

泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）

施 工 图

第二册 共二册

 华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.
二〇二五年五月

泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）

施 工 图

第二册 共二册

第一册 桥梁场景设备布点

★ 第二册 内涝场景设备布点

法定代表人		技术总负责人	
项目负责人		专业负责人	
编制单位	华昕设计集团有限公司		
证书编号	A132007314		
编制日期	二〇二五年五月		

[illegible][illegible]

泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）

内涝场景设备布点说明

1. 概述

2024年8月，江苏省住房和城乡建设厅印发的《江苏省推进建筑和市政基础设施设备更新工作方案》中将“推进城市生命线安全工程建设”作为重点工作任务，全面推进城市生命线安全工程建设，围绕燃气、供水、排水、道路、桥梁、第三方施工、地下管线交互等7个场景，结合各地个性化场景，建设省市县三级监管系统，有序推动地下管网、道路、桥梁、隧道、地下综合管廊、灯杆、窨井盖等完善配套物联智能感知设备建设，配套搭建监测物联网，实现对城市生命线工程运行数据的全面感知、自动采集、监测分析、预警上报。

本次施工图设计共两册，包含桥梁场景及内涝场景。本册为内涝场景。

1.1 设计依据

- 《深入实施以人为本的新型城镇化战略五年行动计划》（国发[2024]17号）
- 《住房城乡建设部关于印发推进建筑和市政基础设施设备更新工作实施方案的通知》（建城规[2024]2号）
- 《城市生命线安全工程建设试点实施方案编制大纲》
- 《江苏省城市生命线安全建设一期工程技术指导书》
- 《江苏省城市生命线安全工程排水防涝智慧监测技术指南（征求意见稿）》
- 《江苏省城市生命线安全工程运行监测报警预警指南（征求意见稿）
- 《宿迁市城市生命线安全工程基础设施管理条例》
- 《宿迁市城市生命线安全工程信息资源管理办法》
- 《宿迁市城市生命线安全工程安全监测运营机制》
- 《泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）城市内涝场景风险安全评估报告》
- 《泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）城市内涝场景监测方案》
- 建设方提供的规划资料、建议及意见
- 现场调查、测量及相关设计资料等
- 相关规范、标准、规程及规定等
- 前期会议精神

1.2 技术标准及规范

- 1) 《水位测量仪器第2部分：压力式水位计》（GB/T11828.2-2022）；

- 2) 《水位测量仪器第4部分：超声波水位计》（GB/T11828.4-2011）；
- 3) 《水位测量仪器第5部分：电子水尺》（GB/T11828.5-2011）；
- 4) 《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181-2022）
- 5) 《公共安全视频监控联网信息安全技术要求》（GB35114-2017）；
- 6) 《公共安全视频监控数字视音频编解码技术测试规范》（GB/T39274-2020）；
- 7) 《化学需氧量（COD Cr ）水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》（HJ377-2019）；
- 8) 《氨氮水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》（HJ101-2019）；
- 9) 《溶解氧（DO）水质自动分析技术要求》（HJ/T99-2003）
- 10) 《浊度水质自动分析技术要求》（HJ/T98-2003）
- 11) 《综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2007）；
- 12) 《城市生命线工程监测系统通用规范》（T/CIITA602-2022）；
- 13) 《城镇排水管网在线监测技术规程T / CECS869-2021》；
- 14) 《城镇排水管道检测与评估技术规程》（CJJ181-2012）；
- 15) 《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68-2016）；
- 16) 《雨水积蓄利用工程技术规范》（GB/T50596-2010）；
- 17) 《城镇内涝防治技术规范》（GB51222-2017）；
- 18) 《城镇雨水调蓄工程技术规范》（GB1174-2017）；

1.3 其他

- 1) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》
- 2) 国务院办公厅关于加强城市内涝治理的实施意见（国办发[2021]11号）
- 3) 发改委、住建部《关于编制城市内涝治理系统化实施方案和2021年城市内涝治理项目中央预算内投资计划的通知》（发改办投资[2021]261号）
- 4) 《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建(试行)》建城[2014]275号
- 5) 《国务院安委会办公室关于推广城市生命线安全工程经验做法切实加强城市安全风险防范工作的通知》（安委办〔2021〕6 号）
- 6) 《国务院安委会办公室关于印发〈城市安全风险综合监测预警平台建设指南（试行）〉的通知》（安委办函〔2021〕45 号）

- 7)《国务院关于加强数字政府建设的指导意见》（国发〔2022〕14 号）
- 8)中共中央办公厅、国务院办公厅印发《国家信息化发展战略纲要》
- 9)《省政府关于加快统筹推进数字政府高质量建设的实施意见》（苏政发〔2022〕44 号）
- 10)《江苏省“十四五”数字经济发展规划》
- 11)《省政府办公厅关于成立城市生命线安全工程建设推进工作领导小组的通知》（苏政传发[2022]46号）
- 12)《城市安全风险综合监测预警平台建设指南（2023版）》，国务院安全生产委员会办公室，2023年
- 13)《江苏省城市生命线安全建设一期工程——城市基础设施安全运行智慧监管系统省市数据对接规范（修订版）》（苏生命线办发〔2024〕3号）
- 14)《城市生命线安全工程—城市基础设施安全运行智慧监管系统数据标准（试行）》（苏生命线办发〔2022〕2号）

2. 建设内容

2.1 建设范围

根据泗洪县给排水中心意见，2025年度计划开展15处内涝场景监测，分别是：1、开发区小学西门（嵩山路）；2、香江花城南门；3、锦绣华庭南门；4、南山龙郡北门；5、富园景都北门；6、行政片区（党政办公大楼周边）；7、分金亭路（人民路~建设路）；8、姜堰学校北门（古徐大道）；9、明德学校西侧、澳门花园东门（黄山路）；10、金色家园南门；11、双拥广场周边；12、工人路（人民路~体育路）；13、明德路（黄山路到泰山路）；14、开发大道（古徐大道桥下）；15、开发大道（343国道桥下）。

项目区域位置图如下：



2.2 监测内容

围绕泗洪县城市生命线安全工程总体建设目标，结合内涝风险评估成果，编制本方案，主要目标为全面掌握城市基础设施中“三重一大”安全运行现状，积极推进智能感知设备布设，完善内涝场景的安全监测体系，分年度完成监测设备安装布设，建立完善运营管理体系。本方案不含污水管网监测，仅针对雨水管网。

本方案主要覆盖城区范围内排水防涝“三重一大”区域，具体包括：

（1）“一大”区域

城市内涝安全风险较大及以上区域：根据城市内涝风险评估报告成果，城区无内涝安全风险等级较大及以上区域。

（2）“三重”区域

重点区域：重点区域为易淹易涝点及历史积淹水点。根据泗洪县住房和城乡建设局给排水中心反馈，2022年至2024年发现的易淹易涝点及历史积淹水点均已经过系统性规划并明确应对措施。

重点场所：重点场所为重要保障对象。主要指低洼易涝片区、下穿道路和地下空间等重点部位，地铁等交通设施枢纽和水、电、气、通信供应保障设施等城市生命线工程，国家储备粮库、医院、学校、社会福利单位、具有指挥调度功能的政府单位等重要防护单位。根据指南及相关部门意见，目前泗洪县城区范围内共有重要保障对象39个。

重要设施：重要设施包括排水管渠及泵站、河道与排涝设施。泗洪县城市城区共11条主要河道，排口238个，智慧闸门77座，主要排涝泵站均已建成，主要雨水排水（排涝）泵站有29座，雨水排水能力9万吨/天。排水管道长761.68公里，雨水511.29公里，雨污合流16公里。

3. 监测方案

3.1 工程边界

围绕泗洪县城市生命线安全工程总体建设目标，结合内涝风险评估成果，编制本方案，主要目标为全面掌握城市基础设施中“三重一大”安全运行现状，积极推进智能感知设备布设，完善内涝场景的安全监测体系，分年度完成监测设备安装布设，建立完善运营管理体系。本方案不含污水管网监测，仅针对雨水管网。本项目建设内容边界如下：

（1）与宿迁市城市生命线监管平台的边界

本项目不涉及监控平台接入设计，按照已建城市生命线监管平台接口要求接入监测设备。部分区级平台已接入城市生命线监管平台，可按照区级平台接口要求接入监测设备。

（2）与土建工程的边界

本项目仅立杆式雷达液位计与监控视频安装涉及土建施工，包括立杆基础施工、市政供电施

工、防雷接地施工。其他监测设备按照选定设备的安装要求直接安装。

3.2 3.2布点原则

（1）覆盖性原则

监测区域结合地形与管线分布信息，优先选择可形成完整排水分区的区域进行监测。有利于对排水上下游边界条件进行确认，同时可形成模型的独立闭环、摸清排水来源与排水去处之间的关系，从而辅助后期的应急指挥和防汛调度。

（2）适用性原则

对于井盖无法打开、与图纸不符、不符合安装条件、甚至不存在的点位，应根据现场踏勘的情况，重新筛选可替代的监测点位，对监测方案中的监测布点位置进行调整。

（3）可靠性原则

监测设备应适用于排水管网实际工况，应满足易安装维护、稳定性强、可靠性高、智能报警等要求，并应建立集中统一的监测系统。监测设备供电系统应安全可靠，当无法采用市电供电时，密闭空间安装的在线监测设备应采用防爆型电池供电，室外安装的在线监测设备宜采用太阳能供电方式。

3.3 布点标准

（1）雨污水管网监测

避免选择起始井布点；选择片区范围内的低洼路段；选择管线的低点管段，易造成管线积水、液位上升或坡度平缓容易出现淤堵的点。

（2）易涝点监测

选择城市低洼路段、易涝点、积水路段、涵洞、隧道等内涝位置；安装位置应避免影响交通运行，并且不影响来往行人通行；易涝点视频监控可与其他部门视频监控设备共享数据。

（3）水质监测

点位选择应具有代表性，能反映出水质变化状况，不能设在死水区或缓流处。

4. 投入设备情况

4.1 物联感知体系设计

4.1.1 积水点视频监控

城区积水点智能视频监测系统不仅具备常规的监视功能，还可与控制系统联动，在积水监测报警时可实时观察并记录现场情况，对报警现场的积水情况、人、车滞留受困等异常情况尽早发现、尽早提醒、并在事后重放分析。本项目拟对泗洪县现存积水点补充建设城市积水点视频监控，实现积水点视频监控全覆盖。

1.站点布设原则

视频监控布设原则：

（1）能共享不新建，能共建不独建，优先复用已经完成项目的点位，最大限度共享现有监控资源，考虑现有存量视频资源的接入。

（2）利用已有视频监控资源，形成高低结合立体覆盖。

（3）独有区域精准覆盖，对于有特性需求的场景实现精准覆盖，满足防汛排涝监测需求。

（4）配套资源择优选择，利用通信铁塔的点位优先选取有机房配套的点位，电源容量丰富，为监控设备提供可靠电力保障。

2.主要设备技术参数要求



智能球型摄像机：

1、7 寸 400W 像素球机，支持 4G；

2、设备靶面尺寸为 1/2.8 英寸，最大分辨率为：2560x1440；

3、镜头光学变倍≥23 倍，最大焦距≥135.7mm；

4、补光灯关闭条件下：彩色≤0.005 lx，黑白≤0.001 lx；

5、支持水平 0° - 360° 连续旋转；垂直 -15° -90° ；

6、设备可对镜头前盖玻璃进行加热，去除玻璃上的冰状和水状附着物；

7、设备支持快速抓拍和优选抓拍 2 种模式，支持抓拍图片去重功能，最多同时检测 5 个目标；

8、设备具有不少于一个 RJ45 网络接口、1 路音频输入、1 路音频输出、2 路报警输入、1 路报警输出、1 个 SD 卡槽、1 个 SIM 卡槽、1 个北斗模块；

9.设备内置 2 个扬声器可随球机视频图像及补光灯进行水平 0-360° 转动，在距离设备 100m 处警戒音不小于 60dB；

10、设备采用 AC220V 转 DC12V 电源适配器供电；

11、设备可对 150m 处的人员进行报警提示，在夜晚无光照环境下，正向人员能看到报警灯闪

烁。

12、在温度 65℃、30℃持续 2h，设备在工作状态，试验期间和试验后设备应能正常工作；

13、设备符合 GB/T 4208-2017 中 IP66 等级的要求；

14、含 256G 存储卡

寻呼话筒：

1、前面板 7 寸彩色 IPS 触摸屏，分辨率:1024X600 支持对指定的分区或终端进行实时广播；

2、可选择一个或者多个终端,设定快捷键对外进行广播;最多可定义 F1-F6 六种快捷选择 1 路鹅颈喊话输入、内置麦输入和 1 路 4 段式 3.5mm 输入路本地扬声器输出；

3、支持参数配置、系统维护等操作；

4、支持一键紧急呼叫指定终端或者所有终端进行紧急喊话；

设备立杆：

1、材质：采用 Q235B 优质管材，主杆为等径管，杆高 3.5m 上口径 φ 140mm，下口径为 φ 140mm，底板法兰：320*320mm；
2、横臂：长度 0.5m—1.0m，等径管 φ 76mm; 横臂顶面水平付托方管卡槽方便监控设备数量增加以及其左右移动位置不受影响；

户外防水机箱：含电源、抱杆配件等，定制防水 400*500*300

防雷器：国标

太阳能供电套装：

1、输出电压：+12.8V；

2、输出电流：10A；

3、标准备电/续航时间（20° C）：180h@日均功耗=8.5W；

4、类型：磷酸铁锂；

5、标称容量（20° C，5hr）：120Ah；

6、其他保护：短路保护，过流保护，过放保护；

7、电源输出口：DC Jack 55D21；

8、具有 RS-485 接口；

物联网卡：4G 联网卡

施工安装辅材：含基础开挖、恢复、线路敷设等等

站点配置表

序号	名称	数量	单位
1	高清球机	1	台

序号	名称	数量	单位
2	球机支架	1	台
3	4G 路由器	1	台
4	视频前置存储卡	1	台
5	广播音柱	1	台
6	寻呼话筒	1	台
7	设备立杆	1	套
8	户外防水机箱	1	项
9	防雷器	1	台
10	太阳能供电套装	1	套
11	物联网卡	1	张/年
12	安装施工与辅材	1	项

4.1.2 积水点液位监测

道路积水点监测作为城市防涝应急体系工作的重要组成，开展积水点液位监测，动态监测积水深度，及时进行超标报警，提高积水风险治理能力。

1.站点布设原则

积水点液位监测布设原则如下：

- （1）测点应尽可能分布合理，急用先建，避免重复建设。
- （2）宜布置在下穿桥、低洼路面、涵洞、隧道、地下停车场等城市地势低洼和易积水处。
- （3）选点时要考虑到不影响交通和方便维护的要求。

2.设备选型

不同液位计对比表

产品类型	测量原理	施工难度	优点	缺点	综合造价
立杆式雷达液位计	雷达波发射和接收的时间差计算空高，间接算水深	较高，需要立杆施工	1. 非接触式测量，测量不受水体、淤泥等因素影响；2. 雷达属于电磁波，不受温度、湿度等环境因素影响；3. 测量精度高，可到达 1mm 级别。	立杆式不适用于道路中间及人员车辆密集场所	适中
地埋式液位计	利用声波从发射至接收的时间间隔，结合补偿后的声波声速计算水深	适中，需要开凿地面将不锈钢护管地埋永久式安装，就近安装监测主机	1. 适用于监测低洼路段的积水情况，体积小，功耗低，抗干扰能力强；2. 施工规模小，城市景观影响小；3. 不影响道路通行。	泥沙掩盖会导致测量精度降低	适中

产品类型	测量原理	施工难度	优点	缺点	综合造价
电子水尺	水的微弱导电性原理，通过测量电极获取水位数据	较低，仅需要平台承载安装	1. 不受泥浆、污液和腐蚀性液体等水中污染物及沉淀物的影响；2. 不受大气温度、压力、湿度、含沙量、冰冻等外界因素的影响；3. 测量精度高。	电极可能会发生腐蚀，影响使用寿命；需要合适的安装平台	较低

