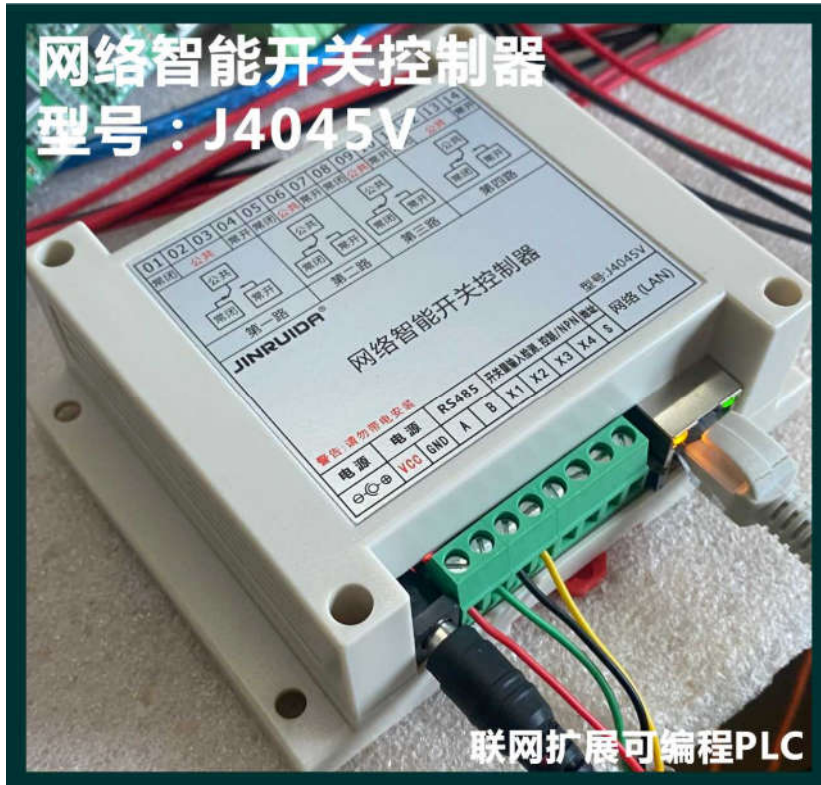


网络智能开关控制器 J4045v 使用说明

型号：J4045v 版本号：FE6-1

2023 年版本，新增 RS485 主、从通讯功能，边缘计算，TCP 主、从通讯和边缘计算，TCP 与 RS485 互转，可对远端另一台设备读写数据到本机，做出判断控制，或再从 RS485 进行输出、输入、互转，互控、互锁等 PLC 远程调度运算控制。



型号 J4045v 是一款导轨安装，是通过 TCP 通讯网络方式，内置 4 路继电器独立控制，具有 RS485 总线通讯功能，RS485 通讯是通过 Modbus-RTU 的【主机】或【从机】双功能，用于接入从机 Modbus-RTU 的温度、湿度，电流、电压、流量、环境监测模块、数模转换模块等市场上各式各样传感器，或接入作为主机的触摸屏，上位机软件等。控制器内置 4 路开关量输入检测，NPN 类型，可以接入普通开关给控制器发送信号对继电器直接控制。支持边缘计算功能和 PLC 可编程逻辑控制功能，本控制器已内置 PLC 功能，直接对采集数据进行逻辑运算输出控制，无需外网云主机支持，控制器本身就是一个主机控制器，PLC 编程时，使用我们提供的【EasyDCS 中控编程】软件进行编程，可设计扩展从以太网 TCP 方式进行扩展第二台，和从 RS485 方式进行扩展输入、输出的双重功能。

本控制器支持 6 路 TCP 从机的连接数，1 路 TCP 主机向外扩展连接数，版本号为：FE6+1，意思是可同时 6 个上位机软件向本控制器连接，另外还可以向外 TCP 连接 1 台远程的从机进行数据联网采集，设计边缘计算，PLC 运算等功能。1 路 RS485 主机通讯，用于支持 Modbus-RTU 的设备进行扩展，最多 32 个设备号，轮询方式进行数据采集。此 RS485 也可作为从机使用，从机通讯一般给触摸屏，或上位机进行联网。FE6-1 数量均为 TCP 连接数，当连接数量需求量不够时，可有尝订制数量最多为 FE200-200。

示例：通过 TCP 扩展采集数据后，在 RS485 触摸屏进行反馈监测，和控制，或通过 RS485 进行采集，通过 TCP 远端触摸屏进行反馈监测，和控制，在 TCP 和 RS485 进行数据交换。

控制 4 路继电器开关带动负载，内置实时时钟，内置电池，可以通过 PC 客户端软件预约固定时间自动开关功能，内置每路 AC220V/10A 继电器，可以控制灯光照明，或控制交流接触器来增加大功率负载对三相电气设备控制。本控制器除了提供客户端软件直接使用，还提供了大量二次开发组件，供系统集成。

第一章：认识 IP 地址

控制器 IP 地址分别有两种格式，1.【内部 IP 地址】、2.【默认 IP 地址】，两种格式需要正确地理解后才能灵活地使用。对 IP 地址切换、修改、不管是拔插跳线帽子或软件修改，都要对控制器进行断电或软件上点复位或重启，每变动一次都需要重启。控制器的【默认 IP 地址】是：192.168.1.250 端口号:2000。

