克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目(四期)
初步设计

（第一册 共二册）

设计说明及图纸

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
有效期至:2029年04月
工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

设计单位：新疆时代城乡设计研究院有限公司

设计日期：二〇二六年八月

تىجارەت كەنشىكسى

营业执照

(副本)(6-1)

统一社会信用代码 91650102MA77QM526M

名　　称　新疆时代城乡设计研究院有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　杨嗣明

经营范围　许可项目：建设工程勘察；建设工程设计；建设工程监理；建筑智能化系统设计；建筑装饰装修；住宅室内装饰装修；建筑劳务分包；施工专业作业；水利工程建设监理；（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：规划设计管理；工程管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；招投标代理服务；园林绿化工程施工；城市绿化管理；环境应急治理服务；环境保护监测；对外承包工程；承接总公司工程建设业务；城乡市容管理；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；水土流失防治服务；水利相关咨询服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

注册资本　陆佰万元整

成立日期　2017年11月22日

住　　所　新疆乌鲁木齐市天山区新华北路8号红山新世纪大厦A座33楼G1-G5

登记机关　2023 年 03 月 17 日

市场主体应于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

工程设计资质证书

企业名称：新疆时代城乡设计研究院有限公司

详细地址：新疆乌鲁木齐市天山区新华北路8号红山新世纪大厦A座33楼G1-G5

统一社会信用代码：91650102MA77QM526M　**法定代表人：**杨嗣明

注册资本：600万人民币　**经济性质：**有限责任公司（自然人投资或控股）

证书编号：A265007695　**有效期：**至 2029年04月09日

资质类别及等级：

市政行业乙级(2024/04/09至2029/04/09)

******

证书信息通过微信搜索"新疆工程建设云"小程序扫描二维码查询

发证机关：

2024 年 04 月 09 日

新疆住建云平台查询网址：http://jsy.xjjs.gov.cn/

项目名称： 克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目(四期)

设计阶段： 初步设计

任务编号： SDKH-2026-SZ-20

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

总 院 法 人： 杨嗣明

总 院 院 长： 杨嗣明

总 院 总 工： 伏俊杰

项目负责人 ： 樊砥钢 樊砥钢（高级工程师）

专业负责人 ：

排水： 樊砥钢 樊砥钢（高级工程师）

建筑： 李新杰 李新杰（高级工程师）

结构： 伏俊杰 伏俊杰（高级工程师）

电气、自控： 李燕平 李燕平 （高级工程师）

主要设计人 ：

排水： 刘 鹏 刘鹏（高级工程师）

建筑： 冶赛龙 冶赛龙（工程师）

结构： 曾志华 曾志华（工程师）

电气、自控： 徐 莹 徐莹 （工程师）

目录

第一篇 总论 1

1.1 项目概况 1

1.2 设计依据 2

1.3 主要技术经济指标 4

1.4 建设场地条件 6

1.5 现状污水厂存在的问题 12

1.6 项目建设的必要性 13

1.7 总体设计指导思想与设计原则 14

第二篇 工程设计 17

2.1 设备及材料更新改造内容论证 17

2.2 曝气生物滤池改造 19

2.3 工艺管线、阀门更新改造 22

2.4 除臭系统改造 26

2.5 外围泵站工艺现状及改造 31

2.6 厂区其他配套改造更新 34

第三篇 电气设计 36

3.1 设计依据 36

3.2 工程概况与现状存在主要问题 36

3.3 负荷分级、供电电源及变电所改造 37

3.4 低压配电系统设计 ..... 错误！未定义书签。

3.5 电缆选型与敷设设计 ..... 错误！未定义书签。

3.6 防雷与接地系统 ..... 错误！未定义书签。

3.7 消防电源监控系统 ..... 错误！未定义书签。

3.8 施工、调试、培训总体技术要求 ..... 错误！未定义书签。

第四篇 自控仪表设计 41

4.1 设计依据 41

4.2 工程概况与现状存在问题 41

4.3 总体系统架构设计 43

4.4 各工段自控系统改造设计 45

4.5 中控室 SCADA 系统及智慧水务平台软件设计 47

4.6 机房硬件系统设计 48

4.7 仪表、电缆、接线、接地及防腐设计 48

4.8 网络安全设计 49

4.9 施工、调试、培训要求 49

4.10 主要工程量清单 51

第五篇 消防设计 54

5.1 设计依据 54

5.1.1 国家、行业现行规范、标准 54

5.2 工程概况及现状消防系统存在主要问题 54

5.3 总平面消防分析 55

5.4 消防给水系统改造设计 55

5.5 消防系统工程量清单 56

第六篇 结构设计 59

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

6.1 设计依据 59
6.2 工程概况 59
6.3 建筑分类等级 60
6.5 各新建构筑物结构设计 61
6.6 地基基础设计 62
6.7 结构计算分析 62
6.8 主要结构材料 63
6.9 施工、检测、观测要求 63
6.10 抗震、防腐、防冻胀专项构造措施 64
第七篇 建筑设计 ..... 错误！未定义书签。
7.1 设计依据 ..... 错误！未定义书签。
7.2 地下水池构筑物建筑构造处理（新建下水泵池、4 座应急储污池）错误！未定义
7.4 通风建筑条件 ..... 错误！未定义书签。
第八篇 给排水设计 ..... 错误！未定义书签。
8.1 设计依据 ..... 错误！未定义书签。
8.2 工程概况 ..... 错误！未定义书签。
8.3 排水系统设计 ..... 错误！未定义书签。
8.4 管道试压、冲洗、施工总体要求 ..... 错误！未定义书签。
8.5 节水与水资源保护措施 ..... 错误！未定义书签。
8.6 主要工程量清单 ..... 错误！未定义书签。
第九篇 环境保护、水土保持 65
9.1 设计依据 65
9.2 环境保护 66
第十篇 节能 70
10.1 设计依据 70
10.2 能源消耗分析 70
10.3 各专业节能降耗设计措施 71
10.4 能源计量管理 71
10.5 禁止使用落后淘汰产品 72
10.6 节能效果分析 72
第十一篇 劳动保护与安全卫生 73
11.1 设计依据 73
11.2 项目概况及主要危险有害因素识别 73
11.3 工程技术防护措施 74
11.4 个体劳动防护配置（由运营单位落实采购、检定） 75
11.5 运营单位安全管理要求 75
11.6 施工阶段劳动保护安全提示 75
第十二篇 结论和需要解决的问题 76
12.1 结论 76
12.2 下阶段建议 77

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

第一篇 总论

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称、建设地点、建设单位、项目代码

项目名称：克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）

建设地点：克拉玛依市白碱滩区石化园区，主要建设内容位于白碱滩石化园区污水处理厂厂区内；外围设施分布于金龙、1#、7#、9#共 4 座污水提升泵站。

建设单位：克拉玛依市白碱滩区住房和建设局

项目代码：2604-650204-17-01-756823

1.1.2 项目建设背景与建设必要性

克拉玛依石化园区污水处理厂于 2009 年下半年建成，厂址位于金龙镇兴农湖南侧，石化工业园区金西五街以东、平南八路以北、平南五路以南。现状处理规模为 $5.0\times10^4m^3/d$，占地面积约 24 公顷。设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

本项目为白碱滩石化园区污水处理厂系统性改造提升工程，污水处理厂自 2009 年投运以来连续运行多年，曝气生物滤池、下水泵池、电气、消防、除臭、自控等设施逐步出现超期服役、设备老化、病害多发等问题，存在环保超标、供电故障停机、构筑物安全隐患；外围部分污水提升泵站缺少事故应急储污设施，存在污水溢流环境风险，已不能完全匹配现行国家、自治区生态环保、安全生产、城市生命线安全工程相关管控要求，亟需实施改造。

依据白发改发〔2026〕44 号《白碱滩区发展和改革委员会关于克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）项目建议书的批复》，本项目批复建设内容共 9 项，分别为：①曝气生物滤池改造；②厂区电气系统改造；③自动化及工艺管线阀门改造；④消防系统更新改造；⑤除臭系统改造；⑥新建钢筋混凝土下水泵池一座；⑦新建污水提升泵站应急储污池；⑧其他配套设备设施的清淤、更新及改造。

1.1.3 建设内容、建设规模、项目组成

①曝气生物滤池改造：改造生物滤池内一二级曝气的曝气管、曝气头、滤板、滤料等设施；

②厂区电气系统改造：对厂区三座变电所实施改造，恢复供电“一用一备”N-1 冗余准则，开展配电、防雷接地等系统改造；

③自动化及工艺管线阀门改造：实施 PLC 热备冗余、MRP 工业环网、SCADA 中控智慧水务平台建设，更换厂区及外围泵站老化工艺管线、阀门、在线监测仪表；

④消防系统更新改造：原址改造消防泵房，改造消防泵组、稳压装置，改造室外消防环状管网、火灾报警及联动控制系统；

⑤除臭系统改造：对厂区除臭系统实施升级改造，完善保温防冻、循环水软化除垢、填料、菌种、自控系统等；

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

⑥新建钢筋混凝土下水泵池一座：新建厂区下水泵池，用于收集厂区检修废水、地面冲洗废水，配套泵组、液位自控、臭气预留接口；池顶设置检修人孔、设备吊装孔等；

⑦新建污水提升泵站应急储污池：在金龙、1#、7#、9#共 4 座污水提升泵站分别新建应急储污池，满足事故储污要求，配套搅拌、回流泵、液位监测；

⑧其他配套设备设施的清淤、更新及改造：泵站清淤处置，老旧泵、阀门、仪表、局部腐蚀管线更新修缮等配套工程。

1.1.4 项目现状概述

1）厂区现状：白碱滩石化园区污水处理厂已长期连续运行，曝气生物滤池滤板开裂、滤料粉化；三座变电所变压器无备用，不满足 N-1 供电准则；下水泵池构筑物钢筋腐蚀，存在结构安全风险；消防设施老旧失效，存在短板；除臭系统冬季易发生冻堵、盐结晶故障；部分工艺管线、阀门、自动化元器件老化，存在数据孤岛，部分设备无远程监控。

2）外围泵站现状：金龙、1#、7#、9#四座核心污水提升泵站现状无事故应急储污设施，发生设备故障、上游水质冲击时，存在污水溢流风险；部分泵站缺少自动化控制，只能就地手动操作。

1.2 设计依据

1.2.1 国家法律、行政法规

1）《中华人民共和国政府投资条例》；

2）《中华人民共和国建筑法》；

3）《中华人民共和国环境保护法》；

4）《中华人民共和国水污染防治法》；

5）《中华人民共和国大气污染防治法》；

6）《中华人民共和国消防法》；

7）《中华人民共和国安全生产法》；

8）《建设工程勘察设计管理条例》；

9）《城镇排水与污水处理条例》。

1.2.2 国家、自治区、克拉玛依市政策、规划文件

1）《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）；

2）《推进城市基础设施生命线安全工程的指导意见》（建督〔2023〕63 号）；

3）《城乡建设领域碳达峰实施方案》（建标〔2022〕53 号）；

4）《政府投资项目可行性研究报告编写通用大纲（2023 年版）》；

5）新疆维吾尔自治区城镇污水处理提质增效相关实施方案；

6）克拉玛依市国土空间总体规划、市域排水专项规划；

7）克拉玛依市城市基础设施生命线安全工程实施方案；

8）白碱滩区国民经济和社会发展相关规划文件。

1.2.3 项目审批及前期技术文件

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

1）白发改发〔2026〕44 号《白碱滩区发展和改革委员会关于克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）项目建议书的批复》；

2）《克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）可行性研究报告》及相关审查意见；

3）建设单位出具的设计委托书、设计合同；

4）自然资源部门规划条件、用地相关资料；

5）安全生产相关专题资料及意见。

1.2.4 勘察、检测、现状调研基础资料

1）本工程初步岩土工程勘察报告；

2）厂区及金龙、1#、7#、9#四座外围污水泵站现场勘查报告；

3）厂区设备现状台账、工艺管线隐患排查报告；

4）电气负荷实测报告、全年连续水质、水量监测统计资料；

5）厂区历年技改工程竣工资料、运行维护台账；

6）厂区及泵站地形测绘资料，坐标、高程系统成果文件。

1.2.5 国家、行业现行标准、规范、规程、通用规范

给排水工艺类

1）《市政公用工程设计文件编制深度规定（2025 年版）》；

2）《室外排水设计标准》GB50014-2021；

3）《室外给水设计标准》GB50013-2018；

4）《泵站设计标准》GB50265-2022；

5）《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB50141-2008；

6）《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB50069-2002；

7）《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002；

8）《恶臭污染物排放标准》GB14554-93；

9）《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015；

10）《城镇排水泵站设计标准》CJJ/T242-2016；

11）《城镇污水处理厂运行维护及安全技术规程》CJJ60-2011。

建筑、结构类

1）《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）；

2）《建筑防火通用规范》GB55037-2022；

3）《混凝土结构防腐设计规范》GB/T50046-2018；

4）《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011；

5）《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021；

6）《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021；

7）《盐渍土地区建筑技术规范》GB/T50942-2014。

电气、自控、智能化类

1）《供配电系统设计规范》GB50052-2009；

2）《低压配电设计规范》GB50054-2011；

3）《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013；

4）《3-110kV 高压配电装置设计规范》GB50060-2008；

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

5）《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018；

6）《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010；

7）《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019；

8）《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013；

9）《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022。

消防、暖通

1）《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014；

2）《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005；

3）《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015；

1.2.6 新疆维吾尔自治区、克拉玛依市地方计价、材料价格依据

1）《新疆维吾尔自治区房屋建筑与装饰工程消耗量定额》；

2）《通用安装工程及新疆维吾尔自治区补充消耗量定额》；

3）《新疆维吾尔自治区市政工程消耗量定额》；

4）《2020 版新疆维吾尔自治区建筑、安装、市政工程费用定额》；

5）克拉玛依地区当期建设工程材料价格信息；

6）新疆维吾尔自治区关于工程勘察、设计、监理、造价咨询等计费相关导则与文件。

1.2.7 其他参考资料

1）厂区、各污水泵站运行维护管理单位提供的运行管理相关技术要求；

2）厂区原图纸及已实施改造工程竣工图纸、技术资料；

3）相关设备厂商技术样本、技术对接资料。

1.3 主要技术经济指标

1.3.1 项目综合技术经济指标

序号	指标名称	单位	指标数值	备注
1	项目名称	—	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	改扩建工程
2	建设地点	—	克拉玛依市白碱滩区石化园区；厂区及金龙、1#、7#、9#泵站	
3	项目代码	—	2604-650204-17-01-756823	
4	建设单位	—	白碱滩区住房和建设局	
5	项目建设性质	—	改造	
6	出水水质执行标准	—	《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A	厂区现状处理规模维持不变，通过改造提升系统稳定性与抗冲击负荷能力
7	厂界恶臭控制标准	—	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93	硫化氢、氨气去除率≥97%
8	供电安全准则	—	二级负荷，三座变电所实现一用一备 N-1 冗余供电准则	改造后实现
9	应急储污总容积	m³	16500	4 座外围泵站分别设置
10	总投资	万元	6490.12	详概算

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

1.3.2 各子项工程规模指标

1）曝气生物滤池改造：改造生物滤池内一二级曝气的曝气管、曝气头、滤板、滤料等设施；

2）厂区电气系统改造：改造厂区 3 座变电所，更换干式变压器，完善封闭式母线、10kV 进线备自投装置；厂区消防电气、配电系统改造；完成外围 4 座应急储污池配套电气改造。

3）自动化及工艺管线阀门改造：搭建 MRP 工业环网，配置 PLCCPU 热备冗余系统，建设全厂统一 SCADA 智慧水务中控平台；更新厂区及外围泵站老化工艺管线、电动阀门、在线水质、液位仪表；实现曝气、加药、泵站设备远程监控，完成与厂区既有一、二、三期自控系统数据对接。

4）消防系统更新改造：原址改造消防泵房，保留原有消防水池；更换消防主泵，增设稳压成套装置；新建 DN150 室外消防环状管网 1500m；配套室外消火栓、火灾自动报警及联动控制系统、集中电源型应急疏散照明系统。

5）除臭系统改造：厂区新、老两套除臭系统一体化升级改造；实施风管加厚保温、冷凝水导排；增设撬装式软化水设备；更换填料、专用复合微生物菌剂；更新阀门、风机、监测仪表，信号接入 SCADA 中控平台。

6）新建下水泵池一座：有效容积 1000m³，地下现浇钢筋混凝土水池，采用筏板基础；配套潜污泵一用一备、液位联动自控；池顶设置检修人孔、吊装孔等。

7）新建污水提升泵站应急储污池（共 4 座）：

金龙泵站应急储污池：有效容积 4200m³

1#泵站应急储污池：有效容积 6300m³

7#泵站应急储污池：有效容积 2200m³

9#泵站应急储污池：有效容积 3800m³

每座水池为现浇钢筋混凝土结构，配套潜水搅拌器、回流泵等。

8）其他配套设备设施的清淤、更新及改造：外围泵站清淤及污泥合规处置；老旧泵、阀门、仪表、局部腐蚀管线更新修缮；附属构筑物修补。

1.3.3 主要效益指标

1）产出质量指标

（1）改造完成后污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准；

（2）厂界硫化氢、氨气去除率≥97%，厂界恶臭稳定达标；

（3）三座变电所实现“一用一备”N-1 安全准则，保障污水厂 24h 连续运行；

（4）4 座应急储污池实现事故储污功能，杜绝污水溢流直排风险；

（5）消防系统全部符合国家规范，可通过安全生产标准化评审；

2）运行效益指标

（1）实现 PLC 热备冗余，消除自控单点故障，智慧水务平台实现全工艺、外围泵站统一调度；

（2）曝气、除臭系统能耗明显降低，药电综合运维成本下降；

（3）减少现场人工巡检频次，降低年度设备抢修维护费用；

（4）消除构筑物坍塌、供电瘫痪、污水溢流、冬季除臭失效重大安全环保风险。

新疆天城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

3）社会效益指标

（1）消除区域污水溢流污染土壤、地下水风险；

（2）大幅降低恶臭扰民环保信访投诉；

（3）支撑石化园区产业可持续发展，提升区域排水基础设施安全韧性。

1.4 建设场地条件

1.4.1 区位及周边环境

白碱滩区地处准噶尔盆地西北缘、加依尔山南麓，位于克拉玛依主城区东北方向约 30km，属于北疆重要石油石化产业聚集区。整个石化工业园区以石油炼化、精细化工、油气配套加工为主导产业，场址周边用地性质以工业公用设施用地、工业生产用地为主，分布有大量石化生产企业、配套公用工程设施。区域对外交通条件便利，217 国道、园区主干市政路网贯通整个片区，可直达污水处理厂及各个应急储污池建设点位，大型构件、成套工艺设备、建筑材料运输通道通畅，施工车辆、运维检修车辆通行条件良好。

各应急储污池选址地块周边现状以戈壁荒滩为主，局部分布现状市政管线、电力通信廊道，场地周边无学校、医院、集中居民小区等环境高度敏感目标，与周边工业企业生产场所有合理的安全、卫生防护间距。全部建设场址均不在生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区管控范围，不涉及风景名胜区、文物保护保护范围，符合白碱滩区国土空间总体规划以及市域排水专项规划管控要求。

本项目污水处理厂厂区内全部改造内容均利用厂区既有建设用地实施，不新增建设用地；金龙泵站应急储污池利用泵站既有站内用地；1#、7#、9#四座泵站对应的应急储污池建设地块位于泵站毗邻周边地块，需完成权籍测绘、规划许可、国有土地划拨等相关手续，落实用地保障，不占用耕地、永久基本农田，不涉及生态保护红线。

1.4.2 气象条件

场址属于典型大陆性干旱荒漠气候，冬季严寒漫长，夏季酷热，昼夜温差悬殊，大风频发，降水量稀少，蒸发强烈。参考克拉玛依白碱滩区气象站多年实测统计资料，结合本地区同类市政改造项目勘察成果，主要气象设计参数如下：

1）多年平均气温：8.1℃；

2）极端最高气温：42.9℃，极端最低气温：-35.9℃；1 月份为最冷月，月平均气温-16.3℃；7 月份为最热月，月平均气温 27.6℃；

3）多年平均年降水量：108.9 mm；多年平均年蒸发量：3008.9 mm，蒸发量远大于降水量，区域整体干旱缺水；

4）标准土壤冻结深度 1.63 m，场地极端最大冻结深度可达 1.97 m，所有地下构筑物基础、水池底板、埋地给排水管道、电缆管沟的埋设深度均必须大于场地极端冻深，采取抗冻胀构造措施，避免冻融循环造成构筑物开裂、管道变形破损；

5）风向风速：常年主导风向为西北风，年平均大风日数 71.3 天，瞬时最大风速 24 m/s。所有室外工艺设备、风机、仪表箱、电气户外柜体、管架均需要充分考虑大风荷载，做好抗风加固，户外仪表、电气设备外壳选用耐候防腐材质；

6）无霜期约 225 天；

7）太阳辐射强，紫外线老化作用明显，露天管道防腐保护、设备外壳防护外壳应具备抗紫外线老化性能。

新疆现代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

本项目大量水池、埋地管线、露天工艺设备，设计全过程需要充分适配严寒、大风、强紫外线、强蒸发的地域特征，地下构筑物做好抗冻胀。项目施工周期跨越冬夏，冬季低温、夏季高温、大风天气均会对施工质量、施工安全造成影响，施工组织设计应编制冬季施工、夏季高温、大风天气专项施工保障方案。

1.4.3 地形地貌

建设场地整体属于山前冲洪积平原地貌单元，地势整体呈现西北高、东南低的变化趋势，场区整体地势开阔平缓，区域平均海拔高程约 310 m。地表广泛分布戈壁地貌，地表覆盖厚薄不均的盐壳、粉土、砂类土。

白碱滩石化园区污水处理厂厂区经过多轮改扩建，场地已经完成人工整平，现状场地坡度平缓，厂内已经形成成熟完整的竖向排水体系；4 座应急储污池建设点位，其中金龙泵站地块已经完成人工整平，其余 1#、7#、9#泵站周边新建地块现状为天然戈壁场地，存在局部微起伏，局部有浅冲沟，地表盐壳发育。

本项目竖向设计充分结合各个地块现状原始地形，厂区内部改造尽量沿用现状已经形成的场地标高，减少大规模开挖回填；针对泵站周边 4 处新增划拨用地的应急储污池场地，结合水池埋深、抗浮要求合理确定场地整平标高，统筹做好场地土方平衡，尽量减少土方外运与借方工程量。各个建设地块场地排水坡度结合区域整体地势设置，保证雨水可以顺畅向外排除，避免场地局部积水。水池基坑开挖应结合原始地形，合理设置基坑边坡，做好边坡防护，规避冲沟带来的汇水冲刷风险。

1.4.4 区域地质概况

据国家地震局地球物理研究所，新疆维吾尔自治区地震局联合所作《新疆石油管理局克拉玛依等场地地震安全性评价报告（1993.4）》阐述：在构造位置上，克拉玛依场区位于准噶尔凹陷西北部，西准噶尔褶皱带与准噶尔地块的交界部位。准噶尔凹陷位于阿尔泰山与天山褶皱带之间，凹陷本身呈一西宽东窄的三角形盆地。其南界在天山北麓，东界在北塔山山麓，凹陷四周是华力西期的褶皱带。

准噶尔地块在加里东早期从塔里木古老地块开始裂解，周围为裂陷槽。在海西期，由于西伯利亚地块向南推挤，东塔里木地块发生挤压作用，使其间的地槽回返形成褶皱。堆积在原有陆壳边缘，并迫使准噶尔地块在海西中、晚期向北西推移造成了推覆，从而形成了围绕准噶尔地块的北东向和北西向的褶皱带。海西运动结束后，准噶尔地块周围的裂陷槽均已关闭，印支运动与早燕山运动是在已有构造格局的基础上发生挤压和扭动，在以水平挤压为主的部位形成了一束断裂带：克—乌断裂带与乌—夏断裂带。距工程场地较近的断裂有两条：克—乌断裂及达尔布特断裂。

克—乌断裂带是位于准噶尔盆地西北缘褶皱山系与盆地交接处靠盆地一侧的隐伏逆掩断裂带，空间展布方向大致为北东向，它在平面上的展布形态也为典型的逆掩断裂带形状，由北至南，可分为三条次级断裂带，呈三个凸向盆地的弧形弯曲，分别称为乌尔禾-夏子街断裂带、克拉玛依-乌尔禾断裂带、红山嘴-车排子断裂带。在垂直剖面上，克--乌断裂带的主要断裂都为上陡下缓的“铲状”，滑脱构造。克--乌断裂带大约形成于石炭--二叠纪期间，经历了二叠纪末的强烈推覆运动阶段，至中晚侏罗纪，断裂基本上停止了活动，并被上覆的白垩系、第三系地层所覆盖而成为隐伏状态。克--乌断裂带自第四化纪以来，没有新构造活动的迹象，不属于活动断裂，也不具备发生 6 级以上地震的构造条件。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

达尔布特断裂是克拉玛依市附近规模最大的一条活动断裂带，位于克拉玛依西北距市区约 23km，西南起自石奶闸，呈北东 55°-60°延伸，经坎土克、

卡拉休卡地区铬矿，过白杨河水库后，向北东弯曲渐成 75°延伸，并逐步隐伏。该断裂带全长 320km，活动的最新时代为全新世。该断裂以石奶闸、白杨河为界分为三大段，具备发生 6-6.9 级地震的构造条件，白杨河以东，哈拉阿拉特山北侧的东段，活动性渐弱，可能发生的最大地震不会大于 6.5 级。拟建场地位于达尔布特断裂带以南，距离达尔布特断裂带约 41km。

本地区地层主要是白垩系，第三系及第四系地层，白垩系地层以泥岩、砂岩互层为主，第三系地层由陆相沉积的砾岩构成，第四系地层以山前洪冲积成因的碎石、角砾以及河流相、湖相沉积的粉土、粉砂、粘性土为主。

1.4.5 地层岩性

根据现场勘探结果，勘探深度内出露的主要岩土层为第四系素填土、粉质黏土、粉砂、粉细砂，具体描述如下：

①素填土(Q4ml)：褐黄色，干，稍密，主要以粉细砂、角砾为主，颗粒形状呈浑圆状，级配不良，分布不连续，仅出露于 K01、K02、K03、K13 孔，出露于地表，厚度 0.7～1.6m。

②粉质黏土(Q4al+pl)：褐黄色，硬塑，无摇震反应，切面稍有光泽，干强度高，韧性高，分布不连续，仅出露于 K18、K19、K20、K21、K22 孔，出露于地表，厚度 1.1～1.7m。

③粉砂(Q4al+pl)：褐黄色，稍湿-湿-饱和，稍密，颗粒成分以石英、云母为主，颗粒形状呈浑圆状，级配不良，分布连续，埋深 0.0～1.7m，厚度 0.4～3.1m。

④粉质黏土(Q4al+pl)：灰褐色，软塑-可塑，无摇震反应，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等，夹薄层粉砂，分布连续，埋深 1.4～3.5m，厚度 1.6~4.0m。

⑤粉质黏土(Q4al+pl)：灰褐-褐黄色，可塑-硬塑，无摇震反应，切面稍有光泽，干强度高，韧性高，夹薄层粉砂，分布连续，埋深 4.0～7.3m，未揭穿，最大可见厚度 16.3m。

⑤-1 粉细砂(Q4al+pl)：褐黄色，饱和，中密，颗粒成分以石英、云母为主，颗粒形状呈浑圆状，级配不良，分布不连续，除 K05、K06、K07、K09、K10、K12 孔未见出露外，其余各孔均有出露，埋深 5.5～8.0m，厚度 0.6～2.2m。

1.4.6 场地土类型及场地类别

根据现场勘探和区域经验，拟建场地地基土主要为第四系沉积物，根据当地工程经验，拟建场地覆盖层厚度小于 50m；场地等效剪切波速为大于 150m/s，小于 250m/s，结合参考资料及当地工程经验，综合评价为拟建场地为中软场地土，场地类别为Ⅱ类建筑场地，属建筑抗震一般地段。

1.4.7 场地地震动参数

拟建场地建筑抗震设防烈度为 7 度区，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第三组，场地特征周期值为 0.45s。

1.4.8 地震效应评价

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

拟建场地为中软场地土，场地类别为Ⅱ类，属建筑抗震一般地段，所处地区地震地质背景条件相对良好，拟建场地区域内无滑坡、断裂带、危岩及崩塌、岩溶、泥石流、采空区、地震液化等不良地质现象。

综上所述，拟建场地为稳定场地，适宜于进行工程建设。

1.4.9 岩土易溶盐含量分析及盐渍土类型评价

根据易溶盐分析资料可知：盐渍土地基为 A 类使用环境。

1.4.10 盐渍土溶陷性、盐胀性评价

1）盐渍土溶陷性评价

拟建场地静止水位埋深在 2.7～3.0m；基底出露的土层为：③粉砂、④粉质黏土、⑤粉质黏土、⑤-1 粉细砂；其中④粉质黏土为软塑状态，且大部分位于地下水位以下；⑤粉质黏土、⑤-1 粉细砂均位于地下水位以下，；依据当地工程经验及参考资料，③粉砂、④粉质黏土、⑤粉质黏土、⑤-1 粉细砂可不考虑溶陷性对建筑物的影响。

2）盐胀性评价

可不考虑盐渍土地基的盐胀性。

1.4.11 场地地下水的腐蚀性评价

拟建场地内静止水位 1.4～3.0m，静止水位绝对高程为 268.57～270.61m；场地地下水总矿化度为 39～66g/l，SO42-含量为 17290～22670mg/l，Cl-含量为 9571～21837mg/l，HCO3-含量为 109～128mg/l，PH 值为 7.8。在Ⅰ类环境下，场地地下水对钢筋混凝土结构及其中的钢筋均构成强腐蚀。

拟建场地沿的标准冻结深度 1.63m，极端冻结深度 1.97m。

1.4.12 防洪排涝条件

项目所在区域气候干旱，年降雨量低，暴雨频次少，不存在大江大河洪水威胁，但需要重视短时强降雨形成的地表汇水。污水处理厂厂区现状已经建成完善的地面雨水排放系统，场地整平标高高于周边地面，内涝风险较低。针对本项目各个建设点位，统筹落实防洪排涝工程措施：

1）污水处理厂厂区内：延续现有场地竖向排水体系，新建构筑物周边设置合理排水坡度，雨水汇入厂区既有雨水收集系统；地下水池人孔、吊装口、通风井设置高于室外地面的防倒灌井圈，防止地表雨水倒灌池体。

2）金龙泵站站内应急储污池：依托泵站既有雨水排放系统。

3）1#、7#、9#泵站周边新增地块：该部分场地为原生戈壁场地，无现成雨水管网，竖向设计充分结合原始地形，设置场地排水坡度，修建场地排水沟，将降雨汇水导向周边区域自然冲沟或者就近市政雨水系统；水池各类井口全部抬高设防倒灌井圈；场地周边设置简易截水沟，阻断外部场地汇水流入构筑物基坑与池区。所有水池溢流管均接入污水收集系统。污水处理厂、泵站及应急池构筑物防洪标准严格按照现行《室外排水设计标准》、《泵站设计标准》相关规范执行。

1.4.13 外部市政配套条件

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

本项目场址依托白碱滩石化工业园区已经建成的整套市政公用基础设施，施工建设期以及项目运营期的水、电、热力、通信、交通均具备外部接入条件。

1）供电条件：白碱滩石化园区污水处理厂厂区现状具备两路 10kV 外部电源进线（石化一线、石化二线），外部供电电源来自园区区域变电所。本项目厂区三座变电所是在现状变电所基础上实施改造，实现“一用一备”N-1 供电，外部 10kV 进线条件已经落实。外围污水提升泵站现状均已接入园区供电网络；其中金龙泵站站内已有供电；1#、7#、9#泵站应急储污池建设地块在泵站外部相邻地块，无现成站内供电，需要从对应泵站敷设外部供电电缆，为应急池的搅拌器、回流泵、PLC 控制柜提供供电电源，电缆路径结合地块权属、现状管廊统筹确定，电缆埋深满足防冻、防腐要求。施工用电可就近从各个点位周边已建供电系统接引。

2）给水条件：污水处理厂厂区接入园区市政给水管网，供水压力、水量满足生产、生活、构筑物冲洗用水需求。泵站应急池选址位置具备市政给水接口，满足设备冲洗、检修用水需求。施工期生产生活用水就近依托周边市政给水。

3）排水条件：污水处理厂厂区生产、检修废水全部汇入厂区污水处理工艺系统；雨水接入厂区雨水系统。各应急储污池：事故状态下污水回流至对应泵站集水池；检修排空废水通过管道输送回泵站污水收集系统。

4）通信条件：园区全域已经布设电信、移动、联通通信光缆网络。污水处理厂厂区具备工业通信基础，可搭建 MRP 工业环网、SCADA 智慧水务平台。1#、7#、9#泵站的应急储污池，需要统筹考虑工业控制线缆或者 4G/5G 无线通信传输方案，将液位、设备状态信号传回厂区中控室；同时兼顾安防监控信号传输需求。

5）道路交通条件：污水处理厂、各泵站均紧邻园区市政道路。可新修建简易进场道路连接市政道路与应急储污池建设场地，满足设备运输、后期运维巡检车辆通行。

1.4.14 场地建构筑物、地下管线现状

项目属于改扩建工程，各个建设地块现状建构筑物、地下管线条件差异较大。

1）白碱滩石化园区污水处理厂厂区内：分布现状曝气生物滤池、既有下水泵池、变电所、消防泵房、除臭间、各类工艺池体、管廊、电缆沟、工艺管线、排水管道、电力及通信线缆。部分管线、电缆存在老化腐蚀现象。本项目在厂区内实施改造，大量现状建构筑物、管线需要保留继续使用。设计阶段全面梳理厂区既有竣工图纸，施工前开展现场管线探测，对保留在用的池体、管线、电缆采取原位保护、隔离支护、局部迁移等措施，规避施工开挖造成既有设施破损，保障改造施工期间厂区污水处理不间断运行。

2）金龙泵站应急池：站内现状存在集水池、泵组、配电、工艺管线，场地内管线密集。新建应急储污池利用站内闲置空地，施工过程必须保障泵站污水转输连续运行，做好生产与施工隔离防护。

3）1#、7#、9#泵站，应急储污池选址位于泵站站场外部毗邻划拨地块，不在泵站红线以内。该四处地块现状为未利用地，无已建永久性建构筑物；但地块内部及地块周边分布园区现状工艺管线、给水排水管道、高压电力线缆、通信光缆。该部分地块地下管线权属复杂，部分管线资料不全。下阶段设计阶段必须开展详细的现场物探、坑探，查明地下管线平面位置、埋深，管线综合设计充分避让现状管线，确实无法避让时应与权属单位协商完成管线迁改或者防护处理。新建通往应急池的供电、给水、

新疆时代建设设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

自控通信管线，需要穿越泵站至新建地块之间的地带，该地带同样存在各类现状管线，管线路由需要统筹规划，减少与现状管线互相干扰。

1.4.15 建筑材料、设备供应及施工建设条件

1）建筑材料供应：白碱滩区及克拉玛依市区建材市场砂石、水泥、钢材、各类管材供应充足；本地商品混凝土搅拌站可以供应抗硫酸盐特种混凝土；防腐涂料、特殊密封材料、工艺专用设备可由乌鲁木齐采购运输到场；当地发布的工程造价信息可以为本项目概算编制提供价格依据。

2）施工队伍与机械设备：克拉玛依及白碱滩本地具备市政公用、土建、机电安装施工企业，具备水池构筑物、泵站改造、设备安装施工经验；大型挖掘机、钻机、吊装设备等工程机械租赁资源充足，能够满足本项目基坑、水池浇筑、大型设备吊装作业需求。特种防腐、自控系统安装可由专业分包单位实施。

3）施工临建设施条件：污水处理厂厂区内部有闲置空地，可布置部分施工临建、材料堆场；金龙泵站站内可小规模布置临时设施。1#、7#、9#泵站外部新建划拨地块为戈壁荒地，无现成临建设施，需要在新建地块范围内规划临时办公、材料堆放场地，做好场地围挡，完工后拆除临建，恢复场地原貌。

4）不停产施工约束条件：本项目为改扩建工程，污水处理厂、各污水提升泵站在整个施工周期必须维持连续运行，不能完全停产。部分高风险的拆除、接驳作业，需要选择短时作业窗口期实施。施工方案必须落实生产与施工隔离，设置围挡、防护隔离，制定设备应急保障预案。外围 4 处泵站外部应急池施工，不得干扰原有泵站正常污水转输功能。

5）气候对施工的制约：本地区冬季低温持续时间长，存在冻胀风险；夏季高温暴晒；大风天气多。基坑开挖、混凝土浇筑、防腐施工均受气候条件影响大。需要编制专项冬期施工、暑期高温、大风天气施工技术方案，落实混凝土保温养护、防腐作业环境管控等措施，保障构筑物施工质量。

1.4.16 场地建设主要不利因素汇总

1）地下水位埋深浅，地下水与场地土体具有强腐蚀性，对水池、地下构筑物、埋地管线的防腐、抗渗提出很高技术要求；

2）场地极端冻结深度大，所有地下建构筑物、埋地管道必须严格执行抗冻胀设计；

3）属于 A 类盐渍土场地，存在盐胀、溶陷危害，地基处理、混凝土材料选型需要针对性处理；

4）抗震设防烈度Ⅶ度，水池类构筑物需要落实全套抗震构造措施；

5）区域大风频发，室外设备、仪表、管架应加强抗风加固，露天构件重视紫外线老化防护；

6）部分应急储污池（1#、7#、9#）建设地块为泵站外部新增划拨用地，无站内配套供电、给水、通信，需要从泵站接引配套管线，管线路由需要协调现状地下复杂管线；

7）改扩建不停产施工约束，厂区及泵站周边现状管线多，部分管线档案不全，探测、保护、迁改工作量大，施工组织复杂；

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

8）部分新建地块为原生戈壁场地，无现成雨水、临建设施，需要配套建设临时进场道路、临时排水、围挡等临时工程；

9）冬夏气候差异大，大风、低温、高温对土建、防腐、安装施工质量控制带来较大挑战。

1.5 现状污水厂存在的问题

本项目实施对象为白碱滩石化园区污水处理厂及外围配套污水提升泵站，污水厂自 2009 年建成投运以来，长期承担园区石化工业废水与城区生活污水的集中处理任务，多年连续满负荷运行，受设备设计使用年限、地域严寒-高盐强腐蚀环境、石化行业高冲击水质、历史上仅开展局部修补式技改等多重因素影响，厂区工艺构筑物、电气、消防、除臭、自动化控制系统以及外围配套泵站逐步暴露出多重安全、环保、运维短板，主要存在问题梳理如下：

1.5.1 工艺构筑物存在结构与工艺运行隐患

1）曝气生物滤池作为核心生化处理单元，设备及内部构件超设计使用年限，滤板开裂变形、滤料粉化流失、布气布水系统锈蚀破损，池体内壁防腐层大面积脱落。滤池出现布气不均匀、生化菌群附着条件恶化，面对园区水质波动冲击时抗负荷能力不足，出水氨氮、总氮指标存在超标风险；滤池检修频次逐年增加，反复局部修补无法根除病害。

2）现状下水泵池同期建厂投用，池体钢筋受高盐污水、腐蚀性地下水长期侵蚀，钢筋截面锈蚀缩减，池体存在开裂、垮塌风险；池内泥沙淤积严重，需要经常性开展有限空间人工清淤作业，人员中毒、坠落安全风险突出；无完善自动化联动控制，依靠现场人工操作，节假日、夜间容易出现污水漫溢风险。

3）外围金龙、1#、7#、9#四座承担大量污水转输任务的污水提升泵站，现状无配套事故应急储污构筑物。当污水厂设备故障检修、上游企业高浓度废水冲击、极端降雨工况下，没有事故缓冲调蓄空间，极易发生污水溢流外排，存在土壤、地下水被污染的重大环境风险。

1.5.2 供电系统不满足二级负荷安全运行要求

厂区污水处理属于二级重要电力负荷，现行规范要求具备“一用一备”供电冗余，满足 N-1 安全准则。现状厂区三座变电所变压器全部并列同时运行，无备用冗余，一旦单台变压器故障、外网线路停电，会造成变电所所辖工段全部失电，直接导致污水处理厂部分或者全部停产，污水快速积压，引发溢流环境污染事件。变电所内部铜排在硫化氢、氨气腐蚀环境下锈蚀严重；高压保护装置长期未开展定值校验与整组传动试验；配电室门窗密闭性差，腐蚀性气体侵入，元器件老化故障频发。外围部分泵站电气设备老化，缺少变频调控，设备工频运行能耗高，缺少故障自动切换保护。

1.5.3 消防系统隐患

厂区原有消防系统按照早期版本规范建设，与现行《消防给水及消火栓系统技术规范》《建筑防火通用规范》等强制性规范存在差距。消防泵组流量、稳压设施配置缺失，管网存在锈蚀渗漏；火灾报警系统存在探测盲区，报警点位分布、消防供电及

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

有完整的双电源保障；应急疏散照明系统老旧。现有消防条件无法满足安全生产标准化评审要求，一旦发生火情，供水、报警、联动处置能力不足，存在安全生产风险。

1.5.4 除臭系统运行不稳定

厂区现有新、老两套除臭系统，受本地冬季-20℃以下极寒天气、循环水高盐结垢、废气强腐蚀工况影响，现存多项运行缺陷：风管保温构造薄弱，低温环境内部冷凝积水冻结，造成管路堵塞；循环补水硬度高，系统内部盐结晶堆积，喷嘴、风机叶轮结垢；部分填料老化失效，菌种低温活性下降；部分阀门、仪表腐蚀卡滞；除臭系统运行数据无法上传中控，故障只能依靠人工现场巡检发现。冬季工况厂界硫化氢、氨气存在瞬时超标现象，环保信访投诉时有发生。

1.5.5 自动化、智慧水务水平不足，存在大量数据孤岛

1）核心工艺 PLC 无 CPU 热备冗余，存在单点故障造成自控系统瘫痪风险；5 座重点外围泵站无完整自控系统，只能就地手动操作，液位、设备运行状态无法远传至中控室。

2）大量工艺电动阀门、在线监测仪表老化失效，信号无法上传中控；部分工段设备只能就地操作，缺少远程监控、远程调控手段。

3）缺少统一完整的 SCADA 中控平台，各工段系统相互独立，数据分散，无法实现全厂集中监控；缺少智能曝气、智能加药、故障预警功能，工艺调控依靠人工经验，曝气、药剂投加粗放，电耗、药耗偏高。

4）环保在线监测数据完整性、溯源性距离监管要求存在差距，缺少完整能耗统计、台账自动生成能力，人工巡检工作量大。

1.6 项目建设的必要性

1.6.1 落实生态文明建设、水污染防治相关要求，化解重大环境风险的需要

现状外围重点泵站缺少应急储污池，在设备故障、水质冲击工况下存在污水直排溢流风险。实施本项目，通过改造核心生化构筑物提升抗冲击负荷能力，建设 4 座泵站应急储污池，构建“泵站应急缓冲-污水厂处理”的风险防控体系，从源头遏制污水溢流环境污染风险，落实水污染防治、生态环境保护相关法律政策要求，防范生态环境督察问责风险。

1.6.2 落实城市基础设施生命线安全工程，消除厂区多重重大安全隐患的需要

城镇污水处理设施属于城市水环境生命线核心设施。现状厂区存在供电无 N-1 冗余、核心构筑物老化病害、消防设施不满足现行强条、有限空间作业风险突出等多项一级安全隐患。变压器单点故障即可造成全厂停产。通过本项目厂区电气系统改造恢复供电一用一备冗余，实施构筑物加固重建，更新全套消防系统，完善防腐、有限空间配套安全设施，系统性消除停电停产、构筑物坍塌、火灾、中毒窒息等重大安全隐患，落实城市基础设施生命线安全工程专项整改任务，保障污水处理厂 24 小时连续安全运行。

1.6.3 完成自治区、市级污水提质增效考核硬性任务的现实需要

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

按照新疆维吾尔自治区城镇污水处理提质增效相关实施方案明确的考核指标，工业园区污水处理厂必须配齐事故应急储污设施、完成老旧污水厂供电系统冗余改造、厂界恶臭稳定达标、推进智慧水务建设。当前本厂区多项指标尚未达标，直接关系到白碱滩区、克拉玛依市年度住建、生态环境考核结果。本项目建设内容精准对应考核清单，补齐应急储污、供电冗余、除臭、智慧水务短板，是完成上级下达硬性整改任务、保障地方考核达标的必要工程。

1.6.4 改善区域人居环境，化解恶臭扰民信访矛盾，维护社会稳定的需要

现状除臭系统受冬季低温、盐结晶等因素制约，冬季恶臭存在超标现象，周边存在企业生活区，异味扰民问题长期存在，引发环保信访投诉。本项目对除臭系统实施一体化升级，落实保温防冻、软化水防结晶、菌种驯化、自控升级等措施，实现厂界硫化氢、氨气稳定达标排放，显著降低异味扰民现象，减少环保信访，改善周边人居环境，维护区域社会和谐稳定。

1.6.5 推进市政设施数字化转型，构建智慧水务体系的需要

国家“十五五”数字经济发展规划提出推进市政公用设施数字化升级，消除数据孤岛。现状厂区自控存在单点故障风险，外围重点泵站无远程监控，工艺调控以人工经验为主，缺少故障提前预警、水质预判能力。本项目搭建 MRP 工业环网、CPU 热备冗余 PLC、统一 SCADA 智慧水务中控平台，实现厂区及外围泵站设备集中监控，为中期多厂数据互通、远期 AI 智能优化预留底座，推动传统污水厂向数字化、少人值守现代化水厂转型，符合智慧市政建设发展方向。

1.6.6 综合小结

综上，本项目建设既是落实国家生态文明、城市生命线安全、双碳、数字经济战略的硬性任务，也是完成自治区、市级污水提质增效考核的刚需工程；既可以消除供电、构筑物、消防、恶臭、地下水污染多重重大安全环保隐患，又能够支撑石化园区产业可持续发展，降低长期运维成本，改善周边人居环境。项目现实需求紧迫，实施十分必要。

1.7 总体设计指导思想与设计原则

1.7.1 总体设计指导思想

本项目严格遵照白发改发〔2026〕44 号项目建议书批复要求，依据《市政公用工程设计文件编制深度规定（2025 年版）》及国家、自治区、克拉玛依市相关法规、规划、标准规范，立足白碱滩石化园区污水处理厂及外围污水泵站场地现状、地域严寒、高盐强腐蚀、石化工业复杂水质的实际工况，落实城市基础设施生命线安全工程、城镇污水提质增效、智慧水务建设相关工作要求。

项目以环保稳定达标、补齐设施短板、消除安全隐患、长效降本节能、搭建智慧水务底座、适配区域石化产业发展为总体建设目标，对厂区工艺设备、电气、自控仪表、消防系统实施系统性改造升级；新建钢筋混凝土下水泵池、4 座污水提升泵站应急储污池，设备采购配套等工程内容。

项目为改扩建工程，坚持“现状充分利旧、病害系统成套更换、新建构筑物安全可靠、施工尽量少停产”的建设思路，统筹考虑现状设施缺陷、用地条件、施工窗口

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

期、后期运维管理需求，消除污水溢流、构筑物失效、供电失稳、恶臭扰民、消防不达标等多重安全环保风险，补齐配套保障短板，构建“工艺运行可靠、供电冗余保障、应急缓冲完备、自控智慧高效、设施合规安全”的现代化排水保障体系，支撑白碱滩石化园区产业可持续发展，改善区域生态环境，实现环境效益、社会效益与经济效益相统一。

1.7.2 总体设计原则

1）严格落实批复要求，技术方案科学合规原则严格执行项目建议书批复确定的建设内容，所有设计内容符合现行国家强制性条文、行业标准、地方管控要求，对接国土空间规划、市域排水专项规划、污水提质增效、生命线安全工程各项考核指标，确保改造完成后满足环保监管、安全生产标准化评审各项硬性要求。

2）立足现状，充分利旧，原则充分利用厂区、泵站既有国有建设用地，不随意扩大建设规模；对现状完好、性能满足现行规范的建构筑物、管线、设备最大限度保留利用；针对超期服役、腐蚀破损、功能失效的工艺设备、管线阀门、电气及自控设备实施成套更新改造，不采用碎片化临时修补方式，从根源解决反复故障问题。外围1#、7#、9#泵站应急储污池结合用地实际，在泵站相邻划拨地块选址建设，金龙泵站应急储污池利用站内现有用地。

3）适配地域特殊工况，提升工程耐久性原则充分考虑项目所在地极端严寒、大冻结深度、大风强紫外线、A 类盐渍土、地下水强腐蚀、石化介质腐蚀等不利条件。水池、地下构筑物、埋地管线选用抗硫酸盐、抗冻、抗渗混凝土；金属构件采用重防腐、阴极保护等防护措施；室外设备、仪表采取保温防冻、抗风加固措施，提高设备与构筑物全生命周期耐久性能，降低后期维修更换频次。

4）安全优先，强化风险防控原则污水处理厂按二级重要电力负荷落实 N-1 供电冗余准则；落实事故应急储污能力，构建“泵站应急缓冲-厂区处理”多级水污染风险防控体系；重视有限空间作业、硫化氢有毒气体、危险区域的安全设计；消防系统全面对标现行规范；新建水池构筑物严格开展抗浮、抗裂、抗震验算，规避构筑物垮塌、渗漏污染地下水风险。

5）节能降碳，经济运维原则优先选用高效节能设备，推广变频调控、智能曝气、智能加药等工艺控制手段；优化设备选型，兼顾设备一次性投资与长期运维成本，优先选择通用性强、后期检修维护便捷的设备材料，降低电、药、人工、备件四大运维成本，减轻地方财政长期运维负担。

6）数字化赋能，智慧水务统筹建设原则搭建 MRP 工业环网、PLC 热备冗余、SCADA 中控智慧水务平台，实现厂区工艺单元、新建构筑物、外围应急储污池设备统一监测与远程调控；完善数据采集、存储、溯源功能，满足环保监管数据上传要求；本期重点补齐硬件底座，为中期多厂互联、远期 AI 水质预判与故障预警预留软硬件接口，分步实现少人值守运行模式。

7）施工可实施性原则充分结合改扩建工程现场条件，统筹厂区及外围泵站地下管线复杂、部分地块无配套供电通信给水的现实条件，管线综合设计做好现状管线探测、避让或防护迁改；分区分段组织施工，最大限度压缩污水系统停产时间；7#、9#泵站清淤、设备安装等作业充分考虑现场作业空间、淤泥安全转运处置条件。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

8）绿色环保原则改造全过程落实污染防控，清淤产生淤泥、固废按照固废管理规定合规处置；除臭系统改造保障厂界恶臭稳定达标；应急储污池设置密闭加盖、防渗防腐措施，杜绝污水渗漏溢流，保护区域土壤及脆弱地下水资源，落实区域生态环境保护要求。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

第二篇 工程设计

2.1 设备及材料更新改造内容论证

2.1.1 现状病害及成因分析

本项目白碱滩石化园区污水处理厂已多年连续运行，受克拉玛依白碱滩区严寒极寒气候、A 类盐渍土-高硬度废水废气介质、大量设备超设计服役周期多重因素叠加影响，厂区曝气生物滤池工艺管线阀门、除臭系统存在大量结构性、功能性病害存在工艺失效、安全事故、环保超标风险。

1）曝气生物滤池作为污水厂现状核心生化单元，自 2009 年投运至今，远超滤板、滤料、曝气布水布气构件设计使用年限。前期仅开展局部应急修补，更换少量破损滤板、简单冲洗滤料，未实施系统性成套更新。

①曝气系统：大量曝气头脱落、曝气管锈蚀穿孔，池内布气严重不均，形成大面积缺氧死水区，硝化反应效率衰减，抗水质冲击能力差；

②滤料：原有滤料普遍粉化、破碎、流失，滤料层有效厚度不足，生化载体与过滤截留功能下降，每年需要人工补充大量滤料，运维成本居高不下；

③滤板：滤板长期承受水压力、滤料荷载，多处出现细微开裂，存在滤板整块坍塌、污水短流直排的重大构筑物安全环保隐患；

④布水布气、反冲洗管路及阀门：管路结垢锈蚀，阀门卡涩、内漏，反冲洗只能人工现场分步操作，无全自动反冲洗逻辑；

。

2）工艺管线阀门病害

厂区大量工艺管线、阀门长期承受污水冲刷腐蚀、盐类结晶结垢、冻融循环破坏，管线内壁结垢锈蚀、局部渗漏；手动、电动阀门普遍存在密封老化、启闭卡涩、关闭不严、内漏串水、调节失灵等故障。部分新鲜水管线出现持续性渗漏，仅依靠临时管卡封堵，无法根除隐患。管线阀门故障易引发系统憋压、介质回流、工艺串水、跑液漏水，威胁污水处理单元工艺平衡，甚至造成管线破裂淹浸电气设备。同时现场存在部分阀门规格与自控系统不匹配，无法实现中控远程开度调节，只能就地操作，自动化管控能力不足。

3）除臭系统综合病害

除臭核心问题集中在：①室外臭气收集风管未设置完整标准保温防护，冬季极寒环境下管内高湿废气产生大量冷凝水并结冰，风管荷载增大，已出现管道坍塌掉落安全隐患；低温废气进入碱洗段造成喷淋结冰，生物滤池菌种受低温影响活性下降甚至失活，厂界恶臭存在超标风险；②循环补水水质硬度高，系统内部普遍发生盐类结晶结垢，填料、管路、水泵、风机叶轮结垢堵塞，设备阻力升高、能耗增大；③仪表、阀门受腐蚀、结垢影响大量失效，液位、pH、电导率检测失真，风阀水阀卡滞失灵；④水泵机封磨损渗漏，老除臭系统生物滤池出现钢骨架与玻璃钢面板脱开、池体漏水的结构性损伤，风机叶轮结晶锈蚀，处理效能大幅衰减；⑤原有控制程序存在缺陷，整套除臭系统未完整接入厂区中控，故障无法及时预警处置。

4）7#、9#泵站淤积及污泥处置短板

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

7#、9#污水提升泵站经过多年运行，池底累大量泥沙、浮渣、石化类沉积物，淤积物降低泵站有效容积，造成泵体进水条件恶化，加剧泵叶轮磨损，影响泵站转输能力。

2.1.2 更新改造总体原则

结合项目建议书批复建设内容、现场病害排查、本地区高寒高盐腐蚀工况，本次设备及材料更新改造遵循以下原则：

1）合规匹配原则：严格落实批复建设内容，执行《室外排水设计标准》《城镇污水处理厂运行维护及安全技术规程》、防腐保温等现行国家及行业规范；寒冷地区工艺、除臭设施必须落实防冻保温措施，满足防爆区域电气安全要求。

2）现状利旧与成套更新相结合原则：土建构筑物本体完好，仅存在结垢、表面磨损的优先采用清洗、修复手段；本体已经腐蚀破损、功能失效、修复后无法满足5-10 年稳定运行目标的曝气构件、滤料、管线、阀门、除臭填料、风机泵类设备实施整体成套更新，避免反复局部修补造成后期运维成本居高不下。

曝气生物滤池：池体钢筋混凝土土建利旧，池内全套曝气、布水布气、滤料、阀门仪表成套更新，不做局部修补式改造，从根源消除滤板开裂、曝气不均、滤料粉化等反复故障。

3）工况适配选型原则：设备、管材、填料、菌种、电气元器件充分适配石化废水废气介质、A 类盐渍土、冬季-20℃以下极寒区域环境；优先选用耐酸碱腐蚀、抗结垢、耐低温老化的材质；曝气系统选用 316L 不锈钢材质；除臭风管采用防腐板材配套完整保温保护层；滤料、生物菌种选用适配高盐污水的专用产品；兼顾设备可靠性与通用性。

4）工艺-自控一体化原则：更新的电动阀门、在线仪表、工艺设备具备 4-20mA 标准信号接口，支持中控远程开度调节、状态上传；曝气生物滤池配套全自动反冲洗逻辑；除臭系统风机、喷淋泵可根据臭气浓度联动调节，具备运行状态、故障信号上传接口，实现设备远程监视。

5）全生命周期技术经济比选原则：对比“局部维修”“部分更换”“成套整体更新”三种技术路线，综合比较一次性投资、大修周期、年运维费用、故障停产损失。局部维修方案只能短期缓解病害，频繁抢修带来停产损失、人工备件成本更高；成套更新虽然初期投资更高，但可实现 5-10 年稳定运行，减少停产风险，综合全生命周期经济性更优。

6）施工可实施性原则：充分考虑改扩建不停产施工条件，设备选型、管线拆分、模块划分要适配分池检修、分段隔离施工，最大限度压缩系统停机时间。

2.1.3 设备材料通用技术要求

1）材质要求：接触污水、臭气介质的金属部件优先选用 316/316L 不锈钢；埋地管道选用耐腐蚀管材，满足盐渍土、冻胀环境。

2）仪表阀门：关键工艺阀门选用带 4-20mA 开度反馈电动执行机构；pH、DO、液位等在线仪表具备防腐、抗结晶、自清洗功能，适配高盐介质。

3）填料与菌种：曝气生物滤池滤料、除臭生物填料需耐盐、抗结垢、耐低温老化，适配白碱滩石化园区高盐废水/废气，提供驯化工艺方案。

新疆时代城乡设计研究咨询有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

4）设备供货边界：设备本体、配套附件、专用工具、安装调试、现场技术服务、人员培训；质保期不少于 2 年，提供清单。

2.1.4 实施边界与施工约束说明

1）曝气生物滤池仅更新池内全套工艺设备材料，原有钢筋混凝土池体土建利旧，施工采用分池隔离，单池检修其余池维持运行，最大限度减少停产时间。

2）除臭系统改造：利旧原有土建，更换内部工艺设备、风管、填料、仪表。

3）7#、9#泵站清淤属于有限空间高危作业，必须配套专项安全方案；设备统筹布置安装位置，兼顾污泥进料、出料转运、冲洗排水条件。

4）所有更新设备、管线接口尺寸要与现状构筑物接口匹配，新旧系统接驳设置切断阀门，保障接驳阶段生产安全。

2.2 曝气生物滤池改造

2.2.1 改造概况

本项目曝气生物滤池改造范围为厂区 1#、2#、3#、4#、5#、7#、9#共 7 座曝气生物滤池，包含一级曝气生物滤池、二级曝气生物滤池，为厂区污水生化处理核心构筑物。本次改造严格执行利旧原有钢筋混凝土池体土建主体结构，不新建池体，不改变池体几何尺寸与有效容积；土建池体保留，对池内全套老化工艺构件拆除更新。改造主要内容：池内玻璃钢盖板拆除复原；滤料、承托层卵石挖除、筛分倒运；长柄滤头拆除换新；曝气系统（DN25 不锈钢曝气管、DN200 不锈钢总管、单孔膜曝气器、支托架、角钢压条）拆除、清洗、局部管段更换；轴流通风机、LED 探照灯拆装更换；配套搭设池内作业脚手架；采购全新火山岩滤料、级配卵石承托层进行分层铺装；配套安全防护用品配置；完成菌种采购、分梯度驯化调试。

本次改造针对曝气管锈蚀穿孔、单孔膜曝气器堵塞破损、滤料粉化板结、长柄滤头失效脱落、布气布水不均、无稳定全自动反冲洗运行逻辑等病害进行系统性整治，恢复滤池硝化-反硝化处理能力，提升高盐石化废水工况下抗水质冲击负荷。施工采用分池隔离作业模式，单池停机改造，其余滤池保持连续生产运行，最大限度降低改造对全厂污水处理的影响。

2.2.2 现状主要问题

1）曝气系统失效，布气均匀性差原有曝气系统服役年限较长，碳钢构件锈蚀，大量单孔膜曝气器堵塞、破损、脱落；DN25 曝气管局部锈蚀破损；管道内部淤积盐垢，曝气阻力升高，风机电耗增大；池内形成缺氧死水区，硝化反应效率衰减，氨氮去除效果下降。部分管路破损只能临时封堵，无法彻底修复。

2）管路淤积，维护清洗难度大池内 DN25 不锈钢曝气管存在堵塞结垢，DN200 不锈钢总管内部积存杂物盐垢，需要整体酸洗清淤清洗；原有不锈钢支托架、角钢压条锈蚀变形，管路固定失效，存在管路下坠磕碰损坏风险。

3）滤头、滤料损坏缺失长柄滤头大量破损、封堵失效；原有火山岩滤料长期受高盐石化废水冲刷、盐结晶侵蚀，出现粉化破碎、板结，过滤及生物挂膜载体功能下降；反冲洗过程滤料流失，处理效能下降。

4）池内附属设备老化池内轴流通风机、200WLED 探照灯老化损坏，缺乏检修作业脚手架，有限空间检修作业条件差。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

5）布水布气及反冲洗系统缺陷布水布气孔堵塞，池内存在水流短流；反冲洗主要依靠人员现场手动操作，无全自动反冲洗逻辑，冲洗效果受人为经验影响，滤料容易板结淤堵。

6）菌种适配性不足原有普通市政污水菌种不耐受本地高盐石化废水，低温、水质波动条件下微生物活性快速衰减，滤池抗冲击负荷不足。

2.2.3 改造设计依据

1）《室外排水设计标准》GB50014-2021；

2）《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB50141-2008；

3）《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》CJJ60-2011；

4）《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2019；

5）《建筑防腐蚀工程施工质量验收规范》GB50224-2010；

6）厂区曝气生物滤池现状勘查报告、运维故障台账；

7）项目建议书批复及本项目初步设计工艺方案。

2.2.4 改造总体方案

7 座滤池实施分池隔离、逐座改造，不停产施工；对池内玻璃钢盖板拆除后复原；拆除全部失效单孔膜曝气器、破损长柄滤头；对 DN25、DN200 不锈钢曝气管及配套支托架、角钢压条拆除，完好管路做酸洗、清淤清洗，锈蚀破损 DN25 不锈钢管段做更换；全套更新单孔膜曝气器；拆除挖除旧滤料、旧承托层卵石，滤料二次倒运；重新铺装全新火山岩滤料、级配卵石承托层；拆装更换轴流通风机、LED 探照灯；搭设拆除池内作业脚手架；配置有限空间作业安全防护装备；投加配套功能菌种，实施分梯度驯化调试。

（1）曝气系统改造

1)拆除：拆除全部旧单孔膜曝气器、破损长柄滤头；拆除 DN25 不锈钢管道 1065.9m，其中 798m 管路清洗利旧，267.9m 锈蚀破损管段进行更换；DN200 不锈钢管道 12m 拆除，酸洗清淤后复位安装；拆除锈蚀不锈钢支托架、角钢压条。玻璃钢盖板全部拆除，改造完成后复原安装。

2）清洗与修复：利旧不锈钢管道全部进行酸洗、清淤清洗；新更换 DN25 不锈钢管配套管件焊接完成后做酸洗钝化；不锈钢支托架重新制作安装，角钢压条利旧重装。

3）安装：全套新安装单孔膜曝气器；完成轴流通风机、200WLED 探照灯拆装更换。

（2）滤料及承托层改造

1）挖除原有失效火山岩滤料、承托层卵石；滤料进行场内二次倒运；清理池底杂物。2)铺设级配卵石 4-16mm 承托层，分层找平；再分层铺装全新火山岩滤料(4-6mm、3-5mm），严格控制铺装厚度和平整度。

（3）菌种投加驯化

投加系统启动菌种 SS01（800kg）、固体硝化菌 NB-S100（75kg）、液体硝化菌 NB-F100（125kg）；采用分负荷梯度驯化方式，逐步提升进水污染物浓度，富集硝化-反硝化功能微生物，提升高盐、低温工况下生物活性。

2.2.5 施工关键技术要求

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

1）严格落实分池双重隔离封堵，严防污水串流，保障其余滤池连续生产运行；

2）拆除作业做好成品保护，严禁撞击损伤原有钢筋混凝土滤板及池体结构；

3）不锈钢管道焊接后必须酸洗钝化；利旧管道酸洗清洗质量必须验收合格；

4）单孔膜曝气器安装平整度满足工艺要求，保障布气均匀；

5）承托层、滤料分层铺装，严格控制厚度与平整度；菌种驯化全过程跟踪水质检测，形成完整驯化记录；

6）管道系统完成水压、气密性试验合格，方可装填滤料投运；池内属于有限空间，作业前气体检测、强制通风，落实监护及安全防护。

2.2.6 改造预期成效

1）7 座滤池曝气布气恢复设计工况，消除池内缺氧死水区；硝化-反硝化处理能力恢复，提升高盐石化废水抗冲击负荷，保障出水氨氮、总氮稳定达到一级 A 标准；降低风机曝气能耗。

2）更新失效滤头、曝气构件，消除管路下坠、设备脱落运行风险，降低现场抢修频次。

3）全自动反冲洗系统替代人工现场操作，降低运维劳动强度；专用耐盐菌种适配进水水质，减少药剂消耗。

4）有限空间作业配置安全防护装备，提升检修作业安全条件；为厂区除臭、外围泵站等子系统稳定运行提供生化工艺保障。

2.2.7 主要工程量清单

序号	项目名称	规格及说明	单位	数量	备注
一	拆除工程				
1	单孔膜曝气器拆除	含旧件清运	个	8624	7 座滤池全部旧曝气器拆除
2	长柄滤头拆除	φ21，长度 400mm，含滤帽、封堵	个	1300	破损失效滤头拆除
3	DN25 不锈钢旧管道拆除	含管件、支架拆除清运	m	1065.9	其中 798m 清洗利旧，267.9m 更换新管
4	DN200 不锈钢管道拆除	含管件	m	12	拆除后清洗复位安装
5	不锈钢角钢压条拆除		m	120	拆除后利旧重装
6	玻璃钢盖板拆除		㎡	184.08	改造完成后复原安装
7	轴流通风机拆除	DN800	台	4	旧风机拆除
8	200WLED 探照灯拆除		套	4	旧灯具拆除
9	旧火山岩滤料挖除		㎥	620.16	旧滤料挖除
10	旧承托层卵石挖除	级配卵石	㎥	51.08	旧承托层挖除
11	滤料二次倒运	场内转运	㎥	1500	挖除滤料场内二次倒运
二	管道清洗、更换、复位安装				
1	DN25 不锈钢管酸洗清洗	利旧管路酸洗清洗	m	798	清洗后利旧使用
2	DN25 不锈钢管道更换	锈蚀破损段更换，含打孔加工	m	267.9	全新 DN25 不锈钢管
3	DN200 不锈钢管清淤酸洗清洗	拆除后清洗复位安装	m	12	清洗后复位安装
4	不锈钢支托架制作安装	含旧托架拆除，新制安装	套	14	
5	不锈钢角钢压条重装	拆除后利旧重新安装	m	120	
6	玻璃钢盖板复原安装		㎡	184.08	拆除盖板复原复位
三	曝气、设备新安装				
1	单孔膜曝气器新安装	含全套配件安装	个	8624	7 座滤池成套新曝气器
2	轴流通风机新安装	DN800，含本体、拆装检查、单机试运	台	4	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

3	200WLED 探照灯安装		套	4	池内检修照明
四	滤料、承托层铺装				
1	级配卵石承托层铺设	4-16mm 级配卵石	m³	51.08	分层找平铺设
2	全新火山岩滤料铺装	4-6mm	m³	1440	一级池使用
3	全新火山岩滤料铺装	3-5mm	m³	1080	二级池使用
五	菌种采购及驯化				
1	系统启动菌种 SS01	耐盐启动菌种	kg	800	
2	固体硝化菌 NB-S100	耐盐固体硝化菌	kg	75	
3	液体硝化菌 NB-F100	耐盐液体硝化菌	kg	125	
4	菌种分梯度驯化养护	驯化、水质跟踪检测、驯化记录	项	1	7 座滤池整体驯化调试
六	安全及措施项目				
1	除臭管道支撑脚手架搭设及拆除	含清理、安全网、材料运输	m²	390	池内检修作业脚手架
2	临边维护	安装、拆除、堆放	m	52	池口临边安全防护
3	无基础彩钢板维护围挡	安装拆除	m	150	现场隔离围挡
4	正压式呼吸器		套	2	有限空间防护装备
七	土建				
1	滤料二次倒运	挖、装、卸滤料	m³	1500	
2	移植乔木	胸径 20～25cm	株	5	
3	平整场地		m²	225.75	
4	水泥混凝土	200 厚 C25 混凝土	m²	225.75	

2.3 工艺管线、阀门更新改造

2.3.1 改造概况

厂区现状大量工艺管线、阀门服役年限久，长期承受污水冲刷、盐类结晶结垢、冻融循环、硫化氢腐蚀等多重工况影响，管线内壁锈蚀、局部渗漏频发；大量手动、普通电动阀门存在密封老化、启闭卡涩、关闭不严、内漏串水、调节失灵等故障，部分阀门无开度反馈信号，无法实现中控远程调节，仅能够就地操作，制约全厂自动化系统发挥效能。

本次改造针对厂区生物滤池系统、反硝化滤池系统、砂渣间排泥、污泥输送、新鲜水、滤池水气、反冲洗废水、污泥缓冲池至脱泥间进料等老化工艺管线及配套阀门实施系统性更新；优化局部管线路由，适配厂区强腐蚀、严寒冻胀的地域工况；更新后的调节型电动阀门全部具备 4-20mA 信号接口，满足 SCADA 中控系统远程调节、开度反馈要求；改造同步兼顾不停产接驳施工，减少对现有污水处理系统运行的干扰，补齐工艺硬件短板，为自动化改造提供硬件基础。

2.3.2 现状主要问题

1）管线病害：厂区多段工艺主管、分支管线（一二级进水、反冲洗水气管线、排泥管线、污泥进料管线、新鲜水管线）长期输送含盐、含油石化污水，管壁锈蚀减薄，多处点位出现渗漏，现阶段依靠抱箍、管卡临时堵漏，治标不治本；部分管线缺少伸缩补偿构件，地基沉降、温度形变造成法兰位置频繁渗漏；管线结垢严重，过水断面缩小，系统水头损失增大，能耗上升；厂区新鲜水管线虽 2021 年完成改造，但后期已出现多处渗漏缺陷，配套阀门密封老化泄压。

2）阀门功能缺陷：大量阀门为普通手动阀门或者简易电动阀门，缺乏调节功能，无开度位置反馈，只能实现全开全关，无法实现工艺流量精准调节；密封件老

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

化，存在内漏、外漏，工艺系统出现串水、憋压，影响曝气生物滤池、反硝化滤池、污泥处理单元运行稳定性。

3）自动化硬件不匹配：部分电动阀门不具备标准 4-20mA 模拟量输出，自控系统下发调节指令，但无法采集阀门实际开度，远程调控形同虚设，大量工艺操作仍需要人员现场就地操作。

4）材质不匹配：部分原有管材、密封件选型未充分适配本项目 A 类盐渍土、-20℃极寒、硫化氢腐蚀工况，材质耐蚀性能不足，设备构件老化速度快，故障频次高。5）管线综合问题：部分管线走向杂乱，管线之间间距不足，检修操作空间狭小；管线与电缆、热力管线交叉冲突，存在安全隐患。

6）历史改造遗留缺口：前期项目已经完成一部分生物滤池、反硝化滤池阀门更新，但仍留存大量阀组、管线未实施更换，带病运行，是本次四期改造需要解决的遗留隐患。

2.3.3 改造设计依据

1）《室外排水设计标准》GB50014-2021；

2）《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2019；

3）《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》CJJ60-2011；

4）《建筑防腐蚀工程施工质量验收规范》GB50224-2010；

5）厂区工艺配套管线阀门现状隐患排查报告；

6）工艺、自控专业互提 I/O 条件；

7）项目建议书批复及本项目初步设计总体工艺方案。

2.3.4 改造总体方案

对厂区生物滤池、反硝化滤池、反冲洗水气、反冲洗废水等病害管线分段拆除更新；优化局部不合理管线路由；配套更新全部失效、不满足自控要求的工艺阀门；管材、密封件、阀门材质适配高盐腐蚀、严寒冻胀工况；阀门统一选用带 4-20mA 开度反馈的手电一体调节型电动阀门；新旧管线接驳设置切断隔离措施，采用分段、窗口期接驳，保障厂区不停产运行；改造完成后全部阀门信号接入 MRP 工业环网与 SCADA 中控平台，实现远程监视、远程调节。

（1）管线改造设计

1）管材选型：污水、污泥介质工艺主管选用耐腐蚀管材；曝气、反冲洗气管道选用适配介质的防腐金属管材；埋地管线满足盐渍土抗腐蚀要求，埋置深度满足本地区极端冻深要求。

2）路由优化：对局部绕行、交叉冲突、检修空间不足的管段优化路由；管线综合统筹与电力、自控、热力管线的间距，满足规范安全距离；管廊、管沟内管线理顺排布，预留后期检修操作空间。

3）构造措施：管线合理设置刚性伸缩节，消除地基沉降、温度变形产生的应力；设置高点排气、低点泄水放空；地上管线做保温防冻防护；支吊架做防腐处理；埋地管道外壁做加强级防腐。

4）施工接驳：管线改造采取分段实施，设置临时旁路、隔离切断阀；新旧管线接驳利用短时间检修窗口期，制定不停产专项方案，做好封堵、导流，保障其余工段不停产。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

（2）阀门改造设计

1）阀门选型原则；工艺关键节点全部采用手电一体调节型电动阀门，具备就地/远程切换，带 4-20mA 开度反馈模拟量信号，适配腐蚀介质；密封材质耐高盐、耐硫化氢腐蚀；危险区域阀门选用对应等级产品；配套刚性伸缩节。

2）阀门配置：二级生物滤池总进水、反冲洗水、反冲洗气、底排、快排；反硝化滤池 6#-10#池子反冲洗水、反冲气、废水、出水、进水、底排等阀组按清单成套更新；保留已更换完好、满足自控接口要求的阀门予以利旧，仅做信号接入。

3）安装配套：阀门前后设置检修切断阀、放空排气；阀门安装位置预留足够检修操作空间；电动执行机构防护等级满足厂区潮湿腐蚀环境；所有阀组配套清单要求的刚性伸缩节。

2.3.5 配套自控要求

1）本项目本次更新的全部电动调节阀门具备 4-20mA 开度反馈、故障报警信号输出，接入厂区 MRP 工业环网，上传 SCADA 中控平台。前期项目已更换阀门不更换硬件，通过网关并行采集阀门状态信号。

2）中控画面可实时显示阀门实际开度、设备运行状态、故障报警；支持远程开度设定调节，可与液位、DO、pH 等工艺参数做联锁逻辑。

3）阀门操作、故障事件自动记录，形成操作日志，满足环保、运维数据溯源要求。

2.3.6 施工关键技术要求

1）拆除旧管线前确认管线介质，做好介质导排、泄压，落实动火、有限空间作业安全措施。

2）管材、阀门、伸缩节进场核对材质、压力等级、自控信号接口技术参数，核对清单，严禁把附件一、附件二设备纳入本项目采购；进场检验合格后方可安装。

3）管道焊接、法兰连接严格执行规范，完成水压、气密性试验合格后方可覆土/封闭管沟。

4）管线防腐、保温、防冻施工完整，焊缝位置防腐处理到位；刚性伸缩节安装位置、安装方向严格按照图纸及设备样本。

5）新旧管线接驳编制专项不停产施工方案，落实临时导流、隔离切断措施。

6）全部阀门完成就地-远控联调，开度反馈信号校验准确。

2.3.7 改造预期成效

1）消除本项目清单范围内管线渗漏、破裂隐患，降低跑冒滴漏故障频次，减少抢修运维成本；管线水力工况改善，降低系统能耗。

2）工艺阀组全部更新为调节型手电一体电动阀，具备远程调节、状态反馈能力，消除“自控下发指令，设备无反馈”的硬件短板，为全厂智慧水务、自动工艺调节提供硬件支撑；补齐前期改造遗留的设备缺口。

3）管线布局优化，管线综合冲突消除，检修维护条件改善，适配厂区严寒-盐渍-腐蚀长期运行工况。

4）实现本批次更新阀门远程调控，减少人员现场操作频次，降低现场人员作业风险；既有已更换设备只做信号接入，避免重复投资。

新疆现代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

2.3.8 主要工程量

生物滤池部分			
序号	名称	数量/套	型号
1	生物滤池二级总进水（手电一体电动阀）	10	DN400 PN=1.0
	1 号-10 号池子		具体型号现场复核 信号传输需和现场自动化能力匹配，能实现中控远程操作、控制
2	生物滤池二级总进水（刚性伸缩节）	10	DN400
	1 号-10 号池子		具体型号现场复核
3	二号一级、二级反冲洗水阀（手电一体电动阀）2 台	14	DN400 PN=1.0
	三号一级、二级反冲洗水阀（手电一体电动阀）2 台		具体型号现场复核 信号传输需和现场自动化能力匹配，能实现中控远程操作、控制
	六号一级、二级反冲洗水阀（手电一体电动阀）2 台		
	七号一级、二级反冲洗水阀（手电一体电动阀）2 台		
	八号一级、二级反冲洗水阀（手电一体电动阀）2 台		
	九号一级、二级反冲洗水阀（手电一体电动阀）2 台		
	十号一级、二级反冲洗水阀（手电一体电动阀）2 台		
4	二号一级、二级反冲洗水阀（手动阀）2 台	14	DN400 PN=0.6MPa
	三号一级、二级反冲洗水阀（手动阀）2 台		(具体型号现场复核)
	六号一级、二级反冲洗水阀（手动阀）2 台		
	七号一级、二级反冲洗水阀（手动阀）2 台		
	八号一级、二级反冲洗水阀（手动阀）2 台		
	九号一级、二级反冲洗水阀（手动阀）2 台		
	十号一级、二级反冲洗水阀（手动阀）2 台		
5	一级曝气风机廊道风机出口（手动阀）	10	DN150 PN=0.6MPa
	1 号-10 号池子		(具体型号现场复核)
6	二级曝气风机廊道风机出口（手动阀）	10	DN200 PN=0.6MPa
	1 号-10 号池子		(具体型号现场复核)
7	一级曝气风管池上（手动阀）	10	DN150 PN=0.6MPa
	1 号-10 号池子		(具体型号现场复核)
8	一级曝气风管池上（手电一体电动阀）	10	DN150 PN=1.0MPa
	1 号-10 号池子		具体型号现场复核 信号传输需和现场自动化能力匹配，能实现中控远程操作、控制
9	一级曝气风管入池（手电一体电动阀）	20	DN200 PN=1.0MPa
	1 号-10 号池子		具体型号现场复核 信号传输需和现场自动化能力匹配，能实现中控远程操作、控制
10	二级曝气风管池上（手动阀）	10	DN200 PN=0.6MPa
			(具体型号/宽度/数据现场复核)
11	二级曝气风管池上（手电一体电动阀）	10	DN200 PN=1.0MPa
			具体型号现场复核 信号传输需和现场自动化能力匹配，能实现中控远程操作、控制
12	二级曝气风管入池（手电一体电动阀）	10	DN200 PN=1.0MPa
			具体型号现场复核 信号传输需和现场自动化能力匹配，能实现中控远程操作、控制
13	滤头冲洗管池上（手电一体电动阀）	20	DN200 PN=1.0MPa
			具体型号现场复核 信号传输需和现场自动化能力匹配，能实现中控远程操作、控制
14	五号一级旁快排阀门（手动阀）	1	DN350 PN=0.6
			(具体型号现场复核)
15	五号一级旁快排阀门（手动阀）	1	DN350 PN=1.0
			具体型号现场复核 信号传输需和现场自动化能力匹配，能实现中控远程操作、控制
16	生物滤池二级总进水（刚性伸缩节	10	DN400
	）1 号-10 号池子		(具体型号现场复核
17	一、二级生物滤池底排阀门	20	DN100
	1 号-10 号池子		(具体型号现场复核)
反硝化生物滤池			
序号	名称	数量/套	型号
1	反硝化反冲洗水阀（手电一体电动阀）、6 号-10	5	DN400 PN=1.0MPa

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

	号池子		具体型号现场复核 信号传输需和现场自动化能力匹配，能实现中控远程操作、控制
2	反硝化反冲洗水阀（手动阀）、6 号-10 号池子	5	DN400 PN=0.6 (具体型号现场复核)
3	反硝化反冲气阀（手电一体电动阀）、6 号-10 号池子	5	DN400 PN=1.0MPa 具体型号现场复核 信号传输需和现场自动化能力匹配，能实现中控远程操作、控制
4	反硝化反冲气阀（手动阀）、6 号-10 号池子	5	DN400 PN=0.6 (具体型号现场复核)
5	反硝化废水阀（手电一体电动阀）、6 号-10 号池子	5	DN400 PN=1.0MPa (具体型号现场复核 信号传输需和现场自动化能力匹配，能实现中控远程操作、控制
6	反硝化废水阀（手动阀）、6 号-10 号池子	5	DN400 PN=0.6 (具体型号现场复核)
7	反硝化出水阀（手电一体电动阀）、6 号-10 号池子	5	DN400 PN=1.0MPa 具体型号现场复核 信号传输需和现场自动化能力匹配，能实现中控远程操作、控制
8	反硝化废水阀（手动阀）、6 号-10 号池子	5	DN400 PN=0.6 (具体型号现场复核)
9	反硝化伸缩节（气冲、水冲、废水、总出水配套）	20	DN400 (具体型号现场复核
10	反硝化进水阀（手动阀）6 号-10 号池子	5	DN300 PN=0.6 (具体型号现场复核)
11	反硝化进水阀（手电一体电动阀）6 号-10 号池子	5	DN300 PN=1.0 (具体型号现场复核，信号传输需和现场自动化能力匹配，能实现中控远程操作、控制
12	反硝化伸缩节（总进水）	5	DN300 (具体型号现场复核
13	反硝化生物滤池底排阀门 6 号-10 号池子	5	DN100 (具体型号现场复核)
管道部分			

1.砂渣间排泥管线至污泥缓冲池的管网； 工程量：改造排泥管网 12 米，D159*6，钢管，埋深 1.7 米； DN150 手动蝶阀 1 个及配套法兰盘，铸钢材质；电动软密封蝶阀(智能型)1 个。两个阀门均安装与室内明管上。
2.反冲洗废水泵出口管网；工程量：D426X8 ，长总 95 米，其中 45 米利用原管廊，其余埋地敷设 50 米，埋深-2 米。

2.4 除臭系统改造

2.4.1 改造概况

厂区建有老、老两套除臭系统，分别投运于 2021 年、2023 年，用于处理格栅、曝气生物滤池、污泥处理等工段产生的含硫化氢、氨气等恶臭废气。受克拉玛依白碱滩区冬季极端低温、循环水高硬度复杂废气、盐类结晶腐蚀等综合因素长期影响，两套除臭系统出现不同程度设备老化、管路冻堵、填料结垢失效、结构破损、仪表阀门故障等问题，已无法稳定保障厂界恶臭达标排放。本次改造利旧除臭间建筑主体，对新、老两套除臭系统实施一体化升级改造；针对老除臭系统存在的池体结构损伤问题，先开展结构安全鉴定，依据鉴定结论实施结构修复；对臭气收集风管做完整保温与冷凝水导排改造，增设循环水软化除垢单元，更换失效填料、风机、泵阀、检测仪表，升级整套自控逻辑，实现新老除臭系统协同运行，设备状态、工艺参数全部接入全厂 SCADA 智慧水务中控平台，解决冬季冻堵、盐结晶堵塞、菌种失活、厂界异味超标等突出问题，满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 管控要求。

2.4.2 现状主要问题

（1）老除臭系统问题

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

1）臭气收集风管防冻与冷凝水危害突出：原有室外臭气收集风管未设置完整保温防护。厂区废气湿度＞90%，冬季低温工况下，管内水蒸气大量冷凝结冰，风管荷载急剧增大，已存在风管坍塌掉落安全隐患；低温气体进入生物处理段后，造成喷淋管路结冰，生物滤池内环境温度低于菌种生存下限，微生物活性大幅下降甚至失活，直接导致厂界硫化氢、氨气瞬时超标。

2）系统盐结晶、结垢堵塞严重：循环补水硬度偏高，碱洗中和产生大量盐类，运行过程中在填料、管路、水泵、风机叶轮、喷嘴位置持续析出结晶；造成管路通流截面缩减、填料孔隙堵塞，系统阻力持续升高，风机电耗显著增加；叶轮结垢造成动平衡破坏，风机振动、噪声超标。

3）仪表、阀门故障频发：pH、液位等检测仪表受盐垢、废气腐蚀，探头结垢损毁，检测数据失真；手动、电动风阀、水阀结垢卡滞，开关不到位，系统风量、喷淋水量无法正常调节。

4）泵与风机设备劣化：循环水泵机封磨损渗漏；风机叶轮结晶锈蚀，振动大，故障频次高，维护工作量大。

5）自控体系不完善：原有控制程序存在缺陷，两套除臭系统未完整接入厂区中控；故障报警、工况异常仅能依靠现场人员巡检发现，无远程预警。

（2）老除臭系统严重病害

老除臭系统已连续运行 6 年，结构性损伤突出，安全风险等级更高：

1）生物滤池钢骨架与玻璃钢面板大面积脱开，局部缝隙宽度大于 10mm，池体多处漏水，结构承压能力下降，存在箱体变形破损风险，改造前必须完成结构安全鉴定。

2）生物填料长期老化脆化，孔隙完全被盐结晶堵塞，除臭处理效能大幅衰减。

3）风机叶轮、机壳锈蚀结晶严重，多次动平衡调校仍短时间内再次故障，废气收集能力不足。

（3）新除臭系统现存病害

新除臭系统投运约 4 年，池体主体结构完好，无大面积脱开漏水；主要问题集中在填料表层盐结晶、管路结垢。

2.4.3 改造设计依据

1）《恶臭污染物排放标准》GB14554-93；

2）《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》CJJ60-2011；

3）《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015；

4）《建筑防腐蚀工程施工质量验收规范》GB50224-2010；

5）厂区新老除臭系统现场勘查报告、运维故障台账；

6）项目建议书批复文件及本项目初步设计总体工艺方案。

2.4.4 改造总体方案

1）老除臭生物滤池箱体实施钢结构加固、面板修复堵漏。

2）老除臭臭气收集风管改造：修复臭气收集管路，全套增设保温层及外防护；设置完整冷凝水收集导排管路，避免管内结冰、冷凝水积聚。

3）新老除臭增设循环水软化除垢系统：新增撬装式循环水软化装置，降低循环水硬度，从源头抑制盐类结晶析出，缓解填料、喷嘴、叶轮结垢问题。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

4）老除臭填料及内件更新：老除臭系统全部更换生物填料；新除臭系统整体更换填料；配套适配石化废气专用复合除臭菌种，完成菌种驯化。

5）老除臭风机、泵、阀门、仪表成套更新：对锈蚀、结垢失效的风机、循环泵、电动风阀、水阀、在线检测仪表进行成套更换。

6）老除臭防腐防爆防冻配套：所有接触废气、循环液的金属构件采用防腐材质；完善管路伴热防冻措施，适配冬季极寒工况。

运行模式：新、老除臭系统可单套独立运行，也可两套并联协同运行；一套检修时另一套可承担基础除臭负荷，实现检修不停除臭。

（1）臭气收集风管及冷凝水系统改造

1）对破损、变形风管进行更换，风管选用耐腐蚀板材；所有室外风管增设保温层及抗紫外线外护板；风管低点统一设置冷凝水集水斗及导排管道，冷凝水回流至厂区污水收集系统，杜绝管内积水结冰。

2）优化管路支吊架，全部做防腐处理，校核风管荷载，消除坍塌掉落安全隐患。

（2）循环水软化除垢系统

新增撬装式软化水设备，对除臭喷淋循环水做降硬度处理；设置排污旁路，定期排出高盐浓水，降低系统盐结晶速率，减轻填料、喷嘴、叶轮结垢，减少设备检修频次。

（3）生物滤池本体及填料、菌种改造

老除臭系统：实施钢骨架加固、玻璃钢面板修复堵漏；全部拆除旧失效填料，装填耐盐抗结垢专用生物除臭填料；投加适配石化废气复合菌种，完成驯化。

（4）风机、泵组、阀门仪表改造

1）除臭引风机：老系统风机成套更换；新系统风机拆解大修，更换叶轮，做动平衡校验；风机配套减震降噪装置。

2）循环喷淋泵：对结垢、机封渗漏的循环水泵成套更新。

3）风阀水阀：全部更新失效电动风阀、喷淋管路电动水阀，具备 4-20mA 调节及反馈信号，防爆区域选用防爆执行机构。

4）在线仪表：增设/更新 pH、液位、废气硫化氢、氨气浓度检测仪表，仪表具备抗结垢、自清洗功能。

2.4.5 施工关键技术要求

1）老除臭系统必须先完成结构安全鉴定，鉴定合格后方可开展修复作业。

2）除臭系统改造尽量分系统轮换施工，一套停运改造，另一套维持除臭运行，最大限度避免厂界臭气失控。

3）风管保温施工保证密闭完整，冷凝水导排管路坡度满足排水要求，不得出现积水死角。

4）填料装填严格按照工艺厚度分层铺装；菌种驯化控制温度、湿度，做好运行记录。

5）全部管路完成气密性试验，杜绝废气泄漏。

2.4.6 改造预期成效

1）安全隐患消除：解决风管结冰坍塌、老除臭池体结构破损、风机振动噪音等安全风险。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

2）解决冬季运行顽疾：风管保温、冷凝水导排、循环水软化，抑制盐结晶、管路冻堵，保障冬季菌种生存环境，厂界硫化氢、氨气稳定达标。

3）运维降本：软化水系统显著降低结垢，填料、风机泵设备服役周期延长，减少抢修、备件更换人工及材料成本；风量智能调节，降低风机电耗。

4）管控能力提升：两套系统接入全厂智慧水务中控，实现远程监控、故障预警，改变完全依靠现场巡检的运维模式。

5）运行灵活性提升：两套系统可并联、可互为备用，单套检修不中断除臭，保障全年恶臭治理效果。

2.4.7 除臭系统一体化改造主要工程量清单

老除臭间-工程量清单						
序号	项目名称	参数及规格	单位	数量	材质	备注
1	风管冷凝水管道及配件	化工级-PN10；	项	1	UPVC	新增
		直管：DN50，总计：20m；				
		弯头：DN50，总计：20 个；				
		活接球阀：DN50，总计：10 个				
2	风管电伴热带	产品类型：自调控电伴热带（自限温）	组	1	/	新增
		标称功率：40 W/m@10℃				
		工作电压：220V AC				
		外护套材质：氟塑料（FEP）				
		屏蔽层：镀锡铜丝编织，覆盖率≥70%				
		导电芯线：镀锡铜绞线，截面≥1.4mm²				
		供电回路：1 个回路为 70m，140m/组，共 1 组				
		发热芯带：PTC 高分子导电复合材料				
		防爆等级：具备防爆认证				
		总功率：6kw/组，共 1 组				
3	配电柜（配套电伴热带）	配套小型室内防爆配电柜及室外现场操作盒，防爆等级：exdIIBT4	套	1	碳钢防腐	新增
4	电缆	配套电伴热带	项	1		新增
5	桥架	配套电伴热带，厚度 1.2mm	项	1	热浸锌	新增
6	电加热	额定功率：10kw，法兰规格：DN50	套	4	316L	新增
7	风管保温、铝皮	1、岩棉厚度：50mm，执行标准 GB/T 11835-2016，密度：100~120 kg/m³，导热系数≤0.044W/(m•K)@70℃，憎水率≥98%，质量吸湿率≤1.0%，燃烧性能：A1 级不燃；	m2	700	岩棉、铝皮	新增
		2、铝皮保护：0.6mm				
8	生物滤池清洗、修复	原生物滤池尺寸 20.5m*12m*3.2m； 外框拆除重新焊接； 内部填料移出； 内部循环管道冲洗、喷头更换； 填料网板及支撑拆除； 箱体内部整体清理、玻璃钢防腐、打磨、烘干； 增设填料支撑架、增设布气管及布气管支架、重新组装填料网架； 回填填料、箱体外部重新补漆	套	1	玻璃钢+碳钢	
9	循环管道冲洗	化工级-PN10；	项	1	UPVC	冲洗
		直管：DN25，总计：60m；				
		直管：DN50，总计：60m；				
		直管：DN150，总计：90m；				
		直管：DN200，总计：14m；				
10	循环管道（更换）	化工级-PN10；	项	1	UPVC	更换
		直管：DN25，总计：60m；				
		直管：DN150，总计：60m；				
		弯头：DN25，总计：8 个；				
		弯头：DN150，总计：10 个；				
		球阀：DN25，总计：16 个；				
		法兰蝶阀：DN150，总计：10 个				
		法兰蝶阀：DN200，总计：4 个				
11	填料更换	碱洗段：Φ50PP 空心球，30m3；	项	1		更换
		生物段：Φ100PP 空心球+聚氨酯海绵，260m3				
12	仪表检查、修复或更换	流量计，14 套；压差计：4 套	项	1		检查、修复或更换
13	碱洗水箱、生物水箱内部冲洗	尺寸：1500*1000*1000mm	套	4	PP	冲洗
14	更换电加热	额定功率：10kw，法兰规格：DN50	套	2	316L	更换

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

15	碱洗水箱、生物水箱开设法兰孔	DN50 法兰，带十字加强筋	个	20	PP	新增
16	更换 PH 计	PH 计，IP65 电极要求：玻璃电极、插入式，顶装 DN50 法兰，插入深度 0.7m，电缆长度 20m 电控要求：24VDC 电源，4 线制，4-20mA 模拟量信号输出电器接口尺寸 M20*1.5； 工艺介质：1、测量介质：30%氢氧化钠溶液；2、温度：0~40℃	套	2	玻璃电极	更换
17	电导率仪	量程：0~3000 uS/cm； 测量精度：±1.0%FS； 温度补偿：自动（ATC）； 模拟输出：4-20mA； 变送器防护：IP65； 电极防护：IP67； 供电：DC 24V； 安装方式：插入式 工艺介质：1、测量介质：≤30%氢氧化钠溶液；2、温度：0~40℃；	套	4	/	新增
18	电动排水阀	蝶阀 DN80，防爆 exdIIBT4；	套	8	UPVC	新增
19	磁翻板液位计	量程：0~700mm； IP65，侧装式，DN25,PN16（HG/T20592）法兰连接，下法兰距地：0.2m； 电气要求：24VDC 电源，2 线制，4-20mA 模拟量信号输出，电器接口尺寸 M20*1.5； 工艺介质：1、测量介质：30%氢氧化钠溶液；2、温度：0~40℃；	套	4	304	新增
20	水泵离线清洗	流量：110m³/h，扬程：20m，功率：11kW，过流材质：316，防爆 exdIICT4	套	4	316	清洗
21	水泵离线清洗	流量：86m³/h，扬程：20m，功率：7.5kW，过流材质：316，防爆 exdIICT4	套	4	316	清洗
22	更换水泵底座、机封	流量：110m³/h，扬程：20m，功率：11kW，过流材质：316，防爆 exdIICT4	套	4		更换
23	更换水泵底座、机封	流量：86m³/h，扬程：20m，功率：7.5kW，过流材质：316，防爆 exdIICT4	套	4		更换
24	电动执行器（水阀）	DN25，防爆 exdIIBT4，共计：2 个； DN50，防爆 exdIIBT4，共计：5 个； DN150，防爆 exdIIBT4，共计：8 个	批	1	UPVC	更换
25	风阀及配套电动执行器	DN600，带涡轮手柄，防爆 exdIIBT4	套	4	FRP	更换
26	更换手动风阀	DN600，带涡轮手柄	套	4	FRP	更换
27	拆除原隔音间、风机，运输至厂区指定位置	隔音间尺寸约：3*2.5*3m； 风机规格：处理风量：45000m3/h，材质：304，全压：3000Pa，功率：55kW，防爆变频电机 exdIIBT4，防护等级：IP55	套	1		拆除
28	更换风机	处理风量：45000m3/h，材质：304，全压：3000Pa，功率：55kW，防爆变频电机 exdIIBT4，防护等级：IP55	套	1	304	更换
29	加药水箱清洗	2000L	套	3	PE	清洗
30	计量泵清洗维护	0.75kw，防爆等级：exdIIBT4	套	7		清洗
31	计量泵更换	0.75kw，防爆等级：exdIIBT4	套	7		更换
32	搅拌机清洗	0.37kw，防爆等级：exdIIBT4	套	4	304	清洗
33	软化水撬装成套设备	去除钙镁离子，连续产水能力 5m3/h，撬装装置，自带 PLC 防爆控制柜； 采用软化树脂，出水硬度≤0.03 mmol/L； 占地面积：2800×2000mm，额定功率：100W/220V	套	1		新增
34	PPR 水管（新增）	DN50，PN10	m	30	PPR	新增
35	水管保温（新增 PPF 水管）	橡塑保温 25mm，水管规格 DN50	m	30	橡塑	新增
36	生物挂膜	专业厂家完成生物滤池填料挂膜生长，实现除臭功能	项	1		新增
37	菌种培养	根据白碱滩石化园区污水性状，针对特征恶臭污染物进行实验室菌种适配性培养及对应有效培育数据报告	项	1		新增
38	生物菌种复合液	H2S、NH3、硫醚、硫醇等恶臭废气降解微生物，主要成分：乳酸菌，酵母菌，芽孢菌，光合细菌，营养剂等。 有效活菌数：≥10 亿 CFU/毫升。 需提供恶臭废气降解效率检测证书（其中 H2S、NH3、硫醚、硫醇去除效率≥97%）	吨	1		新增
39	软件编程	检查原有程序逻辑，修改并更新自动控制程序，满足自动化控制需求	项	1		
40	电气控制调试	专业厂家电气联动调试	项	1		

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

41	新增防爆配电柜	配套新增软化水装置用电； 防爆等级：exdIIBT4	项	1		新增
42	电缆	配套新增设施	项	1		新增
43	桥架	配套电伴热带，厚度 1.2mm	项	1	热浸锌	新增
44	陪产、培训	1、系统带负荷运行后，专业厂家陪产至少 30 天； 2、专业厂家进行工艺、机械、操作培训及考试	项	1		
45	远程在线智能监控系统	配置远程盒子及手机 APP 软件	套	1		新增
46	备品备件	PH 计玻璃探头 介质：1、测量介质：30%氢氧化钠溶液；2、温度：0~40℃；	套	4		1 年
47	备品备件（水泵最底座、机封）	流量：110m³/h，扬程：20m，功率：11kW，过流材质：316，防爆 exdIICT4	套	4		1 年
48	备品备件（水泵最底座、机封）	流量：86m³/h，扬程：20m，功率：7.5kW，过流材质：316，防爆 exdIICT4	套	4		1 年
49	备品备件（风机皮带）	处理风量：45000m3/h，材质：304，全压：3000Pa，功率：55kW，防爆变频电机 exdIIBT4，防护等级：IP55	套	2	304	1 年
50	备品备件（生物菌种补充液）	H2S、NH3、硫醚、硫醇等恶臭废气降解微生物，主要成分：乳酸菌，酵母菌，芽孢菌，光合细菌，营养剂等。 有效活菌数：≥10 亿 CFU/毫升。 需提供恶臭废气降解效率检测证书（其中 H2S、NH3、硫醚、硫醇去除效率≥97%）	吨	6		1 年
51	备品备件（软水装置）	软化专用盐，40 吨； PP 熔喷滤芯，12 支（每 3 个月更换一次）	项	1		1 年

新除臭间-工程量清单						
序号	项目名称	参数及规格	单位	数量	材质	备注
1	软化水撬装成套设备	去除钙镁离子，连续产水能力 5m3/h，撬装装置，自带 PLC 防爆控制柜； 采用软化树脂，出水硬度≤0.03 mmol/L； 占地面积：2800×2000mm，额定功率：100W/220V	套	1		新增

2.5 外围泵站工艺现状及改造

2.5.1 改造概况

本项目外围涉及多座污水提升泵站，承担石化园区工业废水、部分生活污水转输任务。受输送介质含盐、硫化氢、石油类污染物，叠加本地严寒、A 类盐渍土强腐蚀环境长期作用，各泵站工艺管线、池体、泵组设备存在多项突出病害。本次改造包含：7#泵站出水压力管道腐蚀渗漏更换；7#、9#泵站集水池清淤作业；3#泵站改造潜污泵；技校、701、厂标、养殖基地、3#共 5 座泵站自控升级；同步新建 4 座外围应急储污池（金龙、1#、7#、9#）。

依据前期勘察成果：金龙、1#、7#、9#泵站拟建场地整体属于山前冲洪积平原，场地类别Ⅱ类，抗震设防烈度 7 度；地下水埋深 2.2-5.0m 不等，存在上层滞水，地下水具备强腐蚀性；场地不良地质作用不发育，整体适宜建设。-金龙泵站应急储污池：布置于金龙泵站站内红线用地范围内；1#、7#、9#泵站应急储污池：选址位于对应泵站相邻划拨地块。

2.5.2 主要现状问题

1）7#泵站出水压力管道腐蚀渗漏

7#泵站出水压力管道长期输送含盐、含油石化污水，管道内外壁发生腐蚀减薄，现场多处点位出现渗漏，现阶段依靠抱箍、管卡临时堵漏，治标不治本。管道腐蚀后过水断面缩小，水头损失增大，泵站实际输水能力下降；管壁持续腐蚀存在爆管风险，一旦发生爆管事故，污水外泄将直接污染周边戈壁土壤及地下水。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

2）7#、9#泵站集水池淤积严重

7#、9#泵站常年转输园区综合污水，池底、流道沉积大量泥沙、浮渣、石化类沉积物，两座泵站淤积总量合计 320m³，属于含油类危险废物，密度按 1.10t/m³ 计。淤积物压缩集水池有效容积，造成泵进水工况恶化，加剧泵叶轮磨损；池内沉积物厌氧分解，池内硫化氢浓度升高，有限空间作业中毒窒息风险突出。池内沉积物需开展清淤作业，清淤产生含油危废污泥密闭转运至有资质的厂区集中处置。

3）3#泵站潜污泵长期闲置锈蚀失效

3#泵站配套潜污泵建成后长期处于闲置状态，泵体、叶轮、机械密封、轴承出现不同程度锈蚀。本次不全部成套直接换新，按照“检测评估，修换结合”原则实施：对泵组、配套电气开展全面检测，可修复构件实施维修保养；损坏严重、无法修复部件进行更换，最终使 3#泵站达到可应急投运、满足事故状态污水转输的正常运行条件。

4）技校、701、厂标、养殖基地泵站无成套自动化控制系统，仅支持现场就地手动操作；无液位自动联锁启停控制逻辑；设备运行电流、故障信号、池内液位无法远传；无高液位溢流远程报警功能。全部依靠人员现场巡检，异常工况处置响应滞后，发生设备故障时极易引发污水溢流风险。

5）现状事故缓冲能力不足现有各泵站仅依靠自身集水池调蓄容积，当上游来水突增、泵组故障检修时，缺少事故存蓄能力，存在污水溢流外排的环保风险。需要配套建设应急储污池，作为事故状态下污水临时调蓄设施。

6）各泵站设备基础及管线现状简述

1#泵站：配置防爆潜污泵、渣浆泵，出水 DN500 压力管线，管线走向自金西一街经平北四路、金西三街输送至污水厂；

金龙泵站：配置防爆潜污泵，出水 DN350 压力管线，沿昌盛路、金西五街、平北四路输送至污水厂；

7#泵站：配置防爆潜污泵，出水 DN500 管线；

9#泵站：配置多台潜污泵、渣浆泵，出水 DN700 压力管线经平北四路、金西三街入污水厂；

2.5.3 改造总体工艺方案

1）7#泵站压力管线更新改造：拆除 7#泵站腐蚀渗漏 DN500 出水压力管道（Q235B，长度 50m），更换耐腐蚀压力管材，匹配泵站设计输送流量、扬程；优化管道路由，完善伸缩补偿、排气放空、防腐防冻措施；新旧管线接驳设置切断隔离，利用窗口期实施，保障其余泵站不停输。

2）7#、9#泵站集水池清淤：清淤作业严格按照有限空间危废作业流程实施，作业前强制通风、气体检测；池底浮渣、沉积物全部清掏收集，污泥密闭转运。

3）3#泵站潜污泵检修及部件更换：对 3#泵站潜污泵可修复的部件实施检修保养；损坏严重无法修复的部件进行更换。

4）5 座泵站自控系统增设：技校、701、厂标、养殖基地、3#泵站增设就地 PLC 控制柜、液位变送器、电流及故障采集模块；实现液位-泵组联锁启停；液位超限、设备故障信号通过通信链路上传厂区 SCADA 中控平台，实现远程监视、故障报警。

新疆城乡设计研究有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

5）4 座外围应急储污池工艺系统（金龙、1#、7#、9#）本项目新建 4 座应急储污池，作为对应泵站的事故调蓄构筑物，事故工况下接纳泵站溢流污水；正常工况池内尽量保持空池待命。

-进水工艺：事故时，泵站来水溢流进入应急储污池；

-回流放空工艺：每座应急储污池配套设置回流泵组，事故结束后，通过回流泵将池内污水提升打回对应泵站集水池；设置止回阀，防止泵站污水倒灌进入储污池；池体不设置直接对外放空排放接口，严禁污水就地直排；

-配套工艺仪表：池内液位监测，回流泵运行、故障信号接入就地 PLC，4G/5G 上传厂区 SCADA 中控；具备就地手动操作模式；

6）2#、6#、7#、8# 泵站原水泵当前采用软起动控制方式，软启动仅能够实现电机启动过程的限流保护，无法对水泵运行转速进行连续调节。泵站来水水量、水位工况波动较大，原软起动模式下水泵只能工频恒转速运行，水泵流量调节依靠阀门节流完成，存在电能损耗大、运行噪声高、设备冲击磨损严重的问题。

本次将原水泵由软起动改造为变频启动，可依据泵站进水水位、实际处理水量动态调节水泵电机转速，实现水泵输出流量的自适应调节，取消阀门节流调节，有效降低水泵运行能耗；同时变频启动具备软启动、软停止特性，减小电机启停对电气设备及水泵机组的冲击，降低机械与电气故障概率，提升泵站运行稳定性，便于实现泵站自动化控制。

2.5.4 改造设计依据

1）《室外排水设计标准》GB50014-2021；

2）《泵站设计标准》GB50265-2022；

3）《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2019；

4）《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》CJJ60-2011；

5）本项目各个泵站场地初步勘察资料、各泵站设备现状台账、4 座应急储污池工艺图纸；

6）项目建议书批复及本项目初步设计总体工艺方案。

2.5.5 施工关键技术要求

1）压力管道拆除及新管敷设前，做好介质导排、泄压，落实动火、有限空间作业安全管理；

2）泵站压力管线管材、阀门进场核对耐蚀、压力等级，满足盐渍土、严寒冻胀工况；埋地管道埋置深度满足本地区极端冻深；

3）泵站改造分座实施，保障园区污水整体转输不停运；新旧管线接驳编制专项不停输施工方案；

4）3#泵站改造潜污泵一台，Q=280m³/H，55m，75kw；

5）新增自控点位完成就地-远控联调，液位、报警信号校验准确，通讯链路稳定可靠；

6）7#、9#泵站清淤严格执行危废管理相关规定，污泥收集、转运全过程落实危险废物管控要求。

7）应急储污池回流泵、阀门、仪表安装完成后开展联动调试，重点校验防倒灌止回阀功能，严禁发生污水倒灌；雨水截水沟按图纸施工，防止地表径流入池污染。

2.5.6 改造预期成效

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

1）消除 7#泵站出水压力管道爆管渗漏风险，恢复泵站设计输水能力，规避污水外泄污染土壤地下水风险；

2）7#、9#泵站完成池体清淤，消除池底淤积带来的设备磨损、有毒气体积聚隐患；清淤污泥密闭转运至厂区，完成危废污泥处置；

3）3#泵站潜污泵经检测-维修-局部部件更换，恢复应急投运能力，完善园区污水转输应急设备储备；

4）技校、701、厂标、养殖基地、3#五座泵站实现远程监视、故障报警，改变完全依靠现场人工巡检模式，大幅降低溢流事故响应滞后风险；

5）新建 4 座应急储污池投运后，补齐各泵站事故调蓄短板，事故工况接纳溢流污水，大幅降低园区污水外溢的环保风险。

2.5.7 主要工程量清单

序号	项目名称	规格说明	单位	数量	备注
1	7#泵站出水压力旧管道拆除	DN500，Q235B，含管件支吊架	m	50	旧管切割、清运处置
2	出水压力新管道敷设	耐腐蚀压力管材，DN500，	m	50	适配石化污水，埋深满足冻深
3	压力管道配套阀门	手电一体，耐腐蚀	台	按图纸	检修切断用
4	3#泵站改造潜污泵	Q=280m³/H，55m，75kw	台	1	达到投运运行条件
5	技校、701、厂标、养殖基地泵站自控改造	就地 PLC、液位变送器、信号采集模块	套	4	含信号上传中控，故障报警
6	7#、9# 泵站集水池清淤	淤积总量合计 320m³，含油危废，密度 1.10t/m³	项	1	池内清掏、密闭转运
7	4 座外围应急储污池工艺配套	回流泵组、止回阀、放空管路	项	1	金龙、1#、7#、9#；
8	管线试压吹扫、系统调试	压力管道水压试验，自控及回流系统联调	项	1	
9	变频控制保护开关	SKB- 45/M45/06M	台	8	2#、6#、7#、8# 泵站
10	变频控制保护开关	SKB-32/M32/06M	台	8	
11	变频控制保护开关	SKB-63/M63/06M	台	4	

2.6 厂区其他配套改造更新

2.6.1 改造概况

本章为厂区配套保障专项改造，主要包含两大部分内容：一是厂区零星改造，建立厂区应急物资储备，提升厂区突发故障应急处置能力；二是厂区各主要工艺段有毒有害气体监测报警装置更新改造。

2.6.2 现状主要问题

1）备用设备及配套储备不足：厂区工艺管线、阀门、泵组长期处于高盐、强腐蚀、严寒工况下运行，突发性渗漏、卡涩、设备故障频发；现状缺少系统性应急储备，发生爆管、泵组故障、仪表失效等突发情况时，无现成备件可即时更换，抢修等待时间长，存在故障扩大、污水溢流、停产风险。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

2）有毒有害气体监测报警装置失效：预处理间、气浮间、污泥脱水车间、加药间原有有毒有害气体监测报警装置已经失效，无法监测硫化氢、氨气、甲烷、氯气、氢气等气体，缺少预警手段，有限空间作业安全风险高，报警信号无法上传中控。

2.6.3 改造设计依据

1）《城镇排水管道维护安全技术规程》CJJ6-2016；

2）《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》CJJ60-2011；

3）危险废物、一般工业固废处置相关管理要求；

4）有毒气体检测报警设计相关规范；

5）本项目现场勘查资料、项目建议书批复。

2.6.4 改造总体方案

对预处理间、气浮间、污泥脱水车间、加药间失效的有毒有害气体报警装置全部更新，采用厂家成品成套设备配套安装，各工艺段监测对象如下：-预处理间：更新硫化氢（H_2S）、甲烷（CH_4）有毒有害气体报警装置；-气浮间：更新有毒有害气体报警装置；-污泥脱水车间（两处车间）：更新硫化氢（H_2S）、氨气（NH_3）、甲烷（CH_4）气体监测报警装置；-加药间：更新氯气（Cl_2）、氨气（NH_3）、氢气监测报警装置。

2.6.5 改造预期成效

1）建立系统性应急储备，覆盖工艺抢修、泵阀更换、电气自控、安全防护等类别，突发故障时可即时调用更换，大幅缩短抢修响应时间，降低故障扩大、污水溢流、停产风险，提升厂区应急处置能力和运行保障韧性。

2）厂区预处理、气浮、污泥脱水、加药间恢复有毒有害气体在线监测报警能力，提升有限空间作业安全保障；报警信号上传中控，实现集中监视与事件溯源，提高厂区安全生产管理水平。

2.6.6 主要工程量清单

序号	项目名称	规格说明	单位	数量	备注
1	预处理间有毒有害气体报警装置更新	H_2S、CH_4，厂家成品成套安装	套	1	
2	气浮间有毒有害气体报警装置更新	厂家成品成套安装	套	1	
3	污泥脱水车间（2 处）有毒有害气体报警装置更新	H_2S、NH_3、CH_4，厂家成品成套安装	套	2	
4	加药间有毒有害气体报警装置更新	Cl_2、NH_3、H_2，厂家成品成套安装	套	1	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

第三篇 电气设计

3.1 设计依据

3.1.1 国家、行业现行规范、标准

1）《供配电系统设计规范》GB50052-2009；

2）《低压配电设计规范》GB50054-2011；

3）《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013；

4）《3～110kV 高压配电装置设计规范》GB50060-2008；

5）《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018；

6）《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010；

7）《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019；

8）《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013；

9）《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014；

10）《低压成套无功功率补偿装置》GB/T15576-2020；

11）《市政公用工程设计文件编制深度规定（2025 版）》。

3.1.2 项目批复及前期技术文件

1）白发改发〔2026〕44 号《白碱滩区发展和改革委员会关于克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）项目建议书的批复》；

2）本项目可行性研究报告以及相关审查意见；

3）厂区三座变电所现状勘查报告、全厂电气负荷实测统计资料；

4）厂区及外围泵站现场现状电气设备台账、历史技改竣工图纸、运维故障记录；

5）本项目岩土工程勘察报告，包含 A 类盐渍土、地下水强腐蚀、冻深、抗震设防相关参数；

6）工艺、建筑、结构、给排水、消防、自控各专业互提设计条件；

7）消防泵房电气、配电柜基础大样、外围泵站设备厂家提供的设备技术条件；

8）供电部门相关技术要求，厂区现有两路 10kV 进线相关资料。

3.1.3 设计范围说明

本篇电气主要设计内容包括：厂区 1#、2#、3#三座变电所变压器更新调整、高压配电系统升级改造、高压避雷器、智能断路器增设；全厂高压综合保护装置校验、二次回路检查、整组传动试验；完善两路 10kV 进线备自投控制逻辑；变电所内部母线铜排更换。

3.1.4 场地电气相关基础条件

项目场地抗震设防烈度 7 度；属于 A 类盐渍土，地下水强腐蚀性；极端最大冻结深度 1.97m；冬季严寒，昼夜温差大，盐雾、硫化氢等腐蚀性气体长期存在。

3.2 工程概况与现状存在主要问题

本项目属于改扩建工程，现状污水处理厂承担白碱滩区生活污水处理任务，污水处理工艺连续运行，不允许长时间全厂停电。污水处理厂用电负荷属于二级重要电力

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

负荷，必须满足 N-1 供电冗余安全准则。现状厂区共设有 1#、2#、3#三座变电所，经过多年连续运行，电气系统暴露出较多安全隐患。

1）变电所供电冗余不满足规范要求.现状三座变电所内变压器全部并列同时运行，没有按照 N-1 准则设置备用容量。一旦任意一台变压器发生故障、检修退出运行，对应变电所所辖工段将全部失电，直接造成部分或全部污水处理系统停机，存在污水大量积压、溢流外排的重大环保风险。变压器配置不合理，部分变压器负载率不均衡，设备运行经济性差。

2）失厂区两路 10kV 高压进线，但是原有系统没有完备的进线备自投联锁逻辑，外网单路电源发生停电故障时，不能实现自动切换到另一路电源，需要人工现场操作，切换时间长，无法保障二级负荷不间断供电。厂区及外围泵站高压综合保护器长期没有开展定值复核、精度校验，部分保护定值发生漂移；二次接线存在老化、松动隐患，缺少完整的传动试验记录，故障情况下存在保护拒动、误动、越级跳闸风险，威胁高压系统安全稳定运行。高压回路缺少必要避雷器，过电压保护措施不完善。

3）变电所及配电设备腐蚀老化严重厂区空气中含有硫化氢、氨气等腐蚀性气体，盐渍土环境水汽侵蚀，变电所内部分铜排、母线发生锈蚀；部分接线端子氧化，接触电阻增大，容易发热打火。部分低压配电箱采用普通冷轧钢板箱体，防护等级低，不适应厂区强腐蚀工况；柜内元器件老化，密封性能差，腐蚀性气体侵入柜内，造成元器件损坏故障，设备故障率逐年上升。配电室门窗密封不严，腐蚀性气体、粉尘可以大量进入配电室内部，加速柜内设备老化；配电室通风系统老旧，散热条件不足。

本项目电气改造立足于现状实际，在不停产、少停产的前提下，通过变压器调整、高压系统完善、配电设备更新、防爆改造、接地防雷升级、外围泵站电气配套，补齐电气系统短板，使全厂供电、配电、接地全面满足现行国家规范，消除失电、触电、腐蚀老化带来的各类安全风险。

3.3 供电电源及变电所改造

3.3.1 三座变电所变压器配置调整改造

结合现场变压器利旧条件，对三台旧变压器进行拆机检测，性能完好设备进行移位再利用，损坏设备予以报废，变压器重新分配方案如下：

1）1#变电所：拆除原有全部变压器，新配置两台 1600kVA 干式变压器。两台变压器互为备用，单台故障退出，另一台可承担变电所全部二级负荷，满足 N-1 供电准则。

2）2#变电所：利旧 1 台由 1#变电所拆下的完好 1250kVA 变压器，另外新增 1 台 1600kVA 干式变压器，两台变压器互为备用，满足 N-1 供电准则。

3)3#变电所:利旧 1 台由 1#变电所拆下的完好 1250kVA 变压器,新购 1 台 1250kVA 变压器，两台互为备用，满足 N-1 供电准则。

所有新变压器选用能效二级及以上干式变压器，外壳防护等级 IP20。

3.3.2 高压配电系统改造

1）更换高压柜 16 台，包含本体拆除、安装，附件安装，焊、压接线端子、端子接线、补刷（喷）油漆、接地全套工序；同步对 16 台高压柜开展柜内所有电器元件、母线的预防性试验；对 8 根高压电缆开展预防性试验。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

2）更换高压柜微机保护装置 5 台，含旧保护装置拆除、新装置安装；对厂区及外围泵站高压综合保护装置开展系统性检修校验：包含保护定值复核、保护精度校验、二次回路通断检查、二次回路绝缘电阻测试、完整整组传动试验；对漂移的保护定值进行修正，排查接线松动、虚接隐患；形成完整保护台账，确保发生短路、过载故障时，保护灵敏可靠，不误动、不拒动、不越级跳闸。

3）实施 1kV 电压等级母线连接绝缘处理共 24 处，包含原有绝缘件拆除、新绝缘构件安装。

4）高压母排铜排更换，选用规格 80*8 铜排，总长度 50m，包含旧损高压母排拆除、全新铜排裁切、对位安装、紧固校准、接触面打磨处理、绝缘防护复位等全套工序。

5）厂区外围实施 10kV 架空线路配套改造：组立 D190*12M 电杆共 4 基，包含施工定位，电杆组立，土（石）方挖填，底盘、拉盘、卡盘安装，电杆防腐，工地运输；杆上设备安装：10kV 智能断路器 2 台、10kV 隔离开关 4 台、10kV 避雷器 4 台、10kV 户外计量箱 2 台，以上杆上设备均含支撑架安装、本体安装，焊压接线端子、接线、补刷（喷）油漆、接地；配套横担组装（规格 75*5*1800）共 6 组，含横担安装、瓷瓶、金具组装。

6）接地装置改造 2 组，包含接地极、接地母线、降阻剂及接地调试；利旧 ZR - YJV22 10/15KV 3*240 电力电缆 25m，完成电缆敷设、电缆沟开挖、回填、揭（盖）盖板；制作安装 10KV、240mm² 电力电缆头共 4 个，含电力电缆头制作、安装，接地。

7）两路 10kV 高压进线位置，新增避雷器用来抑制操作过电压与雷电侵入波，保护高压柜、变压器设备安全。增设智能断路器，完善高压回路保护功能。

8）完善两路 10kV 高压进线断路器电气联锁逻辑，增加备自投（BZT）控制回路与信号采集模块，实现进线电压实时监测；当其中一路外网 10kV 进线发生失电故障时，系统自动检测故障，跳开故障进线开关，闭合备用进线开关，实现电源自动投切，保障二级负荷不间断供电。

9）改造全部完成之后，开展全系统联动试验、模拟外网失电切换试验、保护传动复检，形成正式调试报告、保护定值清单、全部调试记录，作为竣工验收、电力安监检查的归档资料。

厂区高、低压系统改造清单

序号	项目名称	参数	计量单位	工程量	备注
1#变电所					
1	更换 1600kVA 变压器	电压:10kV	台	2	含（1）本体拆除、安装（2）基础型钢制作、安装（3）油过滤（4）干燥（5）接地（6）网门、保护门制作、安装（7）补刷（喷）油漆（8）原设备运至建设单位指定地点
2	更换密集母线槽 3150A/4		m	26	含母线拆除、安装、拆除物运至建设单位指定地点
3	更换铜排 100*8		m	92	含（1）母线拆除、安装（2）穿通板制作、安装（3）支持绝缘子、穿墙套管的耐压试验、安装（4）引下线安装（5）伸缩节安装（6）过渡板安装（7）拆除物运至建设单位指定地点
4	电力变压器系统调试	容量:1600kVA	系统	2	
5	调试母线	电压等级:1KV	段	4	
2#变电所					
1	更换 1600kVA 变压器	电压:10kV	台	1	含（1）本体拆除、安装（2）基础型钢制作、安装（3）油过滤（4）干燥（5）接地（6）网门、保护门制作、安装（7）补刷（喷）油漆（8）原设备运至建设单位指定地点
2	更换 1250kVA 变压器	电压:10kV	台	1	含（1）本体拆除、安装（2）基础型钢制作、安装（3）油过滤（4）干燥（5）接地（6）网门、保护门制作、安装（7）补刷（喷）油漆（8）原设备运至建设单位指

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

					定地点
3	更换密集母线槽 3150A/4		m	26.5	含母线拆除、安装、拆除物运至建设单位指定地点
4	更换铜排 100*8		m	80	含（1）母线拆除、安装（2）穿通板制作、安装（3）支持绝缘子、穿墙套管的耐压试验、安装（4）引下线安装（5）伸缩节安装（6）过渡板安装（7）拆除物运至建设单位指定地点
5	电力变压器系统调试	容量:1600kVA	系统	1	
6	电力变压器系统调试	容量:1250kVA	系统	1	
7	调试母线	电压等级:1KV	段	4	
3#变电所					
1	更换变压器（拆除 500kVA 更换为 1000kVA）	电压:10kV	台	1	含（1）本体拆除、安装（2）基础型钢制作、安装（3）油过滤（4）干燥（5）接地（6）网门、保护门制作、安装（7）补刷（喷）油漆（8）原设备运至建设单位指定地点
2	更换变压器（拆除 500kVA 更换为 1250kVA）	电压:10kV	台	1	含（1）本体拆除、安装（2）基础型钢制作、安装（3）油过滤（4）干燥（5）接地（6）网门、保护门制作、安装（7）补刷（喷）油漆（8）原设备运至建设单位指定地点
3	更换密集母线槽 3150A/4		m	25	含母线拆除、安装、拆除物运至建设单位指定地点
4	更换铜排 125*10		m	64	含（1）母线拆除、安装（2）穿通板制作、安装（3）支持绝缘子、穿墙套管的耐压试验、安装（4）引下线安装（5）伸缩节安装（6）过渡板安装（7）拆除物运至建设单位指定地点
5	电力变压器系统调试	容量:1250kVA	系统	1	
6	电力变压器系统调试	容量:1000kVA	系统	1	
7	母线	电压等级:1KV	段	4	
电气元件更换及其他					
1	更换电容补偿柜		台	9	含本体拆除、安装、附件安装，焊、压接线端子、端子接线、补刷（喷）油漆、接地
2	更换 2500KVA 低压进线柜		台	6	含本体拆除、安装、附件安装，焊、压接线端子、端子接线、补刷（喷）油漆、接地
3	更换互感器 200/5		台	6	含本体拆除、安装、接地
4	更换 55kw 变频器		台	4	含本体拆除、安装，焊、压接线端子、调试
5	更换 110kw 变频器		台	4	含本体拆除、安装，焊、压接线端子、调试
6	更换 132kw 变频器		台	3	含本体拆除、安装，焊、压接线端子、调试
7	更换 160kw 变频器		台	4	含本体拆除、安装，焊、压接线端子、调试
8	更换电气高压柜		台	16	含本体拆除、安装、附件安装，焊、压接线端子、端子接线、补刷（喷）油漆、接地
9	高压柜预防性试验		台	16	检测内容含:柜内所有电器元件、母线
10	高压电缆试验		根	8	预防性试验
11	更换高压柜微机保护装置		台	5	含拆除、安装
12	母线连接绝缘处理	电压等级:1kV	处	24	含拆除、安装
13	电杆 D190*12M		基	4	含施工定位，电杆组立，土（石）方挖填，底盘、拉盘、卡盘安装，电杆防腐，工地运输
14	杆上设备-智能断路器安装	电压等级:10kV	台	2	含支撑架安装、本体安装，焊压接线端子、接线、补刷（喷）油漆、接地
15	杆上设备-隔离开关安装	电压等级:10kV	台	4	含支撑架安装、本体安装，焊压接线端子、接线、补刷（喷）油漆、接地
16	杆上设备-避雷器安装	电压等级:10kV	台	4	含支撑架安装、本体安装，焊压接线端子、接线、补刷（喷）油漆、接地
17	更换户外计量箱	电压等级:10kV	台	2	含支撑架安装、本体安装，焊压接线端子、接线、补刷（喷）油漆、接地
18	横担组装（含绝缘子）	规格:75*5*1800	组	6	含横担安装、瓷瓶、金具组装
19	接地装置	含接地极、接地母线、降阻剂及接地调试	组	2	3
20	电力电缆敷设	型号:ZR-YJV22 10/15KV 3*240（利旧）	m	25	含电缆敷设、电缆沟开挖、回填、揭（盖）盖板
21	电力电缆头	型号:10KV 规格:240mm2	个	4	含电力电缆头制作、安装，接地
22	高压母排铜排更换 80*8		m	50	

3.3.3 变电所内部配套改造

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

1）对变电所内部已经锈蚀、氧化的铜排、母线进行更换，新母线选用高导电耐腐蚀铜排，连接螺栓采用防腐蚀紧固件，全部力矩扳手紧固，避免接头发热。

2）配电室门窗进行密封改造，阻挡腐蚀性气体、粉尘进入配电室内部；保证变压器、开关柜运行环境温度。

1#变电室-门窗改造统计表

类别	设计编号	洞口尺寸（mm）		数量	现状	改造后
		宽	高			
	M-2	2400	2800	1	木门	乙级防火门
	M-3	1500	2800	2	木门	乙级防火门
	M-4	900	2100	1	木门	乙级防火门
	M-6	3000	3000	2	变压器室门	乙级防火门，变压器室专用门
窗	C-1	1500	1800	14	塑钢窗	65 系列断桥铝合金窗
	C-2	3000	600	2	变压器室窗	变压器室专用通风窗

2#变电室-门窗改造统计表

类别	设计编号	洞口尺寸（mm）		数量	现状	改造后
		宽	高			
门	M-1	2700	3000	1	电动上翻门	乙级防火门，变压器室专用门
	M-2	1500	2800	1	平开门	乙级防火门
	M-3	1500	2100	1	木门	乙级防火门
窗	C-1	2700	1800	5	塑钢窗	
	C-2	2100	1800	2	钢百叶窗	变压器室专用通风窗
	C-3	1500	1500	2	塑钢窗	65 系列断桥铝合金窗
	C-4	1200	1500	3	塑钢窗	65 系列断桥铝合金窗
	C-5	900	1000	1	塑钢窗	65 系列断桥铝合金窗

3#变电室-门窗改造统计表

类别	设计编号	洞口尺寸（mm）		数量	现状	改造后
		宽	高			
门	M-1	2700	3000	1	电动上翻门	乙级防火门，变压器室专用门
	M-2	1500	2800	2	平开门	乙级防火门
	M-3	900	2100	3	木门	乙级防火门
窗	C-1	1500	1800	8	塑钢窗	65 系列断桥铝合金窗
	C-2	1200	1800	1	塑钢窗	65 系列断桥铝合金窗
	C-3	1800	1800	3	塑钢窗	65 系列断桥铝合金窗
	C-4	1500	1800	2	钢百叶窗	变压器室专用通风窗

老应急池变电室

类别	洞口尺寸（mm）		数量	现状	改造后	备注
	宽	高				
防火门	1500	2700	1	防火门	乙级防火门，变压器室专用门	尺寸现场核实

3）整理柜内二次接线，完善标识标签；对老化二次线缆进行更换。

3.3.4 变电所屋面防水改造

原屋面防水层经长期使用，受温度、日晒雨淋及材料老化等因素影响，防水卷材出现开裂、起鼓、老化脆裂等病害，多处存在渗漏隐患。

现对 2#变电室、3#变电室屋面进行防水改造，做法如下：

a. 保护层:25 厚 M15 水泥砂浆，内配 φ,1 镀锌钢丝网；

b. 隔离层:200g/m2 聚酯无纺布；

c. 防水层:1.5+1.5 厚 TPR 自粘橡胶防水卷材；

d. 现状找平层清扫干净；

防水工程量表

序号	名称	防水面积	单位
1	2#变电室	420	㎡
2	3#变电室	178	㎡
合计	/	598	㎡

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

第四篇 自控仪表设计

4.1 设计依据

4.1.1 国家及行业现行标准、规范

1）《自动化仪表工程施工及质量验收规范》GB50093-2013；

2）《自动化仪表选型设计规范》HG/T20507-2014；

3）《石油化工自动化设计规范》GB/T50770-2012；

4）《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018；

5）《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》CJJ60-2011；

6）《工业控制网络安全通用技术规范》GB/T30976-2014；

7）《市政公用工程设计文件编制深度规定（2025 版）》；

8）《信息技术网络安全等级保护基本要求》GB/T22239-2019；

9）《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015；

4.1.2 项目相关文件资料

1）白发改发〔2026〕44 号《白碱滩区发展和改革委员会关于克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）项目建议书的批复》；

2）本项目可行性研究报告及相关审查意见；

3）厂区及外围各污水泵站现场勘查报告、现有自控系统现状排查台账；

4）自控厂家提供的技术资料；

5）厂区既有已建自控系统图纸、历史技改竣工资料；

6）工艺、建筑、结构、暖通、消防等相关专业提供的工艺条件、设备 I/O 条件表；

7）建设单位提出的智慧水务建设业务需求；

8）曝气生物滤池、除臭系统、新建下水泵池、外围应急储污池工艺控制逻辑要求。

4.1.3 设计边界说明

1）本次自控仪表设计范围为本项目批复全部改造内容对应的仪表检测、控制、网络通信、SCADA 中控、智慧水务平台软件；包含厂区工艺改造单元、新建构筑物、5 座非自动化外围泵站的自控升级改造；

