**安吉县赋石水库中型灌区续建配套与节水改造信息化系统建设政府采购项目**

**公**

**开**

**招**

**标**

**文**

**件**

|  |  |
| --- | --- |
| 采购单位签字盖章 | 经办人签字 |
|  |  |

项目编号：AJGK2021-010

项目名称：安吉县赋石水库中型灌区续建配套与节水改造信息化系统建设政府采购项目

采购单位：安吉县赋石渠道管理所

集中采购代理机构：安吉县公共资源交易中心

二〇二一年六月

**目 录**

[第一章 公开招标采购公告 1](#_Toc452125553)

[第二章 投标人须知 5](#_Toc452125554)

[第三章 招标需求 16](#_Toc452125555)

[第四章 评分办法及评分标准 1](#_Toc452125560)13

[第五章 合同主要条款（仅供参考）](#_Toc452125561) 116

[第六章 投标文件格式附件](#_Toc452125562) 121

第一章 公开招标采购公告

根据《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》、《浙江省政府采购电子交易管理暂行办法》等规定，经安吉县财政局批准，现就安吉县赋石水库中型灌区续建配套与节水改造信息化系统建设政府采购项目以**电子投标形式**进行公开招标，欢迎国内合格的投标供应商前来参加投标。

**一、项目基本情况**

项目编号：AJGK2021-010

财政审批编号：[临[2021]1726号](https://pay.zcygov.cn/purchaseplan_front/" \l "/order/_blank" \t "https://www.zcygov.cn/bidding-entrust/)

项目名称：安吉县赋石水库中型灌区续建配套与节水改造信息化系统建设政府采购项目

预算金额：2224.15万元

不接受联合体投标，拒绝转包分包。

**二、投标人的资格要求**

1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条和《关于规范政府采购供应商资格设定及资格审查的通知》(浙财采监[2013]24号)第六条规定，且未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。（查询路径：信用中国-信用服务-失信被执行人/重大税收违法案件当事人名单；政府采购严重违法失信行为记录名单查询路径：中国政府采购网-政府采购严重违法失信行为记录名单。）

**2、具有电子与智能化工程专业承包二级及以上资质；**

3、落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目只面向中小微企业采购，须提供中小微企业声明函。

**三、获取招标文件**

1、获取时间：公告发布时间 至 投标截止时间

2、获取地点：政府采购云平台（http://www.zcygov.cn/）

3、获取方式：网上在线申请。注册成为政采云平台供应商后登录浙江政府采购云平台<http://www.zcygov.cn/>进行申请。申请通过后请自行在浙江政府采购网http://zfcg.czt.zj.gov.cn/或者安吉县公共资源交易信息网 http：//www.ajztb.com／下载。不提供招标文件纸质版。参加投标的供应商获取招标文件前应先完成“政府采购云平台”的账号注册同时办理CA领取。

供应商注册入驻操作指南：

https://service.zcygov.cn/#/knowledges/cm2eqWwBFdiHxlNd\_otq/w3Cd3GwBFdiHxlNd-BRD

注册咨询电话：400-881-7190

4、投标保证金：不缴纳

5、售价：免工本费

**四、提交投标文件截止时间、开标时间和方式**

截止（开标）时间： 2021年7月22日上午9:00时整（北京时间）

开标地点：政采云平台电子交易系统

开标方式：政采云平台提交电子投标文件

**五、公告期限**

自本公告发布之日起5个工作日（北京时间2021年6月29日至2021年7月6日止）。

**六、投标答疑时间及方式**

1、供应商按照规定方式获取招标文件的，可以自获取招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日（公告发布后的第6个工作日）起7个工作日内、且在提交投标文件截止时间当天之前，以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑。

2、质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门提起投诉。

3、投标答疑时间：供应商对招标文件有异议的，应当在**2021年7月15日下午16：30时前**将疑问以书面（含传真、邮件。电话号码0572-5129121，邮箱：ajzfcg@163.com）形式向集中采购机构一次性提出（同时请将该书面文件的电子文档发送至邮箱）。集中采购机构将在规定的时间内统一进行澄清和修改，并书面（含传真、电邮）通知所有获取招标文件的供应商。潜在供应商请自行到相关网站下载澄清（更正）文件。供应商未按规定要求提出的，则视同认可招标文件，但法律法规及规范性文件有明确规定的除外。

**七、其它补充事宜**

1、本项目实行电子投标，应按照本项目招标文件和政采云平台的要求编制、加密并提交投标文件, 投标人的法定代表人或其授权代表或个体工商户不需要参加现场投标和开标。

供应商在使用系统进行投标的过程中遇到涉及平台使用的任何问题，可致电政采云平台技术支持热线咨询，联系方式：400-881-7190。

投标人应在开标前完成CA数字证书办理，并完成CA锁申领。【办理流程详见电子投标工具链接：（目前“政采云”平台仅支持浙江汇信或天谷CA锁，个体工商户投标仅支持浙江汇信CA锁）申领操作流程”】。因未注册入库、未办理CA锁等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。

1. 办理流程详见：

http://zfcg.czt.zj.gov.cn/bidClientTemplate/2019-05-27/12945.html）。

1. 投标人通过“政采云”平台电子交易客户端制作投标文件，电子交易客户端请供应商自行前往浙江省政府采购网下载并安装。

下载网址：<http://zfcg.czt.zj.gov.cn/bidClientTemplate/2019-09-24/12975.html），>

电子投标具体流程详见政采云平台帮助文档视频材料：“政府采购项目电子交易管理操作视频-供应商”。

投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的传输提交，并可以补充、修改或者撤回电子投标文件。补充或者修改电子投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输提交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后传输提交的投标文件，将被政采云平台拒收。逾期或未上传成功的将导致无法投标或投标无效；供应商未按规定加密的投标响应文件，电子交易平台将拒收。

投标人在“政府采购云平台”完成“电子加密投标文件”的上传递交后，还可以（邮箱发送形式）在投标截止时间前递交加密的“备份投标文件”。

通过“政采云平台”上传递交的“电子加密投标文件”无法按时解密，供应商递交了备份响应文件的，以备份投标文件为依据，否则视为投标文件撤回。通过“政采云平台”上传递交的“电子加密投标文件”已按时解密的，“备份投标文件”自动失效。供应商仅递交备份投标文件的，投标无效。

**重要提示：**招标公告附件内的招标文件（或采购需求）仅供阅览使用，供应商只有在“政府采购云平台”完成获取招标文件申请并下载了招标文件后才视作依法获取招标文件（法律法规所指的供应商获取招标文件时间以供应商完成获取招标文件申请后下载招标文件的时间为准）。

投标文件制作：投标人通过“政采云”平台电子投标工具制作投标文件，电子投标工具请供应商自行前往：

http://www.zjzfcg.gov.cn/download/index.html?\_=1571296580459&tdsourcetag=s\_pcqq\_aiomsg下载并安装，投标文件制作具体流程详见“政采云供应商项目采购-电子招投标操作指南”

4、本项目执行的政府采购政策：本项目专门面向中小企业采购；

本采购项目中标单位与采购单位签订的政府采购合同适用于浙江省政府采购贷款政策，简称“政采贷”，具体内容可参阅《安吉财政“政采贷”办理指引》。

网址：<https://mp.weixin.qq.com/s/FxzZ-CGhtaDj0aORl7XnqQ>

**八、业务咨询联系方式**

1、本次招标有关信息刊登在：

“浙江政府采购网”(http：//www.zjzfcg.gov.cn／)

“安吉县公共资源交易网”( http：//www.ajztb.com／)

2、业务咨询：

电子交易平台：政采云有限公司 咨询电话：400-881-7190

3、采购单位: 安吉县赋石渠道管理所

联系人：张先生

联系电话：13625827553 地址：安吉县凤凰路352号

4、集中采购机构：安吉县公共资源交易中心政府采购中心

联系人（咨询）：胡女士 联系人（质疑受理）：王女士

联系电话（咨询）：0572-5129121 联系电话（质疑受理）：0572-5313082

地址：安吉县天荒坪南路99号安吉商会大厦A座8楼

5、政府采购行政监管及投诉受理部门：安吉县财政局

联系人：陈先生 联系电话：0572-5302207

地址：安吉县胜利东路308号

安吉县公共资源交易中心政府采购中心

2021年6月29日

第二章 投标人须知

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 要求 |
| 1 | 项目名称 | 安吉县赋石水库中型灌区续建配套与节水改造信息化系统建设政府采购项目 |
| 2 | 项目编号 | AJGK2021-010 |
| 3 | 采购资金 | 预算内资金2224.15万元；最高限价2224.15万元 |
| 4 | 保证金 | 无 |
| 5 | 招标内容 | 详见《招标文件》第二章内容 |
| 6 | 投标形式 | 政采云平台提交电子投标文件 |
| 7 | 进口产品 | 不允许采购进口产品。 |
| 8 | 联合体投标 | 不允许联合体投标 |
| 9 | 转包分包 | 不允许转包分包 |
| 10 | 样品 | 本项目无需提供样品。**本项目需要演示，要求投标人到场演示。** |
| 11 | 项目履约地点 | 由采购人指定 |
| 12 | 合同履行期限 | 合同签订后：2022年12月31日前完成 |
| 13 | 现场踏勘 | 本项目不集中组织现场踏勘，请供应商按需自行踏勘。 |
| 14 | 投标文件组成 | 投标文件均由资信及商务文件、技术文件、投标报价文件组成。投标人提供备份投标文件（正本）的，数量为1份。 |
| 15 | 投标文件的制作 | 1. 响应文件编制：   供应商应先安装“政采云电子交易客户端”，并按照本采购文件和“政采云平台”的要求，通过“政采云电子交易客户端”编制并加密响应文件。  2、响应文件的形式：  ☑电子响应文件（包括“电子加密响应文件”和“备份响应文件”，在响应文件编制完成后同时生成）。  注：“电子加密响应文件”是指通过“政采云电子交易客户端”完成响应文件编制后生成并加密的数据电文形式的响应文件；“备份响应文件”是指与“电子加密响应文件”同时生成的数据电文形式的电子文件，其他方式编制的备份响应文件无效。 |
| 16 | 投标文件上传与递交 | “电子加密投标文件”的上传、递交：  1、投标供应商应在投标截止时间前将“电子加密投标文件”成功上传递交至“政府采购云平台”，否则投标无效。  2、“电子加密响应文件”成功上传递交后，供应商可自行打印投标文件接收回执。  3、“备份投标文件”的密封包装、递交  （1）投标供应商还可以在投标截止时间前以邮件形式将 [“备份投标文件”发送至ajzfcg@163.com](mailto:)  （2）“备份投标文件”应当压缩并加密，并在电子邮件标题中标注投标项目名称、投标单位名称。压缩包内须具备：1.备份投标文件、2.加盖公章的营业执照扫描件；没有压缩加密或者必备内容不全或者逾期送达的“备份投标文件”将不予接收或认可；  [▲4、通过“政府采购云平台”成功上传递交的“电子加密响应文件”已按时解密的，“备份投标文件”自动失效。](mailto:▲c.通过\“政府采购云平台\”成功上传递交的\“电子加密投标文件\”已按时解密的，\“备份投标文件\”自动失效。未按时成功解密的，投标人自行决定是否将解密密码发送至ajzfcg@163.com邮箱内，如解密时间截止后15分钟内发送并成功解密的，视同以备份投标文件替换电子投标文件参与投标；如解密时间截止后15分钟内未发送或者逾期的，视为放弃投标；)  [未按时成功解密的，投标人自行决定是否将解密密码发送至ajzfcg@163.com邮箱内，如解密时间截止后15分钟内发送并成功解密的，视同以“备份投标文件”替换“电子加密投标文件”参与投标；如解密时间截止后15分钟内未发送或者逾期的，视为放弃投标；](mailto:▲c.通过\“政府采购云平台\”成功上传递交的\“电子加密投标文件\”已按时解密的，\“备份投标文件\”自动失效。未按时成功解密的，投标人自行决定是否将解密密码发送至ajzfcg@163.com邮箱内，如解密时间截止后15分钟内发送并成功解密的，视同以备份投标文件替换电子投标文件参与投标；如解密时间截止后15分钟内未发送或者逾期的，视为放弃投标；)  投标截止时间前，投标供应商仅递交了“备份投标文件”而未将“电子加密投标文件”成功上传至“政府采购云平台”的，投标无效。 |
| 17 | 电子加密响应文件的解密和异常情况处理 | 1、谈判时间到，采购组织机构将向各供应商发出“电子加密响应文件”的解密通知，各供应商代表应当在接到解密通知后30分钟内自行完成“电子加密响应文件”的在线解密。  2、通过“政府采购云平台”成功上传递交的“电子加密响应文件”无法按时解密的，供应商如按规定递交了“备份响应文件”的，以“备份响应文件”为依据（由采购组织机构按“政采云平台”操作规范将“备份响应文件”上传至“政采云平台”，上传成功后，“电子加密响应文件”自动失效），否则视为响应文件撤回。  3、响应文件递交截止时间前，供应商仅递交了“备份响应文件”而未将“电子加密响应文件”上传至“政府采购云平台”的，响应文件无效。 |
| 18 | 电子交易平台登录方法 | 第一步：供应商注册  投标人应在投标前注册成为浙江政府采购网的正式供应商（注册网址：<https://middle.zcygov.cn/v-settle-front/registry>）  第二步：申请CA  投标人应在投标前完成CA数字证书办理（办理流程详见http://zfcg.czt.zj.gov.cn/bidClientTemplate/2019-05-27/12945.html）完成CA数字证书办理预计一周左右，建议各投标人抓紧时间办理；  第三步：下载客户端  投标人通过政采云电子交易客户端制作投标文件，请自行前往浙江政府采购网下载并安装（下载网址：<http://zfcg.czt.zj.gov.cn/bidClientTemplate/2019-09-24/12975.html>）  第四步：具体流程  详见浙江省“电子交易/不见面开评标”学习专题（<https://edu.zcygov.cn/luban/e-biding>）  提醒：请各投标人合理安排时间，尽快完成第一、二、三步骤，避免影响投标。 |
| 19 | **资格审查** | **采购人对各投标单位进行。凡不符合资格审查要求的，作无效标处理。**   1. 资格审查资料营业执照（扫描件加盖公章）； 2. 法定代表人授权委托书（扫描件加盖公章）；   3、最近一个季度任意月份依法缴纳税收和社保费的证明[税费凭证扫描件，或者依法缴纳税费或依法免缴税费的证明文书(证明企业正常纳税) （扫描件加盖公章）；  4、至本项目投标截止时间前一周内，投标人未列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单（以“信用中国”网站www.creditchina.gov.cn、“中国政府采购网”www.ccgp.gov.cn查询结果为准）  5、**具有电子与智能化工程专业承包二级及以上资质**；  6、本项目只面向中小微企业采购，须提供中小微企业声明函。 |
| 20 | 答疑与澄清 | 供应商对招标文件有异议的，**应当在2021年7月15日下午16：30时**前将疑问以书面（含传真、邮件。电话号码0572-5129121，邮箱：ajzfcg@163.com）形式向集中采购机构一次性提出（同时请将该书面文件的电子文档发送至邮箱）。集中采购机构将在规定的时间内统一进行澄清和修改，并书面（含传真、电邮）通知所有获取招标文件的供应商。潜在供应商请自行到相关网站下载澄清（更正）文件。供应商未按规定要求提出的，则视同认可招标文件，但法律法规及规范性文件有明确规定的除外。 |
| 21 | 可中止电子交易活动的情形 | 采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购组织机构可中止电子交易活动：  （1）电子交易平台发生故障而无法登录访问的；  （2）电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；  （3）电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；  （4）病毒发作导致不能进行正常操作的；  （5）其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。  出现上述情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动，也可以决定某些环节以纸质形式进行；影响或可能影响采购公平、公正性的，应当重新采购。 |
| 22 | 开标时间及地点 | 开标时间：2021年7月22日上午9:00时  开标地点：政采云电子交易系统。 |
| 23 | 投标截止时间及地点 | 2021年7月22日上午9:00时  通过政采云电子交易系统上传投标文件，逾期或者未按照规定上传的投标文件将予以拒收。 |
| 24 | 投标形式 | 政采云平台提交电子投标文件 |
| 25 | 评标办法及评分标准 | 综合评分法（详见第四章） |
| 26 | 中小企业预留份额情况 | **根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》财库〔2021〕46号文件的规定，本项目专门面向中小企业采购的项目。** |
| 27 | 中小企业优惠措施 | **1.本项目属性（服务类）**  **2.本项目中小企业划分标准所属行业：软件和信息技术服务（具体根据《中小企业划型标准规定》执行）**  **3.根据财库[2017]141号的相关规定，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，投标文件中提供残疾人福利性单位声明函（见附件）。**  **5.根据财库[2014]68号的相关规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，在投标文件中提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件（格式自拟）。”**  **(注：未提供以上材料的，均不给予价格扣除）。** |
| 28 | 政府采购节能环保产品 | **本项目对节能环保产品实行加分政策，具体详见第四章。** |
| 29 | 评标结果公示 | 确定中标人2个工作日内，在浙江省政府采购网及安吉县公共资源交易网公示；结果公告期限为1个工作日。 |
| 30 | 中标通知书 | 以书面（或电子）形式通知中标供应商 |
| 31 | 签订合同时间 | 中标通知书发出后30日内。 |
| 32 | 其它 | **中标后纸质版投标文件（响应文件）的提供：一式二套（正本一套、副本一套）：**中标（成交）供应商应在中标（成交）公告发出后三天内提供与在线投标（响应）文件一致的纸质版响应文件及在线询标答复函、最终报价表等，**共一式二套。**须有电子签章或单位公章，正本一份提交给采购代理机构作为资料存档使用。中标（成交）供应商应确保纸质版资料与在线电子版资料的一致性，否则导致后期纠纷的责任由中标（成交）供应商自行承担。 |
| 33 | 履约保证金 | 无 |
| 34 | 付款方式 | 国库集中支付（采购人自行支付）详见资信及商务要求表。 |
| 35 | 投标文件有效期 | 90天 |
| 36 | 解释 | 特别说明：本表与采购文件其他部分内容不一致的，以本表为准。本招标文件的解释权属于采购人和采购代理机构。 |

**一、总 则**

**（一） 适用范围**

本招标文件适用于安吉县政府采购项目的招标、投标、评标、定标、验收、合同履约、付款等行为（法律、法规另有规定的，从其规定）。

**（二）定义**

1.“招标采购单位”系指组织本次招标的“采购代理机构”和“采购人”。

2.“投标人”系指提交投标响应文件的单位。

3.“采购人”系指**安吉县赋石渠道管理所**。

4、“采购代理机构”系指安吉县公共资源交易中心政府采购中心。

5.“产品”系指供方按招标文件规定，须向采购人提供的一切设备、保险、税金、备品备件、工具、手册及其它有关技术资料和材料。

6.“服务”系指招标文件规定投标人须承担的安装、调试、技术协助、校准、培训、技术指导以及其他类似的义务。

7.“项目”系指投标人按招标文件规定向采购人提供的产品和服务。

8.“电子交易活动”以数据电文形式，依托政府采购项目电子交易平台进行的政府采购交易活动。

9.“书面形式”包括信函、传真、电报、电子邮件等。

10.“▲”系指实质性要求条款

**（三）招标方式**

本次招标属于“电子交易活动”；采用公开招标方式进行；

**（四）投标委托**

投标人代表须携带有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须有法定代表人出具的授权委托书（正本用原件，副本用复印件，格式见**附件**）。

**（五）投标费用**

不论投标结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用（招标文件有相反规定除外）。

**（六）联合体投标**

本项目不接受联合体投标。

**（七）转包与分包**

1.本项目不允许转包。

2.本项目不可以分包

**（八）特别说明：**

▲ 1.投标人投标所使用的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证必须为本法人所拥有。投标人投标所使用的采购项目实施人员必须为本法人正式员工。

▲2.投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

▲3.投标人在投标活动中提供任何虚假材料,其投标无效，并报监管部门查处；中标后发现的,中标人须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》第49条之规定双倍赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

**（八）质疑和投诉**

**1.投标人认为招标文件使自己的合法权益受到损害的，应当在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人、集中采购代理机构提出质疑。**

**2.对采购文件提出质疑的，质疑期限为招标公告期限届满之日起七个工作日。对采购结果提出质疑的，质疑期限为采购结果公告期限届满之日起七个工作日。在上述质疑期满后进行质疑的，将不予受理。采购单位或采购代理机构在质疑期满后对投标人提出的质疑进行统一答复，并书面通知各投标人；投标人对招标采购单位的质疑答复不满意或者招标采购单位未在规定的时间内做出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级采购监管部门投诉。**

**质疑和投诉：质疑和投诉按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）规定，范本在《浙江政府采购网》中“下载专区”内下载。质疑时要求供应商在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。**

3.质疑、投诉应当采用书面形式，质疑书、投诉书均应明确阐述招标文件、招标过程或中标结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容，提供相关事实、依据和证据及其来源或线索，便于有关单位调查、答复和处理。否则，集中采购代理机构将不予受理。

**二、招标文件**

**（一）招标文件的构成：**

1.招标公告

2.招标需求

3.投标人须知

4.评标办法及标准

5.合同主要条款

6.投标文件格式

7.本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充的内容

**（二）投标人的风险**

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件在各方面作出实质

性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

**（三）招标文件的澄清与修改**

1、投标人应认真阅读本招标文件，发现其中有误或有不合理要求的，投标人应当在2021年7月15日下午16：30时前将疑问以书面形式要求招标采购单位澄清（[同时请将该书面文件的电子文档发送至](mailto:同时请将该书面文件的电子文档发送至ajzfcg@163.com)邮箱。传真号码0572-5129121，邮箱：ajzfcg@163.com）。集中采购机构将在规定的时间内统一进行澄清和修改。集中采购机构对已发出的招标文件进行必要的澄清、答复、修改或补充的，应当在招标文件要求提交投标文件截止时间五日前，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布更正或答疑澄清公告，并书面（含传真、邮件）通知所有报名的供应商。供应商未按规定要求提出的，则视同认可招标文件，但法律法规及规范性文件有明确规定的除外。

2、招标文件澄清、答复、修改、补充的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与招标文件的答复、澄清、修改、补充通知就同一内容的表述不一致时，以最后发出的书面文件为准。

**三、投标文件的编制**

（一）投标文件的组成

投标文件由资信及商务文件、技术文件、投标报价文件三部份组成。

**1.资信及商务文件**

（1）投标声明书(格式见附件)；

（2）法定代表人身份证明书(格式见附件)；

（3）法定代表人授权委托书(格式见附件)；

（4）授权代表社保花名册或者社保缴费凭证；

（5）最近一个季度依法缴纳税收和社保费的证明[税费凭证复印件，或者依法缴纳税费或依法免缴税费的证明（复印件加盖公章，格式自拟）]

（6）营业执照副本复印件（扫描件）；

（7）**中小微企业声明函（扫描件）**；

（8）至本项目投标截止时间前，投标人未列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单（以“信用中国”网站www.creditchina.gov.cn、“中国政府采购网”www.ccgp.gov.cn查询结果为准）

**商务文件：**

（1）投标人情况介绍（主要产品、技术力量等）；

（2）类似成功案例的业绩证明（投标人同类项目实施情况一览表、合同复印件等）（格式见附件）；

（3）体系认证情况等；

（4）商务响应表（格式见附件）

（5）投标人荣誉情况；

（6）投标人信情况用；

（7）投标方认为需要的其他文件资料；

**2.技术文件：**

（1）本项目总体理解及现状问题分析；

（2）本项目整体运维方案及应急管理预案；

（3）投标人投入本项目的人力资源情况；

（4）设备配置清单(格式见附件)；（均不含报价）

（5）技术响应表(格式见附件)；

（6）投标人保障本项目正常运行的相关措施及方案；

（7）投标人对本项目设备运维过程中维修方案（若有）；

（8）投标人需要说明的其他文件和说明（格式略）

**3.报价文件：**

（1）开标一览表（格式见附件）；

（2）投标报价明细表（格式见附件）；

（3）投标方认为需要的其他文件资料；

▲**注：法定代表人授权委托书、投标声明书、报价汇总表必须由相应代表人签名并加盖单位公章。资信及商务文件和技术文件中不得出现价格信息，否则以无效标处理。**

1. **投标文件的语言及计量**

▲1.投标文件以及投标人与招标方就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文汉语书写。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的投标文件视同未提供。

▲2.投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元），否则视同未响应。

（三）投标报价

1.投标文件只允许有一个报价，投标报价应按招标文件中相关附表格式填报；

▲2.投标报价是履行合同的最终价格，应包括货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。

3.投标报价单位金额到元为止。

**（四）投标文件的有效期**

1.自投标截止日起 90天投标文件应保持有效。有效期不足的投标文件将被拒绝。

2.中标人的投标文件自开标之日起至合同履行完毕止均应保持有效。

**（五）保证金**

**A、投标保证金：本项目不收取投标保证金。**

**B、履约保证金不予退还的情形：**

（1）拒绝履行合同义务的；

（2）产品质量验收或测试不合格的；

**（六）投标文件的编制**

1.投标人应仔细阅读招标文件，了解招标文件的要求，在完全了解招标项目的技术要求和商务要求后，编制投标文件。

2.在招标文件对技术要求中，投标方必须充分应答和满足用户的强制性的需求，如“▲”等，否则将导致无效标。

3.编制的投标文件对招标文件中有关条款未提出异议的，均被视为接受和同意。

4.投标人应按本招标文件规定的格式和顺序编制并标注页码，投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，是投标人的责任。

5.投标人应按资信及商务文件、技术文件、投标报价文件三部分编制。

6.电子投标文件中所有加盖公章均采用CA签章。

**7.投标人应根据电子投标操作指南按本招标文件规定的格式和顺序编制电子投标文件并进行关联定位。**

8.投标文件须由投标人在规定位置盖章并由法定代表人或法定代表人的授权委托人签署，投标人应写全称。

9.投标文件不得涂改，若有修改错漏处，须加盖单位公章或者法定代表人或授权委托人签字或盖章。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

**（七）投标无效的情形**

**实质上没有响应招标文件要求的投标将被视为无效投标。在开评标过程中，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：**

1、投标文件逾期上传或未按规定要求上传送达的

2、未按照招标文件规定的要求装订、签署、盖章的；

3、投标人未能提供合格的资格文件；

4、不具备招标文件中规定的资格条件的；

5、投标人提交两份或两份以上内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一采购项目有两个或两个以上报价的；

6、投标报价超出预算或最高限价的；

3、投标文件载明的投标有效期、交货时间、质量保证期等商务条款不能满足招标文件规定要求的；

7、投标文件未响应招标文件规定的付款方式的；

8、投标文件字迹模糊辨认不清的（评标委员会一致认为难以确认）；

9、提供不真实资料的；

10、不符合法律、法规和招标文件规定的其他实质性要求（评标委员会一致认定）的；

11、投标货物的技术指标、参数等与招标文件中标“▲”的技术指标、参数等发生实质性偏离（评标委员会一致认定）的；

12、法律、法规、规章及省级以上国家机关等规定的其他情形。

13、资信及商务文件和技术文件中出现投标价格信息的、不符合报价文件规定要求的；

14、被拒绝或者无效的投标文件；

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

**（九）出现下列情形之一的，应予废标：**

1、符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质性响应的供应商不足三家的；

2、出现影响采购公正的违法、违规行为的；

3、投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

4、评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的；

5、因重大变故，采购任务取消的。

**（十）错误修正**

投标文件如果出现计算或表达上的错误，修正错误的原则如下：

1、开标一览表总价与投标报价明细表汇总数不一致的，以开标一览表为准；

2、投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

3、单价金额小数点有明显错位的，应以开标一览表的总价为准，并修改单价；

4、总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；

5、对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

6、客户端填写的报价与以PDF格式上传文件中的报价不一致的，应以PDF格式上传文件中的报价为准。

同时出现两种以上不一致的，按照上述规定的顺序修正，由投标人以书面（电子交易平台交换数据电文）形式进行修正，并加盖公章或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人确认后产生约束力；投标人不确认的，其投标无效。

**四、开标**

**（一）开标准备**

安吉县公共资源交易中心政府采购中心将在规定的时间和地点进行开标。本项目实行电子开评标，投标人需在规定时间内在“政采云”平台上上传电子投标文件。

**注：本项目需要演示，要求投标人到场演示。**

**（二） 开标程序：**

**投标截止时间后的30分钟内（开标当日上午9:30-10:00时），由各投标人自行对电子投标文件进行解密（请各投标人务必在规定时间内完成电子投标文件的解密工作，在电子开评标期间，投标方（授权代表）需确保在各自所在的区域具备上网的技术条件并保持网络及联系方式畅通），同时为避免出现意外，建议全程不要更换电脑（包括标书制作、上传、解密等）。**

**（三）投标文件解密**

**开标时间后30分钟内（2021年7月22日上午09:00前）供应商可以登录“政采云”平台，用“项目采购-开标评标”功能进行解密投标文件。若供应商在规定时间内（2021年7月22日上午09:30前）无法解密或解密失败，将导致投标无效或失败。**

**五、评标**

**（一）组建评标委员会**

本项目评标委员会由采购人代表2人和有关技术、经济等方面的专家5人组成，专家由代理机构通过政采云平台随机抽取或者采购人自行组建。

**（二）评标程序**

1、评标委员会对投标人投标文件的完整性、合法性等进行审查。

2、评标委员会审查投标文件的实质性内容是否符合招标文件的实质性要求。

3、评标委员会将根据投标人的投标文件进行审查、核对,如有疑问,将通过电子交易平台对投标人进行询标,投标人须在评委发出询标后40分钟内向评标委员会澄清有关问题,并以电子交易平台数据电文形式进行答复。

4、评标委员会完成评标后,评标委员会按评标方法推荐中标候选人同时起草评标报告。

5、授权代表未按时作出或者拒绝澄清或者澄清的内容改变了投标文件的实质性内容的，评标委员会有权对该投标文件作出不利于投标人的评判。

**（三）评标原则**

1、评标原则。评标委员会必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触。

**2、财政部第87号令《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第三十一条第二第三款规定：使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。**

**非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按三十一条第二款规定处理。**

3、《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十八条：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

**六、定标**

1、确定中标人。本项目由评标委员确定候选中标人，由采购人确定中标人。

2、集中采购代理机构在评标结束后2个工作日内，集中采购代理机构将在浙江省政府采购网上发布中标公告，同时向中标人签发书面《中标通知书》。

**七、合同授予**

**（一）签订合同**

1、采购人与中标人应当在《中标通知书》发出之日起30日内签订政府采购合同，集中采购代理机构作为合同签订的鉴证方。

2、中标人拖延、拒签合同的,将被扣罚投标保证金并取消中标资格。

3、中标人因不可抗力或者自身原因不能履行政府采购合同的，采购人可以提出废标，并进行重新采购。

**（二）履约保证金**

本项目无需缴纳履约保证金

**八、货款的结算**

合同签订后10日内支付合同总价30%的预付款；每个月按完成工程量的80%支付进度款（含预付款），正常运行一个汛期后经主管部门验收通过，支付至合同总价的95%，质保期满后30天内支付至合同总价的100%。（不计息）。

**中标单位合同期满后须凭提供以下资料（请到安吉县公共资源交易网-下载中心-自行下载）：项目验收单、合同原件、发票复印件，到集中采购代理机构备案。**

第三章 招标需求

**本招标文件中带▲号的条款内容，为本次招标的主要条款和实质性内容，投标人必须全部响应，否则将作无效标处理。**

**根据浙财采监字[2007]2号文件规定：除采购文件明确的品牌外，欢迎其他能满足本项目技术需求且性能与所明确品牌相当的产品参加。**

**任何元件或装置或插件，如果招标文件中未专门提到，但它对于一套完整的和性能良好的灌区信息化系统又是必不可少的，或者对于安全稳定运行，或者对于改善设备运行都是必要的话，那么这些元件或装置，也应由承包单位提供，其费用应包括在总价中。**

1. 项目总体情况

1.1水位监测系统

拟在赋石水库灌区主干渠道的重要部位布置水位监测站，包括在节制闸和退水闸的上下游、重要渡槽进口、隧洞进口安装水位监测设备，实时监测灌区内的水位情况为灌区的运行调度提供数据支撑，**物联网设备需按照《湖州市物联网感知设备接入技术规范（试行）》建设，待县级物联网平台建设完成即接入**。

表1-1水位监测系统布置表

| 序号 | 位置 | 类型 | 建设情况 | 已建数量 | 新建数量 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 渠首进水闸 | 水闸 | 拆建 |  | 3 |  |
| 2 | 瓦屋冲节制闸 | 水闸 | 拆建 |  | 2 |  |
| 3 | 钱坑边节制闸 | 水闸 | 重建 |  | 2 |  |
| 4 | 牛角冲节制闸 | 水闸 | 新建 |  | 2 |  |
| 5 | 施家庄节制闸 | 水闸 | 新建 |  | 2 |  |
| 6 | 板塔退水闸 | 水闸 | 新建 |  | 2 |  |
| 7 | 大官塘节制闸 | 水闸 | 新建 |  | 2 |  |
| 8 | 梅林节制闸 | 水闸 | 重建 |  | 2 |  |
| 9 | 枫树塘节制闸 | 水闸 | 重建 |  | 2 |  |
| 10 | 鸽子坞节制闸 | 水闸 | 拆建 |  | 2 |  |
| 11 | 鸽子坞分水闸 | 水闸 | 重建 |  | 2 |  |
| 12 | 石角节制闸 | 水闸 | 新建 |  | 2 |  |
| 13 | 燕子山节制闸 | 水闸 | 新建 |  | 2 |  |
| 14 | 铁板冲退水闸 | 水闸 | 重建 |  | 2 |  |
| 15 | 下北寺节制闸 | 水闸 | 新建 |  | 2 |  |
| 16 | 天子岗节制闸 | 水闸 | 重建 |  | 4 | 湿地2个 |
| 17 | 沿线库区遥测站 | 水库 | 新建 |  | 6 |  |
| 18 | 前村渡槽 | 渡槽 | 新建 |  | 1 |  |
| 19 | 施弯里渡槽 | 渡槽 | 新建 |  | 1 |  |
| 20 | 汤村坞渡槽 | 渡槽 | 新建 |  | 1 |  |
| 21 | 东山杆渡槽 | 渡槽 | 新建 |  | 1 |  |
| 22 | 三亩田渡槽 | 渡槽 | 新建 |  | 1 |  |
| 23 | 石角渡槽 | 渡槽 | 新建 |  | 1 |  |
| 24 | 土山岭渡槽 | 渡槽 | 新建 |  | 1 |  |
| 25 | 后方园隧洞 | 隧洞 | 新建 |  | 1 |  |
| 26 | 里山弄隧洞 | 隧洞 | 新建 |  | 1 |  |
| 27 | 牛角冲隧洞 | 隧洞 | 新建 |  | 1 |  |
| 28 | 陈塔隧洞 | 隧洞 | 新建 |  | 1 |  |
| 29 | 汪塘隧洞 | 隧洞 | 新建 |  | 1 |  |
| 30 | 朗村坞隧洞 | 隧洞 | 新建 |  | 1 |  |
| 31 | 枫树塘隧洞 | 隧洞 | 新建 |  | 1 |  |
| 32 | 汤村坞隧洞 | 隧洞 | 新建 |  | 1 |  |
| 33 | 鸽子坞隧洞 | 隧洞 | 新建 |  | 1 |  |
| 34 | 张家岙隧洞 | 隧洞 | 新建 |  | 1 |  |
| 35 | 三亩田隧洞 | 隧洞 | 新建 |  | 1 |  |
| 36 | 古城隧洞 | 隧洞 | 新建 |  | 1 |  |
| 37 | 干渠渠首取水口 | 渠首下游 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 38 | 渠首支渠分水口 | 分水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 39 | 中村支渠取水口 | 支渠 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 40 | 瓦屋冲渡槽取水口 | 渡槽 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 41 | 大后坞支渠分水口 | 分水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 42 | 枫树塘后渠分水口 | 分水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 43 | 枫树塘前渠分水口 | 分水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 44 | 洛四林场支渠分水口 | 分水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 45 | 总干渠鸽子坞取水口 | 支渠 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 46 | 鸽子坞支渠分水口 | 分水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 47 | 白石坞支渠分水口 | 分水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 48 | 天子岗水库取水口 | 水库 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 49 | 天子岗南干渠取水口 | 支渠 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 50 | 西苕溪阳光坝排水口 | 排水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 51 | 乌象坝取水口 | 取水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 52 | 万冲支渠分水口 | 分水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 53 | 东山垓斗渠分水口 | 分水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 54 | 和尚洼山塘取水口 | 取水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 55 | 安城电站泵站取水口 | 泵站 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 56 | 垄坝泵站取水口 | 泵站 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 57 | 堂子坝取水口 | 取水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 58 | 万代坝取水口 | 取水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 59 | 石冲水库底洞取水口 | 取水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 60 | 石冲水库中洞取水口 | 取水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 61 | 中村后支渠分水口 | 分水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 62 | 箸坞支渠分水口 | 分水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 63 | 林场大道支渠分水口 | 分水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 64 | 铁板冲支渠分水口 | 分水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 65 | 摩天支渠分水口 | 分水口 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 66 | 王家庄干渠取水口 | 支渠 | 国控二期 | 1 |  |  |
| 67 | 皈山 | 干渠 | 已建 | 1 |  |  |
| 68 | 天子岗 | 干渠 | 已建 | 1 |  |  |

