





# 结构设计总说明

## 1. 设计总则

### 1.1 结构类型及概况

结构类型	安全等级	设计使用年限	层数		室外地面至檐口总高度	建筑防火分类等级	耐火等级
			长(米)	宽(米)			
框剪结构	二级	50年	详建筑	详建筑	1F	单层建筑	二级

### 1.2 建筑防火

### 1.3 抗震设防

抗震设防类别	抗震设防烈度	设计地震基本加速度	设计地震分组	水平地震影响系数最大值	特征周期(S)	抗震等级	功能	人防等级	防水等级
标准设防类	7度	0.10g	第二组	0.08	0.55	三级	平时	战时	

### 1.4 地下室功能及防水等级

### 1.5 建筑场地与地基基础

场地土类型	建筑场地类别	地基基础设计等级	基础型式	地基持力层		液化土层	
				地基持力层	承载力特征值	土层	液化等级
软质土	Ⅱ类	丙级	独立基础	第2层粉质粘土	80kPa	无	不液化

### 1.6 高程及地下水

室内±0.00m (85高程)	设计防洪水位 (85高程)	设计室外地面 (85高程)	场地自然地面 (85高程)	设计抗浮水位 (85高程)	设计常年水位 (85高程)	地下水腐蚀性
4.200				室外地坪以下500mm		微腐蚀

### 1.7 风、雪荷载

基本雪压 (kN/m²)	基本风压 (kN/m²)	地面粗糙度
0.25	0.45	B类

### 1.8 环境类别

基础	地面以下与水或土壤接触的墙、柱、梁、板	上部结构构件及地下室内部构件	卫生间构件及屋面以上室外构件	场地环境类别
二b类	二b类	一类	二a类	Ⅰc类

### 1.9 设计计算程序

- 1) 整体分析: 多层及高层建筑结构空间有限元分析与设计软件(SATWE), 2021版V.1.3;
- 2) 基础计算: 独基、条基、钢筋混凝土地基梁、桩基础和筏板基础设计软件(JCCAD), 2021版V.1.3;
- 3) 辅助计算: 理正结构设计系列软件 8.0网络版。
- 4) 本结构整体计算嵌固部位为 基础顶。
- 1.10、未经技术鉴定或设计许可, 不得改变结构的用途和使用环境。房屋结构在正常使用情况下, 应正常进行维护。
- 1.11、本图纸未经施工图审图通过不得用于施工。

## 2. 本工程设计遵循的标准、规范、规程、依据

1 建筑工程抗震设防分类标准 (GB50223-2008)	12 混凝土耐久性设计标准 (GB/T 50476-2019)
2 建筑抗震设计规范 (GB50011-2010) 2016年版	13 地下工程防水技术规程 (GB50108-2008)
3 建筑荷载规范 (GB 50009-2012)	14 《工程结构通用规范》(GB 55001-2021)
4 混凝土结构设计规范 (GB50010-2010) 2015年版	15 《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB 55002-2021)
5 高层建筑混凝土结构技术规程 (JGJ3-2010)	16 《钢结构通用规范》(GB 55006-2021)
6 砌体结构设计规范 (GB50003-2011)	17 《建筑与市政地基基础通用规范》(GB 55003-2021)
7 混凝土异形柱结构技术规程 (JGJ149-2017)	18 《混凝土结构通用规范》(GB 55008-2021)
8 建筑结构可靠性设计统一标准 (GB50068-2018)	19 《建筑与市政工程防水通用规范》(GB55030-2022)
9 混凝土外加剂应用技术规范 (GB50119-2013)	20 《混凝土结构设计标准》GB/T50010-2010
10 建筑变形测量规范 (JGJ 8-2016)	
11 住宅工程质量通病控制标准 (DGJ32/J 16-2014)	

## 3. 设计使用荷载标准值 (kN/m²)

不上人屋面			
0.5			

- 注: 1、施工荷载: 地下室顶板施工荷载不得大于5kN/m²。  
2、建筑图中注明的轻质隔墙, 其面密度不得大于0.5kN/m²。  
3、非上人屋面板、檐梁、混凝土挑檐、雨棚和预制小梁的施工或检修集中荷载为1.0kN。  
4、外廊、楼梯、看台、阳台和上人屋面等的栏杆顶部水平荷载为1.5kN/m、竖向荷载为1.2kN/m。

## 4. 主要材料

### 4.1 混凝土

部位	构件	框架柱、剪力墙	梁、板、楼梯	圈梁、过梁、构造柱
基础顶~屋面		C30		
			均为C30	
				C25

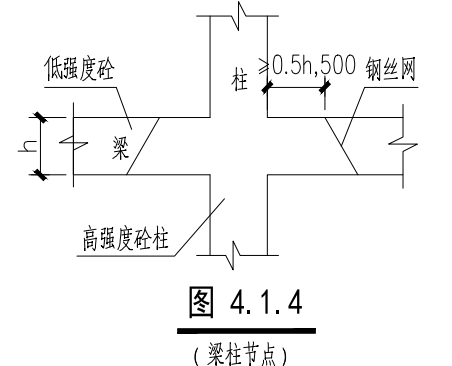
注: 1、防水混凝土的施工配合比应通过试验确定, 试配混凝土的抗渗等级应比设计要求提高0.2MPa。  
2、地下室底板、外墙、地下车库道底板及侧墙、水箱、水池采用抗渗混凝土, 抗渗等级为P8。  
3、地下室顶板有种植覆土时, 抗渗等级为P8。  
4、采用省标、国标图集的, 混凝土强度等级按图集要求采用。  
5、本工程采用的混凝土为预拌混凝土。  
6、混凝土强度等级(所有拌制混凝土的水泥、细骨料、水及其它外加剂)必须进行严格验收, 其验收标准应符合《混凝土施工及验收规范》(GB50204-2015)的要求;  
7、地下室底板(含承台)、侧墙、顶板、周边过墙混凝土需添加复合纤维维抗裂合材, 掺量为4kg/m³, 其性能指标应符合GB/T 21120-2018的相关要求(混凝土裂缝降低系数应大于或等于F60), 并建议采用普通硅酸盐减碱水泥, 加强养护及延长拆模时间。

### 4.1.2 结构混凝土材料的耐久性基本要求

环境等级	最大水胶比	最低强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m³)
一	0.60	C20	0.30	不限制
二a	0.55	C25	0.20	
二b	0.50(0.55)	C30(C25)	0.15	
三a	0.45(0.50)	C35(C30)	0.15	
三b	0.40	C40	0.10	

- 注: 1、氯离子含量系指掺入胶凝材料总量的百分比;  
2、预应力构件混凝土中的最大氯离子含量为0.06%;  
3、属低碱混凝土强度等级列表中的规定提高两个等级;  
4、有可靠工程经验时, 二类环境中的最低混凝土强度等级可降低一个等级;  
5、处于严寒和寒冷地区二、三类环境中的混凝土应采用引气剂, 并可采用括号中的有关参数;  
6、当使用非碱活性骨料时, 对混凝土中的碱含量可不作限制。  
7、结构混凝土的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

- 4.1.3 屋顶顶板采用补偿收缩混凝土, 后浇带(包括地下室及上部结构)采用膨胀混凝土, 要求砼内掺加高效低掺低碱型膨胀剂, 膨胀剂混凝土的性能要求详见表4.1.3。膨胀剂掺量应按供货单位推荐掺量、使用要求、施工条件、混凝土原材料等因素通过试验确定, 补偿收缩混凝土的膨胀剂掺量不宜大于12%, 不宜小于6%; 膨胀混凝土的膨胀剂掺量不宜大于15%, 不宜小于10%。
- 4.1.4 柱子混凝土强度等级高于楼层梁板时, 梁柱节点处的混凝土按以下原则处理:



### 表 4.1.3 膨胀剂混凝土的性能要求

项目	限值膨胀率	限值干缩率
龄期	水中14d	水中14天, 空气中28d
补偿收缩混凝土	>1.5x10 <sup>-4</sup>	<3.0x10 <sup>-4</sup>
膨胀混凝土	>2.5x10 <sup>-4</sup>	<3.0x10 <sup>-4</sup>

## 4.2 钢筋

- 4.2.1 普通钢筋采用 HRB400E(Φ) 钢筋; 钢筋强度设计值见表 4.2.1。
- 4.2.2 钢筋强度标准值应具有不小于 95% 的保证率。
- 4.2.3 抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件(包括框架梁、框架柱、框支梁、框支柱、板柱-抗震墙、斜撑、梯段等), 纵向受力钢筋采用普通钢筋时, 其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 1.30, 且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于 9%。纵向受力钢筋采用带 E 的抗震钢筋。
- 4.2.4 承受动荷载的吊环、吊钩均采用 Q235B 圆钢加工, 严禁采用冷加工钢筋。钢筋直径小于 30mm 的采用冷弯或冷冲成型。
- 4.2.5 普通钢筋及预应力筋在最大力下的总伸长率 δgt 限值应满足《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010) 第 2.4 页表 4.2.4 的限值。

牌号	抗拉强度设计值 fy	抗压强度设计值 fy'
HPB300	270N/mm²	270N/mm²
HRB400	360N/mm²	360N/mm²

### 表 4.4: 焊条型号选用表

钢筋种类	帮条焊、搭接焊	坡口焊、熔槽帮条焊、预埋件穿孔焊	钢筋与钢板或型钢搭接
HPB300	E4303	E4303	E4303
HRB400	E5003	E5503	E5003
RRB400	E5003	E5503	

钢筋品种	普通钢筋			预应力筋
	HPB300	HRB335、HRBF335、HRB400、HRBF400、HRB500、HRBF500	RRB400	
δgt(%)	10.0	7.5	5.0	3.5

### 4.3 预埋钢板及型钢

预埋钢板及型钢采用 Q235B 钢, 外露铁件除锈后涂防锈漆两道; 面漆两道, 颜色按建筑要求, 并应注意维护。

### 4.4 焊条: 焊条选用要求见表 4.4。(当不同强度的钢材的连接时, 采用与低强度钢材相适应的焊接材料。)

### 4.5 砌体: 本工程采用的砌体材料见表 4.5。

### 表 4.5: 砌体材料

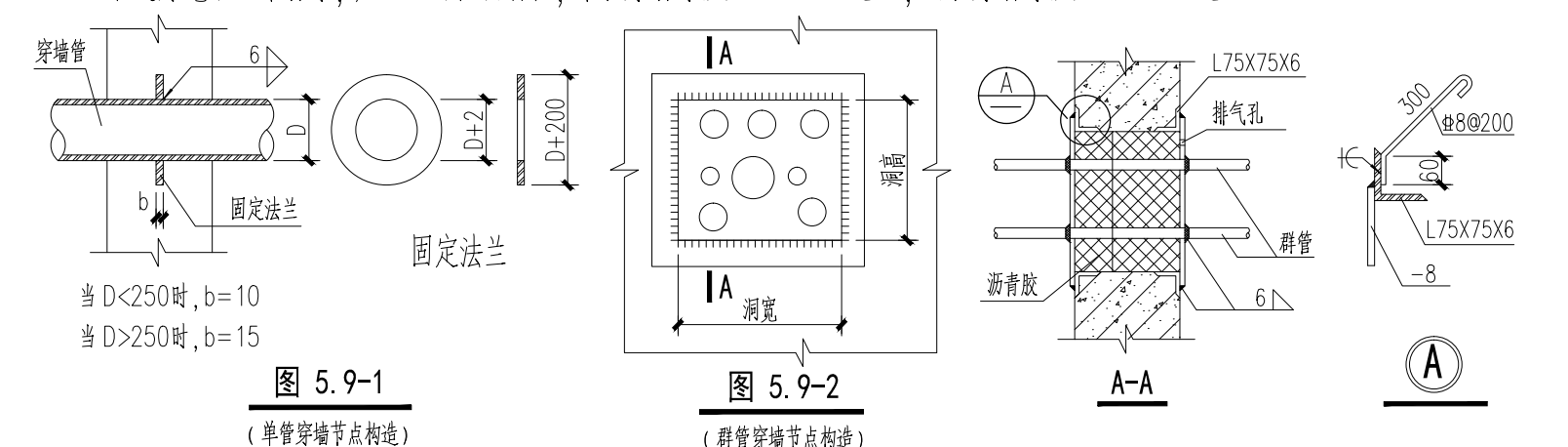
材料	±0.000 以下砌体	±0.000 以上砌体	砌体施工质量等级
		填充墙	
砌块	MU15 蒸压烧结多孔砖(孔隙率>25%)	MU10 蒸压烧结多孔砖(孔隙率>25%)	B级
砂浆	M10 水泥砂浆	M5.0 水泥砂浆(M7.5)	

- 注: 1、括号内数值用于顶层及女儿墙砌体。  
2、加气混凝土砌块的砌筑构造, 应满足国标图集《蒸压加气混凝土砌块建筑构造》03J104的要求。  
3、加气混凝土砌块的出釜停放期不应小于45天, 混凝土小型空心砌块及轻集料混凝土小型空心砌块的龄期不应小于28天。  
4、填充墙构造要求及连接大详见图集G02-2019。  
5、本工程采用的砂浆均为预拌砂浆。  
6、本工程砌体不应采用非蒸压加气混凝土制品。
- 4.6 过梁: 过梁选用国标图集《钢筋混凝土过梁》13G322-2(烧结多孔砖砌体), 型号为 GL-1xx2M(用于墙厚为 200mm)、GL-2xx2M(用于墙厚为 100mm), 过梁宽度同墙宽, 两端锚固长度范围内遇有现浇柱、梁时, 改为现浇; 洞口宽度大于 3600mm 时过梁详见单体设计。

## 5. 地基基础构造及施工要求

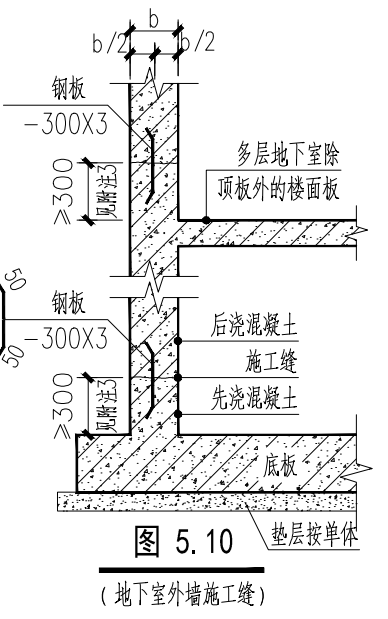
- 5.1 本工程根据如皋市岩土工程勘测有限公司提供的岩土工程勘察报告(编号: 20240909)进行基础设计。
- 5.2 基础施工详基础结构布置图说明。
- 5.3 基坑开挖时, 不应扰动土的原状结构; 如经扰动, 应挖除扰动部分, 用级配碎石进行回填处理, 回填碎石应分层夯实, 压实系数不小于 0.97。机械开挖时, 应在基坑底留不小于 200mm 厚的土层, 用人工开挖; 且应做好基坑排水, 防止水浸泡地基土层; 人工降水时, 地下水位应降至基坑最深处以下不少于 500mm, 降水时间除满足施工要求外, 尚应满足设计对抗浮及抗水压的要求, 停止降水应经设计同意。基坑边坡应采取措施, 保持稳定。非自然放坡开挖时, 基坑支护应做专门设计。
- 5.4 土方开挖完成后应立即对基坑进行封闭, 防止水浸和暴露, 并及时进行地下结构施工。土方开挖应按设计要求进行, 不得超挖。
- 5.5 基础施工前应进行验槽; 如发现土质与勘察报告不符, 应会同勘察、设计、施工及监理单位共同协商处理。
- 5.6 基坑回填土及位于设备基础、地面、散水、踏步等基础之下的回填土, 应分层夯实, 分层厚度不大于 250mm, 压实系数 λc > 0.94; 且不得采用淤泥质土、耕土回填; 回填土的检测要求按有关规范和本地规定执行。
- 5.7 桩基础基坑回填要求: 在承台和地下室室外墙与基坑侧壁间回填土前, 应排除积水, 清除土方和建筑垃圾; 采用灰土、压实性较好的素填土、级配碎石等分层夯实, 分层厚度不大于 250mm, 压实系数 λc > 0.94。
- 5.8 底层非承重墙(高度 < 4.0m)可直接砌筑在加厚的混凝土地面上, 做法详见图 5.8。
- 5.9 基础底板下设 100 厚 C15 素混凝土垫层, 每边宽出基础 100mm。
- 5.10 地下室底板或多层地下室顶板外的楼面, 应与隔墙、周边外墙、水池池壁应一次整浇至板面 300mm 以上, 周边外墙及水池池壁水平施工缝的做法详见图 5.10。除设计的后浇带外, 不得在墙内留任何竖向施工缝。

### 5.11 管道穿地下室外墙时, 应预埋套管或钢板; 单管穿墙时按图 5.9-1 施工, 群管穿墙时按图 5.9-2 施工。



- 5.12 地下室底板及外墙后浇带做法详见地下室施工图。  
室内墙后浇带做法国标图集《22G101-1》第 2-59。后浇带浇筑时间, 当图中未另注时, 早期收缩后浇带应在两侧混凝土龄期达到 60 天后, 且宜在气温较低(或低于原浇筑时的温度)时浇筑; 沉降后浇带应在沉降相对稳定后浇筑, 并得到设计人员认可。
- 5.13 地下室混凝土外墙水平钢筋布置在竖向钢筋的外侧, 两侧钢筋应设拉筋, 梅花型布置。
- 5.14 基础筏板侧边应做封边, 做法详见国标图集《22G101-3》第 2-37 页, 侧面构造纵筋不少于 2 根, 除图中注明外: 板厚 < 400 时为 Φ12@200; 400 < 板厚 < 600 时为 Φ14@200; 板厚 > 600 时为 Φ16@200。

- 5.15 地下室顶板混凝土浇筑完毕后及外墙防水施工完成后, 应尽早进行回填, 并按要求分层夯实。
- 5.16 本工程应进行沉降观测, 要求如下:  
1、沉降观测点的布置应按照《建筑变形测量规范》(JGJ 8-2016)的要求设置。  
2、沉降观测点标志构造见图 5.16-1 及 5.16-2, 可根据需要选择隐蔽式标志或外露式标志。  
3、水准点不少于二个, 设置在距建筑物 30m~80m 稳定、可靠的土层内或沉降已稳定的建筑物上。  
4、沉降观测的周期和观测时间应符合 JGJ 8-2016 的要求。  
5、未尽之处均按现行标准《建筑变形测量规范》(JGJ 8-2016)执行。



## 6 混凝土构件的构造及施工要求

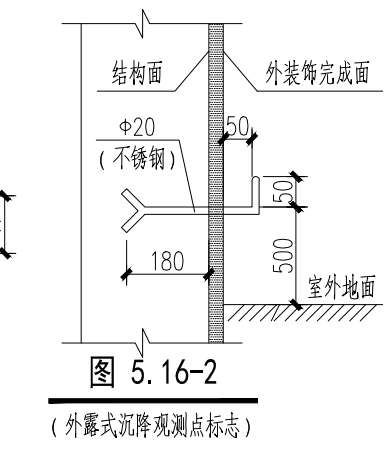
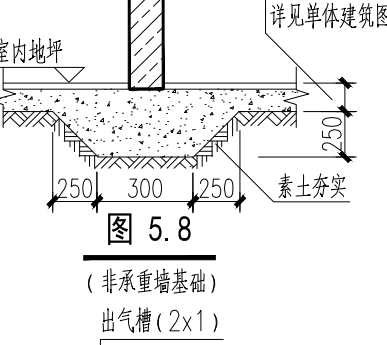
### 6.1 混凝土保护层厚度

