智慧农业控制主机
使用说明书

JXZJ-Z

Ver1.0

威海精讯畅通电子科技有限公司

Weihai JXCT Electronics Co., Ltd.

第 1 章 产品介绍

1.1 产品概述

JXZJ-Z 系列智慧农业控制主机是我司自主研发的新型智慧农业主机控制系统，是一套集采集监测、控制以及远程上报为一体的新型在线监测终端。

JXZJ-Z 系列涵盖了五款不同大小不同功能的产品型号，涵盖了从小电流到大电流，从单通道控制到多通道控制的不同需求。JXZJ-Z 系列标配了一款 7 英寸彩色触控屏，提供良好的人机交互接口。

JXZJ-Z 系列控制主机包括“控制”、“ 感知”“通信”。三大功能，与精讯云以及微信小程序等有机结合，是一款高标准的智慧农业主机类产品。

1.2 产品特点

- 采用 7 寸触控大屏，数据以及设备状态的清晰显示。可以通过触控屏幕操作每一路控制设备，查看每一组传感器的信息。
- 本地控制与联网控制相结合，每一路通道均可以本地控制，也可以通过精讯云、小程序和 APP 等进行远程控制
- 支持多达 48 路控制、最多可以接入 32 传感器，同时根据不同的需求，设备最多可以接入 4 块显示屏幕
- 采用国家标准制作电气柜，最高可以支持 300A 的总电流输入，单路最大支持 90A 的设

备工作。

- 复杂的保护机制，支持急停按钮、380V 电压保护的功能，内部带有出色的防雷设计，通过针对过高电压和过低电压均有保护机制。
- 出色的电机保护，支持缺相、错相保护，支持不同电流的电机热保护功能。
- 多种逻辑功能，支持联动逻辑、互斥逻辑、定时逻辑、支持传感器自动控制，提供丰富的自控功能接口。

1.3 主机电气参数

参数名称	参数内容
设备供电	12V-DC（JXZJ-Z1 系列） 220V-AC（其他系列）
产品功耗	≤30W
控制通道数量	≤48 路
传感通道数量	≤32 组
继电器允许电流	≤10A
接触器允许电流	≤90A（根据配置选配）
总允许电流	≤300A（根据配置选配）
浪涌保护电压	385VAC
保护等级	1.8KV/5KA
工作温度	-20-70℃

工作湿度	0-95%RH 无凝露

1.4 主机通信参数

参数名称	参数内容
传输接口	4G 无线信号传输（7 模）
频段制式	FDD-LTE、TDD-LTD、TD-SCDMA、UMTS、EV-DO、CDMA、GSM
运营支持	中国移动、中国联通、中国电信的 4G、3G、2G 全网通

1.5 主机显示参数

参数名称	参数内容
屏幕显示尺寸	154*85mm
屏幕分辨率	800*480 像素
屏幕亮度	200nit
背光模式	LED
色彩	65K 色

1.6 传感器参数

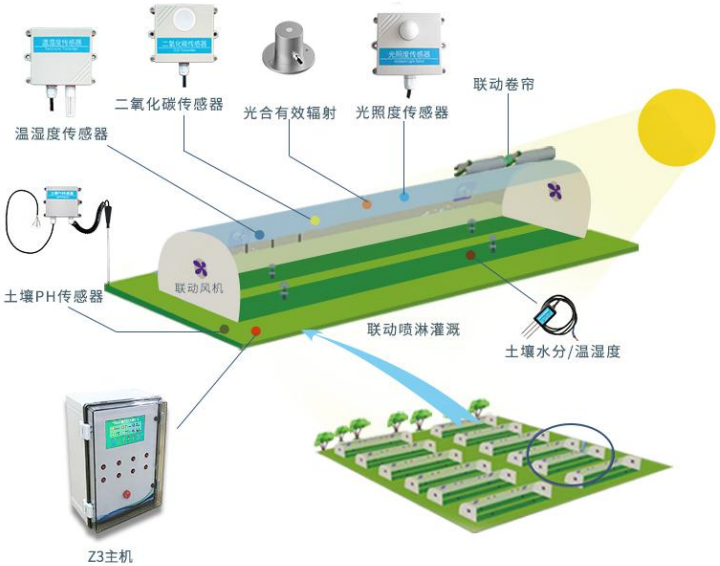
我司智慧农业主机在线监测系统可精准测量：空气温湿度、土壤温湿度、光照、二氧化碳、风速、风向等环境因素。

