸，洞顶(含部分电梯门洞)均设钢筋混凝土过梁，可根据洞口尺寸以及砌块类型按下表选用。当洞口过大不宜设置过梁或者当洞口上方有承重梁通过且该梁底标高与门窗洞顶标高距离过近(或小于200时)，故不下过梁时，可直接在梁下挂板，作法详下图。当洞口紧贴框架柱时，过梁改为现浇。施工主体结构中，应在框架柱内预留过梁插筋。

过梁断面及配筋表



洞口宽度 L	截面形式	截面高度	支承长度a	①号筋	②号筋	③号筋
L≤900	A型	90	240	2φ10	—	φ6@200
900<L≤1500	B型	120	240	2φ10	2φ8	φ6@200
1500<L≤1800	B型	150	240	2φ12	2φ8	φ6@200
1800<L≤2400	B型	180	240	2φ14	2φ8	φ6@200
2400<L≤3000	B型	240	240	2φ16	2φ10	φ6@200
3000<L≤3600	B型	300	350	3φ14	2φ12	φ6@200
3600<L≤4200	B型	300	350	3φ16	2φ14	φ6@150

17.2 与电梯相关的构造要求：

1)电梯井道四角需设置构造柱，要求同第17.1.5条。

2)电梯井道周边填充墙必须设置圈梁，结施图未特别说明时截面及配筋按下图施工且圈梁间距≤2.0m，圈梁设置位置详电梯资料；圈梁遇电梯门洞，则设于门顶标高处。

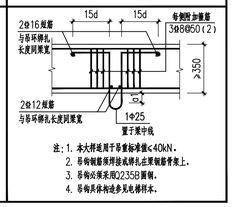
3)结施图未特别说明时，电梯门下槛搁置点大样按下图施工。

4)对于吊重标准值≤40kN的电梯吊环，结施图未特别说明时，大样按下图施工。

5)电梯井道施工应与建施及电梯厂方提供的土建图纸相互核对，确认各种开洞、留孔、预埋件位置和尺寸正确，使偏差控制在电梯安装的允许范围以内。

电梯圈梁大样

电梯门下槛搁置点大样



电梯吊钩大样

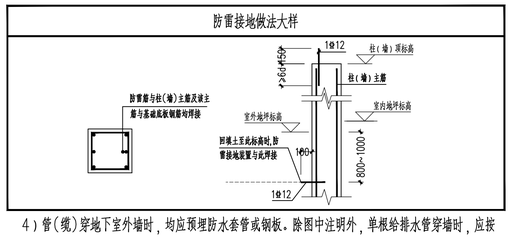
17.3 预留和预埋：

1)楼梯栏杆、幕墙、建筑立面线角的预埋配件等按相关专业图的要求设置。

2)设备基础连接件、预留孔洞、预埋套管、电气管线等均应配合电气、给排水、暖通等专业施工图纸或图集施工，不得遗漏。

3)电气避雷引下线位置及大样详电气专业图纸。作引下线及接地体的柱竖筋及基础钢筋必须焊接连通，焊接长度不小于6d；其上端须露出柱顶或混凝土墙顶150mm，与屋顶避雷带连接，具体做法详见下图。

防雷接地做法大样



4)管(缆)穿地下室外墙时，均应预埋防水套管或钢板。除图中注明外，单根给排水管穿墙时，应按给排水专业图纸相关要求预埋防水套管。群管及电缆管穿墙时，除结施图中注明外，可按下图施工。

广东省施工图数字化审查专用
出图 设计单位：广州黄埔建筑设计院有限公司
2025年1月DESIGN 日确认图纸
GUANGZHOU HUANGPU ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
审图 根据《建设工程勘察设计管理条例》及《建设工程质量管理条例》
经审查，本图满足现行国家工程建设强制性标准
□ 建筑工程设计甲级证书号：A244018920
□ 风景园林设计乙级证书号：A244018920
□ 工程勘察设计乙级证书号：B244056666
□ 市政行业设计乙级证书号：A244018920
□ 风景园林设计乙级证书号：A244018920

合作单位：

图纸用途：

附注：

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：聂红林
注册号：4401892-S010
有效期至：至2026年12月
Stamp for Structure

工程设计出图专用章 Stamp for Engineering Design

建设单位 Client	韶关市曲江区政府投资建设项目代建中心
工程名称 Proj. Name	韶关市曲江区委党校基础设施建设项目
子项名称 Sub-Proj. Name	

审定 Approved	李绍贵	
审核 Examined	聂红林	
项目负责 Proj. Architect	韦奔	
专业负责 Special Field in Charge	陆作聪	
校对 Design Checked	陆作聪	
设计 Design	应东北	
制图 Drawn	应东北	

图纸名称 Drawing title：结构设计总说明(三)

图别 DWG. STYLE	施工图	专业 Discipline	结构
设计编号 Design NO.		比例 Scale	1:100
图号 DWG. NO.	结施-03	日期 Date	2025.07

图纸盖章后有效

A1