

结构施工图设计说明（一）

第一部分 总说明

1 工程概况

- 项目名称： 渝湘高速公路复线（巴南至彭水段）勘察设计（房建工程）
- 项目地址： 重庆市

子项名称	单体名称	地上层数	地下层数	结构体系	主要建筑功能	基础形式
阿依河服务区（北区）	□ 服务区综合楼	1F	0	框架结构	办公	天然地基 □桩基 ✓
	□ 后勤综合楼	2F	0	框架结构	办公	天然地基 □桩基 ✓
	□ 配电房	1F	0	框架结构	变配电室、发电机室	天然地基 ✓桩基 □
	□ 水泵房	1F	0/1	框架结构	水池、泵房	天然地基 ✓桩基 □
	✓ 汽修房	1F	0	框架结构	汽车维修	天然地基 ✓桩基 □
□ 垃圾房	1F	0	框架结构	/	天然地基 ✓桩基 □	

2 设计依据

- 本工程设计依据的技术报告及专项审查资料：

岩土工程勘察报告	《渝湘高速公路复线（巴南至彭水段）项目、彭水至酉阳高速公路一期工程、武隆至通江（重庆段）高速公路房建工程（武隆芙蓉湖服务区）岩土工程勘察报告》
地质勘察单位	苏文兴集团股份有限公司
工程编号	20031904

- 现行国家标准、行业标准：

- 2.2.1 本工程设计遵循的规范及标准：

序号	选用	标准名称	标准编号
1	✓	《建筑工程设计文件编制深度规定》2016版	建质函[2016]247号
2	✓	《建筑结构可靠性设计统一标准》	(GB 50068-2018)
3	□	《工程结构可靠性设计统一标准》	(GB 50153-2008)
4	✓	《工程结构通用规范》	(GB55001-2021)
5	✓	《建筑与市政工程抗震通用规范》	(GB55002-2021)
6	✓	《混凝土结构通用设计规范》	(GB55008-2021)
7	✓	《砌体结构通用规范》	(GB55007-2021)
8	□	《钢结构通用规范》	(GB55006-2021)
9	□	《组合结构通用规范》	(GB55004-2021)
10	□	《既有建筑鉴定与加固通用规范》	(GB55021-2021)
11	✓	《建筑与市政地基基础通用规范》	(GB55003-2021)
12	✓	《工程测量通用规范》	(GB55018-2021)
13	✓	《建筑抗震设计规范》	(GB 50011-2010) 2016版
14	□	《建筑抗震设计分类标准》	(GB 50223-2008)
15	□	《中国地震动参数区划图》	(GB 18306-2015)
16	✓	《建筑抗风荷载规范》	(GB 50009-2012)
17	✓	《混凝土结构设计规范》	(GB 50010-2010) 2015版
18	□	《高层建筑混凝土结构技术规程》	(JGJ 3-2010)
19	✓	《砌体结构设计规范》	(GB 50003-2011)
20	✓	《建筑地基基础设计规范》	(GB 50007-2011)
21	✓	《建筑桩基技术规范》	(JGJ 94-2008)
22	✓	《建筑工程施工质量验收统一标准》	(GB 50300-2013)
23	✓	《地下工程防水技术规范》	(GB 50108-2008)
24	✓	《建筑设计防火规范》	(GB 50016-2014) 2018版
25	□	《混凝土结构耐久性设计标准》	(GB/T 50476-2019)
26	□	《工业建筑防腐蚀设计规范》	(GB/T 50046-2018)
27	✓	《钢筋机械连接技术规程》	(JGJ 107-2016)
28	□	《人民防空地下室设计规范》	(GB 50038-2005)
29	✓	《混凝土外加剂应用技术规范》	(GB 50119-2013)
30	✓	《粉煤灰混凝土应用技术规范》	(GBJ 146-2014)
31	✓	《补偿收缩混凝土应用技术规程》	(JGJ/T 178-2009)
32	□	《大体积混凝土施工规范》	(GB 50496-2009)
33	□	《大直径扩孔灌注桩技术规范》	(JGJ/T 225-2010)
34	✓	《混凝土结构工程施工质量验收规范》	(GB50204-2015)
35	□	《钢结构工程施工质量验收标准》	(GB50205-2020)
36	✓	《砌体工程施工质量验收规范》	(GB50203-2011)
37	✓	《建筑地基基础工程施工质量验收规范》	(GB50202-2018)
38	✓	《建筑基础检测技术规范》	(JGJ 106-2014)
39	✓	《建筑地基检测技术规范》	(JGJ 340-2015)

3 建筑结构工作年限及安全等级

设计工作年限	50年	建筑分类	单层或多层建筑
设计基准期	50年	地上建筑耐火等级	二级
建筑结构安全等级	二级(配电房为一级)	地下建筑耐火等级	一级
地基基础设计等级	丙级	地下工程防水等级	一级
建筑桩基设计等级	丙级	建筑抗浮设计等级	丙级

4 自然条件

基本风压(kN/m ²)	0.40	基本雪压(kN/m ²)	-
地面粗糙度	B类	屋面积雪不均匀分布系数	1.0
风荷载体型系数(整体计算)	1.3		

- 1) 基本风压、基本雪压按查表取值50年采用,对风荷载比较敏感的其他结构,基本风压的取值应适当提高,并应符合有关结构设计规范的规定;对荷载敏感的结构,基本雪压按查表取值100年采用。
- 2) 地形修正系数:山峰和山谷不小于1.0;山间盆地、谷底不小于0.75;与风向一致的山口,山口不小于1.2,其他情况取1.0。
- 3) 屋面积雪不均匀分布系数按荷载规范7.2.2要求执行;

5 地震参数

抗震设防烈度	6度	建筑场地类别	Ⅱ类
设计地震分组	第一组	特征周期T _g	0.35s
设计基本地震加速度值	0.05g	结构阻尼比(混凝土结构)	0.05
地震作用计算	6度0.05g	多遇地震水平地震影响系数最大值	0.04
抗震措施烈度	6度	罕遇地震水平地震影响系数最大值	0.28
抗震构造措施烈度	6度	建筑场地对抗震属干:□有利 ✓一般 □不利地段	

建筑抗震设防类别	✓标准设防类(丙类)	重点设防类(乙类)	特殊结构	
抗震措施的抗震等级	框架	四级	框架	三级
	剪力墙	四级	剪力墙	剪力墙
抗震构造措施的抗震等级	框架	四级	框架	三级
	剪力墙	四级	剪力墙	剪力墙
上部结构嵌固部位	地下室顶板或基础顶			

6 荷载取值

- 6.1 主要楼(屋)面面层恒荷载(不含结构板自重)、柱挂(含建筑吊顶)荷载(kN/m²):

室内楼面建筑面层	2.0	屋面建筑面层	4.0
设备荷载	详单体		

- 6.2 隔墙荷载(含双面装修)(kN/m²):

外墙250厚加气混凝土砌块	3.2	内墙200厚加气混凝土砌块	2.8
100厚加气混凝土砌块(内墙)	1.8	200厚混凝土实心砖(与土接触)	5.6
250厚混凝土实心砖(与土接触)	5.8		

- 6.3 楼(屋)面活荷载(kN/m²):

<input type="checkbox"/> 住宅、宿舍、医院病房及其走廊、门厅	2.0	<input type="checkbox"/> 演出舞台、运动场	4.5
<input type="checkbox"/> 办公、医务室、阳台(住宅、宿舍)	2.5	<input type="checkbox"/> 地下室顶板施工荷载(其他用途另计)	5.0
<input type="checkbox"/> 卫生间(地面填充材料另计)、浴室、盥洗室	2.0	<input type="checkbox"/> 书库、档案库	6.0
<input type="checkbox"/> 食堂、餐厅、一般资料档案室、会议室	3.0	<input type="checkbox"/> 储藏室(书架高度不超过2.5m)	6.0
<input type="checkbox"/> 走廊或门厅(办公楼、餐厅)	3.0	<input type="checkbox"/> 电梯机房、空调机房、监控机房	8.0
<input type="checkbox"/> 礼堂、剧场、影院、公共洗衣房、	3.5	<input type="checkbox"/> 变电所、泵房、消防控制室	10.0
<input type="checkbox"/> 楼梯、电梯首层、消防疏散通道	3.5	<input type="checkbox"/> 上人屋面(兼做其他用途按最大值)	2.0
<input type="checkbox"/> 商店、展览厅、游客服务中心、车站、	4.0	<input type="checkbox"/> 屋顶花园(不含花土石等材料自重)	3.0
<input type="checkbox"/> 小型汽车库、餐厅厨房、无固定座位看台	4.0	<input checked="" type="checkbox"/> 不上人屋面	0.5

- 注:1) 栏杆水平荷载按中小学取1.5kN/m外,其余取1.0kN/m,栏杆竖向荷载取1.2kN/m;
2) 楼梯、雨棚等施工检修荷载取1kN,承载力设计时每隔1m布置一个,荷载时按2.5m布置一个。
3) 有特殊使用要求的楼梯、机房等按主要要求进行考虑。
4) 地下室外墙外10m范围内室外地面施工荷载不得大于5.0kN/m²。
5) 设备荷载由设备厂家提供且详单体说明,动力荷载按化学工业部门,动力系数不小于1.1。
6) 其他活荷载按《工程结构通用规范》GB55001-2021取值。

7 主要结构材料

- 7.1 钢筋及连接材料

- 7.1.1 本工程所用的钢筋,应符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢》GB 1499、《钢筋混凝土用余热处理钢筋》GB 13014中的要求。钢筋的种类、符号及相应的抗拉强度设计值(N/mm²)

如下表所示:

钢筋种类	普通热轧钢筋				
	HPB300	HRB335	HRB400	RRB400	HRB500
符号	中	空	☆	肆	伍
抗拉强度设计值	270	300	360	360	435
抗压强度设计值	270	300	360	360	435

注:对轴心受压构件,HRB500的抗压强度设计值为400。

- 7.1.2 钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率,其力学性能、化学成分等均应符合现行国家相关标准中的规定。

- 7.1.3 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,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%。优先选用钢筋产品标准中带E编号的钢筋。

- 7.1.4 预埋件用的锚固应采用HPB300、HRB335、HRB400级钢筋,严禁采用冷加工钢筋;吊钩必须采用未经冷加工的HPB300级钢筋(直径≤14时)或Q235B圆钢(直径≤14时);所有外露铁件均要求刷红丹二度、调合漆二度,同时所有外露构件宜与受力钢筋隔离,否则应采用牺牲阳极保护。

- 7.1.5 用于焊接连接的钢筋,其力学性能和化学成分应符合现行国家标准GB1499、GB13014的规定。

- 7.1.6 钢筋电弧焊所采用的焊条,应符合现行国家标准《碳素钢》GB/T 5117或《低合金钢焊条》GB/T 5118的规定,其型号可根据下表选用:

钢筋等级	绑条焊	坡口焊	熔槽绑条焊	钢筋与钢板搭接焊
	搭条焊	预埋件穿孔焊	预埋件T型角焊	
HPB300	E4303	E4303	E4303	E4303

HRB335	E4303	E5003	E4303
HRB400	E5003	E5503	E5003
HRB500	E6003	E6003	E6003

注:钢筋与强钢筋锚固按规范。

- 7.1.7 在电渣压力焊和预埋件电弧焊中,可采用HJ431焊剂。

- 7.1.8 焊接材料的其他要求应符合现行行业标准《钢筋焊接及验收规程》JGJ18中的规定。

- 7.1.9 用于机械连接的钢筋,应符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢》GB 1499及《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》GB 13014的规定。

- 7.1.10 钢筋机械连接要求按现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ107中的规定。除施工图中特别注明者外,钢筋机械连接的接头等级为Ⅱ级。

- 7.1.11 钢筋及加工满足《重庆市建设领域限制、禁止使用落后技术的通告》(2019年版)中第19~28条规定。

- 7.2 钢材

- 7.2.1 钢材的质量标准应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700、《低合金高强度结构钢》GB/T 1591和《建筑结构用钢板》GB/T 19879的要求,当采用其他牌号的钢材时,尚应符合有关标准的规定和要求。

- 7.2.2 热轧型钢应符合《热轧H型钢和剖分T型钢》GB/T 11263的规定,角钢应符合GB/T 9787的规定,钢管应符合GB/T 8162或GB/T 13793的规定。

- 7.2.3 钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯性能、冲击韧性和硫、磷、碳含量等的合格保证。

- 7.2.4 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85;钢材应有明显的屈服台阶,且伸长率不应小于20%;钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

- 7.3 混凝土

- 7.3.1 混凝土强度等级:结构混凝土的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

楼层	标高	构件	强度等级	抗渗等级
地下	基础顶~-0.050	地下室外墙、柱	C30	P8
		独立基础、基础梁	C30	P6
		楼面梁、板	C30	
地上	-0.050~屋面	剪力墙(含连梁、暗梁、框连梁、边框梁)、柱	C30	
		楼面梁(框架梁、次梁)、板	C30	
		基础垫层	C20	
其它		构造柱、圈梁、压顶梁	C25	

注:地下室底板、外墙、顶板,水池混凝土视具体情况可掺抗裂纤维或抗裂防渗剂,并符合相关规定。

- 7.3.2 依据现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB50108-2008,与水土直接接触的地下室基础、外墙(及相当于外墙的其他构件)、室外地下地下室顶板、上部建筑范围内的防空地下室顶板、汽车(自行车)坡道底板、坡道外墙、室外地下道顶板、水池、水箱、种植屋面顶板等有防水要求的构件,均采用防水混凝土浇筑,其设计抗渗等级如下表所示:

工程埋置深度H(m)	设计抗渗等级
H<10	P8
10≤H<20	P8
20≤H<30	P10

- 注:1) 防水混凝土施工配合比应通过试验确定,其抗渗等级应比“设计抗渗等级”提高0.2MPa;
2) 本条“工程埋置深度H”指的基础、建筑物或室外地坪至地下室结构构件底面的距离;
3) 本条“地下室基础”指的基础、基础梁、框架梁、板类等基础或顶面以下除桩以外的结构构件;
4) 本条“外墙”包含与外墙相连的顶板;“顶板”包括与顶板相连的梁在內;
5) 地下连续墙可按与其相应的典型基础或底板的埋置深度确定相应的设计抗渗等级;
6) 室内(或屋顶)水池、水箱、花园屋面顶板,设计抗渗等级按P6考虑,污水处理池设计抗渗等级按不小于P8考虑。

- 7.3.3 一类、二类和三类环境中,设计工作年限为50年的混凝土结构应符合下表要求:

设计工作年限	环境类别	最大水胶比		最低强度等级		最大氯离子含量(%)		最大碱含量(kg/m ³)	
		—	a	C20	C25	0.30	0.20	—	3.0
50年	—	a	0.55	C30(C25)	0.15	3.0			
		b	0.50(0.55)	C30(C25)	0.15				
	二	a	0.45(0.50)	C35(C30)	0.15				
		b	0.40	C40	0.10				

- 注:1)-氯离子含量:参照所占水泥用量百分比;
2) 预应力构件混凝土中最大氯离子含量按0.06%,其最低混凝土强度等级按表中的规定提高两个等级;
3) 当使用含碱活性材料时,对混凝土中的碱含量可不做限制;
4) 处于严寒和寒冷地区二、三类环境中混凝土应使用引气剂,并可采用指导中的有关参数。

- 7.3.4 普通混凝土所用的水泥、外加剂、粗骨料、细骨料及拌制水等的质量,应符合现行国家相关标准中的规定。

- 7.3.5 严寒及寒冷地区的潮湿环境中,结构混凝土应满足抗冻要求,混凝土抗冻等级应符合有关标准的要求。

- 7.3.6 梁、柱等节点钢筋密集区域,宜采用相同强度等级的细混凝土浇筑。

- 7.3.7 混凝土应采用 强拌商品混凝土。

- 7.3.8 补偿收缩混凝土采用的外加剂应为A级或一级品,使用时应有专业技术支持。

- 7.4 填充墙体或隔墙

- 7.4.1 砌体施工质量控制等级为B级,内、外墙应采用非黏土材料,采用的材料如下表:

楼层及部位	材料名称	强度等级	砌体容重(kN/m ³)		砂浆强度等级
			内	外	
地面层~顶层层	外墙	蒸压加气砌块	A5.0	≤7.0	Mb5
	内墙	蒸压加气砌块	A5.0	≤7.0	Mb5
地下室	内墙	蒸压加气砌块	A5.0	≤7.0	Mb5
地面以下	与土接触	混凝土普通砖	MU25	≤20.0	M10水泥砂浆

- 7.4.2 轻集料或普通混凝土小型空心砌块,在需锚固或需设置柱部位,应采用空心孔砌块,其他处应采用空心封底砌块。

- 7.4.3 砂浆应采用 预拌商品砂浆。

- 7.4.4 墙体材料的以下主要指标及其他相关要求,均应符合现行国家 及重庆市 相关标准中的规定。

外墙材料:吸水率、相对含水率、干缩率、抗裂性、抗冻性、抗渗性、保水性、放射物限量等;

内墙材料:相对含水率、干缩率、抗裂性、隔音性、放射物限量等。

- 7.5 材料替换

- 7.5.1 当需要以强度等级较高的钢筋替代设计中的纵向受力钢筋时,应按照钢筋承载力设计值相等原则换算,应满足最小配筋率、抗裂等要求,并应事先征得业主及本工程执业造价工程师的书面签字认可。

- 7.5.2 当采用国外钢筋或钢材时,钢筋或钢材材质(化学成分及其含量限值)、力学性能、屈服比及可焊性等均应满足中国有关标准规定,并按照规定进行材料复验。

- 7.5.3 本工程所用的材料,其性能、规格及化学成分等,均应符合现行国家 及重庆市 相关标准中的要求。设计文件中明确的材料,若需以其他材料或型号替代,则应经过代用核算,并应事先征得业主及本工程执业造价工程师的书面签字认可。

8 沉降观测

- 8.1 建筑变形测量要求,应符合现行《建筑变形测量规范》JGJ 8-2016及其他相关的现行国家或行业标准。

- 8.2 下列建筑与市政工程应在施工期间及使用期间进行沉降 变形监测,直至沉降变形达到稳定为止:对地基变形有控制要求的、对地基变形有控制要求的、处理地基上的、采用新型基础形式或新型结构的、地基施工可能引起地面沉降或隆起变形、周边建(构) 筑物和地下管线变形、地下水变化及土体位移等。

- 8.3 水准基点的设置:基点设置以保证其稳定可靠为原则,其位置宜靠近观测对象,但必须在建筑物所产生的压力影响范围以外,在一个观测区内,水准基点不应少于三个。

- 8.4 沉降观测

- 8.4.1 应由具有相应资质的单位承担观测任务,派专人负责观测。

- 8.4.2 测量等级:一级。

- 8.4.3 开始时间:顺做法为基础垫层完成后,逆作法为首层支模垫层完成后。

- 8.4.4 观测频率:在施工期间每完成一层观测一次,主体结构封顶后每个月一次,竣工后每一季度一次,竣工一年后每半年一次,直至沉降稳定为止。对于突然发生严重裂缝或大量沉降等特殊情况,应增加观测次数。

- 8.5 沉降稳定标准:连续二次半年沉降量≤2mm。

- 8.6 测量方向应每次沉降观测资料,以书面形式通过业主及时提供给设计单位相关结构工程师。测量中若发生异常情况,应及时与有关各方联系,以便共同研究解决。

- 8.7 明表式沉降观测做法详右图。

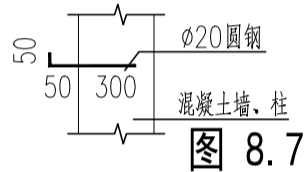


图 8.7

9 防雷接地措施

屋顶避雷带、楼层内均应与引下线焊接。引下线、闭环路数量、位置详见施工图纸纸要求。

第二部分 地基基础及地下室工程

1 地基及基坑

- 1.1 基础设计说明及液化土的抗液化措施详单体基础施工图,工程地质及水文条件概况如下表:

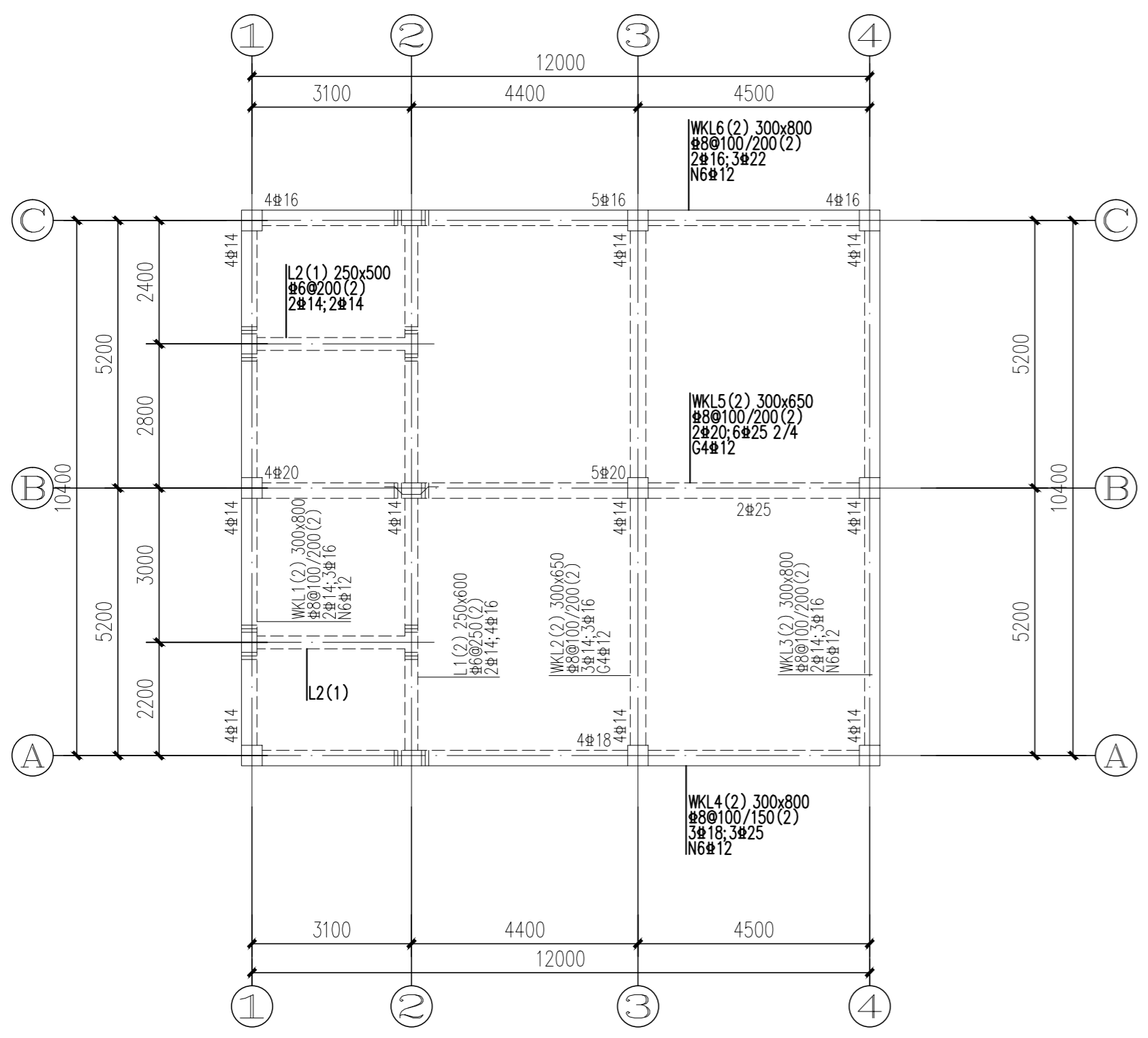
地段类别	不良地质现象	地下土层的腐蚀性	液化情况	抗浮设计水位(m)
按表一般地段	断层及岩溶	对钢筋:微腐蚀性 对砼:微腐蚀性	不液化	室外地面以下1.0

- 1.2 桩基施工前应清理及平整场地,打桩区域范围内施工场地应平整到统一标高并且对场地压实处理,压实程度应满足机械施工或人工操作的密实度及平整度的要求,当场地存在暗坑及回填不久的土层时,应先挖除或部分挖除不良土层,再用人工填土等分层夯实,以满足施工场地承载要求。

- 1.3 当采用天然地基基础时,在基坑(槽)开挖施工时,不应扰动基底土的原状结构,如经扰动应挖除扰动部分,选用级配砂石(或灰土)等进行分层夯实回填。压实系数应>0.97;基础施工前应进行验槽,如发现与地质报告不符时,须会同勘察、施工、设计、建设、监理单位共同协商研究处理。

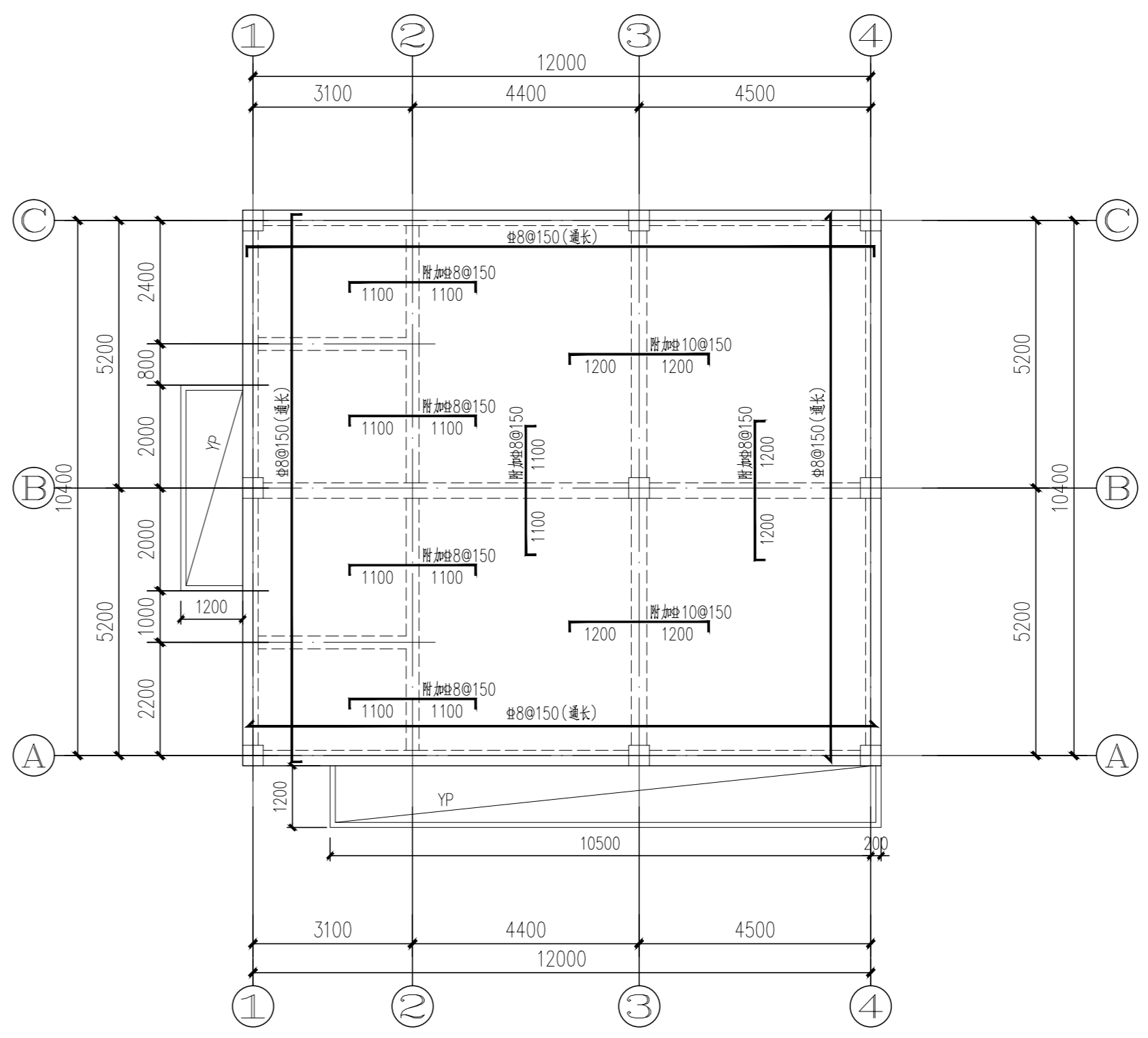
- 1.4 基坑开挖:围护结构施工完成并达到设计强度后,方可进行基坑开挖,基坑开挖应对称均匀分层开挖,先中间后四周,机械挖土深度必须小于桩顶标高以上300mm处,并且必须分层开挖,分层厚度宜≤2米,对流塑状软土层的基坑开挖,分层厚度不应超过1米。桩顶以上300mm处至基底之间的土体应采用人工挖运方式施工,挖土机械在任何时候都严禁影响桩位及触碰桩身。基坑土方开挖应采取有效的防、排水措施,且应采取避免扰动持力层,不得超挖;应考虑采用降低基坑内地下水等措施,同时应采取必要措施,防止基坑外地下水位的下降对邻近建筑物或构筑物可能产生的影响。土方开挖完成并经基坑检验合格后立即应对基坑进行封闭,防止水浸和暴露,并应及时进行地下结构施工。基坑内杂物应清理干净,无

注:1、不得量取图纸尺寸施工;如有任何不事宜,请在施工前与设计师沟通。
2、本图应经相关部门审批通过后后方可作为施工依据;
3、本图设计内容未经设计师同意不得在其它地方使用。
4、未加盖文件专用章为非正式文件。



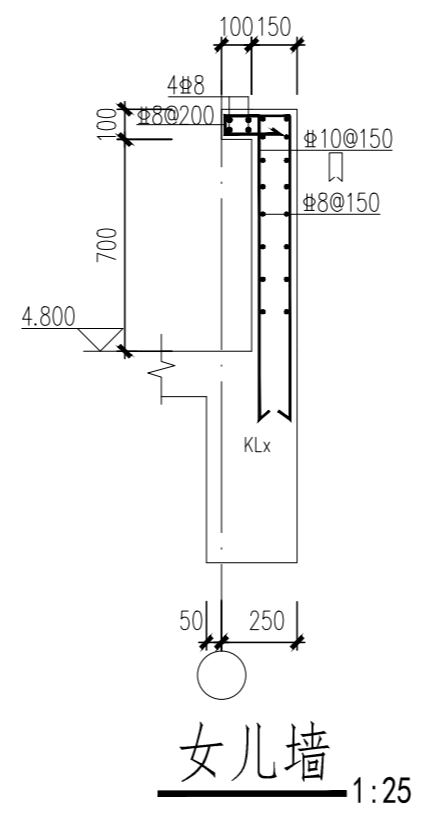
屋顶层梁平法施工图 1:100

- 注:1.未注明梁顶结构标高为4.800。
2.主次梁交接部位均需在主梁集中力部位加设附加箍筋,除注明外均为:每侧3d@50,直径同梁箍筋。
3.除注明外,所有框架结构梁均与柱边平或居中。
4.图中注明的(PL)偏拉构件,不得采用绑扎搭接,应采用机械连接。

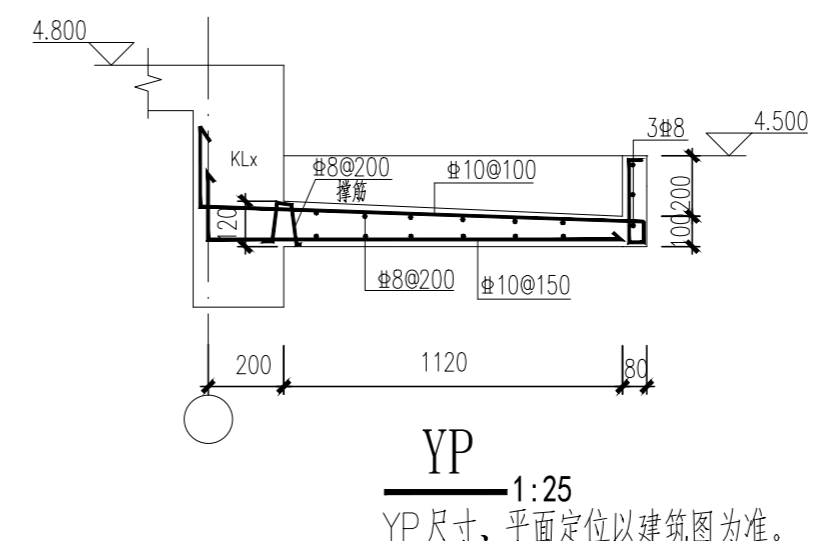


屋顶层板平法施工图 1:100

- 注:1.未注明板顶结构标高为4.800。
2.未注明板厚均为120mm,板配筋采用通长附加方式;通长钢筋为#8@150,双层双向布置。
3.板上预留洞口详设备图,洞口加强筋大样详见总说明。
4.本图线脚大样位置、标高及尺寸均应与建施图核对无误后方可施工。



女儿墙 1:25



YP 1:25
YP尺寸、平面定位以建筑图为准。

¼ 8 1 0

*. C+X1 0
江苏省工程勘察设计出图专用章
苏交科集团股份有限公司
资质证书 A132006468
编号
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至二〇二三年九月三十日



	i	=	1@	=
é	x			
5	.	6 --		
Ai	AÑ	6 --		魏正
Q	h	)»#TMK;		王浩
C J CO CS	-)Ö			李月
N	h	~?(		周小燕
N	E			
N@ - CO CS	H f8E			刘晶晶

* 1*	张强	Æ FJ	5/1A
5		+e "D	何
5 Å "d	张	8°	

*Ai ... }
Gy ¶\$MS* =4tQ FO œD 9L€ œ (

8 CE ... }
N@- =0
Gy ¶ *d8#GyLcQ FO œD 0 0 0;Q FO œD í
AiAÑ o* 0;

€N@ =0
Lo í"ã = N j "- o Ä G j Ä

.4è =0	{Ni r ± E# i .		
	{Ni r - E# i .		
N@- 5F'	20031904	C	J
€N@5F'	03	.	'
AiAÑLflã	i .	"	»
(x \ ')	1\0(x	O	2023.06

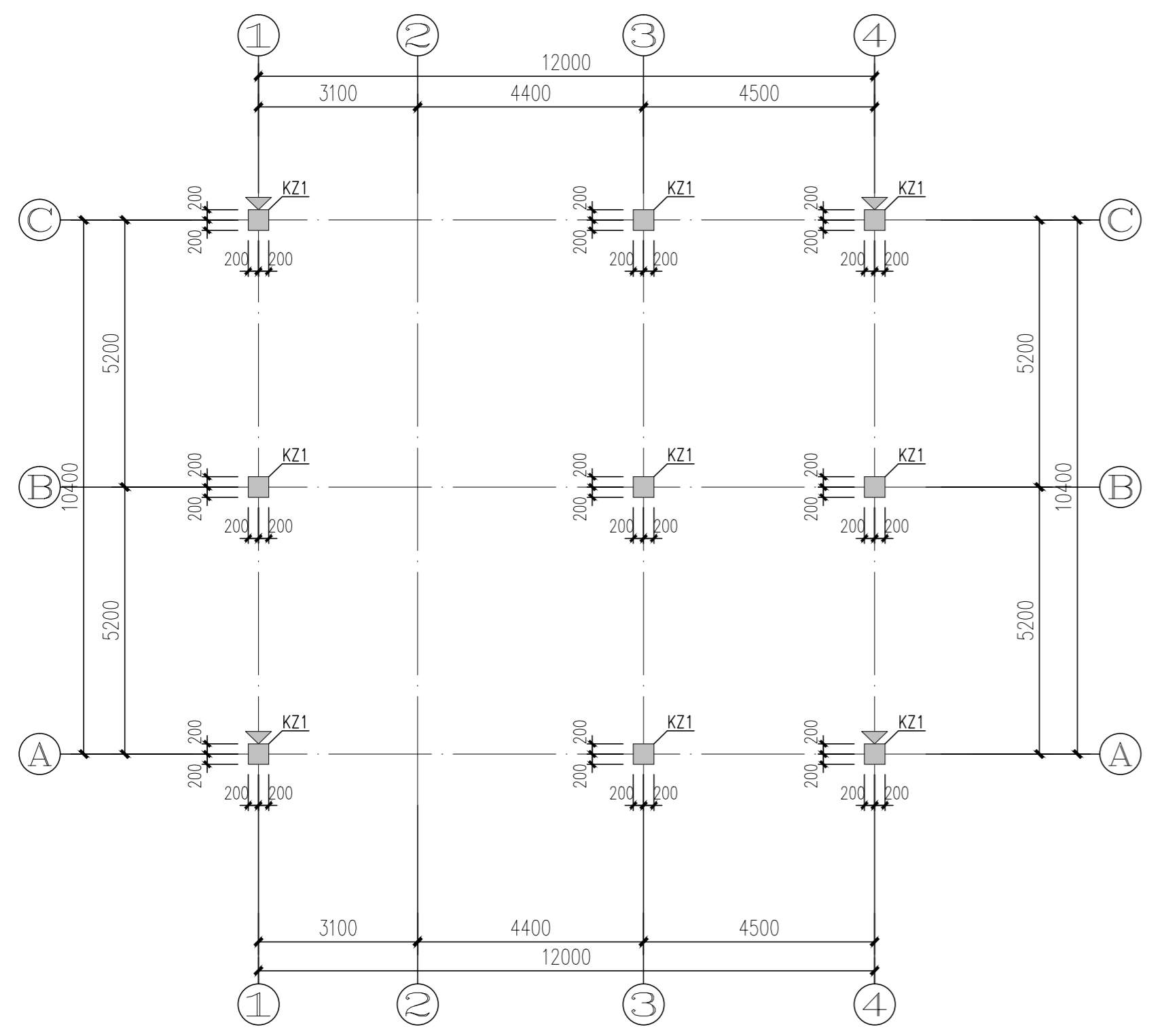
注:1、不得量取图纸尺寸施工;如有任何不详细事宜,请在施工前与设计师会商。
 2、本图应经相关部门审批通过后方可作为施工依据;
 3、本图设计内容未经设计师同意不得在其它地方使用。
 4、未加盖文件专用章为非正式文件。

¼ 8 1 0

*. C+X1 0
 江苏省工程勘察设计出图专用章
 苏交科集团股份有限公司
 资质证书 A132006468
 编号
 江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
 有效期至二〇二三年九月三十日

0 Z 0 - . & C+X1 jM2i" ? . &

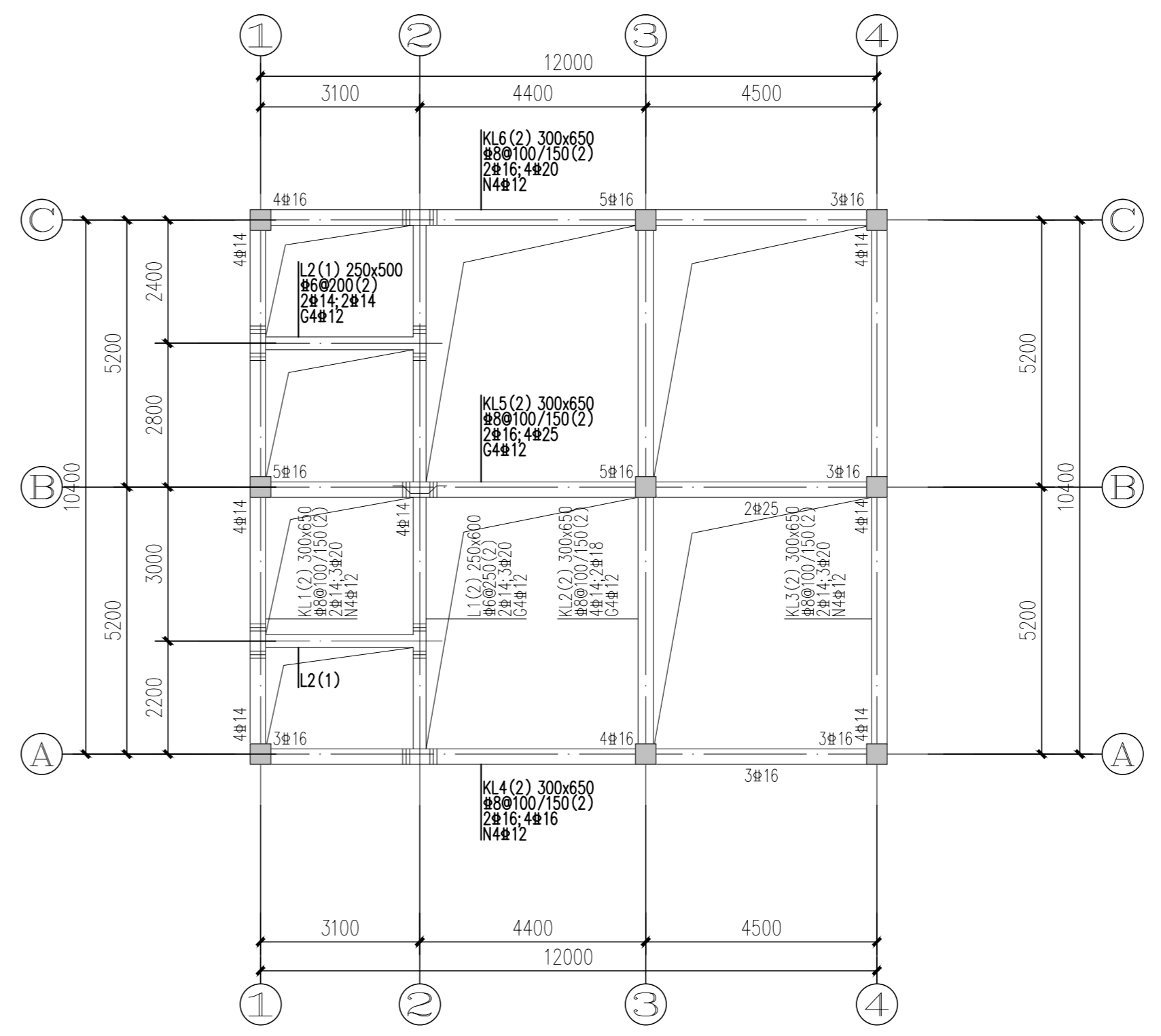
资质等级: 工程设计综合资质甲级
 证书编号: A132006468



基础顶 标高4.800柱平法施工图 1:100

- 注: 1. ▽ 为沉降观测点。
 2. 标“*”号柱箍筋全高加密@100。
 3. 标高1.300以下柱箍筋为Φ10@100。

截面	
编号	KZ1
标高	基础顶~标高4.800
纵筋	12Φ20
箍筋/拉筋	Φ8@100(标高1.300以下为Φ10@100)



标高-0.500梁平法施工图 1:100

- 注: 1. 未注明梁顶结构标高为-0.500。
 2. 主次梁交接部位均需在主梁集中力部位加设附加箍筋, 除注明外均为: 每侧3d@50, 直径同梁箍筋。
 3. 除注明外, 所有框架结构梁均与柱边平或居柱中。
 4. 图中注明的(PL) 偏拉构件, 不得采用绑扎搭接, 应采用机械连接。

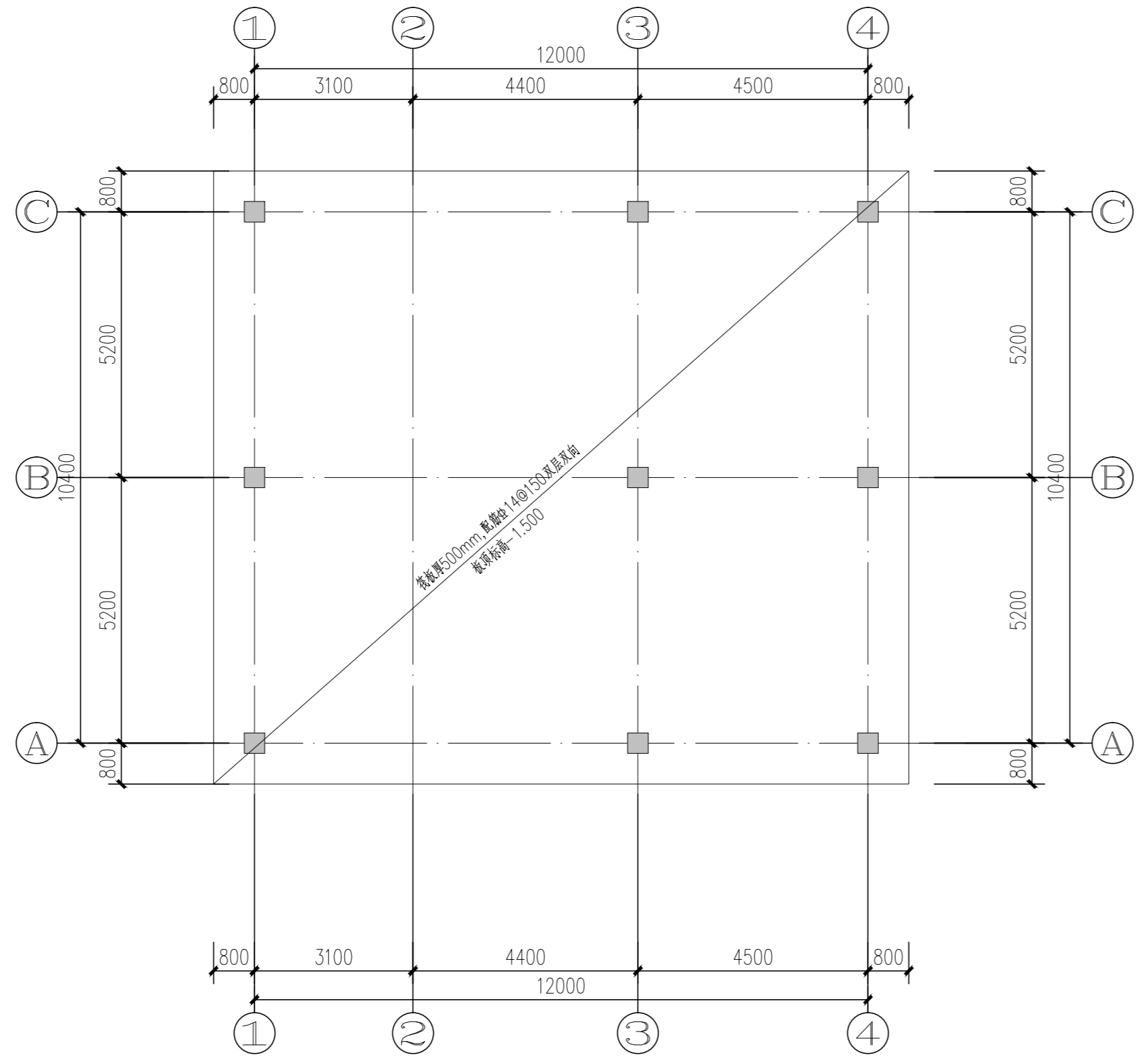
	î	=	1@	=
é	x			
5	.	6 --		
Aî	AÑ	6 --		魏正
Q	h	)»#TMK;		王浩
C J CO CS	-)Ö			李月
Ñ	h	~?(		周小燕
Ñ	Ê			
N@ - CO CS	H f8E			刘晓

* 1*	张	Æ FJ	5/1A
5		+e "D	1/1K
5 Å "d	张	8°	

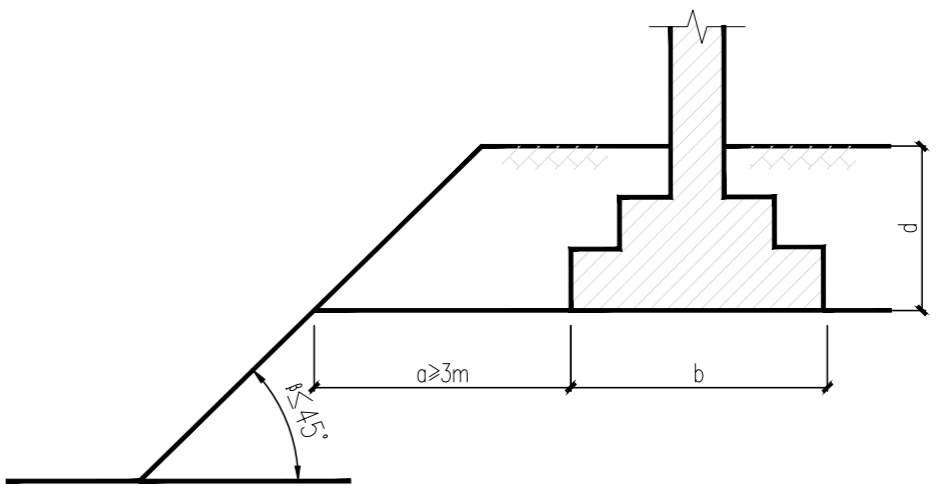
*Ai ... }	Gý ¶\$MS\$ =4tQ FO œD 9L€ œ (
8 CE ... }	
N@= 0	Gý ¶ *d8#GyLcQ FO œD 0 O 0;Q FO œD í AiAÑ o * 0;
€N@= 0	Lo í"ã = Ñ j "- o Ä G j Ä
.4è= 0	*.pNi a 7Q !£# í . 7Q ±£# í .
N@- 5F'	20031904 C J 5'
€N@5F'	03 . ' 04-GS-02
AiAÑLfiã	í . " » 1:100
(x \ ')	1\0(x O 2023.06



注:1、不得量取图纸尺寸施工;如有任何不事宜,请在施工前与设计师会商。
2、本图应经相关部门审批通过后方可作为施工依据;
3、本图设计内容未经设计师同意不得在其它地方使用。
4、未加盖文件专用章为非正式文件。



基础平面布置图 1:100

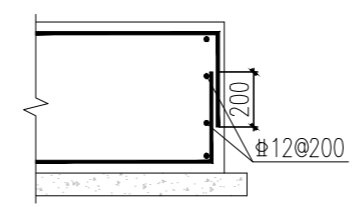


图一 稳定边坡上的基础

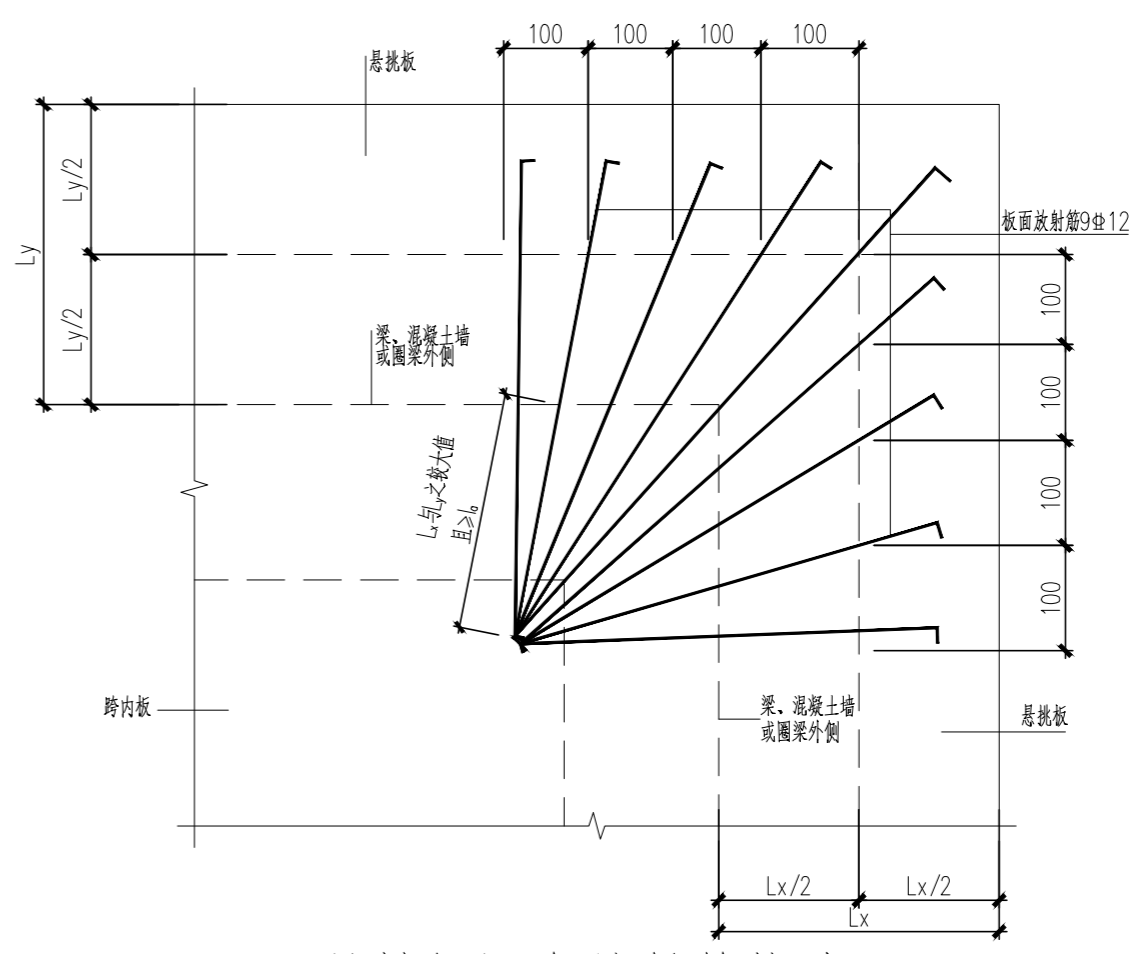
注:对桩基础, 承台外边缘取嵌岩面处桩的外边缘。

天然地基基础施工说明:

- 本工程±0.000相当于绝对标高详见建筑总图。
(本图标高必须与建筑总平面图的绝对标高核对无误后方可施工)
- 基础设计依据《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021、重庆市《建筑地基基础技术规范》DBJ50-047-2016以及岩土工程勘察报告进行设计。
- 本工程采用筏板基础设计,地基基础及抗浮设计等级均为丙级。根据地质勘察报告,采用①素填土为筏板基础持力层,设计承载力特征值 $f_{ak}=120\text{kPa}$ 。原有填土应进行整片夯实处理,开挖至设计标高时,对原有填土进行夯实处理,夯实采用点夯一遍,满夯一遍完成。夯击能 $2000\text{kN}\cdot\text{m}$,点夯间距3.0米梅花形布置,夯实后压实系数不小于0.96,夯实施工前应进行不小于 $20\text{m}\times 20\text{m}$ 试夯实验。强夯完成后基础底面填土采用1:1砂石料换填,换填厚度500mm,其分层厚度不大于300mm,压实系数不小于0.97,回填宽度自基础每边外扩500mm,换填后的承载力不小于设计承载力,具体由承载力实验确定。
- 根据地质勘察报告,抗浮设计水位标高为室外地面下1.0m。场地地下水及土对混凝土及钢筋混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀性。若项目存在挖填方,拟建建筑物紧邻边坡或位于边坡顶部,工程建设需经边坡治理且达到稳定状态后方可进行。在场地高差较大处还需进行必要的场地支护及基坑支护。当基础位于稳定边坡上时,其底面外边缘到坡面的水平距离 a 不小于3m,如图一所示;
- 基础混凝土等级为C30,钢筋保护层厚度:板面为20mm(室内)/50mm(土中),板底为50mm。独基混凝土等级为C30,钢筋保护层厚度为40mm。基础垫层均为C20混凝土,100mm厚,砖模采用200厚MU15混凝土普通砖、M10水泥砂浆砌筑。构造做法详见22G101-3相关页。
- 基坑开挖后应及时组织各方责任体参与验槽,基坑应采取有效降、排水措施,基槽检验合格后方可进行基础施工,基础施工质量需符合《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202-2018及重庆市地方标准。



底板端部配筋示意



悬挑板阳角放射筋构造 1:25

¼ 8 1 0

*. C+X1 Ö
江苏省工程勘察设计出图专用章
苏交科集团股份有限公司
资质证书 A132006468
编号
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至二〇二三年九月三十日



	î	=	1@	=
é	x			
5	.	6 --		
Aî	AÑ	6 --	刘明	
Q	h	)»#TMK;	王浩	
C J CO CS	-)Ö		李月	
Ñ	h	~?(	周小燕	
Ñ	Ê			
N@ - CO CS	H f8E		刘明	

		. 4è J 1@	
* 1*	刘明	Æ FJ	刘明
5		+e "D	刘明
5 Å "d	刘明	8"	

*Ai ... }
Gý ¶\$M\$ =4tQ FO œD 9L€ œ (

8 CE ... }

N@=0
Gý ¶ *d#GyLcQ FO œD 0 0 0;Q FO œD í
AiÑ o * 0;

€N@=0
Lo í"ã = Ñ j "- o Ä G j Ä

.4è =0
*p £M' 35ž .

