



控制器型号分别为 J1610MR 和 J1610MR-3，两款控制器外型、接线端子、通讯接口为相同，不同之处是，J1610MR 是一个不可编程的控制器，而 J1610MR-3 是一款可编程控制器，可编程的意思表示控制器内置了 PLC 内核，我们在软件，或输入一个信号时，可以让控制器控制多个开关的一些情景功能，还可以扩展输入输出的开关的数量等。另外还有它们的软件设置方法也有些不同，下面只是针对 J1610MR 的型号进行使用介绍。

第一章：认识网络控制器 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，这两种格式 IP 地址是需要正确了解后才能灵活地使用本设备。

默认 IP 地址与内部 IP 地址介绍 A 为默认 B 为内部



设置为 A 默认 IP 地址时，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 地址是多少了，然后就可以与它进行连接。

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。当需要用新修改的 IP 地址时，就需要拨至此位置。

我们可以在 A 默认 IP 地址连接时修改，也可以在 B 内部 IP 地址连接时修改，但所有的修改都是修改 B 内部的 IP 地址，并不是用 A 默认的 IP 地址连接时就是修改这个默认的 IP 地址。修改完成后，我们想使用哪一种 IP 地址时就拨至 A 或 B 进行使用。

比如用出厂地址连接，要重新修改一个新地址给控制器，可以拨至 A，用 192.168.1.250 进行连接，再对控制器的内部 IP 地址修改。修改完成后，就希望要用起来，那就拨至 B 的位置，重新上电，或重启，即可以连接。



默认 IP 地址：当拨至与左图一样时，然后对控制器重新上电，这时控制器就会得到出厂的 IP 地址【192.168.1.250、端口号:2000、WEB:80、网页密码 admin】。

当忘记 IP 地址时，也可以拨至此处，得到出厂的 IP 地址，进行连接，再修改。



内部 IP 地址：当拨至与左图一样时，就是用新的 IP 地址，端口号，密码等与控制器连接。内部 IP 地址我们出厂时也是修改成 192.168.1.250，所以经常会看到出厂在此模式下可以用这个 IP 地址连接。

第二章：对控制器进行重启

当控制器修改了重要数据，如 IP 地址，端口号，密码，一定需要对控制器重启才会生效，在 PC 软件有标示为复位，重启按键的，或用供电电源 12V 用断电再上电的操作方式，或在控制器正上方指示灯按键按一下都可以对控制器进行重启。

控制器设置的信号输入控制模式时，可能需要对控制器进行重启，因为版本的不同，有的需要有的不需要，在测试时自行发现。

控制器对每路的名称、设置定时，可以不需要重启控制器，只需要在软件断开重连即可。

第三章：修改控制器的 IP 地址

当您能够连接控制器时，下图的设置电脑的 IP 地址可以略过，当不能连接到控制器时，按下面进行操作，先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：



用电脑的网卡与控制器直接连，需要将 WIFI 进行停用，是停用，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，这样就与控制器在同一网关内，就可以与控制器相连接，能连接才可以给控制器修改重新修改新的 IP 地址。

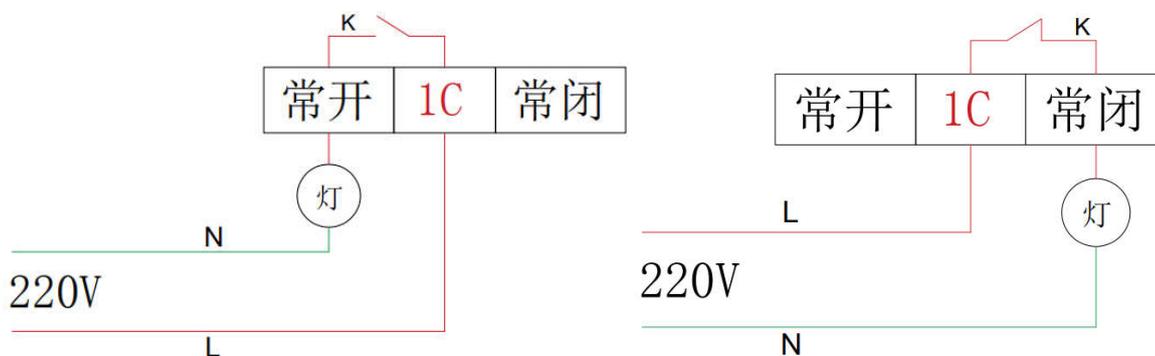
保持控制器的开关在 A 的位置(第一章的图 1)，接上 12V 工作电源，在【设备参数修改】V3.5 按【上图右】1,2,3,4 步连接，并修改控制器的 IP 地址，任何的修改都是修改内部 IP 地址，修改完，需要将开关拔至 B 的位置(第一章的图 3)，才可以用新地址与控制器连接。如果已经是 B 位置(第一章的图 3)，重启即可。