#### 6.1.1 混凝土构件最外层钢筋保护层厚度详见表 6.1.1。

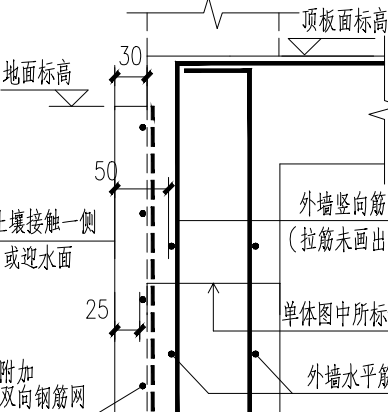
#### 表 6.1.1: 混凝土构件最外层钢筋保护层厚度 (mm)

环境类别	板、墙、壳		梁、柱、杆	
	<C25	>C30	<C25	>C30
一类	20	15	25	20
二a类	25	20	30	25
二b类	30	25	40	35

- 注: 1、基础和基础底板下部钢筋底面有垫层时保护层厚度为 50mm, 无垫层时为 70mm。  
2、地下室外墙及水池池壁室外防水保护层厚度为 50mm。  
3、构件中纵向受力钢筋的保护层厚度不应小于钢筋的公称直径。  
4、梁、柱、剪力墙表面有可靠的保护层时, 混凝土保护层厚度可适当减小, 但不宜小于一类环境下的数值。  
5、纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度应同时满足建筑防火的耐火要求。



- 6.1.2 地下室外墙外壁, 坡道侧墙外侧及水池池壁室外防水保护层内配 Φ4@200 双向构造筋钢筋网, 抗裂钢筋网保护层厚度不小于 25mm, 做法详见图 6.1.2。
- 6.1.3 梁、板中预埋管的混凝土保护层厚度应 ≥ 30mm。
- 6.1.4 各构件中可以采用不低于相应混凝土构件强度等级的素混凝土垫块来控制主筋的保护层厚度。
- 6.2 纵向受力钢筋的锚固长度、搭接长度及接头要求:
- 6.2.1 纵向受力钢筋的最小锚固、搭接长度详见国标图集《22G101-1》第 2-3、2-5、2-6 页。
- 6.2.2 纵向受力钢筋的接头型式:  
1、纵向通长钢筋的接头可采用机械连接、绑扎搭接或焊接; 钢筋直径大于 25mm 时采用机械连接或焊接; 钢筋直径小于 16mm 时采用绑扎搭接或焊接。  
2、对于剪力墙结构及框架-剪力墙结构, 框架柱及剪力墙边缘构件的纵向钢筋接头, 底部加强部位及其上一层采用机械连接或绑扎搭接, 其它部位采用机械连接、绑扎搭接或焊接。剪力墙水平及竖向分布筋采用绑扎搭接。



- 6.2.3 纵向受力钢筋的接头百分率、连接区段长度及接头位置:  
1、纵向受力钢筋的连接接头应相互错开, 位于同一连接区段内的受拉钢筋接头面积百分率应符合下列要求:  
1) 当采用搭接接头时, 对于梁类、板类及墙类构件, 不大于 25%, 当确有必要增大接头百分率时, 不应大于 50%; 对于柱及剪力墙边缘构件, 不应大于 50%;  
2) 当采用机械连接或焊接时, 不应大于 50%。  
2、连接区段长度: 对于绑扎搭接, 不小于 1.3 倍搭接长度; 对于机械连接, 不小于 35d (d 为纵向受力钢筋的较大直径); 对于焊接, 不小于 35d 及 500mm, 凡接头中点位于该连接区段长度内的接头均属于同一连接区段。  
3、纵向受力钢筋的接头位置:  
1) 基础: 梁板式筏形基础平板、平板式筏形基础平板的贯通钢筋的连接区域分别详见国标图集 22G101-3 第 2-32、2-34、2-35 页, 基础主梁、基础次梁的贯通钢筋的连接区域分别详见国标图集 22G101-3 第 2-23 页、第 2-29 页;  
2) 基础以外的梁类、板类构件: 纵向受力钢筋的接头位置, 上部钢筋在跨中 1/3 跨长范围内, 下部钢筋在支座处;  
3) 柱: 纵向受力钢筋的连接区域详见国标图集 22G101-1 第 2-9、2-10 页;  
4) 剪力墙墙身及边缘构件: 纵向受力钢筋的连接区域详见国标图集 22G101-1 第 2-21 页;  
5) 梁、柱、剪力墙暗柱纵向受力钢筋采用搭接时, 搭接范围内箍筋直径不小于搭接钢筋较大直径的 0.25 倍, 箍筋间距不大于搭接钢筋较小直径的 5 倍, 且不大于 100mm。

- 6.2.4 框架柱及剪力墙竖向钢筋在基础内的锚固长度不小于 laE, 且弯折前竖向锚固长度不小于 20d, 弯折后水平锚固长度不小于 12d (d 为纵向钢筋直径) 及 150mm 二者的较大值; 当基础高度不大于 2000mm 时, 竖向钢筋插至基础底, 支在底部钢筋上。
- 6.3 梁、柱构造及施工要求:
- 6.3.1 除本说明注明外, 梁、柱的构造要求详见国标图集《22G101-1》。
- 6.3.2 梁柱箍筋均为封闭圈, 其构造要求参见图集 22G101-1 第 2-7 页。当箍筋为多肢复合箍时, 应采用大箍套小箍的形式; 采用拉筋复合箍时, 拉筋应套紧纵筋并勾住箍筋。

序号	日期	修改说明	
上海思筑建筑规划设计有限公司 SHANGHAI SHI MU ARCHITECTURAL & URBAN PLANNING DESIGNING CO.,LTD. 设计证书编号: A131004347			
建设单位 九华镇政府			
项目名称 九华镇千年银杏主题公园			
子项名称 景观绿化工程			
设计编号 24011			
审定	胡建明		
项目负责人	李鑫		
专业负责人	廖冬梅		
审核	廖冬梅		
校对	王磊		
设计	孙俊		
图纸名称 结构设计总说明一			
专业	结构	设计阶段	施工图
图号	01/8	版次	A
日期	2024.9		
出图签章 			
执业签章			



6.3.3 梁侧面纵向构造钢筋和拉筋要求：当梁腹板高度 $h_w \geq 450$ mm时，在梁的两侧面应沿高度配置纵向构造钢筋，钢筋间距 $c \leq 200$ mm。并应设置拉筋，当梁宽 $\leq 350$ mm时，拉筋直径为6mm，当梁宽 $> 350$ mm时，拉筋直径为8mm，拉筋间距为非加密区箍筋间距的两倍，当设有多排拉筋时，上下排拉筋错开设置。图中未注明时，做法详见图6.3.3及表6.3.3所示。

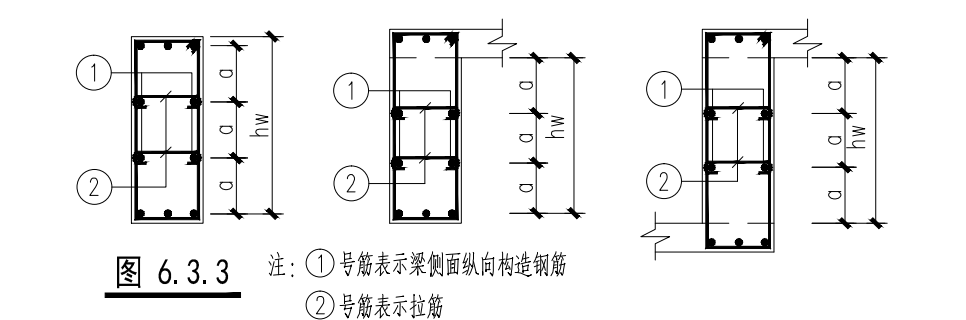
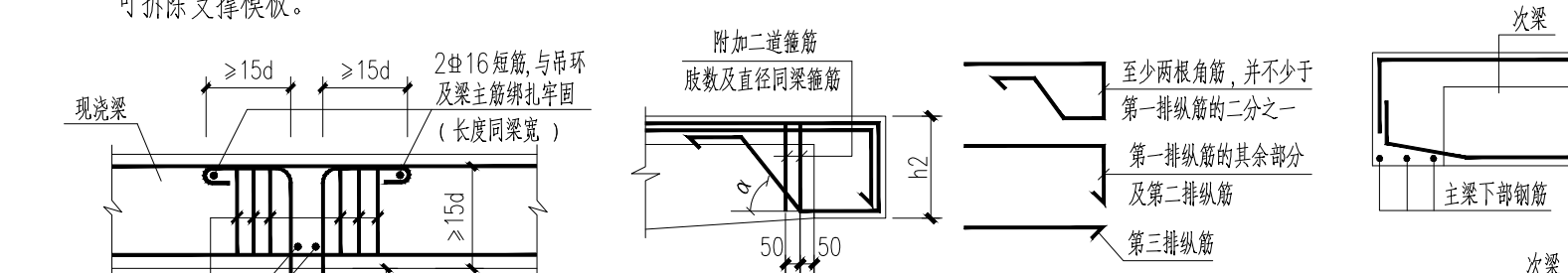


表 6.3.3: 梁侧面纵向构造钢筋选用表

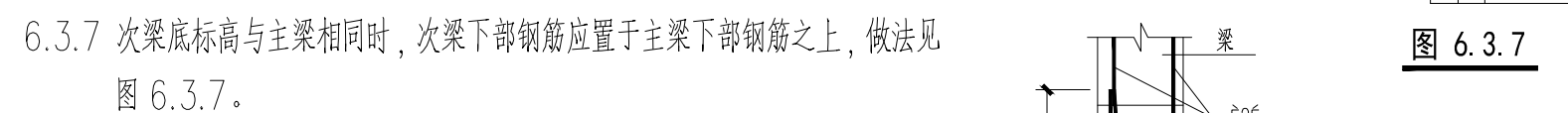
h	450~600	650~800	850~1000	1050~1200
200~250	2X2#12	2X3#12	2X4#12	2X5#12
300~350	2X2#12	2X3#12	2X4#12	2X5#12
400~450	2X2#14	2X3#14	2X4#14	2X5#14
500~550	2X2#14	2X3#14	2X4#14	2X5#14
550~600	2X2#16	2X3#16	2X4#16	2X5#16

6.3.4 除注明外梁内弯起钢筋、吊钩、鸭钩弯起角 $\alpha$ 采用：当梁高 $h \leq 800$ mm时， $\alpha = 45^\circ$ ； $h > 800$ mm时， $\alpha = 60^\circ$ ，弯终点外水平段长度不小于 $20d$ （ $d$ 为钢筋直径）。

6.3.5 电梯机房梁上预埋环做法，详见图6.3.5所示。



6.3.6 悬挑梁端钢筋弯折做法见图6.3.6所示。悬挑结构构件（梁、板）施工时，应保证其上部钢筋的设计位置，强度达到设计要求后，方可拆除支撑模板。



6.3.7 次梁底标高与主梁相同时，次梁下部钢筋应置于主梁下部钢筋之上，做法见图6.3.7。

6.3.8 次梁底标高低于主梁时，应设置吊钩，做法见图6.3.8；除图中注明外，吊钩为2#20。

6.3.9 梁柱边平时梁节点钢筋弯折构造，详见图6.3.9所示。

6.3.10 主次梁交接处，主梁内钢筋应贯通布置；凡图中未注明者，均在主梁内次梁两侧各设3根附加箍筋，附加箍筋放数、直径同主梁箍筋，间距50mm。

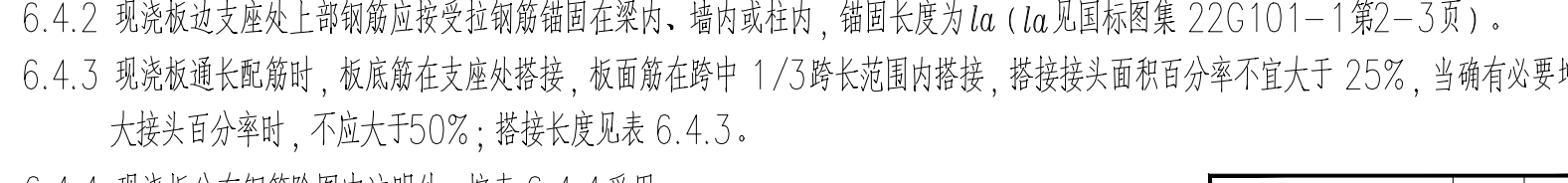
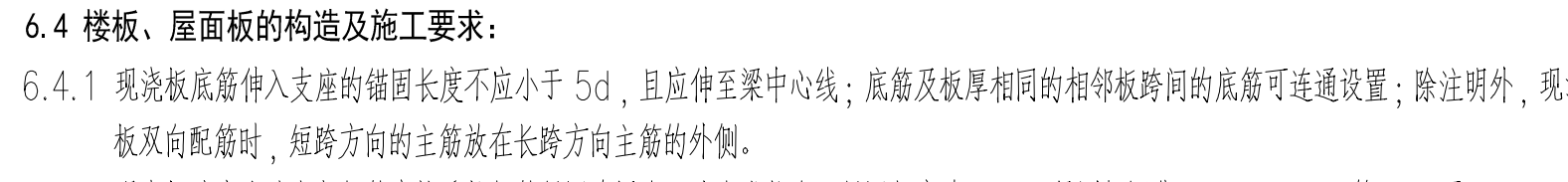
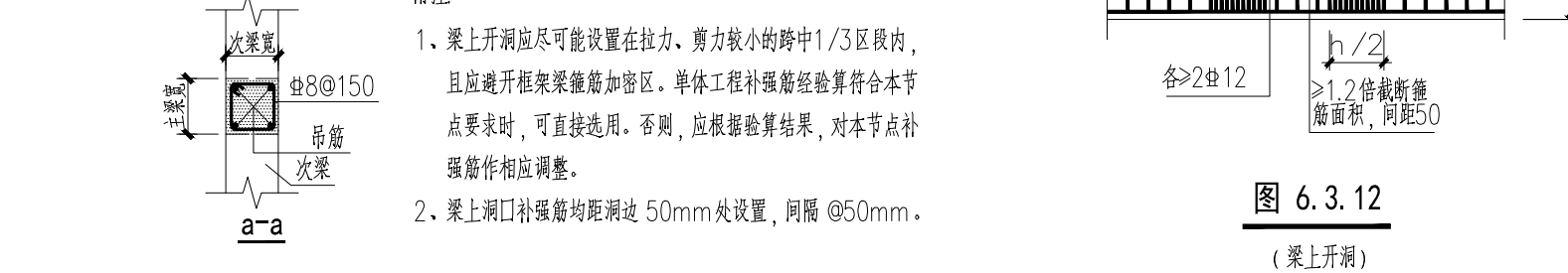
6.3.11 折梁的构造做法详见国标图集22G101-1第2-42页。

6.3.12 梁腹开圆形孔的加强构造详图6.3.12。

6.3.13 框架梁的水平加腋见国标图集22G101-1第2-36页。

6.3.14 当梁一端与柱（端柱）或剪力墙平面内连接，另一端与梁或剪力墙平面外连接时，与柱（端柱）或剪力墙平面内连接的支座构造及梁端构造按KL梁的要求，与梁或剪力墙平面外连接的支座及梁端构造按L梁的要求。

6.3.15 异形柱框架梁、柱构造做法详见国标图集06SG331-1第15~31页。



6.4 楼板、屋面板的构造及施工要求：

6.4.1 现浇板底筋伸入支座的锚固长度不应小于 $5d$ ，且应伸至梁中心线；底筋及板厚相同的相邻板跨间的底筋可连通设置；除注明外，现浇板双向配筋时，短跨方向的主筋放在长跨方向主筋的外侧。

6.4.2 现浇板边支座处上部钢筋应按受拉钢筋锚固在梁内，锚固长度为 $la$ （ $la$ 见国标图集22G101-1第2-3页）。

6.4.3 现浇板通长配筋时，板底筋在支座处搭接，板面筋在跨中 $1/3$ 跨长范围内搭接，搭接接头面积百分率不宜大于25%，当确有必要增大接头百分率时，不应大于50%；搭接长度见表6.4.3。

6.4.4 现浇板分布钢筋除图中注明外，按表6.4.4采用。

6.4.5 悬挑板的阳角及阴角加腋做法，详见国标图集22G101-1第2-64、2-65页。

6.4.6 现浇板开洞加强构造做法，详见国标图集22G101-1第2-62、2-63页。

对于单向板受力的附加钢筋应伸至支座内，另一方向的附加钢筋应伸过洞口 $la$ ；对于双向板两个方向的附加钢筋均应伸至支座内。

表 6.4.3: 板纵筋搭接长度

纵筋搭接接头百分率	<25%	50%
纵筋搭接长度	1.2la	1.4la

表 6.4.4: 现浇板分布钢筋

板厚 (mm)	h<90	h=100	100<h<120	h=130~140	h=150~160	h=170~180	h=190~220	h=230~250	h=260~290	h=300~350	h=400
分布筋	#6@200	#6@180	#6@150	#6@125	#8@200	#8@180	#8@150	#10@200	#10@180	#10@150	#12@180

6.4.10 局部降板构造做法，详见图6.4.10-1, 2, 3所示。

6.4.11 板面有落差时构造做法，详见图6.4.11所示。

6.4.12 各层楼面处管道井、电缆井道封堵的处理：

1、板内钢筋照常配置，不得切断；  
2、暂不浇筑混凝土；  
3、管道电缆安装完毕验收后，用高一级的混凝土吊模补浇，电缆井洞口层层封堵；管道井每二层封堵洞口。

6.4.13 现浇板短跨跨度大于3900mm时，板面无层区域应设置 $\Phi 6@200$ 双向钢筋网，与支座负钢筋搭接300。

6.4.14 现浇板施工要求：1、混凝土水灰比 $< 0.5$ ；2、专人负责养护不少于二周；3、应采取有效措施保证板厚及板负筋不被踩下；4、楼面施工荷载 $< 1.5kN/m^2$ ，并防止集中堆载。

6.4.15 板、梁上应注意预埋构造柱插筋或连接用的预埋件，设备预留孔洞及预埋件须与安装单位配合，施工时如有疑问应与设计单位联系。未经设计同意，不得随意打洞、截齿。