N@- 5F'	20031904	C	J	5'
€N@5F'	03	.	'	04-GS-01
AiÑLfiã	i .	"	»	1:100
(x \ '	1\0(x	O		2023.06

危险性较大的分部分项工程专项设计说明

一、设计依据:

- 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第37号）
- 住房和城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知
- 《重庆市危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则（2022版）》

二、设计要求:

(一)、打√项为本工程中涉及危大工程的重点部位和环节，施工单位在投标时需补充完善

危大工程清单并明确相应的安全管理措施，施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员，编制专项施工方案。

1、基坑工程

- a.开挖深度（勘察报告的自然地坪向下）超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。
- b.开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

2、模板工程及支撑体系

- a.各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。
- b.混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10kN/m²及以上，或集中线荷载（设计值）15kN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。

- c.承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。

3、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

- a.采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程。
- b.采用起重机械进行安装的工程。

- c.起重机械安装和拆卸工程。
- d.施工现场2台（或以上）起重机械存在相互干扰的多台多机种作业工程。
- e.装配式建筑构件吊装工程。

4、脚手架工程

- a.搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。
- b.附着式升降脚手架工程或导轨爬升式工作平台工程。
- c.悬挑式脚手架工程。
- d.高处作业吊篮。
- e.卸料平台、操作平台工程。
- f.异型脚手架工程。

5、拆除工程

- a.可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。

6、暗挖工程

- a.采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。

7、其它

- a.建筑幕墙安装工程。
- b.钢结构、网架和索膜结构安装工程。
- c.人工挖孔桩工程。
- d.水下作业工程。
- e.装配式建筑混凝土预制构件安装工程。
- f.地下隧道注浆帷幕工程。
- g.冻结法工程。
- h.无梁楼盖结构地下室顶板上的土方回填工程。
- i.厚度大于1.5m的底板钢筋支撑工程。
- j.含有有限空间作业的分部分项工程（如市政排水新老管线下封碰撞工程）。
- k.采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

(二)、打√项为本工程中属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围，需组织专家论证。

1、深基坑工程

- a.开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。
- b.开挖深度3m至5m，且与基坑底部边线水平距离两倍开挖深度范围内存在需要保护的建（构）筑物、主干道或地下管线的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

2、模板工程及支撑体系

- a.各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。
- b.混凝土模板支撑工程：搭设高度8m及以上，或搭设跨度18m及以上，或混凝土板厚350mm及以上，或混凝土梁截面面积0.45m²及以上，或施工总荷载（设计值）15kN/m²及以上，或集中线荷载（设计值）20kN/m及以上。
- c.承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载7kN及以上。

3、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

- a.采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100kN及以上的起重吊装工程。
- b.起重量300kN及以上，或搭设总高度200m及以上，或搭设基础标高在2200m

及以上的起重机械安装和拆卸工程。

- c.采用非说明书中基础形式或附着端形式进行安装的塔式起重机和施工升降机安装工程。
- d.外挂式塔式起重机安装和拆卸工程。
- e.使用屋面吊进行拆卸的塔式起重机拆卸工程。
- f.架桥机安装和拆卸工程，使用架桥机进行的桥梁安装工程。
- 4、脚手架工程
 - a.搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程。
 - b.附着式升降脚手架工程或导轨爬升式工作平台工程。
 - c.分段架体搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程。
 - d.用于装饰幕墙及机电安装施工的悬挂平台操作架及索网式脚手架工程。
 - e.搭设高度8m及以上的移动操作平台架工程。
 - f.无法按标准规范要求设置连墙件或立杆无法正常落地等异型脚手架工程。
 - g.不能直接按照产品说明书中参数及安装要求安装的高处作业吊篮工程。

5、拆除工程

- a.码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体（液）体或粉尘扩散、易燃易爆等发生的特殊建、构筑物拆除工程。
- b.文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。
- c.经鉴定为D级危房且高度超过10m或单体面积超过5000m²的拆除工程。

6、暗挖工程

- a.采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。

7、其它

- a.施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。
- b.跨度36m及以上的钢结构安装工程，或跨度60m及以上的网架和索膜结构安装工程。
- c.开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程。
- d.水下作业工程。
- e.地下隧道注浆帷幕工程。
- f.冻结法工程。
- g.重量1000kN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。
- h.采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

三、保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见:

应严格按照《建筑施工易发事故防治安全标准》（JGJ/T429—2018）的相关要求做好工程施工安全及工程周边环境安全工作；工程施工应符合安全生产条件的要求，应组建安全生产领导小组，应建立健全安全生产责任制和安全生产管理制度，应根据规模足额配备相应资格的专职安全生产管理人员；应指定专职安全生产管理人员在施工现场进行施工过程中的安全监督。进入施工现场的专业人员应逐级进行入场安全教育和岗位能力培训，经考核合格后方可上岗；特种专业人员应符合从业准入条件，持证上岗；施工前应逐级进行安全技术交底，交底应包括工程概况、安全技术要求、风险状况、控制措施和应急处置措施等内容。施工现场出入口、施工起重机械、临时用电设施以及脚手架、模板支撑架等施工临时设施、临边与洞口等危险部位，应设置明显的安全警示标志和必要的安全防护设施，并经验收合格后方可使用。施工现场在危险作业场所应设置警戒区，在警戒区周边应设置警戒线及警戒标识，应设置安全防护和逃生设施，作业期间应有安全警戒人员在现场值守，特种设备进场应有许可文件和产品合格证，使用前应办理相关手续，使用单位应建立特种设备安全技术档案。施工现场应根据危险性较大的分部分项工程类别及特征进行监测，施工现场应熟悉掌握综合应急预案、专项应急预案和现场应急处置方案，配备应急物资，并应定期组织相关人员进行应急培训和演练。

(一)、基坑工程

基坑工程应按照《建筑基坑支护技术规程》（JGJ1120）及《建筑地基基础工程施工规范》（GB51004）的相关要求执行，并应特别注意以下几点：

1、基坑支护设计应由有资质的设计单位进行设计，设计图纸应经过图纸审查或专家论证（具体按当地规定）。基坑支护设计前，应查明下列基坑周边环境条件：

- 既有建筑物的结构类型、层数、位置、基础形式和尺寸、埋深、使用年限、用途等。
- 各种埋有地下管线、地下构筑物的类型、位置、尺寸、埋深等；对既有供水、污水、雨水等地下输管线，尚应包括其使用状况及渗漏情况。
- 道路的类型、位置、宽度、道路行驶状况、最大车辆荷载等。
- 基坑开挖与支护结构试工期内的施工材料、施工设备等临时荷载要求。
- 雨期时的场地周围地表水汇流和排泄条件。

2、基坑的施工应严格按照图纸及规范要求，并应特别注意以下几点：

- 应按分层、分段、对称、均衡、适时的原则开挖。
- 当主体结构采用桩基础且桩基础已施工完成时，应根据开挖面下土的性质，限制每层开挖厚度，不得造成超挖。
- 对采用内支撑的支护结构，宜采用局部开槽法浇筑混凝土支撑或按照钢支撑；开挖到支撑作业面后，应及时进行支撑的施工。

(4)对重力式水泥土墙、浆水泥土墙方向应分区段开挖，每一开挖区段的长度不宜大于40m。

- 当基坑开挖面上方的锚杆、土钉、支撑未达到设计要求时，严禁向下起挖土方。
- 采用锚杆或支撑的支护结构，在未达到设计规定的拆除条件时，严禁拆除锚杆或支撑。
- 基坑周边施工材料、设施或车辆荷载严禁超过设计要求的地面荷载限值。
- 施工过程中，严禁设备或重物碰撞支撑、腰梁、锚杆等基坑支护结构，亦不得在基坑支护结构上放置或悬挂重物。
- 在基坑开挖过程与支护结构使用期内，应进行支护结构的水平位移监测和基坑开挖影响范围内建（构）筑物、地面的沉降监测，若发生异常情况，应采取控制或加固措施，危险消除后方可继续施工。
- 基坑支护施工、使用时间超过设计使用年限时应进行基坑安全评估，必要时应采取加固措施。
- 主体地下结构施工完成后，结构外墙与基坑侧壁之间应及时回填。

(二)、模板工程及支撑体系

模板工程及支撑体系应按照《混凝土结构工程施工规范》（GB50666）的相关要求执行，并应特别注意以下几点：

- 模板工程应编制专项施工方案；滑模、爬模等工具式模板工程及高大模板工程支架工程的专项施工方案，应进行技术论证。
- 模板及支架应根据施工过程中的各种工况进行设计，应具有足够的承载力和刚度，并应保证其整体稳固性应能可靠地承受施工过程中所产生的各类荷载。当支架的高宽比大于3时，应增设整体稳固性措施，并应进行支架的抗倾覆验算。
- 支撑于地基土上的支架应对地基上进行验算；支承于混凝土结构构件上的支架，其施工荷载不得大于主体结构预留的施工荷载，若超出设计预留施工荷载，应经主体设计复核满足要求后方可施工。
- 后浇带的模板及支架应独立设置。
- 模板支架在使用过程中应实施检测，出现异常或检测数据达到检测报警值时，应立即停止作业，待查明原因并经处理合格后方可继续施工。
- 在浇筑混凝土作业时，支撑架下部范围内严禁人员作业、行走或停留。
- 模板拆除时，可采取先支的后拆、后支的先拆，先拆除非承重模板、后拆除承重模板的顺序，应从上而下进行拆除。
- 混凝土强度达到设计要求后，方可拆除底模及支架。
- 混凝土施工原则上不得采用泵、板、墙柱同时浇筑的施工工艺，当因工程条件限制确需采用此项工艺时，必须编制专项施工方案并组织专家论证。

(三)、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

起重吊装及起重机械安装拆卸工程应严格按照《建筑机械使用安全技术规范》（JGJ33）的相关要求，并应特别注意以下几点：

- 建筑机械进入现场须出具：建筑起重机械认证设备制造许可证、产品合格证、制造监督证明、备案证明、安装使用说明书、自检合格证明及安全技术资料。
- 起重机、施工电梯、物料提升机拆装方案必须经企业技术负责人审批后方可施工。
- 施工企业应为起重机械作业提供符合起重机械要求的工作场地和环境；基础承载力必须满足建筑起重机械的安全使用要求。
- 起重机械安装工、信号工、司机等必须持证上岗，作业时应密切配合，执行规定的信号。
- 起重机械作业时，在臂长的水平投影范围内应设置警戒线，并有监护措施；起重臂和重物下方严禁有人停留、工作或通过，禁止从人上方通过。
- 操作人员应按规定的起重性能作业，不得超载。
- 结构吊装应设置牢固可靠的作业操作平台或操作立足点，平台外围应设防护栏杆。操作平台应满铺脚手板，并应铺平绑牢，不得出现探头板，人员上下高处作业面应设置爬梯。

(四)、脚手架工程

脚手架工程应严格按照《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ130）及《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》（JGJ202）的相关要求，并应特别注意以下几点：

- 脚手架施工前，应按照规范的要求对其结构构件与立杆地基承载力进行设计计算，并应编制专项施工方案。
- 落地式脚手架的基础，若文承在地面，应满足地基承载力要求；若文承在楼面，应满足设计预留的施工荷载要求，若不能满足，应采取可靠的加固措施并经设计认可。
- 对型钢悬挑脚手架的悬挑型钢下建筑结构的混凝土梁板应进行局部抗压承载力、结构承载力验算，当不满足要求时，应采取可靠的加固措施。
- 扣件进入施工现场应检查产品合格证，并应进行抽样复验；扣件在使用前应逐个挑选，有裂纹、变形、螺栓出现滑丝的严禁使用。
- 脚手架应按设计计算和构造要求设置能承受压力和拉力的连墙件，连墙件应与建筑结构好架体连接牢固；连墙件设置间距应符合相关标准及专项施工方案的规定；脚手架使用中，严禁任意拆除连墙件。
- 脚手架作业层应在显著位置设置限载标志，注明限载数值，在使用过程中，作用在作业层上的人员、机具和材料等严禁超载。
- 作业平台脚手板应铺满、铺稳、铺实，脚手架内立杆与建筑物距离大于150mm时，应采取封闭防护措施；工具式钢脚手架应有挂钩，并应带有自锁装置与横向水平杆锁紧，不得滑动；木、竹脚手板应与水平杆绑牢。

(8)脚手架作业层上应按要求设置防护栏杆；脚手架外侧应采用密目式安全网全封闭，不得留有空隙，并与架体绑扎牢固；脚手板下宜采用安全平网兜底，以下每隔不大于10m应采用安全平网封闭。

(9)单、双排脚手架拆除作业必须由上而下逐层进行，严禁上下同时作业；连墙件必须随脚手架逐层拆除，严禁先将连墙件整层或数层拆除后再拆脚手架；分段拆除高差大于两步时，应增设连墙件加固。卸料时各构配件严禁抛掷至地面。当遇6级以上大风、雨雪、浓雾天气时，应停止脚手架的搭设与拆除作业以及脚手架上的施工作业；雨雪、霜后脚手架作业时，应有防滑措施，并应扫除积雪，夜间不得进行脚手架的搭设与拆除作业。搭设和拆除脚手架作业应有相应的安全措施，操作人员应佩戴安全帽、安全带和防滑鞋。

(五)、其它

1、幕墙工程

建筑幕墙安装工程应按照《玻璃幕墙工程技术规范》（JGJ102）和《金属与石材幕墙工程技术规范》（JGJ133）的相关要求执行，并应特别注意以下几点：

- 幕墙与主体结构连接的预埋件，应在主体结构施工时按设计要求埋设；预埋件应牢固，位置准确，位置偏差不应大于20mm。预埋件位置偏差大或未设预埋件时，应制定补救措施或可靠连接方案，经与业主、土建设计单位洽商同意后，方可实施。
- 幕墙采用外脚手架施工时，脚手架应经过设计，应与主体结构可靠连接；采用落地式脚手架时应及搭布置。
- 当高层建筑的幕墙安装与主体结构施工交叉作业时，在主体结构施工层下方应设置防护网；在距离地面约3m高度处，应设置挑出宽度不小于6m的水平防护网。
- 采用吊篮施工时，吊篮应经过设计，使用前应进行检查；吊篮不应作为竖向运输工具，并不得超载，不应在空中进行吊篮检修；吊篮上的施工人员必须配系安全带。
- 现场焊接作业时，应采取防火措施。

2、人工挖孔桩（墩）工程

人工挖孔桩工程应按照《建筑桩基技术规范》（JGJ94）及《建筑地基基础工程施工规范》（GB51004）的相关要求执行，并应特别注意以下几点：

- 人工挖孔桩的桩间距小于2.5m时，应采用间隔开挖和间隔灌注，且相邻桩最小施工净距不应小于5m。
- 应采用混凝土护壁，护壁厚度及配筋按照图纸要求施工，护壁混凝土达到一定强度后方可拆除模板，再挖下一段土方，然后继续支模灌注混凝土，如此循环，直至挖至设计要求的深度。如遇有局部或厚度不大于1.5m的流动性淤泥和可能出现涌土、流砂时，每节护壁高度应较小300~500mm，并随挖、随验、随灌混凝土，同时也可以采用钢护筒或有效的降水措施。
- 孔内应设置应急软爬梯作业人员上下；使用的电葫芦、吊篮等应安全可靠，并配有自动卡紧保险装置，不得使用麻绳和尼龙绳吊挂或脚踏井壁凸缘上下；电葫芦应用按钮式，使用前必须检验其安全起吊能力。
- 每日开工前应检测井下的有毒、有害气体，并应有相应的安全防护措施；当桩孔开挖深度超过10m时，应有专门的井下送风设备，风量不小于25L/S。
- 孔口四周必须设置护栏，护栏高度宜为0.8m。
- 挖出的土石方应及时运离孔口，不得堆放在孔口周边1m范围内，机动车辆的通行不得对井壁的安全造成影响。

c.高空应通过视风绳改变预倾构件方向，严禁高空直接用手扶预倾构件。

- 遇到雨、雪、雾天气，或者风力大于5级时，不得进行吊装作业。
- 夹芯保温外墙板后浇混凝土连接节点区域的钢筋连接施工时，不得采用焊接连接。
- 预倾构件安装过程中废弃物等应进行分类回收；施工中产生的胶黏剂、稀释剂等易燃易爆炸废弃物一个及时收集送至指定存储桶内并按规定回收，严禁丢弃未经处理的废弃物。

3、装配式建筑混凝土预制构件安装工程

装配式建筑混凝土预制构件安装工程应按照《装配式混凝土结构技术规程》（JGJ1）及《装配式混凝土建筑技术标准》（GB/T51231）的相关要求执行，并应特别注意以下几点：

- 装配式混凝土建筑施工应执行国家、地方、行业和企业的安全生产法规和规章制度，落实各级各类人员的安全生产责任制。
- 施工单位应根据工程特点对重大危险源进行分析并予以公示，并制定相对应的安全生产应急预案。
- 施工单位应对从事预制构件吊装作业及相关人员进行安全培训与交底，识别预制构件进场、卸车、存放、吊装、就位各环节的专业风险，并制定防控措施。
- 安装专业开始前，应对安装作业区进行围护并做出明显的标识、拉警戒线，根据危险等级设安转旁站，严禁与安装作业无关的人员进入。
- 施工作业使用的专业吊具、吊索、定型工具式支撑、支架等，应进行安全验算，使用中进行定期、不定期检查，确保其安全状态。
- 吊装作业安全应复核下列规定：
 - 预制构件起吊后，应先将预制构件提升300mm左右后，停稳构件，检查钢丝绳、吊具与预制构件状态，确认吊具安全且构件平稳后，方可缓慢提升构件。
 - 吊机吊装区域内，非作业人员严禁进入；吊运预制构件时，构件下落严禁站人，应待预制构件降落至距地面1米以内方准作业人员靠近，就位固定后方可脱钩。

注:1、不得篡改图纸内容;如有任何不妥之处,请在施工前与设计师沟通。

2、本图由相关单位编制和通过后方可作为施工依据。

3、本图设计内容未经设计同意不得在其他地方使用。

4、未加盖文件专用章为非正式文件。

江苏省工程勘察设计出图专用章					
苏交科集团股份有限公司					
资质证书编号	A132006468				
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)					
有效期至二〇二三年九月三十日					
# 0Z-D- & C+X1 JM2? · &					
C+X1 Ö					
江苏省工程勘察设计出图专用章					
苏交科集团股份有限公司					
资质证书编号	A132006468				
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)					
有效期至二〇二三年九月三十日					
# 0Z-D- & C+X1 JM2? · &					
JSTI					
苏交科					
资质等级：工程设计综合资质甲级					
证书编号：A132006468					
	i	=	10	=	
é	x				
5	.	P ii			
Ai	AN	P ii		魏正明	
Q	h	)>#1*K;		王浩明
C	J CO CS	~)Ö		李洪	
N	h	~?{(		周小燕
N	E				
N®	- CO CS	H f8E		王洪志魏	
· 4E J 10					
* 1*	孙晓艳	Æ FJ		孙洪	
5		+E 'D		何法	
5	A 'd	8º		刘松松	
*AI ...					
Gý \$SMS" =4iQ FO œD 9LE œ (
8 CE ...					
N® =0					
SMS"Q FO œD =4i A \$8#*diá Á					
AIAN' o ° 0;					
€N®=0					
8E#N= N j 'd#% o Á G j Á					
·4E=0					
iL™ WE"V· '6G 6N® 0; CN®AIA®NS >					
N®	5F'	20031904	C	J	5'
€N®5F'	16	.	'	03-GT-04	
AIANLfiá	i	.	'	»	1:100
(x \'	1\0(x		O		2023.06



结构施工图设计说明 (三)

- 3.5 梯段板的非受力方向与钢筋混凝土板板紧靠时, 钢筋混凝土板内应设拉筋与梯板连接见图 3.5。
3.6 当次梁与主梁同时浇筑时, 主梁主筋应放在次梁主筋之上见图 3.6。

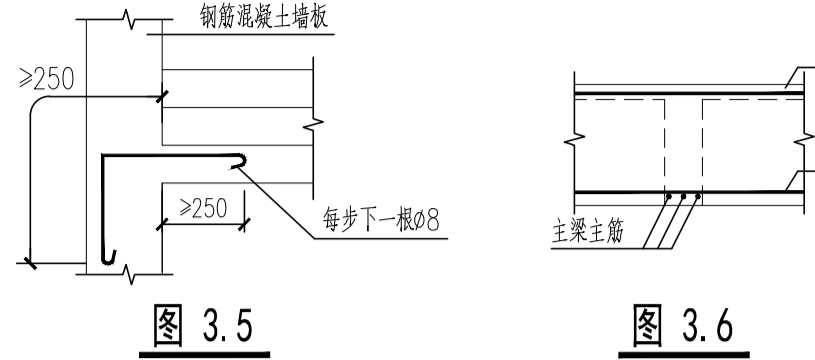


图 3.5

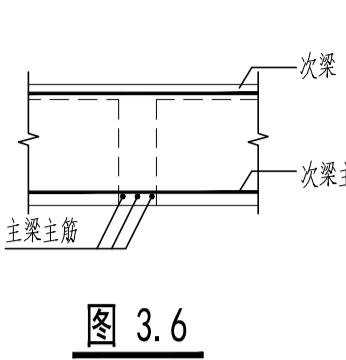


图 3.6

- 3.7 斜梁、折梁配筋构造详图 3.7。

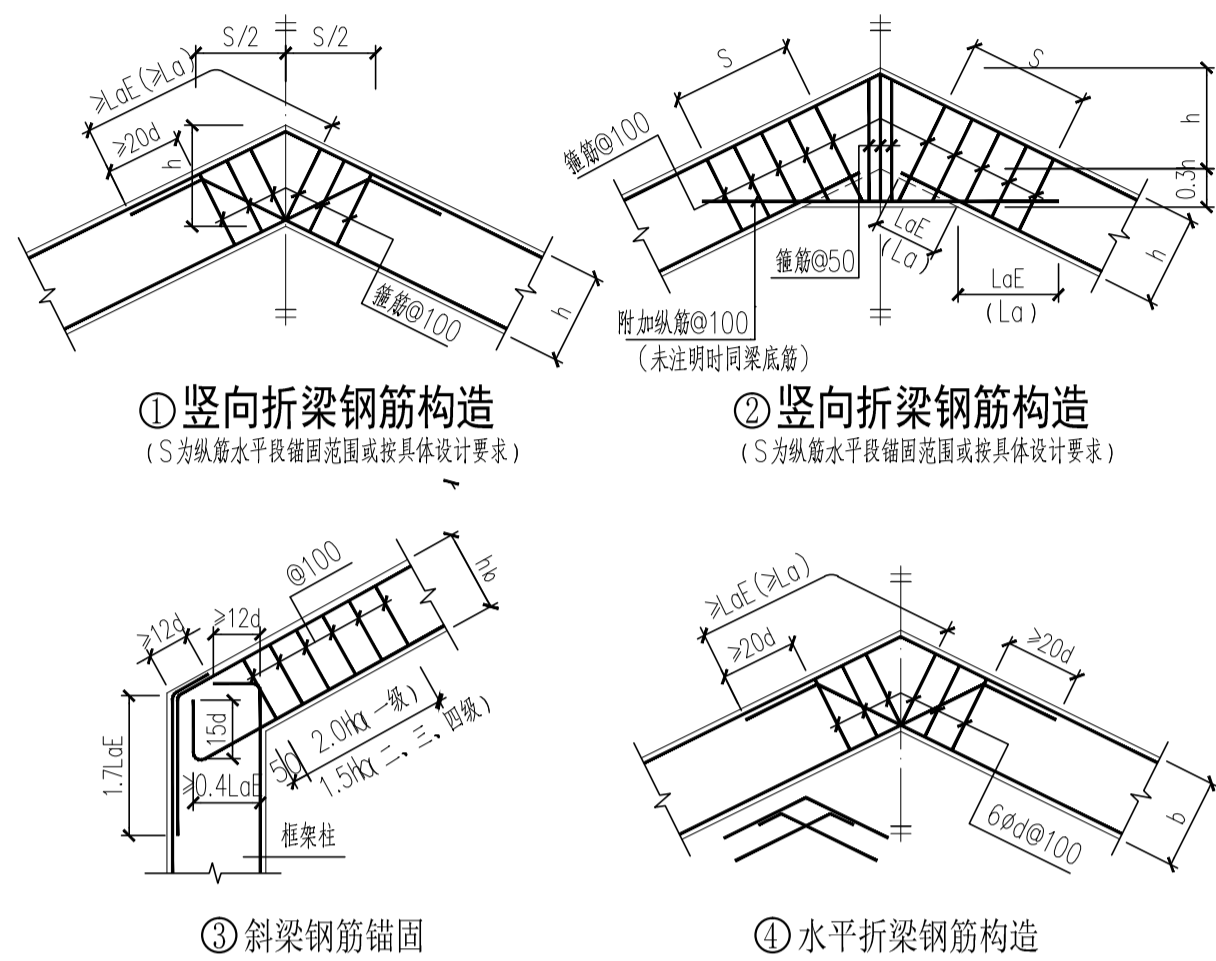


图 3.7 斜梁、折梁配筋构造

- 3.8 电梯导轨法图中未明确时, 按图 3.8 施工, 导轨选用 Q235B 圆钢, 设计应力为 50N/mm²。

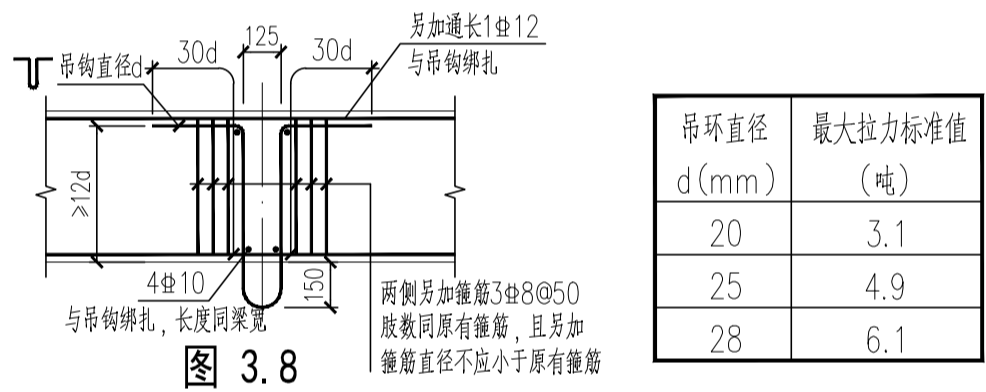


图 3.8

导轨直径 d(mm)	最大拉力标准值 (吨)
20	3.1
25	4.9
28	6.1

- 3.9 施工阶段当梁跨度 L>4m 时, 梁跨中按 0.1%~0.3%L 的高度起拱。

4 楼板构造

- 4.1 板底的短向钢筋应置于长向钢筋之下; 支处短向钢筋应置于长向钢筋之上。
4.2 当板底与梁底齐平时, 板的下筋在梁边附近按 1:6 的坡度弯折后伸入梁内并置于梁下部纵筋之上。
4.3 楼底钢筋在管道井口处不断开, 如井边为梁时, 孔洞内板板厚范围内应中 @200 钢筋上下两层, 待管道安装完成后采用不低于板强度等级的微膨胀混凝土浇筑完成。
4.4 楼底开洞, 当洞口尺寸 <=300x300 时, 洞边不附加钢筋, 但板内钢筋不得切断, 应沿洞边通过; 当洞口尺寸 >300x300 时, 洞口加筋要求如图 4.4, 洞洞孔洞应待管道或设备安装完成后用 C25 混凝土封堵, 当洞口尺寸 >300x300, 且洞边有集中荷载时或当洞口边长 >1000 时, 应设边梁, 边梁及配筋详见相应的平面图。

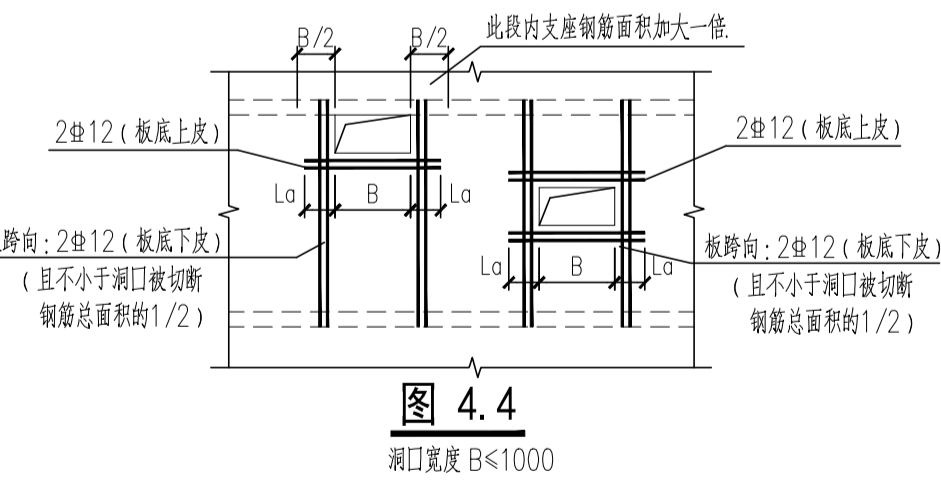


图 4.4

- 4.5 楼底加腋和升降板做法, 除设计注明外, 详见图集 22G101-1 第 2-60、2-61 页。
4.6 当楼板上有隔墙未设梁时, 除平面图中注明者外, 楼底板底应沿墙长方向加筋如图 4.6。

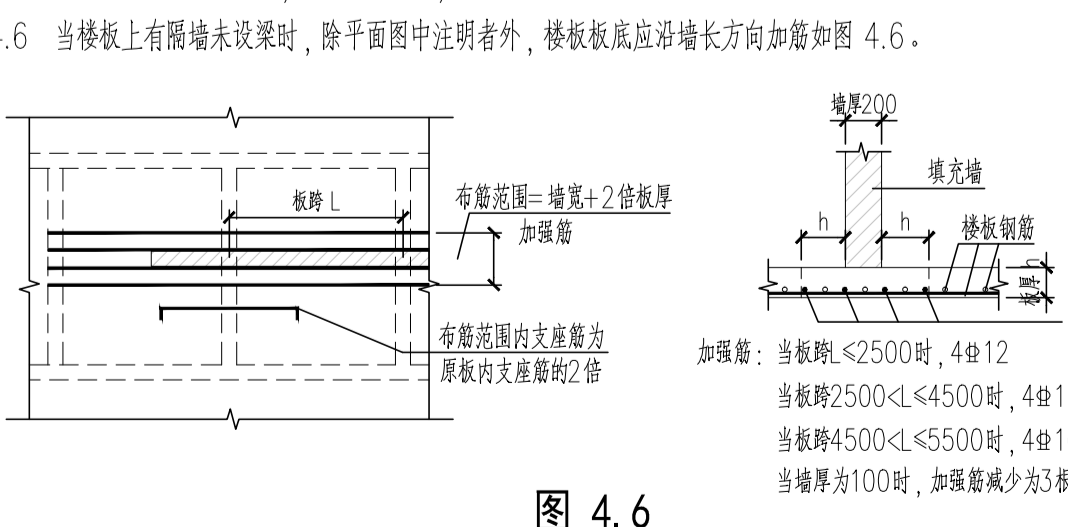


图 4.6

- 4.7 楼底开洞旁须设置混凝土导墙或洞口边须防水时可按图 4.7 通用构造详图施工。

- 4.8 板分布钢筋除注明者外, 见下表:

现浇板厚(mm)	60<h<90	90<h<130	130<h<160	160<h<200	200<h<250	250<h<350
分布钢筋	Φ6@200	Φ8@250	Φ8@200	Φ10@250	Φ10@200	Φ12@200

注: 当板受力钢筋配筋面积较大时, 单位面积上分布钢筋的配筋面积不宜小于受力钢筋配筋面积的 15%。

- 4.9 板内预埋管线时, 管线应放置在板底与板顶钢筋之间, 管外径不得大于板厚的 1/3。当管线并列设置时, 管道之间水平净距不应小于 3d (d 为管径), 交叉布线处应采用线盒, 管线的混凝土保护层厚度不应小于 25mm。当预埋管线板顶未设置钢筋时, 应在管线顶部设置防裂钢筋网, 做法见图 4.9。
水管严禁水平埋设在现浇板中。

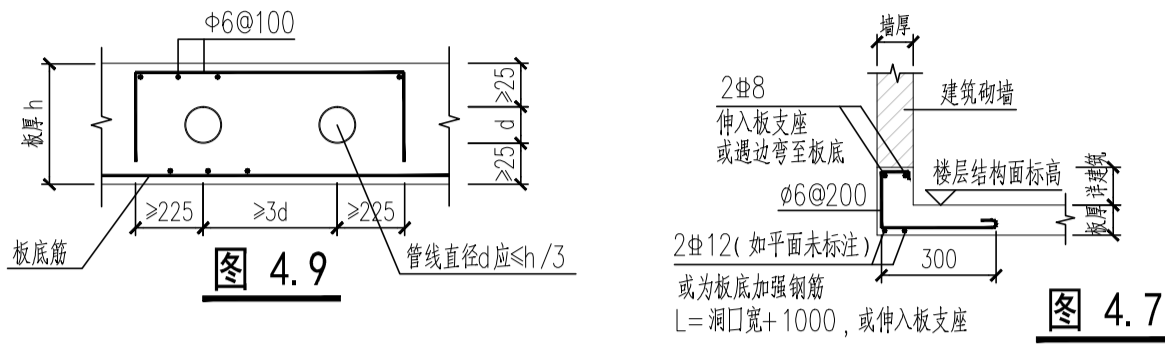


图 4.9

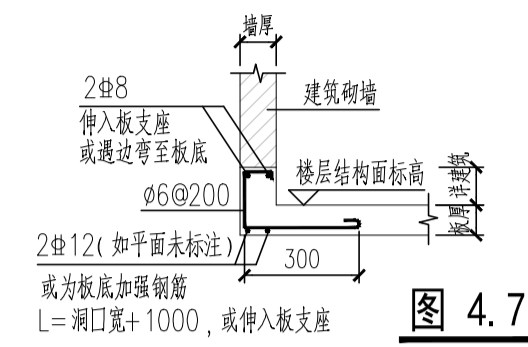


图 4.7

- 4.10 当屋面板上部受力钢筋未双向拉通, 且图中未注明防裂钢筋时, 应按下表设置防裂钢筋, 构造做法详国标图集 22G101-1 第 2-53 页。

现浇板厚(mm)	h<140	90<h<130	130<h<250
分布钢筋	Φ6@200	Φ8@250	Φ8@200

- 4.11 折板配筋构造详图 4.11。

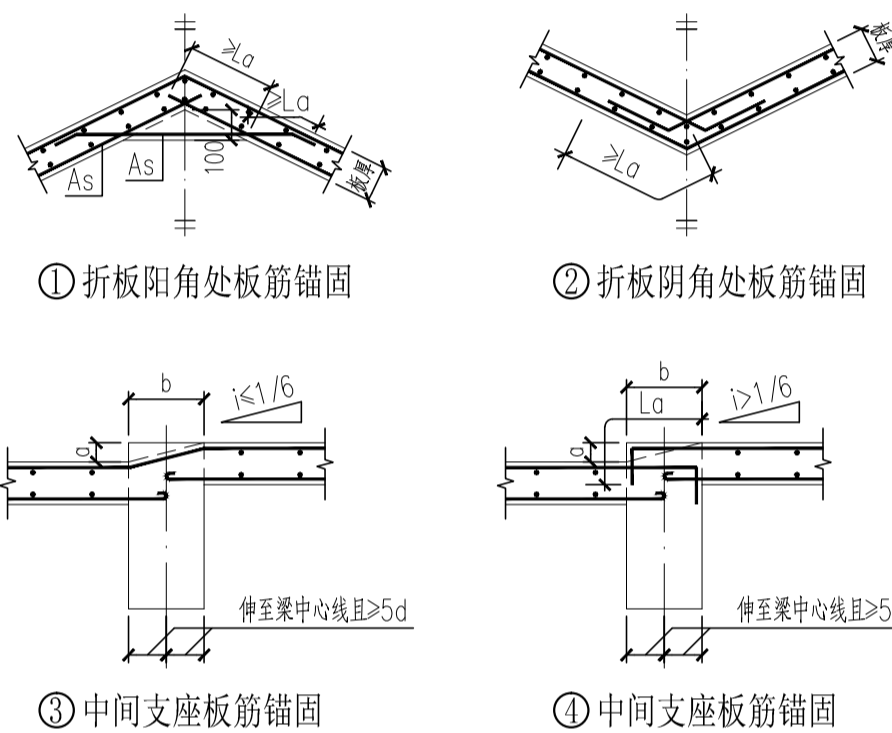


图 4.11 楼板配筋构造

- 4.12 悬挑板阳角处、阴角处构造做法见图集 22G101-1 第 2-64、2-65 页, 钢筋配置详施工图。
4.13 无梁楼盖的构造做法详见 22G101-1 第 2-55~57 页。
4.14 施工阶段当板跨度 L>4m 时, 板跨中按 0.1%~0.3%L 的高度起拱。

5. 填充墙抗震构造

- 5.1 填充墙的厚度、平面位置、门窗洞口尺寸及定位均见建筑图, 未经设计人员同意, 不得随意增加或移位。
5.2 填充墙应自上而下逐层砌筑, 特别是悬挑构件上的填充墙必须自上而下砌筑。当设置构造柱时, 应先砌墙后浇筑构造柱。
5.3 当墙长 <5m 时, 所有填充墙顶部, 应在下部墙体砌筑完成 14 天后采用砖砌顶紧或干砌石混凝土水平基法将其塞紧嵌实; 当墙长 >5m 或层高的 2 倍时, 墙顶与梁或板设置拉结, 做法详见《砌体填充墙结构构造》12G614-1 第 16 页。
5.4 除建筑平面图及结构布置图注明外, 构造柱按以下原则设置, 构造柱断面及配筋见图 5.4。
1) 当墙长 >5m 时, 应在墙体中部设置间距不大于 3 米的构造柱;
2) 当电梯井道采用砌体时, 电梯井道四角应设置构造柱;
3) 所有墙体转角、纵横墙交接处、砌体无约束的端部处必须增设构造柱;
4) 洞口宽度 >2m 时, 两边应设置构造柱。
5.5 以下部位需增设混凝土加强框或构造柱:
1) 填充墙门窗洞口净宽 <2m 时, 洞口两侧应按图 5.5a 设置混凝土加强框。
2) 所有墙, 因开设门窗而形成的独立墙柱, 当其墙宽 <=1000 (实心砖墙) 或 1500 (空心砖墙) 时, 应按图 5.5b 设置混凝土构造柱和门框; 当其墙宽 > 上述尺寸时, 墙两端应设置构造柱。
5.6 构造柱或加强框在梁、板或基础中的锚固做法详见国标图集 12G614-1 第 10、15 页。

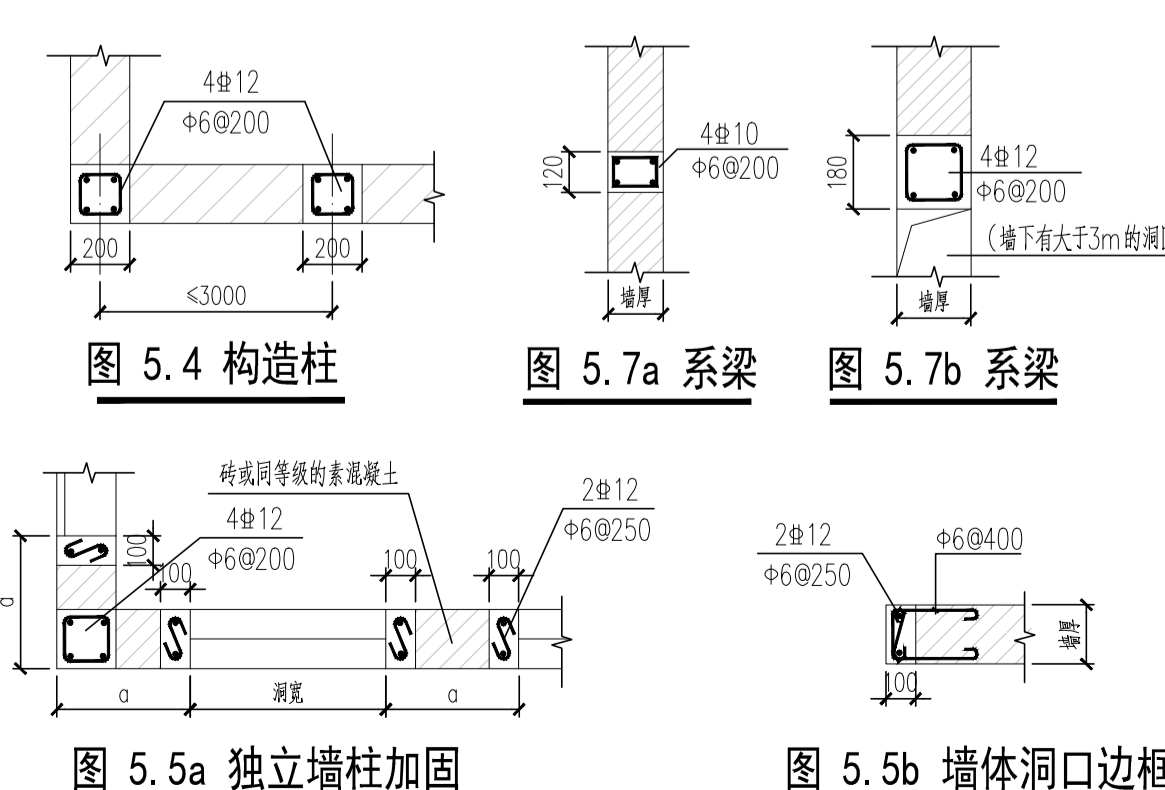


图 5.4

图 5.5a

图 5.5b

图 5.7a

图 5.7b

- 5.7 每层墙高中部或门窗洞顶处设置一道与柱连接, 且沿墙全长贯通的混凝土水平系梁, 做法详见图 5.7a; 当墙高 >6m 时, 应沿墙高每隔 2m 设置一道水平系梁, 做法见图 5.7b; 当墙体有洞口且总宽度 >3.0m 时, 做法同图 5.7b。
5.8 非烧结砖的顶层填充墙, 墙面应采取满铺网格布粉饰等措施加强。
5.9 楼梯间和人流通道的填充墙, 除满足本说明第 5.2 条~5.4 条的要求外, 其构造柱的间距不应大于层高, 并且填充墙应采用双面 4@200 钢丝网砂浆面层加强。
5.10 墙身中的系梁、圈梁, 在墙体相互连接处, 其纵筋应相互插入 L_a, 在与混凝土墙、柱连接处, 其纵筋应锚入混凝土墙、柱内 L_a。系梁、圈梁应与混凝土框架柱、构造柱等竖向构件形成封闭体系。
5.11 填充墙和隔墙沿墙全长应设置贯通全长墙身拉结筋 2Φ6@500 (实心墙体)。在墙体连接处和转角处, 拉结筋应相互伸入墙身; 在墙体与混凝土墙、柱、框连接处, 应在混凝土墙、柱、框的相应部位预留上述拉结筋, 做法详见 12G614-1 第 3、9 页。
5.12 砌体电梯井道应按电梯厂家要求, 在电梯门洞顶部和电梯轨道支架预埋件相应位置设置圈梁, 电梯厂家无特殊要求时, 圈梁做法可按图 5.6b。
5.13 在墙体上需设置门、窗顶过梁时, 其尺寸和配筋见图 5.13 (现浇或预制)。当门窗洞边无砖墩可搁置过梁时, 应在相应洞顶位置的混凝土墙、柱上设置预埋件详图 12G614-1 第 14 页, 与过梁中的钢筋焊接。过梁搁置长度 >8 度时 <=250mm, 9 度时 <=360mm。
5.14 当洞口上方有承重梁通过, 且该梁底标高与门窗洞顶标高 <=梁高 +300 时, 可直接在梁下挂板, 见图 5.14。当过梁上作用有墙体以外的其他荷载时应另行计算。
5.15 当墙身圈梁兼作门窗顶过梁时, 其配筋和断面尺寸不得小于图 5.14 的规定。当圈梁在门窗洞处切断时, 则门窗洞处的过梁应伸过洞口 >250。

门窗过梁 GL 表		①	②	③
L(洞口长度)	h			
L<1000	120	2#8	2#8	Φ6@200
1000<L<1500	120	2#10	2#8	Φ6@150
1500<L<2000	180	2#12	2#8	Φ6@150
2000<L<2700	180	2#14	2#10	Φ6@150
2700<L<3300	240	3#14	2#10	Φ6@150
3300<L<4200	300	3#16	2#12	Φ6@150

注: 当过梁上作用有墙体以外的其他荷载时应另行计算。

图 5.13 过梁

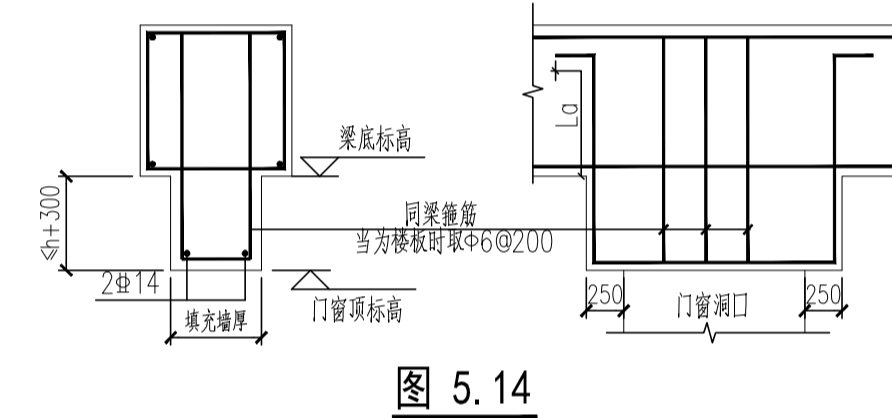


图 5.14

- 5.16 填充墙与钢筋混凝土构件相接处或两种不同砌体交接处, 应在该处及外墙窗台内设置抗裂钢丝网或耐碱纤维网, 宽度不应小于 300, 以两种材料的分界线为中线, 居中布置。
5.17 厨房、浴厕间隔墙, 墙底部应先按图 5.17 做混凝土防潮层 (门口处除外), 再砌隔墙。
5.18 在楼面室内外交界处, 若工程结构图中未设置翻梁, 则可参照图 5.17 浇筑混凝土防潮层, 但其上的高度应根据建筑图确定。
5.19 顶层和底层窗台标高处应设置通长钢筋混凝土窗台梁, 梁宽同墙厚, 高度 120mm, 内配纵筋 4#10、分布筋 Φ6@200; 其他层在窗台标高处, 应设置通长钢筋混凝土板带, 厚度 60mm, 纵筋 3#8, 分布筋 Φ6@250。两端伸入墙体内部不小于 250mm, 或延伸至与构造柱、框架柱连接。
5.20 采用空心砌块和加气砌块的内外墙, 应在不同材料相交处按 5.16 条设置通长钢丝网片, 同时在建筑粉饰层中掺入玻璃纤维等抗裂材料。外墙施工时还应采取其他必要的措施, 防止墙体的开裂及雨水的渗透。
5.21 轻集料 (普通) 混凝土小型空心砌块的隔墙或填充墙的构造, 按《砌体填充墙结构构造》(12G614-1) 中要求施工。
5.22 当柱边或剪力墙边墙体长度 <240 时, 柱边或剪力墙边墙体应以混凝土框代替, 详见图 5.22。

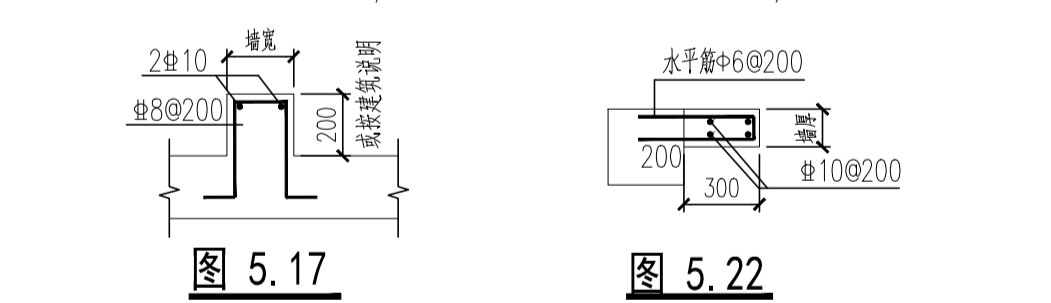


图 5.17

图 5.22

- 5.23 凡过梁或圈梁当一端支承在柱或剪力墙上时, 应预留锚固, 见图 5.23, 位置及标高见建筑有关图纸。
5.24 砖砌女儿墙高度 >500 且 <=1000 或位于建筑物出入口上方高度 <=500 时, 应沿墙长每隔 2 米设女儿墙构造柱, 做法见图 5.24, 女儿墙高 >1000 时, 另见工程详图。女儿墙顶顶部做法详图 5.24, 构造柱主筋应锚入压顶板; 女儿墙高中部应布置 2Φ6 通长拉筋, 并应先砌于女儿墙中, 后浇筑构造柱。

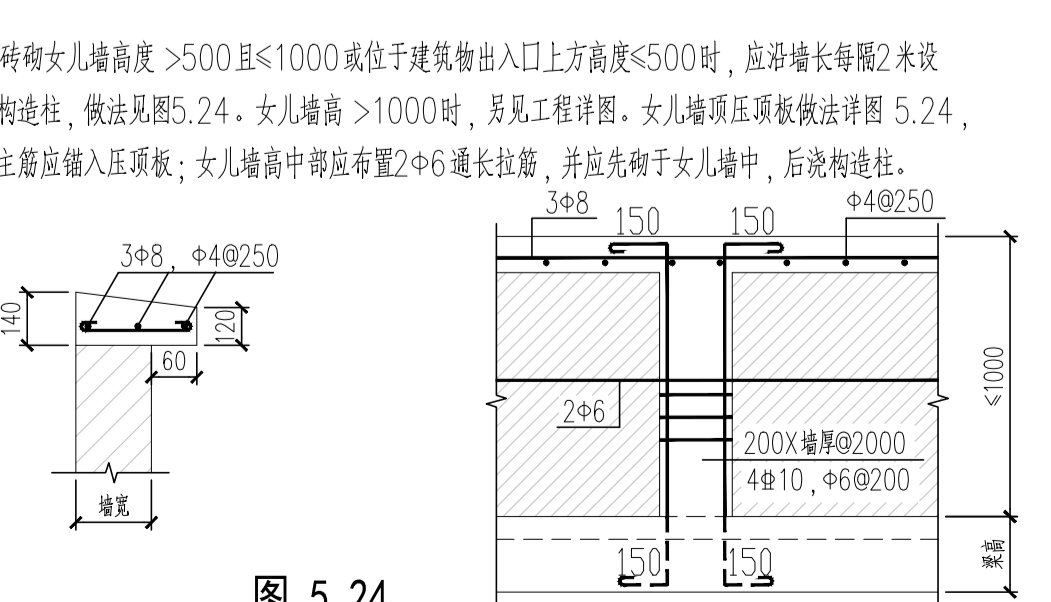


图 5.23

图 5.24

- 5.25 混凝土柱板、女儿墙防裂措施见图 5.25。

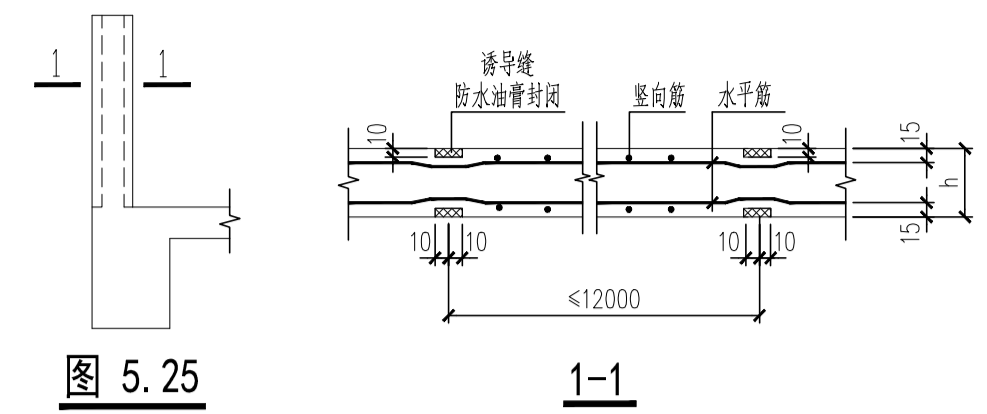


图 5.25

第四部分 编制说明

1. 总体要求

- 1.1 本工程应在建筑工程施工图设计文件审查通过后方可施工。
1.2 本工程的施工, 除执行本工程设计文件外, 尚应同时执行现行国家、行业、协会和重庆市相关标准及有关规定, 若有冲突之处, 应与本工程结构工程师联系, 待协调一致后再施工。
1.3 结构设计文件中的尺寸, 均以数据标注为准, 比例仅供参考。
1.4 本工程结构施工图等设计文件, 应由本工程的结构工程师负责解释。
1.5 本建筑物应按建筑图中注明的功能使用, 未经技术鉴定或设计许可, 不得改变使用功能和使用环境。
1.6 本说明中带 [] 符号者为本工程采用, [] 符号者非本工程采用, 未注明者表示均采用。
1.7 本工程施工质量应符合《混凝土结构通用设计规范》、《砌体结构通用规范》、《建筑与市政地基基础通用规范》、《混凝土结构工程施工质量验收规范》、《钢结构工程施工质量验收标准》、《砌体工程施工质量验收规范》、《建筑地基基础工程施工质量验收规范》及重庆市地方验收标准。

2. 图纸说明

- 2.1 本工程结构图中, 除注明者外, 尺寸以毫米 (mm) 为单位, 标高及坐标以米 (m) 为单位, 角度以度为单位。
2.2 本工程室内地面标高 ±0.000 采用 1985 国家高程基准具体详见各单体及建筑总图;
2.3 本工程主要名称和构件代号:

构件名称	构件代号	构件名称	构件代号	构件名称	构件代号
独立基础	DJ	剪力墙	Q	楼层框架梁	KL
基础梁	JL	短肢剪力墙	DZQ	屋面框架梁	WKL
独立承台	CT	地下室外墙	WQ	框支梁	KZL
承台梁	CTL	约束边缘构件	YBZ	次梁(两端按铰接设计)	L
上柱墩	SZD	构造边缘构件	GBZ	次梁(充分利用钢筋抗拉强度)	Lg
下柱墩	XZD	非边缘暗柱	AZ	连梁	LL
柱帽	ZM	扶壁柱	FBZ	连梁跨高比不小 5)	LLk
框架柱	KZ	楼面梁	LB	暗梁	AL
转换柱	ZHZ	屋面梁	WB	边梁	BKL
梁上柱	LZ	悬挑板	XB	托柱梁	TZL
构造柱	GZ	悬挑梁	XL	框扁梁	KBL

- 2.4 本工程结构施工图采用的主要图集
《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》, 以下简称图集 (22G101);
 现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板 (22G101-1)
 现浇混凝土板式楼梯 (22G101-2)
 独立基础、条形基础、筏形基础、桩基础 (22G101-3)
《砌体填充墙结构构造》 (12G614-1)
《建筑物抗震构造详图》 (20G329-1)
《钢筋混凝土灌注桩》 (22G813)

- 2.5 本工程的基础、柱、墙、梁、板及板式楼梯等, 除注明者外, 均采用图集 (22G101-1、22G101-2、22G101-3) 的表示形式, 凡本说明及结构图中未明确的要求或构造等, 应按该系列图集中的要求执行, 钢筋排列规则及构造详图按国标图集 (18G901-1、18G901-2、18G901-3) 要求执行。

3. 设计计算程序

- 本工程设计计算采用的计算程序:
 SATWE PMSAP (中国建筑科学研究院)
 YJK V5.2 (北京盈建软件股份有限公司)
 MIDAS GEN (北京迈达斯技术有限公司)
 MIDAS BUILDING (北京迈达斯技术有限公司)

4. 地方规范及标准

- 《建筑地基基础设计规范》(重庆市工程设计标准) (DBJ50-047-2016)
 《建筑桩基设计与施工验收规范》(重庆市工程设计标准) (DBJ50-200-2014)
 《旋喷桩灌注桩工程技术规程》(重庆市工程设计标准) (DBJ50-156-2012)
 《重庆市建设领域限制使用落后技术的通告》(2019 年版) 渝建发 (2019) 25 号
 《重庆市房屋建筑和市政基础设施工程质量常见问题防治要点 (2019 年版)》渝建 [2019] 198 号
 《关于进一步强化全市审图、深基坑和高墩专项项目勘察设计管理的意见》渝建发 [2010] 166 号等地方文件标准

- 注: 1. 不得随意更改设计内容, 如有任何不妥之处, 请在施工前与设计工程师沟通。
 2. 本图除相关标注外, 未经过设计审核, 不作为施工依据。
 3. 本图设计内容未经设计审核, 不得在其他地方使用。
 4. 未加文件专用章为非正式文件。

江苏省工程勘察设计出图专用章
 苏交科集团股份有限公司
 资质证书号: A132006468
 编号: []
 江苏省住房和城乡建设厅监制 (A)
 有效期至 2023 年 9 月 30 日



资质等级: 工程结构综合资质甲级
 证书编号: A132006468

	i	=	10	=
é	x			
5	.	Pii		
Ai	AN	Pii		
Q	h	)#*MK;		
C	J CO CS	-)O		
N	h	~?)		
N	E			
N@	- CO CS	H F8E		
		. 4E J 10		

* 1* 刘明强 AE FJ 刘明强
 5 何法 何法
 5 A 'd 刘培培 8#

*AI ...
 Gy \$SMS' =4IQ FO œD 9LE œ

8 CE ...

N@ =0
 SMS'Q FO œD =4i \$ \$8#*diA
 AIANL o' O;

EN@ =0
 8E:ûN = Nj 'd#% o A G j A

.4E =0
 5 'i .AIAÑS > Æ 9 A

N@ 5F'
 20031904 C J 5'

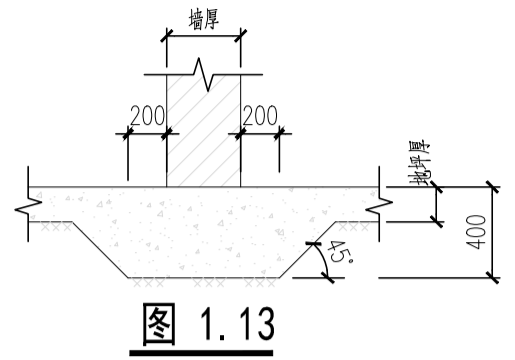
EN@5F'
 16 . ' 03-GST-03

AIAÑLfiA
 i . ' > 1:100

(x \'
 1\0(x O 2023.06

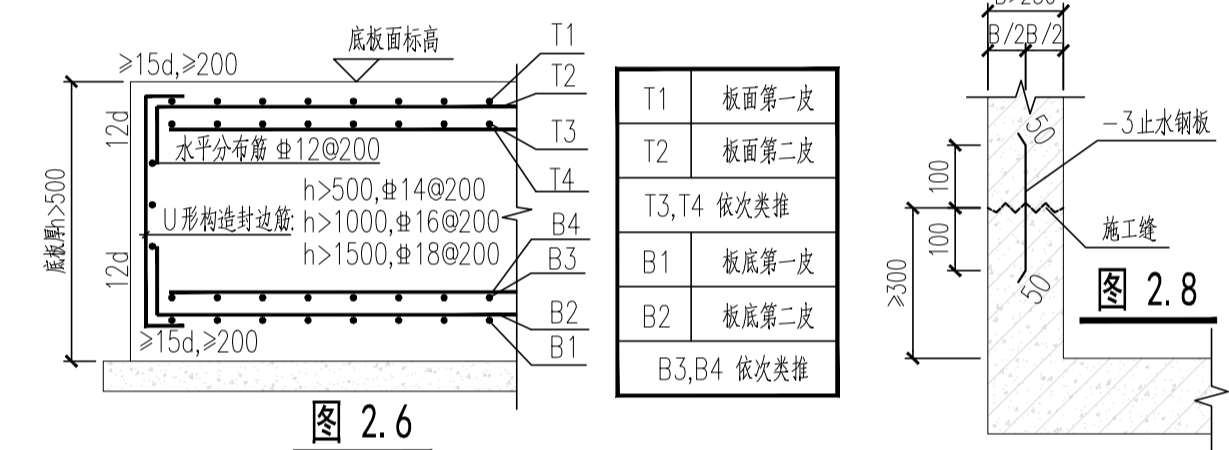
结构施工图设计说明 (二)

- 1) 基础或承台四周: 素混凝土、掺拌流动性水泥土、灰土、级配砂石、压实性较好的素土;
 - 2) 地下室外墙四周: 级配砂石、砂土、灰土;
 - 3) 坡道、地面、散水、踏步: 级配砂石、砂土、灰土、压实性较好的素土。
- 1.10 有关天然地基和复合地基工程的施工和检测要求详见相应的基础施工图。
 1.11 桩工程的施工及检测要求详见桩基施工图, 并满足该桩基检测技术规范的要求。
 1.12 抗浮板、抗浮锚固构件、地下水应进行定期监测, 具体方法详见《建筑工程抗浮技术标准》第10章。
 1.13 底层内隔墙、非承重墙(高度不大于4米), 当设计无要求时可直接砌筑在混凝土墙面上, 见图1.13。

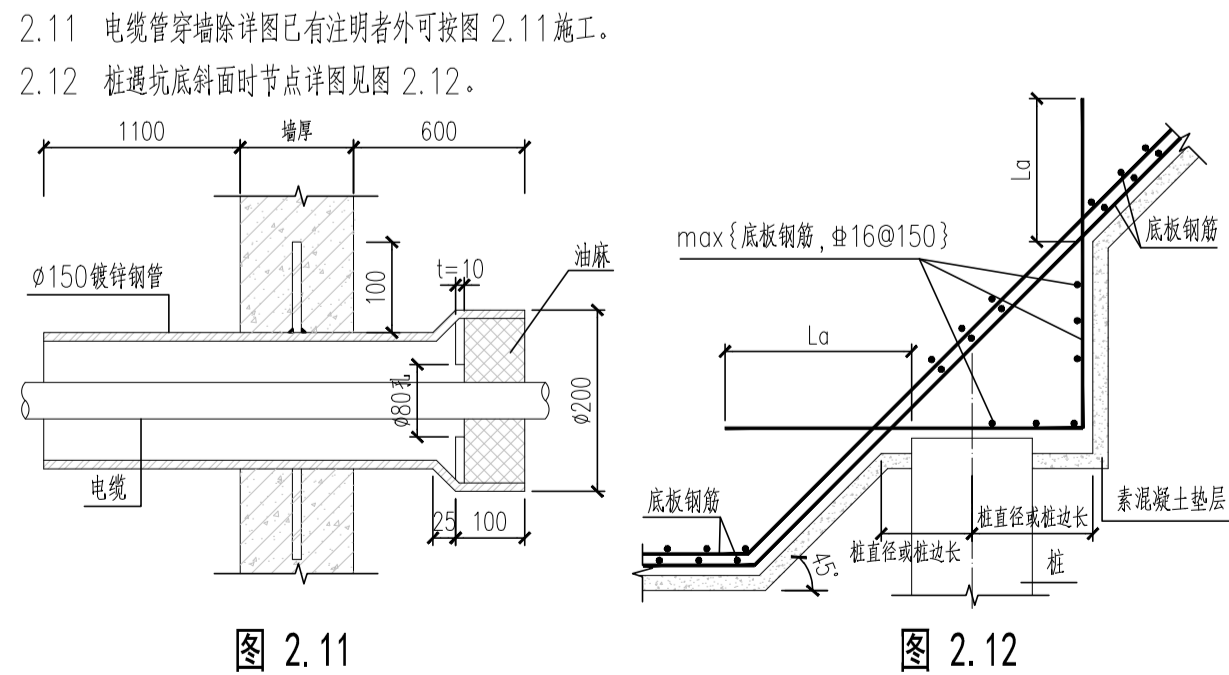
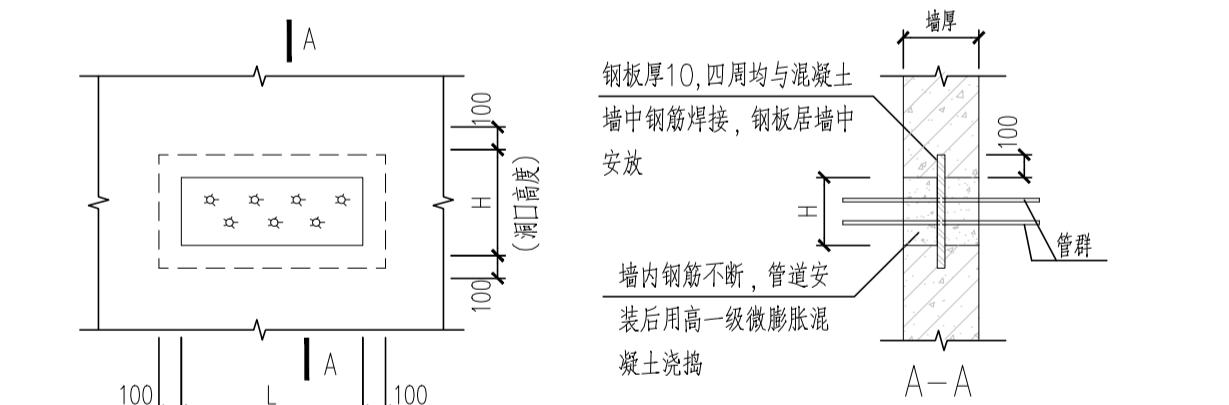


2 基础及地下室 (冲突之处以“地下室施工图专项设计说明”为准)

