

建设单位：襄阳市中心医院

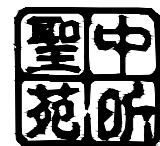
工程名称：新增化粪池及改造加固项目

子项名称：

工程号：ZXSJ(XY)2022-05

设计阶段：施工图

专业：建筑



中昕圣苑工程设计有限公司

资质等级：甲级 证书编号：A261012634

2022 年 09 月

建筑设计总说明

一、设计依据

- 1、《民用建筑设计统一标准》(GB50352-2019)
- 2、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 2018年版
- 3、《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2014)

二、工程概况

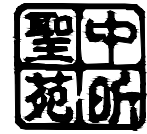
- 1、项目名称：中心医院新建化粪池项目
- 2、建筑地点：湖北省襄阳市中心医院内。
- 3、建筑面积：改造区域总建筑面积22,68平方米，该建筑原使用性质为沿街商铺。地上1层，建筑高度3.2米，砖混结构，内部墙体拆除，并新增结构柱加固，地面与西侧室外地面新建化粪池。新建化粪池占地面积15,6平方米，钢筋混凝土结构。

三、设计范围

- 1、本工程仅对图纸表示区域两间商铺内部墙体进行结构加固，不影响建筑主体结构安全。

四、建筑物各构件燃烧性能和耐火极限

- 1、本建筑为框架结构，耐火等级二级。
- 2、外墙、楼梯间的墙采用240厚蒸压加气混凝土砌块墙，耐火极限3.00小时
- 3、疏散走道、房间隔墙采用240厚加气混凝土砌块墙，耐火极限3.00小时
- 4、柱为钢筋混凝土柱，截面尺寸为600X600，耐火极限5.00小时
- 5、梁、楼板、屋顶承重构件和疏散楼梯均为钢筋混凝土结构板，且板厚不小于100mm，耐火极限2.5小时
- 6、以上各构件燃烧性能及耐火极限均能满足规范要求。室内装修各构件应满足《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2017)的规定



中昕圣苑工程设计有限公司

Zhongxin shengyuan Engineering Design Co., Ltd

建筑行业 甲级 证书编号: A261012634
风景园林工程设计 甲级 证书编号: A261012634

出图章
RELEASE STAMP

注册执业印章
REGISTRATION STAMP

| | | |
|---------------------------------|-----|--|
| 项目负责人 PROJECT DIRECTOR | 费海月 | |
| 专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE | 费海月 | |
| 审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE | 陈凯清 | |
| 审核人 EXAMINE & VERIFY | 杜晓荣 | |
| 校对 CHECKED | 刘胜茂 | |
| 设计人 DESIGNED | 刘洪廷 | |

建设单位 CLIENT

工程名称 PROJECT

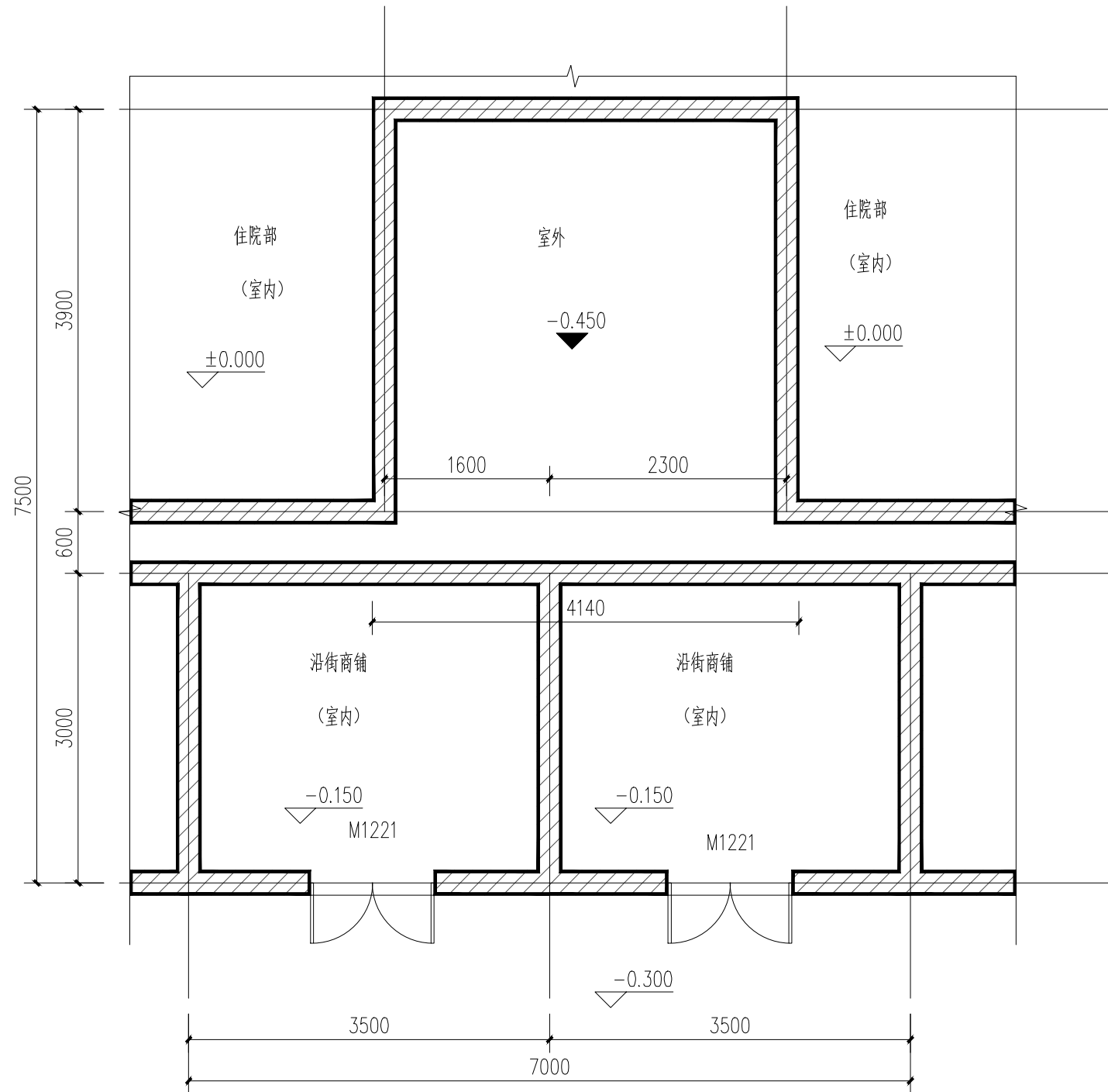
子项名称 SUB PROJECT

新建化粪池

图名 DRAWING TITLE

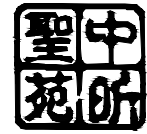
| | | | |
|--------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 专业 SPECIALTY | 建筑 | 比例 SCALE | 1:100 |
| 版本 EDITION NO. | A | 图号 DRAWING NO. | |
| 工程号 PROJECT NO. | ZXSJ(XY)2022-05 | | |
| 阶段 STAGE | 施工图 | | |
| 日期 DATE | 2022.08 | | |

(本图须加盖我公司出图章，否则无效)



现状平面图 1:50

住院部为高层建筑，地下一层，框架结构。
沿街商铺为一层砖混结构，层高3.3m。



中昕圣苑工程设计有限公司
Zhongxin shengyuan Engineering Design Co., Ltd

建筑行业 甲级 证书编号: A261012634
风景园林工程设计 甲级 证书编号: A261012634

出图章
RELEASE STAMP

注册执业印章
REGISTRATION STAMP

| | | |
|---------------------------------|-----|--|
| 项目负责人 PROJECT DIRECTOR | 费海月 | |
| 专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE | 费海月 | |
| 审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE | 陈凯清 | |
| 审核人 EXAMINE & VERIFY | 杜晓荣 | |
| 校对人 CHECKED | 刘胜茂 | |
| 设计人 DESIGNED | 刘洪廷 | |

建设单位 CLIENT

工程名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

新建化粪池

图名 DRAWING TITLE

| | | | |
|--------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 专业 SPECIALTY | 建筑 | 比例 SCALE | 1:100 |
| 版本 EDITION NO. | A | 图号 DRAWING NO. | |
| 工程号 PROJECT NO. | ZXSJ(XY)2022-05 | | |
| 阶段 STAGE | 施工图 | | |
| 日期 DATE | 2022.08 | | |

(本图须加盖我公司出图章，否则无效)



中昕圣苑工程设计有限公司

Zhongxin shengyuan Engineering Design Co., Ltd

建筑行业 甲级 证书编号: A261012634
风景园林工程设计 甲级 证书编号: A261012634

出图章
RELEASE STAMP

注册执业印章
REGISTRATION STAMP

| | | |
|---------------------------------|-----|--|
| 项目负责人 PROJECT DIRECTOR | 费海月 | |
| 专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE | 费海月 | |
| 审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE | 陈凯清 | |
| 审核人 EXAMINE & VERIFY | 杜晓荣 | |
| 校对人 CHECKED | 刘胜茂 | |
| 设计人 DESIGNED | 刘洪廷 | |

建设单位 CLIENT

工程名称 PROJECT

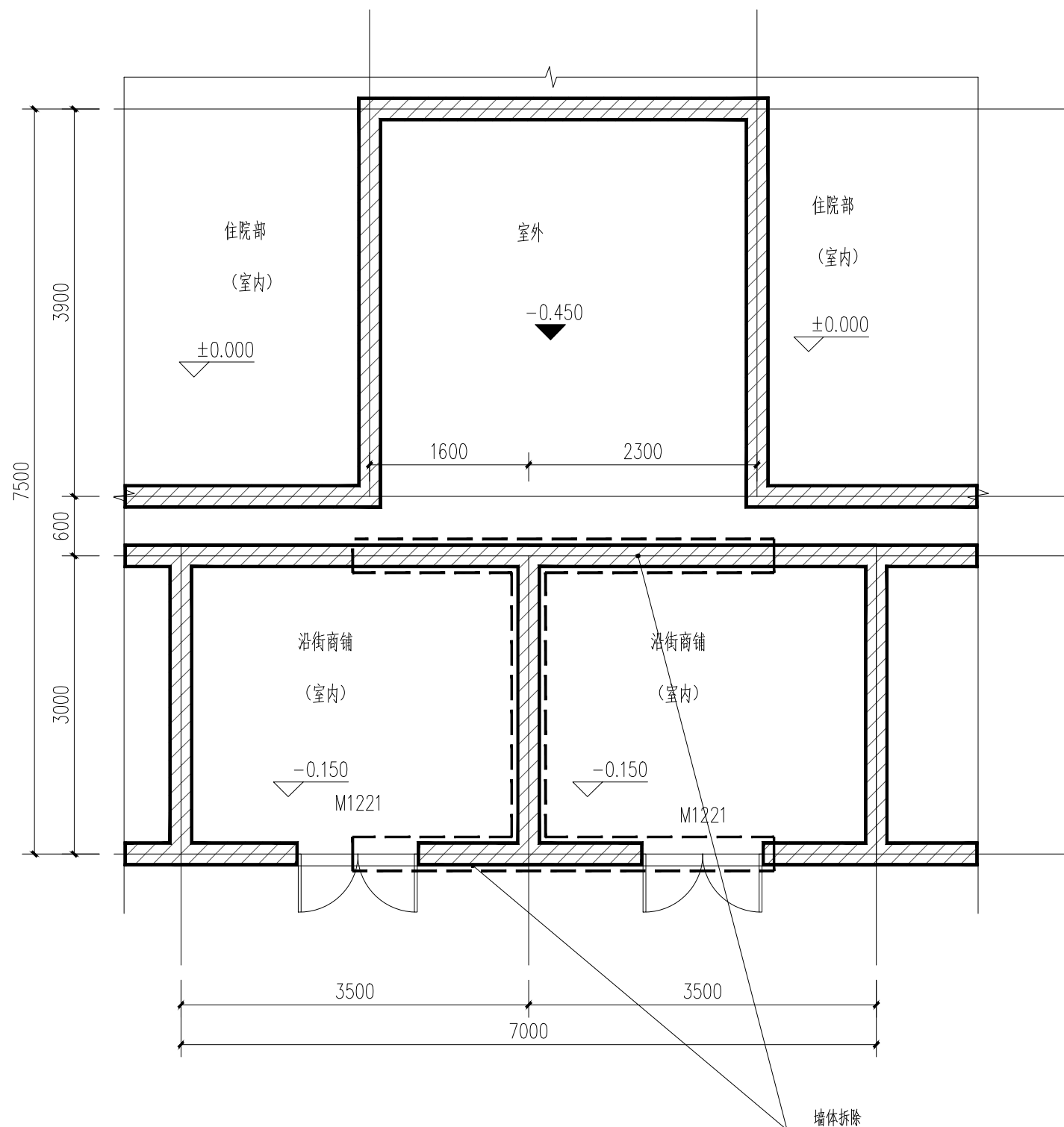
子项名称 SUB PROJECT

新建化粪池

图名 DRAWING TITLE

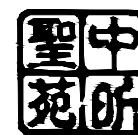
| | | | |
|--------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 专业 SPECIALTY | 建筑 | 比例 SCALE | 1:100 |
| 版本 EDITION NO. | A | 图号 DRAWING NO. | |
| 工程号 PROJECT NO. | ZXSJ(XY)2022-05 | | |
| 阶段 STAGE | 施工图 | | |
| 日期 DATE | 2022.08 | | |

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)



图中标注墙体为墙体拆除部分, 建筑层高为3.3m,
砖混结构, 墙体拆除后加固设计详施

拆除平面示意图 1:100



中昕圣苑工程设计有限公司

Zhongxin shengyuan Engineering Design Co., Ltd

建筑行业 甲级 证书编号: A261012634
风景园林工程设计 甲级 证书编号: A261012634

出图章
RELEASE STAMP

注册执业印章
REGISTRATION STAMP

| | | |
|---------------------------------|-----|--|
| 项目负责人 PROJECT DIRECTOR | 费海月 | |
| 专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE | 费海月 | |
| 审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE | 陈凯清 | |
| 审核人 EXAMINE & VERIFY | 杜晓荣 | |
| 校对人 CHECKED | 刘胜茂 | |
| 设计人 DESIGNED | 刘洪廷 | |

