

三门县海游溪系统治理工程信息化（数字孪生）项目

## 招标文件

招标人：三门县水利基础设施投资有限公司

招标代理：浙江水利水电工程审价中心有限公司

备案单位：三门县水利局

2025年4月



# 目 录

第一章 招标公告 .....	3
第二章 投标人须知 .....	6
投标人须知前附表 .....	6
投标人须知 .....	18
1. 总则 .....	18
2. 招标文件 .....	20
3. 投标文件 .....	21
4. 投标 .....	23
5. 开标程序 .....	23
6. 评标 .....	24
7. 合同授予 .....	24
8. 重新招标和不再招标 .....	25
9. 纪律和监督 .....	25
10. 需要补充的其他内容 .....	26
第三章 评标办法 .....	27
第四章 合同条款及格式 .....	33
第五章 服务范围及报价要求 .....	50
第六章 服务技术标准及要求 .....	51
第七章 投标文件格式 .....	73
资信技术标 .....	74
一、法定代表人身份证明 .....	75
二、授权委托书 .....	76
三、联合体协议书（如有） .....	77
四、投标人提供的实质性响应招标文件资料一览表 .....	78
五、投标人及其拟派从业人员未被列入招标投标失信黑名单及不存在投标人须知 1.4.3 中的任一情况承诺书 .....	79
六、投标人及其拟派项目负责人至投标截止日止无行贿犯罪记录承诺书 .....	80
七、评审打分资料一览表 .....	81
八、投标人须知前附表规定的构成投标文件的其他材料 .....	82
商务标 .....	84
一、投标函 .....	85
二、三门县建设工程诚信投标承诺书 .....	86
三、服务费报价表 .....	87
四、其他资料 .....	121

## 三门县公共资源交易不见面开标大厅试运行投标人须知

1、三门县公共资源交易不见面开标大厅（以下简称：不见面开标系统）登录方式：插入 CA 锁—三门县公共资源交易网页—便捷导航—不见面开标大厅。

2、投标文件递交截止时间前，各投标人应提前进入不见面交易系统在线签到，未完成签到或逾期签到的，将无法解密投标文件，并视为放弃投标。

3、投标文件递交截止时间后，主持人在系统内发出投标文件解密指令，投标人需在招标文件规定解密时间内解密（投标人远程解密方法详见操作手册）。投标人未在规定时间内解密、解密失败或解密超时，视为放弃投标。

4、不见面开标前投标人需完成以下准备工作：

（1）投标人需在“三门县公共资源交易网页”注册，并核验通过。

（2）投标人终端要求：根据操作说明，自行安装相关插件并按要求进行相关插件的设置。

（3）需使用数字证书（CA）操作，未取得数字证书（CA）的，请前往“三门县公共资源交易专用数字证书用户自助申报系统”自助办理（网址：<http://www.tseal.cn/tcloud/smxztb>）。

（4）需使用专用投标工具软件编制，软件下载地址见网站下载中心，投标工具锁申请地址：<http://commkey.pminfo.cn/RegisterRockey/Login/Login.aspx>。

### 其他说明：

注：电子投标文件仅由商务标部分组成。由三门县工程投标工具 4.5.0.1 版本生成后缀名. 已加密投标文件。资信技术标采用线下投标方式，由投标人在投标截止时间前将资信技术标纸质投标文件送至开标现场。逾期送达的将视为放弃投标。

如有疑问，请咨询品茗公司技术服务电话，技术服务电话：章宏涛，13968512856。QQ “三门交易平台交流群”（群号：146117595），进行业务咨询。此群也将作为不见面开标的备用远程交互群。

# 第一章 招标公告

项目编号：

## 一、招标条件

三门县海游溪系统治理工程（项目名称）经三门县发展和改革局（项目代码：2401-331022-04-01-274742）备案同意建设。项目建设规模为III等工程，建设地址位于三门县，工程计划于2027年前建成。项目业主为三门县水利基础设施投资有限公司，资金来源为企业自有资金，出资比例为100%。项目已具备招标条件，招标人为三门县水利基础设施投资有限公司（委托代理机构为浙江水利水电工程审价中心有限公司），现对该项目的信息化（数字孪生）项目进行公开招标。

## 二、工程概况及招标内容

项目概况：三门县海游溪系统治理工程以水资源利用为主、兼顾改善两岸水环境等综合利用。主要建设内容：在海游溪兴建以挡潮蓄淡为主体的拦河坝（闸）；新开河道，沟通海游港与金鳞湖；对珠游溪、亭旁溪汇合口以下至拦河坝（闸）上游海游溪主流进行清淤。总投资12.5479亿元，其中工程部分投资9.3808亿元。

本次招标内容为：本项目在整合浙江省、三门县已建的有关海游河流域、海游溪闸和佃石水库监测感知设备、网络通信、计算与存储等相关信息化基础设施及各类业务应用的基础上，按照水利部、浙江省及三门县对数字孪生流域和数字孪生工程建设的相关要求，开展数字孪生海游河流域、数字孪生海游溪闸和数字孪生佃石水库的建设工作，以三门县水利数据仓为基础，遵循一数一源、一数一责的基础数据联动更新机制，聚焦水旱灾害防御、水资源管理、河湖管理保护、水生态水环境治理、水利工程建设和运行管理等五方面内容，具体主要包括信息化基础设施、数字孪生平台、智能业务应用和网络安全等四大部分（具体内容详见实施方案和清单）。

本次招标的最高投标限价为3172.1175万元，采用投标资格后审方式招标。

## 三、投标资格条件、要求

### （一）投标人：

1、具有  /  资质；

2、本次招标不接受（接受或不接受）联合体投标，联合体投标的，应满足下列要求：

  /  。

3、投标人的其他条件

3.1 投标人具有独立法人资格；

3.2 投标人自2020年1月1日至投标截止日（日期以完工（竣工）验收鉴定书或工程质量（安全）监督报告中明确的完工（竣工）日期为准），完成过单个合同金额1800万元及以

上（以合同金额为准）的数字孪生水利工程或数字孪生流域项目或数字孪生水网项目。

注：①不接受城乡供水、抽蓄等项目业绩；②不接受工程总承包（EPC）业绩、施工总承包业绩（数字孪生专项 EPC 工程总承包业绩、数字孪生专项施工总承包业绩除外）和分包业绩；③不接受 PPP、BT 等采用投融资模式实施项目衍生的业绩；④接受联合体业绩，以联合体形式完成的数字孪生水利工程或数字孪生流域项目或数字孪生水网项目业绩，投标人在业绩中的身份为联合体牵头人或成员方均可。投标人以联合体牵头人（或联合体成员方）身份完成的数字孪生水利工程或数字孪生流域项目或数字孪生水网项目业绩，须明确其在该业绩中承担的合同额不少于 1800 万元（附联合体协议书）。

【业绩证明材料：合同或中标通知书、完（竣）工验收鉴定书或工程质量（安全）监督报告，如上述证明材料不能完全体现业绩要求的具体表述，还可提供初步设计批复或发包人开具的合同履约证明文件（证明文件上需载明发包人联系人、联系电话备查，并加盖发包人公章）作为证明材料，其他材料不予认可】。

## （二）拟派项目负责人

- 1、具有（注册或登记）在投标人单位的\_\_\_/\_\_\_资格；
- 2、具有水利相关专业高级工程师及以上职称。

注：水利相关专业职称证书指水利专业职称评委会评定的职称证书或职称证书中已注明水利专业的职称证书。

## （三）其他

1、投标人及其拟派项目负责人自 2022 年 1 月 1 日起至投标截止日止无行贿犯罪记录（在中国裁判文书网查询的结果为准）；

2、投标文件中拟派从业人员未被列入招标投标失信黑名单（以省发改委公布的披露期内的失信黑名单为准）；

3、投标人未被列入招标投标失信黑名单（以省发改委公布的披露期内的失信黑名单为准）；

4、/（招标人认为需要增加的其他要求）。

## 四、招标文件的获取

1、本工程实行资格后审，凡有意参加投标者，于公告发布之日起，可通过“三门县工程建设电子交易平台”（网址：<http://www.sanmen.gov.cn/col/col1229610743/index.html>）自行下载招标文件、招标资料。

2、投标人网上免费下载招标文件，不收取任何工本费。

## 五、投标文件递交

1、投标文件提交截止时间（投标截止时间，下同）为2025年5月29日上午09时00分；地点为三门县公共资源交易中心交易大厅（具体开标室见四楼电子屏幕）；

2、逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

3、凡有意参加投标者，需在三门县公共资源电子交易平台进行企业注册，三门县公共资源交易中心将在三个工作日内进行审核，审核通过后，投标人的帐号才能使用。否则招标人有权拒收，注册咨询电话：0576-83326603。

操作流程请查阅：中心网站“下载中心—操作手册和软件下载”内的《三门县公共资源电子交易平台企业网上注册登记操作示意卡》，品茗联系人：章宏涛，13968512856。”。

#### 六、发布公告的媒介

本次招标公告同时在三门县公共资源交易网（网址：<http://www.sanmen.gov.cn/col/col1229610743/index.html>）和浙江省公共资源交易服务平台 [www.zjpubservice.com](http://www.zjpubservice.com) 上发布。

#### 七、联系方式

招标人：三门县水利基础设施投资有限公司

地址：三门县海游街道湫水大道1号

联系人：叶伟杨

联系电话：13575840318

招标代理机构：浙江水利水电工程审价中心有限公司

地址：杭州市江干区凤起东路58号

联系人：段博

联系电话：0571-86799293/19560193985

三门县水利基础设施投资有限公司  
浙江水利水电工程审价中心有限公司  
三门县水利局  
2025年5月8日

## 第二章 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： <u>三门县水利基础设施投资有限公司</u> 地 址： <u>三门县海游街道湫水大道1号</u> 联系人： <u>叶伟杨</u> 电 话： <u>13575840318</u>
1.1.3	招标代理机构	名 称： <u>浙江水利水电工程审价中心有限公司</u> 地 址： <u>杭州市江干区凤起东路58号</u> 联系人： <u>段博</u> 电 话： <u>0571-86799293/19560193985</u> 电子邮箱： <u>1148027719@qq.com</u>
1.1.4	项目名称	三门县海游溪系统治理工程信息化（数字孪生）项目
1.1.5	建设地点	三门县
1.2.1	资金来源及比例	企业自有资金
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	见招标公告内容
1.3.2	计划服务期	合同签订之日起至本项目质量保证期满
1.4.1	投标人资格条件、要求	见招标公告内容
1.4.2	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受 应满足下列要求： <u> / 。</u>
1.9.1	踏勘现场	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织 联系人： <u> /</u> 电 话： <u> /</u> 踏勘时间： <u> /</u> 踏勘集中地点： <u> /</u>
1.10.1	投标预备会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开 召开时间： <u> /</u>

		召开地点： /
1.10.2	投标人提出问题的截止时间、上传疑问方式	时间：投标截止时间 16 日前。 形式：通过下载招标文件的电子招标投标交易平台提出。
1.10.3	招标文件的澄清、补充、修改的时间、下载澄清、修改、补充文件网址	修改的内容影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间 15 日前，在下载招标文件的电子招标投标交易平台发出修改通知，不足 15 日的，招标人将顺延递交投标文件的截止时间。 修改的内容不影响投标文件编制的，将在投标文件递交截止时间 7 天前，以上款相同的形式发布。 潜在投标人应自行关注电子招标投标交易平台公告，招标人不再一一通知。投标人因自身原因导致投标失败的，责任自负。
1.11	分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许。 <input type="checkbox"/> 允许。 分包的工作内容： / 分包金额要求： / 分包企业的资格要求： /
1.12	偏离	<input type="checkbox"/> 不允许 <input checked="" type="checkbox"/> 允许 允许偏离的内容、偏离范围和幅度： 非实质性要求允许细微偏离，不允许重大负偏离。
2.1	构成招标文件的其他材料	补充文件（如有）
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	同投标人须知前附表第 1.10.2 项
2.2.2	投标截止时间	见招标公告
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清、修改的时间	无需确认。潜在投标人应自行关注网站公告，招标人不再一一通知。投标人因自身贻误行为导致投标失败的，责任自负。
3.1.7	其他需要投标人阐述的内容	/
3.1.9	构成投标文件其他材料	/
3.2.3	最高投标限价	<input checked="" type="checkbox"/> 本次招标最高投标限价为： <u>3172.1175</u> 万元

		<p>□在投标截止时间 15 日前以补充文件的形式公布。</p> <p>□本次招标最高投标限价的计算方法： /</p>
3.2.4	投标报价的其他要求	投标报价应是招标文件所确定的招标范围内全部工作的价格表现。
3.3.1	投标有效期	不少于个 120 日历天（从投标截止之日起算）。
3.4	投标保证金	<p><input checked="" type="checkbox"/>要求递交投标保证金。</p> <p>一、担保金额：不低于 <u>50</u> 万元。</p> <p>二、投标保证金缴纳方式（任选一种）：现金、银行保函、保险机构保证保险保单、融资担保公司保函。</p> <p>（1）现金</p> <p>①电汇或网银转账（请不要使用“支付宝”等第三方支付平台），并通过“三门县建设工程项目交易系统”取得相应的取得投标保证金收款账户信息后支付，具体详见三门县公共资源交易中心网站“办事指南”栏目“三门县投标保证金（虚拟账户）缴纳操作说明”；</p> <p>②投标保证金应在投标截止时间前到交易中心账户。</p> <p>（2）银行保函、保险机构保证保险保单、融资担保公司保函（以下合称“工程保函”）</p> <p>①工程保函的受益人：<u>三门县水利基础设施投资有限公司</u>（招标人名称）；</p> <p>②工程保函的有效期为 1 年；</p> <p>③递交方式：</p> <p>递交方式一（电子保函系统）：</p> <p>通过三门县建设工程项目交易系统在“业务管理—费用管理”栏目选择“电子保函”递交方式，并按系统流程进行操作、申购电子保函。</p> <p>注：电子保单生效时间为投保第二天 00:00,各投标人须在投标截止时间前 1 天申购电子保函；付款后请确认已收到出单提醒短信，或者在系统中查看保单状态为“已出单”，因未确认保函出单情况导致递交投标保证金失败的，所有后果由投标人自行承担。</p>

		<p>递交方式二（非电子保函系统）：</p> <p>投标人须在投标截止时间前将工程保函纸质原件、基本账户证明材料复印件（加盖公章）、保费支付的银行回单一并按要求递交。</p> <p>递交方式：现场递交；</p> <p>① 若是投标人的法定代表人递交工程保函的，应持法定代表人身份证明原件及身份证原件，否则工程保函不予签收。</p> <p>② 若是投标人委托代理人递交工程保函的，应持针对本项目的法定代表人授权委托书原件及身份证原件，否则工程保函不予签收。</p> <p>③ 递交工程保函时所要求提供的法定代表人授权委托书或法定代表人身份证明中的人员须与投标文件组成中提供的人员一致，若提供的不一致则以无效标处理。</p> <p>递交时间：同投标文件递交截止时间；</p> <p>递交地点：三门县公共资源交易中心交易大厅；</p> <p>接收人：浙江水利水电工程审价中心有限公司；</p> <p>接收人联系方式：段博 19560193985；</p> <p>注：投标保函文件中必须包含投标企业的信息，包括但不限于投标企业名称、保证方式、保证金额、保函获得时间、保证项目名称、保函有效期限、保费标准、费用支付账户（基本账户）等。保费应一函一付，通过企业基本账户支付。</p> <p>三、注意事项</p> <p>①若招标文件允许联合体投标且投标人以联合体身份投标的，由联合体牵头人提交投标保证金；</p> <p>②投标保证金收款账号根据不同工程（标段）由系统随机生成，此账号只在本工程（标段）中使用有效，请注意核对；</p> <p>③因各银行系统到账时间不同，采用现金方式缴纳投标保证金的，请尽量提前缴纳，以实际到帐时间为准；</p> <p>④ 以现金形式提交的投标保证金应当从投标人基本账户转出；</p> <p>⑤若有疑问，请咨询技术服务热线：13968512856。</p>
--	--	--

		⑥以上未按要求提供或提供不清晰的，评标委员会可能做出不利于投标人的评审结果，由此造成的风险由投标人自行承担。
3.5.2	近年财务状况的年份要求	/
3.5.3	近年完成的类似项目的年份要求	见招标公告
3.5.5	近年发生的重大诉讼及仲裁情况的年份要求	/
3.5.7	实质性响应招标文件及评审打分资料	<p>(一) 实质性响应招标文件资料</p> <p>1. 企业法人营业执照；</p> <p>2. 法定代表人授权委托书（投标文件委托代理人签字的提供）；</p> <p><input type="checkbox"/>3. 联合体各方签订的共同投标协议（联合体投标的提供）；</p> <p><input type="checkbox"/>4. 行业行政部门核发的资质证书；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>5. 拟派项目负责人的资格证明材料：执业证书或其他证书；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>6. 符合招标公告要求的业绩证明材料；</p> <p>7. 投标人及其拟派从业人员未被列入招标投标失信黑名单及不存在投标人须知 1.4.3 中的任一情况承诺书（详见投标文件格式，不允许自拟）；</p> <p>8. 投标人及其拟派项目负责人至投标截止日止无行贿犯罪记录承诺书（详见投标文件格式，不允许自拟）；</p> <p>9. 本招标文件中的复印件统一修改为复制件，复制件包括复印件、扫描件、照片、网页打印件等。</p> <p>（招标人认为需要增加的符合法律法规规定的其他实质性响应的资料）。</p> <p>(二) 评审打分资料：</p> <p>1. 符合评审打分要求的项目负责人证书；2. 符合评审打分要求的技术负责人证书；3. 符合评审打分要求的业绩证明材料；4. 符合评审打分要求的获奖证明材料；5. 符合评审打分要求的项目组成员证书（招标文件对提供的资料有打分内容的填写，无则删除本条）</p>

		<p>以上一、二条涉及证书、资料应在投标文件中附复制件，并加盖投标人公章。上述证书、资料均应在有效期内，已在有效期外尚在办理延期过程中的视为无效。评标专家评标时，可要求投标人在规定时间内通过系统澄清，但提供的资料不得超出投标文件的范围或者改变投标文件实质性内容。</p>
3.6	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
3.7.3	签字或盖章要求	<p>一、投标文件签字或盖章要求：在招标文件格式规定的签字和盖章处，投标人必须加盖单位公章、法定代表人（或委托代理人）签字或盖章。</p> <p><b>注：投标人单位实体公章与单位电子章均具有相同法律效力。</b></p> <p><input type="checkbox"/> 二、其它要求：联合体投标的，除联合体协议书之外，其余由联合体牵头人加盖单位公章、法定代表人（或委托代理）签字或盖章即可。</p>
3.7.4	投标文件份数	<p>1、资信技术标（含演示视频1份）：正本1份、副本4份。</p> <p>2、商务标：电子投标文件一份。</p>
3.7.5	投标文件装订要求	<p><b>装订要求：</b>投标文件建议采用封胶装订，不得采用活页装订（活页装订是指用卡条、抽杆夹、订书机等形式装订，使标书可以拆卸或者在翻动过程中易脱落的一种装订方式。<b>采用活页装订的投标文件按无效标处理</b>）。</p>
4.1	光盘、样品等材料的包装和标记	<p>投标文件（资信技术标，含演示视频）必须采取密封，并注明招标项目（标段）名称、投标人名称及标函名称。密封袋封口处加盖单位公章或法人代表或委托代理人印章或签字。<b>演示视频（以U盘形式存储）和资信技术标密封在同一个包封中。注：商务标采用电子投标文件，商务标纸质投标文件投标时无需打印。</b></p>
4.2.2	递交投标文件方式	<p>1. 电子投标文件（商务标）上传至三门县工程建设电子交易平台，步骤如下：</p> <p>1) 登录三门县工程建设电子交易平台（网址：<a href="http://jyzz.sanmen.gov.cn/">jyzz.sanmen.gov.cn/</a>）；</p> <p>2) 须先在电子交易系统中下载投标项目招标文件，后在“我的待办”，选择投标项目，点击“上传标书（后缀名.已加密投标文件）”并保存。</p> <p>2. 纸质投标文件（资信技术标，含演示视频）递交方式：投标文件应由法定代表人或其委托代理人递交，并经招标人（招标代理机构）确认身份后再签名报到，以证明其出席开标会议：</p>

		<p>(1) 若是投标人法定代表人参加开标会议的，应持本人有效身份证原件及复印件（须为第二代身份证或第二代临时身份证）和有效的营业执照（或事业单位法人证书）复印件，否则投标将被拒绝。</p> <p>(2) 若是投标人委托代理人参加开标会议的，应持本人有效身份证原件（须为第二代身份证或第二代临时身份证）和针对本工程的法定代表人授权委托书（参考格式见附件）。</p> <p><b>注：建议资信技术标页数控制在 500 页以内。</b></p> <p><b>注：资信技术标文件在电子系统中上传空白页即可。</b></p>
4.2.3	是否退还投标文件	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是。未中标的投标文件将予以退还。
4.4	投标文件的拒收情形	<p>一、投标人未按规定加密的投标文件。</p> <p>二、未在投标截止时间前完成上传的投标文件。</p> <p><input type="checkbox"/>三、未通过资格预审的申请人提交的投标文件。（采用资格预审方式招标的）</p>
5.1	开标时间和地点、参加开标会议的要求	<p>开标时间：同投标截止时间</p> <p>开标地点：同递交投标文件地点。</p>
5.2	开标	<p><b>线下开标流程：</b></p> <p>(1) 密封情况和人员到场情况检查：由投标人或者其推选的代表检查并签字确认；</p> <p>(2) 开标顺序：先开资信技术标，待资信技术标评审结果公布后，最后开商务标。</p> <p>投标人对密封情况、人员到场情况和开标有异议的，应该在开标现场提出、招标人（招标代理机构）应当当场作出答复，并制作记录。</p> <p><b>线上开标流程：</b></p> <p>1、三门县公共资源交易不见面开标大厅（以下简称：不见面开标系统）登录方式：插入 CA 锁—三门县公共资源交易网页—便捷导航—不见面开标大厅。</p> <p>2、投标文件递交截止时间前，各投标人应提前进入不见面交易系统在线签到，未完成签到或逾期签到的，将无法解密投标文件，并视为放弃投标。</p> <p>3、投标文件递交截止时间后，主持人在系统内发出投标文件解密指令，投标人需在招标文件规定解密时间内解密（投标人</p>

		远程解密方法详见操作手册)。投标人未在规定时间内解密、解密失败或解密超时，视为放弃投标。
6.1.1	评标委员会的组建	<p>评标委员会成员构成：共 7 人，其中招标人代表 2 人，库选经济、技术专家 5 人（库选经济、技术专家不得少于专家人数的 2/3）；</p> <p>库选经济、技术专家确定方式：执行《浙江省综合性评标专家库管理办法实施细则》相关规定。</p> <p><input type="checkbox"/> 评标过程中，评标专家被发现有回避事由、擅离职守或因健康等原因不能继续评标的，1 位专家不能参与评标的，自动从评标委员会中取消 1 名招标人代表；2 位专家不能参与评标的，不再补抽由其余人员组成评标委员会进行评标；最终的评标专家不得少于 5 人，并符合《中华人民共和国招标投标法》第三十七条的规定。</p>
6.3	评标方法	<input type="checkbox"/> 经评审的最低投标价法 <input checked="" type="checkbox"/> 综合评估法
6.4	中标候选人公示媒介	<p>三门县公共资源交易网（网址：<a href="http://www.sanmen.gov.cn/col/col1229610743/index.html">http://www.sanmen.gov.cn/col/col1229610743/index.html</a>）和浙江省公共资源交易服务平台 <a href="http://www.zjpubservice.com">www.zjpubservice.com</a> 上。</p> <p>公示期限：3 天。如遇国家法定休假日，应顺延至法定休假日后第一个工作日。</p>
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否，推荐的中标候选人数量：1 个。
7.4.1	履约保证金	<p>履约保证金的形式：现金、银行保函、保险公司保函或融资担保公司保函。</p> <p>履约保证金的金额：合同总价的 2%（不得超过 2%）</p> <p>若采用现金的，中标人必须通过其基本账户转出的转账、电汇或银行汇票方式解入招标人账户。</p>
8.2	不再招标的情形	重新招标后投标人仍少于 3 个的，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。
10.1	否决投标的情形	<p>（一）资信技术标</p> <p>1. 投标人的资质、业绩、人员、设备等条件未满足招标文件</p>

		<p>实质性响应要求的（以投标人须知前附表3.5.7中“一、实质性响应招标文件资料”内容为准）：</p> <p>2. 投标文件未按招标文件的要求（以投标人须知前附表第3.7.3项规定为准）签字或盖章的；</p> <p>3. 委托代理人无有效的授权委托书的；</p> <p>4. 投标人存在投标人须知第1.4.3项和投标人须知前附表第10.4款第五点规定情形的。</p> <p>5. 主要的服务方案不可行或主要服务设备不能满足需要的；</p> <p>6. 采用的服务标准或主要技术指标达不到国家强制性标准的，或采用的服务方法或采用的质量安全管理措施不能满足国家强制性标准或要求的；</p> <p>7. 拟派从业人员被省发展改革委列入招投标失信黑名单，且在披露期限内的；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>8. 投标人被省发展改革委列入招投标失信黑名单，且在披露期限内的；</p> <p>9. 投标人及其拟派项目负责人自2022年1月1日至投标截止日存在行贿犯罪记录的；</p> <p>10. 经评标委员会判断，属于重大偏离情形的；</p> <p>11. 存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。</p> <p>（二）商务标</p> <p>1. 投标文件未按招标文件的要求（以投标人须知前附表第3.7.3项规定为准）签字或盖章的；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>2. 投标函载明的服务期短于招标文件规定的服务期的；</p> <p>3. 投标人不以自己的名义或未按招标文件要求提供投标保证金，或提供的投标保证金有缺陷而不能接受的；</p> <p>4. 投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的；</p> <p>5. 同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价的（招标文件要求提交备选投标的除外）；</p> <p>6. 投标函载明的投标报价或其它关键内容不全或有瑕疵的；</p> <p>7. 存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。</p> <p><b>除本条规定以外，招标文件中其他条款均不得作为否决投标文件的依据。</b></p>
10.2	异议与投诉	<p>一、异议</p> <p>（一）潜在投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议</p>

		<p>的，应当在投标截止时间 10 个日历天前以书面形式向招标人提出。招标人将在收到异议之日起 3 个日历天内作出书面答复；作出答复前，暂停招标投标活动。</p> <p>（二）投标人认为开标不符合有关规定的，应当在开标现场通过省交易中心电子招投标交易平台向招标人提出异议。招标人将当场对异议给予处理或者告知处理的办法。异议和答复应记入开标记录或者制作专门记录以存档备查。</p> <p>（三）投标人及其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期内以书面形式向招标人提出。招标人将在收到异议之日起 3 个日历天内作出书面答复；作出答复前，暂停招标投标活动。</p> <p>（四）对招标文件、开标结果和评标结果的异议，提出和答复均应采用通过省交易中心电子招投标交易平台的形式。</p> <p>二、投诉</p> <p>投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规和招标文件规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 个日历天内向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明资料，具体要求按《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》（国家发改委等七部委 2004 年第 11 号令）规定。</p> <p>就招标文件、开标和评标结果投诉的，应当先向招标人提出异议，异议答复期不计算在前款规定的期限内。</p> <p>三、上述时限最后一日如遇国家法定节假日的，顺延至法定节假日后的第一个工作日。</p> <p>提出投诉的应当知道起始时间界定为：1. 对招标文件公告资格条件的投诉以下载招标文件的第一天为准；2. 对除公告资格条件外招标文件其他内容的投诉以招标文件下载最后一天为准；3. 对开标的投诉以开标时间为准；4. 对评标结果的投诉以中标候选人公示期的起始时间为准。</p>
10.3	定标	<p>一、招标人定标前，在中国裁判文书网查询拟中标人及拟派项目负责人自 2022 年 1 月 1 日起至投标截止日止的行贿犯罪记录（以在中国裁判文书网查询的结果为准）。</p> <p>有行贿犯罪记录的，取消其中标资格，招标人将按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人或重新招标。</p>

		<p>二、招标人将确定评标委员会推荐的中标候选人为中标人。中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人将按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人或重新招标。</p>
10.4	特别说明	<p>一、本招标文件斜体字部分是根据本次招标内容的具体情况进行相应填写。</p> <p>二、投标人须知具体内容如与本前附表不一致的，以本前附表为准。</p> <p>三、投标人投标函与投标函附录不一致的，以投标人投标函为准。</p> <p>四、除招标文件另有规定外，投标函的投标报价与报价清单汇总报价不一致时，以投标函报价为准。</p> <p>五、评标委员会评标中发现投标人有下列情形之一的，且经询标澄清投标人无令人信服的理由和可靠证据证明其合理性的，经半数以上成员确认，其投标文件按否决投标处理，不再对其进行评审，也不影响招标工程继续评标。评标结束后，评标委员会应将有关串通投标嫌疑的投标文件以及相关评标分析材料及时移交招标投标行政监督部门作进一步调查处理，即使最终无法认定串通投标行为成立，也不影响对其按否决投标处理的结果。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；</li> <li>2. 不同投标人的投标文件的文件制作机器码或文件创建标识码相同；</li> <li>3. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；</li> <li>4. 不同投标人从同一投标单位或者同一自然人的 IP 地址下载招标文件、上传投标文件、购买电子保函或参加投标的人员为同一标段其他投标人的在职人员；</li> <li>5. 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；</li> <li>6. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；</li> <li>7. 不同投标人的投标文件相互混装；</li> <li>8. 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出或者通过同一单位或者个人的账户购买电子保函；</li> </ol>

		<p>9. 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；</p> <p>10. 投标人之间约定中标人；</p> <p>11. 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；</p> <p>12. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；</p> <p>13. 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。</p>
10.3	中标后提交投标文件份数	<p>中标候选人领取中标通知书前，需向招标人提供纸质投标文件5份（投标工具中所有内容打印成纸质文件，纸质文件上的水印码须与上传至“电子交易平台”上的投标文件的水印码一致）。</p>
10.4	电子投标文件编制	<p>本工程的投标文件必须使用投标工具安装程序（三门县工程投标工具4.5.0.1版本）编制，下载地址及“建设工程电子投标编制操作手册”见<a href="https://jyxx.sanmen.gov.cn//Download">https://jyxx.sanmen.gov.cn//Download</a>。电子投标文件的编制和递交，应依照招标文件的规定进行。如未按招标文件要求编制、递交电子投标文件，将可能导致无效标，其后果由投标人自负。投标工具的开发商可根据投标人的要求，提供必要的培训和技术指导。</p> <p>投标工具开发商：杭州品茗信息技术有限公司</p> <p>联系电话：章宏涛 13968512856</p>

## 投标人须知

### 1. 总则

#### 1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《浙江省招标投标条例》、《评标委员会和评标办法暂行规定》等有关法律、法规和规章的规定，本项目已具备招标条件，现对本服务标段进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本招标项目招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本招标项目建设地点：见投标人须知前附表。

#### 1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源及出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

#### 1.3 招标范围及计划服务期

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本招标项目的计划服务期：见投标人须知前附表。

#### 1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本标段服务的资格条件、要求。

- (1) 资质条件：见投标人须知前附表；
- (2) 业绩要求：见投标人须知前附表；
- (3) 信誉要求：见投标人须知前附表；
- (4) 项目负责人资格：见投标人须知前附表；
- (5) 其他要求：见投标人须知前附表。

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

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

(2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标。

1.4.3 投标人（投标人是联合体的，指联合体各方）不得存在下列情形之一：

- (1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- (2) 为本标段的代建人；
- (3) 为本标段提供招标代理服务的；
- (4) 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，同时参加本标段投标的；
- (5) 投标人及其法定代表人控股的其他公司，同时参加本标段投标的；
- (6) 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人参加投标的；
- (7) 被责令停业的；
- (8) 被暂停或取消投标资格的；
- (9) 财产被接管或冻结的。

### **1.5 费用承担**

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

### **1.6 保密**

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

### **1.7 语言文字**

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

### **1.8 计量单位**

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

### **1.9 踏勘现场**

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

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

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

1.9.5 招标人提供的本工程的相关参考资料，并不构成合同文件的组成部分，投标人应对上述资料的解释、推论和应用负责，招标人不对投标人据此作出的判断和决策承担任何责任。

### **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，招标人按投标人须知前附表规定的时

间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1. 10. 2 投标人提出问题的截止时间、上传疑问方式：见投标人须知前附表。

1. 10. 3 招标文件的澄清、补充、修改的时间及下载网址：见投标人须知前附表。

### 1. 11 分包

投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件。

### 1. 12 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

## 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) 服务范围及报价要求；
- (6) 服务技术标准及要求；
- (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 款、第 2. 2 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的书面文件为准。

### 2. 2 招标文件的澄清、修改

2. 2. 1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表第 1. 10. 2 项规定的时间前通过三门县公共资源交易网（网址：<http://www.sanmen.gov.cn/col/col11229610743/index.html>），要求招标人对招标文件予以澄清。

2. 2. 2 招标文件的澄清、修改可能影响投标文件编制的，招标人将在投标人须知前附表

规定的投标截止时间 15 个日历天前通过三门县公共资源交易网（网址：<http://www.sanmen.gov.cn/col/col1229610743/index.html>）进行发布，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足 15 天，相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人确认收到招标文件澄清和修改内容的时间：见投标人须知前附表。

### 3. 投标文件

**3.1 投标文件的组成：**投标人的投标文件由资信技术标（含演示视频）和商务标两部分组成。资信技术标（含演示视频）密封须注明招标项目（标段）名称、投标人名称及标函名称。密封袋封口处加盖单位公章或法人代表或委托代理人印章或签字。注：（商务标采用电子投标文件，商务标纸质投标文件投标时无需打印）。