2）二期工程已经实施完成的自控改造内容不属于本项目实施范围，本项目仅做数据对接、网关并行采集，不重复实施硬件更换；

3）本项目不包含第三方视频安防监控系统硬件，但平台预留视频接入接口；

4）所有现场仪表、PLC、交换机、服务器等设备供货、安装、接线、编程组态、联调、人员培训全部纳入本设计范围；

5）本设计遵循“不干预原有安全工艺，保留就地手动兜底操作模式”原则，任何自动控制逻辑均设置手动/自动切换开关，自动模式失效情况下，完全可以就地手动完成全部工艺操作，保障污水厂连续安全生产运行。

4.2 工程概况与现状存在问题

4.2.1 项目概况

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

本项目为白碱滩石化园区污水处理厂改扩建工程，同时涉及 5 座外围污水提升泵站自控升级。厂区现状自控系统历经多轮技改，存在新旧设备混杂，部分 PLC 设备服役年限久，部分工段 I/O 模块、阀门执行机构故障，大量工艺点位无法上传中控；外围技校泵站、701 泵站、厂标泵站、养殖基地泵站、3#泵站无成套自动化控制系统，仅支持现场就地手动操作；部分工段控制柜运行环境恶劣，存在电磁干扰、信号串扰、共地干扰，造成数据跳变、I/O 信号异常；部分关键工艺单元无 CPU 热备冗余，存在单点故障造成整套自控系统瘫痪风险。

本次自控仪表改造覆盖：曝气生物滤池改造、工艺管线阀门更新、新老除臭系统一体化改造、新建钢筋混凝土下水泵池、5 座外围非自动化泵站、4 座新建应急储污池等全部工艺单元。按照感知层-传输层-平台层-应用层四层总体架构搭建智慧水务管控体系，完善现场检测仪表，改造冗余 PLC 控制系统，构建 MRP 工业冗余环网，升级 SCADA 中控，建设统一数据中台、综合运营管控平台，实现厂区全工艺以及外围泵站统一监视、远程控制、故障报警、数据存储溯源，满足环保监管、安全生产、设备运维、能耗药耗统计、报表自动生成业务需求，同时预留后期系统扩容、AI 算法、数字孪生功能扩展接口。

4.2.2 厂区现有自控系统现状及存在主要问题

1）硬件设备混杂，系统无完整冗余，存在单点故障风险厂区现有 PLC 控制系统为建厂以来多期逐步叠加建设，不同年代、不同品牌硬件混杂。部分工段 PLC 无 CPU 热备冗余，一旦主 CPU 故障，对应工段全部自控功能直接失效；ET200SP 分布式 IO 模块无冗余配置，局部模块损坏直接导致该工段阀门、仪表全部失控。部分控制柜内部布线混乱，未做有效的电磁屏蔽处理，存在电磁辐射干扰、信号串扰、共地干扰，直接造成采集的数据精度下降、I/O 信号异常跳变，工艺运行存在不确定性风险。部分 PLC 柜布置位置潮湿、腐蚀环境，设备老化加速。

2）大量工艺电动阀门、执行机构故障，点位信号无法上传中控曝气生物滤池一级、二级滤池以及反硝化滤池大量进水阀、出水阀、反冲洗气阀、反冲洗水阀、废水阀存在损坏、限位错位故障，阀门只能就地操作，无法实现中控远程控制、开度反馈；部分阀门超 16 年服役，器件老化，故障频发。反冲洗风机、反冲洗水泵、废水排水泵配套变频器、执行机构老化，部分设备仅能够就地操作，运行状态、故障信号无法回传中控。

高密度除磷间 A 池变频器损坏，数据无法传输；外排泵房、气浮回用泵、回用泵房设备全部为现场手动开关，阀门状态、泵运行电流、故障信息无法上传。老除臭间、新除臭间仅可以在本地触摸屏操作，整套系统没有接入全厂 SCADA 中控室，中控无法监视臭气浓度、风机、循环泵运行工况，也无法远程调节风量、喷淋工况，故障只能依靠人员现场巡检发现。

10 万 m³ 应急池 PLC 控制柜安装位置环境恶劣，高温、粉尘、腐蚀性气体侵蚀，设备故障率高。

3）部分工段自控改造归属二期工程，本项目只能做数据对接采集预处理间、气浮间、调节池、砂渣间、反应沉淀池、1.8 万 m³ 应急池等工段 PLC 柜、阀门、仪表改造属于二期实施内容。二期改造完成后，本项目增设专用网关设备，在不改动二期原有程序、不干扰二期系统正常运行的前提下，并行采集全部工艺数据，接入本项目新建的 SCADA 和数据中台，实现统一监控。本项目不对该部分硬件进行更换。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

4）外围 5 座泵站完全缺失自动化控制系统技校泵站、701 泵站、厂标泵站、养殖基地泵站、3#泵站目前无 PLC 控制柜、无液位自动联锁控制，全部依靠运行人员现场就地启停泵组；无液位变送器、设备电流采集模块，池内液位、泵运行状态、故障报警信号无法远传至厂区中控；发生高液位异常时没有远程报警，完全依靠人员定期现场巡检，异常处置滞后，存在污水溢流环境污染风险。

5）网络通信架构不完善，缺少工业环网冗余现有工控网络为星型网络架构，没有构建 MRP 工业冗余环网，单处网线、交换机故障会造成一片工段通讯中断；部分老旧交换机性能不足，没有工业级冗余设计；外围泵站没有稳定的工业通信链路，缺少 4G/5G 工业网关，只能依靠人工现场抄录运行数据。

6）软件平台功能不足，缺少数据中台，数据无法深度利用原有 SCADA 组态软件点位分散，各个工段之间数据没有统一汇聚，没有建设标准化数据资源池；缺少统一报警管理、工单运维、资产管理、巡检管理、能耗药耗统计、实验室手工数据填报等功能；没有报警分级推送，故障发现全靠人工查看屏幕；历史数据存储周期短，数据溯源能力弱，不能够完全满足环保在线监管、安全生产标准化台账的要求；缺少精准曝气、精准加药的工艺调控模型，工艺运行依赖操作人员人工经验。

7）网络安全防护能力不足工业控制系统与办公网络边界隔离措施不完善，缺少工业防火墙、访问控制策略；设备账号权限管理简单，缺少分级角色授权，工控设备缺少安全加固，不符合网络安全等级保护相关规范要求。

4.2.3 本项目自控改造原则

1）全工艺覆盖原则：覆盖本次全部新建、改造工艺单元，实现污水处理、除臭、外围泵站、应急储污池全流程监测与管控，消除监控盲区。

2）稳定优先、手动兜底原则：所有自动控制逻辑均设置手动-自动切换功能，自动系统故障不影响就地手动操作，保障污水厂 24h 连续生产，不因为自控系统故障造成工艺停产。

3）节能高效原则：以水质稳定达标为底线，依托在线仪表采集数据，搭建工艺控制模型，实现精准曝气、精准加药，降低全厂电耗、药耗，减少运维人工工作量。

4）兼容拓展原则：支持 Modbus-TCP、Profinet、OPCUA 等主流工业协议，能够兼容二期既有自控系统设备，通过网关并行采集数据，不改动原有程序；硬件、软件均预留充足的 I/O 点位、存储、算力资源，满足未来设备扩容、功能升级。

5）合规可控原则：全部工艺、设备、水质、能耗数据实时采集、长期存证，历史数据可回溯查询，满足生态环保监管、安全生产台账要求；落实工业网络安全防护，落实角色权限分级管理。

6）适配本地工况原则：所有现场仪表、控制柜、网关选型充分考虑本项目严寒、A 类盐渍土、腐蚀，仪表具备自清洗、抗结晶、防爆防腐防护能力。

4.3 总体系统架构设计

本项目自控与智慧水务平台系统采用感知层、传输层、平台层、应用层四层架构，四层架构协同完成数据采集-传输-存储-计算-业务应用完整闭环。

4.3.1 感知层

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

感知层为系统底层前端采集单元，部署于厂区各个工艺工段、新建构筑物、外围各个污水泵站现场，完成工艺对象 24h 不间断原始数据采集。采集对象包含：

1）水质类传感器：COD、氨氮、总磷、总氮、pH、溶解氧 DO、浊度、硫化氢、氨气气体检测仪；

2）过程参数仪表：液位计、压力变送器、流量仪表、温度传感器；

3）电气能耗类：设备电流、电压、有功功率、电能计量模块；

4）执行机构：智能电动阀门、变频执行机构；

5）设备状态信号：泵、风机、压滤机等设备运行、停止、故障、就地/远程状态干接点信号。

仪表选型重点要求：厂区污水、臭气介质含盐高、盐结晶严重，水质气体仪表必须配置自清洗功能；全部现场仪表输出标准 4-20mA 模拟量或者标准工业总线信号，适配 PLC 采集模块。

4.3.2 传输层（工业网络通信）

传输层构建 MRP 工业冗余环网为主，4G/5G 工业无线网关为辅的混合通信体系，支持 Modbus-TCP、Profinet、OPCUA 主流工业协议，配置边缘网关，实现现场数据清洗、过滤、本地缓存，网络断线情况下本地缓存数据，网络恢复后自动补传，保证数据不丢失，边缘推理时延控制在 200ms 以内，满足工艺实时调控需求。

1）厂区内部：构建 MRP 工业冗余环网，各个工段 PLC、交换机全部接入环网；单一点链路损坏，环网自动切换，不影响全系统通讯。

2）外围 5 座非自动化泵站：各站配置工业 4G/5G 边缘网关，采用运营商工业物联网专网，将泵站液位、泵组运行、故障信号传输回厂区中控；网关具备本地缓存，公网中断时本地保存历史数据，网络恢复后补传。

3）与二期既有自控系统对接：增设专用数据采集网关，网关作为客户端并行读取二期各个 PLC 的数据，不修改二期原有 PLC 内部程序、不干预二期设备控制逻辑，实现数据单向采集进入本项目平台，保障二期系统安全稳定运行。

4.3.3 平台层（统一数据中台）

平台层部署于中控机房服务器硬件之上，搭建统一数据中台，汇聚水质、工艺设备、能耗、运维工单、环保上报五大类数据；完成数据标准化清洗、转换、统一存储；配置 AI 算力模块、数据库、区块链存证模块；实现用户权限隔离、访问加密；为上层全部业务应用提供算力和标准化数据支撑，同时为远期数字孪生功能预留算力与数据接口。

平台层主要软件模块：数据资源池、物联网采集平台、通讯协议适配软件、数据库服务、安全访问控制服务。

4.3.4 应用层（综合运营管控应用）

基于平台层输出标准化数据，部署全套业务应用，覆盖厂区运维、调度、监管全部业务场景，包含：

1）全工艺智能调控；

2）设备智能运维管理；

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

3）能耗药耗智能优化；

4）水质预警预测；

5）报警管理；

6）环保合规报表台账；

7）智能巡检、工单管理；

8）资产管理、备品备件管理；

9）移动 APP 客户端；

10）精准曝气、精准加药工艺控制模型；

11）数字孪生三维可视化（预留接口，本期部署基础底座）。

应用层全部功能均支持账号角色权限划分，不同岗位人员分配不同操作、查看权限，重要操作需要操作日志留痕。

4.4 各工段自控系统改造设计

4.4.1 外围非自动化泵站自控改造（技校泵站、701 泵站、厂标泵站、养殖基地泵站、3#泵站）

现状：5 座泵站无成套自动化控制系统，全部就地手动操作，无液位联锁启停，无运行状态远传，无远程报警。本次改造实施内容：

1）每座泵站新增一套本地 PLC 控制柜，配置 CPU、DI/DO/AI/AO 模块、触摸屏、工业 4G/5G 边缘网关；

2）现场增设液位变送器，采集集水池液位；采集每台泵运行、停止、故障、电流信号；

3）本地 PLC 实现液位-泵组自动联锁启停逻辑：根据集水池液位高低自动启泵、停泵；高液位触发本地声光报警同时远传至厂区中控；

4)支持本地触摸屏就地操作,同时数据、报警信号通过 4G/5G 专网上传厂区 SCADA 中控室；中控室可以远程查看状态、远程启停机；保留本地手动优先模式，网络中断时泵站本地自控逻辑不受影响，独立完成泵站自动控制；

5）所有设备故障、超高液位报警信息分级上送中控，产生报警事件记录存入历史数据库。

4.4.2 曝气生物滤池及反硝化滤池工段自控改造

现状：一级、二级曝气生物滤池、反硝化滤池大量进水阀、出水阀、反冲洗气阀、水阀故障，阀门限位信号丢失，不能远程控制；部分阀门服役超 16 年；反冲洗风机变频器功率不足，无法带动风机；部分泵组就地操作。本次改造实施内容：

1）配置冗余型 1500PLC 一对，配置 MRP 环网交换机、冗余 ET200SP 分布式 IO 模块，重新接线、编程，实现 CPU 热备冗余，单 CPU 故障不中断滤池自控运行；

2）配套更换 2 台 110kWABB 重载变频器用于反冲洗风机，实现风机变频调节；

3）完成全部更新后电动阀门 4-20mA 开度反馈信号接入 PLC；

4）池内配置溶解氧 DO、压差、在线氨氮仪表；采集滤池进出水水质；

5）开发一键全自动反冲洗逻辑，支持压差、时间、液位三重触发条件，自动完成气冲-水气联合冲洗-水冲-排空完整工序；反冲洗参数（冲洗时长、强度）支持中控远程修改；

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

6）阀门故障、风机故障、滤池压差超限、出水水质异常，触发声光弹窗报警，事件记录归档；

7）所有运行数据上传 SCADA 平台，支持历史曲线查询；

备注：部分阀门更换工作属于二期实施范围，本项目只对已经更换完毕的阀门做信号接入，不再重复采购阀门硬件，本项目配置冗余型 S7-1500PLC 一对，配套 MRP 环网交换机、冗余 ET200SP 分布式 IO 模块，重新接线编程，实现 CPU 热备冗余；新增 2 台 110kW ABB 重载变频器用于反冲洗风机驱动；开发一键全自动反冲洗逻辑，支持压差、时间、液位三重触发条件；已完成更换的阀门完成 4-20mA 开度反馈信号接入 PLC。池内配置溶解氧 DO、压差、在线氨氮仪表；采集滤池进出水水质；阀门故障、风机故障、滤池压差超限、出水水质异常，触发声光弹窗报警，事件记录归档。

4.4.3 高密度除磷间自控改造

现状：高密度除磷间现有 PLC 柜，A 池变频器损坏，数据无法上传中控。本次改造实施内容：

1）新增冗余型 1500PLC 一对，MRP 环网交换机，冗余 ET200SPIO 模块，重新接线、编程，实现 CPU 热备冗余；

2）接入除磷间全部泵、阀门、pH、液位仪表信号；

3）实现加药泵根据进水水质自动变频调节投加量；故障信号、工艺参数全部上传中控 SCADA 系统；

4）保留现场触摸屏手动操作模式，自动-手动可切换。

4.4.4 外排泵房、气浮回用泵、回用泵房（一变 PLC）

现状：外排泵、气浮回用泵、回用泵全部现场手动操作，阀门状态、设备工况无法上传中控；原有 PLC 点位资源不足。本次改造实施内容：

1）更新一变区域 PLC 控制柜，PLCCPU 做冗余配置，DI/DO/AI/AO 冗余点位预留不少于 25%；把分散的工控网络设备收纳进入新 PLC 柜；

2）采集外排泵、气浮回用泵、回用泵运行、停止、故障、电流信号；采集对应阀门开度、状态；

3）实现泵组远程启停、阀门远程调节；异常故障报警上传；

4）所有信号接入 MRP 工业环网上传 SCADA 中控。

4.4.5-10 万 m³ 应急池 PLC 移位改造

现状：10 万 m³ 应急池 PLC 控制柜安装位置环境恶劣，高温、腐蚀、粉尘，设备故障率高。本次改造实施内容：

1）将原有 PLC 控制柜迁移至干燥、通风、腐蚀性气体小的室内机柜间；原安装点位仅保留接线分线柜；

2）重新敷设屏蔽控制电缆，连接现场仪表、执行机构至新 PLC 机柜；3）原有控制逻辑完整保留，完成程序调试，全部数据、报警上传中控 SCADA。

4.4.6 老除臭间、新除臭间一体化改造自控配套

现状：两套除臭系统仅本地触摸屏操作，数据没有上传全厂中控室，中控无法远程监视、调节风机、喷淋泵。本次改造实施内容：

1）对老、新除臭间原有 PLC 程序解析、重新组态编程；

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

2）接入臭气硫化氢、氨气、pH、循环水液位、风机、喷淋泵、电动风阀水阀全部点位；

3）实现根据臭气浓度自动联动调节风机风量、喷淋泵运行工况；实现冬季低温联锁保护；

4）故障、浓度超标报警上传中控；全部参数接入 SCADA 平台；支持中控远程/本地手动两种模式切换。

4.4.7 新建钢筋混凝土下水泵池自控

本次为新建构筑物，配套完整自控采集与控制逻辑：

1）下水泵池配置就地 IO 采集模块，采集池内液位；潜污泵运行、停止、故障信号；

2）实现液位联锁启停潜污泵；超高液位报警；

3）所有数据接入 MRP 环网上传中控 SCADA，远程监视泵运行状态、液位；支持远程手动干预。

4.4.8-4 座新建外围应急储污池自控（金龙、1#、7#、9#）

每座应急储污池设置就地 PLC 控制柜：

1）采集池内液位；搅拌器、回流泵运行停止故障信号；

2）实现液位联锁回流泵启停；高液位报警；

3）各站通过工业 4G/5G 网关将全部数据上传厂区中控；支持本地手动操作。

4.4.9 属于二期工程实施、本项目仅做网关采集对接工段

预处理间、气浮间、调节池、砂渣间、反应沉淀池、1.8 万 m³ 应急池，硬件、PLC、阀门仪表改造由二期项目完成。本项目新增专用采集网关，不修改二期 PLC 内部程序，不控制二期设备，只做单向并行读取全部数据，接入本项目 SCADA 和数据中台，实现统一画面监控、统一报警、统一存储归档，保障两套系统互相隔离，互不干扰。

4.5 中控室 SCADA 系统及智慧水务平台软件设计

4.5.1SCADA 组态监控系统

1）对厂区全部本项目改造点位、二期网关采集点位、外围 5 座泵站、4 座应急储污池、下水泵池、除臭系统进行统一组态画面开发；

2）组态画面包含总工艺流程图、各个工段分流程图、泵站分画面、报警弹窗、历史趋势曲线、报表界面；

3）具备权限管理，不同岗位账号分配不同操作权限；关键设备远程操作增加二次确认弹窗，防止误操作；

4）报警管理：支持按点位配置高限、低限、变化时长，划分报警等级，弹窗声光提示，报警事件完整记录存入数据库，可查询历史报警记录；

5）历史数据存储：水质、液位、流量、设备状态长期存储，支持自定义时间段导出报表，满足环保台账溯源；

6）支持本地操作，同时对接上层综合运营管控平台。

4.5.2 智慧水务综合运营管控平台软件

平台部署在中控机房服务器硬件之上，软件模块包含：

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
业务范围：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

1）数据资源池模块：完成多源数据清洗、标准化、存储，统一数据库管理；

2）物联网平台模块：适配多协议接入，管理全部现场网关、PLC 设备，设备在线状态监视；

3）通讯软件模块：实现 Modbus-TCP、OPCUA、S7 等各类工业协议解析、采集调试；

4）综合监控中心模块：领导驾驶舱大屏展示、各工艺组态界面、综合运营统计报表；

5）报警管理模块：报警分级配置、事件存储、查询统计；

6）运维工单管理模块：交接班、故障工单派发、工单跟踪闭环；

7）智能巡检模块：巡检计划排班、巡检记录录入、查询；

8）资产管理模块：设备台账、运行台时统计、点检养护、备品备件出入库管理；

9）线下数据填报模块：实验室化验数据、污泥处置、药耗能耗手工填报，线上线下数据统一管理；

10）系统用户权限管理模块：用户账号增删改查，角色权限分配，操作日志留痕；

11）安卓移动 APP 客户端：手机查看厂站运行数据、接收报警推送、处理工单巡检业务；

12）精准曝气控制模块：基于进水水质水量、生化池 DO、池体工况建立工艺模型，自动调节曝气风机、阀门开度，保障出水水质前提下降低电耗；

13）精准加药控制模块：根据进出水水质自动计算药剂投加量，调节加药泵频率，节省药剂消耗；

14）数字孪生底座模块：建立厂区三维模型，对接实时 SCADA 数据，预留 AI、BIM、人员定位等扩展接口，本期完成基础底座部署，远期可迭代升级完整数字孪生应用。

4.6 机房硬件系统设计

中控室机房配置全套服务器、网络、安全、不间断电源硬件，为本项目自控智慧水务平台提供硬件底座：

1）数据采集服务器：用于实时采集全部现场工艺数据，数据接收、预处理；

2）应用服务器：部署综合运营管控平台软件，执行业务逻辑计算；

3）服务器机柜：标准 60010002000 服务器机柜，安装服务器、交换机、KVM、UPS 等机房设备；

4）24 口机架式千兆交换机，机房内部网络转发；

5）KVM 切换器，实现一套键盘鼠标显示器操作多台服务器；

6）机架式在线 UPS 不间断电源，为机房全部核心设备供电，市电中断后保障设备短时续航，完成数据安全保存；

7）工业防火墙，实现工控网与办公网安全隔离，访问控制，网络入侵防护，落实工业网络安全防护要求。

4.7 仪表、电缆、接线、接地及防腐设计

1）现场仪表选型通用要求所有接触污水、含盐臭气的仪表选用防盐雾等级，具备自清洗功能；仪表防护等级不低于 IP65；适应本项目-35.9℃~42.9℃极端温度环境。

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

2）电缆选型模拟量信号、通讯线缆选用屏蔽型仪表电缆；动力电缆、控制电缆分开敷设，减少电磁干扰；电缆穿镀锌防腐保护管，室外埋地满足本地区极端冻深埋深；电缆沟、穿管做防腐处理。

3）接线柜、分线箱腐蚀区域全部选用防腐型接线箱，密封防护；柜内做好信号隔离，减少串扰。

4）接地系统自控系统执行全厂统一 TN-C-S 接地系统；PLC、仪表、交换机屏蔽层单端可靠接地；消除共地干扰，抑制雷电、浪涌对自控设备的破坏。

4.8 网络安全设计

1）落实《网络安全等级保护》相关要求，工业控制网与办公互联网通过工业防火墙做逻辑隔离，严禁工控网直接接入互联网；

2）PLC、网关、服务器修改默认账号密码，设置强密码，不同岗位角色最小权限分配；

3）关闭设备不必要闲置端口，限制访问源地址；操作日志完整记录，重要修改可追溯；

4）边缘网关数据单向采集二期系统，不向二期 PLC 写入数据，实现安全隔离；

5）UPS 保障断电情况下，服务器、网关设备安全停机，防止数据库损坏。

4.9 施工、调试、培训要求

4.9.1 施工要求

1）仪表、PLC、服务器等设备进场完成开箱检验，核对型号参数，防爆设备核对防爆合格证；

2）仪表安装位置避开强振动、强电磁干扰，便于后期检修维护；

3）屏蔽电缆屏蔽层按照规范单点接地，禁止两端接地；

4）密封、隔离封堵到位；

5）PLC 柜、接线箱做好防腐密封，户外设备做好保温防冻。

4.9.2 系统调试

调试分阶段实施：单机调试→工段联调→全厂系统总联调。

1）单机调试：每台仪表、执行机构单独调试，确认信号采集、执行动作准确；手动-自动模式切换验证；

2）工段联调：本工段 PLC 内部逻辑验证，联锁逻辑、报警逻辑逐条测试，模拟故障条件，确认报警、保护动作正确；

3）跨工段联调：MRP 环网通讯测试，模拟环网单点断线，验证环网自愈功能；

4）网关对接二期系统调试：验证只读取数据，不写指令，确认二期原有工艺完全不受干扰；

5）外围泵站 4G/5G 通讯调试，模拟公网断线，验证本地缓存、恢复补传功能；

6）SCADA、智慧水务平台全点位测试，报警、报表、APP、工单全部功能验证；

7）72h 无故障连续试运行。

4.9.3 技术培训

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

供货单位对建设单位运维人员分层次开展完整培训：

1）现场硬件层培训：仪表、PLC、交换机、网关硬件日常巡检，简单故障判断；

2）PLC 程序层培训：程序架构，报警查看，简单参数修改；

3）SCADA 及平台软件培训：组态画面操作，报表导出，工单巡检资产管理 APP 操作；

4）提供全套竣工图纸、IO 表、程序备份、软件介质、操作手册。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

4.10 主要工程量清单

序号	分部	分区	分项	规格	数量	单位	备注
1	泵站自控改造	技校泵站	新增 PLC	接入泵站所有设备和仪表，含 CPU、模块、电气元器件、触摸屏、交换机、4G 网关，配液位计等	1	套	实现泵站根据液位自动运行，并将数据上传至平台
2		三厂 701 泵站	新增 PLC	接入泵站所有设备和仪表，含 CPU、模块、电气元器件、触摸屏、交换机、4G 网关，配液位计等	1	套	实现泵站根据液位自动运行，并将数据上传至平台
3		厂标泵站	新增 PLC	接入泵站所有设备和仪表，含 CPU、模块、电气元器件、触摸屏、交换机、4G 网关，配液位计等	1	套	实现泵站根据液位自动运行，并将数据上传至平台
4		养殖基地泵站	新增 PLC	接入泵站所有设备和仪表，含 CPU、模块、电气元器件、触摸屏、交换机、4G 网关，配液位计等	1	套	实现泵站根据液位自动运行，并将数据上传至平台
5	厂区自控改造	二变 PLC（反应沉淀池、反冲洗风机、反冲洗水泵、废水排水泵）	变频器	110kw ABB	2	台	反冲洗风机更换变频器，实现反冲洗风机变频功能
6			更换新 PLC 柜	新增冗余型 1500 一对，MRP 环网交换机 2 台，内存卡 2 张，配套电源等，更换 4 套 ET200SP 为冗余型 ET200SP，重新接线并重新编程	1	项	旧柜线缆拆除，改接至新柜，移除旧柜，内部电磁辐射干扰、信号串扰与共地干扰会导致数据精度降低、I/O 信号异常等问题 重新编程，实现一键反冲洗功能 CPU 备份功能，一台损坏后，本系统仍能正常使用，维修期间不影响正常生产运行。
7		高密度除磷间	更换新 PLC 柜	新增冗余型 1500 一对，MRP 环网交换机 2 台，内存卡 2 张，配套电源等，更换 4 套 ET200SP 为冗余型 ET200SP，重新接线并重新编程			CPU 备份功能，一台损坏后，本系统仍能正常使用，维修期间不影响正常生产运行。
8		一变 PLC	PLC 更换	DO:27;DI：54；AI:2 CPU 冗余点位配置	1	套	增配 25%点位冗余；网络设备移至柜内 解决外排泵（MC1501-1503）、阀门（1501-1503）、气浮回用泵（MC1504-1506）、气浮回用阀（1504-1506）、回用泵（1301-1303）、回用阀（1301-1303）等设备数据上传至中控室
9		10 万 m³ 应急池	PLC 柜移位	原位置新增接线柜	1	项	将 PLC 控制柜移至干燥阴凉处
10		中控室	上位机	i7-12400、16G 内存、1T 硬盘、27 寸显示器　　8G 独立显卡	1	台	SCADA 硬件基础
11			SCADA 编程	在二期基础上将泵站和厂区新增 PLC 进行整合，实现统一监控	1	项	实现中控室统一远程控制及数据监测功能
12	综合运营管控平台	硬件环境	数据采集服务器	金牌 6330*2/32G DDR4 3200*4/9440-8i/SAS 线/8T 7.2K SATA 企业级*2/企业级 SSD1.92T*2/无 Riser 卡/900W*2/GE350-T2 OCP3.0/导轨/无光驱	1	台	数据中台硬件基础
13			应用服务器	金牌 6330*2/32G DDR4 3200*4/9440-8i/SAS 线/3.84T 企业级 SSD*4/无 Riser 卡/900W*2/GE350-T2 OCP3.0/导轨/无光驱	1	台	应用服务的硬件基础
14			机柜	服务器机柜；尺寸：600*1000*2000	1	台	用于安装服务器、交换机、KVM 等中心机房设备
15			交换机	24 口千兆交换机；机架式	1	台	用于网络数据转发
16			KVM	17 寸 LED 屏/鼠标/键盘/智能 KVM 切换器	1	台	用于操作服务器
17			UPS	机架式 ups 不间断电源在线式稳压 3000VA/2400W	1	台	用于稳定机房中心设备电源，并提供短时间续航能力

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

18			防火墙	最大网络层吞吐量：6Gbps 最大并发连接数：480 万 每秒新建连接数(TCP)：10 万 IPS 吞吐量：3Gbps AV 吞吐量：3Gbps 机箱：1U 标准机箱	1	台	用户网络安全防护
19		数据中台	数据资源池	定制开发。含数据规划、数据采集、数据处理、数据管理等模块。含数据库。	1	项	软件，用于处理、清洗、存储各类数据
20			物联网平台	支持实现跨厂商、跨协议、兼容多种网络传递方式的海量物联网数据采集适配。	1	项	软件，用于物联网数据采集
21			通讯软件	支持 MQTT/MODBUS TCP/OPC/S7 等主流工业数据协议 含数据采集调试	1	项	软件，用于工业数据采集
22			数据接入	现场技术服务	1	项	服务，利用软件采集各类数据
23		前端应用	用户登录	系统用户通过账号和密码进行登录，登录成功后根据用户所拥有的角色来分配功能权限。	1	项	用于用户身份验证
24			监控中心	含领导驾驶舱、大屏展示、各工艺环节组态界面、工艺报表、综合运营报表、运营数据分析等	1	项	提供各类工艺运行监控界面，帮助工作人员高效实现厂区运营管理
25			数据查询	提供进出水水量、水质、工艺段仪表数据、能耗数据、药耗数据、排泥数据等运营数据查询，支持自定义时间段查询	1	项	提供数据查询功能，帮助工作人员高效查询各类工艺运营数据
26			报警管理	根据各个监测点的数据，可自由配置上限阈值、下限阈值、恒值时长等配置报警等级、文本、推送方式。	1	项	提供报警管理界面，帮助工作人员快速自定义报警功能，防止事故发生。
27			运维管理	提供交接班管理、工单管理等，管理者可派发工单，并对工单进行删除、催办等。	1	项	提供运维管理功能，帮助工作人员提高运维效率
28			巡检管理	可配置巡检内容、巡检计划，可对巡检进行排班管理，支持巡检记录组合查询。	1	项	提供巡检管理功能，帮助工作人员高效制定执行巡检任务。
29			资产管理	可建立详尽的设备台账，支持设备运行台时查询，支持设备养护点检管理、设备故障维修管理、备品备件管理、出入库管理等	1	项	提供资产管理功能，帮助工作人员高效进行资产管理
30			数据填报	支持实验室数据填报，污泥、药耗、能耗等线下数据填报	1	项	提供数据录入接口，实现线下数据上传，并纳入数据据实现与线上数据统一管理
31			系统管理	支持管理员对用户进行添加、删除、修改、查询等管理。支持管理员对用户角色权限进行管理	1	项	系统后台功能，实现用户授权、查询等功能
32			数字孪生系统	通过构建数字孪生三维模型，架起数字化双胞胎的虚实之桥。嵌入 SCADA 数据，线上实时展示全厂运行状态，预留接口可融合 AI、5G、BIM、人员定位、穿戴设备、机器视觉、语音识别等新技术，以数据驱动模式实现污水厂立体化运营。	1	项	1：1 映射厂区实况，可帮助厂区运营快速熟悉全厂环境，包括现场看不到的设备、管线等设施的安装情况，定位故障地点等。可用于领导、客户参观时，介绍并展示厂区运营情况等。
33			移动 App（安卓）	支持通过手机 APP 流转工单、巡检等业务，支持查看厂站网运营数据，支持打开视频。	1	项	移动服务，将平台业务应用在手机上
34	精准控制	精准曝气	空气线性调节阀	DN200 菱形刀闸阀含动力、信号、控制电缆	4	套	气量分配执行机构
35			热式 气体质量流量计	DN200 含电源、信号电缆	4	套	气量分配监测
36			空气线性调节阀	DN150 菱形刀闸阀 含动力、信号、控制电缆	4	套	气量分配执行机构
37			热式 气体质量流量计	DN150 含电源、信号电缆	4	套	气量分配监测

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

38			氨氮计	0~30mg/L，精确度±5%FS，输出 4~20mA，带安装支架，安装支座及安装用辅材，含仪表箱、电源、信号电缆	4	套	曝气状态反馈
39			前端控制柜	含柜体、CPU、扩展模块、HMI、、交换机各类电子元器件等	1	套	前端数据采集与控制
40			精准曝气软件	搭建工艺模型与深度学习模型，结合进出水水质水量与生化池实时运行工况，计算需氧量并对鼓风机和线性阀进行调度，实现在确保水质前提下的能耗优化。	1	套	后端软件
41		精准加药	前端控制柜	含柜体、CPU、扩展模块、HMI、、交换机各类电子元器件等	3	套	前端数据采集与控制
42			碳源精准投加软件	集功能单元水质数据，依据工艺原理、参数设定和出水指标要求计算相应药剂投加量，跟踪监测出水实际值与预测值之间关系，优化碳源精准投加控制	1	套	后端软件
43			PAC 精准投加软件	集功能单元水质数据，依据工艺原理、参数设定和出水指标要求计算相应药剂投加量，跟踪监测出水实际值与预测值之间关系，优化 PAC 精准投加控制	1	套	后端软件
44			PAM 精准投加软件	集功能单元水质数据，依据工艺原理、参数设定和出水指标要求计算相应药剂投加量，跟踪监测出水实际值与预测值之间关系，优化 PAM 精准投加控制	1	套	后端软件

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

第五篇 消防设计

5.1 设计依据

5.1.1 国家、行业现行规范、标准

1）《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014；

2）《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）；

3）《建筑防火通用规范》GB55037-2022；

4）《消防设施通用规范》GB55036-2022；

5）《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013；

6）《市政公用工程设计文件编制深度规定（2025 年版）》；

7）《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008；

8）《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021；

9）《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014；

10）《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T50046-2018；

5.1.2 项目批复及前期技术文件

1）白发改发〔2026〕44 号《白碱滩区发展和改革委员会关于克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）项目建议书的批复》；

2）本项目可行性研究报告及相关审查意见；

3）厂区现状消防系统勘查排查报告、历年消防设施检测台账；

4）厂区岩土工程勘察报告，场地抗震、冻土、盐渍土勘察成果；

5）建设单位提出的安全生产、消防标准化建设相关技术要求；

6）消防泵房现状图纸、厂区室外消火栓管网现状测绘图纸资料；

7）本项目消防相关现有图纸。

5.1.3 设计边界说明

1）本次消防设计范围包含：厂区消防泵房改造、厂区室外消防环状管网更新改造、火灾自动报警及联动控制系统改造；

2）原有厂区消防水池有效容积 435m³ 予以利旧，不在本次改造拆除新建范围；

5.2 工程概况及现状消防系统存在主要问题

5.2.1 项目概况

原有消防系统为早期建设，部分设施已达不到现行国家强制性规范，本次改造以原址改造消防泵房为核心，更新消防泵组、稳压成套装置，重构厂区室外消防环状管网，完善地下式消火栓，升级火灾自动报警及联动控制系统，完善应急疏散照明，使全厂消防系统满足安全生产标准化评审要求。

5.2.2 现状消防系统主要存在问题

1）消防泵房及消防主泵设备不满足现行规范要求现状消防泵房内消防泵组性能参数不匹配现行消防用水量要求；缺少成套稳压设施，管网常态停止能力不足；消防

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A285007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

水池液位仅有就地显示，液位高低报警信号无法上传中控室，发生水位异常无法远程及时发现。

2）原有室外消防管道腐蚀严重，管壁锈蚀多处点位渗漏，依靠临时抱箍堵漏；部分管段不是完整环状布置，存在枝状管网段，局部管网单点破损后大片区域消火栓失效；阀门锈蚀卡涩，无法有效关断检修。

3）应急疏散照明缺失、不达标部分泵房、附属建筑应急疏散照明损坏、缺失；

5.3 总平面消防分析

5.3.1 建构筑物防火间距校核

本项目所有改造、新建建构筑物全部依托厂区及各泵站现有红线用地，新建下水泵池均在现有用地范围内。按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）对建构筑物之间防火间距进行校核：

新建钢筋混凝土下水泵池为地下构筑物，池体为钢筋混凝土不燃结构，池顶仅设置人孔、吊装孔、通风井，无明火风险，与周边建构筑物间距满足规范；

5.3.2 消防车道与救援场地

厂区现状已经形成完整环形消防车道，车道宽度、转弯半径、荷载满足消防车通行要求；各主要建构筑物周边具备消防车扑救场地条件。本次改造不新增大规模建构筑物，维持现状消防车道不变；外围各个污水提升泵站，利用泵站既有场内道路作为消防通道；对于 1#、7#、9#泵站外部划拨地块新建应急储污池，配套建设简易检修道路，道路满足消防车通行条件，道路宽度不小于 4m，满足消防车辆抵达池区周边开展应急处置。消防车道禁止设置树木、架空管线、构筑物等阻碍消防车通行的障碍物；道路上井盖、沟盖荷载满足消防车通行荷载。

5.4 消防给水系统改造设计

5.4.1 消防用水量确定

按照《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014，结合本项目厂区最大一栋单体建筑，确定本项目消防设计用水量：

1）室外消火栓系统：室外消火栓设计流量 25L/s，火灾延续时间按照 2h 计；

2）室内消火栓系统：室内消火栓设计流量 15L/s，火灾延续时间按照 2h 计；

3）同一时间火灾起数：厂区按 1 起火灾计算；

4）一次灭火总用水量：

室外消火栓用水量：25L/s×2h=180m³ 室内消火栓用水量：15L/s×2h=108m³ 合计一次灭火总用水量 288m³ 。

现状厂区消防水池有效容积 435m³，利旧原有消防水池，水池容积大于一次灭火总用水量 288m³，满足水量储存要求。

5.4.2 消防给水系统

本厂区消防给水采用临时高压消防给水系统。消防水源取自现状 435m³ 消防水池；消防泵房原址改造，设置消防主泵、成套稳压设施；厂区室外构建完整环状消防管网；室内外消火栓共用一套消防供水系统。当发生火灾时，消防泵接收火警联动信号自动启动，满足室内、室外消火栓水压流量要求。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007655
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

5.4.3 消防泵房改造

1）消防泵组更新：拆除原有老旧消防泵，更换室内外消火栓合用消防泵组，单台泵参数 Q=40L/s，H=0.60MPa，N=37kW，一用一备配置。

2）增设成套稳压设施：配置稳压泵、气压水罐成套稳压装置，维持整个消防管网平时稳压，满足管网静态保压要求，降低主泵频繁启停。

5.4.4 室外消防环状管网改造

依据室内外消火栓管网平面布置图纸实施：

1）管材选型：室外消防给水管道采用钢丝网骨架塑料复合管，公称压力 1.6MPa；管材管件满足 CJ/T189-2007 标准；管道接口采用电熔连接，阀门位置采用法兰连接。

2）管网布局：重构厂区室外消防管网，形成完整闭合环状管网。

3）管道埋深：管道管顶覆土敷设在冻土线 0.30m 以下，避免冬季冻胀冻裂；管道基础采用砂垫层基础；沟槽开挖后人工清底，不得扰动原状地基土。

4）阀门井、排气泄水设施：管网隆起高点设置排气阀井，最低点设置泄水阀井；井盖采用 D-400 球墨铸铁防盗防坠落井盖；井室做保温井口处理，适配严寒地区；井室内管道、阀门做好防腐。

5）管道防腐：钢制配件除锈，内外防腐；埋地法兰接口做沥青冷底子油、热沥青防护。

5.4.5 室外地下式消火栓布置

1）消火栓型号统一采用 SA100/65-1.6 地下式消火栓，按照管网平面图纸定位安装。

2）消火栓沿厂区道路、建构筑物周边环状管网均匀布置，消火栓布置间距不大于 120m；保护半径不大于 150m，消火栓距离路边 0.5-2.0m，距离建筑物外墙不小于 5m；

3）消火栓安装于消火栓井内部，井室做防冻保温处理；设置永久性固定标识，防止覆土掩埋；

5.4.6 管道试压、冲洗

1）管道分段开展强度试验、严密性试验，消防管道试验压力取 1.8MPa；除接口位置外管顶回填厚度不小于 0.5m 再开展试压；试压前排尽管道内部全部气体；设置专职人员监视堵板与靠背；

2）试压合格之后开展管道冲洗，冲洗流速不小于 1.0m/s，直至出水口浊度和进水口一致；

3）全部试压、冲洗流程严格执行《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008 相关条文。

5.5 消防系统工程量清单

（1）消防外网

消防管道工程量表

序号	项 目 名称	规　　格	单位	数量	备　注
1	钢丝网骨架塑料复合管	DN150	米	1300	国标(1.6MPa)
2	钢丝网骨架塑料复合管	DN100	米	300	国标(1.6MPa)

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

3	阀门井	矩形 2200×3000	个	1	参新 22S2/L2
4	阀门井	矩形 1400×1800	个	2	参新 22S2/L2
5	消火栓井	矩形 1500×2100	个	13	参新 22S2/H1
6	路面恢复	20cm 厚 C30 混凝土面层 30cm 厚戈壁料，碾压密实	㎡	3200	

单座消火栓井主要设备及材料表

编号	名　　称	规　　格	材 料	单位	数量	备 注
1	地下式消火栓	SA100/65-1.6		套	1	
2	消火栓三通	铸铁或钢制三通		个	1	消火栓配套供给
3	法兰接管	长度 L1=250、500~1750	铸铁	节	1	根据实际情况安装
4	伸缩蝶阀	DN100		个	1	消火栓配套供给
5	阀门井	矩形 1500×2000		座	1	参新 22S2/L2
6	混凝土支墩	300×300×300	C30	个	1	

管件阀门材料量表

编号	项 目 名 称	规　格	单位	数量	备　　注
1	单盘短管	DN150	个	5	符合国标 GB(1.6MPa)
2	伸缩器	DN150	个	5	符合国标 GB(1.6MPa)
3	软密封闸阀	DN150	个	5	符合国标 GB(1.6MPa)
4	三通	DN150	个	5	符合国标 GB(1.6MPa)
5	单盘短管	DN100	个	3	符合国标 GB(1.6MPa)
6	伸缩器	DN100	个	3	符合国标 GB(1.6MPa)
7	软密封闸阀	DN100	个	3	符合国标 GB(1.6MPa)
8	三通	DN150×100	个	10	符合国标 GB(1.6MPa)
9	90.00° 弯头	DN150	个	14	符合国标 GB(1.6MPa)
10	45.00° 弯头		个		符合国标 GB(1.6MPa)

（2）消防泵房

消防泵房改造主要设备明细表

序号	设备名称	型号，规格	单位	数量	备注
1	室内外消火栓给水泵(更换)	流量 40L/s 扬程 60m 功率 37KW	个	2	一用一备
2	室内外消火栓稳压泵(新增)	流量 1.1L/s 扬程 65m 功率 3.0KW	个	2	一用一备
3	稳压罐(新增)	ML1000*1.0 有效容积 300L	个	1	安装详 98S205-6

消防泵房改造主要电气设备明细表

名 称	数量	规 格	备 注
A 型安全出口灯 (防护等级不应低于 IP65)	1	LED 1X1W	门洞上 0.1m 明装,平时常亮，场致发光板
A 型单向疏散指示灯 (防护等级不应低于 IP65)	5	LED 1X1W	距地面 0.5 米壁装，带 s 消防标识 平时常亮，场致发光板
A 类消防应急壁灯 (防护等级不应低于 IP65)	5	LED 1X5W	距地 2.4m 壁装，带 s 消防标识
单管灯 防尘防水型 （灯具应满足消防验收要求）	12	LED 1X21W	吸顶安装
单管灯 （灯具应满足消防验收要求）	0	LED 1X21W	吸顶安装
节能灯（声光控）	0	LED 1X18W	吸顶安装
密闭防水单联单控开关	1	250V 10A	距地 1.3m 暗装
单联单控开关	0	250V 10A	距地 1.3m 暗装
密闭型带保护门单相二、三极插座	0	250V 10A	距地 0.3m 暗装
密闭型带保护门单相三极插座	0	250V 16A	距地 0.3m 暗装
总等电位箱	1	500x300x160	距地 0.5 米暗装
配电箱	4	详系统图	

（3）室内消防

室内消火栓材料表（具体数量以现场实际发生为准）

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	消火栓（更换）	SN65	个	10	
2	消火栓箱（更换）	SG24A65-P	个	10	
3	水枪（更换）	ϕ19	个	10	
4	水带（更换）	DN65	条	10	
5	消防报警按钮（更换）	成品	个	10	
6	排气阀（更换）	DN20	米	5	
7	蝶阀（更换）	DN100	米	5	

办公楼消防改造（电气部分）

名称	内容	单位	数量
应急照明系统整体调试	主机编程、灯具地址编码、联动调试、断电模拟试验	项	1
办公楼老旧应急、疏散灯具更换	拆除老化失效灯具，新装集中控制型应急灯、疏散指示灯	套	20
办公楼感烟探测器增补	补充疏散走道烟感探测器，优化布设间距，消除探测盲区	个	45

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

消防主机蓄电池更换	拆除老旧亏电电池，更换配套专用蓄电池，调试设备正常运行	组	4
办公楼消防专用电话加装	消控室室加装消防电话及线路调试	台	1
办公楼消防广播系统增设	加装消防广播主机、扬声器，实现紧急疏散播报功能	套	1
办公楼消火栓按钮加装	办公楼所有室内消火栓加装启动按钮，实现系统联动	个	10
办公楼消防水池液位监测系统加装	加装就地液位显示+控制室远程水位监测装置,实时监控消防水位	套	1
办公楼火灾报警系统整体调试	主机编程、设备地址编码、联动逻辑调试、模拟报警试验	项	1

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

第六篇 结构设计

6.1 设计依据

6.1.1 国家、行业现行规范、标准

1）《建筑结构荷载规范》GB50009-2012（2012 版）；

2）《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011；

3）《建筑抗震设计标准》GB/T50011-2010（2024 年版）；

4）《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB50069-2002；

5）《混凝土结构设计标准》GB/T50010-2010（2024 版）；

6）《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119-2013；

7）《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T50046-2018；

8）《给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程》CECS138-2002；

9）《地下工程防水技术规范》GB50108-2008；

10）《工程结构通用规范》GB55001-2021；

11）《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021；

12）《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021；

13）《砌体结构通用规范》GB55007-2021；

14）《混凝土结构通用规范》GB55008-2021；

15）《组合结构通用规范》GB55004-2021；

16）《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022；

17）《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014；

18）《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部令第 37 号）。

6.1.2 项目批复及前期技术文件

1）白发改发〔2026〕44 号《白碱滩区发展和改革委员会关于克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）项目建议书的批复》；

2）本项目可行性研究报告及相关审查意见；

3）本项目工程初步岩土工程勘察报告；场地盐渍土、地下水腐蚀性评价报告；

4）工艺专业提供条件图纸：新建钢筋混凝土下水泵池、4 座外围泵站应急储污池工艺条件图；

5）建筑、工艺、电气、暖通专业互提条件；

7）建设单位提出的设计技术要求。

6.2 工程概况

6.2.1 新建建（构）筑物基本参数

构筑物名称	有效容积	建设位置	结构形式	备注
金龙泵站应急储污池	4200m³	金龙泵站站内红线内	现浇钢筋混凝土密闭水池，筏板基础+抗浮锚杆	池顶密封顶板，仅预留人孔、吊装孔、通风洞口，无地上附属房屋
1#泵站应急储污池	6300m³	1#泵站旁划拨地块	现浇钢筋混凝土密闭水池，筏板基础+抗浮锚杆	池顶密封顶板，仅预留人孔、吊装孔、通风洞口，无地上附属房屋
7#泵站应急储污池	2200m³	7#泵站旁划拨地块	现浇钢筋混凝土密闭水池，筏板基础+抗浮锚杆	池顶密封顶板，仅预留人孔、吊装孔、通风洞口，无地上附属房屋

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

构筑物名称	有效容积	建设位置	结构形式	备注
9#泵站应急储污池	3800m³	9#泵站旁划拨地块	现浇钢筋混凝土密闭水池，筏板基础+抗浮锚杆	池顶密封顶板，仅预留人孔、吊装孔、通风洞口，无地上附属房屋
新建钢筋混凝土下水泵池	1000m³	污水处理厂厂区内	全地下现浇钢筋混凝土水池，筏板基础+抗浮锚杆	池顶密封顶板，设人孔、吊装孔、通风采光井，无独立地上房屋建筑

4 座应急储污池、新建下水泵池均为密闭式地下水池，池顶设置钢筋混凝土密封顶板，仅开设检修人孔、设备吊装洞口、通风井洞口，不建设独立地上附属房屋；各应急储污池仅仅平面长宽、池体高度根据工艺有效容积做调整，全套地基、混凝土、钢筋、防水、防腐、后浇带、洞口加固的构造措施完全统一。

6.2.2 场地工程地质与水文地质条件

本项目所有新建构筑物场地均属于山前冲洪积平原地貌单元，场地类别Ⅱ类。

1）抗震设防烈度：Ⅶ度，设计基本地震加速度 0.10g，设计地震分组第三组，特征周期 0.45s；抗震设防类别丙类（标准设防），设计工作年限 50 年，设计基准期 50 年。

2）冻土条件：标准冻结深度 1.63m，季节性冻土，所有地下构筑物基础埋置深度满足抗冻要求，基础底面置于冻胀线以下。

3）地层情况：场地表层为素填土，往下分布粉质黏土、粉砂、粉细砂互层；持力层粉质黏土地基承载力特征值 fak=130-140kPa。

4）地下水：场地地下水类型潜水，地下水位埋深 2.0～3.5m，水位存在季节性变化，抗浮设计水位按照高于现状最高地下水位 1.0m 取值；地下水对钢筋混凝土强腐蚀，对钢结构极强腐蚀；场地土为 A 类盐渍土，具有盐胀、溶陷特性。

5）场地未发现滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用，属于抗震一般地段，场区无全新世活动断裂穿越。

6.2.3 环境类别

1）水池构筑物与地下水、污水接触部位环境类别为五类强腐蚀环境；地上构件环境类别一类、二 a 类。

2）五类强腐蚀环境控制指标：最大水胶比 0.50，最大氯离子含量 0.10%，最大碱含量 3.5kg/m³ 。

6.3 建筑分类等级

1）结构安全等级：全部新建水池构筑物二级。

2）地基基础设计等级：所有水池构筑物乙级。

3）抗浮设计等级：所有地下钢筋混凝土水池构筑物为乙级，必须进行多工况抗浮验算。

4）抗震设防类别：丙类（标准设防）；水池构筑物抗震等级三级。

5）防水等级：所有地下贮水构筑物防水等级一级。

6）设计使用年限：全部构筑物 50 年。

6.4 主要荷载（作用）取值

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

1）永久作用：构筑物自重、覆土重量、设备自重、土压力（主动土压力）、水压力（内水压力、外地下水压力）。

2）可变作用：

基本风压 0.55kN/m²，地面粗糙度 B 类；

基本雪压 0.45kN/m²；

水池顶板建筑活荷载取 3.0kN/m²；顶板不考虑消防车通行，顶板活荷载标准值取 10kN/m²；室外地面活荷载 20kN/m²；

3）偶然作用：地震作用；施工阶段检修、吊装临时荷载。

4）水浮力：按照抗浮设计水位计算地下水浮力，水池必须分正常运行水位、检修放空水位、最高地下水位三种组合工况开展抗浮验算。

6.4 各新建构筑物结构设计

6.4.1 四座外围泵站应急储污池（金龙、1#、7#、9#）

本 4 座应急储污池结构体系完全一致，仅平面尺寸、池体高度随有效容积不同调整。

1）基础形式：采用整体筏板基础+抗浮锚杆。场地地下水埋深浅，浮力大，自重不能完全抵抗水浮力，设置抗浮锚杆作为主要抗浮措施；锚杆锚入下部稳定粉质黏土层；锚杆设计、试验、验收严格按照岩土锚杆相关规范执行。

2）主体池体：现浇 C40 补偿收缩抗硫酸盐防水钢筋混凝土，整体现浇；抗渗等级 P10，抗冻等级 F250；满足五类强腐蚀环境各项指标。池底板、池壁、密封顶板整体现浇，设置后浇带，后浇带采用提高一级强度 C45 补偿收缩混凝土。

3）钢筋：主要受力钢筋采用 HRB400E 高强抗震钢筋；钢筋力学性能满足规范强条：钢筋抗拉实测/屈服实测比值≥1.25，屈服实测/标准值≤1.30，最大拉力下总伸长率满足限值。

4）保护层厚度：底板、池壁外侧 50mm；池壁内侧、顶板内外侧 35mm；梁柱构件保护层 40mm，适配强腐蚀环境。

5）防水构造：

池体内侧（污水接触侧）：水泥基渗透结晶防水涂料，厚度≥3.0mm，分两遍垂直交叉涂刷；

池体外侧：1:3 水泥砂浆找平层，3.0mmSBS 改性沥青防水卷材，4.0mm 自带保护层 SBS 改性沥青防水卷材；

施工缝设置钢板橡胶止水带；后浇带设置遇水膨胀止水条，严格按照图纸大样施工。

6）洞口处理：池壁、顶板开设人孔、吊装孔、设备、管道穿墙洞口；洞口周边按图纸配置洞口加强钢筋；穿墙管道全部设置防水套管，设置止水环；严禁随意切断原有受力钢筋；直径≤600、600＜D≤1500 洞口分别执行对应的洞口加固大样。

7）池顶密封顶板：钢筋混凝土密封顶板，不做地上房屋；仅预留检修人孔、设备吊装孔、通风井；洞口周边设置高出地面防倒翻边，防止地表雨水灌入池内；洞口盖板采用预制钢筋混凝土盖板或者钢制盖板，钢制构件做二底二面防腐油漆。

8）变形及施工构造：合理设置水平、竖向施工缝；施工缝避开剪力最大位置；后浇带需两侧混凝土龄期达到 42d 后方可浇筑；所有施工缝、后浇带处理严格执行人

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

样构造；混凝土浇筑振捣密实；水池主体完成后，按规范 GB50141-2008 做满水试水试验，试水合格后方可开展内外防腐粉刷。

9）抗浮验算：分别计算满水工况、放空检修工况，放空检修工况为抗浮控制工况，筏板自重+覆土+抗浮锚杆共同抵抗地下水浮力，满足抗浮安全系数≥1.05 的规范要求。

6.5.2 厂区新建钢筋混凝土下水泵池（有效容积 1000m³）

1）基础形式：筏板基础+抗浮锚杆，与应急储污池抗浮设计原则保持一致，验算放空检修最不利抗浮工况。

2）池体主体：C40 补偿收缩抗硫酸盐防水混凝土，抗渗 P10、抗冻 F250；环境类别五类强腐蚀；设置后浇带，后浇带采用 C45 补偿收缩混凝土。

3）钢筋及保护层：HRB400E 钢筋；底板、池壁外侧保护层 50mm；池壁内侧、顶板保护层 35mm。

4）防水防腐体系：内侧水泥基渗透结晶防水涂料≥3.0mm；外侧 SBS 双层改性沥青防水卷材；施工缝钢板橡胶止水带，后浇带遇水膨胀止水条。

5）池顶为密封钢筋混凝土顶板，设置检修人孔、设备吊装洞口、通风采光井；洞口设置混凝土翻边，防止雨水倒灌；无任何独立地上房屋建筑。

6）穿墙套管、设备洞口执行与应急储污池相同洞口加固大样。

7）施工完成后执行满水试验；设置沉降观测点。

6.5 地基基础设计

6.5.1 地基土层参数

本场地主要持力层为粉质黏土，fak=130-140kPa；局部存在填土、软弱夹层，需要清除换填处理。地基土具有盐胀、溶陷特性。

6.5.2 水池构筑物地基处理

1）基坑开挖至设计标高，若实际揭露土层与勘察报告不一致，需要通知勘察、设计、监理、建设单位四方共同验槽，确定后续处理方案。

2）基坑底严禁水浸泡；一旦受水浸泡，将扰动土层全部挖除，采用砂石料分层回填压实，压实系数≥0.94；回填材料不得使用淤泥、耕植土、盐渍土、有机质含量大于 5%土料。

3）抗浮锚杆：所有地下水池设置抗浮锚杆，锚杆施工完成后必须做抗拔验收试验，满足设计抗拔力；锚杆防腐适配强腐蚀地下水环境。

6.5.3 基坑相关说明

所有水池基坑开挖深度超过 3m，属于危险性较大分部分项工程；施工单位必须编制基坑支护、降水、开挖专项施工方案，超过 5m 尚需要专家论证。基坑设置降水导排措施，控制地下水位低于基坑底 0.5m 以上。基坑施工完成及时回填，基坑四周均匀回填，严禁局部超填堆载。

6.6 结构计算分析

6.6.1 水池构筑物（4 座应急储污池、下水泵池）

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

1）计算软件：PKPM 水池专用计算软件 QY-POOLS；对池底板、池壁、顶板做整体空间水池有限元计算。

2）计算工况组合：①满水+地下水低水位运行工况；②水池放空检修+最高地下水位（抗浮控制工况）；③地震组合工况。

3）验算内容：地基承载力验算；筏板、池壁、顶板强度验算；正常使用极限状态裂缝宽度验算（强腐蚀水池最大裂缝限值≤0.20mm）；水池整体抗浮安全系数验算；锚杆抗拔验算。

4）输出结果：构件配筋、裂缝、沉降、抗浮全部满足规范限值要求。

6.7 主要结构材料

6.7.1 混凝土

1）所有地下贮水构筑物（应急储污池、下水泵池）主体：C40 补偿收缩抗硫酸盐防水混凝土，抗渗等级 P10，抗冻等级 F250；水泥用量 340~400kg/m³，最大水胶比 0.50；严格控制氯离子、碱含量满足五类腐蚀环境。

2）水池后浇带：C45 补偿收缩抗硫酸盐混凝土。

3）设备基础：C30。

4）垫层：C15 素混凝土。

6.7.2 钢筋

水池主要受力钢筋 HRB400E 抗震高强钢筋；构造钢筋 HPB300；满足强腐蚀环境力学性能指标。

6.7.3 防水材料、防腐材料

1）水泥基渗透结晶防水涂料；SBS 改性沥青防水卷材；钢板橡胶止水带、遇水膨胀止水条；

2）所有外露钢构件 Q235-B，除锈后二底二面防腐油漆；

3）全部材料进场提供合格证、检测报告，适配盐渍土、强腐蚀地下水环境。

6.8 施工、检测、观测要求

6.8.1 施工一般要求

1）基坑开挖完成严格执行四方验槽；基坑降水、支护严格执行专项方案；

2）混凝土原材料、外加剂进场检验；补偿收缩、抗盐外加剂施工前必须做相容性、膨胀试验；

3）水池混凝土一次性连续浇筑为主；确需设置施工缝，位置、止水构件严格执行图纸大样；后浇带 42d 龄期之后浇筑；

4）穿墙套管、各类预埋件土建阶段同步预埋，严禁后期开凿打洞；

5）水池主体混凝土达到设计强度之后，做满水试水试验（GB50141-2008），试水完成合格之后方可实施内外防腐涂层施工。

6.8.2 检测要求

1）混凝土试块抗压、抗渗、抗冻试块按规范留置；抗浮锚杆必须做抗拔验收试验；

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

2）防水材料、止水带进场复检；

3）水池满水渗漏检测；

4）钢材、钢筋原材及连接接头力学性能检测。

6.8.3 沉降与变形观测

1）4 座应急储污池、新建下水泵池均设置沉降观测点；每个构筑物观测点数量不少于 6 点；观测由具备资质第三方单位实施，执行 JGJ8-2016。

2）观测周期：每施工一层观测一次；竣工之后第一年不少于 4 次，第二年不少于 2 次，之后每年 1 次，直至沉降趋于稳定；出现异常沉降立即通知设计单位。

3）控制指标：构筑物最终总沉降量≤200mm；整体倾斜≤0.0025。

6.8.4 危险性较大分部分项工程提示

1）水池基坑开挖深度超过 3m，属于危大工程，施工单位编制专项方案；开挖深度大于 5m 必须组织专家论证；

2）模板支撑体系、起重吊装、防水防腐动火作业，均需要落实专项安全技术措施。

6.9 抗震、防腐、防冻胀专项构造措施

1）抗震：水池池壁、底板、顶板满足 7 度抗震构造；所有机电管线落实抗震支架 GB50981-2014。

2）防腐：地下水池严格执行五类强腐蚀环境全套措施；混凝土抗硫酸盐；足够保护层厚度；所有钢构件防腐；预埋件防腐处理。

3）防冻胀：基础埋置于冻胀线以下；回填材料选用非冻胀材料；杜绝冻胀力对池体的破坏。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

第七篇 环境保护、水土保持

7.1 设计依据

7.1.1 国家、行业现行法律、法规及标准规范

1）《中华人民共和国环境保护法》；

2）《中华人民共和国水污染防治法》；

3）《中华人民共和国大气污染防治法》；

4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；

5）《中华人民共和国土壤污染防治法》；

6）《中华人民共和国水土保持法》；

7）《建设项目环境保护管理条例》；

8）《生产建设项目水土保持技术标准》GB50433-2018；

9）《生产建设项目水土流失防治标准》GB/T50434-2018；

10）《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002；

11）《恶臭污染物排放标准》GB14554-93；

12）《污水综合排放标准》GB8978-1996；

13）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》GB18599-2020；

14）《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001（2013 修改）；

15）《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018；

16）《环境影响评价技术导则地表水环境》HJ2.3-2018；17）《市政公用工程设计文件编制深度规定（2025 版）》。

7.1.2 项目批复及前期技术文件

1）白发改发〔2026〕44 号《白碱滩区发展和改革委员会关于克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）项目建议书的批复》；

2）本项目可行性研究报告及相关审查意见；

3）厂区及外围各泵站勘察、测绘、现状摸排资料；

4）建设单位环保、水土保持相关管理要求。

7.1.3 设计范围说明

本篇包含环境保护、水土保持两大板块。环境保护涵盖施工期、运营期的废水、废气、固体废物、噪声、土壤及地下水污染防控；水土保持包含项目建设区水土流失现状、防治目标、分区防治措施、临时防护、植被恢复、水土保持监测要求。

7.1.4 场地基础条件

1）项目地处北疆戈壁荒漠区，气候干旱，降水稀少、蒸发强烈；场地为山前冲洪积平原；

2）场地属于 A 类盐渍土，地下水具有强腐蚀性；极端最大冻结深度 1.97m；

3）抗震设防烈度 7 度；区域原生植被稀少，生态环境脆弱，扰动后恢复难度大；

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

4）建设扰动区域分为：污水处理厂厂区扰动区、各应急储污池地块扰动区；戈壁地块易发生风力侵蚀，以风蚀为主。

7.2 环境保护

7.2.1 工程环境概况

本项目属于市政污水处理改扩建工程，不新增污水处理规模，主要实施内容：曝气生物滤池改造、工艺管线阀门更新、除臭系统一体化升级、新建下水泵池、4 座外围泵站应急储污池、泵站清淤、电气消防自控改造等。项目不新增排污口；所有生产检修废水全部收集进入厂区污水处理工艺系统；项目实施后提升污水厂处理稳定性，降低事故溢流环境风险；同时产生清淤污泥、废滤料、废阀门管件等一般固废以及泵站清淤产生的含油类危险废物；施工期产生施工废水、扬尘、施工机械噪声、建筑垃圾；运营期主要污染源为恶臭、设备噪声、固废。

7.2.2 施工期环境保护措施

（1）施工废水污染防治

1）厂区内施工产生基坑排水、混凝土养护废水，设置简易沉淀池，经沉淀后，排入厂区污水收集系统，不得直接外排戈壁；

2）施工机械冲洗废水设置隔油沉淀处理，严禁漫流渗入地下；

3）外围泵站应急储污池地块施工废水收集导流，不直接排放周边戈壁冲沟；

4）施工期严禁施工污水、泥浆直接排入现状污水管线造成冲击；有限空间清淤作业产生废液全部密闭收集。

（2）大气污染防治

1）厂区及外围戈壁施工场地采取洒水抑尘；土方开挖、堆土堆料采取苫盖防尘网，减少戈壁风蚀起尘；

2）施工运输车辆密闭，出场车辆冲洗，渣土、建筑垃圾密闭运输；

3）焊接、防腐喷涂作业尽量选择无风条件，作业区局部防护，减少挥发性废气无组织排放；

4）清淤作业全过程密闭作业，污泥及时转运，减少恶臭气体逸散；大风天气（瞬时风速大）停止土方开挖、清淤露天作业。

（3）施工噪声污染防治

1）选用低噪声施工机械设备；高噪声设备布置尽量远离现有值班办公点位；

2）合理安排施工时序，高噪声作业避开夜间；确需夜间施工，按规定履行报批；

3）设备维护保养，降低机械噪声；临近泵站站房一侧设置临时围挡降噪。

（4）固体废物污染防治

1）建筑垃圾、拆除旧管道、旧盖板、废滤料分类收集，可回收物资回收利用，其余建筑垃圾运至合规建筑垃圾消纳场处置；

2）7#、9#泵站清淤产生含油危废污泥：全过程密闭收集转运，不露天堆放；委托具备资质危废处置单位接收处置，执行危废转移联单制度；

3）施工产生废机油、废油漆桶属于危险废物，设置专用危废临时收集箱，交由资质单位处置；

4）施工垃圾严禁就地倾倒戈壁荒漠，不得随意掩埋。

（5）土壤与地下水保护

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

1）清淤、危废临时堆放区域设置防渗铺垫，防止废液下渗污染地下水；

2）基坑施工做好泥浆管控，避免泥浆漫流渗入戈壁土壤；

3）施工期严禁油料、化学品露天存放，油料储罐设置防渗围堰。

（6）施工期生态保护

1）戈壁地块施工严格控制作业扰动范围，不随意扩大施工占地；施工边界设置围挡，保护外围原生戈壁地表壳；

2）严禁随意碾压扰动施工红线以外戈壁地表。

7.2.3 运营期环境保护措施

（1）水环境保护

1）厂区：所有构筑物检修废水、冲洗废水全部收集进入污水处理工艺系统；新建下水泵池专门收集检修废水，杜绝漫流外排；

2）外围 4 座应急储污池：无对外直排口，事故污水全部泵回对应泵站集水池；池区外围设置环形截水沟，雨水导排冲沟，严禁雨水汇入储污池；

3）厂区、泵站检修放空严禁就地排放；完善阀门、管件选型，降低跑冒滴漏风险；

4）本项目不新增外排排污口，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准。

（2）废气（恶臭）污染防治

1）厂区除臭系统一体化升级改造，预处理间、气浮间、污泥脱水间、加药间等工段有毒有害气体监测报警装置更新，废气统一收集处理；

2）4 座应急储污池密闭加盖，臭气预留接管接口，条件具备接入除臭系统；

3）加强设备运维管理，减少池体、阀门逸散无组织恶臭；厂界执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93；

4）有限空间区域设置有毒气体监测报警，保障人员安全同时降低废气风险。

（3）噪声污染防治

1）泵组、风机选用低噪声设备；风机、水泵设置减震底座；管路柔性接头减震；

2）定期设备维护保养，降低设备异常噪声；厂界噪声满足工业企业厂界环境噪声排放标准要求。

（4）固体废物处置

1）一般固废：更换报废滤料、废旧阀门、管材，分类收集，综合利用或送一般固废处置场；

2）危险废物：外围泵站清淤产生含油污泥，转运厂区后脱水，脱水后危废泥饼委托有资质单位处置，严格执行危废台账、转移联单制度；

3）危废临时储存区域防渗、防雨，分区存放，不得长期大量堆存。

（5）土壤、地下水污染防控

1）水池构筑物做好防腐防渗；应急储污池全密闭，防止污水渗漏；

2）危废临时堆放点防渗处理；

3）加强管线巡检维护，及时处置渗漏，防范污水渗入土壤地下水。

7.2.4 环境监测要求

1）运营期依托厂区现有环保在线监测设备，监测出水水质；

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

2）厂界恶臭、噪声定期开展例行监测；

3）危废管理建立完整台账，污泥、危废转运记录完整归档。

7.2.5 环境风险防控

1）4 座应急储污池作为事故缓冲设施，发生故障冲击时储存溢流污水，降低外溢污染土壤地下水风险；

2）完善 SCADA 报警体系，高液位、设备故障及时报警，降低污水溢流风险；

3）编制完善突发环境事件应急预案，定期演练；配置应急物资。

7.3 水土保持

7.3.1 项目区水土流失现状

项目区地处北疆戈壁荒漠，气候干旱少雨，蒸发强烈，植被覆盖率低；水土流失类型以风力侵蚀为主，水力侵蚀较弱；原地貌戈壁地表结壳，一旦开挖扰动后，地表抗风蚀能力急剧下降，大风天气易产生扬沙，形成风蚀危害。本项目属于改扩建，扰动区域分为：①污水处理厂厂区扰动区（已有硬化，新增扰动小）；②4 座应急储污池地块扰动区（戈壁原生地块，基坑开挖扰动大，是水土保持重点区域）。

7.3.2 水土流失防治目标

执行《生产建设项目水土流失防治标准》GB/T50434-2018，戈壁荒漠区建设项目：扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率满足标准；由于本区域自然条件限制，不具备大规模植树绿化条件，以工程防护、地表固壳恢复为主。

7.3.3 水土流失防治分区及分区措施

分区一：污水处理厂厂区防治区

厂区大部分已硬化，下水泵池。

1）工程措施：基坑开挖土方尽量场内平衡；基坑边坡临时防护；施工结束后恢复场地硬化、排水坡度；

2）临时措施：堆土苫盖防尘网；施工期设置排水沟、沉沙池；

3）植被：厂区内利用现有绿化，不新增大面积绿化。

分区二：外围应急储污池地块防治区（金龙、1#、7#、9#）

1#、7#、9#为戈壁划拨地块，为本项目水土保持重点防治区域；金龙在站内，扰动较小。

1）工程措施：基坑开挖土方就近合理调配；场地设置环形截水沟，阻断外部汇水；场地完工后平整，对扰动戈壁地表采取砾石压盖固壳，恢复地表抗风蚀能力；

2）临时措施：施工区设置围挡；堆土堆渣全覆盖防尘网；大风天气停止土方作业；设置简易临时排水沟；

3）土地整治：施工结束拆除临建设施，清理建筑垃圾；扰动区域砾石压盖固沙，保护戈壁地表，本地区降水稀少，不实施大面积人工植树种草。

7.3.4 土石方平衡分析

本项目以构筑物基坑开挖为主，优先场内土石方平衡；多余弃渣、弃土全部外运合规处置，不在戈壁随意堆放弃土弃渣。基坑回填优先选用合格开挖料，减少外借土方。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

7.3.5 水土保持施工要求

1）严格控制扰动边界，不超红线扰动戈壁原生地表；

2）土方开挖、堆土同步落实临时苫盖，减少裸露时间；

3）戈壁地块施工避开大风多发时段；

4）施工结束及时拆除临建，清理场地，砾石压盖固壳，恢复地表抗风蚀能力。

7.3.6 水土保持监测、验收要求

1）按照水保方案要求开展水土保持监测，重点监测外围储污池地块风蚀、扰动地表情况；

2）项目完工后落实水土保持设施自主验收，验收合格投入运行。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

第八篇 节能

8.1 设计依据

8.1.1 国家、行业现行规范、标准

1）《城镇污水处理厂节能设计标准》GB/T50640-2021；

2）《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015；

3）《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015；

4）《供配电系统设计规范》GB50052-2009；

5）《低压配电设计规范》GB50054-2011；

6）《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014；

7）《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB19762-2007；

8）《通风机能效限定值及节能评价值》GB19761-2005；

9）《变压器能效限定值及能效等级》GB20052-2020；

10）《市政公用工程设计文件编制深度规定（2025 版）》。

8.1.2 项目批复及前期技术文件

1）白发改发〔2026〕44 号《白碱滩区发展和改革委员会关于克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）项目建议书的批复》；

2）可行性研究报告及相关审查意见；

3）厂区现状能耗统计资料；厂区气象、冻土、盐渍土勘察成果；

4）工艺、建筑、结构、给排水、电气、自控各专业互提条件；

8.1.3 设计范围说明

本篇为项目节能专篇，涵盖工艺节能、电气供配电及动力设备节能、建筑围护节能、自控智慧化节能、能源计量管理；分析能源消耗构成，提出各专业节能技术措施；本项目无太阳能、地热能等可再生能源利用条件，不设置可再生能源系统。

8.1.4 场地基础参数

1）供暖室外计算温度-23.6℃，严寒 B 类气候区；极端最大冻结深度 1.97m；

2）抗震设防烈度 7 度，A 类盐渍土，地下水强腐蚀；

3）本项目不新增污水处理规模，改造以消除病害、恢复原有处理能力为主，重点降低单位处理能耗。

8.2 能源消耗分析

8.2.1 能源消耗种类

本项目运行期消耗能源种类：电力、热力；水资源（新鲜水）。

1）电力消耗：厂区工艺泵组、风机、搅拌设备、照明、自控仪表；外围 4 座应急储污池回流泵、搅拌器、电气伴热；变电所损耗。

2）水资源消耗：厂区生产、设备冲洗；执行节水措施，优先回用厂内处理后出水做冲洗用水，降低市政新鲜水取用量。

8.2.2 能耗分析

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

本项目属于改扩建工程，污水处理设计规模维持现状不变，不新增处理水量。通过设备更新、变频改造、自控优化、热源替换、管网修复等措施，解决原有设备老化、管网泄漏、水力失衡、人工粗放运行等问题，改造完成后全厂单位水量电耗、热力损耗较现状有所下降。

建设期能耗属于临时施工能耗，不计入本项目运行期能耗指标。本地区无适宜开发的光伏、地热、污水源热泵等可再生能源，本项目不设置可再生能源利用设施。

8.3 各专业节能降耗设计措施

8.3.1 工艺专业节能措施

1）曝气生物滤池改造：全部更新老化曝气系统，更换 316L 不锈钢曝气管路与全新单孔膜曝气器，修复布水布气系统，消除布气不均、死水区，减少无效曝气能耗；投加耐盐适配菌种，改善生化反应效率，降低曝气需求。

2）泵类设备选型：泵选型工作点落在高效区间，全部选用达到国家二级及以上能效的泵产品；大流量泵配置变频调速，根据液位、流量自动调节工况，避免“大马拉小车”。

3）水力优化：更新老化锈蚀工艺管线，减少管路局部阻力损失；完善管路排气、泄水，减少管路积气造成水头损失；完善各环路水力平衡阀，消除水力失调。

4）反冲洗系统升级：配置压差-时间-液位三重触发全自动反冲洗逻辑，按需启动反冲洗，避免人工频繁无效冲洗，降低反冲洗水、电消耗。

5）外围应急储污池：回流泵根据池内液位变频调节运行，间歇启停，降低长期连续运行能耗。

8.3.2 电气专业节能措施

1）变压器：变电所更换为能效二级及以上节能型干式变压器；合理配置负荷，控制变压器负载率处于经济运行区间；设置无功补偿装置，提高功率因数至 0.95 以上，降低无功损耗。

2）电机：所有泵、风机、搅拌器等电机选用二级及以上能效等级；工艺负荷变化大的设备配置变频调速系统，依据工艺参数调节转速。

3）供配电：优化配电回路路径，缩短供电距离，降低线缆传输损耗；电缆选型合理，避免长期过载。

4）继电保护优化，减少故障停机带来的工艺无效能耗。

8.3.3 自控及智慧水务节能措施

1）搭建 MRP 工业冗余环网、SCADA 智慧水务平台，实现全厂设备集中监控；依靠在线 DO、压差、液位、流量等仪表，实现按需调控，改变过去粗放人工操作模式。

2）曝气生物滤池全自动反冲洗逻辑；泵组变频联动全部由自控系统实现，把节能控制逻辑固化进程序。

3）建立能耗数据采集，电量、热量、水量数据上传中控，实现能耗统计、对比分析，便于运维人员发现高耗能异常工况。

4）故障报警及时推送，设备异常、阀门内漏、管路堵塞可以尽早处置，避免设备带病运行造成额外能耗。

8.4 能源计量管理

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

1）电力计量：各变电所设置总表；重要工艺工段、应急储污池设置分表；实现分区、分单元电能统计。

2）全部计量仪表信号接入 SCADA 中控平台，实现能耗数据自动采集、存储、统计，建立能耗台账，开展能耗对标分析，指导运维优化运行。

8.5 禁止使用落后淘汰产品

本项目所有设备、材料，均不选用国家产业政策明令淘汰的高耗能设备、落后工艺。泵、风机、变压器、电机、照明灯具均满足现行能效限定值要求；不使用淘汰阀门管材；不使用国家禁止的非节能围护材料。

8.6 节能效果分析

1）工艺设备更新：老化曝气、泵阀成套更新，消除泄漏、阻力过大、布气不均带来的无效能耗；变频+自控优化运行，按需调节设备出力。

2）智慧化管控：由人工经验操作转变为参数联动自动调控，减少人为操作造成的能源浪费，同时建立完整计量考核体系，便于后期运维持续挖掘节能潜力。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

第九篇 劳动保护与安全卫生

9.1 设计依据

9.1.1 国家法律、法规、标准规范

1）《中华人民共和国安全生产法》；

2）《中华人民共和国职业病防治法》；

3）《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》CJJ60-2011；

4）《城镇污水处理厂防毒技术规范》AQ4209-2010；

5）《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014；

6）《安全标志及其使用导则》GB2894-2008；

7）《企业安全生产标准化基本规范》GB/T33000-2016；

8）《市政公用工程设计文件编制深度规定（2025 版）》。

9.1.2 项目相关技术文件

1）白发改发〔2026〕44 号《白碱滩区发展和改革委员会关于克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）项目建议书的批复》；

2）本项目可行性研究报告；

3）厂区岩土工程勘察报告，气象、盐渍土、地下水腐蚀性评价资料；

4）工艺、建筑、结构、电气、自控、消防各专业互提设计条件；

5）厂区现状安全隐患排查资料。

9.1.3 设计范围

针对本项目厂区改造、外围 4 座应急储污池、泵站改造工程，分析建设施工期、生产运营期存在的危险、有害因素；从工程设计角度提出劳动安全卫生防护技术措施；个体防护、安全管理制度、应急演练等属于运营单位管理范畴，本篇只做原则性要求。

9.2 项目概况及主要危险有害因素识别

本项目为改扩建工程，建设内容包含曝气生物滤池改造、工艺管线阀门更新、除臭一体化改造、新建下水泵池、4 座外围泵站应急储污池、泵站清淤、电气消防自控升级改造。项目地处北疆严寒戈壁，A 类盐渍土环境，地下水土强腐蚀。运营阶段主要危险有害因素如下：

1）有毒有害气体：池体、泵站、污泥处置区域易积聚硫化氢、氨气等恶臭有毒气体，存在中毒窒息风险；加药间存在腐蚀性挥发气体；地下池室属于典型有限空间风险源。

2）机械伤害：泵、风机、搅拌器等转动设备，检修操作不当易发生挤压、绞伤事故。

3）电气危险：现场潮湿腐蚀环境，存在触电风险。

4）噪声与振动：风机、泵组运行产生噪声、振动，长期接触可造成听力损伤。

5）物理伤害因素：冬季极端低温冻伤、夏季高温中暑；盐渍土、污水介质造成化学腐蚀灼伤；水池、沟道平台存在高处坠落、跌落溺水风险。

6）作业风险：地下构筑物、池内检修属于有限空间作业；清淤、动火、高处作业均属于高危作业。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A365007605
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

9.3 工程技术防护措施

9.3.1 有毒有害气体、有限空间防护

1）预处理间、气浮间、污泥脱水车间、加药间、各泵站池区、应急储污池设置有毒有害气体在线监测报警装置，监测硫化氢、氨气、甲烷，报警信号上传 SCADA 中控，超限声光报警。

2）除臭系统完善废气收集处理，减少无组织逸散；应急储污池全部密闭加盖；池体人孔、吊装孔检修完毕后封闭上锁。

3）地下池体、泵站设置机械强制通风设施，有限空间作业点位预留通风接口，作业前强制置换气体。

4）工艺管阀件选用高密封等级产品，降低介质泄漏挥发；电机、开关、接线箱全部选用对应等级，消除点火源。

9.3.2 机械伤害防护

1）风机、泵、搅拌设备所有转动部位设置安全防护罩。

2）设备布置保证检修操作净距；大型设备设置检修吊点；设备设置减震底座。

3）阀门操作位置设置操作平台，禁止攀爬管道进行操作。

9.3.3 电气安全防护

1）全厂完善保护接地、等电位联结；潮湿腐蚀场所提高电气设备防护等级；电缆、接线盒做好防腐密封。

2）变电所高压区域设置隔离防护围栏、安全警示标识。

3）重要工艺负荷实现一用一备 N-1 供电冗余，避免失电引发次生安全事故。

9.3.4 噪声与振动控制

1）泵、风机优先选用低噪声高效设备；配置减震底座、柔性接管；风机进出口设置消声装置。

2）大功率噪声设备尽量布置于建筑室内，利用墙体隔声；管道支吊架采取减振构造。

3）高噪声区域设置噪声危害警示标识。

9.3.5 防坠落、防溺水防护

1）水池、沟道周边平台设置牢固防护栏杆、踢脚板；人孔、吊装孔配置可锁定盖板。

2）爬梯、操作平台选用耐腐蚀材质，适配盐渍土腐蚀环境。

3）池顶平台做防滑构造，应对冬季结冰工况。

9.3.6 严寒、腐蚀环境防护

1）设备、管线设置保温、电伴热防冻系统，降低低温冻伤与设备冻损风险。

2）厂区设置值班休息室，满足作业人员临时避寒、避暑。

3）易接触污水、药剂的平台、构件选用耐腐蚀材质；危险作业点位设置冲洗水龙头，用于腐蚀性介质溅洒后冲洗。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

9.4 个体劳动防护配置（由运营单位落实采购、检定）

设计提出配置要求，采购、定期检定、维护由运维单位落实：

1）有限空间作业：正压式呼吸器、防毒面具、便携式气体检测仪、安全绳、救援三脚架；

2）噪声岗位：防噪声耳罩、耳塞；

3）腐蚀介质作业：耐酸碱防护服、防护手套、护目镜；

4）户外作业：防寒服、防暑用品、防滑劳保鞋。防护装备定点存放，定期校验保证完好。

9.5 运营单位安全管理要求

1）严格执行有限空间作业审批制度，落实“先通风、再检测、后作业”，作业现场配置专职监护人员，严禁盲入作业。

2）动火、高处、吊装等危险作业执行作业票管理。

3）特种作业人员持证上岗；定期开展硫化氢中毒、防爆、严寒作业安全培训。

4）危险点位设置固定安全警示标识；编制事故应急处置预案，定期组织应急演练。

9.6 施工阶段劳动保护安全提示

本项目属于不停产改扩建，施工期安全重点提示：

1）施工前辨识有毒气体、触电、有限空间等高风险源；

2）池内清淤、拆除作业严格执行有限空间作业管理；

3）防腐喷涂、动火作业落实防护措施；

4）戈壁场地做好施工人员防寒防暑；

5）施工单位建立现场安全管理体系，落实进场人员安全教育。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

第十篇 结论和需要解决的问题

10.1 结论

克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）属于市政污水处理改扩建工程。本项目严格落实白发改发〔2026〕44 号项目建议书批复全部 8 项建设内容，总投资控制在批复匡算总投资范围内。

本项目建设内容主要包含：曝气生物滤池改造；厂区电气系统改造；自动化及工艺管线阀门改造；消防系统更新改造；除臭系统一体化升级改造；新建钢筋混凝土下水泵池；4 座外围泵站新建应急储污池；泵站清淤、配套设备更新等其他配套改造工程。

项目所在地属于严寒 B 类气候区，A 类盐渍土，地下水强腐蚀，抗震设防烈度 7 度，极端冻结深度 1.97m。设计全过程充分适配本地严寒、大风、强紫外线、盐渍土腐蚀等特殊地域工况，构筑物、管线、设备落实抗冻胀、防腐、抗震构造措施；改扩建工程坚持不停产或少停产施工原则，充分利旧现状完好建构筑物与设备，对超期服役、病害严重的设施实施成套更新，避免碎片化临时修补。

通过本项目实施，可以取得以下工程效果：

工艺处理能力得到恢复提升：完成曝气生物滤池池内成套工艺更新，更换曝气系统、滤料及配套阀门仪表，投加高盐适配菌种，恢复滤池硝化-反硝化处理效能；更新厂区老化工艺管线阀门，补齐前期改造遗留设备缺口；新老两套除臭系统一体化升级改造，解决冬季冻堵、盐结晶结垢难题，保障厂界恶臭稳定达标；新建 1000m³ 下水泵池收集检修冲洗废水，消除废水漫溢风险。改造完成后污水厂出水稳定满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准，提升水质波动进水的抗冲击负荷能力。

补齐事故缓冲短板，降低环境污染风险：金龙、1#、7#、9#四座外围泵站配套新建应急储污池，形成“企业预处理-泵站应急缓冲-污水厂处理”风险防控体系，事故状态下接纳溢流污水，杜绝污水直排外溢，防范土壤、地下水污染环境风险。

供电、消防安全条件满足现行规范：厂区三座变电所完成改造，实现“一用一备”N-1 供电冗余准则，保障污水厂二级负荷连续供电；消防泵房、室外环状管网、火灾报警、应急疏散照明系统完成更新，满足现行消防规范要求，消除火灾安全隐患。

自控智慧水务体系建成，提升运维管控水平：搭建 MRP 工业冗余环网，配置 PLCCPU 热备冗余，建成全厂统一 SCADA 智慧水务中控平台；厂区、外围应急储污池关键设备、仪表实现远程监视、报警、联锁调控；完善能耗、工艺数据采集存储，消除大量数据孤岛，向少人值守运维模式转变。

劳动安全卫生、环保水保条件全面改善：完善有限空间作业硬件条件，更新全厂有毒有害气体监测报警装置，落实机械伤害、触电、噪声、防爆、防冻等工程防护措施；施工及运营阶段落实废水、废气、固废、噪声防控；外围戈壁地块水土保持以砾石压盖固壳为主要措施，适应区域干旱荒漠生态条件。

综合效益显著：项目实施后消除构筑物、供电、消防、溢流、恶臭扰民多项重大安全环保隐患，满足城镇污水提质增效、城市基础设施生命线安全工程考核要求；降低设备抢修、药剂、电耗等长期运维成本，支撑石化园区产业可持续发展，具有良好的环境效益、社会效益和一定的经济效益。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

综上，本项目建设是十分必要的，工程技术方案总体可行，建设条件具备，建议按本初步设计推进后续施工图、招标及实施工作。

10.2 下阶段建议

10.2.1 外部对接与手续办理

1）用地手续办理：1#、7#、9#泵站应急储污池选址在泵站相邻地块，不属于泵站原有红线，建设单位需要完成权籍测绘、规划许可、国有土地划拨等用地审批手续；落实地块地下管线探测、权属协调；金龙泵站应急储污池利用站内既有用地。本项目全部工程不得占用耕地、永久基本农田及生态保护红线。

2）危废处置协议落实：7#、9#泵站清淤产生含油类危险废物污泥，建设单位需要提前对接具备资质的危险废物处置单位，签订处置协议，落实转移联单、台账管理要求。

10.2.2 施工组织与不停产实施条件

1）本项目属于改扩建不停产工程，曝气生物滤池、变电所改造、部分管线接驳需要短时窗口期停机，建设单位联合运维单位，统筹确定各分项施工窗口期，编制不停产施工总体方案，保障污水处理及外围泵站污水转输基本连续运行。

2）外围新建应急储污池施工，不得干扰原有泵站正常污水转输；厂区施工前完成全面地下管线探测，对在用管线、构筑物采取保护、隔离措施。

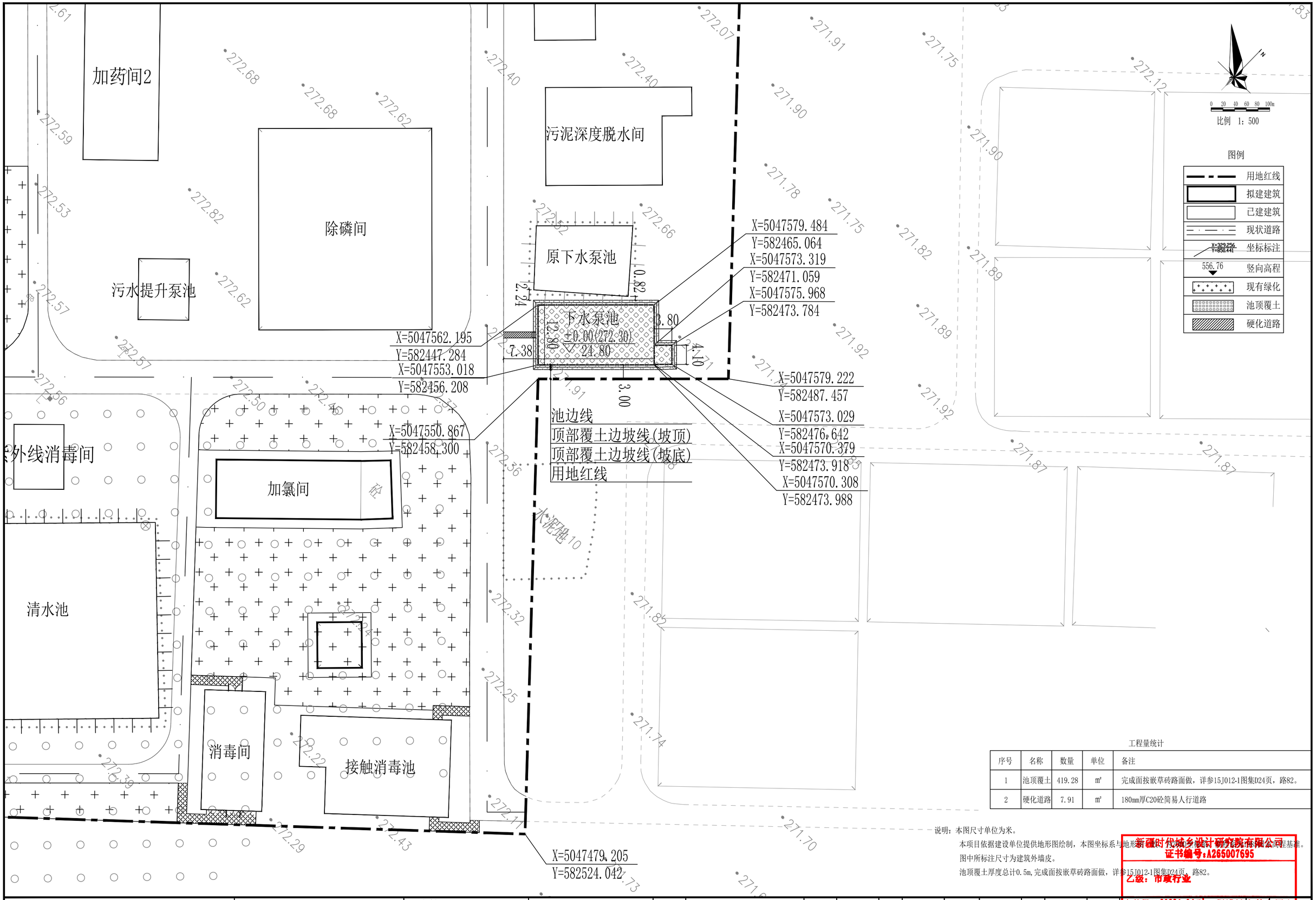
3）清淤、池内检修属于高危有限空间作业，施工单位编制专项有限空间、危废处置施工方案，建设单位、运维单位确认作业时序、现场安全管控条件。

10.2.3 设备、调试及运维相关

1）滤料、菌种、曝气器、除臭填料等关键工艺设备材料技术指标，建设单位在招标阶段严格把关；菌种驯化、除臭挂膜调试阶段，需要运维单位配合水质监测、工况调控，保障调试出水、厂界臭气达标。

2）PLC、SCADA 平台与厂区既有自控系统做好数据对接，通讯协议、I/O 点位在施工图阶段与自控专业、运维单位确认。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



工程量统计

序号	名称	数量	单位	备注
1	池顶覆土	419.28	m²	完成面按嵌草砖路面做，详参15J012-1图集D24页，路82。
2	硬化道路	7.91	m²	180mm厚C20砼简易人行道路

说明：本图尺寸单位为米。

本项目依据建设单位提供地形图绘制，本图坐标系与地形图一致，竖向高程系统为当地高程基准。

图中所标注尺寸为建筑外墙皮。

池顶覆土厚度总计0.5m,完成面按嵌草砖路面做，详参15J012-1图集D24页，路82。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月
工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.		制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	水泥地、硬化道路			图号	建-01
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目(四期)	档案编号 FILE NO.		设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR	建筑	日期 DATE	2026.8

水池设计说明(一)

一、设计依据

1、《室外给水设计标准》GB50013-2018

2、《工业金属管道设计规范》GB50316-2000（2008年局部修订条文）

3、《工业金属管道工程施工规范》GB50235-2010

4、《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB50184-2011

5、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008

6、《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236-2011

7、《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》GB50683-2011

8、《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB50231-2009

9、《埋地钢质管道环氧煤沥青防腐层技术标准》SY/T0447-2014

10、《建筑机电工程抗震设计规范》 GB 50981-2014

11、《室外排水设计标准》GB 50014-2021

12、《城乡排水工程项目规范》GB 55027-2022

13、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021

14、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141-2008

15、《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022

16、《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032-2022

17、其它与本子项设计、施工及运行相关的国家及地方标准和规范、技术规程等。

18、与本子项相关的会议纪要、设计批复文件等。

二、工程概况

1、根据建设单位提供资料，本项目下水泵池容积为1000m^3、金龙泵站应急储污池4200m^3、1#泵站应急储污池6300m^3、7#泵站应急储污池2200m^3、9#泵站应急储污池3800m^3、701泵站应急储污池3800m^3。本次土建施工及设备安装均一次完成。

2、图中单位：除高程、坐标以米计外,其它尺寸单位均以毫米计。图中标高为相对标高，±0.00相当于绝对高程（-----）。高程系统采用1985国家高程基准，2000国家大地坐标系。图中标注的管道标高除特殊注明外均为管中心标高。池顶覆土的边坡系数1:2。

3、本子项所列主要设备材料表为所有安装设备量，管道长度计算（除注明外）至构筑物外3m。图中管道工程量为理论长度，下料时应根据有关规定扣除焊缝尺寸及密封片厚。此外，图中管径小于等于100mm的管件未做单独统计，由配套管道一并提供。

三、施工要求

1、管材、管件及连接方式

a.工艺进出水管采用螺旋缝埋弧焊焊接Q235-B碳钢管，管支架采用Q235-B碳钢，连接方式采用手工电弧焊接。其坡口形式、尺寸及焊接材料可按照《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236附录C和附录D确定。焊丝或焊条应与母材成份相当。

焊接检验：按照GB50268、GB50236、GB50235及GB50184应进行外观检验并逐口进行油验，外观检验应达到V级焊缝质量要求。焊缝内部质量应符合《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》（GB50236）13.3节要求。

b.钢管内外防腐层宜在工厂内完成，所有钢管件及管道支架（不锈钢除外）安装前必须进行除锈处理。钢管及钢制管件的内外金属表面防腐处理前应清除油垢、灰渣、铁锈。采用喷砂或化学除锈时，其质量标准应达到《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》（GB/T8923）规定的Sa2.5级；若采用人工除锈时，其质量标准应达到St3级（GB/T8923），以保证涂层与基面有效接触。彻底清除干净后，应及时涂上第一道漆，以防重新生锈。防腐施工中，必须等前一道涂漆干透后才能进行下一道涂漆。

钢制配件表面除锈并清除表面杂物，管道内外清洁光滑并在4小时内防腐。

埋地钢管外防腐：采用环氧煤沥青涂料外防腐特加强级（六油二布），厚度不小于0.6mm。具体做法可参照产品说明和《埋地钢制管道环氧煤沥青防腐层技术标准》（SY/T0447-2014）及《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）。

埋地钢管内防腐：环氧无毒饮水舱涂料（IPN8710）,干膜厚度≥0.3mm。

明装管道及管件：内防腐：环氧无毒饮水舱涂料（IPN8710）,干膜厚度≥0.3mm。外防腐：外露于空气中的管道外防腐及钢制构件外防腐采用环氧铁红底漆一道，环氧云铁中层漆一道，面漆采用环氧彩漆一道（室内）或氯化橡胶漆两道（室外），干膜厚度应≥0.16mm，面漆颜色由业主确定。

水下管道:浸入水中的钢管、管件、支架的外防腐:采用厚浆型环氧煤沥青底漆一道，面漆三道，干膜厚度应≥0.30mm。并严格按照《钢制管道液体环氧涂料内防腐技术规范》（SY/T0457-2019）规范中要求施工，防腐涂料需省部级鉴定证书。

焊接口处外防腐采用聚丙烯／聚乙烯增强编织纤维胶带。

c.与阀门等管件连接时应采用相应材质的法兰连接。

d.防水套管采用柔性防水套管，做法详见图集《防水套管》02S404。制作完成后除锈等级St3级，先涂刷红丹两道，再刷热沥青两道，套管必须在池壁或外墙施工浇注混凝土前预埋好，并在预埋过程中要求严格仔细校对管轴线水平位置及标高等尺寸。穿管与套管之间的间隙均采用沥青麻丝密封。

e.构筑物内的阀门、三通、弯头下必须设混凝土支墩。

f.压力工艺管道安装完毕后，需做水压试验，试验压力为1.1MPa，具体试压方法及要求详见《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008。管道在水压试验后进行冲洗，具体要求按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008执行。

g.水池水泵采用变频控制。水泵及自控装置由厂家负责安装调试。根据运行需求启用。

h.管道压力试验合格后，竣工验收前应进行清扫或冲洗、消毒工作。管道应采用水冲洗，冲洗水应清洁，浊度应在1NTU以下，流速不得小于1.0m/s。

2、水池内外需设置防水、防腐蚀措施，水池爬梯均采用不锈钢爬梯，可参照相关做法及土建图纸。

3、实施前应核实地上、地下障碍，核实无误后方可施工，如遇障碍应及时通知业主、监理及设计单位解决。

4、埋地管道应尽量敷设在未经扰动的原状土基上,当基础因超挖而受到扰动时，需用砂土或符合要求的原土填补并分层夯实后再行敷设，埋地管道管底应铺设200mm厚砂垫层，基础设计支撑角120度，管沟开挖及回填参见新22S3图集。

根据地质条件，排水检查井采用圆形钢筋混凝土排水检查井。压力管阀门井采用矩形钢筋混凝土阀门井。阀门井做法均详图集新22S2，排水检查井做法详图集新22S3，阀门井爬梯均采用铸铁爬梯。阀门井井盖及支座做法参照新22S2第V3页，检查井井盖及支座做法参照新22S3D10、D11页。井盖采用重型Φ700球墨铸铁防盗防坠落井盖，井盖上应具有属性标识，井盖与井座应有足够承载力和稳定性。位于绿化带中的井盖顶标高应高出地面20cm。检查井防坠网做法安装参见新22S3/D19。阀门井防坠网做法参见新22S2/V8。井室均做保温井口,参见新22S2/V5。防水混凝土抗渗等级P10且要符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022。井内外防水采用高分子防水涂膜防水层，做法为10mm厚1:2.5水泥砂浆找平，2.0mm厚合成高分子防水涂膜，20mm厚1:2.5水泥砂浆保护层（做法详见新22S3/B1）。混凝土强度等级：C40。井内壁防腐做法：涂聚合物水泥浆两遍，抹厚度不小于10mm的聚合物水泥砂浆。井外壁防腐做法：环氧沥青或聚氨酯沥青涂层，厚度≥500μm。排水管安装、密闭性检验及管道验收时必须有管材供应厂家技术人员现场指导进行。根据《城乡排水工程项目规范》GB55027-2022及《室外排水设计标准》GB 50014-2021，重力污水管道和附属构筑物应保证其严密性，并应进行严密性试验，应经严密性试验合格后方可投入运行。排水管道回填土前应采用闭水法进行严密性试验。做法详《给水排水管道工程施工及验收规范》9.3。

5、管道施工及验收应严格按照《工业金属管道工程施工规》GB50235、《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB50184、《给水排水管道施工及验收规范》GB50268、《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236及《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》GB50683进行。

6、管道在水平及竖向弯管、异径管、三通处均设支墩,支墩具体做法可参见国标图集10S505。管道支架的做法参见标准图集《室内管道支架及吊架》03S402及《市政给水管道工程及附属设施》07MS101-3：自承式平直形架空钢管。管道支架固定除注明外均为现场膨胀螺栓安装，管道支架的数量、形式和位置可以根据安装现场情况适当调整。

7、仪表、电气的安装要求及位置详见仪表专业和电气专业图纸。图中构筑物所有壁厚、护栏和楼梯的位置及作法详见建筑、结构专业图纸，本图仅为示意。

8、所有设备的安装和验收应严格按照国家标准、规范、规程以及供货方所提供的安装手册进行，以保证设备安全运行。

9、集水池的水泵安装采用固定自耦式安装，参见产品说明书及图标图集08S305<小型潜水排污泵选用与安装>。

10、所有设备基础必须根据最终订货厂家的设备尺寸确定后再施工，应根据所选设备类型最终确定基础大小，设备基础及预埋件需在厂家技术人员现场指导下施工。本次工艺设计参数参考有关样本资料进行设计。施工单位必须按设备订货情况核对相关参数及尺寸后再施工。本设计的水泵、潜水搅拌器及阀件安装尺寸及安装预埋件待设备招标确定后,由供货厂家核实尺寸后方可安装，及预埋。设备预埋件均采用不锈钢材质，设备基础待设备到货后,根据设备实际安装尺寸经核实后方可做基础。设备安装时必须在供货商技术人员指导下进行。

11、各建构筑物施工前应对坐标和高程进行复测，确认位置及高程无误后，方可开挖。

12、根据《城乡排水工程项目规范》GB55027-2022，排水工程所用的管材、管道附件、（构）配件和主要原材料等应符合国家现行标准的规定，产品进入施工现场时应按国家有关规定进行验收，验收合格后方可使用。排水工程主要构筑物的主体结构和地下干管，其结构设计工作年限不应低于50年，安全等级不应低于二级。排水工程的贮水构筑物施工完毕应进行满水试验，试验合格后方可投人运行。排水工程的检测仪表和自动化控制系统以及信息化服务由建设单位和运维单位统一布设，满足需求。

13、工程质量验收严格执行《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032-2022。说明未详之处按国家有关施工及验收规范执行。

四、运行管理注意事项

1、作业人员须经过专业培训，考试合格并取得作业合格证后，方可上岗操作。并应熟练掌握工艺过程和设备性能，并能正确指挥事故处理。

2、运行前应进行相关验收，并制定事故应急预案。

五、防水设计说明

水池防水工程执行《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030和地方的有关规程和规定，本工程场地未见地下水。根据使用功能，防水等级确定为：一级防水。◇地下防水砼的抗渗等级为P10。

A、顶板防水做法（由内至外）：现浇钢筋混凝土防水顶板，抗渗等级P10；100厚XPS保温层；0.4厚土工布隔离层；20厚1：2.5水泥砂浆找平层；3厚SBS长丝聚酯胎改性沥青防水卷材；4厚耐根穿刺防水层；0.4厚土工布隔离层；50厚C20细石混凝土内配双向筋 6@150；100厚陶粒排水层；聚酯土工布过滤层；种植土（厚度现场定）。

B、底板防水做法（由内至外）：现浇钢筋混凝土防水底板，抗渗等级P10；50厚C20细石混凝土保护层；10厚低强度等级砂浆隔离层；4.0厚SBS改性沥青防水卷材（聚酯胎II型）；3.0厚SBS改性沥青防水卷材（聚酯胎II型）；20厚1:2.5水泥砂浆找平层；150厚C15混凝土垫层；素土夯实。

C、池壁防水做法（由内至外）：现浇钢筋混凝土防水池壁，抗渗等级P10，20厚1:3水泥砂浆找平层，4.0厚SBS改性沥青防水卷材（聚酯胎II型）；3.0厚SBS改性沥青防水卷材（聚酯胎II型）；50厚EPS保温板保护层，素土夯实。

D、水池内部防水做法：10厚1:2.5水泥砂浆掺水泥量3～5%建筑胶结合层，压实抹光；JS-II高分子水泥基聚合物防水涂料两道，总厚度1.5厚；水泥基渗透结晶型防水涂料；20厚1：3水泥砂浆找平层；钢筋砼结构自防水。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2028年1月 工程设计专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF	刘丽	审核 VERIFIED BY	姜亚令	图名 DRAWING TITLE	水池设计说明(一)
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	李晓涛	校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设

专业 MAJOR	日期 DATE
给排水	2026.8

水池设计说明(二)

六、地质概况（勘察报告）：

七、抗震说明：

拟建场地位于克拉玛依市白碱滩区，依据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016年版）及《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），拟建场地抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.10g，地震动反应谱特征周期为0.45s，属设计地震分组第三组。本工程抗震设防烈度为7度。本工程所设计的水池及配套，当遭遇低于本地区抗震设防烈度的多遇地震影响时，一般不至损坏或不需要修理仍可继续使用。当遭遇本地区抗震设防烈度的地震影响时，建（构）筑物不需要修理或经一般修理后仍能继续使用。当遭遇高于本地区抗震设防烈度的罕遇地震影响时，建（构）筑物不致严重损坏，危及生命或导致重大经济损失。根据《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）的相关要求，盛水构筑物和地下管道的混凝土强度等级不应低于C25。在穿管的墙体或基础上应设套管，管道与套管间的间隙内应填充柔性防腐防水材料。

八、本工程所用钢管公称直径与管外径及壁厚对照表：

钢管公称直径与管外径及壁厚对照表

单位: 毫米

公称直径	DN50	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350
管外径	57	89	108	133	159	219	273	325	377
管壁厚度	3.5	4	4	4	4.5	6	8	8	9
公称直径	DN400	DN450	DN500	DN600	DN700	DN800	DN1000	DN1200	DN1400
管外径	426	480	530	630	720	820	1020	1220	1420
管壁厚度	9	9	9	9	9	9	9	10	11

九、危大工程设计：

一）、设计依据

1、《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》住房和城乡建设部令第37号及建办质<2018>31号文;
2、《地勘报告□》；
3、《城市给水工程项目规范》（GB55026-2022）；
4、《给水排水管道工程施工及验收规范）》（GB50268—2008）；
5、《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2013）；
6、《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-2011）；
7、《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ80-2016）；
8、《建筑基坑支护技术规程》（JGJ120-2012）；
9、《城乡排水工程项目规范》（GB55027-2022）；
10、《市政基础设施有限空间作业及安全管理规程》（XJJ154—2022）；
11、《城镇排水管道维护安全技术规程》（CJJ6-2009）；
12、《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68-2016）；

二）、重点部位和环节分析

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部令（2018）37号）及建办质<2018>31号文，本工程挖深超过3m部分属于危险性较大的分部分项工程，应由施工单位在施工前组织工程技术人员编制专项施工方案，专项施工方案应当由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章，并由总监理工程师审查签字、加盖执业印章后方可实施；挖深超过5m部分属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。实行施工总承包的，由施工总承包单位组织召开专家论证会。专家论证前专项施工方案应当通过施工单位审核和总监理工程师审查，论证通过后方可实施。基坑支护方案应委托具有相应设计资质的单位进行专项设计；危大工程专项施工方案的主要内容按照建办质<2018>31号文执行。

三)、工程施工安全及危大工程识别

1、在基础开挖后要保持边坡土本身的水分,并在基槽边2.0m以外设置≥200mm高的挡水坎，防止地面水流入基坑。如遇雨天时边坡采用彩条布覆盖，避免雨水浸入边坡土层内。
2、如在夜间进行施工，作业现场应配备足够的照明灯具。
3、基槽坍塌的预防措施
a、依据岩土勘察报告给定的岩土物理指标，对基坑进行放坡支护;
b、施工场地应满足基槽侧壁放坡条件，采用基槽放坡开挖，放坡时应考虑开槽稳定性;
c、开挖基槽后，对基坑周边安排专人巡视，多频次观测，监测基坑两侧地面是否有裂缝。
d、基槽周边5m以内不得堆土，5m以内不得设置车道，施工路段对车辆进行限行、限速。
4、高空坠落预防措施
a、在基坑周边1.8m外采用围挡封闭，在围挡下部设置挡脚板,防止有物体坠入基坑内。
b、搭设上、下基坑的通道，并在通道周边进行围挡防护、设置挡脚板。
c、安装满足夜间施工照明的灯具，消除进料通道上的一切杂物，保持通道畅通。
d、基槽内施工人员工作时间尽可能缩短，与施工无关人员不在基坑附近活动。
5、有毒有害、易燃易爆气体探测防护要求
a、管理单位应开展安全生产标准化建设和自评工作，以安全风险管理、隐患排查治理为基础，以安全生产责任制为核心，建立安全生产标准化管理体系，全面提升安全生产管理水平，持续改进安全生产工作，预防和减少作业事故发生。
b、有限空间作业应严格遵守“先通风、再检测、后进入”的原则，通风、检测不合格严禁作业，相关作业人员严格按照《市政基础设施有限空间作业及安全管理规程》（XJJ154—2022）中要求执行。
c、有限空间作业前应采取自然或强制通风措施。通风时间不少于30min，有毒有害气体浓度应低于《工作场所有害因素职业接触限值第1部分:化学有害因素》GBZ2.1规定。设施内有积水时，采用相应工具搅动泥水，使气体充分释放。
d、存在爆炸危险性的作业环境应使用防爆型通风设备，开启出入口应采取防爆措施，应输送清洁空气，严禁用纯氧通风。

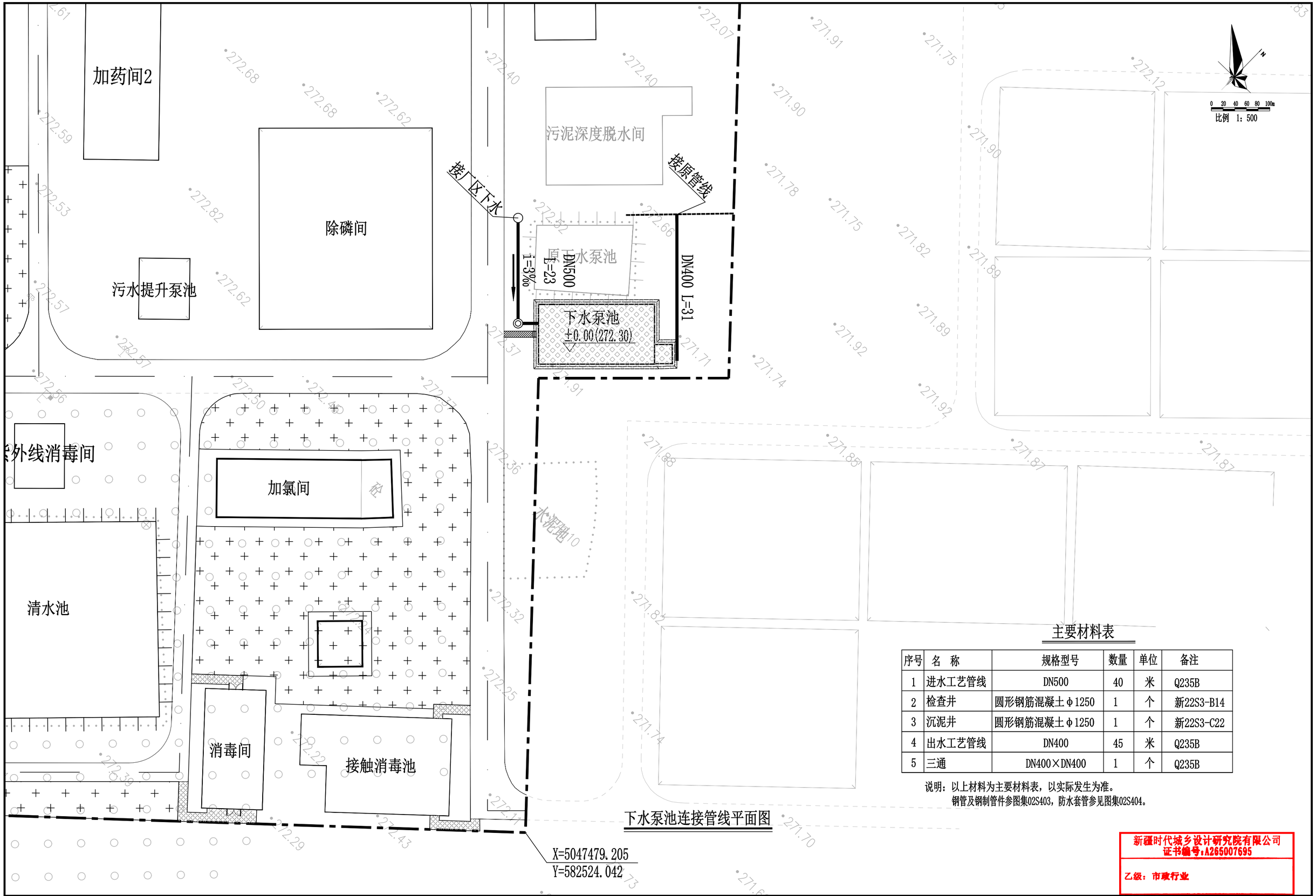
四)、危大工程施工注意事项

1、专项施工方案实施前，编制人员或者项目技术负责人应当向施工现场管理人员进行方案交底。施工现场管理人员应当向作业人员进行安全技术交底，并由双方和项目专职安全生产管理人员共同签字确认。
2、施工单位应当对危大工程施工作业人员进行登记，项目负责人应当在施工现场履职。
3、施工单位应当在施工现场显著位置公告危大工程名称、施工时间和具体责任人员，并在危险区域设置安全警示标志。
4、施工单位应当严格按照专项施工方案组织施工，不得擅自修改专项施工方案。监理单位应当结合危大工程专项施工方案编制监理实施细则，并对危大工程施工实施专项巡视检查。
5、验收合格的危大工程，经施工单位项目技术负责人及总监理工程师签字确认后，方可进入下一道工序。危大工程验收合格后，施工单位应当在施工现场明显位置设置验收标识牌，公示验收时间及责任人员。
6、施工、监理单位应当建立危大工程安全管理档案。
7、危大工程发生险情或者事故时，施工单位应当立即采取应急处置措施，并报告工程所在地住房城乡建设主管部门。建设、勘察、设计、监理等单位应当配合施工单位开展应急抢险工作。
8、工程建设相关方应结合工程实际情况，严格按照住建部令第37号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》及建办质<2018>31号文的要求，逐一分析列出危险性较大的分部分项工程，并制定专项方案，加强管理，确保工程安全。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业

有效期至2028年04月 工程设计专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	水池设计说明(二)	图号 DRAWING NO.	
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	李晓浩	校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设	专业 MAJOR	给排水	日期 DATE	2026.8



下水泵池连接管线平面图

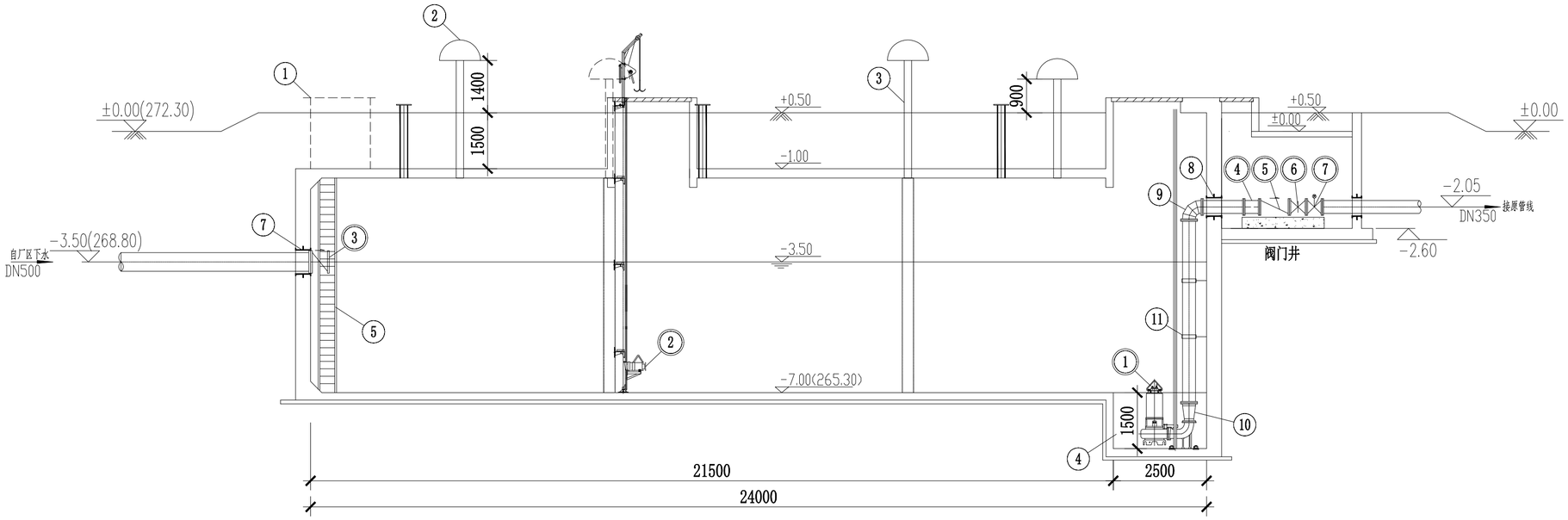
主要材料表

序号	名　称	规格型号	数量	单位	备注
1	进水工艺管线	DN500	40	米	Q235B
2	检查井	圆形钢筋混凝土φ1250	1	个	新22S3-B14
3	沉泥井	圆形钢筋混凝土φ1250	1	个	新22S3-C22
4	出水工艺管线	DN400	45	米	Q235B
5	三通	DN400×DN400	1	个	Q235B

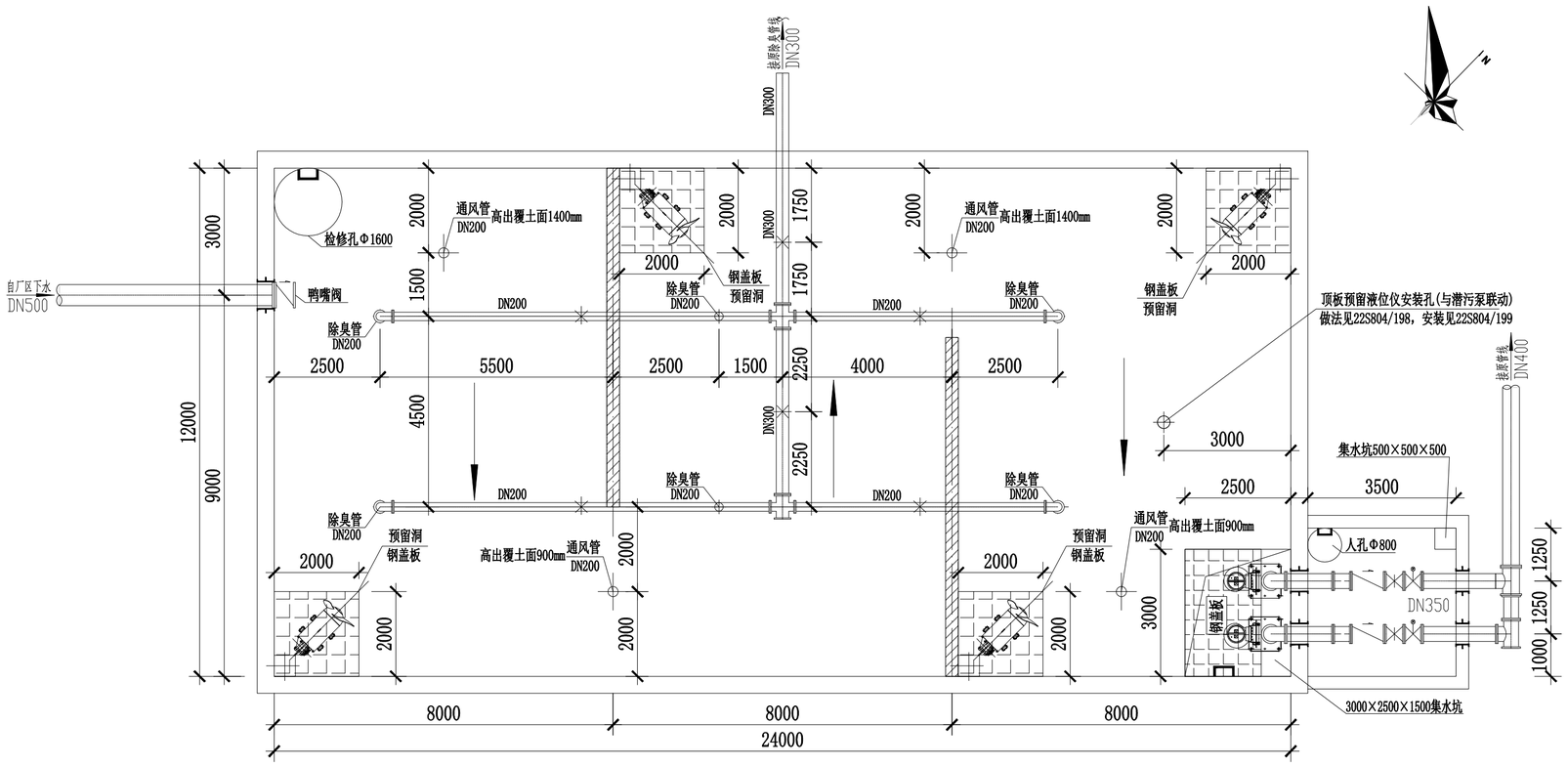
说明：以上材料为主要材料表，以实际发生为准。
钢管及钢制管件参图集02S403，防水套管参见图集02S404。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2008年07月工程设计专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张帆	专业负责人 CHIEF	刘鹏	审核 VERIFIED BY	姜亚令	图名 DRAWING TITLE	下水泵池连接管线平面图
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	李晓洁	校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设
														专业 MAJOR	给排水
														日期 DATE	2026.8



下水泵池剖面图 1:100



下水泵池平面图 1:100

说明：设备基础、预埋件、预留洞等需由中标设备厂家进行二次设计，并经设计院确认无误后方可施工。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2020年10月工程设计专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF	刘鹏	审核 VERIFIED BY	李亚令	图名 DRAWING TITLE	下水泵池平面图
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	李晓涛	校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设

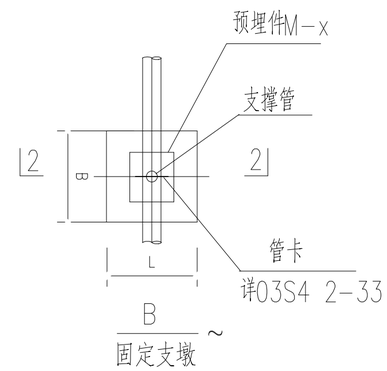
图号 DRAWING NO.	专业 MAJOR	日期 DATE
	给排水	2026.8

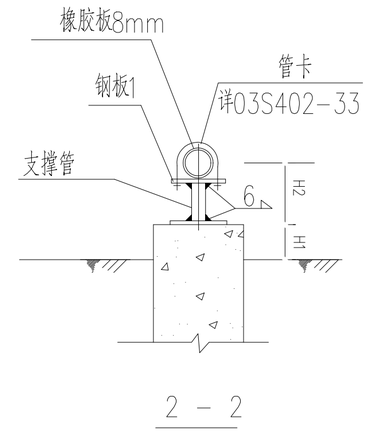
下水泵池主要设备表

序号	设备编号	名 称	规格型号	材质	数量	单位	备 注
1	①	潜污泵(一用一备)	Q=510m3/h,H=18m,N=45kW	不锈钢（耐腐蚀、防爆型）	2	台	成套设备，含变频控制与液位联动、带自耦装置、导杆及吊链等 配套提供现场不锈钢防雨型控制箱及接线箱，材质316不锈钢
2	②	潜水搅拌器	N=5.5kW	不锈钢（耐腐蚀、防爆型）	4	台	成套设备，含控制系统和起吊装置等 配套提供现场不锈钢防雨型控制箱及接线箱，材质316不锈钢
3	③	鸭嘴阀	DN500 1.0MPa	橡胶	1	个	进水管，XH41A-型橡胶鸭嘴阀，法兰连接固定在池壁上
4	④	双法兰限位伸缩接头	DN350 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管
5	⑤	球形污水止回阀	DN350 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管
6	⑥	手动法兰式闸阀	DN350 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管
7	⑦	电动法兰式闸阀	DN350 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管

下水泵池主要材料表

编号	名 称	规 格	单位	数量	材料	备 注
①	检修孔（含盖板）	Ø1600	个	1	钢筋混凝土	22S804-185、186
②	通风帽	罩型通风帽	个	4	Q235B	02S403-103
③	通风管	DN200	根	4	Q235B	02S403-103 覆土以上900mm-2根 覆土以上1400mm-2根
④	集水坑	3000×2500×1500	个	1	钢筋混凝土	土建图纸
⑤	钢梯		套	2	不锈钢	22S804-191
⑥	液位仪		套	1		22S804-199
⑦	柔性防水套管	DN500	个	1	Q235B	02S404-7
⑧	柔性防水套管	DN350	个	4	不锈钢	02S404-7
⑨	90° 弯头	DN350	个	2	不锈钢	02S403-7
⑩	异径管	DN250×DN350	个	2	不锈钢	02S403-53
⑪	管道支架	DN350	个	4	不锈钢	03S402-51
⑫	三通	DN400×DN350	个	2	Q235B	02S403-39
⑬	钢管	DN500	m	10	Q235B	长度现场详定
⑭	钢管	DN350	m	40	Q235B	长度现场详定
⑮	钢管	DN400	m	10	Q235B	长度现场详定
⑯	钢盖板（保温）	2100×2100	个	4	Q235B(防腐)	潜水搅拌器
⑰	钢盖板（保温）	3100×1900	个	1	Q235B(防腐)	潜污泵
⑱	阀门井	3500×3500	座	1	钢筋混凝土	土建图纸(含人孔盖板、爬梯、集水坑)
⑲	阀件支墩	2200×500×300	个	1	混凝土	
⑳	管道支墩	三通、弯头等处	项	1	钢筋混凝土	10S505
㉑	除臭管	DN200	根	6	Q235B	02S403-103覆土以上200mm
㉒	除臭管	DN200	m	50	玻璃钢	
㉓	除臭管	DN300	m	50	玻璃钢	
㉔	除臭管90° 弯头	DN200	个	4	玻璃钢	
㉔	除臭管三通	DN200×DN200	个	2	玻璃钢	
㉕	除臭管四通	DN300×DN200	个	2	玻璃钢	
㉖	除臭管90° 弯头	DN300	个	2	玻璃钢	
㉗	除臭管三通	DN400×DN300	个	1	玻璃钢	
㉘	除臭管支墩	见大样	个	8	混凝土	





管墩支撑一览表

长度L (mm)	宽度B (mm)	高度H1 (mm)	高度H2 (mm)	预埋件M－x (mm)	支撑管 (DNmm)	钢板1 (mm)	钢板2 (mm)
700	500	0.20	0.50	500x300	DN150	500x300X12	150x300X12

说明：设备基础、预埋件(不锈钢)、预留洞等需由中标设备厂家进行二次设计，并经设计院确认无误后方可施工。
盖板详见图纸。导流墙布置避免产生水流短路，做法见土建图纸，导流墙底部间距2000mm设120mm×120mm清扫孔。
人孔均设钢爬梯，参见22S804/191。
以上材料为主要材料表，以实际发生为准,具体设备由厂家提供全套设备及连接阀门管件，并在厂家指导下实施。
图中尺寸:高程以米计,其它均以毫米计。±0.00m为绝对高程的272.30m。
池底排水坡度为0.005，排向吸水坑。水池做满水试验。其要求须符合《给水排水构筑物施工及验收规范》。
钢管采用焊接接口，阀门采用法兰连接，管道开槽及回填要求详新22S3，砂垫层基础200mm。钢管及钢制管件均应作内外防腐处理，做法详见相关说明。
钢筋混凝土水池土建做法见土建专业图纸，水池应作内外防水防腐处理，做法详见相关说明。
周围设安全警示标志，样式以建设单位要求为准。
应配备移动式硫化氢和甲烷等有毒有害气体检测报警设备，运行维护或者检修时应及时通风换气，确保操作环境安全，以防止污水中有毒有害气体在试车时逸散造成人员伤亡。
钢管及钢制管件参图集02S403，防水套管参见图集02S404。
阀门均采用法兰连接，各阀件均自带法兰。
除臭管道均做保温，做法如下：1、岩棉厚度：50mm，执行标准 GB/T 11835-2016，密度：100~120 kg/m³，导热系数 ≤0.044W/(m·K) @70℃，憎水率≥98%，质量吸湿率≤1.0%，燃烧性能：A1级不燃； 2、铝皮保护：0.6mm。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业

有效期至2020年04月工程设计专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	图号 DRAWING NO.	水泵池正负零平剖面图
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	李晓洁	校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设	专业 MAJOR	给排水
																日期 DATE	2026.8

构筑物结构设计说明（一）

1、工程概况

本工程位于新疆克拉玛依市白碱滩区，本单体为下水泵池。

1.1设计依据

建筑结构荷载规范 (GB50009-2012)
建筑地基基础设计规范 (GB50007-2011)
建筑抗震设计标准(2024年版) (GB/T50011-2010)
给水排水工程构筑物结构设计规范 (GB50069-2002)
混凝土结构设计标准(2024年版) (GB/T50010-2010)
混凝土外加剂应用技术规范 (GBJ50119-2013)
工业建筑防腐蚀设计标准 (GB/T50046-2018)
给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程 (CECS138-2002)
地下工程防水技术规范 (GB50108-2008)
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)
砌体结构通用规范 (GB55007-2021)
混凝土结构通用规范 (GB55008-2021)
组合结构通用规范 (GB55004-2021)
建筑与市政工程防水通用规范 (GB55030-2022)

2、抗震设防的有关参数

抗震设防烈度	设计基本地震加速度值	设计地震分组
7度	0.10g	第三组
建筑场地类别	建筑设计场地特征周期	混凝土构件抗震等级
Ⅱ类场地	0.45s	三级
设计工作年限	设计基准期	抗震设防类别
50年	50年	丙类（标准设防）

结构计算使用软件：中国建筑科学研究院PKPM水池设计软件QY-POOLS版。

3、荷载

3.1 风雪荷载

基本风压	地面粗糙度类别	基本雪压（准永久系数）
Wo=0.90kN/m²	B类	So=0.30kN/m²(0.5)

3.2本水池顶板的建筑做法荷载取为30kN/m²，顶板及池壁未考虑消防车荷载，顶板活荷载标准值取值10kN/m²。室外地面活荷载标准值取值20kN/m²。

4、场地情况

4.1本工程地质勘察报告由克拉玛依市建筑规划设计院有限公司，工程编号：KC2026008.