跳线帽取出时为【默认 IP 地址】，插上时【内部 IP 地址】，需要记住，我们所有的 IP 地址修改都是修改【内部 IP 地址】



默认 IP 地址：是将控制器设置为出厂的模式，我们就可以确实的知道控制器的 IP 地址是多少，知道了就可以进行连接，能连接才可以重新设置新的 IP 地址，所以用户遇到连接不上的情况，那就可以用此方式操作连接，再重新修改。IP 地址没有软件进行修改，或没有拔插跳线帽切换，是不会因为其它原因而自动改变。

内部 IP 地址：我们对控制器修改 IP 地址，其实就是修改【内部 IP 地址】。当修改了新 IP 地址时，我们要用的时候，就是要用这个【内部的 IP 地址】，所以要将跳线帽子插入，使控制器应用在【内部 IP 地址】模式，前面介绍了在【默认 IP 地址】进行 IP，也可以在【内部 IP 地址】模式进行修改 IP，修改时就不必取出跳线帽子，修改好，断电重启，或软件重启即可。

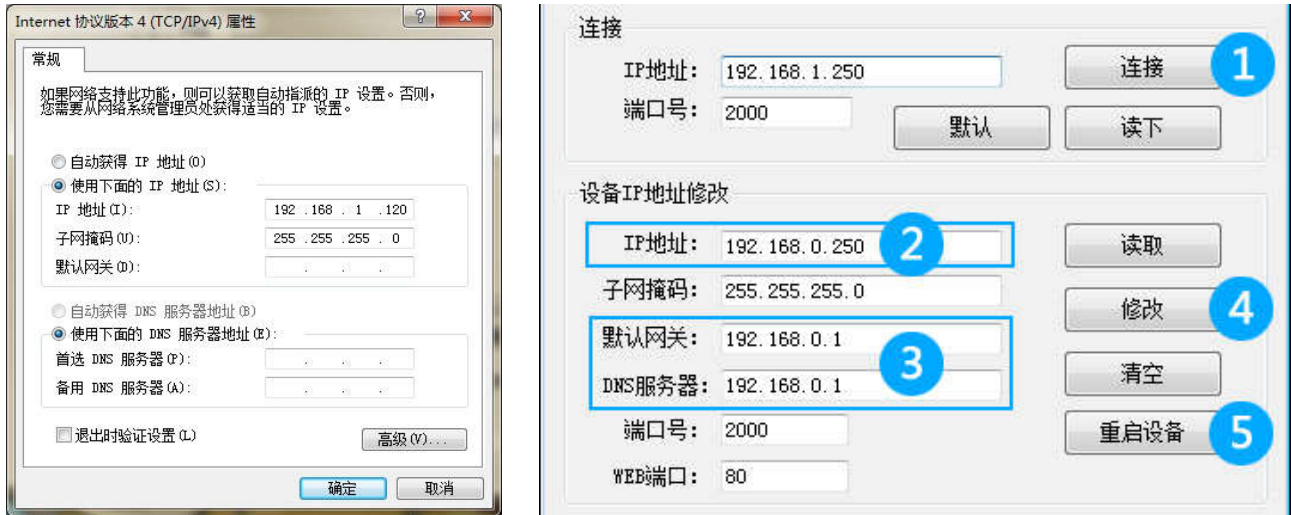
重复说明：我们可以在【默认 IP 地址】连接时修改，也可以在【内部 IP 地址】连接时修改，但所有的修改都是修改【内部的 IP 地址】，并不是在【默认的 IP 地址】连接时就是修改这个【默认的 IP 地址】，【默认的 IP 地址】永远不会变化。修改完成后，我们想使用哪一种 IP 地址时就通过地址跳线帽来选择。当跳线帽丢失时，我们就不能用内部 IP 地址连接，只能用【默认的 IP 地址】连接，要想办法将两针短路同样可以使用【内部 IP 地址】。

在【默认的 IP 地址】模式下，控制器会恢复成出厂的功能有：IP 地址，端口号，多管理软件密码。另外其它定时，名字，掉电保持，PLC 程序等都不会变化，需要自行修改和改变。

第二章：修改 IP 地址

控制器型号的 IP 地址修改软件如下：J4045V 使用【设备参数修改 L1.0】版本。当不能够连接控制器时，按下面设置电脑的 IP 地址，能够连接时可略过下面步骤。

首先将控制器保持在【默认 IP 地址】模式下，先学习【第一章】，再对**电脑的本地网络**的 IP 地址设置如【下图左】，WIN7 以上使用 IPV4 版本设置：



想办法用电脑的网卡与控制器直连，不需要经过路由器、交换机等，需要将 WIFI 进行禁用，是禁用，然后手动分配一个 IP 地址给本地网络，使电脑的 IP 地址的网关在 192.168.1.1，这样就与控制器保持在同一网关内，电脑就可以与控制器直接，能连接才可以给控制器修改和分配新的 IP 地址。

【上图右】保持控制器的跳线帽在【默认 IP 地址】模式，接上 12V 工作电源，在【设备参数修改】软件 L1.0 按 1,2,3,4, 5 步连接，并修改控制器的 IP 地址，修改完，通过上面表格介绍的【跳线重启操作顺序】对控制器进行重启。图中是通过 1 的网段与控制器连接，再修改成 0 网段。控制器修改成 0 网段重启后，这时电脑也需要修改成回 0 网段才能再次进行连接。