经过综合比较，道路积水点的液位监测，需要根据现场工况选择产品。立杆式相对占用空间，不适用于人员车辆密集场所；在下穿桥、涵洞、隧洞等处拟选用电子水尺，在低洼路段拟选用地埋式液位计。本项目积水点水位监测设备将依照现场实际情况进行选择。

3.主要设备技术参数要求

（1）立杆式雷达液位计

雷达液位计通过微波雷达技术，即雷达液位计发射微波信号，当这些信号遇到液面时会反射回来，仪表通过接收反射信号并计算其时间差，进而转换成水位数据。这种非接触式的测量方式，使得雷达液位计不受介质特性的影响，能够在各种复杂环境中稳定工作。广泛适用于自来水、城市污水处理、城市道路积水等市政工程中水位的监测。



主要设备技术参数

1) 雷达液位计

- 测量原理：雷达
- 量程：0-10m；无盲区；
- 测距精度：±1mm；
- 测距分辨率：1mm；
- 工作频率：60Hz；

- 波束角：4° ；
- 电源：38AH/10.8V
- 防护等级：IP68；
- 防爆等级：Ex ia IIC T6 Ga

站点配置表

序号	名称	数量	单位
1	雷达液位计	1	台
2	支架	1	套
3	设备立杆	1	套
4	户外防水机箱	1	项
5	防雷器	1	台
6	太阳能供电套装	1	套
7	物联网卡	1	张/年
8	安装施工与辅材	1	项

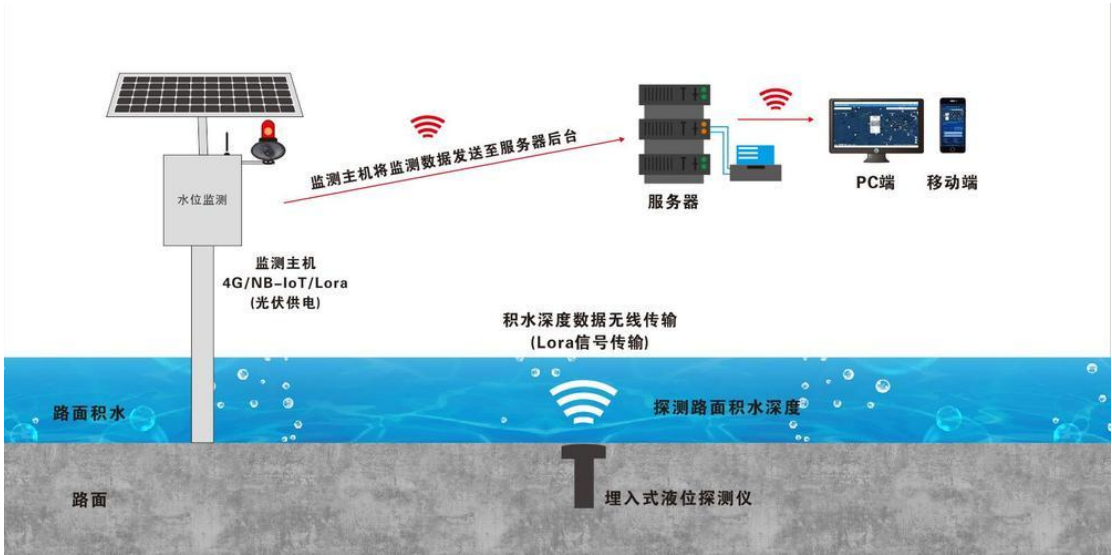
（2）地埋式液位计

地埋式液位计可实时监测低洼路段的积水情况，为城市防汛排涝系统提供数据支持。广泛适用于城市管理、市政交通道路、住宅小区、低洼地带、地下停车场、物流园区、农业灌区、旅游景区等场景。地埋式液位监测仪由：“液位探测器”与“监测主机”两部分组成。





安装示意图：



主要设备技术参数

1) 地埋式液位计

- 1、原理：液介式超声波测距；
- 2、测量范围：0-2米，液位误差≤1cm，分辨力：1mm；
- 3、供电方式：内置锂亚电池（3.6V 76000mAH）；
- 4、续航时间：可连续工作5年以上；
- 5、具有触点积水感应功能；
- 6、输出信号：lora无线扩频信号，能够穿透2M以上的路面积水；
- 7、外壳材质：304不锈钢；

- ▲8、防护等级：IP68，多重水密防护，双层密封圈，内部胶封处理；
- 9、安装方式：采用地埋式安装方式，地面钻孔安装；
- 10、配置方式：通过手机端小程序以蓝牙链接方式配置参数；
- 11、工作温度：-25~75℃。

2) 监测主机

- 1、本地通讯：LoRa 无线传输；
- 2、远传通信：支持2G/3G/4G数据传输(可选有线网络或NBIoT)或lora，配套物联网卡；
- 3、采集接口:具有开关量接口、RS232接口、RS485接口、模拟量接口；
- 4、供电输出:具有2组12V电源输出；
- 5、传输协议：tcp/mqtt/支持符合 SL651-2014《水文监测数据通信规约》要求；
- 6、防护等级:防护等级IP66及以上，一体化壳体，可户外安装使用；
- 7、内置充电管理，支持外接太阳能或市电供电；
- 8、内置 20000mAh 锂电池；
- 9、充电电压:DC5-28V；
- 10、工作环境:-10℃~+75℃；
- 11、供电方式：太阳能供电或市电；
- 12、报警设备：声光报警器（支持语音播报）；
- 13、设备支架：2米立杆，太阳能支架、卡箍，配套警示牌；
- 14、电控箱：放置监测主机（中继）、电源等。

站点配置表

序号	名称	数量	单位
1	地埋式液位监测仪	1	台
2	监测主机	1	台
3	警示牌	1	套
4	设备立杆	1	套
5	户外防水机箱	1	项
6	防雷器	1	台
7	太阳能供电套装	1	套
8	物联网卡	1	张/年
9	安装施工与辅材	1	项

4.1.3 排水管网液位、流量监测

汛期强降水较多，易导致城区出现路段积水和“顶盖”冒溢，通过在积水点上下游管网加装

流量液位监测设备，指导运维人员提前采取措施预防维护，可确保排水管网畅通，全面提升城市排水防涝能力。本项目拟对泗洪县积水点上下游排水管网和关键节点处，安装管网液位计和流量计，以评估排水管网的排水能力并辅助研判退水过程。

1.站点布设原则

管网上下游监测布设原则如下：

- (1) 宜布设在干管接入主干管的检查井、主干管交汇的检查井；
- (2) 多条管道的汇流节点，以监测流量为主；
- (3) 沿河敷设的排水管道，应在管道和河道中成对布设水位比对监测点，相邻比对监测点间距不宜超过 500m，同时应在出现水位突变位置增设水位比对监测点；
- (4) 初雨截流井宜布设监测点，监测前后水位变化；
- (5) 在沿河雨水终点泵站和重力流出口以及对应的河道宜布设监测点；
- (6) 在低洼地区、下穿立交等易积水和易冒溢区域的检查井宜布设监测点；
- (7) 排水泵站和提升泵站的站前和站后管渠内宜布设监测点。

2.设备选型

不同原理管网液位计对比表

产品类型	测量原理	施工难度	优点	缺点	综合造价
超声波液位计	根据声波发射和接收的时间差计算空高，间接算水深	较低，仅需要平台承载安装	1. 易受外部环境影响；2. 非接触测量，不受水体、淤泥等因素影响；3. 波束角相对较小，适用于狭窄场景下水位测量。	1. 超声波属于机械波，受温度、湿度等环境因素影响，需算法补偿，稳定性较差；2. 不适合用于大量程监测3. 多数产品存在盲区	适中
雷达式液位计	雷达波发射和接收的时间差计算空高，间接算水深	较低，仅需要平台承载安装	1. 非接触式测量，测量不受水体、淤泥等因素影响；2. 雷达属于电磁波，不受温度、湿度等环境因素影响；3. 测量精度高，可到达 1mm 级别；4. 波束角相对较小，适用于狭窄场景下水位测量。	设备淹没时无法正常测量液位，可通过加装压力传感器做补充。	适中
压力式液位计	根据静水压力推算水深	相对较高，需要将设备固定在水中，且不能随水	1. 精度较高2. 成本低	1. 气孔易堵塞，影响测量精度2. 测量精度受环境影响	较低

产品类型	测量原理	施工难度	优点	缺点	综合造价
		流动		3. 低液位时，无法监测 4. 需要将线缆浸没于水	

总体来说，液位测量分为接触式和非接触式两种测量方式，当水位处于非满管状态时，可利用雷达、超声波等方式精确测量；而当水位到达满管或井下有杂物干扰声波传递时，又可以切换为压力式以保证液位在线监测的连贯性、不间断性。本项目结合积水点上下游管网情况，确保全天候测量精度，避免浸没式感测器造成的扰流、污泥及水中反射物问题，本次积水点上下游管网液位监测拟选用雷达式液位计。

不同原理管网流量计对比表

产品类型	精度及可靠性	施工难度	优缺点	综合造价
超声波多普勒流量计	精度较高。可靠性高，可测瞬时流速和平均流速，测量线性，流速检定曲线稳定	为了保证测量可靠性，通常需要截流安装传感器。对于无法满足截流场景，需要专业潜水员下井固定设备	优点：量程宽，可测低流速；可测满管与非满管。 缺点：维护成本较高。	较低
雷达流量计	精度适中。由于采用非接触测量，不受水中杂质影响，可靠性较高	采用组装式安装支架固定。首次安装需人员下井固定支架，后期运维无需人员下井作业。施工难度较低。	优点：非接触测量，维护成本小 缺点：对于小管径（管径小于30cm）和存在满管场景不适用	适中
雷达超声多功能流量计	精度适中。可靠性较好，维护周期相对较长	采用组装式安装支架固定。首次安装需人员下井固定支架，后期运维无需人员下井作业。施工难度较低。	优点：相对于常见超声波产品维护工作量大幅减少 缺点：产品价格高于雷达流量计及超声波流量	较高

经过综合比较，针对排水管网的流量监测，需要根据现场工况选择产品。相对来说，超声波多普勒流量计、雷达流量计实用场景更广，兼容性更好，造价适中、适用于管网长期在线流量监测。综合考虑三种流量计的优缺点、技术特性以及对流量监测的需求，积水点上下游管网易发生满管，为避免测量盲区，本次积水点上下游管网流量监测拟选用多普勒流量计。

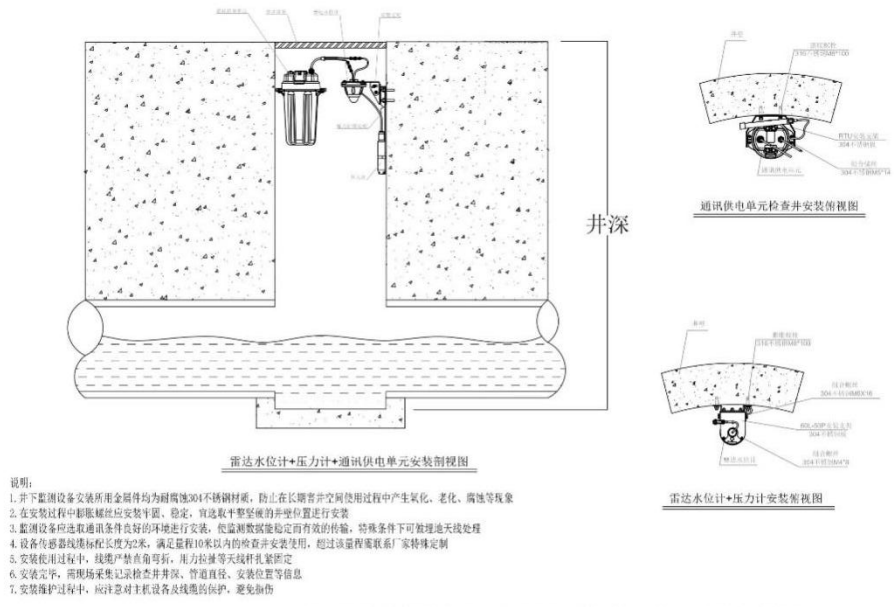
3.主要设备技术参数要求

(1) 管网雷达液位计

管网雷达液位计是一款针对小量程应用场景开发的非接触式液位测量设备，不受温度、湿度、水中污染物、漂浮物等影响。测量精度高、功耗极低、体积小、安装便捷、免维护，广泛应用于灌区量测水、智慧水利、生态流量、排水信息化、低洼易涝点等监测场景。



安装示意图：



主要技术参数要求：

- 1、采用雷达传感器与压力传感器相结合的方式液位测量；
- 2、≥IP68防护等级；
- 3、整机需达到Ex ia IIC T3 Ga防爆等级；
- 4、产品满足盐雾防腐要求，实验室盐雾时间≥72h；
- 5、FLASH：≥16MB，能存储最近2年监测数据；
- 6、供电方式：电池自供，电池容量≥150AH，电池续航：按采集 5 分钟/次，上传 30 分钟/次计，3 年无需更换电池；
- 7、蓝牙通信功能:具备蓝牙通信功能，具有蓝牙通信功能，能够与手机通信，在无需外部网络的情况下，可通过手机对设备进行参数配置和查看；

8、产品具备姿态检测功能，并在工作异常时能够自动报警；

▲9、产品具备工作状态监测功能，具备内部温湿度、电源电压检测、传感器故障检测、通信信号检测、设备姿态检测功能,并在工作异常时能够自动报警；（需提供具备CMA或者CNAS资质检测机构出具的检测报告电子件并加盖投标人公章）

10、权限管理功能:具备权限管理功能，手机 APP 具有密码保护，无密码不能连接产品，产品可通过磁开关进行开机、关机、重启并通过参数可以禁止磁开关关机功能；

▲11、智能终端具备在线升级功能，可通过网络进行远程功能升级；（需提供具备CMA或者CNAS资质检测机构出具的检测报告电子件并加盖投标人公章）

12、采用补盲型压力式传感器的产品，测量量程0-3米（无盲区），分辨率：1mm，允许测量精度≤±1mm；

13、产品取得管网使用压力计的专利证书；

14、雷达水位计的测量量程：0—15米（基准面测量），分辨率：1mm，允许测量精度≤±1mm；

15、波束角：≤4°，工作频率：60GHZ；

16、雷达水位计材质：不锈钢外壳，内置姿态传感器，产品≥IP68防护等级要求；

17、雷达水位计需达到Ex ia IIC T3 Ga防爆认证要求；

18、设备具有三级报警功能：不同液位使用不同的上报间隔，产品能够根据水位自动调整发送周期；

▲19、断点续传功能，设备处于信号盲区时，设备上线后，数据自动补传盲区监测数据；（需提供具备CMA或者CNAS资质检测机构出具的检测报告电子件并加盖投标人公章）

20、采用4G通讯方式，确保各种场合的正常通讯，标配2年物联网流量卡；

21、工作环境：工作温度 -30℃～70℃、储存温度 -40℃～85℃，正常工作；

22、安装方式：井壁支架安装。

站点配置表

序号	名称	数量	单位
1	雷达液位计	1	台
2	支架	1	套
3	物联网卡	1	张/年
4	安装施工与辅材	1	项

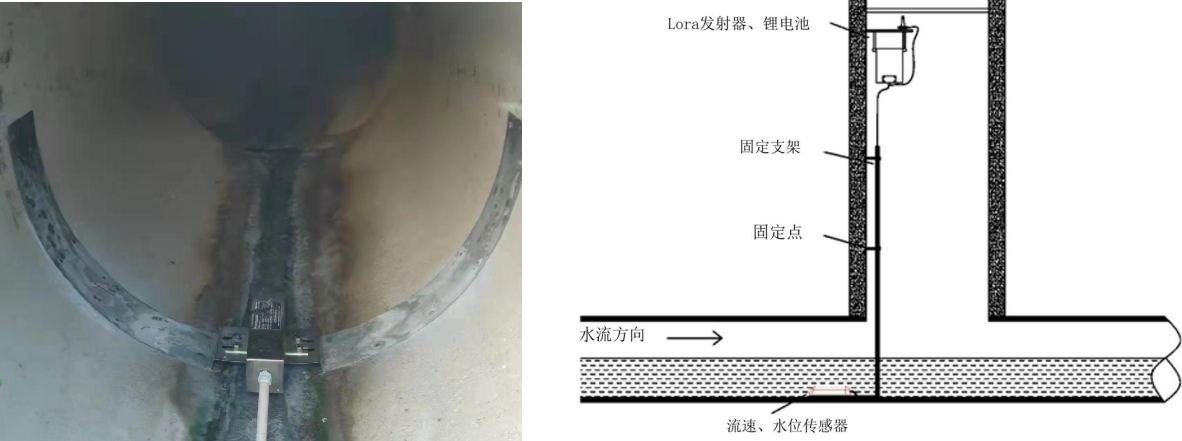
(2) 管网多普勒流量计

多普勒流量计是一款针对城市排水管网、明渠、箱涵等场景接触式在线流量测量产品。相对于普通的超声波流量计，通过相位差编码和脉冲累积算法对目标水体进行最大 128 层分层测速，

