

神木能源榆家梁物资集运有限公司

榆家梁能源物资储装运系统（铁路专用线）项目生产和生活用水工程

30m³ 蓄水池施工图



陕西升腾顺源工程设计有限公司

2025年12月

图 纸 目 录

第 1 页, 共 1 页

[illegible]

结构设计总说明（一）

一、概述

1.1 工程概况

- 1.1.1 本工程位于陕西省榆林市神木市店塔镇。
- 1.1.2 本工程名称为神木能源榆家梁物资集运有限公司榆家梁能源物资储装运系统（铁路专用线）项目生活用水工程。
- 本项目为地下1层，无地上，功能为生活蓄水池。建筑高度为3.5米。
- 1.1.3 主体结构形式采用钢筋混凝土框架结构，基础采用柱下独立基础。
- 1.2 规划审批及用途限制
- 1.2.1 本工程专业设计文件未经规划、消防等工程建设管理部门审批通过时，本设计文件不得作为施工依据，只可用于施工招标准备、施工组织设计、概预算等前期准备。
- 1.2.2 本设计文件未经施工图审查机构的审查批准，不得作为工程施工依据。
- 1.2.3 本工程应按建筑图中注明的功能使用，未经设计许可或技术鉴定不得改变结构的使用用途。

1.3 设计总则

- 1.2.1 本设计图是根据22G101《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》系列图集进行绘制，本设计未明确的构造做法均应符合22G101系列图集中相应部分标准构造做法要求。
- 1.2.2 本设计图中尺寸单位（除注明外），长度单位为毫米（mm），标高单位为米（m）。施工时应以图中标注尺寸为准，不得测量图中尺寸施工。
- 1.2.3 结构施工时，应与建筑、水、暖通、电气、动力等其他专业图纸配合施工。
- 1.2.4 施工时除应遵守本说明及各设计图纸说明外，尚应满足现行国家及所在地区的有关规范、规程及所选用的标准图集要求。
- 1.2.5 结构施工前，施工单位应仔细阅读和全面理解设计图纸和22G101系列图集的所有内容，并组织施工图会审和交底。施工过程中遇到图纸或施工问题时，应及时与设计人沟通解决。
- 1.2.6 本设计说明中标注“*”符号的条款与本工程无关，施工时不予考虑。
- 1.2.7 本图未经有资质的审图单位图审不得作为正式施工文件。

二、设计依据

- 2.1 本工程建设设计合同。
- 2.2 本工程设计任务书。
- 2.3 依据榆林市吉昌岩土工程有限公司于二零二五年二月二十二日提供的《神木锦界镇河湾村养老院消防整改项目岩土工程勘察报告》（详细勘察）。
- 2.4 经业主及上级行政主管部门批准且符合政府法律、法规要求的本工程相关的文件及资料。
- 2.5 本设计选用的主要设计规范和规程：

- 2.5.1 《建筑结构可靠性设计统一标准》 GB50068—2018
- 2.5.2 《建筑工程抗震设防分类标准》 GB50223—2008
- 2.5.3 《建筑结构荷载规范》 GB50009—2012
- 2.5.4 《混凝土结构设计标准》 GB/T50010—2010（2015年版）局部修订条文（2024年版）
- 2.5.5 《建筑地基基础设计规范》 GB50007—2011
- 2.5.6 《建筑抗震设计标准》 GB/T50011—2010（2016年版）局部修订条文（2024年版）
- 2.5.7 《钢结构设计标准》 GB50017—2017
- 2.5.8 《砌体结构设计规范》 GB50003—2011
- 2.5.9 《湿陷性黄土地区建筑标准》 GB50025—2018
- 2.5.10 《建筑地基处理技术规范》 JGJ79—2012
- 2.5.11 《地下工程防水技术规范》 GB50108—2008
- 2.5.12 《混凝土结构耐久性设计规范》 GB/T50476—2019
- 2.5.13 《混凝土外加剂应用技术规范》 GB50119—2013
- 2.5.14 《高层建筑混凝土结构技术规程》 JGJ 3—2010
- 2.5.15 《高层民用建筑钢结构技术规程》 JGJ99—2015

- 2.5.16 《工业建筑防腐蚀标准》 GB50046—2018
- 2.5.17 《建筑桩基技术规范》 JGJ94—2008
- 2.5.18 《建筑变形测量规程》 JGJ8—2016
- 2.5.19 《钢筋焊接及验收规程》 JGJ 18—2012
- 2.5.20 《钢筋机械连接技术规程》 JGJ107—2016
- 2.5.21 《工程结构通用规范》 GB 55001—2021
- 2.5.22 《建筑与市政地基基础通用规范》 GB 55003—2021
- 2.5.23 《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB 55002—2021
- 2.5.24 《混凝土结构通用规范》 GB 55008—2021
- 2.5.25 《砌体结构通用规范》 GB 55007—2021

2.6 本设计主要选用的标准图集

- 2.6.1 《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》22G101—1、22G101—2、22G101—3。
- 2.6.2 《砌体填充墙结构构造》22G614—1。
- 2.6.3 《砖墙结构构造》（烧结多孔砖与普通砖、蒸压灰砖） 04G612。
- 2.6.4 《砌体结构构造详图》（P型烧结多孔砖、烧结普通砖）陕 09G01—1。

2.7 本工程其它专业及配合单位提供的设计文件和资料。

2.8 本工程设计计算采用北京盈建科软件有限责任公司编制的YJK软件，软件版本为YJK5.3。

三、设计标准、等级及主要参数：

3.1 设计荷载：

- 3.1.1 本建设场地的基本风压为 0.45 kN/m²，地面粗糙度为 B 类。
- 3.1.2 本建设场地的基本雪压为0.35kN/m²。
- 3.1.3 本工程结构设计楼面主要活荷载取值见下表：

主要活荷载标准值			
上人（不上人）屋面	2.0(0.5) kN/m ²	楼梯栏杆顶部水平荷载	1.5kN/m ²
屋面、雨棚、空调板施工和检修集中荷载	1.0kN/m ²	楼梯栏杆顶部竖向荷载	1.2kN/m ²

- 注：1. 应对已完成的实体进行保护，不得擅自改变装修材料，并不得超出本图所提活荷载使用值。
2. 除上述荷载作用及地震荷载作用外，本工程未考虑施工阶段温度应力和爆炸等偶然荷载的作用。

3.2 设计等级标准见下表：

结构重要性系数	1.0	地基基础设计等级	丙级	人防设计类别	
设计工作年限	50年	湿陷性场地建筑分类		耐火等级	地下
安全等级	二级	地下工程防水等级			地上
					一级

3.3 本工程抗震措施及各部位构件耐火极限设计要求按照下表设计：

本地区基本抗震设防烈度	6度	场地类别	Ⅱ类	抗震设防类别	标准设防类（丙类）
基本加速度	0.05g	地震分组	第一组	抗震等级	四级
地震影响系数最大值	0.04	特征周期	0.35s		
地上					
柱	不燃性 2.5	梁	不燃性 1.5	楼板	不燃性 1.0
				疏散楼梯	不燃性 1.0
地下					
柱	不燃性 3.0	梁	不燃性 2.0	楼板	不燃性 1.5
				疏散楼梯	不燃性 1.5

施工时应按照上表所对应的等级和标准采用相应的构造措施

- 3.4 防火墙应直接设置在建筑的基础或具有相应耐火性能的框架、梁等承重结构上，并应从楼地面基层隔断至结构梁、楼板或屋面板的底面。防火墙与建筑外墙、屋顶相交处，防火墙上的门、窗等开口，应采取防止火灾蔓延至防火墙另一侧的措施。
- 3.5 防火隔墙应从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底面基层，防火隔墙上的门、窗等开口应采取防止火灾蔓延至防火隔墙另一侧的措施。

- 3.4 本工程结构使用环境类别为：水池、卫生间为 二a类；屋面、阳台、外露构件及 ±0.000以下为 二b；其余构件均为一类。

- 3.5 本工程钢筋混凝土结构构件的裂缝控制等级为三级：最大裂缝宽度：地下室、屋面、水池、卫生间、阳台为 0.2mm；其余 0.3mm。

3.6 结构计算嵌固部位为基础顶。

四、主要结构材料

设计中所采用的各种结构材料，必须有出厂质量证明书或实验报告单，并在进场后按现行国家有关标准的规定进行检验或实验，检验或实验合格后方可在工程中使用。

4.1 混凝土强度等级：

基础垫层为C15,未注明的垫层厚度为100。
桩基承台、基础梁混凝土强度等级均为C30。
构造柱、圈梁、过梁及设备基础混凝土强度等级为C25.其他部分混凝土等级见下表
混凝土强度等级表：

标 高 范 围	柱、剪力墙	梁、板	楼梯	备注
基础顶~大屋面	C30	C30	C30	

注：现浇混凝土采用预拌混凝土

- 4.2 连梁的混凝土强度等级同与之相连的墙或同楼层框架梁的较高者。
- 4.3 本工程地下室相关的基础底板、外墙、室外部分顶板，消防水池侧壁为抗渗混凝土，抗渗等级为 P6。
- 4.4 当混凝土强度等级≥C40时，应采用低水化热的水泥，选择合适的水灰比、塌落度及水泥用量和外加剂，加强养护措施，减少混凝土硬化时的收缩。
- 4.5 结构混凝土耐久性基本要求见下表：

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（kg/m³）
一	0.60	C20	0.30	3.0
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	
五	按照《工业建筑防腐蚀标准》GB/TB50046—2018第4.2.3，4.2.5,4.8.5条			

- 注：1. 氯离子含量系指其占水泥用量的百分率。
2. 当混凝土中加入活性掺合料或能提高耐久性的外加剂时，可适当降低最小水泥用量。
3. 当使用非碱性活性骨料时，对混凝土中的碱含量可不作限制。
4. 需满足《混凝土结构通用规范》GB 55008—2021第3.1.1条至第3.1.8条对混凝土中水泥、砂、骨料、外加剂、氯离子含量等的要求。

4.6 钢筋：

- 4.6.1 本工程图中符号 Φ表示HPB300钢筋,Φ表示HRB400钢筋, ?表示HRB500钢筋。

- 4.6.2 钢筋强度标准值应具有不小于95%的保证率。
- 4.6.3 抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件（含梯段），其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25。钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋在最大拉力的总伸长率实测值不应小于9%。
- 4.7 钢材： 本工程的钢材及型钢除注明者外均为Q235B。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应大于20%。钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。
- 4.8 吊钩、吊环均采用HPB300级钢筋，不得采用冷加工钢筋。
- 4.9 焊条、焊条的选用及焊接质量应满足《钢筋焊接及验收规程》（JGJ18—2012）的要求。
- 4.10 填充砌体材料见下表：

墙体部位	墙体材料	连接材料
地面以下直接与土壤接触部分	MU10烧结普通砖非黏土砖（砌块容重≤18kN/m ³ ）	M10水泥砂浆
楼梯间、电梯井道、设备井道、卫生间	200厚MU10承重多孔砖（砌块容重≤14.3kN/m ³ ）	M7.5混合砂浆
地上其他墙体	200厚非承重空心砖（砌块容重≤11.40kN/m ³ ）	M7.5混合砂浆

- 注：要求多孔砖的孔洞率不小于28%；
- 4.11 砌体施工质量控制等级为B级。砌筑砂浆应使用预拌砂浆。

五、地基、基础及地下室

- 5.1 施工单位在开始施工以前应仔细阅读岩土工程勘察报告及本工程的有关设计要求。
- 5.2 本次勘察中地形图由业主提供
- 5.4 根据勘察报告其他场地条件:
- 5.4.1 勘察期间测静水位埋深6.80m，相应标高918.74m，属于上层滞水，赋存于圆砾及以下诸层中。该水主要受大气降水影响，变幅约1.00~1.50m。
- 5.4.2 拟建场地内地下水对砼结构具微腐蚀性；在干湿交替条件下，对钢筋砼结构中的钢筋具微腐蚀性。
- 5.4.2 场地土对砼结构、钢筋砼结构中的钢筋、钢结构均具微腐蚀性。
- 5.4.3 根据野外勘察及土工试验结果，拟建场地无湿陷性土层存在，鉴于拟建场地局部位置②层杂（素）填土厚度较大，建议对其处理后，拟建场地可按非湿陷性黄土场地对待。
- 5.4.4 勘察期间，拟建场地东侧高，西侧低，高差约2.60~2.80m,场地整平后会与东侧道路及东南侧居民区形成高差（高差约2.20m），为了周边道路、居民区及拟建物的施工及使用安全，建议整平后，对此位置采取挡土墙等排除施处理。 除此之外， 勘察期间，拟建场地未发现其它不良地质作用存在，适宜建筑。
- 5.4.5 拟建场地属于抗震设防六度区，可不考虑地震液化问题。

