

滨河新区滨河大道建宁路口等两处垃圾中转站建设工程

单项名称：滨河大道建宁路口新建垃圾中转站

结构施工图

中瓴建科（西安）工程设计有限公司
资质等级：建筑工程乙级 证书编号：A261150555

中瓴建科（西安）工程设计有限公司

第 1 页 共 1 页

[illegible]

订

结构设计总说明(一)

一、工程概况:

- 1.1 本工程为滨河大道建宁路口新建垃圾中转站,拟建位于陕西省榆林市神木市大柳塔镇。场地地理位置优越,交通便利。该项目采用框架结构,地上1层,无地下室,房屋总高度为6.950m,地上一层层高为6.800m,室内外高差0.150m。基础采用独立基础。建筑功能主要为垃圾处理用途。本工程以基础顶部位置作为结构计算嵌固端。

表1.1 地上各楼概况表

项目名称	原层高度 (m)	正负零标高 (m)	标准层高度 (m)	地上层数	地下层数	结构形式	计算嵌固端	抗震等级	基础形式	人防等级
垃圾压缩站	6.950	详建筑	6.800	1	—	框架	基础顶	四级	独基	—

- 1.2 新建项目与原有建筑设缝脱开,缝宽不小于100mm,在施工期间应采取措施保证原有建筑在施工期间的稳定。新建项目基坑开挖与旧填东西两侧应同时对称进行。
- 1.3 构件防火:本工程民用建筑分类:二类。建筑耐火等级:地下一级、地上二级。耐火等级一级时主要构件耐火极限时间:混凝土墙:3.0h,柱:3.0h,梁:2.0h,板:1.5h。耐火等级二级时主要构件耐火极限时间:混凝土墙:2.5h,柱:2.5h,梁:1.5h,板:1.0h。钢结构按一级防火考虑,钢结构构件外侧分别涂刷防锈漆和防火涂料,其耐火极限:钢柱:3h,钢梁:2h。
- 1.4 本项目地上外墙采用蒸压加气混凝土砌块砌筑,内墙采用蒸压加气混凝土砌块砌筑。砌体结构施工质量控制等级为B级。

二、建筑安全等级、使用年限及抗震设防:

- 2.1 建筑结构的安全等级为二级,结构重要性系数 $\gamma_0=1.0$;基础设计等级:丙级;需沉降观测,具体要求见结施-04;结构设计基准期:50年;结构设计工作年限:50年。
- 2.2 本地区抗震设防烈度为6度(0.05g);本项目按6度(0.05g)计算地震作用,按6度采取抗震措施。设计地震分组为第一组;抗震设防类别:标准设防类(丙类);建筑场地类别:Ⅱ类,场地特征周期为0.35s。
- 2.3 结构应按照设计文件施工。施工过程中应采取保证施工质量和施工安全的技术措施和管理措施。
- 2.4 结构应按设计规定的用途使用,并应定期检查结构状况,进行必要的维护和维修。严禁下列影响结构使用安全的行为:
- 未经技术鉴定或设计许可,擅自改变结构用途和使用环境;
 - 损坏或者擅自变动结构体系及抗震设施;
 - 擅自增加结构使用荷载;
 - 损坏地基基础;
 - 违规存放爆炸性、毒害性、放射性、腐蚀性等危险物品;
 - 影响毗邻结构使用安全的结构改造与施工。

三、设计依据:

- 3.1 自然条件:
- 3.1.1 基本风压: $W_0=0.40\text{kN/m}^2$ (50年一遇);地面粗糙度类别:B类。基本雪压: $S_0=0.25\text{kN/m}^2$ 。场地土的标准冻结深度:1.43m。
- 3.1.2 《xxxxxx岩土工程勘察报告》,本工程暂无勘察报告,应在施工前提供审查合格后的勘察报告由设计验算是否符合设计假定。
- 3.2 设计采用的均布活荷载标准值及准永久值系数详表3.2-1(施工及使用过程中严禁超载),

表3.2-1 楼、屋面均布活荷载标准值

项次	房 间 类 别	标准值(kN/m²)	组合值系数	频遇值系数	准永久值系数
1	走廊	3.0	0.7	0.5	0.4
2	卫生间	2.5	0.7	0.6	0.5
3	上人屋面	2.0	0.7	0.5	0.4
4	非上人屋面	0.5	0.7	0.5	0.0

表3.3-2 砌体填充墙荷载取值

墙 体 材 料	墙 厚	面 积 (包括灰缝和砂浆自重)	容 重
外墙蒸压加气混凝土砌块	200mm	$\leq 2.6\text{kN/m}^2$	6.5kN/m³
内墙蒸压加气混凝土砌块	200mm	$\leq 2.2\text{kN/m}^2$	

填充墙荷载取值详表3.2-2。施工和检修荷载按下列规定采用:

- 1) 设计屋面板、檩条、钢筋混凝土挑檐、悬挑雨篷和预制小梁时施工或检修集中荷载标准值为1.0kN,并在最不利位置处进行验算;

- 2) 对于轻型构件或较宽的构件,按实际情况验算,并应加垫板、支撑等临时设施;
- 3) 计算挑檐、悬挑雨篷的承载力时,沿板宽每隔1.0m取一个集中荷载;在验算挑檐、悬挑雨篷的倾覆时,沿板宽每隔2.5~3.0m取一个集中荷载。
- 4) 楼梯、阳台、上人屋面等的栏杆竖向活荷载标准值为1.2kN/m,栏杆顶部水平活荷载标准值为1.0kN/m。
- 5) 地下室顶板施工活荷载标准值取5.0kN/m²,当有临时堆积荷载以及有重型车辆通过时,施工组织设计中应按实际荷载验算并采取相应措施。

3.3 设计所遵循的主要标准、规范、规程:(☒)表示选用)

- ☒ 《中国地震动参数区划图》 GB18306-2015
- ☒ 《民用建筑绿色设计规范》 GJ/T229-2010
- ☒ 《绿色建筑评价标准》 GB/T50378-2019
- ☒ 工程结构通用规范 GB55001-2021
- ☒ 建筑与市政工程抗震通用规范 GB55002-2021
- ☒ 建筑与市政地基基础通用规范 GB55003-2021
- ☐ 组合结构通用规范 GB55004-2021
- ☐ 钢结构通用规范 GB55006-2021
- ☒ 砌体结构通用规范 GB55007-2021
- ☒ 混凝土结构通用规范 GB55008-2021
- ☒ 建筑设计防火规范 GB50016-2014 (2018版)
- ☒ 建筑制图国家标准 GB/T50105-2010
- ☒ 建筑结构可靠性设计统一标准 GB50068-2018
- ☒ 建筑荷载规范 GB50009-2012
- ☒ 建筑抗震设计规范 GB50011-2010 (2016版)
- ☒ 建筑工程抗震设防分类标准 GB50223-2008
- ☒ 混凝土结构设计规范 GB50010-2010 (2015版)
- ☒ 混凝土结构耐久性设计标准 GB/T50476-2019
- ☒ 高层建筑混凝土结构技术规程 JGJ3-2010
- ☒ 砌体结构设计规范 GB50003-2011
- ☐ 钢结构设计标准 GB50017-2017
- ☒ 建筑地基基础设计规范 GB50007-2011
- ☒ 建筑地基处理技术规范 JGJ79-2012
- ☒ 建筑桩基技术规范 JGJ94-2008
- ☐ 高层建筑筏形与箱型基础技术规范 JGJ6-2011
- ☐ 建筑工程抗浮技术标准 JGJ 476-2019
- ☐ 刚—柔性桩复合地基技术规程 JGJ/T210-2010
- ☒ 建筑基桩检测技术规范 JGJ106-2014
- ☒ 地下工程防水技术规范 (参考使用) GB50108-2008
- ☒ 工业建筑防腐蚀设计标准 (参考使用) GB50046-2018
- ☐ 湿陷性黄土地区建筑规范 GB50025-2018
- ☒ 钢筋机械连接技术规程 JGJ107-2016
- ☒ 钢筋焊接及验收规程 JGJ18-2012
- ☐ 钢筋焊接网混凝土结构技术规范 JGJ114-2014
- ☐ 钢结构焊接规范 GB50661-2011
- ☐ 大体积混凝土施工标准 GB50496-2018
- ☐ 预应力混凝土管桩基础技术规范 J11160-2008
- ☒ 砌体工程施工质量验收规范 GB50203-2011
- ☒ 混凝土结构工程施工质量验收规范 GB50204-2015
- ☐ 钢结构工程施工质量验收标准 GB50205-2020
- ☒ 建筑地基基础工程施工质量验收标准 GB50202-2018
- ☒ 建筑变形测量规范 JGJ8-2016
- ☒ 非结构构件抗震设计规范 JGJ339-2015
- ☐ 住宅建筑规范 GB50368-2005
- ☒ 建筑边坡工程技术规范 GB50330-2013
- ☐ 长螺旋钻孔压灌桩技术标准 JGJ/T419-2018
- ☐ 混凝土异形柱结构技术规范 JGJ149-2017
- ☐ 组合结构设计规范 JGJ138-2016
- ☐ 钢结构防火涂料应用技术规程 CECS 24: 90
- ☒ 混凝土外加剂应用技术规范 GB 50119-2013
- ☐ CRB600H 高强钢筋应用技术规程 J 13520-2016
- ☐ 钢结构相关规程(详见钢结构设计总说明)

3.4 设计选用的标准图集:(☒)表示选用)

本工程施工图是根据22G101《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》系列图集及陕西省标准图集进行绘制。除设计根据本工程具体情况对22G101图集有局部更改和补充外,构造详图均按图集要求施工。承包商和施工单位在施工前应

- 全面理解所选用图集的所有内容,审阅设计图纸并及时进行施工图会审工作。施工中出现的难以确定的问题时应及时与设计人协商解决。
- ☒ 建筑结构常用节点构造 L13G1 ☒ 钢筋混凝土过梁 L13G7
- ☒ 钢筋混凝土结构构造 L13G3 ☒ 加气混凝土砌块墙 L13J3-3
- ☐ 剪力墙结构构造(多层、高层住宅) L13G4 ☒ 建筑物抗震构造详图 11G329-2
- ☒ 管沟及盖板 L13G6 ☒ 钢筋混凝土结构预埋件 16G362
- ☐ 混凝土异形柱结构构造(一) 06SG331-1 ☐ 预应力混凝土管桩 L21G404
- ☒ 蒸压加气混凝土砌块、板材构造 13J104
- ☒ 建筑物抗震构造详图(多层和高层钢筋混凝土房屋) 20G329-1
- 混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图
- ☒ 现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板 22G101-1
- ☒ 现浇混凝土板式楼梯 22G101-2
- ☒ 独立基础、条形基础、筏形基础及桩基承台 22G101-3
- ☒ G101系列图集施工常见问题答疑图集 17G101-11
- ☒ 混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图 18G901-1~3

• 本工程按现行国家设计标准进行设计,施工时除应遵守本说明外,尚应符合各设计图纸说明和标准图集的要求,以及陕西省建设厅及当地建委的有关规章制度。

3.5 设计计算程序:(☒)表示选用)

- ☒ 盈建科系列软件 V 4.1.1 (北京盈建科软件股份有限公司 编制):

四、结构材料及耐久性要求:

4.1 主要结构材料详表4.1 (详图中另有说明者除外)。

表4.1 主要结构材料

材料名称	材 料 强 度		备 注
混 凝 土	基 础	详各楼基础	抗渗要求:
	墙、柱	详各楼层高表	基础、地下室外墙、屋面梁板有覆土的地下室顶板以及
	梁、板、楼梯	C30	与土或土接处的梁板采用
	砌体圈梁、构造柱、现浇过梁	C25	抗渗混凝土,抗渗等级为: ±0.000以下采用P8;
	基础垫层	C20混凝土垫层	
钢 筋	HPB300(Φ)	$f_k=300\text{N/mm}^2$	$f_y=270\text{N/mm}^2$
	HRB400(Φ)	$f_k=400\text{N/mm}^2$	$f_y=360\text{N/mm}^2$
	HRB400E(Φ)	$f_k=400\text{N/mm}^2$	$f_y=360\text{N/mm}^2$
	HRB400E(Φ)	$f_k=400\text{N/mm}^2$	$f_y=360\text{N/mm}^2$
填 充 墙	加气混凝土砌块(砌)	A3.5	容重 $\leq 6.5\text{kN/m}^3$
	烧结实心砖	MU10	地面以下采用MU15
	砂 浆	M5.0混合砂浆	地面以下M10水泥砂浆 砌体女儿墙砂浆强度等级 不低于M7.5
焊 条	E43xx系列		用于焊接HPB300级钢筋
	E50xx系列		用于焊接HRB400级钢筋

注:1、预埋铁件的钢材牌号为Q235B,吊钩、吊环和预埋件锚固均采用HPB300级钢筋,不得采用冷加工钢筋。
2、混凝土及外加剂不得含有氯盐、氟盐,当氯及含氯量必须严格控制控制在现行国家有关规定的范围内。
3、HRB400E级钢筋用于框架梁、框架柱纵筋及楼梯梯梁。

4.2 所用钢筋、钢材应满足以下要求:

- 4.2.1 在施工中,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,应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算,并应符合设计规定的构件承载能力、正常使用、配筋构造及耐久性能要求,并应取得设计变更文件。
- 4.2.2 热轧钢筋、余热处理钢筋、冷轧带肋钢筋及预应力筋的最大力总延伸率限值不应小于表 4.2的规定。
- 4.2.3 抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件(含梯段),其纵向受力钢筋需采用抗震钢筋(HRB400E),钢筋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%。

表4.2 热轧钢筋、冷轧带肋钢筋及预应力筋的最大力总延伸率限值 $\delta_{gt}(\%)$

牌号或种类	热轧钢筋			冷轧带肋钢筋		预应力筋	
	HPB300	HRB400 HRBF400 HRB500 HRBF500	HRB400E HRB500E	RRB400	CRB550	CRB600H	中强度预应力钢丝、预应力度力钢丝、预应力度力螺旋钢筋
δ_{gt}	10.0	7.5	9.0	5.0	2.5	5.0	4.0

4.2.4 钢结构(含预埋件)的钢材应符合下列规定:

- 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。
- 承重结构采用的钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度和硫、磷含量的合格保证,对焊接结构尚应具有碳含量的合格保证。焊接承重结构以及重要的非焊接承重结构采用的钢材还应具有冷弯试验的合格保证。

- 5) 结构材料的强度标准值应具有不低于95%的保证率;
- 4.3 本工程应采用商品混凝土和预拌砂浆,本工程所使用的砖、砌块、墙板等墙体材料应具备节能证书。
- 4.4 环境类别及混凝土耐久性的要求:
- 4.4.1 环境类别:基础、地下室底板、地下室外墙(与土体接触侧)、有覆土的地下室顶板、消防水池侧壁及顶板、露天构件为二类b类;有水阳台、非封闭阳台、卫生间、厨房、屋面为二类a类,其余为一类。
- 4.4.2 一类、二类环境中混凝土耐久性的基本要求详表4.4-1、4.4-2;结构混凝土中水溶性氯离子最大含量不应超过表4.4-2的规定值;单位体积混凝土的胶凝材料用量应符合表4.4-3规定;未注明的材料要求应符合《混凝土耐久性设计标准》GB/T50476-2019附录B及《混凝土结构通用规范》GB55008-2021中的相关规定。

表4.4-1 混凝土耐久性的基本要求

环境类别	最大水胶比	最低强度等级	最大碱含量(kg/m³)
一	0.60	C25	3.5
二	a	0.55	C25
	b	0.50(0.55)	C30(C25)
三	a	0.45(0.50)	C35(C30)
	b	0.40	C40

注:1、处于严寒和寒冷地区二b、三a类环境中的混凝土应使用引气剂,并可采用括号中的有关参数。

表4.4-2 结构混凝土中水溶性氯离子最大含量

环境条件	水溶性氯离子最大含量(%,按胶凝材料用量的质量百分比计)	
	钢筋混凝土	预应力混凝土
干燥环境	0.30	0.06
潮湿但不含氯离子的环境	0.20	
潮湿且含有氯离子的环境	0.15	
除冰盐等侵蚀性物质腐蚀环境、盐渍土环境	0.10	

注:1、计算水溶性氯离子最大含量时,辅助胶凝材料的量不应大于硅酸盐水泥的量。

表4.4-3 单位体积混凝土的胶凝材料用量

强度等级	最大水胶比	最小用量(kg/m³)	最大用量(kg/m³)
C25	0.60	260	—
C30	0.55	280	—
C35	0.50	300	—
C40	0.45	320	—
C45	0.40	—	450
C50	0.36	—	500
>C55	0.33	—	550

注:1、表中数据适用于最大骨料粒径为20mm的情况,骨料粒径较大时宜适当降低胶凝材料用量,

骨料粒径较小时可适当增加胶凝材料用量;

2、引气混凝土的胶凝材料用量与非引气混凝土要求相同。

3、当胶凝材料的矿物掺和料掺量大于20%时,最大水胶比不应大于0.45。

4.5 最外层钢筋保护层厚度详表4.5 (图中注明者除外)。

表4.5 钢筋保护层厚度(mm)

