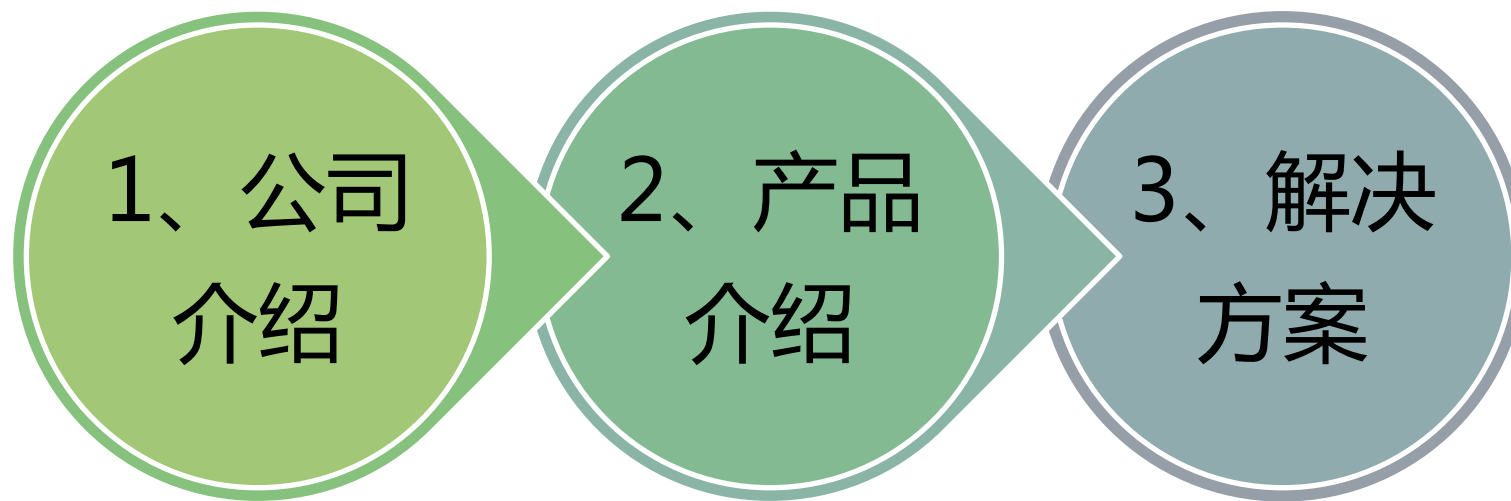




物联网智慧灌排管理系统

澳科水利科技无锡有限公司

目录



公司介绍



公司介绍

澳科水利科技有限公司坐落于美丽的江苏省无锡市，是一家引进澳大利亚自动化水管理公司技术成立的科技企业，专业为灌区提供科学的水调度解决方案。注册商标为” AUKE” 。

公司引进技术后，并针对中国灌区的特点做了大量的本土化改进，使之更加适合中国国情。



AUKE智慧灌排管理系统是什么？

- 它是一套全新的灌区水调度解决方案，通过各种软件和硬件等设备，实现灌区水调度的**自动控制与精确计量**。
- 大幅降低劳动强度。
- 大幅提高水的有效利用率，降低排水量，减少农药化肥面源污染，产生良好的生态效益。



应用领域

- Υ 灌区
- Υ 农场
- Υ 水价水权改革示范区



产品介绍

- 硬件

全系列闸门、传感器、控制器

- 软件

APP、SCADA软件、WEB数据平台



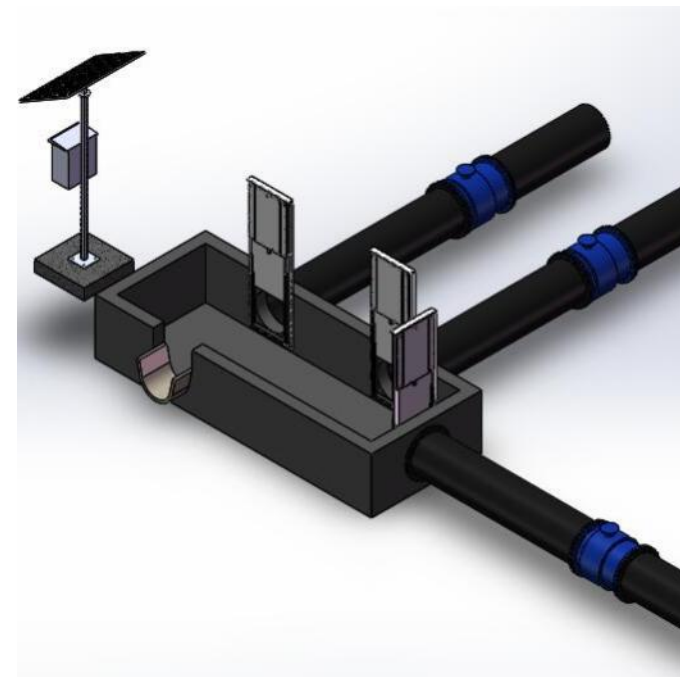
硬件介绍 - 智能一体化闸门（下卧式）



- 用于明渠灌溉的干渠、支渠，形成稳定水位，提高灌溉效率。
- 有单孔，多孔两种。
- 单孔尺寸在1*1~3*3米，单孔流量大于0.4立方/秒
- 测控一体化高度集成；
- 铝合金结构, 40年寿命。
- 内置MPC算法、经过上千次的测试和完善，测流准确；