第四章：控制器其它通讯功能和开关接口

RS232	通过电脑,或其它设备的 RS232 接入时,可以对本控制器 16 路继电器进行控制
网络	RJ45 以太网接口, 1236, 4 芯有效, 最少可采用 4 芯双绞线, 最长 100 米
DC 圆孔	控制器内部芯片开关的工作电源, 内正外负, 最高电压为 14V, 最低电压为 11V
四位绿色	RS485A、B 为总线 RS485 通讯端口, 在外部设备通过总线与本控制器连接, 控制内部 16 路开关。+12V 与 GND 是设备供电源, 与 DC 圆孔电源适配器供电相同, 只选取其中一种对控制器供电即可, 当用户采开关电源接线的方式时, 可以从这里进行供电, J1610MR 带正反保护功能, J1610MR-3 无正反保护功能, 接入电源时应当十分注意。当 DC 圆孔供电时, 绿色端子电源口可以用于扩展其它设备, 为其它设备方便提供相同的电源电压接线供电。
开关接线	四排 13 位的绿色可拔插接线端子, 每 3 路为一个开关, 公共端, 常开, 常闭, , 1C, 2C 对应的是公共端, 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, 中间第 7 位为空, 在控制器内部无线路连接。
信号输入	在控制器右侧两排 10 位绿色端子, 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, 2 排端子有 4 个 COM 口, 4 个在控制器内部已接通, 用户只选其中一个即可对 16 路 D1 至 D16 发信号, 或根据需求接入 4 个 COM 口
接地	控制器印刷字应的【接地】下方两个螺丝是接地线, 用户自行接入地线, 是为了保护在操作或运行过程中外壳进入高压时, 可以使漏电开关跳匝。

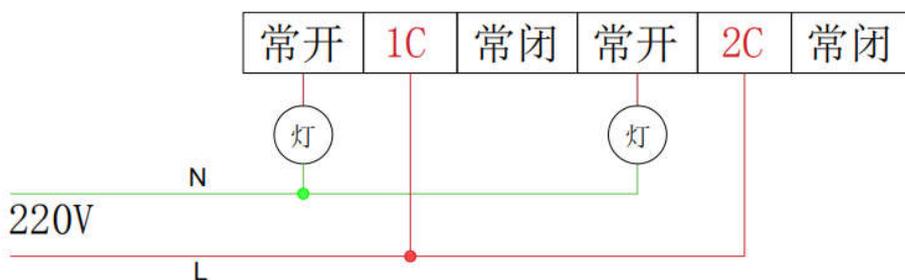
第五章：继电器开关的接线方式

控制器有 16 路开关，每路数字带 C 的均为公共端，如 1C,2C,3C 这些都是公共端，而每一路中的公共端表示进线，常开、常闭表示出线。



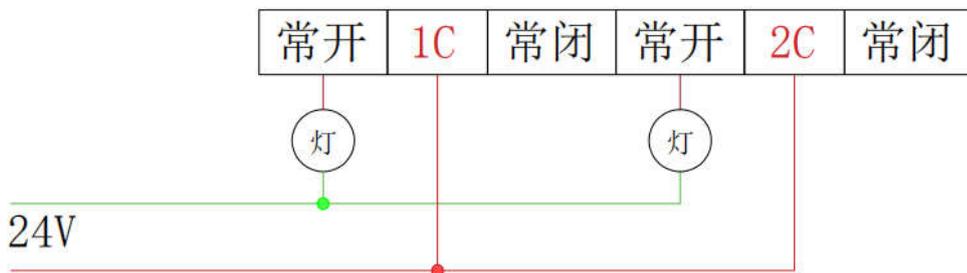
上图左表示：220V 的交流电源两根线 L，N，L 为火线从 1C 公共端进入，经过控制器内部的一个开关，这个开关 K 为常开，是断开的状态，当我们通过软件控制打开时，这个 K 会吸合，将 L 火线导通至常开，使常开这个端子得到电压，再接一根线到灯的一边，灯另一边接 N 零线，成为一个回路，灯就亮了。

