

农业灌溉闸门系统方案

一、系统概述	3
1.1 方案背景	3
1.2 方案功能	3
1.3 方案概述	3
1.4 农业灌溉闸门系统拓扑图	3
二、方案简介	4
2.1 系统组成	4
2.1.1 灌区自动化闸门	4
2.1.1.1 功能特点	5
2.1.1.2 技术参数	6
2.1.1.3 设备选型	6
2.1.1.4 产品尺寸	7
2.1.1.5 安装方式	8
三、软件平台	10
3.1 概述	10
3.2 功能介绍	10
3.2.1 首页	11
3.2.2 视频监控	11
3.2.3 实时数据	12
3.2.4 远程控制	12
3.2.5 预置指令	12
3.2.6 操作记录	13

3.2.7 报警记录	14
3.2.8 历史记录	15
3.2.9 运行记录	16
3.2.10 历史图片	17
3.2.11 用户管理	18
3.2.12 设备管理	18
3.2.13 大屏可视	19
3.2.14 千人千面	19
3.3 手机APP	20
四、案例展示	21

一、 系统概述

1.1 方案背景

在广袤无垠的田野上，每一滴水的精准利用都是对大自然恩赐的尊重与珍惜。随着科技的飞速发展，农业领域也迎来了智能化、精准化的变革浪潮。其中，农业灌溉闸门系统作为现代农业的重要基石，正以其独特的魅力，引领着农田灌溉的新风尚，助力农业生产效率与资源利用率的双重飞跃。

农业灌溉闸门系统，作为现代农业智能化的重要一环，正以其精准、高效、便捷的特点，为传统农业插上科技的翅膀。在这个绿色、智能、高效的农业新时代，让我们携手并进，共同探索农业发展的新路径，为地球母亲披上更加葱郁的绿装！

1.2 方案功能

精准灌溉控制：农田灌溉闸门控制系统可以自动调节灌溉渠道中的闸门开启程度，实现精准灌溉。这不仅可以避免水资源的浪费，还可以提高灌溉效率。

远程监控与管理：农田灌溉闸门控制系统支持远程监控和管理功能。用户可以通过手机、电脑等终端设备随时随地查看灌溉情况，对灌溉过程进行实时监控和管理。这种智能化的管理方式不仅提高了灌溉管理的效率，还为农业生产带来了更多的便利性和灵活性。

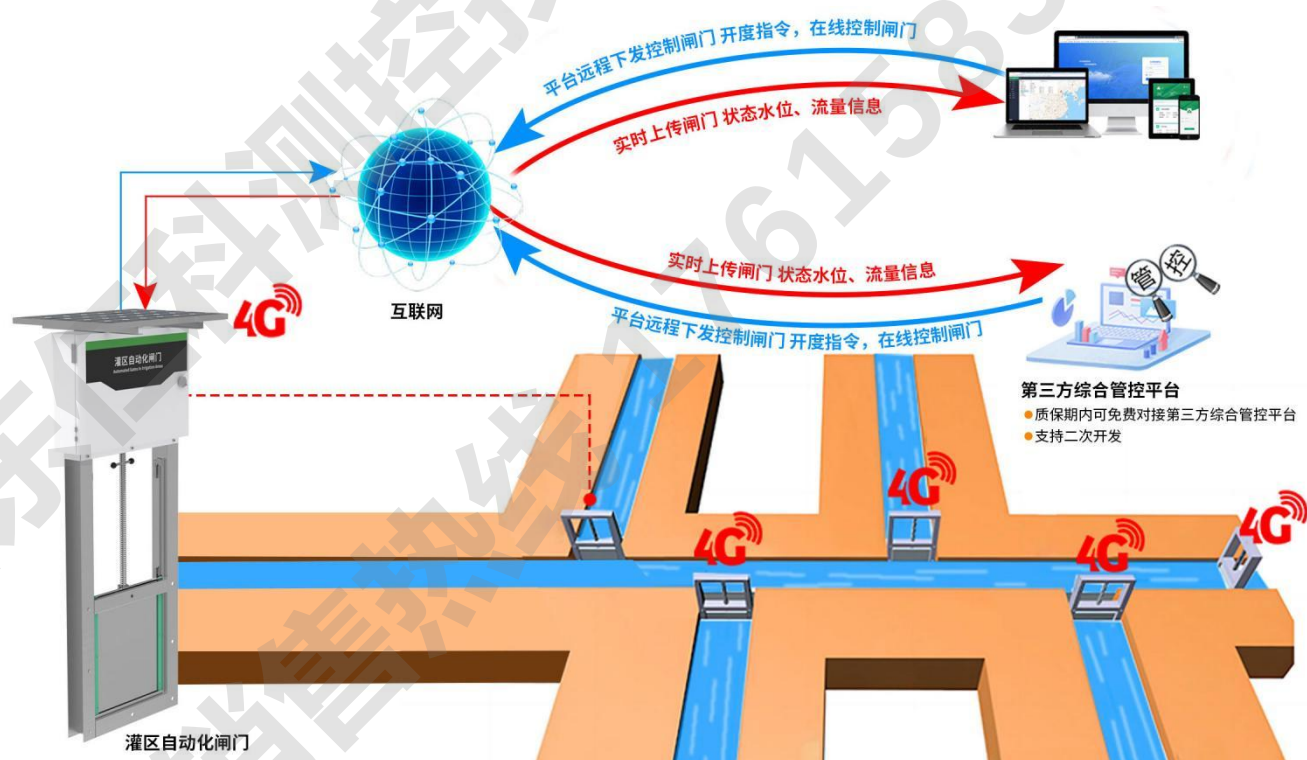
故障诊断与报警：农田灌溉闸门控制系统具有故障诊断和报警功能。当灌溉系统出现故障或监测参数超限时，系统会自动触发报警机制，提示用户及时处理。这有助于及时发现和解决问题，保障灌溉系统的正常运行。