可实现由点测量到线测量的迭代升级，真实呈现目标水体的流速、水位、流量等信息。



安装示意图：



多普勒流量计主要设备技术参数要求：

- 1、速度面积法多普勒超声波测量原理，可用于满管、非满管流量测量；
- 2、测流量程：0.01-5m/s，测流准确度：≤±0.5m/s ,测流分辨力：0.001m/s；
- ▲3、水位测量： 液位传感器：绝压式压力传感器，最大可至10m，测量准确度：≤±0.05m，测量分辨力：0.001m；（需提供具备CMA及CNAS资质省级计量检测机构出具的检测报告电子件并加盖投标人公章）；
- 4、工作温度范围：-10℃至60℃；
- ▲5、产品≥IP68防护等级要求。（需提供具备CMA及CNAS资质省级计量检测机构出具的检测报告电子件并加盖投标人公章）；
- 6、产品需达到Ex ia IIC T3 Ga防爆等级认证。

多普勒遥测终端主要设备技术参数要求：

- 1、采用多普勒流量计相结合的方式对管网流量测量；

- 2、遥测产品≥IP68防护等级。
- 3、遥测产品需达到Ex ia IIC T3 Ga防爆等级。
- ▲4、遥测产品满足盐雾防腐要求，实验室盐雾时间≥72h。（需提供具备CMA或者CNAS资质检测机构出具的检测报告电子件并加盖投标人公章）
- 5、FLASH：≥16MB，能存储最近2年监测数据。
- 6、供电方式：电池自供，电池容量≥150AH，电池续航：按采集 5 分钟/次，上传 30 分钟/次计，2 年无需更换电池；
- 7、蓝牙通信功能:具备蓝牙通信功能，具有蓝牙通信功能，能够与手机通信，在无需外部网络的情况下，可通过手机对设备进行参数配置和查看。
- 8、产品具备姿态检测功能，并在工作异常时能够自动报警。
- 9、产品具备工作状态监测功能，具备内部温湿度、电源电压检测、传感器故障检测、通信信号检测、设备姿态检测功能,并在工作异常时能够自动报警。
- ▲10、权限管理功能:具备权限管理功能，手机 APP 具有密码保护，无密码不能连接样品，产品可通过磁开关进行开机、关机、重启并通过参数可以禁止磁开关关机功能。（需提供具备CMA或者CNAS资质检测机构出具的检测报告电子件并加盖投标人公章）；
- 11、智能终端具备在线升级功能，可通过网络进行远程功能升级。
- 12、速度面积法多普勒超声波测量原理，可用于满管、非满管流量测量；
- 13、设备具有三级报警功能：不同液位使用不同的上报间隔，产品能够根据水位自动调整发送周期。
- 14、断点续传功能，设备处于信号盲区时，设备上线后，数据自动补传盲区监测数据。
- 15、采用4G通讯方式，确保各种场合的正常通讯，标配2年物联网流量卡。
- 16、工作环境：工作温度 -30℃～70℃、储存温度 -40℃～85℃，正常工作。
- 17、安装方式：主机井壁支架安装

站点配置表

序号	名称	数量	单位
1	多普勒流量计	1	台
2	遥测终端	1	台
3	支架	1	套
4	物联网卡	1	张/年
5	安装施工与辅材	1	项

4.1.4 管网可燃气体监测

城市市政下水道、污水管道、污水井由于其相对封闭、环境特殊，污水中的有机和无机物质

在密封的管道中，会分解产生多种易燃易爆气体，当达到一定浓度后，如遇明火则极易引起火灾，甚至爆炸，造成伤亡事故。可燃气体监测设备是主要用于监测城市地下空间内可燃气体浓度的设备。设备应采用激光型传感器，具有节电、防爆、寿命长、易安装、免维护的特点。

1.站点布设原则

（1）与燃气管线交叉的连通管线检查井

对于与燃气管线交叉的连通管线，燃气泄漏先通过交叉点位置扩散至邻近的雨污水管线或电缆管沟内，再沿着管线继续下游扩散，因此为了前端监测设备能够快速发现燃气泄漏，需监测与燃气管线交叉位置的上下游连通管线的排水检查井。

（2）燃气管线邻近的非连通管线检查井

对于非连通管线，燃气泄漏只能通过土壤扩散至邻近的非连通管线检查井内，燃气在土壤内的扩散半径为 12.5 米左右，因此为了前端监测设备能够快速感知燃气管线发生泄漏，需监测燃气管线 12.5 米范围内非连通管线的排水检查井。

（3）加油站、餐饮聚集地及工业区等人流密集区域污水管道、污水井。

2.设备选型

不同原理管网可燃气体监测设备对比表

产品类型	测量原理	施工难度	优点	缺点	综合造价
有毒有害气体监测仪	采用高精度、高分辨率的原装进口气体传感器，实现泵吸式的检测方式，可同时对硫化氢/氧气/甲烷/一氧化碳四种气体参数进行监测。	适中，需市电或太阳能	高精度、高分辨率、体积小、重量轻、设计简洁、高性价比，可同时监测硫化氢/氧气/甲烷/一氧化碳，支持本机数据储存 30 万组。	市电或太阳能，安装复杂。	适中
激光传感器	以激光器为红外光谱发射源，采用可调谐激光光谱技术（TDLAS）精确控制激光波长，利用甲烷气体分子对特定波长的光吸收原理，光谱吸收量与浓度呈线性关系，通过测量光谱吸收量得出气体浓度。	较低	稳定性极高，测量精度高，响应时间快，不受其他气体和水汽的影响。电池供电，不受供电环境限制。	只能监测单一气体指标。	适中

3.主要设备技术参数要求

- 1.检测气体：甲烷CH4
- 2.测量原理：激光式（TDLAS）
- 3.测量方式：扩散式
- 4.甲烷测量范围：0%~20%Vol
- 5.定位功能：支持GPS+北斗双模定位，设备震动即可触发定位

- 6.甲烷测量最小分辨率：0.01%Vol；
- 7.报警功能：支持甲烷浓度报警、压力报警、盗窃报警、水浸报警、井盖偷盗报警、低电量报警
- 8.倾角检测：支持检测设备倾角检测
- 9.水浸检测：支持水浸检测
- 10.井盖位移检测：支持井盖位移检测
- 11.通信方式：支持NB-IOT通信方式
- 12.供电方式：电池供电
- 13.工作电压：DC 3.6V
- 14.电池容量：114Ah，续航时间不低于5年
- 15.工作温度：-40~70℃
- 16.工作湿度：0~99%RH
- ▲17.防爆等级：ExibIIBT4Gb以上（需提供具有CMA资质的单位出具的产品检测报告证明）
- ▲18.防护等级：IP68（需提供具有CMA资质的单位出具的产品检测报告证明）
- 19.防腐等级：72H中性盐雾

站点配置表

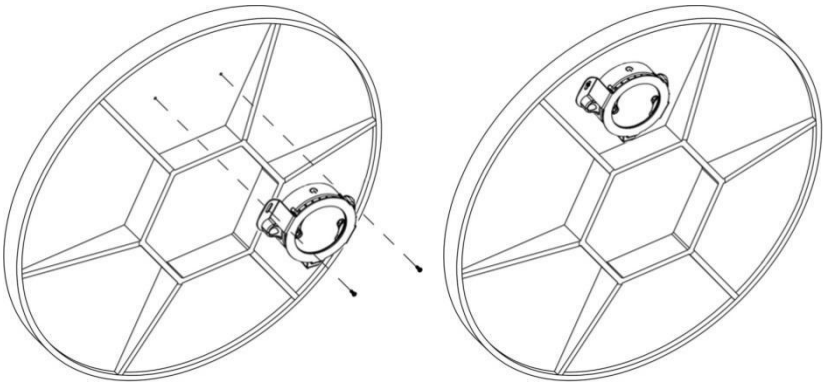
序号	名称	数量	单位
1	可燃气体监测仪	1	台
2	支架	1	套
3	物联网卡	1	张/年
4	安装施工与辅材	1	项

4.1.5 井盖位移智能监测

前端选用质量可靠、高稳定性、防水防尘设计的无线智能井盖传感器，采用无线通讯协议进行系统部署，整体上实现对井盖状态监控（异常开启、维修管理）、实时报警等功能。井盖以为智能监测设备是一款用于监测城市窨井井盖状态的设备，安装于井盖背面，当井盖发生异动或窨井液位达到报警条件时，将触发井盖监测仪报警，将井盖状态、经纬度、设备参数等数据通过无线传输方式发送至监控中心，监控中心对数据进行解析并判断警情。



安装示意图：



主要设备技术参数要求：

- 1、电压范围:3.0~3.6V；
- 2、角度测量:0-180° ；
- 3、角度测量精度:± 2° ；
- 4、工作频段:band3， band5， band8；
- 5、静态电流:10~20uA；
- 6、发射功率:0-20dBm；
- 7、可设置数据传输方式:NB-IoT/4G；

▲8、防护等级不低于 IP68；（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的权威机构出具的证明材料）

9、工作温度:-20℃~+80℃：

10、电池寿命:3-5 年(按照内置发送频率):

11、异动监测:非接触式；

12、远程设置:支持；

13、发送频次:井盖正常每天上报一次，如有移动、丢失及时上报；

▲14、防腐特性：具备“三防”特性检测报告，交变湿热试验均判定“合格”或者“通过”；（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的权威机构出具的证明材料）

▲15、防爆特性：防爆等级达到 Ex ia IIC T3 以上；（提供具备国家认可的权威防爆机构出具

的防爆合格证）

▲16、抗震动特性，抗震动测试条件不低于以下条件：频率 50～200Hz；加速度：1g；扫描速率：1oct/min；测试轴向：X/Y/Z 轴；测试时间：30min/轴；总时间：1.5H。（提供具备 CMA 或 CNAS 资质的权威机构出具的证明材料）

站点配置表

序号	名称	数量	单位
1	井盖位移智能监测仪	1	台
2	支架	1	套
3	物联网卡	1	张/年
4	安装施工与辅材	1	项

4.1.6 电子水尺

1.工作原理

电子水尺作为新一代数字式传感器，是采集水位数据的终端设备。它利用水的微弱导电性原理，使用先进的处理器芯片做为控制器，通过测量电极获取水位数据，经 CPU 数字编码、分度、采样、数字化处理后进行传输，然后采用有线或无线的通讯技术，将水位数据发送至监控中心或软件，发挥水位实时监测和预警的作用。

2.技术参数

1、采样频率：触发式采集，正常 5 分钟/次（可设置为 1～59 分钟）；报警水位 1 分钟/次。

2、上传频率：30 分钟上传一次，可以远程设置上传周期，预警水位 5 分钟上报一次（可设置为 1～59 分钟）；报警水位 1 分钟上报一次。

3、供电方式：采用内置电池+太阳能供电，需保证极端连续阴雨天气情况下，电子水尺能够正常工作 3 年以上，并具有低电量报警。

4、断点续传功能，信号中断情况下，数据本地存储至少 12 个月，信号恢复时可续传断点数据，确保信号中断期间监测数据不丢失。

5、采用 4G 通讯方式，配套 2 年物联网流量卡，确保各种场合的正常通讯，能与移动、电信、联通等网络运营商匹配。

6、设备支持远程参数设置及参数读取功能，支持近距离蓝牙 APP 通讯功能。

▲7、设备支持同时上报两个及以上平台，能够按平台分别实现断点续传功能。（需提供具备 CMA 或者 CNAS 资质检测机构出具的检测报告电子件并加盖投标人公章）

8、待机功耗：≤15mA，供电电压：≥7.2V；

9、工作环境：工作温度 -30℃～75℃、储存温度 -40℃～85℃，正常工作；

▲10、产品具备工作状态监测功能，设备集成【温湿度】、【电量信息】、【信号强度】、【设备倾斜度】的状态监测和相关告警功能。（需提供具备 CMA 或者 CNAS 资质检测机构出具的检测报告电子件并加盖投标人公章）

11、防护等级：1P67；

电子水尺参数：

- 1、电子水尺产品满足 GB/T 11828.5-2011《水位测量仪器第 5 部分：电子水尺》技术要求。
- 2、电子水尺≥IP68 防护等级要求。

▲3、盐雾试验：符合 GB/T10125-2012 人造气氛腐蚀实验、盐雾实验标准要求；（需提供具备 CMA 或 CNAS 资质检测机构出具的检测报告电子件并加盖投标人公章）；

▲4、水尺量程范围：0-1.2m，采用触点式电子水尺进行水位测量，分辨率：1cm，测量精度：±1cm，最大水位变率：40CM/min。（需提供具备 CMA 或 CNAS 资质检测机构出具的检测报告电子件并加盖投标人公章）；

▲5、电子水尺内置姿态传感器，能够监测水尺位置异动，并实时报警。（需提供具备 CMA 或 CNAS 资质检测机构出具的检测报告电子件并加盖投标人公章）；

- 6、工作环境：工作温度 -30℃～75℃、储存温度 -40℃～85℃，正常工作；
- 7、长期稳定性：±0.1%FS/年
- 8、外壳材质：PE(聚乙烯)+不锈钢；

广播参数：

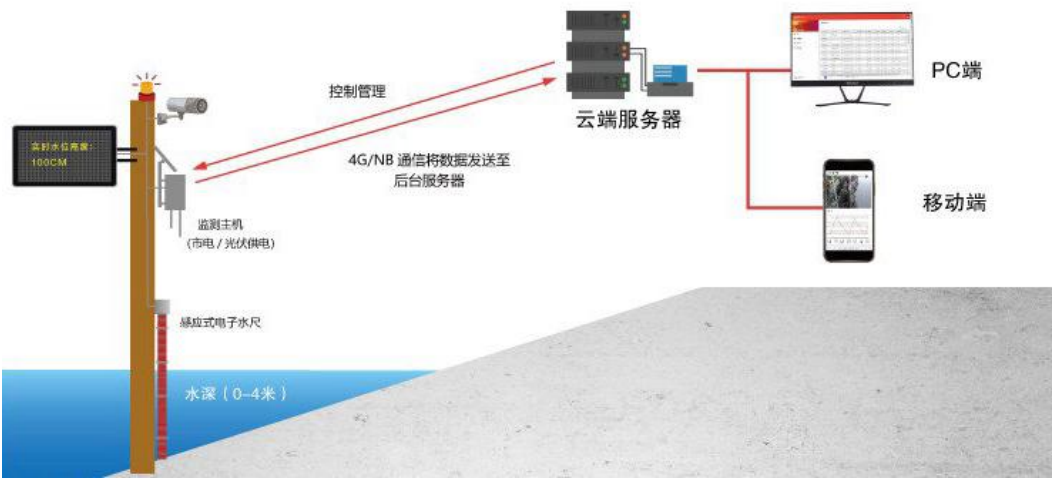
- 1、网络接口: RJ45、10M/100M/1000M自适应；
- 2、网络协议: TCP/IP；
- 3、音频格式: MP3/AAC/OGG 编码 支持码流: 8K-320K；
- 4、信噪比: 93dB；
- 5、运行温度：-10℃-55℃；
- 6、报警联动：一路报警输入；
- 7、安装方式：壁挂式。

6. 监测设备数量汇总表及投资建设估算

序号	监测点位置	监测设备						
		电子水尺	地埋式液位计	视频监控	管网雷达液位计	管网流量计	可燃气体检测仪	井盖位移智能监测仪
1	开发区小学西门（嵩山路）	2	2	2	4	4	4	4
2	香江花城南门	2	2	2	4	4	4	4
3	锦绣华庭南门	2	2	2	2	4	2	2



