

常规电装系统产品

多回转系列



部分回转系列



本电装是集绝对编码器技术、可编程技术、红外遥控技术、液晶显示、磁控开关等多种最新自动控制技术及先进的制造技术为一体的智能化产品。全系列采用金属外壳，非侵式人机界面，行程或力矩限位，免开盖调试及参数设定，具备电子力矩、过载保护及各种总线通讯接口。

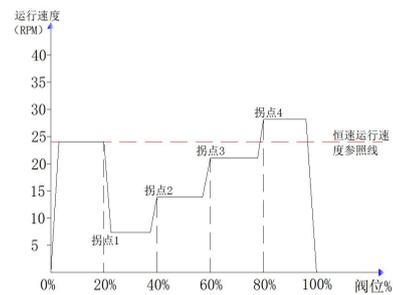
技术参数

- 【1】 电源电压：AC110~AC660、DC24~110V
- 【2】 多回转力矩：50Nm~10000Nm
- 【3】 部分回转力矩：35Nm~165000Nm
- 【4】 防护等级：IP65-IP68

变频电装系统产品



速度设置		
开向速度	24.0	RPM
关向速度	24.0	RPM
缓开缓关大小	0.0	%
缓开缓关速度	5.0	RPM
开向多段速控制...		
关向多段数控制...		

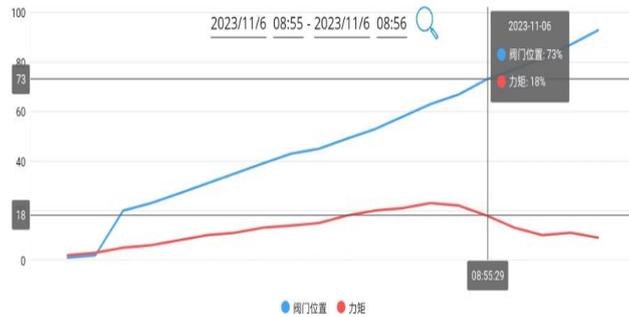


本电装是集绝对编码器技术、可编程技术、变频技术、红外遥控技术、液晶显示、磁控开关等多种最新自动控制技术及先进的制造技术为一体的智能化产品。采用金属外壳，非侵入式人机界面，行程或力矩限位，免开盖调试及参数设定，具备电子力矩、多级区间调速、过载保护及各种总线通讯接口。

技术参数

- 【1】 电源电压：AC380
- 【2】 电机功率：≤5.5KW
- 【3】 输出力矩：50Nm~5000Nm
- 【4】 防护等级：IP67

直流电装系统产品



本电装是集绝对编码器技术、可编程技术、直流驱动技术、红外遥控技术、液晶显示、磁控开关等多种最新自动控制技术及先进的制造技术为一体的智能化产品。采用金属外壳，非侵入式人机界面，行程或力矩限位，免开盖调试及参数设定，具备电子力矩、多级区间调速、曲线分析、数据下载、过载保护及各种总线通讯接口。

技术参数

- 【1】 电源电压：DC24~DC96V
- 【2】 电机功率：≤3KW
- 【3】 输出力矩：50Nm~10000Nm
- 【4】 防护等级：IP67-IP68

无线(LORA)电装系统产品



本电装是集绝对编码器技术、可编程技术、LORA 无线技术、4G 技术、新型储能技术、电池管理、红外遥控技术等多种最新自动控制技术及先进的制造技术为一体的智能化产品。采用金属外壳，非侵入式人机界面，行程限位，免开盖调试及参数设定，具备电子力矩、区间调速、数据下载、过载保护、电池电量监测。

技术参数

- 【1】 电源电压：DC24V (太阳能发电)
- 【2】 电机功率：≤180W
- 【3】 输出力矩：50Nm~2500Nm
- 【4】 LORA 传输距离：≤3KM
- 【5】 控制模式：支持就地、手机 APP、云平台等

智慧管网系统产品

一、核心功能



【1】设备监控：管道及现场数据通过传感器实时监测，传感器信号直接传输至电装，通过软件模糊 PID 高级算法，适时修正管道开度，调整管道压力和流量，从而实现闭环控制

