

[结构专业施工图]



中祥设计有限责任公司

[illegible]

中祥设计







中祥设计有限责任公司  
Zhong xiang Design Co., Ltd.

本图未加盖中祥设计有限责任公司出图专用章无效  
本设计图纸需经政府有关部门审查批准后方能施工

位置简图:  
LOCATION SKETCH

出图章:  
CNADRI PROJECT SEAL

注册执业章：  
REGISTERED SEAL

|                                  |     |   |
|----------------------------------|-----|---|
| 项目负责人:<br>PROJECT DIRECTOR BY    | 武振衡 |  |
| 专业负责人:<br>SPECIALITY DIRECTOR BY | 朱晓辉 |  |
| 审定人:<br>AUTHORIZED BY            | 朱晓辉 |  |
| 审核人:<br>EXAMINED BY              | 朱晓辉 |  |
| 校对人:<br>CHECKED BY               | 武振衡 |  |
| 设计人:<br>DESIGNED BY              | 梁世禄 |  |

建设单位：  
CLIENT

东莞市望牛墩镇五涌漕滘股份经济合作社

项目名称：  
PROJECT NAME

漕溶仲元赵公祠修缮工程

图名:  
DRAWING TITLE

结构设计总说明 (一)

|                   |       |             |          |
|-------------------|-------|-------------|----------|
| 业务号: 2024ZX-ZC014 |       |             |          |
| PROJECT No.       |       |             |          |
| 专业:               | 结构    | 图号:         | GS-01    |
| DISCIPLINE:       |       | DRAWING No. |          |
| 阶段:               | 施工图   | 日期:         | 2024. 10 |
| STATUS:           |       | DATE        |          |
| 比例:               | 1:100 | 版次:         | 01       |
| SCALE             |       | EDITION     |          |

1.工程概况及总则

- 1.1 工程位于**广东省东莞市望牛墩镇** 设计标高±0.00相当于 1985黄海 高程 \_\_\_\_\_。
- 1.2 除注明外，本工程尺寸：标高以米为单位，其它均以毫米为单位。
- 1.3 本设计说明为通用说明，不属于本工程范围的不为本工程所用，其它适用于本工程。
- 1.4 图纸编号说明:
- 例: 结构图: **\*\*\*** 图纸编号

2.设计依据及设计标准

- 2.1 主体结构设计使用年限**50年**。
- 2.2 依据性文件及自然条件

(1) 岩土工程勘察报告: 由\_\_\_\_\_提供的《\_\_\_\_\_》  
二\_\_\_\_\_》报告编号: 二\_\_\_\_\_ 报告日期: 二\_\_\_\_\_。

(2) 抗震设防烈度、基本风压、基本雪压

| 抗震设防类别 | 抗震设防烈度 | 设计基本地震加速度 | 设计地震分组 | 建筑场地类别 | 基本风压      | 地面粗糙度 | 基本雪压 |
|--------|--------|-----------|--------|--------|-----------|-------|------|
| 丙类     | 7度     | 0.10g     | 第一组    | Ⅱ类     | 0.55kN/m² | B类    |      |

2.3 主要设计规范、规程以及技术标准

|                |                     |                  |                      |
|----------------|---------------------|------------------|----------------------|
| 建筑结构可靠度设计统一标准  | GB50068-2018        | 岩土工程勘察规范         | GB50021-2001(2009年版) |
| 工程结构可靠性设计统一标准  | GB50153-2008        | 混凝土结构工程施工质量验收规范  | GB50204-2015         |
| 建筑工程施工质量验收统一标准 | GB50223-2008        | 建筑地基基础工程施工质量验收规范 | GB50202-2018         |
| 建筑地基基础设计规范     | GB50007-2011        | 地下工程防水技术规范       | GB50108-2008         |
| 建筑结构荷载规范       | GB50009-2012        | 混凝土结构耐久性设计规范     | GB/T50476-2019       |
| 混凝土结构设计规范      | GB50010-2010(2015版) | 高层混凝土结构工程技术规范    | JGJ3-2010            |
| 建筑抗震设计规范       | GB50011-2010(2016版) | 建筑地基技术规范         | JGJ94-2008           |
| 建筑基桩检测技术规范     | JGJ106-2014         | 钢筋机械连接技术规范       | JGJ107-2016          |
| 建筑地基处理技术规范     | JGJ79-2012          | 钢筋焊接及验收规程        | JGJ18-2012           |
| 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        | 混凝土结构通用规范        | GB55008-2021         |
| 砌体结构通用规范       | GB55007-2021        | 建筑与市政工程防水通用规范    | GB55030-2022         |
| 建筑防火通用规范       | GB55037-2022        |                  |                      |

- 注: a) 除上述所列外，本工程施工尚应执行国家、部委及地方制定的设计和施工的现行标准、规范、规程和规定；
- b) 当上述标准出现新版本取代旧版选用的版本时，施工时应执行最新有效版本；
- c) 当检测验收要求指标值在上述不同规范规程中的要求不一致时，应以较严格要求为准；当要求有冲突时，应由 设计 确定。

2.4 本工程执行的主要图则

|   |          |
|---|----------|
| 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 (中国建筑标准设计研究院编制) |          |
| 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 |
| 地下建筑防水构造                                  | 10J301   |
| 砌体填充墙结构构造                                 | 22G614-1 |

- 注: 1) 除本工程设计图纸明确外，施工时应执行以上图则的要求；
- 2) 当上述图集存在与最新执行的规范、规程要求不符时，施工时应执行最新规范、规程的有关要求；
- 当上述图集出现新版本取代旧版选用的版本时，施工时应执行最新有效版本。

2.5 结构类型及设计分类等级

| 楼号 | 结构体系 | 建筑层数 | 地下室层数 | 高度 | 抗震等级 | 备注 |
|----|------|------|-------|----|------|----|
| 主楼 | 框剪结构 | 1    | 0     |    | 三级   |    |

| 建筑结构安全等级 | 建筑物耐火等级 | 地下室防水等级 | 人防抗力等级 | 砌体施工质量等级 | 地基基础设计等级 |
|----------|---------|---------|--------|----------|----------|
| 二级       | 二级      |         |        | B级       | 丙级       |

2.6 设计主要活荷载(可变荷载)取值、覆土厚度

(1) 楼面、地面均布活荷载标准值及主要设备控制荷载标准值; 单位: kN/m² (kPa)

| 部位 | 多功能力 | 阳台、卫生间 | 厨房、衣帽间 | 楼梯、楼梯间        |               |  |  |
|----|------|--------|--------|---------------|---------------|--|--|
| 荷载 |      |        |        |               |               |  |  |
| 部位 | 露台   | 不上人屋面  | 施工检修荷载 | 栏杆水平荷载 (kN/m) | 栏杆竖向荷载 (kN/m) |  |  |
| 荷载 | 1.0  | 1.0    | 1.0    | 1.2           |               |  |  |

注: 未标明活荷载按《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)执行。

(2) 地下室顶板覆土量(含覆土、防水层等在内)厚度 \_\_\_\_\_; 覆土容重 \_\_\_\_\_

(3) 施工荷载:

2.7 结构整体计算程序采用 **广厦CAD** , 版本号 **V23.0**

3、主要建筑材料技术指标

3.1 钢筋、钢材和焊条

钢筋技术指标应符合《混凝土结构设计规范》GB50010(2015版)要求,其强度标准值应具有≥95%的保证率。

| 钢筋种类、符号                    | HPB300 (●) | HRB400、HRB400E (●) | HRB500、HRB500E (●) |
|----------------------------|------------|--------------------|--------------------|
| $f_y / f_y'$ (N/mm²)       | 270 /270   | 360 /360           | 435 /410           |
| $f_{yk} / f_{yk}'$ (N/mm²) | 300 /420   | 400 /540           | 500 /630           |

- 注: 1). 抗震等级一、二、三级的框架和斜撑构件(含楼梯的梯段), 其纵向受力钢筋采用普通钢筋时, 必须采用带“E”钢筋, 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不大于1.30, 且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。
- (2) 钢材: 钢板: Q235-B , 热轧普通型钢Q235-B ,
- (3) 焊条: E43系列用于焊接HPB300钢筋、Q235B 钢板型钢; E50系列用于焊接HRB335钢筋; E55系列用于焊接HRB400热轧钢筋。不同材质时, 焊条应与低强度等级材质匹配。

## 结构设计总说明 (一)

(4). 钢筋机械接头的抗拉强度

| 接头等级 | I级   | II级                         | III级                            | $f_{mat}^{II}$ —接头试件实测抗拉强度 |
|------|--|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| 抗拉强度 | $f_{mat}^{II} \geq f_{stk}$<br>或 $f_{mat}^{II} \geq 1.10 f_{stk}$ 断于钢筋 | $f_{mat}^{II} \geq f_{stk}$ | $f_{mat}^{II} \geq 1.25 f_{yk}$ | $f_{stk}$ —钢筋抗拉强度标准值       |

- (5) 当施工过程中进行混凝土结构构件的钢筋、预应力筋代换时, 应符合设计规定的构件承载能力、正常使用、配筋构造及耐久性要求, 并取得设计变更文件。

3.2 混凝土

本工程采用预拌混凝土, 其技术指标应符合《混凝土结构设计规范》GB50010的要求

(1) 混凝土环境类别及耐久性要求

| 序号 | 部位或构件                     | 环境类别 | 最大水胶比 | 最小水泥用量   | 最大氯离子含量 | 最大碱含量    |
|----|---------------------------|------|-------|----------|---------|----------|
| 1  | 除下述2、3项以外的室内构件            | 一类   | 0.60  | 225Kg/m³ | 0.30%   |          |
| 2  | 屋面、各类露天构件<br>卫生间、厨房、水池、水箱 | 二a类  | 0.55  | 250Kg/m³ | 0.20%   | 3.0Kg/m³ |
| 3  | 地下室: 底板(含承台地梁)/顶板/外墙      | 三a类  | 0.45  | 320Kg/m³ | 0.15%   | 3.0Kg/m³ |

- 注: (1) 当混凝土中加入矿物掺合料时, 表中“水泥用量”为“胶凝材料用量”;
- (2) 氯离子含量系指其占胶凝材料总量的百分比;
- (3) 当使用非碱活性骨料时, 对混凝土中的碱含量可不做限制;
- (4) 对于地下防水构件, 纯水泥用量不宜小于260Kg/m³; 但不宜大于280Kg/m³。

(2). 混凝土强度等级

| 墙 | 部位   | 强度等级 | 梁 | 部位   | 强度等级 |
|---|------|------|---|------|------|
| 柱 | 标高   |      | 板 | 标高   |      |
|   | 强度等级 |      |   | 强度等级 |      |
|   | 标高   |      |   | 标高   |      |
|   | 强度等级 |      |   | 强度等级 |      |

