

丰县四联河灌区续建配套与节水改造项目
信息化工程

(合同编号: FX-SLHGQ-2024-XXH)

招 标 文 件

招标人: 丰县水利闸站管理所

招标代理机构: 江苏圣润工程咨询有限公司

二〇二四年五月

目录

第一卷	1
第1章招标公告	2
1. 招标条件	2
2. 项目概况与招标范围	2
3. 投标人资格要求	2
4. 招标文件的获取	3
5. 投标文件的递交	4
6. 投标保证金的缴纳与退还:	4
6. 现场踏勘和投标预备会	5
7. 评标标准和方法	5
8. 其他内容	5
9. 发布公告媒介	5
10. 联系方式	5
第2章投标人须知	7
投标人须知前附表	7
1. 总则	16
2. 招标文件	18
3. 投标文件	19
4. 投标	21
5. 开标	22
6. 评标	22
7. 合同授予	23
8. 重新招标或经批准不招标	23
9. 纪律和监督	24
10. 需要补充的其他内容	25
附表一: 招标文件疑问函	26
附表二: 招标文件澄清、修改通知及确认函(回执)	27
附表四: 中标通知书	29
第3章评标办法(综合评估法)	30
评标办法前附表	30
附件: 评分因素与评分标准	34
1. 评标方法	36
2. 评审标准	36
2.1 初步评审标准	36
2.2 分值构成与评分标准	37
3. 评标程序	37
3.1 初步评审	37
3.2 详细评审	38
3.3 投标文件的澄清和补正	38
3.4 评标结果	38

附表一：投标文件问题澄清通知	39
附表二：投标文件问题澄清函	40
第 4 章 合同条款及格式	41
第 1 节 合同条款	41
1 合同说明	41
2 合同标的	42
3 适用法律	43
4 合同生效和终止	43
5 合同解除	43
6 变更与疏漏	43
7 履约担保	44
8 价格	44
9 支付	44
10 合同履行时间	45
11 联络	45
12 技术文件	46
13 代用材料及代用产品的选择权	46
14 监理人和监理工程师	46
15 质量检查的职责和权力	47
16 工厂检验	47
17 包装与装运标记	47
18 装运	47
19 产权转移与货物责任	48
20 安装	48
21 工地验货	48
22 试运行与初步验收	49
23 质量保证及最终验收	49
24 分包	50
25 服务支持	50
26 双方工作人员的接待安排	50
27 质量担保计划	51
28 资料之错误	51
29 不可抗力	51
30 税款	51
31 专利	51
32 索赔与违约金	52
第 2 节 合同附件格式	54
附件一：合同协议书	54
附件二：履约担保	56
附件三：预付款担保	57
附件四：廉政合同	58
附件四：资金安全合同	62
附件六：安全生产合同	65
第 5 章 工程量清单	67
1 说明	67
2 工程量清单(另附)	67
第 6 章 图 纸 (招标图纸)	68
1 招标图纸组成	68
第三卷	69

第 7 章技术标准和要求	70
1.1 基本资料	76
1.1.1 自动化信息化工程概况.....	76
1.1.2 自动化信息化建设范围与任务.....	76
1.2 承包范围	81
1.3 技术要求	82
1.3.1 总体要求.....	82
1.3.2 电源要求.....	83
1.3.3 机柜要求.....	84
1.3.4 元器件要求.....	85
1.3.5 标志要求.....	87
1.3.6 防护等级要求.....	87
1.3.7 一般电气特性要求.....	87
1.3.8 接地与防雷要求.....	88
1.3.9 网络安全认证与要求.....	88
1.4 泵闸计算机自动化远程调度系统要求	89
1.4.1 工程内容基本要求.....	89
1.4.2 系统及网络结构要求.....	90
1.4.3 泵闸现地测控单元配置要求.....	92
1.4.4 泵闸计算机自动化远程调度系统功能要求.....	93
1.5 视频监视系统要求	99
1.5.1 工程内容.....	99
1.5.2 系统构成要求.....	100
1.5.3 系统功能要求.....	100
1.5.4 视频监视软件系统要求.....	102
1.6 四联河灌区自动化管理中心要求	103
1.6.1 自动化管理中心.....	103
1.6.2 管理中心数字会议系统要求.....	105
1.6.3 管理中心信息化平台与软件要求.....	106
1.6.4 与其它系统的集成要求.....	115
1.7 系统性能与主要设备性能参数要求	115
1.7.1 系统性能要求.....	115
1.7.2 系统软件要求.....	118
1.7.3 主要设备技术参数要求.....	120
1.8 系统实施管理设计	130
1.8.1 二次设计.....	130
1.8.2 工厂测试与出厂检验.....	130
1.8.3 文档资料要求.....	131
1.8.4 现场验收.....	134
1.8.5 培训.....	135
1.8.6 质保及应急响应服务.....	135
第四卷	136
第 8 章投标文件格式	137
一、投标函及投标函附录.....	140

(一) 投标函	140
(二) 投标函附录	142
二、投标人代表身份证明	143
法定代表人身份证明	144
授权委托书	145
三、联合体协议书	146
三、联合体协议书	146
四、投标保证金	147
五、已标价工程量清单	148
六、施工组织设计	149
七、资格审查资料及其他内容	150
(一) 投标人基本情况表	150
承诺函	152
(二) 近 3 年财务状况表	153
(三) 近年完成的类似项目情况表	154
(四) 正在施工和新承接的项目情况表	156
(五) 近 3 年发生的诉讼及仲裁情况表	157
1. 项目管理机构结构及说明	158
2. 项目管理机构主要人员汇总表	159
3. 主要人员简历表	160
(七) 拟分包情况表 (分包候选人)	161
八、其他资料	162

第一卷

第 1 章招标公告

丰县四联河灌区续建配套与节水改造项目信息化工程

招标公告

1. 招标条件

本招标项目丰县四联河灌区续建配套与节水改造项目已由徐水农【2023】4号文批准建设，建设资金来自省级以上和地方财政配套，项目法人为丰县水利闸站管理所，招标人为丰县水利闸站管理所，项目代建机构为/，招标代理机构为江苏圣润工程咨询有限公司。项目已具备招标条件，现对丰县四联河灌区续建配套与节水改造项目信息化工程进行公开招标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目建设地点：丰县首羡镇、赵庄镇。

2.2 项目总体建设内容

(1) 渠首水源工程：拆建西支河站和袁庄闸站，西支河站设计灌溉流量 4m³/s，袁庄闸站设计流量 1.2m³/s。

(2) 输配水工程：治理西支河干渠、西营子河干渠、罗河分干渠、西支渠等 55 条渠道，沟口护砌及清淤。

(3) 骨干配套建筑物工程：实施骨干配套建筑物 71 处，其中涵闸 47 处，泵站 13 处，生产桥 11 处。

(4) 用水量测、管理设施及灌区信息化：对泵站等水源工程进行流量监控，主要闸门实施水情和开度信息监测和控制，建设灌区智能应用体系和信息服务平台，配套软硬件设施 1 套及灌区信息化管理中心 300m²。

2.3 本合同项目招标范围、对应投资金额：

招标范围：泵站流量监控、水闸信息监测和控制、灌区智能应用体系和信息服务平台建设、配套软硬件设施等，概算约 773 万元。

2.4 本合同项目计划工期：详见招标文件。

3. 投标人资格要求

3.1 本次招标资格条件

(1) 资质证书：须具备独立法人资格，具有电子与智能化工程专业承包二级及以上资质；

(2) 业绩要求：投标人自 2019 年 5 月 1 日至今，承担过类似工程（类似工程指合同金额不小于 200 万元的水利（水务）自动化或信息化项目）；业绩证明材料以中标通知书原件扫描件及合同协议书原件扫描件为准。两者必须同时具备，时间以合同签订的时间为准；

(3) 财务要求：/。

(4) 信用等级要求：/。

(5) 安全生产许可证要求：具有建设行政主管部门颁发的安全生产许可证。

(6) 项目经理要求：本单位注册的，具有机电工程专业二级及以上建造师资格且无在建工程。

(7) 技术负责人要求：∕。

(8) 其他人员要求：∕。

(9) 三类人员安全生产考核合格证书要求：企业主要负责人、项目经理和专职安全管理人员须持有行政主管部门颁发的安全生产考核证书（分别为 A、B、C 三类），专职安全管理人员配备数量最低要求：1 人。

(10) 施工设备要求：∕。

(11) 被各级政府信用管理部门公布的失信被执行人（包括自然人和单位），在失信记录解除前，不得参加本项目的招标投标活动（不同网站公布的失信被执行人信息存在差异的，以开标当日“信用中国”公布的信息为准）；

3.2 本次招标接受联合体投标。联合体投标的应满足下列要求：**联合体成员总数不能超过 2 家。联合体各方均应具备独立法人资格，并在资质类别及等级许可范围内承担此项目。**

3.3 本次招标实行资格后审，资格审查的要求见第 7.2 款“资格评审标准”。资格后审不合格的投标人投标文件将按否决投标处理。

4. 招标文件的获取

本公告发布时间为 2024 年 5 月 17 日至 2024 年 5 月 24 日。

(1) 本工程实行电子招投标，请投标申请人办理江苏 CFCA 证书或国信 CA 证书后(办理指南网址：<http://www.xzggzy.com.cn/bszn/020002/superviseInfo.html>)，于 2024 年 5 月 24 日 16 时前登陆《徐州市水利项目招投标会员网上交易系统》(网址“<http://218.3.177.169/xzslhy/>”)自行建立企业投标信息资料库(开户银行及其开户账号必须是本单位基本账户，凡已在《徐州市水利项目招投标会员网上交易系统》中已备案的企业，如不是基本账户的，请及时在系统中变更、提交审核后，方可参与本项目投标。如因未及时变更备案，由此造成的一切后果自行承担)。

(2) 凡有意向的投标人在信息资料库资料审核合格后登录《徐州市水利项目招投标系统》进行网上报名操作完成网上报名程序，网上报名时间为 2024 年 5 月 17 日 9 时 00 分至 2024 年 5 月 24 日 17 时 30 分。

(3) 本工程招标文件免费获取，如未在规定时间内下载软件版招标文件，视为报名失败。投标人自主选择任意一种投标文件制作工具软件制作投标文件，使用投标文件制作工具软件生成投标文件时需支付工具使用费，工具使用费收费标准见“徐州市水利项目招投标会员网上交易系统”中“投标文件制作工具软件下载”栏。

5. 投标文件的递交

5.1 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 **2024 年 6 月 7 日 9 时 30 分**。逾期送达的电子投标文件（线上文件），交易平台将予以拒收。

5.2 开标模式及递交方式

5.2.1 本项目采用远程“不见面”开标模式，具体详见招标文件。

5.2.2 投标人应在投标截止时间前登录徐州市公共资源远程不见面开标大厅（<http://221.229.211.51:8090/BidOpeningNew>）参与开标。

5.2.3 投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场予以答复，并制作记录。开标结束后投标人不得对开标事项再提出异议。

6. 投标保证金的缴纳与退还：

（1）本工程投标保证金的缴纳方式采用：银行电汇、网银转账（必须从投标人法人基本存款账户汇出）、银行保函、信用承诺、保险保单、担保保函。投标人应在招标人已选择的缴纳方式中任意选择一种方式缴纳。

（2）本工程投标保证金金额：**壹拾万元整**

收款人：丰县公共资源交易中心

开户行：江苏银行股份有限公司丰县支行

开户账号：60340188000145375-0025990

投标人采用银行电汇、网银转账缴纳投标保证金的，在投标截止时间前，必须确保投标保证金转账至上述账户，方可参与本工程投标。

（3）投标人采用银行保函、保险保单、担保保函方式缴纳投标保证金的，必须将银行保函、保险保单、担保保函的数据文件（彩色电子扫描件）通过投标工具软件上传至电子投标文件，在投标截止时间前随电子投标文件一并上传至交易系统。

投标人采用银行保函、保险保单、担保保函方式缴纳投标保证金的，必须按照标段提交，即“一标段一银行保函（或保险保单或担保保函）”。

银行保函要求如下：无

保险保单要求如下：无

担保保函要求如下：无

徐州市公共资源交易中心为招标人在评标清标阶段开通评标系统账号，招标人自主验证投标人提供的银行保函、保险保单、担保保函，并将验证结果书面告知评标委员会。

（4）投标人采用信用承诺方式缴纳投标保证金的，投标人在电子交易系统内签章生成投标保证金信用承诺书并上传至投标文件“投标保证金模块”。投标人未按要求提供投标保证金信用承诺书的，按未提交投标保证金处理。

投标人在江苏省内参加的建设工程、水利工程、交通工程项目招投标活动中，以信用承诺方

式（出具信用承诺书）进行投标担保的，如投标人未履行信用承诺，将会被招标人列为失信单位（列入失信行为记录），同时投标人失信行为信息将会被推送至江苏省公共资源信用信息管理系统。

当投标人已被记录失信行为，在下载招标文件或进行投标时，系统会依据江苏省公共资源信用信息管理系统共享信息给出相关提示“在 xxxx 项目中，贵单位已被招标人（招标代理）列为失信单位，暂时只能通过现金方式缴纳保证金，如需解除限制，请联系招标人或相关代理单位！”。

已列入失信单位的投标人采用信用承诺方式（出具信用承诺书）缴纳投标保证金的，评标时评标委员会将视其为“未按照招标文件要求提供投标保证金”。

（5）当投标人法人基本存款账户变更时，请及时在相应业务系统中变更信息，保证法人基本存款账户信息一致性。

（6）任何以个人或非投标人法人单位名义提交的投标保证金都将被拒绝接收。无论任何理由，投标保证金未及时支付均视为资格审查不合格。

（7）未中标人的投标保证金在中标通知书发出后第二个工作日起，以转账方式退还至其基本存款账户；中标人的投标保证金在合同签订后五日内，以转账方式退还至其基本存款账户。退还投标保证金时，发生的利息一并退还（使用银行保函、保险保单、担保保函、信用承诺方式的除外）。

6. 现场踏勘和投标预备会

招标人不组织踏勘现场和投标预备会，投标人可以自行踏勘现场。

7. 评标标准和方法

7.1 评标方法：综合评估法

7.2 资格评审标准：详见招标文件“第3章 评标办法（综合评估法）”

7.3 评标基准价的计算方法：详见招标文件

7.4 分值构成：详见招标文件

7.5 评分因素与评分标准：详见招标文件

8. 其他内容

—无

9. 发布公告媒介

本次招标公告同时在江苏省招标投标公共服务平台（<http://www.jszbtb.com/#/newindex>）、江苏省公共资源交易平台（<http://jsggzy.jszfwf.gov.cn/>）、徐州公共资源交易平台（<http://ggzy.zwb.xz.gov.cn/index.html>）上发布。

10. 联系方式

招标人：丰县水利闸站管理所

地址：丰县水务局

联系人：李海涛

电话：0516-89287241

招标代理机构：江苏圣润工程咨询有限公司

地址：丰县 S322 与 G237 交叉口南丰县电商物流园 E6

联系人：王昕

电话：0516-89557555

2024年5月17日

第2章投标人须知

投标人须知前附表

投标人须知前附表是对投标人须知未尽事宜的进一步说明以及有关内容的修改、增加，对同一事项两者要求不一致的以投标人须知前附表为准。同一条款下的选择项目以其中已勾选选项为准。

条款号	条款名称	编列内容
1.1.1	增加：开标会议形式	<input type="checkbox"/> 现场开标 <input checked="" type="checkbox"/> 不见面开标
1.1.2	招标人	名称、地址、联系人、电话见招标公告第10条
1.1.3	招标代理机构	名称、地址、联系人、电话见招标公告第10条
1.1.4	招标项目名称	丰县四联河灌区续建配套与节水改造项目信息化工程
1.1.5	建设地点	见招标公告第2.1款
1.1.6	现场管理机构	丰县水利闸站管理所
1.1.7	设计人	江苏省水利勘测设计研究院有限公司
1.1.8	监理人	已确定
1.1.9	代建机构	/
1.2.1	资金来源	中央、省级补助及县级配套
1.2.2	出资比例	中央、省级补助及县级配套，省级以上资金占80%。
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	项目情况介绍、工程量清单所列示的项目
1.3.2	计划工期	180日历天，在2024年12月10日前完工
1.3.3	质量要求	合格
1.4.1	投标人资格条件、能力、	见第1章招标公告第3.1款。

条款号	条款名称	编列内容
	信誉	
1.4.2	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 是。 <input type="checkbox"/> 否
1.4.3	投标人不得存在的其他情形	— / —
1.9.1	踏勘现场	招标人不组织踏勘现场和投标预备会，投标人可以自行踏勘现场
1.10.1	投标预备会	
1.10.2	招标文件澄清发出的形式（增加）	同投标人须知前附表第 2.5 款第 4 项
1.10.3	投标截止时间	见第 1 章招标公告第 5.1 款
1.11	分包	<input type="checkbox"/> 允许，分包内容要求：。 接受分包的第三人资质要求： <input checked="" type="checkbox"/> 不允许
1.12	偏离	非实质性偏离评标委员会评标时作为瑕疵酌情扣分，实质性偏离将被否决
2.2.4	增加：对招标文件存在疑问的应当及时提出	除非招标人认为确有必要答复，否则，招标人有权拒绝回复投标人在投标人须知前附表第 2.5 款第 1 项第（1）目规定的时间后的任何对招标文件疑问而需要澄清的要求
2.4	增加：对招标文件异议	投标人或者其他利害关系人对招标文件提出异议的，应当在投标截止时间 10 日前以书面形式提出，招标人在 3 日内作出答复，作出答复前，将暂停招标投标活动。投标人提出异议的形式与提出疑问的形式相同（见投标人须知前附表第 2.5 款第 2 项），其他利害关系人提出的异议应通过电子邮件（书面所提异议经电子扫描后作为附件）发送到 jssrgczx@163.com （电子邮箱）。
2.5	增加：关于对招标文件提出疑问和招标文	1. 投标人应当及时下载招标文件（含附件），如有疑问的（1）在投标截止时间 15 日前（明确投标人无需编制技术标评审内容的，投标截止时间 3 日前）提出；（2）特殊情况下逾期仍然存在疑问需要提出的，应当在投标截止时间 10 日前提出。

条款号	条款名称	编列内容
	件澄清、修改通知	<p>2. 投标人对招标文件提出疑问的形式：</p> <p><input type="checkbox"/> 通过交易平台提出（注：交易平台具备此功能时方可勾选）；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 通过电子邮件（书面所提疑问经电子扫描后作为附件）发送到 <u>jssrgczx@163.com</u>（电子邮箱）</p> <p>3. 招标人发出招标文件澄清、修改通知的时间：投标截止时间 15 日前（明确投标人无需编制技术标评审内容的，投标截止时间 3 日前），不足上述时间并可能影响投标人编制投标文件的，将顺延投标截止时间。</p> <p>4. 招标人向所有获取招标文件的投标人发出招标文件澄清、修改通知的方式如下（勾选两项的为同时以两种方式发出）：</p> <p><input type="checkbox"/> 招标人或其代理机构通过电子邮件将招标文件澄清、修改通知发送到投标人获取招标文件信息登记的联系人电子邮箱。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 招标人或其代理机构通过获取招标文件的交易平台发布。</p> <p>5. 投标人收到招标人发出的招标文件澄清、修改通知后，按照该通知载明的形式和所附的回执格式回函确认收到，未及时获取（下载）的由投标人承担相应风险</p>
3.1.1	构成投标文件的其他资料	/
3.1.3	增加： 投标文件制作、组成要求	<p>投标人应按下述选定的开标方式以及第 8 章投标文件格式制作、组成投标文件。是否两阶段开标及是否设置暗标的开标方式规定如下：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 一次性开标；</p> <p><input type="checkbox"/> 两阶段开标；</p> <p><input type="checkbox"/> 技术标为暗标的一次性开标；</p> <p><input type="checkbox"/> 技术标为暗标的两阶段开标</p>
3.1.4	增加： 电子投标文件制作工具	/
3.2.3	增加： 投标报价的其他要求	<p>包含在投标报价中须由中标人支付的招标代理费等费用项目名称（投标报价清单中不单独立项）：<u>招标代理费、进场交易费。</u></p> <p>2. 增值税税金的计算方法：按国家规定执行。</p>

条款号	条款名称	编列内容
3.2.4	增加： 上传文件是否要求附有报价电子清单	<input checked="" type="checkbox"/> 是。文件类型： / <input type="checkbox"/> 否
3.3.1	投标有效期	90 天
3.4.1	投标保证金	详见第 1 章招标公告第 6 款
3.4.3	修改：退还中标人的投标保证金	中标人的投标保证金在其按规定递交履约保证金并与招标人签订合同后 5 个工作日内退还
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	/
3.5	资格审查资料的特殊要求	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体要求：
3.5.1	营业执照和组织机构代码证	“投标人基本情况表”应附投标人营业执照（或事业单位法人证书）和组织机构代码证的电子扫描件（按照“三证合一”或“五证合一”登记制度进行登记的，可仅提供营业执照原件复印件）、投标人相应资质证书副本等材料的原件复印件
3.5.2	近 3 年财务状况	指 2021 年~2023 年的连续 3 个年度。成立时间少于上述规定年份的，应提供成立以来的财务状况表
3.5.3	增加： 主要类似项目业绩的有限期限、特征和证明材料要求	除特殊说明外，资格审查、评分标准的业绩要求均以下列为准。 1. 业绩有效期限规定 (1) 投标人业绩：2019 年 5 月 1 日以来，以下列时间为准： <input checked="" type="checkbox"/> 合同协议书签订时间； <input type="checkbox"/> /。 (2) 有关人员业绩：2019 年 5 月 1 日以来，以下列时间为准： <input checked="" type="checkbox"/> 合同协议书签订时间； <input type="checkbox"/> /。

条款号	条款名称	编列内容
		<p>2. 业绩特征和证明材料要求</p> <p>(1) 业绩特征:合同金额不小于 200 万元的水利(水务)自动化或信息化项目。</p> <p>(2) 业绩证明材料要求</p> <p>业绩证明材料以中标通知书原件扫描件及合同协议书原件扫描件为准,两者必须同时具备,时间以合同签订的时间为准;</p>
3.5.5	近 3 年发生的仲裁及诉讼情况的时间要求	指 2021 年至投标截止时间。成立时间少于上述规定年份的,应提供成立以来的仲裁及诉讼情况表
3.5.7	增加: 业绩金额外币换算方法	开标当天中国人民银行公布的外币换算人民币的中间价
3.6	备选投标方案	<input type="checkbox"/> 提供 <input checked="" type="checkbox"/> 不提供
3.7.3	增加: 投标文件签字盖章要求	<p>1. 按照第 8 章投标文件格式指定的签字、盖章位置,分别采用个人和单位数字证书,经法定代表人或委托代理人签字、盖单位公章;</p> <p>2. 对于不能在交易平台上完成电子签名、电子盖章但要求签字、盖章的格式文件,必须在交易平台线下生成并亲笔签字、盖章后,电子扫描编入投标文件。</p>
3.7.4	增加: 投标文件份数及其他要求	<p>1、投标人应当在招标文件规定的投标文件递交截止时间前,将加密的投标文件(后缀名为.XZSLTF)上传至徐州市水利项目会员网上交易系统。</p> <p>2、投标文件上传完毕后,投标人可通过网上招投标系统获取已递交投标文件的回执单,作为已递交投标文件的证明。</p> <p>3、投标人未在投标文件递交截止时间前将加密的投标文件上传至徐州市水利项目会员网上交易系统,视为放弃其投标,网上招投标系统故障除外。</p> <p>中标人应在中标通知书签发前按招标人要求无偿提供投标书正、副本以及后缀名为.nXZSLTF 的电子投标文件光盘。</p>
3.7.5	增加: 投标文件所附单	所有证明材料原件的电子扫描件按照本投标文件制作工具的规定制作到电子投标文件中。评标委员会仅对电子投标文件页面中所附有的证明材

条款号	条款名称	编列内容
	位和个人各种证明材料的编入规定	料进行评审，未附有或模糊不清难以辨认的，相应内容按缺失处理而不予进一步评审。
4.1	电子投标文件加密	电子投标文件按照交易平台加密电子投标文件的要求加密
4.2.1	投标截止时间	见第1章招标公告第5.1款
4.2.2	递交投标文件地点	本次开标采用远程不见面开标，投标人需要在开标前登录徐州市公共资源远程不见面开标大厅（ http://221.229.211.51:8090/BidOpeningNew ）参与开标。
4.3.1	投标文件修改与撤回规定	<p>投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知招标人。</p> <p>投标人修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照本章第3.7.3项的要求签字或盖章。</p>
4.4	增加： 关于放弃投标	<p>已获取招标文件后决定不参加投标、已经完成投标后撤回投标的，均作为放弃投标行为；未按要求参加开标的视为放弃投标行为。相关规定如下：</p> <p>1. 决定不参加投标的，应及时按照投标人须知前附表第2.5款第2项的提出疑问的形式递交包含原因说明的放弃投标通知；已经完成投标后撤回投标、未按要求参加开标的，均应书面说明原因；</p> <p>2. 无正当理由放弃投标的，按招标投标有关规定处理</p>
5.1	开标时间和地点	<p>开标时间：2024年6月7日09时30分(北京时间)；</p> <p>开标地点：本次开标采用远程不见面开标，投标人需要在开标前登录徐州市公共资源远程不见面开标大厅（http://221.229.211.51:8090/BidOpeningNew）参与开标。</p>
5.2	开标程序 (增加)	<p>一、及时完成电子投标文件上传，满足三家进入电子开标程序。投标人应当保持在线并及时完成相应的网上操作。</p> <p>二、不见面开标注意事项见投标人须知前附表第10.4款。</p> <p>三、投标人解密的补充注意事项</p> <p>按照交易平台设置，开标程序结合投标人须知前附表第3.1.4项设置。设置投标人解密操作的，招标人在电子招标文件上传时应当规定合理的投</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>标人解密时限（过时按投标人原因导致未解密处理，以避免恶意不解密导致开标会议无限拖延）。因为投标人数量远远超过预期、断电、网络断网或速度过于缓慢导致原设定解密时限不够时，经行政监督部门同意可相应延长合理的解密时限。</p> <p>四、电子投标文件按时完成解密的投标人数量不足三个的处理</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>中止招标投标活动并按招标失败处理；</p> <p><input type="checkbox"/>继续开标，条件是：</p>
5.3	增加：补救操作措施	<p><input checked="" type="checkbox"/>不允许</p> <p><input type="checkbox"/>允许，补救措施如下：/</p>
6.1.1	评标委员会的组建	<p>评标委员会构成 5 人及以上单数，其中招标人代表不超过 1/3，专家不少于 2/3；</p> <p>评标专家确定方式：从江苏省综合评标(评审)专家库中抽取</p>
7.1	增加：中标候选人推荐方法	<p>1. 评标委员会推荐中标候选人的方法如下： 按照“《评标办法》1. 评标方法”规定的投标单位排名顺序推荐中标候选人，不超过 3 名。</p> <p>2. 多标段关联项目招标对投标人及项目负责人限制中标数量的规定：/。</p>
7.3.1	履约保证金	<p>履约保证金的形式：保证金，银行或保险（担保）公司提供的保函</p> <p>履约保证金的金额：中标合同金额×5%。</p> <p>履约保函的金额：中标合同金额×10%。</p>
9.2	增加：纪律要求	<p>投标人应当遵守《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《江苏省国有资金投资工程建设项目招标投标管理办法》等现行的禁止投标人与招标人串通投标以及投标人串通投标、弄虚作假、行贿等违法、违规行为的纪律要求</p>
9.5	投诉	<p>1. 投诉文书应符合《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》（七部委第 11 号令）的要求。</p> <p>2. 投诉受理部门名称：丰县水务局</p> <p>通信地址：丰县南苑路 31 号</p> <p>联系电话：0516-89287239</p>
10	需要补充的其他内容	/
10.1	类似项目	见投标人须知前附表第 3.5.3 项
10.2	已标价的工	1. 按照投标人须知前附表第 3.2.4 项的规定，随同电子投标文件上传是否

条款号	条款名称	编列内容
	工程量清单电子版	附有电子报价清单。 2. 投标人须知前附表第 3.7.4 项开标现场当面递交的线下文件清单中列有的，按要求在开标现场提供，未列有的不提供
10.3	原件	<input checked="" type="checkbox"/> 不提交 <input type="checkbox"/> 提交。投标人未在投标截止时间前提交下列原件的，投标文件所附的相应内容不予认可，清单如下：投标人应于递交投标文件时单独提交所有的原件：/
10.4	中标后须提交的纸质投标文件份数	按招标人要求提供
10.5	最高投标限价	开标前五天公布
10.6	招标人其他要求	/
10.7	中标候选人公示媒介及期限	公示媒介： <u>同招标公告发布</u> 公示期限： <u>3</u> 日（网上标记的发布之日不计，且最后一日为工作日）
10.8	投标报价中包含下列费用时支付的注意事项（见投标人须知前附表第 3.2.3 项）	
	进场交易费	收费依据及标准：《关于优化公共资源交易服务收费管理有关事项的通知》（苏发改收费发〔2023〕851 号）
	招标代理费等费用（中标人支付的情形）	招标代理费收费约定参照《国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费的通知》（发改办价格〔2003〕857 号文）精神，本招标文件约定由中标人支付招标代理服务费，由中标人在领取中标通知书前，向招标代理机构一次性付清，招标代理费按 叁万叁仟元 计取，此项费用含在投标报价中，并不单独立项，投标人编制投标文件时考虑到投标报价中。发票索取：中标人与招标代理项目组联系人联系后，由招标代理机构财务部门通过快递方式寄给或到招标代理机构领取。
	购买招标文件发票索取	投标人与招标代理机构联系后由招标代理机构财务部门通过快递方式寄给或到招标代理机构领取。
10.9	<p>一、不见面开标补充条款</p> <p>因本工程采用远程不见面交易模式，故招标人特别说明如下：</p> <p>1、远程开标项目的时间均以国家授时中心发布的时间为准。</p> <p>2、本项目招投标文件均用专用招投标工具软件制作，并通过网上招投标平台完成招</p>	

