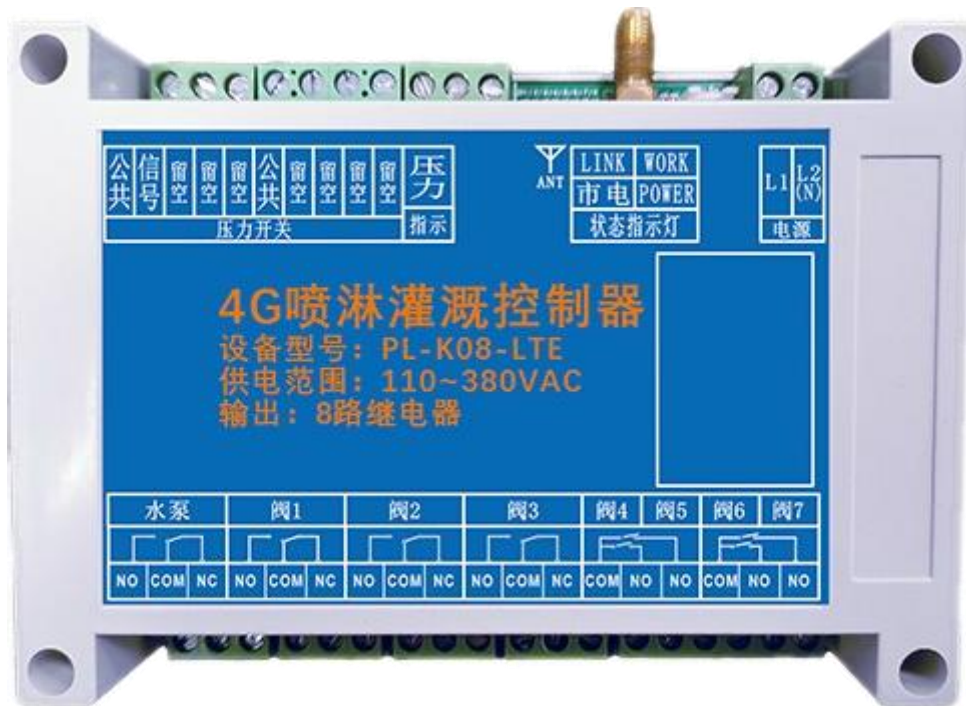


# 4G 喷淋灌溉远程控制器 用户手册



文件版本: Ver4.0

# 目录

1.新手入门.....	3
1.1. 测试硬件准备.....	3
1.2. 简单使用.....	3
1.2.1 手机 APP 下载.....	3
1.2.2 手机 APP 注册.....	4
1.2.3 设备的解除与绑定.....	4
1.2.4 设备的基本操作.....	5
2. 功能介绍.....	6
2.1 概要.....	6
2.2 基本实现.....	6
2.3 产品规格.....	6
3. 硬件接线.....	7
3.1 电源连接.....	7
3.2 压力开关端口连接.....	8
3.3 控制输出的连接.....	9
3.3.1 380V 水泵的接线.....	9
3.3.2 220V 水泵的接线.....	10
3.3.3 220V 电磁阀的接线.....	11
3.3.4 24V 电磁阀的接线.....	12
4. 设备功能.....	13
4.1 自动模式参数设置.....	13
4.1.1 阀门提前启动时间.....	13
4.1.2 分组时间.....	14
4.1.3 喷淋间隔时间.....	14
4.1.4 循环次数.....	14
4.2 压力开关.....	14
4.3 剩余时间.....	15
4.4 当前运行组.....	15
4.5 剩余循环次数.....	15
4.6 信号强度.....	15
4.7 关于报警.....	15
4.8 关于分享.....	16
文档历史记录.....	18

# 1.新手入门

本章主要针对本产品的快速入门进行了介绍，建议用户系统的阅读本章并按照指示操作一遍，将会对本产品有一个系统的认识，用户也可以根据需要选择章节进行阅读。针对特定的细节和说明，请参考后续章节。