建设单位 CLIENT

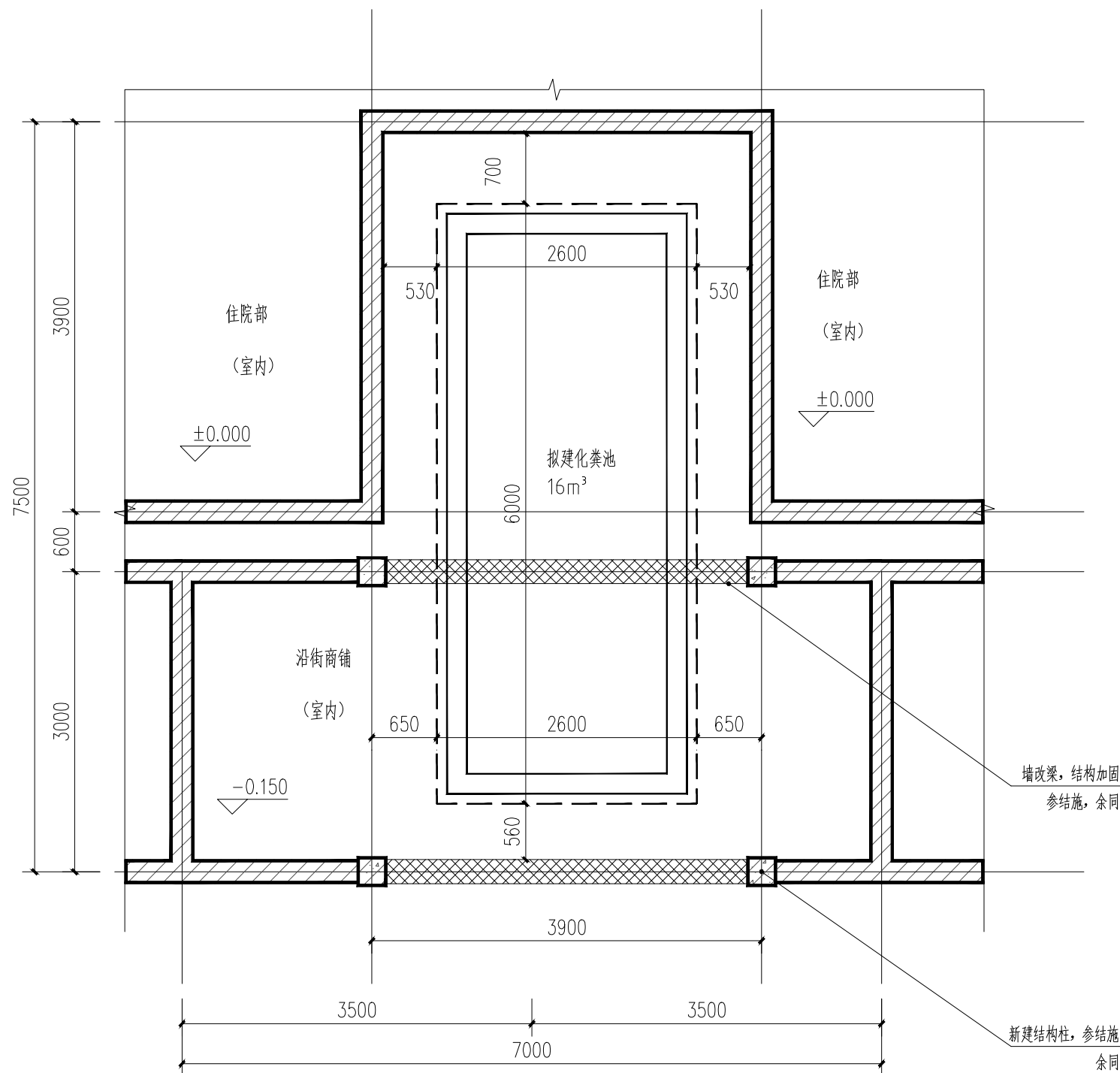
工程名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建化粪池

图名 DRAWING TITLE

| | | | |
|--------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 专业 SPECIALTY | 建筑 | 比例 SCALE | 1:100 |
| 版本 EDITION NO. | A | 图号 DRAWING NO. | |
| 工程号 PROJECT NO. | ZXSJ(XY)2022-05 | | |
| 阶段 STAGE | 施工图 | | |
| 日期 DATE | 2022.08 | | |

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)



改造后平面图 1:100

新建化粪池, 化粪池尺寸为6.0m×2.6m×3.2m(深),
容积约18m³具体尺寸参化粪池详图, 未尽事宜参《钢筋混凝土化粪池(03S702)》
化粪池参考图集67页G6-16。



中昕圣苑工程设计有限公司

Zhongxin shengyuan Engineering Design Co., Ltd

建筑行业 甲级 证书编号: A261012634
风景园林工程设计 甲级 证书编号: A261012634

出图章
RELEASE STAMP

注册执业印章
REGISTRATION STAMP

| | | |
|---------------------------------|-----|--|
| 项目负责人 PROJECT DIRECTOR | 费海月 | |
| 专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE | 费海月 | |
| 审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE | 陈凯清 | |
| 审核人 EXAMINE & VERIFY | 杜晓荣 | |
| 校对 CHECKED | 刘胜茂 | |
| 设计人 DESIGNED | 刘洪廷 | |

建设单位 CLIENT

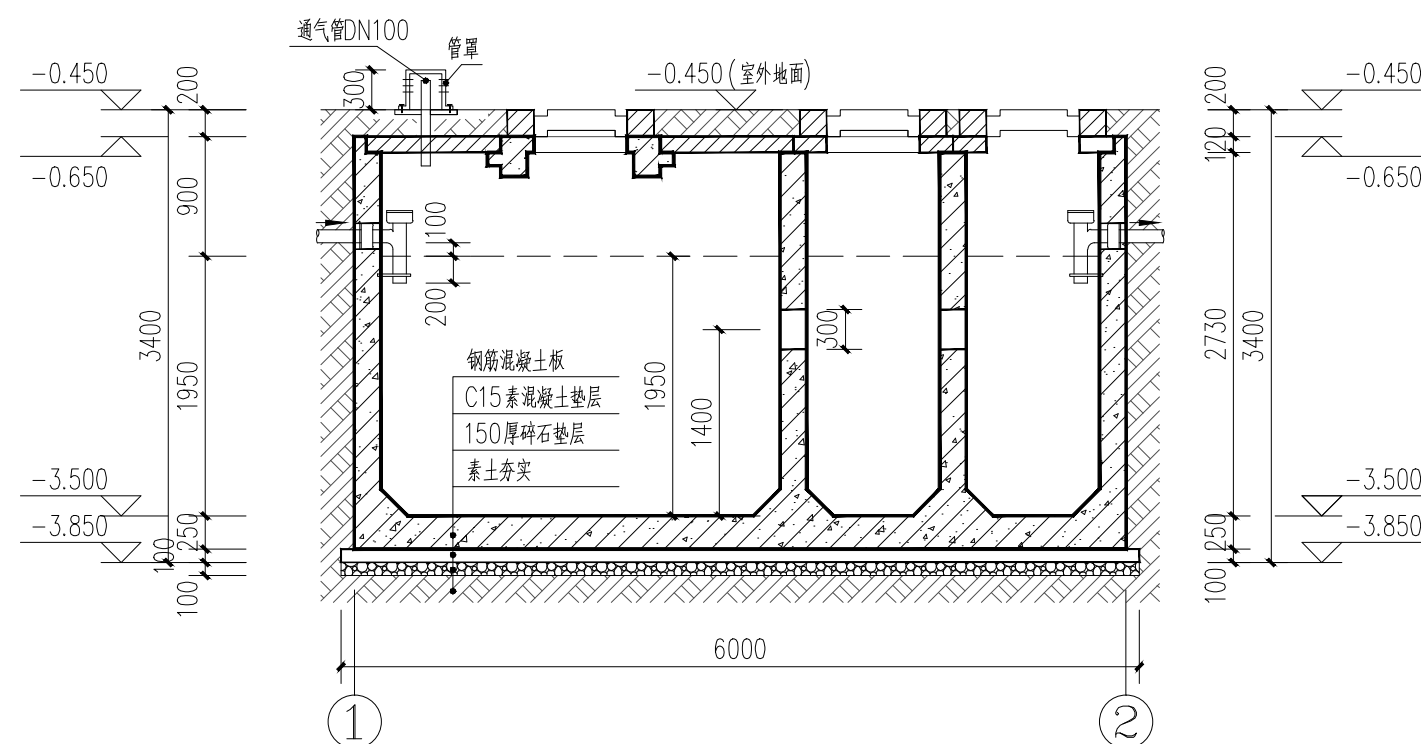
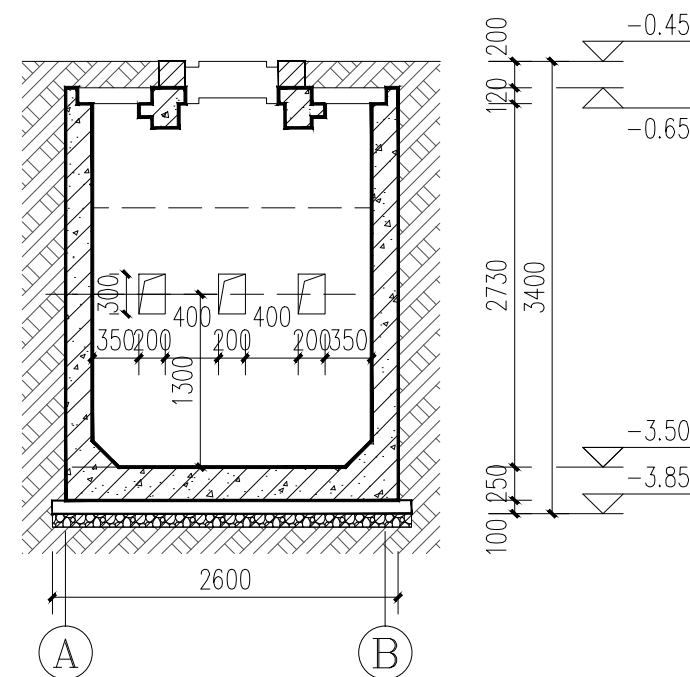
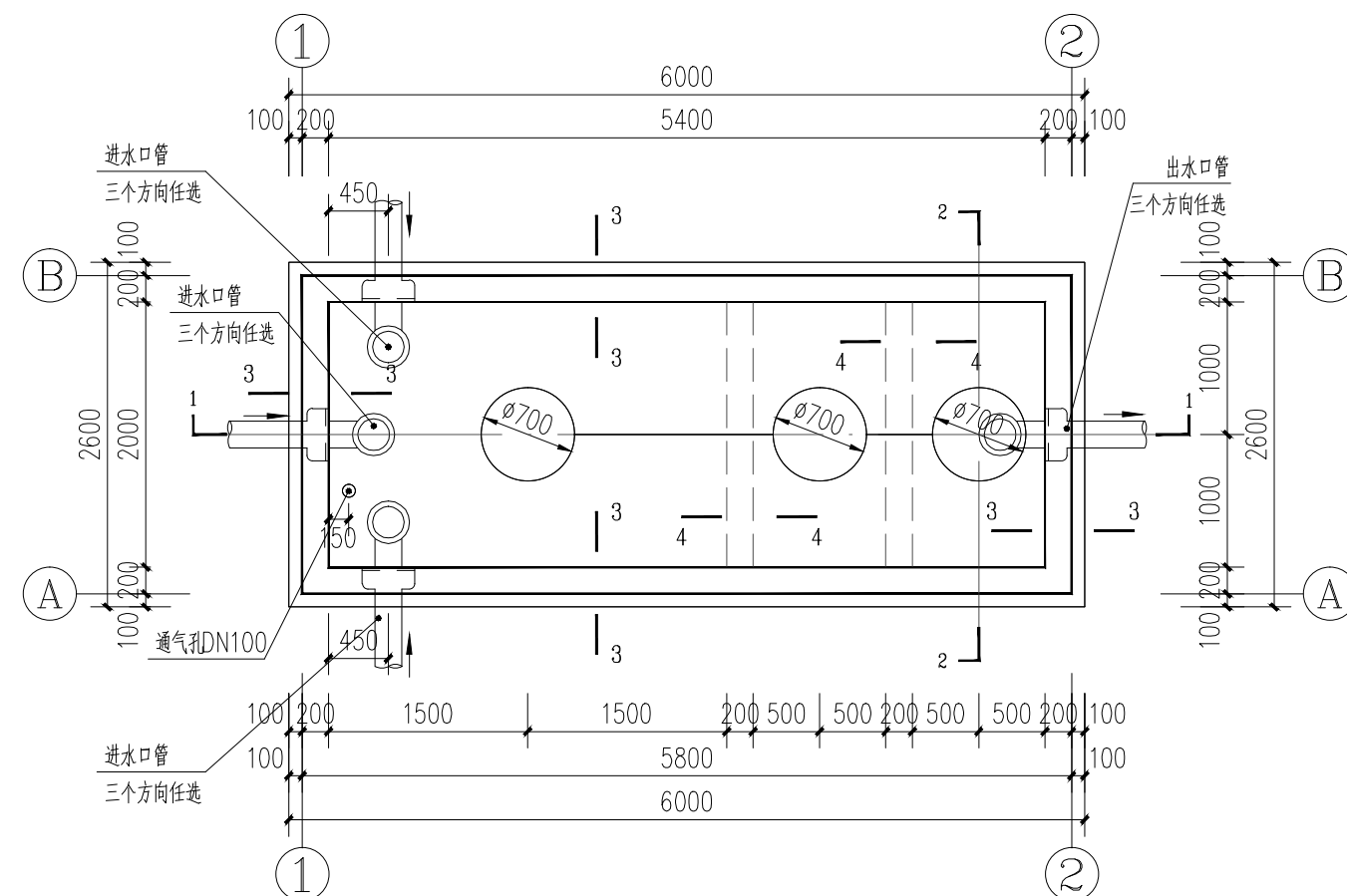
工程名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
新建化粪池

图名 DRAWING TITLE

| | | | |
|--------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 专业 SPECIALTY | 建筑 | 比例 SCALE | 1:100 |
| 版本 EDITION NO. | A | 图号 DRAWING NO. | |
| 工程号 PROJECT NO. | ZXSJ(XY)2022-05 | | |
| 阶段 STAGE | 施工图 | | |
| 日期 DATE | 2022.08 | | |

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)



说明:

1. 化粪池盖板系不能行驶机动车及载货塌车, 如设置在机动车干道上, 公共活动场地时, 须另行设计.
2. 化粪池水面上的空层深度H根据污水管进口的管底标高而定, 但必须在 $850 > H > 500$ 毫米.
3. 化粪池进出口管井地位及管道底标高, 必须由总平面污水管道计算标高决定.
4. $\phi 150$ 弯管及 $\phi 150$ 莲蓬弯采用陶土质现成产品.
5. 内外墙采用 1:3 水泥砂浆打底, 1:2 水泥砂浆粉面, 厚 20 毫米.
6. 化粪池有效容积为 16 立方.
7. 当相邻建筑基础高于本基础时, 相邻建筑基础与本基础的距离须不小于其高差.