1.3 方案概述

农田灌溉闸门控制系统是一种集成了传感器、控制器、执行器等设备的智能化系统，用于实现对农田灌溉水量的精准控制。该系统自动调节灌溉渠道中的闸门开启程度，确保作物获得恰到好处的水分。

灌区自动化闸门拥有4G传输功能，可以与免费山东仁科灌渠信息化专用管理平台组成灌区自动化闸门监控系统，通过电脑和手机，用户可以远程对闸门设备进行控制（根据预设的目标参数和时间自动调节闸门的开度），确保水流管理的精确性与高效性。

1.3 农业灌溉闸门系统扑图



二、 方案简介

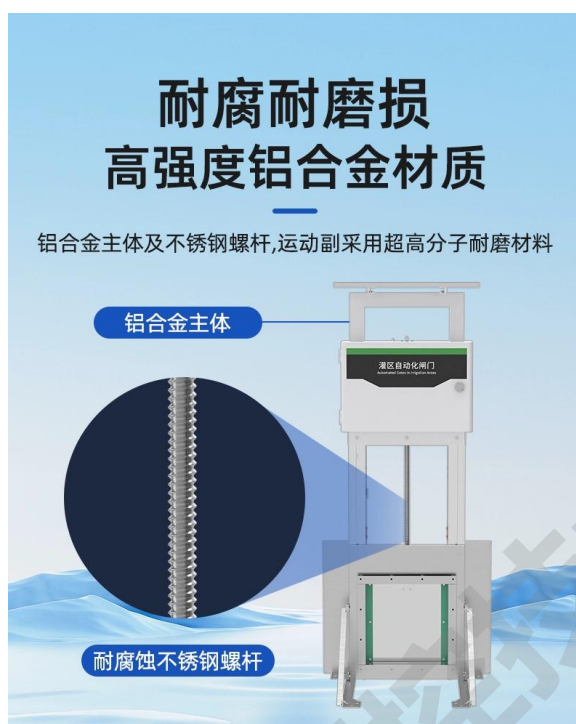
2.1 系统组成

2.1.1 灌区自动化闸门

灌区自动化闸门，作为灌区明渠管理的智能化核心单元，集成了闸门执行机构、高精度传感器阵列、先进的机电控制系统、稳定的供电模块以及高效的通讯系统，实现了渠道的全面自动化控制与精准测量。此系统能够实时采集水位、过闸流速等关键数据，并依据预设的目标流量参数，自动调节闸门的开启程度及启闭状态，确保水流管理的精确性与高效性。

2.1.1.1 功能特点

- 多种控制模式，可实现开孔控制、水位控制等。
- 4G上传，可通过云平台查看设备数据并可控制闸门。
- 安装方便，一体式闸门，免去现场组装的困扰。
- 操作简单，只需在平台简单操作，便可以完成闸门的控制。
- 使用寿命长，铝合金主体及不锈钢螺杆耐腐蚀材料，运动副采用超高分子耐磨材料。



