

**沂沭泗水利管理局南四湖水利管理局  
2025 年度水利工程维修项目**

**招 标 文 件**

招 标 人 ： 沂沭泗水利管理局南四湖水利管理局  
招标代理机构： 安徽安兆工程技术咨询有限公司

2025 年 2 月

# 目 录

第 1 章 招标公告 .....	1
第 2 章 投标人须知 .....	5
第 3 章 评标办法（综合评分法） .....	30
第 4 章 合同条款及格式 .....	39
第 5 章 报价清单 .....	62
第 6 章 技术标准和要求 .....	64
第 7 章 投标文件格式 .....	108

# 第 1 章 招标公告

## 沂沭泗水利管理局南四湖水利管理局 2025 年度水利工程维修项目招标公告（网上招投标）

### 项目概况

沂沭泗水利管理局南四湖水利管理局 2025 年度水利工程维修项目招标项目的潜在投标人应在水利部淮河水利委员会•安徽省水利厅电子交易平台电子交易系统获取招标文件，并于 2025 年 3 月 5 日 9 点 00 分（北京时间）前递交投标文件。

### 一、项目基本情况

项目编号：CG202502010

项目名称：沂沭泗水利管理局南四湖水利管理局 2025 年度水利工程维修项目

预算金额：624.00 万元（人民币）

最高限价：624.00 万元（人民币）

采购需求：本合同主要工作内容为南四湖水利管理局水利工程维修养护 2025 年度维修项目，具体工作内容详见招标文件第 6 章“技术标准和要求”。

计划工期：9 个月。

本项目不接受联合体投标。

### 二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目专门面向中小企业采购，供应商应为中小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位；

### 3. 本项目的特定资格要求：

(1) 具有水利水电工程施工总承包三级及以上资质；

(2) 具有有效的安全生产许可证；

(3) 项目经理具有水利水电工程专业二级及以上建造师注册证书及有效的安全生产考核合格证（B类）；

(4) 企业主要负责人应具有有效的安全生产考核合格证（A类）、拟派安全员应具有有效的安全生产考核合格证（C类）。

(5) 投标人不得被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单，有上述情形之一的其投标文件无效。相关主体信用记录通过"信用中国"网站、中国政府采购网查询，并将查询结果写入评标报告。

### 三、获取招标文件

时间：2025年2月11日9:00至2025年3月5日9:00

地点：水利部淮河水利委员会·安徽省水利厅电子交易平台电子交易系统

方式：（1）潜在投标人须登录水利部淮河水利委员会·安徽省水利厅电子交易平台电子交易系统查阅招标文件。首次登录须持有安徽省公共资源交易市场主体库兼容的数字证书且已完善基本信息，详情参见水利部淮河水利委员会·安徽省水利厅电子交易平台（[www.anzhaobid.com](http://www.anzhaobid.com)）服务指南（交易主体登记指南）。

（2）潜在投标人查阅招标文件后，如参与投标，则须在规定的招标文件获取时间内通过电子交易系统支付交易系统使用服务费，可采用网银支付、微信或支付宝扫码支付等方式。

（3）招标文件获取过程中有任何疑问，请在工作时间（周一至周

五，上午 9:00-12:00，下午 1:00-5:00，节假日休息）拨打电子交易系统服务电话（非项目咨询）：400-998-0000。

采购文件售价：0 元。

#### **四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点**

提交投标文件截止时间（开标时间）：2025 年 3 月 5 日 9 点 00 分（北京时间）

地点：水利部淮河水利委员会•安徽省水利厅电子交易平台电子交易系统。

#### **五、公告期限**

自本公告发布之日起 5 个工作日。

#### **六、其他补充事宜**

1. 本次招标实行资格后审。
2. 本次招标公告同时在中国政府采购网、中国招标投标公共服务平台、水利部淮河水利委员会•安徽省水利厅电子交易平台发布。
3. 投标人应合理安排招标文件获取及投标文件上传时间，特别是网络速度慢的地区防止在系统关闭前网络拥堵无法操作。如果因计算机及网络故障造成无法完成招标文件获取及投标文件上传，责任自负。
4. 本项目采用在线投标、开标，投标人无需至现场开标，参与远程在线开标并解密投标文件即可。

#### **七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。**

##### **1. 招标人信息**

名 称：沂沭泗水利管理局南四湖水利管理局

地 址：江苏省徐州市云龙区解放路 186 号

联系方式：李女士，0516-83912785

## 2. 招标代理机构信息

名 称：安徽安兆工程技术咨询有限公司

地 址：安徽省蚌埠市凤阳西路 41 号

联系方式：严工，0552-3092285

## 3. 项目联系方式

项目联系人：严工

电 话：0552-3092285

## 第2章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	名称：沂沭泗水利管理局南四湖水利管理局 地址：江苏省徐州市云龙区解放路186号 联系人：李女士 电话：0516-83912785
1.1.3	招标代理机构	名称：安徽安兆工程技术咨询服务有限公司 地址：安徽省蚌埠市凤阳西路41号 联系人：严工 电话：0552-3092285
1.1.4	项目名称	沂沭泗水利管理局南四湖水利管理局2025年度水利工程维修项目
1.1.5	项目地点	江苏省、山东省
1.2.1	资金来源	财政资金
1.2.2	资金落实情况	资金来源已落实
1.3.1	招标范围	本合同主要工作内容为南四湖水利管理局水利工程维修养护2025年度维修项目，具体工作内容详见招标文件第6章“技术标准和要求”。
1.3.2	计划工期	9个月。
1.3.3	质量要求	合格
1.4.1	投标人资质要求、能力和信誉	1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目专门面向中小企业采购，供应商应为中小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位； 3. 本项目的特定资格要求： （1）具有水利水电工程施工总承包三级及以上资质； （2）具有有效的安全生产许可证； （3）拟派项目经理具有水利水电工程专业二级及以上建造师注册证书及有效的安全生产考核合格证（B类）；

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>(4) 企业主要负责人应具有有效的安全生产考核合格证(A类)、拟派安全员应具有有效的安全生产考核合格证(C类)。</p> <p>(5) 项目管理机构人员和委托代理人须是本单位人员。(项目经理投标截止前在投标单位任职及缴纳社保时间不少于6个月, 委托代理人和其他项目管理人员在投标单位任职及缴纳社保时间不少于3个月, 在投标文件中作出承诺即可)。</p> <p>(6) 投标人不得被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单, 有上述情形之一的其投标文件无效。相关主体信用记录通过“信用中国”网站、中国政府采购网查询, 并将查询结果写入评标报告。</p>
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受联合体投标
1.9.1	踏勘现场	不组织踏勘, 潜在投标人可自行踏勘
1.10.1	投标预备会	不召开投标预备会
1.10.2	投标人在投标预备会前提出问题	/
1.10.3	招标文件澄清发出的形式	/
1.11	分包	分包须经发包人同意
1.12	偏离	<p>偏离允许幅度及其处理办法:</p> <p>1、细微偏差是指投标文件在实质上响应招标文件要求, 但在个别地方存在漏项或提供了不完整的技术信息和数据等情况, 澄清这些遗漏或不完整不会对其他投标人造成不公平的结果。细微偏差不影响投标文件的有效性。</p> <p>2、评标委员会可根据具体情况要求投标人对细微偏差进行澄清, 并在相关评分因素的评分中酌情扣分。</p>
2.1	构成招标文件的其他材料	无



条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间和形式	时间：2025 年 2 月 16 日 17 时 00 分前。 形式：相关澄清要求应通过电子交易系统提交。
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	通过电子交易系统发出
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清	所有潜在投标人在投标截止时间前有义务在电子交易系统自行查询，无需回复确认。
2.3.1	招标文件修改发出的形式	通过电子交易系统发出
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改	所有潜在投标人在投标截止时间前有义务在电子交易系统自行查询，无需回复确认。
3.1.1	构成投标文件的其他材料	无
3.2.1	增值税税金计算方法	增值税税金按一般计税方法计算。
3.2.3	最高投标限价	1. 最高投标限价为 624.00 万元。 2. 分项限价：具体详见报价清单表。 3. 投标人的投标总报价不得超过招标人公布的最高投标限价，分项报价不得超过招标人公布的相应分项限价（具体详见报价清单表），否则其投标文件按照无效处理。
3.3.1	投标有效期	投标截止之日起 90 天。
3.4.1	投标保证金	要求投标人递交投标保证金，具体要求如下： 投标保证金的形式： 第一类： <input checked="" type="checkbox"/> 银行转账 <input checked="" type="checkbox"/> 银行电汇 第二类： <input checked="" type="checkbox"/> 银行保函 <input checked="" type="checkbox"/> 担保机构担保 <input checked="" type="checkbox"/> 保证保险 第三类： <input checked="" type="checkbox"/> 电子保函 注：为减轻投标人负担，鼓励优先使用电子保函形式。 投标保证金的金额：人民币 5 万元。 递交要求： （1）如采用第一类形式： ①投标保证金的到账截止时间：投标截止时间。 ②投标保证金应当从投标人基本账户转出，转出保证金的账户与投标人投标文件提供的基本账户不一致的，视为未按招标文件规定要求递交投标保证金。 ③转入的开户银行及账号：

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>户名：安徽安兆工程技术咨询服务有限公司  开户银行：徽商银行合肥成都路支行  账号：520819931701000002  ④缴纳保证金时须在交易附言中注明：<b>南四湖局 2025 年度水利工程维修保证金</b>  <b>（2）如采用第二类形式：</b>  保函原件（纸质）投标时无需提交，保函扫描件附在投标文件中。中标人的保函内容予以公示。  <b>（3）如采用第三类形式：</b>  请登录水利部淮河水利委员会·安徽省水利厅电子交易平台网站“通知公告”栏目查看《电子保函用户操作手册》  <a href="http://www.anzhaobid.com/xwzx/001001/20220728/4bc3dca0-0846-45cf-a2e6-17f769cc2cc3.html">http://www.anzhaobid.com/xwzx/001001/20220728/4bc3dca0-0846-45cf-a2e6-17f769cc2cc3.html</a>）并按照操作手册规定内容办理。</p>
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.3	投标文件的制作	<p>投标文件的制作应满足以下规定：</p> <p>（1）投标文件由投标人使用电子交易系统提供的“投标文件制作工具”制作生成。制作投标文件前，必须及时升级电子投标文件制作工具至最新版本。投标人如未及时更新电子投标文件制作工具，产生的一切后果由投标人自行承担。</p> <p>（请投标人在水利部淮河水利委员会·安徽省水利厅电子交易平台（<a href="http://www.anzhaobid.com/">http://www.anzhaobid.com/</a>）服务指南中下载投标文件制作工具，并仔细阅读招标文件要求和投标人相关操作手册。）</p> <p>在使用过程中如有技术问题，请致电电子交易系统服务电话（非项目咨询）：400-998-0000。</p> <p>（2）在第7章“投标文件格式”中要求盖单位章和（或）签字处，投标人应加盖投标人单位电子印章和（或）法</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>定代表人的个人电子印章/电子签名章，或加盖投标人单位公章和（或）法定代表人签字后扫描上传。</p> <p>（3）投标文件制作完成后，投标人应对投标文件进行文件加密，形成加密的投标文件。采用数字证书加密的，加密时投标文件的所有内容均只能使用同一把数字证书进行加密，否则引起的解密失败责任由投标人自行承担。</p> <p>（4）联合体投标的，除联合体协议书外（联合体各方均应加盖单位章并由法定代表人或其委托代理人签字），投标文件由联合体牵头人按上述规定加盖联合体牵头人单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章/电子签名章。</p> <p>（5）投标文件制作的具体方法详见“投标文件制作工具”中的帮助文档。</p>
3.7.4	非加密投标文件递交	本次招标不接收非加密投标文件。
4.1.2	非加密投标文件的电子介质、密封和标记要求	/
4.2.1	投标截止时间	<p><b>投标截止时间为：2025 年 3 月 5 日 9 时 00 分</b></p> <p><b>注：投标截止时间以电子交易系统显示的时间为准，逾期系统将自动关闭，未完成上传的投标文件将被拒绝。</b></p>
4.2.2	递交非加密投标文件地点	/
4.2.3	是否退还投标文件	否
5.2	开标程序	<p>（4）解密时间：__30__分钟（以电子交易系统解密倒计时为准）；</p> <p><b>注：①投标人应在投标截止时间以前登录电子交易系统并保持在线，直到项目评审结束；</b></p> <p><b>②加密和解密须用同一数字证书。</b></p>
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成： <u>5</u> 人及以上单数。

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	否。评标委员会推荐 3 名中标候选人，并标明推荐顺序。
7.2	中标结果公告	中标结果将在中国政府采购网、中国招标投标公共服务平台、水利部淮河水利委员会·安徽省水利厅电子交易平台上公告。公告期限 1 个工作日。
7.3.1	履约保证金	<p>履约保证金的形式：<b>履约保函（担保）或电汇或转账或履约保险</b></p> <p>履约保证金的金额：<b>中标价的 3%。</b></p>
11.1	中小企业政策	<p>本项目专门面向中小企业采购，供应商应为中小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位。</p> <p><b>本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为建筑业。</b></p>
11.2	《政府采购法》第二十二條	<p>投标人参加政府采购活动应当具备下列条件：</p> <p>（一）具有独立承担民事责任的能力；</p> <p>（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；</p> <p>（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；</p> <p>（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；</p> <p>（五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；</p> <p>（六）法律、行政法规规定的其他条件。</p>
12	需要补充的其他内容	
12.1	中标后须提交的纸质投标文件	与电子投标文件一致；份数： 7 份
12.2	电子招标投标意外情况的处理	<p><b>12.2.1意外情况</b></p> <p>出现下列情形导致电子服务系统或电子交易系统无法正常运行，影响招标投标过程的公平、公正和信息安全，经第三方机构认定后，各方当事人免责：</p> <p>（1）网络、服务器、数据库发生故障造成无法访问或使用的；</p> <p>（2）电力系统发生故障导致电子服务系统或电子交易系统无法运行；</p> <p>（3）出现网络攻击、病毒入侵以及电子服务系统或电</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>子交易系统安全漏洞导致无法正常提供服务的；</p> <p>（4）其他无法保证招标投标过程公平、公正和信息安全的情形。</p> <p>12.2.2处理流程</p> <p>出现上述情形，系统建设方应及时组织相关方查明原因，排除故障。若能保证在开标前恢复系统运行的，招标投标程序继续进行；若导致开评标程序无法按时开展，但能在原开标时间后2小时内恢复系统运行的，招标投标程序继续进行，解密时间应以恢复系统运行的时间开始重新计时；若导致开评标程序无法按时开展，在原开标时间后2小时内无法恢复系统运行的，按以下程序操作：</p> <p>（1）项目中止，中止期限由招标人或招标代理机构根据项目具体情况确定。中止期限届满后中止情形尚未消除的，招标人或代理机构可以根据实际情况决定延长中止期限。决定延长中止期限的，应向投标人发出延长中止期限通知。</p> <p>（2）项目恢复，导致项目中止的情形消除后，招标人或代理机构应当尽快恢复招标投标程序，向投标人发出恢复交易通知；已发出延长中止期限通知的，按通知执行。</p> <p>出现意外情况的应报招标监督管理机构。</p> <p>注：在招标文件规定的解密时间内出现12.2.1意外情况时，如部分投标人未完成投标文件解密的，系统恢复后，允许投标人继续解密，解密时限重新计时；在规定的解密时间外出现上述情况的，系统恢复后，除原已解密文件无法恢复外，将不再允许未解密的投标人进行解密。</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
12.3	评标过程中的澄清和补正	<p>(1) 评标委员会通过电子交易系统将需要澄清、说明或补正的内容以询标函的形式发送给投标人，投标人应登录电子交易系统并保持在线状态，以便及时接收评标委员会可能发出的询标函。<b>（使用主锁签章回复）</b></p> <p>(2) 因投标人未登录电子交易系统导致无法及时接收询标函（远程网上询标）或未在评标委员会规定的时间内（以网上询标系统所示时间为准）按要求进行澄清、说明或补正内容的视同投标人放弃澄清、说明或补正，评标委员会可按对投标人不利的解释进行判定。</p>
12.4	交易系统使用服务费用	<p>交易系统使用服务费：人民币 400 元整。</p> <p>投标人必须在规定的招标文件获取时间内通过电子交易系统支付交易系统使用服务费，可采用网银支付、微信或支付宝扫码支付等方式，<b>否则投标文件将无法上传。</b></p>
12.5	注意事项	<p>潜在投标人应认真阅读水利部淮河水利委员会·安徽省水利厅电子交易平台门户网站“服务信息”栏目中的相关信息。</p>

**备注：投标人须知前附表与投标人须知正文不一致的，以前附表为准。**

# **1. 总则**

## **1.1 项目概况**

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目进行招标。

1.1.2 本项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本项目招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本项目地点：见投标人须知前附表。

## **1.2 资金来源和落实情况**

1.2.1 本项目资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本项目资金落实情况：见投标人须知前附表。

## **1.3 招标范围、计划服务期、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 本项目计划服务期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本项目质量要求：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项目相应的资质要求、能力和信誉：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，否则各相关投标均无效。

1.4.3 投标人存在下列情形之一，拒绝其参加本次投标（已投标的按无效投标处理）：

(1) 法律或财务上不能独立于招标人或招标代理机构，或与招标人存在利害关系且影响招标公正性的；

(2) 投标人被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单；

(3) 参加政府采购活动前 3 年内，因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚的；

(4) 为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

1.4.4 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得同时参加本招标项目同一合同包的投标。

## **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**

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，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 投标人可自行对现场和周围环境进行勘察，以获取编制投标文件和签署合同所需的资料。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理，并自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。招标人向投标人提供的有关现场的资料和数据，是招标人现有的能使投标人利用的资料。招标人对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。投标人未到现场实地踏勘的，中标后签订合同时和履约过程中，不得以不完全了解现场情况为由，提出任何形式的增加合同价款或索赔的要求。

1.9.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供项目所在地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。



## **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 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人将对投标人所提问题的澄清，以投标人须知前附表规定的形式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

## **1.11 分包**

1.11.1 合同未约定或者未经招标人同意，中标人不得向他人转让中标项目，也不得将中标项目肢解后分别向他人转让。

1.11.2 合同约定或者经招标人同意，中标人可以将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。

1.11.3 中标人应当就分包项目向招标人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

## **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）报价清单；
- （6）技术标准和要求；

(7) 投标文件格式;

(8) 投标人须知前附表规定的其他材料。

根据本章第 1.10 条、第 2.2 条和第 2.3 条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,应按投标人须知前附表规定的时间和形式提出澄清申请,要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式发给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本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的,并且澄清内容可能影响投标文件编制的,将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清通知后,应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人,确认已收到该澄清通知。

2.2.4 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本章第 2.2.1 项规定的时间后提出的任何澄清要求。

## **2.3 招标文件的修改**

2.3.1 招标人以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件,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本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的,并且修改内容可能影响投标文件编制的,将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改通知后,应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人,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) 开标一览表

(2) 投标函

- (3) 法定代表人身份证明或授权委托书
- (4) 投标保证金
- (5) 已标价的报价清单
- (6) 实施方案
- (7) 项目管理机构表
- (8) 资格审查资料
- (9) 已完成的类似项目情况表
- (10) 原件的扫描件
- (11) 其它材料

## **3.2 投标报价**

3.2.1 投标人应按第五章“报价清单”的要求填写相应表格。投标报价应包括国家规定的增值税税金，除投标人须知前附表另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。投标人应充分了解本标段工程的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.2 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改“已标价的报价清单”中的相应报价，投标报价总额为各分项金额之和。此修改须符合本章第 4.3 条的有关要求。

3.2.3 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价或其计算方法在投标人须知前附表中载明。

3.2.4 本项目涉及所有资金往来的币种为人民币。

## **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 60 天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.3 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 投标人须知前附表规定递交投标保证金的，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、担保形式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 款要求提交投标保证金的，其投标文件按照无效投标处理。

3.4.3 招标人自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人的投标保证金，自合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人的投标保证金。

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的；
- （2）投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；
- （3）投标人与招标人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- （4）中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒绝签订合同或未按招标文件规定提交履约保证金的；
- （5）中标人将中标项目转让给他人，或者未经招标人同意将中标项目分包给他人的；
- （6）中标人拒绝履行合同义务的。

### **3.5 资格审查资料**

3.5.1 营业执照或事业单位法人证书、资质证书、安全生产许可证等证明文件；

3.5.2 落实政府采购政策需满足的资格证明；

3.5.3 项目经理建造师注册证书、安全生产考核合格证（B 类）；

3.5.4 企业主要负责人身份证、安全生产考核合格证（A 类）；

**3.5.5 安全员安全生产考核合格证（C 类）**

### **3.6 备选投标方案**

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 允许投标人递交备选投标方案的，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 7 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。

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

### 3.7.3 投标文件的制作应满足以下规定：

（1）投标文件由投标人使用电子交易系统提供的“投标文件制作工具”制作生成。制作投标文件前，必须及时升级电子投标文件制作工具至最新版本。投标人如未及时更新电子投标文件制作工具，产生的一切后果由投标人自行承担。

（请投标人在水利部淮河水利委员会·安徽省水利厅电子交易平台（<http://www.anzhaobid.com/>）服务指南中下载投标文件制作工具，并仔细阅读招标文件要求和投标人相关操作手册。）

在使用过程中如有技术问题，请致电电子交易系统服务电话（非项目咨询）：**400-998-0000**。

（2）在第7章“投标文件格式”中要求盖单位章和（或）签字处，投标人应加盖投标人单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章/电子签名章，或加盖投标人单位公章和（或）法定代表人签字后扫描上传。

（3）投标文件制作完成后，投标人应对投标文件进行文件加密，形成加密的投标文件。采用数字证书加密的，加密时投标文件的所有内容均只能使用同一把数字证书进行加密，否则引起的解密失败责任由投标人自行承担。

（4）联合体投标的，除联合体协议书外（联合体各方均应加盖单位章并由法定代表人或其委托代理人签字），投标文件由联合体牵头人按上述规定加盖联合体牵头人单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章/电子签名章。

（5）投标文件制作的具体方法详见“投标文件制作工具”中的帮助文档。

**3.7.4** 电子交易系统生成加密投标文件时，同时生成非加密投标文件，作为加密投标文件无法解密、导入时的补救措施。如递交，相关要求详见投标人须知前附表。

**3.7.5** 因投标人自身原因而导致投标文件无法导入电子交易系统电子开标、评标系统，该投标视为无效投标，投标人自行承担由此导致的全部责任。（该投标文件是指解密后的投标文件或启用补救措施下的非加密电子投标文件。）

## 4. 投标

### 4.1 加密（密封）和标记

4.1.1 投标文件应按照本章第 3.7.3 项要求制作并加密，未按要求加密的投标文

件将被拒绝接收。

4.1.2 非加密的投标文件的电子介质、密封和标记要求见投标人须知前附表。非加密的投标文件电子介质及投标保函应在封口处加盖投标人单位章或由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字，未按规定封装或加写标记，招标人将不承担投标文件未被开启或提前开启的责任。

## **4.2 投标文件的递交**

4.2.1 投标人应当在投标人须知前附表规定的投标截止时间前，将加密的投标文件在电子交易系统上传，并保存上传成功后系统自动生成的电子签收凭证，递交时间即为电子签收凭证时间。

4.2.2 投标人递交非加密电子投标文件的地点：见投标人须知前附表。招标人收到非加密投标文件后由投标人代表登记或向投标人出具签收凭证。

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 投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交（以接收到电子签收凭证为准），并可以补充、修改或者撤回投标文件。投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。未按规定加密或投标截止时间后送达的投标文件，电子交易系统应当拒收。

4.2.5 如投标人须知前附表允许递交非加密投标文件电子介质，投标人逾期送达的或者未送达指定地点的非加密投标文件电子介质，招标人不予接收，但不影响其已按招标文件要求从电子交易系统递交的加密电子投标文件的有效性。未从电子交易系统递交加密电子投标文件的，投标人递交的非加密投标文件电子介质将被视为无效。

4.2.6 投标人在本章第 5.2 款规定的解密时间（以电子交易系统解密倒计时为准）内完成电子投标文件的解密工作，未能成功解密的投标人，如投标人须知前附表允许使用非加密投标文件电子介质作为备份，并且投标人在投标截止时间之前到达开标现场并递交非加密投标文件电子介质，则可导入非加密投标文件电子介质继续开标。若电子交易系统识别出非加密电子投标文件和加密投标文件识别码不一致，电子交易系统将拒绝导入。