- 2.1 基础垫层: 地下室底板及基础梁或桩承台下, 除注明者外用100厚C20素混凝土垫层, 每边宽出基础底100(120); 当建筑在地下室底板下有防水层时(包括基础梁及底板承台的底面和侧面), 混凝土垫层的标高和基坑侧壁应分别往下降和往外扩相应的防水层厚度。
- 2.2 地下室底板及外墙的施工: 既要保证强度和抗渗等级, 又要防止可能引起渗水、漏水的裂缝, 应设法降低混凝土的水化热, 防止混凝土收缩裂缝的出现。混凝土的配置宜采用低热矿渣硅酸盐水泥, 采用中砂, 砂石材料、混凝土的坍落度等必须符合有关标准, 同时要加覆盖、洒水等养护工作, 以尽量减少混凝土内部水分的蒸发及内外温差, 养护时间不得少于14天。应采取有效措施使砼表面与内部温差控制在25℃以内。施工过程中, 必须请有资质的单位进行温控测量。
- 2.3 地下室墙体回填土: 地下室施工完成, 外墙结构混凝土达到设计强度且保温防水层施工完毕后应尽早进行回填; 回填前应先清除基坑中杂物, 并应在两侧或四周对称回填; 回填具体要求详见“1.9”条; 严禁采用建筑垃圾或淤泥土回填, 并应防止杂物伤防水层。地下室沉降缝间空隙应用中粗砂填充。
- 2.4 基础埋深范围内应有可靠的侧限, 墙侧填土压实系数应≥0.94, 且应符合有关施工标准所规定的质量要求。
- 2.5 地下室底板混凝土, 当浇筑时, 后浇带一侧的地下室底板混凝土应一次浇筑完成。
- 2.6 底板侧面侧墙示意图见图2.6。板厚≤500时侧面侧墙构造见图2.6.1-3第2-37页, 交错封闭。

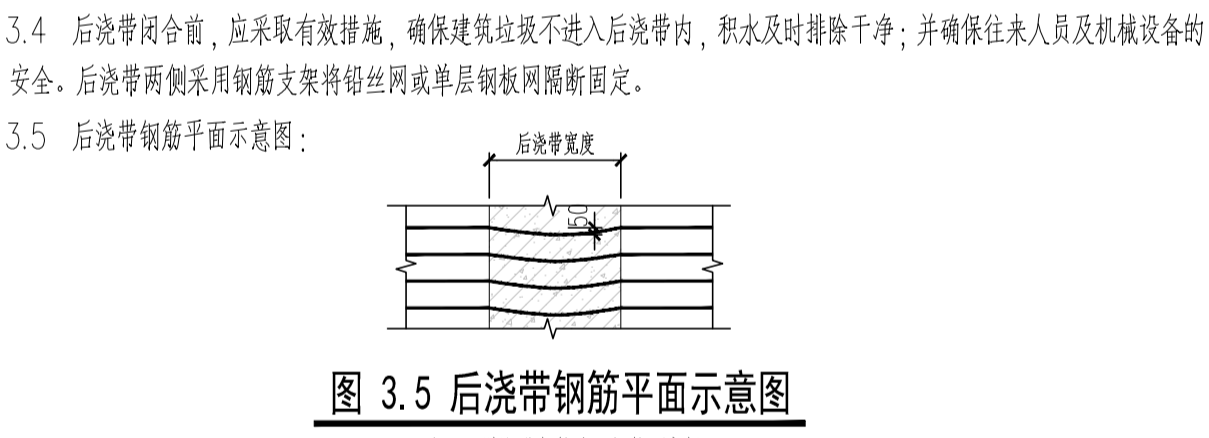
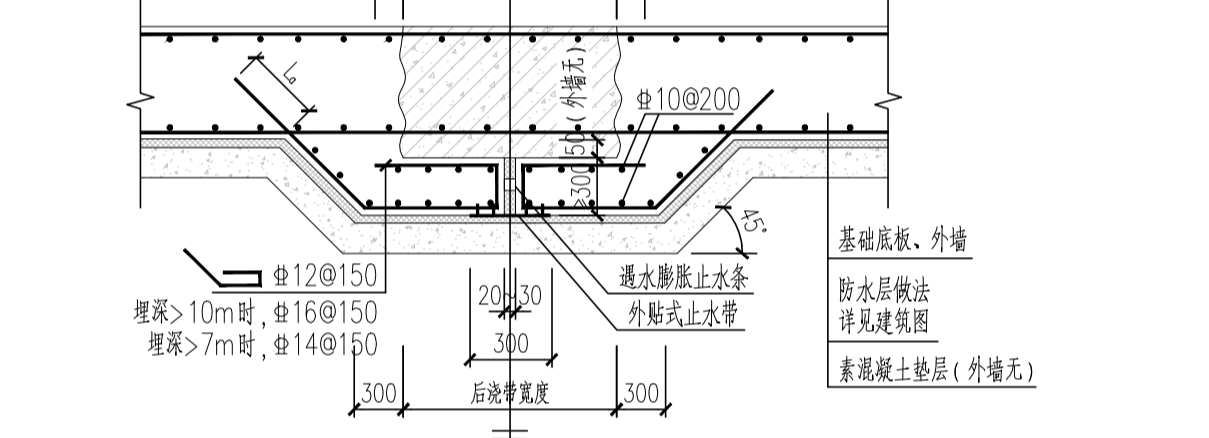
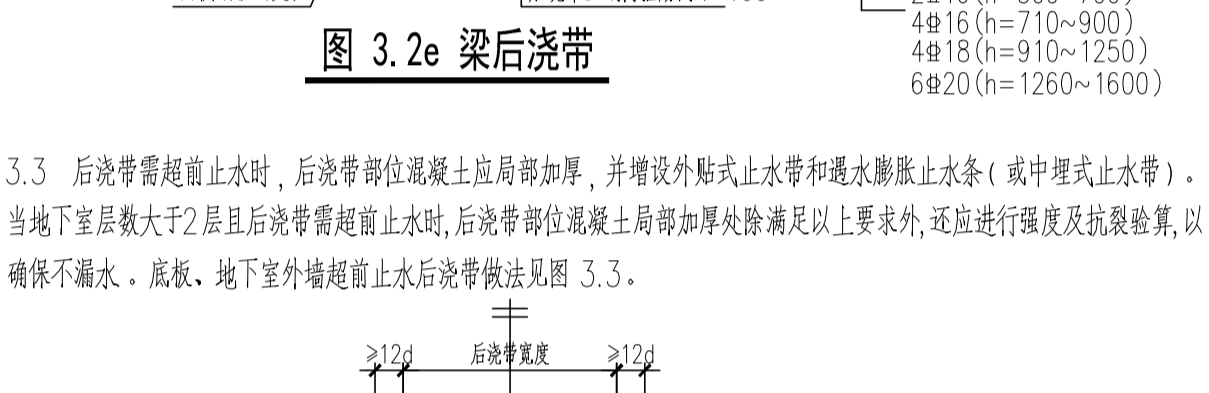
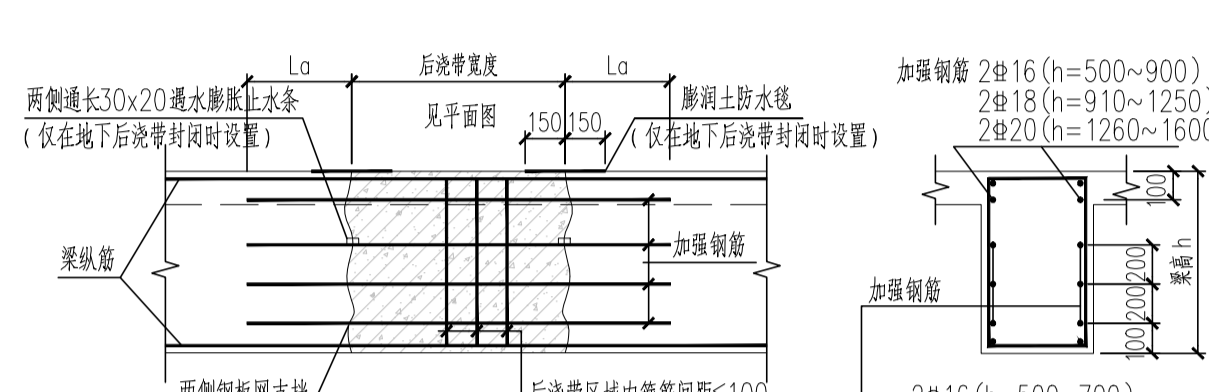
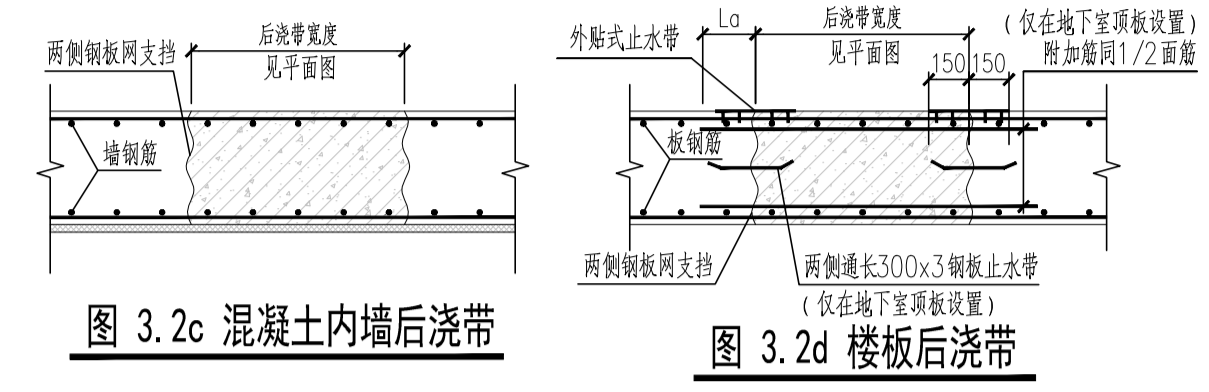
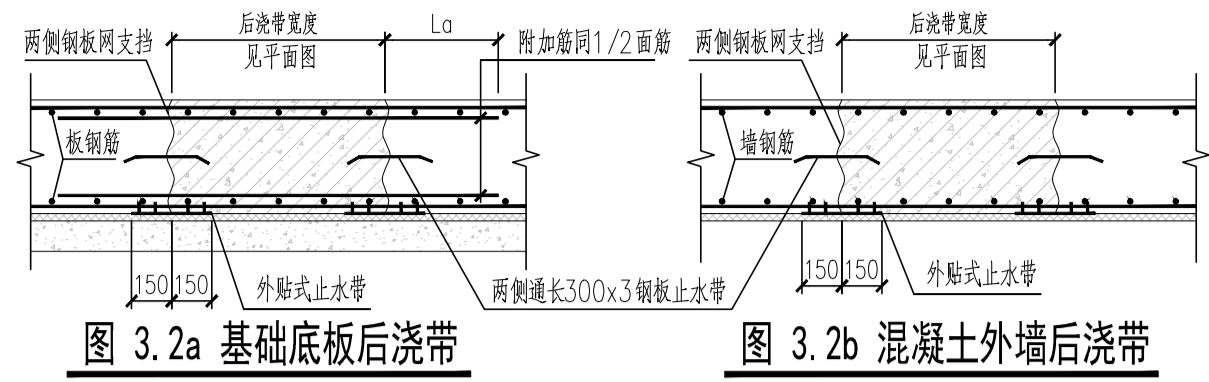


- 2.7 地下室外墙每层水平施工缝间混凝土应一次浇筑完, 混凝土应分层浇筑, 分层捣固密实, 不得在墙体内存任何竖向施工缝(不包括设计要求的施工后浇带), 否则应采取措施。
- 2.8 地下室底板与外墙板施工缝做法见图2.8。
- 2.9 地下室外墙预埋的设备管道套管及留洞位置详见有关图纸, 混凝土浇筑前有关施工安装单位应互相配合核对相关图纸, 以免遗漏或差错。
- 2.10 管道穿地下室外墙时均应预埋套管或钢板, 穿墙单根给排水管除图中注明外按给排水标准图集02S404采用刚性防水套管。群管穿墙除已有详图者外可按图2.10、洞口尺寸L、H见有关平面。



3 后浇带

- 3.1 当工程设有后浇带时, 后浇带的位置相关平面图、除施工图中明确注明者外, 后浇带从基础或地下室底板直至屋顶, 均应在对应的位置设置。
- 3.2 后浇带做法见图3.2a~图3.2e。梁中遇水膨胀止水条的竖向位置宜与板相同或相近。两侧通长30×20遇水膨胀止水条应在后浇带封闭时设置, 并设法固定, 保证在混凝土浇筑时不走位, 混凝土浇筑前未发生膨胀; 膨胀止水条应在后浇带封闭后、建筑做顶板防水层前铺设, 并及时保护。



- 3.6 后浇带区域钢筋的防腐: 施工方应采取有效措施, 防止后浇带闭合前该区域钢筋的锈蚀, 且确保采取的措施不影响后浇带闭合后钢筋与混凝土的正常粘结性能。该方案须由施工方拟定, 且必须得到结构工程师的书面签字认可。
- 3.7 后浇带浇筑时间分二种:
 1) 第I种为收缩后浇带: 主要考虑温度和混凝土收缩而引起的变形, 此后浇带一般应在其两侧混凝土(楼层)后浇带应在该楼层同一伸缩段内混凝土浇筑完成60天后且环境温度在15~30度时再浇筑;
 2) 第II种为沉降后浇带: 考虑调节沉降差时设置, 此后浇带一般在主体结构完成、隔墙砌筑完毕及沉降基本稳定后再浇筑。
- 3.8 后浇带用比两侧混凝土设计等级提高一级的补偿收缩混凝土浇筑密实, 膨胀剂的掺量应通过试验确定, 掺膨胀剂混凝土的性能要求应符合现行国家标准《混凝土外加剂应用技术规程》GB50119中第8.3.2条、第8.5.2条及其他相关条文的要求。后浇带的施工温度应低于两侧混凝土施工时的温度, 且宜选气湿较低的季节施工。浇筑前混凝土表面要凿毛、清洗干净, 并保持湿润, 养护时间不应少于28天。
- 3.9 在后浇带混凝土强度达到100%前, 施工方应采取有效措施, 保证后浇带两侧墙、柱的稳定, 及地下室中板、顶板的水平力传递; 且后浇带两侧一定区域内的模板及脚手架不得拆除, 该区域内的隔墙不得砌筑。

第三部分 混凝土结构

1 混凝土构件环境类别、保护层及钢筋的锚固与连接

环境类别	混凝土结构构件所处部位
一	地面以上构件除下列其他部位
二a	1) 地下室底板、地梁底面、外墙外侧, 有覆土的地下室顶板面; 2) 室外无保温或防水措施的阳台、雨蓬、走廊、挑板、女儿墙等所有表面; 3) 屋顶水箱的所有内外表面、室内水池内表面(不包括污水处理池); 4) 无保温或防水措施的室内构件的室外表面;

- 1.2 本工程最外层钢筋的最小混凝土保护层厚度应满足下表要求, 且构件中受力钢筋保护层厚度不应小于钢筋的公称直径(mm), 当耐久性设计工作年限为100年时, 不小于表中数值的1.4倍:

环境类别	板、墙、壳	梁、柱、杆	构件类别	最小保护层厚度
一	15	20	室内地下室顶板	20
二a	20	25	室外地下室顶板	迎水面50 室内20
二b	25	35	基础底板	迎水面50 室内20
三a	30	40	桩基承台底面	max{50, 桩头直径}
三b	40	50	地下室外墙、水池	迎水面50 室内20

- 1.3 当砼强度等级≤C25时上条数值均增加5mm。梁、柱、墙中纵向受力钢筋的砼保护层厚度>50mm时, 砼保护层中应设置4@150X150钢筋网, 钢筋网的砼保护层厚度不应小于25mm。
- 1.4 钢筋的锚固与连接要求: 基础结构和基础以上结构分别详见22G101-3、22G101-1图集。

2 混凝土结构柱、剪力墙构造

- 2.1 框架柱(KZ)、剪力墙上柱(QZ)、梁上柱(LZ)的钢筋锚固、连接及锚固构造详见图集22G101-1第2-9~18页。
- 2.2 剪力墙暗柱(Q)、约束边缘构件(YBZ)、构造边缘构件(GBZ)、扶壁柱(FBZ)及非边缘暗柱(AZ)的钢筋构造详见图集22G101-1第2-19~26页。
- 2.3 剪力墙上连梁(LL、Llk)、边框架(BKL)的钢筋构造详见图集22G101-1第2-27~30页。地下室外墙(DWQ)钢筋构造和剪力墙洞口补强构造详见图集22G101-1第2-31、2-32页, 洞口补强钢筋参见设计注写值。
- 2.4 转换柱(ZHJ)的钢筋构造, 详见图集22G101-1第2-47页。
- 2.5 吊柱构造: 受拉吊柱的纵筋不应有接头; 纵筋在节点处的锚固, 顶部应伸至承重梁的梁顶, 底部应伸至被架梁的梁底等锚, 如图2.5所示。
- 2.6 当柱砼强度等级高于梁板一级时, 梁柱节点处的砼可随梁板砼一起浇筑; 当柱砼强度等级高于梁板二级及以上时, 可按图2.6处理, 即先柱后梁板浇筑。浇筑柱时应提前, 应设置钢筋支架及专用镀锌钢丝网, 以阻挡柱砼, 同时结合斜面应做成毛面; 梁板的浇筑, 必须在柱砼浇筑之前完成。

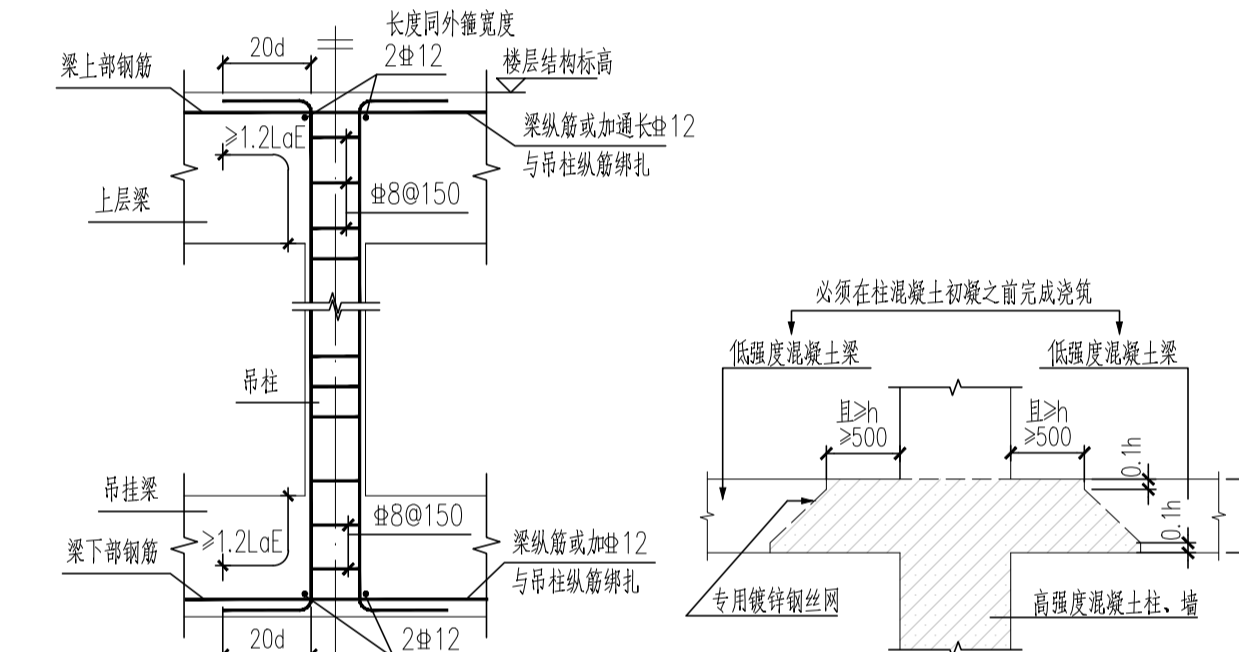


图 2.5 吊柱构造 图 2.6 梁、柱砼强度不同时的构造

- 2.7 当上部结构框架柱在地下室与内墙连接时, 且两者砼强度等级不同时, 处理如下:
 1) 当柱在内墙中的面积大于等于70%, 且两者砼强度等级差不大于三级时, 柱可随内墙砼强度等级同时浇筑, 而无需特殊处理;
 2) 当柱在内墙中的面积小于70%时, 可采用后浇带专用钢板网分隔, 留置与垂直或有一定角度的施工缝, 先后分别浇筑; 当内墙段长度不大于12m时, 内墙可随柱的高等级砼同时浇筑。
- 2.8 剪力墙暗柱长度方向变截面时, 变截面处剪力墙上起边缘构件要求见图2.8, 暗梁配筋详施工图。

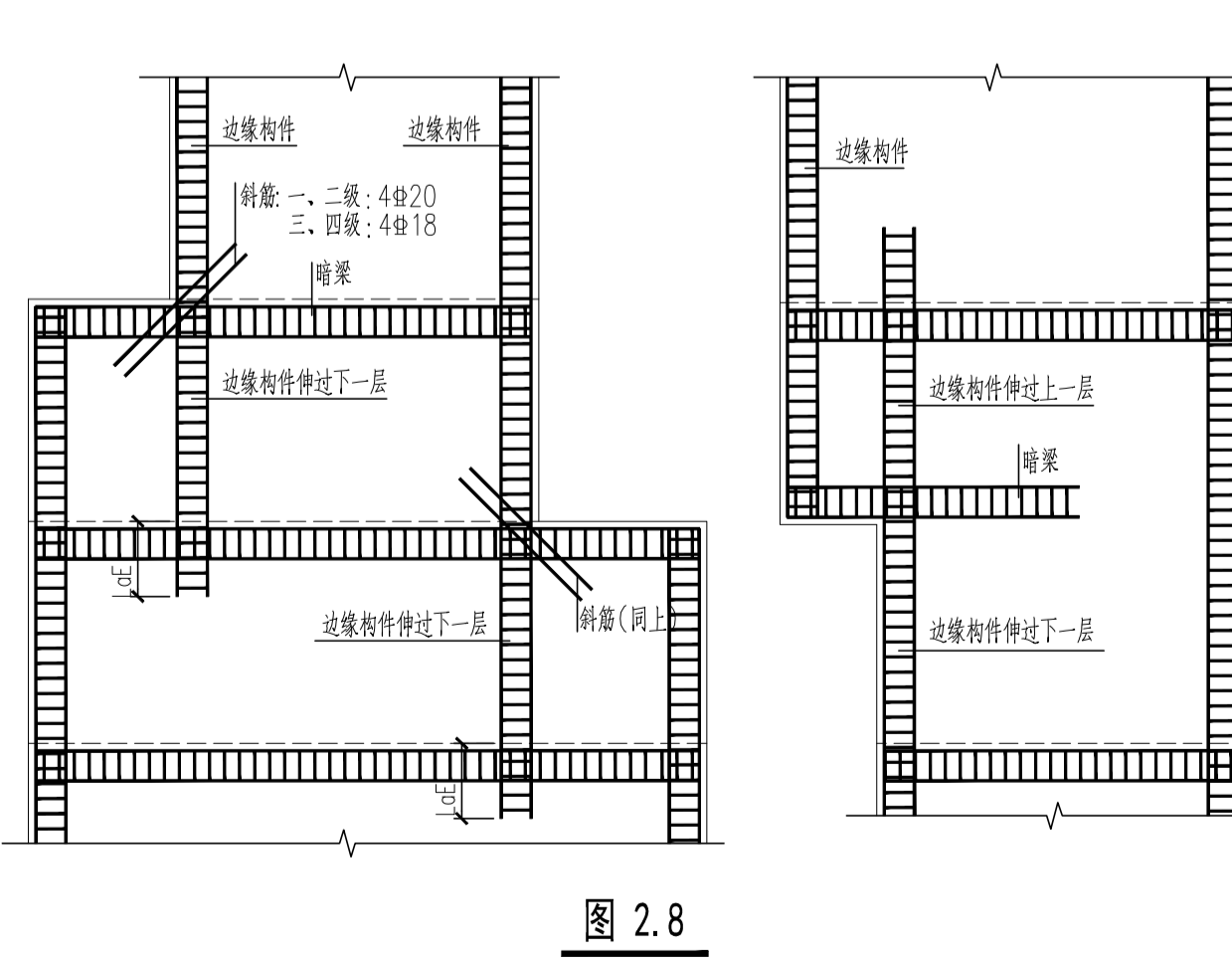


图 2.8

- 2.9 当剪力墙上层洞口不对齐或错位, 且洞口两侧需加设边缘构件时, 边缘构件纵筋及锚固构造要求同剪力墙, 锚固要求分别见图集《建筑抗震构造》20G329-1, 第3-20页, 构造二。
- 2.10 当设计未设置及连接时, 应按图2.10构造做法。
- 2.11 转角斜梁配筋构造及顶层剪力墙地梁根部锚固构造见图2.11。

- 2.12 连梁中部及暗梁圆形洞口宜预埋钢套管, 连梁洞口宜在跨度中间1/3范围内开设, 洞口大小应满足图2.12a、2.12b所示的要求。

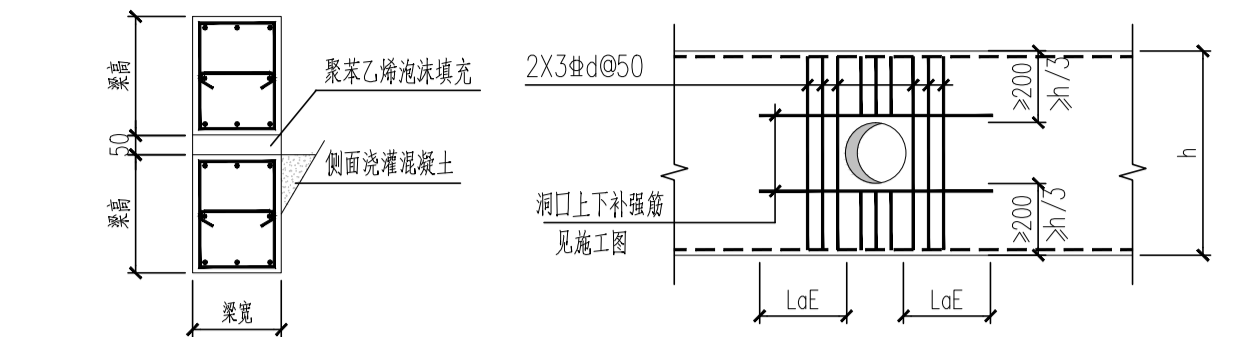


图 2.10 图 2.12a

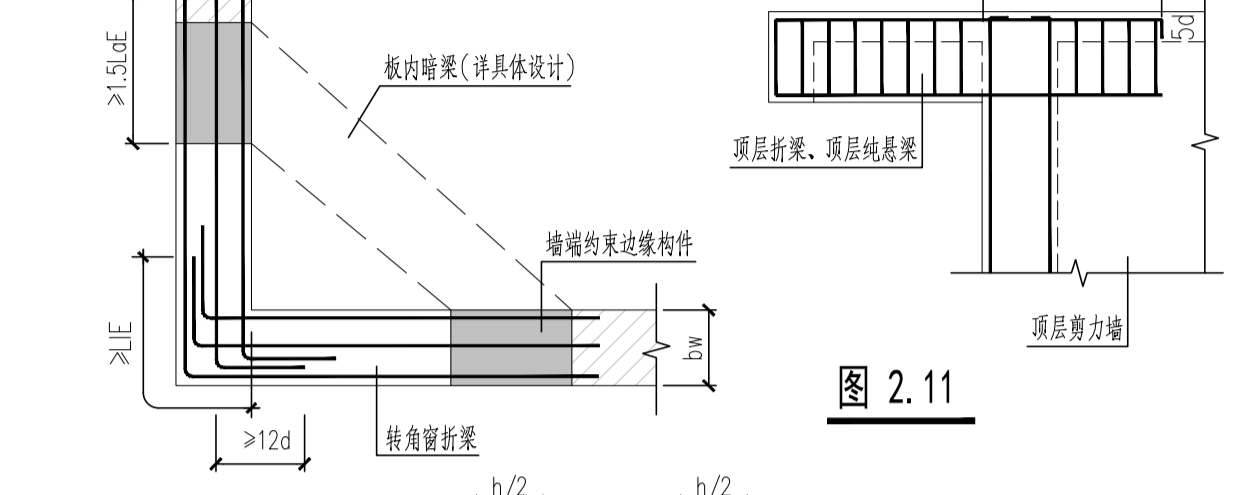


图 2.11 图 2.12b

3 混凝土结构梁构造

- 3.1 框架梁(KL、WKL)、非框架梁(L、Lg)、悬臂梁(XL)、框梁扁梁(KBL)、框支梁(KZL)、托柱转换梁(TZL)、井字梁(JZL、JZLg)构造详见图集22G101-1第2-33~49页。
- 3.2 梁侧钢筋(腰筋)构造详见图集22G101-1第2-41页。当梁腹板高度w>450mm时, 应在梁两侧沿高度各设置间距≤200mm的纵向构造钢筋及拉筋见图3.2。

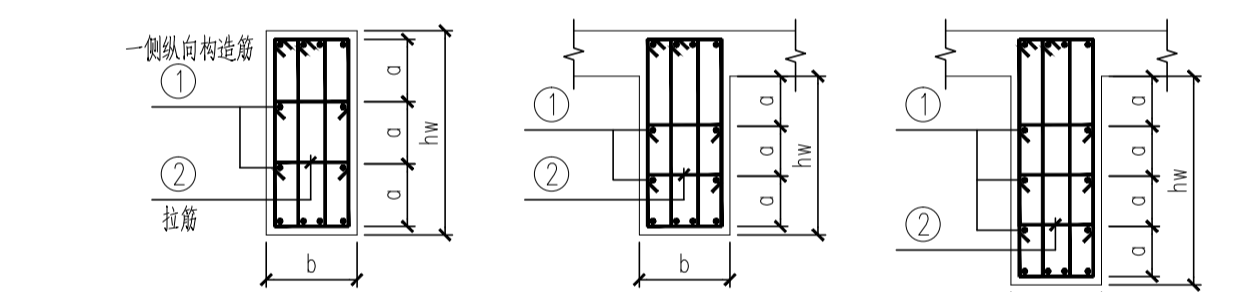


图 3.2 梁侧纵向构造筋和拉筋

图 3.2附表

梁高hw	450	500~650	700~850	900~1050	1100~1250	②
200~250	1Φ12	2Φ12	3Φ10			Φ6
300~350	1Φ14	2Φ12	3Φ12	4Φ12	5Φ12	Φ6
400~450	1Φ16	2Φ14	3Φ14	4Φ14	5Φ12	Φ6
500~550	2Φ14	2Φ16	3Φ14	4Φ14	5Φ14	Φ8
600~650	2Φ14	2Φ16	3Φ16	4Φ16	5Φ16	Φ8

注: a≤200, 拉筋间距为加密区箍筋间距的两倍, 当有多跨拉筋时上下两跨拉筋竖向错开设置。

- 3.3 梁上留洞构造见图3.3a及图3.3b, 洞口应预埋5厚钢套管, 当梁上留洞尺寸大于图3.3a或图3.3b中的要求时, 洞口周围的配筋应按计算确定, 且不应小于图3.3a或图3.3b中标注的钢筋数量及规格。

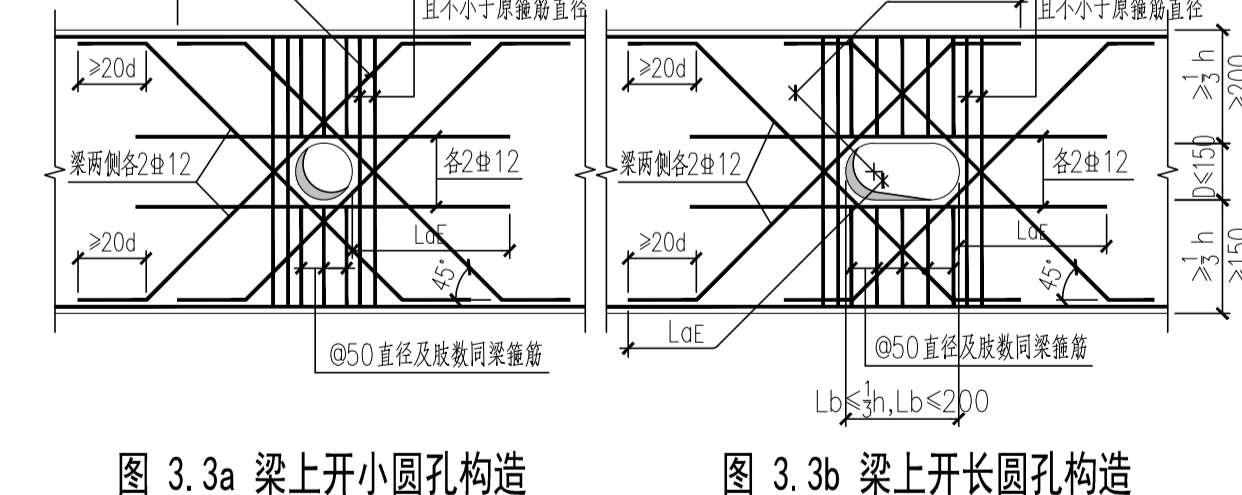


图 3.3a 梁上开小圆孔构造 图 3.3b 梁上开大圆孔构造

- 3.4 次梁搁置及梁上立柱构造见图3.4。

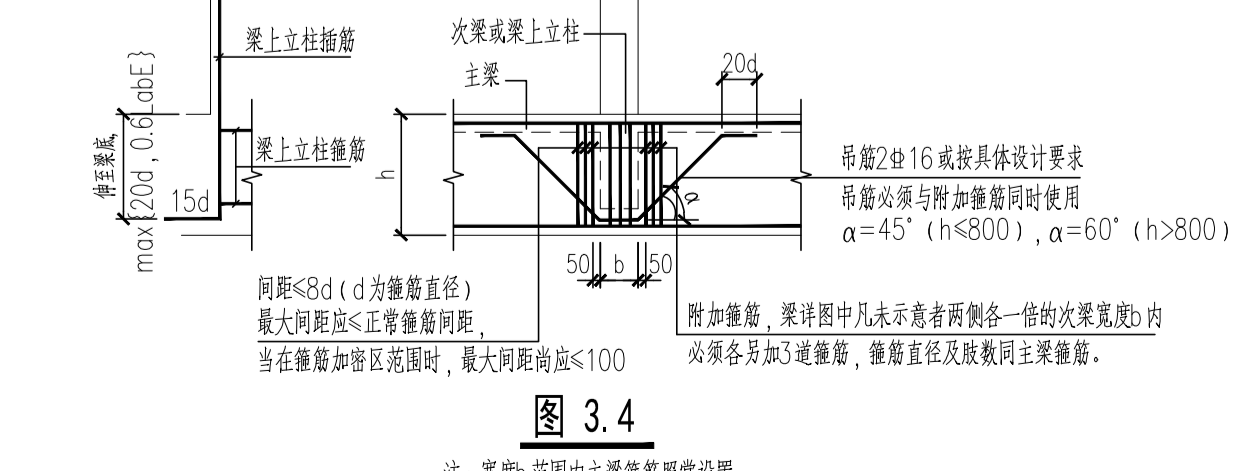


图 3.4

注: 1. 不得随意修改尺寸, 如有任何不妥之处, 请在施工前与设计单位沟通。
 2. 本图集相关图例(除特别说明外)均不作为施工依据。
 3. 本图集设计内容未经设计单位同意不得在其他地方使用。
 4. 本图集文件专用章为正式文件。

江苏省工程勘察设计出图专用章
 苏交科集团股份有限公司
 资质证书 A132006468
 编号
 江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
 有效期至二〇二三年九月三十日

JSTI 苏交科
 资质等级: 工程设计综合资质甲级
 证书编号: A132006468
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰
 注册暖通工程师: 孙晓峰
 注册给排水工程师: 孙晓峰
 注册电气工程师: 孙晓峰
 注册城乡规划师: 孙晓峰
 注册测绘师: 孙晓峰
 注册环境影响评价师: 孙晓峰
 注册安全工程师: 孙晓峰
 注册监理工程师: 孙晓峰
 注册造价工程师: 孙晓峰
 注册建造师: 孙晓峰
 注册结构工程师: 孙晓峰
 注册岩土工程师: 孙晓峰

结构施工图设计说明（一）

第一部分 总说明

1 工程概况

- 项目名称： 渝湘高速公路复线（巴南至彭水段）勘察设计（房建工程）
- 项目地址： 重庆市

子项名称	单体名称	地上层数	地下层数	结构体系	主要建筑功能	基础形式
阿依河服务区（北区）	□ 服务区综合楼	1F	0	框架结构	办公	天然地基 □桩基 ✓
	□ 后勤综合楼	2F	0	框架结构	办公	天然地基 □桩基 ✓
	□ 配电房	1F	0	框架结构	变配电室、发电机室	天然地基 ✓桩基 □
	✓ 水泵房	1F	0/1	框架结构	水池、泵房	天然地基 ✓桩基 □
	□ 汽修房	1F	0	框架结构	汽车维修	天然地基 ✓桩基 □
□ 垃圾房	1F	0	框架结构	/	天然地基 ✓桩基 □	

2 设计依据

- 本工程设计依据的技术报告及专项审查资料：

岩土工程勘察报告	《渝湘高速公路复线（巴南至彭水段）项目、彭水至酉阳高速公路一期工程、武隆至通江（重庆段）高速公路房建工程（武陵芙蓉湖服务区）岩土工程勘察报告》
地质勘察单位	苏文科集团股份有限公司
工程编号	20031904

- 现行国家标准、行业标准：

- 2.1 本工程设计遵循的规范及标准：

序号	选用	标准名称	标准编号
1	✓	《建筑工程设计文件编制深度规定》2016版	建质函[2016]247号
2	✓	《建筑结构可靠性设计统一标准》	(GB 50068—2018)
3	□	《工程结构可靠性设计统一标准》	(GB 50153—2008)
4	✓	《工程结构通用规范》	(GB55001—2021)
5	✓	《建筑与市政工程抗震通用规范》	(GB55002—2021)
6	✓	《混凝土结构通用设计规范》	(GB55008—2021)
7	✓	《砌体结构通用规范》	(GB55007—2021)
8	□	《钢结构通用规范》	(GB55006—2021)
9	□	《组合结构通用规范》	(GB55004—2021)
10	□	《既有建筑鉴定与加固通用规范》	(GB55021—2021)
11	✓	《建筑与市政地基基础通用规范》	(GB55003—2021)
12	✓	《工程测量通用规范》	(GB55018—2021)
13	✓	《建筑抗震设计规范》	(GB 50011—2010) 2016版
14	□	《建筑抗震设计分类标准》	(GB 50223—2008)
15	□	《中国地震动参数区划图》	(GB 18306—2015)
16	✓	《建筑抗风荷载规范》	(GB 50009—2012)
17	✓	《混凝土结构设计规范》	(GB 50010—2010) 2015版
18	□	《高层建筑混凝土结构技术规程》	(JGJ 3—2010)
19	✓	《砌体结构设计规范》	(GB 50003—2011)
20	✓	《建筑地基基础设计规范》	(GB 50007—2011)
21	✓	《建筑桩基技术规范》	(JGJ 94—2008)
22	✓	《建筑工程施工质量验收统一标准》	(GB 50300—2013)
23	✓	《地下工程防水技术规范》	(GB 50108—2008)
24	✓	《建筑设计防火规范》	(GB 50016—2014) 2018版
25	□	《混凝土结构耐久性设计标准》	(GB/T 50476—2019)
26	□	《工业建筑防腐蚀设计规范》	(GB/T 50046—2018)
27	✓	《钢筋机械连接技术规程》	(JGJ 107—2016)
28	□	《人民防空地下室设计规范》	(GB 50038—2005)
29	✓	《混凝土外加剂应用技术规范》	(GB 50119—2013)
30	✓	《粉煤灰混凝土应用技术规范》	(GBJ 146—2014)
31	✓	《补偿收缩混凝土应用技术规程》	(JGJ/T 178—2009)
32	□	《大体积混凝土施工规范》	(GB 50498—2009)
33	□	《大直径扩孔灌注桩技术规范》	(JGJ/T 225—2010)
34	✓	《混凝土结构工程施工质量验收规范》	(GB50204—2015)
35	□	《钢结构工程施工质量验收标准》	(GB50205—2020)
36	✓	《砌体工程施工质量验收规范》	(GB50203—2011)
37	✓	《建筑地基基础工程施工质量验收规范》	(GB50202—2018)
38	✓	《建筑基础检测技术规范》	(JGJ 106—2014)
39	✓	《建筑地基检测技术规范》	(JGJ 340—2015)

3 建筑结构工作年限及安全等级

设计工作年限	50年	建筑分类	单层或多层建筑
设计基准期	50年	地上建筑耐火等级	二级
建筑结构安全等级	二级(配电房为一级)	地下建筑耐火等级	一级
地基基础设计等级	丙级	地下工程防水等级	一级
建筑桩基设计等级	丙级	建筑抗浮设计等级	丙级

4 自然条件

基本风压(kN/m ²)	0.40	基本雪压(kN/m ²)	—
地面粗糙度	B类	屋面雪压不均匀分布系数	1.0
风荷载体型系数(整体计算)	1.3		

注：1) 基本风压、基本雪压按现行规范50年采用，对风荷载比较敏感的其他结构，基本风压的取值宜适当提高，并应符合有关结构设计规范的規定；对荷载敏感的结构，基本雪压按重现期100年采用。
2) 地形修正系数：山峰和山谷不小于1.0；山间盆地、谷底不小于0.75；与风向一致的山口、山口不小于1.2，其他情况取1.0。
3) 屋面荷载不均匀分布系数按现行规范7.2.2要求执行；

5 地震参数

抗震设防烈度	6度	建筑场地类别	Ⅱ类
设计地震分组	第一组	特征周期T _g	0.35s
设计基本地震加速度值	0.05g	结构阻尼比(混凝土结构)	0.05
地震作用计算	6度0.05g	多遇地震水平地震影响系数最大值	0.04
抗震措施烈度	6度	罕遇地震水平地震影响系数最大值	0.28
抗震构造措施烈度	6度	建筑场地对抗震属干□有利 □一般 □不利地段	

建筑抗震设防类别	标准设防类(丙类)	重点设防类(乙类)	✓ 特殊结构	
抗震措施的抗震等级	框架	四级	框架	三级
	剪力墙	四级	剪力墙	剪力墙
抗震构造措施的抗震等级	框架	四级	框架	三级
	剪力墙	四级	剪力墙	剪力墙
上部结构嵌固部位	地下室顶板或基础顶			

6 荷载取值

- 6.1 主要楼(屋)面面层恒荷载(不含结构板自重)、柱挂(含建筑吊顶)荷载(kN/m²):

室内楼面建筑面层	2.0	屋面建筑面层	4.0
设备荷载	详单体		
外墙250厚加气混凝土砌块	3.2	内墙200厚加气混凝土砌块	2.8
100厚加气混凝土砌块(内墙)	1.8	200厚混凝土实心砖(与土接触)	5.6
250厚混凝土实心砖(与土接触)	5.8		

- 6.3 楼(屋)面活荷载(kN/m²):

<input type="checkbox"/> 住宅、宿舍、医院病房及其走廊、门诊	2.0	<input type="checkbox"/> 演出舞台、运动场	4.5
<input type="checkbox"/> 办公、医务室、阳台(住宅、宿舍)	2.5	<input type="checkbox"/> 地下室顶板施工荷载(其他用途另计)	5.0
<input type="checkbox"/> 卫生间(地面填充材料另计)、浴室、盥洗室	2.5	<input type="checkbox"/> 书库、档案库	6.0
<input type="checkbox"/> 食堂、餐厅、一般资料档案室、会议室	3.0	<input type="checkbox"/> 储藏室(中架高度不超过2.5m)	8.0
<input type="checkbox"/> 走廊或门厅(办公楼、餐厅)	3.5	<input type="checkbox"/> 电梯机房、空调机房、监控机房	10.0
<input type="checkbox"/> 礼堂、剧场、影院、公共洗衣房、	3.5	<input type="checkbox"/> 变电所、泵房、消防控制室	10.0
<input type="checkbox"/> 楼梯、电梯前室、消防疏散通道	4.0	<input type="checkbox"/> 上人屋面(兼做其他用途按最大值)	2.0
<input type="checkbox"/> 商店、展览厅、游客服务中心、车站、	4.0	<input type="checkbox"/> 屋顶花园(不含花土石等材料自重)	3.0
<input type="checkbox"/> 小型汽车库、餐厅厨房、无固定座位看台	4.0	<input checked="" type="checkbox"/> 不上人屋面	0.5

- 注：1) 栏杆顶部水平荷载中小于取1.5kN/m外，其余取1.0kN/m，栏杆竖向荷载取1.2kN/m；
- 2) 楼梯、电梯等施工检修荷载1kN，承载力设计时每隔1m布置一个，荷载时按2.5m布置一个。
- 3) 有特殊使用要求的楼梯、机房等按主要要求进行考虑。
- 4) 地下室外墙外10m范围内室外地面施工荷载不得大于5.0kN/m²。
- 5) 设备荷载由设备厂家提供且详单体说明，动力荷载按动力系数取值时，动力系数不小于1.1。
- 6) 其他活荷载按《工程结构通用规范》GB55001—2021取值。

7 主要结构材料

- 7.1 钢筋及连接材料

- 7.1.1 本工程所用的钢筋，应符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢》GB 1499、《钢筋混凝土用余热处理钢筋》GB 13014中的要求。钢筋的种类、符号及相应的抗拉强度设计值(N/mm²)

如下表所示：

钢筋种类	普通热轧钢筋				
	HPB300	HRB335	HRB400	RRB400	HRB500
符号	中	空	☆	肆	伍
抗拉强度设计值	270	300	360	360	435
抗压强度设计值	270	300	360	360	435

注：对轴心受压构件，HRB500的抗压强度设计值为400。

- 7.1.2 钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率，其力学性能、化学成分等均应符合现行国家相关标准中的规定。

- 7.1.3 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，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%。优先选用钢筋产品标准中带E编号的钢筋。

- 7.1.4 预埋件用的锚固应采用HPB300、HRB335、HRB400级钢筋，严禁采用冷加工钢筋；吊钩必须采用未经冷加工的HPB300级钢筋(直径≤14时)或Q235B圆钢(直径≤14时)；所有外露铁件均要求刷红丹二度、调合漆二度，同时所有外露构件宜与受力钢筋隔离，否则应采用牺牲阳极保护。

- 7.1.5 用于焊接连接的钢筋，其力学性能和化学成分应符合现行国家标准GB1499、GB13014的规定。

- 7.1.6 钢筋电焊焊接所采用的焊条，应符合现行国家标准《碳钢焊条》GB/T 5117或《低合金钢焊条》GB/T 5118的规定，其型号可根据下表选用：

钢筋等级	绑条用	披口焊	熔槽绑条用	钢筋与钢板搭接用
	搭接用	预埋件穿孔焊	预埋件T型角焊	
HPB300	E4303	E4303	E4303	E4303

HRB335	E4303	E5003	E4303
HRB400	E5003	E5503	E5003
HRB500	E6003	E6003	E6003

注：钢筋与型钢焊接锚固按详图。

- 7.1.7 在电渣压力焊和预埋件电弧压力焊中，可采用HJ431焊剂。

- 7.1.8 焊接材料的其他要求应符合现行行业标准《钢筋焊接及验收规程》JGJ18中的规定。

- 7.1.9 用于机械连接的钢筋，应符合现行国家标准《钢筋机械连接用钢》GB 1499及《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》GB 13014的规定。

- 7.1.10 钢筋机械连接要求按现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ107中的规定。除施工图中特别注明者外，钢筋机械连接的接头等级为Ⅱ级。

- 7.1.11 钢筋及加工满足《重庆市建设领域限制、禁止使用落后技术的通告》(2019年版)中第19~28条规定。

- 7.2 钢材

- 7.2.1 钢材的质量标准应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700、《低合金高强度结构钢》GB/T 1591和《建筑结构用钢板》GB/T 19879的要求，当采用其他牌号的钢材时，尚应符合有关标准的规定和要求。

- 7.2.2 热轧型钢应符合《热轧H型钢和部分T型钢》GB/T 11263的规定，角钢应符合GB/T 9787的规定，钢管应符合GB/T 8162或GB/T 13793的规定。

- 7.2.3 钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯性能、冲击韧性和硫、磷、碳含量等的合格保证。

- 7.2.4 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85；钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%；钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

- 7.3 混凝土

- 7.3.1 混凝土强度等级：结构混凝土的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

楼层	标高	构件	强度等级	抗渗等级
地下	基础顶~-0.050	地下室外墙、柱	C30	P8
		独立基础、基础梁	C30	P6
		楼面梁、板	C30	
地上	-0.050~屋面	剪力墙(含连梁、暗梁、框连梁、边框梁)、柱	C30	
		楼面梁(框架梁、次梁)、板	C30	
		基础垫层	C20	
其它		构造柱、圈梁、压顶梁	C25	

注：地下室底板、外墙、顶板、水池混凝土视具体情况可掺抗裂纤维或抗裂防渗剂，并符合相关规定。

- 7.3.2 依据现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB50108—2008，与水土直接接触的地下室基础、外墙(及相当于外墙的其他构件)、室外地下地下室顶板、上部建筑范围内的防空地下室顶板、汽车(自行车)坡道底板、坡道外墙、室外地下道顶板、水池、水箱、种植屋面顶板等有防水要求的构件，均采用防水混凝土浇筑，其设计抗渗等级如下表所示：

工程埋置深度H(m)	设计抗渗等级
H<10	P8
10≤H<20	P8
20≤H<30	P10

- 注：1) 防水混凝土施工配合比应通过试验确定，其抗渗等级应比“设计抗渗等级”提高0.2MPa；
- 2) 本条“工程埋置深度H”指的自然、建筑物或室外外地表面至地下室结构物底面的距离；
- 3) 本条“地下室基础”指的基础、基础梁、框架柱等基础或嵌固面以下除桩以外的结构物；
- 4) 本条“外墙”包含与外墙相连的顶板；“顶板”包括与顶板相连的梁在內；
- 5) 地下连续墙可按与其相应的典型基础或嵌固面的埋置深度确定相应的设计抗渗等级；
- 6) 室内(或屋顶)水池、水箱、花园覆土层、设计抗渗等级按P6考虑，污水处理池设计抗渗等级按不小于P8考虑。

- 7.3.3 一类、二类和三类环境中，设计工作年限为50年的混凝土结构应符合下表要求：

设计工作年限	环境类别	最大水胶比	最低强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m ³)	
50年	—	0.60	C20	0.30	不限制	
	二	a	0.55	C25	0.20	3.0
		b	0.50(0.55)	C30(C25)	0.15	
	三	a	0.45(0.50)	C35(C30)	0.15	
		b	0.40	C40	0.10	

- 注：1) 氯离子含量=参胶比占水泥用量百分比；
- 2) 掺外加剂时混凝土中最大氯离子含量按0.06%，其最低混凝土强度等级按表中的规定提高两个等级；
- 3) 当使用含碱活性材料时，对混凝土中的碱含量可不做限制；
- 4) 处于严寒和寒冷地区二、三类环境中混凝土应使用引气剂，并可采用指导中的有关参数。

- 7.3.4 普通混凝土所用的水泥、外加剂、粗骨料、细骨料及拌制水等的质量，应符合现行国家相关标准中的规定。

- 7.3.5 严寒及寒冷地区的潮湿环境中，结构混凝土应满足抗冻要求，混凝土抗冻等级应符合有关标准的要求。

- 7.3.6 梁、柱等节点钢筋密集区域，宜采用相同强度等级的细石混凝土浇筑。

- 7.3.7 混凝土应采用 预拌商品混凝土。

- 7.3.8 补偿收缩混凝土采用的外加剂应为A级或一级品，使用时应有专业技术支持。

- 7.4 填充墙体或隔墙

- 7.4.1 砌体施工质量控制等级为B级，内、外墙应采用非黏土材料，采用的材料如下表：

楼层及部位	材料名称		强度等级	砌体容重(kN/m ³)	砂浆强度等级
	地面层~屋顶层	外墙	蒸压加气砌块	A5.0	≤7.0	M5
内墙		蒸压加气砌块	A5.0	≤7.0	M5
地下室	内墙	蒸压加气砌块	A5.0	≤7.0	M5
地面以下	与土接触	混凝土普通砖	MU25	≤20.0	M10水泥砂浆

- 7.4.2 轻集料或普通混凝土小型空心砌块，在需锚固或需设置柱部位，应采用空心孔砌块，其他处应采用空心封底砌块。

- 7.4.3 砂浆应采用 预拌商品砂浆。

- 7.4.4 墙体材料的以下主要指标及其他相关要求，均应符合现行国家 及重庆市 相关标准中的规定。

外墙材料：吸水率、相对含水率、干缩率、抗裂性、抗冻性、抗渗性、保温性、放射物限量等；

内墙材料：相对含水率、干缩率、抗裂性、隔音性、放射物限量等。

- 7.5 材料替换

- 7.5.1 当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时，应按照钢筋承载力设计值相等原则换算，应满足小配筋率、抗裂等要求，并应事先征得业主及本工程执业造价工程师的书面签字认可。

- 7.5.2 当采用国外钢筋或钢材时，钢筋或钢材材质(化学成分及其含量限值)、力学性能、屈服比及可焊性等均应满足中国有关标准规定，并按照规定进行材料复验。

- 7.5.3 本工程所用的材料，其性能、规格及化学成分等，均应符合现行国家 及重庆市 相关标准中的要求。设计文件中明确的材料，若需以其他材料或型号替代，则应经过代用核算，并应事先征得业主及本工程执业造价工程师的书面签字认可。

8 沉降观测

- 8.1 建筑变形测量要求，应符合现行《建筑变形测量规范》JGJ 8—2016及其他相关的现行国家或行业标准。

- 8.2 下列建筑与市政工程应在施工期间及使用期间进行沉降 变形监测，直至沉降变形达到稳定为止；对地基变形有控制要求的、对地基变形有控制要求的、处理地基上的、采用新型基础形式或新型结构的、地基施工可能引起地面沉降或隆起变形、周边建(构) 筑物和地下管线变形、地下水变化及土体位移等。

- 8.3 水准基点的设置：基点设置以保证其稳定可靠为原则，其位置宜靠近观测对象，但必须在建筑物所产生的压力影响范围以外，在一个观测区内，水准基点不应少于三个。

- 8.4 沉降观测

- 8.4.1 应由具有相应资质的单位承担观测任务，派专人负责观测。

- 8.4.2 测量等级：一级。

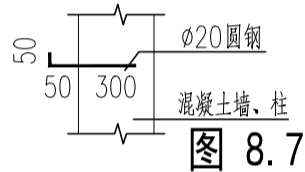
- 8.4.3 开始时间：顺做法为基础垫层完成后，逆作法为首层支模垫层完成后。

- 8.4.4 观测频率：在施工期间每完成一层观测一次，主体结构封顶后每个月一次，竣工后每一季度一次，竣工一年后每半年一次，直至沉降稳定为止。对于突然发生严重裂缝或大量沉降等特殊情况，应增加观测次数。

- 8.5 沉降稳定标准：连续二次半年沉降量≤2mm。

- 8.6 测量方向应每次沉降观测资料，以书面形式通过业主及时提供给设计单位相关结构工程师。测量中若发生异常情况，应及时与有关各方联系，以便共同研究解决。

- 8.7 明表式沉降观测详右图。



9 防雷接地措施

屋顶避雷带、楼层内均应与引下线焊接。引下线、闭环路数量、位置详见施工图纸要求。

第二部分 地基基础及地下室工程

1 地基及基坑

- 1.1 基础设计说明及液化土区的抗液化措施另详单体基础施工图，工程地质及水文条件概况如下表：

地段类别	不良地质现象	地下土层的腐蚀性	液化情况	抗浮设计水位(m)
抗震一般地段	断层及岩溶	对钢筋：微腐蚀性 对砼：微腐蚀性	不液化	室外地面以下1.0

- 1.2 桩基施工前应清理及平整场地，打桩区域范围内施工场地应平整到统一标高并且对场地压实处理，压实程度应满足机械施工或人工操作的密实度及平整度的要求。当场地存在暗埋及回弹不久的土层时，应先挖除或部分挖除不良土层，再用人工填土等分层夯实，以满足施工场地承载要求。

- 1.3 当采用天然地基基础时，在基坑(槽)开挖施工时，不应扰动基底土的原状结构，如经扰动应挖除扰动部分，选用级配砂石(或灰土)等进行分层夯实回填。压实系数应>0.97；基础施工前应进行验槽，如发现与地质报告不符时，须会同勘察、施工、设计、建设、监理单位共同协商研究处理。

- 1.4 基坑开挖：围护结构施工完成并达到设计强度后，方可进行基坑开挖。基坑开挖应对称均匀分层开挖，先中间后四周。机械挖土深度必须小于桩顶标高以上300mm处，并且必须分层开挖，分层厚度宜≤2米，对流塑状软土层的基坑开挖，分层厚度不应超过1米。桩顶以上300mm处至基底之间的土体应采用人工挖运方式施工，挖土机械在任何时候都严禁影响桩位及触碰桩身。基坑土方开挖应采取有效的防、排水措施，且应采取措施避免扰动土层，不得超挖；应考虑采用降低基坑内地下水等措施，同时应采取必要措施，防止基坑外地下水位的下降对邻近建筑物或构筑物可能产生的影响。土方开挖完成并经基坑检验合格后立即应对基坑进行封闭，防止水浸和暴露，并应及时进行地下结构施工。基坑内杂物应清理干净，无积水；基坑周边堆载不得大于10kN/m²(设计荷载限值)。

- 1.5 在土质边坡整体稳定的条件下，边坡的开挖坡度允许值，应根据当地经验，参照同类土层的稳定坡度确定。当土质良好且均匀、无不良地质现象、地下水不丰富时，可按表1.5确定。在岩石边坡整体稳定的条件下，岩石边坡的开挖坡度允许值，应根据当地经验按工程类

注:1、不得量取图纸尺寸施工;如有任何不事宜,请在施工前与设计师沟通。
2、本图应经相关部门审批通过后方可作为施工依据;
3、本图设计内容未经设计师同意不得在其它地方使用。
4、未加盖文件专用章为非正式文件。

¼ 8 1 0

* . C+X1 Ö
江苏省工程勘察设计出图专用章
苏交科集团股份有限公司
资质证书 A132006468
编号
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至二〇二三年九月三十日

Ö Z D - - & C+X1 jM Z i ? - &



资质等级: 工程设计综合资质甲级
证书编号: A132006468

	î	=	1@	=
é	x			
5	.	Pii		
Ai	AÑ	Pii	刘峰	
Q	h	)»#TMK;	王浩	
C J CO CS	-)Ö		李月	
Ñ	h	~?(	周小燕	
Ñ	É			
N@ - CO CS	H f8E		刘峰	

* 1*	刘峰	Æ FJ	刘峰
5		+e "D	何法
5 Å "d	刘峰	8ª	

*Ai ...
Gý ¶\$MS\$ =4iQ FO œD 9L€ œ (

8 CE ...)

N@ =0
\$MS\$Q FO œD =4i Å \$ ±8# *"dlä Å
AiAÑ o* 0;

€N@ =0
8È:ù#N = Ñ j "d#% o Ä G j Ä

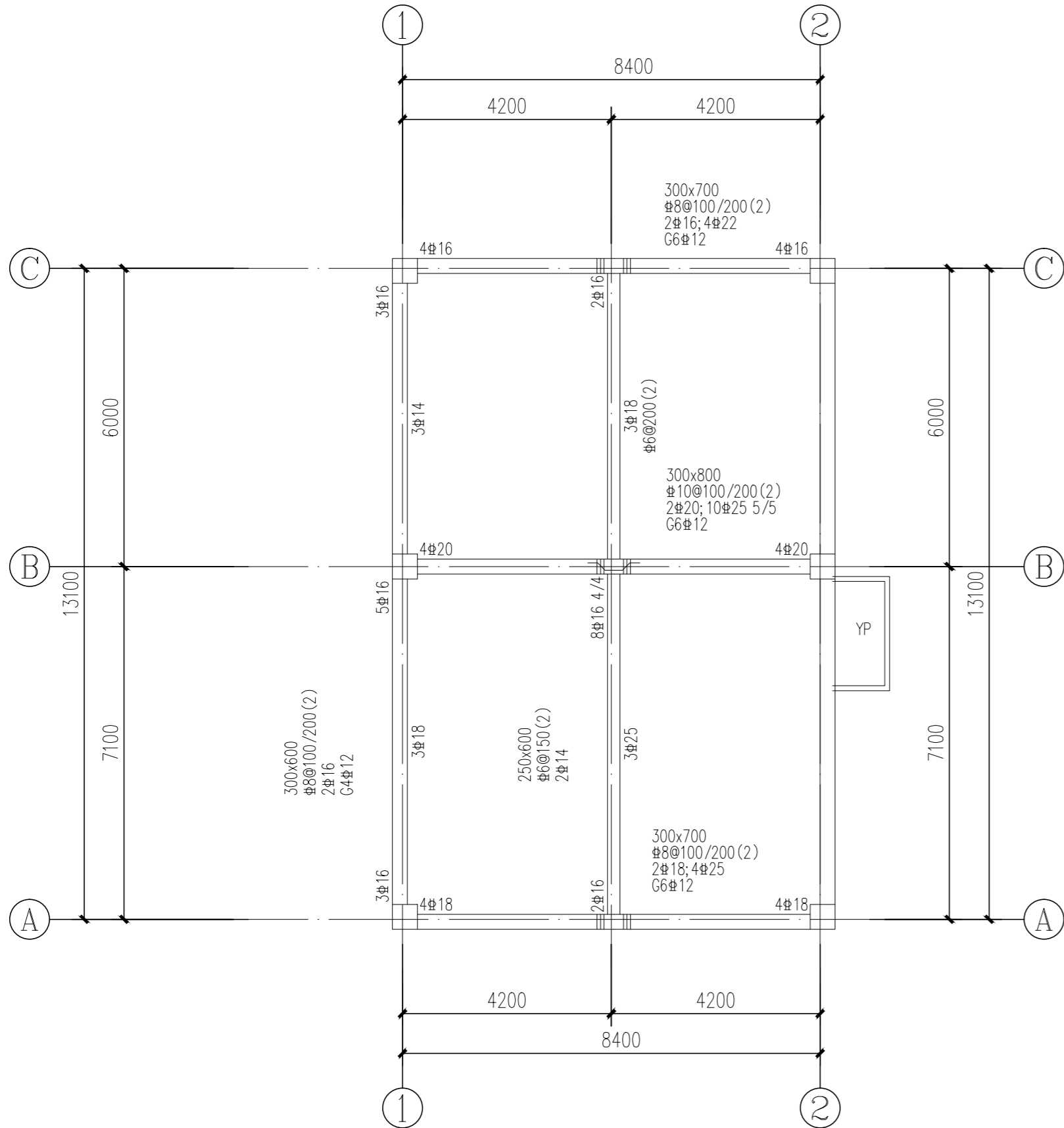
.4è =0
{Ni r ± £# i .
{Ni r - £# i .