4.2.地层岩性：地层岩性见下表

层号	土层岩性	层顶埋深(m)	地基承载力特征值 fak(kPa)	压缩模量 Es(MPa)	变形模量 Eo(MPa)
1	素填土	0.00			
2	粉砂	0.50~0.90	130	9.0	
3	粉质粘土	1.30~3.00	140		5.78

4.3场地标准冻深：1.63m，属季节性冻土。

4.4地下水情况

在本次勘探深度范围内地下水埋深2.0~3.5米，在设计和施工时应考虑地下水对拟建物基础的影响。年均变幅0.5~1.0m之间,地下水抗浮水位设计按照-1.0米考虑。

降水由业主另行委托有资质的单位进行专门设计，基坑降水采用井点法或其他可行方案。

4.5场地土类型

根据工程地质勘察报告:Ⅱ类。

4.6地基土不良地质可能性判别

根据本次勘察结果，本场地未发现其它不良地质作用与地质灾害，属建筑抗震一般地段。

4.7地基土及地下水的腐蚀性判别

根据地质报告，地基土对钢筋混凝土结构中的混凝土具有弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具有中等腐蚀性，地下水对混凝土结构具有强腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具有中等腐蚀性。综合评价该场地腐蚀等级为强腐蚀性。水池须采取做防腐处理。构筑物内部腐蚀性等级为强腐蚀。

4.8防水做法：

构筑物池壁内外侧和底板内侧防水：均采用抵抗化学腐蚀的水泥基渗透结晶防水涂料，防水涂料施工完毕后再防腐，两道涂刮方向应垂直，厚度不小于3.0mm，不得出现漏涂现象。

4.9构筑物防腐蚀做法:

构筑物池壁内侧和底板内侧采用具有抵抗化学腐蚀的水泥基渗透结晶防水涂料（防水防腐一体），构筑物池壁外侧表面采用聚合物水泥砂浆，厚度≥10mm。

当防水层为柔性防水层时，防腐蚀保护层应先于防水层施工。

4.10水池贮盛生活饮用水时可选用防腐涂料作为内衬处理替代抹面，防腐涂料必须符合饮用水相关卫生标准。用于饮用水的水池内所有金属管道及构件防腐均应采用符合省部级卫生防疫许可的无毒防腐涂料，除锈及防腐按设计要求进行。无具体要求时涂层采用一底两面，厚度不小于200μm。

4.12水池适用于贮盛符合《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006的生活饮用水或符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T18920-2020的非饮用水(含消防水池)。用于贮盛其他类型水时，其水质应为常温，无侵蚀性、无挥发性等性质。

5、地基基础

5.1 根据工程地质勘察报告：

本工程基底持力土层为粉质粘土，地基承载力140 kPa。

5.2施工中，应严格防止基槽被水浸泡，特别是黄土地基和强夯地基，工程下水管必须严格要求，不得有渗漏。并做好建筑四周止水措施。

5.3构筑物基础施工完毕，应及时清理基坑，回填前应先清除基坑中的杂物，回填土应分层夯实，其压实系数不应小于0.94。回填土不应使用淤泥、耕土、冻土、膨胀土、腐蚀性土以及有机质含量大于5%的土。若开挖至基础设计标高时未至持力层或土质与地勘报告不符合时须会同勘察、施工、监理、设计等有关单位共同协商研究处理。

5.4人工处理地基上的建筑物，在施工期间及使用期间应进行沉降变形观测。

6、采用材料:

6.1钢筋混凝土构筑物均采用C40补偿收缩混凝土一次性浇筑。补偿收缩混凝土要求详见图集《22S804》总说明第2页，7.2和8.2条说明。本工程中混凝土环境类别为五类，混凝土耐久性要求需满足《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2018)4.2.3条要求。构筑物上因设备或工艺要求预留的钢套管，定位、大小详相应工艺、设备图。

6.2补偿收缩混凝土外加剂：为防止混凝土收缩开裂，防止池体渗漏，可选用膨胀纤维抗裂防水剂等有效抗裂防水的外加剂（掺量应经试验确定）本工程所使用的混凝土外加剂应符合《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119-2013的有关规定。

6.3图中未注明现浇构件均采用C40补偿收缩混凝土浇筑。

6.4钢筋：Φ为HPB300级钢筋，Φ为HRB400级钢筋，

本工程均采用抗震钢筋，钢筋及结构混凝土强度标准值应具有不小于95%的保证率。框架柱、梁斜撑构件（含梯段）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屈服强度标准值的比值不应大于1.30，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9.0%。且HPB300钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于10%。

6.5 混凝土的环境类别及耐久性要求

条件	环境类别	最大水胶比	最大氯离子含量	最大碱含量
地面以上	一类	0.60	0.3%	不限制
	二b类	0.50	0.15%	3.0kg/m³
地面以下	五类	0.50	0.10%	3.5kg/m³

7、设计要求：

7.1施工安装及验收均应遵照现行建筑工程施工验收技术规范进行。

7.2混凝土浇筑时必须捣固，以防渗水。

7.3钢筋的连接应采用机械连接接头或焊接接头，机械连接接头的性能等级Ⅱ级。

7.3.1钢筋机械连接接头的选用应满足《钢筋机械连接技术规程》JGJ107-2010的要求。

7.3.2焊条选用：

1）钢筋焊接焊条的选用及焊接质量应满足《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18-2012的要求。

2）细晶粒热轧带肋钢筋以及直径大于28mm的带肋钢筋，其焊接应经试验确定；余热处理钢筋不宜焊接。

7.3.3混凝土结构中受力钢筋的连接接头宜设置在构件受力较小的部位，柱、墙、梁、基础的钢筋连接形式、接头位置及接头面积百分率的要求详见国标图集《22G101-1》、《22G101-2》及《22G101-3》的相关节点。

7.3.4梁柱类构件的纵向受力钢筋的绑扎搭接长度范围内钢筋设置要求详见国标图集22G101-1第2-4页。

7.3.5吊钩、吊环、受力预埋件的锚筋严禁使用冷加工钢筋。

7.3.6型钢、钢板、钢管：除图中注明者外，均选用Q235B级钢。钢筋与型钢焊接以钢筋牌号确定焊条型号。

7.4混凝土构筑物要求平整光结，一次脱模成型。

7.5对钢筋混凝土构件的施工要求：

7.5.1防水等级为一级，抗渗标号不低于P10，抗冻标号不低于F250。与场地土、地下水直接接触的混凝土构件抗硫酸盐等级≥KS120。

7.5.2所有与水接触的钢筋混凝土构件的水泥用量（包括外掺混合材料）应不少于340kg/m³，亦不大于400kg/m³。最大水胶比为0.40，氯离子含量不超过0.08%，不得采用火山灰质硅酸盐水泥和粉煤灰硅酸盐水泥，混凝土含碱量最大限值应符合《混凝土碱含量限值标准》CECS53的规定。不得采用氯盐作为防冻、早强的参合料。混凝土外添加膨胀剂和抗裂剂，施工前应做限制膨胀率试验和外加剂兼容性试验，混凝土外加剂应符合《混凝土外加剂应用技术规》（GBJ50119-2011）的规定及所选用产品的使用说明、技术要求说明。

7.5.3有良好的级配及施工。

7.6钢筋保护层厚：

梁、柱保护层厚度为40mm；顶板内外和池壁内侧为35mm；池壁外侧、底板为50mm。

7.7二次浇筑砼基面必须凿毛，冲刷干净。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马占麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
工程名称	下水泵池	
图名 DRAWING TITLE	构筑物结构设计说明（一）	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段	初步设计	
图纸编号 DRAWING NO.	结施 01页	
日期 DATE	2026.08	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

构筑物结构设计说明（二）

7.8本工程梁、柱等钢筋混凝土结构构造采用自治区标准图《钢筋混凝土结构构造》（新22G02）的做法要求。其构造及相关说明，施工图中未注明的应按照该标准图的有关要求执行，如与《22G101-1》矛盾，以前者为准。

7.9本工程现浇板结构构造采用国家标准图《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）的做法要求。

8、施工缝、后浇带

8.1施工缝、后浇带的施工应符合《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求。

8.2施工缝

8.2.1抗渗混凝土应连续浇筑，宜少留施工缝。当留设施工缝时，应符合下列规定：

（1）墙体水平施工缝不应留在剪力最大处或底板与侧墙的交接处，应留在高出底板表面不小于300mm的墙体上。拱（板）墙结合的水平施工缝，宜留在拱（板）墙接缝线以下150~300mm处。墙体有项留孔洞时，施工缝距孔洞边缘不应小于300mm。

（2）垂直施工缝应避开地下水和裂隙水较多的地段，并宜与变形缝相结合。

8.2.2施工缝处理

先浇筑混凝土应达到一定强度（一般不小于0.12N/mm²）。

施工缝表面的垃圾、残存物和软弱混凝土以及松动的骨料应加以清除；过于平整的表面应加以凿毛；残留在钢筋上的油漆、浮锈及水泥浆应加以清除；混凝土浇筑前应用水清洗并保持充分湿润。施工缝构造做法详见附图8.2.2：

8.3后浇带

8.3.1后浇带应在其两侧混凝土龄期达到42d后再施工。

8.3.2后浇带应采用C45补偿收缩混凝土浇筑，其抗渗和抗压强度等级不应低于两侧混凝土，补偿收缩混凝土要求详见图集《22S804》总说明第3页。

9、洞口

9.1洞口加固详见附图9，钢筋遇到孔洞时应尽量绕过，不得截断，如必须截断时应与孔洞口加固环筋焊接锚固。

9.2进出水管洞边加固大样详见图集《22S803》101页，洞口尺寸定位详见工艺图。

10、其他

10.1 本工程图示尺寸以毫米(mm)为单位，标高以米(m)为单位。

10.2 本工程未考虑冬季、雨季施工措施，施工单位应根据有关施工及验收规范自定。当主体结构在冬季中断施工时，应采取必要的防护措施以防混凝土开裂，具体方案由施工单位根据条件和经验自定，也可与设计人员商定。

10.3 所有外露铁件应涂刷防锈漆二底二面。

10.4 浇筑混凝土前应将所有预埋件按工艺和设备图预先埋设牢固，防止浇筑混凝土时松动。安装附属设备以前预埋孔洞亦应事先留出，不得事后敲凿。

10.5 构筑物土建完成后的覆土回填工作应沿构筑物四周及顶板上分层均匀回填,防止局部超填。

10.6 结构施工图中所示作法与本页说明矛盾时，以结构施工图所示作法为准。对结构施工图交代不详或有所遗漏，或与其它专业施工图有矛盾，以及施工单位难以理解之处，不可自行处理，要求施工单位在图纸交底会审之前全面通读图纸，并在施工图交底会审中一并解决。

10.7 本图未详之处按国家有关规范执行.

10.8 建设工程的实施应按照国家基本建设程序的相关法律、法规要求进行，本施工图须经施工图审查机构审查批准，并经技术交底后方为有效。

11、试水要求

11.1 试水时间：应在主体完成并达到设计强度后，表面未做涂刷处理前进行，必须按《给水排水构筑物施工及验收规范》GB50141-2008的有关规定进行试水试验，试水通过后方可做粉刷处理。

11.2 试水方法：试水时，应将池体上通向外围管、孔洞进行封堵，保证不漏水，其它试水要求按规范执行。

12.绿色建筑施工图结构设计专篇

12.1 本工程结构设计执行了国家、行业、地方现行的有关荷载、抗震、地基基础和各种材料标准、规范、规程的强制条文规定，非强制条文按《建筑工程施工图设计文件技术审查要点》（建制[2013]87号）规定进行了审查，均符合要求。

12.2在保证安全和耐久性的前提下，结构设计对地基基础、结构体系、结构构件进行优化设计，达到节约材料效果。

12.3建筑材料符合国家和地方主管部分有关公布的“推广应用新技术和限制、禁止使用落后技术目录”及“产业结构调整指导目录”，没有采用国家及地方禁止和限制使用的建筑材料和制品。

12.4本工程采用的混凝土为预拌混凝土，本工程建筑砂浆（包括结构砌体砂浆）为预拌砂浆。

12.5本工程主要受力钢筋采用不低于400MPa级的热轧带肋钢筋HRB400。

12.6绿色建筑（基本级）设计和审查要点如下：

技术要求	对应《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019指标类别及条文编号	采取的技术措施	自评结论是否满足	备注
2.1建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。	安全耐久4.1.2	承载力满足要求 结构外露构件 建筑专业均通过抹灰或保温形式防护	是	
2.2外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。	安全耐久4.1.3	该部位构件均与主体一体设计施工	是	
2.3 不应采用用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。	资源节约7.1.8	无严重不规则建筑	是	
2.4选用的建筑材料应符合下列规定： (1)500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于60%； (2)现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆。	资源节约7.1.10		是	第1款预评价不参评。第2款当地无预拌混凝土或砂浆者可不参评。

编制说明：

1.《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019中规定“当满足全部控制要求时，绿色建筑等级应为基本级”

2.根据控制项所有内容，按进建筑规划、建筑、景观、暖通空调、给排水、电气等专业进行划分，整理成《绿色建筑(基本级)设计和审查要点》，便于设计人员设计及施工图审查。

3.各条的评价方法参见《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019条文说明。

注：对于危险性较大的分部分项工程，施工单位应制定专项施工方案，并经过充分论证，确保工程周边环境安全和工程施工安全。

建设单位和施工单位应遵照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的要求执行。本工程存在下列危险性较大的分部分项工程（勾选）：

13、建筑物进行沉降观测要求

根据《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021第4.4.7第5.4.2条，本工程在施工期间及使用期间进行变形观测。变形观测点每幢楼不少于6点(应满足JGJ8-2016第7.1.2，具体设置部位详见结施-XX页XX平面图中标明“▼”符号点)。有关要求如下：

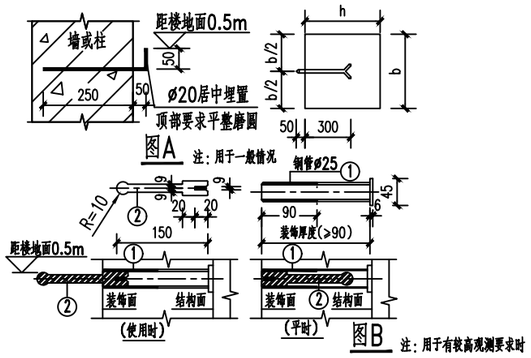
a、沉降观测等级为Ⅱ级，测量仪器采用钢钢尺，沉降观测应由有相应资质的单位承担。

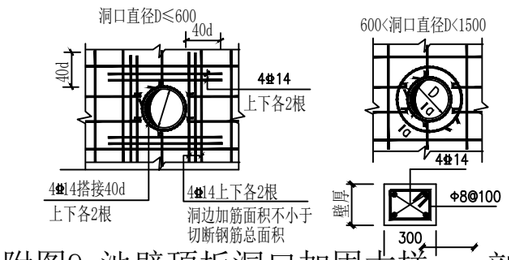
b、沉降观测操作应符合《建筑变形测量规范》JGJ8-2016。当最后100d的沉降速率小于0.01~0.04mm/d时可认为已进入下沉稳定阶段。

c、观测次数：首层施工完毕即观测一次，以后每施工完五层观测一次。竣工验收以后，第一年不少于4次，第二年不少于2次，以后每年1次，直到下沉稳定为止。对于突然发生的异常情况，应及时通知相关单位。

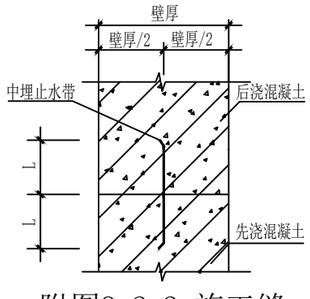
d、观测点离地高度可取一层地面标高上0.5m，做法可参照图A。采用暗装式时，杆端露出建筑面不小于50mm；明装式观测点应采取有效的保护措施。

e、变形要求：基础最终沉降量不得大于200mm，建筑的整体倾斜不大于0.0025。





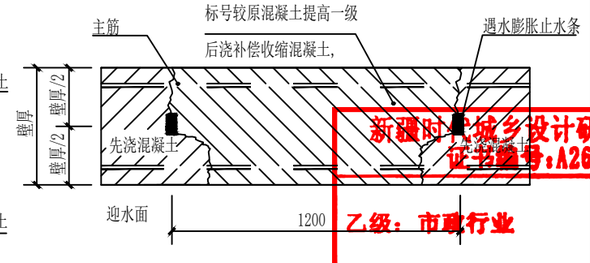
附图9 池壁顶板洞口加固大样 a-a剖面



附图8.2.2 施工缝

4mm钢板止水带L≥100　橡胶止水带L≥125

钢板橡胶止水带L≥120



附图8.3.3 后浇带构造

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章,否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
电话	0991-8846585	
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
电话	0991-8856338	
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUB-PROJECT	污水泵池	
图名 DRAWING TITLE	构筑物结构设计说明（二）	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-02	
日期 DATE	2026.08	

构筑物结构设计说明（三）

15.危险性较大的分部分项工程专篇

注：对于危险性较大的分部分项工程，施工单位应制定专项施工方案，并经过充分论证，确保工程周边环境安全和工程施工安全。建设单位和施工单位应遵照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的要求执行。本工程存在下列危险性较大的分部分项工程（勾选）：

危险性较大的分部分项工程范围		是否危险源	备注
√ 基坑工程	1）开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程	√	
	2）开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的		
	土方开挖、支护、降水工程。		
√ 模板工程及支撑体系	1）各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。		
	2）混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合	√	
	的设计值，以下简称设计值）		
	10kN/m²及以上，或集中线荷载（设计值）15kN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对		
	独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。		
	3）承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。		
起重吊装及起重机械安装拆卸工程	1）采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程。		
	2）采用起重机械进行安装的工程。 3）起重机械安装和拆卸工程。		
脚手架工程	1）搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。		
	2）附着式升降脚手架工程。3）悬挑式脚手架工程。 4）高处作业吊篮。 5）卸料平台、操作平台工程。		
	6）异型脚手架工程		
拆除工程	可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。		
暗挖工程	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。		
其它	1）建筑幕墙安装工程。2）钢结构、网架和索膜结构安装工程。 3）人工挖孔桩工程。 4）水下作业工程。		
	5）装配式建筑混凝土预制构件安装工程。		
	6）采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。		
超过一定规模的危险性较大的分部分项工程			
	一、深基坑工程		
	（一）开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。		
	二、模板工程及支撑体系		
	三、起重吊装及起重机械安装拆卸工程		
	四、脚手架工程		
	五、拆除工程		
	六、暗挖工程		
	七、其它		

16.防水设计通用专篇

（本设计说明为通用说明，如单体设计图纸中有单独说明则以该单体说明为准）

16.1 设计依据（包括但不限于）

屋面工程技术设计标准	GB50345-2012	民用建筑通用规范	GB55031-2022
屋面工程质量验收规范	GB50207-2012	建筑与市政工程防水通用规范	GB55030-2022
建筑地面设计规范	GB50037-2013	地下建筑防水构造	10J301
地下工程防水技术规范	GB50108-2008	种植屋面工程技术规程	JGJ155-2013
民用建筑设计统一标准	GB50352-2019	国家和本地区现行的有关设计规范规定和图集	

16.2 基本规定

1、地下工程防水设计工作年限：不低于工程结构设计工作年限。

2、工程防水类别：甲类。

3、工程防水使用环境类别：Ⅱ类。

4、工程防水等级：一级，抗渗标号不低于P10。

5、工程防水做法

构筑物池壁外内侧和底板内侧防水：均采用抵抗化学腐蚀的水泥基渗透结晶防水涂料，防水涂料施工完毕后再防腐，两道涂刮方向应垂直，厚度不小于3.0mm，不得出现漏涂现象。

6.一般规定

6.1防水材料的耐久性应与工程防水设计工作年限相适应。

6.2防水材料选用应符合下列规定：

1）材料性能应与工程使用环境条件相适应；

2）每道防水层厚度应满足防水设防的最小厚度要求；

3）防水材料影响环境的物质和有害物质限量应满足要求。

16.3 材料工程要求

1.外露使用防水材料的燃烧性能等级不应低于B2级。

2.防水混凝土

2.1防水混凝土的施工配合比应通过试验确定，其强度等级不应低于C25,试配混凝土的抗渗等级应比设计要求提高0.2MPa。

2.2防水混凝土应采取以下减少开裂的技术措施（包括但不限于）：1）采用优化级配和高品质的骨料、2）调整水泥及其他胶凝材料种类、细度及用量3）使用外加剂、4）控制水胶比（用水量）等配合比设计、5）合理配筋、6）控制结构厚度、7）优化浇筑振捣工艺、8）减少结构内外温差及加强养护等。

2.3防水混凝土除应满足抗压、抗渗和抗裂要求外，尚应满足工程所处环境和工作条件的耐久性要求。

2.4防水材料耐水性测试试验应按不低于23℃×14d的条件进行，试验后不应出现裂纹、分层、起泡和破碎等现象。当用于地下工程时，浸水试验条件不应低于23℃×7d，

3.水泥基渗透结晶型防水材料

外涂型水泥基渗透结晶型防水材料的性能应符合现行国家标准《水泥基渗透结晶型防水材料》GB18445的规定，防水层的厚度不应小于1.0mm，用量不应小于1.5kg/mm²。

4.水池贮盛生活饮用水时可选用防腐涂料作为内村处理替代抹面，防腐涂料必须符合饮用水相关卫生标准。用于饮用水的水池内所有金属管道及构件防腐均应采用符合省部级卫生防疫许可的无毒防腐涂料，除锈及防腐按设计要求进行。无具体要求时涂层采用一底两面，厚度不小于200μm。

16.4 防水设计

1.一般规定

1.1工程防水应进行专项防水设计。

1.2下列构造层不应作为一道防水层：

1）混凝土屋面板；2）塑料排水板；3）不具备防水功能的装饰瓦和不搭接瓦；

4）注浆加固。

1.3种植屋面和地下建（构）筑物种植顶板工程防水等级应为一级，并应至少设置一道具有耐根穿刺性能的防水层，其上应设置保护层。

1.4相邻材料间及其施工工艺不应产生有害的物理和化学作用。

1.5地下工程迎水面主体结构应采用防水混凝土，并应符合下列规定：

1）防水混凝土应满足抗渗等级要求；

2）防水混凝土结构厚度不应小于250mm；

3）防水混凝土的裂缝宽度不应大于结构允许限值，并不应贯通；

4）寒冷地区抗冻设防段防水混凝土抗渗等级不应低于P10。

1.6受中等及以上腐蚀性介质作用的地下工程应符合下列规定：

1）防水混凝土强度等级不应低于C35;

2）防水混凝土设计抗渗等级不应低于P8；

3）迎水面主体结构应采用耐侵蚀性防水混凝土，外设防水层应满足耐腐蚀要求。

1.7排水设施应具备汇集、流径、排放等功能。地下工程集水坑和排水沟应做防水处理，排水沟的纵向坡度不应小于0.2%

16.5 其他

1）管件穿越有防水要求的结构时应设置套管，套管止水环与套管应满焊。穿管后应将套管与管道之间的缝隙填塞密实，端口周边应填塞密封胶。

2）穿结构管道、埋设件等应在防水层施工前埋设完成。中埋式止水带应固定牢固、位置准确，中心线应与截面中心线重合。

3）桩头应涂刷外涂型水泥基渗透结晶型防水材料，涂刷层与大面防水层的搭接宽度不应小于300mm。防水层应在桩头根部进行密封处理。

4）有防水要求的地下结构墙体应采用穿墙防水对拉螺杆栓套具。

5）外墙防水层施工前，应确保基层平整（立面垂直度和表面平整度允许偏差不应大于3mm）、坚实、牢固。

6）蓄水类工程的混凝土底板、顶板均应连续浇筑。蓄水类工程的混凝土壁板应分层交圈、连续浇筑。

表16.1明挖法地下工程结构接缝的防水设防措施

施工缝					变形缝					后浇带					诱导缝				
混凝土界面处理剂或水泥基渗透结晶型防水材料	预埋注浆管	遇水膨胀止水条或止水胶	中埋式止水带	外贴式止水带	中埋式中孔型橡胶止水带	外贴式中控型止水带	可卸式止水带	密封嵌缝材料	外贴防水卷材或外涂防水涂料	补偿收缩混凝土	预埋注浆管	中埋式止水带	遇水膨胀止水条或止水胶	外贴式止水带	中埋式中孔型橡胶止水带	密封嵌缝材料	外贴式止水带	外贴防水卷材或外涂防水涂料	
不应少于2种					应选	不应少于2种				应选	不应少于1种				应选	不应少于1种			

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

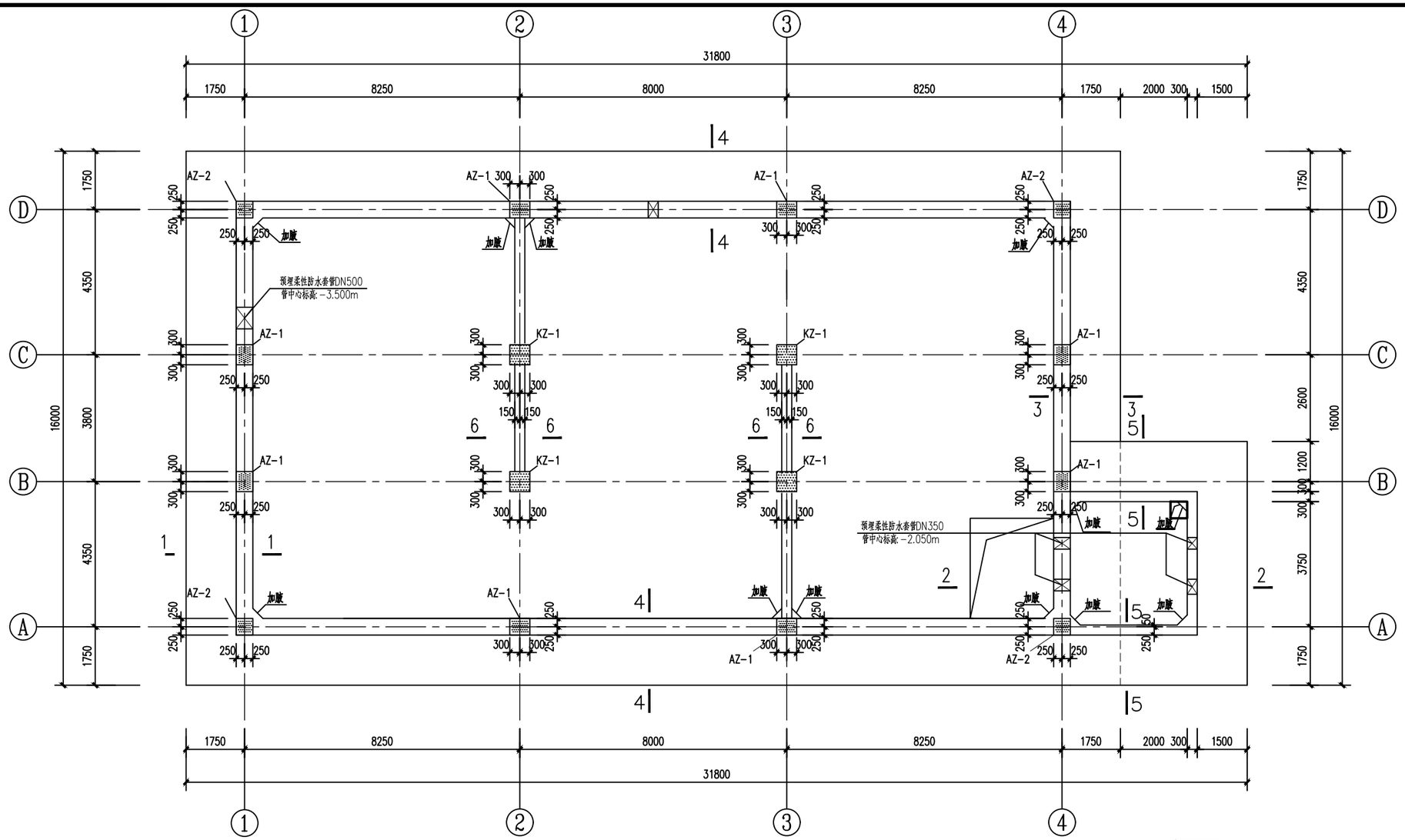
本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

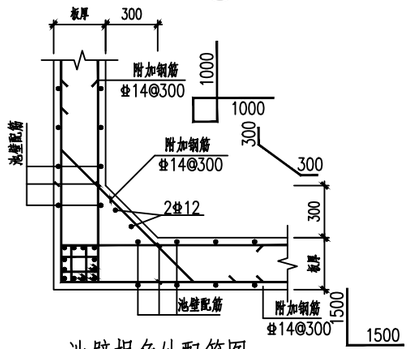
本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计
制图 DRAWN BY	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒
电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡
审定 APPROVED BY	
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢
电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）
构筑物名称	污水泵池
图名 DRAWING TITLE	构筑物结构设计说明（三）
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20
设计阶段	初步设计
图纸编号 DRAWING NO.	结施-03页
日期 DATE	2026.08

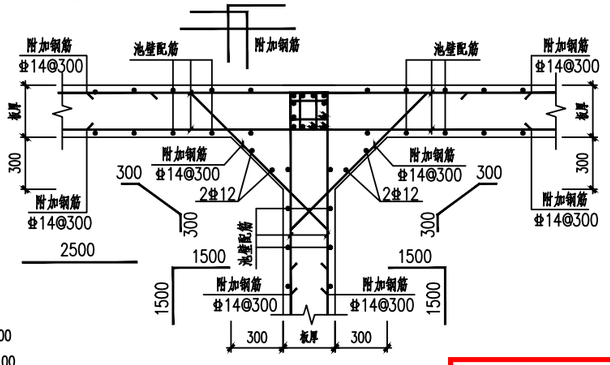


下水泵池结构平面布置图 1:100

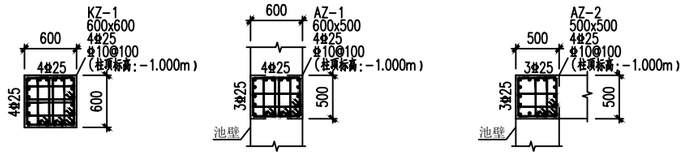
1.本工程构件具体位置、尺寸必须与设备专业、工艺专业核对无误后，方可施工。
2.图中未注明洞口大小、定位及尺寸均详工艺图，洞口须在土建施工时提前预留。
3.预埋件需提前预埋，埋件及位置均由厂家提供。
4.所有预埋件待招标后由设备厂家现场指导制作、安装。
所有设备洞口需由设备厂家核对后方可施工。
5.未注明的池壁混凝土强度等级为C40，垫层均为100mm厚C25聚合物水泥混凝土。
6.白色高级外墙防水涂料（真石漆）饰面，墙、梁、板、柱所有部分均做。



池壁拐角处配筋图一 1:25



池壁拐角处配筋图二 1:25



KZ-1　AZ-1　AZ-2

注1：柱插入基础钢筋具体做法详见国家标准图集《22G101-3》中第“2-10页”。
注2：框架柱在基底垂直弯折长度不小于15d。
注3：柱钢筋插入底板长度≥600mm（筏板厚度）。

水池的钢筋的接头应符合以下要求：
1、对具有抗裂性要求的构件（处于轴心受拉或小偏心受拉状态），其受力钢筋不应采用非焊接的搭接接头；
2、受力钢筋的接头应优先采用焊接接头，非焊接的搭接接头应设置在构件受力较小处；
3、受力钢筋的接头位置，应按现行《混凝土结构设计标准》GB 50010（2024版）的规定相互错开；
如必要时，同一截面处的绑扎钢筋的搭接接头面积百分率可加大到50%，相应的搭接长度应增加30%。

注：
1、预埋防水套管选用柔性防水套管（A型），规格及安装详见图集02S404，P6-7页。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

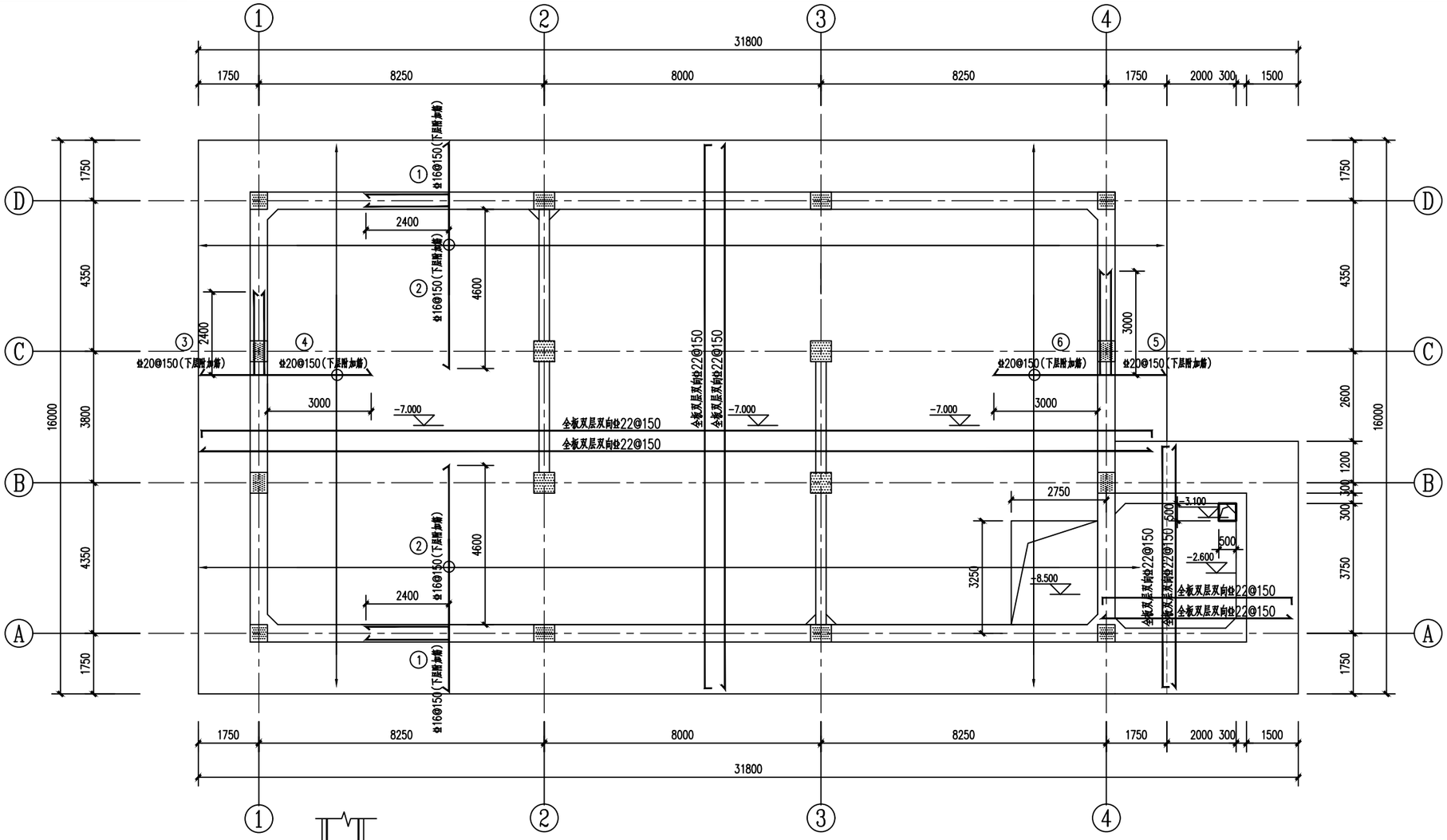
本图说明 NOTES ON DRAWING

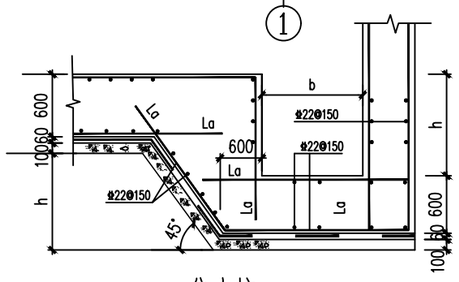
注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

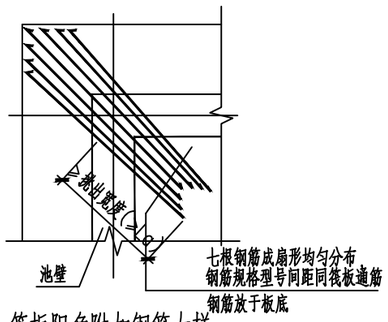
本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
电话	0991-8846585	
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
电话	0991-8856338	
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUB-PROJECT	下水泵池	
图名 DRAWING TITLE	下水泵池结构平面布置图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-04页	
日期 DATE	2026.08	





集水坑

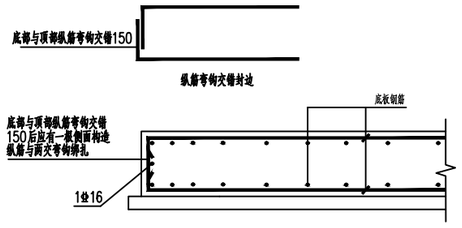


筏板阳角附加钢筋大样

下水泵池底平面图 1:100

1.未注明的现浇板钢筋为双层双向φ22@150,未注明板厚均为600mm。

2.本工程基坑较深，开槽时应按土方与爆破工程施工及验收规范有关规定放坡，对基坑距道路、市政有建筑物较近处应进行边坡支护，以确保道路、市政管线和现有管线和现有建筑物的安全和施工的顺利进行。边坡支护应由有相应设计施工资质的单位承担。



基础封边构造

池壁水平转角处应做加腋处理。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

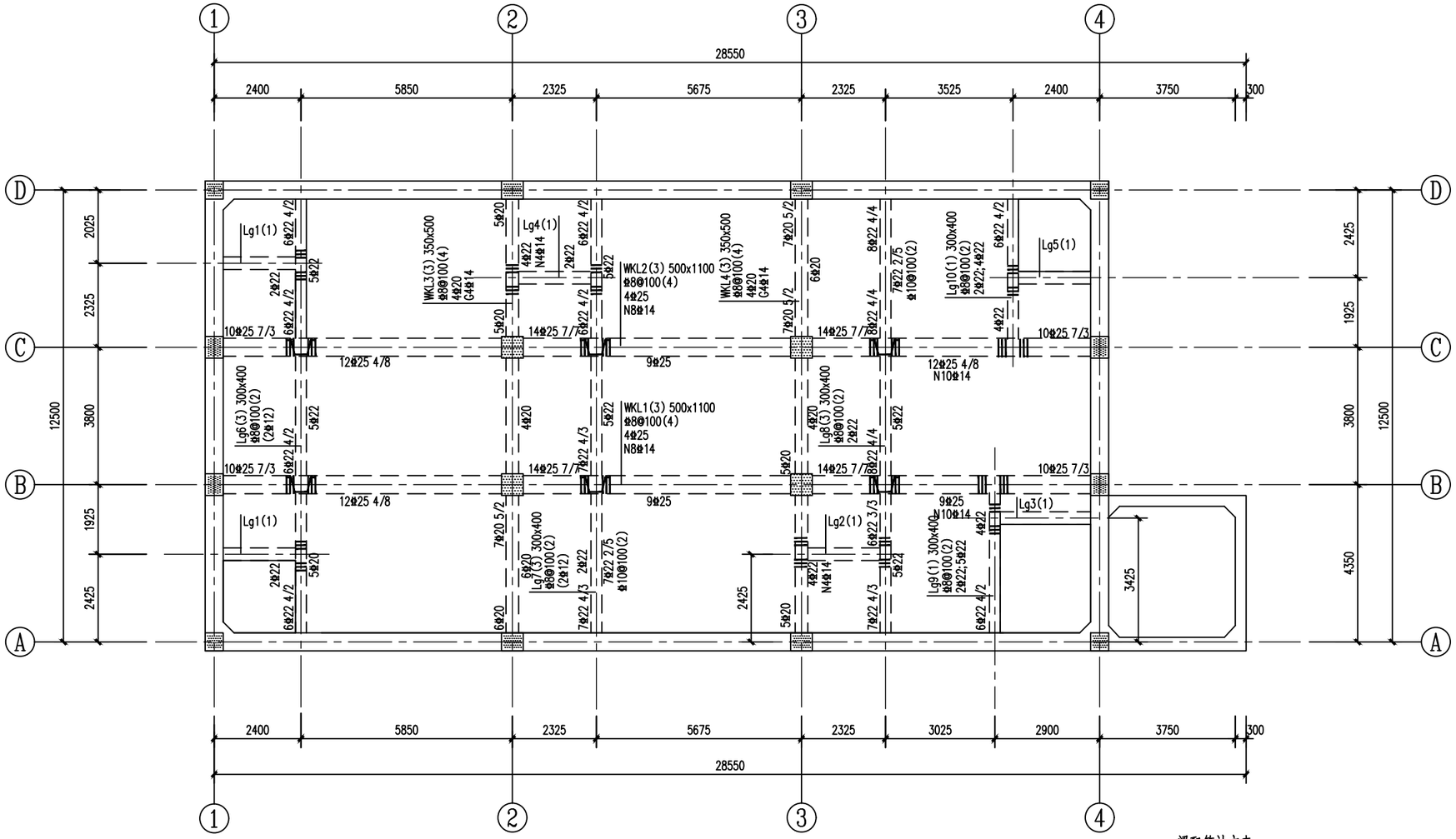
注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马占麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUB-PROJECT	下水泵池	
图名 DRAWING TITLE	下水泵池底平面图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段 STAGE	初步设计	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-05页	
日期 DATE	2026.08	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



下水泵池顶梁配筋平面图

1:100

1.未注明梁顶标高-1.000m。
2.未注明的梁混凝土强度等级为C40。
3.未注明构件均以轴线中心均分。
4."Lg"g表示梁端支座上部纵筋为充分利用钢筋的抗拉强度。
非框架梁的上部纵向钢筋在端支座的锚固采用90度弯钩锚，长度为平直端≥0.6Lab，弯钩内径4d,弯后直段长度12d；下部纵向钢筋在中间支座和端支座的锚固长度为12d,端支座的直锚长度不满足时采用90度弯钩锚，弯钩内径4d,弯后直段长度12d 。
主次梁相交的抗剪加强构造，应在次梁两侧的主梁上各加三根箍筋，间距为50,箍筋的肢数及直径同主梁。

水池内部腐蚀等级为中等腐蚀。
水池结构构件内表面防护做法选用编号表： 本工程按中等腐蚀进行防护。

结构构件 / 腐蚀等级	侧壁和池底	钢筋混凝土顶盖的底面和梁表面
	做法	做法
中等腐蚀	聚合物水泥砂浆，厚度20mm	聚合物水泥砂浆，厚度20mm

梁配筋补充表

编号	梁截面b×h	上部纵筋	下部纵筋	箍筋
Lg1	300x400	4Φ22	3Φ16	φ8@100(2)
Lg2	300x400	8Φ14 5/3	3Φ16	φ8@100(2)
Lg3	300x400	4Φ20	3Φ16	φ8@100(2)
Lg4	300x400	8Φ14 5/3	3Φ16	φ8@100(2)
Lg5	300x400	4Φ22	3Φ16	φ8@100(2)

注：混凝土结构外露的钢制预埋件和连接件的防护，应根据腐蚀性等级、重要性和检查维修难易程度按下列要求分别采取下列措施：
1. 采用树脂或聚合物水泥的混凝土包裹，混凝土的厚度宜为30mm～50mm；
2. 采用树脂或聚合物水泥的砂浆抹面，砂浆的厚度宜为10mm～20mm；
3. 采用树脂玻璃鳞片胶泥防护，胶泥的厚度宜为1mm～2mm；
4. 采用防腐蚀涂层防护，涂层的厚度宜为200μm～320μm。
5. 采用耐腐蚀金属制作。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

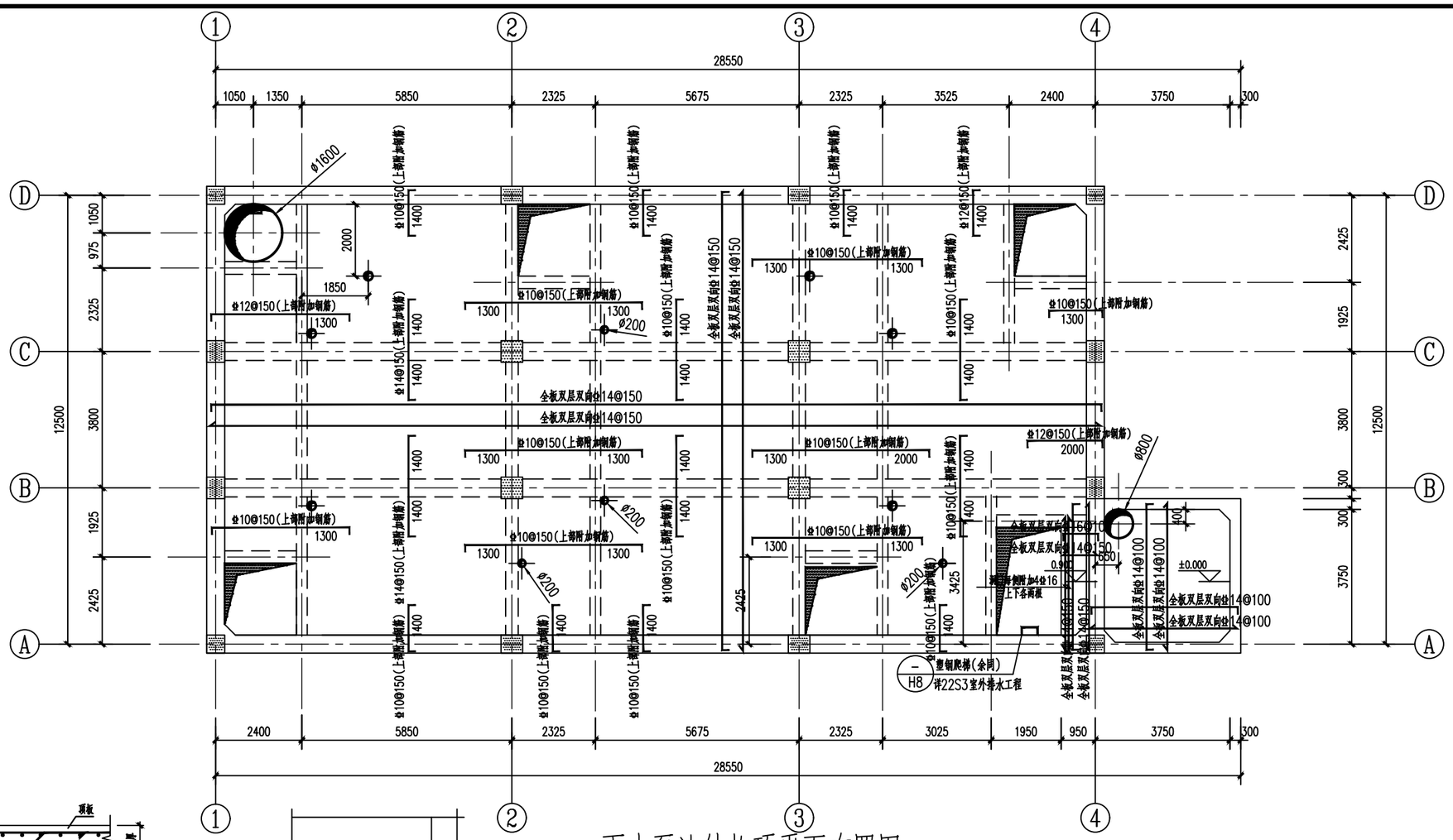
本图说明 NOTES ON DRAWING

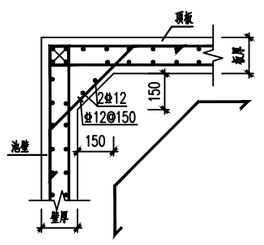
注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

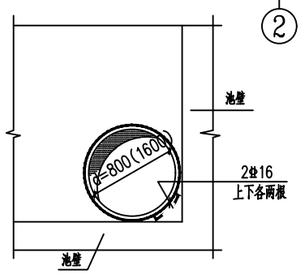
本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马占麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
工程名称 BUILDING NAME	下水泵池	
图名 DRAWING TITLE	下水泵池顶梁配筋平面图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-06页	
日期 DATE	2026.08	





顶板转角大样 1:25

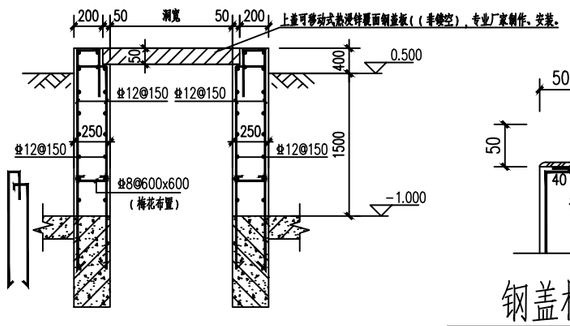


池顶检修孔加固大样

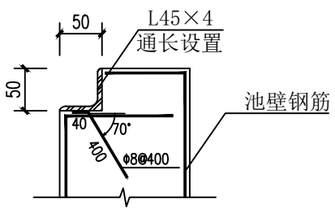
下水泵池结构顶平面布置图 1:100

1.未注明板厚均为250mm,未注明钢筋全板双层双向ф14@150。
2.未注明板顶标高-1.000m。
3.未注明的板混凝土强度等级为C40。
4.本工程构件具体位置、尺寸必须与设备专业、工艺专业核对无误后,方可施工。
5.图中未注明洞口大小、定位及尺寸均详工艺图。洞口须在土建施工时提前预留。
6.预埋件需提前预埋,埋件及位置均由厂家指导安装。
7.所有预埋件待招标后由设备厂家现场指导制作、安装。
所有设备洞口需由设备厂家核对后方可施工。
8.本工程构筑物未考虑过消防车荷载,使用过程中顶板不得过车。
在水池四周设置车轮挡(或栏杆),并设置警示牌,具体做法详新22J07图集第C9页大样1,基础采用C40混凝土。

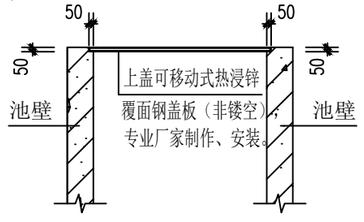
(一)检修人孔上覆铸铁检查井盖:
1、上覆铸铁检查井承载能力等级为:A级;
2、其余未注明处均需满足《铸铁检查井盖》CJ/T511-2017。
3、井盖上书写:排水。
(二)顶板覆土:
1、本工程单体"下水泵池"构筑物未考虑过消防车荷载,使用过程中顶板不得过车。



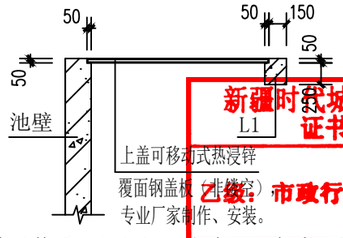
预留上人孔预留洞大样图



钢盖板槽口预埋件



上盖可移动式热浸锌覆面钢盖板(非镂空)安装示意图1



上盖可移动式热浸锌覆面钢盖板(非镂空)安装示意图2

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

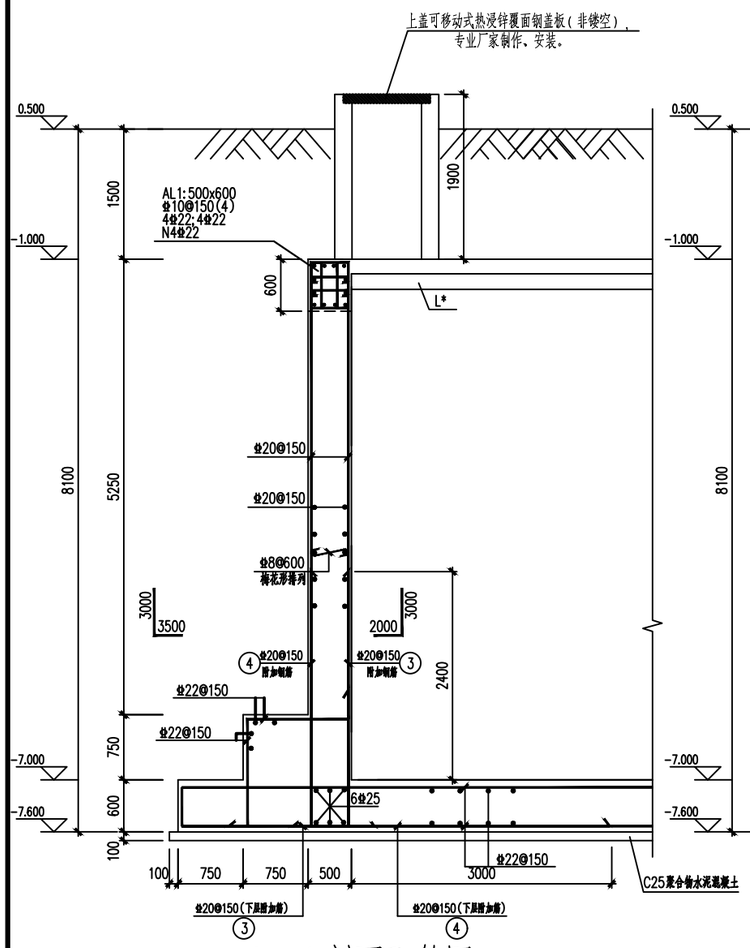
注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章,否则一律无效

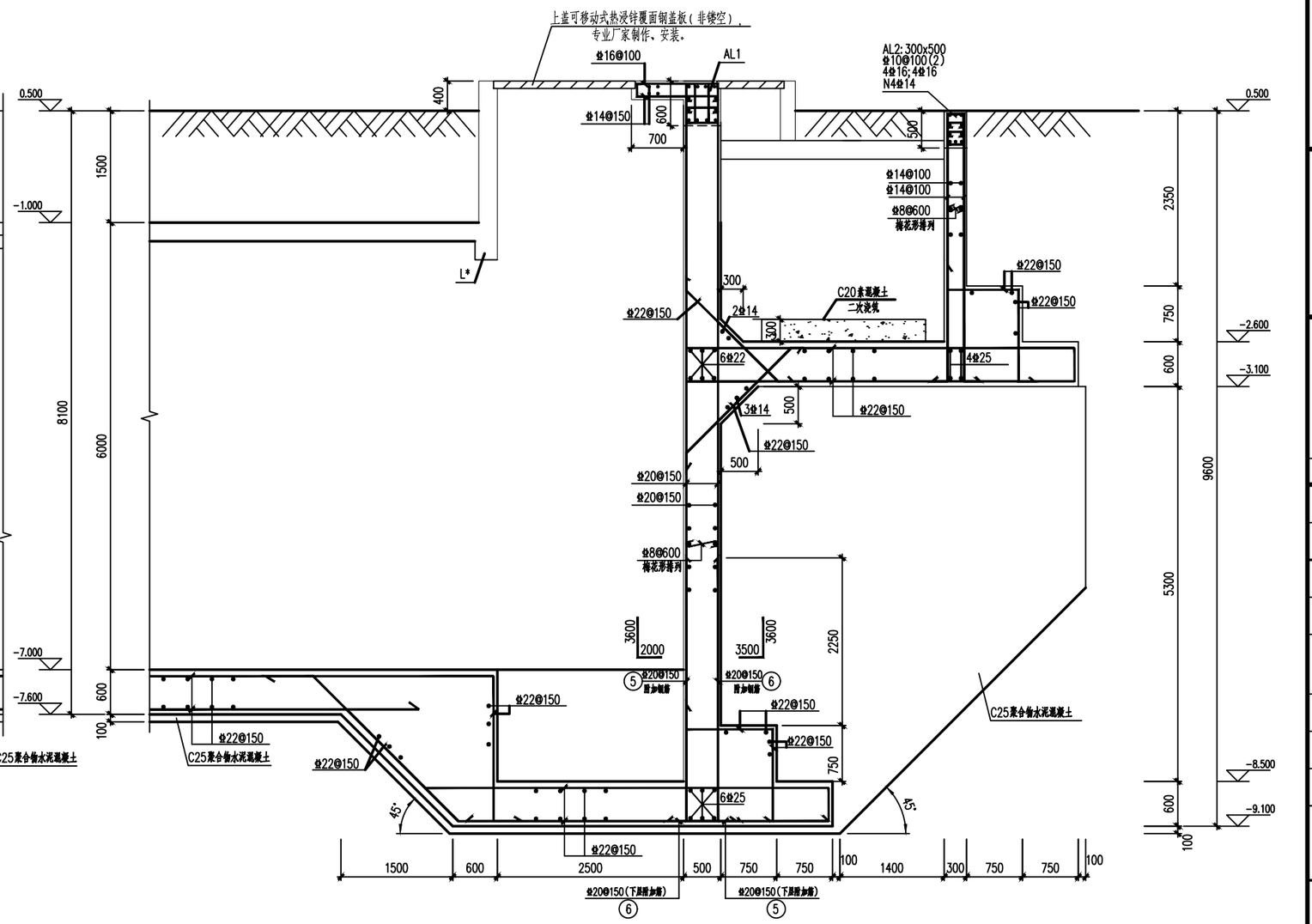
版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目(四期)	
子项名称 SUBPROJECT	下水泵池	
图名 DRAWING TITLE	下水泵池结构顶平面布置图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-XZ-20	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-07	
日期 DATE	2026.08	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制
工程设计文件专用章
乙级:市政行业



1—1剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



2—2剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

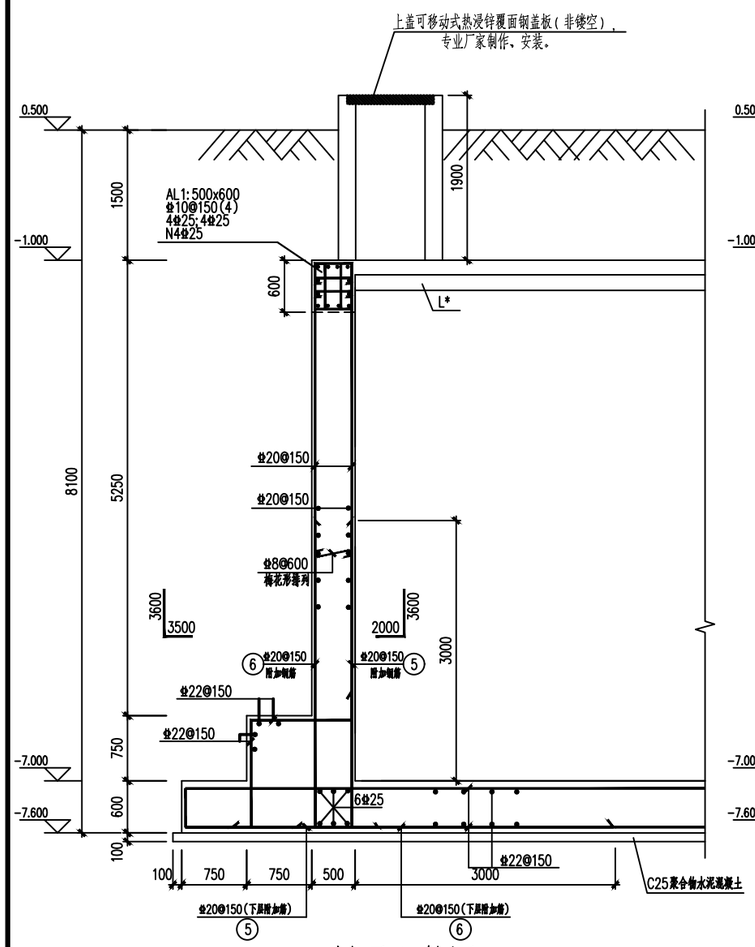
注册师章
RE.ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

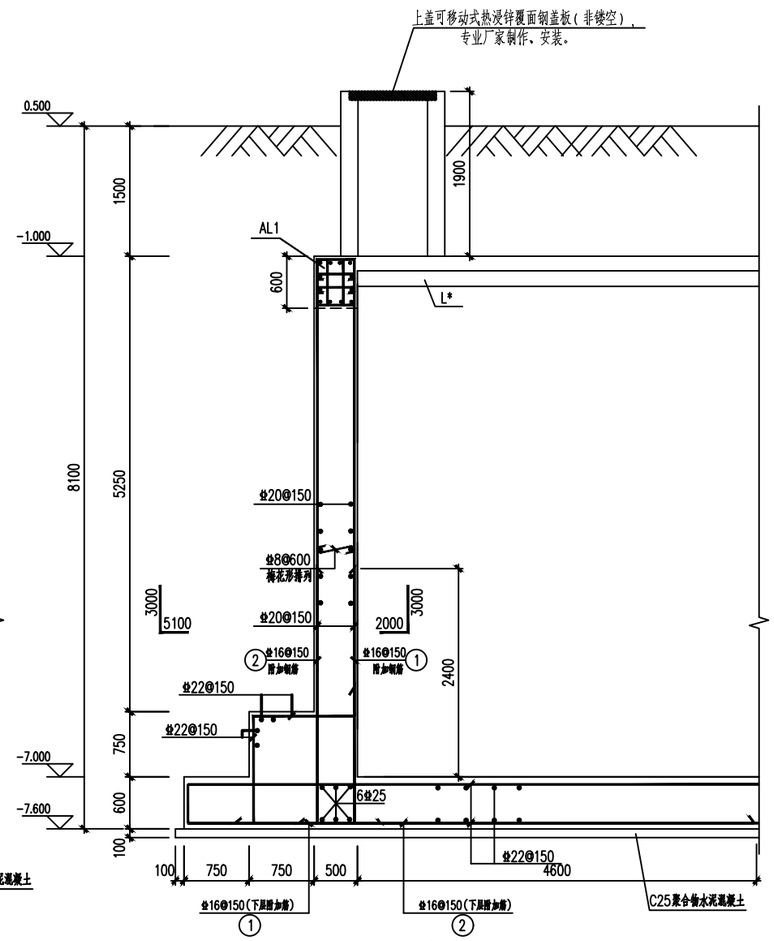
版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马占麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称	污水泵池	
图名 DRAWING TITLE	剖面配筋图一	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段	施工图(第二版)	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-08页	
日期 DATE	2026.08	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



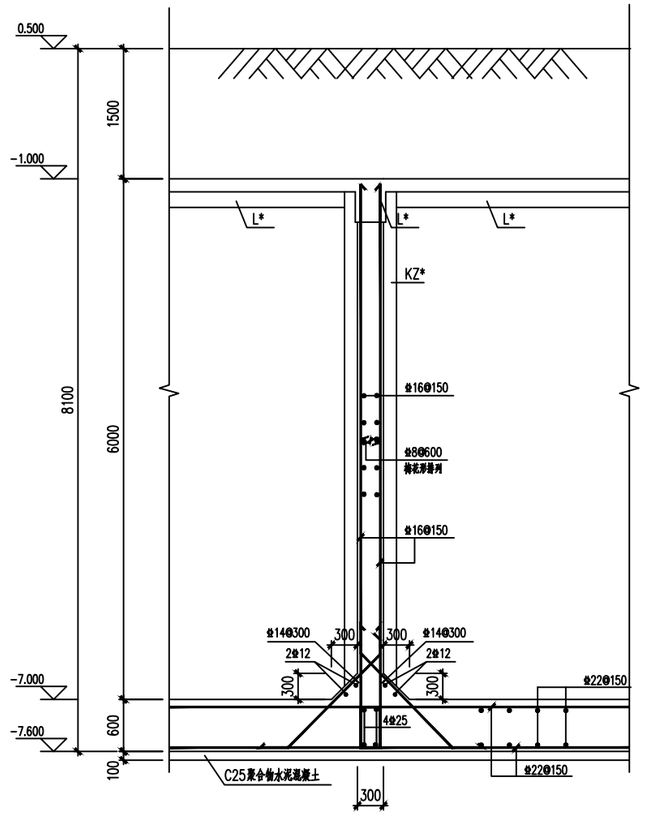
3—3剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



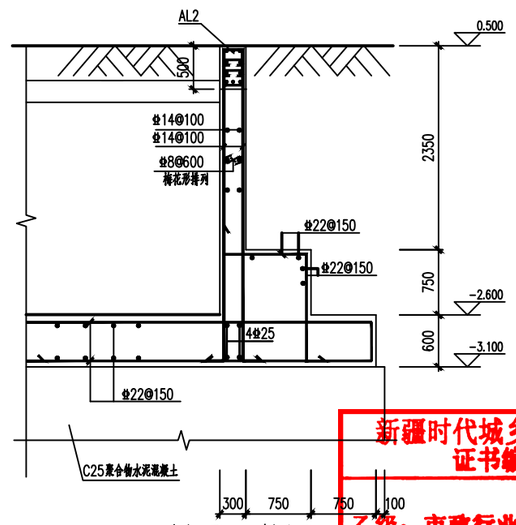
4—4剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



6—6剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



5—5剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

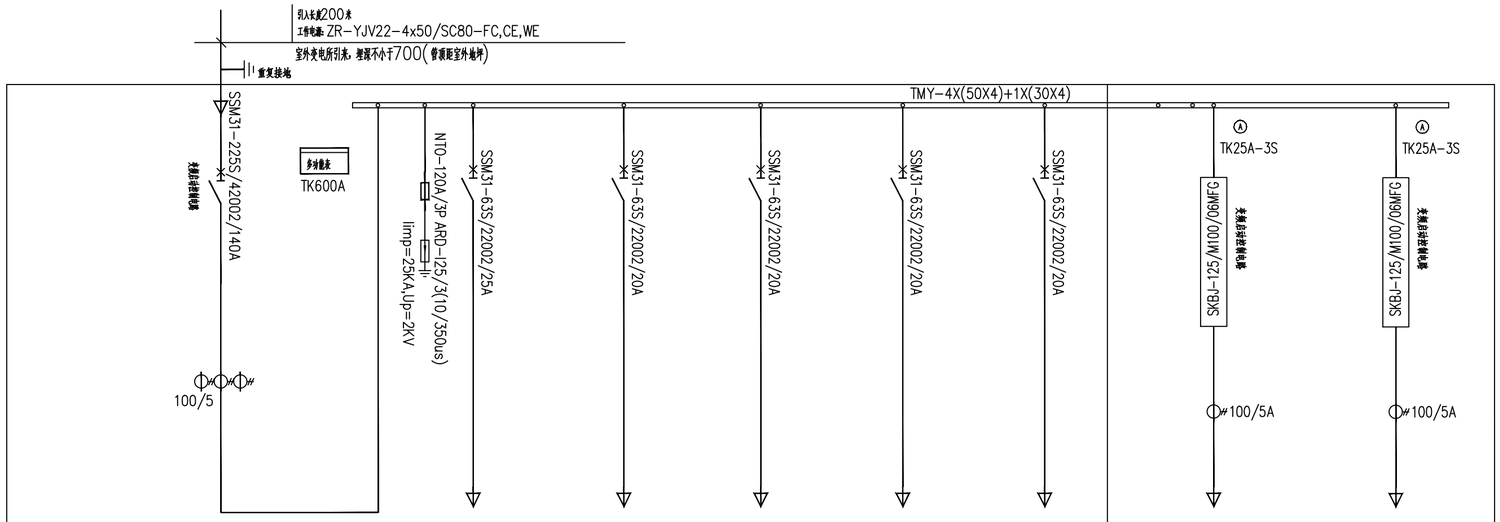
本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
工程名称	排水泵池	
图名 DRAWING TITLE	剖面配筋图二	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-09	
日期 DATE	2026.08	



低压配电柜编号		下水泵池配电柜						
低压配电柜外形尺寸 (WXDXHmm)		700X500X2100					700X500X2100	
低压配电柜型号		XL-52(改),防水型配电柜，室外落地安装，防护等级IP55					XL-52(改),防水型配电柜，防护等级IP55	
回路编号		wf1	wf2	wf3	wf4	wf5	wf6	wf7
回路名称	进线	预留检修插座回路	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜污泵(主)	潜污泵(备)
设备容量 (KW)	67	0.5KW	5.5KW	5.5KW	5.5KW	5.5KW	45	45
利用系数	1	1	1	1	1	1	1	1
功率因数 (KW)	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
计算电流 (A)	127.24	2.25	10.45	10.45	10.45	10.45	85.4	85.4
导线型号规格		ZR-BV 3x2.5	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 3x35+2x16	防水电缆JHS 3x35+2x16
导线敷设方式		SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC50-FC,WE	SC50-FC,WE
进出线方式	下进	下出	下出	下出	下出	下出	下出	下出
控制原理图号								
备注	变频启动控制电路		厂家配备	厂家配备	厂家配备	厂家配备	厂家配备	

泵站新建配电柜系统图

落地安装在200MM高的混凝土台上

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

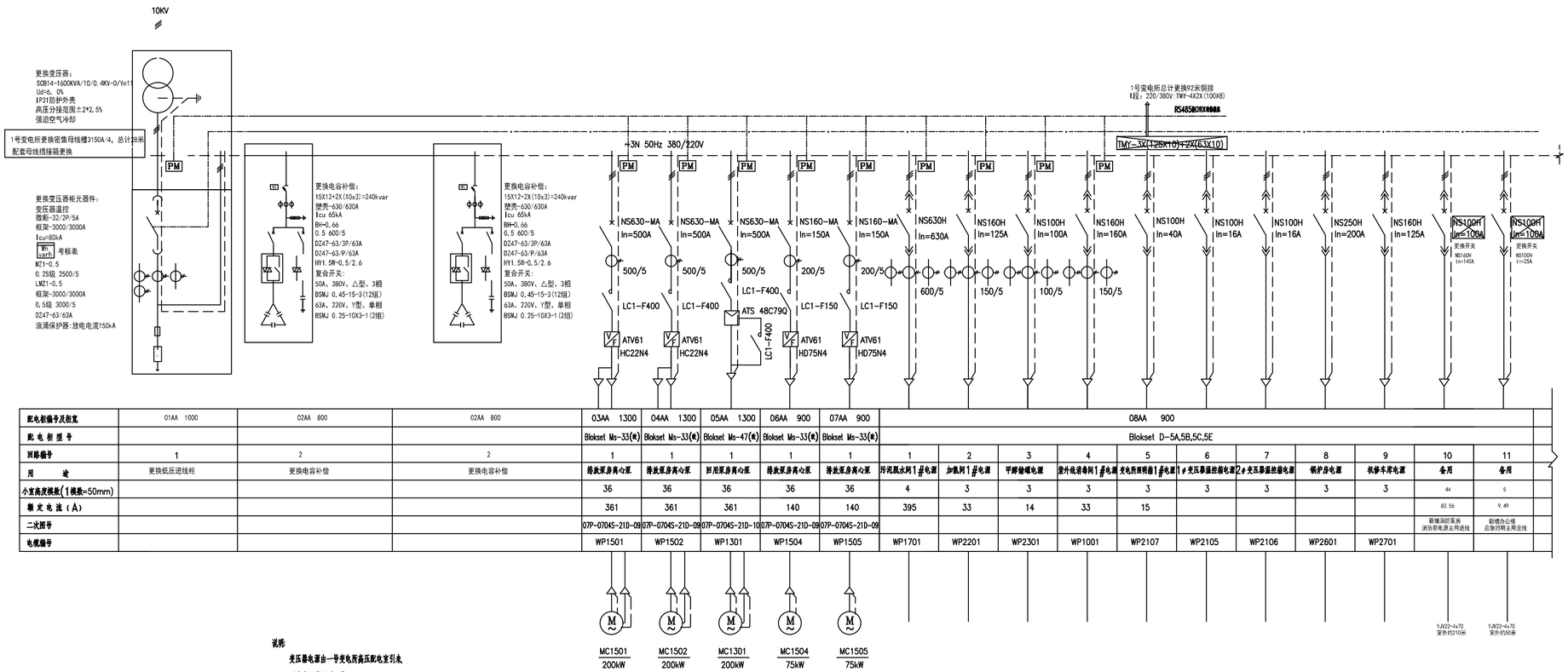
注册师章
RE. ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
制图 DRAWN BY	陈胜
设计 DESIGNED BY	陈胜
专业负责 CHIEF	周曼娇 徐莹
电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	周曼娇
审核 VERIFIED BY	李新远
审定 APPROVED BY	
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢敏
电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）
子项名称 SUBITEM	新建厂区下水泵池工程
图名 DRAWING TITLE	下水泵池配电柜系统图
工程编号 PROJECT NO.	[illegible]
档案编号 FILE NO.	
图纸编号 DRAWING NO.	电施-01页
出图日期 DATE	[illegible]

新疆时代城乡设计研究有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至：2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



配电柜编号及柜宽	01AA 1000	02AA 800	02AA 800	03AA 1300	04AA 1300	05AA 1300	06AA 900	07AA 900	08AA 900										
配电柜型号				Blokset Ms-33(R)	Blokset Ms-33(R)	Blokset Ms-47(R)	Blokset Ms-33(R)	Blokset Ms-33(R)	Blokset D-5A,5B,5C,5E										
回路编号	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
用　　途	更换低压进线柜	更换电容补偿	更换电容补偿	排放泵房离心泵	排放泵房离心泵	回用泵房离心泵	排放泵房离心泵	排放泵房离心泵	污泥脱水间1#电源	加氯间1#电源	甲醇储罐电源	室外绿道亭间1#电源	变电所照明箱1#电源	1#变压器温控箱电源	2#变压器温控箱电源	锅炉房电源	机修车库电源	备用	备用
小室高度模数(1模数=50mm)				36	36	36	36	36	4	3	3	3	3	3	3	3	3	44	5
额定电流(A)				361	361	361	140	140	395	33	14	33	15					83.56	9.49
二次图号				07P-0704S-21D-09	07P-0704S-21D-09	07P-0704S-21D-10	07P-0704S-21D-09	07P-0704S-21D-09										新增消防泵房消防报电源主用进线	新增办公楼应急照明主用进线
电缆编号				WP1501	WP1502	WP1301	WP1504	WP1505	WP1701	WP2201	WP2301	WP1001	WP2107	WP2105	WP2106	WP2601	WP2701		
				MC1501 200kW	MC1502 200kW	MC1301 200kW	MC1504 75kW	MC1505 75kW										YJV22-4x70 室外约210米	YJV22-4x70 室外约50米

说明:
变压器电源由一号变电所高压配电室引来
两台变压器同时工作

注明:

1. 1号变电所内新增1600kVA电力变压器需系统调试，共2套；
2. 1号变电所内调试1KV母线 4段。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

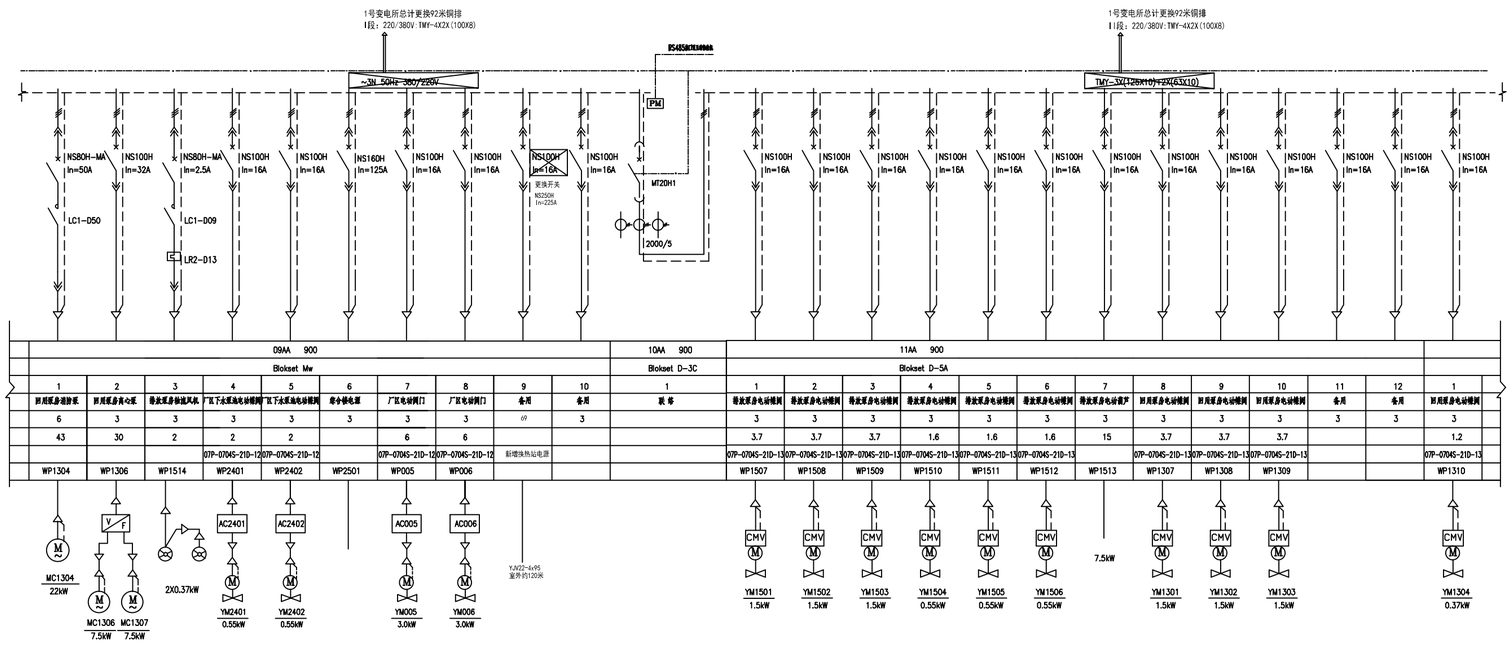
注册师章
RE. ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章,否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
制图 DRAWN BY	陈胜
设计 DESIGNED BY	陈胜
专业负责 CHIEF	周曼娇 徐莹
电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	周曼娇
审核 VERIFIED BY	李新远
审定 APPROVED BY	
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢敏
电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）
子项名称 SUBITEM	厂区电气系统改造工程
图名 DRAWING TITLE	一号变电所低压配电调整系统图（一）
工程编号 PROJECT NO.	NJSH-2020-07-20
档案编号 ARCHIVE NO.	
图纸编号 DRAWING NO.	电施-01页
比例 SCALE	1:100

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至：2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



注明：

1. 1号变电所内新增1600kVA电力变压器需系统调试，共2套；
2. 1号变电所内调试1KV母线 4段。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

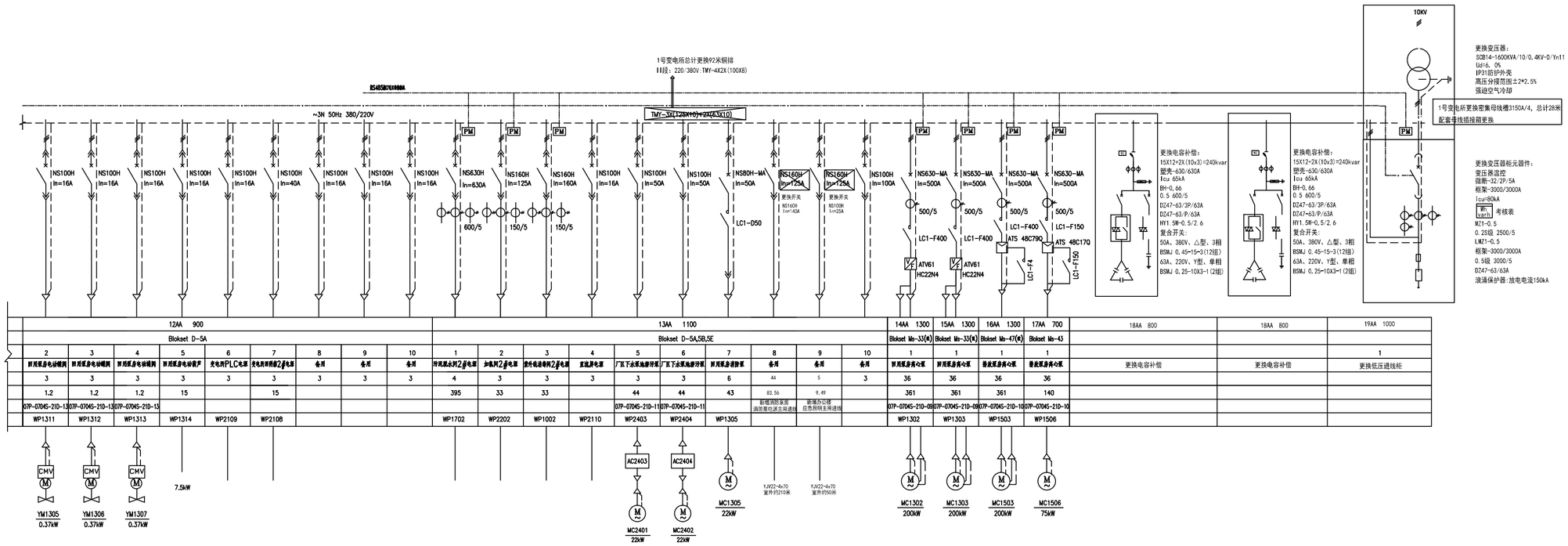
注册师章
RE. ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图 DRAWN BY	陈胜	
设计 DESIGNED BY	陈胜	
专业负责 CHIEF	周曼娇 徐莹	
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	周曼娇	
审核 VERIFIED BY	李新远	
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢敏	
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBITEM	厂区电气系统改造工程	
图名 DRAWING TITLE	一号变电所低压配电调整系统图（二）	
工程编号 PROJECT NO.	SWPE-PA20-SJ-20	
档案编号 FILE NO.		
图纸编号 DRAWING NO.	电施-02页	
版次 REVISION	初版	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007595
乙级：市政行业
有效期至：2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



注明：

1. 1号变电所内新增1600kVA电力变压器需系统调试，共2套；
2. 1号变电所内调试1KV母线 4段。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

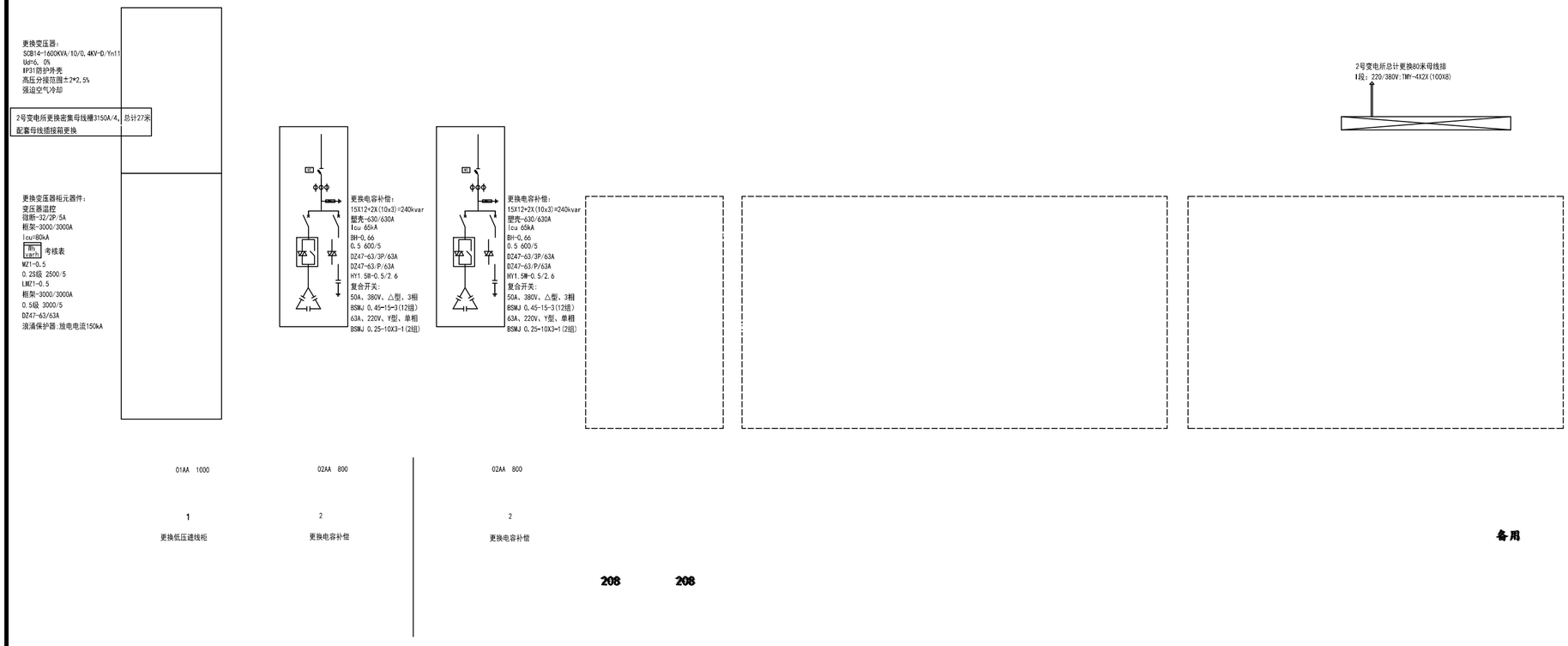
注册师章
RE. ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图 DRAWN BY	陈胜	陈胜
设计 DESIGNED BY	陈胜	陈胜
专业负责 CHIEF	周曼娇 徐莹	周曼娇 徐莹
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	周曼娇	周曼娇
审核 VERIFIED BY	李新远	李新远
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢敏	卢敏
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBITEM	厂区电气系统改造工程	
图名 DRAWING TITLE	一号变电所低压配电调整系统图（三）	
工程编号 PROJECT NO.	[illegible]	
档案编号 FILE NO.		
图纸编号	电施-03页	
日期 DATE	[illegible]	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至：2029年04月
工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



二号变电所低压配电系统图修改一

注：电气系统设备均为原有设备

注明：

1. 2号变电所内新增1600kVA电力变压器需系统调试；
2. 2号变电所内新增1250kVA电力变压器需系统调试；
3. 2号变电所内调试1KV母线 4段。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

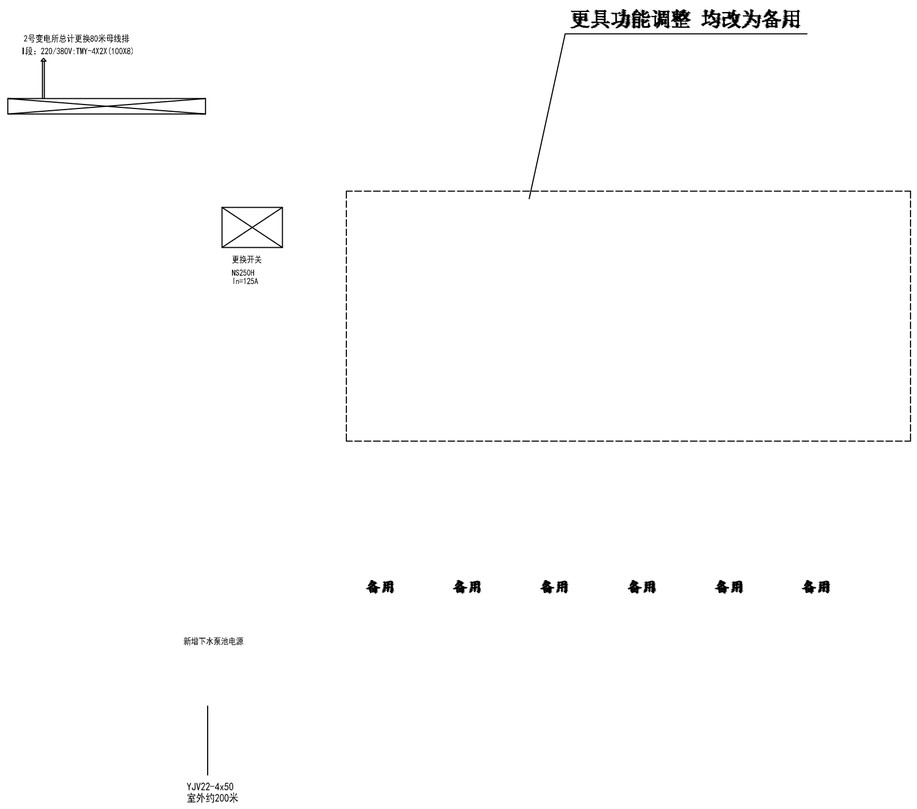
注册师章
RE. ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图 DRAWN BY	陈胜	陈胜
设计 DESIGNED BY	陈胜	
专业负责 CHIEF	周曼娇 徐莹	周曼娇 徐莹
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	周曼娇	周曼娇
审核 VERIFIED BY	李新远	李新远
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢敏	卢敏
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBITEM	厂区电气系统改造工程	
图名 DRAWING TITLE	二号变电所低压配电调整系统图（一）	
工程编号 PROJECT NO.	KLMA-2020-SZ-20	
档案编号 FILE NO.		
图纸编号 DRAWING NO.	电施-01页	
日期 DATE	2020/05	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007595
乙级：市政行业
有效期至：2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



二号变电所低压配电系统图修改二

注：电气系统设备均为原有设备

注明：

1. 2号变电所内新增1600kVA电力变压器需系统调试；
2. 2号变电所内新增1250kVA电力变压器需系统调试；
3. 2号变电所内调试1KV母线 4段。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

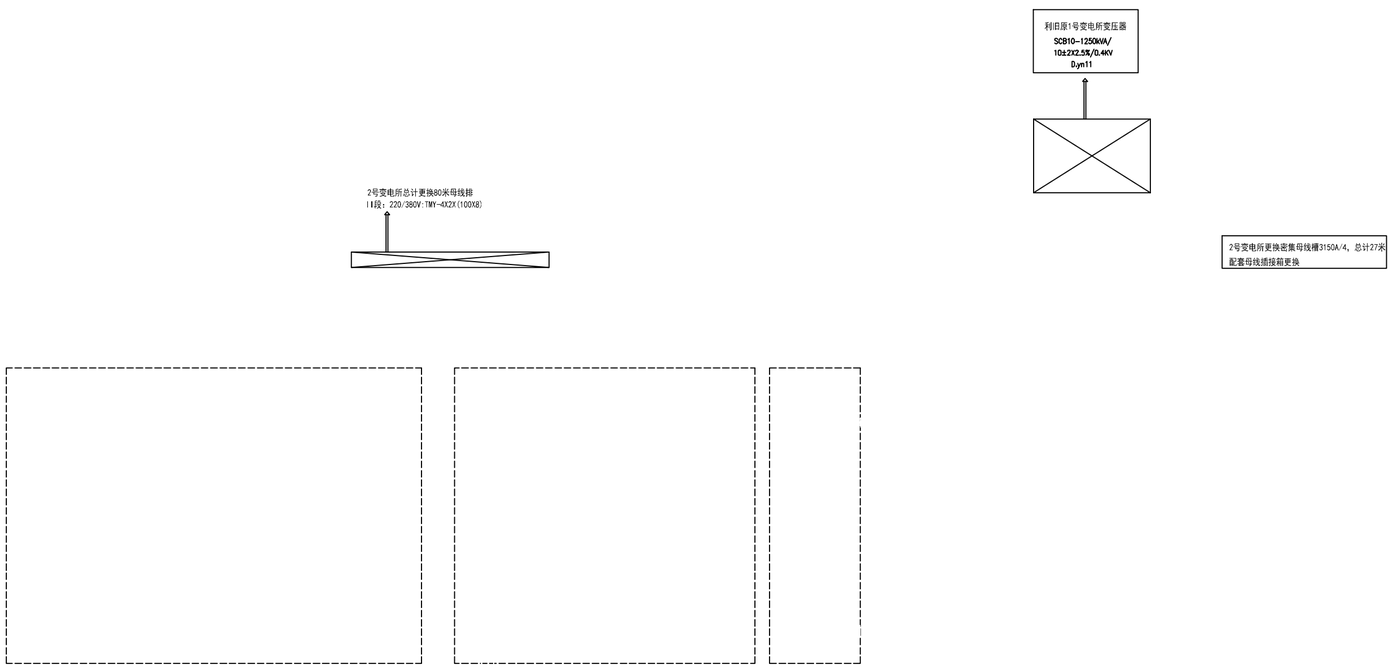
注册师章
RE. ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图 DRAWN BY	陈胜	陈胜
设计 DESIGNED BY	陈胜	
专业负责 CHIEF	周曼娇 徐莹	周曼娇 徐莹
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	周曼娇	周曼娇
审核 VERIFIED BY	李新远	李新远
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢敏	卢敏
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBITEM	厂区电气系统改造工程	
图名 DRAWING TITLE	二号变电所低压配电调整系统图（一）	
工程编号 PROJECT NO.	[illegible]	
档案编号 ARCHIVE NO.		
图纸编号 DRAWING NO.	电施-02页	
比例 SCALE		

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A2650007695
乙级：市政行业
有效期至：2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



二号变电所低压配电系统图修改三

注：电气系统设备均为原有设备

注明：

1. 2号变电所内新增1600kVA电力变压器需系统调试；
2. 2号变电所内新增1250kVA电力变压器需系统调试；
3. 2号变电所内调试1KV母线 4段。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

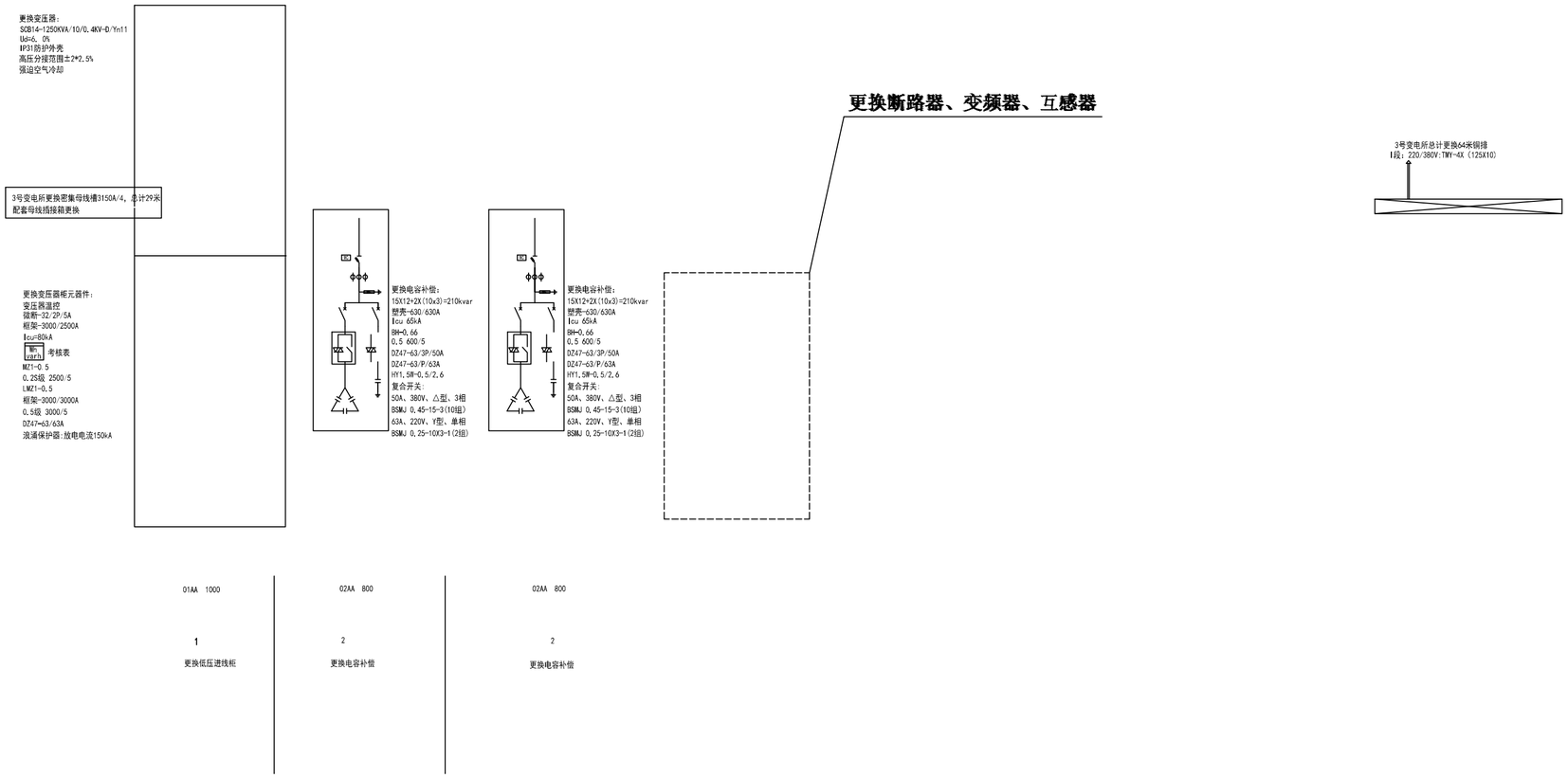
注册师章
RE. ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图	陈胜	陈胜
设计	陈胜	
专业负责	周曼娇 徐莹	周曼娇 徐莹
	电话	0991-8846585
校对	周曼娇	周曼娇
审核 VERIFIED BY	李新远	李新远
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN	卢敏	卢敏
	电话	0991-8856338
建设单位	白碱滩区住房和建设局	
项目名称	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称	厂区电气系统改造工程	
图名 DRAWING TITLE	二号变电所低压配电调整系统图（三）	
工程编号	[illegible]-SZ-20	
档案编号		
图纸编号	电施-03页	
出图日期	[illegible]	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至：2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



三号变电所低压配电系统图修改一

注：电气系统设备均为原有设备

注明：

1. 3号变电所内新增1250kVA电力变压器需系统调试；
2. 3号变电所内利旧1000kVA电力变压器需系统调试；
3. 3号变电所内调试1KV母线 4段。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

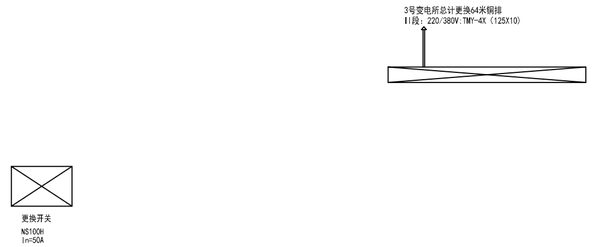
注册师章
RE. ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图	陈胜	陈胜
设计	陈胜	
专业负责	周曼娇 徐莹	周曼娇 徐莹
	电话	0991-8846585
校对	周曼娇	周曼娇
审核 VERIFIED BY	李新远	李新远
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN	卢敏	卢敏
	电话	0991-8856338
建设单位	白碱滩区住房和建设局	
项目名称	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称	厂区电气系统改造工程	
图名 DRAWING TITLE	三号变电所低压配电调整系统图（一）	
设计阶段	施工图	
档案编号		
图纸编号	电施-01页	
比例 SCALE	1:100	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A2650007695
乙级：市政行业
有效期至：2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



三号变电所低压配电系统图修改二

注：电气系统设备均为原有设备

注明：

1. 3号变电所内新增1250kVA电力变压器需系统调试；
2. 3号变电所内利旧1000kVA电力变压器需系统调试；
3. 3号变电所内调试1KV母线 4段。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

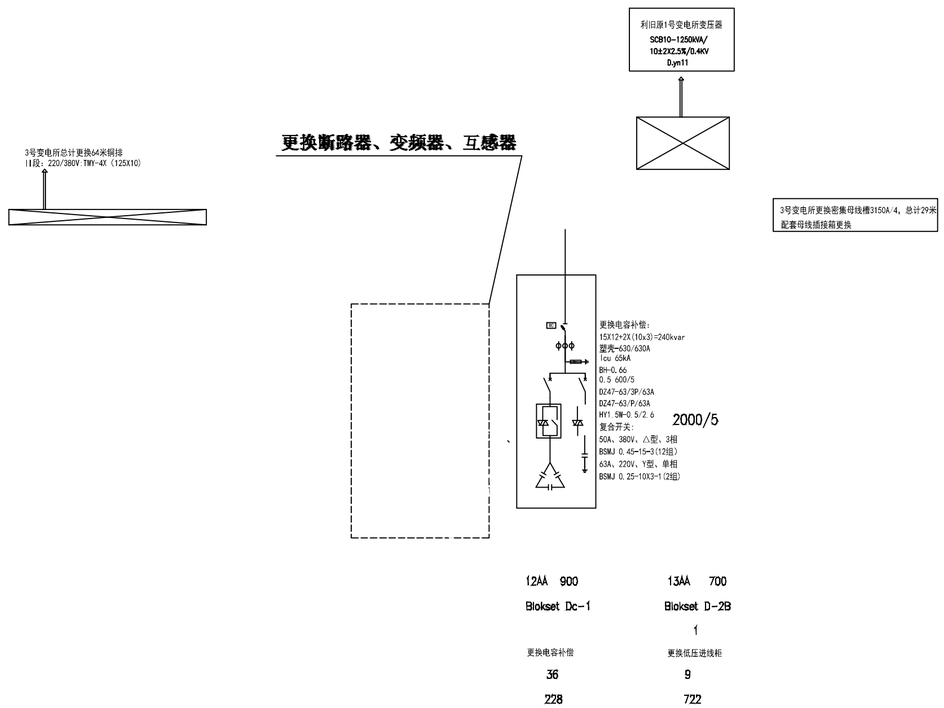
注册师章
RE. ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图	陈胜	陈胜
设计	陈胜	
专业负责	周曼娇 徐莹	周曼娇 徐莹
	电话	0991-8846585
校对	周曼娇	周曼娇
审核 VERIFIED BY	李新远	李新远
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN	卢敏	卢敏
	电话	0991-8856338
建设单位	白碱滩区住房和建设局	
项目名称	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称	厂区电气系统改造工程	
图名 DRAWING TITLE	三号变电所低压配电调整系统图（二）	
建设编号	[illegible]	
档案编号		
图纸编号	电施-02页	
出图日期	[illegible]	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至：2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



三号变电所低压配电系统图修改三

注：电气系统设备均为原有设备

注明：

1. 3号变电所内新增1250kVA电力变压器需系统调试；
2. 3号变电所内利旧1000kVA电力变压器需系统调试；
3. 3号变电所内调试1KV母线 4段。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章
RE. ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图	陈胜	陈胜
设计	陈胜	
专业负责	周曼娇 徐莹	周曼娇 徐莹
	电话	0991-8846585
校对	周曼娇	周曼娇
审核 VERIFIED BY	李新远	李新远
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN	卢敏	卢敏
	电话	0991-8856338
建设单位	白碱滩区住房和建设局	
项目名称	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称	厂区电气系统改造工程	
图名 DRAWING TITLE	三号变电所低压配电调整系统图（三）	
比例 SCALE	1:100 1:50 1:20	
档案编号		
图纸编号	电施-03页	

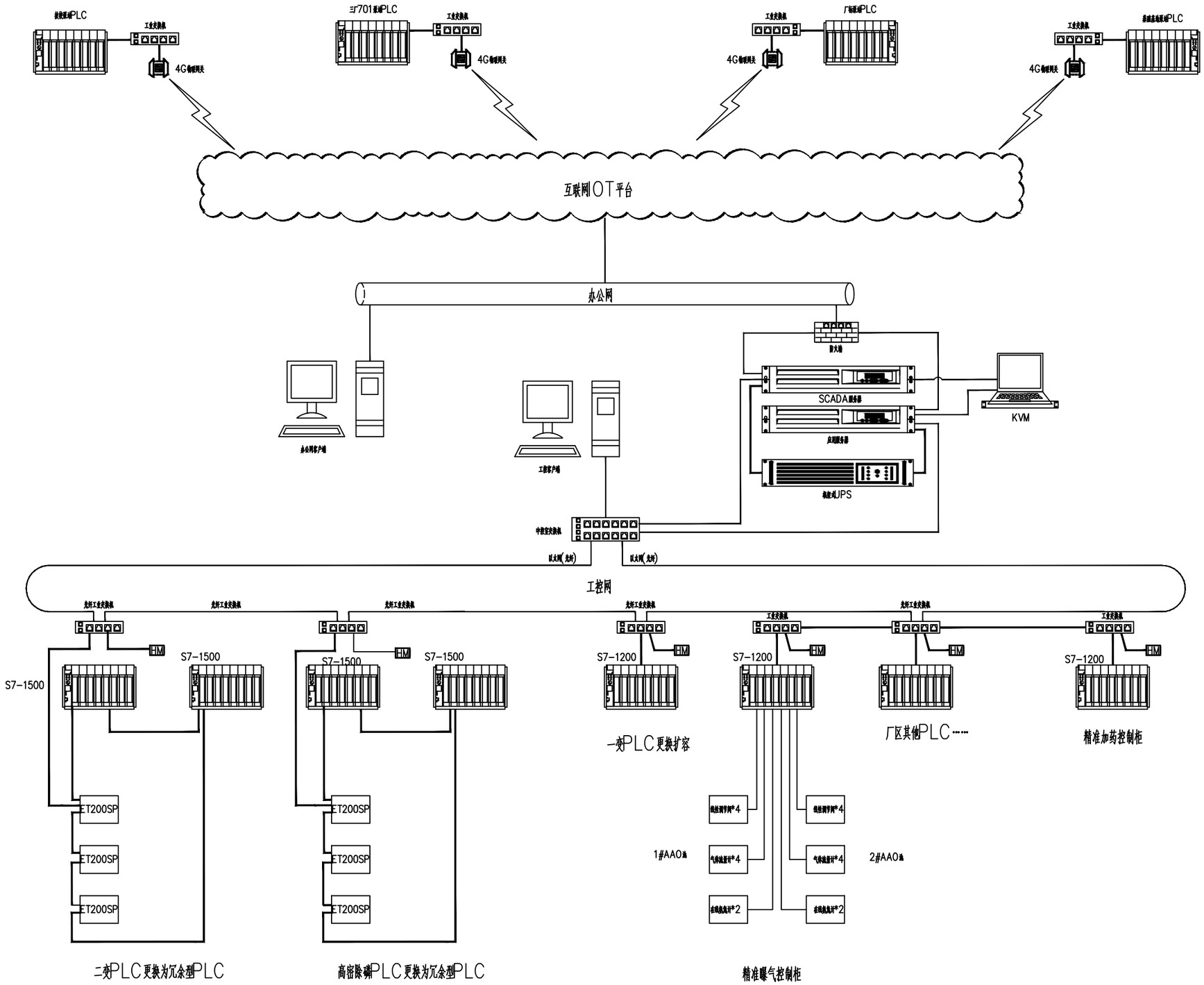
新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至：2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

序号	分部	分区	分项	规格	数量	单位
1	泵站自控改造	技校泵站	新增PLC	详图纸	1	套
2		三厂701泵站	新增PLC	详图纸	1	套
3		3#泵站	新增PLC	详图纸	1	套
4		养殖基地泵站	新增PLC	详图纸	1	套
5	厂区自控改造	二变PLC	变频器	110kw ABB	2	台
6			更换新PLC柜	详图纸	1	项
7		高密度除磷间	更换新PLC柜	详图纸	1	套
8		加药间+提升泵	更换新PLC柜	详图纸	1	套
9		下水泵房	新增PLC	详图纸	1	套
10		一变PLC	PLC更换	DO:27;DI:54;AI:2	1	套
11		10万m3应急池	PLC柜移位	原位置新增接线柜	1	项
12		新、老除臭间	PLC编程	PLC重新编程并上传中控室	2	套
13		厂区	主干环网光纤	单模8芯铠装,冗余敷设,含主材、辅材、敷设、熔接等	3500	米
14		中控室	上位机	i7?12400、16G 内存、1T 硬盘、27 寸显示器　8G 独立显卡	1	台
15			SCADA编程	含上位机软件,厂区原有PLC站、外部自动化泵站和厂区新增PLC进行整合,实现统一监控	1	项
16	综合运营管控平台	硬件环境	数据采集服务器	金牌6330*2/32G DDR4 3200*4/9440-8i/SAS线/8T 7.2K SATA 企业级*2/企业级SSD1.92T*2/无Riser卡/900W*2/GE350-T2 OCP3.0	1	台
17			应用服务器	金牌6330*2/32G DDR4 3200*4/9440-8i/SAS线/3.84T企业级SSD*4/无Riser卡/900W*2/GE350-T2 OCP3.0	1	台
18			机柜	服务器机柜;尺寸:600*1000*2000	1	台
19			交换机	24口千兆交换机;机架式	1	台
20			KVM	17寸LED屏/鼠标/键盘/智能KVM切换器	1	台
21			UPS	机架式ups不间断电源在线式稳压 3000VA/2400W	1	台
22			防火墙	最大网络层吞吐量:6Gbps;最大并发连接数:480万;每秒新建连接数(TCP):10万;PS吞吐量:3Gbps;AV吞吐量:3Gbps	1	台
23		数据中台	数据资源池	定制开发。含数据规划、数据采集、数据处理、数据管理等模块。含数据库。	1	项
24			物联网平台	支持实现跨厂商、跨协议、兼容多种网络传递方式的海量物联网数据采集适配。	1	项
25			通讯软件	支持MQTT/MODBUS TCP/OPC/S7等主流工业数据协议 含数据采集调试	1	项
26			数据接入	现场技术服务	1	项
27		前端应用	用户登录	系统用户通过账号和密码进行登录,登录成功后根据用户所拥有的角色来分配功能权限。	1	项
28			监控中心	含领导驾驶舱、大屏展示、各工艺环节组态界面、工艺报表、综合运营报表、运营数据分析等	1	项
29			数据查询	提供进出水水量、水质、工艺段仪表数据、能耗数据、药耗数据、排泥数据等运营数据查询,支持自定义时间段查询	1	项
30			报警管理	根据各个监测点的数据,可自由配置上限阈值、下限阈值、恒值时长等配置报警等级、文本、推送方式。	1	项
31			运维管理	提供交接班管理、工单管理等,管理者可派发工单,并对工单进行删除、催办等。	1	项
32			巡检管理	可配置巡检内容、巡检计划,可对巡检进行排班管理,支持巡检记录组合查询。	1	项
33			资产管理	可建立详尽的设备台账,支持设备运行台时查询,支持设备养护点检管理、设备故障维修管理、备品备件管理、出入库管理等	1	项
34			数据填报	支持实验室数据填报,污泥、药耗、能耗等线下数据填报	1	项
35			系统管理	支持管理员对用户进行添加、删除、修改、查询等管理。支持管理员对用户角色权限进行管理	1	项
36			数字孪生系统	通过构建数字孪生三维模型,架起数字化双胞胎的虚实之桥。嵌入SCADA数据,线上实时展示全厂运行状态,预留接口可融合AI、人员定位、穿戴设备、机器视觉、语音识别等新技术	1	项
37			移动App(安卓)	支持通过手机APP流转工单、巡检等业务,支持查看厂站网运营数据,支持打开视频。	1	项
38	精准控制	精准曝气	空气线性调节阀	DN200 菱形刀闸阀含动力、信号、控制电缆	4	套
39			热式 气体质量流量计	DN200 含电源、信号电缆	4	套
40			空气线性调节阀	DN150 菱形刀闸阀 含动力、信号、控制电缆	4	套
41			热式 气体质量流量计	DN150 含电源、信号电缆	4	套
42			氨氮计	0~30mg/L,精确度±5%FS,输出4~20mA,带安装支架,安装支座及安装用辅材,含仪表箱、电源、信号电缆	4	套
43			前端控制柜	含柜体、CPU、扩展模块、HMI、、交换机各类电子元器件等	1	套
44			精准曝气软件	搭建工艺模型与深度学习模型,结合进出水水质水量与生化池实时运行工况,计算需氧量并对鼓风机和线性阀进行调度,实现在确保水质前提下的能耗优化。	1	套
45		精准加药	前端控制柜	含柜体、CPU、扩展模块、HMI、、交换机各类电子元器件等	3	套
46			碳源精准投加软件	集功能单元水质数据,依据工艺原理、参数设定和出水指标要求计算相应药剂投加量,跟踪监测出水实际值与预测值之间关系,优化碳源精准投加控制	1	套
47			PAC精准投加软件	集功能单元水质数据,依据工艺原理、参数设定和出水指标要求计算相应药剂投加量,跟踪监测出水实际值与预测值之间关系,优化PAC精准投加控制	1	套
48			PAM精准投加软件	集功能单元水质数据,依据工艺原理、参数设定和出水指标要求计算相应药剂投加量,跟踪监测出水实际值与预测值之间关系,优化PAM精准投加控制	1	套

设备材料表

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级:市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 (REVIEWED BY)		图名 DRAWING TITLE	PLC系统图	图号 DRAWING NO.	ZK-01
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目(四期)	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 (APPROVED BY)		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计 / 专业 MAJOR: 自控	日期 DATE	2026.09



自控系统框图

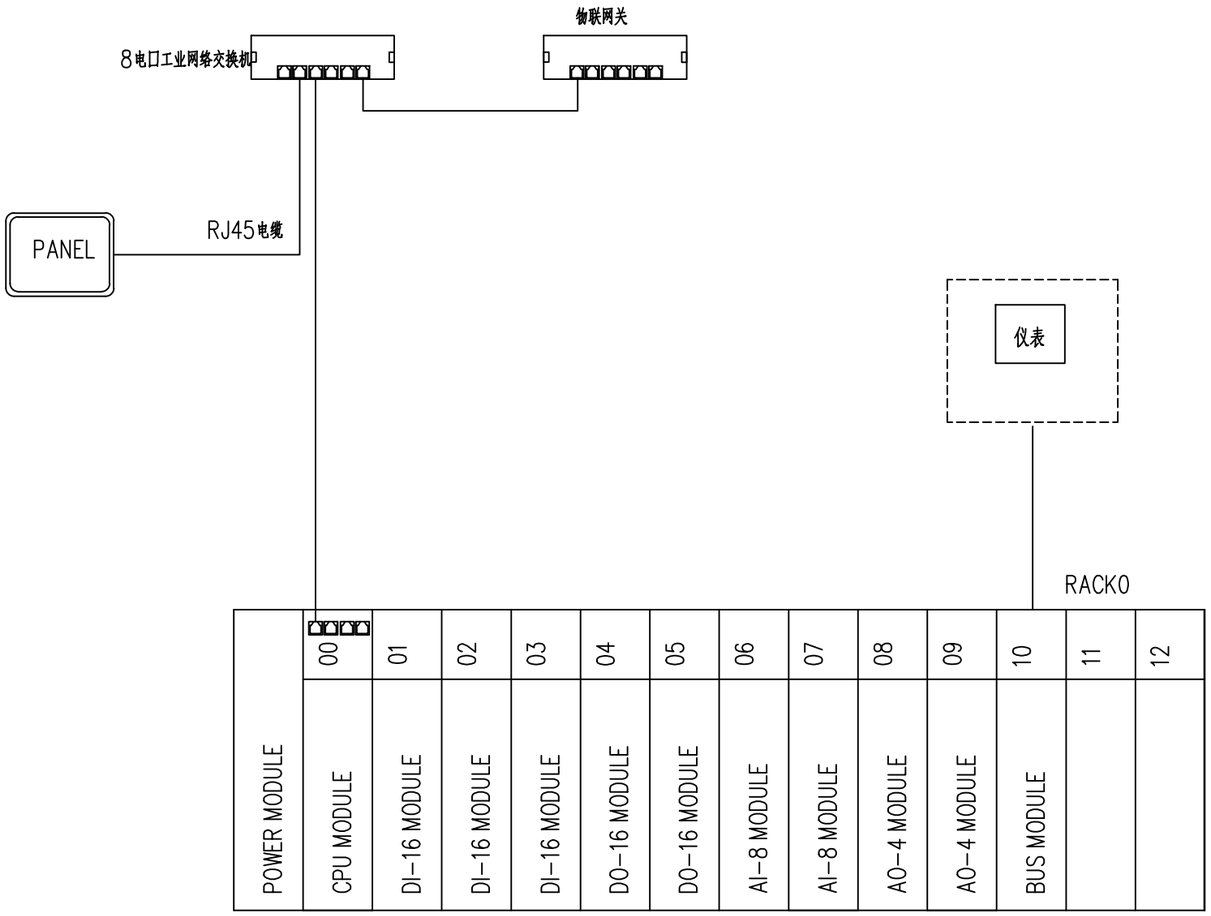
新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	孙雅	专业负责人 CHIEF	徐莹	审核 VERIFIED BY	袁祥运	图名 DRAWING TITLE	PLC系统图2		图号 DRAWING NO.	ZK-02
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR 自控	日期 DATE	2026.09



实际点位:DI: 28 DO;12 AI:9 AO 4

考虑20%预留点数:DI: 48/ DO: 32 /AI:16/ AO: 8

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

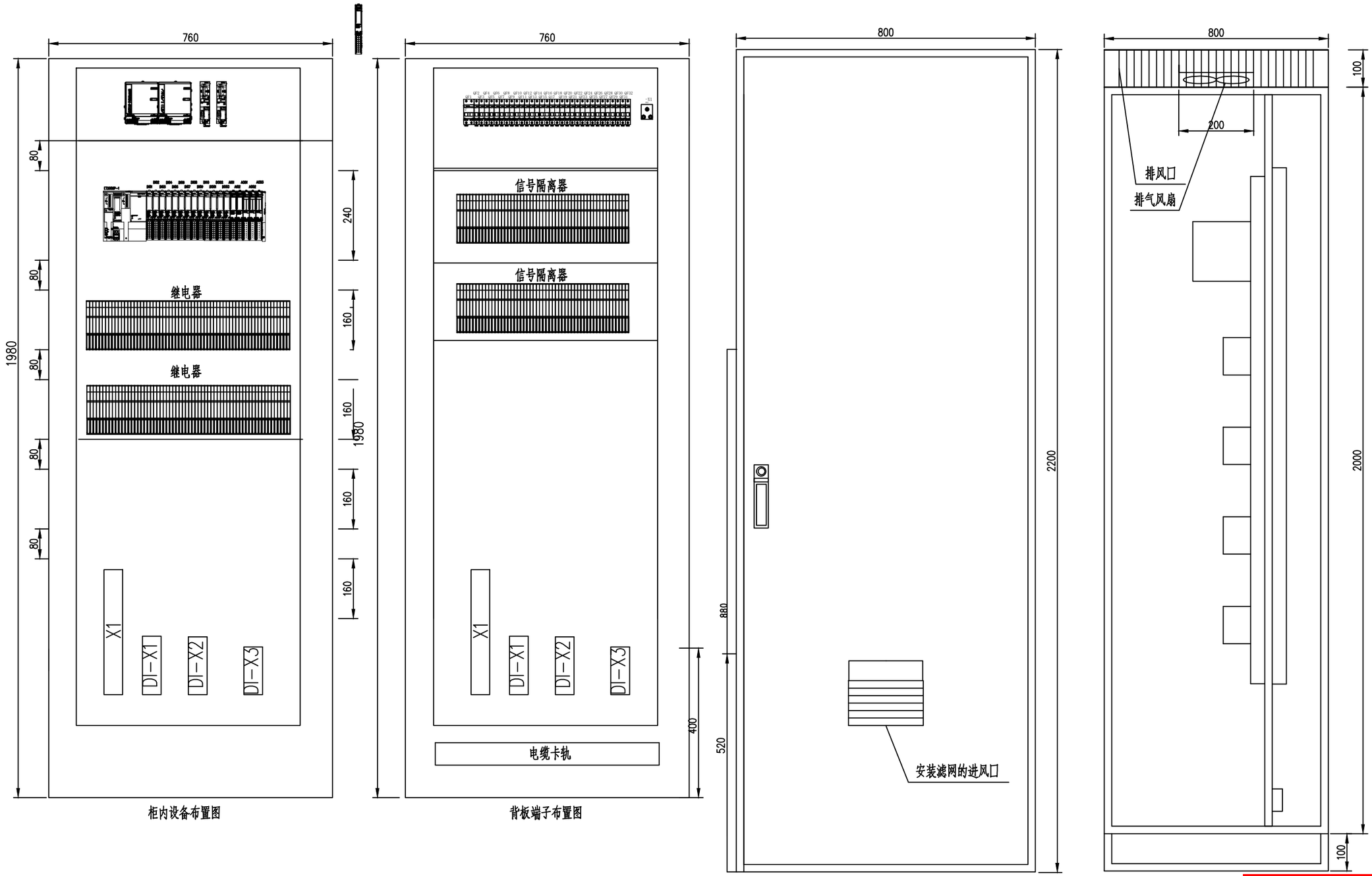
新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RGE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	泵站PLC系统图			图号 DRAWING NO.	ZK-03
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR	自控	日期 DATE	2026.09

PLC配置清单

序号	名称	型号参数	数量	单位	备注
1	安装导轨	150mm	2	个	
2	电源模块	6EP1336-2BA10	2	个	
3	处理器	6ES7513-1RL00-0AB0	1	块	包含存储卡，安装导轨
4	数字量输入模块	6ES7131-6BH01-0AB0	3	块	
5	数字量输出模块	6ES7132-6BH01-0AB0	2	块	
6	模拟量输入模块	6ES7134-6GF00-0AB0	2	块	
7	模拟量输出模块	6ES7134-6GF00-0AB0	2	块	
8	ET200SP分布式O接口模块	6ES7155-6AU30-0CN0	1	块	
9	ET200SP 总线适配器 2xRJ45	6ES7193-6AR30-0AA0	1	块	
10	通讯模块	支持ASCII, 3964R, USS, Modbus, 适用A0型基座单元	2	块	
11	端子底座	6ES7193-6BP00-0BA0	3	件	
12	端子底座	6ES7193-6BP00-0DA0	2	件	
13	操作终端	12寸	1	台	
14	附件		1	套	
15	工业以太网交换	8电口	1	台	
16	物联网关	支持3G,4G,支持RS-485串口，2个百兆自适应以太网口，4G+512M内			
17	模拟量信号隔离器	AMG1031	24	只	
18	DI隔离继电器	AC 220V 2对触点	48	只	
19	DO驱动继电器	DC 24V 2对触点	32	只	
20	断路器器	iC65N 4P C40	1	只	
21	断路器器	iC65N 2P C25	2	只	
22	断路器器	iC65N 1P C10	20	只	
23	端子熔断器	2A	50	只	
24	二相电源防雷	CZLB-20/320/2P	1	只	
25	隔离变压器	220/220 2kVA	1	台	
26	AC/DC电源	NDR100-24	1	只	
27	UPS电源	在线式，3KVA/60min,配套电池架等	1	台	
28	端子	RUK 2.5B	300	片	
29	端子	RUK 4B	50	片	
30	机柜	800X2200X800mm 碳钢喷塑，IP54,带通风与温湿度控制	2	台	
31	柜门开关	与柜配套	1	个	
32	柜内风扇	与柜配套	1	个	
33	柜内照明灯	220VAC 60W	1	个	
34	插座	2孔+3孔	1	个	
35	温湿度控制器	DK-WSK-M110H	1	个	
36	温湿度传感器		1	个	
37	导线	2.5mm,1.5mm,0.75mm,0.5mm	1	批	
38	线槽	80mmX50mm,50mmX50mm	1	批	
39					
40	工艺控制程序				
41					

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	泵站PLC配置清单		图号 DRAWING NO.	ZK-04
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR 自控	日期 DATE	2026.09



柜内设备布置图

背板端子布置图

正面示意图

侧剖面示意图

PLC控制柜尺寸图

说明：

柜内设备布置图、端子布置图仅为布置示意图，
具体的布置由设备厂家根据所采购的元器件确定。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	PLC控制柜尺寸图	图号 DRAWING NO.	ZK-05
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计 / 专业 MAJOR: 自控	日期 DATE	2026.09

序号	工艺区域	设备描述	功能描述	信号形式						信号类型	线缆编号	备注
				DI	DO	AI	AO	MODBUS	TCP/IP			
1		1#泵	手自状态	1						开关		
2			运行信号	1						开关		
3			故障状态	1						开关		
4			12		1					开关		
5		2#泵	手自状态	1						开关		
6			运行信号	1						开关		
7			故障状态	1						开关		
8			启停信号		1					开关		
9		3#泵	手自状态	1						开关		
10			运行信号	1						开关		
11			故障状态	1						开关		
12			启停信号		1					开关		
13		4#泵	手自状态	1						开关		
14			运行信号	1						开关		
15			故障状态	1						开关		
16			启停信号		1					开关		
17		1#电动阀门	手自状态	1						开关		
18			开到位	1						开关		
19			关到位	1						开关		
20			故障	1						开关		
21			阀门开驱动		1					开		
22			阀门关驱动		1					开关		
23		2#电动阀门	手自状态	1						开关		
24			开到位	1						开关		
25			关到位	1						开关		
26			故障	1						开关		
27			阀门开驱动		1					开关		
28			阀门关驱动		1					开关		
29		3#电动阀门	手自状态	1						开关		
30			开到位	1						开关		
31			关到位	1						开关		
32			故障	1						开关		
33			阀门开驱动		1					开关		
34			阀门关驱动		1					开关		
35		4#电动阀门	手自状态	1						开关		
36			开到位	1						开关		
37			关到位	1						开关		
38			故障	1						开关		
39			阀门开驱动		1					开关		
40			阀门关驱动		1					开关		
				28	12							

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

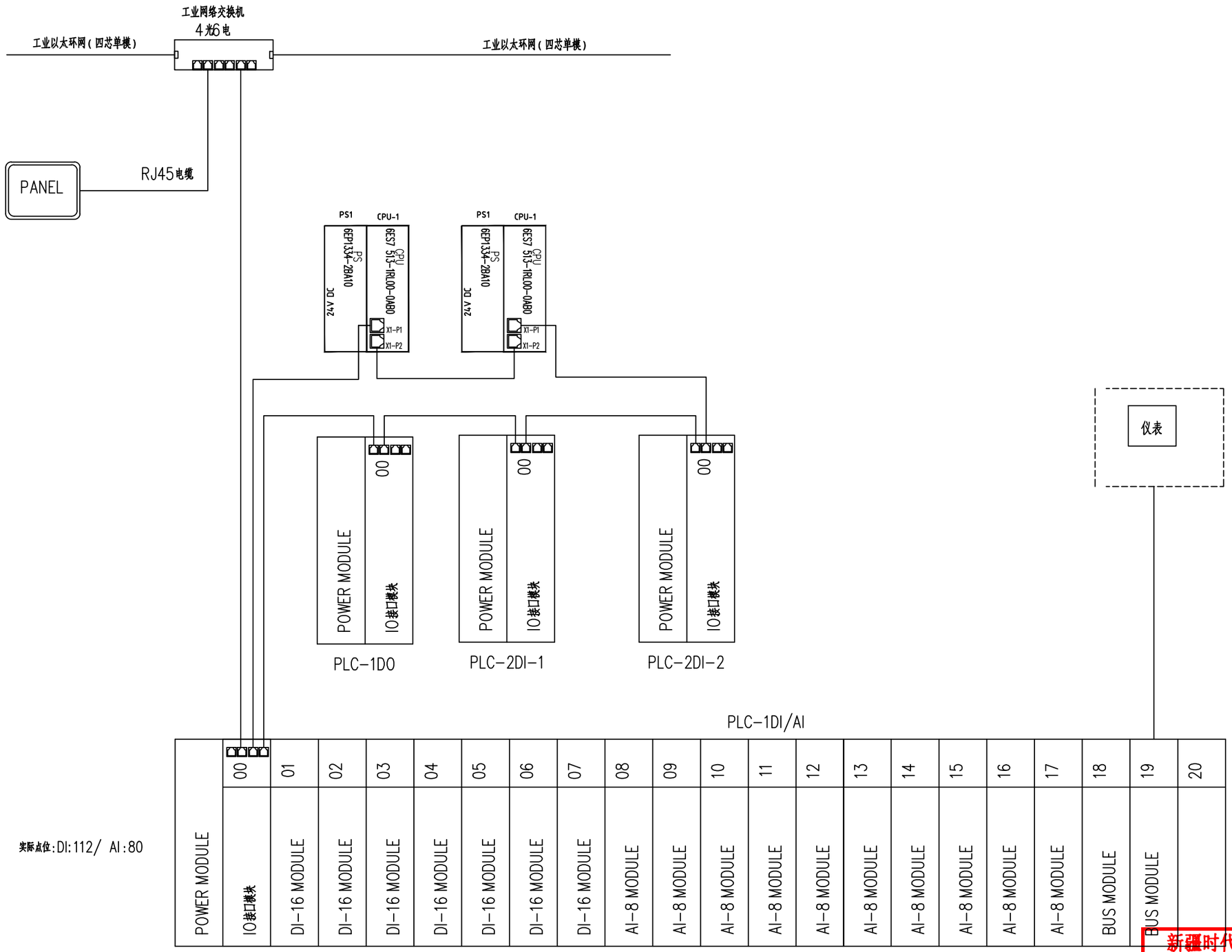
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RGE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	PLC I/O点表（一）	图号 DRAWING NO.	ZK-06
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计 / 专业 MAJOR 自控	日期 DATE	2026.09

序号	工艺区域	设备描述	功能描述	信号形式						信号类型	线缆编号	备注
				DI	DO	AI	AO	MODBUS	TCP/IP			
1		1#泵	泵后压力			1				模拟量		
2		1#泵	变频器频率			1				模拟量		
3		1#泵	频率给定				1			模拟量		
4		2#泵	泵后压力			1				模拟量		
5		2#泵	变频器频率			1				模拟量		
6		2#泵	频率给定				1			模拟量		
7		3#泵	泵后压力			1				模拟量		
8		3#泵	变频器频率			1				模拟量		
9		3#泵	频率给定				1			模拟量		
10		4#泵	泵后压力			1				模拟量		
11		4#泵	变频器频率			1				模拟量		
12		4#泵	频率给定				1			模拟量		
13		流量	流量			1		1		模拟量		
						9	4	1				

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RGE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY	张继	专业负责人 CHIEF	徐莹	审 核 VERIFIED BY	李许运	图 名 DRAWING TITLE	PLC I/O点表（一）		图 号 DRAWING NO.	ZK-07
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY		校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专 业 MAJOR	自控	日 期 DATE	2026.09



实际点位:DI:112/ AI:80

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

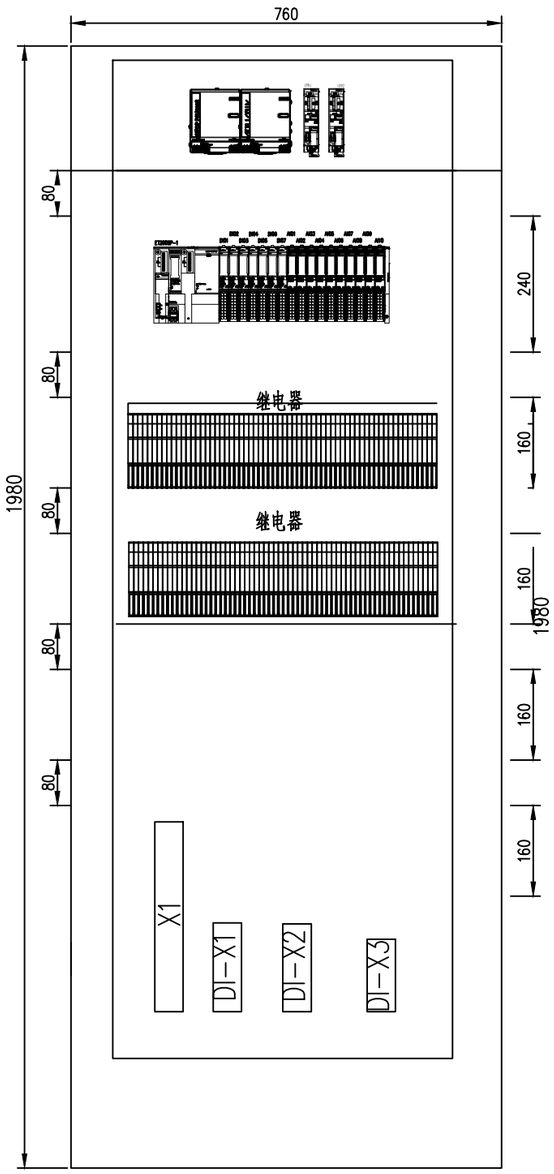
新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	二变PLC系统图		图号 DRAWING NO.	ZK-08
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR 自控	日期 DATE	2026.09

