



# 艾莫迅云 I/O 系列产品手册

-V1.1



## 目录

一、产品概述 .....	4
1.1、产品简介 .....	4
1.2、产品型号 .....	4
1.3、特点功能 .....	4
二、技术参数 .....	5
三、产品规格 .....	6
3.1、安装尺寸 .....	6
3.2、接口定义 .....	7
3.3、指示灯说明 .....	9
四、功能说明 .....	10
4.1、遥控 .....	10
4.2、互控 .....	10
4.3、定时 .....	10
4.4、组态 DIY .....	10
4.5、MODBUS 采集组态 .....	11
五、遥控功能快速入门 .....	11
5.1、小程序使用介绍 .....	11
5.2、如何接线 .....	12
5.3、定时功能配置介绍 .....	15
5.3.1、定时翻转 .....	16
5.3.2、输出保持 .....	17
5.3.3、定时触发 .....	18
六、互控功能快速入门 .....	19
6.1、应用介绍 .....	20
6.2、上位机配置使用介绍 .....	20
6.2.1 上位机首页介绍 .....	21
6.2.2、云 IO 遥控功能界面说明 .....	23
6.2.3、云 IO 互控功能界面说明 .....	24
6.2.5、云 IO 互控组态使用介绍 .....	25
6.2.6、流量查询 .....	26
6.2.7、云组态 .....	27
七、云组态采集功能快速入门 .....	28

7.1、应用介绍.....	28
7.2、使用介绍.....	28
7.2.1、上位机介绍.....	28
7.2.2、采集变量配置.....	28
7.2.3、组态介绍.....	31
八、模拟量模块功能介绍.....	32
修订历史.....	34

## 一、产品概述

### 1.1、产品简介

艾莫迅云 IO 系列是一款 4G 通信的远程控制及采集模块，在有 4G 网络情况下，可以实现不限距离的遥控、互控、定时控制功能，可方便用户快速的集成于自己的系统中，实现基于 4G 的远程控制和采集。

支持 modbus RTU 组态功能，在艾莫迅“AIOT\_Works”上位机上进入组态界面，组态控件后绑定变量即可对 MODBUS 设备进行采集和控制。

支持上位机和小程序同时对模块 IO 进行采集和控制，多种组态界面供客户选择，自定义组态界面背景颜色和文本内容。

### 1.2、产品型号

产品型号	型号说明
AMX-IOT-4DR	4G 模块，4 路继电器型输出
AMX-IOT-4DI	4G 模块，4 路隔离型数字输入 4G 模块，支持正负触发
AMX-IOT-4DM	4G 模块，2 路继电器型输出 + 2 路隔离型数字输入 4G 模块
AMX-IOT-4AI	4G 模块，4 路模拟量型输入；默认 0~10V，需要 0~20mA 走定制；
AMX-IOT-4AQ	4G 模块，4 路模拟量型输出；默认 0~10V，需要 0~20mA 走定制；
AMX-IOT-4AM	4G 模块，2 路模拟量型输入 + 2 路模拟量型输出；默认 0~10V，需要 0~20mA 走定制

### 1.3、特点功能

- 支持微信小程序遥控
- 支持输入设备与输出设备互控
- 支持定时触发、定时上报功能（模拟量模块除外）
- 支持组态以及自定义组态界面
- 抗干扰能力强；空气放电 8kV，接触放电 4kV；快脉冲群 4kV
- 金属外壳，专用底座，方便安装固定
- 联网方便：支持 4G 连接平台
- 双重看门狗防护

- 支持远程升级，一次购买，终身升级服务

## 二、技术参数

硬件参数	
网络接入	4G 全网通
串口	默认 9600，8 位数据，无校验位，1 位停止位
SIM 卡	支持
电气规格	
额定电压	DC24, 工作范围 9~28V
额定功率	<5W
电源保护	具备雷击浪涌保护
环境要求	
工作环境	-10~50°C
储存温度	-20~70°C
环境湿度	10~90%RH (无冷凝)
冷却方式	自然风冷
机械特性	
尺寸	100mmX60mmx25mm (不包含端子和天线头)
安装方式	标准 DIN35 导轨
材质	金属