- 5.5 基坑开挖及降水
- 5.5.1 开挖前应查明本工程地下市政管网分布以及与周围其他工程的相互关系,采取措施确保施工安全。
- 5.5.2 基坑开挖前应对基坑开挖图坐标和建筑总图坐标无误后,方可施工。
- 5.5.3 施工单位应据有关资料（设计图纸及岩土工程勘察报告）和基础施工工艺等自行设计基坑支护方案、开挖方案和降水方案。按有关规定决定是否设置动态观测报警系统。
- 5.5.4 基坑开挖应根据设计要求进行监测，实施动态设计和信息化施工。
- 5.5.5 当水位位于基础底板垫层底标高以上时，停止降水时间应征得设计单位同意。
- 5.5.6 本工程设计图纸中的开挖边线为基坑底部的开挖边线。施工单位可根据施工作业面要求适当调整开挖范围以满足施工机械的需要。

- 5.5.7 基坑开挖应预留一定厚度的土层采用人工开挖，当采用天然地基时预留厚度不得小于300mm；当采用挤密地基时时不得小于500mm；当采用现浇混凝土灌注桩及采用CFG桩处理地基时不得小于 600mm及桩直径；当采用静力压桩时不得小于 1000mm。
- 5.5.8 基坑边缘3米范围内不得堆载；
- 5.5.9 现浇混凝土桩基（包括 CFG桩），在混凝土强度未达到设计强度 70%以前不得进行降水作业。

会 签			
CONSTRUCTION			
主持人 MANAGER		暖 通 HVAC	
建 筑 ARCHT.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		弱 电 COMMUNICATION	
给排水 PLUMBING			

附注 Notes

注册师用章 Chartered Architect/Engineer

出图专用章 Issue

 陕西升腾顺源 工程设计有限公司 SHENGTENSHUNYUAN ARCHITECTURE DESIGN INSTITUTE 设计证书及编号:A261137195 First-class Design Certificate No.01137195 建筑工程乙级 风景园林工程设计乙级 市政行业桥梁工程乙级 市政行业道路工程乙级 市政行业排水工程乙级 市政行业给水工程乙级
--

审 核 APPROVE	刘 清	刘清
专业负责人 DIVISION CHIEF	吉 云 鹏	吉云鹏
校 正 CHECK	乔晓梅	乔晓梅
设 计 DESIGN	屈 静	屈静
制 图 DRAW	屈 静	

建设单位 CONSTRUCTION	神木能源榆家梁 物资集运有限公司		
工程名称 PROJECT	神木能源榆家梁物资集运有限公司 榆家梁能源物资储装运系统（铁路专用线） 项目生产和生活用水工程		
子项名称 SUB PROJECT	30m³ 水池		
图 名 TITLE	结构设计总说明（一）		
工程编号 PROJECT NO.	JJ-1	图 别 TYPE	图 别
图 号 DRAWING NO.	结施-01	日 期 DATE	2025.12

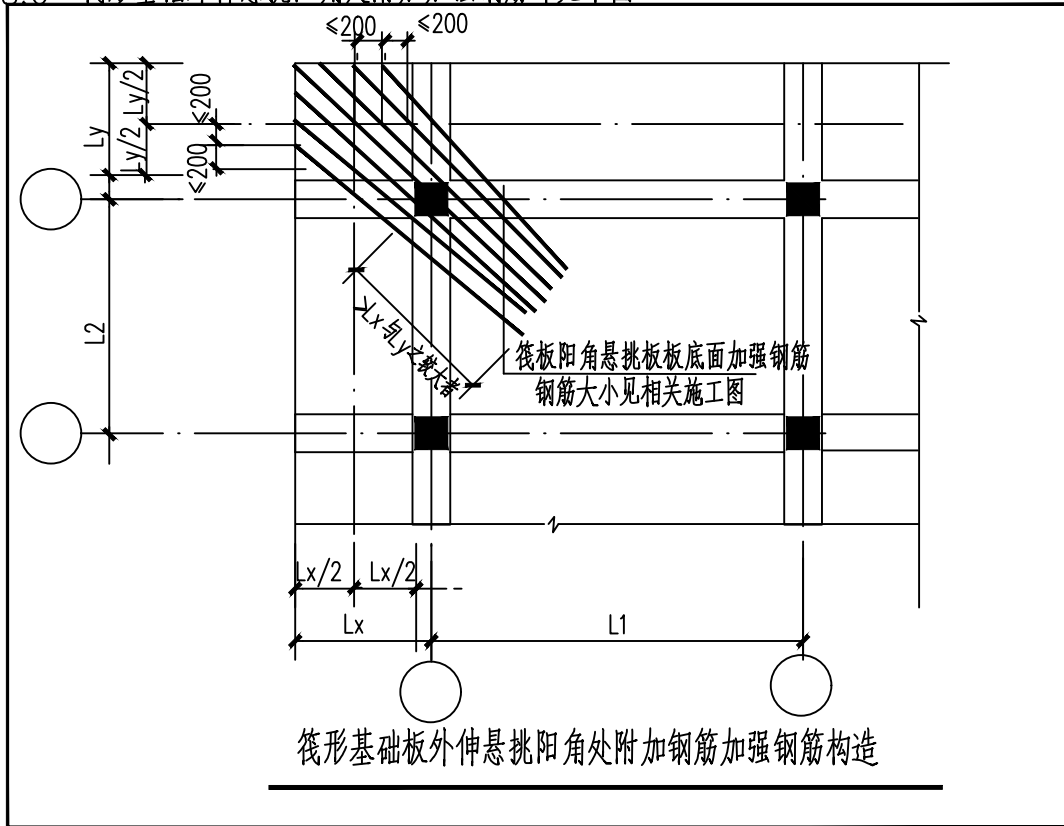
结构设计总说明（二）

- 5.5.10 基坑开挖过程中如发现实际场地情况与勘察报告不符实，应及时通知设计单位、勘察单位，共同协商是否需要对地基处理形式进行调整。
- 5.6 基坑开挖至地基处理作业面后（天然地基开挖至设计标高后），在地基处理施工前，应按照《建筑场地墓坑探查与处理技术规程》DBJ 61—57—2010的要求进行普探,并应组织有关单位进行验槽。验槽前施工单位应在工地明确标示±0.000的引测位置、控制轴线以及基坑开挖边线，并应出具普探成果报告,未经验槽通过，不得进行下道工序施工。
- 5.7 当采用桩基或其它人工地基时，应及时将测试及检验报告送设计院，经认可后方可准施工基础及上部结构。
- 5.8 基坑开挖应严格按设计要求进行，不得超挖。基坑周边堆载不得超过设计规定。土方开挖完成后应立即施工垫层，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。
- 5.9 回填:
- 5.9.1 基础及地下室施工完毕后应及时进行基坑回填。回填土不得采用杂填土、盐渍土、膨胀土。
- 5.9.2 在基础或承台和地下室外墙与基坑侧壁间回填土前，应排除积水、清除虚土和建筑垃圾，回填时在两侧对称分层夯实。回填土的压实系数不得小于 0.95
- 5.9.3 自重湿陷性黄土场地，建筑周围2.0米范围内应采用2:8灰土回填，压实系数不得小于 0.95。

六、钢筋的锚固、连接

- 6.1 钢筋连接方法的选择:
- 6.1.1 施工图中未注明的钢筋接头均按受拉钢筋连接。
- 6.1.2 框架梁、柱、剪力墙暗柱主筋宜优先采用焊接或机械连接接头,其它构件当钢筋直径≥22mm时，宜采用机械连接接头，直径<22mm时可采用绑扎连接接头,机械连接的接头性能等级为Ⅰ级。
- 6.1.3 电气专业防雷接地板的钢筋应采用焊接或机械连接,电气专业电磁屏蔽网的钢筋应采用焊接连接，注：容易出现轴心受拉或小偏心受拉的构件为:桁架和拱的拉杆或吊柱，高层建筑中的外围柱，高层剪力墙边缘构件，带支撑的框架结构中的支撑及与支撑相连的柱等。
- 6.1.4 框支柱、框支梁及斜柱的纵向钢筋应采用机械连接。
- 6.1.5 框架梁柱的纵向钢筋不应与箍筋、拉筋及预埋件等焊接。
- 6.1.6 作为防雷接地板的钢筋应采用焊接或机械连接。作为电磁屏蔽网的钢筋应采用焊接连接且两方向钢筋应采用点焊连通，焊点间距不大于300mm。其它要求详见电气专业设计文件。
- 6.1.7 钢筋与预埋件的焊接，当锚筋直径≤20mm时，宜采用压力埋弧焊；当锚筋直径>20mm时采用穿孔焊接。当采用手工焊接时，焊缝高度不应小于 6mm和 0.5d（HPB300级钢筋）或 0.6d（HRB400级钢筋），d为锚筋直径。
- 6.1.8 冷加工钢筋严禁进行焊接。
- 6.2 钢筋机械连接方法及接头质量应符合的标准要求:
- 6.2.1 《钢筋机械连接技术规程》JGJ107—2016，接头连接等级为Ⅰ级。
- 6.2.2 《滚轧直螺纹钢筋连接接头》JG163—2004。
- 6.3 钢筋焊接连接方法及要求。
- 6.3.1 钢筋焊接方法及工艺要求应符合《钢筋焊接及验收规程》JGJ18—2012的要求。
- 6.3.2 钢筋与预埋件的焊接，当锚筋直径不大于 20mm时，宜采用压力埋弧焊；当锚筋直径大于 20mm时采用穿孔焊接。当采用手工焊接时，焊缝高度不应小于6mm和0.5d（HPB300级钢筋）或 0.6d（HRB400级钢筋），d为锚筋直径。
- 6.4 钢筋的机械连接、焊接及绑扎搭接接头宜设置在构件受力较小的部位,接头率应满足下列要求：
- 6.4.1 相邻钢筋的接头位置应错开。
- 6.4.2 位于同一连接区段的受拉钢筋搭接接头面积百分率：对梁类、板类及墙类构件，不宜大于 25%，不应大于 50%。
- 6.4.3 连接区段内，钢筋机械连接和焊接的接头率不得大于 50%，框支梁、底框结构转换次梁及主梁的纵筋接头率不得大于 25%。连接区段的长度为 35d（d为纵向受力钢筋的较大直径），且不小于 500mm。
- 6.4.4 梁、柱钢筋搭接区段范围内的箍筋直径不应小于搭接钢筋较大直径的 0.25 倍，箍筋间距不应大于搭接钢筋较小

- 直径的5 倍，且不应大于100mm。搭接区段的两端头位置必须设置箍筋。
- 6.5 除注明者外，钢筋的锚固及搭接长度及连接锚固长度见本设计总说明所选用的22G101图集；钢筋的锚固及搭接的构造做法，应根据所在部位按本设计说明所选用的22G101图集中相相应的详图进行施工。
- 6.6 楼面面板及无梁楼板（盖）通长钢筋的接头位置如下：
- 6.6.1 梁板的上部纵向钢筋应在梁或板跨中三分之一区段内。
- 6.6.2 梁板的下部纵向钢筋在支座处。
- 6.6.3 无梁楼板（盖）各板带的上部纵向钢筋在各板带跨中三分之一区段内。
- 6.6.4 无梁楼板（盖）各板带的下部纵向钢筋在柱上板带的中部或柱帽范围。
- 6.7 混凝土墙、柱中钢筋的接头位置见 22G101—1 图集的相应部分。
- 6.8 基础梁板的钢筋接头位置如下：
- 6.8.1 梁的上部纵向钢筋应在靠近柱中心线四分之一梁跨范围内；下部纵筋应设在梁跨中处。
- 6.8.2 梁板式筏板，板的上部纵向钢筋应在靠近基础主梁中心线附近四分之一板净跨范围内。
- 6.8.3 梁板的下部纵向钢筋在梁板跨中三分之一区段内。
- 6.8.4 无梁筏板柱上板带上部纵向钢筋设在距柱中心线的四分之一柱中心距以内，下部纵筋在柱中心距的中间三分之一区段内。
- 6.8.5 无梁筏板跨中板带上部纵筋在柱上板带宽度范围以内，下部纵筋在跨中板带中部1/3范围以内。
- 6.8.6 筏形基础外伸悬挑阳角处附加加强钢筋详见下图。