## **4.3 投标文件的修改与撤回**

4.3.1 在本章第 2.2.1 项规定的和本章第 2.2.2 项、第 2.3.1 项推迟的（以时间后者为准）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。投标人对加

密的投标文件进行撤回的，应在电子交易系统直接进行撤回操作；投标人对加密的投标文件进行修改的，应在投标截止时间前完成上传。投标人修改投标文件的，应使用“投标文件制作工具”制作成完整的投标文件，并按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制、加密和递交。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交的非加密投标文件的，应当以书面形式通知招标人。书面通知应由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字或盖单位章。招标人收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

## **5. 开标**

### **5.1 开标时间和地点**

招标人在本章第 1.10.3 款规定的和本章第 2.2.2 款、第 2.3.1 款推迟的（以时间后者为准）投标截止时间（开标时间），通过电子交易系统公开开标，所有投标人的法定代表人或其委托代理人应当准时参加。投标人若未派法定代表人或其委托代理人参加开标活动，视为该投标人默认开标结果。

### **5.2 开标程序**

主持人按下列程序进行开标：

- （1）公布在投标截止时间前通过电子交易系统完成投标文件递交的投标人名称；
- （2）由投标人推选的代表检查非加密投标文件电子介质的密封情况；（如有）
- （3）投标人在投标截止时间后在投标人须知前附表规定的解密时间内完成投标文件的解密工作；
- （4）招标人完成解密工作，导入并读取所有成功解密的投标文件，或招标人成功导入现场递交的非加密投标文件电子介质；
- （5）除投标人须知前附表另有规定外，公布投标人名称、标段名称、投标报价、服务期；
- （6）开标结束。

## 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) 参加采购活动前 3 年内与投标人存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前 3 年内担任投标人的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前 3 年内是投标人的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- (5) 与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

### 6.2 评标原则

评标委员会应当按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。采购文件内容违法或者存在重大缺陷，评标委员会应当停止评审并向招标人或者招标代理机构书面说明情况。

### 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

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人顺序确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的数量见投标人须知前附表。



## **7.2 中标结果**

中标人确定后，中标结果在投标人须知前附表载明的媒体上公告，在发布公告的同时，招标人应当向中标人发出中标通知书。

## **7.3 履约保证金**

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、形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定向招标人提交履约保证金。

7.3.2 中标人不能按本章第 7.3.1 款要求提交履约保证金的，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，且在投标有效期，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；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

# **8. 废标**

在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- （1）符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；
- （2）出现影响招标公正的违法、违规行为的；
- （3）投标人的报价均超过了招标人的采购预算，招标人不能支付的；
- （4）因重大变故，招标任务取消的。

废标后，除招标任务取消情形外，应当重新组织招标；需要采取其他方式进行采购时，应当在采购活动开始前获得有关部门批准。

# **9. 纪律和监督**

## **9.1 对招标人的纪律要求**

招标人不得泄漏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，在招标过程中不得接受贿赂或者获取其他不正当利益。

## **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。

## **9.3 对评标委员会成员的纪律要求**

评标委员会成员应当遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标，对评审意见承担个人责任；对评标过程和结果，以及投标人的商业秘密保密；在评标过程中不得擅自离职守，影响评标程序正常进行；不得干预或者影响正常评审工作，不得明示或者暗示其倾向性、引导性意见，不得修改或细化招标文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受投标人主动提出的澄清和解释，不得征询招标人代表的倾向性意见，不得协商评分，不得记录、复制或带走任何评审资料。

## **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自离职守，影响评标程序正常进行。

# **10. 质疑与投诉**

## **10.1 投标人质疑**

10.1.1 按照《中华人民共和国政府采购法》及相关规定，若投标人认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的合法权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向招标人或代理机构提出质疑。

10.1.2 质疑书应当包括以下主要内容：

- （一）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑项目的名称、编号；
- （三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （四）事实依据；

（五）必要的法律依据；

（六）提出质疑的日期。

10.1.3 投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

10.1.4 有下列情形之一的，属于无效质疑，招标人可不予受理：

（1）未在法定期限内提出质疑的；

（2）质疑未以书面形式提出，或质疑书内容不符合本须知 10.1.2 条要求的；

（3）质疑书没有法定代表人本人签章，或未提供法定代表人签章的特别授权，或未加盖单位公章的；

（4）其它不符合受理条件的情形。

10.1.5 招标人将在收到书面质疑后 7 个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，但答复的内容不涉及商业秘密。

## **10.2 投标人投诉**

质疑投标人对招标人或代理机构的答复不满意以及招标人或代理机构未在规定的时间内做出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向行政监督部门投诉。

## **11. 政府采购政策**

### **11.1 中小企业政策**

（1）促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，对于专门面向中小企业或小型、微型企业的项目，只面向中小企业或小型、微型企业采购。对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予扣除，用扣除后的价格参与评审。符合相关政策的投标人应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评审时不予认可。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。

（2）监狱企业扶持政策：投标人如为监狱企业将视同为小型或微型企业，且所投产品为小型或微型企业生产的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。

（3）促进残疾人就业政府采购政策：根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，投标人应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性承担法律责任。中标人为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。

11.2 未按要求提供相关材料的，不享受相关政策。

11.3 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

11.4 未按要求提供相关材料的，不享受相关政策。

## **12.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。

## 附件一 招标文件澄清申请函

### 招标文件澄清申请函（格式）

编号：

\_\_\_\_\_（招标人名称）：

经过仔细阅读\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（标段名称）招标文件后，我方申请对以下问题予以澄清：

- 1、
- 2、.....

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

注：投标人要求招标人澄清招标文件有关问题时，适用于本格式。

## 附件二 招标文件澄清通知

### 招标文件澄清通知（格式）

各潜在投标人：

经研究，对\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（标段名称）招标文件，作如下澄清：

- 1、
- 2、
- .....

招标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注：招标人对招标文件有关问题澄清时，适用于本格式。招标人可根据需要将附件二与附件三内容合并发出。

### 附件三 招标文件修改通知

#### 招标文件修改通知（格式）

编号：

各潜在投标人：

经研究，对\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（标段名称）招标文件，作如下修改：

1.....

招标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注：招标人对招标文件修改时，适用于本格式。

### 附件四 开标记录表

#### 开标记录表（格式）

\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（标段名称）

开标时间：\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日\_\_\_时\_\_\_分

序号	投标人	投标报价（元）	工期	备注

注：可以根据招标项目的实际需要对本开标记录表进行适当修改。

## 附件五 中标通知书

### 中标通知书（格式）

编号：

\_\_\_\_\_（中标人名称）：

你方于\_\_\_\_\_（投标日期）所递交的\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（标段名称）投标文件已被我方接受，并被确定为中标人。

中标价：\_\_\_\_\_ 元。

工期：\_\_\_\_\_

质量：\_\_\_\_\_

项目经理：\_\_\_\_\_（姓名）

请你方在接到本通知书后的\_\_\_\_\_日内到\_\_\_\_\_（详细地点）与我方签订项目合同协议书，在此之前按招标文件第2章投标人须知第7.3条规定向我方提交履约保证金。

特此通知。

招标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

# 第 3 章 评标办法（综合评分法）

评标办法前附表

条 款 号		评 审 因 素	评 审 标 准	
2.1.1	资格性 检查其 它标准			
		.....	.....	
2.1.2	符合性 检查其 它标准			
		.....	.....	
条款号		条款内容	编列内容	
2.2.1	分值构成 (总分为 100 分 )		实施方案	37
			投标人综合实力	20
			项目管理机构	23
			报价	20
			合 计	100
2.2.2	评分标准		详见评分标准表	
3.3	比较与评价		(1) 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”。 (2) 投标人得分：所有评委赋分的算术 平均值，即为该投标人的最终得分。	



### 评分标准

序号	评分因素	分值	评分标准
1	实施方案	37	
1.1	施工方案与技术措施	9	科学、针对性强的得 9 分；可行、针对性较强得 7 分；基本可行、针对性一般得 5 分；较差的得 3 分；没有不得分。
1.2	资源配置	9	<p>(1)设备配备计划完全满足施工进度计划需要及施工工艺需要的得 3 分，较好得 2 分，一般得 1 分，没有不得分。</p> <p>(2)劳动力配备计划拟投入的劳动力配置完全满足施工进度计划需要及施工工艺需要的得 3 分，较好得 2 分，一般得 1 分，没有不得分。</p> <p>(3)其它施工生产资源类的配备计划完全满足施工进度计划需要及施工工艺需要的得 3 分，较好得 2 分，一般得 1 分，没有不得分。</p>
1.3	质量保证措施	5	措施针对性强得 5 分，措施针对性较强得 4 分，措施针对性一般得 2 分，没有不得分。
1.4	施工进度	5	各阶段工期控制合理，施工均衡、工序衔接合理的得 5 分，较好得 4 分，一般得 2 分，没有不得分。
1.5	安全文明施工	5	措施针对性强得 5 分，措施针对性较强得 4 分，措施针对性一般得 2 分，没有不得分。
1.6	环境保护与水土保持	4	措施针对性强得 4 分，措施针对性较强得 3 分，措施针对性一般得 2 分，没有不得分。
2	投标人综合实力	20	

序号	评分因素	分值	评分标准
2.1	投标人业绩	18	<p>(1) 2022 年 1 月 1 日（以完成时间为准）以来，每有一项 2 级及以上堤防维修养护业绩得 6 分，每有一项 2 级及以上堤防施工业绩得 3 分。本项最多得 12 分。（无 2 级及以上堤防维修养护业绩最多得 9 分）。</p> <p>(2) 2022 年 1 月 1 日（以完成时间为准）以来，每有一项设计过闸流量 1000m<sup>3</sup>/s 及以上水闸维修养护业绩得 6 分，每有一项设计过闸流量 1000m<sup>3</sup>/s 及以上水闸施工业绩得 3 分。本项最多得 6 分。（无设计过闸流量 1000m<sup>3</sup>/s 及以上水闸维修养护业绩最多得 3 分）。</p> <p>注：</p> <p>(1) 维修养护业绩证明材料同时提供：①合同协议书，②发包人出具的维修工作已完成证明材料，下同；</p> <p>(2) 施工业绩证明材料同时提供：①合同协议书，②合同工程完工验收材料或工程竣工验收材料，下同；</p> <p>(3) 如前述内容不能体现工程规模等级、项目经理、项目副经理、技术负责人等具体要求，则需补充提供合同甲方出具的相关证明材料，下同。</p>
2.2	水利安全生产标准化	2	通过水利安全生产标准化的得 2 分。
3	项目管理机构	23	

3.1	项目经理业绩	8	<p>(1) 2022 年 1 月 1 日（以完成时间为准）以来，具有 2 级及以上堤防维修养护业绩得 4 分，具有 2 级及以上堤防施工业绩得 2 分。本项最多得 4 分。</p> <p>(2) 2022 年 1 月 1 日（以完成时间为准）以来，具有设计过闸流量 1000m<sup>3</sup>/s 及以上水闸维修养护业绩得 4 分，具有设计过闸流量 1000m<sup>3</sup>/s 及以上水闸施工业绩得 2 分。本项最多得 4 分。</p> <p><b>注：项目经理业绩指在项目中担任项目经理或项目副经理或技术负责人。</b></p>
3.2	技术负责人	8	<p>(1) 具有水利水电工程专业二级及以上建造师注册证书或水利水电工程相关专业中级及以上技术职称得 2 分。</p> <p>(2) 2022 年 1 月 1 日（以完成时间为准）以来，具有 2 级及以上堤防或设计过闸流量 1000m<sup>3</sup>/s 及以上水闸维修养护业绩得 6 分，具有 2 级及以上堤防或设计过闸流量 1000m<sup>3</sup>/s 及以上水闸施工业绩得 3 分。本项最多得 6 分。</p> <p><b>注：技术负责人业绩指在项目中担任技术负责人或项目经理或项目副经理。</b></p>
3.3	组织机构设置	7	<p>组织机构设置、分工协作（包括但不限于项目经理、技术负责人、施工员、质检员、安全员等，应是本单位人员，须提供项目管理机构人员承诺书。）：从组织结构形式、人员配备、专业匹配、职称、执业资格等进行综合评审并横向比较，优得 7 分，良得 6 分，一般得 4 分，较差得 2 分。</p>
4	报价	20	
4.1	投标总报价	15	<p>投标报价以满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。</p> <p>其他投标人的价格分按照下列公式计算：            投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×15</p>
4.2	报价合理性	5	<p>投标报价组成完整、单价合理得 5 分；组成完整、单价基本合理得 3 分；组成完整、单价合理性一般得 2 分。</p>
合计		100	

注：1.企业业绩及个人业绩可重复计分。

2.涉及职业资格或职称加分的须提供资格证书或职称证书的扫描件，否则不予加分。

## 1. 评标方法

本次评标采用综合评分法。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 条规定的评分标准进行打分，所有评委赋分的算术平均值，即为该投标人的最终得分，并按得分由高到低顺序推荐 3 名中标候选人。综合评分相等时，按投标总报价由低到高顺序排列；综合评分相等且投标总报价相同的，按实施方案得分由高到低顺序排列，实施方案得分也相等的，由招标人自行确定。

## 2. 评审标准

### 2.1 投标文件初审标准

2.1.1 资格性检查。依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明材料进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。资格性检查标准如下：

- (1) 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；
- (2) 落实政府采购政策需满足的资格要求：第 2 章投标人须知第 1.4.1 款规定；
- (3) 本项目的特定资格要求：第 2 章投标人须知第 1.4.1 款规定；
- (4) 其他资格条件符合第 2 章投标人须知第 1.4.1 款规定。

2.1.2 符合性检查。依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。

#### 2.1.2.1 有效性检查标准：

- (1) 投标人名称应与营业执照、资质证书一致；
- (2) 投标文件的签字盖章符合第 2 章投标人须知第 3.7.3 款规定；
- (3) 具有有效的授权委托书，有效性是指：按招标文件第 7 章投标文件格式的要求签署，且时效在委托期限内；
- (4) 投标保证金符合第 2 章投标人须知第 3.4 条规定；
- (5) 未出现不同投标人文件制作机器码或文件创建标识码相同的情形。

#### 2.1.2.2 完整性检查标准：

- (1) 投标文件格式符合第 7 章投标文件格式的要求。

#### 2.1.2.3 响应性检查标准：

- (1) 投标范围符合第 2 章投标人须知第 1.3.1 款规定；
- (2) 计划工期符合第 2 章投标人须知第 1.3.2 款规定；
- (3) 质量符合第 2 章投标人须知第 1.3.3 款规定；
- (4) 投标有效期符合第 2 章投标人须知第 3.3.1 款规定；
- (5) 投标人的总报价不得超过招标人公布的最高限价，分项报价不得超过招标人公布的相应分项限价；
- (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) 实施方案符合第 6 章技术标准和要求的规定；
- (8) 投标文件符合招标文件规定的其他实质性要求。

## 2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成：见评标办法前附表。

2.2.2 评分标准：见评标办法前附表。

## 3. 评标程序

### 3.1 投标文件初审

3.1.1 评标委员会可以要求投标人提交招标文件中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 条规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合标准的，其投标文件按无效投标处理。

3.1.2 评标委员会应全面复核投标人投标报价，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，修正原则如下：

- (1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- (2) 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；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

3.1.3 投标人有以下情形之一的，其投标文件按无效投标处理：

- （1）第 2 章“投标人须知”第 1.4.3、1.4.4 款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。

### **3.2 澄清有关问题**

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可以书面形式（应当由评标委员会成员签字）要求投标人作出必要澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

### **3.3 比较与评价**

3.3.1 评标委员会依据本章第 2.2 条规定的评标方法和标准，对资格性检查和符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

3.3.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

### **3.4 推荐中标候选人名单**

按综合评分由高到低顺序推荐 3 名中标候选人。综合评分相等时，按投标总报价由低到高顺序排列；综合评分相等且投标总报价相同的，按实施方案得分由高到低顺序排列，实施方案得分也相等的，由招标人自行确定。

### **3.5 评标结果**

3.5.1 评标委员会按照本章第 3.4 条规定向招标人推荐 3 名中标候选人。

3.5.2 评标委员会完成评标后，应向招标人提交书面评标报告。

## **4. 特殊情况的处置**

### **4.1 关于评标活动暂停**

4.1.1 评标委员会应当连续评标，按评标办法中规定的程序、内容、方法、标准完成全部评标工作。只有发生不可抗力导致评标工作无法进行时，评标活动方可暂停。

4.1.2 发生评标暂停情况时，评标委员会应当封存全部投标文件和开标评标资料，待不可抗力的影响结束且具备继续评标的条件时，由原评标委员会继续评标。

### **4.2 关于评标中途更换评标委员会成员**

4.2.1 除非发生下列情况之一，评标委员会成员不得在评标中途更换：

- （1）因不可抗拒的客观原因，不能到场或需在评标中途退出评标活动。
- （2）根据法律法规规定，某个或某几个评标委员会成员需要回避。

4.2.2 退出评标的评标委员会成员，其已完成的评标行为无效。由招标人根据本招标文件规定的评标委员会成员产生方式另行确定替代者进行评标。

### **4.3 记名投票**

在任何评标环节中，需评标委员会就某项定性的评审结论做出表决的，由评标委员会全体成员按照少数服从多数的原则，以记名投票方式表决（不得弃权）。



# 第 4 章 合同条款及格式

## 第一节 通用合同条款

### 1. 一般约定

#### 1.1 词语定义

通用合同条款、专用合同条款中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

##### 1.1.1 合同

1.1.1.1 合同文件（或称合同）：指合同协议书、中标通知书、投标函及投标函附录、专用合同条款、通用合同条款、技术标准和要求、图纸、已标价工程量清单，以及其他合同文件。

1.1.1.2 合同协议书：指第 1.5 款所指的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指发包人通知承包人中标的函件。中标通知书随附的澄清、说明、补正事项纪要等，是中标通知书的组成部分。

1.1.1.4 投标函：指构成合同文件组成部分的由承包人填写并签署的投标函。

1.1.1.5 投标函附录：指附在投标函后构成合同文件的投标函附录。

1.1.1.6 技术标准和要求：指构成合同文件组成部分的名为技术标准和要求文件，以及合同双方当事人约定对其所作的修改或补充。

1.1.1.7 图纸：指包含在合同中的工程图纸，以及由发包人按合同约定提供的任何补充和修改的图纸，包括配套的说明。

1.1.1.8 已标价工程量清单：指构成合同文件组成部分的由承包人按照规定的格式和要求填写并标明价格的工程量清单。

1.1.1.9 其他合同文件：指经合同双方当事人确认构成合同文件的其他文件。

##### 1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.1 合同当事人：指发包人和（或）承包人。

1.1.2.2 发包人：指专用合同条款中指明并与承包人在合同协议书中签字的当事人。

1.1.2.3 承包人：指与发包人签订合同协议书的当事人。

1.1.2.4 承包人项目经理：指承包人派驻施工现场的全权负责人。

1.1.2.5 监理人：指在专用合同条款中指明的，受发包人委托对合同履行实施管理的法人或其他组织。属于国家强制监理的，监理人应当具有相应的监理资质。

1.1.2.6 总监理工程师（总监）：指由监理人委派常驻施工现场对合同履行实施管理的全权负责人。

### 1.1.3 工程和设备

1.1.3.1 工程：指永久工程和（或）临时工程。

1.1.3.2 工程设备：指构成或计划构成永久工程一部分的机电设备、仪器装置、运载工具及其他类似的设备和装置。

1.1.3.3 施工场地（或称工地、现场）：指用于合同工程施工的场所，以及在合同中指定作为施工场地组成部分的其他场所，包括永久占地和临时占地。

### 1.1.4 日期

1.1.4.1 开工通知：指监理人按第 6.2 款通知承包人开工的函件。

1.1.4.2 开工日期：指监理人按第 6.2 款发出的开工通知中写明的开工日期。

1.1.4.3 工期：指承包人在投标函中承诺的完成合同工程所需的期限，包括按第 6.3 款、第 6.4 款约定所作的变更。

1.1.4.4 竣工日期：指第 1.1.4.3 目约定工期届满时的日期。实际竣工日期以工程接收证书中写明的日期为准。

1.1.4.5 缺陷责任期：指履行第 12.1 款约定的缺陷责任的期限，具体期限由专用合同条款约定。

1.1.4.6 天：除特别指明外，指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。期限最后一天的截止时间为当天 24:00。

### 1.1.5 合同价格和费用

1.1.5.1 签约合同价：指签定时合同协议书中写明的，包括了暂列金额的合同总金额。

1.1.5.2 合同价格：指承包人按合同约定完成了包括缺陷责任期内的全部承包工作后，发包人应付给承包人的金额，包括在履行合同过程中按合同约定进行的变更和调整。

1.1.5.3 费用：指为履行合同所发生的或将要发生的所有合理开支，包括管理费和应分摊的其他费用，但不包括利润。

1.1.5.4 暂列金额：指已标价工程量清单中所列的暂列金额，用于在签订协议书时尚未确定或不可预见变更的施工及其所需材料、工程设备、服务等金额，包括以计日工方式支付的金额。

1.1.5.5 计日工：指对零星工作采取的一种计价方式，按合同中的计日工子目及其单价计价付款。

1.1.5.6 质量保证金（或称保留金）：指按第 10.4 款约定用于保证在缺陷责任期内履行缺陷修复义务的金额。

### 1.1.6 其他

1.1.6.1 书面形式：指合同文件、信函、电报、传真、电子数据交换和电子邮件等可以有形地表现所载内容的形式。

## 1.2 语言文字

合同使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

## 1.3 法律

适用于合同的法律包括中华人民共和国法律、行政法规、部门规章，以及工程所在地的地方法规、自治条例、单行条例和地方政府规章。

## 1.4 合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

- (1) 合同协议书；
- (2) 中标通知书；
- (3) 投标函及投标函附录；
- (4) 专用合同条款；
- (5) 通用合同条款；
- (6) 技术标准和要求；
- (7) 图纸；
- (8) 已标价工程量清单；
- (9) 其他合同文件。

## 1.5 合同协议书

承包人按中标通知书规定的时间与发包人签订合同协议书。除法律另有规定或合同另有约定外，发包人和承包人的法定代表人或其委托代理人在合同协议书上签字并盖单位章后，合同生效。

## 1.6 图纸和承包人文件

### 1.6.1 发包人提供的图纸

除专用合同条款另有约定外，图纸应在合理的期限内按照合同约定的数量提供给承包人。

### 1.6.2 承包人提供的文件

按专用合同条款约定由承包人提供的文件，包括部分工程的大样图、加工图等，承包人应按约定的数量和期限报送监理人。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复。

## 1.7 联络

与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定等重要文件，均应采用书面形式。

按合同约定应当由监理人审核、批准、确认或者提出修改意见的承包人的要求、请求、申请和报批等，监理人在合同约定的期限内未回复的，视同认可，合同中未明确约定回复期限的，其相应期限均为收到相关文件后 7 天。

## 2. 发包人义务

### 2.1 遵守法律

发包人在履行合同过程中应遵守法律，并保证承包人免于承担因发包人违反法律而引起的任何责任。

### 2.2 发出开工通知

发包人应委托监理人按第 6.2 款的约定向承包人发出开工通知。

### 2.3 提供施工场地

发包人应按专用合同条款约定向承包人提供施工场地，以及施工场地内地下管线和地下设施等有关资料，并保证资料的真实、准确、完整。

### 2.4 协助承包人办理证件和批件

发包人应协助承包人办理法律规定的有关施工证件和批件。

### 2.5 组织设计交底

发包人应根据合同进度计划，组织设计单位向承包人进行设计交底。

### 2.6 支付合同价款

发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。

### 2.7 组织工程验收

发包人应按合同约定及时组织工程验收。

## 2.8 其他义务

发包人应履行合同约定的其他义务。

## 3. 监理人

### 3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 监理人受发包人委托，享有合同约定的权力，其所发出的任何指示应视为已得到发包人的批准。监理人在行使某项权力前需要经发包人事先批准而通用合同条款没有指明的，应在专用合同条款中指明。未经发包人批准，监理人无权修改合同。

3.1.2 合同约定应由承包人承担的义务和责任，不因监理人对承包人文件的审查或批准，对工程、材料和工程设备的检查和检验，以及为实施监理作出的指示等职务行为而减轻或解除。

### 3.2 总监理工程师

发包人应在发出开工通知前将总监理工程师的任命通知承包人。

### 3.3 监理人员

3.3.1 总监理工程师可以授权其他监理人员负责执行其指派的一项或多项监理工作。总监理工程师应将被授权监理人员的姓名及其授权范围通知承包人。被授权的监理人员在授权范围内发出的指示视为已得到总监理工程师的同意，与总监理工程师发出的指示具有同等效力。总监理工程师撤销某项授权时，应将撤销授权的决定及时通知发包人和承包人。