PLC配置清单

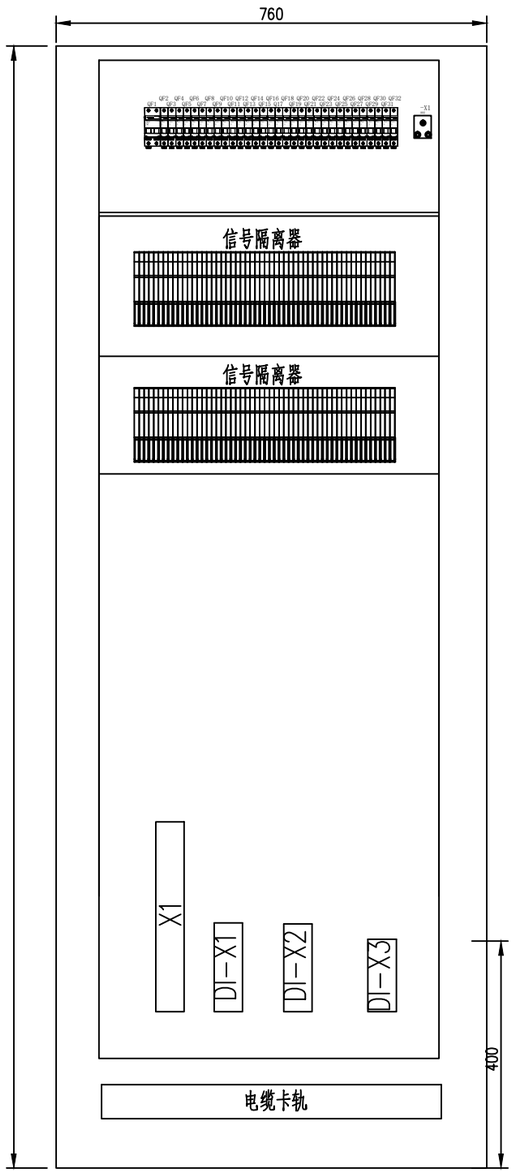
序号	名称	型号参数	数量	单位	备注
1	安装导轨	150mm	2	个	
2	电源模块	6EP1336-2BA10	2	个	
3	处理器	6ES7513-1RL00-0AB0	2	块	包含存储卡，安装导轨
4	数字量输入模块	6ES7131-6BH01-0AB0	7	块	
5	数字量输出模块	6ES7132-6BH01-0AB0	/	块	
6	模拟量输入模块	6ES7134-6GF00-0AB0	10	块	
7	模拟量输出模块	6ES7134-6GF00-0AB0	/	块	
8	ET200SP分布式IO接口模块	6ES7155-6AU30-0CN0	3	块	
9	ET200SP 总线适配器 2xRJ45	6ES7193-6AR30-0AA0	2	块	
10	通讯模块	支持ASCII, 3964R, USS, Modbus, 适用A0型基座单元	2	块	
11	端子底座	6ES7193-6BP00-0BA0	4	件	
12	端子底座	6ES7193-6BP00-0DA0	5	件	
13	操作终端	12寸	1	台	
14	附件		1	套	
15	工业以太网交换	4光6电，管理型，支持网络冗余	1	台	
16	模拟量信号隔离器	AMG1031	80	只	
17	DI隔离继电器	AC 220V 2对触点	112	只	
18	DO驱动继电器	DC 24V 2对触点	/	只	
19	断路器器	iC65N 4P C40	1	只	
20	断路器器	iC65N 2P C25	2	只	
21	断路器器	iC65N 1P C10	20	只	
22	端子熔断器	2A	50	只	
23	二相电源防雷	CZLB-20/320/2P	1	只	
24	隔离变压器	220/220 2kVA	1	台	
25	AC/DC电源	NDR100-24	1	只	
26	UPS电源	在线式，3KVA/60min,配套电池架等	1	台	
27	端子	RUK 2.5B	300	片	
28	端子	RUK 4B	50	片	
29	机柜	800X2200X800mm 碳钢喷塑，IP54,带通风与温湿度控制	2	台	
30	柜门开关	与柜配套	1	个	
31	柜内风扇	与柜配套	1	个	
32	柜内照明灯	220VAC 60W	1	个	
33	插座	2孔+3孔	1	个	
34	温湿度控制器	DK-WSK-M110H	1	个	
35	温湿度传感器		1	个	
36	导线	2.5mm,1.5mm,0.75mm,0.5mm	1	批	
37	线槽	80mmX50mm,50mmX50mm	1	批	
38					
39	工艺控制程序				
40					

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

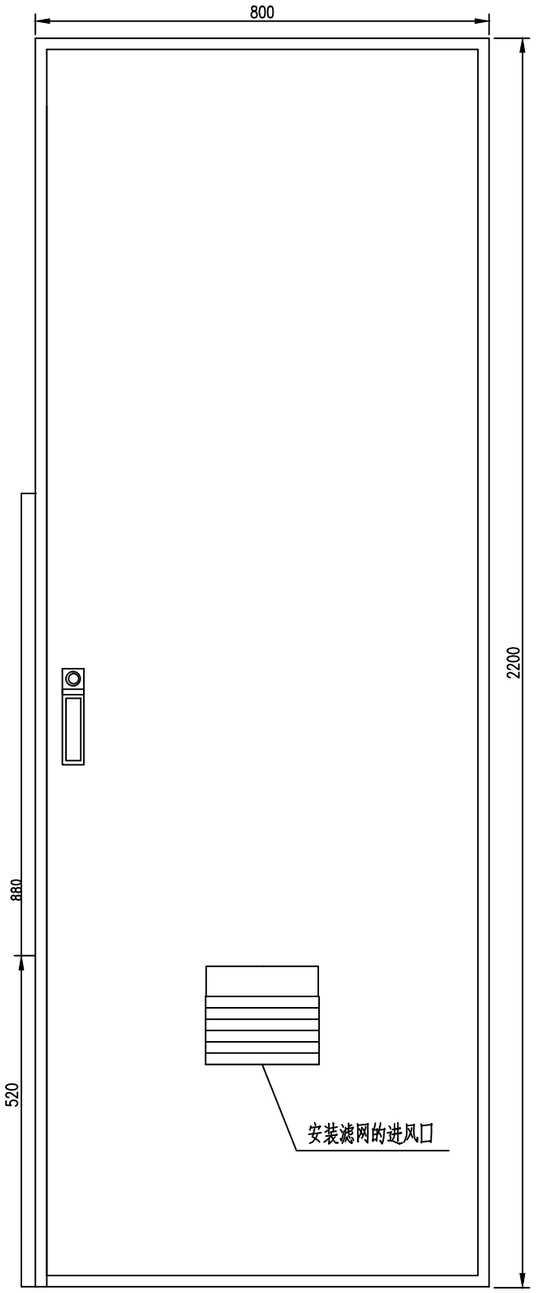
新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	二变PLC配置清单		图号 DRAWING NO.	ZK-09
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR 自控	日期 DATE	2026.09



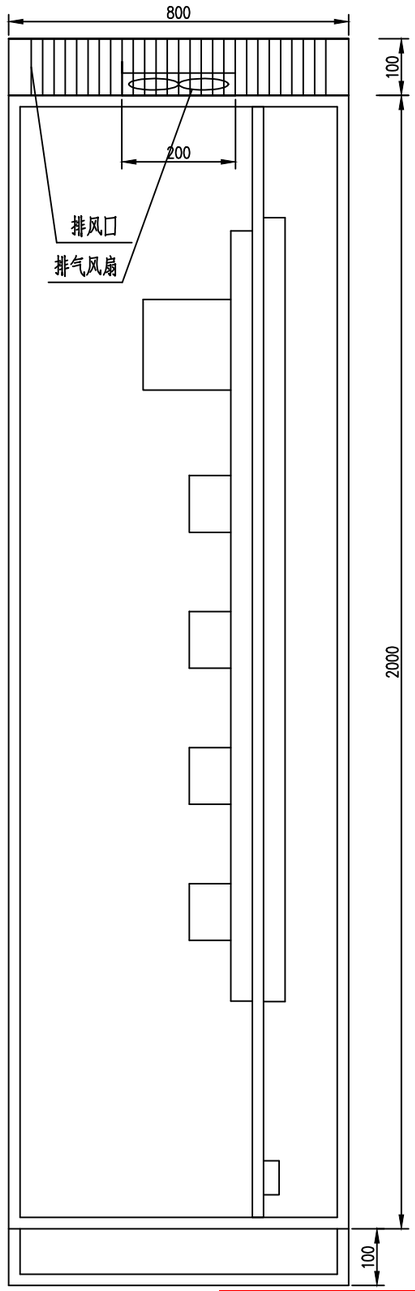
柜内设备布置图



背板端子布置图



正面示意图



侧剖面示意图

说明：

柜内设备布置图、端子布置图仅为布置示意图，
具体的布置由设备厂家根据所采购的元器件确定。

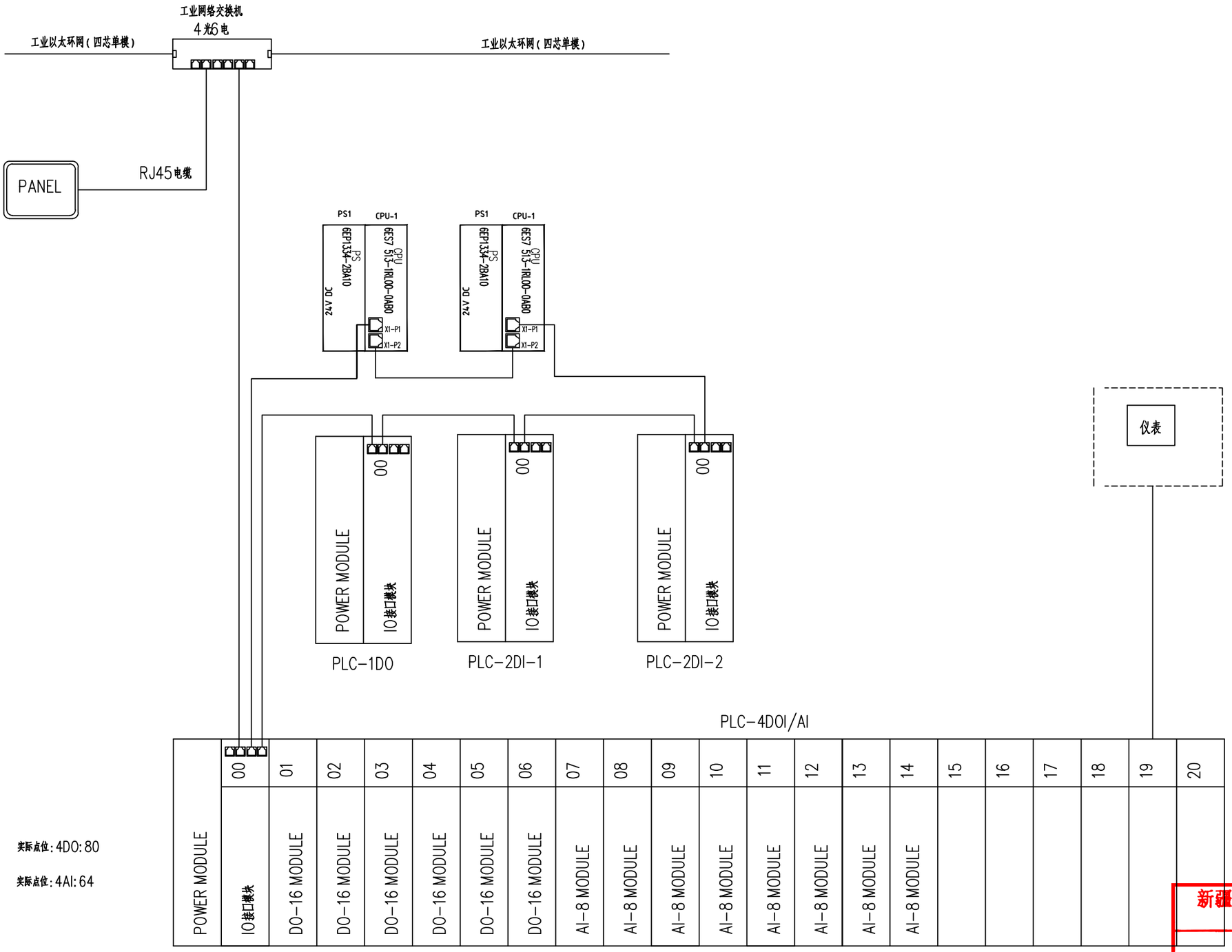
新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	二变PLC控制柜尺寸图	图号 DRAWING NO.	ZK-09
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计 / 专业 MAJOR: 自控	日期 DATE	2026.09



实际点位：4DO：80

实际点位：4AI：64

PLC系统图

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

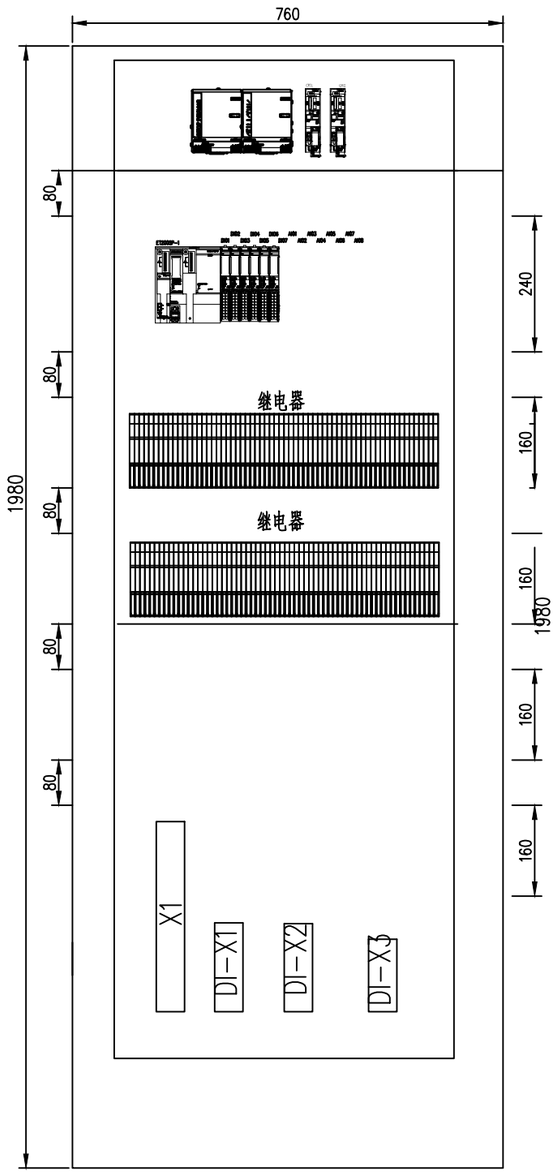
新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	PLC系统图			图号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR	自控	日期 DATE	2026.09

PLC配置清单

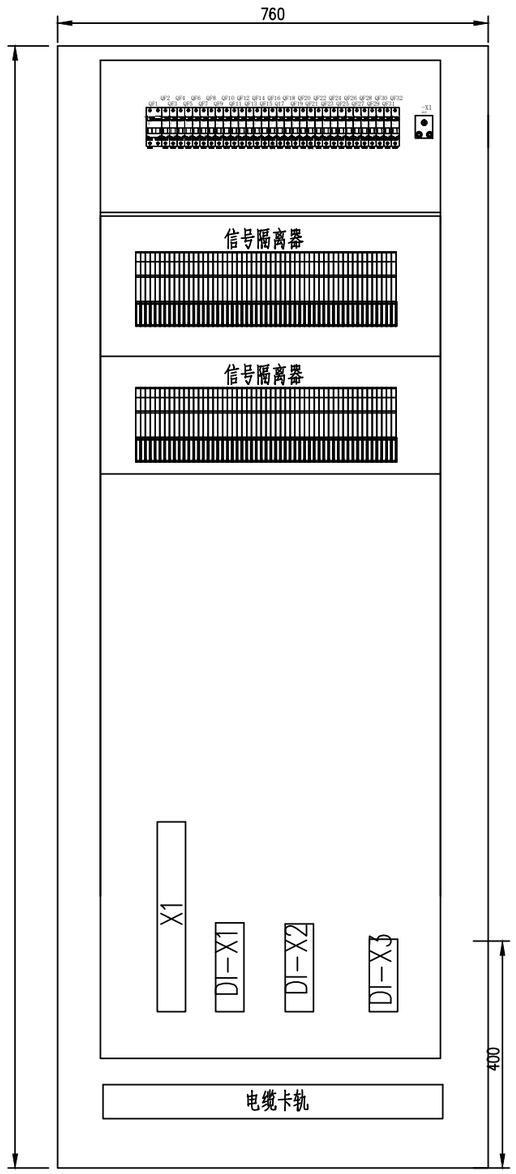
序号	名称	型号参数	数量	单位	备注
1	安装导轨	150mm	2	个	
2	电源模块	6EP1336-2BA10	2	个	
3	处理器	6ES7513-1RL00-0AB0	2	块	包含存储卡，安装导轨
4	数字量输入模块	6ES7131-6BH01-0AB0	/	块	
5	数字量输出模块	6ES7132-6BH01-0AB0	6	块	
6	模拟量输入模块	6ES7134-6GF00-0AB0	8	块	
7	模拟量输出模块	6ES7134-6GF00-0AB0	/	块	
8	ET200SP分布式O接口模块	6ES7155-6AU30-0CN0	3	块	
9	ET200SP 总线适配器 2xRJ45	6ES7193-6AR30-0AA0	2	块	
10	通讯模块	支持ASCII, 3964R, USS, Modbus, 适用A0型基座单元	2	块	
11	端子底座	6ES7193-6BP00-0BA0	4	件	
12	端子底座	6ES7193-6BP00-0DA0	5	件	
13	操作终端	12寸	1	台	
14	附件		1	套	
15	工业以太网交换	4光6电，管理型，支持网络冗余	1	台	
16	模拟量信号隔离器	AMG1031	64	只	
17	DI隔离继电器	AC 220V 2对触点	112	只	
18	DO驱动继电器	DC 24V 2对触点	/	只	
19	断路器器	iC65N 4P C40	1	只	
20	断路器器	iC65N 2P C25	2	只	
21	断路器器	iC65N 1P C10	20	只	
22	端子熔断器	2A	50	只	
23	二相电源防雷	CZLB-20/320/2P	1	只	
24	隔离变压器	220/220 2kVA	1	台	
25	AC/DC电源	NDR100-24	1	只	
26	UPS电源	在线式，3KVA/60min,配套电池架等	1	台	
27	端子	RUK 2.5B	300	片	
28	端子	RUK 4B	50	片	
29	机柜	800X2200X800mm 碳钢喷塑，IP54,带通风与温湿度控制	2	台	
30	柜门开关	与柜配套	1	个	
31	柜内风扇	与柜配套	1	个	
32	柜内照明灯	220VAC 60W	1	个	
33	插座	2孔+3孔	1	个	
34	温湿度控制器	DK-WSK-M110H	1	个	
35	温湿度传感器		1	个	
36	导线	2.5mm,1.5mm,0.75mm,0.5mm	1	批	
37	线槽	80mmX50mm,50mmX50mm	1	批	
38					
39	工艺控制程序				
40					

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

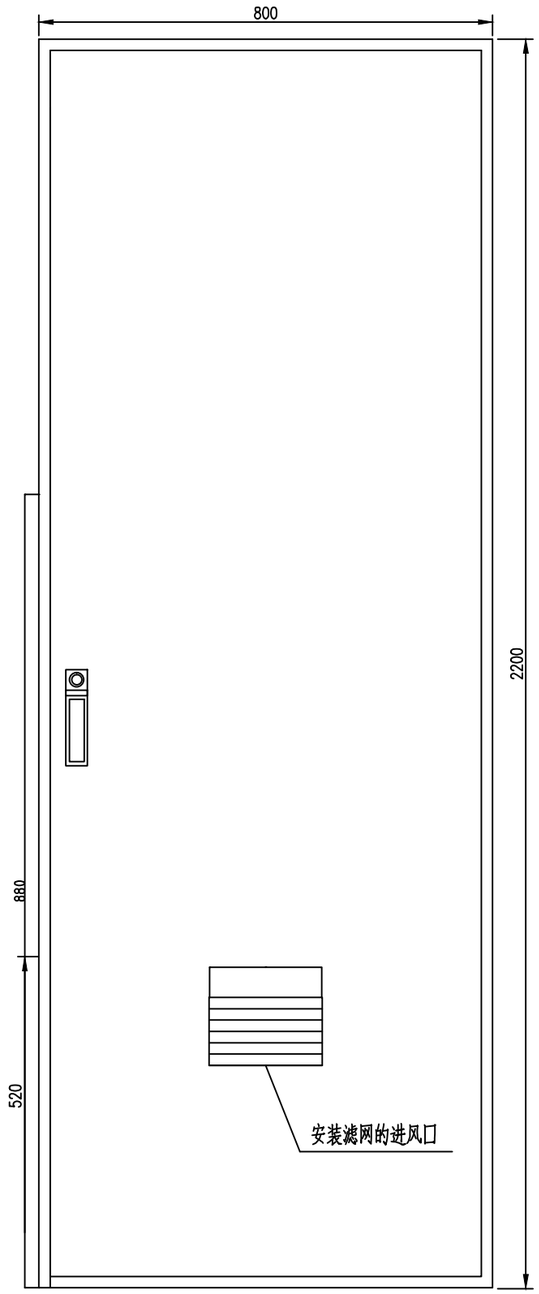
新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RGE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审 核 VERIFIED BY		图 名 DRAWING TITLE	PLC配置清单		图 号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY		校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专 业 MAJOR	自控	日 期 DATE	2026.09



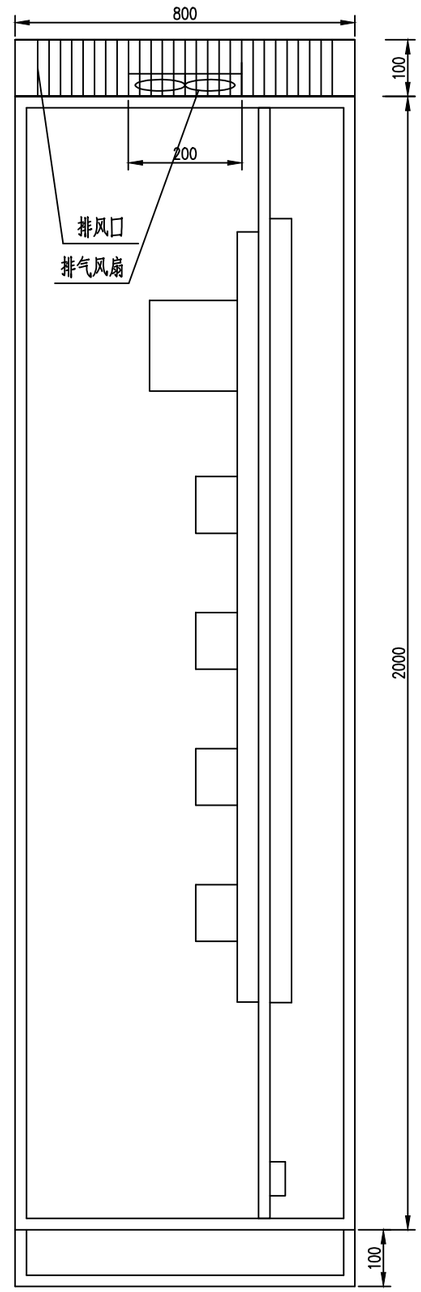
柜内设备布置图



背板端子布置图



正面示意图



侧剖面示意图

说明：

柜内设备布置图、端子布置图仅为布置示意图，
具体的布置由设备厂家根据所采购的元器件确定。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审 核 VERIFIED BY		图 名 DRAWING TITLE	PLC控制柜尺寸图			图 号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY		校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专 业 MAJOR	自控	日 期 DATE	2026.09

PLC-1DO

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
POWER MODULE	CPU MODULE	DO-16 MODULE	DO-16 MODULE	DO-16 MODULE	DO-16 MODULE	DO-16 MODULE	DO-16 MODULE	DO-16 MODULE	DO-16 MODULE	DO-16 MODULE	DO-16 MODULE	DO-16 MODULE	DO-16 MODULE	DO-16 MODULE	DO-16 MODULE	DO-16 MODULE	DO-16 MODULE	BUS MODULE			

PLC主机柜 安装地点: 新建配电间

实际点位:DI:112/ AI:80

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

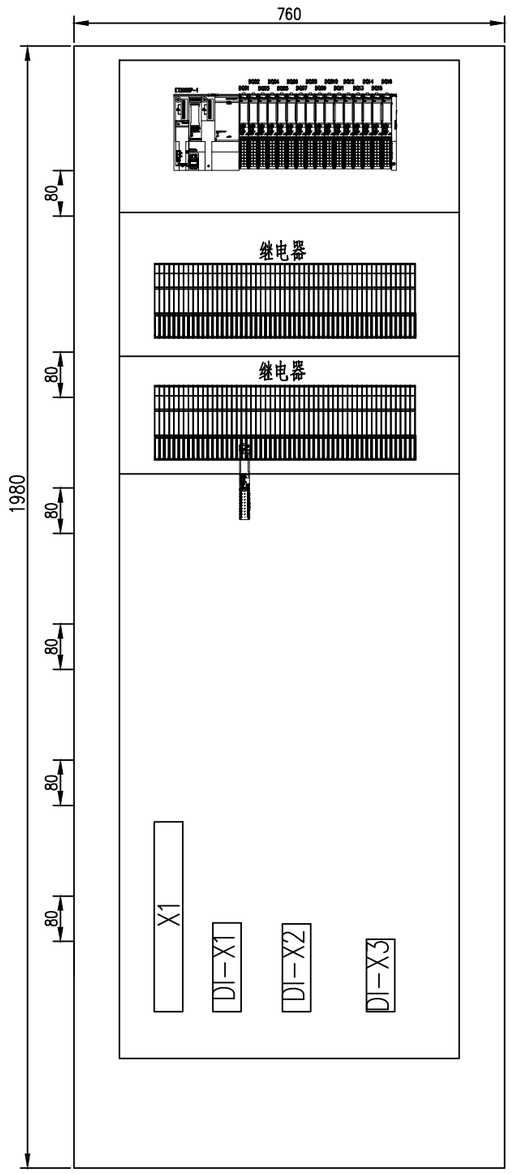
新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RGE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 (REVIEWED BY)		图名 DRAWING TITLE	二变PLC主机柜			图号 DRAWING NO.	ZK-09
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 (DESIGNED BY)		校对 CHECKED BY		审定 (APPROVED BY)		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR	自控	日期 DATE	2026.09

PLC配置清单

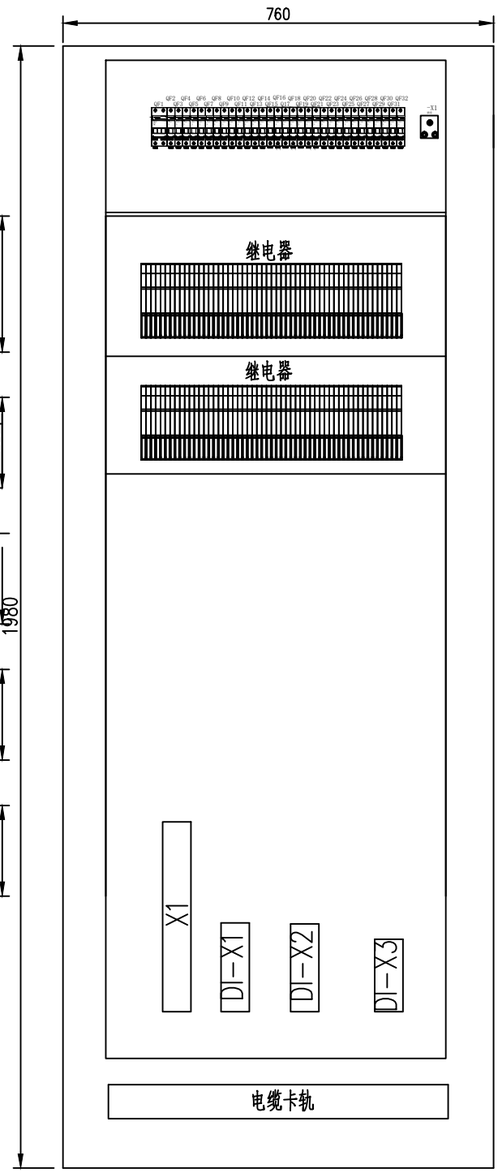
序号	名称	型号参数	数量	单位	备注
1	电源模块	6EP1336-2BA10	1	个	
2	数字量输入模块	6ES7131-6BH01-0AB0	/	块	
3	数字量输出模块	6ES7132-6BH01-0AB0	16	块	
4	模拟量输入模块	6ES7134-6GF00-0AB0	/	块	
5	模拟量输出模块	6ES7134-6GF00-0AB0	/	块	
6	ET200SP分布式O接口模块	6ES7155-6AU30-0CN0	1	块	
7	ET200SP 总线适配器 2xRJ45	6ES7193-6AR30-0AA0	1	块	
8	通讯模块	支持ASCII, 3964R, USS, Modbus, 适用A0型基座单元	/	块	
9	端子底座	6ES7193-6BP00-0BA0	6	件	
10	端子底座	6ES7193-6BP00-0DA0	2	件	
11	附件		1	套	
12	工业以太网交换	4光6电，管理型，支持网络冗余	/	台	
13	模拟量信号隔离器	AMG1031	/	只	
14	DI隔离继电器	AC 220V 2对触点	/	只	
15	DO驱动继电器	DC 24V 2对触点	256	只	
16	断路器器	iC65N 4P C40	1	只	
17	断路器器	iC65N 2P C25	2	只	
18	断路器器	iC65N 1P C10	20	只	
19	端子熔断器	2A	50	只	
20	二相电源防雷	CZLB-20/320/2P	1	只	
21	隔离变压器	220/220 2kVA	1	台	
22	AC/DC电源	NDR100-24	1	只	
23	端子	RUK 2.5B	300	片	
24	端子	RUK 4B	50	片	
25	机柜	800X2200X800mm 碳钢喷塑，IP54,带通风与温湿度控制	2	台	
26	柜门开关	与柜配套	1	个	
27	柜内风扇	与柜配套	1	个	
28	柜内照明灯	220VAC 60W	1	个	
29	插座	2孔+3孔	1	个	
30	温湿度控制器	DK-WSK-M110H	1	个	
31	温湿度传感器		1	个	
32	导线	2.5mm,1.5mm,0.75mm,0.5mm	1	批	
33	线槽	80mmX50mm,50mmX50mm	1	批	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

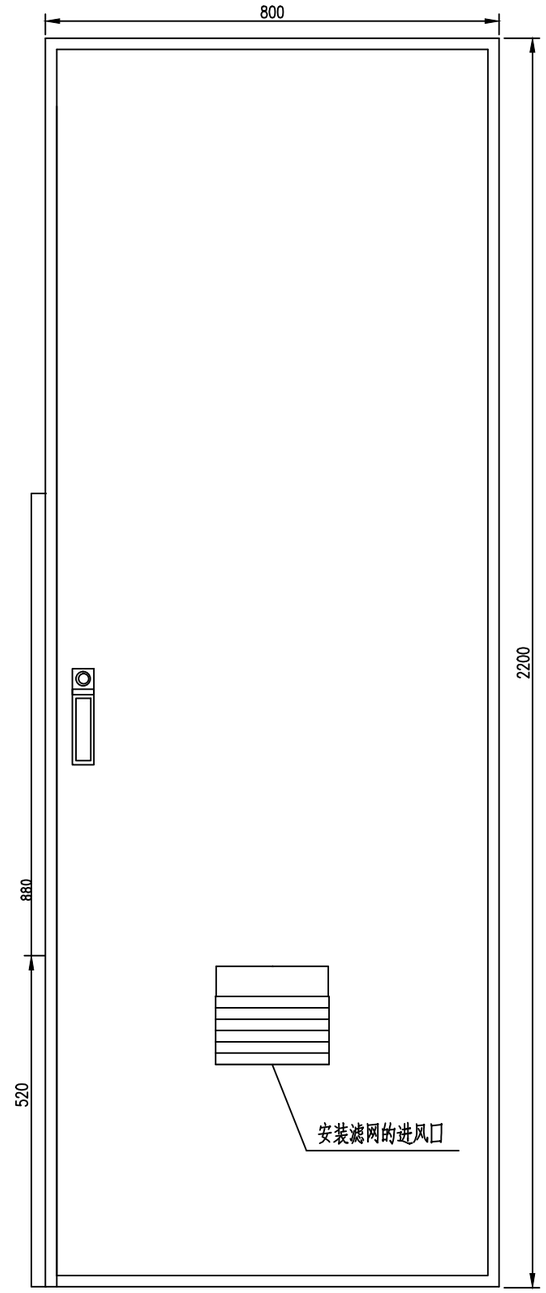
新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	二变PLC配置清单		图号 DRAWING NO.	ZK-09
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR 自控	日期 DATE	2026.09



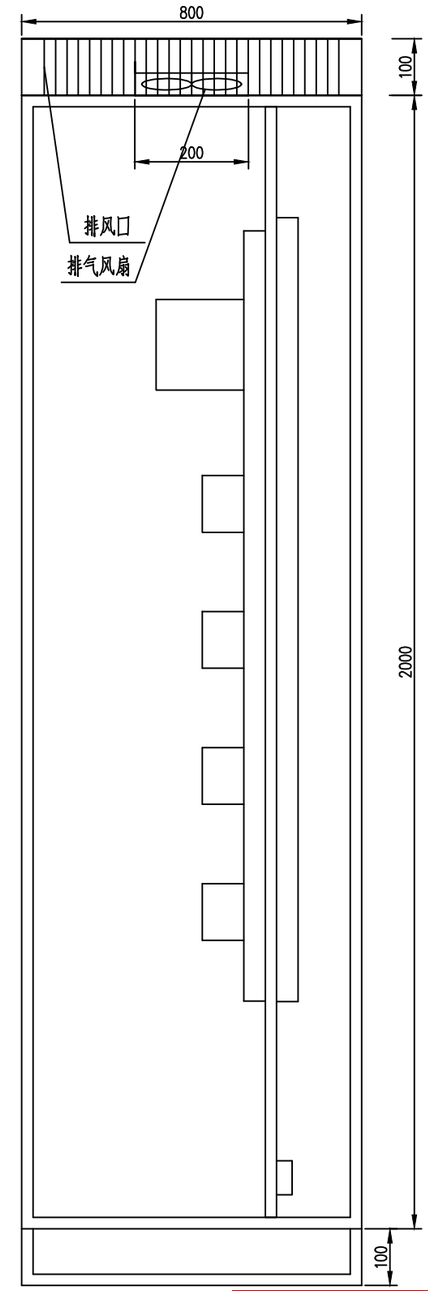
柜内设备布置图



背板端子布置图



正面示意图



侧剖面示意图

PLC控制柜尺寸图

说明：

柜内设备布置图、端子布置图仅为布置示意图，
具体的布置由设备厂家根据所采购的元器件确定。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	二变PLC控制柜尺寸图	图号 DRAWING NO.	ZK-09
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计 / 专业 MAJOR: 自控	日期 DATE	2026.09

PLC-4-AO

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
POWER MODULE	CPU MODULE	AO-4 MODULE	AO-4 MODULE	AO-4 MODULE	AO-4 MODULE	AO-4 MODULE	AO-4 MODULE	AO-4 MODULE	AO-4 MODULE	AO-4 MODULE	AO-4 MODULE	AO-4 MODULE	AO-4 MODULE	AO-4 MODULE	AO-4 MODULE	AO-4 MODULE					

PLC主机柜 安装地点: 新建配电间

实际点位: 4AO: 60

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RGE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 (REVIEWED BY)		图名 DRAWING TITLE	PLC系统图			图号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 (APPROVED BY)		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR	自控	日期 DATE	2026.09

PLC配置清单

序号	名称	型号参数	数量	单位	备注
1	电源模块	6EP1336-2BA10	1	个	
2	数字量输入模块	6ES7131-6BH01-0AB0	/	块	
3	数字量输出模块	6ES7132-6BH01-0AB0	/	块	
4	模拟量输入模块	6ES7134-6GF00-0AB0	/	块	
5	模拟量输出模块	6ES7134-6GF00-0AB0	15	块	
6	ET200SP分布式IO接口模块	6ES7155-6AU30-0CN0	1	块	
7	ET200SP 总线适配器 2xRJ45	6ES7193-6AR30-0AA0	1	块	
8	通讯模块	支持ASCII, 3964R, USS, Modbus, 适用A0型基座单元	/	块	
9	端子底座	6ES7193-6BP00-0BA0	5	件	
10	端子底座	6ES7193-6BP00-0DA0	5	件	
11	附件		1	套	
12	工业以太网交换	4光6电，管理型，支持网络冗余	/	台	
13	模拟量信号隔离器	AMG1031	60	只	
14	DI隔离继电器	AC 220V 2对触点	/	只	
15	DO驱动继电器	DC 24V 2对触点	/	只	
16	断路器器	iC65N 4P C40	1	只	
17	断路器器	iC65N 2P C25	2	只	
18	断路器器	iC65N 1P C10	20	只	
19	端子熔断器	2A	50	只	
20	二相电源防雷	CZLB-20/320/2P	1	只	
21	隔离变压器	220/220 2kVA	1	台	
22	AC/DC电源	NDR100-24	1	只	
23	端子	RUK 2.5B	300	片	
24	端子	RUK 4B	50	片	
25	机柜	800X2200X800mm 碳钢喷塑，IP54,带通风与温湿度控制	2	台	
26	柜门开关	与柜配套	1	个	
27	柜内风扇	与柜配套	1	个	
28	柜内照明灯	220VAC 60W	1	个	
29	插座	2孔+3孔	1	个	
30	温湿度控制器	DK-WSK-M110H	1	个	
31	温湿度传感器		1	个	
32	导线	2.5mm,1.5mm,0.75mm,0.5mm	1	批	
33	线槽	80mmX50mm,50mmX50mm	1	批	

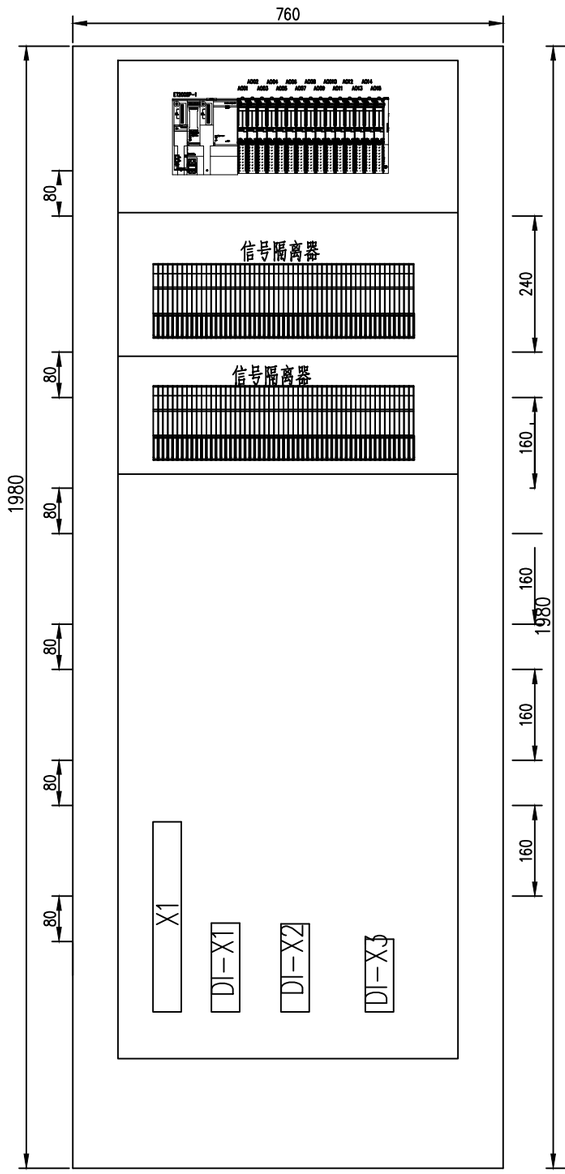
新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

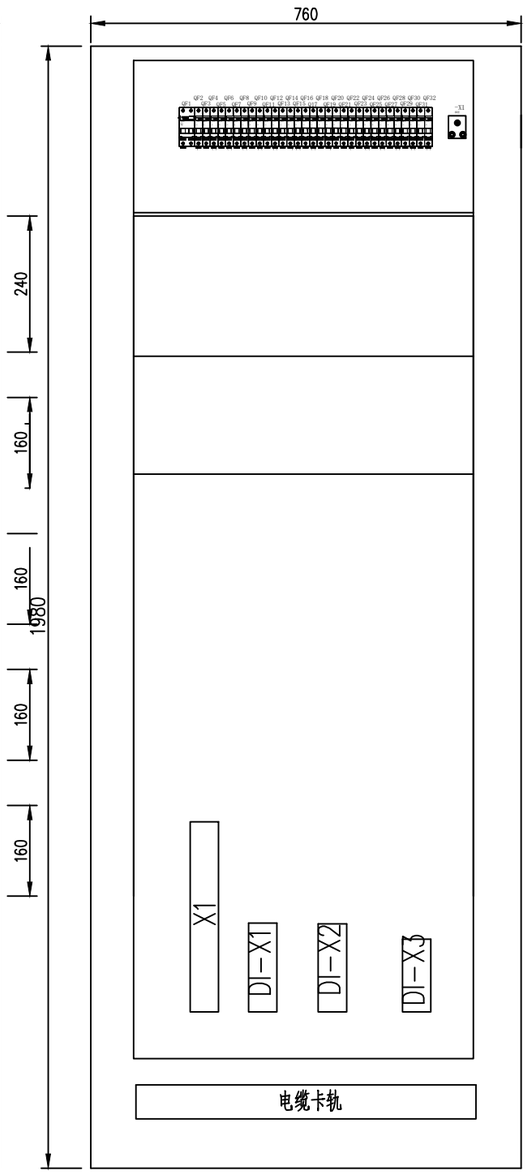
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

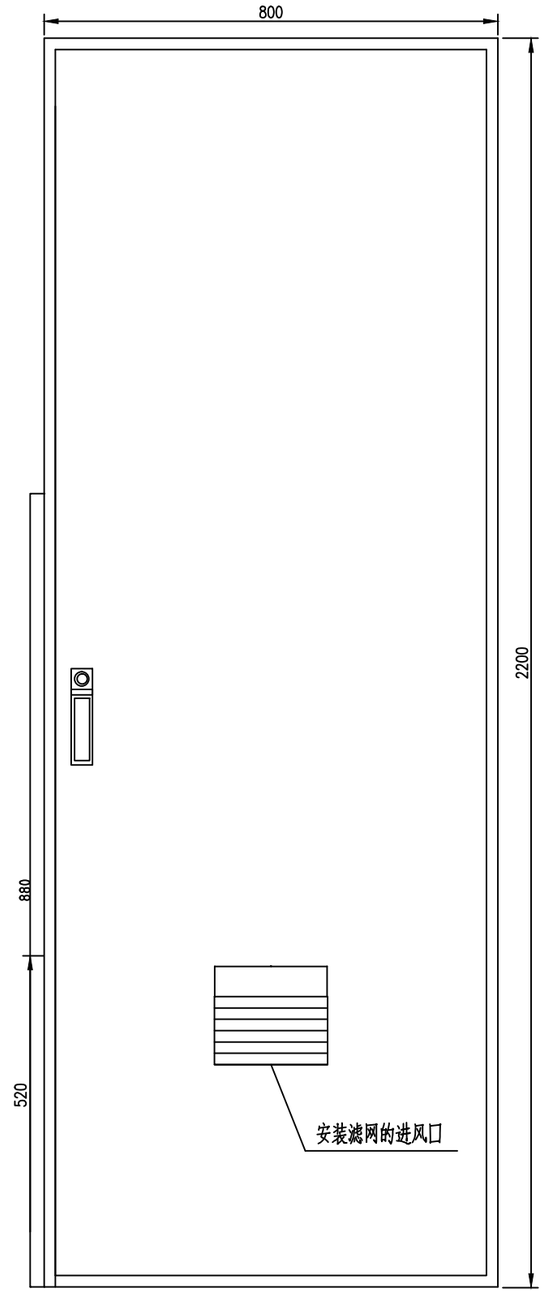
新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审 核 VERIFIED BY		图 名 DRAWING TITLE	PLC配置清单		图 号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY		校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专 业 MAJOR 自控	日 期 DATE	2026.09



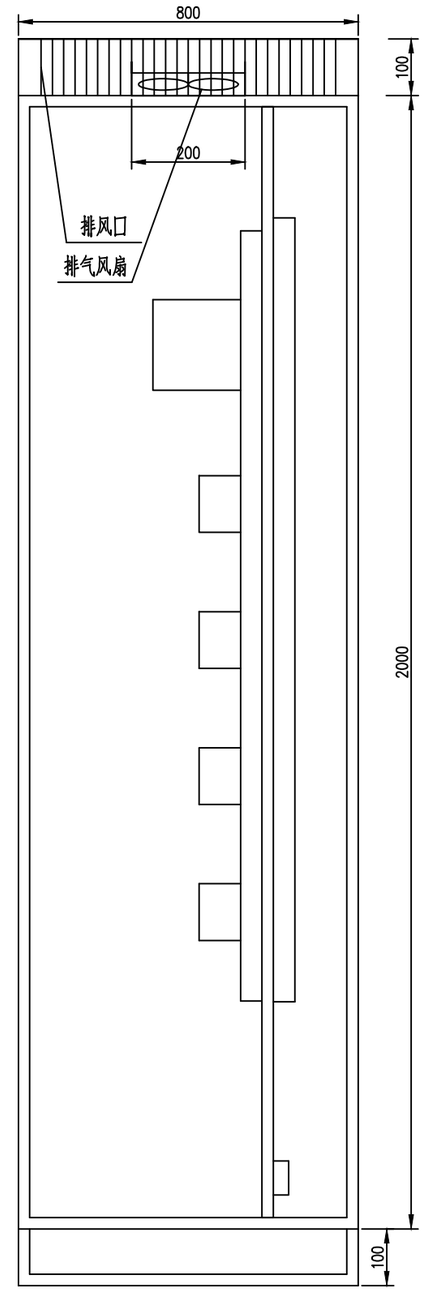
柜内设备布置图



背板端子布置图



正面示意图



侧剖面示意图

说明：

柜内设备布置图、端子布置图仅为布置示意图，
具体的布置由设备厂家根据所采购的元器件确定。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审 核 VERIFIED BY		图 名 DRAWING TITLE	PLC控制柜尺寸图			图 号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY		校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专 业 MAJOR	自控	日 期 DATE	2026.09

PLC-2DI-1

POWER MODULE	
CPU MODULE	00
DI-16 MODULE	01
DI-16 MODULE	02
DI-16 MODULE	03
DI-16 MODULE	04
DI-16 MODULE	05
DI-16 MODULE	06
DI-16 MODULE	07
DI-16 MODULE	08
DI-16 MODULE	09
DI-16 MODULE	10
DI-16 MODULE	11
DI-16 MODULE	12
DI-16 MODULE	13
DI-16 MODULE	14
DI-16 MODULE	15
DI-16 MODULE	16
	17
	18
	19
	20

PLC主机柜 安装地点：新建配电间

实际点位：DI:256

PLC系统图

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

本图说明 NOTES ON DRAWING

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL
本图须加盖设计资质章，否则一律无效

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

建设单位 CLIENT	自治区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SINKT-2026-07-20	制 图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审 核 VERIFIED BY		图纸名称 DRAWING TITLE	二变PLC主机柜
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区乌尔禾区乌尔禾镇水磨沟乡庄子湾旧（四期）	档案编号 FILE NO.	SINKT-2026-07-20	设 计 DESIGNED BY		校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计

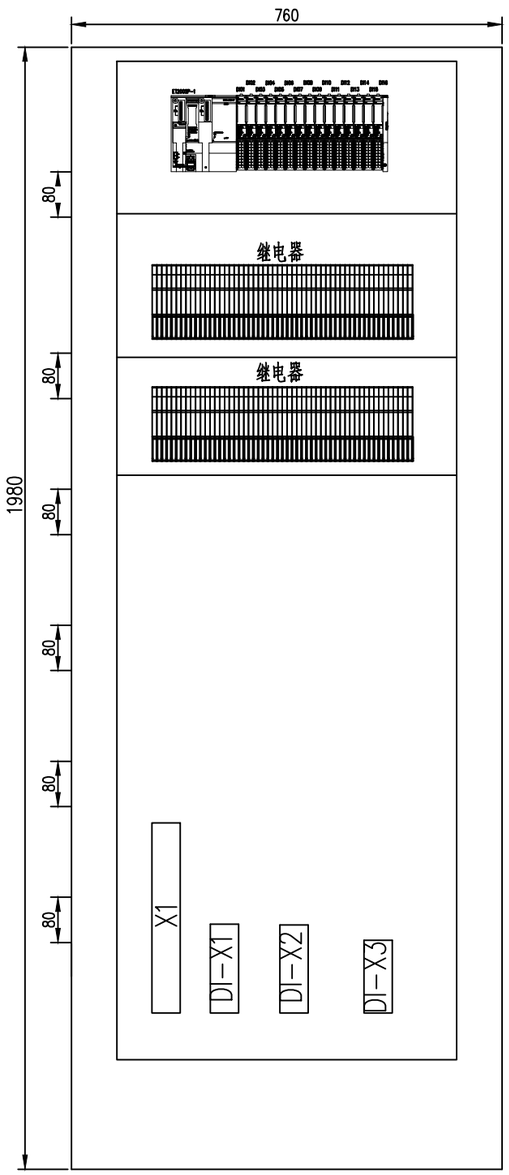
图纸号 DRAWING NO.	ZK-09	专 业 MAJOR	自控	日 期 DATE	2026.09

PLC配置清单

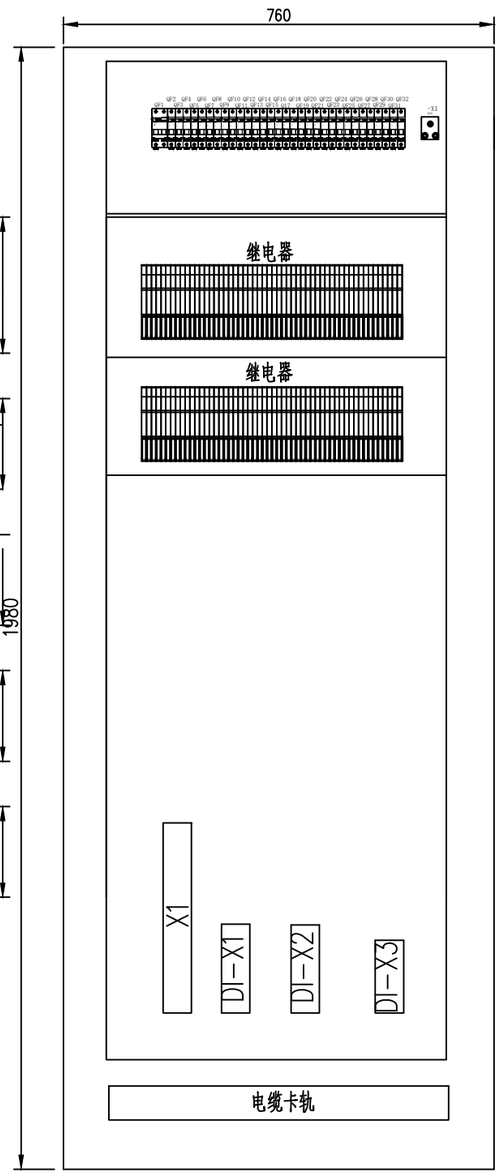
序号	名称	型号参数	数量	单位	备注
1	电源模块	6EP1336-2BA10	1	个	
2	数字量输入模块	6ES7131-6BH01-0AB0	16	块	
3	数字量输出模块	6ES7132-6BH01-0AB0	/	块	
4	模拟量输入模块	6ES7134-6GF00-0AB0	/	块	
5	模拟量输出模块	6ES7134-6GF00-0AB0	/	块	
6	ET200SP分布式O接口模块	6ES7155-6AU30-0CN0	1	块	
7	ET200SP 总线适配器 2xRJ45	6ES7193-6AR30-0AA0	1	块	
8	通讯模块	支持ASCII, 3964R, USS, Modbus, 适用A0型基座单元	/	块	
9	端子底座	6ES7193-6BP00-0BA0	6	件	
10	端子底座	6ES7193-6BP00-0DA0	2	件	
11	附件		1	套	
12	工业以太网交换	4光6电，管理型，支持网络冗余	/	台	
13	模拟量信号隔离器	AMG1031	/	只	
14	DI隔离继电器	AC 220V 2对触点	256	只	
15	DO驱动继电器	DC 24V 2对触点	/	只	
16	断路器器	iC65N 4P C40	1	只	
17	断路器器	iC65N 2P C25	2	只	
18	断路器器	iC65N 1P C10	20	只	
19	端子熔断器	2A	50	只	
20	二相电源防雷	CZLB-20/320/2P	1	只	
21	隔离变压器	220/220 2kVA	1	台	
22	AC/DC电源	NDR100-24	1	只	
23	端子	RUK 2.5B	300	片	
24	端子	RUK 4B	50	片	
25	机柜	800X2200X800mm 碳钢喷塑，IP54,带通风与温湿度控制	2	台	
26	柜门开关	与柜配套	1	个	
27	柜内风扇	与柜配套	1	个	
28	柜内照明灯	220VAC 60W	1	个	
29	插座	2孔+3孔	1	个	
30	温湿度控制器	DK-WSK-M110H	1	个	
31	温湿度传感器		1	个	
32	导线	2.5mm,1.5mm,0.75mm,0.5mm	1	批	
33	线槽	80mmX50mm,50mmX50mm	1	批	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

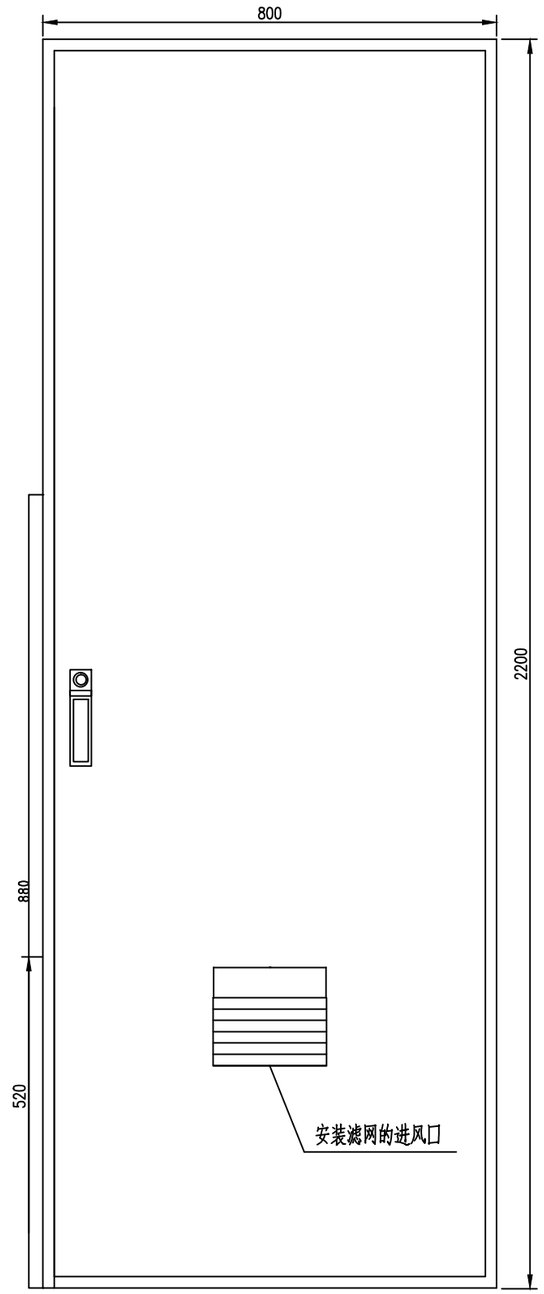
新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RGE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	二变PLC配置清单		图号 DRAWING NO.	ZK-09
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR	自控	日期 DATE	2026.09



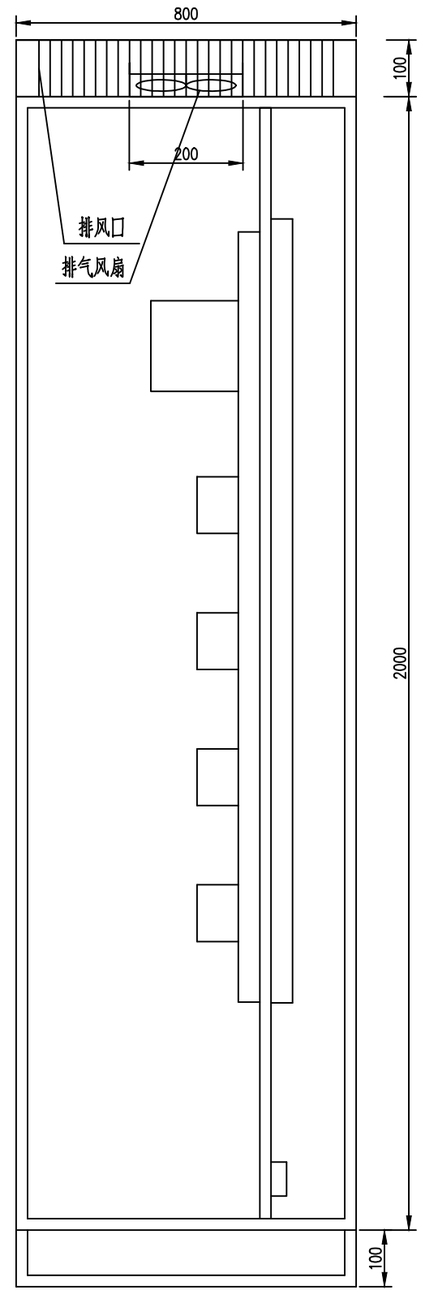
柜内设备布置图



背板端子布置图



正面示意图



侧剖面示意图

PLC控制柜尺寸图

说明：

柜内设备布置图、端子布置图仅为布置示意图，
具体的布置由设备厂家根据所采购的元器件确定。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RGE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审 核 VERIFIED BY		图 名 DRAWING TITLE	二变PLC控制柜尺寸图			图 号 DRAWING NO.	ZK-09
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY		校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专 业 MAJOR	自控	日 期 DATE	2026.09

PLC-3DI-1

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
POWER MODULE	CPU MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE		

实际点位: 3DI: 288(DI-共416)

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

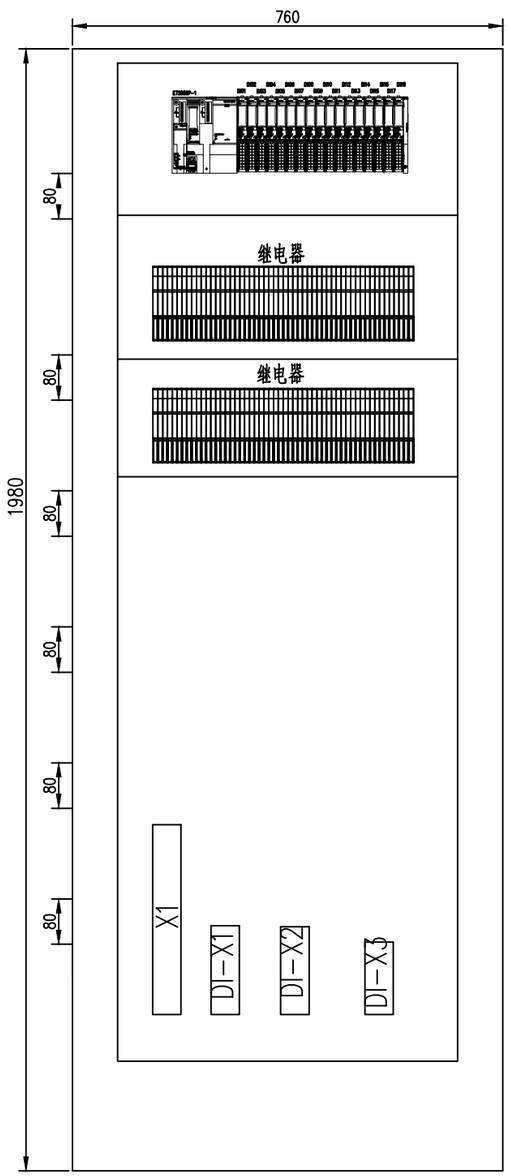
新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RGE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审 核 VERIFIED BY		图 名 DRAWING TITLE	PLC系统图			图 号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY		校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专 业 MAJOR	自控	日 期 DATE	2026.09

PLC配置清单

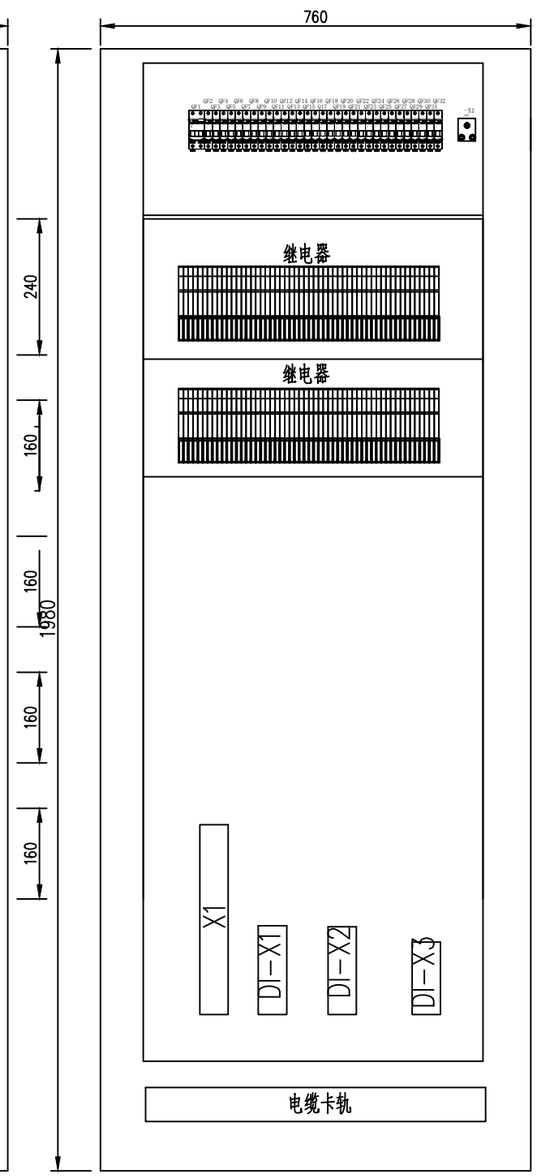
序号	名称	型号参数	数量	单位	备注
1	电源模块	6EP1336-2BA10	1	个	
2	数字量输入模块	6ES7131-6BH01-0AB0	18	块	
3	数字量输出模块	6ES7132-6BH01-0AB0	/	块	
4	模拟量输入模块	6ES7134-6GF00-0AB0	/	块	
5	模拟量输出模块	6ES7134-6GF00-0AB0	/	块	
6	ET200SP分布式O接口模块	6ES7155-6AU30-0CN0	1	块	
7	ET200SP 总线适配器 2xRJ45	6ES7193-6AR30-0AA0	1	块	
8	通讯模块	支持ASCII, 3964R, USS, Modbus, 适用A0型基座单元	/	块	
9	端子底座	6ES7193-6BP00-0BA0	8	件	
10	端子底座	6ES7193-6BP00-0DA0	2	件	
11	附件		1	套	
12	工业以太网交换	4光6电，管理型，支持网络冗余	/	台	
13	模拟量信号隔离器	AMG1031	/	只	
14	DI隔离继电器	AC 220V 2对触点	288	只	
15	DO驱动继电器	DC 24V 2对触点	/	只	
16	断路器器	iC65N 4P C40	1	只	
17	断路器器	iC65N 2P C25	2	只	
18	断路器器	iC65N 1P C10	20	只	
19	端子熔断器	2A	50	只	
20	二相电源防雷	CZLB-20/320/2P	1	只	
21	隔离变压器	220/220 2kVA	1	台	
22	AC/DC电源	NDR100-24	1	只	
23	端子	RUK 2.5B	300	片	
24	端子	RUK 4B	50	片	
25	机柜	800X2200X800mm 碳钢喷塑，IP54,带通风与温湿度控制	2	台	
26	柜门开关	与柜配套	1	个	
27	柜内风扇	与柜配套	1	个	
28	柜内照明灯	220VAC 60W	1	个	
29	插座	2孔+3孔	1	个	
30	温湿度控制器	DK-WSK-M110H	1	个	
31	温湿度传感器		1	个	
32	导线	2.5mm,1.5mm,0.75mm,0.5mm	1	批	
33	线槽	80mmX50mm,50mmX50mm	1	批	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

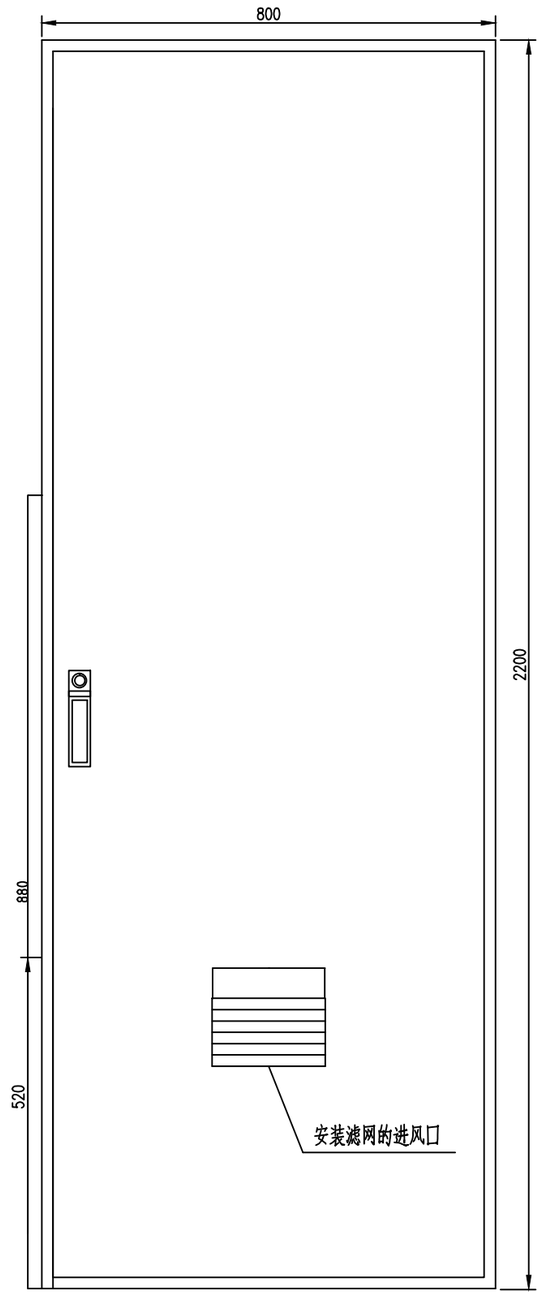
新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	PLC配置清单	图号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGN BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计 / 专业 MAJOR 自控	日期 DATE	2026.09



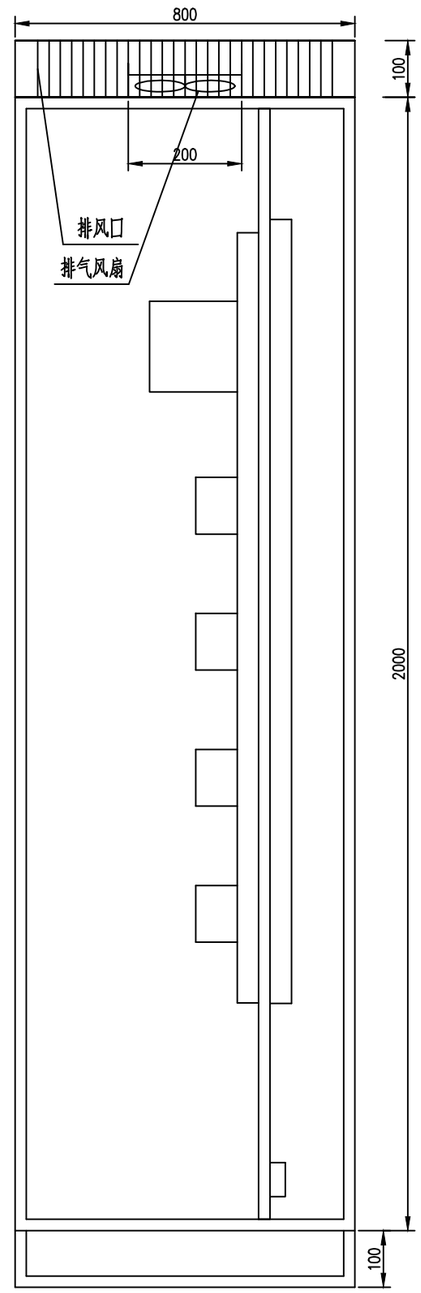
柜内设备布置图



背板端子布置图



正面示意图



侧封面示意图

说明：

柜内设备布置图、端子布置图仅为布置示意图，
具体的布置由设备厂家根据所采购的元器件确定。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	PLC控制柜尺寸图	图号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计 / 专业 MAJOR: 自控	日期 DATE	2026.09

PLC-2DI-2

POWER MODULE	CPU MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE	DI-16 MODULE				
00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

实际点位:DI:256

PLC系统图

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

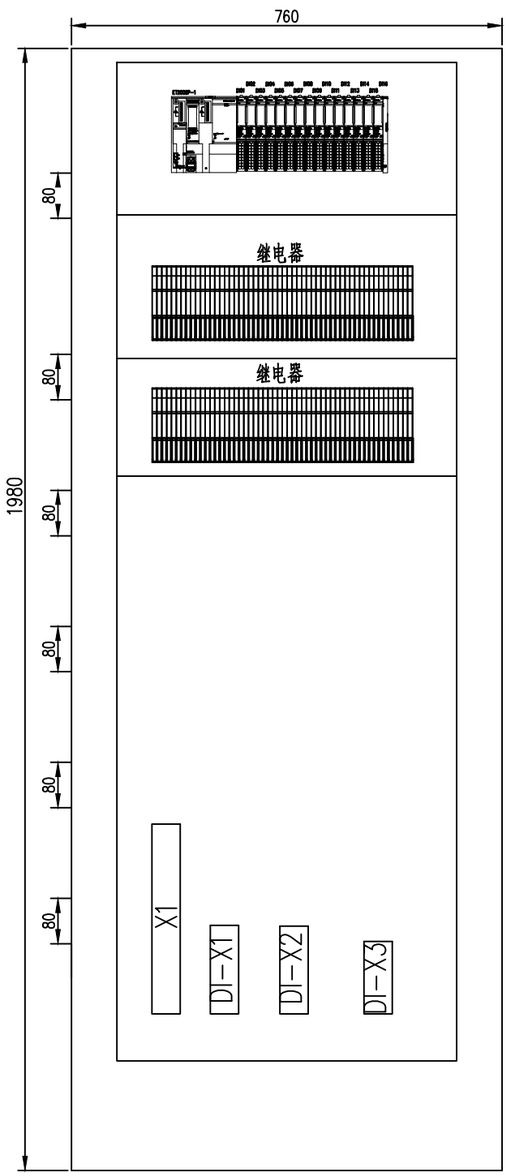
新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RGE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审 核 VERIFIED BY		图 名 DRAWING TITLE	二变PLC主机柜			图 号 DRAWING NO.	ZK-09
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY		校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专 业 MAJOR	自控	日 期 DATE	2026.09

PLC配置清单

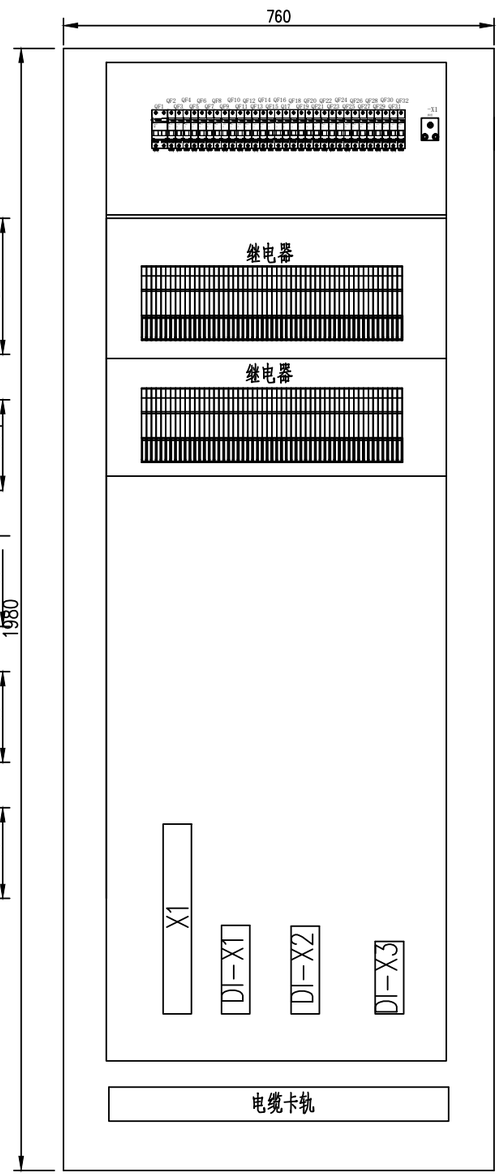
序号	名称	型号参数	数量	单位	备注
1	电源模块	6EP1336-2BA10	1	个	
2	数字量输入模块	6ES7131-6BH01-0AB0	16	块	
3	数字量输出模块	6ES7132-6BH01-0AB0	/	块	
4	模拟量输入模块	6ES7134-6GF00-0AB0	/	块	
5	模拟量输出模块	6ES7134-6GF00-0AB0	/	块	
6	ET200SP分布式O接口模块	6ES7155-6AU30-0CN0	1	块	
7	ET200SP 总线适配器 2xRJ45	6ES7193-6AR30-0AA0	1	块	
8	通讯模块	支持ASCII, 3964R, USS, Modbus, 适用A0型基座单元	/	块	
9	端子底座	6ES7193-6BP00-0BA0	6	件	
10	端子底座	6ES7193-6BP00-0DA0	2	件	
11	附件		1	套	
12	工业以太网交换	4光6电，管理型，支持网络冗余	/	台	
13	模拟量信号隔离器	AMG1031	/	只	
14	DI隔离继电器	AC 220V 2对触点	256	只	
15	DO驱动继电器	DC 24V 2对触点	/	只	
16	断路器器	iC65N 4P C40	1	只	
17	断路器器	iC65N 2P C25	2	只	
18	断路器器	iC65N 1P C10	20	只	
19	端子熔断器	2A	50	只	
20	二相电源防雷	CZLB-20/320/2P	1	只	
21	隔离变压器	220/220 2kVA	1	台	
22	AC/DC电源	NDR100-24	1	只	
23	端子	RUK 2.5B	300	片	
24	端子	RUK 4B	50	片	
25	机柜	800X2200X800mm 碳钢喷塑，IP54,带通风与温湿度控制	2	台	
26	柜门开关	与柜配套	1	个	
27	柜内风扇	与柜配套	1	个	
28	柜内照明灯	220VAC 60W	1	个	
29	插座	2孔+3孔	1	个	
30	温湿度控制器	DK-WSK-M110H	1	个	
31	温湿度传感器		1	个	
32	导线	2.5mm,1.5mm,0.75mm,0.5mm	1	批	
33	线槽	80mmX50mm,50mmX50mm	1	批	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

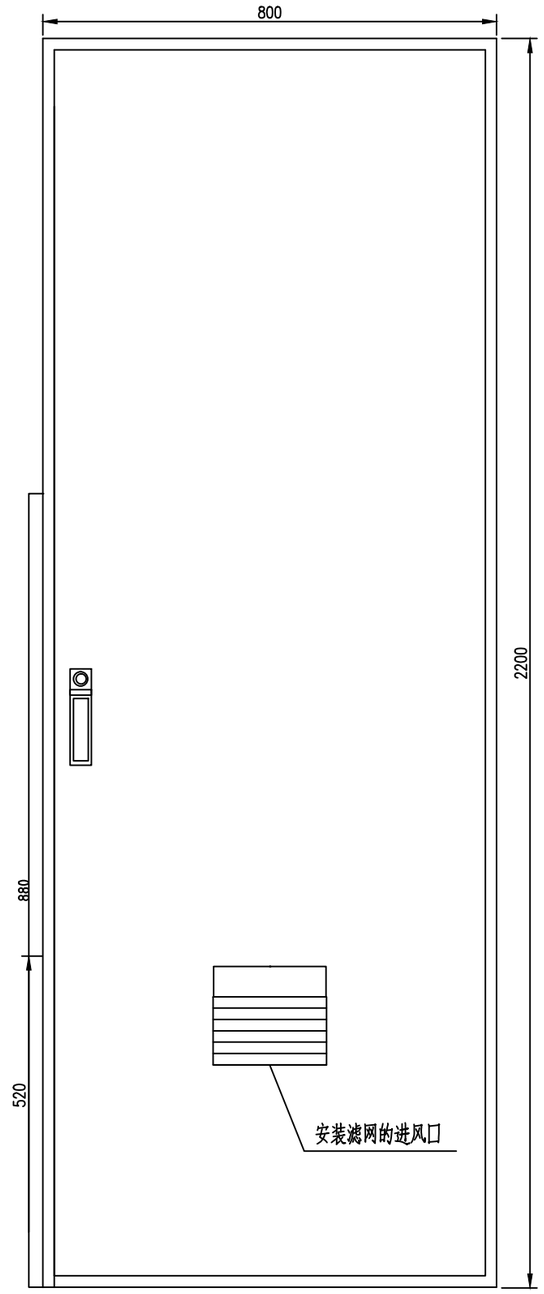
新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	陈雄	专业负责人 CHIEF	徐莹	审核 VERIFIED BY	李新运	图名 DRAWING TITLE	二变PLC配置清单		图号 DRAWING NO.	ZK-09
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR 自控	日期 DATE	2026.09



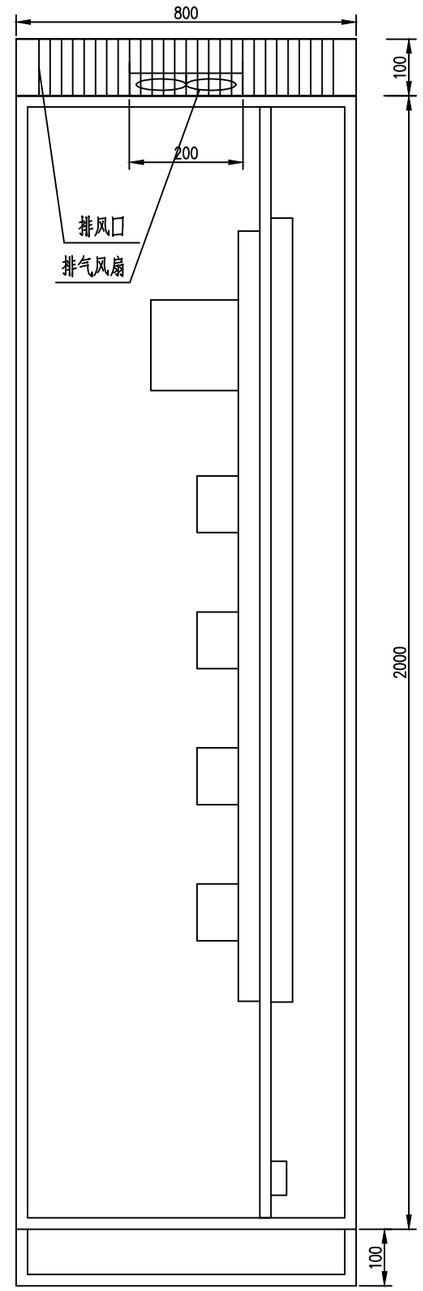
柜内设备布置图



背板端子布置图



正面示意图



侧剖面示意图

PLC控制柜尺寸图

说明：

柜内设备布置图、端子布置图仅为布置示意图，
具体的布置由设备厂家根据所采购的元器件确定。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	二变PLC控制柜尺寸图		图号 DRAWING NO.	ZK-09
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR	自控	日期 DATE	2026.09

PLC-3DI/DO-2

POWER MODULE	00
CPU MODULE	01
DI-16 MODULE	02
DI-16 MODULE	03
DI-16 MODULE	04
DI-16 MODULE	05
DI-16 MODULE	06
DI-16 MODULE	07
DI-16 MODULE	08
DI-16 MODULE	09
DO-16 MODULE	10
DO-16 MODULE	11
DO-16 MODULE	12
DO-16 MODULE	13
DO-16 MODULE	14
DO-16 MODULE	15
DO-16 MODULE	16
DO-16 MODULE	17
	18
	19
	20

实际点位：3DI：256(DI-共416)/DO：128

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审 核 CERTIFIED BY		图 名 DRAWING TITLE	PLC系统图			图 号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY		校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专 业 MAJOR	自控	日 期 DATE	2026.09

PLC配置清单

序号	名称	型号参数	数量	单位	备注
1	电源模块	6EP1336-2BA10	1	个	
2	数字量输入模块	6ES7131-6BH01-0AB0	8	块	
3	数字量输出模块	6ES7132-6BH01-0AB0	8	块	
4	模拟量输入模块	6ES7134-6GF00-0AB0	/	块	
5	模拟量输出模块	6ES7134-6GF00-0AB0	/	块	
6	ET200SP分布式IO接口模块	6ES7155-6AU30-0CN0	1	块	
7	ET200SP 总线适配器 2xRJ45	6ES7193-6AR30-0AA0	1	块	
8	通讯模块	支持ASCII, 3964R, USS, Modbus, 适用A0型基座单元	/	块	
9	端子底座	6ES7193-6BP00-0BA0	8	件	
10	端子底座	6ES7193-6BP00-0DA0	2	件	
11	附件		1	套	
12	工业以太网交换	4光6电，管理型，支持网络冗余	/	台	
13	模拟量信号隔离器	AMG1031	/	只	
14	DI隔离继电器	AC 220V 2对触点	256	只	
15	DO驱动继电器	DC 24V 2对触点	/	只	
16	断路器器	iC65N 4P C40	1	只	
17	断路器器	iC65N 2P C25	2	只	
18	断路器器	iC65N 1P C10	20	只	
19	端子熔断器	2A	50	只	
20	二相电源防雷	CZLB-20/320/2P	1	只	
21	隔离变压器	220/220 2kVA	1	台	
22	AC/DC电源	NDR100-24	1	只	
23	端子	RUK 2.5B	300	片	
24	端子	RUK 4B	50	片	
25	机柜	800X2200X800mm 碳钢喷塑，IP54,带通风与温湿度控制	2	台	
26	柜门开关	与柜配套	1	个	
27	柜内风扇	与柜配套	1	个	
28	柜内照明灯	220VAC 60W	1	个	
29	插座	2孔+3孔	1	个	
30	温湿度控制器	DK-WSK-M110H	1	个	
31	温湿度传感器		1	个	
32	导线	2.5mm,1.5mm,0.75mm,0.5mm	1	批	
33	线槽	80mmX50mm,50mmX50mm	1	批	

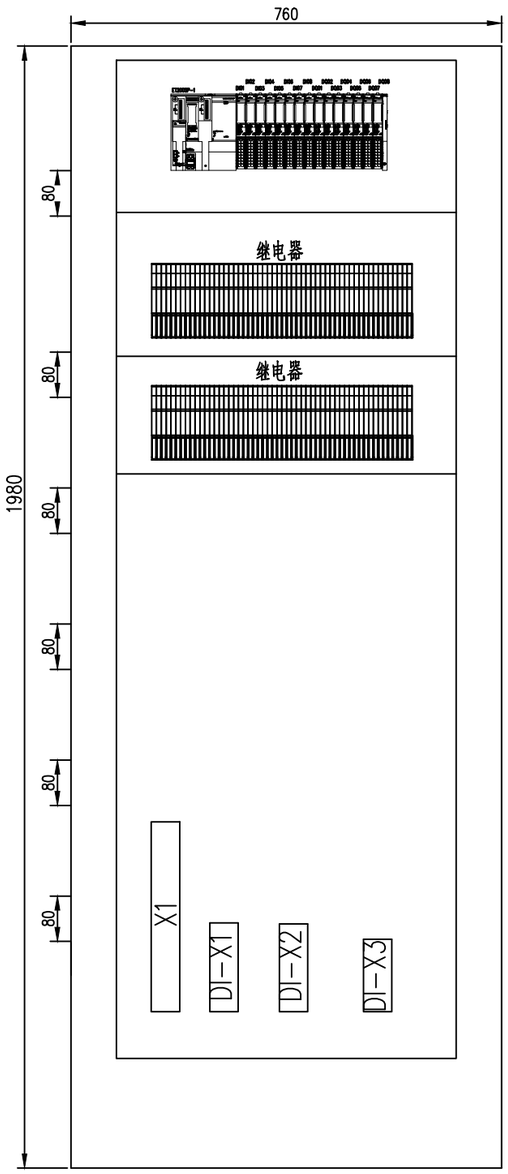
新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

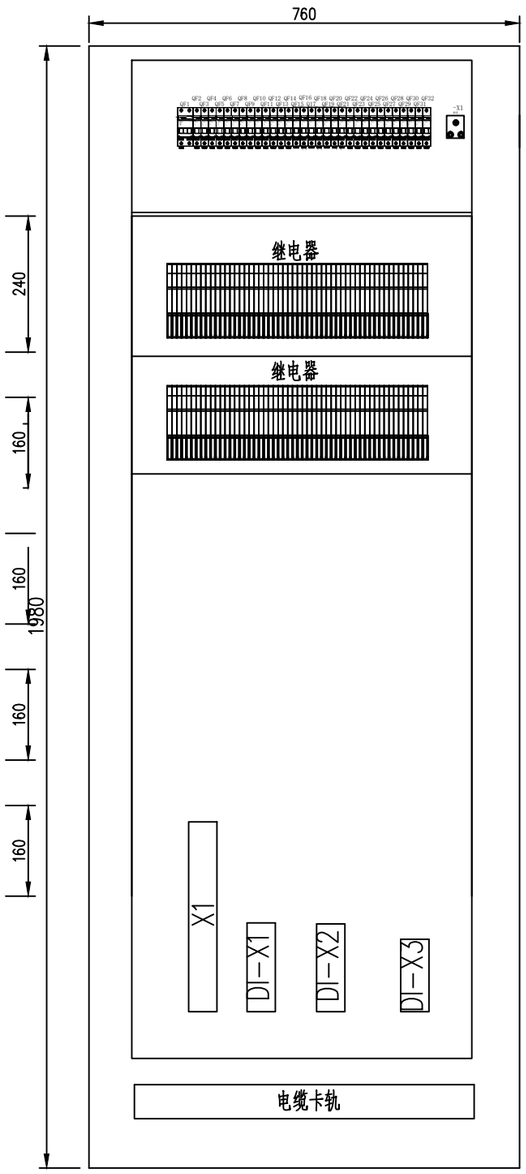
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

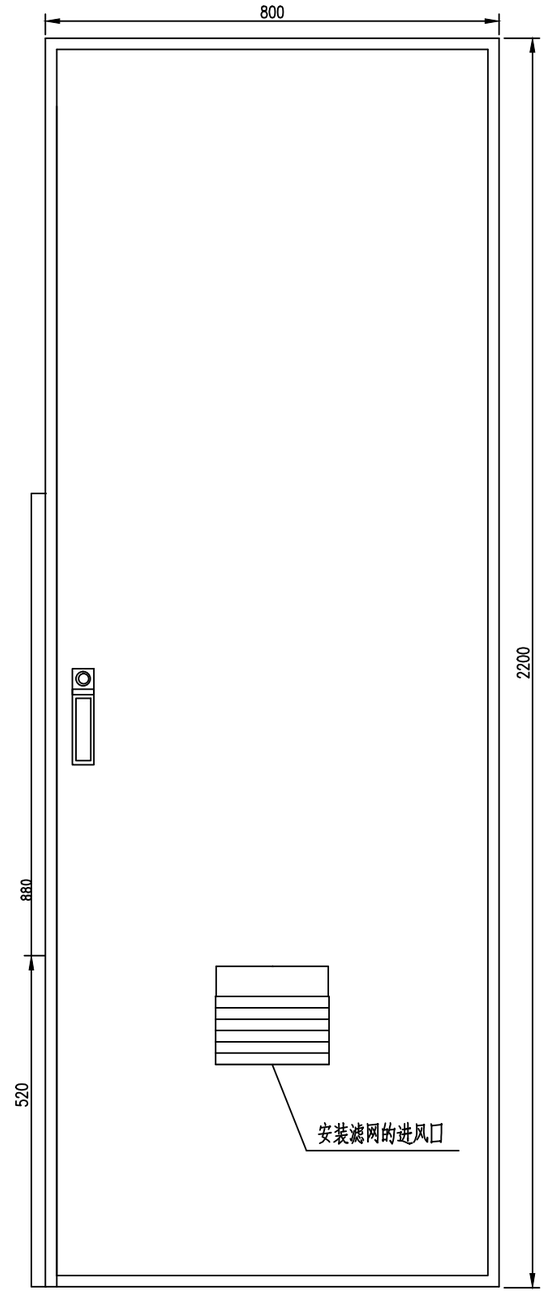
新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审 核 VERIFIED BY		图 名 DRAWING TITLE	PLC配置清单		图 号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY		校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专 业 MAJOR 自控	日 期 DATE	2026.09



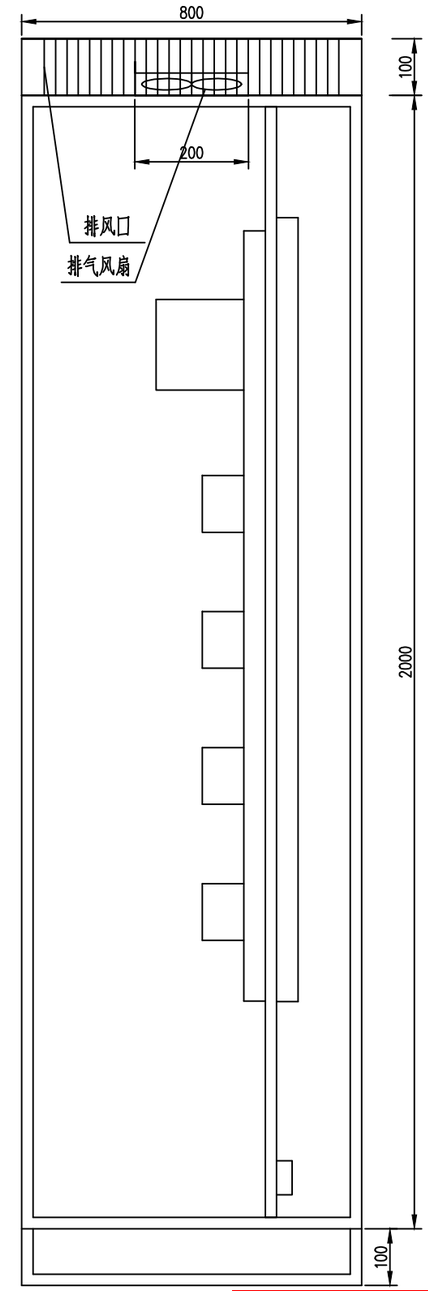
柜内设备布置图



背板端子布置图



正面示意图



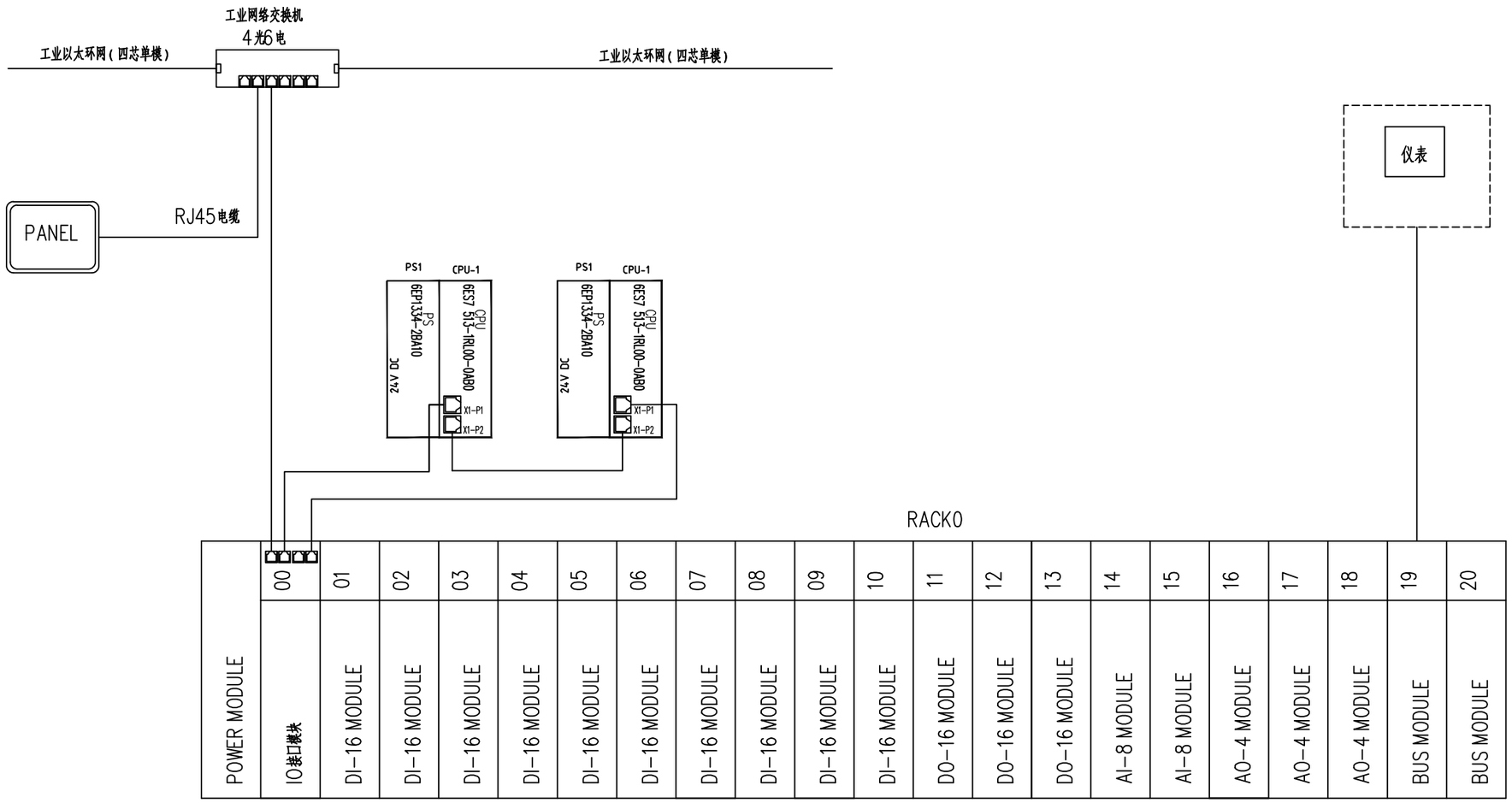
侧剖面示意图

说明：

柜内设备布置图、端子布置图仅为布置示意图，
具体的布置由设备厂家根据所采购的元器件确定。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	PLC控制柜尺寸图	图号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计 / 专业 MAJOR: 自控	日期 DATE	2026.09



实际点位：DI:128 DO;32 AI:14 AO 10

考虑20%预留点数：DI:160/ DO:48 /AI:16/ AO: 12

PLC系统图

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	PLC系统图			图号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR	自控	日期 DATE	2026.09

PLC配置清单

序号	名称	型号参数	数量	单位	备注
1	安装导轨	150mm	2	个	
2	电源模块	6EP1336-2BA10	2	个	
3	处理器	6ES7513-1RL00-0AB0	2	块	包含存储卡，安装导轨
4	数字量输入模块	6ES7131-6BH01-0AB0	10	块	
5	数字量输出模块	6ES7132-6BH01-0AB0	3	块	
6	模拟量输入模块	6ES7134-6GF00-0AB0	2	块	
7	模拟量输出模块	6ES7134-6GF00-0AB0	3	块	
8	ET200SP分布式O接口模块	6ES7155-6AU30-0CN0	3	块	
9	ET200SP 总线适配器 2xRJ45	6ES7193-6AR30-0AA0	2	块	
10	通讯模块	支持ASCII, 3964R, USS, Modbus, 适用A0型基座单元	2	块	
11	端子底座	6ES7193-6BP00-0BA0	16	件	
12	端子底座	6ES7193-6BP00-0DA0	4	件	
13	操作终端	12寸	1	台	
14	附件		1	套	
15	工业以太网交换	4光6电，管理型，支持网络冗余	1	台	
16	模拟量信号隔离器	AMG1031	28	只	
17	DI隔离继电器	AC 220V 2对触点	160	只	
18	DO驱动继电器	DC 24V 2对触点	48	只	
19	断路器器	iC65N 4P C40	1	只	
20	断路器器	iC65N 2P C25	2	只	
21	断路器器	iC65N 1P C10	20	只	
22	端子熔断器	2A	50	只	
23	二相电源防雷	CZLB-20/320/2P	1	只	
24	隔离变压器	220/220 2kVA	1	台	
25	AC/DC电源	NDR100-24	1	只	
26	UPS电源	在线式，3KVA/60min,配套电池架等	1	台	
27	端子	RUK 2.5B	300	片	
28	端子	RUK 4B	50	片	
29	机柜	800X2200X800mm 碳钢喷塑，IP54,带通风与温湿度控制	2	台	
30	柜门开关	与柜配套	1	个	
31	柜内风扇	与柜配套	1	个	
32	柜内照明灯	220VAC 60W	1	个	
33	插座	2孔+3孔	1	个	
34	温湿度控制器	DK-WSK-M110H	1	个	
35	温湿度传感器		1	个	
36	导线	2.5mm,1.5mm,0.75mm,0.5mm	1	批	
37	线槽	80mmX50mm,50mmX50mm	1	批	
38					
39	工艺控制程序				
40					

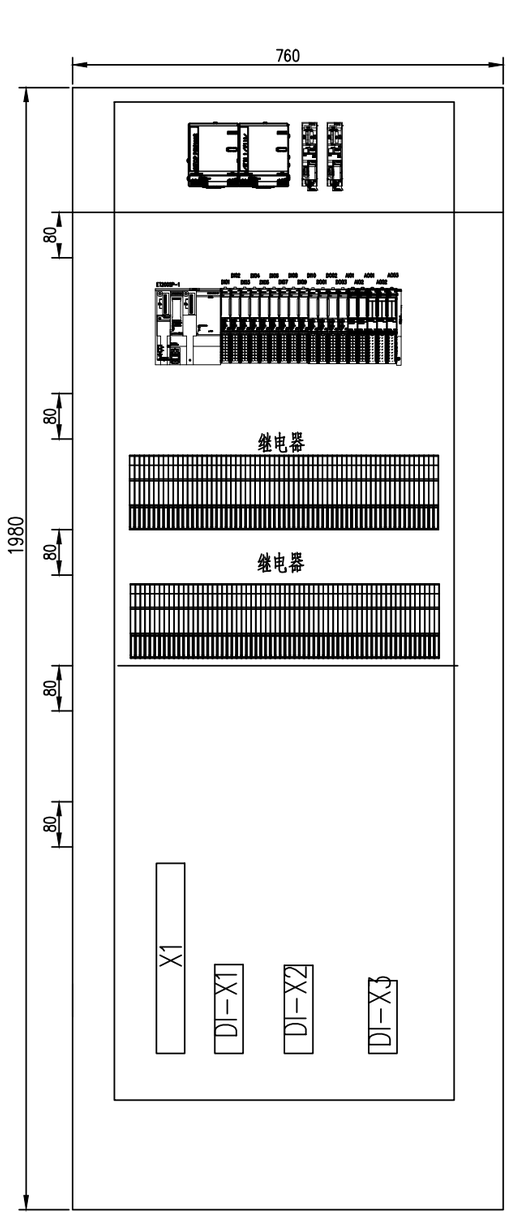
新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695

乙级：市政行业

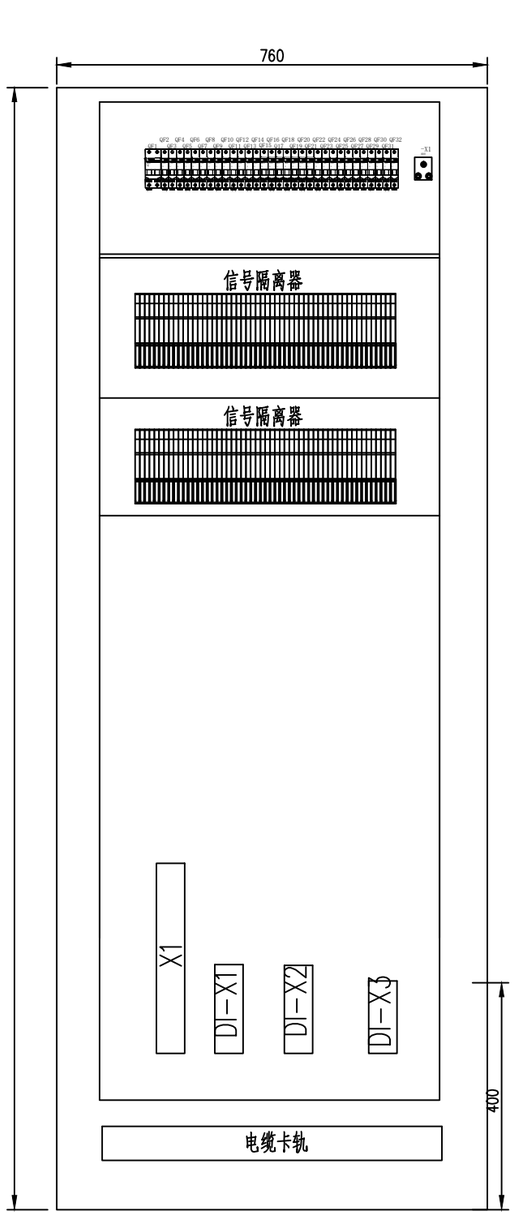
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

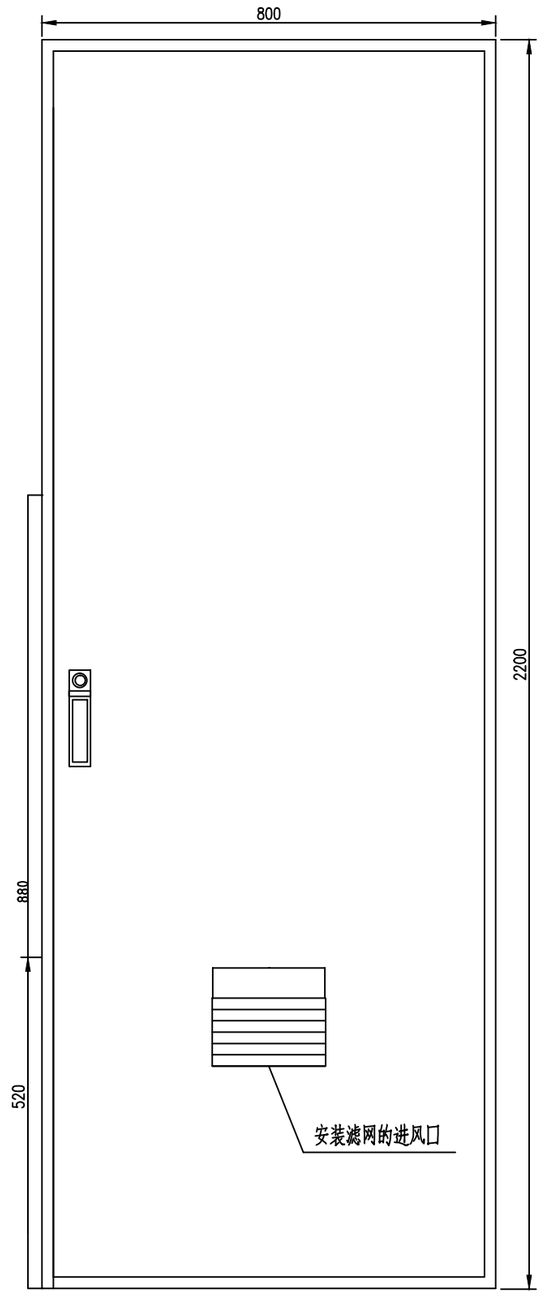
新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	PLC配置清单		图号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNER BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR 自控	日期 DATE	2026.09



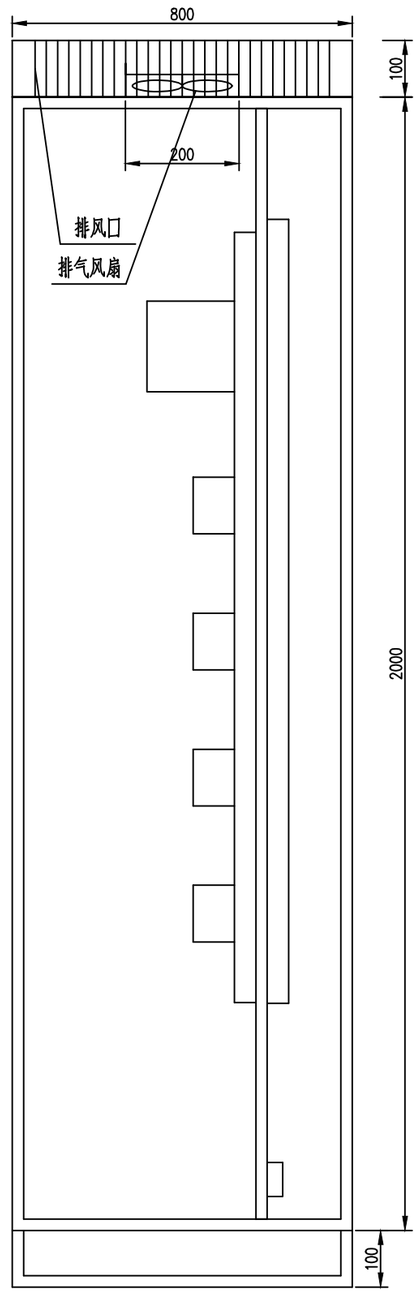
柜内设备布置图



背板端子布置图



正面示意图



侧剖面示意图

说明：

柜内设备布置图、端子布置图仅为布置示意图，
具体的布置由设备厂家根据所采购的元器件确定。

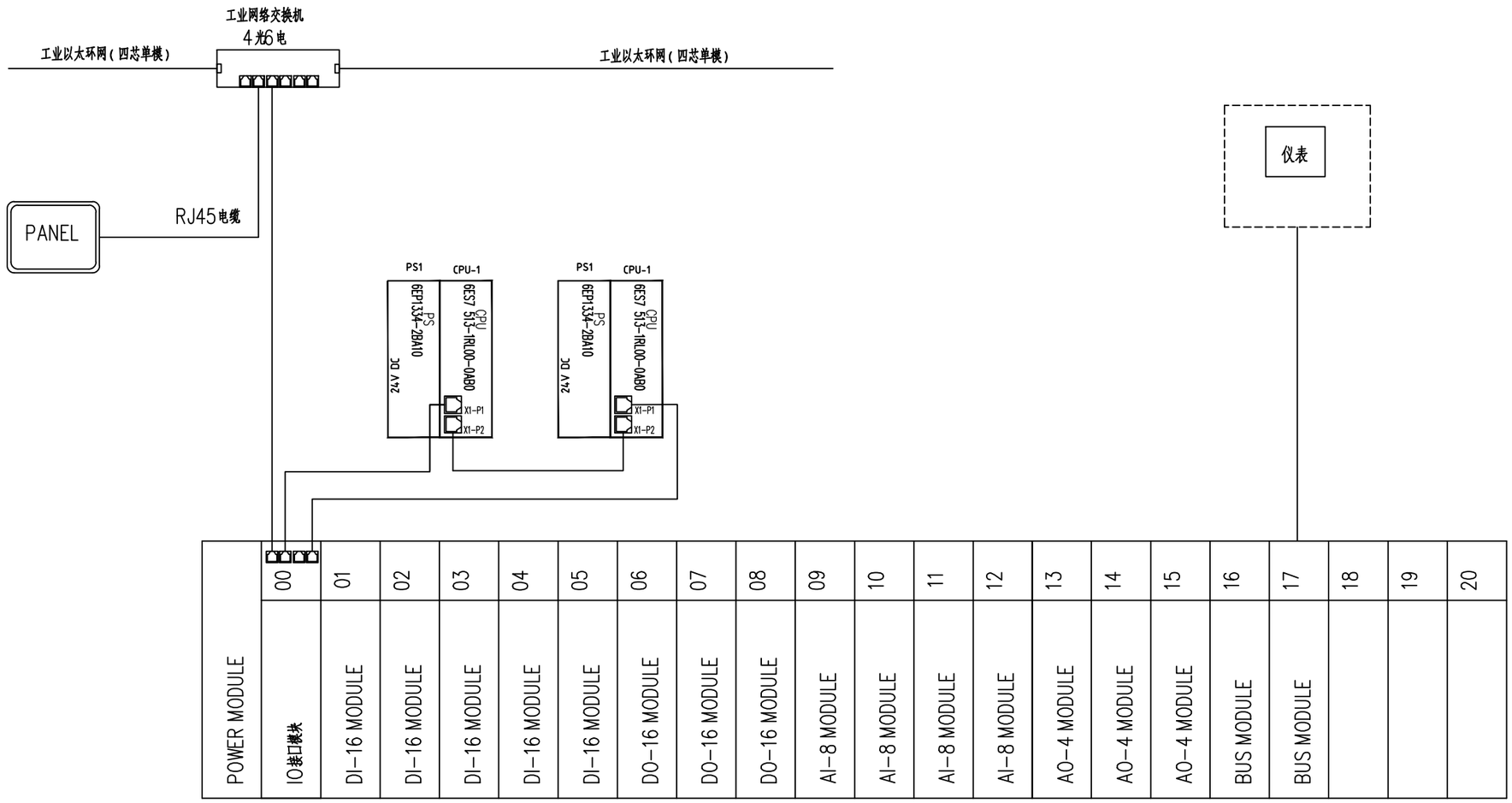
新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 CHECKED BY		图名 DRAWING TITLE	PLC控制柜尺寸图		图号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR 自控	日期 DATE	2026.09



实际点位：DI: 48 DO: 16 AI：26 AO 7

考虑20%预留点数：DI: 80/ DO: 48 /AI：32/ AO: 12

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	PLC系统图			图号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR	自控	日期 DATE	2026.09

PLC配置清单

序号	名称	型号参数	数量	单位	备注
1	安装导轨	150mm	2	个	
2	电源模块	6EP1336-2BA10	2	个	
3	处理器	6ES7513-1RL00-0AB0	2	块	包含存储卡，安装导轨
4	数字量输入模块	6ES7131-6BH01-0AB0	5	块	
5	数字量输出模块	6ES7132-6BH01-0AB0	3	块	
6	模拟量输入模块	6ES7134-6GF00-0AB0	4	块	
7	模拟量输出模块	6ES7134-6GF00-0AB0	3	块	
8	ET200SP分布式IO接口模块	6ES7155-6AU30-0CN0	1	块	
9	ET200SP 总线适配器 2xRJ45	6ES7193-6AR30-0AA0	2	块	
10	通讯模块	支持ASCII，3964R，USS，Modbus，适用A0型基座单元	2	块	
11	端子底座	6ES7193-6BP00-0BA0	4	件	
12	端子底座	6ES7193-6BP00-0DA0	4	件	
13	操作终端	12寸	1	台	
14	附件		1	套	
15	工业以太网交换	4光6电，管理型，支持网络冗余	1	台	
16	模拟量信号隔离器	AMG1031	44	只	
17	DI隔离继电器	AC 220V 2对触点	80	只	
18	DO驱动继电器	DC 24V 2对触点	48	只	
19	断路器器	iC65N 4P C40	1	只	
20	断路器器	iC65N 2P C25	2	只	
21	断路器器	iC65N 1P C10	20	只	
22	端子熔断器	2A	50	只	
23	二相电源防雷	CZLB-20/320/2P	1	只	
24	隔离变压器	220/220 2kVA	1	台	
25	AC/DC电源	NDR100-24	1	只	
26	UPS电源	在线式，3KVA/60min,配套电池架等	1	台	
27	端子	RUK 2.5B	300	片	
28	端子	RUK 4B	50	片	
29	机柜	800X2200X800mm 碳钢喷塑，IP54,带通风与温湿度控制	2	台	
30	柜门开关	与柜配套	1	个	
31	柜内风扇	与柜配套	1	个	
32	柜内照明灯	220VAC 60W	1	个	
33	插座	2孔+3孔	1	个	
34	温湿度控制器	DK-WSK-M110H	1	个	
35	温湿度传感器		1	个	
36	导线	2.5mm,1.5mm,0.75mm,0.5mm	1	批	
37	线槽	80mmX50mm,50mmX50mm	1	批	
38					
39	工艺控制程序				
40					

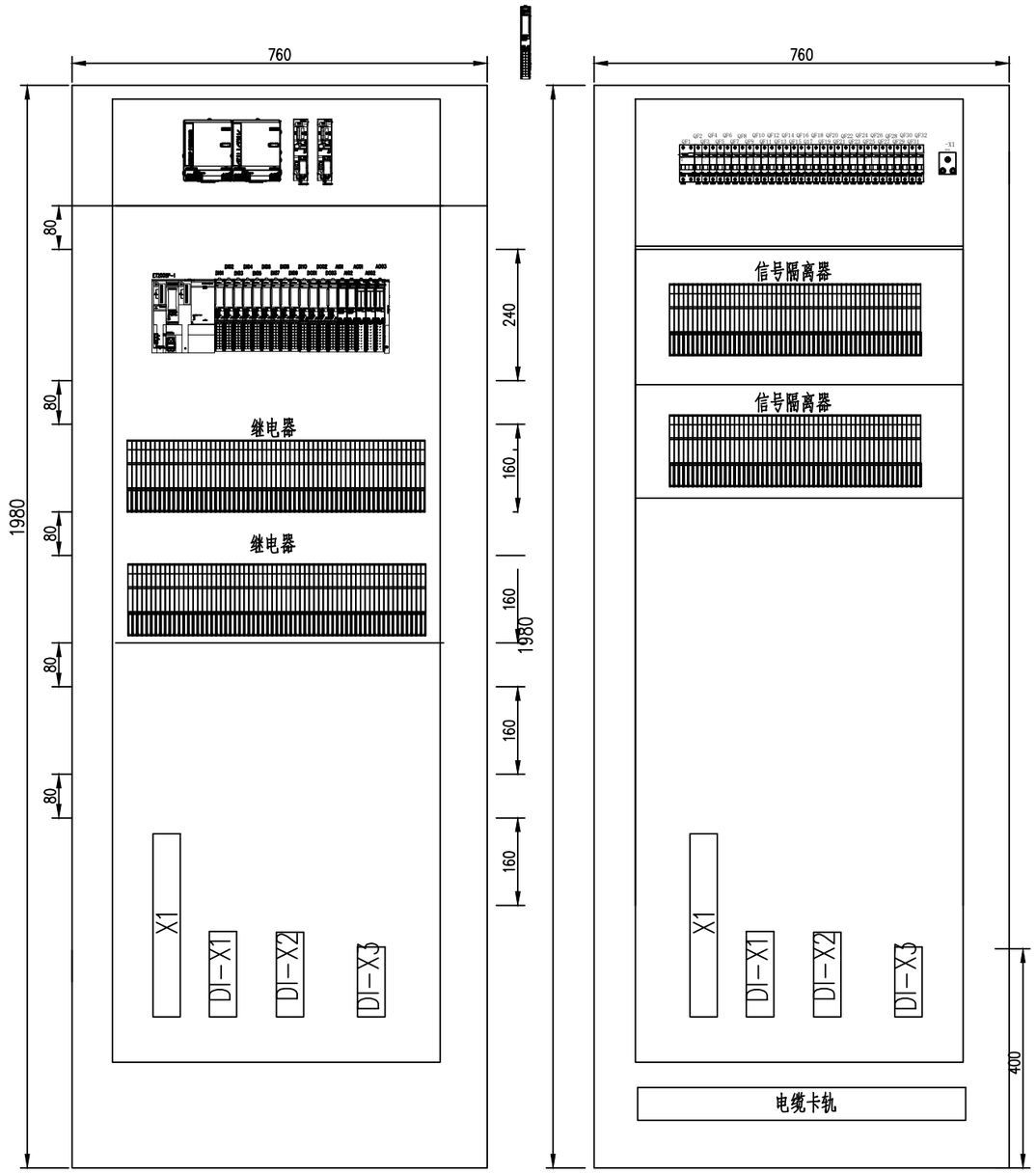
新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

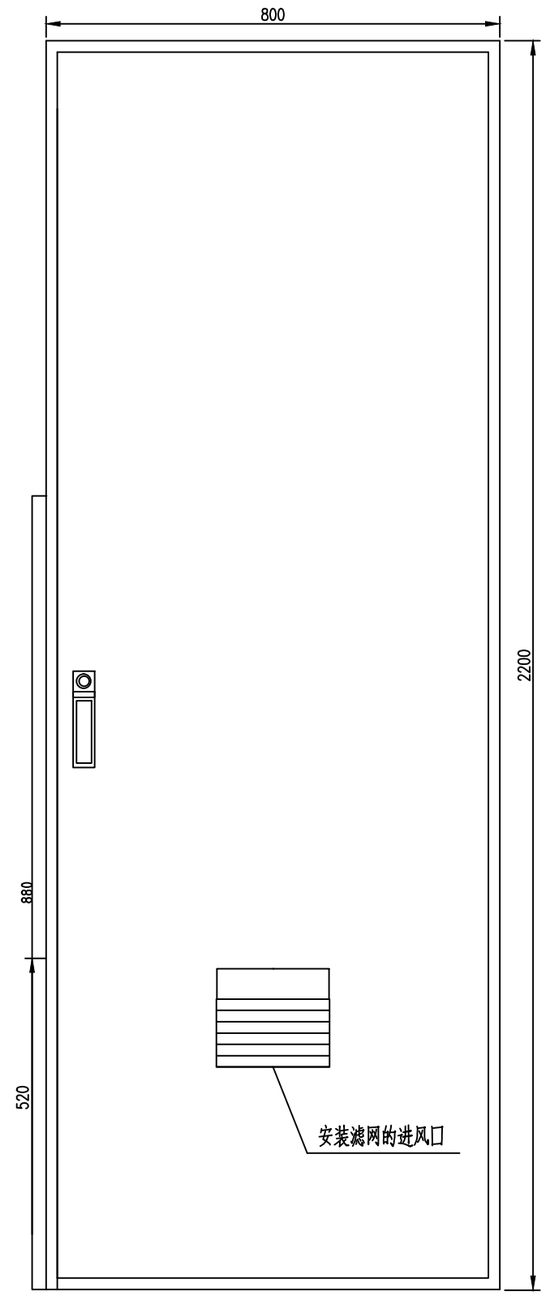
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审 核 VERIFIED BY		图 名 DRAWING TITLE	PLC配置清单		图 号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY		校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专 业 MAJOR	自控	日 期 DATE	2026.09

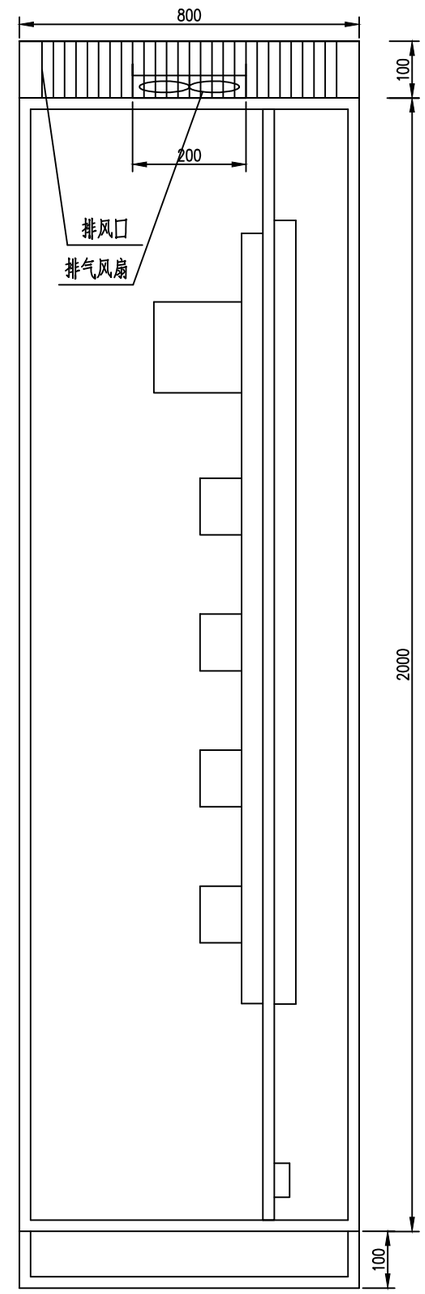


柜内设备布置图

背板端子布置图



正面示意图



侧剖面示意图

说明：

柜内设备布置图、端子布置图仅为布置示意图，
具体的布置由设备厂家根据所采购的元器件确定。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审 核 VERIFIED BY		图 名 DRAWING TITLE	PLC控制柜尺寸图			图 号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY		校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专 业 MAJOR	自控	日 期 DATE	2026.09

序号	工艺区域	设备描述	功能描述	信号形式						信号类型	线缆编号	备注
				DI	DO	AI	AO	MODBUS	TCP/IP			
1		1#泵	手自状态	1						开关		
2			运行信号	1						开关		
3			故障状态	1						开关		
4			启停信号		1					开关		
5		2#泵	手自状态	1						开关		
6			运行信号	1						开关		
7			故障状态	1						开关		
8			启停信号		1					开关		
9		3#泵	手自状态	1						开关		
10			运行信号	1						开关		
11			故障状态	1						开关		
12			启停信号		1					开关		
13		4#泵	手自状态	1						开关		
14			运行信号	1						开关		
15			故障状态	1						开关		
16			启停信号		1					开关		
17		1#隔膜泵	手自状态	1						开关		
18			运行信号	1						开关		
19			故障状态	1						开关		
20			启停信号		1					开关		
21		2#隔膜泵	手自状态	1						开关		
22			运行信号	1						开关		
23			故障状态	1						开关		
24			启停信号		1					开关		
25		3#隔膜泵	手自状态	1						开关		
26			运行信号	1						开关		
27			故障状态	1						开关		
28			启停信号		1					开关		
29		1#搅拌机	手自状态	1						开关		
30			运行信号	1						开关		
31			故障状态	1						开关		
32			启停信号		1					开关		
33		2#搅拌机	运行信号	1						开关		
34			故障状态	1						开关		
35			关到位	1						开关		
36			启停信号		1					开关		
37		3#搅拌机	手自状态	1						开关		
38			运行信号	1						开关		
39			故障状态	1						开关		
40			启停信号		1					开关		
				30	10							

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RGE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	PLC I/O点表（一）	图号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计 / 专业 MAJOR: 自控	日期 DATE	2026.09

序号	工艺区域	设备描述	功能描述	信号形式						信号类型	线缆编号	备注
				DI	DO	AI	AO	MODBUS	TCP/IP			
1		1#电动阀门	手自状态	1						开关		
2			开到位	1						开关		
3			关到位	1						开关		
4			故障	1						开关		
5			阀门开驱动		1					开关		
6			阀门关驱动		1					开关		
7		2#电动阀门	手自状态	1						开关		
8			开到位	1						开关		
9			关到位	1						开关		
10			故障	1						开关		
11			阀门开驱动		1					开关		
12			阀门关驱动		1					开关		
13		3#电动阀门	手自状态	1						开关		
14			开到位	1						开关		
15			关到位	1						开关		
16			故障	1						开关		
17			阀门开驱动		1					开关		
18			阀门关驱动		1					开关		
19			液位开关	6						开关		
20		1#泵	泵后压力			1				模拟量		
21		1#泵	变频器频率			1				模拟量		
22		1#泵	频率给定				1			模拟量		
23		2#泵	泵后压力			1				模拟量		
24		2#泵	变频器频率			1				模拟量		
25		2#泵	频率给定				1			模拟量		
26		3#泵	泵后压力			1				模拟量		
27		3#泵	变频器频率			1				模拟量		
28		3#泵	频率给定				1			模拟量		
29		4#泵	泵后压力			1				模拟量		
30		4#泵	变频器频率			1				模拟量		
31		4#泵	频率给定				1			模拟量		
32		1#隔膜泵	泵后流量			1				模拟量		
33		1#隔膜泵	变频器频率			1				模拟量		
34		1#隔膜泵	频率给定				1			模拟量		
35		2#隔膜泵	泵后流量			1				模拟量		
36		2#隔膜泵	变频器频率			1				模拟量		
37		2#隔膜泵	频率给定				1			模拟量		
38		3#隔膜泵	泵后流量			1				模拟量		
39		3#隔膜泵	变频器频率			1				模拟量		
40		3#隔膜泵	频率给定				1			模拟量		
41			超声波液位计			6				模拟量		
42		流量	流量			6		6		模拟量		
				18	6	26	7					

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

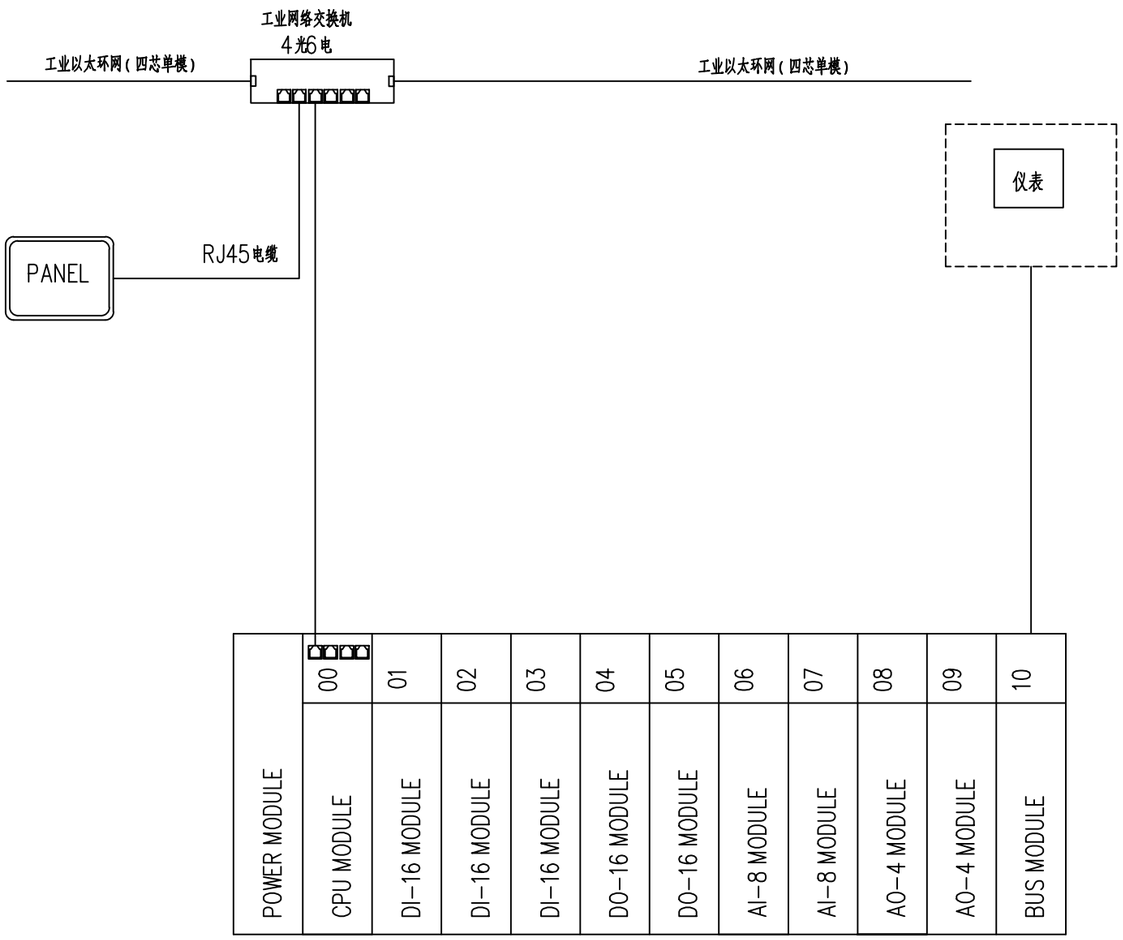
本图说明 NOTES ON DRAWING

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL
本图须加盖设计资质章，否则一律无效

注册师章 RE. ENGINEER SEAL

建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	PLC I/O点表（一）
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计