上图右：同样用 220 交流控制一个灯光，其中常闭端接线端子内部 K 为闭合状态，表示，当控制器出厂时，或我们没有在软件控制打开灯光时，1C 公共端与常闭端已经是接通状态，常闭端已经有电压，而我们在软件控制一下打开，这个 K 就会断开，灯就会灭掉，与第一张图成反方向的方式，因为在软件打开了，所以上图左的灯也亮了，所以公共端 1C，它是常开，常闭端公共接点，继电器公共端 1C 的功能是：要么长期跟常开接通，要么长期跟常闭接通，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。



接入 2 个灯光时就按上面图示，将公共端全部接入 L 线，常开端子再出来 2 根线，就可

以成为 2 回路的开关控制。而接入超过 2 个, 3 个, 16 路时, 都是将 1C, 2C, 3C 到 16C 全部接到 L 火线, 然后出线从常开端子出来 16 根。



控制器的 16 路开关, 用户不一定要用来控制 220V 交流电压, 如上图也可以来用控制一些小电压的设备, 比如输入一个 12V/24V, 从常开出来的也是 12V/24V, 可以将某几路用作控制 220V, 某几路控制直流电压, 因为控制器内部的 16 路开关独立的, 可独立控制不同的电源电压。

第六章：输入，输出重新命名

16 路信号输入, 和 16 路开关在 PC 界面和手机 APP 上显示名字时, 需要在 PC 软件进行连接, 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 16 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。



上图左为输出端每一路的改名方法, 图 2 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。

第七章：信号输入，输入控制，输入检测

使用本控制器时，大多对本功能应用比较多，这里详细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。

控制器右侧 2 位 10 位端子为信号输入端，共 16 路输入，每一路独立互不干扰，每个输入有信号时，指示灯 D 会显示亮的状态，同时在 16 路 PC 电脑软件上在最下方会从灰色变为橙色，用深色的状态进行表示，当 16 路的 PC 软件正在与控制器连接时，检测到有信号输入时，会显示最后一次的时间。另外控制器上方的指示灯可能会损坏，而当在 PC 软件能够检测到有橙色指示时，均为正常可长期工作。

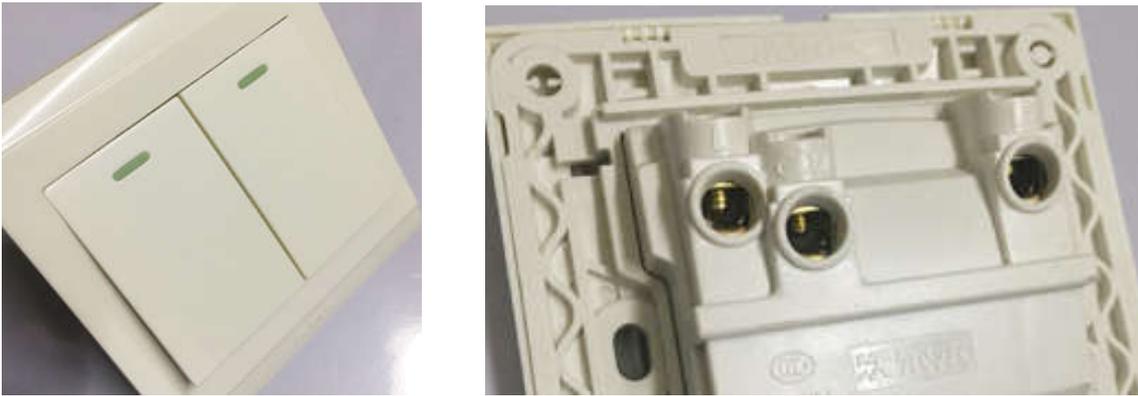


上图 1 号为信号输入 X 的显示开关态，当有输入时显示橙色，当无输入时显示绿色，上图 2 号是检测输入 X 的最后一次的时间，检测时间，这个必须软件正在打开并正在连接时才能检测到输入最后一次时间，这些时间保留最后一次，没有长期的记录，也没有特别用途。