1.2流量监测系统

拟在赋石水库灌区建设流量监测系统，在渠首、干渠中段及渠尾各安装1套多普勒测流仪，实时监测分析渠道流量。在节制闸的平直段、渡槽中段附近安装水位计，流量监测只需通过标准断面率定的方式，采用水位流量关系法计算流量。在重要分水口，流量＞0.1m³/s的分水口管道处安装电磁流量计、超声波流量计，实时测量出水口流量。重要分水口具体点位如表1-2所示，**物联网设备需按照《湖州市物联网感知设备接入技术规范（试行）》建设，待县级物联网平台建设完成即接入**。

表1-2 分水口流量监测布置表

| 序号 | 名称 | 桩号 | 管径 | 设计流量 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 渠首 | K0+000 | 600 | 1 | 已建 |
| 2 | 赤坞 | K0+805 | 400 | 1.1 |  |
| 3 | 亭子岭 | K2+179 | 150 | 1.1 |  |
| 4 | 中村 | K3+435 | 350 | 1.8 | 已建 |
| 5 | 中村后 | K3+880 | 200 | 0.7 | 已建 |
| 6 | 荼家坞 |  | 300 |  | 已建 |
| 7 | 前村 | K4+910 | 300 | 1.3 | 已建 |
| 8 | 荒草坞 | K5+697 | 150 | 0.9 |  |
| 9 | 竹根 | K5+980 | 150 | 0.9 |  |
| 10 | 洛四山坞 | K6+400 | 300 | 0.66 |  |
| 11 | 洛四林场 | K6+800 | 200 | 0.9 | 已建 |
| 12 | 皈山一队 | K7+458 | 150 | 0.55 | 已建 |
| 13 | 横坑里 | K8+800 | 150 | 0.6 |  |
| 14 | 翹头畈 | K9+079 | 200 | 0.65 | 已建 |
| 15 | 施湾里 | K9+340 | 150 | 0.58 | 已建 |
| 16 | 小后坞 | K10+010 | 150 | 0.5 |  |
| 17 | 后坞 | K10+400 | 150 | 0.48 |  |
| 18 | 大后坞 | K10+770 | 150 | 0.60 | 已建 |
| 19 | 南花冲 | K12+775 | 200 | 0.63 |  |
| 20 | 施家庄 | K13+125 | 150 | 1.25 |  |
| 21 | 姚坞 | K13+550 | 150 | 1.02 |  |
| 22 | 板塔 | K13+805 | 200 | 0.66 |  |
| 23 | 陈塔 | K14+480 | 200 | 1.32 |  |
| 24 | 汪塘 | K14+854 | 350 | 1.45 |  |
| 25 | 黄沙塘 | K15+610 | 350 | 1.05 |  |
| 26 | 小官塘 | K16+165 | 350 | 1.32 |  |
| 27 | 二亩冲 | K16+480 | 200 | 1.38 |  |
| 28 | 刘小友 | K17+240 | 150 | 0.99 |  |
| 29 | 杨志冲 | K17+820 | 200 | 0.38 |  |
| 30 | 孝丰庄 | K17+960 | 200 | 0.85 |  |
| 31 | 梅林 | K18+339 | 200 | 0.44 |  |
| 32 | 白粉墙 | K19+030 | 200 | 0.50 |  |
| 33 | 东坞冲 | K20+177 | 200 | 0.32 |  |
| 34 | 枫树塘 | K20+680 | 200 | 0.4 | 已建 |
| 35 | 童子坑 | K21+250 | 300 | 0.2 | 已建 |
| 36 | 万冲 | K21+866 | 150 | 0.97 | 已建 |
| 37 | 汤村坞 | K23+015 | 150 | 0.18 |  |
| 38 | 鸽子坞上 | K24+103 | 300 | 0.6 | 已建 |
| 39 | 鸽子坞下 | K25+010 | 200 | 1.67 | 已建 |
| 40 | 张家岙 | K25+575 | 300 | 0.87 |  |
| 41 | 石角 | K26+825 | 300 | 0.56 |  |
| 42 | 古城 | K27+420 | 400 | 1.2 |  |
| 43 | 白石坞 | K28+800 | 400 | 1.36 | 已建 |
| 44 | 西山头 | K29+550 | 400 | 1.5 | 已建 |
| 45 | 箬坞 | K32+260 | 400 | 1.48 | 已建 |
| 46 | 林场 | K35+085 | 400 | 1.23 | 已建 |
| 47 | 美满 | K35+560 | 200 | 0.98 |  |
| 48 | 西冲 | K36+100 | 300 | 1.02 |  |
| 49 | 铁板冲 | K37+415 |  | 1.54 | 已建 |
| 50 | 金家大塘外 |  | 600 |  |  |
| 51 | 金家大塘 | K38+850 | 600 | 1.12 |  |
| 52 | 双冲 | K39+650 | 200 | 0.55 |  |
| 53 | 南阳冲 | K39+020 | 200 | 0.65 |  |
| 54 | 模天 | K40+315 | 400 | 1.1 | 已建 |
| 55 | 排坊 | K41+835 | 200 | 0.8 |  |
| 56 | 高天 | K42+190 | 200 | 0.7 |  |
| 57 | 天子岗水库 | K42+850 | --- | 3.8 | 已建 |

1.3雨量蒸发系统

拟在赋石水库灌区主干渠道边新增2个雨量蒸发监测站，雨量蒸发站观测场地不小于12m（东西向）×12m（南北向）。雨量蒸发站建设情况如表1-3所示，**物联网设备需按照《湖州市物联网感知设备接入技术规范（试行）》建设，待县级物联网平台建设完成即接入**。

表1-3雨量监测系统布置表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 点位 | 建设情况 | 数量 | 备注 |
| 1 | 板塔 | 已建 | 1 |  |
| 2 | 铁板冲 | 已建 | 1 |  |
| 3 | 横塘 | 新建 | 1 |  |
| 4 | 天子岗湖 | 新建 | 1 |  |

1.4墒情监测系统

拟在赋石水库灌区农业灌溉范围内青龙村水稻基地和良棚白茶基地建设2处墒情监测点。

土壤墒情监测站主要由土壤盐分传感器、土壤温湿度传感器、遥测终端等组成，其中土壤盐分传感器、土壤温湿度传感器测量土壤墒情，土壤墒情数据通过遥测终端利用4G无线信号传输至远端服务器，**物联网设备需按照《湖州市物联网感知设备接入技术规范（试行）》建设，待县级物联网平台建设完成即接入**。

1.5闸门计算机监控系统

赋石水库灌区共有水闸39处，其中重要水闸26处。根据目前的情况，每次闸门的操作都需要管理站值班人员进行，每天往返多次进行闸门操作，一来增加了汛期人员的风险，二来时效性差，不能根据需要及时进行闸门的启闭操作，配水调度的控制性较差。枫树塘节制闸上游已建有1台电动拦污栅，本次自动化改造把该拦污栅接入自动化控制系统。

在线式自动化控制闸站具体点位如表1-4，其中渠首进水闸、瓦屋冲节制闸、钱坑边节制闸、梅林节制闸和鸽子坞节制闸已经建设了自动化控制系统，但因2013年建设的距离现在已经7年，部分设备老旧，本次自动化建设需把老化设备提升改造。

表1-4自动化控制闸站点位表

| 序号 | 闸门名称 | 桩号 | 闸门  孔数 | 设计  流量 | 闸门启动方式 | | 远控建设情况 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 手动 | 电动 |
| 1 | 渠首进水闸 | 0+000 | 3 | 4.2 |  | √ | 已建改造 |
| 2 | 渠首冲砂闸 | 0+000 | 1 | 15 |  | √ |  |
| 3 | 瓦屋冲退水闸 | 2+697 | 1 | 14.82 |  | √ |  |
| 4 | 瓦屋冲节制闸 | 2+730 | 1 | 12.82 |  | √ | 已建改造 |
| 5 | 钱坑边退水闸 | 8+874 | 1 | 8.82 |  | √ |  |
| 6 | 钱坑边节制闸 | 8+874 | 1 | 11.9 |  | √ | 已建改造 |
| 7 | 牛角冲节制闸 | 11+277 | 1 | 11.9 | √ |  |  |
| 8 | 施家庄退水闸 | 13+190 | 1 | 12.48 |  | √ |  |
| 9 | 施家庄节制闸 | 13+190 | 1 | 11.9 |  | √ |  |
| 10 | 板塔退水闸 | 13+990 | 1 | 12.4 | √ |  | 不纳入 |
| 11 | 小官塘退水闸 | 16+165 | 1 | 15.06 | √ |  |  |
| 12 | 大官塘节制闸 | 16+333 | 1 | 10.9 | √ |  |  |
| 13 | 梅林节制闸 | 18+250 | 1 | 6.99 |  | √ | 已建改造 |
| 14 | 梅林退水闸 | 18+250 | 1 | 6.99 |  | √ |  |
| 15 | 枫树塘节制闸 | 20+780 | 1 | 10.9 |  | √ |  |
| 16 | 枫树塘退水闸 | 20+675 | 1 | 10.9 |  | √ |  |
| 17 | 东山杆退水闸 | 23+415 | 1 | 10.9 | √ |  |  |
| 18 | 鸽子坞节制闸 | 24+936 | 1 | 6.41 |  | √ | 已建改造 |
| 19 | 鸽子坞分水闸 | 24+940 | 1 | 6.8 |  | √ |  |
| 20 | 石角退水闸 | 26+708 | 1 | 10.9 | √ |  |  |
| 21 | 石角节制闸 | 26+708 | 1 | 4.17 | √ |  |  |
| 22 | 燕子山退水闸 | 33+258 | 1 | 6.8 |  | √ |  |
| 23 | 燕子山节制闸 | 33+263 | 1 | 4.17 |  | √ |  |
| 24 | 铁板冲退水闸 | 37+420 | 1 | 4.17 | √ |  |  |
| 25 | 下北寺退水闸 | 40+555 | 1 | 4.17 |  | √ |  |
| 26 | 下北寺节制闸 | 40+573 | 1 | 3.62 |  | √ |  |
| 27 | 天子岗节制闸 | 40+803 | 2 | 3.05 |  | √ |  |

1.6视频监视系统

依据赋石水库灌区各个渠道渠系的具体情况，在各个水闸上下游安装一个摄像机，用于水闸上下游情况和闸门情况观察，部分退水闸与节制闸相邻，则上游共用一个摄像机，该部分摄像机建设已在水闸自动化控制中完成。在重要渡槽和隧洞进口安装视频监视设备，观察周围情况。部分水闸在前期信息化建设中已安装视频监控，但均为模拟球机，画质等要求已不能满足现在信息化监控需求，故在本次赋石水库灌区视频监控系统建设中把原先的模拟球机均更换。

因隧洞进口处无市电，所以视频监测只能使用太阳能供电，球机选用低功耗球机，具体布置点位如表1-5所示，**监控视频须按照《公共视频资源标签管理规范》进行命名并接入公共视频共享平台。**

表1-5视频监视系统布置表

| 序号 | 位置 | 类型 | 球机 | 枪机 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 渠首进水闸 | 水闸 | 6 | 4 | 闸控结合 |
| 2 | 渠首冲砂闸 | 水闸 | 1 | 1 | 闸控结合 |
| 3 | 瓦屋冲退水闸 | 水闸 | 1 | 1 | 闸控结合 |
| 4 | 瓦屋冲节制闸 | 水闸 | 3 | 1 | 闸控结合 |
| 5 | 钱坑边退水闸 | 水闸 | 1 | 1 | 闸控结合 |
| 6 | 钱坑边节制闸 | 水闸 | 3 | 1 | 闸控结合 |
| 7 | 牛角冲节制闸 | 水闸 | 2 | 1 | 闸控结合 |
| 8 | 施家庄退水闸 | 水闸 | 1 | 1 | 闸控结合 |
| 9 | 施家庄节制闸 | 水闸 | 3 | 1 | 闸控结合 |
| 10 | 板塔退水闸 | 水闸 |  |  | 不纳入 |
| 11 | 小官塘退水闸 | 水闸 | 1 | 1 | 闸控结合 |
| 12 | 大官塘节制闸 | 水闸 | 2 | 1 | 闸控结合 |
| 13 | 梅林节制闸 | 水闸 | 2 | 1 | 闸控结合 |
| 14 | 梅林退水闸 | 水闸 | 1 | 1 | 闸控结合 |
| 15 | 枫树塘节制闸 | 水闸 | 1 | 2 | 闸控结合 |
| 16 | 枫树塘退水闸 | 水闸 | 2 | 1 | 闸控结合 |
| 17 | 东山杆退水闸 | 水闸 | 2 | 1 | 闸控结合 |
| 18 | 鸽子坞节制闸 | 水闸 | 2 | 1 | 闸控结合 |
| 19 | 鸽子坞分水闸 | 水闸 | 1 | 1 | 闸控结合 |
| 20 | 石角退水闸 | 水闸 | 1 | 1 | 闸控结合 |
| 21 | 石角节制闸 | 水闸 | 2 | 1 | 闸控结合 |
| 22 | 燕子山退水闸 | 水闸 | 1 | 1 | 闸控结合 |
| 23 | 燕子山节制闸 | 水闸 | 2 | 1 | 闸控结合 |
| 24 | 铁板冲退水闸 | 水闸 | 2 | 1 | 闸控结合 |
| 25 | 下北寺退水闸 | 水闸 | 1 | 1 | 闸控结合 |
| 26 | 下北寺节制闸 | 水闸 | 2 | 1 | 闸控结合 |
| 27 | 前村渡槽 | 渡槽 | 2 | 1 | 渡槽进口 |
| 28 | 施弯里渡槽 | 渡槽 | 1 |  | 渡槽进口 |
| 29 | 板塔渡槽 | 渡槽 | 2 |  | 渡槽进口 |
| 30 | 汤村坞渡槽 | 渡槽 | 2 |  | 渡槽进口 |
| 31 | 东山杆渡槽 | 渡槽 | 2 | 1 | 渡槽进口 |
| 32 | 三亩田渡槽 | 渡槽 | 2 |  | 渡槽进口 |
| 33 | 石角渡槽 | 渡槽 | 2 | 1 | 渡槽进口 |
| 34 | 土山岭渡槽 | 渡槽 | 2 | 1 | 渡槽进口 |
| 35 | 后方园隧洞 | 隧洞 | 1 |  | 隧洞进口 |
| 36 | 里山弄隧洞 | 隧洞 | 1 |  | 隧洞进口 |
| 37 | 牛角冲隧洞 | 隧洞 | 1 |  | 隧洞进口 |
| 38 | 陈塔隧洞 | 隧洞 | 1 |  | 隧洞进口 |
| 39 | 汪塘隧洞 | 隧洞 | 1 |  | 隧洞进口 |
| 40 | 朗村坞隧洞 | 隧洞 | 1 |  | 隧洞进口 |
| 41 | 枫树塘隧洞 | 隧洞 | 1 |  | 隧洞进口 |
| 42 | 汤村坞隧洞 | 隧洞 | 1 |  | 隧洞进口 |
| 43 | 鸽子坞隧洞 | 隧洞 | 1 |  | 隧洞进口 |
| 44 | 张家岙隧洞 | 隧洞 | 1 |  | 隧洞进口 |
| 45 | 三亩田隧洞 | 隧洞 | 1 |  | 隧洞进口 |
| 46 | 古城隧洞 | 隧洞 | 1 |  | 隧洞进口 |

1.7安全防范系统

在主要水闸布置微波复合型入侵报警探头，以开关量的方式接入水闸、水泵的控制器。当有入侵事件发生时，就地能产生高分贝报警声，以吓阻入侵人员。在其它需布置入侵报警系统的地方，主要是以简单的行程开关代替入侵报警探头的方式采集入侵信号。

1.8渡槽安全监测系统

1.8.1渡槽安全监测布置

根据《水利水电工程安全监测设计规范》（SL725-2016）、《水工设计手册（第二版）》的有关规定及渡槽（水闸）现状，安吉县赋石水库灌区的瓦屋冲、前村、大官塘、东山杆、石角、燕子山、土山岭和下北寺等8座渡槽主要设置沉降观测、应变观测及接缝观测。

此外，须在每个渡槽边配备观测房或观测站一个，用于自动化设备的安装，对今后的管理及设备的维护和检修都能起到较大的作用。

1.8.2渡槽三维激光扫描辅助观测

根据赋石水库灌区渡槽现状，选择16跨典型代表槽段，进行一次渡槽的三维激光扫测工作，计量出每跨渡槽的尺寸规格、排架柱体在水流方向上的垂直度偏移量、槽身水平位移、槽身边缘距四大部分。

1.8.3监测项目汇总及监测频次

根据上述布置情况，本工程监测项目汇总见表1-6，监测频次表见表1-7。

表1-6 安吉县赋石水库灌区渡槽安全监测项目汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 渡槽长度（m） | 沉降测点（个） | 水准基点（个） | 表面应变计（个） | 双向测缝计（组） |
|
| 1 | 瓦屋冲渡槽 | 160 | 8 | 3 | 6 | 2 |
| 2 | 前村渡槽 | 473 | 16 | 3 | 20 | 5 |
| 3 | 大官塘渡槽 | 130 | 8 | 3 | 6 | 2 |
| 4 | 东山杆渡槽 | 204 | 8 | 3 | 6 | 2 |
| 5 | 石角渡槽 | 220 | 8 | 3 | 6 | 2 |
| 6 | 燕子山渡槽 | 550 | 16 | 3 | 20 | 5 |
| 7 | 土山岭渡槽 | 490 | 16 | 3 | 20 | 5 |
| 8 | 下北寺渡槽 | 1000 | 20 | 6 | 32 | 8 |
|  | 合计 | 3227 | 100 | 27 | 116 | 31 |

表1-7安全监测频次表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测项目 | 监测频次 | | | 备注 |
| 施工期 | 试运行或运行初期 | 正常运行期 |
| 垂直位移 | 1～3次/月 | 1次/月 | 1次/年 | 高水位及出现险情情况下加密观测 |
| 应变 | 1～2次/旬 | 1～3次/旬 | 1～2次/旬 |
| 接缝位移 | 1～2次/旬 | 1～3次/旬 | 1～2次/旬 |

注：1）表中测次，均系正常情况下人工测读的最低要求。如遇特殊情况（水位骤变、特大暴雨、强地震等）和工程出现不安全征兆时应增加测次。每次灌溉期前后必须进行监测。2）渡槽三维激光扫描辅助观测次数为1次。

1.9通信网络系统

鉴于灌区信息化系统最终完成时，需采集的信息点密集，分布范围广的特点，结合网络的技术性能以及今后管理维护考虑，在赋石水库灌区信息化建设中，由于图像监视的实时数据量较大且重要闸站计算机监控对网络实时性、可靠性要求较高，无线网络传输方式无法满足系统要求，必须采用光缆通讯的方式。蒸发、墒情监测使用成熟的4G或GPRS公网的方式无线传输。调度监控中心与上级管理部门建议采用水利专网的方式；调度监控中心与各分控中心及管理处，建议采用租用运营商VPN的方式。

在光缆的敷设上，可以选择在工程进行时，自行敷设光缆。光缆敷设沿渠道埋管布置，经过地势复杂路段可选择架空敷设的方式。

1.10调度指挥中心

调度指挥中心为赋石水库灌区信息化系统的主要工作场所，主要布置1套大屏显示系统，用于显示各路监控、监测图像画面、综合运行管理系统及各类数据报表；布置会商系统1套，包括视频会议系统、数字发言系统、音频扩声系统、智能主控系统；设置集成操作工作台1套，并配备图形工作站、监控工作站及管理工作站；**大屏建设需按照安吉城市大脑数字驾驶舱建设规范开展建设**，通过集成的显示系统及中控系统，集中展现各项监控、监测数据信息及图像信息，全面展示赋石水库灌区运行工况。

1.11信息安全设计

本信息化网络安全系统符合国家信息安全等级保护制度第二级以及国家商用国产密码要求的基础上，采用分区分层进行系统设计。办公管理层与控制层采用物理隔离设备网闸进行业务隔离，整个系统与外网采用防火墙、入侵防御设备等进行保护。

**根据公安部分对信息系统开展等级保护测评的要求，需及时开展信息系统等保测评工作。**

1.12电气系统

本项目电气部分主要为灌区的渠首管理房的配电设施，沿线需将28座水闸从附近的低压电网接入。**所有的电气设备需在投标完成后，和当地供电局完成对接业务，不限于电力设备的报装、接入、调试和试验。**本项目需将沿线的水闸、渡槽管理用房等30处完成接地系统的采购、埋设和测试，接地电阻不大于1欧姆。

1.13信息化平台建设

软件是灌区信息化建设中最复杂的部分，灌区的业务比较繁杂，牵扯的面也非常广泛，赋石水库灌区信息管理系统建设主要是在浙江省水管理平台、安吉县水管理平台等提供支撑平台的基础上，针对赋石水库灌区的水资源运行调度自建特色模型应用，最终完成“一库一平台一张图”的建设，即完成灌区水利数据前置库的采集、录入、整编和维护，完成面向普通管理人员的灌区信息服务平台，完成面向管理决策的运行监管一张图的建设。

**本部分仅对赋石灌区信息化平台提出最基本的要求，承包人就对此完善，并提出信息化详细设计方案，以供设计和业主审查。**

**软件开发须按照信创要求开发，公共服务须统一集成到“浙里办”应用。**

1.13.1五统一服务接入

赋石水库灌区信息化系统将积极对接省、县级现有平台和资源，根据浙江省水管理平台建设五统一要求，将省厅统一发布的统一门户、统一用户、统一水利地图、统一水利数据仓、统一安全作为赋石水库灌区数字水利的应用支撑框架，实现与安吉县水管理平台、浙江省水管理平台的互联互通。

1.13.2水资源运行调度模型

安吉赋石水库灌区水资源运行调度模型由多源感知预报模型、多目标动态配水模型和智能灌溉决策模型组成。

1.13.2.1多源感知预报模型

多源感知预报模型主要用于预报未来一个时段内灌区的农业灌溉需水量，为灌区实时掌握区域用水需求、开展灌溉决策和配水调度提供科学依据，也为灌区用水的精细化管理奠定基础。

（1）气象资料收集分析

从当地气象部门或者中国气象数据网（http://data.cma.cn/）收集安吉县1985年-2019年逐日气象数据资料，包含最低气温、最高气温、平均气温、平均风速、日照时数、平均相对湿度，为灌区作物需水量预报模型构建提供数据基础。

（2）卫星遥感影像的收集与处理

卫星遥感影像收集与处理灌区，分别对亚米级卫星遥感数据、灌区米级卫星遥感数据、灌区中分卫星遥感数据的采购收集、预处理、影像分析处理分析等工作。包含正射校正、配准、去云、影像融合等处理。

（3）灌区作物外业调查

外业调查，主要是针对灌区作物样本采集。

（4）构建遥感数据库

构建多源遥感数据、外业调查数据、灌区样本数据的数据资源目录和数据库。

（5）种植物面积监测

依据高精度的卫片，实现灌区内不同时段典型作物种植面积监测，提取种植物作物面积。

（6）P-M模型

通过相关程序编写，创建P-M模型计算赋石水库灌区历史参考作物腾发量（ET0）。

（7）ET0计算

采用P-M模型对赋石水库灌区进行ET0计算，并对赋石水库灌区ET0变化情况进行分析总结，研究赋石水库灌区ET0变化规律。

（8）预报模型

模型开发分为模型构建、模型率定、模型验证，基于Hargreaves-Samani法构建灌区参考作物需水量ET0预报模型，采用30年历史气象资料对模型参数进行率定，采用近5年的历史气象资料进行验证模型，评价模型预报精度及误差产生的原因。

（9）预报模型

采用“Kc-Ks-ET0”法进行作物需水量（ETc）预报，预报结果与代表性试验站历史实测作物需水量进行对比分析，评价模型预报精度。

（10）水田水分动态模拟模型

开展田间水量平衡模拟计算，结合灌区以往灌溉调度经验，确定田间灌水日期及净灌溉水量。

（11）旱作物水分动态模拟

采用水量平衡法，通过收集多源感知信息-土壤墒情，根据作物灌溉制度确定灌水日期和净灌溉水量。

（12）灌溉预报模型集成及率定

灌溉预报模型包含ET0预报模型、ETc预报模型、降雨量预报模型、灌水量预报模型等，每个模型均是一个集成的类，通过合理细分、代码提炼，集成数据调用格式统一的模型，形成智能模型库。

1.13.2.2多目标动态配水模型

大中型灌区涉及多级渠道，系统构建整个灌区渠系动态优化配水模型时，将总干、干渠及支渠作为研究对象，赋石水库灌区由1条总干渠，多条支渠组成。

（1）渠系配水现状调查

涵盖灌区30年降雨资料收集分析、灌区可用水源调查分析、灌区主要干支渠系调研分析、灌区来水分析。

（2）渠系配水网络概化

包括灌区系统概化图、数学模型构建、模型求解等。

（3）渠道输水损失计算

根据渠道正常运行流量、输配水时间、渠道水利用系数、渠道长度及衬砌情况、渠床特性计算渠道输水损失。

（4）多目标优化模型率定

结合赋石灌区实际，开展模型率定与验证，将优化配水结果与相应水平年的灌区用水量对比，分析模型运行结果节水成效。

1.13.2.3智能灌溉决策模型

（1）种植物类型识别模型

构建种植物类型识别模型，主要针对灌区的种植结构，构建样本模型，运用作物生长期植株水分敏感波段的植被水分指数、遥感蒸散发模型、垂直干旱指数（PDI），实现对灌区地块级种植结构的监测。

（2）概念模型

以避免灌后遇雨水和不灌等雨造成受旱减产为目标，引入人工智能技术，通过机器强化学习获得经验并吸取教训，开发基于强化学习的智能灌溉决策模型。

（3）环境因素指标选择

收集灌区长系列环境参数，包括天气预报数据、土壤墒情/水层深度数据、作物生长发育时期、灌区历史灌水量及灌水日期数据，构建灌区环境参数数据库。

（4）状态参数选择

模型首先获取目标灌溉区域的当前环境参数；利用初始化的决策值函数，根据当前环境参数确定当前灌溉决策。

（5）动作向量构建

利用更新后的决策值函数，确定出目标灌溉区域在新的环境参数下的灌溉决策。

（6）奖励规则确定

根据当前灌溉决策的回馈奖励，更新初始化的决策值函数。

（7）状态转移函数确定

灌溉决策周期内执行灌溉决策后环境从一个状态转移到另一个状态。

（8）气象观测数据收集

环境参数的变化包括土壤水层深度或土壤含水量的变化、预报作物蒸散量的变化以及天气预报数据的更新等。

（9）数据前处理

通过将强化学习思想应用于灌溉决策的学习过程，利用与环境的交互过程中获得的奖赏指导灌溉决策，在环境中不断地尝试和探索，从而得到目标灌溉区域的最优灌溉决策。

（10）模型训练与验证

从灌区选取典型灌片，设置对比实验，验证模型节水成效、预报精度及模型的实际运行效果。

1.13.3灌区数据前置库

在数字化的基本数据完善的基础上，以统一数据库建设标准与落实管理维护职责为抓手，以实现数据详实、功能齐全、表征形象、管理高效为主要目标，构建统筹、规范、共享、实用的数据平台，结合实际工作建立数据标准体系，为实现“数字水利”建设打下基础。

**数据按需收集，数据库为MySQL数据库，符合共享标准，可共享数据根据《安吉县公共数据管理办法（试行）》向县大数据局开放数据库，项目须实现数据与应用分离，并落实数据安全管理主体责任。**

1.13.3.1共享数据接入

安吉县气象台关于灌区气象预报信息、水雨情预报信息、水资源国控二期、节水灌溉数据等共享数据接入灌区水利数据前置库。

1.13.3.2灌区数据整编

数据库建设需要实现“整合资源、统一服务”、“统一数据、一数一源”、“统一标准、资源共享”、“统一监管、保障安全”，保障数据安全、确保数据收集、实现数据共享等。

1.13.3.3数据专题分析

数据专题分析包括灌区调度专题分析、工程管理运行专题分析、系统运维专题分析等。

1.13.4灌区信息服务平台

赋石水库灌区数字水利将积极对接省、县级现有平台和资源，根据浙江省水管理平台建设要求，将省厅统一发布的核心六大业务作为赋石水库灌区数字水利的业务支撑框架，实现与安吉县水管理平台、浙江省水管理平台的互联互通。

在省级统建应用基础上，结合赋石水库灌区的实际情况，申请赋石水库灌区特色应用建设试点。

1.13.4.1基础管理模块

对应水利工程运行管理五项主要内容，省、市、县各级水行政主管部门主要功能依据水利厅核心业务梳理的流程和事项，按5大功能22类事项为重点进行开发。

1.13.4.2安全管理模块

管理人员通过安全管理模块查看数据信息及照片信息，综合了解水位、流量情况，及时掌握管辖区域内水情现状；同时也可根据工程现场情况及闸门运行情况的照片，及时发现险情预兆，判定险情，提前预警，为渠道、水闸安全运行提供及时有效的信息支撑。

1.13.4.3量测水管理模块

灌区量测水管理模块主要包括：水情录入、水情查询、流量关系管理、水情整编及水情统计五大部分。其中流量关系管理应包含以下最基本的量水形式：流速仪量水；标准断面量水；水工建筑物量水；特设量水设施量水；仪表量水。

1.13.4.4种植物监测模块

实现灌区内不同时段典型作物种植面积查询、分析、统计；实现灌区不同典型作物类型的展示、分析、统计；实现灌区内农田实际灌溉过程的查询及统计。

1.13.4.5配水调度模块

根据配水调度模型，计算对各个渠道分水口的分配水量，并统计计划用水量、已灌水量、剩余灌水量；根据建立水资源优化调度模型以及预报降雨量级、水库水位、水库入流的状态，实现水资源调度方案的管理、水资源的优化配置管理。

1.13.4.6维养管理模块

维修养护以预算管理为控制手段，全过程管控设备日常维护和检修工作，提高设备检修资金利用率；对每年的所有工程的维修、养护项目进行管理，方便进行查询统计。维修养护包括年度维修养护计划、维养项目、设备管理、技术推广等模块。

1.13.4.7应急管理模块

应急管理模块是一套专门用于辅助灌区工作人员防汛减灾工作的软件系统，基本功能如下：参数配置模块；实时采集模块；预警检测模块；预警处理模块；历史查询。

1.13.4.8协同管理模块

协同管理管理主要包括工程信息、组织管理、应急管理、档案管理和达标考核。

1.13.4.9移动智能终端应用

移动智能终端应用主要包括：水雨情监测、配水指令、用水计时证、图像采集、官方微信平台等五大功能。

1.13.5运行监管一张图

以新构建“灌区一张图”为基础底图，基于赋石水库灌区运行管理数据库，建设涵盖灌区的电子地图，为赋石水库灌区工程安全运行、协同管理、监督管理提供统一地图服务、空间拓扑分析等空间地理支撑。

1.13.5.1日常运行管理专题模块

日常运行管理专题模块主要包括渠系整体展示、灌溉信息展示、工情基础信息展示、工情监测数据展示、视频监控信息展示、水利要素展示、工程建设展示、放水演进展示、区域含水展示、地图标注展示等。

1.13.5.2水资源管理专题模块

水资源管理专题模块主要包括水情图层展示、雨情图层展示、土壤墒情图层展示、水资源分布展示、水资源调度研判等。

1.13.5.3工程安全监管专题模块

基于灌区安全监测数据库，运用物联网、大数据、AI人工智能等新技术、新手段，针对不同类别、不同区（流）域、不同规模水利工程安全状况开展在线实时诊断，分析水利工程安全状况，为各级政府部门防汛检查、调度运用、应急抢险等工作决策提供依据。包括工程巡查图层展示、定期检查图层展示、工程隐患图层展示、应急响应图层展示、安全监测图层展示等。

1.13.5.4配水运行调度专题模块

配水运行调度专题模块包括防灾调度、水资源调度、调度会商支持和抢险支持等

1.13.5.5配水运行调度专题模块

结合水利部“智慧水利”试点和工程管理“三化”改革，逐步构建赋石水库灌区三维可视化模型，融入无人机全景、渠道全景图，实现水利工程运行与监管三维动态展示与管理。

1.13.2部署方式

根据省政府数字化转型要求，赋石水库灌区信息化系统**网络环境为电子政务网，部署在县电子政务节点云上**。其中，灌区数据前置库、灌区信息服务平台、运行监管一张图、应用支撑软件等将部署在专有云区，涉及互联网访问的应用将部署在公有云区。通过水利数据纵向归集回流模块实现水利数据的纵向共享交换。灌区数据前置库通过电子政务外网联通数据交换平台，实现上下级部门纵向数据交换。