图号 DRAWING NO.	ZK-			
专业 MAJOR	自控	日期 DATE	2026.09	



实际点位：DI: 22 DO;10 AI：5 AO 2

考虑20%预留点数：DI: 48/ DO: 32 /AI：16/ AO: 8

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

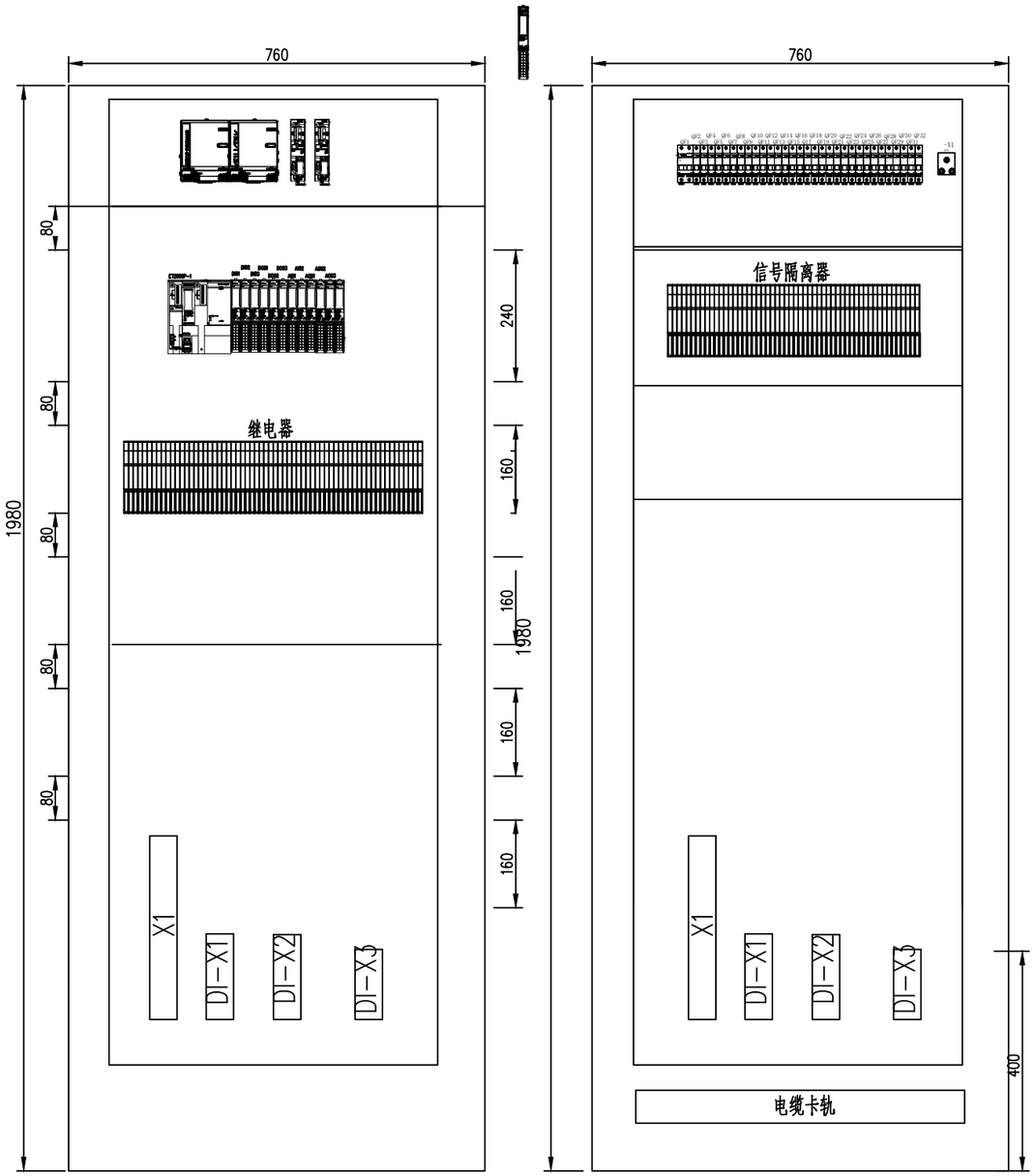
新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	PLC系统图		图号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR 自控	日期 DATE	2026.09

PLC配置清单

序号	名称	型号参数	数量	单位	备注
1	安装导轨	150mm	2	个	
2	电源模块	6EP1336-2BA10	1	个	
3	处理器	6ES7513-1RL00-0AB0	1	块	包含存储卡，安装导轨
4	数字量输入模块	6ES7131-6BH01-0AB0	3	块	
5	数字量输出模块	6ES7132-6BH01-0AB0	2	块	
6	模拟量输入模块	6ES7134-6GF00-0AB0	2	块	
7	模拟量输出模块	6ES7134-6GF00-0AB0	2	块	
8	ET200SP分布式O接口模块	6ES7155-6AU30-0CN0	1	块	
9	ET200SP 总线适配器 2xRJ45	6ES7193-6AR30-0AA0	1	块	
10	通讯模块	支持ASCII, 3964R, USS, Modbus, 适用A0型基座单元	1	块	
11	端子底座	6ES7193-6BP00-0BA0	3	件	
12	端子底座	6ES7193-6BP00-0DA0	2	件	
13	操作终端	12寸	1	台	
14	附件		1	套	
15	工业以太网交换	4光6电，管理型，支持网络冗余	1	台	
16	模拟量信号隔离器	AMG1031	24	只	
17	DI隔离继电器	AC 220V 2对触点	48	只	
18	DO驱动继电器	DC 24V 2对触点	32	只	
19	断路器器	iC65N 4P C40	1	只	
20	断路器器	iC65N 2P C25	2	只	
21	断路器器	iC65N 1P C10	15	只	
22	端子熔断器	2A	20	只	
23	二相电源防雷	CZLB-20/320/2P	1	只	
24	隔离变压器	220/220 2kVA	1	台	
25	AC/DC电源	NDR100-24	1	只	
26	UPS电源	在线式，3KVA/60min,配套电池架等	1	台	
27	端子	RUK 2.5B	300	片	
28	端子	RUK 4B	50	片	
29	机柜	800X2200X800mm 碳钢喷塑，IP54,带通风与温湿度控制	1	台	
30	柜门开关	与柜配套	1	个	
31	柜内风扇	与柜配套	1	个	
32	柜内照明灯	220VAC 60W	1	个	
33	插座	2孔+3孔	1	个	
34	温湿度控制器	DK-WSK-M110H	1	个	
35	温湿度传感器		1	个	
36	导线	2.5mm,1.5mm,0.75mm,0.5mm	1	批	
37	线槽	80mmX50mm,50mmX50mm	1	批	
38					
39	工艺控制程序				
40					

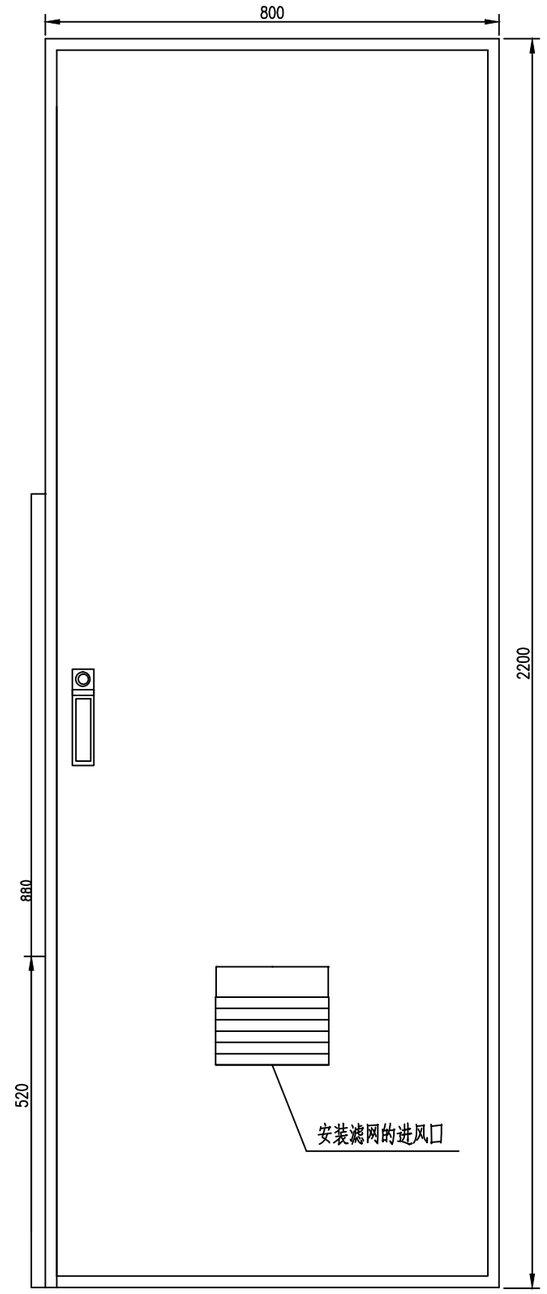
新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 REG. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 (REVIEWED BY)		图名 DRAWING TITLE	PLC配置清单			图号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 (DESIGNED BY)		校对 CHECKED BY		审定 (APPROVED BY)		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR	自控	日期 DATE	2026.09

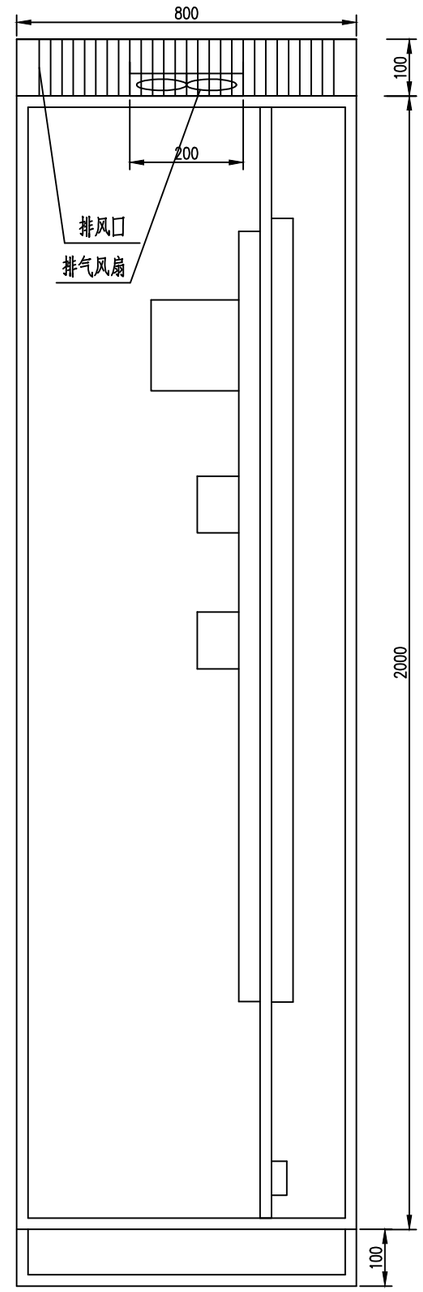


柜内设备布置图

背板端子布置图



正面示意图



侧剖面示意图

说明：

柜内设备布置图、端子布置图仅为布置示意图，
具体的布置由设备厂家根据所采购的元器件确定。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审 核 VERIFIED BY		图 名 DRAWING TITLE	二变PLC控制柜尺寸图			图 号 DRAWING NO.	ZK-09
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY		校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专 业 MAJOR	自控	日 期 DATE	2026.09

序号	工艺区域	设备描述	功能描述	信号形式						信号类型	线缆编号	备注
				DI	DO	AI	AO	MODBUS	TCP/IP			
1		1#泵	手自状态	1						开关		
2			运行信号	1						开关		
3			故障状态	1						开关		
4			启停信号		1					开关		
5		2#泵	手自状态	1						开关		
6			运行信号	1						开关		
7			故障状态	1						开关		
8			启停信号		1					开关		
9		1#电动阀门	手自状态	1						开关		
10			开到位	1						开关		
11			关到位	1						开关		
12			故障	1						开关		
13			阀门开驱动		1					开		
14			阀门关驱动		1					开关		
15		2#电动阀门	手自状态	1						开关		
16			开到位	1						开关		
17			关到位	1						开关		
18			故障	1						开关		
19			阀门开驱动		1					开关		
20			阀门关驱动		1					开关		
21		3#电动阀门	手自状态	1						开关		
22			开到位	1						开关		
23			关到位	1						开关		
24			故障	1						开关		
25			阀门开驱动		1					开关		
26			阀门关驱动		1					开关		
27		4#电动阀门	手自状态	1						开关		
28			开到位	1						开关		
29			关到位	1						开关		
30			故障	1						开关		
31			阀门开驱动		1					开关		
32			阀门关驱动		1					开关		
				22	10							

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 CERTIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	PLC I/O点表（一）		图号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR	自控	日期 DATE	2026.09

序号	工艺区域	设备描述	功能描述	信号形式						信号类型	线缆编号	备注
				DI	DO	AI	AO	MODBUS	TCP/IP			
1		1#泵	泵后压力			1				模拟量		
2		1#泵	变频器频率			1				模拟量		
3		1#泵	频率给定				1			模拟量		
4		2#泵	泵后压力			1				模拟量		
5		2#泵	变频器频率			1				模拟量		
6		2#泵	频率给定				1			模拟量		
7		液位计	液位计			1				模拟量		
						5	2					

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RGE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审 核 VERIFIED BY		图 名 DRAWING TITLE	PLC I/O点表（一）		图 号 DRAWING NO.	ZK-
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY		校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专 业 MAJOR	自控	日 期 DATE	2026.09

电气设计总说明

1　工程概况

1.1 本工程为新疆维吾尔自治区克拉玛依白碱滩— 消防水泵房改造工程；耐火等级：二级。建筑类型：丙类。结构形式：框架。原消防泵房建筑面积：324平方米；地下一层，建筑高度：5.20m。

2.1 业主提供的设计委托及相关小区建筑单体资料。

2.2 国家及地方相关的规范、标准

2.2.1《建筑设计防火规范》（2018版）　GB50016-2014

2.2.2《供配电系统设计规范》　GB50052-2009

2.2.3《低压配电设计规范》　GB50054-2011

2.2.4《民用建筑电气设计标准》　GB51348-2019

2.2.5《消防给水及消火栓系统技术规范》　GB50974-2014

2.26《绿色建筑评价标准》　GB/T50378-2019

2.27《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021

2.28《建筑机电工程抗震设计规范》　GB50981-2014

2.29《建筑与市政工程抗震通用规范》　GB 55002-2021

3　设计范围

3.1 220/380V配电系统、接地及安全措施、消防系统。

3.2 电气设计分界点为进线箱、柜的进线端处。

3.3 低压进线柜处设电费计量表，当供电部门对计量表的设置另有要求时以其为准。

4　220/380V配电系统

4.1 负荷分类及容量

4.1.1 二级负荷：生活水泵、室内外消火栓泵、潜污泵、备用照明、应急照明，其消防负荷容量为60kW，非消防负荷容量为50KW。

4.1.2 消防主要用电设备为室内外消火栓泵、潜污泵。

4.2 供电电源：本工程从小区变配电室引来2路220/380V电源，分别引至进线配电柜AT1,APSH，其中 AT1电源进线应分别场区内变压器和柴油发电机房，满足双重电源要求;APSH采用单电源进线方式，但位于变配电室内，柴发作为备用电源与变配电室内低压柜母线段连接，满足二级负荷供电要求。

4.3 配电方式：本工程电源进线柜至用电设备控制柜、用电设备控制柜至用电设备的配电方式均采用放射式。

5　线缆选择及敷设

5.1 进线电缆埋导由小区外线设计确定，本设计仅预留进线电缆套管。

5.2 消防负荷配电干线电缆选用NH-YJV-0.6/1kV，普通负荷配电干线电缆选用YJV-0.6/1kV电缆。

5.3 消防负荷配电干线、普通负荷配电干线沿各自梯架敷设，向同一负荷供电的双回路电缆在线槽内敷设时应采用金属隔板隔开。

5.4 敷设消防回路的金属管路暗敷时其保护层厚度不应小于30mm，金属梯架、金属管路在穿越设备间、楼板、防火分区等处需做防火封堵，穿墙防火封堵做法参见12D8/P133 Ⅲ，穿楼板防火封堵做法参见12D8/P134 Ⅲ；室外进户套管穿外墙做法参见12D8/P114 Ⅲ。

6　设备安装

6.1 进线配电柜、控制柜均落地安装，基础指高200mm，其余配电箱、控制箱等安装方式及安装高度见系统图。

6.2 泵房内荧光灯具吸顶安装，照明开关距地1.3米暗装，防溅插座距地1.5米暗装。

7　接地系统及安全措施

7.1 接地极：利用建筑物筏板上、下两层钢筋中的两根ф16或以上的主筋通长连接做接地极。

7.2 安全措施

7.2.1 本工程采用共用接地系统，要求接地电阻值不大于4Ω，若实测不满足要求时增设人工接地极。

7.2.2 配电系统采用TN-C-S系统，PEN在进户处重复接地，重复接地做法参见12D10/P173。

7.2.3 进线配电柜处设等电位联结，将配电系统的PE排、设备进出户的金属管、水泵、线槽、水箱金属基础、建筑物金属结构等做总等电位联结，做法参见12D10/P131。

7.2.4 防雷电波侵入：进出建筑物的埋地金属管道在进出处就近与接地装置可靠连接，电缆金属外皮应在进户端与接地系统可靠连接。

7.2.5 防雷电流反击：电源进线引入端安装1级实验的过电压保护装置，火灾自动报警系统引入端应安装D1类高能量过电压保护装置。

8　消防水泵控制

8.1 消防水泵控制柜

8.1.1 消防电源进线柜、消防水泵控制箱柜的外壳防护等级不应低于IP55。

8.1.2 消防水泵控制柜体上水泵控制转换开关在日常准工作状态须置于"自动控制"位，以保证火灾时火灾自动报警系统能及时启动消防水泵。

8.1.3 消防水泵控制柜设置的机械应急起泵装置，应保证控制柜内的控制线路发生故障时由具有管理权限的人员在紧急时能启动消防水泵；机械应急启动时，应确保消防水泵在报警后5.0min内正常工作。

8.1.4 消防水泵控制柜门的明显部位，应设置紧急时打开柜门的装置。

8.1.5 消防电源进线柜内双电源切换时间不应大于2s。

8.2 消防值班室应具有下列控制和显示功能

8.2.1 消防控制柜或控制盘应设置专用线路连接的手动直接启泵按纽。

8.2.2 消防控制柜或控制盘应能显示消防水泵和稳压泵的运行状态。

8.2.3 消防控制柜或控制盘应能显示消防水池等水源的高水位、低水位报警信号，以及正常水位。

8.3 消防水泵

8.3.1 消防水泵手动启、停控制功能应能通过消防水泵控制柜体上控制按钮、消防控制室手动控制盘上控制按钮和消防水泵控制柜体内机械应急启动装置实现；自动启动功能应能通过火灾自动报警系统联动控制器或出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关、报警阀压力开关实现。

8.3.2 消防水泵、稳压泵应设置就地强制启停泵按纽，并应有保护装置。

8.3.3 消防水泵应确保从接到起泵信号到水泵正常运转的自动启动时间不应大于2.0min。

8.3.4 当工频启动消防水泵时，从接通电路到水泵达到额定转速的时间不应大于30s。

应急照明专项说明

一、设计依据

1、国家现行有关标准、规范等:

1.1《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014（2018年版）；

1.2《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB 51309-2018；

1.3《消防安全标志第一部分：标志》 GB 13495.1-2015；

1.4《消防应急照明和疏散指示系统》 GB 17945-2010；

1.8 国家和地方现行的其他设计规范及标准。

二、系统组成与功能

2.1 本工程采用灯具采用集中控制型集中电源系统，系统由应急照明控制器、应急照明集中电源箱、消防应急照明灯具、消防应急标志灯具组成。应急照明控制器设置在应急照明集中电源箱内，且箱体应满足消防认证。

2.2 本系统能够对消防应急灯具、线路及备电电池状态进行监测，如消防应急灯具、供电线路或备电电池发生故障，应急照明控制器能够报警，并定位故障发生点，提醒工作人员在第一时间进行维护，确保建筑内应急照明和疏散指示灯具的正常工作。

三、消防应急灯具设计要求：

3.1 灯具的选择应满足下列要求：

1 灯具均采用LED光源，光源色温4000K；标志灯的面板或灯罩不应采用易碎材料或玻璃材质；在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不应采用玻璃材质。灯具选用电压等级为36V的消防应急灯具。

2 室内高度小于3.5m场所选用小型标志灯；

室内高度大于4.5m的场所采用大型标志灯。标志灯均为持续型灯具。

3 灯具及其连接附件的防护等级：室外或地面上设置时，防护等级不应低于 IP67；潮湿场所内防护等级不应低于 IP65。

4 火灾状态下，灯具光源应急点亮、熄灭的响应时间应符合下列规定：高危险场所（如自动扶梯处）的灯具光源应急点亮的响应时间不应大于0.25s；其他场所灯具光源应急点亮的响应时间不应大于5s；具有两种及以上疏散指示方案的场所，标志灯光源点亮、熄灭的响应时间不应大于5s。

3.2 系统应急启动后，在蓄电池电源供电时的持续工作时间T=30min+t，t时间长度为在非火灾状态下，应急灯具被点亮时间，且t≤0.5h,即0.5h≤T≤1h。灯具的蓄电池组达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间满足本条规定的持续工作时间，不满足要求时需更换集中电源的蓄电池组。

3.3 应急照明灯应满足下列要求：

1 建筑物设置照明灯的部位或场所及其地面水平最低照度应满足下列要求：

1）安全出口外面及附近区域、连廊的连接处两端；配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等发生火灾时仍需工作、值守的区域不低于1 lx。

3.4 1 方向标志灯在墙或柱上安装时底边距地0.3m；在室内高度小于3.5m的场所顶板下吊装时底边距地2.4m；在室内高度大于3.5m的场所顶板下吊装时底边距地3.2m。

四、系统配电设计要求：

4.1 灯具的电源应由主电源和蓄电池电源组成，本工程采用集中电源供电方式。灯具的主电源和蓄电池电源由集中电源提供，灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后应由同一配电回路为灯具供电，应急照明配电箱的主电源输出断开后，灯具应自动转入自带蓄电池供电。

4.2 1 集中电源的输入及输出回路中不应装设剩余电流动作保护器，输出回路严禁接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。2 集中电源额定输出功率不应大于5kW；设置在电缆竖井中的集中电源额定输出功率不应大于1kW.

4.3 任一配电回路配接灯具的数量不超过60只；配接灯具的额定功率总和不大于配电回路额定功率的80%；A型灯具配电回路的额定电流不大于6A,B型不大于10A。

4.4 应急照明配电箱进、出线口分开设置在箱体下部；潮湿场所内防护等级不低于IP65.

五、集中控制型系统的控制设计要求：

5.1 一般规定：

1 系统设置多台应急照明控制器时，设置一台起集中控制功能的应急照明控制器；应急照明控制器应通过集中电源或应急照明配电箱连接灯具，并控制灯具的应急启动、蓄电池电源的转换；

2 具有一种疏散指示方案的场所，系统不应设置可变疏散指示方向功能；

3 集中电源与灯具的通信中断时，非持续型灯具的光源应应急点亮、持续型灯具的光源应由节电点亮模式转入应急点亮模式；

4 应急照明控制器与集中电源的通信中断时，集中电源应连锁控制其配接的非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。

5.2 非火灾状态下的系统控制设计要求：

1 系统正常工作模式的设计应符合下列要求：应保持主电源为灯具供电；系统内所有非持续型照明灯应保持熄灭状态，持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式；区域内所有标志灯的光源应按该区域疏散指示方案保持节电点亮模式；

2 系统主电源断电后，应急照明配电箱应连锁控制其配接的非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；灯具持续应急点亮时间为T；系统主电源恢复后，应连锁其配接灯具的光源恢复原工作状态；灯具持续点亮时间达到本条规定的时间，且系统主电源仍未恢复供电时，应连锁其配接灯具的光源熄灭。

3 任一防火分区、楼层的正常照明电源断电后，为该区域内设置消防应急灯具供配电的应急照明配电箱应在主电源供电状态下，连锁控制其配接的非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；该区域正常照明电源恢复供电后，连锁控制其配接的灯具的光源恢复原工作状态。

5.3 火灾状态下的系统控制设计要求：

1 火灾确认后，应急照明控制器应能按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动；

2 系统自动应急启动的设计应符合下列要求：

1）由火灾报警控制器或火灾报警控制器（联动型）的火灾报警输出信号作为系统自动应急启动的触发信号；

2）应急照明控制器接收到火灾报警控制器的火灾报警输出信号后，应自动执行以下控制操作：控制系统所有非持续型照明灯的光源应急点亮，持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；A 型集中电源应保持主电源输出，待接收到其主电源断电信号后，自动转入蓄电池电源输出;A型应急照明配电箱应保持主电源输出，待接收到其主电源断电信号后，自动切断主电源输出；

3 能在应急照明控制器上一键式手动操作完成系统的应急启动，且系统手动应急启动应符合下列要求：控制系统所有非持续型照明灯的光源应急点亮，持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；应急照明配电箱切断主电源输出。

六、节能绿建专篇

1）疏散指示灯、安全出口标志灯选用发光二极管（LED）。

2）根据规范要求，选择高效灯具，荧光灯选用电子镇流器cosØ=0.9。

3）严格控制照明用电指标，不采取降压推荐照度的方法来节能。

4）选用的照明光源、镇流器的能效应符合相关能效标准的节能评价值，满足GB50034-2013规范要求。建筑内安装的荧光灯应选用细管径直管荧光灯（T5或T8三基色荧光灯和紧凑型荧光灯）；人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145规定的无危险类照明产品；选用LED照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家标准《LED室内照明应用技术要求》GB/T 31831的规定。

5）供电系统简单可靠，低压配电同靠近负荷中心，缩短了供电半径，减少线路损耗。

6）照明供电干线采用三相五线制供电，减少电压损失，三相照明负荷尽量均衡，减少对光源发光效率的影响，合理布置照明配电箱，使照明电压保持在允许的电压偏移之内。

7）景观照明设计需满足《 城市夜景照明设计规范》 JGJ/T 163第七节要求。

8）照明控制应根据建筑内各场所的照明要求，合理利用天然采光，并应满足以下要求：

1）具有天然采光条件或天然采光设施的区域，照明设计应结合天然采光条件进行人工照明布置。

9）低压交流电动机应选用高效能电动机。其能效应符合现行国家标准《中小型三相异步电动机能效限定值及节能评价值》GB 18613节能评价值的规定。

10）配电变压器应选用D，yn11结线组别的变压器，并应选择低损耗、低噪声的节能产品，并应满足现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052规定的节能评价值。

11）建筑室内公共房间或场所的数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034-2013的规定。

12）人员长期工作或停留的房间或场所，照明光源的显色指数不应小于80。

13）所有公共部分的照明功率密度值均不高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034中规定的目标值。

14）公共部位灯具均采用节能控制措施，如走廊、楼梯间、电梯前室灯具采用声光控节能自熄开关，设备间、电梯机房灯具采用翘板开关、电梯机房内换气扇采用定时器控制，水泵、风机（及其电机）等功率较大的用电设备应满足相应的能效限定值及能源效率等级国家标准所规定的节能评价值。

15）工程内均采用高效率、低能耗、性能先进、耐用可靠的电气装置，并优先选择采用绿色环保材料制造的电气装置。

16） 主要功能房间规范密度值及设计密度值见照度标准表。

七、电气抗震：

1、靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固；当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接。当配电柜、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接。

2、引入建筑物的电气管路在进口处应采用挠性线管或采取其她抗震措施；当进户井贴邻建筑物设置时，缆线应在井中留有余量；进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。

3、在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量。缆线穿管敷设时宜采用弹性和延性较好的管材。金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30米应设置伸缩节。

4、采用金属导管、刚性塑料导管敷设时宜靠近建筑物下部穿越抗震缝，且在抗震缝两侧应各设置一个柔性管接头。电缆桥架、电缆线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节，且应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架；当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

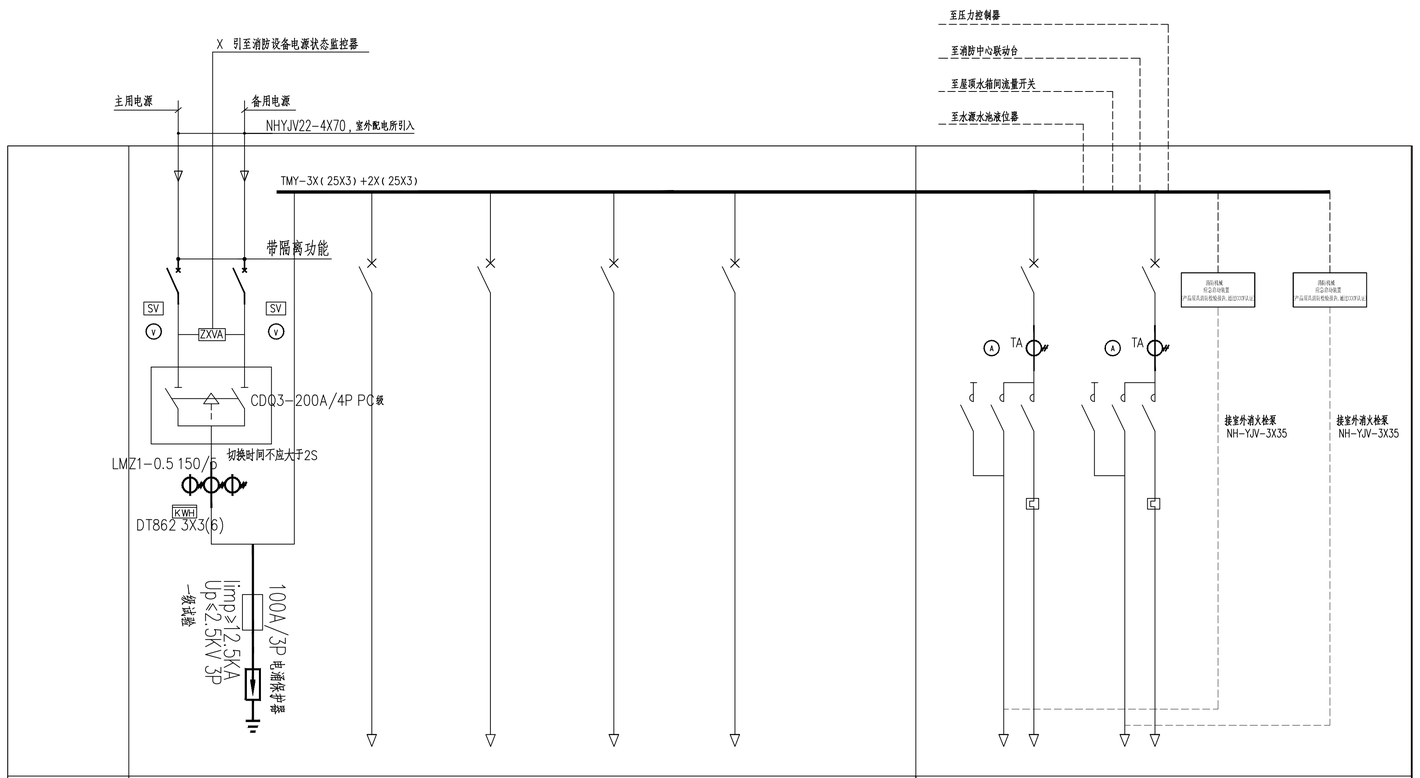
注册师章 REL ENGINEER SEAL

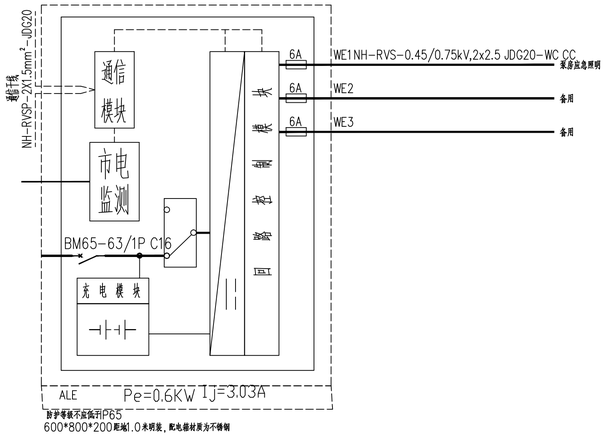
设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

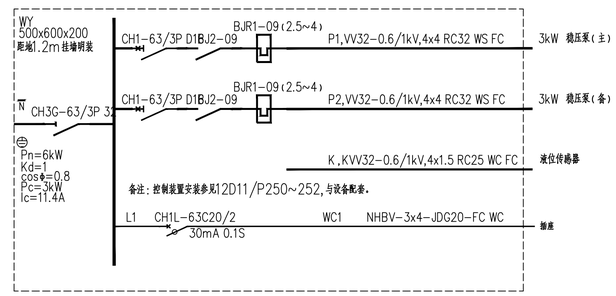
本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图 DRAWN BY	陈胜	陈胜
设计 DESIGNED BY	陈胜	陈胜
专业负责 CHIEF	周曼娇 徐莹	周曼娇 徐莹
电话	0991-8846585	
校对 CHECKED BY	周曼娇	周曼娇
审核 VERIFIED BY	李新运	李新运
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢敏	卢敏
电话	0991-8856338	
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBITEM	消防系统改造工程	
图名 DRAWING TITLE	电气设计总说明	
档案编号 FILE NO.		
图纸编号 DRAWING NO.	电施-01页	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至：2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制







配电柜编号	AT1						AT2		
回路编号		WL1	WL2		WPE1	WPE2	WPE3	WPE4	
设备名称及用途	配电柜负荷计算	泵房照明	泵房应急照明		备用	屋顶稳压泵 WU	室内外消火栓泵	室内外消火栓泵	
安装容量 Pe(Kw)	44	0.5	0.5			6.00	37	37	
需要系数	1.00					1.00	1.00	1.00	
计算功率 Pj(Kw)	44					6.00	37	37	
功率因数	0.80					0.80	0.80	0.80	
计算电流 Ij(A)	83.56					11.40	70.27	70.27	
启动方式	*	*	*			*	星三角启动	星三角启动	
断路器壳架电流	CM3-125A	CH1-32A	CH1-32A			CH1-63A	CH1-125A	CH1-125A	
脱扣器整定电流	125A/3P	10A/1P	16A/1P			20A/3P	125A/3P	125A/3P	
短路耐时值		100A/1P	160A/1P			200A/3P	1250A/3P	1250A/3P	
交流接触器/隔离开关							TIC115	TIC115	
热继电器型号	*	*	*			*	80~104	80~104	
电缆/导线型号		NH-BV	NH-BV			NH-YJV	NH-YJV	NH-YJV	
电缆/导线规格		3X2.5 SC20 WS CE	3X2.5 SC20 WS CE			5X4 SC32 WC CE	3x70+4x35 2SC100-WS	3x70+4x35 2SC100-WS	机械应急启动装置应设有锁止功能，该装置的操作必须由被授权的人员进行。
柜体尺寸 宽x高x深 (mm)	800x2200x600上进上出，防护等级IP55						800x2200x600上进上出，防护等级IP55		

一用一备星三角降压启动，参考图集16D303-3第38~40页

说明

1、消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态。
2、消防水泵不应设置自动停泵的控制功能，停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况决定。
3、消防水泵应能手动启停和自动启动。
4、消防控制柜或控制盘应设置专用线路连接的手动直接启泵按钮。
5、消防水泵控制柜设置在专用消防水泵控制室时，其防护灯具不低于IP30；与消防水泵设置于同一空间时，其防护等级不应低于IP65。
6、水泵控制柜设置应设置机械应急启泵功能，并应保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防水泵。机械应急启动时，应确保消防水泵在报警后5min内正常工作。
7、隔离开关、ATSE的短时耐受电流为5KA，耐受时间为1秒，转换时间为不大于2秒。断路器极限短路分断能力为35KA。
8、水泵控制电路由制造商根据《常用电机控制电路图》D302、3深化，并提交设计院确认后实施。
9、电动机回路，电动机保护断路器脱扣器采用单磁型脱扣器；配电回路，配电保护断路器脱扣器采用热磁型脱扣器。
10、进线电源由变电室引来，短路保护电器设置在变电室低压配电柜内，短路保护电器与PC级ATSE的选取配合应满足GB140.48.11-2008中8.2.5.1、8.2.5.2的相关规定。
11、各柜均落地安装，下设200高砼基础，作法详见04D702-1：50~52页。
12、消防设备配电箱断路器均应选只具有短路保护型。

消防电源监控X	NH-KVV-2X1.5 JDG20 CC WC
至消防控制系统K	NH-KVV-5X1.5 JDG25 CC WC
消防电话F	NH-RVSP-2x1.5-JDG20-CC WC

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

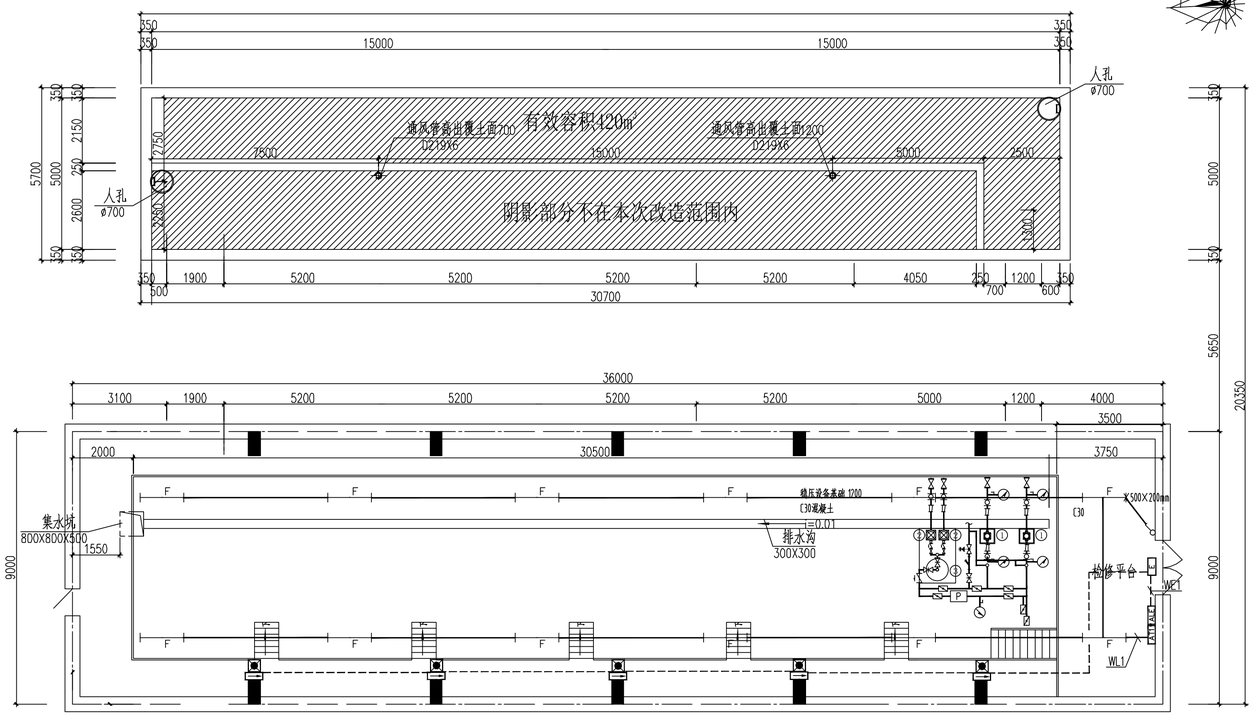
注册师章 RE. ENGINEER SEAL

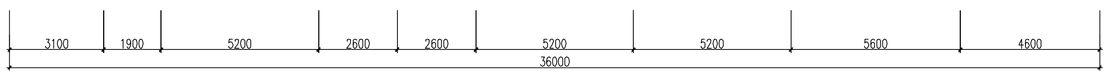
设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图 DRAWN BY	陈 胜	陈胜
设计 DESIGNED BY	陈 胜	
专业负责 CHIEF	周曼娇 徐 莹	周曼娇 徐莹
	电 话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	周曼娇	周曼娇
审核 VERIFIED BY	李新远	李新远
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢 敏	卢敏
	电 话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBITEM	消防系统改造工程	
图名 DRAWING TITLE	总平面图	
档案编号		
图纸编号	由第-02页	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007595
乙级：市政行业
有效期至：2029年04月 工程设计文件专用章
新疆住房和城乡建设厅监制



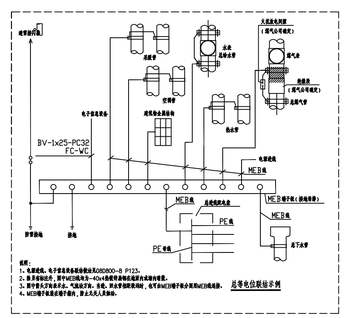


改造后消防水池及泵房照明布置平面图 1:100

图例表

图例	名称	数量	规格	备注
	A型安全出口灯（防护等级不应低于IP65）	1	LED 1X1W	门洞上0.1m明装，平时常亮，场致发光板
	A型单向疏散指示灯（防护等级不应低于IP65）	5	LED 1X1W	距地面0.5米壁装，带s消防标识 平时常亮，场致发光板
	A类消防应急壁灯（防护等级不应低于IP65）	5	LED 1X5W	距地2.4m壁装，带s消防标识
	单管灯 防尘防水型 （灯具应满足消防验收要求）	12	LED 1X21W	吸顶安装
	单管灯 （灯具应满足消防验收要求）	0	LED 1X21W	吸顶安装
	节能灯（声光控）	0	LED 1X18W	吸顶安装
	密闭防水单联单控开关	1	250V 10A	距地1.3m暗装
	单联单控开关	0	250V 10A	距地1.3m暗装
	水泵	0	见设备专业	
	风机	0	见设备专业	
	密闭型带保护门单相二、三极插座	0	250V 10A	距地0.3m暗装
	密闭型带保护门单相三极插座	0	250V 16A	距地0.3m暗装
	液位传感器	1	由消防承包商负责	见设备专业
	压力开关	1	见设备专业	
HEB	总等电位箱	1	500x300x160	距地0.5米暗装
	配电箱	4	见系统图标注	见系统图标注

			消防泵房	
照明计算表	照度标准值(lx)		100	
	照明功率密度现行值(W/m²)		4.0	
	照明功率密度目标值(W/m²)		3.5	
	照度计算值(lx)		105.66	
	照明功率密度计算值(W/m²)		2.65	
	统一眩光值(URG)	标准值	–	
		计算值	–	
	照度均匀度(U.)	标准值	0.6	
		计算值	0.6	
	显色指数(Ra)	标准值	60	
		计算值	60	



常用安装方法、电气设备的标注			
字母代号	线路敷设方式的标注	字母代号	线路敷设方式的标注
SC	穿焊接钢管敷设	WC	暗敷设在墙内
JDG	穿套接紧定式电线管敷设	CC	暗敷设在屋面或顶板内
PC	穿硬塑料管敷设	FC	地板或地面下敷设
CT	电缆桥架敷设	CE	沿天棚或顶板面敷设
CL	电缆梯架敷设	WS	沿墙面明敷设
MR	金属槽盒敷设	PR	塑料槽盒敷设

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

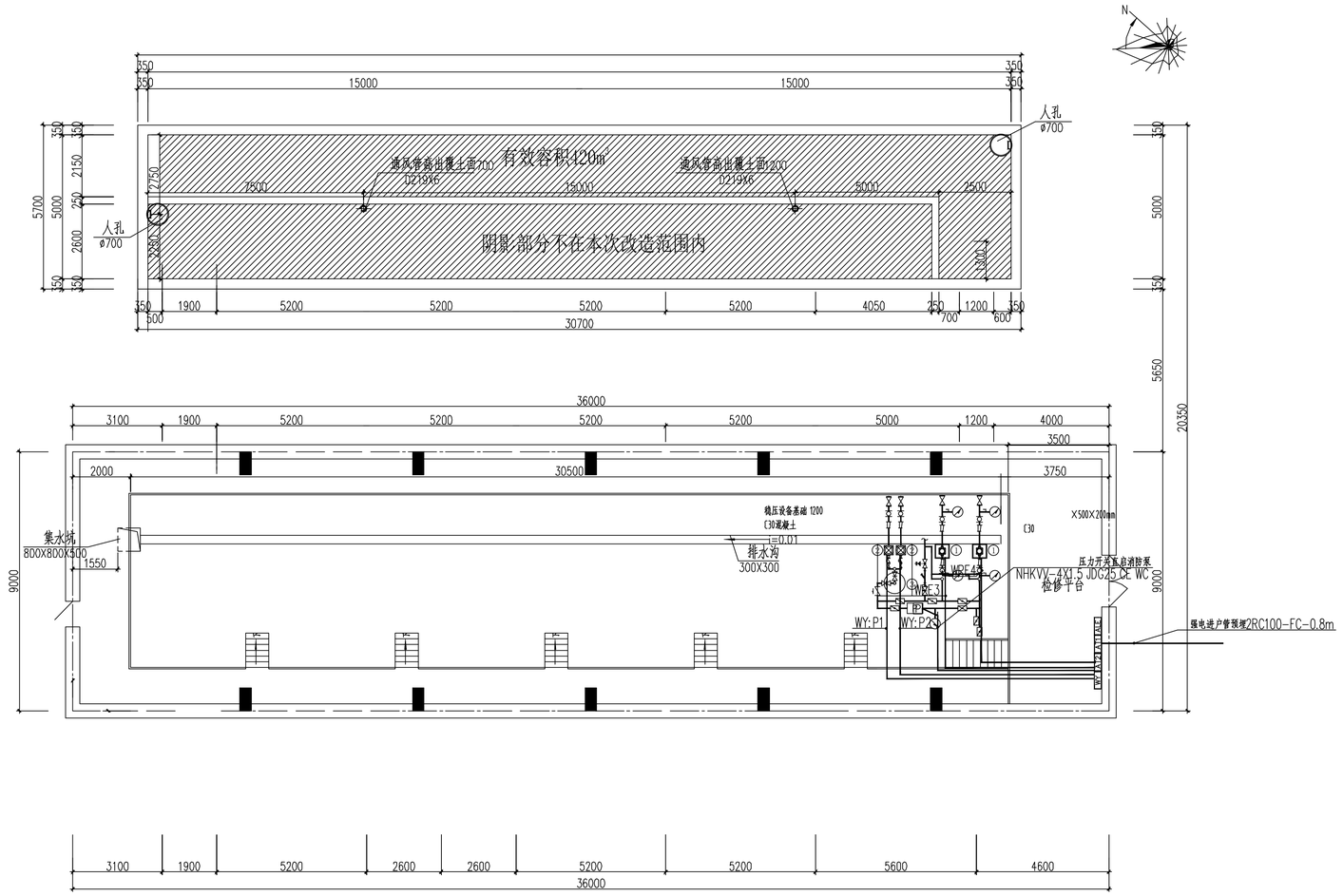
注册师章 REG.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图 DRAWN BY	陈 胜	
设计 DESIGNED BY	陈 胜	
专业负责 CHIEF	周曼娇 徐 雪	
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	周曼娇	
审核 VERIFIED BY	李新远	
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢 敏	
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBITEM	消防系统改造工程	
图名 DRAWING TITLE	改造后消防水池及泵房照明布置平面图	
图号 DRAWING NO.	电施-03	
档案编号		
图纸编号	电施-03页	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至：2029年04月
工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



改造后消防水池及泵房强电干线平面图 1:100

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

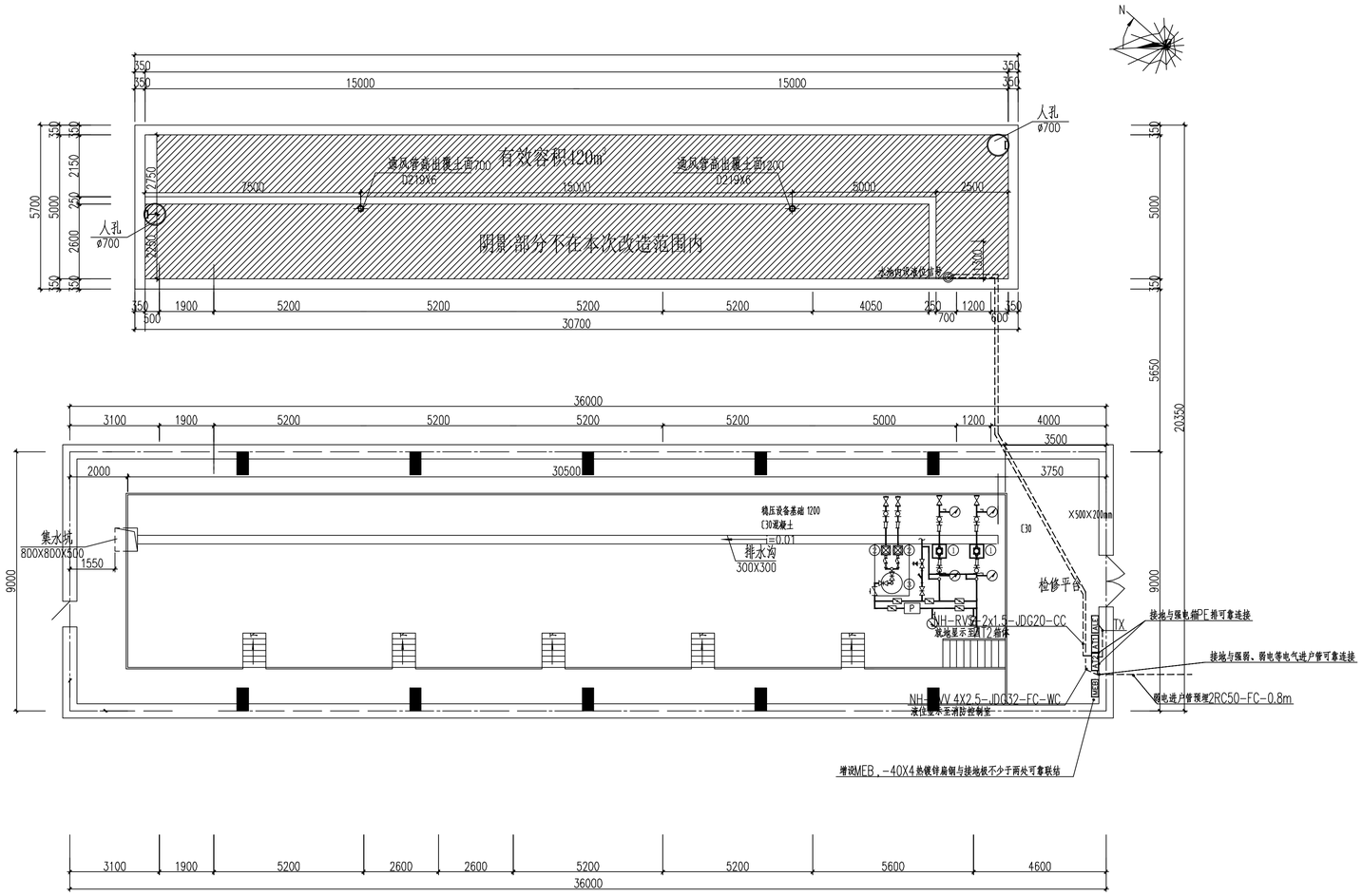
注册师章
REL.ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图 DRAWN BY	陈 胜	陈胜
设计 DESIGNED BY	陈 胜	
专业负责 CHIEF	周曼娇 徐 雪	周曼娇 徐雪
	电 话	0991-8846585
校 对 CHECKED BY	周曼娇	周曼娇
审 核 VERIFIED BY	李新远	李新远
审 定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢 敏	卢敏
	电 话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBITEM	消防系统改造工程	
图 名 DRAWING TITLE	改造后消防水池及泵房强电干线布置平面图	
工程编号 JOB NO.		
档案编号		
图纸编号	电施-04页	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:1A205007695
乙级：市政行业
有效期至：2020年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



改造后消防水池及泵房弱电及接地平面图 1:100

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章
REG.ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章,否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图 DRAWN BY	陈 胜	陈胜
设计 DESIGNED BY	陈 胜	陈胜
专业负责 CHIEF	周曼娇 徐 莹	周曼娇 徐莹
	电 话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	周曼娇	周曼娇
审核 VERIFIED BY	李新运	李新运
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢 敏	卢敏
	电 话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBITEM	消防系统改造工程	
图名 DRAWING TITLE	改造后消防水池及泵房照明布置平面图	
档案编号 ARCHIVES NO.		
图纸编号 DRAWING NO.	电施-05页	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至：2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

给排水消防设计及施工说明（一）

一．工程概况

项目名称：克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）-消防泵房。

建设地点：新疆维吾尔自治区克拉玛依白碱滩。

耐火等级：二级。建筑类型：丙类。结构形式：框架。

原消防泵房建筑面积：324平方米；地下一层，建筑高度：5.20m。

根据地勘报告，场地冻土深度1.8米。抗震设防烈度：6度。

二．设计依据：

《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014

《建筑给水排水与节水通用规范》(GB55020-2021)

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB55015-2021)

《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021)

《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)

《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016版）

《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2019)（2024版）

《公共建筑节能设计标准》(XJJ034-2017)

《民用建筑设计统一标准》(GB50352-2019)

《建筑防火封堵应用技术标准》(GB51410-2020)

《建筑碳排放计算标准》(GB/T51366-2019)

《锅炉房设计标准》(GB50041-2020)

《建筑用室外气象参数标准》（DB65/T8024-2024）

《眼面部防护 应急喷淋和洗眼设备》（GB 38144-2025）

三．本次设计范围：

1、对原消防泵房中消火栓系统进行改造。工艺水系统不在本次改造范围内。

2、原消防泵房中给水系统、灭火器系统、排水系统、雨水系统不在本次改造范围内。

3、原消防泵房不涉及采暖系统、通风系统、防排烟系统等暖通专业改造内容。

四．消防专篇

（一）消防水源：

1.原消防水池有效容积435立方米。

原成品消防水池及泵房设置在负一层。泵房内设置消火栓消防泵两台，一用一备，室内外消火栓合用。

原室内、室外消火栓合用一套泵组，Q=100m3/h，H=50m，N=22kw。

原消防水泵无法满足现有的消防用水量，故更换为：

室内、室外消火栓合用一套泵组：Q=40L/S，H=0.60MPa，N=37kw。

2.水源：水源由市政提供，消防水池蓄水。室外设置地埋式消火栓，具体位置及设计详见小区室外管网设计图纸。

3.消防用水量:该项目消防用水量如下：

该区域一次消防最大用水量单体为办公楼。

消防用水量标准及一次灭火用水量

序号	消防系统名称	消防用水量标准	火灾延续时间	一次灭火用水量	备注
1	室内消火栓系统	15L/s	2h	108立方米	由消防水池提供
2	室外消火栓系统	25L/s	2h	180立方米	由消防水池提供
合计				288立方米	

4.临时高压消防给水系统向多栋建筑供水时，消防水泵接合器应在每座建筑附近就近设置。

5.消防设施上或附近应设置区别于环境的明显标识，说明文字应准确、清楚且易于识别，颜色、符号或标志应规范。手动操作按钮等装置处应采取防止误操作或被损坏的防护措施。

（二）消防水池、消防泵房部分：

1.现设置消防水池有效容积435立方米。采用连通管连接消防水池与泵房。

室内外消火栓合用一套消火栓泵，在原消防泵房内设消火栓泵两台，参数详见主要设备明细表。

2.消防水池设就地液位显示装置（带远传功能）计量液位，可就地显示及反馈信号至消防控制中心或值班室，并设高、低报警水位。

3.水池做法详22S804，检修口.通风帽.铁爬梯等附属设备详22S804。埋地通气管采用镀锌钢管做防腐处理。

4.平面所注管径DN均为系统管径，防水套管为柔性防水套管,做法详新22S2-E40页。

5.消防水池检修爬梯需带护笼。

6.溢流管做法参考国标图集12S101-95页，管材采用304壁不锈钢管，管口安装不少于18目不锈钢防虫网。

7.液压水位控制阀安装详见国标图集12S101-99页。

8.消防水池除放空检修外，其余时间均应保证水池储满消防用水。

9.消防水泵安装详见国标图集04S204-60页，带隔震安装。

10.生活水泵止回阀采用速闭消声止回阀，或有阻尼装置的缓闭止回阀。

11.消防水池池壁套管安装做法，详见国标图集02S404-5页。

（三）室外消火栓系统：

1.加氯间所需室外消火栓用水量为：20L/s，火灾延续时间为2个小时，一次灭火室外消火栓用水216立方米。

2.本项目引入管经总水表后设消防用水水表进入项目红线成环状布置，室外消火栓给水采用低压制消防给水系统，平时运行压力不小于0.14MPa，当消防用水量达到最大时，水力最不利处室外消火栓出流量不小于30L/s，供水压力从地面算起水压不小于0.1MPa。沿建筑周围均匀布置室外消火栓，且保证建筑消防扑救面一侧室外消火栓数量不小于2个，距建筑外墙不小于5m，距消防水泵接合器不小于15m，不大于40m，距路边距离不小于0.5m，不大于2m。室外消火栓由室外总平面设计统一考虑，且应有明显的永久性标志。室外消火栓均为地下式消火栓，型号SA100/65，消火栓距离路边1米。具体详室外消防专项设计。

五．管材及附件

（一）生活、生产给水：

1.生活、生产给水管采用PP-R，热熔连接，压力等级为S5，管材公称压力1.0Mpa。变径、三通等管件应与管材配套，连接件必须采用专用连接配件进行热熔连接。

2.管材与管件应配套，且应符合现行产品标准的要求和卫生标准。

3.给水系统:在小于等于DN25mm时采用铜质镀镍球阀，丝扣连接,在DN32mm至DN50mm时采用全铜质的截止阀，螺纹连接,DN>50mm时采用闸阀，法兰连接，阀门公称压力1.0Mpa。

4.所有给水器具均应采用节水型器具。洗脸盆采用感应式水嘴，大、小便器采用感应式冲洗阀。

（二）.排水管道：

1. 室内生活污水立管、支管排水管和通气管道均采用PVC-U排水塑料管，雨水管道采用静音型PVC-U排水塑料管。

2. 构造内无存水弯的卫生器具必须在排水口以下设存水弯。

3. 排水沟、淋浴室、厨房地漏采用网框式地漏，卫生间采用普通地漏，所有地漏都应设置不小于50mm高的水封。地漏(防干涸型)蓖面低于装饰面10-20mm,地漏防渗用SBS,周围缝隙浇灌200#细石混凝土,并用热沥青密封。地面清扫口采用铜制制品，清扫口表面与地面平。

（三）消防管道

1. 室内消火栓系统管道采用热浸锌镀锌钢管，管材公称压力为1.6MPa。管径DN≤50mm时，应采用螺纹和卡压连接，管径DN>50mm时，应采用沟槽连接件连接、法兰连接。

2. 消火栓给水管道上采用钢制蝶阀，公称压力为1.6MPa。

六 施工说明

1. 管道穿墙

(1) 给水和立管穿楼板时应设套管。安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面20mm；安装在卫生间内的套管，其顶部高出装饰地面50mm，底部应与楼板底面相平；套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实。

(2) 排水管穿楼板应预留孔洞，管道安装完后将孔洞严密捣实,立管周围应设高出楼板面设计标高10～20mm的止水圈。

(3) 塑料排水管和雨水管管径大于等于110mm时,在管道穿越防火墙、管道井井壁时设防火套管，详新22S1-309页（立管采用Ⅱ型）。穿越楼层板时应设置阻火圈。

(4) 管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时，应根据图中所注管道标高，位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管。管道穿楼板、屋面板时，做法详新22S1。

2. 管道连接：

(1) 各种管道的接口均不得设在套管内，埋地管不应有接头。

(2) 污水横管与横管的连接，不得采用正三通和正四通。

(3) 污水立管偏置时，应采用乙字管或2个45°弯头。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章,否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图 DRAWN BY	梁宇	梁宇
设计 DESIGNED BY	梁宇	梁宇
专业负责 CHIEF	王富	
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	王富	
审核 VERIFIED BY	王艳芳	王艳芳
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢敏	卢敏
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBITEM	消防泵房	
图名 DRAWING TITLE	给排水消防设计施工说明（一）	
项目编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
文件编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	
出图日期 DATE	2026.08	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号A265007695
乙级：市政行业
有效期至2028年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

给排水消防设计及施工说明（二）

（4）污水立管与横管及排出管连接时采用2个45°弯头，且立管底部弯管处应设支墩。

3. 阀门安装时应将手柄留在易于操作处，暗装在墙内的阀门手柄应留在墙处。暗装在管井、吊顶内的管道，凡设阀门及检查口处均应设检修门,检修门做法详见建筑专业施工图。

4. 管道坡度：各种管道应根据图中所注标高进行施工，当未注明时，按下列坡度安装：

（1）给水管、消防给水管均按0.002的坡度坡向立管或泄水装置；

（2）排水管道的坡度除注明外均采用标准坡度；雨水悬吊管坡度0.01；排水通气管以0.01的上升坡度坡向通气立管。排水横支管坡度为0.026,干管,出户管坡度为0.020。

5. 管道支架：

（1）管道的支架、吊架、管卡的做法详见新22N4。

（2）管道的各配水点、受力点（ 三通、转弯部位 ）以及穿墙处，应采取可靠的固定措施，管道支架或管卡应固定在楼板上或承重结构上，管道的自重不得压在设备上；各种立管的底部应有牢固的固定措施,管道穿越剪力墙应设比穿越管道大两级的刚性套管。

（3）钢管水平支吊架间距,应按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002之规定施工,

（4）立管每层装一管卡，安装高度为距地面1.5m。

6. 排水立管检查口与清扫口

（1）排水立管上的检查口与排水系统上的清扫口均按设计要求安装。

（2）排水立管检查口中心均距所在处的地面1.0m。管窿内的排水立管检查口应朝向管窿的检修口.

7. 暗装在管井、吊顶内的管道，凡设阀门及检查口处均应设检修门或400x400的检修口，阀门安装时应将手柄留在易于操作处。

七 防腐、油漆及保温：

1. 管道及支吊架等部件在涂刷底漆前，应清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物。

2. 金属露明的给水、消火栓系统管道、水箱、设备及支架等除锈后刷二道防锈漆，再刷二道调和漆。钢塑复合管和热镀锌钢管:刷调和漆二道;排水铸铁管：外刷防锈漆二道,再刷调和漆二道；雨水斗内外刷沥青漆二道。

3. 不采暖房间内的给水干管及消火栓系统干管为防止结露应做20mm厚超细玻璃棉管壳或岩棉管壳。外做铝箔或玻璃丝布保护壳。（金属管道除锈刷漆同前条）

4. 保温应在完成试压合格及除锈防腐处理后进行。

八 管道试压：

1. 管道安装完毕后应进行试压，粘接连接的管道的试压,应在粘接连接24小时后进行。冷水管试验压力为0.60MPa。

2. 排水铸铁管试压：隐蔽或埋地的排水管道在隐蔽前必须做灌水试验，其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度,满水15分钟水面下降后，再灌满观察5分钟，液面不降，管道及接口无渗漏为合格；排水主立管及水平干管管道做通球试验,通球率必须达到100%。

3. 压力排水管道按排水泵扬程的2倍进行水压试验，保持30min，无渗漏为合格。

4. 室内雨水管应做闭水试验，灌水高度应由水平排出管满至最上部雨水斗，在1h内不渗漏为合格。

5. 消火栓管道的试验压力：当系统工作压力P≤1.0MPa时，试验压力为其1.5倍，且不应小于1.4MPa，当系统工作压力P>1.0MPa时，试验压力为P+0.4MPa。对管网注水时，应将管网内的空气排净，并应缓慢升压，达到试验压力后，稳压30min后，管网应无泄漏、无变形，且压力降不应大于0.05MPa。消火栓系统的压力均未超过1.0MPa、故试验压力确定为1.4MPa。

6. 水压严密性试验应在水压强度试验和管网冲洗合格后进行，试验压力为系统工作压力，稳压24h应无泄漏。

7. 水压试验的试验压力表应位于系统或试验部分的最低部位。

九. 管道冲洗与消毒：冲洗应按配水干管、配水管、配水支管的顺序进行。

1. 给水管道在系统运行前须用水冲洗和消毒,冲洗时要求以不小于1.5m/s的流速进行冲洗，直到出口水色和透明度与入口目测一致为合格,并符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002中的4.2.3条的规定。

2. 排水管和雨水管冲洗以管道通畅为合格。

3. 室内消火栓系统、自喷系统在交付使用前，必须冲洗干净，其冲洗强度应达到消防时最大设计流量。

十. 其它：

1. 图中所注尺寸除管长、标高以m计外，其余均以mm计。

2. 本图所注管道标高：给水、热水、采暖、消防、压力排水管等压力管指管.中心；污水、废水、雨水管等重力流管和无水流的通气管指管内底。

3. 施工过程中,管道若交叉应遵行:小管让大管,冷水管让热水管,压力管让重力管.

4. 管径(DN)大于或等于65的闸阀如遇到安装位置太小时,可采用对夹式蝶阀.

5. 穿越建筑物基础、伸缩缝、沉降缝、防震缝的给排水管道及消防、喷淋管道，在管道穿过基础或墙体处埋设大口径套管内填以弹性材料等防止管道因建筑物下沉而损坏的措施。

十一. 节水措施与可再生能源利用及管理

1. 本建筑设置太阳能光伏系统，详电气专业设计图。

2. 充分利用市政水压，直接供水；末端用水点超过0.2MPa处设减压阀供给。

3. 节水用水定额按照《民用建筑节水设计标准》GB50555-2020确定。

4. 根据建筑物内的不同使用需求，需独立结算水费的部位分装水表，通过经济杠杆达到节水目的。用水器具及设备均满足节水型要求，符合现行标准《节水型用水器具》CJ/T164和《节水型产品

5. 通用技术条件》GB/T18870的要求，选用不低于3级用水效率的卫生器具。

6. 给水管采用内壁光滑的PP-R塑料管，减少因管道阻力损失的能量。

7. 所有的用电设备均采用高效节能设备。

8. 各系统运行中，应监测和评估水力平衡状况；当不满足要求时，应进行系统平衡调试。

9. 应对设备及管道绝热设施定期进行维护和检查；热水系统水箱每半年清洗消毒不少于1次。

十二. 防火封堵

1. 应采用防火封堵材料将墙与管道之间的空隙紧密填实，穿过防火墙处的管道保温材料，应采用不燃材料；当管道为难燃及可燃材料时，应在防火墙两侧的管道上按下述条款采取防火措施。

2. 满足GB23864型式检测认可，同时满足实际工况下规范要求的2小时防火时效，且不低于被贯穿物耐火极限，并提供相应的耐火测试报告。

3. 根据《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T51410-2020，重要公共建筑及对烟气较敏感场所中的防火封堵，宜采用阻烟效果良好的贯穿防火封堵组件，并具有相应的防烟性能报告。阻火包不适用于对阻烟要求较高的场所。

4. 防火封堵材料必须满足材料耐久性能，与被贯穿物或贯穿物的使用年限相当，并具有模拟老化循环模式进行测试的相关性能报告。

5. 环境要求室外能适应-30℃~60℃，室内能适应-15℃~60℃，以确保在低温条件下不开裂、起皮、剥落，高温条件下不流淌、滴落；用于室外的防火材料应保证在长期的日光照射下不发生显著的用于缝隙的防火封堵产品，应具有良好的结构粘性及弹性，应具有不低于10%的抗位移能力。

6. 防火封堵材料中不得含有卤素添加剂作为阻燃剂，以免产生酸性气体，严重腐蚀。

7. 采用膨胀性防火封堵材料时，其膨胀率应不低于3倍，在火灾发生初期，封堵材料快速膨胀封堵穿越物燃烧

8. 后引起的孔洞，避免火焰和烟气蔓延至另一侧。

抗震设计专篇

一. 设计依据

1.依据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021，第1.0.2抗震设防烈度为6度及6度以上地区的各类新建、扩建、改建建筑与市政工程必须进行抗震设防，工程项目的勘察、设计、施工、使用维护等必须执行本规范。

二. 给排水专业要求

1.设计范围：大于等于DN65的给水、热水、消防、压力排水管道或重力超过1.8KN的其它设备，

2.对于重力小于1.8KN的设备或吊杆长度小于300mm的悬吊管道可不进行抗震设计；

3.8度及以上抗震设防建筑，设备与结构的连接应直接锚固与结构主体，否则应设置防滑构件，由设备厂家根据规范要求计算。

4.自动喷淋灭火系统设置防晃支架。

5.间距要求：刚性管道（金属管道）侧向间距不得超过12m，纵向不得超过24m；柔性管道（非金属管道）侧向间距不得超过6m，纵向不得超过12m。

三. 设计要求

1.初设间距应满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第8.2.3条要求，并满足表8.2.3规定；

2.计算：水平地震力综合系数按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第8.2.4要求计算，当计算0.5时取0.5，超过0.5按实际计算值；

3.抗震节点布置：根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第8.3章节要求设置。

四. 抗震构件

1.抗震组件/构件应能承受任意方向的地震作用

2.抗震组件/构件应为成品构件，构造形式应便于安装检验；

3.抗震组件/构件宜采用电镀防腐，有特殊要求可采用热浸镀锌，当有绝缘要求时，应采用喷塑工艺

五. 力学验算:

1.抗震构件应具有稳定的力学性能，设计及验算应符合构件的应许设计值；

2.抗震构件验算指标：(1) 承重吊杆长细比<=100，(2) 斜撑杆件长细比<=200，(3) 锚栓抗拉/抗剪荷载，(4) 抗震连接件角度/性能(应许30°-60°)

3.上述计算去最小值最为组件最大应许设计值并满足规范S<=R

六. 施工与验收

1.严格按照《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）及深化设计的节点位置及安装详图的尺寸及安装角度施工；

2.施工中设计节点位置或角度与现场发生变化，应重新计算地震效应及复合构件承载力，确保满足S<=R。

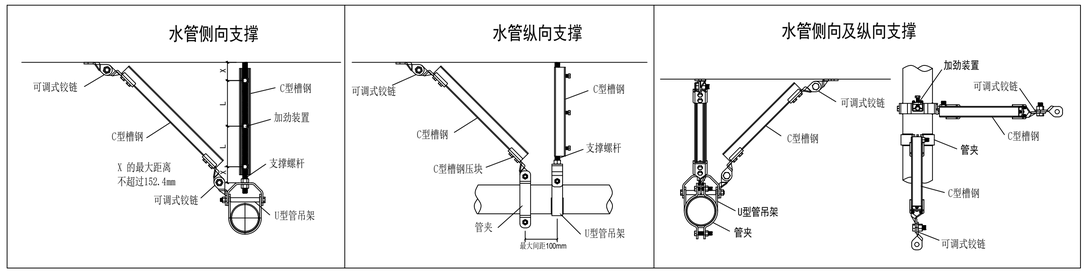
七. 验收

1.根据《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）及实际施工的节点位置、安装形式完成竣工验收图纸；

2.应对所有抗震节点编制节点编号或识别代码，并提供相对应的力学计算与验算结果。

抗震支架大样图

管径从DN65到DN150



新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章,否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图 DRAWN BY	梁宇	梁宇
设计 DESIGNED BY	梁宇	梁宇
专业负责 CHIEF	王富	
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	王富	
审核 VERIFIED BY	王艳芳	王艳芳
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢敏	卢敏
	电话	0991-8856328
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBITEM	消防泵房	
图名	给排水消防设计施工说明（二）	
项目编号 PROJECT NO.	SJKH-2026-SZ-20	
图案编号 FILE NO.	SJKH-2026-SZ-20	
日期 DATE	2026.08	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A165A00678
乙级：市政行业
有效期至2024年04月17日
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

给排水消防设计及施工说明（三）

管材选用

编号	名称	管材	接管方式	备注
1 给水系统	冷水支管	PP-R	热熔连接	具体作法详见产品说明
	冷水主管及立管	PP-R外镀内涂给水钢塑复合管	专用连接连连接	
2 排水系统	室内排水管 通气管	光壁PVC-U复壁排水消音管	卡箍连接	二次安装
		压力排水采用镀锌钢管	打磨胶粘	二次安装
	室内排水支管	支管采用PVC-U实壁光管	打磨胶粘	二次安装
	排水立管底部及出户管	采用机制柔性排水铸铁管	卡箍连接	二次安装
3 雨水系统	雨水立管 雨水立管底部及出户管	承压PVC-U管 采用机制柔性排水铸铁管	卡箍连接 卡箍连接	二次安装 二次安装

系统工作压力及试验要求：

编号	管道名称	工作压力（MPa）	备注
1	生活给水管	0.30	水压试验按 <<建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范>>GB50242-2002 以及<<给水排水管道工程施工及验收规范>>GB50268-2008执行。
2	生活给水支管	0.20	
3	室内消火栓		
4	室内自动喷淋		
5	压力流排水管		
6	重力流排水管		按系统分段作灌水通水试验

PVC-U排水塑料管道外径与公称直径对照关系表

公称直径mm（DN）	50	75	100	150
塑料管外径mm（De）	50	75	110	160
规格mm	50X3.0	75X4.5	110X6.6	160X7.0

排水管道支架间距按下表设置:

公称外径de	50	75	110	160
横管间距(m)	0.50	0.70	1.10	1.60

给水支架间距按下表设置:

公称外径de	20	25	32	40	50	63	75	90
立管间距(m)	0.90	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20
横管间距(m)	0.50	0.55	0.65	0.80	0.95	1.10	1.20	1.35

图 例

图例	名称	图例	名称
—J—	市政直供给水管		蝶 阀
—RJ—	热水给水管		压 力 表
—RH—	热水回水管		室内消火栓
—W—	排水管		防回流污染止回阀
—Y—	雨水管		自动排气阀
JL-1	给水立管		平衡阀
WL-1	污水立管		比例式减压阀
YL-1	雨水立管		
XHL-1	消火栓立管		

安装做法图集索引:

塑料排水管横管伸缩节及管卡装设位置	新22S1-303
塑料排水管立管安装图	新22S1-302
塑料排水管伸缩节安装图	新22S1-304
塑料排水管管道基础,楼板及墙基留洞图	新22S1-305
排水铸铁管穿墙,基础图	新22S1-318
排水管道连接	新22S1-317
塑料排水管管道穿楼面,屋面板,地下室外墙及检查井壁	新22S1-306~307
塑料排水管管阻火圈安装图	新22S1-309
刚性防水套管安装图	新22S2-E39
柔性防水套管安装图	新22S2-E40
管道保温	新22N3-6
室内消火栓	新22S6-B12
卫生器具安装	新22S1
通气帽	新22S1-186
侧墙通气帽	新22S1-187~188
雨水斗	新22S1-195~197
给水入户	新22S1-155
给排水、消防管道穿基础及剪力墙设刚性防水套管	新22S2-E39

附表一

名称	防腐做法	油漆色标
非保温管道		
给水管	刷调和漆二道	浅蓝色环
消火栓管	刷调和漆二道	红
自动喷洒管		红色黄环
雨水管	承压PVC-U管	
房间内雨水管		
雨水斗	内外刷沥青漆二道	
设在卫生间,浴室内的:		
给水	PP-R	
污水排水管	承压PVC-U管	
通气管	承压PVC-U管	
设在机房及管道层内的:		
污水排水管	内外刷防锈漆二道，再刷调和漆二道	黑色
通气管		黑色白环
保温管道（橡塑材料可不刷调和漆）		
给水管	钢塑复合管刷防锈漆二道再做保温，不锈钢管和铜管直接做保温，在刷调和漆二道	浅蓝色环
排水管	承压PVC-U管	
机器设备与支架		
水泵等	安装完毕刷调和漆二道	灰色
屋顶水箱	除锈后内外刷防锈漆二道，进行保温	
支架	除锈后刷防锈漆二道，调和漆二道	

使用标准图集目录

序号	标准图集编号	标准图集名称	页次	备注
1	新22S1	卫生设备工程		
2	新22S2	给水工程		
3	新22S3	室外排水工程		
4	新22S6	消防工程		

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章,否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图 DRAWN BY	梁宇	梁宇
设计 DESIGNED BY	梁宇	梁宇
专业负责 CHIEF	王富	
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	王富	
审核 VERIFIED BY	王艳芳	王艳芳
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢敏	卢敏
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBITEM	消防泵房	
图名	给排水消防设计施工说明（三）	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
图纸编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	
日期 DATE	2026.08	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号A255007693
乙级：市政行业
有效期至2027年04月17日 建设设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

绿色建筑专篇（给排水）

一、设计依据：

《民用建筑绿色设计规范》 JGJ/T 229-2010

《绿色建筑评价标准》 GB/T 50378-2019（2024版）

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》 GB50325-2010(2013版)

《关于全面执行绿色建筑有关标准的公告》（2019年 第211号）

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）

二、工程概况

1.项目名称：克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）-消防泵房。

2.总建筑面积为:324平方米。

三、评价说明

1.本评价为设计阶段预评价，评价结论：本项目符合绿色建筑基本级标准。

2.本评价应以单栋建筑为评价对象.评凡涉及系统性、整体性的指标,基于该栋建筑所属工程项目的总体进行评价。

3.绿色建筑设计阶段评价指标体系依据《绿色建筑(基本级)设计和审查要点》进行绿色建筑预评价，设计评价时，不对施工管理和运营管理类指标进行评价。

四、《绿色建筑(基本级)设计和审查要点》(见附表)：

	技术要求	安全耐久4.1.3 对应《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 的指标类别及条文编号	采取的技术措施	自评结论 (是否满足)	备注
4.1	外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工,并应具备安装、检修与维护条件。	安全耐久4.1.3	屋面太阳能光伏设备与建筑主体结构统一设计。具备安装、检修与维护条件。	满足	
4.2	建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。	安全耐久4.1.4	已设置抗震支架及管道吊支架	满足	
4.3	给水排水系统的设置应符合下列规定： 1 生活饮用水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的要求； 2 .应制定水池、水箱等储水设施定施定期清洗消毒计划并实施，且生活饮用水储水设施每半年清洗消毒不应少于1次；3.应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于50mm; 4 非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识。	健康舒适5.1.3	1.生活饮用水水质满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的要求 2.水池、水箱每半年清洗消毒不少于1次 3.自身不带水封的排水器具、所有地漏应设置S型存水弯且其水封深度不应小于50mm;	满足	饮用水达标，建筑未设置储水设施，本条第1款直接通过。
4.4	建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。	生活便利6.1.5	本工程无此项设计。	满足	未设置建筑设备管理系统的建筑，本条直接通过。
4.5	冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量.	资源节约7.1.5	本工程已按不同建筑功能分设水表进行计量。	满足	
4.6	应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源，并应符合下列规定：1.应按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置；2.用水点处水压大于0.2MPa的配水支管应设置减压设施，并应满足给水配件最低工作压力的要求；3.用水器具和设备应满足节水产品的要求。	资源节约7.1.7	1.已分别设计量装置， 2.大于0.2MPa的配水支管已设减压设施， 3.用水器具和设备满足节水产品的要求。	满足	
4.7	场地的竖向设计应有利于雨水的收集或排放，应有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用；对大于10hm2的场地应进行雨水控制利用专项设计。	环境宜居8.1.4	屋面雨水采用有组织排水，且室外设雨水井。	满足	

五. 对绿色建筑运营管理的技术要求

1.1 运营管理需确保本设计与绿色建筑相关的控制性指标得到落实，运营过程中不得擅自改变建筑用途，不得擅自降低设计文件和相关规范、规定明确的各种参数标准。

1.2 运营过程中需定期对设计中与绿色建筑有关的指标，如：室内外声环境、光环境、风环境、热环境以及可能出现的污染源等进行监控，对出现异常的设备或场所需及时修正或整改。

2. 对绿色建筑施工管理的技术要求

2.1 绿色建筑的施工应符合国家和当地的有关施工、验收规程要求。

2.2 绿色建筑的施工应与结构、给排水、暖通和电气专业紧密配合。

2.3 绿色建筑施工时选取的材料相关性能指标必须满足本设计文件以及有关规范、规定的要求，不得采用国家、当地禁止和限制使用的建筑材料。所有与绿色建筑控制性指标相关的材料必须提供相关检验、检测报告。

2.4 所有与绿色建筑设计相关的措施，需与施工同步实施。

2.5 优先采用工业化建筑体系或工业化产品。

消防专篇（给排水）

建筑类别	消防泵房	建筑层数	地下一层		建筑面积	324m²
室外消防	室外消防给水进水管		管径（mm）		数量	
	室外消火栓		数量(个)		地上式 [/]	
			规格	SA100/65-1.6	地下式 [√]	
	进水管引自市政给水管道路名称					
消防用水量	名称		用水量（L/S）	火灾延续时间（h）	总用水量（m3）	
	室内消火栓系统		15	2	108	
	室外消火栓系统		25	2	188	
	自动喷淋灭火系统		/	/	/	
	水幕灭火系统		/	/	/	
	泡沫灭火系统		/	/	/	
	泡沫喷淋系统		/	/	/	
	消防炮灭火系统		/	/	/	
消防水池	水池分成独立水池数量（个）	1	补水管径	位置	室外地下单独	
				容量（m3）	435m³	
屋顶水箱	是否设置	是（√）		位置	综合楼屋顶	
		否（/）		容量（m3）	18m3	

室内消火栓系统					
	室内消火栓形式	位置		竖管管径	水枪充实水柱（m）
	单阀消火栓 （/）	/		/	/
	双阀双出口消火栓（/）	/		/	/
	消防卷盘（/）	/		/	/
	栓口静水压大于1.0Mp时采用减压方式	水箱分区（/ 减压阀分区（/)其他/（/）			
	栓口出水压大于0.5Mp时采用减压方式	是 （√） 否 （/）			
	消火栓布置是否能保证同层相邻两个消火栓充实水柱同时到达保护范围内的任何部位	是			
	系统采用防超压方式	减压稳压消火栓			
	消防水泵接合器	类型	地上（/）	规格	/
			地下（/）	数量（个）	/
		备注	/		

消火栓系统						
	气压给水设备	增压泵(√)	(1) 用 (1) 备		备注	/
		气压罐（√）	设置位置	泵房内		
	室内消火栓泵	流量（L/S）	40	(1) 用 (1) 备	备注	室内外消火栓系统合用
		扬程（m）	60			
	室外消火栓泵	流量（L/S）	40	(1) 用 (1) 备	备注	室内外消火栓系统合用
		扬程（m）	60			
	消防泵房位置	消防水池旁				

自动喷水灭火系统					
		设置场所		危险等级	
	名称	规格	数量（只）	温度等级℃	备注
	直立型	/	/	/	/
	吊顶型	/	/	/	/
	湿式报警阀		/	/	/
	水流指示器		/	/	/
	是否按防火分区或楼层设置末端装置或试水阀			是	

自动喷水灭火系统						
	消防水泵接合器	类型	地上（/）	规格	/	备注 /
			地下（/）	数量（个）	/	

自动喷水系统消防设备						
	气压给水设备	增压泵（/）	（/）用（/）备		备注	/
		气压罐（/）	设置位置			
	自喷泵	流量（L/S）	/	（/）用（/）备	备注	/
		扬程（m）	/			
	消防泵房位置	消防水池及泵房				

气体灭火系统	气体名称	规格	数量	设置场所
		/	/	/
		/	/	/

灭火器设置	名称	规格	数量（具）	火灾危险等级	火灾类型

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

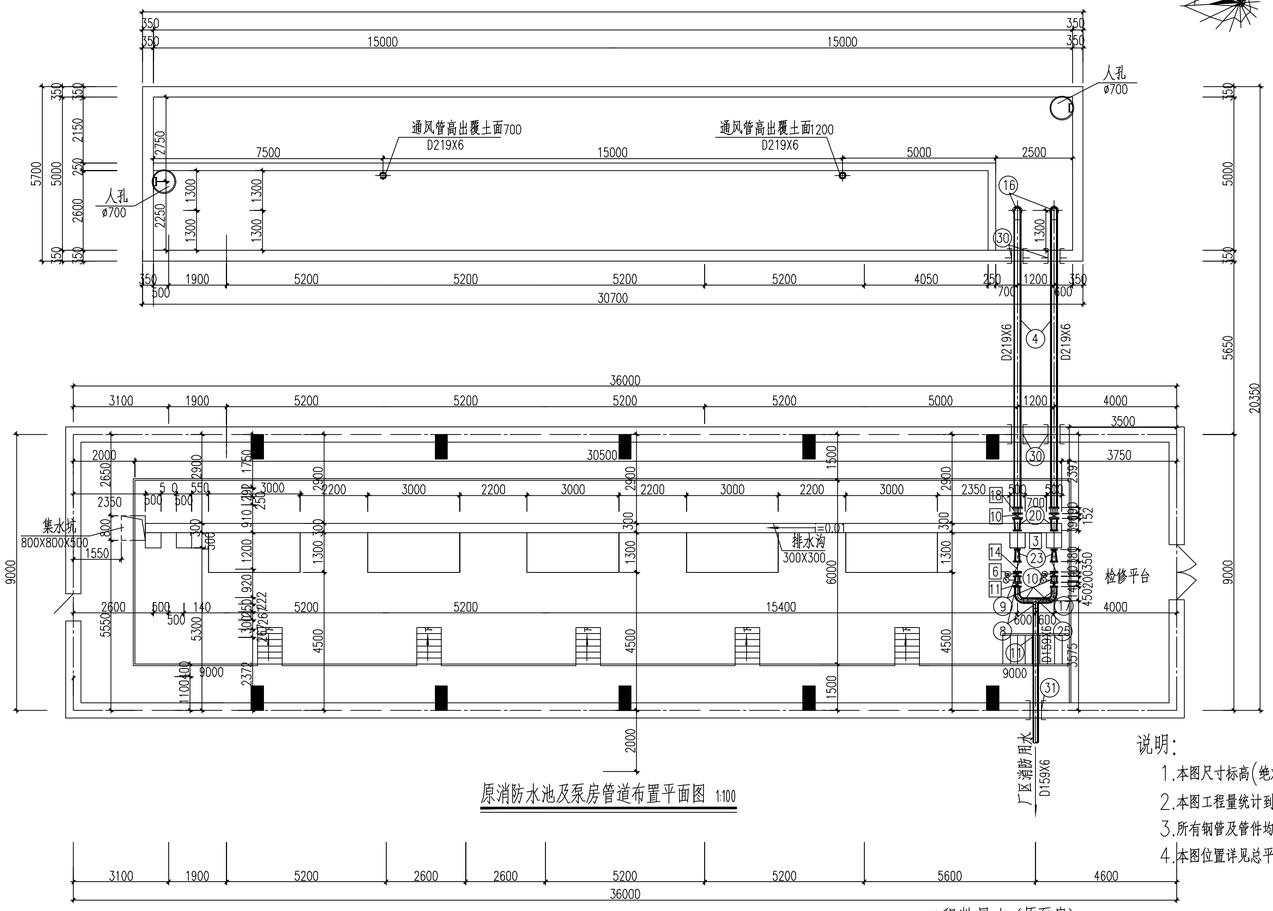
注册师章 RE. ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

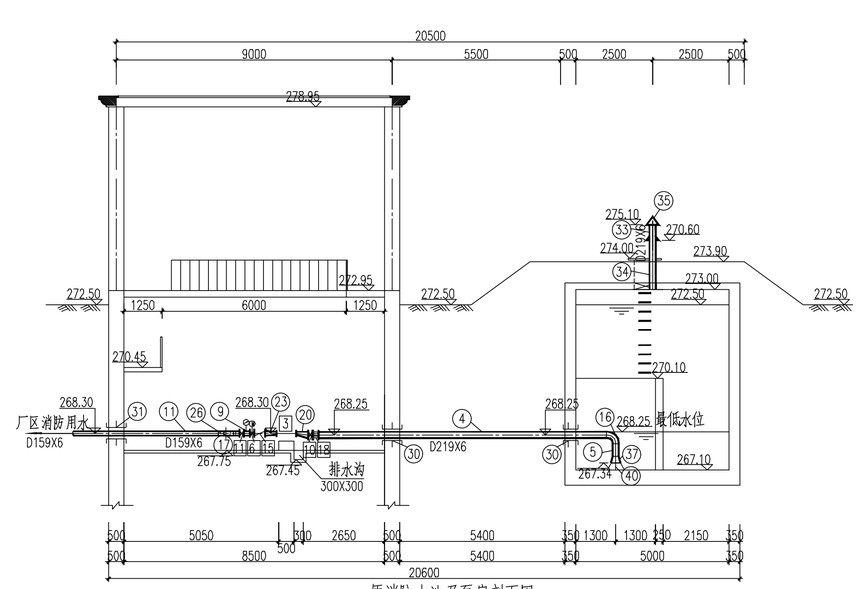
本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
制图 DRAWN BY	梁宇
设计 DESIGNED BY	梁宇
专业负责 CHIEF	王富 电话 0991-8846585
校对 CHECKED BY	王富
审核 VERIFIED BY	王艳芳
审定 APPROVED BY	
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢敏 电话 0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）
子项名称 SUBITEM	消防泵房
图名	绿色建筑专篇（给排水）
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20
档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20
出图阶段	施工图
日期 DATE	2026.08

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A165A00678
乙级：市政行业
有效期至2027年07月工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



原消防水池及泵房管道布置平面图 1:100



原消防水池及泵房剖面图 1:100

说明:

1.本图尺寸标高(绝对标高)以米计,其余以毫米计.
2.本图工程量统计到轴线。
3.所有钢管及管件均要进行防腐处理，详见总说明。
4.本图位置详见总平面图。

主要设备一览表(原泵房)

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	离心泵	Q=1400m³/h H=38m	台	3	两用一备
2	配套电机	N=200kW	台	3	
3	消防泵	Q=100m³/h H=50m N=22kW	台	2	一用一备
4	离心泵	Q=30m³/h H=40m N=7.5kW	台	2	一用一备
5	电动蝶阀	DN600 L=267mm N=1.5kW	个	3	
6	电动蝶阀	DN150 L=140mm N=0.37kW	个	2	
7	电动蝶阀	DN100 L=127mm N=0.37kW	个	2	
8	手动蝶阀	DN700 L=292mm	个	3	
9	手动蝶阀	DN600 L=267mm	个	3	
10	手动蝶阀	DN200 L=152mm	个	2	
11	手动蝶阀	DN150 L=140mm	个	2	
12	手动蝶阀	DN100 L=127mm	个	2	
13	止回阀	DN600 L=1000mm	个	3	
14	止回阀	DN150 L=350mm	个	2	
15	止回阀	DN100 L=240mm	个	2	
16	伸缩接头	DN700 L=420mm	个	3	
17	伸缩接头	DN600 L=420mm	个	3	
18	伸缩接头	DN200 L=340mm	个	2	
19	电动单梁悬挂起重机	l_k=6m G=3.0t N1=0.8kW N2=0.8kW	台	1	
20	电动葫芦	G=3.0t N1=4.5kW N2=0.2kW N3=0.2kW	台	1	
21	轴流风机	N=0.37KW	台	4	

工程数量表(原泵房)

序号	名称	规格	材料	单位	数量	重(kg)量 单重	重(kg)量 总重	备注
33	通风管	DN200 L=2100mm	钢	根	1	66.19	66.19	
34	通风管	DN200 L=1600mm	钢	根	1	50.43	50.43	
35	通风帽	Z-200	钢	个	2			02S403/103
36	喇叭口	DN1000X700	钢	个	3	125.13	375.39	02S403/70
37	喇叭口	DN300X200	钢	个	2	10.18	20.36	02S403/70
38	喇叭口	DN250X150	钢	个	2	4.05	8.10	02S403/70
39	喇叭口支架	DN700	钢	个	3	24.00	72.00	02S403/114
40	喇叭口支架	DN200	钢	个	2	4.24	8.48	02S403/112
41	喇叭口支架	DN150	钢	个	2	4.20	8.40	02S403/112
42	法兰	DN700	钢	片	6	53.00	318.00	02S403/78
43	法兰	DN600	钢	片	12	39.40	472.80	02S403/78
44	法兰	DN400	钢	片	3	21.80	65.40	02S403/78
45	法兰	DN300	钢	片	3	12.90	38.70	02S403/78
46	法兰	DN200	钢	片	2	8.24	16.48	02S403/78
47	法兰	DN150	钢	片	12	6.12	73.44	02S403/78
48	法兰	DN100	钢	片	10	4.04	40.40	02S403/78
49	法兰	DN80	钢	片	4	3.24	12.96	02S403/78
50	盲板	DN700	钢	个	8			
51	盲板	DN600	钢	个	4			
52	盲板	DN900	钢	个	1			
53	玻璃钢保温盖板	ø700	玻璃钢	块	2			
54	爬梯		钢	副	2			

工程数量表(原泵房)

序号	名称	规格	材料	单位	数量	重(kg)量 单重	重(kg)量 总重	备注
1	直管	D720X10 L=9050mm	钢	根	3	1584.66	4753.98	
2	直管	D630X10 L=2327mm	钢	根	3	355.78	1067.34	
3	直管	D630X10 L=300mm	钢	根	3	45.87	137.61	
4	直管	D219X6 L=9700mm	钢	根	2	305.74	611.48	
5	直管	D219X6 L=400mm	钢	根	2	12.61	25.22	
6	直管	D159X6 L=9310mm	钢	根	1	210.78	210.78	
7	直管	D159X6 L=3325mm	钢	根	1	75.28	75.28	
8	直管	D159X6 L=240mm	钢	根	2	5.43	10.86	
9	直管	D159X6 L=200mm	钢	根	6	4.53	27.18	
10	直管	D159X6 L=140mm	钢	根	2	3.17	6.34	
11	直管	D108X4 L=3630mm	钢	根	1	37.24	37.24	
12	直管	D108X4 L=284mm	钢	根	2	2.91	5.82	
13	直管	D108X4 L=200mm	钢	根	2	2.05	4.10	
14	直管	D108X4 L=100mm	钢	根	2	1.03	2.06	
15	90°弯头	DN700	钢	个	3	148.00	444.00	02S403/8
16	90°弯头	DN200	钢	个	2	15.20	30.40	02S403/8
17	90°弯头	DN150	钢	个	5	7.10	35.50	02S403/8
18	90°弯头	DN100	钢	个	2	0.34	0.68	02S403/8
19	偏心异径管	DN700X400	钢	个	3	91.57	274.71	02S403/64
20	偏心异径管	DN200X150	钢	个	2	6.12	12.24	02S403/58
21	偏心异径管	DN150X80	钢	个	2	3.19	6.38	02S403/58
22	异径管	DN600X300	钢	个	3	10.26	56.43	02S403/52
23	异径管	DN150X100	钢	个	2	3.56	7.12	02S403/52
24	异径管	DN100X80	钢	个	2	1.86	3.72	02S403/52
25	三通	DN150X150	钢	个	2	11.30	22.60	02S403/36
26	三通	DN100X100	钢	个	1	5.50	5.50	02S403/36
27	柔性防水套管	DN1200	钢	个	1	348.00	348.00	02S404/5
28	柔性防水套管	DN700	钢	个	10	222.60	2226.00	02S404/5
29	柔性防水套管	DN600	钢	个	5	197.20	986.00	02S404/5
30	柔性防水套管	DN200	钢	个	4	44.69	178.76	02S404/5
31	柔性防水套管	DN150	钢	个	3	35.77	107.31	02S404/5
32	柔性防水套管	DN100	钢	个	1	21.12	21.12	02S404/5

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

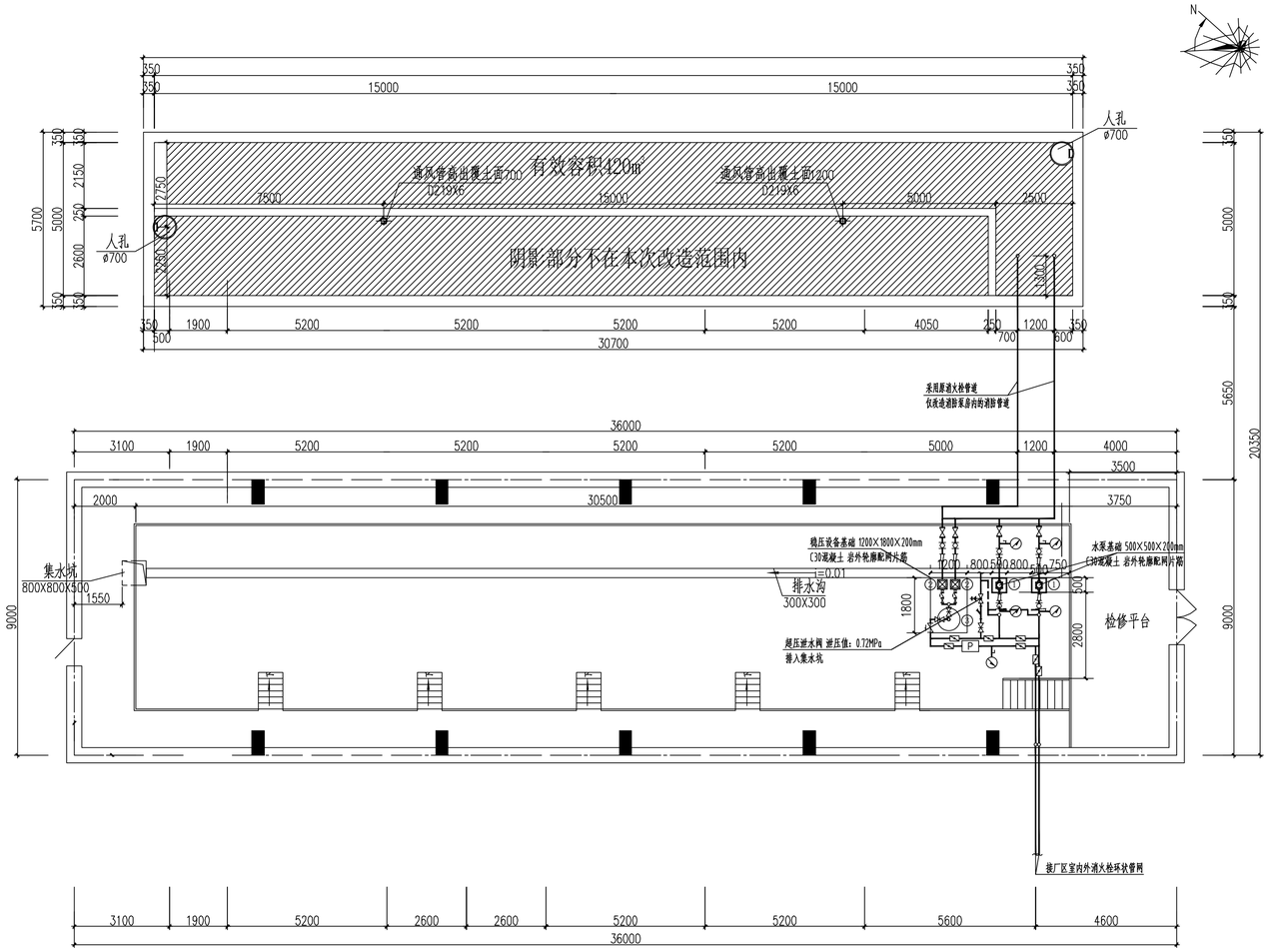
注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

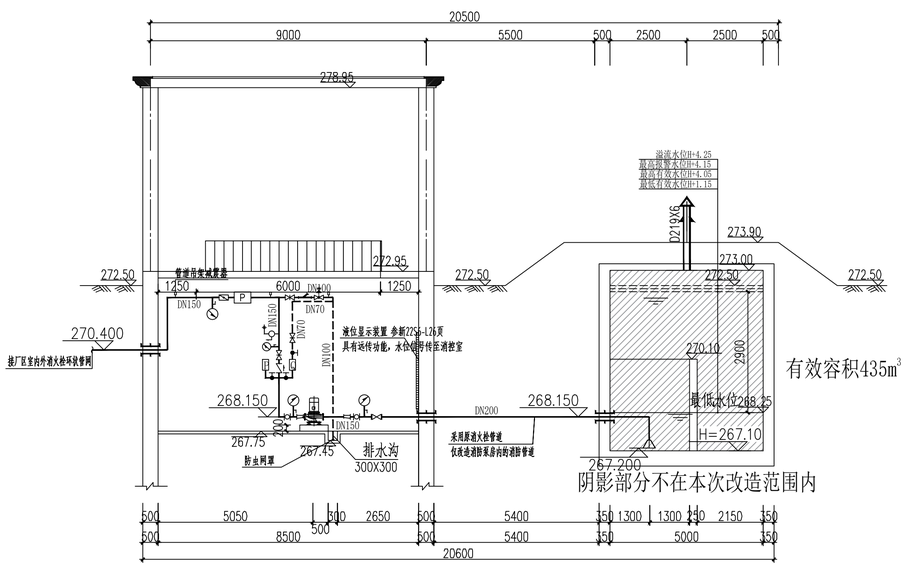
本图须加盖设计资质章,否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
制图 DRAWN BY	梁宇
设计 DESIGNED BY	梁宇
专业负责 CHIEF	王富 电话 0991-8846585
校对 CHECKED BY	王富
审核 VERIFIED BY	王艳芳
审定 APPROVED BY	
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢敏 电话 0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）
子项名称 SUBITEM	消防泵房
图名	原消防水池泵房管道布置平面图 原消防水池泵房工程概况
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20
图案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20
日期 DATE	2026.08

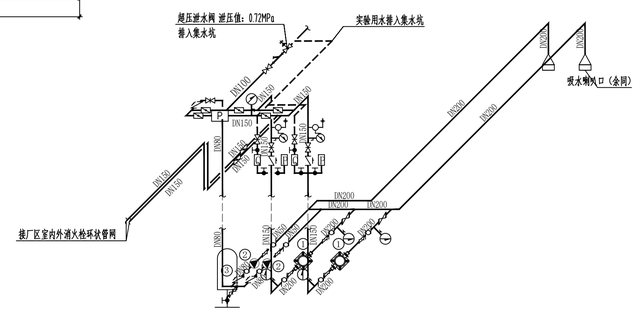
新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A165007693
乙级：市政行业
有效期至2027年07月31日
工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



改造后消防水池及泵房管道布置平面图 1:100



改造后消防水池及泵房剖面图 1:100



改造后消防泵房消防系统图 1:100

此次改造主要设备设备明细表（仅供参考以实际数量为准））

序号	设备名称	型号,规格	单位	数量	备注
①	室内外消火栓给水泵（更换）	流量40L/s 扬程60m 功率37KW	个	2	一用一备
②	室内外消火栓稳压泵（新增）	流量1.11L/s 扬程65m 功率3.0KW	个	2	一用一备
③	稳压罐（新增）	ML1000*1.0 有效容积300L	个	1	安装详98S205-6

注：计算原消火栓系统拆除工程。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.		第一版
设计阶段 DESIGN PHASE		施工图
制图 DRAWN BY	梁宇	梁宇
设计 DESIGNED BY	梁宇	梁宇
专业负责 CHIEF	王富	
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	王富	
审核 VERIFIED BY	王艳芳	王艳芳
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢敏	卢敏
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBITEM	消防泵房	
图名	改造后消防水池及泵房管道布置平面图、剖面图、系统图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	
日期 DATE	2026.08	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号A265007695
乙级：市政行业
有效期至2026年04月工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

弱电排管设计说明

1. 本工程穿管埋地通信电缆之间及与各种设施平行或交叉的净距离，不应小于下表所列数值。
2. 埋地敷设的电缆，接头盒下面必须垫混凝土基础板。其长度应伸出接头保护套盒两侧0.60－0.70米。
3. 电缆中间接头盒外边应有生铁或混凝土保护盒，或者用铁管保护。保护盒应注沥青。
4. 电缆沿坡敷设时，中间接头应保持水平。多根电缆并列敷设时，中间接头的位置应错开，其净距不应小于0.5米。
5. 电缆穿管敷设的弯曲半径与电缆外径的比值，不应小于15。弱电电缆不应小于10。
6. 电缆所穿管在30米及以下时内径不应小于电缆外径的2倍，电缆的管孔内径不应小于90毫米。电缆与道路交叉时，保护管的管径不得小于100毫米。
7. 保护管安装时，应有倾向人（手）孔井侧不小于0.5%的排水坡度，并在人孔井内设积水坑，以便集中排水。
8. 保护管顶部距地面不宜小于0.7米，在人行道下面的管道可不小于0.5米。
9. 保护管底部应垫平芬实，并应铺设不少于80毫米厚的混凝土垫层。
10. 并列管壁之间间距60毫米。
11. 较长电缆的下列部位可根据现场条件，增设工作井。但需得到设计和监理的同意。

1）电缆牵引力张力限制的间距处。

2）电缆分支、接头处。

3）管路坡度较大且需防止电缆滑落的必要加强　固定处。

12. 电缆线路安装之前，建筑工程应具备下列条件：

1）予埋件符合设计，安装牢固。

2）电缆人井手孔等处的地坪及抹灰工作结束。

3）电缆线路施工完毕后，不得再进行建筑工程作业。

4）直埋电缆回填土之前，应经隐蔽工程验收合格。电缆线路安装完毕后投入运行前，建筑工程应完成由于予埋件补遗、开孔等需要而造成的建筑工程修补。

13. 电缆管在套接或插接时，其插入深度应为管子内径的.1－1.8倍。在插接面上应涂以胶合剂粘牢密封，采
14. 电缆穿管应在引出端、终端以及中间接头和走向有变化的处所挂标示牌，注明电缆规格型号回路及用处。
15. 缆线穿管长度应在开挖后现场会同设计监理核实，采购长度应留有15%的备用。
16. 通信手孔井施工做法参考图集“地下通信线缆敷设标准图集”05X101－2 P45.
17. 建筑物内连线见单体设计图纸。缆线敷设安装施工做法引用国标图集D101－1~7（电缆敷设）2013年合订本。

图例：

○　手井　砖砌型　长x宽x高(内部净尺寸)：1.2mx0.9mx1.1m

———————　弱电线路：　7孔梅花管，数量见平面图标注

1*7S　　1根7孔梅花管，过路套SC125保护

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

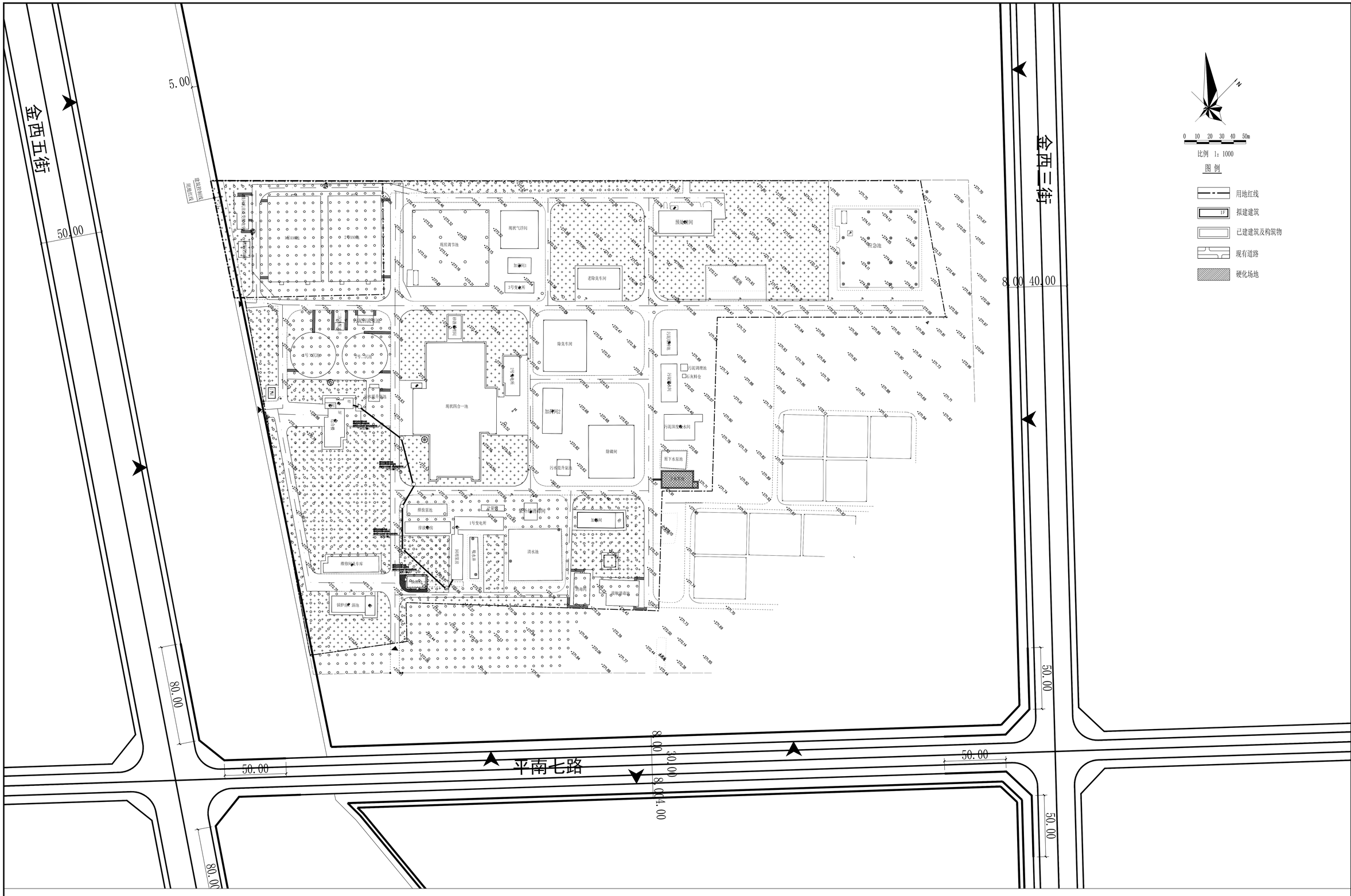
证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别　甲级
CERTIFICATED GRADE A

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制　图 DRAWN BY	陈　胜	陈胜
设　计 DESIGNED BY	陈　胜	陈胜
专业负责 CHIEF	周曼娇 徐　莹	周曼娇 徐莹
	电　话	0991-8846585
校　对 CHECKED BY	周曼娇	周曼娇
审　核 VERIFIED BY	李新远	李新远
审　定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢　敏	卢敏
	电　话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区 城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBITEM	消防系统改造工程	
图　名 DRAWING TITLE	弱电排管设计说明	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
档案编号 FILE NO.		
图纸编号 DRAWING NO.	电施-01	
日　期 DATE	2026.08	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE. ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈 胜	
设计 DESIGNED BY	陈 胜	
专业负责 CHIEF	周晓妍除	电话 0991-8840385
校对 CHECKED BY	周晓妍	
审核 VERIFIED BY	李新运	
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢 敏	电话 0991-8854236
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（西区）	
子项名称 SUBITEM	消防系统改造工程	
图 名 DRAWING TITLE	室外管线平面图	
档案编号		
图纸编号	专业-00可	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A165A00678
乙级；市政行业
有效期至 2029年04月01日 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅核发

消防设计说明（一）

一、给水技术标准及设计依据:

1、《室外给水设计标准》GB50013-2018
2、《埋地塑料给水管道工程技术规程》CJJ101-2016
3、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021
4、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021
5、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）
6、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）
7、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）
8、《消防设施通用规范》（GB55036-2022 ）
9、《城市给水工程项目规范》（GB55026-2022）
10、《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》(GB55032-2022)
11、《建筑与市政工程防水通用规范》(GB55030-2022)
12、《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）
13、《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）
14、《给水工程 》新22S2
15、《消防工程 》新22S6
16、《市政基础设施有限空间作业及安全管理规程》（XJJ154—2022）
17、项目地勘报告及项目红线图

二、工程概况

1、本工程为克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期），DN150给水管道共计1300米。
设计范围为建设单位委托的工业建筑等消防外网进行设计。
本工程消防系统采用临高压制，消防给水接自消防泵房。室内消火栓流量15/s，室外消火栓流量25L/s。
2、本工程采用PE供水管,采用公称压力1.0MPa，接口为市政环状给水管网。
城市给水工程中主要构筑物的主体结构和输配水管道，其结构设计工作年限不应小于50年，安全等级不应低于二级。
城市给水工程中涉水的设备、材料和药剂，必须满足卫生安全要求。
3、消防给水采用钢丝网骨架聚乙烯复合管，采用公称压力1.6MPa。
5、PE管材及管件采用热熔连接，钢丝网骨架塑料复合管采用电熔连接，阀门采用法兰连接。

三、系统安装:

1、PE管道采用热熔连接，阀门采用法兰连接。
2、钢丝网骨架塑料复合管采用电熔连接，阀门采用法兰连接。
3、本次配套给水系统，与现状管道碰接前需复核后实施。
4、管道连接后，应及时检查接头外观质量，不合格者必须返工。
5、不合格管材不得下槽，各种配件必须安装合格产品。
PE管材及管件材质要求需符合《给水用聚乙烯（PE）管道系统 第2部分：管材》GB/T13663.2-2018及《给水用聚乙烯（PE）管道系统 第3部分：管件》GB/T13663.3-2018的相关规定。
6、钢丝网骨架聚乙烯复合管管材及管件材质要求需符合《钢丝网骨架塑料(聚乙烯)复合管材及管件》CJ-T 189-2007相关规定。
7、给水管要求内外表面应清洁、光滑，不允许有气泡、明显的划伤、凹陷、杂质、颜色不均匀等缺陷，管端头应切割平整，并与管轴线垂直。
8、所用材料必须按设计的工作压力要求，具备产品合格证或压力试验报告。施工单位还应做抽样试压验证。
9、管道在水平及竖向弯管、异径管、三通处均设混凝土支墩,支墩具体做法详见国标图集10S505。

四、管道基础:

地质概况（根据《岩土工程勘察报告》:
根据本次勘察成果，拟建场地土层主要由素填土(Q4ml)、粉砂(Q4al+pl)、粉质粘土(Q4al+pl)组成，现自上而下分述如下:
①素填土：分布于地表以下，厚度0.5～0.9m，灰黄色、主要由粉土、砂土组成，松散，稍湿，该填土层场地内均有分布。
②粉砂：灰黄色，稍密，稍湿～湿，级配不良，分选性好，母岩成分主要为石英、长石等硬质岩。
层顶埋深0.5～0.9m（高程271.46～272.16），层厚0.8～2.3m。该层场地内均有分布，局部夹有粉土透镜体。
③粉质粘土：灰黄色，湿，可塑状态，干强度中等，韧性中等，稍有光泽反应。
层顶埋深1.3～3.0m（高程269.49～270.89），勘探深度内未揭穿，最大揭露厚度16.2m。该层场地内均有分布，局部夹有粉细砂透镜体。
勘察期间根据钻孔实测，拟建管线沿线地下水埋深2.0～3.5米（标高269.06～270.57），年均变幅0.5～1.0m之间。
勘察期间根据钻孔实测，拟建管线沿线地下水埋深2.0～3.5米（标高269.06～270.57），年均变幅0.5～1.0m之间。
地下水埋深2.0～3.5米（标高269.06～270.57），考虑到地下水年水位1.0米的变幅，建议地下水抗浮水位设计按照-1.0 米考虑。
场地地下水对混凝土结构具有强腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具有中等腐蚀性。
场地土对混凝土结构具有弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具有中等腐蚀性。
拟建建（构）筑物必须采取防护措施，防护措施应符合国家标准《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）的规定。
本地区标准冻土深度1.63m，属季节性冻土。
基坑开挖时如遇地下水应进行降水施工，保证地下水位位于基础底标高以下50cm。
①层素填土建议放坡坡率1:1.5、②粉砂1:1.25、③粉质粘土1:0.7。

基础处理:

管道铺设采用开槽施工，设计基础为砂垫层，且在施工排水过程中不受扰动， 用机械挖土时不应超挖，
一般要求人工清底，基础的地基土壤如受扰动，或遇软弱地基，处理如下：
1.无地下水时，基础下素土夯实，压实系数大于0.95。
2.有地下水时或遇淤泥杂填土等软弱地基，应按《地勘报告》处理要求进行处理。
3.杂填土不能作为管道基础，需清除，应按《地勘报告》处理要求进行处理后设置砂垫层基础。
4.给水管道基础做法参见新22S2/F7。
5.管道开挖及回填参见新22S2/F1-F6，基槽回填土的密实度要求见《给水排水管道施工及验收规范》（GB50268-2008）4.3节。

五、给水阀门井

在供水管道隆起处应设排气阀井,做法参见图集新22S2/R1，最低处设泄水阀井,做法参见图集新22S2/S1。
井室规格详见节点详图，采用钢筋混凝土井C40（强腐蚀），做法参见图集新22S2《给水工程》/H1；
阀门及管件应在厂家指导下进行安装，阀门井应在管道及进场阀件安装完毕后核对井室尺寸无误后方可进行砌筑。
井盖采用D-400球墨铸铁防盗防坠落井盖。
防坠网做法参见新22S2/V8。
井盖上应具有属性标识，井盖与井座应有足够承载力和稳定性。
位于绿化带中的井盖顶标高应高出地面20cm。
井室均做保温井口,参见新22S2/V5。
爬梯材质为球墨铸铁，做法详见新22S2/V7。
管线及井室位置如有不合适可根据现场实际情况做调整。
防水混凝土抗渗等级P10且要符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022。
井室需做防水防腐，做法详见《给水工程》新22S2-05页5.7条 。
所有井外壁防腐采用环氧沥青或聚氨酯沥青涂层，厚度0.5毫米以上。
给水管道上消火栓、空气阀和阀门井等设备及设施应有防止水质二次污染的措施，阀件均设置在井室内，密闭上盖杜绝倒灌，设集水坑严防淹没，均采取防水防腐等防渗透措施，有效保障用水水质安全。

六、地下式消火栓

消火栓均采用室外地下式，按照《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014，消火栓布置在室外给水管上，按消火栓间距不大于120m进行布置。消火栓采用SA100/65-1.6型地下式消火栓，做法详见《消防工程》新22S6/(A23-A26)。
地下式消火栓具有两个栓口，室外地下式消火栓应有直径为100mm和65mm的栓口各一个。
法兰接管长度根据管道中心高程进行调整，应保证消火栓距井口200mm~400mm且消火栓应正对阀门井井筒。
消防给水系统的室内外消火栓、阀门等设置位置，应设置永久性固定标识。
消防水鹤安装做法参见《消防工程》新22S6/A30-A31。
消防井均采用C40(强腐蚀)钢筋混凝土井。消防井防坠网做法参新22S6-L37,保温井盖做法参新22S6-L36。

七、配件说明

钢制配件，钢制配件表面除锈并清除表面杂物，管道内外清洁光滑并在4小时内防腐：
外防腐：采用环氧煤沥青涂料外防腐中特加强级（六油二布），参见GB50268-2008/表5.4.4-2。
内防腐：IPN8710-2B饮水设备涂料，涂层顺序为底漆一道，面漆两道，厚度不小于 0.2mm。
埋入土中的法兰接口涂沥青冷底子油及热沥青各两道，并用沥青麻布或用0.2厚塑料薄膜包严。
所有管道转角可在管材厂家的指导下采用配套的弯头或制作弯管来解决（可直埋），
小于6° 的转角可通过管道接头借转角度来完成,其单管借转角度应符合《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）中的相关要求。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF	刘鹏	审核 VERIFIED BY	李总	图名 DRAWING TITLE	给排水设计说明（一）
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	李晓浩	校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	施工图

图号 DRAWING NO.	专业 MAJOR	日期 DATE
给-01	给排水	2026.08

消防设计说明（二）

八、管道系统的试压

1. 管道安装完闭后应逐段进行强度、严密性及水压试验，每个试压段的长度一般不超过1000米，试压合格后方可完全回填.
2. 根据规范要求结合管材种类，试验压力为1.5倍工作压力且不小于0.8MPa，根据建设单位提供管道运行压力状况，消防管道试压可采用1.08MPa。
3. 试压准备：管道试压前，除连接部位外，管道两侧和管顶以上的回填高度不宜小于0.5m。
4. 水压试验分为预试验和主试验两个阶段,详《给水排水管道工程施工及验收规范》及《埋地塑料给水管道工程技术规程》。
5. 注意事项：
   a.试压前必须将管内气体排空.b.使用的手压泵或高压泵，其安装位置绝不可设在管堵的正前方，以保安全。
   c.要有专职人员监视两段管堵及靠背的工作状况，还有一人来往联系，以便发现问题及时停泵处理。

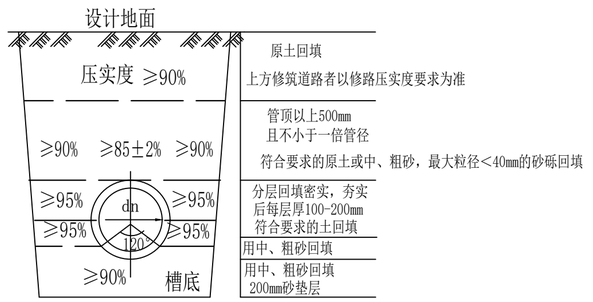
九、管道系统的冲洗和消毒：

1、根据《城市给水工程项目规范》（GB55026-2022）7.1.6，给水管道竣工验收前必须水压试验合格，运行前进行冲洗与消毒，做法详《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）中的有关说明，经检验水质达到标准后，方可允许并网通水投入运行。
2、管道在验收前，应进行通水冲洗，冲洗时，应避开用水高峰，冲洗流速大于1.0m/s，连续冲洗，直到冲洗到出口处的水浊度与进水相当为止。
3、管道经冲洗后,还应用含20~30mg/l的游离氯的水灌满管道进行消毒。含氯水在管中应留置24h以上。
4、消毒完毕后，再用饮用水冲洗，并经有关部门取样检验水质合格后，方可交工。

十、管道施工

1、本设计测量资料、接管位置均由建设单位提供。
2、管道开挖前应会同有关单位确认地下有无电缆、光缆、军用电缆以及其他管线。
3、给水管道与城市供热、排水管道、电缆及其它热力管道平行敷设和交叉敷设时，应根据现场实际情况酌情处理。其处理原则为小管让大管，压力管让无压管。
   给水管道管顶覆土应敷设在冻土线0.15m以下。消防管道管顶覆土应敷设在冻土线0.30m以下。
4、本工程施工必须严格按照有关技术规程的要求执行，按材料、设备生产厂家提供的安装技术要求施工。
5、管道回填：
   (1)、管及管件安装完毕后，应填土定位，经试压合格后尽快回填。回填前应将沟槽内一切杂物清除干净积水排净。
   (2)、回填时必须在管道两侧同时进行，严禁单侧回填。
   (3)、塑料管道应在地面和地下温度接近时回填，管周填土必须回填细土或砂。
6、注意事项：
   此次管道设计是依据建设方提供的相关资料设计的，如管道施工时遇到资料中未提及的特殊情况，应及时与设计院联系。
   本工程依据建设方所提供的管线平面位置及地形图（1：1000），并结合现场踏勘实际情况进行施工图设计。
   本设计给水管线施工前，应按管线线路及位置，进行定线复测，确认线路位置及线路高程后，方可开挖施工，施工中如发现图纸与现场实际情况有出入时，应通知相关单位进行处理。
   给水管道穿越现状管线、桥涵以及河渠处应征得相关单位的同意方可实施，如遇林木、电线杆等障碍物可根据实际情况进行局部调整。
   给水管道的施工不应破坏原有地下及地上设施，开挖前施工单位应会同有关单位确认相关地下设施的位置及深度后，方可进行施工。
   部分管道沿线周边有电线杆、排水管线、燃气管线等，施工前应复核地下设施位置，交叉施工不得影响原设施。
   本项目根据现场位置设置接口与现状管线对接，可根据现场实际情况和建设单位需求调整。
   管道与有现状给水管线接口处必须根据建设单位和运维单位意见碰接。
7、其它未说明之处均应严格遵守《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）
   施工及验收严格按国家和地方现行有关规范规定执行。
   工程质量验收严格执行《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032-2022。
8、管道局部位置可根据实际情况进行调整。
   城镇给水管网在线监测仪表由建设单位及运维单位统一布设，满足监控与调度要求，不在本次项目范围内。
9、根据《城市给水工程项目规范》GB 55026-2022为了辨明管道位置及防止由于其他施工造成地下管道的损坏，管道在地下敷设完成后沿线应做标记。输水管道和城区外的管道，可在地面上适当位置埋设混凝土标志桩。
   标志桩可根据建设单位要求调整。
   管道标志桩大样做法参见新22S2/W12。

十一、管道抗震说明：根据《建筑抗震设计标准》(GB/T50011-2010)（2024年版）附录A，该建筑场地抗震设防烈度7度，设计地震分组为第三组；按照《中国地震动参数区划图》，设计基本地震峰值加速度为0.10g，地震动反应谱特征周期为0.45s。
本工程抗震设防烈度为7度。
本工程所设计的管道及配套，当遭遇低于本地区抗震设防烈度的多遇地震影响时，一般不至损坏或不需要修理仍可继续使用。
当遭遇本地区抗震设防烈度的地震影响时，建（构）筑物不需要修理或经一般修理后仍能继续使用。
当遭遇高于本地区抗震设防烈度的罕遇地震影响时，建（构）筑物不致严重损坏，危及生命或导致重大经济损失。
根据《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）的相关要求，盛水构筑物和地下管道的混凝土强度等级不应低于C25；
整体连接埋地管道符合截面应变量验算公式规定；
输送水的有压管道其管材的材质应具有较好的延性；在穿管的墙体或基础上应设套管，管道与套管间的间隙内应填充柔性防腐防水材料；
管网上的阀门均应设置阀门井。



注：沟槽开挖详《给水排水管道施工及验收规范》（GB50268-2008）4.3节。
根据《给水排水管道施工及验收规范》，沟槽底部开挖宽度为B=D（管外径）+2*300mm（D≤500），如有支护支撑要求，另附加支撑厚度（每侧150-200mm）。
给水管道采用砂垫层基础，基础做法参见新22S2/F7。管道开挖及回填参见新22S2/F1-F6。
建议基坑开挖①层素填土建议放坡坡率1:1.5、②粉砂1:1.25、③粉质粘土1:0.7；基坑开挖如无放坡条件时，可按照规范采用必要的支护措施.