- 注: (1) 梯板、梯梁、梯柱砼等级同该层楼面板;
- (2) 立面及墙身节点构件砼等级同该层楼面板;
- (3) 地下室其他构件(如夹层、风道、出地面风口、设备基础等), 未注明者, 混凝土强度等级均取 C30 ; 地面以上其他构件(如夹层、后浇的井周反边、盖板、设备基础等), 未注明者, 混凝土强度等级均取 C30 ;
- (4) 梁、板及墙、柱混凝土强度等级详见各单体设计图纸。
- (5) 除注明外, 连梁混凝土强度等级与剪力墙相同

(3). 防水混凝土抗渗等级

| 部位或构件 | 地下室底板(含承台、地梁) | 地下室外墙 | 水池/水箱/泳池等 |
|-------|---------------|-------|-----------|
| 抗渗等级  | P8            | P6    | P6        |

水泥强度等级不低于42.5MPa; 水泥品种应采用 硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥。

泵送防水混凝土入泵坍落度控制在120~160mm之内。

3.3 填充墙砌块和砂浆、成品墙板要求如下表; 砂浆应采用预拌砂浆。

| 项次 | 位 置       | 砌块 材料 | 砌块强度等级 | 砂浆材料 | 砂浆强度等级 | 砌块密度      |
|----|-----------|-------|--------|------|--------|-----------|
| 1  | 围护外墙      | 蒸压灰砂砖 | MU10   | 砌筑砂浆 | MMM5.0 | 1800Kg/m³ |
| 2  | 楼梯间墙、分户墙  | 蒸压灰砂砖 | MU10   | 砌筑砂浆 | MMM5.0 | 1800Kg/m³ |
| 3  | 内墙        | 蒸压灰砂砖 | MU10   | 砌筑砂浆 | MMM5.0 | 1800Kg/m³ |
| 4  | 地面以下土中的墙体 | 蒸压灰砂砖 | MU15   | 水泥砂浆 | MMM10  | 1800Kg/m³ |

3.4 幕墙(含幕墙立柱、连接件等)重量: 玻璃幕墙 ≤1.2kN/m² , 石材幕墙≤2.0kN/m²

4. 钢筋的保护层以及钢筋连接锚固

4.1 普通钢筋及预应力筋的混凝土保护层厚度应满足以下要求, 且不应小于钢筋的公称直径。

(1) 混凝土构件最外层钢筋的保护层厚度按下表要求:

| 环境类别 | 板、墙、壳 | 梁、柱、杆 |
|------|-------|-------|
| 一    | 15    | 20    |
| 二a   | 20    | 25    |
| 二b   | 25    | 35    |
| 三a   | 30    | 40    |
| 三b   | 40    | 50    |

- 注: (1) 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;
- (2) 钢筋混凝土基础宜设置混凝土垫层, 基础中钢筋的混凝土保护层厚度应从垫层顶面算起, 且不应小于40mm;
- (3) 设计使用年限为100年的混凝土结构, 最外层钢筋的保护层厚度应大于上表中数值的1.4倍。
- (4) 斜撑保护层按梁、柱要求。

(2). 地下防水混凝土构件、基础最外层钢筋的混凝土保护层厚度

| 防水混凝土<br>部位或构件 | 地下室底板、承台      |              |              | 地下室外墙        |              | 水箱水池 | 其 它  |
|----------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|------|
|                | 承台            | 板            | 梁            | 墙            | 柱            |      | 独立基础 |
| 保护层厚度          | 内 20<br>外 100 | 内 15<br>外 50 | 内 20<br>外 50 | 内 15<br>外 50 | 内 20<br>外 50 | 内 外  | 40   |

- 注: 1). 表中“内”、“外”指地下室内侧/背水面、地下室外侧/迎水面; 地下室区域之外的承台保护层要求同“独立基础”。
- 2). 防水水池等区域的地下室底板, 其内侧面的钢筋保护层厚度应满足4.1.(1)的要求。

- (3) 当上部墙体伸入地下与土体接触。或其中一段墙体临水时, 无论其外表面是否设置了建筑防水层, 墙体迎水面、接触土体面的钢筋保护层应按下部结构的保护层厚度增加S=35(墙)、30(柱)见图一。墙体详图或墙柱表中标注的墙体截面尺寸未包括图一中所增加的保护层厚度。

图一 墙(柱)纵筋保护层加厚图

4.2 当梁、柱、墙中纵向钢筋保护层厚度大于50时, 采取以下措施:

在保护层中配置钢筋网片 ④@150×150 其保护层不小于25; 并采取有效的定位措施, 避免钢筋网片与梁柱钢筋、锚固接触。

4.3 纵向受力钢筋的连接

- (1). 下挂柱、吊挂屋层的竖向构件、框架和拱的拉杆等轴心受拉及小偏心受拉的构件, 纵向钢筋宜采用机械接头, 不得采用绑扎搭接接头。直接承受动力荷载的结构构件中, 应采用机械接头。
- (2). 直径≤25 纵筋、转换柱和转换梁纵筋 应采用机械连接 转换柱、转换梁 采用 不低于 II 级的机械连接接头。其它构件 可采用 II 级、III 级机械连接接头。
- (3). 受力钢筋的连接接头应设置在受力较小处。在同一根受力钢筋上宜少设接头。在结构的重要构件和关键传力部位(如框架梁端、柱端锚固加密区)不宜设置连接接头, 梁柱节点核心区不得设置接头。无法避开框架梁端、柱端锚固加密区时, 应采用 I 级机械接头。

(4). 位于同一连接区段内的受拉钢筋接头百分率:

- 1). 直接承受动力荷载构件的机械接头, 应满足疲劳性能要求, 接头百分率不应大于50%。
- 2). 机械接头面积百分率, 避开框架梁端、柱端锚固加密区时, II 级接头不应大于50%, III 级接头不应大于25% , I级接头可不受接头百分率限制。
- 位于框架梁端、柱端锚固加密区的 I 级机械接头, 接头百分率不应大于50%。
- 3). 直接承受动力荷载构件的机械接头, 应满足疲劳性能要求, 接头百分率不应大于50%。
- (5). 在搭接缝区段内锚固必须加密, 间距取搭接钢筋较小直径的5倍和100mm两者之中的较小值; 当受压钢筋直径大于25mm时, 应在搭接接头两个锚固区100mm范围内各设置两道锚固。

(6). 纵向受力钢筋的连接部位要求:

- 1). 楼层梁钢筋和梯板钢筋: 上部纵筋一般在跨中1/3范围内连接; 下部纵筋尽量锚固在支座内, 或在跨中1/3范围之外等短处小处连接。
- 2). 地下室底板和相应的基础梁按倒置板、倒置梁要求, 除特别注明外, 上部纵筋一般在跨中1/3范围之外连接或锚固在支座内, 下部纵筋一般在跨中1/3范围之内连接; 上部纵筋的锚固长度从柱边起算, 下部纵筋在支座范围内拉通。

4.4 纵向受拉钢筋的锚固方式、锚固长度、搭接长度等, 需按照 22G101-1 执行。

4.5 钢筋混凝土墙、柱纵向钢筋伸入承台或基础内时, 除满足锚固长度要求外, 尚应符合以下要求:

- (1). 基础高度 $h \leq 1400$  时, 钢筋应全部伸至基础底部, 且角部钢筋水平弯折( $>150$ );
- (2). 基础高度 $h \geq 1400$  时, 柱、剪力墙暗柱(墙柱、短肢剪力墙)的角部钢筋伸至基础底面且水平弯折 $>150$ ; 当墙、柱的角筋间距大于1.0m时, 应增加伸至基础底面的纵筋根数, 使伸至基础底面的纵筋间距不大于1.0m, 除以下部位外, 其余的墙、柱钢筋锚固长度满足 $l_{aE}$ 即可;
- 1). 地下室外墙的外侧纵筋, 应全部伸至基础底部, 且水平弯折 $\geq 150$ ;
- 2). 抗拔桩上承台对应的墙柱, 承台范围内的墙柱钢筋应全部伸至承台底面且弯折 $\geq 150$ ;
- (3). 柱、暗柱在承台或基础内设置三道 纵筋的稳定锚固, 仅设外圈锚, 锚固直径与该构件底层外锚相同直径。

5. 地基与基础

5.1 场地地质情况

(1). 场地主要土(岩)层由上至下主要为: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- (2). 本工程抗浮设计水位标高取 \_\_\_\_\_ 米。
- (3). 地下水 对混凝土具 \_\_\_\_\_ 腐蚀性, 对砼中的钢筋具有 \_\_\_\_\_ 腐蚀性。

5.2 基础类型

| 桩基础 | 基础类型  | 基础持力层 |
|-----|-------|-------|
|     | 摩擦端承桩 | 全风化泥岩 |

5.3 基础施工

- (1). 基槽(坑)开挖后应进行基槽检验。当发现与勘察报告和设计文件不一致、或遇到异常情况时, 应及时通知设计处理。人工挖孔桩终孔时, 应进行桩端持力层检验。单桩单桩的大直径嵌岩桩, 应视岩性检验孔底3倍桩身直径或5m 范围区域内有无土洞、溶洞、破碎带或软弱夹层等不良地质条件。施工完成后的工程桩应进行桩身质量、承载力检验。验收合格后, 方可进行基础、承台和地下室底板的施工。
- (2). 除注明外, 基础(含承台、基础梁)底部垫层厚度 100 , 每边扩出基础边缘  $\geq 100$  承台、基础梁侧面可采用非粘士砖模或其它可靠的支护方法, 砖模及其它支护做法由施工组织方案最终确定。
- (3). 地下室内排水管沟、轻型设备基础应根据相关专业的要求, 在施工室内垫层时准确定位, 浇筑成型。
- (4). 地下室大体积混凝土的施工, 应符合《大体积混凝土施工规范》GB50496-2009标准的要求, 并采取以下措施:
- 1). 采用低热或中热水泥, 掺加粉煤灰、磨细矿渣粉等掺料, 并掺入减水剂等外加剂;
- 2). 在炎热季节, 采用降原材料温度、减少混凝土运输时吸收外界热量等降温措施;
- 3). 对于厚板承台等构件, 可在混凝土内部预埋管道, 进行水冷散热;
- 4). 采取保温保湿养护。混凝土中心温度与表面温度的差值不应大于25℃, 混凝土表面温度与大气温度的差值不应大于25℃。
- (5). 防水混凝土终凝后应立即进行养护, 养护时间不得少于14天。

5.4 防水混凝土应连续浇筑, 宜少留施工缝。当必须留设施工缝时, 施工缝防水构造按 10J301第42页详图 ① , 并应符合以下规定:

- (1). 水平施工缝宜在高出底板300~500的墙体上; 墙体有预埋孔洞时, 施工缝距孔洞边缘不应小于300。
- (2). 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, 应加强墙体侧面的养护。地下层数多于一层时, 地下室楼板的宜与外墙分开浇筑。

5.5 地下室外墙竖向纵筋在墙顶的锚固方式, 应按照 22G101-1第2-31页详图2"顶板作为外墙的锚固支系"要求。

5.6 地下防水构件变形缝两侧结构板厚度小于300mm处, 以及变形缝两侧的结构板底部不平整处, 建筑防水构造要求需要时可按图二加厚处理。增加的厚度不大于300时倾角 $\beta$ 取45°, 大于300时倾角 $\beta$ 取60°。

