



智能垃圾桶分控板

11~26V 60W 智能垃圾桶分控板

类别	内容
关键词	智能垃圾桶、电动推杆、驱动模块、称重传感器变送、分控板
摘要	分控板用户手册



修订历史

版本	日期	原因
V0.0	2020/06/22	创建文档;
V0.1	2020/07/15	
V0.2	2020/12/15	添加新版图片和接线图
V0.3	2021/05/23	细化接线图

用户手册

V0.0

目录

1. 智能垃圾桶分控板简介	2
1.1 分控板基本参数、资源及功能特点	2
1.2 接线说明	3
1.3 软件配置	9
1.3.1 PC 端软件配置	9
1.3.2 安卓手机端软件配置	12
1.4 外观尺寸	14
1.5 控制协议	15
1.5.1 协议简述	15
1.5.2 注意	15
1.5.3 通信配置	15
1.5.4 寄存器	15
1.5.5 说明	17
1.5.6 功能实现	18
2. 注意事项	22
3. 保修说明书	22
4. 免责声明	22

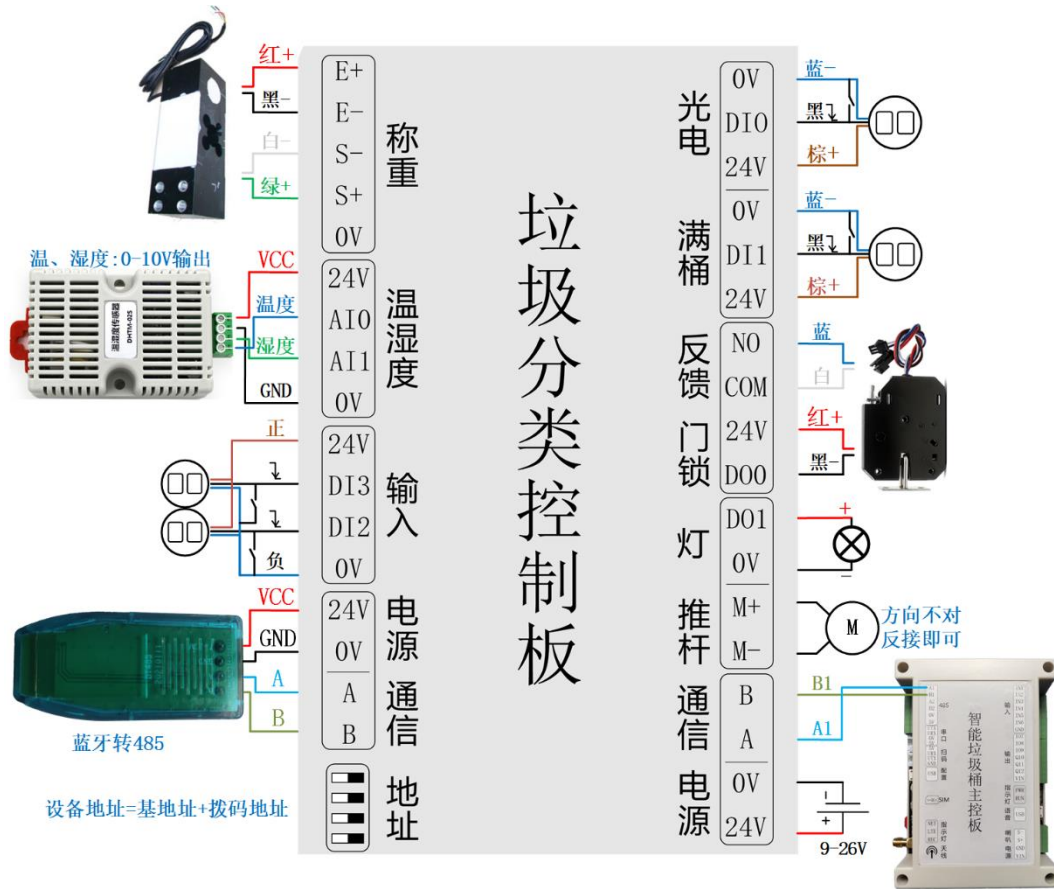
1. 智能垃圾桶分控板简介

1.1 分控板基本参数、资源及功能特点

智能垃圾桶分控板		
基本参数	供电电压:	11~26V
	静态功耗:	<50mA
资源简介	名称	说明
	1 路推杆驱动:	适应 24V 60W 以内推杆（或者 12V 30W 以内推杆）
	1 路称重传感器变送:	适用 5 线制称重传感器
	2 路模拟量输入:	用于温湿度检测
	5 路开关量输入:	用于光电检测、满桶检测、烟雾检测和门锁检测等
	2 路开关量输出:	用于报警和照明
	485 总线通信:	用于与其它控制板通信和与上位机通信
	4 位拨码开关	用于设备地址配置
功能特点	支持上位机参数配置	
	推杆的推出和缩回时间可使用上位机配置	
	有堵转保护和防夹手功能，堵转电流可配置	
	推杆伸缩时有缓启动功能，提高推杆使用寿命	

1.2 接线说明

总体接线:



设备地址配置表

SW1	SW2	SW3	SW4	设备地址
OFF	OFF	OFF	OFF	0+基地址
ON	OFF	OFF	OFF	1+基地址
OFF	ON	OFF	OFF	2+基地址
ON	ON	OFF	OFF	3+基地址
OFF	OFF	ON	OFF	4+基地址
ON	OFF	ON	OFF	5+基地址
OFF	ON	ON	OFF	6+基地址
ON	ON	ON	OFF	7+基地址
OFF	OFF	OFF	ON	8+基地址
ON	OFF	OFF	ON	9+基地址
OFF	ON	OFF	ON	10+基地址
ON	ON	OFF	ON	11+基地址
OFF	OFF	ON	ON	12+基地址

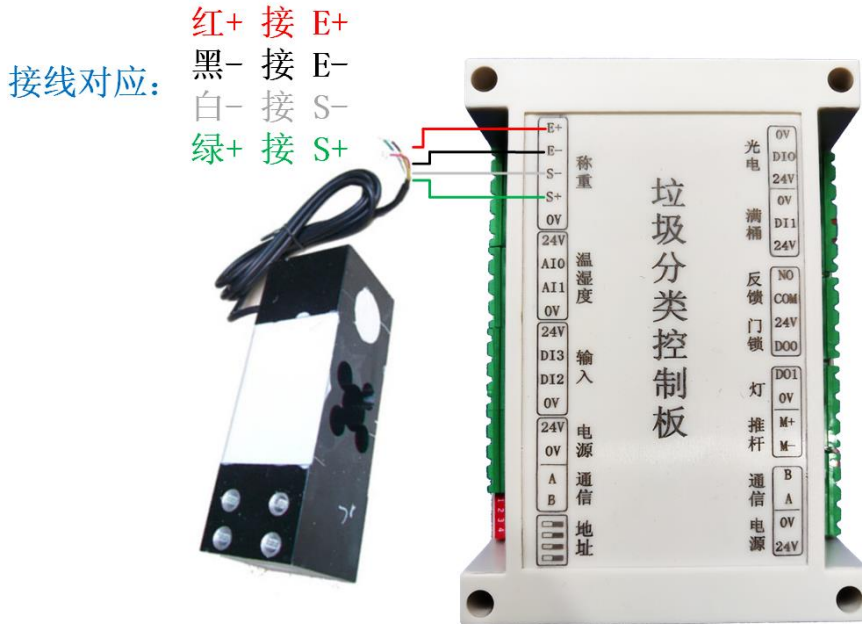
ON	OFF	ON	ON	13+基地址
OFF	ON	ON	ON	14+基地址
ON	ON	ON	ON	15+基地址