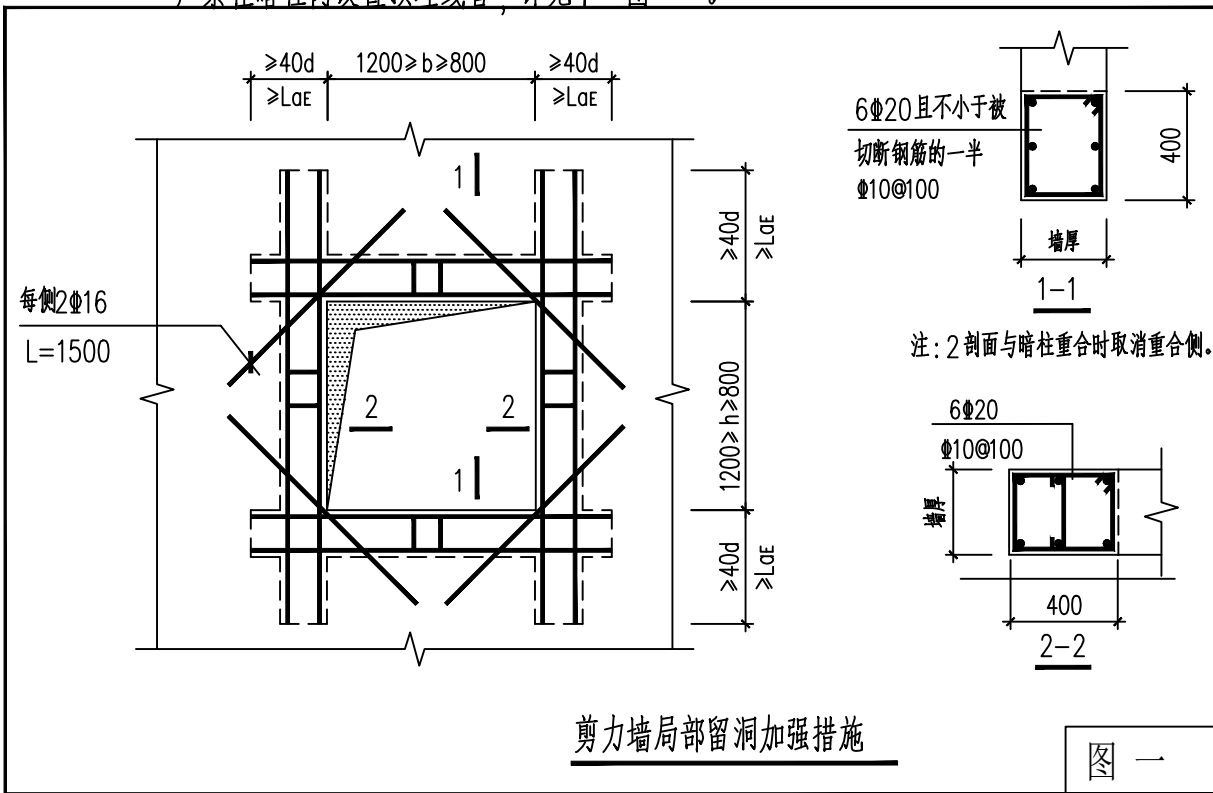
- 6.9 混凝土墙和柱竖向纵筋在基础中的锚固要求详见 22G101—3第 64~66页。
- 6.10 施工图中未说明的钢筋接头均按受拉钢筋连接。
- 6.11 钢筋采取机械锚固构造时应经设计单位同意。
- 6.12 箍筋
- 6.12.1 除注明者外，复合箍筋除大箍外的内部封闭箍筋不得重叠，不允许两个单肢箍筋（拉筋）相邻。
- 6.12.2 除人防防护密闭门框外，梁、柱的封闭箍筋开口部位应沿纵向旋转布置。
- 6.12.3 兼人防防护 密闭门框的梁、柱封闭箍筋开口部位沿纵向不得采用旋转布置。
- 6.12.4 型钢混凝土梁、柱箍筋做法见具体详图。
- 七、钢筋混凝土结构构造要求
- 7.1 混凝土保护层厚度：
- 7.1.1 地下室混凝土外墙外侧、室内消防水池混凝土墙迎水面和池中柱钢筋保护层厚度为35mm。
- 7.1.2 当地基岩土（或地下水）对混凝土和钢筋有弱（中等）腐蚀性时，基础梁板和承台的底面钢筋保护层厚度为50mm。现浇钢筋混凝土桩的钢筋保护层厚度为50mm。

- 7.1.3 其他未注明的钢筋保护层厚度根据22G101图集中相应部分构造要求施工。
- 7.1.4 当结构采用现浇混凝土空心楼板、免拆模混凝土墙体或采用保温内置一次成型浇筑混凝土时，施工应采取可靠措，应保证钢筋的内外表面保护层厚度。
- 7.2 钢筋混凝土基础:
- 7.2.1 除另外注明外，基础中的配筋构造要求见国标图集22G101—3第2—1~2—61页。
- 7.2.2 筏板侧面封边构造见22G101—3第2—37页。选用a 端部无外伸构造（二）时，底筋锚固长度水平段要求大于等于0.6Lab；端部有外伸的封边选用构造做法（b），侧面构造纵筋选用Φ12@200。
- 7.2.3 基础梁箍筋采用2种箍筋规格时，梁端第一种箍筋范围长度取1/3梁净跨长度。
- 7.2.4 上层钢筋网片的支撑凳筋由施工单位根据相关施工规范自行设定。
- 7.2.5 基础应预留墙、柱（含梯柱）插筋，施工中应配合其他专业做好各种管线、防雷接地预埋等。
- 7.2.6 国标图集22G101—3中梁板式筏形基础平板板顶面钢筋在基础梁中的锚固均改为受拉锚固。
- 7.3 钢筋混凝土柱:
- 7.3.1 除另外注明外，框架柱的配筋构造要求详见国标图集22G101—1第2—1~2—18页。
- 7.3.2 转换柱的配筋构造要求详见国标图集22G101—1第2—47页。
- 7.3.3 柱上预埋竖向管线应采用厚壁钢管，其截面面积之和不得大于柱截面面积的 2%，管外壁距柱外皮的距离应大于 200mm。
- 7.3.4 柱的纵筋不应与箍筋、拉筋及预埋件等焊接。
- 7.4 钢筋混凝土剪力墙:
- 7.4.1 除另外注明外,剪力墙的配筋构造要求详见国标图集22G101—1第2—19~2—32页。
- 7.4.2 本工程剪力墙底部加强部位为-0.100~8.900m，应按图集采用底部加强区构造
- 7.4.3 剪力墙平面外支撑梁的一端时，应在梁端剪力墙内设置暗柱，暗柱宽度同剪力墙厚度，高度为400mm，当剪力墙厚度≥300mm时，暗柱配筋为6Φ16，Φ8@200。当剪力墙厚度≤300mm时，暗柱配筋为6Φ14，Φ8@200。
- 7.4.4 剪力墙连梁高度范围内的墙肢水平分布筋应在连梁内拉通作为连梁的腰筋。
- 7.4.5 当连梁高度大于 700mm或洞口宽度不大于 2.5 倍的连梁高度时，连梁另增设腰筋，沿梁高方向与墙体水平钢筋隔一布一，端头按抗拉锚固构造锚固。增设的腰筋直径同墙体水平分布筋。
- 7.4.6 剪力墙暗柱（约束边缘构件和构造边缘构件）的纵向钢筋不得被洞口打断。
- 7.4.7 地下室墙顶均设置暗梁，暗梁的截面和配筋详见施工图，若设计者未注明时，暗梁的截面宽度取墙厚,高度取2 倍的墙厚，不大于350宽的梁，上部筋4Φ20，下部筋4Φ20，梁宽大于350的，上部5Φ20，下部筋5Φ20，箍筋采用Φ10@100(3)，均设置4Φ20腰筋，且设置Φ8@400拉筋。
- 7.4.8 框架—剪力墙结构（框架简体结构）中的剪力墙在楼（屋）面标高处应设置暗梁，除注明者外，暗梁的截面和配筋详见“剪力墙暗梁配筋表”。当剪力墙顶有与墙重合的框架(KL)或连梁(LL)时，可替代暗梁。

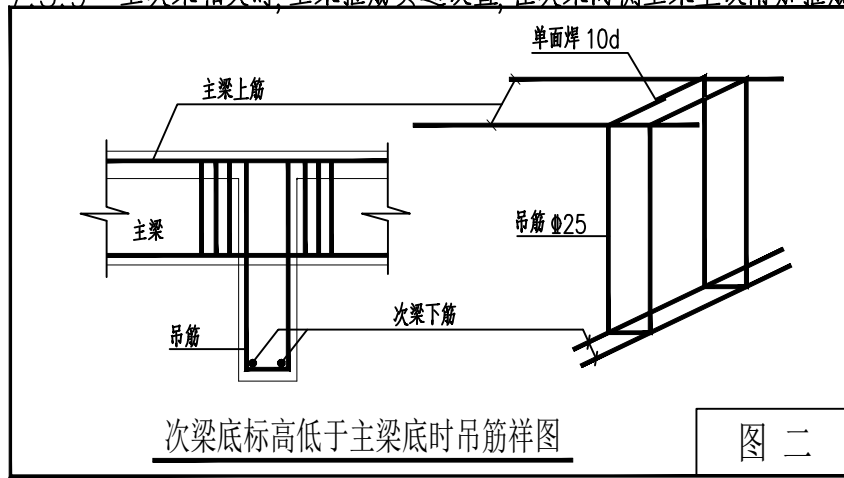
剪力墙暗梁配筋表						
剪力墙厚度	≤200	250	300	350	400	450
暗梁截面	200×500	250×500	300×600	350×700	400×800	450×800
上部纵筋	2Φ16	2Φ20	3Φ20	3Φ22	4Φ22	4Φ25
下部纵筋	2Φ16	2Φ20	3Φ20	3Φ22	4Φ22	4Φ25
箍 筋	Φ10@100(2)	Φ10@100(2)	Φ10@100(3)	Φ10@100(3)	Φ10@100(4)	Φ10@100(4)

- 7.4.9 剪力墙上预留洞口长边尺寸d（直径）≤ 800mm时，墙体局部加强措施见22G101—1第2—32页,补强筋时为Φ12，300<d≤ 800mm时为Φ14；当洞口的长边尺寸（直径）大于 800mm时，局部加强措施见下图（图一）。
- 7.4.10 剪力墙身水平钢筋构造详见国标图集22G101—1第2—19页，剪力墙水平分布钢筋均不计入约束边缘构件体积配箍率。

- 7.4.11 地下室外墙DWQ钢筋构造详见图集22G101—1第2—32页，本设计中扶壁柱、内墙不作为室外外墙的平面外支撑,外墙和顶板的连接按照77页节点做法（2）施工。
- 7.4.12 拉筋的直径和间距详见具体标注，拉筋采用梅花双向布置，做法详见22G101—1第1—11、1—12页。
- 7.4.13 剪力墙内预埋的线管应为钢管，均应设置在墙中线处,墙长度小于 500mm时不得设置预埋管，严禁在暗柱内设置预埋线管，详见下a 图一”。



- 7.4.14 墙内设置预埋线管的直径（成束布置时为最外尺寸）不得大于墙厚度的 1/5，成排布置时，相邻管的净距应大于管径且应大于 50mm。
- 7.4.15 连梁上的水平和垂直穿梁套管构造要求同普通梁要求，见本说明7.5.12和7.5.13
- 7.4.16 剪力墙双连梁之间的缝隙大小见平面图，缝隙用轻质柔性材料填充。
- 7.5 框架梁、次梁、井字梁、框支梁
- 7.5.1 未标注定位尺寸的梁均为轴线居中或与墙、柱边平齐。
- 7.5.2 框架梁和次梁的构造要求详见图集22G101—1第2—33~2—49页。图中除注明者外，次梁端部按充分利用钢筋的抗拉强度进行锚固。
- 7.5.3 悬挑梁的配筋构造详见图集22G101—1第2—43页。
- 7.5.4 井字梁的配筋构造详见22G101—1第2—49页，十字梁配筋构造同井字梁。
- 7.5.5 框支梁(KZL)配筋构造见22G101—1第2—47页。
- 7.5.6 框支梁(KZL)上不得留洞或穿管,框支梁达到100%设计强度前应采取措施做好妥善支撑。
- 7.5.7 当次梁与框架梁或主梁同高时，次梁底筋应在支座负筋按1:6弯折后放在主梁底筋之上。
- 7.5.8 当次梁截面高度大于主梁，次梁底标高位于主梁底之下时，构造做法见下a 图二”。
- 7.5.9 主次梁相交时,主梁箍筋贯通设置,在次梁两侧主梁上设附加箍筋8套,每侧4套,直径同主梁箍筋。



- 7.5.10 当梁的腹板高度hw≥450mm时，梁侧面应设置纵向构造钢筋，边跨梁按照受扭纵筋构造做法施工，除图中注明者外，单侧构造纵筋可根据梁宽和梁腹板的高度按下表选用:

会 签			
CONSTRUCTION			
主持人 MANAGER		暖通 HVAC	
建 筑 ARCHT.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		弱 电 COMMUNICATION	
给排水 PLUMBING			

