

采购要求

服务要求

1、项目清单

序号	名称	技术参数	单位	数量
一	信息化基础设施建设			
(一)	渗压监测设施完善			
1	渗压计	1. 量程：0~350Mpa 2. 分辨力：0.05%F.S.； 3. 精度：0.5 %F.S.； 4. 温度精度：±0.5℃； 5. 修正系数 b：0.10 KPa/℃ 6. 耐水压：测量范围 1.2 倍；绝缘电阻：≥50 MΩ	只	48
2	渗压率定	对渗压计测量数据比对实际数值进行校核调整	只	48
3	集成终端	1. 频率采集范围400Hz—6000Hz，测频分辨率不小于0.1Hz, 精度0.01~0.05Hz。 2. (1-5) k热电偶温度选择，测量分辨率不小于0.1℃，精度不大于0.3℃。 3. 频率、温度数据在线监测功能：可连接振弦传感器对频率和温度进行定时采样。 4. 远程召测功能：用户可通过远程监控界面，随时对数据信息进行远程召测。 5. 远程配置功能：用户可通过远程监控界面对设备进行远程配置。 6. 本地配置功能：用户可通过液晶面板对设备进行本地配置。 7. 本地读数功能：通过设备液晶面板可读出频率、温度和设备配置信息。 8. 自动校时功能：设备联网后可自动进行时间校准。 9. 多中心数据功能：数据信息可同时上传到三个数据中心，供不同用户访问，同时支持APN虚拟专网业务。 10. 功耗：待机10-20mA，工作电流10-20mA， 11. 输出接口：RS485。 12. 工作温度：-20—80℃。 13. 设备满足DL/T 1134-2009《大坝安全监测数据自动采集装置》 14. 多种配置，按须选择：支持2/3/4G网络+北斗+NBIOT等多种通信方式。	台	10

		<p>15. 工业级设计，适用多种应用场景：水文水资源、地质灾害、土壤墒情、气象监测、环保监测、水库大坝安全、堤防安全、泵站监测等。</p> <p>16. 支持16路振弦信号/温度监控，支持水位、雨量、流量、水质等多项数据监控；支持本地显示屏参数配置，设备配置方便快捷；</p> <p>17. 远程运维，支持远程管理，实时监控设备状态。</p> <p>18. 16路振弦信号接口，16路热敏电阻信号接口</p> <p>19. RS48接口*2</p> <p>20. RS232接口*1</p> <p>21. SD卡接口*1</p> <p>22. 支持1.8V/3.3V SIM/UIM卡，内置15KV保护，标准SMA阴头天线接口、特性阻抗50Ω</p> <p>23. 本地配备OLED显示屏。</p>		
4	通信模块	无线通信模块支持 GSM/GPRS，支持 900/1800MHz 双频和850/1900MHz 双频可选，GPRS 取 Class 10，编码方案：CS1-CS4，天线接口：SMA-K（母头），SIM/UIM 卡：3V，灵敏度：GSMRX-105dbm，GSMTX-30dbm	台	10
5	太阳能板	功率：不小于40W 工作电压：不小于12V	块	10
6	充电控制器	<p>1. 12V/24V系统电压自动识别</p> <p>2. 胶体、铅酸电池和锂电池充电程序可选</p> <p>3. 具有过充、过放、过载保护与反接保护</p>	只	10
7	蓄电池	<p>标称容量：不小于65Ah</p> <p>电池电压：不小于 12V</p> <p>充电电流：不大于20A</p>	套	10
8	水工电缆	<p>①导体绞合方式：超细铜丝绞合符合 VDE 0295, 6 类标准</p> <p>②绝缘阻抗：小 20 MΩ·km</p> <p>③温度范围：固定安装：-40° C 至 80° C；移动安装：-5° C 至 80° C</p> <p>④弯曲半径：7,5 x 电缆直径</p> <p>⑤用于拖链系统使用寿命：大于 800 万次循环 符合标准：符合 VDE 0281, 0812 标准</p>	项	10
9	PVC钢丝软管	耐高温、耐腐蚀	项	10
10	杆式遥测站箱	<p>①箱体采用数控机床加工成型，造型美观大方，并采用无反作用把手，操作简便。</p> <p>②箱体内胆采用进口高级不锈钢（SUS304）镜面板，箱体外壳采用A3钢板喷塑，增加了外观质感和洁净度。</p> <p>③补水箱置于控制箱体右下部，并有缺水自动保护，更便利操作者补充水源。</p> <p>④大型观测视窗附照明灯保持箱内明亮，且利用发热体内嵌式钢化玻璃，随时清晰的观测箱内状况。</p>	套	10
11	简易地网	接地电阻≤10 欧姆；	项	10
(二)	灌区主要水源			