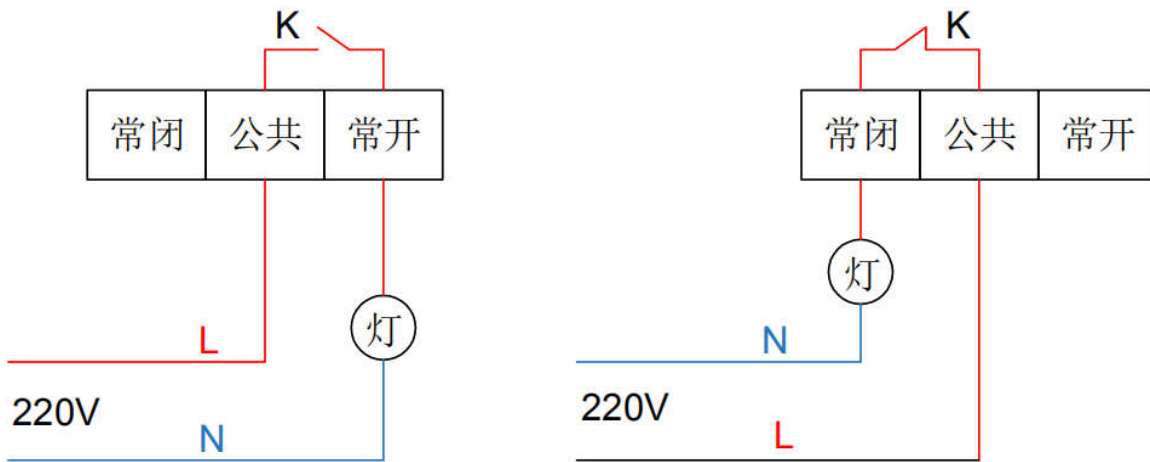
第三章：控制器接线端、通讯接口功能

网络	RJ45 以太网接口，1236，4 芯有效，最少可采用 4 芯高质量双绞线，最长 100 米。
地址 A	【默认 IP 地址】、与【内部 IP 地址】，两种地址的使用，通过插入和取出的方式进行切换。
DC 圆孔	控制器内部芯片和继电器开关的工作电源，内正外负，最高电压为 13.5V，最低电压为 12V。
开关接线	1 排 14 位的绿色接线端子，每 3 个端子为一个开关，公共端，常开，常闭，第一路的公共端为 02，03，它们内部线路已接通，与第 4 路的 12，13 相同。公共端，作为进线，一般用户只选用公共端与常开即可，常闭端不使用，当您十分了解继电器工作原理时，常闭端的使用，可以根据你的需求自行设计。
RS485	RS485 提供 A、B 接线端子，扩展设备时连接，连接扩展的设备时采用 A 对 A，B 对 B 连接。
信号输入	在控制器正下方一排绿色端子，在标签对应下来的 X1,X2,X3,X4 的 4 个信号输入，作为信号采集，用于接入墙面开关，自复位开关，烟感开关，感应开关等。输入信号为 NPN 方式，即 X 接入 GND 后表示有信号。
电源输入	电源标签对应的接线端子是控制器的供电电源，在 DC 圆孔电源，或接线端子只选取其中一种对控制器供电即可，圆孔电源与端子电源在板内是相通的。选择其中一个种供电，另一个电源可作为其它设备的快速接线。电源输入电压一般为 DC12V 或 DC24V 两种，必须根据标签标注的电压进行供电，否则可能引起损坏。

第四章：控制负载接线方式

5.1：单相电源控制方式

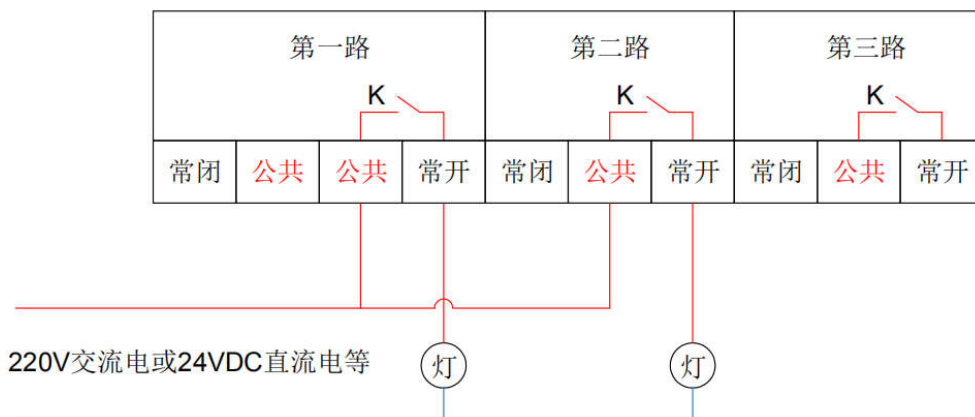
单相电源表示只有一根火线，如家居的用电，办公用电，照明，空调，电器插座等，控制交流电必须增加漏电保护空开。