1.13.3政务云资源需求

**须提供不小于2年云资源费用，并根据《关于安吉县政务节点云收费的通知》（安数（2021）2号》）明确的收费标准向数字公司租赁。**云资源需求清单如表1-8：

表1-8 政务云资源需求清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 规格 | 数量 |
| 1 | 主服务器（ECS） | 4核16GB SSD存储200G | 1 |
| 2 | 从服务器（ECS） | 2核8GB SSD存储100G | 1 |
| 3 | 云数据库（RDS） | 4核8GB，最大连接数1000，存储1T | 1 |
| 4 | 云存储（OSS） | 1T | 1 |
| 5 | 备份服务 | 云数据库200GB | 1 |

1. 采购清单

| 采购内容清单 | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 数量 | 单位 | 核心标注 |
| **一** | **电气部分** |  |  |  |
| 1.1 | 高压开关柜 | 2 | 套 |  |
| 1.2 | 室内变压器 | 1 | 只 |  |
| 1.3 | 无功补偿柜 | 1 | 只 |  |
| 1.4 | 低压开关柜 | 3 | 只 |  |
| 1.5 | 低压架空线路 | 12 | 千米 |  |
| 1.6 | 柴油发电机 | 1 | 套 |  |
| 1.7 | 进线计量箱 | 12 | 项 |  |
| 1.8 | 闸门控制柜 |  |  |  |
| 1.8.1 | 闸门PLC | 16 | 套 |  |
| 1.8.2 | 触摸屏 | 16 | 套 |  |
| 1.8.3 | UPS | 16 | 套 |  |
| 1.8.4 | 防雷装置及除湿装置 | 16 | 套 |  |
| 1.8.5 | 接入交换机 | 67 | 套 |  |
| 1.8.6 | LCU屏 | 16 | 套 |  |
| 1.9 | 闸门控制箱 | 13 | 套 |  |
| 1.10 | 闸门开度传感器 | 28 | 套 |  |
| 1.11 | 闸门开度显示仪 | 28 | 套 |  |
| 1.12 | 闸门荷载传感器 | 28 | 套 |  |
| 1.13 | 闸门荷载显示仪 | 28 | 套 |  |
| 1.14 | 动力电缆 | 0.8 | 千米 |  |
| 1.15 | 动力电缆 | 0.5 | 千米 |  |
| 1.16 | 控制电缆 | 2.4 | 千米 |  |
| 1.17 | 控制电缆 | 3.5 | 千米 |  |
| 1.18 | 网络线 | 3 | 千米 |  |
| 1.19 | 镀锌钢管 | 5 | 千米 |  |
| 1.20 | 防雷接地 | 30 | 项 |  |
| 1.21 | 螺杆启闭机 | 8 | 项 |  |
| 1.22 | 一体化闸门 | 51 | 套 | 核心产品 |
| **二** | **水闸自动化** |  |  |  |
| 2.1 | 雷达水位计 | 35 | 套 |  |
| 2.2 | 多普勒流速仪 | 3 | 套 |  |
| 2.3 | 搪瓷水尺 | 42 | 套 |  |
| 2.4 | 拦污栅远控改造 | 1 | 项 |  |
| 2.5 | 智能分析网络摄像机 | 46 | 个 |  |
| 2.6 | 高清网络枪机 | 30 | 个 |  |
| 2.7 | 入侵报警系统 | 28 | 套 |  |
| 2.8 | IP音柱 | 32 | 台 |  |
| 2.9 | 拾音器 | 26 | 只 |  |
| 2.10 | 监控端子箱 | 46 | 套 |  |
| 2.11 | 立杆 | 44 | 根 |  |
| 2.12 | 流量率定 | 38 | 项 |  |
| **三** | **渡槽监测** |  |  |  |
| 3.1 | 智能分析网络摄像机 | 15 | 个 |  |
| 3.2 | 高清网络枪机 | 4 | 个 |  |
| 3.3 | 雷达水位计 | 7 | 套 |  |
| 3.4 | 串口服务器 | 7 | 套 |  |
| 3.5 | 立杆 | 15 | 根 |  |
| 3.6 | 入侵报警系统 | 4 | 套 |  |
| 3.7 | IP音柱 | 15 | 台 |  |
| 3.8 | 拾音器 | 5 | 只 |  |
| 3.9 | 监控端子箱 | 8 | 套 |  |
| 3.10 | 室外设备箱 | 2 | 套 |  |
| 3.11 | 配电网络柜 | 4 | 套 |  |
| 3.12 | 流量率定 | 7 | 项 |  |
| **四** | **隧洞监测** |  |  |  |
| 4.1 | 低功耗球机 | 12 | 个 |  |
| 4.2 | 雷达水位计 | 12 | 套 |  |
| 4.3 | 串口服务器 | 12 | 套 |  |
| 4.4 | 立杆 | 12 | 根 |  |
| 4.5 | 风光互补供电系统 | 12 | 套 |  |
| 4.6 | 室外设备箱 | 12 | 套 |  |
| 4.7 | 防护围栏 | 12 | 套 |  |
| **五** | **分水口监测** |  |  |  |
| 5.1 | 电磁流量计 | 24 | 套 |  |
| 5.2 | 超声波流量计 | 10 | 套 |  |
| 5.3 | 串口服务器 | 34 | 套 |  |
| 5.4 | 检修井 | 34 | 套 |  |
| 5.5 | 立杆 | 34 | 根 |  |
| 5.6 | 风光互补供电系统 | 34 | 套 |  |
| 5.7 | 室外设备箱 | 34 | 套 |  |
| **六** | **水雨情监测** |  |  |  |
| 6.1 | 数据遥测终端(RTU) | 2 | 台 |  |
| 6.2 | 自动蒸发站 | 2 | 套 |  |
| 6.3 | 翻斗式雨量传感器 | 2 | 套 |  |
| 6.4 | 雨量设备箱 | 2 | 个 |  |
| 6.5 | 太阳能供电系统 | 2 | 套 |  |
| 6.6 | 避雷针及避雷地网 | 2 | 套 |  |
| 6.7 | 标识标牌 | 2 | 块 |  |
| 6.8 | 观测场地 | 2 | 项 |  |
| 6.9 | 沿线库区水位遥测站 |  |  |  |
| 6.9.1 | 数据遥测终端(RTU) | 6 | 套 |  |
| 6.9.2 | 北斗通信模块 | 6 | 套 |  |
| 6.9.3 | 太阳能供电系统 | 6 | 套 |  |
| 6.9.4 | 浮子式水位传感器 | 6 | 套 |  |
| 6.9.5 | 设备安装套件 | 6 | 套 |  |
| 6.9.6 | 配套土建设施 | 6 | 套 |  |
| 6.9.7 | 标识标牌 | 6 | 套 |  |
| 6.9.8 | 高程测量 | 6 | 套 |  |
| 6.9.9 | 通信费 | 6 | 套 |  |
| **七** | **土壤墒情监测点** |  |  |  |
| 7.1 | 数据遥测终端(RTU) | 2 | 台 |  |
| 7.2 | 墒情数据采集器 | 2 | 台 |  |
| 7.3 | 土壤盐分传感器 | 2 | 套 |  |
| 7.4 | 户外设备箱 | 2 | 个 |  |
| 7.5 | 太阳能供电系统 | 2 | 套 |  |
| 7.6 | 土壤温湿度传感器 | 8 | 套 |  |
| 7.7 | 土壤墒情软件 | 1 | 套 |  |
| **八** | **网络链路** |  |  |  |
| 8.1 | 光缆 | 45 | 千米 |  |
| 8.2 | 光缆 | 45 | 千米 |  |
| 8.3 | 光线路终端 | 5 | 套 |  |
| 8.4 | 光网络单元 | 97 | 套 |  |
| 8.5 | 网络配件 | 97 | 套 |  |
| **九** | **调度中心** |  |  |  |
|  | **主控室** |  |  |  |
| 9.1 | 操作员工作站 | 3 | 套 |  |
| 9.2 | 图像工作站 | 2 | 套 |  |
| 9.3 | 操作台 | 1 | 套 |  |
| 9.4 | 核心交换机 | 2 | 台 |  |
| 9.5 | 网络安全设备 |  |  |  |
| 9.5.1 | 防火墙 | 2 | 台 |  |
| 9.5.2 | 入侵防御系统 | 1 | 套 |  |
| 9.5.3 | 网闸 | 1 | 套 |  |
| 9.6 | 审计KVM |  |  |  |
| 9.6.1 | 日志审计系统 | 1 | 套 |  |
| 9.6.2 | 终端威胁防御系统 | 1 | 套 |  |
| 9.7 | 图像智能分析超脑 | 1 | 套 |  |
| 9.8 | 磁盘阵列 | 1 | 套 |  |
| 9.9 | 视频专用硬盘 | 14 | 块 |  |
| 9.10 | 视频综合管理软件 | 1 | 台 |  |
| 9.11 | 工业冗错服务器 | 1 | 套 |  |
| 9.12 | 预警广播系统 |  |  |  |
| 9.12.1 | 广播主机 | 1 | 套 |  |
| 9.12.2 | 语音对讲话筒 | 1 | 套 |  |
| 9.13 | LED显示系统 |  |  |  |
| 9.13.1 | LED显示单元 | 1 | 套 |  |
| 9.13.2 | 图像拼接控制器 | 1 | 套 |  |
| 9.13.3 | 大屏控制管理软件 | 1 | 套 |  |
| 9.14 | 消防系统 | 1 | 项 |  |
| 9.15 | 精密空调 | 1 | 项 |  |
| 9.16 | 一体化机房系统 |  |  |  |
| 9.16.1 | 设备柜 | 1 | 套 |  |
| 9.16.2 | 网络柜 | 4 | 套 |  |
| 9.16.3 | 机房门禁系统 | 1 | 项 |  |
| 9.16.4 | 配电系统 | 1 | 项 |  |
| 9.16.5 | 静电地板 | 1 | 项 |  |
| 9.17 | UPS不间断电源 | 1 | 项 |  |
| 9.18 | 云资源租用 | 1 | 项 |  |
| 9.19 | 裸光纤租用 | 1 | 项 |  |
| 9.20 | 计算机监控系统程序 | 1 | 项 |  |
|  | **会商系统** |  |  |  |
| 9.21 | 视频会议系统 | 1 | 套 |  |
| 9.22 | 数字发言系统 |  |  |  |
| 9.22.1 | 数字会议主机 | 1 | 台 |  |
| 9.22.2 | 会议话筒单元 | 1 | 套 |  |
| 9.23 | 音频扩声系统 |  |  |  |
| 9.23.1 | 调音台 | 1 | 台 |  |
| 9.23.2 | 音频处理器 | 1 | 台 |  |
| 9.23.3 | 功放 | 1 | 台 |  |
| 9.23.4 | 音柱 | 1 | 套 |  |
| 9.23.5 | 无线一拖二话筒 | 1 | 套 |  |
| 9.23.6 | 时序电源 | 1 | 台 |  |
| 9.24 | 智能主控系统 |  |  |  |
| 9.24.1 | 中央控制主机 | 1 | 台 |  |
| 9.24.2 | 电源控制器 | 1 | 台 |  |
| 9.24.3 | 无线触摸控制屏 | 1 | 台 |  |
| 9.24.4 | 无线路由器 | 1 | 台 |  |
| 9.25 | 投影系统 | 1 | 套 |  |
| 9.26 | 会议桌 | 1 | 套 |  |
| 9.27 | 网络柜 | 1 | 套 |  |
|  | **分控中心** |  |  |  |
| 9.28 | 分控工作站 | 6 | 套 |  |
| 9.29 | 汇聚交换机 | 3 | 套 |  |
| 9.30 | 高清半球摄像机 | 3 | 台 |  |
| 9.31 | 语音对讲话筒 | 3 | 台 |  |
| 9.32 | UPS系统 | 3 | 套 |  |
| 9.33 | 机柜 | 3 | 套 |  |
| 9.34 | 无人机巡查系统 | 2 | 套 |  |
| 十 | **渡槽观测部分** |  |  |  |
|  | **渡槽观测** |  |  |  |
| 10.1 | 水准基点 | 27 | 个 |  |
| 10.2 | 静力水准仪 | 120 | 个 |  |
| 10.3 | 沉降测点 | 100 | 个 |  |
| 10.4 | 应变计 | 116 | 个 |  |
| 10.5 | 双向测缝计 | 40 | 组 |  |
| 10.6 | 电缆线 | 15000 | 米 |  |
| 10.7 | 电缆保护管 | 4000 | 米 |  |
| 10.8 | 测控单元 |  |  |  |
| 10.8.1 | 16通道振弦测控单元 | 5 | 块 |  |
| 10.8.2 | 32通道振弦测控单元 | 4 | 块 |  |
| 10.8.3 | 数字量测控单元 | 8 | 块 |  |
| 10.9 | 信号避雷模块 | 17 | 套 |  |
| 10.10 | 串口服务器 | 17 | 套 |  |
| 10.11 | 安全监测管理软件 | 1 | 套 |  |
| 10.12 | 监测软件调试 | 8 | 项 |  |
| 10.13 | 施工期观测 | 1 | 项 |  |
| 10.14 | 渡槽监测管理房 | 4 | 座 |  |
|  | **渡槽三维激光扫描** |  |  |  |
| 10.15 | 三维激光数据采集 | 16 | 跨 |  |
| 10.16 | 渡槽云数据处理 | 16 | 跨 |  |
| 10.17 | 渡槽偏移分析 | 16 | 跨 |  |
| **十一** | **信息化配套土建** |  |  |  |
|  | **光缆铺设** |  |  |  |
| 11.1 | PE保护管 | 41 | km |  |
| 11.2 | 管道开挖 | 7312 | m³ |  |
| 11.3 | 管道回填 | 7312 | m³ |  |
| 11.4 | 镀锌钢管 | 3600 | m |  |
| 11.5 | 管道包封 | 507 | m³ |  |
| 11.6 | 手孔井 | 320 | 个 |  |
| 11.7 | 顶管 | 180 | m |  |
| 11.8 | 手拉井 | 80 | 个 |  |
| 11.9 | 光缆警示桩及浇筑固定 | 500 | 个 |  |
|  | **一体化闸门土建** |  |  |  |
| 11.10 | 土方开挖 | 1178 | m³ |  |
| 11.11 | 土方回填 | 780 | m³ |  |
| 11.12 | C20砼挡墙 | 426 | m³ |  |
| 11.13 | 10厚C20砼垫层 | 11 | m³ |  |
| 11.14 | 上、下游12cm厚C20砼渠底衬砌 | 50 | m³ |  |
| **十二** | **智能灌区水资源调度模型** |  |  |  |
|  | **多源感知预报模型** |  |  |  |
| 12.1 | 气象资料收集分析 | 1 | 项 |  |
| 12.2 | 卫星遥感影像的收集与处理 | 1 | 项 |  |
| 12.3 | 灌区作物外业调查 | 1 | 项 |  |
| 12.4 | 构建多源遥感数据库 | 1 | 项 |  |
| 12.5 | 种植物面积监测 | 1 | 项 |  |
| 12.6 | P-M模型 | 1 | 项 |  |
| 12.7 | ET0计算 | 1 | 项 |  |
| 12.8 | ET0i预报模型 | 1 | 项 |  |
| 12.9 | ETCi预报模型 | 1 | 项 |  |
| 12.10 | 水田水分动态模拟模型 | 1 | 项 |  |
| 12.11 | 旱作物水分动态模拟模型 | 1 | 项 |  |
| 12.12 | 灌溉预报模型集成及率定 | 1 | 项 |  |
|  | **多目标动态配水模型** |  |  |  |
| 12.13 | 渠系配水现状调查 | 1 | 项 |  |
| 12.14 | 渠系配水网络概化 | 1 | 项 |  |
| 12.15 | 渠道输水损失计算 | 1 | 项 |  |
| 12.16 | 渠道输水流量变异系数计算 | 1 | 项 |  |
| 12.17 | 渠系输水损失最小优化模型 | 1 | 项 |  |
| 12.18 | 渠系输水流量变异系数模型 | 1 | 项 |  |
| 12.19 | 多目标优化模型 | 1 | 项 |  |
| 12.20 | 多目标优化模型率定 | 1 | 项 |  |
|  | **智能灌溉决策模型** |  |  |  |
| 12.21 | 概念模型 | 1 | 项 |  |
| 12.22 | 种植物类型识别模型 | 1 | 项 |  |
| 12.23 | 环境因素指标选择 | 1 | 项 |  |
| 12.24 | 状态参数选择 | 1 | 项 |  |
| 12.25 | 动作向量构建 | 1 | 项 |  |
| 12.26 | 奖励规则确定 | 1 | 项 |  |
| 12.27 | 状态转移函数确定 | 1 | 项 |  |
| 12.28 | 气象观测数据收集 | 1 | 项 |  |
| 12.29 | 数据前处理 | 1 | 项 |  |
| 12.30 | 模型训练与验证 | 1 | 项 |  |
| 十三 | 灌区信息化平台 |  |  |  |
| 13.1 | 支撑平台 | 1 | 项 |  |
|  | **灌区数据前置库** |  |  |  |
| 13.2 | 共享数据接入 | 1 | 项 |  |
| 13.3 | 灌区数据整编 | 1 | 项 |  |
| 13.4 | 数据专题分析 | 1 | 项 |  |
|  | **灌区信息服务平台** |  |  |  |
| 13.5 | 基础管理模块 | 1 | 项 |  |
| 13.6 | 安全管理模块 | 1 | 项 |  |
| 13.7 | 量测水管理模块 | 1 | 项 |  |
| 13.8 | 种植物监测模块 | 1 | 项 |  |
| 13.9 | 配水调度模块 | 1 | 项 |  |
| 13.10 | 维养管理模块 | 1 | 项 |  |
| 13.11 | 应急管理模块 | 1 | 项 |  |
| 13.12 | 协同管理模块 | 1 | 项 |  |
| 13.13 | 移动智能终端应用 | 1 | 项 |  |
|  | **运行监管一张图** |  |  |  |
| 13.14 | 日常运行管理专题模块 | 1 | 项 |  |
| 13.15 | 水资源管理专题模块 | 1 | 项 |  |
| 13.16 | 工程安全监管专题模块 | 1 | 项 |  |
| 13.17 | 配水运行调度专题模块 | 1 | 项 |  |
| 13.18 | 三维展示专题模块 | 1 | 项 |  |