灌溉用水计量				
1	雷达流量计	供电电压：直流9-28V 电流（12V供电）：正常工作 $\leq 150\text{mA}@12\text{V}$ ，休眠小于1mA 工作温度： $-40^{\circ}\text{C}-80^{\circ}\text{C}$ 防水等级：IP68 发射频率：24.000-24.250GHz 通讯接口：RS-232/RS-485 通讯协议：MODBUS-RTU/自定义协议HR/SZY206-2016（水资源监测数据传输规约） 测速范围：0.05-15m/s 测速精度： $\pm 3\text{mm}$ 速度分辨力：0.01m/s 测距范围：0.4-40m 测距精度： $\pm 10\text{mm}$ 距离分辨力：1mm 波束角：流速： $14 \times 32^{\circ}$ ；水位： $11 \times 11^{\circ}$ 间隔时间：1-5000min	套	5
2	RTU遥测终端	<ol style="list-style-type: none"> 支持水文/水资源数据的采集、存储、显示、控制、报警及传输 支持 2G/3G/4G 等通信功能，且支持短信通信功能 可外接北斗、超短波、ZigBee 等通信方式 提供接口丰富、标准易用：提供 1 个翻斗式雨量计接口、1 个 RS232接口、2 个 RS485 接口、1 个格雷码接口、1 个太阳能充电接口、2 个可控电源输出、1 个 SD 卡接口 提供 OLED 显示屏，支持本地数据、状态查看，设备参数配置，人工置数等功能 支持 SD 卡插入升级 支持远程升级 大容量数据存储空间：提供 256MB 的外部存储，可存储 8 年以上的采集数据 低功耗设计：支持多种工作模式（包括自报式、查询式、兼容式等） 静态值守电流$< 5\text{mA}@12\text{VDC}$ 工作电流$< 5\text{mA}@12\text{VDC}$ 支持多中心上报模式：可向 8 个中心站分发数据，主备信道自动切换 支持超上限报警，下限报警，水位变化加报，有雨加报等 支持中心站远程补数，远程下载数据，远程设置所有参数等 宽电源输入 $8 \sim 16\text{V}$ 内置反相保护和过压保护 提供配套的中心站数据接收处理软件，具有数据纠错 	套	5

		、冗余过滤、报文补报等机制，提供报文接收、解析、写库存储功能远程管理：支持远程诊断、远程设置、远程维护、远程升级等功能 17. 工作环境温度：-35~75℃，存储环境温度：-40~85℃ 18. 工作环境湿度：≤95%RH（40℃） 19. 平均无故障工作时间：≥25000H 20. 金属外壳，保护等级 IP66		
3	太阳能电池板	峰值时的功率：不少于40W 输出电压为：12VDC 工作电流为：1.03~1.21A	块	5
4	免维护铅酸蓄电池	额定容量：不少于65AH 额定电压：12V	块	5
5	充电控制器	1. 12V/24V系统电压自动识别 2. 胶体、铅酸电池和锂电池充电程序可选 3. 具有过充、过放、过载保护与反接保护	套	5
6	立杆	定制	根	5
7	设备箱	不锈钢	个	5
8	防雷接地	定制和现场安装	套	5
9	辅材	全铜电源线，信号线、管材、管扣、电工胶及其它相应辅材。	套	5
10	率定	供应商采用便携式流量计进行率定，辅助设备调试	项	5
11	安装及调试费	配套施工，设备运输安装，数据调试	项	5
(三)	视频会商系统			
1	LED显示屏	1. 像素间距≤1.25mm 2. 模组尺寸 320*160 3. 像素密度：640000 点/m ² 4. 单元面积≥0.0512m ² 5. 亮度≥500nits 6. 色温可调范围：3000k~15000k 7. 对比度≥8000:1 8. 可视角：水平≥160°，垂直≥140° 9. 刷新频率≥4800HZ 10. 换帧频率：50&60HZ&120HZ 11. 峰值功耗≤345W/m ² ，平均功耗≤115 W/m ² 12. 结构材质需抗锈，抗腐蚀，稳定牢固。 13. 具备数据安全传输能力。 14. 具备防窃密技术。 15. 具备防震和集约化设计要求，振动频率范围：5Hz-55Hz-5Hz，扫频速率≥1oct/min，设备振动幅度≥0.15mm。	m ²	10
2	智能控制盒	根据屏体尺寸定制相应配套智控盒 包含接收卡电源	m ²	10