技术参数	测量范围	分辨率	精度	单位
温度	-40-80	0.1	±0.2	℃
湿度	0-100	0.1	±3	%RH
风速	0-60	0.1	±0.3	m/s
风向	16 方向	1 方向	-	-
CO2	0-5000	1	±50+3%	ppm
PM2.5	0-999	1	±10F.s	Ug/m3
PM10	0-999	1	±10F.s	Ug/m3
大气压	10-1200	0.01	±0.1	mbar
光照度	0-200000	1	±7%	Lux
氧气浓度	0-30	0.1	±3F.s	%
氨气浓度	0-100	0.01	±3F.s	ppm
硫化氢	0-100	0.1	±3F.s	ppm
噪声	30-130	0.1	±1.5	dB
二氧化氮	0-20	0.01	±3F.s	ppm
一氧化氮	0-250	0.1	±3F.s	ppm
二氧化硫	0-20	0.01	±3F.s	ppm

*以上列举部分参数，详情请联系我司客服或在我司官网查询

1.7 应用环境

我司农业主机和传感器广泛使用于农业大棚、农田、水产以及畜牧的行业。



第 2 章 硬件介绍

2.1 设备安装前检查

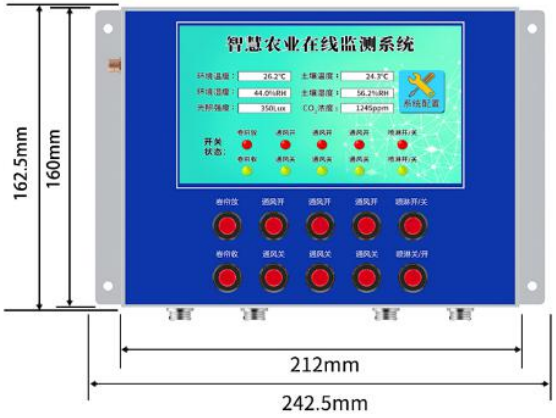
安装设备前请检查设备清单：

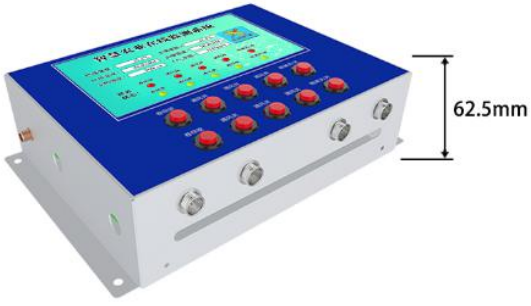
名称	数量
JXZJ-Z 系列主机	1 台
安装配件	若干
保修卡/合格证	1 份

2.2 产品外观尺寸

JXZJ-Z 系列目前共有五款主机，根据不同的使用环境而设计，其中 JXZJ-Z1 系列是最迷你的一款，只能做 220V 控制；JXZJ-Z2 和 JXZJ-Z3 是中小体积款，可以支持几路 380V 控制；其中 JXZJ-Z4 和 JXZJ-Z5 是大体积款控制柜，可以支持更多的 380V 控制与更大的电流。