条款号	条款名称	编列内容
		<p>投标过程。投标人投标文件的编制和递交，应依照招标文件的规定进行。如未按招标文件要求编制、递交电子投标文件，将可能导致废标，其后果由投标人自负。投标人如对正确使用招投标专用工具软件有疑问的，请尽早和软件公司的客服人员联系，联系电话为：4009980000。软件公司会提供必要的培训和技术支持。</p> <p>3、投标人通过网上招投标平台递交的电子投标文件为评标依据，投标人须使用工具制作电子投标文件时生成两个文件，一个是加密投标文件，用于上传到网上；另一个即为不加密 nXZSLTF 格式文件，作为备用投标文件（仅非投标人原因造成所有投标人电子投标文件均无法解密时使用）。开标当日，投标人不必抵达开标现场，仅需在任意地点通过徐州市不见面交易系统参加开标会议，并根据需要使用徐州市不见面交易系统与现场招标人进行互动交流、澄清、提疑以及文件传送等活动。</p> <p>4、投标文件递交截止时间前，招标人会提前进入徐州市公共资源远程不见面开标大厅开启直播，各投标人的授权委托人或法定代表人也需提前进入徐州市不见面交易系统 http://221.229.211.51:8090/BidOpeningNew，（可提前下载不见面开标操作手册学习操作）根据操作手册要求用 CA 锁登录不见面开标大厅。如遇问题请及时在讨论组中反馈，未按投标文件截止时间加入开标会议区并完成 CA 登录操作的或未能在开标会议区内全程参与交互的，视为放弃交互和放弃对开评标全过程提疑的权利，投标人将无法看到解密指令、废标及澄清、唱标、评审结果等实时情况，并承担由此导致的一切后果。</p> <p>5、投标文件提交截止时间后，招标人将在系统内公布投标人名单。评标过程中核验投标保证金递交情况。</p> <p>6、开标全过程中，各投标人参与远程交互的授权委托人或法定代表人应始终为同一个人，中途不得更换，在废标、澄清、提疑、传送文件等特殊情况下需要交互时，投标人一端参与交互的人员均被视为是投标人的授权委托人或法定代表人，投标人不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口抵赖推脱，投标人自行承担随意更换人员所导致的一切后果。</p> <p>7、为顺利实现本项目开评标的远程交互，建议投标人配置的硬件设施有高配置电脑（有条件的可以多准备一台备用电脑）、高速稳定的网络、电源（不间断）、CA 锁（需要提前确保 CA 锁用驱动检测无问题，可正常识别）、音视频设备（话筒、耳麦、高清摄像头、音响）等；建议投标人具备的软件设施有：IE 浏览器（版本必须为 IE11 且需要提前按照操作手册要求设置好），安装江苏互联互通驱动 2.0 版本（后续若有更新需要将驱动升级到最新版本）。为保证交互效果，建议投标人选择封闭安静的地点参与远程交互。因投标人自身软件、硬件设备不齐全或发生故障等问题而导致在交互过程中出现不稳定或中断等情况的，由投标人自身承担一切后果。</p> <p>8、不见面开标前，各投标人务必仔细确认投标文件已成功递交到系统内（以往项目中，经常发生投标人多次撤回修改投标文件，却忽略最终递交的步骤），若因投标人原因导致递交失败，开标当日不得使用备用光盘进行补救，后果由投标人自负。</p> <p>9、本项目不见面开标前，投标人可提前登陆不见面大厅以“游客身份”查看本机环境是否可以正常观看其他项目的直播以及现场声音是否正常听到。有需要的在开标前也可以使用江苏互联互通驱动 2.0 的“清理证书”功能清理本机残余证书。</p> <p>10、水利不见面开标解密环节为一次招标人解密，投标人无需解密。</p>

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目现已具备招标条件，现对本标段施工进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本招标项目招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本招标项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.1.6 本招标项目现场管理机构：见投标人须知前附表。

1.1.7 本招标项目设计单位：见投标人须知前附表。

1.1.8 本招标项目监理人：见投标人须知前附表。

1.1.9 本招标项目代建机构：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本标段的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本标段的质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本标段施工的资质条件、能力和信誉。

(1) 资质条件：见投标人须知前附表；

(2) 财务要求：见投标人须知前附表；

(3) 业绩要求：见投标人须知前附表；

(4) 信誉要求：见投标人须知前附表；

(5) 项目经理资格：见投标人须知前附表；

(6) 其他要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利

义务：

- (2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；
- (3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标；
- (4) 进行资格预审的，资格预审后不得增减、更换联合体成员。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

- (1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- (2) 为本标段前期准备提供设计或咨询服务的，但设计施工总承包的除外；
- (3) 为本标段的监理人；
- (4) 为本标段的代建人；
- (5) 为本标段提供招标代理服务的；
- (6) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；
- (7) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；
- (8) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；
- (9) 被责令停业的；
- (10) 被取消投标资格的；
- (11) 财产被接管或冻结的；
- (12) 在最近三年内有骗取中标或严重违约，被水行政主管部门取消招标项目所在地的投标资格且处于有效期内的；以及在最近三年内发生重大工程质量、安全责任事故的（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；
- (13) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；
- (14) 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；
- (15) 被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；
- (16) 被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人名单；
- (17) 在近三年内投标人或其法定代表人、拟任的项目经理有行贿犯罪行为的（需提供“无行贿犯罪记录”承诺函）；
- (18) 投标人存在通过资格预审不获取招标文件、无正当理由放弃投标或者中标资格，或者其他违法违规行造成招标人重新招标的；
- (19) 为招标项目的前期准备或者监理工作提供设计、咨询服务的法人及其附属机构（单位）；
- (20) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按照招标公告（或投标邀请书）规定的时间和地点组织踏勘现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按照招标公告（或投标邀请书）规定的时间和地点召开投标预备会。

1.10.2 在投标预备会召开前，投标人应以书面形式（包括信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式，下同）将需要招标人澄清的问题送达招标人。

1.10.3 在投标人须知前附表规定的投标截止时间 15 天前，招标人将对投标人所提问题的澄清，以书面形式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清通知为招标文件的组成部分。

1.11 分包

投标人须知前附表规定允许分包的，分包的内容，分包金额，接受分包的第三人资质要求见投标人须知前附表。投标人应在投标文件中明确是否在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包。投标人拟分包时，分包人应具备与分包工程的标准和规模相适应的资质和业绩，在人力、设备、资金等方面具有承担分包工程施工的能力。投标人应在投标文件中提供分包协议、分包人的资质证书及营业执照复印件、人员、设备和业绩资料表、分包的工程项目和工程量。

1.12 偏离

投标文件不允许偏离招标文件的实质性要求和条件。投标文件偏离招标文件的非实质性要求和条件的，其处理方式见投标人须知前附表。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 工程量清单；
- (6) 图纸；
- (7) 技术标准和要求；
- (8) 投标文件格式；
- (9) 投标人须知前附表规定的其他材料。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标截止时间前 17 天前以书面形式提出澄清申请，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将在截止时间 15 天前，以书面形式通知所有购买招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。如果澄清通知发出的时间距投标截止时间不足 15 天，投标截止时间应相应延长。

2.2.3 投标人在收到澄清通知后，应在 1 天内以书面形式告知招标人，确认已收到该澄清通知。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间 15 天前，招标人可以书面形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足 15 天，相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改通知后，应在 1 天内以书面形式告知招标人，确认已收到该修改通知。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- (1) 投标函及投标函附录；
- (2) 法定代表人身份证明或附有法定代表人身份证明的授权委托书；
- (3) 联合体协议书；
- (4) 投标保证金；
- (5) 已标价工程量清单；

- (6) 施工组织设计；
- (7) 项目管理机构；
- (8) 拟分包项目情况表；
- (9) 资格审查资料；
- (10) 投标人须知前附表规定的其他材料。

3.1.2 投标人须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括本章第 3.1.1（3）目所指的联合体协议书。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第 5 章“工程量清单”的要求填写相应表格。

3.2.2 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价，应同时修改第 5 章“工程量清单”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。在投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第 8 章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，其投标文件作否决投标处理。

3.4.3 招标人与中标人签订合同后 5 个工作日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；
- (2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书或未按招标文件规定提交履约担保。

3.5 资格审查资料

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人有效的营业执照副本、资质证书副本和安全生产许可证等材料的复印件。

3.5.2 “近 3 年财务状况”应附流动资金来源证明及经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的复印件。

3.5.3 “近 3 年完成的类似项目情况表”应附中标通知书、合同协议书以及合同工程完工证书（工程竣工证书副本）的复印件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.4 “正在施工和新承接的项目情况表”应附中标通知书和（或）合同协议书复印件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.5 “近 3 年发生的诉讼及仲裁情况表”应说明相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书复印件。

3.5.6 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.5 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关。

3.6 备选投标方案

投标人可以递交备选投标方案，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人递交的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第 8 章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关工期、投标有效期、质量要求、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件由投标人的法定代表人或其委托代理人签字。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 电子投标文件加密方法见投标人须知前附表。

4.1.2 现场递交文件密封包装并在封套上标记本招标项目名称、投标人名称和加盖公章（投标人为联合体形式时，须注明联合体牵头人的名称，加盖联合体牵头人单位公章）。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 招标人收到投标文件后，向投标人出具签收凭证。

4.2.5 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，具体规定见投标人须知前附表。

4.3.2 修改的内容为投标文件的组成部分。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间），通过电子招标投标交易平台公开开标，所有投标人的法定代表人或其委托代理人应当准时参加。

5.2 开标程序

- (1) 宣布开标纪律；
- (2) 公布投标人名称及电子标书上传情况；
- (3) 招标人（招标代理机构）解密并导入投标文件；
- (4) 开标结束。

异议人对涉及开标事项提出异议的，应当在开标现场以提问形式提出，招标人应当当场做出答复，并制作记录。开标结束后投标人不得对开标事项再提出异议。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 招标人或投标人的主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第 3 章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第 3 章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

7. 合同授予

7.1 定标方式

评标委员会推荐 3 名中标候选人，并标明推荐顺序。招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人。

7.2 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.3 履约担保

7.3.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第 4 章“合同条款及格式”规定的履约担保格式向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第 4 章“合同条款及格式”规定的履约担保格式要求。

7.3.2 中标人不能按本章第 7.3.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.4 签订合同

7.4.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.4.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金，并按投标保证金双倍的金额补偿投标人损失。

8. 重新招标或经批准不招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- (1) 投标截止时，投标人少于 3 个的；
- (2) 经评标委员会评审后否决所有投标的；
- (3) 评标委员会否决不合格投标后因有效投标不足 3 个使得投标明显缺乏竞争，评标委员会决定否决全部投标的；
- (4) 同意延长投标有效期的投标人少于 3 个的；
- (5) 中标候选人均未与招标人签订合同的。

8.2 不再招标

重新招标后，仍出现本章第 8.1 条规定情形之一的，属于必须审批的水利工程建设项目，经

行政监督部门批准后不再进行招标。

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

下列行为均属招标人与投标人串通投标：

(1) 招标人在开标前开启投标文件，并将投标情况告知其他投标人，或者协助投标人撤换投标文件，更改报价；

(2) 招标人向投标人泄露标底；

(3) 招标人与投标人商定，投标时压低或抬高标价，中标后再给投标人或招标人额外补偿；

(4) 招标人预先内定中标人；

(5) 其他串通投标行为。

9.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.2.1 下列行为均属以他人名义投标：

(1) 投标人挂靠其他施工单位；

(2) 投标人从其他施工单位通过转让或租借的方式获取资格或资质证书；

(3) 由其他单位及法定代表人在自己编制的投标文件上加盖印章或签字的行为。

9.2.2 下列行为，视为允许他人以本单位名义承揽工程：

(1) 投标人的法定代表人的委托代理人不是投标人本单位人员；

(2) 投标人拟在施工现场设项目管理机构的项目负责人、技术负责人、财务负责人、质量管理人员、安全管理人员（专职安全生产管理人员）不是本单位人员。

投标人本单位人员，必须同时满足以下条件：

(1) 聘任合同必须由投标人单位与之签订；

(2) 与投标人单位有合法的工资关系；

(3) 投标人单位为其办理社会保险关系，或具有其他有效证明其为本单位人员身份的文件。

9.2.3 下列行为均属投标人串通投标报价：

(1) 投标人之间相互约定抬高或压低投标报价；

(2) 投标人之间相互约定，在招标项目中分别以高、中、低价位报价；

(3) 投标人之间先进行内部竞价，内定中标人，然后再参加投标；

(4) 投标人之间其他串通投标报价的行为。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，有权向有关行政监督部门投诉。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

10.1 类似项目

类似项目的含义见投标人须知前附表。

10.2 已标价工程量清单电子版

投标人递交投标文件时，应提交已标价工程量清单电子版，份数及格式见投标人须知前附表。

10.3 原件

/

10.4 中标人的投标文件

中标人须在签订合同前向招标人另行提交投标人须知前附表规定份数的投标文件副本。

附表一：招标文件疑问函

招标文件疑问函

编号：

_____（招标人名称）：

经过仔细阅读（工程项目名称）（标段名称）合同编号：招标文件后，我方提出以下疑问，请予以答复：

1. ……

2. ……

……

投标人：（盖单位章）

年月日

注：投标人对招标文件提出疑问的适用于本格式，投标人或者其他利害关系人对招标文件提出异议的格式自拟，其他利害关系人提出异议的应载明有效联系方式。

附表二：招标文件澄清、修改通知及确认函（回执）

招标文件澄清、修改通知

编号：

各投标人：

经研究，对（工程项目名称）（标段名称）合同编号：招标文件，作如下澄清、修改：

1.

2.

.....

请收到本通知后以书面形式按本通知后附的格式，在年月日前按照形式回复确认，

招标人（或招标代理机构）：（盖单位章）

____年__月日

招标文件澄清、修改通知确认函（回执）

编号：

_____（招标人名称）：

你方年月日发送的编号：的（工程项目名称）（标段名称）合同编号：招标文件问题（澄清、修改通知），我方已于年月日收到，通知的主要内容如下：

年月日，（文件名称及编号），共 页(页码总数)条(条款总数)；

....

特此确认。

投标人：_____（盖单位章）

____年____月____日

附表三：开标记录表

包含投标人名称、报价、项目负责人、工期、投标保证金、质量要求、最高投标限价（或标底）、计算评标基准价的权重系数等有关内容，以及线下文件的份数和密封情况记录。电子开标记录应当由招标人加盖电子印章，线下文件应当由招标人代表（或代理机构代表）等有关人员签字确认。开标记录均应当由投标人确认（未确认的视为已经确认）。

年 月 日

附表四：中标通知书

以招投标系统格式为准。

第3章评标办法（综合评估法）

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
1	评标方法	中标候选人排序方法	按照最终得分高低排序
	开标、评标步骤	一次性开标的评标方法	
2.1.1	形式评审标准	1. 投标人名称	与营业执照、资质证书、安全生产许可证一致
		2. 投标函签字盖章	按照第2章“投标人须知前附表”第3.7.3项规定
		3. 授权委托书	代理人授权委托书符合第8章“投标文件格式”规定
		4. 承诺函	符合第8章“投标文件格式”承诺函编制规定已作出全面承诺
		5. 投标文件格式	符合第8章“投标文件格式”规定
		6. 一个报价	只能有一个报价
		7. 份数和其他要求	符合第2章“投标人须知前附表”第3.7.4项规定
		8. 原件	资格要求的部分，符合第2章“投标人须知前附表”第10.3款规定
		9. 投标函与清单	两者报价一致
		10. 暗标的要求	第2章“投标人须知前附表”第3.1.3项选择暗标时应符合第8章“投标文件格式”暗标的要求
2.1.2	资格评审标准	资格评审因素	符合第2章“投标人须知前附表”第1.4.1项、第1.4.2项规定
2.1.3	响应性评审标准	1. 投标范围	符合第2章“投标人须知前附表”第1.3.1项规定
		2. 工期	符合第2章“投标人须知前附表”第1.3.2项规定
		3. 质量标准	符合第2章“投标人须知前附表”第1.3.3项规定
		4. 投标有效期	符合第2章“投标人须知前附表”第3.3.1项规定

		定
	5. 投标保证金	符合第2章“投标人须知前附表”第3.4.1项规定
	6. 权利义务	符合第4章合同条款及格式规定的权利义务
	7. 工程量清单	符合第2章“投标人须知前附表”第3.2.4项规定和第5章工程量清单填写要求
	8. 技术标准和要求	符合第7章技术标准和要求（合同技术条款）的规定
	9. 参加开标人员	符合第2章“投标人须知前附表”第5.2款的要求
	10. 招标人其他要求	符合第2章“投标人须知前附表”第10.5款的规定
	11. 允许的偏离	符合第2章“投标人须知前附表”第1.12款规定
	12. 最高投标限价之内	报价符合第2章“投标人须知前附表”第10.5款规定
	13. 不低于成本价	未被认定低于成本价
	14. 按要求澄清确认	未发生不按要求澄清确认事实
	15. MAC地址、IP地址、 预算软件密码锁	不同投标人不存在①从同一MAC地址、同一个投标单位或者同一个自然人的IP地址制作、上传投标文件的（相同IP地址经评标委员会澄清后认为不构成“视为投标人相互串通投标情形”除外）；②投标报价用同一个预算编制软件密码锁制作或者出自同一电子文档的
	16. 遵纪守法	本次招标投标活动中，未发现串通投标、弄虚作假、行贿等违法、违规行为
条款号	条款内容	编列内容
2.2.1	分值构成 (总分100分)	W=A+B+C+D, 其中: A: 施工组织设计: <u>40</u> 分 B: 项目管理: <u>6</u> 分 C: 投标总价: <u>45</u> 分 D: 其它因素: <u>9</u> 分
2.2.2	评标基准价计算方法	基准价的计算方法:

	<p>①低于最高投标限价 85%的投标报价不参与评标基准价的计算。</p> <p>②评标采用基准价“S”计算方法</p> $S=T \times A\% + (a_1+a_2+\dots+a_n)/n \times (1-A\%)$ <p>S—评标基准价；</p> <p>a_i—投标人的有效报价 ($i=1, 2, \dots, n$)，有效报价为未超出最高投标限价并经算术性偏差修正的报价；</p> <p>T—招标人最高投标限价；</p> <p>A—招标人最高投标限价在评标基准价中所占的权重系数，A 值在开标时由投标人推选的代表随机抽取确定，A 值的取值为 60、65、70；</p> <p>①$n \leq 5$ 家，所有有效投标报价（经算术修正后的，下同）的算术平均值；</p> <p>②$5 < n \leq 10$ 家，所有有效投标报价去掉一个最高和一个最低投标报价后的算术平均值；</p> <p>③$10 < n \leq 20$ 家，所有有效投标报价去掉两个最高和两个最低投标报价后的算术平均值；</p> <p>④$20 < n \leq 30$ 家，所有有效投标报价去掉三个最高和三个最低投标报价后的算术平均值；</p> <p>⑤$n > 30$ 家，所有有效投标报价去掉四个最高和四个最低投标报价后的算术平均值。</p> <p>$a_1 \dots a_n$ 为剔除投标人最高报价和最低报价后的各投标报价。</p> <p>特别规定：评标委员会在评标报告上签字确认后，评标基准价不会因为质疑、投诉、复审等情形而改变（纠正评标委员会计算错误的除外）</p> <p>特别规定：评标委员会在评标报告上签字确认后，评标基准价不会因为质疑、投诉、复审等情形</p>
--	---

		而改变（但纠正评标委员会计算错误的除外）
2.2.3	增加： 修正后的报价	投标人的报价清单存在明显文字和计算错误已按照评标委员会要求澄清、说明和修正后，修正了投标报价的，按修正后的报价作为最终投标报价
2.2.4	评分标准	详见附件（评分因素与评分标准）
3.2.5	投标人最终得分的计算方法	投标人最终得分 $W = A+B+C+D$ 中
其他规定		
项目	规定	
答辩陈述	<p>评标过程中是否要求投标人答辩陈述（参加人员符合评分项目的规定）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>否。</p> <p><input type="checkbox"/>是，要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 携带证件（原件）和装备：答辩陈述人员携带身份证、参加答辩陈述； 2. 到达时间：招标人在开标会议上明确的到达等候时间，此为答辩陈述最早开始时间，具体开始时间由评标委员会根据评标进度确定； 3. 等候地点：招标人在开标会上明确； 4. 未按上述要求参加答辩陈述的由投标人自行承担责任，招标人不再另行通知有关答辩陈述要求 	
澄清通知启动的告知途径、函件载体与传递方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 启动的告知途径：电话通知 2. 评标委员会发出澄清通知的函件载体与传递方式（勾选其一或多选，评标委员会按已经勾选的任意一种进行）： <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>纸质载体，传真发送或电话告知当面交接地点（不见面开标的传真发送）。 <input checked="" type="checkbox"/>电子形式，在本交易平台上进行。 <p>其他信息化手段：（经监督部门和交易中心认可的形式）。</p> 3. 投标人作出答复的函件载体与传递方式，按照澄清通知载明的要求执行 	
有效投标不足三个以后的处理	<p>评标委员会否决不合格投标后，因有效投标不足三个使得投标明显缺乏竞争的，评标委员会可以否决全部投标；如未否决全部投标，初步评审合格的投标中仍有投标人同时具备投标总价比较合理、施工组织设计主要内容可行、项目管理机构及主要人员满足需要，可以继续评标。此过程由评标委员会专题讨论、按少数服从多数原则表决确定</p>	
.....	

附件： 评分因素与评分标准

序号	评分因素	分值	评分标准
一	施工组织设计	40	
1	设备选型	9	在各项配置及技术满足招标文件要求的情况下，根据主要设备配置情况、品牌、性能优劣情况酌情赋分。
2	系统可靠性	7	系统抗干扰能力和防雷措施强，软件开发满足工程运行要求，设备质量与性能可靠、操作安全可靠、调试与试验方便，使用寿命长，得满分；否则酌情赋分。
3	安装调试	3	安装调试方案合理可行，可得满分；否则酌情赋分。
4	测试检验	3	测试检验方案合理可行，可得满分；否则酌情赋分。
5	质检保证体系	3	质量检验保证体系健全，可得满分；否则酌情赋分。
6	施工安全措施	3	施工安全措施合理可行，可得满分；否则酌情赋分。
7	技术培训	4	技术培训方案叙述详尽、内容全面、计划合理、形式多样、措施得当，有一定的培训经验的得满分，否则酌情赋分。
8	售后服务	8	承诺质保期在满足招标文件要求（两年）的基础上每增加一年增加1分，最高得3分； 售后服务的响应时间短、有具体实施措施的得3分，否则酌情赋分； 具有售后服务认证证书的得2分；附认证证书扫描件，否则不得分。
二	项目管理机构	6	
1	项目负责人	2	a、具有机电工程或电子信息或自动化高级职称或五年以上中级职称得1分；否则不得分。（以职称证书扫描件为准，否则不得分） b、担任过类似工程项目经理的得1分（类似工程指合同金额不小于200万元的水利（水务）自动化或信息化项目），（业绩证明材料以中标通知书及合同协议书原件扫描件为准，两者必须同时具备，否则不得分）。
2	项目组其它人员	4	安装、培训、售后人员配备有保证。项目组具有电子专业、自动化、通信、计算机等3年及以上中级职称或高级职称的，每人得1分，最高得4分。 附证书扫描件，且提供开标前近1年内本单位连续6个月为其缴纳社保证明扫描件，否则不得分。同一人只计取一张证书不重复计分。
三	投标报价	45	
1	投标总价	45	①-1%≤偏差率≤0，得满分45分。 ②偏差率<-1%，在满分基础上，每低1%扣0.5分，不足1%的，按照插入法计算； ③偏差率>0，在满分基础上，每高1%扣1分，不足1%的，按照插入法计算。
四	其它因素	9	
1	投标人的业绩	2	投标人自2019年5月1日至今，承担过合同金额不小于200万元的水利（水务）自动化或信息化项目，每有1项得1分，最高得2分。 （业绩证明材料以中标通知书原件及合同协议书原件扫描件为准，两者必须同时具备，时间以合同签订的时间为准；）

2	信用报告	2	<p>投标人在递交投标文件截止日期前应提供信用服务机构出具的信用报告。</p> <p>注：（1）信用服务机构需在江苏省信用服务机构管理系统中申报信息，并在“信用徐州”或“信用江苏”网站公示（“信用徐州”公示地址：https://www.xuzhoucredit.gov.cn/xyfw/index.htm）。</p> <p>（2）信用报告需在“信用徐州”和“信用江苏”网站进行公示（“信用徐州”公示地址：https://www.xuzhoucredit.gov.cn/thirdreport/show_list）。</p> <p>（3）投标人应在投标前告知信用服务机构信用报告使用地，并督促信用服务机构及时在相应网站公示报告，若因未及时公示所造成的后果由投标人自行负责。第三方信用服务机构的监督管理部门为徐州市社会信用体系建设领导小组办公室（监督电话：0516-83701244、0516-83755971）。</p> <p>附信用服务机构及信用报告含网址的网页截图，否则不得分。</p>
3	认证证书	5	<p>投标人具有质量管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、环境管理系统认证、ISO20000（信息技术服务管理体系认证）、ISO27001（信息安全管理体系统认证）认证证书的，每有一个得1分，最多得5分。</p> <p>附认证证书扫描件，否则不得分。</p>

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第2.2款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人自行确定。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：

- (1) 投标人名称与营业执照、资质证书、安全生产许可证一致；
- (2) 投标文件的签字盖章符合第2章投标人须知及前附表第3.7.3项规定；
- (3) 投标文件格式符合第8章投标文件格式的要求。
- (4) 联合体投标人须提交联合体协议书，并明确联合体牵头人。
- (5) 只能有一个报价。
- (6) 投标文件的正本、副本数量符合第2章投标人须知第3.7.4项规定；
- (7) 投标文件的印刷与装订符合第2章投标人须知第3.7.5项规定；
- (8) 形式评审其他标准见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：

- (1) 具备有效的营业执照；
- (2) 具备有效的安全生产许可证；
- (3) 具备有效的资质证书且资质等级符合第2章投标人须知第1.4.1项规定；
- (4) 财务状况符合第2章投标人须知第1.4.1项规定；
- (5) 业绩符合第2章投标人须知第1.4.1项规定；
- (6) 信誉符合第2章投标人须知第1.4.1项规定；
- (7) 项目经理资格符合第2章投标人须知第1.4.1项规定；
- (8) 联合体申请人符合第2章投标人须知第1.4.2项规定；
- (9) 企业主要负责人具有有效的安全生产考核合格证书；
- (10) 技术负责人资格符合第2章投标人须知第1.4.1项规定；
- (11) 委托代理人、安全管理人员（专职安全生产管理人员）、质量管理人员、财务负责人应是投标人本单位人员，其中安全管理人员（专职安全生产管理人员）具备有效的安全生产考核合格证书。

(12) 资格评审其他标准见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：

- (1) 投标范围符合第2章投标人须知第1.3.1项规定；
- (2) 计划工期符合第2章投标人须知第1.3.2项规定；
- (3) 工程质量符合第2章投标人须知第1.3.3项规定；
- (4) 投标有效期符合第2章投标人须知第3.3.1项规定；
- (5) 投标保证金符合第2章投标人须知第3.4款规定；
- (6) 权利义务符合第4章合同条款及格式规定的权利义务；
- (7) 已标价工程量清单符合第5章工程量清单的有关要求；
- (8) 技术标准和要求符合第7章技术标准和要求（合同技术条款）的规定；
- (9) 响应性评审其他标准见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

- (1) 施工组织设计：见评标办法前附表；
- (2) 项目管理机构：见评标办法前附表；
- (3) 投标报价：见评标办法前附表；
- (4) 其它因素：见评标办法前附表；

2.2.2 评标基准价的计算方法：

参照本章评分标准。

2.2.3 投标报价的偏差率计算方法：

参照本章评分标准。

2.2.4 评分标准

评分标准参照本章评分标准。

3. 评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会可以要求投标人提交第2章“投标人须知”第3.5.1项至第3.5.5项规定的有关证明和证件的原件，以便核验。评标委员会依据本章第2.1款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，作否决投标处理。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，其投标作否决投标处理：

- (1) 第2章“投标人须知”第1.4.3项规定的任何一种情形的；
- (2) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (3) 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，其投标作否决投标处理。

(1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

(2) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第2.2款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人得分=A+B+C+D。

3.2.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有标底时明显低于标底，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标作否决投标处理。

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 评标委员会依据本章第2.2条评分标准进行评分，按评标办法前附表的约定计算投标人最终得分，根据得分由高到低的顺序推荐3名中标候选人，并标明推荐顺序。多标段关联项目招标对投标人及项目负责人具有限制中标规定的，按照第2章“投标人须知前附表”第7.1款执行。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

附表一：投标文件问题澄清通知

投标文件问题澄清通知

编号：

_____（投标人名称）：

_____评标委员会对你方的投标文件进行了仔细的审查，现需你方对下列问题以书面形式予以澄清、说明或补正：

1.
2.
-

请将上述问题的澄清、说明或补正于年月日时前递交至（详细地址）或传真至（传真号码），采用传真方式的应在年月日时前将原件递交至（详细地址）。

评标委员会负责人：（签字）

年月日

附表二：投标文件问题澄清函

投标文件问题澄清函

编号：

评标委员会：

投标文件澄清通知（编号：_____）已收悉，现就有关问题澄清如下：

1.
2.
-

投标人：

法定代表人或其委托代理人：（签字）

_____年____月____日

第 4 章合同条款及格式

第 1 节 合同条款

1 合同说明

1.1 投资人、发包人和承包人

本合同是由投资人丰县水利闸站管理所和承包人共同签订。

1.2 联系方式

发包人和承包人就本合同进行的一切正常联系，除另有商定外，均应使用以下联系方式：

业 主：

地 址：

电 话：

承 包 方：（签订合同时填入）

地 址：（签订合同时填入）

电 话：（签订合同时填入）

1.3 签约地

本合同签约地为_____。

1.4 签约时间

本合同由发包人和承包人的法定代表人于年月日正式签订。

1.5 合同文本

本合同以中文书写，正本贰份，合同签字盖章后双方各执壹份。副本__肆__份，双方各执壹份，其余副本由发包人分送有关单位。

1.6 合同定义

“发包人”一指丰县水利闸站管理所，包括法人的继承方和法人的受让方。

“承包人”一指与发包人在合同协议书中签字的当事人，包括法人的继承方和法人的受让方。

“合同”一指本合同第 2.2 款规定的所有文件。

“合同价格”一指本合同条款第 8 款规定的部分。

“生效日期”一指合同第 4.2 款中所规定的合同生效日期。

“技术资料”一指合同设备及其与相关的再设计、制造、监造、检验、安装、调试、性能验收资料和技术指导等文件(包括图纸、各种文字说明、标准、各种软件)和本合同附件规定的用于合同工程正确运行和维护的文件。

“合同设备”一指承包人根据招标文件所要求的设备。

“日、月、年”一指公历的日、月、年。

“天、周” — “天”是指 24 小时；“周”是指 7 天。

“本工程” — 丰县四联河灌区续建配套与节水改造项目。

“工地” — 丰县四联河灌区续建配套与节水改造项目施工现场。

“技术服务” — 指由承包人提供的与本合同设备有关的检验、安装、调试、试运行、验收、检修时相应的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。

“现场” — 指丰县四联河灌区续建配套与节水改造项目施工现场，为发包人安装合同设备所在地。

“备品备件” — 指根据本合同提供的设备的备用部件，即为随机备品备件。

“试运行” — 指设备在调试和试运行阶段进行的运行。

“书面文件” — 指任何手稿、打印或复印的有印章和/或签名的文件。

“工程设计单位” — 指由发包人委托负责工程设计的单位。

“分包商” — 指由承包人将合同供货范围内任何部分的供货分包给其他的法人及法人的继承方和该法人允许的受让方。

“设备缺陷” — 指承包人因制造错误或疏忽所引起的合同设备(包括部件、原材料、铸锻件等)达不到本合同规定的性能、质量标准要求的情况。

“变更通知” — 指发包人对合同任何变更而出具的正式通知和确认文件。

2 合同标的

2.1 项目

2.1.1 发包人同意购买，承包人同意出售合同设备及服务以建设丰县四联河灌区续建配套与节水改造项目。

2.1.2 由承包人为本项目的上述设备提供制造、工厂试验、保险、包装、装运和工地交货等；提交图纸、说明书和其它技术资料；提供对运行和维修人员进行培训等；完成合作联络和合同规定的协调工作等；对涉及本合同项下设备的土建施工、安装、调试等提供技术指导和监督，并参与试运行和验收；提供所有试验、正常运行和维修所需的全部技术文件资料。

2.1.3 凡承包人供应的设备都必须是全新的、技术先进的并且是成熟可靠的。

2.1.4 承包人须按照第 10 款的要求对合同履行时间负责，配合发包人在计划的时间内使设备投入商业运行。

2.1.5 在执行合同过程中如发现有任何漏项和短缺，虽然在发货清单中并未列入，但为满足合同附件对合同设备的性能保证值要求所必需的，均应由承包人负责将所缺的设备、技术资料、专用工具、备品备件等补上，其费用包括在设备总价中。