#### 资信技术标

- 1、法定代表人身份证明
- 2、授权委托书
- 3、联合体协议书（如有）
- 4、实质性响应招标文件资料一览表
- 5、投标人及其拟派项目负责人至投标截止日止无行贿犯罪记录承诺书
- 6、未被列入招标投标失信黑名单及不存在投标人须知 1.4.3 中的任一情况承诺书
- 7、评审打分资料一览表
- 8、服务大纲：根据服务大纲评审细则自行编制。
- 9、其他资料

#### 商务标

- 1、投标函
- 2、三门县建设工程诚信投标承诺书
- 3、服务费报价表
- 4、其他资料

### 3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按本招标文件中“投标文件格式”的要求填写相应表格。

3.2.2 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价，应同时修改本招标文件中“投标文件格式”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

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，最高投标限价详见投标人须知前附表。

3.2.4 投标报价的其他要求详见投标人须知前附表。

### **3.3 投标有效期**

3.3.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得撤销其投标文件。

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

### **3.4 投标保证金**

3.4.1 投标人应按投标人须知前附表规定的金额、时间及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 投标人应按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金。

3.4.3 投标保证金的退还详见投标人须知前附表第 3.4 条（五）款的规定。

3.4.4 存在投标人须知前附表第 3.4 条（六）款情形之一的，投标保证金将不予退还。

### **3.5 资格审查资料**

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人营业执照副本、资质证书副本等材料的复制件。

3.5.2 “近年财务状况表”应附经会计师事务所审计出具的财务会计报告，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的复制件，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.3 “近年完成的类似项目情况表”应附中标通知书、委托合同的复制件，具体年份要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.4 “正在进行的项目和新承接的项目情况表”应附中标通知书和合同协议书复制件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.5 “近年发生的诉讼及仲裁情况”应说明相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书复制件，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.6 投标单位应本着诚实信用的原则，提供真实可信的资格审查资料。若投标单位提供虚假资料，一经查实，除按否决投标处理外，其投标保证金不予退还。

3.5.7 实质性响应招标文件及评审打分资料详见投标人须知前附表。

### **3.6 备选投标方案**

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。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方案。

### **3.7 投标文件的编制**

3.7.1 投标文件应按第七章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

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

3.7.3 投标文件签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件份数的具体要求见投标人须知前附表。

## **4. 投标**

### **4.1 投标文件的密封和标记**

4.1.1 详见投标人须知前附表。

### **4.2 投标文件的递交**

4.2.1 投标人应在前附表第 2.2.2 项规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的方式：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 招标人通过三门县工程建设电子交易平台（网址：[jyzx.sanmen.gov.cn/](http://jyzx.sanmen.gov.cn/)）接收投标文件，交易平台收到投标人送达的投标文件后，即时向投标人发出确认回执通知。

### **4.3 投标文件的修改与撤回**

4.3.1 在前附表第 2.2.2 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

4.3.2 投标人修改已递交投标文件时，应先在省交易中心电子招投标交易平台对原投标文件进行撤回操作，修改完成后再重新上传已修改的投标文件，省交易中心电子招投标交易平台将完整记录投标人的撤回修改情况。

4.3.3 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制、密封、标记和递交。

### **4.4 投标文件的拒收情形**

详见投标人须知前附表。

## **5. 开标程序**

### **5.1 开标时间和地点、参加开标会议的要求**

招标人在投标人须知前附表第 2.2.2 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知

前附表规定的地点公开开标，参加开标会议的要求见投标人须知前附表。

## **5.2 开标**

开标程序：见投标人须知前附表。

## **5.3 开标异议**

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

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

### **6.2 评标原则**

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

### **6.3 评标**

评标方法见投标人须知前附表，评标委员会按照招标文件规定的评标标准和方法，客观、公正地对投标文件提出评审意见。招标文件没有规定的评标标准和方法，不作为评标依据。

### **6.4 中标候选人公示**

招标人自收到评标报告之日起 3 日内公示中标候选人，公示期不少于 3 个日历天，公示媒介详见投标人须知前附表。

## **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确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数及定标方式见投标人须知前附表。

### **7.2 中标结果公告**

招标人自确定中标人之日起，应在与发布招标公告或资格预审公告一致的媒介上发布中标结果公告，公示期不少于 3 个工作日。

### **7.3 中标通知**

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，通过省交易中心电子招投标交易平台制作并发放中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

### **7.4 履约保证金**

7.4.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、形式向招标人提交履约保证金，并应符合招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约保证金要求。联合体中标的，其履约保证金由牵头人递交。

7.4.2 中标人不能按本章第 7.4.1 项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。

### **7.5 签订合同**

7.5.1 招标人和中标人应在中标通知书规定的时间内（须在投标有效期内），根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的或在签订合同时向招标人提出附加条件的，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。

7.5.2 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及银行同期存款利息；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

## **8. 重新招标和不再招标**

### **8.1 重新招标**

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- （1）投标截止时间止，投标人少于 3 个的；
- （2）经评标委员会评审后否决所有投标的；

### **8.2 不再招标**

重新招标后投标人仍少于 3 个的，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

## **9. 纪律和监督**

### **9.1 对招标人的纪律要求**

招标人不得泄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。

## **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，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

## **9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求**

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

## **9.5 异议与投诉**

投标人及其他利害关系人由提出异议与投诉的权利，但应遵守国家相关法律法规的规定和本章第 10.2 条的要求。

### 10. 需要补充的其他内容

10.1 否决投标的情形：见投标人须知前附表。

10.2 异议与投诉：见投标人须知前附表。

10.3 定标：见投标人须知前附表。

10.4 特别说明：见投标人须知前附表。

## 第三章 评标办法

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《评标委员会和评标办法暂行规定》、《浙江省综合性评标专家库管理办法实施细则》等有关规定，制定本办法。

### 一、评标原则

评标应遵循公平、公正、科学、择优的原则。

### 二、评标组织

评标工作由招标人依法组建的评标委员会负责，评标委员会成员构成：共 7 人，其中招标人代表 2 人，库选经济、技术专家 5 人；库选经济、技术专家确定方式：执行《浙江省综合性评标专家库管理办法实施细则》相关规定。

评标委员会应推举产生评标委员会负责人（招标人代表不得担任评标委员会负责人），评标委员会负责人负责组织评标、掌握评标进程、主持询标、编写评标报告等工作，评标委员会负责人与其他成员具有同等的权利。评标委员会成员对所提出的评审意见承担个人责任。

评标委员会应当按照招标文件确定的评标标准和方法，客观、公正对投标文件进行评审和比较，招标文件没有规定的评标标准和方法不得作为评标的依据。

评标委员会对投标文件作出的评审结论，应当符合有关法律、法规、规章和招标文件的规定。

### 三、评标程序和内容

- （一）熟悉招标文件和评标办法；
- （二）投标文件的资信技术标符合性评审；
- （三）投标文件的资信、业绩评审；
- （四）投标文件的服务大纲评审；
- （五）投标文件的商务标符合性评审；
- （六）投标文件的报价评审；
- （七）必要时对投标文件中的问题进行询标，包括拟作出否决投标决定前对相关投标人进行的询问核实；
- （八）根据评标办法和标准对投标文件进行综合评分、排序；
- （九）完成评标报告，推荐中标候选人。

### 四、评审细则

#### （一）投标文件的资信技术标符合性评审

1. 评标委员会应依照招标文件的要求和规定，首先对投标人的投标资格和资信技术标投标文件进行符合性评审。

如评标委员会发现投标文件存在招标文件投标人须知前附表 10.1 “否决投标的情形”中（一）资信技术标内容内容之一的，可判定该投标文件资信技术标符合性评审不通过予以否决，不再进入后续的评审程序。

## 2. 询标

（1）投标文件中有含义不明确的内容、明显文字或计算错误，评标委员会认为需要投标人作出必要澄清、说明的，应当组织询标。

（2）凡是评标委员会拟做出否决投标决定的，须组织相关投标人询问核实。未进行询问核实的，不得做出否决投标的决定，投标人放弃询问核实机会的除外（投标人所留联系方式无法联系上、在规定的时限内投标人不参加询问核实活动或不予答复的）。

（3）评标委员会不得暗示或者诱导投标人作出澄清、说明，不得接受投标人主动提出的澄清、说明。

（4）投标人不得通过补充、修改或撤销投标文件中的内容使其成为实质性响应的投标，投标人在投标截止时间以后不得提交任何资料作为评标依据。

### （二）资信、业绩评审（13分）

序号	评分标准	分值
1	（1）拟派项目负责人具有水利相关专业正高级工程师职称的得 1 分。 （2）拟派项目负责人具有信息系统项目管理师的得 1 分； 证明材料：相关证书复制件，专业以职称证书载明的专业为准。	0-2 分
2	拟派技术负责人具有水利相关专业高级工程师及以上职称的得 1 分，具有系统集成项目管理工程师的，得 1 分；本项最高得 2 分。 证明材料：相关证书复制件，专业以职称证书载明的专业为准。	0-2 分
3	投标人获得过水利信息化类国家级科技奖项的得 2 分，省部级科技奖项的得 1 分。 证明材料：需提供获奖证书等证明材料复制件。	0-2 分
4	投标人自 2020 年 1 月 1 日至投标截止日（日期以完工（竣工）验收鉴定书或工程质量（安全）监督报告中明确的完工（竣工）日期为准），完成过单个合同金额 3000 万元及以上（以合同金额为准）的数字孪生水利工程或数字孪生流域项目或数字孪生水网项目的得 3 分。 注：①不接受城乡供水、抽蓄等项目业绩；②不接受工程总承包（EPC）业绩、施工总承包业绩（数字孪生专项 EPC 工程总承包业绩、数字孪生专项施工总承包业绩除外）和分包业绩；③不接受 PPP、BT 等采用投融资模式实施项目衍生的业绩；④接受联合体业绩，以联合体形式完成的数字孪生水利工程或数字孪生流域项目或数字孪生水网项目业绩，投标人在业绩中的身份为联合体牵头人或成员方均可。投标人以联合体牵头人（或联合	0-3 分

	<p>体成员方)身份完成的数字孪生水利工程或数字孪生流域项目或数字孪生水网项目业绩,须明确其在该业绩中承担的合同额不少于 3000 万元(附联合体协议书)。</p> <p>【业绩证明材料:合同或中标通知书、完(竣)工验收鉴定书或工程质量(安全)监督报告,如上述证明材料不能完全体现业绩要求的具体表述,还可提供初步设计批复或发包人开具的合同履约证明文件(证明文件上需载明发包人联系人、联系电话备查,并加盖发包人公章)作为证明材料,其他材料不予认可】。</p>	
5	<p>(1)项目组成员(项目负责人和技术负责人除外)具有电子与智能化相关专业、测绘相关专业、水文(或水文水资源)专业、水利相关专业【除水文(或水文水资源)专业外】高级及以上职称的,具备全部类别可得 2 分,以上专业人员每缺一类扣 0.5 分。</p> <p>(2)项目组成员(项目负责人和技术负责人除外)具有信息系统项目管理师、软件设计师、系统集成项目管理工程师和信息安全工程师资格证书,具备全部类别可得 2 分,以上专业人员每缺一类扣 0.5 分。</p> <p>注:以上(1)、(2)同一人最多得一次分。</p> <p>证明材料:相关证书复印件,专业以职称证书载明的专业为准。</p>	0-4 分

注:1)水利相关专业职称证书指水利专业职称评委会评定的职称证书或职称证书中已注明水利专业的职称证书。

2)电子与智能化工程相关专业职称包括计算机、电子、通信、自动化、电气等专业职称。

3)本项目投标资格证明中的业绩可作为本项评审业绩。

### (三) 投标文件的服务大纲评审

1、由评标委员会全体成员负责对投标文件的服务大纲部分采用记名方式各自评分。如发现某个单项的评分超出了规定的分值范围的,则该张评分表无效。此项评分为:从评标专家的有效评分中扣除一个最高总分和一个最低总分后的算术平均值(保留小数 2 位)。

#### 2、服务大纲评分(0-44 分):

序号	评分标准	分值(0-44 分)
1	对项目背景是否了解,是否能全面、准确、深入地把握本项目的目标。优秀的 2.4-3.0 分,良好的 1.7-2.3 分,一般的 1.0-1.6 分,缺项的 0 分,最高得 3 分。	0-3 分
2	根据投标人对海游河流域、海游溪闸、佃石水库的特点的理解,分别提出项目数字孪生建设的重难点分析及解决措施。优秀的 2.4-3.0 分,良好的 1.7-2.3 分,一般的 1.0-1.6 分,缺项的 0 分,最高得 3 分。	0-3 分
3	根据投标人对海游河流域、海游溪闸、佃石水库日常监管的核心业务、业务流程和系统功能的理解,提出项目的需求分析。优秀的 2.4-3.0 分,良好的 1.7-2.3 分,一般的 1.0-1.6 分,缺项的 0 分,最高得 3 分。	0-3 分
4	根据数字孪生流域和数字孪生工程建设要求,提出的系统架构、逻辑框架、功能架构、网络拓扑和技术路线等内容合理,技术先进。优秀的 2.4-3.0 分,良好	0-3 分

	的 1.7-2.3 分，一般的 1.0-1.6 分，缺项的 0 分，最高得 3 分。	
5	<p>根据投标人对数字孪生流域的建设要求和理解，提出数字孪生海游溪流域的建设方案：</p> <p>(1) 信息化基础设施、网络信息安全等硬件建设方案分析透彻，其实施流程、安装实施典型图纸、安装调试技术要求等方案完整、科学、详细，符合海游溪流域的监管需求。优秀的 3.3-4.0 分，良好的 2.5-3.2 分，一般的 1.7-2.4 分，缺项的 0 分，最高得 4 分。</p> <p>(2) 数字孪生平台、业务应用系统等软件建设方案分析透彻，其总体实施流程以及各分项应用架构、功能设计、预期成果界面等方案完整、科学、详细。优秀的 3.3-4.0 分，良好的 2.5-3.2 分，一般的 1.7-2.4 分，缺项的 0 分，最高得 4 分。</p>	0-8 分
6	<p>根据投标人对数字孪生工程的建设要求和理解，提出数字孪生海游溪闸的建设方案：</p> <p>(1) 信息化基础设施、网络信息安全等硬件建设方案分析透彻，其实施流程、安装实施典型图纸、安装调试技术要求等方案完整、科学、详细，符合海游溪流域的监管需求。优秀的 3.3-4.0 分，良好的 2.5-3.2 分，一般的 1.7-2.4 分，缺项的 0 分，最高得 4 分。</p> <p>(2) 数字孪生平台、业务应用系统等软件建设方案分析透彻，其总体实施流程以及各分项应用架构、功能设计、预期成果界面等方案完整、科学、详细。优秀的 3.3-4.0 分，良好的 2.5-3.2 分，一般的 1.7-2.4 分，缺项的 0 分，最高得 4 分。</p>	0-8 分
7	<p>根据投标人对数字孪生工程的建设要求和理解，提出数字孪生佃石水库的建设方案：</p> <p>(1) 信息化基础设施、网络信息安全等硬件建设方案分析透彻，其实施流程、安装实施典型图纸、安装调试技术要求等方案完整、科学、详细，符合海游溪流域的监管需求。优秀的 2.4-3.0 分，良好的 1.7-2.3 分，一般的 1.0-1.6 分，缺项的 0 分，最高得 3 分。</p> <p>(2) 数字孪生平台、业务应用系统等软件建设方案分析透彻，其总体实施流程以及各分项应用架构、功能设计、预期成果界面等方案完整、科学、详细。优秀的 2.4-3.0 分，良好的 1.7-2.3 分，一般的 1.0-1.6 分，缺项的 0 分，最高得 3 分。</p>	0-6 分
8	<p>1、项目组织机构设置合理，人员职责明确，满足项目需求。最高得 1 分。</p> <p>2、项目进度计划安排合理，质量保障体系健全、过程控制及保障措施得力，安装调试测试、验收方案完备。最高得 1 分。</p>	0-2 分
9	<p>1、售后服务方案完善、合理可行（响应时间、人力和成本投入合理），措施到位。最高 1 分。</p> <p>2、培训方案计划详细、内容全面，具有良好的培训师资。最高得 1 分。</p>	0-2 分
10	<p>对项目建设的防洪四预、工程安全、知识库等核心应用进行视频演示，时间不超过 15 分钟。</p> <p>(1) 防汛“四预”应用：提供流域类的防洪预报、预警、预演和预案等功能模块，实现流域水雨墒情汇集展示、水库纳蓄和河道涨幅分析、流域级防洪断面一键预报和水工程联合调度、单库/断面预报（调度）、流域洪水风险概化和方案比选等应用。优秀的 2.4-3.0 分，良好的 1.7-2.3 分，一般的 1.0-1.6 分，缺项的 0 分，最高得 3 分。</p>	0-6 分

	<p>(2) 工程安全“四预”应用：提供水库或水闸类的综合监测、性态预测、风险预警、状态预演和处置预案等功能模块，实现水库的变形、渗流等指标的预测、预警、预演等应用。优秀的 1.6-2.0 分，良好的 1.1-1.5 分，一般的 0.6-1.0 分，缺项的 0 分，最高得 2 分。</p> <p>(3) 知识支撑能力应用：提供智能问答助手、智能写作及知识库等功能模块，实现相关水利知识的智能化应用。优秀的 0.8-1.0 分，良好的 0.5-0.7 分，一般的 0.2-0.4 分，缺项的 0 分，最高得 1 分。</p>	
--	--	--

**注：**演示视频（以 U 盘形式形式存储一份），和资信技术标一起密封包装。演示视频同纸质投标文件（资信技术标）在投标截止时间前于开标地点递交至招标人（招标代理）。因投标人 U 盘损坏、格式错误等原因造成演示视频无法正常播放的，相关风险由投标人自行承担。

#### （四）投标文件的商务标符合性评审

1、评标委员会应依照招标文件的要求和规定，对投标人的商务标投标文件进行商务标符合性评审。

2、如评标委员会发现投标文件存在投标人须知前附表 10.1 “否决投标的情形”中（二）商务标内容之一的，可判定该投标文件商务标符合性评审不通过予以否决，不再进入后续的评审程序。

#### （五）投标文件的报价评审

1、由评标委员会全体成员对投标文件的报价进行评审。评标专家应对报价的范围、数量、单价、费用组成和总价等进行全面审阅和对比分析，找出报价差异的原因及存在的问题。

2、报价评审应以报价口径范围一致的投标评标价为依据。投标评标价应在最终报价的基础上，按照招标文件约定的因素和方法进行计算。

3、本项目由各投标单位根据自身情况在招标文件要求范围内自行报价，招标文件设有最高限价、风险控制价，风险控制价为最高限价的 85%。投标人投标报价高于最高限价的，其投标文件作无效标处理；投标人投标报价低于风险控制价的，其投标报价不计入评标基准价的计算。

4、评标基准价由评标委员会依据下述方法计算，除计算差错外，确认后的评标基准价在本次招标期间保持不变。

计算差错，仅限于以下两种情况：（1）纯算术性四则运算差错；（2）未按约定的计算方法，多计或者少计投标人报价的。由于评标差错，导致否决投标错误，重新评标纠正等其他情况，不属于计算差错。

#### 4、报价评分（43 分）

（1）投标人的投标报价高于最高投标限价时，其投标文件作无效投标处理。

（2）评标基准价的确定：通过符合性审查、报价评审且投标报价 $\geq$ 风险控制价的所有有效报价，按有效报价的家数 A 确定评标基准价：

① 若  $A > 9$  家，取去掉报价高的 B 家和报价低的 C 家后的有效报价的算术平均值，其中  $B = A \times 20\%$ 、 $C = A \times 20\%$ （B、C 取整数，小数点后四舍五入）；

② 若  $A > 5$  家且  $\leq 9$  家，取剔除 1 个最高价和 1 个最低价后的有效报价的算术平均值；

③ 若  $A \leq 5$  家，取所有有效报价的算术平均值。

### (3) 报价得分

根据投标文件的投标评标价与评标基准价对比，计算投标人的商务报价的得分值。即：

- a. 投标评标价等于评标基准价时，得 43 分；
- b. 投标评标价每低于评标基准价 1 个百分点，扣 0.25 分；
- c. 投标评标价每高于评标基准价 1 个百分点，扣 0.5 分。

以上报价得分不足一个百分点时，使用直线插入法计算，保留小数 2 位。

**投标文件的商务标评分不足 10 分的，计为 10 分。**

**(六) 投标文件的综合评分：**投标文件的资信、业绩评分、服务大纲评分、报价评分的总和。

### **(七) 对投标人进行排序，推荐中标候选人**

1. 评标委员会根据综合评分对进入评分范围的投标文件按最终得分由高到低进行排序，评分相同时，报价低者优先；评分、报价均相同时，服务大纲得分高优先；评分、报价、服务大纲得分均相同时，由评标委员会通过抽签（或记名投票表决）方式排序。

2、评标委员会根据投标人须知前附表 7.1 规定，确定中标人或推荐中标候选人。

## **五、完成评标报告**

**(一) 评标委员会应当向招标人提交书面评标报告。**评标报告由评标委员会全体成员签字。对评标结果有不同意见的评标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，评标报告应当注明该不同意见。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评标结果。

### **(二) 评标报告应包括以下内容：**

- 1、开标记录；
- 2、评标内容、过程和结果；
- 3、询标澄清纪要；
- 4、否决投标情况说明及依据；
- 5、推荐中标候选人；
- 6、中标候选人投标资格条件业绩和评分业绩（**招标文件对投标资格有业绩要求的**）；
- 7、其他建议。

## **六、其他**

中标候选人及否决投标情况和中标候选人投标业绩将在投标人前附表规定的公示媒介公示 3 天，投标人或其他利害关系人如发现权益受到侵害，可以按照《中华人民共和国招标投标法实施条例》的规定提出投诉；就招标文件、开标、评标结果投诉的，应先向招标人提出异议。

# 第四章 合同条款及格式

## 第一部分 合同书

根据《中华人民共和国民法典》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经\_\_\_\_\_(发包人名称)\_\_\_\_\_ (以下简称：甲方)和\_\_\_\_\_(中标人名称)\_\_\_\_\_ (以下简称：乙方)协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

### 1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照招标文件确定的事项的前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 招标文件(含澄清或者修改文件)；
- 1.1.4 投标文件及“投标报价”(含澄清或者说明文件)；
- 1.1.5 其他相关招标文件。

### 1.2 标的物

- 1.2.1 标的物名称：三门县海游溪系统治理工程信息化（数字孪生）项目；
- 1.2.2 标的物数量：1项；

### 1.3 价款

签约合同价：人民币\_\_\_\_\_元(大写：人民币\_\_\_\_\_元整)。

### 1.4 付款方式和发票开具方式

- 1.4.1 付款方式：分期付款；
- 1.4.2 发票开具方式：\_\_\_\_\_。

### 1.5 标的物交付期限、地点、方式和服务期限

- 1.5.1 交付期限：\_\_\_\_\_；
- 1.5.2 交付地点：\_\_\_\_\_；
- 1.5.3 交付方式：\_\_\_\_\_；
- 1.5.4 服务期限：质量保证期不少于 日历天（3年）。

### 1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力和甲方原因(甲方原因需以甲方书面确认为准)外,如果乙方没有按照本合同约定的节点工期、地点和方式交付标的物,那么甲方可要求乙方支付违约金,每迟延1天,违约金按节点工期内应交付而未交付标的物价格的万分之五计算,最高限额为本合同总价的20%;迟延交付标的物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起,甲方有权在要求乙方支付违约金的同时,书面通知乙方解除本合同;

1.6.2 除不可抗力外,如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款,那么乙方可要求甲方支付违约金,每迟延1天,违约金按应付而未付款的万分之五计算,最高限额为本合同总价的20%;迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起,乙方有权在要求甲方支付违约金的同时,书面通知甲方解除本合同;

1.6.3 除不可抗力外,任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务,经催告后在合理期限内仍未履行的,或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的,或者任何一方有腐败行为(即:提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为)或者欺诈行为(即:以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为)的,对方当事人可以书面通知违约方解除本合同;

1.6.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时,仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施,并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失;任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时,仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失;且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式;

## 1.7 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议,双方当事人均可通过和解或者调解解决;不愿和解、调解或者和解、调解不成的,可以选择下列第1种方式解决:

1.7.1 将争议提交台州仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决;

1.7.2 向甲方所在地 人民法院起诉。

## 1.8 合同生效

本合同自双方当事人签字并盖章时生效。

甲方:

乙方:

统一社会信用代码:

统一社会信用代码或身份证号码:

住所:

住所:

法定代表人

法定代表人

或授权代表(签字):

联系人:

约定送达地址:

邮政编码:

电话:

传真:

电子邮箱:

开户银行:

开户名称:

开户账号:

或授权代表(签字) :

联系人:

约定送达地址:

邮政编码:

电话:

传真:

电子邮箱:

开户银行:

开户名称:

开户账号:

## 第二部分 合同一般条款

### 2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指发包人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，发包人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “标的物”系指中标人根据合同约定应向发包人交付的一切各种形态和种类的货物、服务和工程，包括但不限于计算机软件、数字化系统、数字化维保、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标人签署合同的发包人。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付标的物的中标人。

2.1.6 “现场”系指合同约定标的物将要运至或者实施或者安装的地点。

### 2.2 技术规范

标的物所应遵守的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果招标文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

### 2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该标的物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 乙方保证所交付服务的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。如乙方所交付服务有产权瑕疵的，视为乙方违约，按照本合同第 2.21.3 项的约定处理。但在已经全部支付完合同款后才发现有产权瑕疵的，乙方除了支付违约金还应负担甲方由此产生的一切损失。

2.3.3 具有知识产权的计算机软件等标的物的知识产权归属，详见合同专用条款。

### 2.4 包装和装运

2.4.1 除合同专用条款另有约定外，乙方交付的全部标的物，均应采用本行业通用的方式进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护标的物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如

有必要，包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保标的物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的标的物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2 装运标的物的要求和通知，详见合同专用条款。

## 2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付标的物进行履约检查，以确保乙方所交付的标的物能够依约满足甲方之项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予以积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

## 2.6 结算方式和付款条件

详见合同专用条款。

## 2.7 技术资料和保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予以积极配合；

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施及方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

## 2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.8.3 乙方应确保项目技术人员的数量和水平与投标文件一致。未经甲方书面同意，乙方不得擅自更换投标文件中注明的项目经理和技术负责人。否则甲方有权放弃或终止合同，并没收履约保证金。

2.8.4 因乙方原因造成系统不能正常运行，酿成重大事故(工作日系统中断三天以上)的，乙方应承担全部法律责任，并赔偿经济损失，赔偿金额为项目总价的 1%。

## 2.9 标的物的风险负担

标的物或者在途标的物或者交付给第一承运人后的标的物毁损、灭失的风险负担详见合同专用条款。

## 2.10 延迟交货/交付

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付标的物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付标的物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

## 2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背招标文件确定的事项。

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

## 2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方书面同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的供应商应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

## 2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.13.3 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.4 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

## 2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定执行。

## 2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

## 2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.16.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

## 2.17 检验和验收

2.17.1 标的物交付前，乙方应对标的物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明标的物符合合同约定的文件；标的物交付时，乙方在合同专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织(包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加)对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

## 2.18 通知和送达

2.18.1 任何一方因履行合同而以合同第一部分尾部所列明的“约定送达地址”为收件地址的所有通知、文件、材料，均视为已向对方当事人送达；任何一方变更上述送达方式或者地址的，应于5个工作日内书面通知对方当事人，在对方当事人收到有关变更通知之前，变更前的约定送达方式或者地址仍视为有效。

2.18.2 以当面交付方式送达的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件之时视为送达；以传真方式送达的，发出传真之时视为送达；以邮寄方式送达的，邮件挂号寄出或者交邮之日之次日视为送达。

## 2.19 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

## 2.20 合同使用的文字和适用的法律

2.20.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.20.2 合同适用中华人民共和国法律。

## 2.21 履约保证金

2.21.1 招标文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应在合同签订前，以(根据乙方实际递交的 形式填写)形式，提交签约合同价2%的履约保证金；

2.21.2 履约保证金在合同有效期内或者标的物质量保证期内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满或者标的物质量保证期届满之日起5个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.21.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

2.21.4 履约期满，通过验收，甲方于收到乙方退还履约保证金申请之日起5个工作日内退还乙方履约保证金。甲方无故逾期退还的，按照每逾期一日支付履约保证金5%的额度承担违约责任。

## 2.22 合同份数

本合同一式   份，甲方执   份，乙方执   份。每份均具有同等法律效力。

### 第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。  
本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等标的物的知识产权归属：知识产权归甲方所有。

2.4.1 包装和装运专用条款(如果有)：/。

2.4.2 装运标的物的要求和通知：/。

#### 2.6 结算方式和付款条件

本项目为固定单价承包合同，签约合同价为人民币(大写)          整(¥          元)，采用分期付款  
付款方式，具体如下：

(1) 合同签订后，由甲方向乙方支付签约合同价的10%作为预付款，合同履行中预付款不扣回，最终抵作货款。

(2) 进度款：

1) 硬件：根据相应到货设备数量且经到货验收通过并安装完成后，发包人向承包人支付对应合同价的40%。

2) 软件：根据各子系统交付使用上线运行后，发包人向承包人支付各子系统对应合同价的40%。

3) 项目整体验收通过后，甲方向乙方支付签约合同价的25%；

4) 试运行(6个月)结束并无质量问题后，甲方向乙方支付签约合同价的10%。

5) 根据质量保证期驻场服务情况且评价合格的，每年度甲方向乙方支付签约合同价的5%，支付至合同价(不含评优专项资金)的98.5%时停止支付。

6) 主体工程完成竣工验收且本项目质保期满后支付余下费用。

#### 2.7 技术资料和保密义务

(1) 乙方应严格保守在合作过程中所了解的甲方的商业及技术机密，否则应对由此造成的损失承担赔偿责任。

(2) 乙方不得出于除履行本项目以外任何目的的披露、传播、复制或来自甲方的所有或者部分保密信息；不得在未经甲方书面明确同意的前提下向任何第三方披露本项目相关保密信息；本项目履行完毕后，乙方应当将所有涉及保密信息的载体交还甲方或自行做好管理，不得保留任何形式的存档。

3. 乙方应严格遵循甲方的各项安全保密制度，所有信息数据迁移、处理等过程中严禁私自复制、传输，完成建设任务后，乙方使用的用户信息等敏感数据必须物理清除。

### 2.9 标的物的风险负担

标的物或者在途标的物或者交付给第一承运人后的标的物毁损、灭失的风险负担：     。

2.13.2 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在15日内以书面形式通知对方当事人，并在15日内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.13.4 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在15日内以书面形式变更合同；

2.17.1 标的物交付前，乙方应对标的物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明标的物符合合同约定的文件；标的物交付时，乙方在15日内发起验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同执行期间或合同期满或者履行完毕后，乙方须向甲方发出验收申请，申请包括验收申请书、相关说明、报告等，甲方收到申请书后有权组织(包括依法邀请国家认可的质量检测机构、设计单位、技术咨询单位、监理单位等参加)对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

甲方在乙方提供相关服务的过程中，有权不定期对服务内容和质量进行考核。乙方提供相关服务过程中有违反合同约定、不达约定标准情况的，甲方有权要求乙方限期整改，乙方未按甲方要求整改的，甲方有权拒绝验收。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力： 参考《水利信息化项目验收规范》(SL588-2013) 等国家相关标准、技术规范执行。

### 3.1 其他

3.1.1 乙方须在三门召开不少于 5 次设计联络会，相关费用计入合同总价中，甲方不再另行支付。

3.1.2 乙方须向甲方提供（不限人数）的技术培训 4 次，以满足系统正常上线、相关人员均可独立熟练操作为准。培训的内容包括软件的安装、使用、配置管理、性能优化以及相关基本维护知识。保证甲方技术人员达到熟练操作、维护的程度，能进行一般的日常维护管理和检修。相关费用计入合同总价中，甲方不再另行支付。

3.1.3 服务周期同主体工期（含不间断试运行 180 日历天），服务周期满后项目正式投入使用。

3.1.4 质量保证期不少于 日历年（3 年），时间从项目正式投入使用之日起算（具体以投标承诺为准）。

3.1.5 在质量保证期内，设备和系统平台应无任何缺陷。当设备或系统平台存在缺陷，以致无法正常运行时，应由乙方负责免费更换或修复有缺陷的设备或系统平台，并按第 3.1.4 条的规定重新计算质量保证期。

3.1.6 项目实施期乙方应根据甲方要求派驻相应专业人员进场服务，并服从甲方管理，否则按 500 元/天收取违约金，违约金在当期进度款中扣除，

3.1.7 质量保证期内乙方须至少派两名技术娴熟、经验丰富并经业主认可的运维服务人员常驻项目现场，并服从甲方管理，驻场人员每月驻地天数不少于 22 天，否则按 200 元/天收取违约金，违约金在当期进度款中扣除，驻场人员负责设备和系统平台的日常管理、运行操作、维护等工作，确保平台能日常顺利运行，达到预期建设效果。

3.1.8 乙方在系统平台使用期间免费提供系统升级服务。

3.1.9 乙方有义务保障平台的稳定性、账户的安全性，因软件系统原因导致平台崩溃、账户盗号或被攻击发布非法信息等引发的问题，所有经济责任及法律责任均由乙方承担，涉及违法犯罪的交由公安机关处理。