(上图左)表示：220V 的交流电源两根线 L、N，L 为火线从公共端进入，经过控制器内部的一个开关 K，这个开关是公共端与常开，平时是断开的状态，当我们通过软件控制打开时，这个 K 会吸合，将 L 火线导通至常开，使常开这个端子得到电压，常开再接一根线到灯的一边，灯另一边接 N 零线，成为一个回路，灯就亮了，大部分就应用按这种接法。

(上图右)同样用 220 交流控制一个灯光，图中可以看出公共端与常闭接线端内部 K 已经是闭合状态，控制器出厂时，或我们没有在软件控制打开灯光时，公共端与常闭端已经是接通，常闭端已经有电压，灯已经是亮了，而我们在软件控制一下打开，这个 K 就会断开，灯就会灭掉。在软件控制时，(左图)与(右图)的对应关系是：当公共端有电压接入时，不必在软件控制，(右图)的常闭端已经有电压灯亮，而(左图)的灯是灭的。当在软件打开时(右图)的灯灭了，(左图)的灯亮了。

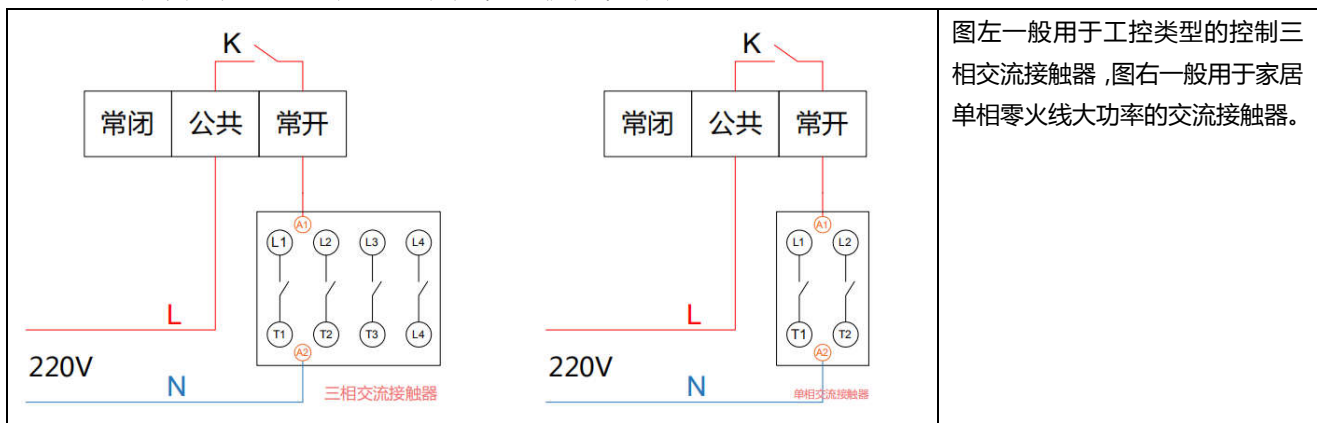
公共端这个端子一般接进线，常开与常闭是出线。还可以理解为继电器公共端功能：要么长期与常开接通，要么长期与常闭接通，不会出现第三种情况，就算是损坏了也是出现这两种可能，除非是损坏得非常离谱。



控制器的 4 路开关，用户不一定要用来控制 220V 交流电压，如上图也可以用来控制一些小电压的设备，比如输入一个 24V，或 12V 等一些直流电源，当公共端进线是电压是多少的，那从常开出来的电压也是多少的，因为控制器是 4 路开关，不带电压输出的开关。

5.2 : 三相电源控制方式

交流接触器有三相、单相，三相表示有三根火线，单相为单相火线，增加接触器的原因是内置的继电器开关功率太小，而需要外部购买可以通过大电流的电控开关，电磁开关，接触器等。



(上图左)所示为控制交流接触器，交流接触器功率大，体积大，当现场供电为三相电源或电气控制箱，或负载是大功率时就需要另外增加交流接触器，可以同时控制3路火线和1路零线。(上图右)当需要同时控制零火线两根线，或功率比较大的负载时，家用中加单相接触器。交流接触器一般有A1与A2接线端，A1与A2是一个线圈负载，与(第5.1章)介绍的电灯等都属于一个小功率负载，得到交流电压后，接触器动作。将L1至L4进线引至T1至T4，相当于4个开关同时动作，用于设计制作三相电气控制箱。单相交流接触器为家用办公使用，设计大功率的灯光插座控制箱，L1、L2同时控制零、火线两根电线。

当使用交流接触器时，控制负载是电感线圈，感性负载线圈会干扰控制器内部时间的运行，需要增加灭弧器进行共用，或不添加灭弧器时，加中间继电器来隔离使用同样可以。如果不需要控制器内部时间，不需要做定时功能，可不加灭弧器和不加中间继电器，不必理会内部运行时间的精准度。

第五章：每路重新命名

4路信号输入，和4路开关在PC界面和手机APP上显示名字时，需要在4路电脑软件1.2.1进行连接，然后再对它修改名字，在绿色显示栏双击会弹出显示输入名称。在手机端APP只能显示输出端继电器的4路名称，输入端X不显示。需要与控制器连接成功后再进行修改。另外只有在这里修改名字后，在批量集中管理软件上才可以显示每路的名称。