硬件介绍 - 智能一体化闸门（直升式）

- Υ 主要用于农场的斗口、农口、小型渠道、潜孔；
- Υ 尺寸在 $0.4*0.4\sim 1.6*1.6$ 米；
- Υ 户外工作，铝合金结构；
- Υ 配合电磁流量计或者超声波流量计，能精准地实现计量；
- Υ 由于只有一个活动部件，维护量极低；
- Υ 双向止水密封。



硬件介绍 - 智能管式闸门

- Υ 主要用于管道供水的出水口；
- Υ 常规尺寸为 $\Phi 350$;
- Υ 低功耗，节能高效；
- Υ 高性价比，适合田间大批量应用；
- Υ 远程自动化运行，分时分段快速供水

管道供水的好处：

不占用耕地面积；

管道寿命可达50年；

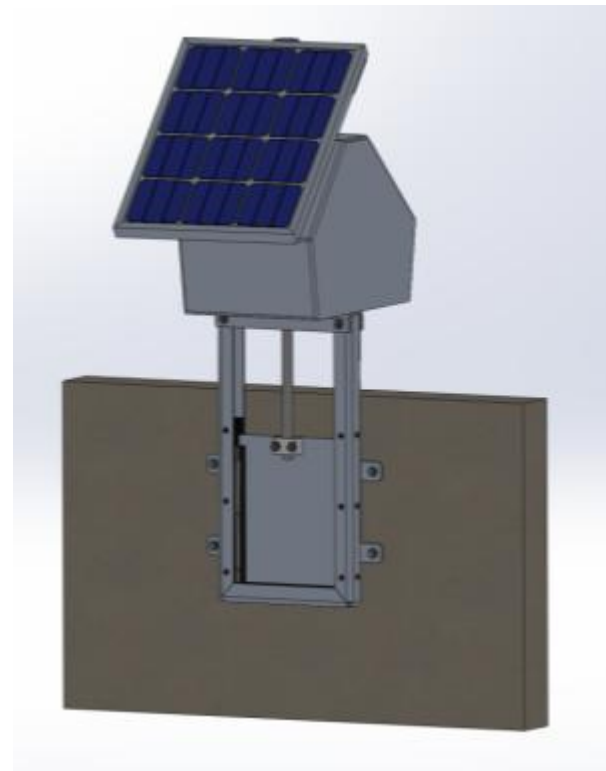
水损失少（无渗透，无蒸发）



硬件介绍 – 田间智能闸门

主要由农田灌溉智能控制器、液位计、电动闸门等设备组成，其中田间电动闸门需配合防渗渠道新建，供电需采用太阳能供电。系统的建设和应用可以实现田间各个闸门的自动启停控制，田间液位等水情信息的监测。其中，农田灌溉智能控制器是整个系统的核心，负责采集液位数据，并可将数据上传至远端智慧灌区管理平台，同时可按照远程指令启停田间电动闸门供水。液位计主要实现田间液位监测；电动闸门实现田间闸门的远程启停控制。

