结构设计总说明

经施工图审查、批准后，本施工图才能生效！

一.工程概况及结构布置:

1.本工程位于广州市

为加建电梯项目，建筑规模详建筑总说明。

设计使用年限内未经技术鉴定或设计许可,不得改变结构的用途和使用环境。

2.基础类型： 桩 基础,地基基础设计等级为 丙级 ；

3.结构类型：主体为 剪力墙结构 。

二.主要设计依据:

(一).自然条件:

1.场地的工程地质及水文地质情况:参考原结构设计说明

场地土的类型为 ，场地类别 类。

2.风荷载: (1)基本风压: 0.50kN/m2 (2)地面粗糙度: B 类

3.地震参数: (1)区域抗震设防烈度: 7度 (2)设计基本地震加速度: 0.10g

(3)设计地震分组: 第一组 (3)特征周期: 0.35s

(二).设计遵循的主要规范和规定:

1.中华人民共和国国家标准

(1)建筑结构可靠性设计统一标准(GB50068-2018)
(2)建筑地基基础设计规范(GB50007-2011)
(3)建筑结构荷载规范(GB50009-2012)
(4)混凝土结构设计规范(GB50010-2010) (2015年局部修订)
(5)建筑抗震设计规范(GB50011-2010) (2016年局部修订)
(6)建筑工程抗震设防分类标准(GB50223-2008)
(7)砌体结构设计规范(GB50003-2011)
(8)混凝土结构耐久性设计规范(GB/T50476-2019)
(9)地下工程防水技术规范(GB50108-2008)
(10)工业建筑防腐蚀设计标准(GB/T50046-2018)
(11)人民防空地下室设计规范(GB50038-2005)
(12)建筑边坡工程技术规范(GB50330-2013)
(13)工程结构通用规范(GB55001-2021)
(14)建筑与市政工程抗震通用规范(GB55002-2021)
(15)建筑与市政地基基础通用规范(GB55003-2021)
(16)砌体结构通用规范(GB55007-2021)
(17)混凝土结构通用规范(GB55008-2021)
(18)住宅建筑规范(GB50096-2011)
(19)中国地震动参数区划图(GB18306-2015)
(20)其它有关现行规范

2.中华人民共和国行业标准

(1)高层建筑混凝土结构技术规程(JGJ 3-2010)
(2)建筑桩基技术规范(JGJ 94-2008)
(3)混凝土异形柱结构技术规程(JGJ 149-2017)
(4)广东省筑地基基础设计规范(DBJ15-31-2016)
(5)广东省高层建筑混凝土结构技术规程(DBJ15-92-2021)

3.国家标准图集

(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(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)(22G101-1)
(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(现浇混凝土板式楼梯)(22G101-2)
(3)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(独立基础、条形基础、筏形基础、桩基承台)(22G101-3)
(4)建筑物抗震构造详图(多层和高层钢筋混凝土房屋)(11G329-1)

(三).结构设计标准:

1.结构设计年限：本工程设计使用年限为50年。

2.结构设计等级:

地基基础设计等级	混凝土结构的安全等级	建筑物耐火等级	建筑抗震设防类别	建筑抗震设防烈度	混凝土结构的环境类别		地下室的防水等级
					地上及地下室内部分	地下其它部分及地上室外露天部分	
丙级	一级	二级	乙类	7度		二a类	

3.钢筋混凝土结构的抗震等级:

栋 号	加建电梯						
结构形式	剪力墙结构						
抗震等级	三级						
位 置	基础面以上						

(四).设计荷载:

1.楼面上的隔墙荷载、水箱间、设备荷载等按实际情况取用。

2.挑檐、雨蓬的施工或检修集中荷载取1.0KN，楼梯、阳台及上人屋面等栏杆顶部水平荷载取1.0KN/m。

3.屋面和楼面均布活荷载标准值：

序号	类 别	活荷载标准值(kN/m²)
1	不上人屋面	0.5
2	上人屋面、露台	2.0
3	电梯机房	8.0
	机房	

注 :除上述已标明的荷载外，其余未注明的荷载按现行<建筑结构荷载规范>(GB 50009-2012)的规定取值。

三.绝对标高：(必须与建筑专业总平面图中的绝对标高核对无误后方可施工)

本工程各单元±0.000相对于绝对标高如下表：

单元号	加建电梯					
±0.000						
根据地质报告显示,本工程抗浮设防水位标高取 米.						