N@ - 5F'	20031904	C	J	5'
----------	----------	---	---	----

€N@5F'	16	.	'	03-GS-03
--------	----	---	---	----------

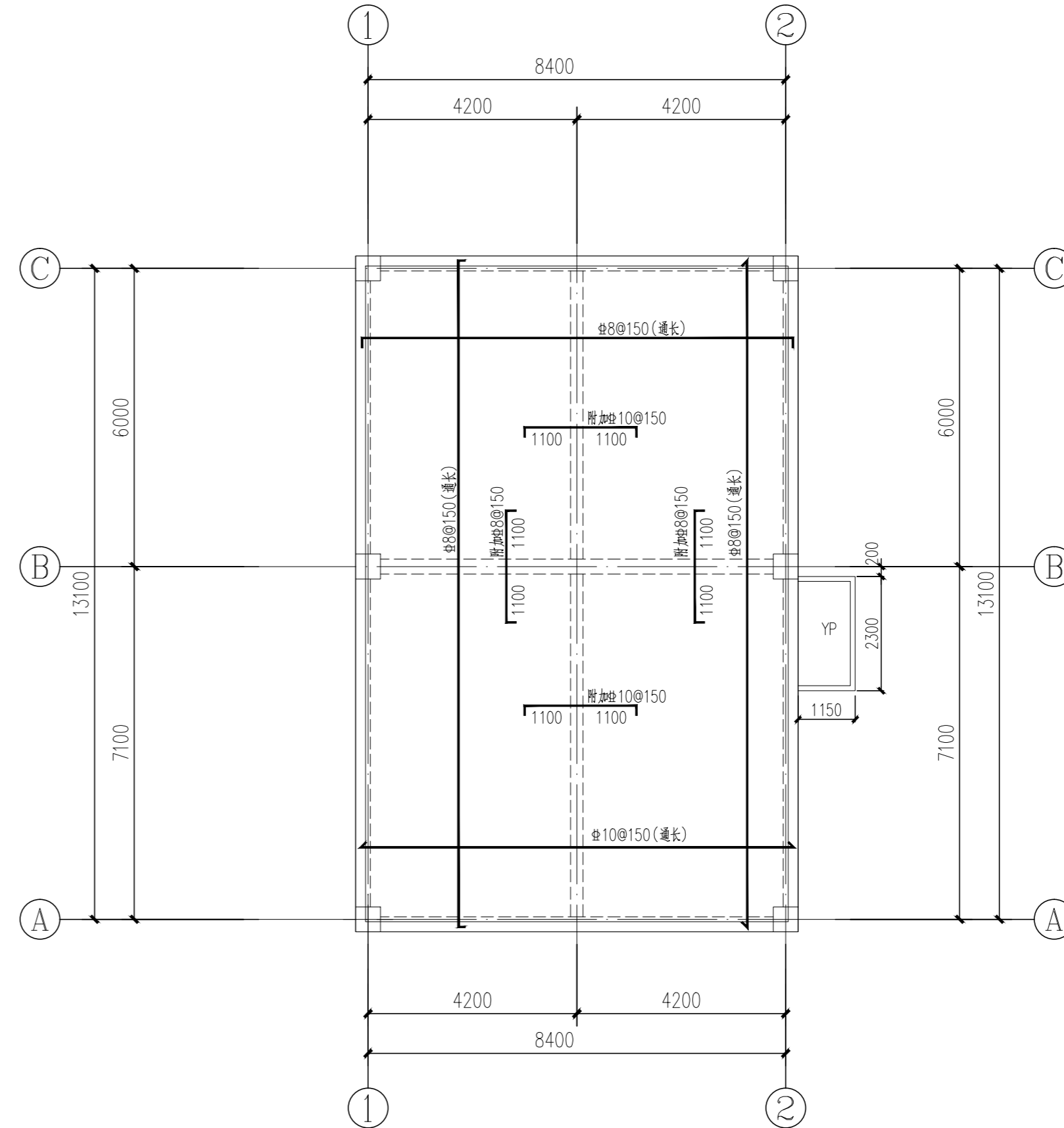
AiAÑLflä	i .	"	»	1:100
----------	-----	---	---	-------

(x \ ')	1\0(x	O		2023.06
---------	-------	---	--	---------



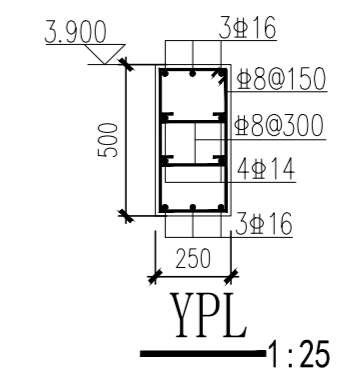
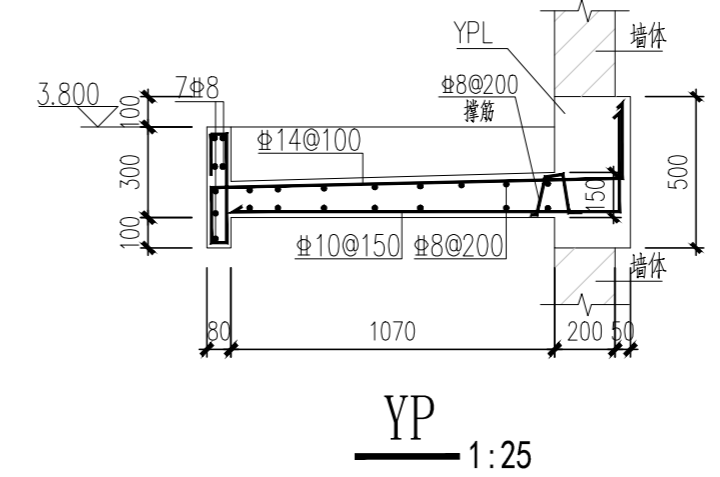
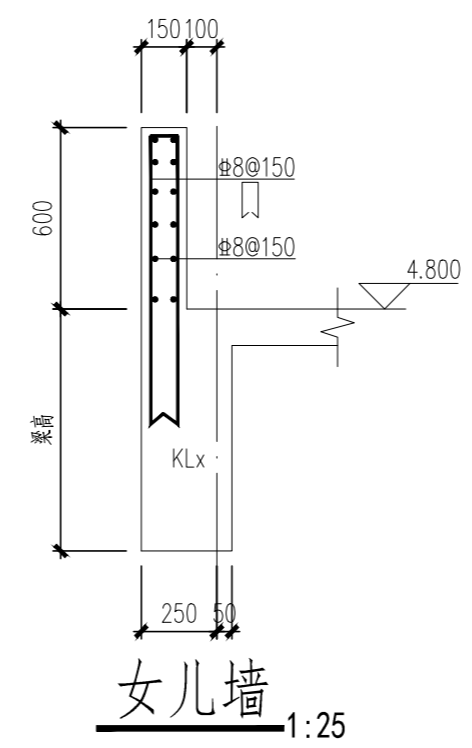
屋顶层梁平法施工图 1:100

- 注:1.未注明梁顶结构标高为4.800。
2.主次梁交接部位均需在主梁集中力部位加设附加箍筋,除注明外均为:每侧3d@50,直径同梁箍筋。
3.除注明外,所有框架结构梁均与柱边平或居柱中。
4.图中注明的(PL)偏拉构件,不得采用绑扎搭接,应采用机械连接。

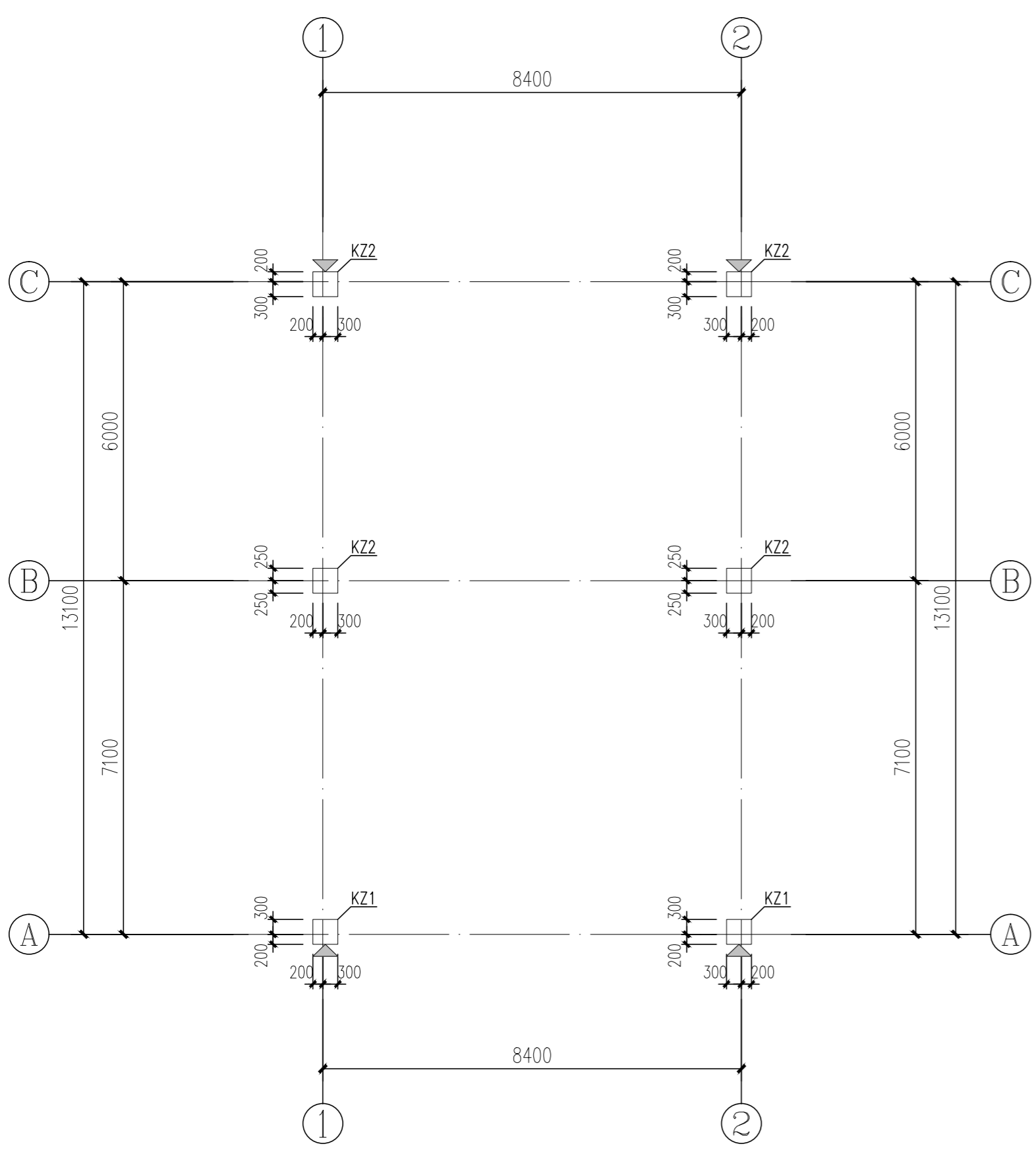


屋顶层板平法施工图 1:100

- 注:1.未注明板顶结构标高为4.800。
2.未注明板厚均为120mm,板配筋采用通长附加方式;
3.板上预留洞口详设各图,洞口加强筋大样详见总说明。
4.本图线脚大样位置、标高及尺寸均应与建施图核对无误后方可施工。



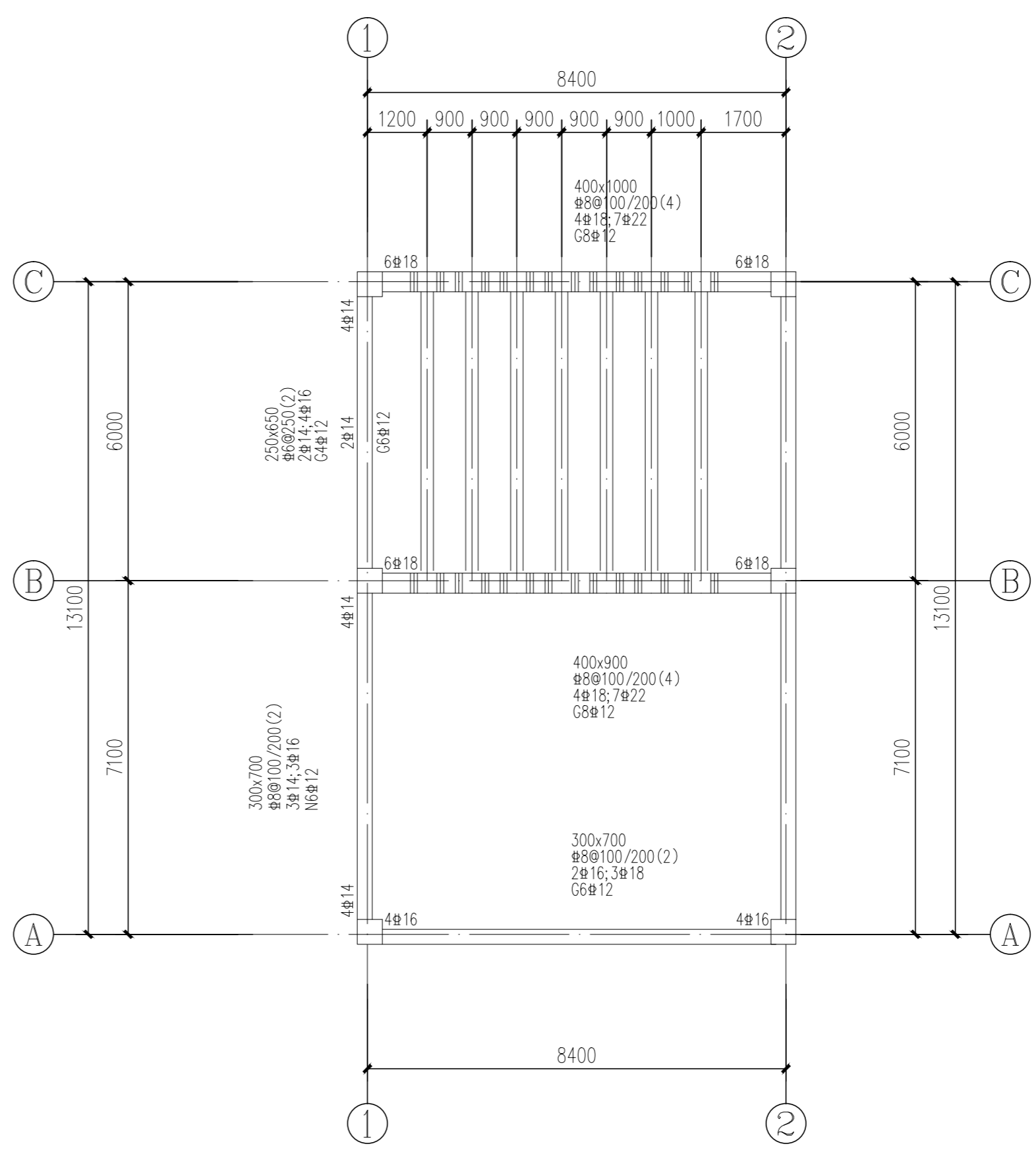
注:1、不得量取图纸尺寸施工;如有任何不详细,请在施工前与设计工程师商。
 2、本图应经相关部门审批通过后方可作为施工依据;
 3、本图设计内容未经设计师同意不得在其它地方使用。
 4、未加盖文件专用章为非正式文件。



基础顶 标高4.800柱平法施工图 1:100

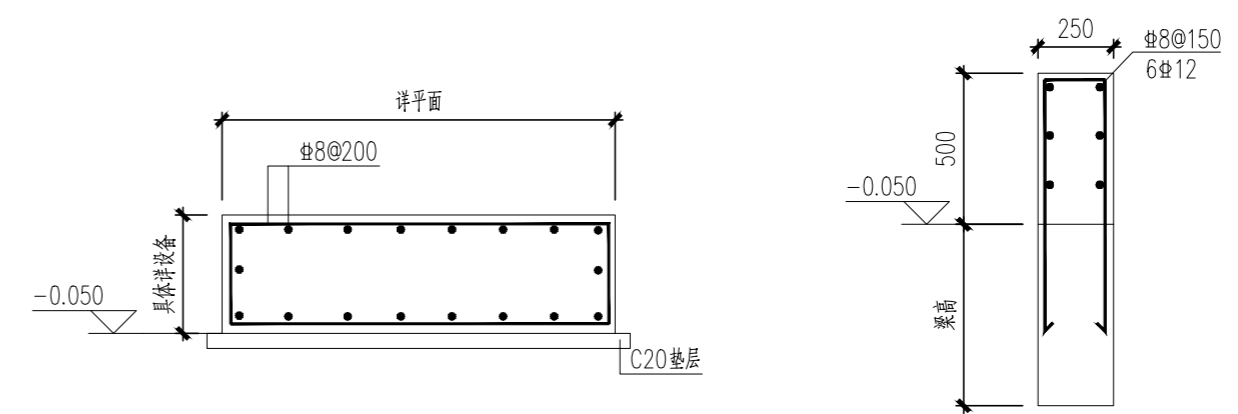
注:1. ▽ 为沉降观测点。
 2. 标“*”号柱箍筋全高加密@100。
 3. 标高1.600以下柱箍筋为 $\Phi 10@100$ 。

截面		
编号	KZ1	KZ2
标高	基础顶~标高4.800	基础顶~标高4.800
纵筋	12 $\Phi 25$	20 $\Phi 25$
箍筋/拉筋	$\Phi 8@100$ (标高1.600以下为 $\Phi 10@100$)	$\Phi 8@100$ (标高1.600以下为 $\Phi 10@100$)



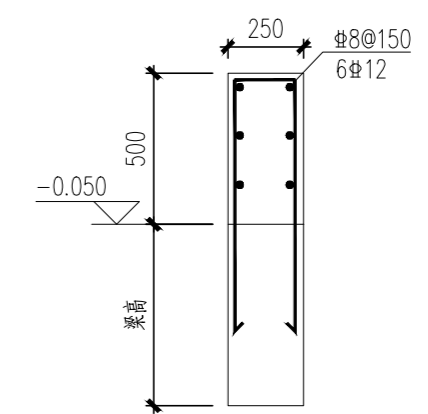
标高-0.050梁平法施工图 1:100

注:1. 未注明梁顶结构标高为-0.050。
 2. 主次梁交接部位均需在主梁集中力部位加设附加箍筋,除注明外均为:每侧3d@50,直径同梁箍筋。
 3. 除注明外,所有框架结构梁均与柱边平或居中。
 4. 图中注明的(PL)偏拉构件,不得采用绑扎搭接,应采用机械连接。



设备基础大样图 1:25

注:详细定位以建筑及设备图纸为准。



A-A水箱基础做法 1:25

注:具体位置及尺寸详平面

1/8 1 O

*. C+X1 Ö
 江苏省工程勘察设计出图专用章
 苏交科集团股份有限公司
 资质证书 A132006468
 编号
 江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
 有效期至二〇二三年九月三十日

Ö Z D - . & C+X1 jM Z i ? . &

资质等级: 工程设计综合资质甲级
 证书编号: A132006468

é	x		
5	.	P i i	
Ai	AÑ	P i i	刘明
Q	h	)»#TMK;	王浩
C J CO CS	-)Ö		李月
N	h	~?(	周小燕
N	E		
N© - CO CS	H f8E		刘明

* 1*	刘明	AE FJ	刘明
5	.	+e "D	何法
5 Å "d	刘明	8ª	

N©- =0	SMS"Q FO œD =4i Å \$ ±8# "dlä Å AiAÑ o* 0;		
€N© =0	8È:ù#N = Ñ j "d#% o Å G j Å		
.4è =0	*.pN! a 7Q !£# í . 7Q ±£# í .		
N©- 5F'	20031904	C J	5'
€N©5F'	16	.	03-GS-02
AiAÑLflä	i .	"	» 1:100
(x \ ')	1\0(x	O	2023.06

注:1、不得量取图纸尺寸施工;如有任何不事宜,请在施工前与设计师会商;
2、本图应经相关部门审批通过后方可作为施工依据;
3、本图设计内容未经设计师同意不得在其它地方使用。
4、未加盖文件专用章为非正式文件。

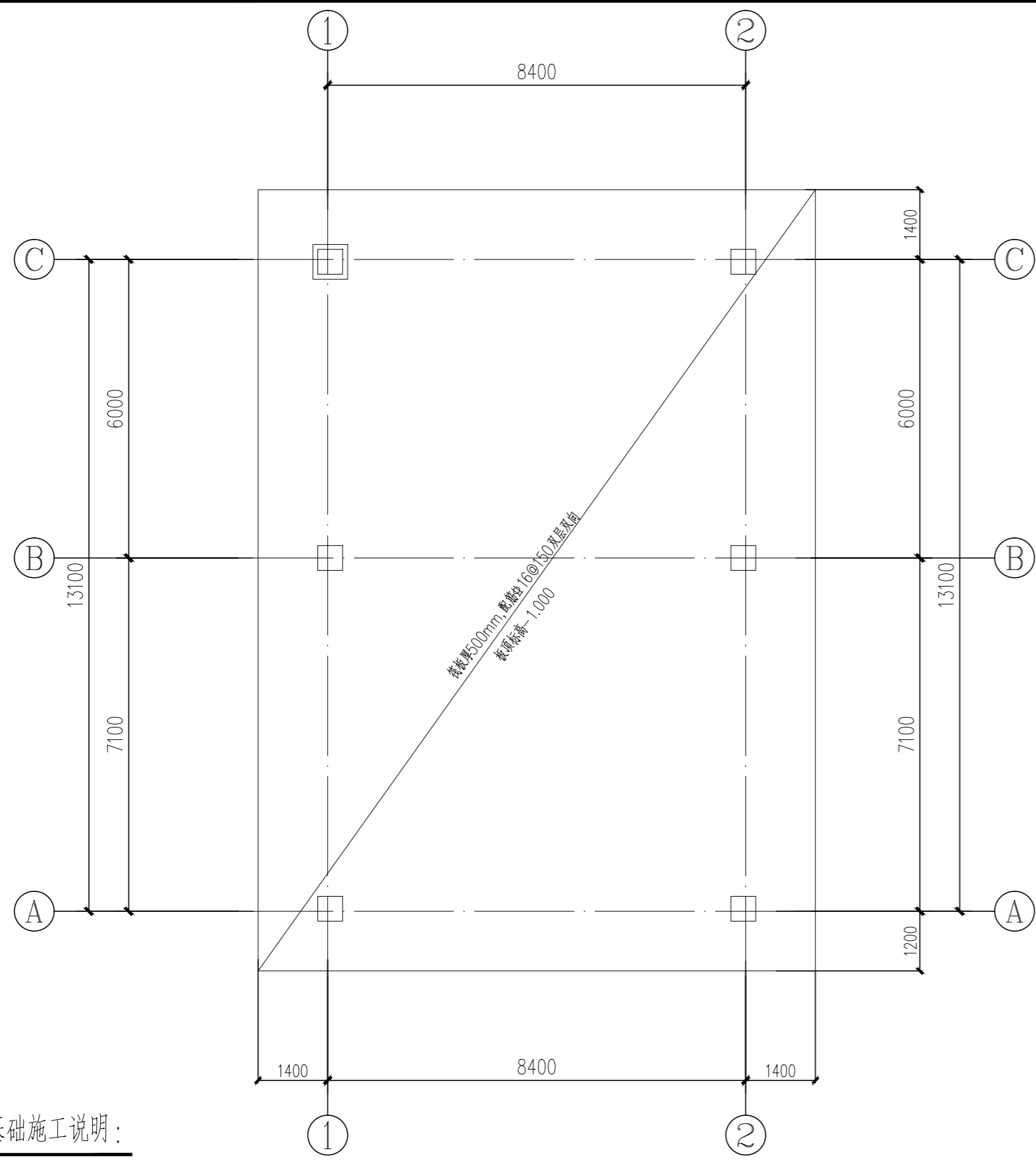
¼ 8 1 0

*. C+X1 Ö
江苏省工程勘察设计出图专用章
苏交科集团股份有限公司
资质证书 A132006468
编号
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至二〇二三年九月三十日

Ö Z D - - & C+X1 jM2i" ? - &



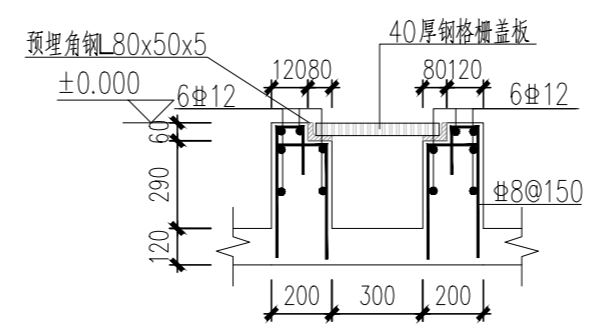
资质等级: 工程设计综合资质甲级
证书编号: A132006468



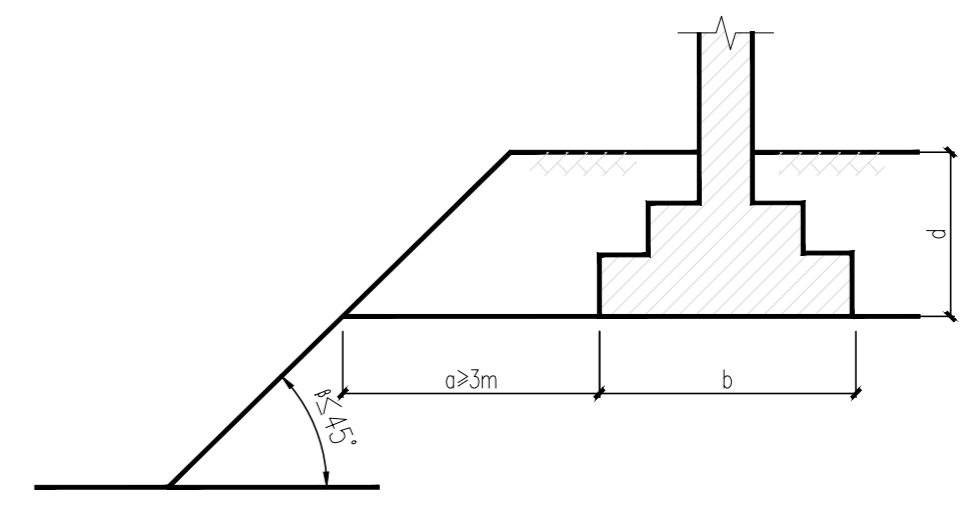
天然地基基础施工说明:

基础平面布置图 1:100

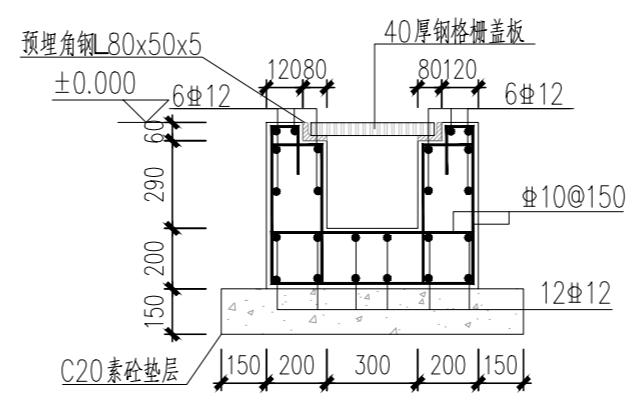
- 本工程±0.000相当于绝对标高详见建筑总图。(本图标高必须与建筑总平面图的绝对标高核对无误后方可施工)
- 基础设计依据《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021、重庆市《建筑地基基础技术规范》DBJ50-047-2016以及岩土工程勘察报告进行设计。
- 本工程采用筏板基础设计,地基基础及抗浮设计等级均为丙级。根据地质勘察报告,采用①素填土为筏板基础持力层,设计承载力特征值 $f_{ak}=120kPa$ 。原有填土应进行整片夯实处理,开挖至设计标高时,对原有填土进行夯实处理,夯实采用点夯一遍,满夯一遍完成。夯击能 $2000kN\cdot m$,点夯间距3.0米梅花形布置,夯实后压实系数不小于0.96,夯夯施工前应进行不小于 $20m \times 20m$ 试夯实验。强夯完成后基础底面填土采用1:1砂石料换填,换填厚度500mm,其分层厚度不大于300mm,压实系数不小于0.97,回填宽度自基础每边外扩500mm,换填后的承载力不小于设计承载力,具体由承载力实验确定。
- 根据地质勘察报告,抗浮设计水位标高为室外地面下1.0m。场地地下水及土对混凝土及钢筋混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀性。若项目存在挖填方,拟建建筑物紧邻边坡或位于边坡顶部,工程建设需经边坡治理且达到稳定状态后方可进行。在场地高差较大处还需进行必要的场地支护及基坑支护。当基础位于稳定边坡上时,其底面外边缘到坡面的水平距离 a 不小于3m,如“图一”所示;
- 基础混凝土等级为C30,钢筋保护层厚度:板面为20mm(室内)/50mm(土中),板底为50mm。独基混凝土等级为C30,钢筋保护层厚度为40mm。基础垫层均为C20混凝土,100mm厚,砖模采用200厚MU15混凝土普通砖、M10水泥砂浆砌筑。构造做法详见22G101-3相关页。
- 基坑开挖后应及时组织各方责任体参与验槽,基坑应采取有效降、排水措施,基槽检验合格后方可进行基础施工,基础施工质量需符合《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202-2018及重庆市地方标准。



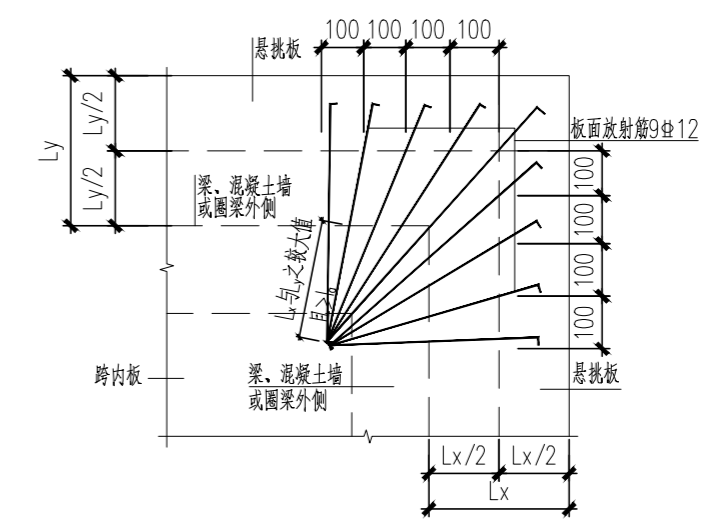
排水沟大样1 1:25
注:1、混凝土等级C30
2、用于有楼板处,具体位置详建筑和给排水平面图。



图一 稳定边坡上的基础
注:对桩基础,承台外边缘取嵌岩面处桩的外边缘。



排水沟大样2 1:25
注:1、混凝土等级C30
2、用于没有楼板处,具体位置详建筑和给排水平面图。
3、沟底以下回填土压实系数不小于0.94。



悬挑板阳角放射筋构造 1:50

	i	=	1@	=
é	x			
5	.	Pii		
Ai	AÑ	Pii	刘峰	
Q	h	)»#TMK;	王浩	
C J CO CS	-	)Ö	李月	
N	h	~?(	周小燕	
N	E			
N@ - CO CS	H f8E		刘峰	

* 1•	刘峰	Æ FJ	刘峰
5		+e "D	何法
5 Å "d	刘峰	8°	

*Ai ... }
Gý ¶\$M\$ =4i FO œD 9L€ œ (

8 CE ... }
N@= 0
\$M\$Q FO œD =4i Å \$ ±8# "dlå Å
AiÅÑ o * 0;

€N@= 0
8E:ù#N = Nj "d#% o Å G j Å

N@- 5F'	20031904	C	J	5'
€N@5F'	16	.	'	03-GS-01
AiÅÑLiå	i	"	»	1:100
(x \ ')	1\0(x	O		2023.06

危险性较大的分部分项工程专项设计说明

一、设计依据:

- 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房城乡建设部令37号）
- 住房城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知
- 《重庆市危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则（2022版）》

二、设计要求:

(一)、打√项为本工程中涉及危大工程的重点部位和环节，施工单位在投标时需补充完善

危大工程清单并明确相应的安全管理措施，施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员，编制专项施工方案。

1、基坑工程

- a.开挖深度（勘察报告的自然地坪向下）超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。
- b.开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境 and地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

2、模板工程及支撑体系

- a.各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。
- b.混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10kN/m²及以上，或集中线荷载（设计值）15kN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。

- c.承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。

3、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

- a.采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程。
- b.采用起重机械进行安装的工程。

- c.起重机械安装和拆卸工程。
- d.施工现场2台（或以上）起重机械存在相互干扰的多台多机种作业工程。
- e.装配式建筑构件吊装工程。

4、脚手架工程

- a.搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。
- b.附着式升降脚手架工程或导轨爬升式工作平台工程。
- c.悬挑式脚手架工程。
- d.高处作业吊篮。
- e.卸料平台、操作平台工程。
- f.异型脚手架工程。

5、拆除工程

- a.可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。

6、暗挖工程

- a.采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。

7、其它

- a.建筑幕墙安装工程。
- b.钢结构、网架和索膜结构安装工程。
- c.人工挖孔桩工程。
- d.水下作业工程。
- e.装配式建筑混凝土预制构件安装工程。
- f.地下隧道注浆帷幕工程。
- g.冻结法工程。
- h.无梁楼盖结构地下室顶板上的土方回填工程。
- i.厚度大于1.5m的底板钢筋支撑工程。
- j.含有有限空间作业的分部分项工程（如市政排水管老管线顶升封堵工程）。
- k.采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

(二)、打√项为本工程中属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围，需组织专家论证。

1、深基坑工程

- a.开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。
- b.开挖深度3m至5m，且与基坑底部边线水平距离两倍开挖深度范围内存在需要保护的建（构）物、主干道或地下管线的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

2、模板工程及支撑体系

- a.各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。
- b.混凝土模板支撑工程：搭设高度8m及以上，或搭设跨度18m及以上，或混凝土板厚350mm及以上，或混凝土梁截面面积0.45m²及以上，或施工总荷载（设计值）15kN/m²及以上，或集中线荷载（设计值）20kN/m及以上。
- c.承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载7kN及以上。

3、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

- a.采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100kN及以上的起重吊装工程。
- b.起重量300kN及以上，或搭设总高度200m及以上，或搭设基础标高在2200m

及以上的起重机械安装和拆卸工程。

- c.采用非说明书中基础形式或附着端形式进行安装的塔式起重机和施工升降机安装工程。
- d.外挂式塔式起重机安装和拆卸工程。
- e.使用屋面吊进行拆卸的塔式起重机拆卸工程。
- f.架桥机安装和拆卸工程，使用架桥机进行的桥梁安装工程。
- 4、脚手架工程
 - a.搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程。
 - b.附着式升降脚手架工程或导轨爬升式工作平台工程。
 - c.分段体系搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程。
 - d.用于装饰幕墙及机电安装施工的悬挂平台操作架及索网式脚手架工程。
 - e.搭设高度8m及以上的移动操作平台架工程。
 - f.无法按标准规范要求设置连墙件或立杆无法正常落地等异型脚手架工程。
 - g.不能直接按照产品说明书中参数及安装要求安装的高处作业吊篮工程。

5、拆除工程

- a.码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体（液）体或粉尘扩散、易燃易爆等发生的特殊建、构筑物拆除工程。
- b.文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。
- c.经鉴定为D级危房且高度超过10m或单体面积超过5000m²的拆除工程。

6、暗挖工程

- a.采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。

7、其它

- a.施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。
- b.跨度36m及以上的钢结构安装工程，或跨度60m及以上的网架和索膜结构安装工程。
- c.开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程。
- d.水下作业工程。
- e.地下隧道注浆帷幕工程。
- f.冻结法工程。
- g.重量1000kN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。
- h.采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

三、保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见:

应严格按照《建筑施工易发事故防治安全标准》（JGJ/T429—2018）的相关要求做好工程施工安全及工程周边环境安全工作；工程施工应符合安全生产条件的要求，应组建安全生产领导小组，应建立健全安全生产责任制和安全生产管理制度，应根据规模配备相应资格的专职安全生产管理人员；应指定专职安全生产管理人员在施工现场进行施工过程中的安全监督。进入施工现场的专业人员应逐级进行入场安全教育和岗位能力培训，经考核合格后方可上岗；特种专业人员应符合从业准入条件，持证上岗；施工前应逐级进行安全技术交底，交底应包括工程概况、安全技术要求、风险状况、控制措施和应急处置措施等内容。施工现场出入口、施工起重机械、临时用电设施以及脚手架、模板支撑架等施工临时设施、临边与洞口等危险部位，应设置明显的安全警示标志和必要的安全防护设施，并经验收合格后方可使用。施工现场在危险作业场所应设置警戒区，在警戒区周边应设置警戒线及警戒标识，应设置安全防护和逃生设施，作业期间应有安全警戒人员在现场值守，特种设备进场应有许可文件和产品合格证，使用前办应办理相关手续，使用单位应建立特种设备安全技术档案。施工现场应根据危险性较大的分部分项工程类别及特征进行监测，施工现场应熟悉掌握综合应急预案、专项应急预案和现场应急处置方案，配备应急物资，并应定期组织相关人员进行应急培训和演练。

(一)、基坑工程

基坑工程应按照《建筑基坑支护技术规程》（JGJ1120）及《建筑地基基础工程施工规范》（GB51004）的相关要求执行，并应特别注意以下几点：

1、基坑支护设计应由有资质的设计单位进行设计，设计图纸应经过图纸审查或专家论证（具体按当地规定）。基坑支护设计前，应查明下列基坑周边环境条件：

- 既有建筑物的结构类型、层数、位置、基础形式和尺寸、埋深、使用年限、用途等。
- 各种埋有地下管线、地下构筑物的类型、位置、尺寸、埋深等；对既有供水、污水、雨水等地下输管线，尚应包括其使用状况及渗漏情况。
- 道路的类型、位置、宽度、道路行驶状况、最大车辆荷载等。
- 基坑开挖与支护结构试用期内施工材料、施工设备等临时荷载要求。
- 雨期时的场地周围地表水汇流和排泄条件。

2、基坑的施工应严格按照图纸及规范要求，并应特别注意以下几点：

- 应按分层、分段、对称、均衡、适时的原则开挖。
 - 当主体结构采用桩基础且桩基础已施工完成时，应根据开挖面下土的性质，限制每层开挖厚度，不得造成控偏位。
- 对采用内支撑的支护结构，宜采用局部开槽法浇筑混凝土支撑或按照钢支撑；开挖到支撑作业面后，应及时进行支撑的施工。

(4)对重力式水泥土墙，另水泥土墙方向应分区段开挖，每一开挖区段的长度不宜大于40m。

- 当基坑开挖面上方的锚杆、土钉、支撑未达到设计要求时，严禁向下起挖土方。
- 采用锚杆或支撑的支护结构，在未达到设计规定的拆除条件时，严禁拆除锚杆或支撑。
- 基坑周边施工材料、设施或车辆荷载严禁超过设计要求的地面荷载限值。
- 施工过程中，严禁设备或重物碰撞支撑、腰梁、锚杆等基坑支护结构，亦不得在基坑支护结构上放置或悬挂重物。
- 在基坑开挖过程与支护结构使用期内，应进行支护结构的水平位移监测和基坑开挖影响范围内建（构）筑物、地面的沉降监测，若发生异常情况，应采取控制或加固措施，危险消除后方可继续施工。
- 基坑支护施工、使用时间超过设计使用年限时应进行基坑安全评估，必要时应采取加固措施。
- 主体地下结构施工完成后，结构外墙与基坑侧壁之间应及时回填。

(二)、模板工程及支撑体系

模板工程及支撑体系应按照《混凝土结构工程施工规范》（GB50666）的相关要求执行，并应特别注意以下几点：

- 模板工程应编制专项施工方案；滑模、爬模等工具式模板工程及高大模板工程支架工程的专项施工方案，应进行技术论证。
- 模板及支架应根据施工过程中的各种工况进行设计，应具有足够的承载力和刚度，并应保证其整体稳固性应能可靠地承受施工过程中所产生的各类荷载。当支架的高宽比大于3时，应增设整体稳固性措施，并应进行支架的抗倾覆验算。
- 支撑于地基土上的支架应对地基上进行验算；支承于混凝土结构构件上的支架，其施工荷载不得大于主体结构预留的施工荷载，若超出设计预留施工荷载，应经主体设计复核满足要求后方可施工。
- 后浇带的模板及支架应独立设置。
- 模板支架在使用过程中应实施检测，出现异常或检测数据达到检测报警值时，应立即停止作业，待查明原因并经处理合格后方可继续施工。
- 在浇筑混凝土作业时，支撑架下部范围内严禁人员作业、行走或停留。
- 模板拆除时，可采取先支的后拆、后支的先拆，先拆除非承重模板、后拆除承重模板的顺序，应从上而下进行拆除。
- 混凝土强度达到设计要求后，方可拆除底模及支架。
- 混凝土施工原则上不得采用泵、板、墙柱同时浇筑的施工工艺，当因工程条件限制确需采用此项工艺时，必须编制专项施工方案并组织专家论证。

(三)、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

起重吊装及起重机械安装拆卸工程应严格按照《建筑机械使用安全技术规范》（JGJ33）的相关要求，并应特别注意以下几点：

- 建筑机械进入现场须出具：建筑起重机械认证设备制造许可证、产品合格证、制造监督证明、备案证明、安装使用说明书、自检合格证明及安全技术档案。
- 起重机、施工电梯、物料提升机拆装方案必须经企业技术负责人审批后方可施工。
- 施工企业应为起重机械作业提供符合起重机械要求的工作场地和环境；基础承载力必须满足建筑起重机械的安全使用要求。
- 起重机械安装工、信号工、司机等必须持证上岗，作业时应密切配合，执行规定的信号。
- 起重机械作业时，在臂长的水平投影范围内应设置警戒线，并有监护措施；起重臂和重物下方严禁有人停留、工作或通过，禁止从人上方通过。
- 操作人员应按规定的起重性能作业，不得超载。
- 结构吊装应设置牢固可靠的作业操作平台或操作立足点，平台外围应设防护栏杆。操作平台应满铺脚手板，并应铺平绑牢，不得出现探头板，人员上下高处作业面应设置爬梯。

(四)、脚手架工程

脚手架工程应严格按照《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ130）及《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》（JGJ202）的相关要求，并应特别注意以下几点：

- 脚手架施工前，应按照规范的要求对其结构构件与立杆地基承载力进行设计计算，并应编制专项施工方案。
- 落地式脚手架的基础，若文承在地面，应满足地基承载力要求；若文承在楼面，应满足设计预留的施工荷载要求，若不能满足，应采取可靠的加固措施并经设计认可。
- 对型钢悬挑脚手架的悬挑型钢下建筑结构的混凝土梁板应进行局部抗压承载力、结构承载力验算，当不满足要求时，应采取可靠的加固措施。
- 扣件进入施工现场应检查产品合格证，并应进行抽样复验；扣件在使用前应逐个挑选，有裂纹、变形、螺栓出现滑丝的严禁使用。
- 脚手架应按设计计算和构造要求设置能承受压力和拉力的连墙件，连墙件应与建筑结构好架体连接牢固；连墙件设置间距应符合相关标准及专项施工方案的规定；脚手架使用中，严禁任意拆除连墙件。
- 脚手架作业层应在显著位置设置限载标志，注明限载数值，在使用过程中，作用在作业层上的人员、机具和堆料等严禁超载。
- 作业平台脚手板应铺满、铺稳、铺实，脚手架内立杆与建筑物距离大于150mm时，应采取封闭防护措施；工具式脚手架应有挂钩，并应带有自锁装置与横向水平杆锁紧，不得滑动；木、竹脚手板应与水平杆绑牢。

(8)脚手架作业层上应按要求设置防护栏杆；脚手架外侧应采用密目式安全网全封闭，不得留有空隙，并与架体绑扎牢固；脚手板下宜采用安全平网兜底，以下每隔不大于10m应采用安全平网封闭。

(9)单、双排脚手架拆除作业必须由上而下逐层进行，严禁上下同时作业；连墙件必须随脚手架逐层拆除，严禁先将连墙件整层或数层拆除后再拆脚手架；分段拆除高差大于两步时，应增设连墙件加固。卸料时各构配件严禁抛掷至地面。当遇6级以上大风、雨雪、浓雾天气时，应停止脚手架的搭设与拆除作业以及脚手架上的施工作业；雨雪、霜后脚手架作业时，应有防滑措施，并应扫除积雪，夜间不得进行脚手架的搭设与拆除作业。搭设和拆除脚手架作业应有相应的安全措施，操作人员应佩戴安全帽、安全带和防滑鞋。

(五)、其它

1、幕墙工程

建筑幕墙安装工程应按照《玻璃幕墙工程技术规范》（JGJ102）和《金属与石材幕墙工程技术规范》（JGJ133）的相关要求执行，并应特别注意以下几点：

- 幕墙与主体结构连接的预埋件，应在主体结构施工时按设计要求埋设；预埋件应牢固，位置准确，位置偏差不应大于20mm。预埋件位置偏差大或未设预埋件时，应制定补救措施或可靠连接方案，经与业主、土建设计单位洽商同意后，方可实施。
- 幕墙采用外脚手架施工时，脚手架应经过设计，应与主体结构可靠连接；采用落地式脚手架时应及搭布置。
- 当高层建筑的幕墙安装与主体结构施工交叉作业时，在主体结构施工层下方应设置防护网；在距离地面约3m高度处，应设置挑出宽度不小于6m的水平防护网。
- 采用吊篮施工时，吊篮应经过设计，使用前应进行检查；吊篮不应作为竖向运输工具，并不得超载，不应在空中进行吊篮检修；吊篮上的施工人员必须配系安全带。
- 现场焊接作业时，应采取防火措施。

2、人工挖孔桩（墩）工程

人工挖孔桩工程应按照《建筑桩基技术规范》（JGJ94）及《建筑地基基础工程施工规范》（GB51004）的相关要求执行，并应特别注意以下几点：

- 人工挖孔桩的桩间距小于2.5m时，应采用间隔开挖和间隔灌注，且相邻桩最小施工净距不应小于5m。
- 应采用混凝土护壁，护壁厚度及配筋按照图纸要求施工，护壁混凝土达到一定强度后方可拆除模板，再挖下一段土方，然后继续支模灌注混凝土，如此循环，直至挖至设计要求的深度。如遇有局部或厚度不大于1.5m的流动性淤泥和可能出现涌土、流砂时，每节护壁高度应较小300~500mm，并随挖、随验、随灌混凝土，同时也可以采用钢护筒或有效的降水措施。
- 孔内应设置应急软爬梯作业人员上下；使用的电葫芦、吊篮等应安全可靠，并配有自动卡紧保险装置，不得使用麻绳和尼龙绳挂或脚踏井壁凸缘上下；电葫芦应用按钮式，使用前必须检验其安全起吊能力。
- 每日开工前应检测井下的有毒、有害气体，并应有相应的安全防护措施；当桩孔开挖深度超过10m时，应有专门的井下送风设备，风量不小于25L/S。
- 孔口四周必须设置护栏，护栏高度宜为0.8m。
- 挖出的土石方应及时运离孔口，不得堆放在孔口周边1m范围内，机动车辆的通行不得对井壁的安全造成影响。

c.高空应通过视风绳改变预倾构件方向，严禁高空直接用手扶预倾构件。

- 遇到雨、雪、雾天气，或者风力大于5级时，不得进行吊装作业。
- 夹芯保温外墙板后浇混凝土连接节点区域的钢筋连接施工时，不得采用焊接连接。
- 预倾构件安装过程中废弃物等应进行分类回收；施工中产生的胶黏剂、稀释剂等易燃易爆炸废弃物一个及时收集送至指定存储桶内并按规定回收，严禁丢弃未经处理的废弃物。

3、装配式建筑混凝土预制构件安装工程

装配式建筑混凝土预制构件安装工程应按照《装配式混凝土结构技术规程》（JGJ1）及《装配式混凝土建筑技术标准》（GB/T51231）的相关要求执行，并应特别注意以下几点：

- 装配式混凝土建筑施工应执行国家、地方、行业和企业的安全生产法规和规章制度，落实各级各类人员的安全生产责任制。
- 施工单位应根据工程特点对重大危险源进行分析并予以公示，并制定相对应的安全生产应急预案。
- 施工单位应对从事预制构件吊装作业及相关人员进行安全培训与交底，识别预制构件进场、卸车、存放、吊装、就位各环节的专业风险，并制定防控措施。
- 安装专业开始前，应对安装作业区进行围护并做出明显的标识、拉警戒线，根据危险等级设安转旁站，严禁与安装作业无关的人员进入。
- 施工作业使用的专业吊具、吊索、定型工具式支撑、支架等，应进行安全验算，使用中进行定期、不定期检查，确保其安全状态。
- 吊装作业安全应复核下列规定：
 - 预制构件起吊后，应先将预制构件提升300mm左右后，停稳构件，检查钢丝绳、吊具与预制构件状态，确认吊具安全且构件平稳后，方可缓慢提升构件。
 - 吊机吊装区域内，非作业人员严禁进入；吊运预制构件时，构件下方严禁站人，应待预制构件降落至距地面1米以内方准作业人员靠近，就位固定后方可脱钩。

注:1、不得篡改图纸内容;如有任何不妥之处,请在施工前与设计师沟通。

2、本图由相关单位编制和通过后方可作为施工依据。

3、本图设计内容未经设计同意不得在其它地方使用。

4、未加盖文件专用章为非正式文件。

江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图专用章			
苏交科集团股份有限公司			
资质证书编号	A132006468		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)			
有效期至二〇二三年九月三十日			
# 02-D -& C+X1 JM2? -&			
C+X1 Ö			
江苏省工程勘察设计出图			

结构施工图设计说明 (三)

- 3.5 梯段板的非受力方向与钢筋混凝土板板紧靠时，钢筋混凝土板板内应设拉筋与梯板连接见图 3.5。
3.6 当次梁与主梁同时浇筑时次梁底筋应放在主梁主筋之上见图 3.6。

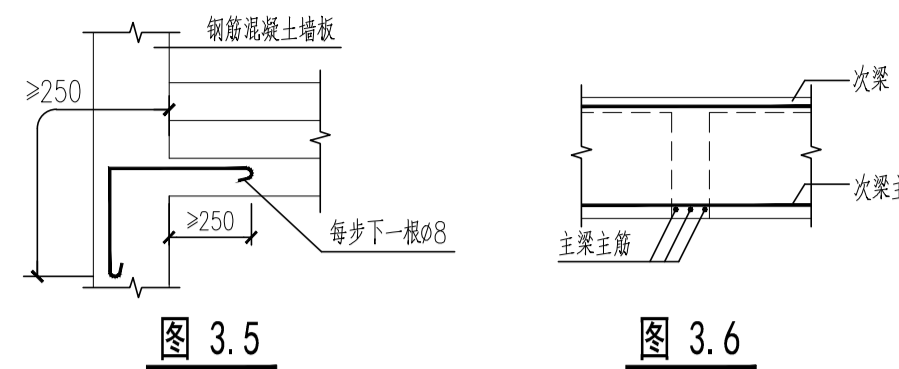


图 3.5

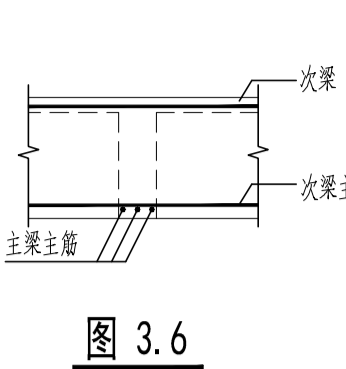


图 3.6

- 3.7 斜梁、折梁配筋构造详图 3.7。

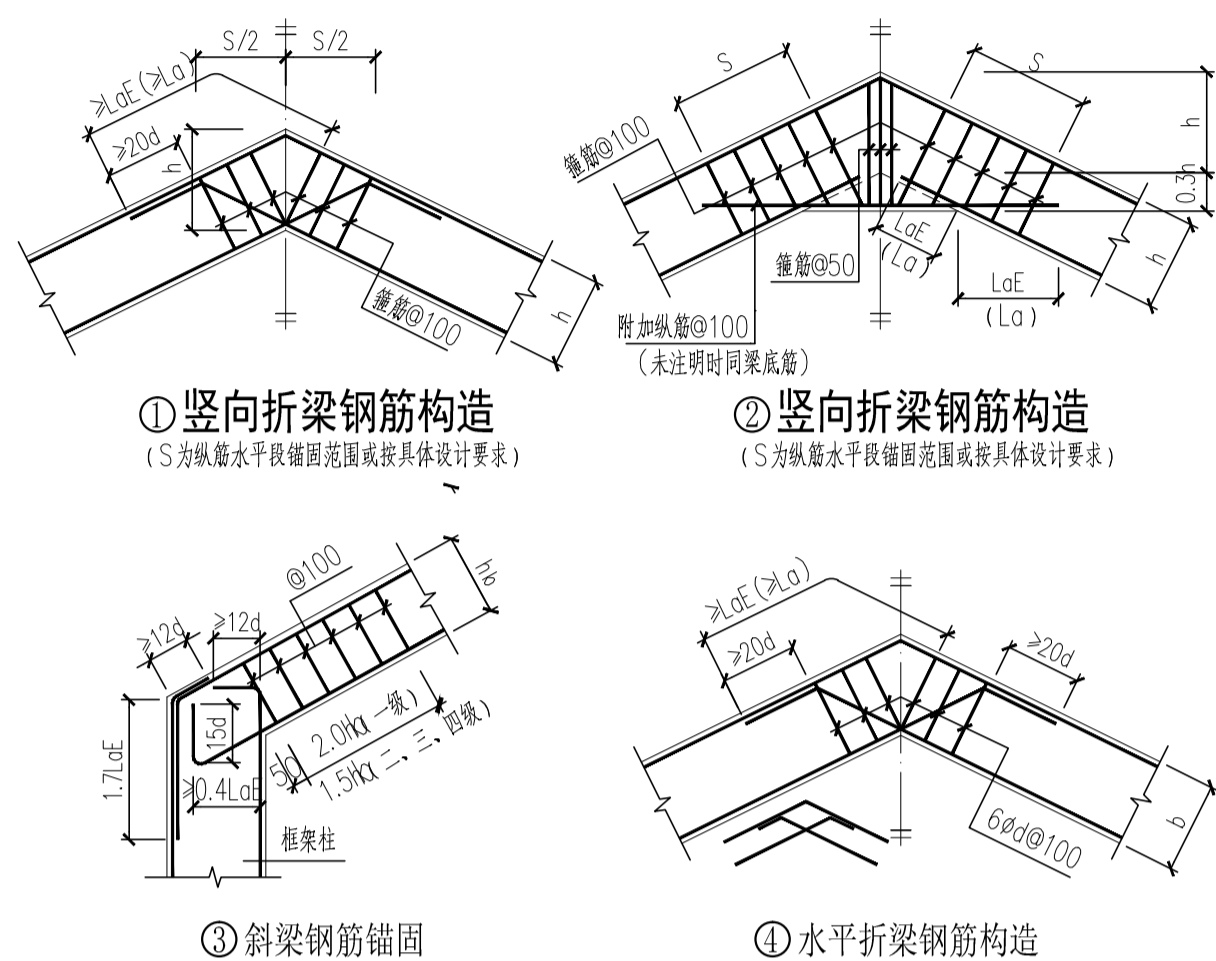


图 3.7 斜梁、折梁配筋构造

- 3.8 电梯导轨法图中未明确时，按图 3.8 施工，导轨选用 Q235B 圆钢，设计应力为 50N/mm²。

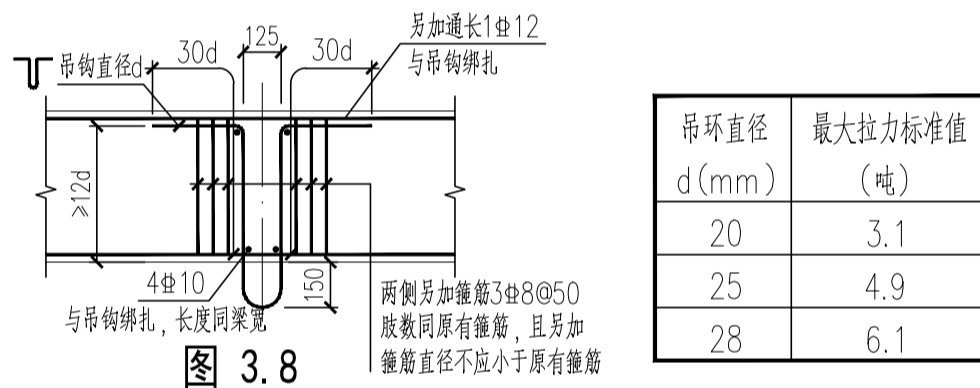


图 3.8

- 3.9 施工阶段当梁跨度 L>4m 时，梁跨中按 0.1%~0.3%L 的高度起拱。

4 楼板构造

- 4.1 板底的短向钢筋应置于长向钢筋之下；支处短向钢筋应置于长向钢筋之上。
4.2 当板底与梁底齐平时，板的下筋在梁边附近按 1:6 的坡度弯折后伸入梁内并置于梁下部纵筋之上。
4.3 楼底钢筋在管道井口处不断开，如井边为梁时，孔洞内板板厚范围内应中@200 钢筋上下两层，待管道安装完成后采用不低于板强度等级的微膨胀混凝土浇筑完成。
4.4 楼底开洞，当洞口尺寸 ≤300×300 时，洞边不附加钢筋，但板内钢筋不得切断，应沿洞边通过；当洞口尺寸 >300×300 时，洞口加筋要求如图 4.4，洞洞孔洞应待管道或设备安装完成后用 C25 混凝土封堵，当洞口尺寸 >300×300，且洞边有集中荷载时或当洞口边长 >1000 时，应设边梁，边梁及配筋详见相应的平面图。

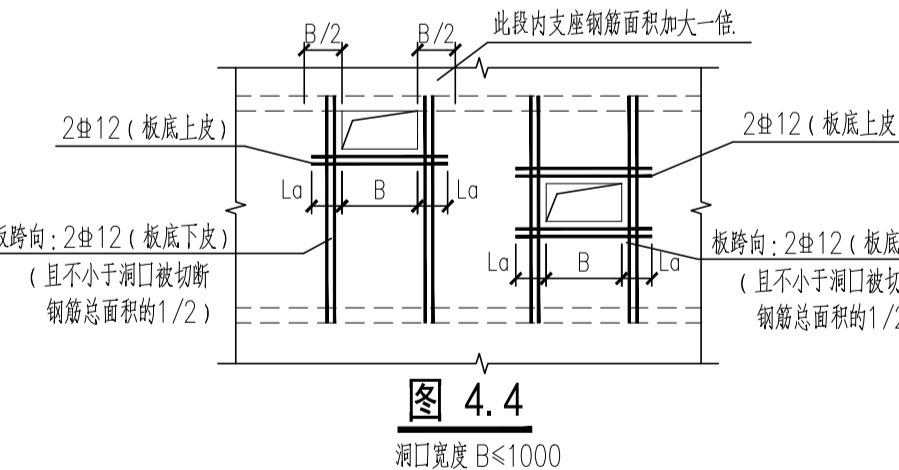


图 4.4

- 4.5 楼底加腋和升降板做法，除设计注明外，详见图集 22G101-1 第 2-60、2-61 页。
4.6 当楼板上有隔墙未设梁时，除平面图中注明者外，楼底板底应沿墙长方向加筋如图 4.6。