2.1.1.2 技术参数

供电电源	12V DC或太阳能供电
功耗	待机功率：1.5W 工作功率：20W
传输方式	4G上传
闸板尺寸	30*30cm或40*40cm
位置控制精度	≤5%
密闭性	密封件每延米小于0.25L/分钟
驱动方式	螺杆式启闭
驱动电机	DC12V直流马达
启闭速度	2~4mm/s
工作温度	-20~70℃

太阳能供电系统	35W/12AH
---------	----------

2.1.1.3 设备选型

RS-	公司代号			
	WG-	灌区自动化闸门		
		4G-	4G上传	
			100-	钣金材质
			200-	铝合金材质
			3030	尺寸30*30cm

2.1.1.4 产品尺寸



2.1.1.5 设备安装

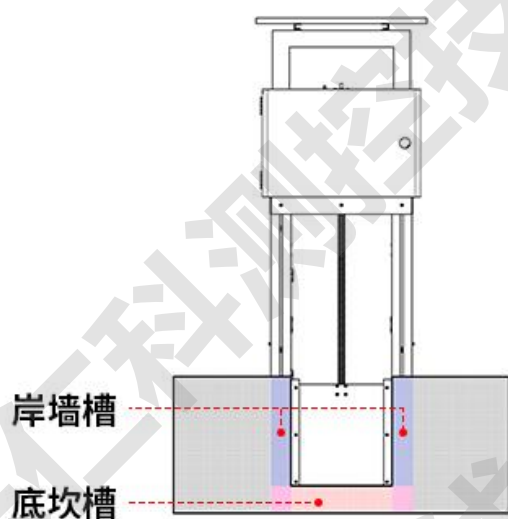
1、渠道修筑时根据闸门的型号预留好“岸墙槽”和“底坎槽”，通常预留安装槽尺寸需要比闸门支撑架略大些，确保闸门可以正常安装于槽内；