注：基地址默认为3。

接线明细：

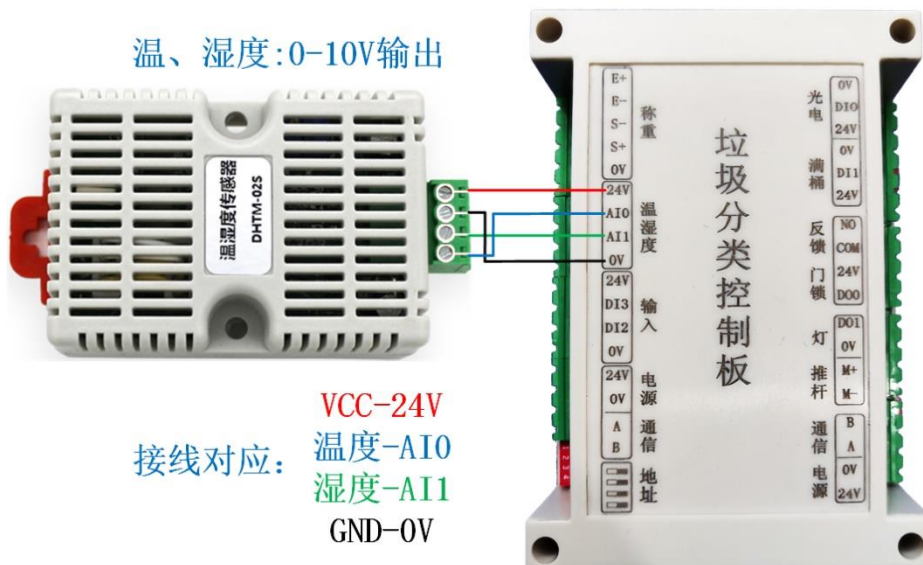
1、分控板与称重传感器接线

分控板可直接连接称重传感器使用，具体接线如下图所示，连接之后需要在上位机软件对称重传感器进行校准。获取[分控板配置软件](#)。



2、分控板与温湿度传感器接线

分控板有两路模拟量输入，可用于温湿度检测，温湿度传感器选用 24V 供电，温湿度为 0~10V 输出，具体接线如下图所示。由于温湿度传感器量程各有不同，上位机显示为 ADC 采样值，如需知道对应的温湿度需要用户进一步换算，换算公式为：温、湿度 = (ADC/4095)*100%。若温度量程是：-20—80 度，则温度 = (ADC/4095)* (100)-20。



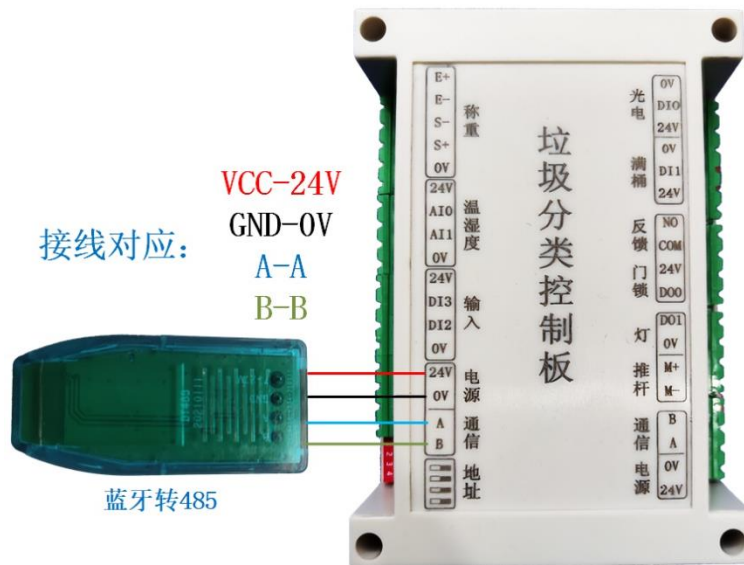
3、分控板输入扩展举例

分控板有两路开关量输入用于扩展，可用于烟雾报警和防夹手等功能扩展，分控板本身可通过上位机调节堵转电流实现防夹手功能，如需通过光电传感器等实现防夹手功能可将传感器的开关量输出接到 DI3。如需扩展烟雾报警功能，可将烟雾报警器的常开触点接到 DI2，扩展烟雾报警的具体接线如下图所示。



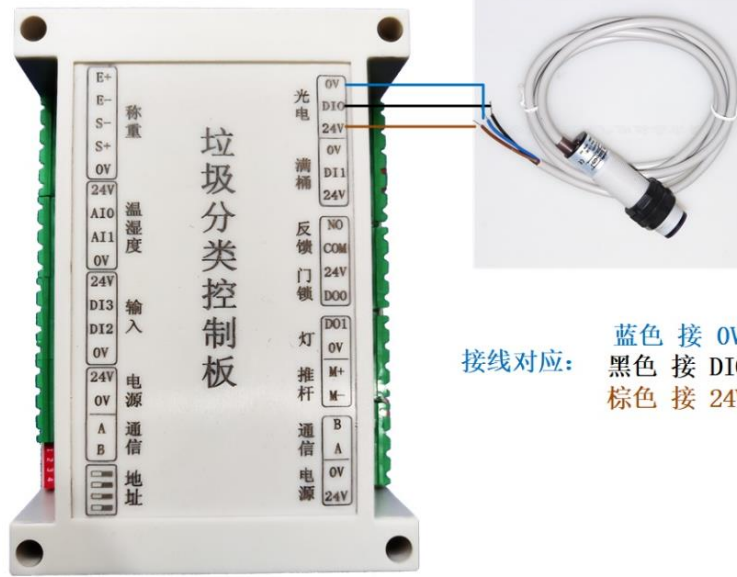
4、分控板与蓝牙转 485 接线

分控板的参数配置可通过[电脑上上位机配置](#)也可通过[安卓手机 APP 配置](#)，若在安卓手机 APP 配置需要连接蓝牙转 485 模块，具体接线如下图所示。具体配置操作可参考[安卓手机端操作视频教程](#)。