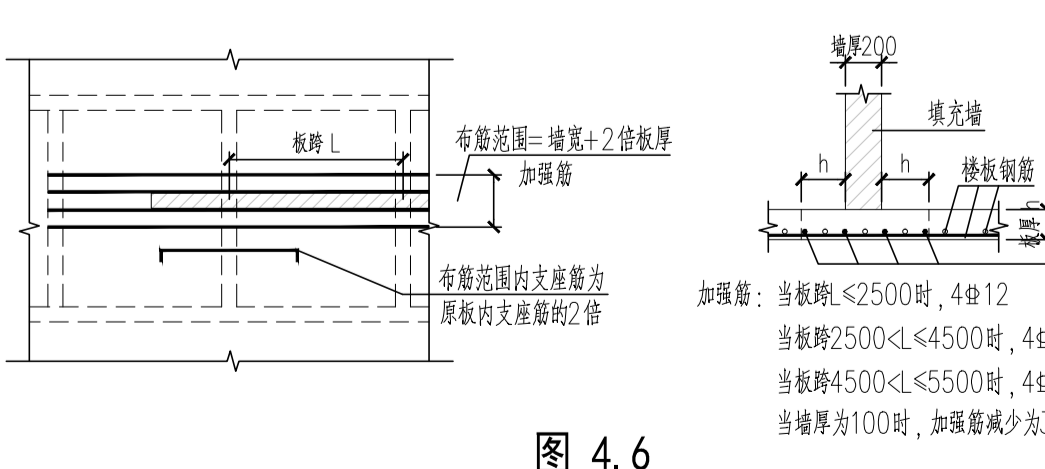


图 4.6

- 4.7 楼底开洞旁须设置混凝土导墙或洞口边须防水时可按图 4.7 通用构造详图施工。

- 4.8 板分布钢筋除注明者外，见下表：

现浇板厚 (mm)	60<h≤90	90<h≤130	130<h≤160	160<h≤200	200<h≤250	250<h≤350
分布钢筋	Φ6@200	Φ8@250	Φ8@200	Φ10@250	Φ10@200	Φ12@200

注：当板受力钢筋配筋面积较大时，单位面积上分布钢筋的配筋面积不宜小于受力钢筋配筋面积的 15%。

- 4.9 板内预埋管线时，管线应放置在板底与板顶钢筋之间，管外径不得大于板厚的 1/3。当管线并列设置时，管道之间水平净距不应小于 3d (d 为管径)，交叉布线处应采用线盒。管线的混凝土保护层厚度不应小于 25mm。当预埋管线板顶未设置钢筋时，应在管线顶部设置防裂钢筋网，做法见图 4.9。
水管严禁水平埋设在现浇板中。

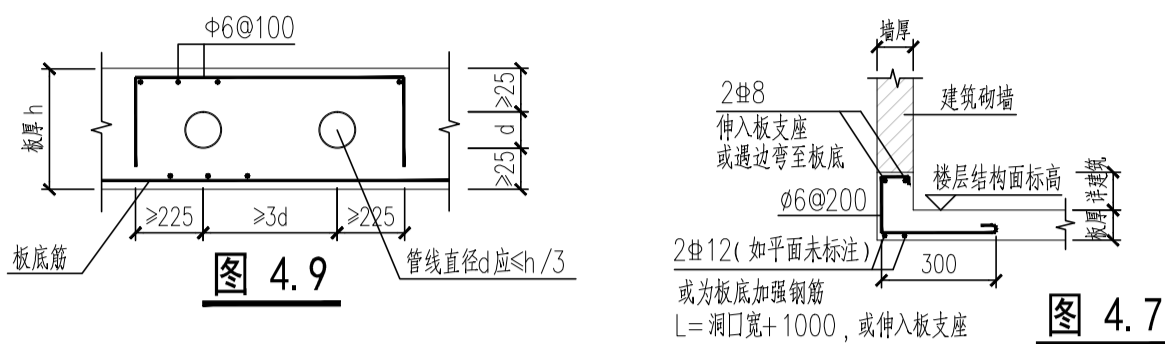


图 4.9

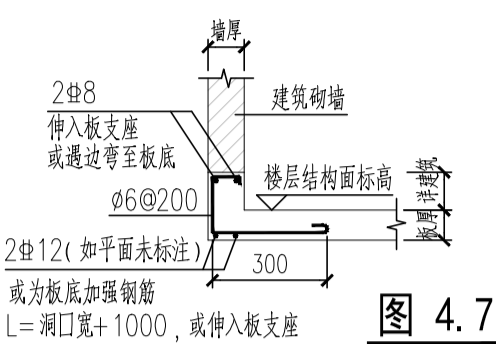


图 4.7

- 4.10 当屋面板上部受力钢筋未双向拉通，且图中未注明防裂钢筋时，应按下表设置防裂钢筋，构造做法详国标图集 22G101-1 第 2-53 页。

现浇板厚 (mm)	h<140	90<h<130	130<h<250
分布钢筋	Φ6@200	Φ8@250	Φ8@200

- 4.11 折板配筋构造详图 4.11。

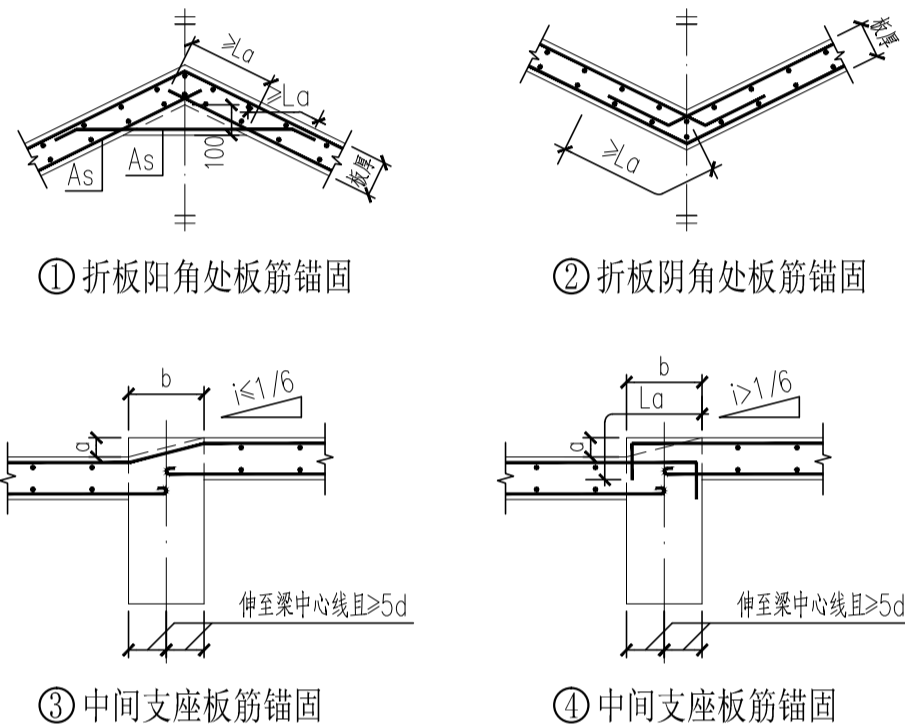


图 4.11 楼板配筋构造

- 4.12 悬挑板阳角处、阴角处构造做法见图集 22G101-1 第 2-64、2-65 页，钢筋配置详施工图。
4.13 无梁楼盖的构造做法详见 22G101-1 第 2-55~57 页。
4.14 施工阶段当板跨度 L>4m 时，板跨中按 0.1%~0.3%L 的高度起拱。

5. 填充墙抗震构造

- 5.1 填充墙的厚度、平面位置、门窗洞口尺寸及定位均见建筑图，未经设计人员同意，不得随意增加或移位。
5.2 填充墙应自上而下逐层砌筑，特别是悬挑构件上的填充墙必须自上而下砌筑。当设置构造柱时，应先砌墙后浇筑构造柱。
5.3 当墙长 <5m 时，所有填充墙顶部，应在下部墙体砌筑完成后 14 天后采用砖砌顶紧或干砌石混凝土水平基法将其塞紧嵌实；当墙长 >5m 或层高的 2 倍时，墙顶与梁或板设置拉结，做法详见《砌体填充墙结构构造》12G614-1 第 16 页。
5.4 除建筑平面图及结构布置图注明外，构造柱按以下原则设置，构造柱断面及配筋见图 5.4。
1) 当墙长 >5m 时，应在墙体中部设置间距不大于 3 米的构造柱；
2) 当电梯井道采用砌体时，电梯井道四角应设置构造柱；
3) 所有墙体转角、纵横墙交接处、砌体无约束的端部处必须增设构造柱；
4) 洞口宽度 >2m 时，两边应设置构造柱。
5.5 以下部位需增设混凝土加强框或构造柱：
1) 填充墙门窗洞口净宽 <2m 时，洞口两侧应按图 5.5a 设置混凝土加强框。
2) 所有墙，因开设门窗而形成的独立墙柱，当其墙宽 ≤1000 (实心砖墙) 或 1500 (空心砖墙) 时，应按图 5.5b 设置混凝土构造柱和门框；当其墙宽 a 大于上述尺寸时，墙两端应设置构造柱。
5.6 构造柱或加强框纵筋在梁、板或基础中的锚固做法详见国标图集 12G614-1 第 10、15 页。

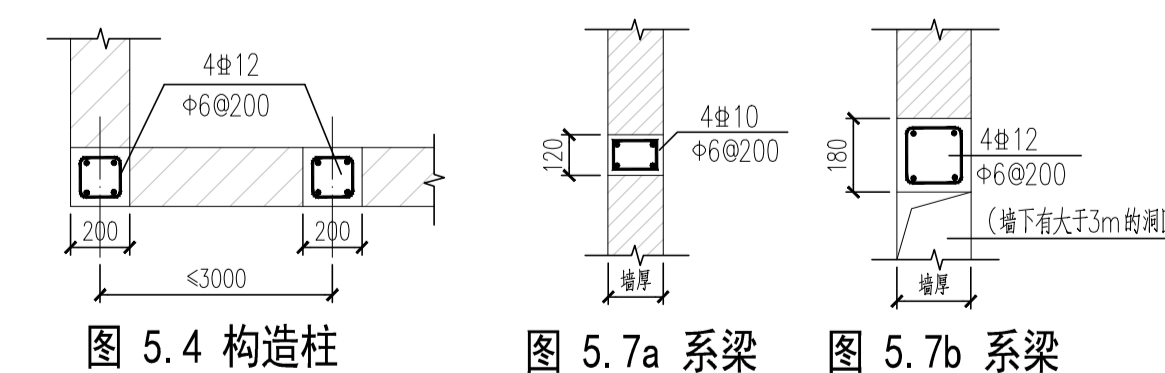


图 5.4a 构造柱

图 5.4b 系梁

图 5.4c 系梁

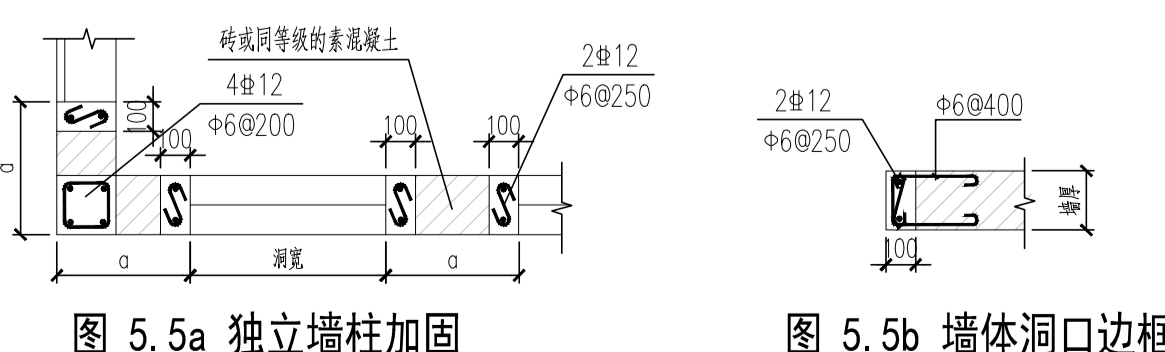


图 5.5a 独立墙柱加固

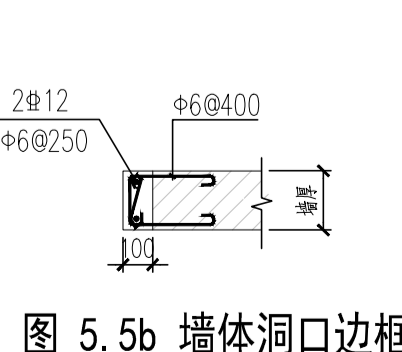


图 5.5b 墙体洞口边框

- 5.7 每层墙高中部或门窗洞顶处设置一道与墙连接，且沿墙全长贯通的混凝土水平系梁，做法详见图 5.7a；当墙高 >6m 时，应沿墙高每隔 2m 设置一道水平系梁，做法见图 5.7b；当墙体有洞口且总宽度大于 3.0m 时，做法同图 5.7b。
5.8 非烧结砖的顶层填充墙，墙面应采取满铺网格布粉饰等措施加强。
5.9 楼梯间和人流通道的填充墙，除满足本说明第 5.2 条~5.4 条的要求外，其构造柱的间距不应大于层高，并且填充墙应采用双面 4@200 钢丝网砂浆面层加强。
5.10 墙身中的系梁、圈梁，在墙体相互连接处，其纵筋应相互插入 L_a，在与混凝土墙、柱连接处，其纵筋应插入混凝土墙、柱内 L_a。系梁、圈梁应与混凝土框架柱、构造柱等竖向构件形成封闭体系。
5.11 填充墙和隔墙沿墙全长应设置贯通全长墙身拉结筋 2Φ6@500 (实心墙体)。在墙体连接处和转角处，拉结筋应相互伸入墙身；在墙体与混凝土墙、柱、框连接处，应在混凝土墙、柱、框的相应部位预留上述拉结筋，做法详见 12G614-1 第 9、3 页。
5.12 砌体电梯井道应按电梯厂家要求，在电梯门顶部和电梯轨道支架预埋件相应位置设置圈梁，电梯厂家有特殊要求时，圈梁做法可按图 5.6b。
5.13 在墙体上需设置门、窗顶过梁时，其尺寸和配筋见图 5.13 (现浇或预制)。当门窗洞边无砖墩可搁置过梁时，应在相应洞顶位置的混凝土墙、柱上设置预埋件详图 12G614-1 第 14 页，与过梁中的钢筋焊接。过梁搁置长度 6~8 度时不小于 250mm，9 度时不小于 360mm。
5.14 当洞口上方有承重梁通过，且该梁底标高与门窗洞顶标高小于梁高 + 300 时，可直接在梁下挂板，见图 5.14。当过梁上作用有墙体以外的其它荷载时应另行计算。
5.15 当墙身圈梁兼作门窗顶过梁时，其配筋和断面尺寸不得小于图 5.14 的规定。当圈梁在门窗洞处切断时，则门窗洞处的过梁应伸过洞口 >250。

图 5.13 过梁

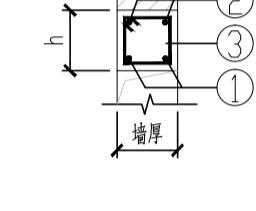


图 5.13 过梁

门窗过梁 GL 表				
L (洞口长度)	h	①	②	③
L<1000	120	2Φ8	2Φ8	Φ6@200
1000<L≤1500	120	2Φ10	2Φ8	Φ6@150
1500<L≤2000	180	2Φ12	2Φ8	Φ6@150
2000<L≤2700	180	2Φ14	2Φ10	Φ6@150
2700<L≤3300	240	3Φ14	2Φ10	Φ6@150
3300<L≤4200	300	3Φ16	2Φ12	Φ6@150

注：当过梁上作用有墙体以外的其他荷载时应另行计算。

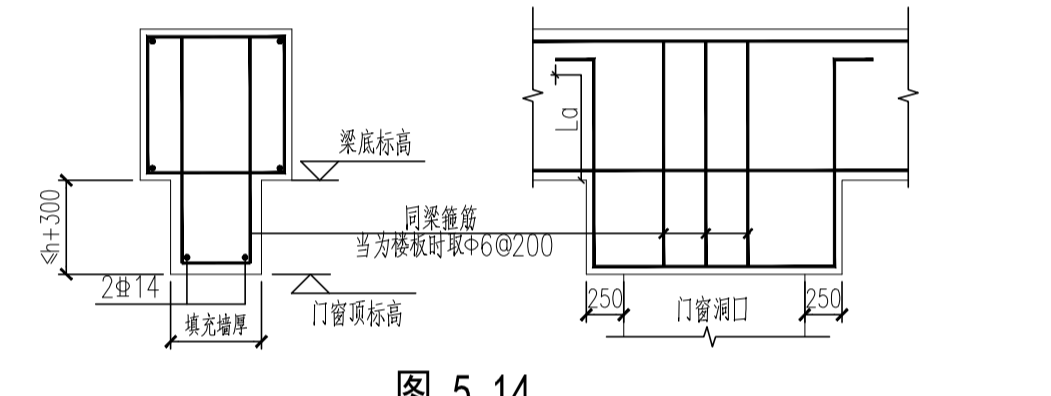


图 5.14

- 5.16 填充墙与钢筋混凝土构件相接处或两种不同砌体交接处，应在该处及外墙窗台内设置抗裂钢丝网或耐碱纤维网，宽度不应小于 300，以两种材料的分界线为中线，居中布置。
5.17 厨房、浴厕间隔墙，墙底部应先按图 5.17 做混凝土防潮层 (门口处除外)，再砌隔墙。
5.18 在楼面室内外交界处，若工程结构图中未设置翻梁，则可参照图 5.17 浇筑混凝土防潮层，但其上的高度应根据建筑图确定。
5.19 顶层和底层窗台标高处应设置通长钢筋混凝土窗台梁，梁宽同墙厚，高度 120mm，内配纵筋 4Φ10、分布筋 Φ6@200；其他层在窗台标高处，应设置通长钢筋混凝土板带，厚度 60mm，纵筋 3Φ8，分布筋 Φ6@250。两端伸入墙体不小于 250mm，或延伸至与构造柱、框架柱连接。
5.20 采用空心砌块和加气砌块的内外墙，应在不同材料相交处按 5.16 条设置通长钢丝网片，同时在建筑粉饰层中掺入玻璃纤维等抗裂材料。外墙施工时还应采取其他必要的措施，防止墙体的开裂及雨水的渗透。
5.21 轻集料 (普通) 混凝土小型空心砌块的隔墙或填充墙的构造，按《砌体填充墙结构构造》(12G614-1) 中要求施工。
5.22 当柱边或剪力墙边墙体长度 <240 时，柱边或剪力墙边墙体应以混凝土框代替，详见图 5.22。

图 5.17

图 5.22

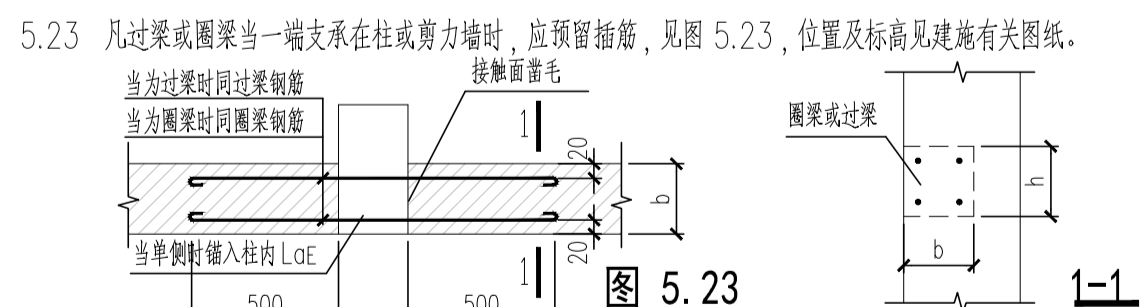


图 5.23

- 5.24 砖砌女儿墙高度 >500 且 <1000 或位于建筑物出入口上方高度 <500 时，应沿墙长每隔 2 米设女儿墙构造柱，做法见图 5.24，女儿墙高 >1000 时，另见工程详图。女儿墙顶顶部做法详图 5.24，构造柱主筋应锚入压顶板；女儿墙高中部应布置 2Φ6 通长拉筋，并应先砌于女儿墙中，后浇筑构造柱。

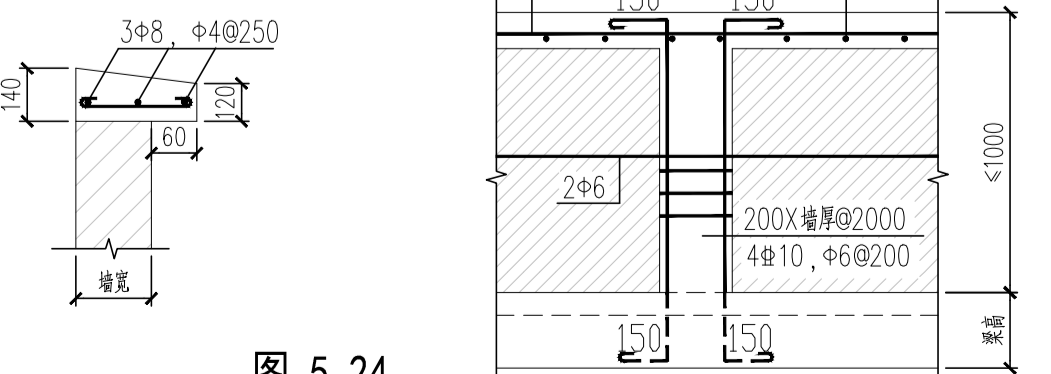


图 5.24

- 5.25 混凝土柱板、女儿墙防裂措施见图 5.25。

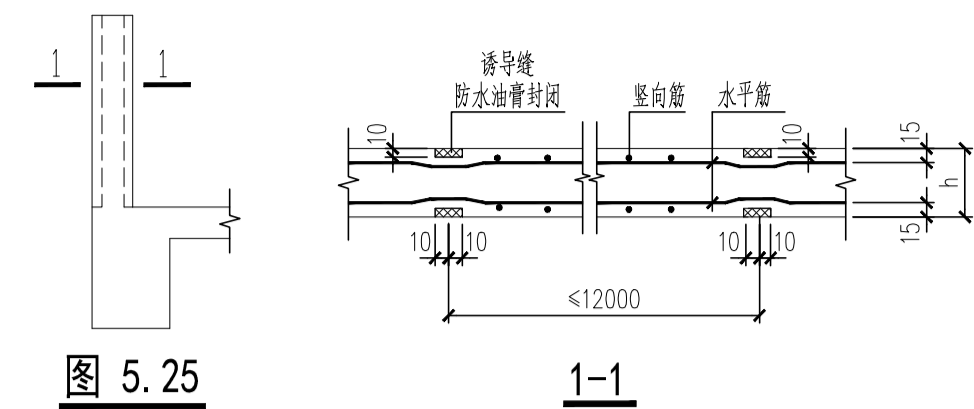


图 5.25

第四部分 编制说明

1. 总体要求

- 1.1 本工程应在建筑工程施工图设计文件审查通过后方可施工。
1.2 本工程的施工，除执行本工程设计文件外，尚应同时执行现行国家、行业、协会和重庆市相关标准及有关规定。若有冲突之处，应与本工程结构工程师联系，待协调一致后再施工。
1.3 结构设计文件中的尺寸，均以数据标注为准，比例仅供参考。
1.4 本工程结构施工图等设计文件，应由本工程的结构工程师负责解释。
1.5 本建筑物应按建筑图中注明的功能使用，未经技术鉴定或设计许可，不得改变使用功能和使用环境。
1.6 本说明中带 [] 符号者为本工程采用，[] 符号者非本工程采用，未注明者表示均采用。
1.7 本工程质量标准需符合《混凝土结构通用规范》、《砌体结构通用规范》、《建筑与市政地基基础通用规范》、《混凝土结构工程施工质量验收规范》、《钢结构工程施工质量验收标准》、《砌体工程施工质量验收规范》、《建筑地基基础工程施工质量验收规范》及重庆市地方验收标准。

2. 图纸说明

- 2.1 本工程结构图中，除注明者外，尺寸以毫米 (mm) 为单位，标高及坐标以米 (m) 为单位，角度以度为单位。
2.2 本工程室内地面标高 ±0.000 采用 1985 国家高程基准具体详见各单体及建筑总图；
2.3 本工程主要名称和构件代号：

构件名称	构件代号	构件名称	构件代号	构件名称	构件代号
独立基础	DJ	剪力墙	Q	楼层框架梁	KL
基础梁	JL	短肢剪力墙	DZQ	屋面框架梁	WKL
独立承台	CT	地下室外墙	WQ	柱梁	KZL
承台梁	CTL	约束边缘构件	YBZ	次梁 (两端按铰接设计)	L
上柱墩	SZD	构造边缘构件	GBZ	次梁 (充分利用钢筋抗拉强度)	Lg
下柱墩	XZD	非边缘暗柱	AZ	连梁	LL
柱帽	ZM	扶壁柱	FBZ	连梁跨高比不小于 5	LLk
框架柱	KZ	楼面梁	LB	暗梁	AL
转换柱	ZHZ	屋面梁	WB	边梁	BKL
梁上柱	LZ	悬挑板	XB	托柱梁	TZL
构造柱	GZ	悬挑梁	XL	框梁	KBL

- 2.4 本工程结构施工图采用的主要图集
《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》，以下简称图集 (22G101)：
 现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板 (22G101-1)
 现浇混凝土板式楼梯 (22G101-2)
 独立基础、条形基础、筏形基础、桩基础 (22G101-3)
《砌体填充墙结构构造》(12G614-1)
《建筑物抗震构造详图》(20G329-1)
《钢筋混凝土灌注桩》(22G813)

- 2.5 本工程的基础、柱、墙、梁、板及板式楼梯等，除明确注明者外，均采用图集 (22G101-1、22G101-2、22G101-3) 的表示形式。凡本说明及结构图中未明确的要求或构造等，应按该系列图集中的要求执行。钢筋排列规则及构造详图按国标图集 (18G901-1、18G901-2、18G901-3) 要求执行。

3. 设计计算程序

- 本工程设计计算采用的计算程序：
 SATWE PMSAP (中国建筑科学研究院)
 YJK V5.2 (北京盈建软件股份有限公司)
 MIDAS GEN (北京迈达斯技术有限公司)
 MIDAS BUILDING (北京迈达斯技术有限公司)

4. 地方规范及标准

- 《建筑地基基础设计规范》(重庆市工程设计标准) (DBJ50-047-2016)
 《建筑桩基设计与施工验收规范》(重庆市工程设计标准) (DBJ50-200-2014)
 《旋挖桩成孔灌注桩工程技术规程》(重庆市工程设计标准) (DBJ50-156-2012)
 《重庆市建设领域限制使用落后技术的通告》(2019 年版) 渝建发 (2019) 25 号
 《重庆市房屋建筑和市政基础设施工程质量常见问题防治要点 (2019 年版)》渝建 [2019] 198 号
 《关于进一步强化全市审图、深基坑和高墩专项项目勘察设计管理的意见》渝建发 [2010] 166 号等地方文件标准

注：1. 不得随意更改设计内容，如有任何不妥之处，请在施工前与设计工程师沟通。

2. 本图除相关标注外，其他内容均不作为施工依据。

3. 本图设计内容未经设计审核不得在其他地方使用。

4. 未加标注内容均按国家现行标准执行。

江苏省工程勘察设计出图专用章
 苏交科集团股份有限公司
 资质证书号 A132006468
 编号
 江苏省住房和城乡建设厅监制 (A)
 有效期至二〇二三年九月三十日

JSTI
 苏交科

资质等级：工程结构综合资质甲级
 证书编号：A132006468

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57

结构施工图设计说明 (二)

- 1) 基础或承台四周: 素混凝土、掺拌流动性水泥土、灰土、级配砂石、压实性较好的素土;
 - 2) 地下室外墙四周: 级配砂石、砂土、灰土;
 - 3) 坡道、地面、散水、踏步: 级配砂石、砂土、灰土、压实性较好的素土。
- 1.10 有关天然地基和复合地基工程的施工和检测要求详见相应的基础施工图。
 1.11 桩工程的施工及检测要求详见桩基施工图, 并满足桩基检测技术规范的要求。
 1.12 抗浮板、抗浮锚固构件、地下水应进行定期监测, 具体方法详见《建筑工程抗浮技术标准》第10章。
 1.13 底层内隔墙、非承重墙(高度不大于4米), 当设计无要求时可直接砌筑在混凝土墙面上, 见图1.13。

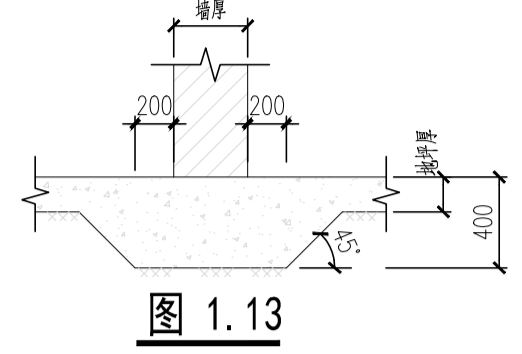


图 1.13

2 基础及地下室 (冲突之处以“地下室施工图专项设计说明”为准)

- 2.1 基础垫层: 地下室底板及基础梁或桩承台下, 除注明者外用100厚C20素混凝土作垫层, 每边宽出基础底100(120); 当建筑在地下室底板下有防水层时(包括基础梁及底板承台的底面和侧面), 混凝土垫层的标高和基坑侧壁应分别往下降和往外扩相应的防水层厚度。
- 2.2 地下室底板及外墙的施工: 既要保证强度和抗渗等级, 又要防止可能引起渗水、漏水的裂缝, 应设法降低混凝土的水化热, 防止混凝土收缩裂缝的出现。混凝土的配置宜采用低热矿渣硅酸盐水泥, 采用中砂, 砂石材料、混凝土的坍落度等必须符合有关标准, 同时要加覆盖、洒水等养护工作, 以尽量减少混凝土内部水分的蒸发及内外温差, 养护时间不得少于14天。应采取有效措施使砼表面与内部温差控制在25℃以内。施工过程中, 必须请有资质的单位进行温控测量。
- 2.3 地下室墙体回填土: 地下室施工完成, 外墙结构混凝土达到设计强度且保温防水层施工完毕后应尽早进行回填; 回填前应先清除基坑中杂物, 并应在两侧或四周对称回填; 回填具体要求详见“1.9”条; 严禁采用建筑垃圾或淤泥土回填, 并应防止杂物伤防水层。地下室沉降缝空隙应用中粗砂填充。
- 2.4 基础埋深范围内应有可靠的侧限, 墙侧填土压实系数应≥0.94, 且应符合有关施工标准所规定的质量要求。
- 2.5 地下室底板混凝土, 当浇筑时, 后浇带一侧的地下室底板混凝土应一次浇筑完成。
- 2.6 底板侧面侧墙示意图见图2.6。板厚≤500时侧面侧墙构造见图2.2G101-3第2-37页, 交错封闭。

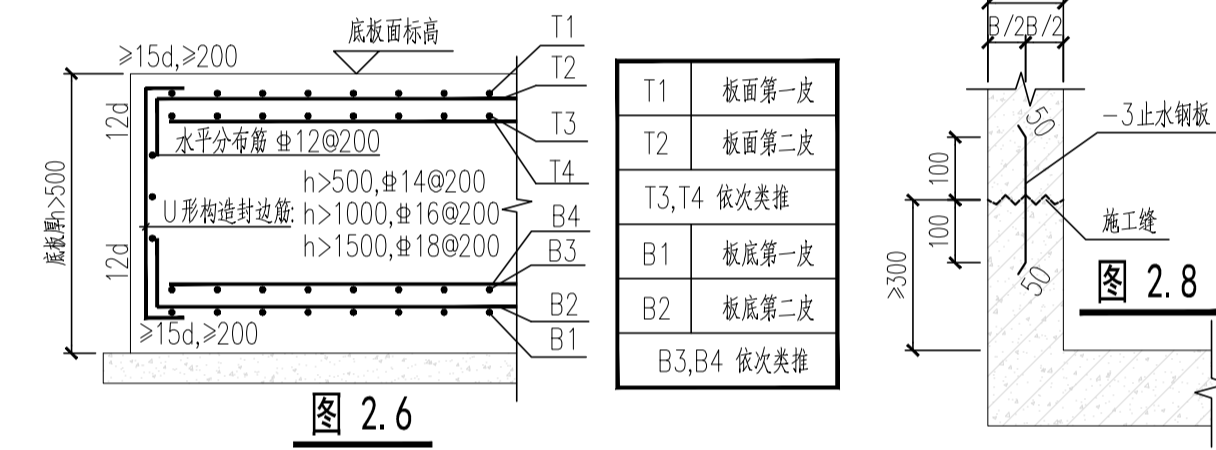


图 2.6

- 2.7 地下室外墙每层水平施工缝间混凝土应一次浇筑完, 混凝土应分层浇筑, 分层捣固密实, 不得在墙体内存任何竖向施工缝(不包括设计要求的施工后浇带), 否则应采取措。
- 2.8 地下室底板与外墙板施工缝做法见图2.8。
- 2.9 地下室外墙预埋的设备管道套管及留洞位置详见有关图纸, 混凝土浇筑前有关施工安装单位应互相配合核对相关图纸, 以免遗漏或差错。
- 2.10 管道穿地下室外墙时均应预埋套管或钢板, 穿墙单根给排水管除图中注明外按给排水标准图集02S404采用刚性防水套管。群管穿墙除已有详图者外可按图2.10、洞口尺寸L、H见有关平面。

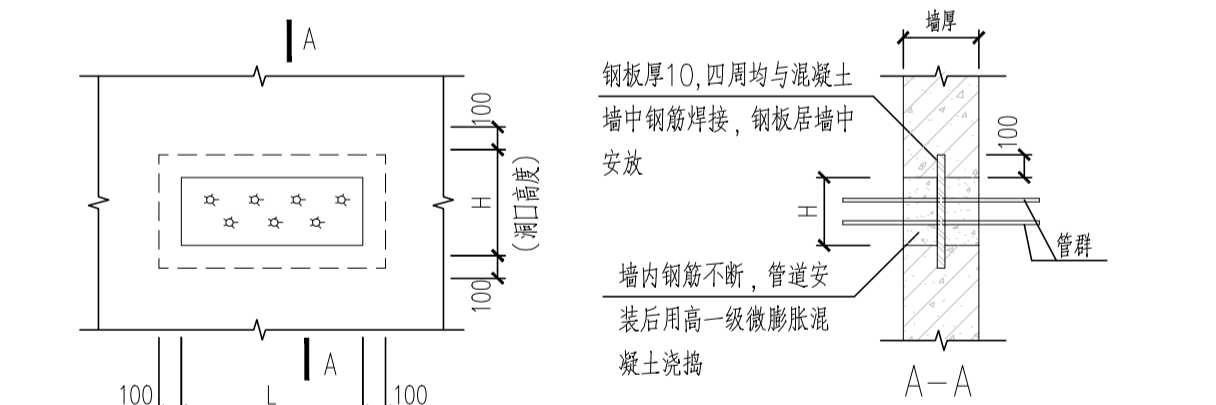


图 2.10

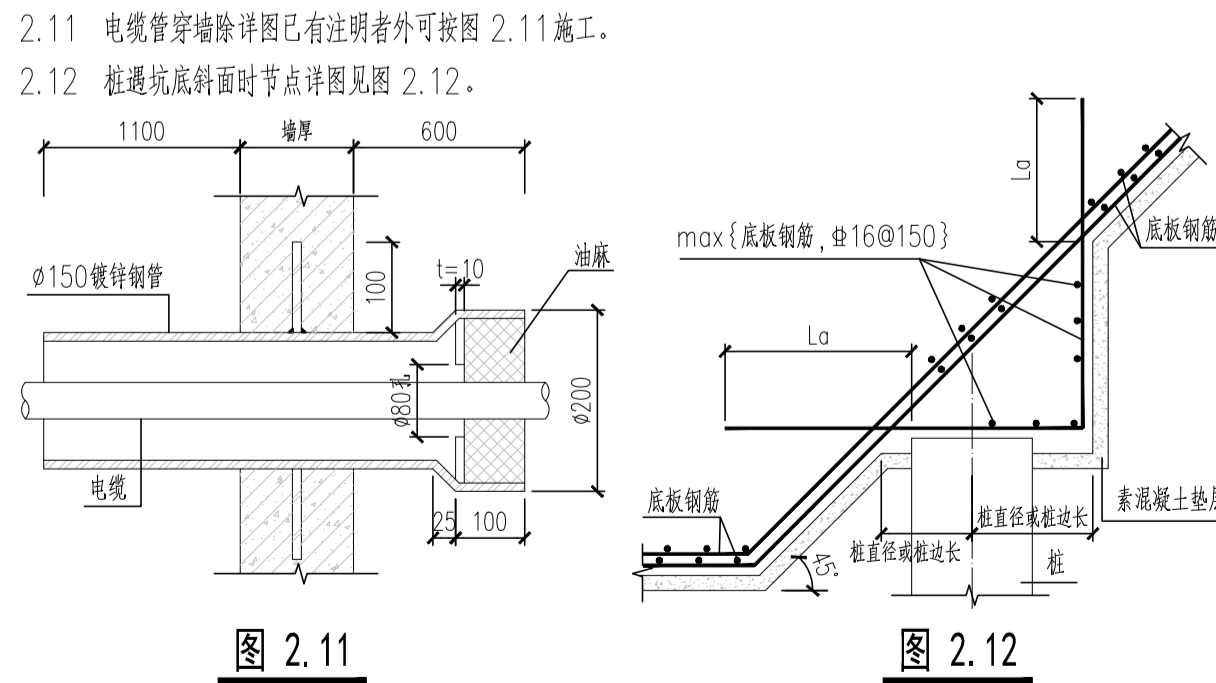


图 2.11

图 2.12

3 后浇带

- 3.1 当工程设有后浇带时, 后浇带的位置相关平面图、降施工图中明确注明者外, 后浇带从基础或地下室底板直至顶层, 均须在对位的位置设置。
- 3.2 后浇带做法见图3.2a~图3.2e。梁中遇水膨胀止水条的竖向位置宜与板相同或相近。两侧通长30×20遇水膨胀止水条应在后浇带封闭时设置, 并设法固定, 保证在混凝土浇筑时不走位。混凝土浇筑前未发生膨胀; 膨胀止水条应在后浇带封闭后、建筑做顶板防水层前铺设, 并及时保护。

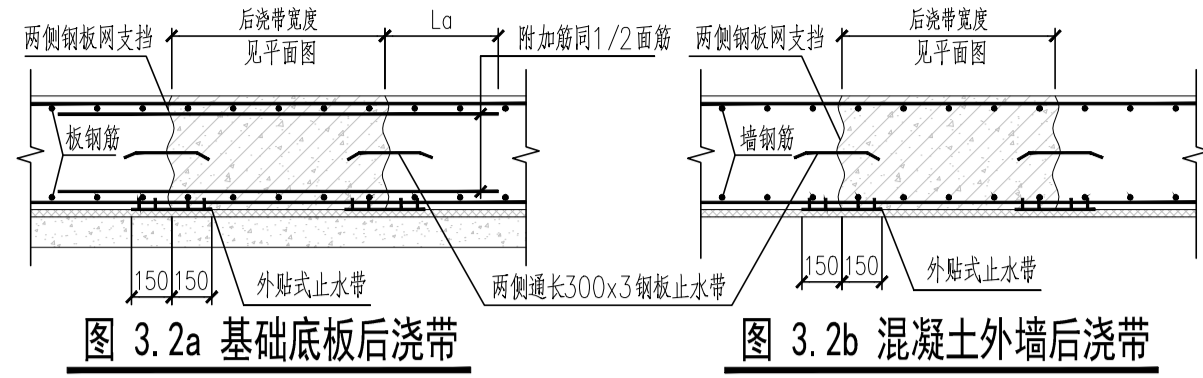


图 3.2a 基础底板后浇带

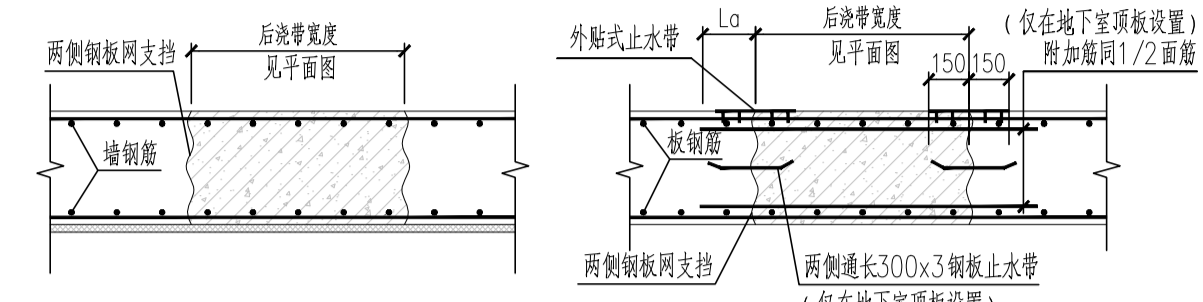


图 3.2b 混凝土外墙后浇带

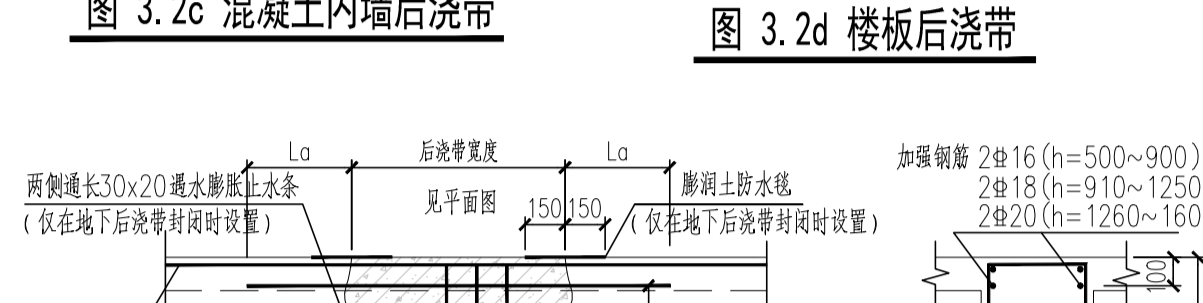


图 3.2c 混凝土内墙后浇带

图 3.2d 楼板后浇带

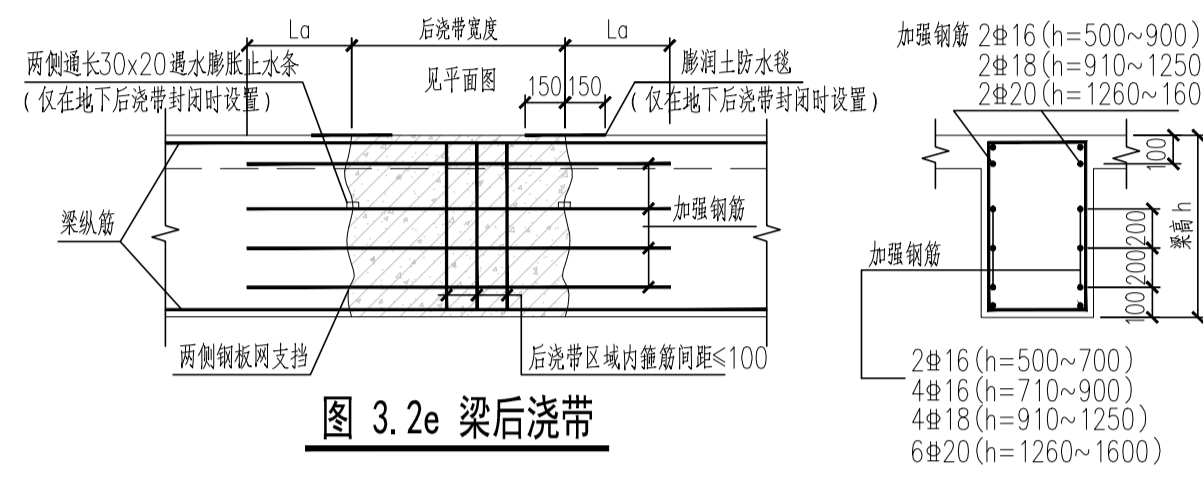


图 3.2e 梁后浇带

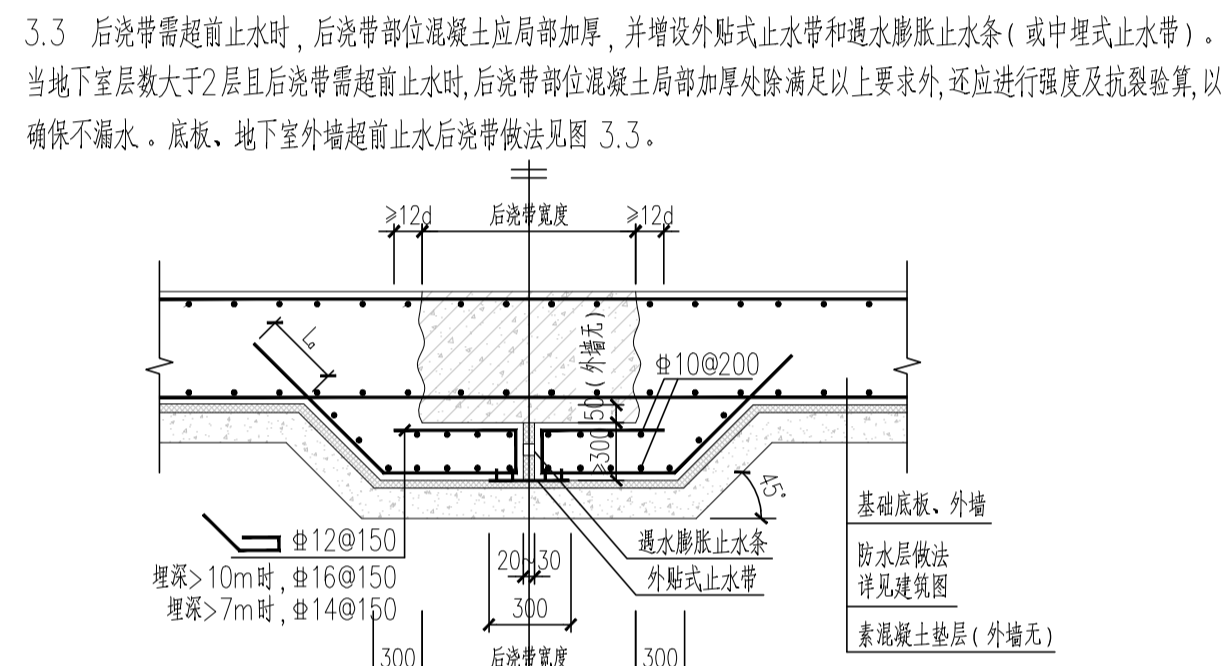


图 3.3a 基础底板、外墙超前止水后浇带(用于沉降后浇带)

- 3.3 后浇带需超前止水时, 后浇带部位混凝土应局部加厚, 并增设外贴止水带和遇水膨胀止水条(中埋式止水带)。当地下室层数大于2层且后浇带需超前止水时, 后浇带部位混凝土局部加厚除满足以上要求外, 还应进行强度及抗裂验算, 以确保不漏水。底板、地下室外墙超前止水后浇带做法见图3.3。
- 3.4 后浇带封闭前, 应采取有效措施, 确保建筑垃圾不进入后浇带内, 积水及时排除干净; 并确保未作业人员及机械设备的安。后浇带两侧采用钢筋支架绑钢筋或单层钢筋网隔离固定。
- 3.5 后浇带钢筋平面示意图:

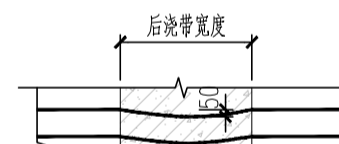


图 3.5 后浇带钢筋平面示意图

- 3.6 后浇带区域钢筋的防腐: 施工方应采取有效措施, 防止后浇带封闭前该区域钢筋的锈蚀, 且确保采取的措施不影响后浇带闭合后钢筋与混凝土的正常粘结性能。该方案须由施工方拟定, 且必须得到结构工程师的书面签字认可。
- 3.7 后浇带浇筑时间分二种:
 1) 第I种为收缩后浇带: 主要考虑温度和混凝土收缩而引起的变形, 此后浇带一般应在其两侧混凝土(楼层)后浇带应在该楼层同一伸缩段内混凝土浇筑完成60天后且环境温度在15~30度时再浇筑;
 2) 第II种为沉降后浇带: 考虑调节沉降差时设置, 此后浇带一般在主体结构完成、隔墙砌筑完毕及沉降基本稳定后再浇筑。
- 3.8 后浇带用比两侧混凝土设计等级提高一级的补偿收缩混凝土浇筑密实, 膨胀剂的掺量应通过试验确定, 掺膨胀剂混凝土的性能要求应符合现行国家标准《混凝土外加剂应用技术规程》GB50119中第8.3.2条、第8.5.2条及其他相关条文的要求。后浇带的施工温度应低于两侧混凝土施工时的温度, 且宜选气湿较低的季节施工。浇筑前混凝土表面要凿毛、清洗干净, 并保持湿润, 养护时间不应少于28天。
- 3.9 在后浇带混凝土强度达到100%前, 施工方应采取有效措施, 保证后浇带两侧墙、柱的稳定, 及地下室中板、顶板的水平力传递; 且后浇带两侧一定区域内的模板及脚手架不得拆除, 该区域内的隔墙不得砌筑。

第三部分 混凝土结构

1 混凝土构件环境类别、保护层及钢筋的锚固与连接

环境类别	混凝土结构构件所处部位
一	地面以上构件除下列其他部位
二a	1) 地下室底板、地梁底面、外墙外侧, 有覆土的地下室顶板面; 2) 室外无保温或防水措施的阳台、雨蓬、走廊、挑板、女儿墙等所有表面; 3) 屋顶水箱的所有内外表面、室内水池内表面(不包括污水处理池); 4) 无保温或防水措施的室内构件的室外表面;

- 1.2 本工程最外层钢筋的最小混凝土保护层厚度应满足下表要求, 且构件中受力钢筋保护层厚度不应小于钢筋的公称直径(mm), 当耐久性设计工作年限为100年时, 不小于表中数值的1.4倍:

环境类别	板、墙、壳	梁、柱、杆	构件类别	最小保护层厚度
一	15	20	室内地下室顶板	20
二a	20	25	室外地下室顶板	迎水面50 室内20
二b	25	35	基础底板	迎水面50 室内20
三a	30	40	桩基承台底面	max{50, 桩头直径}
三b	40	50	地下室外墙、水池	迎水面50 室内20

- 1.3 当砼强度等级≤C25时上条数值均增加5mm。梁、柱、墙中纵向受力钢筋的砼保护层厚度>50mm时, 砼保护层中应设置4@150X150钢筋网, 钢筋网的砼保护层厚度不应小于25mm。
- 1.4 钢筋的锚固与连接要求: 基础结构和基础以上结构分别详见22G101-3、22G101-1图集。

2 混凝土结构柱、剪力墙构造

- 2.1 框架柱(KZ)、剪力墙上柱(QZ)、梁上柱(LZ)的钢筋锚固、连接及锚固构造详见图集22G101-1第2-9~18页。
- 2.2 剪力墙暗柱(Q)、约束边缘构件(YBZ)、构造边缘构件(GBZ)、扶壁柱(FBZ)及非边缘暗柱(AZ)的钢筋构造详见图集22G101-1第2-19~26页。
- 2.3 剪力墙上连梁(LL、Llk)、边框架(BKL)的钢筋构造详见图集22G101-1第2-27~30页。地下室外墙(DWQ)钢筋构造和剪力墙洞口补强构造详见图集22G101-1第2-31、2-32页, 洞口补强钢筋参见设计注写值。
- 2.4 转换柱(ZH)的钢筋构造, 详见图集22G101-1第2-47页。
- 2.5 吊柱构造: 受拉吊柱的纵筋不应有接头; 纵筋在节点处的锚固, 顶部应伸至承重梁的梁顶, 底部应伸至被架梁的梁底等锚, 如图2.5所示。
- 2.6 当柱砼强度等级高于梁板一级时, 梁柱节点处的砼可随梁板砼一起浇筑; 当柱砼强度等级高于梁板二级及以上时, 可按图2.6处理, 即先柱后梁板浇筑。梁柱节点处, 应设置钢筋支架及专用镀锌钢丝网, 以阻挡柱砼, 同时结合斜面应做成毛面; 梁板的浇筑, 必须在柱砼浇筑之前完成。

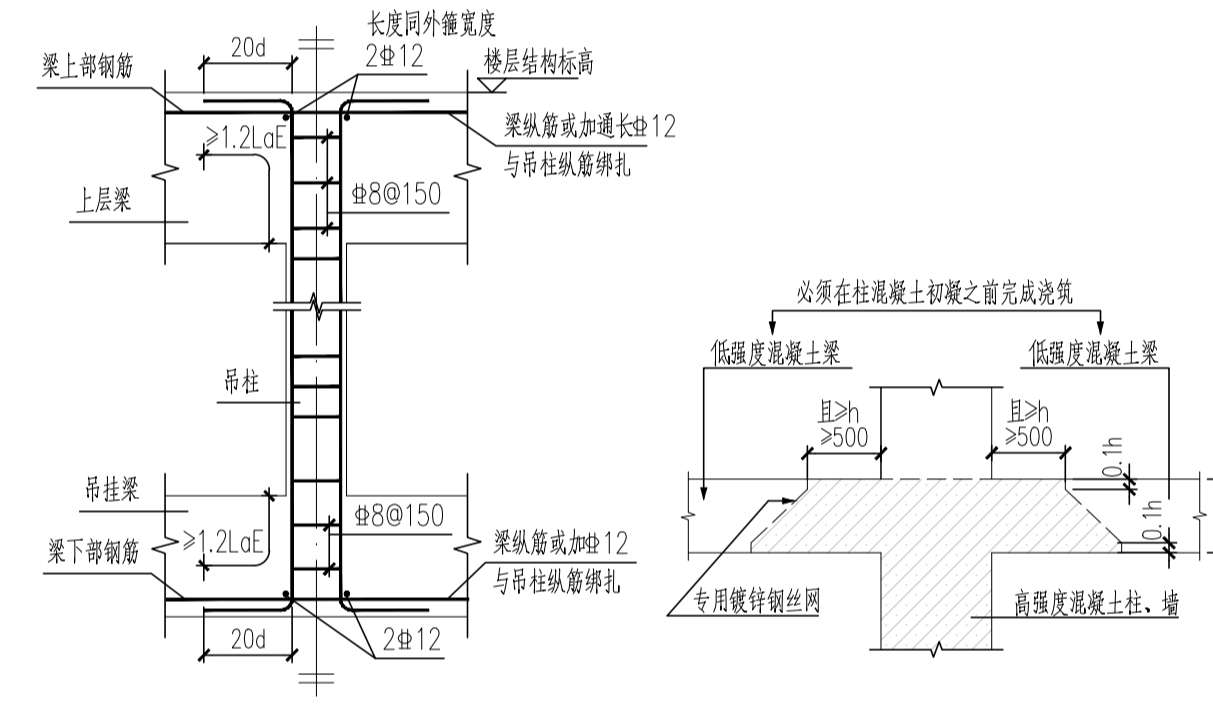


图 2.5 吊柱构造

图 2.6 梁、柱砼强度不同时的构造

- 2.7 当上部结构框架柱在地下室与内墙连接时, 且两者砼强度等级不同时, 处理如下:
 1) 当柱在内墙中的面积大于等于70%, 且两者砼强度等级差不大于三级时, 柱可随内墙砼强度等级同时浇筑, 而无需特殊处理;
 2) 当柱在内墙中的面积小于70%时, 可采用后浇带专用钢筋网分隔, 留置与垂直或有一定角度的施工缝, 先后分别浇筑; 当内墙段长度不大于12m时, 内墙可随柱的高等级砼同时浇筑。
- 2.8 剪力墙暗柱长度方向变截面时, 变截面处剪力墙上起边缘构件要求见图2.8, 暗梁配筋详施工图。

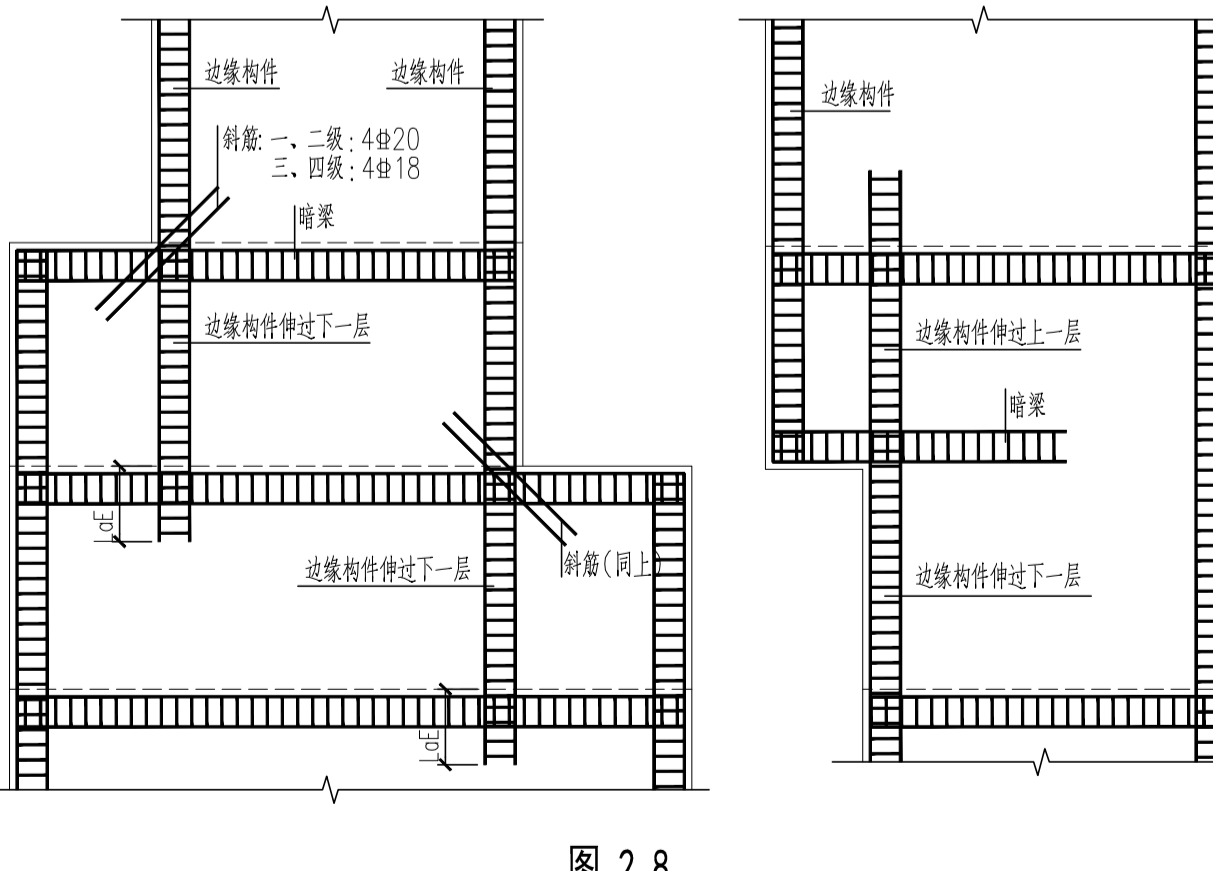


图 2.8

- 2.9 当剪力墙上层洞口不对齐或错位, 且洞口两侧需加设边缘构件时, 边缘构件及锚固构造要求同剪力墙, 锚固要求分别见图集《建筑抗震构造》20G329-1, 第3-20页, 构造二。
- 2.10 当设计未设置及连接时, 应按图2.10构造做法。
- 2.11 转角折梁配筋构造及顶层剪力墙地梁根部锚固构造见图2.11。