5.7 基坑回填

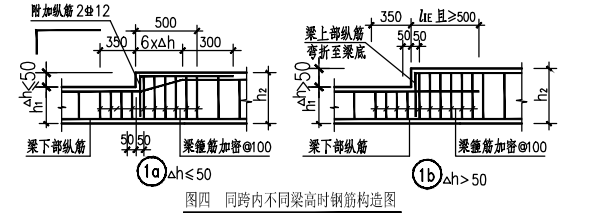
承台和地下室外墙与基坑侧壁间隙应灌注素混凝土或振捣流动性水泥土, 或采用灰土、级配砂石。压实性较好的素土分层夯实, 防水层外侧区域的填土尚应按建筑要求选材。回填土应分层夯实, 每层厚度不大于250(人工夯实)、300(机械夯实), 并应防止损伤防水层。压实系数不小于0.94。

5.8 当首层厚度不大于100 的隔墙直接支承于回填土上时, 应将建筑面层局部加厚处理, 见图三。

6. 框架、抗震墙和楼梯构造要求

6.1 框架

- (1). 梁、柱、墙表示方法按标准图集 22G101-1; 并按"22G101-1 梁柱墙平法补充及调整"设计图施工。设计图与标准图表示方法或要求不同处, 以设计图为准。
- (2). 当一跨内由于梁顶标高变化引起梁截面不同时在不同截面处分别标注 $b \times h_1$  和 $b \times h_2$ ; 本跨梁底保持平齐, 配筋构造详见详图四。 悬挑梁截面尺寸表示为 $b \times h_1 / h_2$  为悬挑梁根部截面高度。



图四 同跨内不同梁高时钢筋构造图

(3). 梁侧面水平钢筋(腰筋)设置应按照以下要求:

- 1) 框支梁应沿梁腹板高度设置侧面纵筋(腰筋), 其它梁的腹板高度 $h_w > 450$ 时应设置腰筋, 均匀布置在梁腹板高度范围内, 详见图五; 除另行标注外, 连梁腰筋按墙体水平筋拉通连续配置。
- 2) 框支梁腰筋的锚固长度取 $l_{aE}$ ; 连梁另行设置腰筋时其锚固长度取 $l_{aE}$ , 顶层连梁腰筋锚固长度尚应不小于600。
- 3) 连梁腰筋按墙体水平筋拉通设置时, 可将腰筋放在连梁外侧, 但拉筋应勾住腰筋。
- 4) 除注明者外, 腰筋、拉筋按图五、表1、表2设置。当设有多排拉筋时, 上下两排拉筋竖向错开设置。

| 拉筋间距:                     | 拉筋除注外:  |
|---------------------------|---|
| 1). 连梁水平间距为2倍腰筋间距;        | 1). 连梁 $b \leq 350$ 时, 采用 $\Phi 6$ ;                        |
| 2). 连梁水平间距为2倍非加密区;        | 2). 连梁 $350 < b \leq 700$ 时, 采用 $\Phi 8$ ;                  |
| 3). 除连梁、框支梁外, 沿竖向隔一拉一;    | 3). 连梁 $b > 700$ 时, 取 $\Phi 10$ 与腰筋间距, 竖向沿梁高间距 $\leq 200$ ; |
| 4). 框支梁腰筋除一拉一外, 拉筋直径的较小值; | 4). 框支梁腰筋除一拉一外, 拉筋直径的较小值;                                   |

图五 梁侧面纵筋(腰筋)和拉筋构造图

表1: 框支梁腰筋数量表

| 梁宽 b   | b ≤ 800  | 850 ≤ b ≤ 1000 | 1050 ≤ b ≤ 1200 |
|--------|----------|----------------|-----------------|
| 腰筋(每侧) | ≥ 16@200 | ≥ 18@200       | ≥ 20@200        |

注: 除注明者外, 框支梁腰筋数量应按下表计算。

表2: 梁侧面纵向构造钢筋选用表(表中: b-梁截面宽度, 根数-梁腹板单侧腰筋的总根数。)

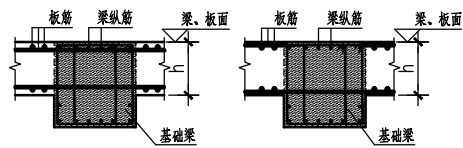
| hw \ b | 200  | 250  | 300  | 350  | 400  | 450  | 500  | 550  | 600  | 650  | 700  | 750  | 800  |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 450    | 1#12 | 1#12 | 1#14 | 2#12 | 2#12 | 2#12 | 2#12 | 2#14 | 2#14 | 2#14 | 2#16 | 2#16 | 2#16 |
| 500    | 1#12 | 2#10 | 2#10 | 2#12 | 2#12 | 2#12 | 2#14 | 2#14 | 2#14 | 2#16 | 2#16 | 2#16 | 2#16 |
| 550    | 1#12 | 2#10 | 2#12 | 2#12 | 2#12 | 2#12 | 2#14 | 2#14 | 2#16 | 2#16 | 2#16 | 2#18 | 2#18 |
| 600    | 2#10 | 2#10 | 2#12 | 2#12 | 2#14 | 2#14 | 2#14 | 2#16 | 2#16 | 2#16 | 2#18 | 2#18 | 2#18 |
| 650    | 2#10 | 2#12 | 2#12 | 2#14 | 2#14 | 2#14 | 2#16 | 2#16 | 2#16 | 3#14 | 3#14 | 2#18 | 3#16 |
| 700    | 2#10 | 2#12 | 2#12 | 2#14 | 2#14 | 2#16 | 2#16 | 2#16 | 3#14 | 3#14 | 3#16 | 3#16 | 3#16 |
| 750    | 2#10 | 2#12 | 2#12 | 2#14 | 2#14 | 2#16 | 2#16 | 3#14 | 3#14 | 3#16 | 3#16 | 3#16 | 3#16 |
| 800    | 3#10 | 3#10 | 3#12 | 3#12 | 3#12 | 3#14 | 3#14 | 3#14 | 3#16 | 3#16 | 3#16 | 3#16 | 3#18 |
| 850    | 3#10 | 3#12 | 3#12 | 3#14 | 3#14 | 3#14 | 3#14 | 3#16 | 3#16 | 3#16 | 3#16 | 3#18 | 3#18 |
| 900    | 3#10 | 3#12 | 3#12 | 3#14 | 3#14 | 3#14 | 3#14 | 3#16 | 3#16 | 3#16 | 3#16 | 4#16 | 4#16 |
| 950    | 3#10 | 3#12 | 3#12 | 3#14 | 3#14 | 3#14 | 3#14 | 3#16 | 3#16 | 4#16 | 4#16 | 4#16 | 4#16 |
| 1000   | 4#10 | 4#12 | 4#12 | 4#12 | 4#12 | 4#12 | 4#14 | 4#14 | 4#14 | 4#16 | 4#16 | 4#16 | 4#16 |
| 1050   | 4#10 | 4#12 | 4#12 | 4#12 | 4#12 | 4#14 | 4#14 | 4#16 | 4#16 | 4#16 | 4#16 | 4#16 | 5#16 |
| 1100   | 4#10 | 4#12 | 4#12 | 4#12 | 4#12 | 4#14 | 4#14 | 4#16 | 4#16 | 4#16 | 5#16 | 5#16 | 5#16 |
| 1150   | 4#10 | 4#12 | 4#12 | 4#12 | 5#12 | 5#12 | 4#14 | 5#14 | 4#16 | 4#16 | 4#16 | 5#16 | 5#16 |
| 1200   | 5#10 | 5#12 | 5#12 | 5#12 | 5#12 | 5#12 | 5#14 | 5#14 | 5#14 | 5#16 | 5#16 | 5#16 | 5#16 |



## 结构设计总说明（二）

### (4).地基梁、地下室底板钢筋

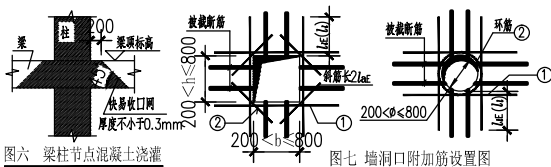
- 除注明外，地下室底板的承台、地基梁、底板钢筋锚固和连接按 **三级抗震** 要求。
- 地基梁、承台梁的层数设置等构造应符合楼层设置的要求。
- 地下室底板顺着梁纵筋走向的板钢筋应尽量与梁纵筋放置在同一层次，见下图。



基础梁板钢筋相互位置示意图  
(本详图不适用于人防底板)

### (5).梁柱节点区混凝土抗压强度等级要求施工；见图六。

梁、板板与剪力墙相交节点，节点区应按剪力墙强度等级施工。



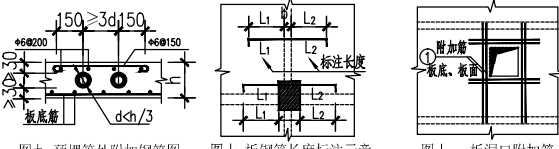
### 6.2 剪力墙（包括地下室墙体）

- 除注明外，墙体水平钢筋放在外侧，墙体钢筋网之间设  $\phi 6@600 \times 600$  拉筋。
- 除注明外，连梁高度范围内的墙水平分布筋应在连梁内拉通作为连梁的钢筋。
- 套管穿墙和墙体开洞时，钢筋按以下要求设置：洞口尺寸（套管直径 $d$  < 外径 > 或洞口长边 $b$ ） $\leq 200$  时，钢筋绕过洞口；洞口尺寸为 $200 < d(b) \leq 800$  时，按图五设置洞口附加钢筋，洞口每侧附加钢筋 $\geq 2$  号钢筋不少于该方向被截断钢筋面积的一半，而且 $\text{①} \geq \text{②}$  号钢筋均不少于以下数量（每侧）：  
墙厚 $b \leq 200$  时， $2\phi 14$ ； $200 < b \leq 300$  时， $2\phi 16$ ； $300 < b \leq 400$  时， $3\phi 16$ ； $400 < b \leq 500$  时， $3\phi 18$ 。
- 不同厚度的钢筋混凝土墙交接时，墙水平筋连接见图八。

图八 不等厚墙水平筋连接示意图

### 6.3 楼、板

- 板底面钢筋，短跨方向筋放在下层。除注明外，支座面筋的分布钢筋为  $\phi 6@200$ 。
- 楼、板钢筋基本构造要求按22G101-1，其连接锚固应符合以下要求：
  - 在端支位置，支座面筋应伸到支座对边再向下弯折15d；当支座截面较宽、面筋直段长度大于0.6 $l_a$ 时，支座面筋直段长度可取0.6 $l_a$ ，且伸过支座中心线再向下弯折15d；悬挑板面筋应满足 $l_a$ 的锚固要求。
  - 相邻板的面筋互错在支座而未拉通时，其均须伸过支座中心线并满足 $l_a$ 的要求。标高较高的板的面筋需下弯15d；当两侧板的高差相同时，两侧板面筋均向下弯折15d。
  - 当板支位置为剪力墙、框架柱时（除墙、柱项所在位置外），板面筋直段满足 $l_a$ 长度后，可直锚不再弯折。
  - 对于建筑长度超过55m的结构平面，该层板底筋伸入支座内长度不小于15d，且伸过支座中心线。
  - 转换层楼、板与剪力墙交接处，板面筋、底筋的锚固应满足 $l_a$ 长度。
- 楼、板内的设备预埋管上方无板面筋时，沿预埋管走向设置板面附加钢筋网带，钢筋网带取 $\phi 6@150 \times 200$ ，最外排预埋管中心至钢筋网带边缘水平距离 $\geq 150$ ，见图九。

