

发的恶性循环。因此，节水措施是水资源可持续发展的重要途径。供水区节水工作主要从以下几个方面着手：

（1）采用节水器具，建议供水区域用户在进行房屋装修时使用节水型水龙头节水器具等，尽量减少水资源的浪费，建议当地政府也应鼓励使用节水器具，对节水效果明显的节水器具予以财政补贴。

（2）减少管网漏损水量和未预见水量，通过采取新技术、新材料等进一步降低水量损失，从而达到进一步节水的目的。同时加强节约用水宣传教育，提高灌溉与供水用水的节水意识。

（3）科学管理是控制供水区域用水总量的根本措施，加强工程管理，减少供水管道漏水，推行计划用水，科学用水，合理进行水量调配。实行按方计费，超用加价等管理措施，也是控制用水量的有效措施。

9.4.2 水量监测方案

建设与水资源优化配置相适应的水利工程体系是我国节水型社会建设的四大内容之一，而构建水利工程体系的一个重要方面就是加快水资源管理基础设施建设，为总量控制和定额管理提供技术支撑。取水计量是水资源管理基础设施建设的基本内容，是实行总量控制和定额管理制度，实现水资源科学合理配置的重要基础工作。

9.4.3 水价管理

宜在供区内进一步推进阶梯式水价制度和超计划、超定额用水加价收费方式。实行“超用加价，节约有奖，转让有偿”的奖惩机制，其中最重要的是严格控制基础水量，居民稍微不节水就会超量加价，才能体现节水的效率和效益，才能充分发挥价格杠杆对节水的促进作用。

9.5 结论与建议

9.5.1 结论

本项目总体布局和工程规模的确定优先考虑了节水要求，取用水规模合理，节水指标满足地区节水要求，项目建设后能够充分保障供水区应急用水需求，其建设是必要且迫切的。

9.5.2 建议

（1）建议加快推进项目前期工作，尽早造福当地人民群众。

（2）鉴于节水工作涉及全社会、各行业，为更好推进铜梁区节水型社会建设，建议在各领域、各层面、各环节，加强顶层设计，凝聚社会共识，动员全社会参与行动；铜梁区各级政府管理部门紧密配合、加强协作、共同监管，以水资源的高效利用支撑铜梁区经济社会健康持续发展。

（3）根据当前的天气分析，持续干旱的可能性较大，建议根据实际情况实行限时、限区域供水，以达到节水的目的

第 10 章 工程管理

10.1 建设管理

10.1.1 管理机构类别和性质

参照《村镇供水站定岗标准》水农[2004]223 号相关规定，铜梁区南城街道办事处为项目法人，负责本项目的前期建设工作，铜梁区龙泽水务有限公司负责后期管理、运行维护等方面工作。

10.1.2 管理机构行政隶属关系

铜梁区龙泽水务有限责任公司（国有控股企业），于 2004 年 12 月 13 日完成工商注册，注册资本为 66233.07 万人民币。

10.1.3 管理机构设置与分工

为了顺利实施铜梁区南城街道梯子村农村饮水建设项目，由铜梁区南城街道办事处负责工程建设，下设五个职能部门：

- （1）行政管理：负责日常行政工作以及与项目履行单位的接待、联络等工作。
- （2）计划财务：负责项目的财务计划和实施计划安排与项目履行单位办理合同协作与手续，以及资金使用安排及收支手续。
- （3）技术管理：负责项目的技术文件、技术档案的管理工作、主持设计图纸的会审、处理有关技术问题、组织技术交流，组织职工的专业技术培训、技术考核等工作。
- （4）施工管理：负责项目的土建施工及安装的协调与指挥、施工进度与计划的安排、施工质量与施工安全的监督检查及工程的验收工作。
- （5）设备材料管理：负责项目设备材料的订购、采购、保管、调拨等验收工作。

10.1.4 施工与安装

项目的施工、安装必须按照国家现行的专业技术规范和标准执行，其规范及标准已如前述。

所有关于项目施工、安装的技术文件都存入技术档案以备查用。

10.1.5 调试与试运转

设备的调试可根据有关的技术标准进行或由供货单位派人进行技术指导。

试运转工作应邀请专家、设计单位、安装单位共同参加，试运转工作人员上岗前必须经过技术培训并通过技术考核。

有关设备调试，通水试验以及验收等项工作的技术文件必须存档备查。

10.1.6 质量、进度控制

严格按有关法律、法规和规范性文件所规定的程序和要求进行施工与管理。实行项目法人责任制、合同制、招投标制和工程监理制，确保工程按时、按质、按量完成工程任务。

工程在实施过程中，施工单位必须严格质量标准，按图施工，不得任意修改图纸，若需修改，必须经设计、审批部门同意，施工单位要有施工记录，按建设进度对已完成部分特别是隐蔽工程项目，必须经质检人员对上一工序验收合格后才能进入下一工序施工。为确保工程质量，项目建设过程中应选派业务熟悉、作风正派的人员进行现场监理，监理人员对建设过程中的工程质量、进度以及资金使用等情况进行全面监理。

10.1.7 安全管理

项目法人要严格按照《中华人民共和国安全生产法》（主席令第七十号）、《建设工程安全生产管理条例》（国务院令 393 号）、《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 493 号）、《〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定》（国家安监总局令 13 号）、《水利工程建设安全生产管理规定》（水利部令 26 号）等有关规定，加强工程建设安全管理，以安全可靠的质量保障人民群众生命财产安全。

（1）安全生产目标：

杜绝死亡事故，消灭七种恶性事故。

（2）安全生产的指标：

重伤事故率控制在 0.7‰以下，因施工责任造成的千人负伤率在 8‰以下。

（3）承包单位的项目负责人是安全生产的第一责任人，对其施工段的施工安全负责。

（4）承包单位应建立安全保障体系，应制定安全施工管理办法，特别是安全职责办法。对重要交叉跨越危险地带，必须制定相应的安全措施，并报监理批准后执行。

（5）承包单位必须正确处理工期、质量与安全的矛盾，在任何时候任何情况下，

都必须坚持安全第一。

(6) 承包单位必须杜绝违章指挥、违章操作；加大反习惯性违章工作的力度。

10.1.8 竣工验收

项目工程完工后，由项目法人单位组织设计、监理、监督等部门进行完工验收，合格后由项目法人单位会同县水利局等相关部门对工程进行竣工验收，并完善竣工验收资料。

10.2 工程运行管理

运营管理严格按照铜梁区人民政府办公室印发的《铜梁区村镇供水管理暂行办法》文件执行。

10.2.1 运营管理要求及管理制度

(1) 建立正常生产制度，制定切实可行的操作规程，实行岗位责任制，明确各自的工作职责，增强管理人员的责任感和事业心，不断提高服务水平，使服务规范化、工程标准化、管理制度化。

(2) 水泵运行必须按规定的送水时间和操作规程进行，各种水泵的运行应调节好工况点，使水泵在高效区运转，经常巡查机电设备的运行状况，记录仪表读数，观察机组的振动和噪声，发现异常及时处理，停泵时应先关闭出水阀。特别注意开机前的全面检查。

(3) 严格按照程序进行投药、消毒操作，随时注意原水浊度变化，及时调整投药量，保证供水水质，每天对水质进行检测，并做好记录。对各类生产构筑物和设备经常保护清洁，调节构筑物应定期清洗并消毒，每年至少二次，源水水质变化大的季节需缩短清洗或检修周期。

(4) 注意机电设备安全检查，发现问题及时维修。

(5) 清水池应半年清洗一次，清除沉积物，保证水质良好。

(6) 工程管理人员必须掌握管网布置情况和运行情况，注意定期检查输、配水管道及附件的完好情况，发现问题及时维修，尽量减少跑、冒、滴、漏的现象。

(7) 定期检查、校验分户水表。

10.2.2 经营管理措施

（1）建立完善管理制度

根据工程的实际，分别建立岗位责任制度、泵站运行制度、水厂运行制度、抄表收费制度、物资材料保管制度、财务管理制度等，内部实行班组考核制度，与经济责任挂钩，加强工程的经营管理。

集中供水站要切实加强财务管理，做到账目清晰，财务公开，严格执行国家的财务会计制度，建立健全内部财务管理制度。

（2）核定水价

根据铜梁区供水的有关规定及本地实际，按照供水成本加合理利润的原则分工程测算水价，由县物价局批准执行，在测算水价中，工程折旧年限为 10 年，税金为营业收入的 6%，投资利润为 7%，核定水价时的供水量以当年供水量为基准，做到建管并重，按照市场经济体制的要求，根据谁建、谁有、谁管、谁受益的原则，对不同类型的工程确定不同的管理办法。

（3）技术服务

加强工程实施的组织和技术培训，确保工程进度和质量。县水行政主管部门要组织管理经验丰富、具有一定技术水平、责任心强的水利技术干部，组建强有力的技术干部队伍，负责技术指导。同时采取以会代训、现场培训等形式，分片区、分村社进行技术人员培训，保证技术服务质量。

10.3 应急管理

工程运行管理过程中，要加强对供水设备的日常检查和维护，做好日常预防与应急准备工作，在饮用水受到严重污染或干旱缺水的紧急情况下，为应对突发事件，要根据当地水资源条件，提出饮用水安全保障的应急预案。应急供水应首先满足人民群众的生活需求，对企业用水和其他用水可采用水质或保证率相对较低的水源供水。突发事件发生后，应在应急指挥工作组的直接领导下，组织实施事故应急、监测、抢险和恢复等方面的工作。应急终止程序及提交事件处理报告的内容应包括事故的简要经过、事故原因的分析判断、应急处理措施及事故处理情况、事故处理人处理结果等。

10.3.1 水源水质事故的分级和应急处理措施

（1）一般水质事件

由于大量降雨，原水含有大量泥沙和悬浮物质，造成原水浑浊度增高时。可通过合理调整净水剂投放量的方法来达到满意的效果。高藻期原水藻类含量高时处理难度大，沉淀后水和出厂水难以达标时，水厂应立即在原水中投加氯，并适当提高加氯量，提高预氯化效果。

原水水质出现异常，污染物质超过有关标准，但经过水厂正常处理，水厂源水水质可以达标时，水厂化验室要实行 24 小时值班，加强水质检测的频率。

（2）较大水质事件

当发生不明原因的水质恶化，污染物严重超标及水源性疾病爆发时，接到报告或发现源水水质问题的第一负责人，应立即向项目法人报告，同时向地方政府及水行政主管部门等有关部门报告，水厂化验室要加强对水源水质的监测，增加检测频率和检测项目，必要时将水源水样送县及以上检测中心进行检测，并协同有关部门尽快查明原因。同时水厂可提高氯投加量，增加杀毒效果。可采取必要的特殊处理措施，确保出厂水的水质达标，如果水质不达标，确需停止供水的，应当报经供水主管部门批准，并通知用水单位和个人用户，直到水质达标后恢复供水。