- 2.12 连梁中部及暗梁圆形洞口宜预埋钢套管, 连梁洞口宜在跨度中间1/3范围内开设, 洞口大小应满足图2.12a、2.12b所示的要求。

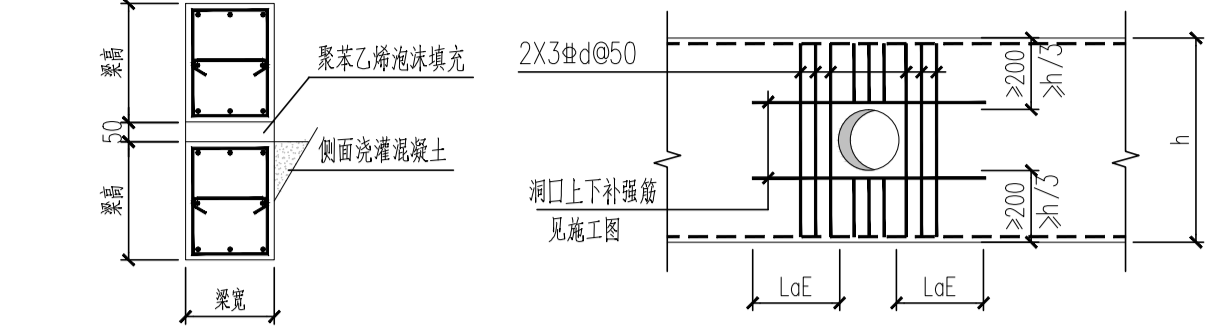


图 2.10

图 2.12a

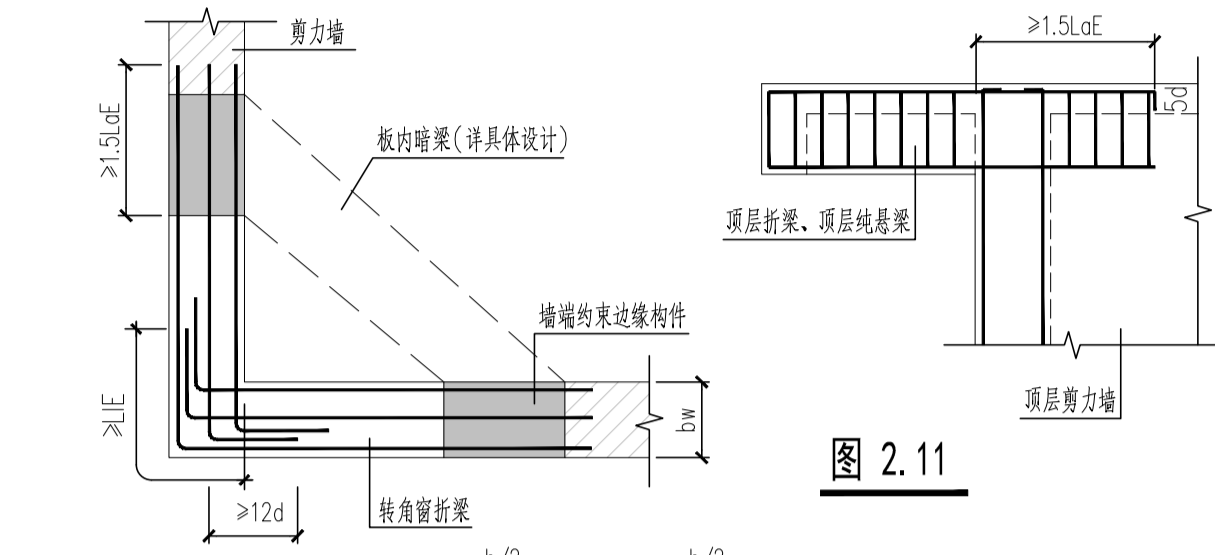


图 2.11

图 2.12b

3 混凝土结构梁构造

- 3.1 框架梁(KL、WKL)、非框架梁(L、Lg)、悬臂梁(XL)、框梁扁梁(KBL)、框支梁(KZL)、托柱转换梁(TZL)、井字梁(JZL、JZLg)构造详见图集22G101-1第2-33~49页。
- 3.2 梁侧钢筋(腰筋)构造详见图集22G101-1第2-41页。当梁腹板高度w>450mm时, 应在梁两侧沿高度各设置间距≤200mm的纵向构造钢筋及拉筋见图3.2。

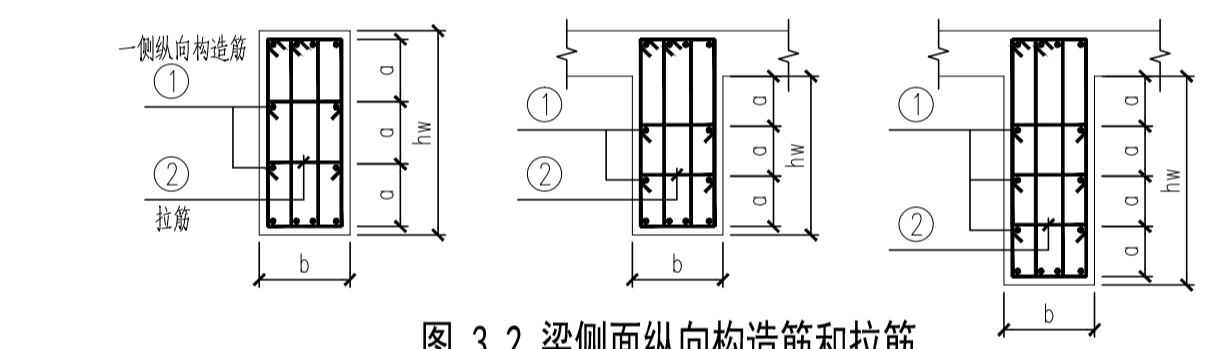


图 3.2 梁侧纵向构造筋和拉筋

图 3.2附表

h	450	500~650	700~850	900~1050	1100~1250	②
200~250	1#12	2#12	3#10			⑥
300~350	1#14	2#12	3#12	4#12	5#12	⑥
400~450	1#16	2#14	3#14	4#14	5#12	⑥
500~550	2#14	2#16	3#14	4#14	5#14	⑧
600~650	2#14	2#16	3#16	4#16	5#16	⑧

注: ①<200, 拉筋间距为加密区箍筋间距的两倍, 当有多跨拉筋时上下两跨拉筋竖向错开设置。

- 3.3 梁上留洞构造见图3.3a及图3.3b, 洞口应预埋5厚钢套管, 当梁上留洞尺寸大于图3.3a或图3.3b中的要求时, 洞口周围的配筋应按计算确定, 且不应小于图3.3a或图3.3b中标注的钢筋数量及规格。

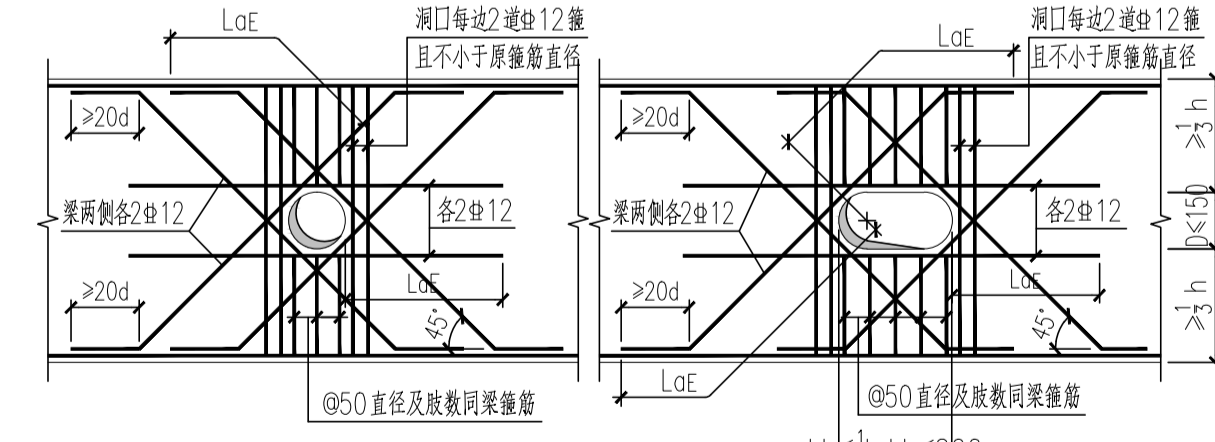


图 3.3a 梁上开小圆孔构造

图 3.3b 梁上开长圆孔构造

- 3.4 次梁搁置及梁上立柱构造见图3.4。

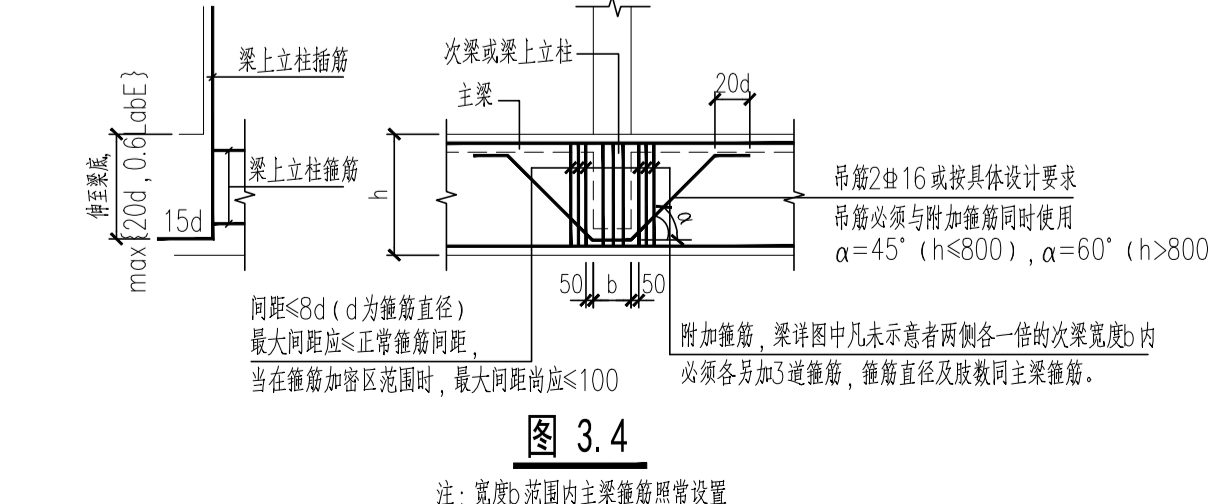


图 3.4

注: 翼缘范围内主梁钢筋弯折设置

- 注: 1. 不得随意修改尺寸, 如有任何不妥之处, 请在施工前与设计师沟通。
 2. 本图集相关图例(除标注外)均不作为施工依据。
 3. 本图集设计内容未经设计单位同意不得在其他地方使用。
 4. 如加文字专用章为正式文件。

江苏省工程勘察设计出图专用章
 苏交科集团股份有限公司
 资质证书 A132006468
 编号
 江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
 有效期至二〇二三年九月三十日



资质等级: 工程设计综合资质甲级
 证书编号: A132006468

é x = 10 =
 5 6 --
 Ai AN 6 --
 Q h) >#*K;
 C J CO CS -) O
 N h - ?(
 N E
 N@ - CO CS H F8E
 .4# J 10#

* 1# 刘明坤 AE FJ 刘明坤
 5 +# 'D 刘明坤
 5 A 'd 刘明坤
 *Ai ...
 Gy \$MS\$ =4iQ FO œD 9LE œ (

N@ =0
 Gy *'d8#GyLcQ FO œD 0 0 0;Q FO œD i
 AIAN o ' 0;
 €N@ =0
 Lo 'ã = Nj G)+e o A G j A

* 5 ' 20031904 C J 5 '
 €N@5F ' 03 . ' 02-GST-02
 AIANLflã i . ' 1:100
 (x \ ' 1\0(x O 2023.07

结构施工图设计说明（一）

第一部分 总说明

1 工程概况

- 项目名称： 渝湘高速公路复线（巴南至彭水段）勘察设计（房建工程）
- 项目地址： 重庆市

子项名称	单体名称	地上层数	地下层数	结构体系	主要建筑功能	基础形式
阿依河服务区（北区）	□ 服务区综合楼	1F	0	框架结构	办公	天然地基 □桩基 ✓
	□ 后勤综合楼	2F	0	框架结构	办公	天然地基 □桩基 ✓
	✓ 配电房	1F	0	框架结构	变配电室、发电机室	天然地基 ✓桩基 □
	□ 水泵房	1F	0/1	框架结构	水池、泵房	天然地基 ✓桩基 □
	□ 汽修房	1F	0	框架结构	汽车维修	天然地基 ✓桩基 □
□ 垃圾房	1F	0	框架结构	/	天然地基 ✓桩基 □	

2 设计依据

- 本工程设计依据的技术报告及专项审查资料：

岩土工程勘察报告	《渝湘高速公路复线（巴南至彭水段）项目、彭水至酉阳高速公路一期工程、武隆至通江（重庆段）高速公路房建工程（武陵芙蓉湖服务区）岩土工程勘察报告》
地质勘察单位	苏文科集团股份有限公司
工程编号	20031904

- 现行国家标准、行业标准：

- 2.1 本工程设计遵循的规范及标准：

序号	选用	标准名称	标准编号
1	✓	《建筑工程设计文件编制深度规定》2016版	建质函[2016]247号
2	✓	《建筑结构可靠性设计统一标准》	(GB 50068-2018)
3	□	《工程结构可靠性设计统一标准》	(GB 50153-2008)
4	✓	《工程结构通用规范》	(GB55001-2021)
5	✓	《建筑与市政工程抗震通用规范》	(GB55002-2021)
6	✓	《混凝土结构通用设计规范》	(GB55008-2021)
7	✓	《砌体结构通用规范》	(GB55007-2021)
8	□	《钢结构通用规范》	(GB55006-2021)
9	□	《组合结构通用规范》	(GB55004-2021)
10	□	《既有建筑鉴定与加固通用规范》	(GB55021-2021)
11	✓	《建筑与市政地基基础通用规范》	(GB55003-2021)
12	✓	《工程测量通用规范》	(GB55018-2021)
13	✓	《建筑抗震设计规范》	(GB 50011-2010) 2016版
14	✓	《建筑抗震设计分类标准》	(GB 50223-2008)
15	□	《中国地震动参数区划图》	(GB 18306-2015)
16	✓	《建筑抗风荷载规范》	(GB 50009-2012)
17	✓	《混凝土结构设计规范》	(GB 50010-2010) 2015版
18	□	《高层建筑混凝土结构技术规程》	(JGJ 3-2010)
19	✓	《砌体结构设计规范》	(GB 50003-2011)
20	✓	《建筑地基基础设计规范》	(GB 50007-2011)
21	✓	《建筑桩基技术规范》	(JGJ 94-2008)
22	✓	《建筑工程施工质量验收统一标准》	(GB 50300-2013)
23	✓	《地下工程防水技术规范》	(GB 50108-2008)
24	✓	《建筑设计防火规范》	(GB 50016-2014) 2018版
25	□	《混凝土结构耐久性设计标准》	(GB/T 50476-2019)
26	□	《工业建筑防腐蚀设计规范》	(GB/T 50046-2018)
27	✓	《钢筋机械连接技术规程》	(JGJ 107-2016)
28	□	《人民防空地下室设计规范》	(GB 50038-2005)
29	✓	《混凝土外加剂应用技术规范》	(GB 50119-2013)
30	✓	《粉煤灰混凝土应用技术规范》	(GBJ 146-2014)
31	✓	《补偿收缩混凝土应用技术规程》	(JGJ/T 178-2009)
32	□	《大体积混凝土施工规范》	(GB 50498-2009)
33	□	《大直径扩底灌注桩技术规范》	(JGJ/T 225-2010)
34	✓	《混凝土结构工程施工质量验收规范》	(GB50204-2015)
35	□	《钢结构工程施工质量验收标准》	(GB50205-2020)
36	✓	《砌体工程施工质量验收规范》	(GB50203-2011)
37	✓	《建筑地基基础工程施工质量验收规范》	(GB50202-2018)
38	✓	《建筑基桩检测技术规范》	(JGJ 106-2014)
39	✓	《建筑地基检测技术规范》	(JGJ 340-2015)

3 建筑结构工作年限及安全等级

设计工作年限	50年	建筑分类	单层或多层建筑
设计基准期	50年	地上建筑耐火等级	二级
建筑结构安全等级	二级(配电房为一级)	地下建筑耐火等级	一级
地基基础设计等级	丙级	地下工程防水等级	一级
建筑桩基设计等级	丙级	建筑抗浮设计等级	丙级

4 自然条件

基本风压(kN/m ²)	0.40	基本雪压(kN/m ²)	-
地面粗糙度	B类	屋面积雪不均匀分布系数	1.0
风荷载体型系数(整体计算)	1.3		

- 1) 基本风压、基本雪压按现行规范50年采用,对风荷载比较敏感的其他结构,基本风压取值宜适当提高,并应符合有关结构设计规范的規定;对荷载敏感的结构,基本雪压按重现期100年采用。
- 2) 地形修正系数:山峰和山谷不小于1.0;山间盆地、谷底不小于0.75;与风向一致的山口、山口不小于1.2,其他情况取1.0。
- 3) 屋面积雪不均匀分布系数按现行规范7.2.2要求执行;

5 地震参数

抗震设防烈度	6度	建筑场地类别	Ⅱ类
设计地震分组	第一组	特征周期T _g	0.35s
设计基本地震加速度值	0.05g	结构阻尼比(混凝土结构)	0.05
地震作用计算	6度0.05g	多遇地震水平地震影响系数最大值	0.04
抗震措施烈度	6度	罕遇地震水平地震影响系数最大值	0.28
抗震构造措施烈度	6度	建筑场地对抗震属干:□有利 ✓一般 □不利地段	

建筑抗震设防类别	标准设防类(丙类)	重点设防类(乙类)	特殊结构
抗震措施的抗震等级	框架	四级	框架 三级
	剪力墙	四级	剪力墙 三级
抗震构造措施的抗震等级	框架	四级	框架 三级
	剪力墙	四级	剪力墙 三级
上部结构嵌固部位	地下室顶板或基础顶		

6 荷载取值

- 6.1 主要楼(屋)面面层恒荷载(不含结构板自重)、柱挂(含建筑吊顶)荷载(kN/m²):

室内楼面建筑面层	2.0	屋面建筑面层	4.0
设备荷载	详单体		

- 6.2 隔墙荷载(含双面装修)(kN/m²):

外墙250厚加气混凝土砌块	3.2	内墙200厚加气混凝土砌块	2.8
100厚加气混凝土砌块(内墙)	1.8	200厚混凝土实心砖(与土接触)	5.6
250厚混凝土实心砖(与土接触)	5.8		

- 6.3 楼(屋)面活荷载(kN/m²):

<input type="checkbox"/> 住宅、宿舍、医院病房及其走廊、门诊	2.0	<input type="checkbox"/> 演出舞台、运动场	4.5
<input type="checkbox"/> 办公、医务室、阳台(住宅、宿舍)	2.5	<input type="checkbox"/> 地下室顶板施工荷载(其他用途另计)	5.0
<input type="checkbox"/> 卫生间(地面填充材料另计)、浴室、盥洗室	2.0	<input type="checkbox"/> 书库、档案库	6.0
<input type="checkbox"/> 食堂、餐厅、一般资料档案室、会议室	3.0	<input type="checkbox"/> 储藏室(书架高度不超过2.5m)	8.0
<input type="checkbox"/> 走廊或门厅(办公楼、餐厅)	3.5	<input checked="" type="checkbox"/> 变电所、泵房、消防控制室	10.0
<input type="checkbox"/> 礼堂、剧场、影院、公共洗衣房、	4.0	<input type="checkbox"/> 上人屋面(兼做其他用途按最大值)	2.0
<input type="checkbox"/> 楼梯、电梯前室、消防疏散通道	4.0	<input type="checkbox"/> 屋顶花园(不含花土石等材料自重)	3.0
<input type="checkbox"/> 商店、展览厅、游客服务中心、车站、	4.0	<input checked="" type="checkbox"/> 不上人屋面	0.5
<input type="checkbox"/> 小型汽车库、餐厅厨房、无固定座位看台	4.0		

- 1) 栏杆顶部水平荷载中小学取1.5kN/m外,其余取1.0kN/m,栏杆竖向荷载取1.2kN/m;
- 2) 楼梯、雨棚等施工检修荷载1kN,承载力设计时每隔1m布置一个,荷载时按2.5m布置一个。
- 3) 有特殊使用要求的楼梯、机房等按主要要求进行考虑。
- 4) 地下室外墙外10m范围内室外地面施工荷载不得大于5.0kN/m²。
- 5) 设备荷载由设备厂家提供且须单独说明,动力荷载按化学工业部门,动力系数不小于1.1。
- 6) 其他活荷载按《工程结构通用规范》GB55001-2021取值。

7 主要结构材料

7.1 钢筋及连接材料

- 7.1.1 本工程所用的钢筋,应符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢》GB 1499、《钢筋混凝土用余热处理钢筋》GB 13014中的要求。钢筋的种类、符号及相应的抗拉强度设计值(N/mm²)

如下表所示:

钢筋种类	普通热轧钢筋				
	HPB300	HRB335	HRB400	RRB400	HRB500
符 号	中	空	全	带 ^o	带 ^o
抗拉强度设计值	270	300	360	360	435
抗压强度设计值	270	300	360	360	435

注:对轴心受压构件,HRB500的抗压强度设计值为400。

- 7.1.2 钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率,其力学性能、化学成分等均应符合现行国家相关标准中的规定。

- 7.1.3 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,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%。优先选用钢筋产品标准中带E编号的钢筋。

- 7.1.4 预埋件用的锚固应采用HPB300、HRB335、HRB400级钢筋,严禁采用冷加工钢筋;吊钩必须采用未经冷加工的HPB300级钢筋(直径≤14时)或Q235B圆钢(直径≤14时);所有外露铁件均要求刷红丹二度、调合漆二度,同时所有外露构件宜与受力钢筋隔离,否则应采用牺牲阳极保护。

- 7.1.5 用于焊接连接的钢筋,其力学性能和化学成分应分别符合现行国家标准GB1499、GB13014的规定。

- 7.1.6 钢筋电焊焊接所采用的焊条,应符合现行国家标准《碳钢焊条》GB/T 5117或《低合金钢焊条》GB/T 5118的规定,其型号可根据下表选用:

钢筋等级	绑条焊	披口焊 熔槽绑条焊	钢筋与钢板搭接焊
	搭条焊	预埋件穿孔焊	预埋件T型角焊
HPB300	E4303	E4303	E4303

HRB335	E4303	E5003	E4303
HRB400	E5003	E5503	E5003
HRB500	E6003	E6003	E6003

注:钢筋与预埋铁锚固按详图。

- 7.1.7 在电渣压力焊和预埋件电弧焊中,可采用HJ431焊剂。

- 7.1.8 焊接材料的其他要求应符合现行行业标准《钢筋焊接及验收规程》JGJ18中的规定。

- 7.1.9 用于机械连接的钢筋,应符合现行国家标准《钢筋机械连接用钢》GB 1499及《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》GB 13014的规定。

- 7.1.10 钢筋机械连接要求按现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ107中的规定。除施工图中特别注明者外,钢筋机械连接的接头等级为Ⅱ级。

- 7.1.11 钢筋及加工满足《重庆市建设领域限制、禁止使用落后技术的通告》(2019年版)中第19~28条规定。

7.2 钢材

- 7.2.1 钢材的质量标准应分别符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700、《低合金高强度结构钢》GB/T 1591和《建筑结构用钢板》GB/T 19879的要求,当采用其他牌号的钢材时,尚应符合有关标准的规定和要求。

- 7.2.2 热轧型钢应符合《热轧H型钢和剖分T型钢》GB/T 11263的规定,角钢应符合GB/T 9787的规定,钢管应符合GB/T 8162或GB/T 13793的规定。

- 7.2.3 钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯性能、冲击韧性等和硫、磷、碳含量的合格保证。

- 7.2.4 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85;钢材应有明显的屈服台阶,且伸长率不应小于20%;钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

7.3 混凝土

- 7.3.1 混凝土强度等级:结构混凝土的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

楼 层	标 高	构 件	强度等级	抗渗等级
地下	基础顶~-0.050	地下室外墙、柱	C30	P8
		独立基础、基础梁	C30	P6
		楼面梁、板	C30	
地上	-0.050~屋面	剪力墙(含连梁、暗梁、框连梁、边框梁)、柱	C30	
		楼面梁(框架梁、次梁)、板	C30	
		基础垫层	C20	
其它		构造柱、圈梁、压顶梁	C25	

注:地下室底板、外墙、顶板,水池混凝土视具体情况可掺抗裂纤维或抗裂防渗剂,并符合相关规定。

- 7.3.2 依据现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB50108-2008,与水土直接接触的地下室基础、外墙(及相当于外墙的其他构件)、室外地下地下室顶板、上部建筑范围内的防空地下室顶板、汽车(自行车)坡道底板、坡道外墙、室外地下道顶板、水池、水箱、种植屋面顶板等有防水要求的构件,均采用防水混凝土浇筑,其设计抗渗等级如下表所示:

工程埋置深度H(m)	设计抗渗等级
H<10	P8
10≤H<20	P8
20≤H<30	P10

- 1) 防水混凝土施工配合比应通过试验确定,其抗渗等级应比“设计抗渗等级”提高0.2MPa;
- 2) 本条“工程埋置深度H”指的自然,建筑物建成后室外地面至地下室结构板底面的距离;
- 3) 本条“地下室基础”指的基础、基础梁、桩基等基础底面以下除桩以外的结构构件;
- 4) 本条“外墙”包含与外墙相连接的柱;“顶板”包含与顶板相连接的梁;
- 5) 地下连续墙可按与其相应的典型基础底面的埋置深度确定相应的设计抗渗等级;
- 6) 室内(或屋顶)水池、水箱、花园屋面顶板,设计抗渗等级按P6考虑,污水处理池设计抗渗等级按不小于P8考虑。

- 7.3.3 一类、二类和三类环境中,设计工作年限为50年的混凝土结构应符合下表要求:

设计工作年限	环境类别	最大水胶比		最低强度等级		最大氯离子含量(%)		最大碱含量(kg/m ³)	
		—	a	C20	C25	0.30	0.20	—	3.0
50年	—	a	0.55	C30(C25)	0.15	3.0			
		b	0.50(0.55)	C30(C25)	0.15				
	二	a	0.45(0.50)	C35(C30)	0.15				
		b	0.40	C40	0.10				

- 注:1) 氯离子含量=参团所占水泥用量的百分率;
- 2) 掺外加剂时混凝土中最大氯离子含量按0.06%,其最低混凝土强度等级按表中的规定提高两个等级;
- 3) 当使用含碱活性材料时,对混凝土中的碱含量可不做限制;
- 4) 处于严寒和寒冷地区二、三类环境中混凝土应使用引气剂,并可采用指导中的有关参数。

- 7.3.4 普通混凝土所用的水泥、外加剂、粗骨料、细骨料及拌制水等的质量,应符合现行国家相关标准中的规定。

- 7.3.5 严寒及寒冷地区的潮湿环境中,结构混凝土应满足抗冻要求,混凝土抗冻等级应符合有关标准的要求。

- 7.3.6 梁、柱等节点钢筋密集区域,宜采用相同强度等级的细石混凝土浇筑。

- 7.3.7 混凝土应采用 预拌商品混凝土。

- 7.3.8 补偿收缩混凝土采用的外加剂应为A级或一级品,使用时应有专业技术支持。

7.4 填充墙体或隔墙

- 7.4.1 砌体施工质量控制等级为B级,内、外墙应采用非黏土材料,采用的材料如下表:

楼层及部位	材料名称	强度等级	砌体容重(kN/m ³)	砂浆强度等级	
					内墙	外墙
地面层~顶层层	蒸压加气砌块	A5.0	≤7.0	Mb5	
	蒸压加气砌块	A5.0	≤7.0	Mb5	
顶层层及女儿墙砂浆采用M7.5水泥砂浆					
地下室	内墙	蒸压加气砌块	A5.0	≤7.0	Mb5
地面以下	与土接触	混凝土普通砖	MU25	≤20.0	M10水泥砂浆

- 7.4.2 轻集料或普通混凝土小型空心砌块,在需锚固或需设置柱部位,应采用空心孔砌块,其他处应采用空心封底砌块。

- 7.4.3 砂浆应采用 预拌商品砂浆。

- 7.4.4 墙体材料的以下主要指标及其他相关要求,均应符合现行国家 及重庆市 相关标准中的规定。

外墙材料:吸水率、相对含水率、干缩率、抗裂性、抗冻性、抗渗性、保温性、放射物限量等;

内墙材料:相对含水率、干缩率、抗裂性、隔音性、放射物限量等。

7.5 材料替换

- 7.5.1 当需要以强度等级较高的钢筋替代设计中的纵向受力钢筋时,应按照钢筋承载力设计值相等原则换算,应满足最小配筋率、抗裂等要求,并应事先征得业主及本工程执业造价工程师的书面签字认可。

- 7.5.2 当采用国外钢筋或钢材时,钢筋或钢材材质(化学成分及其含量限值)、力学性能、屈服比及可焊性等均应满足中国有关标准规定,并按照规定进行材料复验。

- 7.5.3 本工程所用的材料,其性能、规格及化学成分等,均应符合现行国家 及重庆市 相关标准中的要求。设计文件中明确的材料,若需以其他材料或型号替代,则应经过代用核算,并应事先征得业主及本工程执业造价工程师的书面签字认可。

8 沉降观测

- 8.1 建筑变形测量要求,应符合现行《建筑变形测量规范》JGJ 8-2016及其他相关的现行国家或行业标准。

- 8.2 下列建筑与市政工程应在施工期间及使用期间进行沉降 变形监测,直至沉降变形达到稳定为止;对地基变形有控制要求的,对地基变形有控制要求的、处理地基上的、采用新型基础形式或新型结构的、地基施工可能引起地面沉降或隆起变形、周边建(构) 筑物和地下管线变形、地下水变化及土体位移等。

- 8.3 水准基点的设置:基点设置以保证其稳定可靠为原则,其位置宜靠近观测对象,但必须在建筑物所产生的压力影响范围以外,在一个观测区内,水准基点不应少于三个。

8.4 沉降观测

- 8.4.1 应由具有相应资质的单位承担观测任务,派专人负责观测。

- 8.4.2 测量等级:一级。

- 8.4.3 开始时间:顺做法为基础垫层完成后,逆作法为首层支模垫层完成后。

- 8.4.4 观测频率:在施工期间每完成一层测读一次,主体结构封顶后每个月一次,竣工后每一季度一次,竣工一年后每半年一次,直至沉降稳定为止。对于突然发生严重裂缝或大量沉降等特殊情况,应增加观测次数。

- 8.5 沉降稳定标准:连续二次半年沉降量≤2mm。

- 8.6 测量方向应每次沉降观测资料,以书面形式通过业主及时提供给设计单位相关结构工程师。测量中若发生异常情况,应及时与有关各方联系,以便共同研究解决。

- 8.7 明表式沉降观测测法详右图。

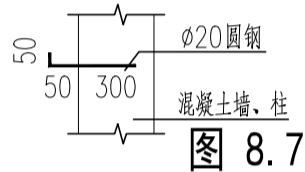


图 8.7

9 防雷接地措施

屋顶避雷带、楼层内环境应与引下线焊接。引下线、闭环路数量、位置详见施工图纸要求。

第二部分 地基基础及地下室工程

1 地基及基坑

- 1.1 基础设计说明及液化土区的抗液化措施详单体基础施工图,工程地质及水文条件概况如下表:

地段类别	不良地质现象	地下土层的腐蚀性	液化情况	抗浮设计水位(m)
按表一般地段	断层及岩溶	对钢筋:微腐蚀性 对砼:微腐蚀性	不液化	室外地面以下1.0

- 1.2 桩基施工前应清理及平整场地,打桩区域范围内施工场地应平整到统一标高并且对场地压实处理,压实程度应满足机械施工或人工操作的密实度及平整度的要求,当场地存在暗穴及回填不久的土层时,应先挖除或部分挖除不良土层,再用人工填土等分层夯实,以满足施工场地承载要求。

- 1.3 当采用天然地基基础时,在基坑(槽)开挖施工时,不应扰动基底土的原状结构,如经扰动应挖除扰动部分,选用级配砂石(或灰土)等进行分层夯实回填。压实系数应>0.97;基础施工前应进行验槽,如发现与地质报告不符时,须会同勘察、施工、设计、建设、监理单位共同协商研究处理。

- 1.4 基坑开挖:围护结构施工完成并达到设计强度后,方可进行基坑开挖,基坑开挖应对称均匀分层开挖,先中间后四周,机械挖土深度必须小于桩顶标高以上300mm处,并且必须分层开挖,分层厚度宜≤2米,对流塑状软土层的基坑开挖,分层厚度不应超过1米。桩顶以上300mm处至基底之间的土体应采用人工挖运方式施工,挖土机械在任何时候都严禁影响桩位及触碰到桩身。基坑土方开挖应采取有效的防、排水措施,且应采取避免扰动持力层,不得超挖;应考虑采用降低基坑内地下水等措施,同时应采取必要措施,防止基坑外地下水位的下降对邻近建筑物或构筑物可能产生的影响。土方开挖完成并经基坑检验合格后立即应对基坑进行封闭,防止水浸和暴露,并应及时进行地下结构施工。基坑内杂物应清理干净,无积水;基坑周边堆载不得大于10kN/m<

注:1、不得量取图纸尺寸施工;如有任何不事宜,请在施工前与设计师沟通;
2、本图应经相关部门审批通过后方可作为施工依据;
3、本图设计内容未经设计师同意不得在其它地方使用。
4、未加盖文件专用章为非正式文件。

¼ 8 1 0

* . C+X1 Ö
江苏省工程勘察设计出图专用章
苏交科集团股份有限公司
资质证书 A132006468
编号
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至二〇二三年九月三十日

Ö Z D - - & C+X1 jM Z i r ? · &



资质等级: 工程设计综合资质甲级
证书编号: A132006468

	î	=	1@	=
é	x			
5	.	6 --		
Aî	AÑ	6 --		刘明松
Q	h	)»#™K;		王浩峰
C J CO CS	-)Ö			李朋
Ñ	h	~?(		周小燕
Ñ	Ê			
N@ - CO CS	H f8E			刘明松

* 1*	刘明松	Æ FJ	刘明松
5		+e "D	何法
5 Å "d	刘明松	8ª	

*Ai ... }
Gý ¶\$MS\$ =4iQ FO œD 9L€ œ (

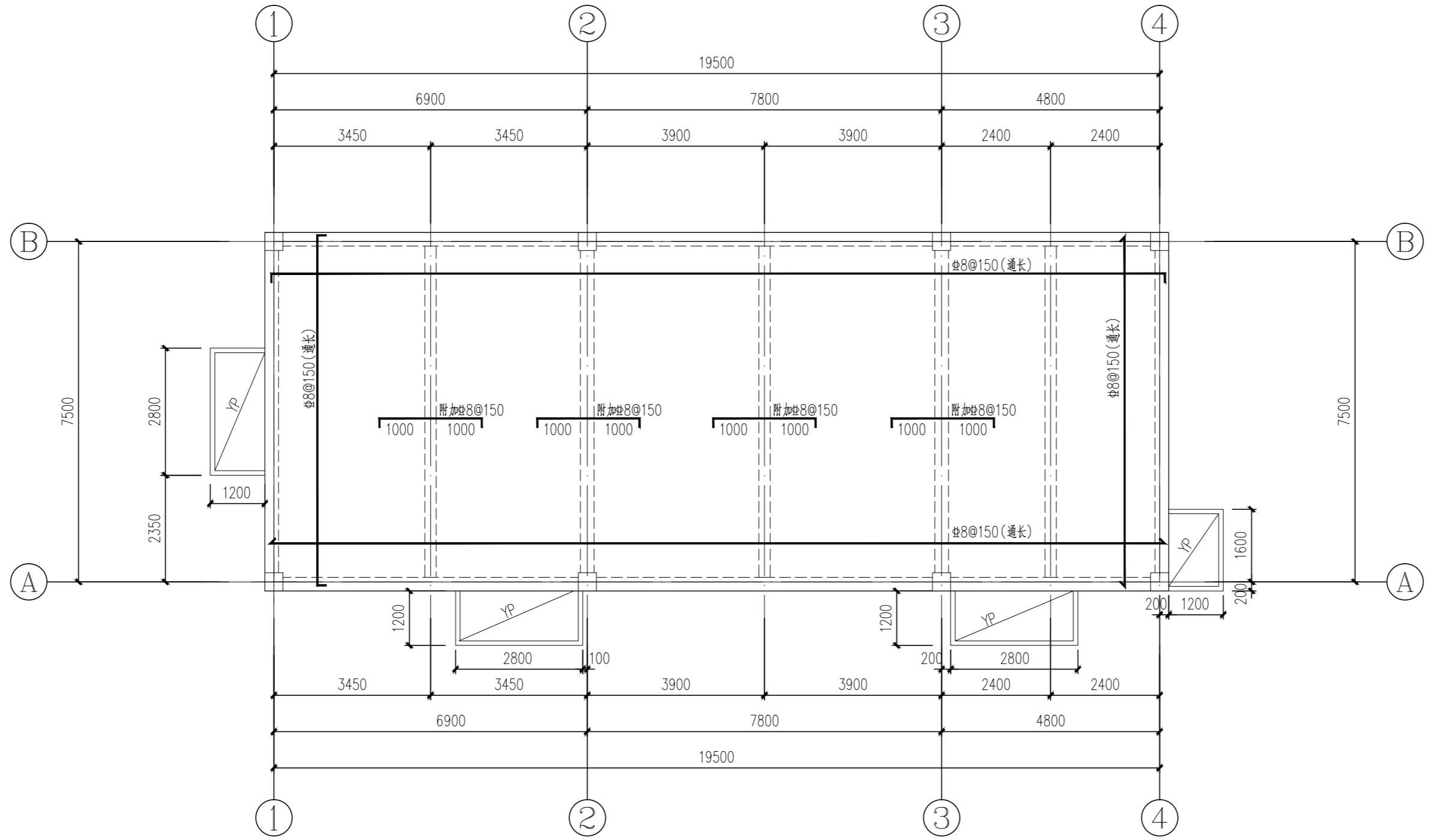
8 CE ... }

N@- =0
Gý ¶ "d8#GyLcQ FO œD 0 0 0;Q FO œD í
AiAÑ o * 0;

€N@ =0
Lo í"ã = Ñ j G)+e o Ä G j Ä

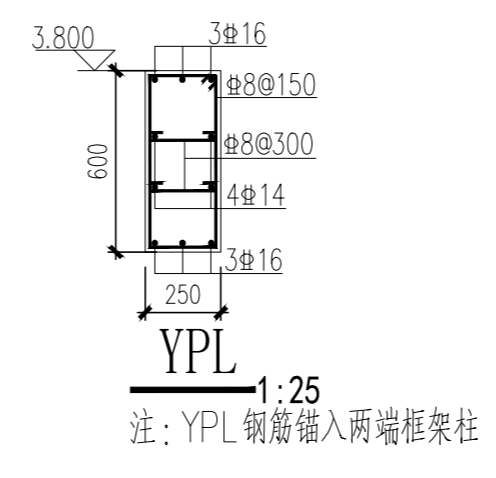
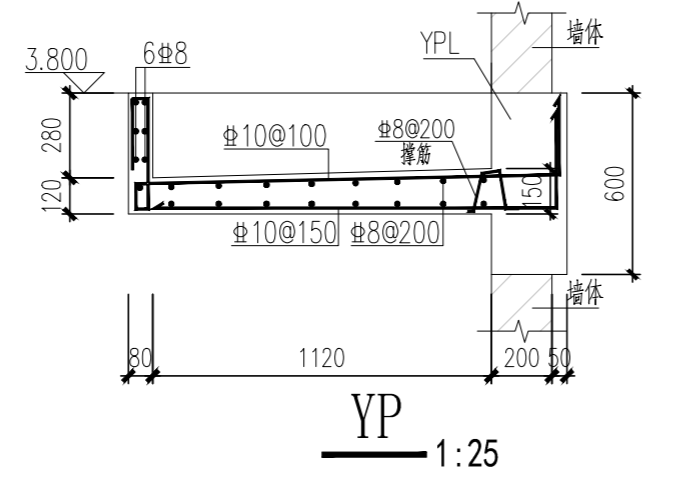
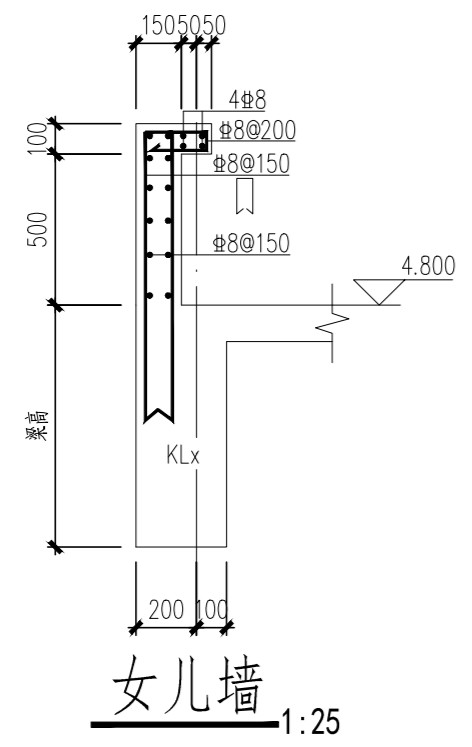
.4è =0
{Ní r - £# í .

N@- 5F'	20031904	C	J	5'
€N@5F'	03	.	'	02-GS-04
AiAÑLflã	í .	"	»	1:100
(x \ ')	1\0(x	O		2023.07



屋顶层板平法施工图 1:100

- 注:1. 未注明板顶结构标高为4.800。
- 2. 未注明板厚均为120mm, 板配筋采用通长附加方式; 通长钢筋为#8@150, 双层双向布置。
- 3. 板上预留洞口详设备图, 洞口加强筋大样详见总说明。
- 4. 本图线脚大样位置、标高及尺寸均应与建施图核对无误后方可施工。
- 5. 抗震等级: 三级; 抗震构造措施: 三级。



注:1、不得量取图纸尺寸施工;如有任何不事宜,请在施工前与设计师会商;
2、本图应经相关部门审批通过后方可作为施工依据;
3、本图设计内容未经设计师同意不得在其它地方使用。
4、未加盖文件专用章为非正式文件。

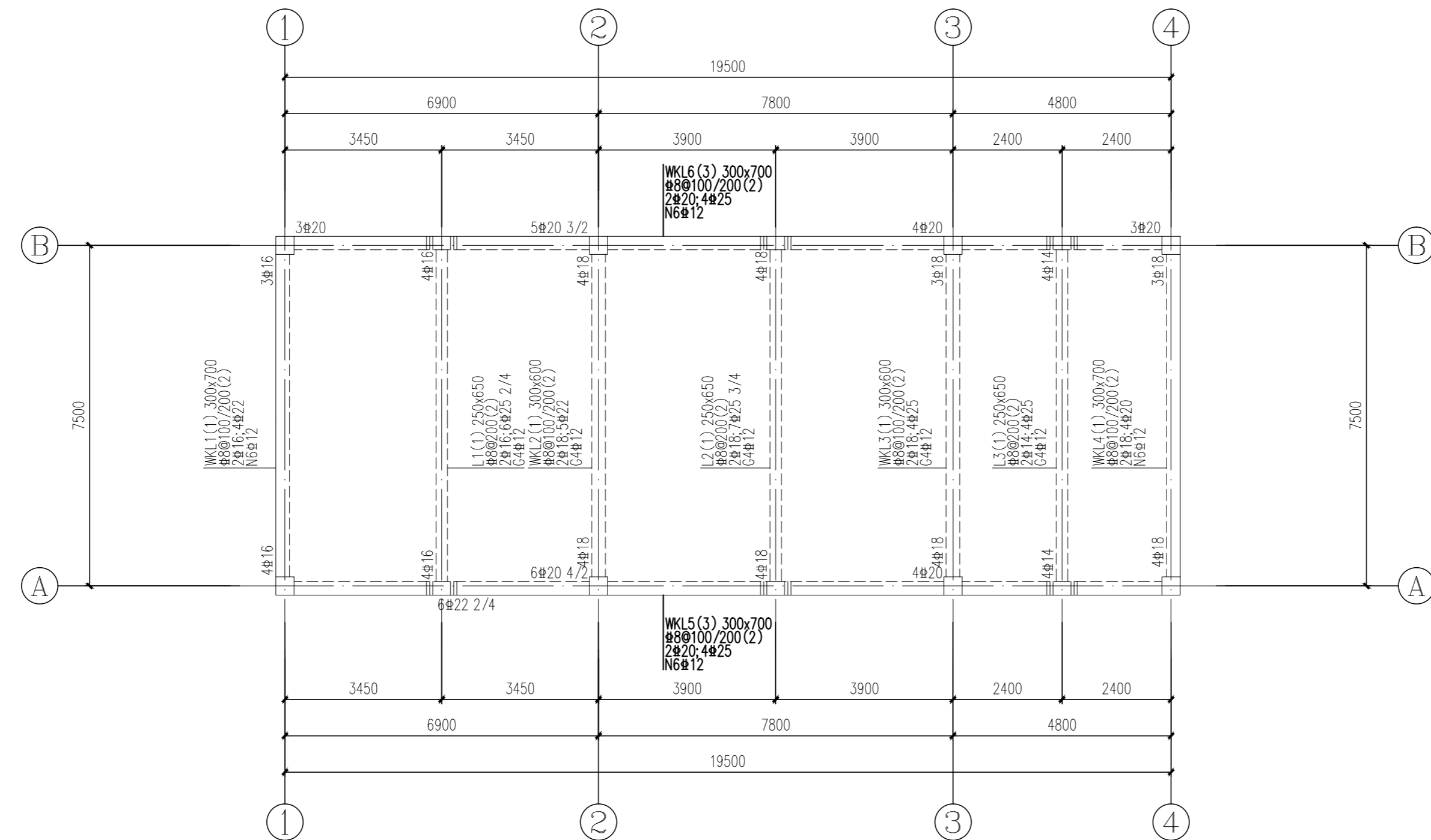
¼ 8 1 0

*. C+X1 Ö
江苏省工程勘察设计出图专用章
苏交科集团股份有限公司
资质证书 A132006468
编号
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至二〇二三年九月三十日

Ö Z D - - & C+X1 jMZi" ? · &



资质等级: 工程设计综合资质甲级
证书编号: A132006468



屋顶层梁平法施工图 1:100

- 注: 1. 未注明梁顶结构标高为4.800。
2. 主次梁交接部位均需在主梁集中力部位加设附加箍筋, 除注明外均为: 每侧3d@50, 直径同梁箍筋。
 主次梁交接部位未注明附加吊筋为: 2#14
3. 除注明外, 所有框架结构梁均与柱边平或居柱中。
4. 图中注明的(PL)偏拉构件, 不得采用绑扎搭接, 应采用机械连接。
5. 抗震等级: 三级; 抗震构造措施: 三级。

	î	=	1@	=
é	x			
5	.	6 --		
Aî	AÑ	6 --		刘皓
Q	h	)»#TMK;		王浩
C J CO CS	-)Ö			李月
Ñ	h	~?(		周小燕
Ñ	É			
N@ - CO CS	H f8E			刘皓

* 1•	刘皓	Æ FJ	刘皓
5		+e "D	何法
5 Å "d	刘皓	8ª	

*Ai ... }
Gý ¶\$MS\$ =4tQ FO œD 9L€ œ (

8 CE ... }

N@ =0
Gý ¶ *d8#GyLcQ FO œD 0 O 0;Q FO œD í
AiAÑ o * 0;

€N@ =0
Lo íª = Ñ j G)+e o Ä G j Ä

.4è =0
{N! r ± £# í .

N@- 5F '	20031904	C	J	5 '
€N@5F '	03	.	'	02-GS-03
AiAÑLflà	í .	"	»	1:100
(x \ ')	1\0(x	O		2023.07



注:1、不得量取图纸尺寸施工;如有任何不事宜,请在施工前与设计师沟通;
2、本图应经相关部门审批通过后方可作为施工依据;
3、本图设计内容未经设计师同意不得在其它地方使用。
4、未加盖文件专用章为非正式文件。

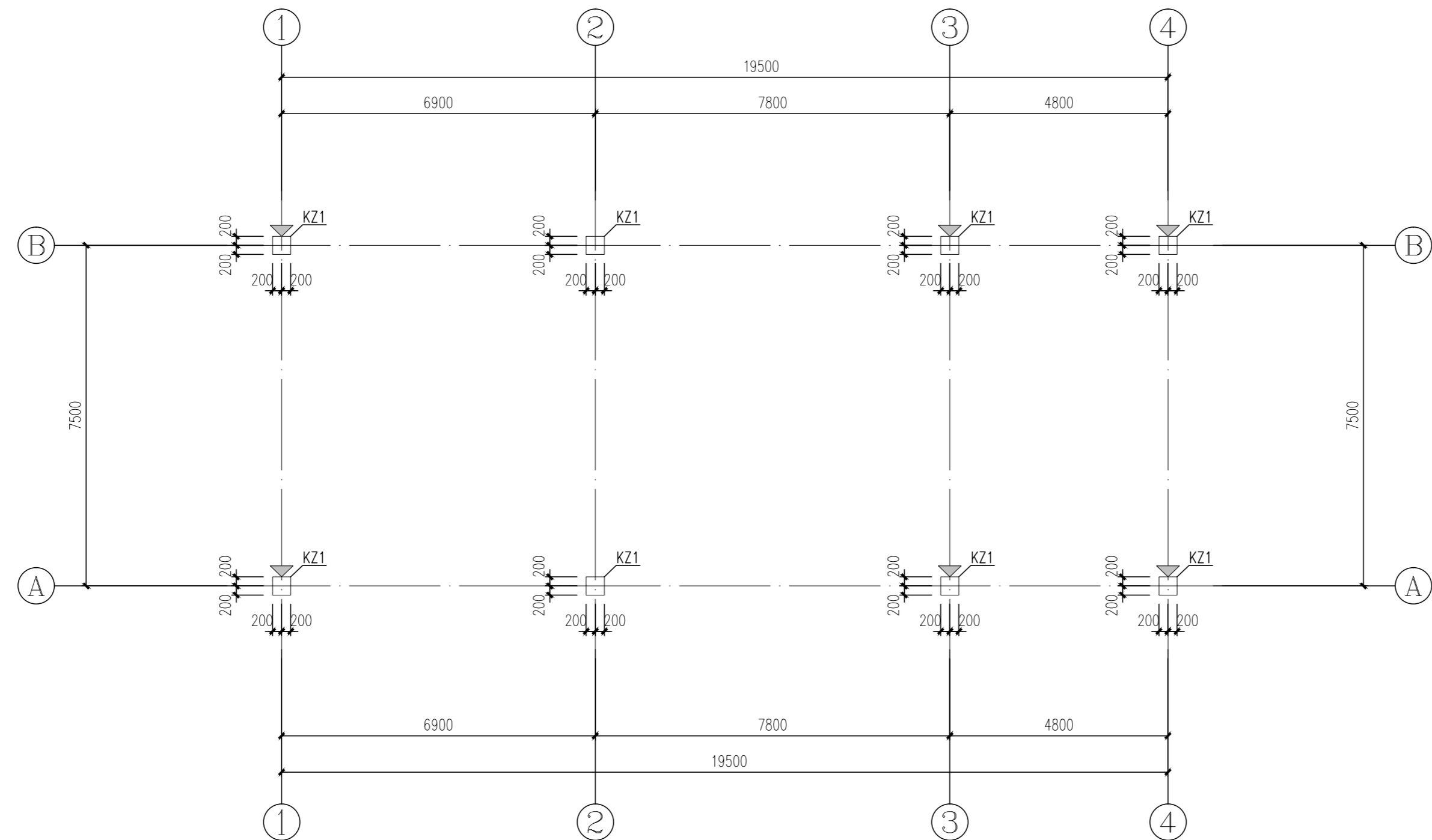
¼ 8 1 O

*. C+X1 Ö
江苏省工程勘察设计出图专用章
苏交科集团股份有限公司
资质证书 A132006468
编号
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至二〇二三年九月三十日

Ö Z Ö - . & C+X1 jMZi" ? . &

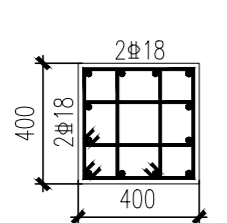


资质等级: 工程设计综合资质甲级
证书编号: A132006468



基础顶 标高4.800柱平法施工图 1:100

注: 1. ▽ 为沉降观测点。
2. 标高1.700以下柱箍筋为 $\Phi 10@100$ 。
3. 抗震等级: 三级; 抗震构造措施: 三级。

截面	
编号	KZ1
标高	基础顶~标高4.800
纵筋	12 $\Phi 18$
箍筋/拉筋	$\Phi 8@100$ (标高0.800以下为 $\Phi 10@100$)

	í	=	1@	=
é	x			
5	.	6 --		
Aí	AÑ	6 --		刘峰
Q	h	)»#TMK;		王浩
C J CO CS	-)Ö			李月
Ñ	h	~?(		周小燕
Ñ	É			
N@ - CO CS	H f8E			刘峰

* 1•	刘峰	Æ FJ	刘峰
5		+e "D	何法
5 Å "d	刘峰	8ª	

*Ai ... }
Gý ¶\$MS\$ =4iQ FO œD 9L€ œ (

8 CE ... }
N@- =0
Gý ¶ *d8#GyLcQ FO œD 0 O 0;Q FO œD í
AiAÑ o * 0;

€N@ =0
Lo í"ã = Ñ j G)+e o Å G j Å

N@- 5F'	20031904	C	J	5'
€N@5F'	03	.	'	02-GS-02
AiAÑLflã	í .	"	»	1:100
(x \ ')	1\0(x	O		2023.07



注:1、不得量取图纸尺寸施工;如有任何不事宜,请在施工前与设计师沟通。
2、本图应经相关部门审批通过后方可作为施工依据;
3、本图设计内容未经设计师同意不得在其它地方使用。
4、未加盖文件专用章为非正式文件。

¼ 8 1 0

* . C+X1 Ö
江苏省工程勘察设计出图专用章
苏交科集团股份有限公司
资质证书 A132006468
编号
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至二〇二三年九月三十日

Ö Z D - . & C+X1 jMZi" ? . &



资质等级: 工程设计综合资质甲级
证书编号: A132006468

	î	=	1@	=
é	x			
5	.	6 --		
Aî	AÑ	6 --	魏正明	
Q	h	)»#TMK;	王浩明	
C J CO CS	-)Ö		李月	
Ñ	h	~?(	周小燕	
Ñ	É			
N@ - CO CS	H f8E		刘晓松	

* 1*	刘正明	Æ FJ	李月
5		+e "D	何法
5 Å "d	刘浩龙	8°	

*Ai ...
Gý ¶\$M\$* =4tQ FO œD 9L€ œ (

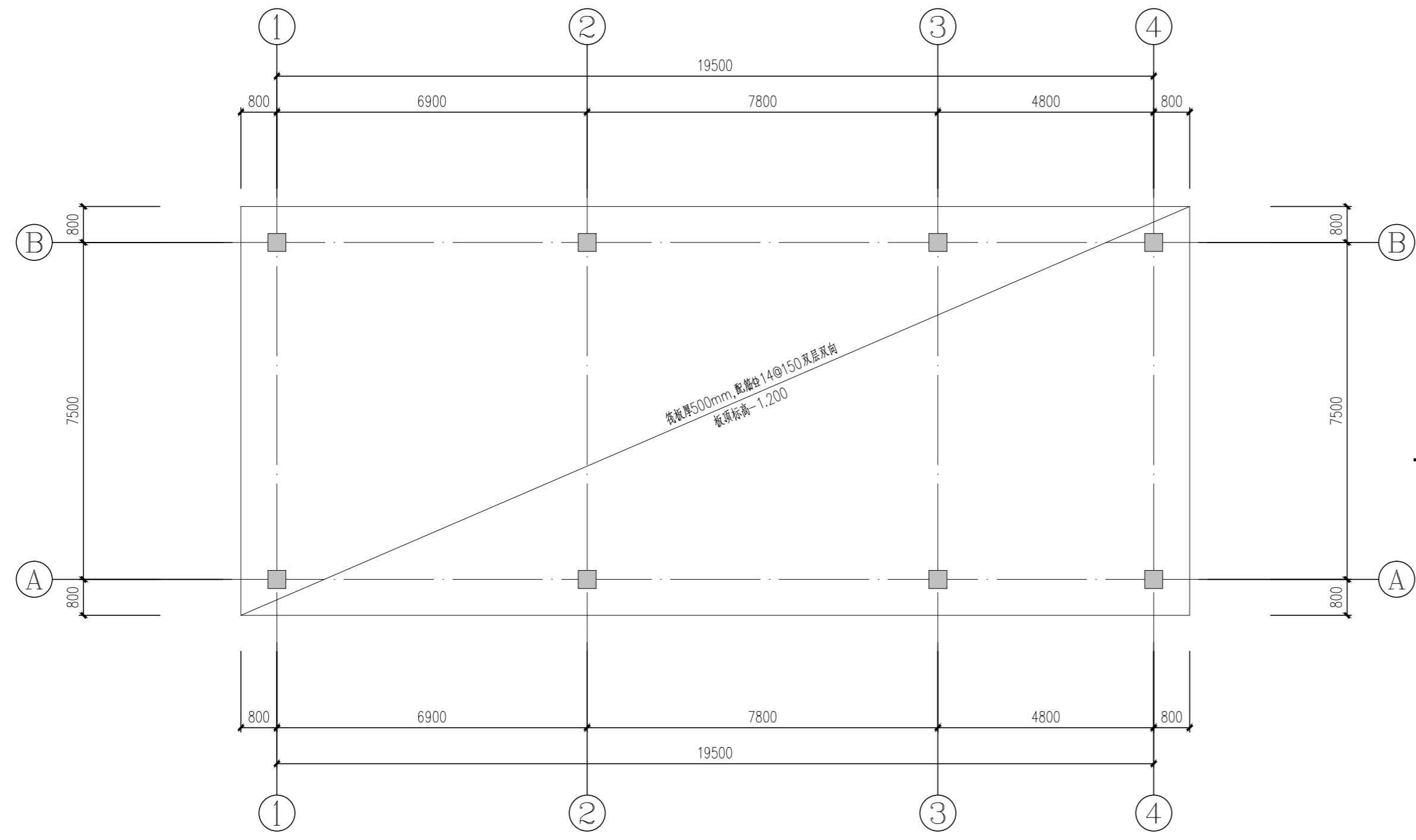
8 CE ...)

N@- =0
Gý ¶ * "d#GyLcQ FO œD 0 0 0; Q FO œD í
AîAÑ o * 0;

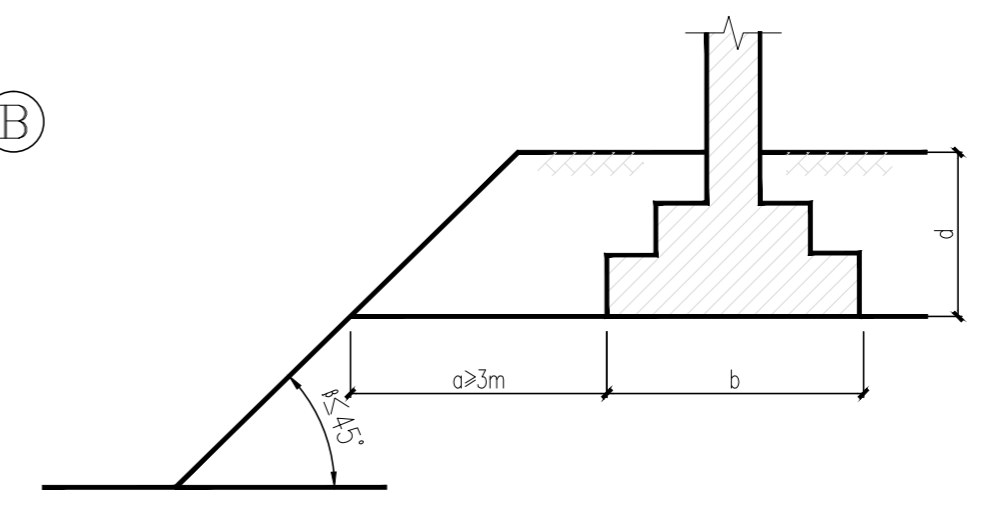
€N@ =0
Lo í"ã = Ñ j G)+e o Å G j Å

.4è =0
* .p £M' 35Z .