管道横断面

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2020年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF	刘鹏	审核 VERIFIED BY	李亚全	图名 DRAWING TITLE	消防设计说明（二）		水施-02
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	李晓洁	校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	专业 MAJOR	给排水	日期 DATE	2026.08

危大工程说明

一、设计依据

1、《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》住房和城乡建设部令第37号及建办质<2018>31号文;

2、《城市给水工程项目规范》（GB55026-2022）;

3、《给水排水管道工程施工及验收规范）》（GB50268—2008）;

4、《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2013）;

5、《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-2011）;

6、《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ80-2016）;

7、《建筑基坑支护技术规程》（JGJ120-2012）;

8、《城镇供水管网运行、维护及安全技术规程》（CJJ207-2013）;

9、《市政基础设施有限空间作业及安全管理规程》（XJJ154—2022）;

二、重点部位和环节分析

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部令（2018）37号）及建办质<2018>31号文，本工程挖深超过3m部分及开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂属于危险性较大的分部分项工程，应由施工单位在施工前组织工程技术人员编制专项施工方案，专项施工方案应当由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章，并由总监理工程师审查签字、加盖执业印章后方可实施；挖深超过5m及顶管工程部分属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。实行施工总承包的，由施工总承包单位组织召开专家论证会。专家论证前专项施工方案应当通过施工单位审核和总监理工程师审查，论证通过后方可实施。基坑支护方案应委托具有相应设计资质的单位进行专项设计；危大工程专项施工方案的主要内容按照建办质<2018>31号文执行。

三、工程施工安全及危大工程识别

1、在基础开挖后要保持边坡土本身的水分,并在基槽边2.0m以外设置≥200mm高的挡水坎，防止地面水流入基坑。如遇雨天时边坡采用彩条布覆盖，避免雨水浸入边坡土层内。

2、如在夜间进行施工，作业现场应配备足够的照明灯具。

3、基槽坍塌的预防措施

a、依据岩土勘察报告给定的岩土物理指标，对基坑进行放坡支护;

b、施工场地应满足基槽侧壁放坡条件，采用基槽放坡开挖，放坡时应考虑开槽稳定性;

c、开挖基槽后，对基坑周边安排专人巡视，多频次观测，监测基坑两侧地面是否有裂缝。

d、基槽周边5m以内不得堆土，5m以内不得设置车道，施工路段对车辆进行限行、限速。

4、高空坠落预防措施

a、在基坑周边1.8m外采用围挡封闭，在围挡下部设置挡脚板,防止有物体坠入基坑内。

b、搭设上、下基坑的通道，并在通道周边进行围挡防护、设置挡脚板。

c、安装满足夜间施工照明的灯具，消除进料通道上的一切杂物，保持通道畅通。

d、基槽内施工人员工作时间尽可能缩短，与施工无关人员不在基坑附近活动。

5、有毒有害、易燃易爆气体探测防护要求

a、管理单位应开展安全生产标准化建设和自评工作，以安全风险管理、隐患排查治理为基础，以安全生产责任制为核心，建立安全生产标准化管理体系，全面提升安全生产管理水平，持续改进安全生产工作，预防和减少作业事故发生。

b、有限空间作业应严格遵守“先通风、再检测、后进入”的原则，通风、检测不合格严禁作业，相关作业人员严格按照《市政基础设施有限空间作业及安全管理规程》（XJJ154—2022）中要求执行。

c、有限空间作业前应采取自然或强制通风措施。通风时间不少于30min，有毒有害气体浓度应低于《工作场所有害因素职业接触限值第1部分:化学有害因素》GBZ2.1规定。设施内有积水时，采用相应工具搅动泥水，使气体充分释放。

d、存在爆炸危险性的作业环境应使用防爆型通风设备，开启出入口应采取防爆措施，应输送清洁空气，严禁用纯氧通风。

四、危大工程施工注意事项

1、专项施工方案实施前，编制人员或者项目技术负责人应当向施工现场管理人员进行方案交底。施工现场管理人员应当向作业人员进行安全技术交底，并由双方和项目专职安全生产管理人员共同签字确认。

2、施工单位应当对危大工程施工作业人员进行登记，项目负责人应当在施工现场履职。

3、施工单位应当在施工现场显著位置公告危大工程名称、施工时间和具体责任人员，并在危险区域设置安全警示标志。

4、施工单位应当严格按照专项施工方案组织施工，不得擅自修改专项施工方案。监理单位应当结合危大工程专项施工方案编制监理实施细则，并对危大工程施工实施专项巡视检查。

5、验收合格的危大工程，经施工单位项目技术负责人及总监理工程师签字确认后，方可进入下一道工序。危大工程验收合格后，施工单位应当在施工现场明显位置设置验收标识牌，公示验收时间及责任人员。

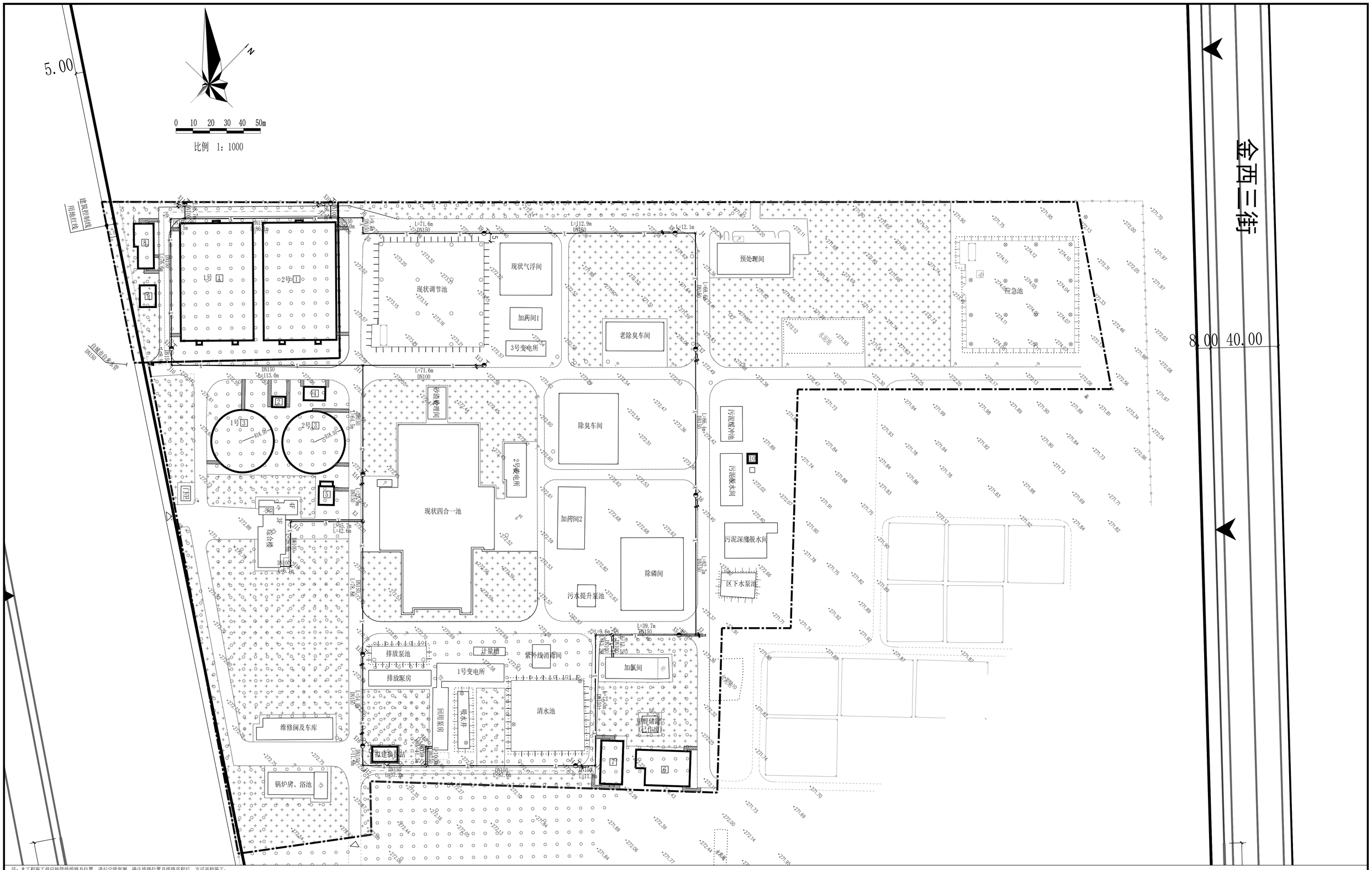
6、施工、监理单位应当建立危大工程安全管理档案。

7、危大工程发生险情或者事故时，施工单位应当立即采取应急处置措施，并报告工程所在地住房城乡建设主管部门。建设、勘察、设计、监理等单位应当配合施工单位开展应急抢险工作。

8、工程建设相关方应结合工程实际情况，严格按照住建部令第37号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》及建办质<2018>31号文的要求，逐一分析列出危险性较大的分部分项工程，并制定专项方案，加强管理，确保工程安全。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF	刘鹏	审核 VERIFIED BY	李亚全	图名 DRAWING TITLE	有效期至2029年04月 工程设计文件专用章 新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制	施工图纸说明	施-03
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	李晓浩	校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	专业 MAJOR	给排水	日期 DATE	2026.08



注：本工程施工前应按管线线路及位置，进行定线复测，确认线路位置及线路高程后，方可开挖施工；
施工中如发现图纸与现场实际情况有出入时，应通知相关单位进行处理；
管道如遇林木、电线杆等障碍物可根据实际情况进行局部调整；
管道与现状管线有交叉穿越处，管线施工前应先了解沿线地下设施情况，以确保施工安全；
管道的施工不应破坏原有地下及地上设施，开挖前施工单位应会同有关单位确认相关地下设施的位置及深度后，方可进行施工；
管道与现状管线及构筑物较近的管段，建议采用人工开挖，必要时须加设支撑保护，谨慎施工。
本项目管道及阀件材料均需满足国标要求；
本项目根据现场位置设置接口与现状管线对接，可根据现场实际情况和建设单位需求调整。
各路口及有现状给水管线接口处必须根据建设单位和运维单位意见碰接。
部分管线位于现状路面或人行道或绿化带，如有破坏，应及时按照建设单位要求予以原状恢复。

室内外消火栓管网平面布置图

1:1000

图例：

消火栓管道管径、管长	给水管道管径、管长	排气井	泄水井	阀门井	室外消火栓
DN150 L=45	DN150 L=45				

说明：1、本图尺寸单位除管径为毫米外，其余均以米计。
2、本图比例1:1000。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2025年10月工程设计资质证书专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

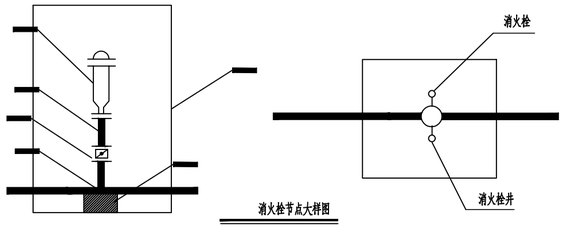
新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SXMH-2026-SZ-2	制图 DRAWN BY	张恺	专业负责人 CHIEF	刘鹏
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SXMH-2026-SZ-2	设计 DESIGNED BY	李晓洁	校对 CHECKED BY	
										审核 CHECKED BY	李亚令
										审定 APPROVED BY	

图名 DRAWING TITLE	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）室外消火栓管网平面布置图			图号 DRAWING NO.	11
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	专业 MAJOR	给排水	日期 DATE	2026.08

消防管道工程量表

序号	项 目 名 称	规 格	单位	数 量	备 注
1	钢丝网骨架塑料复合管	DN150	米	1300	国标(1.6MPa)
2	钢丝网骨架塑料复合管	DN100	米	300	国标(1.6MPa)
3	阀门井	矩形2200×3000	个	1	参新22S2/L2
4	阀门井	矩形1400×1800	个	2	参新22S2/L2
5	消火栓井	矩形1500×2100	个	13	参新22S2/H1
6	路面恢复		平方米	3200	20cm厚C30混凝土面层 30cm厚戈壁料，碾压密实

注:1、本项目管道与现状管道衔接处，应根据现场复核后进行安装。
2、所有工程量均应以实际发生为准。



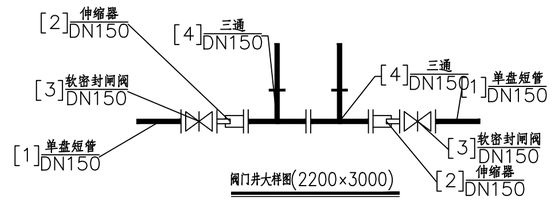
消火栓节点大样图

X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10
X11 X12 X13 X14 X15 X16

单座消火栓井主要设备及材料表

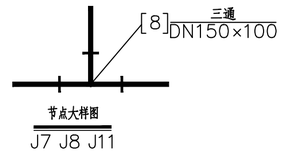
编号	名 称	规 格	材 料	单位	数量	备 注
1	地下式消火栓	SA100/65-1.6		套	1	
2	消火栓三通	铸铁或钢制三通		个	1	消火栓配套供给
3	法兰接管	长度 L1=250、500`1750	铸铁	节	1	根据实际情况安装
4	伸缩蝶阀	DN100		个	1	消火栓配套供给
5	阀门井	矩形1500×2000		座	1	参新22S2/L2
6	混凝土支墩	300×300×300	C30	个	1	

注：消火栓做法参见新22S6-A25~A26并符合《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014/12.3.7。
防坠网做法详新22S6-L35。保温井盖做法详新22S6-L36。
地下式消火栓顶部进水口或顶部出水口应正对井口。顶部进水口或顶部出水口与消防井盖底面的距离不应大于0.4m，并内应有足够的操作空间，并应做好防水措施。
地下式室外消火栓应设置永久性固定标志。



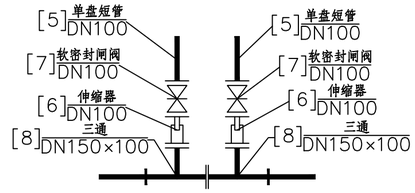
阀门井大样图(2200×3000)

X1



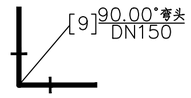
节点大样图

J7 J8 J11



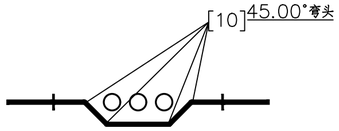
阀门井大样图(1400×1800)

X2 X3



节点大样图

J1 J2 J3 J4 J5 J6 J9 J10
J11 J12 J13 J14 J15 J16



节点大样图

使用4个45°弯头避让一处现状管线，
具体数量均应以实际发生为准。

管件阀门材料量表

编号	项 目 名 称	规 格	单位	数量	备 注
1	单盘短管	DN150	个	5	符合国标GB(1.6MPa)
2	伸缩器	DN150	个	5	符合国标GB(1.6MPa)
3	软密封闸阀	DN150	个	5	符合国标GB(1.6MPa)
4	三通	DN150	个	5	符合国标GB(1.6MPa)
5	单盘短管	DN100	个	3	符合国标GB(1.6MPa)
6	伸缩器	DN100	个	3	符合国标GB(1.6MPa)
7	软密封闸阀	DN100	个	3	符合国标GB(1.6MPa)
8	三通	DN150×100	个	10	符合国标GB(1.6MPa)
9	90.00°弯头	DN150	个	14	符合国标GB(1.6MPa)
10	45.00°弯头		个		符合国标GB(1.6MPa)

办公楼室内消火栓改造工程材料表(具体数量以现场实际发生为准)

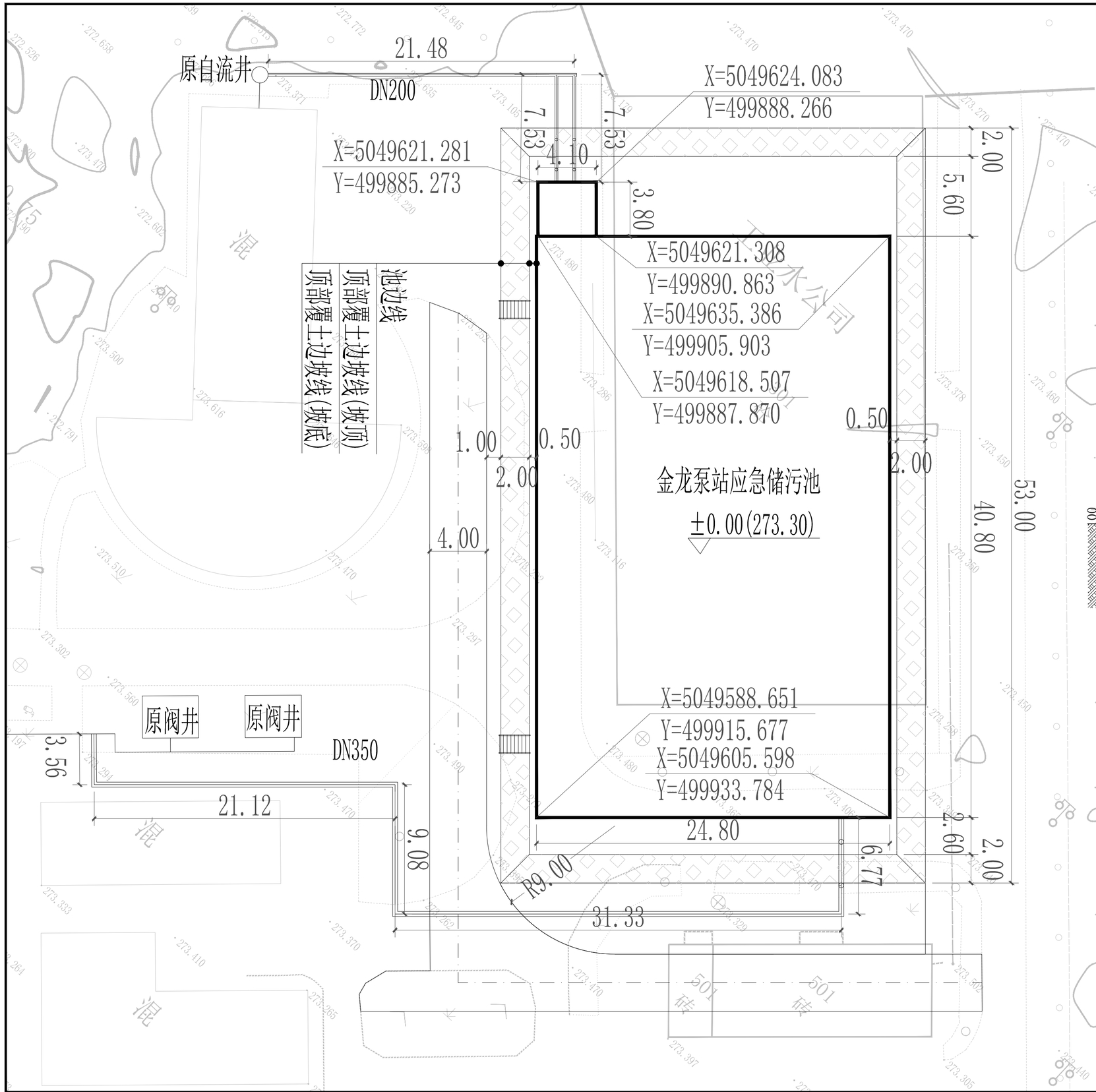
序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		消火栓(更换)	SN65	个	10	
2		消火栓箱(更换)	SG24A65-P	个	10	
3		水枪(更换)	ø19	个	10	
4		水带(更换)	DN65	条	10	
5		消防报警按钮(更换)	成品	个	10	
6		排气阀(更换)	DN20	个	1	
7		蝶阀(更换)	DN100	个	5	

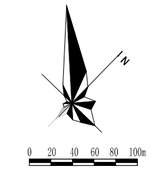
注：缺少办公楼图纸，按照面积估算办公楼室内消火栓系统改造工程量，要计算拆除工程。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至:2025年04月工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF	刘鹏	审 核 VERIFIED BY	姜品全
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY	李晓涛	校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY	

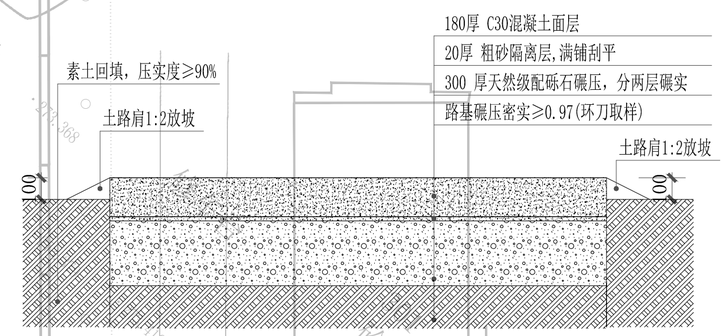
图 名 DRAWING TITLE	城市排水管网工程	水施-05
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	专 业 MAJOR	给排水	日 期 DATE	2026.08





图例

	新建建筑
	现有建筑
	新建道路
X=329.256 Y=850.441	坐标标注
556.76	竖向高程
	池顶覆土
	拟建管线



混凝土路面剖面图 1:20

单位：mm

工程量统计

序号	名称	数量	单位	备注
1	应急池	1	座	4200m³，详参单体
2	池顶覆土	311	m²	详参15J012-1图集D24页，路82。
3	硬化道路	260	m²	做法见剖面图
4	拆除建筑	1052	m²	两座
5	拆除绿化	430	m²	
6	拆除硬化	610	m²	
7	管线开挖恢复	128.22	m	池体范围外（DN200埋深2.4m，DN350埋深2.75m）

说明：本图尺寸单位为米。

本项目依据建设单位提供地形图绘制，本图坐标系与地形图一致，采用2000国家大地坐标系，高程系统为1985国家高程基准。

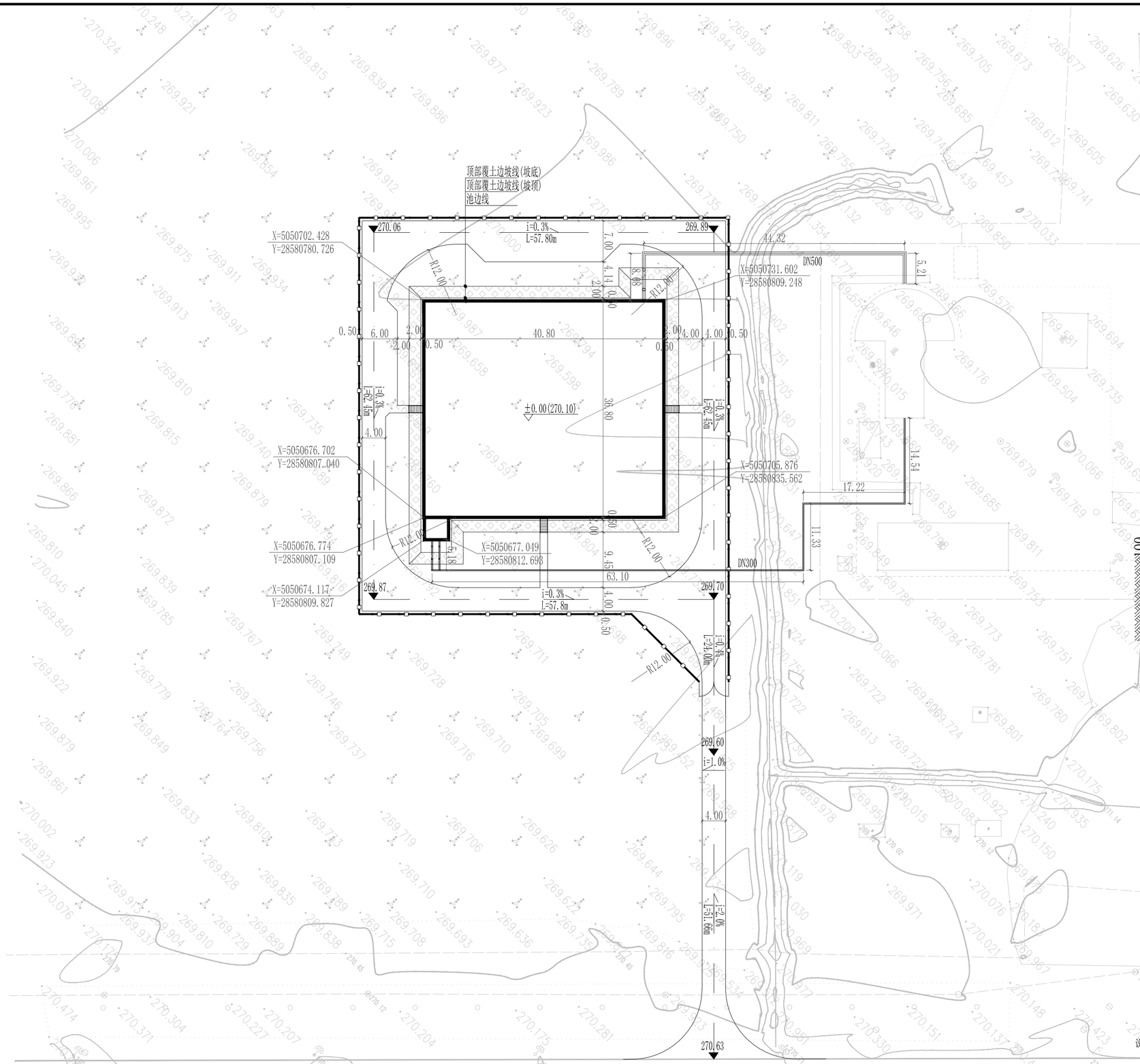
图中所标注尺寸为建筑外墙皮。

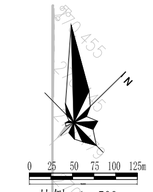
池顶覆土厚度见单体剖面图,完成面按嵌草砖路面做。详参15J012-1图集D24页，路82。

道路完成面高程参现状路面高程

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	专业负责人 CHIEF	审核 VERIFIED BY	图名 DRAWING TITLE	总平面图	图号 DRAWING NO.	01
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目(四期)	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	校对 CHECKED BY	审定 APPROVED BY	设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR	建筑	日期 DATE 2026.8

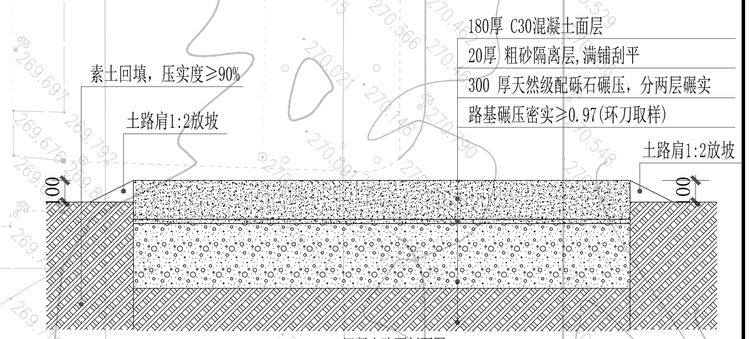




比例 1：500

图例

	新建建筑
	现有建筑
	新建道路
X=329.256 Y=850.441	坐标标注
556.76	竖向高程
	池顶覆土
	拟建管线
	新建围墙



混凝土路面剖面图 1:20

单位：mm

工程量统计

序号	名称	数量	单位	备注
1	应急池	1	座	6300m³，详参单体
2	池顶覆土	363	m²	15J012-1图集D24页，路82。
3	硬化道路	1590	m²	做法见剖面图
4	管线开挖恢复	168.98	m	池体范围外（DN300埋深2.50m，DN500埋深3.00m）
5	场平挖方	1200	m³	池体范围外
6	新建围墙	271.64	m	铁艺围栏
7	大门	1	座	5m宽

说明：本图尺寸单位为米。

本项目依据建设单位提供地形图绘制，本图坐标系与地形图坐标系一致，高程系统为黄海高程基准。

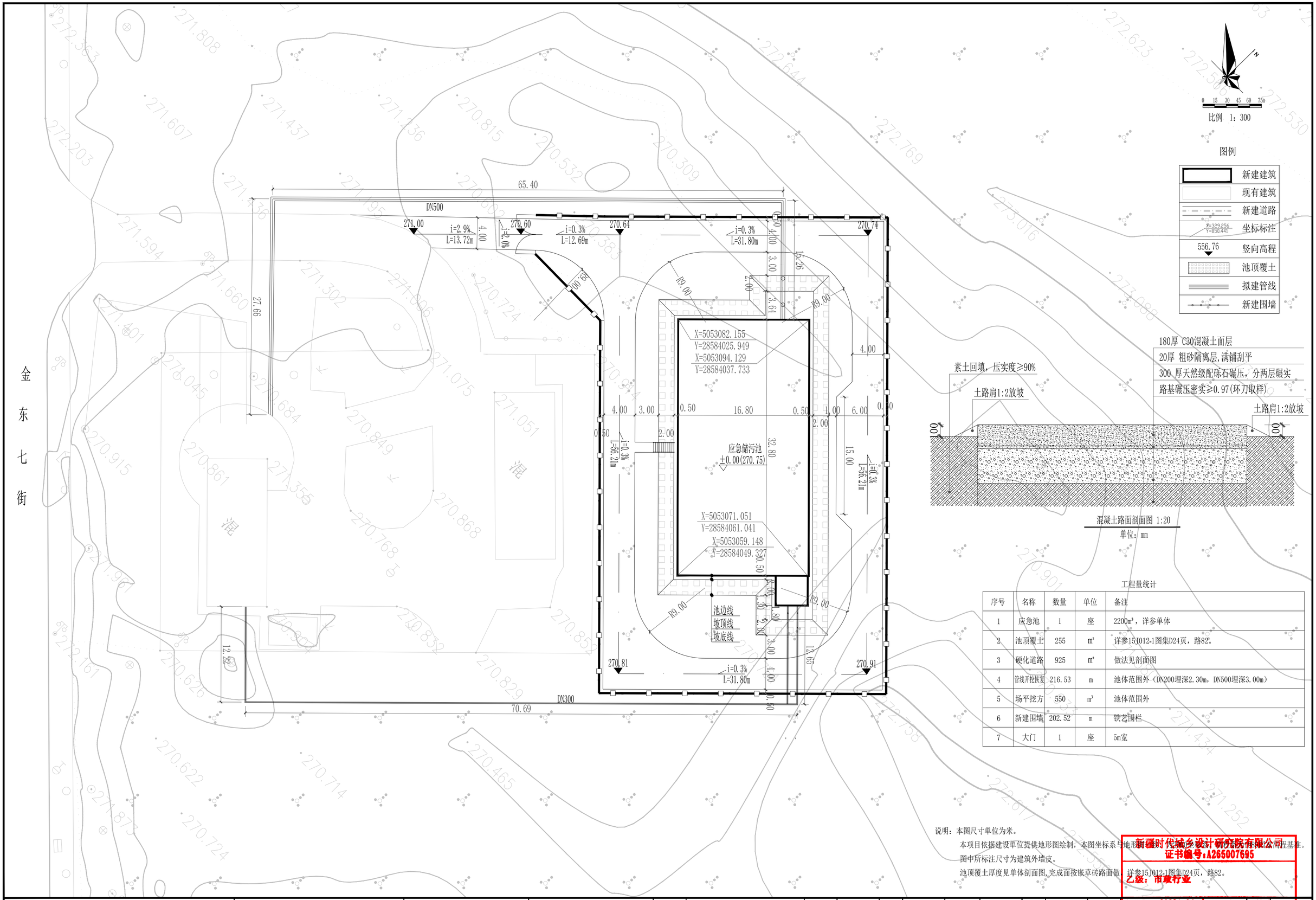
图中所标注尺寸为建筑外墙皮。

池顶覆土厚度见单体剖面图,完成面按嵌草砖路面做。详参15J012-1图集D24页，路82。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	专业负责人 CHIEF	审核 VERIFIED BY	图名 DRAWING TITLE	混凝土路面剖面图	图号 DRAWING NO.
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目(四期)	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	校对 CHECKED BY	审定 APPROVED BY	设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	专业 MAJOR 建筑	日期 DATE 2026.8



工程量统计

序号	名称	数量	单位	备注
1	应急池	1	座	2200m³，详参单体
2	池顶覆土	255	m²	详参15J012-1图集D24页，路82。
3	硬化道路	925	m²	做法见剖面图
4	管线开挖恢复	216.53	m	池体范围外（DN200埋深2.30m，DN500埋深3.00m）
5	场平挖方	550	m³	池体范围外
6	新建围墙	202.52	m	铁艺围栏
7	大门	1	座	5m宽

说明：本图尺寸单位为米。

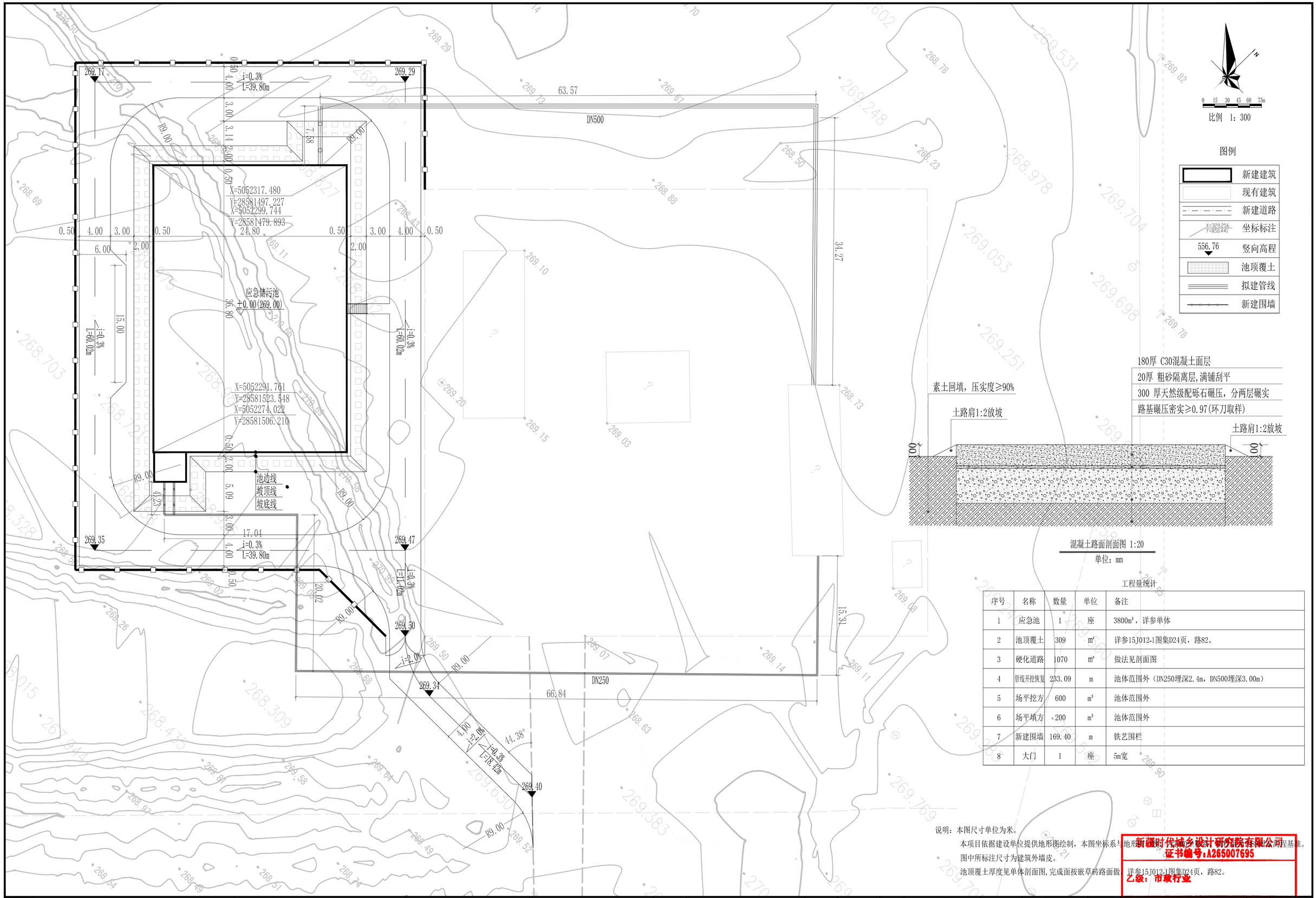
本项目依据建设单位提供地形图绘制，本图坐标系与地形图一致，[illegible]程基准。

图中所标注尺寸为建筑外墙皮。

池顶覆土厚度见单体剖面图,完成面按嵌草砖路面做，详参15J012-1图集D24页，路82。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月
工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SXGH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	跨越	专业负责人 CHIEF	卢毅	审核 VERIFIED BY	朱四兵	图名 DRAWING TITLE	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目(四期)-应急储污池-01
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目(四期)	档案编号 FILE NO.	SXGH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY	袁之平	设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计
														专业 MAJOR	建筑
														日期 DATE	2026.8



混凝土路面剖面图 1:20

单位：mm

工程量统计

序号	名称	数量	单位	备注
1	应急池	1	座	3800m³，详参单体
2	池顶覆土	309	m²	详参15J012-1图集D24页，路82。
3	硬化道路	1070	m²	做法见剖面图
4	管线开挖恢复	233.09	m	池体范围外（DN250埋深2.4m，DN500埋深3.00m）
5	场平挖方	600	m³	池体范围外
6	场平填方	200	m³	池体范围外
7	新建围墙	169.40	m	铁艺围栏
8	大门	1	座	5m宽

说明：本图尺寸单位为米。

本项目依据建设单位提供地形图绘制，本图坐标系与地形[illegible]程基准。

图中所标注尺寸为建筑外墙皮。

池顶覆土厚度见单体剖面图,完成面按嵌草砖路面做。详参15J012-1图集D24页，路82。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月
工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDGH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY		专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	混凝土路面剖面图
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目(四期)	档案编号 FILE NO.	SDGH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计
														专业 MAJOR	建筑
														日期 DATE	2026.8

水池设计说明(一)

一、设计依据

1、《室外给水设计标准》GB50013-2018

2、《工业金属管道设计规范》GB50316-2000（2008年局部修订条文）

3、《工业金属管道工程施工规范》GB50235-2010

4、《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB50184-2011

5、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008

6、《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236-2011

7、《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》GB50683-2011

8、《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB50231-2009

9、《埋地钢质管道环氧煤沥青防腐层技术标准》SY/T0447-2014

10、《建筑机电工程抗震设计规范》 GB 50981-2014

11、《室外排水设计标准》GB 50014-2021

12、《城乡排水工程项目规范》GB 55027-2022

13、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021

14、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141-2008

15、《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022

16、《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032-2022

17、其它与本子项设计、施工及运行相关的国家及地方标准和规范、技术规程等。

18、与本子项相关的会议纪要、设计批复文件等。

二、工程概况

1、根据建设单位提供资料，本项目下水泵池容积为1000m^3、金龙泵站应急储污池4200m^3、1#泵站应急储污池6300m^3、7#泵站应急储污池2200m^3、9#泵站应急储污池3800m^3、701泵站应急储污池3800m^3。本次土建施工及设备安装均一次完成。

2、图中单位：除高程、坐标以米计外,其它尺寸单位均以毫米计。图中标高为相对标高，±0.00相当于绝对高程（-----）。高程系统采用1985国家高程基准，2000国家大地坐标系。图中标注的管道标高除特殊注明外均为管中心标高。池顶覆土的边坡系数1:2。

3、本子项所列主要设备材料表为所有安装设备量，管道长度计算（除注明外）至构筑物外3m。图中管道工程量为理论长度，下料时应根据有关规定扣除焊缝尺寸及密封片厚。此外，图中管径小于等于100mm的管件未做单独统计，由配套管道一并提供。

三、施工要求

1、管材、管件及连接方式

a.工艺进出水管采用螺旋缝埋弧焊焊接Q235-B碳钢管，管支架采用Q235-B碳钢，连接方式采用手工电弧焊接。其坡口形式、尺寸及焊接材料可按照《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236附录C和附录D确定。焊丝或焊条应与母材成份相当。

焊接检验：按照GB50268、GB50236、GB50235及GB50184应进行外观检验并逐口进行油验，外观检验应达到V级焊缝质量要求。焊缝内部质量应符合《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》（GB50236）13.3节要求。

b.钢管内外防腐层宜在工厂内完成，所有钢管件及管道支架（不锈钢除外）安装前必须进行除锈处理。钢管及钢制管件的内外金属表面防腐处理前应清除油垢、灰渣、铁锈。采用喷砂或化学除锈时，其质量标准应达到《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》（GB/T8923）规定的Sa2.5级；若采用人工除锈时，其质量标准应达到St3级（GB/T8923），以保证涂层与基面有效接触。彻底清除干净后，应及时涂上第一道漆，以防重新生锈。防腐施工中，必须等前一道涂漆干透后才能进行下一道涂漆。

钢制配件表面除锈并清除表面杂物，管道内外清洁光滑并在4小时内防腐。

埋地钢管外防腐：采用环氧煤沥青涂料外防腐特加强级（六油二布），厚度不小于0.6mm。具体做法可参照产品说明和《埋地钢制管道环氧煤沥青防腐层技术标准》（SY/T0447-2014）及《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）。

埋地钢管内防腐：环氧无毒饮水舱涂料（IPN8710）,干膜厚度≥0.3mm。

明装管道及管件：内防腐：环氧无毒饮水舱涂料（IPN8710）,干膜厚度≥0.3mm。外防腐：外露于空气中的管道外防腐及钢制构件外防腐采用环氧铁红底漆一道，环氧云铁中层漆一道，面漆采用环氧彩漆一道（室内）或氯化橡胶漆两道（室外），干膜厚度应≥0.16mm，面漆颜色由业主确定。

水下管道:浸入水中的钢管、管件、支架的外防腐:采用厚浆型环氧煤沥青底漆一道，面漆三道，干膜厚度应≥0.30mm。并严格按照《钢制管道液体环氧涂料内防腐技术规范》（SY/T0457-2019）规范中要求施工，防腐涂料需省部级鉴定证书。

焊接口处外防腐采用聚丙烯／聚乙烯增强编织纤维胶带。

c.与阀门等管件连接时应采用相应材质的法兰连接。

d.防水套管采用柔性防水套管，做法详见图集《防水套管》02S404。制作完成后除锈等级St3级，先涂刷红丹两道，再刷热沥青两道，套管必须在池壁或外墙施工浇注混凝土前预埋好，并在预埋过程中要求严格仔细校对管轴线水平位置及标高等尺寸。穿管与套管之间的间隙均采用沥青麻丝密封。

e.构筑物内的阀门、三通、弯头下必须设混凝土支墩。

f.压力工艺管道安装完毕后，需做水压试验，试验压力为1.1MPa，具体试压方法及要求详见《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008。管道在水压试验后进行冲洗，具体要求按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008执行。

g.水池水泵采用变频控制。水泵及自控装置由厂家负责安装调试。根据运行需求启用。

h.管道压力试验合格后，竣工验收前应进行清扫或冲洗、消毒工作。管道应采用水冲洗，冲洗水应清洁，浊度应在1NTU以下，流速不得小于1.0m/s。

2、水池内外需设置防水、防腐蚀措施，水池爬梯均采用不锈钢爬梯，可参照相关做法及土建图纸。

3、实施前应核实地上、地下障碍，核实无误后方可施工，如遇障碍应及时通知业主、监理及设计单位解决。

4、埋地管道应尽量敷设在未经扰动的原状土基上,当基础因超挖而受到扰动时，需用砂土或符合要求的原土填补并分层夯实后再行敷设，埋地管道管底应铺设200mm厚砂垫层，基础设计支撑角120度，管沟开挖及回填参见新22S3图集。

根据地质条件，排水检查井采用圆形钢筋混凝土排水检查井。压力管阀门井采用矩形钢筋混凝土阀门井。阀门井做法均详图集新22S2，排水检查井做法详图集新22S3，阀门井爬梯均采用铸铁爬梯。阀门井井盖及支座做法参照新22S2第V3页，检查井井盖及支座做法参照新22S3D10、D11页。井盖采用重型Φ700球墨铸铁防盗防坠落井盖，井盖上应具有属性标识，井盖与井座应有足够承载力和稳定性。位于绿化带中的井盖顶标高应高出地面20cm。检查井防坠网做法安装参见新22S3/D19。阀门井防坠网做法参见新22S2/V8。井室均做保温井口,参见新22S2/V5。防水混凝土抗渗等级P10且要符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022。井内外防水采用高分子防水涂膜防水层，做法为10mm厚1:2.5水泥砂浆找平，2.0mm厚合成高分子防水涂膜，20mm厚1:2.5水泥砂浆保护层（做法详见新22S3/B1）。混凝土强度等级：C40。井内壁防腐做法：涂聚合物水泥浆两遍，抹厚度不小于10mm的聚合物水泥砂浆。井外壁防腐做法：环氧沥青或聚氨酯沥青涂层，厚度≥500μm。排水管安装、密闭性检验及管道验收时必须有管材供应厂家技术人员现场指导进行。根据《城乡排水工程项目规范》GB55027-2022及《室外排水设计标准》GB 50014-2021，重力污水管道和附属构筑物应保证其严密性，并应进行严密性试验，应经严密性试验合格后方可投入运行。排水管道回填土前应采用闭水法进行严密性试验。做法详《给水排水管道工程施工及验收规范》9.3。

5、管道施工及验收应严格按照《工业金属管道工程施工规》GB50235、《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB50184、《给水排水管道施工及验收规范》GB50268、《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236及《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》GB50683进行。

6、管道在水平及竖向弯管、异径管、三通处均设支墩,支墩具体做法可参见国标图集10S505。管道支架的做法参见标准图集《室内管道支架及吊架》03S402及《市政给水管道工程及附属设施》07MS101-3：自承式平直形架空钢管。管道支架固定除注明外均为现场膨胀螺栓安装，管道支架的数量、形式和位置可以根据安装现场情况适当调整。

7、仪表、电气的安装要求及位置详见仪表专业和电气专业图纸。图中构筑物所有壁厚、护栏和楼梯的位置及作法详见建筑、结构专业图纸，本图仅为示意。

8、所有设备的安装和验收应严格按照国家标准、规范、规程以及供货方所提供的安装手册进行，以保证设备安全运行。

9、集水池的水泵安装采用固定自耦式安装，参见产品说明书及图标图集08S305<小型潜水排污泵选用与安装>。

10、所有设备基础必须根据最终订货厂家的设备尺寸确定后再施工，应根据所选设备类型最终确定基础大小，设备基础及预埋件需在厂家技术人员现场指导下施工。本次工艺设计参数参考有关样本资料进行设计。施工单位必须按设备订货情况核对相关参数及尺寸后再施工。本设计的水泵、潜水搅拌器及阀件安装尺寸及安装预埋件待设备招标确定后,由供货厂家核实尺寸后方可安装，及预埋。设备预埋件均采用不锈钢材质，设备基础待设备到货后,根据设备实际安装尺寸经核实后方可做基础。设备安装时必须在供货商技术人员指导下进行。

11、各建构筑物施工前应对坐标和高程进行复测，确认位置及高程无误后，方可开挖。

12、根据《城乡排水工程项目规范》GB55027-2022，排水工程所用的管材、管道附件、（构）配件和主要原材料等应符合国家现行标准的规定，产品进入施工现场时应按国家有关规定进行验收，验收合格后方可使用。排水工程主要构筑物的主体结构和地下干管，其结构设计工作年限不应低于50年，安全等级不应低于二级。排水工程的贮水构筑物施工完毕应进行满水试验，试验合格后方可投人运行。排水工程的检测仪表和自动化控制系统以及信息化服务由建设单位和运维单位统一布设，满足需求。

13、工程质量验收严格执行《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032-2022。说明未详之处按国家有关施工及验收规范执行。

四、运行管理注意事项

1、作业人员须经过专业培训，考试合格并取得作业合格证后，方可上岗操作。并应熟练掌握工艺过程和设备性能，并能正确指挥事故处理。

2、运行前应进行相关验收，并制定事故应急预案。

五、防水设计说明

水池防水工程执行《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030和地方的有关规程和规定，本工程场地未见地下水。根据使用功能，防水等级确定为：一级防水。◇地下防水砼的抗渗等级为P10。

A、顶板防水做法（由内至外）：现浇钢筋混凝土防水顶板，抗渗等级P10；100厚XPS保温层；0.4厚土工布隔离层；20厚1：2.5水泥砂浆找平层；3厚SBS长丝聚酯胎改性沥青防水卷材；4厚耐根穿刺防水层；0.4厚土工布隔离层；50厚C20细石混凝土内配双向筋 6@150；100厚陶粒排水层；聚酯土工布过滤层；种植土（厚度现场定）。

B、底板防水做法（由内至外）：现浇钢筋混凝土防水底板，抗渗等级P10；50厚C20细石混凝土保护层；10厚低强度等级砂浆隔离层；4.0厚SBS改性沥青防水卷材（聚酯胎II型）；3.0厚SBS改性沥青防水卷材（聚酯胎II型）；20厚1:2.5水泥砂浆找平层；150厚C15混凝土垫层；素土夯实。

C、池壁防水做法（由内至外）：现浇钢筋混凝土防水池壁，抗渗等级P10，20厚1:3水泥砂浆找平层，4.0厚SBS改性沥青防水卷材（聚酯胎II型）；3.0厚SBS改性沥青防水卷材（聚酯胎II型）；50厚EPS保温板保护层，素土夯实。

D、水池内部防水做法：10厚1:2.5水泥砂浆掺水泥量3～5%建筑胶结合层，压实抹光；JS-II高分子水泥基聚合物防水涂料两道，总厚度1.5厚；水泥基渗透结晶型防水涂料；20厚1：3水泥砂浆找平层；钢筋砼结构自防水。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2028年1月 工程设计专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF	刘丽	审核 VERIFIED BY	姜亚令	图名 DRAWING TITLE	水池设计说明(一)
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	李晓涛	校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设

专业 MAJOR	日期 DATE
给排水	2026.8

水池设计说明(二)

六、地质概况（勘察报告）：

七、抗震说明：

拟建场地位于克拉玛依市白碱滩区，依据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016年版）及《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），拟建场地抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.10g，地震动反应谱特征周期为0.45s，属设计地震分组第三组。本工程抗震设防烈度为7度。本工程所设计的水池及配套，当遭遇低于本地区抗震设防烈度的多遇地震影响时，一般不至损坏或不需要修理仍可继续使用。当遭遇本地区抗震设防烈度的地震影响时，建（构）筑物不需要修理或经一般修理后仍能继续使用。当遭遇高于本地区抗震设防烈度的罕遇地震影响时，建（构）筑物不致严重损坏，危及生命或导致重大经济损失。根据《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）的相关要求，盛水构筑物和地下管道的混凝土强度等级不应低于C25。在穿管的墙体或基础上应设套管，管道与套管间的间隙内应填充柔性防腐防水材料。

八、本工程所用钢管公称直径与管外径及壁厚对照表：

钢管公称直径与管外径及壁厚对照表

单位: 毫米

公称直径	DN50	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350
管外径	57	89	108	133	159	219	273	325	377
管壁厚度	3.5	4	4	4	4.5	6	8	8	9
公称直径	DN400	DN450	DN500	DN600	DN700	DN800	DN1000	DN1200	DN1400
管外径	426	480	530	630	720	820	1020	1220	1420
管壁厚度	9	9	9	9	9	9	9	10	11

九、危大工程设计：

一）、设计依据

1、《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》住房和城乡建设部令第37号及建办质<2018>31号文;
2、《地勘报告□》；
3、《城市给水工程项目规范》（GB55026-2022）；
4、《给水排水管道工程施工及验收规范）》（GB50268—2008）；
5、《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2013）；
6、《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-2011）；
7、《建筑施工高处作业安全技术规范》（JGJ80-2016）；
8、《建筑基坑支护技术规程》（JGJ120-2012）；
9、《城乡排水工程项目规范》（GB55027-2022）；
10、《市政基础设施有限空间作业及安全管理规程》（XJJ154—2022）；
11、《城镇排水管道维护安全技术规程》（CJJ6-2009）；
12、《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68-2016）；

二）、重点部位和环节分析

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部令（2018）37号）及建办质<2018>31号文，本工程挖深超过3m部分属于危险性较大的分部分项工程，应由施工单位在施工前组织工程技术人员编制专项施工方案，专项施工方案应当由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章，并由总监理工程师审查签字、加盖执业印章后方可实施；挖深超过5m部分属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。实行施工总承包的，由施工总承包单位组织召开专家论证会。专家论证前专项施工方案应当通过施工单位审核和总监理工程师审查，论证通过后方可实施。基坑支护方案应委托具有相应设计资质的单位进行专项设计；危大工程专项施工方案的主要内容按照建办质<2018>31号文执行。

三)、工程施工安全及危大工程识别

1、在基础开挖后要保持边坡土本身的水分,并在基槽边2.0m以外设置≥200mm高的挡水坎，防止地面水流入基坑。如遇雨天时边坡采用彩条布覆盖，避免雨水浸入边坡土层内。
2、如在夜间进行施工，作业现场应配备足够的照明灯具。
3、基槽坍塌的预防措施
a、依据岩土勘察报告给定的岩土物理指标，对基坑进行放坡支护;
b、施工场地应满足基槽侧壁放坡条件，采用基槽放坡开挖，放坡时应考虑开槽稳定性;
c、开挖基槽后，对基坑周边安排专人巡视，多频次观测，监测基坑两侧地面是否有裂缝。
d、基槽周边5m以内不得堆土，5m以内不得设置车道，施工路段对车辆进行限行、限速。
4、高空坠落预防措施
a、在基坑周边1.8m外采用围挡封闭，在围挡下部设置挡脚板,防止有物体坠入基坑内。
b、搭设上、下基坑的通道，并在通道周边进行围挡防护、设置挡脚板。
c、安装满足夜间施工照明的灯具，消除进料通道上的一切杂物，保持通道畅通。
d、基槽内施工人员工作时间尽可能缩短，与施工无关人员不在基坑附近活动。
5、有毒有害、易燃易爆气体探测防护要求
a、管理单位应开展安全生产标准化建设和自评工作，以安全风险管理、隐患排查治理为基础，以安全生产责任制为核心，建立安全生产标准化管理体系，全面提升安全生产管理水平，持续改进安全生产工作，预防和减少作业事故发生。
b、有限空间作业应严格遵守“先通风、再检测、后进入”的原则，通风、检测不合格严禁作业，相关作业人员严格按照《市政基础设施有限空间作业及安全管理规程》（XJJ154—2022）中要求执行。
c、有限空间作业前应采取自然或强制通风措施。通风时间不少于30min，有毒有害气体浓度应低于《工作场所有害因素职业接触限值第1部分:化学有害因素》GBZ2.1规定。设施内有积水时，采用相应工具搅动泥水，使气体充分释放。
d、存在爆炸危险性的作业环境应使用防爆型通风设备，开启出入口应采取防爆措施，应输送清洁空气，严禁用纯氧通风。

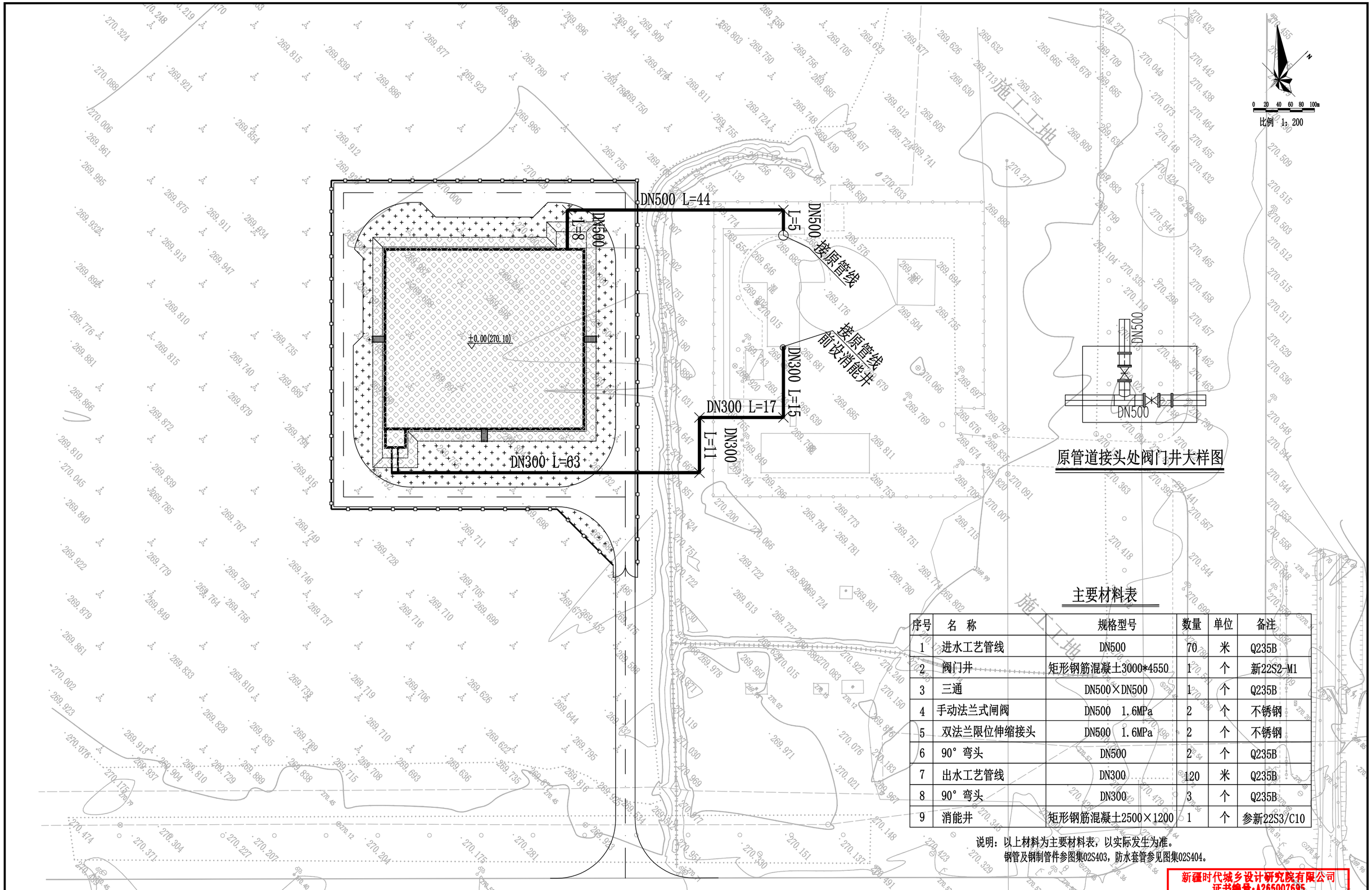
四)、危大工程施工注意事项

1、专项施工方案实施前，编制人员或者项目技术负责人应当向施工现场管理人员进行方案交底。施工现场管理人员应当向作业人员进行安全技术交底，并由双方和项目专职安全生产管理人员共同签字确认。
2、施工单位应当对危大工程施工作业人员进行登记，项目负责人应当在施工现场履职。
3、施工单位应当在施工现场显著位置公告危大工程名称、施工时间和具体责任人员，并在危险区域设置安全警示标志。
4、施工单位应当严格按照专项施工方案组织施工，不得擅自修改专项施工方案。监理单位应当结合危大工程专项施工方案编制监理实施细则，并对危大工程施工实施专项巡视检查。
5、验收合格的危大工程，经施工单位项目技术负责人及总监理工程师签字确认后，方可进入下一道工序。危大工程验收合格后，施工单位应当在施工现场明显位置设置验收标识牌，公示验收时间及责任人员。
6、施工、监理单位应当建立危大工程安全管理档案。
7、危大工程发生险情或者事故时，施工单位应当立即采取应急处置措施，并报告工程所在地住房城乡建设主管部门。建设、勘察、设计、监理等单位应当配合施工单位开展应急抢险工作。
8、工程建设相关方应结合工程实际情况，严格按照住建部令第37号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》及建办质<2018>31号文的要求，逐一分析列出危险性较大的分部分项工程，并制定专项方案，加强管理，确保工程安全。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业

有效期至2028年04月 工程设计专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	水池设计说明(二)	图号 DRAWING NO.	
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	李晓浩	校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设	专业 MAJOR	给排水	日期 DATE	2026.8



原管道接头处阀门井大样图

1#泵站应急储污池连接管线平面图

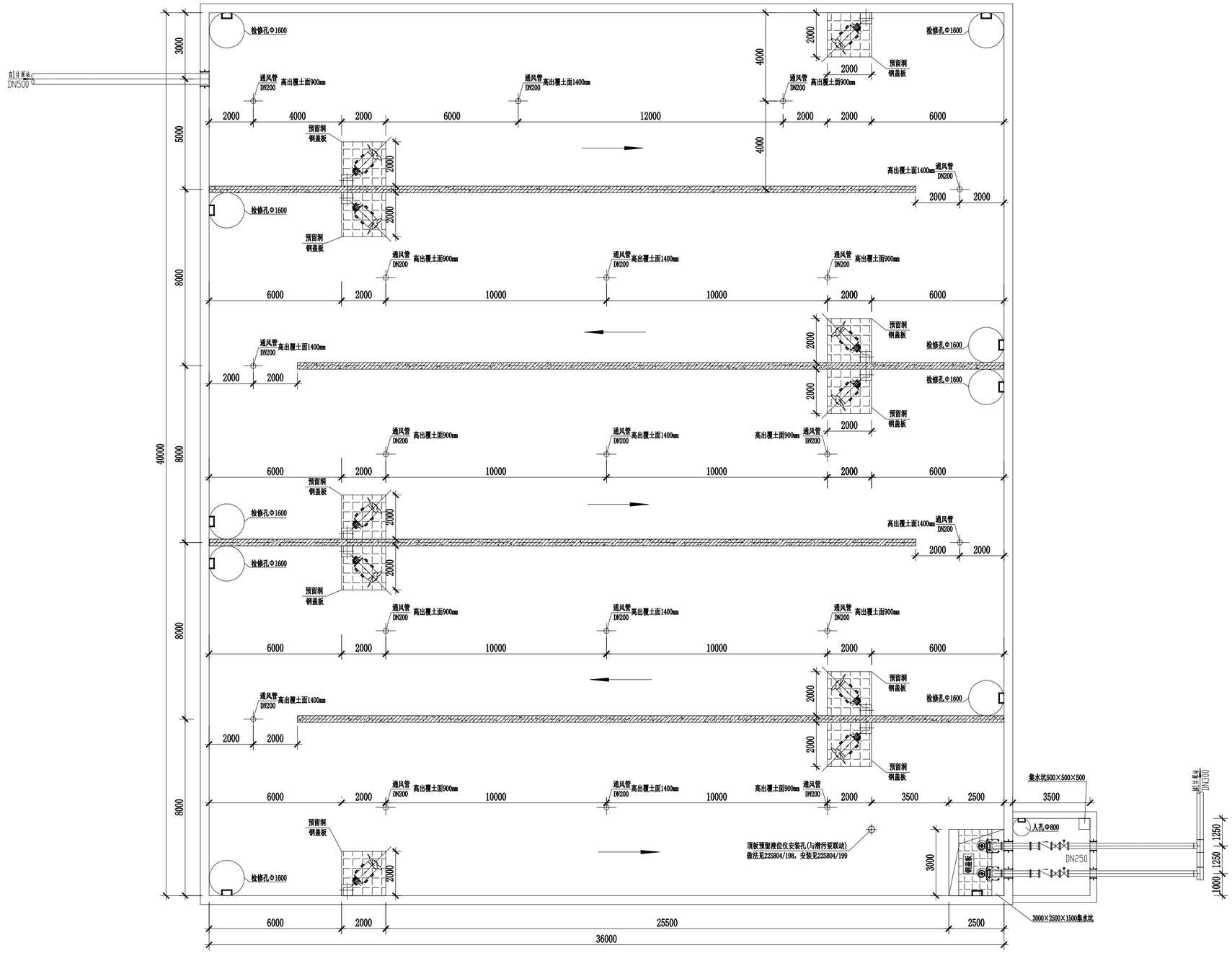
主要材料表

序号	名 称	规格型号	数量	单位	备注
1	进水工艺管线	DN500	70	米	Q235B
2	阀门井	矩形钢筋混凝土3000*4550	1	个	新22S2-M1
3	三通	DN500×DN500	1	个	Q235B
4	手动法兰式闸阀	DN500 1.6MPa	2	个	不锈钢
5	双法兰限位伸缩接头	DN500 1.6MPa	2	个	不锈钢
6	90° 弯头	DN500	2	个	Q235B
7	出水工艺管线	DN300	120	米	Q235B
8	90° 弯头	DN300	3	个	Q235B
9	消能井	矩形钢筋混凝土2500×1200	1	个	参新22S3/C10

说明：以上材料为主要材料表，以实际发生为准。
钢管及钢制管件参图集02S403，防水套管参见图集02S404。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2020年04月工程设计专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF	刘鹏	审核 VERIFIED BY	图名 DRAWING TITLE 1#泵站应急储污池连接管线平面图
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	李晓浩	校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY	设计阶段 DESIGN PHASE 初设 / 专业 MAJOR 给排水 / 日期 DATE 2026.8



1#泵站应急储污池平面图 1:100

说明：设备基础、预埋件、预留洞等需由中标设备厂家进行二次设计，并经设计院确认无误后方可施工。

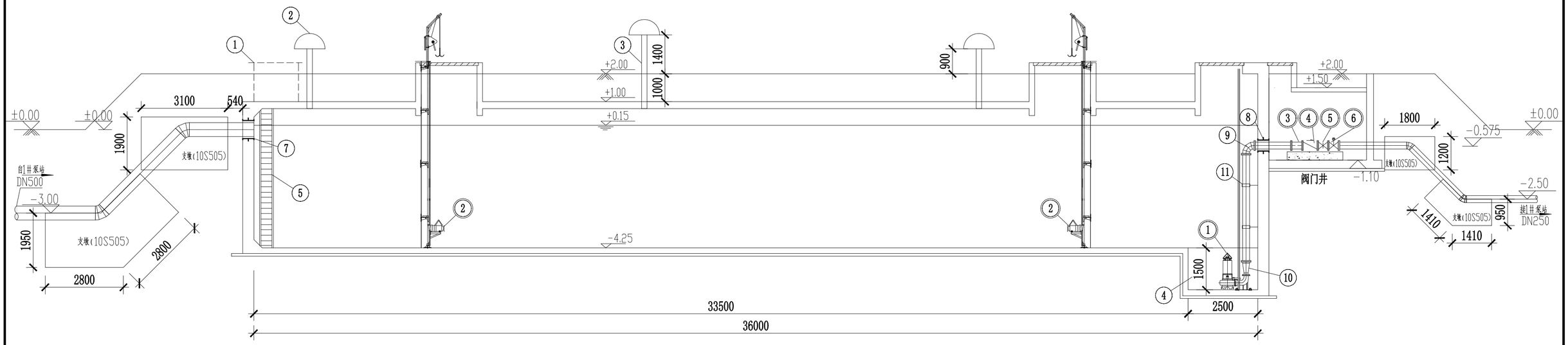
新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

有效期至2029年04月 工程设计文件专用章

新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本院保加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-26	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF	刘	审核 REVIEWED BY	图名 DRAWING TITLE 1#泵站应急储污池平面图	图号 DRAWING NO.
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-26	设计 DESIGNED BY	李晓治	校对 CHECKED BY	刘	审定 APPROVED BY	设计阶段 DESIGN PHASE 初设 / 专业 MAJOR 给排水	日期 DATE 2026.8



1#泵站应急储污池剖面图 1:100

说明：设备基础、预埋件、预留洞等需由中标设备厂家进行二次设计，并经设计院确认无误后方可施工。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	1#泵站应急储污池剖面图	图号 DRAWING NO.	
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	李晓涛	校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设	专业 MAJOR	给排水
																日期 DATE	2026.8

有效期至2028年11月工程设计专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅制

1#泵站应急储污池主要设备表

序号	设备编号	名 称	规格型号	材质	数量	单位	备 注
1	①	潜污泵(一用一备)	Q=150m3/h,H=18m,N=18.5kW	不锈钢（耐腐蚀、防爆型）	2	台	成套设备，含变频控制与液位联动、带自耦装置、导杆及吊链等 配套提供现场不锈钢防雨型控制箱及接线箱，材质316不锈钢
2	②	潜水搅拌器	N=5.5kW	不锈钢（耐腐蚀、防爆型）	10	台	成套设备，含控制系统和起吊装置等 配套提供现场不锈钢防雨型控制箱及接线箱，材质316不锈钢
3	③	双法兰限位伸缩接头	DN250 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管
4	④	球形污水止回阀	DN250 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管
5	⑤	手动法兰式闸阀	DN250 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管
6	⑥	电动法兰式闸阀	DN250 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管

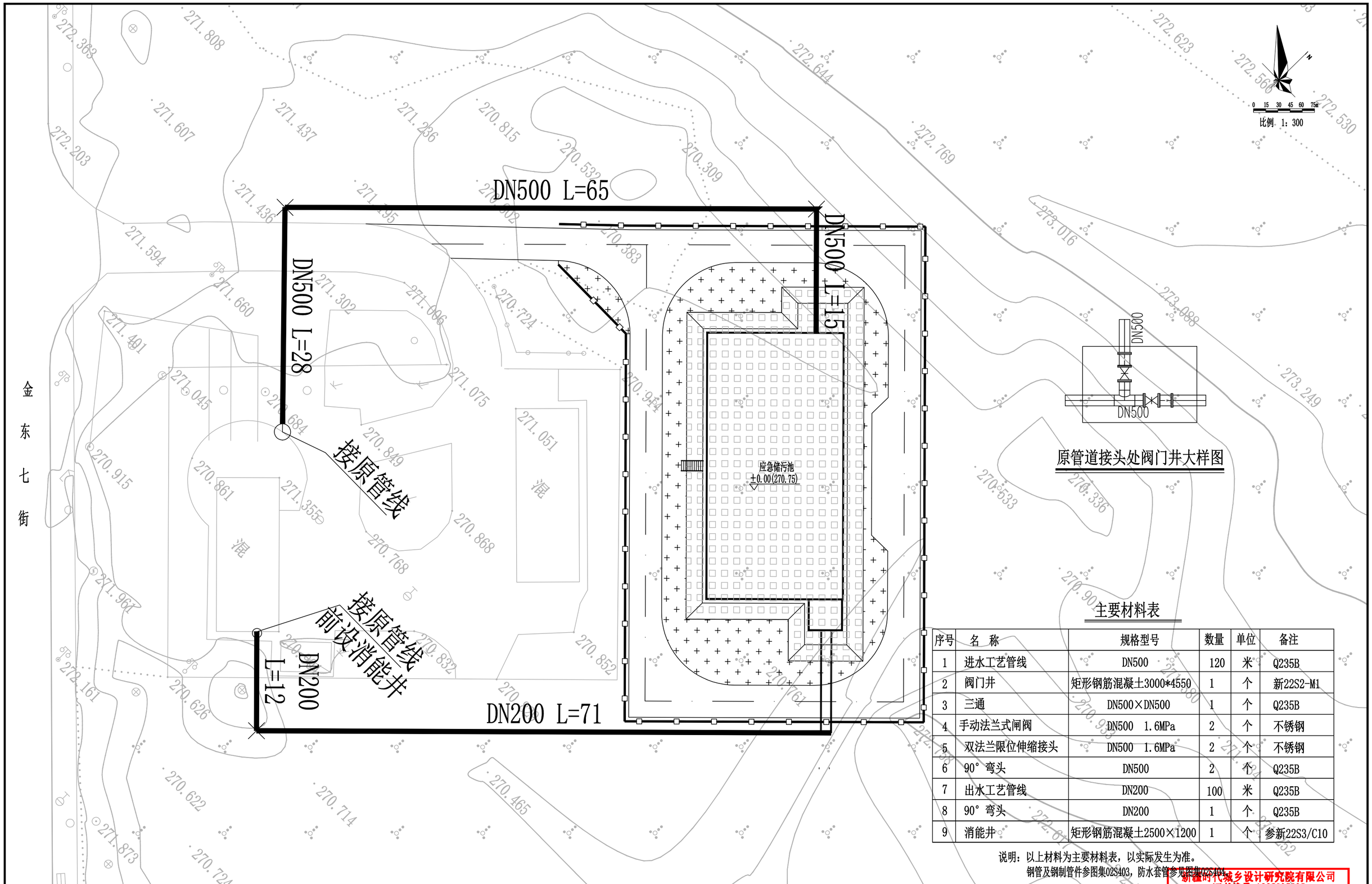
1#泵站应急储污池主要材料表

编号	名 称	规 格	单位	数量	材料	备 注
①	检修孔（含盖板）	Ø1600	个	9	钢筋混凝土	22S804-185、186
②	通风帽	罩型通风帽	个	19	Q235B	02S403-103
③	通风管	DN200	根	19	Q235B	02S403-103 覆土以上900mm-10根 覆土以上1400mm-9根
④	集水坑	3000×2500×1500	个	1	钢筋混凝土	土建图纸
⑤	钢梯		套	10	不锈钢	22S804-191
⑥	液位仪		套	1		22S804-199
⑦	柔性防水套管	DN500	个	1	Q235B	02S404-7
⑧	柔性防水套管	DN250	个	4	Q235B	02S404-7
⑨	90° 弯头	DN250	个	2	Q235B	02S403-7
⑩	异径管	DN150×DN250	个	2	Q235B	02S403-53
⑪	管道支架	DN250	个	4	Q235B	03S402-51
⑫	三通	DN300×DN250	个	2	Q235B	02S403-39
⑬	钢管	DN500	m	20	Q235B	长度现场详定
⑭	钢管	DN250	m	60	Q235B	长度现场详定
⑮	钢管	DN300	m	15	Q235B	长度现场详定
⑯	钢盖板（保温）	2100×2100	个	10	Q235B(防腐)	潜水搅拌器
⑰	钢盖板（保温）	3100×1600	个	1	Q235B(防腐)	潜污泵
⑱	阀门井	3500×3500	座	1	钢筋混凝土	土建图纸(含人孔盖板、爬梯、集水坑)
⑲	阀件支墩	2000×500×300	个	1	混凝土	
⑳	管道支墩	三通、弯头等处	项	1	钢筋混凝土	10S505
㉑	45° 弯头	DN500	个	2	Q235B	02S403-13
㉒	45° 弯头	DN250	个	4	Q235B	02S403-13

说明：设备基础、预埋件(不锈钢)、预留洞等需由中标设备厂家进行二次设计，并经设计院确认无误后方可施工。
盖板详见图纸。导流墙布置避免产生水流短路，做法见土建图纸，导流墙底部间距2000mm设120mm×120mm清扫孔。
人孔均设钢爬梯，参见22S804/191。
以上材料为主要材料表，以实际发生为准,具体设备由厂家提供全套设备及连接阀门管件，并在厂家指导下实施。
图中尺寸:高程以米计,其它均以毫米计。±0.00m为绝对高程的270.10m。
池底排水坡度为0.005，排向吸水坑。水池做满水试验。其要求须符合《给水排水构筑物施工及验收规范》。
钢管采用焊接接口，阀门采用法兰连接，管道开槽及回填要求详新22S3，砂垫层基础200mm。钢管及钢制管件均应作内外防腐处理，做法详见相关说明。
钢筋混凝土水池土建做法见土建专业图纸，水池应作内外防水防腐处理，做法详见相关说明。
周围设安全警示标志，样式以建设单位要求为准。
应配备移动式硫化氢和甲烷等有毒有害气体检测报警设备，运行维护或者检修时应及时通风换气，确保操作环境安全，以防止污水中有毒有害气体在试车时逸散造成人员伤亡。
钢管及钢制管件参图集02S403，防水套管参见图集02S404。
阀门均采用法兰连接，各阀件均自带法兰。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月工程设计资质证书
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅颁发

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF		审 核 VERIFIED BY		图 名 DRAWING TITLE	1#泵站应急储污池主要设备表	图号 DRAWING NO.	
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY	李晓涛	校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设	专 业 MAJOR	给排水
																日 期 DATE	2026.8



原管道接头处阀门井大样图

主要材料表

序号	名 称	规格型号	数量	单位	备注
1	进水工艺管线	DN500	120	米	Q235B
2	阀门井	矩形钢筋混凝土3000*4550	1	个	新22S2-M1
3	三通	DN500×DN500	1	个	Q235B
4	手动法兰式闸阀	DN500 1.6MPa	2	个	不锈钢
5	双法兰限位伸缩接头	DN500 1.6MPa	2	个	不锈钢
6	90°弯头	DN500	2	个	Q235B
7	出水工艺管线	DN200	100	米	Q235B
8	90°弯头	DN200	1	个	Q235B
9	消能井	矩形钢筋混凝土2500×1200	1	个	参新22S3/C10

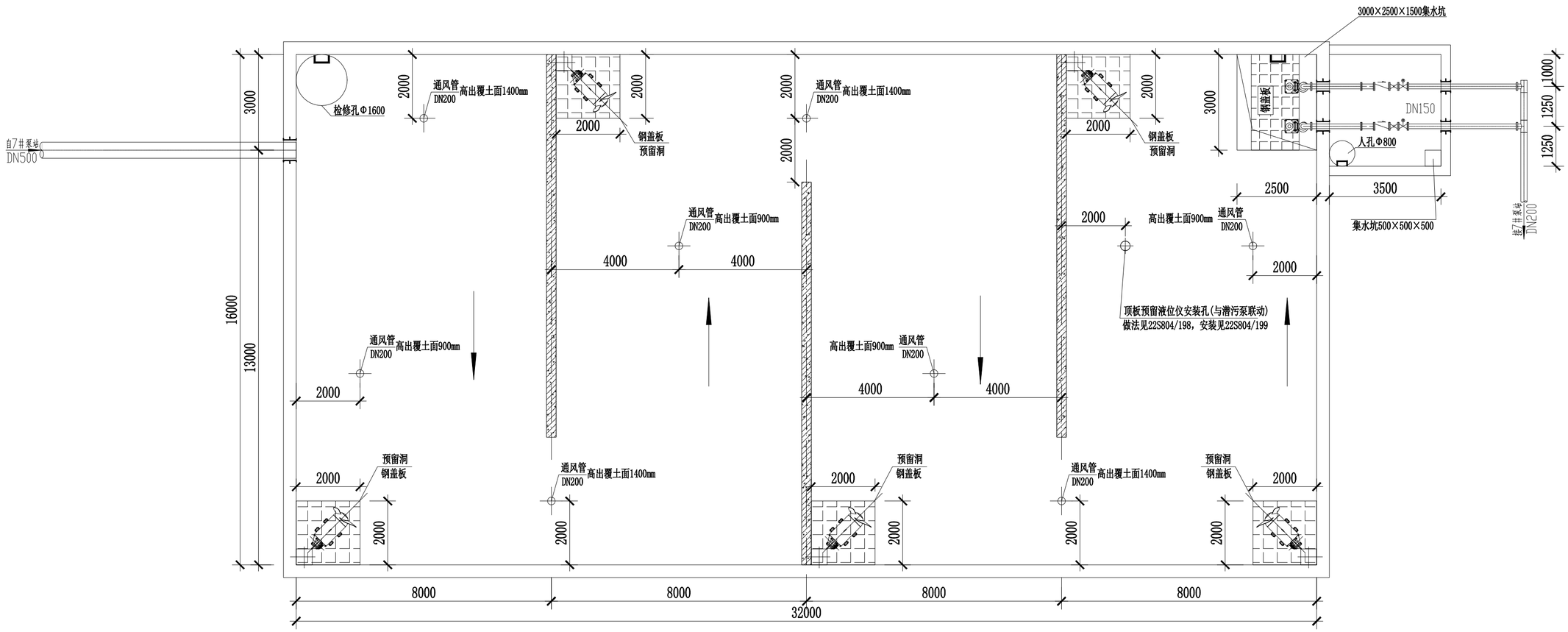
说明：以上材料为主要材料表，以实际发生为准。
钢管及钢制管件参图集02S403，防水套管参见图集02S404。

7#泵站应急储污池连接管线平面图

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY	张恒	专业负责人 CHIEF	刘鹏	审 核 VERIFIED BY	李亚令
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY	李晓洁	校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY	

图 名 DRAWING TITLE	7#泵站应急储污池连接管线平面图	图号 DRAWING NO.	7#-01
设计阶段 DESIGN PHASE	初设	专 业 MAJOR	给排水
日 期 DATE	2026.8		



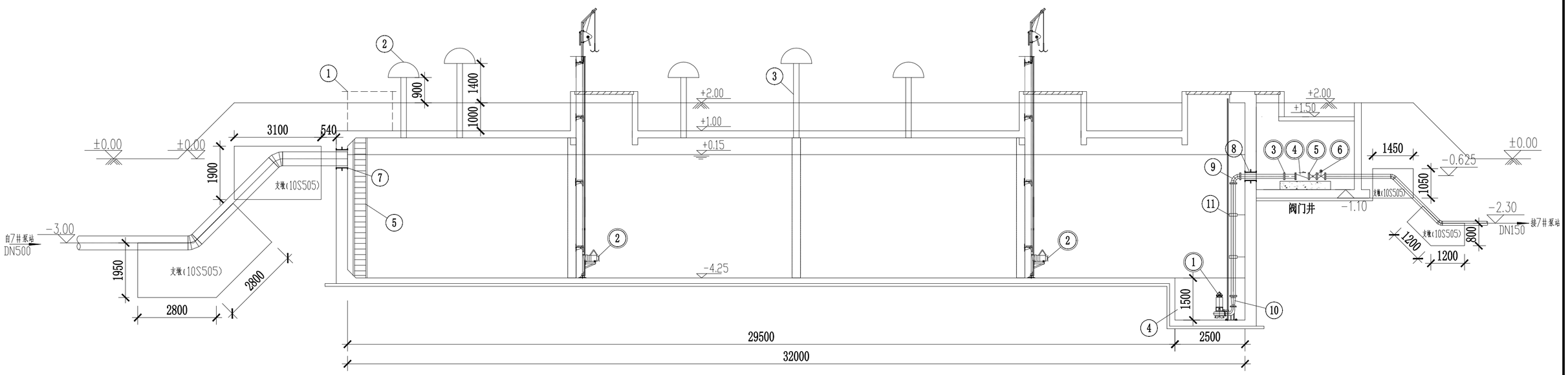
7#泵站应急储污池平面图 1:100

说明：设备基础、预埋件、预留洞等需由中标设备厂家进行二次设计，并经设计院确认无误后方可施工。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	7#泵站应急储污池平面图	图号 DRAWING NO.	
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	李晓浩	校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设	专业 MAJOR	给排水
																日期 DATE	2026.8

有效期至2028年04月工程设计专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



7#泵站应急储污池剖面图 1:100

说明：设备基础、预埋件、预留洞等需由中标设备厂家进行二次设计，并经设计院确认无误后方可施工。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2028年04月工程设计专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF	刘鹏	审核 VERIFIED BY	姜昆仑	图名 DRAWING TITLE	7#泵站应急储污池剖面图	图号 DRAWING NO.	
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	李晓洁	校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设	专业 MAJOR	给排水	日期 DATE	2026.8

7#泵站应急储污池主要设备表

序号	设备编号	名 称	规格型号	材质	数量	单位	备 注
1	①	潜污泵(一用一备)	Q=50m3/h,H=18m,N=7.5kW	不锈钢（耐腐蚀、防爆型）	2	台	成套设备，含变频控制与液位联动、带自耦装置、导杆及吊链等 配套提供现场不锈钢防雨型控制箱及接线箱，材质316不锈钢
2	②	潜水搅拌器	N=5.5kW	不锈钢（耐腐蚀、防爆型）	5	台	成套设备，含控制系统和起吊装置等 配套提供现场不锈钢防雨型控制箱及接线箱，材质316不锈钢
3	③	双法兰限位伸缩接头	DN150 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管
4	④	球形污水止回阀	DN150 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管
5	⑤	手动法兰式闸阀	DN150 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管
6	⑥	电动法兰式闸阀	DN150 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管

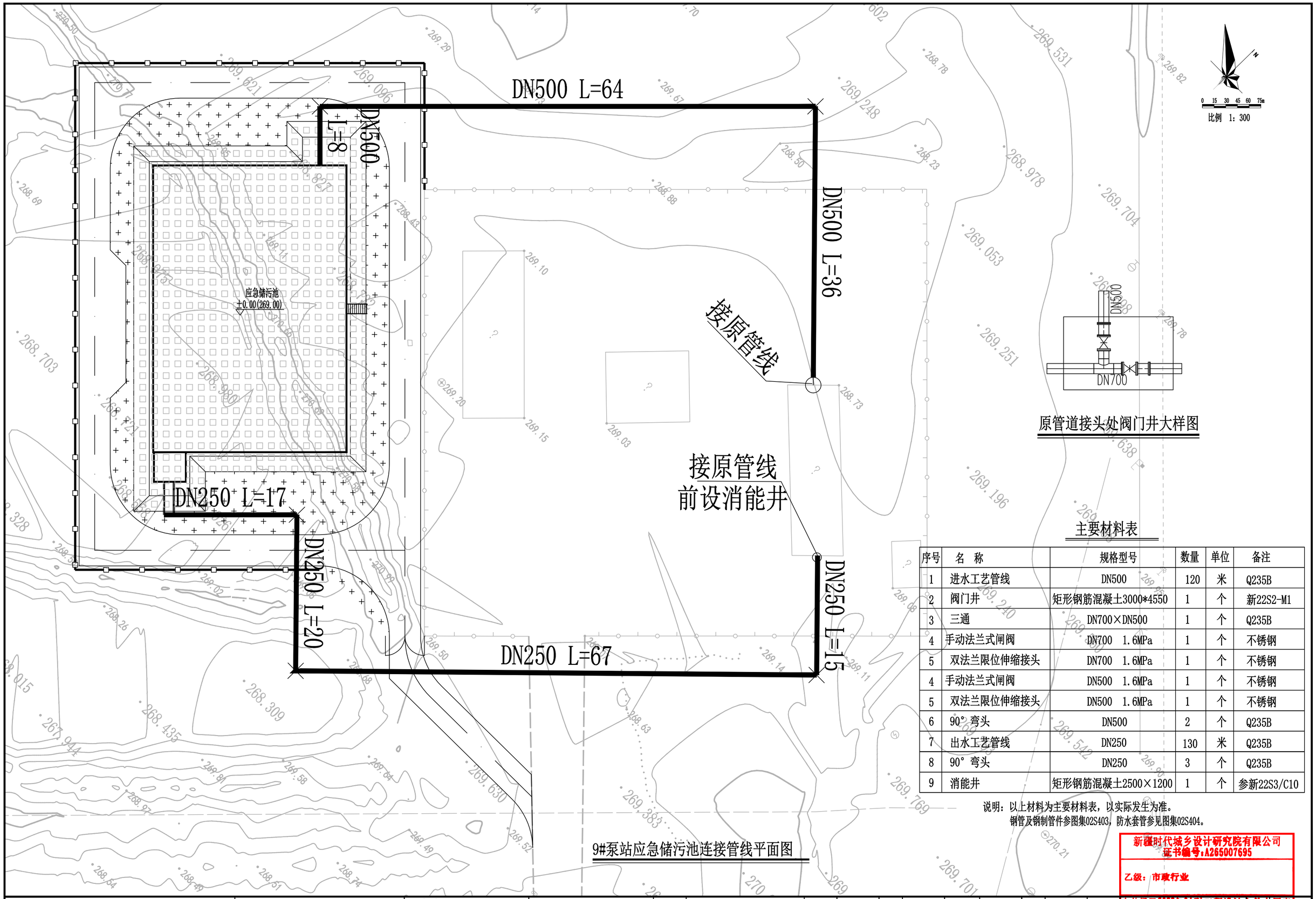
7#泵站应急储污池主要材料表

编号	名 称	规 格	单位	数量	材料	备 注
①	检修孔（含盖板）	Ø1600	个	1	钢筋混凝土	22S804-185、186
②	通风帽	罩型通风帽	个	8	Q235B	02S403-103
③	通风管	DN200	根	8	Q235B	02S403-103 覆土以上900mm-4根 覆土以上1400mm-4根
④	集水坑	3000×2500×1500	个	1	钢筋混凝土	土建图纸
⑤	钢梯		套	2	不锈钢	22S804-191
⑥	液位仪		套	1		22S804-199
⑦	柔性防水套管	DN500	个	1	Q235B	02S404-7
⑧	柔性防水套管	DN150	个	4	Q235B	02S404-7
⑨	90° 弯头	DN150	个	2	Q235B	02S403-7
⑩	异径管	DN100×DN150	个	2	Q235B	02S403-53
⑪	管道支架	DN150	个	4	Q235B	03S402-51
⑫	三通	DN200×DN150	个	2	Q235B	02S403-39
⑬	钢管	DN500	m	20	Q235B	长度现场详定
⑭	钢管	DN150	m	80	Q235B	长度现场详定
⑮	钢管	DN200	m	15	Q235B	长度现场详定
⑯	钢盖板（保温）	2100×2100	个	5	Q235B(防腐)	潜水搅拌器
⑰	钢盖板（保温）	3100×1600	个	1	Q235B(防腐)	潜污泵
⑱	阀门井	3500×3500	座	1	钢筋混凝土	土建图纸(含人孔盖板、爬梯、集水坑)
⑲	阀件支墩	1800×500×300	个	1	混凝土	
⑳	管道支墩	三通、弯头等处	项	1	钢筋混凝土	10S505
㉑	45° 弯头	DN500	个	2	Q235B	02S403-13
㉒	45° 弯头	DN150	个	4	Q235B	02S403-13

说明：设备基础、预埋件(不锈钢)、预留洞等需由中标设备厂家进行二次设计，并经设计院确认无误后方可施工。
盖板详见图纸。导流墙布置避免产生水流短路，做法见土建图纸，导流墙底部间距2000mm设120mm×120mm清扫孔。
人孔均设钢爬梯，参见22S804/191。
以上材料为主要材料表，以实际发生为准,具体设备由厂家提供全套设备及连接阀门管件，并在厂家指导下实施。
图中尺寸:高程以米计,其它均以毫米计。±0.00m为绝对高程的270.75m。
池底排水坡度为0.005，排向吸水坑。水池做满水试验。其要求须符合《给水排水构筑物施工及验收规范》。
钢管采用焊接接口，阀门采用法兰连接，管道开槽及回填要求详新22S3，砂垫层基础200mm。钢管及钢制管件均应作内外防腐处理，做法详见相关说明。
钢筋混凝土水池土建做法见土建专业图纸，水池应作内外防水防腐处理，做法详见相关说明。
周围设安全警示标志，样式以建设单位要求为准。
应配备移动式硫化氢和甲烷等有毒有害气体检测报警设备，运行维护或者检修时应及时通风换气，确保操作环境安全，以防止污水中有毒有害气体在试车时逸散造成人员伤亡。
钢管及钢制管件参图集02S403，防水套管参见图集02S404。
阀门均采用法兰连接，各阀件均自带法兰。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月工程设计专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF	刘鹏	审 核 VERIFIED BY	姜亚令	图 名 DRAWING TITLE	7#泵站应急储污池主要设备表	图号 DRAWING NO.
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY	李晓涛	校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设	专 业 MAJOR	给排水	日 期 DATE	2026.8



原管道接头处阀门井大样图

9#泵站应急储污池连接管线平面图

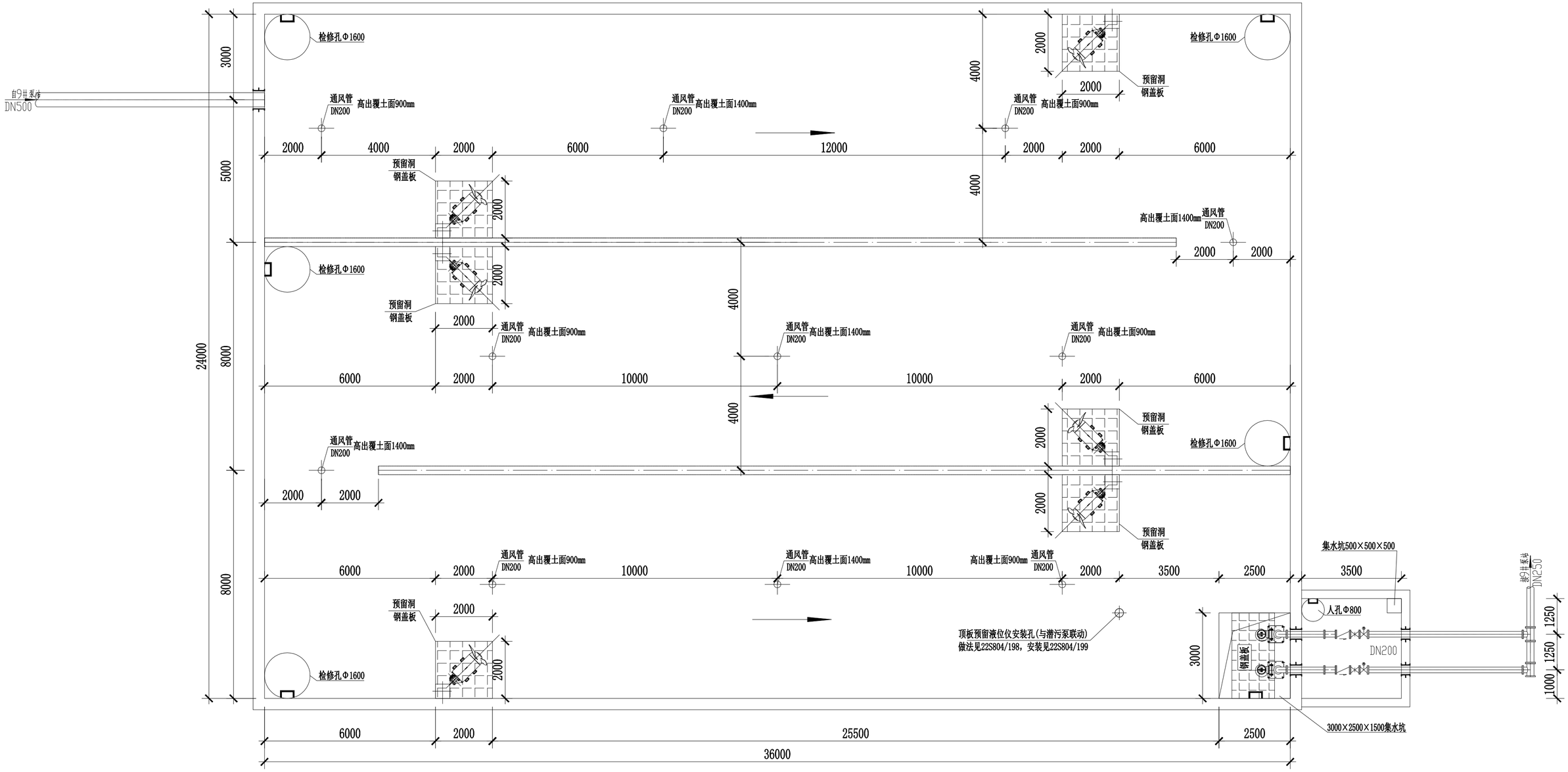
主要材料表

序号	名 称	规格型号	数量	单位	备注
1	进水工艺管线	DN500	120	米	Q235B
2	阀门井	矩形钢筋混凝土3000*4550	1	个	新22S2-M1
3	三通	DN700×DN500	1	个	Q235B
4	手动法兰式闸阀	DN700 1.6MPa	1	个	不锈钢
5	双法兰限位伸缩接头	DN700 1.6MPa	1	个	不锈钢
4	手动法兰式闸阀	DN500 1.6MPa	1	个	不锈钢
5	双法兰限位伸缩接头	DN500 1.6MPa	1	个	不锈钢
6	90° 弯头	DN500	2	个	Q235B
7	出水工艺管线	DN250	130	米	Q235B
8	90° 弯头	DN250	3	个	Q235B
9	消能井	矩形钢筋混凝土2500×1200	1	个	参新22S3/C10

说明：以上材料为主要材料表，以实际发生为准。
钢管及钢制管件参图集02S403，防水套管参见图集02S404。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年08月17日 设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF		审 核 VERIFIED BY	图 名 DRAWING TITLE	9#泵站应急储污池连接管线平面图
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY	李晓涛	校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY	设计阶段 DESIGN PHASE	初设 / 专业 MAJOR 给排水 / 日 期 DATE 2026.8



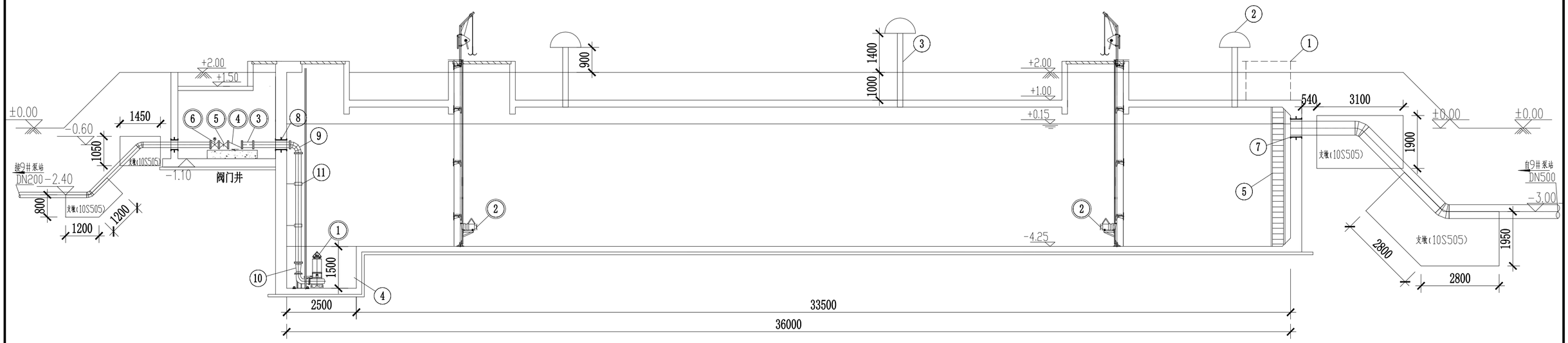
9#泵站应急储污池平面图 1:100

说明：设备基础、预埋件、预留洞等需由中标设备厂家进行二次设计，并经设计院确认无误后方可施工。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE.ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	9#泵站应急储污池平面图
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY		校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设 / 专业 MAJOR 给排水 / 日期 DATE 2026.8

有效期至2029年04月 工程设计专用章 图号
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅制



9#泵站应急储污池剖面图 1:100

说明：设备基础、预埋件、预留洞等需由中标设备厂家进行二次设计，并经设计院确认无误后方可施工。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695

乙级：市政行业

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	9#泵站应急储污池剖面图	图号 DRAWING NO.	
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	李晓洁	校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设	专业 MAJOR	给排水	日期 DATE	2026.8

有效期至2030年04月工程设计专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

9#泵站应急储污池主要设备表

序号	设备编号	名 称	规格型号	材质	数量	单位	备 注
1	①	潜污泵(一用一备)	Q=100m3/h,H=18m,N=15kW	不锈钢（耐腐蚀、防爆型）	2	台	成套设备，含变频控制与液位联动、带自耦装置、导杆及吊链等 配套提供现场不锈钢防雨型控制箱及接线箱，材质316不锈钢
2	②	潜水搅拌器	N=5.5kW	不锈钢（耐腐蚀、防爆型）	6	台	成套设备，含控制系统和起吊装置等 配套提供现场不锈钢防雨型控制箱及接线箱，材质316不锈钢
3	③	双法兰限位伸缩接头	DN200 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管
4	④	球形污水止回阀	DN200 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管
5	⑤	手动法兰式闸阀	DN200 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管
6	⑥	电动法兰式闸阀	DN200 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管

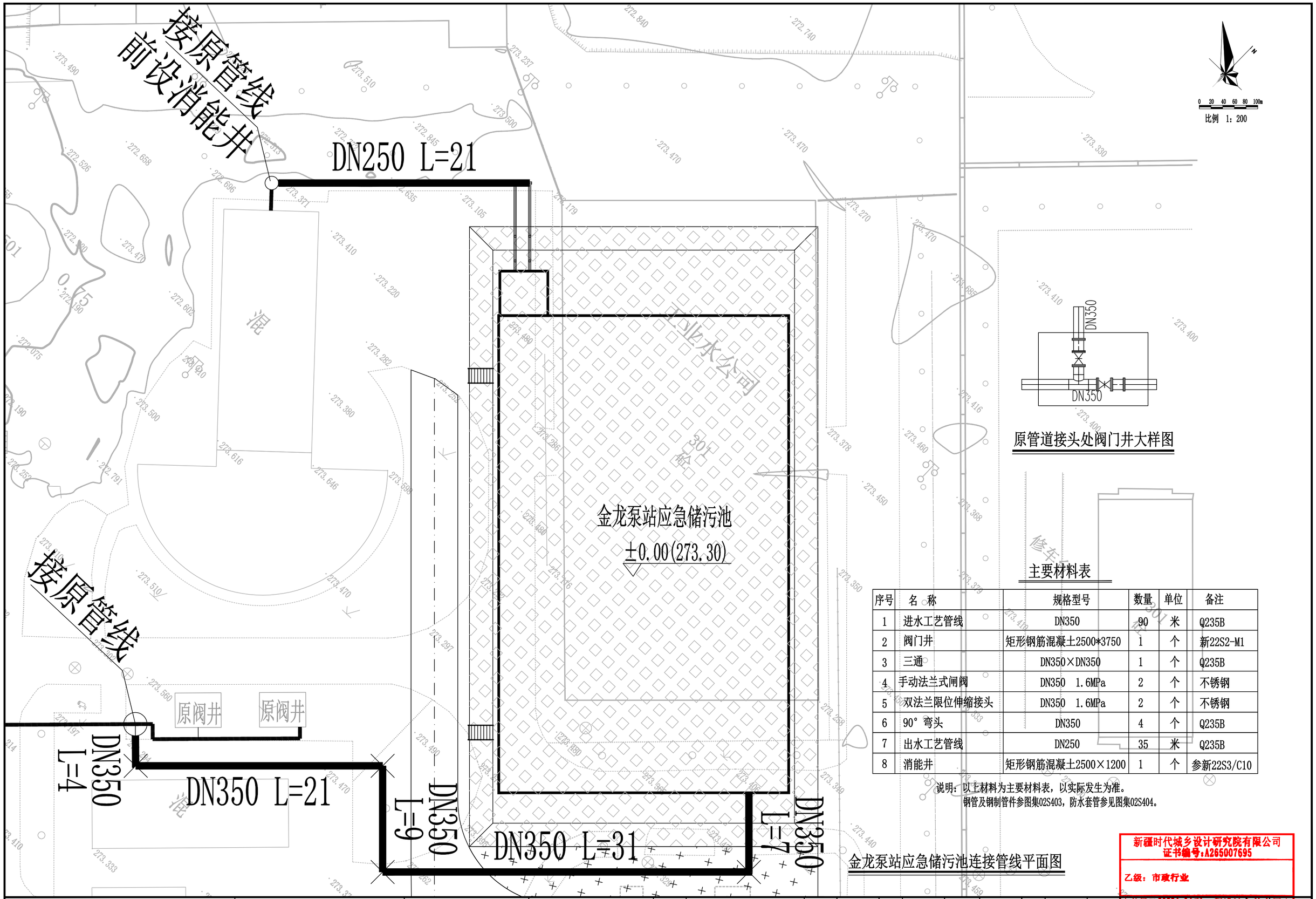
9#泵站应急储污池主要材料表

编号	名 称	规 格	单位	数量	材料	备 注
①	检修孔（含盖板）	Ø1600	个	5	钢筋混凝土	22S804-185、186
②	通风帽	罩型通风帽	个	11	Q235B	02S403-103
③	通风管	DN200	根	11	Q235B	02S403-103 覆土以上900mm-6根 覆土以上1400mm-5根
④	集水坑	3000×2500×1500	个	1	钢筋混凝土	土建图纸
⑤	钢梯		套	6	不锈钢	22S804-191
⑥	液位仪		套	1		22S804-199
⑦	柔性防水套管	DN500	个	1	Q235B	02S404-7
⑧	柔性防水套管	DN200	个	4	Q235B	02S404-7
⑨	90° 弯头	DN200	个	2	Q235B	02S403-7
⑩	异径管	DN150×DN200	个	2	Q235B	02S403-53
⑪	管道支架	DN200	个	4	Q235B	03S402-51
⑫	三通	DN250×DN200	个	2	Q235B	02S403-39
⑬	钢管	DN500	m	20	Q235B	长度现场详定
⑭	钢管	DN200	m	60	Q235B	长度现场详定
⑮	钢管	DN250	m	15	Q235B	长度现场详定
⑯	钢盖板（保温）	2100×2100	个	6	Q235B(防腐)	潜水搅拌器
⑰	钢盖板（保温）	3100×1600	个	1	Q235B(防腐)	潜污泵
⑱	阀门井	3500×3500	座	1	钢筋混凝土	土建图纸(含人孔盖板、爬梯、集水坑)
⑲	阀件支墩	1800×500×300	个	1	混凝土	
⑳	管道支墩	三通、弯头等处	项	1	钢筋混凝土	10S505
㉑	45° 弯头	DN500	个	2	Q235B	02S403-13
㉒	45° 弯头	DN200	个	4	Q235B	02S403-13

说明：设备基础、预埋件(不锈钢)、预留洞等需由中标设备厂家进行二次设计，并经设计院确认无误后方可施工。
盖板详见图纸。导流墙布置避免产生水流短路，做法见土建图纸，导流墙底部间距2000mm设120mm×120mm清扫孔。
人孔均设钢爬梯，参见22S804/191。
以上材料为主要材料表，以实际发生为准,具体设备由厂家提供全套设备及连接阀门管件，并在厂家指导下实施。
图中尺寸:高程以米计,其它均以毫米计。±0.00m为绝对高程的269.00m。
池底排水坡度为0.005，排向吸水坑。水池做满水试验。其要求须符合《给水排水构筑物施工及验收规范》。
钢管采用焊接接口，阀门采用法兰连接，管道开槽及回填要求详新22S3，砂垫层基础200mm。钢管及钢制管件均应作内外防腐处理，做法详见相关说明。
钢筋混凝土水池土建做法见土建专业图纸，水池应作内外防水防腐处理，做法详见相关说明。
周围设安全警示标志，样式以建设单位要求为准。
应配备移动式硫化氢和甲烷等有毒有害气体检测报警设备，运行维护或者检修时应及时通风换气，确保操作环境安全，以防止污水中有毒有害气体在试车时逸散造成人员伤亡。
钢管及钢制管件参图集02S403，防水套管参见图集02S404。
阀门均采用法兰连接，各阀件均自带法兰。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月工程设计资质证书
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	9#泵站应急储污池主要设备表	图号 DRAWING NO.	
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	李晓涛	校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设	专业 MAJOR	给排水	日期 DATE	2026.8



原管道接头处阀门井大样图

主要材料表

序号	名 称	规格型号	数量	单位	备注
1	进水工艺管线	DN350	90	米	Q235B
2	阀门井	矩形钢筋混凝土2500*3750	1	个	新22S2-M1
3	三通	DN350×DN350	1	个	Q235B
4	手动法兰式闸阀	DN350 1.6MPa	2	个	不锈钢
5	双法兰限位伸缩接头	DN350 1.6MPa	2	个	不锈钢
6	90° 弯头	DN350	4	个	Q235B
7	出水工艺管线	DN250	35	米	Q235B
8	消能井	矩形钢筋混凝土2500×1200	1	个	参新22S3/C10

说明：以上材料为主要材料表，以实际发生为准。
钢管及钢制管件参图集02S403，防水套管参见图集02S404。

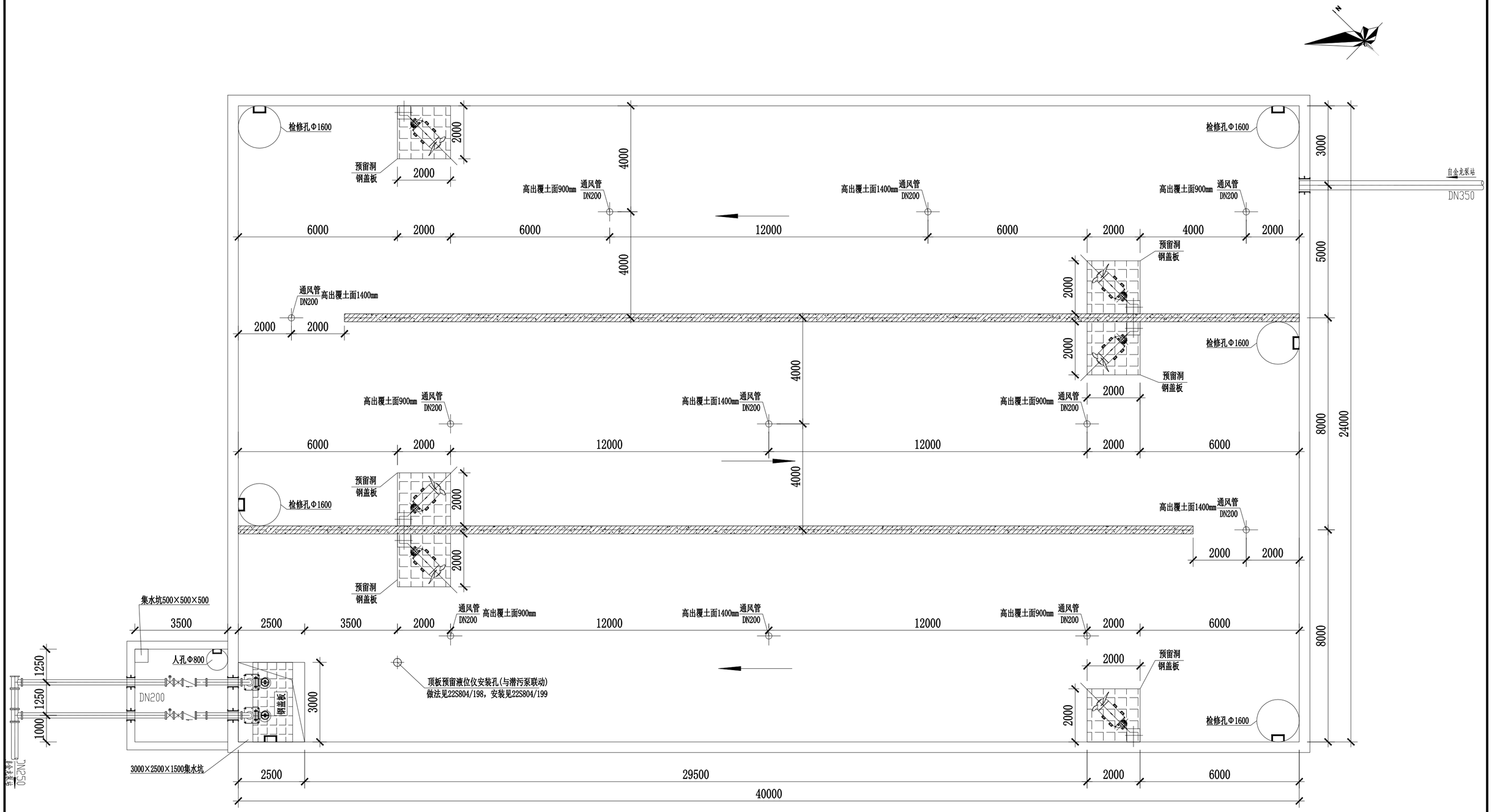
金龙泵站应急储污池连接管线平面图

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业

有效期至2029年04月工程设计专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF	刘鹏	审 核 VERIFIED BY	姜亚令	图 名 DRAWING TITLE	金龙泵站应急储污池连接管线平面图
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY	李晓洁	校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设

图号 DRAWING NO.	专 业 MAJOR	日 期 DATE
	给排水	2026.8



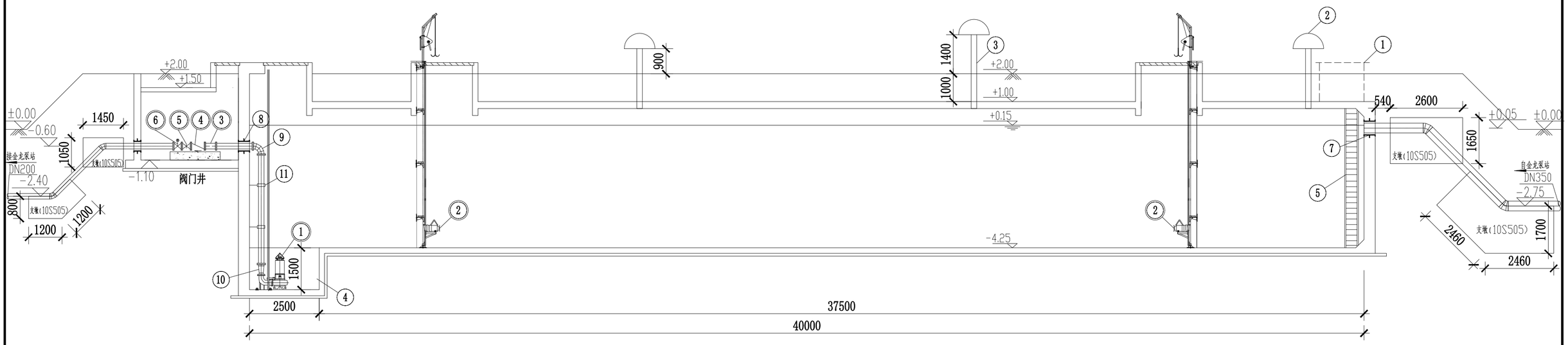
金龙泵站应急储污池平面图1:100

说明：设备基础、预埋件、预留洞等需由中标设备厂家进行二次设计，并经设计院确认无误后方可施工。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF	刘鹏	审核 VERIFIED BY	李昆仑	图名 DRAWING TITLE	金龙泵站应急储污池平面图	图号 DRAWING NO.	
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	李晓洁	校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设	专业 MAJOR	给排水	日期 DATE	2026.8

有效期至2009年04月工程设计专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅制



金龙泵站应急储污池剖面图1:100

说明：设备基础、预埋件、预留洞等需由中标设备厂家进行二次设计，并经设计院确认无误后方可施工。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章，否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF		审核 VERIFIED BY		图名 DRAWING TITLE	金龙泵站应急储污池剖面图	图号 DRAWING NO.	
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设计 DESIGNED BY	李晓浩	校对 CHECKED BY		审定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设	专业 MAJOR	给排水
																日期 DATE	2026.8

有效期至2028年04月工程设计专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅制

金龙泵站应急储污池主要设备表

序号	设备编号	名 称	规格型号	材质	数量	单位	备 注
1	①	潜污泵(一用一备)	Q=100m3/h,H=18m,N=15kW	不锈钢（耐腐蚀、防爆型）	2	台	成套设备，含变频控制与液位联动、带自耦装置、导杆及吊链等 配套提供现场不锈钢防雨型控制箱及接线箱，材质316不锈钢
2	②	潜水搅拌器	N=5.5kW	不锈钢（耐腐蚀、防爆型）	6	台	成套设备，含控制系统和起吊装置等 配套提供现场不锈钢防雨型控制箱及接线箱，材质316不锈钢
3	③	双法兰限位伸缩接头	DN200 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管
4	④	球形污水止回阀	DN200 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管
5	⑤	手动法兰式闸阀	DN200 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管
6	⑥	电动法兰式闸阀	DN200 1.0MPa	不锈钢	2	个	出水管

金龙泵站应急储污池主要材料表

编号	名 称	规 格	单位	数量	材料	备 注
①	检修孔（含盖板）	Ø1600	个	5	钢筋混凝土	22S804-185、186
②	通风帽	罩型通风帽	个	11	Q235B	02S403-103
③	通风管	DN200	根	11	Q235B	02S403-103 覆土以上900mm-6根 覆土以上1400mm-5根
④	集水坑	3000×2500×1500	个	1	钢筋混凝土	土建图纸
⑤	钢梯		套	6	不锈钢	22S804-191
⑥	液位仪		套	1		22S804-199
⑦	柔性防水套管	DN350	个	1	Q235B	02S404-7
⑧	柔性防水套管	DN200	个	4	Q235B	02S404-7
⑨	90° 弯头	DN200	个	2	Q235B	02S403-7
⑩	异径管	DN150×DN200	个	2	Q235B	02S403-53
⑪	管道支架	DN200	个	4	Q235B	03S402-51
⑫	三通	DN250×DN200	个	2	Q235B	02S403-39
⑬	钢管	DN350	m	20	Q235B	长度现场详定
⑭	钢管	DN200	m	60	Q235B	长度现场详定
⑮	钢管	DN250	m	15	Q235B	长度现场详定
⑯	钢盖板（保温）	2100×2100	个	6	Q235B(防腐)	潜水搅拌器
⑰	钢盖板（保温）	3100×1600	个	1	Q235B(防腐)	潜污泵
⑱	阀门井	3500×3500	座	1	钢筋混凝土	土建图纸(含人孔盖板、爬梯、集水坑)
⑲	阀件支墩	1800×500×300	个	1	混凝土	
⑳	管道支墩	三通、弯头等处	项	1	钢筋混凝土	10S505
㉑	45° 弯头	DN350	个	2	Q235B	02S403-13
㉒	45° 弯头	DN200	个	4	Q235B	02S403-13

说明：设备基础、预埋件(不锈钢)、预留洞等需由中标设备厂家进行二次设计，并经设计院确认无误后方可施工。
盖板详见图纸。导流墙布置避免产生水流短路，做法见土建图纸，导流墙底部间距2000mm设120mm×120mm清扫孔。
人孔均设钢爬梯，参见22S804/191。
以上材料为主要材料表，以实际发生为准,具体设备由厂家提供全套设备及连接阀门管件，并在厂家指导下实施。
图中尺寸:高程以米计,其它均以毫米计。±0.00m为绝对高程的273.30m。
池底排水坡度为0.005，排向吸水坑。水池做满水试验。其要求须符合《给水排水构筑物施工及验收规范》。
钢管采用焊接接口，阀门采用法兰连接，管道开槽及回填要求详新22S3，砂垫层基础200mm。钢管及钢制管件均应作内外防腐处理，做法详见相关说明。
钢筋混凝土水池土建做法见土建专业图纸，水池应作内外防水防腐处理，做法详见相关说明。
周围设安全警示标志，样式以建设单位要求为准。
应配备移动式硫化氢和甲烷等有毒有害气体检测报警设备，运行维护或者检修时应及时通风换气，确保操作环境安全，以防止污水中有毒有害气体在试车时逸散造成人员伤亡。
钢管及钢制管件参图集02S403，防水套管参见图集02S404。
阀门均采用法兰连接，各阀件均自带法兰。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月工程设计专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司 XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	本图说明 NOTES ON DRAWING	设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL 本图须加盖设计资质章,否则一律无效	注册师章 RE. ENGINEER SEAL	建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	制 图 DRAWN BY	张悦	专业负责人 CHIEF		审 核 VERIFIED BY		图 名 DRAWING TITLE	金龙泵站应急储污池平面、工艺图纸 新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制	图号 DRAWING NO.
				项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	档案编号 FILE NO.	SDKH-2026-SZ-20	设 计 DESIGNED BY		校 对 CHECKED BY		审 定 APPROVED BY		设计阶段 DESIGN PHASE	初设	专业 MAJOR	给排水	日期 DATE	2026.8

构筑物结构设计说明（一）

1、工程概况

本工程位于新疆克拉玛依市白碱滩区，本单体为1#泵站应急储污池。

1.1设计依据

建筑结构荷载规范 (GB50009-2012)
建筑地基基础设计规范 (GB50007-2011)
建筑抗震设计标准(2024年版) (GB/T50011-2010)
给水排水工程构筑物结构设计规范 (GB50069-2002)
混凝土结构设计标准(2024年版) (GB/T50010-2010)
混凝土外加剂应用技术规范 (GBJ50119-2013)
工业建筑防腐蚀设计标准 (GB/T50046-2018)
给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程 (CECS138-2002)
地下工程防水技术规范 (GB50108-2008)
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)
砌体结构通用规范 (GB55007-2021)
混凝土结构通用规范 (GB55008-2021)
组合结构通用规范 (GB55004-2021)
建筑与市政工程防水通用规范 (GB55030-2022)

2、抗震设防的有关参数

抗震设防烈度	设计基本地震加速度值	设计地震分组
7度	0.10g	第三组
建筑场地类别	建筑设计场地特征周期	混凝土构件抗震等级
Ⅱ类场地	0.45s	三级
设计工作年限	设计基准期	抗震设防类别
50年	50年	丙类（标准设防）

结构计算使用软件：中国建筑科学研究院PKPM水池设计软件QY-POOLS版。

3、荷载

3.1 风雪荷载

基本风压	地面粗糙度类别	基本雪压（准永久系数）
Wo=0.90kN/m²	B类	So=0.30kN/m²(0.5)

3.2本水池顶板的建筑做法荷载取为30kN/m²，顶板及池壁未考虑消防车荷载，顶板活荷载标准值取值10kN/m²。室外地面活荷载标准值取值20kN/m²。

4、场地情况

4.1本工程地质勘察报告由克拉玛依市建筑规划设计院有限公司，工程编号：KC2026008.

4.2.地层岩性：地层岩性见下表

层号	土层岩性	层顶埋深(m)	地基承载力特征值 fak(kPa)	压缩模量 Es(MPa)	变形模量 Eo(MPa)
1	素填土	0.00			
2	粉砂	0.50~0.90	130	9.0	
3	粉质粘土	1.30~3.00	140		5.78

4.3场地标准冻深：1.63m，属季节性冻土。

4.4地下水情况

在本次勘探深度范围内地下水埋深2.0~3.5米，在设计和施工时应考虑地下水对拟建物基础的影响。年均变幅0.5~1.0m之间,地下水抗浮水位设计按照-1.0米考虑。

降水由业主另行委托有资质的单位进行专门设计，基坑降水采用井点法或其他可行方案。

4.5场地土类型

根据工程地质勘察报告:Ⅱ类。

4.6地基土不良地质可能性判别

根据本次勘察结果，本场地未发现其它不良地质作用与地质灾害，属建筑抗震一般地段。

4.7地基土及地下水的腐蚀性判别

根据地质报告，地基土对钢筋混凝土结构中的混凝土具有弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具有中等腐蚀性，地下水对混凝土结构具有强腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具有中等腐蚀性。综合评价该场地腐蚀等级为强腐蚀性。水池须采取做防腐处理。构筑物内部腐蚀性等级为强腐蚀。

4.8防水做法：

构筑物池壁内外侧和底板内侧防水：均采用抵抗化学腐蚀的水泥基渗透结晶防水涂料，防水涂料施工完毕后再防腐，两道涂刮方向应垂直，厚度不小于3.0mm，不得出现漏涂现象。

4.9构筑物防腐蚀做法:

构筑物池壁内侧和底板内侧采用具有抵抗化学腐蚀的水泥基渗透结晶防水涂料（防水防腐一体），构筑物池壁外侧表面采用聚合物水泥砂浆，厚度≥10mm。

当防水层为柔性防水层时，防腐蚀保护层应先于防水层施工。

4.10水池贮盛生活饮用水时可选用防腐涂料作为内衬处理替代抹面，防腐涂料必须符合饮用水相关卫生标准。用于饮用水的水池内所有金属管道及构件防腐均应采用符合省部级卫生防疫许可的无毒防腐涂料，除锈及防腐按设计要求进行。无具体要求时涂层采用一底两面，厚度不小于200μm。

4.12水池适用于贮盛符合《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006的生活饮用水或符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T18920-2020的非饮用水(合消防水池)。用于贮盛其他类型水时，其水质应为常温，无侵蚀性、无挥发性等性质。

5、地基基础

5.1 根据工程地质勘察报告：

本工程基底持力土层为粉质粘土，地基承载力140 kPa。

5.2施工中，应严格防止基槽被水浸泡，特别是黄土地基和强夯地基，工程下水管必须严格要求，不得有渗漏。并做好建筑四周止水措施。

5.3构筑物基础施工完毕，应及时清理基坑，回填前应先清除基坑中的杂物，回填土应分层夯实，其压实系数不应小于0.94。回填土不应使用淤泥、耕土、冻土、膨胀土、腐蚀性土以及有机质含量大于5%的土。若开挖至基础设计标高时未至持力层或土质与地勘报告不符合时须会同勘察、施工、监理、设计等有关单位共同协商研究处理。

5.4人工处理地基上的建筑物，在施工期间及使用期间应进行沉降变形观测。

6、采用材料:

6.1钢筋混凝土构筑物均采用C40补偿收缩混凝土一次性浇筑。补偿收缩混凝土要求详见图集《22S804》总说明第2页，7.2和8.2条说明。本工程中混凝土环境类别为五类，混凝土耐久性要求需满足《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2018）4.2.3条要求。构筑物上因设备或工艺要求预留的钢套管，定位、大小详相应工艺、设备图。

6.2补偿收缩混凝土外加剂：为防止混凝土收缩开裂，防止池体渗漏，可选用膨胀纤维抗裂防水剂等有效抗裂防水的外加剂（掺量应经试验确定）本工程所使用的混凝土外加剂应符合《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119-2013的有关规定。

6.3图中未注明现浇构件均采用C40补偿收缩混凝土浇筑。

6.4钢筋：Φ为HPB300级钢筋，Ф为HRB400级钢筋，

本工程均采用抗震钢筋，钢筋及结构混凝土强度标准值应具有不小于95%的保证率。框架柱、梁斜撑构件（含梯段）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屈服强度标准值的比值不应大于1.30，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9.0%。且HPB300钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于10%。

6.5 混凝土的环境类别及耐久性要求

条件	环境类别	最大水胶比	最大氯离子含量	最大碱含量
地面以上	一类	0.60	0.3%	不限制
	二b类	0.50	0.15%	3.0kg/m³
地面以下	五类	0.50	0.10%	3.5kg/m³

7、设计要求：

7.1施工安装及验收均应遵照现行建筑工程施工验收技术规范进行。

7.2混凝土浇筑时必须捣固，以防渗水。

7.3钢筋的连接应采用机械连接接头或焊接接头，机械连接接头的性能等级Ⅱ级。

7.3.1钢筋机械连接接头的选用应满足《钢筋机械连接技术规程》JGJ107-2010的要求。

7.3.2焊条选用：

1）钢筋焊接焊条的选用及焊接质量应满足《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18-2012的要求。

2）细晶粒热轧带肋钢筋以及直径大于28mm的带肋钢筋，其焊接应经试验确定；余热处理钢筋不宜焊接。

7.3.3混凝土结构中受力钢筋的连接接头宜设置在构件受力较小的部位，柱、墙、梁、基础的钢筋连接形式、接头位置及接头面积百分率的要求详见国标图集《22G101-1》、《22G101-2》及《22G101-3》的相关节点。

7.3.4梁柱类构件的纵向受力钢筋的绑扎搭接长度范围内钢筋设置要求详见国标图集22G101-1第2-4页。

7.3.5吊钩、吊环、受力预埋件的锚筋严禁使用冷加工钢筋。

7.3.6型钢、钢板、钢管：除图中注明者外，均选用Q235B级钢。钢筋与型钢焊接以钢筋牌号确定焊条型号。

7.4混凝土构筑物要求平整光结，一次脱模成型。

7.5对钢筋混凝土构件的施工要求：

7.5.1防水等级为一级，抗渗标号不低于P10，抗冻标号不低于F250。与场地土、地下水直接接触的混凝土构件抗硫酸盐等级≥KS120。

7.5.2所有与水接触的钢筋混凝土构件的水泥用量（包括外掺混合材料）应不少于340kg/m³，亦不大于400kg/m³。最大水胶比为0.40，氯离子含量不超过0.08%，不得采用火山灰质硅酸盐水泥和粉煤灰硅酸盐水泥，混凝土含碱量最大限值应符合《混凝土碱含量限值标准》CECS53的规定。不得采用氯盐作为防冻、早强的参合料。混凝土外添加膨胀剂和抗裂剂，施工前应做限制膨胀率试验和外加剂兼容性试验，混凝土外加剂应符合《混凝土外加剂应用技术规》（GBJ50119-2011）的规定及所选用产品的使用说明、技术要求说明。

7.5.3有良好的级配及施工。

7.6钢筋保护层厚：

梁、柱保护层厚度为40mm；顶板内外和池壁内侧为35mm；池壁外侧、底板为50mm。

7.7二次浇筑砼基面必须凿毛，冲刷干净。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章,否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计
制图 DRAWN BY	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒
电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡
审定 APPROVED BY	
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢
电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）
工程名称	1#泵站应急储污池
图名 DRAWING TITLE	构筑物结构设计说明（一）
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20
设计阶段	初步设计
图纸编号 DRAWING NO.	结施-01页
日期 DATE	2026.08

构筑物结构设计说明（二）

7.8本工程梁、柱等钢筋混凝土结构构造采用自治区标准图《钢筋混凝土结构构造》（新22G02）的做法要求。其构造及相关说明，施工图中未注明的应按照该标准图的有关要求执行，如与《22G101-1》矛盾，以前者为准。

7.9本工程现浇板结构构造采用国家标准图《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）的做法要求。

8、施工缝、后浇带

8.1施工缝、后浇带的施工应符合《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求。

8.2施工缝

8.2.1抗渗混凝土应连续浇筑，宜少留施工缝。当留设施工缝时，应符合下列规定：

（1）墙体水平施工缝不应留在剪力最大处或底板与侧墙的交接处，应留在高出底板表面不小于300mm的墙体上。拱（板）墙结合的水平施工缝，宜留在拱（板）墙接缝线以下150~300mm处。墙体有项留孔洞时，施工缝距孔洞边缘不应小于300mm。

（2）垂直施工缝应避开地下水和裂隙水较多的地段，并宜与变形缝相结合。

8.2.2施工缝处理

先浇筑混凝土应达到一定强度（一般不小于0.12N/mm²）。

施工缝表面的垃圾、残存物和软弱混凝土以及松动的骨料应加以清除；过于平整的表面应加以凿毛；残留在钢筋上的油漆、浮锈及水泥浆应加以清除；混凝土浇筑前应用水清洗并保持充分湿润。施工缝构造做法详见附图8.2.2：

8.3后浇带

8.3.1后浇带应在其两侧混凝土龄期达到42d后再施工。

8.3.2后浇带应采用C45补偿收缩混凝土浇筑，其抗渗和抗压强度等级不应低于两侧混凝土，补偿收缩混凝土要求详见图集《22S804》总说明第3页。

9、洞口

9.1洞口加固详见附图9，钢筋遇到孔洞时应尽量绕过，不得截断，如必须截断时应与孔洞口加固环筋焊接锚固。

9.2进出水管洞边加固大样详见图集《22S803》101页，洞口尺寸定位详见工艺图。

10、其他

10.1 本工程图示尺寸以毫米(mm)为单位，标高以米(m)为单位。

10.2 本工程未考虑冬季、雨季施工措施，施工单位应根据有关施工及验收规范自定。当主体结构在冬季中断施工时，应采取必要的防护措施以防混凝土开裂，具体方案由施工单位根据条件和经验自定，也可与设计人员商定。

10.3 所有外露铁件应涂刷防锈漆二底二面。

10.4 浇筑混凝土前应将所有预埋件按工艺和设备图预先埋设牢固，防止浇筑混凝土时松动。安装附属设备以前预埋孔洞亦应事先留出，不得事后敲凿。

10.5 构筑物土建完成后的覆土回填工作应沿构筑物四周及顶板上分层均匀回填,防止局部超填。

10.6 结构施工图中所示作法与本页说明矛盾时，以结构施工图所示作法为准。对结构施工图交代不详或有所遗漏，或与其它专业施工图有矛盾，以及施工单位难以理解之处，不可自行处理，要求施工单位在图纸交底会审之前全面通读图纸，并在施工图交底会审中一并解决。

10.7 本图未详之处按国家有关规范执行.