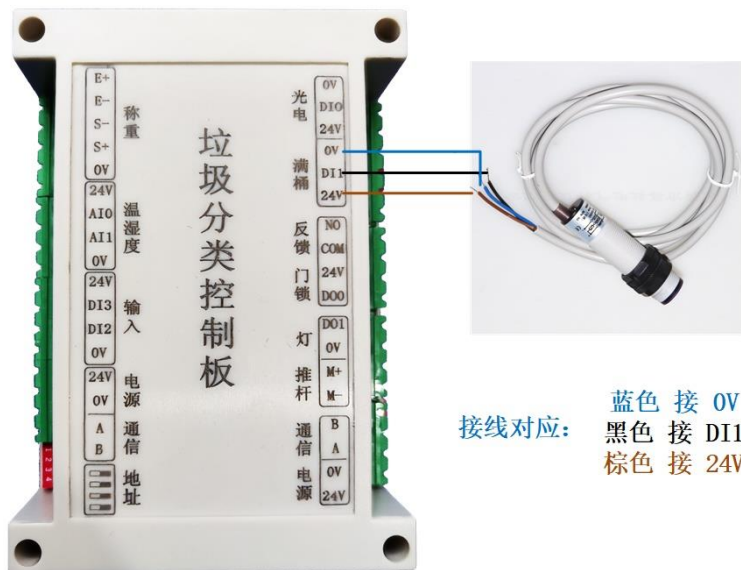
5、分控板与光电传感器接线

分控板可通过 NPN 型光电传感器感应开门，具体接线如下图所示。



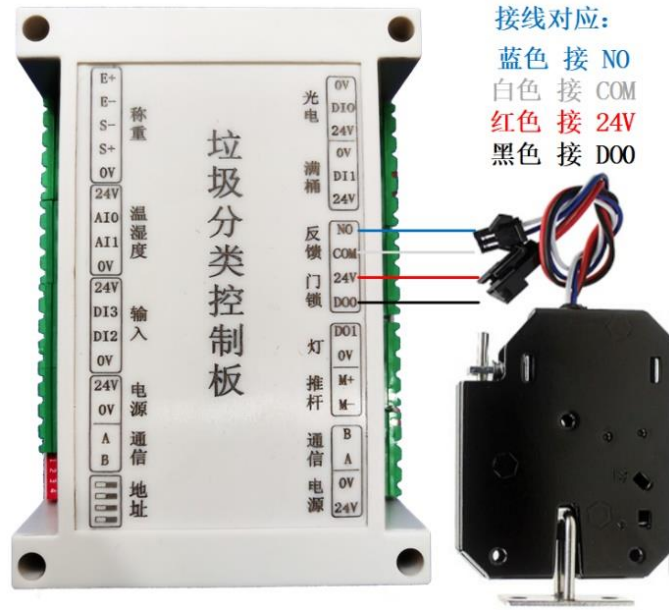
6、分控板与满桶传感器接线

分控板可通过 NPN 型光电传感器检测满桶状态，具体接线如下图所示。



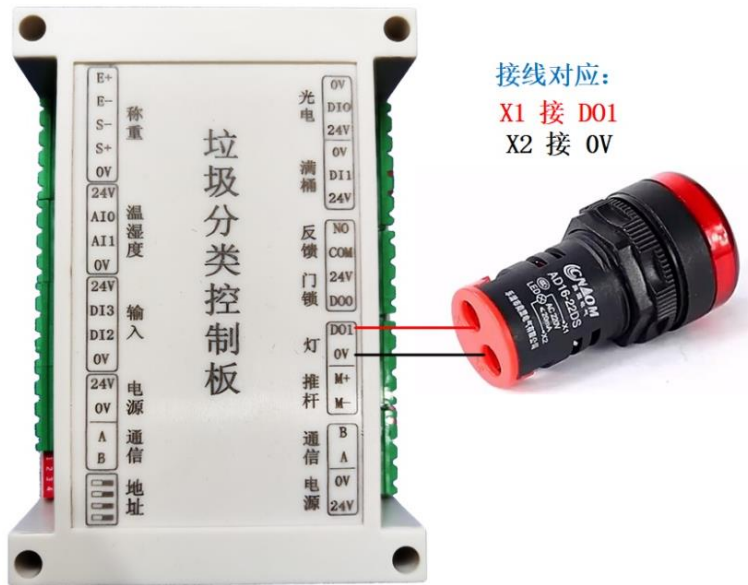
7、分控板与电锁接线

可选用 24V 1A 带反馈电锁，具体接线如下图所示。



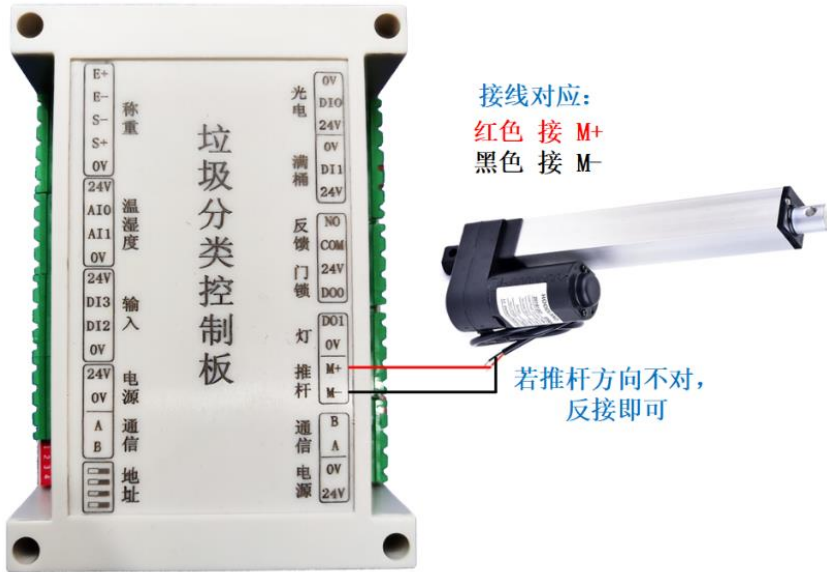
8、分控板与灯接线

分控板的灯可用于满桶报警或照明（二选一），可通过分控板配置软件进行选择，具体接线如下图所示。