2.2 合同文件

以下文件将构成合同的组成部分：

- (1) 合同协议书(包括补充协议)；
- (2) 中标通知书；
- (3) 投标函；

- (4) 合同条款;
- (5) 技术条款;
- (6) 图纸;
- (7) 已标价的工程量清单;
- (8) 经双方确认进入合同的其它文件。

以上列出了组成本合同的全部文件，如果合同文件之间存在差异或矛盾，则这些文件的优先权按上面所列顺序为准。

3 适用法律

3.1 合同双方遵照中华人民共和国现行法律和中国政府依法随时颁布的规则、规定和条例执行。

4 合同生效和终止

4.1 合同生效条件

本合同在全部满足以下条件时开始正式生效:

- (1) 发包人和承包人授权代表签署本合同。
- (2) 发包人已收到承包人按第 7.1 款递交的履约担保。

4.2 合同生效日期

合同签订日期即为合同生效日期。

4.3 合同终止

承包人将合同设备全部移交发包人，且质保期满，发包人或被授权的监理单位已签发最终验收书，合同双方均未遗留按合同规定应履行的义务时，合同自然终止。

5 合同解除

5.1 因违约解除合同

在下列情况之一时，发包人用书面通知的方式，通知承包人解除全部或部分合同:

- (1) 承包人进度情况严重滞后合同规定的时间表，且无有效的补偿措施，使得发包人有理由相信承包人无法如期完成合同责任;
- (2) 承包人未能履行按合同规定履行其责任，且在收到发包人的违约通知后 21 天内(或发包人书面同意的更长时间内)，未能纠正其违约;
- (3) 发包人有充足拒收承包人设备的理由。

5.2 因破产解除合同

如果承包人破产或无力偿还债务，发包人可在任何时候用书面通知承包人解除合同而不对承包人进行补偿。

6 变更与疏漏

6.1 未得到发包人直接书面要求，承包人不得对合同项目进行任何变更，但发包人按本条款下列规定在履行合同期间的任何时间有权对工程作变更、修改、删除、增加或其它改变，上述变更经双方签署后应被视为合同之组成部分，承包人须按这些变更履行义务，且受同样条件约束。

6.2 如因发包人建议变更工程有关内容，发包人随时可以书面文件通知承包人，要求承包人在合理时间内按发包人所需详细程度提交一份承包人对价格和(或)履约时间表和(或)预定交货日的修改方案。

6.3 若根据承包人见解，任何建议之修改行为可能阻碍或不利于其履行合同义务，以书面方式向发包人提出其意见。

6.4 如果承包人认为发包人的任何指标、说明、决策或其他行动会影响承包人履行合同费用，即以书面文件通知发包人。如经发包人同意，可根据需要出具一份修改合同价格和(或)预定交货日和(或)履约时间表的更改通知书。

7 履约担保

7.1 中标人在签订合同前须提交履约担保，履约担保形式为：履约保函或履约担保金。采用履约担保金形式的担保金额为合同总价的**5%**；采用履约保函形式的担保金额为合同总价的**10%**，投标人递交的履约保函应由银行或保险（担保）公司出具。若因中标人原因，在中标通知书领取后 10 日内未与发包人签订合同，视为投标人放弃，在此情况下招标人可将标授予经评审的排名紧次其后的投标人，或重新招标。

履约保函应一直保持有效直到本合同条款第 23.1.2 款规定的质量保证期终止为止，**并应在其有效期结束后 14 天内退还给承包人（履约保证金不计利息）。**

7.2 承包人按照合同文件规定的履约保函的格式提供履约保函，由此产生的费用应由承包人承担。

8 价格

8.1 合同种类

本合同为固定单价合同（总价项目除外）。

8.1.1 本合同项下价格条款为到工价格，即本合同项下价格已包括了将合同设备及附属配件运至工地的所有装运费、技术服务费、以及到工地之前的仓库管理费和保险费等。

8.1.2 本合同设备价格包括与设备有关的承包人所应纳的税费、技术资料、检测费、专利技术使用费(如果有)、发包人、监理、质量检测单位进场活动费、从制造厂到发包人指定现场的装运费、保险费及所有设备包装费等。

8.1.3 详细工程量清单见招标文件第 5 章。

9 支付

9.1 预付款

/

9.2 工程进度付款

设备到场后经监理计量，支付到场设备费用的 50%；项目完工验收后支付到合同总价（含硬件）的 80%；竣工验收审计后支付到审定价款（不含网络费用）的 97%；剩余尾款（不含网络费用）在质保期（运维质保期从竣工验收合格之日起计算）满后 28 日内支付；

网络费用在竣工验收审计后支付到网络费用审定价款的 40%，剩余尾款在网络服务期满后一

次性支付。

承包人须按《保障农民工工资支付条例》、《徐州市工程建设领域农民工工资支付管理办法》（徐人社发[2018]204号文）、《关于我市水利建设领域落实农民工工资“四项制度”工作意见的通知》（徐水基[2018]11号文）、关于印发《江苏省工程建设领域农民工工资保证金管理办法》的通知（苏人社规[2022]4号）、关于规范落实建设单位按时足额拨付人工费用和施工单位按时足额支付农民工工资有关事项的通知（徐人社[2022]18号、关于规范工程建设领域农民工用工合同的通知（徐治欠办发[2022]3号、关于印发《江苏省工程建设领域农民工工资专用账户管理细则》的通知（苏人社规[2022]3号）的要求支付农民工工资，将合同价款（不含暂列金额）的 20%按月支付至农民工工资专用账户。

工程款的使用与管理：专款专用，并无条件接受发包人对资金使用情况的监督检查。否则，发包人有权停止支付。

9.4 质保金支付

在质保期（运维质保期从竣工验收合格之日起计算）满后 28 日内支付。

9.5 发包人将有权从合同价款或履约保证金中扣除按照合同规定承包人应支付的违约金或赔偿款。当最终验收证书签发时若尚有赔偿项目未处理完毕，则必须在支付金或履约保证金中扣留足够金额的款项，此部分款项的最终清偿在所有索赔处理完毕之后。

10 合同履行时间

10.1 时间表

合同履行过程中的一切事项的时间安排均需符合合同文件规定的项目进度总体规划，包括下列几类时间表：

- (1) 产品设计及设备制造进度计划时间表
- (2) 交货(装运)时间表
- (3) 培训时间表
- (4) 验收资料提交时间表

10.2 进度计划的提交

承包人提交的上述时间表在合同执行过程中如需要调整，调整必须由双方协商(如在联络会议上)，此种情况下，双方签字调整后的时间表自动取代早期的时间表，成为合同文件的组成部分。

承包人必须严格执行合同文件中各项时间表，确保合同生效后按进度交货，并协助发包人按时完成安装、试运行，直至全部设备投入商业运行，如有延误则按第 32 款的规定处理。

10.3 进度报告

在本合同签署日至最终验收证书签发日期内，承包人应按技术部分规定的要求向发包人提交进度报告，以便发包人核实承包人的进度情况。如果在履行时间上出现严重违约，则按第 32 款处理。

11 联络

11.1 合同签署时，双方各自提交己方的联络代表名单和授权书，以后联络代表的变动必须以书面形

式通知对方。

11.2 双方表达正式意见时，必须以信函或传真等书面形式进行，且必须有联络代表的签名；双方提交给对方的正式文件，也必须有联络代表的签名，否则不能作为合同执行的凭据。

12 技术文件

12.1 基本要求

12.1.1 承包人提供的所有技术文件应是中文版本。

12.1.2 对不符合要求的技术文件发包人有权拒收，一切后果由承包人承担。

12.2 技术文件提供范围

承包人提供的技术文件应包括软件原代码及数据库详细数据、清单中包含的正版软件序列号、软件加密锁、电子版和纸质版的使用说明书、维护说明书、结构图、原理图、接线图、安装图、检测资料、应用软件备份、生产照片、发包人认可的有资质单位的第三方检测报告等符合国家软硬件工程验收资料。

12.3 技术文件提供时间

技术文件的提交时间必须符合合同文件中的《技术条款》的有关规定。违反此规定按第 32 款处理。

12.4 技术文件的审查

12.4.1 承包人需在提供的技术文件上签字或盖章以确认这些技术文件已经过承包人的审核。

12.4.2 发包人收到承包人在规定的时间提交审查的技术文件后应及时审查。若发包人收到上述技术文件后 28 天内未作声明，则该技术文件被视为认可。

12.4.3 发包人的审查不减轻承包人的责任。

12.4.4 若发包人发现收到的技术文件发生短缺、丢失或破损，则承包人须在收到发包人通知后，按发包人要求补充相应之技术文件。

13 代用材料及代用产品的选择权

13.1 合同项下的设备或设备的制造材料，应遵照合同文件中《技术条款》的有关规定选用。**所涉及的主要硬件设备，承包人应提供多个一线品牌供发包人选择，经确认后方可采购。**

13.2 在承包人有更好的推荐建议或遇到采购困难时，承包人可提出更换材料或产品的建议供发包人审查，但代用产品或材料的性能应优于原来的产品或材料，且发包人对是否批准承包人的建议拥有完全的决定权。

13.3 发包人批准承包人的代换建议不减轻承包人的合同责任，且发包人也不负责任何额外费用。

14 监理人和监理工程师

14.1 监理人受发包人的委托有权解决和处理发包人与承包人之间与本合同有关的问题。

14.2 监理人有权对合同执行过程中出现的有关问题作出决定、签署证书和发布通知。

14.3 监理人有权拒绝不符合合同规定的设备和材料，直至发出返工通知，对此承包人不应拒绝。

14.4 监理人有权指定和委派监理工程师代其行使上述职责，并通知承包人。

14.5 监理工程师在其授权范围内，有权代表监理人对承包项目的各项工作进行监督，对成套设备进行检测和对有关问题作出决定。

14.6 承包人对监理工程师所作出的任何决定有不同意见时，有权提出申复意见，在最终意见不一致时，按监理工程师的意见执行。

15 质量检查的职责和权力

15.1 承包人的质量检查职责

承包人应严格按本合同《技术条款》的规定和监理人的指示，对设备使用的材料和设备的所有部位及其生产工艺进行全过程的质量检查，详细作好质量检查记录，编制工程质量表，定期提交发包人审查。

16 工厂检验

16.1 工厂检测、验收

16.1.1 工厂检验包括合同设备的检查、检测及验收。

16.1.2 承包人应在设备工厂检验前 7 天将检验方案以及检验时间通知业主。

16.1.3 经检验，业主认定设备有缺陷，不符合规定时，承包人应予以修复，并再进行检验，否则业主可以拒收。重复检验费用（包括业主参加检验人员的费用）由承包人负担。

16.1.4 业主可要求进行非规定项目的检验，若检验结果表明设备工艺、材料不良则检验费由承包人负担；否则，由业主负担。

16.1.5 若非承包人过失造成业主代表未能参加检验，则承包人有权单独进行工厂检验。

17 包装与装运标记

设备的包装运输应符合《产品包装运输管理条例》及其他相关规定，并由投标人负责。

18 装运

18.1 装运安排

18.1.1 合同项下设备除双方另有规定外必须由承包人装运至工地。

18.1.2 装运的批次、时间、运输方式等应按招标文件供货计划要求列明。

所有携带给发包人的技术文件凭发包人的收据交付，邮寄给发包人的技术文件以发包人收到后的回复为准。

18.2 装运通知

装运前承包人应确保设备通过所有必需的检验，且在设备装运前 28 天将要发运的设备数量、单价及运输和存放注意事项等详细情况书面通知发包人，经发包人出具书面装运通知后发运。

18.3 运输保险

承包人须对合同设备，根据水运、陆运等运输方式，按照自愿原则，向保险公司以承包人为受益人投保发运合同内所包含的设备价格 110% 的运输一切保险，保险区段为发货到工地交货后为止。其费用应包括在相应工程量清单中的单价中。

19 产权转移与货物责任

19.1 本合同项下运抵工地的设备，一旦在工地卸货并按第 21 款完成工地验货后，则该设备即成为发包人财产，但仍由承包人保管。

19.2 已交给发包人并成为发包人财产的设备，承包人仍应承担由于设备、材料缺陷或承包人制造工艺低劣而造成的产品质量责任，同时承包人仍应按合同规定完成其在安装、试验、试运行及验收阶段所需完成的责任，直到最终验收完成。

19.3 将成为发包人财产的设备，若按第 32.2 款被发包人拒收，则该设备不再是发包人财产，而成为承包人的财产，发包人也不承担包括保管在内的任何责任。

20 安装

20.1 承包人承担设备安装的责任，并对安装分包单位就方法、工艺、程序和注意事项提出要求。

20.2 安装开始前 7 天发包人将安装计划以书面形式通知承包人，承包人接通知后即应派出足够、合格的技术人员到现场，对设备进行安装，发包人有权要求更换不合格的指导人员。

20.3 安装前承包人应负责设备必要的工地培训。

20.3.1 培训范围

为了使运行人员和维修人员了解设备的结构、性能、安装程序和维修标准，掌握正确的操作、调试和事故处理办法，承包人有责任对技术人员进行技术培训，解释本合同范围内设备的所有技术问题。

20.3.2 培训专家的要求

承包人派出的专家，应有专业理论和实际操作经验，能胜任培训工作，培训费用包括在合同总价中。

20.4 承包人派出的人员必须称职，以保证顺利安装，如因承包人原因造成延误，将按第 4.32 款处理。

20.5 所有由承包人供货的合同设备应为完整的设备、组件或部件，不需再在工地进行加工、制造或修整。如果合同设备，包括组件和部件需要在工地进行加工、制作或修整时，所有费用应由承包人承担。

20.6 承包人派遣技术人员的指导和监督技术服务费已包括在合同总价中；在承包人完成其所有合同之前，发包人不承担任何增加指导费用。

20.7 承包人技术人员不得因每天工作超时或节假日而拒绝履行指导义务。

20.8 如承包人现场技术人员不能及时解决现场出现的技术问题，发包人有权要求另派技术人员，承包人另派的技术人员应在发包人提出要求后两天到达现场，有关费用由承包人负责。

21 工地验货

21.1 设备抵工地后，应由发包人、监理人和承包人进行工地开箱验货。

21.2 承包人须在上述到货检验和工地开箱检货前 7 天，通知发包人开箱日期。

21.3 若工地验货发现短缺、破损或与合同规定的数量、型号及外型不符，则买卖双方须作记录并签

字，此记录可作为发包人向承包人索赔的有效文件。索赔按第 32 款的有关规定处理。

21.4 若工地验货发生因承包人过失引起的，修理、更换或补充而致使规定的时间表发生延误，则发包人有权向承包人索赔由于安装延迟所造成的一切直接损失。

21.5 工地验货并不减轻合同项下承包人责任。

21.6 经双方签字的验货单构成第 9 款下有效支付文件。

22 试运行与初步验收

22.1 试运行准备

22.1.1 设备安装后，承包人应确保已向业主提供试运行检验所有必需的全部技术文件。

22.1.2 试运行之前，必须按照技术规范的要求，在承包人参与和指导下由发包人进行一系列安装测试。

22.2 试运行

22.2.1 试运行应在试验启动和试运行调试后进行，试验由发包人完成，承包人参与和指导。

22.2.2 试运行结果应由承包人和发包人见证人记录并形成文件，如有缺陷必须尽快处理，再进行试运行试验，直至成功。

22.3 承包人参加试运行试验的费用承包人参加试运行试验的所有费用已包括在合同价格中。

22.4 初步验收

22.4.1 发包人应在试运行试验成功且有关手续完成后 7 天内发出试运行验收证书；在试运行验收证书后签发后的 7 天内，发包人应向承包人发出完工验收证书。

22.4.2 初步验收证书构成第 9 款下有效的支付文件。

23 质量保证及最终验收

23.1 质量保证

23.1.1 保证范围

承包人需根据合同要求以严格的质量控制程序完成设备的制造、运输和服务以确保设备符合合同文件中合同条款的要求。

23.1.2 质量保证期

(1) 正常质量保证期

质保期从该项目工程的竣工验收之日起连续____个月(按投标承诺)。在正常质保期内，对设备的任何部分因自身设计或制造不良而出现或发生的损坏，承包人收到书面通知后，应对此承担责任。

(2) 潜在缺陷的质量保证期

在正常质量保证期内一旦发现设备的任何部分有潜在缺陷，则此部分的质保期从缺陷发现日起重新计算。承包人一收到发包人确认在缺陷的书面通知，即应有责任履行如第 23.1.3 款所述的义务。本条款所提的“潜在缺陷”是指上述的正常质量保证期满之前，正常检验时未被发现的由于工艺粗糙、自身设计错误或材料缺陷和其他因承包人之过失所造成的缺陷。

(3) 保证义务终止

自最终验收证书发出日起，承包人按第 23.1.3 款的所有义务即告终止，但在此之前通知承包人赔偿的部分或按第 23.1.2 款中第 2 条下提出之潜在缺陷的索赔部分除外。

23.1.3 保证义务

(1) 若在质保期内有缺陷或损坏发生，发包人应以书面形式通知承包人缺陷或损坏的性质及程度。如果设备的任何一部分出现缺陷，发包人着眼于工程的要求，考虑到可靠性和可能性、承包人意见、费用效率及工程标准的情况下，应决定是否要求承包人迅速修理设备中有缺陷的地方。所有对设备的修理或更新应由承包人承担全部费用，包括修理、重新安装、装运和保险费等。

在上述过程中，如果承包人不接受发包人决定的补救方案，则按第 32 款规定处理。

(2) 如果承包人对设备的任何部分进行更换，本条款的有关规定应有效于设备的更换部分，则质保期从更换完成之日起再延长直至第 23.1.2 款中第 (2) 条规定的期限。

(3) 如按本条款要求承包人提供部件替代缺陷或损坏部分，则缺陷或损坏之部件应成为财产。

(4) 如在合理时间内缺陷或损坏没有得到补救，发包人在通知承包人后可以在承包人负担风险和费用条件下自行进行补救工作，但不影响承包人应负的合同其他方面的责任。

(5) 即使质量保证期已过，但在设备使用寿命保证年限内，设备（非易损件）非用户原因而损坏，承包人有追求索赔的权利，索赔的数量按使用寿命年限折算。

23.2 最终验收证书

发包人应在质保期结束后的 28 天内，为本合同设备签发最终验收证书。

24 分包

本工程不允许分包。

25 服务支持

25.1 投标人应派遣有能力、有实践经验的技术人员及时到现场无偿安装及安装质量监督和试运行，并参加现场设备开箱交接验收、设备试验、试运行、设备初步验收和设备验收。

25.2 投标人应事先向招标人提交参加现场服务的工作人员名单、专业、职务及到现场的计划安排。

25.3 投标人现场工作人员发现安装质量不符合要求时，驻工地代表应立即书面通知监理单位和招标人代表。否则，投标人应承担安装质量引起的一切责任。

25.4 最终验收后，承包人有义务履行其投标文件关于服务支持的承诺。

25.5 在发包人要求的前提下，双方可在最终验收之前，参照承包人投标文件中对服务支持的承诺，签订有关服务支持的协议。

25.6 按本条款规定，承包人的服务支持至少做到以优惠价格尽快向发包人提供设备的备品与替换件，其供应期间为最后一台设备最终验收证书签发日起后的 20 年内。

26 双方工作人员的接待安排

26.1 对派往承包人的发包人人员的接待安排

承包人应对发包人按相关规范及质量检测要求派往参加检测等的人员提供生活便利，所有这方面的费用已包含在合同总价中。

27 质量担保计划

27.1 承包人须为所有设备、部件和材料的生产、安装及调试建立一套质量担保计划，并坚持实施，尤其是针对与操作安全性、系统可靠性和效率有基本关联或重要意义的设备和部件。

27.2 该计划目的在于保证所有的部件、设备零件和设备的成品经精心设计，相关的计算、各种数据表、图纸和技术规范的要求完全一致，而且满足经双方同意的技术规格上需遵循的各种标准和法规。

27.3 质量保证内容包括为充分保证设备、部件和材料与技术规范规定的详细技术规格相符而采取的所有必要措施。质量担保计划应在合同签订后 21 天内向发包人提交，本计划应符合 ISO9001 号“质量管理 and 质量担保”要求。

28 资料之错误

28.1 承包人须对其根据合同要求提供的图纸资料中出现的矛盾、错误和遗漏负全部责任，而不管这些图纸、资料是否已经发包人认可，只要这些失误并非由于发包人向承包人提供不正确的图纸、资料所致。

28.2 承包人因图纸、资料出现矛盾、错误及遗漏须对本项目采取必要的更改或补救措施所产生的费用由承包人自理；如果上述更改或补救由发包人或发包人授权代表完成，则承包人应承担由此引起的全部合理费用。承包人于本条款下履行之义务并不减轻其对第 24 款及第 32 款所应负的责任。

28.3 发包人只须对其向承包人以书面方式提供的图纸和资料负责。

28.4 对发包人提供给承包人的资料中出现的缺陷、遗漏、矛盾、措词含糊或词意、资料的正确性有疑问，承包人必须提请发包人注意。发包人应立即向承包人澄清问题。

29 不可抗力

29.1 不可抗力的内容按我国法律有关条款规定执行。

29.2 不可抗力对合同双方均适用。在签订合同后由于不可抗力不能履行合同时双方对由此产生的损失，不得提出索赔要求。

29.3 由于不可抗力使合同无法如约履行时，经双方协商，允许变更或解除合同。

29.4 一方遇不可抗力事故后，应立即通知对方，并出具由国家公证机关签署的不可抗力事故证明。

29.5 由于承包人违约在先，导致未能避开本可避免的不可抗力，所造成的损失不受第 28.2 款的限制。

30 税款

30.1 根据国家有关税务的法律、法规和规定，承包人应该交纳的与本合同有关的税费，由承包人承担。

30.2 本合同价格为含税价。承包人提供的设备、技术资料、服务(也包括装运)、设备/部件等所有税费(包括保险费)已全部包含在合同总价中。

31 专利

承包人须保障发包人免于承担任何第三方对发包人在中国使用合同设备和材料或使用合同项目中任何部分的专利、商标或工业设计权的侵权索赔。承包人有权对此类索赔进行辩护，承包人在未

取得发包人书面批准之前，不能答复任何索赔。

承包人所完成的设计服务成果的所有权利，包括但不限于知识产权、专利申请权、所有权，归发包人所有。

发包人利用承包人提交的设计服务成果所完成的新成果的所有权利，包括但不限于知识产权、专利申请权和所有权，归发包人所有。

32 索赔与违约金

32.1 短装索赔

32.1.1 承包人交付至工地的设备一经发现短装、误装或破损，发包人向承包人提出索赔，同时附上由买卖双方代表签署的有关设备出现短装、误装或破损的确认书；

32.1.2 除了发包人同意外，换货和补充的设备必须在索赔函传真发出 7 天内更换或补足。

32.2 质量索赔

32.2.1 如在第 21 款、第 22 款和第 23.1.2 款中所述的检验和验收过程及质保期内，设备质量达不到合同指标，由发包人及承包人代表签署的检验结果记录作为索赔依据。若承包人代表拒绝检验结果记录的签字，经当地公证机关公证后作为索赔依据。

32.2.2 承包人在收到发包人索赔文件后 7 天内，向发包人作出答复，确认接受或拒绝发包人的索赔。如果承包人在 7 天内未作答复，则被视为已接受发包人索赔。

32.2.3 对发包人就设备的质量提出的索赔。发包人在有正当理由的情况下有权选择以下方法进行处理：

(1) 维修或修理

费用由承包人承担。除非得到发包人同意，该项维修修理须在 14 天内完成。经维修修理的设备通过有关检验后，将被视为接受。

(2) 替换

替换不符合要求的设备，费用由承包人承担。除非发包人同意外，替换须在 14 天内完成，替换后的设备经过有关的规定检验后，将视为被接受。

(3) 违约金

如果设备的性能在试验和验收过程中未能达到要求，则承包人应向发包人支付违约金。

(4) 拒收货物

索赔项下的设备将被拒收并归还承包人。承包人应赔偿发包人索赔项下的设备费用，加上从其他地方采购替换设备所产生的安装替换件的费用。拒收设备的装运和保险费用应由承包人支付。

(5) 设备的削价

索赔项下之设备，在买卖双方同意的情况下，可作降价处理。为此，发包人可接受根据原价格和规格妥协得出的具有新规格的设备 and 材料。如能达成该协议，则合同价格和所降低价格之间的差额应退还发包人。新的规格应由发包人确认，设备的测试验收应根据新的规格进行。

32.3 迟交索赔

32.3.1 承包人未能按本合同条款 10 款规定期限内提交图纸和资料应按每张图纸或每份资料每天 50 元人民币支付违约金，一直到提供图纸和资料时为止。

32.3.2 如果承包人未能按本合同条款第 10 款所述时间表在工地交货，承包人应承担支付违约金；每天每批迟交产品价格的 0.2% 支付违约金，一直到交货为止。

32.3.3 以上两项违约金最高不超过合同总价的总值的 5%。

32.3.4 如果承包人迟交货时间比合同规定的时间迟 30 天，发包人将有权取消合同的全部或部分，并有权要求支付延迟违约金。

未被发包人取消合同部分，承包人支付给发包人的违约金不能解除承包人对延交合同设备继续交货的义务。

32.4 运行时间延误索赔

32.4.1 如果因承包人原因致使设备运行日期迟于合同规定的日期，初步运行时间每延误一周（不足一周按一周计算），按该设备合同价的 0.5% 支付违约金，最高索赔不得超过总合同金额的 10%。

32.4.2 违约金的支付只能作为初步运行的补偿，此时承包人仍应负责继续完成整个工程直至投入运行之日止。

32.5 最高违约金

第 32.2 款、第 32.3 款和第 32.4 款确定的违约金的总计数额不得超过合同总价的 20%，此后根据第 32.7 款需征收的违约金将不得征收。

20.6.4 保险金不足的补偿

承包人负责补偿的范围与金额：负责所有的保险金费用；

发包人负责补偿的范围与金额：无。

第2节合同附件格式

附件一：合同协议书

合同协议书

（发包人名称，以下简称“发包人”）为实施（工程项目名称），已接受（承包人名称，以下简称“承包人”）对（工程项目名称）（标段名称）的投标，并确定其为中标人，发包人和承包人共同达成如下协议：

1. 本协议书与下列文件一起构成合同文件：
 - （1）中标通知书；
 - （2）投标函及投标函附录；
 - （3）专用合同条款；
 - （4）通用合同条款；
 - （5）技术标准和要求（合同技术条款）；
 - （6）图纸；
 - （7）已标价工程量清单；
 - （8）其他合同文件。
2. 上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以合同约定次序在先者为准。
3. 签约合同价：人民币（大写）元（¥元）。
4. 承包人项目负责人（项目经理）姓名，身份证号：。
5. 工程质量符合标准。
6. 承包人承诺按合同约定承担工程的实施、完成及缺陷修复。
7. 发包人承诺按合同约定的条件、时间和方式向承包人支付合同价款。
8. 承包人承诺执行监理人开工通知，计划工期为天。
9. 本协议书一式份，合同双方各执份。
10. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

发包人：_____（名称）（盖单位公章） 承包人：_____（名称）（盖单位章）

法定代表人：____（姓名）（签名） 法定代表人：____（姓名）（签名）

（或其委托代理人）：____（姓名）（签名） （或其委托代理人）：____（姓名）（签名）

地址：地址：

电话：电话：

传真：

传真：

邮政编码：

邮政编码：

开户银行：

开户银行：

帐号：

帐号：

年月日

年月日

注：联合体中标的，承包方签字、盖章格式须增加联合体其他成员，并标明联合体牵头人和联合体成员单位。代建人也应当在本合同协议书中签字盖章。

附件二：履约担保

履约担保

（发包人）：

鉴于（发包人名称，以下简称“发包人”）已接受（承包人名称，以下称“承包人”）于年月日递交的（工程项目名称）（标段名称）的投标文件。我方愿意无条件地、不可撤销地就承包人履行与你方订立的合同，向你方提供担保。

1. 担保金额人民币（大写）元（¥）。
2. 担保有效期自发包人与承包人签订的合同生效之日起至发包人签发工程接收证书之日止。
3. 在本担保有效期内，因承包人违反合同约定的义务给你方造成经济损失时，我方在收到你方以书面形式提出的在担保金额内的赔偿要求后，无条件地在 7 天内予以支付。
4. 发包人和承包人按《通用合同条款》第 15 条变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。

担保人：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

地址：

邮政编码：_____

电话：

传真：

年月日

注：委托代理人签字时应附授权委托书。

附件三：预付款担保

预付款担保函

_____（发包人名称）：

根据（承包人名称，以下称“承包人”）与（发包人名称，以下简称“发包人”）于年月日签订的（工程项目名称）（标段名称）合同协议书，承包人按约定的金额向发包人提交一份预付款担保，即有权得到发包人支付相等金额的预付款。我方愿意就你方提供给承包人的预付款提供担保。

1. 担保金额人民币（大写）元（¥元）。

2. 担保有效期自预付款支付给承包人起生效，至发包人签发的进度付款证书说明预付款已完全扣清止。

3. 在本保函有效期内，因承包人违反合同约定的义务而要求收回预付款时，我方在收到你方的书面通知后，无条件地在 7 天内予以支付。但本保函的担保金额，在任何时候不应超过预付款金额减去发包人按合同约定在向承包人签发的进度付款证书中扣除的金额。

4. 发包人和承包人按《通用合同条款》第 15 条变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。

担保人：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

地址：_____

邮政编码：_____

电话：

传真：

年月日

注：本担保函的使用应当符合国家有关现行规定。委托代理人应附授权委托书。

附件四：廉政合同

(2022年修订版)
廉政合同(一)
(发包人与承包人)

发包人：_____

承包人：_____

为贯彻落实党中央、国务院《关于实行党风廉政建设责任制的规定》，进一步加强水利工程建
设中的党风廉政建设，保证 工程名称 建设优质、高效、有序、廉洁地进行，_____ (以
下简称“发包人”)，与承担 工程合同名称(编号) 的承包人_____ (以下简称“承包人”)，
经双方协商一致，自愿签订以下廉政合同。

第一条 承、发包人双方共同义务

(一) 严格遵守党和国家有关法律法规及党风廉政建设各项规定，严格贯彻落实中央八项规定
和省委十项规定精神。

(二) 严格执行 工程合同名称(编号)，自觉按合同办事。

(三) 双方遵循公平、诚实信用的原则行使权利和履行义务；尊重社会公德，不得扰乱社会经
济秩序，损害社会公共利益。

(四) 建立健全并严格执行党风廉政建设各项制度，开展反腐倡廉宣传教育，加强对本方工作
人员的监督检查。

(五) 开展廉政文化进工地活动，在工地现场设立廉政公示牌、举报箱、廉政宣传栏和举报电话
等。

(六) 发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，应及时提醒和督促对方纠正；对违反相
关规定的本方工作人员应及时进行批评教育，并按各自内部规定严肃查处违纪违规行为；发现重大
违纪违法行为，应向执纪执法机关举报。

第二条 发包人在廉政建设方面的义务

(一) 发包人及其工作人员不得违反规定干预承包人的合法分包；不得在承包人处安插亲友及

介绍销售工程材料；不得违反规定指定需购物资设备的销售单位或部门。

（二）发包人及其工作人员不得挤占、截留、挪用、拖欠拨付工程款；不得超进度拨付工程款；严禁私设小金库。

（三）发包人及其工作人员不得利用职务之便索要或接受承包人的礼品、礼金、消费卡、有价证券、股权、其他金融产品等财物，或以赌博等交易形式非法收受承包人财物。

（四）发包人及其工作人员不得让承包人报销应由发包人或其工作人员个人支付的费用。

（五）发包人及其工作人员不得要求或者接受承包人可能影响公正执行公务的宴请；不得要求承包人提供超出合同以外的交通工具、通讯工具、办公用品等。

（六）发包人及其工作人员不得收受承包人住房、汽车等物品，不得收受承包人为其以明显低于市场价购置住房或以劣换优、以借为名占用承包人住房。

（七）发包人及其工作人员不得要求或者接受承包人为其住房装修、婚丧嫁娶、特定关系人（近亲属及其它共同利益关系的人）国内和出国（境）旅游提供方便。

（八）发包人及其工作人员不得在与承包人有直接利害关系的企事业单位兼职、兼职取酬、投资入股或其他委托理财名义、经商办企业以及从事有偿中介活动；不得要求或者接受承包人以给特定关系人安排工作为名，使特定关系人不实际工作却获取薪酬；或授意承包人以其他违法违规形式，将有关财物给特定关系人。