【上图左】为输出端每一路的改名方法，【上图右】为输入端X的改名方法，点修改后，将名称保存在芯片内存，对控制器断电、复位出厂等各种方式不影响，只能通过再次修改才能改变。

名称可保存位数：123 数字格式、或字母 ABC 格式，或符号格式，每路最多9位数，或10个中文数字。

第六章：信号输入，控制检测

使用本控制器时，大多对本功能应用比较多，这里详细进行介绍输入的信号检测，开关量输入的接线，与控制模式选择，这个输入信号我们在文章的介绍统一称为 X。



上图 1 表示信号输入 X 的显示开关态，当有输入时显示橙色，当无输入时显示绿色，上图 2 表示检测输入 X 的最后一次的时间，检测时间，这个时间必须软件正在打开并正在连接时才能检测到输入最后一次时间，这些时间保留最后一次，没有长期的记录，也没有特别用途。

7.1：输入面板开关选择



X 的信号输入可以选普通的自锁型开关，可以选择自复位的开关或红外感应开关，烟感开关，燃气报警开关，声控，触摸等各种开关，种类很多，这些传感器开关不能发出 220V 或交流电压的，一定是无电压的单纯开关功能，才能接入控制器。

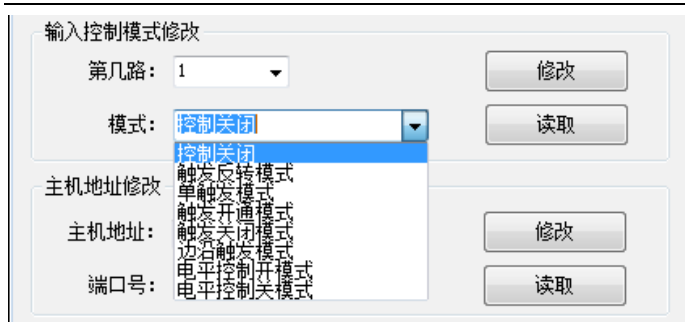


以上图片与常见的普通家用墙面开关、自锁开关，自复位开关，叫做干接点开关。

市场上有很多遥控开关、无线开关等 接入的是 220V 交流电 然后输出交流电压 220V 控制电灯、电器，或单火线、零火线触摸开关，这些均不能对本控制器使用。

7.2：X 输入功能选择

4 路数字量输入控制/检测，大部分情况下，用户没有要求时，设备出厂时是 X1, X2, X3, X4 其中一个与 GND 短路即可，但不会产生任何动作，只作为一种信号检测在软件显示一下而已，用户需要对每一路根据需要进行修改，如下图操作：



用【设备参数修改 L1.0】软件，先连接到控制器，在【输入控制模式修改】进行修改某几路，和输出动作方式，下面列表中介绍这几种模式，对本功能的使用，在控制器的版本不同，修改后可能需要对控制器重启或不重启，用户可自行测试。

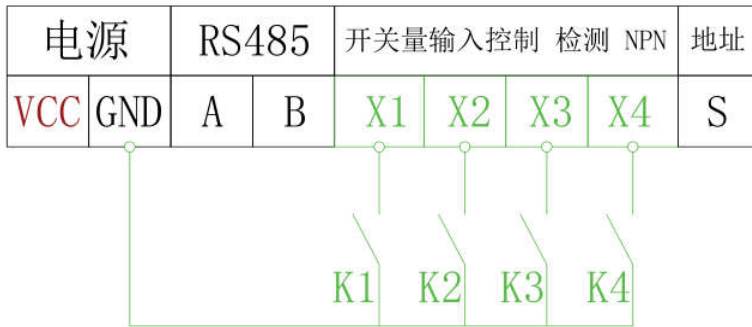
1 控制关闭	检测到有输入时，发送到 PC 客户端、服务端软件，只作一个输入信号反馈，是采集开关设备，安防设备，开关设备，灯光照明等等发出开关信号反馈到上层软件，不会控制对应开关， 是出厂模式。
2 触发反转模式	有输入时，继电器动作一次，无输出时，继电器不动作，再次输入时，继电器再动作一次，类似门铃按键，按一下动作，弹开无动作，可采用自复位型墙面开关，进行使用。
3 单触发模式	设置此模式后，继电器自动保持关状态，有输入时继电器开 1 秒后自动断开，停止输入时无动作，是一种点动功能，可以给其它设备一个点动方式进行启动控制，用于开机，重启，门禁，圈帘门控制等环境。可采用带自复位型开关，在给 X 一个信号时触发一次继电器开 1 秒。
4 触发开通模式	不管继电器当前状态如何，只要 X 输入信号触发一次或多次，对应的继电器将会一直打开，PC，APP 软件打开和关闭自由，作用为报警器，限位开关等，根据需要自行使用。
5 触发关闭模式	同上，设置此状态后，继电器自动打开，X 信号输入一次或多次触发时将关闭对应的继电器，在 PC,APP 软件上打开和关闭自由。作用为报警器，限位开关等，根据需要自行使用。
6 边沿触发模式	X 的信号输入接通，和断开时继电器都会动作一次，叫做上升沿和下降沿触发，简称边沿触发，可接 86 型带锁定方式的墙壁开关做本地控制，面板打开时动作，面板关闭时动作，这个动作只动作一次，动作是开是关，操作员根据灯光的状态进行操作，软件也可以同时对继电器控制。
7 电平控制开模式	设置此模式后，继电器自动关闭，任何情况下不可打开，包括 PC 端，APP 端，只能够在 X 开关量输入情况下才能打开，X 断开时，继电器也随之关闭。等待 X 再次触发打开。软件触发时会闪开。软件只作监视，不可控。
8 电平控制关模式	功能同上，设此模式后继电器自动打开，检测到有输入时，关闭继电器，任何情况下不可打开，需解除开关输入才可打开。软件只作监视，不可控制