2、浇灌的渠道凝固后，将一次灌浆面清理干净，并用电铲打毛；

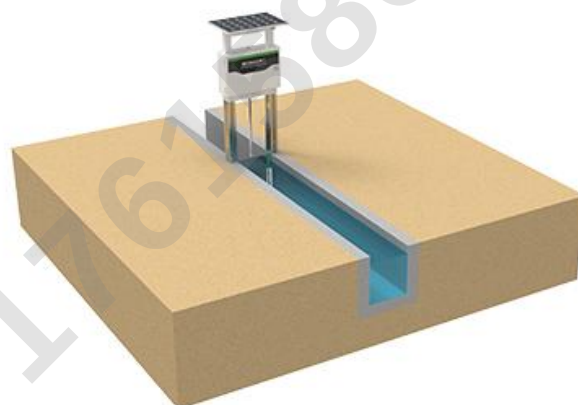
3、底槽平整、清理；

4、将装配好的闸门置入门槽内，调直闸体，将闸门中心线与闸后渠道中心线重合；

5、闸门保持固定，并进行二次灌浆浇筑槽位；



安装示意图



安装效果图

三、综合环境预警测报平台

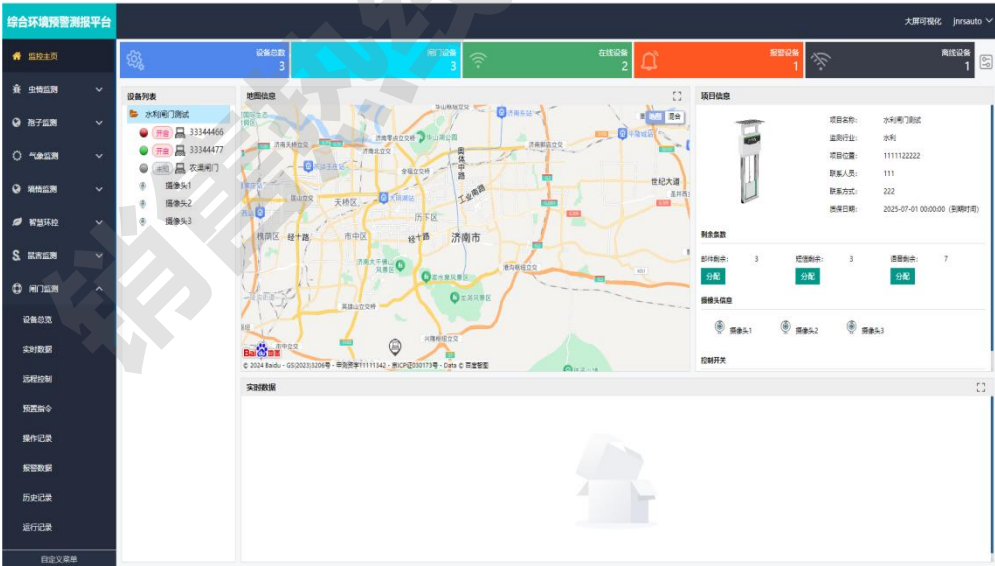
3.1 概述

综合环境预警测报平台是集虫情、气象、墒情监测为一体在线监控平台。虫情监测具有 AI 害虫自动识别、远程实时查看虫情、虫情在线分析、害虫种类自动识别、区域虫情统计、虫情变化趋势分析、设备监测等功能。气象监测具有远程实时查看气象、在线分析气象历史数据的功能。墒情监测具有远程获取土壤墒情（如土壤温湿度、水分、PH）、在线分析土壤墒情历史数据的功能。为实现农业现代化、先进化提供科技支持，为解放和发展生产力提供技术保障。

3.2 功能介绍

3.2.1 首页

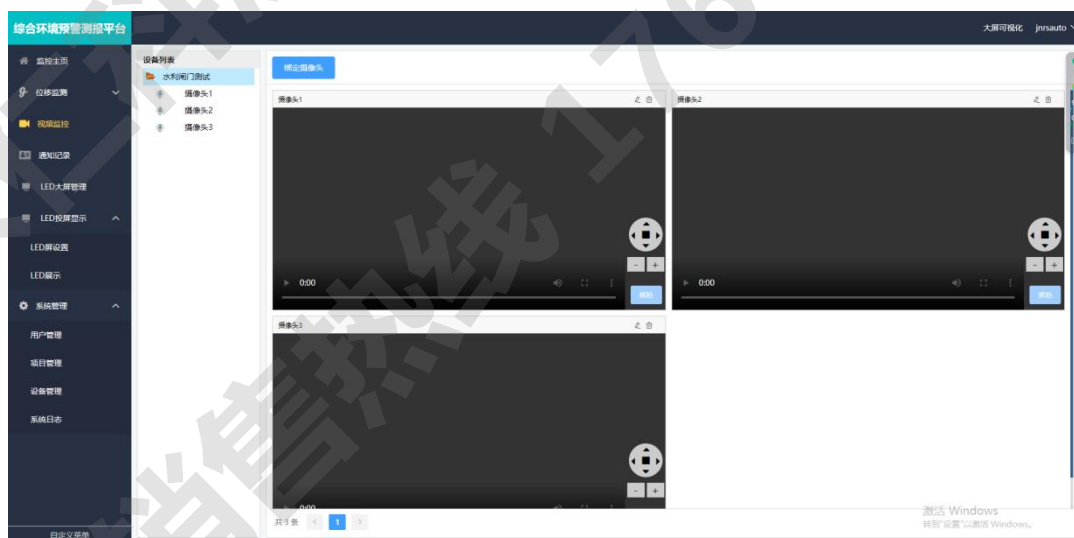
- 设备列表增加闸门状态显示
- 增加闸门监测导航栏
- 区域信息改为项目信息





3.2.2 视频监控

- 点击绑定摄像头，在下方弹出添加摄像头的弹框



3.2.3 实时数据

- 设备列表增加闸门状态显示（开启/关闭，开度不是 0 就是开启，0 为关闭，离线显示未知）
- 设备实时数据右上角增加查看详情和远程控制按钮，分别弹出设备详情和远程控制界面