【2】远程诊断：系统故障自动提醒，历史记录保存，远程分析诊断快速处理，售后服务快，规避管道运营存在的潜在压力

【3】数据分析：传感设备、阀门运行状态等信息通过曲线图表进行分析、记录，数据可存储下载、可追溯

【4】绿色环保：风光互补发电为系统提供驱动电源，环保、节能

【5】运营链接：有线 DCS 系统、云平台管理系统、手机 APP 等。也可要根据项目需要，与项目专用的协议接口进行数据链接联网。

二、传感采集设备

通过现场传感器对管道及设备进行现场数据采集,采集的数据直接接入云电装,模糊PID闭环控制,避免传统的长距离传输。

传感器输出信号:开关信号、模拟信号、总线信号、无线信号。

包括但不限于以下传感器:



液位传感器



水质传感器



二氧化碳传感器



流量传感器



压力传感器



温度传感器



气象监测站



虫情测报站

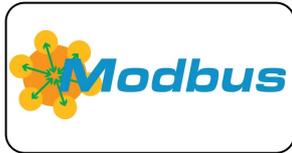


土壤墒情传感器

三、前沿技术应用

以下总线和云端技术已成功应用到系列智能管网控制项目中：

RS485 Modbus



CAN Open



M-bus



LoRa



NB-IOT



4G/5G



蓝牙



以太网



HART



PROFIBUS DP/NET



RFID IC 卡



风光互补



手机 APP



云平台管理系统



专用协议定制



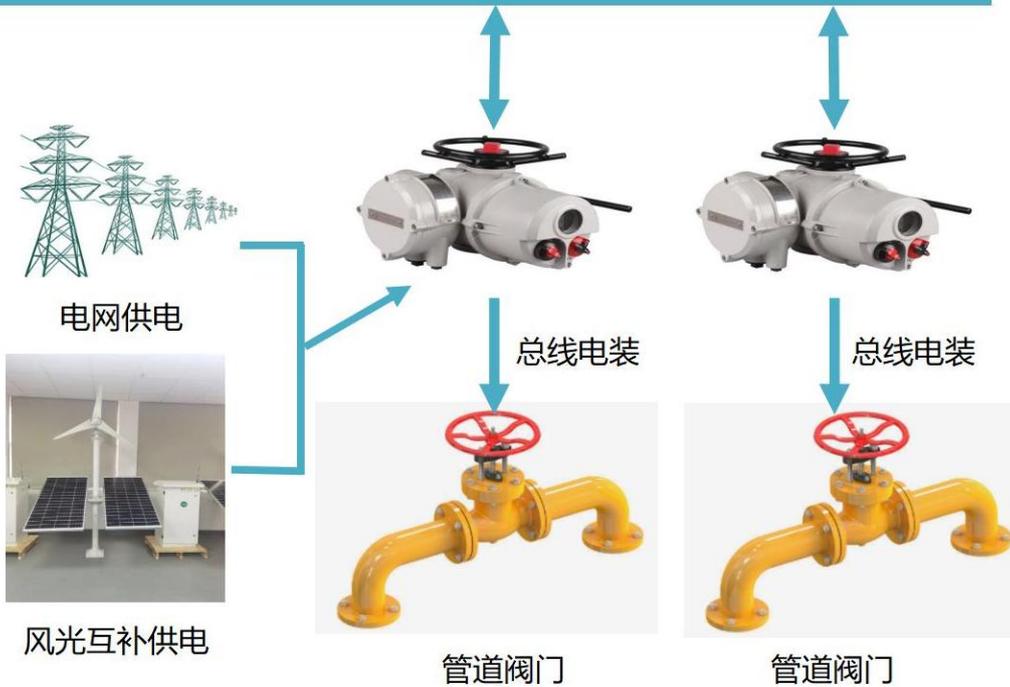
三、智慧管网云端技术拓扑图



四、智慧管网总线技术拓扑图



支持的总线类型有：RS485 Modbus、M-BUS、Can Open、Hart、Rprofibus-DP、Rprofibus-NET、EtherNet/IP、RFID（通讯协议可定制）