四.主要结构材料:(材料的强度标准值应具有不小于95%的保证率)

1.混凝土强度等级(除注明外,混凝土强度等级选用以各单元层高表为准):

地 下 室 部 分			混凝土强度等级	混凝土抗渗等级
基础垫层(未注明均为100)			C20	
构造柱、过梁、填充墙中混凝土带			C25	
栋 号	结 构 部 位			
加建电梯	墙柱	全楼	详层高表	
	梁板	首层	C30	
		标准层	C30	
		屋面层	C30	

注：1. 本项目混凝土均需采用预拌混凝土。
2. 当主体墙柱与地下室外墙重合时，地下室外墙随主体；当裙房柱与地下室外墙重合时，随地下室外墙。

2.混凝土耐久性规定:(注：地下水对混凝土结构及混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性)

环境类别		构件部位	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/m³)
一		室内一般构件	0.60	C25	0.3	不限制
二	a	基础构件，地下室外侧，室内外水池、水箱、屋面,室内潮湿部位(厨房、卫生间)	0.55	C25	0.2	3.0
	b		0.50	C30	0.15	3.0
三	a		0.45	C35	0.15	3.0
	b		0.40	C40	0.10	3.0

注：1.基础、垫层及基础梁的防护应满足工业建筑防腐蚀设计标准(GB/T 50046-2018)4.8.5条的相关规定。
2.预应力构件混凝土中的最大子含量为0.06%。

3.钢筋:

(1)Φ为HPB300级钢筋，Φ为HRB400级钢筋。

(2)在最大力下的总伸长率：HPB300不应小于10%，其余不应小于7.5%。

(3)钢筋代换应按照等强的原则换算，并应满足最小配筋率、抗裂验算和构造等要求，同时应经过设计同意。

按一、二、三级抗震等级设计的各类框架和斜撑构件(含梯段)，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，钢筋的屈服强度实测值与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%。

施工应采用GB1499.2中牌号带 "E"的钢筋。

4.型钢、钢板、钢管: Q235-B

5.钢筋电弧焊接焊条:

钢筋种类	电 弧 焊 接 型 式		
	帮条焊、搭接焊	钢筋与钢板搭接焊、与预埋件T型角焊	钢筋与预埋件穿孔塞焊
HPB300	E43XX	E43XX	E43XX
HRB400	E50XX	E50XX	E55XX

五.钢筋混凝土构造要求:

(一).保护层最小厚度:

钢筋混凝土构件中最外层钢筋的混凝土保护层的最小厚度见下表：

构件名称	基础、承台、基础梁				地下室底板		地下室外墙		室内的水箱、水池	其它与土壤直接接触的环境、露天环境			其余未说明的		
	基础板底	基础梁底	承台底	侧面、顶面	底面	顶面	外侧	内侧	与水接触面	板、墙、壳	梁、柱、杆	墙端边缘构件	板、墙、壳	梁、柱、杆	墙端边缘构件
保护层厚度	50		50	50	50	15	50	15	40	35	40	40	20	25	20

注：(1)混凝土保护层厚度是指最外层钢筋外边缘至混凝土表面的距离。
(2)受力钢筋的混凝土保护层厚度同时不得小于钢筋的公称直径d。
(2)混凝土等级不大于C25时，保护层厚度应增加5mm。
(3)人防地下室墙、板、梁、柱钢筋的混凝土保护层厚度详见"人防结构设计说明"。

(二).受拉钢筋锚固长度和搭接长度(普通钢筋):

锚固长度	L_{ab}(四级L_{abE})		三级L_{abE}		一、二级L_{abE}	
	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400
C25	34d	40d	36d	42d	39d	46d
C30	30d	35d	32d	37d	35d	40d
C35	28d	32d	29d	34d	32d	37d
C40	25d	29d	26d	30d	29d	33d
C45	24d	28d	25d	29d	28d	32d
C50	23d	27d	24d	28d	26d	31d
C55	22d	26d	23d	27d	25d	30d
≥C60	21d	25d	22d	26d	24d	29d