3.2.4 远程控制

- 设备列表增加闸门状态显示

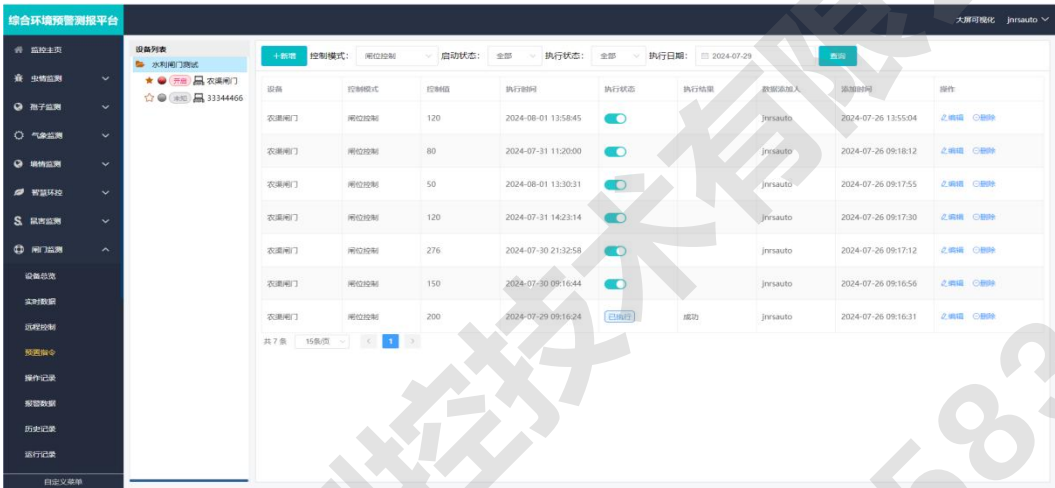
• 左上方显示实时数据、报警状态、开关状态以及当前的控制权限（绿色表示有该权限，红色表示没有该权限）