3	视频处理器	<p>1. 采用标准 19 英寸金属结构机箱，机箱为后挂耳结构，上盖无螺钉安装;外壳防护等级符合GBIT 4280-2017中IP20的要求;采用纯硬件 FPGA 架构设计、运行稳定、可靠、高效。</p> <p>2. 输入接口包括1路HDMI2.0+LOOP, 2路HDMI1.3，1路USB3.0，支持选配1路3G-SDI（IN+LOOP），最大支持4096*2160@60HZ信号输入</p> <p>3. 视频输出支持12个千兆网口输出，2路10G-OPT光口，最大带载高达780万像素，最宽支持10240,最高8192。</p> <p>4. 音频输入支持视频口伴随音频输入及独立输入两种模式，音频输出支持网口扩展输出及3.5mm独立音频口输出，支持的音频编码：MPEG1/2 Layer I, MPEG1/2 Layer II, MPEG1/2 Layer III, AAC-LC, VORBIS, PCM 和 FLAC</p> <p>5. 支持输入源备份功能，主源丢失下，无需人为操作可自动切换至备源显示，切换过程无黑屏；</p> <p>6. 最大支持144HZ高帧率输入输出，输出支持插帧、抽帧、倍频（2倍频、3倍频、4倍频）功能，可将30HZ信号，倍频至120HZ输出；</p> <p>7. 最大可支持6个2K图层或1个4K图层+2个2K图层，全部图层大小和位置可单独调节。4K接口输入2K图层，按2K图层计算图层资源；</p> <p>8. 支持通过上位机软件实现对显示屏的连接，控制，包括：输入源切换，窗口位置及大小调节，分辨率自定义等；软件端支持可视化呈现设备各接口实时状态，包括视频输入状态及分辨率、网口带载利用率、接屏体温度、电压、误码率、通讯状态等的检测；</p> <p>9. 支持U盘即插即播功能，最大支持4K级（3840*2160@60fps）图片和视频的流畅播放，播放列表切换效果支持自定义编排，最多支持27种图片切换特效，包括水波涟漪、镜头拉近、直接推出、立体翻转、百叶窗、左右擦除、上下擦除、立方体旋转、溶解转场、网格转场、扇扫转场、画卷转场、淡入淡出、旋转扭曲、心形转场、拉帘推出、透视三角、圆形消失、矩形弹跳、星形旋转；</p> <p>10. 标配全彩液晶，搭配实体按键，极大的方便了设备整体状态的监控及设备功能的控制；设备功能按键及丝印信息采用全中文提示，项目上无需粘贴额外的标签纸加以区分，清晰直观；</p>	台	1
4	小间距钢结构包边	<p>1. 钢结构必须针对不同安装场地单独设计，实心墙体采用挂墙式安装方式，空心墙体采用落地支架式安装结构；</p> <p>2. 要求抗锈，抗腐蚀，稳定牢固，不允许存在安全隐患。</p> <p>3. LED彩显钢架主受力钢结构构件均采用Q235B钢。斜拉</p>	套	1

		角钢、钢丝网等附属构件采用Q235钢 屏体焊接小间距钢结构 黑色不锈钢包边		
5	配电柜	三相五线制输入，功率20KW，含空气开关、熔断器、交流接触器、电流互感器、电压互感器、电源防雷器等，配电柜门上还装有电流表、电压表、旋钮开关和指示灯等。具备过压、过流、欠压、缺相、短路、断路保护与报警功能。具备分步延时启动和分步延时断电的功能，以减小显示屏停、送电时对电网的冲击。配电柜门上还配有各支路的手动开关和各支路电源通断状态指示灯。	台	1
6	控制电脑	I5/4G内存 2G显存，21.5寸液晶显示器	台	1
7	安装及调试	包含安装、调试、试运行服务	m ²	10
(四)	物理环境系统			
1	机房砌墙	砌墙三面，分别为22.4m ² 、16.8m ² 、19.2m ² ，封装机房，包括材料加人工费	m ²	58.4
2	机房装修	包括地面及天花板防尘保温、吊顶、墙面处理、静电地板等	项	1
3	机房UPS及配电系统	含UPS主机、蓄电池、电池柜、配电柜、线缆等	项	1
4	调温设施	设置温、湿度自动调节设施，使温、湿度的变化在设备运行所允许的范围之内，提供稳定温度控制	套	1
5	机房设备搬迁	协助局里工作人员搬迁服务器、网络设备、存储设备等设备到新机房，并进行设备调试和业务服务服务。	项	1
二	业务管理平台			
(一)	水价改革平台			
1	水利工程一张图			
1.1	工程图层	全面展示上栗县水库、山塘、水闸、泵站、渠道、灌区、水陂、计量设施图层	人/月	1
1.2	工程信息	展示上栗县工程基础信息、业务信息、监测信息、视频联动信息、工程查询与统计信息、地图操作工具信息、应用价值信息	人/月	1
(二)	运行管理一张图			
1	运行态势总览	实时展示巡查管理、养护管理、隐患管理、人员管理、设备管理指标，按乡镇、灌区展示巡查完成率、养护完成率、隐患处置率排名，用绿色标识优秀（≥90%）、黄色标识合格（60%-89%）、红色标识滞后（<60%）。未巡查、超期养护、隐患未处置、设备离线等告警信息实时滚动显示。	人/月	2