受拉钢筋锚固长度L_a、抗震锚固长度L_{aE}

非抗震	抗震	注:
$L_a=\zeta_a L_{ab}$	$L_{aE}=\zeta_{aE} L_a$	1、L_a不应小于200。 2、锚固长度修正系数ζ_a按右表取，当多于一项时，可按连乘计算，但不应小于0.6。 3、ζ_{aE}为抗震锚固长度修正系数，对一、二级抗震取1.15，对三级抗震取1.05，对四级抗震取1.00。

受拉钢筋锚固长度修正系数ζ_a

锚固条件		ζ_a	
带肋钢筋的公称直径大于25		1.10	—
环氧树脂涂层带肋钢筋		1.25	
施工过程中易受扰动的钢筋		1.10	
锚固区保护层厚度	3d	0.80	注：中间时按内插值。d为锚固钢筋直径。
	5d	0.70	

纵向受拉钢筋绑扎搭接长度L_l、L_{lE}	非抗震 $L_l=\zeta_l L_a$	搭接接头面积百分率	25%	50%	100%
	抗 震 $L_{lE}=\zeta_l L_{aE}$	搭接长度修正系数ζ_l	1.2	1.4	1.6

注：(1)表中L_{ab}、L_{abE}、L_a、L_{aE}、L_l、L_{lE}分别为非抗震构件(板,次梁)与抗震构件(框架梁,柱及剪力墙)受拉钢筋的基本锚固长度、锚固长度和搭接长度。

(2)HPB300级钢筋末端应做180°弯钩，弯后平直段长度不应小于3d，但作受压钢筋时可不做弯钩。

(3)当锚固钢筋的保护层厚度不大于5d时，锚固钢筋长度范围内应设置横向构造钢筋，其直径不应小于d/4(d为锚固钢筋的最大直径)；对梁、柱等构件间距不应大于5d，对板、墙等构件间距不应大于10d，均不应大于100(d为锚固钢筋的最小直径)。

(4)当不同直径的钢筋搭接时，L_l、L_{lE}按直径较小的钢筋计算。

(5)在任何情况下，锚固长度不得小于200mm，搭接长度不得小于300mm。

(6)受压钢筋锚固长度，当计算中充分利用抗压强度时不应小于受拉锚固长度的70%。受压钢筋采用搭接连接时，其搭接长度不应小于受拉钢筋搭接长度的70%，且不小于200mm。

(7)冷轧扭钢筋的锚固及搭接长度同HRB400级钢筋，且搭接长度不小于300mm。冷轧带肋钢筋的锚固及搭接长度同HRB400级钢筋，且纵向受拉钢筋的锚固长度不小于200mm，抗震搭接长度取1.25L_a。

(三).钢筋的接头:

宜优先采用机械连接，也可以采用绑扎搭接或焊接。当采用搭接连接时，搭接长度为L_l或L_{lE}。

1.本工程中各构件的受力钢筋连接方式按下表采用(打"●"者为采用方式)，受力钢筋的接头应设在受力较小处，并不宜设在节点梁端及柱端的箍筋加密区范围。

构件 / 适用条件 / 连接方式	柱，钢筋砼墙，板			框架梁顶面贯通筋，梁底筋		转换梁	次梁纵筋	
	d>22	(14~22)d	d<12	d>22	d<22	全部	d>22	d<22
机械连接	●			●		●		
焊接连接		●			●		●	
搭接连接			●					●

注：吊柱、框支柱、拱拉杆等轴心或小偏心受拉构件不得采用绑扎接头。各构件的非受力钢筋的连接及构造详相应通用说明。

2.框支梁、框支柱均应采用机械连接,接头等级不低于Ⅱ级。当接头位置无法避开梁端、柱端箍筋加密区时,接头率不得大于50%；对于其它部位，当接头率大于50%时,接头等级不低于1级。

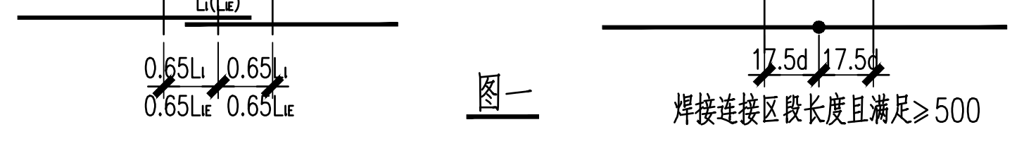
3.直径>28mm的带肋钢筋其焊接应经过试验确定。

(四).钢筋接头位置及接头数量:

1.接头位置宜设置在受力较小处，在同一根钢筋上应尽量少设接头。

2.受力钢筋接头的位置应相互错开，当采用绑扎的搭接接头时，搭接接头连接区段的长度为1.3倍搭接长度(见图一)。当采用焊接接头和机械接头时其连接区段长度为35d(d为纵向受力钢筋的较大直径)，焊接接头连接区段的长度且不小于500mm。位于同一连接区段内的受力钢筋搭接接头的面积百分率应符合下表。

连接区段内受力钢筋接头面积的容许百分率(%)		
接头形式	受拉区	受压区
板、梁、(柱)绑扎搭接接头	≤25(50)	≤50
焊接接头或机械连接接头	≤50	不限



图一

3.在纵向受力钢筋的搭接长度范围内应按如下要求配置箍筋:

(1)受力钢筋搭接范围内，箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的5倍且不应大于100mm。

(2)当受压钢筋直径d>25mm时，应在搭接接头两个端面外100mm范围内各设置两道箍筋。

(3)箍筋的直径不应小于搭接钢筋较大直径的0.25倍。

4.梁的底部纵向钢筋的接长，可选择在支座或支座两侧1/3跨度范围，不应在跨中接长。梁的上部纵向钢筋可选择在跨中1/3跨度范围接长，不应在支座处接长。

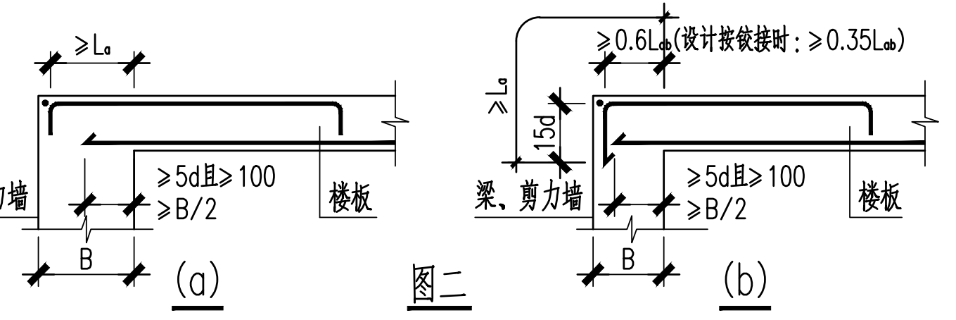
5.当接头位置无法避开框架梁端、柱端箍筋加密区时，须采用机械连接接头，钢筋接头面积百分率不应超过50%，且接头等级不低于Ⅱ级。

(五).钢筋混凝土现浇板:

1.板钢筋构造详见22G101-1第2-50~58页。当相邻跨上部贯通纵筋配置不同时，应将配置较大者越过其标注跨数终点或起点伸出至相邻跨的跨中连接区域连接。

2.板的底部钢筋伸入梁支座≥5d且不小于1/2梁宽度，当HPB300级钢筋时，端部另设弯钩。转换层楼板上下钢筋在边梁部分应满足锚固长度L_{aE}。楼梯踏步板的下部钢筋伸入支座≥15d，且不小于150。楼梯梯段板的上下纵筋锚入支座应不小于L_{aE}。

3.板的中间支座上部钢筋(负筋)两端设直钩，直钩长度应比板厚短30mm，此时HPB300级钢筋可不加弯钩。板的边支座负筋一般应伸至支座外侧纵筋内侧后弯折，锚固长度如已满足受拉钢筋的最小锚固长度，直钩长度同另一端。如不满足时，此端加垂直段至满足锚固长度。当HPB300级钢筋时，端部另设弯钩。板伸入支座情况详见图二所示。



图二

4.现浇钢筋混凝土楼板下部钢筋在距支座1/4净跨范围内搭接，不得在跨中搭接；板上部钢筋在跨中1/2净跨范围内搭接，不得在支座搭接。同一连接区段内钢筋接头百分率不宜大于50%。在搭接范围内，相互搭接的纵筋与横向钢筋的每个交叉点均应进行绑扎。