五、智慧管网云电装、总线电装功能特点

【1】无需土建施工：传统控制大把的信号控制线远距离布线改成了只需要一根总线或云端无线链接

【2】无高低压串扰、无线路长导致信号删减，可实现阀控的级联

【3】电源供应：可市电供应，也可以风光互补新能源供应

【4】管道闭环控制：现场数据采集直接入电装，传感器信号可多重选择，软件 PID 模糊算法，实现管道压力和流量的闭环均衡控制

【5】DCS 系统更加优化：解决传统 DCS 硬资源节点多、成本高、运营维保技术难度大等诸多弊端

【6】管道运营监控更加全面，通过有线或无线总线，可以在中控端全面详细了解到每台阀控的运行状态、历史记录

【7】采用风光互补供电可节省整个管网运营产生的电费，并更加清洁和安全，用直流无刷电机控制，可规避现场触电事故的发生

【8】管网升级和改建更加便捷，无需增添中控硬件资源

【9】通过遥感摄像技术、AI 技术、警报系统，实现管网控制和管网安防监控一体化集中运营管理

【10】通过多种现场采集传感器，把管网控制、末端设备控制、工艺作业控制进行完美融合，实现一个平台多方管理

平台管理系统产品

一、智慧云平台系统



- 【1】云平台管理系统数据存储于云端服务器，存储容量可无限扩大
- 【2】通过网络数据安全加密技术，无线云端传输技术，边缘计算技术，设备监视、现场测量、工程安防、运营统计、大数据分析于一体
- 【3】数据可视化，实时展示终端设备信息、状态、全区域的视频监控、可以统一部署资源，提高生产效率，控制各种风险，避免资源浪费，实现收益最大化。
- 【4】可参与智慧农田、智慧大棚、智慧水务、智慧石油、智慧供暖等场景的建设。
- 【5】我公司可提供“管网远程物联云平台系统”成套解决方案，也可以与项目方第三方云平台系统进行数据无缝链接。

二、手机 APP 系统



- 【1】手机端可远程操控管道阀门开启/关闭，查看设备工作状态、报警提示
- 【2】手机端可监测管网的运营状态，可实时显示压力、流量、水位等参数
- 【3】手机端可实现管道安全巡检，通过传感数据设备可自动调整参数
- 【4】我公司可提交管网运营专用 APP，也可以联第三方 APP

三、云平台及数据链接及运行环境

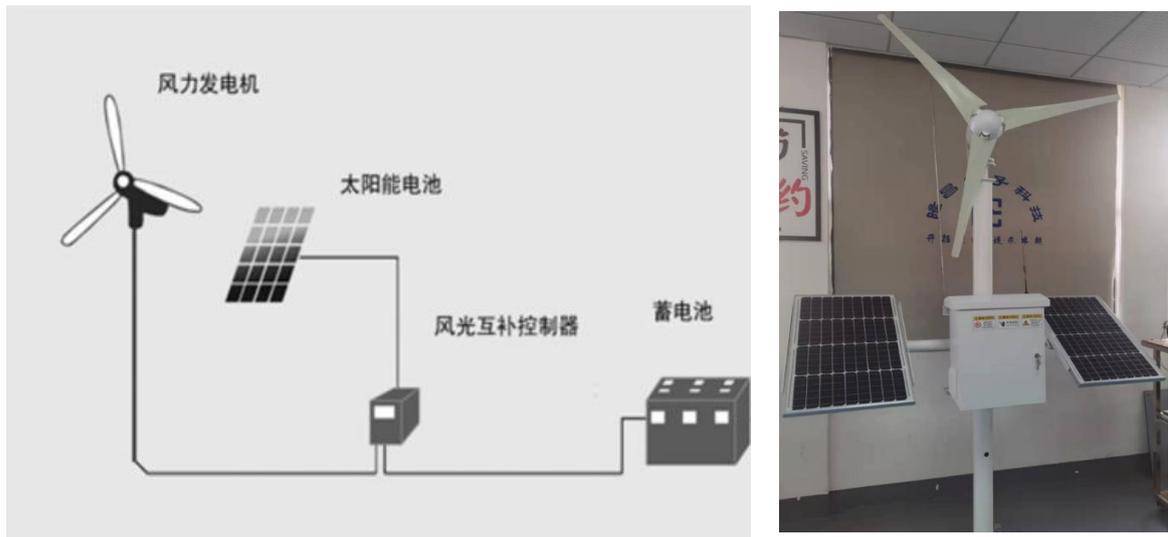
- 1、电脑客户端: Windows 7 及以上, 浏览器为 Internet Explorer 10.0 及以上、推荐使用 Chrome 浏览器
- 2、手机移动端: 安卓版本 7.0 及以上、IOS 版本 7.0 及以上
- 3、下载安装微信小程序或物联网应用软件
- 4、设备搭载我公司智能物联网控制系统，若项目使用了非我公司的第三方运营平台，双方需进行通讯链接协议的握手规约。

四、智能云定位

根据用户需求，可以选择是否使能云定位功能。根据项目现场需要，分组设立不同的区域组合，区域间通过帐号和密码访问权限来查看各自的区域。若使能该功能，可以在云平台管理系统上适时监测到云电装的经纬度位置，防止人为移动或偷盗。当云电装供电缺失或物联模组失效（损坏或欠费）时，也可以通过此功能进行及时发现，并提醒现场人员解决处理。