2	巡查巡检可视化	在地图上直观标注巡查点位状态：绿色为已巡查、灰色为未巡查、红色闪烁为超期未巡查。展示巡查人员实时位置、行走路线、打卡点位，支持按人员姓名、日期筛选回放历史轨迹。点击巡查点位弹出详细信息：巡查人员、签到时间、巡查时长、巡查内容、工程状态、问题描述、现场随手拍照片、处置状态。系统自动统计巡查员工作量、月度巡查次数、巡查覆盖率，形成客观考核依据。	人/月	1
3	维修养护可视化	地图标注养护任务分布：蓝色为待养护、黄色为养护中、绿色为已养护合格、红色为养护不合格。展示养护详情：养护单位、养护人员、起止时间、养护内容、养护前/后照片、验收意见。同步展示年度养护资金预算、已使用金额、资金使用率、剩余金额，按工程、乡镇、养护类型统计资金使用情况。	人/月	1
4	隐患闭环管理可视化	按隐患等级在地图上标注：红色闪烁为重大隐患、橙色为较大隐患、黄色为一般隐患、蓝色为轻微隐患。展示隐患全流程处置链条：发现→上报→派单→处置→复查→销号，每个环节显示责任人、处理时间、处理结果、上传资料。系统按隐患类型（渗漏、裂缝、坍塌、淤积、设备损坏、杂草堵塞）、区域、时间进行统计分析，生成隐患台账与整改报告。	人/月	1
5	管护人员与设备监控	实时展示管护人员位置、在线/离线状态、当日巡查/养护工作量，点击人员图标可查看基本信息、负责区域、历史工作记录、考核得分。监测、计量、视频设备在线/离线/故障状态直观标注，故障设备支持一键报修、自动派单、处置全程跟踪。	人/月	1
(三)	监测监控一张图			
1	监测站点分类展示	展示水库、渠道、闸站、泵站、关键交叉口各类监测站点点位，实现重点区域全覆盖可视化。	人/月	2
2	实时数据与智能预警	地图直接标注监测站点最新数据，正常数据绿色显示，超阈值数据标红闪烁。系统支持多类型智能预警：水位超汛限/超正常/低于死水位；流量过大/过小/断流；短时强降雨/累计雨量过大；设备数据中断/离线/故障；土壤严重干旱/持续干旱。预警采用地图高亮闪烁、弹窗提醒、声音告警、短信推送、APP推送方式，按红、橙、黄、蓝四级分级发布，自动保存预警台账与处置记录。	人/月	2
3	数据查询与分析	支持按测站、监测类型、时间段查询历史数据，按小时、日、月、年统计汇总。自动生成曲线图（水位/流量/雨量/墒情变化趋势）、柱状图（用水量对比）、统计表（最大值、最小值、平均值、累计值、极值出现时间）。支持数据导出为Excel、PDF格式，方便打印上报。	人/月	1

4	视频监控联动	点击视频站点弹出实时画面，支持1/4/9/16多画面分割显示；可进行云台上下左右转动、变焦、光圈调节；支持平台与现场双向语音对讲、广播喊话；可按时间点回放历史录像，支持下载、截图保存。	人/月	1
(四)	水价改革一张图			
1	改革总体态势展示	展示核心改革任务指标：总改革面积、累计实施完成面积、本年度改革任务面积、完成率；覆盖乡镇数量、覆盖灌区数量、受益村庄数量、受益农户数量；计量设施安装总数、骨干计量覆盖率、田间计量覆盖率。直观展示五大机制建设状态：运行管护、用水管理、水价形成、精准补贴、节水激励，用绿色（已完成）、黄色（进行中）、红色（未启动）标识。	人/月	2
2	工程管护可视化	展示管护主体总数、类型分布（专业化公司、村集体、用水合作社、个人）、管护面积、管护工程清单、责任到人落实情况；展示年度巡查总次数、养护总次数、隐患排查总数、隐患处置率；展示管护资金到位率、资金使用率、人均管护面积。	人/月	1
3	用水管理可视化	展示全县农业用水水权总量、各乡镇/灌区分配水量、实际用水量、水权结余水量、超定额用水量；展示计量设施数量、在线率、完好率、骨干/田间计量覆盖率；展示灌溉水利用系数、亩均用水量、综合节水率。	人/月	1
4	水价形成可视化	展示终端水价、骨干工程水价、田间工程水价，各乡镇、灌区实际执行水价标准与执行率；展示应收水费总额、实收水费总额、水费收缴率、欠费户数、欠费金额、欠费原因统计。	人/月	1
5	精准补贴可视化	展示补贴总户数、补贴总面积、补贴总金额，省级、市级、县级资金占比；展示已发放补贴金额、发放率、未发放原因；展示按面积、按用水量补贴标准明细。	人/月	1
6	节水激励可视化	展示奖励户数、奖励总金额、总节水量，奖励对象覆盖农户、种粮大户、家庭农场、灌区、乡镇；展示全县年度节水量、节水率、同比变化率、高效节水灌溉面积与技术推广情况。	人/月	1
7	改革进度与考核	展示年度任务总进度条、月度推进进度条，已完成、未完成、滞后任务清单；展示各乡镇改革工作综合得分、排名、星级评定；考核指标包括机制建设、面积完成、计量设施、管护落实、水费收缴、补贴发放、节水成效；列出存在问题清单、责任单位、整改要求、整改时限、整改状态。	人/月	1
(五)	运行管护机制			