3.1.10 乙方违反网络安全、数据安全、个人信息保护有关法律、法规规定的，由网信、公安等部门按照职责依法予以查处。

3.1.11 项目实施过程中，若有新的更先进设备产品或服务产品上市，甲方有权要求乙方按最新的设备产品或服务产品替代，且产品价格不予增加。

## 附件一：廉政合同

### 廉 政 合 同

（本格式为廉政合同标准格式，投标人不需填写）

为做好工程建设中的党风廉政建设，保证工程建设高效优质，保证建设资金的安全和有效使用以及投资效益，建设工程的发包人\_\_\_\_\_与承包人\_\_\_\_\_（全称），特订立如下合同。

#### 1、双方的权利和义务

（1）严格遵守党的政策规定和国家有关法律法规及水利部的有关规定。

（2）严格执行\_\_\_\_\_（项目名称）的合同文件，自觉按合同办事。

（3）双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则（法律认定的商业秘密和合同文件另有规定除外），不得损害国家和集体利益，违反工程建设管理规章制度。

（4）建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

（5）发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，有即使提醒对方纠正的权利和义务。

（6）发现对方严重违反本合同义务条款的行为，有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

#### 2、发包人的义务

（1）发包人及其工作人员不得索要或接受承包人的礼金、有价证券和贵重物品，不得在承包人报销任何应由发包人或发包人工作人员个人支付的费用等。

（2）发包人工作人员不得参加承包人安排的超标准宴请和娱乐活动；不得接受承包人提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

（3）发包人及其工作人员不得要求或者接受承包人为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便等。

（4）发包人工作人员及其配偶、子女不得从事与发包人工程有关材料设备供应、工程分包、劳务等经济活动等。

（5）发包人及其工作人员不得以任何理由向承包人推荐分包单位或推销材料，不得要求承包人购买合同规定外的材料和设备。

(6) 发包人工作人员要秉公办事，不准营私舞弊，不准利用职权从事各种个人有偿中介活动和安排个人施工队伍。

### 3、承包人义务

- (1) 承包人不得以任何理由向发包人及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。
- (2) 承包人不得以任何名义为发包人及其工作人员报销应由发包人单位或个人支付的任何费用。
- (3) 承包人不得以任何理由安排发包人工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。
- (4) 承包人不得为发包人单位和个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

### 4、违约责任

(1) 发包人及其工作人员违反本合同第一、二条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给承包人单位造成经济损失的，应予赔偿。

(2) 承包人及其工作人员违反本合同第一、三条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；给发包人单位造成经济损失的，应予赔偿；情节严重的，发包人建议水利工程建设主管部门给予承包人一至三年内不得进入其主管的水利工程建设市场的处罚。

5、双方约定：本合同由双方或双方上级单位的纪检监察机关负责监督执行。由发包人或发包人上级单位纪检监察机关约请承包人或承包人上级单位纪检监察机关对本合同执行情况进行检查提出在按合同规定范围内的裁定意见。

6、本合同有效期为双方签署之日起至信息化项目质量保证期期满止。

7、本合同作为\_\_\_\_\_（项目名称）合同的附件，与合同具有同等的法律效力，经合同双方签署立即生效。

8、本合同一式捌份，由双方各执陆份，送交双方的监督单位各壹份。

发包人：\_\_\_\_\_（盖章）                    承包人：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人                                    法定代表人

或委托代理人：\_\_\_\_\_（签名）            或委托代理人：\_\_\_\_\_（签名）

发包人监督单位：\_\_\_\_\_                    承包人监督单位：\_\_\_\_\_

签订日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

## 附件二：质量责任合同

### 质量责任合同

(本格式为工程质量责任合同标准格式，投标人不需填写)

根据国务院《建设工程质量管理条例》，为保证在设计使用年限内建设工程质量，\_\_\_\_\_项目工程的发包人\_\_\_\_\_与承包人\_\_\_\_\_，特订立如下质量责任合同。

**第一条** 本建设项目的质量目标为\_\_\_\_\_，承包人对本建设工程的质量在设计使用年限内依法终身负责。

#### **第二条** 双方的权利和义务

(一) 严格遵守国家有关法律法规及水利部的有关规定。

(二) 严格执行本工程合同协议书，自觉按协议书办事。

(三) 双方的咨询业务活动坚持科学、公正、诚信、平等的原则，不得损害国家、集体的利益，不得违反工程建设管理规章制度。

(四) 发现对方在咨询业务活动中，有违反有关规定的行为，有及时提醒对方纠正的权利和义务。

(五) 发现对方严重违反合同文件的行为，有向其上级有关部门举报，建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

#### **第三条** 发包人的义务

(一) 发包人向承包人及时提供与承包人签订的合同文件及有关资料(包括技术规范、施工图等)。

(二) 发包人不得指使承包人不按法律、法规、工程建设强制性标准和咨询规范进行现场服务。

(三) 发包人应按合同的约定支付服务费，除合同的约定外，发包人不得以任何借口扣减服务费或拖延服务费的支付。

(四) 发包人不得明示或暗示向承包人推荐单位或个人承包或分包本工程的咨询任务。

(五) 发包人不得以任何理由索取回扣或其它好处。

#### **第四条** 承包人的义务

(一) 承包人应具备与本工程相应的服务能力。

(二) 承包人不得允许其它单位或个人以承包人的名义承揽本工程的咨询任务，不得转包或违法分包所承揽的本工程的咨询任务。

(三) 承包人必须严格履行咨询合同，按投标承诺的承包人员及时到位。承包人员不得擅自调换，如有特殊原因确需调换的，须经发包人书面同意方能换人。

(四) 承包人必须按照“严格管理、热情服务、秉公办事、一丝不苟”的原则，认真贯彻执行有关咨询的各项方针政策、法规，制定详细工作计划，明确岗位职责，严格检查制度。

(五) 承包人与发包人、承包人或指定分包人之间有关工程质量、进度和费用的一切往来函件、报表均应分类编号归档保存；资料应真实、完整。

#### **第五条 违约责任**

(一) 发包人及其工作人员违反本合同第二、三条，按管理权限，依据国务院《建设工程质量管理条例》有关规定给予相应的处罚；涉嫌犯罪的，依法追究刑事责任；给承包人单位造成经济损失的，应予以赔偿。

(二) 承包人及其工作人员违反本合同第二、四条，按管理权限，依国务院《建设工程质量管理条例》有关规定给予相应的处罚；涉嫌犯罪的，依法追究刑事责任；给发包人单位造成经济损失的，应予以赔偿。

**第六条** 本合同有效期为双方自签署之日起至信息化项目质量保证期期满止。

**第七条** 本合同作为本工程合同协议书的附件。

发包人：\_\_\_\_\_（盖章）

承包人：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人

法定代表人

或委托代理人：\_\_\_\_\_（签名）

或委托代理人：\_\_\_\_\_（签名）

签订日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

## 附件三：安全责任合同

### 安全责任合同

（本格式为安全责任合同标准格式，投标人不需填写）

根据国务院《建设工程安全生产管理条例》，《浙江省水利工程安全管理条例》、《水利工程安全生产管理规定》等有关法律法规之规定，为在\_\_\_\_\_项目\_\_\_\_\_服务合同的实施过程中切实搞好本工程的安全生产管理工作，发包人\_\_\_\_\_与承包人\_\_\_\_\_签订如下安全责任合同：

#### 一、发包人职责

1. 严格遵守国家有关安全生产的法律法规，支持承包人按条例要求对规定的施工安全实施监督。
2. 按照“安全第一、预防为主、综合治理”和坚持“管生产必须管安全”的原则进行安全生产管理，做到生产与安全同时计划、布置、检查、总结和评比。
3. 重要的安全设施必须坚持与主体工程“三同时”的原则，即：同时设计、审批，同时施工，同时验收，投入使用。
4. 定期召开安全生产调度会，及时传达中央及地方有关安全生产的精神。
5. 组织对施工现场的安全生产检查，监督承包人及时处理发现的各项安全隐患。

#### 二、承包人职责

1. 监督承包人严格遵守国家有关安全生产的法律法规和有关安全生产的规定，认真执行工程承包合同中的有关安全要求。
2. 坚持“安全第一、预防为主、综合治理”和“管生产必须管安全”的原则，督促承包人加强安全生产宣传教育，增强全员安全生产意识，建立健全各项安全生产的管理机构和安全生产安全管理制度，配备专职及兼职安全检查人员，有组织有领导地开展安全生产活动。
3. 建立健全安全制度，加强安全知识教育培训，明确各岗位承包人员的安全职责，增强安全意识。
4. 在审查施工组织设计的同时，要同步审查施工组织设计中的安全技术措施，审查专项施工方案是否符合工程建设强制性标准。
5. 在服务过程中，发现存在安全事故隐患的，应立即要求承包人整改；情况严重的，应立即要求承包人停止施工，并及时报告发包人。承包人拒不整改或不停止施工的，承包人应及时向有关主管部门报告。
6. 承包人应按照法律、法规和工程建设强制性标准实施咨询服务，并对建设工程安全生产承担责任。

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

### 三、违约责任

如因发包人或承包人违约造成安全事故，根据国务院《建设工程安全生产管理条例》，水利部《水利工程建设安全生产管理规定》，将依法追究责任。

本合同正本一式贰份，副本陆份，合同双方各执正本壹份，副本叁份。由双方法定代表人或其委托代理人签署并加盖公章后生效，至信息化项目质量保证期期满后失效。

发包人：\_\_\_\_\_（盖章）

承包人：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人

法定代表人

或委托代理人：\_\_\_\_\_（签名）

或委托代理人：\_\_\_\_\_（签名）

签订日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

## 第五章 服务范围及报价要求

### 1、项目概况

三门县海游溪系统治理工程以水资源利用为主、兼顾改善两岸水环境等综合利用。主要建设内容：在海游溪兴建以挡潮蓄淡为主体的拦河坝（闸）；新开河道，沟通海游港与金鳞湖；对珠游溪、亭旁溪汇合口以下至拦河坝（闸）上游海游溪主流进行清淤。总投资 12.5479 亿元，其中工程部分投资 9.3808 亿元。

### 2、招标范围

本项目在整合浙江省、三门县已建的有关海游河流域、海游溪闸和佃石水库监测感知设备、网络通信、计算与存储等相关信息化基础设施及各类业务应用的基础上，按照水利部、浙江省及三门县对数字孪生流域和数字孪生工程建设的相关要求，开展数字孪生海游河流域、数字孪生海游溪闸和数字孪生佃石水库的建设工作，以三门县水利数据仓为基础，遵循一数一源、一数一责的基础数据联动更新机制，聚焦水旱灾害防御、水资源管理、河湖管理保护、水生态水环境治理、水利工程建设和运行管理等五方面内容，具体主要包括信息化基础设施、数字孪生平台、智能业务应用和网络安全等四大部分（具体内容详见实施方案和清单）。

### 3、报价要求

不允许任一投标人对同一招标项目提出两个或两个以上不同的投标报价。

投标报价应包括为完成本项目内容可能发生的各项费用，如人员费、设备和设施的购置及使用费、管理费、利润及税金等。

本合同最高限价详见投标须知前附表，超过最高限价的均为无效投标。

投标人应认真填报报价表中所有内容，对没有填报的费用，招标人将不予支付，并认为此项费用已包含在报价表中。

招标人不提供任何工作、生活设施，投标人为完成本项目工作而必须配置的交通工具、通讯设备、办公及生活设备、试验设备、生活费用及办公及生活用房等费用由投标人自行报价，计入投标报价，不再另行支付。

## 第六章 服务技术标准及要求

### 一、总体要求

#### 1.1 一般要求

需结合数字孪生流域、数字孪生工程建设相关政策文件要求，构建三门县海游溪系统治理工程信息化（数字孪生）系统，包括物理实体、信息化基础设施、数字孪生平台、业务应用、网络安全和保障体系等内容，遵循“一数之源”原则，形成数据、模型、知识、业务的互馈联动，实现数字孪生海游溪流域、海游溪闸和佃石水库建设业务应用的横向关联、纵向贯通，赋能三门县海游溪流域水安全的智能化监管。

#### 1.2 网络要求

承包人应根据承载业务应用和面向服务对象的不同，结合建设管理需要，对本项目的网络架构进行设计，满足项目信息化（数字孪生）建设与水利部、浙江省水利厅、台州市水利局等有关部门的数据传输和业务处理需求，满足海游溪流域、海游溪闸和佃石水库的运行管理、业务处理和数据安全等需求。本项目网络安全应满足等保 2.0 二级等保要求。

#### 1.3 技术要求

承包人应采用云计算、大数据、物联网、移动互联、人工智能（含 Deepseek 大模型等）等先进技术，基于国产化、安全可控技术路线，充分考虑技术发展趋势，进行技术架构设计。按本项目建设实际情况，选定最主流技术路线，技术架构具备良好的实用性、先进性、扩展性及开放性，保证系统建设和迭代过程中技术的可持续优化。

#### 1.4 数据要求

承包人应依据国家、行业相关技术标准规范及发包人提供的数据库管理相关文件，结合业务功能需求完成数据库设计，构建统一的数据标准，建立协调的数据运行、管理和共享机制，满足数字孪生各项业务应用需求。

#### 1.5 部署要求

承包人应按照本项目的业务应用场景、承载需求，结合计算机网络划分进行各业务系统部署，满足不同用户、不同业务的访问需求和访问权限，同时应考虑到系统后续维护和资源共享需求。

#### 1.6 系统要求

（1）系统须使用 3D 图形实时渲染引擎进行开发，支持多用户的并发应用，并且支持完全跨平台的运行环境。系统须在海量数据、多用户并发、复杂网络环境下具有优异的性能表现。

（2）支持多精度场景组合，兼顾性能和体验；支持 2D、3D 联动；支持大小地图联动；支持动态 2D 图表；支持动态 3D 图层；支持多图层嵌套；支持画质调整；2D、3D 场景的数据应保持一致，并具备相同的主要功能。

（3）支持纯 3D 场景互动模式，隐藏 UI，支持固定视角、自由视角、漫游视角互动方式；支持全局旋转、缩放、平移、俯瞰等互动方式；浏览器访问时，能判断网络环境并优化使用。

（4）支持高分辨率输出，主流实时渲染引擎开发，输出不低于 30FPS 帧率。

(5) 支持 TIFF、GRID、IMG 等主流 DEM 数据格式，OSGB、OBJ、FBX、STL、3DS 等主流倾斜摄影数据格式，DWG、DWF、DNG、RVT、STEP、3DXML 等主流 BIM 数据格式，并支持海量数据的流畅显示。

(6) 系统 API 接口规范、齐全，支持主流的应用开发环境。

(7) 系统支持多源数据集成、实时数据集成与展现，能够充分调用各系统业务数据，保证数据延续。

(8) 提供 BIM 数据轻量化保障，提供模型及属性导入、导出。

(9) 支持第三方身份认证系统集成，实现集成、单点登录。

(10) BIM+GIS 孪生场景应实现海游溪闸及佃石水库等工程对象的精细化表征、三维实景表达和细节模拟仿真。系统应调用统一的孪生场景，打通不同应用之间的边界，根据发包人要求，实现各业务应用系统中数据表单、业务流程与孪生场景的双向贯通和直观表达。

(11) 承包人应在满足国家及行业相关要求的基础上，根据等保的具体要求，综合考虑网络的硬件、软件、控制措施和技术实施，重点增强安全防御的主动性、智能性和韧性，保证项目信息化（数字孪生）建设内容的安全运行。

## 1.7 性能要求

(1) 接口及协议要满足开放性要求，承包人保障系统接口与协议对外开放，并需明确做出承诺，为后续一体化平台扩展奠定基础。

(2) 满足常规数据查询平均响应时间<3 秒；非数据挖掘类复杂和组合查询平均响应速度<5 秒；高保真渲染场景页面加载时间<10 秒。

(3) 充分考虑今后的横向和纵向的平滑扩张能力。

(4) 应保证 7×24 小时稳定运行，提供完善的备份策略。

(5) 系统易用性。系统应架构清晰，功能模块划分合理，软件操作简便，易学易用；运行稳定可靠，对错误操作进行友好提示，容错性好。

(6) 系统适应性。系统在操作方式、运行环境、与其他软件的接口等发生变化时，要有良好的适应能力。

(7) 系统扩展性。系统应实现与各类中间件、公共服务和基础支撑软件以及各软件系统平台方便集成，具有良好的可扩展性。

(8) 实现水情、雨量、水质、生态等参数的在线监测，电源配置总体能满足“保证阴雨天条件下连续一个月，遥测站正常工作”要求，支持使用有线、4G/5G 或 Wi-Fi 等多种通信方式。巡查设施可实现对环境安全信息的实时监控、数据共享。形成覆盖空中、陆地、水面、水下四维一体的监测体系，为智能识别算法计算以及业务应用提供算据基础。

## 1.8 验收要求

承包人应按照水利水电行业及信息化验收技术标准，提供完备的验收材料，配合完成相关验收工作。

## 1.9 保密要求

(1) 承包人在合同期内或合同终止后，未征得发包人同意，不得泄露与本项目业务有关的保密资料。

(2) 承包人在项目招标投标和服务中可能涉及到国家规定需要保密的信息资料、相关部门的保密数

据、发包人具有的保密信息、参建各方的商业机密、第三方权益人的秘密，均应采取相应的保密措施，按照保密相关规定保守秘密，严禁以任何方式对外泄露秘密信息。承包人及其工作人员违反保密相关规定，应承担相应法律责任。

(3) 在涉及到国家保密有关规定和发包人需要保密的有关内容时，承包人应与发包人签订保密协议。

(4) 在项目招标投标和服务中可能涉及到国家规定需要保密的信息资料时，承包人的资料使用人为保密资料的安全管理者，使用人不得将保密资料用于本项目业务以外的工作；不得以商业目的使用该数据或者开发和生产其他产品；使用人可根据需要对数据内容进行必要的修改和对数据格式进行转换，但未经发包人许可，不得将修改、转换后的数据对外发布或提供。

(5) 在项目招标投标和服务中可能涉及到国家规定需要保密的信息资料时，保密资料的使用存放设施与条件应符合国家保密、消防及档案管理的有关规定和要求，并建立完善的数据资料保密内部管理制度；经批准复制的载体要进行编号与登记，按同等密级进行管理；涉密计算机系统应按相关规定办理批准使用手续，严防失泄密事件的发生。

### 1.10 奖励申报要求

(1) 承包人应积极配合发包人进行奖励申报工作，及时提供相关资料，积极争创行业协会及以上奖项。

(2) 承包人需在发包人规定的时间内，准确、完整地提供与奖励申报相关的所有文件、数据、证明材料等。

(3) 承包人应保证所提供的信息必须真实可靠，不得有任何虚假或误导性内容。

(4) 承包人应积极协助发包人整理、编制奖励申报所需的各类材料，确保材料的规范性和完整性。

(5) 承包人应保持与发包人的密切沟通，及时了解奖励申报的进展情况，并根据需要提供进一步的配合与支持。

(6) 承包人应配合发包人参与相关部门对项目的现场核查工作，确保项目符合奖励要求。

### 1.11 相关系统边界与配合要求

(1) 与其他标段的界面划分与配合要求

本项目在实施过程中需要与多个标段相互配合，最终完成本项目建设内容，主要包括：

1) 三门县海游溪系统治理工程 EPC 总承包项目将对海游溪闸的工程安全监测仪器及闸门控制系统（含工控网相关服务器等）、水情自动测报系统、工业电视系统、控制运行中心的基础设施（如装修装饰等）等内容进行建设；在此基础上，若存在其他与本项目工程量清单类同的建设内容，本项目可不再建设。

2) 三门县“九龙联动治水”应用建设项目已建设三门县水利数据仓，本项目主要在已建水利数仓基础上，对本项目所涉及各类数据进行归集、加工等处理。

(2) 与外部系统的界面划分与配合要求

1) 本项目业务系统需做好与已建的水利业务应用系统的衔接整合工作，主要包括水利部、浙江省、台州市和三门县建设的水利监管平台相关建设成果，如省水利运管平台、浙江省水利工程建设管理系统、浙江省江河湖库水雨情监测在线分析服务平台、山洪四预、水土保持监管、三门县“九龙联动治水”等，建

立数据共享、业务协同机制。

2) 本项目业务系统的相关工程数据格式,应符合省水管平台、三门县水管平台数据格式要求,应能满足相关数据上传上报需求。

3) 本项目系统应具备与水利、防汛等相关部门进行远程会商的功能。

## 二、技术要求

### 2.1 数字孪生海游河流域

#### 2.1.1 信息化基础设施

##### 2.1.1.1 水利感知能力

承包人应建设满足幸福河湖、美丽河湖要求的河道水情、山塘水情、河道水质、流域安防、流域无人机巡查及应急通信等水利感知基础设施。应明确监测范围、对象,以及监测设施设备的类型、点位、数量、性能、参数等各项指标和技术要求,实现相关监控数据的自动采集,支撑海游河流域的智能化监测与管理等。

##### 2.1.1.2 网络通信

承包人应按照《水利业务网建设技术指南》相关要求,对当前网络安全设施进行完善升级,实现对三门县水利局水利信息化系统相关用户访问信息的安全监控,建设内容主要包括防火墙、交换机和流量探针等。

##### 2.1.1.3 信息基础环境

###### (1) 计算存储

承包人应根据海游河流域的具体建设内容和存储需求,向数据资源管理机构提出申请服务器资源,并按照建设要求部署相关系统软件。按需进行硬件配置和网络宽带选用,满足数字孪生海游河流域的管理平台正常运行。

###### (2) 会商中心

承包人应按照相关规范要求和发包人要求,完善会商中心基础设施,主要包括智慧屏等,便于海游河流域日常监管工作中的会议、会商等工作应用。

#### 2.1.2 数字孪生平台

##### 2.1.2.1 数据底板

承包人应按照《数字孪生流域数据底板地理空间数据规范(试行)》等规范和数字孪生相关技术导则要求,结合三门县已建水利数据仓,建设海游流域的多维多时空数据底板,包括水利调查数据、流域数据收集与整理、数据加工及质量提升和专题数据库建设等,为海游流域业务应用提供标准统一的数据支撑。

###### (1) 水利调查数据要求

依据相关技术规范,开展流域内隐患及防御对象调查分析、水资源调查分析、工程特性调查分析、河

道断面补充测量、水利数据整编分析及风险源调查分析。

1) 隐患及防御对象调查分析：对流域珠游溪、亭旁溪、头岙溪等小流域新增山洪灾害防治村、重要经济活动区和旅游景区等内容进行调查；对流域内跨沟路基或桥涵阻水、主流和外洪顶托、沟道内工程建设等风险隐患进行调查；对流域内危险区内每幢房子的房屋结构、居住人员、高程等信息进行调查；对流域内山洪灾害风险隐患影响分析进行调查。

2) 水资源调查分析：对流域内珠岙镇、亭旁镇等乡镇或街道的可用水源、供水水源和需水情况进行调查。

3) 工程特性调查分析：对流域内珠岙镇、亭旁镇等乡镇或街道的水库、闸门、山塘、堤防和海塘等对象的基础特性和运管信息进行调查。

4) 河道断面补充测量：对海游河流域重点河道断面进行补充测量，补充测量重点河道断面水下地形不少于 200 个。

5) 水利数据整编分析：对收集的水利数据（含基础数据、业务数据等）进行合理性检查与分析。

## （2）数据收集与整理要求

### ①基础数据

承包人应按照规程规范及要求，对接三门县水利数据仓，收集整理三门县相关的流域、河流等江河湖泊类对象，水工建（构）筑物、机电设备、金结设备等水利工程类对象，视频监控点、雨量监测点、水位监测点、流量监测点等监测站（点）类对象，工程运行管理机构、人员、资产等工程管理类对象数据。

### ②监测数据

承包人应按照相关规程规范及要求，收集整理三门县相关的降雨、水位、流量、视频安防、水质等监测数据。

### ③业务管理数据

承包人应负责梳理三门县水利信息化监管在汇集、加工、分析、应用和更新业务管理产生的数据。主要包括山洪预报、防洪潮调度、水资源管理、工程运行管理等系统业务管理数据。

### ④跨行业共享数据

承包人应根据三门县水利业务监管的数据需要，协助发包人收集整理三门县相关的自然资源、气象、应急管理、交通运输、生态环境等行业的数据信息。

### ⑤地理空间数据

承包人应根据海游河流域需要，确定不同区域、不同类型的地理空间数据的建设范围、成果精度、更新频次等，满足项目的业务应用需要。

数字高程模型：承包人协助发包人水利部、浙江省水利厅、三门县自然资源局等管理单位共享三门县范围内 L1、L2 级的 DEM 数据。其中 L1 级对应格网大小优于 30m，L2 级对应格网大小优于 2.5m。

正射影像图：承包人协助发包人从水利部、浙江省水利厅等管理单位共享三门县范围内 L1 级的 DOM 数据，对应分辨率优于 2m；L2 级的 DOM 数据应对海游河流域内村庄分布区的两岸沿河道外扩 800m，无村庄地区外扩 500m，城区段的两岸河道外扩 1200m 的区域进行采集，对应分辨率优于 0.2m。

数字线划图：承包人应协助发包人收集海游流域相关数字线划图，获取海游流域范围的矢量数据，包括行政区划、交通、水系、流域分区、河湖管理范围、水闸、引水工程、水情、雨情、视频等图层，并进行整编处理，满足孪生场景建设要求。

### （3）水利数据加工及服务要求

依托三门县已建水利数据仓，开展三门县水利数据的归集、加工、服务发布及共享交换等服务工作。数据归集：主要涉及三门县相关的流域水雨情、水质监测、视频监控等数据的归集。

数据加工：对归集的数据进行标准化处理、质量校核及数据加工等工作，从数据完整性、准确性、一致性、规范性、时效性等多方面提升数据质量。

数据服务及共享交换：结合水利数据共享需求，完善数据共享服务接口，提供海游流域相关的数据服务，将接口注册至数据共享交换管理工具，供应用侧申请使用；开展数据资源目录整理及维护、基础数据管理与维护、数据共享交换等工作。

### （4）水利专题数据库建设

水利数据模型：面向山洪灾害“四预”、防洪潮调度“四预”、水资源管理及调度“四预”、工程运行与管理、数字管理大屏及浙政钉应用等业务，通过库表和字段的定义，构建空间特征、业务特征和关系特征一体化组织的数据模型，形成描述水利信息全貌的模型体系，完整描述水利对象的空间、属性、关系、时态等信息。

水利网格模型：构建面向山洪灾害“四预”、防洪潮调度“四预”等业务应用的网格模型，支持多元化、精细化、个性化的管理功能，支撑各业务用户对监管网格类别的自由切换。

## 2.1.2.2 水利“四预”能力建设

承包人应考虑海游流域山洪、防洪潮及水资源分布等特点，深入分析山洪灾害、防洪潮调度及水资源调度等业务需求，通过水利专业模型和对象建模等，确定山洪灾害“四预”能力、防洪潮调度“四预”能力和水资源管理与调度“四预”能力等技术要求。需明确所用模型来源、模型功能、适用范围等内容，模型运算速度、模型精度应满足实际业务需要。

### （1）山洪灾害“四预”能力建设

根据水利部小流域山洪灾害“四预”能力建设要求和珠游溪、亭旁溪、头岙溪等流域现状，通过利用山洪预报等模型对其进行对象建模和分析，实现珠游溪、亭旁溪 2 条完整小流域的山洪灾害“四预”能力建设，支持对重点村落及城区就近分级分档设置警示设施不少于 10 套；对应珠游溪的山洪灾害“四预”建设范围是从源头到海游大桥，亭旁溪的山洪灾害“四预”建设范围是从佃石水库坝下至亭旁溪与海游溪的汇合口。

### （2）防洪潮调度“四预”能力建设

综合考虑海游流域水文特性及流域内重点工程和城区段傍河闸、泵等工程现状，通过利用联合调度等模型对其进行对象建模和分析，实现融合“库-坝-闸-泵”联合调度体系的海游流域防洪潮调度“四预”能力建设，支撑全流域的防洪潮“四预”能力应用。对应建设范围是珠游溪、亭旁溪小流域源头到海游溪闸。

### （3）水资源管理与调度“四预”能力建设

结合三门当前水资源供给格局和用水需求，统筹海游流域的近期、远期及东部、北部、中南部等时

空调度需求，通过利用中长期来水预报等模型对其进行对象建模和分析，实现海游河流域多时段的水资源管理与调度“四预”能力建设，支撑流域内生活、工业、农业和河道生态供水的调度应用。对应建设范围是海游溪全流域。

### **2.1.2.3 孪生场景建设**

承包人应按照流域管理需要和发包人要求，建设数字孪生海游河流域场景。应涵盖中低精度层面上 L1 级场景建模，流域重点区域 L2 级精细场景建模，流域重要实体 L3 级场景建模，反映流域范围内的基本情况；主要包括建设河流、湖泊、植被等自然背景可视化模型，水流等流场动态可视化模型，水库、水闸等水利工程可视化模型；场景的模型精度应满足实际业务需要。

### **2.1.2.4 水利知识支撑能力建设**

承包人须依据海游河流域特点，深入剖析流域运行管理需求，充分运用国产大模型技术，建设海游河流域的水利知识支撑能力。建设内容主要包括水利对象关联关系分析、预报调度方案分析、历史场景分析、专家经验分析及业务规则分析等方面，并通过持续积累与更新，构建知识智能问答、知识图谱、知识管理与推理等功能模块，为海游河流域山洪灾害、防洪潮调度、水资源管理及调度、工程运行管理等水利“四预”业务应用提供全链条、智慧化支持。

### **2.1.2.5 通用支撑组件**

承包人应按照流域管理需要和发包人要求，建设应用支撑组件，满足业务应用系统的开发、部署、运行和管理需要。建设内容主要包括操作系统、数据库、物联感知平台、GIS 地理信息平台 and 仿真引擎组件等。

## **2.1.3 智能业务应用**

承包人应紧密结合海游河流域运行管理需求及发包人要求，充分应用国产大模型技术，统筹考虑流域监管业务由数字化向智能化转变需求，建设海游河流域的智能业务应用，主要包括多级数字大屏、山洪灾害“四预”系统、防洪潮调度“四预”、水资源管理与调度“四预”、工程运行管理及浙政钉业务应用等业务系统。

### **2.1.3.1 多级数字大屏**

承包人应根据山洪灾害“四预”系统、防洪潮调度“四预”系统、水资源管理与调度“四预”系统、工程运行管理及已建水资源管理系统、水土保持相关系统的统管需求，建设基于大模型赋能的不同业务系统数字大屏。建设内容应涵盖满足幸福河湖、美丽河湖标准下的山洪灾害“四预”、防洪潮调度“四预”、水资源管理与调度“四预”、水土保持管理及工程运行管理、农业水价改革、生态流量监管、地下水资源监测等业务，实现对不同业务关键信息的统一展示和智能化分析。

### **2.1.3.2 山洪灾害“四预”系统**

承包人应根据海游河流域山洪灾害防御及防汛需求，结合珠游溪和亭旁溪的实际情况，在适配三门县山洪灾害防御系统数据的基础上，建设海游河流域的山洪灾害“四预”系统，主要包括山洪预报、山洪预警、山洪预演、山洪预案等模块。

支持利用水利专业模型及大模型等对山洪灾害“四预”板块提供智能化应用支撑；支持自动分析降雨强度、河流流量、水位及工情信息，构建精细化山洪预报预警模型，基于雨量站和气象数据等多源数据实现降雨、洪水精准预报并自动预警；支持耦合防洪调度模型，通过标准化模型服务接口调用，开展防洪预演仿真与情景分析，优化决策支持；支持结合预报、预警及预演结果，自动化生成高效、科学的山洪灾害防御处置预案。

### **2.1.3.3 防洪潮调度“四预”系统**

承包人应根据海游流域的防洪及防潮调度需求，统筹考虑佃石水库、海游溪闸及城区傍河闸等工程联合调度需求，建设海游流域的防洪潮调度“四预”系统，主要包括综合信息监视、防洪风险预报、防洪靶向预警、调度预演分析和预案分析与管理等功能模块。

支持利用水利专业模型及大模型等对防洪潮调度“四预”全流程提供智能化应用支撑；支持水文监测信息分析，构建精细化洪水预报模型，通过耦合气象降雨数据、实时校正等技术实现精准的降雨预报及洪水预报，并结合关键断面的预警指标，分析流域暴雨洪水产汇流规律，对洪水风险、淹没影响等风险进行提前预警；支持在调度预演过程中，根据实时和预报的水位、流量并对比关键断面预警指标，及时推送河道及工程警示信息；支持根据预报、预警和预演模块结果，自动生成防洪潮调度相关的应急预案等。

### **2.1.3.4 水资源管理及调度“四预”系统**

承包人应根据三门县水资源监管需求，结合已建水资源相关系统功能，建设涵盖生活、工业、农业和河道生态等用水的管理和调度“四预”系统，主要包括综合信息服务、情势预报、风险预警、调度预演、会商预案等模块。

支持利用水利专业模型及大模型等对水资源管理及调度“四预”系统全链条提供智能化应用支撑；支持通过交互式问答，实现水源可供水量的年、月等时段的预测分析，对流域水资源缺口及时推送预警信息；支持调用多水源联合调度模型，通过供水保证率、供水效益等评估手段，确定最优调度方案；支持根据预报、预警和预演模块结果，自动生成切实可行的多级水资源管理及调度应急预案。

### **2.1.3.5 工程运行管理系统**

承包人应根据海游流域各类水利工程的运行管理需求，在适配浙江省工程运行管理相关系统数据基础上，利用大模型技术，建设涵盖水库、闸门、堤防等工程的运管系统，主要包括组织管理、工程档案管理、工程巡检、工程隐患管理、维修养护管理、设备资产管理、工程应急管理、培训管理及日常办公等模块。