## 1.1. 测试硬件准备

本次测试需要准备控制器一台，220VAC 或 380VAC 适配线缆及插头一个，一根 4G 天线，硬件示意图如下：

注：物联网卡已内置，客户无需再插卡。



- ①在断电情况下给设备接上配套天线。
- ②通过 220/380VAC 给设备供电。

## 1.2. 简单使用

### 1.2.1 手机 APP 下载

应用市场或者 APP store 搜索点点控下载并安装。

下载安装完成后点击打开，运行 APP 即可，**选择允许推送**，然后您可以仔细阅读我们的《服务协议和隐私政策》，来决定是否同意该条款。



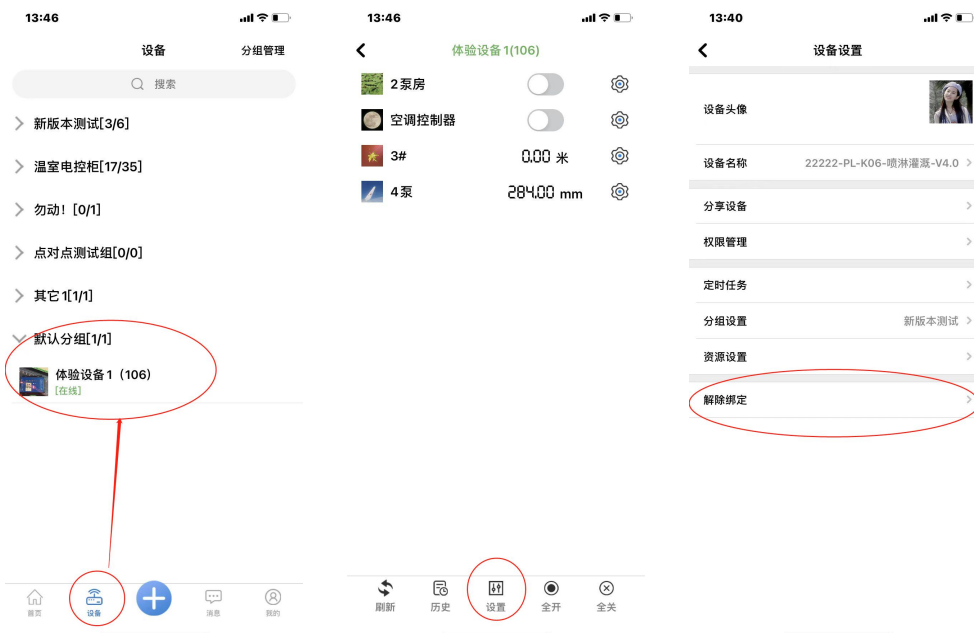
## 1.2.2 手机 APP 注册

新用户启动 APP 之后，填写手机号或者邮箱账号，收到验证码后填写，点击确认，即可登录，同时也默认注册成功。



## 1.2.3 设备的解除与绑定

注册完成之后进入软件界面会看到系统中的默认分组中的测试设备，这是系统自动分配所有用户的**体验设备**，用户可以点击设备，然后进入设备设置界面，在此界面用户可以选择解除绑定测试设备。



点击 APP 下方的蓝色的“+”即可扫码添加您购买设备上面的二维码，绑定成功，实现远程控制。



## 1.2.4 设备的基本操作

点击设备左侧图标处，即可进入设备资源界面，可以对设备进行开关操作，如图所示：



由于本控制器有自动模式存在，点击自动模式开启后，设备会根据您预先设置的参数进入自动运行，每一路输出或将不再受手机 APP 控制，自动模式的参数设置，详见本文 4.1 章。

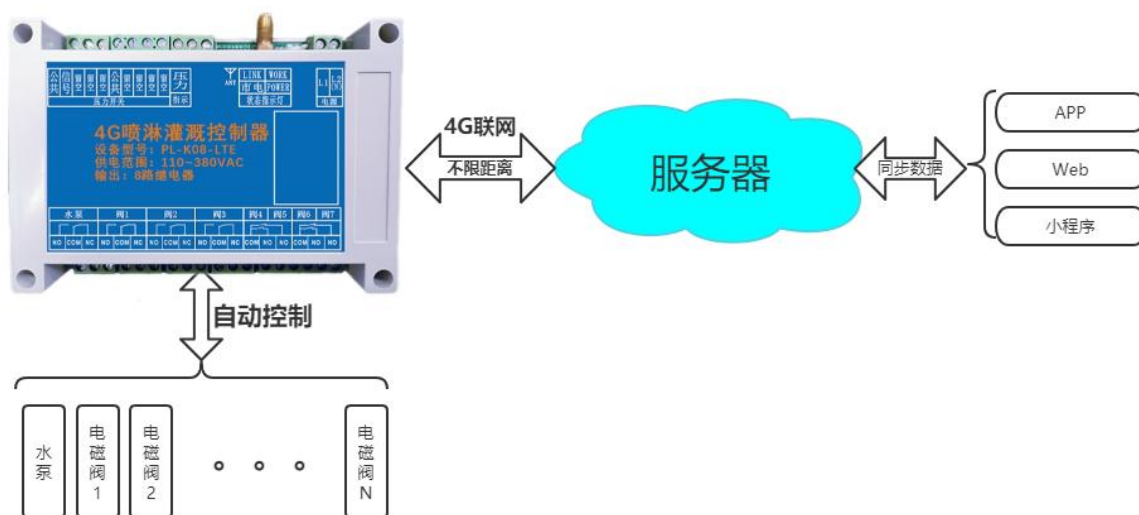
## 2. 功能介绍

### 2.1 概要

4G 喷淋灌溉控制器是我公司开发的专用于**农业方面**，方便地实现远程浇水、灌溉、启停阀门等功能，是小型远程控制场景的理想设备。

4G 喷淋灌溉控制器为 4G 版本（4G 向下兼容），供电方面支持 220V 市电以及 380V 工业用电。目前有 PL-K06-LTE、PL-K08-LTE、PL-K12-LTE 三个型号可以选择。