2.2.1 JXZJ-Z1 主机

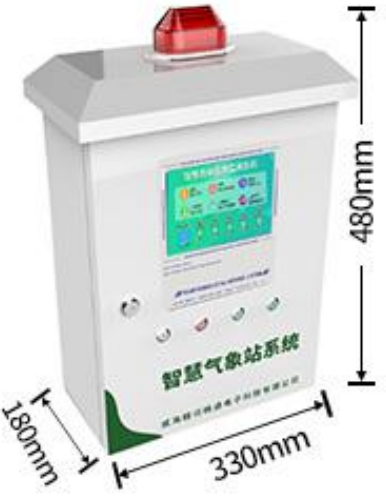




*注意：按键是选配。

产品参数	参数描述
220V 通道	≤10 路（选配）
单相电通道电流	≤10A
380V 通道	无
三相电通道电流	无
主机通过总电流	10A 每路

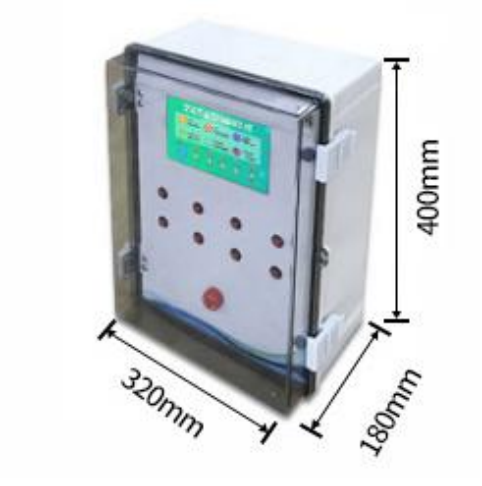
2.2.2 JXZJ-Z2 主机



产品参数	参数描述
220V 通道	≤4 路（选配）
单相电通道电流	≤10A
380V 通道	≤3 路（选配）
三相电通道电流	≤32A（选配）

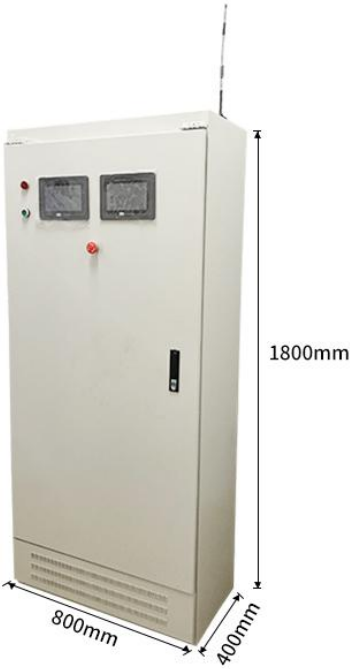
主机通过总电流	≤32A（总）

2.2.3 JXZJ-Z3 主机



产品参数	参数描述
220V 通道	≤8 路（选配）
单相电通道电流	≤10A
380V 通道	≤3 路（选配）
三相电通道电流	≤32A（选配）
主机通过总电流	≤32A（总）

2.2.4 JXZJ-Z4 主机



产品参数	参数描述
220V 通道	≤8 路（选配）
单相电通道电流	≤10A
380V 通道	≤32 路（选配）
三相电通道电流	≤90A（选配）
主机通过总电流	≤300A（总）

2.2.5 JXZJ-Z5 主机

（改图，主机图片不对）加上尺寸，一张三视图

产品参数	参数描述
220V 通道	≤8 路（选配）
单相电通道电流	≤10A
380V 通道	≤16 路（选配）
三相电通道电流	≤90A（选配）
主机通过总电流	≤120A（总）

2.3 主机选配控制通道参数

产品根据客户需求可以调整输出各类型的通道，其中单相电通道仅有一种配置，即 220V/10A 的配置，而三相电根据用电种类不同有如下不同的配置。

配置型号	配置内容
-JC12 型	≤12A 电流（三相）推荐 6A 内使用
-JC18 型	≤18A 电流（三相）推荐 9A 内使用
-JC25 型	≤25A 电流（三相）推荐 13A 内使用
-JC32 型	≤32A 电流（三相）推荐 16A 内使用
-JC40 型	≤40A 电流（三相）推荐 20A 内使用
-JC50 型	≤50A 电流（三相）推荐 25A 内使用
-JC65 型	≤65A 电流（三相）推荐 33A 内使用
-JC95 型	≤95A 电流（三相）推荐 46A 内使用