（3）重大水质事件

原水水质发生突发性化学污染事故时，接到报告的第一负责人，应立即向项目法人报告。同时向地方政府及水行政主管部门等有关主管部门报告。水厂化验室要协同有关部门迅速了解清楚污染物的种类、包装、数量及出事地点等有关情况。加强对出厂水水质的检测，对水源水质的监测应沿着源水上游在接近被污染的

断面采集水样检测或在取水口上游断面采水检测，同时可采取生物监测措施，若生物监测出现异常情况，化学检测超标时，应立即停止供水，并告知居民停止用水，直至水质达标后恢复供水。

（4）应急响应

需进入应急状态时，应及时向地方政府及水行政部门汇报。届时各部门要立即到位，并采取一切有效措施防止事态扩大。发生一般水质事件，水厂化验室要向项目法人和县

级以上化验室报告报告。由项目法人现场指挥，保证正常供水。发生较大水质事件，立即报告地方政府，听从地方政府指挥，水厂和化验室全力以赴，并会同有关部门尽快查明原因，研究对策，采取措施，并将事故的发生和处理情况及时向上级领导报告。发生重大水质事件，项目法人接报告后立即到达现场，了解情况，迅速向有关部门报告，请求启动更高级别的应急预案，在上级领导的指挥下采取必要的应急措施。应将水体受污染情况向有关部门通报。

10.3.2 水厂供水故障应急预案

（1）一般突发故障停水

①、故障原因及时限

a、供电线路故障：引起突发临时停水，能在短时间内恢复供电的。

b、电气控制或机泵设备故障：引起突发短时停水，能在短时恢复的。

c、加氯加药系统故障：可能导致出厂水水质超过 3NEU，能在短小时内修复的。

②、信息通知

运行人员发现故障后，根据操作规程采取措施，防止事故扩大，并立即报告技术负责人，技术负责人及时判断故障种类，迅速报告项目法人并通知技术维修人员。

③、抢修措施

技术维修人员到达现场后，查明故障原因及时处理，工作完成后，撤离安全防护设施，恢复供水。恢复供水后将维修信息反馈至项目法人。

（2）严重突发故障停水

①、故障原因及时限

a、供电线路故障：引起突发停水，能在 12 小时内修复的。

b、电气控制或机泵设备故障：引起突发停水，能在 12 小时内修复的。

②、信息通知

故障发生后，运行人员根据操作规程采取措施，防止事故扩大，并立即报告项目法人。项目法人接到报告后立即到达现场，判断事故等级，发生故障的情况及时向用户和有关部门报告。

③、抢修措施

项目法人现场组织指挥，协调生产技术人员分析故障原因，制定抢修方案，组织抢修，抢修工作完成后，撤消安全防护设施，恢复供水。恢复供水后将维修信息反馈给有关部门。

（3）重大突发停水

①、原因及时限

因不可抗力，如地震、山体滑坡造成突发停水，不能在 12 小时内修复的。

②、信息通知

事件发生后，运行人员根据操作规程采取措施，防止事故扩大，并立即报告项目法人。项目法人接到报告后立即到达现场，判断事故等级，发生故障的情况及时向用户和有关部门报告。

③、处理措施

项目法人现场组织指挥，协调生产技术人员分析事件原因，制定应急处理方案，同时组织抢修。应急处理方案应由地方政府和有关部门核准后方可实施。

第 11 章 工程概算

11.1 工程概况

南城街道梯子村农村饮水建设项目建设内容：取水水源为已建成市政水厂，设计供水规模可覆盖本项目需求。本工程从水厂至实验中学市政给水主管道表后接水，管道布置为沿村内硬化道路布置，解决梯子村 150 户 400 人的饮水问题。

工程主要内容：本工程新安装一体化智能泵站(流量 5m³/h、扬程 6m、功率 1kw)1 套，新铺设 D89*4.5 无缝钢管（内外涂塑）1773m，D90PE 管(1.6MPa)1545m，D40PE 管(1.6 MPa)4444m，D32PE 管(1.6MPa)5913m。新布置各类闸阀 104 个，三通 80 个，法兰 296 套，新浇筑闸阀井 104 座，新浇筑镇墩 67 个；泵站用电为附近变压器内搭接，使用电线长度大概为 50m，配套三相电表 1 个，断路器 1 个，安全警示牌 1 块。

11.2 设计概算及资金筹措

项目总投资 72.73 万元，其中建筑工程 26.95 万元，机电设备及安装工程 6.72 万元，金属结构设备及安装工程 25.18 万元，施工临时工程 1.76 万元，独立费 7.89 万元，基本预备费 3.42 万元，建设征地与移民安置补偿投资 0.81 万元。详见工程投资概算表。

本工程静态总投资 72.73 万元，申请涉农补助资金 72.73 万元。

11.3 编制原则及内容

11.3.1 编制原则

严格执行国家的政策、法令和规定。按照水利工程的设计深度和编制办法及费用标准，根据工程设计情况，正确选用定额、标准和价格，编制设计概算。

11.3.2 主要编制依据

1、取费标准及项目划分按《重庆市水利工程设计概（估）编制规定》（渝水建[2021]7 号）。

2、建筑工程定额采用《重庆市水利建筑工程概算定额》、《重庆市水利工程机械台时费定额》（渝水建[2021]8 号）。

11.3.3 其他编制依据

1、《重庆工程造价信息》公布的铜梁区 2026 年 5 月信息价。

2、《重庆市水利工程造价管理站关于公布重庆市水利工程 2025 年第二期人工费价格信息的通知》（渝水造价[2025]13 号）。

11.4 基础单价

11.4.1 人工预算单价

人工预算单价按照重庆市水利工程造价站《关于公布重庆市水利工程 2025 年第二期人工费价格信息的通知》（渝水造价〔2025〕13 号）规定的枢纽工程及引水工程计算：工长 12.12 元/工时、高级工 11.26 元/工时、中级工 9.59 元/工时、初级工 5.19 元/工时。

11.4.2 主要材料预算价格

主要材料预算价采用现场询价并计入相应的运杂费和采购保管费、其他次要材料价格采用铜梁区《重庆工程造价信息》2026 年 5 月不含税价格（含 20km 运费）计算。主要材料预算价见下表。

主要材料预算价格表

表 11.4-1

序号	名称及规格	单位	预算价格	其中				基价	价差
				原价 (除税)	运杂 费	运输 保险费	采购 及保管费		
1	柴油	kg	8.62					5	3.62
2	汽油	kg	10.14					5	5.14
3	钢筋	t	3020					3500	
4	碎石	m3	126					40	86
5	砖	千块	335						
6	商品混凝土 C20	m3	362					290	72
7	商品混凝土 C25	m3	375					290	85
8	商品砂浆 M7.5	m3	291						
9	商品砂浆 M10	m3	298						

《重庆市水利工程设计概（估）算编制规定》对主要材料包括钢筋、炸药、汽柴油、水泥、砂、碎石、条块石等规定了基价。其中钢筋 3500 元/t，炸药 6000 元/t，汽油 5000 元/t，柴油 5000 元/t，水泥 300 元/t，砂 50 元/m3，碎石 40 元/m3，条石 75 元/m3，块石 35 元/m3。主要材料按基价直接进入单价，参与各项取费的计算，主要材料预算价与

基价的差值按价差处理，列入税金之前，次要材料按发生时的信息价或市场询价确定，不进行调整。

11.4.3 施工风、水、电价格

根据施工组织设计内容，经计算，风水电价格分别为 0.45 元/m³、4.22 元/m³、2.27 元/kw.h。施工用风采用一台 3.0m³/min 电动移动式空压机，施工用水采用一台单级单吸 11-17kW 离心水泵，施工用电采用 60%电网发电，40%柴油机发电，机械采用一台 20KW 移动式柴油发电机。

11.4.4 施工机械台时班费

根据渝水建[2021]8 号发布的《重庆市水利工程施工机械台时费定额》计算。

11.4.5 混凝土及砂浆材料价格

根据渝水建[2021]8 号发布的《重庆市水利建筑工程概算定额》附录 7 混凝土、砂浆配合比及材料用量表计算。

11.5 工程费用标准

项目划分和编制方法依据为《重庆市水利工程设计概（估）编制规定》通知（渝水建[2021]7 号）。该工程建筑、安装工程取费费率详见表 11.5-1。

工程取费表

表 11.5-1

序号	名称	其他直接费费率	间接费率	利润率	税率
1	土方	10.8%	8%	7%	9%
2	石方	10.8%	11%	7%	9%
3	混凝土	9.8%	6%	7%	9%
4	钻孔灌浆	8.8%	8%	7%	9%
5	掘进机施工隧洞工程（顶管）	3.8%	4%	7%	9%
6	掘进机施工隧洞工程（其他）	5.8%	4%	7%	9%
7	其他	8.8%	8%	7%	9%
8	安装		50%	7%	9%

11.6 建筑安装工程

11.6.1 工程部分

主体建筑安装工程费按工程量和单价计算；永久建筑工程中的其他工程结合相关章节报告按指标计列。无相应安装定额的设备，其安装费可采用按该设备概算价的 10% 计算。

11.6.2 机电设备费及安装工程

设备原价依据厂家询价采用含税价格结合运杂费计价（其中钢管根据询价采用含税价格结合运杂费并考虑消毒防腐、焊接探伤、压水试验等工序综合计价）；主要设备安装费按设备原价 15% 综合考虑，含完成该安装项目单位合格产品、单体试运转全部工作内容。