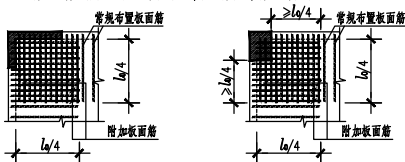


图九 预埋管处附加钢筋图

图十 板钢筋长度标注示意图

图十一 板洞口附加筋

- 未注明楼、板支座面筋长度标注尺寸界线时，板面筋下方的标注数值为面筋自梁（墙、柱）边起算的直线长度，见图十。
- 楼面、屋面板开洞，当洞口长边（直径 $d$ ）小于或等于300时，结构不标注。施工时各种必须根据各专业图纸配合土建预留全部孔洞。
- 楼面、屋面板开洞，当洞口长边 $b$ （直径 $d$ ）小于或等于300时，钢筋可绕不过截断；当 $300 < b(d) \leq 1000$  时，板底、板面分别按图九设置 $\text{①}$ 号附加钢筋，每侧附加钢筋面积不小于同方向被截断钢筋面积的一半，且不小于以下数值：板厚 $h \leq 120$  时  $2\phi 10$ ； $120 < h \leq 150$  时  $2\phi 12$ ； $h > 150$  时  $2\phi 14$ 。对于圆形洞口，尚应绕洞边设置上下各10 $\phi 10$ （ $h \leq 150$ ） $10\phi 12$ （ $h > 150$ ）环筋，环筋搭接 $l_a$ 。  
短跨方向的洞边附加筋应伸入支座。单向板长跨方向附加筋伸入板内1.4 $l_a$ ；双向板洞口边长（直径）不大于500，且洞口距支座边缘的距离大于1.5m时，该方向该侧的附加筋伸入板内 $l_a$ ，其它附加筋应伸入支座。
- 须封堵的给排水等设备管井，板内钢筋不截断，管道安装完毕后用C25混凝土封固。
- 单向或双向板的阳角处，附加板面筋的设置（见图十二）：
  - 附加板面筋的位置：①端部板—各阳角处；②内跨板—短向净跨 $l_n > 5000$  的各板角处。
  - 附加板面筋的规格：直径、间距均与短向板筋的板面筋相同，长度 $= l_n/4$ ，与单块设计图中布置的板面筋双向交错放置（短向板筋的板面筋见单块设计图）。

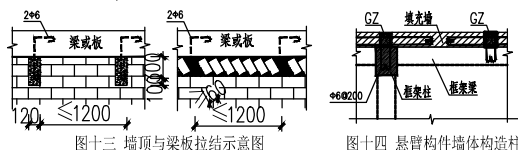


图十二 角部板加强筋图

- 当电梯基坑未落在结构底板（或基础）上，且基坑板下未设置实心柱墩延伸至结构底板（或基础）时，基坑板厚度应不小于250mm。

### 7. 砌体填充墙

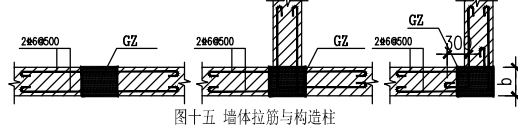
- 砌体填充墙应沿柱（剪力墙）每隔500配置2根墙体拉筋。拉筋伸入墙内的长度，抗震措施采用的设防烈度7、8、9度时，拉筋应沿墙全长贯通；楼梯间和疏散通道的填充墙拉筋应沿墙全长贯通。它墙体拉筋不应小于墙长的1/5且不小于1000。地面以下（负一层及以下）的墙体按6度要求。
- 墙长大于5m时，墙顶与梁（板）应有拉结，见图十三。
- 墙长大于8m或超过层高2倍时，应设置钢筋混凝土构造柱，构造柱间距不超过4m。墙高度超过4m（电梯周围的墙体高度超过3m）时，墙体半高处（一般结合门窗洞口上方过梁位置）应设置与柱（剪力墙）连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁（圈梁），截面为墙厚 $b \times 150$ ，纵筋4 $\phi 10$ ，箍筋 $\phi 6@200$ 。施工时预埋4 $\phi 10$ 与水平系梁纵筋连接。水平系梁过梁时，分别按截面、配筋较大者设置。



图十三 墙顶与梁板拉结示意图

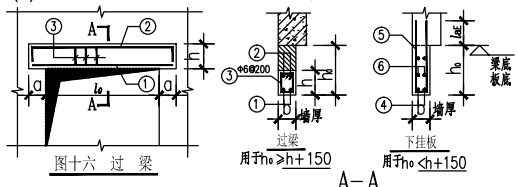
图十四 悬臂构件墙体构造柱

- 支在悬臂梁或悬臂板上的墙体，墙端及外墙应设置构造柱，构造柱的间距不大于3m。当墙体与框架柱紧贴时（如图十四所示），框架柱位置应设GZ，并在框架柱（梁）内沿GZ高度方向设置 $\phi 6@200$ ，与GZ牢牢拉结。
- 在宽度大于2m的洞口两侧、重型门（厂房门、车库门、人防门、及门洞宽度大于1.5m的安全门和防火门等）的两侧，长度超过2.5m的独立墙体的端部，应设置构造柱。
- 窗洞高度超过2.4m，且其后无横墙支撑的窗间墙，应在窗间墙两侧设置构造柱；当后面无横墙支撑的窗间墙宽度大于600mm时，应设置构造柱窗间墙施工。窗间墙混凝土强度等级取C20，纵筋取 $\phi 10@200$ ，及墙布置，封闭钢筋 $\phi 6@200$ 。
- 高层建筑的楼梯间填充墙构造柱间距不应大于层高且不大于4m。
- 本工程除注明者外，构造柱截面取墙厚 $\times 200$ ，纵筋4 $\phi 10$ ，箍筋 $\phi 6@200$ ；施工时先砌墙后浇筑构造柱，在上下楼层梁相应位置预留纵筋与构造柱纵筋连接。
- 填充墙与构造柱交接处，应设置墙体拉筋，见图十五；拉筋伸入墙内的长度要满足7.1条。



图十五 墙体拉筋与构造柱

- 楼梯间和疏散通道的填充墙，应采用镀锌铁丝网砂浆面加强。钢丝网材质性能不低于Q235-B，直径 $\geq 72mm$ ，网孔 $\leq 100 \times 100$ 。钢丝网与墙体之间应设不锈钢钉连接，嵌入基层40~50牢固固定；钢钉应按梅花形布置，间距不大于400 $\times$ 400。钢丝网搭接长度时，搭接长度不少于200，并加密钉。
- 门窗洞口等洞顶应设置钢筋混凝土过梁或下挂板，见图十六：
  - 过梁距离梁（板）底不小于150时，采用过梁；小型 $\phi$ 时，改为下挂板型式，下挂板应后浇。
  - 当洞侧与柱、抗震墙距离小于过梁支承长度 $a$ 时，柱、墙应在相应位置预留连接钢筋。



图十六 过梁

图十七 门垛详图

| 洞口净跨 $l_0$ | $l_0 \leq 1000$ | $1000 < l_0 \leq 1500$ | $1500 < l_0 \leq 2000$ | $2000 < l_0 \leq 2500$ | $2500 < l_0 \leq 3000$ | $3000 < l_0 \leq 3500$ |
|------------|-----------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 梁高 $h$     | 120             | 120                    | 150                    | 180                    | 240                    | 300                    |
| 支承长度 $a$   | 240             | 240                    | 240                    | 370                    | 370                    | 370                    |
| 面筋 ②       | 2 $\phi 10$     | 2 $\phi 10$            | 2 $\phi 10$            | 2 $\phi 12$            | 2 $\phi 12$            | 2 $\phi 12$            |
| 底筋 ①       | 2 $\phi 14$     | 2 $\phi 14$            | 2 $\phi 14$            | 2 $\phi 14$            | 2 $\phi 16$            | 2 $\phi 16$            |

| 下挂板配筋 | 墙厚 $b$ | $b < 140$     | $140 < b \leq 190$ | $190 < b \leq 240$ |
|-------|--------|---------------|--------------------|--------------------|
| 底筋 ④  |        | 2 $\phi 12$   | 2 $\phi 12$        | 3 $\phi 12$        |
| 吊筋 ⑤  |        | $\phi 10@200$ | $\phi 10@200$      | $\phi 10@200$      |
| 分布筋 ⑥ |        | $\phi 6@200$  | $\phi 6@150$       | $\phi 6@200$       |

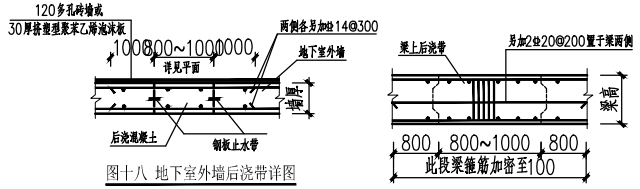
注：跨度大于上述的过梁截面配筋另见其设计图；或按上设置下挂板，④号筋改为3 $\phi 16$ ，⑤号筋改为 $\phi 150$ 。

- 当外墙为砌体填充墙且洞口宽度不小于900mm时，应在窗台部位设置现浇钢筋混凝土压顶，截面为墙厚 $\times 100$ ，内配2 $\phi 10$ ，水平拉筋（单联） $\phi 6@200$ ，压顶两端各伸入墙体内部不小于400。
- 当外墙设置通长窗时，窗下应设置现浇钢筋混凝土压顶，截面为墙厚 $\times 120$ ，内配纵筋2 $\phi 12$ （面筋），水平拉筋 $\phi 6@200$ ；压顶下应设置构造柱，构造柱，截面为墙厚 $\times 200$ ，纵筋4 $\phi 12$ ，箍筋 $\phi 6@200$ ；构造柱间距不大于3m。
- 当门洞边距柱、剪力墙水平距离 $l_n$ 小于等于100时，则后浇钢筋混凝土构造柱（门垛），其顶面高度与洞口高度相平，见图十七。
- 填充墙砌筑的电梯井筒，四角无框架柱（剪力墙）时应设置构造柱，截面取墙厚 $\times 240$ ，纵筋4 $\phi 12$ ，箍筋 $\phi 6@200$ ；楼层（梁）之间设置周围圈梁（除电梯井所在的墙面外），截面为墙厚 $\times 300$ ，纵筋4 $\phi 12$ ，箍筋 $\phi 6@200$ 。圈梁与圈梁、楼层梁之间的距离不大于2500（\*） $\times 2000$ （\*），且并道最上端圈梁中心距并道顶板底取500（有电梯井）、1000（无电梯井）。