支持利用大模型等对工程运行管理提供智能化应用支撑；支持工程相关组织信息、档案信息等内容智能问答；支持通过分析工程历史巡检资料及数据，推荐巡检方式；支持根据隐患信息，自动生成隐患处置推荐方案。

### **2.1.3.6 浙政钉应用**

承包人应根据流域运管和发包人要求，结合已发布的浙政钉应用功能，建设移动端应用，主要包括综合监视、智慧巡检、工作管理和账号管理等模块。

支持利用大模型实现水利业务知识、流域及工程监测数据等智能问答功能，为监管人员提供实时业务

咨询支持。

## 网络安全

承包人应根据浙江省水利厅、台州市大数据局及发包人等对网络安全的建设管理要求，实现网络安全统一监测感知，统一威胁防御。主要包括：

(1) 租用信创专有云区，主要是云智慧防火墙、web 应用防火墙、云主机安全服务、云日志审计服务、云堡垒机、云数据库审计和云网络等。

(2) 租用公有云区，主要是云智慧防火墙、web 应用防火墙、云主机安全服务、云日志审计服务、云堡垒机、云网络、VPN 等。

## 2.2 数字孪生海游溪闸

### 2.2.1 信息化基础设施

#### 2.2.1.1 水利感知能力

承包人应建设海游溪闸的安全监测采集终端、无人机巡查、无人船、水下机器人、户外智慧大屏等水利感知基础设施。应明确监测范围、对象，以及监测设施设备的类型、点位、数量、性能、参数等各项指标和技术要求，实现相关监控数据自动采集，支撑海游溪闸的智能化监测与管理等。

#### 2.2.1.2 通信网络

承包人应按照《水利业务网建设技术指南》相关要求和发包人要求，开展海游溪闸管理中心与三门县大数据局等管理单位之间的通信网络建设，建设内容包括相应的交换机等设施，同时含以下租赁内容：租用 1 条海游溪闸管理中心至三门县大数据局的安全与控制相关监测数据传输专线，带宽不低于 100M。

#### 2.2.1.3 基础环境建设

##### 2.2.1.3.1 机房建设

承包人应按照相关规范要求和发包人要求，建设海游溪闸机房，主要包括综合配电柜（UPS 电源、配电系统、精密空调、动环系统等），标准机柜、PDU、水浸传感器、温湿度传感器、电池等配套设备，其中电池需支持不小于 3 小时的 UPS 供电。

##### 2.2.1.3.2 会商中心

承包人应按照相关规范要求和发包人要求，开展海游溪闸会商中心的方案，主要包括基础装修、LED 显示屏、扩声系统、数字会议系统和远程视讯系统等。

基础装修应采用防静电地板铺设，配套安装窗帘、长条形会议桌和座椅等设施。

LED 显示屏的精密小间距不大于 P1.2，配套 LED 发送盒和配电柜。

扩声系统具有本地的扩声、数字会议功能。

数字会议系统实现本地数字化会议功能。

远程视讯系统应支持与水利厅等管理部门之间开展远程视频在线会议。

##### 2.2.1.3.1 防汛调度室

承包人应按照相关规范要求和发包人要求，开展海游溪闸防汛调度室的建设，主要包括基础装修、扩

声系统和远程视讯系统等。

基础装修应采用防静电地板铺设，配套安装窗帘和操作台等设施。

扩声系统具有本地会议的扩声、视频会议的语音上传、下达等功能。

远程视讯系统满足与水利厅等管理部门之间开展远程视频在线会议。

## 2.2.2 数字孪生平台

### 2.2.2.1 数据底板

承包人应按照《数字孪生流域数据底板地理空间数据规范（试行）》等规范和数字孪生相关技术导则要求，建设海游溪闸的多维多时空数据底板，包括风险源调查、海游溪闸数据收集与整理、数据加工及质量提升和专题数据库建设等，为海游溪闸业务应用提供标准统一的数据支撑。

#### （1）风险源调查

主要指海游溪闸建成后在运行过程是否存在潜在安全风险进行调查。

#### （2）海游溪闸数据收集与整理要求

##### ①基础数据

承包人应按照规程规范及要求，对接三门县水利数据仓，收集整理海游溪闸相关的水利工程类对象、监测站（点）类对象、工程管理类对象数据。支持与海游溪流域的基础数据进行周期性更新。

##### ②监测数据

承包人应按照相关规程规范及要求，收集整理海游溪闸相关的水位、流量、工程安全监测等监测数据。支持与海游溪流域的基础数据进行周期性更新。

##### ③业务管理数据

承包人应负责梳理海游溪闸相关系统在汇集、治理、分析、应用和更新业务管理产生的数据，主要包括工程安全等系统业务管理数据。

##### ④ 地理空间数据

承包人应根据海游溪闸需要，确定不同区域、不同类型的地理空间数据的建设范围、成果精度、更新频次等，满足项目的业务应用需要。

**倾斜摄影数据：**采集海游溪闸区 3cm 精度倾斜摄影数据，其中海游溪闸工程区宽 1km，上下游个各 1km，总面积约 2km<sup>2</sup>，形成海游溪闸的 L3 级数据底板。

**其他数据：**发包人提供海游溪闸的竣工 BIM 数据、工程安全监测站点等资料，承包人负责整理，其中 BIM 模型进行轻量化处理，满足孪生场景建设要求。

#### （3）水利数据加工及服务要求

依托三门县已建水利数据仓和海游溪流域数据底板的建设定位，开展海游溪闸的数据归集、加工、服务及共享交换等工作，实现数据资源“一数一源、一源多用”的统一管理和共享交互服务、全面支撑数字孪生海游溪闸的业务应用需求。

**数据归集：**主要涉及海游溪闸的工程安全监测、水质监测、闸前闸下水位监测等数据的归集。

数据加工：对归集数据进行标准化处理、质量校核及数据加工等工作，从数据完整性、准确性、一致性、规范性、时效性等多方面提升数据质量。

数据服务及共享交换：按照相关水利数据共享需求，研发海游溪闸相关的数据共享服务接口，提供相关数据服务，将接口注册至数据共享交换管理工具，供应用侧申请使用。

#### （4）水利专题数据库建设

水利数据模型：面向海游溪闸工程安全监测分析与“四预”和多级管理大屏等水利业务，通过库表和字段的定义，构建空间特征、业务特征和关系特征一体化组织的数据模型，形成描述水利信息全貌的模型体系，完整描述水利对象的空间、属性、关系、时态等信息。

水利网格模型：构建面向海游溪闸工程安全监测分析与“四预”和多级管理大屏等业务应用的网格模型，支持多元化、精细化、个性化的管理功能，支撑各业务用户对监管网格类别的自由切换。

### 2.2.2.2 水利“四预”能力建设

承包人应考虑海游溪闸的工程特点，根据海游溪闸的安全分析需求，通过工程安全分析模型和对象建模等，确定工程安全“四预”能力等技术要求，包括所用模型来源、模型功能、适用范围等内容，模型运算速度和模型精度应满足实际业务需要。

结合海游溪闸的基岩、机电设备、金属结构、安全监测、地质勘探资料等信息，通过利用数理统计分析、有限元网格等工程安全模型对其进行对象建模，实现海游溪闸的应力安全、渗流安全、变形安全等业务管理相关“四预”能力建设，服务性态预测、风险预警、风险预演和风险预案等“四预”的功能实现。

### 2.2.2.3 孪生场景建设

承包人应按照海游溪闸管理需要和发包人要求，建设海游溪闸孪生场景，主要包括机电设备操控运行、水利工程监测与运行、危险源等可视化场景搭建，场景的模型精度应满足实际业务需要。

### 2.2.2.4 水利知识支撑能力建设

承包人应结合海游溪闸的特点及运行管理需求，充分利用国产大模型技术，建设海游溪闸水利知识支撑能力平台。主要包括业务规则类知识分析、工程安全类知识分析等核心内容。

支持构建知识智能问答、预案自动生成、知识图谱、知识管理与推理等功能模块，为海游溪闸工程安全“四预”等业务应用提供全链条、智慧化支持。

## 2.2.3 智能业务应用

承包人应按照海游溪闸运行管理需要和发包人要求，充分应用国产大模型技术，统筹考虑海游溪闸监管业务由数字化向智能化转变需求，建设海游溪闸的智能业务应用，主要包括多级数字大屏、工程安全监测分析及“四预”应用等。

### 2.2.3.1 多级数字大屏

承包人应根据工程安全监测分析及“四预”的统管需要，建设对应的基于大模型技术的数字大屏，实现对重点业务信息的统一展示和分析。

### **2.2.3.2 工程安全监测分析及“四预”系统**

承包人应根据海游溪闸的工程安全监测分析需求，统筹水工建（构）筑物、金属结构、机电设备等工程运行过程的动态监测数据，基于大模型技术，建设海游溪闸工程安全监测分析及“四预”系统，主要包括基础数据管理、监测数据管理、监测数据分析、报警管理和工程安全“四预”等模块。

利用工程安全分析模型及大模型对海游溪闸的安全监测分析及“四预”提供智能化应用支撑。支持利用海游溪闸安全监测数据预测坝体变形等潜在安全风险；支持根据海游溪闸的安全性态评估结果及报警值指标，对主要工程安全监测点提供报警功能；支持根据预设工况和自定义工况下的安全性态进行仿真模拟，拟选不同场景下最合适的运行管理方案；支持根据预报、预警和预演模块结果，自动生成处置方案。

### **2.2.4 网络安全**

承包人应根据浙江省水利厅、台州市大数据局及发包人等对海游溪闸工程控制及监测相关网络安全的管理要求，提出连接政务云的网络安全建设方案，实现网络安全统一监测感知，统一威胁防御。建设内容主要包括工业网闸等。

## **2.3 数字孪生佃石水库**

### **2.3.1 信息化基础设施**

#### **2.3.1.1 水利感知能力**

承包人应建设佃石水库的雷达水位计、无人机、无人船、巡查监测船等水利感知能力设施。应明确监测范围、对象，以及监测设施设备的类型、点位、数量、性能、参数等各项指标和技术要求，实现相关监控数据自动采集，支撑佃石水库的智能化监测与管理等。

#### **2.3.1.2 网络通信**

承包人应按照《水利业务网建设技术指南》相关要求和发包人要求，提出佃石水库事务管理中心与三门县大数据局等管理单位之间的通信网络建设方案，建设内容包括 1 台核心交换机和 1 台接入交换机，同时含以下专线租赁或建设：

租用 1 条佃石水库事务管理中心至三门县大数据局的安全与控制相关监测数据的传输专线，带宽不低于 100M。

租用 1 条佃石水库事务管理中心至三门县大数据局的视频专线，带宽不低于 1000M。

建设 1 条佃石水库大坝与佃石水库事务管理中心的闸门控制专线。

#### **2.3.1.3 基础环境建设**

承包人应根据佃石水库的具体建设内容和数据情况，向数据资源管理机构提出申请服务器资源，并按照建设要求部署相关系统软件。申请政务云资源主要包括应用服务器等，满足本工程数字孪生管理平台正常运行。

## 2.3.2 数字孪生平台

### 2.3.2.1 数据底板

承包人应按照《数字孪生流域数据底板地理空间数据规范（试行）》等规范和数字孪生相关技术导则要求，建设佃石水库的多维多时空数据底板，包括风险源调查、佃石水库数据收集与整理、数据加工及质量提升和专题数据库建设等，为佃石水库业务应用提供标准统一的数据支撑。

#### （1）风险源调查

指佃石水库在运行过程中是否存在潜在的风险，包括建筑物、机电等设备设施及环境类等要素。

#### （2）佃石水库相关的数据收集与整理要求

##### ①基础数据

承包人应按照规程规范及要求，对接三门县水利数据仓，收集整理海游溪闸相关的水利工程类对象、监测站（点）类对象、工程管理类对象数据。支持与海游河流域的基础数据进行周期性更新。

##### ②监测数据

承包人应按照相关规程规范及要求，收集整理海游溪闸相关的水位、流量、工程安全监测等监测数据。支持与海游河流域的监测数据进行周期性更新。

##### ③业务管理数据

承包人应负责梳理佃石水库相关系统在汇集、治理、分析、应用和更新业务管理产生的数据。主要包括工程安全、防洪调度等系统业务管理数据。

##### ④ 地理空间数据

承包人应根据佃石水库需要，确定不同区域、不同类型的地理空间数据的建设范围、成果精度、更新频次等，满足项目的业务应用需要。

倾斜摄影数据：发包人提供佃石水库的倾斜摄影数据，承包人负责整理，满足孪生场景建设要求。

其他数据：发包人提供佃石水库的竣工 BIM 数据、工程安全监测站点等资料，承包人负责整理，其中 BIM 模型进行轻量化处理，满足孪生场景建设要求。

#### （3）水利数据加工及服务

依托三门县已建水利数据仓，开展佃石水库的数据归集、加工、服务及共享交换等工作，实现数据资源“一数一源、一源多用”的统一管理和共享交互服务、全面支撑数字孪生佃石水库的业务应用需求。

数据归集：主要涉及对佃石水库工程安全监测、坝前坝下水位、库区水质等数据的归集。

数据加工：对归集数据进行标准化处理、质量校核及数据加工等工作，从数据完整性、准确性、一致性、规范性、时效性等多方面提升数据质量。

数据服务及共享交换：按照相关水利数据共享需求，研发佃石水库的数据共享服务接口，提供相关数据服务，将接口注册至数据共享交换管理工具，供应用侧申请使用。

#### （4）水利专题数据库建设

水利数据模型：面向防汛调度“四预”、工程安全监测分析与“四预”、水库矩阵化管理及数字管理大屏等业务，通过库表和字段的定义，构建空间特征、业务特征和关系特征一体化组织的数据模型，形成描述

水利信息全貌的模型体系，完整描述水利对象的空间、属性、关系、时态等信息。

水利网格模型：构建面向防汛调度“四预”、工程安全监测分析与“四预”、水库矩阵化管理及数字管理大屏等业务应用的网格模型，支持多元化、精细化、个性化的管理功能，支撑各业务用户对监管网格类别的自由切换。

### **2.3.2.2 水利四预能力建设**

承包人应考虑佃石水库的工程特点，根据其防汛安全分析和工程安全分析需求，通过水利模型和对象建模等，确定防汛调度“四预”能力和工程安全“四预”能力等技术要求，包括所用模型来源、模型功能、适用范围等内容，模型运算速度和模型精度应满足实际业务需要。

#### **(1) 防洪调度“四预”能力建设**

基于佃石水库控制流域的地形地貌、土地利用类型等自然要素，通过将水文气象耦合、坡面产汇流、河道汇流及演进、水库调洪演算、洪水演进等模型对其进行对象建模和分析，实现海游溪闸建成后高质量调度之前的佃石水库洪水预报、防洪预警、调度预演和决策预案等“四预”能力建设；对应建设范围从亭旁溪上游源头至亭旁溪下游汇合口。

#### **(2) 工程安全“四预”能力建设**

结合佃石水库的基岩、工程结构、安全监测、地质勘探资料等信息，通过将数理统计分析、有限元网格等工程安全模型对其进行对象建模和分析，实现佃石水库的应力安全、渗流安全、变形安全等工程安全“四预”能力建设，服务性态预测、风险预警、风险预演和风险预案等“四预”的功能实现。

### **2.3.2.3 孪生场景建设**

承包人应按照佃石水库管理需要和发包人要求，建设佃石水库孪生场景，主要包括机电设备操控运行、水利工程监测与运行和危险源等可视化场景搭建，场景的模型精度应满足实际业务需要。

### **2.3.2.4 水利知识支撑能力建设**

承包人应结合佃石水库的特点及运行管理需求，充分利用国产大模型技术，建设佃石水库水利知识支撑能力平台，主要包括业务规则类知识分析、预报调度方案类知识分析和工程安全类知识分析等核心内容。通过大模型技术的应用，实现知识的高效管理、构建智能化应用，为佃石水库提供包括防汛调度“四预”、工程安全监测分析与“四预”、水库矩阵化管理等业务应用提供全链条、智慧化支持。

## **2.3.3 智能业务应用**

承包人应按照佃石水库运行管理需要和发包人要求，充分应用国产大模型技术，统筹考虑佃石水库监管业务由数字化向智能化转变需求，建设佃石水库的智能业务应用，包括多级数字大屏、防汛调度“四预”应用、工程安全监测分析及“四预”应用和水库矩阵管理等。

### **2.3.3.1 多级数字大屏**

承包人应根据佃石水库防洪调度“四预”系统、工程安全监测分析及“四预”的统管需要，充分利用大模型技术，建设对应的数字大屏，实现对重点业务信息的统一展示和分析。

### 2.3.3.2 防洪调度“四预”系统

承包人应根据佃石水库的防洪调度需求，统筹考虑佃石水库及下游傍河闸的联合调度，利用大模型技术，建设佃石水库防洪调度“四预”系统；主要包括多源信息监测、防洪调度预报、防洪调度预警、防洪调度预演和防洪调度预案等模块。

支持利用水利专业模型及大模型等对防洪调度“四预”提供智能化应用支撑。支持自动分析雨情、水情、工程等水文监测信息，构建精细化洪水预报模型，开展佃石水库和亭旁溪下游傍河闸的不同预见期洪水预报并推理分析预警结果；支持在预演环节，对洪水风险、淹没影响根据实时和预报水位、流量与预警指标比对，及时推送河道及工程预演结果；支持根据预报、预警和预演模块结果，自动生成防洪调度相关的应急预案等。

### 2.3.3.3 工程安全监测分析及“四预”系统

承包人应根据佃石水库的工程安全监测分析需求，统筹水工建（构）筑物、机电设备等工程运行过程的动态监测数据，建设佃石水库工程安全监测分析及“四预”系统。主要包括基础数据管理、监测数据管理、监测数据分析、报警管理和工程安全“四预”等模块。

支持利用工程安全模型及大模型对工程安全监测分析及“四预”提供智能化应用支撑。支持利用佃石水库安全监测数据预测坝体变形等潜在安全风险；支持根据佃石水库的安全性态评估结果及报警值指标，对主要工程安全监测点提供报警功能；支持根据预设工况和自定义工况下的安全性态进行仿真模拟，拟选不同场景下最合适的运行管理方案；支持根据预报、预警和预演模块结果，自动生成处置方案。

### 2.3.3.4 矩阵化管理平台

承包人应根据现代化水库运行管理矩阵建设技术要求和佃石水库现状与工作需求，做好与浙江省已建运管矩阵系统的功能衔接和区分，充分利用大模型技术，建设佃石水库矩阵化管理平台，主要包括“四全”管理建设、“四制（治）”体系建设、“四预”措施建设和“四管”工作建设等模块。

支持利用水利专业模型及大模型等对矩阵化管理平台提供智能化应用支撑；支持自动分析水位、流量、设备监测、水量分配及违规行为等感知信息；支持精准预测、识别、分析出水文预警信息和水资源调度信息；支持根据水文预测、水资源调度识别结果，自动生成处置方案。

### 2.3.4 网络安全

承包人应根据浙江省水利厅、台州市大数据局及发包人等对佃石水库工程控制及监测相关的网络安全建设管理要求，提出连接政务云的网络安全建设方案，实现网络安全统一监测感知，统一威胁防御，建设内容主要包括工业网闸等。

## 2.4 系统集成

### 2.4.1 系统集成任务

承包人应根据本招标文件要求做细化完善系统集成相关任务，主要包括基础环境集成、数据底板集成、水利“四预”能力集成、水利知识支撑能力集和智能业务应用集成等内容。

### 2.4.2 系统集成要求

承包人应负责把控整体项目的集成，并在项目建设过程中承担建设、管理、督促、监督、协调等任务，协同发包人准确把控分步、分期、分标段的进度、质量、预算、验收等主要环节，主要要求包括：

(1) 承包人应严格遵守合同中规定的时间期限，充分预测项目难度和时间节点，加强内部组织管理、外部协调配合，对系统建设项目的监督检查，确保合同按时完成。

(2) 承包人应在项目建设过程中，协同发包人、设计单位、监理单位在设备检验、过程控制、质量监督等方面实行严格管理，确保项目软硬件设施设备的质量。

### 三、服务要求

#### 3.1 服务范围

(1) 承包人应负责本项目的深化设计，所有设备的采购、安装、调试和软件产品的开发、服务。

(2) 承包人应负责数据底板、水利“四预”能力、孪生场景、水利知识支撑能力、智能业务应用和系统集成等实施工作。

#### 3.2 通用要求

(1) 依据国家和行业规范、规定、设计文件和施工合同，按合同规定工期、质量要求完成施工内容。

(2) 在施工过程中统筹推进工程进度、质量、安全的自控工作。

(3) 向发包人、监理人提供真实、及时的施工数据与信息，并接收发包人和监理人的管理意见，落实或整改实施方案，记录完整的施工数据及施工资料，并在工程完工验收合格后，向建设单位移交工程及全套施工资料。

(4) 在保障安全和质量的前提下，统筹安排各专业、各系统接口。

(5) 施工要求的质量技术标准达到国家现行“规程规范和技术标准”要求。

(6) 承包人负责本标段硬件与其它标段设备对接的配合、协调等工作，参加需协调配合的其他承包人召开的设计联络会。

(7) 本项目软件配置清单中所列软件应标明名称、版本及开发厂商，应选用成熟的商用软件，若使用自研软件须经发包人同意。

#### 3.3 采购要求

(1) 承包人采购的产品及服务须符合国家有关要求，应满足标准规范、合同文件、设计文件的要求。

(2) 承包人应优先采购国产化软硬件产品，符合安全可控要求。

(3) 承包人采购的硬件须符合国家 3C 认证要求，应有产品制造厂家提供的出厂检验合格证、检验证书、使用说明书以及不低于 1 年原厂质保。

(4) 承包人所采购硬件应为全新的、包装完好的新品和正品，技术资料正确完整。

(5) 承包人采购的前端感知设备在测量范围、准确度等级、分辨率、可靠性、稳定性等性能需满足智能监控需求。

(6) 承包人采购的视频会议系统，应充分结合三门县水利局已建系统情况，合理规划采购方案，保证会商系统的顺利互联。

(7) 承包人所采购的软件必须是有原厂家授权的、正版可升级的软件，技术资料正确完整。

(8) 承包人所采购的软件平台必须具有足够的兼容性和开放性，并适时升级，满足项目信息化（数字孪生）的运行需要。

(9) 承包人所采购的软件平台不存在任何第三者指控，不会被控侵犯专利、版权或其他知识产权，否则由此引起的法律责任及损失由承包人承担。

### **3.4 进度要求**

本项目要求 2025 年 9 月底，完成数字孪生佃石水库的建设；2026 年底完成数字孪生海游溪流域及数字孪生海游溪闸的建设和本项目的验收工作；后进入 36 个月的质量保证期。

### **3.5 质量要求**

(1) 成果质量应符合法律法规、政策文件、标准规范等相关要求。项目实施过程中，如果发布新版标准规范，则执行最新版本标准规范。

(2) 成果质量应满足《关于推进水利工程建设数字孪生的指导意见》《数字孪生流域建设技术大纲（试行）》《数字孪生水利工程建设技术导则（试行）》等要求。

(3) 成果质量应满足发包人提出的相关质量要求。

(4) 承包人应在投标文件中提出质量保证措施。

### **3.6 文明施工要求**

(1) 承包人须按照国家和地方有关行政主管部门机构颁布的现行文明工地标准以及发包人对文明施工的相关要求开展工作，进行文明标准化施工，争创文明施工工地，接受各级政府管理部门的工作检查，认真落实整改工作。

(2) 承包人必须建立健全文明施工相关责任和管理制度，分阶段、分区域有计划落实各项具体要求。

(3) 承包人应做到现场布局合理，施工组织有序，材料堆码整齐，设备停放有序，标识标志醒目，环境整洁干净，实现施工现场标准化、规范化管理。

### **3.7 环水保要求**

(1) 承包人生产、生活设施应符合环保水保要求，在发包人的安排下接受有关行政主管部门的检查。

(2) 承包人在施工中应接受发包人及监理人有关环保水保的指示和要求，在限期内完成整改并书面回复。

(3) 承包人应严格遵守国家和地方环保水保法律、法规和规章以及发包人提出的有关要求，做好施工区、生产设施区的环保水保工作，防治由于工程施工造成施工区及其附近地区的环境污染和破坏，防治水土流失。

### **3.8 安全要求**

(1) 承包人应保证本单位建立和完善安全生产条件所需资金的投入，配备必要的安全生产和劳动保护设施，加强对承包人人员的安全教育，发放安全工作手册和劳动保护用具，进行定期和专项安全检查，并做好安全检查记录。

(2) 承包人应履行安全职责，应加强项目建设相关工作人员在施工作业区域的安全管理，执行监理人、发包人有关安全工作的指示，确保无安全等级事故、杜绝死亡事故和重大设备事故。

(3) 承包人应负责对特种作业人员进行专门的安全作业培训，并保证特种作业人员持证上岗。

### 3.9 设备施工要求

(1) 承包人应将设备放置在预定的安装位置，确保其与电源插座和网络接口之间的连线适当。使用合适的固定方式将设备固定在机架中，确保安装牢固且稳定。

(2) 承包人应依照设备产品说明书和安装手册，遵守正确的防静电操作，完成配件安装。

(3) 承包人应为设备提供所需的电源并确保电源线的连接牢固可靠。确保设备网络连接正常。

(4) 承包人应根据设备的规格、要求及校准步骤进行校准。

(5) 承包人应根据现场需要采取适当的安全措施，如防护罩、安全警示标识等。

(6) 承包人应根据现场需要选择合适的管理软件，并按照管理软件的安装向导进行安装。

(7) 承包人应进行硬件的功能测试和性能测试，确保吞吐量、延迟、并发连接、安全等指标满足实际需求。

(8) 承包人应测试网络连接和通信功能。

(9) 承包人应进行系统整体测试，验证系统的稳定性兼容性。

(10) 承包人应务必遵循安全操作规范，确保人员和设备的安全。

(11) 承包人应编写设备安装文档，记录安装过程中的关键步骤和配置信息，作为后续的维护和管理工作参考。

(12) 承包人应保持施工环境的整洁和通风，防止灰尘和静电对设备的影响。

### 3.10 实体环境施工要求

(1) 承包人应确保电源线路的走向合理，避免乱拉乱接；对电源线路及施工设备定期检查。

(2) 承包人应考虑备用电源系统应对突发停电情况。

(3) 承包人应控制施工场地的温度、湿度，确保施工设备在适宜的环境中运行；采取防尘、隔音措施，定期清洁施工场地，保持环境的整洁和干燥。

(4) 承包人应按照规范要求进行布线，避免线路混乱、交叉、过长；对施工设备、机械供电线路提出保护措施，避免因线路老化、损坏等导致设备与机械故障。

(5) 承包人应按照规范要求进行接地处理，确保环境防雷接地效果符合要求。

(6) 承包人应严格遵守施工安全管理制度，确保施工过程中的人员安全、电气安全、消防安全、机械安全等；配备相应的安全设施和器具应对突发情况。

### 3.11 数字孪生平台

(1) 承包人应按照《数字孪生水利工程建设技术导则（试行）》《数字孪生流域建设技术大纲（试行）》关于的 L2、L3 级数据底板建设标准，完成对三门县水利局各科室分管业务相关的基础数据、监测数据、业务管理数据、地理空间数据、外部共享数据的采集、汇聚、治理工作，实现三门县水利数据仓与浙江省、台州市相关水利数据仓的互联互通。

(2) 融合 L1 级、L2 级、L3 级时空数据，构建多层次基础场景。采用模拟仿真引擎对空间数据资源进行统一管理，为工程信息化（数字孪生）及上层应用提供规范化、标准化、多样化的基础场景服务、数据服务和空间分析服务。

(3) 承包人应制定基于孪生引擎跨区域的空间信息和模型信息的集成方式，实现对宏观、中观、微观的数据集成表达，为数据挖掘、分析及信息共享提供数据可视化及展现平台。

(4) 承包人应在孪生场景中接入属性数据、监测数据、业务管理数据等，建立逼真的数字映射，强化数据关联、空间分析、时空对比，在孪生场景中通过实景拟真和特效处理，直观表达 BIM、GIS、自然环境、实时数据等融合效果，

(5) 承包人应将模型标准化，包括制订标准格式和接口。

(6) 承包人应确保模型具备良好的可扩展能力，支持通过人机交互实现相关模型的构建、调用、管理及升级完善。

(7) 承包人应结合国产大模型技术，形成对水利知识的组织与优化、融合服务、统一管理以及推理服务，为数字孪生平台数据和模型调用提供智能内核，面向水利“四预”业务应用提供智能推演、辅助决策等。

(8) 承包人应建立服务化、标准化、引擎化技术，形成知识库调用、升级、查询等一系列面向专业用户的搭建、编译、维护和应用工具集，为业务应用提供技术支撑。

### **3.12 业务应用**

(1) 承包人所有业务应用建设应按照《计算机软件编制规范》《计算机软件需求规格说明规范》《计算机软件测试文件编制指南》《计算机软件文档编制规范》等相关规范标准要求，在需求分析阶段、系统设计阶段、开发实施阶段、测试阶段、部署阶段、运行维护阶段、项目收尾阶段提供相应建设成果，主要包括需求文档、详细设计报告、测试报告、用户手册等报告类成果和系统。

(2) 承包人应结合实体工程建设进度分阶段建设业务应用，满足不同时期用户的业务管理需求。

(3) 承包人在业务应用开发时，应基于数字孪生平台发布的数据底板，定制开发对应的数字孪生业务应用场景。

## **四、其他要求**

### **4.1 服务期要求**

#### **4.1.1 施工期服务要求**

(1) 成立项目管理机构

1) 承包人应在合同签订后 7 天内针对本合同项目成立项目管理机构，明确项目经理等主要技术人员和管理人员的名单、资格、职责。

2) 承包人项目经理在合同签订后 15 天内进驻现场开展工作，其他管理人员和技术人员应按进场计划或监理人指示按时到位开展工作。

3) 承包人项目管理机构及人员不应低于承包人投标文件载明的项目管理机构以及人员的标准。

4) 承包人应配备足够的管理人员, 负责协调调动承包人内部、外部的资金、人员、设备等资源, 为项目实施创造良好条件, 协调解决项目实施过程中遇到的重大问题, 保障项目质量、安全和进度等。

5) 承包人应配备足够的技术人员, 负责审查深化设计成果、采购方案等技术文档, 参加技术研讨会, 研究解决重大技术问题。

6) 承包人应保证项目团队及人员的稳定, 向项目现场派遣足够数量的管理人员和技术人员, 根据项目实施需要, 按发包人要求调整驻场服务人员。

#### (2) 项目经理要求

1) 承包人项目经理作为承包人本项目的全权代表, 负责质量控制、进度控制、现场安全生产、文明施工与环保水保管理、造价及合同管理、信息管理和施工现场的组织协调, 以及执行法律、法规、规章、规范等文件规定和合同内容规定的承包人应做的工作。

2) 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项目管理机构章或承包单位章, 并由承包人项目经理或其授权代表签字。

3) 承包人项目经理应按合同约定以及监理人或发包人的指示组织合同工程的实施, 承包人项目经理拒不执行发包人指示的, 发包人可暂停其工作或要求承包人更换项目经理。

4) 承包人项目经理在情况紧急且无法与监理人取得联系时, 可采取保证工程和人员生命财产安全的紧急措施, 并在采取措施后 24 小时内向监理人提交书面报告。

5) 承包人项目经理可以授权其下属人员履行其部分职责, 但事先应将这些人员的姓名和授权范围通知监理人和发包人。

#### (2) 项目部人员管理

1) 承包人应保证其项目部有关人员在合同期限内, 按时参加发包人组织的工作会议。

2) 承包人应提供与项目部人员订立的劳动合同、缴纳社会保险的证明与相关资料的复印资料, 并应在现场保存以备查核。

3) 项目部主要负责人员均应持有法律法规及行政主管部门所要求其从事相应岗位工作而应具有相应的资质或资格证明, 承包人应将相关证明资料复印件保存在施工现场, 监理人有权随时检查。监理人或发包人认为有必要时, 可进行现场考核。

4) 承包人项目部主要技术人员、主要管理人员因外出学习培训、会议、休假、疾病等原因不能在岗的, 应事前向监理人和发包人请假报备。

5) 项目部所有人员驻场期间的交通工具、办公设备、工作生活用房等自行负责。

### 4.1.2 质量保证期服务要求

(1) 承包人在本合同规定的质量保证期应派驻不低于 2 名专业技术人员, 提供软、硬件系统日常维护、版本升级、故障排除、缺陷修复、操作培训等全方位的现场支持服务, 同时做好维护记录。

(2) 承包人在质量保证期内应 7×24 小时响应, 接到发包人故障报告后 2 小时内进行响应, 若 8 小时内无法修复的, 应在 12 小时内提供相应备用设备并负责安装调试。必要时采取补救性完善等措施, 以保证用户的正常工作。提出服务人员的资格能力要求。

(3) 在质量保证期内，承包人每季度对整个系统进行全面检测，解决系统存在的潜在安全隐患或故障隐患。

(5) 在质量保证期内，发现由于材料、设备或工艺不良造成设备故障时，承包人应研究故障原因，并立即修复或免费进行更换。

(6) 在质量保证期内，承包人应保证由于规范的修订、软件改进优化、新业务需求等原因引起的软件升级均应按最低价格修复。

(7) 维修后，如果设备配置与初始状态不一致时（如升级或改版），应附上相应的配置说明。

(8) 发包人在使用过程中发现已接收的软、硬件系统存在新的缺陷或已修复的缺陷又遭损坏的，承包人应负责修复，直至检验合格为止。

(9) 由于承包人原因造成某项缺陷或损坏使某项软硬件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质量保证期。