（九）发包人及其工作人员不得利用职务便利为承包人谋取不当利益；不得利用职务之便为承包人谋取不当利益（之前或之后），约定在其离职后收受承包人财物，并在离职后收受。

第三条 承包人在廉政建设方面义务

（一）承包人及其工作人员不得违反规定按照发包人及其工作人员要求将承建的项目转包或者违法分包。

（二）承包人及其工作人员不得以任何形式向发包人及其工作人员馈赠礼品、礼金、消费卡、有价证券、股权、其他金融产品等财物，或以赌博等交易形式非法赠送发包人及其工作人员财物。

（三）承包人及其工作人员不得以任何名义为发包人及其工作人员报销应由发包人或其工作人员个人支付的费用。

（四）承包人及其工作人员不得以任何理由邀请发包人及其工作人员参加对承建的工程项目有

影响的宴请及娱乐活动；不得超出承包合同为其提供通讯工具、交通工具、办公用品等。

（五）承包人及其工作人员不得以任何形式向发包人及其工作人员赠送住房、汽车等物品，不得为其以明显低于市场价购置住房或以劣换优、以借为名赠送住房。

（六）承包人及其工作人员不得为发包人及其工作人员住房装修、婚丧嫁娶、特定关系人国内和出国（境）旅游提供方便；不得为其特定关系人以安排工作为名，使其不实际工作却获取薪酬；不得以其他违法违规形式，将有关财物给发包人及其工作人员或其特定关系人。

（七）承包人及其工作人员不得与该工程的设计、监理、检测等单位串通，违反工程计量、资金支付、质量验评、设计变更等有关规定和程序，损害发包人利益，影响工程质量、进度和安全。

（八）承包人应按照发包人和监督部门的要求，对农民工工资实行银行卡支付，不得克扣、截留、拖欠农民工工资。

第四条 违约责任

（一）发包人及其工作人员违反本合同有关规定的，由发包人主管部门或纪检监察部门依据有关规定查处，给承包人造成损失的，按有关规定予以赔偿；构成犯罪的，依法移送司法机关追究刑事责任。

（二）承包人及其工作人员违反本合同有关规定的，按省水利厅信用考核管理有关规定进行查处，并将有关不良行为记录到企业信用档案。对违纪违规行为，由承包人主管部门或行业管理部门依据有关规定查处，给发包人造成损失的，按有关规定予以赔偿；构成犯罪的，依法移送司法机关追究刑事责任。

第五条 监督检查

（一）承、发包双方在接受本单位主管部门监督检查的同时，自愿接受各（上）级水行政主管部门和督查单位（纪检监察部门）对合同执行情况的监督检查、审计等，提供有关资料和财务账册，接受本合同规定范围内的裁定意见。

（二）本合同履约情况检查由督查单位主持，承、发包双方共同派员参加；检查方式为座谈、个别访谈、现场勘察、查阅资料及财务账册或约定的其他方式等；检查时间、次数、方式、检查结论和执行违约责任等由双方协商确定，如无法达成一致的，由督查单位依据事实裁定

第六条 本合同为工程合同的从合同，其有效期与工程合同一致。

第七条 本合同一式叁份，承、发包双方各执壹份，送交督查单位壹份。

发 包 人：（盖章）

承 包 人：（盖章）

法定代表人：（签名）

法定代表人：（签名）

或授权代理人：（签名）

或授权代理人：（签名）

单位地址：

单位地址：

联系电话：

联系电话：

督查单位（纪检监察部门）：（盖章）

代 表 人：（签名）

单位地址：

联系电话：

签订日期： 年 月 日

附件四：资金安全合同

(2022年修订版)

资金安全合同

发包人：_____

承包人：_____

为贯彻落实《江苏省基本建设财务管理办法》（苏财规〔2017〕40号）、《江苏省水利重点工程建设补助专项资金管理办法》（苏财规〔2020〕27号）等有关规定，进一步规范资金财务管理，提高资金效益，保障资金安全，_____（以下简称“发包人”）与_____（以下简称“承包人”）协商一致，自愿签订以下资金安全合同。

第一条 发包人的权利和义务

- （一）根据年度工程建设任务，组织、筹措工程建设资金，满足年度工程建设需要。
- （二）严格执行合同各项规定，自觉按合同办事，按照合同条款规定的时间、方式以及工程价款结算程序，审核承包人申报的经济合同结算，及时支付预付款、工程进度款和退还保证金等。
- （三）发包人应遵循公平、诚实信用的原则，遵守法律、法规，尊重社会公德，不得扰乱社会经济秩序，损害社会公共利益。
- （四）发包人有权检查资金使用情况。如发现承包人在业务活动中有违反资金安全的行为应及时提醒和督促承包人纠正，必要时停止资金支付，并向双方主管单位或行业管理部门及监督部门通报。

第二条 承包人的权利和义务

- （一）承包人从发包人取得的资金必须用于承接的_____ **工程合同名称（编号）**_____，在施工现场设立项目部的承包人应在工程所在地银行开户，专户存储，专款专用，单独建账。原则上承包人保证不外借、挪用、转移专项资金；不得通过权益转让、抵押、质押、担保等任何其他方式使用专项资金，确保资金安全。
- （二）承包人从发包人取得的银行汇票、本票、支票等不得转让给其他单位。施工进度款和工

程预付款不得转入后方公司。专项资金支出结算原则上应用银行转账，不得以大额现金支付。

（三）承包人专项资金支出的各项费用必须真实、合理并依据充分。费用支出要严格按内部相互制约的审批流程操作，报销凭证要合法合规。严禁使用虚假凭证、发票，严禁报假账。

（四）承包人施工过程中应严格执行《保障农民工工资支付条例》等相关规定，保证农民工工资及时足额支付到位。如发包人收到承包人拖欠农民工工资的举报并经查实的，发包人有权按规定处理。

（五）承包人不得转包或违法分包工程项目，否则发包人有权停止支付工程款。

（六）承包人资金收支使用情况应接受发包人及发包人主管部门和监督部门的监督，承包人要主动积极配合，如实提供财务及其他相关资料。

第三条 违约责任

（一）发包人及其工作人员违反本合同有关规定的，由发包人主管部门或纪检监察部门依据有关规定查处，给承包人造成损失的，按有关规定予以赔偿；构成犯罪的，依法移送司法机关追究刑事责任。

（二）承包人及其工作人员违反本合同有关规定的，按省水利厅信用考核管理有关规定进行查处，并将有关不良行为记录到企业信用档案。对违纪违规行为，由承包人主管部门或行业管理部门依据有关规定查处，给发包人造成损失的，按有关规定予以赔偿；构成犯罪的，依法移送司法机关追究刑事责任。

（三）承、发包双方都应履行保密责任，不得擅自将业务支出具体情况透露给本合同双方以外的其他单位或个人，否则受害方将依法追究相关责任。

第四条 监督检查

（一）承、发包双方在接受本单位主管部门监督检查的同时，自愿接受各（上）级水行政主管部门和督查单位（纪检监察部门）对合同执行情况的监督检查、审计等，提供有关资料和财务账册，接受本合同规定范围内的裁定意见。

（二）本合同履约情况检查由督查单位主持，承、发包双方共同派员参加；检查方式为座谈、个别访谈、现场勘察、查阅资料及财务账册或约定的其他方式等；检查时间、次数、方式、检查结论和执行违约责任等由双方协商确定，如无法达成一致的，由督查单位依据事实裁定。

第五条 本合同为工程合同的从合同，其有效期与工程合同一致。

第六条 本合同一式叁份，承、发包双方各执壹份，送交督查单位壹份。

发 包 人：（盖章）

承 包 人：（盖章）

法定代表人：（签名）

法定代表人：（签名）

或授权代理人：（签名）

或授权代理人：（签名）

单位地址：

单位地址：

联系电话：

联系电话：

督查单位（纪检监察部门）：（盖章）

代 表 人：（签名）

单位地址：

联系电话：

签订日期： 年 月 日

附件六：安全生产合同

工程安全生产合同

(发包人与承包人)

发包人：(以下简称“甲方”)

承包人：(以下简称“乙方”)

为在合同的实施过程中创造安全、高效的施工环境，切实搞好本项目的安全管理工作，特此签订安全生产合同。具体如下：

一、甲方职责

1. 严格遵守国家有关安全生产的法律法规，认真执行工程承包合同中的有关安全要求。
2. 按照“安全第一、预防为主”和坚持“管生产必需管安全”的原则进行安全生产管理，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。
3. 定期召开安全生产协调会，及时传达中央及地方有关安全生产的精神。
4. 组织对乙方施工现场安全生产检查，建立安全生产责任制网络、汇总重要危险源、监督乙方及时处理发现的各种安全隐患。

二、乙方职责

1. 严格遵守国家有关安全生产的法律法规、有关安全生产的规定，认真执行工程承包合同中的有关安全要求，接受甲方和监理工程师对安全生产工作的指导。
2. 坚持“安全第一、预防为主”和“管生产必须管安全”的原则，加强安全生产宣传教育，增强全员安全生产意识，建立健全各项安全生产管理制度，配备专职及兼职安全检查人员，有组织有领导地开展安全生产活动。各级领导、工程技术人员、生产管理人员和具体操作人员，必须熟悉和遵守本条款的各项规定，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。
3. 建立健全安全生产责任制网络。从派往项目实施的项目经理到生产工人（包括临时雇请的民工）的安全生产管理系统必须做到纵向到底，一环不漏；各职能部门、人员的安全生产责任制做到横向到边，人人有责。承包人的主要负责人是工程的安全生产负责人，对安全生产负领导责任，项目经理是工程的安全生产责任人，对安全生产负直接责任，专职安全员和安全员是工程现场的安全生产直接责任人，对安全生产具体负责。现场设置的安全机构，应按施工合同约定，配备安全员（其中专职安全员每标段不少于 3 人），专职负责所有员工的安全和治安保卫工作及预防事故的发生。安全机构人员，有权按有关规定发布指令，并采取保护性措施防止事故发生。
4. 乙方在任何时候都应采取各种合理的预防措施，防止其人员发生任何违法、违禁、暴力、违规或妨碍治安的行为。
5. 乙方必须具有省部级行政主管部门颁发的安全生产证书，参加施工的人员，必须接受安全技术教育，熟知和遵守本工程的各项安全技术操作规程，定期进行安全技术考核，合格者方准上岗操作，对于从事机动车驾驶、电气、起重、建筑登高架设作业、焊接等特殊工程的人员须持证上岗。

施工现场如发现无证操作现象时，项目经理必须承担管理责任。

6. 加强施工中交通运输安全管理，各种运输机械等需划定运输路线行驶。

7. 对于易燃易爆的材料除应专门有效封闭、妥善保管之外，还应配备有足够的消防设施，所有施工人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法。

8. 操作人员上岗，必须按规定穿戴防护用品。施工负责人和安全检查员应随时检查劳动防护用品的穿戴情况，不按规定穿戴防护用品的人员不得上岗。

9. 所有施工机具、设备和劳动防护用品应具备有效的安检合格证明，并经安全员签字同意后方可使用，施工期间应定期检查，保证其处于完好状态；不合格的机具、设备和劳动防护用品严禁使用。

10. 施工现场必须具有相关的安全标志牌。

11. 建立主要危险源备案制度，要明确潜在隐患、防范措施和落实责任人。

12. 乙方必须按照本工程项目特点，组织制定本工程实施中的生产安全事故应急救援预案；如果发生安全事故，应按照《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》以及其它有关规定，及时上报有关部门，并坚持“三不放过”的原则，严肃处理相关责任人。

三、违约责任

如因甲方违约造成安全事故，将报请有关部门依法追究责任人。

如因乙方违约造成安全事故，将报请有关部门依法追究责任人。

本合同一式二份，由双方法定代表人或其授权的代理人签署和加盖公章后生效，全部工程竣工验收后失效。

甲 方：

乙 方：

法定代表人或其委托代理人：

法定代表人或其委托代理人：

地 址：

地 址：

电 话：

电 话：

日 期：

日 期：

第 5 章 工程量清单

1 说明

1.1 除合同另有规定外，工程量清单中的单价和合价包括由承包人承担的直接工程费、间接费、其它费用、税金等全部费用和要求获得的利润以及应由承包人承担的义务、责任和风险所发生的一切费用。

1.2 第三者责任险，生产、吊装及装运中的设备险、人身意外伤害险等有关保险由投标人自行办理，费用包含在投标报价中，招标人不另行支付。

1.3 投标报价应包括技术资料费、专利使用费（如果有）等有关费用。

1.4 投标报价应包括招标人、监理、质量检测单位进场活动费及参加联络会议等费用。

1.5 投标报价应包括设备安装、出厂检验、验收费、包装费、装车费、出厂地点到工地的装运费、卸车费、设备验收前的保管费、出厂地点至工地的保险费、安装费及其他一切费用。

1.6 投标报价应包括现场安装（含安装辅材费用）、调试、试运行的服务费用及管理单位人员的培训费用，此项不单独列项，招标人亦不另外支付此项费用。

1.7 投标人不应在工程量清单中自行增加新的项目或修改项目名称。

1.8 投标人的报价应为固定不变单价，且此报价保持有效至整个合同生效之前不能作任何更改。

1.9 符合合同规定的全部费用和利润都应包括在工程量清单所列的各项目中，合同规定应由承包人承担而在工程量清单中未详细列出的项目，其费用和利润应认为已包括在其它有关项目的单价和合价中。

1.10 工程量清单中的“单价”和“合价”栏均应由投标人填报，若投标人对某些项目未填报单价或合价，则认为已包括在其它项目的单价和合价以及投标总报价内。投标人还应填报投标报价汇总表，并在其结尾处填写投标总报价，报价货币为人民币。

1.11 除合同另有规定外，在投标截止日前 28 天当时所依据的国家法律、行政法规、国务院有关部门的规章以及工程所在地的省、自治区、直辖市的地方法规和规章中规定应由承包人缴纳的税金和其它费用均应计入单价、合价和总报价中。

1.12 投标人应充分考虑节假日的因素。

2 工程量清单(另附)

第6章 图 纸（招标图纸）

1 招标图纸组成

第三卷

第 7 章技术标准和要求

丰县四联河灌区自动化信息化工程 施工招标技术文件

二〇二四年四月

目 录

第一卷	
第1章招标公告	
1. 招标条件	
2. 项目概况与招标范围	
3. 投标人资格要求	
4. 招标文件的获取	
5. 投标文件的递交	
6. 投标保证金的缴纳与退还:	
6. 现场踏勘和投标预备会	
7. 评标标准和方法	
8. 其他内容	
9. 发布公告媒介	
10. 联系方式	
第2章投标人须知	
投标人须知前附表	
1. 总则	
2. 招标文件	
3. 投标文件	
4. 投标	
5. 开标	
6. 评标	
7. 合同授予	
8. 重新招标或经批准不招标	
9. 纪律和监督	
10. 需要补充的其他内容	
附表一: 招标文件疑问函	
附表二: 招标文件澄清、修改通知及确认函(回执)	
附表四: 中标通知书	
第3章评标办法(综合评估法)	
评标办法前附表	
附件: 评分因素与评分标准	
1. 评标方法	
2. 评审标准	
2.1 初步评审标准	
2.2 分值构成与评分标准	

3. 评标程序	
3.1 初步评审	
3.2 详细评审	
3.3 投标文件的澄清和补正	
3.4 评标结果	
附表一：投标文件问题澄清通知	
附表二：投标文件问题澄清函	
第4章 合同条款及格式	
第1节 合同条款	
1 合同说明	
2 合同标的	
3 适用法律	
4 合同生效和终止	
5 合同解除	
6 变更与疏漏	
7 履约担保	
8 价格	
9 支付	
10 合同履行时间	
11 联络	
12 技术文件	
13 代用材料及代用产品的选择权	
14 监理人和监理工程师	
15 质量检查的职责和权力	
16 工厂检验	
17 包装与装运标记	
18 装运	
19 产权转移与货物责任	
20 安装	
21 工地验货	
22 试运行与初步验收	
23 质量保证及最终验收	
24 分包	
25 服务支持	
26 双方工作人员的接待安排	
27 质量担保计划	
28 资料之错误	
29 不可抗力	
30 税款	
31 专利	
32 索赔与违约金	
第2节 合同附件格式	
附件一：合同协议书	

附件二：履约担保	
附件三：预付款担保	
附件四：廉政合同	
附件四：资金安全合同	
附件六：安全生产合同	
第5章 工程量清单	
1 说明	
2 工程量清单(另附)	
第6章 图 纸 (招标图纸)	
1 招标图纸组成	
第三卷	
第7章 技术标准和要求	
1.1 基本资料	
1.1.1 自动化信息化工程概况	
1.1.2 自动化信息化建设范围与任务	
1.2 承包范围	
1.3 技术要求	
1.3.1 总体要求	
1.3.2 电源要求	
1.3.3 机柜要求	
1.3.4 元器件要求	
1.3.5 标志要求	
1.3.6 防护等级要求	
1.3.7 一般电气特性要求	
1.3.8 接地与防雷要求	
1.3.9 网络安全认证与要求	
1.4 泵闸计算机自动化远程调度系统要求	
1.4.1 工程内容基本要求	
1.4.2 系统及网络结构要求	
1.4.3 泵闸现地测控单元配置要求	
1.4.4 泵闸计算机自动化远程调度系统功能要求	
1.5 视频监视系统要求	
1.5.1 工程内容	
1.5.2 系统构成要求	
1.5.3 系统功能要求	
1.5.4 视频监视软件系统要求	
1.6 四联河灌区自动化管理中心要求	
1.6.1 自动化管理中心	

1.6.2 管理中心数字会议系统要求	
1.6.3 管理中心信息化平台与软件要求	
1.6.4 与其它系统的集成要求	
1.7 系统性能与主要设备性能参数要求	
1.7.1 系统性能要求	
1.7.2 系统软件要求	
1.7.3 主要设备技术参数要求	
1.8 系统实施管理设计	
1.8.1 二次设计	
1.8.2 工厂测试与出厂检验	
1.8.3 文档资料要求	
1.8.4 现场验收	
1.8.5 培训	
1.8.6 质保及应急响应服务	
第四卷	
第8章投标文件格式	
一、投标函及投标函附录	
(一) 投标函	
(二) 投标函附录	
二、投标人代表身份证明	
法定代表人身份证明	
授权委托书	
三、联合体协议书	
三、联合体协议书	
四、投标保证金	
五、已标价工程量清单	
六、施工组织设计	
七、资格审查资料及其他内容	
(一) 投标人基本情况表	
承诺函	
(二) 近3年财务状况表	
(三) 近年完成的类似项目情况表	
(四) 正在施工和新承接的项目情况表	
(五) 近3年发生的诉讼及仲裁情况表	
1. 项目管理机构结构及说明	
2. 项目管理机构主要人员汇总表	
3. 主要人员简历表	
(七) 拟分包情况表(分包候选人)	
八、其他资料	

1.1 基本资料

1.1.1 自动化信息化工程概况

灌溉农业是我国农业和农村经济发展的基础。大型灌区不仅是我国农业生产和农村经济发展的主力军,而且在整个国民经济和社会发展中都具有举足轻重的战略地位,是我国粮食安全的重要保障。而灌区信息化作为水利现代化的重要内容,是实现水资源科学管理、高效利用和有效保护的基础和前提。

灌区管理实现现代化的基础和重要标志是灌区信息化。灌区信息化建设是水利信息化建设的重要内容之一,充分利用现代信息技术,深入开发和广泛利用灌区管理的信息资源,包括信息的采集、传输、存储和处理等,大大提高信息采集和加工的准确性以及传输的时效性,做出及时、准确的反馈和预测,为灌区管理部门提供科学的决策依据,提升灌区管理的效能,促进灌区管理工作的健康发展。江苏省水利信息化经过多年建设,已建成水利地理信息服务平台、省水利数据中心、水利统一门户以及多个业务应用系统,“智慧水利”支撑体系基本形成。

徐州丰县四联河灌区在2018-2019年度进行过泵闸自动化量水改造,首羡镇有9座泵站安装有自动化监控设备和水量量测设备,66台水泵安装电磁流量计(无自动化监测与控制),但由于投入资金少,建设起点低,只有首羡镇有9座泵站相关信息可以进行集中监测与控制,量水泵站量水信息不能集中监测。同时,由于缺少专业的管理人员,无资金维护,已经导致部分设备损坏不能正常工作。因此,四联河灌区属于基础薄弱性灌区,管理手段和管理方式仍较为粗放。实施四联河灌区全面自动化信息化管理体系建设,改造现有自动化设施,使灌区运行与管理全面融入现代化的理念,实现灌区灌溉用水生态的合理规划调整,着力把四联河灌区建成集高效节水与灌区灌溉调配于一体的现代化灌区。

针对四联河灌区自动化信息化属于基础薄弱型灌区的现状,为了提高资金利用效率,本周期着重于建设四联河灌区范围内29座闸、灌溉泵站以及泵闸站点实施自动化建设,建设灌区通信网络,实现各泵闸点联网通信;同时建设灌区自动化管理中心,汇聚灌区水文、流量、水量、闸站运行状态信息,建设各泵闸点视频监视系统,实现灌区灌溉联网自动化远程调度;建设灌区自动化信息化管理平台,开发灌区一张图信息化管理系统,逐步实现灌区自动化信息化科学管理。

1.1.2 自动化信息化建设范围与任务

1、四联河灌区自动化信息化项目建设范围

四联河灌区自动化信息化项目建设范围如表 1~3 所示。

表1 四联河灌区自动化信息化建设任务(灌溉泵站)

序号	泵站工程名称	配套泵组	备注	泵组电气柜
1	西支河站	3 台 650HW+1 台 500HW	配套电机功率分别为 132kW、110kW	电气柜由电气设计完成
2	王龙庄北站	3 台 350HW-8	单台配套电机功率 30kW	
3	窦庄站	1 台 350HW-8	单台配套电机功率 30kW	
4	邓庄站	2 台 350HW-8	单台配套电机功率 30kW	
5	任楼站	1 台 350HW-8	单台配套电机功率 30kW	
6	许庄东站	3 台 350HW-8	单台配套电机功率 30kW	
7	王堤口站	3 台 350HW-8	单台配套电机功率 30kW	
8	崔楼北站	1 台 400HW-7	单台配套电机功率 40kW	
9	宋楼站	2 台 350HW-8	单台配套电机功率 30kW	
10	便集西南站	2 台 400HW-7	单台配套电机功率 40kW	
11	安集北站	3 台 350HW-8	单台配套电机功率 30kW	
12	崔庄北站	1 台 350HW-8	单台配套电机功率 30kW	

表2 四联河灌区自动化信息化建设任务(闸门工程)

序号	涵闸工程名称	工程情况	备注
1	丁庙闸	1 孔 3 米	闸门电气与自动一体化集成 LCU 柜
2	高庄闸	1 孔 2 米	
3	娥墓闸	1 孔 2 米	
4	邓庄闸	1 孔 6 米	
5	邵楼闸	1 孔 4 米	
6	崔老家闸	1 孔 2 米	
7	便东闸	1 孔 3 米	
8	张小楼闸	1 孔 3 米	
9	耿李庄闸	1 孔 3 米	
10	吴楼闸	1 孔 3 米	
11	首羨渠阁闸	3 孔 3 米	
12	张老家闸	3 孔 3 米	

表3 四联河灌区自动化信息化建设任务(闸站集合工程)

序号	泵站工程名称	工程情况	备注
1	史老家闸站	1 孔*4 米+2 台套 350HW	闸门电气与自动一体化集成 LCU 柜，泵组电气柜由电气部分设计完成
2	王梨园闸站	3 孔*5 米+2 台 700ZLB-125	
3	袁庄闸站（渠首，旧闸站）	3 孔*3.3 米+2 台 500QZ100	
4	袁堂闸站（渠首县管，旧闸站）	3 孔*4.3 米+2 台 32ZLB-125	
5	罗河东闸站	1 孔*2 米+2 台套 300HW	

从表 1~表 3 可以看出，实施闸门自动化建设点有 12 座；灌溉泵站自动化建设点

有 12 座，闸站自动化建设点有 5 座。

(1) 建设各闸站点现地测控单元，实现各泵闸站点电气设备、机组等设备的运行状态监测，各电气参数监测与监控，水位等水文参数监测等功能；实现现地与远程调度控制与故障报警，并通过网络与信息管理中心联网通信，实现灌区灌溉自动化远程调度运行；

(2) 建立各泵闸站点视频监视系统，配置活动摄像机和固定摄像机；

(3) 建立四联河灌区自动化管理中心，开发相应的灌区自动化远程调度软件与灌区综合管理平台，实现灌区泵闸自动化系统与视频监视系统联网监测与远程调度控制。同时，按照管理区域要求，授权管理行政区域内设置管理终端，实现行政区域范围内泵闸等设施的运行管理。

2、四联河灌区自动化信息化项目建设任务

(1) 建设灌区信息采集与泵闸计算机自动化远程调度系统。

灌区水资源的优化管理和合理配置、水资源的高效利用和保护是建立在整个灌区水情、雨情、水资源现状、农作物生长需求等信息的全面掌握的基础之上。采用多种通信遥测手段、自动化技术实现灌区关键区域水情、农情、区域气象、灌溉用水量等信息的动态监测，建立相应的信息采集、传输、存贮、处理、共享、服务机制；建设干渠、支渠以及关键斗渠农渠节点引水配水、流量、水位监测；对灌区各提水排水泵站运行状态参数实施在线监测；对各片区重要支渠沿线分水闸水位、闸位、流量实施监测，建立水位、闸门开度、流量曲线，实现引水精细化管理。

同时，建设灌区泵闸计算机自动化远程调度系统。采用计算机网络技术、遥测遥控技术、数据通信技术、数据采集及各种传感器测量技术，实现四联河灌区区域内主要泵闸统一的安全运行监视与自动化调度控制。

(2) 建设视频监视系统。

视频监视系统是泵闸自动化运行调度系统的有效补充。作为信息化的内容，视频监视子系统为运行调度和管理人员提供一个亲临现场的感觉。同时，通过网络上传到管理信息中心服务器，提供远程 WEB 浏览和移动设备的浏览。

视频监视系统的作用主要体现以下几点：

通过图像监控保证操作人员和设备的安全；

通过图像监控结合远程和本地人员操作经验的优势，避免误操作；

通过图像监控与环境监控(如：刀闸分合状态、电压、电流、频率等)监测或监控

现场生产设备的运行状况，起到预警和保护的作用；

通过图像监控系统对现场单元点的内外环境进行检查，消除安全隐患，提高管理水平。

因此，通过设置视频监控设施，使工作人员能够对现场关键设备的运行状态进行直接的观察了解，作为对自动控制系统的补充，帮助运行人员进行综合判断。同时该系统还能实现与自动控制系统相连，实现信号传输。

根据四联灌区运行管理的需要，视频监控点设置原则为：关键泵闸上下游与泵闸房、一般泵闸点、重要干渠河道等位置配置视频监控，通过网络传输到管理信息中心。

(3) 建设四联河灌区水利工程自动化与信息化网络通信系统。

网络通信系统是实现四联河灌区区域的所有监测点数据传输、视频传输以及各级管理部门对水利资源管理、水情调度、运行管理、远程视频监控等功能的必要基础，是整个信息化系统的承载体。

同时，灌区水利信息化网络信息系统的安全需要进行合理配置和部署：网络隔离与访问控制、入侵检测与响应、漏洞扫描、防病毒、数据加密、身份认证、安全监控与审计等技术设备，并且在各个设备或系统之间，能够实现系统功能互补和协调动作。

网络系统安全具备的功能及配置原则：

(1) 网络隔离与访问控制。通过对特定网段、服务进行物理和逻辑隔离，并建立访问控制机制，将绝大多数攻击阻止在网络和服务的边界以外。

(2) 漏洞发现与堵塞。通过对网络和运行系统安全漏洞的周期检查，发现可能被攻击所利用的漏洞，从管理上堵塞漏洞。

(3) 入侵检测与响应。建立的入侵检测与响应体系，实时检测出攻击倾向和行为，并采取相应的行动(如断开网络连接和服务、记录攻击过程、加强审计等)。

(4) 加密保护。主动的加密通信，对保密或敏感数据进行加密存储，可防止窃取或丢失。

(5) 备份和恢复。良好的备份和恢复机制，可在攻击造成损失时，尽快地恢复数据和系统服务。

(4) 建设四联河灌区水利工程信息化管理中心。

自动化与信息化中心是四联河灌区水利工程自动化与信息化通信网络汇聚点，是灌区管理调度的核心，集数据采集与处理、运行监视和事故报警、控制与调节、网络

与数据通信、视频监视系统、电气系统监测为一体的综合数据应用和监控管理中心，能在各种情况下准确、可靠、迅速地做出反应，及时处理，协调各系统的工作，达到实时监控，合理控制的目的，并能够在紧急事件发生时根据预案向各个系统甚至设备直接发出告警信号，采取相应的应急动作。是整个系统的数据采集中心，是实施“智慧水利、智能水利”的数据服务与应用中心。

(5) 建设四联河灌区信息管理应用系统。

建立四联河灌区信息化综合数据库，在此基础上根据四联河灌区水利工程信息化的需求与实际应用，实现四联河灌区水利工程基本 GIS 信息管理、水费管理改革、移动信息服务、公众信息服务与监督等信息管理与运行等子系统。信息管理应用系统充分利用现代信息技术，深入开发和广泛利用灌区信息资源，大大提高信息采集和加工的准确性以及传输的时效性，做出及时、准确的反馈和预测，为灌区管理部门提供科学的决策依据，全面提升灌区经营管理的效率和效能。

四联河灌区信息管理应用系统主要包含以下应用子系统：

1) 水费管理改革征收系统

为了进一步完善水利信息化建设，适应新型的灌区管理和基层用水协会协同工作的管理模式，解决灌区水费管理及相关用水户用水信息共享，实现灌区用水开票到户，利用软件系统实现灌区所有用水户的水费信息和资源的统一管理。实现水费征收管理工作的透明化、公开化。使灌区内收缴费等基础业务更加高效，规范。大大加强管理的科学性与透明度、实时性，对完善灌区内部管理体制、制定经营策略起到积极作用。

通过系统的有效应用，真正让老百姓用“放心水、公平水”，减少水事纠纷，改善基层管理的周边条件，提高用水户的节水意识，此外还能及时宣传国家的政策法规。

2) 灌区门户网站平台与信息发布时间系统

灌区门户网站平台与信息发布时间系统，以新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻以人民为中心的发展思路，把握正确的政治方向。反映灌区党建工作、人事信息、灌区行业管理、用水信息、灌区发展、工程建设管理、实时水文水情等一切可以公开的信息资源，在门户网站上以文字、图片、数据、音频、视频以及其他形式对外发布信息。同时严格遵守网络安全和信息化工作有关规定，坚持依法管网、依法办网、依法上网，不得危及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定。

3) 一张图 GIS 信息管理系统

灌区信息化管理平台是为灌区信息化管理专门设计的智慧管理软件系统平台，平

台以灌区水资源优化配置和调度为主要目标,以数据为核心,实现灌区管理“一张图”。

灌区信息化管理平台包括灌区总览、灌区管理一张图、水雨情信息采集监测系统、闸门与提水泵站远程监控系统、量测水管理系统、视频监控系统、配水调度管理系统、综合信息管理系统、水费计收管理系统、移动智能终端应用系统等内容。