3.3.2 监理人员对承包人文件、工程或其采用的材料和工程设备未在约定的或合理的期限内提出否定意见的，视为已获批准，但不影响监理人在以后拒绝该项工作、工程、材料或工程设备的权利，监理人的拒绝应当符合法律规定和合同约定。

3.3.3 承包人对总监理工程师授权的监理人员发出的指示有疑问的，可在该指示发出的 48 小时内向总监理工程师提出书面异议，总监理工程师应在 48 小时内对该指示予以确认、更改或撤销。

3.3.4 除专用合同条款另有约定外，总监理工程师不应将第 3.5 款约定应由总监理工程师作出确定的权力授权或委托给其他监理人员。

### 3.4 监理人的指示

3.4.1 监理人应按第 3.1 款的约定向承包人发出指示，监理人的指示应盖有监理人授权的施工场地机构章，并由总监理工程师或总监理工程师按第 3.3.1 项约定授权的监理人员签字。

3.4.2 承包人收到监理人按第 3.4.1 项作出的指示后应遵照执行。指示构成变更的，应按

第 9 条处理。

3.4.3 在紧急情况下，总监理工程师或被授权的监理人员可以当场签发临时书面指示，承包人应遵照执行。承包人应在收到上述临时书面指示后 24 小时内，向监理人发出书面确认函。监理人在收到书面确认函后 24 小时内未予答复的，该书面确认函应被视为监理人的正式指示。

3.4.4 除合同另有约定外，承包人只从总监理工程师或按第 3.3.1 项被授权的监理人员处取得指示。

3.4.5 由于监理人未能按合同约定发出指示、指示延误或指示错误而导致承包人费用增加和（或）工期延误的，由发包人承担赔偿责任。

### 3.5 商定或确定

3.5.1 合同约定总监理工程师应按照本款对任何事项进行商定或确定时，总监理工程师应与合同当事人协商，尽量达成一致。不能达成一致的，总监理工程师应认真研究后审慎确定。

3.5.2 总监理工程师应将商定或确定的事项通知合同当事人，并附详细依据。对总监理工程师的确定有异议的，构成争议，按照第 17 条的约定处理。在争议解决前，双方应暂按总监理工程师的确定执行，按照第 17 条的约定对总监理工程师的确定作出修改的，按修改后的结果执行。

## 4. 承包人

### 4.1 承包人的一般义务

4.1.1 承包人应按合同约定以及监理人根据第 3.4 款作出的指示，实施、完成全部工程，并修补工程中的任何缺陷。

4.1.2 除合同另有约定外，承包人应提供为按照合同完成工程所需的劳务、材料、施工设备、工程设备和其他物品，以及按合同约定的临时设施等。

4.1.3 承包人应对所有现场作业、所有施工方法和全部工程的完备性、稳定性和安全性负责。

4.1.4 承包人应按照法律规定和合同约定，负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作。

4.1.5 工程接收证书颁发前，承包人应负责照管和维护工程。工程接收证书颁发时尚有部分未竣工工程的，承包人还应负责该未竣工工程的照管和维护工作，直至竣工后移交给发包人为止。

4.1.6 承包人应履行合同约定的其他义务。

## 4.2 履约担保

4.2.1 承包人应保证其履约担保在工程完工验收前一直有效。发包人应在工程完工验收后 28 天内将履约担保退还给承包人。

4.2.2 如工程延期，承包人有义务继续提供履约担保。由于发包人原因导致延期的，继续提供履约担保所需的费用由发包人承担；由于承包人原因导致延期的，继续提供履约担保所需费用由承包人承担。

## 4.3 承包人项目经理

承包人应按合同约定指派项目经理，并在约定的期限内到职。承包人项目经理应按合同约定以及监理人按第 3.4 款作出的指示，负责组织合同工程的实施。承包人为履行合同发出的一切函件均应盖有承包人授权的施工场地管理机构章，并由承包人项目经理或其授权代表签字。

## 4.4 工程价款应专款专用

发包人按合同约定支付给承包人的各项价款应专用于合同工程。

## 4.5 不利物质条件

4.5.1 不利物质条件，除专用合同条款另有约定外，是指承包人在施工场地遇到的不可预见的自然物质条件、非自然的物质障碍和污染物，包括地下和水文条件，但不包括气候条件。

4.5.2 承包人遇到不利物质条件时，应采取适应不利物质条件的合理措施继续施工，并及时通知监理人，通知应载明不利物质条件的内容以及承包人认为不可预见的理由。监理人应当及时发出指示，指示构成变更的，按第 9 条约定执行。监理人没有发出指示的，承包人因采取合理措施而增加的费用和（或）工期延误，由发包人承担。

## 5. 施工控制网

5.1 发包人应在专用合同条款约定的期限内，通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料。除专用合同条款另有约定外，承包人应根据国家测绘基准、测绘系统和工程测量技术规范，按上述基准点（线）以及合同工程精度要求，测设施工控制网，并在专用合同条款约定的期限内，将施工控制网资料报送监理人审批。

5.2 承包人应负责管理施工控制网点。施工控制网点丢失或损坏的，承包人应及时修复。承包人应承担施工控制网点的管理与修复费用，并在工程竣工后将施工控制网点移交发包人。

## 6. 工期

### 6.1 进度计划

承包人应按照专用合同条款约定的时间，向监理人提交进度计划。经监理人审批后的进度计划具有合同约束力，承包人应当严格执行。实际进度与进度计划不符时，监理人应当指示承包人对进度计划进行修订，重新提交给监理人审批。

### 6.2 工程实施

监理人应在开工日期 7 天前向承包人发出开工通知。承包人应在第 1.1.4.3 目约定的期限内完成合同工程。实际竣工日期在接收证书中写明。

### 6.3 发包人引起的工期延误

在履行合同过程中，由于发包人的下列原因造成工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润。需要修订合同进度计划的，按照第 6.1 款的约定执行。

- （1）增加合同工作内容；
- （2）改变合同中任何一项工作的质量要求或其他特性；
- （3）发包人迟延提供材料、工程设备或变更交货地点；
- （4）因发包人原因导致的暂停施工；
- （5）提供图纸延误；
- （6）未按合同约定及时支付预付款、进度款；
- （7）发包人造成工期延误的其他原因。

### 6.4 异常恶劣的气候条件

由于出现专用合同条款约定的异常恶劣气候导致工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期。

### 6.5 承包人引起的工期延误

由于承包人原因造成工期延误，承包人应按照专用合同条款中约定的逾期竣工违约金计算方法和最高限额，支付逾期竣工违约金。承包人支付逾期竣工违约金，不免除承包人完成工程及修补缺陷的义务。



## 7. 工程质量

### 7.1 工程质量要求

工程质量验收按照合同约定的验收标准执行。

### 7.2 监理人的质量检查

监理人有权对工程的所有部位及其施工工艺、材料和工程设备进行检查和检验。监理人的检查和检验，不免除承包人按合同约定应负的责任。

### 7.3 工程隐蔽部位覆盖前的检查

经承包人自检确认的工程隐蔽部位具备覆盖条件后，承包人应通知监理人在约定的期限内检查。监理人应按时到场检查。监理人未到场检查的，除监理人另有指示外，承包人可自行完成覆盖工作。无论监理人是否到场检查，对已覆盖的工程隐蔽部位，监理人可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或重新检验，承包人应遵照执行，并在检验后重新覆盖恢复原状。经检验证明工程质量符合合同要求的，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润；经检验证明工程质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误，由承包人承担。

承包人未通知监理人到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，监理人有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，无论工程隐蔽部位质量是否合格，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

### 7.4 清除不合格工程

由于承包人的材料、工程设备，或采用施工工艺不符合合同要求造成的任何缺陷，监理人可以随时发出指示，要求承包人立即采取措施进行补救，直至达到合同要求的质量标准，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

## 8. 试验和检验

### 8.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

8.1.1 承包人应按合同约定进行材料、工程设备和工程的试验和检验，并为监理人对上述材料、工程设备和工程的质量检查提供必要的试验资料和原始记录。按合同约定应由监理人与承包人共同进行试验和检验的，由承包人负责提供必要的试验资料和原始记录。

8.1.2 监理人未按合同约定派员参加试验和检验的，除监理人另有指示外，承包人可自行试验和检验，并应立即将试验和检验结果报送监理人，监理人应签字确认。

8.1.3 监理人对承包人的试验和检验结果有疑问的，或为查清承包人试验和检验成果的可靠性要求承包人重新试验和检验的，可按合同约定由监理人与承包人共同进行。重新试验和检验的结果证明该项材料、工程设备或工程的质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担；重新试验和检验结果证明该项材料、工程设备和工程符合合同要求，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润。

## 8.2 现场材料试验

8.2.1 承包人根据合同约定或监理人指示进行的现场材料试验，应由承包人提供试验场所、试验人员、试验设备器材以及其他必要的试验条件。

8.2.2 监理人在必要时可以使用承包人的试验场所、试验设备器材以及其他试验条件，进行以工程质量检查为目的的复核性材料试验，承包人应予以协助。

## 9. 变更

### 9.1 变更权

在履行合同过程中，经发包人同意，监理人可按第 9.2 款约定的变更程序向承包人作出变更指示，承包人应遵照执行。

### 9.2 变更程序

承包人应在收到变更指示 14 天内，向监理人提交变更报价书。监理人应审查，并在收到承包人变更报价书后 14 天内，与发包人和承包人共同商定此估价。在达成协议的情况下，监理人应确定该估价。

### 9.3 变更的估价原则

除专用合同条款另有约定外，因变更引起的价格调整按照本款约定处理：

- （1）已标价工程量清单中有适用于变更工作的子目的，采用该子目的单价；
- （2）已标价工程量清单中无适用于变更工作的子目，但有类似子目的，可在合理范围内参照类似项目，由监理人按第 3.5 款商定或确定变更工作的单价；
- （3）已标价工程量清单中无适用或类似子目的单价，可按照成本加利润的原则，由监理人按第 3.5 款商定或确定变更工作的单价。

### 9.4 暂列金额

暂列金额只能按照监理人的指示使用，并对合同价格进行相应调整。

## 9.5 计日工

9.5.1 发包人认为有必要时，由监理人通知承包人以计日工方式实施变更的零星工作。其价款按列入已标价工程量清单中的计日工计价子目及其单价进行计算。

9.5.2 采用计日工计价的任何一项变更工作，应从暂列金额中支付，承包人应在该项变更的实施过程中，每天提交以下报表和有关凭证报送监理人审批：

- (1) 工作名称、内容和数量；
- (2) 投入该工作所有人员的姓名、工种、级别和耗用工时；
- (3) 投入该工作的材料类别和数量；
- (4) 投入该工作的施工设备型号、台数和耗用台时；
- (5) 监理人要求提交的其他资料和凭证。

9.5.3 计日工由承包人汇总后，按第 10.3 款的约定列入进度付款申请单，由监理人复核并经发包人同意后列入进度付款。

## 10. 计量与支付

### 10.1 计量

除专用合同条款另有约定外，承包人应根据有约束力的进度计划，按月分解签约合同价，形成支付分解报告，送监理人批准后成为有约束力的支付分解表，按有约束力的支付分解表分期计量和支付；支付分解表应随进度计划的修订而调整；除按照第 9 条约定的变更外，签约合同价所基于的工程量即是用于竣工结算的最终工程量。

### 10.2 预付款

预付款用于承包人为合同工程施工购置材料、工程设备、施工设备、修建临时设施以及组织施工队伍进场等。预付款的额度、预付办法，以及扣回与还清办法在专用合同条款中约定。预付款必须专用于合同工程。

### 10.3 工程进度付款

承包人应在第 10.1 款约定的支付分解表确定的每个付款周期末，按监理人批准的格式和专用合同条款约定的份数，向监理人提交进度付款申请单，并附相应的支持性证明文件。除专用合同条款另有约定外，进度付款申请单应包括下列内容：

- (1) 截至本次付款周期末已实施工程的合同价款；
- (2) 根据第 9 条应增加和扣减的变更金额；
- (3) 根据第 16 条应增加和扣减的索赔金额；
- (4) 根据第 10.2 款应支付的预付款和扣减的返还预付款；

(5) 根据第 10.4 款应扣减的质量保证金；

(6) 根据合同应增加和扣减的其他金额。

监理人应在收到承包人进度付款申请单以及相应的支持性证明文件后的 7 天内完成核查，并向承包人出具经发包人签认的付款证书。发包人应在监理人收到进度付款申请单的 14 天内将进度应付款支付给承包人。涉及政府投资资金的，按照国库集中支付等国家相关规定和专用合同条款的约定执行。

#### 10.4 质量保证金

在专用合同条款约定的缺陷责任期满时，承包人向发包人申请到期应返还承包人剩余的质量保证金金额，发包人应在 14 天内会同承包人按照合同约定的内容核实承包人是否完成缺陷责任，并将无异议的剩余质量保证金返还承包人。

#### 10.5 竣工（完工）结算

10.5.1 除专用合同条款另有约定外，竣工结算价格不因物价波动和法律变化而调整。

10.5.2 工程接收证书颁发后，承包人应按专用合同条款约定的份数和期限向监理人提交竣工（完工）付款申请单，并提供相关证明材料。监理人应当在收到竣工（完工）结算申请单的 7 天内完成核查、准备竣工（完工）付款证书并送发包人审核，发包人应在收到后 14 天内提出具体意见或签认竣工（完工）付款证书，并在监理人收到竣工（完工）结算申请单的 28 天内将应付款支付给承包人。发包人未在约定时间内审核并提出具体意见或者签认竣工（完工）付款证书的，视为同意承包人提出的竣工（完工）付款金额。

10.5.3 竣工（完工）付款涉及政府投资资金的，按照国库集中支付等国家相关规定和专用合同条款的约定执行。

#### 10.6 付款延误

发包人不按期支付的，按专用合同条款的约定支付逾期付款违约金。

### 11. 竣工验收

#### 11.1 竣工验收的含义

11.1.1 竣工验收是指承包人完成了全部合同工作后，发包人按合同要求进行的验收。

11.1.2 需要进行国家验收的，竣工验收是国家验收的一部分。竣工验收所采用的各项验收和评定标准应符合国家验收标准。发包人和承包人为竣工验收提供的各项竣工验收资料应符合国家验收的要求。

## 11.2 竣工验收申请报告

当工程具备竣工条件时，承包人即可向监理人报送竣工验收申请报告。

## 11.3 竣工和验收

监理人审查后认为具备竣工验收条件的，提请发包人进行工程验收。发包人经过验收后同意接收工程的，由监理人向承包人出具经发包人签认的工程接收证书。

除专用合同条款另有约定外，经验收合格工程的实际竣工日期，以提交竣工验收申请报告的日期为准，并在工程接收证书中写明。

## 11.4 试运行

除专用合同条款另有约定外，承包人应按专用合同条款约定进行工程及工程设备试运行，负责提供试运行所需的人员、器材和必要的条件，并承担全部试运行费用。

## 11.5 竣工清场

除合同另有约定外，工程接收证书颁发后，承包人应对施工场地进行清理，直至监理人检验合格为止。竣工清场费用由承包人承担。

## 12. 缺陷责任与保修责任

### 12.1 缺陷责任

缺陷责任自实际竣工日期起计算。在缺陷责任期内，已交付的工程由于承包人的材料、设备或工艺不符合合同要求所产生的缺陷，修补费用由承包人承担。由于承包人原因造成某项缺陷或损坏使某项工程或工程设备不能按原定目标使用而需要再次检查、检验和修复的，发包人有权要求承包人相应延长缺陷责任期，但缺陷责任期最长不超过 2 年。

### 12.2 保修责任

合同当事人根据有关法律规定，在专用合同条款中约定工程质量保修范围、期限和责任。保修期自实际竣工日期起计算。

## 13. 保险

### 13.1 保险范围

13.1.1 承包人按照专用合同条款的约定向双方同意的保险人投保建筑工程一切险或安装工程一切险等保险。具体的投保险种、保险范围、保险金额、保险费率、保险期限等有关内容

应当在专用合同条款中明确约定。

13.1.2 承包人应依照有关法律规定参加工伤保险和人身意外伤害险，为其履行合同所雇佣的全部人员，缴纳工伤保险费和人身意外伤害险费。

13.1.3 发包人应依照有关法律规定参加工伤保险和人身意外伤害险，为其现场机构雇佣的全部人员，缴纳工伤保险费和人身意外伤害险费，并要求其监理人也进行此类保险。

## 13.2 未办理保险

13.2.1 由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，另一方当事人可代为办理，所需费用由对方当事人承担。

13.2.2 由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理某项保险，导致受益人未能得到保险人的赔偿，原应从该项保险得到的保险金应由负有投保义务的一方当事人支付。

## 14. 不可抗力

### 14.1 不可抗力的确认

14.1.1 不可抗力是指承包人和发包人在订立合同时不可预见，在履行合同过程中不可避免发生并不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、水灾、骚乱、暴动、战争和专用合同条款约定的其他情形。

14.1.2 不可抗力发生后，发包人和承包人应及时认真统计所造成的损失，收集不可抗力造成损失的证据。合同双方对是否属于不可抗力或其损失的意见不一致的，由监理人按第 3.5 款商定或确定。发生争议时，按第 17 条的约定执行。

### 14.2 不可抗力的通知

合同一方当事人遇到不可抗力事件，使其履行合同义务受到阻碍时，应立即通知合同另一方当事人和监理人，书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况，并提供必要的证明。如不可抗力持续发生，合同一方当事人应及时向合同另一方当事人和监理人提交中间报告，说明不可抗力和履行合同受阻的情况，并于不可抗力事件结束后 14 天内提交最终报告及有关资料。

### 14.3 不可抗力后果及其处理

除专用合同条款另有约定外，不可抗力导致的人员伤亡、财产损失、费用增加和（或）工期延误等后果，由合同双方按以下原则承担：

（1）永久工程，包括已运至施工场地的材料和工程设备的损害，以及因工程损害造成的第三者人员伤亡和财产损失由发包人承担；

（2）承包人设备的损坏由承包人承担；

(3) 发包人和承包人各自承担其人员伤亡和其他财产损失及其相关费用；

(4) 承包人的停工损失由承包人承担，但停工期间应监理人要求照管工程和清理、修复工程的金额由发包人承担；

(5) 不能按期竣工的，应合理延长工期，承包人不需支付逾期竣工违约金。发包人要求赶工的，承包人应采取赶工措施，赶工费用由发包人承担。

## 15. 违约

### 15.1 承包人违约

15.1.1 如果承包人拒绝或未能遵守监理人的指示，或未能按合同进度计划及时完成合同约定的工作，已造成或预期造成工期延误，或违反合同不顾书面警告，监理人可发出通知，告知承包人违约。

15.1.2 如果承包人在收到监理人通知后 21 天内，没有采取可行的措施纠正违约，发包人可向承包人发出解除合同通知。发包人因继续完成该工程的需要，有权扣留使用承包人在现场的材料、设备和临时设施。但发包人的这一行动不免除承包人应承担的违约责任，也不影响发包人根据合同约定享有的索赔权利。

### 15.2 发包人违约

15.2.1 如果发包人未能按合同付款，或违反合同不顾书面警告，承包人可发出通知，告知发包人违约。如果发包人在收到该通知后 14 天内未纠正违约，承包人可暂停工作或放慢工作进度。

15.2.2 如果发包人收到承包人通知后 28 天内未纠正违约，承包人可向发包人发出解除合同通知。合同解除后，承包人应妥善做好已竣工工程和已购材料、设备的保护和移交工作，按发包人要求将承包人设备和人员撤出施工场地，同时发包人应为承包人的撤出提供必要条件，但承包人的这一行动不免除发包人应承担的违约责任，也不影响承包人根据合同约定享有的索赔权利。

## 16. 索赔

### 16.1 承包人索赔的提出

根据合同约定，承包人认为有权得到追加付款和（或）延长工期的，应按以下程序向发包人提出索赔：

(1) 承包人应在知道或应当知道索赔事件发生后 14 天内，向监理人递交索赔通知书。索赔通知书应详细说明索赔理由以及要求追加的付款金额和（或）延长的工期，并附必要的记录和证明材料；

(2) 索赔事件具有连续影响的, 承包人应在索赔事件影响结束后的 14 天内, 向监理人递交最终索赔通知书, 说明最终要求索赔的追加付款金额和延长的工期, 并附必要的记录和证明材料;

(3) 承包人未在前述 14 天内递交索赔通知书的, 丧失要求追加付款和(或)延长工期的权利。

#### 16.2 承包人索赔处理程序

(1) 监理人收到承包人提交的索赔通知书后, 应按第 3.5 款商定或确定追加的付款和(或)延长的工期, 并在收到上述索赔通知书或有关索赔的进一步证明材料后的 14 天内, 将索赔处理结果答复承包人。

(2) 承包人接受索赔处理结果的, 发包人应在作出索赔处理结果答复后 14 天内完成赔付。承包人不接受索赔处理结果的, 按第 17 条的约定执行。

#### 16.3 承包人提出索赔的期限

承包人按第 10.5 款的约定接受了竣工付款证书后, 应被认为已无权再提出在合同工程接收证书颁发前所发生的任何索赔。

#### 16.4 发包人索赔的提出

根据合同约定, 发包人认为有权得到追加付款和(或)延长工期的, 应按以下程序向承包人提出索赔:

(1) 监理人应在知道或应当知道索赔事件发生后 14 天内, 向承包人递交索赔通知书。索赔通知书应详细说明索赔理由以及要求追加的付款金额和(或)延长的工期, 并附必要的记录和证明材料;

(2) 索赔事件具有连续影响的, 监理人应在索赔事件影响结束后的 14 天内, 向承包人递交最终索赔通知书, 说明最终要求索赔的追加付款金额和延长的工期, 并附必要的记录和证明材料。

#### 16.5 发包人索赔处理程序

(1) 承包人收到监理人提交的索赔通知书后, 应按第 3.5 款商定或确定追加的付款和(或)延长的工期, 并在收到上述索赔通知书或有关索赔的进一步证明材料后的 14 天内, 将索赔处理结果答复监理人。

(2) 监理人接受索赔处理结果的, 承包人应在作出索赔处理结果答复后 14 天内完成赔付。监理人不接受索赔处理结果的, 按第 17 条的约定执行。



## 17. 争议的解决

### 17.1 争议的解决方式

发包人和承包人在履行合同中发生争议的，可以友好协商解决或者提请争议评审组评审。合同当事人友好协商解决不成、不愿提请争议评审或者不接受争议评审组意见的，可在专用合同条款中约定下列一种方式解决：

- （1）向约定的仲裁委员会申请仲裁；
- （2）向有管辖权的人民法院提起诉讼。

### 17.2 友好解决

在提请争议评审、仲裁或者诉讼前，以及在争议评审、仲裁或诉讼过程中，发包人和承包人均可共同努力友好协商解决争议。

### 17.3 争议评审

17.3.1 采用争议评审的，发包人和承包人应当在专用合同条款中约定争议评审的程序和规则，并在开工日后的 28 天内或在争议发生后，协商成立争议评审组。

17.3.2 发包人和承包人接受评审意见的，由监理人根据评审意见拟定执行协议，经争议双方签字后作为合同的补充文件，并遵照执行。

17.3.3 发包人或承包人不接受评审意见，并要求提交仲裁或提起诉讼的，应在收到评审意见后的 14 天内将仲裁或起诉意向书面通知另一方，并抄送监理人，但在仲裁或诉讼结束前应暂按总监理工程师的确定执行。

## 第二节 专用合同条款

### 1 一般约定

#### 1.1 词语定义

##### 1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.2 发包人：\_\_\_\_\_（填入发包人的名称）\_\_\_\_\_。

1.1.2.3 承包人：\_\_\_\_\_（签约后填入承包人的名称）\_\_\_\_\_。

1.1.2.5 分包人：\_\_\_\_\_（签约后填入分包人的名称）\_\_\_\_\_。

1.1.2.6 监理人：\_\_\_\_\_（签约后填入监理人的名称）\_\_\_\_\_。

##### 1.1.4 日期

1.1.4.5 缺陷责任期（工程质量保修期）：\_\_\_\_\_12个月\_\_\_\_\_。

#### 1.4 合同文件的优先顺序

- (1) 合同协议书；
- (2) 中标通知书；
- (3) 投标函；
- (4) 专用合同条款；
- (5) 通用合同条款；
- (6) 技术文件；
- (7) 图纸；
- (8) 已标价工程量清单；
- (9) 其他合同文件。