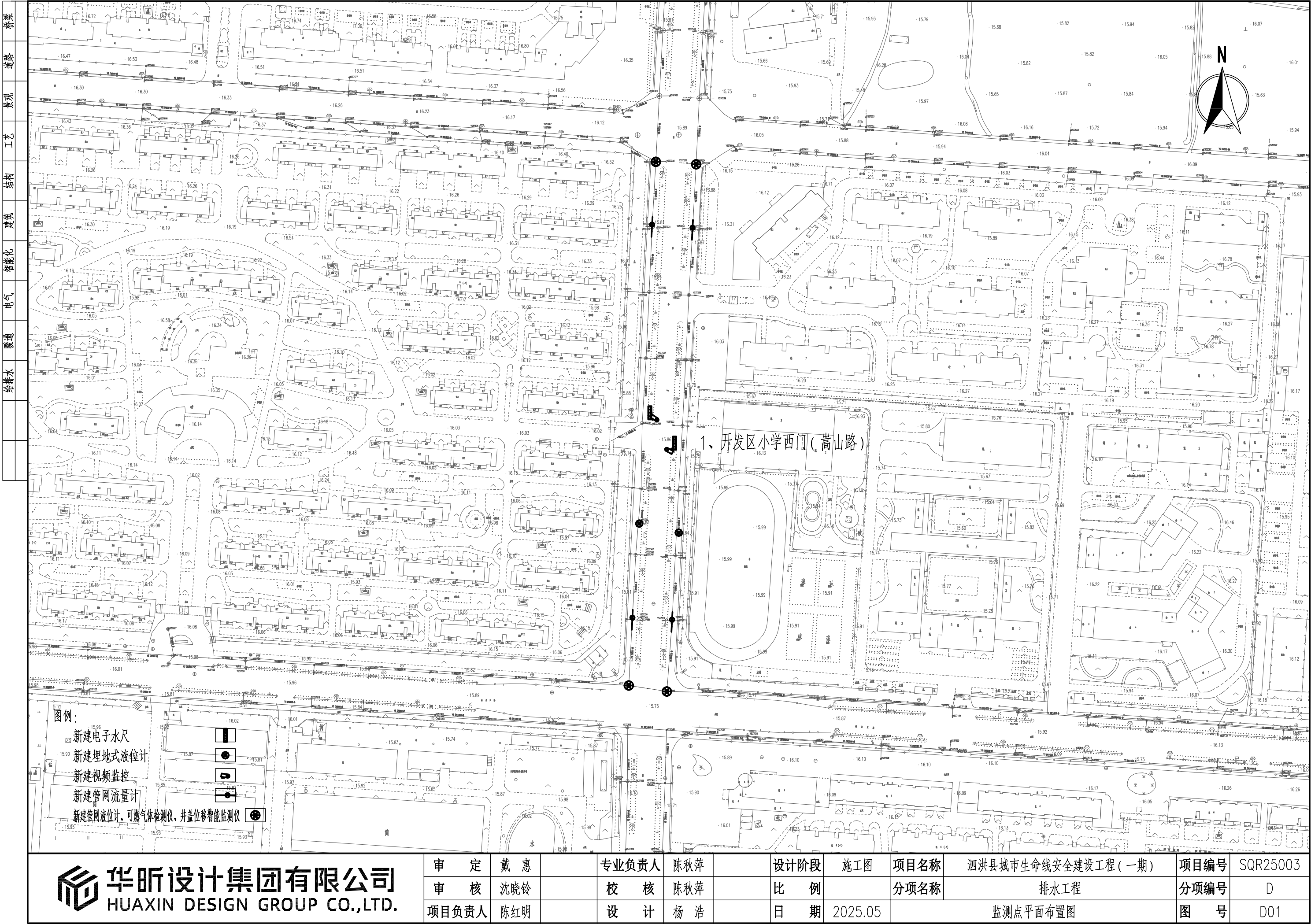
安装示意图：



5. 其他

- （1）所有设备精度不得低于本说明参数。
- （2）工程施工前应复核设备，若与现场不符应及时与本院联系。
- （3）未尽事宜按国家现行施工及验收规范执行。

4	南山龙郡北门	2	2	2	4	4	4	4
5	富园景都北门	2	2	2	6	4	6	6
6	行政片区（党政办公大楼周边）	9	9	10	24	11	24	24
7	分金亭路（人民路~建设路）	4	5	4	6	4	6	6
8	姜堰学校北门（古徐大道）	2	4	2	6	2	6	6
9	明德学校西侧、澳门花园东门（黄山路）	2	4	2	4	4	4	4
10	金色家园南门	1	1	1				
11	双拥广场周边	3	4	4	6	2	6	6
12	工人路（人民路~体育路）	2	5	2	3	2	3	3
13	明德路（黄山路到泰山路）	4	4	4	6	3	6	6
14	开发大道（古徐大道桥下）	2	4	1	4	2	4	4
15	开发大道（343国道桥下）	2	4	1				
数量合计：		41	54	41	79	50	79	79
综合单价：		14500	8500	55100	10600	18000	10500	500
综合总价：		594500	459000	225500	837400	900000	829500	39500
合计：		388 5400						



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定
审 核
项目负责人

戴 惠
沈晓铃
陈红明

专业负责人
校 核
设 计

陈秋萍
陈秋萍
杨 浩

设计阶段
比 例
日 期

施工图

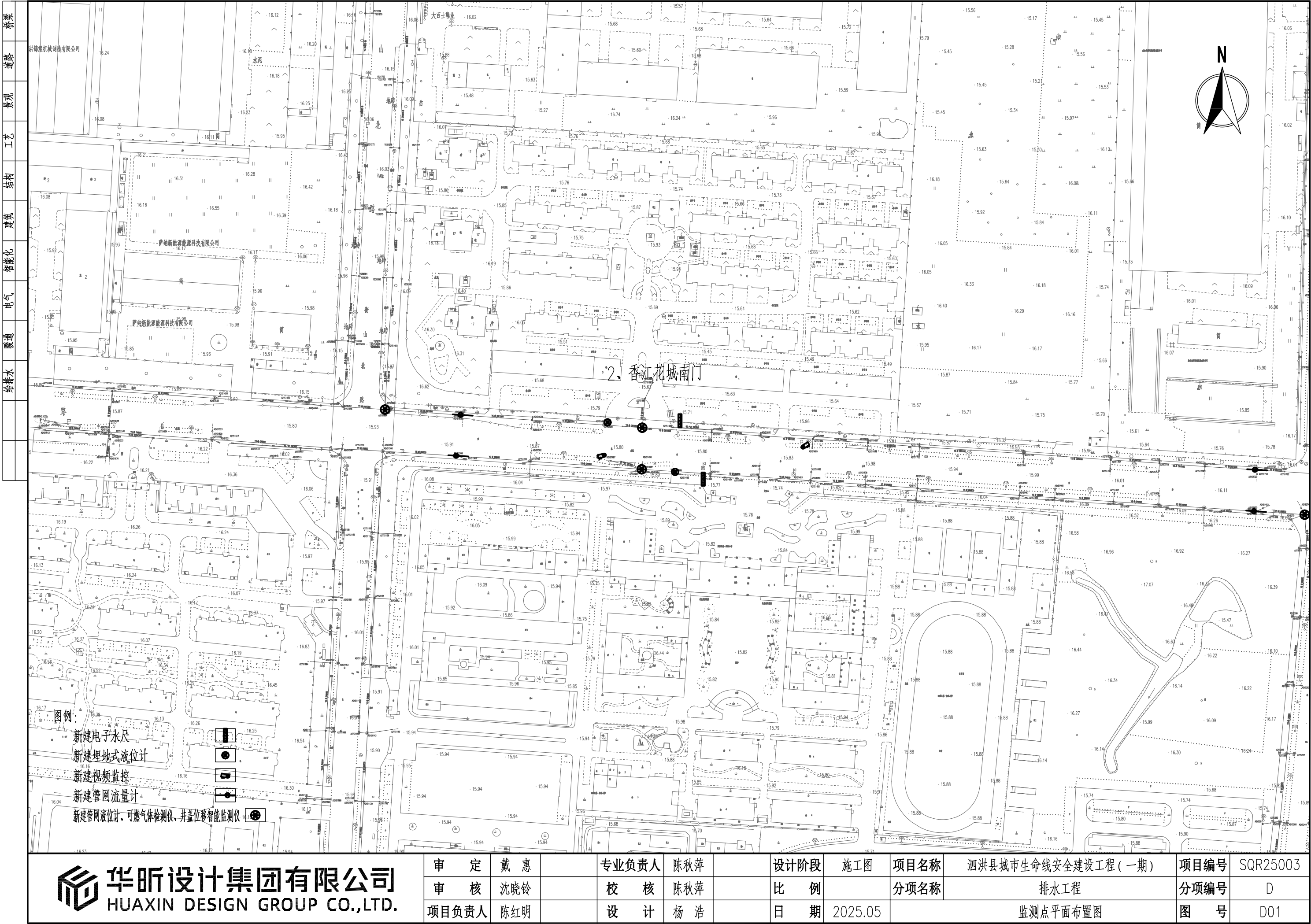
2025.05

项目名称
分项名称

泗洪县城市生命线安全建设工程(一期)
排水工程
监测点平面布置图

项目编号
分项编号
图 号

SQR25003
D
D01



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定
审 核
项目负责人

戴 惠
沈晓铃
陈红明

专业负责人
校 核
设 计

陈秋萍
陈秋萍
杨 浩

设计阶段
比 例
日 期

施工图

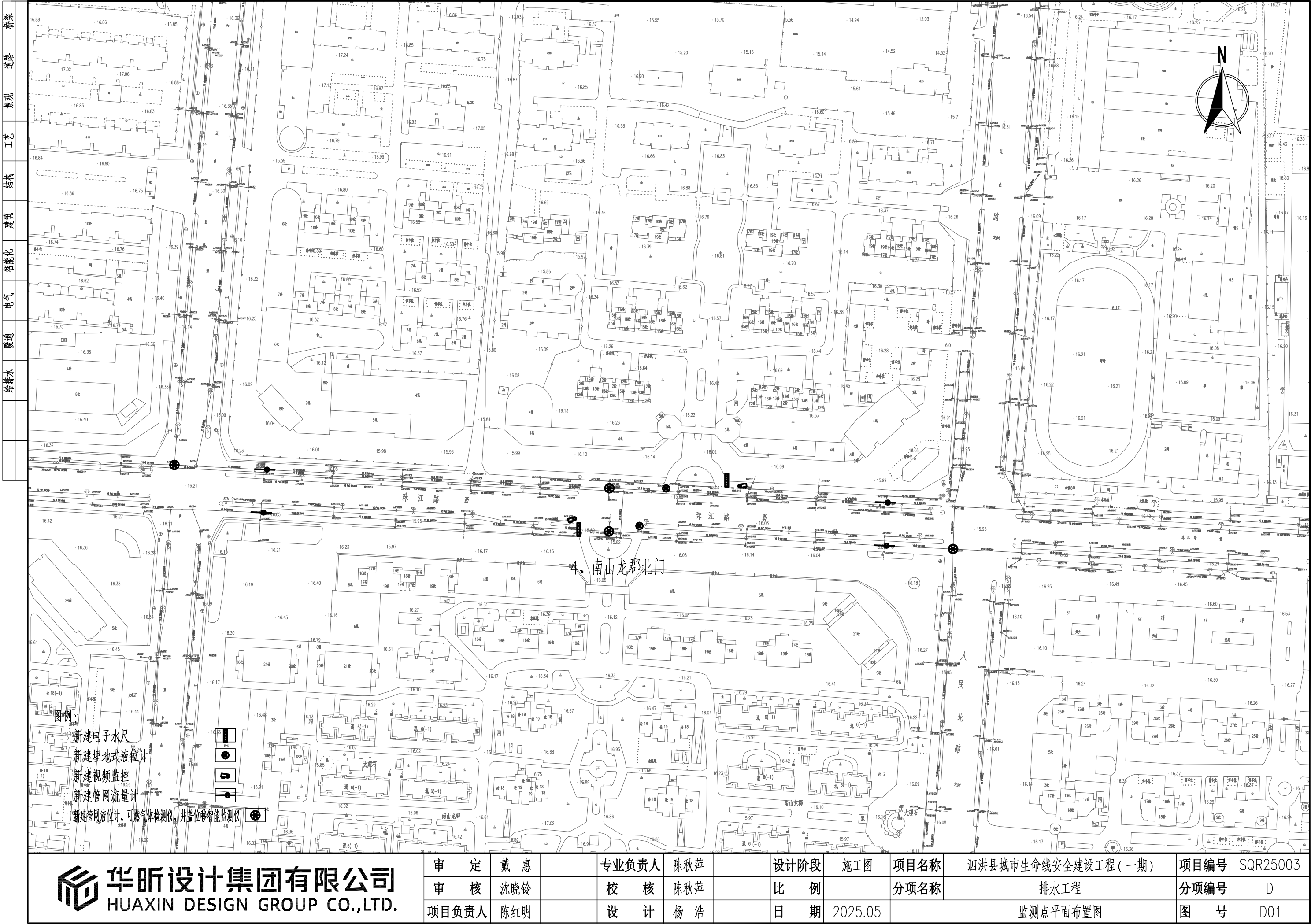
2025.05

项目名称
分项名称

泗洪县城市生命线安全建设工程(一期)
排水工程
监测点平面布置图

项目编号
分项编号
图 号

SQR25003
D
D01



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

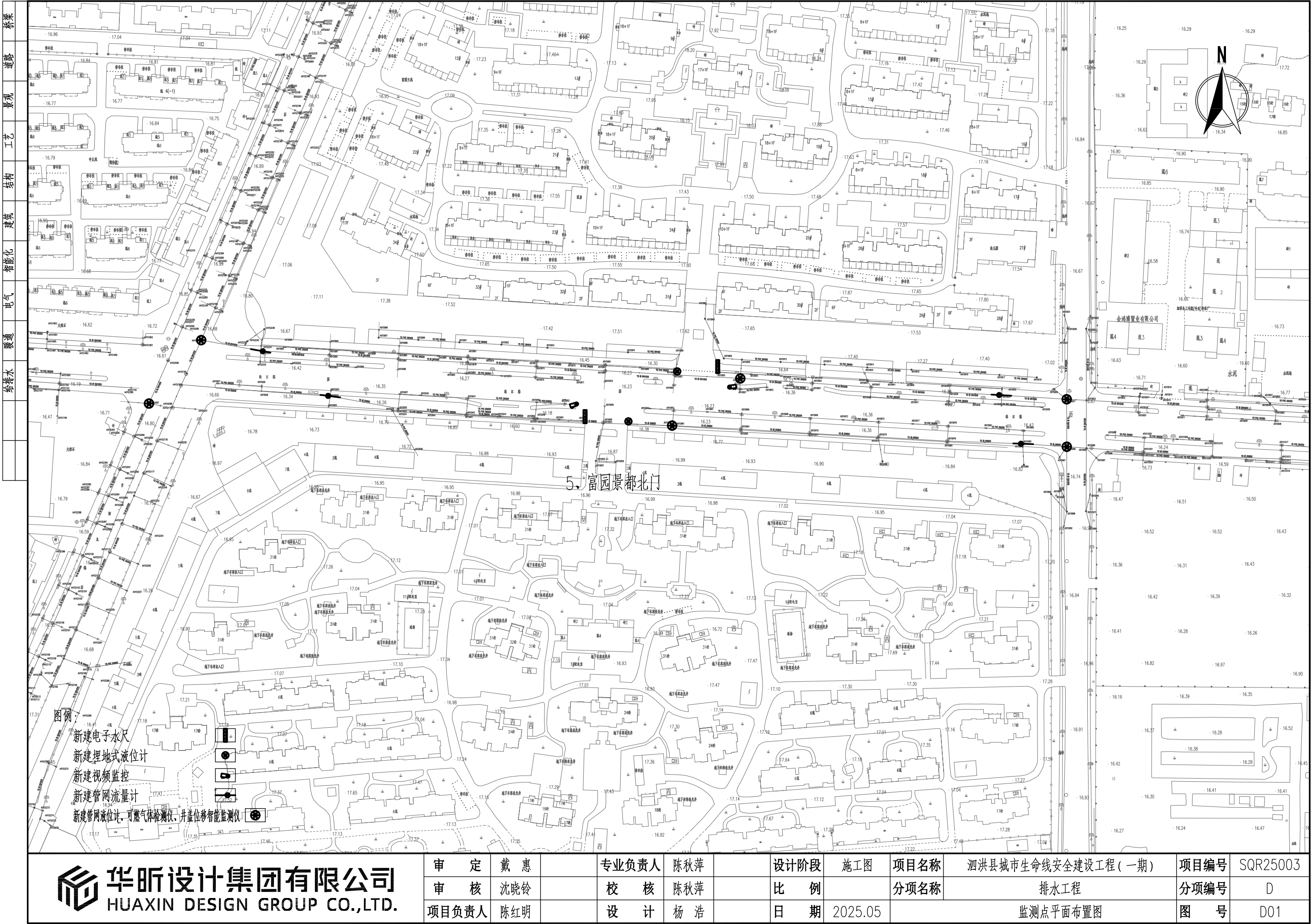
审定 戴惠
审核 沈晓铃
项目负责人 陈红明

专业负责人 陈秋萍
校核 陈秋萍
设计 杨浩

设计阶段 施工图
比例
日期 2025.05

项目名称 泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）
分项名称 排水工程
监测点平面布置图

项目编号 SQR25003
分项编号 D
图号 D01







图例： 新建电子水尺 新建埋地式液位计 新建视频监控 新建管网流量计 新建管网液位计、可燃气体检测仪、井盖位移智能监测仪	审定 戴惠	专业负责人	陈秋萍	设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）	项目编号	SQR25003
	审核 沈晓铃	校核	陈秋萍	比例		分项名称	排水工程	分项编号	D
	项目负责人 陈红明	设计	杨浩	日期	2025.05	监测点平面布置图		图号	D01



