

# GW-GC-A 智能一体化闸门 产品手册 V1.0



## 目录

一、产品概述 .....	1
二、核心功能 .....	1
三、技术参数 .....	2
四、尺寸参考图 .....	3
五、安装步骤 .....	4
六、操作指南 .....	6
6.1 远程控制 .....	6
6.2 本地操作 .....	8

## 一、产品概述

本产品是专为现代智慧水利智慧农业设计的测控一体化闸门，适用于稻田、梯田、灌溉渠等场景，可实现精准控水、智能调控与远程管理。通过集成物联网技术、太阳能供电系统及多模式控制功能，有效解决传统闸门人工维护成本高、水资源浪费严重等问题，助力水利农业节水增效与数字化转型。

### 产品特点：

低建设成本  
全金属结构  
智能防卡  
智能安全防护  
4G 全网通

### 应用场景：

高标准农田建设  
渠道水灌溉控制等

## 二、核心功能

### 多模式智能控制

远程控制：支持手机微信小程序，电脑平台实时监测操控，可远程调节闸门开度、启闭状态，实现无人化管理。

本地电动/手动控制：配备应急手柄与屏幕控制面板和控制按钮及低功耗蓝牙控制，断电或网络异常时可手动调节，保障灌溉连续性。

自动调控模式：支持闸前水位联动控制或闸后水位联动控制（根据预设水位自动调节），适配多样化需求。

### 高效节能设计

太阳能供电：采用 20W 光伏板 + 12V/20AH 蓄电池组合，无需外接电源，支持连续阴雨天气稳定运行。