**三、具体参数和要求**

| 技术参数 | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 参数要求 | 所属系统 | 推荐品牌  （不允许提供进口产品） |
| 1.1 | 高压开关柜 | 10KV高压开关柜分为1#进线柜和2#负荷开关开关柜；  （1）柜体主要技术参数  额定电压 12kV  额定频率 50HZ  主母线额定电流 630A  额定热稳定电流 20kA（4S）  额定动稳定电流 50kA  额定短路开断电流 50kA  1min 工频耐受电压 42kV  防护等级 IP3X（门，外壳）IP2X（柜内隔板）  外形尺寸(mm)：宽×深×高 850×900×2200  （2）负荷开关  FZ（R）N21-12（D）高压负荷开关  额定电压 12kV  额定频率 50HZ  额定电流 630A  额定热稳定电流 25kA（4S）  额定动稳定电流 50kA  额定短路开断电流 50kA  1min 工频耐受电压 42kV  机械寿命 2000 次  （3）接地开关  接地开关在开关柜前操作，接地开关应为快速接地开关，与操作人员的动作快慢无关。接地设备的容量在接地开关闭合时应能承受短路电流，接地开关接地与否应能在柜前辨别。接地开关应具有机械联锁性能，以防止误操作。接地开关与带电显示装置联锁。 | 电气部分 | 浙开、万控、金盾 |
| 1.2 | 室内变压器 | 为便于售后服务，室内变压器需与开关柜同一品牌。  （1）主要技术参数  型号：SC13-160/10  数量：1 台（带外壳）  容量：160kVA  频率：50HZ  电压比：10±2×2.5%/0.4kV  阻抗电压（Uk%）：4.0  接线组别：D, yn11  调压形式：无励磁调压  10kV 侧工频耐压（1min，有效值）35kV  10kV 侧冲击耐压（全波，峰值）75kV  （截波，峰值）85kV  空载损耗：≯0.310kW  负载损耗：≯1.915kW（120oC）  总损耗： ≯2.225kW  绝缘材料耐热等级：F  防护形式：铝合金保护外壳  （2）干式变压器结构要求：铁芯应由高质量、低损耗、无时效、冷轧晶粒取向硅钢片制成；无毛刺， 两面涂绝缘漆，主柱和旁轭要采用 45°全斜接缝工艺结构，迭装时所施加的压力应均匀 一致；心柱采用绝缘带包扎，铁芯表面采用绝缘树脂密封以防潮防锈，夹件及紧固件应经表面处理以防止锈蚀；铁芯堆栈和成型应采用先进工艺，以降低空载损耗、空载电流和铁芯噪声；所有线圈均采用铜导体，导体应在合适的间距内换位以使铁芯中的涡流最小；换位处线圈应加强绝缘防止匝间短路；线圈的设计应使引线端和接地端之间的冲击电压尽可能呈线性分布；线圈和引线端应有可靠的支撑和固定，以防止因运输或运行中各种形式的 震动产生相对位移；绕组层间采用 DMD 绝缘材料，绕制完毕后其端部应采用环氧树脂密封固化；线圈的绕制、真空干燥、浇注及固化制造过程应使其无气泡、空穴产生；变压器本体温度保护采用 PTC 热敏电阻和 Pt100铂电阻双传感原理进行测温，配置温度控制器，具有温度显示、设定、保存以及自动报警、跳闸、门开启报警 等功能，计算机通信接口为 RS485。温度控制器安装在面向变压器低压侧保护外壳的右上角；变压器高低压侧从下部与电力电缆联接，应配套提供可固定电缆头的支架；保护外壳采用铝合金制作，前后双开门，以便于维护、检修，并有提示门开启的接近开关；变压器在任何分接头位置时，故障前满载运行条件下都应能承受对称短路电流及不对称短路电流峰值2秒钟，且各部位均应无损坏和明显变形，短路后绕组的平均温度不超过350℃。  （3）出厂试验：① 设备应进行出厂试验，经质量检验部门确认合格后方能出厂。 ② 电力变压器出厂试验内容、方法及要求应符合GB1094、GB6451、GB10228等标准的要求。 ③ 承包单位的质量检验部门应按产品设计图样、业主提供的订货资料及本章有关条款逐台检验，只有检验合格后才准予验收，并向业主签发产品合格证书。  （4）现场试验：在设备安装完成后，制造单位应监督、指导安装单位进行系统调整、校正及测试，以证明整个设备的性能达到本技术规范的要求。现场试验应经历两个主要阶段：即现场初步验收试验和最终验收试验。 | 电气部分 | 浙开、万控、金盾 |
| 1.3 | 无功补偿柜 | 低压无功补偿系统补偿总容量为60kvar。采用1组30kvar调谐智能电容器模组（配功率因数控制器）+1套30kvar静止无功发生器（配人机界面）组合的方式。以正尔科技产品为例：设调谐智能电容器模组ZMVar30L07480，1组；功率因数控制器ZMPFC，1只；30kvar静止无功发生器ZMVarS 30-0.4-4L-H，1套；人机界面ZMVarS HMI，1只。  1）调谐智能电容器模组技术要求  调谐智能电容器模组安装和维护方便，应具有过零投切性能，具有自动分步补偿电容的方式，补偿无功缺额的同时，具备5、7次谐波抑制功能。  无功补偿系统中调谐智能电容器模组和功率因数控制器采用同一品牌，功率因数控制器通过通讯方式控制电容器模组投切。  调谐智能电容器模组包含电容器、电抗器、复合开关、保护元件、人机界面和监控模块。具有停电保护、短路保护、电压缺项保护、电容器过温保护等功能，有效保护电容器的安全，延长电容器的使用寿命。能够显示投切状态、投切开关故障状态、通讯状态。并可方便实现调试/工作状态切换、手动/自动操作功能。  调谐智能电容器进线开关的分断能力需15KA以上。  2）电容器  无功补偿系统内电容器满足如下要求：  电容器额定电压：不小于480V；频率：50Hz；环境温度：上限+55℃，下限-10℃；最大过电压：1.1Un（间隙使用，每日不超过8小时）；最大过电流： 1.3In（连续运行）；绝缘耐压：3kV/10s；损耗：小于0.25W/kvar（包含外部放电装置的损耗）；电容器为干式，采用聚丙烯薄膜为电介质，具有自愈功能；电容器需内置放电电阻，在电源切离后1分钟内端子间的残余电压降至50V以下。  3）滤波电抗器  滤波电抗器的电抗系数为7%，具有超温自保护功能，额定电压400V，线性度及连续过电流达到额定电流的1.35倍以上。  为避免谐波过载及谐振，电抗器和对应容量的电容器串接在一个补偿支路中，同步实现投切。  短路容量可承受25倍之额定电流；绝缘等级：H级；电气特性： 符合IEC76标准；制造标准符合IEC831-1 & IEC831-2。  4）功率因数控制器  自动功率因数控制器即无功补偿控制器，需具有以下功能：  支持手动、自动投切，具有投切状态指示；  实时监视功率因数变化情况；  实时监测系统电压、电流、功率、电压畸变率等数据监视；  控制量为无功功率，采用无功潮流预测和延时多点采样技术，确保投切无振荡；  具有过压、欠压、欠流和电压谐波保护功能；  支持共补、分补以及混合补偿；  具有RS485通讯接口，可以将数据共享给第三方。  通过专用通讯接口与电容器模块组成完整的无功补偿系统，电容器可以不按容量比随意搭配接入。  5）静止无功发生器系统技术要求  静止无功发生器与调谐智能电容器模组安装在同一柜内，其柜体结构与低压配电柜结构相同，与低压配电柜并排安装、柜体尺寸、颜色应与低压柜一致。无功补偿柜内要求预留静止无功发生器扩容位置，为无功补偿系统扩容预留静止无功发生器安装空间。  静止无功发生器采用FPGA处理技术，支持快速FFT及瞬时无功两种算法，IGBT频率不低于40kHz。通过调节桥式电路控制交流侧电流电压输出的相位和幅值，快速满足现场无功需求，实现动态无功补偿目的。  采用滑动窗迭代DFT检测算法，瞬时响应时间小于100us，完全响应时间小于10ms。静止无功发生器为模块化设计，单个模块容量要能够达到30kvar,50kvar,75kvar,100KVar，可以单独应用，也可以多组模块并联使用。  静止无功发生器补偿功率因数为-1～+1，并可按现场要求设定。在补偿无功的同时可以补偿2～13次谐波，谐波输出容量为额定电流的50%。静止无功发生器还应具有平衡三相负载的功能。静止无功发生器装置工作电压400V（-20%～+15%），工作频率50Hz（-10%～+10%）。  静止无功发生器具有完善的告警及事件记录系统，数据记录>500条，数据可存储，掉电不消失。静止无功发生器装置需配置物理按键的急停开关，以便在发生紧急情况下快速停机。  静止无功发生器装置可与任意LC无源设备并联，而不会发生谐振；输出补偿电流根据系统的无功缺额量动态准确变化，不会出现过补偿的问题。  静止无功发生器采用可靠的限流控制环节，当系统中的待补偿电流大于装置容量时，装置能够自动限流在100%容量输出，维持正常工作，不会出现过载烧毁等故障；主电路采用三桥臂的三电平结构，输出波形质量高，开关损耗低；  具有友好的人机界面，通过人机界面可以对整机进行集中监控，监控静止无功发生器的运行参数、告警及事件记录进行查阅，并可对静止无功发生器进行参数设置。  装置采用大屏幕高亮度触摸式液晶显示界面，监视界面可以同时显示电网侧和负载侧的电压、电流、功率、功率因数等全部电参量，还能显示电流、电压波形，谐波畸变率（HTDu及HTDi）柱状图等。  静止无功发生器装置具有自诊断功能，能够自动识别逆变器过温、风扇故障、电源故障、保险故障等多种设备异常，并将故障信息呈现给用户。具有过压、欠压、过热、短路等保护功能。  静止无功发生器装置具有RS485通信接口，Modbus通讯协议，同时可支持RS232、TCP/IP通讯方式，开放的通信协议，并可以将静止无功发生器装置数据共享给第三方监控系统。  静止无功发生器装置能够自动检测CT安装是否正确。装置有功损耗<2.5%,噪声低于60dB。采用智能风冷散热，柜体前后门要设置足够的散热通道。  静止无功发生器装置需获得由国家电控配电设备质量监督检验中心出具的型式试验报告，检验依据为DL/T 1216-2013《配电网静止同步补偿装置技术规范》，容量不小于400KVar。 | 电气部分 | 正尔科技、轶丝科那、中抗电气 |
| 1.4 | 低压开关柜 | 框架断路器和塑壳断路器：采用高品质的框架断路器和塑壳断路器。1#计量进线柜内的框架断路器额定电流不小于400A，每个馈电柜塑壳断路器63A出线不小于1路，50A出线不小于4路，32A出线不小于4路。  装置适用于交流50HZ，额定工作电压660V及以下的供电系统，并且符合IEC439和GB7251《低压成套开关设备》、ZBK36001《低压抽出式成套开关设备》。  采用标准模块组装的组合式开关柜；以较小的空间容纳较多的功能单元；结构通用性强，组装灵活；大量采用高强度阻燃型工程塑料组件，有效加强防护安全性能；技术性能高，主要参数达到国内先进水平；装配方便，不需特殊复杂工具；抽屉互换性好；）二次线缆敷设于尺寸宽裕的线槽内，美观并容易查线；装设标准型的互感器；可使用各种常规的电缆头；采用均压电缆槽，可以并接多根电缆。  柜体框架采用优质敷铝锌板材，需喷涂的面板采用优质薄钢板。柜体框架的基本零部件均带有25mm间隔的模数孔，同一规格的抽屉可以互换。所有框架结构连接采用自攻锁紧螺钉，无需专用工具，即能组装成各种形式的柜体。所有框架，零部件均为免维护型。  配电柜抽屉抽出，垂直母线不会外露，且柜内功能全分隔，装置小室、母线小室、电缆小室隔板需做到无卤素、阻燃、自燃灭。整屏全封闭，防护等级达IP40，抽屉抽出后，柜体防护等级达IP20。  防腐及涂层：装置中的金属结构件，除外表的门与敷铝锌板结构件外，均需经过镀锌处理，门板及封板在经过防蚀处理后，再用静电环氧粉末喷涂，涂层应保证在使用周期内不剥落。涂层颜色为桔纹漆，国际流行灰，RAL7032色标。  金属部分接地保护：抽屉式配电柜中，有贯穿于整个柜体排列长度的保护线（PE），金属柜体的各部分与PE线有良好的导电性能，PE线安装在柜体底部，也可接至屏体上部，接地保护型式为TN-C-S系统。  配电柜的动力线：应保证方便母排及电缆上出线或下出线；母线采用符合IEC431国际标准的刚性，硬拉高导电的电解铜加工；中性和接线母件：所有母排均开有模数孔，便于电缆连接；柜内电缆采用硬拉的交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套高导电多股铜芯线，能耐高温并符合IEC60502和GB12706有关标准，电缆采用接线端子和专用导轨固定，使其整齐美观并且牢固，可承受指定的故障条件；）在配电柜内的动力线可采用连续油漆或有规律间隔的色标。  配电柜的辅助导线的选料、加工、布置应符合相关标准。  配电柜采用的设备按容量分别每一个回路装在抽屉单元内，抽屉单元设有工作位置、实验位置、抽出位置、隔离位置，每一位置都可与主开关机械联锁，并可在操作手柄上挂锁，以保证操作的严格性和操作人员的人身安全。  进线回路采用数显智能多功能仪表，仪表应带有RS485接口，并引上端子。  配电柜内装设的配电开关应配置位置辅助开关，并引上端子，以供监控系统采集。抽屉的进出位置应至少留有2个常开和2个常闭备用的辅助接点供用户单位使用。  配电柜应具有凝露控制显示功能，在每台柜内均装设KWS-3420型智能凝露控制显示器，并在电缆室装设凝露传感器及加热器。 | 电气部分 |  |
| 1.5 | 低压架空线路 | JKLYJ-0.6/1-4\*35 | 电气部分 |  |
| 1.6 | 柴油发电机 | （1）机组的电气性能指标  额定电压230V/400V（负载电压220V/380V），三相四线制，机组在95%~100%额定电压时，须至少达到下列电气性能指标：  电压要求：稳态电压调整率：≤±2.5%；瞬态电压调整率：+20% ~ -15%；恢复时间：≤0.5s ~ 1.0s；波动率：≤±0.5%；线电压波形正弦性畸变率：≤±5%（机组在空载额定电压时）。  频率要求：额定频率：50Hz；稳态频率调整率：≤3%；瞬态频率调整率：≤±10%；恢复时间：≤6s；波动率：≤±0.25%；额定功率因数：0.8（滞后）；额定转速：1500r/min。  机组在额定情况下，从冷态到热态的电压变化，不大于额定电压的±2%。  机组空载电压的调节范围为额定电压的95%~105%。  （2）机组的启动和停机  机组采用直流24V高能铅酸蓄电池起动，启动电源和控制电源共用一组蓄电池组。  机组具有快速启动功能。  机组可以手动紧急停机和事故自动紧急停机。  机组可在工程所在地的环境下，以额定功率连续运行。  （3）机组的自动控制功能  自动保护和报警：①发动机发生轻微故障（如冷却水温高、机油温度高、机油压力低、过负荷、三次启动失败、启动电池容量过低等），发出声、光报警，并允许手动停车。②发动机发生严重故障（如冷却水温过高、机油温度过高、机油压力过低、过负荷、超速、电压过低或过高等），使发动机处于预定的危险阶段时，可立即自动停车，并发出声、光报警信号。③发电机在过电流、供电母线短路、断相、电压过高、失压时可立即自动跳闸，并发出声、光报警信号。④所有的声光报警信号和解除开关必须接至控制箱上。  自动对起动蓄电池充电。  机组具有自动计时功能。  （4）机组的其它技术要求  设备应有抑制无线电干扰措施，以满足国标GB9254、CIS-PR22、BS800标准的要求。  机组的减震措施：机组应设有良好的专用弹簧减震装置，可消除发电机组的震动及钢化传导的98%，满载运行时，其最大振幅不大于0.5mm。  要求安装消音装置、排烟管。机组的噪声强度、机油的排烟、柴油的供油及回油管线均应符合当地环保部门的要求。距机组1m处 ≤105dB；距机组7m处 ≤75dB  燃油箱进出油口处应有柴油过滤和油水分离装置。  机组冷却系统需加防腐措施。  整个机组系统不能有漏水、漏油、漏气现象。  机组可靠性：机组在10年内使用时间或累计运行时间不超过大修期（12000h），平均故障间隔时间不低于2000h。  （5）储油箱  油箱的设计和制造必须满足国家有关规范特别是消防、环保等方面的要求。  机组本体需配置至少4h耗油量的储油箱，储油箱中应装设低油位开关，并于20%、50%二阶段数位式发出警报信号。  储油箱需含有盖板、油位表、充油密封帽、防火器、通风帽、滴盘、排渣管、油位开关、溢流管、入油口、存油量计、阀门等。  当储油箱静压不足以供所选用的发电机时，需提供辅助的油泵及其附属管道，以及相应的电控装置。  （6）柴油发动机的要求  发动机应选用高品质产品，发动机需适合使用符合BS2869A1或A2级轻柴油作燃料、水冷、四冲程、直接喷射、自然或压力送气，并符合BS5514的规定，发动机的额定容量须符合BS5514连续运行的要求，并与发电机持续运转的额定容量相配合。  发动机的额定转速为1500r/min，其正常旋转方向为逆时针旋转。  装设电子调速稳速装置及超速跳闸机构，当超速15%时应能切断燃料。  冷却系统为风冷。  发动机应配手动停车杆。  发动机须具备以下最低限度的状态指示：油压、油温、发动机温度、运行时数、转速表、电池充电器电流表。  发动机速度控制和速度调节：速度控制必须配备电子速度传感速控器，速控器必须传感发动机的实际转速，速度控制必须符合BS5514第四部分 I 型、A1级的规定。速度调节：速度必须预先调整好，以保证在满载时的额定频率，在各种负载情况下，必须有手动调节速度的装置，可在±5%的范围内进行调整。  发动机水套安装有自动恒温控制器控制的电加热器，保持水温20℃（或按承包单位提供的建议温度），以保证需要时，发动机能易于起动；当发动机投入运转后，由控制屏上的手动或自动开关控制通、断电加热器。  （7）发电机的要求  发电机为同步交流发电机，额定功率输出不小于80KW，额定输出电压230V/400V，正弦波50Hz，额定转速1500r/min，三相四线制。  发电机励磁方式为无刷永磁励磁。  发电机绝缘等级为F级。  发电机防护等级为IP22。  发电机在一定的三相对称负载上，其中任一相再加20%额定相功率的电阻性负载，且任一相总的负载电流不超过额定值时，应能正常工作1h，线电压的最大、最小值与三相线电压平均值之差不超过三相线电压平均值的10%。  **发电机需要与柴油机相配套**，在现场现有条件下，即以12h为周期，可在110%额定负载中运行1h，而发电机的温升不超过最大限度。  发电机的设计必须特别注意抑制谐波以消除不正常波形及可能的高频干扰、感应效应、或中性线运行电流达到干扰电话或通信的程度。发电机必须能承受某一相电流大于其他两相达到60%的不平衡负荷。  发电机应能承受高于同步值20%的超速运转。  发电机必须内设由自动恒温器控制的加热器，并由控制屏上的手动或自动开关控制通、断，当发电机运行时能立即切断加热器。  发电机必须能承受在其输出端短路达3s的短路电流而不至于损坏。  （8）控制箱的要求  发电机组控制箱出线方式采用电缆出线。承包单位必须在供设计审查的图纸中明确具体的安装位置及电缆出线位置等。  控制屏应能承受机械、电气、震动、电和热应力及在正常运行情况下可能遭受的湿度影响。  应配有完善的保护装置以避免控制电路短路所引起的后果。  控制箱包括，但不局限于下列项目：①断路器的容量需与发电机容量配套；②带有可调节的发电机过电流装置；③接地保护和逆功率继电器；④控制和指示器；⑤电度表、频率表、功率因数表、运行小时计电流表、电压表、水温表等；⑥发动机起动按钮、停止按钮复位按钮等；⑦报警指示灯，用以下列报警：事故跳闸、冷却水温高、机油温度高、机油压力过高过低、发动机超速、三次启动失败、电池系统故障等；⑧运行指示灯，用以下列指示：空气断路器的开断、发电机手动/自动运行、电池放电、发电机带负荷运行、主电源供电正常等；⑨其他控制设备：自动/手动控制转换开关、试验按钮、音响报警和信号解除开关、电压或频率预调装置、发动机起步控制、固态电压自动调整器、电池充电器及附属装置等。 | 电气部分 | 杭昌机电, 鑫明机电, 巨威机电 |
| 1.7 | 进线计量箱 | 配置CT、隔离开关、三相电表，箱体钢板厚度不小于1.5mm | 电气部分 |  |
| 1.8 | 闸门控制柜 |  | 电气部分 |  |
| 1.8.1 | 闸门PLC | PLC采用微型嵌入式实时多任务操作系统，支持多任务分配，合理使用CPU资源；  CPU应采用32位工业级微处理器，主频不小于200MHz；  内置用户内存容量（不包含扩展内存）≥4M，CPU本体应具有内置存储，增加CPU数据存储的安全性、稳定性；  自带1个以太网口，4个串口通讯，支持MODBUS及自定义协议；  开放式网络，支持MODBUS/TCP协议；  支持OPC国际标准，便于与第三方组态软件通讯；  输入输出模块每个通道具有单独的电气隔离，保证信号在强电干扰的情况下不会影响整个模块的正常工作；  PLC各类型开入开出模块数量根据系统实际控制需求由承包方自行配置，应保证PLC各类型开入开出点的备用数量在 30％以上；  **★宽温型PLC，工作温度：-40~70°C、存储温度：-55~85°C；相对湿度5%~95%RH（无凝露）。** | 电气部分 | 南大傲拓公司NA200H宽温系列、南瑞公司MB20H宽温系列、国电南自公司SA20H宽温系列 |
| 1.8.2 | 触摸屏 | 闸门现地控制单元设置简单的人机界面，作为现地参数监视的显示窗口，与PLC同品牌的产品；CPU：Crotex A8 600MHz；内存：128MB DDR3；分辨率：1024×600；对比度：450：1；接口：1个以太网口2个RS232/485口。 | 电气部分 |  |
| 1.8.3 | UPS | UPS采用单进单出在线式不间断电源产品，机架式，大于0.5小时在线，支持50/60Hz电网体系，提供最佳的供电质量与负载保护；  **▲输出功率因数0.8，3KVA/2.4KW,配1个机架式电池包；**  LED+LCD 3寸蓝底大液晶显示屏，用于显示 UPS 的各当前运行参数及历史运行参数，及显示当前报警状态与历史报警记录；  输入频率适应范围45～65Hz；  超宽输入电压范围110VAC~296VAC，输入直流电压（V）96V,适应恶劣电网环境；  提供浪涌保护功能，同时做了电磁传导和电磁辐射处理，减少UPS对电网中其它敏感设备的影响；  高速微处理器控制；  整流器IGBT整流技术，提升整流器可靠性，降低整流器开关损耗；  逆变器采用两电平高频PWM控制，输出纯净的正弦波；  **★配置有以太网接口：可通过计算机去关闭/启用并监控UPS系统；当输入电压超过范围时，UPS能自动检测并报警显示；当电池未接、损坏、异常时，UPS能自动检测并报警显示； UPS内部发生故障（如逆变/BUS电压/风扇/充电器异常,机器过热）时，关闭逆变器、及PFC升压电路，转旁路输出并报警显示；当风扇异常时，UPS能自动检测并报警显示；UPS输入具备零火线接反侦测功能，输出具有短路保护功能；**  通过上位机管理平台，远程管理集中监控UPS的工作状态（不限于测量信号、保护信号、报警信号和设备的运行状态、使用寿命），开放数据库接口，以便和信息化系统交换数据；  输入输出电压及频率，充电电流，负载容量百分比，电池容量百分比，故障和告警信息，UPS的运行模式（市电模式，电池模式，旁路模式，电池自检，故障模式）等数据可以通过以太网接口传输到上位机管理平台。 | 电气部分 | 晶福源、盛弘、维谛 |
| 1.8.4 | 防雷装置及除湿装置 | 屏柜内应装有相应的电源防雷和信号防雷装置，以抵抗雷击的入侵。屏柜还应装有相应的能根据柜内湿度状态自动除湿的装置。  电源防雷数量至少为1套，信号防雷数量至少2套。 | 电气部分 | 深圳天盾、广州明家、天津中力 |
| 1.8.5 | 接入交换机 | 采用全千兆网管型工业Bypass以太网交换机，设备内部应采用两条独立的供电电路，确保在一路电源出现故障时，设备仍然能正常运行，采用机架式安装方式；  **★支持8路千兆电，4路千兆SFP插槽，2路Bypass；**  支持ERPS、RSTP、和STP环网协议；  网络故障自动恢复时间＜20ms；  支持SNMP、IPV6管理；  支持12~48VDC宽幅双电源备份，电源接口支持防反接、无极性，提供继电器告警输出；  支持-40-75℃宽温工作。 | 电气部分 | 三旺通信、百卓byzoro、华飞时代 |
| 1.8.6 | LCU屏 | LCU屏采用拼装式结构、外形尺寸为800（宽）×600（深）×2200（高）mm的屏体，前门为整屏透明钢化玻璃铝型材门，后门为双开门，侧面封闭。屏体应按IEC第144/529标准进行保护，应具有良好的防尘、防潮、防屏蔽性能，防护等级均为IP30。 | 电气部分 |  |
| 1.9 | 闸门控制箱 | 每一个现地控制单元应装设一个现地/远方控制切换开关。当切换开关在现地位置时，现地控制单元仅传送数据给城防调度节点而不接受城防调度节点的控制命令，当切换开关在远方位置时，现地人机接口中的控制和操作功能均被禁止。  每一个闸门现地控制单元应装设一个电动机出口断路器的控制开关。装设一个带盖的紧急停机按钮。带限位的手动按钮应带有位置指示。  每一个闸门现地控制单元将装设相关的声/光报警设备。控制箱外形尺寸为500（宽）×250（深）×600（高）mm的屏体，前门为单开门，侧面封闭。屏体应按IEC第144/529标准进行保护，应具有良好的防尘、防潮、防屏蔽性能，防护等级均为IP30。 | 电气部分 |  |
| 1.10 | 闸门开度传感器 | 编码特性：每周128组编码，连续64周（即128\*64）；  工作电压：DC12V；  使用环境温度：-20℃～+75℃（不结露）；  保存环境温度：-25℃～+80℃；  消耗电流：≤40mA；  防护等级：IP64；  输出信号：串行SSI信号；  含配套的L支架、行程开关及联轴器。 | 电气部分 | 徐州海河、国电南瑞、徐州海图 |
| 1.11 | 闸门开度显示仪 | 闸门开度显示仪应与开度传感器同一品牌；  测量项目：开度1路，80米（MAX）；  分辨力：1cm或1mm；  测量精度：±2cm；  显示方式：4\*8位中文字库LCD显示；  传感器与显示器之间连接方式： SSI信号-4芯RVVP电缆；  传感器与显示器之间有线距离：SSI信号≤200M；  输出数据远传方式：4-20mA/ RS-485；  液晶显示，含继电器输出。 | 电气部分 | 徐州海河、国电南瑞、徐州海图 |
| 1.12 | 闸门荷载传感器 | 灵敏度：2.0±0.01mV/V；  工作温度：-20℃～+80℃；  推荐激励电压：10V～15V；  防护等级：IP64；  输出信号：4-20毫安。 | 电气部分 | 徐州海河、国电南瑞、徐州海图 |
| 1.13 | 闸门荷载显示仪 | 闸门荷载显示仪应与荷载传感器同一品牌；  测量项目：荷重1路，400吨（MAX）；  分辨力：荷重0.1吨；  测量精度：荷重±1%F.S；  显示方式：4\*8位中文字库LCD显示；  传感器与显示器之间连接方式：荷重2芯RVVP电缆；  输入信号（传感器输出信号）：荷重电流信号；  传感器与显示器之间有线距离：荷重≤1KM (4-20mA接口)；  输出数据远传方式：4-20mA/RS-485；  液晶显示，含继电器输出。 | 电气部分 | 徐州海河、国电南瑞、徐州海图 |
| 1.14 | 动力电缆 | ZR-YJV-1-5\*6 | 电气部分 |  |
| 1.15 | 动力电缆 | ZR-VV-1-2\*2.5 | 电气部分 |  |
| 1.16 | 控制电缆 | KVVP-7\*1.5 | 电气部分 |  |
| 1.17 | 控制电缆 | KVVP-4\*1.5 | 电气部分 |  |
| 1.18 | 网络线 | CAT-5E | 电气部分 |  |
| 1.19 | 镀锌钢管 | DN32 | 电气部分 |  |
| 1.20 | 防雷接地 | 接地电阻不大于1欧姆 | 电气部分 |  |
| 1.21 | 螺杆启闭机 | QL-5T手电一体机 | 电气部分 |  |
| 1.22 | 一体化闸门 | **（1）闸体**  闸门主体由高强度铝合金制成，包括框架、门叶，框架应用焊接而成，确保强度。门叶应采用整块铝合金材料加工而成。  导轨作为门叶的滑动门槽，由超高分子量聚乙烯制成，具有良好的自润滑性能。导轨应门框固定，不能与闸门一起活动。导轨设计的应该更换方便。  **★闸门应为双向止水，采用唇边型止水条，材质应由EPDM制成，寿命30年，每延米漏水量小于0.02L/分钟。止水设计的应该更换方便，只能拆卸压条，不得拆卸门框。**  **★直升式闸门由一个24v直流电动推杆驱动，当电动推杆伸出时闸门被关闭，当电动推杆缩回时闸门被打开。推杆内配备还有霍尔效应传感器和限位开关，用于测量闸门开度并提供完全闭合的反馈。**  活塞杆应由不锈钢制成，具有很好的防腐性能。  **（2）控制柜**  智能控制柜由304不锈钢制成，为封闭式结构，能独立支撑并能满足当地特定环境的密封要求。采用前开门，所有的门都应带把手，能锁死，并带限位装置。  控制柜内部安装有闸门控制器、开关电源、断路器、防雷器、数传模块、蓄电池、7寸触摸屏以及其它电器开关、指示灯等器件。  柜内主回路带电部分应与接地部分隔离，柜体内保证充分通风，并能防盐雾腐蚀、防小动物侵入。柜内设有接地铜排，截面不小于25mm2。柜内端子排布置在柜后两侧，端子排位置应便于接线，要求设置塑料走线槽，槽盖可以分段拆卸。控制柜的防护等级应不低于IP54。  **（3）闸门控制器**  闸门控制器为智能一体化测控系统中本地控制单元的核心，负责搜集、接收和处理各种数据，并完成数据网络传输功能。应具备多通道模拟量采集系统，8路输入，4路模拟量输入，8路继电器输出，1路模拟量输出功能。内置最大512M串行FLASH存储模块，可存储5年以上的历史数据，支持本地存储和远程数据恢复功能。  （4）**物联网终端**  采用模块化工业级物联网终端，便于以后的升级或者更换，功能用于帮助闸控器联网，实现闸控器的远程组网。通过简单的设置，就可以实现闸控器程序的远程更新和监控。  具有主动采集、边缘采集的功能，适配云服务，可远程监视和控制闸控器相关节点。具有低功耗待机功能。联网方式有网线、WIFI和4G三种，内置4G无线通信模块，可以实现无缝切换，保证设备一直在线。  **（5）低功耗枪机**  摄像机采用200万星光级摄像机，最高分辨率下录像功耗低于1.1 W（不含4G传输）；支持平台远程配置低功耗模式，支持多种形式从休眠模式唤醒；LTE-TDD/LTE-FDD/TD-SCDMA/EVDO 4G无线网络传输，支持256 GB 的Micro SIM卡；最低照度: 彩色：0.002 Lux @（F1.0，AGC ON）；黑白：0.001 Lux@（F1.0，AGC ON）；最远可达30 m红外距离的数字宽动态。  **（6）风光互补供电系统**  **▲控制柜顶部设有太阳能桅杆, 桅杆顶部装有太阳能电池板和风力发电机。太阳能的电池材料为单晶硅晶片，输出功率不小于100W。配合太阳能充电控制器可给蓄电池充电，保证一体化闸门（或者相关供电设备）在连续10天的阴雨天气内能可靠工作。**  电池采用阀控式铅酸蓄电池，正常使用下无电解液漏出，无电池膨胀及破裂。放电电压平稳。电池采用以下方式测试后仍可保持完好状态：  完全充电状态的电池在完全固定后，以4mm的振幅，16.7Hz的频率震动1小时，无漏液，无电池膨胀及破裂，开路电压正常。  完全充电状态的电池从20cm高处自然落至1cm厚的硬木板上3次。无漏液，无电池膨胀及破裂，开路电压正常，电池寿命长达5年以上。 | 电气部分 | 无锡澳科水利、南京欧卡、扬州水开机电 |
| 2.1 | 雷达水位计 | 具有微波处理整合系统功能，自带波动补偿，消除风力及桥梁振动影响，仪器应符合GB/T 27993-2011《水位测量仪器通用技术条件》检测；  量程：0-10米（可扩展）；  雷达类型：脉冲型；  工作电流：<12mA；  工作频率：≥24GHz；  **▲准确度：在0-10米测量范围内准确度等级为1级；**  测量精度：±3mm；  分辨率：1mm（全量程）；  天线:平面微带阵列天线；  过程压力：常压；  测量时间：20秒（SDI12）或30秒（4-20Ma）；  天线波束角度（宽波）：≤10°；  供电范围：6-24VDC；  通讯接口：RS-485；  通讯协议：Modbus；  工作温度：-40－+100℃；  相对湿度：在35℃时湿度为100%；  防护等级：IP67；  含雷达水位计专用T型支架/碳钢。 | 水闸自动化 | 天津斯威尔、北京精波、烟台东科 |
| 2.2 | 多普勒流速仪 | 工作频率：2000KHZ；  工作模式：平面阵列单波束发射方式；  声路：单声路平面阵列型；  与仪器底部夹角：45°；  测量范围：最大10m；  盲区：0.07m；  单元层数：最大256层；  单元尺寸：0.02m～2m（动态可调）；  **▲流速测量精度：±1%；**  流速分辨率：0.001m/s；  流速测量范围：±10m/s；  温度传感器测量范围：－25℃～75℃；  姿态传感器精度：±0.5°；  温度精度：±0.4℃；  采样频率：1min～60min(动态可调)；  数据输出：实时水位、单元流速、正逆流、断面面积、流量、水量等数据；  工作温度：－10℃～60℃；  存贮温度：－20℃～70℃；  耐压深度：水下20m；  工作电压：DC 7~15V；  功耗：小于1.0W；  通讯协议：MODBUS-RTU/RS485；  防护等级：IP68；  平均无故障工作时间：≥25000h； | 水闸自动化 | 合肥智旭、南京灵快、西安华兴 |
| 2.3 | 搪瓷水尺 | 人工观测水尺，2-4m | 水闸自动化 |  |
| 2.4 | 拦污栅远控改造 | 除污机为成套装置，并需配备就地控制箱、动力与控制电缆等有效和安全运行所必需的附件，具体如下：格栅除污机包括机架、栅条、清污机构、提升链、电机减速驱动装置、导轨、防护罩、齿耙板、链板、导向装置、链条、过载保护装置、电缆及电缆支架、电气控制箱。 | 水闸自动化 |  |
| 2.5 | 智能分析网络摄像机 | 采用400万星光智能分析网络摄像机；  **★内置2个镜头，可以输出两路视频图像，1路全景视频图像、1路细节视频图像；**  内置2颗GPU芯片；  视频输出支持2560×1440@25fps，分辨力不小于1400TVL，红外距离可达300米；  细节镜头支持32倍光学变倍；  支持最低照度可达彩色0.0002Lux，黑白0.0001Lux；  支持水平手控速度不小于550°/S，垂直速度不小于120°/S，云台定位精度为±0.1°；  水平旋转范围为360°连续旋转，垂直旋转范围为-20°~90°；  对人或车辆进入警戒区域后，设备可发出白光警示、声音警示，并启动智能跟踪功能；  需具备智能分析抗干扰功能，当篮球、小狗、树叶等非人或车辆目标经过检测区域时，不会触发报警；  支持快捷配置功能，可在预览画面开启/关闭“快捷配置”页面，对曝光参数、OSD、智能资源分配模式等参数进行配置，并可一键恢复为默认设置；  全景通道和细节通道均支持区域入侵、越界侦测、进入区域和离开区域等SMART智能行为分析功能；  支持对镜头前盖玻璃加热，去除玻璃上的冰状和水状附着物；  支持智能红外、透雾、强光抑制、电子防抖、数字降噪、防红外过曝功能；  球机应具备本机存储功能，支持SD卡热插拔，最大支持256GB；  支持GB28181协议；  支持区域入侵、越界入侵、徘徊、物品移除、物品遗留、人员聚集、停车、快速移动，并联动报警；  具备较好的防护性能环境适应性，支持IP67，6kV防浪涌，工作温度范围可达-40℃-70℃；  具备较好的电源适应性，电压在DC36V±30%范围内变化时，设备可正常工作；  含安装支架。 | 水闸自动化 | 海康威视、英飞拓、大华 |
| 2.6 | 高清网络枪机 | 采用400万星光高清网络枪机；  支持智能资源模式：Smart事件（智能声光警戒）；  Smart事件：支持越界侦测，区域入侵侦测，进入区域侦测，离开区域侦测，徘徊侦测，人员聚集侦测，快速运动侦测，停车侦测，物品遗留侦测，物品拿取侦测；  具有400万像素 CMOS传感器；  具有不小于1/1.8"靶面尺寸；  内置2个麦克风、1个扬声器；  内置2颗白光灯（1颗远光灯、1颗近光灯）；  镜头支持电动变焦，并可对拍摄物体进行自动聚焦，光圈大小为F1.0；  最低照度彩色不大于0.0002 lx，黑白不大于0.0001 lx；  支持声光报警功能，当报警产生时，可在布防时间内联动声音警报和/或白光闪烁；  支持声音报警功能，报警声音类型不小于11种，报警音量和重复次数可设置；  需具备智能分析抗干扰功能，当篮球、小狗、树摇晃等情况经过检测区域时，不会触发报警；  同一静止场景相同图像质量下，设备在H.265编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码率节约80%；  需支持IP67防尘防水；  需同时支持DC12V和POE供电，且在不小于DC12V±30%范围内变化时可以正常工作；  需支持本地SD卡存储，最大支持256G，并支持存储卡可使用时长显示；  支持对存储卡进行读写锁定，锁定后的存储卡在移动终端需要密码才能访问；  射频电磁场辐射抗扰度应符合GB/T 17626.3-2006中试验等级3的规定；  传导骚扰极限值应符合GB 9254-2008中等级A的规定；  辐射骚扰限值应符合GB 9254-2008中等级A的规定；  含安装支架。 | 水闸自动化 | 海康威视、英飞拓、大华 |
| 2.7 | 入侵报警系统 | 在设防或撤防状态下，当入侵探测器机壳被打开、控制器箱门被打开、探测器电源线被切断、网络传输或信息连续阻塞超过30S时，监控中心均会产生声光报警；  当有多个信号源对同一个安全防范设备分区进行信息发布时，优先级高的信号能自动覆盖优先级低的信号；  入侵报警系统支持编程管理，自动定时分区运行，具有分区强插，支持远程和具有权限的手机监控；  入侵报警系统应具有报警、故障、被破坏、操作（包括开机、关机、设防、撤防、更改等）等信息的显示记录功能；  记录的信息应包括事件发生时间、地点、性质等，记录的信息不能更改。 | 水闸自动化 | 海康威视、英飞拓、大华 |
| 2.8 | IP音柱 | 采用一体化设计，整合网络音频解码、数字功放及音柱；  内置大容量flash，具有时钟芯片，可根据事先导入的内容进行离线广播；  **★内置回路检测功能，可远程监听扬声器工作状态，轻松维护；**  **支持空闲时检测环境噪声，根据噪声水平自动调节广播输出音量；**  终端支持服务软件远程控制方式调节音量；  支持WEB网页配置网络参数、音频参数、任务优先级等，实现个性化的配置，支持在线升级；  标准RJ45网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由；  采用全天候设计，防水等级可达IPX5；  电源、功耗：AC220V 50Hz，≤75W ；  网络通讯协议：TCP/IP、SIP、UDP、ARP、ICMP、IGMP 协议；  网络芯片速率：10/100Mbps；  接口：1个RJ45网口、1路220V电源输入；  工作温度、湿度：-20℃～55℃，10%-90%（无结露）。 | 水闸自动化 | 世邦、楷锐、旗声 |
| 2.9 | 拾音器 | （1）硬件  采用自主降噪算法，具有多级自适应降噪能力，有效降低本底和环境噪音，也可根据不同场景调节合适的降噪模式；  高速语音DSP处理单元结合AEC消尾音技术，拾音器相应快速平稳，语音清晰还原度高；  内置自动增益AGC 电路，自动抑制高强度声音，消除远近距离的声音差别，使回放声音更透彻明亮；  可直接接入网络，支持POE供电，也可支持集中供电、摄像机供电或独立供电；  **★支持后端网页配置拾音器性能，同时支持远程管理及系统升级；**  -25℃ ～ 70℃工作温度范围，满足各种恶劣环境下工作；  电源极性反转及雷击保护，现场安装接线无后顾之忧；  支持模拟音频隔离输出以及网络输出，与视频对接无延时；  集成专业语音处理芯片，可接有源音箱、电脑、硬盘录像机、网络摄像机等设备；  超强线路音频传输技术，信号传输距离可达3000米（电磁复杂环境请用屏蔽电缆）；  拾音范围：2-30米（可调节）；  指向特性：指向型；  频率响应：20Hz ～ 20kHz；  灵敏度：-35dB；  保护电路：电源错接保护；  电源电压：DC8V-30V；  （2）软件  采用三级架构树形管理，可添加各主机，添加后自动同步主机和各通道参数名称等信息；  可对通道的基本参数、名称、通道参数等信息进行配置修改操作，并同步下发给各设备；  可预览实时监听各通道的声音，各通道声音强度采用波形显示：  可监测IP拾音器网关和各通道数字拾音器的状态，异常时可报警；  可对网关&主机和数字拾音器进行升级；  可记录重要作日志信息，用于后续维护查询；  支持音视频智能化联动报警；  可以在平台上进行音视频绑定和切换，可以多对一或一对多的进行音视频绑定。 | 水闸自动化 | 世邦、楷锐、旗声 |
| 2.10 | 监控端子箱 | 应包括空开、避雷器、开关电源等 | 水闸自动化 |  |
| 2.11 | 立杆 | 4米，挑臂1.5米，热镀锌，壁厚≥2mm，含基础及浇筑，防雷接地 | 水闸自动化 |  |
| 2.12 | 流量率定 | 采用国家四等水准及以上精度对节制闸的平直段、渡槽中段进行断面测量，结合安装的水位计数据采用水位流量关系法计算流量。 | 水闸自动化 |  |
| 3.1 | 智能分析网络摄像机 | 采用400万星光智能分析网络摄像机；  **★内置2个镜头，可以输出两路视频图像，1路全景视频图像、1路细节视频图像；**  内置2颗GPU芯片；  视频输出支持2560×1440@25fps，分辨力不小于1400TVL，红外距离可达300米；  细节镜头支持32倍光学变倍；  支持最低照度可达彩色0.0002Lux，黑白0.0001Lux；  支持水平手控速度不小于550°/S，垂直速度不小于120°/S，云台定位精度为±0.1°；  水平旋转范围为360°连续旋转，垂直旋转范围为-20°~90°；  对人或车辆进入警戒区域后，设备可发出白光警示、声音警示，并启动智能跟踪功能；  需具备智能分析抗干扰功能，当篮球、小狗、树叶等非人或车辆目标经过检测区域时，不会触发报警；  支持快捷配置功能，可在预览画面开启/关闭“快捷配置”页面，对曝光参数、OSD、智能资源分配模式等参数进行配置，并可一键恢复为默认设置；  全景通道和细节通道均支持区域入侵、越界侦测、进入区域和离开区域等SMART智能行为分析功能；  支持对镜头前盖玻璃加热，去除玻璃上的冰状和水状附着物。；  支持智能红外、透雾、强光抑制、电子防抖、数字降噪、防红外过曝功能；  球机应具备本机存储功能，支持SD卡热插拔，最大支持256GB；  支持GB28181协议；  支持区域入侵、越界入侵、徘徊、物品移除、物品遗留、人员聚集、停车、快速移动，并联动报警；  具备较好的防护性能环境适应性，支持IP67，6kV防浪涌，工作温度范围可达-40℃-70℃；  具备较好的电源适应性，电压在DC36V±30%范围内变化时，设备可正常工作；  含安装支架。 | 渡槽监测 | 海康威视、英飞拓、大华 |
| 3.2 | 高清网络枪机 | 采用400万星光高清网络枪机；  支持智能资源模式：Smart事件（智能声光警戒）；  Smart事件：支持越界侦测，区域入侵侦测，进入区域侦测，离开区域侦测，徘徊侦测，人员聚集侦测，快速运动侦测，停车侦测，物品遗留侦测，物品拿取侦测；  具有400万像素 CMOS传感器；  具有不小于1/1.8"靶面尺寸；  内置2个麦克风、1个扬声器；  内置2颗白光灯（1颗远光灯、1颗近光灯）；  镜头支持电动变焦，并可对拍摄物体进行自动聚焦，光圈大小为F1.0；  最低照度彩色不大于0.0002 lx，黑白不大于0.0001 lx；  支持声光报警功能，当报警产生时，可在布防时间内联动声音警报和/或白光闪烁；  支持声音报警功能，报警声音类型不小于11种，报警音量和重复次数可设置；  需具备智能分析抗干扰功能，当篮球、小狗、树摇晃等情况经过检测区域时，不会触发报警；  同一静止场景相同图像质量下，设备在H.265编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码率节约80%；  需支持IP67防尘防水；  需同时支持DC12V和POE供电，且在不小于DC12V±30%范围内变化时可以正常工作；  需支持本地SD卡存储，最大支持256G，并支持存储卡可使用时长显示；  支持对存储卡进行读写锁定，锁定后的存储卡在移动终端需要密码才能访问；  射频电磁场辐射抗扰度应符合GB/T 17626.3-2006中试验等级3的规定；  传导骚扰极限值应符合GB 9254-2008中等级A的规定；  辐射骚扰限值应符合GB 9254-2008中等级A的规定；  含安装支架。 | 渡槽监测 | 海康威视、英飞拓、大华 |
| 3.3 | 雷达水位计 | 具有微波处理整合系统功能，自带波动补偿，消除风力及桥梁振动影响，仪器应符合GB/T 27993-2011《水位测量仪器通用技术条件》检测；  量程：0-10米（可扩展）；  雷达类型：脉冲型；  工作电流：<12mA；  工作频率：≥24GHz；  **▲准确度：在0-10米测量范围内准确度等级为1级；**  测量精度：±3mm；  分辨率：1mm（全量程）；  天线:平面微带阵列天线；  过程压力：常压；  测量时间：20秒（SDI12）或30秒（4-20Ma）；  天线波束角度（宽波）：≤10°；  供电范围：6-24VDC；  通讯接口：RS-485；  通讯协议：Modbus；  工作温度：-40－+100℃；  相对湿度：在35℃时湿度为100%；  防护等级：IP67；  含雷达水位计专用T型支架/碳钢。 | 渡槽监测 | 天津斯威尔、北京精波、烟台东科 |
| 3.4 | 串口服务器 | 串口服务器可以把分散的串行设备、传感器等通过网络来集中管理，考虑到系统匹配性要求，串口服务器应与接入交换机同一品牌；  支持1路串口转1路10/100Base-T(X)自适应以太网接口；  支持TCP Server、TCP Client、TCP Auto、UDP、高级TCP Server和高级UDP等多种工作模式；  支持9～48VDC宽压输入；  支持-40～75℃宽温工作。 | 渡槽监测 | 三旺通信、百卓、华飞时代 |
| 3.5 | 立杆 | 4米，挑臂1.5米，热镀锌，壁厚≥2mm，含基础及浇筑，防雷接地 | 渡槽监测 |  |
| 3.6 | 入侵报警系统 | 在设防或撤防状态下，当入侵探测器机壳被打开、控制器箱门被打开、探测器电源线被切断、网络传输或信息连续阻塞超过30S时，监控中心均会产生声光报警；  当有多个信号源对同一个安全防范设备分区进行信息发布时，优先级高的信号能自动覆盖优先级低的信号；  入侵报警系统支持编程管理，自动定时分区运行，具有分区强插，支持远程和具有权限的手机监控；  入侵报警系统应具有报警、故障、被破坏、操作（包括开机、关机、设防、撤防、更改等）等信息的显示记录功能；  记录的信息应包括事件发生时间、地点、性质等，记录的信息不能更改。 | 渡槽监测 | 海康威视、英飞拓、大华 |
| 3.7 | IP音柱 | 采用一体化设计，整合网络音频解码、数字功放及音柱；  内置大容量flash，具有时钟芯片，可根据事先导入的内容进行离线广播；  **★内置回路检测功能，可远程监听扬声器工作状态，轻松维护；**  **支持空闲时检测环境噪声，根据噪声水平自动调节广播输出音量；**  终端支持服务软件远程控制方式调节音量；  支持WEB网页配置网络参数、音频参数、任务优先级等，实现个性化的配置，支持在线升级；  标准RJ45网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由；  采用全天候设计，防水等级可达IPX5；  电源、功耗：AC220V 50Hz，≤75W ；  网络通讯协议：TCP/IP、SIP、UDP、ARP、ICMP、IGMP 协议；  网络芯片速率：10/100Mbps；  接口：1个RJ45网口、1路220V电源输入；  工作温度、湿度：-20℃～55℃，10%-90%（无结露）。 | 渡槽监测 | 世邦、楷锐、旗声 |
| 3.8 | 拾音器 | （1）硬件  采用自主降噪算法，具有多级自适应降噪能力，有效降低本底和环境噪音，也可根据不同场景调节合适的降噪模式；  高速语音DSP处理单元结合AEC消尾音技术，拾音器相应快速平稳，语音清晰还原度高；  内置自动增益AGC 电路，自动抑制高强度声音，消除远近距离的声音差别，使回放声音更透彻明亮；  可直接接入网络，支持POE供电，也可支持集中供电、摄像机供电或独立供电；  **★支持后端网页配置拾音器性能，同时支持远程管理及系统升级；**  -25℃ ～ 70℃工作温度范围，满足各种恶劣环境下工作；  电源极性反转及雷击保护，现场安装接线无后顾之忧；  支持模拟音频隔离输出以及网络输出，与视频对接无延时；  集成专业语音处理芯片，可接有源音箱、电脑、硬盘录像机、网络摄像机等设备；  超强线路音频传输技术，信号传输距离可达3000米（电磁复杂环境请用屏蔽电缆）；  拾音范围：2-30米（可调节）；  指向特性：指向型；  频率响应：20Hz ～ 20kHz；  灵敏度：-35dB；  保护电路：电源错接保护；  电源电压：DC8V-30V；  （2）软件  采用三级架构树形管理，可添加各主机，添加后自动同步主机和各通道参数名称等信息；  可对通道的基本参数、名称、通道参数等信息进行配置修改操作，并同步下发给各设备；  可预览实时监听各通道的声音，各通道声音强度采用波形显示：  可监测IP拾音器网关和各通道数字拾音器的状态，异常时可报警；  可对网关&主机和数字拾音器进行升级；  可记录重要作日志信息，用于后续维护查询；  支持音视频智能化联动报警；  可以在平台上进行音视频绑定和切换，可以多对一或一对多的进行音视频绑定。 | 渡槽监测 | 世邦、楷锐、旗声 |
| 3.9 | 监控端子箱 | 应包括空开、避雷器、开关电源等 | 渡槽监测 |  |