5.双向板的底部钢筋：短跨钢筋置于下排，长跨钢筋置于上排。

6.抗裂构造钢筋自身及其与受力主筋搭接长度为150，抗温度筋自身及其与受力主筋搭接长度为L_l。

7.施工图中未注明的板负筋的分布筋应满足下表要求，且分布筋的最大间距为250(与受力钢筋的搭接长度取150)。

板 厚	≤100	110~120	130~150	160~200	210~250
分布钢筋	Φ6@180	Φ6@150			
		Φ8@250	Φ8@200	Φ8@150	
				Φ10@250	Φ10@200

8.楼板上的孔洞应预留，结施图上不表示板上≤500mm的孔洞，板上预留孔洞详见各专业施工图，施工时各专业应密切配合，核对无误后方可施工。

当板上圆洞直径d及方洞宽度b(b为垂直于板跨度方向的孔洞宽度)不大于200时,受力筋绕过洞边，不需切断并可不设附加钢筋。当200<d(或b)≤1000时应按施工图设计要求加设洞边附加钢筋或小梁，孔洞每侧附加钢筋面积不小于孔洞宽度内被切断的受力筋面积的一半，且每侧≥2Φ12。当洞口加筋在图中无具体注明时，按下表施工。加筋的构造详见22G101-1第2-62~63页。

洞口尺寸d(axb)	200<a(b)≤500	500<a(b)≤800	800<a(b)≤1000
每边加筋	≥2Φ12	≥2Φ14	≥3Φ14

9.如设计图中屋面板及地下室顶板未双层双向拉通配筋时，则按下表要求配置双向温度收缩钢筋网。(注:温度收缩钢筋网与周边板面钢筋搭接L_l)

板 厚	≤150	150~200
温度收缩钢筋	≥Φ6@150	≥Φ8@200

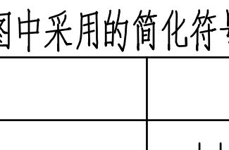
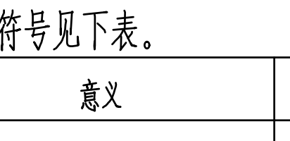
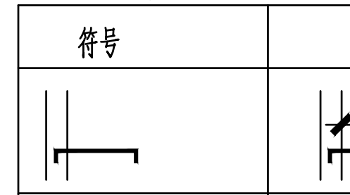
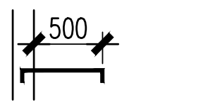
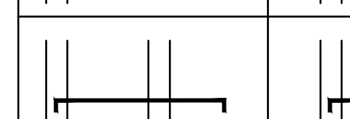
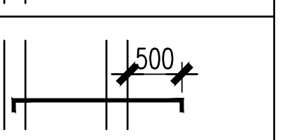
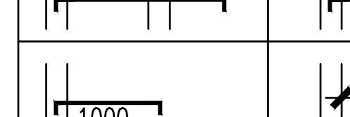
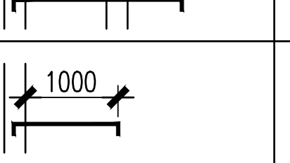
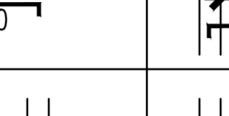
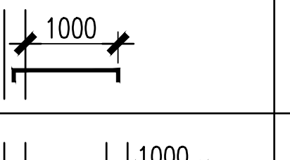
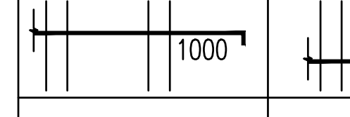
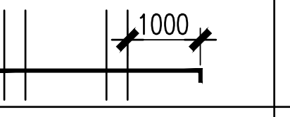
10.图中注明的后浇板洞，板厚同各楼层楼板的厚度，配筋与原楼板相同，其钢筋与相邻楼板钢筋同时放置,施工阶段用作安全网,待管道安装后浇筑高一级微膨胀混凝土。

11.当板底与梁底平时，板的下部钢筋伸入梁内时须置于梁的下部纵筋之上。

12.楼板上后砌隔墙的位置应严格遵守建施图施工，不可随意砌筑。对墙下无梁的后砌隔墙，应按建施图所示位置沿墙下板底设置4根@100通长加强筋，加强筋直径比同向受力钢筋直径大2mm，加强筋锚入两端支座15d。