低功耗电机：30W 电机驱动，启闭速度  $> 4\text{mm/s}$ ，兼顾效率与能耗。

### 耐用性与可靠性

材质升级：闸体及门板采用高强度铝合金框架，不锈钢螺杆，耐腐蚀性强，适应严寒、盐碱等复杂环境。

密封与防护：硅胶材质弹性密封结构结合多层防护设计，防漏水、防卡阻，保障长期稳定运行。

精准监测与数据管理

可选扩展集成水位传感器、流量计等设备，实时采集流量、水位等数据，支持与智慧水务平台联动，提供灌溉决策依据。

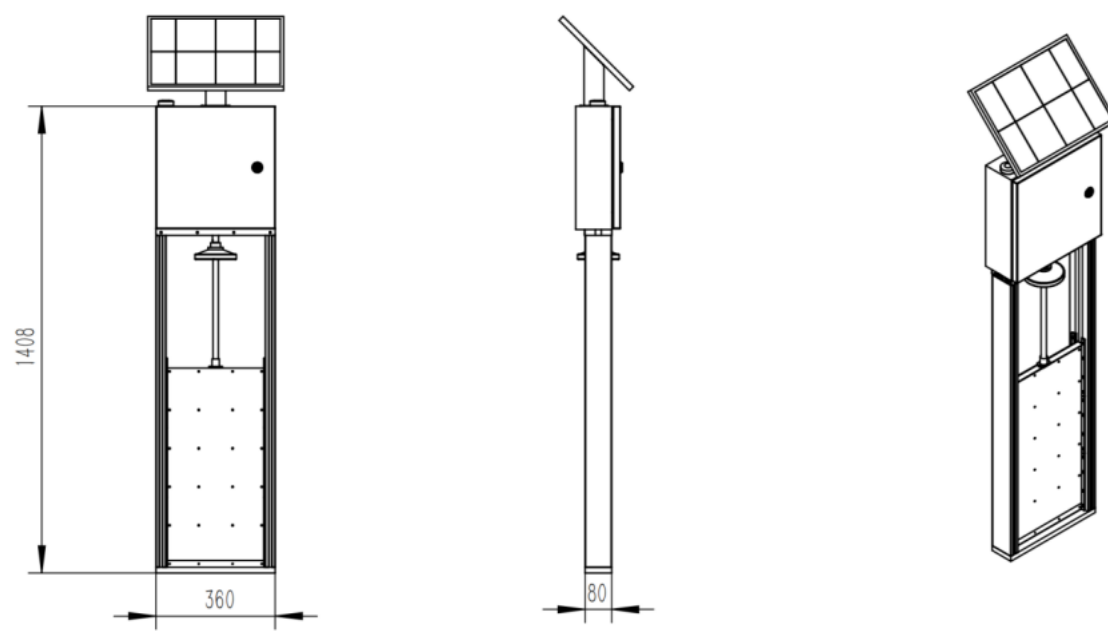
支持历史数据查询、异常告警推送（如低电量、设备故障），提升管理效率。

三、技术参数

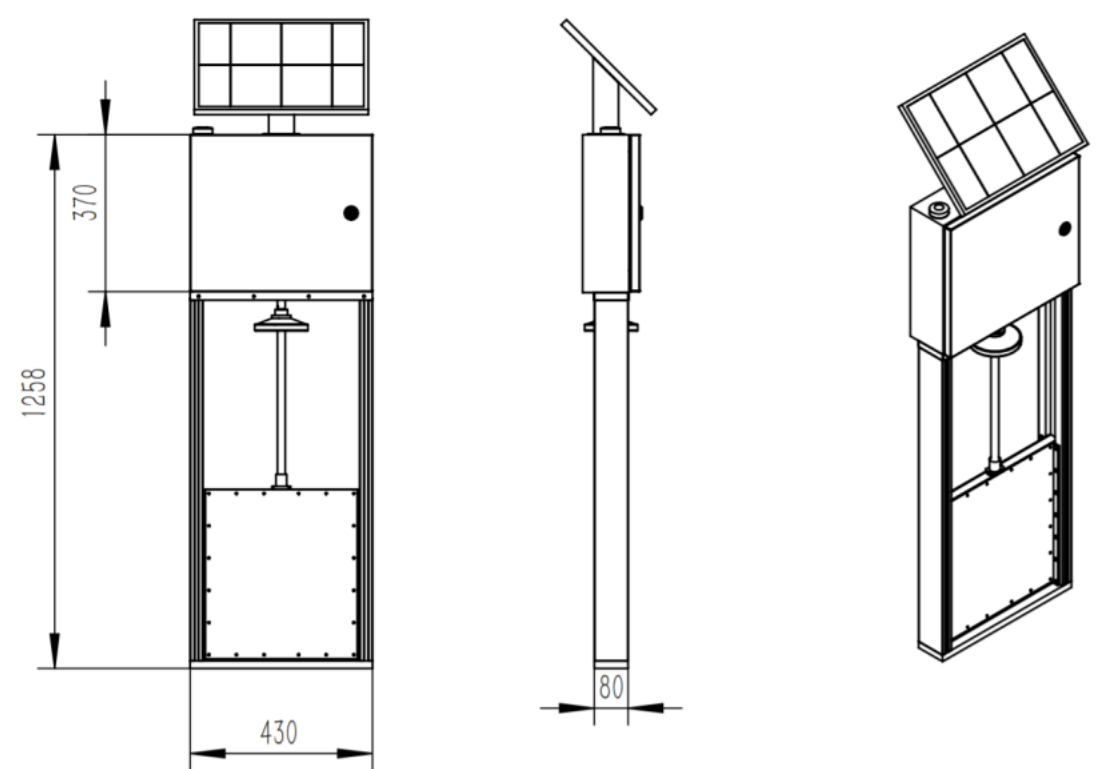
基本参数		
产品型号	GW-GC-A	
供电电压	内置 12V/20AH 蓄电池	
太阳能	20W	
工作电流	0.02A	
防护等级	IP65	
工作温度	-40~70℃（不含屏幕）	
显示功能	5 寸 IPS 电容触摸屏（选配）	
材质	铝合金闸门及门板 不锈钢螺杆 硅胶防水条 喷塑镀锌钣金箱体	
通讯参数		
名称	参数	备注
蜂窝网络	4G 全网通	
近场通讯	低功耗蓝牙	
通信参数		
名称	参数	备注
物理接口	RS485	波特率 9600 8N1
通信协议	MODBUS	可定制非标准协议
按键		
电源	开关机	
上升	开启闸门	
停止	停止闸门运行	
下降	关闭闸门	