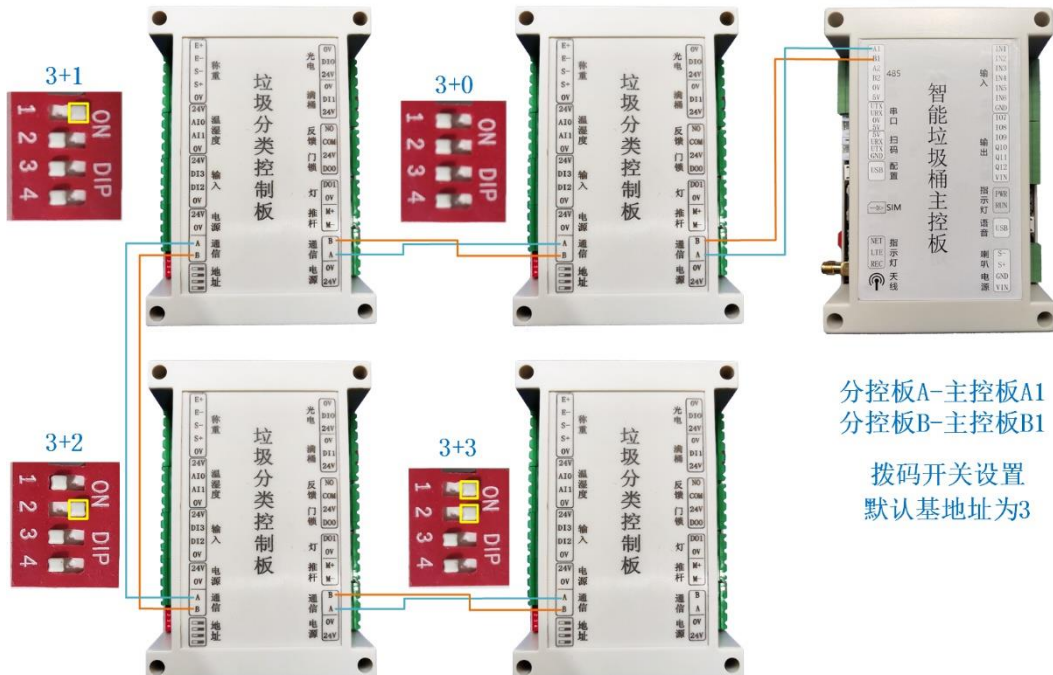
9、分控板与推杆接线

分控板可接入 24V 60W 以内推杆电机（或 12V 30W 以内推杆电机，推杆电机为 12V 时，分控板供电电压需为 12V），具体接线如下图所示，如需更改推杆的伸缩方向，将推杆电机的两根线反接即可。



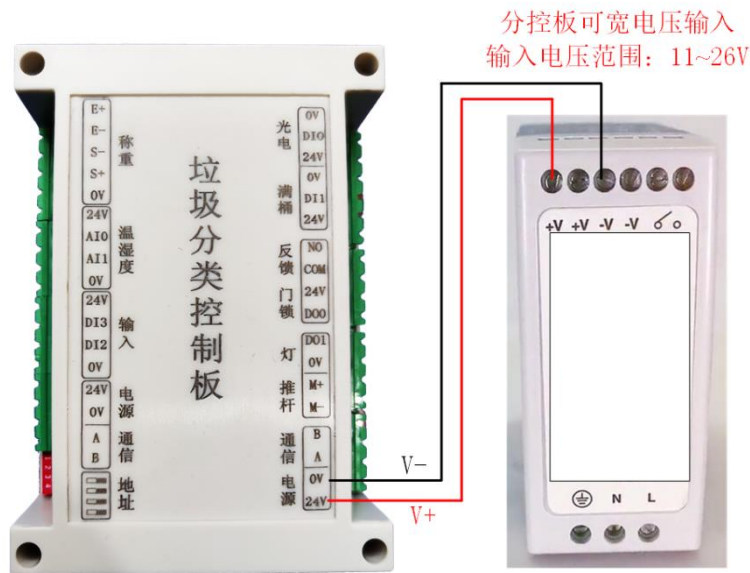
10、分控板与主控板接线

分控板与主控板通过 485 总线建立通信，一个主控板最多可接 16 个分控板，接多个分控板时，分控板的地址通过拨码开关选择，分控板默认基地址为 3，当拨码开关全为 OFF 时，分控板的地址则为 3，具体接线如下图所示。有关主控板的说明详见[主控板用户手册](#)。