【触发反转模式】与【边沿触发模式】墙面开关与软件并联控制时比较常用，当选择【触发反转模式】时，采用的开关是自复位型的，当采用【边沿触发模式】时，采用的开关是自锁型。

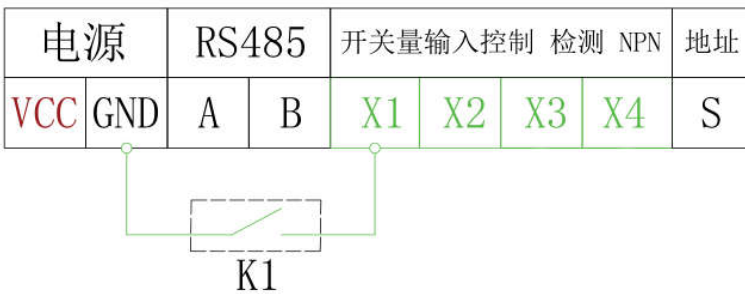
很多用户会问到控制器是采用哪种开关进行使用，自锁型还是自复位型，而我们经常会回答两种都可以，用户觉得奇怪，怎么会两种都可以的呢？上面列表中有 8 种可供选择，第 2 与第 6 选其中一种进行使用，而其它的模式的使用，自行发挥。

控制器主要功能就是简单地控制开与关，但简单的开关要延伸到非常多的开方式，和关方式，以上 8 种情况当还满足不了需求的时候，就需要【EasyDCS 中控编程软件】来设计功能，只需要懂中文即可学习和编程。

7.3 : 开关接线至控制器输入端 X



通过上图的接线端子接入输入端子接 4 个开关, X1, X2, X3, X4, 将控制器的 GND 信号导通至 X, 使 X 可以得到负电源, 就可以进行工作。



如上图, 开关的两端一边接 GND, 一边接 X1, 接 X2, X3, X4 同理。



不管采用各种各样的开关, 都是将 GND 的信号送至 X, 而上图, 直接用一根导线, 从 GND 引至 X 同样也是可以, 开始使用时可直接用导线做试验, 当应用比较复杂时, 只要想办法将 GND 的信号送至 X 即可提供信号给控制器。比如上面介绍的机械式开关, 自复位开关等,



当采用电子式输出 5-32V 传感器 NPN 型的开关, 接线方式如上图。必须采用 NPN 型电子式三线制传感器, 传感器可能是接近开关, 光电开关等, 工作电源必须与控制器是同一个电源适配器或开关电源供电的, 传感器输出信号接入 X 端, NPN 表示输出电源负极。

第七章：故障检修

正常功能：DC 电源接入，无网络时网口两灯不亮，侧面电源指示灯长亮。接入网络时，网口 LED 黄灯长亮，绿灯在网络有数据时不固定闪动，打开继电器内部 LED 灯亮，继电器声音清脆响亮，为正常现象。

与上述文字与设备不对称，需再进一步检测，DC 电源电压是否正常达到右侧标签标定的额定电压，多台设备共用一电源时，检查开关电源电流功率是否达到，电压，电流不够时会发生设备自动重启，所有继电器同时断开，如果带掉电保持状态的，或带有定时控制的，继电器断开后重启完将会再次吸合，吸合后又会再次断开，可能因电源故障问题导致至不固定时间自动重启，且还会不断循环。

接入网线到交换机等设备，或长距离布网线时，一定要用质量好的网线，建议超过 100 米加交换机。

接入**光纤转换器**，交换机，路由，电力猫等，设备工作指示灯正常，无法通信，确保网关正确，可自制一根带交叉功能的 RJ45 双绞线，或换成路由器，有些路由器或交换机没有自动识别交叉线和直通线，导致网络看似正常，而无法 PING 通或无法连接，可能在 PC 软件上连接后左下角显示已连接，又立即断开，（PC 软件连接时又断开并不只是 1 种情况下的光纤转换器导致，还会包含通讯线路问题不畅通、内网 IP 地址网关不同、IP 地址冲突、IP 映射不成功，远程连接不是真正设备 IP 地址，或虚拟 IP 地址没有转发成功等）

一般成品线制作方式两个水晶头均为 568A，或两头均为 568B，而交叉网线制作方法：一头 568A 一头 568B。**特别注意是光纤转换器，它本身也是一台单片机控制器，而我们控制器与光纤转换器相连接时叫做控制器连控制器，大部分情况需要交叉网线。如果你用两台相同型号的 J4045v 控制器时，可以采用交叉接法的网线，直接两个控制器网线相连进行通讯测试。**