| 3.10 | 室外设备箱 | 300\*400\*150（单位：mm），含空开、避雷器、开关电源、交换机等 | 渡槽监测 |  |
| 3.11 | 配电网络柜 | 含空开、避雷器、开关电源、交换机等 | 渡槽监测 |  |
| 3.12 | 流量率定 | 采用国家四等水准及以上精度对节制闸的平直段、渡槽中段进行断面测量，结合安装的水位计数据采用水位流量关系法计算流量。 | 渡槽监测 |  |
| 4.1 | 低功耗球机 | 采用200万红外4G网络低功耗智能球机；  设备运行最大功耗低22W(红外12w)；不开红外、不PT转动，预览览功耗低至7W, 休眠模式功耗低至0.7W；  定点录像预览续航时间3.5天（24h预览，不开红外，不转云台）；  定点录像预览电池回充时间：5天；  太阳能电板120Wp，电池60AH；  支持定时、平台下发两种休眠模式；  支持平台远程唤醒；  支持4G（移动、联通，电信）网络传输，兼容3G（移动、联通、电信）；  图像传感器: 1/2.8” progressive scan CMOS；  红外照射距离: 150米；  焦距: 5-200mm，40倍光学；  Smart图像增强: 宽动态、透雾、强光抑制、电子防抖、Smart IR；  水平及垂直范围: 水平360°；垂直-15°-90°；  4G参数:  无线制式: LTE-TDD/LTE-FDD/TD-SCDMA/WCDMA；  电源接口: DC12V；  网络接口: 内置RJ45网口，支持10M/100M网络数据；  音频输入/输出: 1路音频输入；1路音频输出；  报警输入/输出: 1路报警输入；1路报警输出；  具有RS485控制接口；  SD卡接口: 内置Micro SD卡插槽，支持Micro SD(即TF卡)/Micro SDHC/Micro SDXC卡（最大支持256G）。 | 隧洞监测 | 海康威视、英飞拓、大华 |
| 4.2 | 雷达水位计 | 具有微波处理整合系统功能，自带波动补偿，消除风力及桥梁振动影响，仪器应符合GB/T 27993-2011《水位测量仪器通用技术条件》检测；  量程：0-10米（可扩展）；  雷达类型：脉冲型；  工作电流：<12mA；  工作频率：≥24GHz；  **▲准确度：在0-10米测量范围内准确度等级为1级；**  测量精度：±3mm；  分辨率：1mm（全量程）；  天线:平面微带阵列天线；  过程压力：常压；  测量时间：20秒（SDI12）或30秒（4-20Ma）；  天线波束角度（宽波）：≤10°；  供电范围：6-24VDC；  通讯接口：RS-485；  通讯协议：Modbus；  工作温度：-40－+100℃；  相对湿度：在35℃时湿度为100%；  防护等级：IP67；  含雷达水位计专用T型支架/碳钢。 | 隧洞监测 | 天津斯威尔、北京精波、烟台东科 |
| 4.3 | 串口服务器 | 串口服务器可以把分散的串行设备、传感器等通过网络来集中管理，考虑到系统匹配性要求，串口服务器应与接入交换机同一品牌；  支持1路串口转1路10/100Base-T(X)自适应以太网接口；  支持TCP Server、TCP Client、TCP Auto、UDP、高级TCP Server和高级UDP等多种工作模式；  支持9～48VDC宽压输入；  支持-40～75℃宽温工作。 | 隧洞监测 | 三旺通信、百卓、华飞时代 |
| 4.4 | 立杆 | 4米，挑臂1.5米，热镀锌，壁厚≥2mm，含基础及浇筑，防雷接地 | 隧洞监测 |  |
| 4.5 | 风光互补供电系统 | **▲风光互补供电系统包括风力发电机、太阳能板、充放电控制器、蓄电池及地埋箱等，太阳能供电设备应采用100W以上太阳能板和200Ah以上蓄电池，同时应采用额定输出功率200W以上的风力发电机为系统提供额外的电量。** | 隧洞监测 |  |
| 4.6 | 室外设备箱 | 含空开、避雷器等 | 隧洞监测 |  |
| 4.7 | 防护围栏 | 隧洞前防护围栏、防止溺水人员冲入隧洞 | 隧洞监测 |  |
| 5.1 | 电磁流量计 | **★流量计整机精度优于0.5%、重复性优于0.15%；**  24VDC供电不做正负极区分，可随意接入，可以背光液晶显示，且液晶显示亮度现场可调节；  需要有开机自动检测功能；  具有年、月、日报表，且记录时间不少于10年；  仪表显示单位需要有立方米/天（m3/d）、立方米/小时（m3/h）等单位；  **★传感器、转换器防护等级IP68；**  转换器类型：分体式，准确度等级：0.5级；  输入信号：来自传感器的与流量成正比的信号；  电流输出：4mA～20mA DC（负载电阻0Ω～750Ω）电流输出有源、无源现场可自主调节；  频率输出：1Hz～5000Hz（频率输出），频率有源、无源可以现场调节；  脉冲输出：10～400（脉冲数/秒）脉冲当量和脉冲宽度可调，脉冲有源、无源可以现场调节；  报警输出：流量上下限报警、空管报警，需要有继电器报警输出；  通讯输出：物理接口RS485，通讯协议Modbus（可选）；  励磁方式：低频方波恒流励磁，励磁频率可以自主选择；  显示数据：瞬时流量、正反向累积量和净累积量、百分比、电导率显示；  阻尼功能：可设定范围从0.2s～100s。 | 分水口监测 | 上海源测、陕西麦克、西安精准 |
| 5.2 | 超声波流量计 | 具有微波处理整合系统功能且自带波动补偿可消除风力及桥梁振动影响，自带一体化现场显示及编程器；  量程:0.25M-20M（根据适用范围选择）；  分辨率：1mm（全量程）；  精度：±0.25％（满量程）；  防护等级： IP68；  天线波束角：≤5°；  阻尼时间：0-30s可调；  安装形式：支架安装；  测量间隔：＞2s(取决于参数设置）；  过程温度：-40℃+70℃；  相对湿度：≤95% 。 | 分水口监测 | 北京精波、辽阳鑫兴、上海兰睿 |
| 5.3 | 串口服务器 | 串口服务器可以把分散的串行设备、传感器等通过网络来集中管理，考虑到系统匹配性要求，串口服务器应与接入交换机同一品牌；  支持1路串口转1路10/100Base-T(X)自适应以太网接口；  支持TCP Server、TCP Client、TCP Auto、UDP、高级TCP Server和高级UDP等多种工作模式；  支持9～48VDC宽压输入；  支持-40～75℃宽温工作。 | 分水口监测 | 三旺通信、百卓、华飞时代 |
| 5.4 | 检修井 | 根据管径大小实际调整 | 分水口监测 |  |
| 5.5 | 立杆 | 4米，热镀锌，壁厚≥2mm，含基础及浇筑，防雷接地 | 分水口监测 |  |
| 5.6 | 风光互补供电系统 | **▲风光互补供电系统包括风力发电机、太阳能板、充放电控制器、蓄电池及地埋箱等，太阳能供电设备应采用100W以上太阳能板和200Ah以上蓄电池，同时应采用额定输出功率200W以上的风力发电机为系统提供额外的电量。** | 分水口监测 |  |
| 5.7 | 室外设备箱 | 含空开、避雷器等 | 分水口监测 |  |
| 6.1 | 数据遥测终端(RTU) | 支持定时自报或按设定的条件主动上传数据；  支持系统状态、测量数据、参数本地显示和远程显示（手机或电脑）；  支持远程接入软件升级、参数修改、在线测量；  具有本地数据存储和远程下载功能；  通讯选项支持GPRS、3G/4G、光纤、短波、卫星等多种传输方式；  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；  具有实时时钟自动校对和调整功能；  支持数据补发：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。 | 水雨情监测 | 浙江语润、北京恒润安、浙江瑞林 |
| 6.2 | 自动蒸发站 | 蒸发测量范围 ：0～100mm；  测量精度 ：±0.3mm（FS×0.3%）或者±0.1mm（误差自动修正后）；  分 辨 率： 0.1mm；  输 出 码： 格雷码10bit；  输出电路 ：30mA/30VDC；  降雨强度测量范围 ：0.01～8mm/min（毫米/分）；  测量精度 ：±1%（0～8mm雨强）；  分 辨 率： 0.1mm；  数字溢流计测量精度： ±1%；  分 辨 率 ：0.1mm；  工作电压 ：12VDC；  通讯接口：RS485；  工作环境温度；0～+70℃；  湿度：≤95%RH（40℃）。 | 水雨情监测 | 徐州伟思、武汉新普惠、江苏南水 |
| 6.3 | 翻斗式雨量传感器 | 承雨口径 φ200±0.60mm，刃口锐角 40°～45°  分辨力 0.2mm，  雨强范围 0.01mm～4mm/min (允许通过最大雨强8mm/min)  测量准确度 ≤±2% ( 符合国家标准 I 级准确度要求 )  ≤±1% (准确度优于国家 I 级标准)，发讯方式 两路干簧管通、断信号输出  工作环境 环境温度：-10℃～50℃  相对湿度：<95%(40℃) | 水雨情监测 | 徐州伟思、武汉新普惠、江苏南水 |
| 6.4 | 设备箱 | 含箱内设备 | 水雨情监测 |  |
| 6.5 | 太阳能供电系统 | 采用不小于100W的太阳能电池板、12V 100AH蓄电池供电。 | 水雨情监测 |  |
| 6.6 | 避雷针及避雷地网 | 避雷接地网，接地电阻小于10欧姆，若达不到则要求增加接地极。 | 水雨情监测 |  |
| 6.7 | 标识标牌 | 包括水文行业标识、站名牌、安全警示牌等，根据《浙江省水利工程标识牌设置指南》和《浙江省水利工程标识牌标准》，进行制作安装。 | 水雨情监测 |  |
| 6.8 | 观测场地 | 场地为16\*16m | 水雨情监测 |  |
| 6.9 | 沿线库区水位遥测站 |  |  |  |
| 6.9.1 | 数据遥测终端(RTU) | 支持定时自报或按设定的条件主动上传数据；  支持系统状态、测量数据、参数本地显示和远程显示（手机或电脑）；  支持远程接入软件升级、参数修改、在线测量；  具有本地数据存储和远程下载功能；  通讯选项支持GPRS、3G/4G、光纤、短波、卫星等多种传输方式；  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；  具有实时时钟自动校对和调整功能；  支持数据补发：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。 | 水雨情监测 | 浙江语润、北京恒润安、浙江瑞林 |
| 6.9.2 | 北斗通信模块 | 定位精度:≤20m；  授时精度：单向100ns，双向20ns；  响应时间：＜10s；  终端接口：RS-232C接口，不低于9600波特率；  天线波束带宽：俯仰方向10°~75°，水平方向0°~360°；  天线类型：平板微带天线；  天线射频信号发射功率：≥10W；  发射EIRP：12dBW≤EIRP≤19dBW；  雨雾衰减：＜0.3db；  传输时延：＜1s；  接收机灵敏度：＜-157.6dbW；  供电电源：9V~24VDC；  天线工作温度：-20℃~55℃；  工作环境温度：98%RH，45℃。 | 水雨情监测 |  |
| 6.9.3 | 太阳能供电系统 | 采用不小于100W的太阳能电池板、12V100AH蓄电池供电。 | 水雨情监测 |  |
| 6.9.4 | 浮子式水位传感器 | 浮子直径：Φ150mm（特殊订货：Φ100mm）；  水位轮工作周长：320mm；  平衡锤直径：Φ20mm；  测量范围：0～40m（特殊订货：0～10、20、80m）；  分辨力：1cm；  水位变率：≤100cm/min；  测量精度：量程≤10m时，不超出±2cm；  量程＞10m时，不超出±0.2%；  输出形式：12bit格雷码；  显示方式：5位机械数字显示。 | 水雨情监测 | 江苏南水、徐州伟思、武汉德希 |
| 6.9.5 | 设备安装套件 | 包含设备箱、防雷模块、空气开关、太阳能支架、线缆等安装所需所有配件。 | 水雨情监测 |  |
| 6.9.6 | 配套土建设施 | 含直管测井施工、材料、安装等。 | 水雨情监测 |  |
| 6.9.7 | 标识标牌 | 包括水文行业标识、站名牌、安全警示牌等，根据《浙江省水利工程标识牌设置指南》和《浙江省水利工程标识牌标准》，进行制作安装。 | 水雨情监测 |  |
| 6.9.8 | 高程测量 | 采用国家四等水准及以上精度测量，高程系统采用1985国家高程系统，包含水准点埋设安装等； | 水雨情监测 |  |
| 6.9.9 | 通信费 | 含北斗通信费及GPRS通信费二年。 | 水雨情监测 |  |
| 7.1 | 数据遥测终端(RTU) | 支持定时自报或按设定的条件主动上传数据；  支持系统状态、测量数据、参数本地显示和远程显示（手机或电脑）；  支持远程接入软件升级、参数修改、在线测量；  具有本地数据存储和远程下载功能；  通讯选项支持GPRS、3G/4G、光纤、短波、卫星等多种传输方式；  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；  具有实时时钟自动校对和调整功能；  支持数据补发：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。 | 土壤墒情监测点 | 浙江语润、北京恒润安、浙江瑞林 |
| 7.2 | 墒情数据采集器 | 支持双协议切换，同时支持JSON/HTTP数据上报；  扩展性强，可扩展16路模拟/计数通道、16路数字I/O通道、4路串口、1路CAN总线接口、1路U盘存储接口；  根据需要可外接U盘扩展存储2年以上数据；  带液晶显示方便现场调试；  采用工业标准设计、科研级采集仪，适合于各种极端环境条件；  兼容性强，可集成各类传感器；  支持远程开关控制功能扩展；  支持时间校准功能；  支持WIFI、以太网、光纤、GPRS、卫星等多种通讯方式。 | 土壤墒情监测点 | 徐州伟思、武汉新普惠、江苏南水 |
| 7.3 | 土壤盐分传感器 | 虑到系统匹配性要求，土壤盐分传感器应与墒情数据采集器同一品牌；  测量范围 ：0～8000mg/L；  分辨率 ：1mg/L；  准确度 ：＜+9%，0～1000mg/L  ＜+3%，1000～3000mg/L  ＜+4%，3000～5000mg/L  ＜+2%，5000～8000mg/L；  供电：12—24V；  通讯：RS485信号。 | 土壤墒情监测点 | 徐州伟思、武汉新普惠、江苏南水 |
| 7.4 | 户外设备箱 | 含箱内设备 | 土壤墒情监测点 |  |
| 7.5 | 太阳能供电系统 | 采用不小于100W的太阳能电池板、12V 100AH蓄电池供电。 | 土壤墒情监测点 |  |
| 7.6 | 土壤温湿度传感器 | 虑到系统匹配性要求，土壤盐分传感器应与墒情数据采集器同一品牌；  量程：0-100%RH；  分辨率：0.1%RH；  精度：±3%；  采用《农业气象观测规范》中烘干法标定；  采用4探针（不锈钢材质）环形结构，可以测量环形内的面积，测量面积大、稳定性高；  采用ABS工程塑料，抗压强度高，可直接应用于盐碱土壤等恶劣环境。 | 土壤墒情监测点 | 徐州伟思、武汉新普惠、江苏南水 |
| 7.7 | 土壤墒情软件 | 基于大数据计算技术，能够为用户提供终端数据查询和浏览功能，同时提供监测设备远程交互、数据处理、储存、统计、分析、报警、信息发布等服务。 | 土壤墒情监测点 | 徐州伟思、武汉新普惠、江苏南水 |
| 8.1 | 光缆 | GYTS-12B1单模重铠光缆；  **光缆敷设的安装附件应采用热镀锌或304不锈钢材质的产品。** | 网络链路 | 烽火、天长、迎光 |
| 8.2 | 光缆 | GYTS-24B1单模重铠光缆；  **光缆敷设的安装附件应采用热镀锌或304不锈钢材质的产品。** | 网络链路 | 烽火、天长、迎光 |
| 8.3 | 光线路终端 | 设备性能：主控板交叉容量≥480 Gbit/s,单台OLT设备能提供不少于2业务槽位，GPON接口数≥32，10GGPON接口数≥16；  组网保护：支持GPON type B, type C 保护，升级主控板和业务板时不中断业务；  二层功能：支持双层VLAN(SVLAN+CVLAN);支持基于VLAN的二层互通；  支持基于如下方式进行二层数据报文转发：基于VLAN、基于Eth、基于VLAN+Eth、基于LAN+CoS、基于SVLAN+CVLAN、基于GEM port+CoS ；  支持MPLS如下功能：支持MPLS标签交换、支持PHP/MPLS OAM/支持RSVP-TE/PW Redundancy。支持应支持基于ITU-T Y.1291的QoS机制，并符合中国通信标准化协会GPON技术支持风扇的冗余保护，如果有一个风扇损坏，不应对系统长期运行的可靠性产生影响；  QoS：要求对OLT的QoS功能的要求，以保障在上行和下行方向均能根据SLA协议提供各种优先级业务的QoS；  组播：支持IGMPv2, IGMPv3, IGMP 代理与侦听, 基于VLAN 的IPTV 组播；  **实配设备需提供原厂三年质保。** | 网络链路 | 华为、百卓、中兴 |
| 8.4 | 光网络单元 | 上行接口：上行支持2个GPON/EPON接口；  下行接口：8\*GE+4\*RS485/RS232+1\*Alarm  防雷功能：网口：共模6kV、差模1.5kV，直流电源口：共模4kV、差模2kV；  运行环境：工作环境温度：-40°C to +70°C；  特性：支持配置防 DoS 攻击、MAC 地址过滤、IP 地址过滤、URL 地址过滤、防火墙和 ONU 访问控制规则；  QoS：以太端口限速，802.1p优先级，SP/WRR/SP+WRR；  组播：支持IGMP v2/v3 snooping、IGMP proxy、支持动态可控组播、支持MLDv1/MLDv2 snooping；  **实配设备需提供原厂三年质保。** | 网络链路 | 华为、百卓、中兴 |
| 8.5 | 网络配件 | 分光器、跳线等 | 网络链路 |  |
| 9.1 | 操作员工作站 | CPU：Intel 酷睿十代i7，RAM内存：16GB，硬盘容量：256SSD+1TB，4G独立显卡1块，2个10/100Mbps以太网卡，1台24英寸彩色液晶显示器，2路RS232串行口，1个USB口，1个并行口，含键鼠。 | 调度中心/主控室 | 凌华、华北工控、研华 |
| 9.2 | 图像工作站 | CPU：Intel 酷睿十代i5，RAM内存：8GB，硬盘容量：1TB，、2G独立显卡1块，2个10/100Mbps以太网卡，1台24英寸彩色液晶显示器，2路RS232串行口，1个USB口，1个并行口，含键鼠。 | 调度中心/主控室 | 凌华、华北工控、研华 |
| 9.3 | 操作台 | 1套优质五席操作台，操作台可放置5台工作站（包括放置外设显示器、键鼠等设备），同时还可放置打印机以及必须的资料 | 调度中心/主控室 |  |
| 9.4 | 核心交换机 | 交换容量；交换容量≥2.5Tbps；  包转发率；包转发率≥720Mpps；  端口；支持24个万兆SFP+端口，6 个 40GE QSFP+端口；  电源；为了提高设备可靠性，支持可插拔双电源；  二层功能：支持 MAC 地址自动学习和老化，支持静态、动态、黑洞 MAC 表项，支持源 MAC 地址过滤 支持4K个VLAN，支持Guest VLAN、Voice VLAN，支持 GVRP 协议 ，支持 MUX VLAN 功能，支持基于MAC/协议/IP子网/策略/端口的VLAN，支持 VLAN Mapping 功能；  路由：支持静态路由、RIP V1/2、RIPng、OSPF、OSPFv3、IS-IS、IS-ISv6、BGP、BGP4+、ECMP、路由策略；  QOS/ACL：支持对端口入方向、出方向进行速率限制支持报文重定向，支持基于端口的流量监管，支持双速三色 CAR 功能，每端口支持8个队列，支持 DRR、SP、DRR+SP 队列调度算法，支持 WRED，支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记，支持 L2（Layer 2）~L4（Layer 4）包过滤功能，提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、TCP/UDP 协议源/目的端口号、协议、VLAN 的包过滤功能，支持基于队列限速和端口整形的功能；  管理维护：支持以太网OAM（802.3ah 和 802.1ag）支持SNMPv1/v2c/v3支持网管系统、支持WEB网管特性支持sFlow；  配置要求：实配24个万兆SFP+端口，6 个 40GE QSFP+端口，实配设备提供原厂三年质保。 | 调度中心/主控室 | 华为、百卓、中兴 |
| 9.5 | 网络安全设备 |  |  |  |
| 9.5.1 | 防火墙 | **▲性能要求：防火墙吞吐率≥1Gbps，并发连接数≥50万；要求支持防火墙芯片硬件加速技术，实现硬件资源充分利用，保障设备处理效率；接口配置：1U机箱，配置为4个10/100/1000BASE-T接口。**  **媒体业务接入：**  要求支持H.323、SIP等媒体协议,符合GB/T 28181-2016《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》及TC/OP(XZ)2B-185-2017相关技术要求；  **访问控制:**  支持一体化安全策略配置，可以通过一条策略实现五元组信息源MAC、域名、地理区域、应用、服务、并发会话、WEB认证、IPS、AV、URL过滤、WAF、邮件安全、数据过滤、审计、防代理、APT等功能配置,简化用户管理；  为提升运维效率，降低运维成本，要求提供策略分析功能，支持策略命中分析、策略冗余分析、策略冲突检查、策略包含分析，可在WEB界面显示检测结果；  提供策略查询功能，支持五元组快速查询以及针对策略名、源/目的区域、源/目的地址、服务、对象等条件进行细粒度查询；  **高可靠性：**  负载均衡：支持用户服务器的负载均衡，保证用户关键服务的有效性；防火墙在链路高数据量情况下，可以实现防火墙网络地址转换动态负载均衡；  冗余备份：支持AS、AA、连接保护等多种设备高可用机制并支集群部署；为保证产品功能健壮性，要求产品研发厂商通过软件成熟度CMMI5认证。  操作系统：可在发生系统故障时，实现系统自动修复。 | 调度中心/主控室 | 天融信，启明星辰，东软 |
| 9.5.2 | 入侵防御系统 | **▲产品要求：**  **1U机箱，至少包括千兆电口≥2个, 其中1个电口支持Bypass;单电源；整机吞吐率≥1Gbps，IPS吞吐率≥500Mbps；**  **设备采用自主知识产权的专用安全操作系统，采用多核平台并行处理特性；支持多操作系统引导，出于安全性考虑，多系统需在设备启动过程中进行选择，不得在WEB维护界面中设置系统切换选项；**  **接入模式：**  要求支持直连、路由、VLAN、旁路监听、混合部署等多种接入模式。  要求支持多端口链路聚合，支持11种链路负载均衡算法。  要求支持基于源/目的地址、接口的策略路由。  **URL过滤库：**  要求URL过滤库单独分开，可支持手动、自动、以及离线升级。  **入侵防御引擎：**  系统应具备：融合模式匹配、协议分析、异常检测、会话关联分析，逃逸等多种技术，准确识别入侵攻击行为，为用户提供2~7层深度入侵防御。  要求支持丢弃报文、记录日志、TCP reset结束TCP会话等多种响应动作  要求支持自定义攻击检测规则。  要求支持黑名单，将攻击源加入黑名单，一段时间内禁止访问  要求支持攻击报文取证功能，检测到攻击事件后将原始报文完整记录下来，作为电子证据。  **攻击特征库：**  应涵盖广泛的攻击特征库、能够针对5900种以上攻击的攻击行为、异常事件进行检测和防御。  **Ddos防御：**  系统应支持独立的DDoS检测、阻断及防御基线自学习的能力。  系统支持防御包括land、Smurf、Pingofdeath、winnuke、tcp\_sscan、ip\_option、teardrop、targa3、ipspoof、Synflood、Icmpflood、Udpflood、Portscan、ipsweep等在内的DoS/DDoS攻击。  系统支持DNS异常包及DNS Flood攻击防御、DHCP异常包及DHCP Flood攻击防御、ARP异常包及ARP Flood攻击防御，且能够对Web服务器上的指定URI页面进行防护设置。  系统支持DDoS 机器人自学习功能，学习时间可设置。  **监控：**  应支持系统资源监视。  应支持web页面的实时显示攻击事件。  应支持设备温度监视以及报警，可以自定义温度阀值。  应支持实时查看网络流量/攻击状况。  应支持基于主机、区域的攻击与被攻击的统计显示。  应支持基于协议的应用识别统计监控。  应支持基于web类型分类的控制监控。 | 调度中心/主控室 | 天融信，启明星辰，东软 |
| 9.5.3 | 网闸 | **▲硬件性能要求：**  **机箱高度≤2U;内外端双侧液晶屏；内端机≥2个10/100/1000Base-T接口，扩展槽位≥1个，含1个MGMT口；外端机≥2个10/100/1000Base-T接口,扩展槽位≥1个，含1个 HA口；网络吞吐量≥100Mbps；并发连接数≥4万，内外端机各1TB硬盘；**  **系统架构：**2+1”系统结构，内外端机为TCP/IP网络协议的终点，阻断TCP/IP协议的直接贯通。内外端机之间采用专用硬件和专用协议进行连接，不可编程；  **硬件架构：**硬件架构由内端机、外端机、专有隔离硬件三部分组成。内端机和外端机各自具有独立主板、独立总线、独立的存储和运算单元；内端机和外端机之间非网线、USB线、SCSI线等线缆直连，基于光隔离技术专有硬件进行隔离和数据交换。  **稳定可靠：**为保障系统运行的可靠性与稳定性，要求信息安全设备、系统软件的开发、生产符合TL9000-HSV R5.0/5.0标准；  **安全上网功能：**支持HTTPS网络传输，并且可在SSL加密通道中分解出正常HTTPS网络应用，屏蔽自由门等各类加密翻墙软件的传输。  **文件同步功能：**支持文件变动实时同步、定时同步、系统资源空闲智能同步等多种同步方式。  支持同步删除和同步覆盖策略配置，并能将同步删除和同步覆盖的文件备份到指定文件夹。  支持文件同步容错策略和告警策略，同步出错能够自动重传并能够设置重传次数，出现异常同步状况能够终止同步弹出告警提示并记录日志。  **数据库同步功能：**  设备支持有客户端和无客户端两种数据据库同步方式。无客户端方式无需在用户服务器上安装任何插件，网闸不开放任何服务端口；有客户端方式可提供专用文件同步客户端安装在用户服务器上，提供安全的数据库同步服务。  提供多种主流数据库系统如：ORACLE、SQLSERVER、MYSQL、SYBASE、DB2等之间的同步。  支持同构、异构数据库之间的同步，同步可具体设置到字段级别。  支持全表复制，支持多种增量同步方式，可分别定义增加、删除、修改的同步方式。  支持二进制普通文件、图片、文本文件及BLOB大字段同步。  支持数据一对一、一对多、多对多的单向或双向交换和同步。  **视频监控：**  采用复杂对称多处理（RSMP）技术，成倍提升处理能力，使网闸能够满足高并发、高质量、多路视频数据交换要求。  根据策略配置可以控制视频数据的单向传输。  内置视频监控模块，提供视频代理功能，兼容主流视频传输及控制协议H.323、H.264、MMS、RTSP、SIP等；  至少支持13家视频厂商的流媒体视频平台；支持视频平台级联，基于国标SIP协议提供上下级异构厂商视频厂商的平台级联，完成上级对下级视频平台的视频流调用；  支持对平台级联通信过程中的视频信令进行黑白名单控制；  支持情景模式，能够设置视频监控允许传输的时间。  **时间模式：**支持TCP应用层数据单向传输的控制，保证TCP应用数据的0 反馈，以满足二次防护对数据传输的安全性需求。  **内容审查：**  支持灵活的时间控制模式，包括每天循环、指定星期循环、指定日期区间三种控制模式，并可应用于设备安全规则。  支持文件类型黑白名单过滤；  支持关键字过滤，支持关键字数据字典文件导入；支持防病毒功能，支持病毒库升级；采用国内知名厂商病毒库。  **管理配置：**  采取三权分立的管理模式，包括系统管理员、安全保密员、安全审计员，用户只能维护操作本类基础管理角色的功能与操作，权限各不交叉。支持多用户权限分配制度，确保合法用户只能做指定的操作；  管理端通过独立的管理口与网闸内网机相连，策略统一从内端机下发，不允许采用外端机上的任何网络接口进行管理。 | 调度中心/主控室 | 天融信，启明星辰，东软 |
| 9.6 | 审计KVM |  |  |  |
| 9.6.1 | 日志审计系统 | **系统性能：**  日志综合采集处理均值≥15000EPS，处理峰值≥30000EPS，至少支持20日志源授权；为保障系统运行的可靠性与稳定性，要求信息安全设备、系统软件的开发、生产符合TL9000-HSV R5.0/5.0标准；  **数据采集：**  支持安全设备、网络设备、中间件、服务器、数据库、操作系统、业务系统等不少于26类300种日志对象的日志数据采集；  支持Syslog、SNMP Trap、Netflow、JDBC、WMI、FTP、SFTP、SCP、文件等方式进行数据采集；支持通过Agent采集日志数据。  支持日志归一化处理，将不同设备所产生的不同格式的难以理解的日志数据进行统一格式化处理，提炼出有用信息清晰、明确的展示给管理者；系统内置已支持设备种类清单，提供设备日志外发配置建议指导；  支持实时自动刷新每个日志源的实时日志列表，支持在实时日志界面通过选择过滤器来监视所关注的特定类型的日志；  支持首页展示日志采集总量统计，可按不同日志源种类分类显示日志总量及大小，并支持导出；  支持独立展示每个被采集源最近24小时的日志数量趋势，便于掌握设备的安全事件情况，支持独立展示每个设备日志的最新采集时间，便于了解设备日志的采集状态；  **数据存储：**  支持对所管理设备的日志原始数据完整存储，支持数据本地集中存储、网络存储；  支持根据设备重要程度设置独立设置每个被采集源的日志、报表数据存储时间为1个月、3个月、6个月等参数；  支持日志备份功能，支持本地备份方式，支持自动备份和手动备份；  支持IPv6日志的全量存储；；  **数据查询：**  支持首页以全国地图、全球地图展示最近24小时日志访问源和访问目的的分布，能根据颜色区分访问来源和访问目的数据量大小，能够通过首页地图快速下钻查询指定区域的日志详细信息；  支持实时日志查询，支持历史备份文件导入查询；  支持等于、不等于、大于、小于、正则表达式等查询条件；支持多条件组合查询；支持原始日志全文检索；  支持为不同类型日志设置不同的查询条件和显示条件；  支持在查询结果页面上直接下钻二次查询，快速定位关键日志，还可以返回上次查询条件；  查询结果可将归一化日志和原始日志同屏对比显示；  支持展示日志查询情况，包括查询条件命中数、日志总量等信息；  支持查询结果格式化日志、原始日志导出；  支持在日志查询结果上针对源IP、目的IP、操作、源端口、目的端口等字段一键快速统计，以饼图方式展示，对于源IP和目的IP（公网地址）还支持以中国地图、世界地图方式展示，在统计图上能够进行点击下钻查询对应条件的日志结果；  支持查询结果快速统计，可自定义统计主题规则，支持将多个主题添加为一个统计任务，以分、时、周、月、年定时执行自动统计，将统计结果报表发送到指定邮箱；  支持基于时间轴展示日志数据分布，能够通过时间轴进行查询分析；  支持IPv6日志的多条件高速查询检索及统计分析；  **告警管理：**  支持首页展示当日告警情况统计；支持展示当日最新告警TOP10、TOP30和TOP50；  内置系统运行相关告警规则，包括检测到新日志源、节点掉线、主动日志源长期不外发日志、存储上限告警、主机认证失败等，可启用/禁用规则；  支持安全告警概况、安全告警趋势的统一展示，实时告警可根据级别、规则类型等进行分类；  支持实时告警展示，可根据告警规则、告警级别两个维度进行实时告警监视，并可对刷新事件间隔进行设定；  支持基于时间轴展示告警数据分布，能够通过时间轴进行查询分析；  **统计报表管理：**  系统内置上百种报表模版，支持自动实现智能报表创建，每添加一个日志源，系统自动分析日志源类型进行相应报表创建，无需人工干预，报表和资产一一对应；  报表支持基于全国地图、全球地图进行访问源、访问目的追踪。  支持自定义统计日志数据形成报表，支持统计分析报表以PDF、word、excel等方式导出；支持实时报表、计划报表。  **日志源管理：**  支持对重点日志源的关注设置，并可通过关注列表快速查看重点日志源的状态、当日日志量、采集日志总量、最近接收时间、业务组等基础信息；  支持按照日志源名称、IP地址、日志源类型、接受时间及状态等维度对日志源列表进行排序；  支持为日志源指定类型、名称、IP地址、以及日志源启停状态等属性信息；  支持基于拓扑图的日志源相关数据信息快速查看；支持通过拓扑下钻查看对应日志源的日志、报表、告警数据。 | 调度中心/主控室 | 天融信，启明星辰，东软 |
| 9.6.2 | 终端威胁防御系统 | 产品形态：系统支持中/英文界面，系统部署采用C/S架构，管理采用B/S架构，管理员只需通过浏览器登录控制中心，即可对系统进行管理。  支持CentOS7.6及以上版本、Windows server2008R2及以上版本；  为节省客户资源，客户端安装后至多占用50M硬盘资源，日常内存占用不到50M，有效节省PC/Server资源。  支持级联部署及管理，可实时查看下级终端威胁及在线情况，上级可对下级灵活分配授权，同时可实现分级管理中心能够通过一级管理中心升级病毒库和客户端版本；  支持远程控制，通过管理中心实现对客户端的远程运维；  支持对终端内部文件进行全盘扫描、快速扫描，自定义扫描三种扫描能力，同时支持错峰扫描；  支持病毒自动隔离备份功能，客户端能自动将病毒文件隔离到本地隔离区，同时支持恢复隔离文件；  支持文档防泄漏功能，针对终端存储的word、pdf、ppt、Excel、rtf、txt等文档的名称、内容进行包含关键字检查，对含有指定关键字的文档进行禁止发送、禁止拷贝等管控，消息提醒的同时将文档违规信息上报管理平台；  设备联动：能够与同品牌的防火墙、入侵防御系统实现协同联动。 | 调度中心/主控室 | 天融信，启明星辰，东软 |
| 9.7 | 图像智能分析超脑 | 算法种类：  支持OCR 数字、字母识别；  检测算法（分析图片中对象的位置和数量）；  分类算法（分类对象，识别图像的属性）；  分析能力：  图片分析8张/秒/GPU；  支持实时视频分析，2路/GPU；  支持视频轮巡分析，16路/GPU，轮巡间隔10~3600秒 可配；  支持定时抓图分析，16路/GPU，抓图间隔 3~3600秒 可配；  硬件规格：  4U标准机架式  2个HDMI，1个VGA,HDMI+VGA组内同源；  支持双4K异源输出；  24盘位，可满配8TB/10TB硬盘，支持硬盘热插拔；  4个千兆网口；  1个USB2.0接口、2个USB3.0接口；  1个eSATA接口，2个miniSAS接口；  支持RAID0、1、5、6、10，支持全局热备盘；  IO报警：16进8出；  7寸LCD液晶触控显示屏；  冗余电源；  软件性能：  输入带宽：512M；  128路H.265、H.264混合接入；  最大支持20×1080P解码；  支持H.265、H.264、SVAC混合解码；  分时段回放/超高倍速回放/双系统备份；  **★支持离线模型（本地）和在线模型（平台下发）两种模型导入方式；**  支持将导入模型与设备引擎绑定并进行配置 ；  支持手动对不同的模型进行切换 ；  支持展示已添加的模型包数（16个）；  支持自定义编辑导入的模型名称、模型名称默认为原文件名 ；  支持实时视频、视频轮巡、定时抓图三种分析模式 ；  支持配置报警间隔时间、时间0.5、1-1800（整数）秒可选 。 | 调度中心/主控室 | 海康威视、英飞拓、大华 |
| 9.8 | 磁盘阵列 | 24盘位机架式磁盘阵列；  1024Mbps接入带宽，2个千兆数据网口；  支持视频流和图片、视频文件进行混合直写存储；  64位多核处理器，4GB高速缓存（可扩展到32GB）；  支持RAID 0、1、3、5、6、10、50，60、JBOD模式；  网络协议：  RTSP/ONVIF/PSIA/SIP（GB/T28181）；  网络中断后重新恢复，设备可续存断网期间存储在前端设备中的录像文件，并可通过IE浏览器设置自动回传和手动回传。支持256路4M的录像回传；  设备可同时支持视频、图片、智能流和文件直写存储。；  可对指定的录像段或指定事件的1个或多个前端的不同时间段的录像段添加标签，并自动备份到存档卷中，使之不会被覆盖删除；  可根据事件名称查询所有相关联的不同前端或时间的录像段并进行回放和下载。 | 调度中心/主控室 | 海康威视、英飞拓、大华 |
| 9.9 | 视频专用硬盘 | 总存储容量不少于112TB。单个硬盘容量不小于8TB，缓存不小于128MB(6Gb/秒 NCQ)，7200RPM和SATA3接口。 | 调度中心/主控室 |  |
| 9.10 | 视频综合管理软件 | （1）硬件  CPU：1颗intel至强系列处理器，核数≥10核，主频≥2.2GHz；  内存：16G\*2 DDR4，16根内存插槽，最大支持扩展至2TB内存；  硬盘：2块1.2T 10K 2.5寸 SAS硬盘；  阵列卡：SAS\_HBA卡, 支持RAID 0/1/10；  PCIE扩展：最大可支持6个PCIE扩展插槽；  网口：2个千兆电口；  其他接口：1个RJ45管理接口，后置2个USB 3.0接口，前置2个USB2.0接口，1个VGA接口；  电源：标配550W（1+1）高效铂金CRPS冗余电源 ；  机箱规格：87.8mm(高)x 448mm(宽)x729.8mm(深)；  设备重量：约26KG（含导轨）；  （2）软件  要求支持控制云台的用户信息叠加到视频画面上，支持按用户的等级对云台进行锁定；  支持以中心管理服务为核心的网络拓扑结构，支持对系统中的分组、服务器、组件等统计概览、查看；  要求支持对系统内所有服务器进行监控，包括名称、IP地址、状态、未处理告警数、CPU使用率、内存使用率、磁盘容量、主机代理版等；支持对系统内所有组件信息进行监控，组件信息包含：组件名称、未处理告警数、所属服务器、最近操作时间、授权状态、维保期限、使用期限等；  支持站点切片间隔时间配置；支持设置重要站点并可进行切片间隔时间配置。 | 调度中心/主控室 | 海康威视、英飞拓、大华 |
| 9.11 | 工业冗错服务器 | **★机架式双模冗余容错服务器（4U），每个模块配置：双路八核英特尔至强银牌4208，2.10GHz处理器，11MB L3 高速缓存；4\*GE+2\*10GE电口，24个DDR4 DIMM插槽，12个SAS/SATA硬盘接口，支持10个PCIe扩展插槽，5 USB 3.0，1 VGA；至少1100W冗余电源；1G缓存阵列卡（支持RAID0,1,5等）+超级电容；上架轨道等；**  **▲4个8G RDIMM DDR4 2666MHZ，4个128GB SSD 6.0Gbps - 2.5"（系统内置 RAID 1），4个2.0TB SATA 6.0Gbps 7200RPM - 3.5"**  **采用硬件容错同步技术，任意部件故障发生时，系统零秒中断，可靠性达到99.999%以上；**  集成开源虚拟化软件，每套容错服务器同时运行多个业务系统，支持系统级负载均衡技术；  支持系统应用快照备份技术，发生任何软件故障，均可无缝迁移至备份系统；  所有部件均支持在线不停机维护，坏件更换后系统自动恢复同步；  支持Windows、RedHat或麒麟Linux等国内外主流的操作系统,协议开放，支持与第三方网管软件集成；  配置中文界面的系统管理软件，能够实时监控全部软硬件系统，具有故障预警、快速诊断和在线更换功能，支持邮件\短信等方式主动告警；  配置远程集中管理软件，能远程集中监控多套容错服务器软硬件系统。 | 调度中心/主控室 | 杭州微格、上海海得、上海湃鲸 |
| 9.12 | 预警广播系统 |  | 调度中心/主控室 |  |
| 9.12.1 | 广播主机 | 1）硬件  采用工业级工控机机箱设计，≥17英寸四线制工业级液晶屏，支持触摸屏控制，自带可抽拉隐藏式键盘、鼠标；  配置不低于：因特尔酷睿I5处理器，4G内存，128G固态硬盘；  配置接口不少于：1×VGA输出，1×DVI输出，6×USB接口，1×3.5mm音频输入接口，1×3.5mm音频输出接口，1×话筒接口；  **★具有一键触发全区告警和手动分区告警功能，告警时可通过本机EMC话筒进行寻呼，面板提供醒目的“一键报警”红色按钮；**  具有话筒插口，配备通话手柄，用于广播喊话。  2）软件  系统采用B/S架构，跨平台应用，方便维护、升级；  应支持在同一平台下注册与管理广播终端和对讲终端，终端音量可自定义批次调节。当发生紧急事件时，对讲设备也能播放应急广播。  应支持地图视图、场景视图、视频视图等；  应涵盖传统广播系统功能：包含定时打铃任务，业务讲话广播、背景音乐、电台转播和消防报警广播等；可进行分区管理、广播权限等设置；  应支持节目资源库，维护系统所需各种音频文件，供终端播放；  应支持系统概览，可快速了解系统内终端在线情况、系统资源占用情况、各种类型任务状态等，对系统运行一目了然；  应支持离线广播，可将要播放的媒体文件提前推送到终端保存，终端按照预设置的播放策略进行播放；  应报告查询功能：可查看系统各种状态、应用日志、系统日志等报告，及时、准确了解系统状态；  应支持后台录音：系统支持广播、对讲、监听内容录制在服务器硬盘中，录音文件支持多种方式查询，查询出的录音文件支持导出功能；  应具有优先级设定功能，单个终端可自由设定接收广播、接收对讲、接收监听的优先级，灵活匹配各种应用场所的应用需求；  应支持将要播放的媒体文件提前推送到终端保存，终端按照预设置的播放策略进行播放；  应支持用户管理：可添加删除用户帐户,并设定其角色，每个角色权限范围可自定义，包括功能权限和操作终端权限；  应支持主服务器和备用服务器热切换，支持系统崩溃自动恢复；  应支持多级服务器管理：支持搭建多级服务器架构，根据用户地域管理部署；  应支持集群服务器：支持集群分布式服务器，实现终端大规模扩容；  要求可提供SDK和API接口：提供SDK二次开发包与其它系统平台集成整合；第三方软件可直接控制对讲和广播，并接收终端当前状态；与监控系统配合，可由监控系统控制通话开关， 或通话时自动切换监控画面；  系统应支持融合通信，后台录音录制在服务器硬盘中，并能进行导出，可直接将目标录音文件存储到指定目录；  应支持查看系统内的会话状态、报警状态、应用日志、系统日志等报告，及时、准确了解系统状态；  应支持在对讲系统网页客户端，调入外部监控视频，当发现有异常情况，可直接对视频对应的广播区域喊话； | 调度中心/主控室 | 世邦、楷锐、旗声 |
| 9.12.2 | 语音对讲话筒 | 支持桌面、壁挂、嵌入等多种安装方式；  10.2寸多点触控电容屏，分辨率为1280\*800；  内置1300万高清摄像头，支持摄像头物理遮挡，保护隐私；  采用百兆双网口设计，支持PoE供电(IEEE802.3af)；  内置3W扬声器和话筒咪头，用于免提通话、接收广播和监听(数字降噪)；  内置人脸识别智能芯片，可实现本地人脸识别；  拥有HDMI视频输出接口，可支持双屏异显或双屏同显扩展应用；  拥有2个USB标准接口；  支持1路报警输入和1路报警输出，与其他终端或设备实现联动应用；  拥有3.5mm音频输入、音频输出接口，满足不同应用下的音频采集与播放；  作为中心主机，可查看其他终端的工作状态(登录状态、对讲状态、任务状态)；  支持预录音、文件广播功能，可将本地音频文件或录音广播给指定终端；  支持单个终端、分区、全区广播喊话，进行远程威慑；  专用红色物理紧急按键，可一键广播到全区（默认话筒杆输入），实现一键紧急广播；  支持来/去电显示功能，同时可查看所有的通话记录（未接来电、呼入记录和呼出记录）；  支持呼叫转移功能，支持遇忙转移、手动转移、无响应转移等功能；  支持无服务器下的脱机运行，实现脱机广播、脱机对讲功能；  支持多方音视频通话;  支持发起和接收音视频会议，主持方可控制、管理会议，支持文件资料共享、会议投票等功能应用。 | 调度中心/主控室 | 世邦、楷锐、旗声 |
| 9.13 | LED显示系统 |  | 调度中心/主控室 |  |
| 9.13.1 | LED显示单元 | 显示单元应采用小间距LED显示单元，屏幕显示尺寸为19平方米,像素点间距应不大于1.25mm;  像素构成1R1G1B，单元像素密度大小为320mm×160mm，单元板分辨率不小于32768Dots，4K超清显示；  显示亮度不小于750Cd/m²，亮度均匀性不小于98%；支持亮度调节功能；  宽色域不小于120%NTSC,色温满足1000-18000K,画面延时不大于500ns,衰减率不大于10%（工作3年）；  整屏平整度不大于0.05mm，模组平整度不大于0.03mm，拼接缝不大于0.03mm；  使用寿命不小于100000h，平均无故障时间MTBF平均无故障时间不小于20000h，MTTR平均修复时间不大于20分钟；  可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），峰值功耗不大于400W/m²，平均功耗不大于200W/m²；  防尘性能满足IP6X防护等级要求，前后双向维护，1m范围内测试4个位置（前后左右）噪音不大于2dB；  数据记忆储存于LED显示模块箱体中，更换箱体设备时，无需重新设定参数,支持一键点屏技术，开机后自动识别系统连接，无需重置系统配置,支持联网一键下载程序文件和调试；  具备LED单点检测，通讯检测、温度检测、电源检测、温度监控等自动检测功能；具备显示画面无几何畸变、扭曲、比例失调情况，无亮度、色温非线性失真检测功能。 | 调度中心/主控室 | 强力巨彩、利亚德、宁波GQY |
| 9.13.2 | 图像拼接控制器 | 具备采用B/S架构，无需安装应用程序即可实现Windows、iOS、Android跨平台控制，实现多画面开窗；  支持市面常见的HDMI、DP、SDI、DVI、VGA和IP视频输入接口；  支持普通的1080P高清输入，支持高达4096×2160@60Hz分辨率的4K输入；  支持DVI、HDMI视频输出模式、千兆网口输出和万兆光纤输出。 | 调度中心/主控室 | 强力巨彩、利亚德、宁波GQY |
| 9.13.3 | 大屏控制管理软件 | 支持预监回显板卡，可输出信号源的预览画面和设备输出的回显画面；  支持多窗口多图层显示、窗口漫游、自由拼接；  支持跨板卡跨接口输出，窗口跨板卡或接口不减图层；  支持输出网口任意交换，控制区域任意设置；  自定义预置模式，可以存储多个自定义场景，方便场景切换；  支持画面调整(色调、对比度、饱和度、亮度补偿)和精确的颜色调节；  支持每路输入信号独立裁剪缩放和EDID管理。 | 调度中心/主控室 | 强力巨彩、利亚德、宁波GQY |
| 9.14 | 消防系统 | （1）气体灭火控制器  满足GB 4717-2005 火灾报警控制器、GB 16806-2006消防联动控制器和GA61-2010固定灭火系统驱动、控制装置通用技术条件中有关气体灭火控制器的要求。  具有火灾探测及报警功能；能控制实现气体灭火设备的启动喷洒；GST-QKP01 收到启动控制信号后能启动现场的区域讯响器报警、自动显示延时且指示延时时间；并联动启动输出模块实现关闭门窗、防火阀和停止空调等功能；  延时启动的延时时间在0-30 秒连续可调；具有停动功能；具有手自动转换功能；自身带有备电，在主电缺失时可自动进入备电运行状态，能给备电充电并有备电保护功能；具有信息记录、查询功能，可保存后的999 条记录。  （2）柜式七氟丙烷气体灭火装置  灭火装置采用GQQ70/2.5-HJ型柜式七氟丙烷气体灭火装置，可扑灭A、B、C类火灾及电气火灾，能安全有效地使用在有人常驻的场所；也可适用于计算机房、通讯机房、测试中心、变配电室、精密仪器室、理化实验室等；  柜式七氟丙烷气体灭火装置集灭火剂瓶组、连接管、喷嘴、电磁驱动器等于一体，与其他灭火灾控制器、火灾探测器等连接，可实现自动探测并实施灭火；  含70kg HFC-227ea七氟丙烷药剂。  （3）其他  消防系统还应含泄压阀、输出模块、点型感温火灾探测器、点型光电感烟火灾探测器、火灾声光警报器、放气指示灯、紧急启/停按钮、电线、线管、辅材等。 | 调度中心/主控室 | 松江飞繁、海湾、泰和安 |
| 9.15 | 精密空调 | 得低于12.5KW的总冷量，输入电压制式220V~/50Hz，允许电压波动范围：220V±10%，频率：50HZ±2HZ，风量要求不得低于2200m³/h；  机房专用空调机组室内机高度≤10U，采用R410A环保冷媒；  风冷型机柜机房专用空调应在-15℃～45℃的室外环境温度范围内保证正常制冷；  机组空调室内机包括蒸发器、EC风机、控制器、电子膨胀阀、过滤网、等部件；  送风方式：三侧送风（风机上送风、左送风、右送风）；  采用EC风机可以无极调节调速，1个电机带动两个风轮，可以随负荷进行快速响应，具有高风量、高效率、长寿命、低噪声的优势；  机组采用压缩机必须采用高效可靠的变频压缩机，可实现机组制冷量的灵活调节。压缩机变频控制技术结合机组的送风温度控制，可以使机组在不同的热负荷下能够灵活调节制冷量，从而提供相对恒定的送风温度，降低了送风温度的波动。另外在低热负荷条件下可以尽量降低压缩机的运行频率来保证机组送风温度不会降到太低，并且避免压缩机进入频繁启停状态，如此不仅提高了机组的运行效率和可靠性，还可以避免送风温度太低造成的结露风险；  监控接入采用RS485接口，支持一体化机柜直接开关机及采集精密空调参数；  机架式精密空调具有从前面排出冷风的送风单元。 | 调度中心/主控室 | 商宇、维谛、晶福源 |