1	日常养护管理	按工程类型分为水库、渠道、水闸、泵站、山塘、水陂养护；按养护内容分为工程保洁、渠道清淤、杂草清除、破损维修、设备保养、标识标牌维护。支持制定年度、季度、月度养护计划，明确养护内容、频次、起止时间、责任人、验收标准。养护人员通过移动端上报养护时间、地点、内容、工作量、养护前/后照片，后台管理人员进行合格/不合格审核，不合格退回整改。支持按时间、工程、单位、人员、状态查询，导出养护台账	人/月	1
2	工程巡查管理	按工程类型设置汛期/非汛期巡查频次，设定外观、渗漏、裂缝、淤积、设备状态等巡查指标，划分巡查区域、路线、必查点位。巡查人员通过移动端签到打卡、GPS定位、离线填报，记录巡查时间、路线、工程状态、问题描述、现场照片，支持语音录入。系统自动统计巡查次数、完成率、未巡查数、巡查员工作量，生成按月巡查日历，绿色为已巡查、灰色为未巡查、红色为有隐患	人/月	1
3	智能巡检管理	支持无人机巡检任务下发、航线规划、巡检区域与时间设定，巡检照片、视频自动回传，智能识别渠道淤积、堤坝裂缝、杂草堵塞，自动生成巡检报告。支持智能终端NFC打卡、二维码扫码签到、蓝牙设备识别，离线填报，网络恢复后自动同步数据	人/月	1
4	管护主体管理	维护管护单位、合作社、个人信息，包括名称、地址、法人、联系人、电话、资质，按专业化公司、村集体、合作社、个人分类管理。明确管护区域、工程清单、灌溉面积、责任人员、考核标准。系统根据巡查完成率、养护合格率、隐患处置率、群众满意度自动评分，评定优秀/合格/不合格等级，公示考核结果与奖惩记录，建立信用档案	人/月	1
5	工程隐患管理	支持巡查、养护、群众多渠道上报隐患，填写位置、类型、等级、描述、照片视频。系统自动/手动派单，限定处置时限，超时自动提醒。处置人员上传处置过程、照片、结果、经费使用，管理人员复查合格后销号，不合格退回重处。系统按类型、区域、等级、状态统计，生成隐患台账、整改报告、趋势分析	人/月	1
6	养护资金管理	管理年度养护资金预算、下达金额、下达时间、资金来源（省/市/县/自筹）；记录资金使用时间、用途、金额、凭证、审批流程；形成资金总收入、总支出、结余、明细流向台账；统计资金使用率、人均经费、单位面积经费、工程分类经费	人/月	1
7	管护统计报表	自动生成日常养护、工程巡查、隐患处置、管护主体、人员工作量、资金使用等统计报表，支持导出Excel、PDF，满足打印上报与存档需求	人/月	1
(六)	用水管理机制			

1	水权分配管理	以县级用水总量控制指标为基础，逐级分解至乡镇、灌区、用水主体、地块；按灌溉面积、作物类型、灌溉定额公平分配；支持新增、编辑、删除、生效、锁定水权额度，生成水权证书与台账；支持按年度、区域、主体查询水权额度、已用水量、结余水量	人/月	1
2	用水主体管理	管理普通农户、种粮大户、家庭农场、农民用水合作社、村集体信息，包括姓名/名称、证件号、地址、电话、灌溉面积、种植作物、水源、计量设备编号；按小农户、规模主体、集体组织、供水单位分类；绑定灌溉地块、灌区、计量设施、水权额度、银行卡号	人/月	1
3	作物用水管理	维护水稻、玉米、油菜、蔬菜、果树、油茶等作物信息，记录种植面积、生育期、灌溉定额、需水规律；制定播种期、分蘖期、拔节期、灌浆期等用水计划；严格执行省市灌溉用水定额，超定额自动提醒、限制、加价提示	人/月	1
4	供用水计量管理	实时采集流量、水位、水量，分钟级更新，兼容各类计量设备；管理设备档案、型号、编号、位置、安装时间、运维单位、运行状态、维护报修记录；分级统计日/周/月/年/累计用水量，按乡镇、灌区、主体、地块汇总	人/月	1
5	计划用水与调度	用水主体线上提交用水申请，注明用水量、时间、作物、面积，经乡镇/灌区审核批准后下达供水计划；制定轮灌、配水顺序、时间、流量方案，记录调度与执行情况；对超水权、超定额用水进行提醒、限制、累进加价	人/月	1
6	用水统计分析	生成乡镇、灌区、用水主体用水报表；开展同比、环比、与定额/水权对比分析；自动计算灌溉水利用系数、亩均用水量、综合节水率	人/月	1
7	用水台账管理	建立一户一档、一主体一档，记录用水、水权、缴费、补贴、奖励全生命周期信息；支持Excel导出、打印、归档备查、审计检查	人/月	1
(七)	水价形成机制			
1	区域水价管理	设置终端水价、骨干工程水价、田间工程水价，支持全县统一或乡镇差异化执行，管理执行时间、生效状态、定价依据；记录历史水价、调整时间、原因、批复文件，支持查询追溯、公示公开	人/月	1
2	灌区水价管理	对桐木、黄土开、星亮等灌区独立定价，依据供水成本、面积、运行维护费用核算；管理执行状态、时间、范围、主体；自动核算运行费、维修费、折旧费、管理费、人工费，生成成本核算表	人/月	1
3	分类水价管理	按粮食作物、经济作物、饲草料作物分类定价；按灌溉、养殖、非农、生态用水分类定价	人/月	1
4	阶梯/超定额累进加价管理	设置三档阶梯水价：定额内执行基准价、超定额50%内执行1.5倍、超50%以上执行2倍及以上；系统自动识别超定额用水量，按系数计算加价水费	人/月	1