11.6.3 临时工程

其他临时工程按一至四部分建安工作量（不包括其他临时工程本身）的 3% 计算。

11.6.4 安全生产费

按一至四部分建筑及安装工程费（不含安全生产费）之和的 2.5% 计算。

11.7 独立费用

11.7.1 建设管理费

（1）项目建设管理费

按财建〔2016〕504 号文基本建设项目建设成本管理规定计算。

（2）工程建设监理费

按《重庆市水利工程设计概（估）编制规定》2021 版附录 1“水利工程建设监理费计算标准”计算。

11.7.2 科研勘察设计费

按附录 4“水利工程勘测和设计费计算标准”计算。

11.7.3 其他

（1）工程质量检测费

按建安工作量的 0.5% 计算。

（2）工程咨询费

1) 工程前期咨询费

按《重庆市水利工程设计概（估）编制规定》2021 版附录 3“水利工程前期报告编制费和评估费计算标准”计算。

2) 工程建设期咨询费

①工程招标限价编制和审核收费标准按《重庆市水利工程设计概（估）编制规定》2021 版 P95 页“表 6-15 工程招标限价编制和审核收费标准”计算。

②施工图审查、技术咨询、结算咨询、法律咨询等服务收费按建安工程费的 0.85% 计算。

(3) 工程保险费

按工程一至四部分投资合计的 0.5% 计算。

11.8 预备费

基本预备费按工程第一至五部分投资总计的 5% 计取。

11.9 其他

建设征地与移民安置补偿投资：按设计相关人员提供的投资计列。

11.10 工程概算表

概算总表

表 11.10-1

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	独立费用	合计
I	工程部分投资				71.92
	第一部分 建筑工程	26.95			26.95
	第二部分 机电设备及安装工程	0.61	6.11		6.72
	第三部分 金属结构设备及安装工程	3.98	21.20		25.18
	第四部分 施工临时工程	1.76			1.76
	第五部分 独立费用			7.89	7.89
	一至五部分投资合计	33.29	27.31	7.89	68.49
	基本预备费				3.42
	静态总投资				71.92
II	专项部分投资				
一	建设征地与移民安置补偿投资				0.81

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	独立费用	合计
二	环境保护工程投资				
三	水土保持工程投资				
四	其他				
III	工程投资总计（I～II 合计）				
	总基本预备费				3.42
	静态总投资				71.92
	价差预备费				
	建设期融资利息				
	总投资				72.73

其他概算表详见后附表。

第 12 章 效益分析

本项目围绕绿色发展和乡村振兴的整体战略，通过供水保障工程的建设，将显著改善乡村面貌和生态环境、提高农村低收入群体收入水平、促进农业农村可持续发展、巩固脱贫成果，实现乡村振兴，具有显著的社会效益、经济效益和节能效益。

12.1 社会效益

本项目的实施，对助力铜梁区南城街道社会、经济的可持续发展，提高水资源利用率，巩固脱贫攻坚成果，促进乡村振兴，维护社会和谐发展具有重要意义。随着南城街道梯子村经济快速发展和居民生活质量的提高，村民对水量、水质的要求不断提高，现状部分区域无供水管网、村民依靠自建浅井取水，存在水源保障程度不高、供水能力不足的问题，已成为制约乡村振兴、制约人民群众提高生活质量的主要因素。项目建成后，将解决及改善梯子村群众的饮用水安全问题，防止出现饮水返贫现象，提高居民的生活质量，保障生活、生产用水，对提升南城街道美丽乡村形象，保持铜梁区经济和社会稳定发展具有十分重要的现实意义。

12.2 经济效益

本工程的建设，使南城街道梯子村广大农民群众吃上安全卫生的自来水，减少了因生活用水问题引发的流行性疾病风险，进而提高了村民的生活质量和健康水平。卫生条件改善后，村民身体健康得到保障，稳定了民心，促进了物质文明和精神文明建设，为农村发展创造了良好的基础条件。首先，稳定的供水保障创造了更多的劳动就业机会，可有效促进庭院经济、特色种养业和多种经营的发展，为农村剩余劳动力提供就业渠道；同时，完善的供水设施也为乡村旅游、社会资本下乡创造了有利条件，有助于加快农村城镇化进程，不断缩小城乡差别，具有显著的国民经济效益。

12.3 节能效益

本供水保障工程深刻体现了节水理念。项目实施后，通过集中供水、专业化运维和管网优化设计，有效降低了分散取水造成的水资源浪费，提高了水资源利用效率。对于完善节约型社会和循环经济体系建设、加强节约用水管理水平、提升全社会对节约用水的关注度等方面，都具有良好的示范效益，符合国家节能减排与绿色发展的政策要求。

第 13 章 招投标

13.1 招标依据

- (1) 《中华人民共和国招标投标法》2017 年修正版
- (2) 《必须招投标的工程项目规定》（国家发展改革委 2018 年第 16 号令）2018 年 6 月 1 日实施。

13.2 招标方案说明

根据《中华人民共和国招标投标法》第六十六条：涉及国家安全、国家秘密、抢险救灾或者属于利用扶贫资金实行以工代赈、需要使用农民工等特殊情况，不适宜进行招标的项目，按照国家有关规定可以不进行招标。

根据《必须招投标的工程项目规定》国家发展改革委 2018 年第 16 号令，施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上必须招标；重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上必须招标；勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上必须招标；同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。

13.3 招标范围及方式

按照《中华人民共和国招标投标法》、《水利工程建设项目招标投标管理规定》，勘察、设计、施工、监理及重要设备、材料均应纳入招标范围。招标方式及招标基本详见下表。

招标基本内容情况表

表 13.3-1

项目	金额（万元）	招标范围		招标组织形式		招标方式			不采用招标方式	备注
		全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	中介服务机构采购采购		
勘察 设计	4.15	√						√		
建筑安 装工程	60.31	√						√		

（含设备）										
监理	1.13	√						√		
其他										

第 14 章 结论与建议

14.1 结论

南城街道梯子村农村饮水建设项目建设内容：取水水源为已建成市政水厂，设计供水规模可覆盖本项目需求。本工程从水厂至实验中学市政给水主管道表后接水，管道布置为沿村内硬化道路布置，解决梯子村 150 户 400 人的饮水问题。

工程主要内容：本工程新安装一体化智能泵站(流量 5m³/h、扬程 6m、功率 1w)1 套，新铺设 D89*4.5 无缝钢管（内外涂塑）1773m，D90PE 管(1.6MPa)1545m，D40PE 管(1.6 MPa)4444m，D32PE 管(1.6MPa)5913m。新布置各类闸阀 104 个，三通 80 个，新浇筑闸阀井 104 座，新浇筑镇墩 67 个；泵站用电为附近变压器内搭接，使用电线长度大概为 50m，配套三相电表 1 个，断路器 1 个，安全警示牌 1 块。工程建设计划工期为 3.5 个月。

14.2 建议

项目为社会基础公益事业，政府应在工程建设、运行过程中给予相应的优惠政策，促进社会经济的发展。

南城街道梯子村农村饮水建设项目

实施方案图册

委托方：重庆市铜梁区人民政府南城街道办事处

编制单位：盈创筑业工程科技有限公司

二〇二六年五月

2026年南城街道梯子村群众生活饮水建设项目工程总平面布置图 1:10000

管道特性表

一	金属结构设备及安装工程		
(一) 水管安装			
1	D89*4.5 无缝钢管 (内外涂塑)	m	1773
2	钢制管法兰 DN80	套	296
3	DN90 引水管 (PE管) 1.6MPa	m	1545
4	DN40 引水管 (PE管) 1.6MPa	m	4444
5	DN32 引水管 (PE管) 1.6MPa	m	5913
6	DN90 PE管三通	个	9
7	DN40 PE管三通	个	8
8	DN32 PE管三通	个	63
(二) 控制闸阀			
1	PE管闸阀 (DN90)	个	9
2	PE管闸阀 (DN40)	个	8
3	PE管闸阀 (DN32)	个	63
4	PE管排气阀 (DN1.5 PN1.6)	个	12
5	PE管泄水阀 (DN25 PN1.6)	个	12
6	主管开户费	项	1
7	DN32 水表	个	22

管线标注图例

新建输水主管	
新建配水主管	
新建配水支管	
水流方向	
PE管 dn110/1.6-148	
外径110mm PE管/承压1.6MPa—长148m	

说明:

1、图中高程系统为1985国家高程,坐标系统为2000国家大地坐标系;

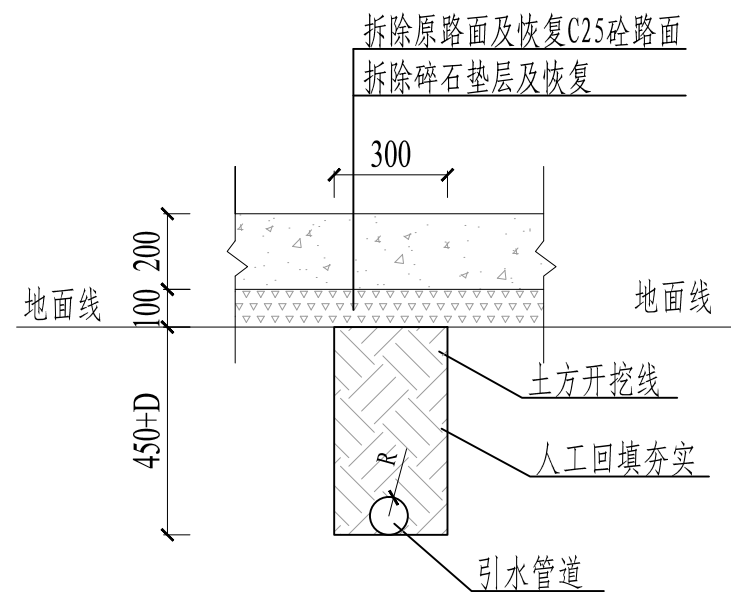
2、本图管径以mm计,其余尺寸以m计;

3、在配水管道分水点下游侧和分水管处应设置检修阀;在管线凸起处设置排气阀,但在长距离输水管线中,比较平坦地段每隔1Km还需设置排气阀;在管线凹处设置泄水阀,用于检修泄水和排除管线淤积的泥沙;

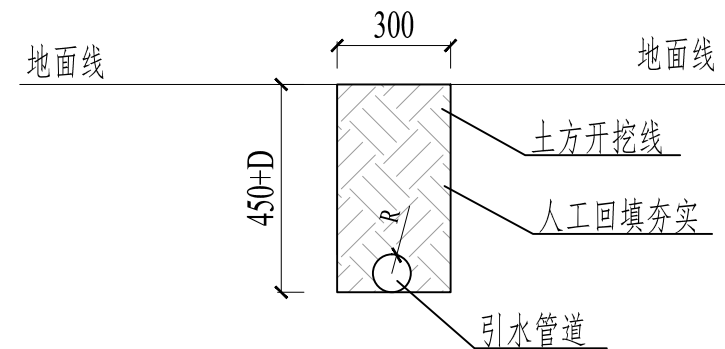
4、建设内容如下:

新安装一体化智能泵站 (流量5m³/h、扬程60m、功率1kw) 1套,新铺设D89*4.5无缝钢管 (内外涂塑) 1773m, D90PE管 (1.6MPa) 1545m, D40 PE管 (1.6 MPa) 4444m, D32PE管 (1.6MPa) 5913m。新布置各类闸阀104个,三通80个,新浇筑闸阀井104座,新浇筑镇墩67个。

5、管线施工前施工单位应摸清输水管走向及高程,如和图纸内容不符,应及时通知各参建单位;未尽事宜按照《村镇供水工程技术规范》(S310-2019)及有关的现行规范、规程。



管道过公路安装断面图 1:20



一般管槽开挖断面图 1:20

说明:

- 1、图中尺寸均为毫米；钢管开挖参照PE管管槽开挖，钢管连接方式参照相关规范；
- 2、管槽开挖以直线为宜，槽底开挖宽度为0.30m。遇到管道在地下连接时，应适当增加接口处槽底宽度，管道槽底宽度不宜小于 $DN+0.50m$ ；
- 3、管槽必须转弯时，转弯角度不宜过大，裸露在外管道转弯需设置镇墩；
- 4、人工开挖管槽时，要求沟槽底部平整、密实，无尖锐物体；沟底可以有起伏，但必须平滑地支撑管材，若有超挖时，必须回填夯实；
- 5、机电设备安装按现行《机电设备安装工程施工》执行；
- 6、管道埋设深度 $\geq 0.45m$ ，如经过农田时，埋深不小于0.7m，管道开挖回填后管道两侧（胸腔部位）压实度 $\geq 95\%$ ，管顶区域压实度 $\geq 90\%$ 。



盈创筑业工程科技有限公司

南城街道梯子村农村饮水建设项目

管沟开挖图

设计

设计

制图

制图

校核

高臻

审核

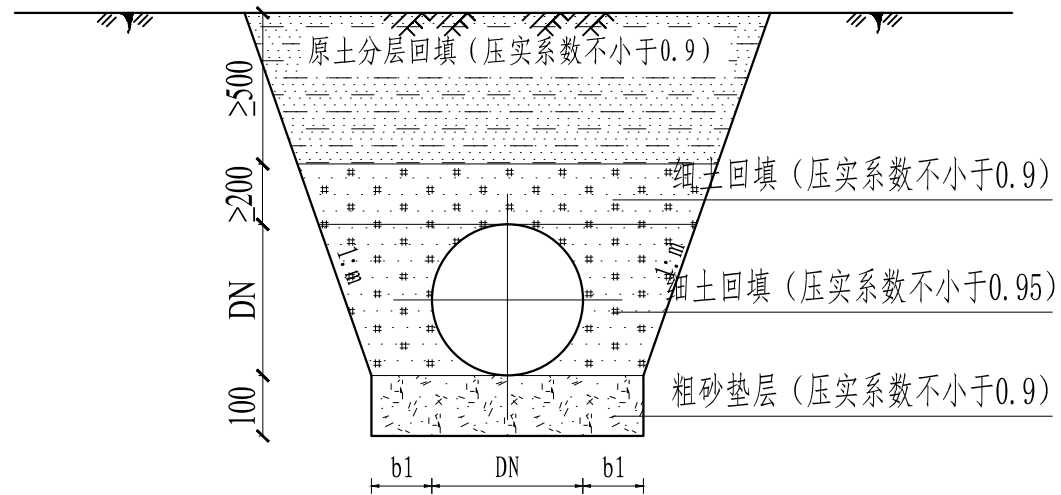
叶亚明

阶段

实施方案

图号

DY-01



岩基沟槽埋管典型剖面图 1:20

引水管道（DN90/DN89/DN75）过公路安装单位工程量（每米）计算表

序号	工程名称	单位	工程量	说明
(一)	引水管道	m	1	开挖土石比8:2
1	拆除原砼路面	m³	0.06	0.2×0.3×1
2	人工沟槽开挖	m³	0.16	
3	人工土方回填夯实	m³	0.16	
4	5cm厚碎石垫层	m²	0.3	0.3×1
5	20cm厚C25砼路面恢复	m²	0.3	0.3×1

引水管道（DN50）过公路安装单位工程量（每米）计算表

序号	工程名称	单位	工程量	说明
(一)	引水管道	m	1	开挖土石比8:2
1	拆除原砼路面	m³	0.06	0.2×0.3×1
2	人工沟槽开挖	m³	0.15	0.507×0.3×1
3	人工土方回填夯实	m³	0.15	0.507×0.3×1
4	5cm厚碎石垫层	m²	0.3	0.3×1
5	20cm厚C25砼路面恢复	m²	0.3	0.3×1

引水管道（DN50）一般开挖管槽安装单位工程量（每米）计算表

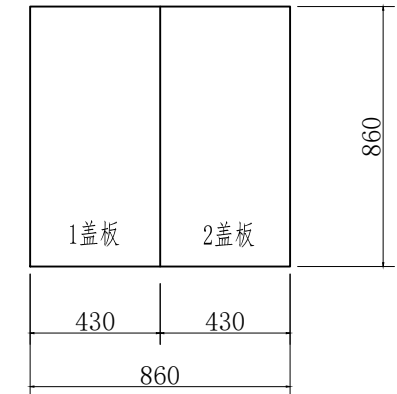
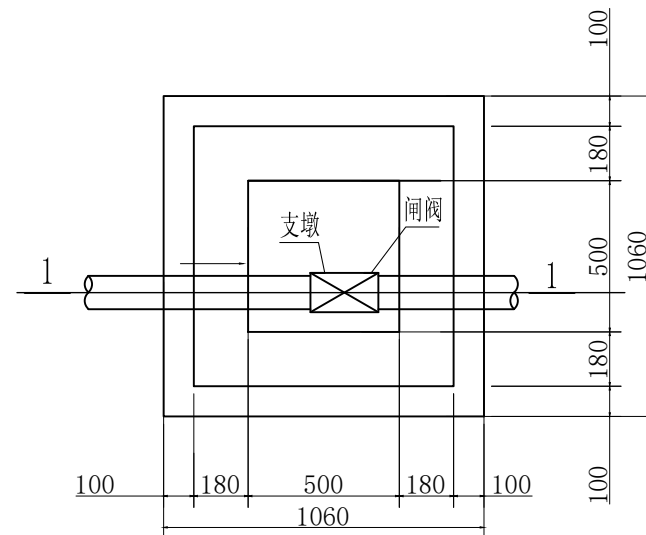
序号	工程名称	单位	工程量	说明
(一)	引水管道	m	1	开挖土石比8:2
1	人工沟槽开挖	m³	0.15	0.507×0.3×1
2	人工土方回填夯实	m³	0.15	0.507×0.3×1

引水管道（DN90/DN89/DN75）一般开挖管槽安装单位工程量（每米）计算表

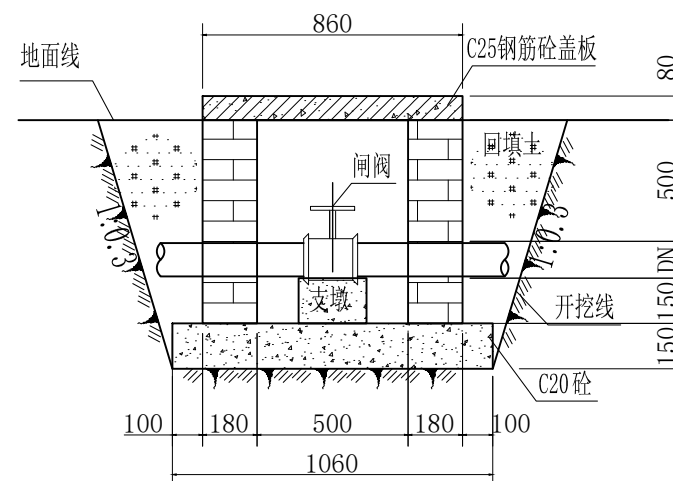
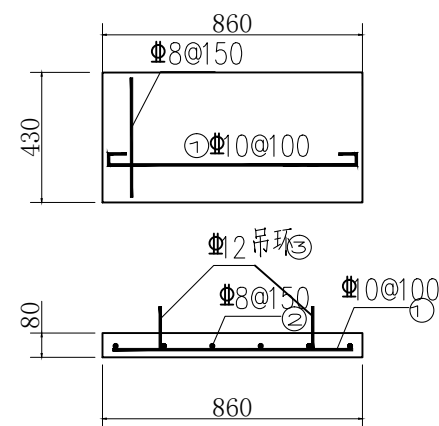
序号	工程名称	单位	工程量	说明
(一)	引水管道	m	1	开挖土石比8:2
1	人工沟槽开挖	m³	0.16	
2	人工土方回填夯实	m³	0.16	



闸室井盖板平面图 1:25



1-1剖面图 1:25

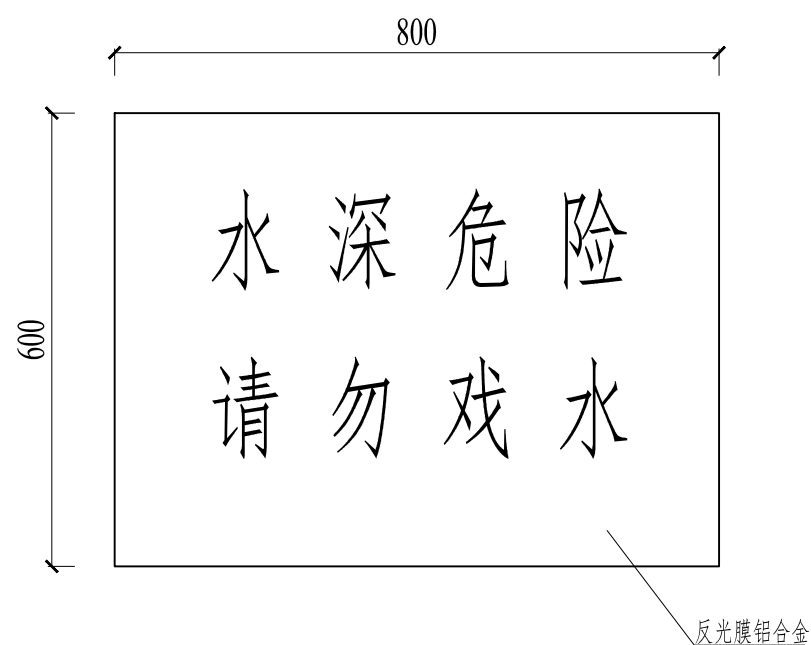


序号	名称	单位	数量	备注
1	土方开挖	m3	1.6	
2	土方回填	m3	1	
3	原土夯实	m2	1.1	
4	C20砼底板	m3	0.2	
5	M7.5浆砌砖墙	m3	0.3	
6	C25钢筋砼盖板	m3	0.06	
7	钢筋制作安装	kg	9.23	
8	M10水泥砂浆抹面2cm	m2	1.89	