2.4 主机选配电机保护参数

电机类型的负载推荐选配电机保护器，电机保护器可以有效地判断超负载使用的情况，在超负载使用的情况下可以迅速关断电源。

配置型号	配置内容
-BH6 型	电机电流 4-6A 内
-BH8 型	电机电流 5.5-8A 内

-BH13 型	电机电流 9-13A 内
-BH25	保护电流 17-25A 内

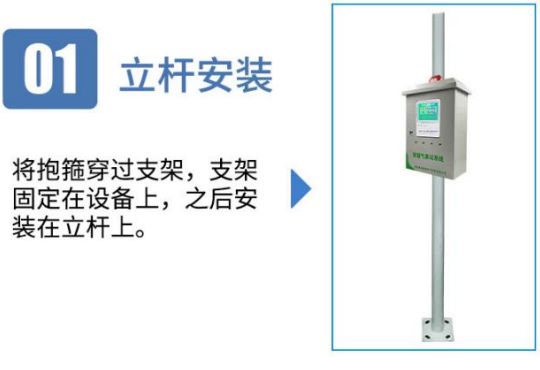
*受限于篇幅，更多的电机保护型号咨询客服。

2.5 产品安装说明

JXZJ-Z 系列主机包括立杆、地面安装以及壁挂式三种安装方式，其中 Z2 主机三种安装方式都可以，Z4 主机采用地面安装方式，Z1/Z3/Z5 主机采用壁挂式安装方式；以 Z2 主机为例，如图所示：