### 三、产品规格

#### 3.1、安装尺寸

## 产品尺寸

注：除端子、DIN导轨卡座外整体尺寸。

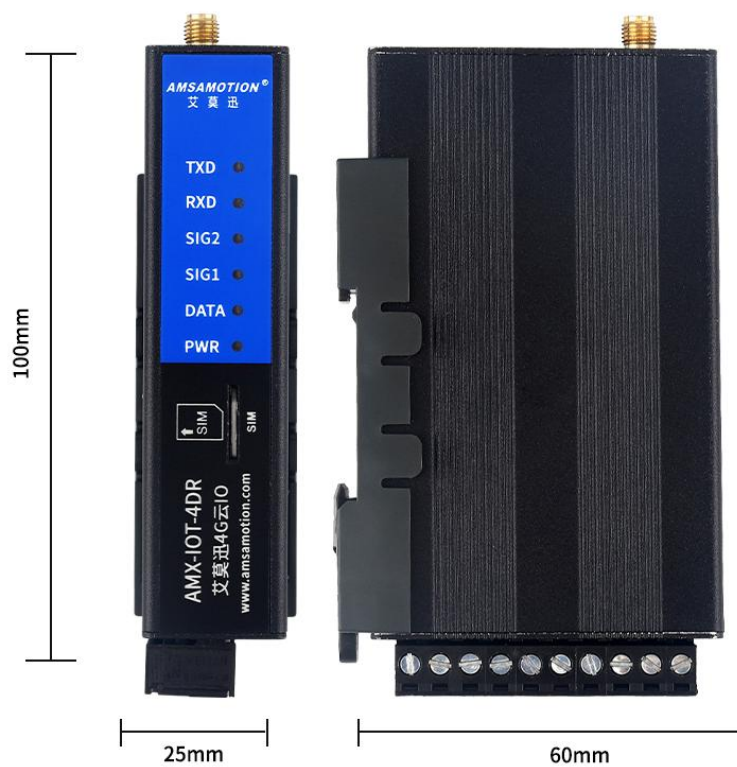


图 3.1 网关模块尺寸图



## 3.2、接口定义

### ● AMX-IOT-4DR

功能	名称	说明
电源	24V+	9~28V 直流供电电源正极
	0V	9~28V 直流供电电源负极
串口	485/A+	485 串口正
	485/B-	485 串口负
输出	1L	1-4 路输出公共端
	Q0	第一路输出
	Q1	第二路输出
	Q2	第三路输出
	Q3	第四路输出

### ● AMX-IOT-4DI

功能	名称	说明
电源	24V+	9~28V 直流供电电源正极
	0V	9~28V 直流供电电源负极
串口	485/A+	485 串口正
	485/B-	485 串口负
输入	1M	1-4 路输入公共端
	I0	第一路输入
	I1	第二路输入
	I2	第三路输入
	I3	第四路输入

### ● AMX-IOT-4DM

功能	名称	说明
电源	24V+	9~28V 直流供电电源正极
	0V	9~28V 直流供电电源负极
串口	485/A+	485 串口正
	485/B-	485 串口负



输入	1M	1-2 路输入公共端
	I0	第一路输入
	I1	第二路输入
输出	L1	1-2 路输出公共端
	Q0	第一路输出
	Q1	第二路输出

● AMX-IOT-4AI

功能	名称	说明
电源	24V+	9~28V 直流供电电源正极
	0V	9~28V 直流供电电源负极
串口	485/A+	485 串口正
	485/B-	485 串口负
输入	1M	1-2 路输入公共端
	AI0	第一路模拟量输入
	AI1	第二路模拟量输入
	2M	3-4 路输入公共端
	AI2	第三路模拟量输出
	AI3	第四路模拟量输出

● AMX-IOT-4AQ

功能	名称	说明
电源	24V+	9~28V 直流供电电源正极
	0V	9~28V 直流供电电源负极
串口	485/A+	485 串口正
	485/B-	485 串口负
输出	1M	1-2 路输出公共端
	AQ0	第一路输出
	AQ1	第二路输出
	2M	3-4 路输出公共端
	AQ2	第三路输出
	AQ3	第四路输出

● AMX-IOT-4AM

功能	名称	说明
电源	24V+	9~28V 直流供电电源正极
	0V	9~28V 直流供电电源负极



串口	485/A+	485 串口正
	485/B-	485 串口负
输入	1M	1-2 路模拟量输入公共端
	AI0	第一路模拟量输入
	AI1	第二路模拟量输入
输出	2M	1-2 路模拟量输出公共端
	AQ0	第一路模拟量输出
	AQ1	第二路模拟量输出

### 3.3、指示灯说明

功能	名称	说明
电源	24V+	9~28V 直流供电电源正极
	0V	9~28V 直流供电电源负极
指示灯	PWR	电源指示灯,模块上电后常亮
	DATA	数据通信灯
	SIG1	信号质量灯 1
	SIG2	信号质量灯 2
	RXD	串口数据接收灯
	TXD	串口数据发送灯



指示灯现象	模块状态
数据通信灯闪烁 (每秒一次)	数据正常发送
数据通信灯长亮, 2 个信号质量灯闪烁(每秒闪 1 次)	连不上服务器
数据通信灯长亮, 2 个信号质量灯长灭	SIM 卡欠费
数据通信灯和 2 个信号质量灯, 3 灯长灭	SIM 卡未识别
数据通信灯长亮, 2 个信号质量灯长灭	WAN 口网关未设
信号质量灯 1 长亮, 信号质量灯 2 长灭	信号质量低
信号质量灯 1 和 2 长亮	信号质量正常
信号质量灯 1 和 2 同时闪烁(每秒 3 次)	配置文件错误

## 四、功能说明

### 4.1、遥控

- 遥控功能可通过小程序远程控制设备输出点状态；
- 可通过小程序对设备 IO 状态进行采集并把状态反馈到组态界面上；

### 4.2、互控

- 互控功能可通过输入设备端接的输入信号，触发远端的输出型设备；
- 需要至少 2 台设备；
- 可实现 1 对 1 或 1 对多；
- 常用配对设备如下：

设备 1	设备 2	说明
AMX-IOT-4DI	AMX-IOT-4DR	AMX-IOT-4DI 的输入点有信号输入时，与之绑定的 AMX-IOT-4DR 的输出点会跟随输出。
AMX-IOT-4DM	AMX-IOT-4DM	
AMX-IOT-4AI	AMX-IOT-4AO	AMX-IOT-4AI 的输入点有信号输入时，与之绑定的 AMX-IOT-AO 的输出点会跟随输出。