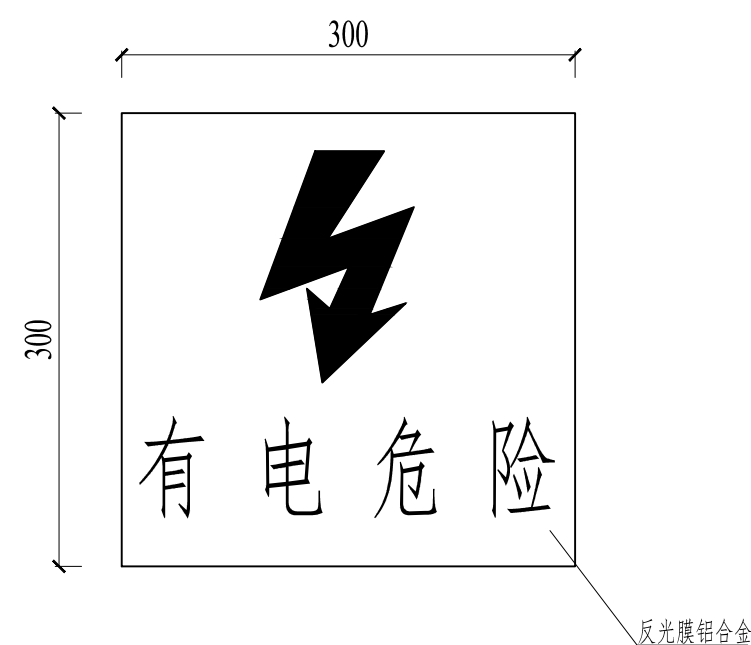
- 1、图中尺寸以mm计;
- 2、闸室井墙采用MU7.5砖、内外采用M10水泥砂浆抹面;
- 3、底板采用现浇C20砼浇筑,盖板采用预制C25钢筋砼,钢筋保护层2cm;
- 4、砌筑闸室井按1:0.5边坡开挖,回填土可采用原状土,压实度不低于0.95;
- 5、施工除按本设计要求外,还应遵照国家现行的有关规范;
- 6、闸室井盖板采用两块并排放置;
- 7、闸室井基础承载力应大于100kPa;

单个闸井室钢筋表

编号	直径(mm)	型 式	单根长(mm)	根数	总长(m)
①	Φ10		860	8	6.88
②	Φ8		430	12	5.16
③	Φ12吊环		700	4	2.80
合计(含5%的损耗)		钢筋重量: 9.23kg			



安全警示牌示意图 1:20



安全警示牌示意图 1:5

说明:

- 1、图中尺寸以mm计;
- 2、警示牌购买成品,施工完成后,取水警示牌绑扎在取水点显眼处,用电警示牌绑扎在电线搭接处;
- 3、该图纸配合其他图纸一起使用,施工工艺根据相关技术规范进行施工。



盈创筑业工程科技有限公司

南城街道梯子村农村饮水建设项目

警示牌设计图

设计

江江

制图

江江

校核

高臻

审核

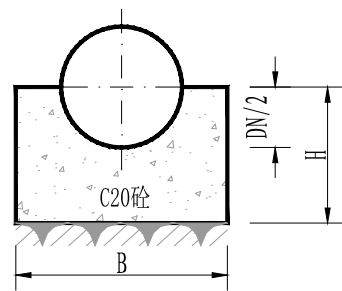
叶亚明

阶段

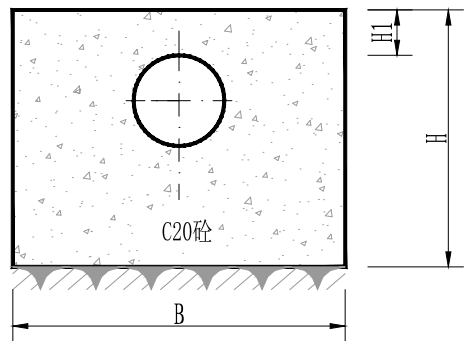
实施方案

图号

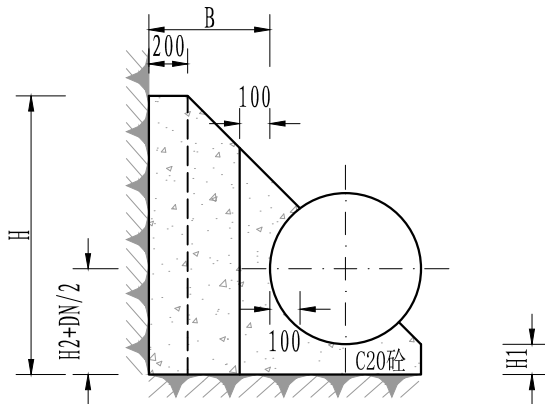
DY-04



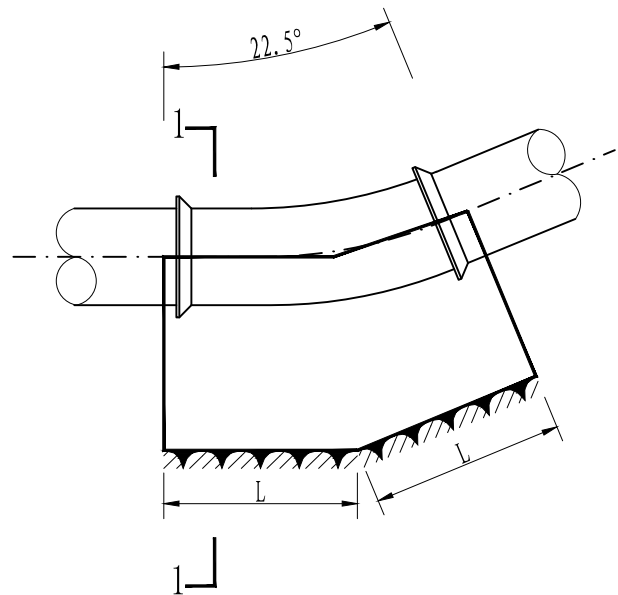
A型镇墩1-1剖面图



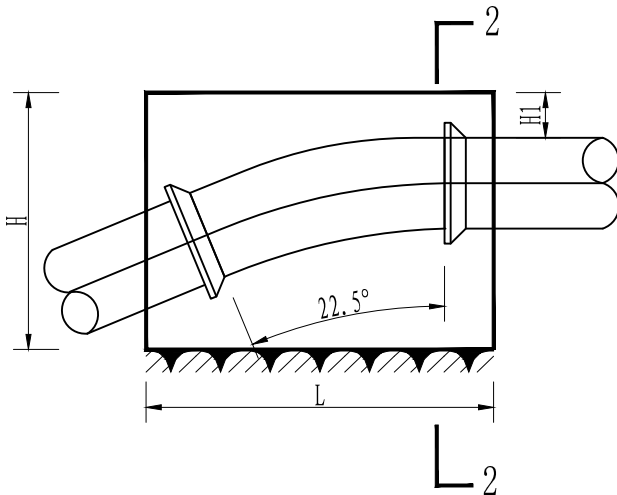
B型镇墩2-2剖面图



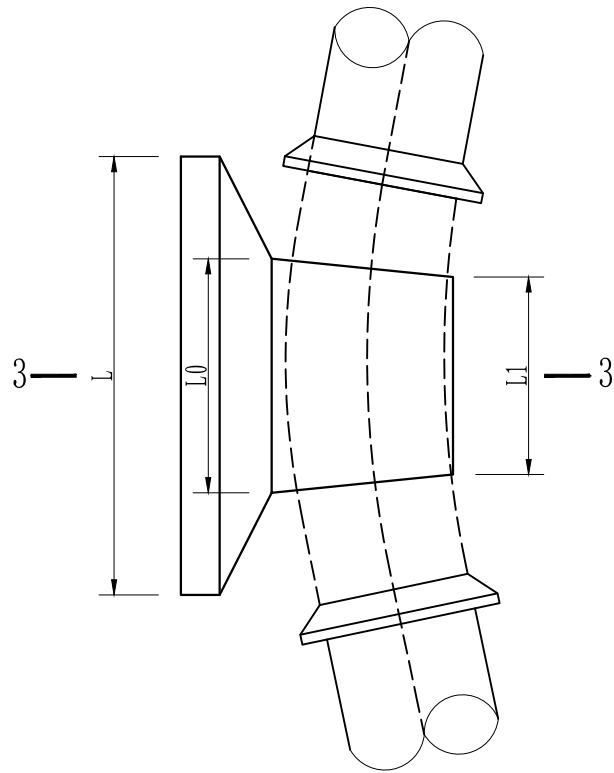
C型镇墩3-3剖面图



A型镇墩平面图



B型镇墩平面图



C型镇墩平面图

A型镇墩尺寸表

	L (mm)	B (mm)	H (mm)
管径	DN100及DN100以下		
上弯0°~11.25°			
上弯11.25°~22.5°	300	200	300
上弯22.5°~45°	790	340	500