13.板跨度(双向板指板短跨)等于或大于4米时,模板按跨度的0.3%起拱。当悬臂板时，按悬臂长度的0.6%起拱，当有特殊要求时应另行注明。

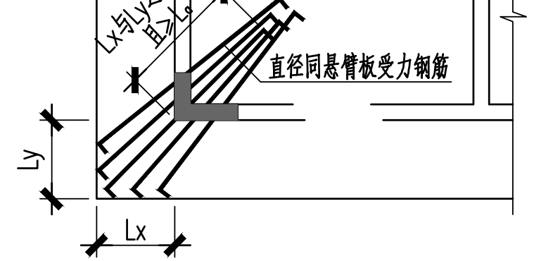
14.板配筋图中采用的简化符号见下表。

符号	意义	说明
		当负筋伸出支座长度为500时略去不标
		
		
		
		当中支座负筋长度之半为500时略去不标
		

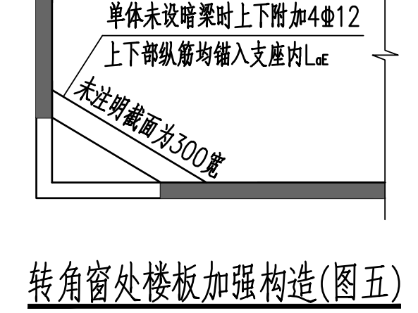
注：当柱角或墙的阳角突出到板内且尺寸大于300mm时，应沿柱边或墙阳角边布置板面钢筋，钢筋伸入板内的长度应从柱边或墙边算起。

15.楼、屋面悬臂板配筋构造详见22G101-1第2-54页。

16.楼、屋面悬臂板的转角处，板面应配置承受负弯距的放射形钢筋，其直径及1/2悬臂处间距同悬臂板受力钢筋(L为板的悬挑长度)，如图四。为加强转角窗处楼板对外墙的拉接，转角窗处按图五施工。

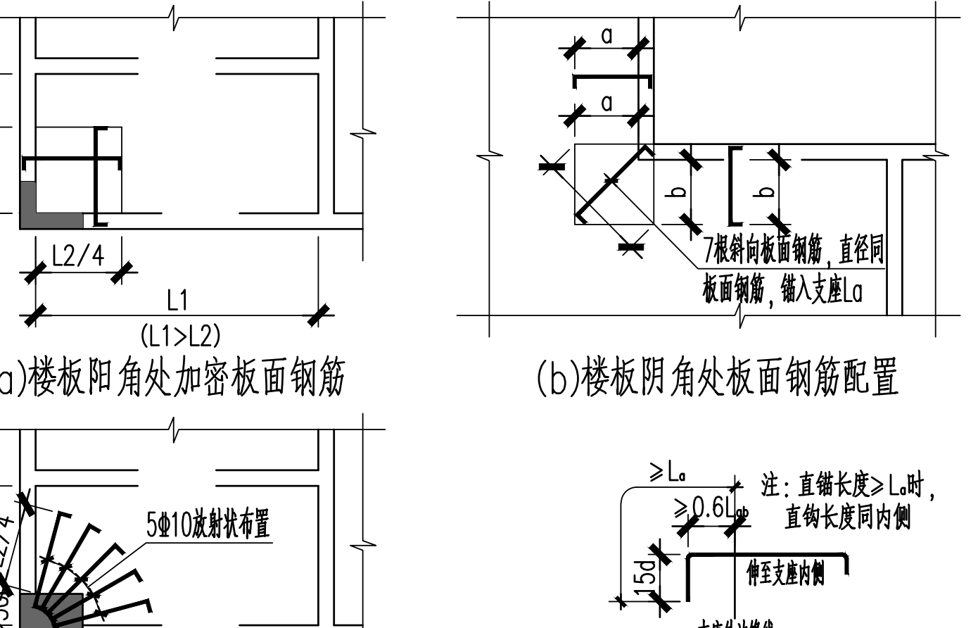


悬挑板阳角放射筋构造(图四)



转角窗处楼板加强构造(图五)

17.为防止板角部出现裂缝，在各平面图的端跨外角部位加密板面钢筋，其直径同板边的板面钢筋，间距100，范围可按下图(a)设置，平面图中用符号"⊕"表示。当楼板周边呈阴角时，如图中未表示，板面钢筋按下图(b)配置。当墙、柱截面较大，凸入板内最小尺寸>300mm时，板面钢筋按下图(c)设置。加密的板面钢筋按受拉钢筋锚固在梁内或墙、柱内，锚固构造按下图(d)设置。