### 2 发包人义务

#### 2.3 提供施工场地

2.3.2 发包人提供的施工场地范围为：承包人施工所需的临时设施全部在工程占地范围内布置，发包人原则上不再提供额外的施工用地。如果承包人有正当的理由要求临时占用额外的施工用地，应至少提前 30 天向监理人提出申请报告，报告应阐明所需额外用地的理由。发包人将协助承包人获得其所需的临时用地，但所有有关的费用都应由承包人承担，且发包人不承诺保证能够获得或提供承包人要求的额外临时用地。

### 3 监理人

#### 3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 监理人须根据发包人事先批准的权力范围行使权力，发包人批准的权力范围：另行通知。

### 4. 承包人

#### 4.1 承包人的一般义务

4.1.6 承包人应履行合同约定的其他义务：承包人应无条件接受发包人对本合同有关的审计监督。

## 6 工期

6.1 进度计划提交时间：合同签订后 7 天内向发包人提交进度计划。

6.4 本合同工程界定异常恶劣气候条件的范围为：

- (1) 日降雨量大于 100 mm 的雨日超过 3 天；
- (2) 风速大于 24.5 m/s 的 10 级以上台风灾害；
- (3) 日气温超过 38℃ 的高温大于 15 天；
- (4) 日气温低于 -20℃ 的严寒大于 15 天；
- (5) 造成工程损坏的冰雹和大雪灾害：日降雪量 20 mm 及以上；
- (6) 其它异常恶劣气候灾害。

6.5 承包人引起的工期延误

(1) 因承包方原因，造成工期延误的，承包人应按下表约定的金额支付违约金：

关键节点工期及逾期完工违约金表

序号	项目及其说明	完工日期	逾期完工违约金（元/天）
1	合同工程	合同约定的完工日期	2000.00

(2) 表中各项逾期完工违约金将单独予以确定，但其最终的累计总金额不应超过签约合同价格的 5%。

## 10 计量与支付

### 10.2 预付款

#### 10.2.1 预付款

工程预付款的总金额为签约合同价的 30%，1 次支付给承包人。

### 10.3 工程进度付款

本项目为总价承包，承包人提供等额增值税发票，工程进度款分期支付（按进度款 30% 扣回相应预付款），承包人完成全部合同内容并通过验收后支付至合同价款的 100%（扣回全部预付款）。

### 10.4 质量保证金

质量保证金为合同价款的 3%，合同验收通过后履约保证金自动转为质量保证金或由承包人提交同等金额的质量保证担保，在缺陷责任期满时且收到乙方书面申请后，甲方在 14 个工作日内退还给乙方。

### 10.5 竣工（完工）结算

#### 10.5.1 竣工（完工）、进度付款申请单

(1) 承包人应提交竣工（完工）、进度付款申请单一式 4 份。

## 13 保险

### 13.1.1 工程保险

投保内容：对工程和施工设备的保险除根据国家规定办理外，其余险种承包人自行决定保险与否。所有保险所需费用均包含在投标报价中。

## 17 争议的解决

### 17.1 争议的解决方式

合同当事人友好协商解决不成、不愿提请争议评审或不接受争议评审组意见的，约定的合同争议解决方式：向工程所在地仲裁委员会申请仲裁。

## 第三节 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（项目名称），已接受\_\_\_\_\_（承包人名称，以下简称“承包人”）对该项目的响应。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）报价函；
- （3）专用合同条款；
- （4）通用合同条款；
- （5）采购需求；
- （6）已标价工程量清单；
- （7）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）\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_）。

4. 合同形式：\_\_\_\_\_。

5. 计划开工日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日；

计划竣工日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日；工期：\_\_\_\_\_日历天。

6. 承包人项目经理：\_\_\_\_\_。

7. 工程质量符合\_\_\_\_\_标准。

8. 承包人承诺按合同约定承担工程的施工、竣工交付及缺陷修复。

9. 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。

10. 本协议书一式\_\_\_\_份，合同双方各执\_\_\_\_份。

11. 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：\_\_\_\_\_（盖单位章） 承包人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_（签字） 法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_（签字）

\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日      \_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

附件二：履约担保格式

履约保函（担保）（格式）

致：\_\_\_\_\_

因被保证人（供应商名称）（以下简称被保证人）与贵方签订了\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_（合同包名称）合同。我方已接受被保证人的请求，愿就被保证人履行上述合同约定的义务向贵方提供如下保证：

- 1.本保函担保的范围（担保金额）为人民币（大写）\_\_\_\_\_万元。
- 2.本保函的有效期为\_\_\_\_\_。
- 3.在本保函有效期内，在贵方书面提出要求得到上述金额内的任何付款时，我方即予支付，不挑剔、不争辩、也不要求贵方出具证明或说明背景或理由。
- 4.我方放弃贵方应先向被保证人要求赔偿上述金额然后向我方提出要求的权力。
- 5.我方还同意：在贵方和被保证人之间的合同条款、合同项目下的服务或合同文件发生变化、补充或修改后，我方承担本保函的责任也不改变；上述变化、补充或修改也无须通知我方。

担 保 人：\_\_\_\_\_（盖单位公章）  
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

附件三：

（格式如下，未经发包人同意不允许更改，如确需更改，须事先征得发包人同意）

预付款担保函

\_\_\_\_\_（发包人名称）：

根据\_\_\_\_\_（承包人名称，以下简称“承包人”）与\_\_\_\_\_（发包人名称，以下简称“发包人”）于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日签订的\_\_\_\_\_（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. 在本担保有效期内，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。但本担保的担保金额，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已扣回的金额。
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：委托代理人应附授权委托书

# 第 5 章 报价清单

## 1. 说明

### 1. 工程量清单说明

1.1 工程量清单应与招标文件中的投标人须知、通用合同条款、专用合同条款、技术标准和要求（合同技术条款）、图纸等一起阅读和理解。

1.2 本项目采用总价承包方式，投标人自行踏勘现场，核对招标文件给定的工程量清单，如实际完成工程量发生改变，单价及总价均不作调整。

1.3 工程量清单中各项目的工作内容和要求应符合第 6 章采购需求的规定。

1.4 工程价款的支付遵循合同条款的约定。

### 2. 报价说明

2.1 除招标文件另有规定外，投标人不得随意增加、删除或涂改招标文件工程量清单中的任何内容。工程量清单中列明的所有需要填写的单价和合价，投标人均应填写；未填写的单价和合价，视为已包括在工程量清单的其它单价和合价中。

2.2 工程量清单中的工程单价是完成工程量清单中一个质量合格的规定计量单位项目所需的直接工程费、施工管理费、企业利润和税金，并考虑到风险因素。投标人应根据规定的工程单价组成内容确定工程单价。除另有规定外，对有效工程量以外的超挖、超填工程量，施工附加量，加工、运输损耗量等，所消耗的人工、材料和机械费用，均应摊入相应有效工程量的工程单价内。

2.3 工程量清单报价表中的序号、项目名称、计量单位、工程数量，按招标文件工程量清单报价表的相应内容填写，并填写相应项目的单价和合价。

2.4 依据国家发展和改革委员会办公厅《关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格〔2003〕857 号），约定招标代理服务费由中标人支付，参照《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980 号）和国家发展改革委《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格〔2011〕534 号）工程类标准计算，并包含在投标报价的单价、合价与总价中，不单独报价。



## 2. 报价清单表

在电子交易系统下载。

## 第 6 章 技术标准和要求

### 1 维修养护工程基本情况

南四湖局直管工程包括南四湖及其湖西大堤、湖东堤，韩庄运河，伊家河，堤防总长度 325.357km，水闸 15 座，泵站 1 座。直管工程涉及苏鲁两省 3 市 10 个县(市、区)（本文所提高程，除作特殊说明以外，均为废黄河高程系统）。

南四湖局 2024 年度维修养护工程包括堤防 325.357km、水闸工程 15 座、泵站 1 座。

#### 1.1 堤防工程

南四湖局 2024 年度维修养护堤防工程 325.357km，其中，湖西大堤长 131.50km，为 1 级二类堤防；湖东堤堤防长 29.457km，其中桩号 0+000~0+564 段为 1 级 2 类堤防，其余堤段为 2 级二类堤防；韩庄运河堤防长 82.49km，为 2 级一类堤防；伊家河堤防长 68.00km，为 3 级一类堤防；刘桥干渠长 9.60km，为 4 级堤防；二级坝土坝溢流坝长 4.31km，为 1 级一类堤防。

##### 1.1.1 南四湖湖西大堤堤防

###### 1.1.1.1 湖西大堤堤防（桩号 0+000~54+450 段）

南四湖湖西大堤桩号 0+000~54+450 段，共计 54.45km 堤防。堤顶设计宽度为 8.0m，堤防临河高度平均为 6m、背河高度平均为 6m，堤防边坡迎水坡 1:4、背水坡 1:3。

在加固实施过程中，利用堤顶修建滨湖大道，对部分堤段进行了加宽，现状堤顶宽度为 8~22m。桩号 0+000~5+100 段堤顶宽 8.0m，桩号 5+100~39+170 段堤顶宽 22.0m，沥青混凝土路面宽 20m，桩号 39+170~51+309 段堤顶宽 8.5m，沥青混凝土路面宽 7.5m，桩号 51+309~54+450 段堤顶宽 8.0m。

###### 1.1.1.2 湖西大堤堤防（桩号 54+450~113+030 段）

南四湖湖西大堤桩号 54+450~113+030 段，共计 58.58km 堤防。堤顶宽度为 8m，堤防临河高度平均为 6m、背河高度平均为 6m，堤防边坡迎水坡 1:4、背水坡 1:3。

该段堤防内有硬化护坡 6 处，长度共计 30.032km，分别为刘香庄段（桩号 54+450~59+630，5.18km）、大沙河—杨屯河段（桩号 61+000~68+150，7.15km）、湖腰段（桩号 69+850~76+000，6.15km）、大屯闸以南段（桩号 76+695~78+185，

1.49km)、挖工庄东闸以北段(桩号 79+730~82+240, 2.51km)、五段段(桩号 105+100~112+652, 7.552km)。

#### 1.1.1.3 湖西大堤堤防(桩号 113+030~131+500 段)

南四湖湖西大堤桩号 113+030~131+500 段, 全长 18.47km, 该工程于 1998 年进行除险加固, 堤防边坡迎水坡 1:4、背水坡 1:3, 临河堤防高度 7m, 背河堤防高度 6m。湖西大堤郑集河口以北(桩号 113+030~121+900)段堤顶宽为 8m, 堤顶沥青砼路宽 7m, 双侧堤肩宽度各 0.5m; 郑集河口至蔺家坝(桩号 121+900~131+500)段堤顶宽为 10m, 堤顶沥青砼路宽 7m, 双侧堤肩宽度各 1.5m。

#### 1.1.2 南四湖湖东堤堤防

南四湖湖东堤桩号 0+000~29+457 段, 共计 29.457km 堤防。(桩号 0+000~0+564)堤防为 1 级堤防, 堤顶设计宽度为 8m, 其余堤段为 2 级堤防, 堤顶设计宽 6m, 堤防边坡迎、背水坡均为 1:3。

桩号 0+000~1+300 段为沥青混凝土路面, 桩号 1+300~2+500、4+600~5+290 段为混凝土路面, 其中桩号 2+500~4+600 段受济三煤矿采煤沉陷影响, 正实施复堤加固二期工程, 目前该段已修筑防汛应急道路, 待复堤加固完成后恢复原沥青混凝土路面, 桩号 5+290~22+702 段为沥青混凝土路面, 以南除桩号 27+000~28+270、29+227~29+457 段为混凝土路面外, 其余为泥结碎石路面。

#### 1.1.3 刘桥干渠堤防

刘桥干渠堤防是刘桥泵站的配套工程, 位于山东省微山县韩庄镇东北, 为枣庄地区 30 万亩灌区灌溉输水之用。堤防长 9.6km, 其中硬化泥结碎石堤顶长 1.78km, 堤顶宽 5m, 设计临背水坡比 1:3, 堤高 3m, 护堤林宽度 30m。

#### 1.1.4 二级坝土坝及溢流坝

二级坝土坝及溢流坝为均质土坝, 坝长 4310m, 坝顶高程为 38.45m, 坝址湖底平均高程 32.30m 左右, 平均坝高 6.15m, 坝顶宽 12.00m, 上游坡比为 1:9, 下游坡比为 1:8。

溢流坝堰顶宽 384m, 顺水流长 89.52m, 堰顶高程 34.80m, 堰顶长 10m, 设计泄量  $2100\text{m}^3/\text{s}$ 。溢流坝交通桥总长 400m, 桥面高程为 38.50m, 桥面净宽 9m, 两侧人行道各 1.5m。(工程建设控制高程为 85 高程系)。

#### 1.1.5 韩庄运河堤防

韩庄运河左岸堤防长度 42.89km, 起止桩号为 0+000~42+890, 右岸堤防长度

39.6km，起止桩号 0+000~39+600。韩庄运河堤防级别为 2 级，堤顶安全超高 2.0 米，堤顶宽 8.0 米，迎、背水坡坡比均为 1:3。韩庄运河左堤 0+000~3+741 段，右堤 0+000~3+729 段堤顶道路为土路，其他路面均为硬化路面，其中混凝土路 17.84km，泥结碎石路 14.01km，沥青路 43.17km。

### 1.1.6 伊家河堤防

伊家河左岸堤防长度 34km，堤顶宽 4m，起止桩号为 0+000~34+000，右岸堤防长度 34km，堤顶宽 8m，起止桩号 0+000~34+000。伊家河堤防级别为 3 级，迎、背水坡坡比均为 1:3。其中混凝土路 7.10km，土路 32.71km，泥结碎石路 21.19km，沥青路 7.00km。

## 1.2 水闸工程

水闸工程 15 座，其中，大型水闸 6 座：二级坝第一节制闸、二级坝第二节制闸、二级坝第三节制闸、二级坝第四节制闸、复新河节制闸、韩庄节制闸；中型水闸 3 座：伊家河节制闸、老运河节制闸、蔺家坝节制闸；小型水闸 6 座：胜利渠首闸、苏北堤河闸、大王庄闸、大屯闸、挖工庄东闸、挖工庄西闸。

### 1.2.1 复新河节制闸

复新河节制闸位于山东省鱼台县老砦镇张堰村东，该闸兼具防洪、排涝、航运、灌溉等功能，1980 年 11 月开工建设，1981 年 12 月建成，2007 年完成除险加固，平面定轮钢闸门，尺寸 3.2m×6.0m，安装一启一卷扬式启闭机 23 台，共 23 孔，孔口尺寸 5.9×6.0m，孔口面积 814.2m<sup>2</sup>，设计流量 586m<sup>3</sup>/s，校核流量 1157m<sup>3</sup>/s。

### 1.2.2 二级坝第一节制闸

第一节制闸位于山东省微山县欢城镇，是南四湖上级湖洪水分泄至下级湖的关键性控制工程，属大型水闸工程，主要作用是蓄水、泄洪。1958 年 10 月开工建设，1960 年 5 月建成，1998 年进行除险加固，共 39 孔，单吊点平面钢闸门，安装 QPQ2×125kN 一启二固定卷扬式启闭机 19 台，QPQ1×125kN 一启一固定卷扬式启闭机 1 台。设计闸上水位 36.87m、闸下水位 36.20m，设计泄量 4500m<sup>3</sup>/s。

### 1.2.3 二级坝第二节制闸

第二节制闸位于山东省微山县欢城镇，是南四湖上级湖洪水分泄至下级湖的关键性控制工程，1967 年 3 月开工建设，同年 8 月建成，1985 年进行第一次加固改造，2004 年进行第二次加固改造，共 55 孔，双吊点平面钢闸门，安装 QPQ2×80kN 一启一固定卷扬式启闭机 55 台。设计闸上水位 36.69m，闸下水位 36.50m，设计泄

量  $3300\text{m}^3/\text{s}$ 。

#### 1.2.4 二级坝第三节制闸

第三节制闸位于山东省微山县欢城镇，是南四湖上级湖洪水分泄至下级湖的关键性控制工程，1970 年 11 月开工建设，1971 年 8 月建成，1999 年进行加固改造，2010 年对交通桥进行应急除险加固，共 84 孔，双吊点平面钢闸门，安装  $\text{QPQ2} \times 80\text{KN}$  一启一固定卷扬式启闭机 84 台。设计闸上水位 36.87m，闸下水位 36.20m，设计泄量  $4620\text{m}^3/\text{s}$ 。

#### 1.2.5 二级坝第四节制闸

第四节制闸位于江苏省沛县大屯镇，共 134 孔，闸门为开敞式钢筋混凝土框架钢丝网水泥薄壳凸面挡水结构。第四节制闸为南四湖湖腰扩大工程的一部分，由于湖腰扩大工程停建，四闸上下游引河未开挖，目前只作交通桥使用。

#### 1.2.6 韩庄节制闸

韩庄节制闸位于山东省微山县韩庄镇南部，是南四湖洪水经韩庄运河南下的关键性控制工程，属大型水闸工程，主要作用是蓄水、泄洪。1960 年建成 17 孔老闸，1980 年在老闸两侧各扩建 7 孔新闸，2005 年完成加固改造。新、老闸共 31 孔，总宽 435.6m，单孔净宽 12m，弧形钢闸门；墙体为钢筋混凝土结构；底板高程老闸 30.30m，新闸 28.50m。设计流量  $2050\text{m}^3/\text{s}$ ，校核流量  $4600\text{m}^3/\text{s}$ 。

#### 1.2.7 伊家河节制闸

伊家河节制闸位于韩庄节制闸南侧，是分泄南四湖洪水入伊家河的控制工程，属中型水闸，主要作用为防洪、灌溉。1958 年建成，1998 进行除险加固。2014 年 11 月，委托中水淮河规划设计研究有限公司对伊家河节制闸进行安全鉴定，伊家河闸被综合评定为三类闸；2022 年 2 月除险加固工程开工，2023 年完成除险加固，由中水淮河规划设计研究有限公司设计，淮河工程集团有限公司施工。该闸共 3 孔，全长 87.5m，总宽 26m，平面定轮钢闸门，设计流量  $400\text{m}^3/\text{s}$ 。

#### 1.2.8 老运河节制闸

老运河节制闸位于枣庄市峄城区古邵镇八里沟，老运河入韩庄运河口以上 300m，属中型水闸，主要作用为泄洪。1996 年 12 月建成，由山东省淮河流域工程局设计，山东水利施工总公司施工；2019 年，经安徽省·淮河水利委员会水利科学研究院以及委托淮河流域水工程检测中心安全鉴定，老运河闸被综合评定为三类闸；2022 年 2 月除险加固工程开工，2023 年完成除险加固，由中水淮河规划设计

研究有限公司设计，淮河工程集团有限公司施工。该闸共 3 孔，全长 132.6m，总宽 41.4m，弧形钢闸门，过闸流量  $500\text{m}^3/\text{s}$ 。

### 1.2.9 胜利渠首闸

胜利渠首闸位于枣庄市峄城区古邵镇八里沟村胜利渠首，该闸是以灌溉、防洪、水资源控制为主要作用的中型水闸。建成于 1977 年，2011 年 11 月改建完成。该闸共 3 孔，单孔净宽 4.5m；闸室采用 C20 钢筋砼整体式结构，闸底板高程 28.35m，水闸宽度 21.4m，设计引水流量  $53.5\text{m}^3/\text{s}$ ，设计引水水位：闸上水位 34.58m，闸下水位 31.48m。

### 1.2.10 蔺家坝节制闸

蔺家坝节制闸位于江苏省徐州市柳新镇蔺家坝，是南四湖洪水南下入不牢河的控制工程，属中型水闸工程，主要作用是蓄水、泄洪。始建于 1959 年，1998 年至 2000 年进行加固改造，共 12 孔，其中 9 孔节制孔，3 孔发电孔，平面钢闸门，配有 12 台 QPJ-160-8/14 卷扬式启闭机。设计闸上水位 35.50m、闸下水位 33.91m，设计泄量  $500\text{m}^3/\text{s}$ 。

城子湖排涝涵洞位于江苏省徐州市柳新镇蔺家坝，始建于 1959 年，1998 年至 2000 年进行加固改造，共 1 孔，采用 1 台 5.0T 螺杆式启闭机，设计泄量  $10\text{m}^3/\text{s}$ ，孔口面积  $11\text{m}^2$ 。

### 1.2.11 苏北堤河闸

苏北堤河闸位于南四湖入湖河道杨屯河与苏北堤河交叉处，主要功能为防洪、排涝及引水灌溉，水闸结构形式为胸墙式。该闸 1972 年 7 月建成，2010 年加固改造。单孔，闸门形式为平面钢闸门，启闭机为  $\text{QP}2 \times 160\text{kN}$  卷扬式启闭机，设计引水流量为  $40.00\text{m}^3/\text{s}$ 。

### 1.2.12 大王庄闸

大王庄闸位于沛县徐沛运河上，具有防洪、排涝、灌溉、航运功能，水闸结构形式为开敞式。1979 年 10 月建成，2009 年加固改造。单孔，闸门形式为平面钢闸门，启闭机为  $\text{QPQ}2 \times 250\text{kN}$  固定卷扬式启闭机，设计 20 年一遇泄量为  $171.90\text{m}^3/\text{s}$ 。

### 1.2.13 大屯闸

大屯闸位于湖西大堤大屯港河口处，具有防洪、排涝和引水灌溉功能，水闸结构形式为开敞式。1977 年 2 月建成，1999 年进行加固改造。单孔，闸门形式为平面钢闸门，启闭机为  $\text{QPQ}2 \times 25\text{t}$  卷扬式启闭机，设计流量  $80.00\text{m}^3/\text{s}$ 。

### 1.2.14 挖工庄东闸

挖工庄东闸位于湖西大堤南挖工庄村东，湖西大堤 82+300 处，主要用于防洪、排涝和引湖水灌溉，1970 年 10 月建成，2000 年南西湖湖西大堤加固时进行改建；2018 年实施拆除重建，2018 年 12 月正式开工建设，2023 年 11 月验收通过。两孔，闸门形式为焊接平面钢闸门，启闭机为 QP2×100kN 卷扬式启闭机，拆除重建后设计流量为 40.00m<sup>3</sup>/s。

### 1.2.15 挖工庄西闸

挖工庄西闸位于湖西大堤挖工庄河上，具有排涝、灌溉功能，水闸结构形式为开敞式。1968 年 8 月建成，2008 年完成加固改造。单孔，闸门形式为平面钢闸门，启闭机为 QPQ200kN 固定卷扬式启闭机，设计除涝流量 29.40m<sup>3</sup>/s。

## 1.3 泵站工程

### 1.3.1 刘桥泵站

刘桥泵站位于山东省微山县韩庄镇东北，西距微山湖 1.1km，为三十万亩灌区的渠首工程。于 1966 年 2 月动工，1967 年 11 月建成，实际灌溉面积 24 万亩。泵站有 70 型轴流泵 12 台，总扬程 7m，净扬程 6.8m，管径 0.7m，管路长度 13m，设计单机流量 1.58m<sup>3</sup>/s（实测 1.36m<sup>3</sup>/s），设计总提水流量 18.24m<sup>3</sup>/s。压力池上游设计水位 38.00m，加大水位 38.20m；前池下游水位 31.2m。泵站配备 155KW 立式三相异步电动机 12 台，变压器 3 台，其中 1000KVA 2 台，800KVA 1 台。