11、分控板与电源接线

分控板与开关电源的接线如下图所示，分控板的供电范围 11~26V，开关电源的功率需按照负载大小选取。

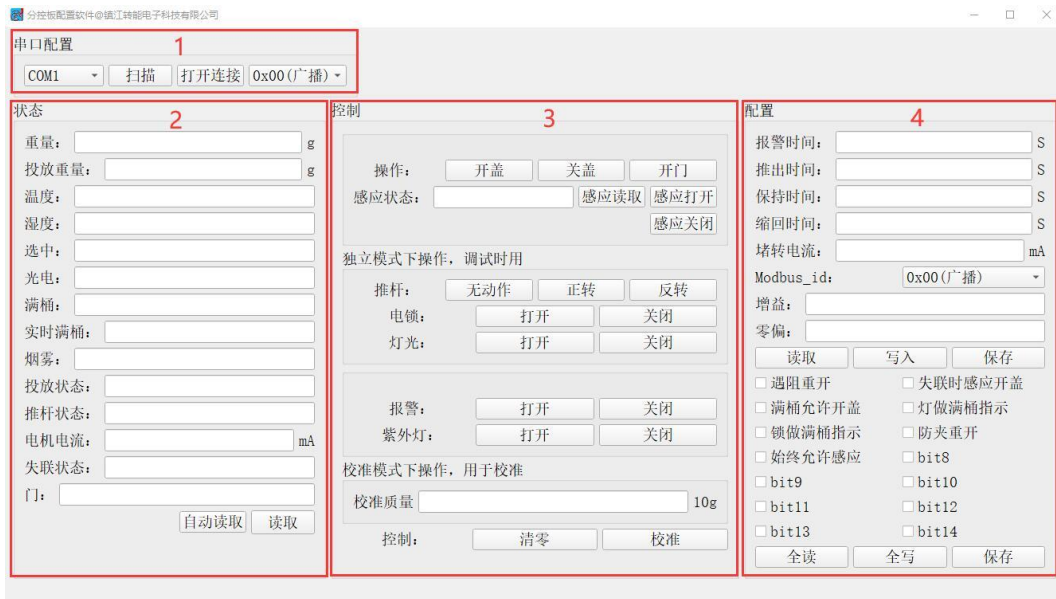


1.3 软件配置

分控板可通过电脑上位机配置，也可通过安卓手机 APP 配置。获取[分控板配置软件](#)。

1.3.1 PC 端软件配置

PC 端软件配置界面如下图所示：



第 1 部分为串口配置部分，用 USB 转 485 连接好分控板和电脑，点击扫描，软件会自动识别串口，点击打开连接，软件会显示连接状态；

第 2 部分为分控板的状态显示部分，点击自动读取，显示框会显示分控板外设的当前状态；

第 3 部分为分控板控制部分，可对分控板的外设进行测试和配置，对称重传感器进行校准。

第 4 部分为参数配置部分，可以配置报警时间、推出时间、保持时间、缩回时间、堵转电流等。

具体说明如下表所示。

	名称	说明
串口配置	COM 口	在连接 USB 转 485 之前需要安装一下串口驱动 (CH340 驱动), 选择连接分控板对应的 COM 口
	扫描	点击扫描, 软件会自动识别接入的 COM 口
	打开连接	打开连接, 若显示连接成功, 则分控板与配置软件通信成功
	地址	当连接单个分控板时可直接使用广播地址, 当连接多个分控板时则需选择对应的分控板地址
状态	重量	显示垃圾桶的投放总质量
	投放重量	显示垃圾桶这一次的投放质量, 当垃圾桶关盖时记录
	温度	显示 AIO 的 ADC 采样值, 如需得到实际温度值需要进一步换算, 换算公式为: 温度=(ADC/4095)*100%。 若量程是: -20~80℃: 温度=(ADC/4095)*(100)-20
	湿度	显示 AI1 的 ADC 采样值, 如需得到实际湿度值需要进一步换算, 换算公式为: 湿度=(ADC/4095)*100%。 若量程是: 0~100%RH: 湿度=(ADC/4095)*100
	选中	分控板在执行开盖、关盖操作时视为被选中
	光电	实时显示光电传感器的检测状态
	满桶	满桶状态是否有效, 默认为满桶传感器连续 60s 有效视为满桶有效, 满桶传感器连续 30s 无效则解除满桶有效信号, 连续有效时间可通过配置部分的报警时间修改, 有效信号解除时间则为报警时间的 1/2。
	实时满桶	实时显示满桶传感器的检测状态, 有效时间到达报警时间时视为满桶
	烟雾	实时显示烟雾传感器检测状态
	投放状态	当桶盖在打开状态时显示正在投放
	推杆状态	实时显示推杆推出、缩回或无动作状态
电机电流	实时显示推杆电机电流	

	失联状态		实时显示 modbus 通信状态，5s 无连接则视为通信失联
	门		实时显示门锁的开关状态
控制	操作	开盖	控制推杆把垃圾桶盖打开
		关盖	控制推杆把垃圾桶盖关闭
		开门	打开门锁
	感应状态	感应读取	读取当前的感应状态
		感应打开	感应打开则光电感应开门有效
		感应关闭	感应关闭则光电感应开门无效
	推杆	无动作	推杆停止动作
		正转	推杆动作（伸出或缩回）
		反转	推杆动作（缩回或伸出）
	电锁	打开	打开电锁，不可长时间打开电锁，否则容易导致电锁烧坏，这里区别于开门寄存器，开门寄存器写 1，D00 拉低 0.3s，这里点击打开 D00 会一直拉低
		关闭	关闭电锁
	灯光	打开	打开灯光
		关闭	关闭灯光
	报警	打开	打开报警
		关闭	关闭报警
	紫外灯	打开	打开紫外灯
		关闭	关闭紫外灯
质量校准	校准质量	在垃圾桶上放入已知重量的重物，写入质量，注意这里的单位为 10g，假设重物为 1000g，这里即写入 100	
	清零/校准	称重传感器校准步骤为：先不放东西点击清零，然后放置已知重量物体并填写后点击校准，校准后可读取相应的零偏和增益，若需要保存校准后的零偏和增益需按照先读取再写入最后保存的顺序，操作完成后校准的参数才能断电保存	
配置	报警时间		报警时间为满桶检测有效时间，假设报警时间为 60s，则满桶传感器需要连续有效检测 60s 才视当前为满桶状态，满桶失效时间则为报警时间的 1/2，即当满桶传感器连续 30s 没检测到就解除满桶状态

推出时间	电动推杆推出的作用时间，假设为 6s，即电机输出作用时间为 6s，这里的时间与推杆有没有伸缩到底和伸缩的快慢无关。
保持时间	保持时间为开门后的等待时间
缩回时间	电动推杆缩回的作用时间
堵转电流	这里可设置作用于推杆电机的最大电流，通过适当的调节堵转电流可达到防夹手的功能
Modbus_id	分控板的从机地址
增益	称重传感器校准的增益参数
零偏	称重传感器校准的零偏参数
读取、写入、保存	这里操作的是报警时间、推出时间、保持时间、缩回时间、堵转电流、modbus_id、增益以及零偏
遇阻重开	有效则关盖遇阻后会从新打开
失联时感应开门	有效则当分控板通信失联时可以通过光电传感器感应开门
满桶允许开盖	有效则当满桶有效时还允许开盖
灯做满桶指示	有效则灯用作满桶指示灯
锁做满桶指示	有效则电锁的输出口用作满桶指示灯
防夹重开	有效则防夹手传感器检测有效会重新开盖
始终允许感应	有效则始终允许光电传感器感应开门
Bit~bit15 未定义	未定义
全读、全写、保存	操作配置区的全部参数

1.3.2 安卓手机端软件配置

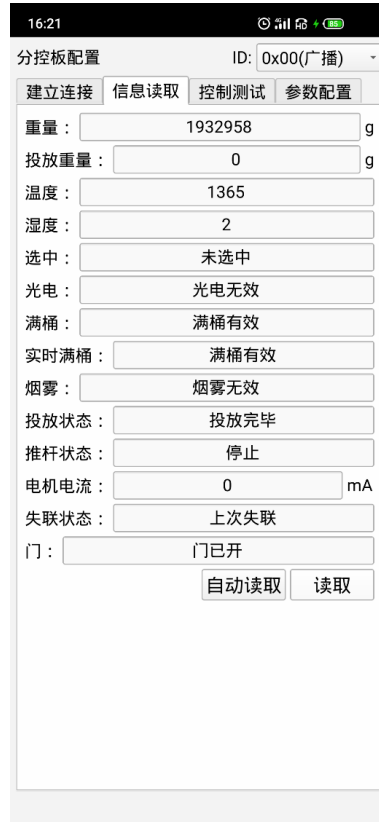
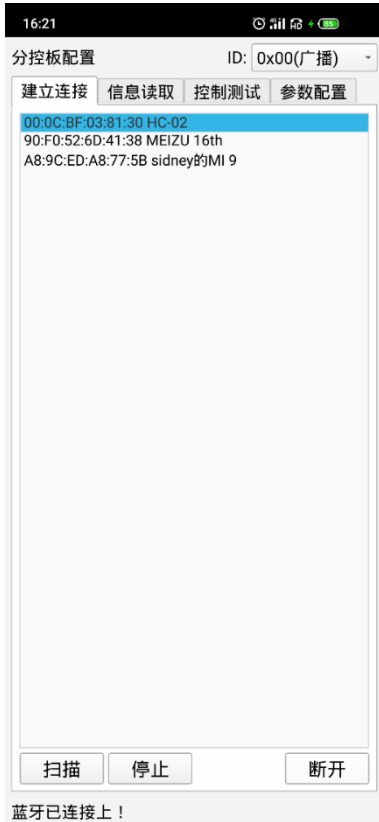
首先将蓝牙转 485 与分控板连接，具体接线参见 1.2 节接线明细第 4 点。蓝牙型号为 HC-02。