结构设计总说明(一)

一. 总则

- 本工程位于湖北省襄阳市
- 凡选用标准图一律按标准图集的说明办理。
- 结构施工应与建筑、水暖及电气各专业的施工图密切配合,以避免错、漏、碰、缺
- 工程施工时必须严格遵守国家现行施工验收规范、规程及规定中的有关规定
- 本工程结构用途详建筑,在设计使用年限内未经技术鉴定或设计许可,不得改变结构的用途和使用环境
- 图中图例和符号见(GB/T 50105-2010)<<建筑结构制图标准>>。
- 梁、板、基础平面整体表示法根据国标16G101-1、16G101-2、16G101-3编制

二. 主要设计依据

- 主体结构设计使用年限为50年;建筑结构安全等级为二级。
- 自然条件: 1).基本风压为0.35kN/m²(n=50);
2).基本雪压为0.40kN/m²(n=50);
3).抗震设防烈度为6度,设计基本地震加速度值为0.05g,设计地震分组为第一组,结构基本周期0.5s,阻尼比0.05,及场地特征周期值0.35s。
4).建筑场地类别为II类。地面粗糙度类别为B类。拟建筑地为可进行建设的一般场地。
- 本工程未提供地质勘察报告,暂按地基承载力fak=150KPa考虑,采用筏板基础。
- 政府有关部门的审查批复文件。
- 本工程设计所执行的主要标准、规范、规程和规定见下表:

| 序号 | 名称 | 编号、年号和版本号 |
|----|----------------|------------------------|
| 1 | 建筑工程抗震设防分类标准 | (GB 50223-2008) |
| 2 | 建筑结构可靠度设计统一标准 | (GB 50068-2018) |
| 3 | 建筑结构荷载规范 | (GB 50009-2012) |
| 4 | 砌体结构设计规范 | (GB 50003-2011) |
| 5 | 混凝土结构设计规范 | (GB 50010-2010)(2015版) |
| 6 | 建筑抗震设计规范 | (GB 50011-2010)(2016版) |
| 7 | 建筑地基基础设计规范 | (GB 50007-2011) |
| 9 | 建筑地基处理技术规范 | (JGJ79-2012) |
| 10 | 预拌混凝土 | (GB/T 14902-2012) |
| 11 | 预拌砂浆 | (GB/T 25181-2010) |
| 12 | 全国民用建筑工程设计技术措施 | 2009(结构) |
| 13 | 地下工程防水技术规范 | (GB 50108-2008) |
| 14 | 建筑工程设计文件编制深度规定 | (2016年版)建质[2016] 247号 |

- 注:其他未列项目见国家现行标准、规范及规程。
- 方案审批文件,以及施工图设计阶段建筑、设备专业提供的有关图纸和资料。

三. 图纸说明

- 施工图中结构标高单位为米(m),尺寸单位为毫米(mm)。
- 本工程±0.000相当于绝对标高甲方现场确定,标高以米为单位,其它尺寸以毫米为单位。
- 施工图中混凝土结构采用平面整体表示方法,采用的标准图集有:
1)《混凝土结构施工图平面整体表示法制图规则和构造详图》16G101-1

四. 建筑分类等级

- 建筑分类等级见下表:

| 序号 | 名称 | 等级 | 依据的国家标准规范 | |
|----|------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1 | 建筑结构安全等级 | 二级 | 《建筑结构可靠度设计统一标准》(GB 50068-2018)等 | |
| 2 | 地基基础设计等级 | 丙级 | 《建筑地基基础设计规范》(GB 50007-2011) | |
| 4 | 抗震设防类别 | 丙类 | 《建筑工程抗震设防分类标准》(GB 50223-2008) | |
| 5 | 抗震等级 | 本工程为地下工程 | 四级 | 《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)(2016版) |
| 6 | 建筑防火分类等级 | 二类 | 《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) | |
| | | 耐火等级 | | 二级 |
| 7 | 混凝土构件的环境类别 | 室内正常环境 | 一类 | 《混凝土结构设计规范》(GB 50010-2010) |
| | | 室内潮湿环境 露天环境与无侵蚀性的水和土壤直接接触的环境 | 二(a) | |
| 8 | 地下工程防水等级 | 二级 | 《地下工程防水技术规范》(GB 50108-2008) | |

注:在使用期间,对建筑物和管道应经常进行维护和检修,并确保所有防水措施发挥有效作用,防止建筑物和管道发生渗漏。

五. 主要荷载取值

- 地面堆积荷载标准值:10.0kN/m²(使用中荷载不得超过此限值)
- 栏杆顶部水平荷载不小于1.5kN/m,竖向荷载应取1.2kN/m,水平荷载与竖向荷载应分别考虑。

六. 设计计算程序

- 本工程计算软件为:PKPM2022新规范版;软件编制单位:中国建筑科学研究院。

七. 主要结构材料

- 混凝土强度等级(除注明者外):
基础及混凝土构件均采用C30,基础垫层采用C15
- 基础梁、基坑应采用防水砼,抗渗等级为P6,防水等级为二级,掺入10%(水泥含量)膨胀抗裂剂。后浇带和膨胀加强带掺入12%(水泥含量)膨胀抗裂剂(膨胀抗裂剂材料暂定SY-G,须经甲方认可)
- 混凝土耐久性的基本要求:

| 环境类别 | 最大水胶比 | 最低混凝土强度等级 | 最大氯离子含量(%) | 最大碱含量(KN/m ³) |
|------|-------|-----------|------------|---------------------------|
| 一 | 0.60 | C20 | 0.3 | 不限 |
| 二(a) | 0.55 | C25 | 0.2 | 3.0 |

- 砌体:室外环境标高±0.000以下采用MU20蒸压灰砂砖,M7.5水泥砂浆砌筑;砌体砂浆应采用专用砂浆。
- 钢筋:钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;且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%。HPB300(Φ),HRB400E(Φ),钢筋强度等级设计值:HPB300(Φ):fy=270/mm²;HRB400E(Φ):fy=360N/mm²。钢筋强度标准值的保证率不小于95%。当需要以强度等级较高的钢筋替代设计中的纵向受力钢筋时,应符合设计要求的构件承载力、最大力下的总伸长率、裂缝宽度验算以及抗震规定以外,尚应满足最小配筋率、钢筋间距、保护层厚度、钢筋锚固长度、接头面积百分率及搭接长度等构造要求。
- 结构用钢材应具有抗拉强度、屈服强度、伸长率和硫、磷含量的合格保证;对焊接结构用钢材,尚应具有含碳量、冷弯试验的合格保证。为防止钢筋锈蚀,严禁将钢筋、拉筋及预埋件等与梁、柱纵筋焊接。
- 钢筋焊接:HPB300(Φ)级采用E43XX型焊条,HRB400E(Φ)级采用E55XX型焊条,HPB300(Φ)级与HRB400E(Φ)级钢筋焊接采用E43XX型焊条。钢结构焊接工程用钢材及焊接材料应符合设计文件的要求,并应具有钢厂和焊接材料厂出具的产品质量证明书和检验报告,其化学成分、力学性能和其他质量要求应符合国家现行有关标准的规定。
- 以上钢材、水泥、加气混凝土砌块、砂、石、木材等均应符合国家现行标准要求,并应有合格证书采取相应验收制度,试件的取样应在监理公司的监督下留取,并送交有相应资质的检测单位检测。
- 本工程应采用预拌混凝土和砂浆,禁止在施工现场搅拌混凝土和砂浆。预拌混凝土、砂浆性能指标除满足设计要求外,还应符合GB/T 14902-2012及GB/T 25181-2010的相关规定。

八. 基础工程

- 基础施工完毕后,应抓紧基础回填工作,回填土应在相同的两侧或四周同时均匀地进行,回填土应分层夯实,回填土及基础周围的杂物要事先清除,夯实土自重应达16kN/m²,含水量应控制在19%-21%,有机质不得大于2%,填土应采用粘土,塑限为17%-20%,塑性指数14-21,稠度>0.25,压实系数不应小于0.94。
- 基坑如采用机械开挖,必须预留500mm,再由人工挖至设计标高,并及时施工垫层。基坑土方开挖应采取有效的防水、排水措施,且采取措施避免扰动持力层。基坑内杂物应清理干净,无积水。基坑周边堆载不得超过10kN/m²。
- 基础开挖前应探明场地及相邻区域内已有的管线,采取相应措施,避免造成不良影响。基础开挖后应会同勘察单位进行验槽,合格后方可基础混凝土浇筑;基础开挖后应尽量避免雨水浸泡或太阳暴晒,且应及时浇筑回填夯实。
- 基础底板、框架梁等大体积混凝土浇筑,必须采取专门技术措施可靠养护,降低施工过程中的水化热及温度差,确保混凝土质量和混凝土构件不出现裂缝。
- 基坑开挖时挖土应均衡分层进行,对流塑状土的基坑开挖,高差不应超过1m。开挖中若发现土层情况与勘察报告或设计文件不一致时,或遇到其它异常情况时,应及时通知有关人员进行处理。基槽需经岩土工程勘察单位、设计单位、监理单位、质检单位共同检验后方可进入下一道工序。

九. 钢筋混凝土结构工程

- 钢筋保护层厚度(mm)按表所示:

| 环境类别 | 板、墙 | 梁、柱 |
|------|-----|-----|
| 一 | 15 | 20 |
| 二(a) | 20 | 25 |

- 钢筋保护层厚度应以最外层钢筋(包括箍筋、构造钢筋、分布筋等)的外缘计算,本表适用于设计使用年限为50年的混凝土结构;且构件中受力钢筋的保护层厚度不应小于钢筋的公称直径;
- 基础中纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度为40mm,防水混凝土的迎水面保护层为50mm。
- 当梁、板、柱中纵向受力钢筋的保护层厚度大于40mm时,宜对保护层采取有效构造措施,在保护层内配置钢筋、剥落的钢筋网片,网片钢筋的保护层厚度不应小于25mm,详见12ZG003页4图7.5。

- 钢筋的连接:

本工程除特别注明者外,框架梁、基础梁内纵向钢筋、采用机械连接或焊接接头,其中直径大于或等于16的钢筋采用机械连接接头。非框架梁上部纵筋及板内纵向钢筋、墙内竖向及水平钢筋采用搭接连接。机械连接接头和焊接接头的类型及质量应符合国家现行的有关标准的规定。受力纵筋的接头宜设在受力较小处。

- 绑扎搭接:(附参考用表如下)

- 轴心受拉及小偏心受拉杆件的纵筋不得采用绑扎搭接接头。当受拉钢筋的直径d>25mm及受压钢筋的直径d>28mm时,不得采用绑扎搭接接头。
- 同一构件中相邻纵向受力钢筋的绑扎搭接接头宜相互错开。搭接接头连接区段的长度为1.3倍搭接长度。位于同一连接区段内的受拉钢筋接头面积百分率:对梁类、板类及墙类构件,不宜大于25%;对柱类构件,不宜大于50%。

- 纵向受拉钢筋搭接长度按右式计算:
 $l_l = \zeta l_{aE}$ —— 普通搭接
 $l_l = \zeta l_{aE}$ —— 抗震搭接

纵向受拉钢筋搭接长度不应小于300mm,修正系数详下表:

| 纵向钢筋接头面积百分率(%) | 25 | 50 | 100 |
|----------------|-----|-----|-----|
| ζ | 1.2 | 1.4 | 1.6 |

- 纵向受压钢筋搭接长度为受拉钢筋搭接长度的0.7倍,且不小于200mm。
- 在纵向受力钢筋搭接长度范围内应配置箍筋,具体要求详见各单项说明。

- 机械连接:(本工程钢筋直径大于或等于16者采用机械连接,机械连接的方式为墩头直螺纹)

- 同一构件中相邻纵筋的机械连接接头宜相互错开。机械连接接头连接区段的长度为35d(d为纵筋的较小直径)。位于同一连接区段内的受拉纵筋接头面积百分率不宜大于50%,受压纵筋可不受限制。
- 机械连接接头连接件的砼保护层厚度满足纵筋最小保护层厚度的要求,连接件间的横向净距不宜小于25mm。
- 钢筋机械连接的质量应符合《钢筋机械连接技术规程》JGJ107的有关规范。

- 焊接:
同一构件中相邻纵筋的焊接接头宜相互错开。焊接接头连接区段的长度为35d(d为纵筋的较小直径),且不小于500mm。位于同一连接区段内的受拉纵筋焊接接头面积百分率不宜大于50%。

3. 钢筋锚固
(1)现浇框架梁、柱钢筋锚固、连接构造详图集16G101-1第79~82、57~66页,且在任何情况下锚固长度不得小于250mm;剪力墙构造详16G101-1第68~74页大样。
(2)非框架梁主筋伸入支座锚固长度:底部中纵筋为15d,上部中纵筋为12d,且应伸至支座外缘,上部为35d;
(3)纵向受拉钢筋的最小锚固长度详图集16G101-1第53页。

- 除图中特别注明者外,现浇板内分布钢筋均为见下表。外型尺寸较复杂的梁,其钢筋下料以放样尺寸为准。

| 板厚 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 分布筋 | Φ6@200 | Φ6@200 | Φ6@180 | Φ6@170 | Φ6@150 | Φ8@250 | Φ8@200 | Φ8@200 |

5. 现浇板中通长钢筋采用搭接时除特别注明者外,可按1.2la长度在受力较小处错位搭接,同一断面接头率不大于25%,板面钢筋在跨中L0/3范围内搭接(L0为板净跨),板底钢筋在支座处搭接。
6. 现浇板内受力钢筋伸入边支座的锚固长度除特别注明者外为支宽-30mm且不小于5d,同时应至少伸至梁(墙)中心线。板面端支座受力钢筋伸入支座的锚固长度≥la。
7. 混凝土施工中应严格控制水胶比,对C30以上混凝土应适当加减水剂和缓凝剂,并应加强养护,应采取有效措施防止混凝土的收缩裂缝。
8. 钢筋较密处(如纵梁和柱相交的节点区)应用较细的石子,并用细振动棒或振捣片捣密。
9. 支撑板上部钢筋所需马镫形状数量见现场,以上层钢筋不下塌为准。

10. 本工程的混凝土结构施工图按平面整体法表示,绘图规则和构造要求应按国家建筑标准设计《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》(16G101-1)执行。
11. 混凝土梁、柱:
(1)框架梁、柱配筋构造详图集16G101-1第79~91、57~67页,框架顶层节点构造边柱及角柱选用页59大框④+⑤+⑥,中柱选用页60大框④或⑤;柱加密区范围图中未注明时参见16G101-1第62页。
(2)梁、柱纵筋不得与箍筋、拉筋及预埋件等焊接。柱在梁柱节点核心区范围内应按要求设置加密区箍筋。
(3)下列情况时柱箍筋加密区的范围取柱全高:框支柱(KZZ)、抗震等级为一、二级的角柱;抗震等级为二、三级的异型框架角柱;楼梯间有中间平台相连的柱及错层(Hw/B≤4;Hw为柱净高,B为柱截面高度)、夹层、层间梁相成的柱。

- (4)边柱和角柱的柱顶纵向钢筋构造详16G101-1第59页,箍筋加密区范围及纵筋构造详16G101-1第61页。
(5)梁内附加箍筋、吊筋等构造详图集16G101-1第37页。
(6)主次梁高度相同时次要的下部纵向钢筋应置于主梁下部纵向钢筋之上。
(7)梁内箍筋及拉筋弯钩构造详图集16G101-1第56页。矩形框架柱箍筋复合方式详16G101-1第67页。
(8)梁跨等于大于4米时,按0.2%起算,悬臂梁按臂长0.4%起算。
(9)悬臂梁箍筋全长加密;当悬臂梁净挑长度>1.5m时,须在根部设置一排2根弯起钢筋;当悬臂梁净挑长度>1.8m时,须设置两排,每排2根弯起钢筋直径同上部主筋,钢筋位置及大样详图集16G101-1第89页。
(10)剪力墙的配筋构造详16G101-1第68~73页;剪力墙连梁、暗梁、边框架构造详16G101-1第74~76页;剪力墙水平分布钢筋在连梁处应拉通布置。
(11)所有柱、剪力墙及地下室外墙等与基础相连均应按平面位置在基础上预埋插筋。具体做法:地下室外墙见相关图例;柱、剪力墙边缘构件基础插筋构造详12ZG003第14页详图3,同时在基础高度范围内设置3道箍筋,箍筋直径形式均同上部结构;剪力墙墙身纵筋均应伸至承台或基础底后弯折250mm,同时在基础高度范围内设置3道≥10水平分布筋。
(12)梁、柱未经结构设计许可不得穿管线;穿越楼(屋)面板的管线应置于板顶部。
(13)所有与剪力墙平行连接的梁,除注明外,构造要求均同剪力墙连梁。所有与剪力墙非平行连接的端跨梁,梁内纵向钢筋应插入墙内laE。
(14)现浇女儿墙、外窗的水平挑板,应每隔12米按图十二设温度缝,缝宽20mm,板的分布筋断开。



中昕圣苑工程设计有限公司
Zhongxin shengyuan Engineering Design Co., Ltd

建筑行业 甲级 证书编号: A261012634
风景园林工程设计 甲级 证书编号: A261012634

出图章
RELEASE STAMP

注册执业印章
REGISTRATION STAMP

| | | |
|---------------------------------|-----|--|
| 项目负责人 PROJECT DIRECTOR | 费海月 | |
| 专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE | 满慧 | |
| 审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE | 江安斌 | |
| 审核人 EXAMINE & VERIFY | 满慧 | |
| 校对人 CHECKED | 费海宁 | |
| 设计人 DESIGNED | 马林旺 | |

建设单位 CLIENT

工程名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

化粪池改造项目

图名 DRAWING TITLE

结构设计总说明(一)

| | | | |
|--------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 专业 SPECIALTY | 结构 | 比例 SCALE | 1:100 |
| 版本 EDITION NO. | A | 图号 DRAWING NO. | 04 |
| 工程号 PROJECT NO. | ZXSY(XY)2022-05 | | |
| 阶段 STAGE | 施工图 | | |
| 日期 DATE | 2022.08 | | |