| 9.16 | 一体化机房系统 |  |  |  |
| 9.16.1 | 设备柜 | 用于安装UPS、配电、动环、精密空调的设备柜，尺寸：600\*1200\*2000（mm），机柜应自带脚轮，现场可拆卸；  机柜静态承重要求不小于1800kg；  机柜前门采用双层隔热玻璃，后门采用钣金实门设计（拒绝采用网孔设计）; 单排一体化机柜采用封闭冷、热通道设计方案；  机柜进出线方式：上下均预留可拆卸封闭进出线，方便系统走线；  机柜前面除预留配电模块及UPS、精密空调安装位置之外，空余部位均采用1U免螺丝封板密封，设备柜内配置30块1U免螺丝封板密封；  机柜内部提供1副导轨，1块层板，PDU安装板1副，垂直走线板1副；  机柜顶部需包含1组M型强弱电分离的走线架，并柜所需密封板，附件等；  机柜PDU（每个机柜2个）：IN32A+GB16A\*4+GB10A\*12，垂直（0U）；工作电压：220V；额定输入电流32A;12位10A国标插孔；4位16A国标插孔；输入32A工业连接器；含防雷模块；  机柜内须配置一体化动环监控系统（含10寸触控一体化动环主机，温湿度传感器2个，烟感1个，漏水传感器1套等）。  机柜需提供应急通风系统，含应急控制单元；在空调故障或散热不足时，自动检测并产生联动；  动环监控系统采用一体式监控主机，监控对象：空调、UPS、配电模块、冷、热通道温湿度、机柜前后门开关状态、空调漏水监测、烟雾探测等；  应完成柜内环境、设备运行信息的采集、管理、分析和告警，包括柜内微环境监控、UPS、配电设备监控；  监控系统配置不小于10英寸彩色触摸屏,镶嵌于机柜正门,能够实时查看UPS、配电、柜内环境量（温湿度、漏水、烟雾）等数据。  可通过Web界面查看系统运行信息、告警信息，进行参数配置；  可直接通过监控系统设置空调运行的详细参数（送、回风温湿度控制、精度校准等），远程开关机操作；  支持活动告警查询显示、历史告警查询显示；  **★提供告警联动，根据冷通道温度控制应急通风系统的启停，可与消防系统进行联动；**  机柜标配门磁模块，可及时检测机柜门的开关状态，并在集中监控中显示。 | 调度中心/主控室 | 商宇、维谛、晶福源 |
| 9.16.2 | 网络柜 | 网络柜尺寸：600\*1200\*2000（mm），机柜应自带脚轮，现场可拆卸；  网络柜静态承重要求不小于1800kg；  网络柜前门采用双层隔热玻璃，后门采用钣金实门设计（拒绝采用网孔设计）; 单排一体化机柜采用封闭冷、热通道设计方案；  网络柜进出线方式：上下均预留可拆卸封闭进出线，方便系统走线；  网络柜内每个机柜配置30块1U免螺丝封板密封；  网络柜内部提供1副导轨，1块层板，PDU安装板1副，垂直走线板1副；  网络柜顶部需包含1组M型强弱电分离的走线架，并柜所需密封板，附件等；  网络柜配置1套门磁模块。  网络柜PDU（每个机柜2个）：IN32A+GB16A\*4+GB10A\*12，垂直（0U）；工作电压：220V；额定输入电流32A;12位10A国标插孔；4位16A国标插孔；输入32A工业连接器；含防雷模块；  网络柜需提供应急通风系统，含应急控制单元；在空调故障或散热不足时，自动检测并产生联动。 | 调度中心/主控室 | 商宇、维谛、晶福源 |
| 9.16.3 | 机房门禁系统 | 包括门禁一体机、单门磁力锁、门禁电源、出门开关、线材及辅材等；7英寸LCD触摸显示屏，屏幕比例16:9，屏幕分辨率1024\*600，采用200万宽动态摄像头，大视场角120°，采用星光级图像传感器，无需白光补光灯，支持5000人脸库，支持多种认证方式：刷卡、指纹、人脸、刷卡、密码。 | 调度中心/主控室 | 海康威视、英飞拓、大华 |
| 9.16.4 | 配电系统 | 配电系统采用机架式安装方式，为节约机柜内空间，高度不大于4U；  单相10K机架式配电模块，高度4U，总输入：125A/1P、UPS输入：63A/1P，UPS输出：63A/1P，维修旁路：63A/2P，空调：63A/1P，PDU及预留：6\*32A/1P，监控及应急通风：2\*10A/1P，含C级防雷模块（带32A/2P开关），含主路电能检测，含RS485监控接口，含DC12V输出接口；配电模块输入输出均采用穿墙端子，每个空开及端子标识采用不可擦除的丝印或铭牌标识清楚。 | 调度中心/主控室 | 商宇、维谛、晶福源 |
| 9.16.5 | 静电地板 | 静电地板应符合国标，600mm\*600mm，含支架、横梁 | 调度中心/主控室 | 科特、嘉叶、宇沐 |
| 9.17 | UPS不间断电源 | 采用15KVA高频双变换纯在线式智能型UPS不间断电源，其内部直流稳压电源应有过压防雷、过流保护及电源故障信号，电源输入回路应有隔离变压器和抑制噪声的滤波器；  输入交流电压范围(V)380±25%，输入直流电压（V）192V；  输入交流电压频率（Hz）40~70Hz，依据电网频率自动选择同步范围；  输入功率因数（PF）：0.8；  整机效率＞92%，ECO节能模式效率为98%；  输出电压精度（稳态）(V)220V±1％，两相三线制；  输出频率精度（Hz）50Hz±0.2％（电池模式）；  输出过载能力125％满载时维持10min后转旁路，150％满载时维持1min后转旁路，减少负载后又能自动转逆变输出；  切换时间旁路到逆变，逆变到旁路的切换时间0ms；  电池管理采用智能化电池管理方案，能对电池温度进行检测和补偿，能自动维护电池，延长电池的使用寿命；  防雷UPS输入端应具备D级防雷装置；  使用环境工作温度0—40℃，湿度为0-95%；  噪音＜65dB(1m距离)；  配置LCD液晶显示器，用于显示 UPS 的各当前运行参数及历史运行参数，及显示当前报警状态与历史报警记录；  **★配置有以太网接口：可通过计算机去关闭/启用并监控UPS系统；当输入电压超过范围时，UPS能自动检测并报警显示；当电池未接、损坏、异常时，UPS能自动检测并报警显示； UPS内部发生故障（如逆变/BUS电压/风扇/充电器异常,机器过热）时，关闭逆变器、及PFC升压电路，转旁路输出并报警显示；当风扇异常时，UPS能自动检测并报警显示；UPS输入具备零火线接反侦测功能，输出具有短路保护功能；**  误操作保护功能，如果UPS工作在逆变状态下，此时如果误将手动旁路闭合或静态旁路短路，将会有反灌电流冲击逆变器损坏逆变器，UPS要求在这种情况下保护逆变器不受损坏。 | 调度中心/主控室 | 商宇、维谛、晶福源 |
| 9.18 | 云资源租用 | 主服务器（ECS）1台：4核16GB SSD存储200G  从服务器（ECS）1台：2核8GB SSD存储100G  云数据库（RDS）1台：4核8GB，最大连接数1000，存储1T  云存储（OSS）1台，1T  备份服务：云数据库200GB | 调度中心/主控室 |  |
| 9.19 | 裸光纤租用 | 2年，3条 | 调度中心/主控室 |  |
| 9.20 | 计算机监控系统程序 | 1、数据处理与采集  （l）模拟量的采集与处理：  l）对电量和非电量进行周期采集，越限报警等，对温度量的采集与处理，越复限判断及越限报警，最后经格式化处理后形成实时数据并存入实时数据库。  2）主要的模拟量是闸门开度、闸门荷载、水位等。  （2）开关量的采集与处理  l）对事故信号，断路器分、合的动作信号等中断开关量信号，计算机监控系统应能以中断方式迅速响应这些信号并作出一系列必要的反应及自动操作。中断开关量信号输入为无源接点输入，中断方式接收。  2）对各类故障信号，启闭机电动机运行状态信号，手动、自动方式选择的位置信号等非中断开关量信号，最后经格式化处理后存入实时数据库。  （3）开关量输出  特指各类操作指令。计算机在输出这些信号前应进行校验，经判断无误后方可送至执行机构，为保证信号的电气独立性及准确性，开关输出信号也应经光电隔离，接点防抖动处理后发出。  （4）信号量值及状态设定  对闸站在建设初期所无法采集到的信号，或某些由于设备原因而造成的信号出错以及在必要时要进行人工设定值分析处理的信号量，计算机监控系统应允许运行值班人员和系统操作人员对其进行人工设定，并在处理时把它们与正常采集的信号等同对待，计算机监控系统可以区分它们并给出相应标志。  2、运行监视和事件报警  （1）运行实时监视  计算机监控系统可以使运行人员通过显示器对各主要设备的运行状态进行实时监视。所有要进行监视的内容包括当前各设备的运行及停运情况，并对各运行参数进行实时显示。  （2） 参数越限报警记录  监控系统将对某些参数以及计算数据进行监视。对这些参数量值可预先设定其限制范围，启动相关量分析功能，作故障原因提示。对于一些重要参数要有趋势报警。  （3）事故顺序记录  当发生事故造成断路器跳闸时，监控系统应立即以中断方式响应并自动显示、记录和打印事故名称及时间；记录和打印相关设备的动作情况，自动推出相关画面，作事故原因分析及提示处理方法，计算机监控系统应能将发生的事故及设备的动作情况按其发生的先后顺序记录下来，且记录的分辨率不超过5ms。  （4）故障状态显示记录  计算机监控系统定时扫查各故障状态信号，一旦发生状变将在显示器上即时显示出来，同时记录故障及其发生时间，并用语音报警。计算机监控系统对故障状态信号的查询周期不超过2s。  （5）事故追忆及相关量记录  闸站发生事故时，需对事故发生前后的某些重要参数和相关量进行追忆记录，以供运行人员事后分析。  3、控制与调节  （1）远方方式  当计算机系统正常运行时，中控室值班人员通过主控站工控机人机接口对设备进行监控，完成自动开闸门、关闸门。  （2）现地控制  当计算机系统退出运行或通讯中断时，值班人员到机旁通过触摸屏或按钮直接向LCU单元发出命令，完成开闸门、关闸门等操作。  （3）统计与制表  对采集的定时数据与检测的事件进行在线计算，打印输出各种运行日志和报表。  （4）人机接口  在曲线显示系统上显示实时图形，使运行人员对本闸站的运行情况进行安全监视，并通过主控站微机功能键盘或PLC面板，运行人员可以在线调整画面，显示数据和状态，修改参数，控制操作等。  （5）画面显示  画面显示是计算机监控系统的主要功能。画面调用将允许自动及召唤方式实现。自动方式指当有事故发生时或进行某些操作时有关画面的自动推出，召唤方式指操作某些功能键或以菜单方式调用所需画面。画面种类包括单线图、棒形图、曲线、各种语句、表格等。要求画面显示清晰稳定，画面结构合理，刷新速度快且操作简单。  （6）语音报警功能  当需要对重要操作进行提示，以及闸站发生事故或故障时，应能用准确、清晰的语言向有关人员发出报警，实时召唤值班人员。  （7）自诊断  监控系统具备在线自诊断功能，能诊断出系统中的故障，并能定位故障部位。  任何系统网络上的结点发生故障，都可在操作员工作站上给出提示信息，并记入自诊断表中。本功能包括主机自检，软件任务超时处理及过程故障检测。软件超时时应能实现部分功能软件的故障自启动功能，通过检测包括对I/O过程通道在线自动检测,检测的内容有通道数据有效性合理性判断,故障点自动查找及故障自动报警等功能。 | 调度中心/主控室 | 紫金桥RealHistorian、杰控FaMe、亚控组态王KingView |
| 9.21 | 视频会议系统 | 视频会议系统包括视频会议终端、高清会议摄像头、高清晰拾音麦克风，**应采用能够无缝兼容县、市视频会议系统的产品；**  （1）视频会议终端  具备2路HDMI输入，2路HDMI输出，支持H.264视频编解码协议，支持AAC音频格式的解码；  具备2台显示设备独立画面输出能力；  支持1/4/9/16多画面合屏显示模式；  视频输入输出：2\*HDMI Input、2\*HDMI Output  音频输入输出：1\*Line Input、2\*MIC卡侬 Input、2\*HDMI内嵌输入、1\*Line Output、2\*HDMI内嵌输出  以太网接口：2\*RJ45 10/100/1000Mbps自适应网络接口  （2）高清会议摄像头  PTZ高清摄像，1080P60fps视频输出，20倍光学变焦，12倍数字变焦，有效像素：≥200万。 | 调度中心/会商系统 | 视联动力、华为、中兴 |
| 9.22 | 数字发言系统 |  |  |  |
| 9.22.1 | 数字会议主机 | 支持多种会议模式；支持麦克风手拉手连接；四路输出，每路20个话筒单元；每单元都有一个视频跟踪预置点，可选择相应摄像头和通道；内置电话偶合器输入和输出端口,可用来召开远程电话会议；自带防啸叫功能，开启移频功能可以有效地抑制啸叫、扩展音量，增加拾音距离，保证语音的传送质量，保真度高，声音清晰；支持多种品牌摄像头协议，并可定制协议；并具有智能断电记忆功能，可记忆程序运行状态，若意外断电后，通电后即恢复最后一次设置；频率响应100~14.5KHz；信噪比90dB；灵敏度-50dB。 | 调度中心/会商系统 | 深圳奥伟达、迪赛思、首音 |
| 9.22.2 | 会议话筒单元 | 支持热插拔功能，自带2.1米8P连接线；手拉手连接模式； LCD液晶显示单元身份、发言模式、发言状态、发言时间；灵敏度-50dB/Pa，频率响应100Hz~10KHz，咪杆长度400mm。 | 调度中心/会商系统 | 深圳奥伟达、迪赛思、首音 |
| 9.23 | 音频扩声系统 |  |  |  |
| 9.23.1 | 调音台 | 最多6个话筒 / 12个线路输入 (4个单声道 + 4个立体声)，2编组母线 + 1立体声母线，2 AUX (包括FX)，“D-PRE”话放，带有倒向晶体管电路。单旋钮压缩器，高级效果器：SPX，含24组预置效果器，24-bit/192kHz 2进/2出 USB音频功能。 | 调度中心/会商系统 |  |
| 9.23.2 | 音频处理器 | 专业双31段2U均衡器，TRS或XLR差分平衡入和输出，可选择立体声或由左右声道相加而合成的超低音，两通道均有x10范围选择开关，两个通道均有40Hz高通滤波器（低频切除），所有的输出均带相位反转开关，所有频段上的输出电平均可独立调整，24dB nkWitz-Riley滤波器(专业标准) | 调度中心/会商系统 | 深圳奥伟达、迪赛思、首音 |
| 9.23.3 | 功放 | 输出功率：≥2\*400W/8Ω，≥2\*750W/4Ω，≥2\*1100W/2Ω，桥接8Ω≥800W，桥接4Ω≥1100W；信噪比：103dB，失真：<0.03%@8Ω1KHz，输入阻抗：20KΩ，频响范围：35Hz—20KHz；阻尼系数：>400@8ohm，信号输入：6.3mmTRS平衡插座，XLR插脚。 | 调度中心/会商系统 | 深圳奥伟达、迪赛思、首音 |
| 9.23.4 | 音柱 | 高品质15mm中纤板全频扬声器，单元组成：LF：1\*8"低音单元/HF：1\*1.3"高音单元；额定功率：145W，额定阻抗：8Ω，覆盖角度：90°水平\*60°垂直；频率范围：75Hz-20KHz，灵敏度(1m/1W)：90dB，最大声压级：﹥93dB。 | 调度中心/会商系统 | 深圳奥伟达、迪赛思、首音 |
| 9.23.5 | 无线一拖二话筒 | 拥有两通道接收信号,每通道﹥190个信道可选，UHF频段传输信号，频率范围：500MHz-900MHz；  实现同一发射可在两个通道400个信道中互通互用，采用红外自动对频技术，锁相环频率合成振荡方式；  设置2条橡胶接收天线，增强接收的信号，设有2个独立SQ电位器、2个平衡输出和1个混合非平衡输出；  同一场合可供﹥35套机同时使用，即可同时使用﹥35台接收机和﹥70个发射器，每通道设有独立窗口；  各通道配备独立的音量调节旋钮、红外对频信号灯、一键对频按键、频率前后调节按键、通道电源开关按键；  振荡方式:锁相环频率合成，频率范围：UHF500MHz～900MHz，频率稳定性：±0.001%，最大频率偏：±50KHz；  FM调制方式，信噪比>105dB，失真度<0.5%@1KHz，灵敏度1.2/UV @S/N=12dB，音频输出：独立0～400mV、混合0～300mV。 | 调度中心/会商系统 | 深圳奥伟达、迪赛思、首音 |
| 9.23.6 | 时序电源 | 标准（2U）机柜式设计，轻触式按键操作，LED指示灯显示工作状态；采用可中控继电器控制的外部接口，加入了2级电网EMI/EMC噪声滤波器；输入选择D型80A动力型空气开关，从设备背面引入电缆接入空开，符合建设部标准。 | 调度中心/会商系统 | 深圳奥伟达、迪赛思、首音 |
| 9.24 | 智能主控系统 |  |  |  |
| 9.24.1 | 中央控制主机 | 使用主频为400MHZ的工业级32位嵌入式ARM处理器；  内置32MB内存和4MB工业级数据存储FLASH，能快速处理复杂的逻辑指令；  ≥8路红外发射端口，每路互相独立（任何时间只有一个红外端口有效）；  ≥8路独立数字输入输出I/O口，输入输出电压范围DC 0~5V，电流0-10mA；  ≥8路独立弱电继电器接口，常开型独立继电器，额定1A/30V交流/直流；  ≥8路双向可编程RS-232/422/485通讯接口；  1个程序传输接口，可通过计算机上传主机程序；  1个以太网接口（支持TCPIP协议），用于连接IPAD等WIFI设备。 | 调度中心/会商系统 | 深圳奥伟达、迪赛思、首音 |
| 9.24.2 | 电源控制器 | 通讯方式：BP-BUS控制总线、RS-232；  继电器数量：≥8个，自带独立手动开关；  地址码：用户自行设定，ID拨码开关选择ID；  电源：24DC，CR-NET控制总线供电；  单路载入容量：AC/220V/10A，DC/30V/10A。 | 调度中心/会商系统 | 深圳奥伟达、迪赛思、首音 |
| 9.24.3 | 无线触摸控制屏 | 采用电容式触摸屏，多点式触摸屏，屏幕尺寸不小于7.9英寸；屏幕分辨率不小于1024x768。 | 调度中心/会商系统 |  |
| 9.24.4 | 无线路由器 | 有线传输率:10/100Mbps，无线传输速率:450Mbps，网络标准:802.11b，无线网络支持频率:2.4G。 | 调度中心/会商系统 |  |
| 9.25 | 投影系统 | 采用不小于80寸激光投影仪，分辨率≥3840\*2160；亮度：400nit；对比度≥1500:1；整机功耗≤300W。 | 调度中心/会商系统 | 海信、极米、当贝 |
| 9.26 | 会议桌 | 应提供1套优质会议桌及配套转椅，会议桌可供22人以上使用。 | 调度中心/会商系统 |  |
| 9.27 | 网络柜 | 网络柜尺寸：600\*1200\*2000（mm），机柜应自带脚轮，现场可拆卸；  网络柜静态承重要求不小于1800kg；  网络柜前门采用双层隔热玻璃，后门采用钣金实门设计（拒绝采用网孔设计）; 单排一体化机柜采用封闭冷、热通道设计方案；  网络柜进出线方式：上下均预留可拆卸封闭进出线，方便系统走线；  网络柜内每个机柜配置30块1U免螺丝封板密封；  网络柜内部提供1副导轨，1块层板，PDU安装板1副，垂直走线板1副；  网络柜顶部需包含1组M型强弱电分离的走线架，并柜所需密封板，附件等；  网络柜配置1套门磁模块。  网络柜PDU（每个机柜2个）：IN32A+GB16A\*4+GB10A\*12，垂直（0U）；工作电压：220V；额定输入电流32A;12位10A国标插孔；4位16A国标插孔；输入32A工业连接器；含防雷模块；  网络柜需提供应急通风系统，含应急控制单元；在空调故障或散热不足时，自动检测并产生联动。 | 调度中心/会商系统 |  |
| 9.28 | 分控工作站 | CPU：Intel 酷睿十代i5，RAM内存：8GB，硬盘容量：1TB，、2G独立显卡1块，2个10/100Mbps以太网卡，1台24英寸彩色液晶显示器，2路RS232串行口，1个USB口，1个并行口，含键鼠。 | 调度中心/分控中心 |  |
| 9.29 | 汇聚交换机 | **▲支持24 个10/100/1000Base-TX 以太网电口和2个1000Base-FX 光口；**  背压和流量控制防止网络高负荷情况下的数据包流失；  SW-Ring 环网专利技术，支持单环、双环、单星型，双星型等，网络故障自恢复时间<20ms；  支持MAC 地址自动学习、自动老化；  支持WEB 页面配置，配置文件的导入导出；  支持端口状态显示，端口数据更新；  支持链路聚合；  支持端口隔离；  支持基于端口的VLAN、基于MAC 的VLAN、基于协议的VLAN；  支持GMRP、IGMP Snooping 和静态组播；  支持STP、RSTP、MSTP；  支持网络安全管理，访问控制；  支持802.1x 认证；  具备IRIS认证；  支持远程网络监视；  支持多端口的端口镜像、单端口镜像和网络诊断；  支持速率控制、广播、未知组播、未知单播风暴抑制；  支持LLDP、QoS、DHCP Server、DHCP-监听、ACL、端口环回等功能；  支持密码管理和静态地址锁定；  支持1 路电源输入， 1 路继电器告警输出；  工业设计，-40~75℃温度工作范围；  静电放电抗扰度需满足空气放电6kV，接触放电4kV干扰下能正常工作；  同时支持基于IP地址、MAC地址和时间段的ACL 过滤；  支持宽幅工作温度-40℃～+75℃；  支持双电源备份，并支持100~240V宽幅交流供电和36~72V宽幅直流二种供电方式，实配双交流电源。 | 调度中心/分控中心 | 三旺通信、百卓byzoro、华飞时代 |
| 9.30 | 高清半球摄像机 | 采用200万星光级高清半球摄像机；  最小照度:0.002Lux @(F1.2,AGC ON) ,0 Lux with IR；  调整角度:水平:0°~360°,垂直:0°~75°,旋转0°~360°；  宽动态范围:120dB；  视频压缩标准:H.265/H.264/ MJPEG；  最大图像尺寸:1920 × 1080；  存储功能:支持Micro SD(即TF卡)/Micro SDHC/Micro SDXC卡(128GB或者256GB)断网本地存储及断网续传,NAS(NFS,SMB/CIFS均支持)；  通讯接口:1个RJ45 10M / 100M 自适应以太网口；  音频接口:内置麦克风和扬声器；  音频接口:1对音频输入(Line in)/输出（Line out）外部接口；  电源输出:支持两线式DC12V 100mA电源输出；  工作温度和湿度:-30℃~60℃,湿度小于95%(无凝结)；  红外照射距离:最远可达30米。 | 调度中心/分控中心 | 海康威视、英飞拓、大华 |
| 9.31 | 语音对讲话筒 | 支持桌面、壁挂、嵌入等多种安装方式；  10.2寸多点触控电容屏，分辨率为1280\*800；  内置1300万高清摄像头，支持摄像头物理遮挡，保护隐私；  采用百兆双网口设计，支持PoE供电(IEEE802.3af)；  内置3W扬声器和话筒咪头，用于免提通话、接收广播和监听(数字降噪)；  内置人脸识别智能芯片，可实现本地人脸识别；  拥有HDMI视频输出接口，可支持双屏异显或双屏同显扩展应用；  拥有2个USB标准接口；  支持1路报警输入和1路报警输出，与其他终端或设备实现联动应用；  拥有3.5mm音频输入、音频输出接口，满足不同应用下的音频采集与播放；  作为中心主机，可查看其他终端的工作状态(登录状态、对讲状态、任务状态)；  支持预录音、文件广播功能，可将本地音频文件或录音广播给指定终端；  支持单个终端、分区、全区广播喊话，进行远程威慑；  专用红色物理紧急按键，可一键广播到全区（默认话筒杆输入），实现一键紧急广播；  支持来/去电显示功能，同时可查看所有的通话记录（未接来电、呼入记录和呼出记录）；  支持呼叫转移功能，支持遇忙转移、手动转移、无响应转移等功能；  支持无服务器下的脱机运行，实现脱机广播、脱机对讲功能；  支持多方音视频通话;  支持发起和接收音视频会议，主持方可控制、管理会议，支持文件资料共享、会议投票等功能应用。 | 调度中心/分控中心 | 世邦、楷锐、旗声 |
| 9.32 | UPS系统 | UPS采用单进单出在线式不间断电源产品，机架式，大于1小时在线，支持50/60Hz电网体系，提供最佳的供电质量与负载保护；  **★输出功率因数0.8，3KVA/2.4KW,配4个电池包；**  LED+LCD 3寸蓝底大液晶显示屏；  输入频率适应范围45～65Hz；  超宽输入电压范围110VAC~296VAC，输入直流电压（V）96V,适应恶劣电网环境；  提供浪涌保护功能，同时做了电磁传导和电磁辐射处理，减少UPS对电网中其它敏感设备的影响；  高速微处理器控制；  整流器IGBT整流技术，提升整流器可靠性，降低整流器开关损耗；  逆变器采用两电平高频PWM控制，输出纯净的正弦波。  **★配置有以太网接口：可通过计算机去关闭/启用并监控UPS系统；当输入电压超过范围时，UPS能自动检测并报警显示；当电池未接、损坏、异常时，UPS能自动检测并报警显示； UPS内部发生故障（如逆变/BUS电压/风扇/充电器异常,机器过热）时，关闭逆变器、及PFC升压电路，转旁路输出并报警显示；当风扇异常时，UPS能自动检测并报警显示；UPS输入具备零火线接反侦测功能，输出具有短路保护功能；**  通过上位机管理平台，远程管理集中监控UPS的工作状态（不限于测量信号、保护信号、报警信号和设备的运行状态、使用寿命），开放数据库接口，以便和信息化系统交换数据；  输入输出电压及频率，充电电流，负载容量百分比，电池容量百分比，故障和告警信息，UPS的运行模式（市电模式，电池模式，旁路模式，电池自检，故障模式）等数据可以通过以太网接口传输到上位机管理平台。 | 调度中心/分控中心 | 晶福源、盛弘、维谛 |
| 9.33 | 机柜 | 用于安装UPS、交换机等的网络柜，尺寸不小于600\*800\*1166（mm），机柜应自带脚轮，现场可拆卸。 | 调度中心/分控中心 | 图腾、大唐保镖、安正捷 |
| 9.34 | 无人机巡查系统 | **飞行器技术规格：**  重量 3440 g（含桨、两块电池；不含云台相机）；  最大起飞重量 4250 g；  GPS悬停精度 垂直：±0.5 m（下视视觉系统启用：±0.1 m）；  水平：±1.5 m（下视视觉系统启用：±0.3 m）；  最大旋转角速度 俯仰轴：300° /s；航向轴：150° /s；  最大俯仰角度 P模式：35°（前视视觉系统启用：25°）； A 模式：35°；S 模式：40°；  最大上升速度 P模式/A 模式：5 m/s；S 模式：6 m/s；  最大下降速度 垂直：4 m/s；斜下降：4 － 9 m/s；  最大水平飞行速度 94 km/h 或 26 m/s (Sport 模式下)；  最大起飞海拔高度 普通桨：2500 m；高原桨：5000 m；  最大可承受风速 10m/s；  最大飞行时间 约27 min（使用Zenmuse X4S）；  约23 min（使用Zenmuse X7）；  室内定位悬停 标配；  工作环境温度 -20°C至 40° C；  轴距 605 mm（不含桨，降落模式）。  **遥控器参数：**  工作频率 2.400 - 2.483 GHz  5.725 - 5.850 GHz  最大信号有效距离（无干扰、无遮挡）  2.4 GHz：7 km（FCC）、3.5 km（CE）、4 km（SRRC）  5.8 GHz：7 km（FCC）、2 km（CE）、5 km（SRRC）  等效全向辐射功率 (EIRP)  2.4 GHz：26 dBm（FCC）、17 dBm（CE）、20 dBm（SRRC）  5.8 GHz：、28 dBm（FCC）、14 dBm（CE）、20 dBm（SRRC）  视频输出接口 USB、HDMI  供电方式 内置锂电  充电方式 使用 DJI 指定充电器  协同功能 支持多机互联  平板设备支架 标配  平板设备最大宽度 170 mm  工作功耗 9 W（不给移动设备充电状态）  工作环境温度 -20° C 至 40° C  存放环境温度 存放时间小于 3 个月：-20° C 至 45° C  存放时间大于 3 个月：22° C 至 28° C  充电环境温度 0° C 至 40° C  电池 6000 mAh 2S LiPo  USB 接口供电电流/ 电压 iOS：1 A @ 5.2 V （最大）；Android：1.5 A @ 5.2 V （最大）  **标配电池参数**  容量 4280 mAh  电压 22.8 V  电池类型 LiPo 6S  能量 97.58 Wh  电池整体重量 约515g  工作环境温度 -20°C 至 40° C  存放环境温度 存放时间小于 3 个月：-20° C 至 45° C  存放时间大于 3 个月：22° C 至 28° C  充电环境温度 5 ℃ 至 40 ℃  最大充电功率 180 W  **下视视觉系统**  飞行速度测量范围 <10 m/s（高度 2 m，光照充足）  高度测量范围 <10 m  精确悬停范围 <10 m  使用环境 表面有丰富纹理，光照条件充足（>15 lux，室内日光灯正常照射环境）  超声波高度测量范围 10 - 500 cm  超声波使用环境 非吸音材质、硬质地面（厚地毯性能会有衰减）  **顶部红外感知系统**  障碍物感知范围 0 - 5 m  FOV ±5°  使用环境 漫反射，大尺寸，高反射率（反射率>10%）障碍物；  **三年质保期内每年提供至少一次灌区渠道航拍服务。** | 调度中心/分控中心 | 大疆、慧捷、复亚 |
| 10.1 | 水准基点 | C20，含对中基座 | 渡槽观测部分/渡槽观测 |  |
| 10.2 | 静力水准仪 | 测量范围：2000或4000mm（其它量程可定制）；  测量精度：±0.1%FS‎（仅传感器）；  分辨力：‎≤0.01 %FS‎；  输出方式：RS485（MODBUS）；  供电：‎12V，≤25mA；  通液管接口：Φ10 mm；  通气管接口：Φ6 mm；  电缆接口：5芯航插头，公头；  防护等级：‎IP68；  含储液罐、通液管及通气管。 | 渡槽观测部分/渡槽观测 | 北京基康、深圳有数、国电南瑞 |
| 10.3 | 沉降测点 | C20，含对中基座 | 渡槽观测部分/渡槽观测 |  |
| 10.4 | 应变计 | 测量范围：1500με；  拟合精度：≈0.1%FS/0.5%FS；  灵敏度 ：≤0.5με；  测温范围：-40℃～+80℃；  测量标距：100mm；  耐水压：≥0.5 MPa；  安装方式：钢结构表面，混凝土结构钻孔锚固。 | 渡槽观测部分/渡槽观测 | 北京基康、深圳有数、国电南瑞 |
| 10.5 | 双向测缝计 | 测量范围：0-100mm  测量精度 ±0.1%FS  测温范围 -40℃～+80℃  耐 水 压 ≥1MPa | 渡槽观测部分/渡槽观测 | 北京基康、深圳有数、国电南瑞 |
| 10.6 | 电缆线 | 四芯带屏蔽水工电缆 | 渡槽观测部分/渡槽观测 | 北京基康、深圳有数、国电南瑞 |
| 10.7 | 电缆保护管 | 50mm | 渡槽观测部分/渡槽观测 |  |
| 10.8 | 测控单元 |  |  |  |
| 10.8.1 | 16通道振弦测控单元 | 通道数量：16通道；  信号类型：振弦式；  数据存储容量：标配存储容量256M；  （可通过USB和SD卡扩展至128GB）；  通讯方式：支持RS485、USB、LAN、WIFI、4G全网通、北斗卫星；  系统功耗：待机<0.5W，测量<1W；  电源系统供电方式：DC 9～18V / AC 220V；  电池：12V 50Ah 免维护蓄电池（可调整）；  工作温度：-30℃～+70℃；  存储温度：-40℃ ~ +85℃；  防护等级：IP65。 | 渡槽观测部分/渡槽观测 | 北京基康、深圳有数、国电南瑞 |
| 10.8.2 | 32通道振弦测控单元 | 通道数量：32通道；  信号类型：振弦式；  数据存储容量：标配存储容量256M；  （可通过USB和SD卡扩展至128GB）；  通讯方式：支持RS485、USB、LAN、WIFI、4G全网通、北斗卫星；  系统功耗：待机<0.5W，测量<1W；  电源系统供电方式：DC 9～18V / AC 220V；  电池：12V 50Ah 免维护蓄电池（可调整）；  工作温度：-30℃～+70℃；  存储温度：-40℃ ~ +85℃；  防护等级：IP65。 | 渡槽观测部分/渡槽观测 | 北京基康、深圳有数、国电南瑞 |
| 10.8.3 | 数字量测控单元 | 通道数量：8-32通道；  信号类型：数字量；  数据存储容量：标配存储容量256M；  （可通过USB和SD卡扩展至128GB）；  通讯方式：RS485、USB、LAN、WIFI、4G全网通、北斗卫星；  系统功耗：待机<0.5W，测量<1W；  电源系统供电方式：DC 9～18V / AC 220V；  电池：12V 50Ah 免维护蓄电池（可调整）；  工作温度：-30℃～+70℃；  存储温度：-40℃ ~ +85℃；  防护等级：IP65。 | 渡槽观测部分/渡槽观测 | 北京基康、深圳有数、国电南瑞 |
| 10.9 | 信号避雷模块 | 1、电源线防护规格：  接口类型：接线端子；  标称通流容量In(kA,8/20μs)：12；  最大通流容量Imax(kA,8/20μs)：30；  响应时间(ns)：<25。  2、网络防护规格：  接口类型：RJ45；  传输速率(Mbps)：100；  标称通流容量In(kA,8/20μs)：12；  最大通流容量Imax(kA,8/20μs)：30；  响应时间(ns)：<1；  插入损耗(dB)：0.5。 | 渡槽观测部分/渡槽观测 | 深圳天盾、广州明家、天津中力 |
| 10.10 | 串口服务器 | 串口服务器可以把分散的串行设备、传感器等通过网络来集中管理，考虑到系统匹配性要求，串口服务器应与接入交换机同一品牌；  支持1路串口转1路10/100Base-T(X)自适应以太网接口；  支持TCP Server、TCP Client、TCP Auto、UDP、高级TCP Server和高级UDP等多种工作模式；  支持9～48VDC宽压输入；  支持-40～75℃宽温工作。 | 渡槽观测部分/渡槽观测 | 三旺通信、百卓、华飞时代 |
| 10.11 | 安全监测管理软件 | 含数据采集及监测信息管理、数据图形分析、监测信息数据查询、导出数据及报表，为便于数据采集整编，安全监测管理软件需与测控单元同一品牌。 | 渡槽观测部分/渡槽观测 | 北京基康、深圳有数、国电南瑞 |
| 10.12 | 监测软件调试 |  | 渡槽观测部分/渡槽观测 |  |
| 10.13 | 施工期观测 | 根据位移、沉降、应变、渗压观测规范调整观测频次 | 渡槽观测部分/渡槽观测 |  |
| 10.14 | 渡槽监测管理房 | 8平方，净空2.5米，景观式箱变壳体，镀锌板发泡 | 渡槽观测部分/渡槽观测 |  |
| 10.15 | 三维激光数据采集 | 对渡槽进行三维激光扫测工作 | 渡槽观测部分/渡槽三维激光扫描 |  |
| 10.16 | 渡槽云数据处理 | 根据扫测工作采集数据进行内业处理 | 渡槽观测部分/渡槽三维激光扫描 |  |
| 10.17 | 渡槽偏移分析 | 通过计量的每跨渡槽的尺寸规格、排架柱体在水流方向上的垂直度偏移量、槽身水平位移、槽身边缘距四大部分计算渡槽偏移分析 | 渡槽观测部分/渡槽三维激光扫描 |  |
| 11.1 | PE保护管 | DN50 | 信息化配套土建/光缆铺设 |  |
| 11.2 | 管道开挖 |  | 信息化配套土建/光缆铺设 |  |
| 11.3 | 管道回填 | 原土回填 | 信息化配套土建/光缆铺设 |  |
| 11.4 | 镀锌钢管 | DN40 | 信息化配套土建/光缆铺设 |  |
| 11.5 | 管道包封 | C20 | 信息化配套土建/光缆铺设 |  |
| 11.6 | 手孔井 | 10厚C20砼垫层，标准砖砌井，井深650mm，内空480\*480\*650mm；砼预制井盖板；井盖配筋为双向Φ10mm圆钢，间距为200mm | 信息化配套土建/光缆铺设 |  |
| 11.7 | 顶管 | DN50 | 信息化配套土建/光缆铺设 |  |
| 11.8 | 手拉井 | 10厚C20砼垫层，标准砖砌井，井深1200mm，内空1200\*1000\*1100mm；砼预制井盖板；井盖配筋为双向Φ12mm圆钢，间距为200mm | 信息化配套土建/光缆铺设 |  |
| 11.9 | 光缆警示桩及浇筑固定 | 水泥混泥土/玻璃钢材质 | 信息化配套土建/光缆铺设 |  |
| 11.10 | 土方开挖 |  | 信息化配套土建/一体化闸门土建 |  |
| 11.11 | 土方回填 |  | 信息化配套土建/一体化闸门土建 |  |
| 11.12 | C20砼挡墙 |  | 信息化配套土建/一体化闸门土建 |  |
| 11.13 | 10厚C20砼垫层 |  | 信息化配套土建/一体化闸门土建 |  |
| 11.14 | 上、下游12cm厚C20砼渠底衬砌 |  | 信息化配套土建/一体化闸门土建 |  |
| 12.1 | 气象资料收集分析 | 从当地气象部门或者中国气象数据网（http://data.cma.cn/）收集安吉县1985年-2019年逐日气象数据资料，包含最低气温、最高气温、平均气温、平均风速、日照时数、平均相对湿度，为灌区作物需水量预报模型构建提供数据基础。 | 智能灌区水资源调度模型/多源感知预报模型 |  |
| 12.2 | 卫星遥感影像的收集与处理 | 卫星遥感影像收集与处理灌区，分别对亚米级卫星遥感数据、灌区米级卫星遥感数据、灌区中分卫星遥感数据的采购收集、预处理、影像分析处理分析等工作。包含正射校正、配准、去云、影像融合等处理。 | 智能灌区水资源调度模型/多源感知预报模型 |  |
| 12.3 | 灌区作物外业调查 | 外业调查，主要是针对灌区作物样本采集。 | 智能灌区水资源调度模型/多源感知预报模型 |  |
| 12.4 | 构建多源遥感数据库 | 构建多源遥感数据、外业调查数据、灌区样本数据的数据资源目录和数据库。 | 智能灌区水资源调度模型/多源感知预报模型 |  |
| 12.5 | 种植物面积监测 | 依据高精度的卫片，实现灌区内不同时段典型作物种植面积监测，提取种植物作物面积。 | 智能灌区水资源调度模型/多源感知预报模型 |  |
| 12.6 | P-M模型 | 通过相关程序编写，创建P-M模型计算赋石水库灌区历史参考作物腾发量（ET0）。 | 智能灌区水资源调度模型/多源感知预报模型 |  |
| 12.7 | ET0计算 | 采用P-M模型对赋石水库灌区进行ET0计算，并对赋石水库灌区ET0变化情况进行分析总结，研究赋石水库灌区ET0变化规律。 | 智能灌区水资源调度模型/多源感知预报模型 |  |
| 12.8 | ET0i预报模型 | 模型开发分为模型构建、模型率定、模型验证，基于Hargreaves-Samani法构建灌区参考作物需水量ET0预报模型，采用30年历史气象资料对模型参数进行率定，采用近5年的历史气象资料进行验证模型，评价模型预报精度及误差产生的原因。 | 智能灌区水资源调度模型/多源感知预报模型 |  |
| 12.9 | ETCi预报模型 | 采用“Kc-Ks-ET0”法进行作物需水量（ETc）预报，预报结果与代表性试验站历史实测作物需水量进行对比分析，评价模型预报精度。 | 智能灌区水资源调度模型/多源感知预报模型 |  |
| 12.9 | 水田水分动态模拟模型 | 开展田间水量平衡模拟计算，结合灌区以往灌溉调度经验，确定田间灌水日期及净灌溉水量。 | 智能灌区水资源调度模型/多源感知预报模型 |  |
| 12.10 | 旱作物水分动态模拟模型 | 采用水量平衡法，通过收集多源感知信息-土壤墒情，根据作物灌溉制度确定灌水日期和净灌溉水量。 | 智能灌区水资源调度模型/多源感知预报模型 |  |
| 12.11 | 灌溉预报模型集成及率定 | 灌溉预报模型包含ET0预报模型、ETc预报模型、降雨量预报模型、灌水量预报模型等，每个模型均是一个集成的类，通过合理细分、代码提炼，集成数据调用格式统一的模型，形成智能模型库。 | 智能灌区水资源调度模型/多源感知预报模型 |  |
| 12.12 | 渠系配水现状调查 | 涵盖灌区30年降雨资料收集分析、灌区可用水源调查分析、灌区主要干支渠系调研分析、灌区来水分析。 | 智能灌区水资源调度模型/多目标优化模型率定 |  |
| 12.13 | 渠系配水网络概化 | 包括灌区系统概化图、数学模型构建、模型求解等。 | 智能灌区水资源调度模型/多目标优化模型率定 |  |
| 12.14 | 渠道输水损失计算 | 根据渠道正常运行流量、输配水时间、渠道水利用系数、渠道长度及衬砌情况、渠床特性计算渠道输水损失。 | 智能灌区水资源调度模型/多目标优化模型率定 |  |
| 12.15 | 渠道输水流量变异系数计算 | 根据总干渠和支渠的输水过程计算流量变异系数 | 智能灌区水资源调度模型/多目标优化模型率定 |  |
| 12.16 | 渠系输水损失最小优化模型 | 根据输水损失最小计算机结合实测数据修正形成渠道输水损失最小优化模型 | 智能灌区水资源调度模型/多目标优化模型率定 |  |
| 12.17 | 渠系输水流量变异系数模型 | 根据流量变异系数及约束条件形成渠系输水流量变异系数模型 | 智能灌区水资源调度模型/多目标优化模型率定 |  |
| 12.18 | 多目标优化模型 | 结合赋石灌区实际，开展模型率定与验证，将优化配水结果与相应水平年的灌区用水量对比，分析模型运行结果节水成效。 | 智能灌区水资源调度模型/多目标优化模型率定 |  |
| 12.19 | 多目标优化模型率定 | 构建种植物类型识别模型，主要针对灌区的种植结构，构建样本模型，运用作物生长期植株水分敏感波段的植被水分指数、遥感蒸散发模型、垂直干旱指数（PDI），实现对灌区地块级种植结构的监测。 | 智能灌区水资源调度模型/多目标优化模型率定 |  |
| 12.20 | 概念模型 | 以避免灌后遇雨水和不灌等雨造成受旱减产为目标，引入人工智能技术，通过机器强化学习获得经验并吸取教训，开发基于强化学习的智能灌溉决策模型。 | 智能灌区水资源调度模型/智能灌溉决策模型 |  |
| 12.21 | 种植物类型识别模型 | 构建种植物类型识别模型，主要针对灌区的种植结构，构建样本模型，运用作物生长期植株水分敏感波段的植被水分指数、遥感蒸散发模型、垂直干旱指数（PDI），实现对灌区地块级种植结构的监测。 | 智能灌区水资源调度模型/智能灌溉决策模型 |  |
| 12.22 | 环境因素指标选择 | 收集灌区长系列环境参数，包括天气预报数据、土壤墒情/水层深度数据、作物生长发育时期、灌区历史灌水量及灌水日期数据，构建灌区环境参数数据库。 | 智能灌区水资源调度模型/智能灌溉决策模型 |  |
| 12.23 | 状态参数选择 | 模型首先获取目标灌溉区域的当前环境参数；利用初始化的决策值函数，根据当前环境参数确定当前灌溉决策。 | 智能灌区水资源调度模型/智能灌溉决策模型 |  |
| 12.24 | 动作向量构建 | 利用更新后的决策值函数，确定出目标灌溉区域在新的环境参数下的灌溉决策。 | 智能灌区水资源调度模型/智能灌溉决策模型 |  |
| 12.25 | 奖励规则确定 | 根据当前灌溉决策的回馈奖励，更新初始化的决策值函数。 | 智能灌区水资源调度模型/智能灌溉决策模型 |  |
| 12.26 | 状态转移函数确定 | 灌溉决策周期内执行灌溉决策后环境从一个状态转移到另一个状态。 | 智能灌区水资源调度模型/智能灌溉决策模型 |  |
| 12.27 | 气象观测数据收集 | 环境参数的变化包括土壤水层深度或土壤含水量的变化、预报作物蒸散量的变化以及天气预报数据的更新等。 | 智能灌区水资源调度模型/智能灌溉决策模型 |  |
| 12.28 | 数据前处理 | 通过将强化学习思想应用于灌溉决策的学习过程，利用与环境的交互过程中获得的奖赏指导灌溉决策，在环境中不断地尝试和探索，从而得到目标灌溉区域的最优灌溉决策。 | 智能灌区水资源调度模型/智能灌溉决策模型 |  |
| 12.29 | 模型训练与验证 | 从灌区选取典型灌片，设置对比实验，验证模型节水成效、预报精度及模型的实际运行效果。 | 智能灌区水资源调度模型/智能灌溉决策模型 |  |
| 13.1 | 支撑平台 | 根据浙江省水管理平台建设五统一要求，将省厅统一发布的统一门户、统一用户、统一水利地图、统一水利数据仓、统一安全作为赋石水库灌区数字水利的应用支撑框架，实现与安吉县水管理平台、浙江省水管理平台的互联互通。 | 灌区信息化平台/支撑平台 |  |
| 13.2 | 共享数据接入 | 安吉县气象台关于灌区气象预报信息、水雨情预报信息、水资源国控二期、节水灌溉数据等共享数据接入灌区水利数据前置库。 | 灌区信息化平台/灌区数据前置库 |  |
| 13.3 | 灌区数据整编 | 数据库建设需要实现“整合资源、统一服务”、“统一数据、一数一源”、“统一标准、资源共享”、“统一监管、保障安全”，保障数据安全、确保数据收集、实现数据共享等。 | 灌区信息化平台/灌区数据前置库 |  |
| 13.4 | 数据专题分析 | 数据专题分析包括灌区调度专题分析、工程管理运行专题分析、系统运维专题分析等。 | 灌区信息化平台/灌区数据前置库 |  |
| 13.5 | 基础管理模块 | 对应水利工程运行管理五项主要内容，省、市、县各级水行政主管部门主要功能依据水利厅核心业务梳理的流程和事项，按5大功能22类事项为重点进行开发。 | 灌区信息化平台/灌区信息服务平台 |  |
| 13.6 | 安全管理模块 | 管理人员通过安全管理模块查看数据信息及照片信息，综合了解水位、流量情况，及时掌握管辖区域内水情现状；同时也可根据工程现场情况及闸门运行情况的照片，及时发现险情预兆，判定险情，提前预警，为渠道、水闸安全运行提供及时有效的信息支撑。 | 灌区信息化平台/灌区信息服务平台 |  |
| 13.7 | 量测水管理模块 | 灌区量测水管理模块主要包括：水情录入、水情查询、流量关系管理、水情整编及水情统计五大部分。其中流量关系管理应包含以下最基本的量水形式：流速仪量水；标准断面量水；水工建筑物量水；特设量水设施量水；仪表量水。 | 灌区信息化平台/灌区信息服务平台 |  |
| 13.8 | 种植物监测模块 | 实现灌区内不同时段典型作物种植面积查询、分析、统计；实现灌区不同典型作物类型的展示、分析、统计；实现灌区内农田实际灌溉过程的查询及统计。 | 灌区信息化平台/灌区信息服务平台 |  |
| 13.9 | 配水调度模块 | 根据配水调度模型，计算对各个渠道分水口的分配水量，并统计计划用水量、已灌水量、剩余灌水量；根据建立水资源优化调度模型以及预报降雨量级、水库水位、水库入流的状态，实现水资源调度方案的管理、水资源的优化配置管理。 | 灌区信息化平台/灌区信息服务平台 |  |
| 13.10 | 维养管理模块 | 维修养护以预算管理为控制手段，全过程管控设备日常维护和检修工作，提高设备检修资金利用率；对每年的所有工程的维修、养护项目进行管理，方便进行查询统计。维修养护包括年度维修养护计划、维养项目、设备管理、技术推广等模块。 | 灌区信息化平台/灌区信息服务平台 |  |
| 13.11 | 应急管理模块 | 应急管理模块是一套专门用于辅助灌区工作人员防汛减灾工作的软件系统，基本功能如下：参数配置模块；实时采集模块；预警检测模块；预警处理模块；历史查询。 | 灌区信息化平台/灌区信息服务平台 |  |
| 13.12 | 协同管理模块 | 协同管理管理主要包括工程信息、组织管理、应急管理、档案管理和达标考核。 | 灌区信息化平台/灌区信息服务平台 |  |
| 13.13 | 移动智能终端应用 | 移动智能终端应用主要包括：水雨情监测、配水指令、用水计时证、图像采集、官方微信平台等五大功能。 | 灌区信息化平台/灌区信息服务平台 |  |
| 13.14 | 日常运行管理专题模块 | 日常运行管理专题模块主要包括渠系整体展示、灌溉信息展示、工情基础信息展示、工情监测数据展示、视频监控信息展示、水利要素展示、工程建设展示、放水演进展示、区域含水展示、地图标注展示等。 | 灌区信息化平台/运行监管一张图 |  |
| 13.15 | 水资源管理专题模块 | 水资源管理专题模块主要包括水情图层展示、雨情图层展示、土壤墒情图层展示、水资源分布展示、水资源调度研判等。 | 灌区信息化平台/运行监管一张图 |  |
| 13.16 | 工程安全监管专题模块 | 基于灌区安全监测数据库，运用物联网、大数据、AI人工智能等新技术、新手段，针对不同类别、不同区（流）域、不同规模水利工程安全状况开展在线实时诊断，分析水利工程安全状况，为各级政府部门防汛检查、调度运用、应急抢险等工作决策提供依据。包括工程巡查图层展示、定期检查图层展示、工程隐患图层展示、应急响应图层展示、安全监测图层展示等。 | 灌区信息化平台/运行监管一张图 |  |
| 13.17 | 配水运行调度专题模块 | 配水运行调度专题模块包括防灾调度、水资源调度、调度会商支持和抢险支持等。 | 灌区信息化平台/运行监管一张图 |  |
| 13.18 | 三维展示专题模块 | 结合水利部“智慧水利”试点和工程管理“三化”改革，逐步构建赋石水库灌区三维可视化模型，融入无人机全景、渠道全景图，实现水利工程运行与监管三维动态展示与管理。 | 灌区信息化平台/运行监管一张图 |  |