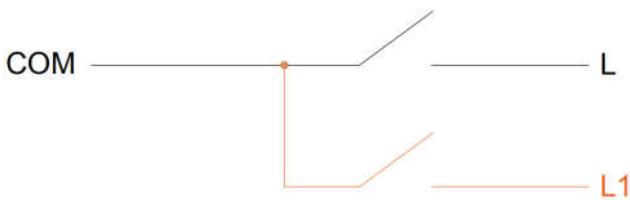
7.1：输入检测控制的面板选择

X 的信号输入可以选普通的墙面开关，可以选择自复位的墙面开关，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

或交流电压的信号，一定需要发出无电压的开关信号，才能接入控制器。



普通面板开关，图为 2 位的开关，市场上每种墙面开关都有不同数量的接线端子，但不管是怎么变化，开关的内部功能始终还是一样，上图实物开关三个端子的标示为：COM、L、L1，一般电工接线是 COM 进入火线，用两个开关控制输出 2 根火线，其内部走线如下图，而当我们 COM 不接火线时，而是接入 12V 或 24V 等，L，L1 输出的也是 12 或 24V，因为开关的作用就是做通断功能，不做任何中间处理。



7.2 : X 输入信号输入的功能选择

16 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 到 X16 与其中一个与 COM 短路即可，但不会产生任何动作，只用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修改，如下图操作：



用【设备参数修改 V3.5】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进行重启，或不重启，用户可自行测试。

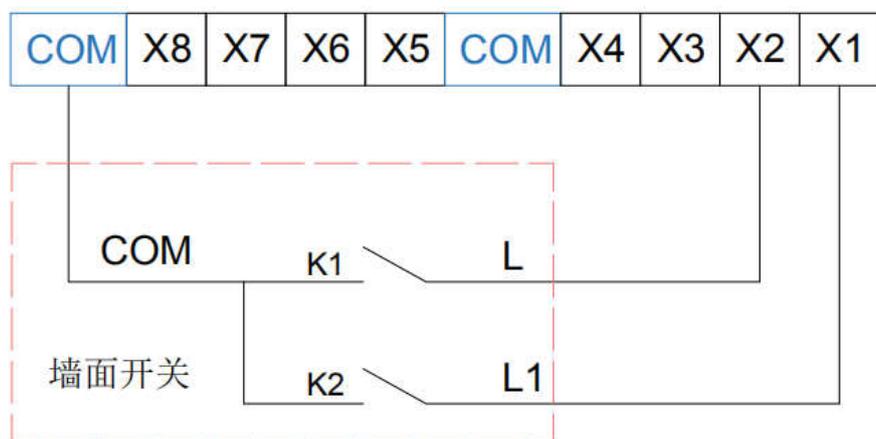
1 控制关闭	检测到有输入时，发送到 PC 服务端软件，只作一个输入信号反馈，是采集开关设备，安防设备，开关设备，灯光照明等等发出开关信号反馈到上层软件，不会控制对应开关， 是出厂模式。
2 触发反转模式	有输入时，继电器动作一次，无输出时，继电器不动作，再次输入时，继电器再动作一次，类似门铃按键，按一下动作，弹开无动作，可采用自复位型墙面开关，进行使用。
3 单触发模式	设置此模式后，继电器自动保持关状态，有输入时继电器开 1 秒后自动断开，停止输入时无动作，是一种点动功能，可以给其它设备一个点动方式进行启动控制，用于开机，重启，门禁，圈帘门控制等环境。可采用带自复位型开关,在给 X 一个信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】在家居使用中比较常用，当选择【触发反转模式】时，采用的墙面开关是自复位型的，当采用【边沿触发模式】时，墙面开关是自锁型。

很多用户会问到控制器是采用哪种墙面开关进行使用，而我们经常会回答两种都可以，可是用户觉得奇怪，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，这里就是对两种类型面板都可以使用。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，就需要采用型号为：J1610MR-3 的可编程控制器，当我们给 X 一个信号，要让继电器如何动作时，用户只要有想法，用户自己就能够实现出来，比如说用户想通过一个信号输入，同时将第 1，第 2，3，6，12 路继电器打开，把 4,5,16 继电器关闭这样的情景控制功能，下载我们自主研发的可编程软件，只需要懂中文 2 分钟就可以自己编程。