(本图须加盖我公司出图章,否则无效)

结构设计总说明(二)

十. 砌体工程

- 砌体工程施工质量控制等级为B级。
- 构造柱应在填充墙砌筑完毕后浇筑。浇筑构造柱前，应将柱根处杂物清理干净，并用压力水冲洗。
- 砌体工程施工时应注意砂浆饱满，互相交接的墙应同时砌筑，否则必须斜槎连接。顶部拉结详图集06SG614-1第21页节点①；当墙高净高超过4m时，在墙柱连接的通长水平拉梁详见图集16~20页详图，拉梁高180；当砌体填充墙长度大于5m时，墙中部设置填充墙构造柱(GZ)，构造详图集06SG614-1第24、25页；非承重墙交接处的拉结(无构造柱)该图集23页。
- 砌体填充墙与钢筋混凝土墙、柱(包括构造柱)的连接，详图集06SG614-1第9~15页。锚拉筋方位根据建筑平面所示相关位置决定，沿墙全长设置。
- 砌体填充墙所有门窗洞口应设钢筋混凝土过梁；详见图二：框架柱、剪力墙相应门窗洞口标高预埋4 Φ 14，伸出长度为500，钢筋伸入柱或剪力墙内420，待穿墙管道施工完后，再浇筑过梁。
- 加气混凝土墙相互交接处设2 Φ 6@500拉结筋，拉结筋相互伸入长度1000；女儿墙围护构造柱(GZ*)构造详见图集06SG614-1第28、29页，构造柱在女儿墙间的间距不超过3米，女儿墙构造柱高同女儿墙高。未注明的压顶梁截面墙厚 \times 200 纵筋为4 Φ 12，箍筋为 Φ 6@200。

十一. 施工要求

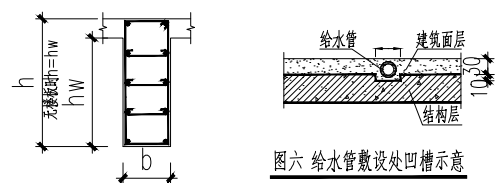
- 主梁与次梁主筋相遇时，次梁主筋一律置于主梁之上，梁、柱主筋相遇时，梁主筋向内弯，悬挑梁外端头有边梁时，边梁纵筋应置于悬挑纵筋上方。
- 剪力墙混凝土浇筑应分层进行，分层振捣，第一次浇筑高度不应超过0.5米，以后每次混凝土浇筑高度不宜超过1米，剪力墙拆模时，应做到不粘模，不掉角，不出现裂缝，墙体混凝土拆模后，为防止出现收缩裂缝，应喷水养护。
- 施工中必须密切配合建筑、水电、采暖及暖通预埋软件，预留孔洞，不得事后打凿；如有矛盾请及时通知设计人员解决，不得盲目施工。
- 楼梯及阳台栏杆、门窗、泛水等建筑用的预埋件在结构中未表示者，其位置及详图均以建筑为准，施工时注意预埋，不得遗漏。
- 防雷要求：有关防雷要求及作法说明详见电施说明。基础施工中应参照国标03D501-1的有关做法并结合电施图纸的避雷设计，在指定的剪力墙与基础梁钢筋焊接，且延伸至屋面与天沟处的避雷带施焊，以确保避雷效果。
- 加气混凝土墙中洞口及预留洞，宽度在1200以上时，应在洞口设置C25混凝土柱，柱宽同墙厚，柱厚120，主筋2 Φ 10，每500高用 Φ 6钢筋伸入加气混凝土砌块墙内长1000，柱高同门窗洞口高，如图三，并根据门窗详图在柱内预埋铁件固定门框。
- 加气混凝土墙垂直灰缝宽度为20，水平灰缝为15，灰浆须平直饱满，砌块在砌筑前一天应充分浇水，在砌筑前浇水一至二遍以保证砌块粘结牢固。
- 填充墙施工要求详见《蒸压加气混凝土砌块墙建筑构造》(03J104)。
- 设备吊装应在填充墙砌筑之前完成，尽可能一次吊装就位，如需将设备搁置在楼(屋)面板上时，应采用枕木垫块分散压力，同时置放设备的楼(屋)面板及梁的混凝土必须达到设计强度。
- 图中另有说明的以图中说明为准；其余未尽事项请施工单位按照有关施工及验收规范进行施工。
- 本工程图纸须经工程所在地建设工程设计审查办公室审查批准后方可施工。
- 与设备有关的构件和设备基础须经厂家及甲方认可后方可施工。
- 钢筋混凝土构造柱、芯柱和底部框架-抗震墙砖房中砖抗震墙的施工，应先砌墙后浇筑构造柱、芯柱和框架梁柱。
- 当现浇板上砌有轻质隔墙，而其下无梁时，沿墙体在板底附加2 Φ 14加强钢筋，布置于墙宽范围，钢筋伸入梁或柱中30d。楼板上后砌隔墙的位置应严格遵守建筑施工图，不可随意砌筑。

十二. 结构大样

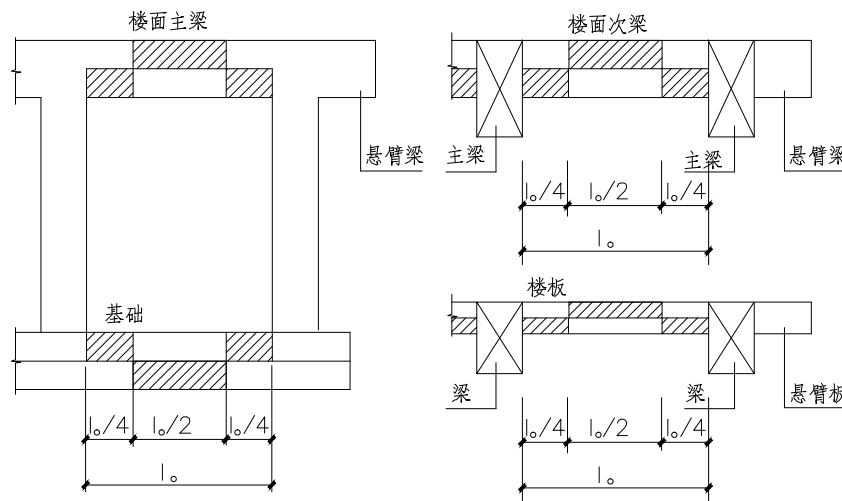
- 现浇板局部升降构造详图集 16G101-1第99、100页；现浇板开洞被切断钢筋端部构造详图集 16G101-1第101、102页。
- 外径小于20mm的冷水管敷设于柱及墙保护层内的做法详见下图六。
- 当梁腹板高度 $h_w \geq 450$ 时，除右图中注明外，均按下表配置纵向构造钢筋(G*)，沿梁侧 h_w 范围内均匀布置。(表中数值为两侧总和) 纵筋及拉筋构造详图(16G101-1)。

| 位置 | 梁宽 | 200~300 | 350~500 | 550~700 |
|-----|----|---------------|---------------|---------------|
| 梁腰筋 | | Φ 12@200 | Φ 14@200 | Φ 16@200 |

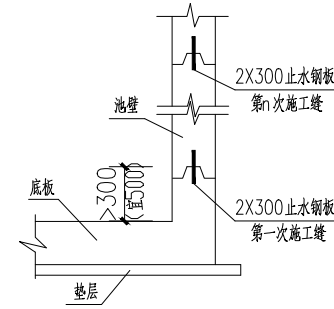
- 给水管敷设在30厚的建筑面层内时，应按图十在板面预留凹槽。安装水管前，预留槽表面应清扫干净，涂刷水泥基防水涂料1mm厚。



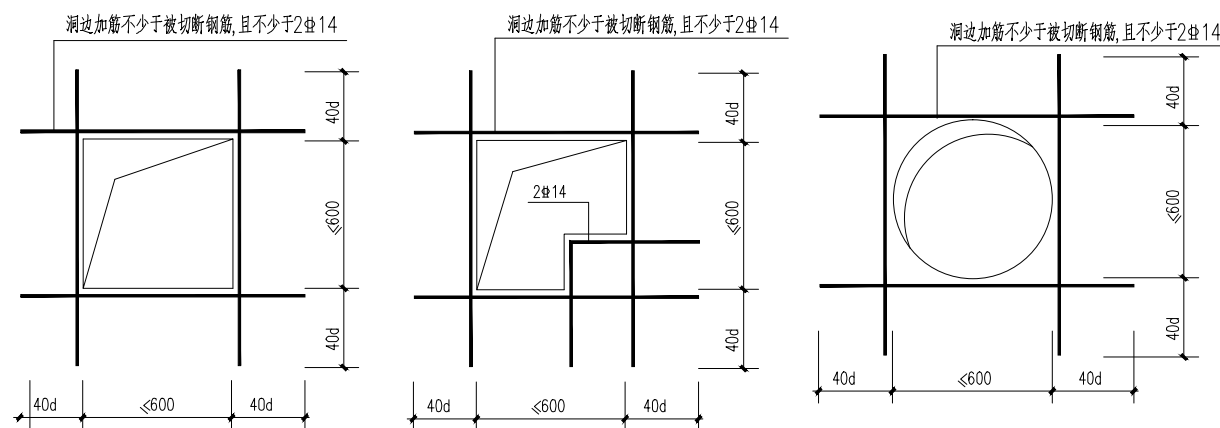
图六 给水管敷设处凹槽示意



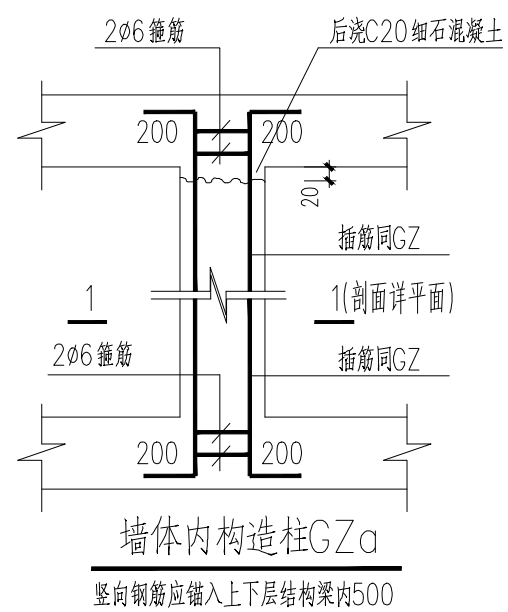
图一 梁板中受力钢筋接头允许位置



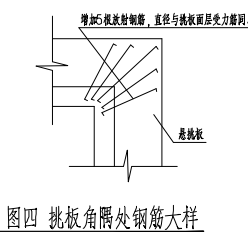
图二 底板与池壁施工缝



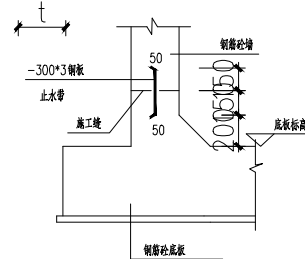
图三 小洞口加强筋示意图



墙体构造柱GZa
竖向钢筋应锚入上下层结构梁内500



图四 挑板角隅处钢筋大样



图五 止水带缝
(用于墙身)



中昕圣苑工程设计有限公司
Zhongxin shengyuan Engineering Design Co., Ltd

建筑行业 甲级 证书编号: A261012634
风景园林工程设计 甲级 证书编号: A261012634

出图章
RELEASE STAMP

注册执业印章
REGISTRATION STAMP

| | | |
|---------------------------------|-----|--|
| 项目负责人 PROJECT DIRECTOR | 费海月 | |
| 专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE | 满慧 | |
| 审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE | 江安斌 | |
| 审核人 EXAMINE & VERIFY | 满慧 | |
| 校对 CHECKED | 费海宁 | |
| 设计人 DESIGNED | 马林旺 | |

| | |
|---------------------|------------|
| 建设单位 CLIENT | |
| 工程名称 PROJECT | |
| 子项名称 SUB PROJECT | 化粪池改造项目 |
| 图名 DRAWING TITLE | 结构设计总说明(二) |

| | | | |
|--------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 专业 SPECIALTY | 结构 | 比例 SCALE | 1:100 |
| 版本 EDITION NO. | A | 图号 DRAWING NO. | 02 |
| 工程号 PROJECT NO. | ZXSJ(XY)2022-05 | | |
| 阶段 STAGE | 施工图 | | |
| 日期 DATE | 2022.08 | | |

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)

加固设计总说明

一. 设计依据

- 本次设计根据使用方的要求,及现场勘测资料进行改造设计。
- 本设计遵循中华人民共和国下列现行规范:
 - 《建筑结构荷载规范》 GB 50009-2012
 - 《建筑抗震设计规范》 GB 50011-2010(2016年版)
 - 《混凝土结构设计规范》 GB50010-2010(2015年版)
 - 《钢结构设计标准》 GB 50017-2017
 - 《钢结构焊接规范》 GB 50661-2011
 - 《钢结构工程施工质量验收规范》 GB 50205-2020
 - 《混凝土结构加固设计规范》 GB50367-2013
 - 《钢结构高强螺栓连接设计、施工及验收规范》 JGJ 82-2011
 - 《工程结构加固材料安全性鉴定技术规范》 GB50728-2011
 - 《工程结构通用规范》 GB 55001-2021
 - 《混凝土结构通用规范》 GB 55008-2021
 - 《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB 55002-2021

二. 工程概况

- 本工程为中心医院化粪池改造项目
- 自然条件: 1).基本风压为0.35kN/m²(n=50); 2).基本雪压为0.40kN/m²(n=50);
- 抗震设防烈度为6度,设计基本地震加速度值为0.05g,设计地震分组为第一组,结构基本周期0.5s,阻尼比0.05,及场地特征周期值0.35s.
- 建筑场地类别为II类。地面粗糙度类别为B类。建筑设防类别为丙类。
- 本工程建筑结构安全等级为二级,耐火等级二级(钢结构防火应达到原设计耐火要求),本次加固设计使用年限同房屋原设计年限,在使用阶段,应定期对钢结构进行防腐维护处理
- 本次设计仅对加固区域结构安全负责,不涉及整个建筑安全疏散和消防设计要求。
- 本工程计算软件为:PKPM
- 本工程角度以°为单位,总平面尺寸、标高以m为单位,其它尺寸以mm为单位。

三. 设计所采用的设计荷载标准值

| 楼面用途 | 不上人屋面 | | |
|----------------------|-------|--|--|
| 活荷载KN/m ² | 0.5 | | |

注:装修荷载不得超过1.0kN/m²;雨篷施工和检修集中荷载为1.0kN/m²(人和小工具的自重,作用在板外端,沿板宽每隔1m取一个集中荷载);楼梯、阳台和上人屋面等的栏杆顶部水平荷载不小于1.0kN/m。

四. 材料选用

1. 植筋结构胶

植筋采用A级植筋胶,潮湿环境下采用适用与潮湿环境的植筋胶,并由厂家提供证明文件。植筋胶应满足焊接、抗震性能等要求并提供相关检测报告。相关指标应符合《混凝土结构加固设计规范》GB 50367-2013中的有关要求

2. 钢材: Q235B。钢材都必须具备出厂证明与合格保证,材料性能应符合下列要求:

- 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。

3. 高强度螺栓:采用10.9级高强度螺栓,高强螺栓结合面不得涂漆,采用喷砂处理法,摩擦面抗滑移系数不得小于0.40。

4. 化学锚栓:

除注明外,化学锚栓均采用6.8级碳钢或合金钢锚栓,锚栓钢材强度设计值 $f_{ud,t}=370MPa$; $f_{ud,v}=220MPa$ 。其钢材性能指标必须符合表1要求。