- 电梯门上方过梁应与相邻框架、剪力墙或构造柱拉结，过梁截面取墙厚 $\times 300$ ，配筋按过梁跨度分级确定。电梯井筒圈梁、门顶过梁的设置，应以电梯深化图为准进行施工。

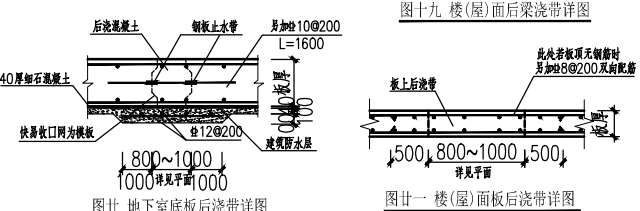
### 8. 后浇带

- 本工程设置沉降、后浇带和收缩、后浇带。
  - 收缩后浇带：在两侧混凝土龄期达到60天，并经设计同意后浇筑；
  - 沉降后浇带：在主体结构顶板浇筑14天后，提供沉降观测数据，经设计同意后浇筑。
- 后浇带位置见结构平面图，后浇带处钢筋贯通不断，浇筑前，后浇带两侧界面必须彻底清除浮浆、石块等杂物。用压力水冲洗干净，充分润湿后，刷1:1水泥砂浆一道，用比原设计强度高一级、抗渗等级不变的微膨胀混凝土浇筑，后浇带混凝土必须一次浇筑完毕，不留施工缝，潮湿养护潮湿养护不少于15天。
- 后浇带的养护时间不少于28天。后浇部位模板及支撑体系，在后浇带封闭且达到强度前，不得拆除后浇带相关区域的梁板支撑，且不应采用拆除后重新顶紧的方式。
- 后浇带、地下室底板及外墙防水做法详见建筑施工图。止水带采用3mm厚镀锌钢板，宽300mm。后浇带两侧应设置快易收口网，其厚度不小于0.3mm。



图十八 地下室外墙后浇带详图

图十九 楼（屋）面后浇带详图

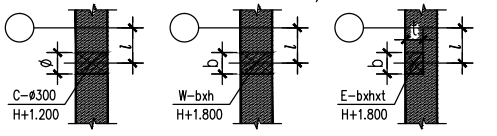


图二十 地下室底板后浇带详图

图二十一 楼（屋）面后浇带详图

- 水池/水箱/化粪池/屋面池等防水做法，参照地下室外墙施工做法。
- 与其它专业以及非结构构件相关的要求

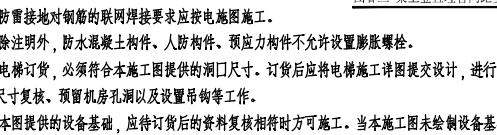
- 所有预留孔洞、预埋套管，除按结构施工图设置外，尚须根据各专业图纸，由各工种的施工人员进行核对无误后施工。对于防水混凝土构件和框架柱、抗震墙等竖向受力构件，应特别重视孔洞的位置和尺寸的准确性。结构图标注与各专业不符时，应通知设计处理。
- 预留孔洞、预埋套管一般在平面图中表示，标注方式见图十二。图中的标高位置：圆洞为中心、方洞为洞底。各专业代号：A—建筑，C—通风，E—电气，W—给排水。除注明外，标高H为各层楼面结构标高，当标高中未带“H”而直接标注数值时，该数值为相对于地面±0.00的标高。



图十二 预留孔洞平面示意图

图十三 梁上竖埋管间距要求

- 在钢筋混凝土墙、梁上水平预埋设备管或预埋洞时，除注明者外，套管（孔洞）净距不小于套管（孔洞）直径与150之中的较大值。当现场出现套管（孔洞）的设置与本要求不符时，施工应及时通知设计处理。
- 水电等设备管竖埋设在梁内时，须符合图三要求。  
埋管沿梁长度方向并列布置时，管外径 $d < b/6$ ，双列布置时， $d < b/12$ ；埋管最大直径 $d \leq 50$ 。若不满足上述条件，则施工应及时通知设计进行处理。
- 埋管的设置：建筑吊顶、门窗安装、钢楼梯、楼梯栏杆、阳台栏杆、电缆桥架、管道支架以及电梯导轨与结构构件相连时，各种应密切配合进行埋管的埋设。不得随意采用膨胀螺栓固定。
- 防雷接地对钢筋的联网焊接要求应按施工图施工。
- 除注明外，防水混凝土构件、人防构件、预应力构件不允许设置膨胀螺栓。
- 电梯订货，必须符合本施工图提供的洞口尺寸。订货后应将电梯施工详图提交设计，进行尺寸复核。预埋机房孔洞以及设置吊钩等工作。
- 本图提供的设备基础，应待订货后的资料复核相符后方可施工。当本施工图未绘制设备基础详图时，采用复核后的资料直接施工。
- 给排水管敷设在建筑面层内且建筑面层无法完全覆盖水管时，可按图十四在板面预留凹槽；凹槽深度不应大于10mm。安装水管前，预埋槽表面应清扫干净，涂刷水泥基防水涂料1mm厚。
- 女儿墙和外露的水平挑板直段长度超过12m时，按图十五设置温度缝。除详图文字注明者外，女儿墙的水平挑板应布置在竖向钢筋的外侧。



图十四 给排水管敷设凹槽示意图

图十五 女儿墙温度缝示意图



中祥设计

中祥设计有限责任公司  
Zhong xiang Design Co., Ltd.

本图未加盖中祥设计有限责任公司出图专用章无效  
本设计图须经政府有关部门审查批准后方可施工

位置简图：  
LOCATION SKETCH

出图章：  
GNADRI PROJECT SEAL

注册执业章：  
REGISTERED SEAL

|                                  |     |     |
|----------------------------------|-----|-----|
| 项目负责人：<br>PROJECT DIRECTOR BY    | 武振衡 | 武振衡 |
| 专业负责人：<br>SPECIALITY DIRECTOR BY | 朱晓辉 | 朱晓辉 |
| 审定人：<br>AUTHORIZED BY            | 朱晓辉 | 朱晓辉 |
| 审核人：<br>EXAMINED BY              | 朱晓辉 | 朱晓辉 |
| 校对人：<br>CHECKED BY               | 武振衡 | 武振衡 |
| 设计人：<br>DESIGNED BY              | 梁世禄 | 梁世禄 |

建设单位：  
CLIENT

东莞市望牛墩镇五涌潘滔股份经济合作社

项目名称：  
PROJECT NAME

潘滔仲元赵公祠修缮工程

图名：  
DRAWING TITLE

结构设计总说明（二）

|                     |              |                    |       |
|---------------------|--------------|--------------------|-------|
| 业务号：<br>PROJECT No. | 2024ZX-ZC014 | 图号：<br>DRAWING No. | CS-02 |
| 专业：<br>DISCIPLINE   | 结构           | 阶段：<br>STATUS      | 施工图   |
| 日期：<br>DATE         | 2024. 10     | 版次：<br>EDITION     | 01    |



中祥设计

中祥设计有限责任公司  
Zhong xiang Design Co., Ltd.

本图未加盖中祥设计有限责任公司出图专用章无效  
本设计图纸需经政府有关部门审查批准后方可施工

位置简图:  
LOCATION SKETCH

出图章:  
GNADRI PROJECT SEAL

注册执业章:  
REGISTERED SEAL

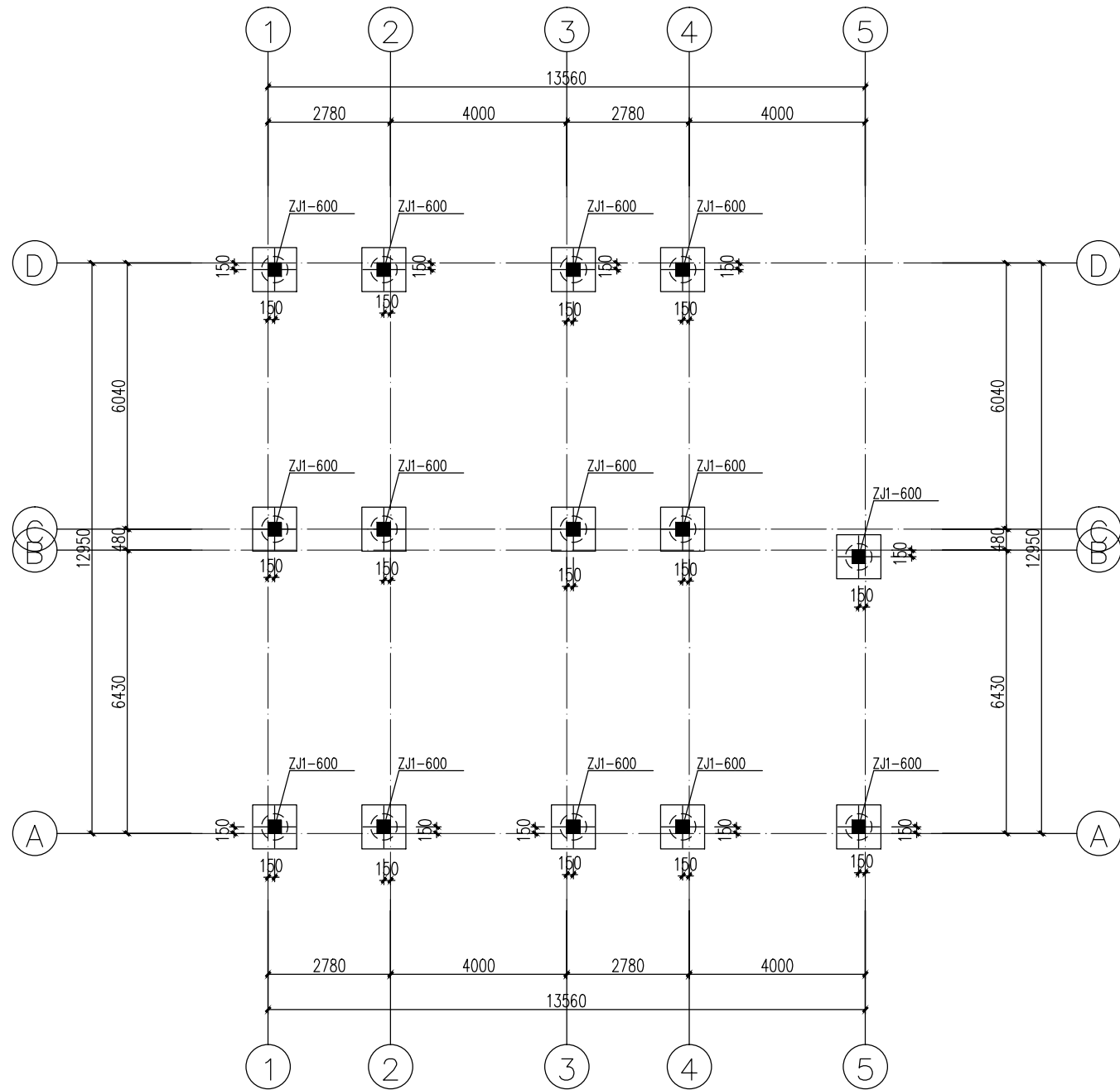
|                                  |     |     |
|----------------------------------|-----|-----|
| 项目负责人:<br>PROJECT DIRECTOR BY    | 武振衡 | 武振衡 |
| 专业负责人:<br>SPECIALITY DIRECTOR BY | 朱晓辉 | 朱晓辉 |
| 审定人:<br>AUTHORIZED BY            | 朱晓辉 | 朱晓辉 |
| 审核人:<br>EXAMINED BY              | 朱晓辉 | 朱晓辉 |
| 校对人:<br>CHECKED BY               | 武振衡 | 武振衡 |
| 设计人:<br>DESIGNED BY              | 梁世禄 | 梁世禄 |