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

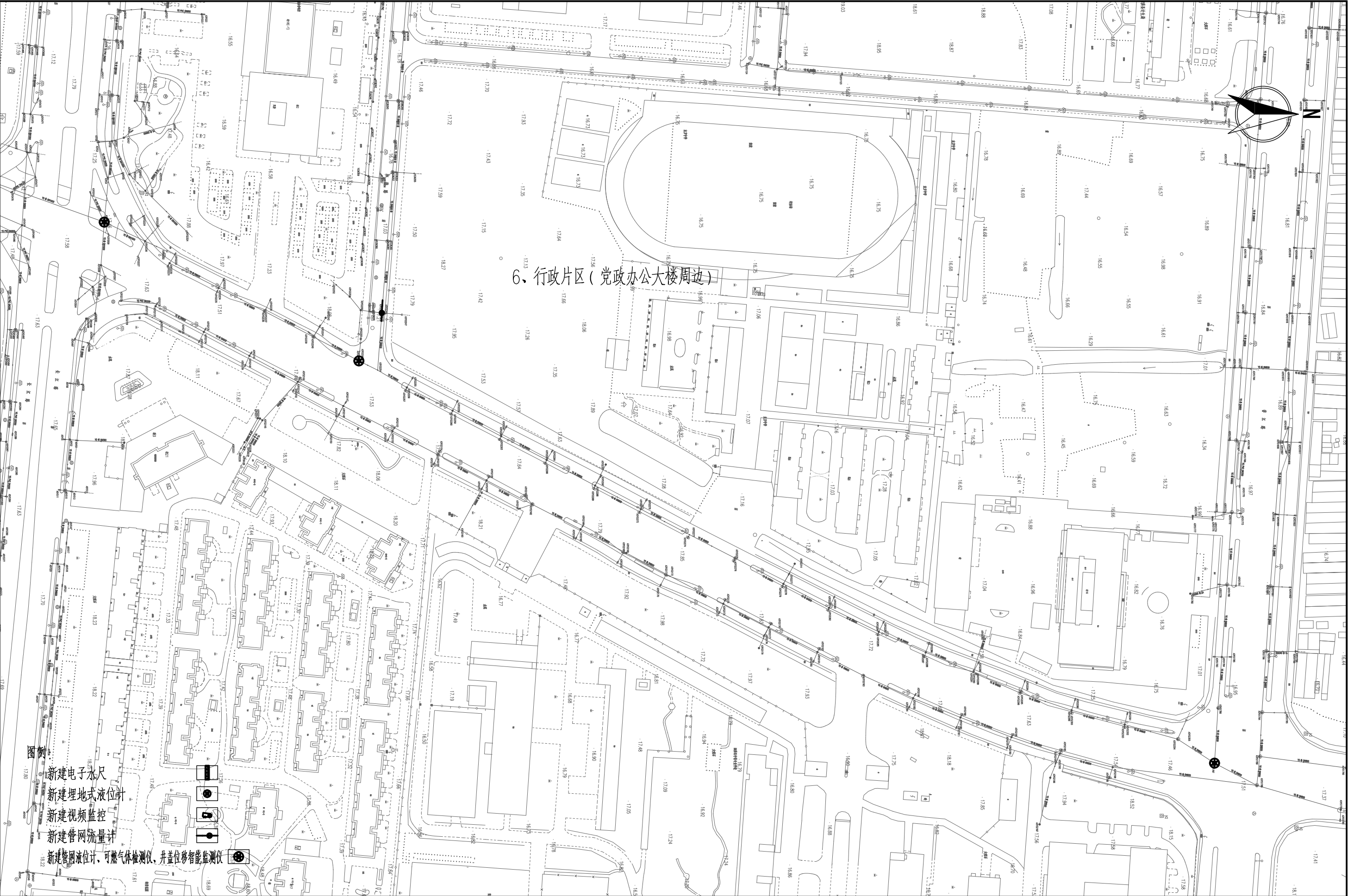
审定	戴惠
审核	沈晓铃
项目负责人	陈红明

专业负责人	陈秋萍
校核	陈秋萍
设计	杨浩

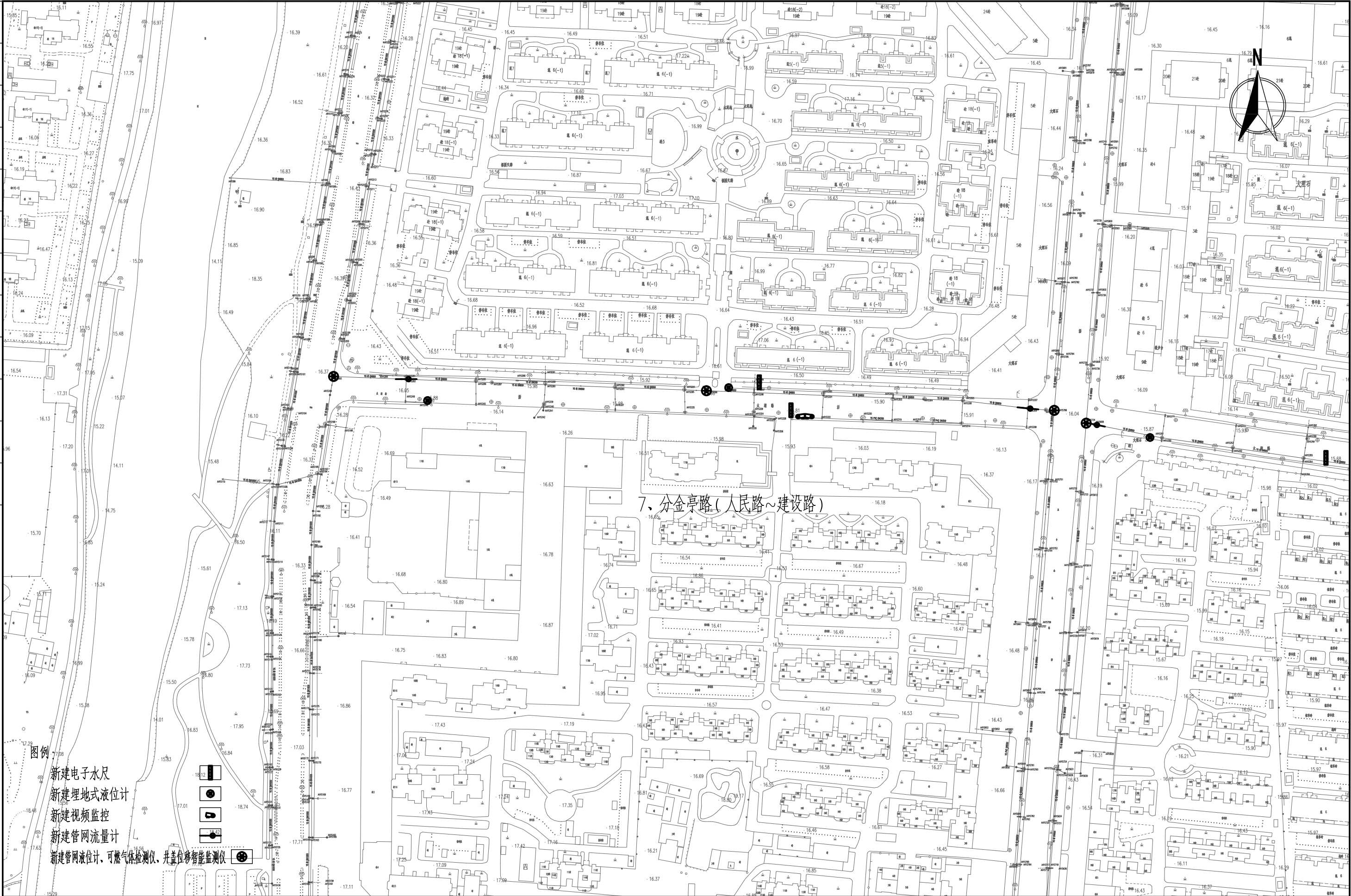
设计阶段	施工图
比例	
日期	2025.05

项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程(一期)
分项名称	排水工程
	监测点平面布置图

项目编号	SQR25003
分项编号	D
图号	D01



华昕设计集团有限公司 HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.	审定	戴惠	专业负责人	陈秋萍	设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）	项目编号	SQR25003
	审核	沈晓铃	校核	陈秋萍	比例		分项名称	排水工程	分项编号	D
	项目负责人	陈红明	设计	杨浩	日期	2025.05		监测点平面布置图	图号	D01

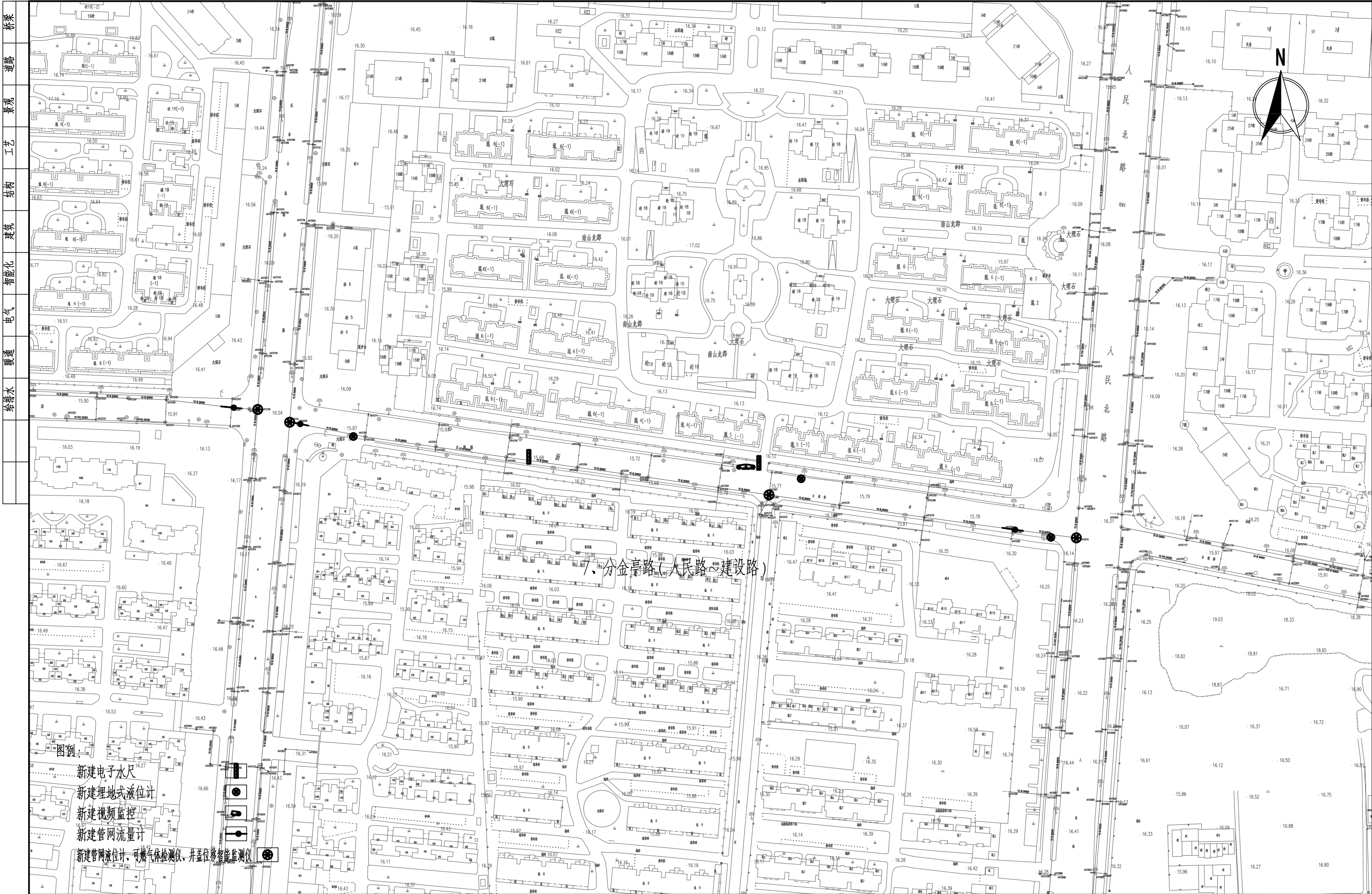


7、分金亭路(人民路~建设路)



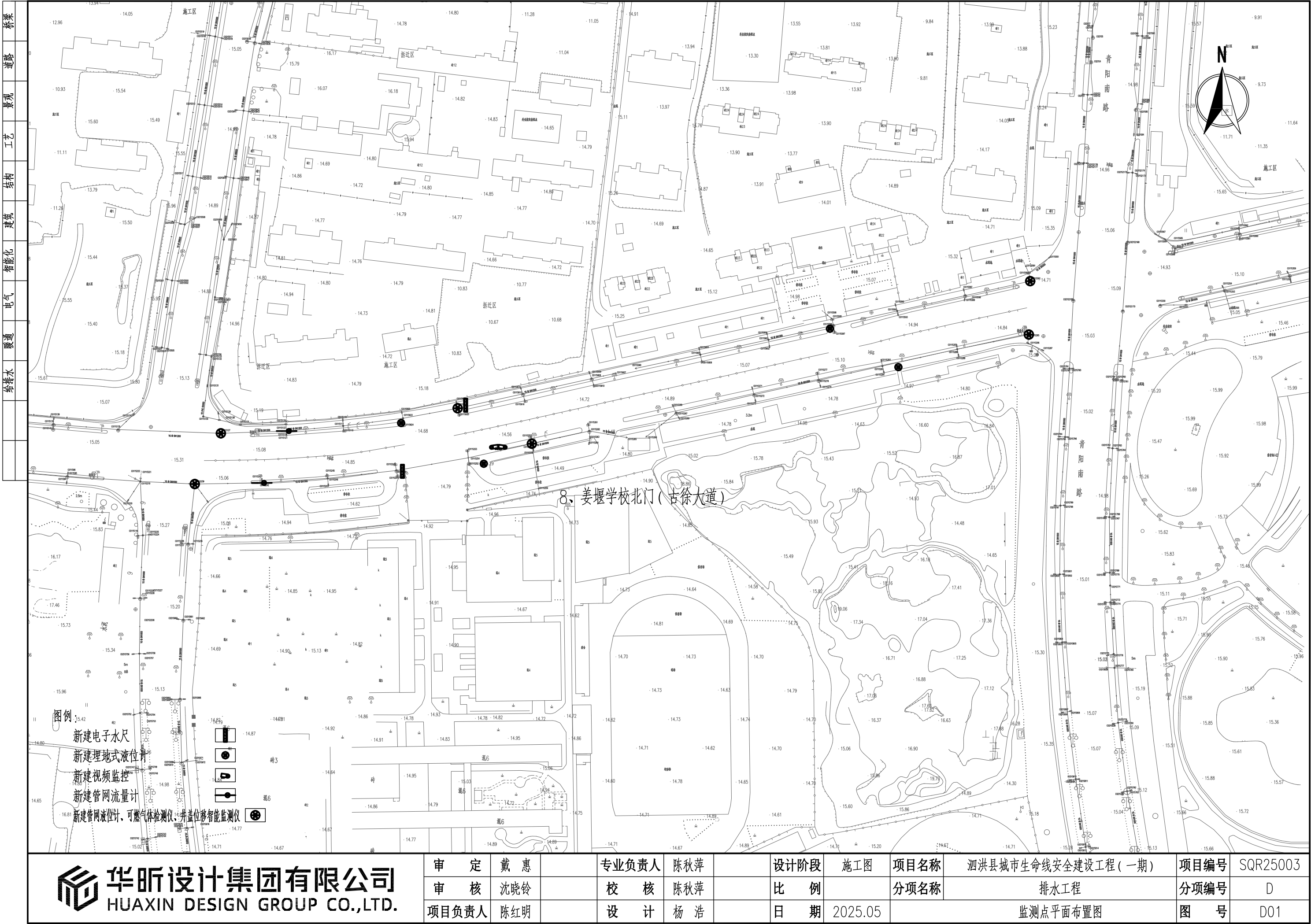
华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	戴 惠	专业负责人	陈秋萍	设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）	项目编号	SQR25003
审 核	沈晓铃	校 核	陈秋萍	比 例		分项名称	排水工程	分项编号	D
项目负责人	陈红明	设 计	杨 浩	日 期	2025.05		监测点平面布置图	图 号	D01