### 4.3、定时

定时功能包括：1、定时翻转：每隔“设定时间”，DO 状态翻转

2、定时保持：DO 新状态维持指定时间后翻转

3、定时触发：到达设定时间点（北京时间），翻转模块 DO 状态

### 4.4、组态 DIY

小程序绑定模块后进入操控界面前需要选择组态界面，默认组态为“艾莫迅默认控制界面”，文本内容可更改，输出输入名可更改。并可根据客户需求联系售后定制组态界面。

## 4.5、MODBUS 采集组态

上位机配置需要采集的 modbus 变量（最多支持 50 个），下发到设备，然后进入组态界面配置 UI，绑定变量后保存即可采集 modbus 模块数据。

## 五、遥控功能快速入门

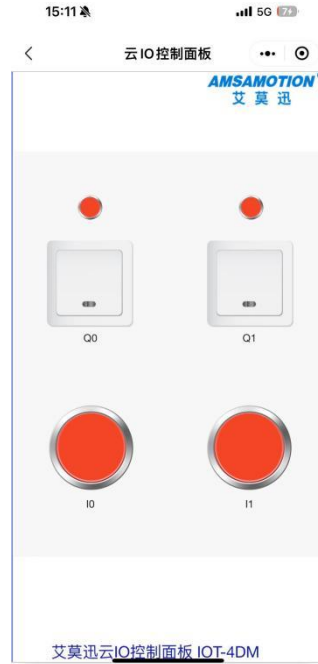
本章节针对艾莫迅云 IO 模块遥控功能进行快速入门介绍，用户通过本章内容学习操作一遍后，将对本模块有系统的认识，详尽说明请参考其他章节内容。

### 5.1、小程序使用介绍

微信公众号搜索“小艾云管家”公众号，点击使用手机号码快速注册登录小程序。



点击“+”号进入绑定设备流程，输入设备上的设备号将设备绑定在当前登录账号下，绑定成功后点击详情，点击更换组态模板，选择合适的模板后点击确定，对设备进行遥控，再次进入点击面板选项即可。



## 5.2、如何接线

模块供电使用螺钉式接线端子，首先选择工作电压和电流符合模块电气参数的直流电源，然后将电源正极和负极分别接入模块接线端子的“+”和“-”，注意电源的正负不要接反。模块电源具有防反接功能，防止用户因反接电源正负极导致模块损坏。