同时,通过灌区一张图信息管理平台,还能够实现展示灌区设备设施、渠系建筑的地理位置信息,提供查询灌区基础信息、动态运行管理信息等灌区全方位动态静态等数据服务。

4) 灌区移动信息管理系统

当前移动互联网技术给人们提供了许多高速与便捷的服务,各种移动应用已渗透至日常工作生活及工程应用中。开发灌区移动通信信息管理系统非常有必要。通过灌区移动通信信息管理系统的应用,实现灌区信息实时传递,同时可将灌区工程信息、视频信息、监测信息等内容进行展示。为授权用户提供信息查询、智能巡查、移动测控、问题上报业务处理等服务。大大提高灌区移动管理信息化水平。

1.2 承包范围

承包人的主要工作内容如下:

- (1) 完成各系统的施工图设计工作(包括系统总体结构组成、布置、设备选型、技术方案及中标签约后的工程实施进度安排)。
- (2) 所有系统设备的供货、安装、编程、调试、试运行与质保期内参与运行管理。
- (3) 对系统的操作及维护人员的培训。
- (4) 系统投运后的保障与服务。

承包人在工程以招标文件及相应的资料为基础,进行施工图二次设计,内容如下:

- 1) 系统的总体结构设计,软件编程,设备的安装图,配件图,接线端子图。内部专用电缆表及敷设图等。
- 2) 自控箱面板/箱内布置图,端子接线图等。
- 3) 通讯系统的所有安装图。
- 4) 所有单体设备的安装详图(包括分解图)。
- 5) 布线所必须的配管配线图(包括所有缆材,配管及电缆附件等)。
- 6) 工程中需要但是业主未明确提出的工程设计图。

1.3 技术要求

1.3.1 总体要求

1、实施原则

(1) 系统总体框架采用分层、分布、模块式体系结构，各层之间通过以太网或现场总线进行信息传输和资源共享，以便于软硬件的维护、扩展和升级。

(2) 系统建设采用的系统平台、软件技术和硬件产品都应是目前行业内的成熟产品和技术，立足先进技术，采用主流技术，使本系统具有较高的可靠性和较长的生命周期。

(3) 系统设计应做到界面清晰、操作简便，易于掌握。为了保证数据的准确性及系统运行的安全性，软件开发过程中要充分考虑到容错和纠错方面的支持，提供容错能力和逻辑检查能力。

(4) 系统要考虑到以后的扩展，遵循开放性和可扩展性原则。软硬件的配置采用开放式结构，并在系统资源方面增加适当的冗余。

2、引用的标准及规范

项目实施的设备均按下列标准和规程进行设计、制造、检验和安装。所有的标准和规程的版本是最新的，如果这些标准和规程的内容有矛盾，应按这些标准和规程中最高要求的条款执行或按商定的标准和规程执行。

GB/T 50265 泵站设计规范

GB50062 电力装置的继电保护和自动装置设计规范

GB/T14285 继电保护和安全自动装置技术规程

GB 50395 视频安防监控系统工程设计规范

GB/7260 不间断电源设备

GB50198 民用闭路监视电视系统工程技术规范

GBJ138 水位观测标准

GB 50254 电气装置安装工程施工及验收规范

GB3453 数据通信基本型控制规程

GB2887 计算机场地技术条件

GB/T15969 可编程控制器

GB50168 电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范

GB10963 家用及类似场所用过电流保护断路器国家标准

GB 50348 安全防范工程技术规范

GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术浪涌（冲击）抗扰度试验

GB4208, 外壳防护等级（IP 代码）

GB50172 电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范

GB/T19826 电力工程直流电源设备通用技术条件及安全

DL/T478 静态继电保护及安全自动装置通用技术条件

SL268 大坝自动监测系统设备基本技术条件

DL/T578 水电厂计算机自动控制系统基本技术条件

DLT822 水电厂计算机自动控制系统试验验收规程

DL/T5065 水力发电厂计算机自动控制系统设计规定

GA/T 367 视频安防监控系统技术要求

DL/T5211 大坝安全观测自动化技术规范

DLJ202 水利水电工程测量规范

JB/T5234 工业控制计算机系统验收大纲

IEC61850 变电站网络与通信协议

IEC60255-4-5 冲击耐压试验标准

IEC61000-4-1 高频干扰试验标准

IEC61000-4-2 静电放电干扰试验标准

IEC60000-4-3 辐射电磁场干扰试验标准

还应该包含 IEC 国际电工技术委员会标准、ISO 国际标准化协会标准中的相关条款。施工单位提供的所有设备器件都应符合相关的最新版本的标准和规程。

1.3.2 电源要求

1、系统电源供电方式，当处于灌溉排涝季节时采用市电供电，非灌溉排涝季节采用风光互补电源系统；并且市电与风光电源系统形成互补，实现智能切换；同时配备蓄电池储能，需要考虑电池防盗(可以考虑把电池放置在泵闸管理房内)；系统处于风光互补电源系统供电时，不需要启停水泵与启闭闸门，只完成水文信息监测与泵闸点安防视频监控任务；

2、视频系统摄像机和视频主机的供电为同相电源；

3、系统所有设备应能在下列外电源电压范围内正常工作和不遭受损坏：

交流电源：220V/380V \pm 10%单相或三相 50Hz \pm 2%；

4、当系统的输入电压下降到下限以下或正负极性颠倒时，系统内各设备不应遭到损坏；

5、系统内部的电源装置应设有过电压、过电流保护，交流电源装置输入回路应设置隔离变压器。

1.3.3 机柜要求

1、基本要求

(1) 本系统设备所用的机柜应有屏蔽、防尘、通风和防潮措施，机柜的电磁屏蔽特性应保证本系统能正常工作和不影响泵站其它设备的正常工作。底部应留有电缆入口，电缆安装完毕后应可封堵。

(2) 机柜的结构尺寸、开门位置、端子排或接线盒的型式及布置、电缆引入位置及颜色等应满足用户要求。工作电源选用市电与风光互补电源系统智能供电装置，实现双电源的无扰动切换。

(3) 机柜壳体应由坚固的、自支持的钢板构成，柜体侧向钢板 1.5mm 厚，柜门钢板 2.0mm 厚，机柜外壳采用环氧树脂粉末静电喷涂，柜体防护等级不低于 IP44~65。机柜应装有带密封件和铰链的门，壳体的每扇门应装有手柄和安全锁。机柜的基座设计应使得屏柜易于在地面固定安装。

(4) 四联河灌区管理中心控制台内部结构采用优质铝合金主梁和碳素钢板（或其它更先进的结构和材料），以保证其强度和刚性。台面为聚氨酯一体成型结构，表面防火防静电处理。控制台内部留有设备的安置空间，并设有标准电源插座及其他附件的安装隔板，装设通风散热风机。控制台设有接地螺栓，提供给设备安全接地及消除静电。

2、电缆及端子

(1) 机柜内所有电缆芯线与端子均应按电气规范进行编号。

(2) 机柜间的所有连接电缆、光缆均需应统一编号，并在电缆头处挂有注明此电缆规格型号及走向编号的标志牌。

(3) 所有端子排均应是带有隔板的压模型元件，每个端子排上应设有浅色的标志带，便于在上面标明端子编号、端子排编号，编号应满足持久不退色的要求。

(4) 机柜内设备的输出/输入点（包括备用点）均应接至端子上，并至少提供 20%

的备用端子。

(5) 机柜内部所使用的接线端子应采用国际知名品牌产品，如凤凰、魏德米勒。

(6) 所有端子排均应是带有隔板的压模型元件，每个端子排上应设有浅色的标志带，便于在上面标明端子编号、端子排编号，编号应持久不褪色。

(7) 计算机自动控制系统所采用的信号及控制电缆应选用屏蔽电缆，电缆单芯截面面积不应小于 1.5mm^2 ，电源电缆单芯截面面积不应小于 2.5mm^2 。

3、设备布置

(1) 机柜面板上安装的仪表装置应采用嵌入式安装，所有操作开关、仪表、指示器的布置应便于用户操作和观察，操作开关、仪表、指示器宜布置于距地面以上 $1.2\text{m}\sim 1.6\text{m}$ 范围内。

(2) 机柜左、右两侧应可设置端子排，端子排顶部应低于屏顶 200mm ，底部应高于屏底 500mm 。

(3) 每面机柜内应提供接地铜排和接地螺栓。

(4) 每面机柜内应至少配有一个多用电源插座和一个照明灯。

4、内部接线

(1) 机柜的内部接线应在工厂完成，接线布局合理、整齐、美观。

(2) 柜内接线应采用耐热、耐潮湿和防阻燃的具有足够强度的绝缘多股软铜导线，导线应无损伤，端头应采用压紧型的连接件。

(3) 柜内接线应采用防火型线槽保护，外露的部分接线应束在一起并用适当的夹具固定或支撑。导线在线槽中所占用的空间不得超过 70% 。

(4) 所有连线中间不得有接头，导线在柜内的连接均须经端子排或设备接线点。

(5) 所有柜内连线的两端均应标示出对侧所接元件的编号及接线端的编号。

(6) 机柜及柜内安装的装置都应有标签，以便清楚地识别。

(7) 机柜内部接线应充分考虑电磁干扰影响，电源线和信号线应分开布置。

1.3.4 元器件要求

1、基本要求

(1) 所有元器件均应性能可靠，安全稳定，且能满足系统长期运行需求。

(2) 所有选用的元器件应符合 IEC 及国家相应的标准和规范要求。

2、按钮

(1) 按钮应为工业型按钮，应符合 IEC947-1-3 的要求；不低于上海 APT 产品。

(2) 电气接点额定值

最高设计电压：交流 500V 或直流 250V

最大持续电流：10A(交流或直流)

最大感性开断电流：交流 220V/3A 或直流 220V/1.1A

最大感性关合电流：交流 220V/30A 或直流 220V/15A

3、继电器

(1) 继电器元件应是插入式。插入式联接应做成带压力的触头。

(2) 继电器接点应有足够的额定容量以满足运行，继电器线圈能持续带规定负荷并具有耐热措施。每个输入输出继电器至少应留有一对备用的常开接点和一对备用的常闭接点。

(3) 继电器应选用高质量产品，保证触点正常动作次数 ≥ 10 万次。不低于欧姆龙品牌产品。

(4) 电气接点额定值

最大设计电压：交流 220V/380V 或直流 220V

持续工作电流：交流或直流 2A

最大开断电流：交流 220V，1.1A；直流 220V，2A

最大闭合电流：交流或直流 220V，2A

4、指示灯

(1) 指示灯应为开关板型，具有合适的有色灯盖和整体安装电阻，指示灯的发光元件应采用 LED；不低于上海 APT 产品。

(2) 指示灯应便于更换，所有有色灯盖应具有互换性，而且所有的灯应为同一类型和相同额定参数。

5、控制、转换和选择开关

(1) 控制、转换和选择开关应为工业型；开关板或控制柜盘前安装的手动开关为旋转式、带限位机构；不低于上海 APT 产品。

(2) 电气接点额定值

最高设计电压：交流 500V 或直流 250V

持续工作电流 10A(交流或直流)

最大感性开断电流：交流 220V/3A 或直流 220V/1.1A

最大感性关合电流：交流 220V/30A 或直流 220V/15A

6、断路器、接触器

(1) 接触器应由阻燃材料制成，电气寿命应达到 200 万次，机械寿命最高应可达到 2000 万次，绝缘电压可达 1000V。

(2) 所有用于仪表、控制器件及动力回路的接触器和断路器，其触头应适用于工作回路的额定电流和启动电流，接触器和断路器的额定值应不低于其工作回路的额定电流的 1.3 倍，线圈电压等级应为 220V/380V AC。

(3) 断路器应符合《GB 10963 家用及类似场所用过电流保护断路器国家标准》的规定；交流或直流回路应分别采用相应型号的断路器（AC 型或 DC 型）。不低于施耐德品牌产品。

1.3.5 标志要求

1、识别标志

每一台设备都应加上易于辨认的识别标志，以便与说明文件对照。分布于不同部分同型号设备识别标志应保持一致。

2、铭牌

每个独立的机柜设备都应设置铭牌，其内容包括：名称、型号、制造厂名、主要技术参数、出厂编号及出厂日期，字迹应清楚。

3、标签

标签应采用中文标识，应在相应的施工图纸上标明标签上印制的内容。

4、警告标志

需要注意和特别说明的地方，应使用警告标志或安全标志，标志应醒目。

5、电缆线号标志

所有各类连接电缆的线号均需采用醒目的机器打印的电缆线套标志。

1.3.6 防护等级要求

(1) 中控室及机房设备，包括各类机柜、机箱、控制台等应满足 IP44 的防护等级要求。

(2) 泵闸层设备，包括各类机柜、机箱、传感元件等应满足 IP44 的防护等级要求。

(3) 户外设备，包括各类机柜、机箱、传感元件等应满足 IP65 的防护等级要求。

1.3.7 一般电气特性要求

1、绝缘电阻

- (1) 交流回路外部端子对地绝缘电阻应不小于 $10M\Omega$ 。
- (2) 不接地直流回路对地绝缘电阻应不小于 $1M\Omega$ 。

2、绝缘强度

- (1) 500V 以下、60V 及以上端子与外壳间应能承受交流 2000V 电压 1min。
- (2) 60V 以下端子与外壳间应能承受交流 500V 电压 1min。
- (3) 机柜内框架与外壳应能承受交流 1500V 电压 1min。

3、浪涌抑制能力

本系统所有电源设备、数据和控制接口设备、通信接口设备的浪涌抑制能力 (SWC) ,应满足如下技术要求:

1MHz~1.5MHz 衰减振荡: 2.5kV

1.2/50 μ s 冲击波: 5kV

4、静电干扰

本系统中的静电干扰应满足如下技术要求:

ESC 150pF~150 Ω 8kV

5、抗干扰措施

系统设计及实施时应考虑现地环境中可能存在电磁的、静电的和感应的暂态电压,以及泵闸站可能遭雷击等情况,采取相应的抗干扰措施。

1.3.8 接地与防雷要求

1、接地

- (1) 本系统采用泵闸公用接地网接地。泵站公用接地网接地电阻 $\leq 1\Omega$ 。
- (2) 系统内电气相连的各设备的接地应先引至总接地板,由总接地板以电缆与接地网连接,以保证一点接地。
- (3) 系统所属设备柜内接地连线应尽量短,柜内的公共接地板应采用截面不小于 $40mm^2$ 的接地铜排。

2、防雷

- (1) 所有引入柜内的电源回路应配置防雷保护器,采取有效的屏蔽及防雷措施,防止电磁干扰和雷电干扰。
- (2) 室外安装的摄像机应采取防雷措施。

1.3.9 网络安全认证与要求

灌区水利信息化网络信息系统的安全技术通常是在安全策略指导下进行系统合理配置和部署:网络隔离与访问控制、入侵检测与响应、漏洞扫描、防病毒、数据加密、身份认证、安全监控与审计等技术设备,并且在各个设备或系统之间,能够实现系统功能互补和协调动作。

网络系统安全具备的功能及配置原则:

(1) 网络隔离与访问控制。通过对特定网段、服务进行物理和逻辑隔离,并建立访问控制机制,将绝大多数攻击阻止在网络和服务的边界以外。

(2) 漏洞发现与堵塞。通过对网络和运行系统安全漏洞的周期检查,发现可能被攻击所利用的漏洞,从管理上堵塞漏洞。

(3) 入侵检测与响应。建立的入侵检测与响应体系,实时检测出攻击倾向和行为,并采取相应的行动(如断开网络连接和服务、记录攻击过程、加强审计等)。

(4) 加密保护。主动的加密通信,对保密或敏感数据进行加密存储,可防止窃取或丢失。

(5) 备份和恢复。良好的备份和恢复机制,可在攻击造成损失时,尽快地恢复数据和系统服务。

(6) 监控与审计。在灌区办公网络和主要业务网络内配置集中管理、分布式控制的监控与审计系统。一方面以计算机终端为单元强化桌面计算的内外安全控制与日志记录;另一方面通过集中管理方式对内部所有计算机终端的安全态势予以掌控。

四联河灌区各现场单元与信息中心采取公网租用方式进行通信,对外访问采取网络防火墙技术实现网络安全手段。

要求达到在利用公共网络与外部进行连接的“内”外网络边界处使用防火墙,为“内部”网络(段)与“外部”网络(段)划定安全边界。在网络内部进行各种连接的地方使用带防火墙功能的设备,在进行“内”外网络(段)的隔离的同时建立网络(段)之间的安全通道。

1.4 泵闸计算机自动化远程调度系统要求

1.4.1 工程内容基本要求

按照:

- (1) 渠首闸站(袁庄闸站与袁堂闸站设有渠首泵站管理所)2座;
- (2) 西支河站(4泵点1座,3台650HW+1台500HW);

- (3) 史老家、罗河东闸站（1孔+2台套泵组）；
- (4) 王梨园闸站（3孔*5米+2台700ZLB-125泵组）；
- (5) 3泵点（王龙庄北站、许庄东站、王堤口站、安集北站）4座；
- (6) 2泵点（邓庄站、宋楼站、便集西南站）3座；
- (7) 1泵点（窰庄站、任楼站、崔庄北站、崔楼北站）4座；
- (8) 1孔闸点（丁庙、高庄、娥墓、邓庄、邵楼、崔老家、便东、张小楼、耿李庄、吴楼）10座；
- (9) 3孔闸点（渠阁、张老家闸）2座。

以上9类工程设施实施自动化信息化建设。各建设点具体情况见表1~3所示。

各泵闸点建立现地泵（闸）自动化测控单元LCU，实现以上闸站点的机组、闸门、电气设备等自动控制，满足“无人值班、少人值守”的要求，达到远程监控、水文参数监测、数据共享、图像远传浏览、自动调度的水平。

同时，在王沟镇水利站建立四联河灌区自动化管理中心，实现区域范围内泵闸自动化系统与视频监视系统联网监测与远程调度控制，开发相应的自动化测控软件与管理综合平台。

1.4.2 系统及网络结构要求

四联河灌区自动化主要由泵闸计算机自动化远程调度系统、视频监视系统等子系统组成。在各现场闸站点建设设置现场单元测控LCU、在四联河灌区自动化管理中心建设与设置数据库服务器与应用服务器以及中心交换机实现灌区远程调度控制运行和管理的要求；同时，实现与丰县水务局相关管理部门联网通信。

袁庄闸站与袁堂闸站设有渠首泵站管理所，作为四联河灌区渠首闸站，除了设置常规的泵闸测控单元外，还设置相应的数据服务器与应用客户端，实施对渠首闸站的自动化运行控制。

各现场闸站现场单元测控LCU完成对泵机组、闸门、辅机、配电设备的运行进行监控，通过网络上传到四联河灌区自动化管理中心；各现场设置视频监控摄像机与录像存储装置，并可以通过网络供四联河灌区自动化管理中心调用与实时监视；视频监视点对工程主要部位进行实时图像监视，并具有历史图像信息查询等功能，辅助工程安全运行及管理。

自动化系统采用开放的、分层分布式体系结构，自下而上分成现地级以及管理中心调度级；袁庄闸站与袁堂闸站还需要建设设置站控级系统。

根据四联河灌区现场闸站分布情况,考虑采取租用公网通信方式实现全灌区闸站点通信组网,对于现场泵闸点,租用 50Mb 公网带宽与自动化管理中心联网;对于袁庄闸站与袁堂闸站等 2 座设有管理所的闸站点租用 100Mb 公网带宽与自动化管理中心联网;信息中心租用 200Mb 带宽与各闸站点以及与上级管理单位联网。所有网络租用期限均为 5 年。

(1) 各泵闸现地级主要通过各种测量和控制装置就地对泵机组、辅机设备、配电设备以及闸门等配套建筑物等设备对象进行测量、监视和控制。

①在计算机自动控制系统中,分布在闸站现场的多台现地控制单元就地对泵站主机组、辅机、闸门、配电设备以及配套建筑物设备等被控对象进行测量和控制;同时,各闸站的自动化监测单元设备以及人机接口界面实时显示闸站运行的各种状态和数据,在发生事故或者异常状况时给出停机与上传报警信号,并通过网络上传到自动化管理中心,通过相应的软件系统实现对闸站运行数据进行统计、分析、存储等,是灌区闸站运行人员实施全灌区闸站监控的主要手段。

②在视频监视系统中,分散布设的各摄像头通过网线连接到现地视频主机上,用于对泵站及闸门重要部位进行监视;并提供历史图像存储和回放功能,供事后检索与分析。

③由于各现场泵闸点非灌溉季节市电处于切断状态,故需要加装风光互补电源系统,保证非灌溉季节水文参数的监测与安防视频监控的正常运行。

(2) 袁庄闸站与袁堂闸站站控级系统由控制室内的计算机、服务器以及相应的自动化软件系统等组成,负责本级闸站运行监控事务,并与四联河灌区自动化管理中心实现联网。站控级系统设于袁庄闸站与袁堂闸站控制室内,通过网络将泵站、闸门实时运行信息与数据(如运行参数、状态、水位曲线、流量等)上传至闸站管理级。通过监控网络与现地级建立通信,通过工作站的监测监控界面,显示现场设备的运行参数与状态,同时下发控制命令,监督现地监控单元对监测监控命令的执行。站控级设置监控主机兼操作员工作站,负责与现地控制单元通信,接收和处理各种实时信息,并作为操作人员进行运行监控的人机接口。设置数据库服务器,负责实时和历史数据库的采集、存储、处理、报表。同时,通过网络将袁庄闸站与袁堂闸站运行数据上传至四联河灌区自动化管理中心,供上级管理部门进行远程调度与管理。

需要说明的是,渠首袁庄闸站与袁堂闸站常年由市电供电,不需要加装设置风光互补电源系统。

(3) 四联河灌区自动化管理中心管理调度是与各灌溉泵站闸门运行管理相关的上级调度管理系统，负责对袁庄闸站与袁堂闸站、各现场泵站、闸门的运行进行相关调度。

四联河灌区闸站自动化系统网络拓扑结构如图1所示。各泵闸内部自建现地网络，各泵闸现地单元设备与自动化管理中心租用公网VPN带宽进行联网。

整个系统主要由中心管理调度级设备和现地级设备组成。

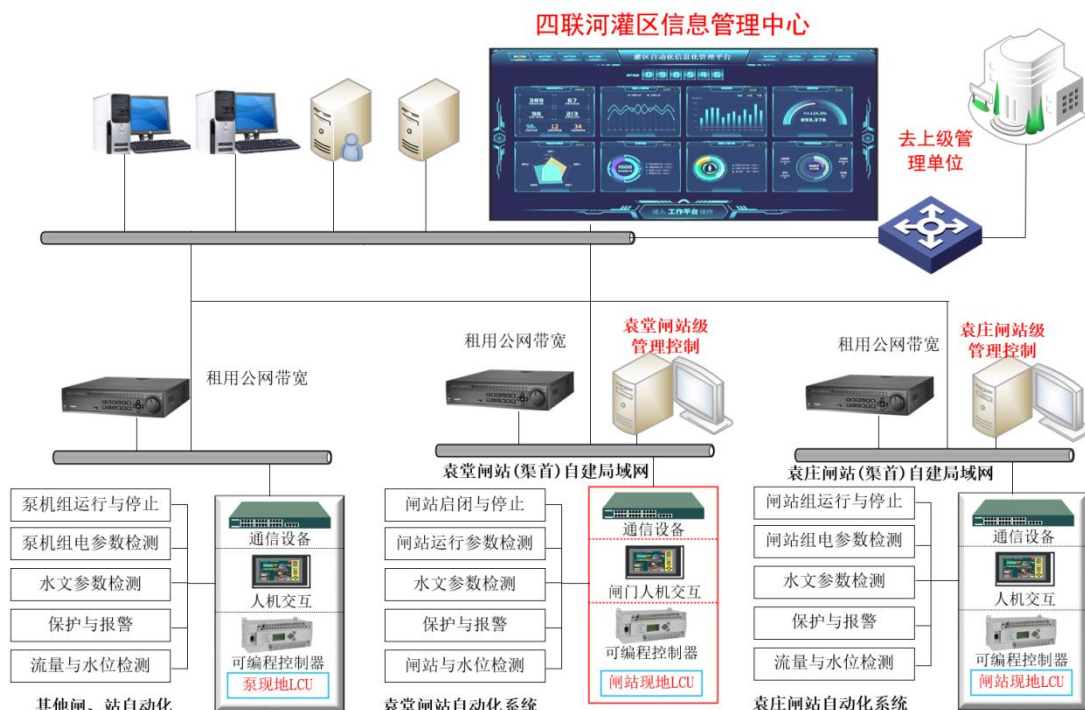


图1 四联河灌区泵闸计算机自动化远程调度系统网络结构示意图

1.4.3 泵闸现地测控单元配置要求

1、泵闸现地测控单元配置要求

水泵、闸门现地测控单元为下层电气执行机构，承担各控制对象的采集、控制、传输等任务。现场单元控制柜由可编程程序控制器、开关电源、测控仪表、传感器、现场人机对话设备、以电折水模块、转换开关、状态指示灯等组成。主要负责各泵站与闸门的现场与远程控制、电气参数的测量，同时对闸内外水位，泵站与闸门附近的其他水文监测点进行测量等功能。现场控制柜各自独立，功能基本相同，除可由现地自动化计算机测控与信息管理中心计算机远程集中操作调度外，亦能由操作人员现场操作，完成闸门、水泵的控制任务。

根据四联河灌区实施自动化泵闸点的实际情况，各站点的泵闸现地测控单元的配置要求分为4种方式配置：

- 袁庄闸站、袁堂闸站，为渠首闸站，设有3孔闸门与2台水泵机组，采用2台水泵机组配置1台套现地测控单元LCU，3孔闸门配置3台套LCU，袁庄闸站共计1套泵组LCU与3套闸门LCU；同时，袁庄闸站为渠首骨干闸站，设有管理所，考虑在袁庄闸站管理所设立本地服务器与操作客户端，方便渠首闸管理与调度；
- 史老家、罗河东闸站设有4米1孔闸门与2台水泵机组，采用2台水泵机组配置1台套LCU，1孔闸门配置1台套LCU，各闸站共计1套水泵机组LCU与1台套闸门LCU；
- 王梨园闸站设有5米3孔闸门与2台700ZLB-125水泵机组，其中2台水泵机组配置1台套LCU，3孔闸门配置各1台套LCU，王梨园闸站共计1套泵组LCU与3套闸门LCU；
- 西支河站设置3台650HW与1台500HW水泵机组，采用每2台水泵机组各配置1台套LCU，共计2套LCU；
- 1泵点站（4座）以及1孔闸门点（10座），均按照一台泵组配置一套LCU，1孔闸门各配置1台套现地测控单元LCU；
- 3泵点站（4座）采用3台水泵机组配置1台套LCU，2泵点站（3座）采用每2台水泵机组配置1台套LCU；
- 3孔闸门点2座，均按照1孔闸门各配置1台套现地测控单元LCU；
需要说明的是，所有泵组电气柜由电气部分设计，闸门现地LCU柜为电气与自动化一体化单元柜。

四联河灌区各泵闸现地测控单元配置要求情况如表4所示。

表4 四联河灌区现地测控单元结构配置要求表

泵、闸情况	现地控制单元	数字量输入 输出	模拟量 输入	现地 触摸屏	小计	
					闸门 LCU	泵组 LCU
袁庄闸站(渠首)	3孔*3.3米闸门3套LCU	IN:16/DO:8	AI:4	3	3	
	2台500ZLB-100水泵1套LCU	IN:24/DO:16	AI:4	1		1
袁堂闸站(渠首)	3孔*4.3米闸门3套LCU	IN:16/DO:8	AI:4	3	3	
	2台32ZLB-125水泵1套LCU	IN:24/DO:16	AI:4	1		1
王梨园闸站	2台700ZLB-125水泵1套LCU	IN:24/DO:16	AI:4	1		1
	3孔*5米闸门3套LCU	IN:16/DO:8	AI:4	3	3	
史老家、罗河东闸站	1孔闸门1套LCU	IN:16/DO:8	AI:4	2	2	
	2台套350HW水泵1套LCU	IN:24/DO:16	AI:4	2		2
1孔闸门10座	每孔闸门1套LCU，共10套	IN:16/DO:8	AI:4	10	10	
渠阁、张家家闸3孔闸点	每孔闸门1套LCU，共6套	IN:16/DO:8	AI:4	6	6	
西支河站(渠首)	4台泵组2套LCU，共2套	IN:24/DO:16	AI:4	2		2
1泵组点4座	各配置4套LCU	IN:16/DO:8	AI:4	4		4
2泵组点3座	各配置1套LCU	IN:24/DO:16	AI:4	3		3
3泵组点4座	各配置1套LCU	IN:36/DO:24	AI:4	4		4
闸门电气与测控现地一体化单元LCU柜合计					27	18

1.4.4 泵闸计算机自动化远程调度系统功能要求

1、概述

(1) 计算机自动化远程调度系统应具有如下功能：1) 数据采集和处理；2) 监

视与报警；3) 控制与调节；4) 系统自诊断与恢复；5) 数据记录与存储；6) 人机接口；7) 数据通信等。

(2) 系统功能由现地级、自动化管理中心级协作完成。现地级的各现地控制单元负责对主机组、辅机、配电设备等进行就地测量、监视，并向管理中心监控主机发送各种测量数据，同时接受监控主机发来的控制命令和参数，完成控制逻辑的实施；管理中心计算机服务器实现全灌区的运行监视、事件报警、数据统计和记录、与上级系统通信等功能，并向各现地控制单元发出控制、调节命令。

2、数据采集与处理要求

(1) 现地控制单元应能自动采集被控对象各类实时数据，并在事故或者故障情况时自动采集事故或者故障发生时刻的相关数据。

(2) 各现地测控单元 LCU 应能上传的各类实时数据，接收管理中心以及上级调度系统下发的命令，以及接收其它系统发来的数据。

(3) 系统采集的数据量要求包括：

1) 电气量

闸站机组电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数；

其他电气设备的电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数等等。

2) 非电量

闸门开度；流量、上、下游水位等等。

3) 开关量

现场电气设备断路器合分状态、泵机组运行状态、闸门限位位置状态；

其它需要监测点统计状态信号；

其它各类状态量性质的事故及故障信号。

(4) 对采集的数据进行如下处理：

1) 模拟量数据处理应包括进行数据滤波、合理性检查、工程单位变换、数据变化及越限检测等，并根据规定产生报警和报告；

2) 状态数据处理应包括光电隔离、硬件及软件滤波、基准时间补偿、数据有效性和合理性判断，并根据规定产生报警和报告；

3) 采集到的上、下游水位原始数据换算成水位高程数据。

(5) 计算或统计下列数据

1) 全灌区泵站开机台数计算；

- 2) 单机及全灌区当班、当日、当月、当年的运行台时数统计;
- 3) 单机及全灌区抽水流量计算;
- 6) 单机及全灌区当班、当日、当月、当年的抽水量累计;
- 7) 单机及全灌区的日、月、年用电量(有功、无功)累计;
- 8) 闸门泄水量等。

3、监视与报警要求

(1) 管理中心应能通过监视器或大屏对泵机组、闸门、配电设备等运行工况进行监视。

(2) 应能对泵闸机组各种运行工况(开机、停机等)的转换过程、风光互补电源系统送停电过程、辅助设备操作的过程等进行监视;当发生过程受阻时,能给出明确的受阻原因。

(3) 各闸站点安装泵站启停、闸门启闭操作前后高分贝光电报警器,结合视频监控,保证泵闸运行时河道与站点附件无人员靠近。

(4) 应在发生下列异常情况时报警:

- 1) 保护装置告警、动作;
- 2) 机组开停机及运行过程中事故;
- 3) 各类控制流程中控制操作失败信息;
- 4) 闸门的运行故障;
- 5) 各类控制流程中控制操作失败信息;等等。