B型镇墩尺寸表

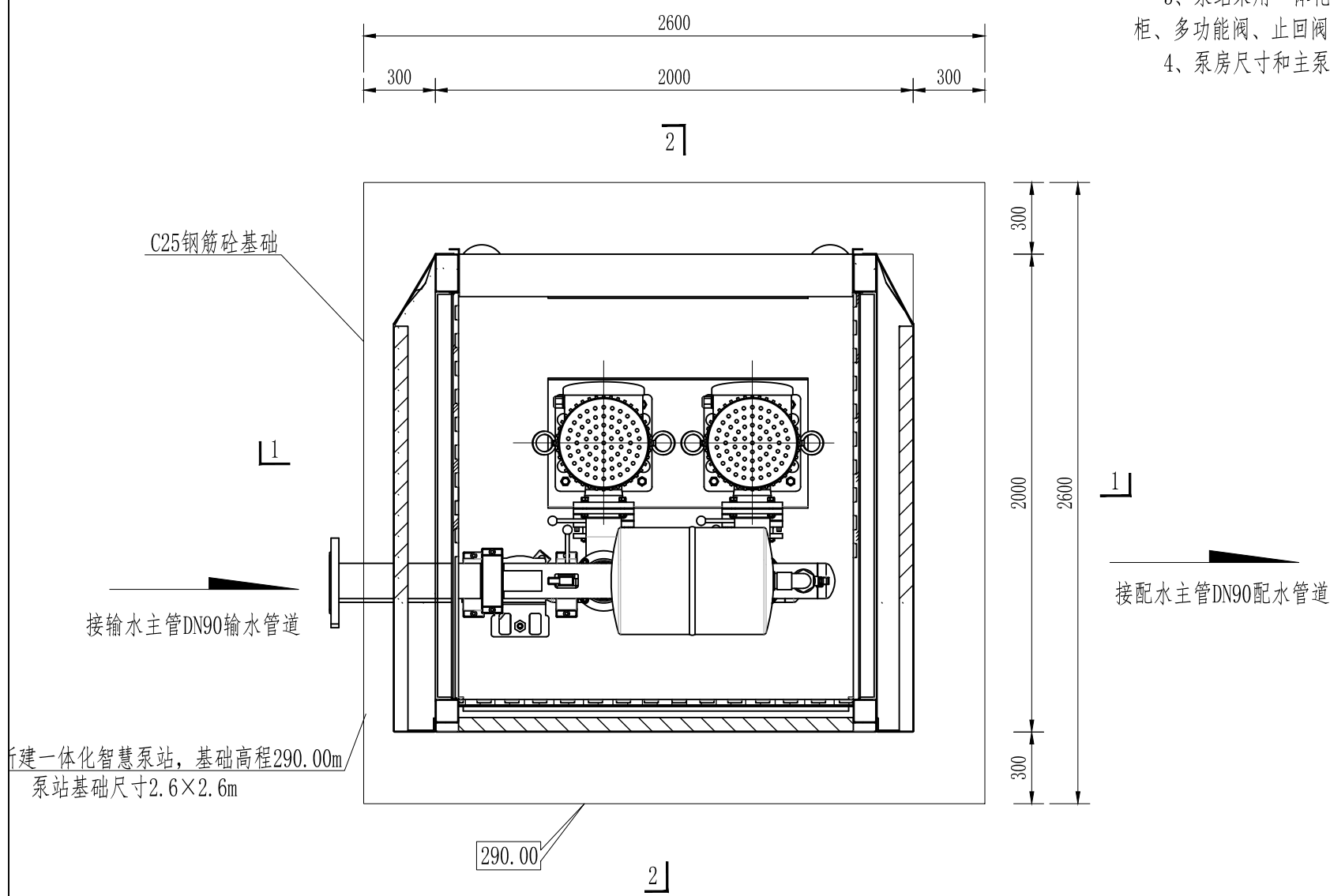
	L (mm)	B (mm)	H (mm)	H1 (mm)
管径	DN100及DN100以下			
下弯0°~11.25°				
下弯11.25°~22.5°	500	1000	600	200
下弯22.5°~45°	850	1700	600	200

C型镇墩尺寸表

	L	L0	L1	H	H2	B
管径	DN100及DN100以下					
水平转弯0°~11.25°						
水平转弯11.25°~22.5°	300	200	200	500	200	400
水平转弯22.5°~45°	900	200	200	560	260	550
水平转弯45°~90°	1300	200	200	660	360	750

说明: 图中尺寸以mm计;
2. 在管道转弯处等必要处设置镇墩。
3. 镇墩采用C20砼, A型单个为0.13方, B型单个为0.3方, C型单个为0.65方。

1#一体化智慧泵站平面图 1:25



- 说明：
- 1、本图采用1985国家高程基准，2000国家大地坐标系，图中高程、标注以m计。
 - 2、本工程为一体化智慧泵站工程。
 - 3、泵站采用一体化智慧泵站。整套设备除主泵（一用一备）外，还包括智能控制柜、多功能阀、止回阀、检修阀、排气阀、压力传感器和压力开关等成套附件。
 - 4、泵房尺寸和主泵参数见主要参数表。

一体化智慧泵站工程量（2×2）			
序号	名称	单位	数量
1	土方开挖（人工）	m3	8.40
2	石方开挖（人工）	m3	3.60
3	土石方回填（人工）	m3	3.02
4	C30钢筋混凝土基础	m3	1.69
5	钢筋制安	t	0.254
6	C20混凝土垫层	m3	1.352
7	块石基础换填	m3	2.028
8	一体化智能标准不锈钢箱体	座	1
9	智慧高效节能水泵 （Q=5m3/h，H=60m，P=1kW，一用一备）	台	2
10	多功能控制阀	套	2
11	智慧节能变频恒压控制系统（厂家定制）	套	1
12	智能表计（DN90）	个	2
13	泵站不锈钢成套附件（含泵站、水泵）	套	1
14	泵站进水总管组件（管路，配件，阀门）	套	1
15	泵站出水总管组件（管路，配件，阀门）	套	1
16	智能照明系统	套	1
17	智能排风系统	套	1
18	智能安防、监控系统	套	1
19	智能自控系统	套	1
20	泵站电气耗材及配件	套	1
21	泵站检修设备	套	1
22	C20砼排水沟（厚10cm）	m3	1.2096

一体化智慧泵站主要参数表								
序号	乡镇街道	泵站名称	泵房尺寸			一体化智慧叠压泵站		
			L	B	H	主泵		
			m	m	m	名称	型号	规格
1	梯子村	1#一体化智慧泵站	2	2	2.5	一体化智慧泵站	/	