储能系统产品



- 【1】独立离网型供电系统，不依赖电网独立供电，由风力发电机、太阳能电池板、控制器、蓄电池等单元组成。
- 【2】根据用户端负载、待机时间、使用频率选择蓄电池组容量，内置 BMS 电池管理系统。
- 【3】安装简便、风能和光能相互补充，弥补风电和光电独立系统在资源上的间断不平衡性和不稳定性，达到不间断供电的目的。
- 【4】解决无电源难题，维护成本低，高效利用可再生能源，节能环保，无污染无辐射。
- 【5】储能电池箱可分座式、壁式、地埋式等几种。

智慧水务解决方案

一、智慧水务控制拓扑图



二、智慧水务系统优势

智慧水务建设作为基础产业理应在智慧城市浪潮中优先发展,为国民经济建设提供坚实的保障,实现水利互联互通、资源共享,促进水利事业的发展,推动水利行业技术优化升级,更好地为我国经济建设和社会发展服务。

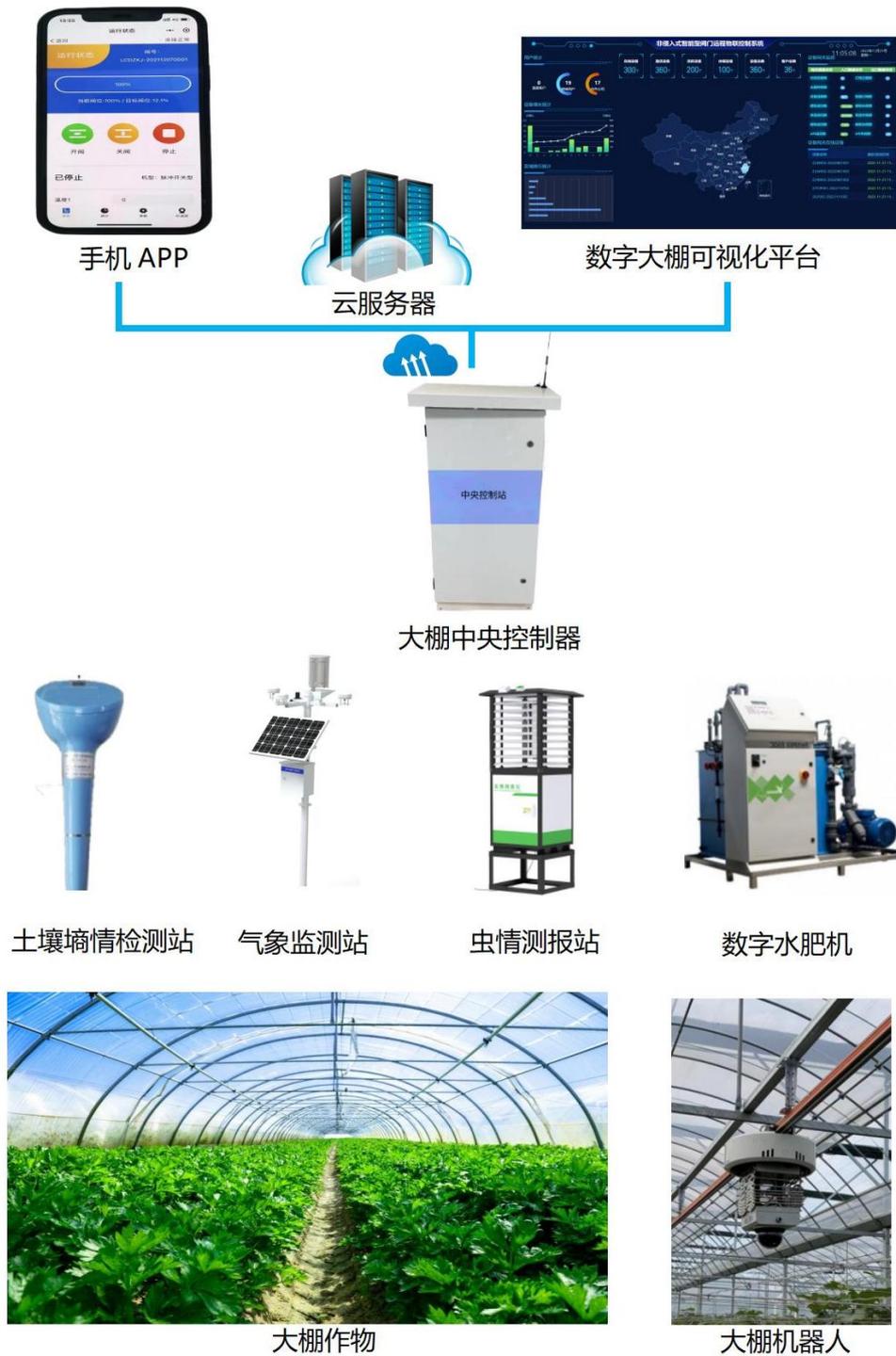
本智慧水利控制系统的应用,是在水利信息化的基础上,通过物联网技术、无线宽带、PID 技术、传感器技术、视频技术、云计算、AI 技术、智能灌溉等新兴技术与水利信息系统结合,实现水利信息共享和智能管理,有效提升水利工程运用和管理的效率和效能。通过各种信息传感器,测量雨量、水位、水量、水质、土情等数据,输入到控制系统进行分析、处理。