N@- 5F'	20031904	C	J	5'
€N@5F'	03	.	.	02-GS-01
AîAÑLflã	í .	"	»	1:100
(x \ ' .	1\0(x	O		2023.07



基础平面布置图 1:100

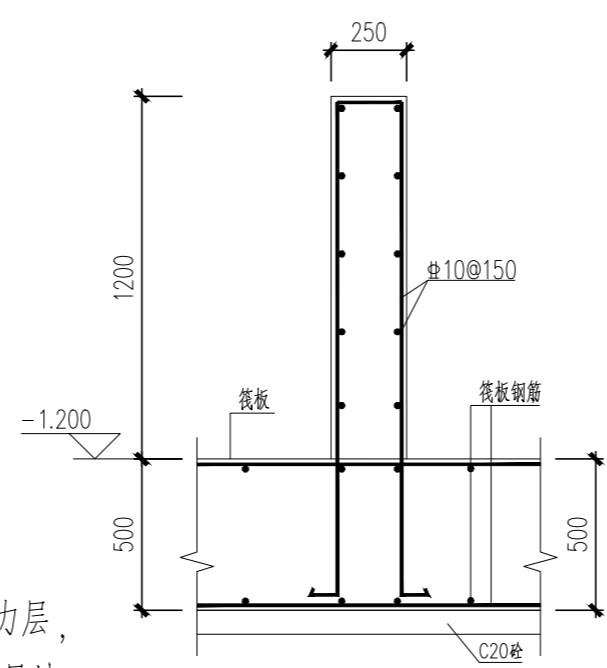


图一 稳定边坡上的基础

注:对桩基础,承台外边缘取嵌岩面处桩的外边缘。

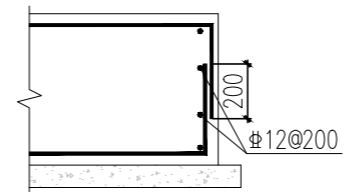
天然地基基础施工说明:

- 本工程±0.000相当于绝对标高详见建筑总图。
(本图标高必须与建筑总平面图的绝对标高核对无误后方可施工)
- 基础设计依据《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021、重庆市《建筑地基基础技术规范》DBJ50-047-2016以及岩土工程勘察报告进行设计。
- 本工程采用筏板基础设计,地基基础及抗浮设计等级均为丙级。根据地质勘察报告,采用经过处理后的素填土为基础持力层,可采用夯实处理,压实系数不小于0.97,处理后设计承载力特征值 $f_{ak} \geq 120kPa$ 。承载力特征值须通过载重板试验确定。满足地基基础通用规范GB55003-2021中4.2.3、4.2.4。
- 根据地质勘察报告,场地地下水及土对混凝土及钢筋混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀性。若项目存在挖填方,拟建建筑物紧邻边坡或位于边坡顶部,工程建设需经边坡治理且达到稳定状态后方可进行。在场地高差较大处还需进行必要的场地支护及基坑支护。当基础位于稳定边坡上时,其底面外边缘到坡面的水平距离 a 不小于3m,如“图一”所示;
- 基础混凝土等级为C30,钢筋保护层厚度:板面为20mm(室内)/50mm(土中),板底为50mm。独基混凝土等级为C30,钢筋保护层厚度为40mm。基础垫层均为C20混凝土,100mm厚,砖模采用200厚MU15混凝土普通砖、M10水泥砂浆砌筑。构造做法详见22G101-3相关页。
- 基坑开挖后应及时组织各方责任体参与验槽,基坑应采取有效降、排水措施,基槽检验合格后方可进行基础施工,基础施工质量需符合《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202-2018及重庆市地方标准。

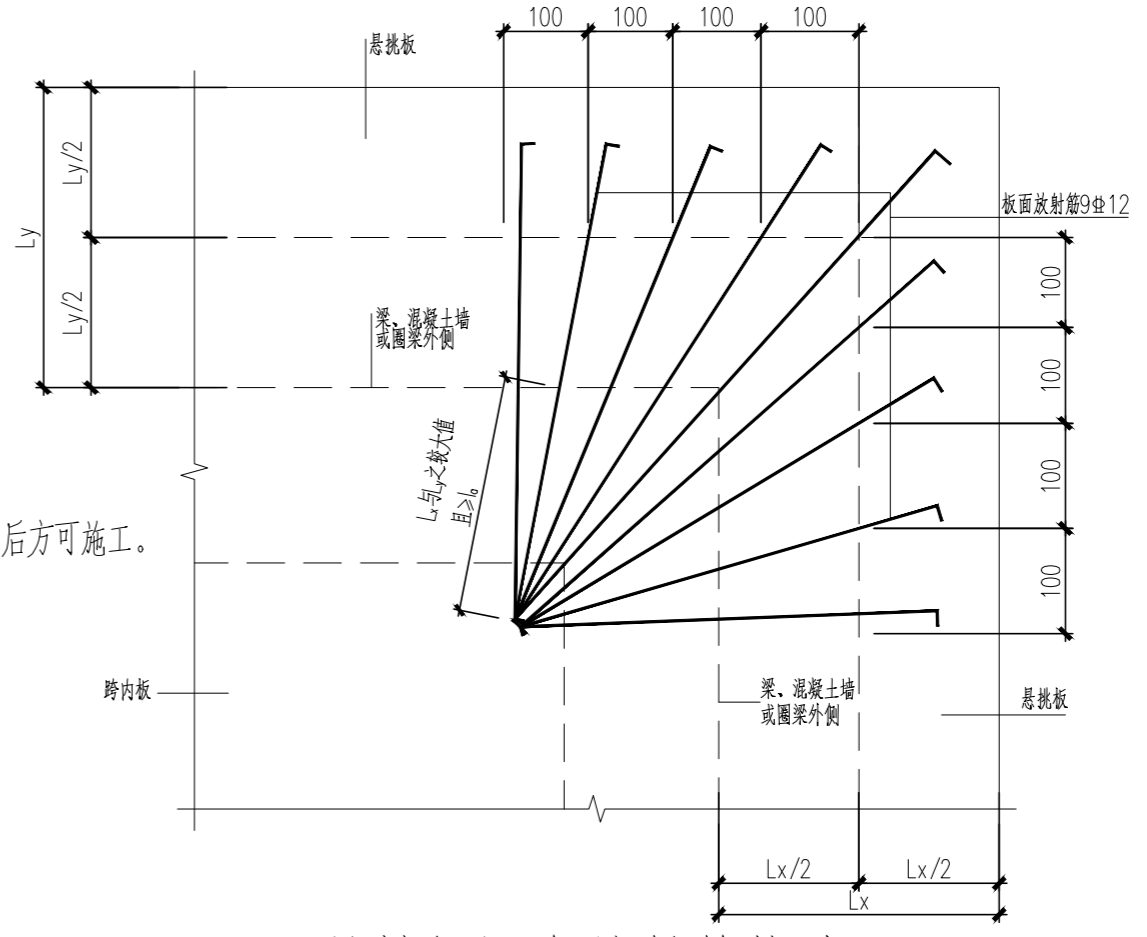


电缆沟壁详图 1:25

注:电缆沟及预埋件位置须与设备图纸核对无误后方可施工。



底板端部配筋示意



悬挑板阳角放射筋构造 1:25



危险性较大的分部分项工程专项设计说明

一、设计依据:

- 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房城乡建设部令37号）
- 住房城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知
- 《重庆市危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则（2022）版》

二、设计要求:

(一)、打√项为本工程中涉及危大工程的重点部位和环节，施工单位在投标时需补充完善

危大工程清单并明确相应的安全管理措施，施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员，编制专项施工方案。

1、基坑工程

- a.开挖深度（勘察报告的自然地坪向下）超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。
- b.开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境 and地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

2、模板工程及支撑体系

- a.各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。
- b.混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10kN/m²及以上，或集中线荷载（设计值）15kN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。

- c.承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。

3、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

- a.采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程。
- b.采用起重机械进行安装的工程。

- c.起重机械安装和拆卸工程。
- d.施工现场2台（或以上）起重机械存在相互干扰的多台多机种作业工程。
- e.装配式建筑构件吊装工程。

4、脚手架工程

- a.搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。
- b.附着式升降脚手架工程或导轨爬升式工作平台工程。
- c.悬挑式脚手架工程。
- d.高处作业吊篮。
- e.卸料平台、操作平台工程。
- f.异型脚手架工程。

5、拆除工程

- a.可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。

6、暗挖工程

- a.采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。

7、其它

- a.建筑幕墙安装工程。
- b.钢结构、网架和索膜结构安装工程。
- c.人工挖孔桩工程。
- d.水下作业工程。
- e.装配式建筑混凝土预制构件安装工程。
- f.地下隧道注浆帷幕工程。
- g.冻结法工程。
- h.无梁楼盖结构地下室顶板上的土方回填工程。
- i.厚度大于1.5m的底板钢筋支撑工程。
- j.含有有限空间作业的分部分项工程（如市政排水管老管线顶封碰撞工程）。
- k.采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

(二)、打√项为本工程中属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围，需组织专家论证。

1、深基坑工程

- a.开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。
- b.开挖深度3m至5m，且与基坑底部边线水平距离两倍开挖深度范围内存在需要保护的建（构）物、主干道或地下管线的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

2、模板工程及支撑体系

- a.各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。
- b.混凝土模板支撑工程：搭设高度8m及以上，或搭设跨度18m及以上，或混凝土板厚350mm及以上，或混凝土截面面积0.45m²及以上，或施工总荷载（设计值）15kN/m²及以上，或集中线荷载（设计值）20kN/m及以上。
- c.承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载7kN及以上。

3、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

- a.采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100kN及以上的起重吊装工程。
- b.起重量300kN及以上，或搭设总高度200m及以上，或搭设基础标高在2200m

及以上的起重机械安装和拆卸工程。

- c.采用非说明书中基础形式或附着端形式进行安装的塔式起重机和施工升降机安装工程。
- d.外挂式塔式起重机安装和拆卸工程。
- e.使用屋面吊进行拆卸的塔式起重机拆卸工程。
- f.架桥机安装和拆卸工程，使用架桥机进行的桥梁安装工程。
- 4、脚手架工程
 - a.搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程。
 - b.附着式升降脚手架工程或导轨爬升式工作平台工程。
 - c.分段架体搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程。
 - d.用于装饰幕墙及机电安装施工的悬挂平台操作架及索网式脚手架工程。
 - e.搭设高度8m及以上的移动操作平台架工程。
 - f.无法按标准规范要求设置连墙件或立杆无法正常落地等异型脚手架工程。
 - g.不能直接按照产品说明书中参数及安装要求安装的高处作业吊篮工程。

5、拆除工程

- a.码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体（液）体或粉尘扩散、易燃易爆等发生的特殊建、构筑物拆除工程。
- b.文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。
- c.经鉴定为D级危房且高度超过10m或单体面积超过5000m²的拆除工程。

6、暗挖工程

- a.采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。

7、其它

- a.施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。
- b.跨度36m及以上的钢结构安装工程，或跨度60m及以上的网架和索膜结构安装工程。
- c.开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程。
- d.水下作业工程。
- e.地下隧道注浆帷幕工程。
- f.冻结法工程。
- g.重量1000kN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。
- h.采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

三、保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见:

应严格按照《建筑施工易发事故防治安全标准》（JGJ/T429—2018）的相关要求做好工程施工安全及工程周边环境安全工作；工程施工应符合安全生产条件的要求，应组建安全生产领导小组，应建立健全安全生产责任制和安全生产管理制度，应根据规模配备相应资格的专职安全生产管理人员；应指定专职安全生产管理人员在施工现场进行施工过程中的安全监督。进入施工现场的专业技术人员应逐级进行入场安全教育和岗位能力培训，经考核合格后方可上岗；特种专业人员应符合从业准入条件，持证上岗；施工前应逐级进行安全技术交底，交底应包括工程概况、安全技术要求、风险状况、控制措施和应急处理措施等内容。施工现场出入口、施工起重机械、临时用电设施以及脚手架、模板支撑架等施工临时设施、临边与洞口等危险部位，应设置明显的安全警示标志和必要的安全防护设施，并应经验收合格后方可使用。施工现场在危险作业场所应设置警戒区，在警戒区周边应设置警戒线及警戒标识，应设置安全防护和逃生设施，作业期间应有安全警戒人员在现场值守，特种设备进场应有许可文件和产品合格证，使用前应办理相关手续，使用单位应建立特种设备安全技术档案。施工现场应根据危险性较大的分部分项工程类别及特征进行监测，施工现场应熟悉掌握综合应急预案、专项应急预案和现场应急处置方案，配备应急物资，并应定期组织相关人员进行应急培训和演练。

(一)、基坑工程

基坑工程应按照《建筑基坑支护技术规程》（JGJ120）及《建筑地基基础工程施工规范》（GB51004）的相关要求执行，并应特别注意以下几点：

1、基坑支护设计应由有资质的设计单位进行设计，设计图纸应经过图纸审查或专家论证（具体按当地规定）。基坑支护设计前，应查明下列基坑周边环境条件：

- 既有建筑物的结构类型、层数、位置、基础形式和尺寸、埋深、使用年限、用途等。
- 各种埋有地下管线、地下构筑物的类型、位置、尺寸、埋深等；对既有供水、污水、雨水等地下输管线，尚应包括其使用状况及渗漏情况。
- 道路的类型、位置、宽度、道路行驶状况、最大车辆荷载等。
- 基坑开挖与支护结构试用期内施工材料、施工设备等临时荷载要求。
- 雨期时的场地周围地表水汇流和排泄条件。

2、基坑的施工应严格按照图纸及规范要求，并应特别注意以下几点：

- 应按分层、分段、对称、均衡、适时的原则开挖。
- 当主体结构采用桩基础且桩基础已施工完成时，应根据开挖面下土的性质，限制每层开挖厚度，不得造成超挖。
- 对采用内支撑的支护结构，宜采用局部开槽法浇筑混凝土支撑或按照钢支撑；开挖到支撑作业面后，应及时进行支撑的施工。

(4)对重力式水泥土墙、浆水泥土墙方向应分区段开挖，每一开挖区段的长度不宜大于40m。

- 当基坑开挖面上方的锚杆、土钉、支撑未达到设计要求时，严禁向下起挖土方。
- 采用锚杆或支撑的支护结构，在未达到设计规定的拆除条件时，严禁拆除锚杆或支撑。
- 基坑周边施工材料、设施或车辆荷载严禁超过设计要求的地面荷载限值。
- 施工过程中，严禁设备或重物碰撞支撑、腰梁、锚杆等基坑支护结构，亦不得在基坑支护结构上放置或悬挂重物。
- 在基坑开挖过程与支护结构使用期内，应进行支护结构的水平位移监测和基坑开挖影响范围内建（构）筑物、地面的沉降监测，若发生异常情况，应采取控制或加固措施，危险消除后方可继续施工。
- 基坑支护施工、使用时间超过设计使用年限时应进行基坑安全评估，必要时应采取加固措施。
- 主体地下结构施工完成后，结构外墙与基坑侧壁之间应及时回填。

(二)、模板工程及支撑体系

模板工程及支撑体系应按照《混凝土结构工程施工规范》（GB50666）的相关要求执行，并应特别注意以下几点：

- 模板工程应编制专项施工方案；滑模、爬模等工具式模板工程及高大模板工程支架工程的专项施工方案，应进行技术论证。
- 模板及支架应根据施工过程中的各种工况进行设计，应具有足够的承载力和刚度，并应保证其整体稳固性应能可靠地承受施工过程中所产生的各类荷载。当支架的高宽比大于3时，应增设整体稳固性措施，并应进行支架的抗倾覆验算。
- 支撑于地基土上的支架应对地基上进行验算；支承于混凝土结构构件上的支架，其施工荷载不得大于主体结构预留的施工荷载，若超出设计预留施工荷载，应经主体设计复核满足要求后方可施工。
- 后浇带的模板及支架应独立设置。
- 模板支架在使用过程中应实施检测，出现异常或检测数据达到检测报警值时，应立即停止作业，待查明原因并经处理合格后方可继续施工。
- 在浇筑混凝土作业时，支撑架下部范围内严禁人员作业、行走或停留。
- 模板拆除时，可采取先支的后拆、后支的先拆，先拆除非承重模板、后拆除承重模板的顺序，并应从上而下进行拆除。
- 混凝土强度达到设计要求后，方可拆除底模及支架。
- 混凝土施工原则上不得采用泵、板、墙柱同时浇筑的施工工艺，当因工程条件限制确需采用此项工艺时，必须编制专项施工方案并组织专家论证。

(三)、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

起重吊装及起重机械安装拆卸工程应严格按照《建筑机械使用安全技术规范》（JGJ33）的相关要求，并应特别注意以下几点：

- 建筑机械进入现场须出具：建筑起重机械认证设备制造许可证、产品合格证、制造监督证明、备案证明、安装使用说明书、自检合格证明及安全技术档案。
- 起重机、施工电梯、物料提升机拆装方案必须经企业技术负责人审批后方可施工。
- 施工企业应为起重机械作业提供符合起重机械要求的工作场地和环境；基础承载力必须满足建筑起重机械的安全使用要求。
- 起重机械安装工、信号工、司机等必须持证上岗，作业时应密切配合，执行规定的信号。
- 起重机械作业时，在臂长的水平投影范围内应设置警戒线，并有监护措施；起重臂和重物下方严禁有人停留、工作或通过，禁止从人上方通过。
- 操作人员应按规定的起重性能作业，不得超载。
- 结构吊装应设置牢固的临时作业操作平台或操作立足点，平台外围应设防护栏杆。操作平台应满铺脚手板，并应铺平绑牢，不得出现探头板，人员上下高处作业面应设置爬梯。

(四)、脚手架工程

脚手架工程应严格按照《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ130）及《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》（JGJ202）的相关要求，并应特别注意以下几点：

- 脚手架施工前，应按照规范的要求对其结构构件与立杆地基承载力进行设计计算，并应编制专项施工方案。
- 落地式脚手架的基础，若文承在地面，应满足地基承载力要求；若文承在楼面，应满足设计预留的施工荷载要求，若不能满足，应采取可靠的加固措施并经设计认可。
- 对型钢悬挑脚手架的悬挑型钢下建筑结构的混凝土梁板应进行局部抗压承载力、结构承载力验算，当不满足要求时，应采取可靠的加固措施。
- 扣件进入施工现场应检查产品合格证，并应进行抽样复验；扣件在使用前应逐个挑选，有裂纹、变形、螺栓出现滑丝的严禁使用。
- 脚手架应按设计计算和构造要求设置能承受压力和拉力的连墙件，连墙件应与建筑结构好架体连接牢固；连墙件设置间距应符合相关标准及专项施工方案的规定；脚手架使用中，严禁任意拆除连墙件。
- 脚手架作业层应在显著位置设置限载标志，注明限载数值，在使用过程中，作用在作业层上的人员、机具和堆料等严禁超载。
- 作业平台脚手板应铺满、铺稳、铺实，脚手架内立杆与建筑物距离大于150mm时，应采取封闭防护措施；工具式脚手架应有挂钩，并应带有自锁装置与横向水平杆锁紧，不得滑动；木、竹脚手板应与水平杆绑牢。

(8)脚手架作业层上应按要求设置防护栏杆；脚手架外架应采用目式安全网全封闭，不得留有空隙，并应与架体绑扎牢固；脚手架下宜采用安全平网兜底，以下每隔不大于10m应采用安全平网封闭。

(9)单、双排脚手架拆除作业必须由上而下逐层进行，严禁上下同时作业；连墙件必须随脚手架逐层拆除，严禁先将连墙件整层或数层拆除后再拆脚手架；分段拆除高差大于两步时，应增设连墙件加固。卸料时各构配件严禁抛掷至地面。当6级以上大风、雨雪、浓雾天气时，应停止脚手架的搭设与拆除作业以及脚手架上的施工作业；雨雪、霜后脚手架作业时，应有防滑措施，并应扫除积雪，夜间不得进行脚手架的搭设与拆除作业。搭设和拆除脚手架作业应有相应的安全措施，操作人员应佩戴安全帽、安全带和防滑鞋。

(五)、其它

1、幕墙工程

建筑幕墙安装工程应按照《玻璃幕墙工程技术规范》（JGJ102）和《金属与石材幕墙工程技术规范》（JGJ133）的相关要求执行，并应特别注意以下几点：

- 幕墙与主体结构连接的预埋件，应在主体结构施工时按设计要求埋设；预埋件应牢固，位置准确，位置偏差不应大于20mm。预埋件位置偏差大或未设预埋件时，应制定补救措施或可靠连接方案，经与业主、土建设计单位洽商同意后，方可实施。
- 幕墙采用外脚手架施工时，脚手架应经过设计，应与主体结构可靠连接；采用落地式脚手架时应及搭布置。
- 当高层建筑的幕墙安装与主体结构施工交叉作业时，在主体结构施工层下方应设置防护网；在距离地面约3m高度处，应设置挑出宽度不小于6m的水平防护网。
- 采用吊篮施工时，吊篮应经过设计，使用前应进行检查；吊篮不应作为竖向运输工具，并不得超载；不应在空中进行吊篮检修；吊篮上的施工人员必须配系安全带。
- 现场焊接作业时，应采取防火措施。

2、人工挖孔桩（墩）工程

人工挖孔桩工程应按照《建筑桩基技术规范》（JGJ94）及《建筑地基基础工程施工规范》（GB51004）的相关要求执行，并应特别注意以下几点：

- 人工挖孔桩的桩间距小于2.5m时，应采用间隔开挖和间隔灌注，且相邻桩最小施工净距不应小于5m。
- 应采用混凝土护壁，护壁厚度及配筋按照图纸要求施工，护壁混凝土达到一定强度后方可拆除模板，再挖下一段土方，然后继续支模灌注混凝土，如此循环，直至挖至设计要求的深度。如遇有局部或厚度不大于1.5m的流动性淤泥和可能出现涌土、流砂时，每节护壁高度应较小300~500mm，并随挖、随验、随灌混凝土，同时也可以采用钢护筒或有效的降水措施。
- 孔内应设置应急软爬梯作业人员上下；使用的电葫芦、吊篮等应安全可靠，并配有自动卡紧保险装置，不得使用麻绳和尼龙绳挂或脚踏井壁凸缘上下；电葫芦应用按钮式，使用前必须检验其安全起吊能力。
- 每日开工前应检测井下的有毒、有害气体，并应有相应的安全防护措施；当桩孔开挖深度超过10m时，应有专门的井下送风设备，风量不小于25L/S。
- 孔口四周必须设置护栏，护栏高度宜为0.8m。
- 挖出的土石方应及时运离孔口，不得堆放在孔口周边1m范围内，机动车辆的通行不得对井壁的安全造成影响。

- 高空应通过视风绳改变预倾构件方向，严禁高空直接用手扶预倾构件。
- 遇到雨、雪、雾天气，或者风力大于5级时，不得进行吊装作业。
- 夹芯保温外墙板后浇混凝土连接节点区域的钢筋连接施工时，不得采用焊接连接。
- 预倾构件安装过程中废弃物等应进行分类回收；施工产生的胶黏剂、稀释剂等易燃易爆炸废弃物一个及时收集送至指定存储桶内并按规定回收，严禁丢弃未经处理的废弃物。

3、装配式建筑混凝土预制构件安装工程

装配式建筑混凝土预制构件安装工程应按照《装配式混凝土结构技术规程》（JGJ1）及《装配式混凝土建筑技术标准》（GB/T51231）的相关要求执行，并应特别注意以下几点：

- 装配式混凝土建筑施工应执行国家、地方、行业和企业的安全生产法规和规章制度，落实各级各类人员的安全生产责任制。
- 施工单位应根据工程特点对重大危险源进行分析并予以公示，并制定相对应的安全生产应急预案。
- 施工单位应对从事预制构件吊装作业及相关人员进行安全培训与交底，识别预制构件进场、卸车、存放、吊装、就位各环节的专业风险，并制定防控措施。
- 安装作业开始前，应对安装作业区进行围护并做出明显的标识、拉警戒线，根据危险等级设安转旁站，严禁与安装作业无关的人员进入。
- 施工作业使用的专业吊具、吊索、定型工具式支撑、支架等，应进行安全验算，使用中进行定期、不定期检查，确保其安全状态。
- 吊装作业安全应复核下列规定：
 - 预制构件起吊后，应先将预制构件提升300mm左右后，停稳构件，检查钢丝绳、吊具与预制构件状态，确认吊具安全且构件平稳后，方可缓慢提升构件。
 - 吊机吊装区域内，非作业人员严禁进入；吊运预制构件时，构件下发严禁站人，应待预制构件降落至距地面1米以内方准作业人员靠近，就位固定后方可脱钩。

^[1] 不得解除围护工程施工，如有任何不安全事故，请在施工前与设计师沟通。

^[2] 本施工图须经相关部门审批通过后方可作为施工图。

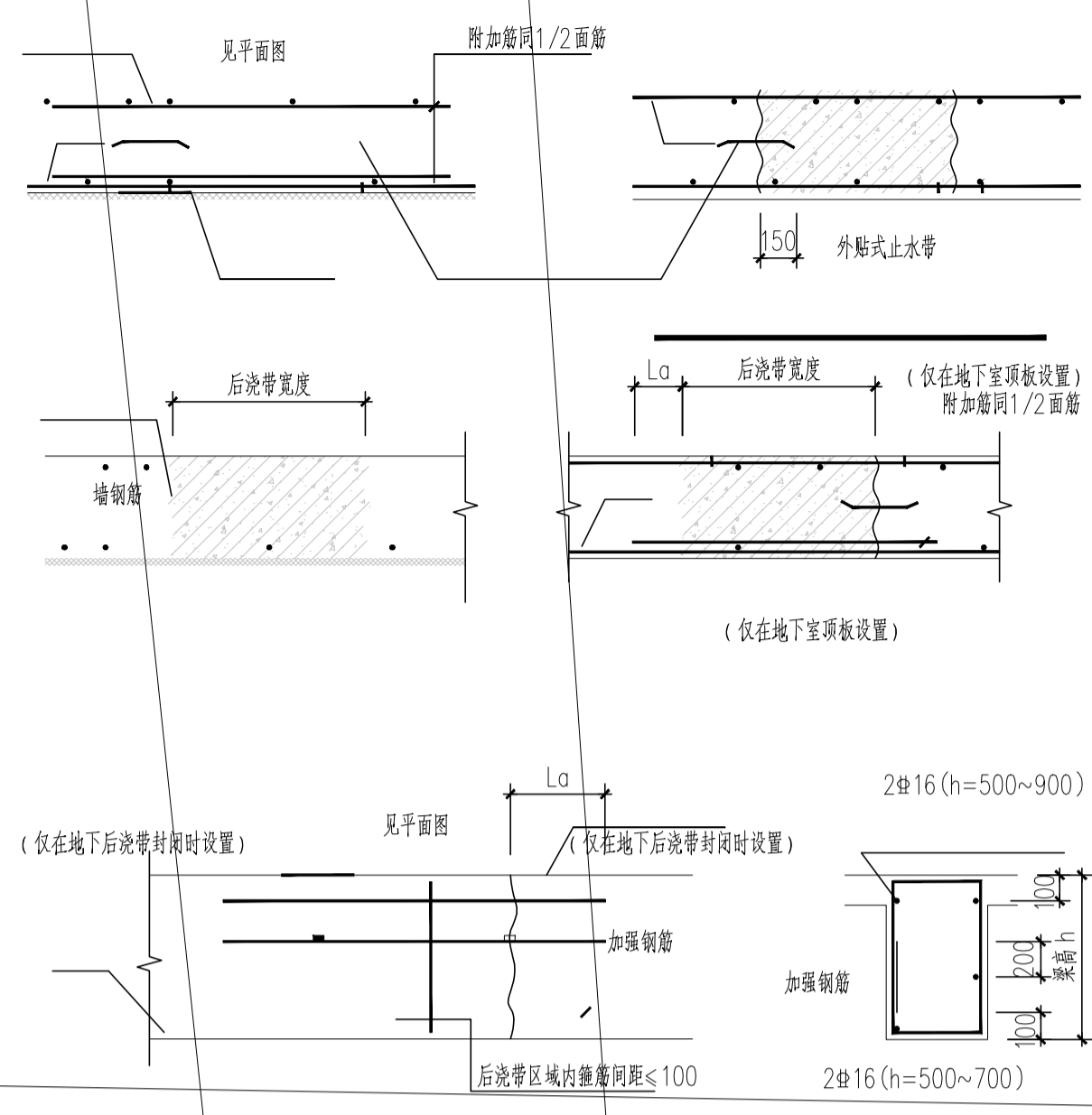
^[3] 本图设计内容未经设计同意不得在其他地方使用。

^[4] 未加盖文件专用章为非正式文件。

· C×X1 Ö	
江苏省工程勘察设计出图专用章	
苏交科集团股份有限公司	
资质证书编号	A132006468
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)	
有效期至二〇二三年九月三十日	
# 0Z-D ·& C×X1 JM2? ·&	
	
资质等级：工程设计综合资质甲级 证书编号：A132006468	
	i = 10 =
é x	
5 .	6 ..
Ai AÑ	6 .. 魏正斌
Q h	)>#TK; 王浩峰
C J CO CS	~)Ö 李洪
Ñ h	??(周小燕
Ñ Ê	
№ - CO CS	H F6E 文江志 魏
· 4E J 10	
· 1·	刘洪斌 Æ FJ 孙小
5	+E 'D 何法
5 Å 'd	孙松 8°
*AI ...	
重庆渝湘复线高速公路有限公司	
8 CE ...	
№= 0=	
重庆彭水至酉阳高速公路一期工程高速公路施工图勘察设计(房建工程)	
№= 0=	
阿依河服务区-服务区综合楼(北区)	
·4E=0	
危险性较大的分部分项工程专项设计说明	
№= 5F'	20031904 C J 结构
№=6F'	03 . ' 01-GST-04
AiAÑLfiå	施工图 * » 1:100
(x \ ')	第一版 O 2023.07

结构施工图设计说明 (二)

注: 1. 不得随意更改设计, 如有任何不妥, 请在施工前与设计师沟通。
 2. 本施工图须经相关部门审批通过后方可作为施工依据。
 3. 本图设计内容未经设计同意不得在其他地方使用。
 4. 未加盖文件专用章为非正式文件。



环境类别	板、墙、壳	20	25	35	40	50
二a	20	25	35	40	50	
三a						
三b						

20	迎水面50 室内20
25	桩基承台底面 max{50, 桩头高度}
35	地下室外墙、水池

1.4 钢筋的锚固与连接要求: 基础结构和基础以上结构分别详见22G101-3、22G101-1图集。

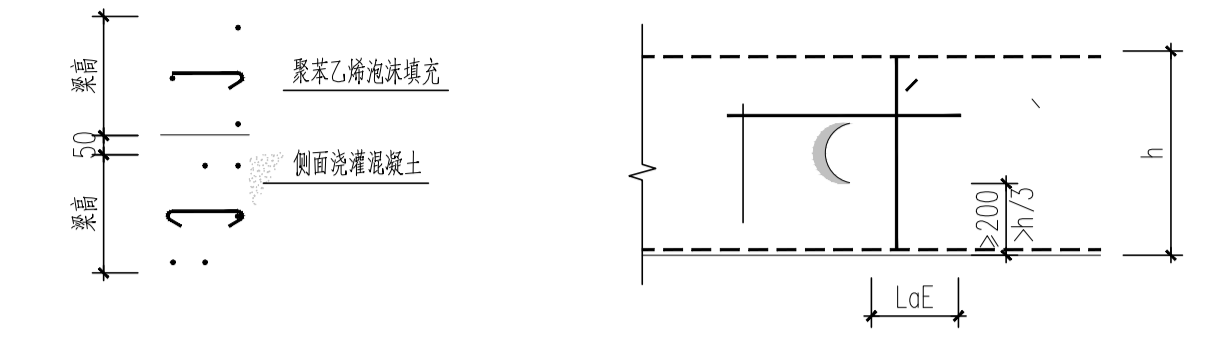


图 2.10

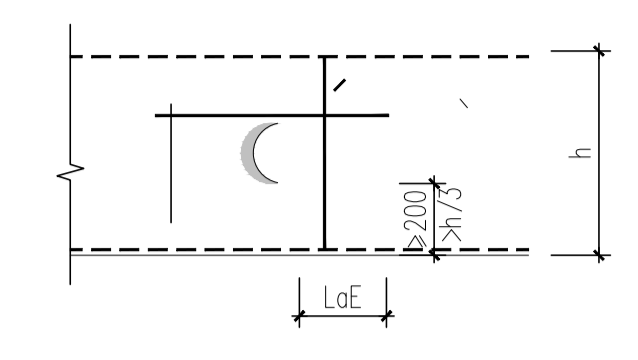


图 2.12a

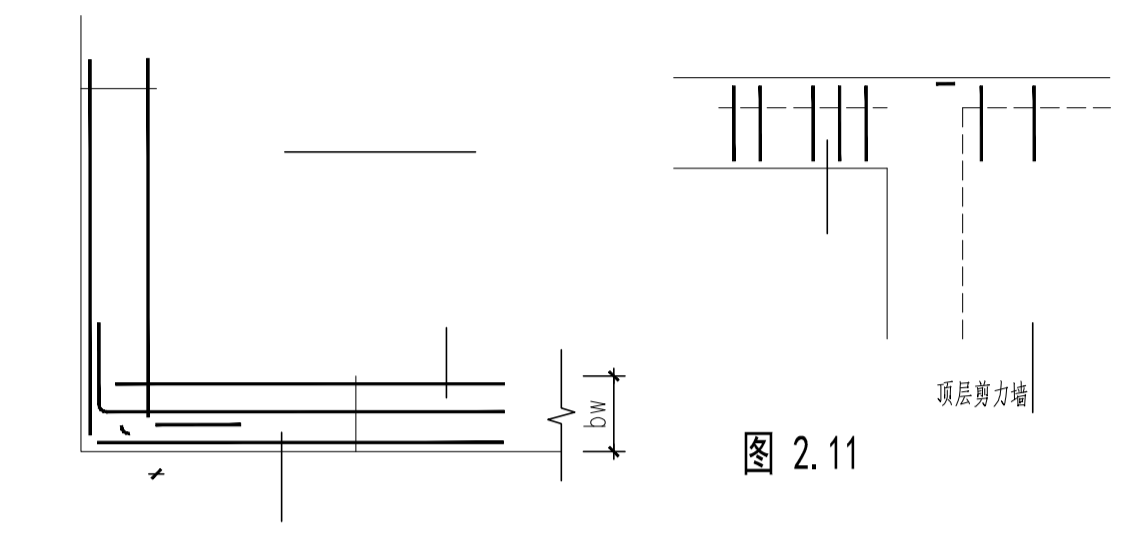
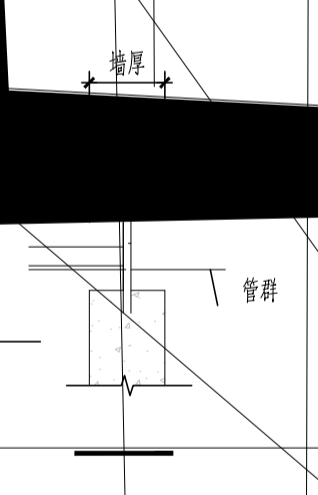


图 2.11

1. 非承重墙 (高度不大于4m) 设计无要求时在混凝土地面上, 见图1.13。
 2. 地下室

1.13

B/2, B/2



混凝土结构构件所处部位

- 3) 屋顶水箱的所有内外表面; 室内水池内表面 (不包括污水处理池);
- 4) 无保温或防水措施的室内构件的室外表面;

18 1 0

* . C+X1 0

资质等级: 工程设计综合资质甲级

é	x	
5	6 --	
Ai	AÑ	6 --

N̄	h	??(
N̄	É	
N@ - CO CS	H f 8E	
4é = 0	4é J 1@	

重庆渝湘复线高速公路有限公司

8 CE ... }

N@ = 0
重庆彭水至酉阳高速公路一期工程高速公路施工勘察设计(房建工程)

EN@ = 0
阿依河服务区-服务区综合楼

4é = 0
结构施工图设计说明 (二)

N@ - 5F'	20031904	C	J	结构
EN@5F'	03			-GSI-02
AIAÑL!ã	施工图	*		1:100
(x \ ')	第一版	O		2023.07

结构施工图设计说明（一）

第一部分 总说明

1 工程概况

- 项目名称： 渝湘高速公路复线（彭水至酉阳段）勘察设计（房建工程）
- 项目地址： 重庆市

子项名称	单体名称	地上层数	地下层数	结构体系	主要建筑功能	基础形式
阿依河服务区（北区）	☑ 服务区综合楼	1F	0	框架结构	办公	天然地基 □桩基 ☑
	□ 后勤综合楼	2F	0	框架结构	办公	天然地基 □桩基 ☑
	□ 配电房	1F	0	框架结构	变配电室、发电机室	天然地基 ☑桩基 □
	□ 水泵房	1F	0/1	框架结构	水池、泵房	天然地基 ☑桩基 □
	□ 汽修房	1F	0	框架结构	汽车维修	天然地基 ☑桩基 □
□ 垃圾房	1F	0	框架结构	/	天然地基 ☑桩基 □	

2 设计依据

- 本工程设计依据的技术报告及专项审查资料：

岩土工程勘察报告	渝湘高速公路复线(巴南至彭水段)项目、彭水至酉阳高速公路一期工程、武隆至道真(重庆段)高速公路房建工程 阿依河服务区 工程地质勘察报告
地质勘察单位	苏文科集团股份有限公司
工程编号	20031904

- 现行国家标准、行业标准：

- 本工程设计遵循的规范及标准：

序号	选用	标准名称	标准编号
1	☑	《建筑工程设计文件编制深度规定》2016版	建质函[2016]247号
2	☑	《建筑结构可靠性设计统一标准》	(GB 50068—2018)
3	□	《工程结构可靠性设计统一标准》	(GB 50153—2008)
4	☑	《工程结构通用规范》	(GB55001—2021)
5	☑	《建筑与市政工程施工抗震通用规范》	(GB55002—2021)
6	☑	《混凝土结构通用设计规范》	(GB55008—2021)
7	☑	《砌体结构通用规范》	(GB55007—2021)
8	□	《钢结构通用规范》	(GB55006—2021)
9	□	《组合结构通用规范》	(GB55004—2021)
10	□	《既有建筑鉴定与加固通用规范》	(GB55021—2021)
11	☑	《建筑与市政地基基础通用规范》	(GB55003—2021)
12	☑	《工程测量通用规范》	(GB55018—2021)
13	☑	《建筑抗震设计规范》	(GB 50011—2010) 2016版
14	☑	《建筑抗震设计分类标准》	(GB 50223—2008)
15	□	《中国地震动参数区划图》	(GB 18306—2015)
16	☑	《建筑抗风荷载规范》	(GB 50009—2012)
17	☑	《混凝土结构设计规范》	(GB 50010—2010) 2015版
18	□	《高层建筑混凝土结构技术规程》	(JGJ 3—2010)
19	☑	《砌体结构设计规范》	(GB 50003—2011)
20	☑	《建筑地基基础设计规范》	(GB 50007—2011)
21	☑	《建筑桩基技术规范》	(JGJ 94—2008)
22	☑	《建筑工程抗浮技术标准》	(JGJ 476—2019)
23	☑	《地下工程防水技术规范》	(GB 50108—2008)
24	☑	《建筑设计防火规范》	(GB 50016—2014) 2018版
25	□	《混凝土结构耐久性设计标准》	(GB/T 50476—2019)
26	□	《工业建筑防腐设计标准》	(GB/T 50046—2018)
27	☑	《钢筋机械连接技术规程》	(JGJ 107—2016)
28	□	《人民防空地下室设计规范》	(GB 50038—2005)
29	☑	《混凝土外加剂应用技术规范》	(GB 50119—2013)
30	☑	《粉煤灰混凝土应用技术规范》	(GBJ 146—2014)
31	☑	《补偿收缩混凝土应用技术规程》	(JGJ/T 178—2009)
32	□	《大体积混凝土施工规范》	(GB 50498—2009)
33	□	《大直径扩孔灌注桩技术规范》	(JGJ/T 225—2010)
34	☑	《混凝土结构工程施工质量验收规范》	(GB50204—2015)
35	□	《钢结构工程施工质量验收标准》	(GB50205—2020)
36	☑	《砌体工程施工质量验收规范》	(GB50203—2011)
37	☑	《建筑地基基础工程施工质量验收规范》	(GB50202—2018)
38	☑	《建筑基桩检测技术规范》	(JGJ 106—2014)
39	☑	《建筑地基检测技术规范》	(JGJ 340—2015)

3 建筑结构工作年限及安全等级

设计工作年限	50年	建筑分类	单层或多层建筑
设计基准期	50年	地上建筑耐火等级	二级
建筑结构安全等级	二级(配电房为一级)	地下建筑耐火等级	一级
地基基础设计等级	丙级	地下工程防水等级	一级
建筑桩基设计等级	丙级	建筑抗浮设计等级	丙级

4 自然条件

基本风压(kN/m ²)	0.40	基本雪压(kN/m ²)	-
地面粗糙度	B类	屋面雪压均匀分布系数	1.0
风荷载体型系数(整体计算)	1.3		

注：1) 基本风压、基本雪压按规范取50年采用，对风荷载比较敏感的其他结构，基本风压的取值应适当提高，并应符合有关结构设计规范的規定；对荷载敏感的结构，基本雪压按规范取100年采用。
2) 地形修正系数：山峰和山谷不小于1.0；山间盆地、谷底不小于0.75；与风向一致的山口、山口不小于1.2，其他情况取1.0。
3) 屋面荷载不均匀分布系数按规范取7.2要求执行；

5 地震参数

抗震设防烈度	6度	建筑场地类别	II类
设计地震分组	第一组	特征周期T _g	0.35s
设计基本地震加速度值	0.05g	结构阻尼比(混凝土结构)	0.05
地震作用计算	6度0.05g	多遇地震水平地震影响系数最大值	0.04
抗震措施烈度	6度	罕遇地震水平地震影响系数最大值	0.28
抗震构造措施烈度	6度	建筑场地对抗震属干	□有利 ☑一般 □不利地段

建筑抗震设防类别	☑标准设防类(丙类)	□重点设防类(乙类)	□特殊设防类
抗震措施的抗震等级	框架 四级	框架 三级	框架 二级
	剪力墙 四级	剪力墙 三级	剪力墙 二级
抗震构造措施的抗震等级	框架 四级	框架 三级	框架 二级
	剪力墙 四级	剪力墙 三级	剪力墙 二级
上部结构嵌固部位	地下室顶板或基础顶		

6 荷载取值

- 主要楼(屋)面面层恒荷载(不含结构板自重)、柱挂(含建筑吊顶)荷载(kN/m²):

室内楼面建筑面层	2.0	屋面建筑面层	4.0
设备荷载	详单体		

- 隔墙荷载(含双面装修)(kN/m²):

外墙250厚加气混凝土砌块	3.2	内墙200厚加气混凝土砌块	2.8
100厚加气混凝土砌块(内墙)	1.8	200厚混凝土实心砖(与土接触)	5.6
250厚混凝土实心砖(与土接触)	5.8		

- 楼(屋)面活荷载(kN/m²):

☑住宅、宿舍、医院病房及其走廊、门厅	2.0	□演出舞台、运动场	4.5
☑办公、医务室、阳台(住宅、宿舍)	2.5	□地下室顶板施工荷载(其他用途另计)	5.0
☑卫生间(地面填充材料另计)、浴室、盥洗室	2.0	□书库、档案库	6.0
☑食堂、餐厅、一般资料档案室、会议室	3.0	☑储藏室(书架高度不超过2.5m)	3.0
☑走廊或门厅(办公楼、餐厅)	3.0	☑电梯机房、空调机房、监控机房	8.0
□礼堂、剧场、影院、公共洗衣房、	3.5	☑变电所、泵房、消防控制室	10.0
☑楼梯、电梯前室、消防疏散通道	3.5	☑上人屋面(兼做其他用途按最大值)	2.0
□商店、展览厅、游客服务中心、车站、	4.0	□屋顶花园(不含花土石等装饰材料自重)	3.0
□小型汽车库、餐厅厨房、无固定座位看台	4.0	☑不上人屋面	0.5

- 1) 栏杆扶手水平荷载中小于取1.5kN/m外，其余取1.0kN/m，栏杆竖向荷载取1.2kN/m；
- 2) 楼梯、电梯等施工检修荷载1kN，承载力设计时每隔1m布置一个，荷载时按2.5m布置一个。
- 3) 有特殊使用要求的楼梯、机房等按专业要求另行考虑。
- 4) 地下室外墙外边10m范围内室外地面施工荷载不得大于5.0kN/m²。
- 5) 设备荷载由设备厂家提供具体说明，动力荷载按动力作用时，动力系数不小于1.1。
- 6) 其他活荷载按《工程结构通用规范》GB55001—2021取值。

7 主要结构材料

- 7.1 钢筋及连接材料

- 7.1.1 本工程所用的钢筋，应符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢》GB 1499、《钢筋混凝土用余热处理钢筋》GB 13014中的要求。钢筋的种类、符号及相应的抗拉强度设计值(N/mm²)

如下表所示：

钢筋种类	普通热轧钢筋				
	HPB300	HRB335	HRB400	RRB400	HRB500
符号	中	空	全	全	全
抗拉强度设计值	270	300	360	360	435
抗压强度设计值	270	300	360	360	435

注：对轴心受压构件，HRB500的抗压强度设计值为400。

- 7.1.2 钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率，其力学性能、化学成分等均应符合现行国家相关标准中的规定。

- 7.1.3 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，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%。优先选用钢筋产品标准中带E编号的钢筋。

- 7.1.4 预埋件用的锚固应采用HPB300、HRB335、HRB400级钢筋，严禁采用冷加工钢筋；吊钩必须采用未经冷加工的HPB300级钢筋(直径≤14时)或Q235B圆钢(直径>14时)；所有外露铁件均要求刷红丹二度、调合漆二度。同时所有外露构件宜与受力钢筋隔离，否则应采用牺牲阳极保护。

- 7.1.5 用于焊接连接的钢筋，其力学性能和化学成分应分别符合现行国家标准GB1499、GB13014的规定。

- 7.1.6 钢筋电焊焊接所采用的焊条，应符合现行国家标准《碳素钢》GB/T 5117或《低合金钢焊条》GB/T 5118的规定，其型号可根据下表选用：

钢筋等级	绑条焊	披口焊 熔槽绑条焊	钢筋与钢板搭接焊
	搭条焊	预埋件穿孔焊	预埋件T型角焊
HPB300	E4303	E4303	E4303

HRB335	E4303	E5003	E4303
HRB400	E5003	E5503	E5003
HRB500	E6003	E6003	E6003

注：钢筋与强钢筋连接时按规范处理。

- 7.1.7 在电渣压力焊和预埋件电弧压力焊中，可采用HJ431焊剂。

- 7.1.8 焊接材料的其他要求应符合现行行业标准《钢筋焊接及验收规程》JGJ18中的规定。

- 7.1.9 用于机械连接的钢筋，应符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢》GB 1499及《钢筋混凝土用热轧钢筋》GB 13014的规定。

- 7.1.10 钢筋机械连接要求按现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ107中的规定。除施工图中特别注明者外，钢筋机械连接的接头等级为Ⅱ级。

- 7.1.11 钢筋及加工满足《重庆市建设领域限制、禁止使用落后技术的通告》(2019年版)中第19~28条规定。

- 7.2 钢材

- 7.2.1 钢材的质量标准应分别符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700、《低合金高强度结构钢》GB/T 1591和《建筑结构用钢板》GB/T 19879的要求，当采用其他牌号的钢材时，尚应符合有关标准的规定和要求。

- 7.2.2 热轧型钢应符合《热轧H型钢和部分T型钢》GB/T 11263的规定，角钢应符合GB/T 9787的规定，钢管应符合GB/T 8162或GB/T 13793的规定。

- 7.2.3 钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯性能、冲击韧性等和硫、磷、碳含量等的合格保证。

- 7.2.4 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85；钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%；钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

- 7.3 混凝土

- 7.3.1 混凝土强度等级：结构混凝土的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

楼层	标高	构件	强度等级	抗渗等级
地下	基础顶~-0.050	地下室墙体、柱	C30	P8
		独立基础、基础梁	C30	P8
		楼面梁、板	C30	
地上	-0.050~屋面	剪力墙(含连梁、暗梁、框连梁、边框梁)、柱	C30	
		楼面梁(框架梁、次梁)、板	C30	
		基础垫层	C20	
其它		构造柱、圈梁、压顶梁	C25	

注：地下室底板、外墙、顶板、水池混凝土视具体情况可掺抗裂纤维或抗裂防渗剂，并符合相关规定。

- 7.3.2 依据现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB50108—2008，与水土直接接触的地下室基础、外墙(及相当于外墙的其他构件)、室外地下地下室顶板、上部建筑范围内的防空地下室顶板、汽车(自行车)坡道底板、坡道外墙、室外地下道顶板、水池、水箱、种植屋面顶板等有防水要求的构件，均采用防水混凝土浇筑，其设计抗渗等级如下表所示：

工程埋置深度H(m)	设计抗渗等级
H<10	P8
10≤H<20	P8
20≤H<30	P10

- 注：1) 防水混凝土施工配合比应通过试验确定，其抗渗等级应比“设计抗渗等级”提高0.2MPa；
- 2) 本条“工程埋置深度H”指的基础、建筑物或室外外地表面至地下室结构板底面的距离；
- 3) 本条“地下室基础”指的基础、基础梁、框梁等基础或板面以下除桩以外的结构构件；
- 4) 本条“外墙”包含与外墙相连的顶板；“顶板”包括与顶板相连的梁在內；
- 5) 地下连续墙可按与其相应的典型基础或嵌岩基础的埋置深度确定相应的设计抗渗等级；
- 6) 室内(或屋顶)水池、水箱、花园屋面层、设计抗渗等级应P6考虑，防水埋地设计抗渗等级按不小于P8考虑。

- 7.3.3 一类、二类和三类环境中，设计工作年限为50年的混凝土结构应符合下表要求：

设计工作年限	环境类别	最大水胶比	最低强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m ³)	50年	
						一	二
50年	—	a	0.60	C20	0.30	3.0	
		b	0.55	C25	0.20		
	二	a	0.50(0.55)	C30(C25)	0.15		
		b	0.45(0.50)	C35(C30)	0.15		
	三	a	0.40	C40	0.10		
		b	0.40	C40	0.10		

- 注：1) 氯离子含量=参团所占水泥用量百分率；
- 2) 预应力构件混凝土中最大氯离子含量应≤0.06%，其最低混凝土强度等级按表中的规定提高两个等级；
- 3) 当使用含碱活性材料时，对混凝土中的碱含量可不做限制；
- 4) 处于严寒和寒冷地区二、三类环境中混凝土应使用引气剂，并可采用指导中的有关参数。

- 7.3.4 普通混凝土所用的水泥、外加剂、粗骨料、细骨料及拌制水等的质量，应符合现行国家相关标准中的规定。

- 7.3.5 严寒及寒冷地区的潮湿环境中，结构混凝土应满足抗冻要求，混凝土抗冻等级应符合有关标准的要求。

- 7.3.6 梁、柱等节点钢筋密集区域，宜采用相同强度等级的细石混凝土浇筑。

- 7.3.7 混凝土应采用 预拌商品混凝土。

- 7.3.8 补偿收缩混凝土采用的外加剂应为A级或一级品，使用时应有专业技术支持。

- 7.4 填充墙体或隔墙

- 7.4.1 砌体施工质量控制等级为B级，内、外墙应采用非黏土材料，采用的材料如下表：

楼层及部位	材料名称	强度等级	砌体容重(kN/m ³)	砂浆强度等级
地面层~屋顶层	外墙 蒸压砂加气砌块	A5.0	≤7.0	Mb5
	内墙 蒸压砂加气砌块	A5.0	≤7.0	Mb5
地下室	内墙 蒸压砂加气砌块	A5.0	≤7.0	Mb5
	地面以下 与土接触 混凝土普通砖	MU25	≤20.0	M10水泥砂浆

- 7.4.2 轻集料或普通混凝土小型空心砌块，在需锚固或需设置柱部位，应采用空心孔砌块，其他处应采用空心封底砌块。

- 7.4.3 砂浆应采用 预拌商品砂浆。

- 7.4.4 墙体材料的以下主要指标及其他相关要求，均应符合现行国家 及重庆市 相关标准中的规定。

外墙材料：吸水率、相对含水率、干缩率、抗裂性、抗冻性、抗渗性、保温性、放射物限量等；

内墙材料：相对含水率、干缩率、抗裂性、隔音性、放射物限量等。

- 7.5 材料替换

- 7.5.1 当需要以强度等级较高的钢筋替代设计中的纵向受力钢筋时，应按照钢筋承载力设计值相等原则换算，应满足最小配筋率、抗裂等要求，并应事先征得业主及本工程执业造价工程师的书面签字认可。

- 7.5.2 当采用国外钢筋或钢材时，钢筋或钢材材质(化学成分及其含量限值)、力学性能、屈服比及可焊性等均应满足中国有关标准规定，并按照规定进行材料复验。

- 7.5.3 本工程所用的材料，其性能、规格及化学成分等，均应符合现行国家 及重庆市 相关标准中的要求。设计文件中明确的材料，若需以其他材料或型号替代，则应经过代用核算，并应事先征得业主及本工程执业造价工程师的书面签字认可。

8 沉降观测

- 8.1 建筑变形测量要求，应符合现行《建筑变形测量规范》JGJ 8—2016及其他相关的现行国家或行业标准。

- 8.2 下列建筑与市政工程应在施工期间及使用期间进行沉降 变形监测，直至沉降变形达到稳定为止；对地基变形有控制要求的、对地基变形有控制要求的、处理地基上的、采用新型基础形式或新型结构的、地基施工可能引起地面沉降或隆起变形的、周边建(构) 筑物和地下管线变形、地下水水位变化及土体位移等。

- 8.3 水准基点的设置：基点设置以保证其稳定可靠为原则，其位置宜靠近观测对象，但必须在建筑物所产生的压力影响范围以外，在一个观测内，水准基点不应少于三个。

- 8.4 沉降观测

- 8.4.1 应由具有相应资质的单位承担观测任务，派专人负责观测。

- 8.4.2 测量等级：一级。

- 8.4.3 开始时间：顺做法为基础垫层完成后，逆作法为首层支模垫层完成后。

- 8.4.4 观测频率：在施工期间每完成一层测一次，主体结构封顶后每个月一次，竣工后每一季度一次，竣工一年后每半年一次，直至沉降稳定为止。对于突然发生严重裂缝或大量沉降等特殊情况，应增加观测次数。

- 8.5 沉降稳定标准：连续二次半年沉降量≤2mm。

- 8.6 测量方向应每次沉降观测资料，以书面形式通过业主及时提供给设计单位相关结构工程师。测量中若发生异常情况，应及时与有关各方联系，以便共同研究解决。

- 8.7 明表式沉降观测做法详右图。

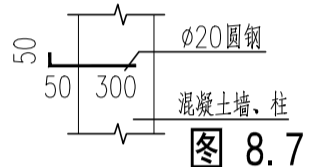


图 8.7

9 防雷接地措施

屋顶避雷带、楼层内环境应与引下线焊接。引下线、闭环数、位置详见施工图纸要求。

第二部分 地基基础及地下室工程

1 地基及基坑

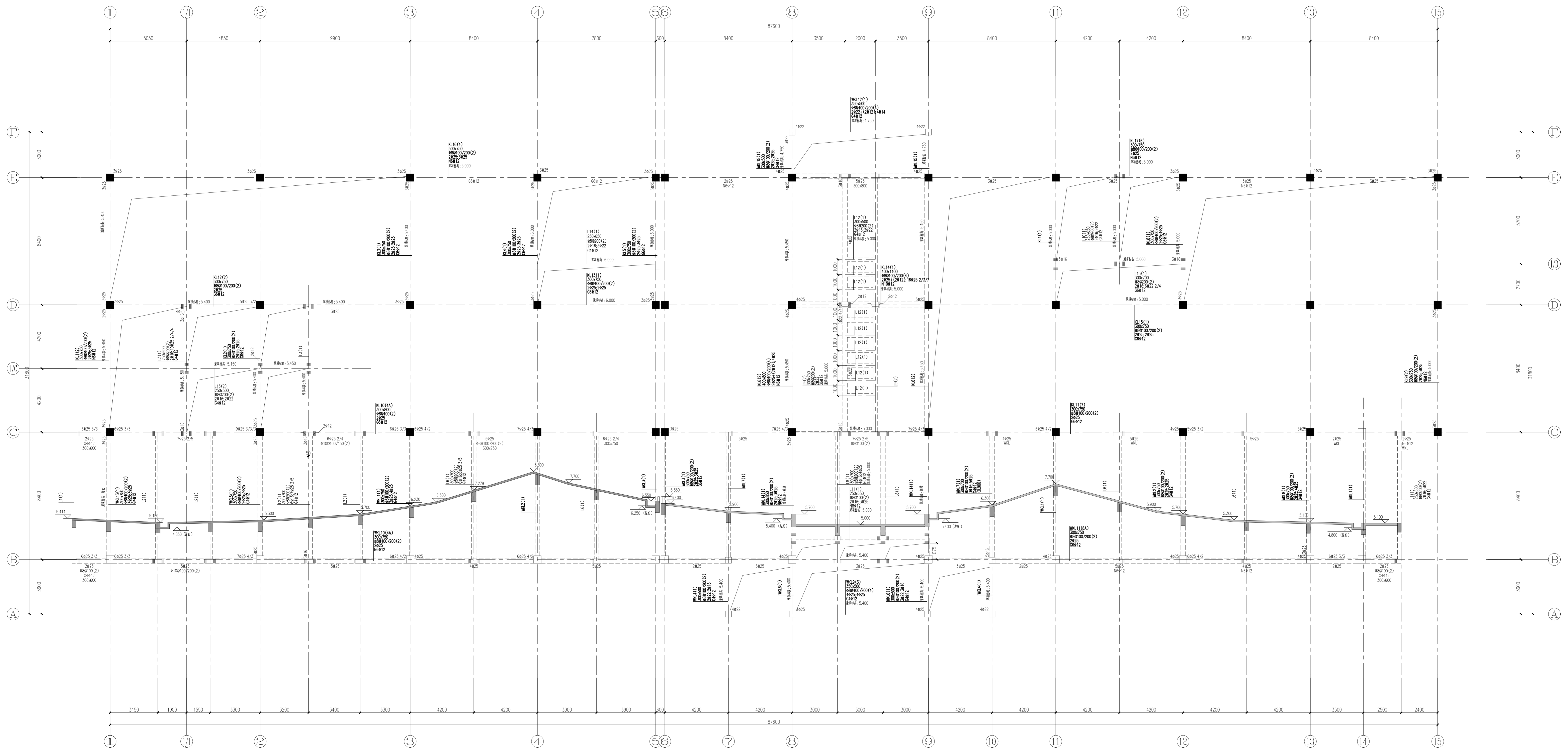
- 1.1 基础设计说明及液化土的抗液化措施详单体基础施工图，工程地质及水文条件概况如下表：

地段类别	不良地质现象	地下水的侵蚀性	液化情况	拟浮设计水位(m)
按表一般地段	断层及岩溶	对钢筋：微腐蚀性 对砼：微腐蚀性	不液化	室外地面以下1.0

- 1.2 桩基施工前应清理及平整场地，打桩区域范围内施工场地应平整到统一标高并且对场地压实处理，压实程度应满足机械施工或人工操作的密实度及平整度的要求。当场地存在暗埋及回填不久的土层时，应先挖除或部分挖除不良土层，再用人工填土等分层夯实，以满足施工场地承载要求。

- 1.3 当采用天然地基基础时，在基坑(槽)开挖施工时，不应扰动基底土的原状结构，如经扰动应挖除扰动部分，选用级配砂石(或灰土)等进行分层夯实回填。压实系数应>0.97；基础施工前应进行验槽，如发现与地质报告不符合时，须会同勘察、施工、设计、建设、监理单位共同协商研究处理。

- 1.4 基坑开挖：围护结构施工完成并达到设计强度后，方可进行基坑开挖。基坑开挖应对称均匀分层开挖，先中间后四周。机械挖土深度必须小于桩顶标高以上300mm处，并且必须分层开挖，分层厚度宜<2米，对流塑状土上的基坑开挖，分层厚度不应超过1米。桩顶以上300mm处至基底之间的土体应采用人工挖运方式施工，挖土机械在任何时候都严禁影响桩位及触碰桩身。基坑土方开挖应采取有效的防、排水措施，且应采取避免扰动持力层，不得超挖；应考虑采用降低基坑内地下水等措施，同时应采取必要措施，防止基坑外地下水位的下降对邻近建筑物或构筑物可能产生的影响。土方开挖完成并经基坑检验合格后立即应对基坑进行封闭，防止水浸和暴露，并应及时进行地下结构施工



低屋面梁配筋图 1:100

- 说明: 1. 图中未注主梁附加箍筋间距按各配3根, 间距50mm;
 2. 梁一端与柱(墙)相连, 一端与梁相连时, 箍筋仅在柱(墙)相连端加密;
 3. 未注梁心的梁均为与柱(墙)相连或中柱、柱内对齐;
 4. 未注明梁顶标高随屋面坡度;
 5. 本图需与相应楼层板图配合使用, 核对无误方可施工。

表名	规格	数量	备注
钢筋	规格	数量	备注
1F	-0.050	支数	面积
基础	基础梁	支数	面积
楼层	楼层梁	支数	面积
楼层	楼层梁	支数	面积
楼层	楼层梁	支数	面积

1. 本图按图例尺寸施工, 如有任何不符, 请在施工前与设计院联系。
 2. 本图与相关图例共同使用, 不得单独使用。
 3. 本图如有修改, 设计变更单为准。
 4. 本图解释权归设计单位所有。

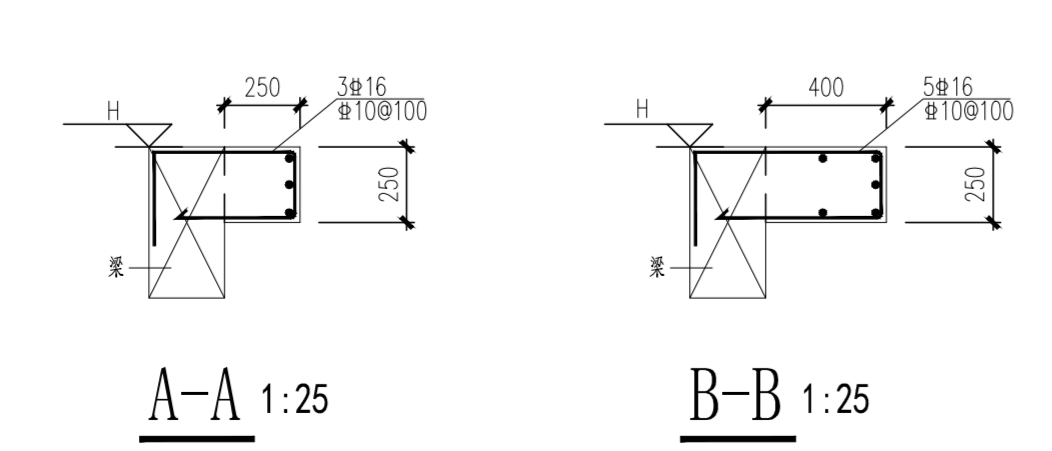
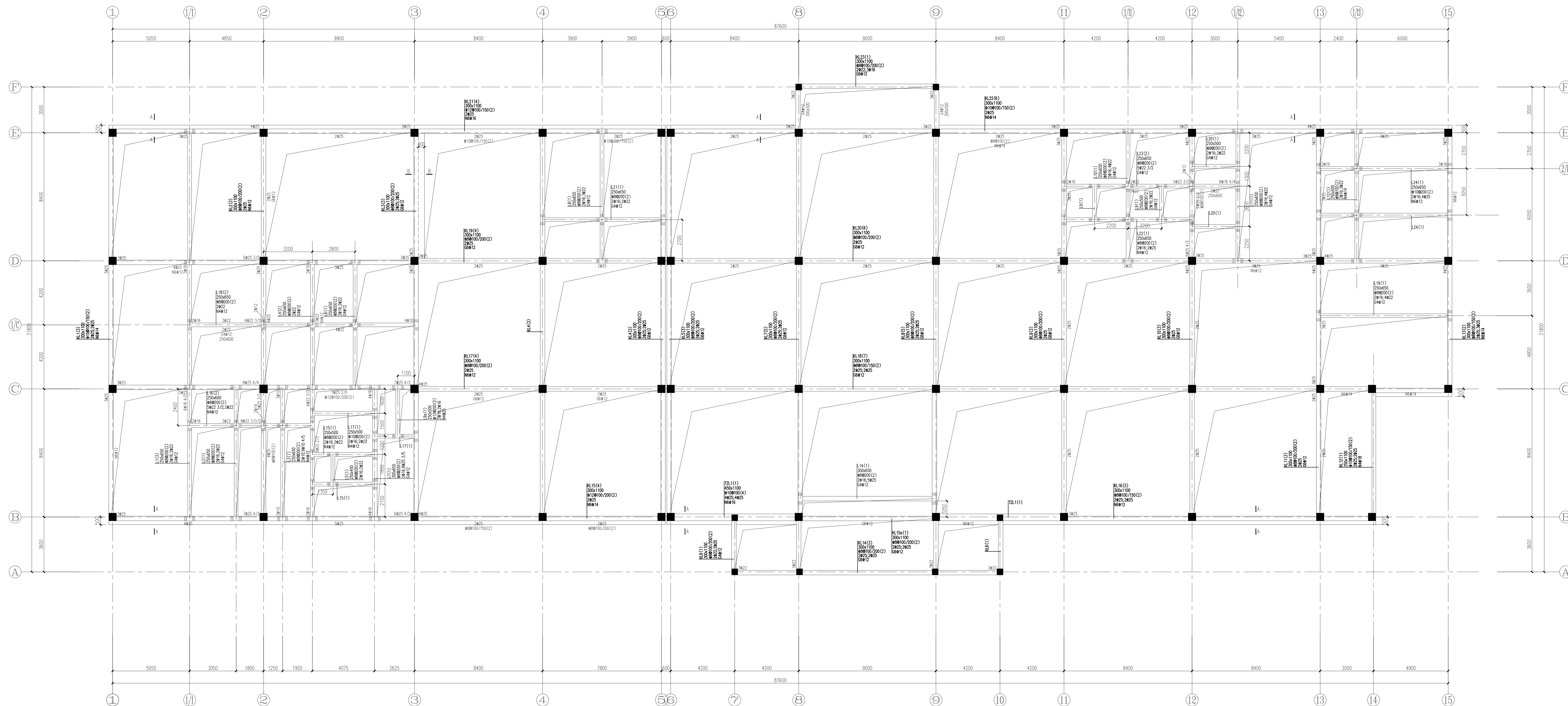
江苏工程勘察设计专用章
 苏交科集团股份有限公司
 资质证书 A132006468
 编号
 江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
 有效期至二〇二三年九月三十日

JSTI
 苏交科
 资质等级: 工程勘察综合甲级
 证书编号: A132006468

é	x	= 10	
5	6	..	
At	AN	6	..
Q	h	)	≠ 100K; 三轴
C	J	CO	CS -)0 李刚
N	h	7	同小
N	E		
ND	CO	CS	H 78E 刘松松

* 1+ 刘松松 AE FJ 刘松松
 S + + + D 何法
 5 A + d 刘松松 8°
 *At ...) Gy *SMS* =4IQ FO ceD 9LE ce (8 CE ...)