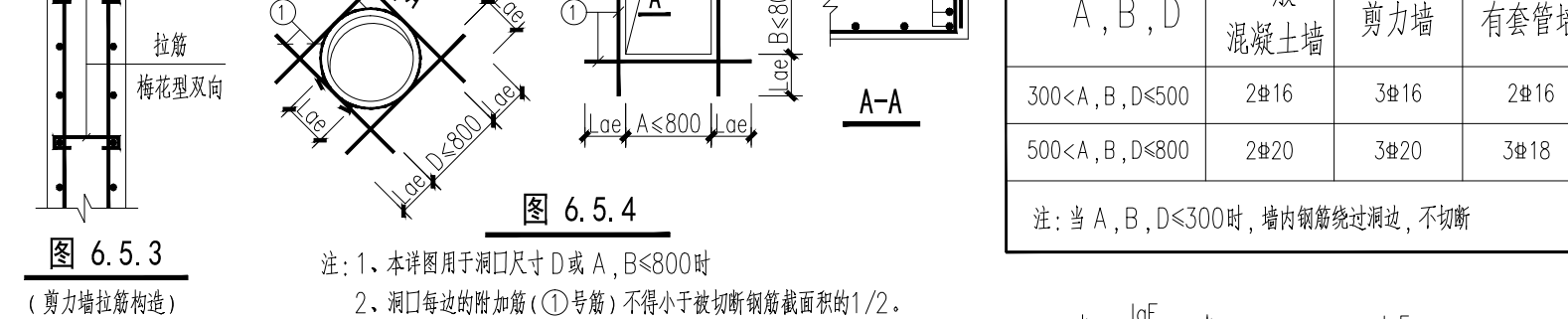
6.5 剪力墙的构造要求：

6.5.1 剪力墙墙身水平钢筋、竖向钢筋构造要求及剪力墙洞口梁的构造要求详见国标图集22G101-1及本工程剪力墙详图。

6.5.2 凡是框架剪力墙结构及框架核心筒结构的剪力墙未另设连梁时，在结构楼层标高处的剪力墙内均应设置暗梁，如图6.5.2所示；除图中注明外，暗梁配筋见表6.5.2。对于剪力墙结构，除图中注明外，不设置暗梁。

6.5.3 剪力墙内应设置双向拉筋，如图6.5.3所示；拉筋直径及间距详见剪力墙平法施工图。

6.5.4 剪力墙或其它混凝土墙开洞时，洞口补强钢筋构造如图6.5.4及表6.5.4所示。



6.5.5 剪力墙水平钢筋在外侧，竖向钢筋在内侧。

6.5.6 混凝土墙体转角处无柱（暗柱）时构造如图6.5.6所示。

6.5.7 当剪力墙用作地下室外墙时，地下室外墙水平钢筋应贯通剪力墙墙身（包括剪力墙边缘构件），水平转角构造应满足图6.5.6所示要求。

6.6 上部结构后浇带的构造及施工要求：

6.6.1 后浇带位置详见平面图。

6.6.2 上部结构后浇带做法详见国标图集《22G101-1》第115页。后浇带浇筑时间，当图中未另注明时，早期收缩后浇带应在两侧混凝土龄期达到60天后，且在气温较低（或低于原浇筑时的温度）时浇筑；沉降后浇带应在沉降相对稳定后浇筑，并得到设计人员认可。

7 填充墙及非结构构件的构造及施工要求

7.1 与后砌填充墙连接的钢筋混凝土柱、梁，除应符合建筑图在砌体位置，按砌体的构造要求预留窗台板、过梁、圈梁拉接筋外，应沿混凝土柱、墙每隔500mm插2#6预埋筋，插入砌柱、墙内不小于300mm，伸入砌体内的长度，应沿墙全长贯通；遇有洞口时，伸至洞口边。楼梯间和人流通道的填充墙，尚应采用钢丝网砂浆面层加强。

7.2 与圈、过梁连接的钢筋混凝土柱、墙，应于圈梁纵向钢筋处预埋插筋，插入柱、墙内不小于35d，伸出柱、墙外不小于700mm，并与圈、过梁钢筋搭接，如图7.2所示（位置及标高参见有关专业图纸）。

7.3 所有砌体填充墙在每层墙体的中部增设截面高度为120mm、与墙体同宽的钢筋砼水平系梁，配筋为4#10、#6@200（烧结多孔砖除外）；在洞口顶处的系梁，其截面尺寸及配筋应不小于与洞口相应的过梁。

除设置系梁外，填充砌体尚应符合相应的标准图集的要求。

7.4 砌体填充墙应沿墙高每隔500mm配2#6沿墙全长贯通水平钢筋与其两端相交墙体拉结。

7.5 砌体填充墙顶部应与混凝土梁密切结合，做法详见图7.5。

7.6 混凝土小型空心砌块、轻集料混凝土小型空心砌块、加气混凝土砌块等轻质砌体，当墙长大于5米时，应增设截面高度为200mm、与墙体同宽的构造柱，构造柱间距不大于3米；配筋均为4#10、#6@200；砌体填充墙无约束的端部也应设置构造柱，做法同上。

7.7 阳台栏板砌体、女儿墙砌体沿墙高每300mm设置2#6通长钢筋，锚入砌柱墙内不小于180mm。女儿墙砌体内应设置C25混凝土构造柱及压顶，当图中未注明做法时，做法如下：

1、构造柱间距不大于3米；截面高度为200mm、与墙体同宽；配筋为4#10、#6@200。  
2、压顶截面高度为120mm、与墙体同宽（详见建筑图压顶高度与墙宽不同时，按建筑详图）；配筋为4#8、#6@200。

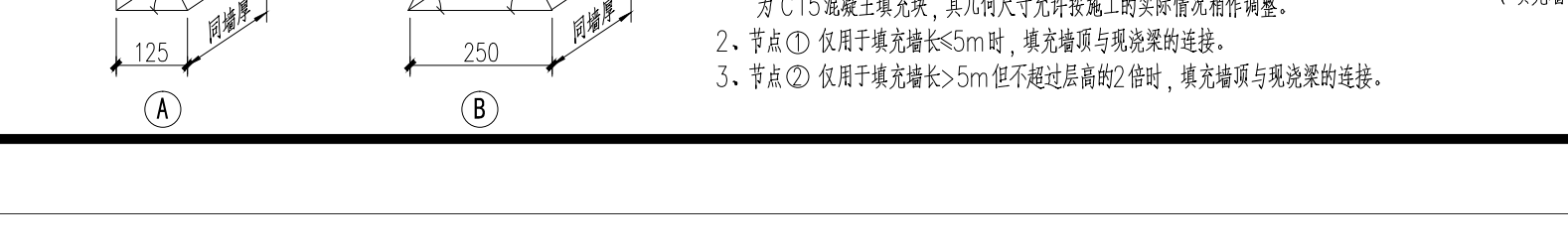
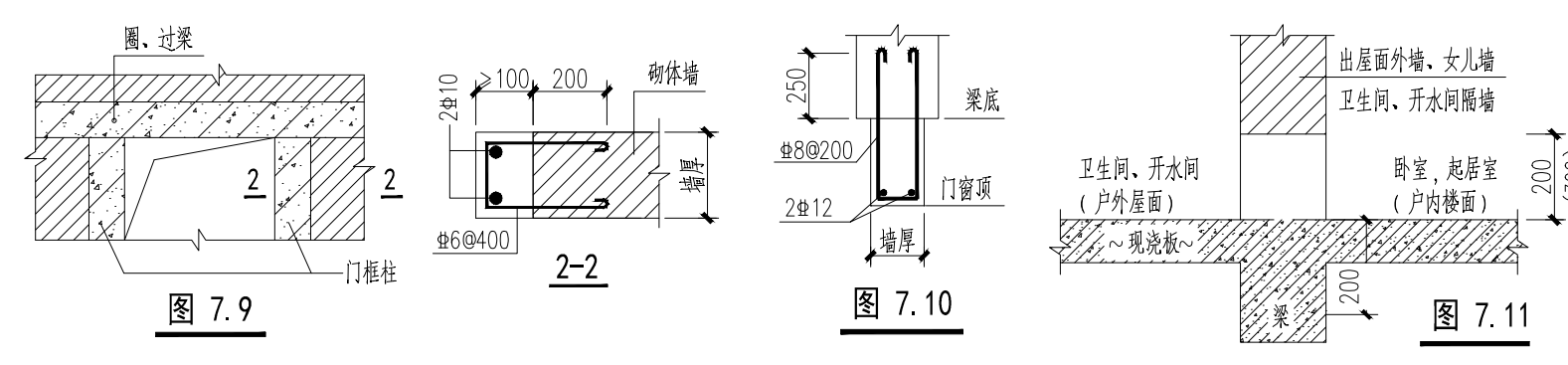


图 6.4.10-1 (局部降板构造一，板顶面未凹出板底面)  
图 6.4.10-2 (局部降板构造二，板顶面未凹出板底面)  
图 6.4.10-3 (局部降板构造三，板顶面凹出板底面)  
图 6.4.11 (板面有落差时做法)  
表 6.5.2: 剪力墙暗梁配筋  
表 6.5.4: 剪力墙洞口附加筋 (1号筋)



3、构造柱应与压顶整浇，构造柱内纵筋伸入压顶内31d。

7.8 窗台做法：  
顶层和底层的砌体填充墙应设置C25通长现浇钢筋混凝土窗台梁，高度120mm，宽度同墙厚，纵筋4#10，箍筋#6@200；其它层在窗台标高处，设置C25通长现浇钢筋混凝土板，板带厚度60mm，纵向钢筋3#8，横向分布钢筋为#6@200。

7.9 门、窗框要求：  
墙体门窗洞口拆除施工图中注明外应设置钢筋混凝土门框（洞边已设构造柱时除外），其混凝土强度等级为C25，做法见图7.9。

7.10 门窗过梁：  
1、当门窗洞口上方有承重梁通过，且该梁底标高与门窗洞顶距离过近，放不下过梁时，可直接下挂板，见图7.10。  
2、顶层门窗洞口采用单独过梁时，过梁伸入洞口两端墙内每边不少于600mm，且在过梁上的水平灰缝内设置2~3道不小于2#6@300的通长焊接钢筋网片。

7.11 卫生间、开水间隔墙、出屋面外墙、女儿墙底部应设置现浇钢筋混凝土翻边，做法见图7.11。

8 预埋件：

8.1 所有预埋件及预留洞应按各专业的图纸预埋，预留，不得遗漏。  
8.2 预埋件及预留洞表示方法见建筑制图标准。  
8.3 受力预埋件的锚固应采用HPB300板或HRB400级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。

9 其它要求：  
9.1 本套结构施工图中标高均为米；尺寸为毫米。  
9.2 采用标准图集、重复使用图或通用图时，均按所用图集要求进行施工。  
9.3 材料代换时应经详细核算，应符合有关构造要求。对承重结构材料的代换，应征设计单位同意。  
9.4 电梯订货应符合本工程图纸的要求，预留孔洞及预埋件应符合本专业的要求；电梯井道四壁墙应保持垂直，井道尺寸误差按铅垂线所示尺寸在+25mm以内，前墙按铅垂线+13mm以内；其余尺寸误差均须在±25mm以内。

9.5 设备基础待业主定货后再设计施工。置于地下室的大型设备的安装检修，预先设计与建设单位商定施工安装方案，以备结构设计考虑。  
9.6 在施工安装过程中，应采取有效措施保证结构的稳定性，确保施工安全。  
9.7 施工期间不得超负荷堆放建材和施工垃圾，特别注重梁板上集中荷载时对结构受力和变形的不利影响。  
9.8 混凝土结构施工前应对预留孔、预埋件、楼梯栏杆和阳台栏杆的位置与各专业图纸加以校对，并与设备及各工种密切配合施工。  
9.9 悬挑构件需待混凝土设计强度到100%方可拆除底模。  
9.10 现浇混凝土梁、板的跨度 $> 4$ 米时，跨中应按0.2%起拱。  
9.11 当梁与柱斜交时，梁的纵向钢筋应放样下料，满足钢筋锚固长度的要求。  
9.12 建筑幕墙及钢结构雨篷等应与主体结构可靠连接。  
9.13 水池水箱施工前应与给排水施工图相互校核后，穿墙水管应按给排水标准图集S312正确选定预埋防水套管，水池水箱的池壁、池底板应按选定的抗渗等级混凝土一次浇筑完成。  
9.14 建筑物的防雷接地要求详见电路图。  
9.15 所有外露铁件均应涂刷防锈底漆，面漆材料及颜色按建筑要求施工。  
9.16 对于板、墙类构件，当采用两种规格的钢筋时，表示方法含义如下：  
如采用 $\Phi 10/12@100$ ，表示 $\Phi 10$ 与 $\Phi 12$ 钢筋间隔放置，同一规格之间的钢筋间距为200，两种规格之间的钢筋间距为100。  
9.17 以上要求未尽之处，请按现行有关施工验收规范要求执行。

10 本工程选用图集：

图集号	图集名称	实行日期
22G101-1	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）	2022.05.01
苏G02-2019	房屋建筑工程抗震构造设计	2019.07.01
13G322-2	钢筋混凝土过梁（烧结多孔砖砌体）	2013.09.01
22G101-2	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图（现浇混凝土板及楼梯）	2022.05.01
06SG331-1	混凝土异形柱结构构造（一）	2006.09.01
22G101-3	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图（独立基础、条形基础、筏形基础及桩基承台）	2022.05.01

图 7.2 (过梁与柱连接做法)  
图 7.4 (板纵筋搭接长度)  
图 7.5 (填充墙与梁顶连接)

图 6.3.8 (次梁截面高于主梁)  
图 6.3.9 (梁柱边平时梁节点钢筋弯折构造)  
图 6.3.12 (梁上开洞)

图 6.4.10-1 (局部降板构造一)  
图 6.4.10-2 (局部降板构造二)  
图 6.4.10-3 (局部降板构造三)  
图 6.4.11 (板面有落差时做法)

表 6.5.2: 剪力墙暗梁配筋  
表 6.5.4: 剪力墙洞口附加筋 (1号筋)

图 7.9 (门、窗框要求)  
图 7.10 (门窗过梁)  
图 7.11 (卫生间、开水间隔墙)

图 6.3.5 (电梯机房梁上预埋环做法)  
图 6.3.6 (悬挑梁端钢筋弯折做法)

图 6.3.7 (次梁底标高与主梁相同时)  
图 6.3.8 (次梁底标高低于主梁时)

图 6.3.9 (梁柱边平时梁节点钢筋弯折构造)

图 6.3.12 (梁腹开圆形孔)

图 6.4.10-1 (局部降板构造一)  
图 6.4.10-2 (局部降板构造二)  
图 6.4.10-3 (局部降板构造三)  
图 6.4.11 (板面有落差时做法)

表 6.5.2: 剪力墙暗梁配筋  
表 6.5.4: 剪力墙洞口附加筋 (1号筋)

图 7.2 (过梁与柱连接做法)  
图 7.4 (板纵筋搭接长度)  
图 7.5 (填充墙与梁顶连接)

图 7.9 (门、窗框要求)  
图 7.10 (门窗过梁)  
图 7.11 (卫生间、开水间隔墙)

图 6.3.5 (电梯机房梁上预埋环做法)  
图 6.3.6 (悬挑梁端钢筋弯折做法)

图 6.3.7 (次梁底标高与主梁相同时)  
图 6.3.8 (次梁底标高低于主梁时)

图 6.3.9 (梁柱边平时梁节点钢筋弯折构造)

图 6.3.12 (梁腹开圆形孔)

图 6.4.10-1 (局部降板构造一)  
图 6.4.10-2 (局部降板构造二)  
图 6.4.10-3 (局部降板构造三)  
图 6.4.11 (板面有落差时做法)

表 6.5.2: 剪力墙暗梁配筋  
表 6.5.4: 剪力墙洞口附加筋 (1号筋)

图 7.2 (过梁与柱连接做法)  
图 7.4 (板纵筋搭接长度)  
图 7.5 (填充墙与梁顶连接)

图 7.9 (门、窗框要求)  
图 7.10 (门窗过梁)  
图 7.11 (卫生间、开水间隔墙)

图 6.3.5 (电梯机房梁上预埋环做法)  
图 6.3.6 (悬挑梁端钢筋弯折做法)

图 6.3.7 (次梁底标高与主梁相同时)  
图 6.3.8 (次梁底标高低于主梁时)

图 6.3.9 (梁柱边平时梁节点钢筋弯折构造)

图 6.3.12 (梁腹开圆形孔)

图 6.4.10-1 (局部降板构造一)  
图 6.4.10-2 (局部降板构造二)  
图 6.4.10-3 (局部降板构造三)  
图 6.4.11 (板面有落差时做法)

表 6.5.2: 剪力墙暗梁配筋  
表 6.5.4: 剪力墙洞口附加筋 (1号筋)

图 7.2 (过梁与柱连接做法)  
图 7.4 (板纵筋搭接长度)  
图 7.5 (填充墙与梁顶连接)

图 7.9 (门、窗框要求)  
图 7.10 (门窗过梁)  
图 7.11 (卫生间、开水间隔墙)

图 6.3.5 (电梯机房梁上预埋环做法)  
图 6.3.6 (悬挑梁端钢筋弯折做法)

图 6.3.7 (次梁底标高与主梁相同时)  
图 6.3.8 (次梁底标高低于主梁时)

图 6.3.9 (梁柱边平时梁节点钢筋弯折构造)

图 6.3.12 (梁腹开圆形孔)

图 6.4.10-1 (局部降板构造一)  
图 6.4.10-2 (局部降板构造二)  
图 6.4.10-3 (局部降板构造三)  
图 6.4.11 (板面有落差时做法)

表 6.5.2: 剪力墙暗梁配筋  
表 6.5.4: 剪力墙洞口附加筋 (1号筋)

图 7.2 (过梁与柱连接做法)  
图 7.4 (板纵筋搭接长度)  
图 7.5 (填充墙与梁顶连接)

图 7.9 (门、窗框要求)  
图 7.10 (门窗过梁)  
图 7.11 (卫生间、开水间隔墙)

图 6.3.5 (电梯机房梁上预埋环做法)  
图 6.3.6 (悬挑梁端钢筋弯折做法)

图 6.3.7 (次梁底标高与主梁相同时)  
图 6.3.8 (次梁底标高低于主梁时)

图 6.3.9 (梁柱边平时梁节点钢筋弯折构造)

图 6.3.12 (梁腹开圆形孔)

图 6.4.10-1 (局部降板构造一)  
图 6.4.10-2 (局部降板构造二)  
图 6.4.10-3 (局部降板构造三)  
图 6.4.11 (板面有落差时做法)

表 6.5.2: 剪力墙暗梁配筋  
表 6.5.4: 剪力墙洞口附加筋 (1号筋)

图 7.2 (过梁与柱连接做法)  
图 7.4 (板纵筋搭接长度)  
图 7.5 (填充墙与梁顶连接)

图 7.9 (门、窗框要求)  
图 7.10 (门窗过梁)  
图 7.11 (卫生间、开水间隔墙)

图 6.3.5 (电梯机房梁上预埋环做法)  
图 6.3.6 (悬挑梁端钢筋弯折做法)

图 6.3.7 (次梁底标高与主梁相同时)  
图 6.3.8 (次梁底标高低于主梁时)

图 6.3.9 (梁柱边平时梁节点钢筋弯折构造)

图 6.3.12 (梁腹开圆形孔)