环境类别	墙、板、壳		梁、柱、杆	
	<C25	>C25	<C25	>C25
一	20	15	25	20
二	a	25	20	30
	b	30	25	40

注:1) 构件中受力钢筋的保护层厚度不应小于表中数值和钢筋的公称直径,保护层厚度应以最外层钢筋

(包括箍筋、构造筋、分布筋等)的外缘计算。

2) 基础、车库及地下室底板底面、车库及地下室外墙与土体接触侧钢筋的保护层厚度不应小于40mm(有垫层时保护层厚度应从垫层顶面算起;垫层顶面有防水时,应从防水顶面算起)。

3) 设计工作年限为50年的混凝土结构,最外层钢筋的保护层厚度应符合上表的规定;设计工作年限为100年的混凝土结构,最外层钢筋的保护层厚度不应小于上表数值的1.4倍。

4) 混凝土强度等级不大于C25时,表中保护层厚度数值应增加5mm;

5) 现在土中的柱钢筋保护层大于土体以上柱钢筋保护层时,应加大土体上柱截面以保证柱钢筋保护层厚度,具体做法参见图集17G101-1第11-13页要求。

6) 埋入土中的混凝土墙保护层详见17G101-11第1-14页。

7) 室外露构件的外露面,另外加抹20mm厚水泥防水砂浆以满足耐久性要求。

8) 梁耐火等级为一、二级时,钢筋保护层厚度不小于25mm;其他未注明的有防火要求的建筑物,其混凝土保护层厚度尚国家现行有关标准的要求。

中铨建科(西安)工程设计有限公司					工程名称: 滨河新区滨河大道建宁路口等两处垃圾中转站建设工程		
项目负责人	彭 松	初 审	校 对	审核人	单 项 名 称: 滨河大道建宁路口新建垃圾中转站	设计号	
审 定	李慧敏	李慧敏	设 计	薛高娜		图 别	结 施
审 核	李银科	李银科	制 图	薛高娜		图 号	01
工种负责人	李慧敏	李慧敏				日 期	2024.12

结构设计总说明(二)

4.6 普通纵向受拉钢筋最小锚固及搭接长度详表4.6-1和表4.6-2:

表4.6-1 受拉钢筋的最小锚固长度(L_{ae}、L_{ase})

钢筋种类	抗震等级	混凝土强度等级									
		C20	C25	C30	C35	C40	C45	C50	C55	C60	
HPB300	一、二级	45d	39d	35d	32d	29d	28d	26d	25d	24d	
	三级	41d	36d	32d	29d	26d	25d	24d	23d	22d	
	四级、非抗震	39d	34d	30d	28d	25d	24d	23d	22d	21d	
HRB400 HRBF400 RRB400	一、二级	—	46d	40d	37d	33d	32d	31d	30d	29d	
	三级	—	42d	37d	34d	30d	29d	28d	27d	26d	
	四级、非抗震	—	40d	35d	32d	29d	28d	27d	26d	25d	
HRB500	一、二级	—	55d	49d	45d	41d	39d	37d	36d	35d	
	三级	—	50d	45d	41d	38d	36d	34d	33d	32d	
	四级、非抗震	—	43d	39d	39d	36d	34d	32d	31d	30d	

注:1)抗震为一、二、三、四级时,表中所示长度为 l_{aE} ,非抗震时,表中所示长度为 l_{aE} 。
2)当锚固钢筋的保护层厚度不大于5d时,锚固钢筋长度范围内应设置横向构造钢筋,其直径不应小于 $d/4$ (d为锚固钢筋的最大直径);对梁、柱等构件间距不应大于5d,对板、墙等构件间距不应大于10d,且均不应大于100(d为锚固钢筋的最小直径)。

表4.6-2 受拉钢筋的最小搭接长度

纵向受拉钢筋接头百分率	≤25%	50%	100%
搭接长度	1.2L _{ae}	1.4L _{ae}	1.6L _{ae}

注:1)d为钢筋直径。
2)末端弯钩长度10d~12d。
3)梁、板等搭接长度接头百分率≤25%,墙等搭接长度接头百分率≤50%。
4)在任何情况下,锚固长度≥200mm,搭接长度≥300mm。

五. 地基、基础及地下室

5.1 场地的工程地质条件和水文条件

5.1.1 拟建场地地貌单元属毛乌素沙漠边缘。拟建场地在本次勘察期间整体较为平坦,各勘探点高程介于99.98m(8#孔)~100.07m(15#孔)之间,最大高差为0.09m。本次勘察深度范围内未发现危及本工程安全的不良地质作用,亦未发现埋藏的河道、沟浜及孤石等对工程不利的其他埋藏物,另据区域地质资料,场地及场地附近无全新活动断裂,因此拟建场地可视为相对稳定场地,可进行工程建设。据本次勘察结果及区域地质资料,场地及场地附近无全新活动断裂通过,也不存在岩溶、危岩崩塌、泥石流等不良地质作用。该场地不需考虑地震液化的影响。

5.1.2 土层分布情况:详见表5.1。

表5.1 场地土层表

层号	岩土层名称	承载力特征值 fak(KPa)	压缩模量 Es1-2(MPa)	极限侧压力标准值 (KPa)	极限端压力标准值 (KPa)	后注变增强系数 β_{si}	β_{pi}	土层厚度m
①								
②								
③								
④								
⑤								
⑥								
备注:								

5.1.3 水文地质条件:

1)勘察期间属平水期,在勘察深度范围内未发现地下水的存在,可不考虑地下水对场地建筑物及施工的影响。
2)地下水对场地上土的腐蚀性:
该场地地基土对混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢筋兼具微腐蚀性。

5.2 地基、基础形式:

5.2.1 本工程暂无勘察报告,根据上部荷载情况,本工程基础形式采用独立基础,基础应开挖至老土层,假定持力层地基承载力特征值为120KPa并据此进行基础设计,业主应在基础施工前提供审查合格后的地勘报告,由设计复核满足设计假定时才可进行基础施工。基础基础槽开挖至基底标高以下1.000m,采用1:1级配砂石分层夯实换填至基底标高,级配砂石换填范围外基础边缘尺寸不应小于1000mm,级配砂石压实系数应≥0.97,换填后土层的地基承载力特征值不应小于120Kpa。本工程严禁将腐蚀性的土进行基槽回填及室内回填。地下工程验收通过,尽早进行回填处理,并按要求分层夯实,再进行上部结构的施工。

5.3 基坑开挖、验槽及回填:

5.3.1 基坑开挖应由承包商根据相关图纸负责土方开挖,开挖顺序应与施工降水、基础施工相协调。
5.3.2 开挖基坑时应注意边坡稳定,定期观测其对周围道路市政设施和建筑物有无不利影响,非自然放坡开挖时,基坑护壁应做专门设计,基坑支护系统应确保场区内外原有建筑安全并保证人员安全。
5.3.3 采用机械挖土时严禁扰动基底持力层,施工时应保留不少于300mm厚土层,再用人工挖至槽底标高。如已扰动地基持力层,应通知勘察、设计、监理和业主等有关单位共同协商,并根据具体情况采取处理措施。
5.3.4 基槽开挖后,应采用施工勘察结合物探方法查明基础下持力层有无无大裂隙、溶洞及

夹层等不良地质现象,探测平面范围为基础开挖面范围。

5.3.5 基槽开挖及物探完毕后,应通知勘察、设计、监理和业主等有关单位共同进行验槽。验槽合格后方可继续施工。

地基基础(坑)开挖时,当发现地质条件与勘察成果报告不一致,或遇到异常情况时(如有洞穴、岩面倾斜过大),应停止施工作业,并及时会同建设、设计、勘察、施工等有关单位查明情况,提出处理意见。
地基基础(坑)验槽后,应及时对基槽(坑)进行封闭,并采取防止水浸、暴露和扰动基底土的措施。

5.3.6 地下不同部位的回填土要求见表5.3,并符合下列要求:

1)本工程地下室外墙四周的回填土工作,需待主体结构施工至地面以上并待建筑防水施工完成后,及时进行外側壁回填土工作。
2)在基础或承台和地下室与基坑侧壁间空隙回填土前,应排除积水,清除虚土和建筑垃圾,填土应按表十的要求选材,分层对称夯实。
3)地下室土层回填要求详表5.3,并应分层夯实。回填土每层厚度300mm,压实系数不小于0.94,并按规范要求进行检测。
承台基底超挖部分采用2:8灰土回填至设计标高,压实系数不小于0.95。

表5.3 回填土要求

地下部位	回填土类型	分层厚度(mm)	压实系数
地下室四周	2:8灰土	300	0.94
基础或承台四周	2:8灰土	300	0.94
地面、散水、设备基础下	2:8灰土	300	0.94

5.4 施工期间降水要求:

5.4.1 施工期间应采取降水措施,保持降水面在最深基底以下0.5米。降水时应连续监测,采取防止因降水对周围建筑物、道路等设施产生不利影响的可靠措施。
5.4.2 停止降水时间:最下层地下结构施工完毕后,建议根据施工季节做好截水排水工作。
5.4.3 建议采用截水帷幕+灌注桩方案进行支护和开挖,避免过量抽取地下水,水位降深过大,引起地基土的固结和地面下沉、倾斜、扭曲或破裂对既有建筑物的影响。
5.4.4 施工期间应采取有效措施防止基坑周围的地面水流入基坑,以满足基础施工的安全和质量需要;当地下水位变化对建设工程及周边环境安全产生不利影响时,应采取安全、有效的处置措施。
基坑设计、施工等应按《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住建部令第37号)的要求执行。施工单位应当编制地表水侵入基坑基础的应急处理方案,防止出现基坑基础回填前由地表水侵入基坑基础导致地下结构上浮的问题。

5.5 地基基础工程施工应采取控制振动、噪声、扬尘、废水、废弃物以及有毒有害物质对工程场地、周边环境 and 人身健康的危害。

5.5 防水混凝土应连续浇筑,宜少留施工缝。当外墙留设施工缝时,地下底板及周边外墙应一次整体浇筑至底板面300mm以上。周边外墙壁按图5.6所示设置水平施工缝。
水平施工缝混凝土应一次浇筑完毕,不得在墙内留任何竖向施工缝(施工后浇带除外)。水平施工缝留在高出底板300~500的墙体上;墙体有预留孔洞时,施工缝距孔边缘应不小于300。
地下室顶板宜与外墙分开浇筑,墙体顶部水平施工缝宜设置在梁(暗梁)下250处。当顶板与外墙一起浇筑时,应加强墙体侧面养护。地下层数多于一层时,地下室楼板也宜与外墙分开浇筑。

5.7 管道穿地下室外墙时,均应预埋套管或钢板,穿墙管做法除图中注明外,按13J2第A21~A24页做法施工,群管穿墙防水构造按13J2第A25页做法施工。
5.8 地下室内隔墙在地下室地面下50mm处设防潮层,防潮层做法:用1:2.5水泥砂浆掺入5%防水剂(水泥重量比)抹20mm厚。
5.9 地基与基础工程的施工应遵照现行《建筑与市政地基基础通用规范》《建筑地基基础工程施工质量验收标准》及《建筑桩基技术规范》有关规定施工。地基及基础施工前,应按要求编制地基和基础工程施工组织设计或工程施工方案;及时做好施工的验收检验工作。

六. 上部结构设计:

6.1 本设计中,柱、梁绘图采用平面整体表示法,制图原则详见22G101相应部分。有关构造大样分别详见22G101及国家现行有关规范、规定、规程。当相互间不符时,以国家现行有关规范、规定、规程为准。
6.2 钢筋锚固和连接:
6.2.1 纵向受拉钢筋的最小锚固长度及抗震锚固长度详见表4.6-1。
6.2.2 纵向受拉钢筋绑扎搭接长度详见表4.6-2。
6.2.3 构件受拉钢筋直径≥16时应采用直螺纹机械连接接头,当受拉钢筋直径≤14时,采用绑扎连接接头或电渣压力焊。
机械连接的接头性能应符合《钢筋机械连接技术规程》(JGJ107-2016)

的Ⅰ级及以上接头性能。连接件的砼保护层厚度应满足纵向受拉钢筋最小保护层厚度的要求,连接件之间的横向净距≥25mm。
钢筋焊接应按照《钢筋焊接及验收规程》(JGJ18-2012)的有关规定执行,焊接接头采用闪光接触对焊,柱纵筋连接可采用电渣压力焊焊接接头。

6.2.4 轴心受拉及小偏心受拉构件(如吊柱、屋架下弦杆、拉杆及斜撑等)的纵向受拉钢筋不得采用绑扎搭接;其他构件中的钢筋采用绑扎搭接时,受拉钢筋直径不宜大于25mm,受压钢筋直径不宜大于28mm。
6.2.5 纵向钢筋的绑扎搭接接头应相互错开。钢筋绑扎搭接接头连接区段的长度为1.3倍搭接长度,凡搭接接头中点位于该连接区段长度内的搭接接头均属于同一连接区段。位于同一连接区段内的受拉钢筋搭接接头面积百分率应不大于50%。
6.2.6 在纵向受拉钢筋搭接接头范围内箍筋直径不应小于搭接钢筋较大直径的0.25倍,箍筋宜采用焊接封闭箍筋,连接螺旋箍筋或连续复合箍筋。当采用非焊接封闭箍筋时,其末端应做成135°弯钩。箍筋间距:梁、柱类不应大于搭接钢筋较小直径的5倍,板、墙(暗柱)类不应大于搭接钢筋较小直径的10倍,且不应大于100mm。当受拉钢筋直径大于25mm时应在搭接接头两个端面外100mm范围内各设置两个箍筋。
6.2.7 纵向受拉钢筋机械连接或焊接接头应相互错开,接头连接区段内的长度为35d(d为纵向受拉钢筋的较小直径)且不小于500mm,凡接头中点位于该连接区段长度内的连接接头均属于同一连接区段。位于同一连接区段内钢筋连接接头面积百分率应不大于50%。
6.2.8 梁、柱箍筋和拉筋的弯钩构造详22G101-1页63。
6.2.9 楼层梁、板的纵向钢筋需要设置接头时,底部钢筋应在支座处接头或锚固,上部钢筋应在跨中1/3跨度范围内接头。同一接头范围内的接头数量不应超过总钢筋数量的50%。
6.3 钢筋混凝土剪力墙构造:
6.3.1 剪力墙构造详见22G101-1第75~79页相应抗震等级剪力墙部分,剪力墙边缘构件构造大样详见22G101-1第80~82页。剪力墙连梁(LL、AL、BKL)构造大样详见22G101-1第83~86页。
6.3.2 墙上孔洞必须预留,不得后凿。图中未注明加筋者,按下述要求:
1)200<洞口尺寸≤300mm,剪力墙加强大样见图6.3-1。
2)当矩形洞口各边长度为300~800mm时,洞边加强做法详22G101-1第88页。除注明外,洞口每侧补强钢筋为2Φ16。
6.3.3 电梯井处剪力墙暗柱遇层站指示器做法详图6.3-2。电梯井剪力墙施工时,应按照电梯厂家土建图(电梯深化图)、建筑图纸等资料,预留召唤箱孔及其通孔、消防电梯首层的消防按钮孔、电梯机房架梁支座预留孔等孔洞。
6.3.4 剪力墙连梁梁侧腰筋大于墙水平分布筋单独设置时,梁侧腰筋与剪力墙水平分布筋连接详图6.3-3。
6.3.5 基础埋深内(地下室地面下)剪力墙洞口加强做法详图6.3-4。
6.4 钢筋混凝土框架梁构造:
6.4.1 框架柱纵向钢筋连接,箍筋等构造及大样说明及框架柱在上下层截面变化时,大样均详见22G101-1第65~74页。
6.4.2 框架柱顶层端节点柱纵筋构造应根据条件按22G101-1页70~74中选用正确的做法。柱变截面大样详见22G101-1第72页。柱与现浇过梁、圈梁连接处,在柱内应预留箍筋,箍筋伸出柱外长度为1.2la(1aE),锚入柱内长度为la(1aE)。柱应按建筑施工图中填充端的位置预留拉结筋。
6.4.3 框架梁柱纵筋不应与箍筋、拉筋和预埋件等焊接。
6.5 混凝土框架梁构造:
6.5.1 楼面梁采用平法绘图,梁配筋表示方法详标准图22G101-1,各层梁分别编号。框架梁(KL、WKL)钢筋锚固及接头做法按第89、90、91页三级抗震等级框架梁构造执行。框架梁上柱做法详22G101-1第68页。
6.5.2 非框架梁的构造详见22G101-1第95~96页。
6.5.3 当框架梁的端支座为垂直支撑在砖墙或梁上时,应按以下原则进行施工。当梁上部纵筋在端支座(梁或墙)内直锚固长度不足时,可采用图6.5-1做法。
1)当框架梁端支座为垂直支撑在砖墙上时,若端支座原位标注[g],则此处端部、端支座的纵筋及箍筋的构造按框架梁KL施工;若端支座无原位标注[g],则此处端部、端支座的纵筋及箍筋的构造按非框架梁施工。
2)当框架梁端支座为垂直支撑在梁上时,则此处端部、端支座的纵筋及箍筋的构造按非框架梁施工。
6.5.4 所有主次梁相交处均在主梁上次的梁两侧各附加3Φd@50(d为主梁箍筋直径)箍筋,需设吊钩者吊钩规格见平面图;当梁高(腹板高度)≥450时需于梁两侧增设纵向构造筋,详图6.5-2。
附加箍筋、吊钩及纵向构造筋大样详22G101-1第95~98页,平面图中所标注抗扭纵筋锚固做法同梁纵筋。
6.5.5 当梁的跨度>4m时模板按跨度的0.2%起拱;悬臂梁按悬臂长度的0.4%起拱。
6.5.6 主次梁交接处,当主次梁的纵筋处于同一标高时,次梁的上下纵筋应放在主梁纵筋之上,主梁上筋的保护层取(25+d)mm,(d为次梁上筋直径),下部