表1 碳素钢及合金钢锚栓的钢材抗拉性能指标

| 抗拉强度标准值 $f_{uk}(MPa)$ | 屈服强度标准值 f_{yk} 或 $f_{ts,0.2k}$ | 伸长率 $\delta_s(\%)$ |
|-----------------------|----------------------------------|--------------------|
| 600 | 480 | 8 |

5. Q235B,手工焊时用E43xx型焊条;Q345B,手工焊时用E50xx型焊条,

6. 自动或半自动焊接用焊丝及焊剂:Q235钢材采用H08A,Q345钢材采用H10Mn2,其技术条件应符合《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝 标准》(GB T 8110-2008)之规定,焊丝的焊剂配套选用

7. 防锈漆:钢材表面的锈蚀等级应符合《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB8923中规定的C级及C级以上;

7.1 除锈:除镀锌构件外,制作前钢构件表面均应进行喷砂(抛丸)除锈处理,不手工除锈,除锈质量等级应达到Sa2 1/2 级标准。

7.2 涂漆:钢构件经除锈处理后应立即喷涂保养底漆,而后再涂一道红丹底漆,制作完成后,再涂一道面漆。

五、主要加固技术和方法

1 植筋技术:

- 首先按设计要求的孔径、孔径、孔深钻孔。用吹风机与刷子清理孔道直至孔内壁无浮尘水渍为止。要求钢筋必须顺直,植筋前应对原钢筋进行除锈,且除锈长度大于植筋长度。注胶采用粘胶灌注器边注边缓缓拔出灌注器。将处理好的钢筋旋转缓慢插入孔道内,使植筋胶均匀附着在钢筋表面及螺纹缝隙中。插好的钢筋/锚栓不可再扰动,待植筋胶养护期结束后才可进行钢筋焊接、绑扎及其他各项工作
- 植筋时,其钢筋宜先焊后种植;若有困难必须后焊,其焊点距基材混凝土表面应大于15d,且应采用冰水湿润的湿毛巾包裹植筋外露部分的根部。
- 植筋时基材表面温度不应小于15℃;植筋施工严禁在大风、雨雪天气露天进行。
- 承重结构用的胶粘剂,必须进行粘胶抗剪强度检验。检验时,其粘胶抗剪强度标准值,应根据置信水平0.90、保证率为95%的要求确定。
- 锚栓有效锚固深度不得小于下表中对应的值

| 锚栓直径 | 12 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|------------|------|------|------|------|------|------|
| 有效锚固深度(mm) | >100 | >125 | >150 | >170 | >200 | >250 |

(6) 植筋、锚栓锚固混凝土结构长期使用环境温度不应高于60°。

2 包钢灌胶加固

- 清除梁、板、墙的表面层至密实的混凝土结构面,对有油污的构件结合面,用洗涤剂 and 硬毛刷涂刷干净并用压缩空气吹除粉粒保证粘贴面的平整度和垂直度;
- 按照设计要求进行钢板下料,并用台钻按照设计要求在钢板上钻孔;
- 采用角磨机将钢板表面钻孔口突起的钢渣磨掉并进行除锈,打磨至出现金属光泽;用角磨机在钢板表面作粗糙处理打磨纹路方向垂直;
- 预留植螺栓孔:在梁的正确位置用冲击电钻钻孔,用空压机清除因钻孔而残留的灰尘;
- 涂胶黏剂并粘贴钢板:按比例将胶黏剂配好后用抹刀涂在已处理好的混凝土表面和钢板表面上,厚度为1~3mm,中间厚,边缘薄;将涂好结构胶的钢板贴于预定位置,确保粘贴密实后用膨胀螺栓临时固定并收紧,以使胶液从钢板边缝挤出为度。
- 植螺栓:按照植筋要求植梁侧螺栓,植筋胶固化后,拧紧螺栓。
- 表面防护:钢板表面清洗完成后做防腐防火处理。

六、其它

- 未注明处应严格按照现行验收规范进行施工。
- 本工程未经技术鉴定或设计许可,不得改变结构用途和使用环境,并且不得在安装完成后的受力结构上再实施焊、切割、钻孔等。
- 未经设计人员同意,不得进行材料代用。
- 本工程设计仅对新建结构自身体系安全及适用性负责,对原有建筑结构安全不承担责任,并建议原设计人员对新建后的结构重新进行验算,以保证整个结构安全。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。
- 在使用期间,未经设计人员同意不得改变原有结构形式或增加荷载。
- 未经设计单位同意,本图纸不得用于其他工程,否则将追究其法律责任。
- 未尽施工事宜应满足现行有关工程施工验收相关规范规程的要求。
- 混凝土和钢结构缝隙均采用结构胶封堵
- 构件进行加固前,应优先考虑将原结构构件除其自重外进行卸荷,如无法卸荷时应及时向设计人员报告,得到设计允许后方可施工。

角焊缝的最小焊角尺寸hf

| 较厚焊件的厚度(mm) | 手工焊接(hf)(mm) | 埋弧焊接(hf)(mm) |
|-------------|--------------|--------------|
| ≤4 | 4 | 3 |
| 5~7 | 4 | 3 |
| 8~11 | 5 | 4 |
| 12~16 | 6 | 5 |
| 17~21 | 7 | 6 |
| 22~26 | 8 | 7 |
| 27~36 | 9 | 8 |

角焊缝的最大焊角尺寸hf

| 较薄焊件的厚度(mm) | 最大焊角尺寸hf(mm) |
|-------------|--------------|
| 4 | 5 |
| 5 | 6 |
| 6 | 7 |
| 8 | 10 |
| 10 | 12 |
| 12 | 14 |
| 14 | 17 |

图1

角焊缝厚度

本加固设计图纸应得到建设单位认可,施工单位应具有相应特种工程(结构补强)资质,甲方及施工单位应确保现场确认无误。现场与原设计图纸相符后方可进行开门洞施工。

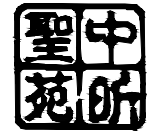
一、材料要求:1、钢板为Q345B; 2、胶粘剂为A级

二、加固改造施工要求:

- 凿除混凝土构件应采用振动小的设备施工,凿除时应注意安全不得采用重锤敲击,不得对原建筑物构件造成损坏。应优先选用钢筋混凝土切割设备施工。
- 本工程需先加固再拆除。
- 加固区域的混凝土构件或砖砌体构件均应清洗干净。

注:本设计为改造项目,当图纸尺寸

与现场尺寸不相符时,应以现场尺寸为准,并通知设计方给予确认。



中昕圣苑工程设计有限公司

Zhongxin shengyuan Engineering Design Co., Ltd

建筑行业 甲级 证书编号: A261012634
风景园林工程设计 甲级 证书编号: A261012634

出图章
RELEASE STAMP

注册执业印章
REGISTRATION STAMP

| | | |
|---------------------------------|-----|--|
| 项目负责人 PROJECT DIRECTOR | 费海月 | |
| 专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE | 满慧 | |
| 审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE | 江安斌 | |
| 审核人 EXAMINE & VERIFY | 满慧 | |
| 校对人 CHECKED | 费海宁 | |
| 设计人 DESIGNED | 马林旺 | |

建设单位 CLIENT

工程名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
化粪池改造项目

图名 DRAWING TITLE

加固设计总说明

| | | | |
|--------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 专业 SPECIALTY | 结构 | 比例 SCALE | 1:100 |
| 版本 EDITION NO. | A | 图号 DRAWING NO. | 03 |
| 工程号 PROJECT NO. | ZXSX(XY)2022-05 | | |
| 阶段 STAGE | 施工图 | | |
| 日期 DATE | 2022.08 | | |

(本图须加盖我公司出图章,否则无效)



中昕圣苑工程设计有限公司

Zhongxin shengyuan Engineering Design Co., Ltd

建筑行业 甲级 证书编号: A261012634
风景园林工程设计 甲级 证书编号: A261012634

出图章
RELEASE STAMP

注册执业印章
REGISTRATION STAMP

| | | |
|---------------------------------|-----|--|
| 项目负责人 PROJECT DIRECTOR | 费海月 | |
| 专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE | 满慧 | |
| 审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE | 江安斌 | |
| 审核人 EXAMINE & VERIFY | 满慧 | |
| 校对人 CHECKED | 费海宁 | |
| 设计人 DESIGNED | 马林旺 | |

建设单位 CLIENT

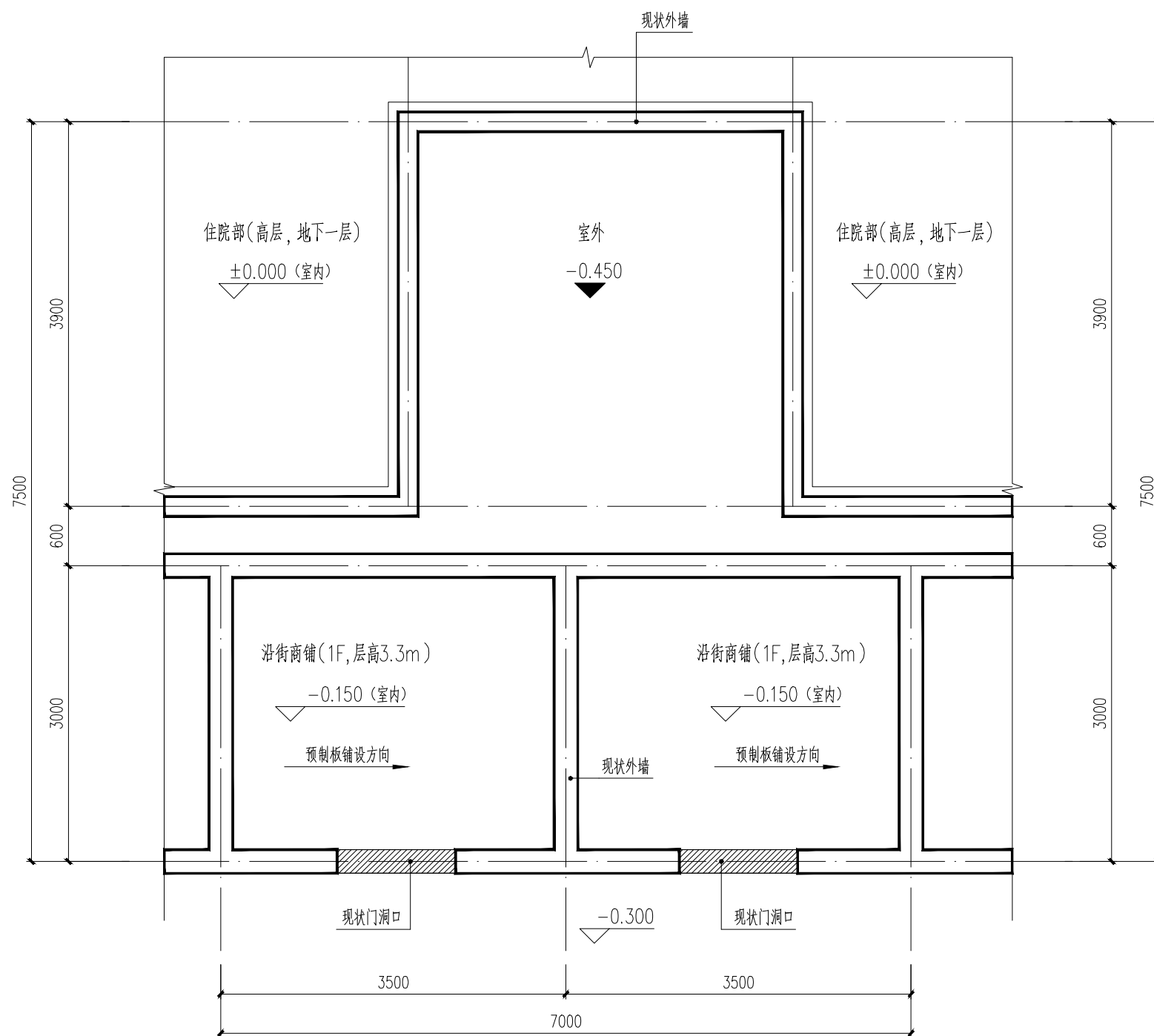
工程名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
化粪池改造项目

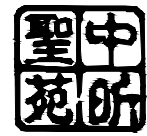
图名 DRAWING TITLE
现状平面布置图

| | | | |
|--------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 专业 SPECIALTY | 结构 | 比例 SCALE | 1:100 |
| 版本 EDITION NO. | A | 图号 DRAWING NO. | 04 |
| 工程号 PROJECT NO. | ZXSJ(XY)2022-05 | | |
| 阶段 STAGE | 施工图 | | |
| 日期 DATE | 2022.08 | | |

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)



现状平面布置图 1:50



中昕圣苑工程设计有限公司
Zhongxin shengyuan Engineering Design Co., Ltd

建筑行业 甲级 证书编号: A261012634
风景园林工程设计 甲级 证书编号: A261012634

出图章
RELEASE STAMP

注册执业印章
REGISTRATION STAMP

| | | |
|---------------------------------|-----|--|
| 项目负责人 PROJECT DIRECTOR | 费海月 | |
| 专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE | 满慧 | |
| 审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE | 江安斌 | |
| 审核人 EXAMINE & VERIFY | 满慧 | |
| 校对人 CHECKED | 费海宁 | |
| 设计人 DESIGNED | 马林旺 | |

建设单位 CLIENT

工程名称 PROJECT

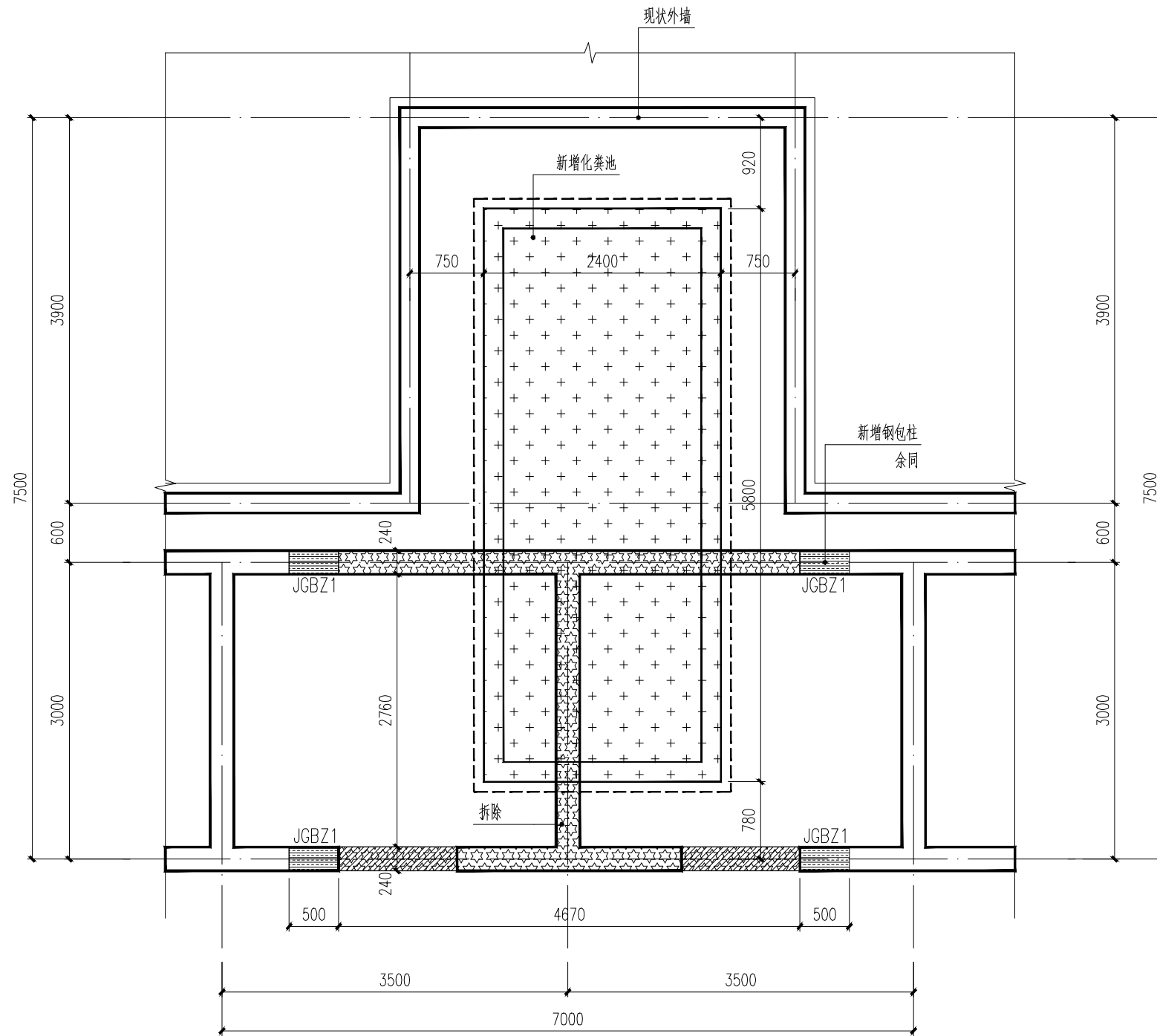
子项名称 SUB PROJECT
化粪池改造项目

图名 DRAWING TITLE

改造平面布置图

| | | | |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------|
| 专业 SPECIALTY | 结构 | 比例 SCALE | 1:100 |
| 版本 EDITION NO. | A | 图号 DRAWING NO. | 05 |
| 工程号 PROJECT NO. | ZXSJ (XY) 2022-05 | | |
| 阶段 STAGE | 施工图 | | |
| 日期 DATE | 2022.08 | | |