下面对遥控功能怎样接线和控制进行简介。

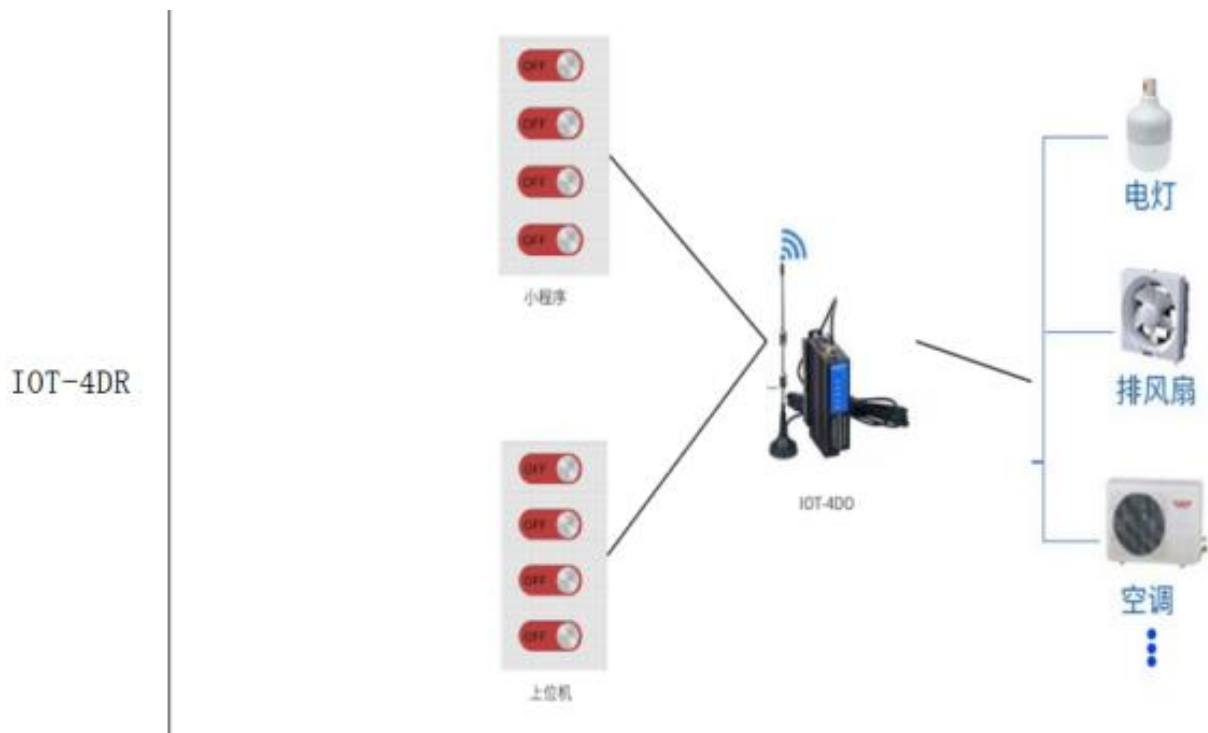


图 4-1

如图 4-1 所示客户接线后，可以通过手机小程序或上位机远程控制 DO 输出状态达到控制接触器，PLCIO 点，IO 模块状态以及电机的功能效果。

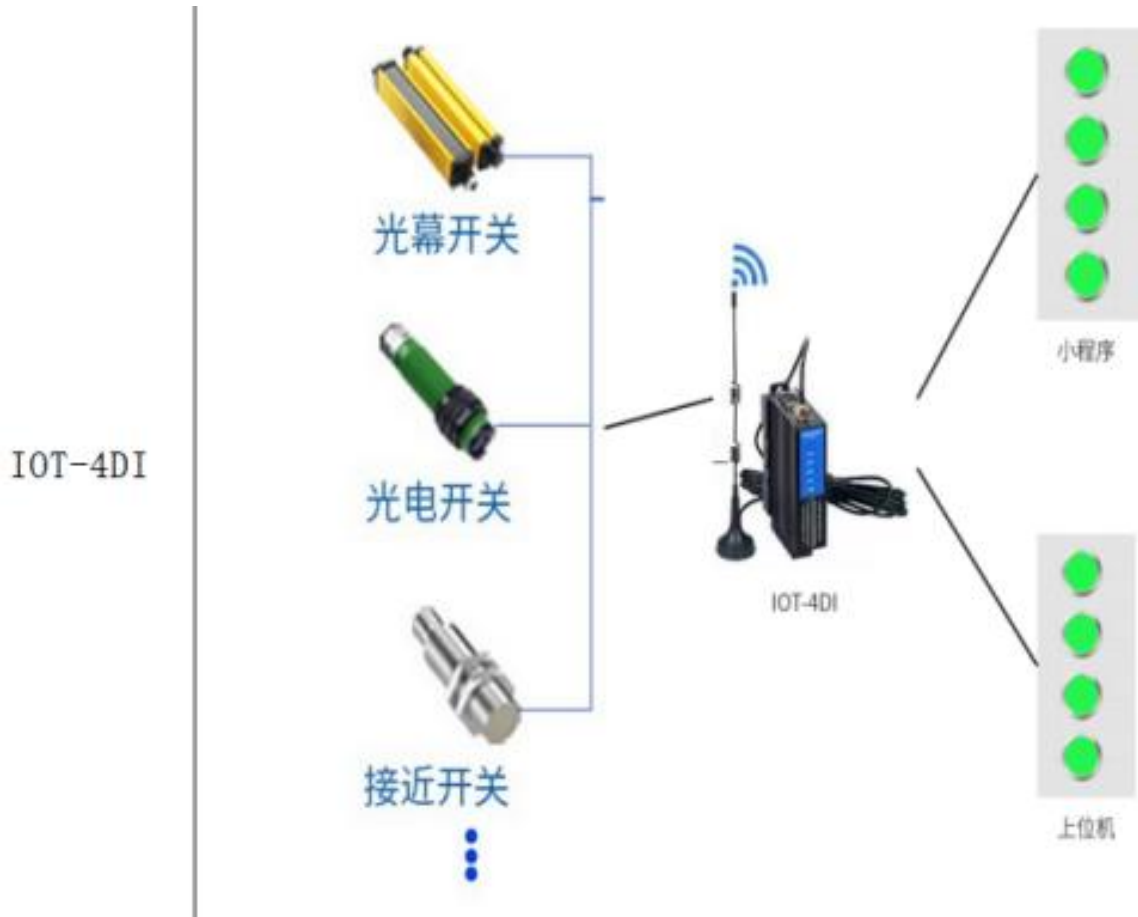


图 4-2

客户接线后，可以通过手机小程序或上位机采集查看所连接设备的 IO 状态。

IOT-4DM

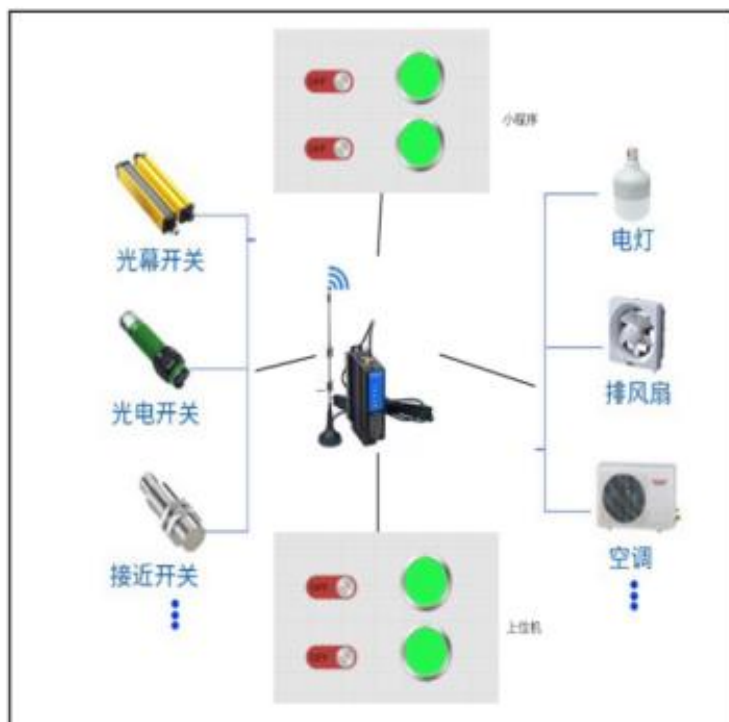


图 4-3

客户接线后，可以通过手机小程序或上位机采集查看两路 DI 所连接设备的 IO 状态，并可以控制两路 DO 所链接的设备 IO 状态。

### 5.3、定时功能配置介绍

4.3 对定时的功能进行了简单的介绍，本小节将对定时功能的配置做具体介绍。

首先打开“小艾云管家”小程序，选择需要配置定时功能的设备，点击详情，点击左侧端口配置即可进入定时配置界面。删除即是删除此端口所有定时配置。点击编辑配置此端口定时功能