(10) 质量保证期内承包人为缺陷修复工作需要，有权进入工程现场，但应遵守发包人的保安和保密等相关规定。

(11) 在质量保证期结束时，由监理工程师和发包人代表对全部软、硬件系统进行检查，任何缺陷由承包人负责修理或更换。

(12) 质量保证期内派驻人员驻场服务，负责项目信息化（数字孪生）建设内容的安全稳定运行，发生故障后，应在 2 小时内及时响应，保障网络安全不受威胁。

### **4.1.3 质量保证期后的服务要求**

质量保证期满后，承包人应提供以下服务：

(1) 承包人有责任满足发包人对所出现故障的软硬件设备进行维修的要求，如果软硬件设备发生系统瘫痪或无法正常发挥其功能作用的故障，承包人应以最优惠的价格尽全力帮助发包人在最短时间内对系统进行修复。

(2) 如发包人需要，可继续购买承包人应提供的全部或部分的服务，服务的时间和标准不应低于质量保修期内的服务承诺。

(3) 如发包人需要，承包人应协助业主方向原始设备制造商定购信息与升级服务。

## **4.2 培训要求**

### **4.2.1 培训内容**

承包人应对发包人、系统用户进行系统性培训，主要包括以下内容。

- (1) 监测感知设备知识及相关操作；
- (2) 通信网络知识及相关操作；
- (3) 计算存储设备知识及相关操作；
- (4) 机房、会商中心、调度中心相关设施设备知识及相关操作；
- (5) 数字孪生平台知识及相关操作；
- (6) 业务应用系统知识及相关操作；

- (7) 网络安全知识及相关操作；
- (8) 项目集成相关知识与操作；
- (9) 上述内容的升级维护、系统配置、故障诊断与排除。

#### **4.2.2 培训目标**

(1) 发包人应掌握本项目的所有软、硬件系统的使用，掌握软、硬件系统升级维护、系统配置、故障诊断与排除方法。

(2) 发包人应掌握数据集成接入方法，能够将各类数据接入数字孪生平台；掌握业务应用系统知识及相关操作，能正确使用系统，按要求填报、上传各类数据。

(3) 其他用户应掌握业务应用系统知识及相关操作，能正确使用系统，按要求填报、上传各类数据。

#### **4.2.3 培训保障措施**

(1) 承包人须对发包人及系统用户进行免费培训，承包人应提供详细的培训计划，详细说明培训的科目、内容、时间、地点、课时、方式、人数等内容，为每个受训者准备一套完整的培训材料。

(2) 培训内容主要包括本项目所有硬件产品、随机系统、软件产品、系统集成、开发技术及工具等，培训科目主要包括系统操作使用、升级维护、系统配置、故障诊断与排除等在内的全部培训。

(3) 承包人应根据发包人要求及时提供培训服务，培训时间、培训地点和培训次数应满足发包人要求，发包人将对培训效果进行评估，对达不到培训目标的，承包人应重新开展培训。

# 第七章 投标文件格式

## 目 录

### 资信技术标

- 1、法定代表人身份证明
- 2、授权委托书
- 3、联合体协议书（如有）
- 4、实质性响应招标文件资料一览表
- 5、投标人及其拟派项目负责人至投标截止日止无行贿犯罪记录承诺书
- 6、未被列入招标投标失信黑名单及不存在投标人须知 1.4.3 中的任一情况承诺书
- 7、评审打分资料一览表
- 8、服务大纲：根据服务大纲评审细则自行编制。
- 9、其他资料

### 商务标

- 1、投标函
- 2、三门县建设工程诚信投标承诺书
- 3、服务费报价表
- 4、其他资料

# 三门海游溪综合治理工程信息化 (数字孪生) 项目

## 投标文件

### 资信技术标

投标人：\_\_\_\_\_（全称）\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人

或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

# 一、法定代表人身份证明

## 法定代表人身份证明

投标人名称：\_\_\_\_\_

单位性质：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

成立时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

经营期限：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_性别：\_\_\_\_\_年龄：\_\_\_\_\_职务：\_\_\_\_\_

系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人：\_\_\_\_\_（盖章）  
\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

法定代表人身份证扫描件

## 二、授权委托书

### 授权委托书

本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人，现委托\_\_\_\_\_（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改\_\_\_\_\_（项目及标段名称）的投标文件、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：\_\_\_\_\_。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证明

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

身份证号码：\_\_\_\_\_

委托代理人：\_\_\_\_\_

手机：\_\_\_\_\_

身份证号码：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

委托代理人身份证扫描件

### 三、联合体协议书（如有）

#### 联合体协议书

\_\_\_\_\_（所有成员单位名称）自愿组成\_\_\_\_\_（联合体名称）联合体，共同参加\_\_\_\_\_（项目名称）投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1、\_\_\_\_\_（某成员单位名称）为（联合体名称）牵头人。

2、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本次招标项目投标文件的编制和合同谈判活动，并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务，负责合同实施阶段的主办、组织和协调工程。

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

4、联合体各成员单位内部的职责分工如下：

5、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6、本协议书一式\_\_\_\_\_份，联合体成员和招标人各执一份。

注：本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。

牵头人名称：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人（或授权委托代理人）：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

成员名称：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人（或授权委托代理人）：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日



## 五、投标人及其拟派从业人员未被列入招标投标失信黑名单及不存在投标人须知 1.4.3 中的任一情况承诺书

### 投标人及其拟派从业人员未被列入招标投标失信黑名单及不存在投标人须知 1.4.3 中的任一情况承诺书

\_\_\_\_\_（招标人名称）：

本投标人\_\_\_\_\_（投标人名称）郑重承诺：

（1）本投标人及其拟派从业人员未被列入招标投标失信黑名单及不存在投标人须知 1.4.3 中的任一情况。

以上情况如有不实，愿意被取消中标资格并上报行政主管部门，由行政主管部门列入不良行为记录。

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人（或委托代理人）：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

年 月 日

## 六、投标人及其拟派项目负责人至投标截止日止无行贿犯罪记录承诺书

### 投标人及其拟派项目负责人至投标截止日止 无行贿犯罪记录承诺书

\_\_\_\_\_（招标人名称）：

本投标人\_\_\_\_\_（投标人名称）郑重承诺：

（1）本投标人及其拟派项目负责人自 2022 年 1 月 1 日起至投标截止日止无行贿犯罪记录。

以上情况如有不实，愿意被取消中标资格并上报行政主管部门，由行政主管部门列入不良行为记录。

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人（或委托代理人）：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

年 月 日

## 七、评审打分资料一览表

### 评审打分资料一览表

序号	资料名称	共 页	备 注

注：本表请按投标人须知前附表 3.5.7“二、评审打分资料”内容填写，相关材料复制件附后提供。

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人（或委托代理人）：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

年 月 日

## 八、服务大纲

根据服务大纲评审细则自行编制。

## 九、投标人须知前附表规定的构成投标文件的其他材料

### 投标人须知前附表规定的构成投标文件的其他材料

#### 1、投标人资格条件业绩信息表

该业绩证明对象	业绩名称	建设单位 (项目业主)	与评审有关的时间、规模、技术指标及其他要求	提交证明材料内容

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

年 月 日

#### 2、评标办法中的业绩信息表

该业绩证明对象	业绩名称	建设单位 (项目业主)	与评审有关的时间、规模、技术指标及其他要求	提交证明材料内容

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

年 月 日

# 三门海游溪综合治理工程信息化 (数字孪生) 项目

## 投标文件

### 商务标

投标人：\_\_\_\_\_（全称）\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人

或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 一、投标函

### 投标函

致：\_\_\_\_\_（招标人名称）

1、我方已仔细研究了\_\_\_\_\_（项目名称）项目（标段名称\_\_\_\_\_）招标文件的全部内容（含补遗书）后，并经过对施工现场的踏勘，澄清疑问，已充分理解并掌握了本项目招标的全部有关情况。在此郑重表示，愿意按照递交的商务文件及技术文件确定的投入力量和工作方法，遵照招标文件中提出的各项要求，以报价文件中填报的总报价（小写）\_\_\_\_\_元（人民币）承担并完成本工程的所有工作，服务期（或工期）为\_\_\_\_\_，项目负责人（或总监理工程师）：\_\_\_\_\_（姓名），职称：\_\_\_\_\_，身份证号码：\_\_\_\_\_。

2、我们同意从投标截止之日起在\_\_\_\_\_天的有效期内恪守本招标文件，我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件。在此期限期满之前的任何时间，本投标书全部条款内容对我方具有约束力。

3、随同本投标函提交投标保证金一份，金额为人民币（小写）\_\_\_\_\_元（人民币）。

4、如由我方中标，在接到你方发出的中标通知书后按招标文件的要求递交履约保证金，并按中标通知书、招标文件和本投标函的约定与你方签订合同，履行规定的一切责任和义务。

5、\_\_\_\_\_（招标人的其他补充说明）。

6、联合体成员\_\_\_\_\_（如是联合体单位请填写联合体成员名单，用英文逗号隔开）。

投标人（全称并盖单位公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（签字或盖章）：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

网址：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

传真：\_\_\_\_\_

邮编：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

## 二、三门县建设工程诚信投标承诺书

### 三门县建设工程诚信投标承诺书

本人以企业法定代表人的身份郑重承诺：

一、将遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则参加\_\_\_\_\_的投标；

二、所提供的一切材料都是真实、有效、合法的；

三、不与其他投标人相互串通投标报价，不排挤其他投标人的公平竞争，不损害招标人或其他投标人的合法权益；

四、不与招标人或招标代理机构串通投标，损害国家利益、社会公共利益或者他人的合法权益；

五、不向招标人或者评标委员会成员行贿以牟取中标；

六、不以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标。

本公司若有违反本承诺内容的行为，愿意承担法律责任。如已中标的，自动放弃中标资格；给招标人造成损失的，依法承担赔偿责任。

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人（或委托代理人）：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

年 月 日

### 三、服务费报价表

#### 报价明细表

工程名称:

序号	费用名称	规格参数/主要工作量/功能	单位	数量	报价	
					单价 (元)	合计 (万元)
1	水利感知设施建设					
1.1	水文感知设施					
1.1.1	河道浮子式水位计					
1.1.1.1	浮子式水位计	1、测量范围：0-40m； 2、最大水位变率：100cm/min； 3、分辨力：1cm； 4、测量准确度：≤10m 量程时，±2cm；>10m 量程时，±0.2%； 5、输出形式：12bit 格雷码（负逻辑输出）； 6、显示方式：5 位机械数字显示； 7、水位轮工作周长：320mm； 8、浮子直径：Φ150mm； 9、平衡锤直径：Φ20mm； 10、环境温度：-10℃~50℃（测井水体不结冰）； 11、相对湿度：<90%(40℃)。	台	13		
1.1.1.2	遥测终端 (含安全网 关)	1、数据自动上报。遥测站可定时自报或按设定的条件主动上传数据。自动响应中心站召测指令。遥测站响应中心站要求或指令，上传数据。现场全中文显示水雨情数据，包括当前数据、历史数据、系统信息。具有记录功能，可按设定的要求，记录各类数据。大容量数据固态存储，可由中心站远端调用或现场读取。 2、现场手动设置各种运行模式和参数；支持支持手机 APP 及电脑端参数配置。 3、接受中心站远程设置和控制指令。 4、全面支持 4G 全网通通信功能，向下兼容 3G/2G 通信模式，支持三大运营商。同时根据现场的网络情况，提供灵活的频段锁定功能，保证现场网络通信的可靠。 5、具有手动校时、远程中心站校时及网络自动校时功能，时钟精度 30 天误差小于 1s。 6、可连接多种传感器，包括水位计、雨量计、风向风速仪等各种水文、气象传感器。 7、支持多种通信方式，如 GPRS、以太网、北斗三号等。 8、可灵活配置的模块化结构，以适应各种不同的需求。 9、防水等级达 IP68。 10、支持浙江水文通信管理平台，支持水利内网。 11、信号采集：2 路 RS485，1 路 RS232，可接入各种类型的外部传感器，并可扩展北斗等外部通信模块；2 路模拟量采集，可接入标准 4-20mA 变送器，可配置为各种传感器类型；2 路脉冲/开关输入，除接入雨量桶外，还可实现报警监测，用于开箱报警等功能。 12、设备同时满足“SL/T427-2021《水资源监测数据传输规约》、SL 180-2015《水文自动测报系统设备遥测终端机》、SL651-2014《水文监测数据通信规约》”。 13、设备内置 GPS 模块，系统定期获取设备的位置信息，并上	台	13		

		<p>传平台,从而实现设备位置信息和数据的自动绑定,设备位置的交换将不会影响测站的数据统计。</p> <p>14、数据补发:遇到信号问题,基站问题,sim卡问题等情况,系统将暂存采集数据并待网络恢复后自前至后进行逐条补发</p> <p>15、产品内置大容量数据存储,固态存储容量≥8GB;</p> <p>16、看门狗:内部硬件看门狗,外部硬件看门狗</p> <p>17、工作温度:-40℃至+70℃</p> <p>18、工作湿度:0-95%,不结露</p> <p>19、平均无故障工作时间:≥50000h</p>				
1.1.1.3	北斗模块	<p>1、接收信号类型:S2C_d、S2C_p、B1I、B1C;</p> <p>2、发射信号类型:Lf1、Lf2;</p> <p>3、接收灵敏度:北斗三号 RDSS 电文支路:对于专用段 24kbps 信息,信号电平≤-153.8dBW 时,误码率≤1×10<sup>-5</sup>。</p> <p>4、同时接收波束个数:≥14;</p> <p>5、发射功率 EIRP 值:0dBW-10dBW;</p> <p>6、首次捕获时间:≤2s;</p> <p>7、失锁重捕时间:≤1s;</p> <p>8、定位频点:北斗三号:B1C、北斗二号 :B1I;</p> <p>9、定位精度:≤2.5M CEP;</p> <p>10、速度:≤0.1m/s CEP ;</p> <p>11、lpps 精度:≤20ns;</p> <p>12、热启动:≤1s;</p> <p>13、灵敏度:冷启动:≥-148dBm;热启动:≥-155dBm;</p> <p>14、速度:≤515m/s;</p>	套	13		
1.1.1.4	光伏供电系统	含太阳能板、设备箱、防雷模块、充放电控制器、空气开关、线缆及辅材等;	套	13		
1.1.1.5	标识标牌	符合《浙江省水文感知站点建设指南 1.0 版》;	项	13		
1.1.1.6	配套设施建设	含混凝土基础及相关金属构件等,定制;	项	13		
1.1.1.7	水准点埋设及高程测量	设立水准点埋设和 rtk 高程测量;	项	13		
1.1.1.8	水尺	不锈钢水尺,每个站点按 4m;	套	13		
1.1.1.9	辅材及运杂	相关线材及辅材。	项	13		
1.1.1.10	其他(含运行维护、现场调试等)	1:仪器仪表的调试及数据平台的对接;2:设备交付起至项目质量保证期结束的通信费用和运维服务等;	项	1		
1.1.2	河道雷达水位计					
1.1.2.1	雷达水位计	<p>1、符合《水文仪器基本参数及通用技术条件》(GB/T15966-2017);</p> <p>2、测量范围:0-35m;</p> <p>3、分辨率:≤1mm;</p> <p>4、准确度:在 0~10m 测量范围内,准确度等级 2 级;</p> <p>5、过程连接:G11/2" A 螺纹/T 型支架/法兰;</p> <p>6、过程温度:(-10~50)℃;</p> <p>7、过程压力:常压;</p> <p>8、天线材料:不锈钢;</p> <p>9、频率范围:24-25GHz;</p> <p>10、通讯接口:4-20mA,SDI-12,RS-485,两线制(SDI-12 协议);</p> <p>11、防护等级:IP68;</p> <p>12、为保证遥测站长时间稳定工作采用低功耗设计,静态值守电流≤0.5mA;</p> <p>13、工作电流≤10mA。</p>	台	1		

1.1.2.2	遥测终端 (含安全网 关)	<p>1、数据自动上报。遥测站可定时自报或按设定的条件主动上传数据。自动响应中心站召测指令。遥测站响应中心站要求或指令，上传数据。现场全中文显示水雨情数据，包括当前数据、历史数据、系统信息。具有记录功能，可按设定的要求，记录各类数据。大容量数据固态存储，可由中心站远端调用或现场读取。</p> <p>2、现场手动设置各种运行模式和参数；支持支持手机 APP 及电脑端参数配置。</p> <p>3、接受中心站远程设置和控制指令。</p> <p>4、全面支持 4G 全网通通信功能，向下兼容 3G/2G 通信模式，支持三大运营商。同时根据现场的网络情况，提供灵活的频段锁定功能，保证现场网络通信的可靠。</p> <p>5、具有手动校时、远程中心站校时及网络自动校时功能，时钟精度 30 天误差小于 1s。</p> <p>6、可连接多种传感器，包括水位计、雨量计、风向风速仪等各种水文、气象传感器。</p> <p>7、支持多种通信方式，如 GPRS、以太网、北斗三号等。</p> <p>8、可灵活配置的模块化结构，以适应各种不同的需求。</p> <p>9、防水等级达 IP68。</p> <p>10、支持浙江水文通信管理平台，支持水利内网。</p> <p>11、信号采集：2 路 RS485，1 路 RS232，可接入各种类型的外部传感器，并可扩展北斗等外部通信模块；2 路模拟量采集，可接入标准 4-20mA 变送器，可配置为各种传感器类型；2 路脉冲/开关输入，除接入雨量桶外，还可实现报警监测，用于开箱报警等功能。</p> <p>12、设备同时满足“SL/T427-2021《水资源监测数据传输规约》、SL 180-2015《水文自动测报系统设备遥测终端机》、SL651-2014《水文监测数据通信规约》”。</p> <p>13、设备内置 GPS 模块，系统定期获取设备的位置信息，并上传平台，从而实现设备位置信息和数据的自动绑定，设备位置的交换将不会影响测站的数据统计。</p> <p>14、数据补发：遇到信号问题，基站问题，sim 卡问题等情况，系统将暂存采集数据并待网络恢复后自前至后进行逐条补发</p> <p>15、产品内置大容量数据存储，固态存储容量≥8GB；</p> <p>16、看门狗：内部硬件看门狗，外部硬件看门狗</p> <p>17、工作温度：-40℃至+70℃</p> <p>18、工作湿度：0-95%，不结露</p> <p>19、平均无故障工作时间：≥50000h</p>	台	1	
1.1.2.3	北斗模块	<p>1、接收信号类型:S2C_d、S2C_p、B1I、B1C；</p> <p>2、发射信号类型:Lf1，Lf2；</p> <p>3、接收灵敏度：北斗三号 RDSS 电文支路:对于专用段 24kbps 信息，信号电平≤-153.8dBW 时，误码率≤1×10<sup>-5</sup>。</p> <p>4、同时接收波束个数：≥14；</p> <p>5、发射功率 EIRP 值：0dBW-10dBW；</p> <p>6、首次捕获时间:≤2s；</p> <p>7、失锁重捕时间:≤1s；</p> <p>8、定位频点:北斗三号:B1C、北斗二号 :B1I；</p> <p>9、定位精度:≤2.5M CEP；</p> <p>10、速度:≤0.1m/s CEP ；</p> <p>11、lpps 精度:≤20ns ；</p> <p>12、热启动:≤1s；</p> <p>13、灵敏度:冷启动: ≥-148dBm;热启动: ≥-155dBm；</p> <p>14、速度:≤515m/s；</p>	套	1	
1.1.2.4	供电系统	含设备箱、防雷模块、充放电控制器、空气开关、线缆及辅材等；	套	1	
1.1.2.5	配套设施建设	含立杆，横杆，地笼，混凝土地基等	套	1	

1.1.2.6	水准点埋设及高程测量	设立水准点埋设和 rtk 高程测量	项	1		
1.1.2.7	标识标牌	符合《浙江省水文感知站点建设指南 1.0 版》	项	1		
1.1.2.8	水尺	不锈钢水尺	套	1		
1.1.2.9	其他（含运行维护、现场调试等）	1：仪器仪表的调试及数据平台的对接，2：设备交付起至项目质量保证期结束的通信费用和运维服务等；	项	1		
1.1.2	山塘水位雨量站					
1.1.2.1	山塘雨量计	1、承雨口内径：Φ200±0.6mm； 2、仪器分辨力：0.5mm； 3、降雨强度测量范围：0.01~4mm/min（允许通过最大雨强 8mm/min）； 4、测量精度：0.5mm； 5、翻斗计量误差：≤±4%； 6、输出信号方式：磁钢—干簧管式接点开关通断信号； 7、开关接点容量：DC U≤24V，I≤120mA； 8、接点工作次数：1×10 <sup>7</sup> 次； 9、工作环境温度：-10℃~+50℃； 10、工作环境湿度：<95%（40℃）； 11、平均无故障工作时间：≥16000h。	台	9		
1.1.2.2	气泡水位计	1、量程：10m、20m、30m、40m 2、分辨率：1mm 3、测量间隔：5-10min 4、待机电流：5mA 5、平均工作电流：50mA 6、输出：RS232、RS485、SDI12 7、供电电压：10-15 V 8、存储容量：可记录 50 万条数据 9) 显示屏：4.3 寸工业级彩色触摸屏 10、工作环境：-20-85° C 11、相对湿度：10-95%	台	9		
1.1.2.3	遥测终端（含安全网关）	1、数据自动上报。遥测站可定时自报或按设定的条件主动上传数据。自动响应中心站召测指令。遥测站响应中心站要求或指令，上传数据。现场全中文显示水雨情数据，包括当前数据、历史数据、系统信息。具有记录功能，可按设定的要求，记录各类数据。大容量数据固态存储，可由中心站远端调用或现场读取。 2、现场手动设置各种运行模式和参数；支持支持手机 APP 及电脑端参数配置。 3、接受中心站远程设置和控制指令。 4、全面支持 4G 全网通通信功能，向下兼容 3G/2G 通信模式，支持三大运营商。同时根据现场的网络情况，提供灵活的频段锁定功能，保证现场网络通信的可靠。 5、具有手动校时、远程中心站校时及网络自动校时功能，时钟精度 30 天误差小于 1s。 6、可连接多种传感器，包括水位计、雨量计、风向风速仪等各种水文、气象传感器。 7、支持多种通信方式，如 GPRS、以太网、北斗三号等。 8、可灵活配置的模块化结构，以适应各种不同的需求。 9、防水等级达 IP68。 10、支持浙江水文通信管理平台，支持水利内网。 11、信号采集：2 路 RS485，1 路 RS232，可接入各种类型的外部传感器，并可扩展北斗等外部通信模块；2 路模拟量采集，可接入标准 4-20mA 变送器，可配置为各种传感器类型；2 路脉冲/开关输入，除接入雨量桶外，还可实现报警监测，用于开箱报警等功能。	台	9		

		<p>12、设备同时满足“SL/T427-2021《水资源监测数据传输规约》、SL 180-2015《水文自动测报系统设备遥测终端机》、SL651-2014《水文监测数据通信规约》”。</p> <p>13、设备内置 GPS 模块，系统定期获取设备的位置信息，并上传平台，从而实现设备位置信息和数据的自动绑定，设备位置的交换将不会影响测站的数据统计。</p> <p>14、数据补发：遇到信号问题，基站问题，sim 卡问题等情况，系统将暂存采集数据并待网络恢复后自前至后进行逐条补发</p> <p>15、产品内置大容量数据存储，固态存储容量≥8GB；</p> <p>16、看门狗：内部硬件看门狗，外部硬件看门狗</p> <p>17、工作温度：-40℃至+70℃</p> <p>18、工作湿度：0-95%，不结露</p> <p>19、平均无故障工作时间：≥50000h</p>				
1.1.2.4	北斗模块	<p>1、接收信号类型:S2C_d、S2C_p、B1I、B1C；</p> <p>2、发射信号类型:Lf1, Lf2；</p> <p>3、接收灵敏度：北斗三号 RDSS 电文支路:对于专用段 24kbps 信息，信号电平≤-153.8dBW 时，误码率≤1×10<sup>-5</sup>。</p> <p>4、同时接收波束个数：≥14；</p> <p>5、发射功率 EIRP 值：0dBW-10dBW；</p> <p>6、首次捕获时间：≤2s；</p> <p>7、失锁重捕时间：≤1s；</p> <p>8、定位频点:北斗三号:B1C、北斗二号 :B1I；</p> <p>9、定位精度:≤2.5M CEP；</p> <p>10、速度:≤0.1m/s CEP ；</p> <p>11、1pps 精度:≤20ns ；</p> <p>12、热启动:≤1s；</p> <p>13、灵敏度:冷启动: ≥-148dBm;热启动: ≥-155dBm；</p> <p>14、速度:≤515m/s</p>	套	9		
1.1.2.5	光伏供电系统	含太阳能板、设备箱、防雷模块、充放电控制器、空气开关、线缆及辅材等；	套	9		
1.1.2.6	配套设施建设	含立杆，地笼，混凝土地基等	套	9		
1.1.2.7	水准点埋设及高程测量	设立水准点埋设和 rtk 高程测量	项	9		
1.1.2.8	标识标牌	符合《浙江省水文感知站点建设指南 1.0 版》	项	9		
1.1.2.9	水尺	不锈钢水尺,每个站点按 4m；	套	9		
1.1.2.10	其他（含运行维护、现场调试等）	1：仪器仪表的调试及数据平台的对接，2：设备交付起至项目质量保证期结束的通信费用和运维服务等；	项	1		
1.2	水质监测					
1.2.1	盐度监测	<p>1. 耐压：不小于 500m</p> <p>2. 采样率不低于 8Hz</p> <p>3. 通讯：同时具有 RS232 和 RS485</p> <p>4. 温度范围不小于-2° C - 35° C</p> <p>5. 温度精度：不低于±0.01° C</p> <p>6. 电导率测量范围：不低于 0-75mS/cm</p> <p>7. 电导率精度：不低于±0.01mS/cm</p> <p>8. 直读电缆：断裂强度不小于 100kg，长度不低于 30m 的海洋电缆；</p>	项	2		

1.2.2	浊度监测	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 耐压：不小于 500m</li> <li>2. 供电：同时具备内置电池和外部供电</li> <li>3. 采样率不低于 8Hz</li> <li>4. 通讯：同时具有 RS232 和 RS422</li> <li>5. 需具备磁开关功能</li> <li>6. 平均模式：固定平均和周期内多个采样平均</li> <li>7. 软件：支持多种含沙量转换方法</li> <li>8. 浊度范围：不低于 4000FTU (NTU)</li> <li>9. 温度范围不小于 -2° C - 35° C</li> <li>10. 温度精度：≤±0.05° C</li> <li>11. 深度测量范围：0-100m, 其他量程可选</li> <li>12. 深度精度：不低于±0.2%FS</li> <li>13. 提供基于《一种基于光学原理的便携式泥沙浓度测量方法及装置》(ZL202022424824.5) 专利的浊沙转换服务</li> </ol>	项	5		
1.2.3	遥测终端 (含安全网 关)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、数据自动上报。遥测站可定时自报或按设定的条件主动上传数据。自动响应中心站召测指令。遥测站响应中心站要求或指令，上传数据。现场全中文显示水雨情数据，包括当前数据、历史数据、系统信息。具有记录功能，可按设定的要求，记录各类数据。大容量数据固态存储，可由中心站远端调用或现场读取。</li> <li>2、现场手动设置各种运行模式和参数；支持支持手机 APP 及电脑端参数配置。</li> <li>3、接受中心站远程设置和控制指令。</li> <li>4、全面支持 4G 全网通通信功能，向下兼容 3G/2G 通信模式，支持三大运营商。同时根据现场的网络情况，提供灵活的频段锁定功能，保证现场网络通信的可靠。</li> <li>5、具有手动校时、远程中心站校时及网络自动校时功能，时钟精度 30 天误差小于 1s。</li> <li>6、可连接多种传感器，包括水位计、雨量计、风向风速仪等各种水文、气象传感器。</li> <li>7、支持多种通信方式，如 GPRS、以太网、北斗三号等。</li> <li>8、可灵活配置的模块化结构，以适应各种不同的需求。</li> <li>9、防水等级达 IP68。</li> <li>10、支持浙江水文通信管理平台，支持水利内网。</li> <li>11、信号采集：2 路 RS485，1 路 RS232，可接入各种类型的外部传感器，并可扩展北斗等外部通信模块；2 路模拟量采集，可接入标准 4-20mA 变送器，可配置为各种传感器类型；2 路脉冲/开关输入，除接入雨量桶外，还可实现报警监测，用于开箱报警等功能。</li> <li>12、设备同时满足“SL/T427-2021《水资源监测数据传输规约》、SL 180-2015《水文自动测报系统设备遥测终端机》、SL651-2014《水文监测数据通信规约》”。</li> <li>13、设备内置 GPS 模块，系统定期获取设备的位置信息，并上传平台，从而实现设备位置信息和数据的自动绑定，设备位置的交换将不会影响测站的数据统计。</li> <li>14、数据补发：遇到信号问题，基站问题，sim 卡问题等情况，系统将暂存采集数据并待网络恢复后自前至后进行逐条补发</li> <li>15、产品内置大容量数据存储，固态存储容量≥8GB；</li> <li>16、看门狗：内部硬件看门狗，外部硬件看门狗</li> <li>17、工作温度：-40℃至+70℃</li> <li>18、工作湿度：0-95%，不结露</li> <li>19、平均无故障工作时间：≥50000h</li> </ol>	台	4		
1.2.4	光伏供电系统	含太阳能板、设备箱、防雷模块、充放电控制器、空气开关、线缆及辅材等；	套	4		
1.2.5	配套设施建设	含立杆，地笼，混凝土地基等	套	4		
1.2.6	标识标牌	符合《浙江省水文感知站点建设指南 1.0 版》	项	4		

1.2.7	其他（含运行维护、现场调试等）	1: 仪器的调试及数据平台的对接; 2: 设备交付起至项目质量保证期结束的通信费用和运维服务等;	项	1		
1.3	巡查设施					
1.3.1	固定式低位视频监控网					
1.3.1.1	前端设备					
1.3.1.1.1	全景摄像机	<p>传感器类型: 全景: <math>\geq 1/1.8''</math> CMOS, 细节: <math>\geq 1/1.8''</math> CMOS  光学变倍: 细节: <math>\geq 32</math> 倍  焦距: 全景: <math>\geq 4</math> mm; 细节: 不低于 5.9~188.8 mm  视场角: 全景: <math>\geq 90</math>; 细节: 不低于 <math>60.2^\circ \sim 2.3^\circ</math>  白光照射距离: 暖白光补光: <math>\geq 30</math> m  补光灯距离: 全景: <math>\geq 30</math> m; 细节: 不低于 200 m  防补光过曝: 支持  水平: 细节: 不低于 <math>0 \sim 360^\circ</math>  垂直范围: 全景: <math>\geq 7 \sim 17^\circ</math>; 细节: 不低于 <math>-20 \sim 90^\circ</math>  水平速度: 细节: 不低于水平键控速度: <math>0.1^\circ \sim 160^\circ /s</math>, 速度可设; 水平预置点速度: <math>240^\circ /s</math>  垂直速度: 全景: 垂直键控速度可设; 细节: 不低于垂直键控速度: <math>0.1^\circ \sim 120^\circ /s</math>, 速度可设; 垂直预置点速度: <math>200^\circ /s</math>  视频压缩标准: H.265, H.264, MJPEG  宽动态: 支持 120 dB 超宽动态  网络接口: 支持不低于 100 M 网络数据, RJ45 网口, 自适应网络数据  SD 卡扩展: 内置 Micro SD 卡插槽, 支持 Micro SD/Micro SDHC/Micro SDXC 卡, 最大支持 256G  报警: 7 路报警输入  报警输出: 2 路报警输出  电源: DC: 36 V/1.67 A  喇叭温度 <math>-30^\circ \text{C} \sim 55^\circ \text{C}</math>  除雾: 支持  防护: 不低于 IP67; 符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准</p>	台	91		
1.3.1.1.2	智能网络摄像机	<p>优于 400 万像素;  传感器类型: <math>\geq 1/3''</math> CMOS  最低照度: <math>\geq</math> 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR  宽动态: 120 dB  红外波长范围: <math>\geq 850</math> nm  最大图像尺寸: <math>\geq 2688 \times 1520</math>  视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264  子码流: H.265/H.264/MJPEG  第三码流: H.265/H.264  网络: <math>\geq 1</math> 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口  音频: <math>\geq 1</math> 个内置麦克风, 1 个内置扬声器  供电方式: DC: 12 V <math>\pm</math> 25%, 支持防反接保护  PoE: 802.3af, Class 3  防护: IP66</p>	台	4		
1.3.1.1.3	高空瞭望鹰眼球机	<p>1600 万 180 度球型鹰眼_400 万 40 倍  摄像机全景镜头光圈均不小于 F1.0  全景画面可支持关注区域畸变矫正, 细节内置 40 倍变焦镜头  全景摄像机  4 个 <math>1/1.8''</math> 4MP CMOS, 最高分辨率及帧率可达 <math>5520 \times 2400@30\text{fps}</math>  视场角: 水平 <math>180^\circ</math>, 垂直 <math>85^\circ</math>  星光级超低照度, 0.0005Lux/F1.0 (彩色), 0.0001Lux/F1.0 (黑白)</p>	台	6		