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)



改造平面布置图 1:50



中昕圣苑工程设计有限公司
Zhongxin shengyuan Engineering Design Co., Ltd

建筑行业 甲级 证书编号: A261012634
风景园林工程设计 甲级 证书编号: A261012634

出图章
RELEASE STAMP

注册执业印章
REGISTRATION STAMP

| | | |
|---------------------------------|-----|--|
| 项目负责人 PROJECT DIRECTOR | 费海月 | |
| 专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE | 满慧 | |
| 审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE | 江安斌 | |
| 审核人 EXAMINE & VERIFY | 满慧 | |
| 校对人 CHECKED | 费海宁 | |
| 设计人 DESIGNED | 马林旺 | |

建设单位 CLIENT

工程名称 PROJECT

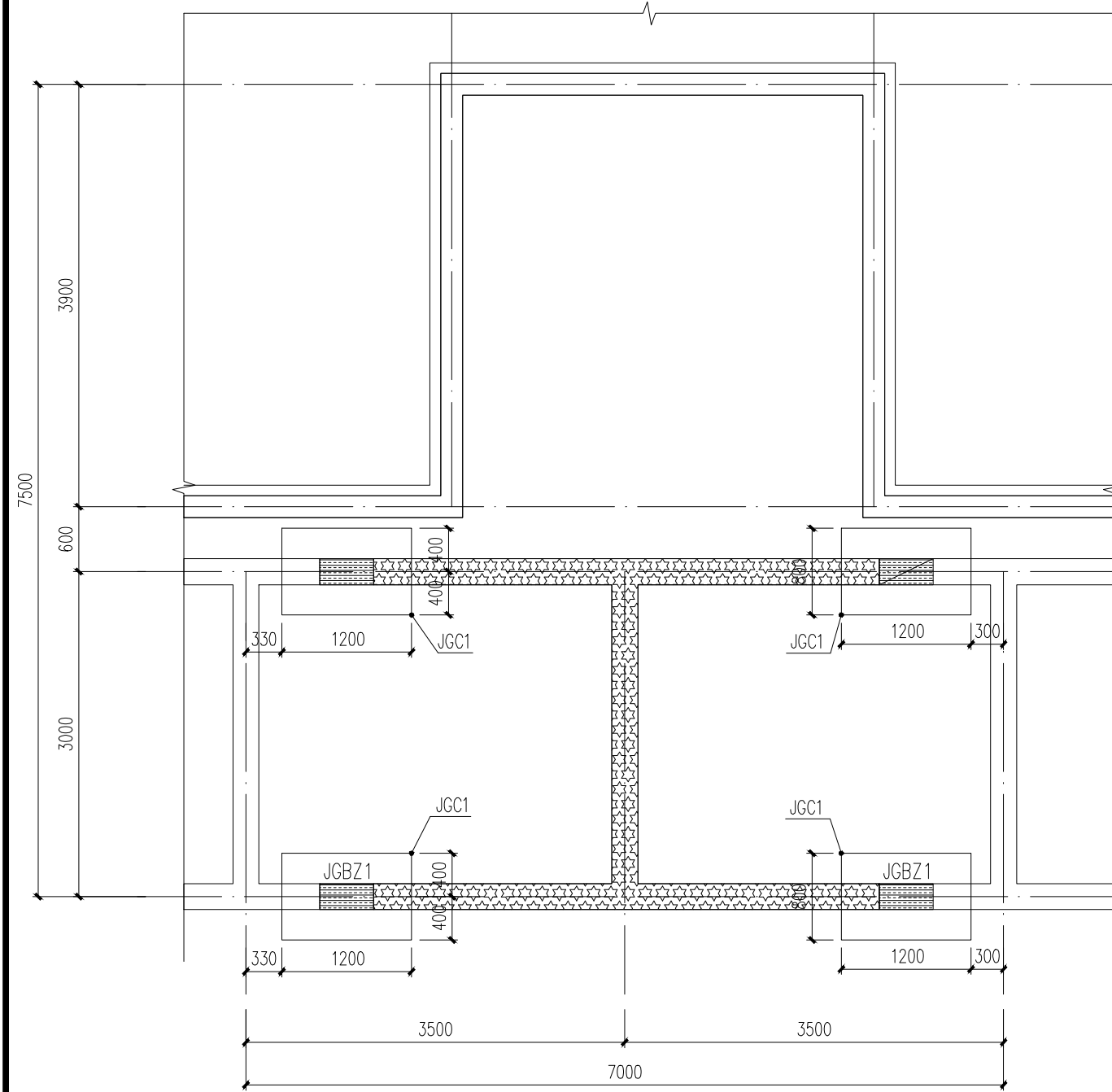
子项名称 SUB PROJECT
化粪池改造项目

图名 DRAWING TITLE

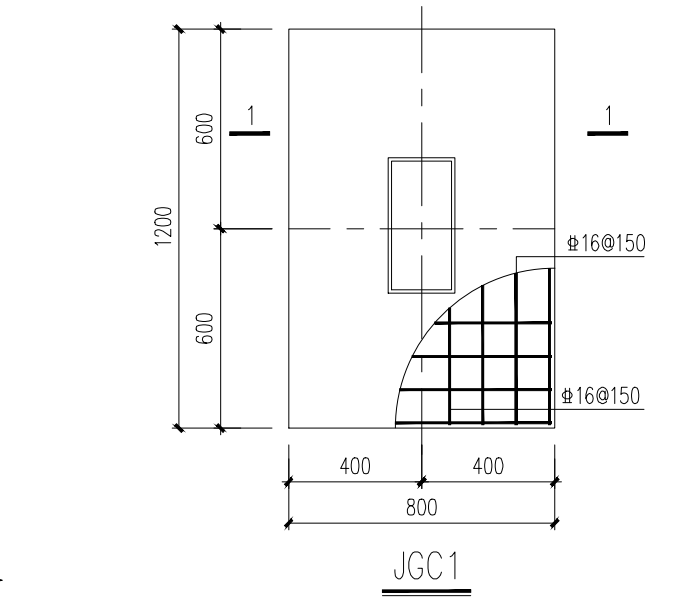
基础加固平面图

| | | | |
|--------------------|------------------|-------------------|-------|
| 专业 SPECIALTY | 结构 | 比例 SCALE | 1:100 |
| 版本 EDITION NO. | A | 图号 DRAWING NO. | 06 |
| 工程号 PROJECT NO. | ZXSJ(XY) 2022-05 | | |
| 阶段 STAGE | 施工图 | | |
| 日期 DATE | 2022.08 | | |

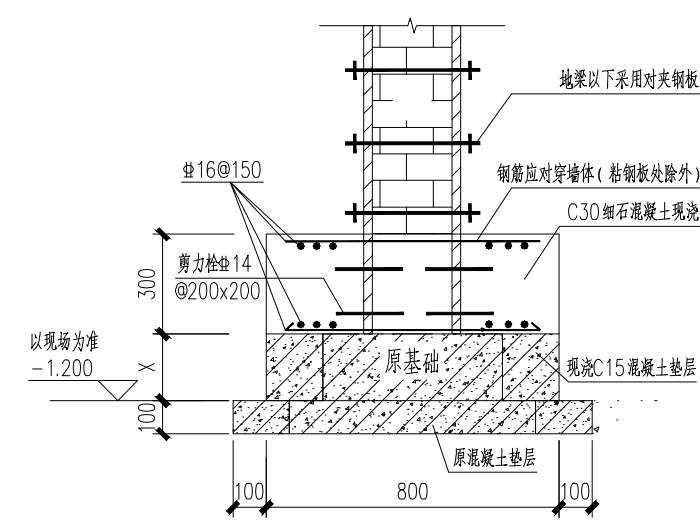
(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)



基础加固平面图 1:50



JGC1



1-1

基础加固大样图



中昕圣苑工程设计有限公司

Zhongxin shengyuan Engineering Design Co., Ltd

建筑行业 甲级 证书编号: A261012634
风景园林工程设计 甲级 证书编号: A261012634

出图章
RELEASE STAMP

注册执业印章
REGISTRATION STAMP

| | | |
|---------------------------------|-----|--|
| 项目负责人 PROJECT DIRECTOR | 费海月 | |
| 专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE | 满慧 | |
| 审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE | 江安斌 | |
| 审核人 EXAMINE & VERIFY | 满慧 | |
| 校对 CHECKED | 费海宁 | |
| 设计人 DESIGNED | 马林旺 | |

建设单位 CLIENT

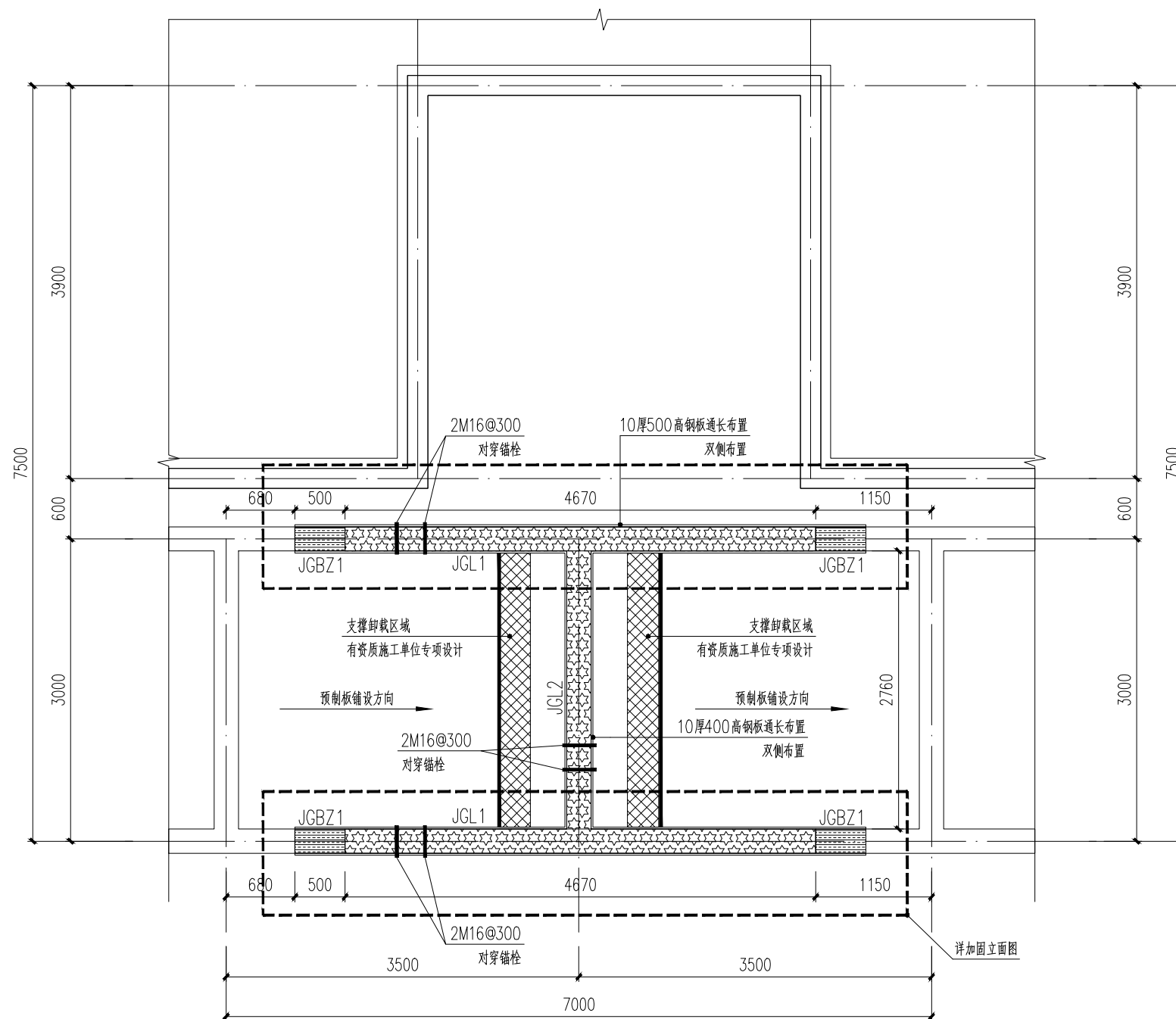
工程名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
化粪池改造项目

图名 DRAWING TITLE
加固结构平面图

| | | | |
|--------------------|------------------|-------------------|-------|
| 专业 SPECIALTY | 结构 | 比例 SCALE | 1:100 |
| 版本 EDITION NO. | A | 图号 DRAWING NO. | 07 |
| 工程号 PROJECT NO. | ZXSJ(XY) 2022-05 | | |
| 阶段 STAGE | 施工图 | | |
| 日期 DATE | 2022.08 | | |

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)



加固结构平面图 1:50



中昕圣苑工程设计有限公司

Zhongxin shengyuan Engineering Design Co., Ltd

建筑行业 甲级 证书编号: A261012634
 风景园林工程设计 甲级 证书编号: A261012634

出图章
RELEASE STAMP

注册执业印章
REGISTRATION STAMP

| | | |
|---------------------------------|-----|--|
| 项目负责人 PROJECT DIRECTOR | 费海月 | |
| 专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE | 满慧 | |
| 审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE | 江安斌 | |
| 审核人 EXAMINE & VERIFY | 满慧 | |
| 校对人 CHECKED | 费海宁 | |
| 设计人 DESIGNED | 马林旺 | |