10.8 建设工程的实施应按照国家基本建设程序的相关法律、法规要求进行，本施工图须经施工图审查机构审查批准，并经技术交底后方为有效。

11、试水要求

11.1 试水时间：应在主体完成并达到设计强度后，表面未做涂刷处理前进行，必须按《给水排水构筑物施工及验收规范》GB50141-2008的有关规定进行试水试验，试水通过后方可做粉刷处理。

11.2 试水方法：试水时，应将池体上通向外围管、孔洞进行封堵，保证不漏水，其它试水要求按规范执行。

12.绿色建筑施工图结构设计专篇

12.1 本工程结构设计执行了国家、行业、地方现行的有关荷载、抗震、地基基础和各种材料标准、规范、规程的强制条文规定，非强制条文按《建筑工程施工图设计文件技术审查要点》（建制[2013]87号）规定进行了审查，均符合要求。

12.2在保证安全和耐久性的前提下，结构设计对地基基础、结构体系、结构构件进行优化设计，达到节约材料效果。

12.3建筑材料符合国家和地方主管部分有关公布的“推广应用新技术和限制、禁止使用落后技术目录”及“产业结构调整指导目录”，没有采用国家及地方禁止和限制使用的建筑材料和制品。

12.4本工程采用的混凝土为预拌混凝土，本工程建筑砂浆（包括结构砌体砂浆）为预拌砂浆。

12.5本工程主要受力钢筋采用不低于400MPa级的热轧带肋钢筋HRB400。

12.6绿色建筑（基本级）设计和审查要点如下：

技术要求	对应《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019指标类别及条文编号	采取的技术措施	自评结论是否满足	备注
2.1建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。	安全耐久4.1.2	承载力满足要求 结构外露构件 建筑专业均通过抹灰或保温形式防护	是	
2.2外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。	安全耐久4.1.3	该部位构件均与主体一体设计施工	是	
2.3 不应采用用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。	资源节约7.1.8	无严重不规则建筑	是	
2.4选用的建筑材料应符合下列规定： (1)500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于60%； (2)现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆。	资源节约7.1.10		是	第1款预评价不参评。第2款当地无预拌混凝土或砂浆者可不参评。

编制说明：

1.《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019中规定“当满足全部控制要求时，绿色建筑等级应为基本级”

2.根据控制项所有内容，按进建筑规划、建筑、景观、暖通空调、给排水、电气等专业进行划分，整理成《绿色建筑(基本级)设计和审查要点》，便于设计人员设计及施工图审查。

3.各条的评价方法参见《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019条文说明。

注：对于危险性较大的分部分项工程，施工单位应制定专项施工方案，并经过充分论证，确保工程周边环境安全和工程施工安全。

建设单位和施工单位应遵照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的要求执行。本工程存在下列危险性较大的分部分项工程（勾选）：

13、建筑物进行沉降观测要求

根据《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021第4.4.7第5.4.2条，本工程在施工期间及使用期间进行变形观测。变形观测点每幢楼不少于6点(应满足JGJ8-2016第7.1.2，具体设置部位详见结施-XX页XX平面图中标明“▼”符号点)。有关要求如下：

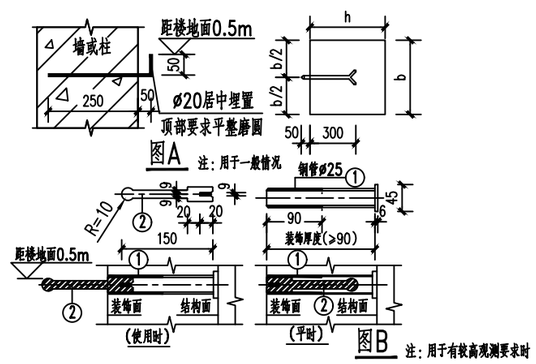
a、沉降观测等级为Ⅱ级，测量仪器采用钢钢尺，沉降观测应由有相应资质的单位承担。

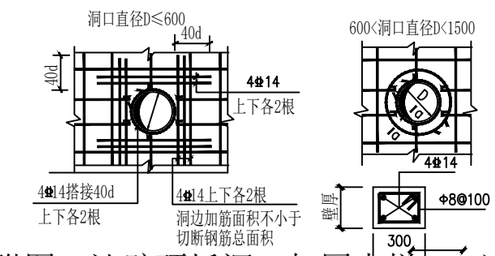
b、沉降观测操作应符合《建筑变形测量规范》JGJ8-2016。当最后100d的沉降速率小于0.01~0.04mm/d时可认为已进入下沉稳定阶段。

c、观测次数：首层施工完毕即观测一次，以后每施工完五层观测一次。竣工验收以后，第一年不少于4次，第二年不少于2次，以后每年1次，直到下沉稳定为止。对于突然发生的异常情况，应及时通知相关单位。

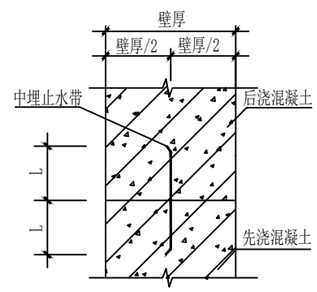
d、观测点离地高度可取一层地面标高上0.5m，做法可参照图A。采用暗装式时，杆端露出建筑面不小于50mm；明装式观测点应采取有效的保护措施。

e、变形要求：基础最终沉降量不得大于200mm，建筑的整体倾斜不大于0.0025。





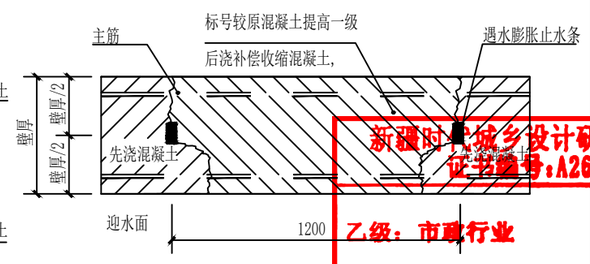
附图9 池壁顶板洞口加固大样 a-a剖面



附图8.2.2 施工缝

4mm钢板止水带L≥100 橡胶止水带L≥125

钢板橡胶止水带L≥120



附图8.3.3 后浇带构造

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章,否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
电话	0991-8846585	
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
电话	0991-8856338	
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUB-PROJECT	中转站应急备污池	
图名 DRAWING TITLE	构筑物结构设计说明（二）	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段 STAGE	结施-20	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-02页	
日期 DATE	2026.08	

构筑物结构设计说明（三）

15.危险性较大的分部分项工程专篇

注：对于危险性较大的分部分项工程，施工单位应制定专项施工方案，并经过充分论证，确保工程周边环境安全和工程施工安全。建设单位和施工单位应遵照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的要求执行。本工程存在下列危险性较大的分部分项工程（勾选）：

危险性较大的分部分项工程范围		是否危险源	备注
√ 基坑工程	1）开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程	√	
	2）开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的		
	土方开挖、支护、降水工程。		
√ 模板工程及支撑体系	1）各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。		
	2）混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合	√	
	的设计值，以下简称设计值）		
	10kN/m²及以上，或集中线荷载（设计值）15kN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对		
	独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。		
	3）承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。		
起重吊装及起重机械安装拆卸工程	1）采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程。		
	2）采用起重机械进行安装的工程。　3）起重机械安装和拆卸工程。		
脚手架工程	1）搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。		
	2）附着式升降脚手架工程。3）悬挑式脚手架工程。　4）高处作业吊篮。　5）卸料平台、操作平台工程。		
	6）异型脚手架工程		
拆除工程	可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。		
暗挖工程	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。		
其它	1）建筑幕墙安装工程。2）钢结构、网架和索膜结构安装工程。 3）人工挖孔桩工程。 4）水下作业工程。		
	5）装配式建筑混凝土预制构件安装工程。		
	6）采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。		
超过一定规模的危险性较大的分部分项工程			
	一、深基坑工程		
	（一）开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。		
	二、模板工程及支撑体系		
	三、起重吊装及起重机械安装拆卸工程		
	四、脚手架工程		
	五、拆除工程		
	六、暗挖工程		
	七、其它		

16.防水设计通用专篇

（本设计说明为通用说明，如单体设计图纸中有单独说明则以该单体说明为准）

16.1 设计依据（包括但不限于）

屋面工程技术设计标准	GB50345-2012	民用建筑通用规范	GB55031-2022
屋面工程质量验收规范	GB50207-2012	建筑与市政工程防水通用规范	GB55030-2022
建筑地面设计规范	GB50037-2013	地下建筑防水构造	10J301
地下工程防水技术规范	GB50108-2008	种植屋面工程技术规程	JGJ155-2013
民用建筑设计统一标准	GB50352-2019	国家和本地区现行的有关设计规范规定和图集	

16.2 基本规定

1、地下工程防水设计工作年限：不低于工程结构设计工作年限。

2、工程防水类别：甲类。

3、工程防水使用环境类别：Ⅱ类。

4、工程防水等级：一级，抗渗标号不低于P10。

5、工程防水做法

构筑物池壁内外侧和底板内侧防水：均采用抵抗化学腐蚀的水泥基渗透结晶防水涂料，防水涂料施工完毕后再防腐，两道涂刮方向应垂直，厚度不小于3.0mm，不得出现漏涂现象。

6.一般规定

6.1防水材料的耐久性应与工程防水设计工作年限相适应。

6.2防水材料选用应符合下列规定：

1）材料性能应与工程使用环境条件相适应；

2）每道防水层厚度应满足防水设防的最小厚度要求；

3）防水材料影响环境的物质和有害物质限量应满足要求。

16.3 材料工程要求

1.外露使用防水材料的燃烧性能等级不应低于B2级。

2.防水混凝土

2.1防水混凝土的施工配合比应通过试验确定，其强度等级不应低于C25,试配混凝土的抗渗等级应比设计要求提高0.2MPa。

2.2防水混凝土应采取以下减少开裂的技术措施（包括但不限于）：1）采用优化级配和高品质的骨料、2）调整水泥及其他胶凝材料种类、细度及用量3）使用外加剂、4）控制水胶比（用水量）等配合比设计、5）合理配筋、6）控制结构厚度、7）优化浇筑振捣工艺、8）减少结构内外温差及加强养护等。

2.3防水混凝土除应满足抗压、抗渗和抗裂要求外，尚应满足工程所处环境和工作条件的耐久性要求。

2.4防水材料耐水性测试试验应按不低于23℃×14d的条件进行，试验后不应出现裂纹、分层、起泡和破碎等现象。当用于地下工程时，浸水试验条件不应低于23℃×7d，

3.水泥基渗透结晶型防水材料

外涂型水泥基渗透结晶型防水材料的性能应符合现行国家标准《水泥基渗透结晶型防水材料》GB18445的规定，防水层的厚度不应小于1.0mm，用量不应小于1.5kg/mm²。

4.水池贮盛生活饮用水时可选用防腐涂料作为内村处理替代抹面，防腐涂料必须符合饮用水相关卫生标准。用于饮用水的水池内所有金属管道及构件防腐均应采用符合省部级卫生防疫许可的无毒防腐涂料，除锈及防腐按设计要求进行。无具体要求时涂层采用一底两面，厚度不小于200μm。

16.4 防水设计

1.一般规定

1.1工程防水应进行专项防水设计。

1.2下列构造层不应作为一道防水层：

1）混凝土屋面板；2）塑料排水板；3）不具备防水功能的装饰瓦和不搭接瓦；

4）注浆加固。

1.3种植屋面和地下建（构）筑物种植顶板工程防水等级应为一级，并应至少设置一道具有耐根穿刺性能的防水层，其上应设置保护层。

1.4相邻材料间及其施工工艺不应产生有害的物理和化学作用。

1.5地下工程迎水面主体结构应采用防水混凝土，并应符合下列规定：

1）防水混凝土应满足抗渗等级要求；

2）防水混凝土结构厚度不应小于250mm；

3）防水混凝土的裂缝宽度不应大于结构允许限值，并不应贯通；

4）寒冷地区抗冻设防段防水混凝土抗渗等级不应低于P10。

1.6受中等及以上腐蚀性介质作用的地下工程应符合下列规定：

1）防水混凝土强度等级不应低于C35;

2）防水混凝土设计抗渗等级不应低于P8；

3）迎水面主体结构应采用耐侵蚀性防水混凝土，外设防水层应满足耐腐蚀要求。

1.7排水设施应具备汇集、流径、排放等功能。地下工程集水坑和排水沟应做防水处理，排水沟的纵向坡度不应小于0.2%

16.5 其他

1）管件穿越有防水要求的结构时应设置套管，套管止水环与套管应满焊。穿管后应将套管与管道之间的缝隙填塞密实，端口周边应填塞密封胶。

2）穿结构管道、埋设件等应在防水层施工前埋设完成。中埋式止水带应固定牢固、位置准确，中心线应与截面中心线重合。

3）桩头应涂刷外涂型水泥基渗透结晶型防水材料，涂刷层与大面防水层的搭接宽度不应小于300mm。防水层应在桩头根部进行密封处理。

4）有防水要求的地下结构墙体应采用穿墙防水对拉螺杆栓套具。

5）外墙防水层施工前，应确保基层平整（立面垂直度和表面平整度允许偏差不应大于3mm）、坚实、牢固。

6）蓄水类工程的混凝土底板、顶板均应连续浇筑。蓄水类工程的混凝土壁板应分层交圈、连续浇筑。

表16.1明挖法地下工程结构接缝的防水设防措施

施工缝					变形缝					后浇带					诱导缝				
混凝土界面处理剂或水泥基渗透结晶型防水材料	预埋注浆管	遇水膨胀止水条或止水胶	中埋式止水带	外贴式止水带	中埋式中孔型橡胶止水带	外贴式中控型止水带	可卸式止水带	密封嵌缝材料	外贴防水卷材或外涂防水涂料	补偿收缩混凝土	预埋注浆管	中埋式止水带	遇水膨胀止水条或止水胶	外贴式止水带	中埋式中孔型橡胶止水带	密封嵌缝材料	外贴式止水带	外贴防水卷材或外涂防水涂料	
不应少于2种					应选	不应少于2种				应选	不应少于1种				应选	不应少于1种			

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

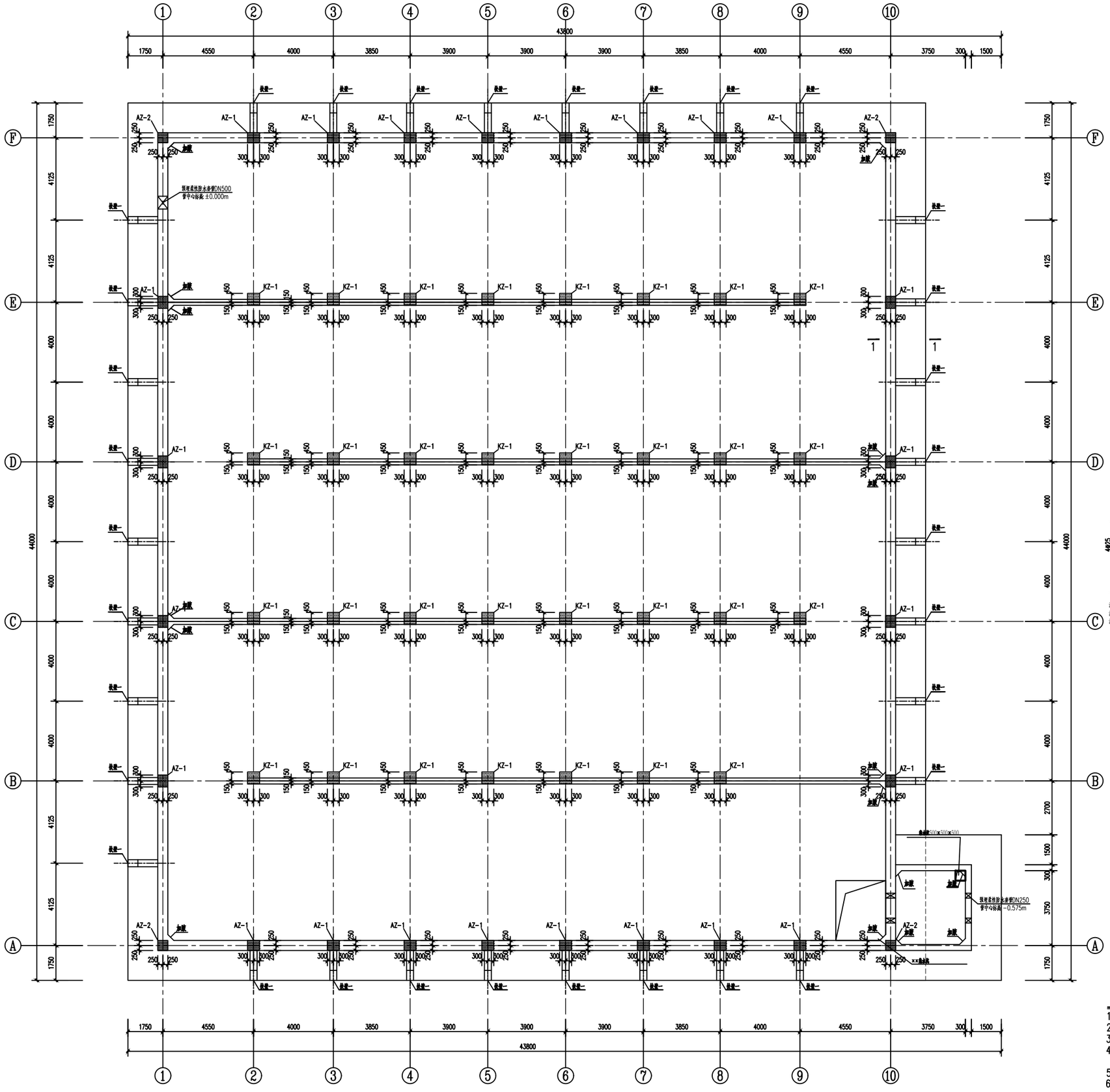
本图说明 NOTES ON DRAWING

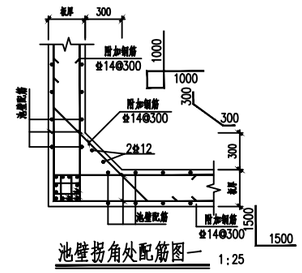
注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

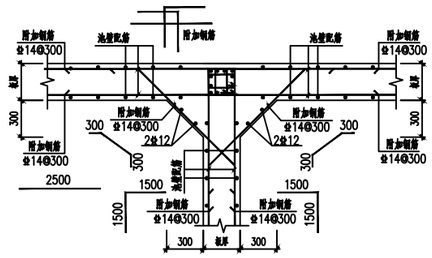
本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马占麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
工程名称	白碱滩应急储污池	
图名 DRAWING TITLE	构筑物结构设计说明（三）	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段	初步设计(二)	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-03页	
日期 DATE	2026.08	



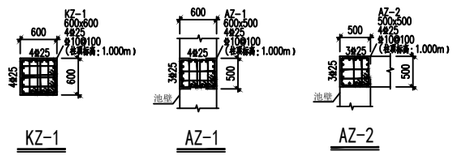


池壁拐角处配筋图一 1:25



池壁拐角处配筋图二 1:25

注：
1、预埋防水套管选用柔性防水套管（A型），规格及安装详见图集02S404，P6-7页。



KZ-1　AZ-1　AZ-2

注1：柱插入基础钢筋具体做法详见国家标准图集《22G101-3》中第“2-10页”。
注2：框架柱在基底垂直弯折长度不小于15d。
注3：柱钢筋插入底板长度≥750mm（筏板厚度）。

1#泵站应急储污池结构平面布置图

1:100

1.本工程构件具体位置、尺寸必须与设备专业、工艺专业核对无误后，方可施工。
2.图中未注明洞口大小、定位及尺寸均详工艺图，洞口须在土建施工时根据预留。
3.预埋件需设置预埋，埋件及位置均由厂家提供。
4.所有预埋件待相标后由设备厂家现场指导制作、安装。
所有设备洞口需由设备厂家核对后方可施工。
5.未注明的池壁混凝土强度等级为C40，垫层均为100mm厚C25素石混凝土。
6.白色高级外墙防水涂料（真石漆）饰面，墙、梁、板、柱所有部分均做。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别　甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

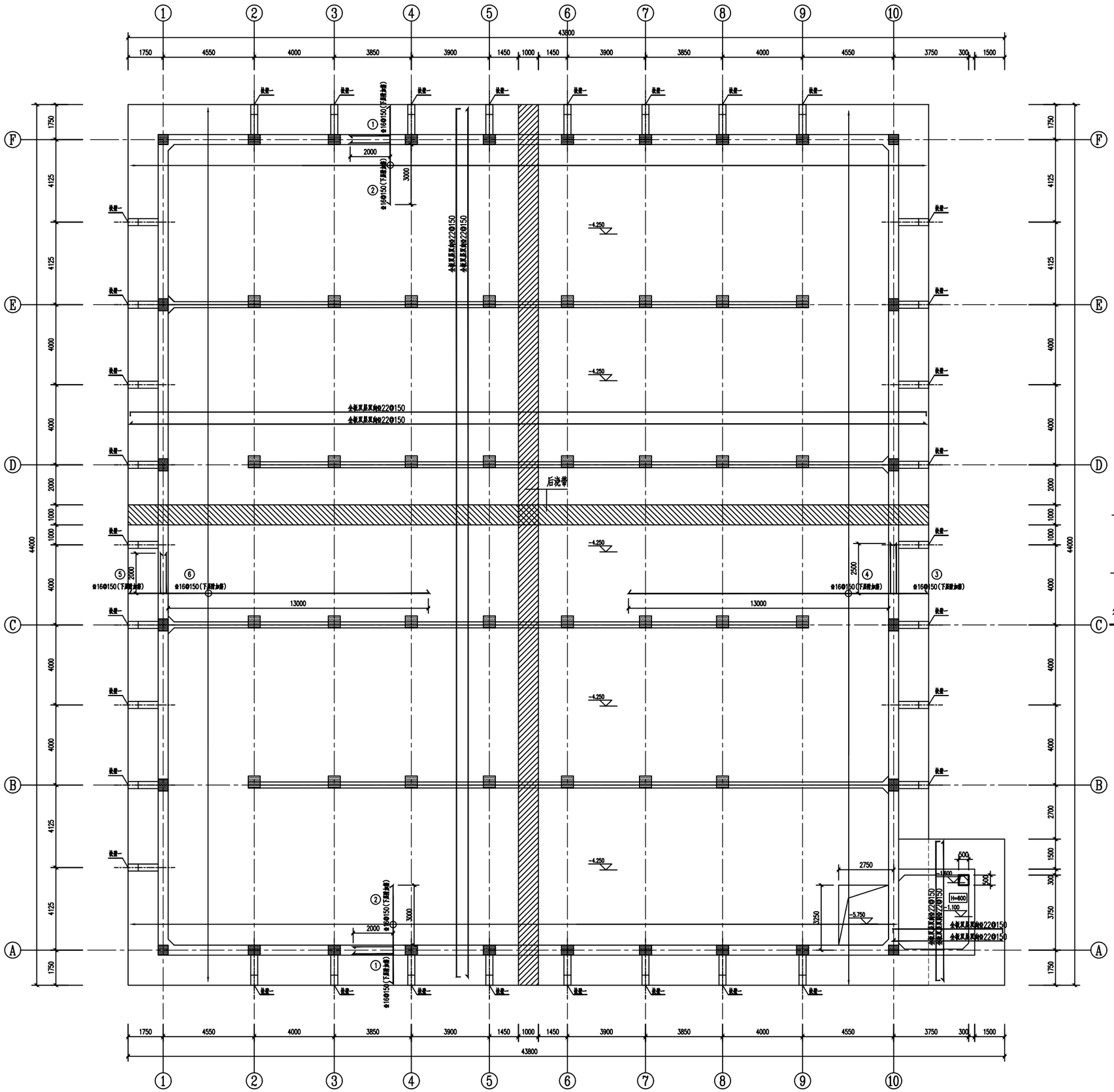
注册师章
RE.ENGINEER SEAL

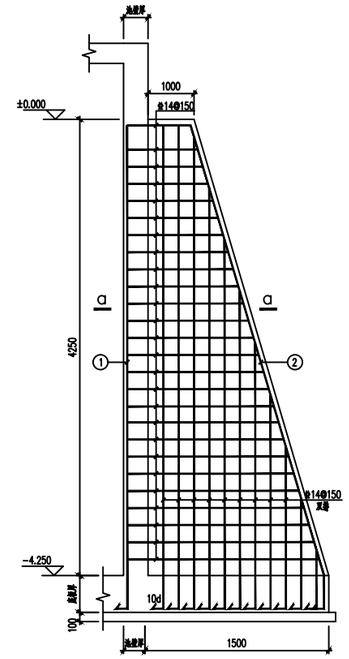
设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
工程名称 ENGINEERING	1#泵站应急储污池	
图名 DRAWING TITLE	1#泵站应急储污池结构平面布置图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段 STAGE	初步设计	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-04页	
日期 DATE	2026.08	

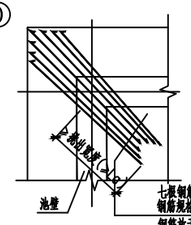
新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



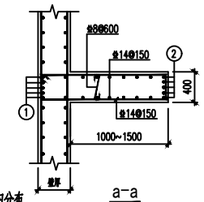


扶壁详图

1.扶壁厚度为400mm。

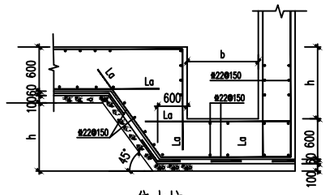


筏板阳角附加钢筋大样

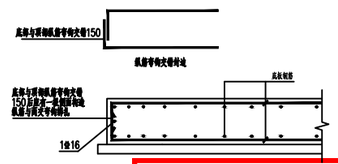


扶壁配筋表

扶壁编号	①	②
扶壁一	5Φ25	5Φ25



集水坑



基础底板校核

池壁水平转角处应加附加钢筋

1#泵站应急储污池底平面图 1:100

1.未注明的现浇板钢筋为双层双向Φ22@150,未注明板厚均为750mm。

2.本工程基坑较深，开槽时应按土方与爆破工程施工及验收规范有关规定放坡，对基坑距建筑物、市政管线和现有管线相近建筑物的安全和施工的原则进行。边坡支护应由有相应设计施工资质的单位承担。

3."▨"表示后浇带，专设范围为筏板底至顶板，做法详见相关建筑设计总说明。

新疆时代城乡设计研究院有限公司

XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678

证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

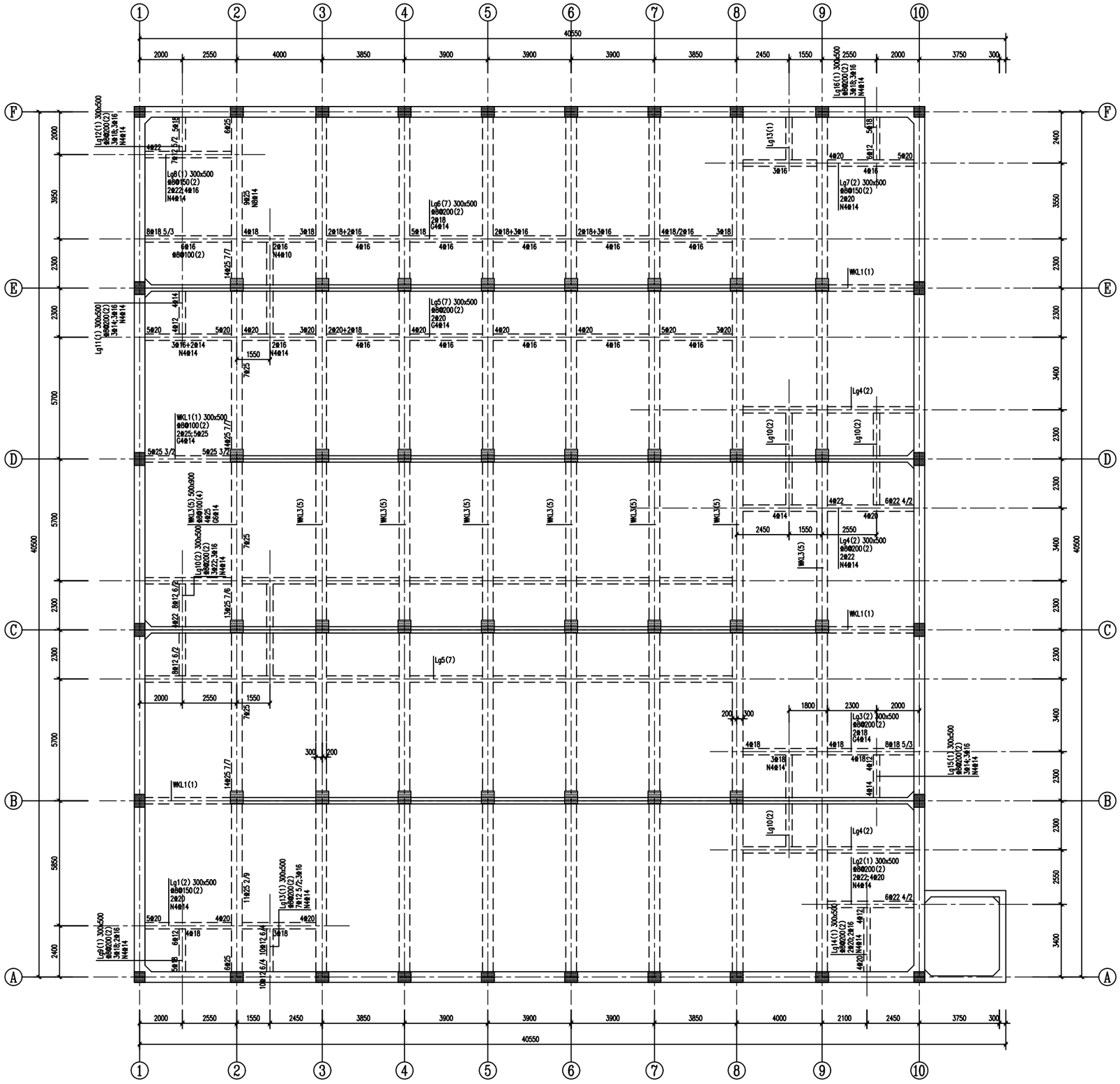
注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUB-PROJECT	1#泵站应急储污池	
图名 DRAWING TITLE	1#泵站应急储污池底平面图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-05页	
日期 DATE	2026.08	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级 市政行业
新疆建设工程造价咨询有限公司 2026年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



水池内部腐蚀等级为中等腐蚀。

水池结构构件内表面防护做法选用编号表：本工程按中等腐蚀进行防护。

腐蚀等级 \ 结构构件	侧壁和池底	钢筋混凝土顶盖的底面和梁表面
	做法	做法
中等腐蚀	聚合物水泥砂浆，厚度20mm	聚合物水泥砂浆，厚度20mm

注：混凝土结构外露的钢制预埋件和连接件的防护，应根据腐蚀性等级、重要性和检查维修难易程度按下列要求分别采取下列措施：

1. 采用树脂或聚合物水泥的混凝土包裹，混凝土的厚度宜为30mm～50mm；
2. 采用树脂或聚合物水泥的砂浆抹面，砂浆的厚度宜为10mm～20mm；
3. 采用树脂玻璃鳞片胶泥防护，胶泥的厚度宜为1mm～2mm；
4. 采用防腐蚀涂层防护，涂层的厚度宜为200μm～320μm。
5. 采用耐腐蚀金属制作。

1#泵站应急储污池顶梁配筋平面图 1:100

1.未注明梁顶标高1.000m。
2.未注明的梁混凝土强度等级为C40。
3.未注明构件均以轴线中心均分。
4."Lg"g表示梁端支座上部纵筋为充分利用钢筋的抗拉强度。
非框架梁的上部纵向钢筋在端支座的锚固采用90度弯钩锚，长度为：
平直端>0.6Lab，弯钩内径4d,弯后直段长度12d。下部纵向钢筋
在中间支座和端支座的锚固长度为12d,端支座的直锚长度不满足时
采用90度弯钩锚，弯钩内径4d,弯后直段长度12d。
主次梁相交的抗剪加强构造，应在次梁两侧的主梁上各加三根箍筋，
间距为50,箍筋的肢数及直径同主梁。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至 2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

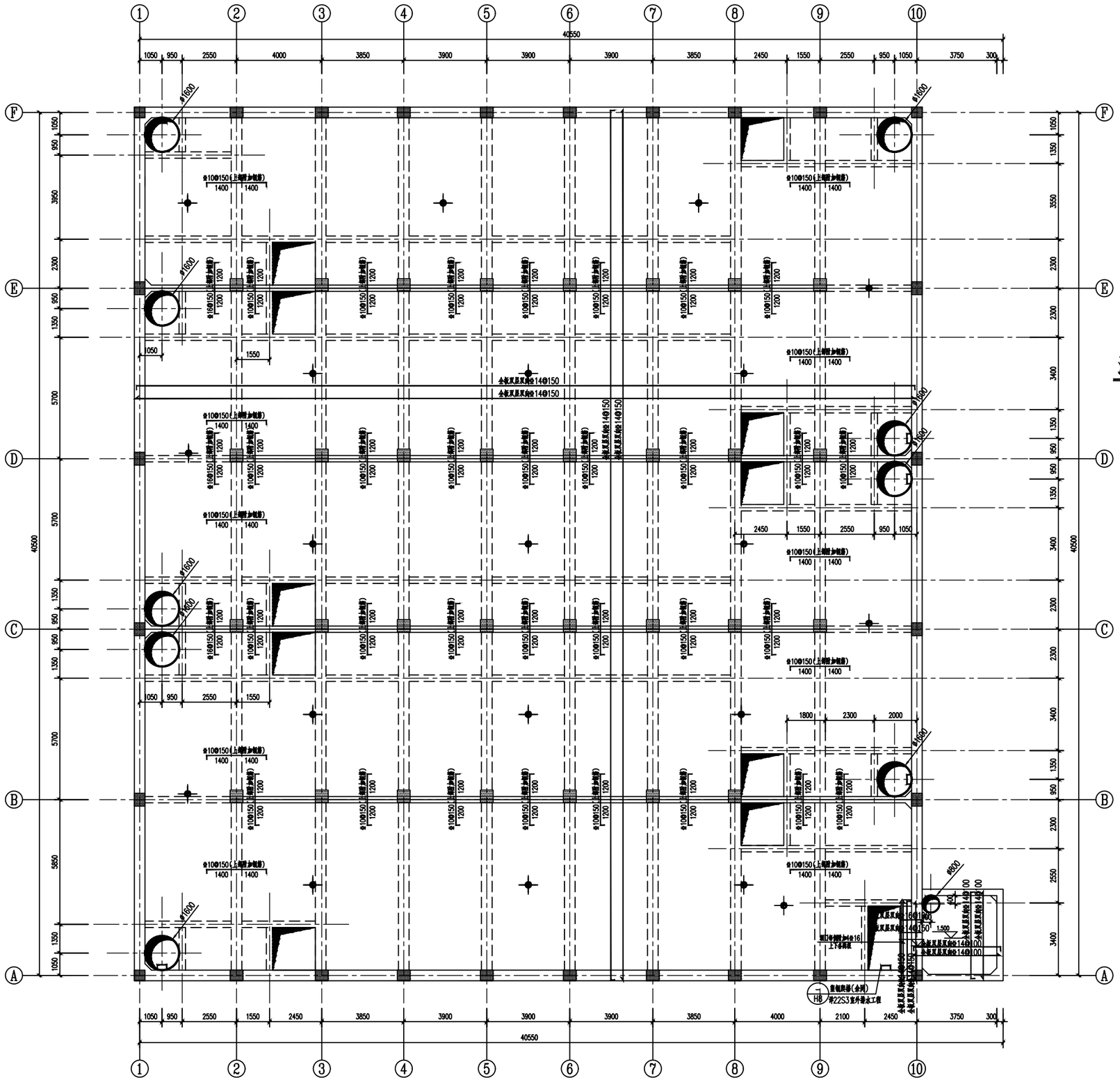
本图说明 NOTES ON DRAWING

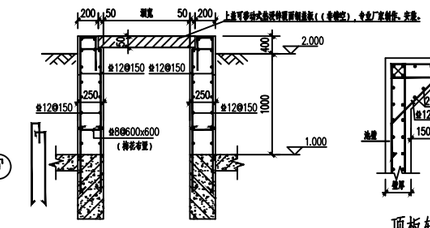
注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

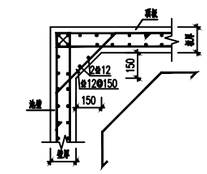
本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马占麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥砥	樊砥砥
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUB-PROJECT	1#泵站应急储污池	
图名 DRAWING TITLE	1#泵站应急储污池顶梁配筋平面图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-06页	
日期 DATE	2026.08	

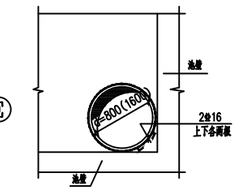




预留上人孔预留洞大样图

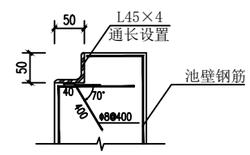


顶板转角大样 1:25

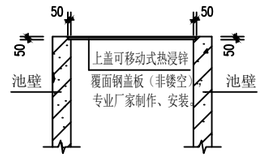


池顶检修孔加固大样

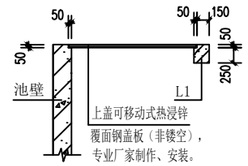
（一）检修人孔上覆铸铁检查井盖：
1、上覆铸铁检查井承载能力等级为：A级；
2、其余未注明处均需满足《铸铁检查井盖》CJ/T511-2017。
3、井盖上书写：排水。
（二）顶板覆土：
1、本工程单体“1#泵站应急储污池”构筑物未考虑过消防车荷载，使用过程中顶板不得过车。



钢盖板槽口预埋件



上盖可移动式热浸锌覆面钢盖板（非镂空）安装示意图1



上盖可移动式热浸锌覆面钢盖板（非镂空）安装示意图2

1#泵站应急储污池结构顶平面布置图

1.未注明板厚均为250mm，未注明钢筋全板双层双向φ14@150。
2.未注明板顶标高1.000m。
3.未注明的板混凝土强度等级为C40。
4.本工程构件具体位置、尺寸必须与设备专业、工艺专业核对无误后，方可施工。
5.图中未注明洞口大小、定位及尺寸均详工艺图。洞口须在土建施工时提前预留。
6.预埋件需提前预埋，埋件及位置均由厂家指导安装。
7.所有预埋件待招标后由设备厂家现场指导制作、安装。
所有设备洞口需由设备厂家核对后方可施工。
8.本工程构筑物未考虑过消防车荷载，使用过程中顶板不得过车。
在水池四周设置车轮挡（或栏杆），并设置警示牌，具体做法详新22J07图集第C9页大样1，基础采用C40混凝土。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级。市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

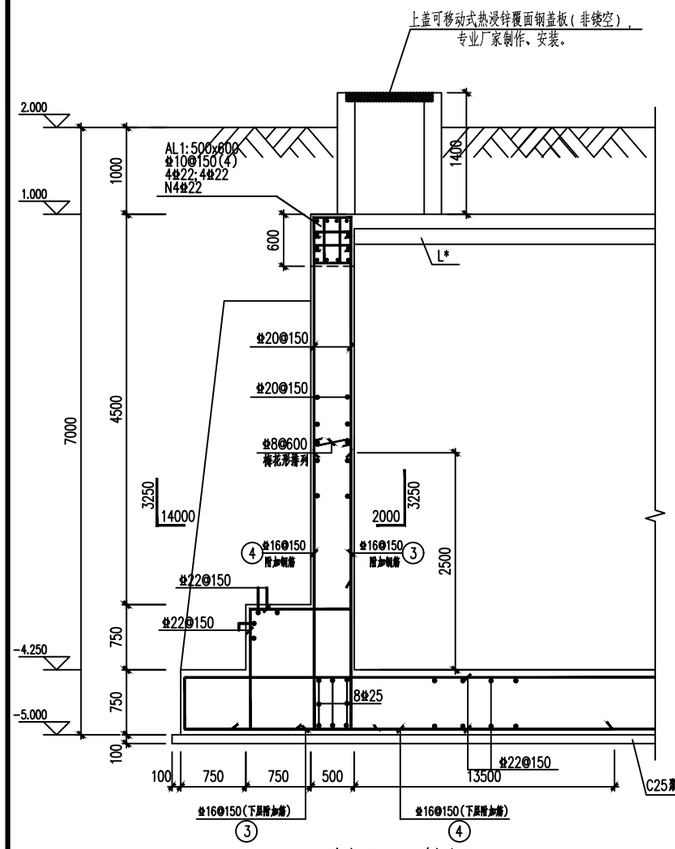
本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章
RE.ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

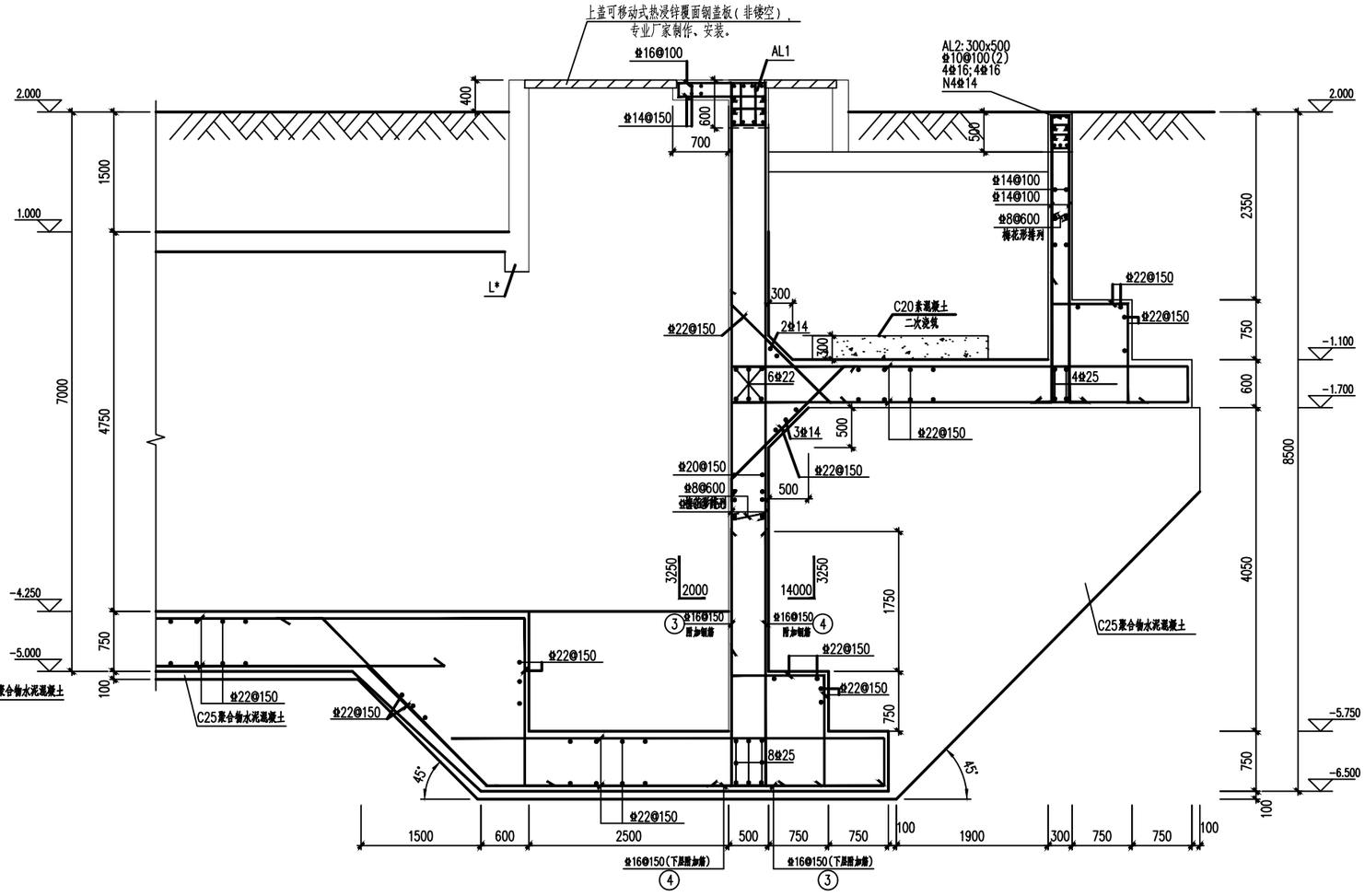
本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
工程名称 PROJECT	1#泵站应急储污池	
图名 DRAWING TITLE	1#泵站应急储污池结构顶平面布置图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计编号 DESIGN NO.	SDKH-2026-SZ-20	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-07页	
日期 DATE	2026.08	



1—1剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



2—2剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

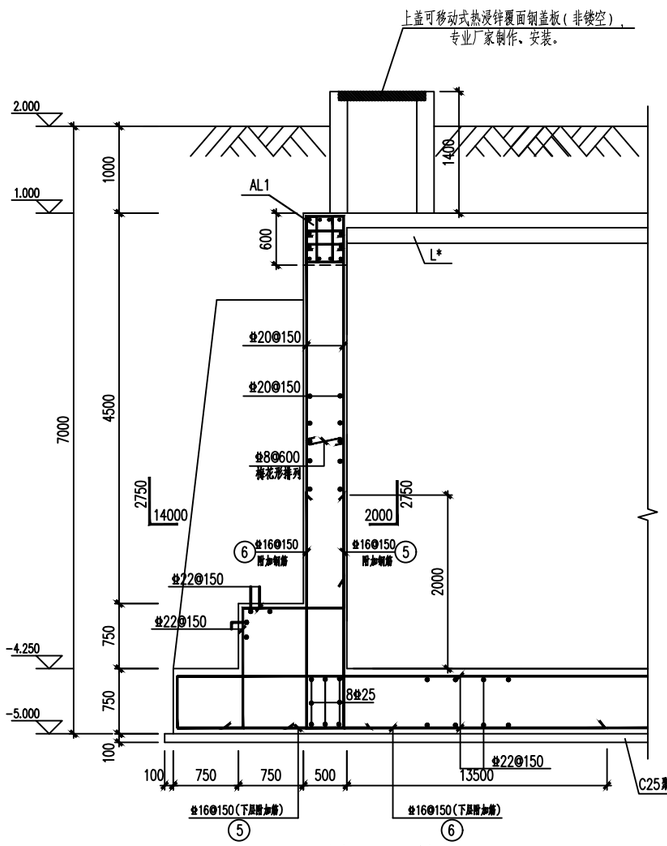
注册师章
RE.ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

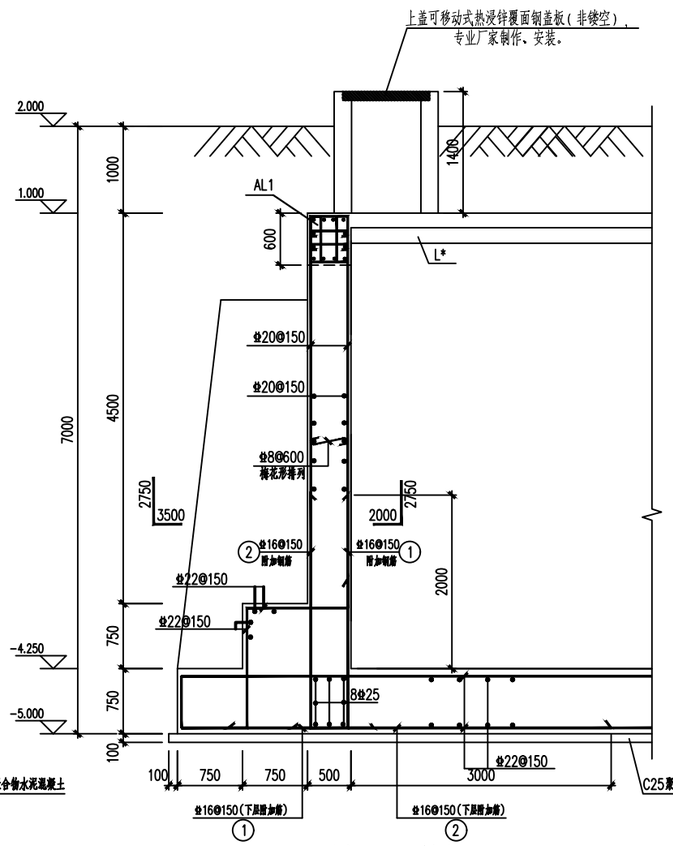
版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 张凯
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥纲	樊砥纲
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
工程名称	生活污水应急储污池	
图名 DRAWING TITLE	剖面配筋图一	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段	初步设计	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-08页	
日期 DATE	2026.08	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



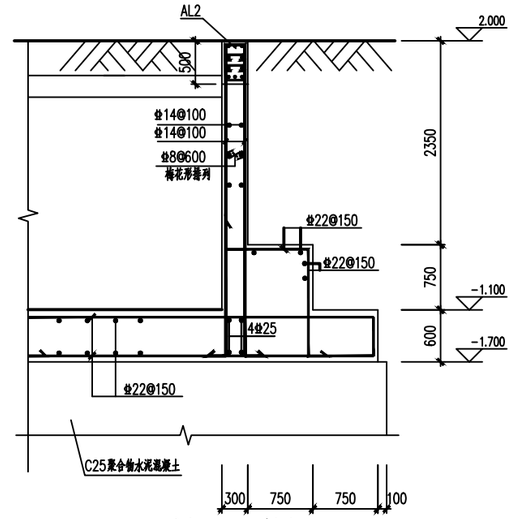
3—3剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



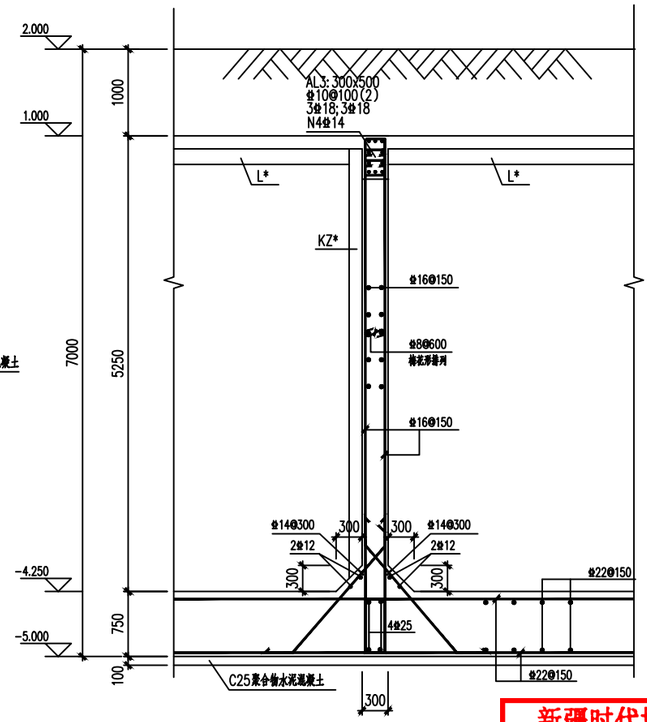
4—4剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



5—5剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



6—6剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBPROJECT	事故应急储污池	
图名 DRAWING TITLE	剖面配筋图二	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段 STAGE	施工图	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-09页	
日期 DATE	2026.08	

构筑物结构设计说明（一）

1、工程概况

本工程位于新疆克拉玛依市白碱滩区，本单体为应急储污池。

1.1设计依据

建筑结构荷载规范 (GB50009-2012)
建筑地基基础设计规范 (GB50007-2011)
建筑抗震设计标准(2024年版) (GB/T50011-2010)
给水排水工程构筑物结构设计规范 (GB50069-2002)
混凝土结构设计标准(2024年版) (GB/T50010-2010)
混凝土外加剂应用技术规范 (GBJ50119-2013)
工业建筑防腐蚀设计标准 (GB/T50046-2018)
给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程 (CECS138-2002)
地下工程防水技术规范 (GB50108-2008)
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)
砌体结构通用规范 (GB55007-2021)
混凝土结构通用规范 (GB55008-2021)
组合结构通用规范 (GB55004-2021)
建筑与市政工程防水通用规范 (GB55030-2022)

2、抗震设防的有关参数

抗震设防烈度	设计基本地震加速度值	设计地震分组
7度	0.10g	第三组
建筑场地类别	建筑设计场地特征周期	混凝土构件抗震等级
Ⅱ类场地	0.45s	三级
设计工作年限	设计基准期	抗震设防类别
50年	50年	丙类（标准设防）

结构计算使用软件：中国建筑科学研究院PKPM水池设计软件QY-POOLS版。

3、荷载

3.1 风雪荷载

基本风压	地面粗糙度类别	基本雪压（准永久系数）
Wo=0.90kN/m²	B类	So=0.30kN/m²(0.5)

3.2本水池顶板的建筑做法荷载取为30kN/m²，顶板及池壁未考虑消防车荷载，顶板活荷载标准值取值10kN/m²。室外地面活荷载标准值取值20kN/m²。

4、场地情况

4.1本工程地质勘察报告由克拉玛依市建筑规划设计院有限公司，工程编号：KC2026008.

4.2.地层岩性：地层岩性见下表

层号	土层岩性	层顶埋深(m)	地基承载力特征值fak(kPa)	压缩模量Es(MPa)	变形模量Eo(MPa)
1	素填土	0.00			
2	粉砂	0.50~0.90	130	9.0	
3	粉质粘土	1.30~3.00	140		5.78

4.3场地标准冻深：1.63m，属季节性冻土。

4.4地下水情况

在本次勘探深度范围内地下水埋深2.0~3.5米，在设计和施工时应考虑地下水对拟建物基础的影响。年均变幅0.5~1.0m之间,地下水抗浮水位设计按照-1.0米考虑。

降水由业主另行委托有资质的单位进行专门设计，基坑降水采用井点法或其他可行方案。

4.5场地土类型

根据工程地质勘察报告:Ⅱ类。

4.6地基土不良地质可能性判别

根据本次勘察结果，本场地未发现其它不良地质作用与地质灾害，属建筑抗震一般地段。

4.7地基土及地下水的腐蚀性判别

根据地质报告，地基土对钢筋混凝土结构中的混凝土具有弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具有中等腐蚀性，地下水对混凝土结构具有强腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具有中等腐蚀性。综合评价该场地腐蚀等级为强腐蚀性。水池须采取做防腐处理。构筑物内部腐蚀性等级为强腐蚀。

4.8防水做法：

构筑物池壁内外侧和底板内侧防水：均采用抵抗化学腐蚀的水泥基渗透结晶防水涂料，防水涂料施工完毕后再防腐，两道涂刮方向应垂直，厚度不小于3.0mm，不得出现漏涂现象。

4.9构筑物防腐蚀做法:

构筑物池壁内侧和底板内侧采用具有抵抗化学腐蚀的水泥基渗透结晶防水涂料（防水防腐一体），构筑物池壁外侧表面采用聚合物水泥砂浆，厚度≥10mm。

当防水层为柔性防水层时，防腐蚀保护层应先于防水层施工。

4.10水池贮盛生活饮用水时可选用防腐涂料作为内衬处理替代抹面，防腐涂料必须符合饮用水相关卫生标准。用于饮用水的水池内所有金属管道及构件防腐均应采用符合省部级卫生防疫许可的无毒防腐涂料，除锈及防腐按设计要求进行。无具体要求时涂层采用一底两面，厚度不小于200μm。

4.12水池适用于贮盛符合《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006的生活饮用水或符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T18920-2020的非饮用水(合消防水池)。用于贮盛其他类型水时，其水质应为常温，无侵蚀性、无挥发性等性质。

5、地基基础

5.1 根据工程地质勘察报告：

本工程基底持力土层为粉质粘土，地基承载力140 kPa。

5.2施工中，应严格防止基槽被水浸泡，特别是黄土地基和强夯地基，工程下水管必须严格要求，不得有渗漏。并做好建筑四周止水措施。

5.3构筑物基础施工完毕，应及时清理基坑，回填前应先清除基坑中的杂物，回填土应分层夯实，其压实系数不应小于0.94。回填土不应使用淤泥、耕土、冻土、膨胀土、腐蚀性土以及有机质含量大于5%的土。若开挖至基础设计标高时未至持力层或土质与地勘报告不符合时须会同勘察、施工、监理、设计等有关单位共同协商研究处理。

5.4人工处理地基上的建筑物，在施工期间及使用期间应进行沉降变形观测。

6、采用材料:

6.1钢筋混凝土构筑物均采用C40补偿收缩混凝土一次性浇筑。补偿收缩混凝土要求详见图集《22S804》总说明第2页，7.2和8.2条说明。本工程中混凝土环境类别为五类，混凝土耐久性要求需满足《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2018)4.2.3条要求。构筑物上因设备或工艺要求预留的钢套管，定位、大小详相应工艺、设备图。

6.2补偿收缩混凝土外加剂：为防止混凝土收缩开裂，防止池体渗漏，可选用膨胀纤维抗裂防水剂等有效抗裂防水的外加剂（掺量应经试验确定）本工程所使用的混凝土外加剂应符合《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119-2013的有关规定。

6.3图中未注明现浇构件均采用C40补偿收缩混凝土浇筑。

6.4钢筋：Φ为HPB300级钢筋，Ф为HRB400级钢筋，

本工程均采用抗震钢筋，钢筋及结构混凝土强度标准值应具有不小于95%的保证率。框架柱、梁斜撑构件（含梯段）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屈服强度标准值的比值不应大于1.30，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9.0%。且HPB300钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于10%。

6.5 混凝土的环境类别及耐久性要求

条件	环境类别	最大水胶比	最大氯离子含量	最大碱含量
地面以上	一类	0.60	0.3%	不限制
	二b类	0.50	0.15%	3.0kg/m³
地面以下	五类	0.50	0.10%	3.5kg/m³

7、设计要求：

7.1施工安装及验收均应遵照现行建筑工程施工验收技术规范进行。

7.2混凝土浇筑时必须捣固，以防渗水。

7.3钢筋的连接应采用机械连接接头或焊接接头，机械连接接头的性能等级Ⅱ级。

7.3.1钢筋机械连接接头的选用应满足《钢筋机械连接技术规程》JGJ107-2010的要求。

7.3.2焊条选用：

1）钢筋焊接焊条的选用及焊接质量应满足《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18-2012的要求。

2）细晶粒热轧带肋钢筋以及直径大于28mm的带肋钢筋，其焊接应经试验确定；余热处理钢筋不宜焊接。

7.3.3混凝土结构中受力钢筋的连接接头宜设置在构件受力较小的部位，柱、墙、梁、基础的钢筋连接形式、接头位置及接头面积百分率的要求详见国标图集《22G101-1》、《22G101-2》及《22G101-3》的相关节点。

7.3.4梁柱类构件的纵向受力钢筋的绑扎搭接长度范围内钢筋设置要求详见国标图集22G101-1第2-4页。

7.3.5吊钩、吊环、受力预埋件的锚筋严禁使用冷加工钢筋。

7.3.6型钢、钢板、钢管：除图中注明者外，均选用Q235B级钢。钢筋与型钢焊接以钢筋牌号确定焊条型号。

7.4混凝土构筑物要求平整光结，一次脱模成型。

7.5对钢筋混凝土构件的施工要求：

7.5.1防水等级为一级，抗渗标号不低于P10，抗冻标号不低于F250。与场地土、地下水直接接触的混凝土构件抗硫酸盐等级≥KS120。

7.5.2所有与水接触的钢筋混凝土构件的水泥用量（包括外掺混合材料）应不少于340kg/m³，亦不大于400kg/m³。最大水胶比为0.40，氯离子含量不超过0.08%，不得采用火山灰质硅酸盐水泥和粉煤灰硅酸盐水泥，混凝土含碱量最大限值应符合《混凝土碱含量限值标准》CECS53的规定。不得采用氯盐作为防冻、早强的参合料。混凝土外添加膨胀剂和抗裂剂，施工前应做限制膨胀率试验和外加剂兼容性试验，混凝土外加剂应符合《混凝土外加剂应用技术规》（GBJ50119-2011）的规定及所选用产品的使用说明、技术要求说明。

7.5.3有良好的级配及施工。

7.6钢筋保护层厚：

梁、柱保护层厚度为40mm；顶板内外和池壁内侧为35mm；池壁外侧、底板为50mm。

7.7二次浇筑砼基面必须凿毛，冲刷干净。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马占麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUB-PROJECT	#泵池	
图名 DRAWING TITLE	构筑物结构设计说明（一）	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段 STAGE NO.	初步设计	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-01页	
日期 DATE	2026.08	

构筑物结构设计说明（二）

7.8本工程梁、柱等钢筋混凝土结构构造采用自治区标准图《钢筋混凝土结构构造》（新22G02）的做法要求。其构造及相关说明，施工图中未注明的应按照该标准图的有关要求执行，如与《22G101-1》矛盾，以前者为准。

7.9本工程现浇板结构构造采用国家标准图《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）的做法要求。

8、施工缝、后浇带

8.1施工缝、后浇带的施工应符合《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求。

8.2施工缝

8.2.1抗渗混凝土应连续浇筑，宜少留施工缝。当留设施工缝时，应符合下列规定：

（1）墙体水平施工缝不应留在剪力最大处或底板与侧墙的交接处，应留在高出底板表面不小于300mm的墙体上。拱（板）墙结合的水平施工缝，宜留在拱（板）墙接缝线以下150~300mm处。墙体有项留孔洞时，施工缝距孔洞边缘不应小于300mm。

（2）垂直施工缝应避开地下水和裂隙水较多的地段，并宜与变形缝相结合。

8.2.2施工缝处理

先浇筑混凝土应达到一定强度（一般不小于0.12N/mm²）。

施工缝表面的垃圾、残存物和软弱混凝土以及松动的骨料应加以清除；过于平整的表面应加以凿毛；残留在钢筋上的油漆、浮锈及水泥浆应加以清除；混凝土浇筑前应用水清洗并保持充分湿润。施工缝构造做法详见附图8.2.2：

8.3后浇带

8.3.1后浇带应在其两侧混凝土龄期达到42d后再施工。

8.3.2后浇带应采用C45补偿收缩混凝土浇筑，其抗渗和抗压强度等级不应低于两侧混凝土，补偿收缩混凝土要求详见图集《22S804》总说明第3页。

9、洞口

9.1洞口加固详见附图9，钢筋遇到孔洞时应尽量绕过，不得截断，如必须截断时应与孔洞口加固环筋焊接锚固。

9.2进出水管洞边加固大样详见图集《22S803》101页，洞口尺寸定位详见工艺图。

10、其他

10.1 本工程图示尺寸以毫米(mm)为单位，标高以米(m)为单位。

10.2 本工程未考虑冬季、雨季施工措施，施工单位应根据有关施工及验收规范自定。当主体结构在冬季中断施工时，应采取必要的防护措施以防混凝土开裂，具体方案由施工单位根据条件和经验自定，也可与设计人员商定。

10.3 所有外露铁件应涂刷防锈漆二底二面。

10.4 浇筑混凝土前应将所有预埋件按工艺和设备图预先埋设牢固，防止浇筑混凝土时松动。安装附属设备以前预埋孔洞亦应事先留出，不得事后敲凿。

10.5 构筑物土建完成后的覆土回填工作应沿构筑物四周及顶板上分层均匀回填,防止局部超填。

10.6 结构施工图中所示作法与本页说明矛盾时，以结构施工图所示作法为准。对结构施工图交代不详或有所遗漏，或与其它专业施工图有矛盾，以及施工单位难以理解之处，不可自行处理，要求施工单位在图纸交底会审之前全面通读图纸，并在施工图交底会审中一并解决。

10.7 本图未详之处按国家有关规范执行.

10.8 建设工程的实施应按照国家基本建设程序的相关法律、法规要求进行，本施工图须经施工图审查机构审查批准，并经技术交底后方为有效。

11、试水要求

11.1 试水时间：应在主体完成并达到设计强度后，表面未做涂刷处理前进行，必须按《给水排水构筑物施工及验收规范》GB50141-2008的有关规定进行试水试验，试水通过后方可做粉刷处理。

11.2 试水方法：试水时，应将池体上通向外围管、孔洞进行封堵，保证不漏水，其它试水要求按规范执行。

12.绿色建筑施工图结构设计专篇

12.1 本工程结构设计执行了国家、行业、地方现行的有关荷载、抗震、地基基础和各种材料标准、规范、规程的强制条文规定，非强制条文按《建筑工程施工图设计文件技术审查要点》（建制[2013]87号）规定进行了审查，均符合要求。

12.2在保证安全和耐久性的前提下，结构设计对地基基础、结构体系、结构构件进行优化设计，达到节约材料效果。

12.3建筑材料符合国家和地方主管部分有关公布的“推广应用新技术和限制、禁止使用落后技术目录”及“产业结构调整指导目录”，没有采用国家及地方禁止和限制使用的建筑材料和制品。

12.4本工程采用的混凝土为预拌混凝土，本工程建筑砂浆（包括结构砌体砂浆）为预拌砂浆。

12.5本工程主要受力钢筋采用不低于400MPa级的热轧带肋钢筋HRB400。

12.6绿色建筑（基本级）设计和审查要点如下：

技术要求	对应《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019指标类别及条文编号	采取的技术措施	自评结论是否满足	备注
2.1建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。	安全耐久4.1.2	承载力满足要求 结构外露构件 建筑专业均通过抹灰或保温形式防护	是	
2.2外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。	安全耐久4.1.3	该部位构件均与主体一体设计施工	是	
2.3 不应采用用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。	资源节约7.1.8	无严重不规则建筑	是	
2.4选用的建筑材料应符合下列规定： (1)500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于60%； (2)现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆。	资源节约7.1.10		是	第1款预评价不参评。第2款当地无预拌混凝土或砂浆者可不参评。

编制说明：

1.《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019中规定“当满足全部控制要求时，绿色建筑等级应为基本级”

2.根据控制项所有内容，按进建筑规划、建筑、景观、暖通空调、给排水、电气等专业进行划分，整理成《绿色建筑(基本级)设计和审查要点》，便于设计人员设计及施工图审查。

3.各条的评价方法参见《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019条文说明。

注：对于危险性较大的分部分项工程，施工单位应制定专项施工方案，并经过充分论证，确保工程周边环境安全和工程施工安全。

建设单位和施工单位应遵照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的要求执行。本工程存在下列危险性较大的分部分项工程（勾选）：

13、建筑物进行沉降观测要求

根据《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021第4.4.7第5.4.2条，本工程在施工期间及使用期间进行变形观测。变形观测点每幢楼不少于6点(应满足JGJ8-2016第7.1.2，具体设置部位详见结施-XX页XX平面图中标明“▼”符号点)。有关要求如下：

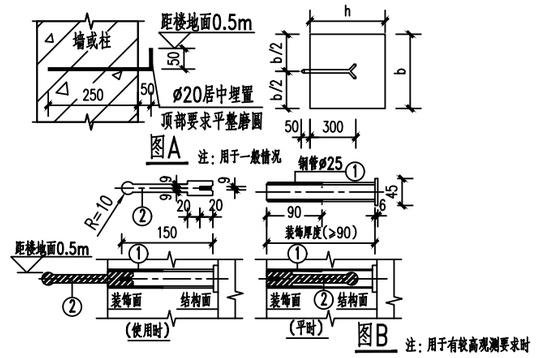
a、沉降观测等级为Ⅱ级，测量仪器采用钢钢尺，沉降观测应由有相应资质的单位承担。

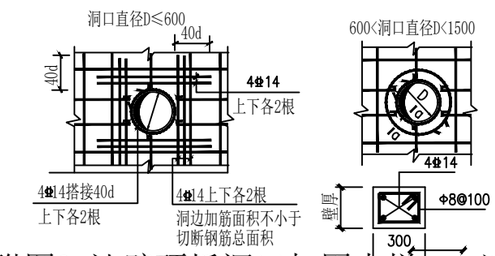
b、沉降观测操作应符合《建筑变形测量规范》JGJ8-2016。当最后100d的沉降速率小于0.01~0.04mm/d时可认为已进入下沉稳定阶段。

c、观测次数：首层施工完毕即观测一次，以后每施工完五层观测一次。竣工验收以后，第一年不少于4次，第二年不少于2次，以后每年1次，直到下沉稳定为止。对于突然发生的异常情况，应及时通知相关单位。

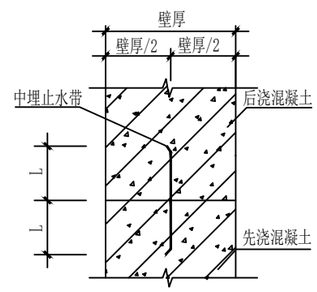
d、观测点离地高度可取一层地面标高上0.5m，做法可参照图A。采用暗装式时，杆端露出建筑面不小于50mm；明装式观测点应采取有效的保护措施。

e、变形要求：基础最终沉降量不得大于200mm，建筑的整体倾斜不大于0.0025。





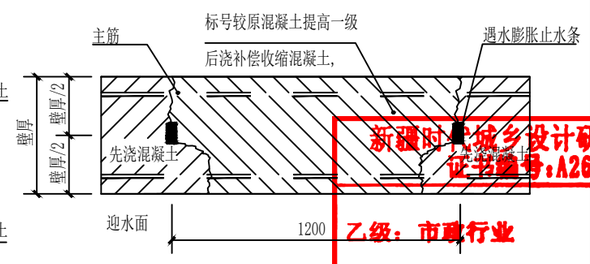
附图9 池壁顶板洞口加固大样 a-a剖面



附图8.2.2 施工缝

4mm钢板止水带L≥100 橡胶止水带L≥125

钢板橡胶止水带L≥120



附图8.3.3 后浇带构造

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计
制图 DRAWN BY	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒
电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡
审定 APPROVED BY	
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢
电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）
子项名称 SUB-PROJECT	1#泵池
图名 DRAWING TITLE	构筑物结构设计说明（二）
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20
图纸编号 DRAWING NO.	结施-02页
日期 DATE	2026.08

构筑物结构设计说明（三）

15.危险性较大的分部分项工程专篇

注：对于危险性较大的分部分项工程，施工单位应制定专项施工方案，并经过充分论证，确保工程周边环境安全和工程施工安全。建设单位和施工单位应遵照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的要求执行。本工程存在下列危险性较大的分部分项工程（勾选）：

危险性较大的分部分项工程范围		是否危险源	备注
√ 基坑工程	1）开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程	√	
	2）开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的		
	土方开挖、支护、降水工程。		
√ 模板工程及支撑体系	1）各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。		
	2）混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合	√	
	的设计值，以下简称设计值）		
	10kN/m²及以上，或集中线荷载（设计值）15kN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对		
	独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。		
	3）承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。		
起重吊装及起重机械安装拆卸工程	1）采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程。		
	2）采用起重机械进行安装的工程。　3）起重机械安装和拆卸工程。		
脚手架工程	1）搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。		
	2）附着式升降脚手架工程。3）悬挑式脚手架工程。　4）高处作业吊篮。　5）卸料平台、操作平台工程。		
	6）异型脚手架工程		
拆除工程	可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。		
暗挖工程	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。		
其它	1）建筑幕墙安装工程。2）钢结构、网架和索膜结构安装工程。 3）人工挖孔桩工程。 4）水下作业工程。		
	5）装配式建筑混凝土预制构件安装工程。		
	6）采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。		
超过一定规模的危险性较大的分部分项工程			
	一、深基坑工程		
	（一）开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。		
	二、模板工程及支撑体系		
	三、起重吊装及起重机械安装拆卸工程		
	四、脚手架工程		
	五、拆除工程		
	六、暗挖工程		
	七、其它		

16.防水设计通用专篇

（本设计说明为通用说明，如单体设计图纸中有单独说明则以该单体说明为准）

16.1 设计依据（包括但不限于）

屋面工程技术设计标准	GB50345-2012	民用建筑通用规范	GB55031-2022
屋面工程质量验收规范	GB50207-2012	建筑与市政工程防水通用规范	GB55030-2022
建筑地面设计规范	GB50037-2013	地下建筑防水构造	10J301
地下工程防水技术规范	GB50108-2008	种植屋面工程技术规程	JGJ155-2013
民用建筑设计统一标准	GB50352-2019	国家和本地区现行的有关设计规范规定和图集	

16.2 基本规定

1、地下工程防水设计工作年限：不低于工程结构设计工作年限。

2、工程防水类别：甲类。

3、工程防水使用环境类别：Ⅱ类。

4、工程防水等级：一级，抗渗标号不低于P10。

5、工程防水做法

构筑物池壁内外侧和底板内侧防水：均采用抵抗化学腐蚀的水泥基渗透结晶防水涂料，防水涂料施工完毕后再防腐，两道涂刮方向应垂直，厚度不小于3.0mm，不得出现漏涂现象。

6.一般规定

6.1防水材料的耐久性应与工程防水设计工作年限相适应。

6.2防水材料选用应符合下列规定：

1）材料性能应与工程使用环境条件相适应；

2）每道防水层厚度应满足防水设防的最小厚度要求；

3）防水材料影响环境的物质和有害物质限量应满足要求。

16.3 材料工程要求

1.外露使用防水材料的燃烧性能等级不应低于B2级。

2.防水混凝土

2.1防水混凝土的施工配合比应通过试验确定，其强度等级不应低于C25,试配混凝土的抗渗等级应比设计要求提高0.2MPa。

2.2防水混凝土应采取以下减少开裂的技术措施（包括但不限于）：1）采用优化级配和高品质的骨料、2）调整水泥及其他胶凝材料种类、细度及用量3）使用外加剂、4）控制水胶比（用水量）等配合比设计、5）合理配筋、6）控制结构厚度、7）优化浇筑振捣工艺、8）减少结构内外温差及加强养护等。

2.3防水混凝土除应满足抗压、抗渗和抗裂要求外，尚应满足工程所处环境和工作条件的耐久性要求。

2.4防水材料耐水性测试试验应按不低于23℃×14d的条件进行，试验后不应出现裂纹、分层、起泡和破碎等现象。当用于地下工程时，浸水试验条件不应低于23℃×7d，

3.水泥基渗透结晶型防水材料

外涂型水泥基渗透结晶型防水材料的性能应符合现行国家标准《水泥基渗透结晶型防水材料》GB18445的规定，防水层的厚度不应小于1.0mm，用量不应小于1.5kg/mm²。

4.水池贮盛生活饮用水时可选用防腐涂料作为内村处理替代抹面，防腐涂料必须符合饮用水相关卫生标准。用于饮用水的水池内所有金属管道及构件防腐均应采用符合省部级卫生防疫许可的无毒防腐涂料，除锈及防腐按设计要求进行。无具体要求时涂层采用一底两面，厚度不小于200μm。

16.4 防水设计

1.一般规定

1.1工程防水应进行专项防水设计。

1.2下列构造层不应作为一道防水层：

1）混凝土屋面板；2）塑料排水板；3）不具备防水功能的装饰瓦和不搭接瓦；

4）注浆加固。

1.3种植屋面和地下建（构）筑物种植顶板工程防水等级应为一级，并应至少设置一道具有耐根穿刺性能的防水层，其上应设置保护层。

1.4相邻材料间及其施工工艺不应产生有害的物理和化学作用。

1.5地下工程迎水面主体结构应采用防水混凝土，并应符合下列规定：

1）防水混凝土应满足抗渗等级要求；

2）防水混凝土结构厚度不应小于250mm；

3）防水混凝土的裂缝宽度不应大于结构允许限值，并不应贯通；

4）寒冷地区抗冻设防段防水混凝土抗渗等级不应低于P10。

1.6受中等及以上腐蚀性介质作用的地下工程应符合下列规定：

1）防水混凝土强度等级不应低于C35;

2）防水混凝土设计抗渗等级不应低于P8；

3）迎水面主体结构应采用耐侵蚀性防水混凝土，外设防水层应满足耐腐蚀要求。

1.7排水设施应具备汇集、流径、排放等功能。地下工程集水坑和排水沟应做防水处理，排水沟的纵向坡度不应小于0.2%

16.5 其他

1）管件穿越有防水要求的结构时应设置套管，套管止水环与套管应满焊。穿管后应将套管与管道之间的缝隙填塞密实，端口周边应填塞密封胶。

2）穿结构管道、埋设件等应在防水层施工前埋设完成。中埋式止水带应固定牢固、位置准确，中心线应与截面中心线重合。

3）桩头应涂刷外涂型水泥基渗透结晶型防水材料，涂刷层与大面防水层的搭接宽度不应小于300mm。防水层应在桩头根部进行密封处理。

4）有防水要求的地下结构墙体应采用穿墙防水对拉螺杆栓套具。

5）外墙防水层施工前，应确保基层平整（立面垂直度和表面平整度允许偏差不应大于3mm）、坚实、牢固。

6）蓄水类工程的混凝土底板、顶板均应连续浇筑。蓄水类工程的混凝土壁板应分层交圈、连续浇筑。

表16.1明挖法地下工程结构接缝的防水设防措施

施工缝					变形缝					后浇带					诱导缝				
混凝土界面处理剂或水泥基渗透结晶型防水材料	外涂型水泥基渗透结晶防水材料	预埋注浆管	遇水膨胀止水条或止水胶	中埋式止水带	外贴式止水带	中埋式中孔型橡胶止水带	外贴式中控型止水带	可卸式止水带	密封嵌缝材料	外贴防水卷材或外涂防水涂料	补偿收缩混凝土	预埋注浆管	中埋式止水带	遇水膨胀止水条或止水胶	外贴式止水带	中埋式中孔型橡胶止水带	密封嵌缝材料	外贴式止水带	外贴防水卷材或外涂防水涂料
不应少于2种						应选	不应少于2种				应选	不应少于1种				应选	不应少于1种		

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

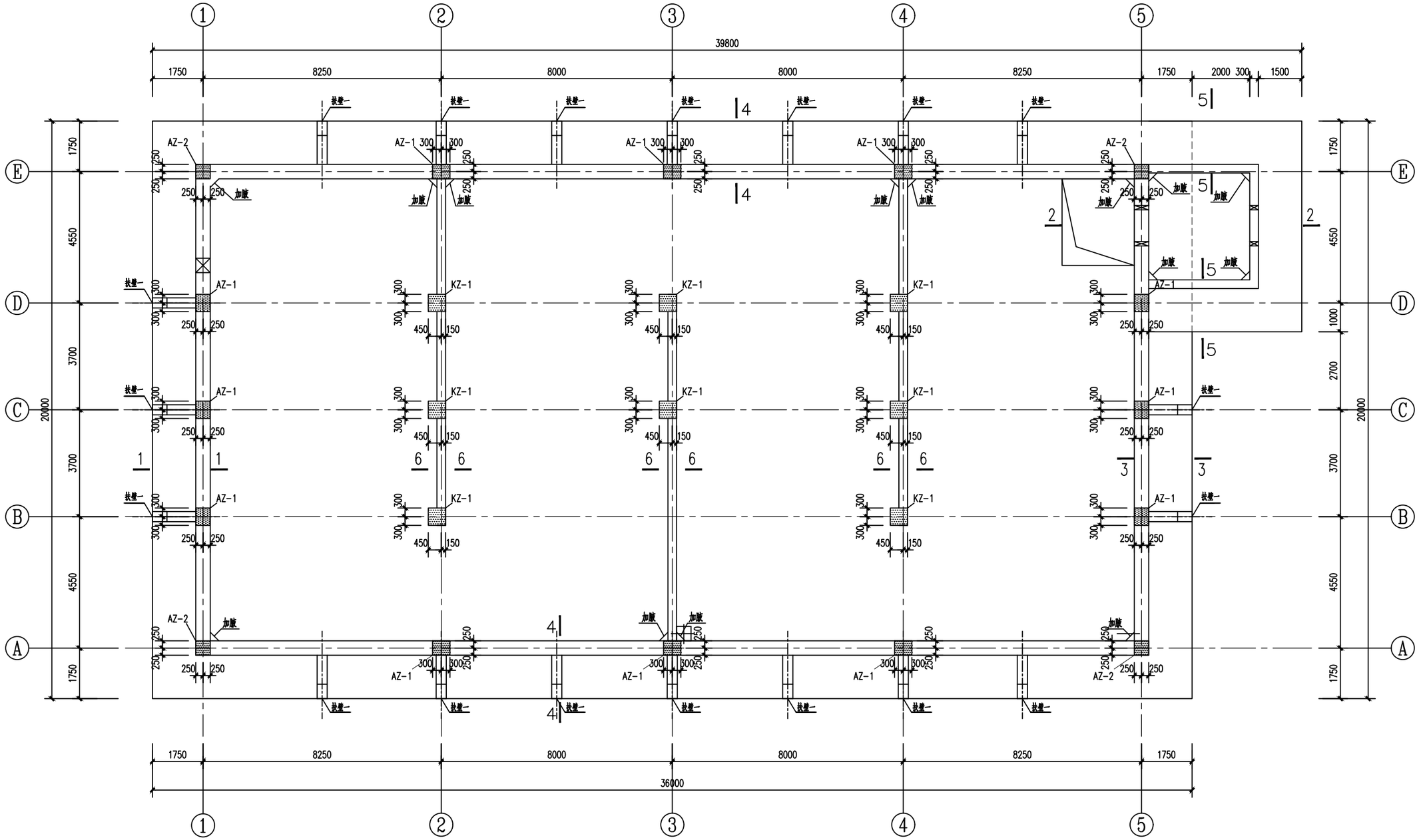
本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

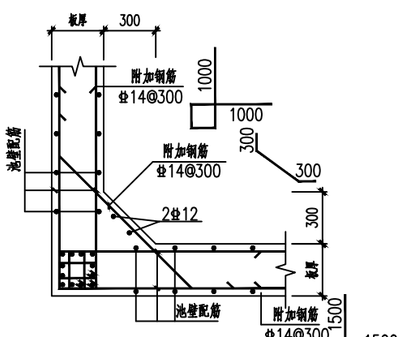
本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
工程名称	1#泵池	
图名 DRAWING TITLE	构筑物结构设计说明（三）	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段	初步设计	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-03页	
日期 DATE	2026.08	

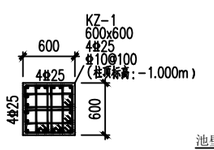


7#泵池结构平面布置图 1:100

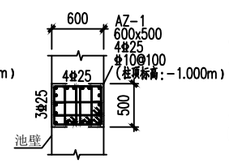
1. 本工程构件具体位置、尺寸必须与设备专业、工艺专业核对无误后，方可施工。
2. 图中未注明洞口大小、定位及尺寸均详工艺图，洞口须在土建施工时提前预留。
3. 预埋件需提前预埋，埋件及位置均由厂家提供。
4. 所有预埋件待招标后由设备厂家现场指导制作、安装。
   所有设备洞口需由设备厂家核对后方可施工。
5. 未注明的池壁混凝土强度等级为C40，垫层均为100mm厚C25聚合物水泥混凝土。
6. 白色高级外墙防水涂料（真石漆）饰面，墙、梁、板、柱所有部分均做。



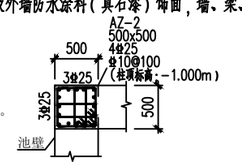
池壁拐角处配筋图一 1:25



KZ-1

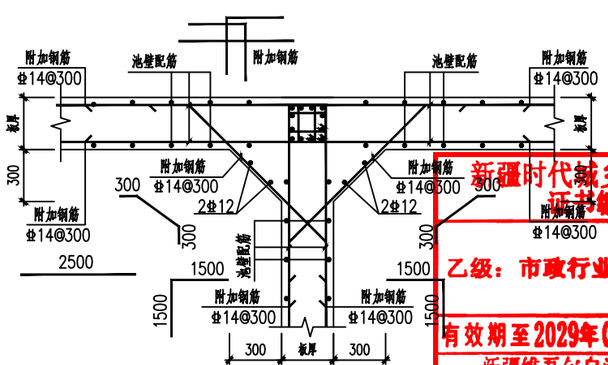


AZ-1



AZ-2

注1：柱插入基础钢筋具体做法详见国家标准图集《22G101-3》中第“2-10页”。
注2：框架柱在基底垂直弯折长度不小于15d。
注3：柱钢筋插入底板长度≥600mm（筏板厚度）。



池壁拐角处配筋图二 1:25

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

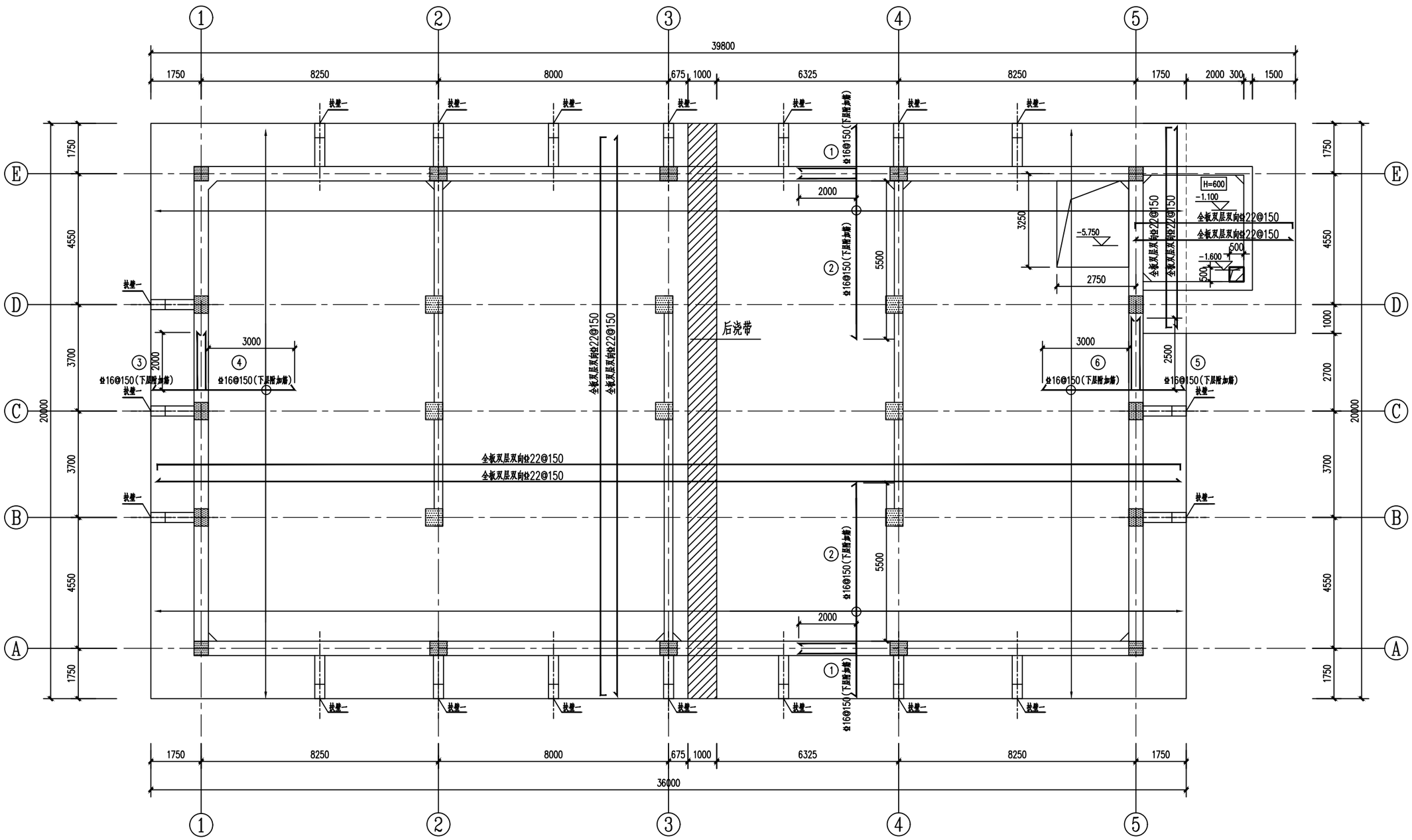
本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBPROJECT	7#泵池	
图名 DRAWING TITLE	7#泵池结构平面布置图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计文件编号 DRAWING NO.	SDKH-2026-SZ-20-结施-04页	
日期 DATE	2026.08	



7#泵池池底平面图 1:100

1.未注明的现浇板钢筋为双层双向φ22@150,未注明板厚均为750mm。

2.本工程基坑较深，开槽时应按土方与爆破工程施工及验收规范有关规定放坡，对基坑距道路、市政有建筑物较近处应进行边坡支护，以确保道路、市政管线和现有管线和现有建筑物的安全和施工的顺利进行。边坡支护应由有相应设计施工资质的单位承担。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

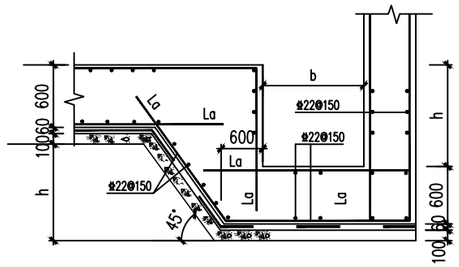
本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

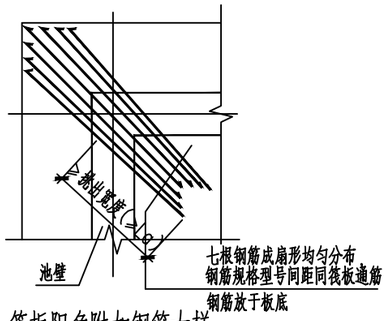
设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

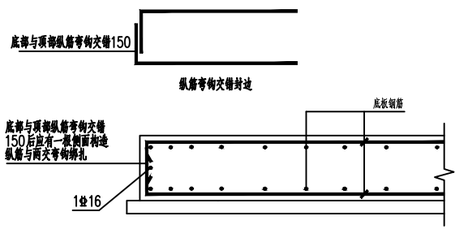
版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 LABELING	7#泵池	
图名 DRAWING TITLE	7#泵池池底平面图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段 STAGE	初步设计(IDP)	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-05页	
日期 DATE	2026.08	



集水坑

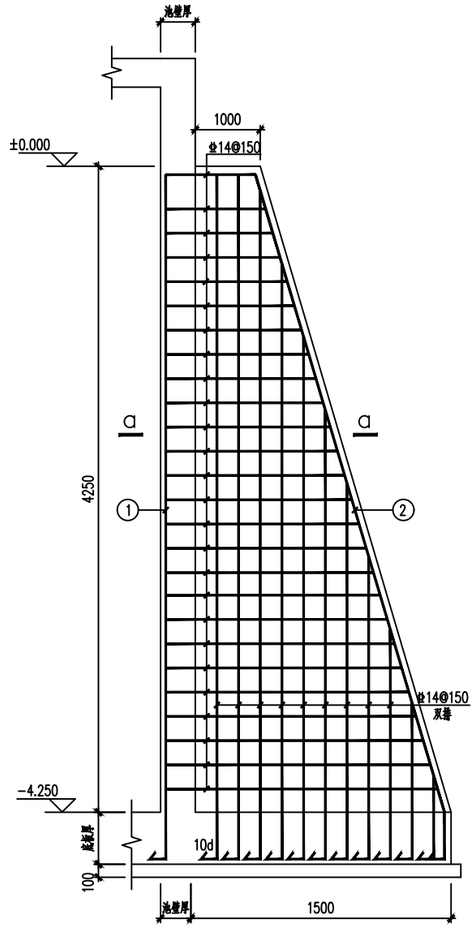


筏板阳角附加钢筋大样



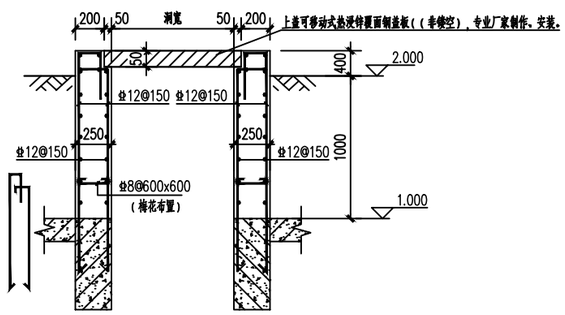
基础封边构造

池壁水平转角处应做加腋处理。

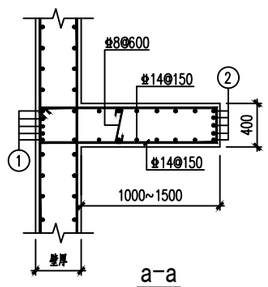


扶壁详图

1. 扶壁厚度为400mm。



预留上人孔预留洞大样图



a-a

扶壁配筋表

扶壁编号	①	②
扶壁一	5Φ25	5Φ25

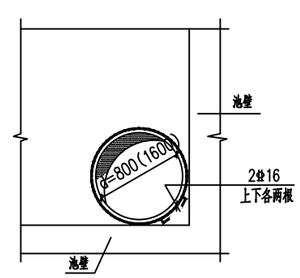
注：混凝土结构外露的钢制预埋件和连接件的防护，应根据腐蚀性等级、重要性和检查维修难易程度按下列要求分别采取下列措施：

1. 采用树脂或聚合物水泥的混凝土包裹，混凝土的厚度宜为30mm～50mm；
2. 采用树脂或聚合物水泥的砂浆抹面，砂浆的厚度宜为10mm～20mm；
3. 采用树脂玻璃鳞片胶泥防护，胶泥的厚度宜为1mm～2mm；
4. 采用防腐蚀涂层防护，涂层的厚度宜为200μm～320μm。
5. 采用耐腐蚀金属制作。

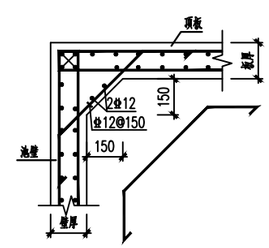
水池内部腐蚀等级为中等腐蚀。

水池结构构件内表面防护做法选用编号表： 本工程按中等腐蚀进行防护。

结构构件 / 腐蚀等级	侧壁和池底	钢筋混凝土顶盖的底面和梁表面
	做法	做法
中等腐蚀	聚合物水泥砂浆，厚度20mm	聚合物水泥砂浆，厚度20mm



池顶检修孔加固大样



顶板转角大样 1:25

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

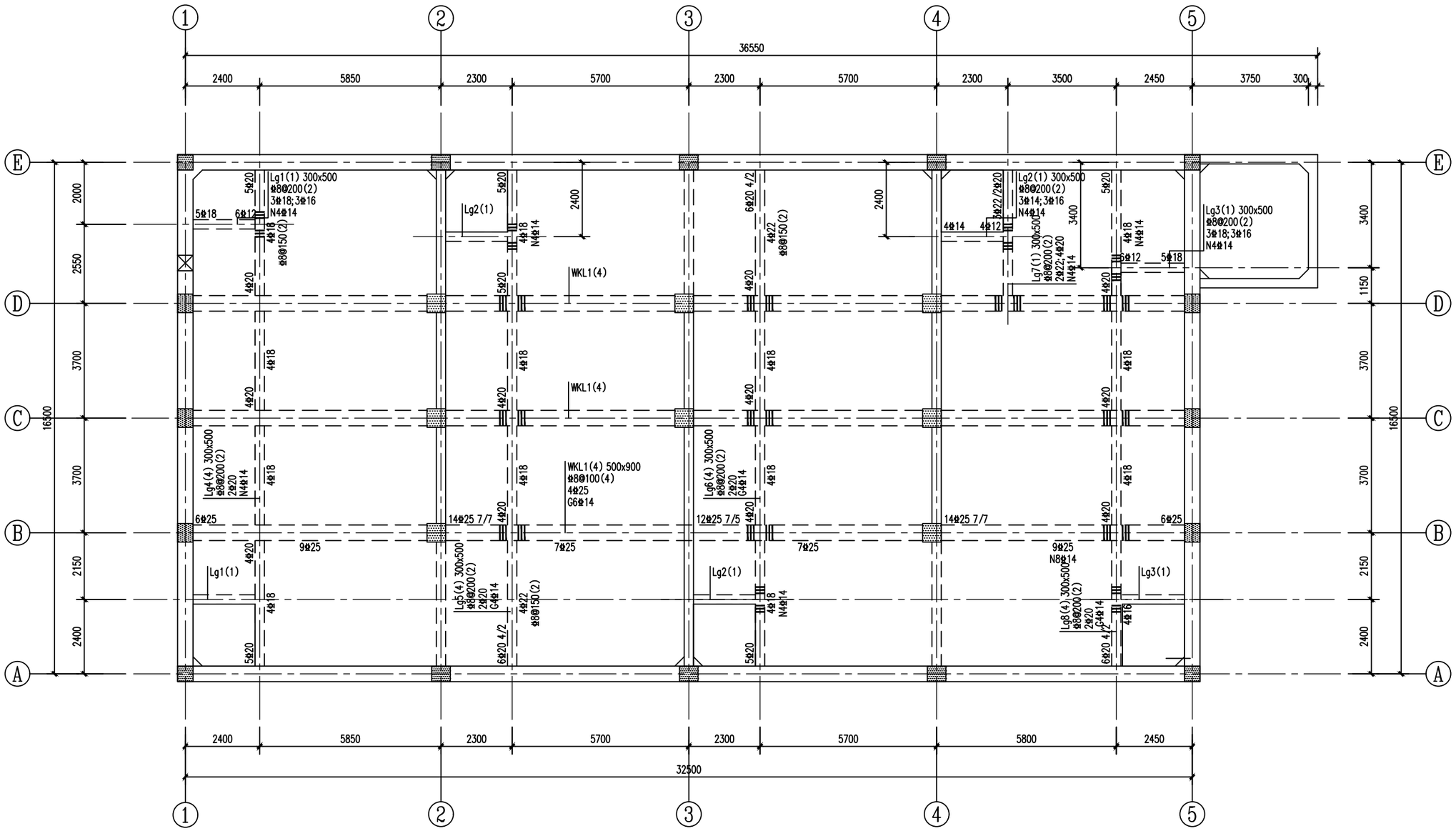
注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章,否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计
制图 DRAWN BY	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒
电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡
审定 APPROVED BY	
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢
电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）
子项名称 SUB-PROJECT	7#泵池
图名 DRAWING TITLE	大样详图
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20
图纸编号 DRAWING NO.	结施-06页
日期 DATE	2026.08

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



7#泵池顶梁配筋平面图

1:100

1.未注明梁顶标高1.000m。
2.未注明的梁混凝土强度等级为C40。
3.未注明构件均以轴线中心均分。
4."Lg"g表示梁端支座上部纵筋为充分利用钢筋的抗拉强度。
非框架梁的上部纵向钢筋在端支座的锚固采用90度弯钩锚，长度为平直端>0.6Lab，弯钩内径4d,弯后直段长度12d；下部纵向钢筋在中间支座和端支座的锚固长度为12d,端支座的直锚长度不满足时采用90度弯钩锚，弯钩内径4d,弯后直段长度12d 。
主次梁相交的抗剪加强构造，应在次梁两侧的主梁上各加三根箍筋，间距为50,箍筋的肢数及直径同主梁。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

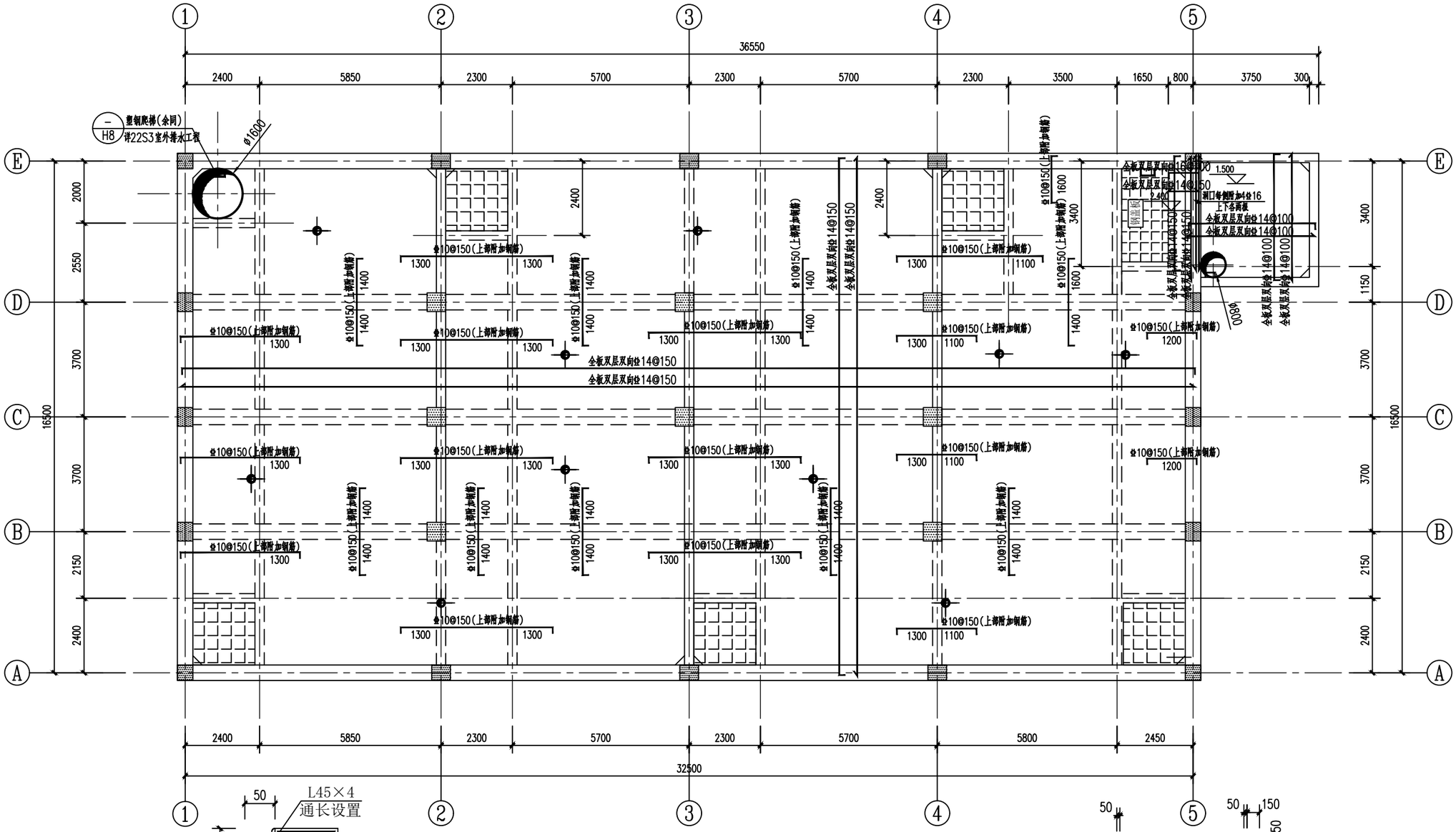
注册师章
RE.ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBITEM	7#泵池	
图名 DRAWING TITLE	7#泵池顶梁配筋平面图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段 DATE NO.	初步设计	
图纸编号 DRAWING NO.	结施 07页	
日期 DATE	2026.08	

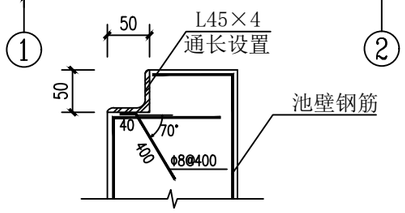
新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



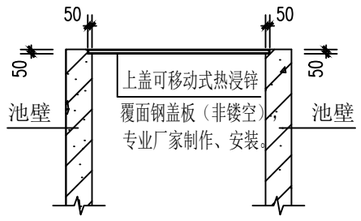
7#泵池结构顶平面布置图

1:100

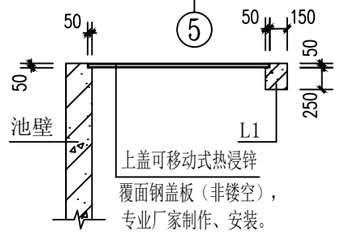
1.未注明板厚均为250mm,未注明钢筋全板双层双向Φ14@150。
2.未注明板顶标高1.000m。
3.未注明的板混凝土强度等级为C40。
4.本工程构件具体位置、尺寸必须与设备专业、工艺专业核对无误后，方可施工。
5.图中未注明洞口大小、定位及尺寸均详工艺图。洞口须在土建施工时提前预留。
6.预埋件需提前预埋，埋件及位置均由厂家指导安装。
7.所有预埋件待招标后由设备厂家现场指导制作、安装。
所有设备洞口需由设备厂家核对后方可施工。
8.本工程构筑物未考虑过消防车荷载，使用过程中顶板不得过车。
在水池四周设置车轮挡（或栏杆），并设置警示牌，具体做法详新22J07图集第C9页大样1，基础采用C40混凝土 。



钢盖板槽口预埋件



上盖可移动式热浸锌覆面钢盖板（非镂空）安装示意图1



上盖可移动式热浸锌覆面钢盖板（非镂空）安装示意图2

（一）检修人孔上覆铸铁检查井盖：
1、上覆铸铁检查井承载能力等级为：A级；
2、其余未注明处均需满足《铸铁检查井盖》CJ/T511-2017。
3、井盖上书写：排水。
（二）顶板覆土：
1、本工程单体“7#泵池”构筑物未考虑过消防车荷载，使用过程中顶板不得过车。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

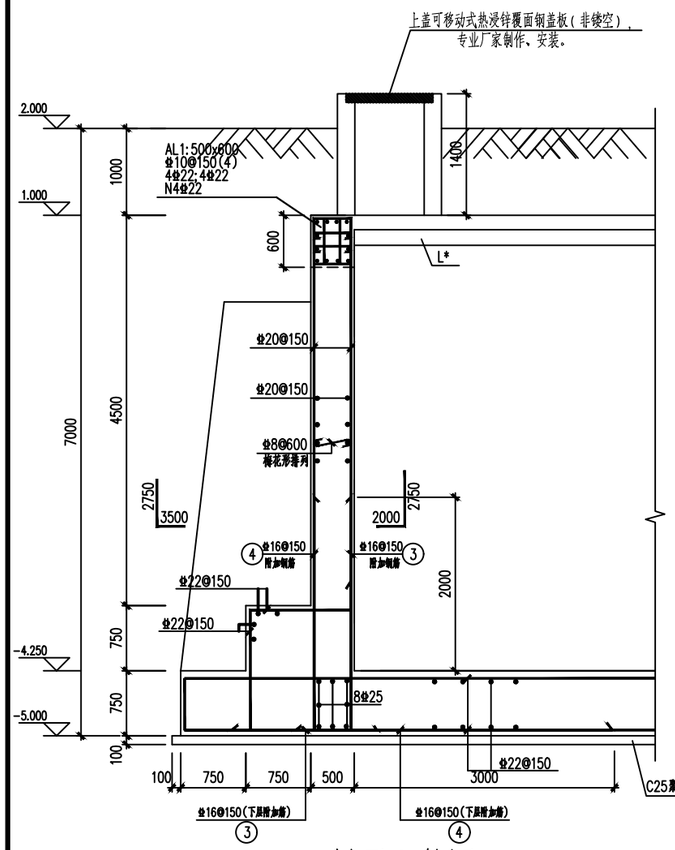
本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

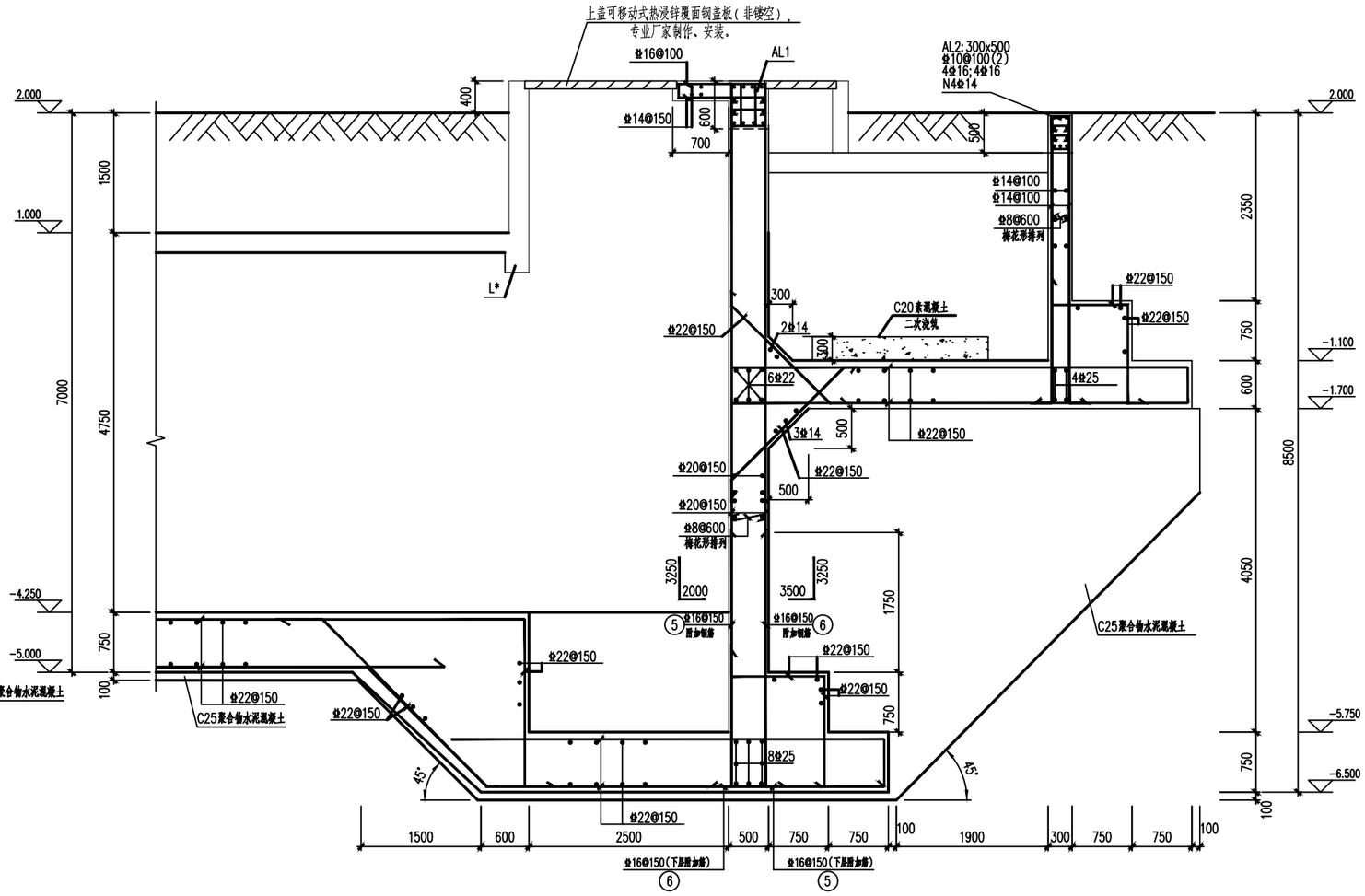
本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马占麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥砺	樊砥砺
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUB-PROJECT	7#泵池	
图名 DRAWING TITLE	7#泵池结构顶平面布置图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计文号 DESIGN NO.	SDKH-2026-20	
图纸编号 DRAWING NO.	结施 08页	
日期 DATE	2026.08	



1—1剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



2—2剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

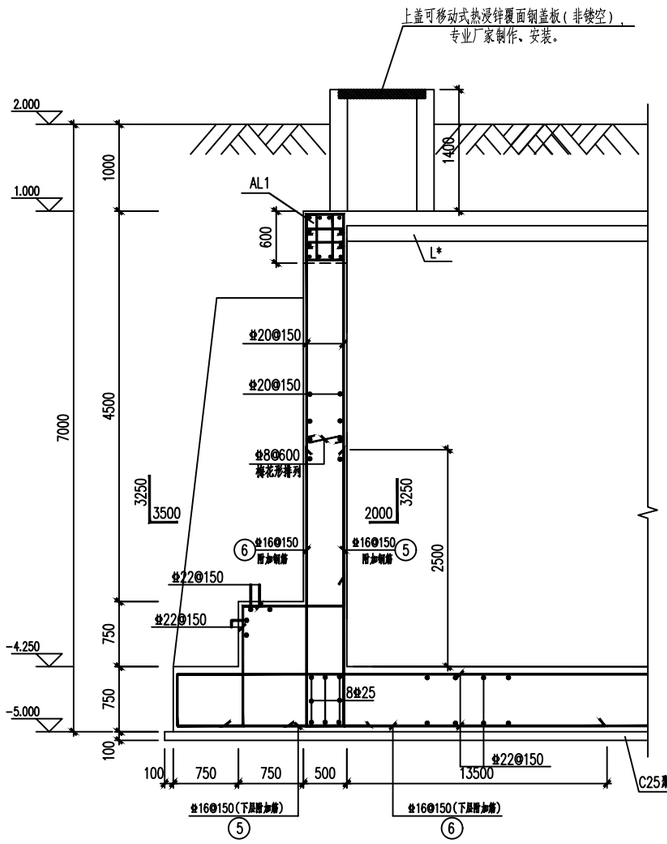
注册师章
RE.ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

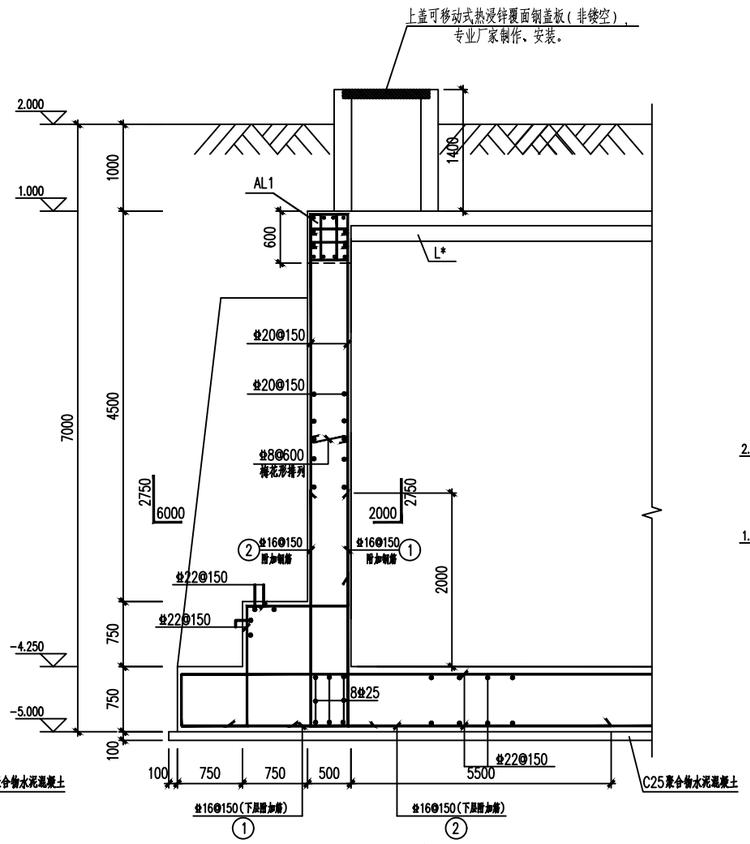
版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 张凯
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥纲	樊砥纲
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
工程名称	7#泵池	
图名 DRAWING TITLE	剖面配筋图一	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计文号	2026[草]20	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-09页	
日期 DATE	2026.08	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



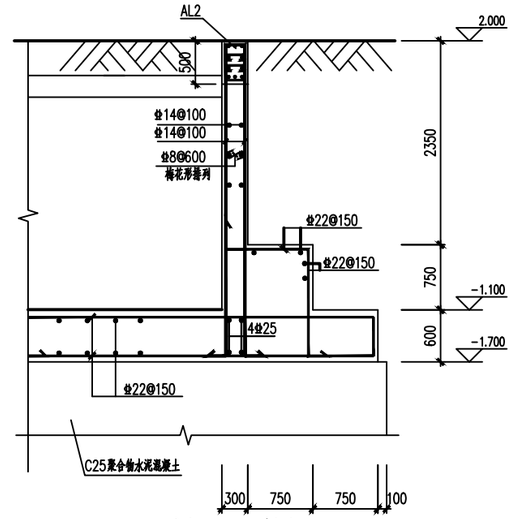
3—3剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



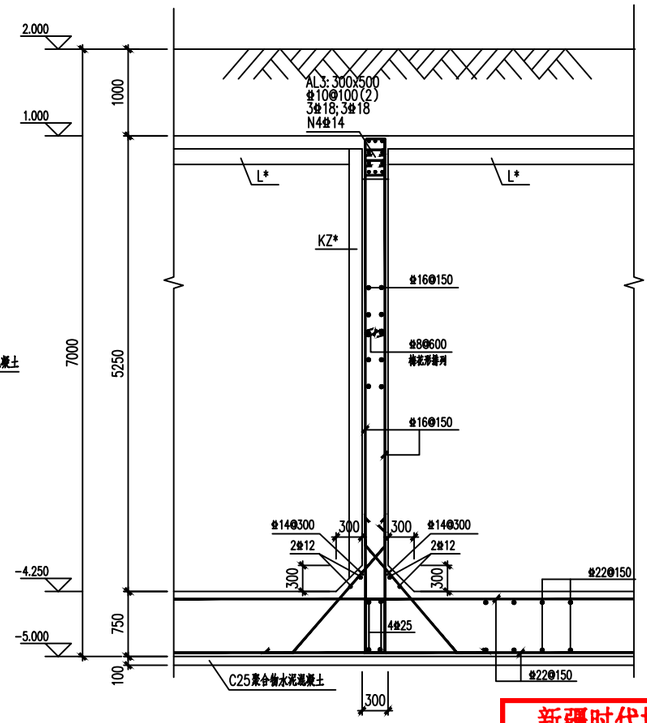
4—4剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



5—5剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



6—6剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
电话	0991-8846585	
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
电话	0991-8856338	
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
设计内容 CONTENT	1#泵池	
图名 DRAWING TITLE	剖面配筋图二	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-10页	
日期 DATE	2026.08	

构筑物结构设计说明（一）

1、工程概况

本工程位于新疆克拉玛依市白碱滩区，本单体为9#泵池。

1.1设计依据

建筑结构荷载规范	（GB50009-2012）
建筑地基基础设计规范	（GB50007-2011）
建筑抗震设计标准(2024年版)	（GB/T50011-2010）
给水排水工程构筑物结构设计规范	（GB50069-2002）
混凝土结构设计标准(2024年版)	（GB/T50010-2010）
混凝土外加剂应用技术规范	（GBJ50119-2013）
工业建筑防腐蚀设计标准	（GB/T50046-2018）
给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程	（CECS138-2002）
地下工程防水技术规范	（GB50108-2008）
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）
砌体结构通用规范	（GB55007-2021）
混凝土结构通用规范	（GB55008-2021）
组合结构通用规范	（GB55004-2021）
建筑与市政工程防水通用规范	（GB55030-2022）

2、抗震设防的有关参数

抗震设防烈度	设计基本地震加速度值	设计地震分组
7度	0.10g	第三组
建筑场地类别	建筑设计场地特征周期	混凝土构件抗震等级
II类场地	0.45s	三级
设计工作年限	设计基准期	抗震设防类别
50年	50年	丙类（标准设防）

结构计算使用软件：中国建筑科学研究院PKPM水池设计软件QY-POOLS版。

3、荷载

3.1 风雪荷载

基本风压	地面粗糙度类别	基本雪压（准永久系数）
Wo=0.90kN/m²	B类	So=0.30kN/m²(0.5)

3.2本水池顶板的建筑做法荷载取为30kN/m²，顶板及池壁未考虑消防车荷载，顶板活荷载标准值取值10kN/m²。室外地面活荷载标准值取值20kN/m²。

4、场地情况

4.1本工程地质勘察报告由克拉玛依市建筑规划设计院有限公司，工程编号：KC2026008.

4.2.地层岩性：地层岩性见下表

层号	土层岩性	层顶埋深(m)	地基承载力特征值fak(kPa)	压缩模量Es(MPa)	变形模量Eo(MPa)
1	素填土	0.00			
2	粉砂	0.50~0.90	130	9.0	
3	粉质粘土	1.30~3.00	140		5.78

4.3场地标准冻深：1.63m，属季节性冻土。

4.4地下水情况

在本次勘探深度范围内地下水埋深2.0~3.5米，在设计和施工时应考虑地下水对拟建物基础的影响。年均变幅0.5~1.0m之间,地下水抗浮水位设计按照-1.0米考虑。

降水由业主另行委托有资质的单位进行专门设计，基坑降水采用井点法或其他可行方案。

4.5场地土类型

根据工程地质勘察报告:II类。

4.6地基土不良地质可能性判别

根据本次勘察结果，本场地未发现其它不良地质作用与地质灾害，属建筑抗震一般地段。

4.7地基土及地下水的腐蚀性判别

根据地质报告，地基土对钢筋混凝土结构中的混凝土具有弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具有中等腐蚀性，地下水对混凝土结构具有强腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具有中等腐蚀性。综合评价该场地腐蚀等级为强腐蚀性。水池须采取做防腐处理。构筑物内部腐蚀性等级为强腐蚀。

4.8防水做法：

构筑物池壁内外侧和底板内侧防水：均采用抵抗化学腐蚀的水泥基渗透结晶防水涂料，防水涂料施工完毕后再防腐，两道涂刮方向应垂直，厚度不小于3.0mm，不得出现漏涂现象。

4.9构筑物防腐蚀做法:

构筑物池壁内侧和底板内侧采用具有抵抗化学腐蚀的水泥基渗透结晶防水涂料（防水防腐一体），构筑物池壁外侧表面采用聚合物水泥砂浆，厚度≥10mm。

当防水层为柔性防水层时，防腐蚀保护层应先于防水层施工。

4.10水池贮盛生活饮用水时可选用防腐涂料作为内衬处理替代抹面，防腐涂料必须符合饮用水相关卫生标准。用于饮用水的水池内所有金属管道及构件防腐均应采用符合省部级卫生防疫许可的无毒防腐涂料，除锈及防腐按设计要求进行。无具体要求时涂层采用一底两面，厚度不小于200μm。

4.12水池适用于贮盛符合《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006的生活饮用水或符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T18920-2020的非饮用水(合消防水池)。用于贮盛其他类型水时，其水质应为常温，无侵蚀性、无挥发性等性质。

5、地基基础

5.1 根据工程地质勘察报告：

本工程基底持力土层为粉质粘土，地基承载力140 kPa。

5.2施工中，应严格防止基槽被水浸泡，特别是黄土地基和强夯地基，工程下水管必须严格要求，不得有渗漏。并做好建筑四周止水措施。

5.3构筑物基础施工完毕，应及时清理基坑，回填前应先清除基坑中的杂物，回填土应分层夯实，其压实系数不应小于0.94。回填土不应使用淤泥、耕土、冻土、膨胀土、腐蚀性土以及有机质含量大于5%的土。若开挖至基础设计标高时未至持力层或土质与地勘报告不符合时须会同勘察、施工、监理、设计等有关单位共同协商研究处理。

5.4人工处理地基上的建筑物，在施工期间及使用期间应进行沉降变形观测。

6、采用材料:

6.1钢筋混凝土构筑物均采用C40补偿收缩混凝土一次性浇筑。补偿收缩混凝土要求详见图集《22S804》总说明第2页，7.2和8.2条说明。本工程中混凝土环境类别为五类，混凝土耐久性要求需满足《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2018）4.2.3条要求。构筑物上因设备或工艺要求预留的钢套管，定位、大小详相应工艺、设备图。

6.2补偿收缩混凝土外加剂：为防止混凝土收缩开裂，防止池体渗漏，可选用膨胀纤维抗裂防水剂等有效抗裂防水的外加剂（掺量应经试验确定）本工程所使用的混凝土外加剂应符合《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119-2013的有关规定。

6.3图中未注明现浇构件均采用C40补偿收缩混凝土浇筑。

6.4钢筋：Φ为HPB300级钢筋，Ф为HRB400级钢筋，

本工程均采用抗震钢筋，钢筋及结构混凝土强度标准值应具有不小于95%的保证率。框架柱、梁斜撑构件（含梯段）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屈服强度标准值的比值不应大于1.30，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9.0%。且HPB300钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于10%。

6.5 混凝土的环境类别及耐久性要求

条件	环境类别	最大水胶比	最大氯离子含量	最大碱含量
地面以上	一类	0.60	0.3%	不限制
	二b类	0.50	0.15%	3.0kg/m³
地面以下	五类	0.50	0.10%	3.5kg/m³

7、设计要求：

7.1施工安装及验收均应遵照现行建筑工程施工验收技术规范进行。

7.2混凝土浇筑时必须捣固，以防渗水。

7.3钢筋的连接应采用机械连接接头或焊接接头，机械连接接头的性能等级II级。

7.3.1钢筋机械连接接头的选用应满足《钢筋机械连接技术规程》JGJ107-2010的要求。

7.3.2焊条选用：

1）钢筋焊接焊条的选用及焊接质量应满足《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18-2012的要求。

2）细晶粒热轧带肋钢筋以及直径大于28mm的带肋钢筋，其焊接应经试验确定；余热处理钢筋不宜焊接。

7.3.3混凝土结构中受力钢筋的连接接头宜设置在构件受力较小的部位，柱、墙、梁、基础的钢筋连接形式、接头位置及接头面积百分率的要求详见国标图集《22G101-1》、《22G101-2》及《22G101-3》的相关节点。

7.3.4梁柱类构件的纵向受力钢筋的绑扎搭接长度范围内钢筋设置要求详见国标图集22G101-1第2-4页。

7.3.5吊钩、吊环、受力预埋件的锚筋严禁使用冷加工钢筋。

7.3.6型钢、钢板、钢管：除图中注明者外，均选用Q235B级钢。钢筋与型钢焊接以钢筋牌号确定焊条型号。

7.4混凝土构筑物要求平整光结，一次脱模成型。

7.5对钢筋混凝土构件的施工要求：

7.5.1防水等级为一级，抗渗标号不低于P10，抗冻标号不低于F250。与场地土、地下水直接接触的混凝土构件抗硫酸盐等级≥KS120。

7.5.2所有与水接触的钢筋混凝土构件的水泥用量（包括外掺混合材料）应不少于340kg/m³，亦不大于400kg/m³。最大水胶比为0.40，氯离子含量不超过0.08%，不得采用火山灰质硅酸盐水泥和粉煤灰硅酸盐水泥，混凝土含碱量最大限值应符合《混凝土碱含量限值标准》CECS53的规定。不得采用氯盐作为防冻、早强的参合料。混凝土外添加膨胀剂和抗裂剂，施工前应做限制膨胀率试验和外加剂兼容性试验，混凝土外加剂应符合《混凝土外加剂应用技术规》（GBJ50119-2011）的规定及所选用产品的使用说明、技术要求说明。

7.5.3有良好的级配及施工。

7.6钢筋保护层厚：

梁、柱保护层厚度为40mm；顶板内外和池壁内侧为35mm；池壁外侧、底板为50mm。

7.7二次浇筑砼基面必须凿毛，冲刷干净。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUB-PROJECT	9#泵站	
图名 DRAWING TITLE	构筑物结构设计说明（一）	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段 STAGE	初步设计	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-01页	
日期 DATE	2026.08	

构筑物结构设计说明（二）

7.8本工程梁、柱等钢筋混凝土结构构造采用自治区标准图《钢筋混凝土结构构造》（新22G02）的做法要求。其构造及相关说明，施工图中未注明的应按照该标准图的有关要求执行，如与《22G101-1》矛盾，以前者为准。

7.9本工程现浇板结构构造采用国家标准图《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）的做法要求。

8、施工缝、后浇带

8.1施工缝、后浇带的施工应符合《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求。

8.2施工缝

8.2.1抗渗混凝土应连续浇筑，宜少留施工缝。当留设施工缝时，应符合下列规定：

（1）墙体水平施工缝不应留在剪力最大处或底板与侧墙的交接处，应留在高出底板表面不小于300mm的墙体上。拱（板）墙结合的水平施工缝，宜留在拱（板）墙接缝线以下150~300mm处。墙体有项留孔洞时，施工缝距孔洞边缘不应小于300mm。

（2）垂直施工缝应避开地下水和裂隙水较多的地段，并宜与变形缝相结合。

8.2.2施工缝处理

先浇筑混凝土应达到一定强度（一般不小于0.12N/mm²）。

施工缝表面的垃圾、残存物和软弱混凝土以及松动的骨料应加以清除；过于平整的表面应加以凿毛；残留在钢筋上的油漆、浮锈及水泥浆应加以清除；混凝土浇筑前应用水清洗并保持充分湿润。施工缝构造做法详见附图8.2.2：

8.3后浇带

8.3.1后浇带应在其两侧混凝土龄期达到42d后再施工。

8.3.2后浇带应采用C45补偿收缩混凝土浇筑，其抗渗和抗压强度等级不应低于两侧混凝土，补偿收缩混凝土要求详见图集《22S804》总说明第3页。

9、洞口

9.1洞口加固详见附图9，钢筋遇到孔洞时应尽量绕过，不得截断，如必须截断时应与孔洞口加固环筋焊接锚固。

9.2进出水管洞边加固大样详见图集《22S803》101页，洞口尺寸定位详见工艺图。

10、其他

10.1 本工程图示尺寸以毫米(mm)为单位，标高以米(m)为单位。

10.2 本工程未考虑冬季、雨季施工措施，施工单位应根据有关施工及验收规范自定。当主体结构在冬季中断施工时，应采取必要的防护措施以防混凝土开裂，具体方案由施工单位根据条件和经验自定，也可与设计人员商定。

10.3 所有外露铁件应涂刷防锈漆二底二面。

10.4 浇筑混凝土前应将所有预埋件按工艺和设备图预先埋设牢固，防止浇筑混凝土时松动。安装附属设备以前预埋孔洞亦应事先留出，不得事后敲凿。

10.5 构筑物土建完成后的覆土回填工作应沿构筑物四周及顶板上分层均匀回填,防止局部超填。

10.6 结构施工图中所示作法与本页说明矛盾时，以结构施工图所示作法为准。对结构施工图交代不详或有所遗漏，或与其它专业施工图有矛盾，以及施工单位难以理解之处，不可自行处理，要求施工单位在图纸交底会审之前全面通读图纸，并在施工图交底会审中一并解决。

10.7 本图未详之处按国家有关规范执行.