### 5.3.1、定时翻转

间隔时间：表示多久时间翻转该端口 IO 状态（单位 s）

方波数量：表示翻转多少次

掉电保存：再次上电后是不是维持上次翻转配置和次数。例如：配置翻转 1000 次，500 次后掉电再上电，如果勾选掉电保存即会再次翻转五百次，未勾选则不会再进行定时翻转动作。



### 5.3.2、输出保持

输出值：保持的状态为“0”还是为“1”

输出保持/s：维持输出值状态时间（单位 s）



### 5.3.3、定时触发

添加定时：添加输出保持状态，北京时间下置位与复位动作。



## 六、互控功能快速入门

遥控与互控功能接线方式相同，详情请看第五章，这里主要对互控功能以及怎样配置使用进行详细介绍

绍，用户通过本章内容学习操作一遍后，将对本模块互控功能有系统的认识。

## 6.1、应用介绍



IOT-4DI 与 IOT-4DR 建立互控关系后，可以绑定 4DI 的输入与 4DR 的输出，比如，4DI 的 I0 与 4DR 的 Q0 绑定为同向关系后，当 I0 有输入，Q0 也会随之进行输出。当 I0 与 Q0 绑定为反向关系后，则当 I0 没有输入时，Q0 会与其相反进行输出。

## 6.2、上位机配置使用介绍

进入艾莫迅官网 <http://www.amsamotion.com/> 下载云 IO 专属上位机，安装后点击注册账号，注册后登录上位机。



### 6.2.1 上位机首页介绍



软件使用说明如下：

- ①：界面选择，首页即图 4-4-1 内容。远程下载/监控及设备管理以及功能界面。流量管理则是流量充值界面。
- ②：设备汇总圆形图，显示账号下绑定总设备数、在线设备以及离线设备数量，点击下方“在线设备”、“离线设备”可只显示在线设备或离线设备。
- ③：“项目数”与“消息”功能暂无，“设备数”显示当前账号下绑定设备数量，点击“设备数”可直接跳到设备管理界面。
- ④：系统公告会发布一些模块或艾莫迅产品信息，比如发现不支持 PLC 型号或艾莫迅上新产品功能。
- ⑤：退出登录则是退出到登录界面
- ⑥：更新日志显示每个上位机版本的版本更新内容
- ⑦：艾莫迅新产品图，点击可直接进入艾莫迅官方网站
- ⑧：显示账号下每台设备的流量使用情况

## 6.2.2、云 IO 遥控功能界面说明



- ①：点击添加设备输入设备号绑定设备，刷新则刷新列表设备状态
- ②：根据设备类型分类显示当前账号下绑定设备，并更新在线或离线状态
- ③：显示当前设备号，ICCID 则是流量卡卡号
- ④：显示设备固件号和信号强度（云 IO 不显示信号强度）
- ⑤：显示云 IO 当前的设备模式（互控状态下不允许遥控或定时（自定义端口功能），遥控或定时（自定义端口功能）下不允许互控）