图 6.4.10-1 (局部降板构造一)  
图 6.4.10-2 (局部降板构造二)  
图 6.4.10-3 (局部降板构造三)  
图 6.4.11 (板面有落差时做法)

表 6.5.2: 剪力墙暗梁配筋  
表 6.5.4: 剪力墙洞口附加筋 (1号筋)

图 7.2 (过梁与柱连接做法)  
图 7.4 (板纵筋搭接长度)  
图 7.5 (填充墙与梁顶连接)

图 7.9 (门、窗框要求)  
图 7.10 (门窗过梁)  
图 7.11 (卫生间、开水间隔墙)

图 6.3.5 (电梯机房梁上预埋环做法)  
图 6.3.6 (悬挑梁端钢筋弯折做法)

图 6.3.7 (次梁底标高与主梁相同时)  
图 6.3.8 (次梁底标高低于主梁时)

图 6.3.9 (梁柱边平时梁节点钢筋弯折构造)

图 6.3.12 (梁腹开圆形孔)

图 6.4.10-1 (局部降板构造一)  
图 6.4.10-2 (局部降板构造二)  
图 6.4.10-3 (局部降板构造三)  
图 6.4.11 (板面有落差时做法)

表 6.5.2: 剪力墙暗梁配筋  
表 6.5.4: 剪力墙洞口附加筋 (1号筋)

图 7.2 (过梁与柱连接做法)  
图 7.4 (板纵筋搭接长度)  
图 7.5 (填充墙与梁顶连接)

图 7.9 (门、窗框要求)  
图 7.10 (门窗过梁)  
图 7.11 (卫生间、开水间隔墙)

图 6.3.5 (电梯机房梁上预埋环做法)  
图 6.3.6 (悬挑梁端钢筋弯折做法)

图 6.3.7 (次梁底标高与主梁相同时)  
图 6.3.8 (次梁底标高低于主梁时)

图 6.3.9 (梁柱边平时梁节点钢筋弯折构造)

图 6.3.12 (梁腹开圆形孔)

图 6.4.10-1 (局部降板构造一)  
图 6.4.10-2 (局部降板构造二)  
图 6.4.10-3 (局部降板构造三)  
图 6.4.11 (板面有落差时做法)

表 6.5.2: 剪力墙暗梁配筋  
表 6.5.4: 剪力墙洞口附加筋 (1号筋)

图 7.2 (过梁与柱连接做法)  
图 7.4 (板纵筋搭接长度)  
图 7.5 (填充墙与梁顶连接)

图 7.9 (门、窗框要求)  
图 7.10 (门窗过梁)  
图 7.11 (卫生间、开水间隔墙)

图 6.3.5 (电梯机房梁上预埋环做法)  
图 6.3



陈杰

陆佳佳

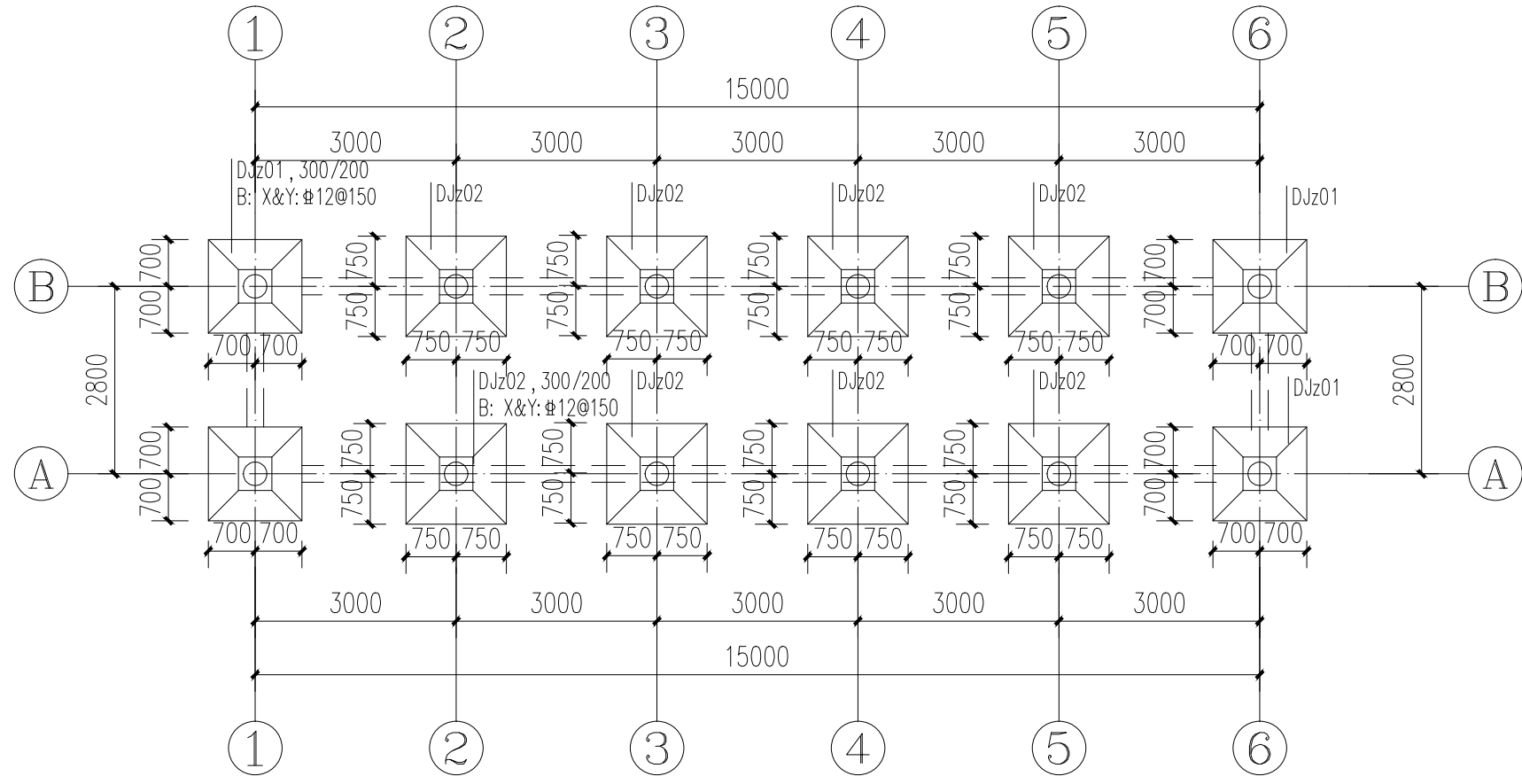
给排水

电气

建筑

结构

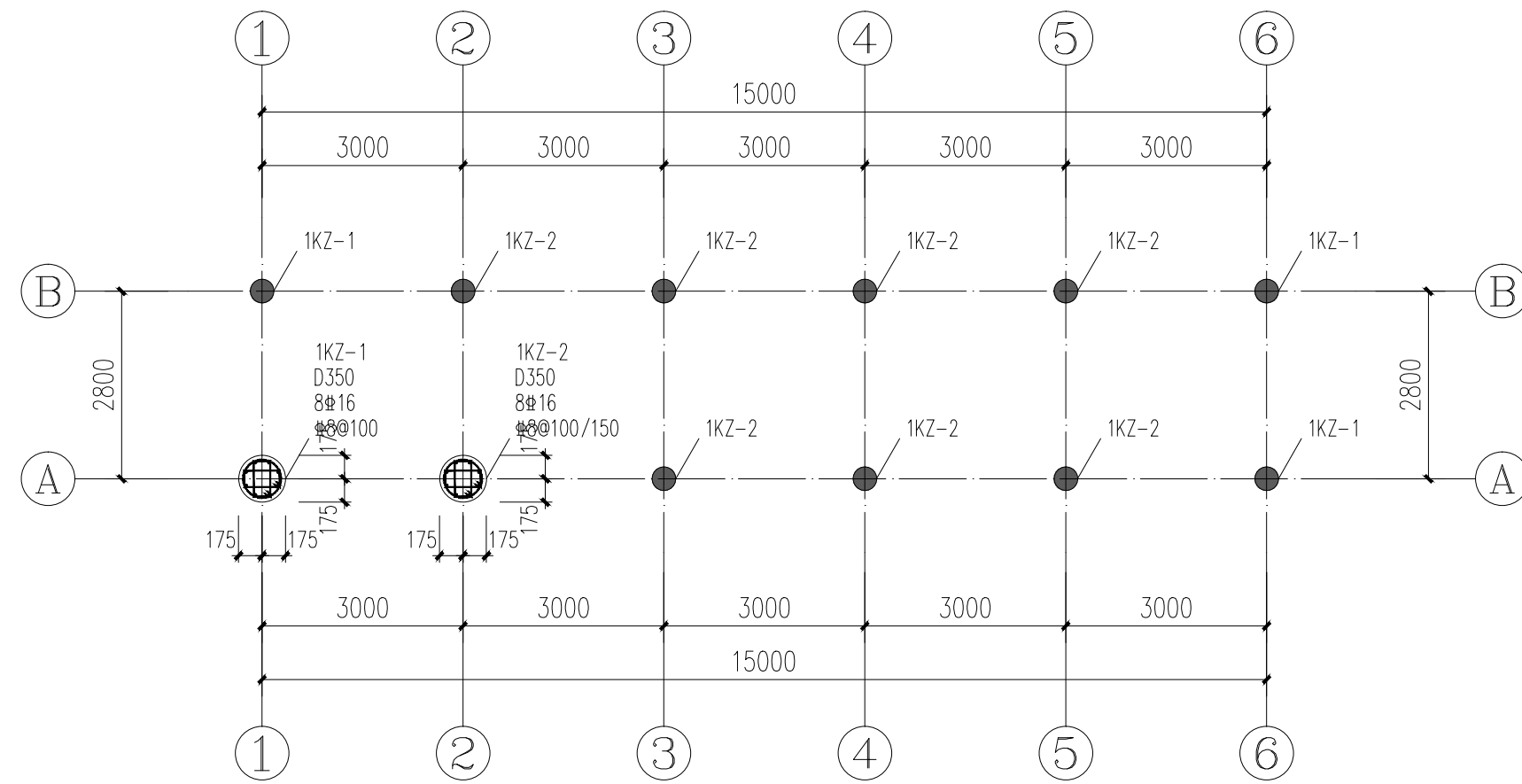
会签



1#长廊一基础及地梁平面布置图 1:100

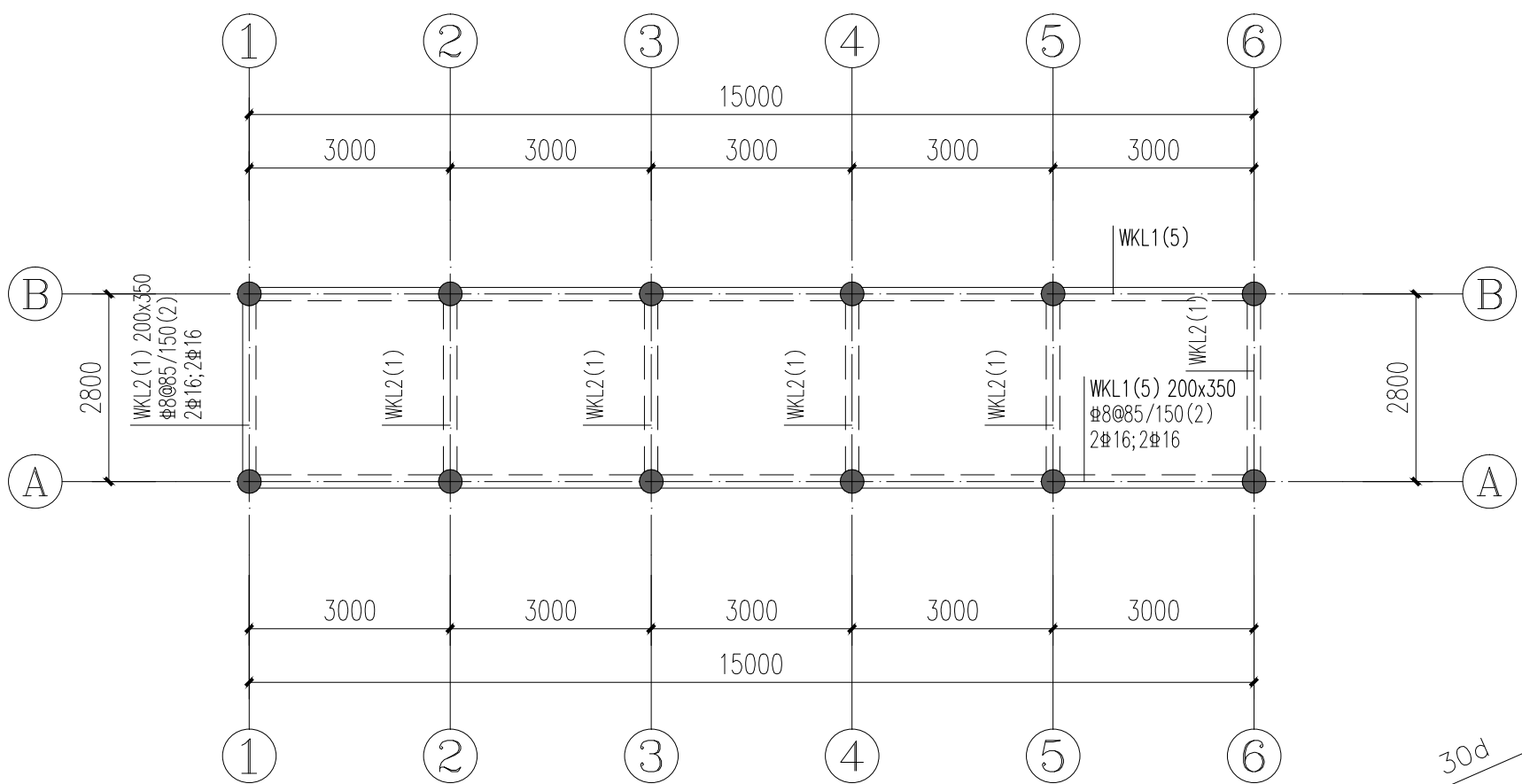
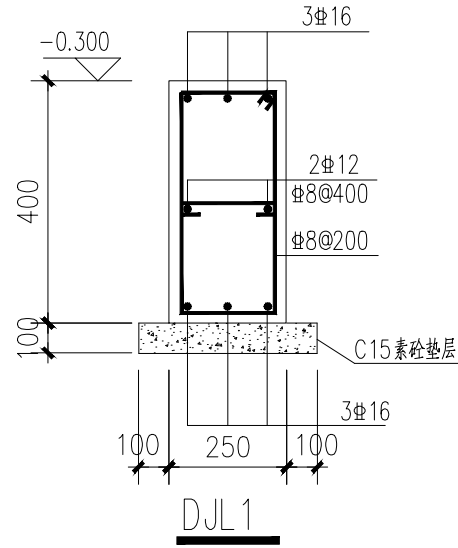
说明:

- 本工程根据如皋市岩土工程勘察有限公司提供的岩土工程勘察报告(编号:20240909)进行基础设计。
- 本工程建筑场地类别为Ⅲ类,地基基础设计等级为丙级。
- 本工程标高±0.000 相当于85高程为4.200。
- 独基底面标高暂定为-1.500m,最终需根据现场实际情况确定。
- 图中未注明地梁均为DJL1。
- 基础底下设100厚C15素砼垫层,宽出基础100mm。
- 材料及保护层厚度:  
独基混凝土 C30, 钢筋 HRB400, 保护层厚度 40mm
- 与本图标注相关钢筋构造详图参见国家建筑标准设计图集 22G101-3。
- 施工前应先做好场地及场地周围的排水工作,若开挖较深,应作好送风降水等安全措施,施工用水应妥善管理,防止管网漏水,防止施工用水流入基坑(槽)确保排水通畅,边坡稳定,边坡应放坡开挖,放坡坡度应满足其稳定性要求。
- 基础施工中所有回填土必须采用碎石土(碎石含量不小于30%),以300mm~500mm为一层分层夯实(密实度不小于0.94,使基础梁、板、集水坑底板及水池底板下不存在虚土,挡土墙侧墙背回填土应在一层楼面结构完成并达到早期强度后进行,挡土墙墙背排水及盲沟做法详建施,使用单位应对挡土墙、建筑排水沟等认真进行维护管理。