工作电源上电，左侧无电源指示灯，可能的情况，1 为控制器内部电源芯片损坏，2.开关电源问题。

电源上电有灯，网线接入 RJ45 无指示灯：可能内部芯片版松动不紧，打开外壳查看。或控制器损坏

雷击现象，导致设备无连接，芯片指示灯闪动、或不闪动，内部元器件有部分、或大部损坏，一般无法参考，只要是雷击后，不需要咨询，直接返厂付费维修，无法维修时需要重新购买新设备进行更换，雷击也会从电源传入设备。

软件控制开或关，在软件显示反馈信号正常，状态正确，硬件指示灯正常，但实际控制的线路负载无法打开，或无法关闭，或继电器无响声出现，或有明显 1 至几秒或十几秒的延时才打开线路负载，或无动作不会打开负载，这种情况下是继电器触点损坏，需要维修。另一种情况是控制完全线路无动作，并没有延时启动或关闭情况，这可能是控制器有写入其它程序导致，需要写入出厂的 PLC 开关程序。

用域名远程控制，连接设备时，通过 IP 地址远程无法连接，可能是宽带网络分配的 IP 地址不是真正公网的 IP 地址，而是内网的 IP 地址，所以无法连接控制，或映射的端口号与控制器的端口号不对应，或端口号有输入错误，导致连接后又中断等。当采用第三方域名模块，如花生壳、花生棒这类产品，而第三方服务器通讯正常，实际映射到设备时通讯、或设置有错，导致只连接到第三方而没有真正连接到控制器，出现连接就闪断。这些都是局域网络或通讯原因需要自行解决此类问题。

设备参数

型号：J4045v，名称：网络智能开关控制器

CPU工作频率：1G，Linux内核，内集PLC指令

工作环境温度：-20~70度

工作环境湿度：小于90%RH 无凝露

继电器输出功率(单路)：

10A 250VAC 10A 125 VAC

10A 30VDC 10A 28VDC

输出数量：4路继电器开关量

输出端：公共，常开，常闭

输入端：采用干接点开关量4路信号输入或NPN

内部时钟：内部实时时钟，日误差：± 0.5秒

定时功能：支持提供的上位机软件设定定时循环控制

外型尺寸：115*90*40mm

供电电源：DC12V或DC24V出厂可选，容差：± 10%

功效：全开5W，待机1.2W

安装方式：1卡扣，2自功螺丝

网络速率：100Mbps自适应

网络协议：IEEE802.3

通讯方式：TCP、UDP、RS485

TCP协议：Modbus-TCP，SOCKET连接，十六进制控制，字符串控制

TCP连接数：作为TCP从机时，可支持5个TCP同时连接

TCP连接数：作为TCP主机时，可支持1个TCP扩展远端控制器

心跳包：60秒之内需向控制器发送查询、控制等协议内任意信号，否则控制器自动断开TCP连接

UDP连接数：作为UDP从机时，可无限制提供连接

RS485协议：Modbus-RTU，功能码 01、03、05、15、16

RS485波特率：9600至19200可选，8数据位，无奇偶校验位，1停止位。默认9600，8，无，1

RS485总线设备号：默认为1，可自行修改为0至255

网接接口：RJ45网络接口

总线接口：RS485总线，主机、从机双功能，作主机可扩展设备进行读、写，作从机时可以被读、写

软件：提供WIN系统IP地址修改软件和电脑控制软件，提供移动端APP控制软件

可编程：支持本公司【EasyDCS中控编程软件】的一部分PLC指令功能

电气标准：GB/T 2423.1-2008，GB/T 2423.2-2008，GB/T 2423.3-2006

以太网二次开发组件有：1.以太网 SOCKET 连接方式读写控制、2.十六进制发送控制、3.字符串控制、4.动态库 DLL 调用控制、5.命令行控制、6.Modbus-TCP 组态软件控制、6.Modbus-RTU 主机、从机双功能，详情开发协议参考其它文档。

通讯协议：Modbus-TCP，RTU，**开关量**寄存器通讯地址码说明

序号	描述	开始	结束	数量	功能码	操作	说明
1	X	0	255	255	01,05,15	读/写	实物 X 为只读 R，剩下为读/写
2	Y	256	767	255	01,05,15	读/写	允许读，和写（R/W）
3	S	512	767	255	01,05,15	读/写	允许读，和写（R/W）
4	M	768	1023	255	01,05,15	读/写	辅助开关量，允许读、和写（R/W）
5	H	5512	5767	255	01,05,15	读/写	辅助位开关量， 掉电保持 寄存器
6	重启系统	7513	-	1	01,05,15	读/写	置 1 时，控制器全部重启
7	启动 PLC	7535	-	1	01,05,15	读/写	置 1 时，使 PLC 重启
8	X 上报	7516	-	1	01,05,15	读/写	置 1 时，使 X 变化可以上报
9	时间上报	7521	-	1	01,05,15	读/写	置 1 时，使时间每秒可以上报
10	开关上报	7522	-	1	01,05,15	读/写	置 1 时，使 S 开关量变化可以上报
11	报警信号	7537	-	1	01,05,15	读/写	查看全局报警位状态信号
12	通讯异常	7542	-	1	01,05,15	读/写	当为 1 时 RS485 扩展时有异常
13	心跳包						上位机需要每分钟发送 1 个以上有效信号至控制器，才可以使控制器不会自动断线