蓝牙转 485 指示灯含义：闪烁——等待连接，常亮——已连接。

注意：手机端要打开蓝牙和定位。

具体操作步骤如下图所示。

- 1、打开手机端分控板配置 APP，点击扫描，选择 HC-02 蓝牙设备后点击连接。
- 2、读取控制板的状态信息



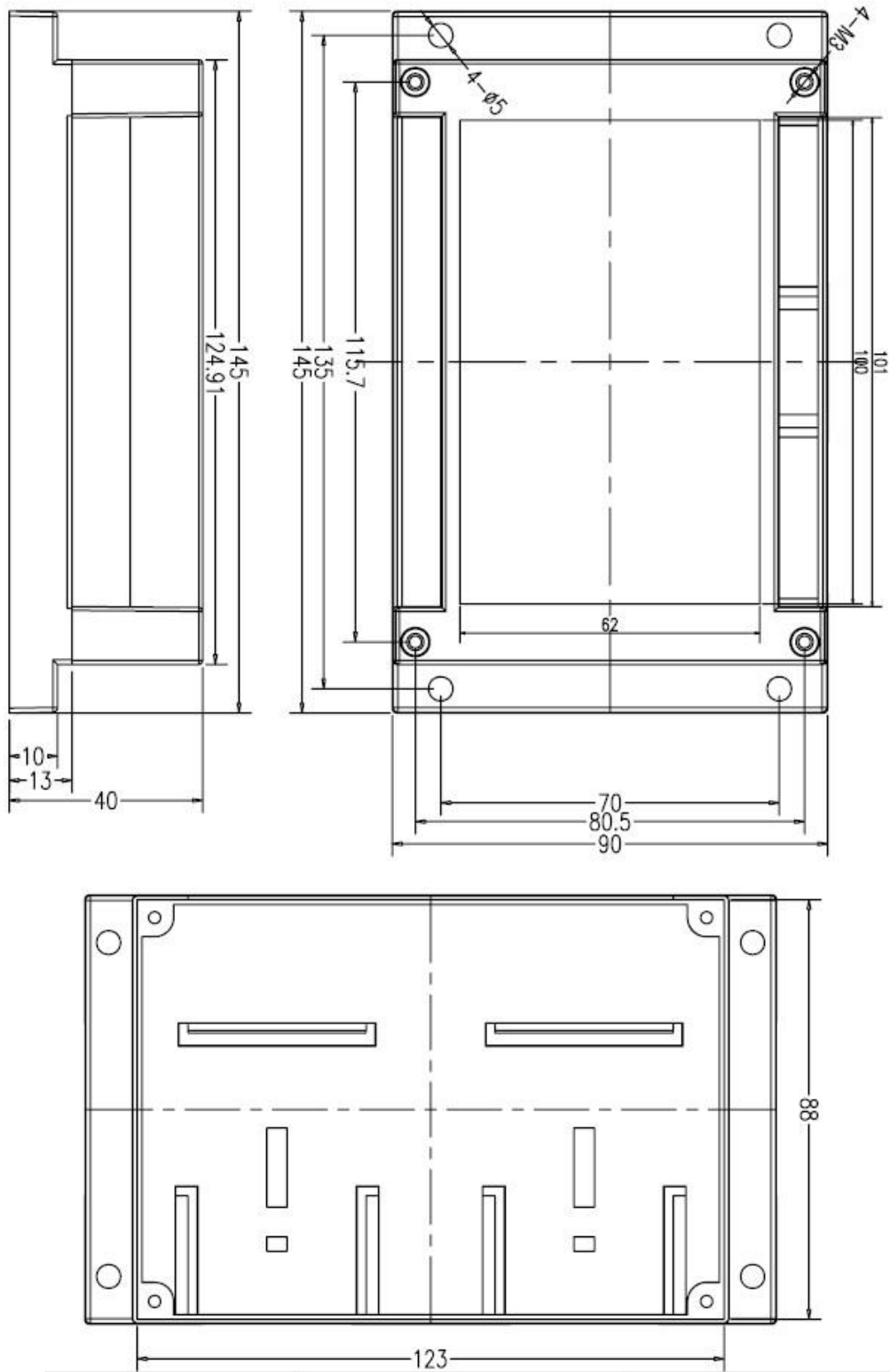
- 3、对控制板进行测试
- 4、配置相关参数



手机端和电脑端的参数定义一致，具体说明详见 1.3.1 节说明表。



1.4 外观尺寸



安装方便，可螺丝固定，也可导轨固定

1.5 控制协议

1.5.1 协议简述

协议使用 MODBUS_RTU，硬件使用 RS-485，最多支持 254 个设备。

关于 MODBUS 协议的详述见《Modbus 协议规范(中文)》

1.5.2 注意

- 1、Modbus 协议使用大端模式进行数据发送，STM32 是小端模式，数据需要进行大小端转化。
- 2、Modbus 寄存器长度为 16bit，作为有符号整数时为-32768~32767，作为无符号整数时为 0~65565；
- 3、失联时间 1 分钟

1.5.3 通信配置

波特率：9600

奇偶校验：N

数据位：8

停止位：1

从机地址：0x03(可通过广播地址配置，默认 0x03) 支持广播地址:0x00

通讯地址：0x01-0xFF 可配置

1.5.4 寄存器

寄存器全部设置为保持寄存器，支持的功能字为：

(0x03) 读保持寄存器

(0x06) 写单个寄存器

(0x10) 写多个寄存器

名称	地址	范围	说明
重量	0x0000	0~2 ³² (u32)	单位：克
	0x0001		
满桶、光电、烟雾、门等	0x0002	0~0xFF	见详解 1
温度	0x0003	0-4095	ADC 采样值，若接 NTC 电阻，则值为温度的 10 倍
湿度	0x0004	0-4095	ADC 采样值
推杆状	0x0005	0、1、2、	0：停止、1：推出、2：保持、3：缩回 4：等待、

态		等	5: 刹车、6: 其他
投放状态	0x0006	0~1	0: 投放完毕、1: 投放中。
选中	0x0007	0~1	0: 未选中、1: 被选中。用户在主控刷卡, 所有分控板将进入待命模式, 当该分控板挥手开关被触发, 说明此垃圾箱被选中。垃圾投放结束后, 此寄存器自动清零。超时时间 100s, 如果没有挥手触发信号, 此寄存器在超时时清零。
电机电流	0x0008	0~65535	单位: mA
投放重量	0x0009	0~2^32(u32)	单位: 克 (在投放结束时读取)
	0x000A		
DI3 计数	0x000B	0~65535	
失联状态	0x000C	0~1	失联发生后置 1; 通信重新建立的第一帧数据可读取到该状态, 而后会被清零