FLOTROL-LITE的设计允许实现简单可靠的毛渠出水口自动化，尺寸暂时只有200mm一个规格。



改造采用FloTrol-Lite智能闸门

硬件介绍-大型闸门



控制箱

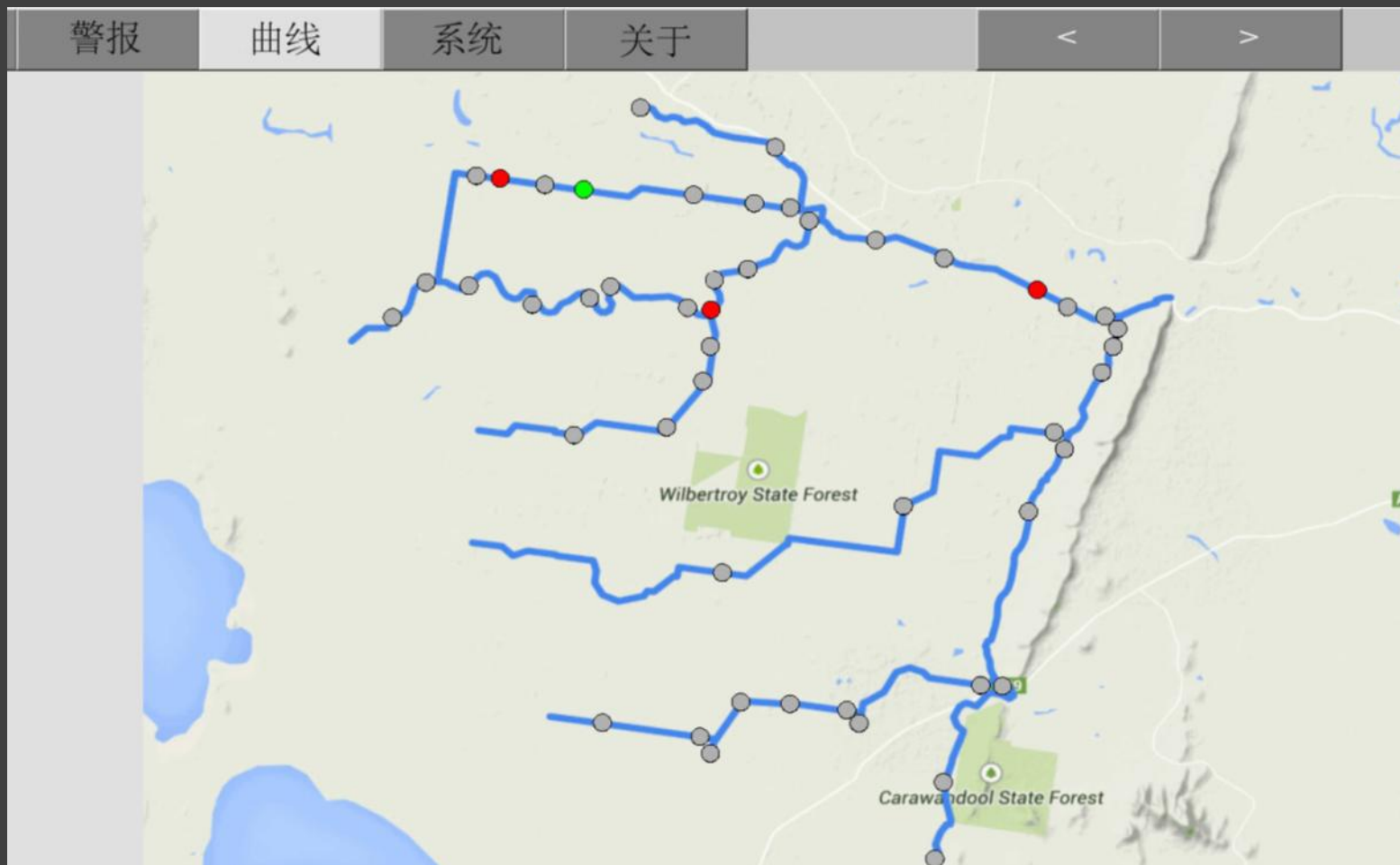
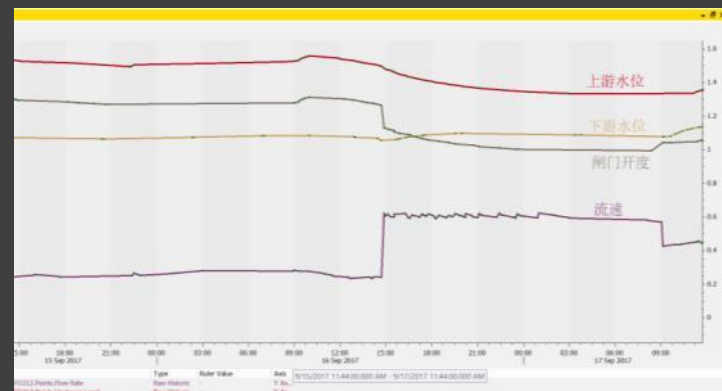
- Υ 采用不锈钢户外控制柜。
- Υ 所有设备都使用4G路由器与云服务器进行高速、安全的通信。
- Υ 配备电池组，无太阳情况下，可续航5-7天。
- Υ 操作员可以设置闸门以不同的模式进行工作。
- Υ 配备触摸屏，现场操控方便。



软件介绍

- 通过软件，随时随地监测工情水情，可以远程控制设备
- 自动控制模式和远程控制模式相结合，可显著提高用水效率。
- 设置不同的工作模式，可以实现无人值守
- 软件可以根据客户要求定制
- 可以形成特定报表，或者发出报警
- 可根据客户的习惯，定制基于云平台的SCADA软件和APP软件