7.3：墙面开关接线至控制器输入端



通过上图的墙面开关三个接线端子接入输入端 X1,X2，墙面开关起到一个开关作用，将控制器的 COM 信号导通至 X，实际上控制器 COM 口带有 12V 电源正极，面板开关只不过是将这个 12V 正极接通至 X，使 X 可以得到正电源，而 X 的负电源在控抽器内部已经接入 GND，所以 X 有了电源正和负，就可以进行工作。墙面开关不单有 2 位的，多位的也是同样的接法，当面板开关是 1 位的，那么开关更简单，如下图，开关的两端一边接 COM，一边接 X1。

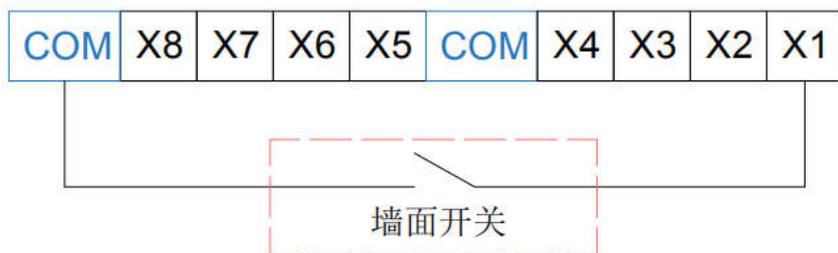


图 1

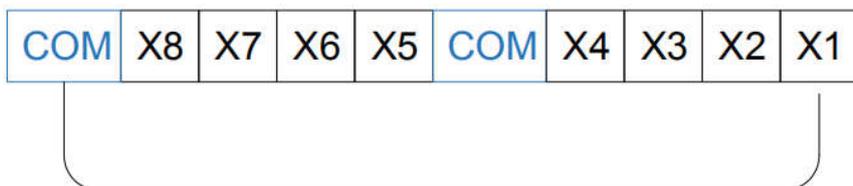
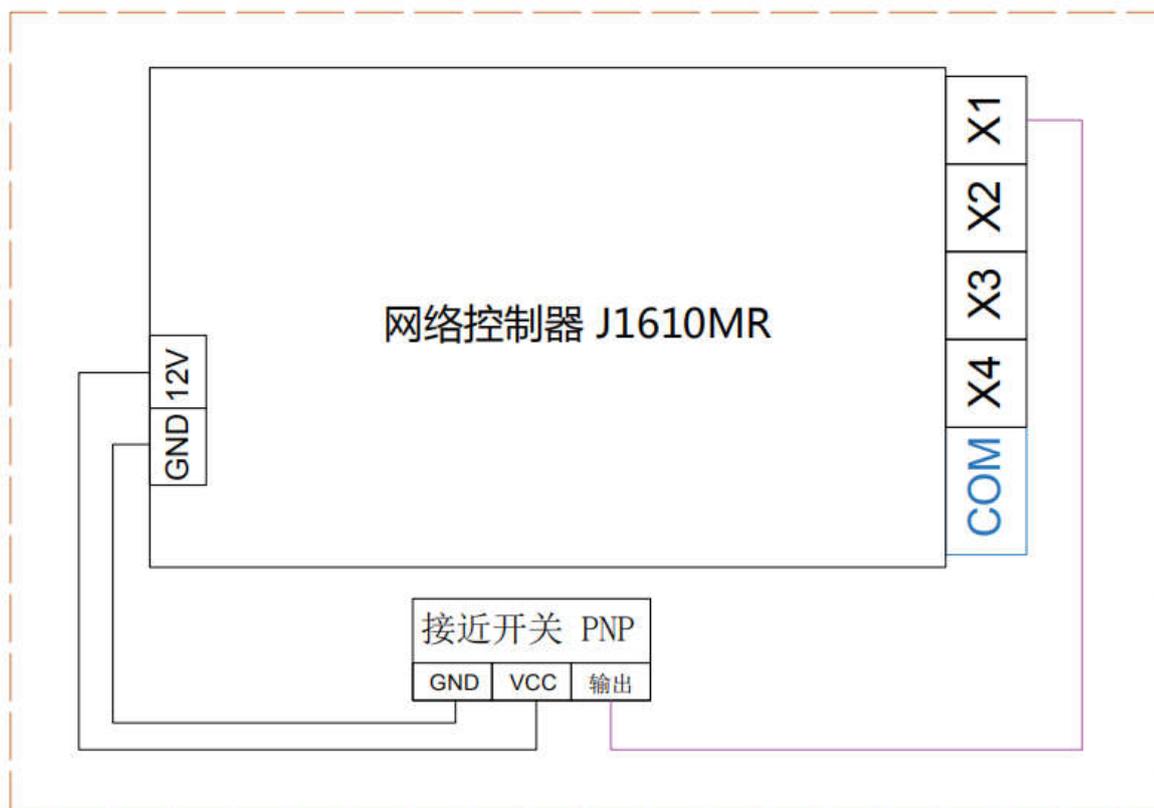