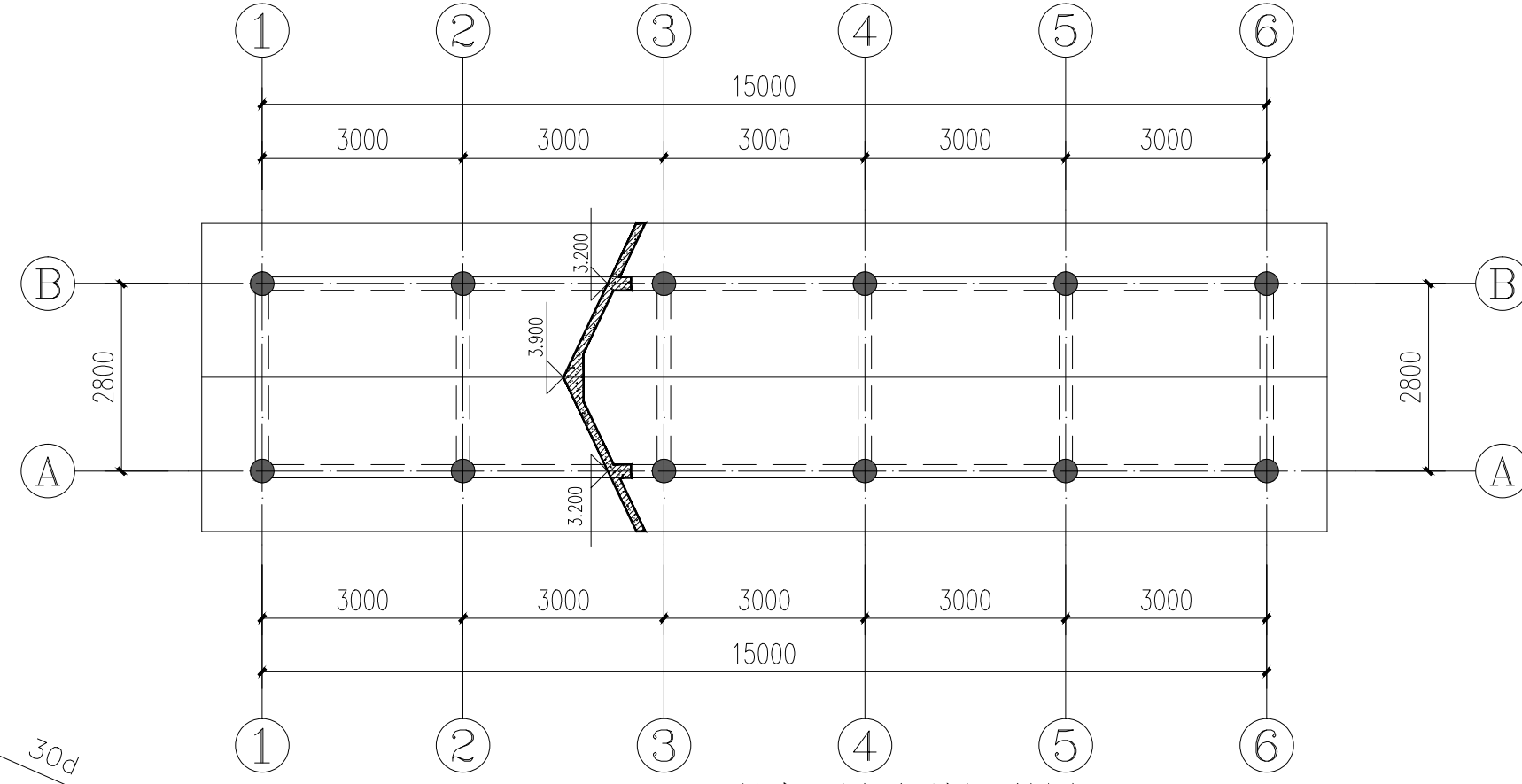
1#长廊一基础顶-3.238m柱配筋图 1:100

- 注:1.本层梁除贴柱、墙边及标注外,梁中线均以轴线定位。  
2.本层柱砼强度等级:C30。



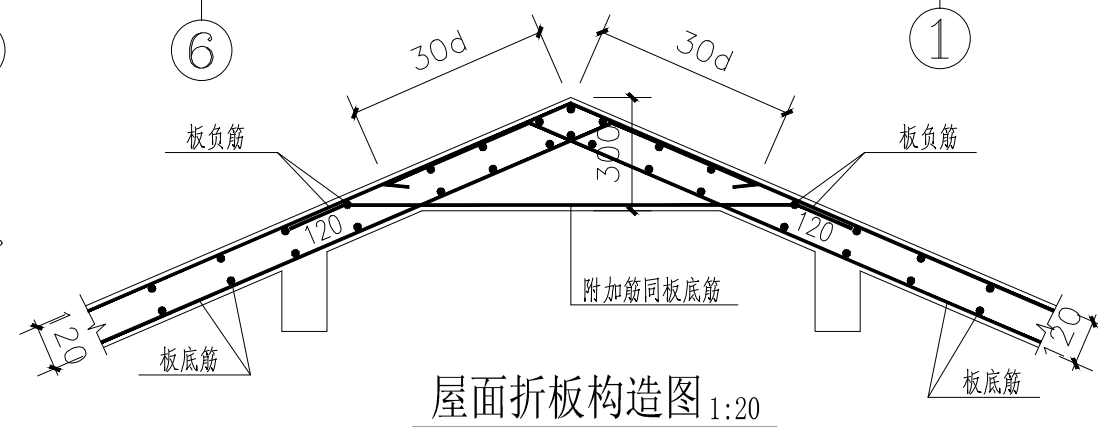
1#长廊一屋顶层梁配筋图 1:100

- 注:1.本层梁除贴柱、墙边及标注外,梁中线均以轴线定位。  
2.本层梁、板砼强度等级:C30。



1#长廊一屋顶层板配筋图 1:100

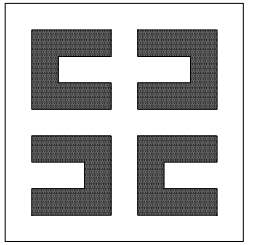
- 注:1.本层梁除贴柱、墙边及标注外,梁中线均以轴线定位。  
2.本层现浇板厚度除标注外均为120。  
3.本层梁、板砼强度等级:C30。  
4.板钢筋、梁钢筋使用HRB400级热轧钢筋。  
5.除图中标注外,现浇板底,负钢筋均为Φ8@200 双层双向布置



屋面折板构造图 1:20

序号 日期 修改说明

设计单位



上海思筑建筑规划设计有限公司

SHANGHAI SIZHU ARCHITECTURAL & URBAN PLANNING DESIGNING CO.,LTD.

设计证书编号:A131004347

建设单位

九华镇政府

项目名称 九华镇千年银杏主题公园

子项名称 景观绿化工程

设计编号 24011

审定 邱建明

项目负责人 李森

专业负责人 房冬梅

审核 房冬梅

校对 王磊

设计 马俊群

图纸名称

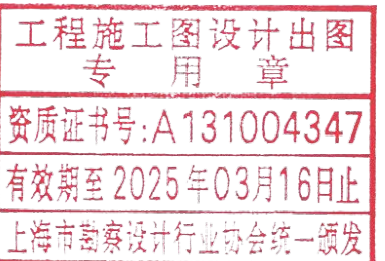
1#长廊结构图

专业 结构 设计阶段 施工图

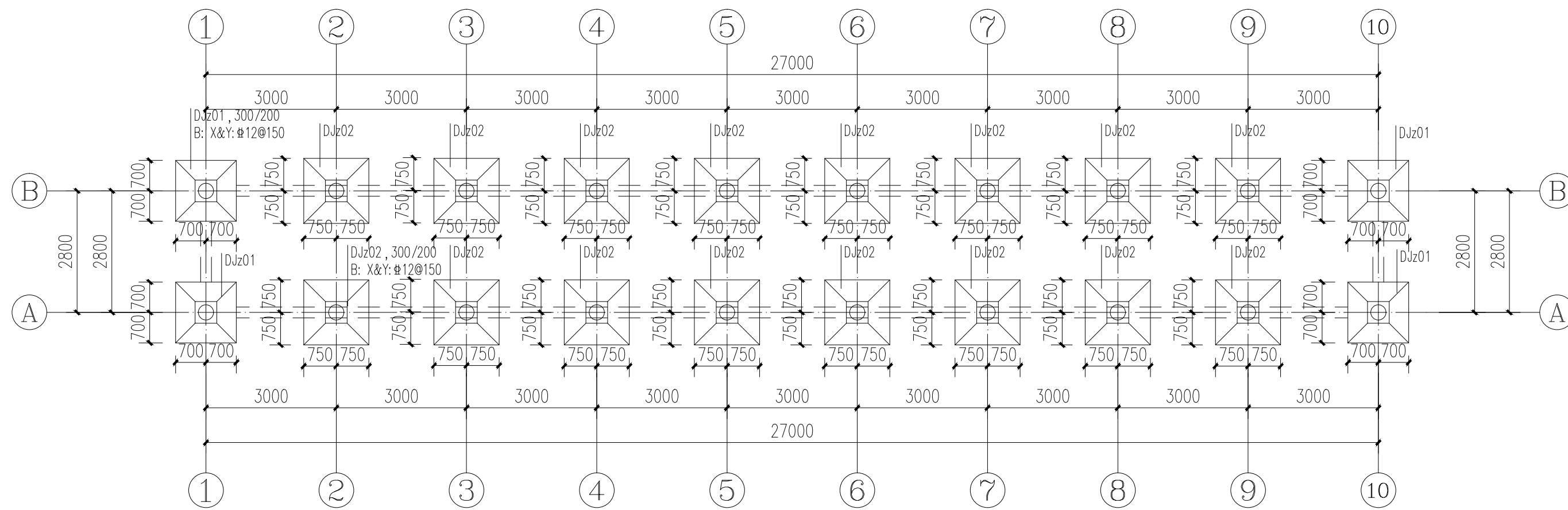
图号 03/8 版次 A

日期 2024.9

出图签章



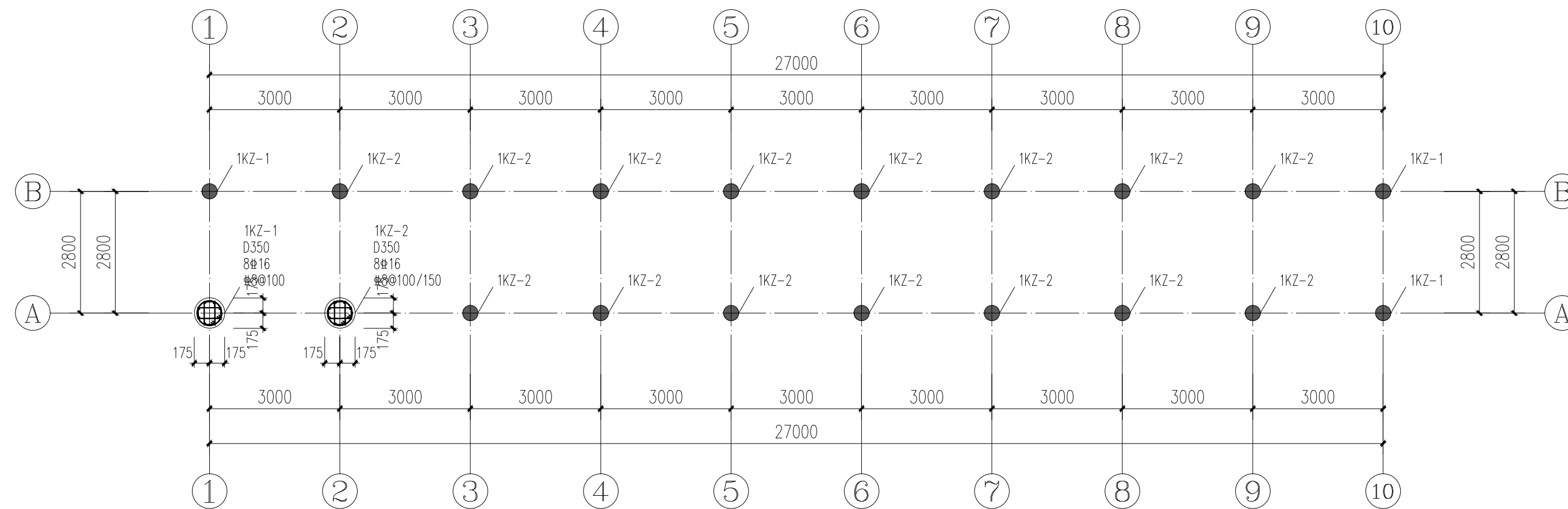
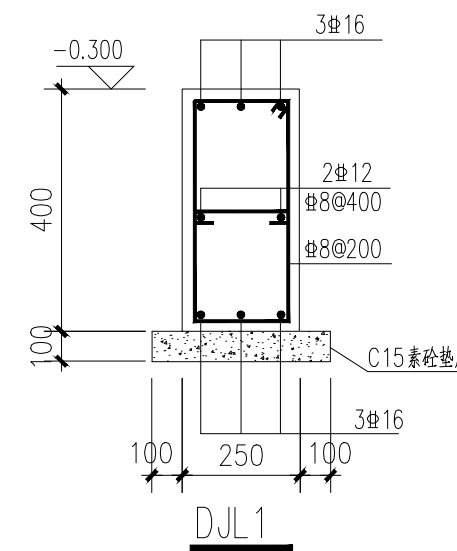
执业签章



2#长廊一基础及地梁平面布置图 1:100

说明:

- 本工程根据如皋市岩土工程勘察有限公司提供的岩土工程勘察报告(编号:20240909)进行基础设计。
- 本工程建筑场地类别为II类,地基基础设计等级为丙级。
- 本工程标高±0.000 相当于85高程为4.200。
- 独立基础标高暂定为-1.500m,最终需根据现场实际情况确定。
- 图中未注明地梁均为DJL1。
- 基础底下设100厚C15素砼垫层,宽出基础100mm。
- 材料及保护层厚度:  
独立混凝土C30,钢筋HRB400,保护层厚度40mm
- 与本图标注相关钢筋构造详图参见国家建筑标准设计图集22G101-3。
- 施工前应先做好场地及场地周围的排水工作,若开挖较深,应作好送风降水等安全措施,施工用水应妥善管理,防止管涌漏水,防止施工用水流入基坑(槽)确保排水通畅,边坡稳定,边坡应放坡开挖,放坡坡度应满足其稳定性要求。
- 基础施工中所有回填土必须采用碎石土(碎石含量不小于30%),以300mm~500mm为一层分层夯实(密实度不小于0.94,使基础梁、板、集水坑底板及水池底板下不存在虚土。挡土墙侧墙背土回填应在一层楼面结构完成并达到早期强度后进行。挡土墙墙背排水及盲沟做法详建施,使用单位应对挡土墙、建筑排水沟等认真进行维护管理。

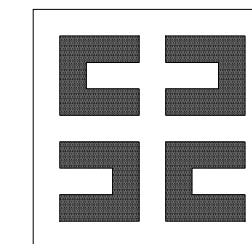


2#长廊一基础顶-3.238m柱配筋图 1:100

注:1.本层梁除贴柱、墙边及标注外,梁中线均以轴线定位。  
2.本层柱砼强度等级:C30。

序号 日期 修改说明

设计单位



上海思筑建筑规划设计有限公司

SHANGHAI SIZHU ARCHITECTURAL &  
URBAN PLANNING DESIGNING CO.,LTD.

设计证书编号:A131004347

建设单位

九华镇政府

项目名称 九华镇千年银杏主题公园

子项名称 景观绿化工程

设计编号 24011

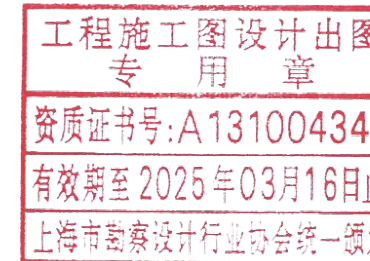
审定	邱建明	
项目负责人	李森	
专业负责人	房冬梅	
审核	房冬梅	
校对	王磊	
设计	马俊群	

图纸名称

2#长廊结构图一

专业	结构	设计阶段	施工图
图号	04/8	版次	A
日期	2024.9		

出图签章



执业签章

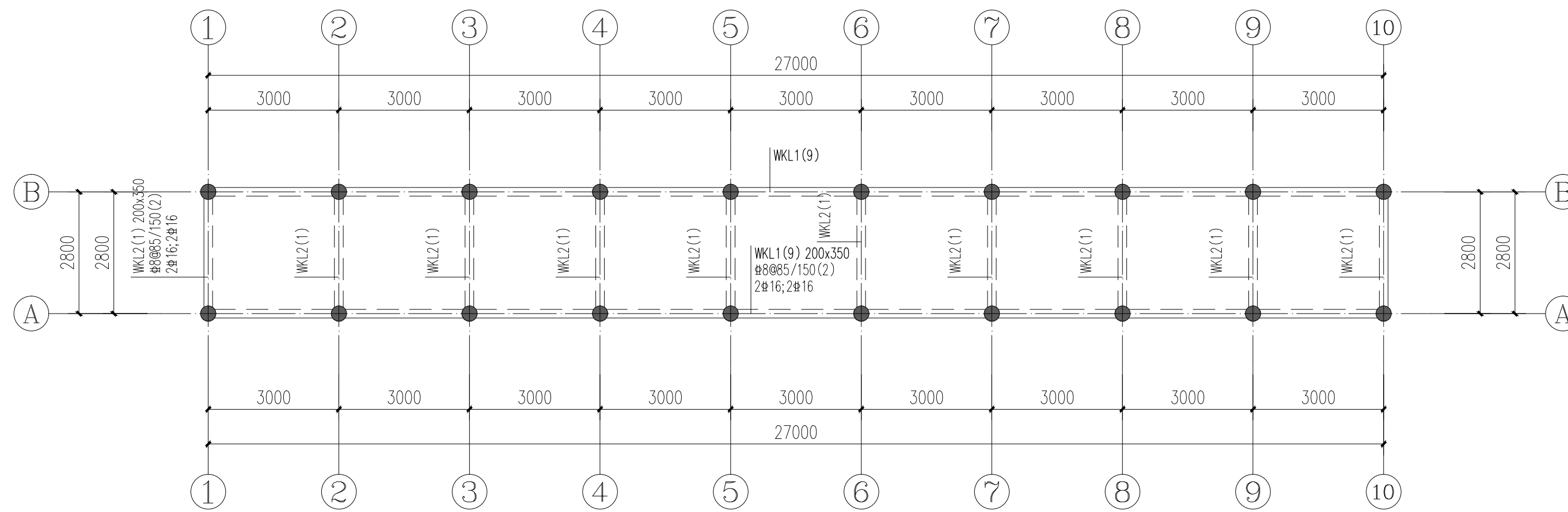
陈杰

暖通

给排水  
电气

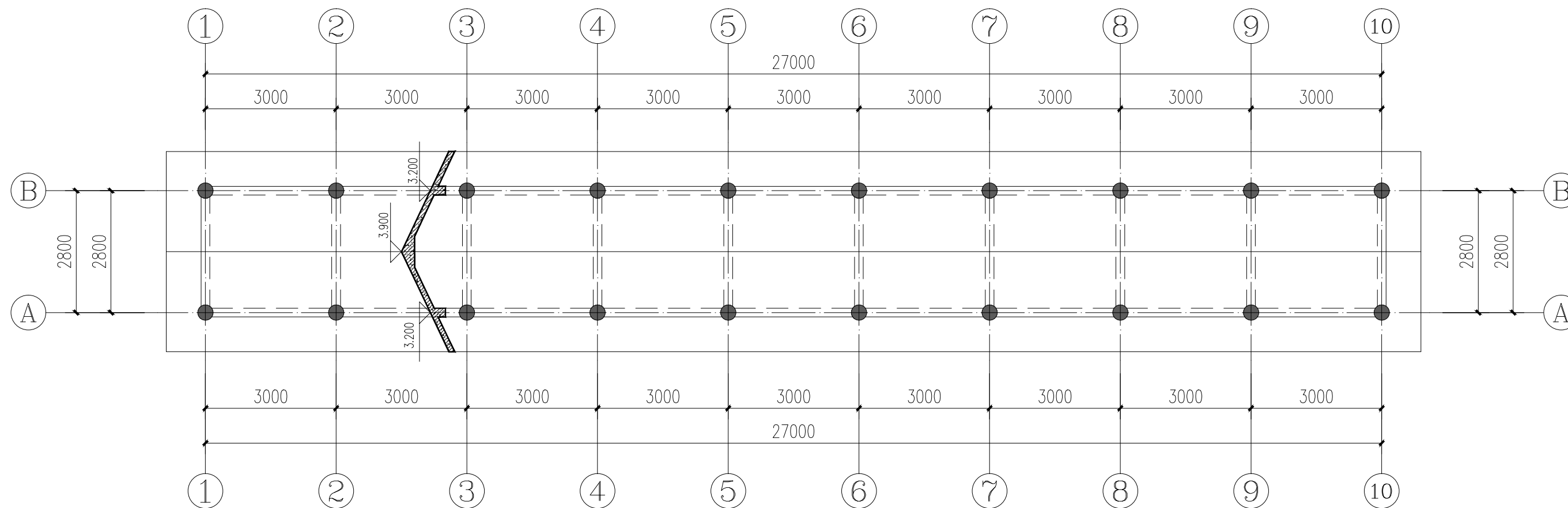
结构

会签



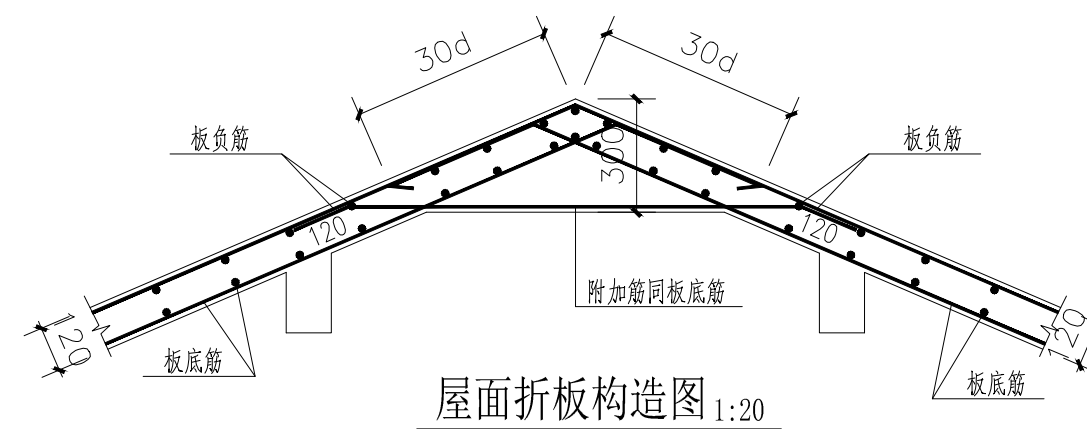
2#长廊一屋顶层梁配筋图 1:100

注: 1. 本层梁除贴柱、墙边及标注外, 梁中线均以轴线定位。  
2. 本层梁、板砼强度等级: C30。



2#长廊一屋顶层板配筋图 1:100

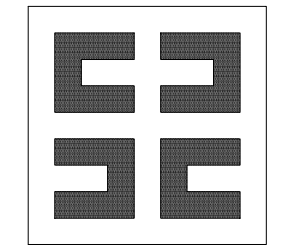
注: 1. 本层梁除贴柱、墙边及标注外, 梁中线均以轴线定位。  
2. 本层现浇板厚度除标注外均为120。  
3. 本层梁、板砼强度等级: C30。  
4. 板钢筋、梁钢筋使用HRB400级热轧钢筋。  
5. 除图中标注外, 现浇板底、负钢筋均为Φ8@200双层双向布置



屋面折板构造图 1:20

序号	日期	修改说明
----	----	------

设计单位



上海思筑建筑规划设计有限公司

SHANGHAI SIZHU ARCHITECTURAL &  
URBAN PLANNING DESIGNING CO.,LTD.