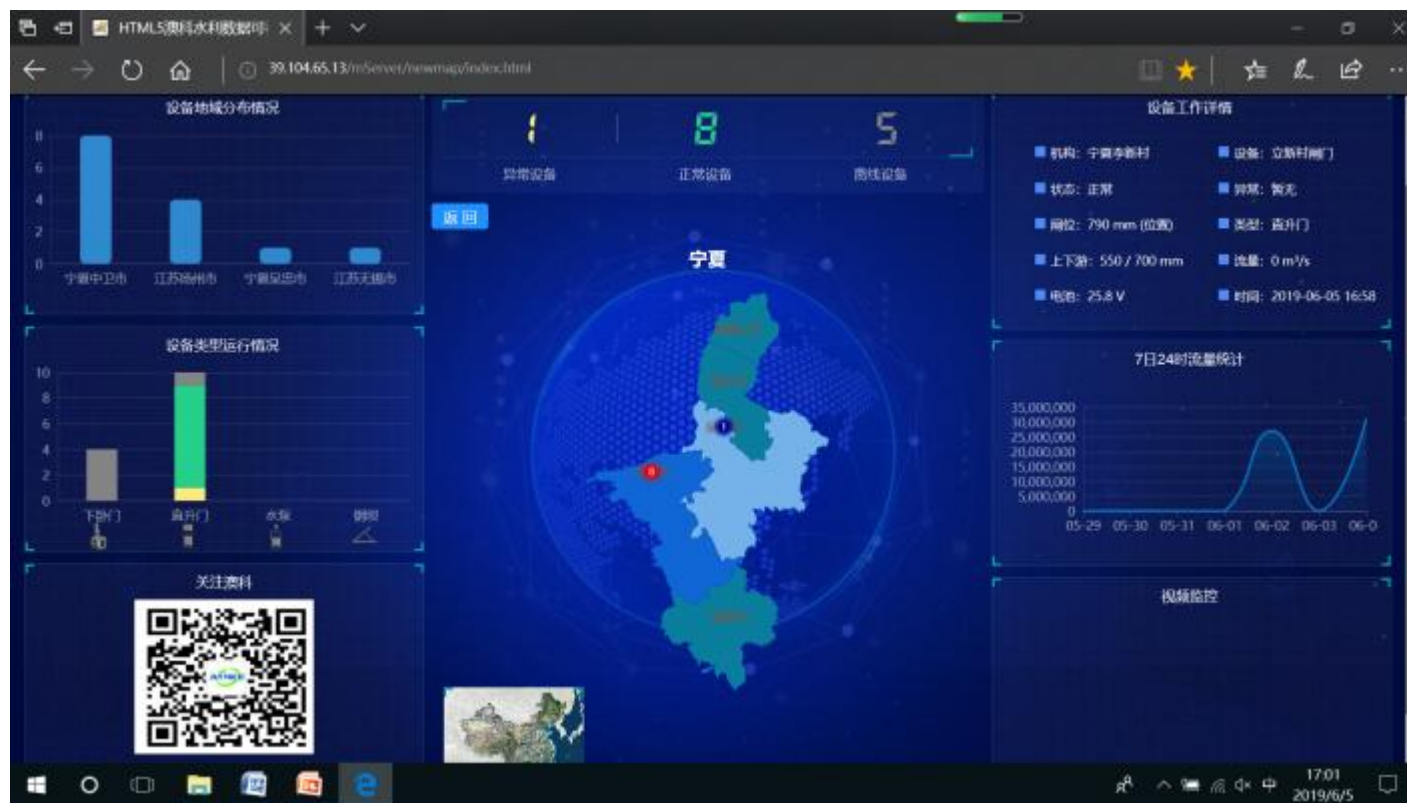
SCADA



WEB云平台

WEB云平台专业为灌区水调度定制，由网页接口登录，它通过对渠道的水位，流量，闸门的工况，进行采集和处理，结合GIS地理信息系统，将灌区在地图上直观的反应出来，为灌区管理者提供方便、快捷的智能化服务与数据支撑。