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	戴 惠	专业负责人	陈秋萍	设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）	项目编号	SQR25003
审 核	沈晓铃	校 核	陈秋萍	比 例		分项名称	排水工程	分项编号	D
项目负责人	陈红明	设 计	杨 浩	日 期	2025.05		监测点平面布置图	图 号	D01



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

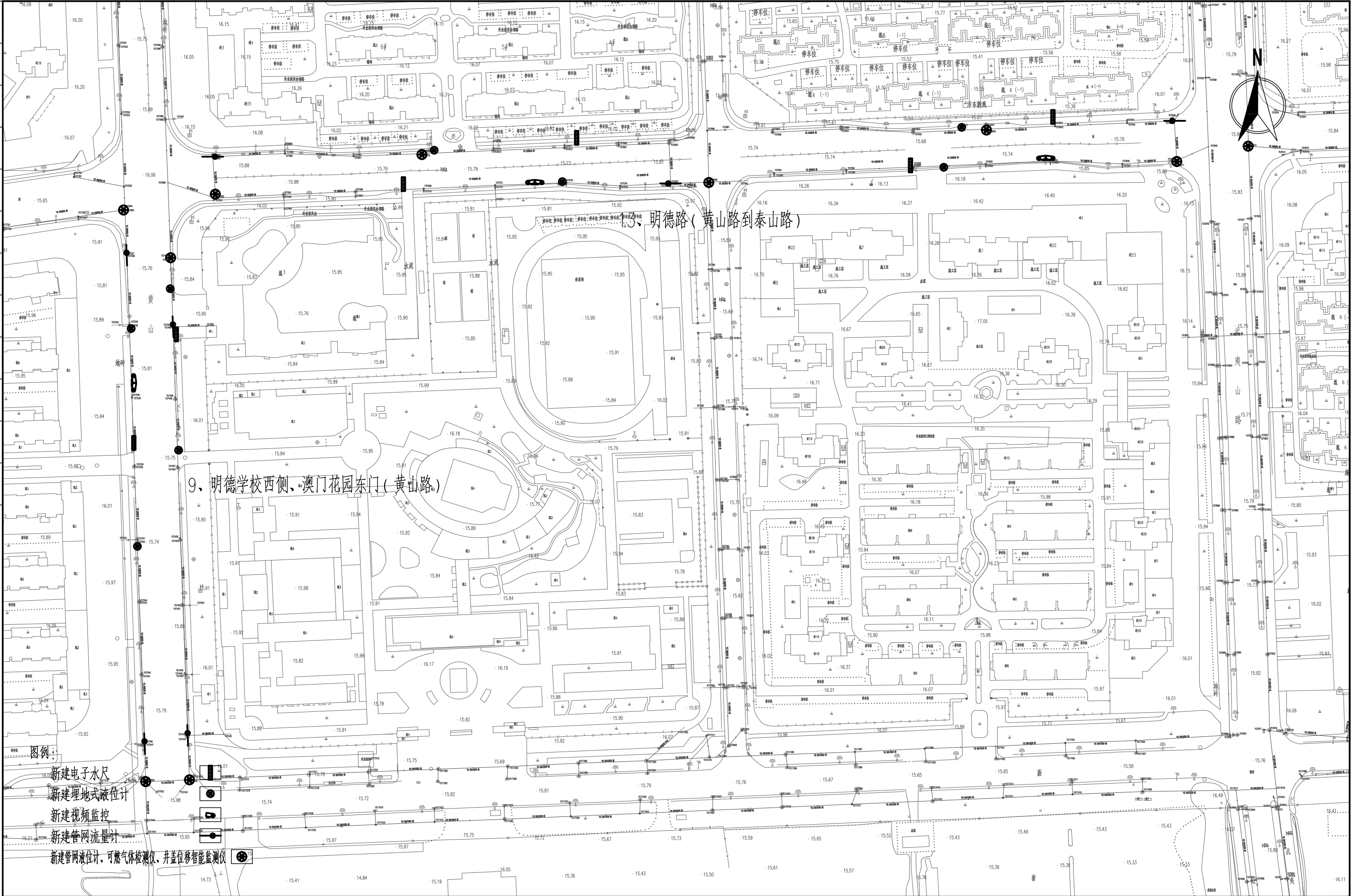
审 定	戴 惠
审 核	沈晓铃
项目负责人	陈红明

专业负责人	陈秋萍
校 核	陈秋萍
设 计	杨 浩

设计阶段	施工图
比 例	
日 期	2025.05

项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）
分项名称	排水工程
监测点平面布置图	

项目编号	SQR25003
分项编号	D
图 号	D01

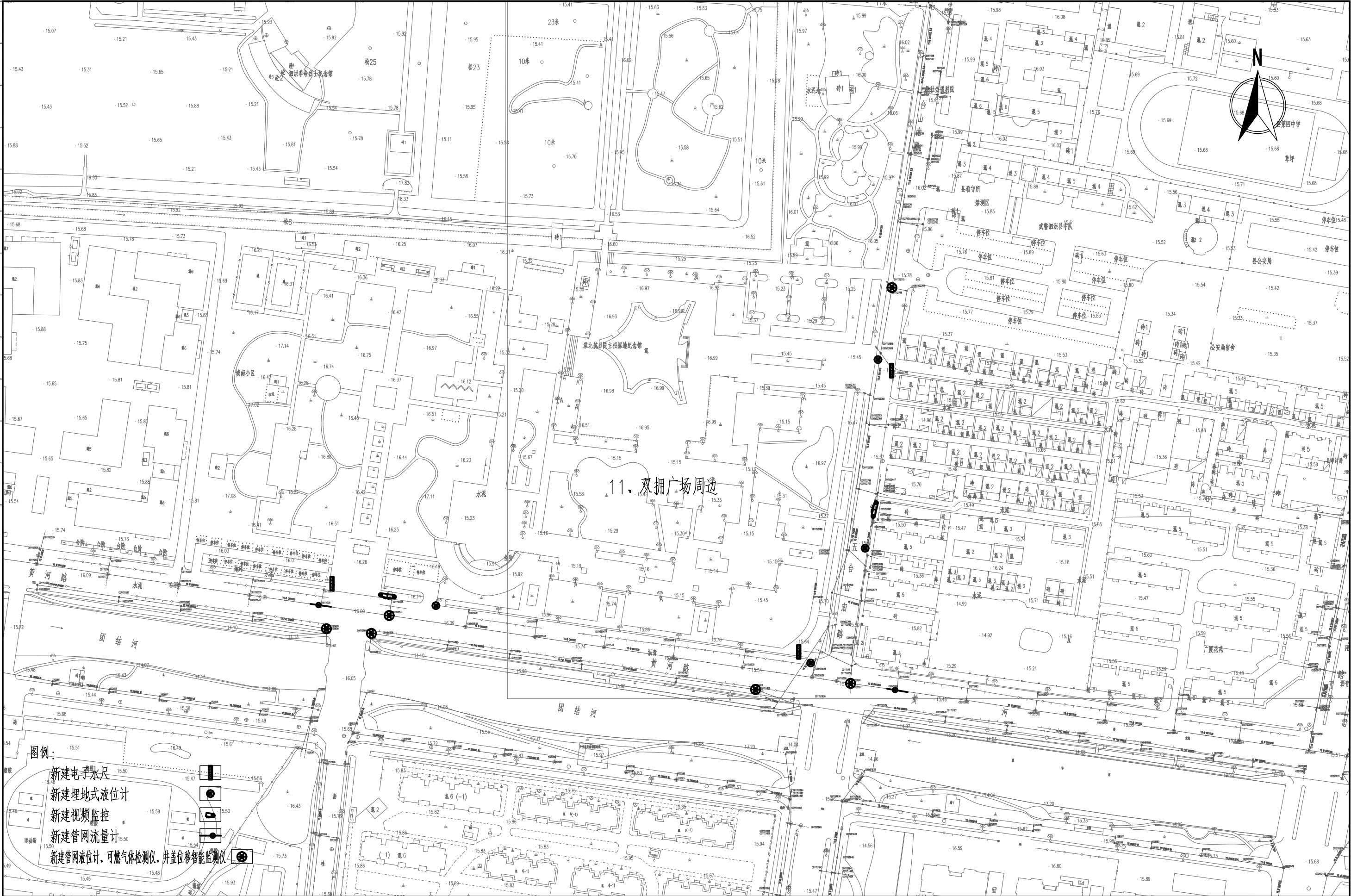


华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审定	戴惠	专业负责人	陈秋萍	设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）	项目编号	SQR25003
审核	沈晓铃	校核	陈秋萍	比例		分项名称	排水工程	分项编号	D
项目负责人	陈红明	设计	杨浩	日期	2025.05		监测点平面布置图	图号	D01

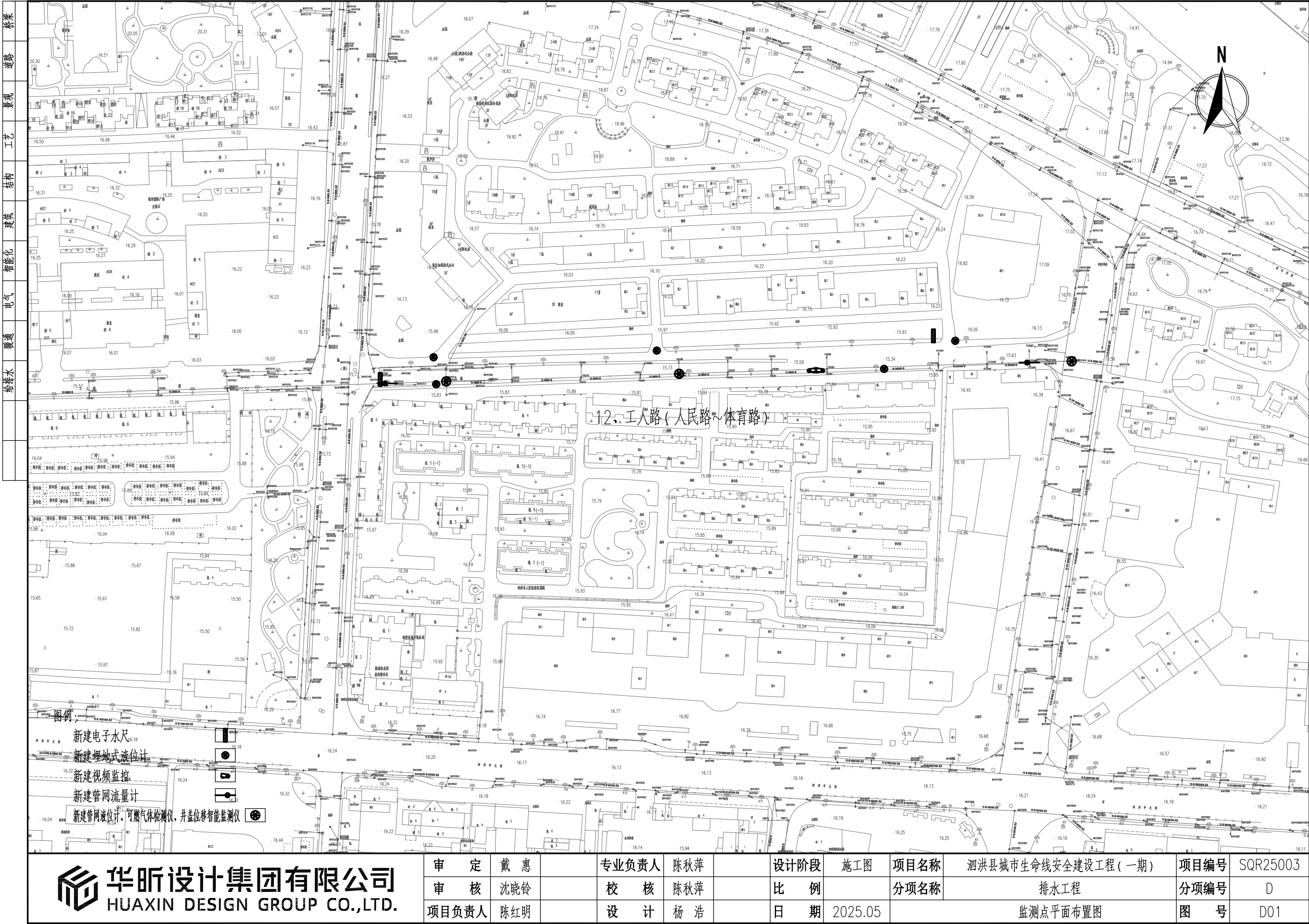


 华昕设计集团有限公司 HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.	审 定	戴 惠	专业负责人	陈秋萍	设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）	项目编号	SQR25003
	审 核	沈晓铃	校 核	陈秋萍	比 例		分项名称	排水工程	分项编号	D
	项目负责人	陈红明	设 计	杨 浩	日 期	2025.05	监测点平面布置图		图 号	D01



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审定	戴惠	专业负责人	陈秋萍	设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）	项目编号	SQR25003
审核	沈晓铃	校核	陈秋萍	比例		分项名称	排水工程	分项编号	D
项目负责人	陈红明	设计	杨浩	日期	2025.05		监测点平面布置图	图号	D01