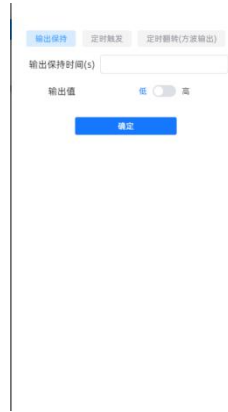


- ⑥：点击切换设备的功能模式。



⑦：更换控制面板

⑧：控制模板，可遥控设备



⑨：配置定时功能，点击编辑，有三种功能可配置，

具体功能介绍看章节 5.5.3，

### 6.2.3、云 IO 互控功能界面说明

点击切换功能，切换到互控界面。



①：新建互控组态关系

②：清楚该设备下所有互控组态关系

③：刷新当前列表

### 6.2.5、云 IO 互控组态使用介绍

点击新建互控组态，进入组态界面

**1** 显示所有可供配置互控的设备型号

**2** 将左侧设备拖出即可开始配置互控关系

**3** 配置完后点击保存即可生效

**4** 显示当前界面所有互控关系

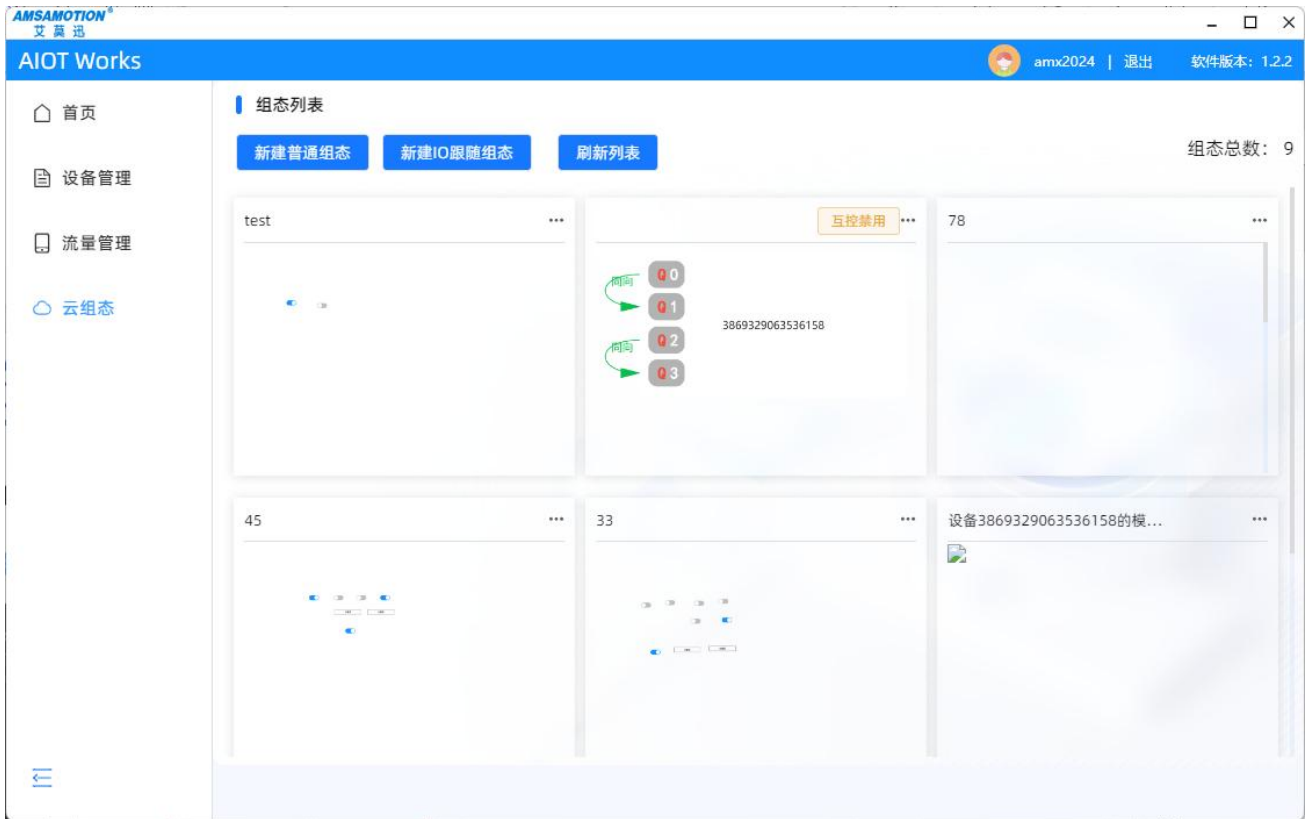
主控设备	主控端口	绑定关系	被控设备	被控端口
4DI	I0	同向	4DR	Q1
4DI	I1	反向	4DR	Q2

## 6.2.6、流量查询



该页面，输入流量卡号后，可以查询流量的到期时间，使用了多少流量以及总流量，查询后点击获取充值二维码可以快速充值。

### 6.2.7、云组态



最后“云组态”界面与云 IO 界面一样，两者功能一样，建议在此处配置。

## 七、云组态采集功能快速入门

### 7.1、应用介绍

上位机绑定设备后，配置需要读写的寄存器地址，下发到设备，设备即可采集 MODBUS 从站设备的寄存器状态。接下来去组态界面组态控件，再把下发的寄存器变量绑定在控件上，即可实现远程读写采集 modbus 从站设备数据。