目的是可以远程监测灌区水调度情况，确保水调度的安全运行，提高用水效率。



手机APP

- 实时操控设备、或制定启闭计划
- 查看参数
- 接收报警和信息
- 操作人员多点异地便携使用



系统图

应用层



客户端远程访问



灌区信息化控制中心



手机APP访问

传输层



GPRS/CDMA



光纤



4G/5G

测控层



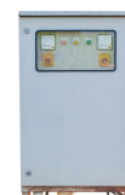
泵站监控终端



水位监测终端



闸门监控终端



流量监控终端



图像监控终端

执行层



水泵机组



超声波水位计



自动闸门

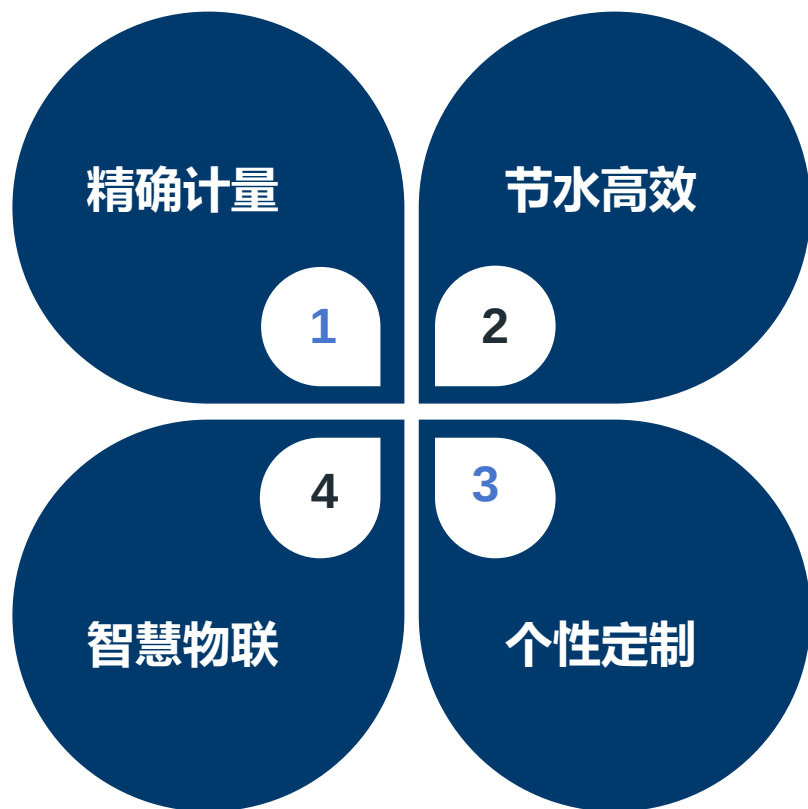


明渠流量计



摄像头

产品的特点



- 硬件高度集成了闸门、驱动、流量计量系统、电控系统、太阳能动力系统和远程通讯系统，专为农水设计。
- 可提高15-30%的有效水利用系数
- 计量精度超过5%
- SCADA软件可实现所有设备全自动运行，软件具有自我诊断、自我学习能力；
- 软件可接入客户现有的智慧水利平台，数据放心交付客户；
- 基于物联网技术，持续升级不落后。

AUKE的优势

- γ 在澳大利亚已经有20年的应用经验，技术成熟稳定。
- γ 使用国际先进的CDC渠道自动化水调度方法，SCADA管理软件可以实现水调度的自动化。
- γ 设备种类齐全，并提供定制服务。



解决方案

- 大型自流灌区
- 小型提水灌溉
- 管道供水



案例介绍

澳大利亚案例：

- 墨累灌区
- 杰姆朗河灌区
- 太阳河灌区
- 罗博德金灌区
- 科锐西·龙福德灌区
- 特纳瑞灌区

国内应用：

- 高邮灌区
- 酒埠江灌区
- 宁夏彭阳茹河
- 宁夏中宁
- 宁夏同心固海扬黄

自流灌区干渠水调度解决方案

灌区改造前:

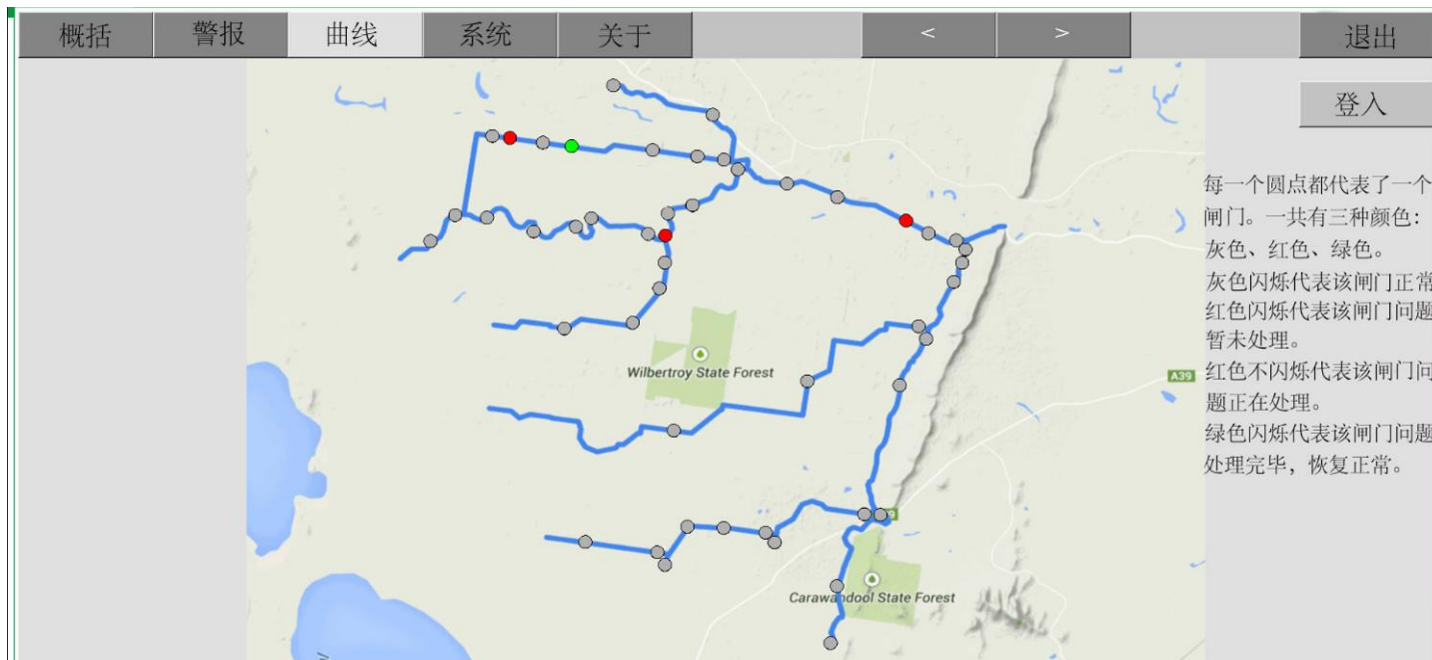
- 杰莫朗河灌区位于澳大利亚新南威尔士州，占地面积约45万亩，由三条干渠组成，年供水量4500万方；
- 灌区基础设施是上世纪40、50年代完成的，极度落后，没有精确计量设备和自动化控制；
- 人工完成调节供水的工作，每日驱车400公里以上，工作强度大。