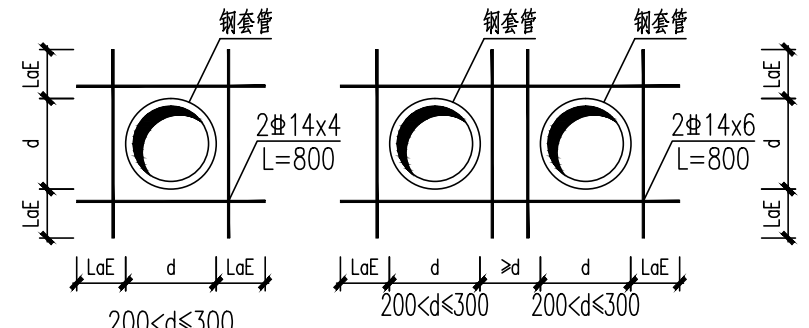


图6.3-1 剪力墙洞口加筋做法

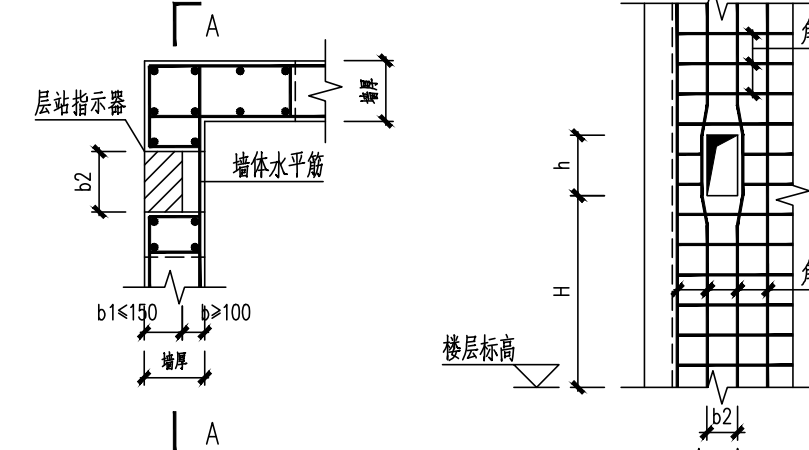


图6.3-2 墙洞口加筋立面图

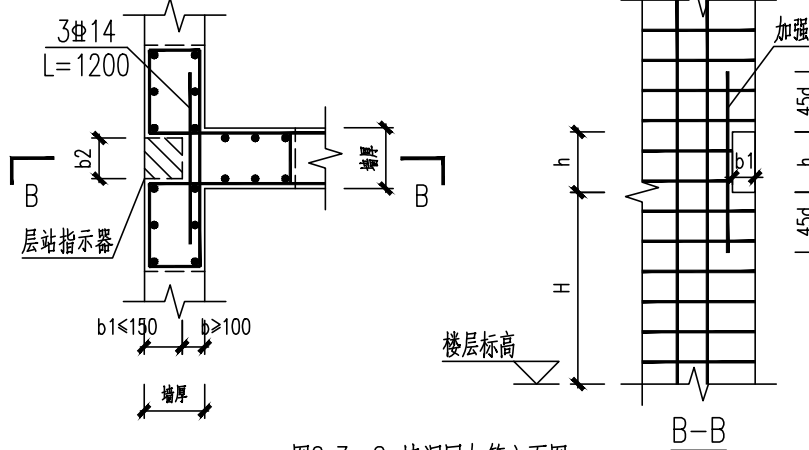


图6.3-3 连梁腰筋与剪力墙水平分布筋做法

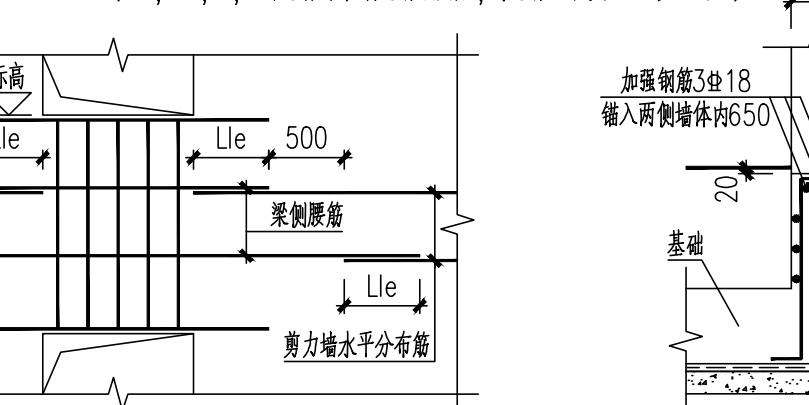


图6.3-4 基础埋深内剪力墙洞口加强做法

纵向钢筋节点大样详见图6.5-3。

6.5.7 梁上预留孔洞:所有梁、连梁上除结构图中已注明的孔洞外,不得任意开洞。梁上预埋设备钢套管时,其位置应设在高梁、柱支座内边缘2倍梁高以外处,套管周边钢筋构造做法详图6.5-4。
6.5.8 当支座两边梁宽不等(或错位)时负筋做法见图6.5-5。
6.5.9 钢筋混凝土梁柱强度等级不同时节点做法如下:当梁柱混凝土强度等级相差一级时,节点混凝土可按梁强度等级施工,当梁柱混凝土强度等级相差两级或两级以上时,做法见图6.5-6。
6.5.10 钢筋混凝土悬挑梁纵筋做法见图集22G101-1第99页。当悬挑端存在第三排钢筋时,第三排钢筋可伸至0.5L(L为悬挑长度)。
6.5.11 悬挑构件(阳台、雨篷、挑檐、挑板、挑梁等)其板部位置及锚固要求应严格按照图施工,并需专人检查。施工时应加设临时支撑,临时支撑需等构件达到100%设计强度后方可拆模。
6.5.12 电梯吊钩预埋做法详图6.5-7,具体位置与载重需求应与电梯样本核实。电梯吊钩规格根据其载重需求按“吊钩选用表”选取。

6.6 混凝土现浇板构造:

6.6.1 楼面建筑标高与结构标高的关系详各层结构平面图,板上面层做法详建筑施工图相应要求。
6.6.2 现浇板上部钢筋短跨在上,长跨在下;下部钢筋短跨在下,长跨在上。当板底与梁底平时,板的下部钢筋伸入梁内须置于梁的下部纵向钢筋之上。楼板的钢筋中支座和端支座的做法大样详22G101-1第105~109页,结构嵌固层的板受力筋、转换层楼板的钢筋、上下钢筋的锚固长度均不小于La。
6.6.3 开间大于3.6m的现浇板,在板上部(负筋无筋区)增加防裂钢丝网片,抗裂网片的规格详见13G1第28页大样1。板跨度大于3.6m时,模板按施工规范起拱。
6.6.4 板上孔洞应预留,避免后凿;一般结构平面图中只标出洞口尺寸大于300mm的孔洞,施工时各工种必须根据各专业图纸配合土建预留全部孔洞。洞口边按板钢筋做法见图6.6-1。

中铨建科(西安)工程设计有限公司						工程名称:滨河新区滨河大道建宁路口等两处垃圾中转站建设工程			
项目负责人	彭松	彭松	校	对	牟银科	牟银科	设计号	图	号
审	定	李慧敏	李慧敏	设	计	薛高娜	薛高娜	图	号
审	核	牟银科	牟银科	制	图	薛高娜	薛高娜	图	号
工种负责人	李慧敏	李慧敏					日期	2024.12	

结构设计总说明 (三)

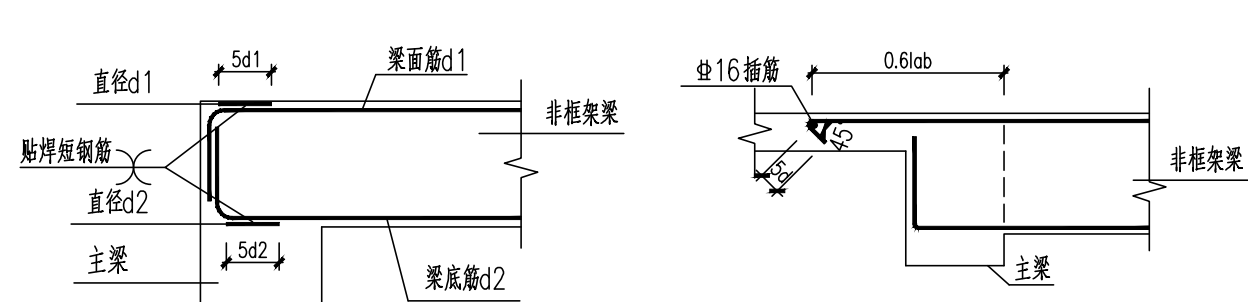


图6.5-1 a 梁纵筋附加锚固构造 (梁端无板)

图6.5-1 b 梁纵筋附加锚固构造 (梁端有板)

锚固长度等于2倍梁截面宽, 并与纵筋错开。
用于梁纵筋在锚固区水平锚固长度不足时

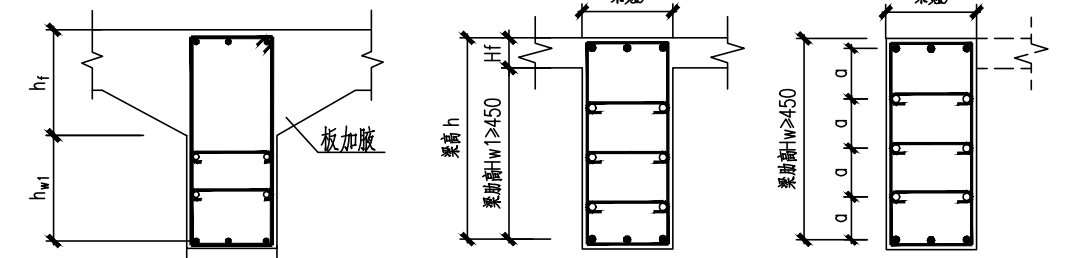


图6.5-2 梁腰、拉筋示意图

注: 1、构造筋直径详各层施工图, 间距 ϕ 不大于200mm。
2、拉筋要求详22G101-1第97页。

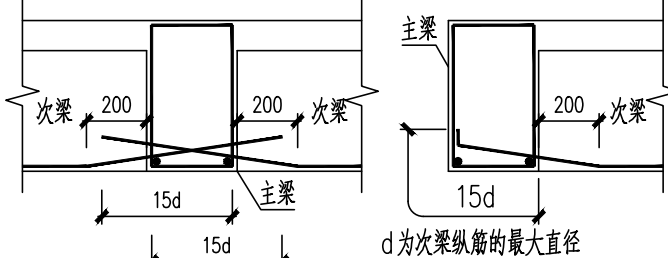


图6.5-3 主次梁交接处次梁伸入支座大样

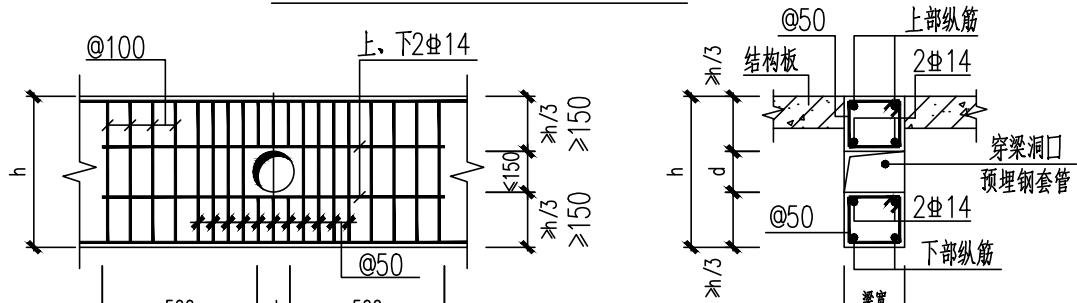


图6.5-4 梁上留洞做法示意图

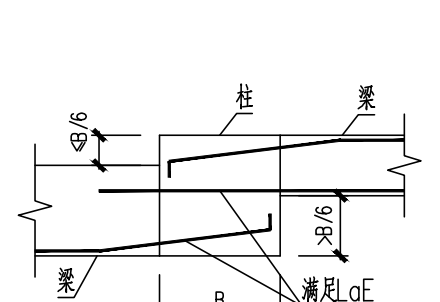


图6.5-5 支座两边梁宽不等时负筋做法

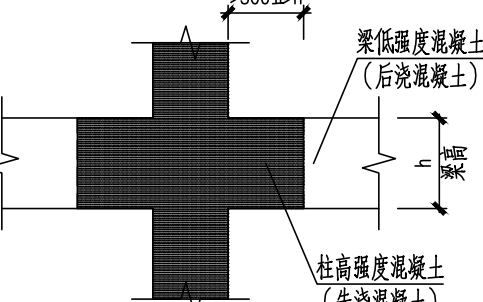


图6.5-6 梁柱不同强度节点大样

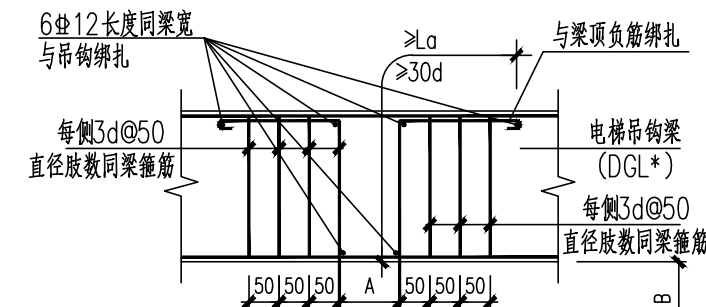


图6.5-7 电梯吊钩大样

注: 尺寸A、B、吊钩承载重量及其位置应根据电梯样本确定;
吊钩采用22.35B圆钢制作, 严禁采用冷加工钢筋;

6.6.5 在板上砌100厚填充墙时, 应在墙下板内底部增设加强筋 (图纸中另有要求者除外), 当板跨 $L \leq 1500$ 时: 2 Φ 12, 1500 $<L \leq 3000$: 2 Φ 14; 3000 $<L \leq 4000$ 时: 3 Φ 14, 附加钢筋钢筋应锚入两端柱、梁内。

产业化楼梯板部分在板上砌100厚填充墙时的具体做法详见产业化大样图。

6.6.6 板内分布钢筋, 除注明者外见表6.6。

表6.6 楼梯分布钢筋

楼梯厚度	≤ 100	100 $<h \leq 120$	120 $<h \leq 150$	150 $<h \leq 180$
分布钢筋	$\Phi 6 @ 180$	$\Phi 6 @ 150$	$\Phi 8 @ 200$	$\Phi 8 @ 180$

6.6.7 厨房、厕所板支处外侧翻做法详图6.6-2。

6.6.8 屋面上人口做法大样详图6.6-3。

烟道出屋面做法大样详图6.6-4, 屋面风井大样详图6.6-5。

车库通风采光井大样、进排风井出地面大样详图6.6-10。

6.6.9 屋面板放风机处做法详图6.6-6。

6.6.10 挑板上有墙 (包括各种材料墙体), 当墙下无梁且挑板长度不小于400mm时, 按图6.6-7所示在墙下加筋。

6.6.11 板内的设备预埋管上方无板面钢筋时, 沿预埋管走向设置板面附加钢筋网带, 网带取 $\Phi 4 @ 150 \times 150$, 钢筋网边缘至最外排预埋管中心水平距离200, 详图6.6-8。

6.6.12 结构平面图中所注现浇板上部筋长度均自梁或墙边标注, 具体见图6.6-9。油漆等措施), 保证钢结构耐久性。

6.7 钢结构维护要求:

6.7.1 所有外露的钢材表面均应进行除锈处理, 用抛丸除锈, 质量等级不低于Sa2^{1/2}级。其质量要求应符合《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1部分: 未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级》(GB/T 8923.1-2011)的规定。

6.7.2 钢材经除锈制作完成后, 涂红丹醇酸防锈底漆两道, 干漆膜厚度: 室外构件不小于150 μ m, 室内构件不小于125 μ m。中间涂防火涂层, 面漆为醇酸磁漆二道。

6.7.3 涂漆时的环境温度和相对湿度应符合涂料产品说明书的要求, 凡是高强度螺栓连接范围内, 不允许涂刷油漆或有油污。运输、安装过程中对涂层的损伤, 须视损伤程度的不同采取相应的修补方式。