建设单位 CLIENT

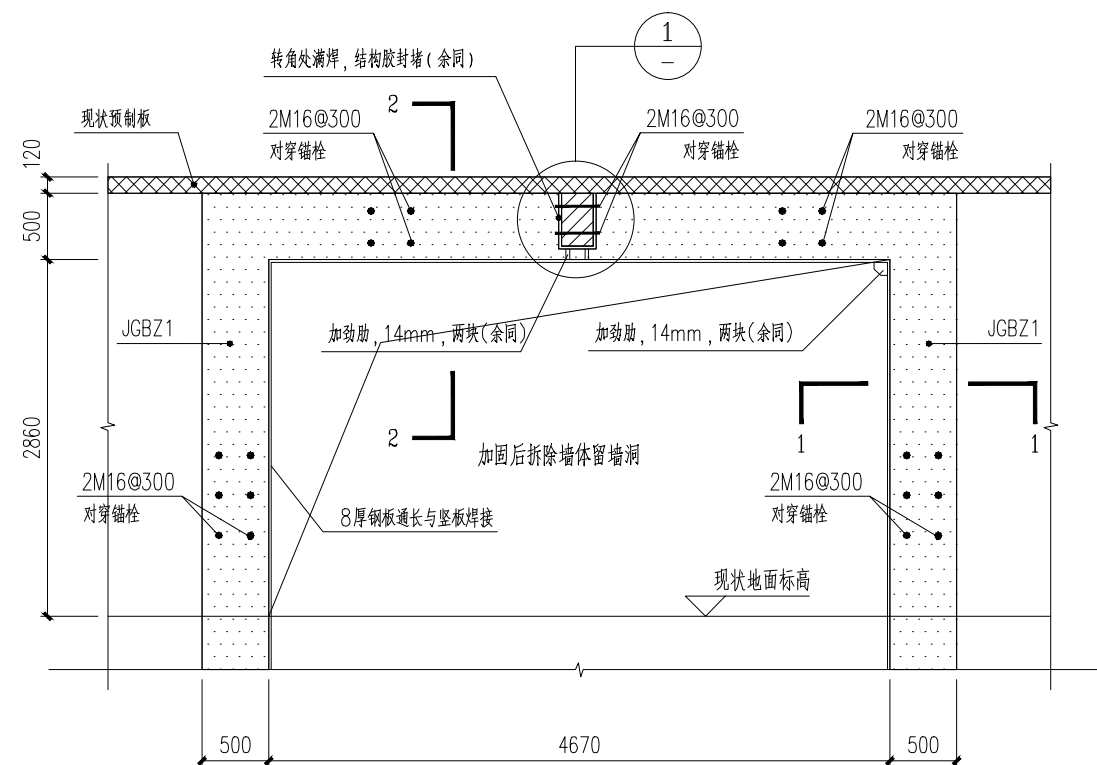
工程名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
化粪池改造项目

图名 DRAWING TITLE
加固立面图详图

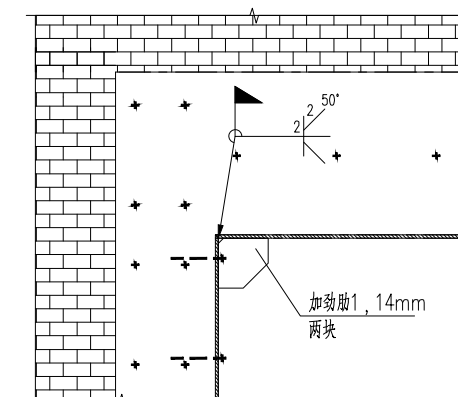
| | | | |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------|
| 专业 SPECIALTY | 结构 | 比例 SCALE | 1:100 |
| 版本 EDITION NO. | A | 图号 DRAWING NO. | 08 |
| 工程号 PROJECT NO. | ZXSJ (XY) 2022-05 | | |
| 阶段 STAGE | 施工图 | | |
| 日期 DATE | 2022.08 | | |

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)

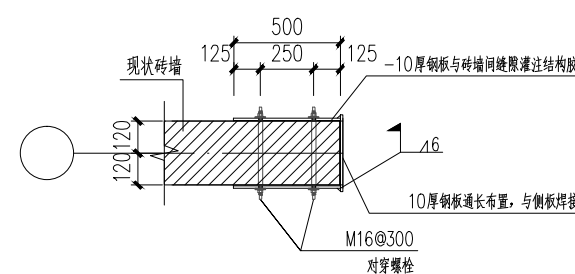
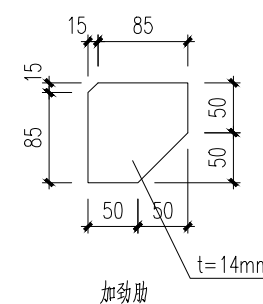


加固立面图详图

注: 加固前做支撑对拆除墙体做卸载, 预制板和横向大梁均需做稳固支撑。

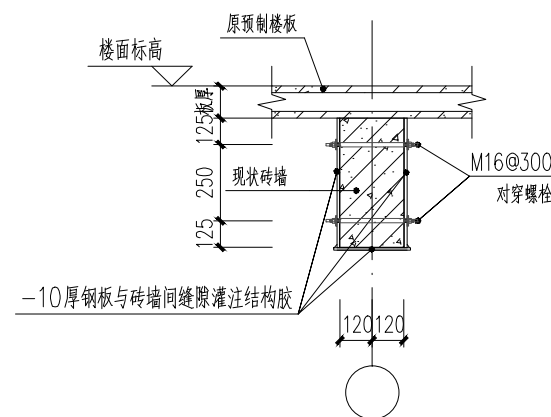


加固柱与加固梁(现状梁端)连接大样

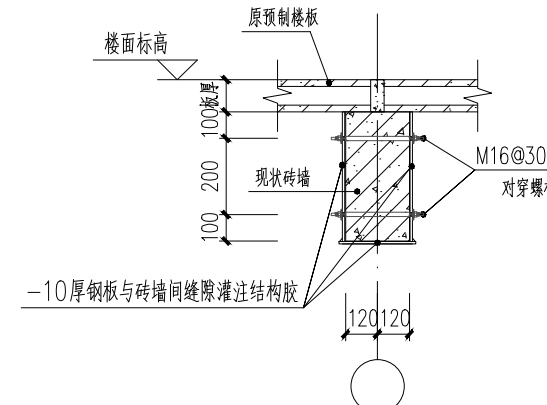


1-1 剖面图

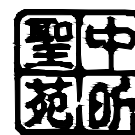
JGBZ1



JGL1 (2-2 剖面)



JGL2



中昕圣苑工程设计有限公司

Zhongxin shengyuan Engineering Design Co., Ltd

建筑行业 甲级 证书编号: A261012634
风景园林工程设计 甲级 证书编号: A261012634

出图章
RELEASE STAMP

注册执业印章
REGISTRATION STAMP

| | | |
|---------------------------------|-----|--|
| 项目负责人 PROJECT DIRECTOR | 费海月 | |
| 专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE | 满慧 | |
| 审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE | 江安斌 | |
| 审核人 EXAMINE & VERIFY | 满慧 | |
| 校对 CHECKED | 费海宁 | |
| 设计人 DESIGNED | 马林旺 | |

建设单位 CLIENT

工程名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
化粪池改造项目

图名 DRAWING TITLE

新建化粪池定位图和拉森钢板支护平面布置图

| | | | |
|-----------------|----|-------------|-------|
| 专业 SPECIALTY | 结构 | 比例 SCALE | 1:100 |
|-----------------|----|-------------|-------|

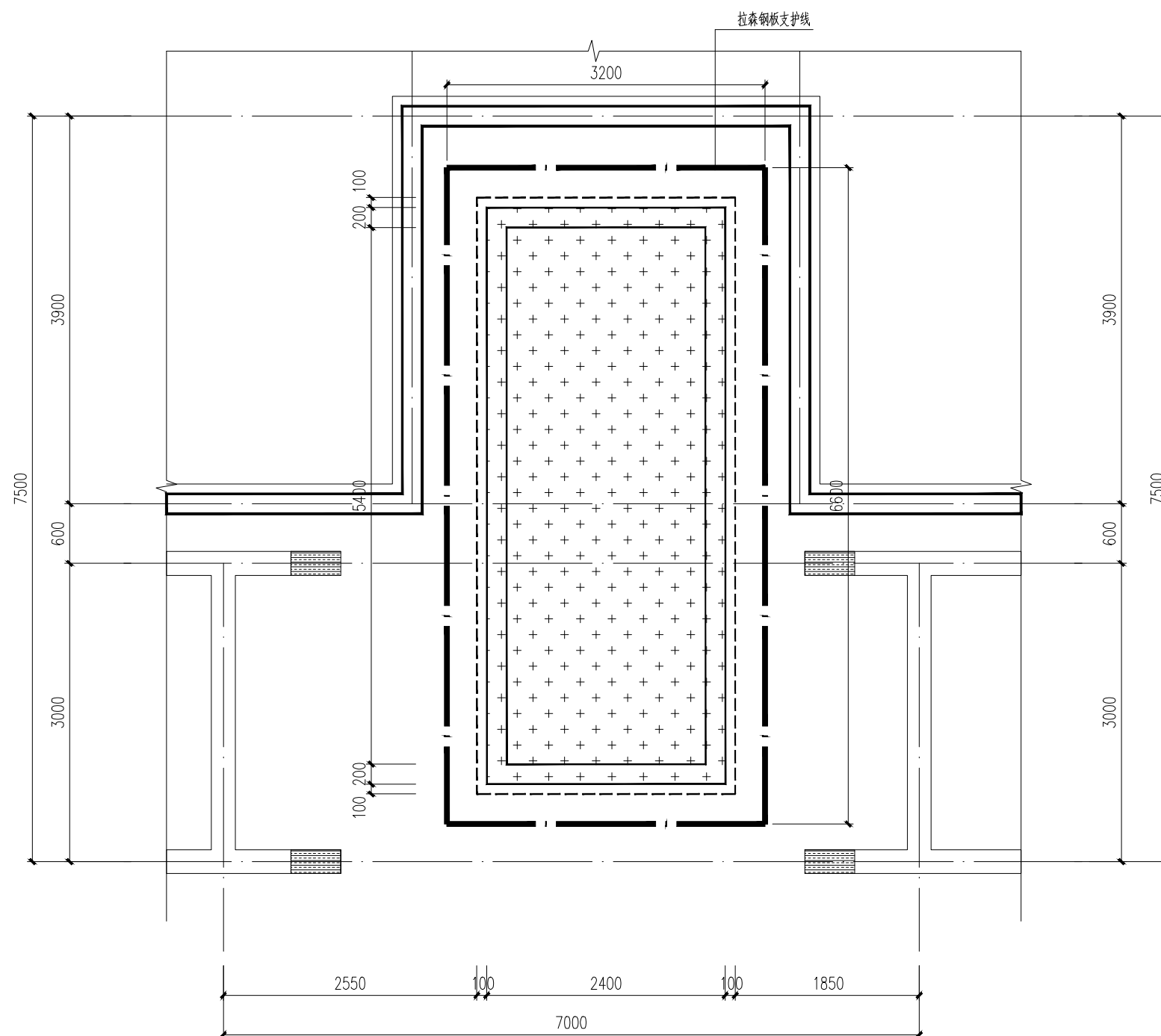
| | | | |
|-------------------|---|-------------------|----|
| 版本 EDITION NO. | A | 图号 DRAWING NO. | 09 |
|-------------------|---|-------------------|----|

| | |
|--------------------|-------------------|
| 工程号 PROJECT NO. | ZXSY (XY) 2022-05 |
|--------------------|-------------------|

| | |
|-------------|-----|
| 阶段 STAGE | 施工图 |
|-------------|-----|

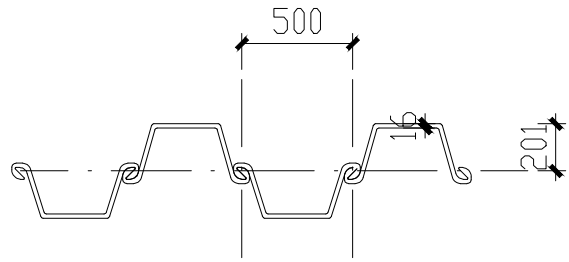
| | |
|------------|---------|
| 日期 DATE | 2022.08 |
|------------|---------|

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)



新建化粪池定位图和拉森钢板支护平面布置图 1:50

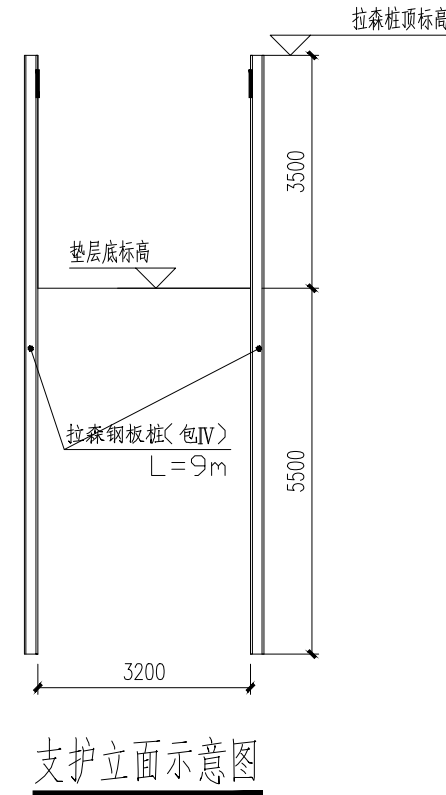
- 注: 1、开工前应先摸清地下障碍物及浅部不良地质现象, 必要时预先进行清障处理, 以免中途停工延误工期。
2、周围环境的监测: 主要是房屋的沉降、倾斜、裂缝的产生和开展情况, 以及地下管线设施的沉降、变形等。



(包IV)拉森钢板桩参数表

| 型号 | 宽度(mm) | 高度(mm) | 厚度(mm) | 每米截面惯性矩(cm ⁴ /m) | 每米截面模量W(cm ³ /m) |
|----------|--------|--------|--------|-----------------------------|-----------------------------|
| 包IV拉森钢板桩 | 500 | 185 | 16 | 45655 | 2410 |

(包IV)拉森钢板桩示意图



拉森钢板桩施工说明:

1) 钢板桩施工的一般要求:

- (1) 钢板桩的设置位置要符合设计要求, 便于围护施工, 即在基础最突出的边缘外留有支模、拆模的余地。
- (2) 基坑护壁钢板桩的平面布置形状应尽量平直整齐, 避免不规则的转角, 以便标准钢板桩的利用和支撑设置。各周边尺寸尽量符合板桩模数。
- (3) 整个基础施工期间, 在挖土、吊运、浇筑混凝土等施工过程中, 严禁碰撞支撑, 禁止任意拆除支撑, 禁止在支撑上任意切割、电焊, 也不应在支撑上搁置重物。

2) 钢板桩施工的顺序:

钢板桩位置的定位放线—挖沟槽—安装导梁—施打钢板桩—拆除导梁—挖土—垫层、基础施工—回填粗砂—拔除钢板桩

3) 钢板桩的吊装、堆放:

(1) 钢板桩吊运

装卸钢板桩宜采用两点吊。吊运时, 每次起吊的钢板桩根数不宜过多, 并应注意保护锁口免受损伤。吊运方式有成捆起吊和单根起吊。成捆起吊通常采用钢索捆扎, 而单根吊运常用专用的吊具。

(2) 钢板桩堆放

钢板桩堆放的地点, 要选择在不会因压重而发生较大沉陷变形的平坦而坚固的场地上, 并便于运往打桩施工现场。堆放时应注意:

- a 堆放的顺序、位置、方向和平面布置等应考虑到以后的施工方便;
- b 钢板桩要按型号、规格、长度分别堆放, 并在堆放处设置标牌说明;
- c 钢板桩应分层堆放, 每层堆放数量一般不超过5根, 各层间要垫枕木, 垫木间距一般为3~4米, 且上、下层垫木应在同一垂直线上, 堆放的总高度不宜超过2米。

4) 导梁的安装:

在钢板桩施工中, 为保证沉桩轴线位置的正确和桩的竖直, 控制桩的打入精度, 防止板桩的屈曲变形和提高桩的贯入能力, 一般都需要设置一定刚度的、坚固的导梁, 亦称“施工围檩”。