（1） 立杆安装

使用膨胀螺丝将立杆固定，主机使用抱箍固定在立杆上，如图所示：



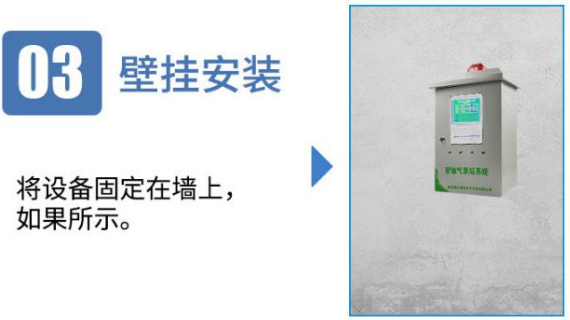
（2）地面固定

使用膨胀螺丝将固定支架固定在地面，主机底部通过螺丝固定在支架上即可，如图所示：

*Z4 主机安装不使用抱箍，选择平稳的地面安放，主机正常供电即可。

（3）壁挂式

使用膨胀螺丝将抱箍固定在墙壁上，主机安装在抱箍上，如图所示：



第 3 章 产品界面与使用说明

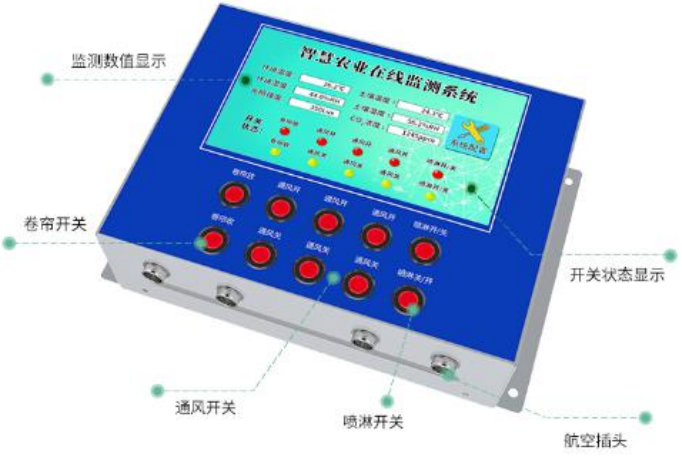
3.1 主机面板与按键介绍

JXZJ-Z 系列的主机外壳和按键采用高质量的钢材和 ABS 材料制成，具有轻质、防腐耐用的优点。

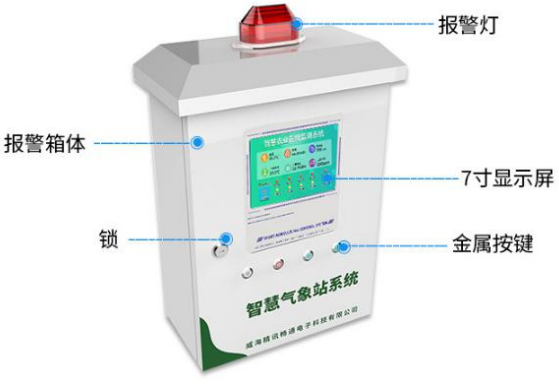
主机内部都装有继电器，用来控制联动设备；控制面板采用 7 寸大屏，屏幕不仅可以显示监测的数据，同时也可以显示按键和继电器的状态，并且可以通过屏幕对继电器进行操作。

当按下主机某一按键时，界面对应的按键颜色由“红色变成绿色”，说明继电器状态发生变化；也可以通过操作界面的“系统设置”，对主机进行参数的微调功能以及设置报警功能。

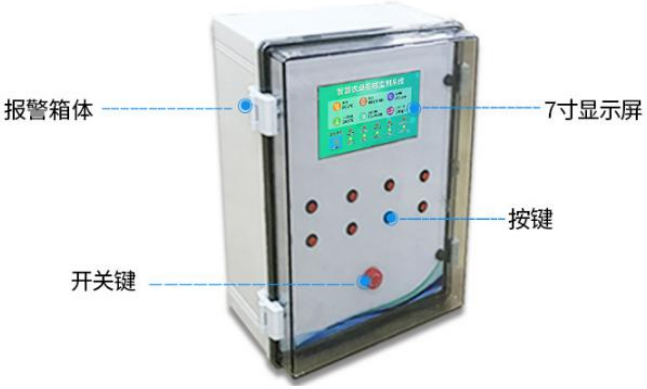
其中 Z1 主机前端的航空插头是用来连接我司 485 传感器，采用航空插的方式，安装传感器简单快捷；Z2 主机顶部有报警灯，当监测数值高于或者低于报警数值时，报警灯会一直闪烁，直至消警；Z3/Z4/Z5 主机都有一个“应急开关”，当按下这个开关，主机就会断电，停止运行，主机如图所示：