模式	0x000D	0、2	0: 正常模式, 等待开箱命令 2: 校准模式, 进入重量校准模式
开盖	0x000E	0、1、0xF0、0xFF	0: 无效 1: 推杆启动, 0xFF: 关盖, 0xF0: 停止。写入 1 确认成功之后便可以继续写 0, 避免持续写 1。需要打开垃圾箱时, 主控可发送此命令。动作完成后自动清零
开收运门	0x000F	0~1	0: 无效 1: 打开。写入 1 确认成功之后便可以继续写 0, 避免持续写 1。收运人员来时, 主控发送此命令即可开锁。动作完成后分控板自动清零。(针对短时通电电锁的指令)
推杆	0x0010	0~2	0: 无动作 1: 正转 2: 反转
电锁	0x0011	0~1	0: 输出无效, 1 输出有效 (针对长时通电电锁的指令)
灯光控制	0x0012	0、1、0xF0	0: 关闭, 1 输出, 0xF0 联动, 0x0F 满桶指示灯
报警	0x0013	0~1	0: 关闭, 1 输出
紫外灯	0x0014	0~1	0: 关闭, 1 输出
校准控制	0x0015	0-4	0: 无动作, 1: 置零, 2: 校准, 3: 确认校准, 4: 取消
保留	0x0016	保留	保留
重量 2	0x0017	0-65535(u16)	单位: 10g (重量质量)
感应开关	0x0018	0~1	0: 关闭, 1: 打开(失联自动置 1, 关盖自动清 0), 2: 打开(失联自动清 0, 关盖自动清 0)。

功能配置	0x0019	0~1	见详解 2
报警时间	0x001A	0-1000(u16)	单位: S (默认值: 60)
推出时间	0x001B	0-1000(u16)	单位: S (默认值: 10)
保持时间	0x001C	0-1000(u16)	单位: S (默认值: 10)
收回时间	0x001D	0-1000(u16)	单位: S (默认值: 10)
堵转电流	0x001E	1000-5000	单位: mA (默认值: 2000)
Modbus_id	0x001F	1~255	修改后立即生效 ((默认值: 3))
Gain	0x0020 0x0021	Float	称重校准增益
Offset	0x0022 0x0023	Float	称重校准偏置

1.5.5 说明

详解 1

满桶、光电、烟雾 0x0002 寄存器详解:

-	遮挡	测试	快速满桶		输入 3	收运门	输入 2	满桶	光电
-	Bit8	Bit7	Bit6		Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0

Bit0(0x01): 光电信号, 0 表示无效 1: 表示有效

Bit1(0x02): 满桶信号, 0 表示无效 1: 表示满桶 (60s 连续有效才认为有效, 30s 连续无效才认为无效)

Bit2(0x04): 输入 2, 可作为烟雾信号, 0 表示无效 1: 表示有烟雾。

Bit3(0x08): 收运门信号, 0 表示关闭 1: 表示打开 (电锁的反馈信号)。

Bit4(0x10): 输入 3, 可作为防夹手传感器信号, 0 表示无效 1: 表示有效。

Bit5(0x20): 关盖故障, 0 表示无故障 1: 表示有故障。

Bit6(0x40): 满桶信号 (未处理, 及时采样), 0 表示无效 1: 表示满桶。

Bit7(0x80): 测试信号, 0 表示刚上电 1: 被主控或者上位机置位。

Bit8(0x100): 手遮挡信号, 0 表示无效 1: 表示有效不保持。

Bit9(0x200): 手遮挡信号, 0 表示无效 1: 表示有效, 持续时间 0.5s。

Bit10(0x400): 电机过流卡死, 0 未过流 1: 过流。断电或写 0 清零

详解 2

功能配置 0x0019 寄存器详解:

--	始终感应	防夹策略	锁功能	灯功能	失联感应	遇阻重开
--	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0

Bit0(0x01): 遇阻重开, 0 关门遇阻直接停止 1: 关门遇阻重新开门

Bit1(0x02): 失联感应, 0 通信失联后禁止感应开门 1: 通信失联后允许感应开门

Bit2(0x04): 灯功能, 0 开盖时输出有效 1: 作满同指示灯。

Bit3(0x08): 锁功能, 0 用于控制电锁 1: 作满同指示灯。

Bit4(0x10): 防夹策略, 0 防夹信号有效暂停关盖 1: 防夹信号有效重新开盖

Bit5(0x20): 始终感应, 0 不一直允许感应开盖 1: 表示一直允许感应开盖

2、温湿度计算

寄存器中为 12 位 ADC 采样得到的值, 电路增益 1/2, 参考电压 5V。

若选用传感器输出 0-10V 对应 TL—TH 度; 0-10V 对应湿度 0%-100%。

则计算公式为:

温度=(ADC/4095)*(TH-TL)+ TL。

湿度=(ADC/4095)*100%。

若量程是: -20—80 度: 温度=(ADC/4095)*(100)-20。

若量程是: -40—80 度: 温度=(ADC/4095)*(120)-40。

1.5.6 功能实现

1. 打开垃圾桶盖

步骤 1: 确保模式 (0x0D) 寄存器值为 0, 即正常模式:

步骤 2: 主控对开盖 (0x0E) 寄存器写 1, 分控将自动开关垃圾桶盖子、自动打开照明灯;

若需要主动关门: 主控对开盖 (0x0E) 寄存器写 0xFF, 分控将关闭垃圾桶盖。

2. 感应开门 (盖)

(1) 感应开关 (0x18) 寄存器为 1, 则进入感应开门模式, 可以实现按钮开门或者感应开门。

(2) 感应开关 (0x18) 寄存器为 1 时, 若感应信号有效 (光电传感器信号有效), 则分控选中 (0x07) 寄存器置 1, 自动打开垃圾桶盖; 主控可以查询选中 (0x07) 寄存器, 以确定哪个设备被触发。

(3) 感应开关 (0x18) 寄存器控制:

失联 5s 以上, 该寄存器自动被置为 1;

关盖则会自动将其变为 0;

直接通过写命令置 0 或 1。

(4) 指令

读取: 00 03 00 18 00 01 05 DC

写 1: 00 06 00 18 00 01 C9 DC

写 0: 00 06 00 18 00 00 08 1C

3. 打开垃圾桶门 (收运门)

方式 1: 主控对开门 (0x000F) 寄存器写 1, 分控将输出 0.3s 的有效信号驱动电锁, 打开垃圾桶门。(针对短时通电开门电锁)

方式 2: 对电锁 (0x0011) 寄存器写 1, 电锁输出口有效, 对其写 0, 输出口无效。(针对长时间吸合关门电锁)

4. 单次垃圾质量计算

方法 1:

- 步骤 1: 主控在投放开始时（或者之前）读取垃圾质量；
 步骤 2: 读取投放状态（0x06），若已被清零，则认为投放完毕；
 步骤 3: 投放结束后再次读取质量；
 步骤 4: 投放前后重量作差即可得到单次投放重量。