灌区改造目标:

- 提高供水效率保证农户用水；减少水的损失；
- 降低灌区运行费用；
保护灌区工作人员的安全；
实现远程监控和操作；
实现闸门自动调节和报警；
降低渠道河岸维护费用。

灌区改造方案:

- 根据灌区条件定制整套解决方案；
- 基于CDC的理念，安装50套下卧式一体化闸门和200套直升式一体化闸门；
- 所有闸门使用太阳能供电；
- 同时采用3G无线数据和无线电传输方式；
- 定制SCADA智能灌排管理软件。



传统流量计



遥测流量计



干渠手动闸板



改为多孔下卧式一体化闸门



所有农场取水口改为直升式一体化闸门配电磁流量计

西北地区 田间渠道测控解决方案

灌区改造前:

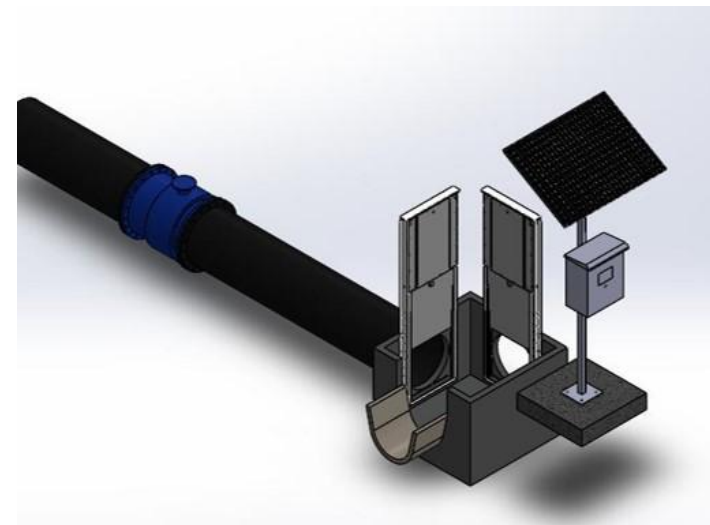
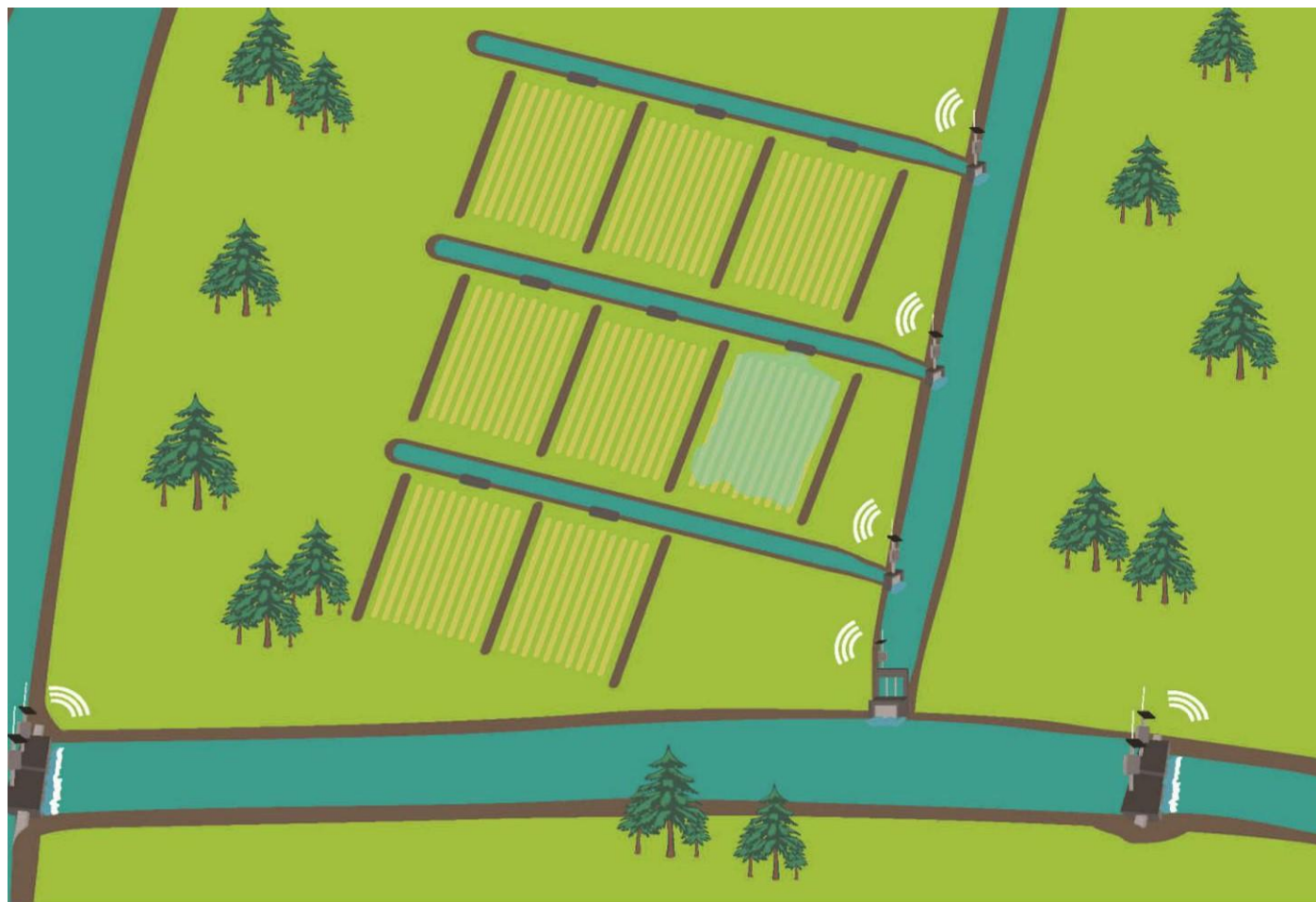
- 同心固海扬黄灌区位于宁夏中部，干旱少雨，提黄河水灌溉；
- 斗渠农渠全部硬化，没有精确计量设备和自动化控制设备；
- 灌区特点是低水头，高含沙，最高情况下含沙量达到50%。