## 四、尺寸参考图

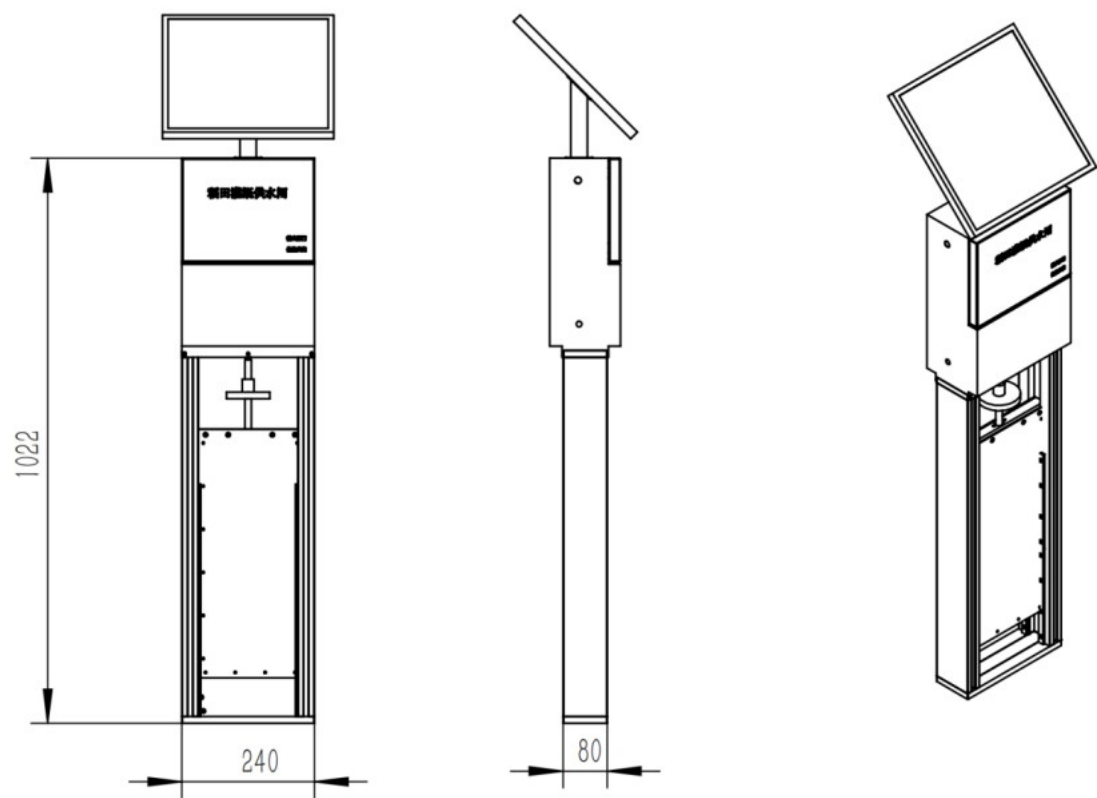
闸板：300\*600mm 开启高度：300mm



闸板：400\*400mm 开启高度：400mm



闸板：200\*450mm 开启高度：150mm



提供以下参数即可获得报价

序号	参数	举例	备注
1	闸门尺寸	200*300mm	
2	开启高度	200mm	
3	触摸屏	需要	选配
4	传感器	电子水尺水位计	选配

## 五、安装步骤

### 安装前准备

#### 技术交底

熟悉设计图纸、安装规范及闸门技术参数，确认安装位置、方向及高程。  
核对闸门尺寸（例如 300×300mm）、预埋件规格是否与图纸一致。

#### 工具与材料准备

工具：电焊机、水平仪、吊装设备（如手拉葫芦）、扳手、螺丝刀、万用表等。  
材料：密封胶、螺栓、垫片、防水电缆、接地线等。

#### 基础检查

检查预埋件（地脚螺栓、导轨）位置、垂直度、水平度是否符合要求。  
清理预埋件表面锈蚀或杂物，确保安装面平整。

## 闸门本体安装

### 吊装定位

用吊装设备将闸门平稳吊至安装位置，调整闸门与导轨的间隙均匀（一般 2~3mm）。  
用水平仪校准闸门垂直度，误差应 $\leq 2\text{mm/m}$ 。

### 固定连接

将闸门与预埋地脚螺栓紧固，螺栓需对称拧紧，避免受力不均。  
焊接或螺栓连接闸门与导轨（根据设计方式），确保闸门启闭无卡阻。

### 密封检查

在闸门与门框接触面涂抹密封胶，检查橡胶止水带是否完好、无破损。

## 测控系统安装

### 电气接线

按接线图连接电源线、控制信号线（RS485 等）。  
做好电缆防水处理（如使用防水接头、穿线管密封）。

### 防雷与接地

闸门金属框架需可靠接地，接地电阻 $\leq 4\Omega$ 。

## 调试与测试

### 手动调试

切换至手动模式，摇动手轮测试闸门启闭是否灵活，检查有无异响或卡顿。

### 电动调试

接通电源，通过控制柜操作闸门全开、全闭，调整开度传感器零点与量程。  
通过手机小程序或云平台进行远程控制闸门的开关停止动作。  
测试过载保护功能（模拟堵转，确认电机自动断电）。

### 自动化联调

连接云平台，测试水位、流量信号与闸门联动的响应速度及精度。

## 验收与交付

### 功能性验收

检查闸门密封性（关闭后无水渗漏）、启闭速度、控制精度是否达标。  