图一 JXZJ-Z1

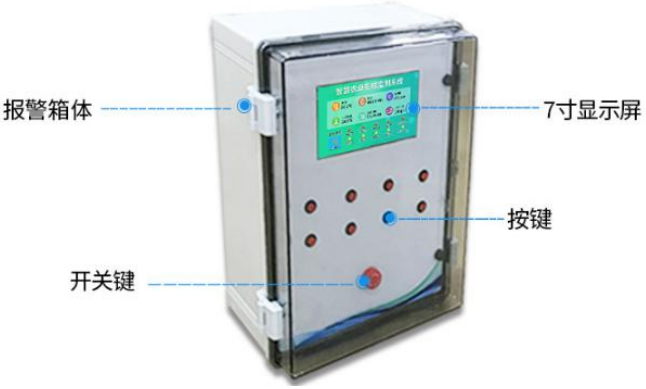


图二 JXZJ-Z2



图三 JXZJ-Z3

图四 JXZJ-Z4



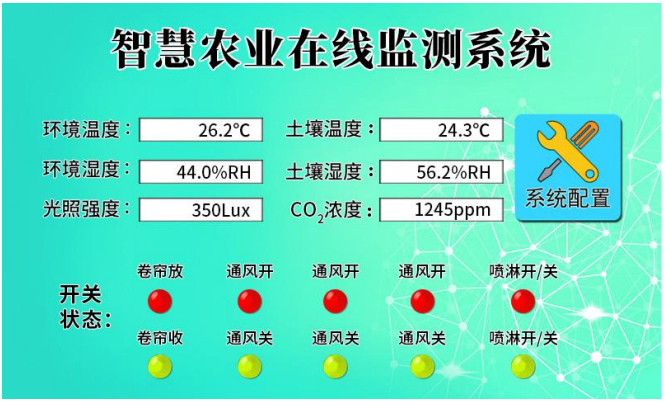
图五 JXZJ-Z5（改图，改成主机 Z5）

*各类型主机显示界面均可定制

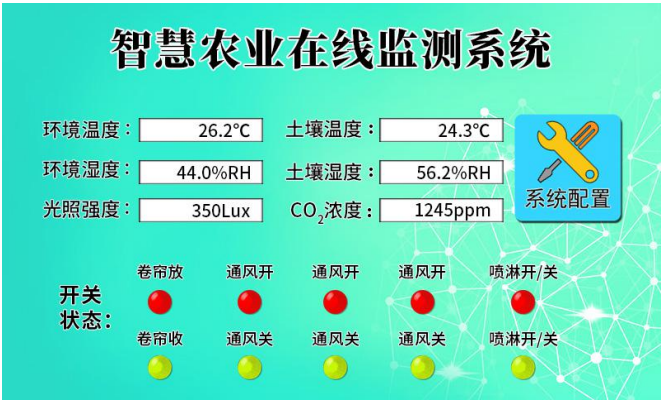
3.2 彩屏界面使用

在屏幕上会显示每一路通道的控制状态与控制按钮，只需要点击相关的按钮即可触发相关通道的操作,，以 Z1 主机操作界面为例。

对主机界面无任何操作时，界面的“开关状态”的颜色都是“红色”，当对某一按键进行操作时，对应的“开关状态”按键的颜色会由“红色变成绿色”，表示继电器的状态发生改变；再次按下“同一”按键时，屏幕按键颜色由“绿色变成红色”，继电器恢复之前的状态。如图所示：