图 2

我们采用了墙面开关，或各种各样的开关，都是将 COM 的 12V 信号送至 X，而上图 2，直接用一根导线，从 COM 接入 X 同样也是可以，开始使用时可直接用导线做试验，当你的应用比较复杂时，只要想办法将 COM 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墙面开关，自复位开关等，或采用电子式输出 5-24V 传感器 PNP 型的。

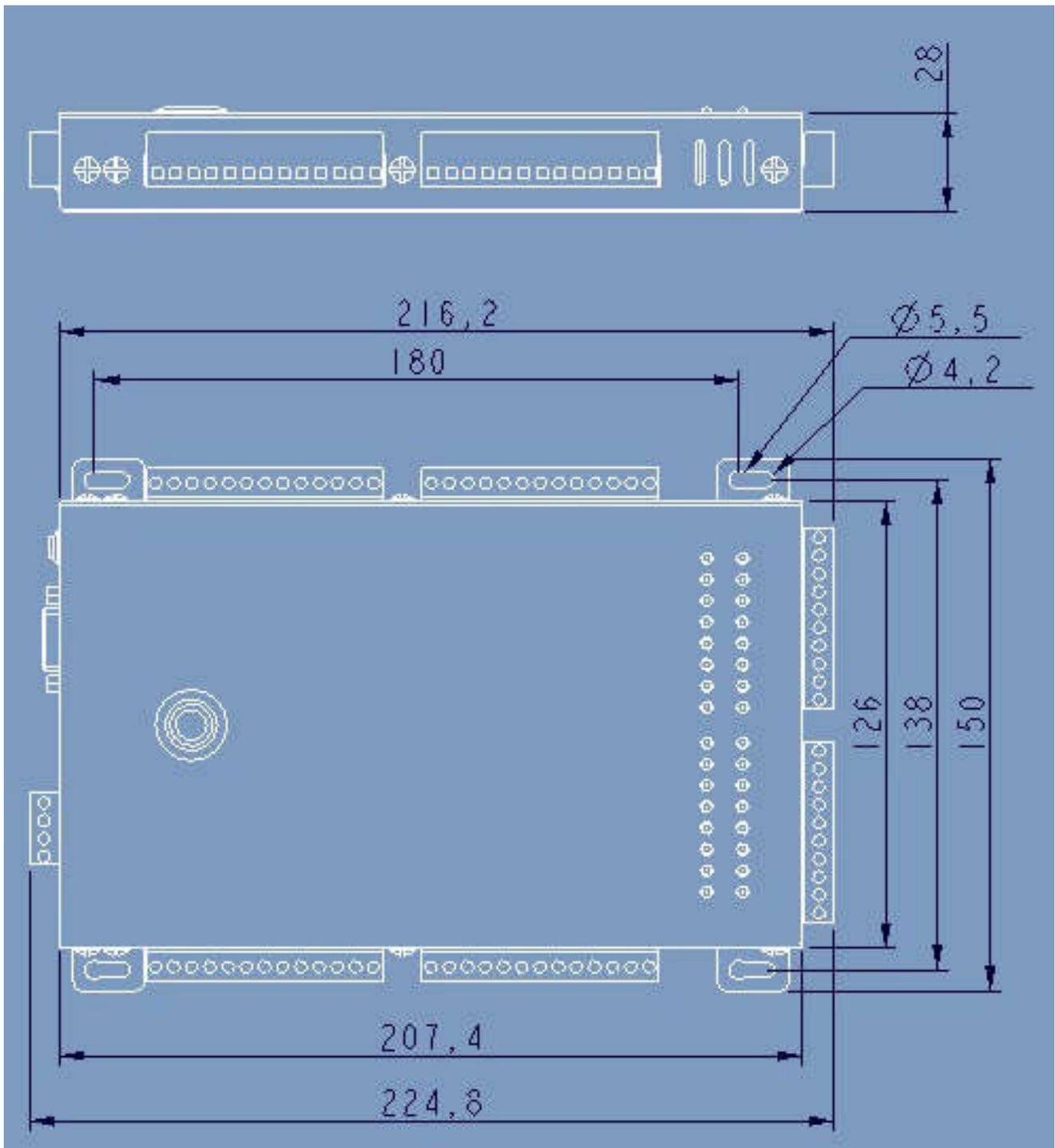
7.4 : 通过电子式开关信号接入 X 输入端



上图采用 PNP 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，PNP 表示输出电源正极，NPN 表示输出电源负极，我们只选用 PNP 型输出电源正极的这种，采用这种类型的传感器开关时，控制器输入端 X 右侧两排共 4 个信号输入端 COM 口可以留空不用。

第八章：控件制器的外型尺寸



第九章：故障检修

自检设备：DC12V 电源接入，无网络时网口 LED 灯亮一黄一绿，黄灯不闪动，绿灯不定时闪动，正面电源指示灯长亮。接入网络时，网口 LED 黄灯灭，只亮绿光，不定时闪动。控制打开继电器，LED 灯亮，继电器声音清脆响亮，这些是正常现象。

与上述文字与设备不对称，需再进一步检测。DC12V 电源供电电压是否正常达到 12V，多台设备共用一电源时，检查电流功率是否达到，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，继电器断开后将会再次吸合，吸合后又再次断开，可能会不断循环。

接入网线到交换机等设备时，黄灯亮代表无网络，查看本设备网口线是否松动，应该接入路由 LAN 接口。黄灯亮大部分是没有通讯信号，可换一根网线或路由器其它网口或交换机。

接入交换机，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，可换一根带交叉功能的 RJ45 双绞线，或换路由器，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 通无法连接，尝试更换交叉线接入，或更换路由器，更换交换机，本地网络的设置等。