(4) 报警时应发出声光信息和显示信息。事故报警音响和故障报警音响应有明显区别,声音可手动或自动解除。报警信息显示窗口不应被其它窗口遮挡,报警信息应包括报警对象、发生时间、报警性质、确认时间、消除时间等。应用不同的颜色区分报警的级别、报警确认状态、当前报警状态。

4、流量测量与统计要求

所有设置流量计的泵机组,均需要配置以电折水模块,除了现场实时显示实时流量与累计流量外,还需要把相应的数据上传到信息管理中心,实现报表查询、存储与打印;

无流量计的闸门,通过水位与闸门开度检测,通过相应的公式计算,实现相应的流量监测功能。

5、控制与调节要求

(1) 控制与调节对象如下:

- 1) 泵闸机组单元;
- 2) 市电与风光互补电源系统人工与智能切换;
- 4) 闸门开度调节;

(2) 对控制方式的要求如下:

1) 控制方式分为二级(袁庄闸站、袁堂闸站为三级控制),按优先级由高至低依次为:

现地手动控制:操作员在设备现场通过按钮或者开关直接启动、停止设备;

现地控制单元控制:操作员通过设置在现地控制单元内的人机接口(触摸屏)启动、停止设备,并能监视设备启动或者停止的过程;

袁庄闸站、袁堂闸站站级控制:操作员在控制室内通过监控主机发布启动/停止设备的命令至现地控制单元,现地控制单元完成相关控制操作。操作员可通过监控画面监视设备的启动或者停止过程。

2) 不同控制方式的切换应采用转换开关等硬件装置进行切换。对于现地控制单元控制和站控级控制方式,操作人员应取得有相应的操作权限。

(3) 站控级或现地控制单元触摸屏控制应达到如下要求:运行人员在监控界面上点击所控设备图形,系统自动弹出该设备的操作流程图。经确认后,系统自动实施操作。在操作过程中,运行人员应能在界面上观察到操作流程的每一步执行情况 and 流程受阻原因。

(4) 对泵闸机组的控制与调节应包括:

- 1) 主机组的开机、停机顺序控制;
- 2) 主机组的紧急事故停机控制,紧急事故停机启动源包括人工命令及事故信号自启动两种方式;等。

6、系统自诊断与恢复要求

(1) 计算机自动控制系统应对自身的硬件及软件进行故障自检和自诊断功能。在发生故障时,应能保证故障不扩大,且能在一定程度上实现自恢复。

(2) 计算机自动控制系统的故障不应影响被控对象的安全。

(3) 站控级应具有计算机硬件设备、软件进程异常、与现地控制单元的通信、与上级调度系统的通信、与其它系统的通信等故障的自诊断能力。当诊断出故障时,应采用语音、事件简报、模拟光字等方式自动报警。

(4) 现地控制单元应能在线进行硬件自诊断。在线诊断到故障后应主动报警，并闭锁相关控制操作。现地控制单元硬件诊断内容应包括：CPU 模件异常；输入/输出模件故障；输入/输出点故障；接口模件故障；通信控制模件故障；电源故障等。现地控制单元硬件每个 CPU 及输入输出模块都应具有诊断指示灯，可以通过指示灯显示故障模块位置和故障类型，并将故障信息上报至监控系统。

(5) 系统自诊断的故障信息应包括故障对象、故障性质、故障时间等。

(6) 在线自诊断时不应影响系统的正常监控功能。

(7) 硬件系统在失电故障恢复后，应能自恢复运行；软件系统在硬件及接口故障排除后，应能自恢复运行。系统自恢复过程不对正在运行的其它系统和现场设备造成波动和干扰。

(8) 系统设计应保证在计算机自动控制系统故障时，不会使微机保护功能失效，不会使后备手动操作失效。

(9) 工业以太网交换机应具备自诊断功能，并且可以通过网络将诊断信息上传到监控系统，可提供诊断内容应包括：交换机电源故障、交换机端口故障、交换机各个连接设备的通讯端口所发生的掉线故障等。

7、数据记录与存储要求

(1) 计算机自动控制系统应对采集与处理的实时数据进行记录，包括对系统中任何一个实时模拟量数据（原始输入信号或中间计算值）进行连续记录。记录时间间隔（分辨率）可以根据需要设置，最小时间间隔可达到 1s。

(2) 计算机自动控制系统应建立历史数据库，能够存储系统中全部输入信号（模拟量和开关量）以及重要的中间计算数据。记录的时间间隔（分辨率）可以根据需要设置，最小时间间隔可达到 1s。

(3) 历史数据库的数据记录与存储应满足用户对历史数据的多种检索方式，如历史趋势曲线、日报表、月报表、事件查询等。

(4) 计算机自动控制系统应具有数据库自动清理、备份等维护功能。

(5) 计算机自动控制系统应在本地历史数据库中存储下列数据（单不限于此）：

1) 模拟输入量：

上、下游水位、流量等等。

2) 状态输入量：

设备断路器合分状态；刀闸合分状态；闸门设备动作状态等等。

3) 综合计算量数据:

全灌区开机泵站台数; 单机及全灌区泵站运行台时; 单机及全灌区抽水流量; 闸门泄水量; 抽水耗电量统计等等。

(6) 历史数据库中还应存储下列数据:

1) 控制操作信息: 应对水泵机组、闸门调节、配电设备等各类控制及调节操作信息(包括控制命令启动、控制过程记录、控制结果反馈)进行记录, 记录信息包括操作时间、操作内容、操作人员信息等;

2) 状态量变位信息: 应对现场设备运行过程中发生的状态量动作、复归等变位信息进行记录, 记录信息包括变位发生时间、内容及特征数据等。

3) 故障和事故信息: 应对现场设备运行过程中发生的各类故障和事故信息进行记录, 记录信息包括故障和事故的发生时间、性质及特征数据等;

4) 参数越复限信息: 应对现场设备运行的参数越复限情况进行记录及统计, 记录信息包括越复限发生的时间、内容及特征数据等。

5) 定值变更信息: 应对所有的定值(设定值、限值等)变更情况进行记录, 记录信息包括变更时间、变更后的值等;

6) 自诊断信息: 对系统运行过程中产生的各类自诊断信息进行记录, 记录信息包括自诊断信息的发生时间、性质及特征数据等。

8、人机接口要求

(1) 计算机自动控制系统提供现地级人机接口与站控级人机接口。

(2) 袁庄闸站、袁堂闸站站控级人机接口应作为泵站运行人员监视、控制和调节泵站运行的主要手段, 同时也应为维护人员提供系统故障诊断、系统运行参数设定或修改、数据库建立和维护、监控画面编辑和修改、报表定义或修改等管理和维护工作的接口。

(3) 其他各闸站现地级人机接口应为运行人员提供在现场对被控对象进行运行监视、控制或者调节的接口。现地级人机接口应具有远程控制和现地控制两种方式的切换功能, 在处于现地控制方式时, 远程控制操作不起作用, 但不影响数据采集与上传。

(4) 人机接口应遵守如下基本原则:

1) 人机接口应具有画面显示、控制命令输入、历史数据查询、打印接口等功能;

2) 人机接口应采用汉字显示功能, 汉字应符合国家一级汉字库标准;

3) 应给不同职责的运行管理人员提供不同安全等级操作权限, 每种权限有其特定的应用范围;

4) 人机联系操作方法应简便、灵活、可靠, 对话提示说明应清楚准确, 整个系统的画面组织形式和对话方式应保持一致;

5) 画面调用方式应满足灵活可靠、响应速度快的原则, 调用任何一幅画面不应超过三次击键, 应设计一定数量的快捷键, 重要画面或功能可一次按键调出;

6) 应根据泵站运行和操作要求设计多种显示操作画面, 满足运行人员对系统所有设备和工作过程的监视和操作要求。

(5) 站控级系统要求提供以下监控画面(不仅限于此):

- 1) 闸站全貌图;
- 2) 电气主接线图;
- 3) 站用电接线图;
- 4) 机组运行监控图;
- 5) PLC 运行状态监控图;
- 6) 泵站闸门运行监控图;
- 7) 操作指导画面;
- 8) 工程简介画面;

9、数据通信要求

(1) 计算机自动控制系统的通信分为三类:

1) 计算机自动控制系统内通信: 包括站控级监控主机与现地控制单元之间的通信, 以及现地控制单元与其它智能测控设备之间的通信;

2) 计算机自动控制系统与闸站内其它系统的通信: 与闸门装置的通信、与信息管理系统的通信等;

3) 计算机自动控制系统与上级管理部门之间的通信。

(2) 监控主机与现地控制单元之间的通信数据量较大, 可靠性要求高, 租用的公网通信带宽应能满足系统数据实时性要求。

1.5 视频监视系统要求

1.5.1 工程内容

通过设置视频监视设施, 使工作人员能够对现场关键设备的运行状态进行直接的

观察了解，作为对自动控制系统的补充，帮助运行人员进行综合判断。同时该系统能够与自动控制系统相连，实现信号传输。

在工程范围内配置活动摄像机和固定摄像机，对各点及周围的现场情况进行全方位的监视和管理，使运行情况能够得到有效控制。

1.5.2 系统构成要求

视频监视系统按照高清视频方案设计，即高清前端设备、网络传输设备、控制设备、显示设备四部分。前端设备由安装在各监视点的高清枪型摄像机、高清球型摄像机、室外专业防护设备等组成，负责图像和数据的采集及信号处理。传输设备根据传输距离和图像质量的要求可选用各种不同的线缆、接口设备。高清硬盘录像机负责接收视频信号存储、预览，同时具备以太网通讯接口，将数据信号传输到所需要的地点，负责完成前端设备和图像切换的控制、云台和镜头的控制、系统可分区控制和分组同步控制以及图像检索与处理等诸多功能；显示设备根据不同的图像显示要求，选择在不同的显示设备上进行图像显示，使值班人员能够在控制中心实时直观的看到来自前端监控点的任意图像。

在站级与管理中心利用高清硬盘录像机对视频图像进行切换和管理；在监视器上显示画面分割图像；通过网络值班人员能够在监控中心实时直观的看到来自前端监控点的任意图像。

1.5.3 系统功能要求

1、监视功能要求

(1) 应能对泵闸站上下游、闸站房、开关室、闸门等区域或关键部位进行实时视频监视。视频监视范围应满足现场监视覆盖范围的要求，根据监视要求配置固定摄像机或活动摄像机。

(2) 摄像机应能清晰、有效地获取视频图像。摄像机应能够适应现场的照明条件。环境照度不满足视频监视要求的，应配置辅助照明。户外摄像机带有红外功能。

(3) 活动摄像机可设定为自动扫描方式，即通过云台控制摄像机上下左右来回扫描，获取监控区域范围内的视频图像。

(4) 显示设备应清晰、稳定显示摄像机所采集的图像。

(5) 显示方式应满足安全管理要求。图像可设定为自动切换方式，即根据预定时间在预定显示设备上显示预定监控点的图像。

(6) 监视图像上应有图像编号/地址、时间、日期等信息。文字显示采用简体中文。

(7) 应能同时显示多个监视点的视频图像，并能够以单画面、四画面、九画面、十六、三十二画面等方式分割显示。

2、控制功能要求

(1) 系统应能手动或自动操作，对摄像机、云台等进行遥控。

(2) 应能对活动摄像机进行上、下、左、右控制，对摄像机镜头进行变焦和光圈调节，调节监视效果。控制效果平稳、可靠。

(3) 应能手动切换或编程自动切换监视图像，对视频输入信号在指定的监视器上进行固定或时序显示，切换图像显示重建时间应在可接受的范围内。

(4) 辅助照明应与联动摄像机的图像显示协调同步。

(5) 同时具有音频监控能力的系统应具有视频音频同步切换的能力。

(6) 前端设备对控制命令的响应和图像传输实时性应满足安全管理要求。

(7) 对于编程信息，系统应具有存储功能，在断电或关机时，所有编程设置、摄像机号、时间、地址等信息均可保持。

(8) 应具有与报警控制器联动的接口，报警发生时能切换出相应部位摄像机的图像显示和记录。

(9) 控制界面应采用多媒体图形界面，要求界面美观、操作方便。

3、录像功能要求

(1) 应能对任意监视图像进行手动或自动录像，并具有在超存储总容量时录像自动覆盖功能。

(2) 存储的图像信息应包含图像编号/地址、存储时的时间和日期。

(3) 应具有录像回放功能，回放效果应满足资料的原始完整性。

(4) 存储容量、存储 / 回放带宽和检索能力应满足管理要求。

(5) 根据安全管理需要，录像时应能存储现场声音信息。

(6) 应可对根据用户指定时段进行图像、数据信息的进行记录。

4、视频移动报警要求

在图像中任意设定多个报警区域和报警声音。当设定区域内图像发生变化时自动报警并录像。

5、自诊断与恢复要求

应具有硬件、软件自诊断功能，并能在一定程度上实现自恢复，包括：

- (1) 硬件及接口自检，包括视频主机、通信接口。当诊断出故障时应及时予以告警、记录；
- (2) 软件系统自检，包括进程异常、通信异常；
- (3) 硬件系统在失电故障恢复后，应能自恢复运行；
- (4) 软件系统在硬件及接口故障排除后，应能自恢复运行。

6、双向语音对讲要求

要求双向语音对话清晰，音量大小可调。

7、远程浏览要求

系统采用标准规约的以太网接口与自动化控制管理中心相连，以 C/S 和 B/S 模式提供远程视频监视服务。授权用户可远程浏览泵站视频监视系统的全部或者部分视频图像，也可对摄像机等设备进行控制。

8、权限管理要求

应提供以下三级权限控制：

- (1) 一般权限。只能监视、查询视频图像；
- (2) 操作权限。既可监视、查询视频图像，也可以对前端设备进行控制；
- (3) 管理权限。除了具有操作权限外，还能对系统进行修改和扩充。

9、日志管理要求

(1) 系统应记录设备启动、控制操作、故障报警、参数修改、系统维护等日志信息，并应提供日志查询功能。

(2) 日志内容应包括但不限于以下内容：事件名称、事件性质、访问/操作人员、时间、对象、类型和结果。

1.5.4 视频监视软件系统要求

(1) 软件功能

应能实时监视各监视点的情况，具有图像切换、分割显示功能；应具有云台控制、预置位，镜头变焦变倍、光圈调节、图像参数调整等功能；应具有音视频录像、检索和回放功能；应提供快放、慢放、单帧播放功能，可实现图像抓拍，放大等功能；应具有开放的数据接口，实现信息发布、报警联动功能；应具有多个操作员密码，多个操作等级。

(2) 软件接口

应具有标准协议的以太网软件接口，支持 Web 浏览功能；应采用 C/S 方式发布信息，允许多客户同时登录；应能实现通过网络的实时浏览，支持多画面显示；被授权的用户可通过网络对监控设备进行控制，如镜头变焦、云台转动等。

1.6 四联河灌区自动化管理中心要求

四联河灌区自动化管理中心是灌区自动化工程数据信息汇聚中心，是管理调度的核心，集数据采集与处理、运行监视和事故报警、控制与调节、网络与数据通信、视频监视系统、电气系统监测为一体的综合数据应用和监控管理中心，能在各种情况下准确、可靠、迅速地做出反应，及时处理，协调各系统的工作，达到实时监控，合理控制的目的，并能够在紧急事件发生时根据预案向各个系统甚至设备直接发出告警信号，采取相应的应急动作。

1.6.1 自动化管理中心

通过建立自动化管理中心，实现对区域内各泵站与闸门的远程监控和管理，并通过调度控制合理分配排涝指标与要求，保证排涝的安全可靠运行。

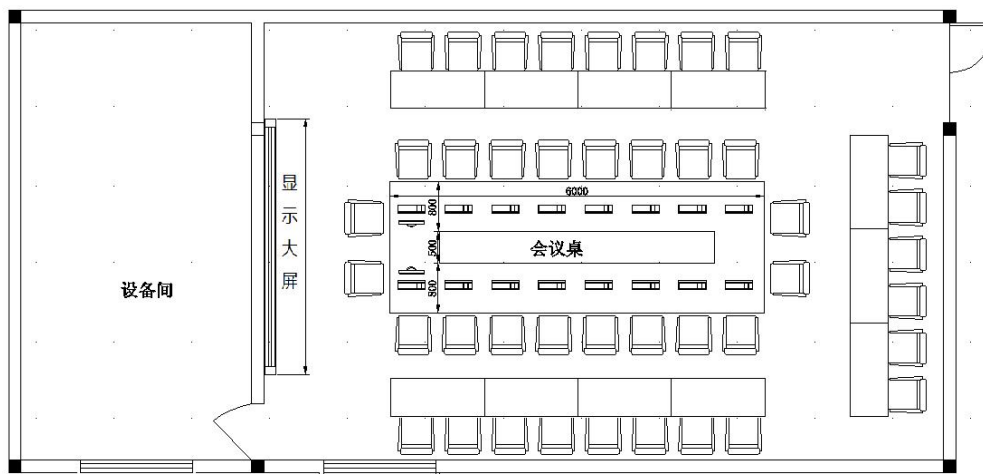


图2 四联河灌区自动化管理中心结构示意图

(1) 自动化管理中心布局设计

管理中心整体布局按照机房建设标准设计与建设。

自动化管理中心主要由以下主要设备构成：

机柜 用来放置通信模块、交换机、服务器与交换机等设备；

操作台 足够宽大、满足多人值班工作需要，布置有工作计算机及电话等；

LED 室内显示屏 选用国内知名品牌，高清室内模组小间距 LED 显示屏体，点间距：小于等于 1.538mm；显示屏体，10m³；

地面、内墙屋顶 按计算机房的要求装修；

管理中心网络 按综合布线规范要求。

(2) 大屏幕显示系统

为了整体实时显示四联河灌区工程泵闸自动化概况，建设信息管理中心大屏幕显示系统。

四联河灌区管理中心的大屏幕显示系统采用小间距 LED 显示屏体，点间距：小于等于 1.538mm；保证管理中心实时信息的完整实时显示。



图3 小间距LED室内显示屏单屏示意图

显示部分：整屏面积：达到 10 平方米面积。物理上，整套组合显示屏由模块化、标准化、小间距 LED 显示屏体模块组成。

信号处理部分：主要是多屏控制器通过网络连接多个应用系统，传输并合成计算机网络图像，以合适的图像大小/分辨率显示在大屏幕上，同时具有活动视频处理功能，可以在计算机图形上叠加视频窗口。配合内置图像处理器，可以灵活地切换和显示实时的视频图像和计算机图形，并且这些图像和图形能够任意拼接缩放显示。

控制系统部分：主要是一套专用的大屏控制软件，负责控制大屏幕的图像色彩和显示效果的调整，选择需要显示的信号和图像。控制系统为全中文操作界面，方便管理，显示直观。

1) 配套线材及附件

与该项目配套的、高清线、控制线、电源线、管道等相关辅材

2) 电源供电线路

施工建设时由建设方提供到位符合显示屏的供电电源需求。

1.6.2 管理中心数字会议系统要求

管理中心设立会议室，会议席位为 16+20 人，其中中间条桌发言席为 16 人。根据建设要求，建设信息管理中心数字会议系统。数字会议系统采用了先进的软硬件设备以提高会议的效率和质量。

数字会议系统的需要满足下列要求：

(1) 为主座位配置 1 台计算机终端，并配置计算机升降机，相关信息可以同步到中心大屏显示；

(2) 为管理中心配置 6 席位有线与 2 席位无线发言扩声系统；

(3) 为管理中心配置音响系统；

系统组成：

数字会议系统主要由以下七类设备构成：

① 定制生产的家具：由于硬件设备和线路需要安装在家具中，因此家具（尤其是会议桌）必须精确的设计各开孔位置和线槽位置，然后进行定制生产；配置不少于 20 张会议桌椅等

②网络通讯设备：数字会议系统在运行过程中设备间或系统间需要进行数据通讯，实现控制、管理和使用等功能，因此需要配置必要的网络通讯设备；

③视频设备：以视频方式进行信息展示是数字会议系统的重要功能之一，因此需要根据实际需求配置相关视频设备；

④音频设备：配备音频设备；

⑤信息处理设备：配置相应的信息处理设备；

⑥配置一台升降机，同时配置一台会议计算机，相关配置见工程量清单；

图 4 为会议扩声系统结构示意图。

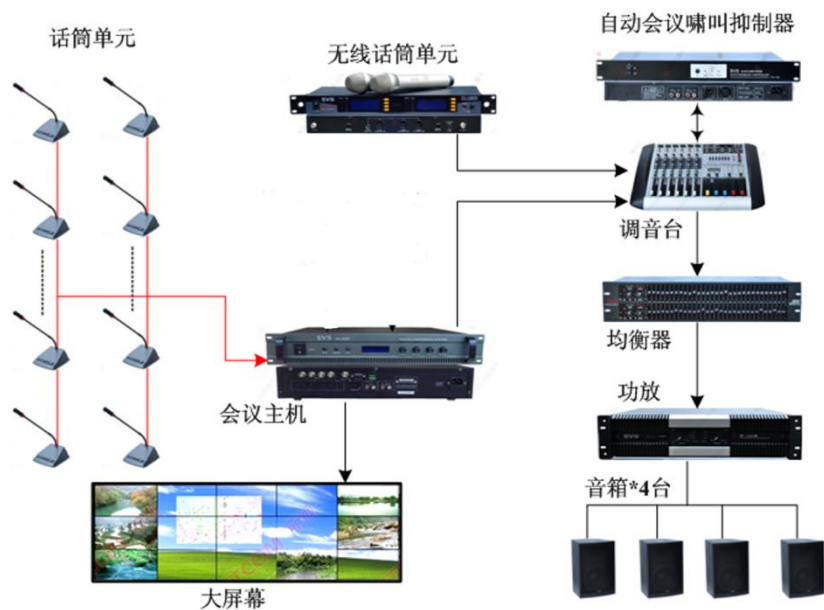


图4 数字会议系统示意图

1.6.3 管理中心信息化平台与软件要求

1、灌区信息化服务应用平台

信息服务平台主要包括系统融合服务和决策服务支持。信息服务应确保主题明确、分析到位；层次清晰、内容简洁；流程简短、处理快速；主动推送、及时响应；针对不同的服务对象提供不同的信息服务需求。灌区信息化服务平台要求有以下特点与功能：

多数据源：数据源包括利用四联河灌区各现地数据采集单元、泵闸测控单元等多种设备完成灌区相关信息的采集，包含灌区干支渠以及重点农渠斗渠水文信息、实时流量信息、渠首水质信息、气象参数信息、泵闸运行状态信息、视频监视信息、各监测控制单元通信状态等信息数据，同时，还包含灌区内部的非结构化信息，如方针政策、应急预案、调度指令、管理文件等；所有这些数据与四联河灌区自动化管理中心实现在线通信与存储管理，结合灌区历史运行数据，为灌区信息化管理打下基础。

数据统一接入与存储：基于各传感器接入、无线公网传输、有线接入等监测监控信息，相关设备能够实现灌区监测设备的统一接入，实现外部数据的交换共享。数据存储主要构建基于大数据存储体系的结构化数据、非结构化和流数据存储平台，为灌区管理的业务应用提供可靠的数据存储。同时，未来可以利用云存储技术，实现要求的数据上传至云端服务器。

基础支撑：基础支撑是应用架构的基础，用户可以在该载体上根据应用需求以及

业务发展的需要形成各种具体的应用。四联河灌区信息化应用支撑包括基础支撑服务、数据支撑服务。基础支撑服务为各类应用提供开发、交互封装、软件运行的组件基础。数据支撑服务将灌区信息化管理平台过程中需求的数据按业务主题进行数据融合和服务化，为大数据分析提供数据服务基础。

应用支撑服务：应用支撑服务层是平台应用的技术支撑核心，通过建设计算机监测大数据分析服务、可视化与灌区运行实时仿真支撑服务等，为灌区信息化智能化科学管理提供一个完整的应用支撑运行平台。

标杆业务应用：业务应用是灌区信息化平台应用建设的核心，依托应用支撑平台环境，开发全区域灌区管理涉及的综合监控可视化服务、决策支撑服务、数据分析服务、工程管理服务、综合信息服务等应用。

四联河灌区信息化平台总体架构如图5所示。

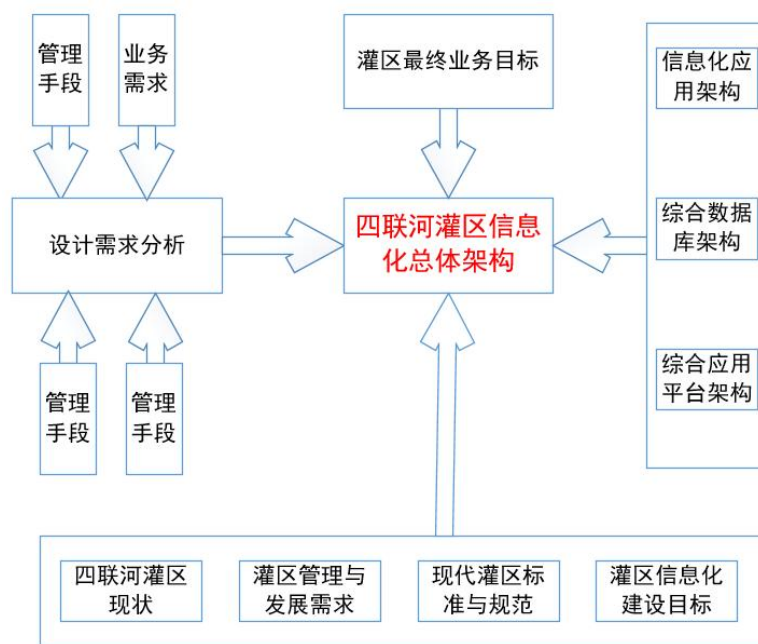


图5 四联河灌区信息化平台总体架构组成示意图

2、灌区泵站闸门远程自动化调度系统要求

泵闸优化配水调度，是按照四联河灌区运行过程中需水预测、来水预测，按照灌区不同的需水情况和渠系泵闸工程供水能力，及时快捷地制定灌区及各级渠道的用、配水计划，统计各级渠道灌溉配水进度，监控配水执行，并对用水情况进行反馈调整，更好的提高灌区水资源利用率。系统主要包括综合来水分析、灌区需水分析、调水配水计划制定、调水配水执行、用水反馈考核调整、配水调水参数管理等功能。

利用泵闸优化配水调度模块，可以及时快捷地辅助工作人员制定灌区各用水单位

的用、配水计划，通过该系统向泵站闸门远程调度自动化系统下达配水指令，并根据遥测设备上报的各用水计量点测报的数据情况，对配水计划和执行情况进行分析和考核，以提高灌区用、配水管理效率和统计分析数据的准确性。

（1）灌区综合来水分析

综合来水分析模块通过模型对灌区计划配水、田间干支渠蒸发量预测、地下水渗透以及未来降雨进行预报，从而计算来水量，用于灌区的调配水参考。

（2）灌区需水分析

需水分析参考用水计划安排以及来水预报成果对当前灌区需水或排水情况进行分析。根据灌区历年来的水文资料、用水情况及作物种植情况，对灌区的需水或排水进行分析，建立灌区的需水模型，以辅助灌区配水计划的制定。并且具有根据以后各种采集数据的变化进行调整的功能。

（3）调水配水计划制定

根据相关参数，计算各渠段计划灌溉水量；根据灌区灌溉区域灌溉水量计算斗农支干渠道累计流量、每段渠段水位水量。根据调水配水计划，控制灌区相关闸门的启闭以及泵站运行情况，记录每个渠段的流量，并进行水量统计和反馈，将调水计划与调水执行情况进行对比，形成调水方案反馈数据。

（4）调水配水执行

利用泵站闸门远程调度自动化系统与泵闸优化配水调度高度融合，实现灌区调度人员制定配水指令，下达配水指令，调整配水指令，考核现场配水人员调配水情况等功能。指令内容主要包含：接收配水指令的下管理单位及人员、用水单位、配水时间、配水流量等内容。

（5）防汛排涝管理

四联河灌区排水排涝管理应用是以灌区渠道、沟道、河道等的水情实时监测数据为基础，加强对灌区的排水河、沟的工程管理，对重要排水节点进行实时监测和预警，利用排涝调度模型，智能分析泵闸过水排水综合调度方案，再结合历史数据对排水情况进行分析，向灌区管理部门及灌区提供决策支撑。

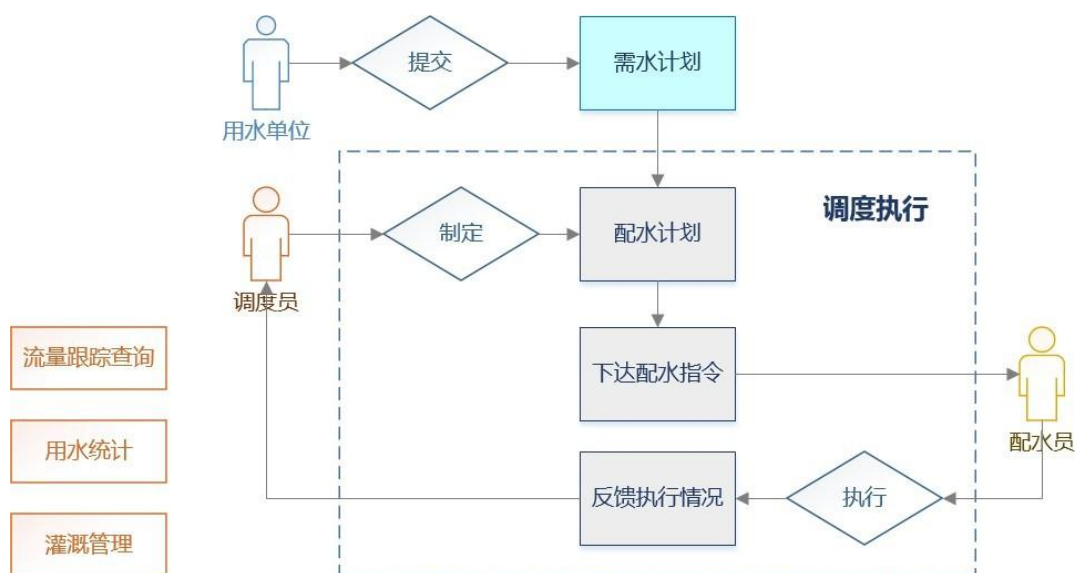


图 10 四联河灌区用水优化配水调度流程图

3、灌区一张图 GIS 信息管理系统要求

灌区管理“一张图”是以灌区 GIS 地图为蓝本，聚合基础地形图、行政区图、土地利用现状图、水系分布图、灌溉排水工程分布图、灌溉工程分布图、灌溉面积分布图、水雨工情监测分布图、水资源红线图、遥感影像图等多源信息的地图，实现可视化灌区设备设施、渠系建筑物，实时获取灌区水情、雨情、取水、用水量，闸门运行配水、泵站运行状态，助力水资源优化配置，概览整个灌区及周边的规划与建设概况，视频站点的分布情况，以及各监测站点的实时监测信息。实现一图查看、一网统管。最终构建统一的灌区信息化平台，实现灌区“透彻感知、全面互联、科学管控”。

（1）GIS 地图服务功能要求

GIS 地图服务功能是综合信息监视系统的重要组成部分，其他的很多功能都和 GIS 功能密切联系。该地图中包含了灌区及周边地形地貌，灌区组成结构、工程分布、水资源调度与利用、监测站点分布等信息。

GIS 地图服务功能要实现把灌区内各种与水相关信息通过各种技术手段，按照统一的数据规则，集成到统一的地理信息平台上，从而实现灌区内与水相关的各种信息的统一管理。从而全面提升灌区信息化管理的水平大大提高灌区管理水平、实现灌区水资源的优化配置、高效利用。