盈创筑业工程科技有限公司

南城街道梯子村农村饮水建设项目

1#一体化智慧泵站平面图（2×2）

设计

设计人

制图

制图人

校核

校核人

审核

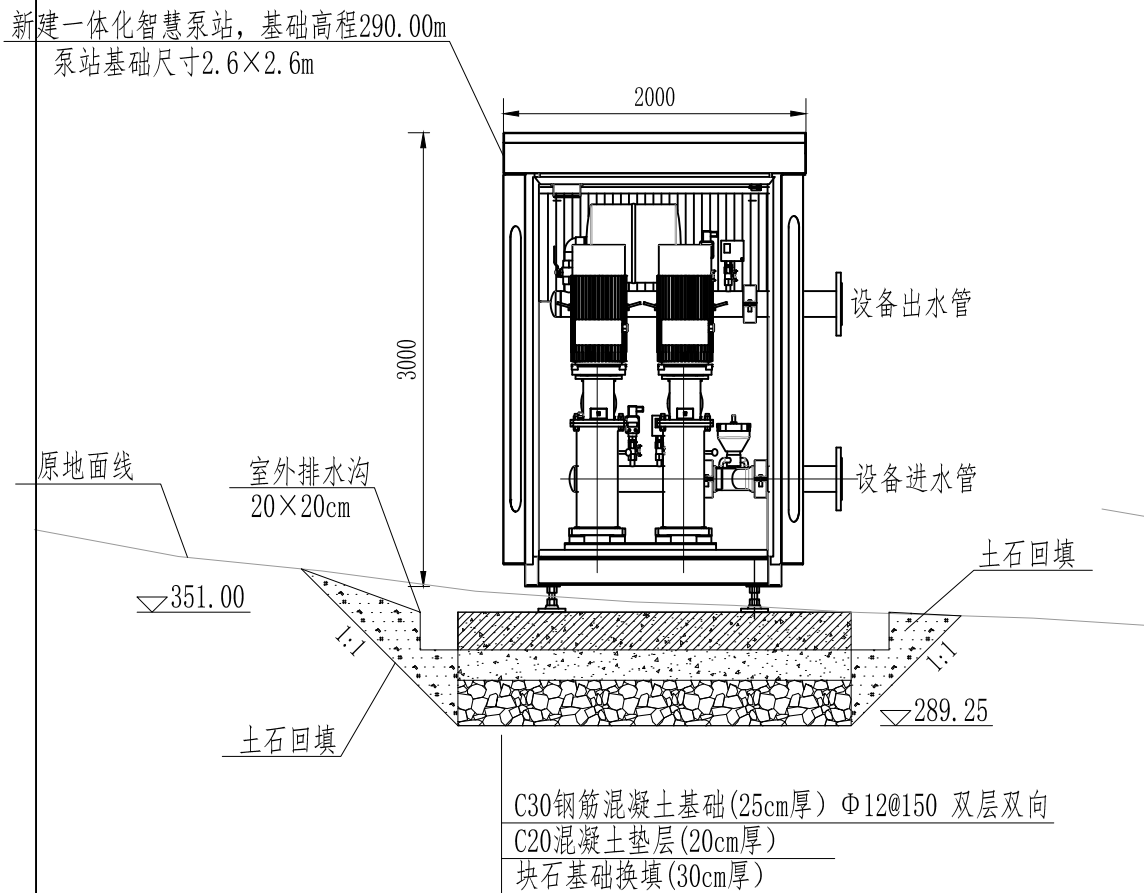
审核人

阶段

实施方案

图号

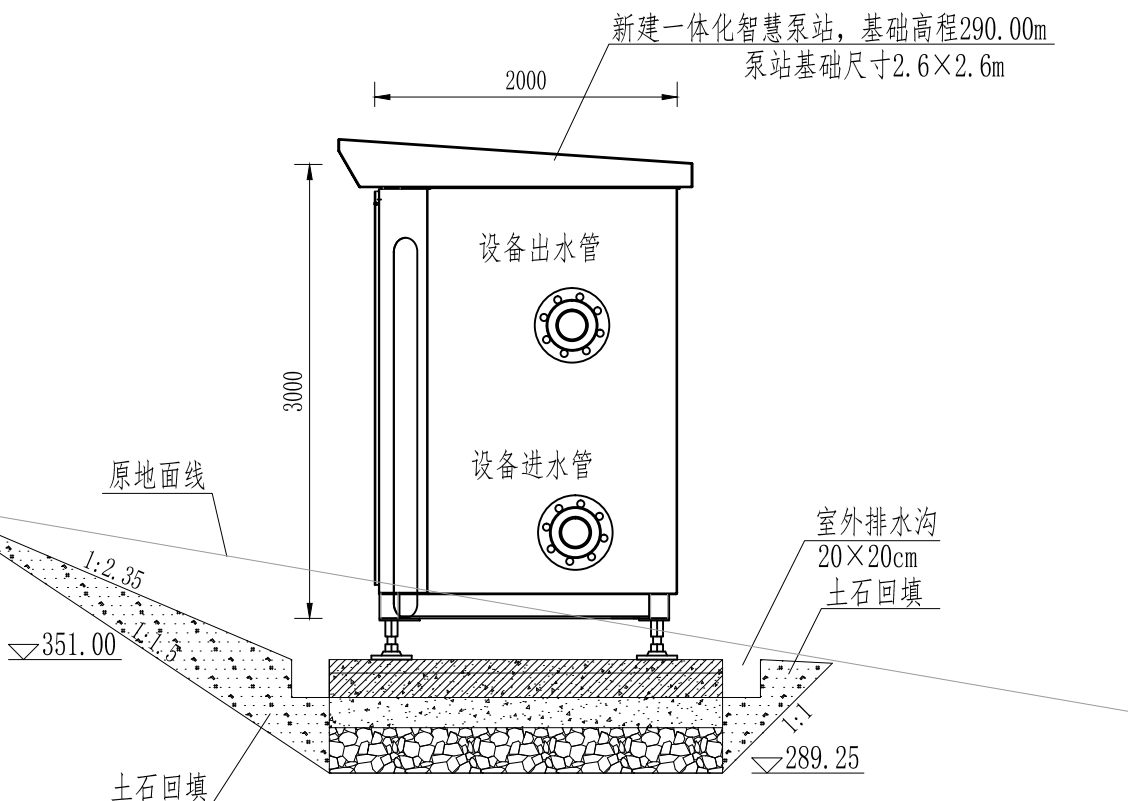
BZ-01



1-1剖面图 1:50

智慧泵站主要设备材料表

序号	名称	规格型号	数量
1	一体化智能标准不锈钢箱体	2000 ×2000×3000mm	1
2	智慧高效节能水泵	DF1-21	2
3	智慧节能变频恒压控制系统	HLC-2-1.1	1
4	智能表计	DN100	1
5	泵站不锈钢成套附件	项	1
6	不锈钢进水总管组件	项	1
7	不锈钢出水总管组件	项	1
8	智能排风系统	标配	1
9	智能安防、监控系统	标配	1
10	智能自控系统	标配	1
11	泵站电气耗材及配件	标配	1



2-2剖面图 1:50

说明:

- 1、本图采用1985国家高程基准，2000国家大地坐标系，图中高程、标注以m计。
- 2、本工程为一体化智慧泵站工程。
- 3、泵站采用一体化智慧泵站。整套设备除主泵（一用一备）外，还包括智能控制柜、多功能阀、止回阀、检修阀、排气阀、压力传感器和压力开关等成套附件。
- 4、泵房尺寸和主泵参数见主要参数表。



盈创筑业工程科技有限公司

南城街道梯子村农村饮水建设项目

1#一体化智慧泵站剖面图（2×2）

设计

设计人

制图

制图人

校核

校核人

审核

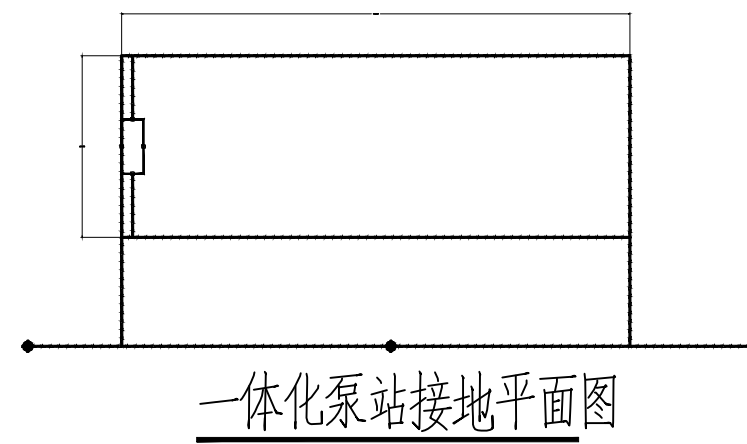
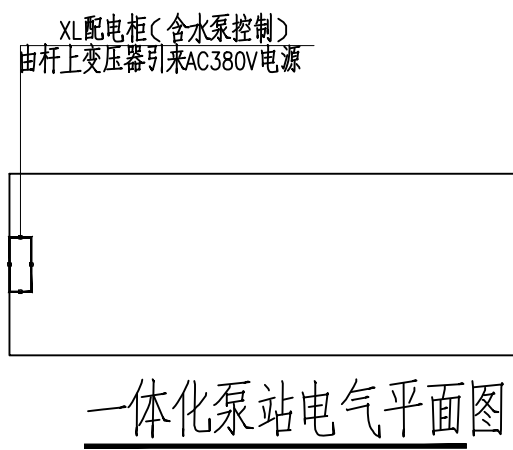
审核人

阶段

实施方案

图号

BZ-02

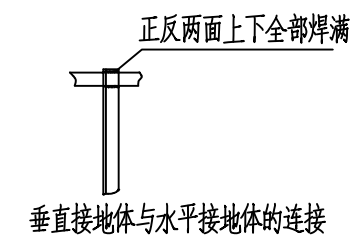
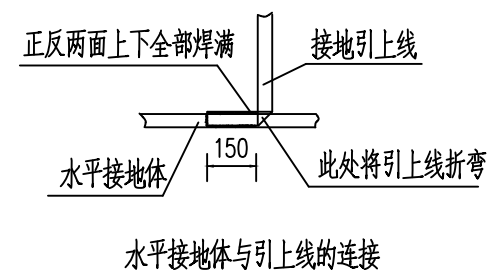
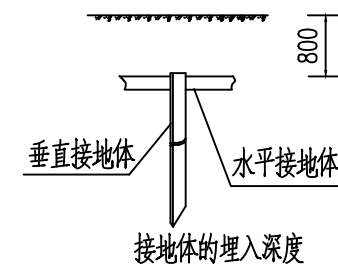
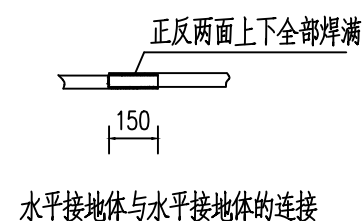


说明:

- 1、泵站外形尺寸详见水泵相关大样图，具体尺寸以设备厂家为准。
- 2、配电柜的基础和安装应满足GB50171-2012的有关规范要求。

泵站接地说明:

- 1、本工程室外水平接地体距泵站基础和墙的距离大于1m；水平接地体采用60X6不锈钢扁形导体，与泵站接地装置可靠连接；垂直接地体采用不锈钢钢管($\Phi 50$)，长2.5m，每5m设一根。
- 2、室外接地凡焊接处均应刷沥青防腐，接地装置埋设深度应大于0.8m。或者用满足施工验收规范的其他处理方式。
- 3、本工程接地电阻不大于 1Ω ，实测不满足要求时，增设人工接地极与散流带连接。
- 4、凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。
- 5、盛水构筑物上所有可触及的导电部件和构筑物内部钢筋等均应作等电位连接，并应可靠接地；水池采用6*60不锈钢扁形导体设置不大于5米X5米接闪网网格。
- 6、未尽事宜按照国家及地区现行标准规范执行；安装大样可参考图集：15D501, 15D502, 15D503, 14D504。