验证远程控制、故障报警（如断电、过载）功能是否正常。

### 文档移交

提供安装记录、调试报告、设备说明书及保修文件。

### 运维培训

对操作人员培训日常维护（如润滑、清污）及故障处理方法。

### 注意事项

安装过程中避免磕碰闸门表面涂层或密封件。  
雨季施工需做好防雨措施，防止电气元件受潮。  
调试时确保人员远离闸门运动部件，防止机械伤害。

注意：以上仅为参考安装步骤，每个现场的情况不同，安装方式将灵活变通。

## 六、操作指南

### 6.1 远程控制

#### 小程序远程控制

支持地块模式选择及列表模式选择

地块模式可根据现场地块进行编辑，可以更直观的浏览；列表模式可以快速搜索。



实时监控设备状态，电池电压，闸门状态，闸前闸后水位。

手动控制模式下：点击开闸/停止/关闸，即可控制闸门启闭。

历史数据查询：闸门状态统计、设备运行记录等。





#### 自动模式设置

闸前/闸后水位控制：滑动目标水位值上下限，系统自动调节开度。

#### 云平台

实时数据：实时监测并显示设备状态，信号强度，电池电压，闸门状态，闸门开启高度，闸前闸后水位，水位上下限等参数。

历史数据查询：闸门状态记录，闸门开度记录，闸前水位记录，闸后水位记录，电池电压记录等。

操作日志：设备操作的历史记录。

#### 控制闸门

首先勾选需要控制的闸门；如果需要切换控制模式点击控制模式选择，可根据需要选择。

手动模式：鼠标点击开启/关闭/停止按钮即可控制。

闸前水位控制，闸后水位控制：输入目标水位值上下限，系统自动调节开度。





### 蓝牙控制

打开手机 APP，根据测站编号，选择蓝牙设备，点击即可连接。



选择运行参数



即可监测闸门的状态数据，点击上升，停止，下降即可控制闸门运动。

运行参数	
测站地址	925013003
系统时间	2025-03-28 17:44:13
联网状态	发送数据
信号强度	21
电源电压	12.37
闸前水位	0.0
闸后水位	0.0
开启高度	0.121
<div>开闸  关闸  停止</div>	

也可通过系统参数，设置自动控制模式，水位上下限值等参数，实现自动控制。

系统参数	
设备编码	925013003
传感器上电延迟	5
电压校准k	0.00886
电压校准b	0.0
水位下限	0.0
水位上限	0.0
控制模式	手动控制
系统时间	2025-03-28 17:47:33
<div>恢复出厂设置  设备校时</div>	