灌区 GIS 地图服务功能要求主要包括以下几个方面：

1) 地理位置展示：通过 GIS 地图，可以整体显示灌区内所有测站的地理位置及测站信息，包括引水口闸门、测流站点、水位监测点、雨量监测点等控制节点。

2) 在线查看状态: 可以在线查看闸门与泵站当前状态、流量、启闭时间以及视频等信息, 方便实时监测和控制。

3) 信息采集与展示: 通过信息采集与 GIS 展示功能, 可以实时显示灌区范围内各业务点的渠系走向、工程位置范围、业务监测点、闸门控制点运行状态。

4) 实时监测与历史趋势: 在一张图中可以直接交互查看现场各类型监测点的实时状态和历史趋势, 提供多种方式(图、文、声、像)展示灌区管理所需的水情信息、气象信息、引水信息、退水信息和工程状况信息等。

5) 多层次服务: 能够面向不同层次的用户提供灌区管理所需的信息, 满足不同用户的需求。

(2) 实时雨情要求

1) 实时监视

实时监视提供基于 GIS 地图对灌区区域气象接口近 1 小时降水的展示, 统计时段长度可自由设置。

支持降水等值线面的实时生成展示, 以及对不同等级降水笼罩面积的统计。

2) 信息交互查询

提供交互式查询, 在对象查询时, 应可查询到与该对象相关联的对象信息。如界面显示选定的图层信息, 鼠标悬停在站点图标上时, 可以查看监视数据详细信息, 包括实时监视及过程数据信息, 信息展示可以通过数据表、图形、动画等进行显示。

可以按指定范围或渠道等级等方式对指定渠道水情点指定时间的实时雨情(流量)进行统计。以及对某一时段的灌区雨量进行统计。

(3) 实时水情要求

1) 实时监视

实时监视提供基于 GIS 地图对各检测站水位(闸前水位、闸后水位)、流量、过闸水量的统计展示, 默认展示最新数据。统计时段长度可自由设置。

2) 信息交互查询

提供交互式查询, 在对象查询时, 应可查询到与该对象相关联的对象信息。如界面显示选定的图层信息, 鼠标悬停在站点图标上时, 可以查看监视数据详细信息, 包括实时监视及过程数据信息, 信息展示可以通过数据表、图形、动画等进行显示。

(4) 水资源调度和水资源利用优化要求

开展水资源统一调度, 是贯彻落实习近平总书记“十六字”治水思路、实现空间均

衡的重要抓手；是强化水资源刚性约束、优化水资源配置的重要内容。

灌区水资源调度和水资源利用优化是为了合理分配和利用水资源，以满足农田灌溉的需求并提高农作物产量和经济效益。四联河灌区水资源调度利用环涉及到降水、地表水、土壤水、地下水等多物理转化过程，渠道输配水、地表排水及沟道拦蓄、回归水再利用等多个用水环节，以及作物、田间、灌域、灌区等多空间尺度，各物理过程、用水环节和空间尺度相互作用、制约和影响。这些都需要本模块开发过程中需要关注的内容。

水资源调度模块利用来水信息和需水信息对面临调度期内的水资源量进行合理分配。调度方案和计划是开展水资源调度的指导性文件，主要明确包括调度起止日期、年月度水量分配、调度控制要素、调度管理职责、控制性水工程及其调度、调度预警以及年度调度目标等内容。

要求提供渠首、节制闸、分水闸和泄水闸等关键控制节点，在供水和排水等业务场景中的启闭时间及流量过程，以生成相应的调度方案，充分考虑雨洪资源等非常规水源安全高效利用，为未来四联河灌区一维（渠系/沟网）、二维（渠系-田间）、三维（关键工程）实施数字孪生场景提供边界条件。

（5）视频监控要求

实时监视提供基于 GIS 地图展示各视频监控站的位置，点击视频站图标可查看视频监控记录，默认为当前时间视频信息。

（6）灌区概况维护要求

对灌区基本概况信息进行查询和维护，包括灌区位置、面积、水文气象信息、地形地貌、工程建设概况、管理模式、灌区效益等。

支持对灌区概况介绍的新增、删除、修改、导入、导出。

（7）闸站工况信息查询与管理要求

提供全灌区流域实时监测点、泵闸视频、取水点状态（正常、误码率、畅通率、迟报、误报、漏报、报修、维修、遗失、通讯中断等）综合查询分析，查询结果以数据报表和地图标绘两者结合进行，可根据需要按照行渠系、工程类别等多种方式进行。

（8）灌区工程维护管理要求

灌区工程运维管理模块能够对每年工程的维修、养护情况及项目进行管理，涵盖维修养护任务和计划制定、任务派发和进度管理、经费管理、过程管理等。主要实现维修养护任务、实施方案管理、合同进度管理、中间成果管理、合同与经费管理、过

程文档管理、信息查询统计等功能。

1) 维修养护项目管理

维修养护项目管理涵盖维修养护任务和计划制定、任务派发和进度管理、经费管理、过程管理等。主要实现维修养护任务、实施方案管理、合同进度管理、中间成果管理、合同与经费管理、过程文档管理、信息查询统计等功能。

2) 维修养护计划管理

制定维修养护计划是维修养护计划管理的基础工作。闸站管理单位根据维修养护要求、资金情况、工程运行状况等，编制和填报维修养护计划，上级部门对上报的维修养护计划进行审核。

灌区工程管理实现对灌区内所有工程基本信息的备案和统一集中展示，具体包括工程外景资料、工程多媒体资料、工程设计图纸、工程结构示意图、工程技术参数、工程分布图等。

支持按工程类别分类查询灌区工程基本信息。

(9) 政策法规查询与管理要求

政策法规查询与管理是对灌区管理相关法律文件、规范信息、政策文件、用水计划等信息进行查询、编辑和撤销管理。

4、灌区农业水价综合管理系统要求

灌区农业水价综合管理系统是为了实现农业水价综合改革而建设的一个系统。该平台主要包括两个方面的建设：用水计量监控设施的建设和用水计量监控及水权运营管理平台的建设。

其中，用水计量监控设施的建设是指在灌区内建设用水计量设备，用于监测和记录农业用水的实际使用情况。通过对用水量的准确测量，可以实现对农业用水的精确管理和监控。

而用水计量监控及水权运营管理的建设则是指建立一个集中管理和监控农业用水的系统。该平台可以通过 GIS 综合展示功能，以地图的形式直观展示农业水价改革的灌面情况和高效节水情况。同时，该平台还可以提供快速控制检测点的闸门水位等信息，方便管理人员进行实时监测和控制。

通过灌区农业水价综合改革管理平台的建设，可以实现对农业用水的精确计量和有效管理，提高农业用水的效率和节水意识，推动农业水价综合改革的顺利进行。

(1) 水量计量

对所在灌区范围内的重要渠道、闸门、监测站等水利设施的水量信息进行测量、计量，并且提供方便快捷、直观有效的查询与分析，生成相对准确的流量、水量数据，为灌区水资源的合理利用、灌区配水调度、防汛抗旱等工作提供有力的支持。

根据目前灌区的量测水现状，结合明渠量水规范，将各种量水方法固化到系统中，对所在灌区范围内的重要渠道、闸门、监测站等水利设施的水量信息进行测量、计量（遥测信息可以自动采集成到系统中；人工观测信息可以通过观测人员手机短信或手工输入方式传输到系统中），系统根据预先设定的各量水站点的量水方式和参数，选用相应的计算公式，对传输过来的信息进行处理，快速生成相对准确的流量、水量数据。

（2）水费计量

根据需求分析，灌区必须建立比较完备高效的、与灌区和农业水利节水灌溉事业发展相适应的灌区水费计量系统，以适用、及时的数字和文字信息为基础，以客观科学的分析为手段，为灌区各级领导决策和政策制定提供快速、准确、翔实的信息支持，为社会、企业和农户提供信息服务；充分利用局域网、广域网、大型分布式数据库技术，最大限度地利用灌区计费软件系统来完善加强灌区的管理。

在量测水管理基础上，采用灌区适用的水费计算方式，计算各用水单位或用水户的应交水费，实现工作人员快速、准确的进行水费结算，顺利完成水费计收工作，高效完成水费的计算、收缴、结算，促进水量、水价、水费“三公开”，提高水费收取的透明度，便于科学管理使用水费。

灌区农业水价综合管理系统功能模块主要包括：水量计量模块（实时监测计算、数据监测、数据统计、水情整编、农业水价改革、水量统计）；水费计量模块（基础信息维护、系统管理、收费、统计与报表）；系统管理（管理站职员、用水户管理、数据归档）；水费计算与收缴与统计分析报表生成等子功能模块。

5、灌区门户网站与信息发布时间要求

门户网站应反映出灌区形象、风貌，向外界宣传灌区文化、政策，使外界对灌区有一个认识、了解。充分利用门户网站向社会宣传灌区，也让门户网站成为灌区群众了解灌区管理运行的窗口。

灌区门户网站遵循分层设计思想，一般分为3个层次，具体如下：

展现层。展现层将各业务系统通过界面集成的方式组合在一个窗口中，进行统一的日常业务办公。展现层提供多种集成方式，有效地进行统一用户管理和身份认证、

单点登录集成、模块整合，完成对用户身份的识别。通过系统集成，用户可进入各业务系统进行相应操作。

支撑层。支撑层提供门户系统的基础功能，分为统一门户框架和应用支撑服务。统一门户框架遵循 Portal 标准，提供标准的集成接口，主要包括门户容器、Portlet、栏目管理、内容聚合、个性化、定制和统一用户管理等。应用支撑服务主要完成业务逻辑与服务的流程管理，主要包括 GIS、数据、视频等服务，以及灌溉用水、水资源管理、水利电子政务。

运行环境。运行环境主要包括门户系统 Web、应用、数据库等服务器及操作系统和虚拟机。

灌区门户系统按需求分为以下 5 个功能模块：

单点登录。在集成的多个水利应用系统中，用户只需要登录 1 次就可以访问所有相互信任的应用系统。

个性化定制。不同角色的人员可以从模块/应用仓库中获取已有模块/应用添加到自己的主页上，或者将已有模块进行移除，实现模块订阅。

展示模块管理。对门户中的各种展示栏目进行管理，包括新增、修改、删除、排序及是否显示等。增加功能模块时需分配该模块的订阅权限。

模块内容管理。对门户中各种展示栏目的内容进行增删改等管理，支持可视化的内容编辑器，支持与 Word 等常用编辑工具类似的界面。

应用管理。将各类已有应用系统集成在一起，对各个应用进行新增、修改等操作。

同时，灌区门户系统还应该集成信息发布系统，灌区在提高灌区自身管理水平和工作效率的同时，更好地服务于当地居民与用水户，更好的满足其需求，提高居民与用水户参与的积极性；以及为用户提供便利，推送灌区内的实时信息情况。

信息实时发布系统可服务于各用水户，用水户可以通过信息查询了解灌区的工程建设、供水政策、水资源管理等情况，实现互动，提升灌区的公众影响力和用水户的参与积极性，促进灌区更好地为农业生产和群众生活供水服务。

6、灌区移动信息管理系统要求

移动终端的广泛使用，使得实现任何时间、任何地点都能够掌握信息资源、能够处理与业务相关的任何事情的可能。通过移动 APP，用户可以高效、快捷的掌握灌区运行实时信息；查询灌区管理有关管理资料与信息，无论人在何地，一部手机，就可以随时查看到你想知道的灌溉概况。同时，可以根据实际运行需求，以及安全管理的

要求,开发通用的应用管理软件,来构建一个基于移动互联网的水利信息化综合管理平台,授权后还可以实现远程操控等功能。

灌区移动信息管理系统根据需求要求包含以下功能:

(1) 信息查询

对灌区的工程建设、供水政策、水资源管理等情况进行查询,及时了解灌区放水时间、调度情况,以及灌区的雨情、气象等基本信息查询。

(2) 地图服务。提供项目区区域地图查询,主要显示水位点、雨量测站、闸门泵站等图标,并且,实时显示选中地图站点的实时数据与工作状态。

(3) 水费的上缴

可以通过此系统进行水费的查询与收缴,提供方便、快捷的方式,促进水量、水价、水费的“三公开”,提高水费收取的透明度。

(4) 预警监视

对于灌区遇到突发事件,灌区管理单位及时作出响应,并对用水户提供相关信息,做到通知及时、信息透明、措施到位,及时通过 APP 推送给用户,起到预警监视的作用。

(5) 灌区泵闸移动远程控制。通过授权,也可以实现与上位机一样的自动化远程监控功能。

1.6.4 与其它系统的集成要求

与计算机自动控制系统连接的其它系统包括县市水务局已建信息化系统,还可能包括闸门系统、供水系统等。计算机自动控制系统除应实现与其它系统的数据通信外,对于重要信号(如事故信号、控制命令等)应采用硬接线的方式进行连接,保证信号传输的可靠性。计算机自动控制系统还应提供相应的人机界面用于显示其它系统采集的各类数据和信息。自动化系统施工时应主动与其它系统承包人联系(如液压启闭机承包人、开关柜承包人等),做好技术协调及调试等工作,将其它系统的相关信息纳入计算机自动控制系统中,确保整个系统正常工作。

本系统要求把四联河灌区相关数据与系统信息上传到丰县信息化管理中心。主要闸站视频信息上传到丰县水务局监视大屏中。

1.7 系统性能与主要设备性能参数要求

1.7.1 系统性能要求

1、实时性要求

(1) LCU 响应能力应不低于:

- 1) 状态点和报警点采集周期: $\leq 1s$;
- 2) 模拟量采集周期: 电量 $\leq 1s$, 非电量 $\leq 1s \sim 5s$;
- 3) 事件顺序记录分辨率: $\leq 2ms$;
- 4) LCU 接受控制命令到开始执行的时间: $\leq 1s$ 。

(2) 站控级的响应能力应不低于:

1) 站控级数据采集时间包括单元级 LCU 数据采集时间和相应数据再采入站控级数据库的时间, 后者应不超过 $1 \sim 2s$;

2) 人机接口响应时间

调用新画面的时间: 全图形显示 $\leq 2s$ (90%画面);

在已显示的画面上实时数据刷新时间从数据库刷新后算起不超过 $2s$;

运行人员发出控制命令到现地控制单元回答显示的时间不超过 $3s$;

报警或事件产生到画面字符显示和发出音响的时间不超过 $2s$ 。

3) 站控级对调度系统数据采集和控制的响应时间

所有传送信息的变化响应时间 $\leq 2s$;

事件顺序记录(SOE)分辨率 $\leq 2ms$ 。

2、可靠性要求

(1) 系统中任何设备的单个元件故障不应造成关键性故障 (或使外部设备误动作);

(2) 主要设备 (包括主机兼操作员站、网络设备等) 可采用冗余措施;

(3) 应防止设备或组件中的多个元件或串联元件同时发生故障;

(4) 本系统设备的 MTBF 应满足如下要求:

(5) 站控级计算机 $>8000h$

(6) 现地控制单元装置 $>16000h$

3、可维护性要求

(1) 系统或 PLC 等主要设备应具有自诊断和查找故障功能;

(2) 系统应有便于试验和隔离故障的断开点;

(3) 系统应配置合适的专用安装拆卸工具;

(4) 互换件和不可互换件应有措施保证识别。

4、安全性要求

(1) 应具有如下操作安全性:

- 1) 应对系统每一控制命令提供校核, 发现有误时应及时报警并撤消命令;
- 2) 当操作有误时, 应能自动闭锁, 并报警;
- 3) 对任何自动或手动操作应生成事件存储记录;
- 4) 在人机接口中应设置操作员控制权口令, 不同的操作级别对应不同的操作权限, 单步操作必须由最高权限人员才能操作。

(2) 应具有如下通信安全性:

- 1) 应保证信息传送中的错误不会导致系统关键性故障(使外部设备误动作, 或造成系统主要功能的故障或系统作业的故障等);
- 2) 站控级与现地控制单元的通信包括控制信息时, 应对响应有效信息或没有响应有效信息有明确的指示。当通信失败时, 应发出报警。

(3) 硬件、软件和固件的设计应具有如下安全性:

- 1) 应有电源故障保护和自动重新启动;
- 2) 应具有自检查能力, 检出故障时能自动报警;
- 3) 系统中任何单个元件的故障不应造成设备误动;
- 4) 系统中任何硬件和软件的故障都不应危及安全运行和人身的安全;
- 5) 安全等级较高的系统不受安全等级较低系统的影响。

5、可扩充性要求

(1) 各 LCU 的每种类型 I/O 点应留有不少于使用点的 20% 的备用点, 并配线到端子上。

(2) 站控级工作站的硬盘容量应有 40% 以上的余度。

(3) CPU 的负载率应留有适当的裕度, 在正常情况下, CPU 负载率不应超过 40%; 在重载情况下, CPU 最大负载率不应超过 60%。

(4) 应留有扩充现地控制装置、站控级工作站、外围设备或系统通信的接口等设备的余地。

6、可变性要求

(1) 站控级软件应具有如下可变性:

- 1) 应可实时改变模拟点工程单位标度;
- 2) 应可实时改变模拟点限值;

- 3) 应可实时改变模拟点限制值死区;
- 4) 应可实时改变输出点的现值;
- 5) 应可实时改变控制点的参数。

(2) LCU 应具有如下可变性:

- 1) 应可实时在站控级与管理中心数据库中为各 LCU 增加初始未提供或未定义的点;
- 2) 应可实时在站控级与管理中心数据库中为各 LCU 重新安排各 I/O 点的分类;
- 3) 应具有可实时对各 LCU 的通信接口地址、设备地址等进行再分配及调整设置功能。

1.7.2 系统软件要求

(1) 系统软件

信息管理中心配置的系统软件包括操作系统软件及数据库管理平台。

计算机所采用的操作系统应是多任务实时操作系统、交互式分时操作系统,计算机系统应高度可靠,功能及性能指标满足计算机自动控制系统的要求。操作员工作站采用 Windows 11 或者 Windows 11 操作系统的专业版,服务器采用 Windows Server 2016 操作系统的服务器版。

数据库管理平台软件应满足如下基本要求:

- 1) 应采用客户机/服务器体系结构;
- 2) 支持快速存取和实时处理;
- 3) 能控制数据的完整性和统一性;
- 4) 支持数据仓库的建立和管理,对数据仓库和 OLAP 应用有完善的支持;
- 5) 支持 XML (Extensive Markup Language, 扩展标记语言);
- 6) 支持 ODBC、ADO、OLE DB 等多种查询;
- 7) 支持分布式的分区视图;
- 8) 数据的分类存储应能支持采用报表、曲线及一览表等多种方式进行数据查询;
- 9) 应提供适用于系统应用的数据库组态界面,用户可通过人机交互的方式方便地进行数据定义。数据库生成程序应能对用户生成的数据库定义进行合法性检查;
- 10) 数据库软件的安全性应满足系统对数据独立性、数据安全性、数据完整性、并发控制以及故障恢复的要求。

(2) 应用软件

计算机自动控制系统应用软件包含上位机监控软件及现地控制单元应用软件。上位机监控软件包括监控平台软件及基于平台软件二次开发的应用程序软件；现地控制单元应用软件包括 PLC 编程软件、开发的 PLC 应用程序软件及开发的触摸屏应用程序软件。

上位机监控软件优先选用成熟的品牌，并支持平台级应用的软件，监控软件 I/O 点数须留有 20% 以上的余量。在水利行业有广泛的应用，其性能参数不低于如下指标：

组态软件优先选用成熟的品牌，与所选 PLC 品牌兼容性好，保证品牌的质量，通讯的兼容性与可靠性，运行的稳定性。

袁庄闸站、袁堂闸站可以采用 C/S 结构设计，由服务器承担 I/O 通讯、趋势、报警和报表的处理，客户端提供显示和操作功能，并且客户端允许保存历史数据。

同时，袁庄闸站、袁堂闸站数据服务器与信息中心数据服务器实现共享，整个信息管理中心系统可以采用 B/S 模式完成整个灌区系统开发与管理运行。

支持 VBA 和 SCADA BASIC 开发语言，易扩展功能满足特定的需求，内置强大的功能函数。

动态组态，包括图形界面、结构化数据库以及工业通讯和站之间通讯的所有组态要素可以在线修改，不会影响软件的运行。

强大的图形引擎，功能化特性简化用户界面，导入图片和来自 AutoCAD 软件的 Active X 对象。脱离平面开发的规则，开创 3D 图形界面，画面更直观，更具有现场和立体感。

包含丰富的预动画对象的各种对象库，无需专门工具，易修改并保存每个对象，通过修改可以创建符合项目应用的可重复使用的对象。

全中文界面并且支持在线的多语言切换。

开放性好，支持多种通讯格式，提供各主流 PLC 的连接驱动，双向 OPC、双向 DDE，支持 LonMarks，支持与各主流组态软件的便捷通讯。

方便的页面显示和切换功能，提供大量的常用页面开发模版、报警、趋势、配方等。

支持动态 BMP 图形，能适应多种分辨率，可根据需要选择或调整。

多站联网，内置冗余功能，保证数据采集连续性，支持双重通讯网络，既能与现场设备通讯，也能实现工作站之间的通讯。

对于常用的设备或控制窗口提供面向对象的配置方式，做到一次组态、多次工程

重复使用，提高对于同类型工程的开发效率。

操作界面友好，开发过程简单，节省开发时间和开发人力。

点数规格灵活，提供选择多样性，与 PLC 实现无缝对接，上下位机采用统一变量标签名。

系统软件全部采用正版软件，提供全部软件许可证书和序列号。

1.7.3 主要设备技术参数要求

1、监控主机

监控客户端计算机应优先选用商用知名品牌产品，并且在水利行业有广泛的应用。其技术性能不低于如下指标：

CPU 配置：i7-13700（主频 2.1GHz/十六核心/二十四线程）

机箱：商用机箱

主板：芯片组 Q670

内存配置：DDR5，≥32GB

存储配置：2T（机械硬盘）+512GB（SSD）

显卡：4G 独显

接口：一个 1000M 以太网口，1 个 RS232，2 个 USB2.0 口，2 个 USB3.0 口，2 个 USB3.2 口

27"LCD、键盘、鼠标

工作温度：0℃~55℃

相对湿度：5%~95%（无凝结）

冲击：10G 峰值加速度

振动：不小于 1.5G

2、数据服务器

服务器优先选用知名品牌服务器产品，并且在水利行业有广泛的应用。其技术性能不低于如下指标：

CPU 配置：至强金牌 5218R/20 核心/40 线程/2.1GHz

主板芯片组：intel C62X

机箱：标准 19"2U 机箱

内存配置：≥32G DDR4

存储配置：STAT 4T 企业级硬盘*2

独立阵列显卡：H350 及以上

接口：2 个 1000M 以太网口，2 个 RS232，2 个 USB 2.0 口，2 个 USB3.0 口，2 个 USB3.2 口

键盘、鼠标

过滤系统：可拆卸，可清洗前面板过滤器

开关指示灯：系统重启开关、电源开/关、系统电源显示、硬盘工作显示

电 源：750W 以上电源

工作温度：-10℃~55℃

相对湿度：5%~95%（无凝结）

冲 击：10G 峰值加速度

振 动：不小于 1.5G

3、现地控制单元

(1) PLC 设备

PLC 设备优先选用知名品牌紧凑型产品，控制站的 I/O 须采用与 CPU 相匹配的同系列、同档次配置，支持热插拔，禁止使用更低端的 I/O 扩展机架及模块。其性能参数不低于如下指标：

PLC 应具备以下基本功能：

1) PLC 的 CPU 模块

应采用具有强大的处理能力,I/O 模块及可拆卸端子必须能够支持带电插拔；具有较强功能的指令系统；I/O 模块、通讯模块、特殊模块等均应与 CPU 模块严格保持同等的档次、尺寸及设计规格等，为同一系列的产品。

2) 网络通讯

控制器与主控系统网络需采用 CPU 自带的以太网接口，内置交换机，直接支持国际标准的开放的 Ethernet TCP, Modbus, DNP3.0, Linux, OPC, ARP 协议, UDP, ICNP, DHCP, Modbus/TCP 协议, SIXNET 等多种协议，无需再做开发编程或网关转换，保证了与主控系统间的稳定、可靠通信。

(2) 触摸屏采用全彩彩色 TFT 屏，并支持 SD 卡扩展，支持 1 个以太网接口，1 个 RS232 口，1 个 mini-USB 程序及数据下载端口。

(3) 机柜及配件

标准机柜采用钢化玻璃门，配置走线槽、左右侧端子排等附件，机柜内应配置光

纤保护盒，便于光缆接入的熔接保护。

4、交换机

采用商业级交换机，本工程计算机监控系统采用星型网络结构。工业交换机优先选用知名品牌，其产品质量和各项性能指标不低于西门子等同系列产品。

具体要求如下：

网管型交换机，每台至少 2 个光口（1000M，单模），交换机需考虑电口余量；

符合工业标准 IEEE 802.3, 802.3U, 802.3X, 802.1p;

冗余电源输入，具有电源过载保护功能,10-30VDC 宽电压输入；

采用存储-转发技术

工作温度-40 度~85 度

相对湿度 5%~95%（无凝露）

低功耗无风扇设计

100 万小时的平均无故障时间(MTBF)

防护等级 IP30；UL94V-0

网络支持 Real-Time Ring™ 实时环技术；

优先级划分(Qos/Cos/Tos/DiffServ)；

端口镜像用于网络诊断；

电源和运行状态故障接点输出；

支持 Modbus 方式监测网络运行状态；

广播风暴保护；

支持 802.3z 1000M 以太网；

网络自愈时间小于 5ms；

5、雷达式水位计

用于测量灌区水文点上、下游水位。应优先选用国产知名品牌，在水利系统有广泛运用，性能参数不低于如下指标：

工作温度：-40℃~60℃

测量范围：0~9.1m

精度等级：±0.25%

外壳材料：PVC

输出信号：4~20mA 或 Modbus RTU

信号电缆为屏蔽电缆，绝缘电阻大于 100MΩ

防护等级：IP65

6、不间断电源 UPS

- (1) UPS 应选用优先选用国产知名品牌
- (2) 安装于控制室内，用于控制系统上位机的备用电源
- (3) 输入电压：AC 220V±10%，50Hz±1Hz
- (4) 输出电压：AC 220V±2%，50Hz±1%
- (5) 波形失真：≤5%
- (6) 切换时间：≤5ms
- (7) 在线式，大于 1 小时延时
- (8) 电池：胶体式铅酸蓄电池
- (9) 噪声：≤60dB

7、闸位计

- (1) 带闸门限位器与二次仪表（可与荷重传感器合并，测量开度 1 路，荷重多路）；
- (2) 使用环境温度：-20℃~+75℃
- (3) 工作电压：DC12-24V
- (4) 防护等级：IP64
- (5) 编码器分辨率：每周 1024 组编码，连续 64 周
- (6) 输出信号：4-20mA 或 Modbus RTU

8、荷重传感器

- (1) 测量荷重 400 吨（MAX）
- (2) 分辨力：荷重 0.1 吨
- (3) 测量精度：荷重±1%F.S±1 个字
- (4) 输出数据远传方式：485 信号
- (5) 具有报警、控制功能
- (6) 环境温度：-25℃~+60℃
- (7) 相对湿度：≤95%(RH40℃)
- (8) 供电电压：AC220 V ±10%~50Hz

9、网络全向视频监控摄像机

- (1) 传感器类型: 400w 像素, 1/2.8 " progressive scan CMOS
- (2) 支持超低照度, 0.005Lux@F1.6(彩色), 0.001Lux@F1.6(黑白), 0 Lux with IR
- (3) 支持 23 倍光学变倍, 16 倍数字变倍
- (4) 支持区域入侵侦测;越界侦测;进入区域侦测;离开区域侦测;徘徊侦测;人员聚集侦测;快速移动侦测;停车侦测;物品遗留侦测;物品拿取侦测;人脸侦测
- (5) 采用双光补光, 红外补光 150m, 白光 100m
- (6) 0 Lux with IR宽动态, >30fps,1*双向语音, 4*警告输入, 2*警告输出,
- (7) 内置加热玻璃, 有效除雾
- (8) 支持三码流技术, 每路码流可独立配置分辨率及帧率
- (9) 支持 3D 数字降噪, 支持真宽动态
- (10) 支持定时抓图与事件抓图功能
- (11) 支持定时任务, 一键守望, 一键巡航功能
- (12) 守望功能: 预置点;巡航扫描;花样扫描;自动扫描;垂直扫描;随机扫描;帧扫描;全景扫描
- (13) 防护 IP66; 6000V 防雷、防浪涌、防突波, 符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准

10、网络视频硬盘录像机

- (1) 视频接入路数 8 及以上
- (2) 网络输入带宽 100Mbps, 网络输出带宽 100Mbps
- (3) 录像分辨率 12 MP/8 MP/6 MP/5 MP/4 MP/3 MP/1080p/UXGA/720p/VGA /4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF
- (4) 视频输出 2 路 HDMI, 2 路 VGA; 视频输出模式: 2 路 HDMI, 2 路 VGA
- (5) 分辨率: 4K (3840×2160) /30Hz, 2K (2560×1440) /60Hz, 1920×1080/60Hz,
- (6) 预览分屏 1/4/6/8 及以上画面; 视频解码格式 H.265(H.265+)/H.264(H.264+); 解码能力 12 路 1080P; 同步回放 16 路
- (7) 音频输出 2 个, RCA 接口 (线性电平, 阻抗: 1KΩ); 语音对讲输入 1 个, RCA 接口 (电平: 2.0Vp-p, 阻抗: 1KΩ)
- (8) 盘位 4 个 SATA 接口, 单盘容量最大支持 8TB
- (9) 网络协议 IPv6, HTTPS, UPnP, SNMP, NTP, SADP, SMTP, NFS, iSCSI, PPPoE,

DDNS

- (10) 网络接口 2 个，RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口；
- (11) 1 个 RS-485 半双工串行接口；1 个标准 RS-232 串行接口；2 个 USB 2.0（前置），1 个 USB 3.0（后置）
- (12) 报警输入输出 8 进 4 出
- (13) 电源规格 AC 220V 150W
- (14) 功耗（不含硬盘） $\leq 30W$ （未启用 PoE）
- (15) 工作温度 $-10^{\circ}C \sim +55^{\circ}C$
- (16) 工作湿度 10%~90%
- (17) 支持 2 个 RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口，支持网络容错和多址设定应用
- (18) 支持同屏预览，可实现监控画面与报警信息同屏显示
- (19) 支持越界、进入区域、离开区域、区域入侵等多种智能侦测接入与联动。

11、高清室内小间距 LED 显示屏

(1) 屏体技术参数：

选用国内知名品牌高清室内模组，主要参数要求如下：

- 像数点间距:1.538mm
- 像素密度: 422500Dots/m
- 像素构成:1R1G1B
- 灯管封装: SMD1010
- 单元板分辨率:208*104=21632Dots
- 重量: 0.51kg \pm 0.05kg
- 尺寸(长*宽*厚): 320mm*160mm*14.5mm
- 结构特点:灯驱合
- 输入电压(直流): 4.5 \pm 0.1v
- 最大电流: 6.5 \pm 0.1A
- 单元板功率: s29W
- 驱动方式:1/52 扫恒流驱动
- 箱体技术参数:
- LED 全彩屏(P1.53)
- 压铸铝箱(长*宽*厚): 640mm*480mm*85mm 箱体分辨率:416*312=129792Dots
- 箱体面积:0.3072m
- 箱体重量: 7.9kg \pm 0.05 kg
- 最大功耗: 176W
- 平均功耗:59W
- 配电功率:225W
- 屏体技术参数:
- 亮度: $\geq 600cd/m$
- 亮度均匀性: >0.95
- 屏幕水平视角: 16010 度

- 屏幕垂直视角: 160 ± 10 度
- 最佳视距:>1.3m
- 使用环境:室内
- 每平方模组最大功率: s571w/m?
- 灰度等级:红、绿、蓝各 14-16bits
- 显示颜色: 43980 亿种
- 换帧频率:>60 帧/秒
- 刷新频率: >3840Hz