附注 Notes

注册师用章 Chartered Architect/Engineer

出图专用章 Issue



陕西升腾顺源
工程设计有限公司

SHENTENGSHUNYUAN ARCHITECTURE DESIGN INSTITUTE

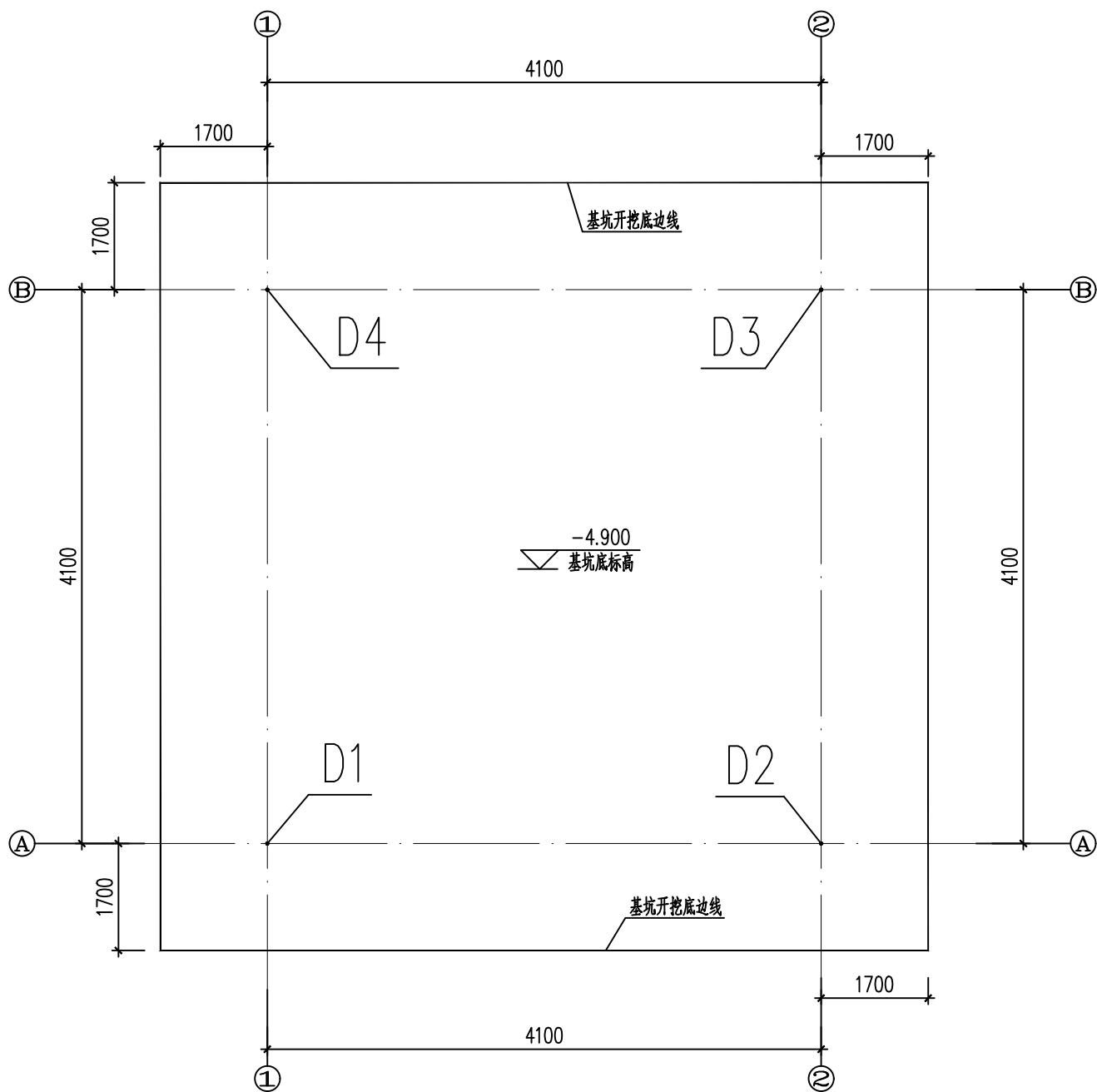
设计证书及编号:A261137195
First-class Design Certificate No.001137195

建筑工程乙级 风景园林工程设计乙级
市政行业桥梁工程乙级 市政行业道路工程乙级
市政行业排水工程乙级 市政行业给水工程乙级

审 核 APPROVE	刘 清	刘清
专业负责人 DIVISION CHIEF	吉 云 鹏	吉云鹏
校 正 CHECK	乔晓梅	乔晓梅
设 计 DESIGN	屈 静	屈静
制 图 DRAW	屈 静	屈静

建设单位 CONSTRUCTION	神木能源榆家梁 物资集运有限公司		
工程名称 PROJECT	神木能源榆家梁物资集运有限公司 榆家梁能源物资储运系统（铁路专用线 项目生产和生活用水工程		
子项名称 SUB PROJECT	30m³ 水池		
图 名 TITLE	结构设计总说明（二）		
工程编号 PROJECT NO.	JJ-1	图 别 TYPE	图 别
图 号 DRAWING NO.	结构-02	日 期 DATE	2025.12

会 签 CONTRIBUTORS			
主持人 MANAGER		暖通 HVAC	
建 筑 ARCHT.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		弱 电 COMMUNICATION	
给排水 PLUMBING			
附注 Notes			
注册师用章 Chartered Architect/Engineer			
出图专用章 Issue			
 陕西升腾顺源 工程设计有限公司 SHENG TENG SHUN YUAN ARCHITECTURE DESIGN INSTITUTE 设计证书及编号: A261137195 First-class Design Certificate A261137195 建筑工程乙级 风景园林工程设计乙级 市政行业桥梁工程乙级 市政行业道路工程乙级 市政行业排水工程乙级 市政行业给水工程乙级			
审 核 APPROVE	刘 清	刘清	
专业负责人 DISCUSSION CHIEF	吉 云 鹏	吉云鹏	
校 正 CHECK	乔 晓 梅	乔晓梅	
设 计 DESIGN	屈 静	屈静	
设 计 图 DRAWN	屈 静	屈静	
建设单位 Construction	神木能源榆家梁物资集运有限公司		
工程名称 PROJECT	神木能源榆家梁物资集运有限公司 榆家梁能源物资储运系统（铁路专用线 项目生产和生活用水工程		
子项名称 SUB PROJECT	30m³水池		
图 名 TITLE	结构设计总说明（三）		
工程编号 PROJECT NO.	JJ-1	图 别 TYPE	图 别
图 号 DRAWING NO.	结施-03	日 期 DATE	2025.12



基坑开挖及地基处理图 1:100

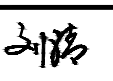
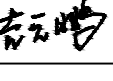
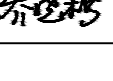
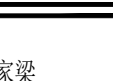
低位水池坐标表		
D1	4322965.677	458187.375
D2	4322963.064	458190.535
D3	4322966.225	458193.147
D4	4322968.837	458189.987

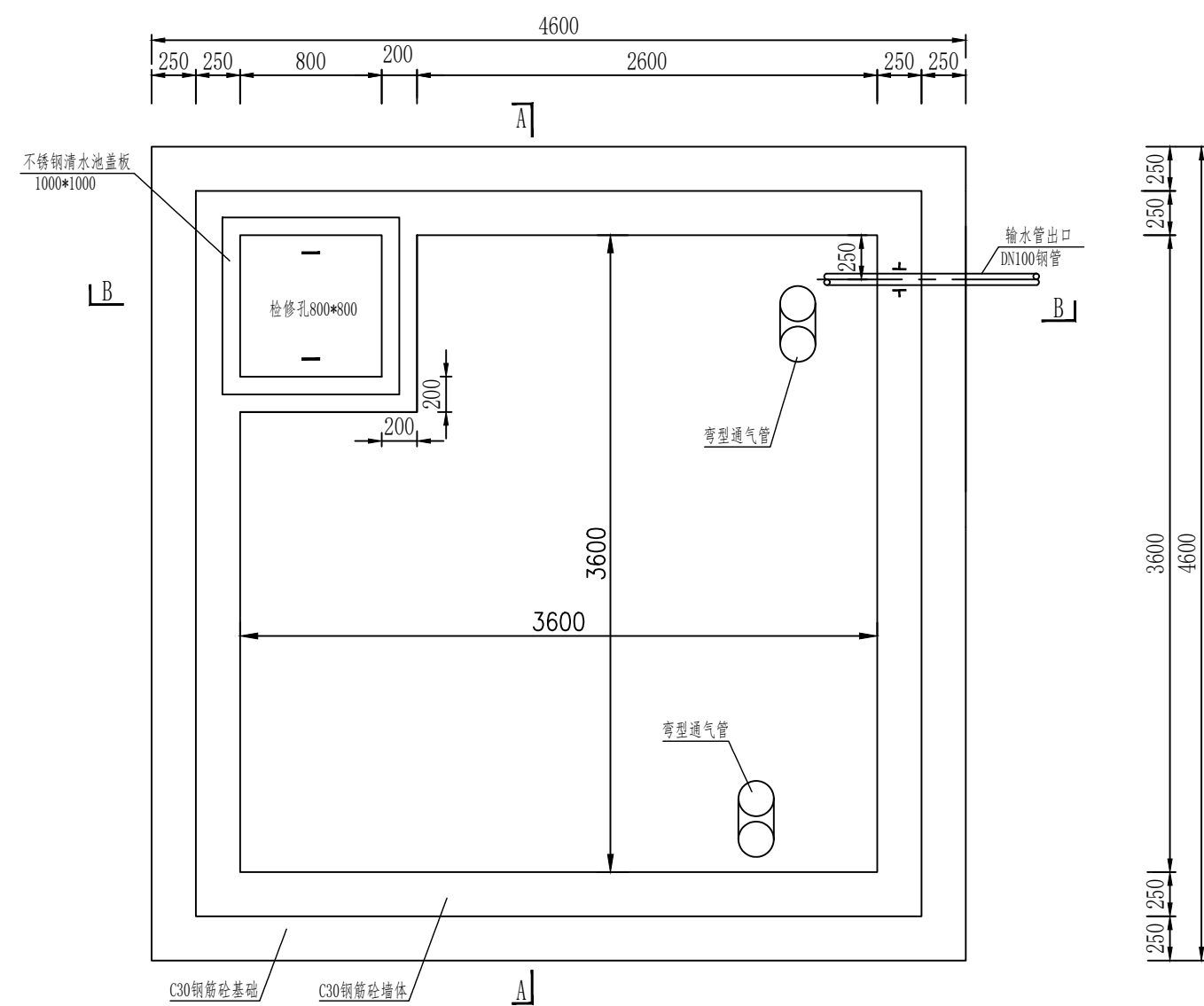
地基处理说明:

- 本工程地基处理采用换土垫层法(整片处理)。
- 基坑开挖至-4.900标高后,采用0.3m厚级配良好砂石垫层分层回填并夯实至-4.600标高处,要求砂石垫层每层虚铺厚度不大于300mm,压实系数不小于0.97。
- 地基开挖后要组织进行验槽。
- 基础施工及地基检测需满足相关的规范及规程。

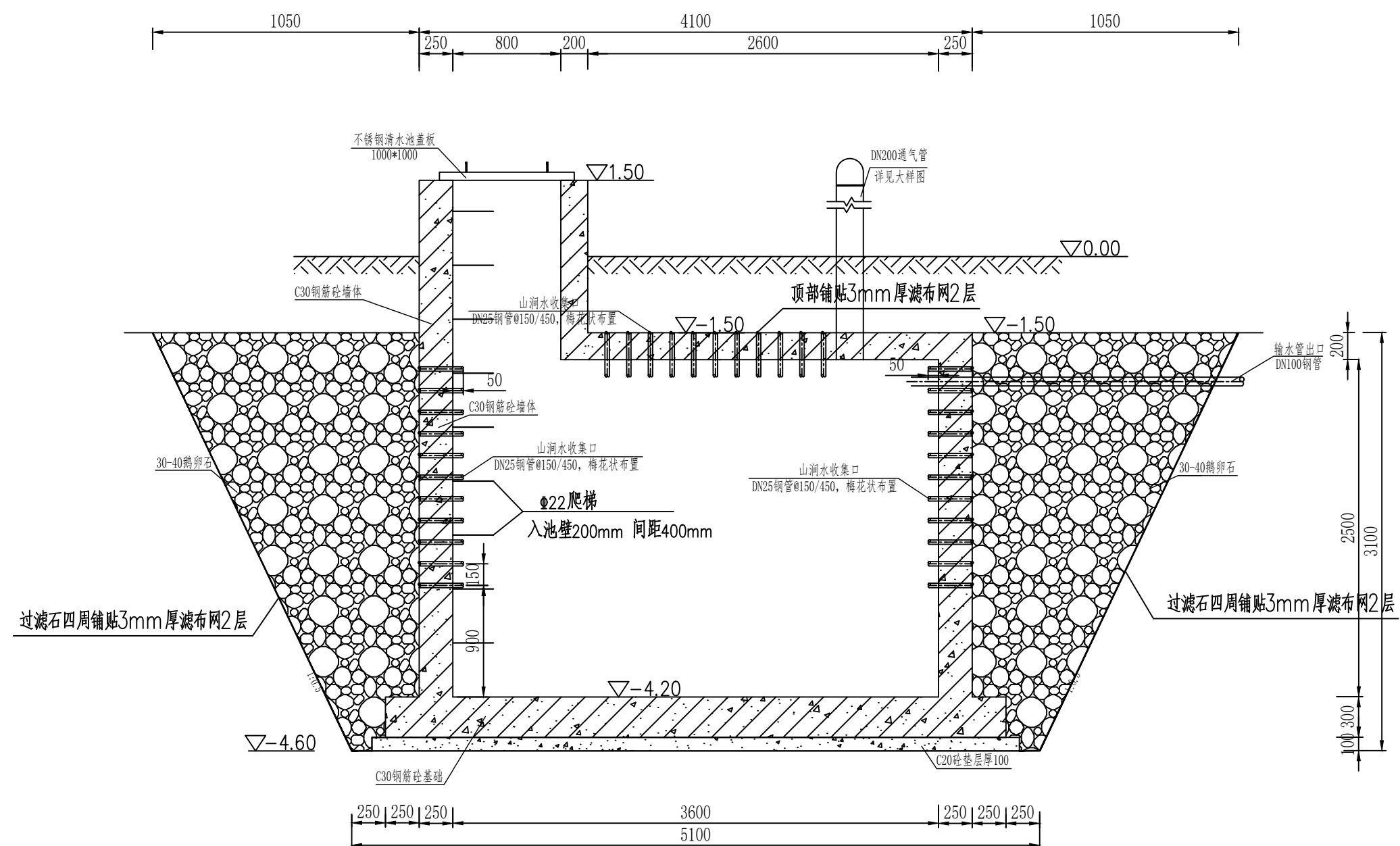
基坑开挖说明:

- 本工程±0.000相应的绝对标高按现有地貌,基坑施工放线必须对照建筑总平面图核对建筑角点坐标和建筑±0.000对应的绝对标高,核对无误后方可按本图施工。
- 施工时,应先平整场地,基坑开挖时,施工单位必须查明,基坑周围地下市政网管设施和相邻建(构)筑物的相关距离,根据基坑土质具体情况及地勘报告要求按有关施工技术按有关施工技术规程自行放坡。
- 当周围环境条件限制必须进行边坡支护时,在基坑开挖前,建设单位应委托有关单位做基坑支护专项设计,确保周围建筑物安全。
旁边有相邻已有建筑物时,开挖前应做好避免对已有建筑物造成影响的措施,且在开挖过程中应对相邻建筑物做好相应动态检测,若发现异常立即停止施工并作出相应解决措施。
- 基坑开挖深度:从±0.000算起为4.90m(即基坑底面标高-4.90)且必须将①层杂填土全且必须部挖出。
本基坑开挖深度较深,属于危险性较大分部分项工程,施工前应组织专家论证。
基坑开挖底边线如图中“————”线所示。
- 基坑开挖时,保证地基土不被扰动,应在基坑底留有300mm的土层需人工进行挖除。
- 基坑周边3.0米范围内不得堆载,以保证基坑边坡的稳定性。
- 基坑施工时在基坑四周做好防止地表水流入基坑内的相关措施。
- 施工前应按<<建筑场地基坑探查与处理技术规程>>(DBJ61-57-2010)对场地需进行普探和处理,向设计院提交普探报告,并需经设计院认可。
- 基坑挖至设计标高后请及时通知设计院会同各方验槽。
- 其余未尽事宜应严格按照现行设计及施工规范执行。
- 根据现场表面勘探,开挖按照石方计算;回填土方运距5km。

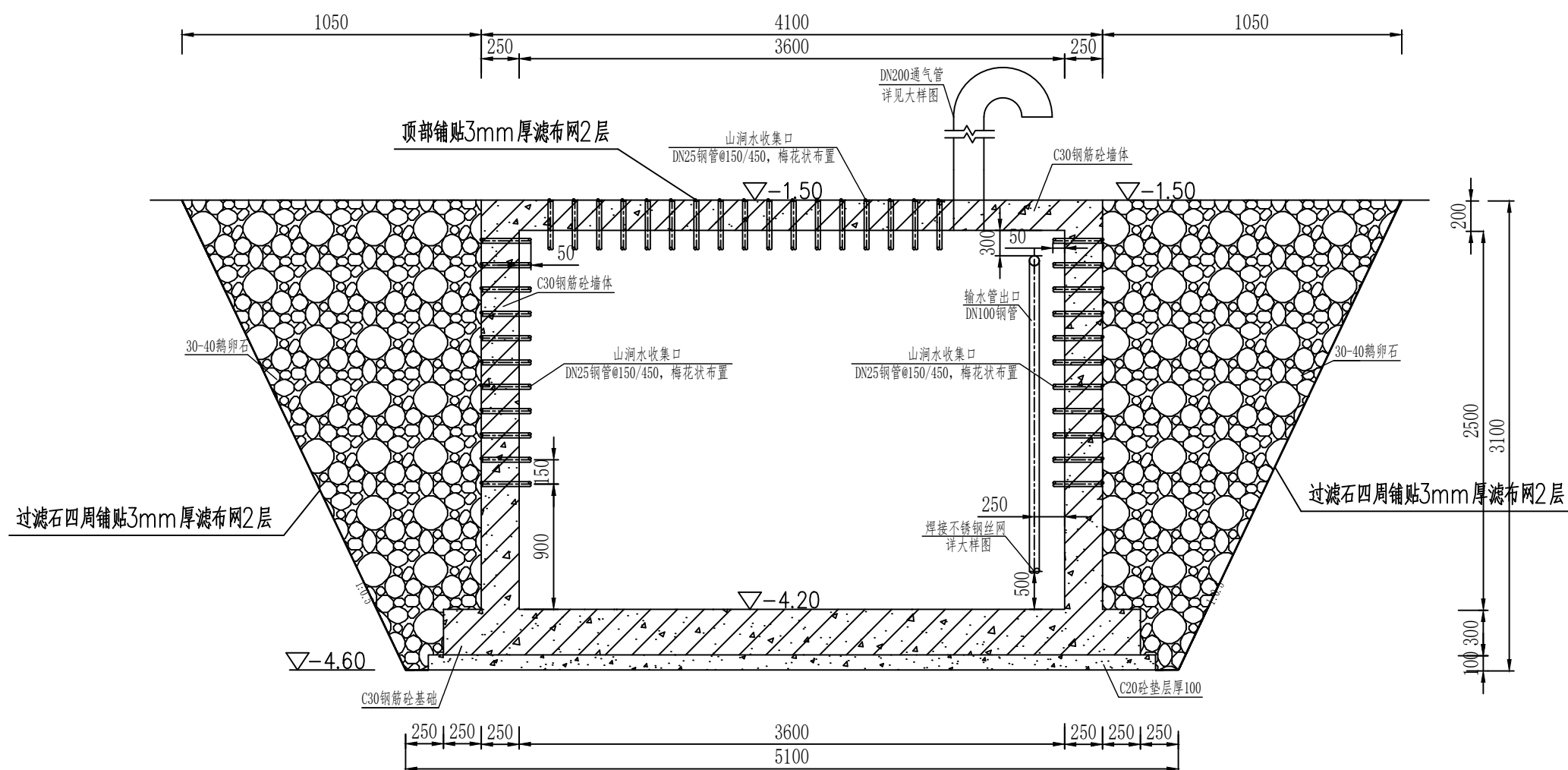
会 签			
COUNTERSIGN			
主持人 MANAGER		暖 通 HVAC	
建 筑 ARCHT.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		弱 电 COMMUNICATION	
给排水 PLUMBING			
附注 Notes			
注册师用章 Chartered Architect/Engineer			
出图专用章 Issue			
 陕西升腾顺源 工程设计有限公司 SHENG TENG SHUN YUAN ARCHITECTURE DESIGN INSTITUTE 设计证书及编号:A261137195 First-class Design Certificate A261137195 建筑工程乙级 风景园林工程设计乙级 市政行业桥梁工程乙级 市政行业道路工程乙级 市政行业排水工程乙级 市政行业给水工程乙级			
审 核 APPROVE	刘 清		
专业负责人 DIVISION CHIEF	吉 云 鹏		
校 正 CHECK	乔 晓 梅		
设 计 DESIGN	屈 静		
制 图 DRAWN	屈 静		
建设单位 Construction	神木能源榆家梁 物资集运有限公司		
工程名称 PROJECT	神木能源榆家梁物资集运有限公司 榆家梁能源物资储装运系统（铁路专用线 项目生产和生活用水工程		
子项名称 SUB PROJECT	30m³水池		
图 名 TITLE	基坑开挖及地基处理图		
工程编号 PROJECT NO.	JJ-1	图 别 TYPE	图 别
图 号 DRAWING NO.	结施-05	日 期 DATE	2025.12



滤水池平面图 1:50



清水池B-B剖视图 1:50



滤水池A-A剖视图 1:50

说明：

- 1、本图清水池有效容积 30m^3 ，图中高程是以清水池地面为基准点的相对高程，以m计，其余尺寸均以mm计；
- 2、开挖坡度为1:0.5；
- 3、回填厚度1.5m，池顶高度开始计算；
- 4、清水池四面外侧进行鹅卵石回填，鹅卵石宽度0.5m；
- 5、内壁要求光滑平整，不采用粉刷(可作适当整修)，壁板外侧(地面以下)为冷底子油二度面。
- 6、根据现场表面勘探，开挖按照石方计算，回填土方运距5km。

图例

二 刚性防水套管

会 签		
COUNTERSIGN		
主持人 MANAGER		暖通 HVAC
建 筑 ARCHT.		电 气 ELEC.
结 构 STRUCT.		弱 电 COMMUNICATION
给排水 PLUMBING		

附注
Notes

注册师用章
Chartered Architect/Engineer

出图专用章
Issue



陕西升腾顺源
工程设计有限公司

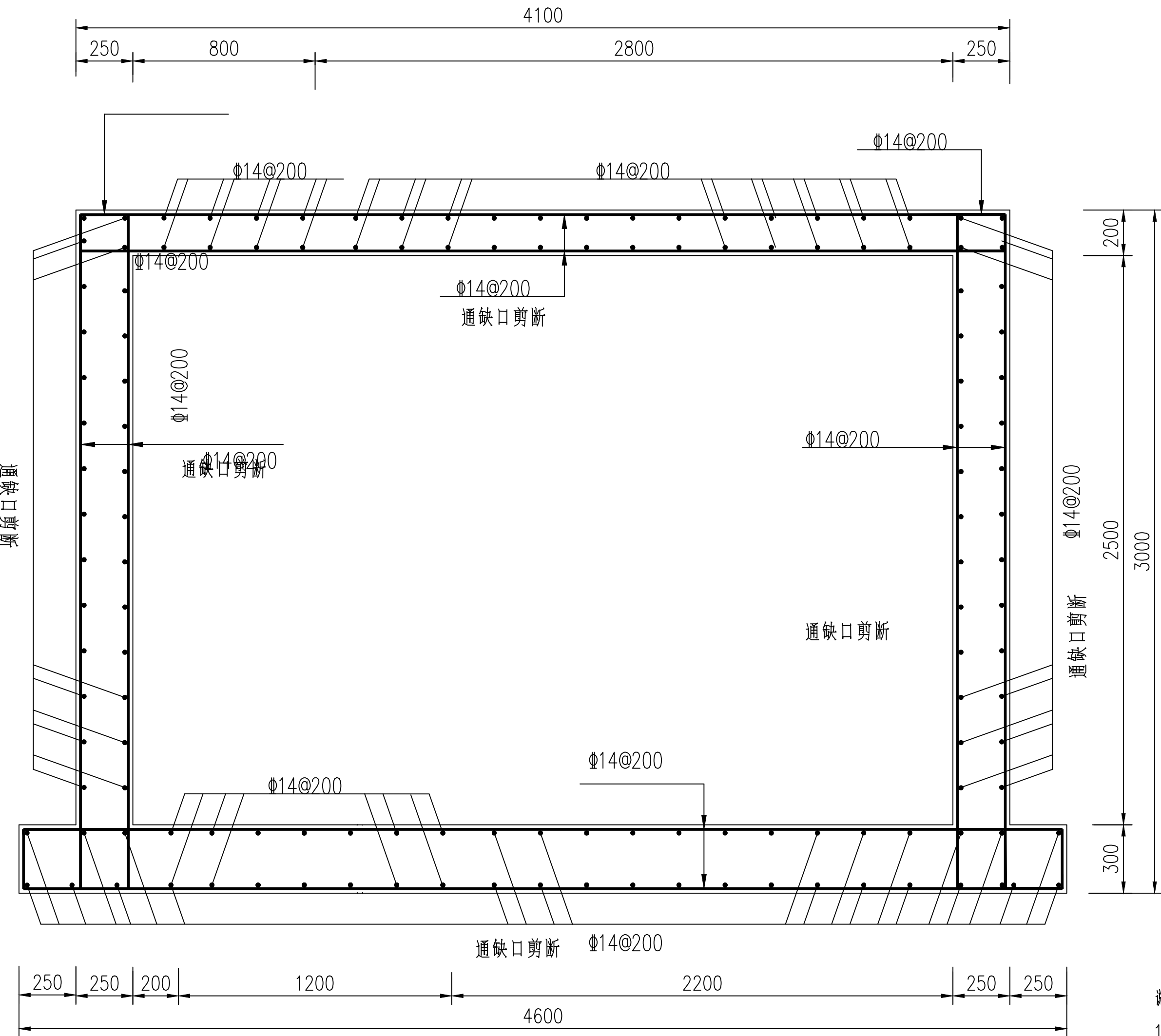
SHENG TENG SHUN YUAN ARCHITECTURE DESIGN INSTITUTE
设计证书及编号: A261137195
First-class Design Certificate A261137195

建筑工程乙级	风景园林工程设计乙级
市政行业桥梁工程乙级	市政行业道路工程乙级
市政行业排水工程乙级	市政行业给水工程乙级

审 核 APPROVE	刘 清	刘清
专业负责人 DIVISION CHIEF	吉 云 鹏	吉云鹏
校 正 CHECK	乔 晓 梅	乔晓梅
设 计 DESIGN	屈 静	屈静
制 图 DRAWN	屈 静	屈静