盈创筑业工程科技有限公司

南城街道梯子村农村饮水建设项目

接地大样图

设计

设计人

制图

制图人

校核

校核人

审核

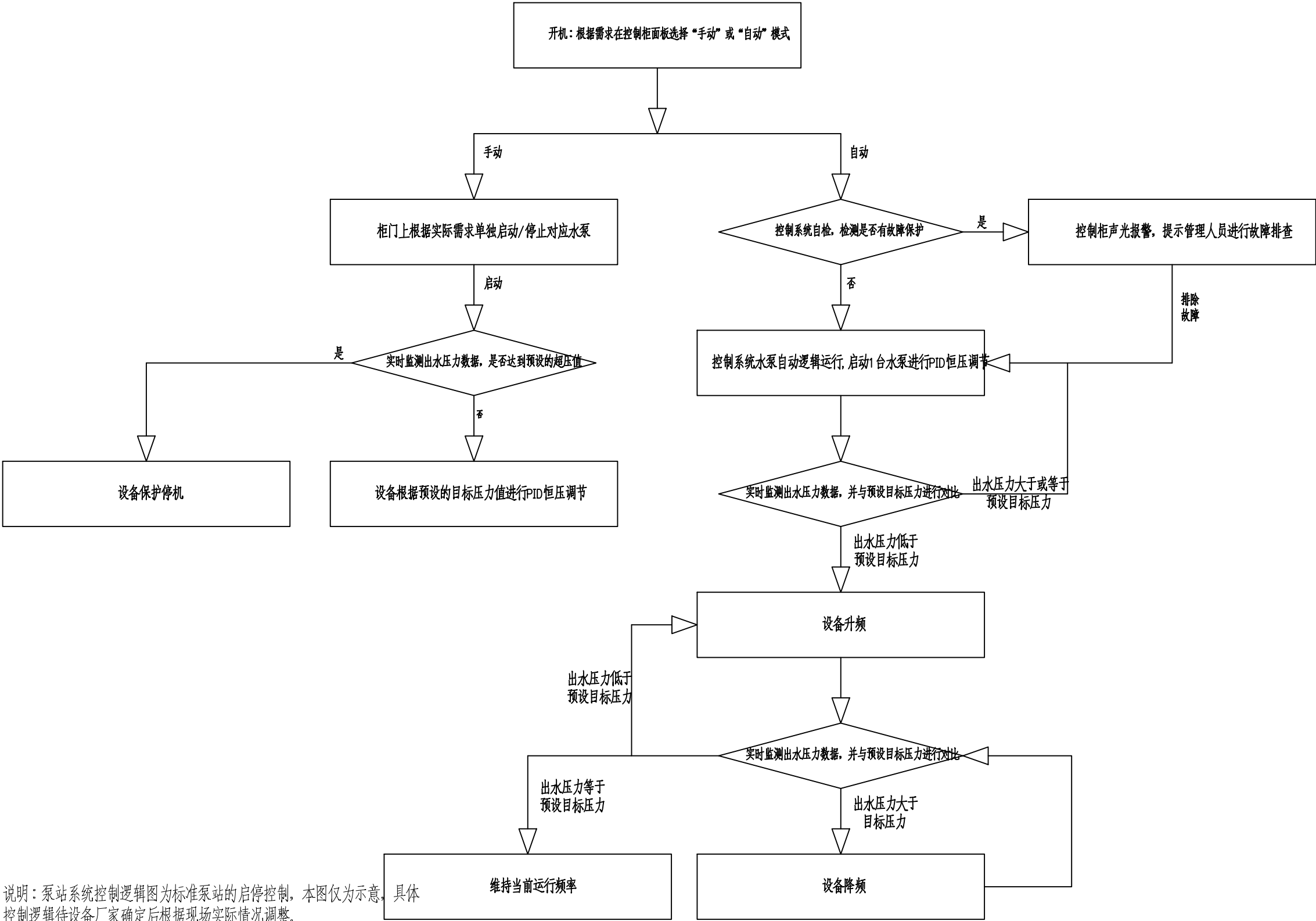
审核人

阶段

实施方案

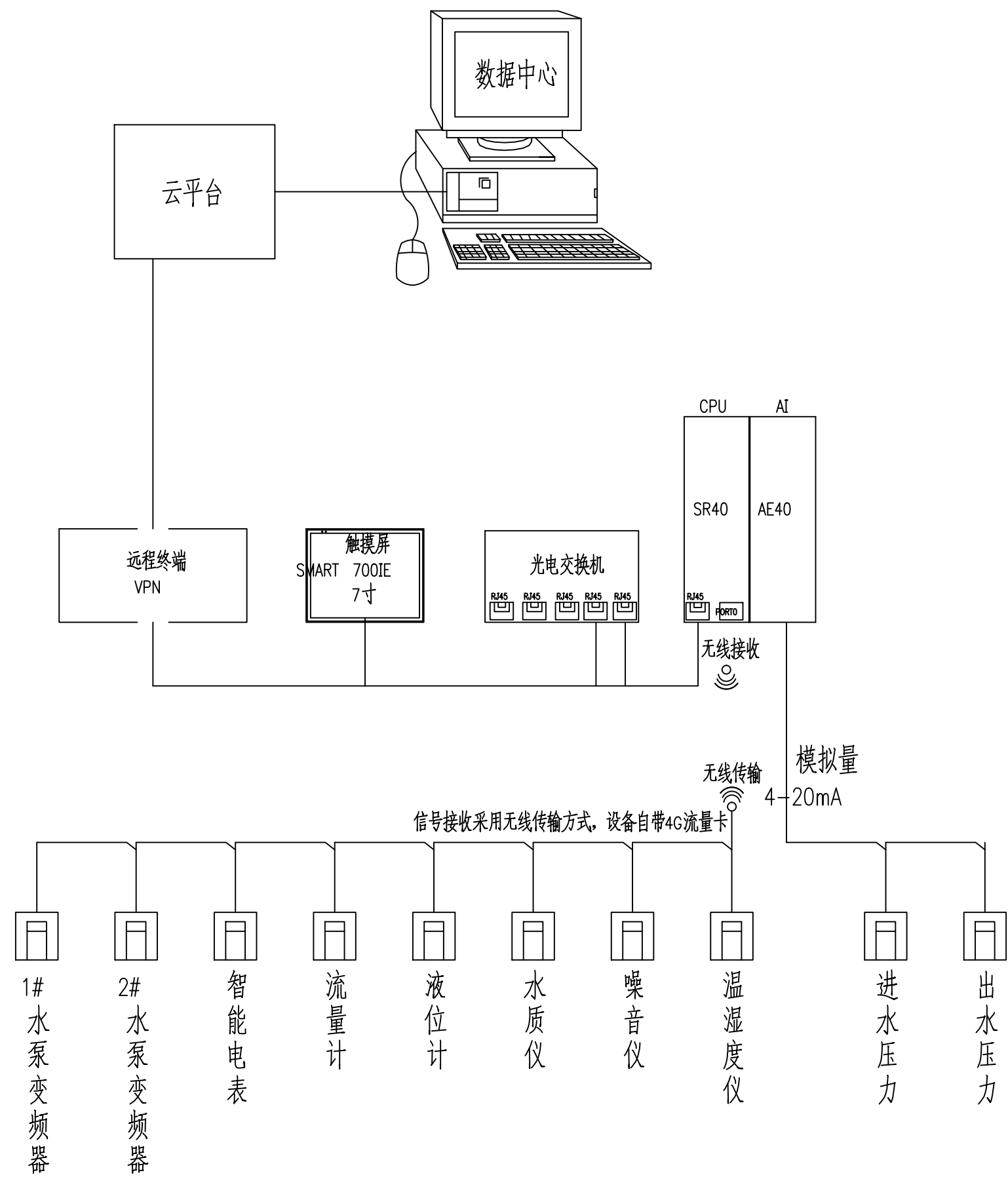
图号

BZ-04



 盈创筑业工程科技有限公司	南城街道梯子村农村饮水建设项目	泵站系统控制逻辑	设计	制图	校核	审核	阶段	图号
			设计	制图	高谦	叶亚飞	实施方案	BZ-05

说明：泵站网络通讯图为标准泵站的网络通讯，需与水厂控制云平台兼容。图仅为示意，具体泵站通讯待设备厂家确定后根据现场实际情况调整。



盈创筑业工程科技有限公司

南城街道梯子村农村饮水建设项目

泵站网络通讯

设计

设计

制图

制图

校核

校核

审核

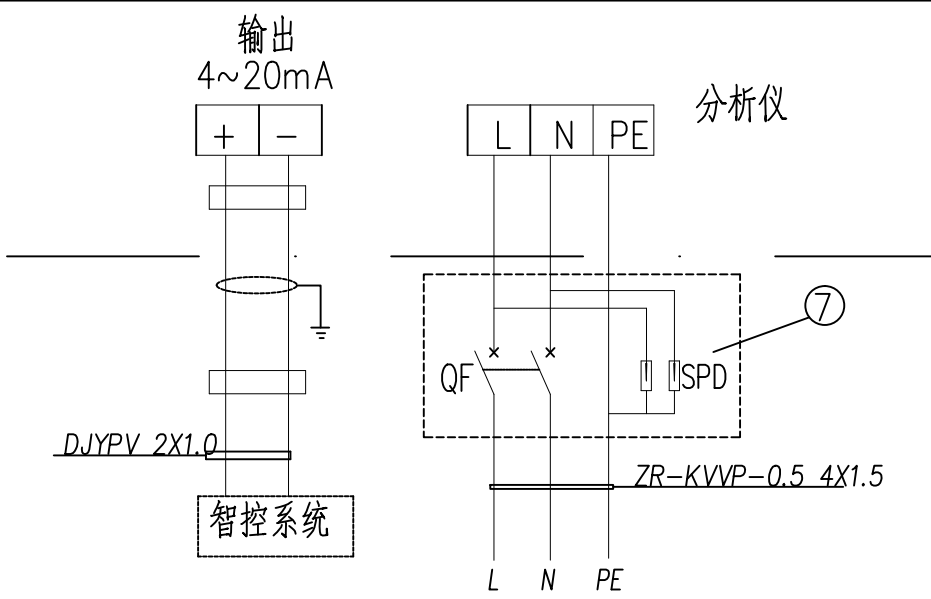
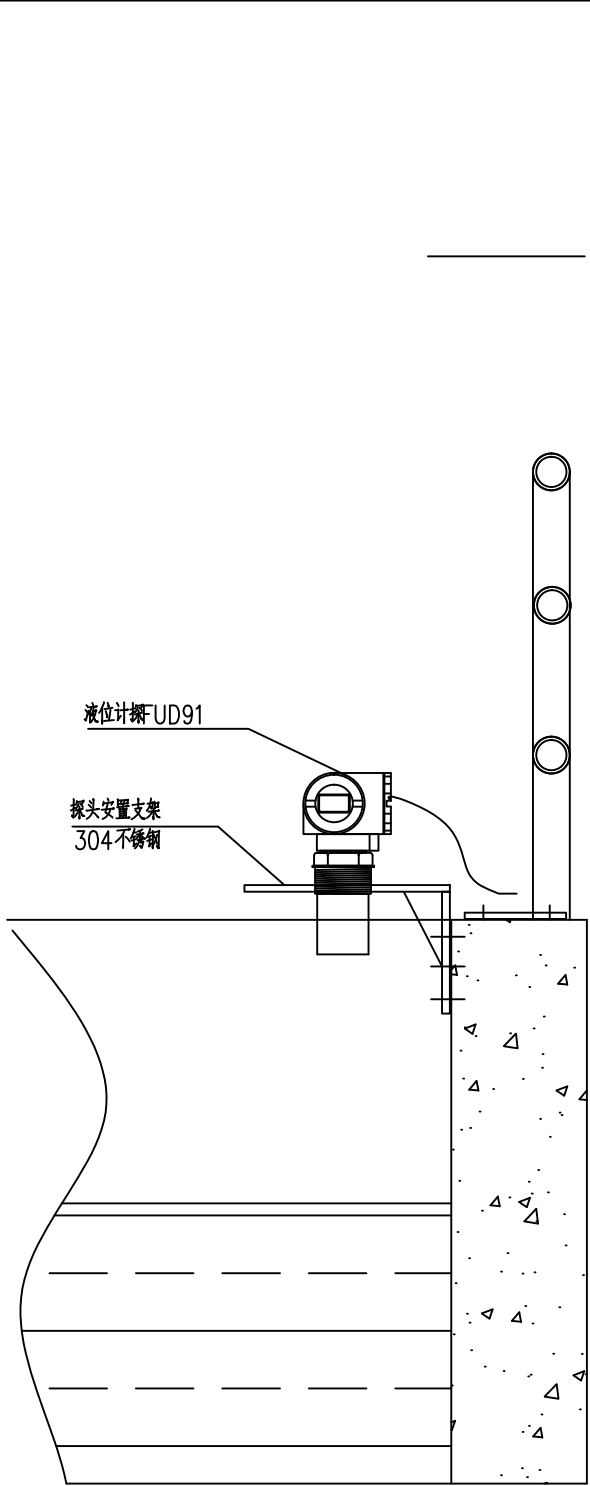
审核

阶段

实施方案

图号

BZ-06



仪表接线图

- 说明:
- 1、本图用于加药系统溶液池液位检测
 - 2、仪表安装位置详见仪表配置图。
 - 3、超声波探头装于池顶上，变送器立柱式安装。

6		隔离器	NPPD-CA11D-SE	只	4	
5	SPD	模块式浪涌过电压保护器	SESB-B 600240	只	4	
4	QF	断路器	iC65N/2P 6A	只	4	
3	③	全天候保护外壳	不锈钢	套	4	
2	②	法兰安装单元	不锈钢	套	4	
1	①	超声波液位探头、变送器		套	4	
序号	项目代号	名 称	型 号 规 格	单 位	数 量	备 注
设备元件表						