设计证书编号: A131004347

建设单位

九华镇政府

项目名称 九华镇千年银杏主题公园

子项名称 景观绿化工程

设计编号 24011

审定 邱建明

项目负责人 李森

专业负责人 房冬梅

审核 房冬梅

校对 王磊

设计 马俊群

图纸名称

2#长廊结构图二

专业	结构	设计阶段	施工图
----	----	------	-----

图号	05/8	版次	A
----	------	----	---

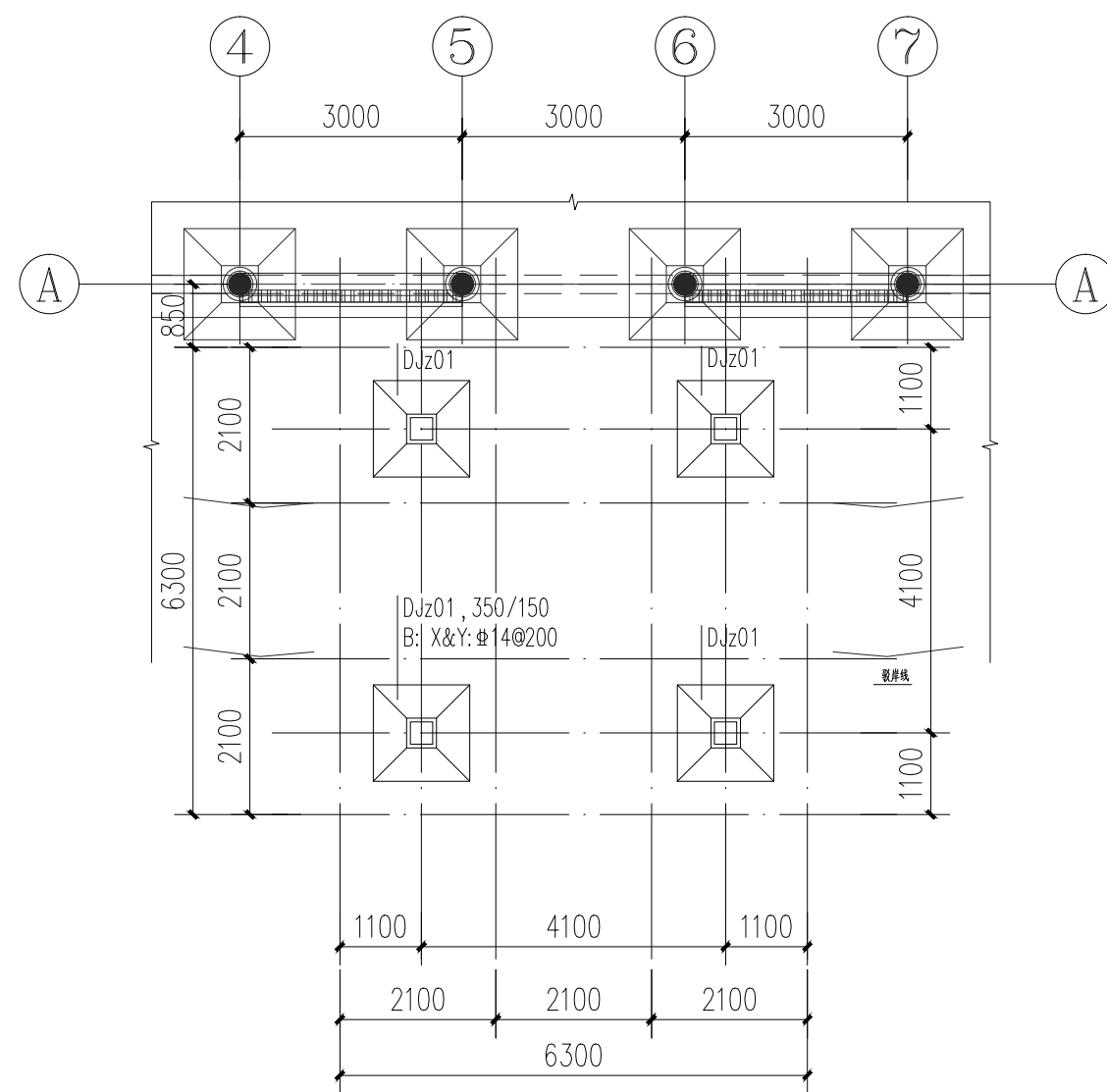
日期 2024.9

出图签章

工程施工图设计出图  
专用章  
资质证书号: A131004347  
有效期至 2025年03月16日止  
上海市勘察设计行业协会统一颁发

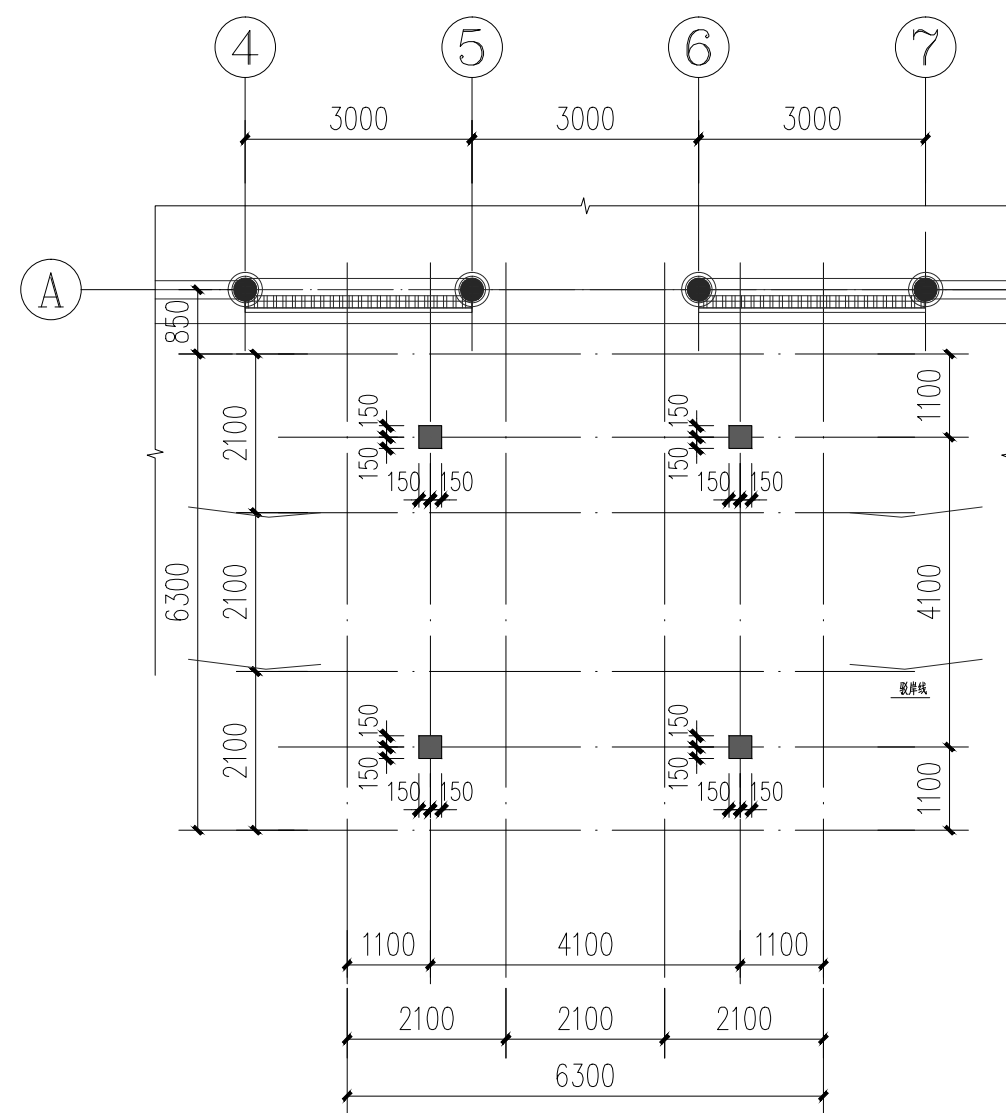
执业签章





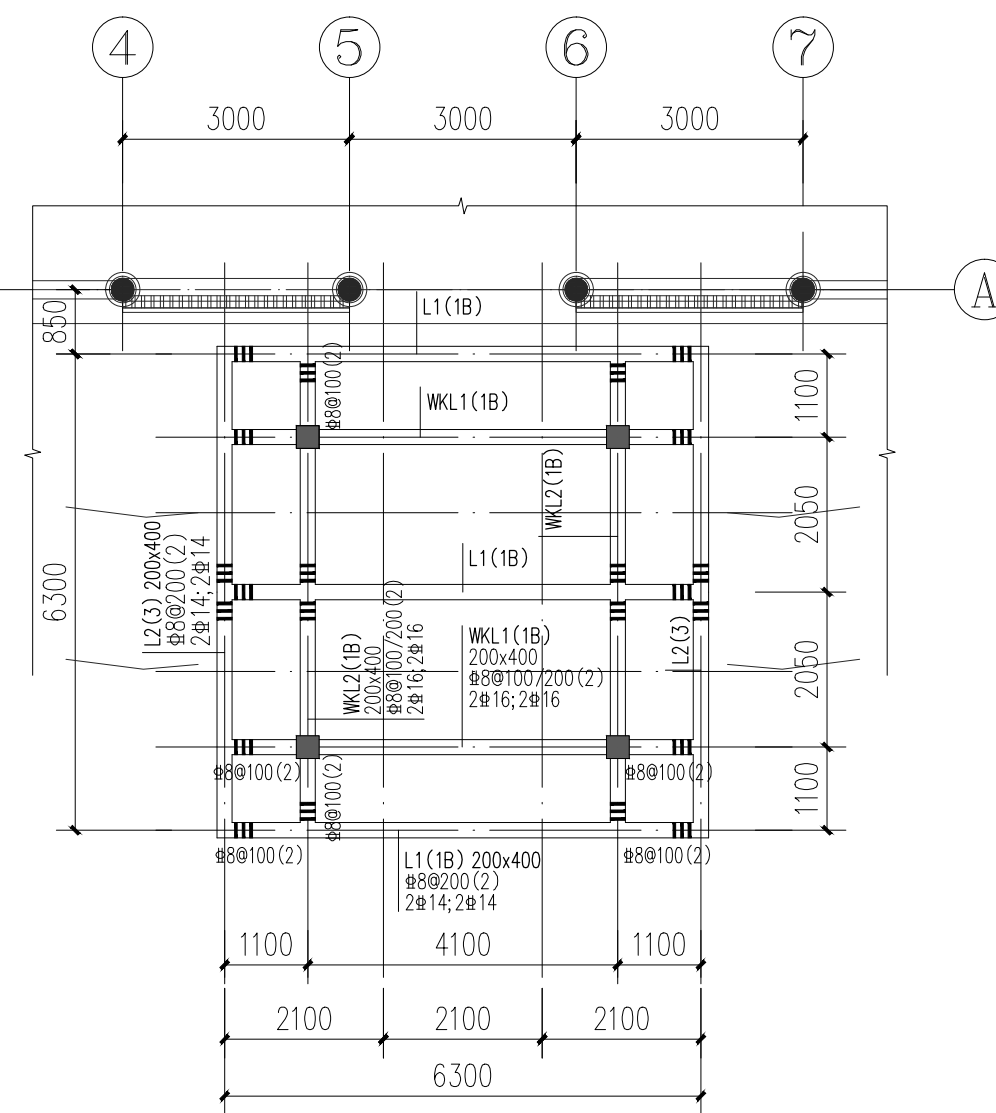
观景台基础及地梁平面布置图 1:100

- 说明:
1. 基础底面标高暂定位-1.500m, 最终根据现场开挖情况确定。
  2. 材料及保护层厚度:  
独基混凝土 C30, 钢筋 HRB400, 保护层厚度 40mm
  3. 与本图标注相关钢筋构造详图参见国标图集 22G101-3。
  4. 基础底下设100mm厚C15素砼垫层, 宽出基础100mm。



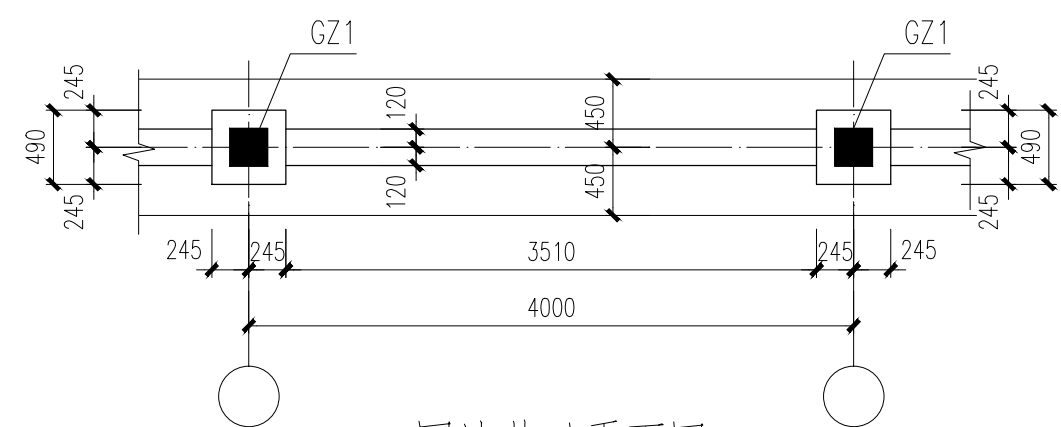
观景台基础顶-0.350m柱配筋图 1:100

- 注: 1. 本层梁除贴柱、墙边及标注外, 梁中线均以轴线定位。  
2. 本层柱砼强度等级: C30。

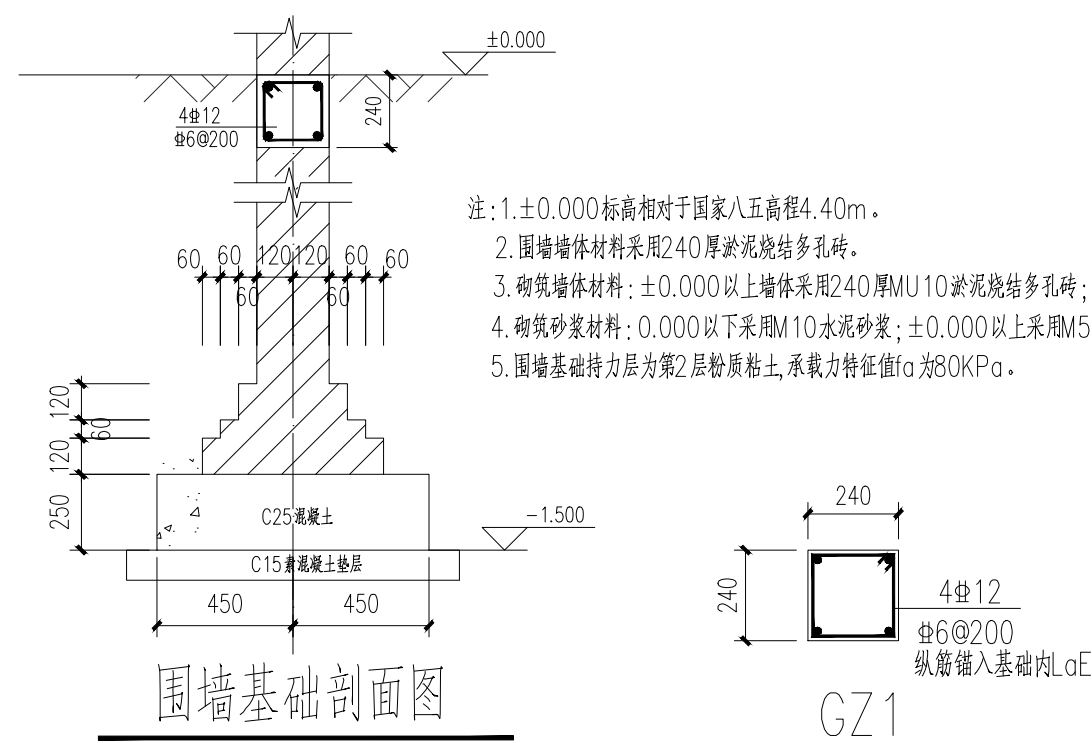


钓鱼台-0.350m梁配筋图 1:100

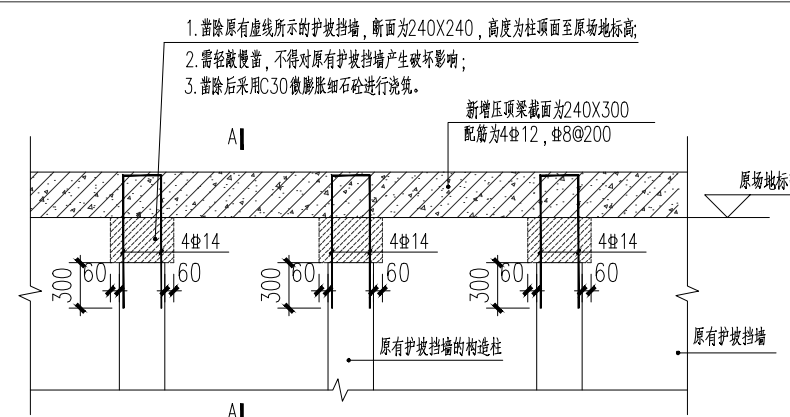
- 注: 1. 本层梁除贴柱、墙边及标注外, 梁中线均以轴线定位。  
2. 本层梁砼强度等级: C30。  
3. 本层无现浇板。