上图表格【**开关量寄存器地址**】数据按实际使用时进行读写操作，部分为系统寄存器，可对控制器进行操作，当没有列出的寄存器不可以随意读写操作。

功能码 01,05,15：01 为读多路，05 为写单路，15 为写多路，这几个功能码是十进制数字，15 功能码十六进制为 F

3	S	512	767	255	01,05,15	读/写	允许读，和写（R/W）
<p>发送：00 00 00 00 00 06 01 05 02 00 FF 00（打开第一路，用 TCP 调试工具测试操作）</p> <p>返回：00 00 00 00 00 06 01 05 02 00 FF 00</p> <p>请求方式：00 00 00 00 00 06 01 05 02 00 FF 00</p> <p>响应方式：00 00 00 00 00 06 01 05 02 00 FF 00</p> <p>00 00 传输标志，两个字节长度，填什么都可以，默认是 00 00；</p> <p>00 00 协议标识，两个字节长度，默认为 00 00；</p> <p>00 06 数据长度，用来指示接下来数据的长度，单位字节；</p> <p>01 设备号，设备号从 00 至 FF 任何数值均可以；我们所有 TCP 产品这里都没有定义设备号。</p> <p>05 功能码，功能码 05 为单路控制开关寄存器数据；</p> <p>02 00 寄存器地址；我们控制器的开关第 1 路是从 512 地址开始的，10 进制表示时是(512)，十六进制协议控制需转为 16 进制为(02 00)；</p> <p>FF 开关状态控制方式，FF 表示打开，00 表示关闭；</p> <p>00 数量，默认填写 00 即可；</p> <p>发送：00 00 00 00 00 06 01 05 02 00 00 00（关闭第一路）</p> <p>返回：00 00 00 00 00 06 01 05 02 00 00 00</p> <p>一般情况只需要将控制从 02 00 开始，修改这个数据，和修改 FF 改为 00 发送过去即可控制开/关，如下列红色、与绿色部分：</p> <p>发送：00 00 00 00 00 06 01 05 02 00 FF 00，（0200 为第 1 路，0201 为第 2 路，0209 为第 10 路，020A 为第 11 路，020B 为第 12 路，020C 为第 13 路，020D 为第 14 路，020E 为第 15 路，020F 为第 16 路，0210 为 17 路，0211 为 18 路，021A 为 27 路...等，使用时注意加空格）。</p> <p>更详细【十六进制控制协议】请查看：http://www.jinruida.net/2090.html</p> <p>更详细【字符串控制协议】请查看：http://www.jinruida.net/523.html</p> <p>支持可编程 PLC 程序设计是一种功能性特强的逻辑控制，请查看链接中的 PDF：http://www.jinruida.net/2501.html</p>							

通讯协议：Modbus-TCP，RTU，**模拟量**寄存器通讯地址码说明

序号	描述	开始	结束	数量	功能码	操作	说明
1	扩展用	0	199	200	03,16	读/写	用于扩展模拟量和辅助运算 16 位
2	计数器	1000	1199	200	03,16	读/写	提供计数使用，计算数量，16 位
3	计时器	2000	2015	16	03,16	读/写	提供计时使用，单位秒(s)，16 位
4	任务延时器	2100	2199	100	03,16	读	监控任务中正在延时的时间 秒/S
5	实时时钟	8000	8005	6	03,16	读/写	年、月、日、时、分、秒，16 位
6	星期	8006	-	1	03	读	自动计算年、月、日得出星期结果
7	PLC 速度	8134	-	1	03,16	读/写	PLC 运行速度，一般为 2000 以上
8	TCP 被连接	8135	-	1	03	读	作为从机时，被 TCP 正在连接数量
9	TCP 主连接	8136	-	1	03	读	作为主机时，正在连接的 TCP 数量
10	IP 地址	8866	4	8869	03,16	读/写	IP 地址默认：192.168.1.250
11	子网掩码	8870	4	8873	03,16	读/写	子网掩码默认：255.255.255.0
12	网关	8874	4	8877	03,16	读/写	网关默认：192.168.1.1
13	DNS	8878	4	8881	03,16	读/写	DNS 服务器默认：192.168.1.1
14	IP 端口号	8886	-	1	03,16	读/写	IP 地址的端口号默认：2000
15	主机地址						
16	主机端口号	8887	-	1	03,16	读/写	主机地址端口号默认：505
17	MAC 地址	8596	8598	3	03	读	以太网 MAC 地址号 (HEX)
18	唯一 ID 号	8602	8607	6	03	读	设备识别码，唯一 ID 号 (HEX)
19	站点号	8896	-	1	03,16	读/写	RS485 总线地址站点号，或设备号
20	波特率	9000	9024	15	03,16	读/写	(波特率 9600、8、1、无、超时)*3
21	延时时间	10000	10199	200	03,16	读/写	PLC 可调节延时时间 (单位 0.1)
22	延时单位	20612	-	1	03,16	读/写	通用延时单位，默认 100
23	辅助运算 1	10200	10399	200	03,16	读/写	有限擦写，键盘输入，掉电保持
24	辅助运算 2	10400	10599	200	03,16	读/写	有限擦写，键盘输入掉电保持

上图表格中为【**模拟量寄存器地址**】均按 16 位展示数量，除系统性寄存器外，模拟量辅助寄存器可

以随意转换成 32 位进行运算操作，当没有列出的寄存器不可以随意读写操作。

本文完