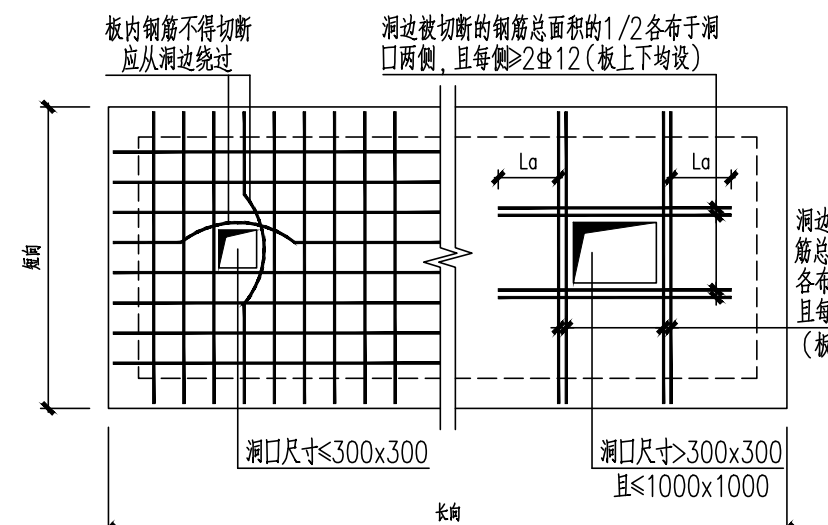


图6.6-1 楼、板孔洞加强筋

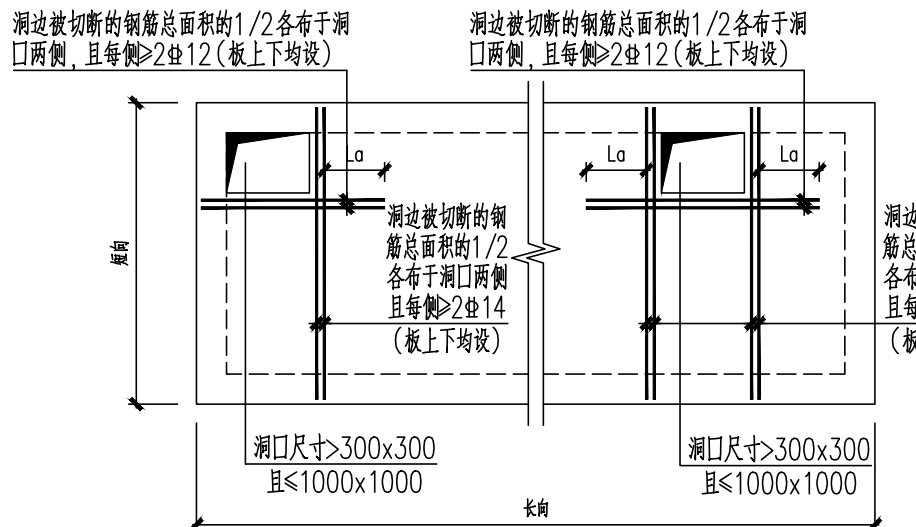


图6.6-2 用水房间楼处支座处侧沿做法

其中h为建筑高度

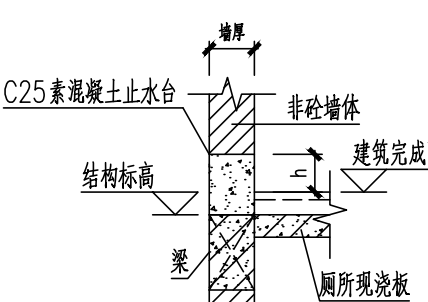


图6.6-3 屋面上孔大样

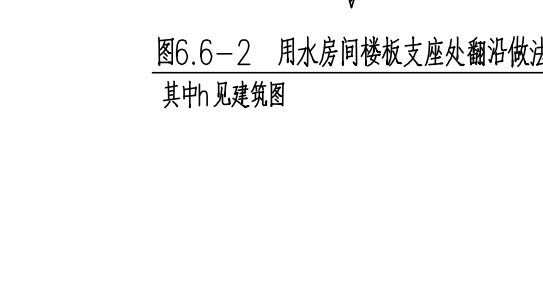


图6.6-4 烟道出屋面大样

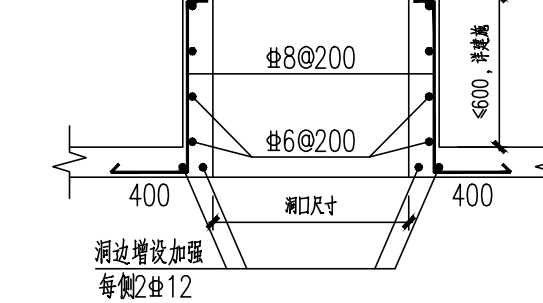


图6.6-5 屋面风井大样

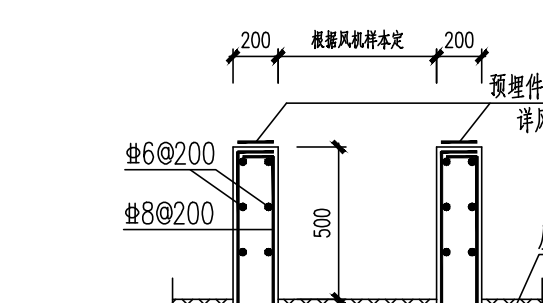


图6.6-6 屋面板风机支座做法

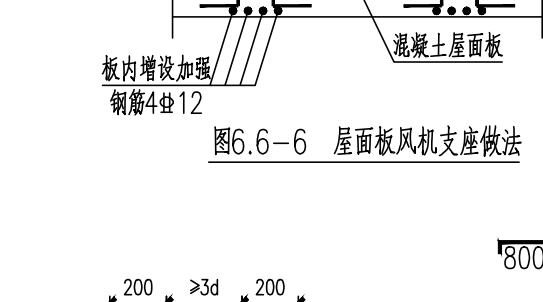


图6.6-7 易挑板上填充墙下附加筋大样

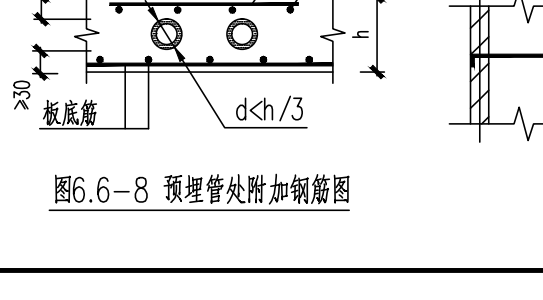


图6.6-8 预埋管处附加钢筋图

图6.6-9 挑板上部筋长度说明

表示

表示

表示

表示

表示

表示

表示

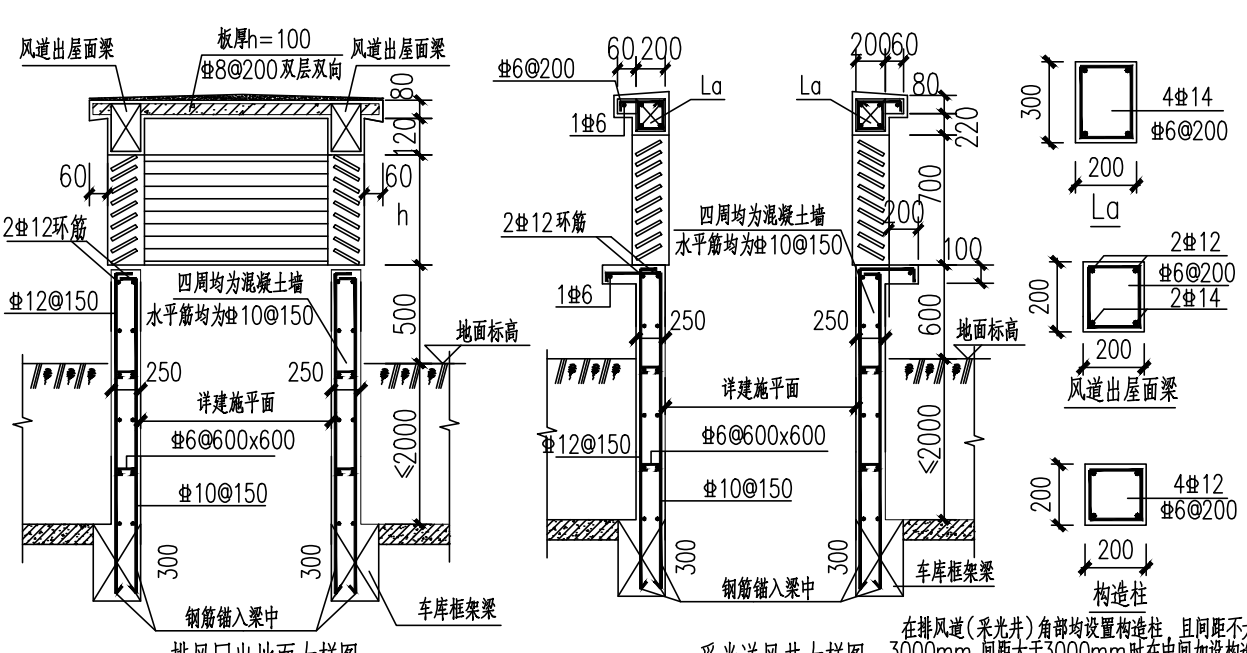


图10.9-3 井进出地面大样

6.7.4 承重梁柱均刷防火涂料, 应达到二级耐火等级。钢结构构件防火措施详建施。

6.7.5 构件表面外刷超薄型钢结构防火涂料, 工程中选用的防火涂料必须有国家检测机构对其耐火性能认可的检测报告及生产许可证, 并与防腐涂料相适配。防火涂料的施工应由专业队伍承担, 施工质量应满足《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205及《钢结构防火涂料应用技术规程》CECS24的规定。

6.7.6 本工程在使用期间, 业主应根据使用情况, 定期对钢结构件进行维护 (除锈、刷

七. 非结构构件:

7.1 砌体填充墙过梁做法:

7.1.1 砌体填充墙门窗洞口上须设置过梁, 过梁规格详表7.1。

表7.1 填充墙过梁规格表

洞口宽度	过梁长度	h	①	②	③
$L \leq 2400$	详见图例1.13G7, 选用2级荷载				
2400 $<L \leq 3000$	300	2 Φ 18或3 Φ 16	2 Φ 10	$\Phi 8 @ 200$	
3000 $<L \leq 3500$	350	2 Φ 20或3 Φ 18	2 Φ 12	$\Phi 8 @ 150$	
3500 $<L \leq 4000$	350	2 Φ 20或3 Φ 18	2 Φ 14	$\Phi 8 @ 150$	
4000 $<L \leq 4500$	400	2 Φ 22或3 Φ 20	2 Φ 16	$\Phi 8 @ 150$	

7.1.2 填充墙内有暗设的配电箱或消火栓时, 其洞口上均应增设相应跨度的过梁, 当洞口两侧填充墙宽度 <200 时, 填充墙采用C25混凝土补齐, 详图7.1-2。

7.1.3 当门窗洞口宽度大于2.7m无法设置过梁时, 按图7.1-1在梁或板下设置挂板。当下挂板如在梁或板跨度超过8.0m时, 详见单体楼设计。

7.2 砌体填充墙构造柱、圈梁及压顶做法:

7.2.1 除平面中单独标注外, 须在以下位置设置构造柱:

- 1) 填充墙端部应设置, 构造柱间距不大于20倍墙厚且不大于4000mm。
- 2) 当门窗洞口宽度不小于2.1m时, 洞口两侧应设置。
- 3) 当墙长度超过4m或层高的2倍时, 应在填充墙中部设置。
- 4) 当墙大于8m时每隔3.0-3.5m设置构造柱。
- 5) 外围护墙的阳角 (包括悬挑结构的阳角) 应设置构造柱。
- 6) 支承在悬臂梁和悬臂板上的墙体, 应设置抗震构造柱, 间距小于3m。
- 7) 当填充墙顶部为自由端时, 构造柱间距不应大于2m。
- 8) 外墙上带雨篷的门洞两侧如无结构柱, 均应设置通高构造柱, 且应与雨篷梁可靠拉结。构造柱截面尺寸为墙厚 $\times 250$, 纵筋为4 Φ 12, 箍筋为 $\Phi 6 @ 200$ 。
- 9) 当电梯井道采用砌体时, 电梯井道四角应设置。

7.2.2 构造柱断面为墙厚 $\times 200$ mm, 配筋4 Φ 12, $\Phi 6 @ 200$, 上下端600mm长度范围内, 箍筋间距加密到100mm。构造柱的钢筋应锚入梁板或基础内上下各500mm, 留出钢筋长度不小于700mm, 钢筋搭接600mm。

7.2.3 施工构造柱时要求先砌墙后浇筑混凝土。浇筑混凝土前, 应将柱根处杂物清理干净, 并用水冲洗干净。

7.2.4 内隔墙门窗洞口做法见13J104第B21~B23页, 内隔墙门窗洞口两侧混凝土抱框立柱配筋见图7.2-1。

7.2.5 当填充墙厚不小于180mm墙高超过4.0m或墙厚小于180mm墙高超过3.0m时, 墙中部应设置与两端框架柱连接的水平腰梁, 做法见图7.2-2。填充墙高不宜大于6m。

7.2.6 电梯井四角如没有剪力墙或框架柱, 应设构造柱, 电梯井道圈梁间距以电梯厂家图纸为准。圈梁做法详图7.2-3, 起始位置详见电梯样本。

7.2.7 屋面 (标高小于20.00米) 上砌体女儿墙内应增设间距不大于2.0米的构造柱, 并设置混凝土压顶。女儿墙构造柱及压顶做法详图7.2-4。

7.3 砌块墙与主体结构间采用柔性连接做法, 砌块墙两侧与墙、柱之间设置柔性缝, 宽度为20mm, 具体做法见13J104第A43页、第B6~B14页; 墙顶面与梁、板之间设置柔性缝, 采用面外多点限位连接做法, 见13J104第B19页。