灌区改造目标:

- 提高供水效率保证农户灌溉用水；
减少管水员工作量；
- 精确计量；
- 渠道不能淤积。

灌区改造方案:

- 根据渠道水流状况和站点情况，并结合智能化测控的要求，制定了采用直升式一体化闸门配套电磁流量计的方案。
- 农渠口上布置测控闸，斗渠上布置节制闸，以提高农渠的水头，提高供水效率。
- 所有闸门使用太阳能供电，采用4G通信方式。



几种布置形式的对比



前测后控方式
几次放水后的淤
积情况



建筑物量水法平直段
几次放水后的淤积情
况



前控后测方式
几次放水后的情况，还可
以清晰的看到闸门底坎

南方水稻田解决方案

灌区改造前:

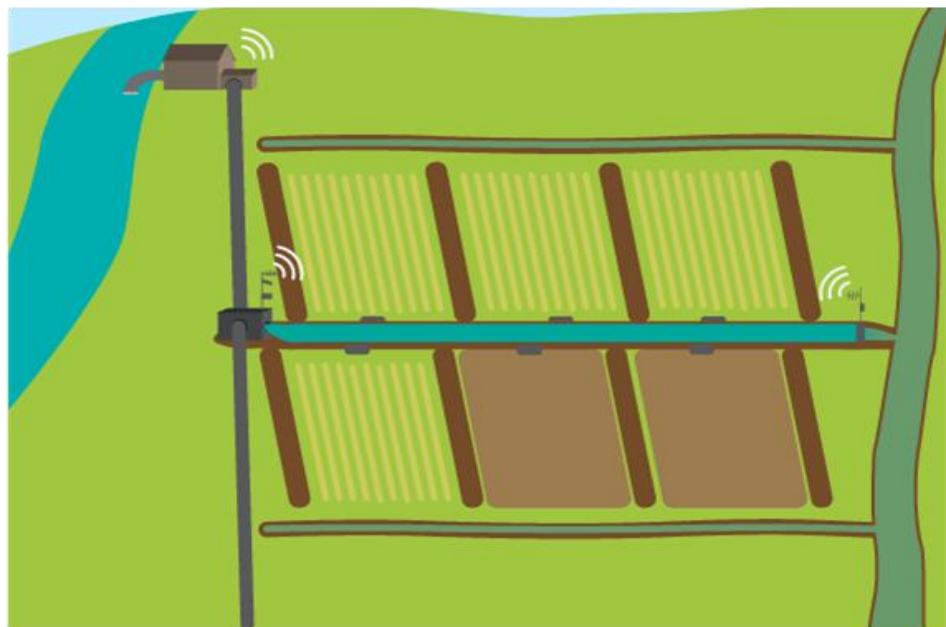
- 位于江苏南部，降水充沛，农田位于圩区，从河道抽水到渠道进行灌溉；
- 渠道全部硬化，采用传统的手摇启闭闸门，没有精确计量设备和自动化控制设备；
- 灌区基础设施老化，部分已经不能正常使用。