方法 2:

步骤 1: 投放结束后读取投放质量(0x09, 0x0A)，此寄存器值为投放结束瞬间的重量减去正在投放瞬间（开始投放）的重量。

5. 重量校准:

(1) : 去皮（清零）

步骤 1: 对**模式（0x0D）**寄存器写 2，分控进入校准模式；

步骤 2: 对**校准控制（0x15）**寄存器写入 1，分控板进行去皮操作；（步骤 1、2 可以同时进行）。

注：步骤 1、2 不分先后，可同时进行。

(2) : 校准

步骤 1: 对**模式（0x0D）**寄存器写 2，分控进入校准模式；

步骤 2: 对**质量 2（0x17）**寄存器写入当前质量；

步骤 3: 对**校准控制（0x15）**寄存器写入 2，分控板以质量 2 来进行校准。

注：步骤 1、2、3 不分先后，可同时写入。

6. 数据保存:

(1) **解锁寄存器（0x25）写 0xAAAA(老版本需要此操作)**

(2) 修改相应的寄存器

(3) **保存（0x24）**寄存器写 1

7. 感应开门:

(1) **感应开关（0x18）**寄存器为 1，则进入感应开门模式，可以实现按钮开门或者感应开门。

(2) **感应开关（0x18）**寄存器控制:

失联 5s 以上，该寄存器自动被置为 1；

关盖则会自动将其变为 0；

直接通过写命令置 0 或 1。

读取命令: 00 03 00 18 00 01 05 DC

写 1 命令: 00 06 00 18 00 01 C9 DC

写 0 命令: 00 06 00 18 00 00 08 1C

示例:

读多个寄存器

设备地址	功能码	地址高	地址低	数量高	数量低	CRC 高	CRC 低
0x00	0x03	0x00	0x00	0x00	0x01		

上表为广播模式，读取 0x0000 地址的一个寄存器

设备地址	功能码	地址高	地址低	数量高	数量低	CRC 高	CRC 低
0x03	0x03	0x00	0x64	0x00	0x02		

上表为读取设备地址为 0x03 设备，从 0x0000 地址开始的两个寄存器

写单个寄存器

设备地址	功能码	地址高	地址低	数据高	数据低	CRC 高	CRC 低
0x00	0x06	0x00	0x00	0x00	0x00		

上表为广播模式，写 0x0000 地址的一个寄存器

写多个寄存器

设备地址	功能码	地址		寄存器数量		字节数	数据		数据	CRC	
		高	低	高	低		高	低	...	高	低
0x00	0x10	0x00	0x64	0x00	0x02	0x04	0x00	0x00	...		

上表为对地址为 0x03 设备进行写操作，从 0x0064 地址开始的两个寄存器，字节数为 4.数据为 0x0000,。

具体操作:

以广播为例: (指定设备响应只需要修改设备地址和 CRC 校验码即可)

1、开盖

主机发送 00 06 00 0E 00 01 28 18

从机回应 00 06 00 0E 00 01 28 18

2、开门

主机发送 00 06 00 0F 00 01 79 D8

从机回应 00 06 00 0F 00 01 79 D8

3、读取状态寄存器

主机发送 00 03 00 00 00 0D 85 DE

从机回应

00 03 1A

00 00 00 00 00 08 00 08 00 07 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

CA DB

地址	功能码	字节数
00	03	1A

重量		输入		温度		湿度		推杆状		投放状		选中	
0x00		0x01		0x02		0x03		0x04		0x05		0x07	
00	00	00	00	00	08	00	08	00	07	00	00	00	00

电流		预留		预留		预留		预留	
0x08		0x09		0x0A		0x0B		0x0C	
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

4、读配置寄存器

主机发送 00 03 00 1A 00 0A E5 DB

从机回应

00 03 14

00 78 00 06 00 0A 00 06 07 D0 00 03 3F 81 47 AE 3D CC CC CD

92 3C

地址	功能码	字节数
00	03	14

报警时		推出时		运行时		收杆时		堵电流		ID		增益	
0x1A		0x1B		0x1C		0x1D		0x1E		0x1F		0x20	
00	78	00	06	00	0A	00	06	07	D0	00	03	3F	81

偏置			
0x22		0x23	
3D	CC	CC	CD

2. 注意事项

- 1) 主控板电源电压应在 **9~26V** 之间。若电压超压，上电后可能烧毁主控板；电压过低，负载电流较大，也可能导致分控板烧毁。因模块体积小集成度高，烧毁无法维修。
- 2) 由于控制信号线很脆弱，在使用过程中，控制信号的任何信号线都不能与电源或电机接口接触，否则极可能烧毁控制器，且难以维修。
- 3) 在控制器发生故障时，用户应及时与本公司联系，不得私自维修和更换配件。
- 4) 请用户仔细阅读注意事项及保修说明，这样会为您减少不必要的麻烦。
- 5) 请用户仔细阅读此手册，正确使用本款控制器。

3. 保修说明书

- 1) 请依照用户手册的说明操作、使用。
- 2) 从购买日起，若因产品本身质量问题，7 天内包退、包换。在正常使用情况下发生故障时，可得到 1 年的免费保修。
- 3) 提出保修时，请务必持收据及保修说明书联系本公司。
- 4) 控制板发生故障以及用户或售后维修人员在维修和更换配件时，发生程序的删除或改变造成的损失或利益的损害，（以及第三者提出的无理要求），本公司不承担任何责任。
- 5) 在保修期内，下列情况为收费修理：
- 6) 没有出示本公司盖章的收据；
- 7) 购买后，由于携带、运输或保管不妥所引起的故障；
- 8) 由于使用不当所引起的故障；
- 9) 由于火灾、地震、水灾、雷击、鼠害及其他灾害或被盗所引起的故障或损坏；
- 10) 非正规修理引起的故障和损坏。
- 11) 违反用户手册说明的操作引起的损坏，私自改装、CPU 损坏、异常电压引起的故障和损坏，本公司不提供维修服务。
- 12) 若用户把电源或电机的输出接线与控制信号线搭在一起，造成控制板的故障或损坏，本公司不提供维修服务。
- 13) 免费保修期过期以后，可得到 3 年的仅收取成本费用的保修服务。
- 14) 仅收取成本费用的保修期过期后，按照市场价收取维修费用。
- 15) 本说明书只在中华人民共和国境内有效。
- 16) 本说明书不限制顾客在法律上的权利。

4. 免责声明

本文档提供相关产品的使用说明。本文档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。并且，本产品的销售和 / 或使用我们不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其

它知识产权的侵权责任等，均不作担保。分控板为商业级产品，本产品并非设计用于医疗、救生或维生等用途。我们可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

本手册会随着产品升级而不断更新，请在[镇江转能电子科技有限公司官网](#)网站上获取最新手册。关于本手册的更新，恕不另行通知。