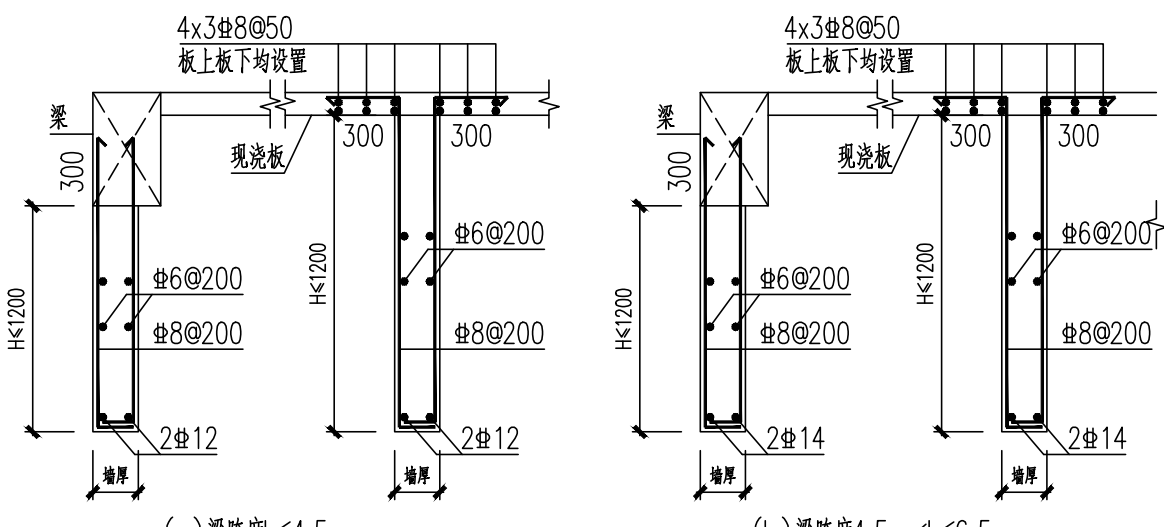


图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

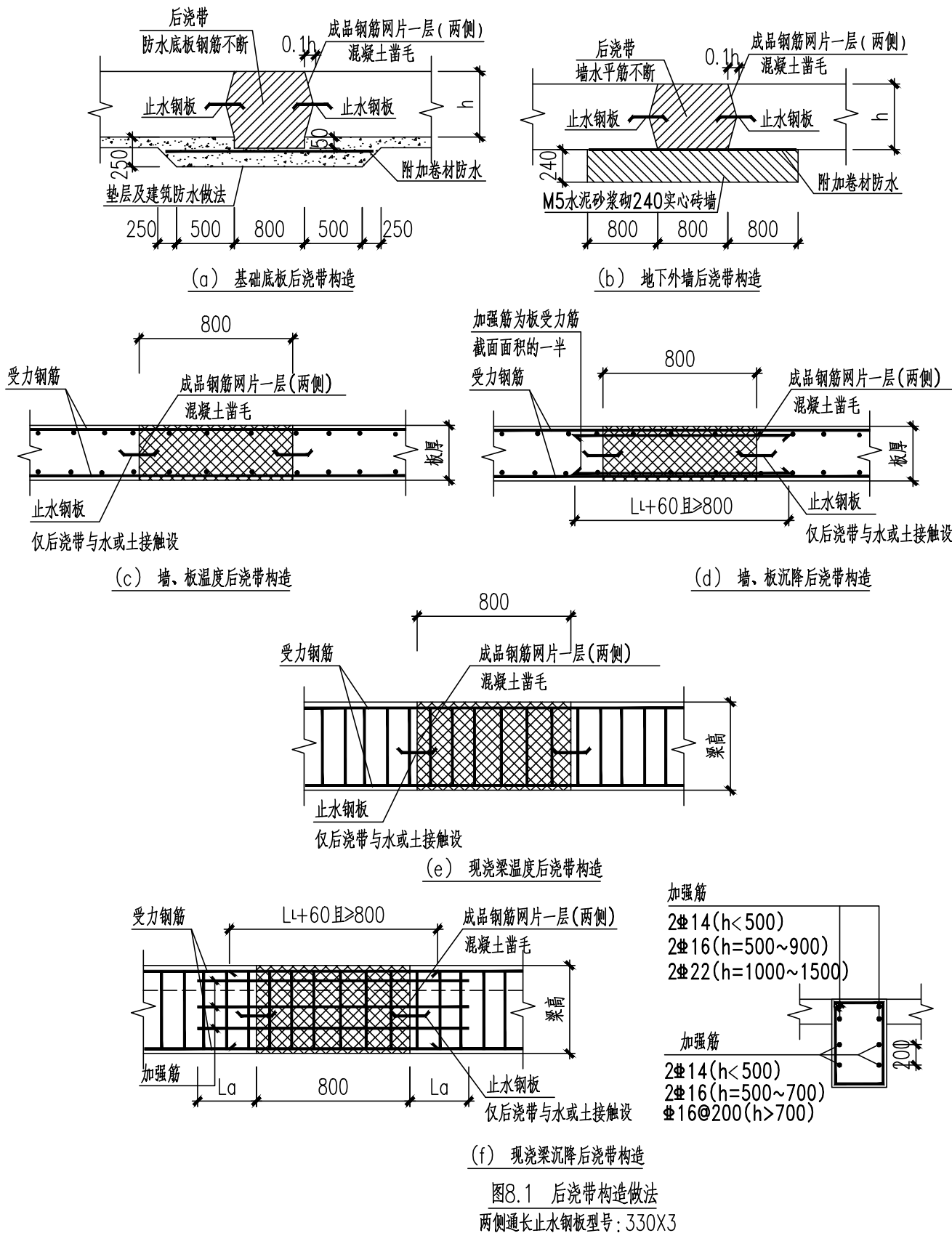
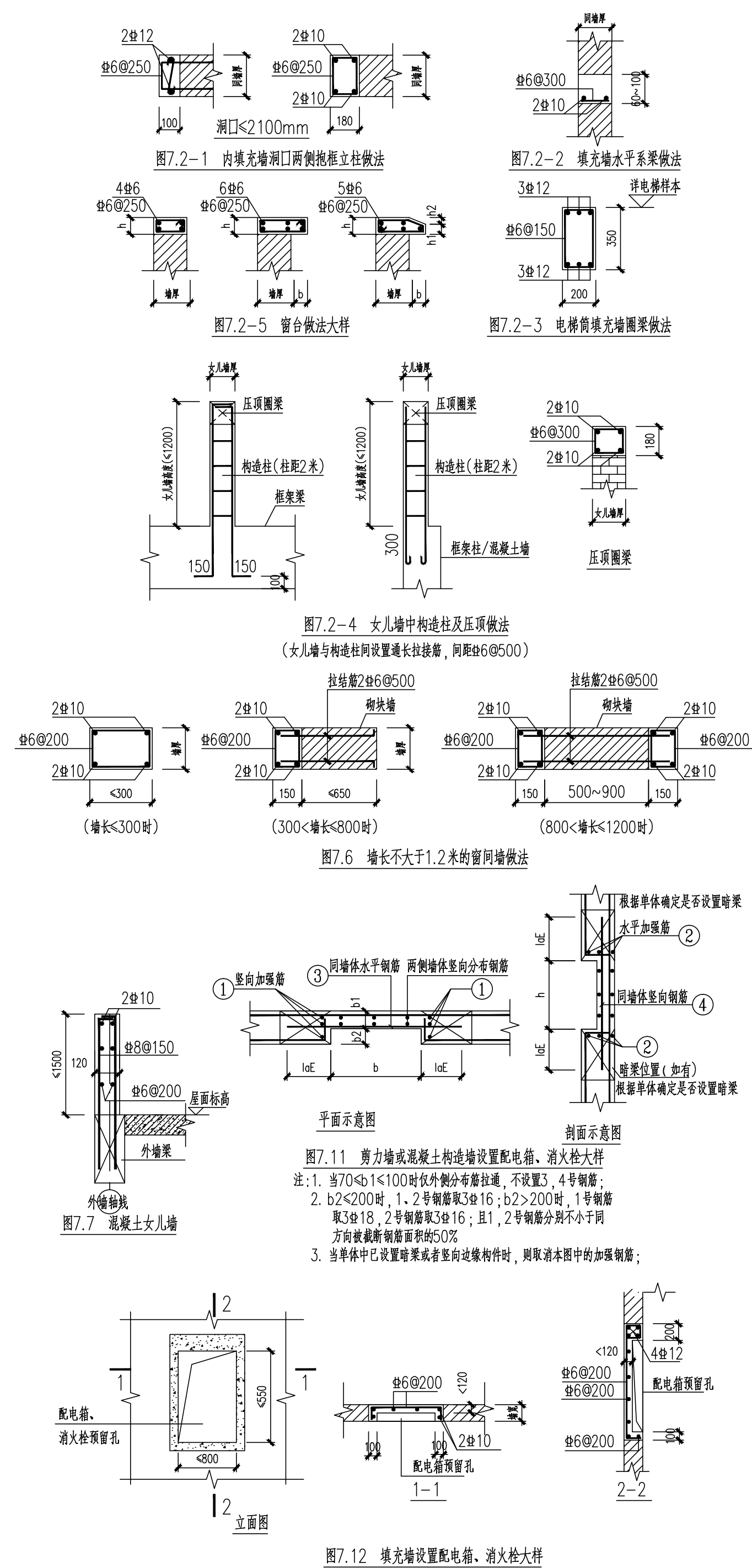
图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

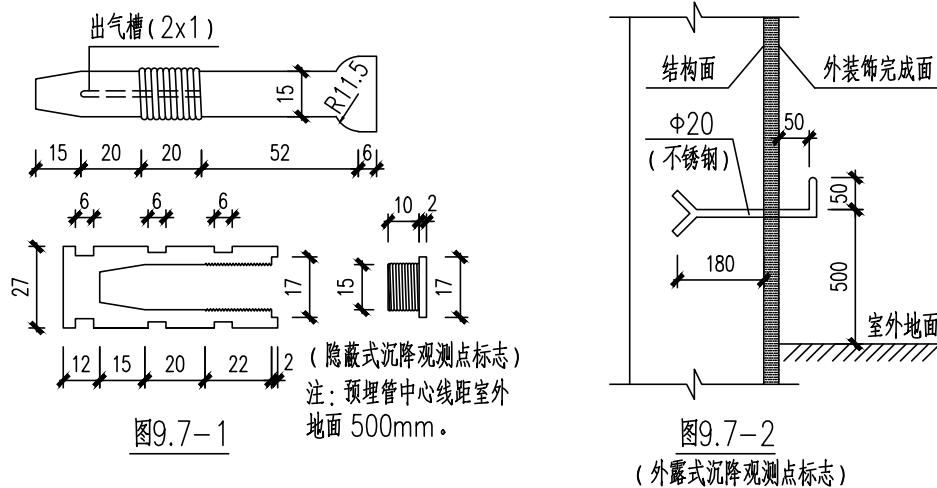
图7.1-1 梁、板下挂板代替过梁做法

结构设计总说明(四)



九. 沉降观测要求

1. 本工程应进行施工和使用阶段的沉降观测。
2. 沉降观测应由有相应资质的测量单位承担。
3. 测量单位应根据变形类型、测量目的、任务要求以及测区条件进行具体施测方案设计报甲方、监理、总包。设计单位审核通过后及时实施。沉降观测点的布置应全面反映建筑及地基变形特征。
4. 沉降观测要求从基础施工时开始，施工单位应充分配合此工作，并负责沉降观测点的埋置和保护工作。
5. 施工阶段定期观测，每施工2~3层做一次沉降观测。施工完成后一年内每隔2~3个月观测一次，以后4~6月观测一次，直至达到沉降变形稳定标准为止。
6. 水准基点设置在一个观测区内不应少于三个。基点设置应保证其稳定可靠，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。
7. 沉降观测点的布置应按照《建筑变形测量规范》(JGJ 8-2016)第5.2.2条的要求设置。
8. 沉降观测点标志构造见附图9.7-1及9.7-2，可根据需要选择隐蔽式标志或外露式标志。
9. 沉降观测资料按《建筑变形测量规范》JGJ8-2016的相关要求进行整理并提供图表。如发现异常情况应立即通知设计单位进行处理。



十. 其它注意事项:

- 10.1 施工前要对设计图纸认真会审，施工中密切配合设备电气图纸预留好洞口及预埋件。严禁施工完后乱打。所有设备基础机房的预留洞、预埋件应待设备到货后，核实无误后方可施工。
10.2 施工时如有预制构件相碰时，预制构件改为现浇构件。
10.3 根据建筑要求，工程外墙、幕墙、钢雨篷及屋顶装饰架等应在主体施工时根据其相应要求留置预埋件等；装修方案、图需经原设计单位确认后施工。

- 10.4 楼层、屋面外挑线角以及檐板等外露结构，应每隔12米设置20mm伸缩缝，内嵌沥青麻丝，以避免温度变化引起的裂缝。
10.5 严格按照国家现行的各专业施工及验收规范施工确保工程质量。施工时应做到：应编制施工组织设计、施工方案并实施；应制定资源节约和环境保护措施并实施；应对已完成的实体进行保护，且作用在已完成实体上的荷载不应超过规定值。对施工材料和已施工完部位按要求和及时做好验收工作。
未尽施工事宜，应满足现行有关施工验收规范的要求。如遇图纸不明确或需要变更时，要及时和设计人员取得联系商定解决方案后见变更文(图)后方可继续施工。严禁不经设计人员擅自修改设计。
10.6 本设计未考虑塔式起重机、施工用电梯、泵送设备、脚手架等施工机具对主体结构的影响。施工单位应对受影响的构件进行承载力、变形和稳定性验算，验算不满足时，必须采取必要的加强措施。
10.7 大体积混凝土施工应采取以下措施：
10.7.1 采用低热或中热水泥，掺加粉煤灰、磨细矿渣粉等掺合料，当采用粉煤灰混凝土时，可利用60d或90d强度进行配合比设计和施工。
10.7.2 掺入减水剂、缓凝剂、膨胀剂等外加剂。
10.7.3 在炎热季节施工时，采取降低原材料温度、减少混凝土运输时吸收外界热量等降温措施。时，可利用60d或90d强度进行配合比设计和施工。
10.7.4 采取保温保湿养护。大体积混凝土浇筑后应在12h内采取保温、控温措施，混凝土浇筑体的里表温差不宜大于25℃，混凝土浇筑体表面与大气温差不宜大于20℃，养护时间不应小于14d。
10.8 电气防雷要求
每层外墙周围的所有柱子上均应引出一段不小于20cm的40x4的接地扁钢留做，玻璃幕墙或者金属造型的备用，扁钢应与外墙柱内钢筋或引下线可靠焊接，其余相关电气专业防雷需求详电气说明。
10.9 防水混凝土施工要求
10.9.1 防水混凝土拌合物在运输后如出现离析，必须进行二次搅拌。当坍落度损失后不能满足施工要求时，应加入原水胶比的水泥浆或掺加同品种的减水剂进行搅拌，严禁直接加水。
10.9.2 水平施工缝浇筑混凝土前，应将其表面浮浆和杂物清除，然后铺设净浆或涂刷混凝土界面处理剂、水泥基渗透结晶型防水涂料等材料，再铺30~50mm厚的1:1水泥砂浆，并应及时浇筑混凝土；垂直施工缝浇筑混凝土前，应将其表面清理干净，再涂刷混凝土界面处理剂或水泥基渗透结晶型防水涂料，并及时浇筑混凝土。
10.10 本工程在设计工作年限内应建立定期检测、维护制度。设计中可更换的混凝土构件及构件表面的防护层应按规定维护或更换。
10.10.1 混凝土结构日常维护应检查结构外观与荷载变化情况。结构构件外观应重点检查裂缝、挠度、冻融、腐蚀、钢筋锈蚀、保护层脱落、渗漏水、不均匀沉降以及人为开洞、破损等损伤。预应力混凝土构件应重点检查是否有裂缝、锚固端是否松动。对于沿海或酸性环境中的混凝土结构，应检查混凝土表面的中性化和腐蚀状况。
10.10.2 对于严酷环境中的混凝土结构，应制定针对性维护方案。
10.10.3 满足下列条件之一时，应对结构进行检测与鉴定
1、接近或达到设计工作年限，仍需继续使用的结构；
2、出现危及及使用安全迹象的结构；
3、进行结构改造、改变使用性质、承载能力受损或增加荷载的结构；
4、遭受地震、台风、火灾、洪水、爆炸、撞击等灾害事故后出现损伤的结构；
5、受周边施工影响安全的结构；
6、日常检查评估确定应检测的结构。
10.10.4 对硬化混凝土的水泥安定性有异议时，应对水泥中游离氧化钙的潜在危害进行检测。
10.11 结构处置
10.11.1 出现下列情况之一时，应采取消除安全隐患的措施进行处理：
1、混凝土结构或构件的裂缝宽度或挠度超过限值；
2、混凝土结构或构件钢筋出现锈蚀；
3、预应力混凝土构件锚固端的封端混凝土出现裂缝、剥落、渗漏、穿孔、预应力锚具暴露；
4、结构混凝土中氯离子含量超标或发现碱骨料反应迹象。
10.11.2 经检测鉴定，存在安全隐患的结构应采取安全治理措施进行处理。
10.11.3 监测期间有预警的结构，应按照监测预警机制和应急预案进行处理。
10.11.4 遭受地震、洪水、台风、火灾、爆炸、撞击等自然灾害，或者突发事件后，结构存在重大险情时，应立即采取安全治理措施。

十一. 绿色建筑

- 11.1 本工程绿色建筑星级标准为二星级。
11.2 本工程不得使用实心粘土砖，使用的砖、砌块、墙板等墙体材料和保温材料(系统)获得陕西省新型墙体建筑节能技术产品应用认定证书。
11.3 建筑材料中有毒物质含量符合现行国家标准GB18580~GB18588和《建筑材料放射性核素限量》GB6566的要求。
11.4 现浇混凝土采用预拌混凝土，使用商品砂浆。

- 11.5 建筑结构材料采用高性能混凝土(C30、C35)和高强度钢(HRB400)等材料。
11.6 幕墙等预埋件应预留。

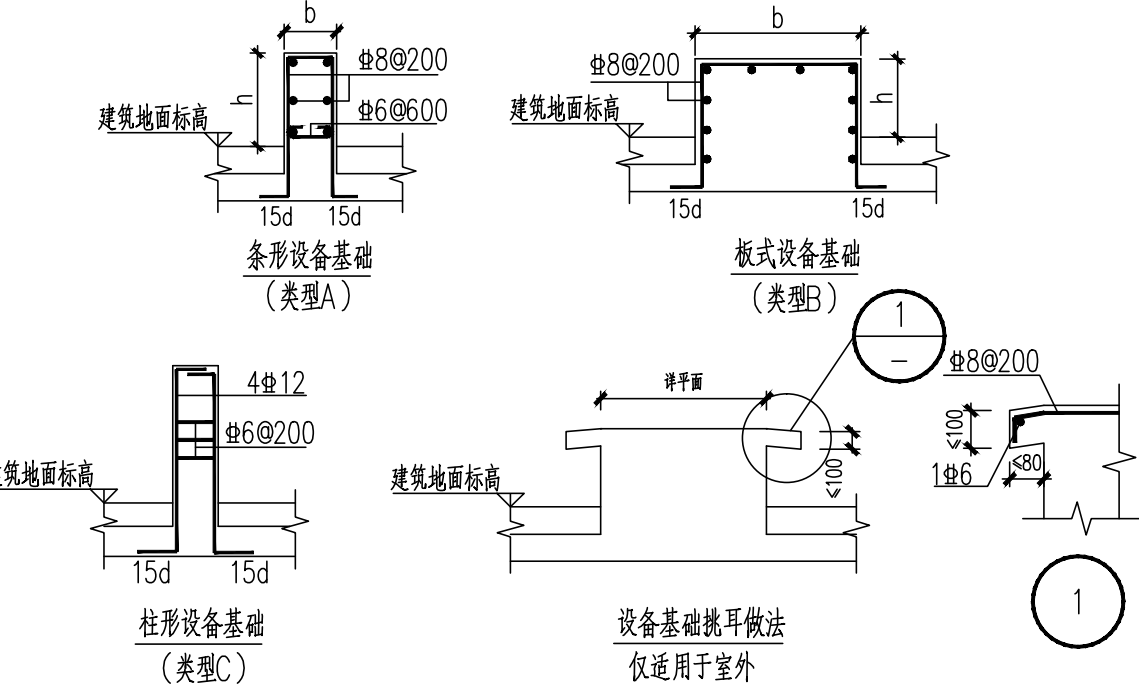
节能与材料资源利用(结构专业)				
控制项	条文分值	评分分值	自评得分	提交资料
7.1.1 不得采用国家、陕西省及地方禁止和限制使用的建筑材料及制品			满足	各专业施工图
7.1.2 混凝土结构中梁、柱、墙纵向受力普通钢筋应采用不低于400MPa级的热轧带肋钢筋			满足	结论
7.1.3 建筑造型要素简约，且无大量装饰性构件			满足	建筑平立剖，结论
评分项				
7.2.1 择优选择建筑形体	4	4	4	
7.2.2 对地基基础、结构体系、结构构件进行优化设计，达到节能效果	8	8	8	结论
7.2.5 采用工业化生产的预制构件	6	6	0	
7.2.8 建筑砂浆采用预拌砂浆	8	8	8	结论说明
7.2.9 合理采用高强建筑材料	12	12	12	结论
本工程绿色建筑评分详细结论设计专篇				