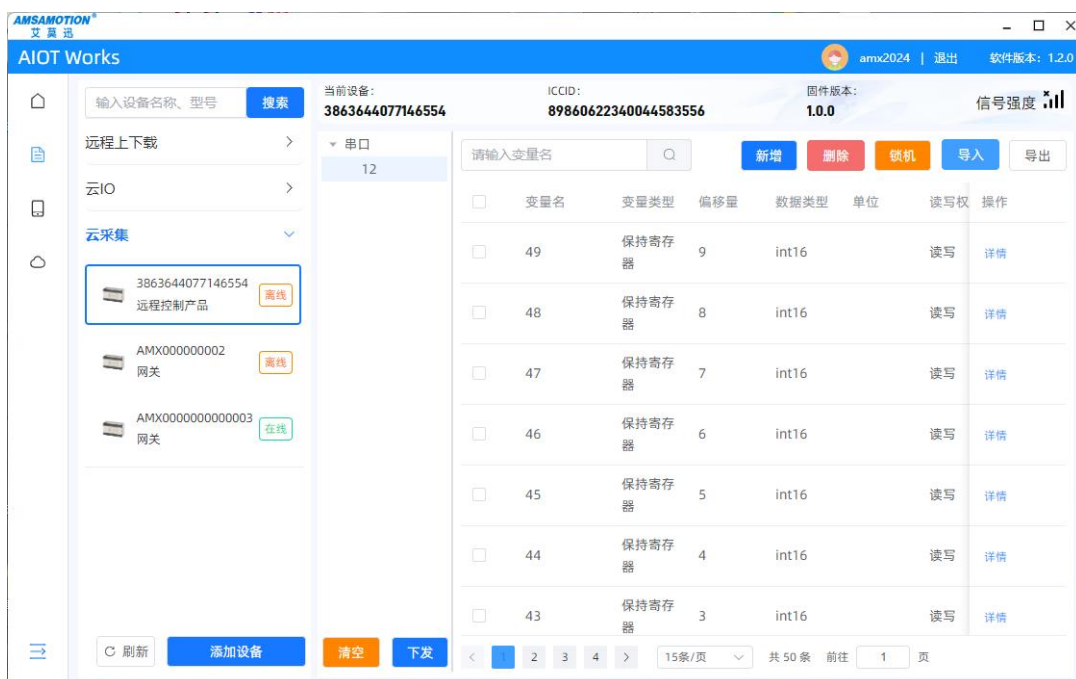
### 7.2、使用介绍

#### 7.2.1、上位机介绍

上位机具体介绍详情见 6.2

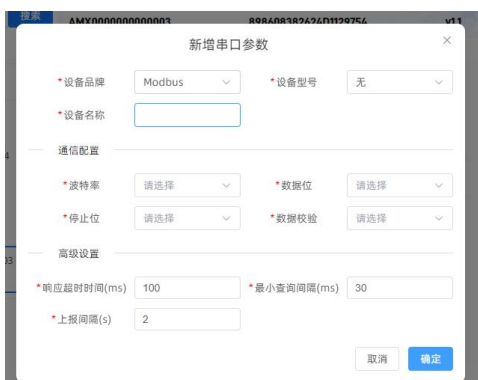
#### 7.2.2、采集变量配置

绑定设备后，在云采集选项中选择云 IO 设备





右键“串口”，点击新增设备，填写串口参数。



云 IO 系列仅支持 modbus 采集，所以选择 modbus，设备型号

无，设备名称自定义，做识别用。通信配置配置串口参数，需和 modbus 从站设备匹配。高级设置中。

响应超时时间：判定从站回复超时时间

最小查询间隔：模块多久读一次 modbus 从站数据时间

上报间隔：模块多久向平台（组态界面采集）传输一次时间

添加后右键设备，可以更改串口参数或删除当前采集串口设备，更改完或删除后需要点击下发生效。



新增：点击新增按钮增加需要采集的寄存器变量。变量名变量单位自定义。地址类

型选择输入还是输出，从站地址为模块所连接的 modbus 从站设备地址，选择数据类型和读写类型，确定。

删除：删除选择的变量



锁机：

，选择一个 int 变量，点击锁机

按钮，功能如图所示。主要用于判定模块状态。

导出：点击导出按钮，可以将所添加的变量以.xlsx 的格式导出。

导入：点击导入按钮，选择导出的.xlsx 文件，可以将导出的变量再导入到上位机中。



点击变量后的详情按钮，可以更改变量配置信息。



下发：配置完后点击下载，将配置信息下发到模块中。

清空：清空模块内的变量信息和上位机配置信息。

下发后模块已经可以采集 modbus 从站设备，接下来配置组态画面

### 7.2.3、组态介绍

点击左侧的云组态，开始云组态采集配置，点击新建普通组态，进入组态界面。



**新建组态**

组态名称

页面名称

页面类型

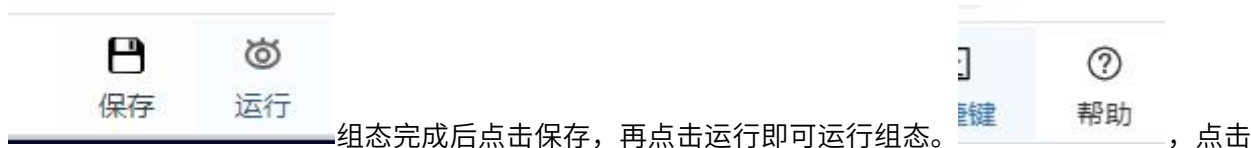
页面大小

页面宽度

页面高度

**确定**

填入组态名称，选择页面类型和页面大小，开始组态。



组态完成后点击保存，再点击运行即可运行组态。

组态界面右上方的帮助按钮可以协助完成组态。

## 八、模拟量模块功能介绍

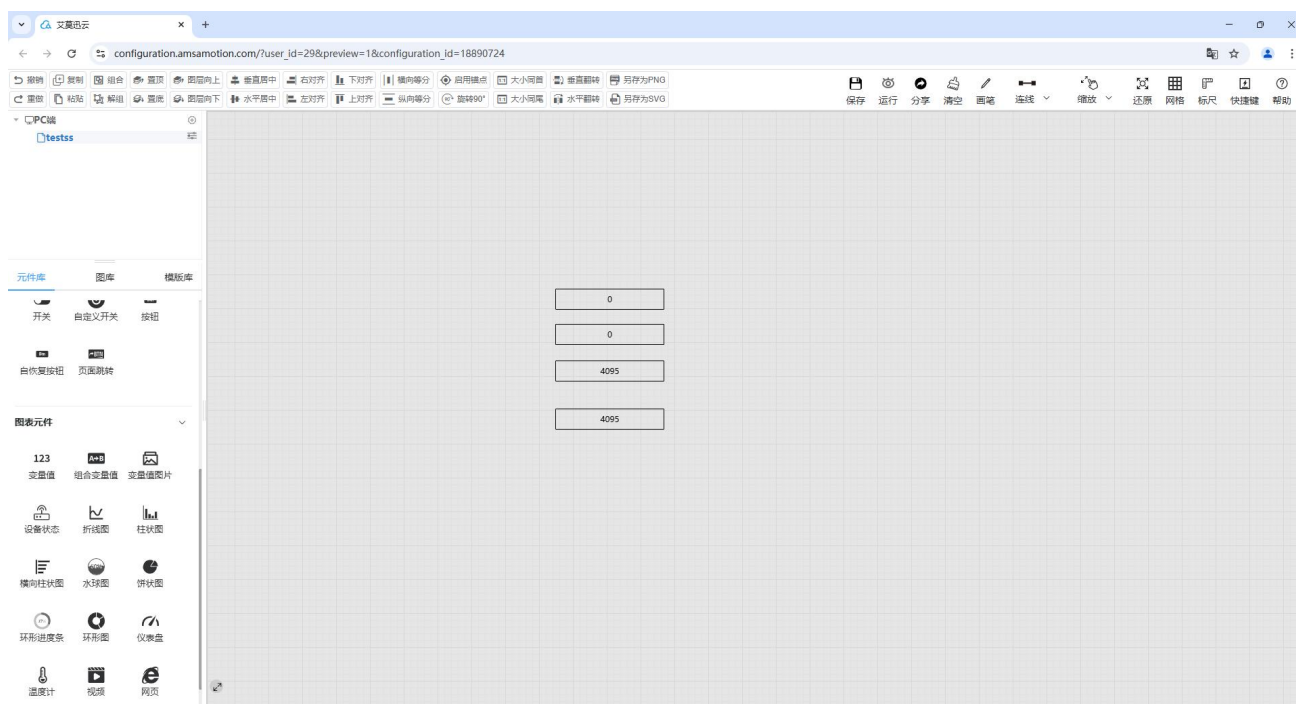
模拟量模块指 IOT-4AQ、IOT-4AI、IOT-4AM 三个型号模块，使用方法与数字量 IO 模块有区别，本章节介绍如何使用模拟量模块采集或输出模拟量值。