利用无线终端设备和互联网进行信息传递,以实现信息智能化识别、定位、跟踪、监控、计算、管理、模拟、预测和管理。当出现异常情况时,平台能够及时发出警报,并进行预警处理,避免因意外事件导致的损失和浪费。

应用范围:城市供水、城市防洪排涝,水资源保护、污水处理及其回用、水土保持、地下水回灌等方面。

智慧大棚解决方案

一、智慧大棚控制拓扑图



二、智慧大棚建设方案的优势

智慧大棚系统用于对生长环境要求严苛的农作物，能够监测大棚内土壤墒情、虫情、空气湿度、空气温度和光照强度，并自动进行相应操作及管理，通过可视化管理指挥中心实时查看园区所有监测，园区可以统一部署资源，提高生产效率，控制各种风险，避免资源浪费，实现收益最大化。

【1】水肥一体化智能灌溉：集成智能化环境调控装备、物联网网关、水肥一体机及水肥精准调控模型等软硬件，运用蔬菜/水果“生态-生理-生长”多维信息感知技术与水肥定量诊断调控技术。

【2】病虫害监测：捕捉基地的害虫数量、病害孢子情况、种类类型，通过高清拍照后，图片上传到大数据信息库，结合初建模型和专家数据分析，形成病虫害预警模块，提前预警灾害的形成，并且指定应对方案。

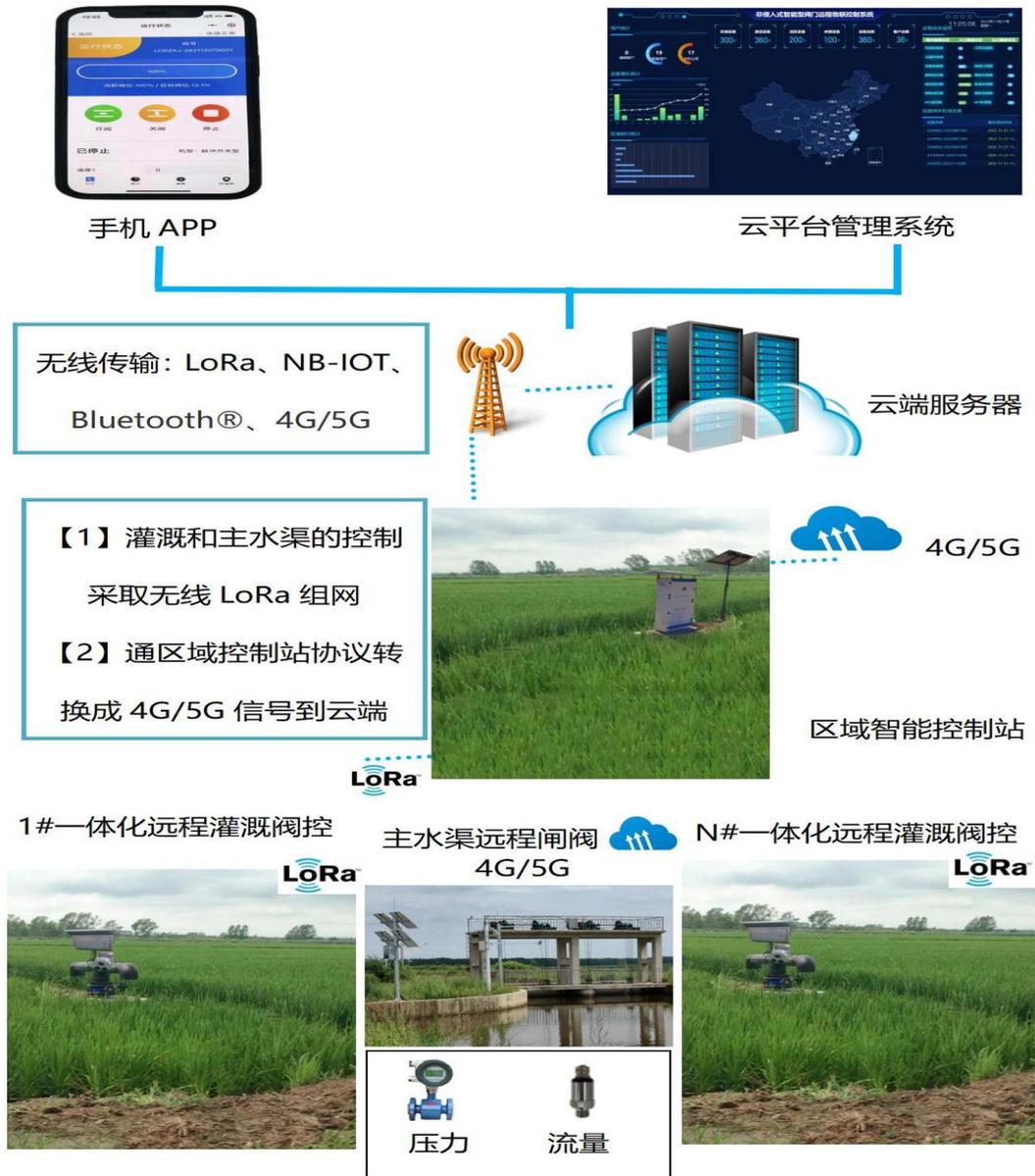
【3】气象灾害监测：集成温湿度传感器、大气压力传感器、光照度传感器、pm2.5/pm10 传感器、风速传感器、风向传感器、翻斗式雨量计，精准监测种植环境参数为智能控制提供条件生成农业标准化生产环境。