十二. 图纸编号准则与构件代号:

- 12.1 图号编排准则：结构施工图图号编排形式为“专业码-图纸顺序号”：
结论(总)-XX
——图纸顺序号:01~99
——结构专业码
12.2 施工图图框中图纸修改版本号准则为：第一版为“A”；以后新的修改版次，依次为“B、C、D...”；一般情况下，若无特殊说明，则新修改版次的结构施工图替代“图号”相同的旧修改版次的结构施工图，并在版本一栏注明版次“A、B、C、D...”。
12.3 本图构件代号：
基础：BPB—平板式筏型基础；DJ—阶形独立基础；DJ—坡形独立基础；
TJ—阶形条形基础；T—坡形条形基础；JL—基础梁
柱：KZ—框架柱；KZZ—框支柱；LZ—梁上柱；GZ—构造柱；TZ—楼梯柱
剪力墙：YBZ—约束边缘暗柱；YDZ—约束边缘端柱；GBZ—构造边缘暗柱；
GDZ—构造边缘端柱；LL—剪力墙连梁。
梁：KL—楼面框架梁；WKL—屋面框架梁；L—非框架梁；XL—悬挑梁
板：LB—楼板；WB—屋面板；XB—悬挑板

十三. 设备通用大样

工程根据情况合理选用标准做法，设备专业另有要求时应按设备图纸施工。
设备基础通用大样分为以下A、B、C三种类型，设备基础钢筋直锚长度满足锚固要求时，可不弯锚15d。



八. 后浇带设置: (本工程无后浇带)

中银建科(西安)工程设计有限公司				工程名称: 滨河新区滨河大道建宁路口等两处垃圾中转站建设工程			
项目负责人	彭松	校	对	李银科	李银科	设计号	
审	定	李慧敏	设	计	薛高锦	图	别
审	核	李银科	制	图	薛高锦	图	号
工种负责人	李慧敏					日	期

结构设计总说明(五)

十五. 危险性较大分部分项工程设计说明:

15.1 总则

- 15.1.1 为加强房屋建筑工程中危险性较大的分部分项工程（简称“**危大工程**”）的安全管理，有效防范生产安全事故；全面贯彻安全，适用，经济，保证质量的技术方针，依据住房和城乡建设部《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》（建办质〔2018〕31号）以及《陕西省住房和城乡建设厅关于印发〈陕西省房屋市政施工危险性较大分部分项工程安全管理实施细则〉的通知》（鲁建质安字〔2018〕15号）制定本说明。
- 15.1.2 本说明适用于房屋建筑工程中危险性较大的分部分项工程安全管理。
- 15.1.3 本说明所称危险性较大的分部分项工程，是指房屋建筑工程在施工过程中，容易导致人员群死群伤或者造成重大经济损失的分部分项工程。
- 15.1.4 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。实行施工总承包的，专项施工方案应当由**施工总承包单位**组织编制。危大工程实行分包的，专项施工方案可以由相关专业分包单位组织编制。
- 15.1.5 对于超过一定规模的**危大工程**，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。施行**施工总承包**的，由**施工总承包单位**组织召开专家论证会。专家论证前专项施工方案应当通过**施工单位**审核和**总监理工程师**审查。
- 15.1.6 对于按照规定需要验收的**危大工程**，**施工单位**、**监理单位**应当组织相关人员进行验收。验收合格的，**经**施工单位项目**技术负责人**及**总监理工程师**签字确认后，方可进入下一道工序。

15.2 危险性较大的分部分项工程范围 (□) 表示本工程所涉及到的)

- 15.2.1 基坑工程
- 开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。
- 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。
- 15.2.2 模板工程及支撑体系
- 各类工具式模板工程，包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。
- 路设高度5m及以上； □路设跨度10m及以上；
- 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；
- 集中线荷载（设计值）15kN/m及以上；
- 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。
- 用于钢结构安装等满堂支撑体系。
- 15.2.3 起重吊装及起重机械安装拆卸工程
- 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；
- 采用起重机械进行安装的工程； □起重机械设备的自身的安装、拆卸工程。
- 15.2.4 脚手架工程
- 路设高度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）；
- 附着式升降脚手架工程； □悬挑式脚手架工程；
- 高处作业吊篮； □物料平台、操作平台工程；
- 异型脚手架工程。
- 15.2.5 拆除工程
- 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。
- 15.2.6 暗挖工程
- 采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。
- 15.2.7 其它
- 建筑幕墙安装工程； □网结构、网架和索膜结构安装工程；
- 人工挖孔桩工程； □水下作业工程；
- 装配式建筑混凝土预制构件安装工程；
- 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。
- 15.3 超过一定规模危险性较大的分部分项工程范围 (□) 表示本工程所涉及到的)
- 15.3.1 深基坑工程
- 开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。
- 15.3.2 模板工程及支撑体系
- 各类工具式模板工程，包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。
- 路设高度8m及以上； □路设跨度18m及以上；
- 施工总荷载（设计值）15kN/m²及以上；□集中线荷载（设计值）20kN/m及以上；
- 用于钢结构的安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载7kN及以上。
- 15.3.3 起重吊装及起重机械安装拆卸工程
- 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；
- 起重量300kN及以上； □路设总高度200m及以上；
- 路设基础标高在200m及以上的起重机械安装和拆卸工程。
- 15.3.4 脚手架工程
- 路设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程；
- 分段架体搭设高度20m及以上的是挑式脚手架工程；
- 提升高度150m及以上的附着式升降脚手架工程或附着式升降操作平台工程。

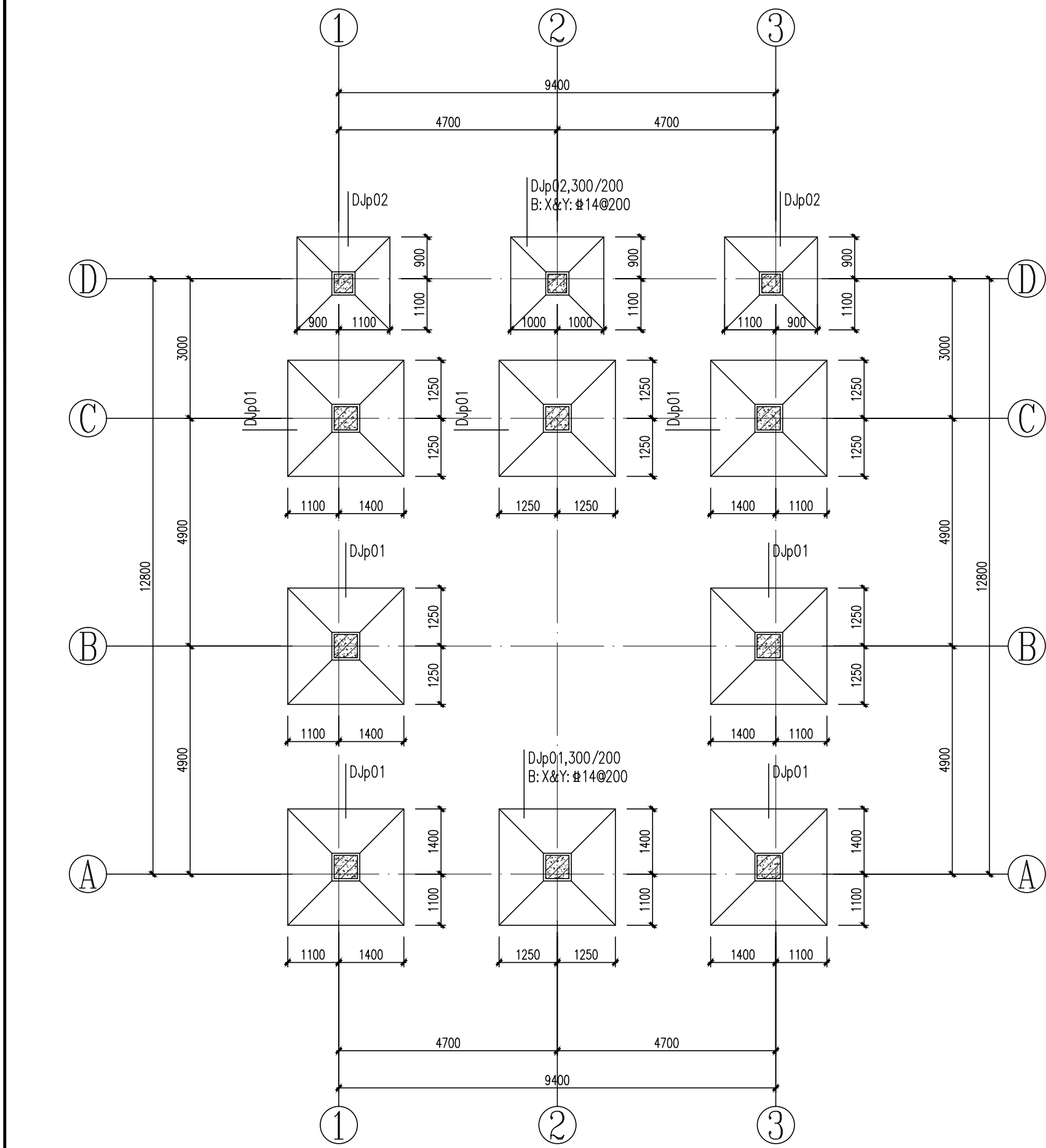
- 15.3.5 拆除工程
- 码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体（液）体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程。
- 文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。
- 15.3.6 暗挖工程
- 采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。
- 15.3.7 其它
- 施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程； □跨度大于36m及以上的钢结构安装工程；
- 跨度大F60m及以上的网络和索膜结构安装工程； □开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程；
- 重量1000kN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺；
- 采用新技术、新工艺、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。
- 15.4 危险性较大的分部分项工程安全管控要点
- 15.4.1 基坑工程
- (1) 基坑工程必须按照规定编制、审核专项施工方案，超过一定规模的深基坑工程必须组织召开专家论证会；基坑支护必须进行专项设计。
- (2) 基坑工程施工企业必须具有相应的资质和安全生产许可证，严禁无资质，超范围从事基坑工程施工。
- (3) 基坑工程施工前，施工企业应当向现场管理人员和作业人员进行安全技术交底。
- (4) 基坑工程施工必须严格按照专项施工方案组织施工，必须采取有效措施保护基坑主要影响区范围内建（构）筑物和地下管线安全。
- (5) 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允许值。施工单位应根据挖掘机及运土车辆的运行路线，确保车辆运行路线上的土体稳定，限制基坑附近堆载量，严禁超载。
- (6) 基坑工程施工必须采取基坑内外地表水和地下水控制措施，防止出现积水和涌水涌砂。汛期施工时，应当对施工现场排水系统进行检查和维护，确保排水通畅。
- (7) 基坑工程施工必须作到先支护后开挖，严禁超挖，及时回填。采取支撑的支护结构未达到拆除条件时，严禁拆除支撑。
- (8) 基坑工程必须按照规定实施施工监测和第三方监测，指定专人对基坑周边进行巡视。严格按照监测信息指导施工，根据变形发展情况调整施工参数，如发现位移过大应及时采取措施，防止出现突发事件。
- (9) 土方开挖工程必须按照规定编制、审核专项施工方案，超过一定规模的必须组织召开专家论证会。
- (10) 土方开挖作业人员必须接受入场安全培训，经考核合格后进入施工现场，特种作业人员必须持证上岗。
- (11) 土方开挖前应当在开挖区域四周采用有警示色的脚手架钢管搭设及道护栏，并粘贴警示标识。
- (12) 土方开挖过程中发现管道、管线及电缆等地下隐蔽工程或其它不明物体，应当立即停止作业并及时上报，待查明情况后方可继续作业。
- (13) 距离电缆、管线等地下设施1m范围内应当采用人工开挖，人工开挖时，操作人员之间应保持安全距离。
- (14) 基坑土方开挖应遵循“分层、分段、分块、对称、平衡、限时”的原则进行。谨防土体的局部坍塌造成主体结构结构破坏、现场人员损伤和机械的损坏等工程事故。
- (15) 土方开挖过程中注意施工机械的合理施工顺序，协调施工，避免施工机械对围护结构造成的碰撞破坏。
- (16) 雨期开挖基坑（槽）时，应当于坑（槽）边开挖截水沟或筑挡水堤，边坡应做防水处理。
- 15.4.2 模板工程及支撑体系
- (1) 模板工程及支撑体系必须按照规定编制、审核专项施工方案，超过一定规模的必须组织召开专家论证会。
- (2) 模板工程及支撑体系的搭设、拆除单位必须具有相应的资质和安全生产许可证，严禁无资质从事模板工程及支撑体系的搭设作业。
- (3) 模板工程及支撑体系的搭设、拆除人员必须取得建筑施工特种作业人员操作资格证书。
- (4) 模板工程及支撑体系材料进场必须按规定进行验收，未经验收或验收不合格的严禁使用。
- (5) 模板工程及支撑体系的搭设、拆除必须按照专项施工方案组织实施，相关管理人员必须在现场进行监督管理。
- (6) 模板工程及支撑体系施工完成后，必须组织验收，验收合格后方可进行下一道工序。
- (7) 混凝土浇筑时，必须按照专项施工方案规定的顺序进行，应当指定专人对模板及支撑体系进行监测。
- (8) 混凝土强度必须达到规范或设计要求，并经监理单位确认后方可拆除模板及支撑体系，模板及支撑体系拆除必须自上而下逐层进行。
- 15.4.3 起重吊装及起重机械安装拆卸工程
- (1) 起重机械使用单位必须建立机械设备管理制度，并配备专职设备管理人员。
- (2) 起重机械安装验收合格后应当办理使用登记，在机械设备活动范围内设置明显的安全警示标志。
- (3) 起重机械操作人员必须取得建筑施工特种作业人员操作资格证书。
- (4) 起重机械操作必须按规定进行维修、维护和保养，设备管理人员必须按规定进行检查。
- (5) 两台以上塔式起重机在同一现场交叉作业时，应当制定塔式起重机防碰撞措施；任意两台塔式起重机之间的最小架设距离应当符合规范要求。
- (6) 塔式起重机使用时，起重臂和重物下方严禁人员停留，物件吊运时，严禁从人员上方通过。
- (7) 起重机械安装拆卸作业必须按照规定编制、审核专项施工方案，超过一定规模的要组织专家论证。