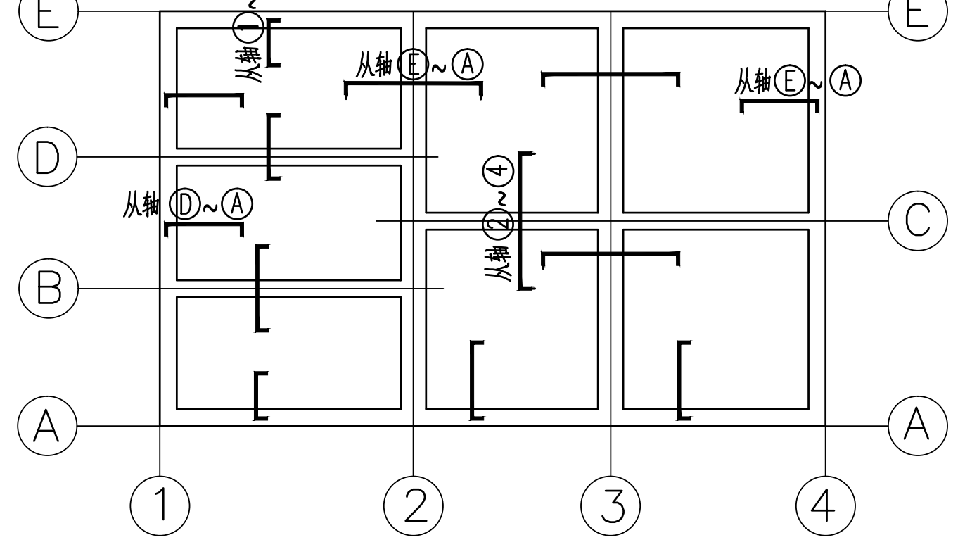


(a)楼板阳角处加密板面钢筋 (b)楼板阴角处板面钢筋配置

(c)楼板阳角处加密板面钢筋 (d)板面钢筋在支座内锚固构造

板端跨外角部面钢筋构造(图六)

18.在结构平面图中,如板的某一方向的面筋在图中没有画出，则其数量、大小与相邻上侧(或左侧)板块的同一方向面筋相同，如图(图八C)。



板面筋表示方法的约定示意图(图八C)

19.配有双层钢筋的一般楼板，均应加设支撑钢筋，支撑钢筋型式可用" ⎍ "，Φ8钢筋制成。

(六).柱:

1.柱纵向钢筋的连接构造:(尽量减少连接接头，当需要连接时应满足下列要求)

(1)柱纵向钢筋直径d>25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，构造详见22G101-1第2-09页。

(4)上柱钢筋比下柱多时，多出的钢筋锚入楼面以下1.2L_{aE}，构造详22G101-1第2-09页图一。

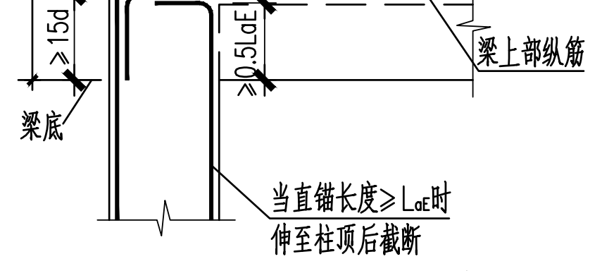
(5)上柱钢筋直径比下柱钢筋直径大时，上柱较大直径钢筋应在下柱连接区域与下柱钢筋连接，构造详见详22G101-1第2-09页图2。

(6)下柱钢筋比上柱多时，多出的钢筋自楼面梁底起锚固1.2L_{aE}且至少到梁顶减保护层，构造详见22G101-1第2-09页图3。

(7)下柱钢筋直径比上柱钢筋直径大时，下柱较大直径钢筋应在上柱连接区域与上柱钢筋连接，构造详见22G101-1第2-09页图4。

(8)当嵌固部位位于基础顶面以上时，嵌固部位以下地下室部分柱纵向钢筋连接构造详见22G101-1第2-10页。

2.边柱和角柱柱顶纵向钢筋构造详见22G101-1第2-14页，本工程采用节点A与节点E组合。异形柱结构边柱和角柱柱顶纵向钢筋构造要求见下图。



≥1.6L_{aE}(与梁上部纵筋搭接)
≥12d
≥1.5倍梁高
全部柱外侧纵筋伸入现浇梁内
≥15d
≥0.5L_{aE}
梁底
梁上部纵筋
当直锚长度≥L_{aE}时伸至柱顶后截断