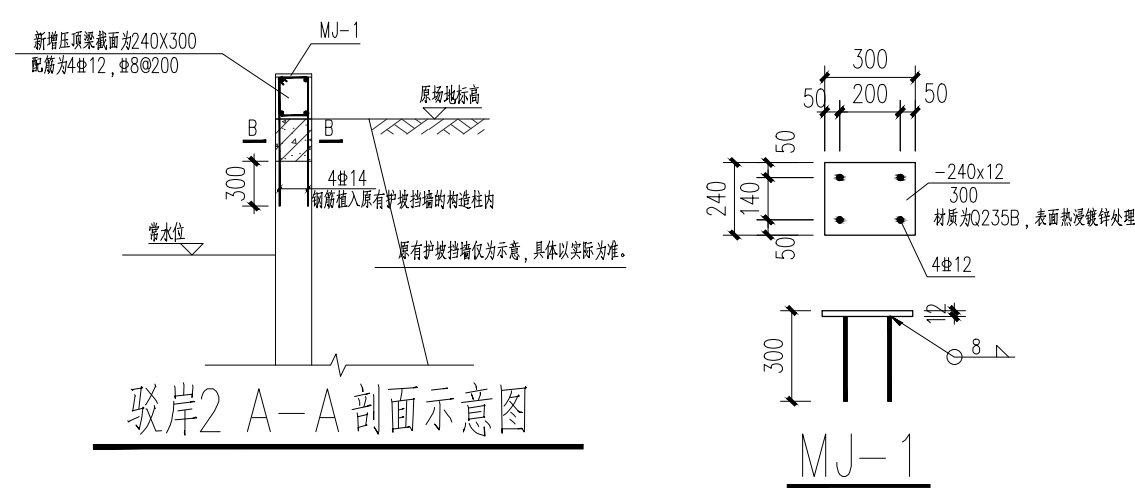
围墙基础平面图



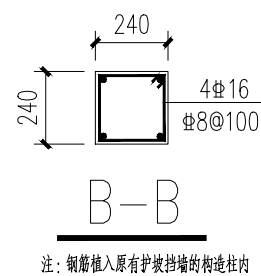
围墙基础剖面图



驳岸2立面示意图



驳岸2 A-A剖面示意图

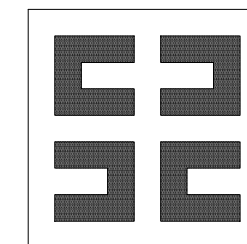


注: 截断插入原有护坡挡墙的构造柱内

截面	400
编号	KZ-1
标高	基础顶~屋面
纵筋	8#18
箍筋/拉筋	#8@100/200

序号	日期	修改说明
----	----	------

设计单位



上海思筑建筑规划设计有限公司

SHANGHAI SIZHU ARCHITECTURAL & URBAN PLANNING DESIGNING CO.,LTD.

设计证书编号: A131004347

建设单位

九华镇政府

项目名称 九华镇千年银杏主题公园

子项名称 景观绿化工程

设计编号 24011

审定	邱建明	
项目负责人	李森	
专业负责人	房冬梅	
审核	房冬梅	
校对	王磊	
设计	马俊春	

图纸名称

观景台结构图  
围墙基础图  
驳岸2铁艺围墙结构

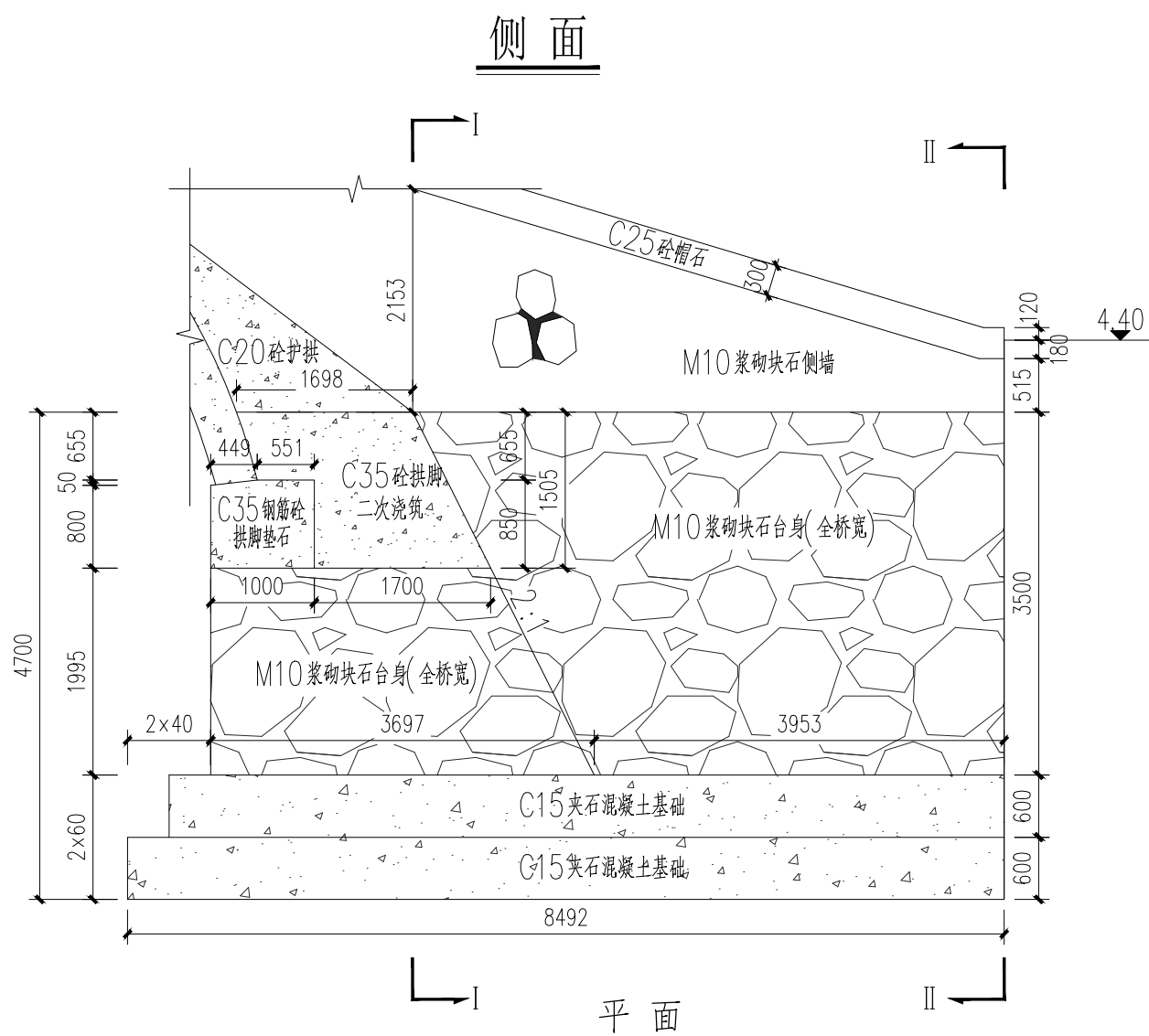
专业	结构	设计阶段	施工图
图号	06/8	版次	A

日期 2024.9

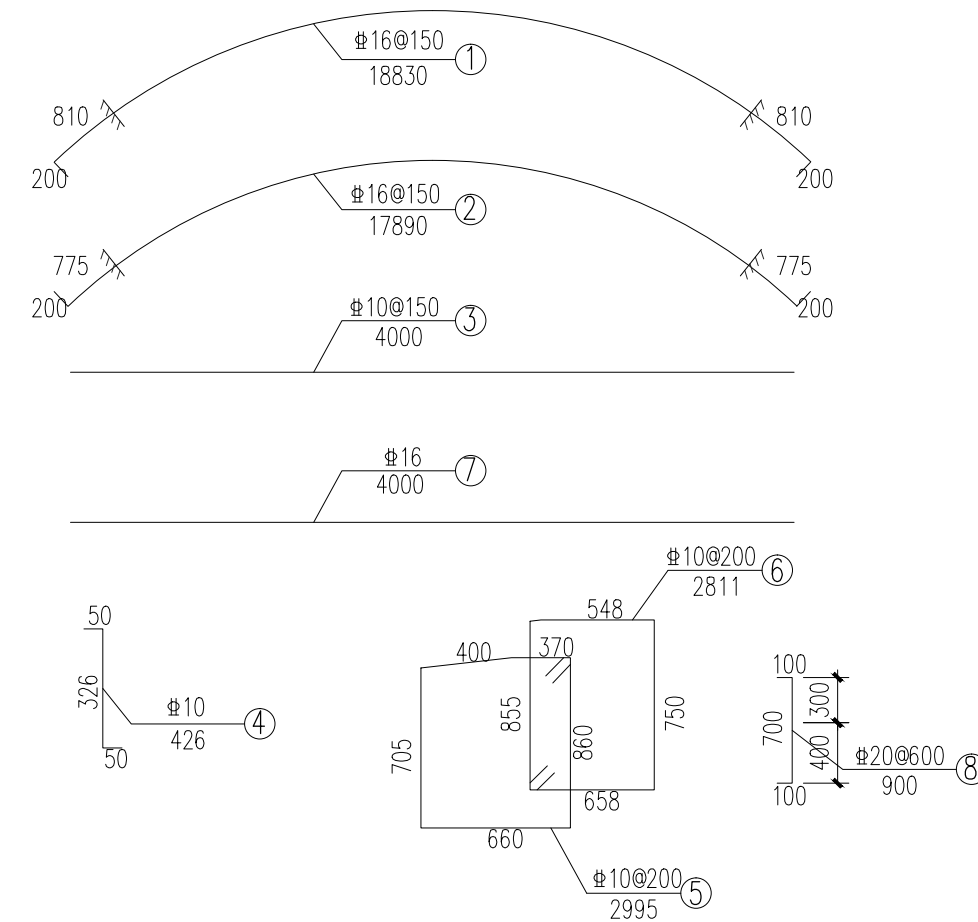
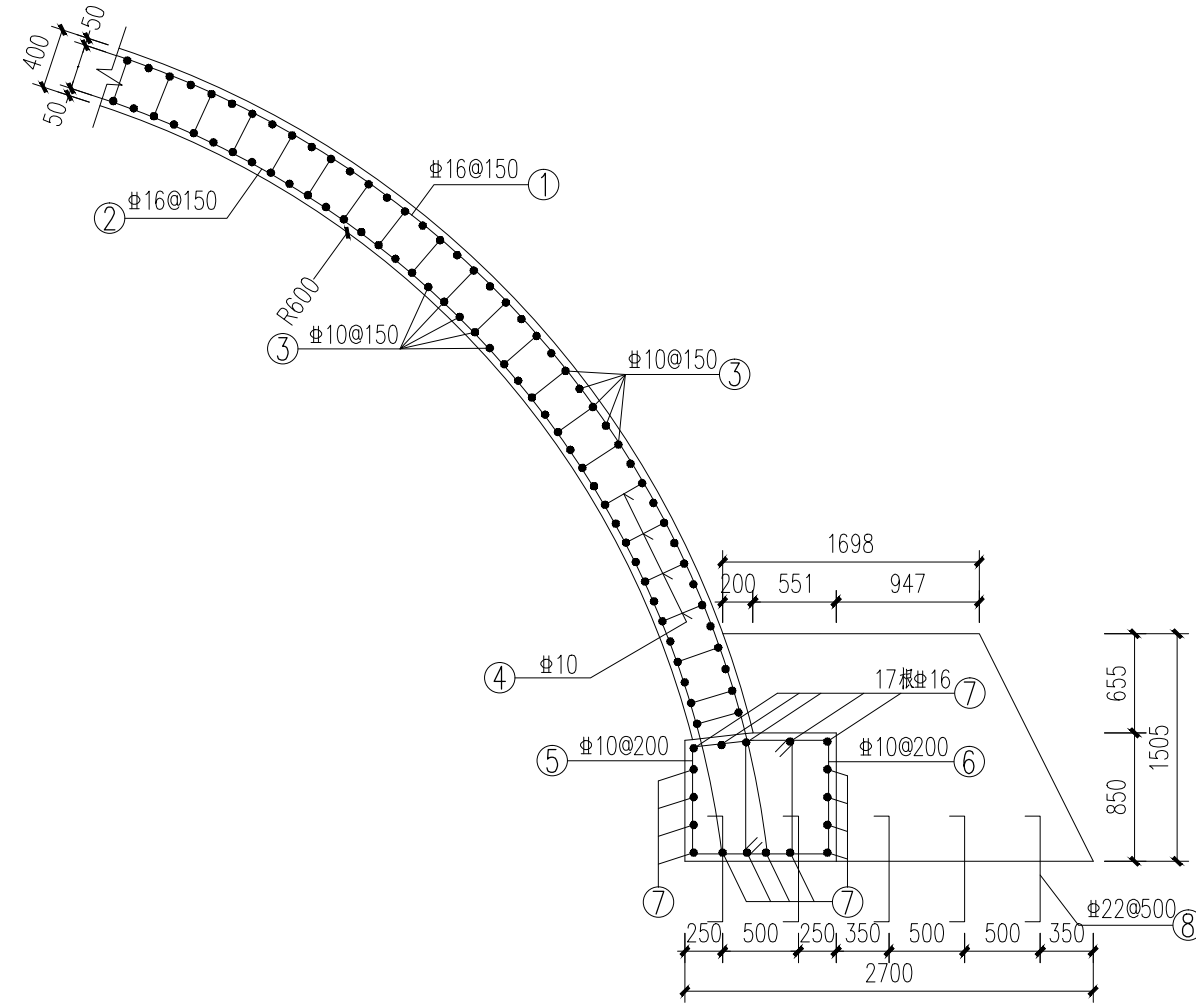
出图签章

工程施工图设计出图  
专用章  
资质证书号: A131004347  
有效期至 2025年03月16日止  
上海市勘察设计行业协会统一颁发

执业签章



拱圈钢筋构造图(纵断剖面)



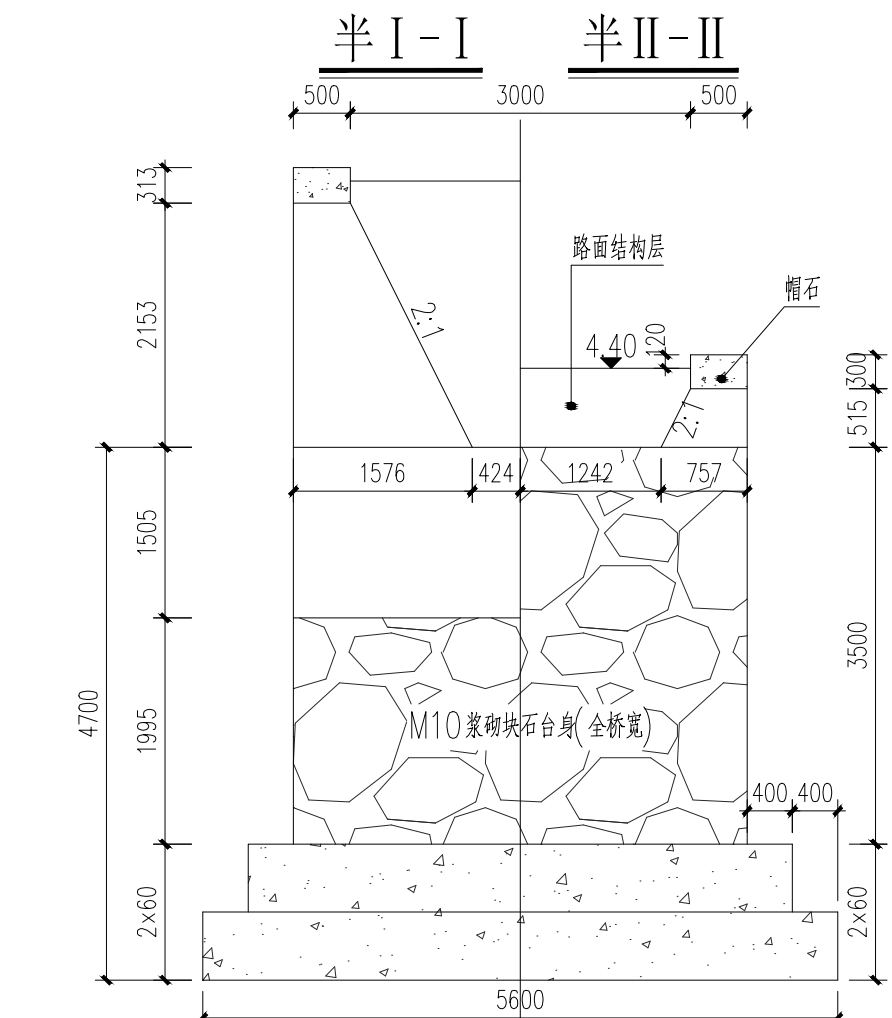
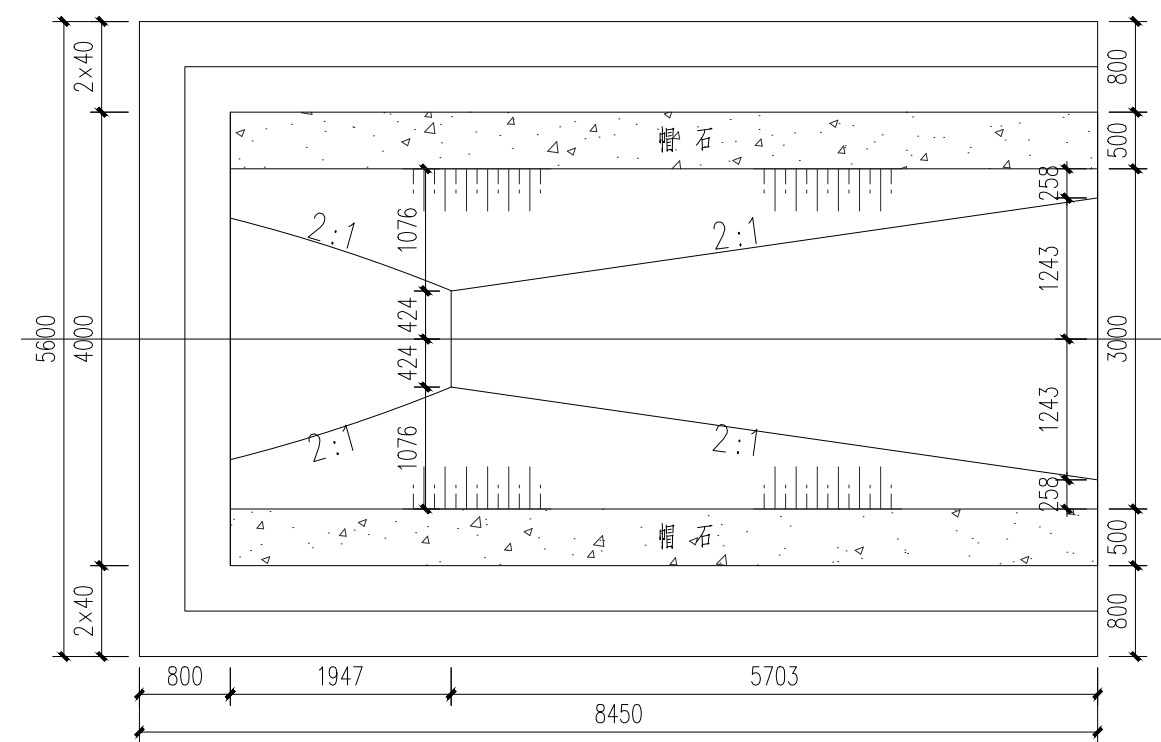
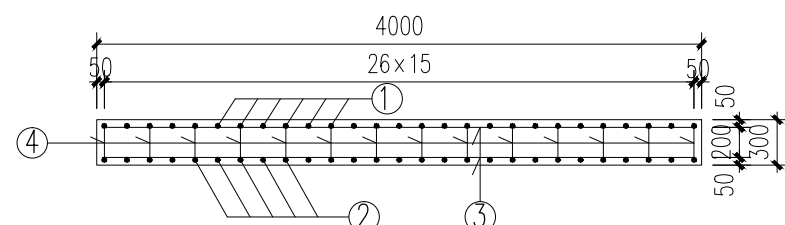
拱圈及拱脚材料数量表(整座桥)