- (8) 起重机械安装拆卸单位必须具有相应的资质和安全生产许可证，严禁无资质、超范围从事起重机械安装拆卸作业。
- (9) 起重机械安装拆卸人员、起重机械司机、信号司索工必须取得建筑施工特种作业人员操作资格证书。
- (10) 起重机械安装拆卸作业前，安装拆卸单位应当按照要求办理安装拆卸告知手续。
- (11) 起重机械安装拆卸作业前，应当向现场管理人员和作业人员进行安全技术交底。
- (12) 起重机械安装拆卸作业要严格按照专项施工方案组织实施，相关管理人员必须在现场监督，发现不按照专项施工方案施工的，应当要求立即整改。
- (13) 起重机械的顶升、附着作业必须由具有相应资质的安装单位严格按照专项施工方案实施。
- (14) 遇大风、大雾、大雨、大雪等恶劣天气，严禁起重机械安装、拆卸和顶升作业。
- (15) 塔式起重机顶升前，应将回转下支座与顶升套架可靠连接，并进行配平。顶升过程中，应确保平衡，不得进行起升、回转、变幅等操作。顶升结束后，应将标准节与回转下支座可靠连接。
- (16) 起重机械加节时需进行附着的，应严格按照先装附着装置、后顶升加节的顺序进行。附着装置必须符合标准规范要求。拆卸作业时应先降节，后拆除附着装置。
- (17) 辅助起重机械的起重性能必须满足吊装要求，安全装置必须齐全有效，吊索具必须安全可靠，场地必须符合作业要求。
- (18) 起重机械安装完毕及附着作业后，应当按规定进行自检、检验和验收，验收合格后方可投入使用。
- 15.4.4 脚手架工程
- (1) 脚手架工程必须按照规定编制、审核专项施工方案，超过一定规模的必须组织召开专家论证会。
- (2) 脚手架的搭设、拆除单位必须具有相应的资质和安全生产许可证，严禁无资质从事脚手架搭设、拆除作业。
- (3) 脚手架的搭设、拆除人员必须取得建筑施工特种作业人员操作资格证书。
- (4) 脚手架材料进场必须按规定进行验收，未经验收或验收不合格的严禁使用。
- (5) 脚手架的搭设、拆除必须按照专项施工方案组织实施，相关管理人员必须在现场进行监督管理。
- (6) 脚手架外侧以及悬挑式脚手架、附着升降脚手架底层应当封闭严密。
- (7) 脚手架必须按专项施工方案设置剪刀撑和连墙件，落地式脚手架搭设场地必须平整坚实；严禁在脚手架上超载堆放材料，严禁将模板支、揽风绳和输送管等固定在架体上。
- (8) 脚手架搭设必须分阶段组织验收，验收合格后方可投入使用。
- (9) 脚手架拆除必须自上而下逐层进行，严禁上下同时作业，连墙件应当随脚手架逐层拆除，严禁先将连墙件整层或数层拆除后再拆脚手架。
- 15.4.5 装配式建筑混凝土预制构件安装工程
- (1) 装配式建筑混凝土预制构件安装工程必须按照规定编制、审核专项施工方案。
- (2) 预制构件进场时，须进行外观检查，并核收相关质量文件。
- (3) 施工单位应编制详细的施工组织设计和专项施工方案。施工方案应结合结构构件深化设计、构件制作、运输和安装全过程的验算，以及施工吊装与支撑体系的验算进行编制，且应包括构件安装及节点施工方案、构件安装的质量管理及安全措施等，充分反映装配式结构施工的特点和工艺流程的特殊要求。
- (4) 吊装用吊具应按国家现行有关标准的规定进行设计、验算或试验检验。吊具应根据预制构件形状、尺寸及重量等参数进行配置，吊索水平夹角不宜小于60°，且不应小于45°；对尺寸较大或形状复杂的预制构件，宜采用有分配梁或分配桁架的吊具。
- (5) 为防止预制构件起吊时单点起吊引起构件变形，可采用吊运钢梁均衡起吊就位。
- (6) 预制剪力墙板安装前，应对连接钢筋与预制剪力墙板套简的配合度进行检查，不允许在吊装过程中对连接钢筋进行校正。
- (7) 预制剪力墙外墙板应采用分配梁或分配桁架的吊具，吊点合力作用线应与预制构件重心重合；预制剪力墙外墙板应在校准定位和临时支撑安装完成后方可脱钩。
- (8) 预制墙板安装就位后，应及时校准并采取与楼层间的临时斜支撑措施，且每个预制墙板的上部斜支撑和下部斜支撑各不宜少于2道。
- (9) 施工时应设置临时支撑，支撑要求如下：
- 1) 第一道横向支撑距墙边不大于0.5m。
- 2) 最大支撑间距不大于2m。
- (10) 悬挑构件应层层设置支撑，待结构达到设计承载力要求时方可拆除。
- (11) 施工操作面应设置安全防护围栏或外架，施工中应采取安全措施，并应符合现行《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ80—2016）、《建筑机械使用安全技术规程》（JGJ33—2012）和《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46—2012）等相关规定。
- (12) 附着式塔吊水平支撑和外用电梯水平支撑与主体结构连接方式应由施工单位确定专项方案，由设计单位审核。
- (13) 装配式建筑混凝土预制构件吊点应通过专门设计和计算确定，并且每构件应有指定的方式（竖立或平放）和指定吊点。
- (14) 在运输和吊装过程中应严格遵守相关规定，严禁随意通过构件钢筋、非起吊用的预埋件、非指定吊点或增减使用指定吊点进行起吊。
- (15) 以钢筋做吊钩时，必须采用韧性高的圆钢，严禁用螺纹钢作为吊点钢筋。
- (16) 预制构件吊具应按单件构件重心位置，设置在平衡点上，保证预制构件能水平起吊。

15.5 本工程其他危险性较大的分部分项工程安全控制要点

- 15.5.1 基坑支护必须进行专项设计，必须组织召开专家论证会。
- 15.5.2 本工程地下水位较高，应注意施工期间降水，降水停止时间需设计单位确认。
- 15.5.3 本工程所处区域风荷载较大，施工过程中应注意风荷载对施工安全的影响。
- 15.5.4 本工程部分围墙高度较大，砌体工程中应进行支护，尤其是风荷载较大的时期砌筑。

中铨建科（西安）工程设计有限公司					工程名称：滨河新区滨河大道建宁路口等两处垃圾中转站建设工程		
项目负责人	彭松	初	校	审核	李银科	设计号	
审	定	李慧敏	设	计	薛高娜	图	别
审	核	李银科	制	图	薛高娜	图	号
工种负责人	李慧敏	李慧敏				日	期
					结构设计总说明（五）		
					2024.12		

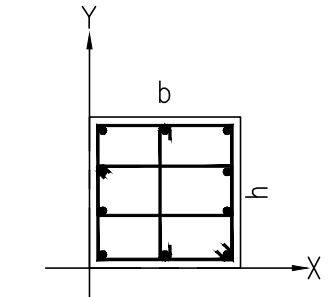


基础平面布置图 1:100

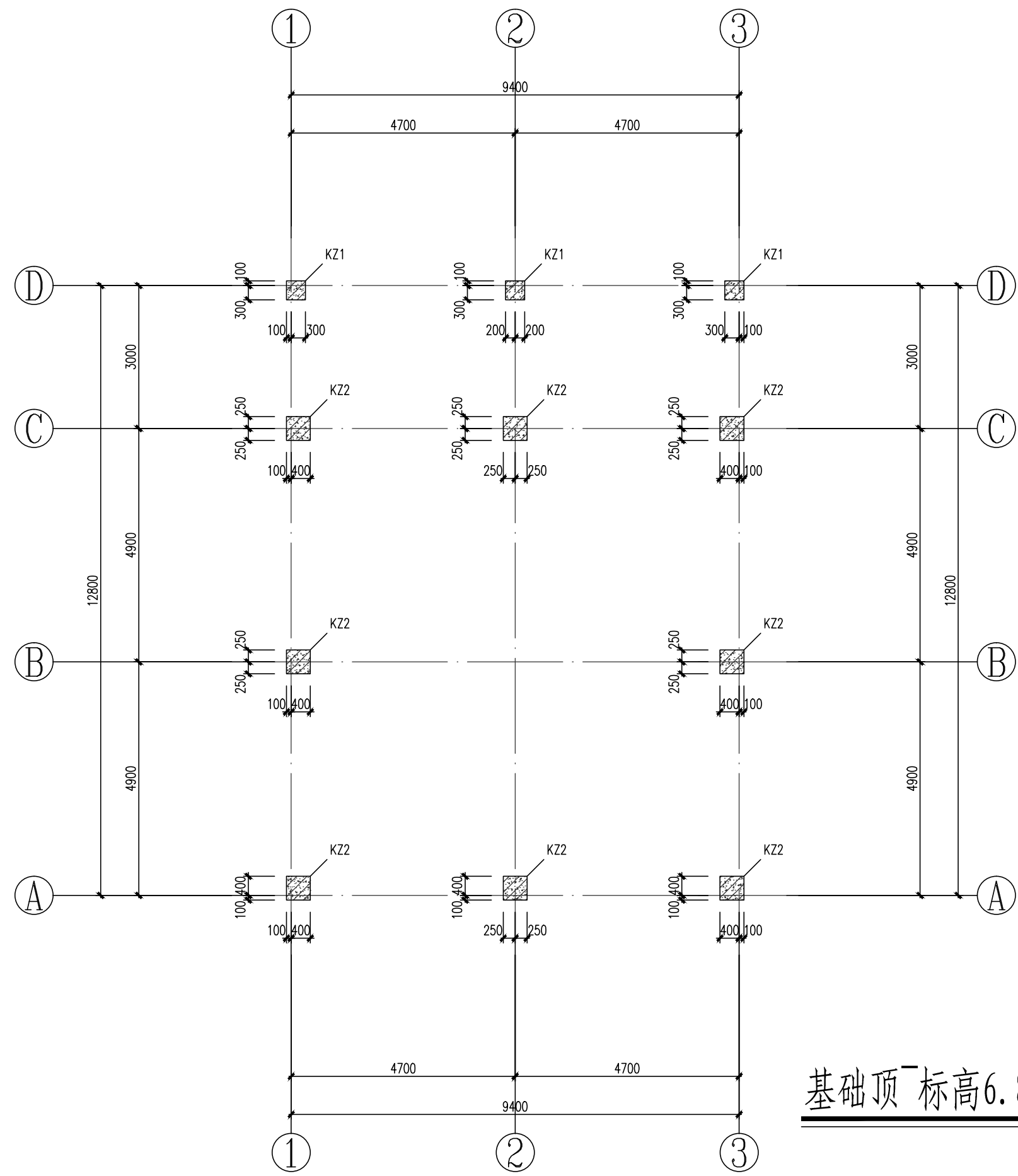
独立基础说明:

- 1、未注明基础底标高均为-2.000m,基础混凝土等级为C30。
- 2、基础施工时应预留短柱主筋,其规格见基础短柱配筋,做法同框架柱,框架柱的构造做法见 22G101-1。
- 3、独立基础构造做法及表示方法均详图22G101-3。
- 4、本工程暂无勘察报告,基槽应开挖至老土层,暂定基础底标高为-2.000米,假定基础持力层承载力特征值为120kpa,基础基槽挖至基础底以下1000mm,采用1:1级配砂石分层夯实换填至基底标高,级配砂石换填范围外出基础边缘尺寸不应小于1000mm,级配砂石压实系数应>0.97,换填后土层的地基承载力特征值应不小于120Kpa.工程施工前应提供审查合格后的勘察报告,若与设计假定不符应通知设计调整。
- 5、当柱下钢筋混凝土独立基础的边长大于或等于2.5m时,底板受力钢筋的长度可取边长或宽度的0.9倍,并宜交错布置。
- 6、基础以上至地面采用素土夯实回填,压实系数不小于0.95,严禁将腐蚀性土进行基础回填及室内回填。基础分部验收通过,尽早进行回填处理,并按要求分层夯实,再进行上部结构的施工。
- 7、基础底做100厚C20素混凝土垫层,每边宽出100mm。
- 8、基槽开挖后应全面钎探,隔墙定位详建施。

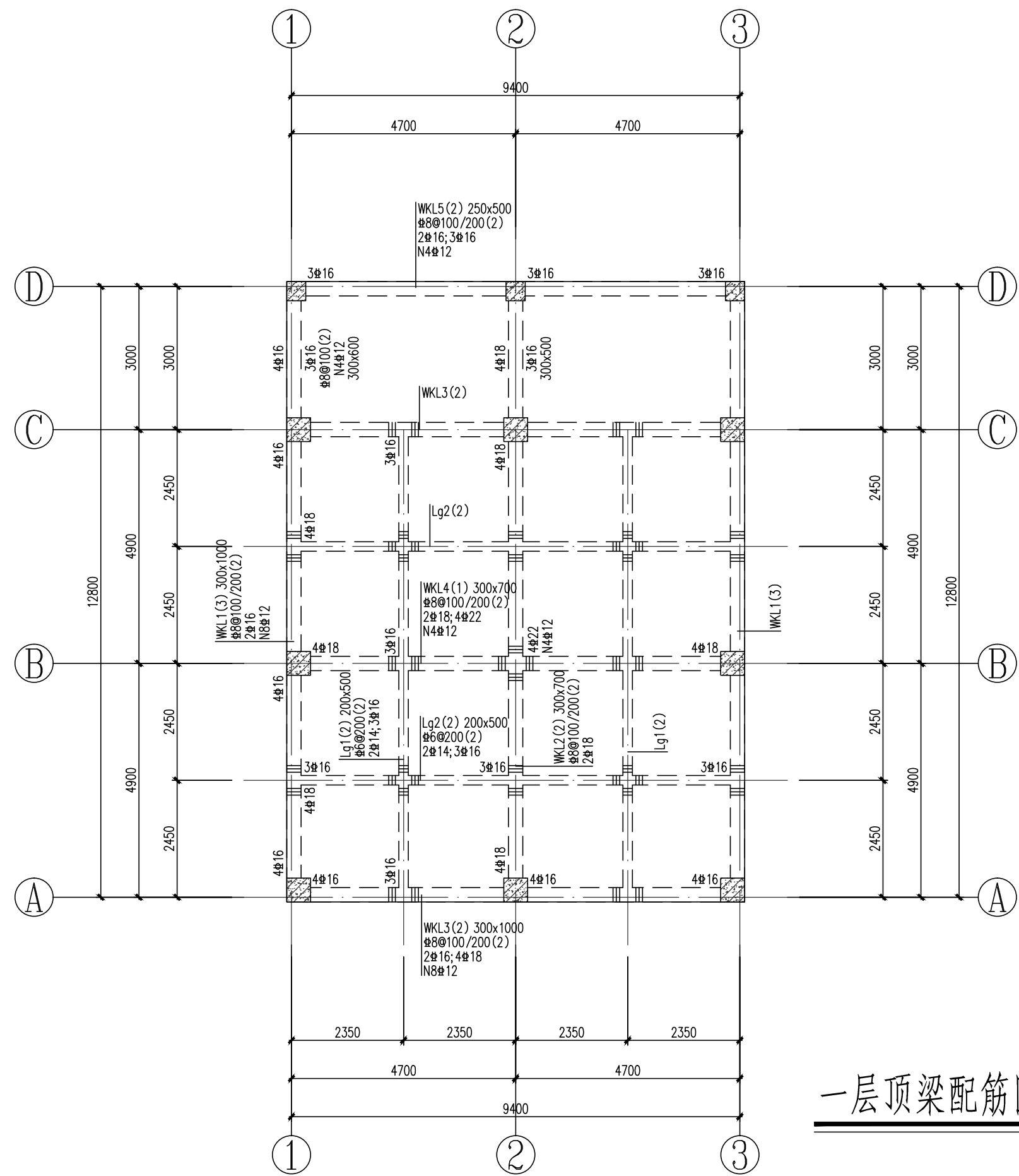
截面		
编号	KZ1	KZ2
标高	基础顶-6.800	基础顶-6.800
截面	12#18	12#20
数量/规格	8#9/100	8#9/100