## 2 质量管理

2.1 甲方对乙方实施的维修项目质量分 6 个基层局进行监督检查，分别为上级湖局、下级湖局、二级坝局、蔺家坝局、韩庄枢纽局、韩庄运河局。

2.2 乙方应自觉主动接受质量监督机构的监督检查，服从沂沭泗局不定期检查、南四湖局经常性检查和基层局日常监管的安排。

2.3 乙方应按照国家、水利行业有关工程建设法规、技术规程、技术标准的规定以及设计文件和施工合同的要求施工，并对施工质量负责。

2.4 乙方应按照合同约定设置施工现场管理机构，现场质量管理负责人在岗时间要符合要求，不得随意更换；确保特殊工种作业人员持证上岗。

2.5 乙方应建立健全质量保证体系，制定和完善质量管理岗位责任制及考核办法；在施工过程中要加强质量检验工作，认真执行“三检制”，切实做好质量管理

的全过程控制。

2.6 乙方应建立健全施工质量检验评定制度，严格工序管理，做好隐蔽工程的质量检查和记录；重要工序、关键环节的质量控制必须实施检测。

2.7 乙方应按有关技术标准对原材料与中间产品质量进行检验，并报基层局复核；涉及结构安全的检验，应在基层局现场见证下实施。

2.8 若发生质量事故，乙方应按照规定向基层局、南四湖局及有关部门报告，并保护好现场，接受质量事故调查，认真进行事故处理。

2.9 乙方应按要求提交完整的质检资料、试验成果、技术档案及有关资料，配合做好质量评定和验收。

### **3 治安保卫与维修养护工作安全**

3.1 乙方应严格做好项目安全管理工作，负责承建项目的施工安全。

3.2 乙方应建立健全安全管理制度，配备法律、法规要求的安全管理人员，制定并严格落实安全生产规章制度和操作规程；

3.3 乙方应组织对员工进行安全生产教育和技术培训，做到特种工作人员持证上岗，在采用新技术、新工艺、新设备、新材料时应对作业人员进行相应的安全生产培训；

3.4 乙方应组织安全技术交底，优先使用新的安全技术措施，并进行定期、不定期的安全生产检查、总结，做到安全、文明施工

3.5 乙方应确保施工现场配备符合安全要求的设施、设备和必须的安全防护器具、安全标志，并对其进行定期检查，确保可靠性

3.6 乙方应组织重大危险源监控，定期开展安全生产事故隐患排查，并做好安全检查记录，及时消除安全事故隐患；

3.7 乙方应制定安全生产事故应急处理预案及工作方案，如实报告生产安全事故，配合事故的调查和处理。

### **4 环境保护**

4.1 乙方应遵守国家 and 地方有关环境保护的法规、规章，禁止随意弃土、堆放材料，禁止在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器，不得使有害物质（扬尘、废水、废油）污染土地、河流。若因违反环境的有关规定而受到处罚或要求赔偿，乙方应负全部责任。



4.2 乙方应保持维修养护区和生活区的环境卫生，设置足够的临时卫生设施，定期清理维修养护废弃物和垃圾，并将其运至指定地点进行处理。

4.3 在全部维修养护工作完成后，除已征得甲方同意外，乙方必须拆除一切应该拆除的临时维修养护设施和临时生活设施。拆除后的场地应彻底清理。凡甲方决定保留的设施，由甲方与乙方协商解决处理的办法。

## 5 技术标准和规范

5.1 乙方在执行本合同时，所有的材料、设备、维修养护工艺和维修养护工作质量检验均应遵照合同技术条款所引用的国家和行业颁布的技术标准和规程、规范的规定和技术要求。

5.2 本合同引用的标准和规程、规范（不限于）

- （1）《堤防工程施工规范》（SL260—2014）；
- （2）《水利水电工程施工测量规范》（SL52—2015）；
- （3）《水利水电建设工程验收规程》（SL223—2008）；
- （4）《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准—堤防工程》（SL634—2012）；
- （5）《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）；
- （6）《普通混凝土配合比设计技术规定》（JGJ/T55-2011）；
- （7）《堤防工程养护修理规程》（SL/T 595-2023）；
- （8）《混凝土结构工程施工质量及验收规范》（GB50204-2015）；
- （9）《水闸设计规范》（SL 265-2016）；
- （10）《水工钢闸门和启闭机安全运行规程》（SL/T722-2020）；
- （11）《砼强度检验评定标准》（GBJ107-2010）；
- （12）《土石方与爆破工程施工及验收规范》（GBJ201）；
- （13）《工程建设标准强制性条文》；
- （14）《砼结构工程施工及验收规范》（GB5020-2002）；
- （15）《普通混凝土配合比设计技术规定》（JGJ/T55-2001）；
- （16）《混凝土结构工程施工质量及验收规范》（GB50204-2002）；
- （17）《园林绿化工程项目规范》（GB 55014-2021）；
- （18）《水利信息系统运行维护规范》（SL715-2015）；

- (19) 《计算机软件产品开发文件编制指南》(GB/T8567-2006)；
- (20) 《计算机软件需求说明编制指南》(GB/T9385-2008)；
- (21) 《计算机场地通用规范》(GB/T2887-2011)；
- (22) 《水工钢闸门和启闭机安全运行规程》(SL/T 722-2020)；
- (23) 《水利水电工程启闭机设计规范》(SL 41-2018)；
- (24) 《供配电系统设计规范》(SL265-2016)；
- (25) 《水利水电工程机电设计技术规范》(SL511-2011)；
- (26) 《建筑物防雷设计标准》(GB50057-2022)；
- (27) 《水利水电工程厂(站)用电系统设计规范》(SL485-2010)；
- (28) 《电力工程电缆设计标准》(GB50217-2018)；
- (29) 《水利水电工程二次接线设计规范》(SL438-2008)；
- (30) 《水利水电工程电气测量设计规范》(SL456-2010)；
- (31) 《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》(GB/T 50064-2014)；
- (32) 《交流电气装置的接地设计规范》(GB/T 50065-2011)；
- (33) 《水利水电工程自动化设计规范》(SL612-2013)；
- (34) 《水利水电工程通信设计技术规范》(SL517-2013)；
- (35) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 版)；
- (36) 《低压配电设计规范》GB50054-2011；
- (37) 《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011；
- (38) 《电力设施抗震设计规范》GB50260-2013；
- (39) 《水利工程设计防火规范》GB50872-2014；
- (40) 《水利部关于印发<关于推进水利工程标准化管理的指导意见><水利工程标准化管理评价办法>及其评价标准的通知》(水运管〔2022〕130 号)；
- (41) 《淮委直管堤防工程管理标准(试行)》(HWBZ 101—2021)；
- (42) 《淮委直管水闸工程管理标准(试行)》(HWBZ 102—2021)；
- (43) 《沂沭泗水利管理局水利工程维修养护管理办法》(沂局水管〔2022〕296 号)；
- (44) 《沂沭泗水利管理局直管水利工程标识标牌设置标准》(沂局水管〔2022〕152 号)；

(45) 《南四湖局直管水利工程维修养护管理实施细则(试行)》(南四湖局水管〔2023〕36号)；

(46) 《南四湖水利管理局水利工程维修项目质量管理办法》；

(47) 《南四湖水利管理局水利工程维修项目安全管理办法》。

## 6 维修内容及要求

### 6.1 堤防工程维修项目

#### 6.1.1 上级湖局湖东堤桩号 26+920~27+360 段堤防综合整治工程

##### (1) 项目概况

①项目名称：湖东堤桩号 26+920~27+360 段堤防综合整治工程；

②项目位置：湖东堤桩号 26+920~27+360 段；

③项目内容：主要包括堤肩、堤坡杂物清理，堤坡补土整修，堤肩草皮补植，堤脚巡堤查险道路修复(包括开挖基础、弃运废料、铺设碎石道路基础、安装拆除模板、铺设 C25 混凝土路面)，附属设施更新(双立柱标识标牌制作安装、公里桩更新、百米桩更新、界桩更新)。

##### (2) 施工技术要求

##### ①堤肩、堤坡杂物清理

对湖东堤桩号 26+920~27+360 段迎背水侧堤肩、堤坡附着的杂树、杂物、高秆杂草等进行清理。背水侧堤防长度为 340m，背水侧坡长 15.65m；迎水侧堤防长度为 440m，迎水侧坡长 15.15m；两侧堤肩宽 0.5m。

要求堤肩、堤坡杂物清理彻底，无遗留；不得扰动下层土体，现场清理的杂物、垃圾，运出工程管理范围外。

##### ②堤坡补土整修

对湖东堤桩号 26+920~27+360 段迎背水侧堤坡进行补土整修，背水侧堤防长度为 340m，迎水侧堤防长度为 440m。

要求补土达到迎背水侧设计坡比 1:3，保证堤身饱满，坡面平顺，无残缺、水沟浪窝、陡坎、洞穴等。土质要求所补土的种类为粘土，不得含有杂物，含水量控制在规范范围内。夯迹应相互搭接，防止漏夯。

##### ③堤肩草皮补植

对湖东堤桩号 26+920~27+360 段两侧堤肩补植草皮，采用播撒草种(狗牙根)

补植，迎水侧堤肩长度为 440m，背水侧堤肩长度为 340m，宽度均为 0.5m。

要求草种选用狗牙根，播撒草种密度不少于 15g/m<sup>2</sup>。翻松表层土，深度约 10 厘米，人工播撒草种后采用钉耙翻土，并进行轻微压实，确保土壤墒情，加强管理，防止人为破坏，干旱时适时洒水，促使草种发芽长苗。成活率应不低于 85%。

#### ④堤脚巡堤查险道路修复

对湖东堤桩号 26+920~27+360 段背水侧堤脚巡堤查险道路进行修复，包括基础开挖，长度 340m，宽度 1.7m，深度 0.2m；铺设碎石基础，长度 340m，宽度 1.7m，厚度 0.1m；模板安装拆除 102.45m<sup>2</sup>；铺设 C25 混凝土路面，长度 340m，宽度 1.5m，厚度 0.15m。

要求开挖面积、深度应达到设计要求，不允许漏挖；将挖出的建筑废料弃运至工程管理范围以外，保证废弃建筑废料不能随意丢弃，应将其拉到附近的消纳场处理；铺筑碎石垫层基础时应进行碾压，碾速宜慢，至石料无松动为止；

模板的接缝不应漏浆，在浇筑混凝土前，模板应浇水湿润，模板内无积水。模板与混凝土的接触面应清理干净并涂刷隔离剂，不得采用影响结构性能的隔离剂。拆模必须按拆模顺序进行，侧模拆除时的混凝土强度应保证其表面及棱角不受损伤，拆除的模板和支架应分散堆放并及时清运；

C25 混凝土必须具备出厂合格证书，坍落度应符合规范，混凝土需振动到表面平整，表面有泛浆，且无气泡冒出，避免出现蜂窝、麻面、孔洞，混凝土浇筑完成以后 12h 内，立即安排专人养护，养护不少于 7 天。

#### ⑤双立柱标识标牌制作安装

在湖东堤桩号 27+150 处迎水侧堤肩安装成品双立柱式标识标牌（双面）1 个

要求标识标牌参照《沂沭泗水利管理局直管水利工程标识标牌设置标准》（沂局水管〔2022〕152 号），版面采用铝合金加反光膜（5 年级）材料制作，尺寸为 3m 宽、2m 高，底色为蓝色，文字为白色黑体，版面应平整，表面无明显皱纹、凹痕或变形。立柱、横梁材料采用镀锌钢管，立柱高出地面 4m。

#### ⑥公里桩更新

在湖东堤桩号 27+000 处迎水侧堤肩安装公里桩 1 个

要求公里桩采用云灰大理石材质制作，形状采用方柱体，高 1000mm，截面尺寸 400mm×150mm（长×宽），地面以上外露 600mm。公里桩垂直堤防埋设，公里桩面向堤防立面为正面，背向堤防立面为背面。公里桩桩体地面以上左、右两面进

行标注，从上至下分别标注湖东堤及公里数，标注文字采用红色。

#### ⑦百米桩更新

在湖东堤桩号 26+900、27+100、27+200、27+300、27+400 处迎水侧堤肩各安装百米桩 1 个，共 5 个

质量要求：百米桩采用云灰大理石材制作，形状采用方柱体，高 550mm，截面尺寸 120mm×120mm，地面以上外露 250mm。百米桩桩体地面以上各面均应标注文字，从上至下分别标注公里数及百米桩个位数，标注文字颜色采用红色。

#### ⑧界桩更新

以湖东堤桩号 26+900 为起点，每间隔 100m 安装界桩 1 个，迎水侧安装位置为堤脚线外延 5m，背水侧安装位置为堤脚线外延 10m，共 10 个。

要求界桩面向堤防立面为正面，背向堤防立面为背面。正面、背面应采用阴文标注，左面、右面可采用喷涂方式标注。正面标注“严禁破坏”，背面标注中国水利标识蓝色图形和“管理范围界”，左面标注上级湖水利管理局，右面标注界桩编号。界桩布设间距不超过 100m。界桩宜采用钢筋混凝土制作，桩体为白色，形状采用方柱体，长 1200mm，截面尺寸 200mm×200mm，地面以上外露 500mm。

### **6.1.2 上级湖局湖西大堤桩号 53+145~54+450 段堤防背水侧堤脚巡堤查险道路修复工程**

#### （1）项目概况

①项目名称：湖西大堤桩号 53+145~54+450 段堤防背水侧堤脚巡堤查险道路修复工程；

②项目位置：湖西大堤桩号 53+145~54+450 段堤防背水侧；

③项目内容：堤脚巡堤查险道路修复（包括开挖基础、弃运废料、铺设碎石道路基础、安装拆除模板、铺设 C25 混凝土路面）。

#### （2）施工技术要求

##### ①堤脚巡堤查险道路修复

对湖西大堤桩号 53+145~54+450 段背水侧堤脚巡堤查险道路进行修复，包括基础开挖，长度 1305m，宽度 1.7m，深度 0.2m；铺设碎石基础，长度 1305m，宽度 1.7m，厚度 0.1m；模板安装拆除 391.95m<sup>2</sup>；铺设 C25 混凝土路面，长度 1305m，宽度 1.5m，厚度 0.15m。

要求开挖面积、深度应达到设计要求，不允许漏挖；将挖出的建筑废料弃运至

工程管理范围以外，保证废弃建筑废料不能随意丢弃，应将其拉到附近的消纳场处理；铺筑碎石垫层基础时应进行碾压，碾速宜慢，至石料无松动为止；

模板的接缝不应漏浆，在浇筑混凝土前，模板应浇水湿润，模板内无积水。模板与混凝土的接触面应清理干净并涂刷隔离剂，不得采用影响结构性能的隔离剂。拆模必须按拆模顺序进行，侧模拆除时的混凝土强度应保证其表面及棱角不受损伤，拆除的模板和支架应分散堆放并及时清运；

C25 混凝土必须具备出厂合格证书，坍落度应符合规范，混凝土需振动到表面平整，表面有泛浆，且无气泡冒出，避免出现蜂窝、麻面、孔洞，混凝土浇筑完成以后 12h 内，立即安排专人养护，养护不少于 7 天。

### 6.1.3 下级湖局湖西大堤 60+890~62+120 段背水侧堤防综合整治工程

#### （1）项目概况

①项目名称：下级湖局湖西大堤 60+890~62+120 段背水侧堤防综合整治工程；

②项目位置：下级湖局湖西大堤桩号 60+890~62+120 段；

③项目内容：堤肩、堤坡杂物清理、堤坡补土整修、草皮补植（狗牙根）、安装单面双立柱标识标牌、更新界桩。

#### （2）施工技术要求

##### ①堤肩、堤坡杂物清理

清理湖西大堤桩号 60+890~62+120 段背水侧堤肩、堤坡上的杂草、垃圾、树根等杂物。长度 1230m，宽 53.5m，面积 65805.00m<sup>2</sup>。

要求堤坡平顺无杂物、杂草树根等。不得扰动下层土体，现场清理的杂物、垃圾，移至管理范围外。

##### ②堤坡补土整修

对湖西大堤桩号 60+890—62+120 段堤防背水侧堤坡缺土较多部位进行补土整修，土方利用机械运到坑洼边，人工短距离挑运并摊平到预计铺设厚度，小型机械夯实。在基础边、转角处应辅以人工夯实，整修长度 1230m，堤肩宽 0.5m，堤坡坡长 23.00m，平均加土厚度约 0.30m。总补土量 9250.83m<sup>3</sup>。

补土达到背水侧设计坡比 1:3，保证堤身饱满，坡面平顺，无残缺、水沟浪窝、陡坎、洞穴等。土质要求所补土的种类为粘土，不得含有杂物，含水量控制在规范范围内。夯迹应相互搭接，防止漏夯。

##### ③草皮补植（狗牙根）

对湖西大堤桩号 60+890—62+120 段背水侧堤肩、堤坡进行草皮补植，采用播撒草种（狗牙根）补植。长度 1230m，堤肩补植宽 0.5m，堤坡补植宽 23.00m，共计 28905.00m<sup>2</sup>。

对背水侧堤肩、堤坡进行草种（狗牙根）补植。采用农耕犁耙，翻松堤坡表层土，深度约 10cm，人工播撒草种后采用钉耙翻土，并进行轻微压实，确保土壤墒情，加强管理，防止人为破坏，干旱时适时洒水，促使草种发芽长苗，播撒草种密度约 15g/m<sup>2</sup>。

要求 6-7 月时成活率应不低于 85%。

#### ④双立柱标识标牌安装（单面）

安装版面长 3m，宽 2m 的单面双立柱标识标牌 1 个。

浇筑 1.2m\*1.2m\*1.0m 的混凝土基础，安装成品标识标牌，立柱为镀锌钢管，总长 3m，埋深 0.7m，外露 1.5m。牌子尺寸为 2m 高、3m 宽，采用铝合金板，蓝底白字。宣传牌埋设在背水侧堤肩，平行于堤防方向埋设。

#### ⑤界桩安装

安装长 1200mm，界面尺寸 200\*200mm 的界桩共计 13 个。

宜采用钢筋混凝土制作，桩体为白色，形状采用方柱体，长 1200mm，截面尺寸 200×200mm，地面以上外露 500mm。界桩桩体地面以上各面均应标注文字，文字为红色宋体，字号大小可根据字数适当缩放，以美观、清晰为宜。界桩面向堤防立面为正面，背向堤防立面为背面。正面、背面应采用阴文标注，左面、右面可采用喷涂方式标注。正面标注“严禁破坏”，背面标注中国水利标识蓝色图形和“管理范围界”，左面标注管理单位名称，右面标注界桩编号，界桩示例见下图。界桩的编号格式为“名称—岸别—临水侧/背水侧—界桩序号”。其中，名称、岸别（左、右）和临水侧/背水侧（临/背）用其中文拼音的首个大写字母；界桩序号可根据管理需要排列。

### 6.1.4 蔺家坝局湖西大堤桩号 114+000~119+500 段及 129+000~130+500 段堤防综合整治工程

#### （1）项目概况

①项目名称：湖西大堤桩号 114+000~119+500 段及 129+000~130+500 段堤防综合整治工程；

②项目位置：位于蔺家坝局湖西大堤桩号 114+000~119+500 段及 129+000~

130+500 段；

③项目内容：主要包括堤肩、堤坡杂物清理，堤坡养护土方，堤肩草皮补植，堤脚巡堤查险道路修复。

#### (2) 施工技术要求

##### 6.1.4.1 湖西大堤桩号 114+000~119+500 段堤防综合整治工程

###### ①堤坡杂物清理

对湖西大堤桩号 114+000~119+500 段迎背水侧堤坡附着的杂树、杂物、高杆杂草等进行清理，清理长度 5.5km，宽 26m，清理面积 143000m<sup>2</sup>。

要求堤坡杂物清理彻底，无遗留；不得扰动下层土体，现场清理的杂物、垃圾，运出工程管理范围外。

###### ②堤坡养护土方（购土）

对湖西大堤桩号 114+000~119+500 段迎背水侧堤坡进行养护土方，土方利用机械运到坑洼边，机械填土并夯实压平，整修长度 5.5km，补土达到迎水坡坡比 1:4，背水坡坡比 1:3，堤坡养护土方 9285m<sup>3</sup>。

要求补土达到设计坡比，保证堤身饱满，坡面平顺，无残缺、水沟浪窝、陡坎、洞穴等。土质要求所补土的种类为粘土，不得含有杂物，含水量控制在规范范围内。夯迹应相互搭接，防止漏夯。

##### 6.1.4.2 湖西大堤桩号 129+000~130+500 段堤防综合整治工程

###### ①堤肩、堤坡杂物清理

对湖西大堤桩号 129+000~130+500 段迎背水侧堤肩、堤坡附着的杂树、杂物、高杆杂草等进行清理，清理长度 1.5km，堤肩宽 1.5m，堤坡宽共 26m，清理面积 43500m<sup>2</sup>。

要求堤肩、堤坡杂物清理彻底，无遗留；不得扰动下层土体，现场清理的杂物、垃圾，运出工程管理范围外。

###### ②堤肩草皮补植

对湖西大堤桩号 129+000~130+500 段迎背水侧堤肩补植草皮，堤肩宽 1.5m，工程量 900 m<sup>2</sup>。

要求草种（播种狗牙根）选择质量满足要求的，翻松表层土，深度约 10 厘米，人工播撒草种后采用钉耙翻土，并进行轻微压实，确保土壤墒情，加强管理，防止人为破坏，干旱时适时洒水，促使草种发芽长苗。成活率应不低于 85%。



### ③堤脚巡堤查险道路修复

在湖西大堤桩号 129+000~130+500 段背水侧堤脚进行巡堤查险道路修复，巡堤查险道路长 1.5km，宽 2m，包括基础开挖 600m<sup>3</sup>，废料弃运 600m<sup>3</sup>，碎石道路基础铺设 300m<sup>3</sup>，模板安装拆除 300.40m<sup>2</sup>，C25 混凝土路面铺设 300m<sup>3</sup>。

基础开挖面积 1500m\*2m、深度 0.2m。将挖出的建筑废料弃运至工程管理范围以外，废弃建筑废料不得随意丢弃，应将其拉到附近的消纳场处理。铺筑长 1500m、宽 2m、厚 0.1m 的碎石垫层基础时，用轻型压路机进行碾压，碾速宜慢，行进速度每分钟约 25~30m，轮迹重叠 25~30cm，一般碾压 3~5 遍，至石料无松动为止。模板的接缝不应漏浆，在浇筑混凝土前，木模板应浇水湿润，但模板内不应有积水。模板与混凝土的接触面应清理干净并涂刷隔离剂。不得采用影响结构性能的隔离剂。浇筑混凝土前，模板内的杂物应清理干净。拆模必须按拆模顺序进行，一般是后支的先拆，先支的后拆；侧模拆除时的混凝土强度应保证其表面及棱角不受损伤，拆除的模板和支架应分散堆放并及时清运。为便于排水，路面向背水侧倾斜，坡度 1%，上覆草毡子，洒水养护 28 天。

### 6.1.5 蔺家坝局湖西大堤桩号 113+030~125+260 段堤肩整治工程

#### (1) 项目概况

①项目名称：湖西大堤桩号 113+030~125+260 段堤肩整治工程；

②项目位置：位于蔺家坝局湖西大堤桩号 113+030~125+260 段；

③项目内容：主要包括堤肩杂物清理、堤肩养护士方（买土）、堤肩草皮补植、公里桩更新、百米桩更新、宣传牌更新。

#### (3) 施工技术要求

##### ①堤肩杂物清理

对湖西大堤桩号 113+030~121+900 段、121+980~125+260 段迎背水侧堤肩附着的杂物、杂草等进行清理，清理面积 18710m<sup>2</sup>。

要求堤肩、堤坡杂物清理彻底，无遗留；不得扰动下层土体，现场清理的杂物、垃圾，运出工程管理范围外。

##### ②堤肩养护士方（买土）

对湖西大堤桩号 113+030~121+900 段、121+980~125+260 段迎背水侧堤肩进行养护士方，土方利用机械运到坑洼边，机械填土并夯实压平，补土达到堤肩与堤顶路齐平，工程量 4409.67m<sup>3</sup>。

要求通过补土整修确保堤顶宽度一致、堤线顺直、边口整齐。土质要求所补土的种类为粘土，不得含有杂物，含水量控制在规范范围内。夯迹应相互搭接，防止漏夯。

### ③堤肩草皮补植

对湖西大堤桩号 113+030~121+900 段、121+980~125+260 段迎背水侧堤肩进行草皮补植，草种选择狗牙根，补植完成后洒水养护，工程量 18710m<sup>2</sup>。

要求草种（播种狗牙根）选择质量满足要求的，翻松表层土，深度约 10 厘米，人工播撒草种后采用钉耙翻土，并进行轻微压实，确保土壤墒情，加强管理，防止人为破坏，干旱时适时洒水，促使草种发芽长苗。成活率应不低于 85%。

### ④公里桩更新

对湖西大堤桩号 113+030~121+900 段、121+980~125+260 段损坏的公里桩进行更换、修复，工程量 12 个。公里桩采用云灰大理石材制作，形状采用方柱体。公里桩高 1000mm，截面尺寸 400×150mm，地面以上外露 600mm；百米桩高 550mm，截面尺寸 120×120mm，地面以上外露 250mm。