同时屏幕上会显示传感器的信息，如下图，每一路传感器的信息均会显示在屏幕上，如图所示：



3.3 远程控制使用

JXZJ-Z 系列的主机，不仅可以通过本地进行操作控制，还可以通过我司研发的精讯云服务器和精讯云小程序进行远程操作，精讯云服务器和小程序账号通用。

（1）精讯云平台

使用浏览器登录”www.sennor.net”进入服务器登录界面，输入账号密码登录即可。

登录服务器后，点击服务器左侧的菜单栏“数据中心-列表显示”，会显示已绑定的设备数量、状态以及ID，找到对应的继电器设备进行操作，如图所示：

（2）精讯云小程序

微信小程序搜索“精讯云”，点击关注即可添加成功，使用账号登录即可。

登录成功后，点击下方“设备”，会出现已绑定好的设备数量、状态以及ID，再点击需要使用的继电器设备，如图所示：

第 4 章 控制功能

JXZJ-Z 系列主机具有复杂的控制功能与控制逻辑，针对控制逻辑与控制功能，本章做分别介绍。

4.1 安全逻辑（第一层）

针对智慧农业可控制主机，我们提供的最底层的逻辑为安全逻辑，安全逻辑的优先级高于一切的逻辑，在本系统中存在如下安全逻辑与执行：

逻辑内容	执行结果
急停开关按下	整机控制全部断开

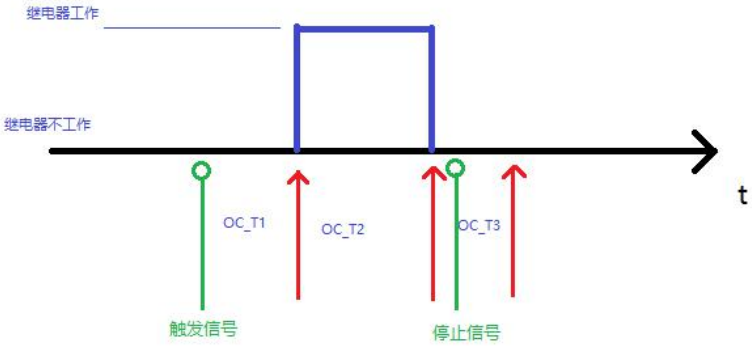
电压过高或电压过低	整机断电不工作
相序错误	整机控制全部断开
缺相	整机控制全部断开或整机断电不工作
触发热保护	相关通道断开不工作

4.2 时间保护逻辑（第二层）

每一路通道均有时间保护逻辑，我们设定了每一通道有如下所示的三重时间设定。

时间名称	时间内容
OC_T1	通道前置等待时间
OC_T2	通道工作的最大时间
OC_T3	通道工作后续等待的时间

具体工作示意图如下图所示，其中 OC_T1 指的是收到启动信号后，需要等待多久继电器才会工作，OC_T2 是保护机制，用来保护通道最大的工作时间，到达后无论是否有指令继电器均停止工作，OC_T3 指的是通道后距离下次操作必须要等待的时间。



4.3 互斥逻辑　　（第二层）

互斥逻辑指的是某一些通道与另一些通道不能同时开启，例如设置 1 通道与 2 通道互斥，则开启 1 通道会自动关闭 2 通道，开启 2 通道会自动关闭 1 通道。

互斥逻辑是最常用的逻辑之一，经常用在控制电机正反转上。例如通道 1 控制的是电机正转，通道 2 控制的是电机的反转，则必须要设置互斥逻辑，否则通道 1 和通道 2 因误操作导致的同时工作会触发短路造成损失。

电机正反转通常还需要设置时间保护逻辑，电机从正转到反转之间需要有等待时间，电机停止工作后因为惯性还会转动一定时间，因此还需要设置保护时间。

4.4 联动逻辑（第三层）

联动逻辑指的是当某通道 A 工作时，通道 B 和 C 要一起工作，但是通道 B 和通道 C 又能够独立的工作的一种逻辑。

联动逻辑通常用在设计总开关，例如通道 1-通道 4 是四路灯光，我们想设置通道 5 是同时开启或者关闭着四路灯光，则设置通道 5 联动通道 1-4 即可。

4.5 自控逻辑（第四层）

系统可以根据传感器的数值做自控系统，自动控系统由数个报警值组成，报警值包括报警上限和报警下限两个阈值，当传感器读数小于等于报警下限或者传感器读数大于等于报警上限时两个条件二者满足其一时，触发报警。

设备可以设置回落值，回落值指的是当超过报警上下限后，触发报警动作，但是想要消警，需要等到传感器的读数回落到报警上下限后面的回落区之后才会消警。距离说明：报警上限设置 100ppm，回落值设定 10ppm，当读数升高到超过 100ppm 后触发报警；当读数从 105ppm 回落到 99ppm，此时虽然已经小于报警上限了，但是没有超过回落区，因此报警仍旧持续，直到

读数回落到（100ppm-10ppm）=90ppm 以下时，才会消警。

4.6 联网控制逻辑（第五层）

设备可以接受来自精讯云的控制指令并作出相关的控制动作。

4.7 控制指令的优先级

上文介绍的六种控制指令分为五种优先级，层级数字越小的优先级越高，层级数字越高的优先级越低。当发生冲突时优先执行更高优先级的指令。