### 2.2 基本实现



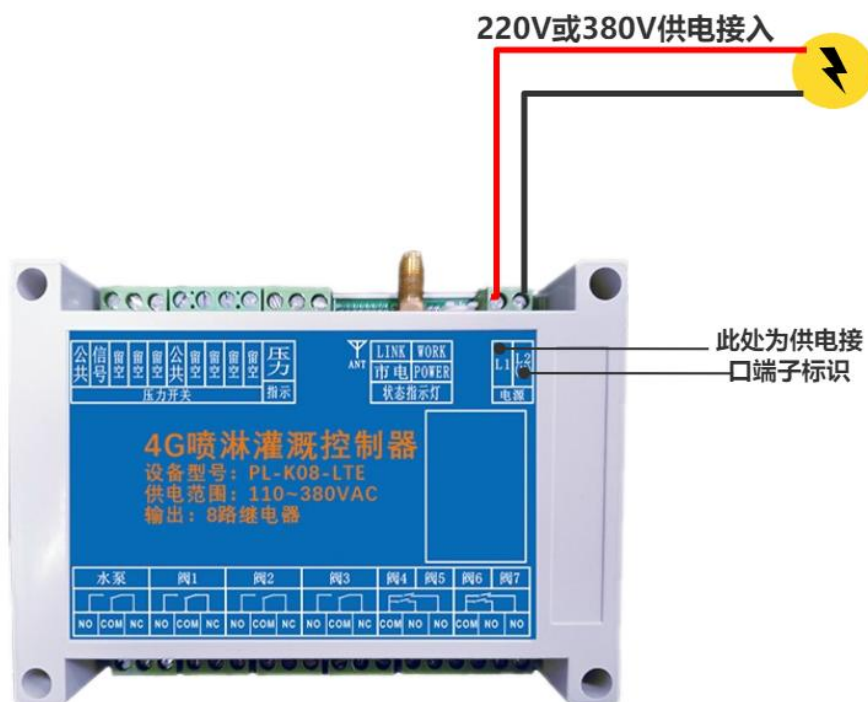
### 2.3 产品规格

- PL-K06-LTE (1 泵 5 阀) 尺寸规格: 145\*90\*40 (mm)
- PL-K08-LTE (1 泵 7 阀) 尺寸规格: 145\*90\*40 (mm)
- PL-K12-LTE (1 泵 11 阀) 尺寸规格: 175\*90\*40 (mm)
- 供电接口: 端子式
- 工作电压: 110-380VAC
- 工作电流: 100mA MAX
- 工作温度: -40°C~85°C
- 工作湿度: 10%~90%无凝露
- 继电器: 10A (MAX)

## 3. 硬件接线

### 3.1 电源连接

控制器支持 220V 或 380V 电压供电



在电源线正常连接后，会有指示灯亮起，一般是通电正常，

控制器的 power 灯常亮，为红色；

市电接入指示灯在通电 5 秒后常亮，为橙色；

控制器的 work 灯闪亮，为绿色；

**LINK 灯为联网指示灯，联网成功后为蓝色常亮。**

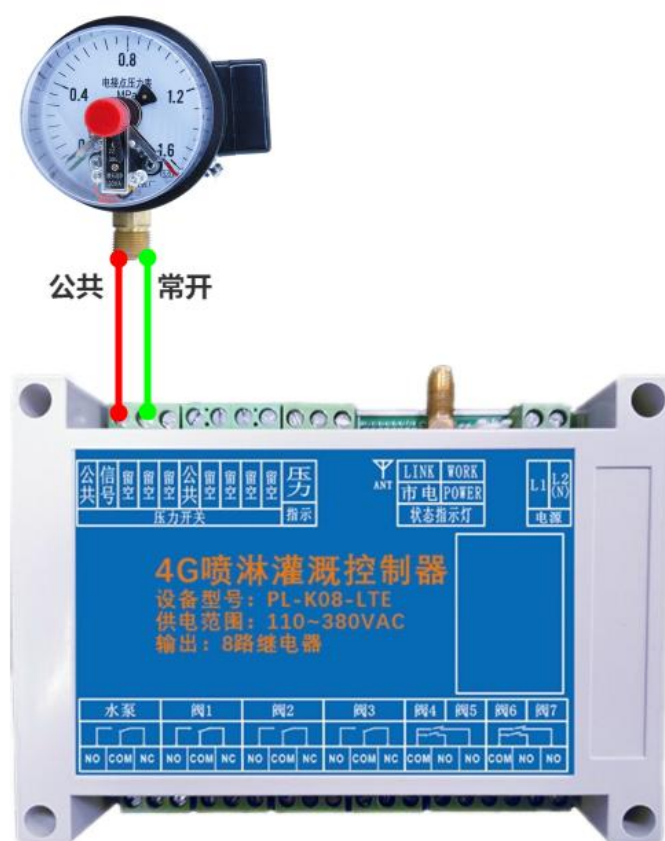
若蓝色指示灯无法常亮，为控制器未联网成功，可尝试断电重启或者更换更高增益天线\*