异形柱边柱和角柱柱顶纵向钢筋构造(图九)

3.中柱柱顶纵向钢筋构造详见22G101-1第2-16页，要求柱头纵筋无论是否弯折均需伸至柱顶减保护层。

4.墙上起柱与梁上起柱柱根纵筋构造详见22G101-1第2-12页，本工程中墙上起柱柱根纵筋构造选用"柱纵筋锚固在墙顶部时柱根构造"大样。

5.柱箍筋加密区范围:(不适用于暗柱)

(1)除设计图中注有全高加密箍筋的柱外，均按22G101-1第2-12页所示加密区范围加密。

(2)嵌固部位以下地下室柱箍筋加密区范围详见22G101-1第2-12页

(3)当柱纵筋采用搭接连接时，搭接区范围内箍筋构造详见22G101-1第2-04页

(4)当柱在某层各向均无梁连接时，计算箍筋加密区范围采用的H_n按该跃层柱的总净高取用。

(5)墙上起柱，在墙顶面标高以下锚固范围内的柱箍筋按上柱非加密区箍筋要求配置。

(6)梁上起柱，在梁内设两道柱箍筋。

(7)刚性地面有高差时，柱箍筋加密区范围详见22G101-1第2-12页。

6.柱变截面处纵向钢筋的构造详见22G101-1第2-16页

7.框支柱柱顶纵向钢筋的构造，按能通则通的原则，采用部分纵向钢筋延伸至上层剪力墙楼板顶(一层高)，其余部分纵筋弯折锚入框支梁或楼层板内，弯折后水平段长度自框支柱边缘算起不小于L_{aE}(L_a)；柱底纵筋连接构造同抗震框架柱；柱纵筋连接应采用机械连接接头。框支柱纵向钢筋构造详见22G101-1第2-47页

8.柱子的基础插筋要求：(除(1)项外，柱全部插筋均应伸至基础底板钢筋网，构造详见22G101-3第2-10页

(1)当柱为轴心受压或小偏心受压，独立基础、条形基础高度≥1200mm时，或当柱为大偏心受压，独立基础、条形基础高度≥1400mm时，可仅将柱四角插筋伸至底板钢筋网上，同时应满足伸至底板钢筋网上的柱插筋之间间距不应大于1000mm。

(2)当基础高度>LaE(La)时，柱插筋应插至基础板底部支在底板钢筋网上，再加上6d且不小于150mm水平弯钩；当基础高度≤LaE(La)时，柱插筋应插至基础板底部支在底板钢筋网上，再加上15d水平弯钩，同时插筋竖直段长度≥0.6L_{abE}(0.6L_{ab})。

(3)当基础插筋保护层厚度>5d时，可仅在基础范围内设置间距≤500mm且不少于两道矩形封闭箍筋(非复合箍)；当基础插筋保护层厚度≤5d时，需在插筋锚固区设置直径≥d/4(d为插筋最大直径)，间距≤10d(d为插筋最小直径)且≤100mm的横向箍筋(非复合箍)。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：华南创图设计有限公司
业务范围：建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号：A244006770
有效期至：2024年02月30日

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名：郭宝灵
注册号：[illegible]
有 效 期：2025年06月30日

华南创图设计有限公司 SOUTH CHINA CHUANGTU DESIGN Co.,Ltd				建筑行业甲级： 市政行业乙级：A244006770		建设单位	广州医科大学	业 务 号	HC-2023-0157
						工程名称	广州医科大学番禺校区 医学模拟教育中心改造工程	设计阶段	施工图
设 计	邹雁	邹雁	项目负责人	邹增达	邹增达			图 号	GS-01
校 核	熊安	熊安	审 核	郭宝灵	郭宝灵	图纸名称	结构设计总说明(一)	规格 A1	比例 1:100
专业负责人	郭宝灵	郭宝灵	审 定	简荣基				出图日期	2023.04
版权所有，不得复制、套用。 ALL RIGHTS RESERVED,DON'T COPIED,REPRODUCED.						施工图审查批准书编号		第 2 张	共 6 张