		<p>细节摄像机 1/1.8" 4MP CMOS, 最高分辨率及帧率可达 2560x1440@30fps 星光级超低照度, 0.0005Lux/F1.2 (彩色), 0.0001Lux/F1.2 (黑白), 0 Lux with IR 40倍光学变倍, 16倍数字变倍 水平 360° 连续旋转, 垂直-15° -90° (自动翻转)</p>				
1.3.1.1.3	视频存储	<p>控制器: ≥1个 处理器: ≥1颗 64位多核 系统盘: ≥1×240GB SSD 系统内存: ≥16GB 存储接口: ≥36个 SATA 接口, 支持硬盘热插拔, 存储配置≥36块 8TB 硬盘 网络接口: ≥6个千兆数据网口, ≥1个千兆管理口 其他接口: 1×COM, 2×USB2.0, 2×USB3.0, 1×VGA, 1×IPMI 整机电源: 800W, 1+1 冗余电源 支持视频流、图片直存 支持 ONVIF、GB/T 28181、RTSP 等标准协议 具备设备级和磁盘级容错模式, 保障数据不丢失、系统业务不中断 支持云存储节点在线无缝扩容, 容量和性能线性增长 支持云存储节点间的容量及业务负载均衡 支持多种存储覆盖策略 支持视频检索功能, 按照监控点编号、录像类型、时间组合等条件查询 支持视频回放功能: 正序/倒序回放、定位回放、高倍速回放、关键帧回放等功能 支持图片上传, 下载, 锁定功能, 图片按周期、容量、不覆盖策略实现数据生命周期管理 支持存储实时视频、视频片段、图片及伴生的智能结构化数据, 支持根据结构化数据的类型检索视频, 检索条件包括前端口位 ID、时间段、视频目标类型 (包含人、机动车、非机动车等) 系统支持手动、自动对智能事件关联的多个录像片段设置录像标签。 支持标签与其关联的录像片段同生命周期管理; 支持通过按标签内容查询、回放、下载录像片段数据; 支持对标签关联的录像片段进行锁定、备份 支持图形化页面对图片数据进行处理, 包括图片预览、压缩、裁剪、旋转、缩放、格式转换、马赛克、归一化及打文字水印, 并支持通过图形化页面下载处理成功的图片数据需与三门公安局社会面平台有效接入</p>	个	4		
1.3.1.2	杆基础及取电	含杆件 (2.5m、4m、6m 等)、挑臂 (0.5m、2m、1.5m 等)、挂箱、杆基础、取电、绿化等内容; 具体视现场情况调整。	套	84		
1.3.1.3	链路通信	视频专网光纤 (33条+3条高空瞭望);	条*年	44		
1.3.1.4	其他 (含运行维护、机柜租赁等)					
1.3.1.4.1	机柜租赁费	含电费、机柜租赁等;	年	5		
1.3.1.4.2	运行维护	1: 设备的调试及数据平台的对接; 2: 设备交付起至项目质量保证期结束的运维服务等;	项	1		
1.3.2	固定式高位监控					
1.3.2.1	高空瞭望	1、800万 45倍 500米激光光学防抖球机; 2、具备人脸、人体抓拍并关联输出功能, 支持指哪抓哪、多场景轮巡抓拍、远距离卡口抓拍模式;	个	9		

		<p>3、支持 GB35114 安全加密；</p> <p>4、支持最大 3840×2160 @25 fps 高清画面输出；</p> <p>5、支持 H.265 高效压缩算法；</p> <p>6、星光级超低照度，0.0005 Lux/F1.6(彩色)，0.0001 Lux/F1.6(黑白)，0 Lux with IR；</p> <p>7、支持 45 倍光学变倍，16 倍数字变倍，采用高效红外阵列，低功耗，激光照射距离最远可达 500 m，支持宽动态范围达 120 dB，适合逆光环境监控；</p> <p>8、支持三码流技术，每路码流可独立配置分辨率及帧率；</p> <p>9、支持 3D 数字降噪、强光抑制、光学防抖、SmartIR、电子防抖；</p> <p>10、支持 360° 水平旋转，垂直方向-20°~90°（自动翻转）；</p> <p>11、不少于 300 个预置位，8 条巡航扫描；</p> <p>12、支持 3D 定位，可通过鼠标框选目标以实现目标的快速定位与捕捉；</p> <p>13、支持定时抓图与事件抓图功能，支持定时任务、一键守望、一键巡航功能；</p> <p>14、支持 1 路音频输入和 1 路音频输出，内置 7 路报警输入和 2 路报警输出，支持报警联动功能，IP67；</p> <p>15、6000 V 防雷、防浪涌、防突波，适用于严酷的电磁环境，符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准，支持防破坏预警功能，人员布控；</p> <p>16、传感器类型：1/1.2" CMOS；最低照度：彩色：0.0005Lux @ (F1.6, AGC ON)；黑白：0.0001Lux @ (F1.6, AGC ON)；0 Lux with IR；焦距：7.1~320 mm，45 倍光学变倍；</p> <p>19、视场角：水平视场角 61.0~2.1 度（广角~望远），垂直视场角 35.9~1.2 度（广角~望远），对角线视场角 68.5~2.4 度（广角~望远），激光照射距离：500 m，；</p> <p>20、防补光过曝：支持；</p> <p>21、水平范围：360°，垂直范围：-20° -90°（自动翻转）；</p> <p>22、视频压缩标准：H.265;H.264;MJPEG；</p> <p>23、网络接口：RJ45 网口，自适应 10M/100M 网络数据；</p> <p>24、防护：IP67；6000V 防雷、防浪涌、防突波，符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准。</p>				
1.3.2.2	链路通信	含 5 年的视频专网光纤；	条	9		
1.3.2.3	安装及辅材	含支架、支臂、电源线、室外特种网线、PVC 管、PE 管、水晶头、扎带、绝缘胶布、排插等	项	9		
1.3.2.4	站址服务	设备交付起 5 年的塔杆服务费（含铁塔设计、改造）；	项	9		
1.3.2.5	其他（含运行维护、现场调试等）	1：设备的调试及数据平台的对接；2：设备交付起至项目质量保证期结束的运维服务等；	项	1		
1.3.2	移动式巡查设施					
1.3.2.1	无人机巡查设施	单次巡航能力不低于 6km				

1.3.2.1.1	无人机	<p>1、飞行性能： 最大上升速度<math>\geq 10\text{m/s}</math>； 最大下降速度<math>\geq 8\text{m/s}</math>； 最大水平速度<math>\geq 20\text{m/s}</math>； 抗风能力<math>\geq 12\text{m/s}</math>（作业/起降阶段）；</p> <p>2、海拔适应性：最大起飞高度<math>\geq 6500</math>米；</p> <p>3、续航能力： 最长飞行时间<math>\geq 54</math>分钟； 最长悬停时间<math>\geq 47</math>分钟；</p> <p>4、作业半径：<math>\geq 8</math>公里；</p> <p>5、防护等级：<math>\geq \text{IP55}</math>（防尘防水）；</p> <p>6、定位精度： 标准模式：水平/垂直<math>\pm 0.5\text{m}</math>； RTK模式：水平/垂直<math>\pm 0.1\text{m}</math>；</p> <p>7、相机配置： 广角相机：<math>\geq 4800</math>万像素，<math>\text{FOV} \geq 84^\circ</math>，支持4K视频； 中长焦相机：<math>\geq 4800</math>万像素，<math>\text{FOV} \geq 35^\circ</math>，支持光学变焦； 长焦相机：<math>\geq 4800</math>万像素，<math>\text{FOV} \geq 15^\circ</math>，混合变焦<math>\geq 16</math>倍； 红外相机：分辨率<math>\geq 1200 \times 1000</math>，<math>\text{DFOV} \geq 60^\circ</math>，数字变焦<math>\geq 28</math>倍；</p> <p>8、激光测距模块： 正向量程<math>\geq 1800</math>米，斜向量程<math>\geq 600</math>米（1:5坡度）； 测距盲区<math>\leq 1</math>米，系统误差<math>\leq 0.3</math>米，随机误差<math>\leq 0.1</math>米；</p>	架	5		
1.3.2.1.2	机场	<p>输入电压：AC 100-240V； 最大功耗：<math>\leq 850\text{W}</math>； 防护等级：<math>\geq \text{IP56}</math>（防尘防水）； 最大允许降落风速：<math>\geq 12\text{m/s}</math>； 运行海拔高度：<math>\geq 4500</math>米； 卫星定位：支持多模卫星导航系统； RTK定位精度：水平精度<math>\leq 1\text{cm}+1\text{ppm}</math>（RMS），垂直精度<math>\leq 2\text{cm}+1\text{ppm}</math>（RMS）； 电池快充时间：25℃环境下，15%至95%充电时间<math>\leq 30</math>分钟； 图传频段：双频（2.4GHz/5.8GHz）； 温控系统：压缩机制冷空调； 备用电源续航：<math>\geq 4</math>小时； 网络接口：千兆自适应以太网口； 无线通信：支持4G联网； 环境传感器：集成风速、雨量、温湿度、水浸检测模块； 舱盖监控：广角摄像头（<math>\text{FOV} \geq 150^\circ</math>，分辨率<math>\geq 1080\text{P}</math>，支持补光）； 舱内监控：广角摄像头（<math>\text{FOV} \geq 150^\circ</math>，分辨率<math>\geq 1080\text{P}</math>，支持补光）； 防雷保护：交流接口防雷等级<math>\geq 20\text{kA}</math>，以太网接口<math>\geq 10\text{kA}</math>； 系统集成：支持API接入第三方管理平台；</p>	套	9		
1.3.2.1.3	视频直播、地形监测与处理等配套功能	支持视频直播、支持地形数据采集及处理服务等；	项	1		
1.3.2.1.4	智能化识别功能	支持对巡航过程中火灾、河道漂浮物、违章建筑等行为的识别服务；	项	1		
1.3.2.1.5	其他（含设备安装、保险、运行维护等）	1：支持提供机场、机库的安装、保险服务；2：支持提供自设备交付起至质量保证期结束的运维服务；3：支持提供不少于5人的无人机飞手培训；	项	1		
1.3.2.2	无人船巡查设施					

1.3.2.2.1	无人船	<p>一、船体基础参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、可搭载便携式多波束、大中型侧扫声纳；</li> <li>2、有两个设备安装孔位，可搭载单波束测深仪、GNSS、侧扫声纳等多种声纳，即插即用；</li> <li>3、船体为双体船设计，非拆卸式，航行平稳，阻力小；</li> <li>4、船体尺寸不小于 175cm（长）×85cm（宽）×45cm（高）；船体重量不大于 30kg，载重不小于 40kg；</li> <li>5、采用电动升降平台，量程不低于 15cm,实现搭载设备的布防与回收。</li> <li>6、抗风浪能力：抗风等级不低于 5 级，抗浪等级不低于 3 级；</li> <li>7、最大船速：搭载测深定位系统时最大速度 5m/s；</li> <li>8、续航能力：单次作业不小于 4 小时，（可选配大容量电池）；</li> <li>9、推进器类型：推进器可拆卸，易维护更换；</li> <li>10、船体配备高清摄像头，4G 网络传输、360° 持续旋转；</li> </ol> <p>二、数传电台及通信控制系统</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、支持智能遥控器操作，遥控器带有屏幕显示，显示摄像头实时影像；</li> <li>2、支持失联、电量低自动返航功能，可设置多种返航方式；</li> <li>3、智能遥控器作用距离：不小于 2km；</li> <li>4、可实现自主导航、船体参数控制、坐标转换等功能，支持卫星地图导入。具有电子围栏功能，避免船体航行发生危险</li> </ol>	项	2		
1.3.2.2.2	单波束声纳	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、工作频率：200kHz</li> <li>2、测深范围：0.5-200m</li> <li>3、深度分辨率：8mm</li> <li>4、测深精度：±1cm+0.1%h</li> <li>5、最大 PING 率：20Hz</li> <li>6、通讯接口：网口、RS232（波特率 9600-230400）</li> <li>7、数据输入、输出格式：NMEA0183 标准格式</li> <li>8、供电：9-32VDC</li> </ol>	项	1		
1.3.2.2.3	多波束测深仪	<p>一、多波束主机及软件</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 工作频率：400kHz 定频</li> <li>2 波束开角范围：≥143°（角度实时在线可调）</li> <li>3 波束宽度：≤1°×2°</li> <li>4 测深波束数：≥512 个</li> <li>5 最大 Ping 率：≥60Hz</li> <li>6 深度分辨率：≤7.5mm</li> <li>7 最大测深范围：≥200m</li> <li>8 横摇稳定：≥±10°</li> <li>9 工作模式：具备等角、等距两种工作模式</li> <li>10 功耗：≤60W</li> <li>11 工作电源：支持 220V 交流供电、支持 12V 直流直接供电</li> <li>12 一体化：声学换能器、姿态传感器、卫星定位、声速传感器一体化内置</li> <li>13 外业测量软件： <ol style="list-style-type: none"> <li>①显控与采集软件全中文交互界面；</li> <li>②采集软件支持实时滤波功能；</li> <li>③采集软件支持实时 2D 和 3D 显示功能；</li> <li>④DXF 底图或背景图导入；</li> <li>⑤偏移量和校准值设置；</li> <li>⑥实时导航坐标、姿态、艏向、航速等参数显示；</li> <li>⑦可对已采集的原始数据进行表面声速重新改正；</li> <li>⑧可实时显示姿态、表面声速数据曲线图；</li> <li>⑨具备存储 pos 原始数据.000 格式文件功能，可用于 true heave 改正；</li> <li>⑩数据输出的文件格式至少支持 ndf 和 xtf 两种格式。</li> </ol> </li> </ol> <p>二、组合惯性导航系统（一体化内置）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 一体化：声学换能器、姿态传感器、卫星定位、声速传感器一体化内置，免安装校准、可物理倾斜；</li> <li>2 艏向精度（实时 RTK）：≤0.08°（2m 基线）；≤0.06°（4m</li> </ol>	项	1		

		基线)； 3 纵摇/横摇动态精度（实时 RTK）：≤0.03°，后处理≤0.025°； 4 升沉精度：≤5cm 或 5%量程；2cm 或 2%量程（延迟升沉）； 5 定位功能及精度：支持电台差分、网络差分；水平定位精度高于 8mm±1ppm；高程精度高于 15mm±1ppm； 6 数据文件支持记录.t04 原始数据，可使用 POSPAC 后处理； 7 支持 web 浏览器对设备进行配置。 三、表面声速仪（内置于多波束主机） 1 声速传感器量程：不低于 1400~1600m/s； 2 声频：2MHz； 3 测量精度：≤±0.05m/s； 4 温度传感器量程：-2℃~+45℃； 5 温度传感器分辨率：0.01℃； 6 温度传感器精度：±0.05℃； 7 采样率：≥30Hz； 四、声速剖面仪 1 量程：不低于 1400~1600m/s； 2 测量精度：≤±0.05m/s； 3 供电：内置锂电池，支持 1000 次以上充放电，可续航 8 小时； 4 数据存储：内置不少于 16GTF 卡，支持 USB 数据导出； 5 材质：316L 不锈钢外壳； 6 重量：>3kg； 五、多波束数据后处理软件 1. 具备 xtf、all 等多种数据格式文件导入功能； 2. 支持定位、姿态、声速、潮位数据编辑功能； 3. 支持多验潮站改正功能，支持 RTK 无验潮功能； 4. 支持多声速剖面的声线弯曲改正功能； 5. 支持自动滤波、手动清理等波束点清理功能 6. 具备条带编辑和子区编辑等多种波束点编辑模式； 7. 具备多波束数据校准功能； 8. 支持成果面生成、显示渲染，具备成果数据以多种格式导出功能。				
1.3.2.2.4	测扫声呐	1. 工作频率：≥900kHz 定频； 2. 水平波束宽度≤:0.2°； 3. 垂直波束宽度：≥50°； 4. 垂直航迹向分辨率：≤1cm； 5. 换能器尺寸：≤44cmX2.5cmX2cm； 6. 换能器重量：≤320g(单只) 7. 电路模块尺寸：≤12.7cmX5.8cmX2.7cm； 8. 电路重量：≤0.9kg 9. 配套专业采集软件，中文显示，具备目标管理、测线规划、导航、数据存储及回放、4K 高清显示等功能； 10. 组件式侧扫 11. 上位机软件：配备专用上位机软件 HydroSonar 能实时查看声呐图像，并且提供声呐底层数据用于图像处理及分析。 12. 数据格式：支持生成 xtf 和 hsf 格式的数据文件，兼容第三方处理软件。图像等信息可回放并放大	项	2		
1.3.2.2.5	摄像头	重量：不大于 6.5kg； 尺寸：不大于 φ200mmx 316mm 热成像分辨率/像素大小：640x512/17 μm 热成像镜头焦距：≥40mm 数字变倍：1~8 倍连续变倍 可见光镜头焦距：5.5~180mm，33 倍光学变焦 防护等级：不低于 IP66	项	2		
1.3.2.2.6	其他	1、配套喊话设施；2、提供设备交付起至项目质量保证期结束的通信费用和运维服务等；	项	1		
1.4	生态巡查监		项			

	测设施					
1.4.1	生态巡查监测船	总长：不小于8m 型宽：不小于2m 型深：不小于1.2m 吃水：不小于0.4m 排水量：大于3吨 主机：四冲程汽油机 功率：不小于60HP x2 乘员：不少于6人 最高航速：不小于40km/h 续航力：不少于200KM	项	1		
1.4.2	其他	1：支持提供停靠浮筒的改造；2：配套建设喊话、激光灯等设施；3：支持协助办理相关证件；4：提供设备交付起至项目质量保证期结束的运维服务等；	项	1		
1.5	采集终端(MCU)	16声道，含1套数据采集系统	套	6		
1.6	水下机器人					
1.6.1	观测操作型机器人(含充电电池)	<p>1 水下机器人本体</p> <p>(1) 电子舱内置多种传感器、包括但不限于加速度仪、航向传感器、姿态传感器、电子罗盘、温度传感器、漏水检测传感器；</p> <p>(2) 尺寸<math>\leq 700\text{mm} \times 500\text{mm} \times 350\text{mm}</math></p> <p>(3) 耐压水深：<math>\geq 300\text{m}</math></p> <p>(4) 重量：<math>\leq 25\text{kg}</math></p> <p>(5) 供电方式：电池供电，电池可快速更换插拔，电池容量<math>\geq 350\text{wh}</math>；</p> <p>(6) 负载能力：<math>\geq 8\text{kg}</math>；</p> <p>(7) 机器人本体具备<math>\geq 5</math>个负载扩展接口，可同时搭载多件设备下水。</p> <p>(8) 配备激光标尺。</p> <p>(9) 照明：照明灯<math>\geq 2</math>个，亮度<math>\geq 100001\text{lm}</math>，亮度连续可调。</p> <p>2 摄像系统</p> <p>(1) 摄像头数量<math>\geq 2</math>个，具备协同功能</p> <p>(2) 单个摄像头广角：<math>\geq 160^\circ</math>；</p> <p>(1) 摄像解析度：4k；像素<math>\geq 1200</math>万</p> <p>3 动力系统</p> <p>(1) 航行速度：<math>\geq 3</math>节；</p> <p>(2) 推进器数量<math>\geq 6</math>个，推进器类别：全矢量推进器，各推进器可负责任意方向。</p> <p>(3) 运动方式：可实现水下全方位任意姿态任意角度的运动、悬停和作业，支持任意移动方式：平移、转弯、浮潜、进退，仰俯、翻滚、侧行、倒立等。</p> <p>(4) 支持任意姿态下的深度锁定功能。</p> <p>4 机械手</p> <p>(1) 机械手加持力<math>\geq 20\text{kg}</math></p> <p>(2) 夹钳开启尺寸：<math>\geq 120\text{mm}</math></p> <p>5 控制系统</p> <p>(1) 具有两种以上控制模式：定姿态控制模式；自由控制模式；</p> <p>(2) 岸上便携操控平台：重量<math>\leq 3\text{kg}</math>，处理器<math>\geq \text{i5}</math>，内存<math>\geq 8</math>，SSD硬盘：<math>\geq 512\text{G}</math>，显示器尺寸：<math>\geq 13</math>寸。</p> <p>(3) 遥控器：重量<math>\leq 1\text{kg}</math>；具备5GHzWiFi无线网络；预留备用按键，可自定义功能</p> <p>(4) 系统软件集成声纳控制和显示功能，可查看可控制声纳图像、视频图像的显示，图像可同时显示和切换；</p> <p>(5) 一键回正功能：水下机器人在水下任意姿态时，可通过遥控器控制一键回正。</p> <p>6 智能化配套</p> <p>(1) 系统具备智能视觉锁定功能，可对水下目标物实时锁定，不易丢失，并在运动中保持对目标物的锁定和拍摄。</p> <p>(2) 设备具备水下定位功能，可实时显示经纬度信息，斜距</p>	项	1		

		误差累积分辨率：1m/6 小时 (3) 设备具备路径规划和自主巡航功能 (4) 设备具备一键返航功能				
1.6.2	清淤机器人	1 机器人底盘 (1) 材质：主要部件不锈钢 (2) 履带：橡胶/钢制履带 (3) 整机尺寸：长*宽*高≤ 2000*650*750mm (4) 重量：≤400Kg (5) 爬坡角度：35° (6) 最大侧倾角度：40° (7) 最大牵引力：≥2000N (8) 最大越障高度：≥100mm (9) 配备声呐系统，可以识别障碍物信息 2 作业工具 (1) 前端配备绞龙和滚刷作业工具 (2) 最小离地作业高度≤5mm (3) 最大离地作业高度：≥200mm 3 电动液压站 (1) 外形尺寸：长*宽*高≤2200*1200*1200mm (2) 重量：≤1500Kg (3) 液压管路长度：≥50m (4) 无线回转电动卷盘； 4 控制系统 (1) 控制器：工业遥控器	项	1		
1.6.3	2D 成像声呐系统	双频高频成像声呐，支持 750k Hz/1.2m Hz，不小于 100 米量程，用于导航和高分辨率图像的目标物识别搜寻	项	1		
1.6.4	自锁浮停系统模组	自适应稳定系统，支持自动抗流，使得 ROV 针对水下某个点，进行定点自动悬停，垂直取样、观察	项	1		
1.6.5	其他（含配套设施、运行维护等）	1：配套建设清水罩装置及显示终端等内容；2：提供设备交付起至项目质量保证期结束的运维服务；	项	1		
1.7	应急通信					
1.7.1	水利双模卫星便携站	1. 支持两种使用模式：Ku 专网模式可接入省水利厅卫星通信系统；Ku 高通量模式-接入 Ku 高通量国产卫星通信系统； 2. 卫星便携站净重（含电池）≤12kg（双模）； 3. 展开对星时间：≤3 分钟； 4. 天线面：碳纤维抛物面结构，免拆装； 5. 寻星方式：具备手动/自动功能； 6. 控制方式：支持 web 控制/APP； 7. 语音辅助功能：支持语音播报、声音提醒等语音辅助功能； 8. 定位方式：支持单北斗定位； 9. 电池供电：≥3h； 10. 卫星便携站防护等级：≥IP66；	套	1		
1.7.2	水利卫星固定站	1. 正馈卫星天线口径不小于 2.4 米； 2. 卫星调制解调器支持与省水利厅互联互通； 3. 要求卫星便携站与卫星固定站不小于上行 2Mbps 带宽，并根据带宽要求进行提供卫星链路计算，确定所用功放大小； 4. 视频会议终端支持与省水利厅互联互通； 5. 提供固定站基础建设方案及基础防雷措施；	套	1		
1.7.3	融合通信（信创）	一、设备接入容量 1) 对接 GB28181 国标监控平台，可接入监控（含符合国标的执法记录仪、车载监控、单兵、无人机）的接入：基于国标协议接入。 2) 通过电话网关（需另配），实现最多路电话号码的接入 3) 通过标准 H.323 协议，实现视频会议终端的接入 4) 通过数字集群模块（需另配），实现数字集群终端的接入 5) 音视频通模块，支持一对一、一对多、视频会商场景	套	1		

	<p>6) 通过快对讲平台对讲，内置平台的对讲服务，可与平台内终端进行实时对讲</p> <p>二、调度功能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 地图内进行资源打点，预览；进行调度</li> <li>2) 设备、通信录以分类列表形式展示，并支持搜索</li> <li>3) 支持调度资源的视频预览功能</li> <li>4) 将多路调度资源进行混音，并广播到各分会场</li> <li>5) 可对每路调度资源进行单独的静音、禁画、PTZ 控制等操作</li> <li>6) 支持视频会议对接，通过 H. 323 呼叫设备，拉监控入会，拨打电话邀请人员入会等</li> <li>7) 支持调度台与移动设备之间的即时消息（文字、图片、短视频、文件等）收发，支持对点和群组方式</li> <li>8) 提供融合通信调度平台 API 接口，供第三方业务系统调用</li> </ol> <p>三、开放平台管理功能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、支持融合通信调度 API 统一注册和对外发布；</li> <li>2、支持鉴权认证、监控统计、安全防护、流量控制等手段多维度管理服务调用；</li> <li>3、支持接口调用监控日志功能，检测接口的实际调用情况；</li> <li>4、支持对第三方系统的调度账号进行注册、查询、注销等操作；</li> <li>5、支持对所有用户访问进行统一认证与授权；</li> <li>6、支持对所有用户访问进行管控、黑白名单过滤、访问时间控制；</li> <li>7、提供数据看板，支持接口调用错误统计、接口状态统计、接口调用次数统计；</li> </ol> <p>四、融合通信服务端能力接口</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、提供基于 Restful Api 接口，为第三方应用提供音视频融合调度、视频会商等各类业务调度接口；</li> <li>2、支持 URL (iframe) 接入和 JS 接入两种接口模式；</li> <li>3、支持自定义 API 接口，提供会议调度、监控调度、即时通信调度、数字集群调度、电话调度、执法仪调度等能力；</li> <li>4、支持浏览器与某一设备双向音频通话（浏览器需使用麦克风）；</li> <li>5、支持浏览器与某一设备双向音视频通话（浏览器需使用麦克风+摄像头）；</li> <li>6、支持平台接入的不同类型资源多方组会；</li> <li>7、支持对单个音视频资源进行录音录像；</li> <li>8、支持对整个音视频组会过程进行录音录像；</li> <li>9、支持对录音录像内容进行查询；</li> <li>10、支持对每路调度资源进行单独的静音、禁画等操作；</li> <li>11、支持在组会过程中添加新的设备终端参会；</li> <li>12、支持在组会过程中移除某个已经参会的设备终端；</li> <li>13、支持对会议全局一键静音、禁画、禁言；</li> <li>14、支持视频回溯及剪辑；</li> </ol> <p>五、移动端调度能力</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、支持以 AAR 包、SDK 的形式和低代码（场景 SDK）向第三方移动应用提供融合通信业务能力；</li> <li>2、支持两个移动端点对点呼叫，接通后双方进行语音通话、视频通话；</li> <li>3、支持移动端用户选择多个不同类型终端（具体终端类型以融合通信平台接入设备类型为准）发起呼叫，建立多方视频通话小组，组内的所有成员可以相互音视频通信；</li> <li>4、支持在移动端上获取视频监控的实时画面；</li> <li>5、支持将移动端上拍摄的实时视频回传给后台服务系统；</li> <li>6、支持移动端之间、Web 端与移动端之间点对点的即时消息通信功能</li> <li>7、支持移动端用户以群组方式进行富文本数据的收发；</li> <li>8、支持实时上报移动端的位置信息。</li> </ol>				
--	---	--	--	--	--

1.7.4	服务器（信创）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 机架式服务器</li> <li>2. CPU: 国产海光 16 核处理器</li> <li>3. 内存: 不小于 32G</li> <li>4. 数据盘: 不小于 3*4TB</li> <li>5. 系统盘: 480GB SSD*1</li> <li>6. 其它: 高性能 raid 卡、标准导轨、麒麟系统 V10</li> </ol>	套	1		
1.7.5	现场应急指挥箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多任务显示功能: 支持三屏显示输出;</li> <li>2. 多屏显示功能: 整机除了内置三屏显示输出外, 还支持三路 MINI-DP 显示输出接口再外接三路显示, 且同时支持复制和扩展模式, 将画面在大屏幕上完美呈现;</li> <li>3. 屏幕复制功能: 支持 HDMI-OUT 显示接口复制出来, 再接显示器呈现出来;</li> <li>4. 视频采集功能: 支持 1 路 HDMI 采集输入, 1 路 SDI 采集输入; 整机包含内置麦克风和内置喇叭, 并且支持外接麦克风和外接音箱, 内外可通过系统设置自由切换; 整机内置高性能专业显卡, 能满足视频实时编解码, 3D 建模, 以及 AI 处理等应用场景;</li> </ol>	套	1		
1.7.6	MESH 手持台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、操作便捷, 支持一键式开机、随地架设;</li> <li>2、支持 1420~1520MHz 工作频段;</li> <li>3、发射功率: 1~2W, 支持双发双收;</li> <li>4、配置全向天线情况下, 视距场景与图像自组网基站间传输距离 <math>\geq 4\text{km}</math>, 且无线传输速率 <math>\geq 4\text{Mbps}</math>;</li> <li>5、工作(中心)频点可调、工作频宽(10MHz 和 20MHz)频宽可调, 且工作频点可自动与图像自组网基站保持同步;</li> <li>6、防护等级: IP67;</li> <li>7、工作温度: 满足 <math>-30^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}</math>;</li> <li>8、工作时长: 6 小时, 待机时长 12 小时;</li> <li>9、支持 GPS 和北斗定位;</li> <li>10、提供移动端 APP 和 PC 端 WEB 管理工具, 支持拓扑呈现、设备和链路状态监测、数据配置等功能;</li> <li>11、产品具备工信部无线电委员会的 SRRC 证书; 具备第三方 CNAS 机构针对以上全部功能项的检测报告;</li> </ol>	套	5		
1.7.7	图传单兵	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备单兵功能, 配置 <math>\geq 0.9</math> 英寸的触摸屏;</li> <li>2. 内置大容量锂电池(容量 <math>\geq 3.7\text{V } 13600\text{mAh}</math>), 可连续工作时间 <math>\geq 8</math> 小时;</li> <li>3. 支持中文、数字、字母等信息用于 OSD 叠加;</li> <li>4. 支持 GB/T 28281、RTMP/RTSP 协议标准, 支持以标准流接入标准的第三方视频直播平台;</li> <li>5. 采用 H.264/H.265 编解码算法, 可实现低于 1Mbps 的传输带宽下, 实现 1080p 全高清视频传输, 兼容支持 H.264 High Profile.;</li> <li>6. 内置 3G/4G、WIFI 无线通信模块, 支持多种无线传输模式, 通过无线网络实时传输音视频和定位信息到指挥中心;</li> <li>7. 需内置高灵敏度 GPS 和北斗定位模块, 定位信息以 OSD 方式上报, 可准确定位设备信息并上传指挥中心;</li> <li>8. 支持高清双码流传输, 一路用于本地存储, 一路用于网络传输, 支持 microSD 卡存储, 可支持 <math>\geq 128\text{G}</math>;</li> <li>9. 具备 3.5mm 音频接口, 蓝牙, HDMI 音频, 三种音频输入方式三选一, 通过软件选择;</li> <li>10. 提供 <math>\geq 1</math> 路 HDMI 输入, 可满足对高清图像设备的接入需求, 图像最高支持 1080P60 高清视频采集, 图像帧率 5~60 帧/秒可选, 需无缝接入局里已配备的无人机;</li> <li>11. 需无缝接入视频平台, 并且实现与指挥中心进行双向语音对讲(提供相关证明材料或承诺函)。;</li> </ol>	套	1		

1.7.8	5G 布控球	<p>1、一体化设计要求，防尘防水防护等级<math>\geq</math>IP66，配套专业安全防湿箱，保证远距离运输的安全，具有手提把手设计</p> <p>2、拍摄效果要求：数字变倍<math>\geq</math>12 倍、光学变倍<math>\geq</math>30 倍；支持夜视距离<math>\geq</math>100 米</p> <p>3、照度：彩色<math>\leq</math>0.001lx(F1.6, AGC on, 1/30s)，黑白<math>\leq</math>0.0001lx (F1.6, AGC on, 1/3s)</p> <p>4、云台：支持水平旋转范围：支持连续 360° 旋转，垂直旋转：<math>-30^{\circ}</math> 到 <math>90^{\circ}</math></p> <p>5、编码协议：支持 H.264、H.265，支持 G711A、G722.1；音频采样率<math>\geq</math>32KHz</p> <p>6、显示：OLED 屏显示支持当前运行状态，包括网络状态有线、蓝牙、WIFI、5G/4G 及信号强度)、定位状态、对讲状态、电池电量、视频编码格式、平台连接状态</p> <p>7、除雾：支持可远程控制除雾</p> <p>8、工作时长：正常工作不小于 8 小时，开启激光夜视工作不小于 4 小时</p> <p>9、支持 1<math>\times</math>4G 全网通，1<math>\times</math>5G 全网通，1<math>\times</math>WIFI，1<math>\times</math>10/100M 以太网口</p> <p>10、物理特性：尺寸<math>\leq</math> <math>\Phi</math>220*300mm</p> <p>11、支持：GB/T28181/ONVIF/RIMP/RTSP 等</p> <p>12、仅支持北斗定位，可提供地理位置定位功能</p>	套	2		
1.7.9	5G 执法记录仪	<p>1. <math>\geq</math>3 英寸全视角 IPS 高清硬屏</p> <p>2. 支持实时双向高清视音频通讯，实现可视化指挥调度</p> <p>3. <math>\geq</math>八核处理器，主频 2.0GHz；</p> <p>4. 支持 H.264. H.265 视频编码协议</p> <p>5. 双 MIC，支持 AI 智能降噪</p> <p>6. <math>\geq</math>1<math>\times</math>5G 全网通</p> <p>7. 支持自动夜视切换，支持 2 颗高功率红光灯，满足夜间看清 3 米内人脸，看清 10 米内人的轮廓，支持红外灯根据环境光自动切换</p> <p>8. 支持不关机更换电池</p> <p>9. 防爆功能支持本安型</p>	套	5		
1.7.10	其他	1: 含高通量卫星服务（上行 5M，下行 10M），专网卫星服务（不少于 1h）；2: 设备交付起至项目质量保证期结束的通信费和运维服务等；	项	1		
1.8	户外智慧互动大屏	<p>1、面板类型：75 寸高亮液晶显示面板；</p> <p>2、钣金外壳：采用不低于 1.5mm 的 SGCC 镀锌钢板，内层喷涂富锌底粉，表层喷氟碳漆保护；</p> <p>3、防护等级<math>\geq</math>IP65；</p>	套	2		
2	水利信息网					
2.1	水利局防火墙	采用国产化自主可控关键芯片，采用国产操作系统；2、整机吞吐量 $\geq$ 20Gbps，最大并发连接数 $\geq$ 800 万，每秒新建连接数 $\geq$ 16 万；3、设备提供千兆电口 $\geq$ 6 个，千兆光口 $\geq$ 4 个，万兆光口 $\geq$ 2 个；配置 2 个电源；配 128G 固态硬盘，用于存储日志信息；4、含 3 年 IPS、AV、URL 授权及维保；	项	1		
2.2	水利局交换机	$\geq$ 24 个 10/100/1000M 自适应电口， $\geq$ 8 个 1G/10G SFP+光口， $\geq$ 2 个模块化电源插槽；交换容量： $\geq$ 2.4Tbps/24Tbps；包转发率： $\geq$ 660Mpps/762Mpps；	项	1		
2.3	流量探针	性能参数：网络层吞吐量 $\geq$ 1Gbps，应用层吞吐量 $\geq$ 350Mbps。硬件参数：规格：1U，内存 $\geq$ 8G，硬盘容量 $\geq$ 128G minisata SSD，电源：单电源，接口：不低于 6 千兆电口+2 千兆光口 SFP。含不少于 3 年软件升级、不少于 3 年产品质保；	项	1		
2.4	工程管理处管理网核心网络设备	$\geq$ 24 个 10/100/1000M 自适应电口， $\geq$ 8 个 1G/10G SFP+光口， $\geq$ 2 个模块化电源插槽；交换容量： $\geq$ 2.4Tbps/24Tbps；包转发率： $\geq$ 660Mpps/762Mpps；	台	3		
2.5	工程管理处接入网络设备	$\geq$ 24 个 10/100/1000M 自适应电口， $\geq$ 4 个 1G/10G SFP+光口；交换容量： $\geq$ 672Gbps/6.72Tbps；包转发率： $\geq$ 171Mpps/309Mpps；	台	6		