编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	总长 (m)	共重 (kg)	C35混凝土 (m³)
1	16	18830	27	508.4	803.3	拱圈: 26.2 拱脚: 26.1
2	16	17890	27	483	763.2	
3	10	4000	222	888	547.9	
4	10	426	203	86.5	53.4	
5	10	2995	42	125.8	77.6	
6	10	2811	42	118.1	72.8	
7	16	4000	34	136	214.9	
8	20	900	64	57.6	142.3	

附注:

1. 本图除钢筋直径以毫米计外,其余尺寸均以厘米为单位。
2. 4#钢筋为预埋梅花形布置,并与5#钢筋侧面点焊。
3. 浇筑拱圈混凝土时应采用专用工具防止混凝土流淌,确保拱圈密实。从拱圈两端拱脚向拱顶对称地连续浇筑,应在拱脚混凝土初凝前全部浇筑完成,尽可能连续浇筑,一次成型。
4. 拱圈采用C35钢筋水泥混凝土。

拱圈钢筋构造图(横断剖面)



附注:

1. 本图尺寸除高程以米计外,余均以毫米计。
2. 台身及侧墙采用不低于MU50块石、M10水泥砂浆砌筑,用于外表面的石面要求平整,台身外露面用M10水泥砂浆勾凸缝。
3. 防水层采用SBS改性沥青防水层,具体要求详见CJJ 139-2010。
4. 帽石采用C25水泥混凝土,注意预埋栏杆保护钢筋。
5. 桥台基础下持力层必须为非淤泥质原状土,如达不到要求,须进行适当处理。
6. 基础底标高需根据现场实际情况确定。
7. 路面结构层详见《景观施工图》。

概述

本工程位于采用拱桥结构,跨径11.5m,下部采用砌筑桥台。

二、采用的规范、标准及规程

1. 《城市桥梁设计规范》(CJJ11-2011)
2. 《城市桥梁抗震设计规范》(CJJ 166-2011)
3. 《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)
4. 《公路与工桥涵设计规范》(JTG D61-2005)
5. 《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTJ D63-2007)
6. 《公路桥梁抗震设计细则》(JTG/T B02-01-2008)
7. 《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)
8. 《城市桥梁工程施工与质量验收规范》(CJJ2-2008)
9. 《城市桥梁桥面防水工程技术规程》(CJJ 139-2010)
10. 《公路桥涵施工技术规范》(JTGF50-2011)
11. 《道路工程制图标准》(GB 50162-1992)

12. 其他现行相关的标准、规范及规程

附注:

- [1] 施工过程中必须严格按照设计要求执行上述标准、规范、规程,具体要求见施工图设计说明下文。
  - [2] 工程竣工验收按现行市政标准执行。
- 三、采用技术标准
1. 设计荷载: 人群-3.5KN/m 桥梁结构: 实腹式等截面钢筋混凝土无铰板拱
  2. 结构形式: 拱桥
  3. 桥梁跨径: 11.5m, 矢高: 4.5m
  4. 桥面横坡: 无

5. 地震基本烈度: 7度, 地震动峰值加速度0.1g(g为重力加速度)

6. 通航标准: 不通航

7. 河道常水位: V3.0m, 河底规划高程: 70.0m

8. 设计使用年限: 30年

9. 设计安全等级: 二级

四、桥型结构简述

桥梁与河道正交,采用单跨拱桥结构(1x11.5m)。

下部结构: C35钢筋混凝土拱脚垫石, M10浆砌块石台身, C15夹石混凝土基础。

上部结构: C35钢筋混凝土拱圈(厚40cm), M10浆砌块石侧墙, C35钢筋混凝土帽石。

桥面铺装: 二次浇筑拱圈表面为台阶状, 铺装花岗岩面层。

护栏: 614花岗岩栏杆。

五、材料要求

1. 水泥混凝土

水泥混凝土的各项技术指标须满足《城市桥梁工程施工与质量验收规范》及设计要求。

C15砼: 基础

C20砼: 护拱及台阶基础

C35 砼: 拱圈、拱脚及拱脚垫石

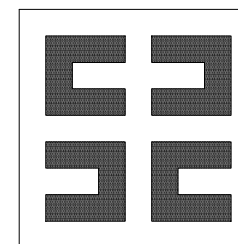
1.1 水泥

水泥采用标号不低于 32.5 级的普通硅酸盐水泥。水泥的物理性能及化学成分应符合现行的国家标准《道路硅酸盐水泥》或《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》外,还应符合《城市桥梁工程施工与质量验收规范》的规定。

水泥若受潮或出厂时间超过三个月,不得用于本工程。

序号 日期 修改说明

设计单位



上海思筑建筑规划设计有限公司

SHANGHAI SIZHU ARCHITECTURAL & URBAN PLANNING DESIGNING CO.,LTD.

设计证书编号: A131004347

建设单位

九华镇政府

项目名称 九华镇千年银杏主题公园

子项名称 景观绿化工程

设计编号 24011

审定 邱建明

项目负责人 李森

专业负责人 房冬梅

审核 房冬梅

校对 王磊

设计 马俊群 马俊群

图纸名称

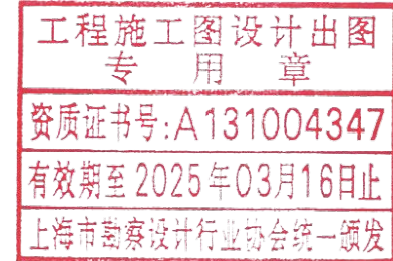
三生桥结构详图一

专业 结构 设计阶段 施工图

图号 07/8 版次 A

日期 2024.9

出图签章



执业签章



陈杰

暖通

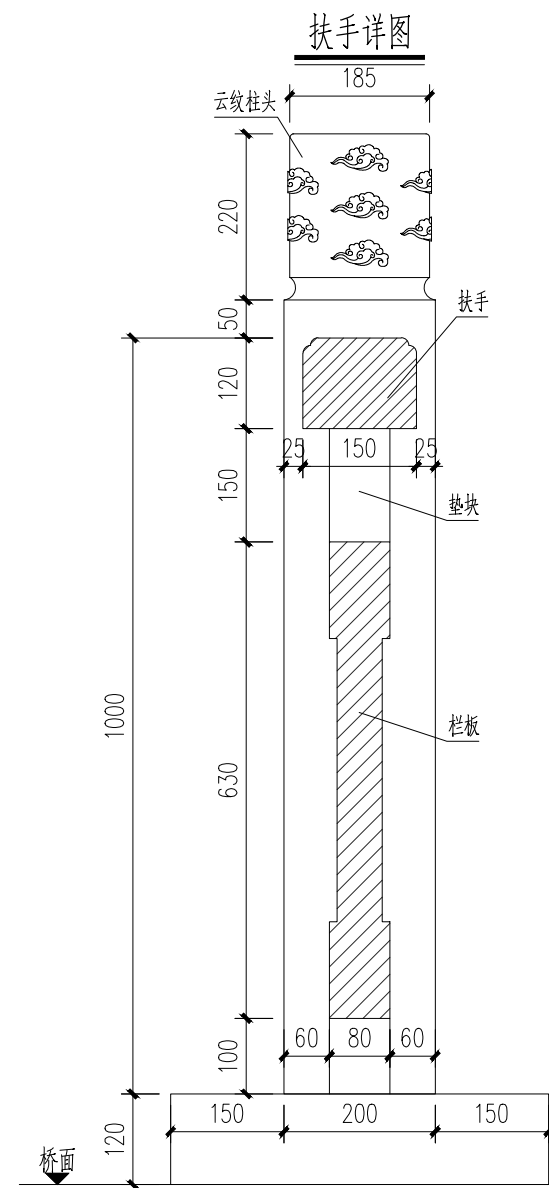
给排水  
陈佳佳  
张明

电气

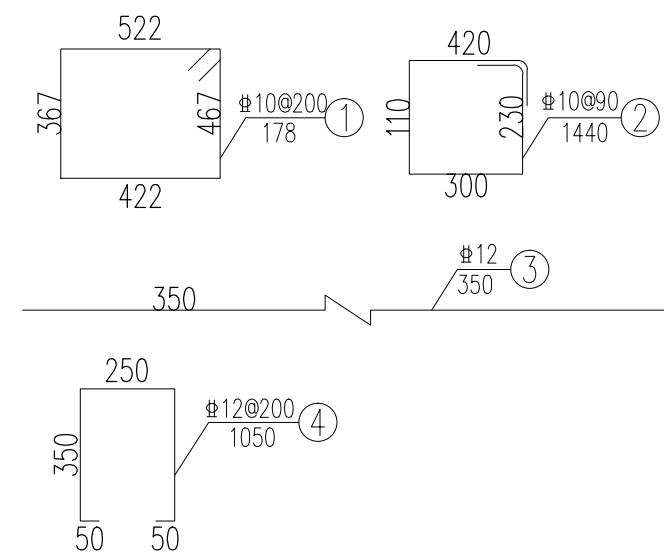
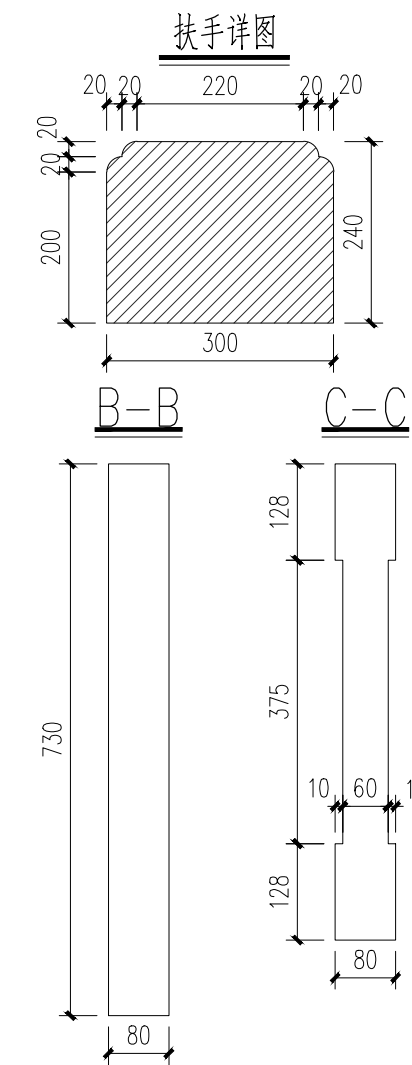
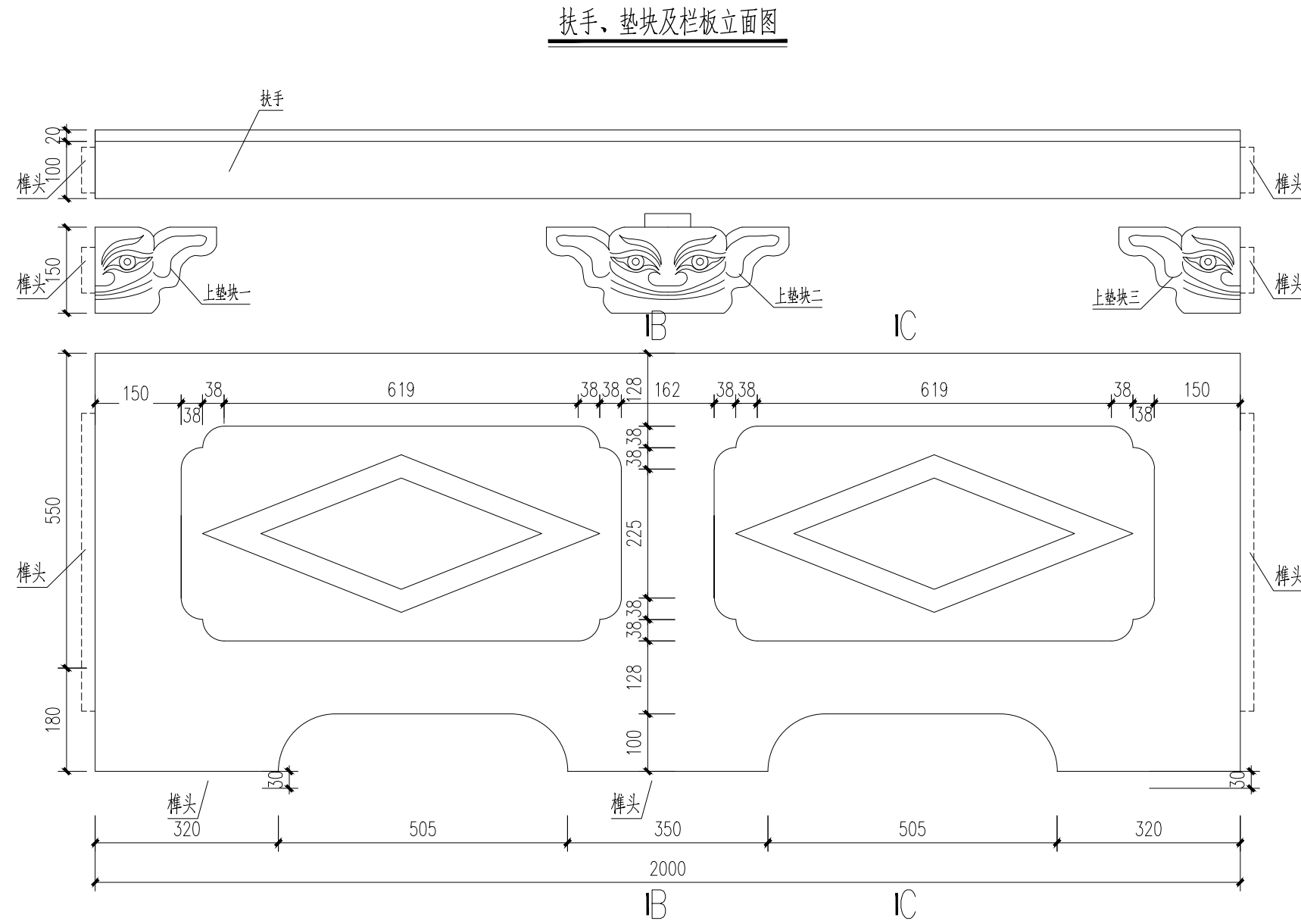
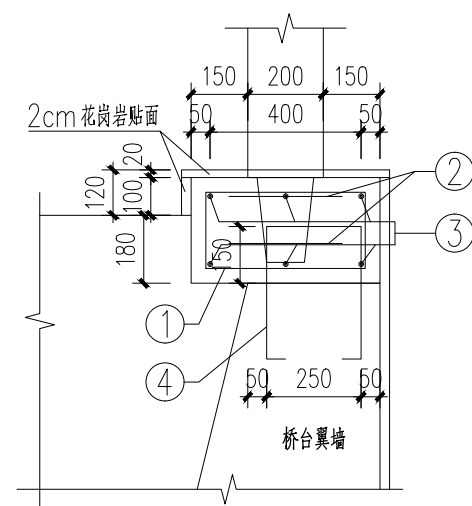
结构  
陈佳佳

建筑

会签



翼墙栏杆安装地袱图

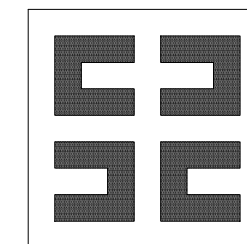


附注:

- 1、本图尺寸单位均以毫米计。
- 2、本图所示栏杆材质建议采用G14花岗岩，具体可由建设单位指定。
- 3、栏板为浮雕（正反两边），柱头为云纹雕饰。
- 4、栏板、扶手与立柱之间每跨一端固定牢固，一端要保证能够适应伸缩，但不能自由晃动。
- 5、栏杆构造、榫头尺寸（长度 $>30\text{mm}$ ）及栏杆施工工艺等由栏杆加工单位根据石材强度、工艺要求及施工经验调整确定，但栏杆成型后要求扶手能分别承受 $2.5\text{kN/m}$ 的水平外向荷载及 $1.2\text{kN/m}$ 的竖向荷载。
- 6、栏杆用石材应确保保色一致，无裂隙、暗裂，加工安装时不得有明显的毛刺、缺口。
- 7、预留槽根据立柱榫头实际大小确定。
- 8、栏板及立柱浮雕深度标准 $10\text{mm}$ 。
- 9、桥名牌字体建议采用魏碑体，红色，桥名及日期由甲方定。桥名牌设于桥梁中板处。
- 10、钢筋N2为栏杆立柱加强钢筋。
- 11、本图浮雕图案仅为示意，可看样订货。
- 12、本图仅为桥上中档示意，斜向扶手及栏板参本土施工，具体尺寸见《桥型布置图》。

序号 日期 修改说明

设计单位



上海思筑建筑规划设计有限公司

SHANGHAI SIZHU ARCHITECTURAL & URBAN PLANNING DESIGNING CO.,LTD.

设计证书编号: A131004347

建设单位

九华镇政府

项目名称 九华镇千年银杏主题公园

子项名称 景观绿化工程

设计编号 24011

审定 邱建明

项目负责人 李森

专业负责人 房冬梅

审核 房冬梅

校对 王磊

设计 马俊群

图纸名称

三生桥结构详图二

专业 结构 设计阶段 施工图

图号 08/8 版次 A

日期 2024.9

出图签章

工程施工图设计出图  
专用章  
资质证书号: A131004347  
有效期至 2025年03月16日止  
上海市勘察设计行业协会统一颁发

执业签章