## 3.2 压力开关端口连接

此处预留压力开关信号接口，其主要作用为：**当压力开关信号触发时，水泵会被强制关闭，直到压力开关信号复位后，水泵再继续运行。**并且手机 APP 可以看到信号是否触发，以及可以查看到历史记录。

**压力开关不是必须要接的，用户不需要可以不接\***

压力信号的接入为无源开关量信号，可以是电接点压力开关，也可以是 PLC 的干节点信号，接线示例如下：



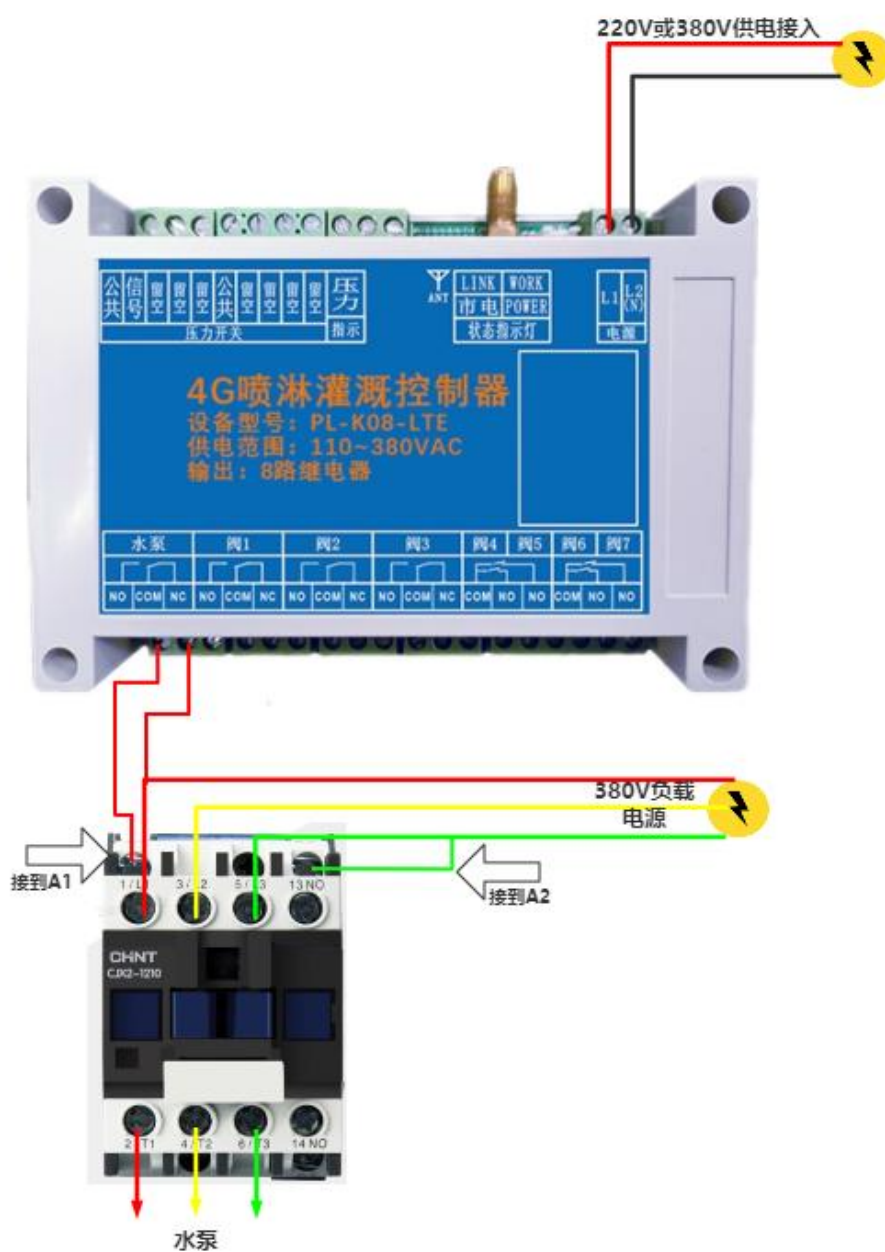


### 3.3 控制输出的连接

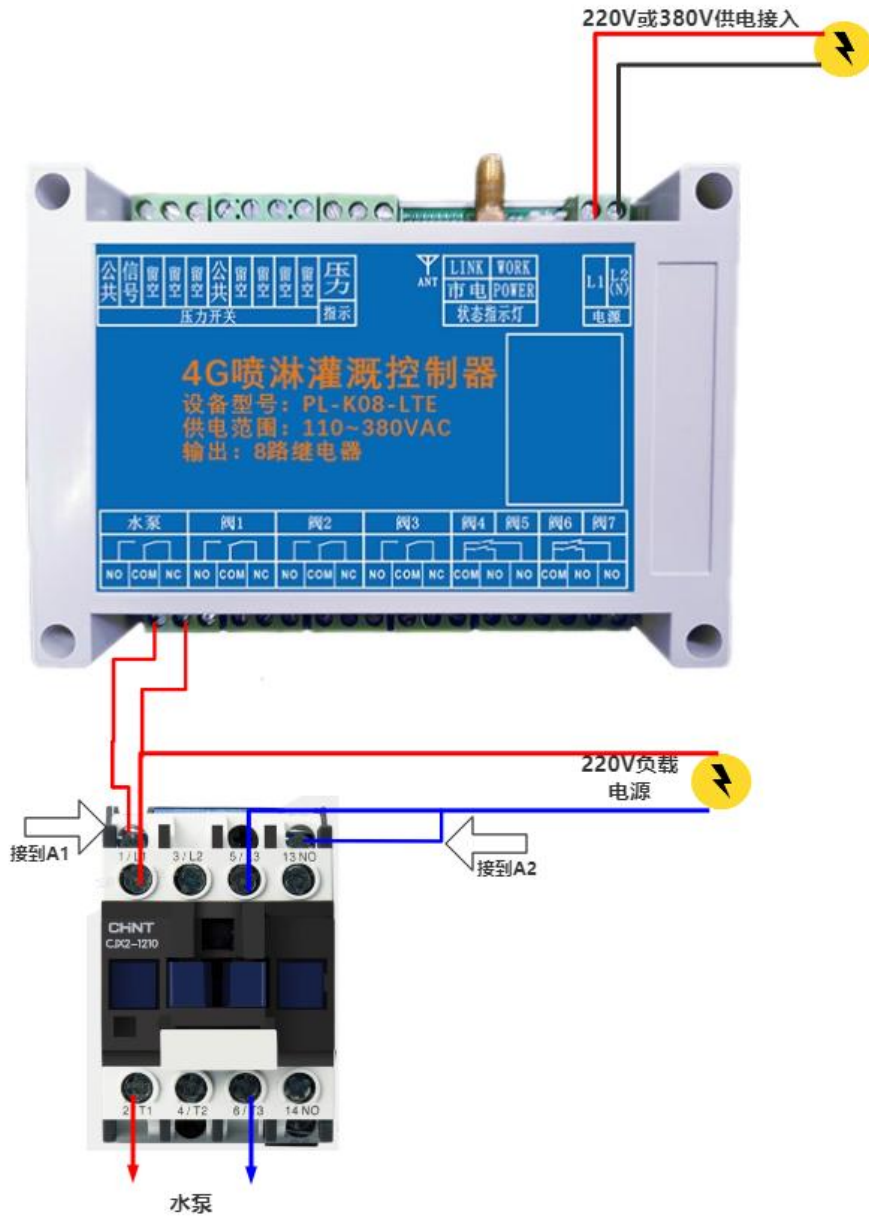
喷淋灌溉控制器输出接口本身是机械继电器，相当于一个开关，可控制相关负载的电源线的通断。NO 为常开，COM 为公共，NC 为常闭（一般不用）。