建设单位 Construction	神木能源榆家梁物资集运有限公司
工程名称 PROJECT	神木能源榆家梁物资集运有限公司 榆家梁能源物资储运系统（铁路专用线 项目生产和生活用水工程
子项名称 SUB PROJECT	30m³ 水池
图 名 TITLE	水池平面、剖面布置图

工程编号 PROJECT NO.	JJ-1	图 别 TYPE	图 别
图 号 DRAWING NO.	结施-06	日 期 DATE	2025.12

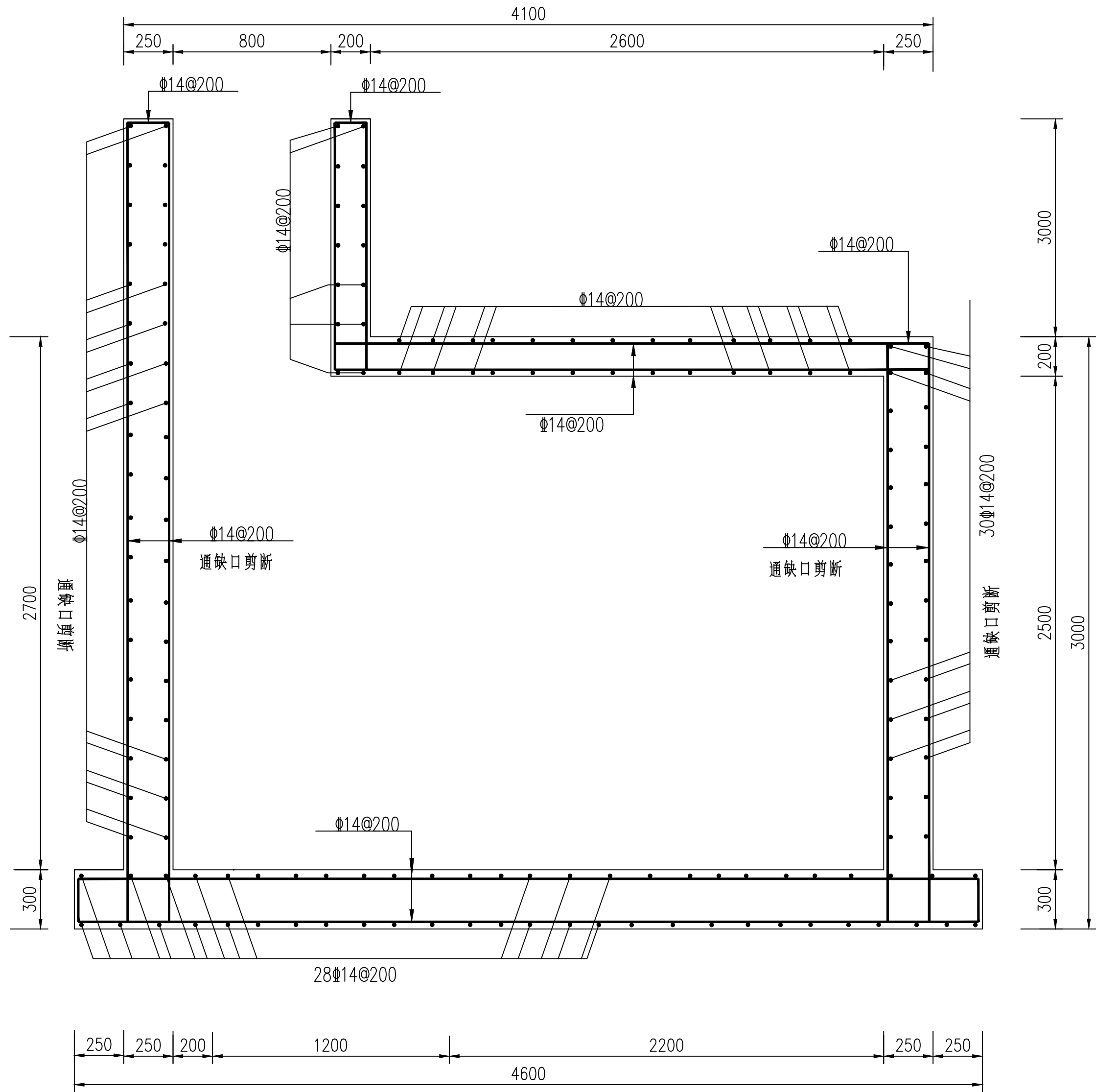


清水池A-A剖视面配筋图 1:25

说明:

- 1、本池为钢筋混凝土结构, 尺寸单位毫米计, 高程米计。;
- 2、砼强度等级为C30, 底板顶层、顶板和池壁钢筋保护层厚度为30mm, 底板下层为40mm;
- 3、集水坑位置可按实际情况调整;
- 4、水位尺预留孔位置根据需要确定, 当采用水位控制设备时, 应按具体要求预留安装孔;
- 5、图中管径为示意图, 施工时按注明管径进行施工;
- 6、未尽事宜, 严格按照相关规范进行施工。

会 签			
COUNTERSIGN			
主持人 MANAGER		暖 通 HVAC	
建 筑 ARCHT.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		弱 电 COMMUNICATION	
给排水 PLUMBING			
附注 Notes			
注册师用章 Chartered Architect/Engineer			
出图专用章 Issue			
 陝西升騰順源 工程设计有限公司 SHENGTEGSHUNYUAN ARCHITECTURE DESIGN INSTITUTE 设计证书及编号:A261137195 First-class Design Certificate A261137195 建筑工程乙级 风景园林工程设计乙级 市政行业桥梁工程乙级 市政行业道路工程乙级 市政行业排水工程乙级 市政行业给水工程乙级			
审 核 APPROVE	刘 清		
专业负责人 DIVISION CHIEF	吉 云 鹏		
校 正 CHECK	乔 晓 梅		
设 计 DESIGN	屈 静		
制 图 DRAWN	屈 静		
建设单位 Construction	神木能源榆家梁 物资集运有限公司		
工程名称 PROJECT	神木能源榆家梁物资集运有限公司 榆家梁能源物资储装运系统（铁路专用线 项目生产和生活用水工程		
子项名称 SUB PROJECT	30m³ 水池		
图 名 TITLE	水池配筋图（1）		
工程编号 PROJECT NO.	JJ-1	图 别 TYPE	图 别
图 号 DRAWING NO.	结施-07	日 期 DATE	2025.12

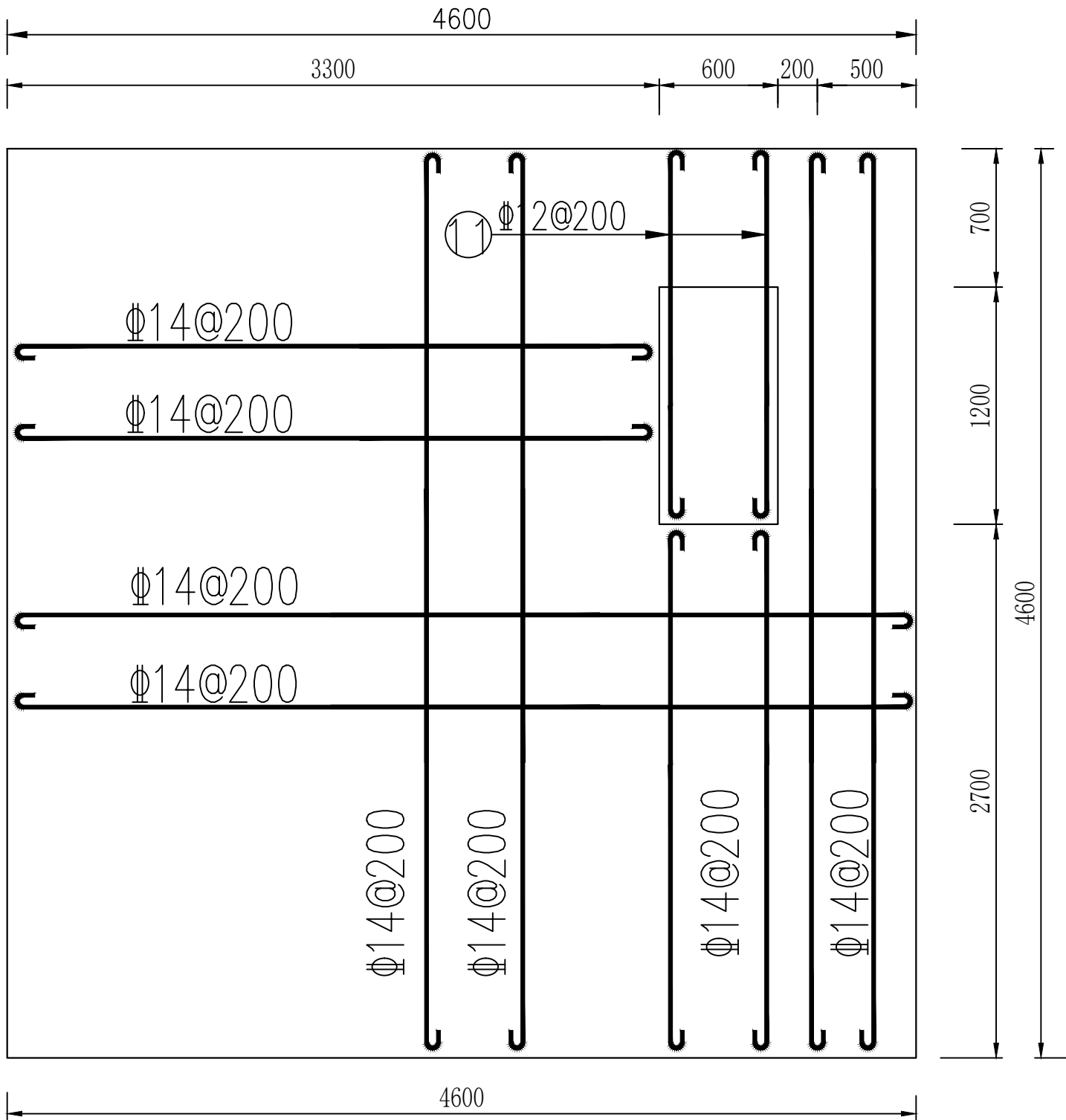


清水池B-B剖视图 1:25

说明:

- 1、本池为钢筋混凝土结构,尺寸单位mm计,高程m计;
- 2、砼强度等级为C25,底板顶层、顶板和池壁钢筋保护层厚度为30mm,底板下层为40mm;
- 3、集水坑位置可按实际情况调整;
- 4、水位尺预留孔位置根据需要确定,当采用水位控制设备时,应按具体要求预留安装孔;
- 5、池底用1:2防水水泥砂浆找0.5%坡,坡向集水坑,池顶找坡1%,坡向四周;
- 6、图中管径为示意图,施工时按注明管径进行施工;
- 7、未尽事宜,严格按照相关规范进行施工。