【4】土壤墒情监测：监测土壤温度值、湿度值、EC（电导率）值、Ph 值、土壤养分氮、磷、钾的含量，可通过手机 APP 及电脑端查询数据和历史趋势。

【5】大棚巡检机器人：具备自主性、智能化和高效性的特点，能够快速而准确地完成大棚环境的监测和调节任务

智慧农田灌溉解决方案

一、农田灌溉控制拓扑图



二、一体化远程灌溉阀控功能

- 【1】 太阳能直接安装在智能电装上，无需另外安装
- 【2】 一体无线智能电装内置 LoRa 无线通讯功能
- 【3】 一体无线智能电装为 DC24 直流无刷电机
- 【4】 智能控制格田口管道的压力，通过传感器信号直接进入管道上的一体化无线智能电装模块中去，形成管道压力均衡的闭环控制
- 【5】 灌溉阀门的开度可分多段设置，可实现软启动动作功能
- 【6】 具有远程、就地、手机 APP、中控 DCS、PC 端 4G 多种控制
- 【7】 太阳能供电单元和电池电源管理系统，适时监测电池电压监测
- 【8】 具有管道堵塞保护、电机过热过流保护、阀门限位保护、开度实时测控、电池电压过低报警等功能
- 【9】 LoRa 传输距离在空旷地区，有效传输距离不低于 1.5KM（可进行深度信号处理，可扩展到 5KM）
- 【10】 无需外接市电，全靠太阳能供电，蓄电池储能，阴天下，太阳板和电池大小根据现场需求进行专门设计。

三、区域一体式智能控制站功能

- 【1】 根据需要可分多区域，每个区域设一套区域一体式智能控制站
- 【2】 区域一体式智能控制站设计有：人机交换触摸显示屏、LoRa 主站、4G 无线通讯卡、太阳板、蓄电池组、协议转换模块
- 【3】 一台区域一体式智能控制站最多可通过 LoRa 通讯控制 80 台一体化无线智能灌溉阀
- 【4】 人机交换触摸屏：对每台灌溉阀进行运行监视、控制运行参数设定，根据项目专门设计
- 【5】 LoRa 主站：对区域灌溉阀进行无线组网控制，无需接线
- 【6】 远程物联卡：通过 4G 无线网络把区域灌溉阀运行情况传输到远程客户手机端、中控室 PC 端，并可接入第三方运行平台
- 【7】 太阳板和蓄电池：给智能网关内的控制单元提供可靠电源
- 【8】 协议模块：LoRa、RS485、以太网、CAN、蓝牙、4G 进行协议转换，及数据链接交换。