保证公里桩整洁、美观、完好，无缺失。

### ⑤百米桩更新

对湖西大堤桩号 113+030~121+900 段、121+980~125+260 段损坏的百米桩进行更换、修复，工程量 110 个。百米桩均采用云灰大理石材制作，形状采用方柱体。公里桩高 1000mm，截面尺寸 400×150mm，地面以上外露 600mm；百米桩高 550mm，截面尺寸 120×120mm，地面以上外露 250mm。

保证百米桩整洁、美观、完好，无缺失。

### ⑥宣传牌更新

宣传牌版面尺寸为 2m×1.3m（宽×高），共 6 个，分别位于郑集河口、岱海闸、八段闸处（每处各 2 个），参照《沂沭泗水利管理局直管水利工程标志标牌建设标准》，更新宣传牌版面。

保持外观清晰、整洁、完好、醒目、美观。

## 6.1.6 韩庄运河局韩庄运河左堤桩号 26+574~30+520 段堤防综合整治工程

### （1）项目概况

①项目名称：韩庄运河局韩庄运河左堤桩号 26+574~30+520 段堤防综合整治工程；

②项目位置：韩庄运河左堤桩号 26+574~30+520 段堤防；

③项目内容：对韩庄运河左堤桩号 26+574~30+520 段进行堤防综合整治，包括对堤肩、堤坡进行清表、养护土方以及在韩庄运河左堤桩号 28+000 处制安双立柱单面标识标牌 5 处，左堤桩号 28+100 处制安路卡 1 处。

## （2）施工技术要求

### ①清表

对韩庄运河左堤桩号 26+574~30+520 段堤防两侧堤肩、堤坡进行杂草、杂物清理，清理面积 126272.00m<sup>2</sup>。

要求堤肩、堤坡表面整洁，无杂草、杂物。

### ②堤顶养护土方

根据该段堤防断面图进行综合分析，对韩庄运河左堤桩号 26+574~30+520 段堤肩缺土处补土整修，工程量 7892m<sup>3</sup>。

先购置土料，然后用挖掘机、自卸车进行土料倒运，对缺土处进行补土并整修。要求堤肩内侧高度与路面相平，整修后的堤肩无明显坑洼，堤肩线内外平顺。

### ③堤坡养护土方

依据对韩庄运河左堤桩号 26+574~30+520 段堤防断面图的综合分析，对该段堤坡缺土处进行补土整修，工程量 14402.9m<sup>3</sup>。

先购置土料，然后用挖掘机、自卸车进行土料倒运，对堤坡缺土处进行补土并整修。要求堤坡应保持设计坡度，坡面平顺，无雨淋沟、陡坎、洞穴、陷坑等。

### ④双立柱单面标识标牌制安

于韩庄运河左堤桩号 28+000 处（东经 117.64781327，北纬 34.56805492）制安 5 处双立柱式单面标识标牌。

参照《沂沭泗水利管理局直管水利工程标识标牌设置标准》（沂局水管〔2022〕152 号），版面采用铝合金加反光膜（5 年级）材料制作，尺寸为 3m 宽、2m 高，底色为蓝色，正面标注文字，文字为白色黑体，版面应平整，表面无明显皱纹、凹痕或变形。立柱、横梁材料采用镀锌钢管，立柱高出地面 4m。

具体尺寸如下：

立柱：国标镀锌圆管 直径 160mm

铝板：3000mm×2000mm（宽×高）

立筋钢板：150mm 厚

法兰盘：Φ114mm×10mm 厚

预埋件钢板：400mm×400mm×20mm

丝杠（螺栓）：Φ20mm

预埋件框架：Φ20mm 国标螺纹钢

现浇混凝土基础：800mm（长）×800mm（宽）×800mm（高）×2（个）混凝土填埋。

### ⑤ 路卡制安

于韩庄运河左堤桩号 28+100 处（东经 117.64834778，北纬 34.56800148）制安路卡 1 处。

路卡限高行程为 3.2m~5.2m，路卡两侧立柱为 400mm\*800mm\*6200mm（长\*宽\*高），路卡上固定横梁尺寸为 600mm\*800mm，外径尺寸 8m，升降横梁两根镀锌钢管并行焊接高为 600mm。通过采用太阳能供电系统，12v 动力单元，现场遥控装置，带动液压油缸通过板式链条连接横梁进行升降作业。

路卡立柱采用壁厚 8mm，外径 200mm\*400mm 镀锌钢管并行焊接而成，内部为外径 200mm\*100mm 镀锌钢管加强焊接。

限高横梁为壁厚 6mm、外径 150mm\*200mm、长度 8m 的两根镀锌钢管并行焊接而成，钢管中间焊接立柱加强，并在横梁上粘贴黄黑反光膜及安装反光交通警示标志和警示灯。顺堤两侧柱面上使用 2mm 钢板加固，并张贴反光警示标语。

路卡柱体基础地笼为 8mm 厚地脚钢板和直径 32mm、长 2.5m 地脚丝 10 根焊接成型，两侧各一个，混凝土预埋。路卡柱体基础坑下部深 2.5m，下部尺寸为 1.5m\*1.5m。路卡钢结构各分部焊接成型后，全部采用连接钢板及地脚板对接组装。

## 6.2 水闸工程维修项目

### 6.2.1 上级湖局复新河节制闸自动控制系统维修工程

#### （1）项目概况

①项目名称：复新河节制闸自动控制系统维修工程；

②项目位置：位于复新河节制闸（山东省济宁市鱼台县张埝村东）；

③项目内容：硬件改造主要内容：增加控制室上位机工作站 1 台（具备数据库

服务功能)、UPS 不间断电源柜 1 台, 闸站 PLC 总控制屏 1 台, 闸机旁 PLC 控制屏 12 台, 液晶显示大屏 1 台及附属配套通信、基础、线缆、屏蔽、接地等设备。

软件改造主要内容: 增加数据库管理软件 1 套、上位机操作系统 1 套, PLC 配套开发软件 1 套、组态软件 1 套。

## (2) 施工技术要求

### ①自动控制系统技术要求

#### 1) 控制和监控对象

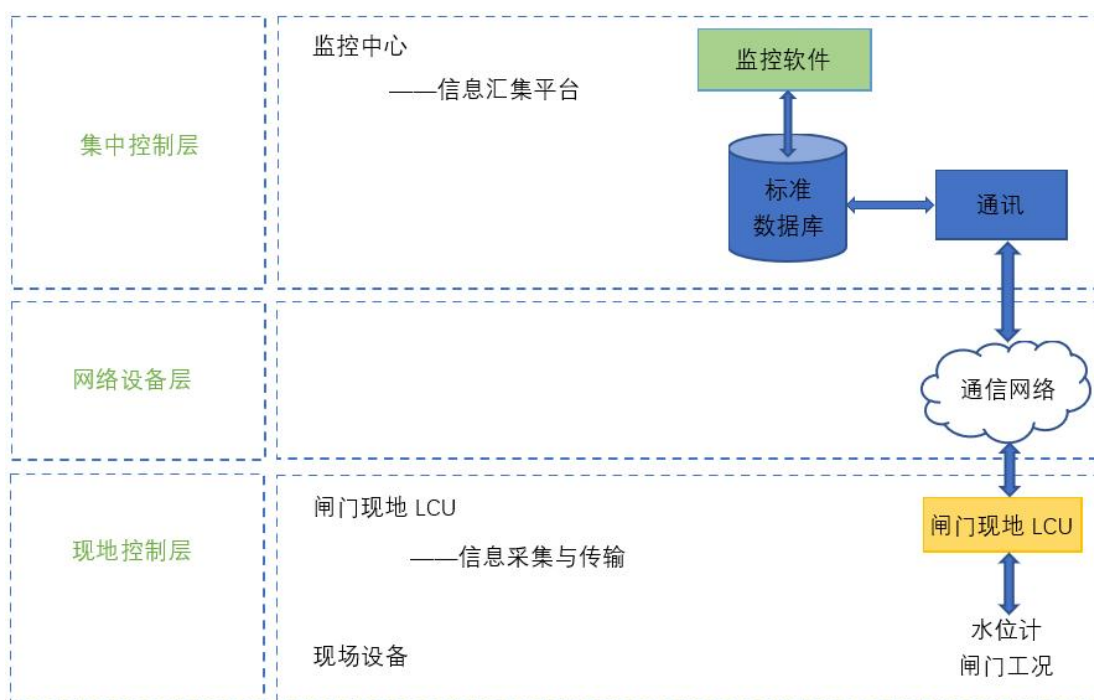
1~23#闸门实时运行状况(开度、荷重、电流电压等); 上下游水位; 交流电源系统和备用电源系统; 变压器、电容器、UPS 不间断电源等设备; 其他重要监测的设备。

#### 2) 系统结构及主要设备配置

闸站自动控制系统控制权限分为两个级别: 第一级为闸站的现地级, 在闸站的现地控制单元(闸机旁 PLC 控制屏)上, 实现各控制对象设备的现地控制; 第二级为闸站集中控制级, 在闸站中控室的上位机上实现站级控制。

在闸站自动控制系统的现地控制单元(闸机旁 PLC 控制屏)上, 应设置现地/远方方式切换开关, 当切换在“现地”位置时, 操作人员可在现地控制单元上对闸门进行控制; 当切换至“远方”位置时, 可在闸站集中控制层级中控室上位机上实现对闸门的控制。

系统的逻辑结构如下图:



### A.现地控制层级

现地控制层级由闸机旁 PLC 控制屏（台式）、网络通信和电气设备组成。每两孔闸门启闭机分别设 1 块闸机旁 PLC 台，分别与对应的闸门机旁柜二次接线系统连接。

闸站机旁 PLC 控制台采用控制和动力合一形式，中间采用屏蔽隔板分隔，内设有 PLC 可编程控制器，对启闭机进行自动控制。可编程控制器模拟量采集及显示的主要信息包括：开度、荷重、交流电压、交流电流等，开关量主要包括：断路器跳合闸、接触器闭合等。闸机旁 PLC 控制屏台面上设置有液晶触摸屏、开停机物理按钮和红色自复位式紧急停机按钮，在紧急情况下，可在现地紧急停机。

### B.集中控制层级

主控级设备包括 1 台监控工作站、1 台闸站 PLC 控制台组成。监控工作站是闸站 PLC 控制屏、闸机旁 PLC 控制屏的上位机，可实现各 PLC 控制屏的所有功能。

闸站 PLC 控制台内装设 PLC 可编程控制器、工业以太网交换机等设备，分别与 0.4kV 开关设备、UPS 屏等连接。其模拟量采集和显示的主要信息包括：上下游水位、流量、渗压、进线回路的交流电压、交流电流、有功功率、无功功率、功率因数、电网频率等；开关量主要包括：进线回路断路器跳合闸等。

通过上位机可以实现监控工作站对闸门监控的所有功能。若监控工作站瘫痪，闸机旁 PLC 控制屏可独立完成机组的开停控制、信号及测量。

### 3) 系统响应及处理能力

A.现地单元控制单元的响应能力：模拟量采集周期：电量 $\leq 1s$ ，非电量 $\leq 10s$ ；数字量采集周期 $< 1s$ ；事件顺序记录分辨率： $\leq 10ms$ ；控制命令响应时间：控制命令回答响应时间 $< 1s$ ，接受控制命令到开始执行的时间 $< 1s$ 。

B.站控级控制单元的响应能力：a.闸门控制中心对调度系统数据采集和控制的响应时间： $\leq 2s$ ；b.人机通信响应时间：调用新画面的响应时间，从运行人员发出一个新的图像调用指令开始到图像完全显示在计算机上为止的响应时间应小于  $1s$ ；在已显示画面上动态数据更新周期从数据库刷新后算起为  $1\sim 2s$ ；报警或事件发生到屏幕显示和发出的音响的时间 $< 2s$ ；操作员命令发出到现地单元控制单元接收命令回答响应的的时间 $< 3s$ ；c.数据采集响应时间：闸门控制中心数据采集时间包括现地单元控制单元数据采集时间和相应数据再采入控制中心数据库的时间，后者应为  $1\sim 2s$ 。

### 4) 系统软件功能要求

#### A.操作系统软件

操作员工作站（含数据库服务器功能）等设备的操作系统均应满足 SCADA 软件平台对运行环境的要求。系统软件应与相应的设备一同供货，不单独采购。

#### B.组态软件

配置工业组态软件，采用国产自主品牌的产品，为信创产品，能适用于国产信创操作系统，功能和要求如下，但不限于此。

##### a.组态软件基本要求

（a）组态软件点数不少于 5000 点，组态软件系统应具备工业自动化应用中彩色图形显示、实时和历史数据的配置、报警、与现场设备的通讯、创建在 SCADA 网络上的客户端及服务器端的应用等功能。所有的开发和配置都应该是建立在一个或多个公共组件、或者一个提供可配置的数据库之上，能够提供控件的支持、应用程序的管理、控制逻辑的应用，以及自定义逻辑函数等功能。该软件可以在国产操作系统下运行。系统也应该能够利用客户/服务器和点对点等网络技术。该软件应该能够支持 VMWare 虚拟机（ESX Server）和多核心、多处理器的计算机。软件系统应具备内建的灵活性，允许在规范或用户需求变更时，可以轻松灵活的修改组态。软件系统应该可以与多种 PLC/RTU 或第三方的应用程序进行通信。还应该可以发布到提供 Web 服务的门户网站。

(b) 能够与主流的 PLC 硬件厂商生产的 PLC、DCS 系统通讯。与 PLC 的通讯应该支持串口或者现场控制网络,支持 OPCDA/OPCUA 和物联网 MQTT 协议等。

(c) 可用在线或离线两种授权方式进行激活,授权可以实现集中化管理,便于未来将软件应用向云端迁移部署。

(d) 图形支持矢量图,势态感知图库等,支持画面缩放。

(e) 支持自定义分辨率,支持模板窗口,可以有效加快工程进度。

(f) 运行客户端具备 Web Client 功能,支持电脑端或移动端通过 Web 访问画面。

(g) 软件应支持与其它的数据库系统方便地集成,包括 Microsoft SQL Server 和 Oracle。能够访问、更改并显示来自这些数据库系统的数据。

#### b.组态软件功能要求

##### (a) 数据采集与处理功能

监控软件需通过 TCP/IP 接口采集底层 PLC 的全部现场数据,如:中斷开关量、状态开关量、模拟量、数字量、综合量计算等实时数据。

处理功能包括可以将各基本点进行组合、运算,提供功能强大且易学易用的语言开发平台。可实现复杂的算术、逻辑运算。

定时任务管理功能,按照实际的日期和时间表,预定义操作和控制指令,定义时间表与预操作指令参数不需要通过编程的方式实现,方便运行人员自定义。

##### (b) 实时监控

监控软件提供丰富的人机界面,提供给运行人员友善的操作界面,操作既方便又安全。图形界面要求美观、专业,同时支持位图和矢量图形的显示。动画效果制作简单,能够形象的表现现场的状态及动作。监控系统人机界面要求能全面反映机组的实时状况。软件开发后至少应具备一次系统、站用电系统、机组以及辅机系统等部分的监控界面,且至少应具备机组运行状况的模拟动画。

##### (c) 报警功能

报警具有多重报警机制,能设置多条报警界限,并且具有优先等级划分,系统优先处理优先等级较高的报警,并能通过设置屏蔽低等级报警;在监控时能对所有未被确认处理的报警状态进行集中查询和处理;关键性报警能进行分组集中管理;报警状态处理能进行延时设置,当报警状态持续时间未达设置的延时时间,则与忽略,不进行处理;提供语音报警能力,当报警状态需要处理时,在处于监控状态的



监控现场本地和远程客户端，能自动播放语音多媒体文件，提示运行人员；在报警状态需要处理时，能自动发送 Email 到指定邮箱，提示报警，并可以结合 E-MAIL 服务中自动发送短信功能，从而实现短信报警功能；报警状态和处理记录能存入数据库，并能以 IE 方式进行查询。

#### （d）制表打印功能

自动生成各类水情、工情的日、月、年报表，报表应以横向显示项目（如：水位、流量等），纵向显示时间周期内统计数据的二维表方式为主（日报以 24 小时为单位、月报以 31 天为单位等）；提供横向显示项目的灵活定制功能，根据不同显示项目生成多种报表组合方式；报表显示方式要求是基于 IE 方式，操作人员可以在远程利用 IE 浏览器查看全部的报表数据，并支持在线远程打印及本地打印功能。支持值班报表功能，即每天在指定时间将当天的报表以 E-MAIL 方式自动发送至指定管理人员的电子信箱中；数据记录还应包括操作人员的工况事件记录，现场或远程操作人员登录系统的时间，以及在系统内部的操作事件流程，按照时间先后顺序生成二维表；数据记录同样要求支持 IE 方式浏览。

#### （e）趋势曲线

趋势曲线根据数据的显示内容，分实时趋势和历史趋势两种。实时趋势主要以查看当前数据变化为主，曲线变化随时间变化实时绘制；历史趋势除具有实时趋势功能的同时，还具备翻看数据的历史值功能，显示方式又可以根据分、时、天为查看单位绘制。

#### （f）系统诊断功能

自诊断功能包括软件系统的完整性自诊断、对工程相关资料的备份和恢复功能、远程协助功能。远程协助是指当工程参数、监控画面、报警机制等工程信息需要修改时，工程维护工程师在人不在现场的情况下，通过网络登录系统，经过严格的身份验证，可以对全部系统参数做相应修改和调整。在工程结束后，应保留系统的维护开发功能，在后期使用中用户的工程维护人员可以自行维护。

#### （g）安全管理功能

关键点实施分组，分权限管理，关键点只允许特殊权限用户拥有查看和操作权限；用户实施分类别、分权限管理，不同类别的用户拥有不同的管理能力，并能对部分用户指定能监控的画面和是否允许修改点的数值。能对所有用户的登录信息和操作形成日志。

#### (h) 远程访问和网络接口

该系统可与调度网连接，支持基于 IE 方式的远程访问功能。经过严格的身份验证的前提下，远程应具备访问该系统的任何一个监控主机的能力，可以查看任何一张现场的监控画面、远程控制、查看趋势曲线、查看警报列表、确认警报、视频同步、冗余主备机自动切换等现场全部监控功能。远程监控的实时性要保证满足技术规范的相关项目指标；网络接口分数据接口和页面接口，监控软件应分别提供实时数据接口方式和历史数据接口方式，为管理系统软件提供现场数据接口方式。监控软件应提供基于 IE 方式页面接口方式，让管理系统软件可以轻松将监控画面集成于其第三方系统中。

#### C.数据库软件

数据库软件为信创产品，适用于国产信创操作系统。配置实时/历史数据库软件，点数不少于 20000 点。应当采用与组态软件同一品牌、保证系统的无缝统一。

作为面向生产过程的信息系统，系统数据库支撑是其一个非常重要的功能，它要求不仅能将生产过程的实时数据采集上来，还要将它们以其基本形式（控制系统采集的时间间隔、精度等）保存下来，并在功能站进行二次加工后作为计算结果再存入实时历史数据库，为满足不同的授权用户和应用程序为实现不同目的而进行的调用，它应该满足以下的要求：

(a) 实时历史数据库应支持国产操作系统。

(b) 数据库作为厂级数据中心系统中的核心软件平台，实现高速采集、归档并发布大量实时的现场过程信息，单台数据库服务器支持可归档不少于 20,000,000 标签点的处理能力。

(c) 单个数据库服务器支持 2,000 个采集器的处理能力及每秒 1,000,000 个采样值的持续处理的性能。数据库应该在不牺牲速度及性能的前提下，采集和检索大量系统中的历史数据。数据库应该具有高速数据采集和检索，每秒超过 1,000,000 事件的持续存储和检索。

(d) 系统应提供死区压缩算法（过程数值上下区间的+/-限值）。该死区压缩系统应可在远程数据采集 PC 上进行，以使不超过死区的数值不报告给服务器因此不会消耗网络带宽。该死区应具有“超时”特性以使数值按正常的周期进行保存而不管其是否超过死区。

(e) 系统应提供图形界面从支持的数据源中浏览和添加标签，已添加的标签

可自动从该数据源中确定数据类型、描述、标签名。

(f) 系统应提供数据输入量程转换功能。

(g) 系统应提供计算引擎可对新进数据和归档数据进行自动计算，然后将计算结果按标签值保存到实时历史数据库中。

(h) 实时历史数据库应支持数据采集器存储转发功能，当采集器和服务器发生网络中断时，数据采集器应能自动缓冲数据到本地硬盘，一旦恢复通讯后，应能自动将缓冲数据发送到实时历史数据库，保证数据不丢失。

(i) 实时历史数据库系统应有和与其联网的数据源系统的标准接口，它们至少应包括目前国内主流 DCS 系统、主流 PLC 系统以及其它通用或专用网络等；

(j) 实时历史数据库不仅应作为信息系统所有计算分析程序和打印、报表所需数据的来源，还应有和关系型数据库的标准接口，支持向 Oracle、SQL Server、DB2、Sybase 等数据库产品的连接与数据复制，支持 API、ODBC2.0、OPC HDA 等标准的链接方式。

(k) 数据库还应提供 API、SDK 等底层开发接口以供用户对系统的高速数据访问及深层次挖掘。

(l) 数据上传的接口应包括数据通信及采用数据库访问接口两种方式。数据通信方式下的接口软件应满足如下要求：可方便的在 Excel 中制作报表模板；可配置 Historian 本地或远程数据库；可自动加载 Historian 数据库所定义的标签；简单方便的报表设置过程；可选择班报、日报、周报、月报、年报或自定义报表时间间隔；可生成命令行文件以方便在其它程序或 VBA 中调用；可用系统任务计划来执行命令行生成报表。

## 5) PLC

### A. 主要性能指标

a. PLC 控制器应通过权威机构安全认证的信创产品，如 UL、CSA、CE 或其他国家认可的第三方机构等；应具有独立 CPU 控制器。

b. CPU 处理 I/O 的最大能力应为实际 I/O 总点数的 2 倍以上；CPU 本体自带 3 路以上串口和 1 路网口，通讯稳定可靠。PLC 控制器的通讯接口应支持符合国际和国家标准的 10M/100M 以太网接口或现场总线接口，还应提供与便携式计算机通讯的接口。

c. CPU 本体能够带载 20 个以上的扩展模块，20 个模块允许 15 个左右模拟量模

块，且运行可靠稳定。

d.PLC 控制器的编程语言合国际标准 IEC61131-3，支持 5 种编程语言，具有较高可兼容性及可执行性，具备程序和数据的断电保护功能，具有过电流和过电压保护功能，能够在-30~70℃稳定运行。

e.PLC 控制器开关量输出要求采用继电器输出的方式，继电器触点的容量不低于 2A；PLC 均采用模块化结构，包括 CPU 模块、通讯模块，I/O 模块、三相电参数采集模块等，采用可插拔端子，方便现场维护。

f.PLC 模拟量具有输入、输出通道隔离功能，应具有抗共模干扰功能。

## B.主要技术指标

### a.CPU 模块

CPU 模块是系统的核心，它与 I/O 模块、通信模块、特殊功能模块等构成一个完整的 PLC 硬件系统，CPU 模块自带以太网口和 485 口，支持导轨式安装。

(a) 处理器主频：200MHz；程序容量：256KB；数据容量：42KB。

(b) 掉电保持区：3KB，永久保持；最大数字 I/O：300；最大模拟 I/O：160。

(c) 执行时间：位操作，最小 0.02μs；字操作，最小：0.02μs；浮点数加法，最小：0.3μs。

(d) 通讯口：1×RJ45，2×RS485，1×RS232；供电电压：24V DC 或 220V AC。

(e) 尺寸规格：120mm(L)\*80mm(H)\*63mm(W)；安装方式：导轨安装/螺丝固定。

(f) 工作温度：0~+60℃；存储温度：-40~+70℃；相对湿度：5%~95%，无凝结。

(g) 该模块另包含电源模块和通信模块。

### b.I/O 模块

I/O 模块插接在背板上通过背板总线的指令，来执行 CPU 操作，I/O 模块需采用与 CPU 同系列，同等级的型号。

#### (a) 数字量输入模块

输入数：32；最大点数不得超过 32 点；通态电压范围：15~30V DC；

标称输入电压：24V DC；通态电流：最小 3mA；

最大断态电压：5V DC；最大断态电流：1mA；

输入延时：<1ms（额定输入电压）；隔离电压：1000VDC；

查询电源：80mA@ 24V DC；扩展总线电源：50mA 24V DC

尺寸规格：72mm(L) 80mm(H) 63mm(W)；安装方式：导轨安装/螺丝固定

工作温度：0~+60℃；存储温度：-40~+70℃；相对湿度：5%~95%，无凝结。

#### (b) 数字量输出模块

输出数：32；最大点数不得超过 32 点；输出电压：24V DC 或 AC 220V；

单点最大输出电流：0.5A；最大漏电流：1mA；公共端输出电流总和：<4mA；

浪涌电流：<8mA，100ms；通态触电阻抗：<0.2 Ω；短路保护：内部提供；

开关延时：<1ms（额定输入电压）；扩展总线电源：50mA@ 24V DC；

尺寸规格：72mm(L) 80mm(H) 63mm(W)；安装方式：导轨安装/螺丝固定；

工作温度：0~+60℃；存储温度：-40~+70℃；相对湿度：5~95%，无凝结。

#### (c) 模拟量输入模块

输入数：8；输入信号：4~20mA、0~20mA、0~10V；

输入精度：0.5%FS@25℃；采样刷新时间：<20ms（全通道）；

输入阻抗：720K Ω（电压）、249 Ω（电流）；温度漂移：±100ppm/℃

最大允许电压：<30V；最大允许电流：<30mA

尺寸规格：72mm(L) 80mm(H) 63mm(W)；安装方式：导轨安装/螺丝固定

工作温度：0~+60℃；存储温度：-40~+70℃；相对湿度：5%~95%，无凝结。

#### (d) 模拟量输出模块

输出数：4；输出信号：0~20mA；输出分辨率：0.01mA；输出精度：0.5%FS@25℃

稳压时间：电压输出≤3ms，电流输出≤3ms；

驱动能力：电压最小 2000 Ω，电流最大 600 Ω；隔离电压：1000VDC；

尺寸规格：72mm(L) 80mm(H) 63mm(W)；安装方式：导轨安装/螺丝固定

工作温度：0~+60℃；存储温度：-40~+70℃；相对湿度：5%~95%，无凝结。

### 6) 闸门开度传感器

闸门开度传感器采用内置进口绝对值光电多圈编码器，连续 4096 圈，SSI，输出并行信号。分辨率 1cm，精度±1cm。

开度显示仪采用大屏幕液晶显示，中文汉字界面，内容清晰，操作方便；

具有开度零位校准功能，便于现场调整基准；

测量范围：位移（开度）0~99.99m；

分辨率：位移（开度）1mm；

综合精度：位移（开度） $\pm 1\text{cm}$ ；

环境温湿度：温度 $-20^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$ 湿度 $\leq 95\%$ ；