导梁采用单层双面形式, 通常由导梁和围檩桩等组成, 围檩桩的间距一般为2.5~3.0米, 双面围檩之间的间距不宜过大, 一般略比板桩墙厚度大8~15mm。

安装导梁时应注意以下几点:

- a 采用经纬仪和水平仪控制和调整导梁的位置。
- b 导梁的高度要适宜, 要有利于控制钢板桩的施工高度和提高施工工效。
- c 导梁不能随着钢板桩的打设而产生下沉和变形。
- d 导梁的位置应尽量垂直, 并不能与钢板桩碰撞。

5) 钢板桩施打:

槽钢钢板桩施工关系到施工止水和安全, 是本工程施工最关键的工序之一, 在施工中要注意以下施工有关要求:

- a 全线采用包IV钢板桩。钢板桩采用履带式挖土机(带震动锤机)施打, 施打前一定要熟悉地下管线构筑物的情况, 认真放出准确的支护桩中线。必要时钢板桩施工前采用挖机挖除浅部道路路基、块石等地下障碍物。
 - b 打桩前, 对钢板桩逐根检查, 剔除连接锁口锈蚀、变形严重的钢板桩, 不合格者待修整后方可使用。
 - c 打桩前, 在钢板桩的锁口内涂油脂, 以方便打入拔出。
 - d 在施打过程中随时测量监控每块桩的斜度不超过2%, 当偏斜过大不能用拉齐方法调正时, 拔起重打。
 - e 钢板桩施打采用屏风式打入法施工。屏风式打入法不易使板桩发生屈曲、扭转、倾斜和墙面凹凸, 打入精度高, 易于实现封闭合拢。施工时, 将10~20根钢板桩成排插入导梁内, 使它呈屏风状, 然后再施打。通常将屏风两端的一组钢板桩打至设计标高或一定深度, 并严格控制垂直度, 用电焊固定在围檩上, 然后在中间按顺序分1/3或1/2板桩高度打入。
 - f 屏风式打入法的施工顺序有正向顺序、逆向顺序、往复顺序、中分顺序、中和顺序和复合顺序。施打顺序对板桩垂直度、位移、轴线方向的伸缩、板桩墙的凹凸及打桩效率有直接影响。因此, 施打顺序是板桩施工工艺的关键之一。其选择原则是: 当屏风两端已打设的板桩呈逆向倾斜时, 应采用正向顺序施打; 反之, 用逆向顺序施打; 当屏风两端板桩保持垂直状况时, 可采用往复顺序施打; 当板桩墙长度很长时, 可用复合顺序施打。
- 总之, 施工中应根据具体情况变化施打顺序, 采用一种或多种施打顺序, 逐步将板桩打至设计标高, 一次打入的深度一般为0.5~3.0米。钢板桩打设的公差标准如下表所示。

钢板桩打设公差标准

| 项目 | 允许公差 |
|--------|-------|
| 板桩轴线偏差 | ±10cm |
| 桩顶标高 | ±10cm |
| 板桩垂直度 | 5‰ |

- g 密扣且保证开挖后入土不小于2米, 保证钢板桩顺利合拢; 特别是工作井的四个角要使用转角钢板桩, 若没有此类钢板桩, 则用旧轮胎或烂布塞缝等辅助措施密封。
- h 打入桩后, 及时进行桩体的闭水性检查, 对漏水处进行焊接修补, 每天派专人进行检查桩体。
- i 内支撑架设: 经过计算拉森钢板桩支护可采用一道内支撑。

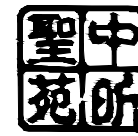
6) 钢板桩的拔除:

基坑回填后, 要拔除钢板桩, 以便重复使用。拔除钢板桩前, 应仔细研究拔桩方法顺序和拔桩时间及土孔处理。否则, 由于拔桩的振动影响, 以及拔桩带土过多会引起地面沉降和位移, 会给已施工的地下结构带来危害, 并影响临近原有建筑物、构筑物或地下管线的安全。设法减少拔桩带土十分重要, 目前主要采用灌水、灌砂措施。

- (1) 拔桩方法 本工程拔桩采用振动锤拔桩: 利用振动锤产生的强迫振动, 扰动土质, 破坏钢板桩周围土的粘聚力以克服拔桩阻力, 依靠附加起吊力的作用将桩拔除。
- (2) 拔桩时应注意事项
 - a 拔桩起点和顺序: 对封闭式钢板桩墙, 拔桩起点应离开角桩5根以上。可根据沉桩时的情况确定拔桩起点, 必要时也可用跳拔的方法。拔桩的顺序最好与打桩时相反。
 - b 振打与振拔: 拔桩时, 可先用振动锤将板桩锁口振活以减小土的粘附, 然后边振边拔。对较难拔除的板桩可先用柴油锤将桩振下100~300mm, 再与振动锤交替振打、振拔。有时, 为及时回填拔桩后的土孔, 当把板桩拔至比基础底板略高时暂停引拔, 用振动锤振动几分钟, 尽量让土孔填满一部分。
 - c 起重机应随振动锤的启动而逐渐加荷, 起吊力一般略小于减振器弹簧的压缩极限。
 - d 供振动锤使用的电源为振动锤本身额定功率的1.2~2.0倍。
 - e 对引拔阻力较大的钢板桩, 采用间歇振动的方法, 每次振动15min, 振动锤连续不超过1.5h。

7) 钢板桩土孔处理:

对拔桩后留下的桩孔, 必须及时回填处理。回填的方法采用填入法。填入法所用材料为粗砂。



中昕圣苑工程设计有限公司

Zhongxin shengyuan Engineering Design Co., Ltd

建筑行业 甲级 证书编号: A261012634
风景园林工程设计 甲级 证书编号: A261012634

出图章
RELEASE STAMP

注册执业印章
REGISTRATION STAMP

| | | |
|---------------------------------|-----|--|
| 项目负责人 PROJECT DIRECTOR | 费海月 | |
| 专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE | 满慧 | |
| 审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE | 江安斌 | |
| 审核人 EXAMINE & VERIFY | 满慧 | |
| 校对人 CHECKED | 费海宁 | |
| 设计人 DESIGNED | 马林旺 | |

建设单位 CLIENT

工程名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT

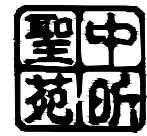
化粪池改造项目

图名 DRAWING TITLE

拉森钢板桩施工说明

| | | | |
|--------------------|-----------------|-------------------|-------|
| 专业 SPECIALTY | 结构 | 比例 SCALE | 1:100 |
| 版本 EDITION NO. | A | 图号 DRAWING NO. | 10 |
| 工程号 PROJECT NO. | ZXSJ(XY)2022-05 | | |
| 阶段 STAGE | 施工图 | | |
| 日期 DATE | 2022.08 | | |

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)



中昕圣苑工程设计有限公司
Zhongxin shengyuan Engineering Design Co., Ltd

建筑行业 甲级 证书编号: A261012634
风景园林工程设计 甲级 证书编号: A261012634

出图章
RELEASE STAMP

注册执业印章
REGISTRATION STAMP

| | | |
|---------------------------------|-----|--|
| 项目负责人 PROJECT DIRECTOR | 费海月 | |
| 专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE | 满慧 | |
| 审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE | 江安斌 | |
| 审核人 EXAMINE & VERIFY | 满慧 | |
| 校对人 CHECKED | 费海宁 | |
| 设计人 DESIGNED | 马林旺 | |

建设单位 CLIENT

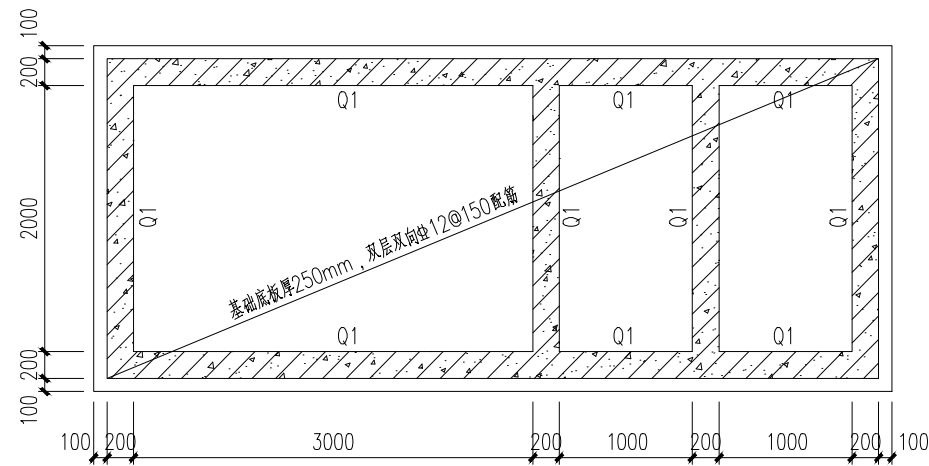
工程名称 PROJECT

子项名称 SUB PROJECT
化粪池改造项目

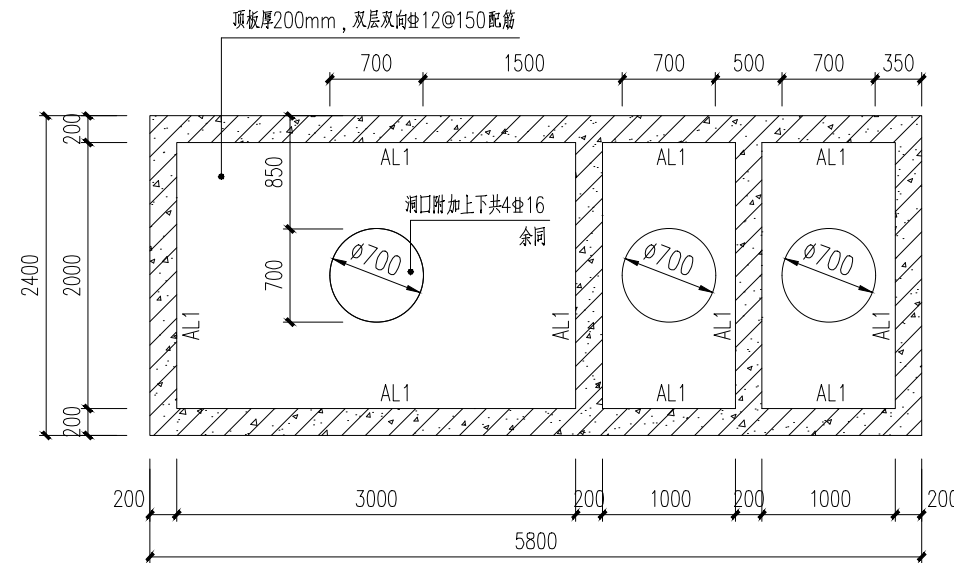
图名 DRAWING TITLE
新建化粪池结构施工图

| | | | |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------|
| 专业 SPECIALTY | 结构 | 比例 SCALE | 1:100 |
| 版本 EDITION NO. | A | 图号 DRAWING NO. | 11 |
| 工程号 PROJECT NO. | ZXSJ (XY) 2022-05 | | |
| 阶段 STAGE | 施工图 | | |
| 日期 DATE | 2022.08 | | |

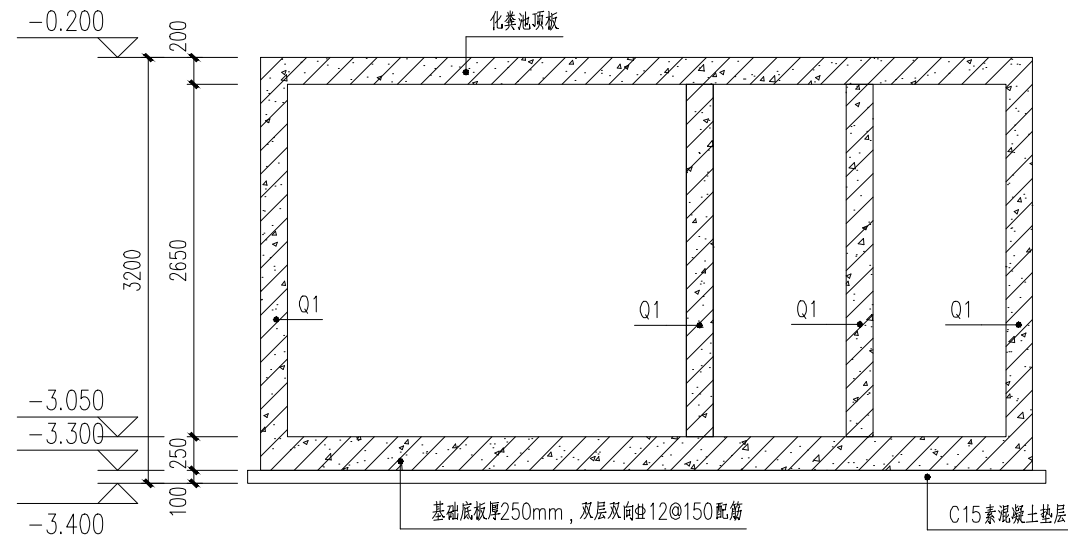
(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)



化粪池基础平面图 1:50

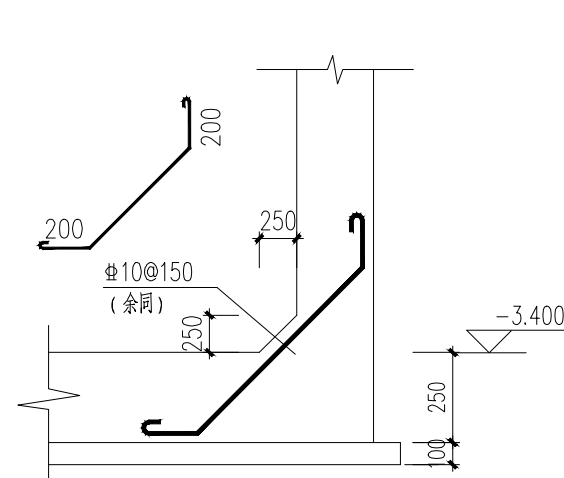
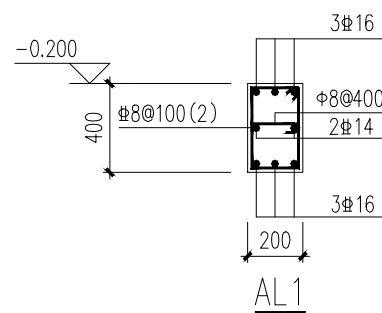


化粪池顶板结构图 1:50

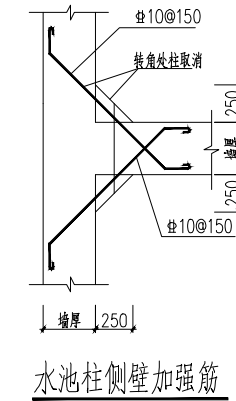


化粪池剖面结构图 1:50

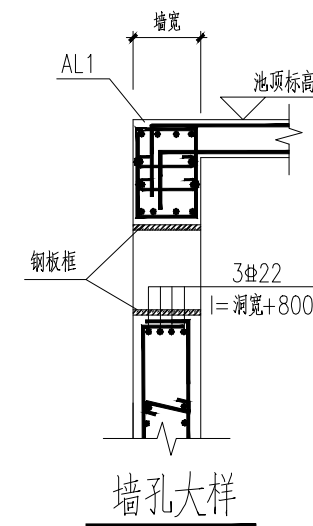
Q1 (2排) 墙厚: 250
水平 #10@100
垂直 #12@100
拉筋 #8@300x300
标高: 基础底标高~-0.200



水池墙体加强筋



水池柱侧壁加强筋



墙孔大样

注: 1、化粪池基坑的侧壁采用防水混凝土, 标号为C30, 防水等级为二级, 设计抗渗等级为P6, 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。

2、化粪池其他未注明参考图集67页G6-16。未注明配筋详图集72页相关。