四、农田灌溉方案的优势

【1】无需进行大规模的土建布线工作，全部通过无线（LoRa 及 4G）远程控制

【2】无需电网电压供电，全部采用太阳能光伏发电或风光互补，通过储电池储能，项目不需要缴纳运营电费。且整个系统的电压为 DC24V，全部在人体安全电压范围以内，规避农田漏电、劳作人员高压触电等风险

【3】通过区域一体式智能控制站对 1.5KM（最长 5KM）范围内云电装进行区域自组网（最多 120 台，建议 80 台），再通过区域一体式智能控制站上的远程物联控制信号进行 4G/5G 远程控制。从而实现了可通过区域一体式智能控制站上的工业人机交换显示屏进行区域控制，也可以通过云平台控制

【4】项目交付时，80 台只需一张物联网卡（4G/5G）年费，LoRa 自组网无需收取任何费用

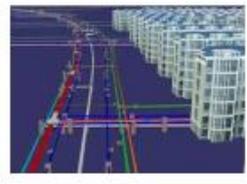
【5】节省前期建设成本，缩短施工周期，大大降低后期的运维成本。

智慧供暖解决方案

一、智慧供暖控制拓扑图



- 1.管道温度和压力闭环进入二次管网电装模块系统
- 2.采集二次管网前、后置二处管道压力、暖气温度



二、智慧供暖功能

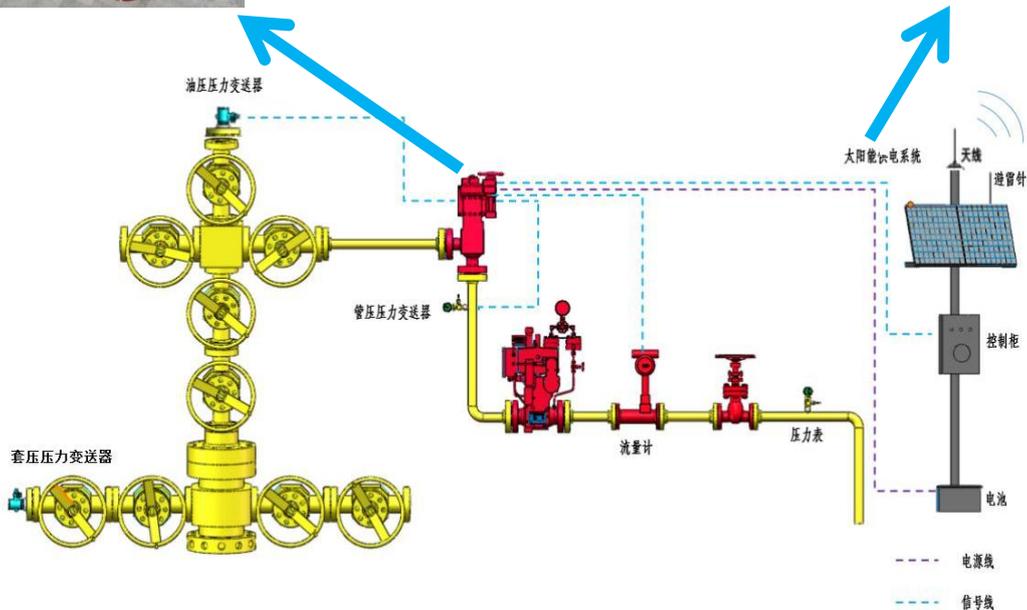
- 【1】电源电压可选择：交流电、直流电、风光互补
- 【2】精度：阀门回差精度为 $\pm 1\%$ ，管道温度精度为 ± 1 度
- 【3】阀门开度控制：通过 PID 模糊算法，调节阀门开度，达到温度平衡在设定温度范围内
- 【4】管道暖气流量计算：通过前后置二个压力传感器检测值，计算出暖气流量
- 【5】电装运行状态均可记忆和手机 APP 查看，并存入云端服务器
- 【6】温度传感器：检测二次管网前后置温度，直接安装到二次管网
- 【7】压力传感器：检测二次管网前后置压力，直接安装到二次管网
- 【8】云电装：8.1 内置 RS485 总线，通过有线与区域控制站通讯，并通过区域控制站 4G 物联到手机或 PC 端
- 8.2 内置 4G 物联模块，可通过手机 APP 远程物联控制，也可以通过云平台中央管理系统进行集中监控
- 【9】区域控制柜与二次管网阀控通过有线总线连接，单个区域控制柜最多组网二次管网阀控 80 台。再通过物联远程传输到云平台系统
- 【10】物联网手机 APP：带专用 LOGO 设计，可查看管道电装所有的运控参数，也可以远程调节参数
- 【11】云平台中央管理系统可由我方统一设计提供或接入第三方平台，并与第三方平台进行通讯协议数据交换。