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

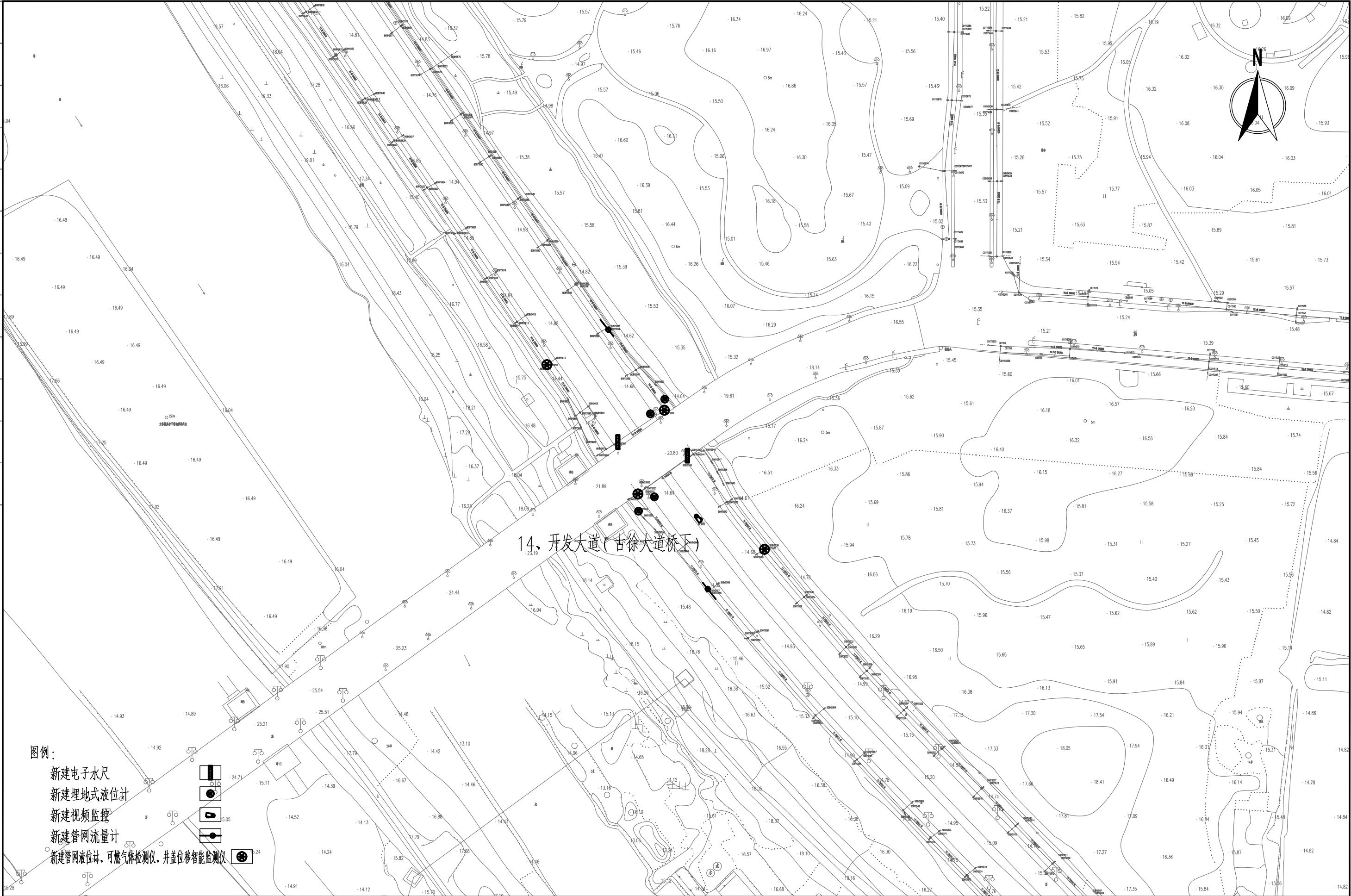
审 定 戴 惠
审 核 沈晓铃
项目负责人 陈红明

专业负责人 陈秋萍
校 核 陈秋萍
设 计 杨 浩

设计阶段 施工图
比 例
日 期 2025.05

项目名称 泗洪县城市生命线安全建设工程(一期)
分项名称 排水工程
监测点平面布置图

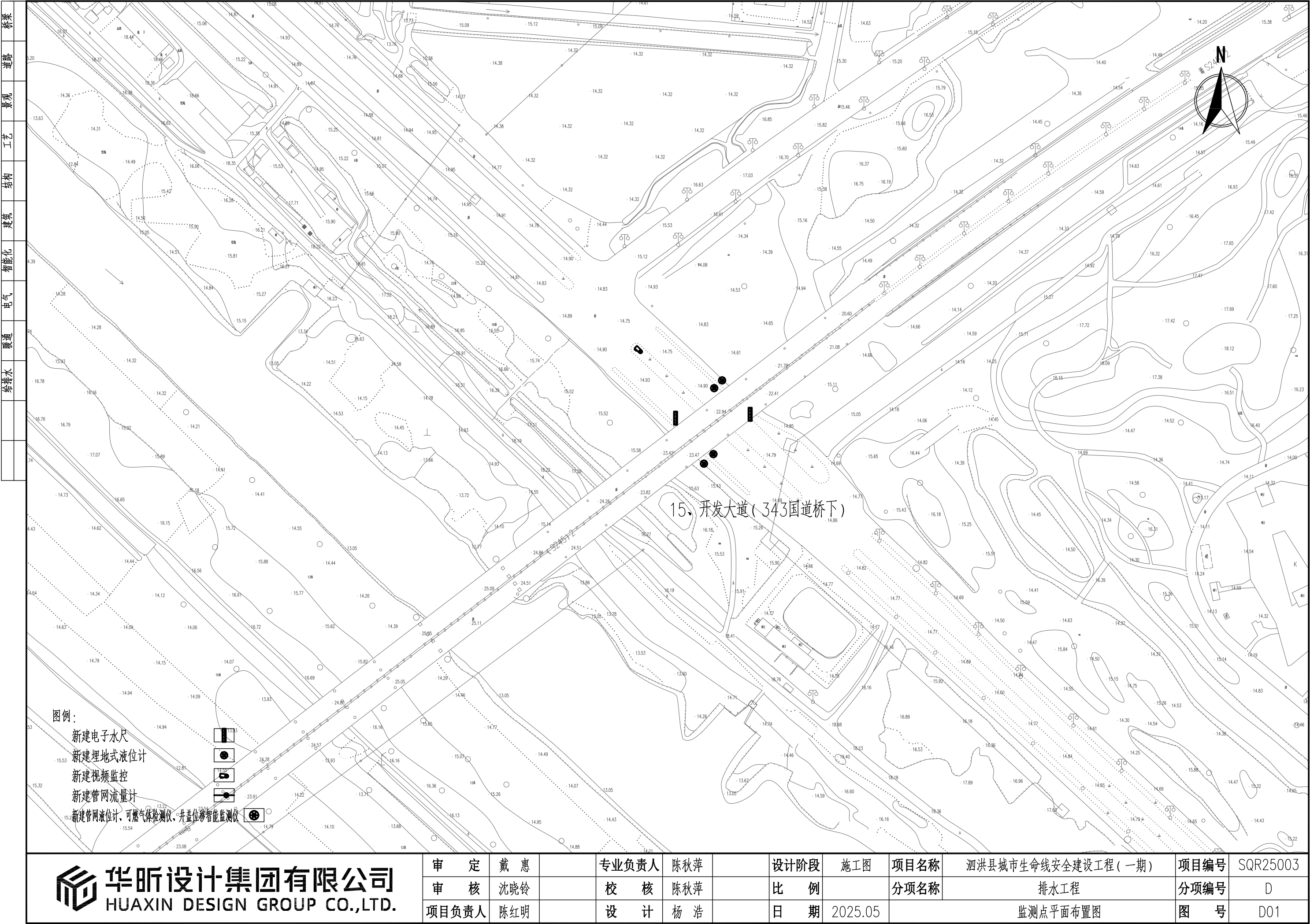
项目编号 SQR25003
分项编号 D
图 号 D01



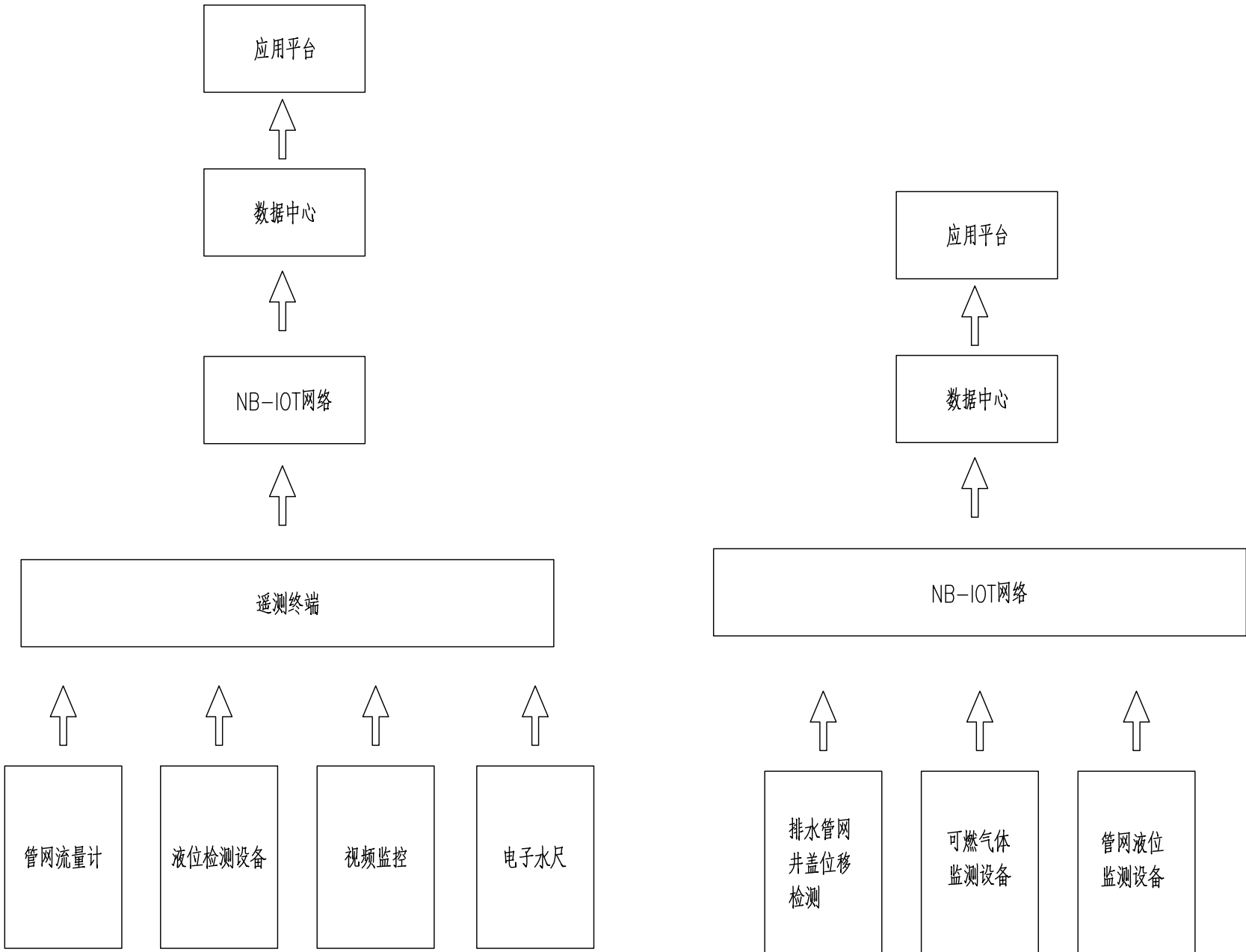
14. 开发大道(古徐大道桥下)

- 图例:
- 新建电子水尺
 - 新建埋地式液位计
 - 新建视频监控
 - 新建管网流量计
 - 新建管网液位计, 可燃气体检测仪, 井盖位移智能监测仪

审 定	戴 惠	专业负责人	陈秋萍	设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程(一期)	项目编号	SQR25003
审 核	沈晓铃	校 核	陈秋萍	比 例		分项名称	排水工程	分项编号	D
项目负责人	陈红明	设 计	杨 浩	日 期	2025.05	监测点平面布置图		图 号	D01

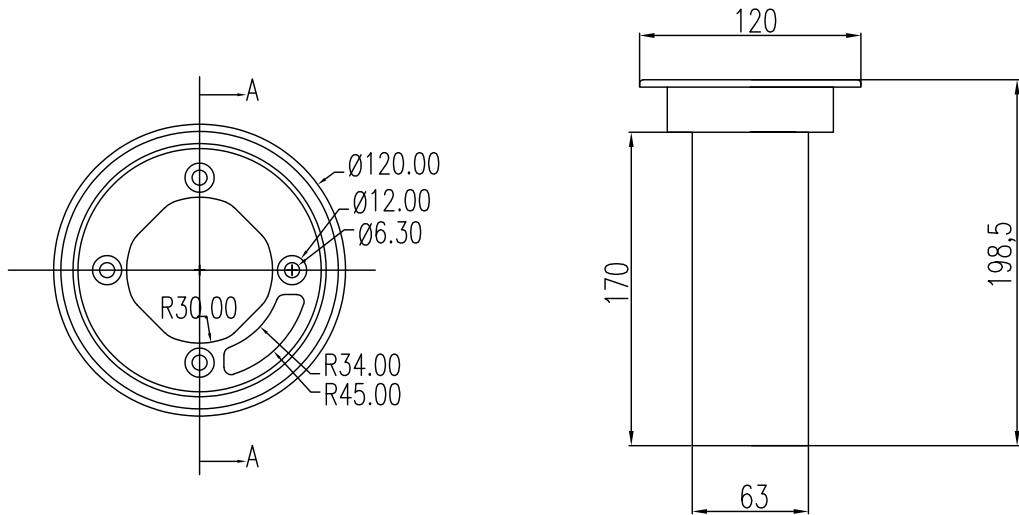


图例：
新建电子水尺
新建埋地式液位计
新建视频监控
新建管网流量计
新建管网液位计、可燃气体检测仪、井盖位移智能监测仪

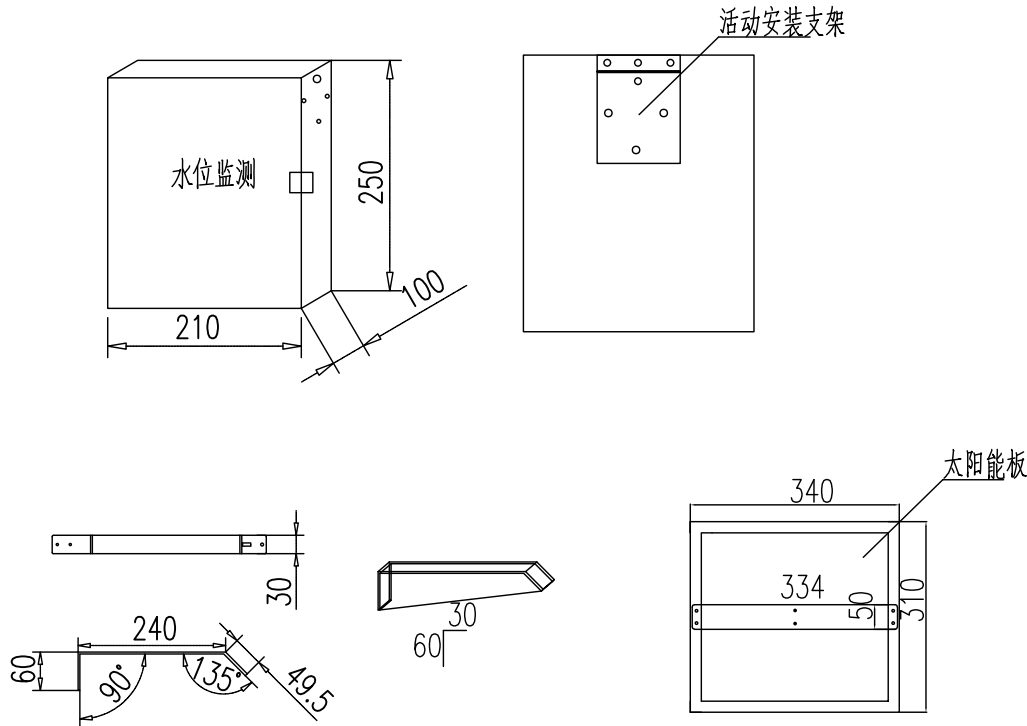


华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	戴 惠		专业负责人	陈秋萍		设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）	项目编号	SQR25003
审 核	沈晓铃		校 核	陈秋萍		比 例		分项名称	排水工程	分项编号	D
项目负责人	陈红明		设 计	杨 浩		日 期	2025.05	监测设备系统图		图 号	D02