通讯接口：内嵌 RS—485 通讯接口，或 Modbus，Profibus，Interbus；

输入信号：位移 1 路 SSI/RS422 绝对型光电编码器输入；

1 路 4~20mA 电流型编码器输入；

1 路 485 型编码器输入；

输出信号：1 路模拟量 4~20mA 输出；

报警输出：4 路继电器型无源触点，输出可编程。

## 7) 屏柜要求

### A. 基本要求

a. 本系统设备所用机柜应适合本工程使用环境。机柜的电磁屏蔽特性应保证本系统能正常工作和不影响其它设备的正常工作。放于现场的机柜应有屏蔽、防尘、通风和防潮措施。

b. 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、油漆及颜色等应满足买方或买方委托的建设单位的要求。

c. 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（当机柜前门采用钢化玻璃门时，玻璃厚度应不小于 5.0mm），机柜外壳采用环氧树脂粉末静电喷涂，颜色由买方确定，柜体防护等级不低于 IP44。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。盘、柜顶部设置吊装耳环。机柜的基座设计，应使得屏柜易于在地板上固定安装。

### B. 电缆及端子

a. 机柜内所有电缆芯线均应按电气原理图和端子接线图编号。

b. 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。

c. 机柜内部所使用的接线端子应采用知名品牌产品。

d. 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。

e. 设备的备用输出/输入（I/O）点均应接至端子上，并至少提供 20% 的备用端子。

f. 在与电流互感器连接的电流端子排应使用专用电流型端子。

g. 计算机监控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  $1.5\text{mm}^2$ ，电源电缆单芯截面面积不应小于  $2.5\text{mm}^2$ 。

#### C. 设备布置

a. 除另有说明外，机柜面板上安装的器具应采用嵌入式安装，所有操作开关、仪表、指示器的布置应便于用户操作和观察。

b. 机柜内上操作开关、仪表、指示器宜布置于距地面以上  $1.2\sim 1.8\text{m}$  范围内。

c. 机柜左、右两侧均可设置端子排，以连接盘内、外的接线。端子排顶部应低于屏顶  $200\text{mm}$ ，底部应高于屏底  $500\text{mm}$ 。

d. 每面机柜内应提供接地铜排和接地螺栓。

e. 每面机柜内应至少配有一个多用电源插座和一个照明用灯及开关。

#### D. 内部接线

a. 设备的内部接线应在工厂完成，接线布局合理、整齐、美观。

b. 柜内接线应采用耐热、耐潮和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。

c. 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持。导线在线槽中所占用的空间不得超过  $70\%$ 。

d. 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。

e. 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。

f. 机柜及柜内的装置都应有标签，以便清楚地识别。

g. 机柜内部接线应充分考虑电磁干扰影响，电源线和信号线应尽可能分开布置。

#### E. 元器件

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。

a. 按钮：系统选用按钮应符合 IEC947-1-3 的要求；安装在机柜上的按钮应为工业型；

额定值：最高设计电压：交流  $500\text{V}$  或直流  $250\text{V}$ ；最大持续电流： $10\text{A}$ （交流或直流）；最大感性开断电流：交流  $220\text{V}/3\text{A}$  或直流  $220\text{V}/1.1\text{A}$ ；最大感性关合电流：交流  $220\text{V}/30\text{A}$  或直流  $220\text{V}/15\text{A}$ ；

b. 继电器：继电器应符合 IEEE313/ANSI C37.90 的规定；继电器元件应是插入式。插入式联接应做成带压力的触头；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；继电器应选用高质量产品，保证触点正常动作次数 $\geq 10$ 万次。

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，5A。

c.指示灯：指示灯应为开关板型，具有合适的有色灯盖和整体安装的电阻，指示灯的发光元件应采用 LED；有色灯盖应采用透明材料，不会因灯发热而变软；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。

d.控制、转换和选择开关：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。

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。

e.断路器、接触器：断路器、接触器选用施耐德、艾默生、伊顿或者同档次品牌的产品；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；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 1000 伏。

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。

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）。

f.仪表：应根据工程实际要求，配置数字仪表；柜面仪表全部采用数字显示仪表，嵌入式安装。

g.网络通信设备：集中控制层和现地控制层之间的通讯网络采用 100M 光纤工业以太环网。网络设备由集中控制层的 1 台以太网光纤交换机、现地控制层的 12 台工业以太网光纤交换机和 12 套现地站以太网通信模块，以及光纤及辅件等设备组成。其具体参数如下：

（a）集中控制层交换机 1 套：支持 16 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网接口，并支持 4 个千兆 SFP 光口，为用户提供灵活的组网方式；支持 SNMP、PMON、



Telnet 等多种网络管理协议，可通过超级终端等软件访问交换机的命令行接口（CLI），支持硬件 ACL 功能；提供 AD220（85~264VAC/110~370VDC）单电源、冗余电源，方便灵活选型；高强度封闭铝制外壳，IP40 的防护等级，无风机高效散热，使系统能够可靠地工作在-40~+70℃严酷而危险的工业环境中。

（b）现地控制层交换机 12 套：支持 8 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网接口，并支持 2 个千兆 SFP 光口，为用户提供灵活的组网方式；支持 SNMP、PMON、Telnet 等多种网络管理协议，可通过超级终端等软件访问交换机的命令行接口（CLI），支持硬件 ACL 功能；提供 AD220（85~264VAC/110~370VDC）单电源、冗余电源，方便客户灵活选型；高强度封闭铝制外壳，IP40 的防护等级，无风机高效散热，使系统能够可靠地工作在-40~+70℃严酷而危险的工业环境中。

#### 8) 系统的抗电磁干扰措施

自动控制系统受电磁干扰的因素非常复杂。受安装环境、设备防护水平、施工、安装、运行维护等条件的影响。为了减少电磁对自动控制系统设备的干扰，主要应采取如下措施：

A.对于具有电磁辐射的设备或怕受电磁辐射的设备安装于接地的封闭金属壳体内，通过壳体的反射及吸收，使电磁强度大幅衰减；

B.信号传输采用光缆或屏蔽双绞线，并按规范要求采用合理的布线方式；

C.从一次系统采集数字仪表输出的模拟量，在自动控制系统应设置隔离变压器。隔离变压器一次、二次中间必须有隔离层和屏蔽层，而且屏蔽层必须安全接地；自动控制系统设备与强电回路连接的输入、输出开关量，应设置光耦合隔离或继电器隔离；按照 TN-S 系统的要求，对自动控制系统设备进行等电位连接；根据运行环境，选择抗电磁干扰、适合于恶劣环境下运行的自动控制设备；通过 UPS 电源向自动控制系统供电。

#### ②供配电系统技术要求

##### 1) 闸用电负荷等级

根据《水利水电工程机电设计技术规范》（SL511-2011）《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）等规范相关规定及本工程对供电可靠性的要求，闸用电负荷等级均确定为二级。启闭机电源一路引自配电室 0.4kV 低压柜，一路引自柴油发电机组作为备用电源供电。各 PLC 控制屏 PLC 用电引自 UPS 出线柜。

##### 2) 供配电接线

闸站机旁 PLC 控制台采用控制和动力合一形式，其动力电源进线采用原进线方案，由两路低压电缆引至动力柜经机械闭锁双电源自动转换开关（ATSE）接至闸门动力柜母线，闸门用电负荷均从该配电柜引接。

闸机旁 PLC 控制屏的 PLC 控制电源进线引自 UPS 出线柜，由 UPS 出线柜塑壳断路器出线后引至闸机旁 PLC 控制屏，控制台内用电负荷均由该电源提供。UPS 蓄电池组供电时间不低于 60 分钟。

A.在线式 UPS 技术要求：UPS 主机容量需为 6kVA，单进单出在线式 UPS，50/60Hz 电网体系，提供最佳的供电质量与负载保护；为保障 UPS 的可用性稳定性，降低功率器件承压和老化速度，应采用三电平逆变或四电平逆变技术，可更好适应各种半波负载；支持 110-288VAC，40~70Hz 超宽输入电压与频率范围，适应恶劣电网环境，适应各种燃油发电机接入；电池组节数可进行 16~24 节设置，便于故障需要维护、更换时，可灵活调节电池节数的需求；UPS 输入功率因数满载时不小于 0.99；输出频率：正弦波  $50\pm 0.1\%$ ；UPS 主机输出稳压精度应  $< 1.0\%$ ；输出波形失真度：100%线性负载  $\leq 1.0\%$ ，非线性负载  $\leq 3.0\%$ ；输入电流谐波成分：100%线性负载  $\leq 3.0\%$ ，非线性负载  $\leq 5.0\%$ ；效率应不低于 95.5%；噪声： $\leq 50\text{dB}$ ；UPS 应具备丰富的通讯接口，标准配置具备 RS232 和 RS485 接口，支持现场验证；UPS 内部所有 PCB 电路板均需要采用三防漆涂覆工艺，环境适应性更强；具备自主老化模式即可进行系统满载测试，省去租用负载箱等；UPS 应支持单机运行和多台并机运行，方案配置更加灵活；UPS 应具备智能故障录波功能，能够自动识别并记录故障时刻前后一段时间内的整流\逆变波形数据，并可导出至电脑端生成波形图。

B.蓄电池技术要求：本项目采用铅酸蓄电池，要求满足 UPS 后备运行 2 小时，

配置 1 组 12V65AH、每组  $\geq 16$  节；蓄电池应采用高性能、高可靠性的全密封阀控式免维护铅酸蓄电池；蓄电池浮充设计寿命不能低于 10 年（环境温度为  $25^{\circ}\text{C}$  时），此项须以第三方国家认可实验室出具的浮充寿命测试报告佐证；蓄电池 10hr 容量第一次放电应不低于  $1.0C_{10}$ ；3hr 容量不低于  $0.80C_{10}$ ；1hr 容量放电不低于  $0.55C_{10}$ ；蓄电池端电压的均衡性：蓄电池组中各蓄电池间开路电压最高与最低差值不大于 40mV；进入浮充状态 24 小时后，各蓄电池间的浮充电压最高值与最低值之差不大于 50mV，10h 率放电终止端电压差不大于 100mV；蓄电池之间连接电压降  $U \leq 5\text{mV}$ ；自放电损失：完全充电的蓄电池，在  $25\pm 5^{\circ}\text{C}$  的环境中，静置 28 天后，其容量保持

率应不低于 99%。静置 180 天后荷电保持能力应不低于 89%；蓄电池正常浮充过程中应无酸雾逸出，以  $0.5I_{10}A$  充电时，每充电 1Ah 的电量析出的酸雾量应不大于 0.01mg；蓄电池在充电过程中遇有明火，内部不应引爆；蓄电池按 YD/T 799-2010 通信行业标准方法检测，密封反应效率应不低于 98.5%。按 GB/T 19638.1-2014 国标要求析气量试验：浮充条件下  $Ge \leq 0.00025 \text{ mL}/(\text{Ah} \cdot \text{h})$ ；14.40V 均充条件下  $Ge \leq 0.0008 \text{ mL}/(\text{Ah} \cdot \text{h})$ ；蓄电池应能承受 50kPa 的正压或负压而不破裂，压力释放后壳体无残余变形；蓄电池的安全阀开阀压力应为 15kPa~25kPa，闭阀压力应为 10kPa~20kPa，开、闭阀压差小于 5kPa；蓄电池热失控敏感性试验温升不超过 30℃，每 24h 电流增长率不超过 25%；蓄电池低温敏感性试验后 10h 率容量不低于  $0.96C_{10}$ ，蓄电池外观无破裂、过度膨胀及槽、盖分离现象；蓄电池过度放电后充电容量恢复不低于 94%；蓄电池 24h 再充电能力因素不低于 89%；168h 再充电能力因素不低于 100%；抗机械破损能力测试后蓄电池无破损及漏液；蓄电池按 GB/T 19638.1-2014 国标 6.21 条充放循环耐久性试验，循环次数不低于 500 次；蓄电池在使用中应无渗液、漏液、爬液和膨胀现象；蓄电池的浮充电压值及范围：13.38V~13.62V，浮充电流值及范围：1mA/Ah；蓄电池的充电（恒压）电压值及范围：14.10~14.50V，充电电流值及范围： $0.1C_{10} \sim 0.25C_{10}A$ ；蓄电池应有制造厂名及商标、型号及规格、极性符号、生产日期等；以上第 2~17 条须提供不低于本次招标容量的第三方国家认可实验室出具的检测报告。

C.柜体要求：UPS 电源系统共配置一块 PK 屏体，安装 UPS 不间断电源、供配电单元及蓄电池组；PK 屏体的正面配玻璃门，屏后双开门，固定分隔式封闭屏体结构。外形尺寸：2260（高）×800（宽）×600（深）mm。屏体应有足够的刚度和强度，应能承受所安装元件及短路时所产生的动、热稳定。同时不因设备的吊装、运输等情况而影响设备的性能。主母线和分支母线及接头，应能满足长期通过电流的要求，母线选用阻燃绝缘铜母线。汇流排和主电路导线的相序和颜色符合有关规定，柜体上应有截面不少于 100mm<sup>2</sup> 的二次接地铜排，铜排与柜体绝缘。屏体防护等级为 IP43 以上；电池柜体结构应有良好的通风、散热。电池柜内的蓄电池应摆放整齐并保证足够的空间：蓄电池间不小于 15mm，蓄电池与上层隔板间不小于 150mm。应有足够的刚度和强度，承重能力满足要求。板材采用优质冷轧钢板，芯层为隔热材料。整柜静电喷塑，绝缘、耐磨、防腐、防火性能好。系统具有排氢装置，安全性满足 GB/T19638.2 关于气体析出量、防爆能力和防酸雾能力的相关要求。

内部结构和设备须采用等电位连接方式，各连接处的阻抗小于  $0.1\Omega$ ，蓄电池支架上应提供不小于 M6 的保护接地端子。柜体防护等级为 IP43 以上。

### 3) 电气设备选择

闸机旁 PLC 控制屏采用台式成套控制面板柜体，柜内部动力和控制设备分区布置；低压电缆采用 WDZB-YJV 型铜芯交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套阻燃电力电缆；控制电缆选用 WDZB-KVVP 型铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电缆；主要电气设备选择均按额定电压和回路计算电流选择，以短路动热稳定度进行校验，均满足要求。

### 4) 电气设备布置及电缆敷设

控制室内布置闸站 PLC 控制屏、UPS 屏等，控制室布置操作台、上位机等。闸机旁 PLC 控制屏布置在两孔闸中间。

中控室采用三防活动地板装修，电缆在地板下敷设。闸机房设有电缆桥架，电缆沿桥架敷设。其他无电缆沟或电缆桥架的地方电缆穿管敷设。电缆进出建筑物、楼板、变形缝、沉降缝或电缆穿洞及盘柜等处的孔隙应采取有效阻燃防火的封堵处理。多种电缆在桥架内敷设时，强电和弱电电缆应敷设在桥架两侧，中间加金属屏蔽隔板。

线缆敷设的工作内容包括计算机网络系统、计算机监控系统、视频监视系统、工程安全监测系统线缆的敷设、线缆与设备（或端子）的连接、管道的预埋、桥架安装、工作井的施工、线缆的检测以及线缆竣工图的绘制等，且不限于上述内容。

#### A. 线缆敷设技术要求

a. 缆线敷设通用技术要求：线缆的型号、规格应与设计规定相符；线缆的布放应自然平直，不得产生扭绞、打圈接头等现象，不应受到外力的挤压和损伤；线缆两端应贴有标签，应标明编号，标签书写应清晰、端正，标签应选用不易损坏的材料；线缆终接后，应留有余量。

b. 交接间、设备间的对绞电缆预留长度宜为  $0.5\sim 1.0\text{m}$ ，工作区预留长度宜为  $10\sim 30\text{mm}$ ；线缆布放宜盘留，预留长度宜为  $3\sim 5\text{m}$ ，有特殊要求的应按设计要求预留长度；布放缆线的规格、路由、截面和位置应符合施工图要求，且排列必须整齐，外皮无损伤；交、直流电源的馈电电缆，必须分开布放；电源电缆与信号线缆应分开布放。若在同一走道或交叉布放，间距应大于  $50\text{mm}$ ；电缆转弯应均匀圆滑，电缆弯的曲率半径应大于  $60\text{mm}$ 。或电缆曲率半径应不小于电缆直径或厚度的 10

倍；

c.综合布线系统线缆的弯曲半径应符合下列要求：双绞线的弯曲半径应至少为其外径的 4 倍；主干双绞线的弯曲半径应至少为其外径的 10 倍；光缆的弯曲半径应至少为光缆外径的 15 倍；综合布线系统的缆线必须与电磁干扰源保持一定距离，以减少电磁干扰的强度。布放走道电缆必须绑扎，绑扎后的电缆应互相紧密靠拢，外观平直整齐，线扣间距均匀，松紧适度，用麻线扎线时必须浸蜡；布放槽道电缆宜绑扎，槽内电缆应顺直，无明显扭绞和交叉。电缆不溢出槽道，不侧翻；拐弯适度，无死弯；在电缆进出槽道部位和电缆转弯处应绑扎或用塑料带捆扎固定；在活动地板下布放的电缆，应注意顺直不凌乱，避免交叉，且不得堵住空调送风通道；所有布放的电缆中间不得有接头；在暗管或线槽中缆线敷设完毕后，宜在通道两端出口处用填充材料进行封堵；

d.接插架间电缆及布线的两端必须有明显标识，不得错接，漏接。插接部件应牢固，接触良好。架间电缆及布线插接完毕应进行整理、绑扎；敷设线槽的两端宜用标志标出编号和长度等内容；敷设暗管宜采用焊接钢管。布放多层屏蔽电缆、扁平缆线和大对数主干电缆或主干光缆时，直线管道的管径利用率应为 50%~60%，弯管道的利用率应为 40%~50%。暗管布放 4 对对绞电缆或 4 芯以下光缆时，管道的截面利用率应为 25%~30%；地面线槽宜采用金属线槽，线槽的截面利用率不超过 50%；电缆线槽宜高出地面 2.2m 以上，线槽顶部距上层楼板不宜小于 300mm，在过梁或其他障碍物处，不宜小于 50mm；槽内缆线布放应顺直，尽量不交叉，在缆线进出线槽部位、转弯处应绑扎固定，其水平部分缆线可以不绑扎。

e.垂直线槽布放缆线应每隔 5~10m 处进行固定；线槽内缆线垂直敷设时，在缆线的上端和每间隔 1.5m 处应固定在线槽的支架上；水平敷设时，在线缆的首、尾、转弯及每间隔 5~10m 处进行固定；楼内光缆宜在金属线槽中敷设，在线槽敷设时应在绑扎固定段加装垫套；当弱电系统与 1kV 以下的电力电缆同沟架设时，宜各置电缆沟的一侧或置于同侧托架的上面层次。托架的层间间距和水平间距一般与电力电缆相同；架空缆线宜采用全塑自承式缆线，也可采用钢绞线吊挂全塑缆线；采用吊顶支撑柱作为线槽在顶棚内敷设线缆时，每根支撑柱所管辖范围内的线缆可以不设置线槽进行布放，但应分束绑扎。缆线护套应阻燃，不应受到外力的挤压和损伤，缆线选用应符合设计要求；建筑群子系统采用管道缆线敷设、直埋缆线敷设、电缆沟缆线敷、设架空缆线敷设及室外墙壁缆线敷设点、光缆的施工技术要求应按

照当地网通信线路工程验收的相关规定执行。

#### B. 光缆敷设要求

a. 长度及整体性：每盘光缆配盘有 1000M、2000M、2500M 和 3000M，因各种光缆的型号及配盘长度不一样，每条光缆长度要控制在 1000M 以上，而且中间不应有中继和接头以免出现光缆接头损耗过大，保证光纤使用寿命达到要求。

b. 光缆最小安装弯曲半径：在静态负荷下，光缆的最小弯曲半径是光缆直径的 10 倍；在布线操作期间的负荷条件下，例如把光缆从管道中拉出来，最小弯曲半径为光缆直径的 20 倍。

c. 安装应力：施加于 4 芯/6 芯光缆最大的安装应力不得超过 100 磅（45 公斤）；在同时安装多条 4 芯/6 芯光缆时，每根光缆承受的最大安装应力应降低 20%，例如对于 4\*4 芯光缆，其最大安装应力为 320 磅（144 公斤）。

d. 光缆的富余量：由于光缆对质量有很高的要求，而每条光缆两端最易受到损伤，所以在光缆到达目的地后，两端需要有 10M 的富余量，从而保证光纤熔解时将受损光缆剪掉后不会影响所需要的长度。

e. 光缆成端：应根据规定或设计要求留足预留光缆；在设备机房的光缆终端接头安装位置应稳定安全，远离热源；成端光缆和自光缆终端接头引出的单芯软光纤应按照 ODF 的说明书进行；走线并按设计要求进行保护和绑扎；单芯软光纤所带的连接器，应按设计要求顺序插入光配线架（分配盘）；未连接软光纤的光配线架（分配盘）的接口端部应盖上塑料防尘帽；软光纤在机架内的盘线应大于规定的曲率半径；光缆在光纤配线架（ODF）成端处，将金属构件用铜芯聚氯乙烯护套电缆引出，并将其连接到保护地线上；软光纤应在醒目部位标明方向和序号。

f. 光纤连接线：光纤连接线的规格、程式应符合设计要求，技术指标应符合行业规范要求；光纤连接线的路由走向应符合施工图设计文件的要求；光纤布放时不得受压，不能把光纤折成直角，需拐弯时，应弯成圆弧，圆弧直径不小于 80mm，光纤应理顺绑扎；光纤布放时，应尽量减少转弯，使用扎带时不得用力勒紧，在走道上布放时，应使用塑料波纹保护套管。无套管保护部分宜用活扣扎带绑扎，绑扎应松紧适宜；槽道内光纤连接线拐弯处的曲率半径不小于 40mm，编扎后的光纤连接线在槽道内应顺直，无明显扭绞；光纤连接线两端的余留长度应满足维护要求。盘放曲率半径不小于 40mm，无明显扭绞；暂时不用的光纤头部要用护套套起，整齐盘绕，用宽绝缘胶带缠在光缆分线盒上。