2.6	A3 彩色激光一体机	彩色最佳打印分辨率：≥600*1200dpi	台	1		
2.7	海游溪闸工程安全及控制相关监测数据传输专线	海游溪闸至三门县大数据局，服务周期至项目质量保证期结束；	项	1		
2.8	核心网络设备	交换容量：≥2.4Tbps/24Tbps；包转发率：≥462Mpps；320K MAC、80K 路由表；以太网交换机主机，支持≥28 个 10/100/1000Base-T 端口（含 4 个 SFP Combo 口），≥8 个 1G/10GBase-X SFP Plus 端口，配置≥2 块 180W 交流可插拔电源模块；配≥8 个万兆模块。	台	1		
2.9	接入网络设备	交换容量：≥432Gbps/4.32Tbps；包转发率：≥126Mpps/222Mpps；16K MAC、1K 路由表；以太网交换机主机，支持≥24 个 10/100/1000BASE-T 电口，支持≥8 个 100/1000BASE-X SFP Combo 口，支持≥4 个 1G/10G BASE-X SFP+ 端口，配置≥2 块 75W 交流可插拔电源模块。含≥2 个万兆模块。	台	1		
2.10	佃石水库视频专线	佃石水库至三门县大数据局，服务周期至项目质量保证期结束；	项	1		
2.11	佃石水库工程安全及控制相关监测数据传输专线	佃石水库至三门县大数据局，服务周期至项目质量保证期结束；	项	1		
2.12	闸控房至事务中心光纤					
	光缆和 PVC 管	光缆 8 芯，PVC 管直径 D25mm；	米	1000		
	明装敷设	含光缆的熔接、安装；PVC 管的敷设、绑扎及固定等；	米	450		
	管沟敷设	含管沟的开挖、回填、平整；光缆的熔接、安装；PVC 管的敷设、绑扎及固定等；	米	550		
	其他辅材	水晶头、电源插头、铜鼻子、线鼻子、正式标、螺丝、扎带、扎丝、胶布、绝缘胶带、胶水、接头、自喷漆、固定丝、混凝土、模板、金属软管等；	项	1		
3	基础设施建设					
3.1	计算存储					
3.1.1	服务器 1（信创云）	CPU：16 核；内存：64G；存储：500GB，租赁周期：至项目质量保证期结束	台	1		
3.1.2	服务器 2（信创云）	CPU：8 核；内存：32G；存储：500GB，租赁周期：至项目质量保证期结束	台	2		
3.1.4	服务器 3（信创云）	CPU：8 核；内存：16G；存储：500GB，租赁周期：至项目质量保证期结束	台	1		
3.1.5	服务器 4（信创云）	CPU：16 核；内存：64G；存储：600GB，租赁周期：至项目质量保证期结束	台	1		
3.1.6	异地备份（信创云）	备份数据量共约 2560GB，租赁周期：至项目质量保证期结束	台	1		
3.1.7	GPU 服务器	国产芯片≥2 *（32 核 64 线程 主频：2.2GHz-3.0GHz）/散热片*2 /≥DDR4 3200 32G*8 /≥2*960G SSD /≥8*3.84T 2.5 SATA SSD/≥双口 1G RJ45 网卡≥4 块，单显卡显存≥48G*8≥2000W 电源模块*4 /托轨 /150cm 国标电源线*4。	套	3		
3.2	基础环境建设					

3.2.1	智慧屏	<p>主板参数： CPU：不低于 64 位（GPU）ARM Mali-G52 MP2（2EE），主频高达 1.9G；（四核 CPU）四核 Cortex-A55 RAM：不低于 4GB 内存：不低于 32GB 系统：安卓系统 86 寸规格参数： LCD 尺寸：86" 光源：LED 背光 分辨率：≥3840×2160 pixels 亮度：≥350 cd/m<sup>2</sup> 对比率：1200:1 反应时间：小于等于 8ms 像素点距：0.4935×0.4935 mm 帧频：≥60 Hz 视角：≥178 度（H） / 178 度（V） 寿命：≥50,000 hrs 可视面积：≥1893mm×1065mm 色彩度：≥1.06Billion(10Bit) 二十点触摸：支持 电压：100 V ~ 240 V, 50-60 Hz</p>	项	2		
3.2.2	海游溪闸机房					
3.2.2.1	一体式综合柜	基础一体柜，内部包含 20KVA 机架式 UPS 1 台，12.5KW 机架式精密空调 1 台，内含配电单元，监控单元（机架安装，提供机房动环提供统一北向接口，便于接入统一网管系统或远程 WEB 界面监控。对模块内部烟雾、温湿度、漏水、配电、制冷等进行监控），PAD 显示屏。	套	1		
3.2.2.2	IT 机柜	机架-600mm(W)*1350mm(D)*2000mm(H)-42U-有弹开前门、有底板、前门为玻璃门-600mm-1350mm-2000mm	套	3		
3.2.2.3	配电排	配电排-基本型-输出接口 20*GB 10A+4*GB 16A-7.3KVA	个	3		
3.2.2.4	线槽	线槽-用于 600mm 宽机柜-每 2 台 600mm 宽柜体配置 1pc	套	4		
3.2.2.5	线槽端板	线槽端板-310mm-165mm	套	1		
3.2.2.6	空调室外机	精密空调-风冷-208-240VAC-50Hz/60Hz-单冷-R410A(已充注 6kg)-DC 风机-室外机-单路供电-1&2PH	套	1		
3.2.2.7	温湿度传感器	温湿度传感器 -10-16VDC--20-70degC-+/-1degC(25degC)-NTC-温度传感器	个	12		
3.2.2.8	非定位式水浸传感器	传感器-非定位式水浸传感器-12VDC-支持常开或常闭触点-标配 5m 水浸绳，最大延长到 50m	个	1		
3.2.2.9	空调配套件	11kw 空调配套件-铜管-空调配套件-双空调下走管管路组件_5/8"(气管)&3/8"(液管)x0.5M_(含工程辅料)	套	1		
3.2.2.10	空调配套件	铜管-空调配套件-精密空调安装附件-(铜管,弯头,保温管等)-5/8"和 3/8"铜管	m	50		
3.2.2.11	智能 ETH 插座	智能 ETH 插座-带配置表-中英文资料	套	1		
3.2.2.12	ETH 转换器	ETH 转换器-带配置表-中英文资料	套	1		
3.2.2.13	指示灯	照明系统-LED 灯-220-240V-单相-50Hz-12000mW	套	1		
3.2.2.14	电池	12V 100AH	块	32		
3.2.2.15	电池柜	A32	套	1		
3.2.2.16	配套线缆	空调、烟感、PDU 等设备配套信号线、电源线、空调线缆等	套	1		
3.2.2.17	模块设备安装调试	以上设备安装调试、设备物流、搬运。	项	1		
3.2.2.18	防静电地板	600*600*35, 全钢, 地面设备承重架. 防雷接地	m <sup>2</sup>	43		
3.2.2.19	墙面处理	防尘漆、保温棉、铝板;	m <sup>2</sup>	108		
3.2.2.20	顶面处理	防尘漆、吊顶、LED 平板灯;	m <sup>2</sup>	43		
3.2.3.1	LED 显示系					

	统					
	户内全彩LED屏	1. LED显示屏灯珠采用表贴三合一铜线封装；LED封装形式：SMD1010黑灯； 2. LED显示屏采用 $\leq 1.25\text{mm}$ 点间距；不低于 $3600\text{mm}\times 2100\text{mm}$ 3. LED显示屏采用CNC一体成型压铸铝箱体，所选材料符合《GB/T 15115-2009压铸铝合金》标准；	$\text{m}^2$	7.56		
	LED屏支撑钢结构及安装	1. 用于安装支撑屏体的结构及安装费用； 2. 包边要求：采用铝塑板，不锈钢进行包边，颜色默认为黑色及灰色，或客户自选；	$\text{m}^2$	7.56		
	辅材	线材及其他辅材；	项	1		
	发送盒	1. 支持HDMI和DVI视频信号输入及HDMI信号LOOP输出，标准60Hz，并可以自动适应帧率； 2. 输入分辨率： $\geq 1920\times 1200$ 点，支持分辨率任意设置； 3. 单卡带载面积： $\geq 230$ 万像素，最宽可达 $\geq 4096$ 点，或最高可达 $\geq 2560$ 点； 4. 具有 $\geq 4$ 个千兆网口输出，支持上下、左右及混合型任意拼接； 5. 双USB2.0高速通讯接口，用于电脑调试和卡间级联； 6. 支持多发送器任意拼接级联，严格同步；	台	5		
	配电柜	1. 额定功率： $\geq 10\text{kW}$ ，输出路数： $\geq 3$ 路 2. 输入电压：三相五线制 $AC380V\pm 10\%$ ，频率 $50\text{Hz}\pm 5\%$ ，具有高温断电、浪涌、短路、过流、过载保护功能； 3. 输出电压：单相三线制 $AC220V\pm 10\%$ ； 4. 内置避雷器，具有避雷防雷功能； 5. 配电柜含多功能卡控制，具有远程控制功能、RS232串口或千兆网口通信； 6. 通过LED显示屏智慧控制系统软件搭配多功能卡实现电源监视、温度监控操作；	台	1		
	包装材料	8mm胶合免熏蒸木箱	项	1		
3.2.3.2	扩声系统					
	线性全频音箱200W	1. 采用 $\geq 6$ 只3寸全频喇叭单元。 2. 额定功率 $\geq 200\text{W}$ ；峰值功率 $\geq 800\text{W}$ 3. 灵敏度 $\geq 95\text{dB}(1\text{M}/1\text{W})$ 4. 最大声压级（额定/峰值） $\geq 118\text{dB}/124\text{dB}$ 5. 标称阻抗 $\leq 6\Omega$ 6. 频率范围等同或优于 $80\text{Hz}-20\text{kHz}$	只	4		
	支架	音箱支架	只	4		
	专业功放	1. 1U机箱设计。 2. 标准XLR输入接口，和LINK输出口。 3. 电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。 4. 内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 5. 具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。 6. 输出功率：立体声 $8\Omega$ ： $\geq 350\text{W}\times 2$ ；立体声 $4\Omega$ ： $\geq 600\text{W}\times 2$ 。	台	2		
	一拖二手持无线话筒	1. 具有 $\geq 1$ 台接收主机、 $\geq 2$ 手持发射机；频率范围等同或优于 $540\text{MHz}-590\text{MHz}$ 、 $640\text{MHz}-690\text{MHz}$ 。 2. 接收机具有 $\geq 2$ 路平衡输出、 $\geq 1$ 路非平衡混音输出。 3. 具有自动频率扫描功能，可快速地为麦克风找到清晰的频率。 4. 支持混响调节功能，比例调节、延时调节、电平调节 $\geq 25$ 个档位。 5. 支持麦克风均衡器调节功能， $\geq$ 高、中、低音三种调节档位。 6. 接收机具有显示屏，用户可通过显示屏查看设备发射功率强度、音频加密状态、电池电量、频率数值、智能静音状态、静音标志。	套	1		

		7. 具有自动静音功能, 麦克风跌落、抛掷时, 毫秒级响应自动静音, 避免冲击声; 产品静置 5 秒自动静音。 8. 麦克风具有长时间静置自动关机功能, 设备自动检测工作状态 (使用状态、静置状态), 静置时间 $\geq 8$ 分钟后, 设备自动关机。				
	话筒天线	1. 射频频率范围等同或优于 450-950MHz 2. 驻波比: $\leq 2.0$ 3. 输入阻抗: $\leq 50\Omega$ 4. 指向性: $\geq 180$ 度指向	套	1		
	桌面短杆话筒	1. 采用数字 U 段传输技术, $\pi/4$ -DQPSK 调制方式。 2. 支持自动频率扫描功能, 可快速找到清晰的频率。 4. 支持混响调节功能, 比例调节、延时调节、电平调节不低于 25 个档位。 5. 支持麦克风均衡器调节功能, 不低于高、中、低音三种调节档位。 6. 支持音频加密功能, 开启后话筒与接收机通过独特的 ID 码导频加密技术, 不受同频段或其他设备干扰。 7. 支持调节发射功率, 包含高、低发射功率。 8. 产品具有显示屏, 用户可通过显示屏查看设备发射功率状态、开关麦状态、电量显示状态。 9. 不低于 1 个 3.5mm 耳机孔, 可通过 3.5mm 耳机孔输入音频。 10. 支持通过 Type-C 口进行充电。 11. 设备电池孔位不低于 4 个, 连续使用时长不低于 15 小时; 电池具有扩展性, 连续使用时长可扩展至 60 小时。	只	8		
	24 路调音台	1. 模拟输入 $\geq 24$ 通道路。 2. 输出通道支持 L/R、10BUS、耳机 (L/R)。 3. 内置 $\geq 2$ 个效果器, 提供 $\geq 100$ 种预设效果。 4. 具备 $\geq$ 带有 17 个 100mm 电动推子。 5. 内置 USB 声卡模块, 支持连接电脑进行音乐播放和声音录音; 内置 MP3 播放器, 支持 $\geq 1$ 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。	台	1		
	音频处理器	1. 数字音频处理器支持 $\geq 4$ 路平衡式话筒/线路输入通道, 采用裸线接口端子, 平衡接法; 支持 $\geq 4$ 路平衡式线路输出, 采用裸线接口端子, 平衡接法。 2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、 $\geq 12$ 段参量均衡, $\geq 31$ 段图示均衡、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能 (门限式、增益共享式)、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵。 3. 输出通道支持 $\geq 12$ 段参量均衡, $\geq 31$ 段图示均衡、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。 4. 支持多媒体存储, 可进行播放或存储录播。 5. 实现自动摄像跟踪功能。配置 $\geq 8$ 通道可编程 GPIO 控制接口 (可自定义输入输出)。 6. 支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。 7. $\geq 8$ 个场景预设, 支持场景信息导入、场景信息导出。	台	1		
3.2.3.3	数字会议系统					
	全数字会议系统主机	1. 具有 $\geq 16$ 路音频矩阵、啸叫抑制、 $\geq 10$ 段 EQ 调节、音量 dB 值调节、延时器调节功能。 2. 设备接口: 通讯接口: $\geq 2$ 路 RS232 接口、 $\geq 1$ 路 RS-485 接口、 $\geq 4$ 路 RJ45; 音频输出接口 $\geq 1$ 路 RCA、 $\geq 1$ 路卡侬头、 $\geq 16$ 路凤凰端子; 音频输入接口 $\geq 1$ 路 RCA、 $\geq 1$ 路卡侬头、 $\geq 2$ 路凤凰端子。 3. 支持 $\geq 16$ 通道音频输出功能, 可灵活配置为有线角色分离输出模式、无线角色分离输出模式、同传输出模式、相控输出模式。每个输出通道都可以调节 $\geq 10$ 段 EQ、音量 dB 值调节、延时器参数调节。 4. 支持 $\geq 16$ 通道有线、无线角色分离输出模式, 可使有线或无线话筒根据 ID 号独立输出, 最大支持 $\geq 128$ 路有线话筒或无线	台	1		

		<p>话筒独立音频输出，并支持通过录音软件实现每个话筒独立录音、或语音转写设备对接实现角色分离。</p> <p>5. 具有<math>\geq 16</math>通道同传输出模式，可使同传音频根据通道号独立输出，可供录音或监听设备使用。且输出通道数量，可通过外部设备扩展。</p> <p>6. 具有<math>\geq 16</math>通道相控输出模式，内置<math>\geq nx16</math>音频矩阵处理器，实现<math>\geq 16</math>通道分组输出功能。可使任意输入源（包括所有输入源和在线话筒），按任意音量比例，输出到任意通道。</p> <p>7. 会议主机采用 TCP/IP 网络协议，具有客户端、WEB 端控制方式，可供 PC 软件或浏览器控制。</p> <p>8. 系统可扩展带载<math>\geq 4096</math>台有线会议话筒和<math>\geq 300</math>台无线会议话筒。系统支持同时发言数量<math>\geq 24</math>只话筒，其中支持<math>\geq 16</math>个有线话筒和<math>\geq 8</math>个无线话筒同时发言；具有自定义话筒发言人数功能，有线话筒发言人数范围可设置为 1 至 16 之间的任意数量；无线话筒发言人数范围可设置为 1 至 8 之间的任意数量。</p> <p>9. 系列支持环形手拉手功能，确保在其中的一条网线断开或者话筒出现故障时，会议能继续进行。</p>				
	会议话筒处理器	<p>1. 具有自动混音功能，包括增益共享型自动混音以及门限值自动混音。具有自动增益功能，能够有效将话筒音量保持在一定动态范围。</p> <p>2. 具有 AFC 反馈抑制功能，采用陷波+移频双方式，能够自动抓取啸叫点并设置陷波器陷波，陷波器支持<math>\geq 12</math>个固定点<math>\geq +12</math>个动态点，可有效消除啸叫功能。</p> <p>3. 具有话筒语音激励功能，可设置跟踪阈值，当话筒发言达阈值时可实现联动摄像跟踪功能。具有 EQ 调节功能，输出具有<math>\geq 31</math>段图示均衡器调节。</p> <p>4. 具有<math>\geq 2</math>路网口，用于连接无线 AP 和与会议主机通信；通过网络协议对接数字会议主机，实现音频数据传输。具有<math>\geq 1</math>路 EXTENSION 接口，用于连接会议主机扩展口。具有<math>\geq 1</math>路卡依平衡输出，<math>\geq 1</math>路莲花非平衡输出。</p> <p>5. 具有<math>\geq 1</math>路 RS-485 通信接口，支持对接摄像机实现摄像跟踪。具有<math>\geq 1</math>路 RS-232 通信接口（摄像跟踪），对接中控系统主机或摄像跟踪主机实现发言摄像跟踪功能。具有<math>\geq 1</math>路 RS-232 通信接口（语音转写），支持对接语音转写服务器，实现语音转写功能。</p> <p>6. 支持话筒同时开麦数量<math>\geq 16</math>个有线单元+<math>\geq 8</math>个无线单元。</p>	台	1		
	会议主席话筒	<p>1. 要求内部具有 DSP 音频处理；内部具有反馈抑制功能。</p> <p>2. 采用<math>\geq 128</math>位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术，防止窃听和非授权访问。</p> <p>3. 支持触摸按键签到功能。具备优先权功能，可关闭正在发言的所有代表话筒。具有声控功能。具有发言计时和定时发言功能。</p> <p>4. 具备 TYPE-C 口，可进行升级程序和在线充电，内置容量锂电池，电池容量<math>\geq 4800mAh</math>，可持续<math>\geq 15</math>小时发言。</p> <p>5. 支持后台<math>\geq 5</math>段 EQ 调节功能。</p> <p>6. 咪杆长度：<math>\leq 190mm</math></p>	台	1		
	会议代表话筒	<p>1. 要求内部具有 DSP 音频处理；内部具有反馈抑制功能。</p> <p>2. 采用<math>\geq 128</math>位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术，防止窃听和非授权访问。</p> <p>3. 支持触摸按键签到功能。具有声控功能。具有发言计时和定时发言功能。</p> <p>4. 具备 TYPE-C 口，可进行升级程序和在线充电，内置容量锂电池，电池容量<math>\geq 4800mAh</math>，可持续<math>\geq 15</math>小时发言。</p> <p>5. 支持后台<math>\geq 5</math>段 EQ 调节功能。</p> <p>6. 咪杆长度：<math>\leq 190mm</math></p>	台	14		
	发射器	<p>1. 遵从 Wi-Fi 6 协议标准（IEEE 802.11ax），向下兼容 802.11a/b/g/n/ac/Wave2，支持 MU-MIMO，允许 AP 同时接收多个终端发送数据，整机最大传输速率可达 1.601Gbps</p> <p>2. 支持 OFDMA 空间复用技术和 1024QAM 调制解调算法。</p>	台	1		

		<p>3. 支持中文 SSID, 可指定最长包含<math>\geq 31</math> 个字符的 SSID, 也可以使用中英文混合的 SSID</p> <p>4. 支持 WPA3 安全协议。</p> <p>5. 支持等同或优于 80/160MHz 的高带宽频段。</p>				
	充电箱	<p>1. 充电箱具有<math>\geq 10</math> 个 USB 接口, 支持使用 USB 线充电, 提供 5V/9V 供电。一端连接充电器一端连接会议单元, 支持 18W 快充。支持同时插满所有 USB 接口。</p> <p>2. 根据设备的耐受电流大小充电器会自动匹配合适的电流大小给设备充电, 同时有过流保护功能。</p> <p>3. 智能自动电路保护, 所有 USB 插口均具有短路保护功能和自恢复功能。</p>	台	2		
3.2.3.4	远程视讯系统					
	高清视频终端	<p>1. 采用分体式结构, 内置硬件视频处理单元。</p> <p>2. 支持 ITU-T H. 323、SIP 标准协议, 具有良好的兼容性; 支持 H. 239、BFCP 双流协议, 主辅流皆可达到优于或等同于 1080P。</p> <p>3. 主屏支持输出 4K 分辨率信号, 单屏支持<math>\geq 25</math> 路视频画面, 支持单屏双显、双屏双显应用功能, 可实现多画面布局, 支持画中画等多种常用布局类型。</p> <p>4. 支持 IPV4 和 IPV6 协议, 支持 NAT 穿越, 具备跨越路由器及防火墙的能力, 保证系统安全。</p> <p>5. 具备接口类型: 视频输入: HDMI<math>\geq 3</math> 路; 视频输出: HDMI<math>\geq 2</math> 路; 音频输入: MIC IN<math>\geq 1</math> 路、LINE IN<math>\geq 1</math> 路、HDMI<math>\geq 1</math> 路; 音频输出: HDMI<math>\geq 1</math> 路、LINE OUT<math>\geq 1</math> 路; 网络: RJ45<math>\geq 1</math> 路; <math>\geq 1</math> 路 WIFI 网络(可选配为 4G 网络); USB 接口: <math>\geq 2</math> 个 USB2.0 接口, 可用于接扩展设备或在线升级; 控制接口: RS-232<math>\geq 1</math> 路</p>	台	1		
	摄像机	<p>1. 高清摄像机具备<math>\geq 12</math> 倍光学变焦镜头, 并支持<math>\geq 16</math> 倍数字变焦; 采用<math>\geq 1/2.8</math> 英寸、<math>\geq 207</math> 万有效像素的 HD CMOS 传感器。</p> <p>2. 支持 1080P60, 1080P59.94, 1080P50, 1080I60, 1080I59.94, 1080I50, 1080P30, 1080P29.97, 1080P25, 720P60, 720P59.94, 720P50 分辨率, 支持输出帧率 60 帧/秒。</p> <p>3. 支持 HDMI、SDI、USB、网络四路视频同时输出。</p> <p>4. 支持 RS232 和 RS485 串口, 可对摄像机进行控制; 支持预置位数量 255 个, 预置位精度: <math>0.1^\circ</math>。</p> <p>5. 内置 AI 技术和行人重识别技术, 支持与参会人员自动框选, 发言人员自动跟踪。</p> <p>6. 支持 AAC 音频编码。</p> <p>7. 支持 PoE 供电。</p> <p>8. 具备<math>\geq 1</math> 路 HDMI 输出接口、<math>\geq 1</math> 路 3G-SDI 输出接口、<math>\geq 1</math> 路 USB3.0 输出接口, 具备<math>\geq 1</math> 路 3.5mm 音频输入接口和<math>\geq 1</math> 路 3.5mm 音频输出接口。</p>	台	2		
3.2.3.5	控制设备及配套设备					
	拼矩一体主机	<p>1. 主机具备<math>\geq 11</math> 个输入卡槽, <math>\geq 5</math> 个输出卡槽, 搭配相应板卡支持<math>\geq 4096*2160@60</math>fps、RGB4:4:4; 同时具备<math>\geq 1</math> 个预览卡槽和<math>\geq 1</math> 个回显卡槽, 不占用输入输出卡槽, 回显卡支持通过 HDMI 视频接口输出监控, 分辨率支持<math>\geq 1920*1080@60</math>fps;</p> <p>2. 支持台标功能, 文字背景、位置可调; 支持字幕功能, 字幕内容、背景、颜色、滚动速率、滚动方向、位置均可自定义设置; 支持高清底图功能, 底图可达到 4K 分辨率;</p> <p>3. 支持 B/S 和 C/S 管理控制架构, 支持 windows、IOS、Android 等操作系统访问主机及交互操作; 支持多用户多平台同步操作, 支持不同平台操作界面实时同步; 客户端自带指引操作视频;</p> <p>4. 单张输出板卡可开<math>\geq 16</math> 个图层, 可实现单卡任意开窗、叠加、漫游、缩放;</p> <p>5. 主机具备拼接、矩阵一体化功能, 输出端可选拼接或矩阵模</p>	台	1		

		式，并具备音频智能管控功能，支持音频单独传输，可选择外部模拟音频或 HDMI 内嵌音频输入或输出；				
	客户端管理软件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拼接矩阵是用于可视化调度的客户端软件，搭配拼接矩阵系统使用。</li> <li>2. 支持对系统进行可视化管理、信号切换、画面叠加、画中画、画面拼接、画面漫游、画面放大/缩小、画面移动/关闭等操作，支持对显示控制区域实时监控；支持多用户多平台同步操作。</li> <li>3. 支持多种开窗模式。</li> <li>4. 支持大屏显示场景保存、预览、调用、编辑、顺序调整等，当前调用场景提示，场景自定义时间间隔自动切换显示。</li> <li>5. 支持台标设置，支持图像画面叠加文字台标显示；支持底图设置，支持大屏底图显示，支持高清图片上传显示；支持字幕显示，支持自定义字幕内容，可根据用户需求设置静态或动态显示。</li> <li>6. 支持一键锁定大屏窗口，防止误触，同时不影响信号源及其他模块操作；支持锁屏功能，锁定后需账户密码进入操作界面，保证数据安全；支持一键清空大屏信号。</li> <li>7. 内置客户端操作指引视频教程。</li> <li>8. 支持窗口信号音频开关和音频映射功能，支持一键开关所有窗口音源。</li> </ol>	套	1		
	预监卡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最大支持 64 路输入图像预览功能；</li> <li>2. 支持网口通信；</li> <li>3. 接口：≥RJ45*1。</li> </ol>	块	1		
	回显卡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最大支持 64 路输出图像回显功能；</li> <li>2. 接口：≥4*HDMI；</li> <li>3. 指示灯：≥4*LED 指示灯。</li> </ol>	块	1		
	2 路 4K60 HDMI 输入卡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有≥2 路 HDMI 母接口输入和≥2 路 3.5mm 音频座，支持音频单独传输，模拟音频与 HDMI 内嵌音频支持选择输入。</li> <li>2. 具备无缝切换功能，切换过程无闪烁、无黑屏。</li> <li>3. 支持断电现场切换记忆保护功能，ESD 静电保护功能。</li> <li>4. 支持分辨率≥4096×2160P@60Hz。</li> </ol>	块	1		
	4 路 HDMI 输入卡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接口类型：HDMI</li> <li>2. 接口数量：≥4</li> <li>3. 输入信号：HDMI</li> <li>4. 最高分辨率：优于或等于 4096*2160@30Hz</li> </ol>	块	2		
	4 路 HDMI 输出卡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接口类型：HDMI</li> <li>2. 接口数量：≥4</li> <li>3. 输出信号：HDMI</li> <li>4. 最高分辨率：优于或等于 4096*2160@30Hz</li> </ol>	块	1		
	4 路 DVI 输出卡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接口类型：DVI-D</li> <li>2. 接口数量：≥4</li> <li>3. 输出信号：DVI</li> <li>4. 最高分辨率：优于或等于 1920*1200@60Hz</li> </ol>	块	2		
	网络中控主机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 内置 32 位架构内嵌式处理器，处理速度高达≥720MHz。</li> <li>2. 支持红外控制、RS-232、RS-422、RS-485、UDP、TCP、telnet、http、MQTT 以及 SNMP 等多种协议，兼容性强，可对接第三方设备。</li> <li>3. 主机具备≥4.3 英寸触摸彩屏、≥8 路独立可编程串口、≥8 路独立可编程 IR 红外发射口、≥8 路数字 I/O 控制口、≥8 路弱电继电器控制接口、≥1 个 NET 网络控制接口、≥1 路 TF 卡接口。</li> <li>4. 支持状态反馈。</li> <li>5. 支持信号预览。用户可通过控制端查看会议摄像机画面并根据会议画面对设备进行调整，同时可查看多路画面。</li> <li>6. 支持双机热备份。</li> <li>7. 支持触发联动。</li> <li>8. 支持互联网控制。</li> <li>9. 支持语音控制。</li> </ol>	台	1		

	控制器	<p>1. 具有≥8路自动、手动电源控制器，内置≥8个20A继电器，负载能力≥4400W/单路；配合中控主机使用，用于控制灯光、电动投影幕、电动窗帘等会议室周边设备。</p> <p>2. 每路继电器都有三连接点的接线柱，具有常开与常闭的功能。</p> <p>3. 具有复位按键，支持恢复到出厂的默认设置。具有1路网络接口，支持通过网络实现远程控制。</p> <p>4. 具有设备运行状态指示灯及≥8个继电器的开关状态指示灯。</p> <p>5. 具有键盘锁（LOCK）功能。</p> <p>6. 机器具备ID识别，通过中控主机网络控制多台时，可通过ID识别。</p>	台	1		
	触摸屏	<p>1. 设备采用操作系统等同或优于Android 11，显示器≥10.1英寸，显示画面≥1920*1200分辨率，显示屏≥五点触控，摄像头像素≥500W。</p> <p>2. 设备具有物理隐私拨片，滑动可遮挡摄像头，保护用户隐私。</p>	台	1		
3.2.3.6	其他设备					
	电源管理器	<p>1. 支持≥8通道电源时序打开/关闭，每路动作延长时间：≤1秒，支持远程控制（上电+24V直流信号）8通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于off位置时有效。支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。</p> <p>2. 单个通道最大负载功率≥2200W，所有通道负载总功率≥6000W。输出连接器：多用途电源插座。</p> <p>3. 具有一路及以上USB输出接口。</p>	台	3		
	交换机	<p>1. 交换容量：≥1.28TB/s</p> <p>2. 包转发率：≥216/366Mpps</p> <p>3. 固定端口：≥24个10/100/1000Base-T以太网端口，4个万兆SFP+</p>	台	2		
	路由器	<p>1. 最高传输速率：≥5952Mbps</p> <p>2. 2.4GHz传输速率：≥1148Mbps</p> <p>3. 5GHz传输速率：≥4804Mbps</p> <p>4. 频率范围：双频（2.4GHz, 5GHz）</p> <p>5. 网络接口：≥4个10/100/1000Mbps速率自适应以太网接口，支持WAN/LAN自适应（网口盲插）</p> <p>6. MESH组网：支持</p>	台	1		
	会议综合插座	1个电源，≥1个HDMI，≥1个音频，≥1个网口	套	2		
	台式电脑	≥（I5 8G 1T），串口 4K独显 ≥21.5英寸	套	1		
	无线传屏器	<p>1. 标配≥1个USB传屏器；支持usb无线传屏，支持主流操作系统电脑，仅通过usb口，同时完成传输和供电，无线传屏至接收端。支持对usb传屏器所插电脑的触摸反控。</p> <p>2. 支持无线接收主流操作系统的镜像视频流。支持主流操作系统反向显示主机端的内容。</p>	台	1		
3.2.4	海游闸防汛调度室					
3.2.4.1	LED显示系统					
	户内全彩LED屏	<p>1. LED显示屏灯珠采用表贴三合一铜线封装；LED封装形式：SMD1010黑灯；</p> <p>2. LED显示屏采用≤1.25mm点间距；不低于5700mmx2100mm</p> <p>3. LED显示屏采用CNC一体成型压铸铝箱体，所选材料符合《GB/T 15115-2009压铸铝合金》标准；</p>	m <sup>2</sup>	11.97		
	LED屏支撑钢结构及安装	<p>1. 用于安装支撑屏体的结构及安装费用；</p> <p>2. 包边要求：采用铝塑板，不锈钢进行包边，颜色默认为黑色及灰色，或客户自选；</p>	m <sup>2</sup>	11.97		
	辅材	线材及其他辅材；	项	1		