• 右上方显示闸门控制模式，选中并点击下方立即执行模式切换才算成功，当前闸门可控最大闸位取的是设备信息的闸门尺寸（后面那个数）



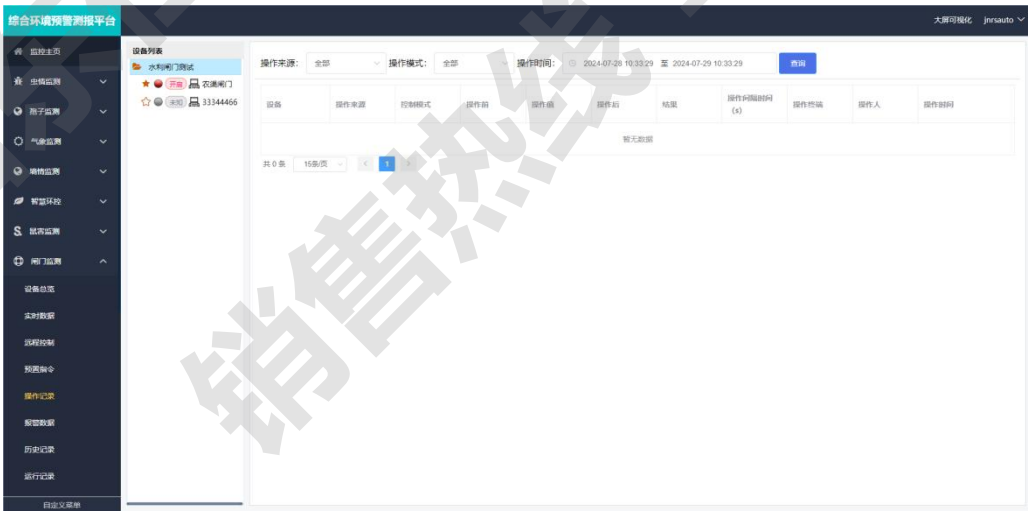
3.2.5 预置指令

- 设备列表增加闸门状态显示
- 设备列表可以多选，右侧展示所选设备的预置指令



3.2.6 操作记录

- 设备列表增加闸门状态显示
- 设备列表可以多选，右侧展示所选设备的操作记录



3.2.7 报警记录

- 设备列表增加闸门状态显示
- 设备列表可以多选，右侧展示所选设备的报警记录，可以根据报警时间进行查询

综合环境预警监测平台

智慧环境

设备监测

闸门监测

设备台账

实时数据

远程控制

预警指令

操作记录

报警数据

历史记录

运行记录

历史图片

智能监测

视频视频监控

通知记录

LED大屏管理

自定义菜单

设备列表

水利闸门测试

水利闸门测试2

日期: 2024-07-29 15:42:39 至 2024-07-30 15:42:39

导出

设备	详情	时间
农渠闸门	闸门开停状态: 断开	2024-07-30 09:36:32
农渠闸门	闸门开停状态: 闭合	2024-07-30 09:36:23
农渠闸门	闸门开停状态: 断开	2024-07-30 09:35:54
农渠闸门	闸门开停状态: 闭合	2024-07-30 09:35:42
农渠闸门	闸门开停状态: 断开	2024-07-30 08:39:43
农渠闸门	闸门开停状态: 断开	2024-07-30 08:39:43
农渠闸门	闸门开停状态: 断开	2024-07-30 08:39:43
农渠闸门	闸门开停状态: 断开	2024-07-30 08:39:42
农渠闸门	闸门开停状态: 闭合	2024-07-30 08:39:42
农渠闸门	闸门开停状态: 断开	2024-07-30 08:39:41
农渠闸门	闸门开停状态: 断开	2024-07-30 08:39:41
农渠闸门	闸门开停状态: 断开	2024-07-30 08:39:40
农渠闸门	闸门开停状态: 断开	2024-07-30 08:39:40
农渠闸门	闸门开停状态: 断开	2024-07-30 08:39:40
农渠闸门	闸门开停状态: 断开	2024-07-30 08:39:40

共 57486 条

15条/页

< 1 2 3 4 5 6 ... 3832 >

3.2.8 历史记录

- 设备列表增加闸门状态显示
- 设备列表可以多选，右侧展示所选设备所有启用节点的历史记录，可以根据数据状态（正常、报警）和日期范围进行查询和导出

综合环境预警监测平台

大屏可视化jrsauto

环境数据

预警设备

报警记录

报警数据

历史记录

运行记录

历史图片

报警设备

视频监控

报警记录

LED大屏管理

LED投屏显示

系统管理

用户管理

项目管理

设备管理

系统日志

设备列表

水利闸门测试

水利闸门测试2

数据状态:全部

日期:2024-07-29 15:01:13 至 2024-07-30 15:01:13

查询

导出

删除

刷新

传感器	开度	闸前水位	闸后水位	瞬时流量	流速	用水量	存用水量	电机电流	闸门状态	市电电压	电池电压	电池电量	时间	报警详情
农渠闸门	100	0	200	3.00	1.00	58290.00	4266200.400	0.0	开启	0	12.20	0	2024-07-30 15:00:23	详情
农渠闸门	100	0	200	3.00	1.00	58110.00	4266176.400	0.0	开启	0	12.20	0	2024-07-30 14:59:23	详情
农渠闸门	100	0	200	3.00	1.00	57930.00	4266152.400	0.0	开启	0	12.20	0	2024-07-30 14:58:23	详情
农渠闸门	100	0	200	3.00	1.00	57750.00	4266128.400	0.0	开启	0	12.20	0	2024-07-30 14:57:23	详情
农渠闸门	100	0	200	3.00	1.00	57156.00	4266049.200	0.0	开启	0	12.20	0	2024-07-30 14:54:33	详情
农渠闸门	100	0	200	3.00	1.00	56976.00	4266025.200	0.0	开启	0	12.20	0	2024-07-30 14:53:33	详情
农渠闸门	100	0	200	3.00	1.00	56796.00	4266001.200	0.0	开启	0	12.20	0	2024-07-30 14:52:33	详情
农渠闸门	100	0	200	3.00	1.00	56616.00	4265977.200	0.0	开启	0	12.20	0	2024-07-30 14:51:33	详情
农渠闸门	100	0	200	3.00	1.00	56436.00	4265953.200	0.0	开启	0	12.20	0	2024-07-30 14:50:33	详情
农渠闸门	100	0	200	3.00	1.00	56259.00	4265929.200	0.0	开启	0	12.20	0	2024-07-30 14:49:33	详情