### C.双绞线敷设基本要求

布放前应核对规格、程式、路由及位置与设计是否相符；缆线布放应平直，不得产生扭绞、打圈等现象，不应受到外力的挤压和损伤；缆线在布放前两端应贴有标签，以表明起始和终端位置，标签书写应清晰、端正和正确；缆线布放应有余度。在交接间、设备间对绞电缆预留长度一般为3~6米，工作区为0.3~0.6米；非屏蔽4对对绞电缆弯曲半径应至少为电缆外径的4倍，施工过程中至少为8倍；缆线布放，在牵引过程中，吊挂缆线的支点相隔间距不应大于1.5米，牵引力应小于缆线允许张力的80%；对绞线终端前，必须检查标签颜色和数字含义，并按顺序终端；缆线中间不得产生接头现象；终端处必须卡接牢固，接触良好；对绞电缆与接插件连接应认准线号、线位色标，不得颠倒和错接；终端时每对对绞线应尽量保持扭绞状态，非扭绞长度对于超5类线不应大于13mm；剥除护套均不得刮伤绝缘层，应使用专用工具剥除。

### D.RS-485 通讯线敷设要求

RS-485 接线必须要采用手拉手接线方式，中间不允许出现星型或T型连接方式；RS-485 敷设时如果走现有桥架，桥架中仅有直流线可以一起敷设。若与交流线缆一起敷设，两者如平行敷设至少要间隔30CM以上。否则，RS-485 信号线则必须采用铠装型专用电缆ASTP-120Ω（for RS-485& CAN） one pair 18 AWG。使用时，铠装层应两端接地，最内层屏蔽须一端接地。

RS-485 线缆连接设备时，插入接线端子必须要用线鼻子，防止叉线；所有设备必须要有效接地，确保设备接地良好；RS-485 通讯线中屏蔽层必须要一端接地，其他设备上屏蔽线短接，且要用绝缘胶带包扎好，接地端可以选择采集器处；采集器或BOX安装要有效接地；RS-485 总线中，需要在总线两端的设备上A、B端子间并接一个120欧姆电阻，以防止干扰；两个设备间线路中不允许存在接头；条件允许情况下，一条总线中只接同一个类型的设备，不允许接超过两种类型的设备，可以多接几条总线；单条总线线路长度不长于400m，设备数不多于30。

### E.交直流电源线敷设要求

机房交直流电源线的敷设路由、条数及布放位置应符合施工图设计要求。电源线的规格、断路器的规格均应符合设计要求；电源线必须采用整段线料，中间不能有接头；交流电源线必须有接地保护线；直流电源线成端接续连接牢固，接触良好，电压降指标及对地电位应符合设计要求；机房的每路直流馈电线连同所接的列内电

源线和机柜引入线两端腾空时，用 500 V 兆欧表测试正负线间和负线对地间的绝缘电阻均不得小于  $1\text{M}\Omega$ ；交流电源线两端腾空时，用 500 V 兆欧表测试芯线间和芯线对地的绝缘电阻均不得小于  $1\text{M}\Omega$ ；列间馈电线采用架空敷设时，铜(铝)条应整齐平直，看不出有明显不平或锤痕。导线的固定方法和要求，符合施工规范要求；铜(铝)条馈电线在正线上涂有红色油漆标志，其他不同电压的电源线有不同颜色标志区分。涂漆应光滑均匀，无漏涂和流痕；每对直流馈电线应保持平行，正负线两端应有统一红蓝标志。安装好的电源线末端必须有胶带等绝缘物封头，电缆剖头处必须用胶带和护套封扎。

## 5) 电气测量保护

### A. 测量

为监控闸门电气设备的运行、用电质量等情况，闸机旁 PLC 控制屏上装有具有通信功能的多功能仪表（能测量三相电流、三相电压、有功功率、无功功率、功率因数、频率等参数），仪表配 RS485 接口，便于遥测。

### B. 控制

闸机旁 PLC 控制屏电源进线塑壳断路器（选用电动操作型，便于遥控）及启闭机回路交流接触器均可在机旁柜上就地控制操作，并有相应的红绿灯指示。机旁柜上装有闸门开度显示仪，可设定各闸门的开启与关闭位置。闸门的全开、全关位置均设有行程开关，对电气控制回路进行闭锁。

### C. 保护

保护功能主要包括电气保护和机械保护。根据《水利水电工程启闭机设计规范》（SL 41-2018）规范要求配置启闭机所需的电气保护：短路保护、过流保护、失压保护、过载保护、限位保护、接地保护、防雷保护。限位保护信号除作用于 PLC 外，还需直接作用于停机。

## 6) 防雷接地

防雷与接地系统工作内容包括计算机监控系统、视频监视系统、工程安全监测系统等的防直击雷、防感应雷、防雷电侵入波等，以及上述各系统相关设备的外壳、交流电源、逻辑回路、信号回路以及电缆屏蔽层等的接地等。

### A. 防雷

为防止雷电侵入波过电压，在低压配电柜装设通过 I 级试验的电涌保护器（SPD）及在末端动力柜（箱）装设通过 II 级试验的电涌保护器（SPD）以防止大



气过电压（由间接的、远处雷击引起的）和操作过电压的保护。

a.由 UPS 供电的设备防雷保护：在由 UPS 供电的设备前端并联安装三级防浪涌保护器（SPD），以避免过电压沿电源线或空间电磁场耦合侵入设备；

b.网络系统防雷保护：在各网络交换机的接口处、各 LCU 控制柜中 PLC 网络接口处以及硬盘录像机网络接口处均安装 RJ45 信号避雷器，以避免过电压通过网络信号线侵入交换机；

c.信号系统防雷保护：为避免过电压感应耦合沿现场总线线缆传输至 PLC 导致其损坏，在 PLC 与现场总线通信接口处安装 RS485 信号避雷器。

d.与本工程其它供货商提供的控制柜集成时的电源及信号防雷保护：由其它卖方提供的设备控制柜、控制箱，需要卖方将上述控制柜、控制箱集成至计算机监控系统中时，卖方应检查其电源、信号、网络等防雷保护配置情况。若控制柜内防雷保护配置不齐全或未配置，卖方应将相关配置情况及时通知买方。

## B.接地

为避免产生接地环流或地噪声干扰，同时为了设备的安全防护，本系统所有设备的外壳、交流电源、逻辑回路、信号回路和电缆屏蔽层等的接地设计必须遵循如下原则：本系统采用闸站公用接地网接地；闸站公用接地网接地电阻 $\leq 1\Omega$ ；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；机柜内全部对外接口设备有隔离时，机柜的外壳、交流电源、直流电路和电缆屏蔽层等可在机柜内共一点接地；计算机逻辑回路在机柜内应只有一个点与其公共接地点连接；未隔离的所有计算机直流电路（包括直流电源、逻辑回路、信号回路）中宜采用一点接地。若因现场条件做到一点接地较为困难时，也可采用两点接地或多点接地，但其任意两接地点地电位差在任何时候均不能大于设备所允许的噪声；信号和电缆屏蔽层的接地应考虑相应传感器或其它连接设备的接地点，避免两点接地，并且应尽可能选择本系统接收设备端一点接地；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  $35\text{mm}^2$  的铜条；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；在一台设备中，或在邻近设备中的接地不应有两个独立的接地网。

## ③其他技术要求

### 1) 标志

A.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。

分布于不同部分的同型号设备识别标志应保持一致。

B.铭牌:每个独立的机柜设备都应备有铭牌,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。

C.标签:标签应采用中文标识,应在相应的图纸上标明标签上镂刻或印制的内容。

D.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,并经用户认可。

## 2) 深化专项施工图设计并报审

在合同生效后规定的时间内(一般不低于具备实施条件后的10日)完成相关图纸的深化设计,以提供足够的技术细节和指示,使施工人员能够准确无误地完成工程。深化设计不得与其投标方案有实质性改变,因深化设计与投标方案的偏差而导致额外费用,由卖方承担全部责任。深化设计完成后,需要进行上报审核,以确保深化设计的正确性和可行性,并根据审核意见进行修订和完善,确保深化设计符合规范和标准;审核完成后,方可开始施工。

## 3) 维修和试验设备

卖方应提供维修和试验必需的专用工具及仪器。专用工具及仪器应随主设备一起供货,并应用于在系统现场调试中。卖方应保证在系统现场调试中对专用工具、仪器使用的保护,因卖方使用不当造成的设备损坏、损伤应由卖方承担。

## 6.2.2 二级坝局水闸安全防护设施修复工程

### (1) 项目概况

①项目名称:二级坝水利枢纽水闸安全防护设施修复项目;

②项目位置:位于二级坝局第一、二、三节制闸交通桥;

③项目内容:主要包括第一节制闸交通桥南侧(现防撞护栏上部),第二、三节制闸交通桥南北两侧(现交通桥护栏内侧)及下游翼墙(现翼墙护栏上部)设置安全防护设施。

### (3) 施工技术要求

#### ①金属立柱安装

第一节制闸交通桥南侧(现防撞护栏上部)安装1.3m定制金属立柱161根,第二、三节制闸交通桥南北两侧(现交通桥护栏内侧)及下游翼墙(现翼墙护栏上部)安装2.2m定制金属立柱1093根,金属立柱表面平整顺直,涂层无缺损、划痕、

脱落。立柱材质为方钢，尺寸 100mm\*100mm，防腐涂层 0.2-0.3mm，立柱的耐磨性能、耐腐蚀性能均应满足交通桥安全运行使用要求，金属涂装达到防腐蚀要求。

#### ②安装防护钢丝绳

安装防护钢丝绳 31880m，要求钢丝绳包塑层无缺损、脱落。钢丝绳的防护性能应满足交通桥安全运行使用要求，包塑层达到防腐蚀要求。

#### ③护栏组装

组装护栏 2296m，在金属立柱钻孔，钢丝绳穿孔，校正位置，应按设计要求进行放线，确定安装位置及标高。施工时，在安装立柱基层部位时，用电钻钻孔打入膨胀螺栓后，连接立柱并作固定，安装标高有误差时用金属薄垫片调整，经垂直、标高校正后固紧螺帽；钢丝绳安装时应按设计要求确定位置，穿孔后紧固校正。

#### ④安装金属附件

调整防护设施牢固、完整、美观，适当添加金属宣传标志，配备在防护设施表面，配备的金属附件要求牢固、耐用，金属表面符合防腐要求。

### 6.2.3 韩庄枢纽局水闸安全防护设施修复工程

#### （1）项目概况

①项目名称：韩庄枢纽局水闸安全防护设施修复工程；

②项目位置：位于山东省微山县韩庄镇韩庄节制闸上游左岸西大堤南侧沿岸；

③项目内容：主要建设内容为在韩庄闸上游左岸（西大堤南侧沿岸）设置安全防护设施。

#### （2）施工技术要求

##### ①金属立柱支撑

安装定制金属立柱，带有预埋件。

要求立柱所用材料符合国家相关标准，表面平整顺直，涂层无缺损、划痕、脱落，满足设计尺寸要求；立柱高度为 2.5m，尺寸为 60\*60mm 或更高规格，一般每隔 4 米一根，可视实际情况调整间距，共计 175 根；立柱预埋件能固定牢靠、无松动，立柱的耐磨性能、耐腐蚀性能均应满足工况使用要求，金属涂装必须达到防腐蚀要求。

##### ②金属护栏

定制金属护栏，长度 700m。

要求金属护栏所用材料符合国家相关标准，表面无破损、锈蚀等缺陷，编织结

实可靠，满足设计尺寸、规格要求；金属护栏使用铝合金或其他坚固金属材质，由若干 20\*60mm 的竖条扁管组成，竖条扁管间距为 20~40mm，高度不高于 2.5m，上下各用一根 25mm 的横方管贯穿，可视实际情况调整尺寸。金属护栏表面需使用喷漆烤漆等工艺，达到耐腐蚀要求；防护性能应满足工况使用要求，所用材料及护栏样式可根据现场实际情况灵活定制。

### ③护栏组装

人工将金属护栏拼接至金属立柱，并将立柱夯实固定于基础中。

应按设计要求进行放线，确定安装位置及标高。在安装立柱基层部位时，将立柱预埋件埋入基础中，使用电钻紧固，并将基础重新夯实，确保安装牢靠、无松动；护栏安装时应按设计要求，将护栏与立柱通过预留螺丝孔牢固连接，经垂直、标高校正后固紧螺帽，在固定立柱前组装完成护栏，确保安装可靠。

### ④金属附件

金属附件安装。

按照安装实际需要，调整防护设施牢固、完整、美观，适当添加金属宣传标志，配备在防护设施表面，配备的金属附件要求牢固、耐用，金属表面符合防腐要求。

## 6.2.4 韩庄枢纽局老运河节制闸检修设施维修工程

### （1）项目概况

①项目名称：韩庄枢纽局老运河节制闸检修设施维修工程；

②项目位置：枣庄市峄城区古邵镇八里沟，老运河入韩庄运河口以上 300m；

③项目内容：老运河节制闸检修设施维修。

### （4）施工技术要求

#### ①电动推杆门叶移动装置

制作安装电动推杆门叶移动装置，包括电动推杆、吊耳等装置。

装置所用材料符合国家相关标准，安装可靠，移动灵活，装置表面无缺损、划痕、脱落，满足设计尺寸要求，保证各项工程正常，运行稳定可靠；每台电动推杆动态载荷 12kN，速度 0.018m/s，功率 0.55kW，每孔两台电动推杆同时启闭，电动推杆电控设备放置在墩顶手动控制；每孔 2 套电动推杆应同步运行，采用现地控制锁定和打开模式，具备锁定到位和打开到位自动断电功能，并有到位信号指示；滑动轨道及平台能固定牢靠、无松动，与移动装置衔接适配度高；装置耐磨性能、耐腐蚀性能均应满足工况使用要求，金属涂装必须达到防腐要求。

## ②检修门电动葫芦吊轨更换

拆除原电动葫芦吊轨，重新安装电动葫芦吊轨等。

设备所用材料符合国家相关标准，表面无破损、锈蚀等缺陷，安装稳固可靠，满足设计尺寸、规格要求；吊轨拆除后更换，更换后的吊轨型号为工 56c，满足现状电动葫芦启门容量要求；电动葫芦吊轨应满足工况使用要求，设备金属构件需达到耐腐蚀要求。

## ③闸墩平台改造

对闸墩平台进行局部改造。

按设计要求进行放线，确定闸墩改造装位置及标高；混凝土开凿应按照设计尺寸要求，开凿后平整应光滑、美观，牢固可靠。

## ④设备安装及工程修复

使用汽车起重机等机械对设备进行拆除、安装等；对工程施工破坏的不锈钢栏杆、绿化、基础等进行修复。

应对涉及施工安全的重点部位和环节进行现场专项监督和管理，主要有检修闸支撑体系、吊装、拆除、脚手架、临时用电、安全警示标志、安全防护设施、安全设备以及消防安全等环节，施工前应对各环节采取相应措施，确保安全后方可施工；按照设备重量合理选择起重机械，使用起重机对检修门自动挂脱梁进行调运，确保施工符合安全生产相关要求，保证施工人员安全及施工现场完整；对施工破坏区域应进行工程量核算，并于施工完成后恢复至施工前面貌。

## 第 7 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、开标一览表
- 二、投标函
- 三、法定代表人身份证明（适用于无委托代理人的情况）
- 三、授权委托书（适用于有委托代理人的情况）
- 四、投标保证金
- 五、已标价的报价清单
- 六、实施方案
- 七、项目管理机构表
- 八、资格审查资料
- 九、已完成的类似项目情况表
- 十、原件的扫描件
- 十一、其它材料

## 一. 开标一览表

标段（包别）编号：

标段（包别）名称：

标题	内容
投标报价	
工期	



## 二. 投标函

### 投 标 函（格式）

致：（招标人名称）

1、我方已仔细研究了\_\_\_\_\_（项目名称）招标文件的全部内容，愿意以开标一览表中的投标总报价，工期：\_\_\_\_\_个月，质量达到\_\_\_\_\_标准，质保期\_\_\_\_\_年，按合同约定实施和完成承包任务。

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、随同本投标函递交投标保证金一份，金额为人民币（大写）\_\_\_\_\_元（¥\_\_\_\_\_元）。

4、我方完全理解你方不保证投标报价最低的投标人中标。同时也理解，你单位不负担我们的任何投标费用。

5、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保证金；

（3）我方承诺在招标文件规定的期限内调遣人员，并组织项目实施，并在合同规定的期限内完成任务。

6、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章投标人须知第1.4.3项和1.4.4项规定的任何一种情形。

7、我方在此声明，我方满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定。

8、\_\_\_\_\_（其它补充说明）。

投 标 人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或委托代理人：\_\_\_\_\_（签名）

地 址：\_\_\_\_\_

电 话：\_\_\_\_\_

传 真：\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### 三. 法定代表人身份证明

(适用于无委托代理人的情况)

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: \_\_\_\_\_ 身份证号码: \_\_\_\_\_

职务: \_\_\_\_\_ 系\_\_\_\_\_ (投标人名称) 的法定代表人。

特此证明。

附: 法定代表人身份证扫描件

投标人: \_\_\_\_\_ (盖单位章)

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

### 三. 授权委托书

(适用于有委托代理人的情况)

本人\_\_\_\_\_ (姓名) 系\_\_\_\_\_ (投标人名称) 的  
法定代表人, 现委托\_\_\_\_\_ (姓名) (身份证号码: \_\_\_\_\_)  
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) 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: 即日起至投标有效期满止。

代理人无转委托权。

附: 法定代表人身份证扫描件、委托代理人身份证扫描件

投 标 人: \_\_\_\_\_ (盖单位章)

法定代表人: \_\_\_\_\_ (签字)

身份证号码: \_\_\_\_\_

委托代理人手机号码: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 四. 投标保证金

如采用电汇或转账，供应商应提供银行回单的扫描件、基本存款账户信息。

如采用电子保函，注明“本次投标保证金采用电子保函”。

如采用银行保函，银行保函扫描件在此提供，格式如下。

\_\_\_\_\_（招标人名称）：

鉴于\_\_\_\_\_（投标人名称）（以下称“投标人”）于\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日参加\_\_\_\_\_（项目名称）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）\_\_\_\_\_。

第一种方式：

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。

第二种方式：

本保函自\_\_\_\_\_（生效日期）之日起生效，至\_\_\_\_\_（失效日期）之日失效。要求我方承担保证责任的通知应在保函有效期内送达我方。（说明：具体日期由招标人在制定招标文件时明确，生效之日为投标截止日，失效之日为投标有效期届满之日）

担保人名称：\_\_\_\_\_（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

## 五. 已标价的报价清单

按照第 5 章报价清单格式填写。

## 六. 实施方案

1. 供应商编制施工组织设计的要求：编制时应简明扼要地说明施工方案与技术措施、资源配置、质量保证措施、施工进度、安全文明施工、环境保护与水土保持等主要措施。用图表形式阐明本项目的施工总平面、进度计划以及拟投入主要施工设备、劳动力、项目管理机构等。

2. 图表及格式要求：

附表一 拟投入的主要施工设备表

附表二 劳动力计划表

附表三 进度计划

附表四 施工总平面图



附表二：劳动力计划表

单位：人

[illegible]



### 附表三：进度计划

1. 供应商应递交施工进度网络图或施工进度表，说明按采购文件要求的计划工期进行施工的各个关键日期。
2. 施工进度表可采用网络图或横道图表示。

#### 附表四：施工总平面图

供应商应递交一份施工总平面图，绘出现场临时设施布置图表，并注明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活、道路、消防等设施的情况和布置。

七. 项目管理机构表

职务	姓名	职称	执业或职业资格考试证明					备注
			证书名称	级别	证号	专业	养老保险	

项目管理机构人员包括但不限于项目经理、技术负责人、施工员、质检员、安全员等，上述人员应是本单位人员，须提供项目管理机构人员承诺书。

## 项目管理机构人员承诺书

本投标人在\_\_\_\_\_项目投标中提供的委托代理人，项目经理以及投标文件中确定的项目管理人员等均为我单位的工作人员；且与我单位具有劳动合同关系，并已依法缴纳社会保险（其中，在本项目投标截止前，项目经理在我单位任职及缴纳社保时间不少于 6 个月，委托代理人和其他项目管理人员在我单位任职及缴纳社保时间不少于 3 个月），符合招标文件要求。

上述承诺内容如有虚假，按虚假承诺的规定，自愿接受弄虚作假投标的处理，由此引起的一切责任均由我公司承担。

特此承诺！

承诺人：（盖单位章）

法定代表人：（签字或个人印鉴章）

年 月 日

## 八. 资格审查材料

### 8.1 投标人基本情况表

单位名称					
单位地址					
主管部门					
成立时间		注册资金（万元）			
单位性质					
联系人		电 话		传 真	
职 工 概 况	职工总数		其中：技术人员数		
	高级工程师		工程师		
	助理工程师		技术员		
	单位行政和技术负责人				
	姓 名	职务/职称	年 龄	专 业	
单 位 概 况					

注：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，可仅提供营业执照扫描件）、资质证书、相关证明材料等材料的扫描件。

## 8.2 参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

我公司郑重声明：我公司符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，且参加本次政府采购活动前 3 年内，我公司在经营活动中没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

投 标 人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或委托代理人：\_\_\_\_\_（签名）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 关于不拖欠农民工工资的承诺（格式）

致：\_\_\_\_\_（招 标 人 名 称）\_\_\_\_\_

我方将对\_\_\_\_\_进行投标。我方承诺：

若我方中标，我方将按照有关规定，按时支付农民工工资，保障农民工的权益，不拖欠农民工工资。如违反承诺，我方同意按有关规定接受任何处罚。

投 标 人：\_\_\_\_\_（盖单位章）\_\_\_\_\_

法定代表人：\_\_\_\_\_（签名）\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### 8.3 落实政府采购政策需满足的资格证明

#### (1) 中小企业声明函

(如非中小微企业删除此声明函)

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司参加沂沭泗水利管理局南四湖水利管理局（单位名称）的沂沭泗水利管理局南四湖水利管理局2025年度水利工程维修项目（项目名称）采购活动，服务全部由符合政策要求的中小企业承接。相关企业的具体情况如下：

1. 沂沭泗水利管理局南四湖水利管理局2025年度水利工程维修项目，属于建筑业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

#### 备注：

①从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

②投标人满足本招标文件要求的中型、小型、微型企业须提供本声明，否则不予认可为中型、小型、微型企业。

(2) 监狱企业证明函  
(如非监狱企业删除此证明函)

本公司郑重声明，根据《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）的规定，本公司为监狱企业。

省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）（盖章）：

投标人名称（盖章）：\_\_\_\_\_

日 期：

备注：1. 投标人满足本招标文件要求的监狱企业须提供本声明，否则不予认可为监狱企业。

2. 监狱企业视同小型、微型企业。



**(3) 残疾人福利性单位声明函**  
**(如非残疾人福利性单位删除此声明函)**

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：\_\_\_\_\_

日 期：

备注：1. 投标人满足本招标文件要求的残疾人福利性单位须提供本声明，否则不予认可为残疾人福利性单位。

2. 残疾人福利性单位视同小型、微型企业。

8.4 项目经理身份证、建造师注册证书、安全生产考核合格证（B类）

8.5 企业主要负责人身份证、安全生产考核合格证（A类）

8.6 安全员身份证、安全生产考核合格证（C类）

## 九. 已完成的类似项目情况表

我公司承诺：响应文件中所提供的业绩均真实有效，业绩合同中所有服务均已完成且已全部通过相关部门验收，若有异议，我公司承诺可就以下业绩信息提供(合同、对应的发票、验收报告或用户评价意见)原件供贵单位核对。若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我公司承担由此产生的一切后果。

供应商公章：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

序号	
项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
合同价格	
开工日期	
竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
技术负责人	

项目描述	
备注	

备注：相关材料扫描件在“原件的扫描件”中提供。

## 十. 原件的扫描件

序号	名 称	备 注
1	投标人业绩证明材料（如有）	按照第 3 章评标办法要求提供
2	项目经理学历证、业绩证明材料（如有）	按照第 3 章评标办法要求提供
3	技术负责人身份证、建造师注册证书、学历证、职称证、业绩证明材料（如有）	按照第 3 章评标办法要求提供
4	其它项目管理机构人员身份证、学历证、职称证、执业资格证书、安全生产考核合格证（如有）	
5	水利安全生产标准化证明材料（如有）	
	.....	

注：1、以上所提供资料涉及有效期的均需在相应有效期内。

2、证件在年检的应由发证单位出具证明，否则由此造成的后果投标人自负。

3、以上仅为列举，投标人应放入招标文件要求和投标人认为有必要的相关资料。

## 十一. 其它材料

投标人认为有必要的其它材料。