建设单位:  
CLIENT  
东莞市望牛墩镇五涌漕涌股份经济合作社

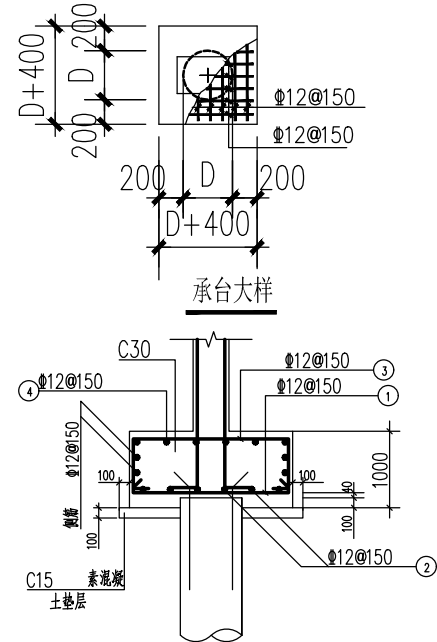
项目名称:  
PROJECT NAME  
漕涌仲元赵公祠修缮工程

图名:  
DRAWING TITLE  
基础平面图

|                     |              |                    |         |
|---------------------|--------------|--------------------|---------|
| 业务号:<br>PROJECT No. | 2024ZX-ZC014 |                    |         |
| 专业:<br>DISCIPLINE   | 结构           | 图号:<br>DRAWING No. | GS-03   |
| 阶段:<br>STATUS       | 施工图          | 日期:<br>DATE        | 2024.10 |
| 比例:<br>SCALE        | 1:100        | 版次:<br>EDITION     | 01      |



基础平面图 1:100



说明:

- 根据地质报告,工程采用钻(冲)孔灌注桩,以强风化花岗岩为持力层,约17m。
- 桩的定位尺寸均为形心与轴线的距离,未注明的承台面标高为-0.300m。
- 本工程基础设计等级为丙级。
- 桩的单桩竖向承载力特征值应根据单桩竖向静载荷实验确定后方可施工,要求单桩竖向极限承载力应为2倍的单桩竖向承载力特征值。
- 图中“+”为承台形心,未定位者与柱子形心重合。
- 基坑回填土及位于设备基础、卫生间、斜坡、踏步等位置的回填土应采用素土分层夯实,每层土的压实系数不小于0.94。
- 土方开挖完成后应立即对基坑进行封闭,防止水浸和暴露,并应及时进行基础施工。基坑土方开挖应严格按照设计要求进行,不得超挖。基坑周边荷载不得大于 $5\text{KN/m}^2$ 。
- 图中索引表示: 承台编号(桩直径)



## 冲孔桩桩表统一说明

## 一、一般说明

- 1.本工程采用冲孔成孔灌注桩,桩径D为 0.6 米  
等共 1 种。桩净长L约 15 米。
- 2.单桩竖向承载力特征值详桩表。
- 3.冲孔(钻孔)成孔灌注桩的机具选择、护筒埋设、泥浆护壁、施工工艺及清孔等要求应按现行规范和规程处理。

二、成孔("√"符号者为本设计用)

- ### 1. 端承桩
- 1). 本工程桩为端承桩, 设计桩长 $L$ 是根据地质资料估计的长度, 实际孔深应以持力层岩样和成孔进尺速度 $150\text{mm}$ 每小时为主要依据, 设计桩长为参考依据。
  - 2). 根据地质资料, 桩端支承岩为\_\_\_\_\_岩, 岩石天然湿度单轴抗压强度为\_\_\_\_\_MPa。要求桩端嵌入该岩层内, 入岩深度详桩身大样。
  - 3). 桩孔成型后必须清除孔底沉渣, 清孔后沉渣厚度不得大于 $50$ , 并应立即灌注水下混凝土。
  - 4). 桩底支承岩之标高详地质资料报告中场地岩床面等深线图或地质剖面图。

## √ 2. 摩擦端承桩

- 1). 本工程钻孔桩为端承摩擦桩, 施工必须保证图纸中要求的设计桩长, 终孔标高的决定, 以设计桩长为主, 以成孔进尺速度为辅。
- 2). 桩端支承在强风化泥岩层, 岩样天然湿度单轴抗压强度为 Mpa
- 3). 桩孔成型后必须清除孔底虚土(淤积), 清孔后虚土(淤积)不得大于 50 并立即灌注水下混凝土。

### 三、钢筋笼制作及安装

1. 纵向钢筋用HRB400级钢筋。纵向①②钢筋间隔放置，其桩内长度 $\geq 1.2L$ 详柱表。纵向钢筋的接驳宜优先采用焊接， $d \leq 22$ 的钢筋容许采用搭接，搭接长度为 $35d$ ，接口必须按规范要求错开，抗拔桩纵向钢筋接驳应采用焊接或机械连接。
2. 横向加劲箍及螺旋钢筋用HRB400级钢筋。横向加劲箍与纵向钢筋交接处应焊牢。
3. 钢筋笼外侧需设混凝土垫块或采用其他有效措施，以确保砼保护层的厚度。

强风化泥岩桩端阻力特征值为 800 kpa

[illegible]

#### 四、水下混凝土的浇灌

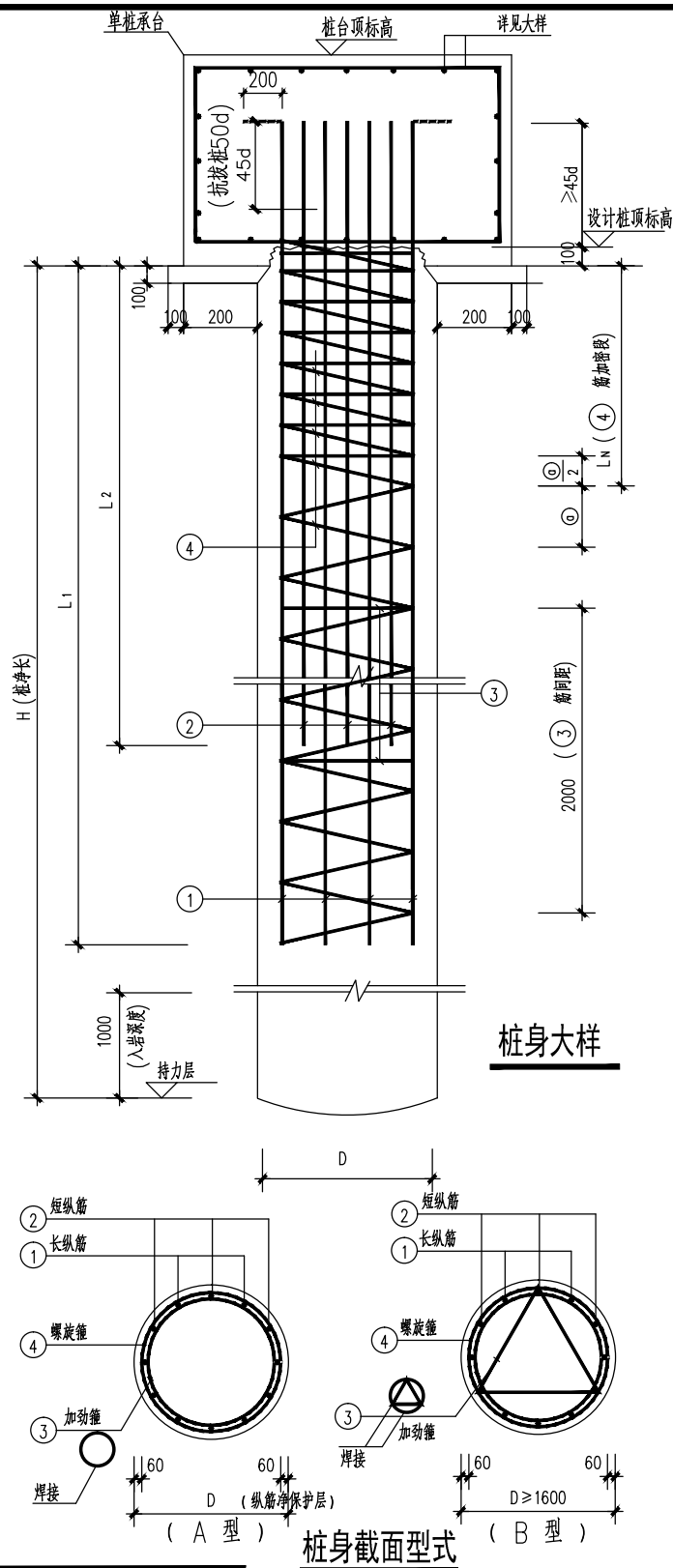
- 1.本工程灌注桩混凝土强度等级详桩表。  
水下混凝土的用料及配合比按现行规范和规程处理。
- 2.本工程采用导管灌注水下混凝土，导管和构造和使用以及灌注水下混凝土的施工要领按现行规范和规程处理。
- 3.为确保水下混凝土的质量，向导管灌注混凝土时，建议采用混凝土输送泵或采用其他有效措施。
- 4.施工时应按桩顶的设计标高掌握好混凝土的灌注量，使之既保证凿除桩顶浮浆层后混凝土的质量，又不至于凿去太多而成浪费。建议灌注混凝土完成面之标高比桩顶的设计标高高出0.5米。

## 五、施工容许偏差

1. 桩径允许偏差为 $\pm 50$ ，垂直度允许偏差为1%。
2. 桩中心容许偏差：
  - 1). 1~3根桩、单排桩基垂直于中心线方向和群桩基础边桩的偏差为：  
当桩径 $D \leq 1000$ 时，允许偏差值为 $D/6$ 且不大于100mm，当 $D > 1000$ 时，允许偏差值为 $100 + 0.01H_i$ （ $H_i$ 为施工现场地面标高与桩顶设计标高的距离），但相邻两桩不能偏往同一方向。
  - 2). 条形桩基沿轴线方向和群桩基础中间桩的偏差当 $D \leq 1000$ 时为 $D/4$ 且不大于150mm，但相邻两桩不能偏往同一方向；当 $D > 1000$ 时，为 $150 + 0.01H_i$ 。  
（ $H_i$ 为施工现场地面标高与桩顶设计标高的距离）

## 六、质检

1. 终孔前, 采用超前钻逐孔检验桩端持力层, 应视岩性检验桩底下3D或5m深度范围内有无空洞、破碎带、软弱夹层等不良地质条件。
2. 桩径 $<800\text{mm}$ , 用低应变法检测桩身完整性: 低应变法抽检30%, 每承台下抽检不少于1根, 且不应少于20根。  
用静载法或高应变法检测单桩承载力: 静载法抽检1%。且不少于3根, 总桩数50根以内时不应少于2根。当场地限制不能做静载试验时, 可采用大应变法抽检5%, 且不少于5根。
3. 桩径 $\geq 800\text{mm}$ , 用低应变法检测桩身完整性: 低应变法抽检30%, 每承台下抽检不少于1根, 且不应少于20根。  
用钻芯法检测成桩质量: 钻芯法抽检10%。且不少于3根, 桩径 $\geq 1600\text{mm}$ 时, 每桩钻孔数不应少于2孔。如果未按要求做超前钻, 应采用钻芯法抽检30%。桩径 $\geq 1600\text{mm}$ 时, 每桩钻孔数不应少于2孔。



# 中祥设计

中祥设计有限责任公司  
Zhong xiang Design Co., Ltd.