共 164 条

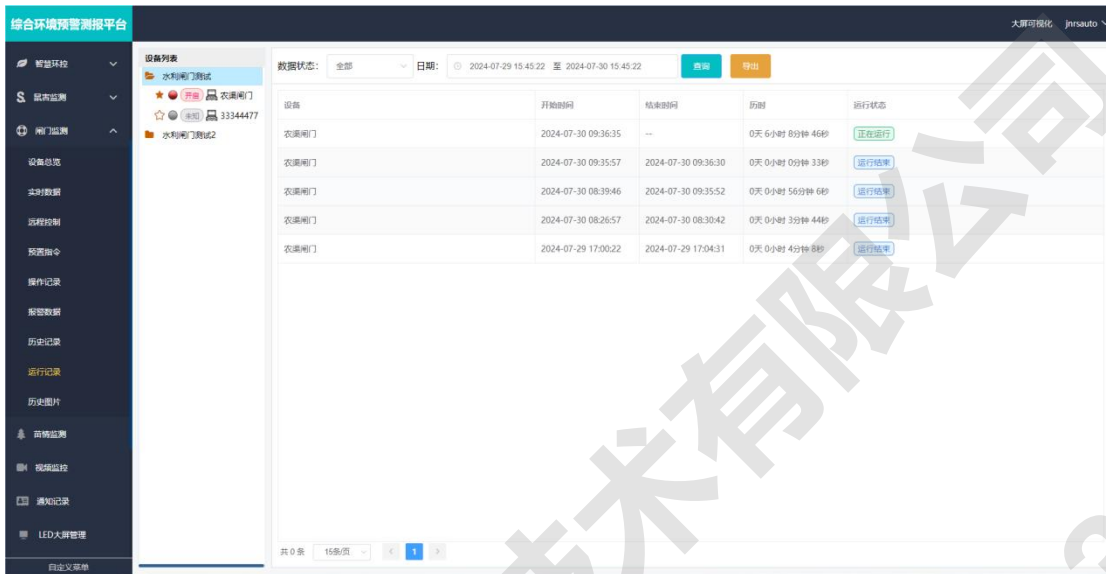
15条/页

<123456...11>

自定义菜单

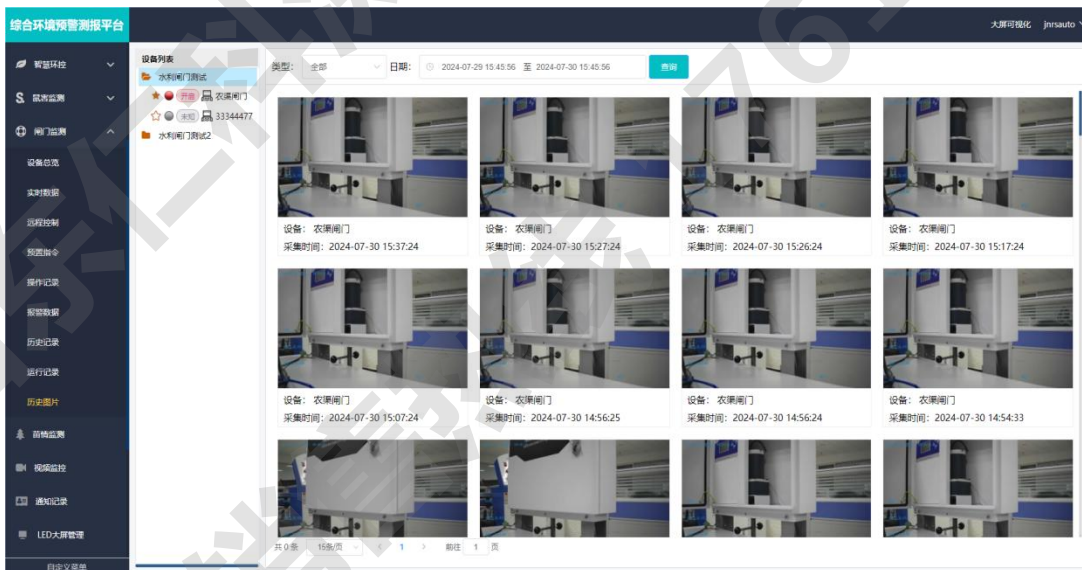
3.2.9 运行记录

- 设备列表增加闸门状态显示
- 设备列表可以多选，右侧展示所选设备的运行记录



3.2.10 历史图片

- 设备列表增加闸门状态显示
- 设备可以多选，可以根据类型（全部、内置图片、外置图片）筛选



3.2.11 用户管理

用户管理在进行项目权限分配的时候，可以选择闸门设备电脑控制权限和闸门设备手机控制权限，勾选后才可以进行控制，默认是勾选的

项目权限

水利闸门测试

☒ 编辑权限 ☐ Data Crud

☐ 闸门设备电脑控制权限

☒ 闸门设备手机控制权限

确认修改 取消

3.2.12 设备管理

设备信息下方增加闸门基础信息和闸门运维信息

设备信息

* 离线判断间隔(分钟): 5 * 保存数据间隔(分钟): 30

报警语音联系人

报警短信联系人

报警邮箱联系人

闸门基础信息

闸门类别: 请选择 闸门尺寸: 30 x 30 cm 安装地点:

所属单位: 所属渠道: 创建日期: 选择日期

内置关联摄像头: 请选择 内置摄像头抓拍间隔(分钟): 60

外置关联摄像头: 请选择 外置摄像头抓拍间隔(分钟): 60

闸门运维信息

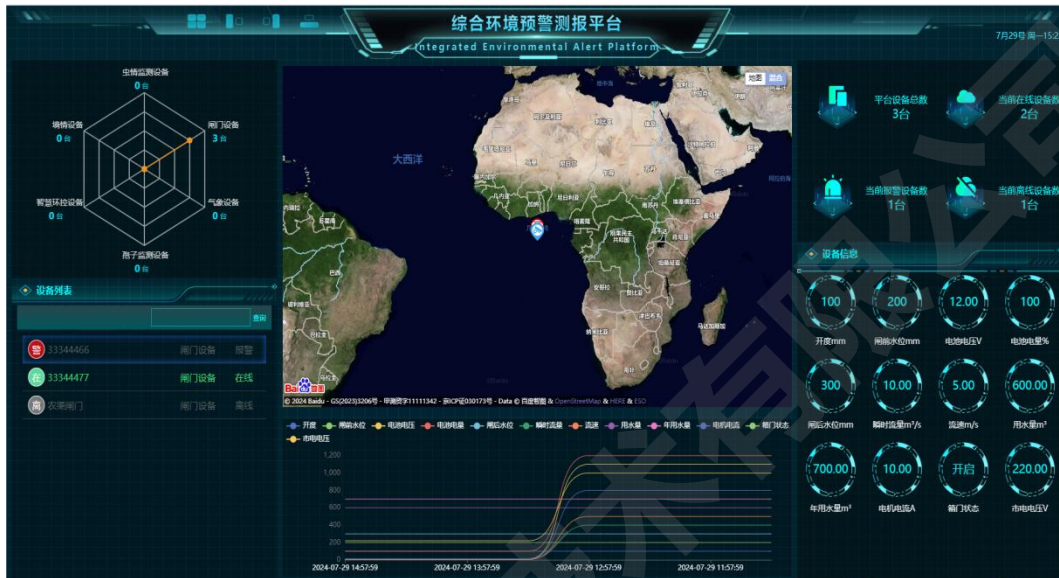
运维人员姓名: 运维人员电话: * 运维周期: 1

立即提交

3.2.13 大屏可视化

大屏可视化样式进行了优化

左上角设备统计增加闸门设备



3.2.14 千人千面

针对小规模应用的用户，云平台提供可配置的“千人千面”界面与私有域名解析的服务，客户只需要投入几十元购买一个域名，备案成功后就能拥有自己的私有登录链接，且登录界面平台名称可根据用户要求更改。

3.3 手机 APP

为方便移动端用户监测数据，推出“云控通”手机 APP，方便用户 24 小时实时监测。可以通过账号密码登录云平台，一键控制上万个设备。支持视频查看，设备故障/异常报警，支持离线告警功能，支持实时数据查看，历史数据曲线查看，还可连接蓝牙打印机进行数据打印。



远程控制



开启



农渠闸门1

当前数据

开度 (mm)	800		闸前水位 (m)	9.8	
瞬时流量 (m³/s)	650		流速 (m/s)	10	
年用水量 (m³)	1123		电机电流 (A)	13.7	
市电电压 (V)	220		箱门状态	开启	
闸后水位 (m)	7.6		电池电压 (V)	12.3	
用水量 (m³)	100		信号强度	120	

闸门控制模式



闸位控制

0-800mm

Ps: 当前闸门可控最大闸位为800mm



恒流控制

恒流控制值



水位控制

水位控制值



请谨慎操作
避免事故发生

立即
执行

四、应用场景



灌溉支渠、干渠安装应用图



大田灌溉闸口安装应用图

五、山东仁科测控技术有限公司

- 笃信敏行
- 服务客户
- 协助投标答疑
- 现场技术支持
- 千人研发团队
- 设备自研自产OEM加工定制
- OEM加工定制
- 提供托底服务



网 址： www.chhjtc.com

地 址： 山东省济南市高新区舜泰
广场 8 号楼东座 10 楼整层