**三、商务要求**

|  |  |
| --- | --- |
| ▲质保期 | 本项目验收后**质保期3年**。 |
| 售后服务要求 | 1、在质保期内的工作应包括对所有机组及安装系统常规检查。中标单位须自行付费负责修理和更换任何由于设备自身及安装的质量问题造成的损坏及故障。修好后，中标单位需一式两份报告给采购人，包括故障原因，解决措施，完成修理所需时间及恢复正常运行日期。  2、在质量保证期满时,中标单位工程师和采购人代表将对设备及安装系统进行一次全面测试，直至运行无故障正常运行。任何故障须由中标单位自费解决并取得采购人的认可。售后服务按国家有关规定执行，并提供上门现场服务。  3、培训：供应商负责提供对采购人的免费培训，培训内容为设备的使用，日常维护，简单故障的排除等。  4、合同签订后相关会议要求： |
| ▲项目实施地点与工期 | 交货地点：采购人指定地点。  安装完成工期：**2022年12月31日前**完成。 |
| 付款方式 | 合同签订后10日内支付合同总价30%的预付款；每个月按完成工程量的80%支付进度款（含预付款），正常运行一个汛期后经主管部门验收通过，支付至合同总价的95%，质保期满后30天内支付至合同总价的100%。（不计息）。 |
| 履约保证金 | 无 |
| 投标报价及费用 | 本项目由成交供应商自行供货并负责安装、调试、协助验收并承担质保期内的维修费用。安装用的所有材料费、安装调试费及质保期内的维修费应全部包含在综合单价中。 |

**四、其他事项**

1、投标报价：投标报价应包括招标文件、合同条款约定的技术服务费用、现场技术服务、数据采集、成果验收等工作所需的费用以及设备费、人员来往的交通、通信、食宿、税金、采购代理服务费等一切费用。

2、以上为采购人为本项目提出的基本服务要求，中标人应全部满足。

3、在此基础上，中标人若有其他服务承诺，也将一并执行。

4、成交供应商应严格实施的各类安全防护措施，设置必要的施工警戒标志，制定保障人员安全施工的措施，对工程施工现场的安全负责，接受采购人的现场代表对安全措施的监督。技术人员必须持证上岗，专人专职负责安全。项目建设期间，若发生与本项目建设相关的安全事故、治安纠纷及其他意外事件，一切法律和经济责任均由各标项成交供应商承担。