最大工作电流：7A  
最大切换电流：10A

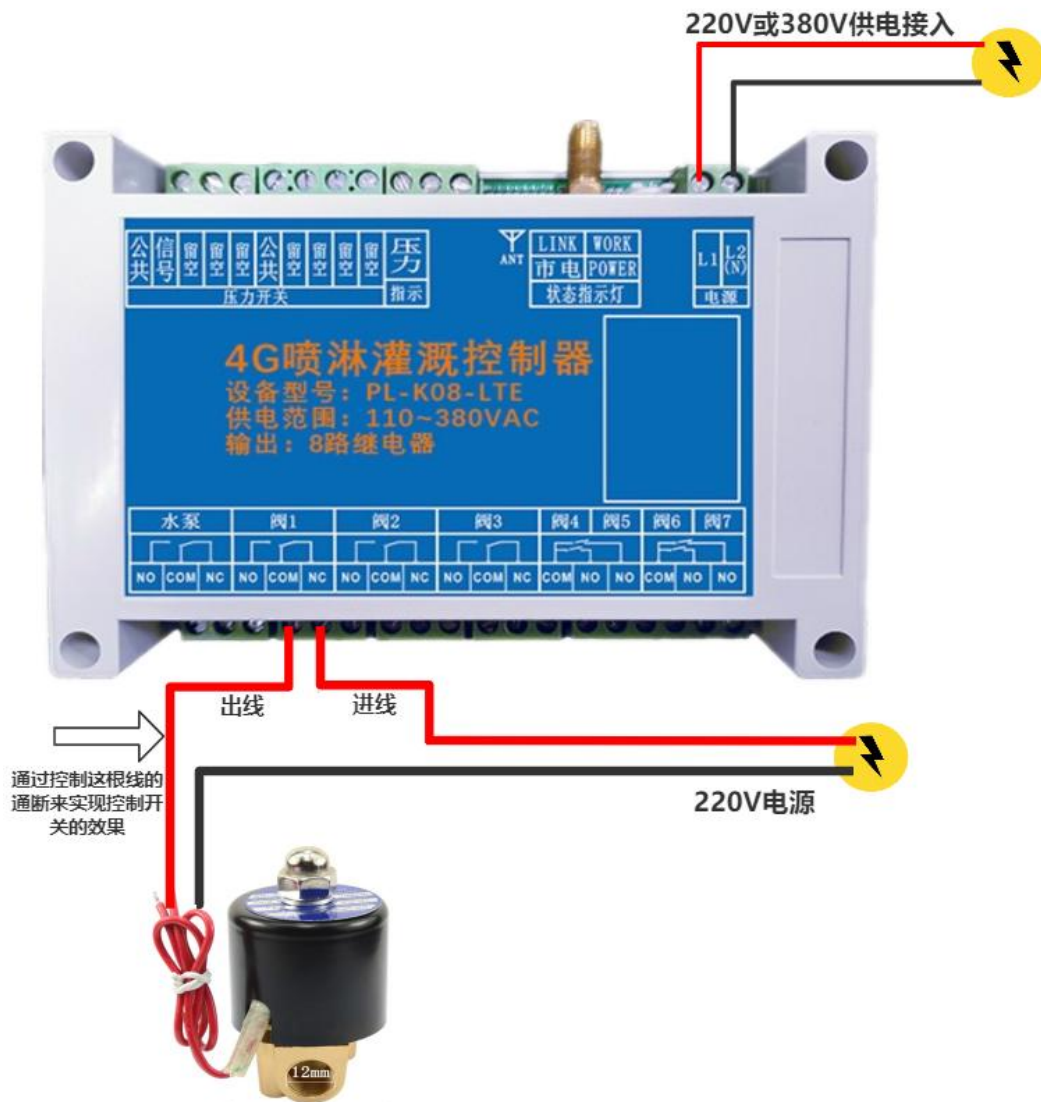
#### 3.3.1 380V 水泵的接线



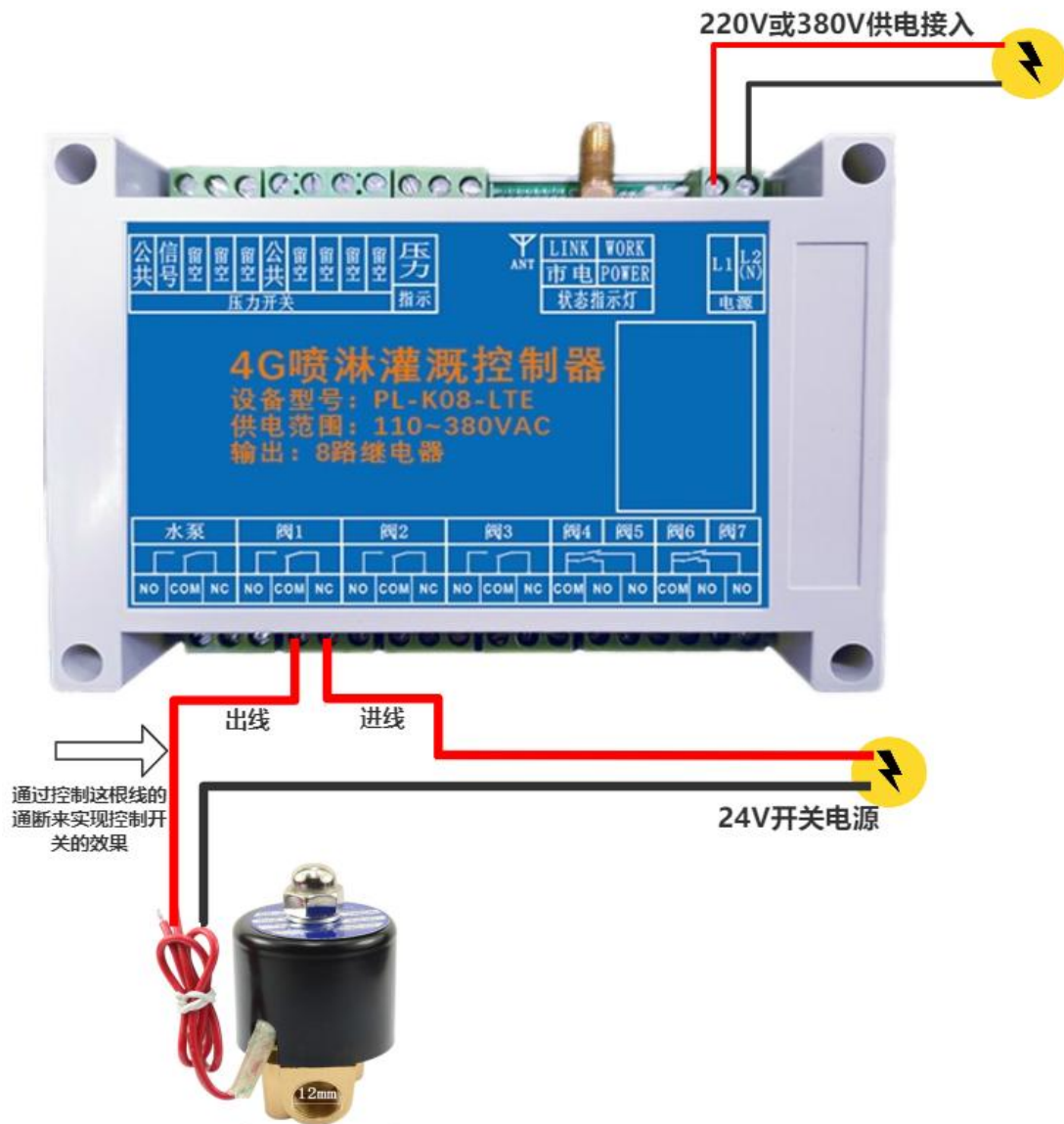
### 3.3.2 220V 水泵的接线



### 3.3.3 220V 电磁阀的接线



### 3.3.4 24V 电磁阀的接线



## 4. 设备功能

### 4.1 自动模式参数设置

可以点击自动模式后面的小齿轮，进入设置自动模式的相关参数。



#### 4.1.1 阀门提前启动时间

阀门提前启动时间，主要有以下几点用途：

①当自动模式开始运行时，先开启电磁阀等待  $N$  秒（阀门提前启动时间）然后开启水泵；

②先开启下一组电磁阀后，等待  $N$  秒（阀门提前启动时间）然后关闭上一组正在执行的电磁阀；

③当最后一组电磁阀运行即将完成时，先关闭水泵，等待  $N$  秒（阀门提前启动时间）后关闭最后一组电磁阀；

**举例：**

设置阀门提前启动时间的值为“5”，当打开自动模式运行时，先开启电磁阀 1 等待 5 秒后开启水泵；

电磁阀运行 1 分钟后，轮到电磁阀 2 打开时，先打开电磁阀 2，5 秒后再关闭电磁阀 1；当所有电磁阀运行即将完成时，先关闭水泵，等待 5 秒后关闭最后一个电磁阀。