5	水费计算管理	按公式水费=用水量×执行水价+超定额累进加价水费自动核算；支持按月、灌溉周期、年计费；生成每户/每主体应收水费明细台账	人/月	1
6	水费收取管理	支持微信、支付宝线上缴费与柜台、村级代收、银行代扣线下缴费；记录缴费时间、金额、方式、票据号、操作员；自动欠费提醒、短信催缴，生成欠费名单	人/月	1
7	水费查询统计	用水户可查询用水量、水费、缴费状态、历史记录；管理端统计应收、实收、欠费、收缴率，按乡镇、灌区、主体分类；支持报表导出	人/月	1
8	水价机制文档管理	归档水价批复、听证记录、成本监审报告、会议纪要等文件；支持上传、下载、查看、删除、权限控制、归档管理	人/月	1
(八)	精准补贴机制			
1	补贴对象管理	补贴对象为种粮农户、种粮大户、家庭农场、农民用水合作组织；认定条件为种植粮食作物、定额内用水、正常缴费、参与工程管护；维护对象信息与银行卡号，自动筛查剔除不符合条件对象，杜绝冒领、重复申领	人/月	1
2	补贴标准管理	支持按灌溉面积、用水量、水费比例补贴；设置县级、乡镇、灌区差异化标准；执行定额内用水补贴、超定额不补贴，未缴费、不管护取消资格	人/月	1
3	补贴核算管理	系统按面积×标准或水量×标准自动核算补贴金额，生成明细；经乡镇初审、县级复核后锁定清单	人/月	1
4	补贴申请审核	支持线上自主申请与村级代为申请；执行村级初审→乡镇复审→县级终审流程，明确通过/不通过原因	人/月	1
5	补贴公示发放	线上公示名单、金额、时间、监督电话；采用财政直达、银行代发，用户可查询到账状态	人/月	1
6	补贴台账管理	建立一户一档与资金台账，全流程记录申请、审核、公示、发放信息	人/月	1
7	补贴统计报表	统计补贴户数、面积、金额、发放率、资金执行率；支持乡镇/灌区对比、报表导出上报	人/月	1
8	补贴机制文档管理	归档补贴政策、实施细则、资金文件、考核办法；支持上传、下载、查阅、权限管理	人/月	1
(九)	节水激励机制			
1	节水奖励对象管理	奖励对象为节水农户、种粮大户、家庭农场、灌区、乡镇；认定条件为实际用水量<水权额度、节水达标、按时缴费、管护到位；记录基本信息、面积、分配水量、实际用水量、节水量、节水率	人/月	1
2	节水奖励标准管理	按节水量、节水率奖励，设置单位奖励标准与年度上限；资金来源为财政专项资金、超定额加价水费收入	人/月	1
3	节水量核算管理	按节水量=分配水量-实际用水量、节水率=节水量/分配水量×100%计算；系统自动校核、人工复核，防止虚报	人/月	1
4	奖励申请审核	支持自主申请、村级推荐、灌区申报；执行村一乡一县三级审核，确认奖励名单与金额	人/月	1