智慧油气开采解决方案

一、油气开采控制拓扑图



第三方油气开采管理平台



二、井口节流电动调节阀功能

井口节流电动调节阀由自动节流阀、自动控制系统、检测附件（油压、套压、管压、流量计）、供电系统等部分组成。

- 【1】天然气井口的远程正常开启、远程正常关闭的自动控制功能
- 【2】天然气井口的手动正常开启、手动正常关闭的自动控制功能
- 【3】具有套压、油压、管压等压变数据采集和远传功能
- 【4】具有流量计的数据采集和远传功能
- 【5】具有电控闸阀的采控和远传功能
- 【6】远传使用 RS-485 接口，可使用现有的电台、网桥、4G
- 【7】控制模式有现场手动、现场自动、远程自动
- 【8】工作状态有定压模式、定时模式、常开模式、开度模式等
- 【9】根据管压、油压、油管压差的数值，自动控制系统判断开井过程是否达到平衡
- 【10】云平台中央管理系统可由我方统一设计提供或接入第三方平台，并与第三方平台进行通讯协议数据交换

部份产品应用案例

一、智慧农田灌溉--水渠闸阀远控



二、智慧农田灌溉--格田阀门远控



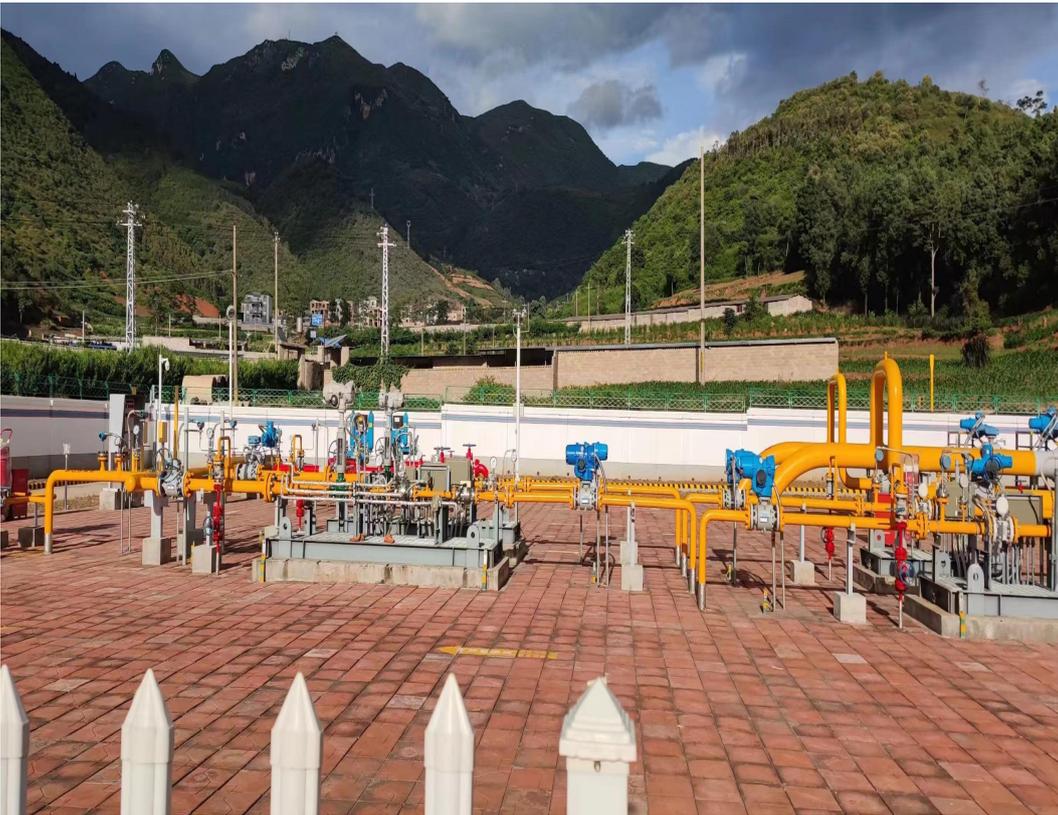
三、智慧河道--闸门远控



四、智慧供水



五、智慧油气化工



六、智慧污水排污