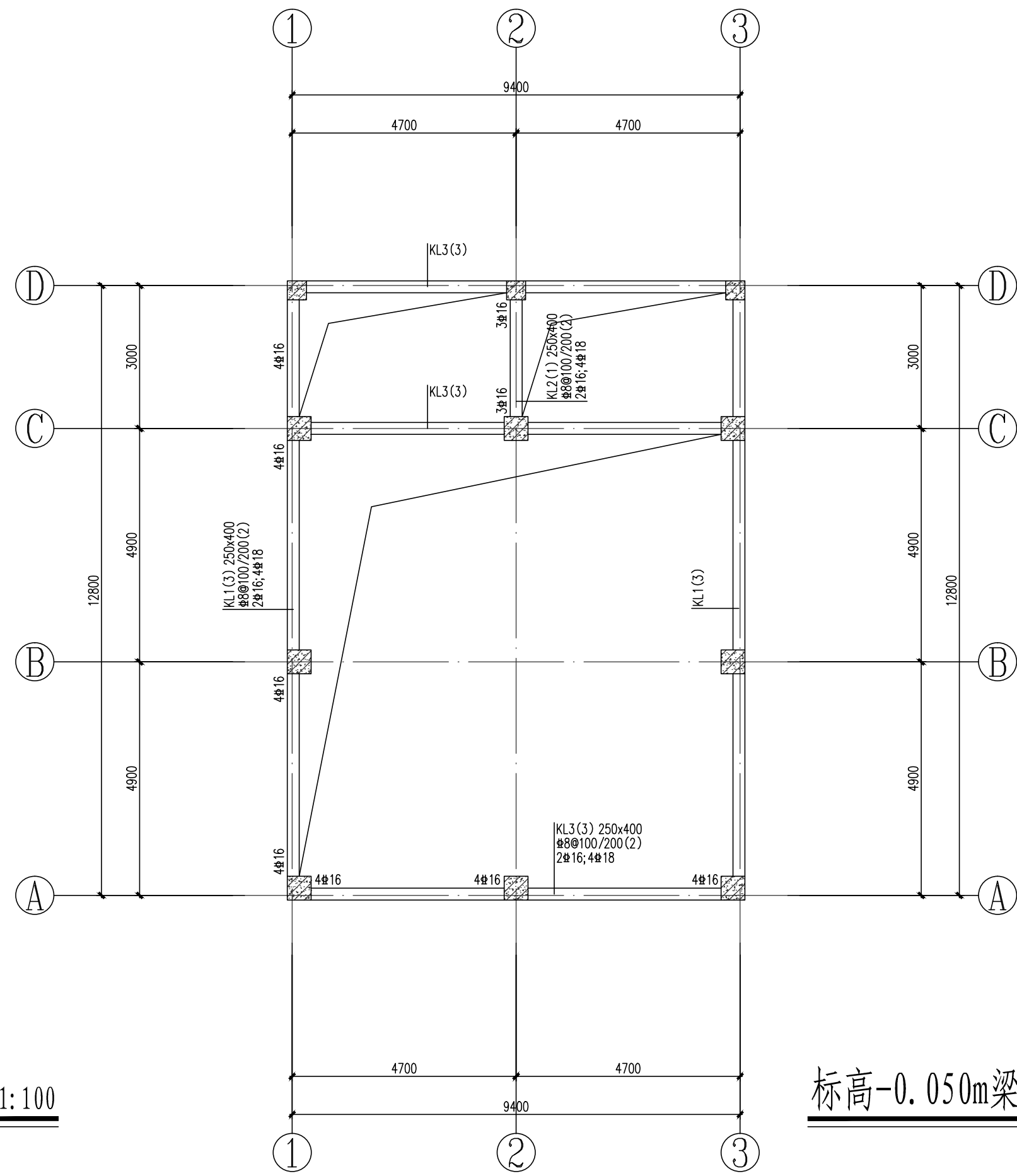
KZ截面b、h边示意



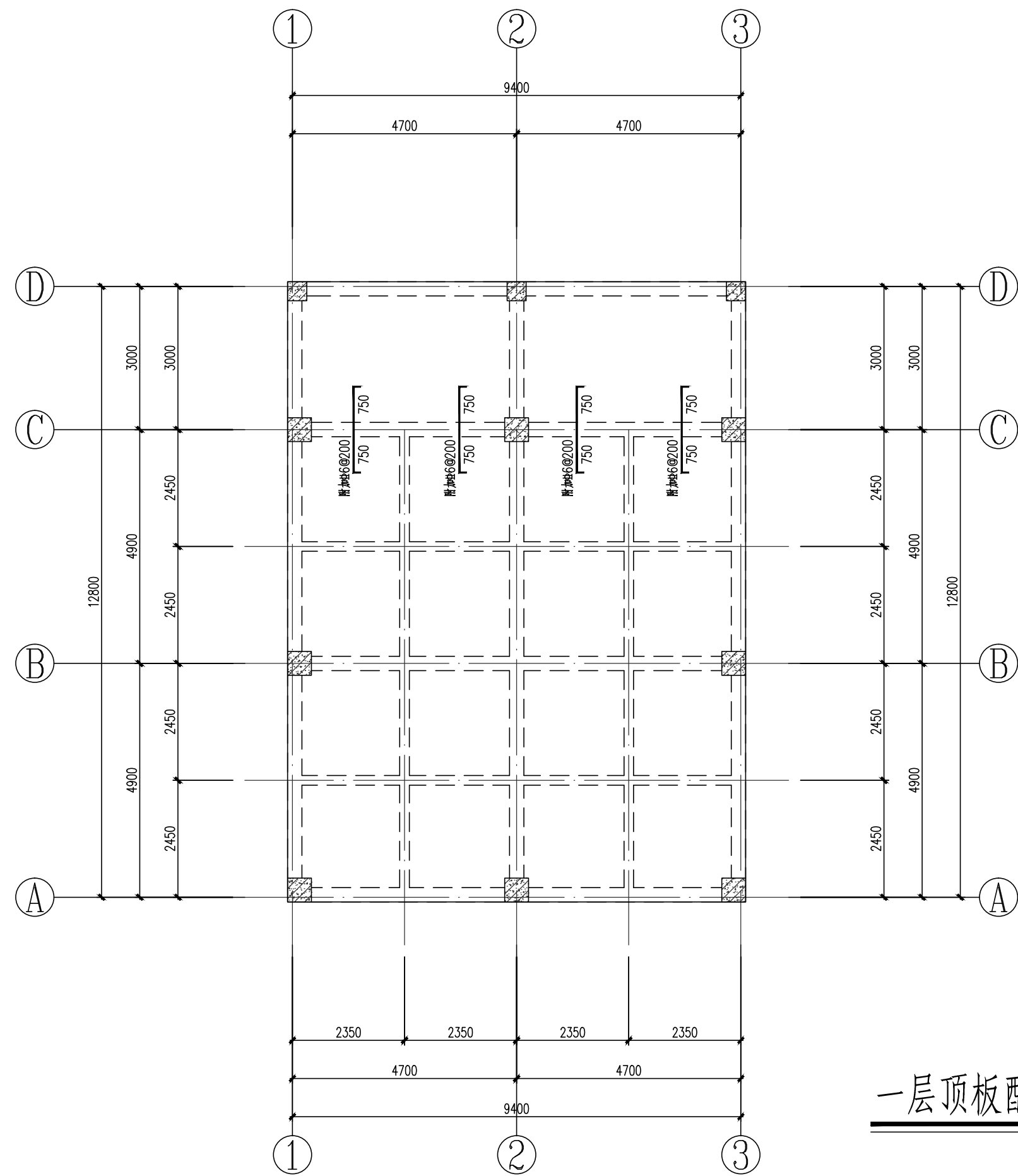
基础顶-标高6.800m 柱平面布置图 1:100



一层顶梁配筋图 1:100



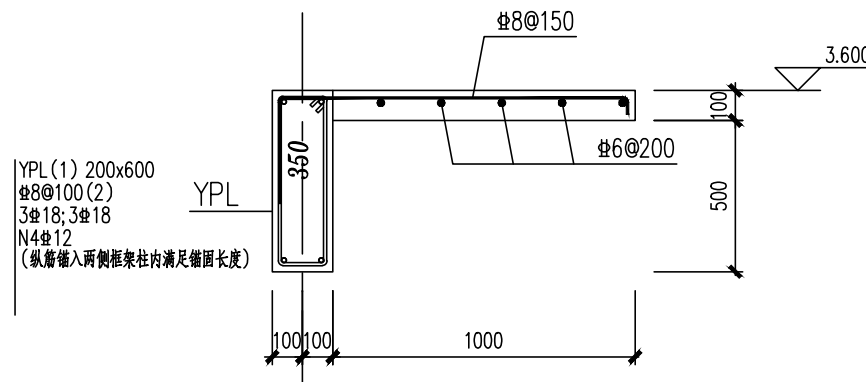
标高-0.050m梁配筋图 1:100



一层顶板配筋图 1:100

层数	6.800			
1	-0.100	6.900	C30	C30
楼层			C30	C30
层号	结构标高 (m)	结构层高 (m)	框架柱 梁、板 砼	砼

楼层结构标高,层高表



雨篷大样图 1:25

柱说明:

- 1、柱编号仅用于本层;
- 2、未注明构造详见结构设计总说明及<22G101-1>;
- 3、当双向轴网正交布置时,图面从左至右为X向,从下至上为Y向。

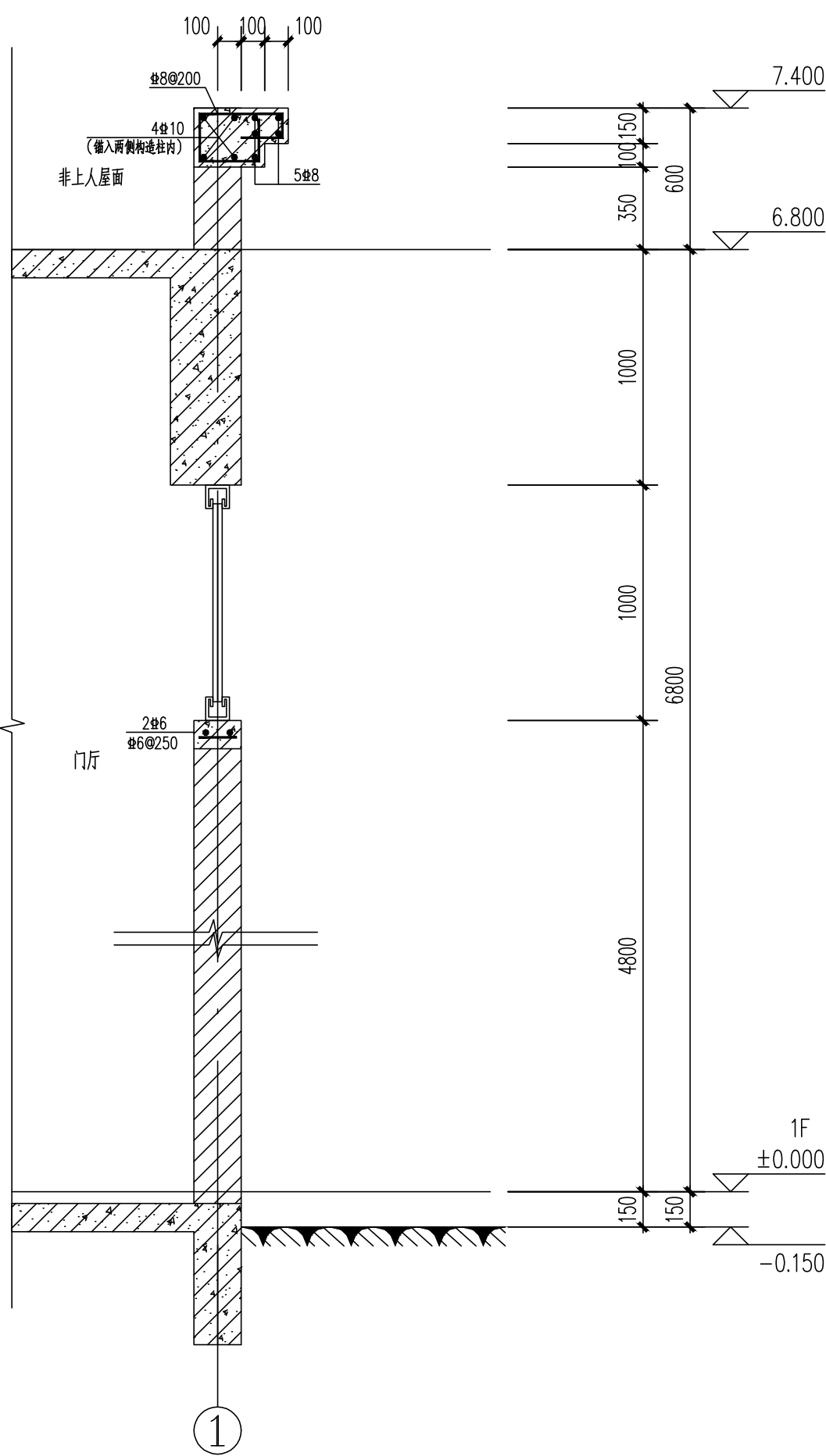
梁说明:

- 1、图中未注明梁均沿轴线居中布置或沿柱边。
- 2、主次梁交接处,主梁均应在次梁两侧增设附加箍筋,未注明者,均为在次梁每侧增设3根,间距50mm,钢筋等级、直径和肢数均与该主梁的箍筋相同。
- 3、所有梁编号仅限本层。
- 4、未注明梁顶标高为结构标高,"+"号表示比结构标高高,"-"号表示比结构标高低。
- 5、梁梁上边梁侧侧附加3#8@50箍筋。
- 6、图中 ∇ 表示吊筋,未注明者均为2#14。
- 7、土建筑施工及施工过程中,应与建筑施工图、电气专业、设备专业施工图仔细对照核对,确认无误后方可施工。

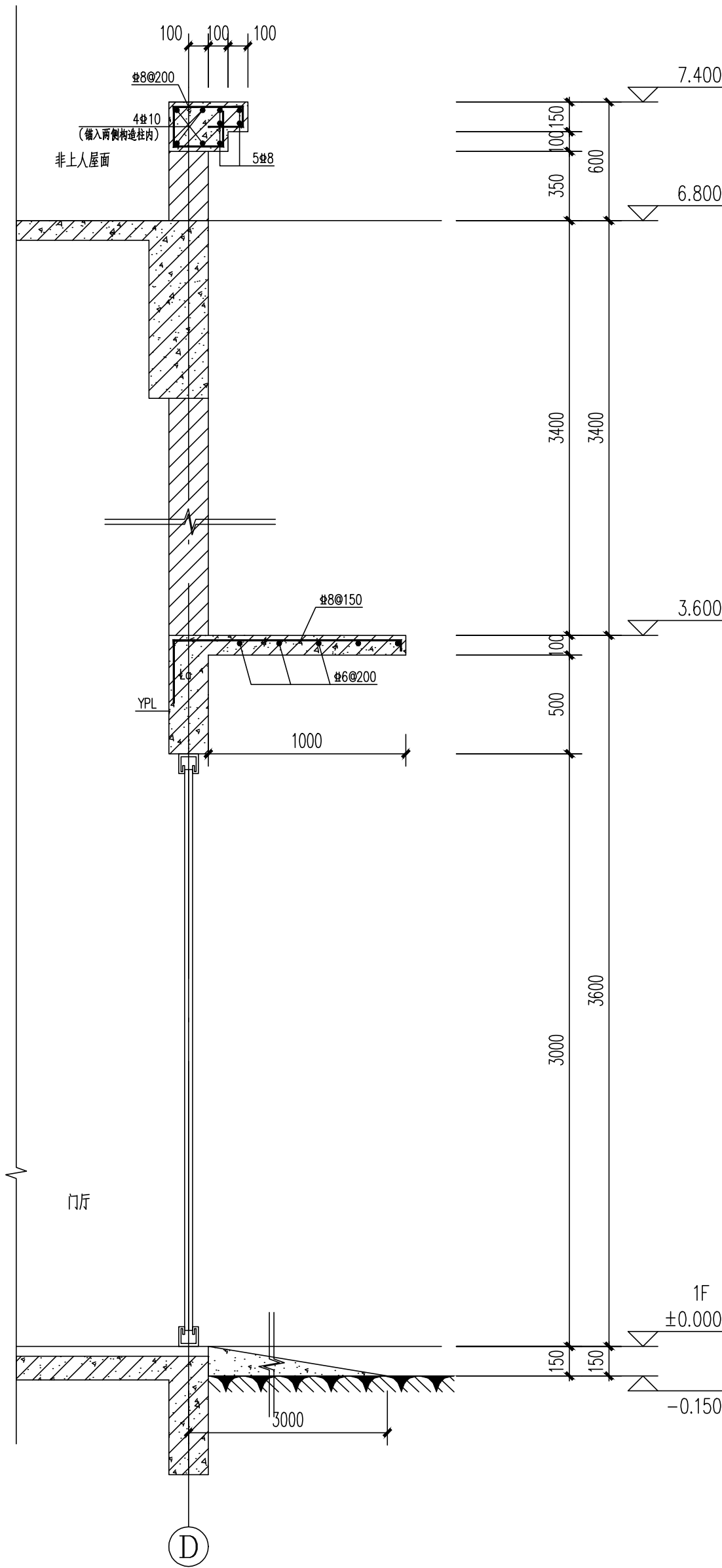
板说明:

- 1、图中未注明现浇板厚均为120mm。
- 2、未注明现浇板筋均为双层双向@8@200通长布置,支座处附加筋与通长筋一隔一布。
- 3、现浇板上部通长钢筋应在跨中1/3处搭接,现浇板下部通长钢筋应在支座处搭接。
- 4、图中所注现浇板上部钢筋长度均为从梁边伸入板内的长度。
- 5、轻质隔墙下未设梁的,在楼板下部附加3#14@60,附加筋同板筋伸入梁或墙内,轻质隔墙定位详见建筑施工图。
- 6、未注明现浇板顶标高为楼层结构标高。
- 7、图中现浇板上未标明的预留孔洞应根据其它专业图纸进行预留。
- 8、图中所示主楼周边挑板尺寸及定位详建施。
- 9、土建筑施工及施工过程中,应与建筑专业施工图、电气专业、设备专业施工图仔细对照核对,确认无误后方可施工。

中领建科(西安)工程设计有限公司				工程名称: 滨河新区滨河大道建宁路口等两处垃圾中转站建设工程			
项目负责人	彭松	校对	李慧敏	李慧敏	项目名称: 滨河大道建宁路口新建垃圾中转站	设计号	
审定	李慧敏	设计	薛高卿	薛高卿		图别	结施
审核	李慧敏	制图	薛高卿	薛高卿	垃圾压缩站结构设计图		图号 06
工种负责人	李慧敏					日期	2024.12



① 墙身一 1:25



② 墙身二 1:25

中瓴建科（西安）工程设计有限公司					工程名称：滨河新区滨河大道建宁路口等两处垃圾中转站建设工程		
项目负责人	彭松	初	校	车银科	单项目名称：滨河大道建宁路口新建垃圾中转站	设计号	
审 定	李慧敏	李慧敏	设 计	薛高娣		图 别	结 施
审 核	车银科	车银科	制 图	薛高娣		图 号	07
工种负责人	李慧敏	李慧敏				日 期	2024.12
					墙身大样图		