雷击现象，导致设备无连接，但工作正常，内部无器件有部分或全部烧坏，需付费返厂维修，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，但实际控制的开关无法打开，无法关闭，或继电器无响声出现，或有明显 1-几十秒的延时才动作或无动作，这种情况下是继电器触点损坏，需要维修。

用域名远程控制，连接设备时，通过 IP 地址远程连接 1 秒闪断，可能是宽带网络分配的 IP 地址不是公网的 IP 地址，而是内网的 IP 地址，而无法连接控制，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，这些都是用户自身原因。

第十章：设备参数

- ◆型号：J1610MR，J1610MR-3 两种型号，J1610MR-3 支持 PLC 扩展输入输出调光等多种功能
- ◆工作电压:12VDC(直流 12V)
- ◆环境温度：-20~70 度
- ◆环境湿度：小于 90%RH
- ◆控制器功率：2A
- ◆16 路继电器输出，公共，常开，常闭，16 路分别独立
- ◆16 路开关量输入检测：用 16 路开关接入来给控制器发信号
- ◆开关量输入检测，可支持每一路输入时单独控制对应输出为反转，点动，等多种景情模式。
- ◆外型尺寸：225mm*150mm*30mm
- ◆发货重量/套：1.2KG
- ◆控制范围：局域网、因特网
- ◆支持 Modbus TCP/IP 协议，目前分布式控制系统中使用非常广泛的协议
- ◆带 RS485 访问接口，提供 Modbus RTU，RS-485 接口具备每线 600V 保护功能
- ◆内置实时时钟，16 路开关输出可设置 60 组离线定时，星期，日，时，分，执行一次等几种循环，并且定时中可以增加小循环控制
- ◆网络，RJ45 10Mbps
- ◆16 路继电器提供 WEB 网页密码登陆控制模式
- ◆远程重启功能
- ◆支持输入，输出的状态变化主动上报功能，无需主机查询
- ◆网络接口浪涌最高 1KV，常雷区需要具备以太网防雷设备进行保护
- ◆带有接地线端子，需要正确接入大地。规范使用

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.HTTP 协议控制、5.动态库 DLL 调用控制、6.命令行控制、7.Modbus-TCP 组态软件控制。

串口二次开发组件有：1.十六进制发送控制、2.Modbus-RTU 控制方式。

深圳市精锐达网络技术科技有限公司

www.jinruida.net