本图未加盖中祥设计有限责任公司出图专用章无效  
本设计图纸需经政府有关部门审查批准后方可施工

位置简图:  
LOCATION SKETCH

出图章:  
CNADRI PROJECT SEA

注册执业章:  
REGISTERED SEAL

|                                  |     |     |
|----------------------------------|-----|-----|
| 项目负责人:<br>PROJECT DIRECTOR BY    | 武振衡 | 武振衡 |
| 专业负责人:<br>SPECIALITY DIRECTOR BY | 朱晓辉 | 朱晓辉 |
| 审定人:<br>AUTHORIZED BY            | 朱晓辉 | 朱晓辉 |
| 审核人:<br>EXAMINED BY              | 朱晓辉 | 朱晓辉 |
| 校对人:<br>CHECKED BY               | 武振衡 | 武振衡 |
| 设计人:<br>DESIGNED BY              | 梁世祿 | 梁世祿 |

建设单位:  
CLIENT

东莞市望牛墩镇五涌漕濠股份经济合作社

项目名称: PROJECT NAME

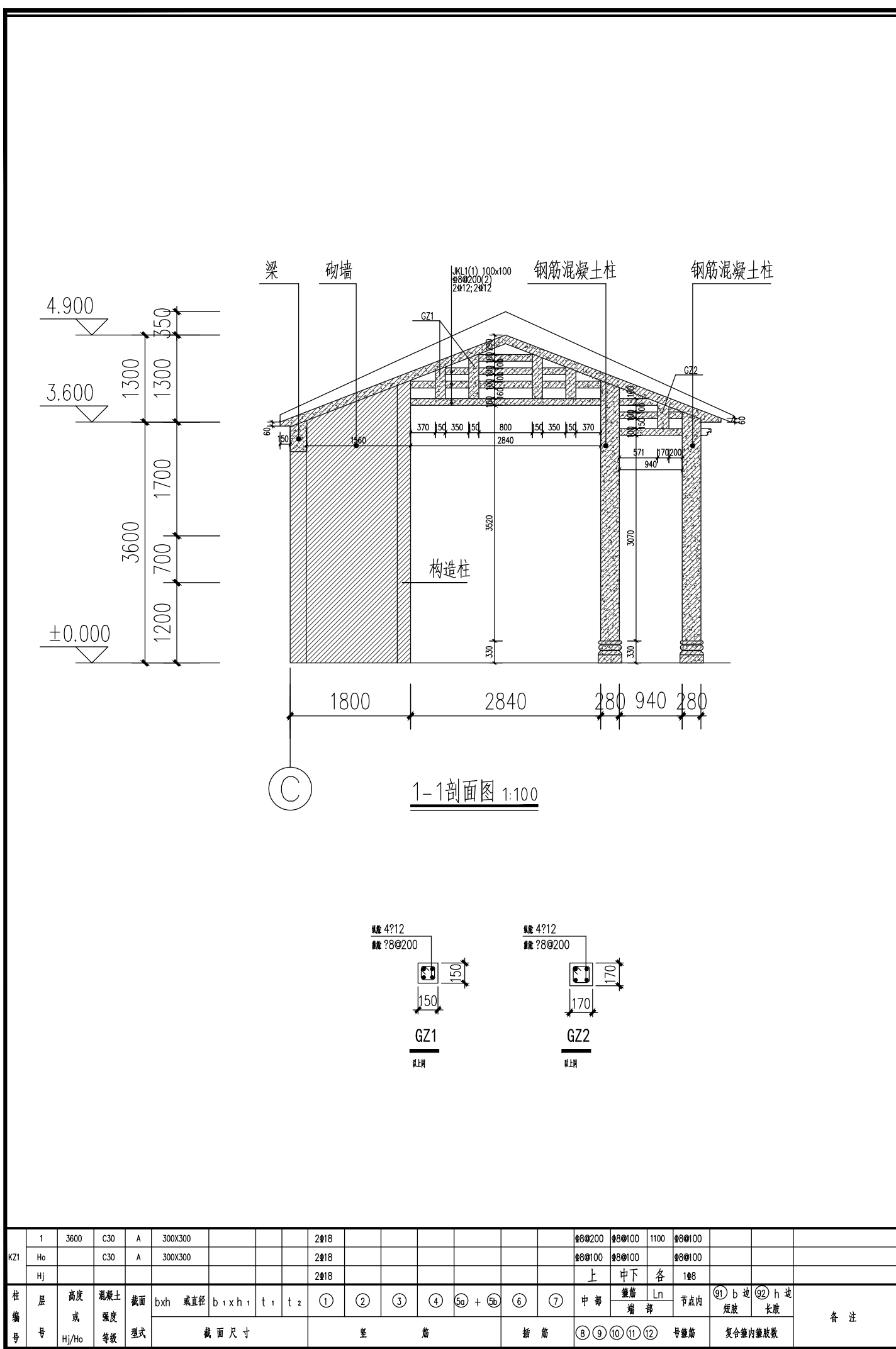
漕涿仲元赵公祠修缮工程


图名:  
DRAWING TITLE

# 钻(冲)孔灌注桩设计说明

业务号: 2024ZX-ZC014  
PROJECT No.

|                    |       |                    |          |
|--------------------|-------|--------------------|----------|
| 专业:<br>DISCIPLINE: | 结构    | 图号:<br>DRAWING No. | GS-04    |
| 阶段:<br>STATUS:     | 施工图   | 日期:<br>DATE        | 2024. 10 |
| 比例:<br>SCALE       | 1:100 | 版次:<br>EDITION     | 01       |





# 中祥设计

中祥设计有限责任公司  
Zhong xiang Design Co., Ltd.

本图未加盖中祥设计有限责任公司出图专用章无效  
本设计图需经政府有关部门审查批准后方可施工

位置简图:  
LOCATION SKETCH

出图章:  
GNADRI PROJECT SEAL

注册执业章:  
REGISTERED SEAL

|                                  |     |     |
|----------------------------------|-----|-----|
| 项目负责人:<br>PROJECT DIRECTOR BY    | 武振衡 | 朱晓辉 |
| 专业负责人:<br>SPECIALITY DIRECTOR BY | 朱晓辉 | 朱晓辉 |
| 审定人:<br>AUTHORIZED BY            | 朱晓辉 | 朱晓辉 |
| 审核人:<br>EXAMINED BY              | 朱晓辉 | 朱晓辉 |
| 校对对:<br>CHECKED BY               | 武振衡 | 朱晓辉 |
| 设计人:<br>DESIGNED BY              | 梁世禄 | 梁世禄 |

建设单位:  
CLIENT

东莞市望牛墩镇五涌蒲澄股份经济合作社

项目名称:  
PROJECT NAME

蒲澄仲元赵公祠修缮工程

图名:  
DRAWING TITLE

柱表

业务号:  
PROJECT No. 2024ZX-ZC014

|                   |       |                    |          |
|-------------------|-------|--------------------|----------|
| 专业:<br>DISCIPLINE | 结构    | 图号:<br>DRAWING No. | CS-05    |
| 阶段:<br>STATUS     | 施工图   | 日期:<br>DATE        | 2024. 10 |
| 比例:<br>SCALE      | 1:100 | 版次:<br>EDITION     | 01       |



中祥设计

中祥设计有限责任公司  
Zhong xiang Design Co., Ltd.

本图未加盖中祥设计有限责任公司出图专用章无效  
本设计图纸需经政府有关部门审查批准后方可施工

位置简图:  
LOCATION SKETCH

出图章:  
GNADRI PROJECT SEAL

注册执业章:  
REGISTERED SEAL

|                                  |     |     |
|----------------------------------|-----|-----|
| 项目负责人:<br>PROJECT DIRECTOR BY    | 武振衡 | 武振衡 |
| 专业负责人:<br>SPECIALITY DIRECTOR BY | 朱晓辉 | 朱晓辉 |
| 审定人:<br>AUTHORIZED BY            | 朱晓辉 | 朱晓辉 |
| 审核人:<br>EXAMINED BY              | 朱晓辉 | 朱晓辉 |
| 校对人:<br>CHECKED BY               | 武振衡 | 武振衡 |
| 设计人:<br>DESIGNED BY              | 梁世禄 | 梁世禄 |