**参数设置作用：**

只要水泵开始供水后，就一直有不少于 1 个的电磁阀保持打开状态，主要目的减小管道内水压负压，防止爆管等情况的发生。

### 4.1.2 分组时间

分组时间为每个分组在一个循环周期中喷淋的时间，单位以分钟计算；

每一路的电磁阀可以任意设置分组，可以多个电磁阀在同一个分组内，分组的设置需要进入每一路电磁阀的设置内修改。

### 4.1.3 喷淋间隔时间

喷淋间隔时间是指的每个循环喷淋周期之间的间隔时间；举例如下：

当最后一组电磁阀喷淋完成后，等待一定的时间（喷淋间隔时间）然后再从第一组电磁阀开始喷淋。

注：当循环次数为 1 时，喷淋间隔时间无效。

### 4.1.4 循环次数

用于设置循环次数，一个周期的标志为第一组电磁阀喷淋开始，以最后一组喷淋结束，循环次数即为此周期需要执行的次数。

## 4.2 压力开关

压力开关信号，主要作用为：当压力开关信号触发时，水泵会被强制关闭，直到压力开关信号复位后，水泵再继续运行。若压力信号有输入，则标识将会由灰色变为蓝色。

压力开关联动水泵关闭的功能只在自动模式下有效。



## 4.3 剩余时间

当前分组剩余喷淋时间。

## 4.4 当前运行组

当前正在喷淋的分组。

## 4.5 剩余循环次数

剩余循环喷淋次数。

## 4.6 信号强度

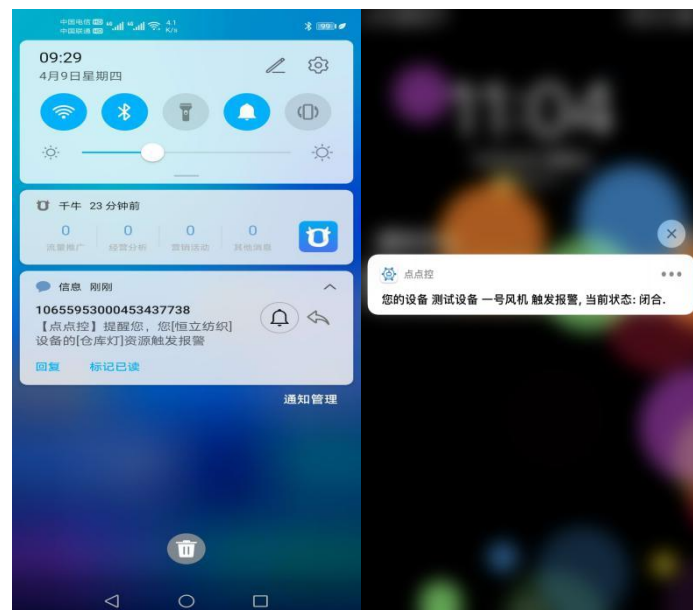
当前控制器 4G 联网的信号强度，一般 15 到 30 为正常，10 到 15 会存在信号不稳定的情况。10 以下基本无法正常联网。

APP 显示的信号强度不是一直更新，每次设备上线做一次更新。

## 4.7 关于报警

APP 支持手机消息栏推送报警以及短信报警和电话报警的方式，具体如下：

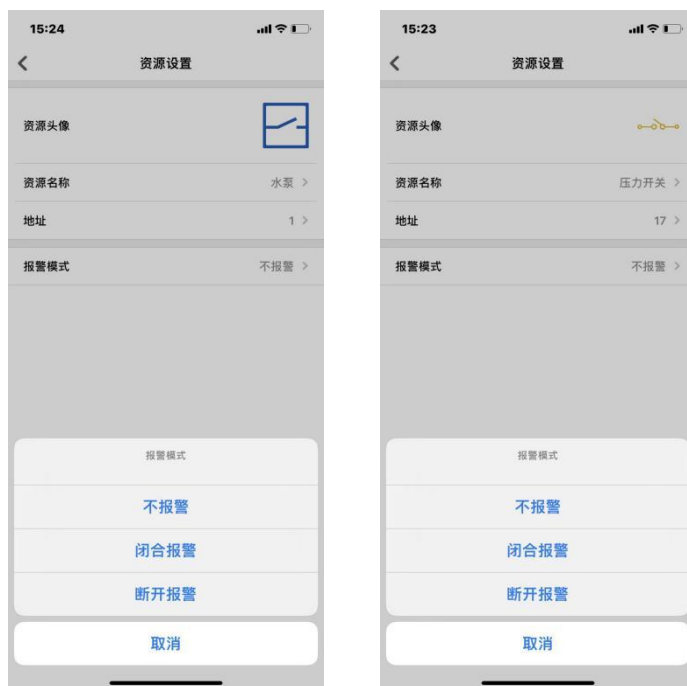
- ①首先在资源设置中，使能资源报警；
- ②确保需要接收报警信息的用户，已经具备权限；



注意：

- ①短信报警和语音报警为收费服务，价格为 **0.1 元/条**；

- ②短信报警和语音报警所需费用从设备的主用户余额中扣除;
  - ③电话报警时, 平台拨打成功则会扣除费用, 用户若因事未接听也认定拨打成功;
  - ④短时间内, 触发多条资源报警时, 短信会逐条发送, 电话报警只拨打一次。
- 压力开关, 水泵等均可设置闭合或者是断开报警:



## 4.8 关于分享

同一台控制器可以多人使用, 进入设备设置页面, 点击“分享设备”, 其他人再添加设备的时候扫描主用户分享的二维码即可。



主用户也可以根据分享的设备设置相应的权限, 如: 报警的启用, 设备操作的权限等。





# 文档历史记录

日期	版本号	修改记录	责任人
2019-07-10	V1.0	文档建立	王嘉玉
2020-03-19	V1.1	文档架构调整	王嘉玉
2020-12-1	V1.2	APP 相关内容的更新	王嘉玉
2021-06-10	V2.0	双重逻辑的相关介绍	王嘉玉
2021-09-24	V2.1	增加接线图示	王嘉玉
2021-12-10	V3.0	型号变更, 功能增加	王嘉玉
2022-08-01	V1.0	型号变更, 功能缩减	王嘉玉