5	奖励公示发放	线上公示对象、节水量、金额、监督电话；财政直达发放，生成电子证书与表彰公示	人/月	1
6	节水典型管理	收录节水经验、案例、照片、视频，在平台宣传展示，推广节水模式	人/月	1
7	奖励统计报表	统计奖励户数、金额、节水量、节水率、资金使用率；展示乡镇/灌区排名，支持报表导出	人/月	1
8	激励机制文档管理	归档节水奖励政策、办法、标准、文件；支持上传、下载、查阅、打印、权限管理	人/月	1
三	数据接入费用			
1	系统集成及数据接入	渗压监测数据、量测水数据、视频监控数据等统一接入局里及省厅平台；实现与县级水利平台、省级水利厅平台的数据对接与共享，支持数据上报、接口调用、单点登录	项	1
四	现代化灌区机制建设			
1	农业水价形成机制	含水价测算报告、配合水价监审及定价全过程，宣传培训水价定价方案内容	项	1
2	水权确权	含水权确权报告、灌区种植结构调查、渠系与水源调查，细化灌区计量单元等	项	1
3	精准补贴与节水奖励机制	含精准补贴与节水奖励办法编制	项	1
备注：以上含土建、设备运输、安装、调试、税金、售后服务费、三年通讯费，整套设备质保三年；具体以实际工程量结算。				

2、建设方案

1工程概述

1.1项目背景

水资源是农业生产的核心命脉，农业水价综合改革是强化水资源刚性约束、提升灌溉用水效率、保障国家粮食安全和水安全的关键举措。近年来，国家层面持续深化改革部署，迭代完善政策体系，水利部、国家发改委等五部门联合印发《关于全面构建节水制度政策体系的意见》，聚焦农业节水增效五大制度体系建设，明确要求深化农业水价综合改革、推进现代化灌区试点建设，打造可复制、可推广的改革样板；水利部办公厅分批部署深化农业水价综合改革推进现代化灌区建设试点工作，提出坚持试点先行、以点带面，统筹水价机制创新与灌区现代化改造，实现灌区工程提质、节水增效、管理增效的目标，为各地推进改革指明了实践方向。

为深入贯彻国家治水兴水决策部署，全面落实国务院办公厅《关于推进农业水价综合改革的意见》（国办发〔2016〕2号）及后续系列改革文件精神，江西省始终把农业水价综合改革摆在水利工作突出位置，紧扣全省水资源禀赋和农业

生产特点，构建“顶层设计+县级落地、机制创新+工程建设、灌区改革+主体联动”的推进模式。全省稳步健全农业水价形成机制，全面核定供水成本、落实分类分档水价与超定额累进加价制度，出台精准补贴与节水奖励办法，创新“水费+精准补贴”执行模式；同步推进大中型灌区续建配套与现代化改造，完善用水计量监测体系，培育用水合作组织，打造了一批省级改革典型，为县域层面深化改革、建设现代化灌区积累了成熟经验。

萍乡市紧跟省级改革步伐，紧扣全市农田水利建设短板，印发农业水价综合改革实施方案及年度推进计划，从扩大改革覆盖范围、规范水价测算核定、强化督导检查、开展宣传培训、召开现场推进会、复盘年度成效等方面细化任务、压实责任，全力推动农业用水由粗放式向集约化转变，夯实灌区现代化建设基础。全市聚焦灌区“最后一公里”整治，推进中型灌区节水改造，改善农田灌溉条件，为县级深化改革、打造试点项目筑牢了硬件支撑。

上栗县作为萍乡市农业灌溉重点区域，现有灌区工程存在设施老化、计量短板、管理粗放等问题，制约了农业节水增效和粮食产能提升。为承接国家、省、市改革部署，补齐灌区建设短板，破解农业用水管理难题，上栗县主动抢抓现代化灌区试点建设机遇，立足县域灌区实际，以农业水价综合改革为牵引，以灌区现代化改造为抓手，统筹推进计量设施升级、水价机制完善、节水激励落地、智慧管理赋能，旨在打造县域农业水价改革与现代化灌区建设融合样板，提升水资源利用效率、保障农田灌溉质量、助力乡村产业振兴，推动全县农业水利高质量发展。

1.2 建设目标

上栗县农业水价综合改革推进现代化灌区试点建设项目，以“节水优先、机制创新、智慧赋能、示范引领”为核心，全面落实国家农业水价改革与现代化灌区建设要求。

机制层面：健全农业水价形成机制，落实分类分档水价与超定额累进加价制度，完善精准补贴和节水奖励政策，增强用水主体节水意识，实现“要我节水”向“我要节水”转变。

工程层面：完成灌区骨干工程修复与现代化改造，补齐计量设施短板，实现灌区用水“总量可控、定额管理、精准计量”，提升渠系水利用系数与灌溉保证率。

智慧层面：搭建上栗县现代化灌区智慧管理平台，整合用水监测、水价核算、调度配水、工程运维等功能，推动管理模式从“被动响应”向“主动预判”升级。

示范层面：打造县域农业水价改革与现代化灌区融合样板，形成可复制的“机制+工程+智慧”协同推进经验，为全省类似地区提供实践参考，助力乡村振兴与农业高质量发展。

1.3 建设内容

本项目围绕农业水价综合改革目标，结合上栗县小二型水库及灌区实际，按照“系统全面、经济实用、时效准确、先进可靠”的原则，重点开展以下四方面建设：

1、基础设施建设

针对上栗县10座小二型水库及灌区主要水源地的水利感知对象，充分利用物联网、自动化监测、遥感通信等技术，建设覆盖全面、布局合理的监测感知体系，主要包括：

渗压监测设施完善：在杨岐水库、西冲水库等已具备渗透压监测条件的重点水库基础上，全面部署渗压计、集成终端、通信模块、太阳能供电系统、水工电缆、PVC钢丝软管、杆式遥测站箱、简易地网等设备，实现渗流压力实时采集与远程传输；