(2) 屏体控制器

采用分离式屏体控制器，支持输入信号热备份功能、与屏体分体设计，故障快速更换，无需拆屏，无需分配器支持 1920*1080 像素显示，无需交换机实现屏体控制。

相关参数如下：

图像处理模块：并行运算芯片：单片容量：70000I 串行运算芯片：单片速度：5.4；

图像显示能力：

单输出通道现存：256M

输出显存：256M，N 为输出通道数

显示单元排列：矩形或矩形的一部分

输出分辨率：800x600 至 2048x1080

色彩深度：24 位

输出信号：连接器，兼容模拟数字输出

(3) 配套线材及附件

与该项目配套的、高清线、控制线、电源线、管道等相关辅材

12、控制台

在中控室设置控制台，放置监控主机、打印机等设备。控制台应采用聚酯、防火材料，并配备真皮椅供运行人员使用。控制台应做好通风散热和接地。

13、打印机

设置 A3、A4 幅激光双面网络打印机，用于运行报表等打印功能。打印机应选用知名品牌的主流产品，主要性能参数不低于如下指标：

- 1) A3、A4 幅双面网络打印机；
- 2) 标配 160MB (128MB DDR SDRAM 和 32MB 主板内存) 64MB 最大 512MB；
- 3) 接口符合 IEEE 1284-C 标准的双向并行端口、USB 端口、jetlink、EIO 插槽内的 HP Jetdirect 620n 快速以太网打印服务器、2 个 EIO 插槽。

14、网络安全防护系统设备（等保二级）

网络安全防护系统应选用国内外知名品牌产品，性能不低于以下技术指标：

(1) 工业防火墙

自主专用安全操作系统，软硬件一体工控防火墙系统，1U机架式安装，无风扇散热设计。适合工业环境。

硬件参数：硬件平台采用64位MIPS多核处理器，提供能证明多核CPU并行处理的命令行截图，性能参数：吞吐量 $\geq 5G$ ，最大并发连接数 ≥ 200 万，每秒新建连接数 ≥ 12 万，开启IPS和av功能、7个sslVPN授权、链路负载、服务器负载、IPV6等功能。智能下一代防火墙采用全新硬件架构设计，具备硬件解密引擎、高密接口、可扩展存储等硬件特性，拥有智能感知、情报集成、融合安全以及无限延展等能力，可有效检测未知威胁事件以及检测内网失陷主机，加强物联网设备的管控与防护，致力于向全行业全场景的客户 provide 业界领先的网络安全防护能力。同时，部分智能下一代防火墙额外搭载硬件加速引擎，可向客户带来极致的安全防护体验。

含3年硬件保修、应用识别库升级和软件升级维护服务。支持多条访问控制规则，并可设置访问控制规则执行的先后顺序。

(2) 日志审计

自主专用安全操作系统，软硬件一体工业审计系统，1U机架式安装，无风扇散热设计。适合工业环境。

支持分布式部署，集中策略管理与下发，降低运维成本。

8G 内存，4T 硬盘，2 个千兆口，日志源授权数不限制，单电源 250W。三年硬件质保和软件升级服务。

支持通过统计数据、图、表等方式展示风险资产、告警趋势、资产威胁、病毒感染等。统计信息支持下钻到相应统计列表。

支持B/S结构，可直接使用web浏览器登录设备进行管理。

行为轨迹：支持生成业务操作轨迹，管理员通过自定义时间范围，输入操作行为关键词，系统自动分析并归并相同操作到相关操作人员。搜索条件至少包含业务系统、操作类型、操作人员并支持自定义搜索，支持点击溯源数据。支持用户操作轨迹（实时显示日志内容包括：接收时间、事件类型、事件名称、报警级别、来源IP、目的IP、设备类型、设备来源IP等。

可以对日志依据其源目的IP和端口信息进行深入的日志追踪调查，支持无限

次数的追踪调查；

异常流量分析：支持自动分析网络流量，并绘制流量流向图，支持自定义端口、IP地址、时间范围，并自动更新流量流向图，支持按权重显示IP地址、端口，支持点击端口溯源客户端地址分布图，点击地址分布图溯源异常流量数据，支持鼠标滑过加粗显示节点和关系。

关系图谱：支持生成业务主机相互访问关系图谱，支持管理员指定主机范围、主机属性、时间范围，系统自动生成关系图谱。关系图谱支持无限级延伸，支持点击业务主机节点自动绘制访问关系，支持点击业务主机节点溯源，支持孤立主机节点特定颜色显示并预警，支持最短业务主机关系路径分析并展示，支持关系图谱搜索、过滤，支持自定义关系节点颜色、大小、路径权重。

系统具有资产管理的功能，能够将被审计资产进行分组的统一维护。

违规画像：支持生成业务操作违规画像，管理员通过自定义关联分析条件，系统自动分析生成违规画像并关联到自然人。关键分析最少支持三层关联，且支持无限定义关联条件，支持点击图像溯源数据。

支持系统时间同步，能够指定时钟服务器，确保审计系统与用户网络环境的时间保持同步。

用户选中某条告警统计策略，就能展示某个统计图表，支持柱图、饼图、曲线图等统计表现形式。

支持对工控协议的通信报文进行深度解析，记录工控协议的通信日志，包括Modbus TCP、Modbus UDP、OPC-DA、OPC-UA、IEC-104、DNP3、MMS、GE-SRTP、GE-EGD、Profinet-IO、ENIP-TCP、ENIP-UDP、ENIP-IO、S7、ddpmodbus-tcp等。

(3) 工业主机卫士

功能要求：基于“白名单”技术开发的工业主机安全防护软件，保证只有经过认证的软件和进程才可以运行，其他病毒、木马、违规软件都被阻止。完善相应的加固策略，提升安全级别，实现工控主机从启动、加载、运行等过程全生命周期的安全防护。单台客户端。主机进程及主机接口状态监控，阻止恶意程序运行及未授权主机接口设备的使用，软件支持Windows、Linux和Unix操作系统。

支撑加入例外白名单策略，形成全局策略，包括授信白名单、数字签名白名单、指纹特征白名单等，保证主机关键进程能够正常运行。

支持本地及云端对白名单进行恶意文件检查，确保只有安全可信的进程列入白名单规则库，避免误将病毒木马等恶意程序加入白名单。

内置主流工业软件的白名单。

支持基于设备ID创建外设白名单，仅允许指定USB、网卡、软驱等接入，禁止未授权的外设。

支持查看系统运行的所有的程序调用的端口状态，并可以一键对指定的端口进行禁用或放行。

(4) 堡垒机

功能描述：支持对用户帐号进行集中管理，用户的树形分组展示及导入导出；提供基于用户的配置口令、访问锁定、访问时间等安全策略；支持单点登录 SSO；支持组合认证，提高访问的安全性。同时能够支持网络设备的 RADIUS 和 TACACS+协议；支持 20 个授权许可。

硬件规格：产品硬件形态为标准 1U 机架式，高性能多核 CPU，8G 内存，标配 1TB 硬盘，6 个 10/100/1000M 速率 RJ45 业务端口，1 个 Console 口，电源形态为单电源。可以适配主流的云平台，服务器和网络设备等企业资源。

采用“物理旁路，逻辑串联”的部署模式，只需堡垒机系统连接到企业的内部网络中，确保能访问受管控的服务器与网络设备，并让用户正常访问堡垒机系统即可。

堡垒机系统功能要求主要从账号管理、认证管理、权限管理、审计管理的思路进行实现，具体要求如下：

- 集中的账号管理：拥有系统的统一账号管理，统一授权的功能，在用户与资源层面上均可进行授权；
- 统一登录与访问：支持多种内网设备的统一登录，包括服务器、网络设备等，无需在用户端及运维目标设备上安装任何特定软件和系统。
- 访问控制与授权：支持远程命令运维中动态授权，成功拦截命令后，系统提供权限申请与复核流程，达到动态授权的效果；
- 记录与审计：全程采用 HTML5 的浏览器方式回放审计录像，无需在内网安装任何客户端软件；支持字符会话中指令定位、输入/输出信息；支持图形会话中的键盘输入信息审计功能，能够完全记录图形会话操作过程中的键盘输入信息。
- 数据分析：通过对系统管理员和运维人员日常操作的安全大数据分析，界定责任归属。

(5) 工业网闸

硬件配置：2U 机箱；冗余电源；支持液晶面板 内网接口：6 个 10/100/1000Base-T 端口；2 个 SFP 插槽；1 个 Console 口；2 个 USB 口；外网接口：6 个 10/100/1000Base-T 端口；2 个 SFP 插槽；1 个 Console 口；2 个 USB 口；默认包含三年维保；

支持的工业网络协议和设备不少于15种；

支持通用工业协议，包括Modbus、OPC、DNP 3、IEC 104、CDT、BACNet、DLT 645等；

支持国内常见的Siemens PLC、Rockwell AB PLC、Mitsubishi PLC等；

支持多数据接收通道，每个通道下可配置多个设备；支持多转发通道；

支持OPCServer、BACnetDeliver、CommServer 等信息端转发协议；

同时支持多个WebService通信；

攻击防护：支持对通用协议数据包进行访问控制和安全过滤（TCP、UDP、HTTP 等）；支持 DDoS 攻击防护（TCPFlood、UDPFlood、SYNFlood、ICMPFlood 等）；支持异常数据包攻击防护（Ping of death、IP/TCP 碎片攻击等）；

文件隔离传输：支持文件传输协议（FTP、Samba），支持文本文件传输。

1.8 系统实施管理设计

1.8.1 二次设计

施工单位应在项目实施前后至现场进行查勘，分析系统实施过程可能遇到的问题，提出解决办法，进行系统的二次设计，主要设计内容包括：

- 1) 自动化系统总体拓扑结构图；
- 2) 计算机自动控制系统、视频监视系统与信息管理系统拓扑结构图；
- 2) 各 LCU 盘面布置图；
- 3) 系统电源分配图；
- 4) 系统通信布线图；
- 5) 控制台设计图；
- 6) 制定泵站主机、辅机、配电设备及闸门运行等控制流程；
- 7) 确定人机接口的类型和主要界面的内容和操作方法；
- 8) 视频监视系统点位图；
- 9) 施工组织设计等等。

1.8.2 工厂测试与出厂检验

(1) 工厂测试

设备在系统出厂前，对系统的进行工厂测试与检验，主要包括：

设备及外观检验；

连续 72 小时通电运行检验；

计算机自动控制系统开关量信号输入检验；

计算机自动控制系统 SOE 量分辨率检验；

计算机自动控制系统模拟量输入信号检验；

计算机自动控制系统温度量输入信号检验；

计算机自动控制系统交流量输入信号检验；

计算机自动控制系统脉冲量输入信号检验；

计算机自动控制系统控制及开关量输出检验；

人机接口功能检验。包括监视界面、操作界面、以及主要控制流程界面；

计算机自动控制系统数据通信检验；

视频监视系统图像及摄像机控制操作检验；

信息管理系统数据发布检验；

信息管理系统数据上传接口检验；

工厂测试与检验时，应记录使用的主要测试仪器、测试时间、以及测试结果，并整理成册，供出厂检验时核查。

(2) 出厂检验

出厂检验的目的主要包括：

检查设备是否符合设计技术指标要求；

对系统主要功能进行抽检；

对可能存在的问题进行整改、落实；

检查系统主要设备，包括品牌、型号、外观、随机产品资料等；

按出厂检验大纲进行抽检，并记录检验结果；

分析检验结果，对存在的问题议定解决方法。

1.8.3 文档资料要求

1、一般要求

系统实施过程中施工方应提供设计文件、安装文件、操作文件、维护文件、试验文件等文档和技术资料，所有文档一式 4 份（随机的设备说明书、操作手册除外）。各类文档应满足如下基本要求：

1) 提供的文件应反映设备验收时的真实情况。

2) 提供的文件内容应详尽、完整，文图工整清晰，印刷装订美观。

3) 各种资料应做标识, 并分类列出目录清单。

4) 图纸及技术文件应使用国家法定计量单位。

5) 除纸质文件外, 所有的文档和技术资料还需要提供相应的电子文档, 分类刻录在光盘上, 每张光盘内应有目录文件, 光盘外面贴上写明文件内容的标识。

6) 所有图纸应是 AutoCAD2006 及以上格式, 其它文件应是 Word 或 Excel 或 PDF 文件。

(1) 设计文件

施工方应提供泵站自动化系统二次设计、制造过程的图纸、表格等设计文件, 主要包括如下:

1) 系统拓扑结构图, 包括系统中设备配置、互联方式和结构类型;

2) 系统硬件设计技术说明书;

3) 系统软件设计技术说明书;

4) 机柜、控制台、摄像机安装图, 包括盘面布置、电源分配、端子排布、内部 PLC 与仪器仪表等接线及布线、控制回路原理等图纸;

5) 测点表及设备清单, 包括详细系统测点表及合同设备清单;

6) 控制流程图, 包括机组开机停机和紧急停机流程、公共辅助设备启停流程以及配电设备控制流程、及闸门运行控制流程等图纸;

7) 设备布置及电缆敷设图, 包括系统中所有设备详细安装位置图、信号电缆、控制电缆、通信等各种电缆敷设图以及电缆清册;

8) 设备防雷、接地图;

9) 其它设计图纸, 包括系统电源配置、控制台设计等图纸;

10) 系统设计变更说明等文件。

(2) 安装文件

提供系统安装调试记录, 包括现场设备安装、通电、数据采集、处理、统计、存储及查询测试、通讯测试、报警测试、控制功能测试、人机接口测试、自诊断功能测试、视频功能测试、信息管理系统的数据存储查询及信息发布功能测试等过程和结果的记录。

(3) 操作文件

提供为运行人员编制的操作文件, 包括:

1) 上位机监控软件操作说明;

- 2) 现地触摸屏监视控制操作说明;
- 3) 现地控制单元操作说明;
- 4) 视频监视系统操作说明;
- 5) 信息管理系统操作说明等文件。

(4) 维护文件

提供的维护文件包括:

- 1) 用户维护手册(正常维护说明书、故障检查及修复方法);
- 2) 硬件设备出厂说明书、合格证;(1份)
- 3) 软件产品光盘,有授权要求的应提供授权;(1份)
- 4) 竣工图纸;
- 5) 系统测点表;
- 6) 移交设备清单;
- 7) 软件安装盘:包括系统软件、应用软件、支持软件、数据库软件及通讯软件的安装程序光盘;
- 8) 全部最终版本的应用程序备份,包括系统驱动程序、PLC程序、触摸屏程序、上位机监控程序和二次开发程序的备份及程序说明。二次开发程序需提供源程序,并应有完整的注释说明;标出PLC开发软件及上位机监控软件开发版本号;
- 9) 控制流程图,包括机组开停机、紧急停机控制流程;配电设备控制流程;各辅机系统控制流程等;
- 10) 系统设备地址、端口配置清单,包括系统内各设备地址配置(端口配置清单);各类IP地址及串口地址及各端口通讯配置表等文件。

(5) 试验文件

提供出厂验收试验、现场静态试验、现场动态试验、试运行、合同验收试验共五个阶段的试验记录文件。每个阶段的试验内容包括:

- 1) 出厂验收试验:对屏柜工艺、系统硬件、系统软件、技术文件、上位机功能与性能、数据采集、数据处理、人机界面、控制操作、报表显示及打印、历史数据查询、系统自诊断、系统拷机试验等进行检查和测试;
- 2) 现场静态试验包括:对系统的数据采集、处理、存储、查询功能进行测试,对系统输出接口进行测试,对控制流程进行模拟测试;
- 3) 现场动态试验:对系统的数据采集、处理、存储、查询功能进行测试,对系

统输出接口进行测试，对控制流程进行试验，对视频功能进行测试，对信息管理系统的数据存储、查询及信息发布功能进行测试，等等。

4) 试运行：对系统采集的数据、数据处理的结果、人机界面的合理性和方便性、显示和打印的报表格式和内容、存储的历史数据、系统自诊断功能、控制流程的执行过程等进行检查，并记录检查结果；对视频功能、性能、操作方式进行测试；对信息管理系统的数据存储、查询及信息发布功能进行测试；记录运行日志、出现的故障或者错误及其解决方法等进行记录和整理。

5) 合同验收试验：对系统的数据采集、数据处理、人机界面、报表显示及打印、历史数据查询、系统自诊断、控制流程，对视频功能进行测试，对信息管理系统的数据存储、查询及信息发布功能进行测试。

1.8.4 现场验收

(1) 通则

在设备到场、具备安装条件后，卖方应派员到场安装，并对整个系统进行联调和测试，以证明整个系统达到本技术规范的要求。

卖方应提供一个验证系统是否达到规定要求的试验大纲给监理人复核，在安装好的系统上重新进行试验。卖方应在现场试验前一个月提供试验大纲。

现场测试所必需的全部试验设备由卖方提供。现场试验应在安装完成的设备上进行，并有买方和监理人见证。

(2) 试运行验收

试运行验收应包括下列内容，但不限于此：

- 1) 安装检查，核实内部接线、外部接线、系统设备和外围设备；
- 2) 系统的起动、运行检查，硬件诊断程序运行；
- 3) 操作试验，其中包括：系统显示、报警记录和显示事件记录和显示、定期记录、各种设备操作的自动控制、主机和备用计算机的切换、带电插拔插件或模块、自诊断的核实；
- 4) 冲击试验；
- 5) 干扰试验；
- 6) 继电保护试验；
- 7) 与相邻网络的通讯、数据传输。
- 8) 系统的稳定性试验。

(3) 分部工程验收

- 1) 系统可利用率试验;
- 2) 对试运行验收的核实。

1.8.5 培训

施工单位应负责提供两次及以上的免费培训和技术服务工作。同时,建设方与管理方应积极参加项目的安装、施工与调试,并对应用软件开发提出积极、详细的建议和安排。使项目的管理人员能够了解和熟悉整个系统的硬件和软件,掌握维护和排除故障的基本技术和技巧。软件培训的内容包括(但不限于此):

- (1) 交互性画面编辑修改
- (2) 系统的联合运行控制
- (3) 机组开停机程序
- (4) 事故停机程序
- (5) 简单故障的判断排除

1.8.6 质保及应急响应服务

施工单位按照国家规定应负责提供自工程验收合格后起一年内的质保免费维护。另外,有偿提供后续质保及应急响应服务维护,相关维护年总费用在工程量综合单价中体现。有偿维护包括设备损坏更换与故障恢复,响应时间不超过24小时。

第四卷

第 8 章投标文件格式

_____ (项目名称)

投 标 文 件

投标人：_____ (盖单位章)

_____年_____月_____日

目录

- 一、投标函及投标函附录
- 二、投标单位代表身份证明
 - 法定代表人身份证明（适用于未委托代理人的情况）
 - 授权委托书（适用于已委托代理人的情况）
- 三、联合体协议书
- 四、投标保证金
- 五、已标价工程量清单
- 六、施工组织设计
- 七、资格审查资料及其他内容
- 八、其他资料

一、投标函及投标函附录

(一) 投标函

（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究了_____（项目名称）_____（标段）招标文件的全部内容，愿意以如下的《投标函要素一览表》（本投标函的组成部分）的投标总报价等投标要素，按合同约定实施和完成承包工程，修补工程中的任何缺陷。
2. 我方承诺在投标有效期内不补充、修改、替代或者撤回本投标文件。
3. 随同本投标函提交投标保证金一份。
4. 如我方中标：
 - （1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；
 - （2）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保；
 - （3）我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程；
5. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第 2 章投标人须知及前附表第 1.4.3 项规定的任何一种情形。
6. /（其他补充说明）。
7. 投标文件第八部分“其他资料”包括如下：

投标函要素一览表（不含报价要素）

项目经理	工期（天）	质量等级	其他

投标函要素一览表（仅报价要素）

投标总价	报价形式	其他
	“¥”（人民币元）	

投标人：

法定代表人或其委托代理人：

地址：

网址或电子邮箱：

电话：

传真：

邮政编码：

日期：年月日

投标要素一览表说明：

一、该表由投标人在线填写、供电子开标时提取主要投标要素，在电子投标文件生成时形成含有该投标要素的完整投标函。投标人在线填写时，须与投标文件其他部分的内容一致。具体格式以交易平台所提供的为准。

二、报价形式填写“¥”（人民币元）。

三、以上表格（不含报价要素、仅报价要素）针对不同阶段开标的情况，由交易平台按照第 2 章投标人须知前附表对投标文件的制作规定，在开标、评标阶段由交易平台相应进行屏蔽设置。

(二) 投标函附录

序号	条款名称	合同条款号	约定内容	备注
1	缺陷责任期 (工程质量保修期)	1.1.4.5	
2	分包	4.3	
.....	
.....	
.....	

投标人：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

年 月 日

二、投标人代表身份证明

以下由投标人按实际情况选择一项投标。法定代表人本人进行招标投标活动的选择《法定代表人身份证明》；法定代表人委托其代理人进行招标投标活动的选择《授权委托书》。

法定代表人身份证明

投标人名称：

单位性质：

地址：

成立时间：年月日

经营期限：

姓名：性别：年龄：职务：

系（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人：（盖单位公章）

年月日

附：法定代表人身份证（正反面）原件扫描件。

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改（项目名称）_____（标段名称）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：__同投标有效期__。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证明

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字）

身份证号码：_____

_____年 ____月____日

三、联合体协议书

_____（所有成员单位名称）自愿组成_____（联合体名称），共同参加_____（工程项目名称）_____（标段名称）招标项目投标。现就联合体投标事宜订立如下协议：

1. _____（某成员单位名称）为_____（联合体名称）牵头人。

2. 联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本标段招标投标文件递交和合同谈判活动，并代表联合体提交和接受相关的资料、信息及指示，处理与之有关的一切事务，并负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3. 联合体将严格按照招标文件的各项要求，编制投标文件，履行合同，并对外承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。

5. 本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6. 本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

牵头人名称：_____（盖单位公章真迹）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字真迹）

成员名称：_____（盖单位公章真迹）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字真迹）

成员名称：_____（盖单位公章真迹）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字真迹）

_____年_____月_____日

注：1. 本协议书由委托代理人签字时，应附法定代表人签字的授权委托书。

2. 本协议书应当首先在线下生成真迹签名、真迹盖章的纸质书面原始文件，再进行电子扫描后编入到电子投标文件，该原始文件按照第 2 章投标人须知前附表第 3.7.4 项已列入要求投标现场递交的则现场递交，未列入的则由投标人自行保管以备查。

3. 无联合体的（不允许联合体或虽允许但未组建联合体投标的），本页应当保留标题“联合体协议书”，内容填写“无联合体”。格式如下：

三、联合体协议书

无联合体

四、投标保证金

一、同一工程项目同批多标段招标中，投标保证金按各标段分别出具。

二、汇款保证金

附相关电子扫描件

三、保函保证金（格式），担保人自行出具投标保证金担保格式的，担保有效期必须满足投标有效期，否则投标保证金无效。

_____（招标人名称）：

鉴于（投标人名称）（以下称“投标人”）于年月日参加（工程项目名称）（标段名称）的投标，（担保人名称，以下简称“我方”）无条件地、不可撤销地保证：若投标人在投标有效期内撤销投标文件，中标后无正当理由不与招标人订立合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，不按照招标文件要求提交履约保证金，或者发生招标文件明确规定可以不予退还投标保证金的其他情形，我方承担保证责任。收到你方书面通知后，我方在 7 日内向你方无条件支付人民币（大写）。

本保函在投标有效期内保持有效。要求我方承担保证责任的通知应在投标有效期内送达我方。

担保人名称：（盖单位章真迹）

法定代表人或授权人：（签字真迹）

地址：_____

邮政编码：_____

电话：

年月日

注：1. 按照第 2 章投标人须知前附表第 3.4.1 项规定可以使用纸质书面保函担保的，该原始文件按照第 2 章投标人须知前附表第 3.7.4 项已列入要求投标现场递交的则现场递交，未列入的则由投标人自行保管以备查。

五、已标价工程量清单

下列为水利工程施工项目投标人的工程量清单格式，招标人根据实际情况编制。其他类型施工项目的由招标人根据项目情况列出。交易平台已经提供格式的，招标人列出与具体招标项目对应的使用说明，供投标人生成已标价的工程量清单。

六、施工组织设计

格式自拟

七、资格审查资料及其他内容

(一) 投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数:			
企业资质等级			其中	注册建造师人员		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
基本账户开户银行				初级职称人员		
账号				技工		
经营范围						
投标人关联企业情况（包括但不限于与投标人法定代表人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位）						
备注						

注：所有联合体成员均分别填写。

附原件扫描件

营业执照；

资质证书；

安全生产许可证；

业绩证明材料；

认证体系证书；

其他

注：1. 以上证明材料编制入方式应符合第 2 章投标人须知前附表第 3.7.5 项规定。

承诺函

致：（招标人）：

一、拟任项目经理、（第 1 章招标公告如有要求）无在建工程承诺

我方拟任项目经理满足招标文件规定的无在建工程投标资格要求。如经查实因具有在建工程不具备投标资格，一旦我方中标，可及时取消我方的中标资格，我方承担相应责任。特此承诺。

二、无行贿犯罪记录承诺

我方及法定代表人（含联合体各方，如有）、拟任项目经理均未因行贿犯罪记录被有关机关限制目前投标，如经查实因具有行贿犯罪记录不具备投标资格条件，一旦我方中标，可及时取消我方的中标资格，我方承担相应责任。特此承诺。

三、其他承诺

/

投标人名称：

投标人盖公章：

法定代表人或委托代理人签字：

年月日

注:1. 本承诺函所列出的承诺项目是投标人可选项目，投标人不满足承诺函中某一项承诺条件的，不得将该项承诺列入投标文件中（此项编入内容为空白）；选择承诺的则按照上述承诺内容编入投标文件进行承诺。

2. 未按招标文件要求承诺的，作否决投标处理。

(二) 近 3 年财务状况表

(按照第 2 章投标人须知前附表第 3.5.2 项时间要求)

1. 财务状况表

财务状况表

名称	单位	年	年	年
一、注册资金				
二、净资产				
三、总资产				
四、固定资产				
五、流动资产				
六、流动负债				
七、负债合计				
八、营业收入				
九、净利润				

注：所有联合体各成员均分别填写。附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表（包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书扫描件（应符合第 2 章投标人须知前附表第 3.7.5 项规定））。

(三) 近年完成的类似项目情况表

类似项目汇总表

序号	合同项目名称	签约合同价 (元)	项目特征	合同签订 时间	项目完成 时间	主要人员 及职务	备注

注：1. 投标人具有符合要求的类似项目较多时，编入主要的足够满足招标文件要求的类似项目数量即可。

2. 本表可横向页面编排。

类似项目情况表（按照第 2 章投标人须知前附表第 3.5.3 项时间要求）

合同项目名称	
合同项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
开工日期	
完工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理（施工）	
技术负责人（施工）	
施工负责人（设计施工 总承包项目）	
设计负责人（设计施工 总承包项目）	
监理人和总监理工程师 以及电话	
合同项目描述	
备注	

注：1. 本处集中附投标人业绩、所有人员业绩（一项业绩一张表格并标明序号，业绩证明要求见第2章投标人须知前附表第3.5.3项）和有关方面的评价意见（如有），证明材料原件扫描件编入应符合第2章投标人须知前附表第3.7.5项规定。

2. 投标人名称变更的，应提供相关证明材料（紧随业绩证明材料），证明其所附业绩的继承性。

3. 投标人须知第1.4.1项要求、评标办法具有评标要求需要联合体提供业绩证明材料的，联合体成员分别填写，备注栏需标明联合体成员名称。

(四) 正在施工和新承接的项目情况表

合同项目名称	
合同项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
开工日期	
计划完工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理（施工）	
技术负责人（施工）	
施工负责人（设计施工总承包项目）	
设计负责人（设计施工总承包项目）	
监理人和总监理工程师以及电话	
合同项目描述	
备注	

注：对于正在施工和新承接的项目，拟任项目经理正在担任担任施工项目经理或设计施工总承包项目经理、施工负责人的，应当提供全部项目的情况表。符合第 2 章投标人须知前附表第 1.4.1 项规定可以投标的，应当同时提供相应证明材料的原件扫描件。

(五) 近 3 年发生的诉讼及仲裁情况表

(按照第 2 章投标人须知前附表第 3.5.5 项时间要求)

序号	诉讼或仲裁事项	诉讼或仲裁中的地位	缘由	结果	备注
一	诉讼事项				
二	仲裁事项				
三	其他说明				

注：1. 本表主要指施工合同败诉的诉讼及仲裁情况（含正在诉讼及仲裁情况）。法院或仲裁机构做出的判决、裁决等有关法律文书摘要等有关内容填入本表，证明材料扫描件编入应符合第 2 章投标人须知前附表第 3.7.5 项规定（内容较多时可摘要关键部分）。没有相关诉讼或仲裁事项的则填写“无”。

2. 联合体各成员均分别填写，在其他说明栏标明联合体成员名称。

(六) 项目管理机构

1. 项目管理机构结构及说明

2. 项目管理机构主要人员汇总表

序号	本项目任职	姓名	职称	执业或职业资格证明					备注
				证书名称	级别	证号	专业	社保页码	

注：1. 社会保险证明指社会保险经办机构出具的在本单位近 6 个月全部月份的社会养老保险缴费记录打印清单。对于符合国家规定而未在本单位缴纳社会保险的尚未退休人员，应提供有关部门出具的情况说明和本单位与其签订的聘用合同（派遣工作的，提供来本单位工作的派遣/任命文件和派出单位与本单位的关系说明），退休人员应提供退休证书（或提前退休证明）和本单位与其签订的聘用合同（拟投入工地现场管理或作业的还应当增加提供本单位为其办理的意外伤害保险凭证）。

2. 本表含联合体成员各单位委派的人员。

3. 委托代理人与其他人员的社保证明集中附在此表之后，联合体其他成员的人员社保证明另附于后。本表应附各种证明材料且扫描件编入应符合第 2 章投标人须知前附表第 3.7.5 项规定。

3. 主要人员简历表

姓 名		年 龄		执业资格证书（或上岗证书）名称	
职 称		学 历		拟在本合同任职	
工作年限				从事类似工作年限	
毕业学校	年毕业于		学校	专业	
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目			担任职务	发包人联系电话
获奖情况					
目前任职情况 或从事的工作					

- 注：1. 主要人员指项目经理、项目副经理（如有）、技术负责人、施工专职安全生产管理人员、施工质量管理人、财务负责人及其他主要人员（含所有联合体成员委派人员）；
2. 注册建造师证、安全生产考核合格证书、身份证、职称证、学历证等证书证件和获奖（荣誉）附于本表之后，证明材料扫描件编入应符合第2章投标人须知前附表第3.7.5项规定；
3. 所有主要人员（含联合体成员委派人员）业绩证明材料在“（三）近年完成的类似项目情况表”章节集中提供。
4. 对于正在施工和新承接的项目，拟任项目经理正在担任施工项目经理或设计施工总承包项目经理、施工负责人的，全部项目的情况及相关符合可以投标的证明材料应当在（四）正在施工和新承接的项目情况表中提供。

(七) 拟分包情况表 (分包候选人)

分包人名称		地 址	
法定代表人		电 话	
营业执照号码		资质等级	
拟分包的工程项目	主 要 内 容	预计造价 (万元)	已经做过的类似项目

注：每个分包人单独填写，并提供分包协议书（格式自拟）。

附：分包候选人营业执照、资质证书、有关人员资格证书、业绩等。证明材料扫描件编入应符合第 2 章投标人须知前附表第 3.7.5 项规定。

八、其他资料

注：所有在投标文件格式中没有明确编排章节位置的资料（不含施工组织设计），均编排在本节中且在投标函“其他补充说明”中逐一说明，由评标委员会定向检索、评审。未按投标文件格式明确要求的章节位置编排投标资料导致评标委员会查阅遗漏的，由投标人承担相应责任。