**注意：模拟量模块仅有第七章节与第八章节功能**

电压量程为：0-4095 对应 0-10V

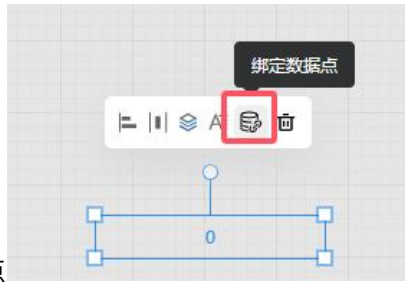
电流量程为：0-4095 对应 0-20mA

①参照第六章节与第七章节的介绍进入组态画面。



②从控件栏中拖出“变量值”控件，

左键点击拖出来的控件，在弹出的工具框内选

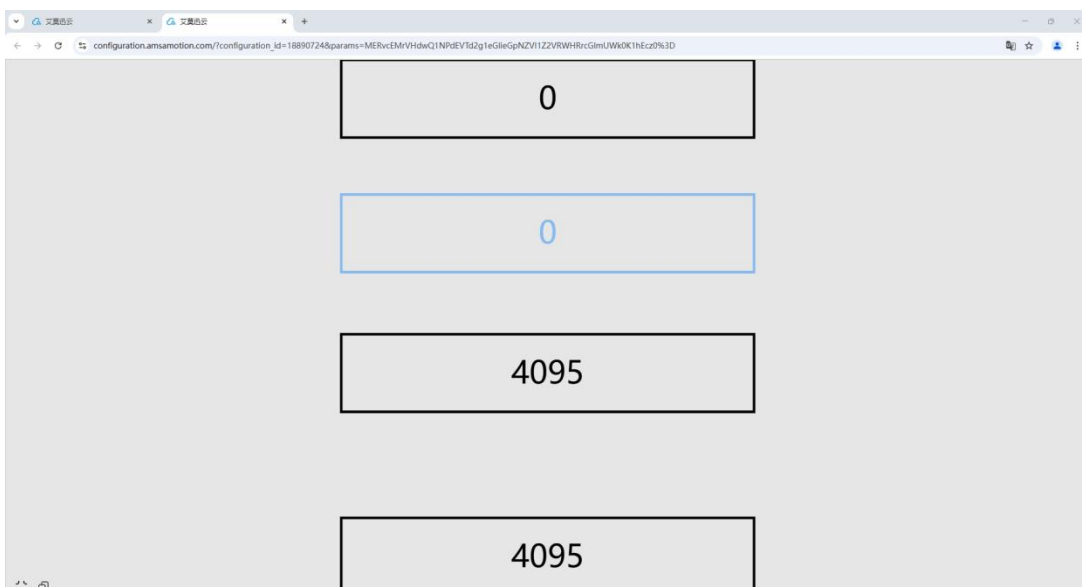
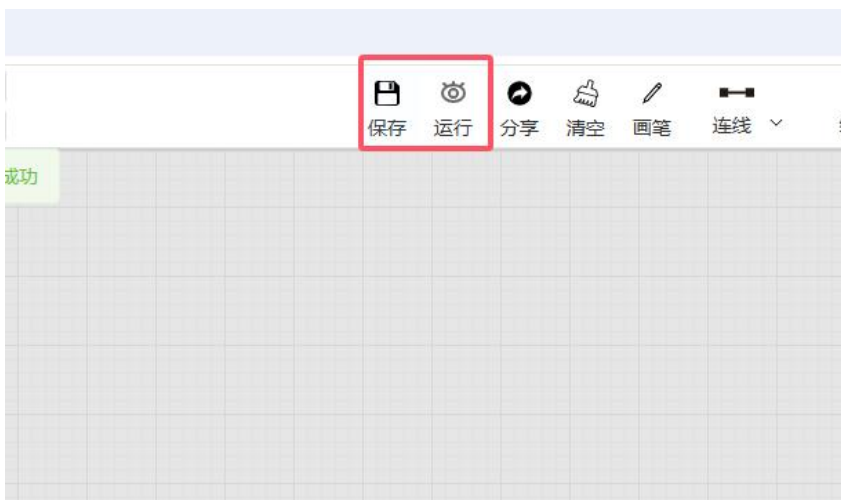


选择绑定数据点

，选择该控件想要读写的数据点，点击确定即可完成绑定



③点击上方工具栏中的保存按钮即可保存该组态画面，点击运行则可以对刚刚绑定的数据点进行读或写。



## 修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	24.09.23	初始版本	ZSF
1.1	25.02.11	增加模拟量模块介绍	ZSF

企业名称：东莞市艾莫迅自动化科技有限公司

官方网站：[www.amsamotion.com](http://www.amsamotion.com)

技术服务：4001-522-518拨1

企业邮箱：[sale@amsamotion.com](mailto:sale@amsamotion.com)

公司地址：广东省东莞市道滘镇新稳二街1号新稳产业园1栋5楼



官方公众号



官方抖音号