灌区主要水源灌溉用水计量：在全县灌区关键节点部署雷达流量计、RTU遥测终端、太阳能电池板、蓄电池、立杆、设备箱、防雷接地等设备，配套完成率定、安装调试及辅材配置，实现灌溉用水量的精准计量与实时监控。

视频会商系统：为便捷各水库工作人员与中心上级领导交流汇报工作，结合工程运行管理实际需要，搭建一套室内LED全彩大屏视频会商系统，配套智能控制盒、视频处理器、配电柜、控制电脑等设备，完成钢结构包边及安装调试，满足远程会商、图像展示、数据可视化等需求；

物理环境系统：保障农业水价综合改革平台各类信息化设备稳定运行，对平台核心机房进行整体装修改造，配套建设机房UPS及配电系统、精密空调系统，满足设备运行环境要求。

2、智慧应用建设

在现有信息系统基础上，依托农业水价综合改革平台，建设覆盖水利管理与改革全过程的智慧应用体系，主要包括：

水利工程一张图：整合水库、灌区、水源等工程信息，形成可视化水利工程基础底图；

运行管理一张图：实时展示水库水位、渗压、设备运行状态等，支撑工程运行调度与维护管理；

监测监控一张图：集成渗压、流量、气象等监测数据，形成统一监测监控视图；

水价改革一张图：展示农业水价改革政策执行、用水计量、水费征收等情况，支撑改革成效评估与决策；

运行管护机制：建设日常养护管理、工程巡查管理、智能巡检管理、管护主体管理、工程隐患管理、养护资金管理、管护统计报表等全流程业务功能，实现工程日常运维工作的规范化、闭环化管理；

用水管理机制：建设水权分配管理、用水主体管理、作物用水管理、供用水量管理、计划用水与调度、用水统计分析、用水台账管理等全流程业务功能，实现农业用水全过程精细化管控；

水价形成机制：建设区域水价管理、灌区水价管理、分类水价管理、阶梯/超定额累进加价管理、水费计算管理、水费收取管理、水费查询统计、水价机制文档管理等全流程业务功能，支撑水价科学核定与规范征收；

精准补贴机制：建设补贴对象管理、补贴标准管理、补贴核算管理、补贴申请审核、补贴公示发放、补贴台账管理、补贴统计报表、补贴机制文档管理等全流程业务功能，确保补贴资金精准直达、公开透明；

节水激励机制：建设节水奖励对象管理、节水奖励标准管理、节水量核算管理、奖励申请审核、奖励公示发放、节水典型管理、奖励统计报表、激励机制文档管理等全流程业务功能，激发用水主体主动节水积极性。

3、系统集成与数据接入

完成全县监测数据统一接入，实现与县级水利平台及省级水利厅平台的数据对接与共享。

现代化灌区机制建设

坚持“先建机制、后建工程”原则，聚焦桐木灌区核心改革需求，健全适配现代化灌区的软机制体系，保障灌区工程良性运行、农业节水增效，主要内容包括：

农业水价形成机制建设：完成桐木灌区水价精准测算，编制水价测算报告，配合开展水价监审与定价全流程工作，开展水价定价方案宣传培训，建立科学合理、分类分档、动态调整的农业水价形成机制，确保粮食作物水价达到运行维护成本水平，经济作物水价覆盖“准许成本+合理收益”。

水权确权建设：开展灌区种植结构、渠系与水源全面调查，细化灌区计量单元，完成灌区用水权确权到村集体或用水主体，编制水权确权报告，实现计量单元与水权确权精准适配。

精准补贴与节水奖励机制建设：制定桐木灌区精准补贴与节水奖励办法，建立与灌区管护模式、地方财力相适应的补贴奖励体系，保障水价改革平稳落地，激发用水主体节水主动性。

水费收缴机制建设：制定桐木灌区水费收缴管理办法，规范水费收缴流程、方式与监管环节，实现水费收缴公开透明、规范高效，保障灌区工程运维资金来源。

工程管护机制建设：制定桐木灌区工程管护办法，完善工程日常管护、巡查考核、资金管理等配套制度，明确管护主体、责任与标准，构建长效工程管护模式。

改革宣传建设：开展农业水价改革专项培训，印发节水与改革宣传手册，普及改革政策、节水知识与管护要求，提升用水户与基层管理人员改革参与度与认知度。