	发送盒	<ol style="list-style-type: none"> <li>支持 HDMI 和 DVI 视频信号输入及 HDMI 信号 LOOP 输出，标准 60Hz，并可以自动适应帧率；</li> <li>输入分辨率：≥1920*1200 点，支持分辨率任意设置；</li> <li>单卡带载面积：≥230 万像素，最宽可达≥4096 点，或最高可达≥2560 点；</li> <li>具有≥4 个千兆网口输出，支持上下、左右及混合型任意拼接；</li> <li>双 USB2.0 高速通讯接口，用于电脑调试和卡间级联；</li> <li>支持多发送器任意拼接级联，严格同步；</li> </ol>	台	6		
	配电柜	<ol style="list-style-type: none"> <li>额定功率：≥10kW，输出路数：≥3 路</li> <li>输入电压：三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5%，具有高温断电、浪涌、短路、过流、过载保护功能；</li> <li>输出电压：单相三线制 AC220V±10%；</li> <li>内置避雷器，具有避雷防雷功能；</li> <li>配电柜含多功能卡控制，具有远程控制功能、RS232 串口或千兆网口通信；</li> <li>通过 LED 显示屏智慧控制系统软件搭配多功能卡实现电源监视、温度监控操作；</li> </ol>	台	1		
	包装材料	8mm 胶合免熏蒸木箱	项	1		
3.2.4.2	扩声系统					
	线性全频音箱 200w	<ol style="list-style-type: none"> <li>采用≥6 只 3 寸全频喇叭单元。</li> <li>额定功率≥200W；峰值功率≥800W</li> <li>灵敏度≥95dB(1M/1W)</li> <li>最大声压级（额定/峰值）≥118dB/124dB</li> <li>标称阻抗≤6Ω</li> <li>频率范围等同或优于 80Hz-20kHz</li> </ol>	只	4		
	支架	音箱支架	只	4		
	专业功放	<ol style="list-style-type: none"> <li>1U 机箱设计。</li> <li>标准 XLR 输入接口，和 LINK 输出口。</li> <li>电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。</li> <li>内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。</li> <li>具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。</li> <li>输出功率：立体声@8Ω：≥350W×2；立体声@4Ω：≥600W×2。</li> </ol>	台	2		
	接收机	<ol style="list-style-type: none"> <li>采用数字 U 段传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，抗干扰能力强，误码率低，传输稳定。</li> <li>可一键频率扫描，避开干扰；可一键红外对频。</li> <li>具有混响、高中低音调节。</li> <li>具有≥8 路平衡输出、≥2 路非平衡混音输出。</li> </ol>	台	1		
	手持话筒	<ol style="list-style-type: none"> <li>音头：动圈式麦克风</li> <li>频率范围：等同或优于 540MHz-590MHz、640MHz-690MHz</li> <li>调制方式：pi/4-DQPSK</li> <li>电池使用时长：&gt;10H</li> </ol>	只	2		
	桌面短杆话筒	<ol style="list-style-type: none"> <li>采用数字 U 段传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式。</li> <li>支持自动频率扫描功能，可快速找到清晰的频率。</li> <li>支持混响调节功能，比例调节、延时调节、电平调节不低于 25 个档位。</li> <li>支持麦克风均衡器调节功能，不低于高、中、低音三种调节档位。</li> <li>支持音频加密功能，开启后话筒与接收机通过独特的 ID 码导频加密技术，不受同频段或其他设备干扰。</li> <li>支持调节发射功率，包含高、低发射功率。</li> <li>产品具有显示屏，用户可通过显示屏查看设备发射功率状态、开关麦状态、电量显示状态。</li> <li>不低于 1 个 3.5mm 耳机孔，可通过 3.5mm 耳机孔输入音频。</li> <li>支持通过 Type-C 口进行充电。</li> </ol>	只	18		

		11. 设备电池孔位不低于 4 个，连续使用时长不低于 15 小时； 电池具有扩展性，连续使用时长可扩展至 60 小时。				
	天线分配器	1. 具有≥2 个信号输入接口，支持接收天线信号，实现放大射频信号的效果。 2. 具有≥8 个天线信号输出接口，可将一对天线分频至 4 台（一拖二）接收机达到扩展无线话筒系统的目的。 3. 具有≥2 个天线级联接口；支持级联分配器，可实现放大射频信号扩展无线话筒天线的目的。 4. 具有≥4 个直流电源接口，支持给 4 台接收机提供供电。	套	1		
	话筒天线	1. 射频频率范围等同或优于 450-950MHz 2. 驻波比：≤2.0 3. 输入阻抗：≤50Ω 4. 指向性：≥180 度指向	套	1		
	24 路调音台	1. 模拟输入≥24 通道路。 2. 输出通道支持 L/R、10BUS、耳机（L/R）。 3. 内置≥2 个效果器，提供≥100 种预设效果。 4. 具备≥带有 17 个 100mm 电动推子。 5. 内置 USB 声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音； 内置 MP3 播放器，支持≥1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。	台	1		
	音频处理器	1. 数字音频处理器支持≥4 路平衡式话筒/线路输入通道，采用裸线接口端子，平衡接法；支持≥4 路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。 2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、≥12 段参量均衡，≥31 段图示均衡、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵。 3. 输出通道支持≥12 段参量均衡，≥31 段图示均衡、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。 4. 支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。 5. 实现自动摄像跟踪功能。配置≥8 通道可编程 GPIO 控制接口（可自定义输入输出）。 6. 支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。 7. ≥8 个场景预设，支持场景信息导入、场景信息导出。	台	1		
3.2.4.3	远程视讯系统					
	高清视频终端	1. 采用分体式结构，内置硬件视频处理单元。 2. 支持 ITU-T H.323、SIP 标准协议，具有良好的兼容性；支持 H.239、BFCP 双流协议，主辅流皆可达到优于或等同于 1080P。 3. 主屏支持输出 4K 分辨率信号，单屏支持≥25 路视频画面，支持单屏双显、双屏双显应用功能，可实现多画面布局，支持画中画等多种常用布局类型。 4. 支持 IPV4 和 IPV6 协议，支持 NAT 穿越，具备跨越路由器及防火墙的能力，保证系统安全。 5. 具备接口类型：视频输入：HDMI≥3 路；视频输出：HDMI≥2 路；音频输入：MIC IN≥1 路、LINE IN≥1 路、HDMI≥1 路；音频输出：HDMI≥1 路、LINE OUT≥1 路；网络：RJ45≥1 路；≥1 路 WIFI 网络（可选配为 4G 网络）；USB 接口：≥2 个 USB2.0 接口，可用于接扩展设备或在线升级；控制接口：RS-232≥1 路	台	1		

	摄像机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高清摄像机具备<math>\geq 12</math>倍光学变焦镜头，并支持<math>\geq 16</math>倍数字变焦；采用<math>\geq 1/2.8</math>英寸、<math>\geq 207</math>万有效像素的HD CMOS传感器。</li> <li>2. 支持1080P60, 1080P59.94, 1080P50, 1080I60, 1080I59.94, 1080I50, 1080P30, 1080P29.97, 1080P25, 720P60, 720P59.94, 720P50分辨率，支持输出帧率60帧/秒。</li> <li>3. 支持HDMI、SDI、USB、网络四路视频同时输出。</li> <li>4. 支持RS232和RS485串口，可对摄像机进行控制；支持预置位数量255个，预置位精度：<math>0.1^\circ</math>。</li> <li>5. 内置AI技术和行人重识别技术，支持与参会人员自动框选，发言人员自动跟踪。</li> <li>6. 支持AAC音频编码。</li> <li>7. 支持PoE供电。</li> <li>8. 具备<math>\geq 1</math>路HDMI输出接口、<math>\geq 1</math>路3G-SDI输出接口、<math>\geq 1</math>路USB3.0输出接口，具备<math>\geq 1</math>路3.5mm音频输入接口和<math>\geq 1</math>路3.5mm音频输出接口。</li> </ol>	台	2		
3.2.4.4	控制设备以及配套设备					
	拼矩一体机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主机具备<math>\geq 11</math>个输入卡槽，<math>\geq 5</math>个输出卡槽，搭配相应板卡支持<math>\geq 4096 \times 2160 @ 60\text{fps}</math>、RGB4:4:4；同时具备<math>\geq 1</math>个预览卡槽和<math>\geq 1</math>个回显卡槽，不占用输入输出卡槽，回显卡支持通过HDMI视频接口输出监控，分辨率支持<math>\geq 1920 \times 1080 @ 60\text{fps}</math>；</li> <li>2. 支持台标功能，文字背景、位置可调；支持字幕功能，字幕内容、背景、颜色、滚动速率、滚动方向、位置均可自定义设置；支持高清底图功能，底图可达到4K分辨率；</li> <li>3. 支持B/S和C/S管理控制架构，支持windows、IOS、Android等操作系统访问主机及交互操作；支持多用户多平台同步操作，支持不同平台操作界面实时同步；客户端自带指引操作视频；</li> <li>4. 单张输出板卡可开<math>\geq 16</math>个图层，可实现单卡任意开窗、叠加、漫游、缩放；</li> <li>5. 主机具备拼接、矩阵一体化功能，输出端可选拼接或矩阵模式，并具备音频智能管控功能，支持音频单独传输，可选择外部模拟音频或HDMI内嵌音频输入或输出；</li> </ol>	台	1		
	客户端管理软件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拼接矩阵是用于可视化调度的客户端软件，搭配拼接矩阵系统使用。</li> <li>2. 支持对系统进行可视化管理、信号切换、画面叠加、画中画、画面拼接、画面漫游、画面放大/缩小、画面移动/关闭等操作，支持对显示控制区域实时监控；支持多用户多平台同步操作。</li> <li>3. 支持多种开窗模式。</li> <li>4. 支持大屏显示场景保存、预览、调用、编辑、顺序调整等，当前调用场景提示，场景自定义时间间隔自动切换显示。</li> <li>5. 支持台标设置，支持图像画面叠加文字台标显示；支持底图设置，支持大屏底图显示，支持高清图片上传显示；支持字幕显示，支持自定义字幕内容，可根据用户需求设置静态或动态显示。</li> <li>6. 支持一键锁定大屏窗口，防止误触，同时不影响信号源及其他模块操作；支持锁屏功能，锁定后需账户密码进入操作界面，保证数据安全；支持一键清空大屏信号。</li> <li>7. 内置客户端操作指引视频教程。</li> <li>8. 支持窗口信号音频开关和音频映射功能，支持一键开关所有窗口音源。</li> </ol>	套	1		
	预监卡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最大支持64路输入图像预览功能；</li> <li>2. 支持网口通信；</li> <li>3. 接口：<math>\geq \text{RJ45} \times 1</math>。</li> </ol>	块	1		
	回显卡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最大支持64路输出图像回显功能；</li> <li>2. 接口：<math>\geq 4 \times \text{HDMI}</math>；</li> <li>3. 指示灯：<math>\geq 4 \times \text{LED}</math>指示灯。</li> </ol>	块	1		

	2路 4K60 HDMI 输入卡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有<math>\geq 2</math>路 HDMI 母接口输入和<math>\geq 2</math>路 3.5mm 音频座，支持音频单独传输，模拟音频与 HDMI 内嵌音频支持选择输入。</li> <li>2. 具备无缝切换功能，切换过程无闪烁、无黑屏。</li> <li>3. 支持断电现场切换记忆保护功能，ESD 静电保护功能。</li> <li>4. 支持分辨率<math>\geq 4096 \times 2160 @ 60\text{Hz}</math>。</li> </ol>	块	1		
	4路 HDMI 输入卡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接口类型：HDMI</li> <li>2. 接口数量：<math>\geq 4</math></li> <li>3. 输入信号：HDMI</li> <li>4. 最高分辨率：优于或等于 <math>4096 \times 2160 @ 30\text{Hz}</math></li> </ol>	块	2		
	4路 HDMI 输出卡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接口类型：HDMI</li> <li>2. 接口数量：<math>\geq 4</math></li> <li>3. 输出信号：HDMI</li> <li>4. 最高分辨率：优于或等于 <math>4096 \times 2160 @ 30\text{Hz}</math></li> </ol>	块	1		
	4路 DVI 输出卡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接口类型：DVI-D</li> <li>2. 接口数量：<math>\geq 4</math></li> <li>3. 输出信号：DVI</li> <li>4. 最高分辨率：优于或等于 <math>1920 \times 1200 @ 60\text{Hz}</math></li> </ol>	块	2		
	网络中控主机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 内置 32 位架构内嵌式处理器，处理速度高达<math>\geq 720\text{MHz}</math>。</li> <li>2. 支持红外控制、RS-232、RS-422、RS-485、UDP、TCP、telnet、http、MQTT 以及 SNMP 等多种协议，兼容性强，可对接第三方设备。</li> <li>3. 主机具备<math>\geq 4.3</math>英寸触摸彩屏、<math>\geq 8</math>路独立可编程串口、<math>\geq 8</math>路独立可编程 IR 红外发射口、<math>\geq 8</math>路数字 I/O 控制口、<math>\geq 8</math>路弱电继电器控制接口、<math>\geq 1</math>个 NET 网络控制接口、<math>\geq 1</math>路 TF 卡接口。</li> <li>4. 支持状态反馈。</li> <li>5. 支持信号预览。用户可通过控制端查看会议摄像机画面并根据会议画面对设备进行调整，同时可查看多路画面。</li> <li>6. 支持双机热备份。</li> <li>7. 支持触发联动。</li> <li>8. 支持互联网控制。</li> <li>9. 支持语音控制。</li> </ol>	台	1		
	控制器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有<math>\geq 8</math>路自动、手动电源控制器，内置<math>\geq 8</math>个 20A 继电器，负载能力<math>\geq 4400\text{W}</math>/单路；配合中控主机使用，用于控制灯光、电动投影幕、电动窗帘等会议室周边设备。</li> <li>2. 每路继电器都有三连接点的接线柱，具有常开与常闭的功能。</li> <li>3. 具有复位按键，支持恢复到出厂的默认设置。具有 1 路网络接口，支持通过网络实现远程控制。</li> <li>4. 具有设备运行状态指示灯及<math>\geq 8</math>个继电器的开关状态指示灯。</li> <li>5. 具有键盘锁（LOCK）功能。</li> <li>6. 机器具备 ID 识别，通过中控主机网络控制多台时，可通过 ID 识别。</li> </ol>	台	1		
	触摸屏	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备采用操作系统等同或优于 Android 11，显示器<math>\geq 10.1</math>英寸，显示画面<math>\geq 1920 \times 1200</math>分辨率，显示屏<math>\geq</math>五点触控，摄像头像素<math>\geq 500\text{W}</math>。</li> <li>2. 设备具有物理隐私拨片，滑动可遮挡摄像头，保护用户隐私。</li> </ol>	台	1		
3.2.4.5	其他配套					
	电源管理器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持<math>\geq 8</math>通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：<math>\leq 1</math>秒，支持远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。</li> <li>2. 单个通道最大负载功率<math>\geq 2200\text{W}</math>，所有通道负载总功率<math>\geq 6000\text{W}</math>。输出连接器：多用途电源插座。</li> <li>3. 具有一路及以上 USB 输出接口。</li> </ol>	台	3		

	交换机	1. 交换容量: $\geq 1.28\text{Tb/s}$ 2. 包转发率: $\geq 216/366\text{Mpps}$ 3. 固定端口: $\geq 24$ 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+	台	2		
	路由器	1. 最高传输速率: $\geq 5952\text{Mbps}$ 2. 2.4GHz 传输速率: $\geq 1148\text{Mbps}$ 3. 5GHz 传输速率: $\geq 4804\text{Mbps}$ 4. 频率范围: 双频 (2.4GHz, 5GHz) 5. 网络接口: 4 个 10/100/1000Mbps 速率自适应以太网接口, 支持 WAN/儿 AN 自适应 (网口盲插) 6. MESH 组网: 支持	台	1		
	交换机	$\geq$ 千兆/ $\geq 24$ 口/非网管/机架式	台	1		
	会议综合插座	1 个电源, $\geq 1$ 个 HDMI, $\geq 1$ 个音频, $\geq 1$ 个网口	套	2		
	台式电脑	8G 1T 串口 4K 独显 21.5 英寸	套	3		
	无线传屏器	1. 标配 $\geq 1$ 个 USB 传屏器; 支持 usb 无线传屏, 支持主流操作系统电脑, 仅通过 usb 口, 同时完成传输和供电, 无线传屏至接收端。支持对 usb 传屏器所插电脑的触摸反控。 2. 支持无线接收主流操作系统的镜像视频流。支持主流操作系统反向显示主机端的内容。	台	1		
4	数据底板					
4.1	流域水利要素调查与分析	包含流域内隐患及防御对象调查分析、水资源调查分析、工程特性调查分析、河道断面补充测量、房屋宅基高程测量、水利数据整编分析、风险源调查分析, 其中隐患及防御对象调查在前期山洪灾害调查评价基础上, 对流域内重点区域 (珠游溪、亭旁溪、头吞溪等) 进行新增防治对象调查评价、风险隐患精细化调查 (涵盖山洪灾害风险隐患因素排查、阻水建筑物调查等)、防御对象精细化调查以及风险隐患影响分析, 为山洪灾害防灾减灾提供基础信息支撑。	项	1		
4.2	数据资源建设	含水利专题数据图层、监测站点位置图层、L1 及 L2 级地理空间数据等矢量数据;				
4.2.1	水利专题数据图及监测站点位置等图层收集与整编	含流域分区、河湖管理范围、岸线功能分区、水闸、引水工程、雨量站、河道站、基本站、水库站等	项	1		
4.2.2	地理空间数据建设	含 L1、L2、L3 级的 DEM、DOM、倾斜摄影;	项	1		
4.2.3	海游河流域重点影响区正射影像图 (DOM)	L2 级: 精度优于 20cm;	项	1		
4.2.4	BIM 数据处理	对水利工程相关的工程地质、水工建筑物及附属设施、机电设备、金结设备等 BIM 数据进行处理	项	1		
4.2.5	数据融合	含基础 GIS 数据融合、工程专题数据融合和 BIM 与 GIS 数据融合等	项	1		
4.3	水利数据加工及服务	结合山洪预报、防洪潮调度、水资源管理与调度、工程安全和水库矩阵管理等业务系统的数据质量、分析和应用要求, 对汇聚到水利数仓的原数据进行加工, 构建主题域宽表和结果表; 并提供相关系统的数据服务;	项	1		
4.4	孪生系统业务专题数据库建设服务	提供业务系统相关的对象信息、属性信息和关系信息及基于数据库表结构的数据服务;	项	1		
5	水利四预能力建设					

5.1	山洪灾害四预能力建设	结合水利部小流域山洪灾害“四预”能力建设要求和隐患及防御对象调查分析调查，建设珠游溪（不限于马湖断面）、亭旁溪、头岙溪等小流域的山洪灾害预报、预警、预演和预案能力，珠游溪建设范围从源头到海游大桥，亭旁溪建设范围从佃石水库坝下至亭旁溪与海游溪的汇合口。含不少于10套洪水风险监测警示标识的建设。	项	1		
5.2	防洪潮预报调度四预能力建设	结合山洪灾害四预能力相关建设成果，综合考虑海游溪流域内重点工程和城区段傍河闸、泵等工程，建设海游溪流域的“库-坝-闸-泵”的防洪联合调度预报、预警、预演和预案能力。	项	1		
5.3	水资源管理与调度“四预”能力建设	结合水资源调查分析成果，统筹考虑流域水资源供给格局和用水需求（含生活、工业、农业和河道生态），建设海游溪流域的佃石水库、海游溪闸及规划期清溪水库等工程的多水源联合调度预报、预警、预演和预案能力。	项	1		
5.4	海游溪闸安全四预能力建设	结合海游溪闸的基岩、工程结构、安全监测、地质勘探资料等信息，通过将数理统计分析、有限元网格等工程安全模型对其进行对象建模，服务性态预测、风险预警、风险预演和风险预案等“四预”的功能实现。	项	1		
5.5	佃石水库防洪预报调度四预能力建设	基于佃石水库控制流域的地形地貌、土地利用类型等自然要素，实施水文气象耦合、坡面产汇流、河道汇流及演进、水库调洪演算、洪水演进等水文及业务管理相关的机理研究和分析；对应建设范围从亭旁溪上游源头至亭旁溪下游汇合口。	项	1		
5.6	佃石水库工程安全四预能力建设	结合佃石水库的基岩、工程结构、安全监测、地质勘探资料等信息，通过将数理统计分析、有限元网格等工程安全模型对其进行对象建模，服务性态预测、风险预警、风险预演和风险预案等“四预”的功能实现。	项	1		
6	水利知识支撑能力建设					
6.1	水利对象关联关系分析	开展流域内河流水系、水利工程和水利对象治理管理活动等实体、概念及其关系的分析	项	1		
6.2	预报调度类知识分析	开展流域内各类防汛预案、入库预报方案、防汛抗旱应急预案、超标准洪水防御预案等方案的场景适配分析	项	1		
6.3	业务规则类知识分析	开展流域内各类调度规程、水库调度运用、机电设备运行检修等方案的场景适配分析	项	1		
6.4	历史场景类知识分析	开展流域内各类历史降雨-洪水、来水-供用水需求事件的场景适配分析	项	1		
6.5	专家经验类知识分析	开展流域山洪灾害、水资源供需失衡、风暴潮等事件的专家经验决策场景适配分析	项	1		
6.6	海游溪闸业务规则类知识分析	开展海游溪闸的工程调度运用规程、机电设备运行操作规程、工程安全监测资料整编规程、工程安全现场检查规程、工程安全应急预案等方案的场景适配分析	项	1		
6.7	海游溪闸工程安全类知识分析	开展海游溪闸的工程风险隐患、隐患事故案例、事件处置案例、工程安全会商、工程安全鉴定、专项安全检查、专家经验、相关标准规范、技术文件等知识的场景适配分析	项	1		
6.8	佃石水库预报调度类知识分析	开展佃石水库相关的防汛预案、水库调度预案、入库预报方案、防汛抗旱应急预案、超标准洪水防御预案等方案的场景适配分析	项	1		
6.9	佃石水库业务规则类知识分析	开展佃石水库相关的工程调度运用规程、机电设备运行操作规程、工程安全监测资料整编规程、工程安全现场检查规程、工程安全应急预案等方案的场景适配分析	项	1		
6.1	佃石水库工程安全类知识分析	开展佃石水库相关的工程风险隐患、隐患事故案例、事件处置案例、工程安全会商、工程安全鉴定、专项安全检查、专家经验、相关标准规范、技术文件等知识的场景适配分析	项	1		
7	孪生场景构建					

7.1	海游河流域可视化模型					
7.1.1	自然背景可视化模型构建	实现流域内自然背景的轻量化处理和仿真渲染，主要流域内河流、湖泊、侵蚀沟、植被、建筑、道路等；	项	1		
7.1.2	流域动态的可视化模型构建	实现流域内流域动态的轻量化处理和仿真渲染，主要包括河道水流、潮汐、台风等；	项	1		
7.1.3	水利工程的可视化模型构建	实现流域内水利工程的轻量化处理和仿真渲染，主要小型水库、翻板坝闸、堤防、泵站等；	项	1		
7.1.4	机电设备的可视化模型构建	实现海游溪闸、佃石水库等工程的机电设备的轻量化处理和仿真渲染，如启闭机、翻板闸门等的三维模型展示基础信息、监测信息、业务管理信息等。	项	1		
7.2	仿真引擎加工服务					
7.2.1	全要素场景编辑	实现流域级二维全要素场景的构建，支持不同精度等级的场景底板的生成及配置服务；	项	1		
		实现流域内工程级、设施级三维全要素场景的构建，支持不同精度等级的场景的生成及配置服务；	项	1		
		实现流域级二维场景与工程级、设施级三维全要素场景的融合；	项	1		
7.2.2	交互工具	实现 API 测试面板的构建；	项	1		
		实现山洪灾害、防洪潮调度、水资源管理等业务系统所需仿真表达相关服务接口的构建；	项	1		
7.2.3	空间分析表达	实现如路径分析、叠加分析、淹没分析、缓冲区分析、空间统计、水位淹没面积计算、断面分析等场景的渲染；	项	1		
8	应用支撑组件					
8.1	数据库管理系统	国产化数据库，含实时和历史各 3 套	套	6		
8.2	服务器操作系统	国产化操作系统，支持多 CPU 架构，多核支持，CPU 虚拟化支持等。	套	6		
8.3	仿真引擎组件	国产化渲染发布器等组件，支持水利数字孪生	套	1		
8.4	物联感知平台	国产化，平台能根据不同监测需求，灵活设置采集频率；需支持多种类型、品牌的传感器接入；支持支持多种通信协议，支持 4G/5G、NB-IoT、LoRa、卫星通信、有线网络等多种通信方式；能够满足大量数据的快速传输需求	套	1		
8.5	GIS 地理信息服务平台	国产化				
8.5.1	云 GIS 应用服务平台	基于跨平台 GIS 内核的云 GIS 应用服务平台，含空间数据库引擎；提供地图服务、空间数据访问与管理服务、智能缓存技术、三维扩展模块。	项	1		
8.5.2	三维场景发布与浏览	提供三维场景的发布、浏览功能，提供在三维场景内的查询功能，支持安全设置；包含以下三维发布和浏览功能：地形数据、影像数据、KML 数据、模型数据、矢量数据、二维地图。	项	1		
8.5.3	二三维一体化 GIS 处理软件	支持空间数据引擎 SDX+管理文件数据；支持数据导入导出、类型转换、数据浏览和编辑等丰富的数据管理工具；提供了数据配准、投影转换等丰富的数据处理工具；	项	1		
9	智能业务应用					
9.1	多级数字大屏	应根据海游河流域、海游溪闸和佃石水库建设的相关业务系统及已建水资源管理系统、水土保持相关系统的统管需求，建设不同业务系统基于大模型赋能的数字大屏。建设内容应涵盖山洪灾害“四预”数字大屏、防洪潮调度“四预”数字大屏、水资源管理与调度“四预”数字大屏、水土保持管理数字大屏、工程运行管理数字大屏、海游溪闸工程安全监测分析数字大	项	1		

		屏、佃石水库防洪调度四预数字大屏和工程安全监测分析数字大屏等，实现对不同业务关键信息的统一展示和深度分析				
9.2	山洪灾害“四预”系统	根据海游溪流域山洪灾害防御及防汛调度需求，突出小流域山洪灾害防御“四预”功能，主要包括山洪预报、山洪预警、山洪预演、山洪预案等模块；	项	1		
9.3	防洪潮调度“四预”系统	根据海游溪流域的防汛及防潮调度需求，基于数字孪生场景，建设基于佃石水库、海游溪闸及亭旁溪拦河闸等工程的联合调度，保障海游溪流域防汛安全；主要包括多源数据监测、防洪风险预报、防洪靶向预警、调度预演分析和预案分析与管理等模块。	项	1		
9.4	水资源管理与调配系统	根据三门县水资源监管需要，结合已建水资源相关系统功能，建设三门县水资源的取用水相关主要监管数据的管理；基于数字孪生场景，建设海游溪流域内生活、工业、农业和河道生态等用水的调度，提升水资源监管水平，主要包括综合信息管理、情势预报、风险预警、调度预演和会商预案等模块。	项	1		
9.5	工程运行管理系统	根据海游溪流域各类水利工程的运行管理需要，统筹浙江省已建工程运行管理相关的系统数据，建设包括水库、闸门、堤防、山塘等类型工程的运管功能，提升海游溪流域的工程标准化、精细化管理水平，主要包括组织管理、工程管理、档案管理、工程巡检、工程隐患管理、维修保养管理、运维统计、设备资产管理、工程应急管理、人员培训和日常办公等模块。	项	1		
9.6	浙政钉应用	结合已发布的浙政钉应用功能，建设山洪灾害、防洪潮调度、工程安全、工程运行管理等事项的服务应用，实现信息预警、智慧巡检等功能，满足流域监管人员移动端的应用需求。主要包括综合信息、智慧巡检、日常管理和账号管理等模块。	项	1		
9.7	海游溪闸工程安全监测分析及四预系统	根据海游溪闸的工程安全监测分析需求，统筹水工建（构）筑物、金属结构、机电设备等工程运行过程的动态监测数据，实现海游溪闸工程安全相关的智能化分析与应用，主要包括大坝基础数据管理、大坝监测数据管理、大坝监测数据分析、大坝报警管理、性态预测、风险预警、状态预演和风险预案等模块。	项	1		
9.8	防洪调度四预系统	根据佃石水库的防汛调度需求，基于数字孪生场景，建设考虑佃石水库及亭旁溪河道的联合调度，主要包括多源信息监测、防洪调度预报、防洪调度预警、防洪调度预演和防洪调度预案等模块。	项	1		
9.9	佃石水库工程安全监测分析及四预系统	根据佃石水库的工程安全监测分析需求，基于数字孪生场景，建设水工建（构）筑物、机电设备等工程运行的安全监测数据，实现佃石水库工程安全相关的智能化分析与应用，主要包括大坝基础数据管理、大坝监测数据管理、大坝监测数据分析、大坝报警管理、性态预测、风险预警、状态预演和风险预案等模块。	项	1		
9.1	矩阵化管理平台	根据现代化水库运行管理矩阵建设技术要求，分析佃石水库现状与工作需求，做好与浙江省已建运管矩阵系统的功能衔接和区分，主要建设“四全”管理、“四制（治）”体系、“四预”措施和“四管”工作等模块。	项	1		
10	网络安全					
10.1	信创专有云区					
10.1.1	云智慧防火墙	提供防火墙+入侵防御安全能力+防病毒+内容过滤，ECS≥10。包含系统升级、IPS 特征库升级；服务周期至质量保证期结束。	项	1		
10.1.2	web 应用防火墙	提供 2 个保护站点；服务周期至质量保证期结束。	项	1		
10.1.3	云主机安全服务	以大数据技术为支撑、以可靠服务为保障，能够为 4 台主机提供精确检测已知病毒木马、未知恶意代码，有效防御 APT 攻击，为政企事业单位提供终端病毒、漏洞管控能力；服务周期至质量保证期结束。	项	1		
10.1.4	云日志审计服务	为虚拟机提供虚拟化日志管理功能，配置 2T 日志存储空间，服务周期至质量保证期结束。	项	1		

10.1.5	云堡垒机	为10台虚拟机提供虚拟化运维安全管理与审计系统（堡垒机）安全能力，可管理资产（服务器、数据库、网络设备）；服务周期至质量保证期结束。	项	1		
10.1.6	云数据库审计	虚拟化数据库审计能力，支持2个实例数；服务周期至质量保证期结束。	项	1		
10.1.7	云网络	1个VPC实例；服务周期至质量保证期结束。	项	1		
10.2	公有云区					
10.2.1	云智慧防火墙	提供防火墙+入侵防御安全能力+防病毒+内容过滤，ECS≥10。包含系统升级、IPS特征库升级；服务周期至质量保证期结束。	项	1		
10.2.2	web应用防火墙	提供1个保护站点；服务周期至质量保证期结束。	项	1		
10.2.3	云主机安全服务	以大数据技术为支撑、以可靠服务为保障，能够为1台虚拟机提供精确检测已知病毒木马、未知恶意代码，有效防御APT攻击，为政企事业单位提供终端病毒、漏洞管控能力；服务周期至质量保证期结束。	项	1		
10.2.4	云日志审计服务	为虚拟机提供虚拟化日志管理功能，配置2T日志存储空间；服务周期至质量保证期结束。	项	1		
10.2.5	云堡垒机	为10个资产提供虚拟化运维安全管理与审计系统（堡垒机）安全能力，可管理资产（服务器、数据库、网络设备）；服务周期至质量保证期结束。	项	1		
10.2.6	云网络	1个VPC实例；服务周期至质量保证期结束。	项	1		
10.2.7	SSL VPN	含10个SSL VPN账号；服务周期至质量保证期结束。	项	1		
10.3	工业网闸	≥9Gbps网络层吞吐量，最大并发连接数≥100万，文件同步速度≥500MB/秒，数据库同步≥11000条/秒，功能包含工业协议控制，应用代理、文件交换、数据库同步、视频交换、组播等。 内网主机：≥10GE（含1个管理口），≥2个万兆光口，≥1个串口，≥2个USB口，≥1块液晶屏，≥4T硬盘。 外网主机：≥10GE（含1个HA口），≥2个万兆光口，≥1个串口，≥2个USB口，≥1块液晶屏，≥4T硬盘。 2U机架式机箱，冗余电源。	台	2		
11	系统集成		项	1		
12	其他					
12.1	等保测评服务	1个系统的等保二级测评、整改、备案，含2次。	项	2		
12.2	系统测评	对系统的软件性能、功能等进行测试。	项	1		
12.3	深化设计	含深化设计方案、施工图纸等	项	1		
	合计					

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人（或委托代理人）：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

年 月 日

#### 四、其他资料