ND	=0				
Gy	*d8GyLoQ FO ceD 0.0 Q FO ceD i AIAi o' 0;				
EN	=0				
Lo	P'a = Nj = Nj 5, 8 - (北区)				
4e	=0				
-	[M] eGj [;				
ND	5F	20031904	C	J	5
ENDSF	03	.	.	.	01-05-09
AIAiLiLi	i	.	.	.	1:100
(x \ ')	11.0(x	.	.	.	O 2023.07



标高-0.050梁配筋图 1:100

说明: 1. 图中未注主梁附加箍筋同该梁箍筋间距, 间距为50mm;
 2. 梁一端与柱(墙)相连, 一端与梁相连时, 箍筋应在与柱(墙)相连端加密;
 3. 未注轴心的梁均与轴线居中或与墙、柱内齐平;
 4. 当梁偏心大于该方向柱宽的1/4时, 设置水平加腋, 详结构说明“梁水平加腋大样”;
 5. 本图需与相应楼层板图配合使用, 核对无误方可施工。

梁编号	截面	配筋	抗震等级	抗震等级	抗震等级
KL15(1)	300x100	3C10	一级	一级	一级
KL14(3)	300x100	3C10	一级	一级	一级
KL13(1)	300x100	3C10	一级	一级	一级
KL12(1)	300x100	3C10	一级	一级	一级
KL11(1)	300x100	3C10	一级	一级	一级
KL10(1)	300x100	3C10	一级	一级	一级
KL9(1)	300x100	3C10	一级	一级	一级
KL8(1)	300x100	3C10	一级	一级	一级
KL7(1)	300x100	3C10	一级	一级	一级
KL6(1)	300x100	3C10	一级	一级	一级
KL5(1)	300x100	3C10	一级	一级	一级
KL4(1)	300x100	3C10	一级	一级	一级
KL3(1)	300x100	3C10	一级	一级	一级
KL2(1)	300x100	3C10	一级	一级	一级
KL1(1)	300x100	3C10	一级	一级	一级

结构层楼面标高
结构层标高

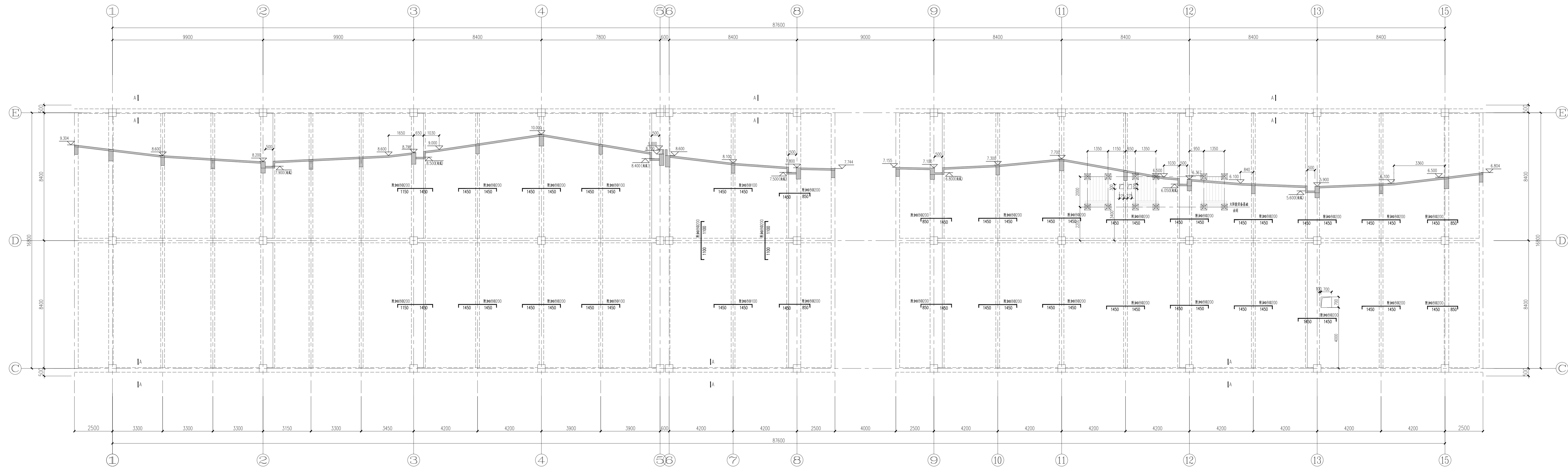
1. 本图按原图尺寸施工, 如有任何不符, 请在施工前与设计单位联系。
 2. 本图与相关图件共同使用, 不得单独使用。
 3. 本图如有变更, 请及时通知设计单位。
 4. 本图解释权归设计单位所有。

江苏省工程勘察设计专用章
 苏交科集团股份有限公司
 资质证书 A132006468
 编号
 江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
 有效期至二〇二三年九月三十日

JSTI
 苏交科
 资质等级: 工程设计综合资质甲级
 证书编号: A132006468

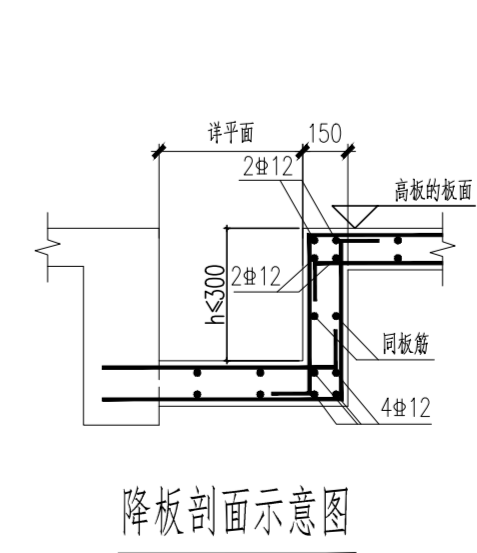
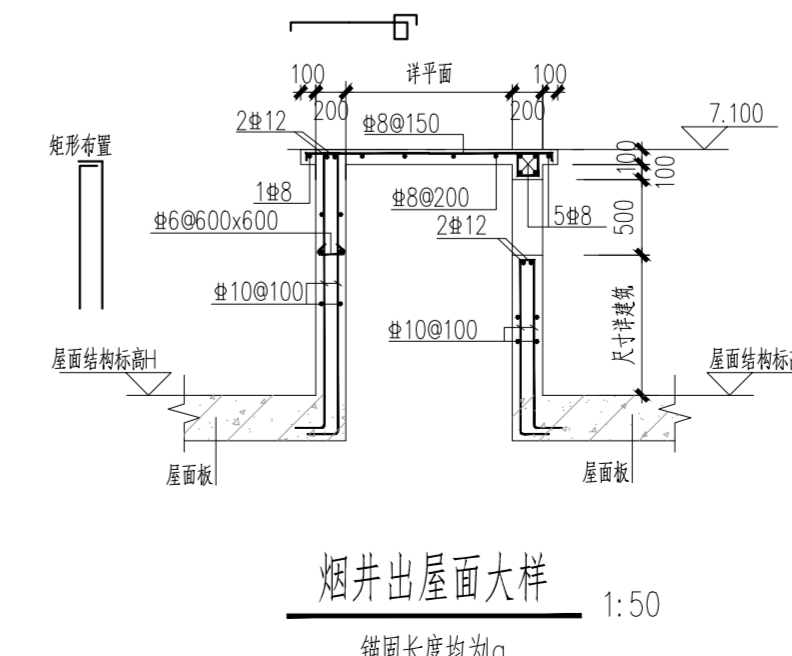
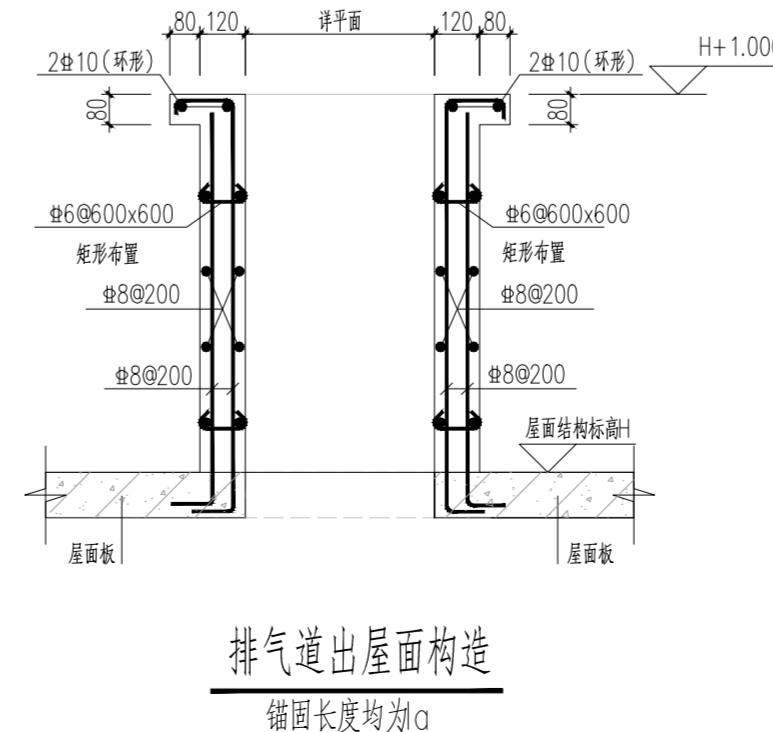
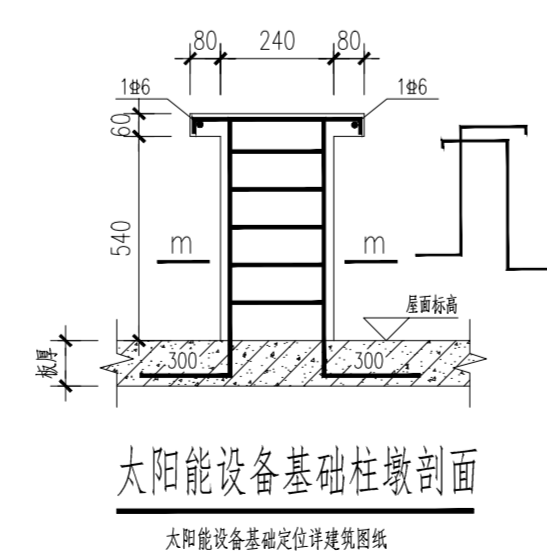
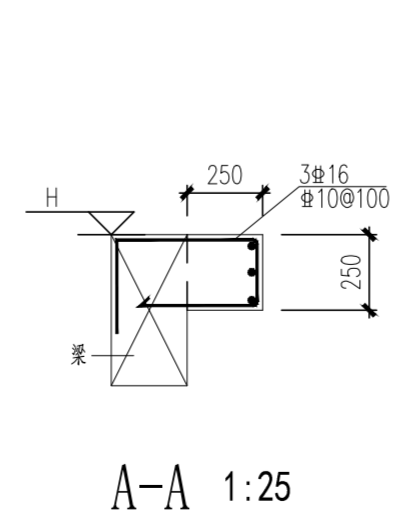
轴号	轴号	轴号	轴号	轴号	轴号
6	x	=	10	=	
5	.	6	..		
A1	A1	6	..		
Q	h	=	h		
C	J	CO	CS	-	JO
N	h	=	h		
N	E				
N1D	CO	CS	H	8E	

轴号	轴号	轴号	轴号	轴号	轴号
1	1	20031904	C	J	5
5	.	03	.	01	GS-08
A1A1N1L1h	i	.	.	.	1:100
(x \ ')	11.0(x	.	.	.	0



高屋面板配筋图

- 1:100
- 说明: 1、未定位的梁为轴线居中或与墙、柱边平齐,未注明板厚均为 $h=120\text{mm}$ 。
 2、未画的板配筋 $\Phi 100$ 双层双向通长。
 图中画出的板面钢筋为板面支撑附加钢筋,附加钢筋与板面通长钢筋间隔放置。
 图中画出的板底钢筋替代板通长钢筋。
 3、图中未注明的板顶标高按楼。
 4、图中不表示板上 $<300\text{mm}$ 的孔洞,板上预留孔洞详其它专业施工工图,预留时核对各专业图纸无误后方可施工。
 5、其余说明见结构设计总说明。



楼层	标高	结构层	建筑层
1F	-0.050	框架	框架
2F		框架	框架

结构层楼面标高
结构层高

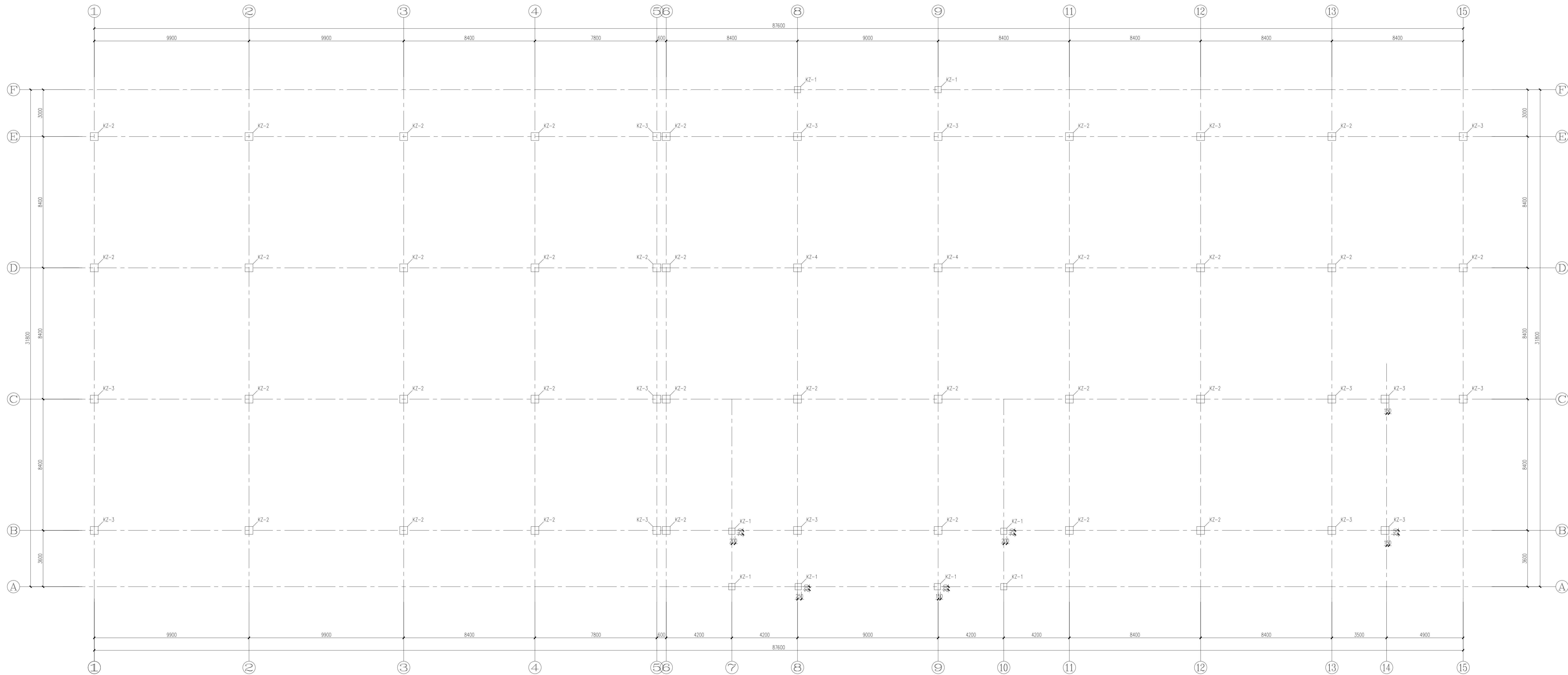
注: 1、本图按图例尺寸施工,如有任何不符,请在施工前与设计院联系。
 2、本图与图例不符时,以图例为准。
 3、本图如有与图例不符时,以图例为准。
 4、本图如有与图例不符时,以图例为准。

江苏省工程勘察设计专用章
 苏交科集团股份有限公司
 资质证书 A132006468
 编号
 江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
 有效期至二〇二三年九月三十日

JSTI
 苏交科
 资质等级: 工程设计综合资质甲级
 证书编号: A132006468

轴号	轴号	轴号	轴号
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

轴号	轴号	轴号	轴号
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16



标高-0.050~屋面柱平法施工图 1:100

注：本图中未定位柱均按轴网中布置。

编号	KZ-1	KZ-2	KZ-3	KZ-4
截面				
标高	标高-0.050~屋面	标高-0.050~屋面	标高-0.050~屋面	标高-0.050~屋面
纵筋	8E20	4E20(角筋)+8E18	4E25(角筋)+8E20	20E25
箍筋/拉筋	φ10@100/200	φ10@100	φ10@100	φ10@100

楼层	柱类	截面	配筋	备注
1F	框架柱	2818	4E20+8E18	
基础	基础柱	2820	4E25+8E20	

结构层楼面标高
结构层高度

- 柱说明：
1. 框架柱混凝土强度等级详见层高表。
 2. 框架节点核心区(梁柱交接部位)应设置水平箍筋，箍筋除注明外，取节点核心区上、下柱端的最大配筋值。
 3. 若框架柱与上楼层梁或斜梁相交，框架柱全截面应伸至梁顶面。
 4. 框架柱纵筋构造做法详见图集《22G101-1》第2-9~2-18页，柱纵筋连接详见结构总说明第二章第2节。
 5. 框架柱箍筋加密范围详见图集《22G101-1》第2-11页。
 6. 框架柱纵向钢筋锚入基础长度要求详见图集22G101-3-2-10页。
 7. 本图应和电气专业施工图密切配合作预埋接地。
 8. 本图未尽要求详见《结构设计总说明》第二章第4节。
 9. *号箍筋全长加密。
 10. ▲为沉降观测点。
 11. 基础顶至-0.050柱箍筋全长加密。
 12. 图中所有墙、柱均应与各层结构平面图及建筑专业各层平面图核对无误后方可施工。

注：1. 本图除标注尺寸外，如有任何不详事宜，请在施工前与设计院联系。
2. 本图设计内容仅供参考，不作为施工依据。
3. 本图设计内容如有变更，请及时通知设计单位。
4. 本图设计内容如有变更，请及时通知设计单位。

比例：1:100

图号：C-X1-0

江苏省工程勘察设计出图专用章
苏交科集团股份有限公司
资质证书A132006468
编号
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至二〇二三年九月三十日

江苏交科
JSTI
苏交科

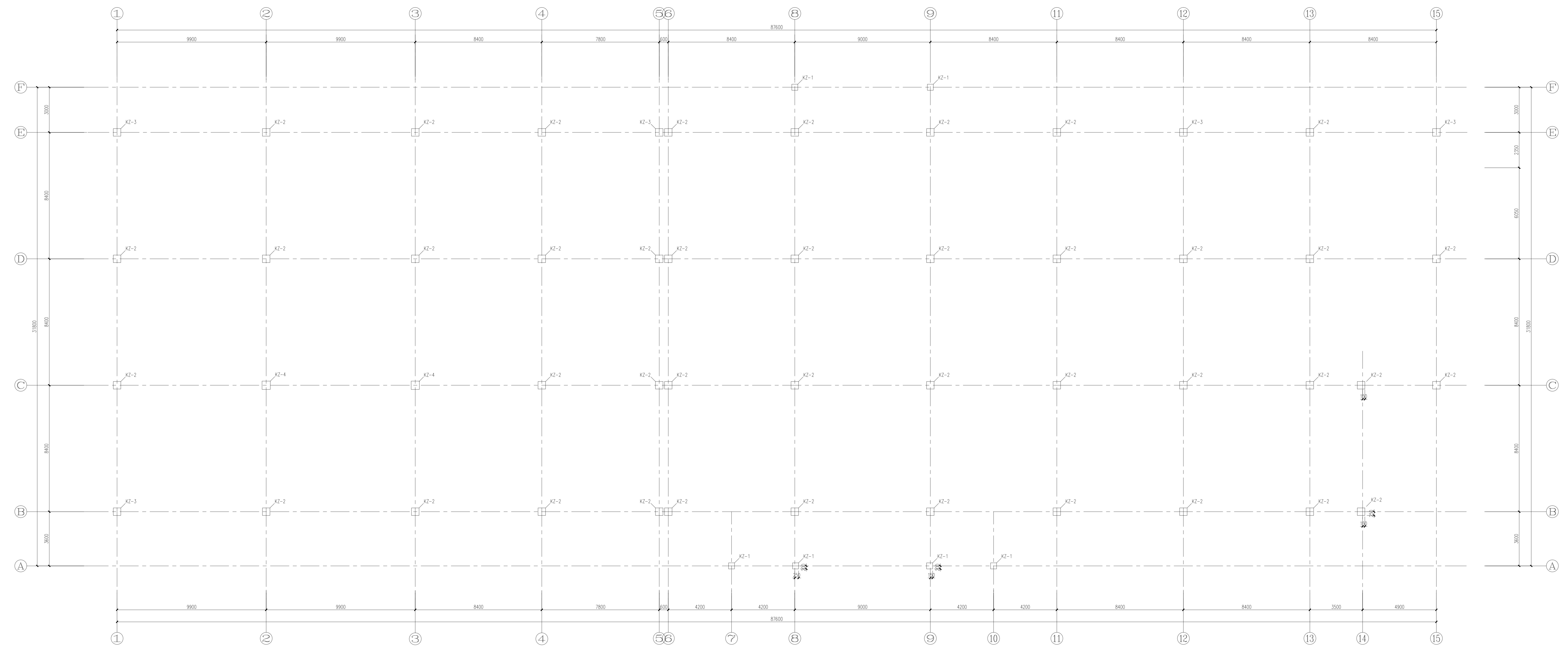
资质等级：工程设计综合甲级
证书编号：A132006468

姓名	职称	专业	日期
张明	工程师	结构	2023.05
李华	助理工程师	结构	2023.05
王强	技术员	结构	2023.05

审核/批准

2023.07

注:1. 本图除标注尺寸外,如有任何不详事宜,请在施工前与设计单位联系。
2. 本图与相关设计文件(如地质勘察报告)共同使用,如有矛盾,以相关专业设计文件为准。
3. 本图仅供参考,不作为施工依据。
4. 本图解释权归设计单位所有。



基础~标高-0.050柱平法施工图 1:100
注:本图中未定位柱均按图中布置。

编号	KZ-1	KZ-2	KZ-3	KZ-4
截面				
标高	基础~标高-0.050	基础~标高-0.050	基础~标高-0.050	基础~标高-0.050
纵筋	8E16	12E20	4E25(连梁)+8E20	12E22
箍筋/拉筋	φ10@100	φ10@100	φ10@100	φ10@100

楼层	柱类	截面	配筋	抗震等级
基础	柱类	1816	400	C30
基础	柱类	12920	500	C30
基础	柱类	4825(连梁)+8820	500	C30
基础	柱类	12922	550	C30

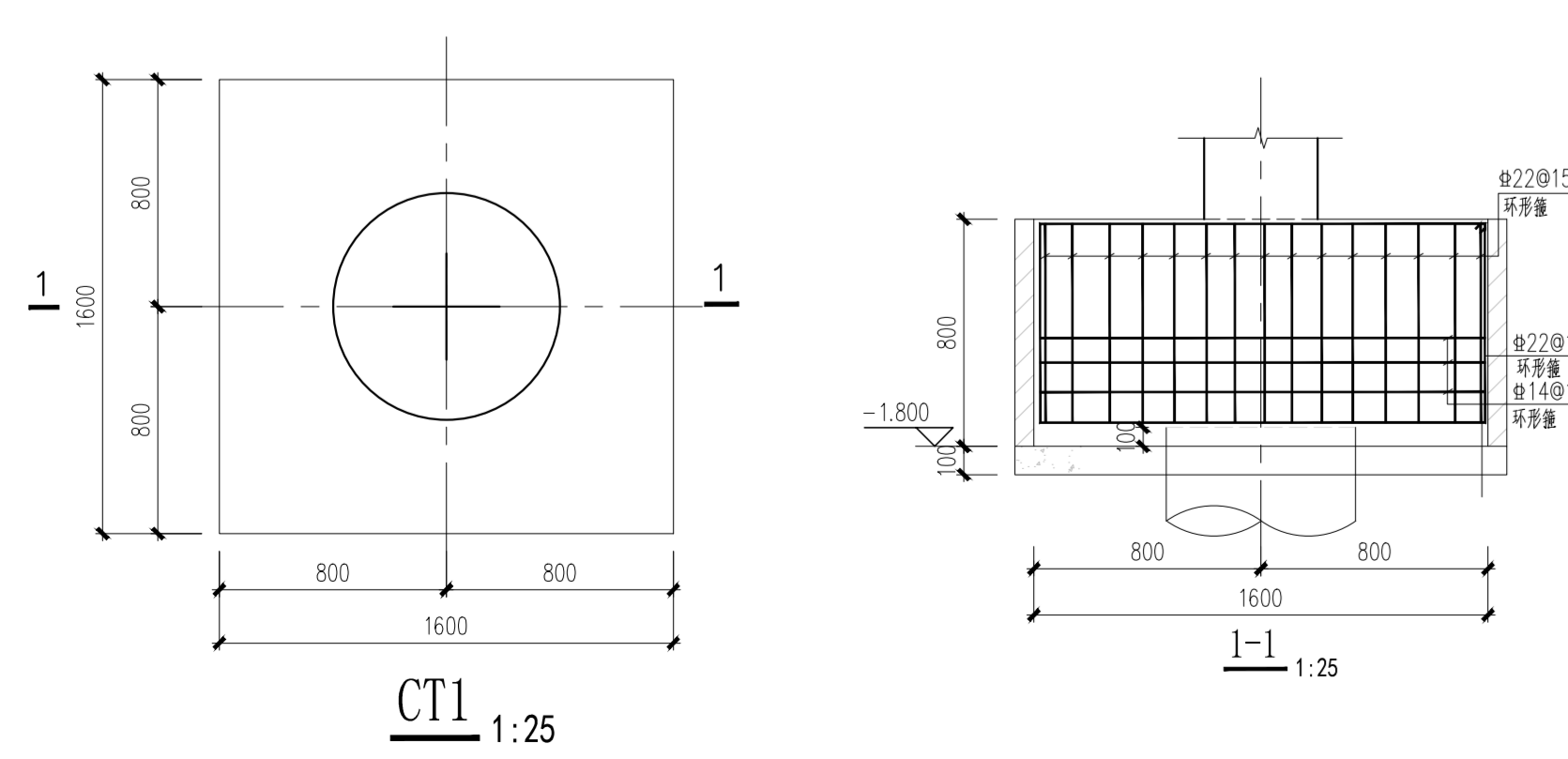
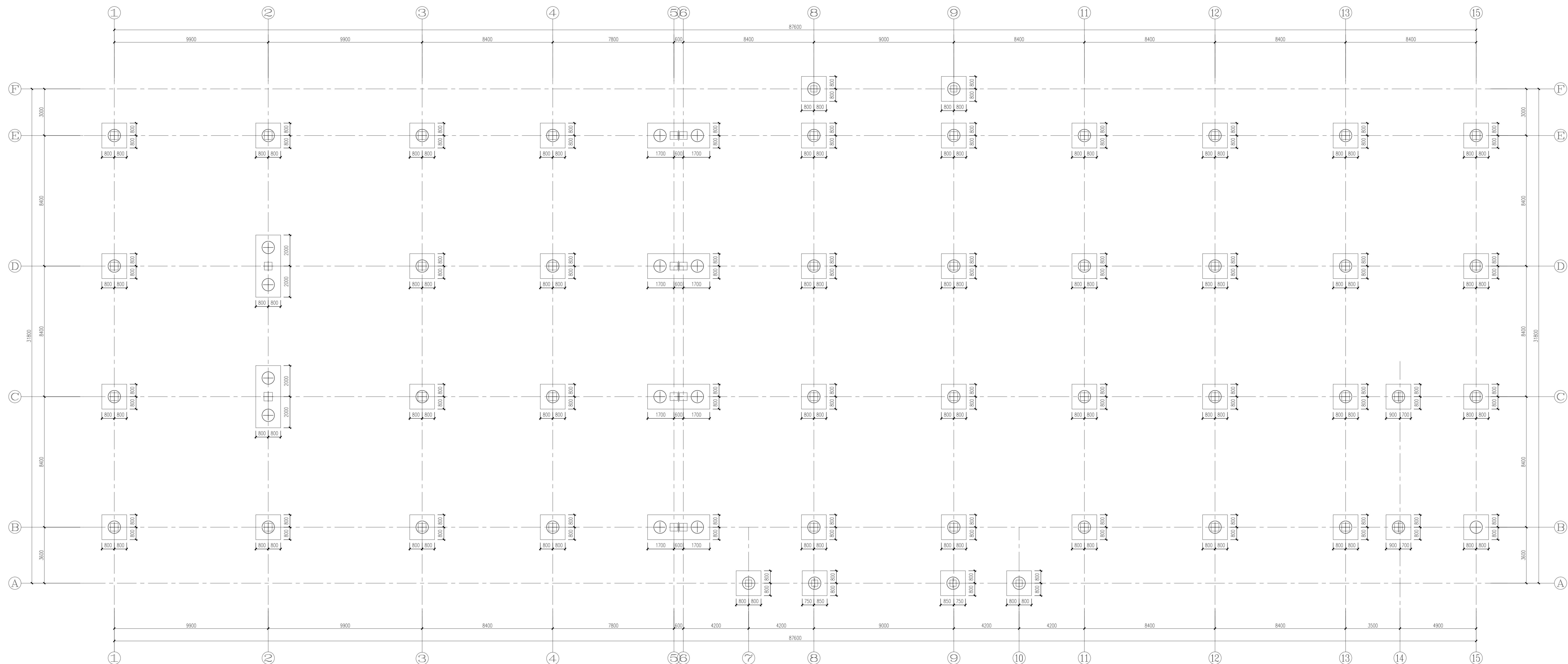
结构层楼面标高
结构层高
上部结构抗震等级: 基础抗震

- 柱说明:
1. 框架柱混凝土强度等级详见层高表。
 2. 框架节点核心区(梁柱交接部位)应设置水平箍筋,箍筋除注明外,取节点核心区上、下柱端箍筋较大配筋值。
 3. 若框架柱与上楼层梁或斜梁相交,框架柱全截面应伸至梁顶面。
 4. 框架柱纵筋构造做法详见图集《22G101-1》第2-9~2-18页,柱纵筋连接详见结构总说明第二章第2节。
 5. 框架柱箍筋加密范围详见图集《22G101-1》第2-11页。
 6. 框架柱纵向钢筋锚入基础长度要求详见图集22G101-3-2-10页。
 7. 本图应和电气专业施工详图密切配合作预埋接地。
 8. 本图未尽事宜详见《结构设计总说明》第二章第4节。
 9. *号箍筋全长加密。
 10. ▲为沉降观测点。
 11. 基础顶至-0.050柱箍筋全长加密。
 12. 图中所有墙、柱均应与各层结构平面图及建筑专业各层平面图核对无误后方可施工。

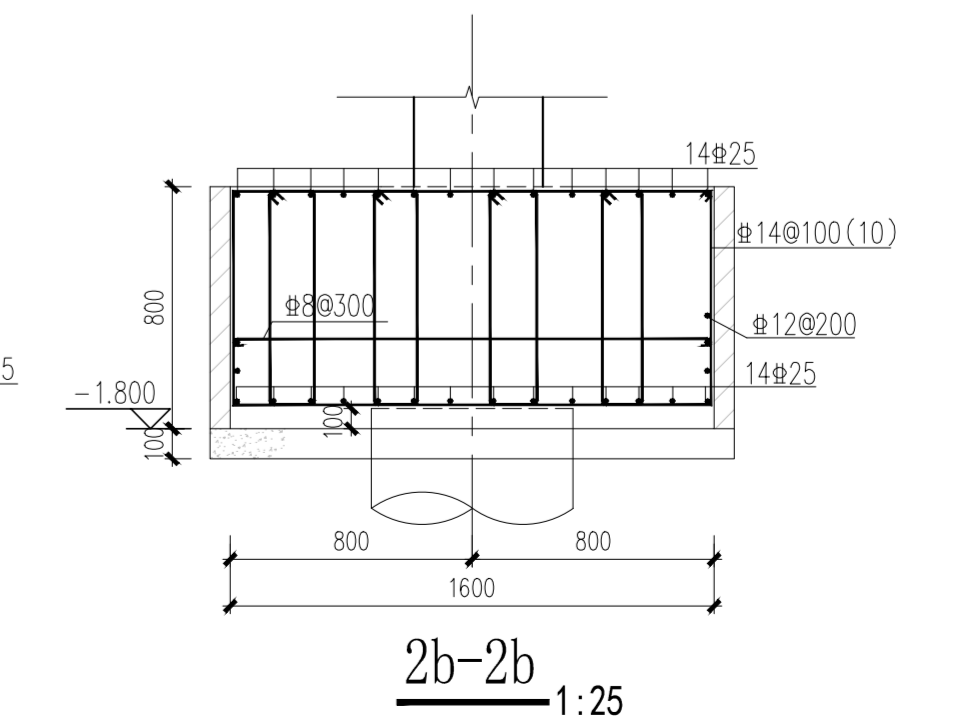
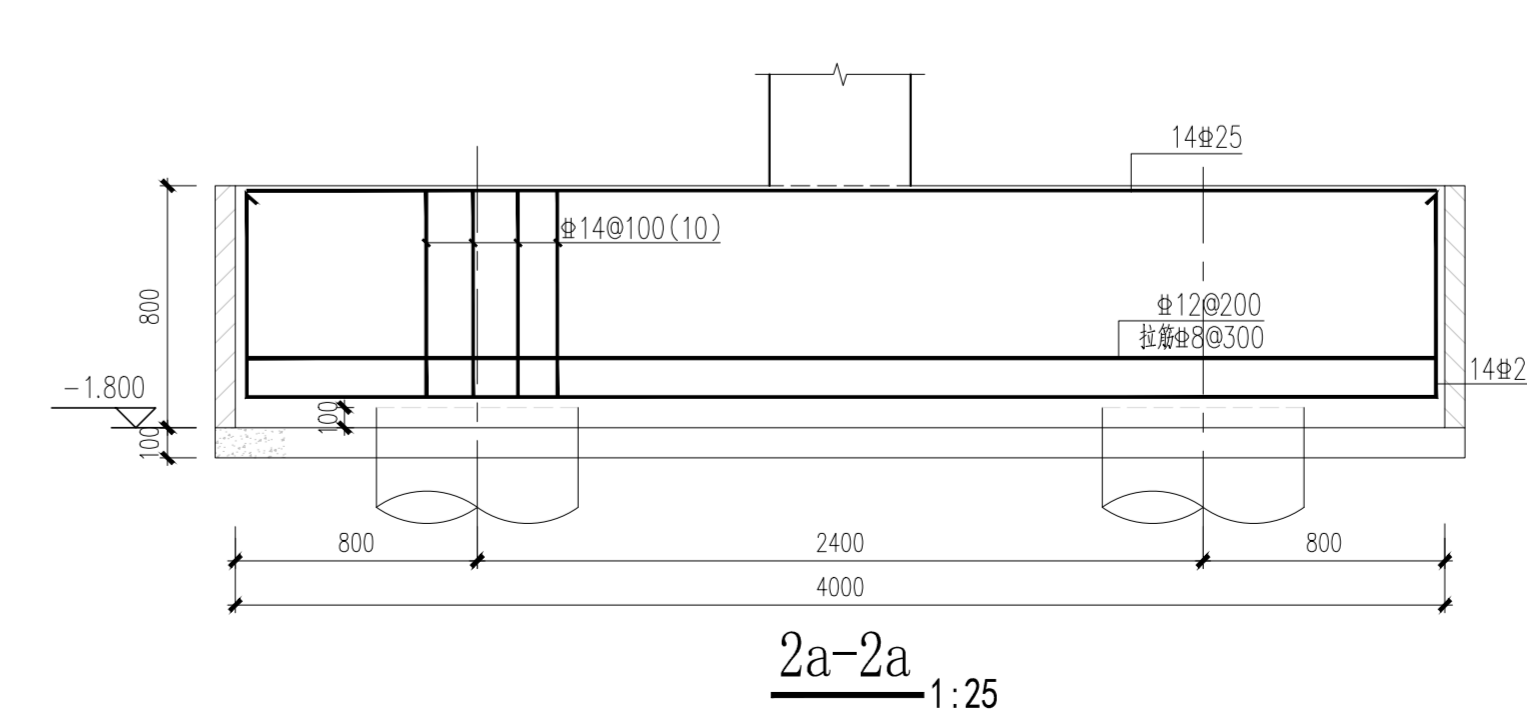
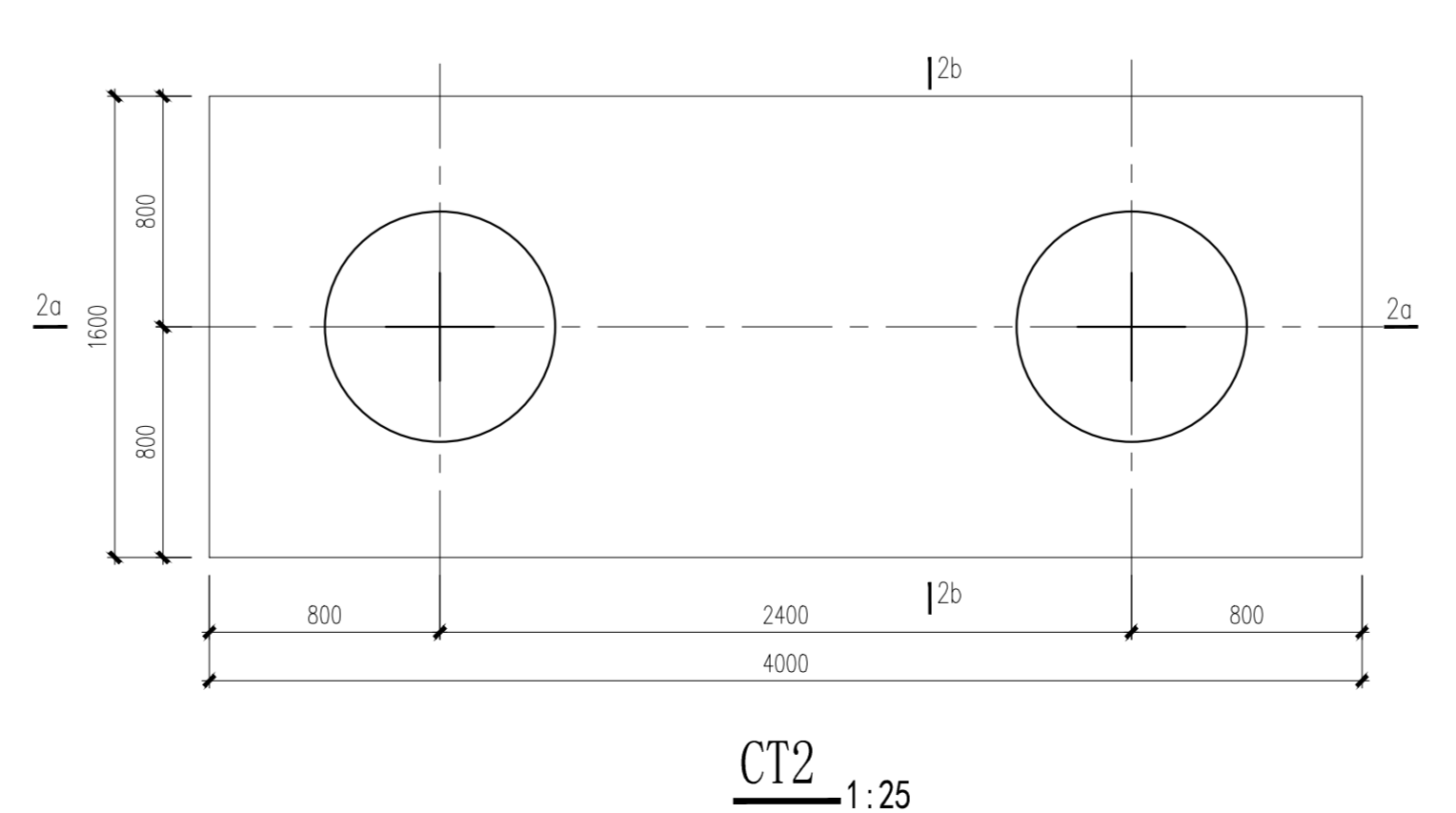


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



承台平法施工图
1:100
注: 1. 未注明的承台底标高-1.800m.
2. 承台定位尺寸均以轴线交点为基点.
3. 图中未注明的一桩承台为CT1,未注明的两桩承台为CT2.



注: 1. 本图按图例尺寸施工,如有任何不符,请在施工前与设计院联系。
2. 本图与图例不符时,以图例为准。
3. 本图如有与图例不符时,以图例为准。
4. 本图如有与图例不符时,以图例为准。

江苏工程勘察设计专用章
苏交科集团股份有限公司
资质证书 A132006468
编号
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至二〇二三年九月三十日

JSTI
苏交科
资质等级: 工程设计综合资质甲级
证书编号: A132006468

é	x	=	10	=
5	.	6	..	
At	AN	6	..	张明
Q	h	)	#	王明
C	J	CO	CS	-)
N	h	"	?	周小
N	E			
NID	CO	CS	H	8E

NID	5F	20031904	C	J	5
ENDSF	03	.	.	01-GS-03	
AIAA	LH	i	.	*	1:100
(x \	'	11.0(x	O		2023.07

灌注桩设计说明

- 本工程基础设计等级丙级；桩基设计等级丙级。
- 本工程±0.00相当于绝对标高为：473.900（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），除特别说明，本工程所注标高均为相对标高。全部尺寸除注明者外均以毫米为单位，标高以米为单位。
- 本工程采用旋挖成孔灌注桩，桩端持力层为地质勘察报告中中风化白云岩作为持力层，单轴抗压强度42.05MPa。要求桩端进入持力层应不低于2m。
- 本工程桩基环境类别为二b类，桩身裂缝控制等级为二级。
场地地下水及土对混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。
- 设计依据
 - 苏交科集团股份提供的《渝湘高速公路复线(巴南至彭水段)项目、彭水至酉阳高速公路一期工程、武陵至道真(重庆段)高速公路房建工程阿依河服务区工程地质勘察报告》；
 - 国家规范《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011；
 - 国家行业规范《建筑桩基技术规范》JGJ 94-2008；
 - 《建筑桩基检测技术规范》(JGJ 106-2014)；
 - 《建筑地基基础设计规范》(重庆市工程设计标准)(DBJ50-047-2016)；
 - 《建筑桩基设计与施工验收规范》(重庆市工程设计标准)(DBJ50-200-2014)。
 - 《旋挖成孔灌注桩工程技术规程》(重庆市工程设计标准)(DBJ50-156-2012)。

材料说明:

6.1 混凝土

- 6.1.1 灌注桩桩身混凝土强度为C30(当采用水下浇筑时,水下混凝土强度需达到C30要求);
- 6.1.2 混凝土的保护层厚度为55mm。水下混凝土的配合比和采用的骨料应符合下列规定:
水下灌注的混凝土必须有良好的和易性,配合比应经过试验确定并报设计单位审核。坍落度宜为18~22cm;
含砂率宜为40%~45%;细骨料应尽量采用中砂;粗骨料可采用碎石,其粒径不得大于钢筋间最小净距的1/3。
宜掺加外加剂以改善和易性和缓凝。
- 6.1.3 混凝土试块的制作、养护和试验应按有关国家和地方标准执行。每天所灌注的混凝土均至少每50立方米采一组试样以进行混凝土强度测试,对每一浇筑桩至少采一组试样。
混凝土强度试块强度未达到规定时可取芯进行强度试验。

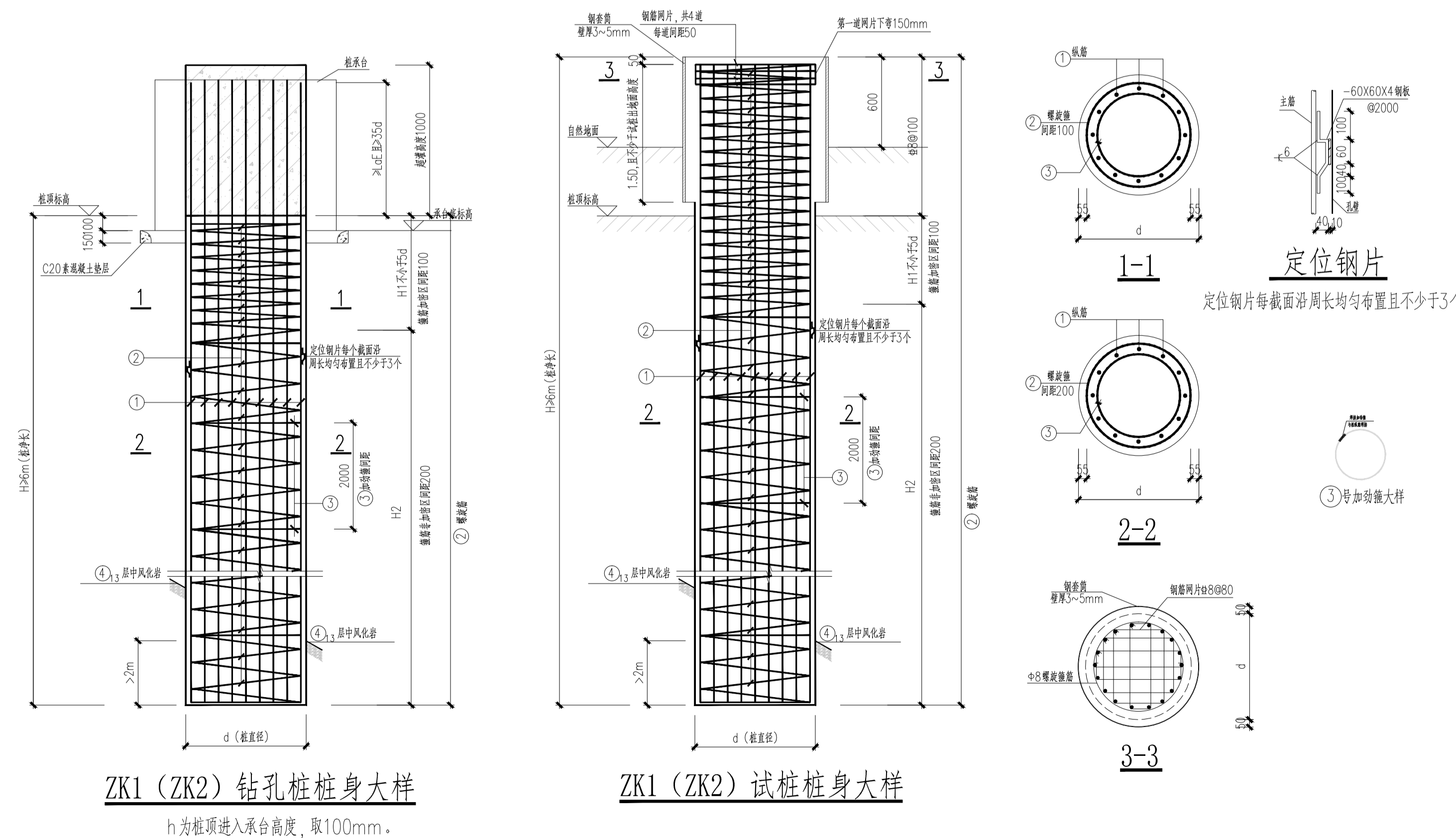
6.2 钢筋

- 6.2.1 ①—HRB400。
- 6.2.2 施工单位应呈报所有使用在本工程中的钢筋的出厂报告。报告内容应包含钢筋的化学成分及钢筋的屈服应力和极限抗拉强度。
- 6.2.3 每车运送到工地的钢筋均至少有两个抽样进行试验,并满足上述要求及相关规范要求。
- 6.2.4 所有钢筋的焊接均需满足《钢筋焊接及验收规程》(JGJ 18-2012)的要求。
- 6.2.5 纵筋机械连接接头应满足《钢筋机械连接技术规程》(JGJ 107-2016)的要求。

7. 施工要求:

- 7.1 工程桩的施工工艺应与试桩施工工艺一致。
- 7.2 所有灌注桩的施工(包括后注浆)均需由相应资质并有类似工程施工和检测经验的单位来完成。在施工和检测过程中均需由政府部门资格认可的桩基监理工程师和独立的质检机构全程监督,并保障桩基施工和检测的可靠性。
- 7.3 施工方应在施工前提供施工方案和施工组织设计,并由设计单位审查,通过后方可施工。施工过程中应定期向有关部门汇报工程进展情况,所有隐蔽工程必须经过主管监理工程师验收后方可进行下一步施工。
- 7.4 施工前应复核测量基准线及水准基点,并在施工过程中妥善保护。
- 7.5 本工程采用旋挖成孔灌注桩,每根桩孔口应安装防护筒,防护筒满足DBJ50-156-2012,7.3.3条要求。
- 7.6 旋挖钻机成孔应采用跳挖方式,钻头倒出的渣土距孔口的最小距离应大于6米,并及时清除外运,应根据钻进速度同步补充泥浆,保持所需的泥浆面高度不变。成孔后孔底残渣不大于50cm。
- 7.7 水下灌注混凝土必须具备良好的和易性,配合比应通过试验确定;坍落度宜为180~220mm;水泥用量不应少于360kg/m³。2 水下灌注混凝土的含砂率宜为40%~50%,并宜选用中粗砂;粗骨料的粒径应小于40mm;并应满足本规范第6.2.6条的要求。符合设计要求后,方可浇筑桩身混凝土。
- 7.8 桩基施工偏差应满足《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)第6.2.4、6.2.5条要求。
- 7.9 施工时应按桩顶的设计标高掌握好混凝土的灌注量,使之既保证清除桩顶浮浆层后混凝土的质量,又不至于凿去太多而造成浪费,建议灌注混凝土完成面之标高比桩顶的设计标高高出800。灌注头严禁采用横锤,以免下部砼震裂。
- 7.10 应确定适当的超灌量(超灌量不小于0.8米),保障桩顶区域混凝土的密实。
- 7.11 桩身混凝土必须连续浇筑,其充盈系数不小于1.10。
- 7.12 桩基施工过程中应提交或备查以下资料:
 - 7.12.1 桩位测量放样平面,灌注桩施工记录及桩的井径曲线。
 - 7.12.2 材料检验结果,包括钢筋拉伸试验结果,水下混凝土的配合比,混凝土试块强度等。
 - 7.12.3 质量评定书。
- 7.13 灌注桩成孔施工的允许偏差应满足《旋挖成孔灌注桩工程技术规程》(重庆市工程设计标准)(DBJ50-156-2012)的要求。
- 7.14 本工程按常湿施工季节设计,未考虑冬季施工及工程越冬。冬季施工措施由施工单位专门处理
工程跨年度有关技术问题的处理应由施工、监理单位按国家及地方有关施工技术规范执行。
- 7.15 施工前建议逐桩进行探岩勘察,确保桩底5.0m范围内无溶洞,破碎带和软弱夹层等不良地质。

- 7.16 未明确的内容应按现行国家相关规范、规程、标准及图集执行,并与设计单位确认。
- 7.17 当现场情况与设计图纸不符时,应及时通知设计单位,严禁擅自处理。
8. 工程前试桩要求:
 - 8.1 桩基工程桩施工前应对原材料质量与计量,混凝土配合比、坍落度、强度等抽样检测方案报当地建筑质量监督机构审批。
 - 8.2 本工程应进行工程前试桩按静荷载试验确定桩基承载力,试桩位置施工时由施工、设计及监理确认,并由专业机构出具试桩报告。
试桩数量在同一条件下不应少于3根;当预计工程桩总数小于50根时,数量不应少于2根。
 - 8.3 满足休止时间且对试桩进行桩身完整性检测(低应变检测)。确认桩身质量符合要求后,方可进行静荷载试验。
 - 8.4 加载应分级进行,且采用逐级等量加载;分级荷载宜为最大加载值的1/10,静载在后两级时按1/20调整加载要求。
 - 8.5 工程检测桩桩头做法需要得到检测单位认可后,进行施工。
 - 8.6 施工过程应将每根工程桩的混凝土灌注情况进行详细记录,为以后工程桩施工提供依据。
 - 8.7 未说明之处均按国家现行有关施工及验收规范执行。
9. 工程桩验收试验要求:
 - 9.1 桩基工程桩施工前应对原材料质量与计量,混凝土配合比、坍落度、强度等抽样检测方案报当地建筑质量监督机构审批。
 - 9.2 本工程桩基施工完成后,工程桩应进行承载力及桩身质量检测。
 - 9.3 桩基试验及验收应遵循《建筑桩基检测技术规范》JGJ 106-2014第3.2.6条、第3.3.3~3.3.8条及地方质监部门相关要求。
 - 9.3 桩基承载力检测应满足规范要求的休止时间。
 - 9.4 单桩承载力检测采用静载试验时,检测数量:总桩数的1%,且不应少于3根;当总桩数不大于50根时,不应少于2根。
 - 9.5 桩身完整性检测
检测方法:声波透射法(预留检测管径不小于3.0cm,壁厚不小于2.5mm,800桩不少于2根,沿钢筋内内侧对称布置);
检测数量:工程桩应100%进行桩身完整性检测
 - 9.5 检测单位在检测前应将检测方案(包含检测方法、检测数量)和检测合同通过监管系统告知工程所在地监管部门。
 - 9.6 未明确的内容应按现行国家相关规范、规程、标准及图集执行,并与设计单位确认。
 - 9.7 试桩桩头以及加载设备与试桩接触处按《22G813》第36页节点加强处理。
10. 检测桩头做法可参照图集22G813第36页。
11. 防腐:
 - 11.1 地下水对钢筋和砼腐蚀等级为微腐蚀;
 - 11.2 桩身混凝土材料可根据防腐蚀要求,采用抗硫酸盐硅酸盐水泥,也可在普通水泥中掺入抗硫酸盐的外加剂,掺入矿物掺和料、钢筋阻锈剂;
 - 11.3 灌注桩中,采用抗硫酸盐硅酸盐水泥,28d龄期氯离子迁移系数D_{RCM}(10⁻¹²m²/s)≤10.0。
12. 其他:
 - 12.1 工程前在成桩之前由施工单位按一孔一孔超前钻探查桩端以下了3倍桩径且不小于5米范围内有无软弱夹层、断裂破碎带和洞穴分布,且在桩底应力扩散范围内有无岩体临空面,并由专业机构出具超前钻报告。
 - 12.2 采用旋挖成孔灌注桩基础的建筑物,在施工及使用期间应进行沉降变形监测。



ZK1 (ZK2) 钻孔桩桩身大样
h为桩顶进入承台高度,取100mm。

ZK1 (ZK2) 试桩桩身大样

注:1、不得撕取图纸(含)施工,如有任何不妥事宜,请在施工前与设计单位沟通。
2、本施工图须经相关部门审批通过后方可作为施工依据。
3、本图设计内容未经设计同意不得在其他地方使用。
4、未加盖专用章为非正式文件。

江苏省工程勘察设计出图专用章	
苏交科集团股份有限公司	
资质证书	A132006468
编号	
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)	
有效期至二〇二三年九月三十日	

OZD - & C+X1 JM2? ? - &

资质等级: 工程设计综合资质甲级
证书编号: A132006468

i	=	10	=
é	x		
5	.	6	--
AI	AN	6	--
Q	h	)>#TMK;	张正明
C	J CO CS	-)O	李洪
N	h	"?(	周小燕
N	E		
N@	- CO CS	H F8E	文江志

* 1*	刘明	AE FJ	孙
5		+e 'D	何
5	Å 'd	张	8°

重庆渝湘复线高速公路有限公司			
8 CE ... }			
N@ = 0	重庆彭水至酉阳高速公路一期工程高速公路施工勘察设计(房建工程)		
EN@ = 0	阿依河服务区-服务区综合楼(北区)		
4e = 0			
&|# "TAAÑBS >			
N@ = 5F'	20031904	C	J 结构
EN@5F'	03	.	01-GS-01
AIAÑflâ	施工图	*	1:100
(x \ ')	第一版	O	2023.07