10.8 建设工程的实施应按照国家基本建设程序的相关法律、法规要求进行，本施工图须经施工图审查机构审查批准，并经技术交底后方为有效。

11、试水要求

11.1 试水时间：应在主体完成并达到设计强度后，表面未做涂刷处理前进行，必须按《给水排水构筑物施工及验收规范》GB50141-2008的有关规定进行试水试验，试水通过后方可做粉刷处理。

11.2 试水方法：试水时，应将池体上通向外围管、孔洞进行封堵，保证不漏水，其它试水要求按规范执行。

12.绿色建筑施工图结构设计专篇

12.1 本工程结构设计执行了国家、行业、地方现行的有关荷载、抗震、地基基础和各种材料标准、规范、规程的强制条文规定，非强制条文按《建筑工程施工图设计文件技术审查要点》（建制[2013]87号）规定进行了审查，均符合要求。

12.2在保证安全和耐久性的前提下，结构设计对地基基础、结构体系、结构构件进行优化设计，达到节约材料效果。

12.3建筑材料符合国家和地方主管部分有关公布的“推广应用新技术和限制、禁止使用落后技术目录”及“产业结构调整指导目录”，没有采用国家及地方禁止和限制使用的建筑材料和制品。

12.4本工程采用的混凝土为预拌混凝土，本工程建筑砂浆（包括结构砌体砂浆）为预拌砂浆。

12.5本工程主要受力钢筋采用不低于400MPa级的热轧带肋钢筋HRB400。

12.6绿色建筑（基本级）设计和审查要点如下：

技术要求	对应《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019指标类别及条文编号	采取的技术措施	自评结论是否满足	备注
2.1建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。	安全耐久4.1.2	承载力满足要求 结构外露构件 建筑专业均通过抹灰或保温形式防护	是	
2.2外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。	安全耐久4.1.3	该部位构件均与主体一体设计施工	是	
2.3 不应采用用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。	资源节约7.1.8	无严重不规则建筑	是	
2.4选用的建筑材料应符合下列规定： (1)500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于60%； (2)现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆。	资源节约7.1.10		是	第1款预评价不参评。第2款当地无预拌混凝土或砂浆者可不参评。

编制说明：

1.《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019中规定“当满足全部控制要求时，绿色建筑等级应为基本级”

2.根据控制项所有内容，按进建筑规划、建筑、景观、暖通空调、给排水、电气等专业进行划分，整理成《绿色建筑(基本级)设计和审查要点》，便于设计人员设计及施工图审查。

3.各条的评价方法参见《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019条文说明。

注：对于危险性较大的分部分项工程，施工单位应制定专项施工方案，并经过充分论证，确保工程周边环境安全和工程施工安全。

建设单位和施工单位应遵照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的要求执行。本工程存在下列危险性较大的分部分项工程（勾选）：

13、建筑物进行沉降观测要求

根据《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021第4.4.7第5.4.2条，本工程在施工期间及使用期间进行变形观测。变形观测点每幢楼不少于6点(应满足JGJ8-2016第7.1.2，具体设置部位详见结施-XX页XX平面图中标明“▼”符号点)。有关要求如下：

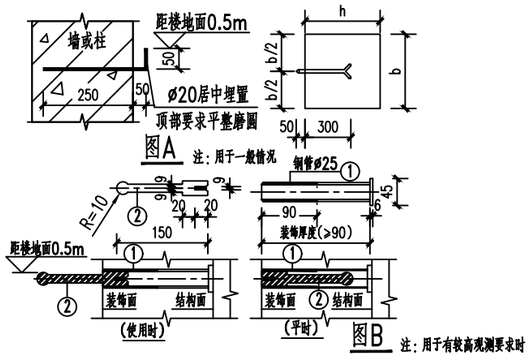
a、沉降观测等级为Ⅱ级，测量仪器采用钢钢尺，沉降观测应由有相应资质的单位承担。

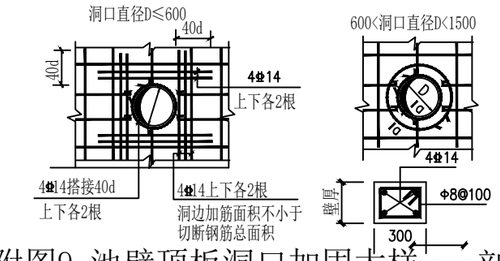
b、沉降观测操作应符合《建筑变形测量规范》JGJ8-2016。当最后100d的沉降速率小于0.01~0.04mm/d时可认为已进入下沉稳定阶段。

c、观测次数：首层施工完毕即观测一次，以后每施工完五层观测一次。竣工验收以后，第一年不少于4次，第二年不少于2次，以后每年1次，直到下沉稳定为止。对于突然发生的异常情况，应及时通知相关单位。

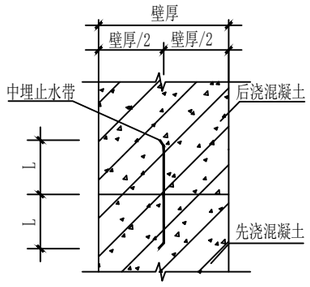
d、观测点离地高度可取一层地面标高上0.5m，做法可参照图A。采用暗装式时，杆端露出建筑面不小于50mm；明装式观测点应采取有效的保护措施。

e、变形要求：基础最终沉降量不得大于200mm，建筑的整体倾斜不大于0.0025。





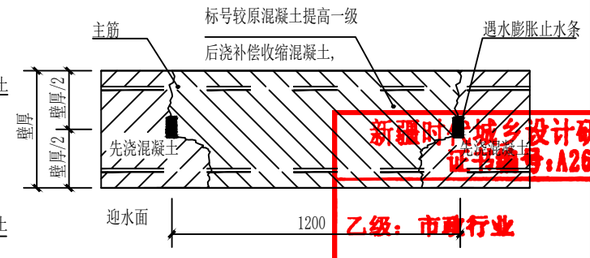
附图9 池壁顶板洞口加固大样 a-a剖面



附图8.2.2 施工缝

4mm钢板止水带L≥100　橡胶止水带L≥125

钢板橡胶止水带L≥120



附图8.3.3 后浇带构造

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计
制图 DRAWN BY	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒
电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡
审定 APPROVED BY	
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢
电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）
子项名称 SUB-PROJECT	中泵站
图名 DRAWING TITLE	构筑物结构设计说明（二）
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20
图纸编号 DRAWING NO.	结施-02页
日期 DATE	2026.08

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

构筑物结构设计说明（三）

15.危险性较大的分部分项工程专篇

注：对于危险性较大的分部分项工程，施工单位应制定专项施工方案，并经过充分论证，确保工程周边环境安全和工程施工安全。建设单位和施工单位应遵照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的要求执行。本工程存在下列危险性较大的分部分项工程（勾选）：

危险性较大的分部分项工程范围		是否危险源	备注
√ 基坑工程	1）开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程	√	
	2）开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的		
	土方开挖、支护、降水工程。		
√ 模板工程及支撑体系	1）各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。		
	2）混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合	√	
	的设计值，以下简称设计值）		
	10kN/m²及以上，或集中线荷载（设计值）15kN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对		
	独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。		
	3）承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。		
起重吊装及起重机械安装拆卸工程	1）采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程。		
	2）采用起重机械进行安装的工程。　3）起重机械安装和拆卸工程。		
脚手架工程	1）搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。		
	2）附着式升降脚手架工程。3）悬挑式脚手架工程。　4）高处作业吊篮。　5）卸料平台、操作平台工程。		
	6）异型脚手架工程		
拆除工程	可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。		
暗挖工程	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。		
其它	1）建筑幕墙安装工程。2）钢结构、网架和索膜结构安装工程。 3）人工挖孔桩工程。 4）水下作业工程。		
	5）装配式建筑混凝土预制构件安装工程。		
	6）采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。		
超过一定规模的危险性较大的分部分项工程			
	一、深基坑工程		
	（一）开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。		
	二、模板工程及支撑体系		
	三、起重吊装及起重机械安装拆卸工程		
	四、脚手架工程		
	五、拆除工程		
	六、暗挖工程		
	七、其它		

16.防水设计通用专篇

（本设计说明为通用说明，如单体设计图纸中有单独说明则以该单体说明为准）

16.1 设计依据（包括但不限于）

屋面工程技术设计标准	GB50345-2012	民用建筑通用规范	GB55031-2022
屋面工程质量验收规范	GB50207-2012	建筑与市政工程防水通用规范	GB55030-2022
建筑地面设计规范	GB50037-2013	地下建筑防水构造	10J301
地下工程防水技术规范	GB50108-2008	种植屋面工程技术规程	JGJ155-2013
民用建筑设计统一标准	GB50352-2019	国家和本地区现行的有关设计规范规定和图集	

16.2 基本规定

1、地下工程防水设计工作年限：不低于工程结构设计工作年限。

2、工程防水类别：甲类。

3、工程防水使用环境类别：Ⅱ类。

4、工程防水等级：一级，抗渗标号不低于P10。

5、工程防水做法

构筑物池壁内外侧和底板内侧防水：均采用抵抗化学腐蚀的水泥基渗透结晶防水涂料，防水涂料施工完毕后再防腐，两道涂刮方向应垂直，厚度不小于3.0mm，不得出现漏涂现象。

6.一般规定

6.1防水材料的耐久性应与工程防水设计工作年限相适应。

6.2防水材料选用应符合下列规定：

1）材料性能应与工程使用环境条件相适应；

2）每道防水层厚度应满足防水设防的最小厚度要求；

3）防水材料影响环境的物质和有害物质限量应满足要求。

16.3 材料工程要求

1.外露使用防水材料的燃烧性能等级不应低于B2级。

2.防水混凝土

2.1防水混凝土的施工配合比应通过试验确定，其强度等级不应低于C25,试配混凝土的抗渗等级应比设计要求提高0.2MPa。

2.2防水混凝土应采取以下减少开裂的技术措施（包括但不限于）：1）采用优化级配和高品质的骨料、2）调整水泥及其他胶凝材料种类、细度及用量3）使用外加剂、4）控制水胶比（用水量）等配合比设计、5）合理配筋、6）控制结构厚度、7）优化浇筑振捣工艺、8）减少结构内外温差及加强养护等。

2.3防水混凝土除应满足抗压、抗渗和抗裂要求外，尚应满足工程所处环境和工作条件的耐久性要求。

2.4防水材料耐水性测试试验应按不低于23℃×14d的条件进行，试验后不应出现裂纹、分层、起泡和破碎等现象。当用于地下工程时，浸水试验条件不应低于23℃×7d，

3.水泥基渗透结晶型防水材料

外涂型水泥基渗透结晶型防水材料的性能应符合现行国家标准《水泥基渗透结晶型防水材料》GB18445的规定，防水层的厚度不应小于1.0mm，用量不应小于1.5kg/mm²。

4.水池贮盛生活饮用水时可选用防腐涂料作为内村处理替代抹面，防腐涂料必须符合饮用水相关卫生标准。用于饮用水的水池内所有金属管道及构件防腐均应采用符合省部级卫生防疫许可的无毒防腐涂料，除锈及防腐按设计要求进行。无具体要求时涂层采用一底两面，厚度不小于200μm。

16.4 防水设计

1.一般规定

1.1工程防水应进行专项防水设计。

1.2下列构造层不应作为一道防水层：

1）混凝土屋面板；2）塑料排水板；3）不具备防水功能的装饰瓦和不搭接瓦；

4）注浆加固。

1.3种植屋面和地下建（构）筑物种植顶板工程防水等级应为一级，并应至少设置一道具有耐根穿刺性能的防水层，其上应设置保护层。

1.4相邻材料间及其施工工艺不应产生有害的物理和化学作用。

1.5地下工程迎水面主体结构应采用防水混凝土，并应符合下列规定：

1）防水混凝土应满足抗渗等级要求；

2）防水混凝土结构厚度不应小于250mm；

3）防水混凝土的裂缝宽度不应大于结构允许限值，并不应贯通；

4）寒冷地区抗冻设防段防水混凝土抗渗等级不应低于P10。

1.6受中等及以上腐蚀性介质作用的地下工程应符合下列规定：

1）防水混凝土强度等级不应低于C35;

2）防水混凝土设计抗渗等级不应低于P8；

3）迎水面主体结构应采用耐侵蚀性防水混凝土，外设防水层应满足耐腐蚀要求。

1.7排水设施应具备汇集、流径、排放等功能。地下工程集水坑和排水沟应做防水处理，排水沟的纵向坡度不应小于0.2%

16.5 其他

1）管件穿越有防水要求的结构时应设置套管，套管止水环与套管应满焊。穿管后应将套管与管道之间的缝隙填塞密实，端口周边应填塞密封胶。

2）穿结构管道、埋设件等应在防水层施工前埋设完成。中埋式止水带应固定牢固、位置准确，中心线应与截面中心线重合。

3）桩头应涂刷外涂型水泥基渗透结晶型防水材料，涂刷层与大面防水层的搭接宽度不应小于300mm。防水层应在桩头根部进行密封处理。

4）有防水要求的地下结构墙体应采用穿墙防水对拉螺杆栓套具。

5）外墙防水层施工前，应确保基层平整（立面垂直度和表面平整度允许偏差不应大于3mm）、坚实、牢固。

6）蓄水类工程的混凝土底板、顶板均应连续浇筑。蓄水类工程的混凝土壁板应分层交圈、连续浇筑。

表16.1明挖法地下工程结构接缝的防水设防措施

施工缝					变形缝					后浇带					诱导缝				
混凝土界面处理剂或水泥基渗透结晶型防水材料	预埋注浆管	遇水膨胀止水条或止水胶	中埋式止水带	外贴式止水带	中埋式中孔型橡胶止水带	外贴式中控型止水带	可卸式止水带	密封嵌缝材料	外贴防水卷材或外涂防水涂料	补偿收缩混凝土	预埋注浆管	中埋式止水带	遇水膨胀止水条或止水胶	外贴式止水带	中埋式中孔型橡胶止水带	密封嵌缝材料	外贴式止水带	外贴防水卷材或外涂防水涂料
不应少于2种					应选	不应少于2种				应选	不应少于1种				应选	不应少于1种		

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

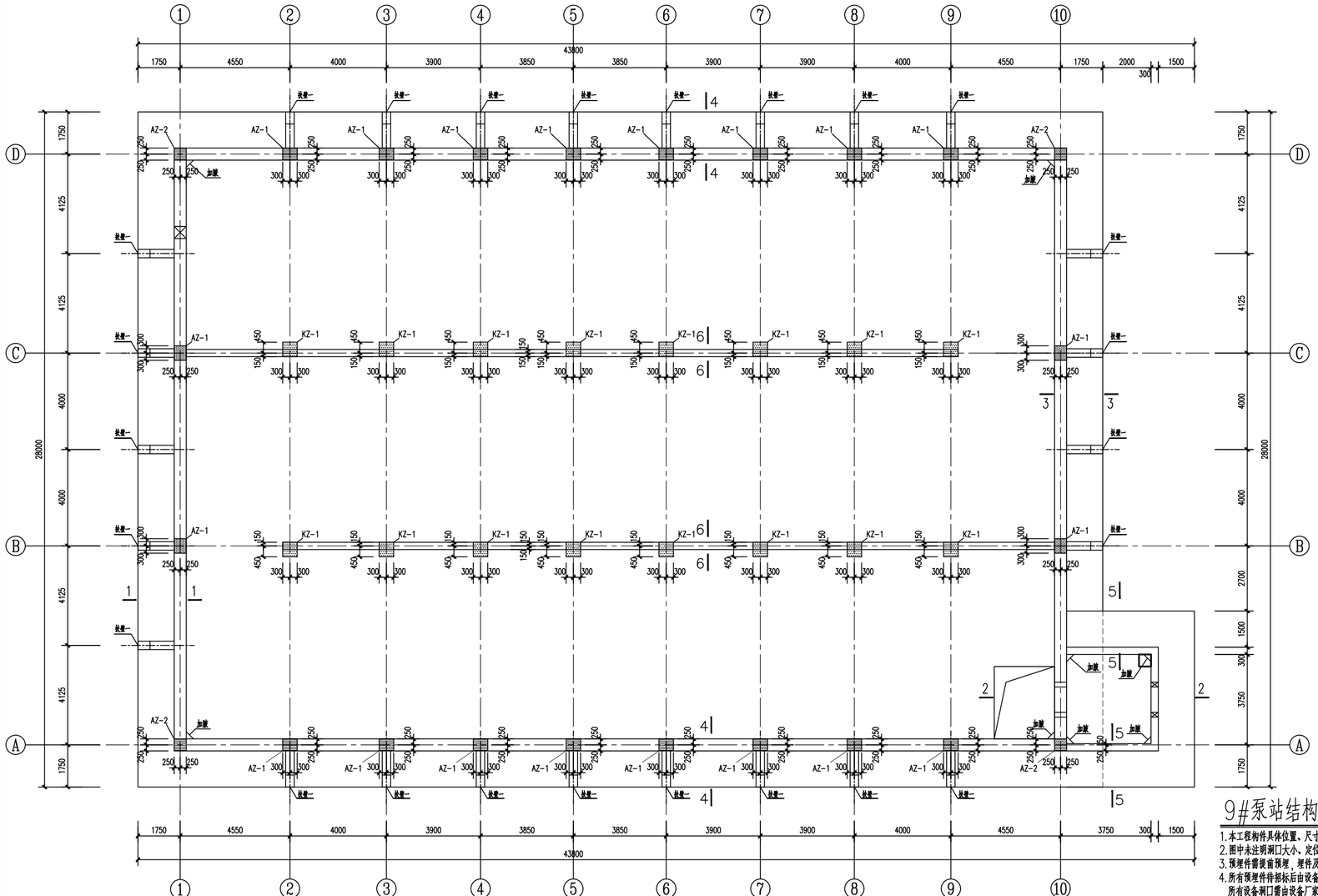
本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

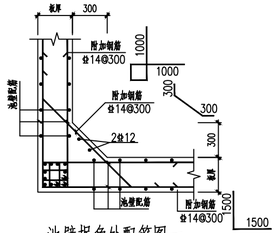
本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马占麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
工程名称 PROJECT TITLE	中泵站	
图名 DRAWING TITLE	构筑物结构设计说明（三）	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段 DESIGN STAGE	初步设计(二)	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-03页	
日期 DATE	2026.08	

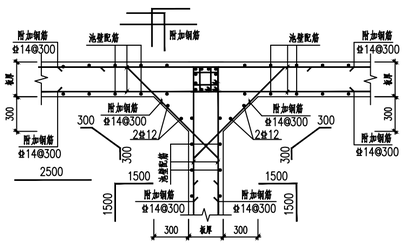


9#泵站结构平面布置图 1:100

1.本工程构件具体位置、尺寸必须与设备专业、工艺专业核对无误后，方可施工。
2.图中未注明洞口大小、定位及尺寸均详工艺图，洞口须在土建施工时提前预留。
3.预埋件需提前预埋，埋件及位置均由厂家提供。
4.所有预埋件件都标后由设备厂家现场指导制作、安装。
所有设备洞口需由设备厂家核对后方可施工。
5.未注明的池壁混凝土强度等级为C40，垫层均为100mm厚C25素合物水泥混凝土。
6.白色高级外墙防水涂料（真石漆）饰面，墙、梁、板、柱所有部分均做。

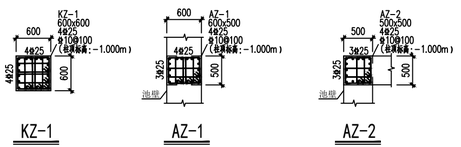


池壁拐角处配筋图一 1:25



池壁拐角处配筋图二 1:25

水池的钢筋的接头应符合以下要求：
1、对具有抗震性要求的构件（处于轴心受拉或小偏心受拉状态），其受力钢筋不应采用非焊接的搭接接头；
2、受力钢筋的接头应优先采用焊接接头，非焊接的搭接接头应设置在构件受力较小处；
3、受力钢筋的接头位置，应按现行《混凝土结构设计标准》GB 50010（2024版）的规定相互错开；
如必要时，同一截面处的绑扎钢筋的搭接接头面积百分率可加大到50%，相应的搭接长度应增加30%。



KZ-1　　AZ-1　　AZ-2

注1：柱插入基础钢筋具体做法详见国家标准图集《22G101-3》中第“2-10页”。
注2：框架柱在基底垂直弯折长度不小于15d。
注3：柱钢筋插入底板长度≥600mm（筏板厚度）。

水池内部腐蚀等级为中等腐蚀。
水池结构构件内表面防护做法选用编号表： 本工程按中等腐蚀进行防护。

结构构件 / 腐蚀等级	侧壁和池底	钢筋混凝土顶盖的底面和侧壁
	做法	做法
中等腐蚀	聚合物水泥砂浆，厚度20mm	聚合物水泥砂浆，厚度20mm

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

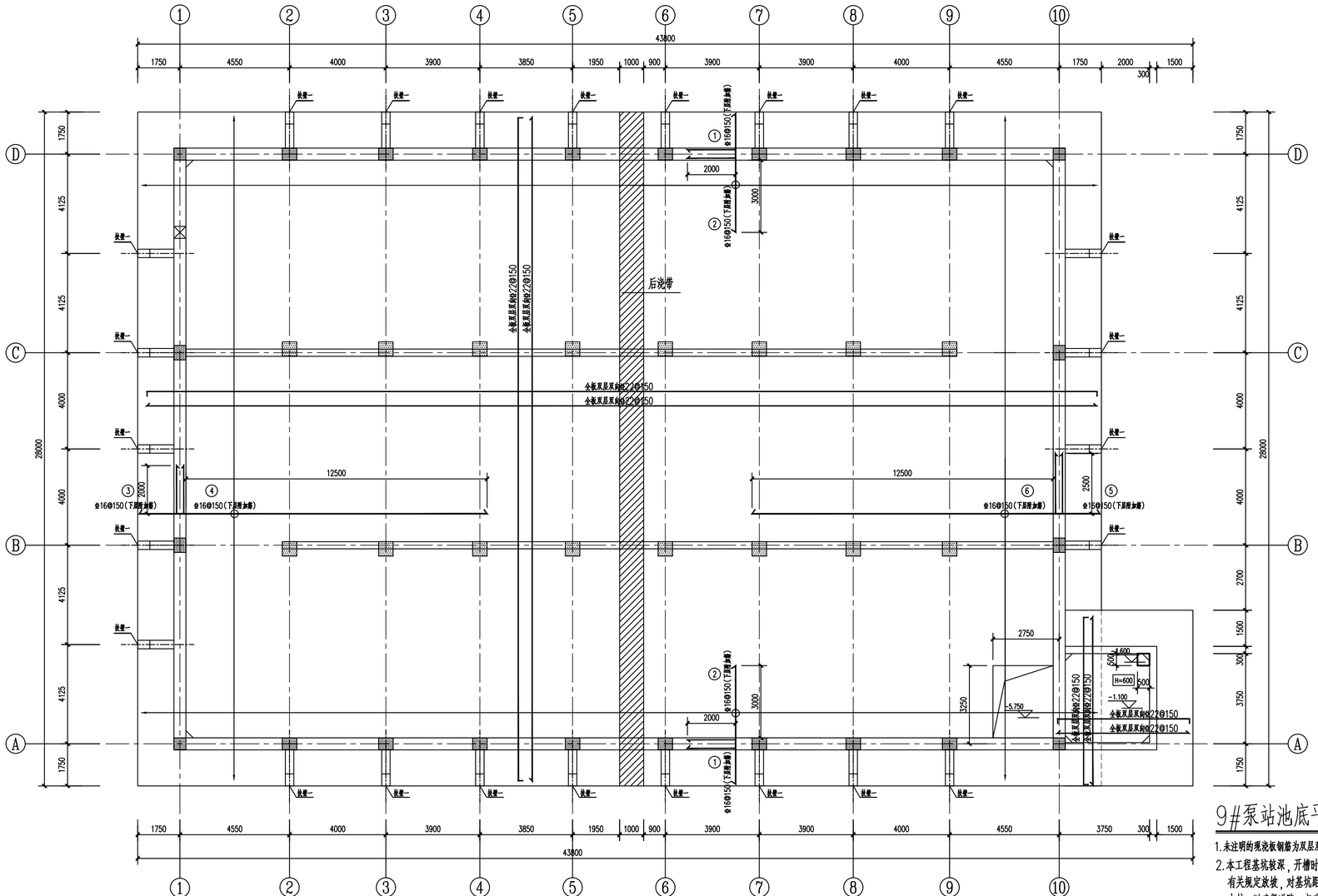
本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

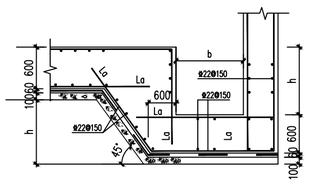
版本编号 EDITION NO.		第一版
设计阶段 DESIGN PHASE		初步设计
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麟	伏俊杰 马占麟
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊延钢	樊延钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
		9#泵站
图名 DRAWING TITLE	9#泵站结构平面布置图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-02-20	
图号 DRAWING NO.	结施-03	结施-03页
日期 DATE	2026.08	



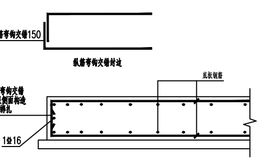
9#泵站池底平面图 1:100

1.未注明的现浇板钢筋为双层双向Φ22@150,未注明板厚均为750mm。

2.本工程基坑较深，开槽时应按土方与爆破工程施工及验收规范有关规定放坡，对基坑距道路、市政管线和现有管线和现有建筑物的安全和施工的顺利进行。边坡支护应由有相应设计施工资质的单位承担。

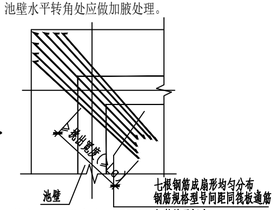


集水坑

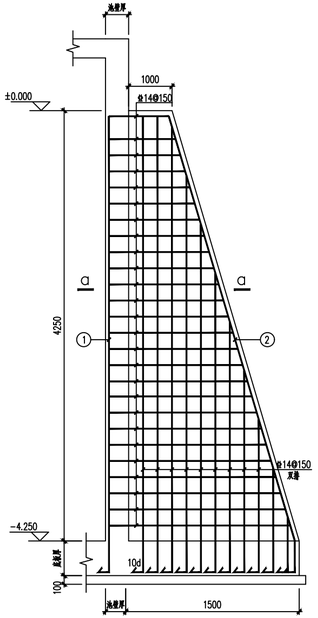


基础封边构造

池壁水平转角处应做加腋处理。

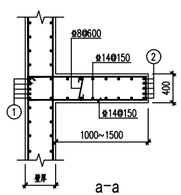


筏板阳角附加钢筋大样



扶壁详图

1.扶壁厚度为400mm。



a-a

扶壁配筋表

扶壁编号	①	②
扶壁一	5Φ25	5Φ25

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

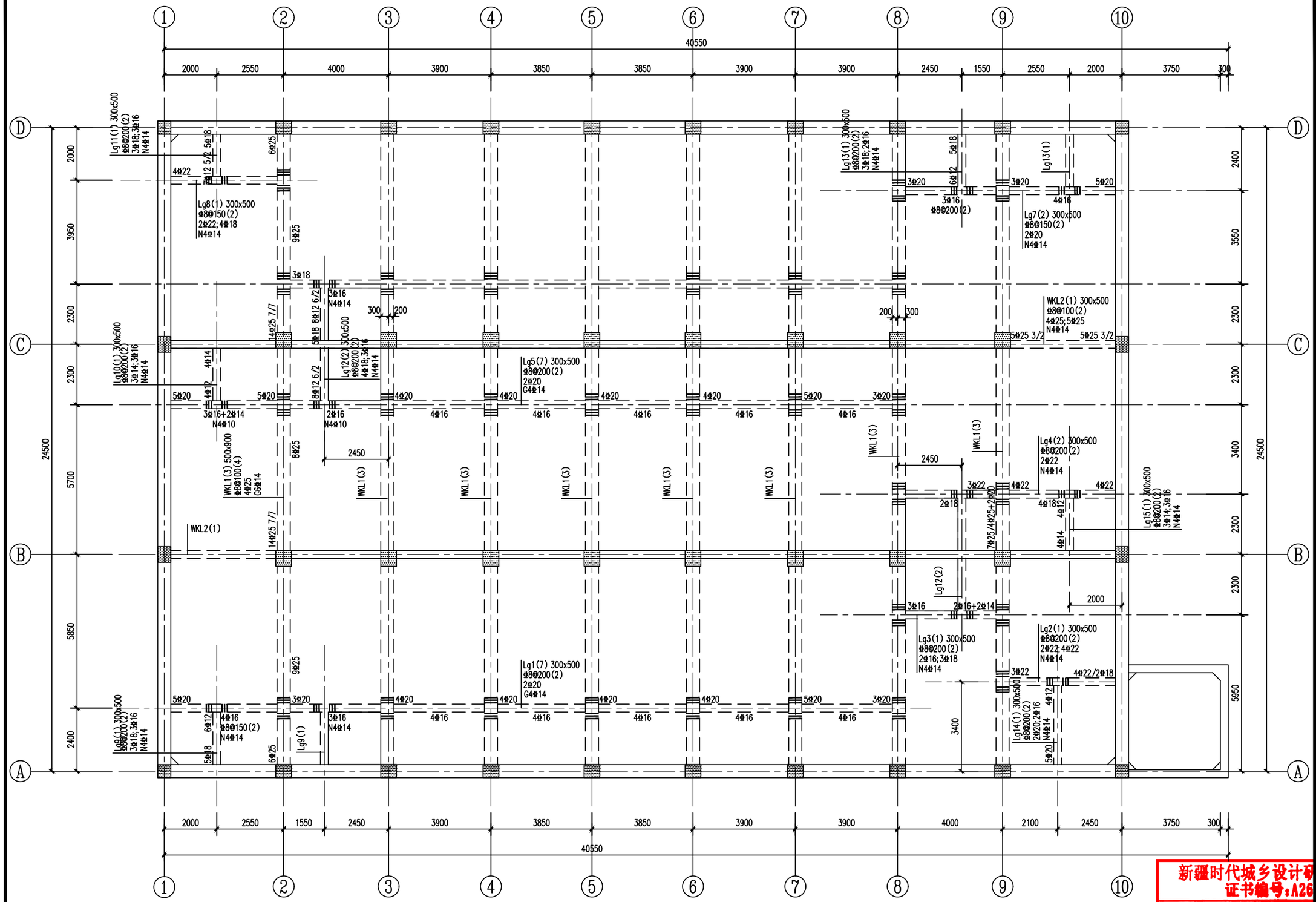
本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	优俊杰 马占麒	电话 0991-8886585
校对 CHECKED BY	优俊杰	
审核 VERIFIED BY	张凡	
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊延钢	电话 0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
图名 DRAWING TITLE	9#泵站池底平面图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-02-20	
图号 DRAWING NO.	结施-40页	
日期 DATE	2026.08	



9#泵站顶梁配筋平面图

1:100

1.未注明梁顶标高1.000m。
2.未注明的梁混凝土强度等级为C40。
3.未注明构件均以轴线中心均分。
4."Lg"g表示梁端支座上部纵筋为充分利用钢筋的抗拉强度。
非框架梁的上部纵向钢筋在端支座的锚固采用90度弯钩锚，长度为平直端≥0.6Lab，弯钩内径4d,弯后直段长度12d；下部纵向钢筋在中间支座和端支座的锚固长度为12d,端支座的直锚长度不满足时采用90度弯钩锚，弯钩内径4d,弯后直段长度12d。
主次梁相交的抗剪加强构造，应在次梁两侧的主梁上各加三根箍筋，间距为50,箍筋的肢数及直径同主梁。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

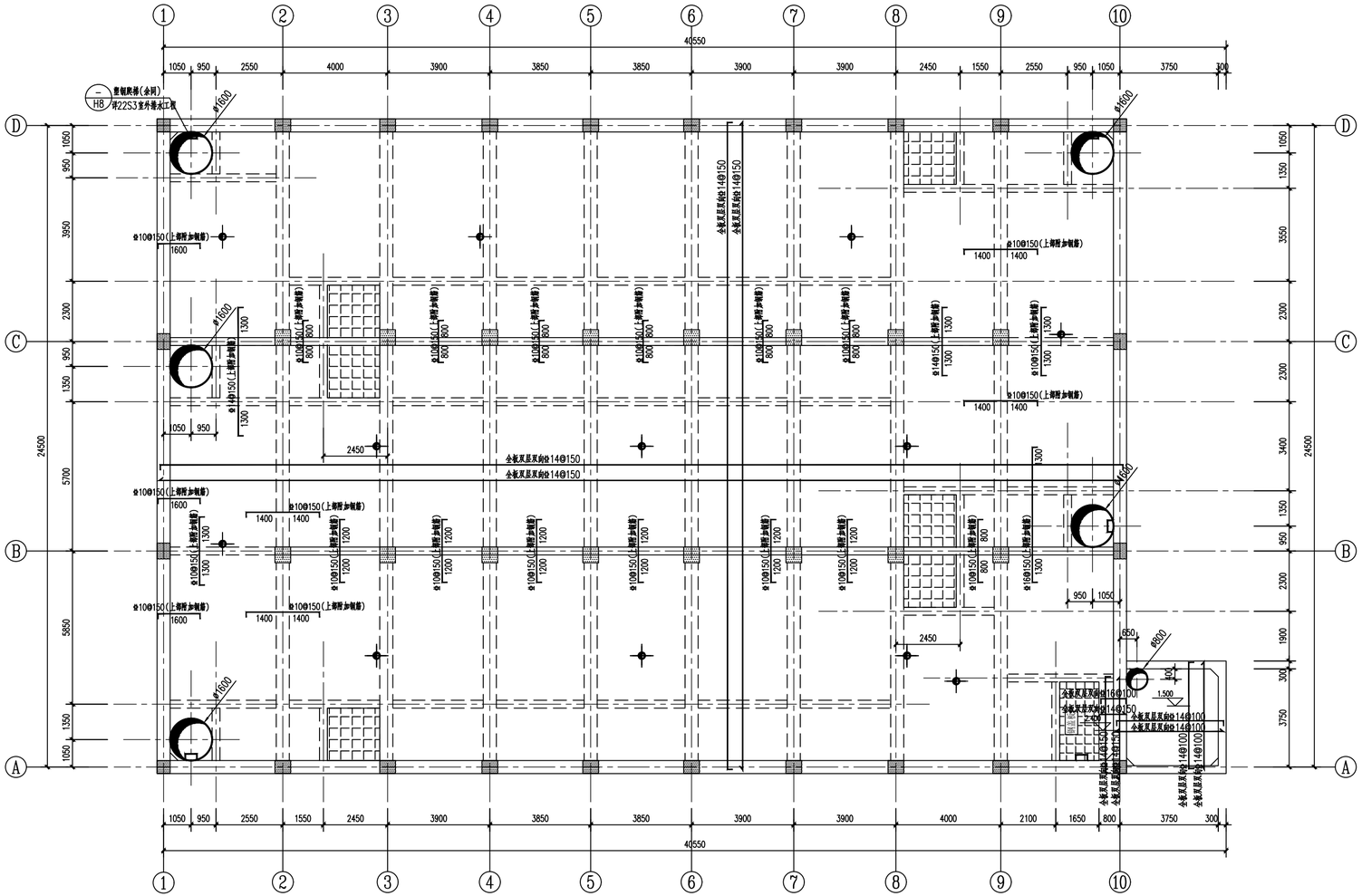
注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

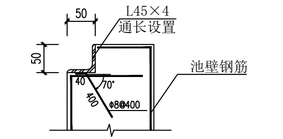
版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
工程名称 BUILDING NAME	9#泵站	
图名 DRAWING TITLE	9#泵站顶梁配筋平面图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计编号 FILE NO.	SDKH(2026-SZ-20)	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-06页	
日期 DATE	2026.08	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

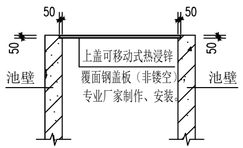


9#泵站结构顶平面布置图 1:100

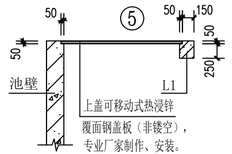
1.未注明板厚均为250mm,未注明钢筋全板双层双向Φ14@150。
2.未注明板顶标高1.000m。
3.未注明的板混凝土强度等级为C40。
4.本工程构件具体位置、尺寸必须与设备专业、工艺专业核对无误后,方可施工。
5.图中未注明洞口大小、定位及尺寸均详工艺图。洞口须在土建施工时提前预留。
6.预埋件需提前预埋,埋件及位置均由厂家指导安装。
7.所有预埋件待初标后由设备厂家现场指导制作、安装。
所有设备洞口需由设备厂家核对后方可施工。
8.本工程构筑物未考虑过消防车荷载,使用过程中顶板不得过车。
在水池四周设置车轮挡(或栏杆),并设置警示牌,具体做法详新22J07图集第C9页大样1,基础采用C40混凝土。



钢盖板槽口预埋件

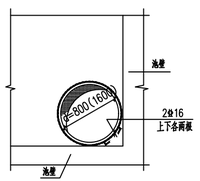


上盖可移动式热浸锌覆面钢盖板(非镂空)安装示意图1

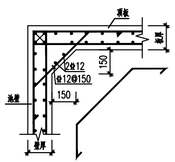


上盖可移动式热浸锌覆面钢盖板(非镂空)安装示意图2

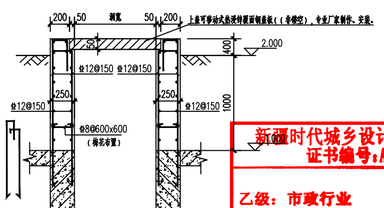
(一)检修人孔上覆铸铁检查井盖:
1、上覆铸铁检查井承载能力等级为:A级;
2、其余未注明处均需满足《铸铁检查井盖》CJ/T511-2017。
3、井盖上书写:排水。
(二)顶板覆土:
1、本工程单体"9#泵站"构筑物未考虑过消防车荷载,使用过程中顶板不得过车。



池顶检修孔加固大样



顶板转角大样 1:25



预留上人孔预留洞大样图

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级:市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

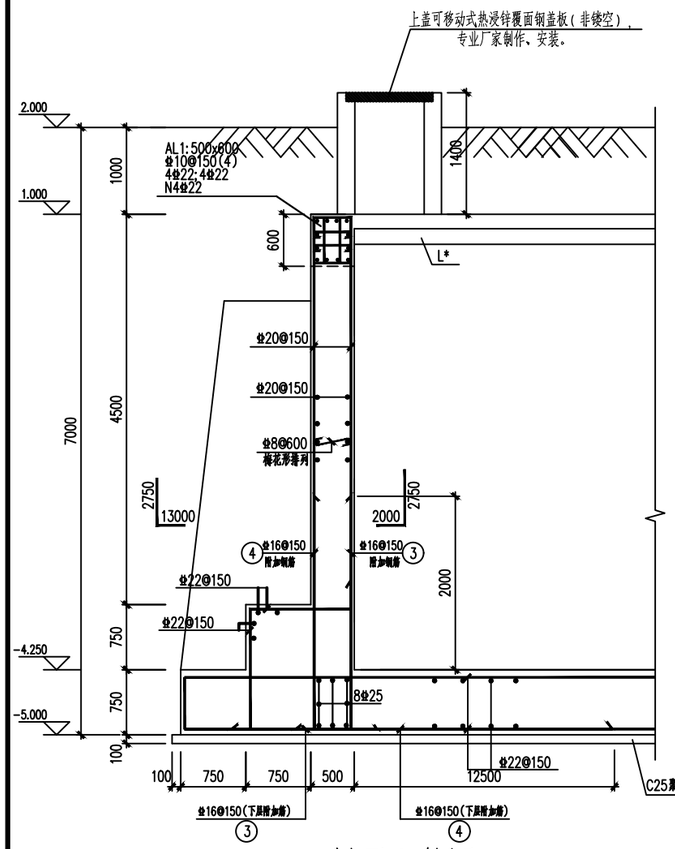
本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

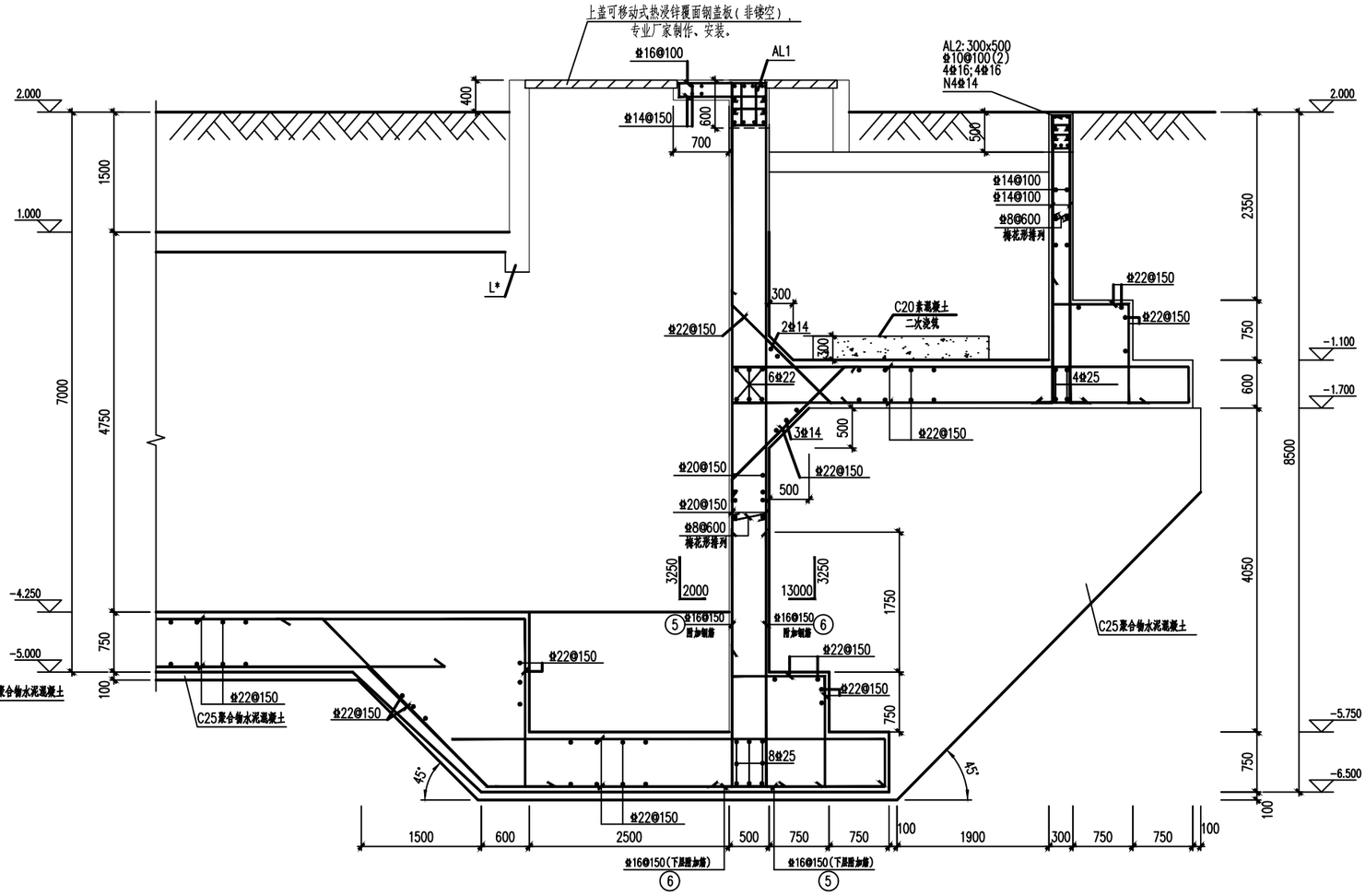
本图须加盖设计资质章,否则一律无效

版本编号 EDITION NO.		第一版
设计阶段 DESIGN PHASE		初步设计
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	陈邦杰
专业负责 CHIEF	优俊杰 马占麒	优俊杰 张麒
	电话	0991-8886585
校对 CHECKED BY	优俊杰	优俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊延钢	樊延钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目(四期)	
分项名称 SUBPROJECT	9#泵站	
图名 DRAWING TITLE	9#泵站结构顶平面布置图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-02-20	
图号 DRAWING NO.	结施-01	结施-01顶
日期 DATE	2026.08	



1—1剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



2—2剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

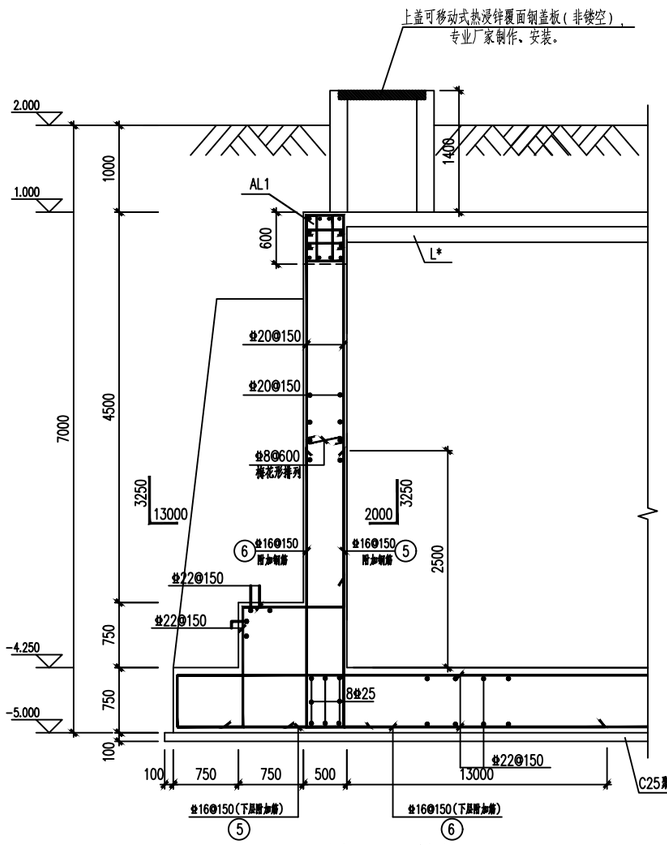
注册师章
RE.ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

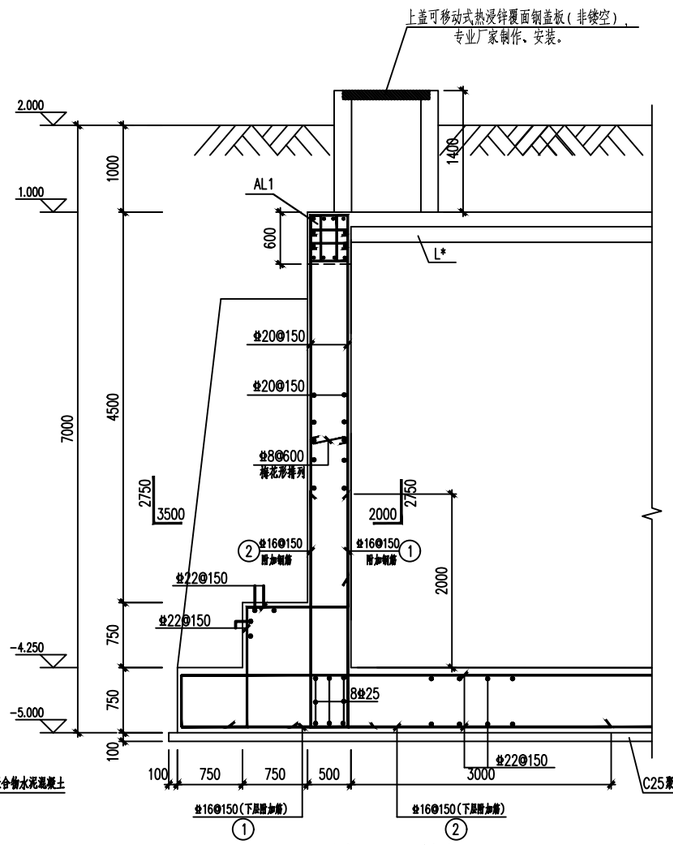
版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥纲	樊砥纲
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
工程名称	泵站	
图名 DRAWING TITLE	剖面配筋图一	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-08页	
日期 DATE	2026.08	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



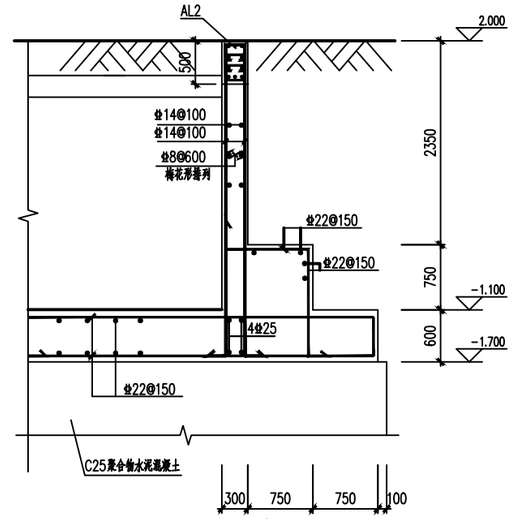
3—3剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



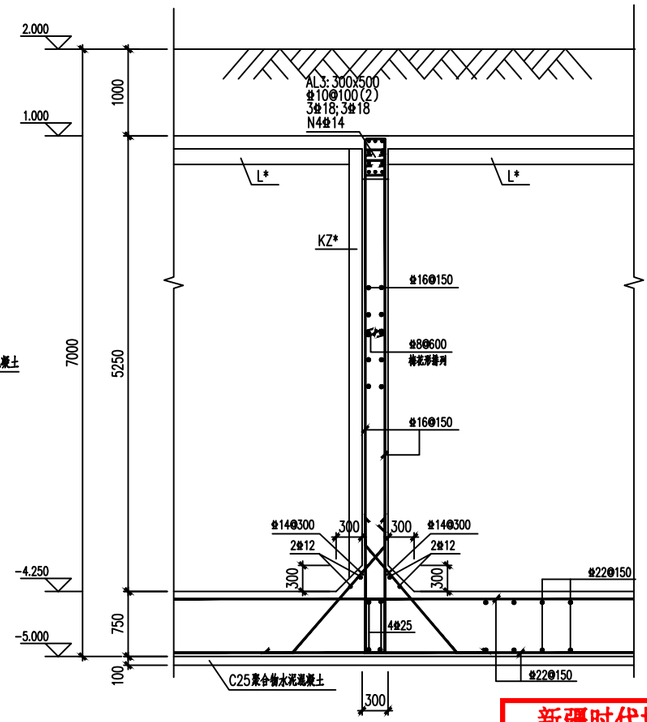
4—4剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



5—5剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



6—6剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
单项名称	1#泵站	
图名 DRAWING TITLE	剖面配筋图二	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段	初步设计	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-09页	
日期 DATE	2026.08	

构筑物结构设计说明（一）

1、工程概况

本工程位于新疆克拉玛依市白碱滩区，本单体为下水泵池。

1.1设计依据

建筑结构荷载规范 (GB50009-2012)
建筑地基基础设计规范 (GB50007-2011)
建筑抗震设计标准(2024年版) (GB/T50011-2010)
给水排水工程构筑物结构设计规范 (GB50069-2002)
混凝土结构设计标准(2024年版) (GB/T50010-2010)
混凝土外加剂应用技术规范 (GBJ50119-2013)
工业建筑防腐蚀设计标准 (GB/T50046-2018)
给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程 (CECS138-2002)
地下工程防水技术规范 (GB50108-2008)
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)
砌体结构通用规范 (GB55007-2021)
混凝土结构通用规范 (GB55008-2021)
组合结构通用规范 (GB55004-2021)
建筑与市政工程防水通用规范 (GB55030-2022)

2、抗震设防的有关参数

抗震设防烈度	设计基本地震加速度值	设计地震分组
7度	0.10g	第三组
建筑场地类别	建筑设计场地特征周期	混凝土构件抗震等级
Ⅱ类场地	0.45s	三级
设计工作年限	设计基准期	抗震设防类别
50年	50年	丙类（标准设防）

结构计算使用软件：中国建筑科学研究院PKPM水池设计软件QY-POOLS版。

3、荷载

3.1 风雪荷载

基本风压	地面粗糙度类别	基本雪压（准永久系数）
Wo=0.90kN/m²	B类	So=0.30kN/m²(0.5)

3.2本水池顶板的建筑做法荷载取为30kN/m²，顶板及池壁未考虑消防车荷载，顶板活荷载标准值取值10kN/m²。室外地面活荷载标准值取值20kN/m²。

4、场地情况

4.1本工程地质勘察报告由克拉玛依市建筑规划设计院有限公司，工程编号：KC2026008.

4.2.地层岩性：地层岩性见下表

层号	土层岩性	层顶埋深(m)	地基承载力特征值fak(kPa)	压缩模量Es(MPa)	变形模量Eo(MPa)
1	素填土	0.00			
2	粉砂	0.50~0.90	130	9.0	
3	粉质粘土	1.30~3.00	140		5.78

4.3场地标准冻深：1.63m，属季节性冻土。

4.4地下水情况

在本次勘探深度范围内地下水埋深2.0~3.5米，在设计和施工时应考虑地下水对拟建物基础的影响。年均变幅0.5~1.0m之间,地下水抗浮水位设计按照-1.0米考虑。

降水由业主另行委托有资质的单位进行专门设计，基坑降水采用井点法或其他可行方案。

4.5场地土类型

根据工程地质勘察报告:Ⅱ类。

4.6地基土不良地质可能性判别

根据本次勘察结果，本场地未发现其它不良地质作用与地质灾害，属建筑抗震一般地段。

4.7地基土及地下水的腐蚀性判别

根据地质报告，地基土对钢筋混凝土结构中的混凝土具有弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具有中等腐蚀性，地下水对混凝土结构具有强腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具有中等腐蚀性。综合评价该场地腐蚀等级为强腐蚀性。水池须采取做防腐处理。构筑物内部腐蚀性等级为强腐蚀。

4.8防水做法：

构筑物池壁内外侧和底板内侧防水：均采用抵抗化学腐蚀的水泥基渗透结晶防水涂料，防水涂料施工完毕后再防腐，两道涂刮方向应垂直，厚度不小于3.0mm，不得出现漏涂现象。

4.9构筑物防腐蚀做法:

构筑物池壁内侧和底板内侧采用具有抵抗化学腐蚀的水泥基渗透结晶防水涂料（防水防腐一体），构筑物池壁外侧表面采用聚合物水泥砂浆，厚度≥10mm。

当防水层为柔性防水层时，防腐蚀保护层应先于防水层施工。

4.10水池贮盛生活饮用水时可选用防腐涂料作为内衬处理替代抹面，防腐涂料必须符合饮用水相关卫生标准。用于饮用水的水池内所有金属管道及构件防腐均应采用符合省部级卫生防疫许可的无毒防腐涂料，除锈及防腐按设计要求进行。无具体要求时涂层采用一底两面，厚度不小于200μm。

4.12水池适用于贮盛符合《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006的生活饮用水或符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T18920-2020的非饮用水(合消防水池)。用于贮盛其他类型水时，其水质应为常温，无侵蚀性、无挥发性等性质。

5、地基基础

5.1 根据工程地质勘察报告：

本工程基底持力土层为粉质粘土，地基承载力140 kPa。

5.2施工中，应严格防止基槽被水浸泡，特别是黄土地基和强夯地基，工程下水管必须严格要求，不得有渗漏。并做好建筑四周止水措施。

5.3构筑物基础施工完毕，应及时清理基坑，回填前应先清除基坑中的杂物，回填土应分层夯实，其压实系数不应小于0.94。回填土不应使用淤泥、耕土、冻土、膨胀土、腐蚀性土以及有机质含量大于5%的土。若开挖至基础设计标高时未至持力层或土质与地勘报告不符合时须会同勘察、施工、监理、设计等有关单位共同协商研究处理。

5.4人工处理地基上的建筑物，在施工期间及使用期间应进行沉降变形观测。

6、采用材料:

6.1钢筋混凝土构筑物均采用C40补偿收缩混凝土一次性浇筑。补偿收缩混凝土要求详见图集《22S804》总说明第2页，7.2和8.2条说明。本工程中混凝土环境类别为五类，混凝土耐久性要求需满足《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2018)4.2.3条要求。构筑物上因设备或工艺要求预留的钢套管，定位、大小详相应工艺、设备图。

6.2补偿收缩混凝土外加剂：为防止混凝土收缩开裂，防止池体渗漏，可选用膨胀纤维抗裂防水剂等有效抗裂防水的外加剂（掺量应经试验确定）本工程所使用的混凝土外加剂应符合《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119-2013的有关规定。

6.3图中未注明现浇构件均采用C40补偿收缩混凝土浇筑。

6.4钢筋：Φ为HPB300级钢筋，Ф为HRB400级钢筋，

本工程均采用抗震钢筋，钢筋及结构混凝土强度标准值应具有不小于95%的保证率。框架柱、梁斜撑构件（含梯段）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屈服强度标准值的比值不应大于1.30，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9.0%。且HPB300钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于10%。

6.5 混凝土的环境类别及耐久性要求

条件	环境类别	最大水胶比	最大氯离子含量	最大碱含量
地面以上	一类	0.60	0.3%	不限制
	二b类	0.50	0.15%	3.0kg/m³
地面以下	五类	0.50	0.10%	3.5kg/m³

7、设计要求：

7.1施工安装及验收均应遵照现行建筑工程施工验收技术规范进行。

7.2混凝土浇筑时必须捣固，以防渗水。

7.3钢筋的连接应采用机械连接接头或焊接接头，机械连接接头的性能等级Ⅱ级。

7.3.1钢筋机械连接接头的选用应满足《钢筋机械连接技术规程》JGJ107-2010的要求。

7.3.2焊条选用：

1）钢筋焊接焊条的选用及焊接质量应满足《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18-2012的要求。

2）细晶粒热轧带肋钢筋以及直径大于28mm的带肋钢筋，其焊接应经试验确定；余热处理钢筋不宜焊接。

7.3.3混凝土结构中受力钢筋的连接接头宜设置在构件受力较小的部位，柱、墙、梁、基础的钢筋连接形式、接头位置及接头面积百分率的要求详见国标图集《22G101-1》、《22G101-2》及《22G101-3》的相关节点。

7.3.4梁柱类构件的纵向受力钢筋的绑扎搭接长度范围内钢筋设置要求详见国标图集22G101-1第2-4页。

7.3.5吊钩、吊环、受力预埋件的锚筋严禁使用冷加工钢筋。

7.3.6型钢、钢板、钢管：除图中注明者外，均选用Q235B级钢。钢筋与型钢焊接以钢筋牌号确定焊条型号。

7.4混凝土构筑物要求平整光结，一次脱模成型。

7.5对钢筋混凝土构件的施工要求：

7.5.1防水等级为一级，抗渗标号不低于P10，抗冻标号不低于F250。与场地土、地下水直接接触的混凝土构件抗硫酸盐等级≥KS120。

7.5.2所有与水接触的钢筋混凝土构件的水泥用量（包括外掺混合材料）应不少于340kg/m³，亦不大于400kg/m³。最大水胶比为0.40，氯离子含量不超过0.08%，不得采用火山灰质硅酸盐水泥和粉煤灰硅酸盐水泥，混凝土含碱量最大限值应符合《混凝土碱含量限值标准》CECS53的规定。不得采用氯盐作为防冻、早强的参合料。混凝土外添加膨胀剂和抗裂剂，施工前应做限制膨胀率试验和外加剂兼容性试验，混凝土外加剂应符合《混凝土外加剂应用技术规》(GBJ50119-2011)的规定及所选用产品的使用说明、技术要求说明。

7.5.3有良好的级配及施工。

7.6钢筋保护层厚：

梁、柱保护层厚度为40mm；顶板内外和池壁内侧为35mm；池壁外侧、底板为50mm。

7.7二次浇筑砼基面必须凿毛，冲刷干净。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马占麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUB-PROJECT	公园站应急储污池	
图名 DRAWING TITLE	构筑物结构设计说明（一）	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段 STAGE	结施-20	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-01页	
日期 DATE	2026.08	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

构筑物结构设计说明（二）

7.8本工程梁、柱等钢筋混凝土结构构造采用自治区标准图《钢筋混凝土结构构造》（新22G02）的做法要求。其构造及相关说明，施工图中未注明的应按照该标准图的有关要求执行，如与《22G101-1》矛盾，以前者为准。

7.9本工程现浇板结构构造采用国家标准图《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）的做法要求。

8、施工缝、后浇带

8.1施工缝、后浇带的施工应符合《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求。

8.2施工缝

8.2.1抗渗混凝土应连续浇筑，宜少留施工缝。当留设施工缝时，应符合下列规定：

（1）墙体水平施工缝不应留在剪力最大处或底板与侧墙的交接处，应留在高出底板表面不小于300mm的墙体上。拱（板）墙结合的水平施工缝，宜留在拱（板）墙接缝线以下150~300mm处。墙体有项留孔洞时，施工缝距孔洞边缘不应小于300mm。

（2）垂直施工缝应避开地下水和裂隙水较多的地段，并宜与变形缝相结合。

8.2.2施工缝处理

先浇筑混凝土应达到一定强度（一般不小于0.12N/mm²）。

施工缝表面的垃圾、残存物和软弱混凝土以及松动的骨料应加以清除；过于平整的表面应加以凿毛；残留在钢筋上的油漆、浮锈及水泥浆应加以清除；混凝土浇筑前应用水清洗并保持充分湿润。施工缝构造做法详见附图8.2.2：

8.3后浇带

8.3.1后浇带应在其两侧混凝土龄期达到42d后再施工。

8.3.2后浇带应采用C45补偿收缩混凝土浇筑，其抗渗和抗压强度等级不应低于两侧混凝土，补偿收缩混凝土要求详见图集《22S804》总说明第3页。

9、洞口

9.1洞口加固详见附图9，钢筋遇到孔洞时应尽量绕过，不得截断，如必须截断时应与孔洞口加固环筋焊接锚固。

9.2进出水管洞边加固大样详见图集《22S803》101页，洞口尺寸定位详见工艺图。

10、其他

10.1 本工程图示尺寸以毫米(mm)为单位，标高以米(m)为单位。

10.2 本工程未考虑冬季、雨季施工措施，施工单位应根据有关施工及验收规范自定。当主体结构在冬季中断施工时，应采取必要的防护措施以防混凝土开裂，具体方案由施工单位根据条件和经验自定，也可与设计人员商定。

10.3 所有外露铁件应涂刷防锈漆二底二面。

10.4 浇筑混凝土前应将所有预埋件按工艺和设备图预先埋设牢固，防止浇筑混凝土时松动。安装附属设备以前预埋孔洞亦应事先留出，不得事后敲凿。

10.5 构筑物土建完成后的覆土回填工作应沿构筑物四周及顶板上分层均匀回填,防止局部超填。

10.6 结构施工图中所示作法与本页说明矛盾时，以结构施工图所示作法为准。对结构施工图交代不详或有所遗漏，或与其它专业施工图有矛盾，以及施工单位难以理解之处，不可自行处理，要求施工单位在图纸交底会审之前全面通读图纸，并在施工图交底会审中一并解决。

10.7 本图未详之处按国家有关规范执行.

10.8 建设工程的实施应按照国家基本建设程序的相关法律、法规要求进行，本施工图须经施工图审查机构审查批准，并经技术交底后方为有效。

11、试水要求

11.1 试水时间：应在主体完成并达到设计强度后，表面未做涂刷处理前进行，必须按《给水排水构筑物施工及验收规范》GB50141-2008的有关规定进行试水试验，试水通过后方可做粉刷处理。

11.2 试水方法：试水时，应将池体上通向外围管、孔洞进行封堵，保证不漏水，其它试水要求按规范执行。

12.绿色建筑施工图结构设计专篇

12.1 本工程结构设计执行了国家、行业、地方现行的有关荷载、抗震、地基基础和各种材料标准、规范、规程的强制条文规定，非强制条文按《建筑工程施工图设计文件技术审查要点》（建制[2013]87号）规定进行了审查，均符合要求。

12.2在保证安全和耐久性的前提下，结构设计对地基基础、结构体系、结构构件进行优化设计，达到节约材料效果。

12.3建筑材料符合国家和地方主管部分有关公布的“推广应用新技术和限制、禁止使用落后技术目录”及“产业结构调整指导目录”，没有采用国家及地方禁止和限制使用的建筑材料和制品。

12.4本工程采用的混凝土为预拌混凝土，本工程建筑砂浆（包括结构砌体砂浆）为预拌砂浆。

12.5本工程主要受力钢筋采用不低于400MPa级的热轧带肋钢筋HRB400。

12.6绿色建筑（基本级）设计和审查要点如下：

技术要求	对应《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019指标类别及条文编号	采取的技术措施	自评结论是否满足	备注
2.1建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。	安全耐久4.1.2	承载力满足要求 结构外露构件 建筑专业均通过抹灰或保温形式防护	是	
2.2外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。	安全耐久4.1.3	该部位构件均与主体一体设计施工	是	
2.3 不应采用用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。	资源节约7.1.8	无严重不规则建筑	是	
2.4选用的建筑材料应符合下列规定： (1)500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于60%； (2)现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆。	资源节约7.1.10		是	第1款预评价不参评。第2款当地无预拌混凝土或砂浆者可不参评。

编制说明：

1.《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019中规定“当满足全部控制要求时，绿色建筑等级应为基本级”

2.根据控制项所有内容，按进建筑规划、建筑、景观、暖通空调、给排水、电气等专业进行划分，整理成《绿色建筑(基本级)设计和审查要点》，便于设计人员设计及施工图审查。

3.各条的评价方法参见《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019条文说明。

注：对于危险性较大的分部分项工程，施工单位应制定专项施工方案，并经过充分论证，确保工程周边环境安全和工程施工安全。

建设单位和施工单位应遵照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的要求执行。本工程存在下列危险性较大的分部分项工程（勾选）：

13、建筑物进行沉降观测要求

根据《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021第4.4.7第5.4.2条，本工程在施工期间及使用期间进行变形观测。变形观测点每幢楼不少于6点(应满足JGJ8-2016第7.1.2，具体设置部位详见结施-XX页XX平面图中标明“▼”符号点)。有关要求如下：

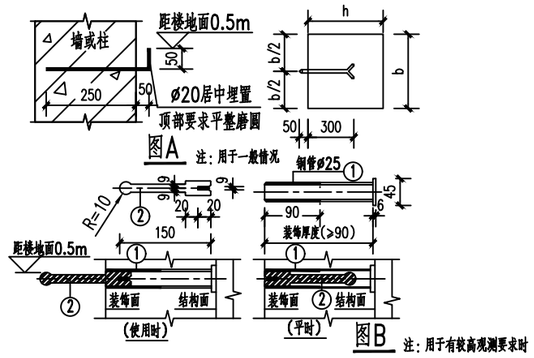
a、沉降观测等级为Ⅱ级，测量仪器采用钢钢尺，沉降观测应由有相应资质的单位承担。

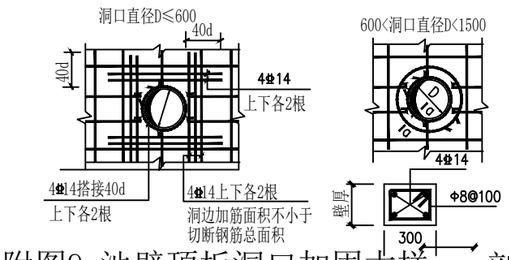
b、沉降观测操作应符合《建筑变形测量规范》JGJ8-2016。当最后100d的沉降速率小于0.01~0.04mm/d时可认为已进入下沉稳定阶段。

c、观测次数：首层施工完毕即观测一次，以后每施工完五层观测一次。竣工验收以后，第一年不少于4次，第二年不少于2次，以后每年1次，直到下沉稳定为止。对于突然发生的异常情况，应及时通知相关单位。

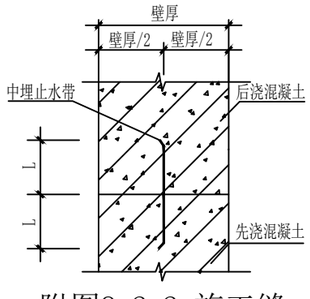
d、观测点离地高度可取一层地面标高上0.5m，做法可参照图A。采用暗装式时，杆端露出建筑面不小于50mm；明装式观测点应采取有效的保护措施。

e、变形要求：基础最终沉降量不得大于200mm，建筑的整体倾斜不大于0.0025。





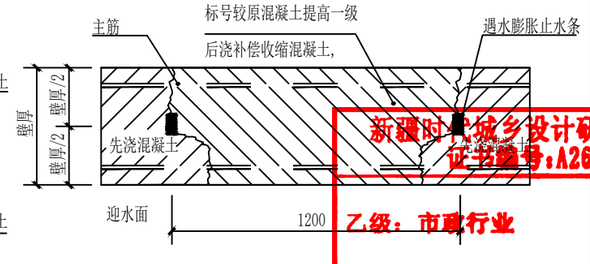
附图9 池壁顶板洞口加固大样 a-a剖面



附图8.2.2 施工缝

4mm钢板止水带L≥100　橡胶止水带L≥125

钢板橡胶止水带L≥120



附图8.3.3 后浇带构造

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章,否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计
制图 DRAWN BY	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒
电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡
审定 APPROVED BY	
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢
电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）
子项名称 SUB-PROJECT	公园站应急储污池
图名 DRAWING TITLE	构筑物结构设计说明（二）
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20
图纸编号 DRAWING NO.	结施-02页
日期 DATE	2026.08

构筑物结构设计说明（三）

15.危险性较大的分部分项工程专篇

注：对于危险性较大的分部分项工程，施工单位应制定专项施工方案，并经过充分论证，确保工程周边环境安全和工程施工安全。建设单位和施工单位应遵照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的要求执行。本工程存在下列危险性较大的分部分项工程（勾选）：

危险性较大的分部分项工程范围		是否危险源	备注
√ 基坑工程	1）开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程	√	
	2）开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的		
	土方开挖、支护、降水工程。		
√ 模板工程及支撑体系	1）各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。		
	2）混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合	√	
	的设计值，以下简称设计值）		
	10kN/m²及以上，或集中线荷载（设计值）15kN/m及以上，或高度大于支撑水平投影宽度且相对		
	独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。		
	3）承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。		
起重吊装及起重机械安装拆卸工程	1）采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程。		
	2）采用起重机械进行安装的工程。　3）起重机械安装和拆卸工程。		
脚手架工程	1）搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。		
	2）附着式升降脚手架工程。3）悬挑式脚手架工程。　4）高处作业吊篮。　5）卸料平台、操作平台工程。		
	6）异型脚手架工程		
拆除工程	可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。		
暗挖工程	采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。		
其它	1）建筑幕墙安装工程。2）钢结构、网架和索膜结构安装工程。 3）人工挖孔桩工程。 4）水下作业工程。		
	5）装配式建筑混凝土预制构件安装工程。		
	6）采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。		
超过一定规模的危险性较大的分部分项工程			
	一、深基坑工程		
	（一）开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。		
	二、模板工程及支撑体系		
	三、起重吊装及起重机械安装拆卸工程		
	四、脚手架工程		
	五、拆除工程		
	六、暗挖工程		
	七、其它		

16.防水设计通用专篇

（本设计说明为通用说明，如单体设计图纸中有单独说明则以该单体说明为准）

16.1 设计依据（包括但不限于）

屋面工程技术设计标准	GB50345-2012	民用建筑通用规范	GB55031-2022
屋面工程质量验收规范	GB50207-2012	建筑与市政工程防水通用规范	GB55030-2022
建筑地面设计规范	GB50037-2013	地下建筑防水构造	10J301
地下工程防水技术规范	GB50108-2008	种植屋面工程技术规程	JGJ155-2013
民用建筑设计统一标准	GB50352-2019	国家和本地区现行的有关设计规范规定和图集	

16.2 基本规定

1、地下工程防水设计工作年限：不低于工程结构设计工作年限。

2、工程防水类别：甲类。

3、工程防水使用环境类别：Ⅱ类。

4、工程防水等级：一级，抗渗标号不低于P10。

5、工程防水做法

构筑物池壁内外侧和底板内侧防水：均采用抵抗化学腐蚀的水泥基渗透结晶防水涂料，防水涂料施工完毕后再防腐，两道涂刮方向应垂直，厚度不小于3.0mm，不得出现漏涂现象。

6.一般规定

6.1防水材料的耐久性应与工程防水设计工作年限相适应。

6.2防水材料选用应符合下列规定：

1）材料性能应与工程使用环境条件相适应；

2）每道防水层厚度应满足防水设防的最小厚度要求；

3）防水材料影响环境的物质和有害物质限量应满足要求。

16.3 材料工程要求

1.外露使用防水材料的燃烧性能等级不应低于B2级。

2.防水混凝土

2.1防水混凝土的施工配合比应通过试验确定，其强度等级不应低于C25,试配混凝土的抗渗等级应比设计要求提高0.2MPa。

2.2防水混凝土应采取以下减少开裂的技术措施（包括但不限于）：1）采用优化级配和高品质的骨料、2）调整水泥及其他胶凝材料种类、细度及用量3）使用外加剂、4）控制水胶比（用水量）等配合比设计、5）合理配筋、6）控制结构厚度、7）优化浇筑振捣工艺、8）减少结构内外温差及加强养护等。

2.3防水混凝土除应满足抗压、抗渗和抗裂要求外，尚应满足工程所处环境和工作条件的耐久性要求。

2.4防水材料耐水性测试试验应按不低于23℃×14d的条件进行，试验后不应出现裂纹、分层、起泡和破碎等现象。当用于地下工程时，浸水试验条件不应低于23℃×7d，

3.水泥基渗透结晶型防水材料

外涂型水泥基渗透结晶型防水材料的性能应符合现行国家标准《水泥基渗透结晶型防水材料》GB18445的规定，防水层的厚度不应小于1.0mm，用量不应小于1.5kg/mm²。

4.水池贮盛生活饮用水时可选用防腐涂料作为内村处理替代抹面，防腐涂料必须符合饮用水相关卫生标准。用于饮用水的水池内所有金属管道及构件防腐均应采用符合省部级卫生防疫许可的无毒防腐涂料，除锈及防腐按设计要求进行。无具体要求时涂层采用一底两面，厚度不小于200μm。

16.4 防水设计

1.一般规定

1.1工程防水应进行专项防水设计。

1.2下列构造层不应作为一道防水层：

1）混凝土屋面板；2）塑料排水板；3）不具备防水功能的装饰瓦和不搭接瓦；

4）注浆加固。

1.3种植屋面和地下建（构）筑物种植顶板工程防水等级应为一级，并应至少设置一道具有耐根穿刺性能的防水层，其上应设置保护层。

1.4相邻材料间及其施工工艺不应产生有害的物理和化学作用。

1.5地下工程迎水面主体结构应采用防水混凝土，并应符合下列规定：

1）防水混凝土应满足抗渗等级要求；

2）防水混凝土结构厚度不应小于250mm；

3）防水混凝土的裂缝宽度不应大于结构允许限值，并不应贯通；

4）寒冷地区抗冻设防段防水混凝土抗渗等级不应低于P10。

1.6受中等及以上腐蚀性介质作用的地下工程应符合下列规定：

1）防水混凝土强度等级不应低于C35;

2）防水混凝土设计抗渗等级不应低于P8；

3）迎水面主体结构应采用耐侵蚀性防水混凝土，外设防水层应满足耐腐蚀要求。

1.7排水设施应具备汇集、流径、排放等功能。地下工程集水坑和排水沟应做防水处理，排水沟的纵向坡度不应小于0.2%

16.5 其他

1）管件穿越有防水要求的结构时应设置套管，套管止水环与套管应满焊。穿管后应将套管与管道之间的缝隙填塞密实，端口周边应填塞密封胶。

2）穿结构管道、埋设件等应在防水层施工前埋设完成。中埋式止水带应固定牢固、位置准确，中心线应与截面中心线重合。

3）桩头应涂刷外涂型水泥基渗透结晶型防水材料，涂刷层与大面防水层的搭接宽度不应小于300mm。防水层应在桩头根部进行密封处理。

4）有防水要求的地下结构墙体应采用穿墙防水对拉螺杆栓套具。

5）外墙防水层施工前，应确保基层平整（立面垂直度和表面平整度允许偏差不应大于3mm）、坚实、牢固。

6）蓄水类工程的混凝土底板、顶板均应连续浇筑。蓄水类工程的混凝土壁板应分层交圈、连续浇筑。

表16.1明挖法地下工程结构接缝的防水设防措施

施工缝					变形缝				后浇带				诱导缝			
混凝土界面处理剂或水泥基渗透结晶型防水材料	预埋注浆管	遇水膨胀止水条或止水胶	中埋式止水带	外贴式止水带	中埋式中孔型橡胶止水带	外贴式中控型止水带	可卸式止水带	密封嵌缝材料	外贴防水卷材或外涂防水涂料	补偿收缩混凝土	预埋注浆管	中埋式止水带	遇水膨胀止水条或止水胶	外贴式止水带	中埋式中孔型橡胶止水带	密封嵌缝材料	外贴式止水带	外贴防水卷材或外涂防水涂料
不应少于2种					应选	不应少于2种				应选	不应少于1种				应选	不应少于1种		

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

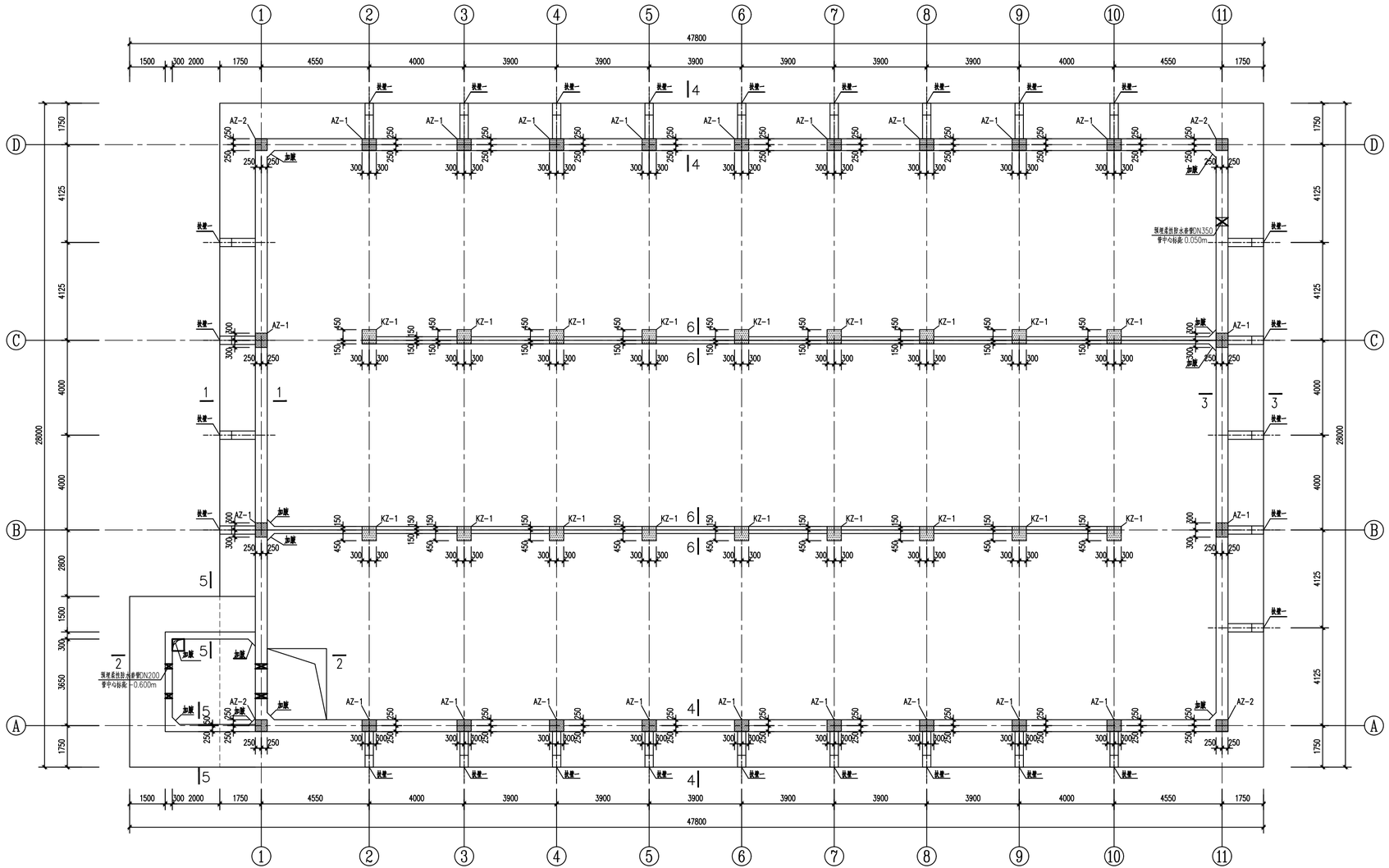
本图说明 NOTES ON DRAWING

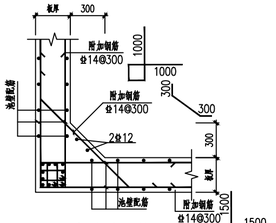
注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

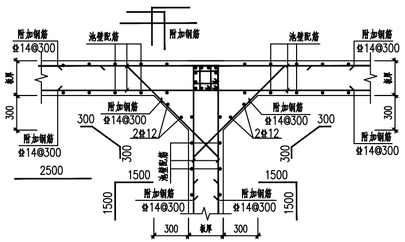
本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计
制图 DRAWN BY	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒
电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡
审定 APPROVED BY	
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢
电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）
	公园站应急储污池
图名 DRAWING TITLE	构筑物结构设计说明（三）
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20
设计阶段 DESIGN STAGE	初步设计
图纸编号 DRAWING NO.	结施-03页
日期 DATE	2026.08



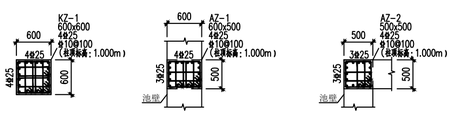


池壁拐角处配筋图一 1:25



池壁拐角处配筋图二 1:25

注:
1、预埋防水套管选用柔性防水套管（A型），规格及安装详见图集02S404，P6-7页。



KZ-1　　AZ-1　　AZ-2

注1：柱插入基础钢筋具体做法详见国家标准图集《22G101-3》中第“2-10页”。
注2：框架柱在基底垂直弯折长度不小于15d。
注3：柱钢筋插入底板长度≥600mm（筏板厚度）。

金龙泵站应急储污池结构平面布置图 1:100

1.本工程构件具体位置、尺寸必须与设备专业、工艺专业核对无误后，方可施工。
2.图中未注明洞口大小、定位及尺寸均详工艺图，洞口须在土建施工时提前预留。
3.预埋件需提前预埋，埋件及位置均由厂家提供。
4.所有预埋件待报标后由设备厂家现场指导制作、安装。
所有设备洞口需由设备厂家核对后方可施工。
5.未注明的池壁混凝土强度等级为C40，垫层均为100mm厚C25聚合物水泥混凝土。
6.白色高级外墙防水涂料（真石漆）饰面，墙、梁、板、柱所有部分均做。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

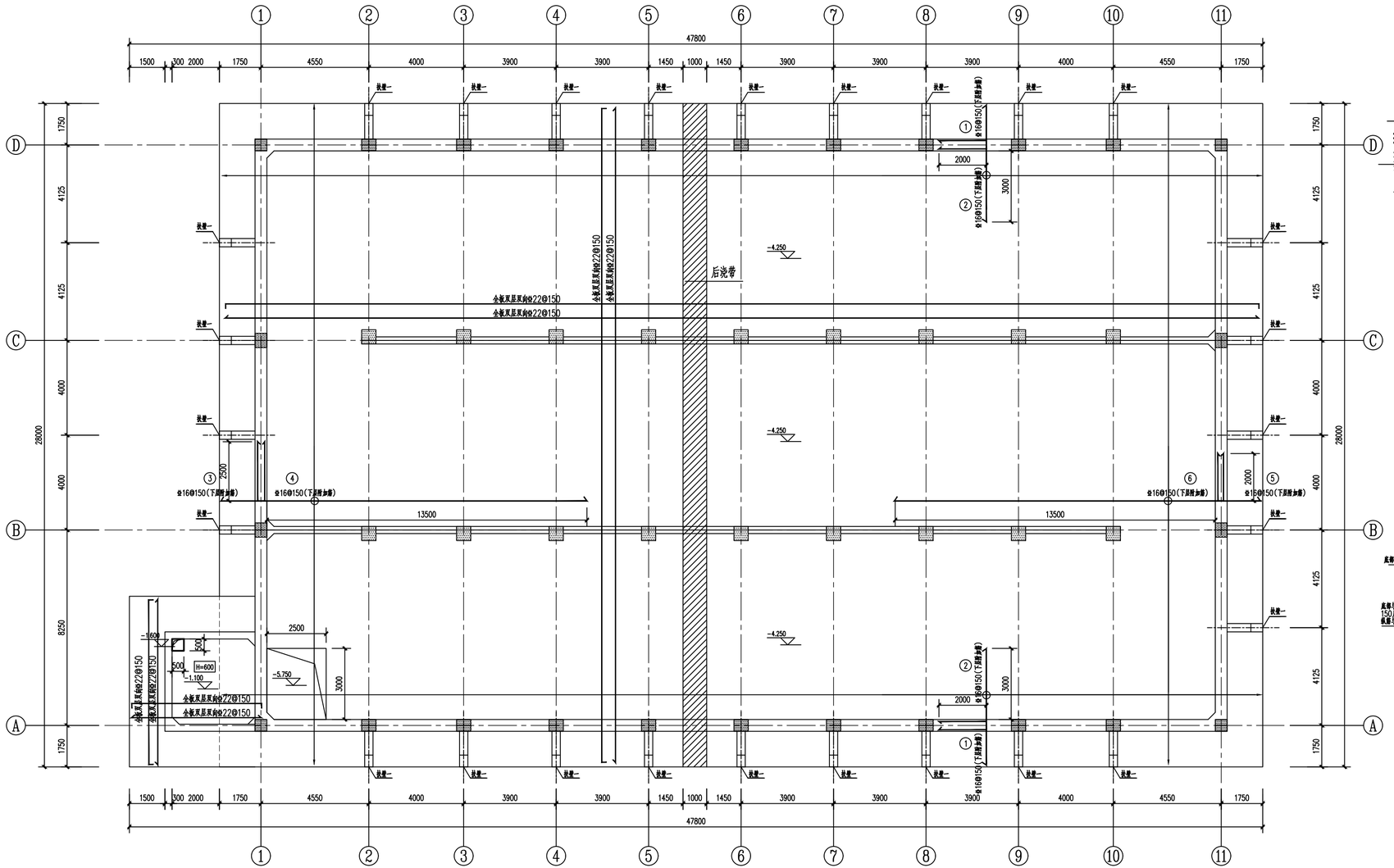
本图说明 NOTES ON DRAWING

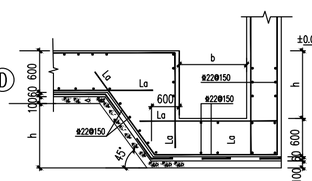
注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

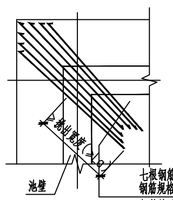
本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马占麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊延钢	樊延钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
	金龙泵站应急储污池	
图名 DRAWING TITLE	金龙泵站应急储污池结构平面布置图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-02-20	
图号 DRAWING NO.	结施-03	共施-45页
日期 DATE	2026.08	

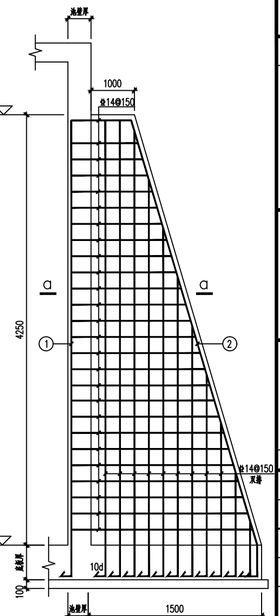




集水坑

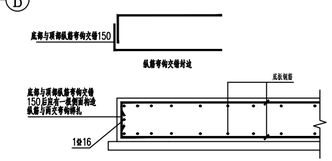


筏板阳角附加钢筋大样



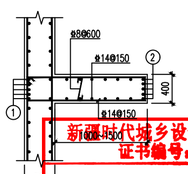
扶壁详图

1. 扶壁厚度为400mm。



基础封边构造

池壁水平转角处应做加腋处理。



扶壁配筋表

扶壁编号	配筋
扶壁一	外侧纵筋ф14@150

金龙泵站应急储污池底平面图 1:100

1. 未注明的现浇板钢筋为双层双向ф22@150,未注明板厚均为750mm。
2. 本工程基坑较深，开槽时应按土方与爆破工程施工及验收规范有关规定放坡，对基坑距道路、市政有建筑物较近处应进行边坡支护，以确保道路、市政管线和现有管线和现有建筑物的安全和施工的顺利进行。边坡支护应由有相应设计施工资质的单位承担。
3. "▨"表示后浇带，布设范围为筏板底至顶板，做法详见构筑物设计总说明。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
乌鲁木齐市高新区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

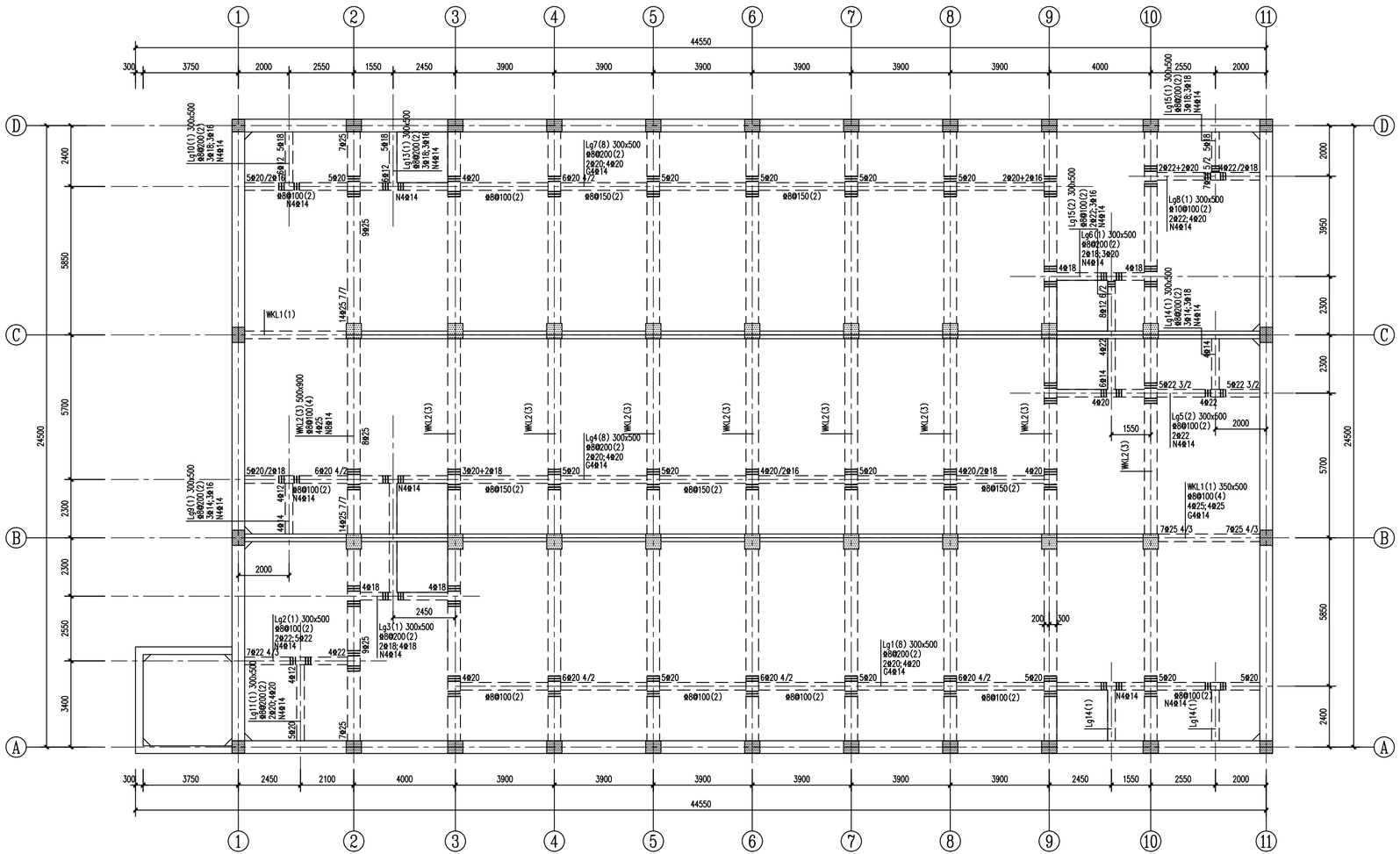
本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	陈邦杰
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒 电话 0991-8886585	伏俊杰 马占麒
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊延钢 电话 0991-8856338	樊延钢
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
	金龙泵站应急储污池	
图名 DRAWING TITLE	金龙泵站应急储污池底平面图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-02-20	
图号 DRAWING NO.	结施-03	共施-03页
日期 DATE	2026.08	



水池内部腐蚀等级为中等腐蚀。

水池结构构件内表面防护做法选用编号表： 本工程按中等腐蚀进行防护。

结构构件 / 腐蚀等级	侧壁和池底	钢筋混凝土顶盖的底面和梁表面
	做法	做法
中等腐蚀	聚合物水泥砂浆，厚度20mm	聚合物水泥砂浆，厚度20mm

注：混凝土结构外露的钢制预埋件和连接件的防护，应根据腐蚀性等级、重要性和检查维修难易程度按下列要求分别采取下列措施：

1. 采用树脂或聚合物水泥的混凝土包裹，混凝土的厚度宜为30mm～50mm；
2. 采用树脂或聚合物水泥的砂浆抹面，砂浆的厚度宜为10mm～20mm；
3. 采用树脂玻璃鳞片胶泥防护，胶泥的厚度宜为1mm～2mm；
4. 采用防腐蚀涂层防护，涂层的厚度宜为200μm～320μm。
5. 采用耐腐蚀金属制作。

金龙泵站应急储污池顶梁配筋平面图

1:100

1. 未注明梁顶标高1.000m。
2. 未注明的梁混凝土强度等级为C40。
3. 未注明构件均以轴线中心均分。
4. "Lg"g表示梁端支座上部纵筋为充分利用钢筋的抗拉强度。

非框架梁的上部纵向钢筋在端支座的锚固采用90度弯钩锚，长度为平直端≥0.6Lab，弯钩内径4d,弯后直段长度12d；下部纵向钢筋在中间支座和端支座的锚固长度为12d,端支座的直锚长度不满足时采用90度弯钩锚，弯钩内径4d,弯后直段长度12d．

主次梁相交的抗剪加腹构造，应在次梁两侧的主梁上各加三根箍筋，间距为50,箍筋的肢数及直径同主梁。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

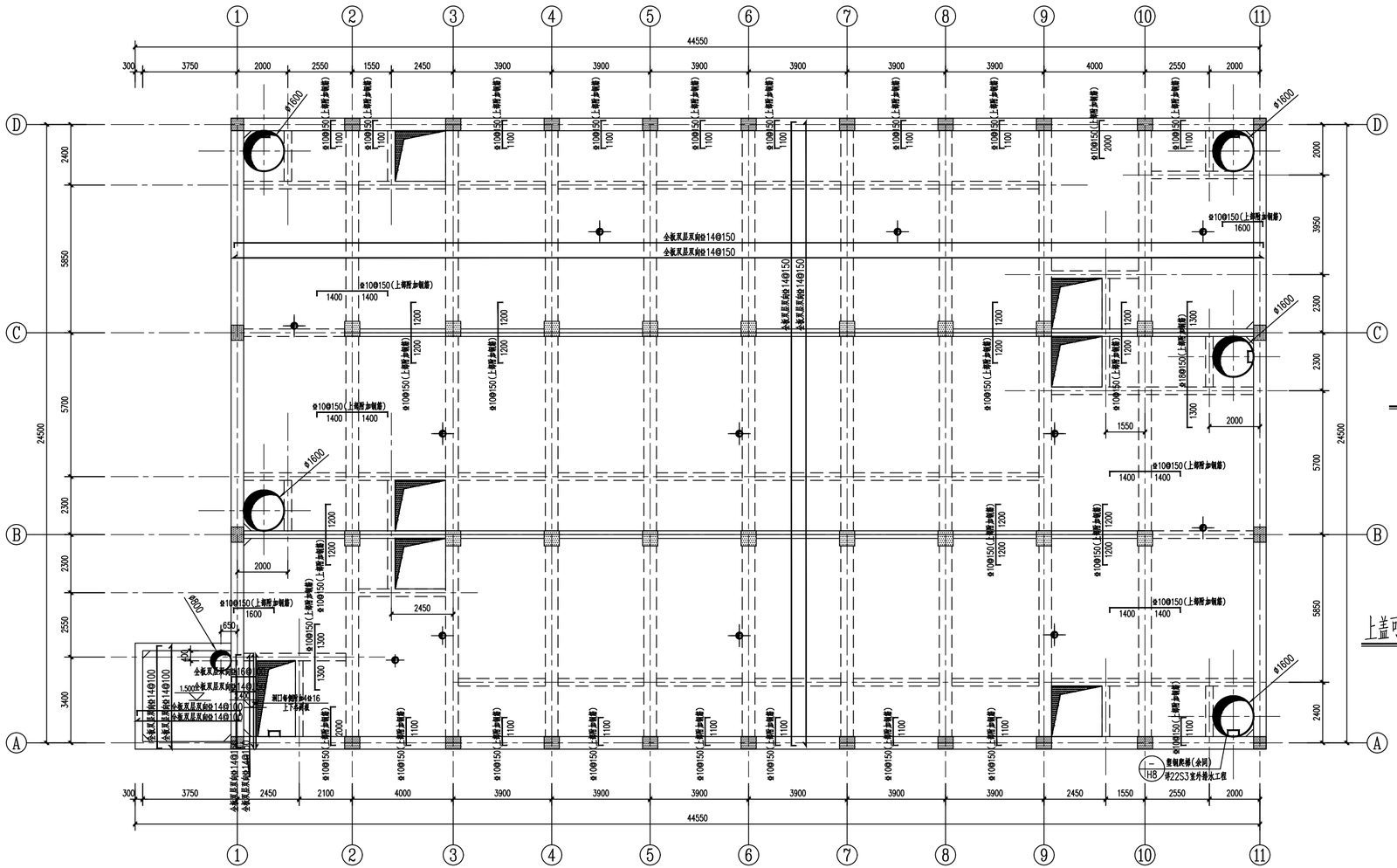
注册师章 RE.ENGINEER SEAL

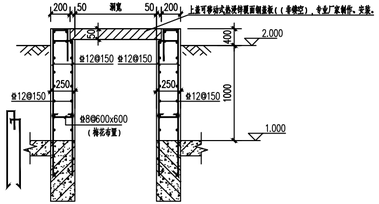
设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

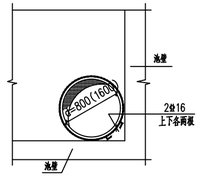
版本编号 EDITION NO.		第一版
设计阶段 DESIGN PHASE		初步设计
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	电话 0991-8866585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊延钢	电话 0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
图名 DRAWING TITLE	金龙泵站应急储污池顶梁配筋平面图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-02-20	
图号 DRAWING NO.	结施-06页	
日期 DATE	2026.08	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

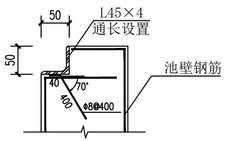




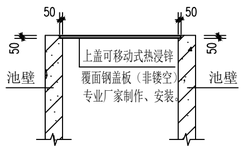
预留上人孔预留洞大样图



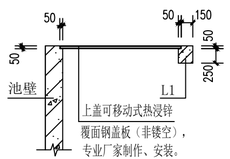
池顶检修孔加固大样



钢盖板槽口预埋件



上盖可移动式热浸锌覆面钢盖板(非镂空)安装示意图1



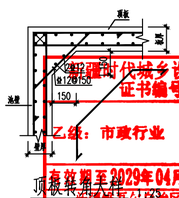
上盖可移动式热浸锌覆面钢盖板(非镂空)安装示意图2

（一）检修人孔上覆铸铁检查井盖：
1、上覆铸铁检查井承载能力等级为：A级；
2、其余未注明处均需满足《铸铁检查井盖》CJ/T511-2017。
3、井盖上书写：排水。
（二）顶板覆土：
1、本工程单体“金龙泵站应急储污池”构筑物未考虑过消防车荷载，使用过程中顶板不得过车。

金龙泵站应急储污池结构顶平面布置图

1:100

1.未注明板厚均为250mm,未注明钢筋全板双层双向@14@150.
2.未注明板顶标高1.000m.
3.未注明的板混凝土强度等级为C40.
4.本工程构件具体位置、尺寸必须与设备专业、工艺专业核对无误后,方可施工.
5.图中未注明洞口大小、定位及尺寸均详工艺图.洞口须在土建施工时提前预留.
6.预埋件需提前预埋,埋件及位置均由厂家指导安装.
7.所有预埋件待都标后由设备厂家现场指导制作、安装.
所有设备洞口需由设备厂家核对后方可施工.
8.本工程构筑物未考虑过消防车荷载,使用过程中顶板不得过车.
在水池四周设置车轮挡(或栏杆),并设置警示牌,具体做法详新22J07图集第C9页大样1,基础采用C40混凝土.



顶板平面大样图

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

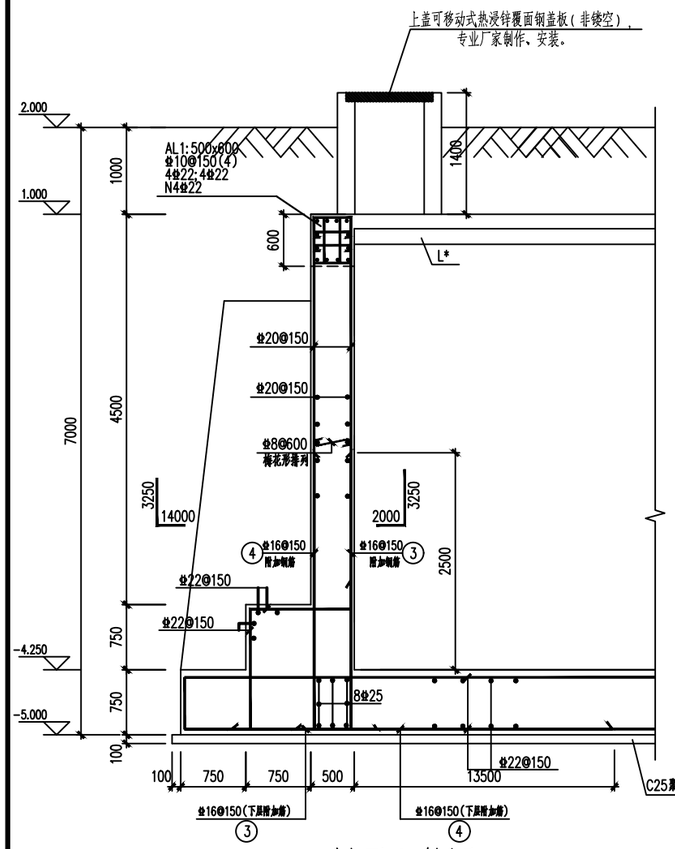
本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

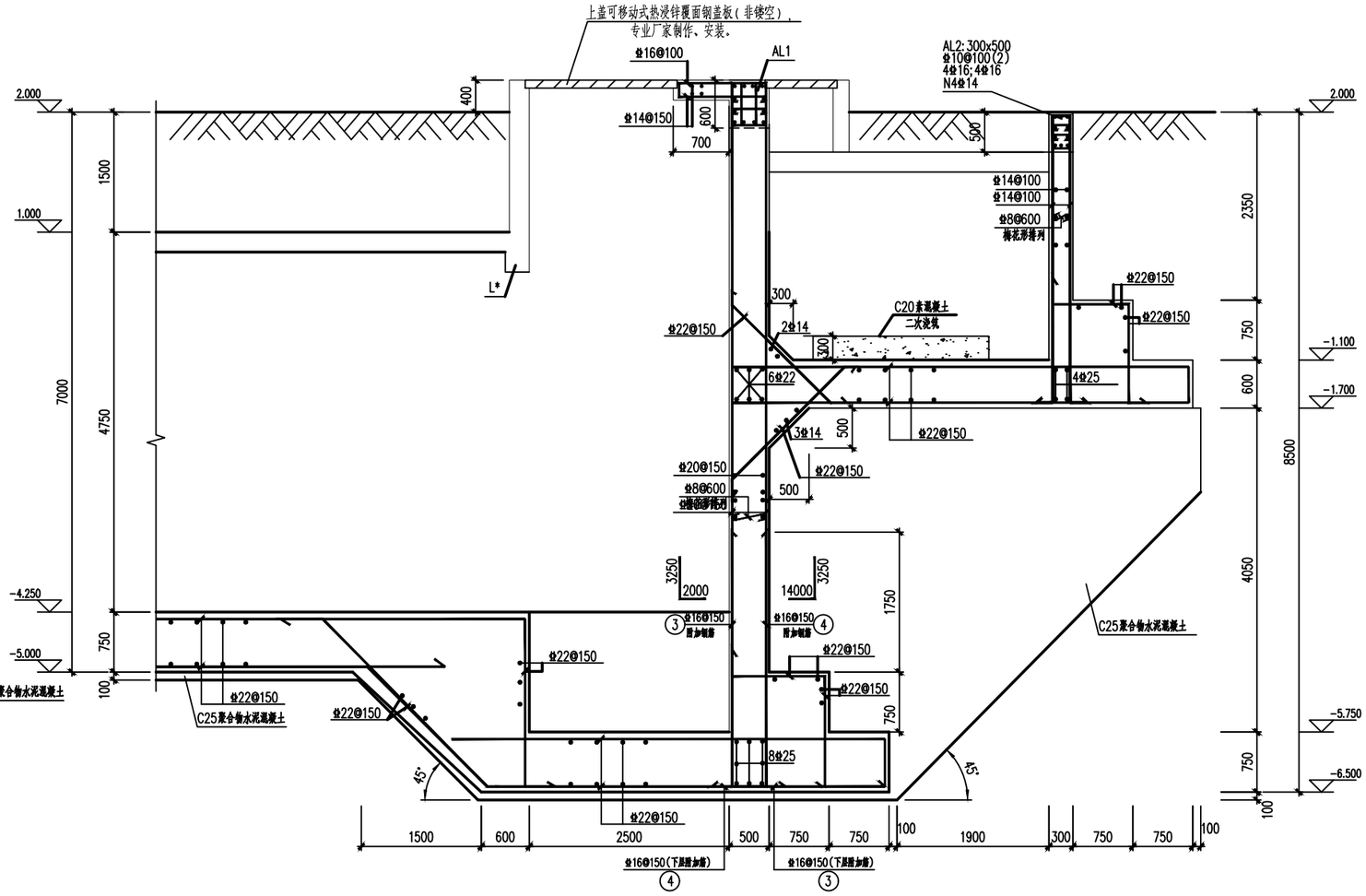
本图须加盖设计资质章,否则一律无效

版本编号 EDITION NO.		第一版
设计阶段 DESIGN PHASE		初步设计
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	陈邦杰
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麟	伏俊杰 马占麟
	电话	0991-8886585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊延钢	樊延钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
图名 DRAWING TITLE	金龙泵站应急储污池结构顶平面布置图	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-02-20	
图号 DRAWING NO.	结施-01顶	
日期 DATE	2026.08	



1—1剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



2—2剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

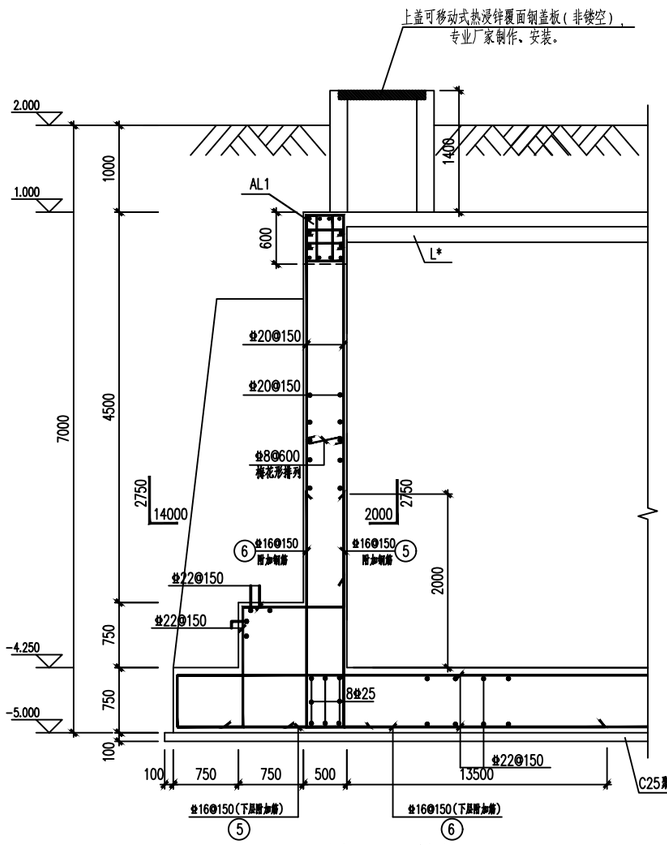
注册师章
RE.ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

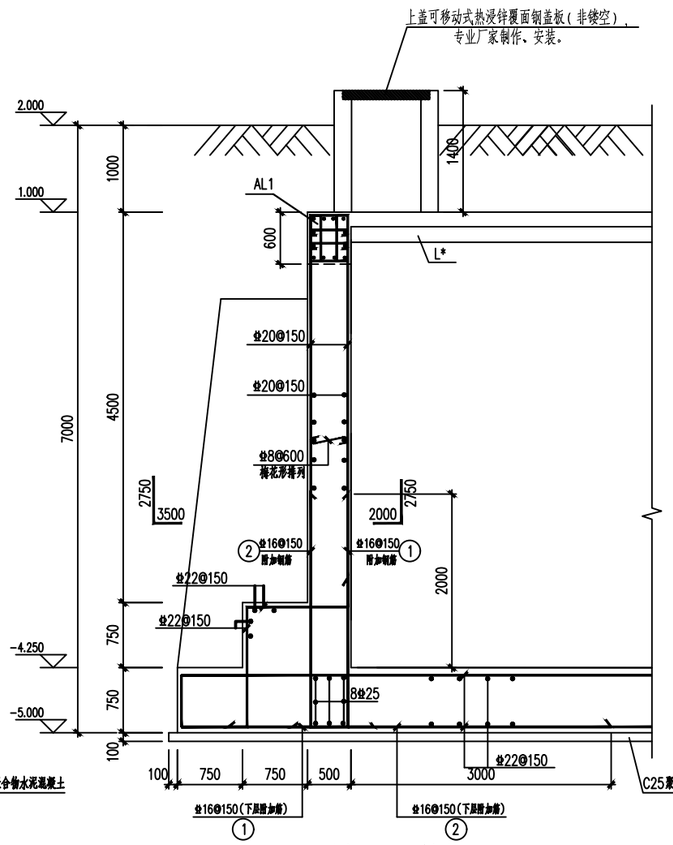
版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥纲	樊砥纲
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
工程名称	公园站应急储污池	
图名 DRAWING TITLE	剖面配筋图一	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段	初步设计	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-08页	
日期 DATE	2026.08	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号：A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



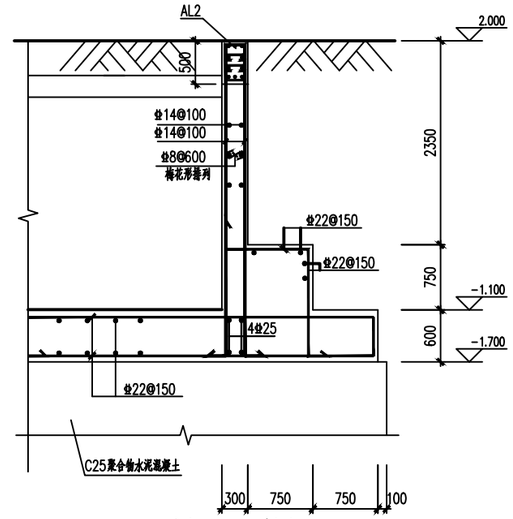
3—3剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



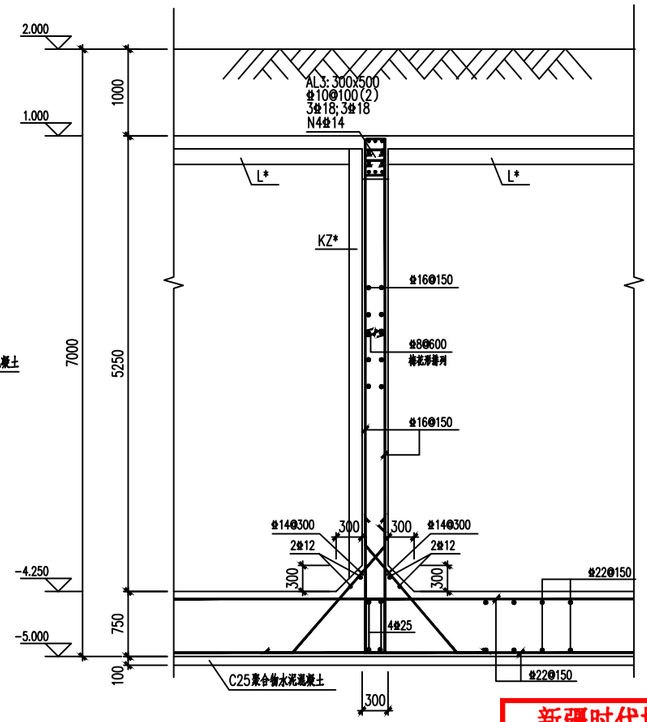
4—4剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



5—5剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。



6—6剖面配筋图 1:50

注：与工艺专业剖面图对应施工。
水平钢筋互相锚入Lae。
基础底板短向受力钢筋为 Φ22@150，且短方向为最外侧钢筋。
池壁加腋在遇到洞口或者设备位置取消设置。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号 CERTIFICATE NO. A165A00678
证书级别 甲级 CERTIFICATED GRADE A

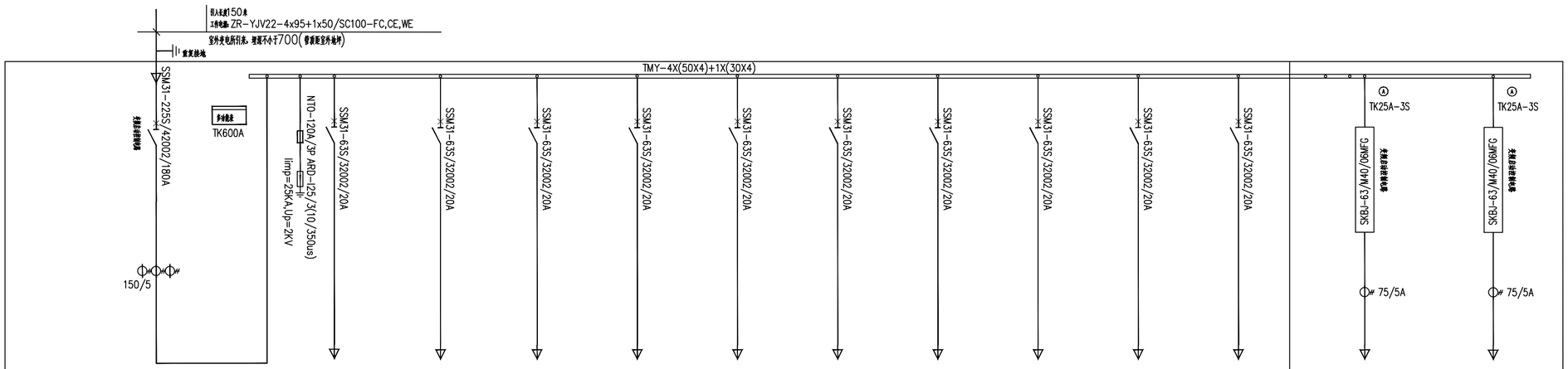
本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章 RE.ENGINEER SEAL

设计资质章 DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
制图 DRAWN BY	陈邦杰	陈邦杰
设计 DESIGNED BY	陈邦杰	
专业负责 CHIEF	伏俊杰 马占麒	伏俊杰 马麒
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	伏俊杰	伏俊杰
审核 VERIFIED BY	张凡	张凡
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	樊砥钢	樊砥钢
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
设计阶段 DESIGN PHASE	公厕站应急储污池	
图名 DRAWING TITLE	剖面配筋图二	
工程编号 PROJECT NO.	SDKH-2026-SZ-20	
设计阶段 DESIGN PHASE	初步设计	
图纸编号 DRAWING NO.	结施-09页	
日期 DATE	2026.08	



低压配电柜编号		泵站配电柜											
低压配电柜外形尺寸 (WXDXHmm)		700X500X2100										700X500X2100	
低压配电柜型号		XL-52(改),防水型配电柜,防护等级IP55										XL-52(改),防水型配电柜,防护等级IP55	
回路编号		wf1	wf2	wf3	wf4	wf5	wf6	wf7	wf8	wf9	wf10	wf11	wf12
回路名称	进线	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜污泵(主)	潜污泵(备)
设备容量 (KW)	73.5	5.5KW	5.5KW	5.5KW	5.5KW	5.5KW	5.5KW	5.5KW	5.5KW	5.5KW	5.5KW	18.5	18.5
利用系数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
功率因数 (KW)	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
计算电流 (A)	139.59	10.45	10.45	10.45	10.45	10.45	10.45	10.45	10.45	10.45	10.45	35.13	35.13
导线型号规格		防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x16	防水电缆JHS 5x16
导线敷设方式		SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC50-FC,WE	SC50-FC,WE
进出线方式	上进	下出	下出	下出	下出	下出	下出	下出	下出	下出	下出	下出	下出
控制原理图号													
备注	变频启动控制电路	厂家配备	厂家配备	厂家配备	厂家配备	厂家配备	厂家配备	厂家配备	厂家配备	厂家配备	厂家配备	厂家配备	

泵站新建配电柜系统图

基础安装在200MM高的混凝土台上

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

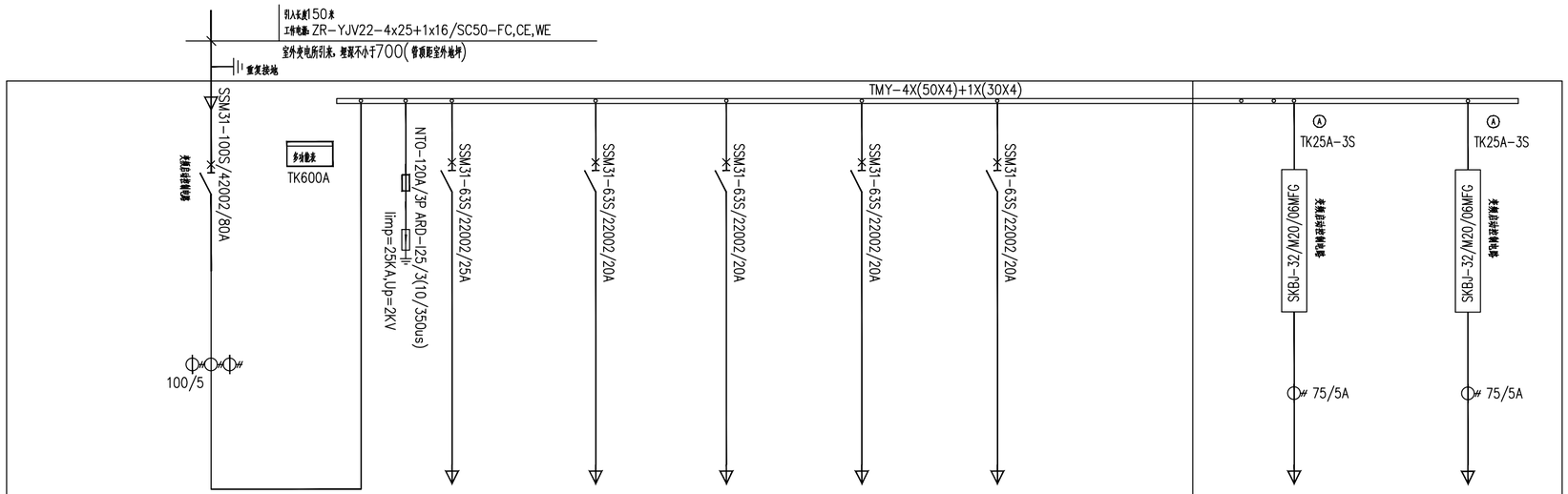
注册师章
RE. ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图 DRAWN BY	陈胜	陈胜
设计 DESIGNED BY	陈胜	陈胜
专业负责 CHIEF	周曼娇 徐莹	周曼娇 徐莹
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	周曼娇	周曼娇
审核 VERIFIED BY	李新远	李新远
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢敏	卢敏
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBITEM	外围泵站及配套改造工程	
图名 DRAWING TITLE	1#泵站新增配电柜系统图	
工程编号 PROJECT NO.	[illegible]	
档案编号 FILE NO.		
图纸编号 DWG NO.	电施-01页	
出图日期 ISSUE DATE	[illegible]	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A2650007695
乙级：市政行业
有效期至：2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



低压配电柜编号	泵站配电柜								
低压配电柜外形尺寸 (WXDXHmm)	700X500X2100							700X500X2100	
低压配电柜型号	XL-52(改),防水型配电柜,防护等级IP55							XL-52(改),防水型配电柜,防护等级IP55	
回路编号		wf1	wf2	wf3	wf4	wf5		wf6	wf7
回路名称	进线	照明回路	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器		潜污泵(主)	潜污泵(备)
设备容量 (KW)	35.5	0.5KW	5.5KW	5.5KW	5.5KW	5.5KW		7.5	7.5
利用系数	1	1	1	1	1	1		1	1
功率因数 (KW)	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8		0.8	0.8
计算电流 (A)	67.42	2.25	10.45	10.45	10.45	10.45		14.2	14.2
导线型号规格		ZR-BV 3x2.5	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4		防水电缆JHS 5x10	防水电缆JHS 5x10
导线敷设方式		SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE		SC50-FC,WE	SC50-FC,WE
进出线方式	上进	下出	下出	下出	下出	下出		下出	下出
控制原理图号									
备注	变频启动控制电路		厂家配套	厂家配套	厂家配套	厂家配套		厂家配套	

泵站新建配电柜系统图

落地安装在200MM高的混凝土台上

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

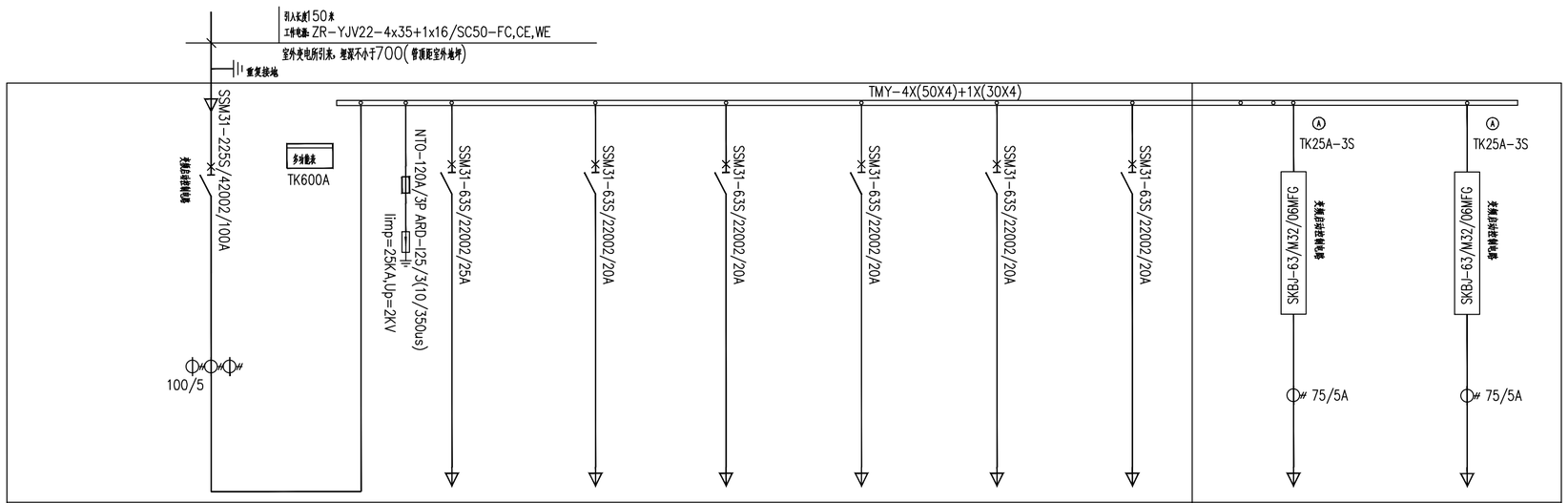
注册师章
RE. ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
制图 DRAWN BY	陈胜
设计 DESIGNED BY	陈胜
专业负责 CHIEF	周曼娇 徐莹
电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	周曼娇
审核 VERIFIED BY	李新远
审定 APPROVED BY	
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢敏
电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）
子项名称 SUBITEM	外围泵站及配套改造工程
图名 DRAWING TITLE	7#泵站新增配电柜系统图
工程编号 PROJECT NO.	SYK-2020-SZ-20
档案编号 FILE NO.	
图纸编号 DRAWING NO.	电施-01页
出图日期 DATE	2020.12

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至：2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



低压配电柜编号	泵站配电柜								
低压配电柜外形尺寸 (WXDXHmm)	700X500X2100							700X500X2100	
低压配电柜型号	XL-52(改),防水型配电柜,防护等级IP55							XL-52(改),防水型配电柜,防护等级IP55	
回路编号		wf1	wf2	wf3	wf4	wf5	wf6	wf7	wf8
回路名称	进线	照明回路	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜污泵(主)	潜污泵(备)
设备容量 (KW)	48	0.5KW	5.5KW	5.5KW	5.5KW	5.5KW	5.5KW	15	15
利用系数	1	1	1	1	1	1	1	1	1
功率因数 (KW)	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
计算电流 (A)	91.1	2.25	10.45	10.45	10.45	10.45	10.45	28.4	28.4
导线型号规格		ZR-BV 3x2.5	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x16	防水电缆JHS 5x16
导线敷设方式		SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC50-FC,WE	SC50-FC,WE
进出线方式	上进	下出	下出	下出	下出	下出	下出	下出	下出
控制原理图号									
备注	变频启动控制电路		厂家配套	厂家配套	厂家配套	厂家配套	厂家配套	厂家配套	

泵站新建配电柜系统图

基础安装在200MM高的混凝土台上

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

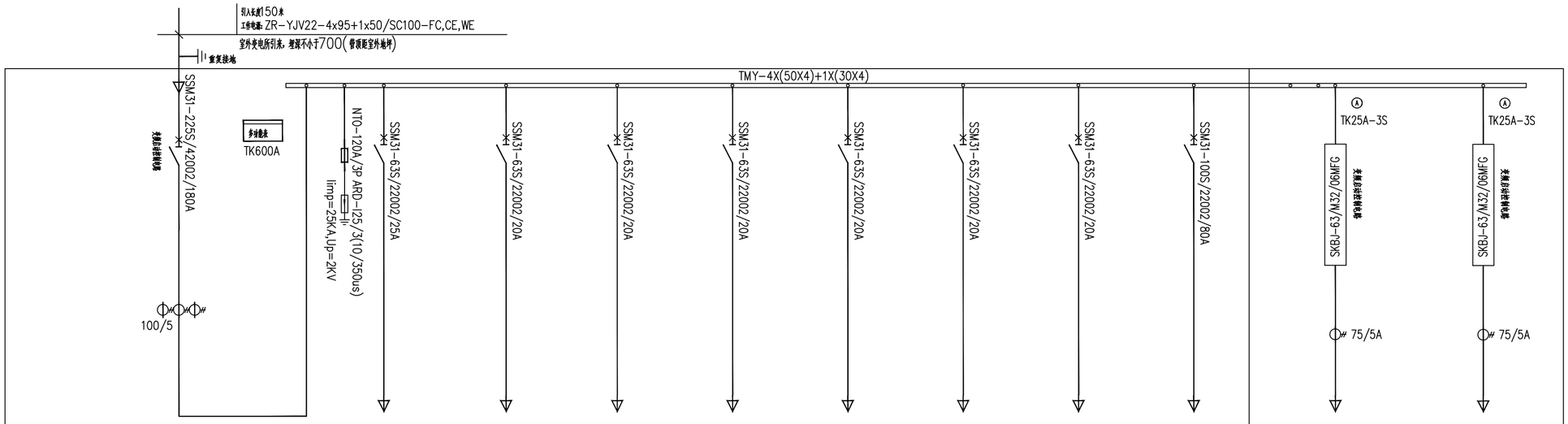
注册师章
RE.ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图 DRAWN BY	陈胜	陈胜
设计 DESIGNED BY	陈胜	陈胜
专业负责 CHIEF	周曼娇 徐莹	周曼娇 徐莹
	电话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	周曼娇	周曼娇
审核 VERIFIED BY	李新远	李新远
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢敏	卢敏
	电话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBITEM	外围泵站及配套改造工程	
图名 DRAWING TITLE	9#泵站新增配电柜系统图	
比例 SCALE	1:100(A1),1:200(A2)	
档案编号 FILE NO.		
图纸编号 DRAWING NO.	电施-01页	
日期 DATE		

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



低压配电柜编号		泵站配电柜									
低压配电柜外形尺寸 (WXDXHmm)		700X500X2100								700X500X2100	
低压配电柜型号		XL-52(改),防水型配电柜,防护等级IP55								XL-52(改),防水型配电柜,防护等级IP55	
回路编号		wf1	wf2	wf3	wf4	wf5	wf6	wf7	wf8	wf9	wf10
回路名称	进线	照明回路	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器	潜水搅拌器	AP1/AP2电源	潜污泵(主)	潜污泵(备)
设备容量 (KW)	78	0.5KW	5.5KW	5.5KW	5.5KW	5.5KW	5.5KW	5.5KW	29.5KW	15	15
利用系数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
功率因数 (KW)	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
计算电流 (A)	148.14	2.25	10.45	10.45	10.45	10.45	10.45	10.45	56.07	28.4	28.4
导线型号规格		ZR-BV 3x2.5	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	防水电缆JHS 5x4	ZRYJV22 4x25+1x16	防水电缆JHS 5x16	防水电缆JHS 5x16
导线敷设方式		SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC20-CE,WE	SC50-CE,WE	SC50-FC,WE	SC50-FC,WE
进出线方式	上进	下出	下出	下出	下出	下出	下出	下出	下出	下出	下出
控制原理图号											
备注	变频启动控制电路		厂家配备	厂家配备	厂家配备	厂家配备	厂家配备	厂家配备	厂家配备	厂家配备	

泵站新建配电柜系统图

泵站安装在200MM高的混凝土台上

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

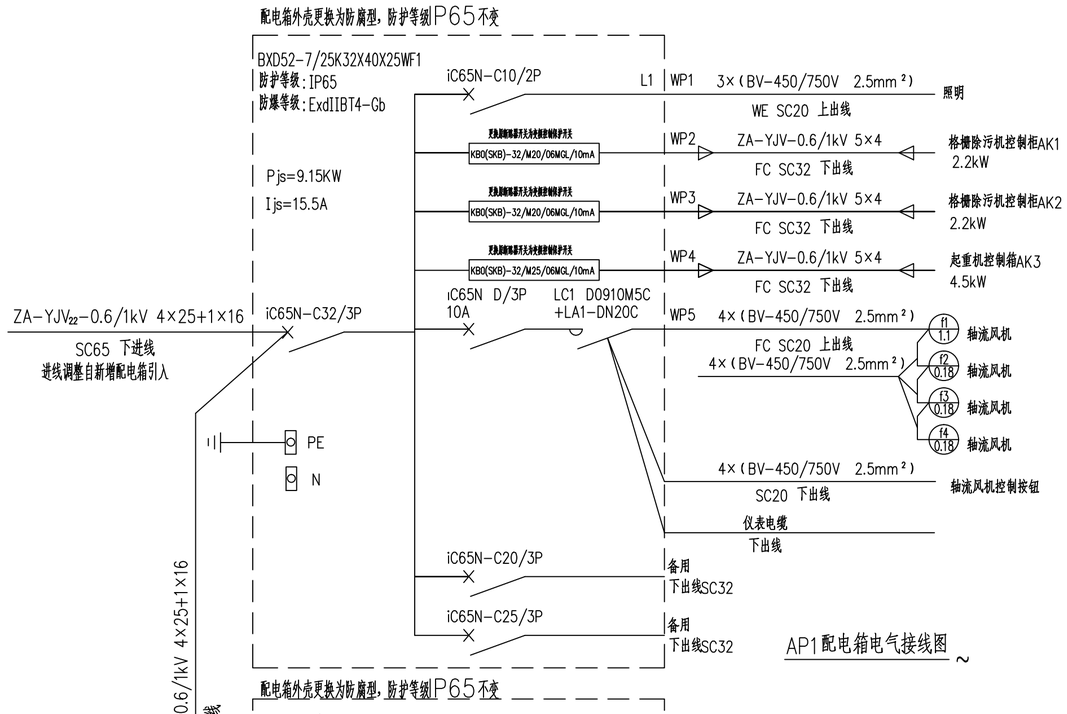
注册师章
RE. ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

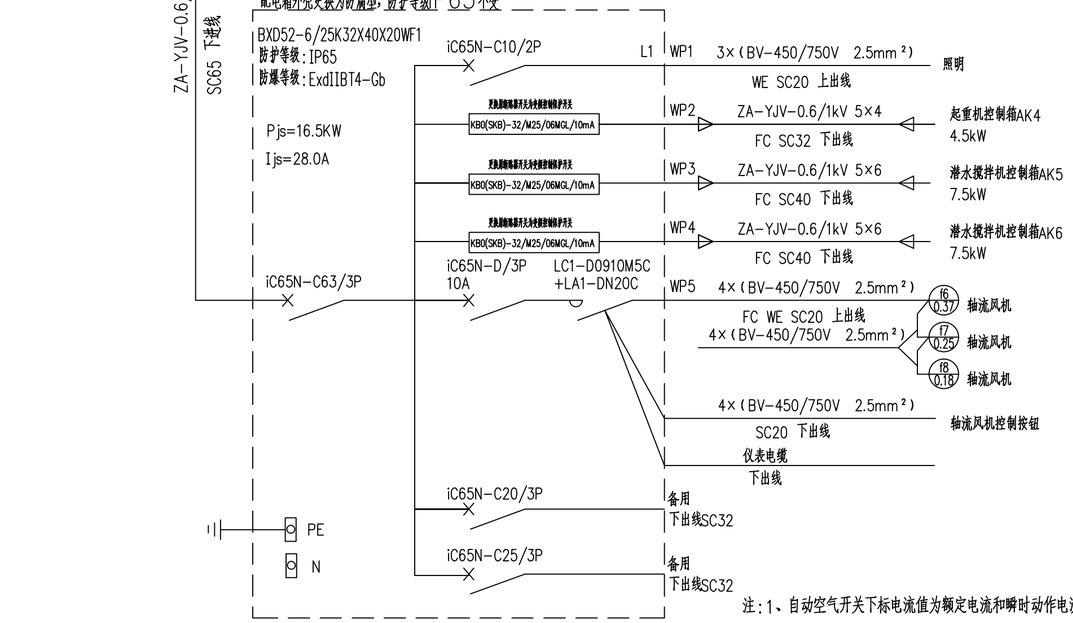
本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图
制图 DRAWN BY	陈胜
设计 DESIGNED BY	陈胜
专业负责 CHIEF	周曼娇 徐莹 电话 0991-8846585
校对 CHECKED BY	周曼娇
审核 VERIFIED BY	李新远
审定 APPROVED BY	
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢敏 电话 0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）
子项名称 SUBITEM	外围泵站及配套改造工程
图名 DRAWING TITLE	金龙泵站新增配电柜系统图
工程编号 PROJECT NO.	TMDK-2023-KZ-01
档案编号 FILE NO.	
图纸编号 DRAWING NO.	电施-01页
出图日期 DATE	2023.04

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至：2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制



AP1配电箱电气接线图



AP2配电箱电气接线图

注：1、自动空气开关下标电流值为额定电流和瞬时动作电流值。

2、配电箱内带接触器的配电回路，在箱面上设相应的起停控制按钮，在箱面对应处设标签框。备用回路在施工完毕后设置堵头。

新疆时代城乡设计研究院有限公司
XINJIANG TIMES & URBAN DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
证书编号
CERTIFICATE NO.
A165A00678
证书级别 甲级
CERTIFICATED GRADE A

本图说明 NOTES ON DRAWING

注册师章
RE. ENGINEER SEAL

设计资质章
DESIGN QUALIFICATION SEAL

本图须加盖设计资质章，否则一律无效

版本编号 EDITION NO.	第一版	
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图	
制图 DRAWN BY	陈 胜	陈胜
设计 DESIGNED BY	陈 胜	陈胜
专业负责 CHIEF	周曼娇 徐 莹	周曼娇 徐莹
	电 话	0991-8846585
校对 CHECKED BY	周曼娇	周曼娇
审核 VERIFIED BY	李新远	李新远
审定 APPROVED BY		
设计项目负责人 CHIEF DESIGN MANAGER	卢 敏	卢敏
	电 话	0991-8856338
建设单位 CLIENT	白碱滩区住房和建设局	
项目名称 PROJECT	克拉玛依市白碱滩区城市排水能力提升项目（四期）	
子项名称 SUBITEM	外围泵站及配套改造工程	
图名 DRAWING TITLE	金龙泵站AP1/AP2改造系统图	
工程编号 PROJECT NO.	[illegible]	
档案编号 ARCHIVES NO.		
图纸编号 DRAWING NO.	电施-02页	
比例 SCALE	1:100	

新疆时代城乡设计研究院有限公司
证书编号:A265007695
乙级：市政行业
有效期至：2029年04月 工程设计文件专用章
新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅监制