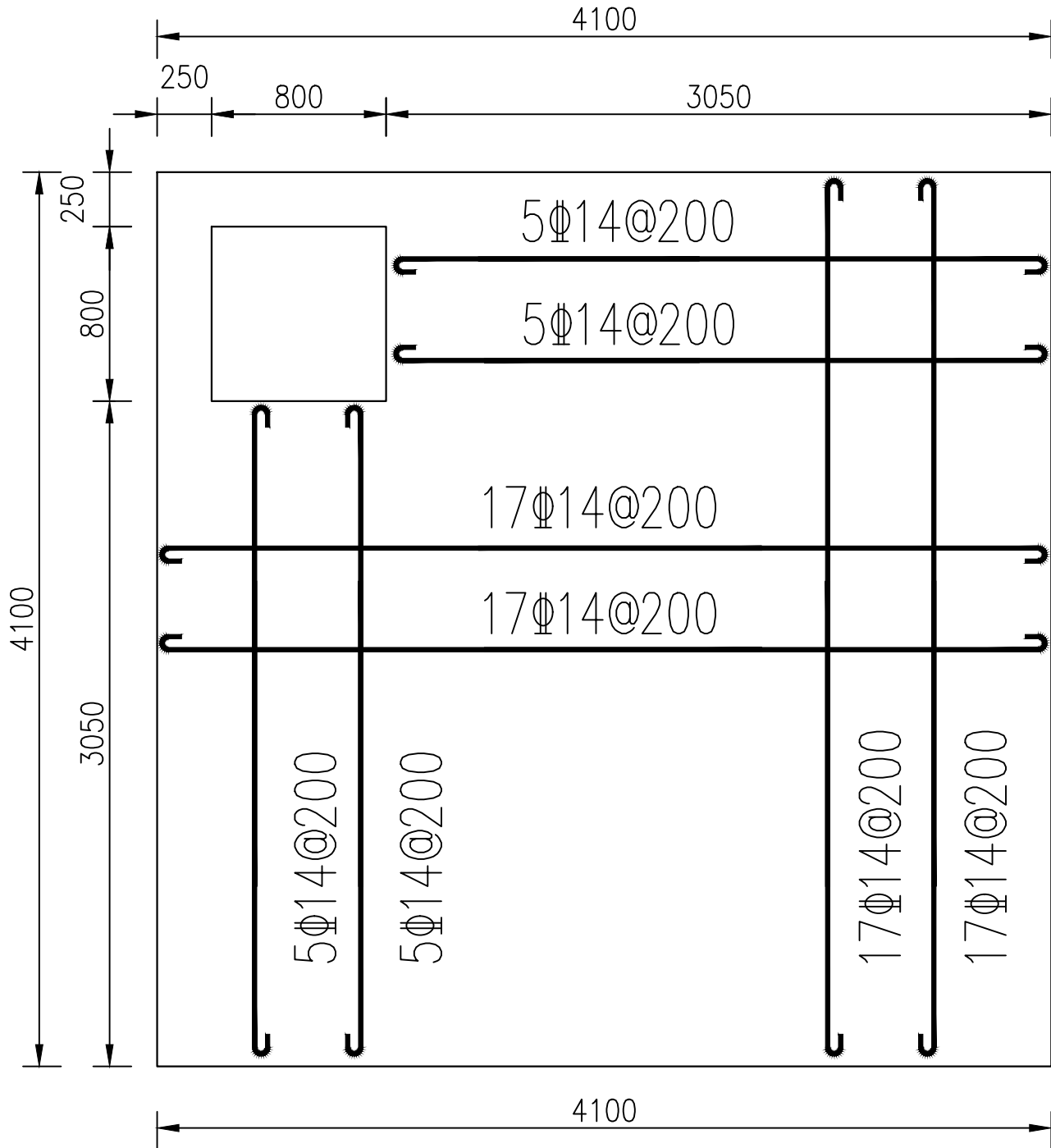
会 签			
COUNTERSIGN			
主持人 MANAGER		暖 通 HVAC	
建 筑 ARCHT.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		弱 电 COMMUNICATION	
给排水 PLUMBING			
附注 Notes			
注册师用章 Chartered Architect/Engineer			
出图专用章 Issue			
 陕西升腾顺源 工程设计有限公司 SHENGTEGSHUNYUAN ARCHITECTURE DESIGN INSTITUTE 设计证书及编号:A261137195 First-class Design Certificate A261137195 建筑工程乙级 风景园林工程设计乙级 市政行业桥梁工程乙级 市政行业道路工程乙级 市政行业排水工程乙级 市政行业给水工程乙级			
审 核 APPROVE	刘 清	刘清	
专业负责人 DIVISION CHIEF	吉 云 鹏	吉云鹏	
校 正 CHECK	乔 晓 梅	乔晓梅	
设 计 DESIGN	屈 静	屈静	
制 图 DRAWN	屈 静	屈静	
建设单位 Construction	神木能源榆家梁 物资集运有限公司		
工程名称 PROJECT	神木能源榆家梁物资集运有限公司 榆家梁能源物资储运系统（铁路专用线 项目生产和生活用水工程		
子项名称 SUB PROJECT	30m³ 水池		
图 名 TITLE	水池配筋图（2）		
工程编号 PROJECT NO.	JJ-1	图 别 TYPE	图 别
图 号 DRAWING NO.	结施-08	日 期 DATE	2025.12



清水池底板配筋图 1:50

说明:

- 1、本池为钢筋混凝土结构, 尺寸单位毫米计, 高程米计。;
- 2、砼强度等级为C25, 底板顶层、顶板和池壁钢筋保护层厚度为30mm, 底板下层为40mm;
- 3、集水坑位置可按实际情况调整;
- 4、水位尺预留孔位置根据需要确定, 当采用水位控制设备时, 应按具体要求预留安装孔;
- 5、池底用1:2防水水泥砂浆找0.5%坡, 坡向集水坑, 池顶找坡1%, 坡向四周;
- 6、图中管径为示意图, 施工时按注明管径进行施工;
- 7、未尽事宜, 严格按照相关规范进行施工。
- 8、本池底板、顶板孔口构造钢筋详看“JMKY.S.2022.072—大样—水池—34”。



清水池顶板配筋图 1:50

会 签 COUNTERSIGN			
主持人 MANAGER		暖 通 HVAC	
建 筑 ARCHT.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		弱 电 COMMUNICATION	
给排水 PLUMBING			

附注 Notes

注册师用章 Chartered Architect/Engineer

出图专用章 Issue



陕西升腾顺源
工程设计有限公司

SHENGTEGSHUNYUAN ARCHITECTURE DESIGN INSTITUTE

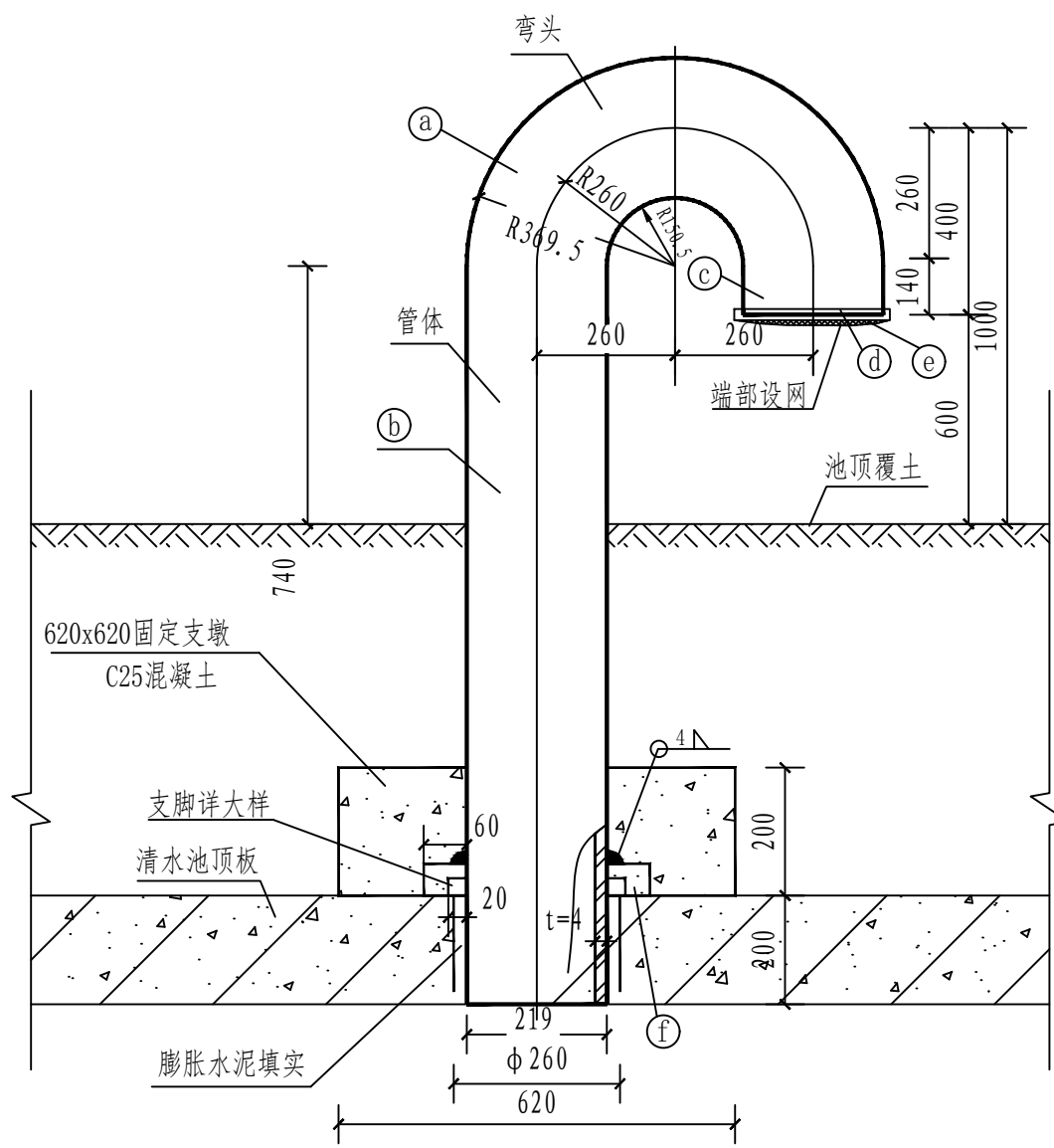
设计证书及编号:A261137195
First-class Design Certificate A261137195

建筑工程乙级 风景园林工程设计乙级
市政行业桥梁工程乙级 市政行业道路工程乙级
市政行业排水工程乙级 市政行业给水工程乙级

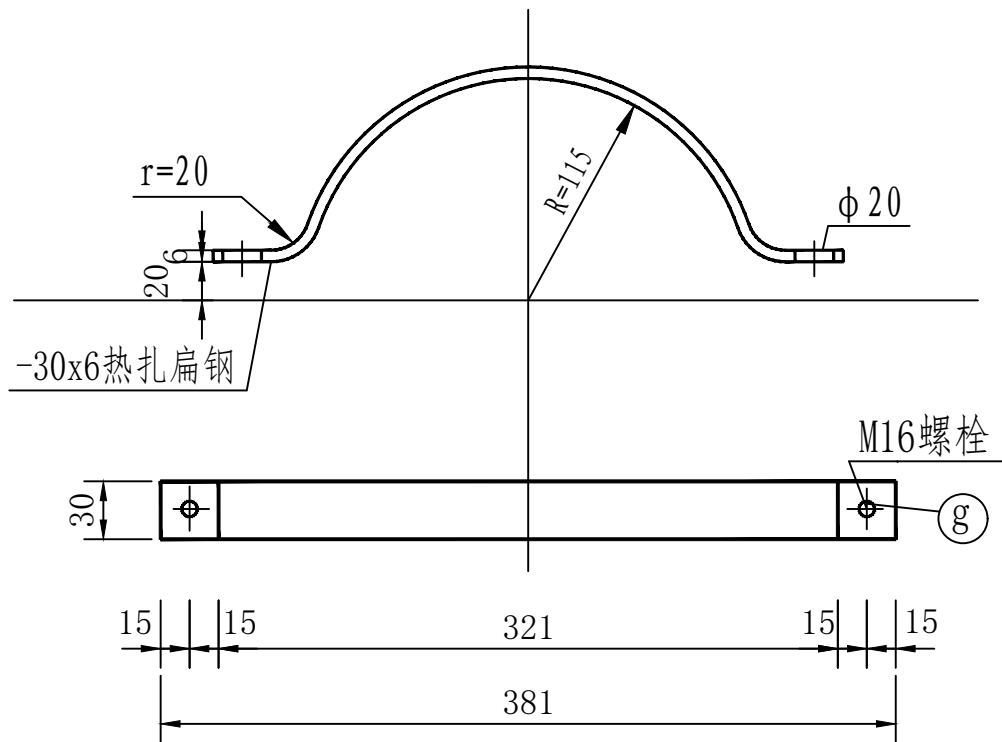
审 核 APPROVE	刘 清	刘清
专业负责人 DIVISION CHIEF	吉 云 鹏	吉云鹏
校 正 CHECK	乔 晓 梅	乔晓梅
设 计 DESIGN	屈 静	屈静
制 图 DRAWN	屈 静	屈静

建设单位 Construction	神木能源榆家梁 物资集运有限公司
工程名称 PROJECT	神木能源榆家梁物资集运有限公司 榆家梁能源物资储装运系统（铁路专用线 项目生产和生活用水工程
子项名称 SUB PROJECT	30m³水池
图 名 TITLE	水池配筋图（3）

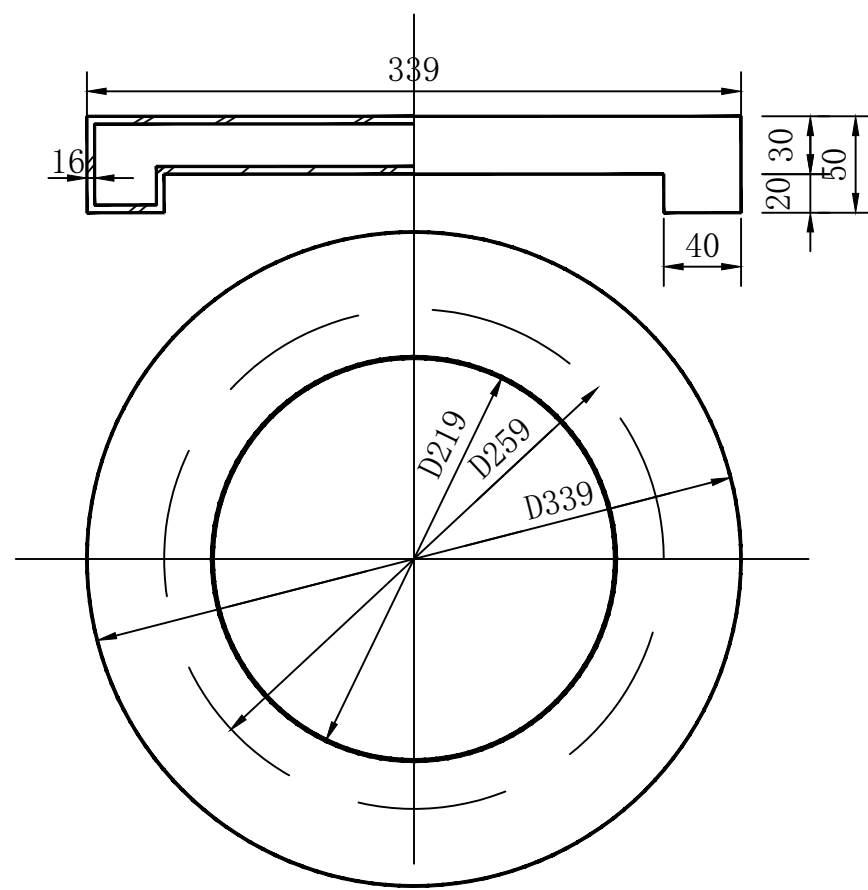
工程编号 PROJECT NO.	JJ-1	图 别 TYPE	图 别
图 号 DRAWING NO.	结施-09	日 期 DATE	2025.12