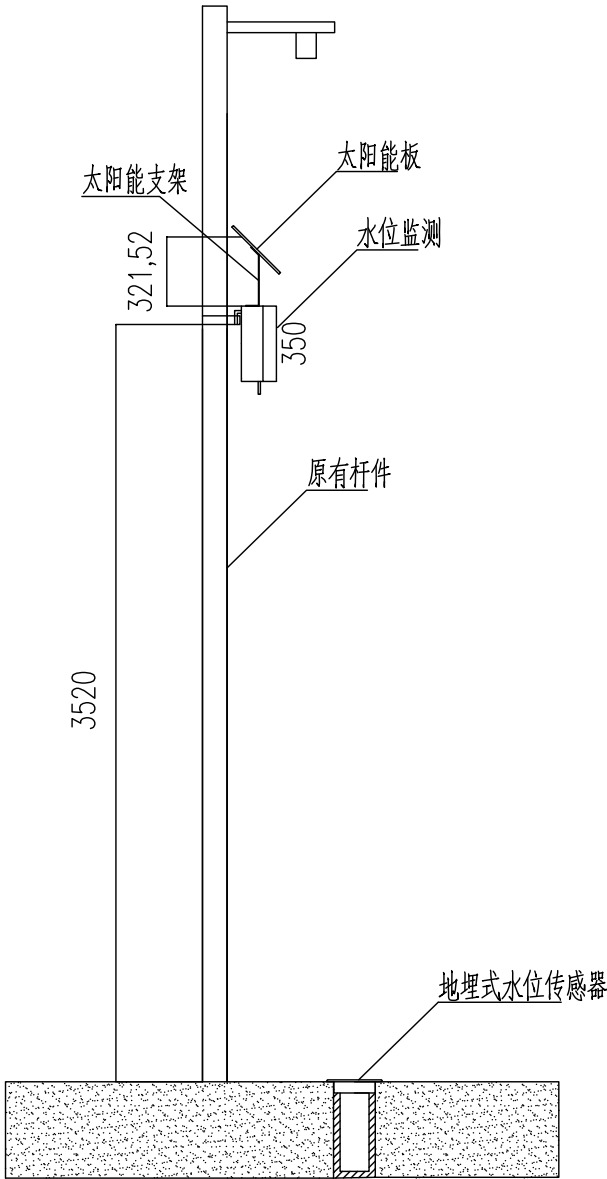


地埋式水位传感器设备大样图



太阳能板支架

太阳能无线网关设备大样图

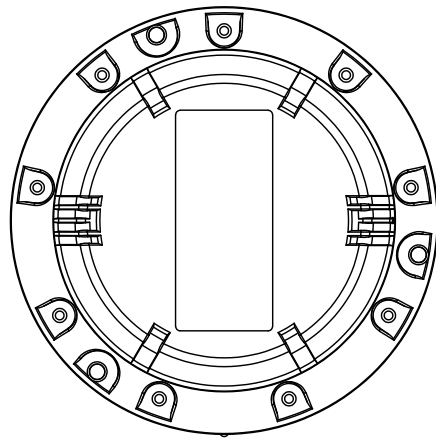
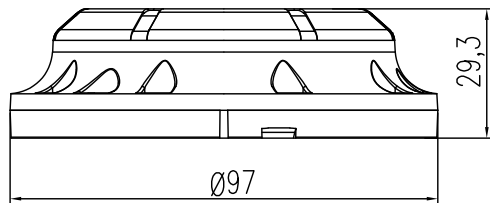
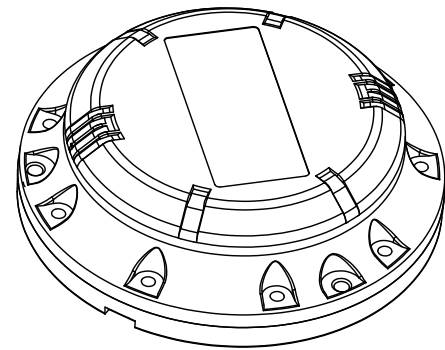


积水点液位监测设备安装示意图

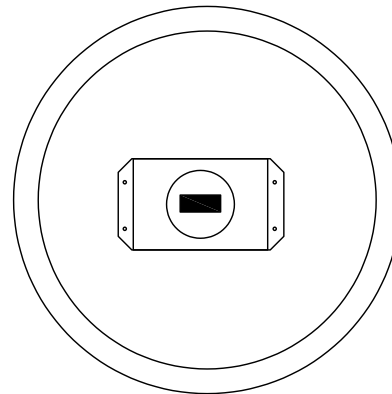
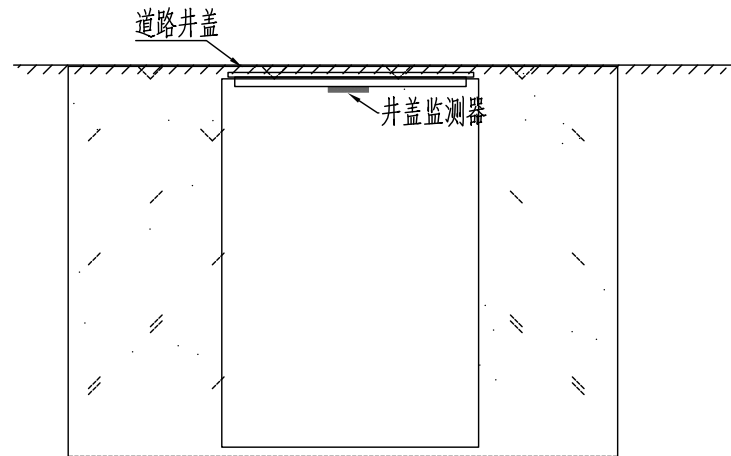


华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	戴 惠		专业负责人	陈秋萍		设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）	项目编号	SQR25003
审 核	沈晓铃		校 核	陈秋萍		比 例		分项名称	排水工程	分项编号	D
项目负责人	陈红明		设 计	杨 浩		日 期	2025.05	监测设备安装大样图		图 号	D03



排水管网井盖位移检测设备大样图

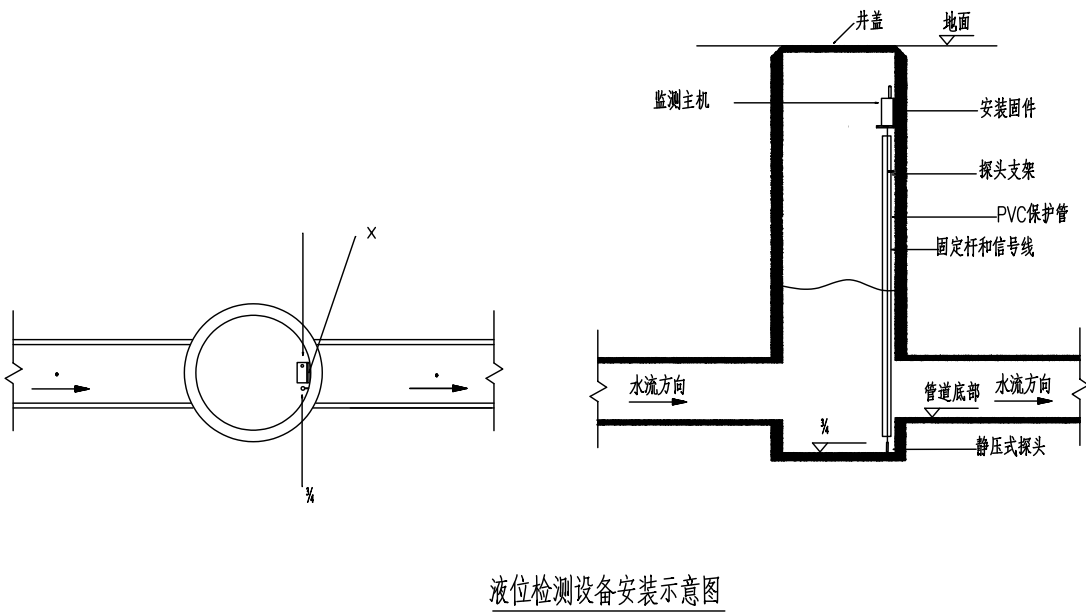
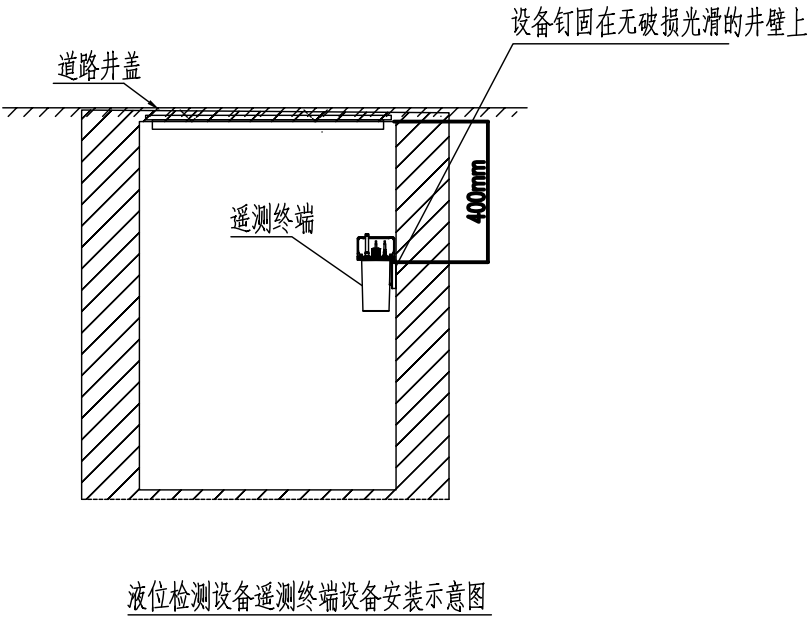
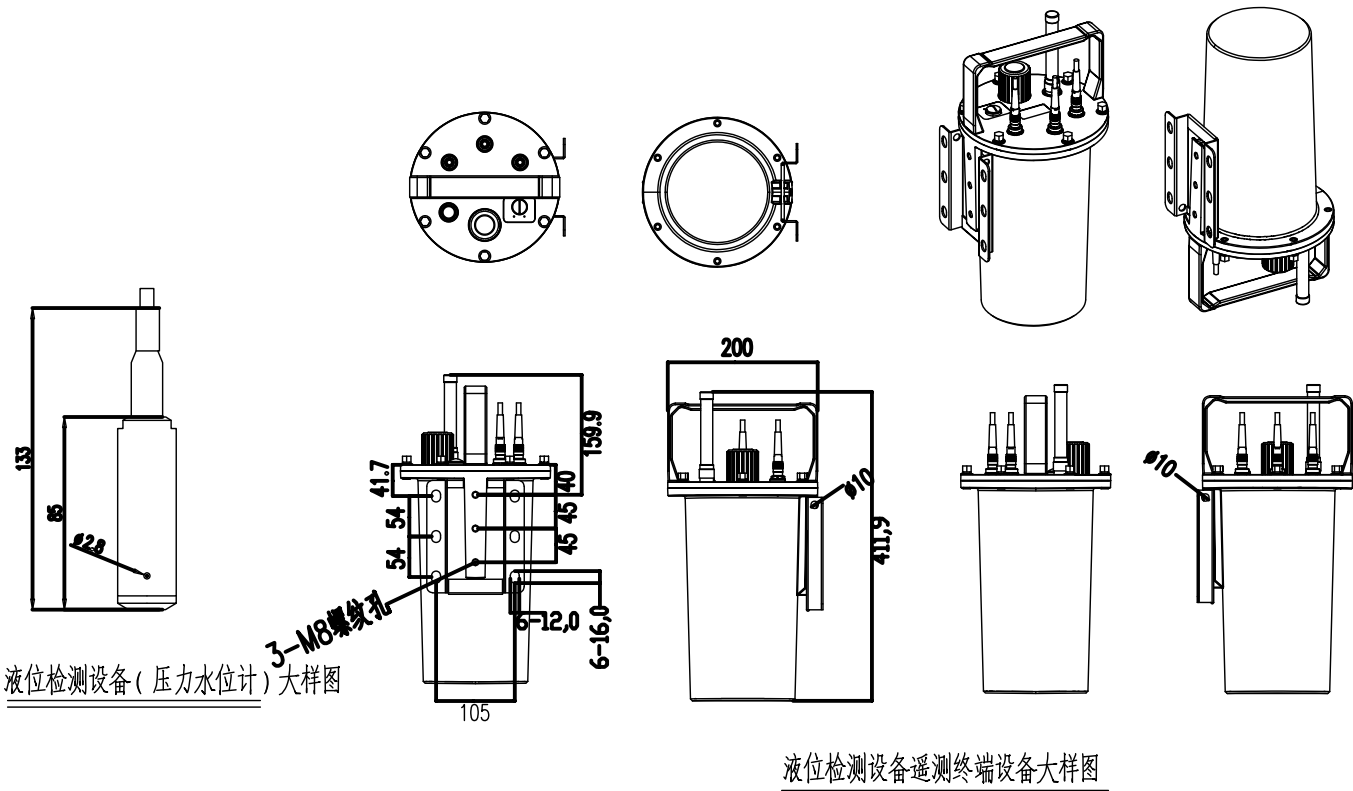


排水管网井盖位移检测设备安装示意图



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	戴 惠		专业负责人	陈秋萍		设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）	项目编号	SQR25003
审 核	沈晓铃		校 核	陈秋萍		比 例		分项名称	排水工程	分项编号	D
项目负责人	陈红明		设 计	杨 浩		日 期	2025.05	监测设备安装大样图		图 号	D03



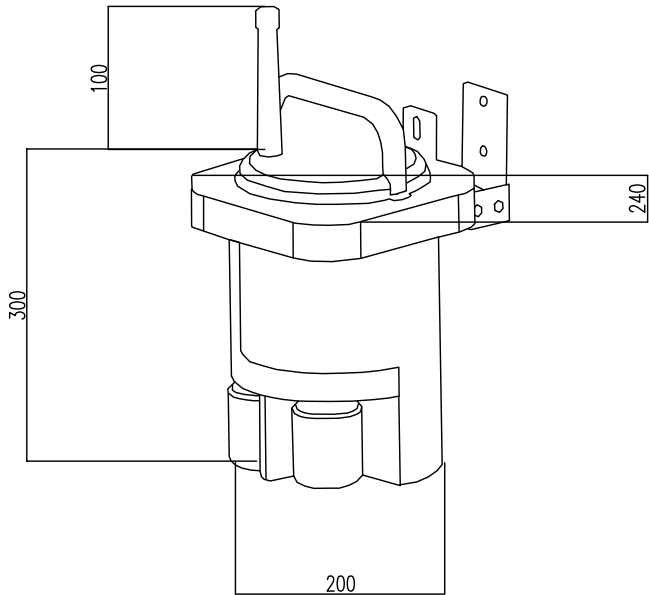
液位检测设备(压力水位计+遥测终端)设备清单

序号	产品名称	单位	数量
1	遥测终端机	套	1
2	压力水位计	套	1
3	压力水位计安装支架	套	1
4	PVC保护管	米	10
5	螺丝	个	20
6	自攻螺丝	个	8
7	轧带	个	10
8	线卡	个	10

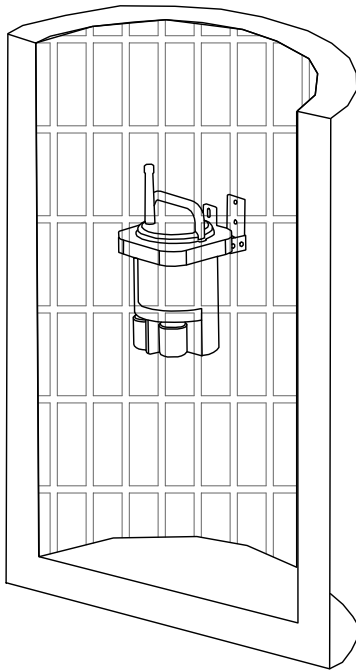


华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	戴 惠	专业负责人	陈秋萍	设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程(一期)	项目编号	SQR25003
审 核	沈晓铃	校 核	陈秋萍	比 例		分项名称	排水工程	分项编号	D
项目负责人	陈红明	设 计	杨 浩	日 期	2025.05	监测设备安装大样图		图 号	D03



可燃气体监测设备大样图



可燃气体监测设备安装示意图



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	戴 惠		专业负责人	陈秋萍		设计阶段	施工图	项目名称	泗洪县城市生命线安全建设工程（一期）	项目编号	SQR25003
审 核	沈晓铃		校 核	陈秋萍		比 例		分项名称	排水工程	分项编号	D
项目负责人	陈红明		设 计	杨 浩		日 期	2025.05	监测设备安装大样图		图 号	D03