灌区改造目标:

- 避免大水漫灌，节约水泵的耗电量；
- 减小排水量，提高农药的利用率。
- 降低管水员的劳动强度。

灌区改造方案:

- 水泵自动化改造，达到远程操控，实时计量，变频运行；
- 分水闸改造成直升式一体化闸门，田间改造成田间智能闸门；
- 按照农户的用水需求，顺序给每个田块上水，自动协调启闭水泵与所有闸门；
- 采用4G和无线电通信；
- 定制管理软件。



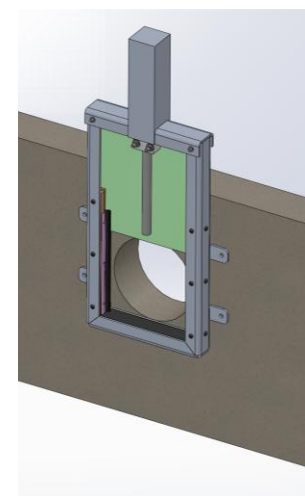
分水口手动螺杆
闸门



改为直升式一体
化闸门



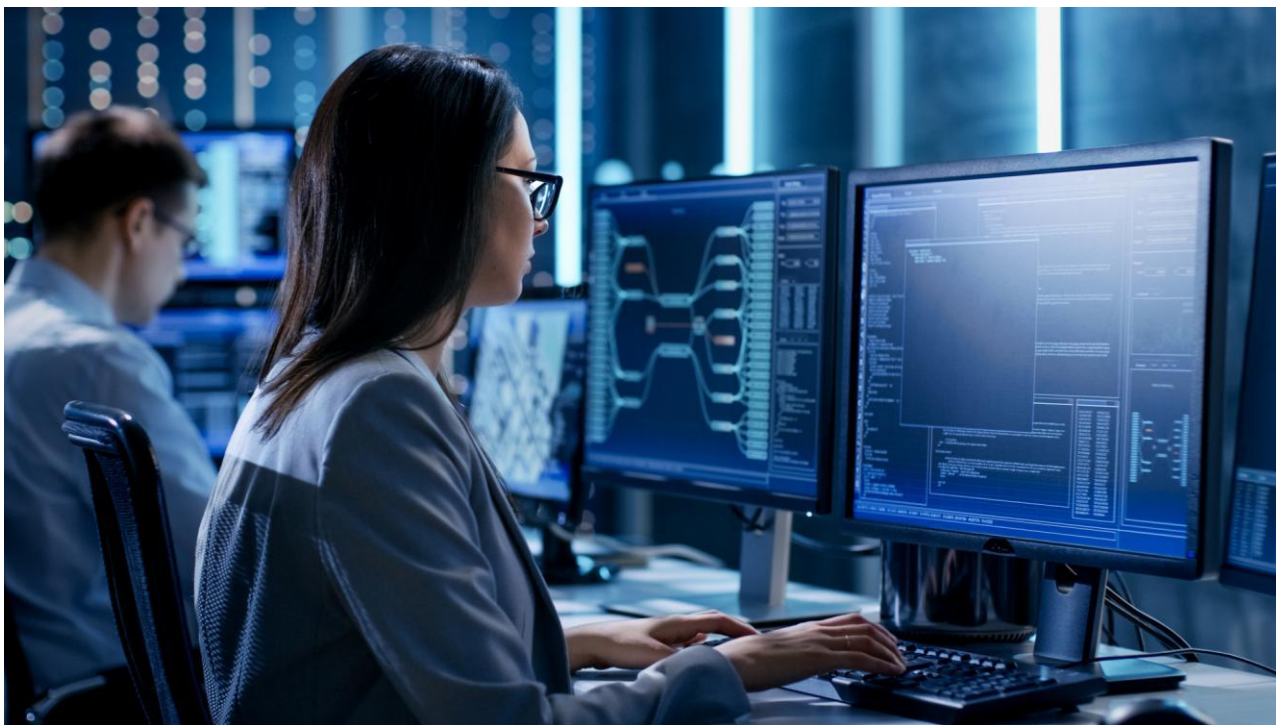
农田进水口



改为田间智能闸
门



售后服务



- 硬件交付后不再额外收取年费；
- 控制系统按照商业货架模式设计，所有配件均可在市场上购买，价格透明；
- 专业售后团队，可以为客户提供持续的在线支持和现场服务。

The background image shows a water level measurement station in a calm body of water during the "blue hour" of dawn or dusk. The station features a metal platform with railings, a vertical pole with a sensor, and a small yellow box. The sky is a gradient of blue and orange, and the water reflects the scene. The text "谢谢观看" is centered in the upper half of the image.

谢谢观看

澳科水利科技无锡有限公司

www.aukewater.com

400-812-5812