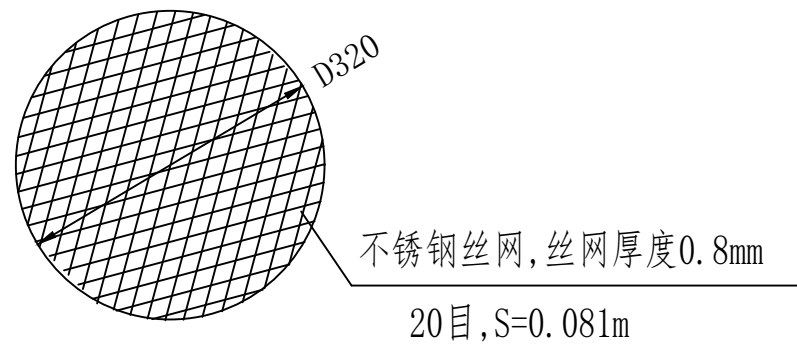
弯管型通气管安装大样 1:15



管卡大样图 1:5



支脚大样图 1:5



不锈钢丝网大样图 1:10

说明:
1、本图高程单位以m计, 尺寸单位以mm计。

通气管大样图

通气管材料表

序号	名 称	型 号 和 规 格	单 位	数 量	备 注
a	弯 头	DN200×90° R=260	个	1	304L不锈钢
b	管 体	D219x4 L=2240	根	1	304L不锈钢
c	短 管	D219x4 L=140	根	1	304L不锈钢
d	管 卡	R=115 厚度t=6	个	1	详本图大样
e	丝 网		块	1	详本图大样
f	支 脚		个	1	详本图大样
g	螺 栓	M16 L=100	根	1	附垫圈螺母

注: 材料表中所列数量为 一根通气管的数量,通气管共2根.

会 签 COUNTERSIGN			
主持人 MANAGER		暖 通 HVAC	
建 筑 ARCHT.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		弱 电 COMMUNICATION	
给排水 PLUMBING			

附注 Notes

注册师用章 Chartered Architect/Engineer

出图专用章 Issue

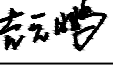
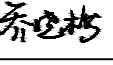


陕西升腾顺源
工程设计有限公司

SHENG TENG SHUN YUAN ARCHITECTURE DESIGN INSTITUTE

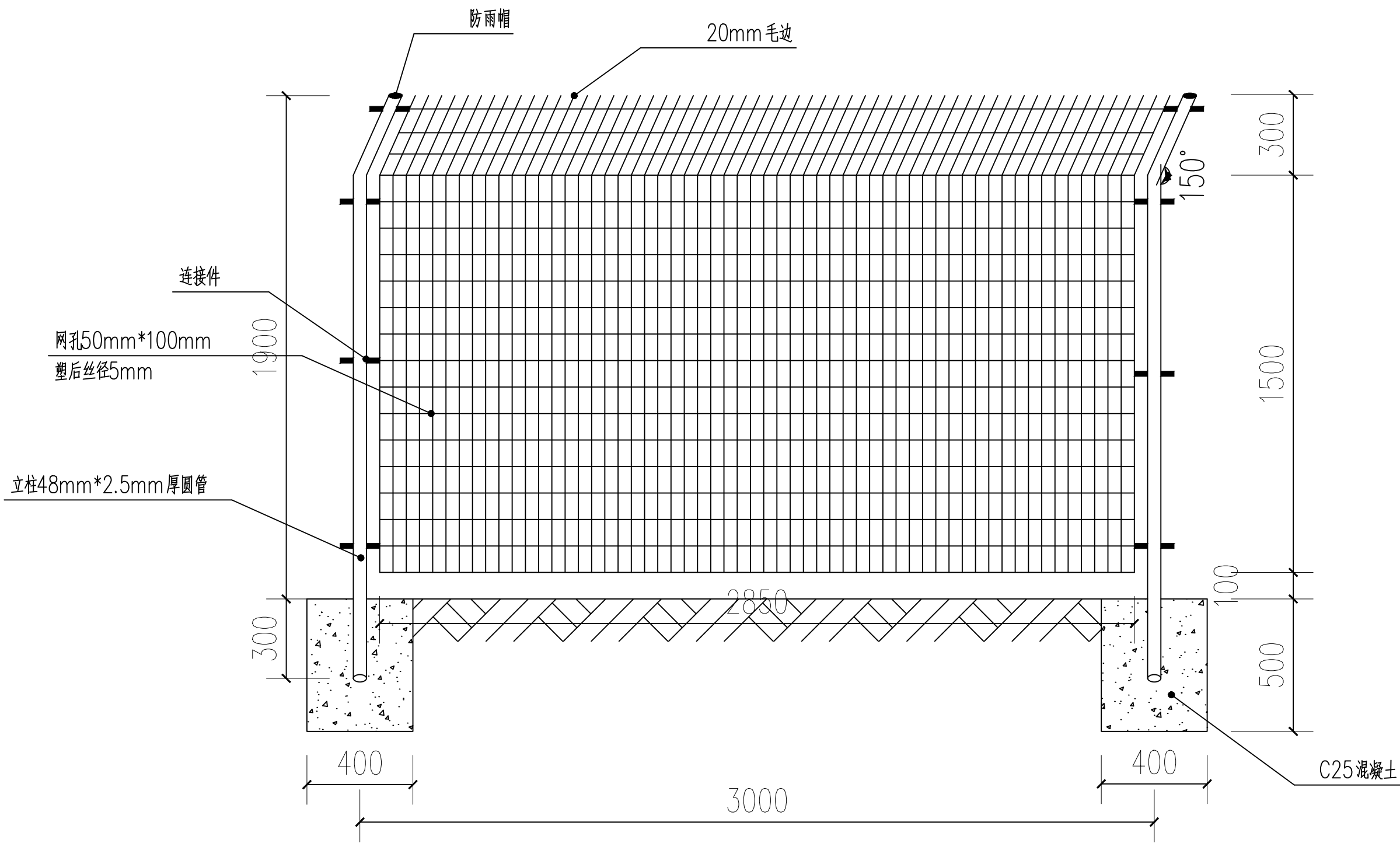
设计证书及编号:A261137195
First-class Design Certificate A261137195

建筑工程乙级 风景园林工程设计乙级
市政行业桥梁工程乙级 市政行业道路工程乙级
市政行业排水工程乙级 市政行业给水工程乙级

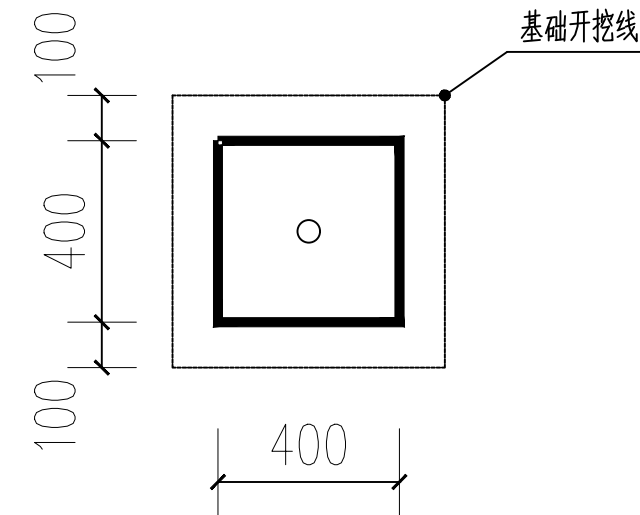
审 核 APPROVE	刘 清	
专业负责人 DIVISION CHIEF	吉 云 鹏	
校 正 CHECK	乔 晓 梅	
设 计 DESIGN	屈 静	
制 图 DRAWN	屈 静	

建设单位 Construction	神木能源榆家梁 物资集运有限公司
工程名称 PROJECT	神木能源榆家梁物资集运有限公司 榆家梁能源物资储装运系统（铁路专用线 项目生产和生活用水工程
子项名称 SUB PROJECT	30m³水池
图 名 TITLE	通气管大样图

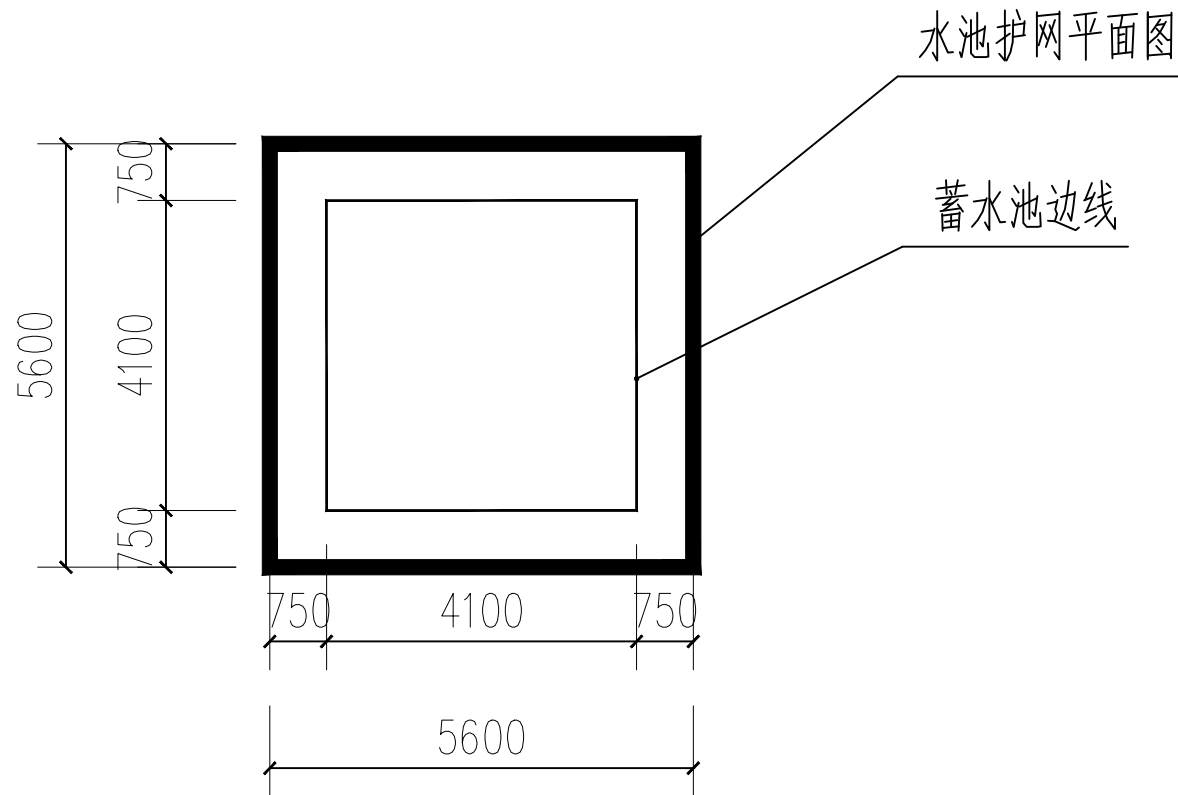
工程编号 PROJECT NO.	JJ-1	图 别 TYPE	图 别
图 号 DRAWING NO.	结施-10	日 期 DATE	2025.12



护网立面图 1:30



立杆基础平面图 1:30



水池护网平面图

会 签 COUNTERSIGN			
主持人 MANAGER		暖 通 HVAC	
建 筑 ARCHT.		电 气 ELEC.	
结 构 STRUCT.		弱 电 COMMUNICATION	
给排水 PLUMBING			
附注 Notes			
注册师用章 Chartered Architect/Engineer			
出图专用章 Issue			
 陕西升腾顺源 工程设计有限公司 SHENGTEGSHUNYUAN ARCHITECTURE DESIGN INSTITUTE 设计证书及编号: A261137195 First-class Design Certificate A261137195 建筑工程乙级 风景园林工程设计乙级 市政行业桥梁工程乙级 市政行业道路工程乙级 市政行业排水工程乙级 市政行业给水工程乙级			
审 核 APPROVE	刘 清		
专业负责人 DIVISION CHIEF	吉 云 鹏		
校 正 CHECK	乔 晓 梅		
设 计 DESIGN	屈 静		
制 图 DRAWN	屈 静		
建设单位 Construction	神木能源榆家梁物资集运有限公司		
工程名称 PROJECT	神木能源榆家梁物资集运有限公司 榆家梁能源物资储装运系统（铁路专用线 项目生产和生活用水工程		
子项名称 SUB PROJECT	30m³ 水池		
图 名 TITLE	水池护网、平面大样图		
工程编号 PROJECT NO.	JJ-1	图 别 TYPE	图 别
图 号 DRAWING NO.	结施-11	日 期 DATE	2025. 12