5、标“▲”条款是实质性条款，投标人必须全部响应，否则投标无效。

第四章 评分办法及评分标准

根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，结合本项目的实际需求，制定本办法。

**一、总则**

本次评标采用综合评分法，由价格分、技术分、资信商务分等组成。对已通过资格性检查和符合性检查的合格投标文件进行资信商务、技术、报价等评估，综合比较与评价，合格投标人的评标得分为各项目汇总得分，总分为100分。中标候选人顺序按评标得分由高到低顺序排列，得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按技术得分由高到低顺序排列。评分过程中计分方式采用四舍五入法，并保留小数2位。

**本项目专门面向中小企业采购**

**二、分值的计算**

技术、资信、商务及其他分按照评标委员会成员的独立评分结果汇总后的算术平均分计算，计算公式为：

技术、资信商务及其他分=评标委员会所有成员评分合计数/评标委员会组成人员数

投标人评标综合得分=价格分+技术分+资信商务

**（一）投标报价（15分）**

有效投标报价的最低价作为评标基准价，其最低报价为满分；

按照［投标报价得分=（评标基准价/投标报价）\*价格权值\*100］的计算公式计算；

**（二）技术、商务、资信及其他分（85分）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 分项 | 分值 | 评分内容和标准 |
| 投标技术方案（69分） | 投标货物技术性能 | 17分 | 满足招标货物的所有性能及技术指标要求得14分，允许偏离的指标低于招标需求的：第三章“招标需求”中标注“★”的条款负偏离的每一项减1分；其他非实质性条款负偏离的，经由专家组评议后，认定为有效负偏离的每一项减0.1分，扣完为止。 |
| 所投货物性能及技术参数高于最低配置要求的，经由专家组评议（审核认定为有效正偏离）后，每一项加0.5分，加分最高不超过3分。 |
| 项目实  施方案 | 15分 | 项目总体技术解决方案的针对性、合理性及完整的得8分，方案欠缺或不完善每项扣0.5-1分，扣完为止。 |
| 信息安全设计（包括对系统面临的安全风险、信息系统等保定级、信息安全评估与检测、信息安全等级保护体系建设）的针对性、合理性及完整的得7分，方案欠缺或不完善每项扣0.5-1分，扣完为止；无方案的不得分。 |
| 应急预案 | 5分 | 投标人针对本项目的突发应急事件（突然停电情况处理、设备故障应急处理等）的处理预案是否合理、及时有效；处理预案考虑周全的得4-5分，处理预案基本完整的得2-4分，处理预案粗糙的得0-2分。 |
| 售后运维服务方案 | 6分 | 提供的售后服务方案，保证服务承诺的落实，保障后续技术支持和维护能力情况、对服务承诺的保障措施以及是否满足采购人的要求的得6分；欠缺或不合理的，每处扣0.5-1分，扣完为止。 |
| 系统演示**（投标人需到安吉商会大厦8楼进行演示，要求实时数据，自带演示设备及投影设备，时间控制在30分钟内）** | 12分 | 运行监管一张图（4分）  （1）演示运行监管综合一张图，综合一张图以浙江省水利一张图为底图，演示底图基本的操作功能，显示实时水位、实时雨量、闸门监测、视频监控等感知监测信息，显示渠道、水库、水闸等工程信息；（2分）  （2）演示中使用实时真实的水情、雨情、流量、闸门等感知监测数据；（1分）  （3）演示中使用真实的渠道、水闸等工程信息。（1分） |
| 配水调度管理（4分）  （1）演示灌区的需水预测分析，通过灌区的种植作物的结构、历年用水计划，结合需求预测模型，展示分析计算的灌区各骨干工程分水口需水量和灌水量，并提供不同时间尺度下的灌溉需水方案对比；（2分）  （2）演示供水管理流程，通过供水计划制定、供水协调、开闸供水等一系列工作任务的下达与执行过程，对灌区的供水管理工作进行闭合管理。（2分） |
| 工程运行管理（4分）  （1）演示灌区内水库、闸站等工程运行管理的岗位事项配置管理，从岗位人员配置、事项台账定制、任务模板管理、事项流程定制等方面，全面展示可配置的工程运行管理后台；（2分）  （2）实现将省运管平台上下联动模块与本模块融合，演示与省厅运管平台实现数据交换。（2分） |
|  |
|  |
|  | 人员技术力量 | 9分 | 1. 项目负责人具有水利水电信息化专业教授级高级工程师职称的得3分，水利水电信息化专业高级工程师职称的得2分，其他不得分；（本项最高得3分） 2. 项目负责人近5年（2016年1月1日以来，以合同签订时间为准）具有以项目负责人承接的中型（或2级堤防）及以上水利工程信息化项目业绩的得3分,否则不得分。   （注：1.须提供相关证书或其他相关证明材料复印件加盖单位公章和项目负责人近三个月在投标供应商单位的社保证明，否则本项不得分；2.项目负责人业绩须提供合同或中标通知书复印件并加盖投标人公章） |
|  | 3.项目组其他成员中具有水利技术开发专业中级及以上职称、信息系统项目管理师、系统架构设计师、软件设计师、自动化专业中级及以上职称、档案管理类专业中级及以上职称的得3分，每少一类扣0.5分，扣完为止。  （注：同一人员具有多类证书的不可重复计分，须提供上述相关人员相关证书及近三个月及以上在投标供应商单位的社保证明，否则本项不得分） |
|  | 培训方案 | 5分 | 根据本项目制定全面、详尽、科学的培训计划（培训的方式、地点、人数、时间等实质性内容）的得5分，方案不全面或缺少可行性的扣0.5-1分，扣完为止。 |
| 资信及商务文件16分 | 公司总体情况 | 4分 | 1.投标人同时具有有效的质量管理体系、信息安全管理体系、信息技术服务管理体系认证证书的得1分；  2.供应商具有CMMI软件能力成熟度三级及以上证书的得1分；  3.供应商具有ITSS运行维护服务三级及以上证书的得1分；  4.供应商具有CCRC信息安全服务资质认证证书的得1分；  （提供证书复印件并加盖投标人公章，以上证书未提供不得分） |
| 6分 | 供应商近5年（2016年1月1日以来，以合同签订时间为准）具有同类项目业绩的每个得3分，最高不超过6分。同类项目系指中型（或2级堤防）及以上水利工程信息化项目。（**须提供合同及验收报告复印件并加盖投标人公章**） |
| 3分 | 投标产品（核心产品）具有参与实施政府采购节能产品认证机构出具的认证证书或证书发布平台的投标产品认证证书查询截图的得1.5分；  具有参与实施政府采购环境标志产品认证机构出具的认证证书或证书发布平台的投标产品认证证书查询截图的得1.5分；  （参与实施政府采购节能（环境标志）产品认证机构详见《市场监督总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019第16号）；证书发布平台详见《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。） |
| 3分 | 提供有效期内（投标截止日期前一周内）的信用中国查询界面截图，2018年1月1日起至今具有行政处罚的每个扣1分（以决定书发放之日为准），扣完为止；本项满分3分。 |
| **备注：以上相关证书（需在有效期内）、合同等材料须提供复印件加盖公章。** | | | |

**第五章合同主要条款**

**（此稿为合同样本、以最终合同为准）**

项目名称：安吉县赋石水库中型灌区续建配套与节水改造信息化系统建设政府采购项目

项目编号：

甲方：

乙方：（中标人）

甲、乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》和安吉县赋石水库中型灌区续建配套与节水改造信息化系统建设政府采购项目招标文件的相关规定，双方达成一致签署本合同。

**一、项目范围**

1. 项目地点：

2. 项目内容：

**二、项目具体内容及要求**

**（详见招标文件第三章采购需求）三、合同期限**

合同签订后：2022年12月31日前完成

**四、合同金额**

本项目暂定合同价为：

全费用： 元/年；（签订合同时可列入单价明细）

总价暂估：大写：人民币 仟 佰 拾 万 仟 佰 拾 元 角 分整/一年（小写：￥\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_元整/一年），运维费用按各项单价×移交运维的实际户数或运维设施数×实际运维服务时间，结合考核结果计算。

1. **付款方式**

合同签订后10日内支付合同总价30%的预付款；每个月按完成工程量的80%支付进度款（含预付款），正常运行一个汛期后经主管部门验收通过，支付至合同总价的95%，质保期满后30天内支付至合同总价的100%。（不计息）。

（注：采购单位须收到中标人的备案资料1、合同履约验收报告单，2、发票才可进行付款。同时以上资料需提交采购中心备案一份）。

**六、履约保证金**

本项目无需缴纳履约保证金。

**七、税费**

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

**八、甲方责任义务**

1、指导和协助乙方开展本项目的日常运维管理工作；

2、对乙方设施运行维护的各项工作进行监督、检查、考核和提出合理要求，及时反馈检查情况、考核情况；

3、对自检及上级有关部门检查出的问题及时督促乙方进行整改；

4、帮助乙方协调解决本项目实施过程中产生的矛盾纠纷；

5、按合同规定及时向乙方支付本项目运维费用。

6 、 （根据双方协商根据实际情况补充）

**九、乙方责任义务**

1、乙方须按照相应的服务质量管理标准，对设施的运行维护等各个环节进行严格的管理和服务，建立完善的工作管理制度、运行方案、应急预案和保障体系，执行服务质量保障措施和安全文明运维措施，合理安排工作人员及运维站所、设备、车辆、物资，确保运维管理工作安全运行。

2、乙方需全程配合乡镇（街道）、行业主管单位等相关单位做好复查移交工作，并接收运维，运维人员、车辆、设备等按招标文件要求和投标文件中的承诺全部到位。

3、乙方应确保本项目实施过程中，所有材料、设备以及养护、维修等作业符合国家和地方法律法规、符合相关行业技术标准；

4、乙方应接受甲方及相关部门对本项目运维工作的检查、监督和考核，并按要求提供相关资料；

5、乙方应配合甲方做好涉及本项目的数据资料整理、突发事件处置、技术提升改造、督查考核迎检等工作；

6、乙方须对处理设施进、出水水质进行检测、评价，并做好运行情况记录，污水设施日常运行情况检查记录表；每月按时将上月的运行维护记录上报甲方和相关部门。

7、乙方须根据操作规程对污水处理设施的处理工艺、运行情况、设备进行定期检查和维护，在合同终止时设施应保持完好状态。运行维护检查、管理内容详见招标文件。

8、乙方发现设备运行异常情况须及时处理并上报甲方；设备的停用、报废、拆除等须经甲方批准后方可进行；发现进、出水水质、水量有异常，须采取相应措施，查找原因，及时解决并上报甲方。

9、因乙方运维管理不善，造成处理终端、提升井内机电设施(包括水泵、风机等)被盗或者受到破坏的、造成环境污染的、造成财产损失的，均须及时整改并上报甲方，由乙方承担赔偿责任和法律责任。

10、终端处理系统出现人工湿地植物大面积缺株或机电设施维修不及时等问题，甲方或上级主管部门发出通知后，乙方仍不能按时完成整改的，扣除乙方相应的运行维护费用。

11、本项目实施过程中产生的污泥、垃圾等废弃物，压滤、运输、处置等费用由乙方承担。乙方需进行统一收集、按规范处置，并做好相关台账记录。

12、运维期间上级行业主管部门颁布的新标准、新要求，乙方需要无条件接受。

13 、 （根据双方协商补充）

**十、转包或分包及其他**

1、如有转让和未经甲方同意的分包行为，甲方有权解除与乙方的合同，没收履约保证金并追究乙方的违约责任。

2、对于运维质量不符合要求的，甲方先通知整改，乙方在五天内不整改的或整改不到位的，甲方有权利另行委派第三方进行整改，费用在乙方维护服务费中扣除。

3、本项目实施过程中，乙方如发生人身伤害、人员死亡、财产损失等安全责任事故，应及时按相关规定向甲方和有关部门报告，赔偿责任和法律责任由乙方承担。

4、本项目实施过程中，如由于乙方原因发生人身伤害、人员死亡、财产损失等第三方责任事故，乙方应及时按相关规定向甲方和有关部门报告，赔偿责任和法律责任由乙方承担。

**十一、违约责任**

1、乙方未能如期提供服务的，每日向甲方支付合同款项的千分之五作为违约金，从履约保证金中扣除。乙方超过约定日期10个工作日仍不能提供服务的，甲方可解除本合同。乙方因未能如期提供服务或因其他违约行为导致甲方解除合同的，甲方有权扣除履约保证金，如造成甲方损失超过履约保证金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

2、乙方因运维问题导致出水不符合排放标准的，乙方除接受环保部门处罚外，应向甲方缴纳超标排放终端点位当月实际运维费用\*2的违约金（违约金在当期应付运维费中扣除），如因超标排放造成甲方或第三方损失的由乙方负责赔偿。

3、乙方向甲方提供拟派的运维人员名单备案。在项目实施过程中，如人员更换需经甲方同意。

4、其它未约定的事项参照招标文件执行。

**十二、合同的解除**

出现下列情况之一的，甲方有权单方面解除合同，乙方承担相应的损失赔偿和其他相关责任：

1、乙方签订合同后，未按招标文件的规定的内容及时间节点实施的，甲方有权解除合同。

2、乙方未能按投标时的承诺期限内完成相关人员、设备、平台、站所等配置、建立的，，甲方有权解除合同。

3、乙方在服务期内考核情况有不合格等级，甲方有权解除合同。

4、因运维管理原因，造成严重污染或发生重大安全事故。

5、运维期间或上级部门督查期间发生重大责任事件，甲方有权解除合同。

**十三、不可抗力事件处理**

1、在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2、不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3、不可抗力事件延续120天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

**十四、争议的解决**

双方在执行合同中所发生的一切争议，应通过协商解决。如协商不成，可向甲方所在地人民法院起诉。

**十五、合同生效及其它**

1、合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位公章后生效。

2、合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报安吉县财政局备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3、本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

4、本合同正本一式七份,甲乙双方各三份，安吉县公共资源交易中心一份，签订后30天内由采购单位上传至政府采购云平台。

甲方： 乙方：

地址： 地址：

法定（授权）代表人： 法定（授权）代表人：

签订日期： 年　 月　 日 签订日期： 年　 月　 日

**附件：附上报价明细表**

第六章 投标文件格式附件

**附件1： 正本或副本**

\*\*\*项目名称

项目编号：

**资**

**信**

**及**

**商**

**务**

**文**

**件**

单位全称（公章）：

地 址：

时 间：

**1.资信及商务文件目录（仅供参考）**

**资信文件：**

（1）投标声明书(格式见附件)；

（2）法定代表人身份证明书(格式见附件)；

（3）法定代表人授权委托书(格式见附件)；

（4）授权代表社保花名册或者社保缴费凭证；

（5）最近一个季度依法缴纳税收和社保费的证明[税费凭证复印件，或者依法缴纳税费或依法免缴税费的证明（复印件加盖公章，格式自拟）]

（6）营业执照副本复印件（扫描件）；

（7）**中小微企业声明函（扫描件）**；

（8）至本项目投标截止时间前，投标人未列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单（以“信用中国”网站www.creditchina.gov.cn、“中国政府采购网”www.ccgp.gov.cn查询结果为准）

**商务文件：**

（1）投标人情况介绍（主要产品、技术力量等）；

（2）类似成功案例的业绩证明（投标人同类项目实施情况一览表、合同复印件等）（格式见附件）；

（3）体系认证情况等；

（4）商务响应表（格式见附件）

（5）投标人荣誉情况；

（6）投标人信情况用；

（7）投标方认为需要的其他文件资料；

▲**注：法定代表人授权委托书、投标声明书、报价汇总表必须由相应代表人签名并加盖单位公章。资信及商务文件和技术文件中不得出现价格信息，否则以无效标处理。附件1-1：**

**投 标 声 明 书**

致安吉县公共资源交易中心采购中心：

（投标人名称） 系中华人民共和国合法企业，经营地址 。

我（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，我方愿意参加贵方组织的 （填项目名称），（项目编号： ）的投标，为此，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1、我方已详细审查全部招标文件，同意招标文件的各项要求。

2、我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

3、若中标，我方将按招标文件规定履行合同责任和义务。

4、我方不是采购人的附属机构，在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

5、投标文件自开标日起有效期为90天。

**6、我方参与本项目前3年内的经营活动中没有重大违法记录；**

7、我方通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询，未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

8、以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

法定代表人签名（或签名章）：

投标人全称（电子签章）：

日 期：

附件1-2：

**法定代表人身份证明书**

致 安吉县公共资源交易中心政府采购中心 ：

（法定代表人姓名） 系 （供应商名称） 的法定代表人，性别 ，职务 ，

联系电话 ，传真 ，联系地址： ，邮编

特此证明

供应商名称（盖章）：

日期： 年 月 日

附法定代表人身份证复印件

**附件1-3：**

**法定代表人授权委托书**

安吉县公共资源交易中心政府采购中心：

我 （姓名）系 （投标人名称）的法定代表人，现授权委托本单位在职职工 （姓名）为全权代表，以我方的名义参加 项目（编号： ）的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、评标、签约等具体事务和签署相关文件。我方对全权代表的签名事项负全部责任。

在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。全权代表在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

全权代表无转委托权，特此委托。

被授权人签名： 法定代表人签名：

职务： 职务：

被授权人身份证号码：

供应商名称（盖章）：

日期： 年 月 日

附授权代表身份证复印件

**附件1-4供应商的基本情况介绍**

**供应商基本情况**

项目名称： 项目编号：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公司名称 | | |  | | | | | |
| 注册资金 | | |  | | 网址 | |  | |
| 地址、邮编 | | |  | | | | | |
| 联系电话 | | |  | | 传真 | |  | |
| 企业性质 | | |  | | 成立时间 | |  | |
| 主要业务范围 | | |  | | | | | |
| 法定代表人 | | |  | | 联系电话 | |  | |
| 20 年财务状况（万元） | | | | | | | | |
| 总资产 | 负债 | | 营业收入 | | 净利润 | | 固定资产原值 | |
|  |  | |  | |  | |  | |
| 人员结构 | | | | | | | | |
| 总数 | 高级职称人数 | 中级职称人数 | | 初级职称人数 | | 技术人员 | | 其他 |
|  |  |  | |  | |  | |  |
| 企业简介： | | | | | | | | |

**注：附投标供应商财务报表（复印件加盖公章，原件备查）**以证明企业的经营情况，可增行。

法定代表人或授权代表（签字）：

供应商名称（盖章）：

日期： 年 月 日

**附件1-5：**

**中小企业声明函（服务）**

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加 （单位名称） 的 （采购项目） 采购活动，服务全部由符合政策的中小微企业承接。相关企业信息如下：

1. （项目名称） ，属于 软件和信息技术服务 ，承接企业属于 （请填写：中型、小型、微型）企业。从业人员 人，营业收入 万元，资产总额 万元。

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

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

备注：在货物或服务采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

供应商名称（盖章）：

日期： 年 月 日

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

为本项目提供服务的企业按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）的所属行业分类为软件和信息技术服务。

2、**中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。行业划型标准为：**

**软件和信息技术服务**

从业人员300人以下或营业收入10000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入1000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入50万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入50万元以下的为微型企业。

**附件1-6：**

**残疾人福利性单位声明函**

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖章）：

日期： 年 月 日

注：提供社保缴纳人员名单、录用的残疾人的《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证(1至8级)》复印件。

**附件1-7**

**监狱企业声明函**

【非监狱企业的不用提供】

本企业郑重声明，参照《关于政府采购支持监狱企业发展有关间想的通知》(财库[2014]68号）的规定，本企业为监狱企业。

根据上述标准，我企业属于监狱企业的理由为:

本企业为参加(项目名称: ) (项目编号: )采购活动提供本企业的产品。

本企业对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖章）：

日期： 年 月 日

**附相关证明材料**

监狱企业参加采购采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件；

监狱企业:是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地(设区的市)监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

**附件1-8：**

**同类项目实施情况一览表**

单位全称（公章）： 项目名称：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采购单位名称 | 项目名称 | 项目规模 | 合同及验收报告复印件 | 采购单位联系人及联系电话 | 所在页码 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |

注：从2016年1月1日至今，以合同签订时间为准，提供合同及验收报告复印件并加盖公章。

法定代表人或授权代表（签字）：

供应商名称（盖章）：

日期： 年 月 日

**附件1-9：**

**企 业 荣 誉 情 况 表**

单位全称 ： 项目编号：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 证书名称 | 颁发机构 | 颁发时间 | 有效期截止日期 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | ...... |  |  |  |  |

注：

1、企业荣誉须附荣誉证书和荣誉通报文件（如有），仅为协会颁发的荣誉不予认可；

2、此表仅提供了表格形式，投标人应根据需要准备足够数量的表格来填写。

3、应附证书复印件并加盖公章，原件随带备查。

法定代表人或授权代表（签字）：

供应商名称（盖章）：

日期： 年 月 日

**附件1-10：**企业认证情况

**附件1-11：**

**资信商务响应表**

项目名称： 项目编号：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 招标文件要求 | 是否响应 | 响应方的承诺或说明 |
| 1 | 履约保证金 |  |  |  |
| 2 | 售后服务保障要求 |  |  |  |
| 3 | 服务时间及地点 |  |  |  |
| 4 | 付款方式 |  |  |  |
| 5 | 质量管理、企业信用要求 |  |  |  |
| 6 | 能力或业绩要求 |  |  |  |
| 7 | 技术培训 |  |  |  |
| 8 | …… |  |  |  |
| 9 | …… |  |  |  |
| 10 | …… |  |  |  |
| 11 | …… |  |  |  |

注：1、本表格为商务要求中除报价以外的其他要求，不填写视同完全响应文件要求。此表可在不改变格式的情况下可自行制作。

2、备注栏填正偏离、负偏离或无偏离。

法定代表人或授权代表（签字）：

供应商名称（盖章）：

日期： 年 月 日

**附件1-12：**

# 投标方认为需要的其他文件资料

**附件2：**

**正本或副本**

\*\*\*项目名称

项目编号：

**技**

**术**

**文**

**件**

单位全称（公章）：

地 址：

时 间：

**2.技术文件目录（仅供参考）：**

（1）本项目总体理解及现状问题分析；

（2）本项目整体运维方案及应急管理预案；

（3）投标人投入本项目的人力资源情况；

（4）设备配置清单(格式见附件)；（均不含报价）

（5）技术响应表(格式见附件)；

（6）投标人保障本项目正常运行的相关措施及方案；

（7）投标人对本项目设备运维过程中维修方案（若有）；

（8）投标人需要说明的其他文件和说明（格式略）

**附件2-1：**

**设备清单**

单位全称（公章）： 标项：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备或材料名称 | 品牌 | 产地 | 规格型号 | 单位及数量 | 性能及指标 | 说明 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 承诺以上工具在合同签订后3天内数量配备到位 | | | | | | | |

法定代表人或授权代表（签字）：

供应商名称（盖章）：

日期： 年 月 日

**附件2-2：**

**技 术 响 应 表**

单位全称（公章）： 标项：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标文件要求 | 投标文件响应 | 偏离情况 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | ...... |  |  |

注：投标人应根据投标设备的性能指标、对照招标文件要求在“偏离情况”栏注明“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。

法定代表人或授权代表（签字）：

供应商名称（盖章）：

日期： 年 月 日

**附件2-3：**

**实质性技术参数响应表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 实质性参数内容 | 响应情况 | 具体位置（页码） |
| 1 | **UPS** | **▲输出功率因数0.8，3KVA/2.4KW,配1个机架式电池包** |  |  |
| 2 | **一体化闸门** | **▲控制柜顶部设有太阳能桅杆, 桅杆顶部装有太阳能电池板和风力发电机。太阳能的电池材料为单晶硅晶片，输出功率不小于100W。配合太阳能充电控制器可给蓄电池充电，保证一体化闸门（或者相关供电设备）在连续10天的阴雨天气内能可靠工作。** |  |  |
| 3 | **雷达水位计** | **▲准确度：在0-10米测量范围内准确度等级为1级；** |  |  |
| 4 | **多普勒流速仪** | **▲流速测量精度：±1%；** |  |  |
| 5 | **风光互补供电系统** | **▲风光互补供电系统包括风力发电机、太阳能板、充放电控制器、蓄电池及地埋箱等，太阳能供电设备应采用100W以上太阳能板和200Ah以上蓄电池，同时应采用额定输出功率200W以上的风力发电机为系统提供额外的电量。** |  |  |
| 6 | **防火墙** | **▲性能要求：防火墙吞吐率≥1Gbps，并发连接数≥50万；要求支持防火墙芯片硬件加速技术，实现硬件资源充分利用，保障设备处理效率；接口配置：1U机箱，配置为4个10/100/1000BASE-T接口。** |  |  |
| 7 | **入侵防御系统** | **▲产品要求：1U机箱，至少包括千兆电口≥2个, 其中1个电口支持Bypass;单电源；整机吞吐率≥1Gbps，IPS吞吐率≥500Mbps；**  **设备采用自主知识产权的专用安全操作系统，采用多核平台并行处理特性；支持多操作系统引导，出于安全性考虑，多系统需在设备启动过程中进行选择，不得在WEB维护界面中设置系统切换选项；** |  |  |
| 8 | **网闸** | **▲硬件性能要求：机箱高度≤2U;内外端双侧液晶屏；内端机≥2个10/100/1000Base-T接口，扩展槽位≥1个，含1个MGMT口；外端机≥2个10/100/1000Base-T接口,扩展槽位≥1个，含1个 HA口；网络吞吐量≥100Mbps；并发连接数≥4万，内外端机各1TB硬盘；** |  |  |
| 9 | **工业冗错服务器** | **▲4个8G RDIMM DDR4 2666MHZ，4个128GB SSD 6.0Gbps - 2.5"（系统内置 RAID 1），4个2.0TB SATA 6.0Gbps 7200RPM - 3.5"**  **采用硬件容错同步技术，任意部件故障发生时，系统零秒中断，可靠性达到99.999%以上；** |  |  |
| 10 | **汇聚交换机** | **▲支持24 个10/100/1000Base-TX 以太网电口和2个1000Base-FX 光口；** |  |  |
| 11 | **质保期** | **▲验收后质保期3年** |  |  |
| 12 | **项目实施地点与工期** | **▲交货地点：采购人指定地点。**  **▲安装完成工期：2022年12月31日前完成。** |  |  |

项目名称： 项目编号：

注：以上实质性响应情况请各单位自行对照招标要求，填写是否响应的具体情况，并标清所在页码。

法定代表人或授权代表（签字）：

供应商名称（盖章）： 日期： 年 月 日

**技术重要性参数响应情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 实质性参数内容 | 响应情况 | 具体位置（页码） |
| 1 | **闸门PLC** | **★宽温型PLC，工作温度：-40~70°C、存储温度：-55~85°C；相对湿度5%~95%RH（无凝露）；并提供中国认可、国际互认检测机构提供的检测报告。** |  |  |
| 2 | **UPS** | **★配置有以太网接口：可通过计算机去关闭/启用并监控UPS系统；当输入电压超过范围时，UPS能自动检测并报警显示；当电池未接、损坏、异常时，UPS能自动检测并报警显示； UPS内部发生故障（如逆变/BUS电压/风扇/充电器异常,机器过热）时，关闭逆变器、及PFC升压电路，转旁路输出并报警显示；当风扇异常时，UPS能自动检测并报警显示；UPS输入具备零火线接反侦测功能，输出具有短路保护功能；** |  |  |
| 3 | **接入交换机** | **★支持8路千兆电，4路千兆SFP插槽，2路Bypass；** |  |  |
| 4 | **一体化闸门** | **★闸门应为双向止水，采用唇边型止水条，材质应由EPDM制成，寿命30年，每延米漏水量小于0.02L/分钟。止水设计的应该更换方便，只能拆卸压条，不得拆卸门框。** |  |  |
| 5 | **★直升式闸门由一个24v直流电动推杆驱动，当电动推杆伸出时闸门被关闭，当电动推杆缩回时闸门被打开。推杆内配备还有霍尔效应传感器和限位开关，用于测量闸门开度并提供完全闭合的反馈。** |  |  |
| 6 | **智能分析网络摄像机** | **★内置2个镜头，可以输出两路视频图像，1路全景视频图像、1路细节视频图像；** |  |  |
| 7 | **IP音柱** | **★内置回路检测功能，可远程监听扬声器工作状态，轻松维护；**  **支持空闲时检测环境噪声，根据噪声水平自动调节广播输出音量；** |  |  |
| 8 | **拾音器** | **★支持后端网页配置拾音器性能，同时支持远程管理及系统升级；** |  |  |
| 9 | **智能分析网络摄像机** | **★内置2个镜头，可以输出两路视频图像，1路全景视频图像、1路细节视频图像；** |  |  |
| 10 | **电磁流量计** | **★流量计整机精度优于0.5%、重复性优于0.15%；**  **★传感器、转换器防护等级IP68；** |  |  |
| 11 | **图像智能分析超脑** | **★支持离线模型（本地）和在线模型（平台下发）两种模型导入方式；** |  |  |
| 12 | **工业冗错服务器** | **★机架式双模冗余容错服务器（4U），每个模块配置：双路八核英特尔至强银牌4208，2.10GHz处理器，11MB L3 高速缓存；4\*GE+2\*10GE电口，24个DDR4 DIMM插槽，12个SAS/SATA硬盘接口，支持10个PCIe扩展插槽，5 USB 3.0，1 VGA；至少1100W冗余电源；1G缓存阵列卡（支持RAID0,1,5等）+超级电容；上架轨道等；** |  |  |
| 13 | **广播主机** | **★具有一键触发全区告警和手动分区告警功能，告警时可通过本机EMC话筒进行寻呼，面板提供醒目的“一键报警”红色按钮；** |  |  |
| 14 | **设备柜** | **★提供告警联动，根据冷通道温度控制应急通风系统的启停，可与消防系统进行联动；** |  |  |
| 15 | **UPS不间断电源** | **★配置有以太网接口：可通过计算机去关闭/启用并监控UPS系统；当输入电压超过范围时，UPS能自动检测并报警显示；当电池未接、损坏、异常时，UPS能自动检测并报警显示； UPS内部发生故障（如逆变/BUS电压/风扇/充电器异常,机器过热）时，关闭逆变器、及PFC升压电路，转旁路输出并报警显示；当风扇异常时，UPS能自动检测并报警显示；UPS输入具备零火线接反侦测功能，输出具有短路保护功能；** |  |  |
| 16 | **UPS系统** | **★输出功率因数0.8，3KVA/2.4KW,配4个电池包；** |  |  |
| **★配置有以太网接口：可通过计算机去关闭/启用并监控UPS系统；当输入电压超过范围时，UPS能自动检测并报警显示；当电池未接、损坏、异常时，UPS能自动检测并报警显示； UPS内部发生故障（如逆变/BUS电压/风扇/充电器异常,机器过热）时，关闭逆变器、及PFC升压电路，转旁路输出并报警显示；当风扇异常时，UPS能自动检测并报警显示；UPS输入具备零火线接反侦测功能，输出具有短路保护功能；** |  |  |

注：以上重要性参数响应情况请各单位自行对照招标要求，填写响应的具体情况，并标清所在页码。

法定代表人或授权代表（签字）：

供应商名称（盖章）：

日期： 年 月 日

**附件2-4：**

**项目主要实施人员（主要从业人员及其技术资格）一览表**

项目名称： 项目编号：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 职务 | 姓名 | 要求 | 专业技  术资格 | 证书  编号 | 年龄 | 社保所在页码 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

注：在填写时，如本表格不适合谈判响应单位的实际情况，可根据本表格式自行划表填写。

必须提供近三个月连续社保；（1-6月任意连续三月即可）

法定代表人或授权代表（签字）：

供应商名称（盖章）：

日期： 年 月 日

**附件2-5：**

**项目负责人简历表**

项目名称： 项目编号：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 |  | 性别 |  | 年龄 | | |  |
| 职务 |  | 职称 |  | 学历 | | |  |
| 联系电话 |  | | 从事本行业年限 | | | |  |
| 专业资格证书名称及编号 |  | | 联系电话 | |  | | |
| 已完成业绩 | | | | | | | |
| 委托单位 | 项目名称 | 项目规模 | 日期 | | | 备注 | |
|  |  |  |  | | |  | |
|  |  |  |  | | |  | |
|  |  |  |  | | |  | |
| 简介 | | | | | | | |

法定代表人或授权代表（签字）：

供应商名称（盖章）：

日期： 年 月 日

**附件3： 正本**

\*\*\*项目名称

项目编号：

**报**

**价**

**文**

**件**

单位全称（公章）：

地 址：

时 间：

**报价文件目录（仅供参考）：**

（1）开标一览表（格式见附件）；

（2）投标报价明细表（格式见附件）；

（3）投标方认为需要的其他文件资料；

▲**注：法定代表人授权委托书、投标声明书、报价汇总表必须由相应代表人签名并加盖单位公章。资信及商务文件和技术文件中不得出现价格信息，否则以无效标处理。**

**开 标 一 览 表**

供应商全称（公章）： 招标编号：  单位（元）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 数量 | 投标报价 | 项目负责人 | 说明 |
| 1 | 安吉县赋石水库中型灌区续建配套与水改造信息化系统建设项目 |  |  |  | 本项目面向中小微企业采购，不使用政策扣除方式计算 |
| 合计金额大写： 小写： ￥ | | | | |

注: 1、此表报价单不得涂改，请按规定要求填报。

2、以上报价应与“投标费用明细表”中的“合计”数相一致。

3、项目费用包括项目实施所需的工程费、工时费、服务费、运输费、安装调试费、税费及其他费用。

法定代表人或授权代表（签字）：

供应商名称（盖章）：

日期： 年 月 日

**附件3-2：**

**投 标 报 价 明 细 表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 品牌 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 总价（元） |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |  |  |  |
| ... | ...... |  |  |  |  |  |  |
|  | 合计 | | | | |  |  |
| 投 标 总 价 | | | 小写： | | | | |
| 大写： | | | | |

注: 1、此表报价单可按项目的明细情况列项填报。

2、以上报价应与“投标费用明细表”中的“合计”数相一致。

3、项目费用包括项目实施所需的工程费、工时费、服务费、运输费、安装调试费、税费及其他一切费用。

4、合计单价填数字即可，无须标注单位。

5、报价不得超过最高限价，否则投标无效

法定代表人或授权代表（签字）：

供应商名称（盖章）：

日期： 年 月 日

**投标人自评表及所在页码**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评分标准内容 | 自评分 | 内容所在页码 |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 9 |  |  |  |
| 10 |  |  |  |
| 11 |  |  |  |
| 12 |  |  |  |
| 13 |  |  |  |
| 14 |  |  |  |
| 15 |  |  |  |
| … | …… |  |  |

备注：

1. 该项由投标人根据评分标准自行打分，并按要求提供相应内容所在页码。
2. 对于客观分自评中与评审打分不一致的，评标委员会可以根据情况对供应商进行询标，说明不一致的原因。
3. 对于主观性评分分可不填写。
4. 此表各供应商可以根据实际情况拟定格式。