建设单位:  
CLIENT  
东莞市望牛墩镇五涌潭股份经济合作社

项目名称:  
PROJECT NAME

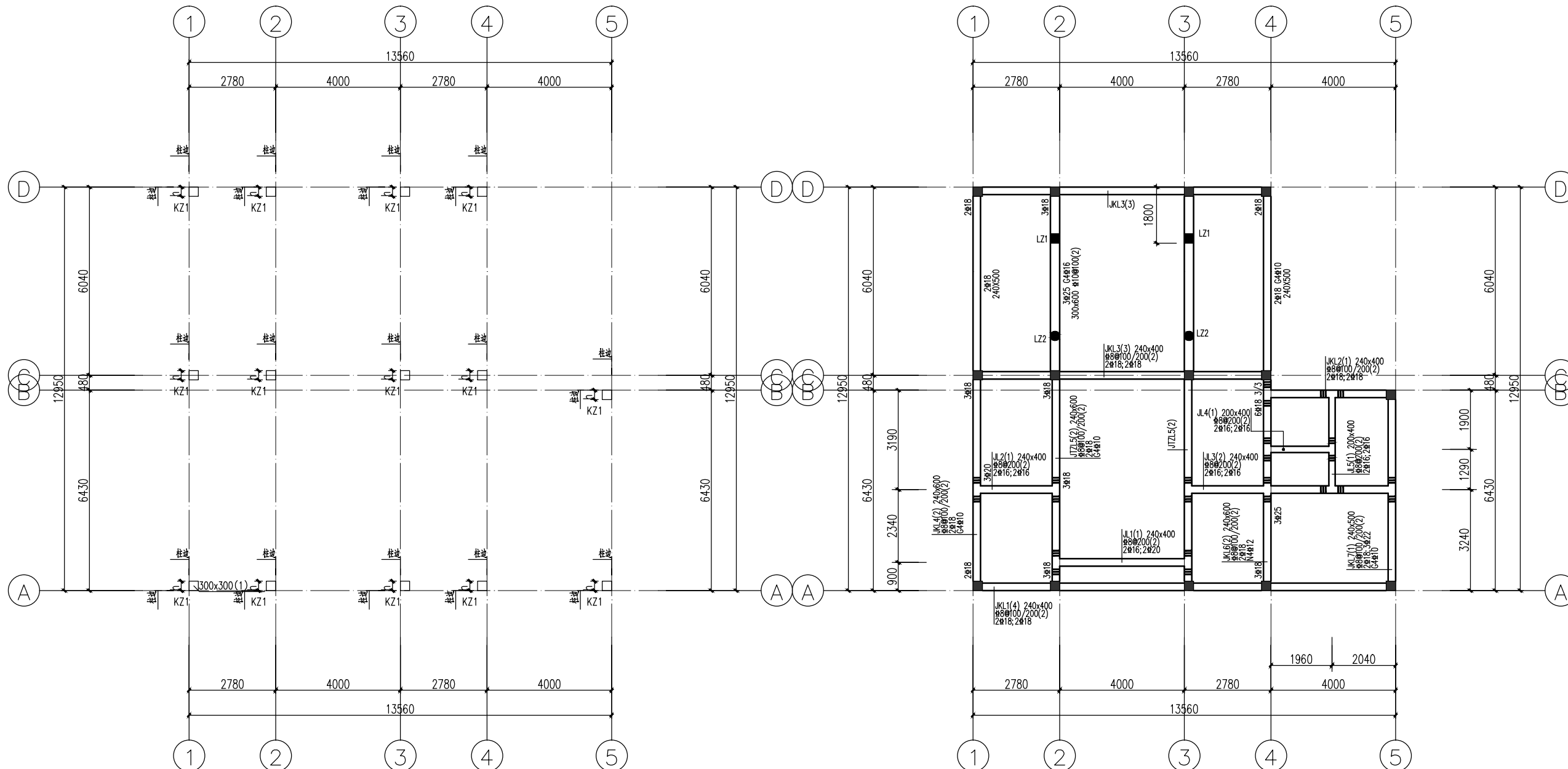
潜溪仲元赵公祠修缮工程

图名:  
DRAWING TITLE

墙柱轴线定位及截面变化图  
基础层梁钢筋图

业务号:  
PROJECT No. 2024ZX-ZC014

|                    |       |                    |         |
|--------------------|-------|--------------------|---------|
| 专业:<br>DISCIPLINE: | 结构    | 图号:<br>DRAWING No. | CS-06   |
| 阶段:<br>STATUS:     | 施工图   | 日期:<br>DATE        | 2024.10 |
| 比例:<br>SCALE       | 1:100 | 版次:<br>EDITION     | 01      |







中 祥 设 计 有 限 责 任 公 司  
Zhong xiang Design Co., Ltd.

本图未加盖中祥设计有限责任公司出图专用章无效  
本设计图纸需经政府有关部门审查批准后方可施工

位置简图:  
LOCATION SKETCH

出图章:  
CNADR PROJECT SEAL

注册执业章：  
REGISTERED SEAL

|                                  |     |     |
|----------------------------------|-----|-----|
| 项目负责人:<br>PROJECT DIRECTOR BY    | 武振衡 | 武振衡 |
| 专业负责人:<br>SPECIALITY DIRECTOR BY | 朱晓辉 | 朱晓辉 |
| 审定人:<br>AUTHORIZED BY            | 朱晓辉 | 朱晓辉 |
| 审核人:<br>EXAMINED BY              | 朱晓辉 | 朱晓辉 |
| 校对人:<br>CHECKED BY               | 武振衡 | 武振衡 |
| 设计人:<br>DESIGNED BY              | 梁世禄 | 梁世禄 |

建设单位：  
CLIENT

东莞市望牛墩镇五涌漕涌股份经济合作社

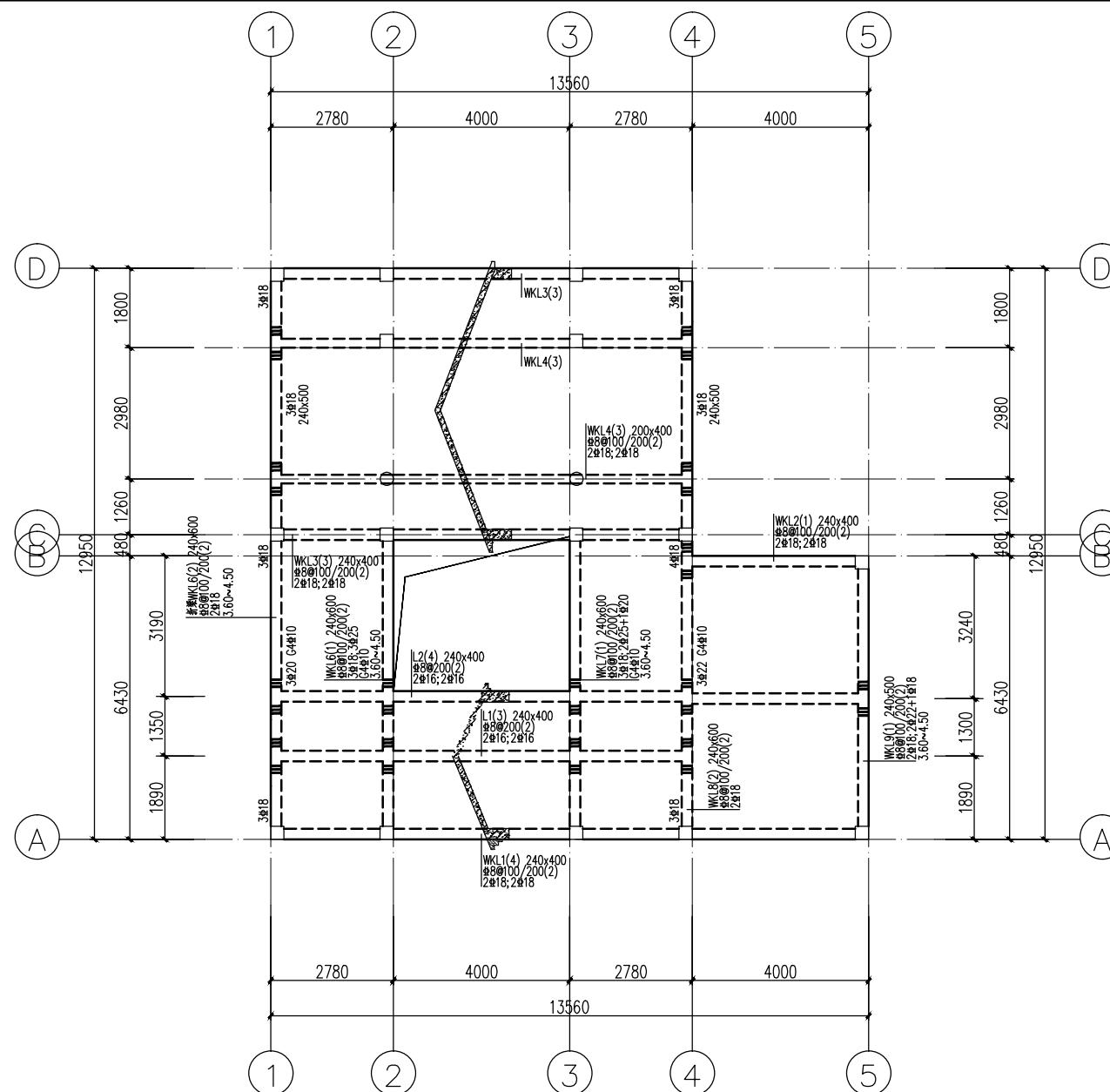
项目名称:  
PROJECT NAME

漕浴仲元赵公祠修缮工程

图名：  
DRAWING TITLE

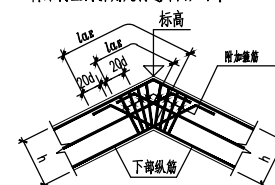
坡屋面层梁、板钢筋图

|                   |       |                 |         |
|-------------------|-------|-----------------|---------|
| 业务号: 2024ZX-ZC014 |       |                 |         |
| PROJECT No.       |       |                 |         |
| 专业: DISCIPLINE:   | 结构    | 图号: DRAWING No. | GS-07   |
| 阶段: STATUS:       | 施工图   | 日期: DATE        | 2024. 1 |
| 比例: SCALE         | 1:100 | 版次: EDITION     | 01      |

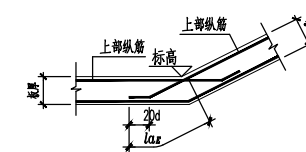
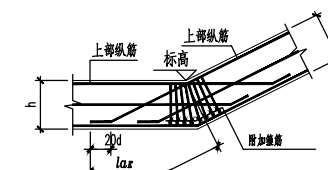
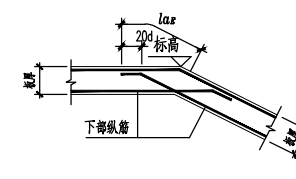
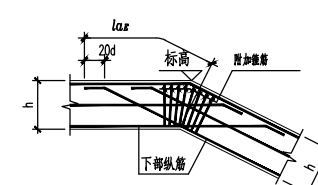
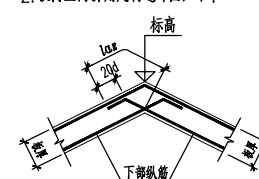


坡屋面层梁、板钢筋图 1:100

1. 梁内竖向折角处构造详图如下:



2.板内竖向折角处构造详图如下:



板说明:

1. 图中未注明板顶标高均为“H”。
2. 未注明的板厚均为120mm；  
图中所有板，配筋均为M10，双层双向拉通，局部附加。
3. 图中墙下未设置梁时，120墙下加2 $\Phi$ 14 钢筋，180墙下加3 $\Phi$ 14 钢筋，  
所有洞口孔在板底加 $\Phi$ 14，就近插入梁或柱内，具体定位详施施。
4. Kd表示 $\Phi$ d@200、Md表示 $\Phi$ d@180、Nd表示 $\Phi$ d@150、  
Gd表示 $\Phi$ d@100（d为钢筋直径）
5. 凡长边或直径 $\leq 200$ 的洞口均采用刚性套管预埋，定位见各专业图纸。
6. 本图须配合建筑图、结构设计总说明一起施工。
7. 本图须与国标图集22G101-1配合使用。

|    |        |       |      |      |
|----|--------|-------|------|------|
| 屋面 | 3.600  |       |      | C30  |
| 1  | -0.300 | 3.600 | C30  | C30  |
| 层号 | 标高(m)  | 层高(m) | 墙体强度 | 梁板强度 |

|         |      |
|---------|------|
| 结构层楼面标高 | 结构层高 |
|---------|------|