

Hotekey®

智能客房控制系统使用说明

2013年2月1日

第一版

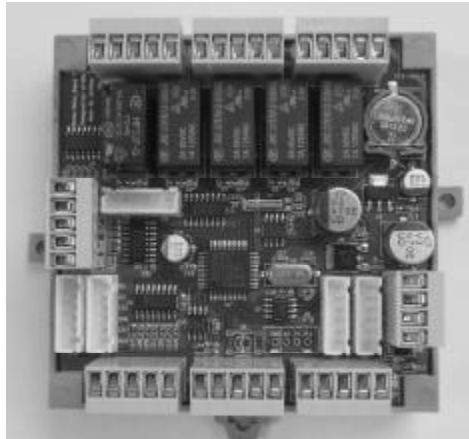
目 录

第一章 硬件概述.....	3
1.1 系统硬件设备概述.....	3
1.1.1 可编程客房状态模块 HT-RSM16-2A.....	3
1.1.2 大功率继电器模块 HT-PM01-30A.....	3
1.1.3 电源模块 HT-POWER3A.....	4
1.1.4 12 路继电器模块 HT-RM12-8A.....	4
1.1.5 温控模块 TJ-TP6-AIR/B.....	5
1.1.6 调光模块 HT-DM02-1A.....	5
1.1.7 TCP/IP 联网模块 TJ-TCP/IP-04.....	6
1.1.8 CAN 联网模块 TJ-CAN-01.....	6
1.2 周边硬件设备说明.....	7
1.2.1 门磁、窗磁.....	7
1.2.2 门铃.....	7
1.2.3 温控面板.....	7
1.2.4 红外探测器.....	8
1.2.5 插卡取电面板.....	8
1.2.6 开关面板.....	8
第二章 模块程序下载.....	9
2.1 软件安装.....	9
2.2 硬件连接.....	9
2.3 程序下载.....	10
第三章 系统设置.....	14
3.1 模块恢复初始设置.....	14
3.1.1 恢复初始化方式一.....	14
3.1.2 恢复初始化方式二.....	15
3.2 功能设置.....	16
3.3 联网模块设置.....	17
第四章 现场布线说明.....	18
4.1 强电部分.....	18
4.2 弱电部分.....	19
第五章 安装说明.....	20
5.1 安装工具.....	20
5.2 模块间的连接.....	20
5.3 模块接线.....	21
5.3.1 12/8/4 路继电器模块接线.....	21
5.3.2 2 路调光模块接线.....	23
5.3.3 空调模块接线.....	25
5.3.4 大功率继电器接线.....	27
5.3.5 电源模块接线.....	28
5.3.6 房态模块接线.....	29
5.5 开关面板连接.....	32
5.5.1 插卡取电开关面板接线.....	32
5.5.2 温控面板接线.....	32
5.5.3 其他开关面板接线.....	33
5.5.4 红外探测器接线.....	33
5.5.5 门铃接线.....	34

第一章 硬件概述

1.1 系统硬件设备概述

1.1.1 可编程客房状态模块 HT-RSM16-2A



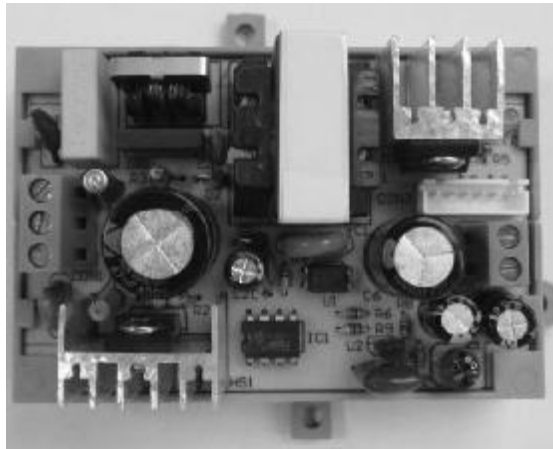
本模块集成 16 路弱电输入，每路均可编程实现请即清理、请勿勿扰、请稍后、红外、门磁、紧急呼叫 SOS、客房服务等功能，同时有 5 路弱电输出，门铃接口，可连接至门牌显式。可实时反映房内客人需求，便于为客人提供人性化的服务，还可以通过各种辅助设备的开关量输入，达到节能减排和自动控制的目的。内置 2 组 RS485 通讯接口，分别连接内部网络(其它 RCU 模块)和 TCP/IP 联网模块(至服务器)。

1.1.2 大功率继电器模块 HT-PM01-30A



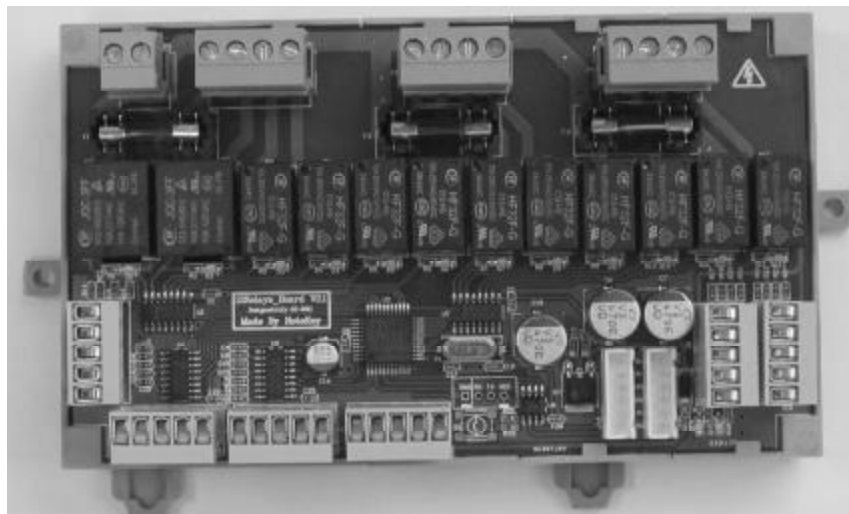
本模块为客房内受控插座提供电源，插入有效房卡，受控插座通电，当客人离开房间时，拔出房卡，受控插座自动断电，有效防止无人时客房内大功率电器继续工作而引发的意外用电事故，同时起到了节能和安全用电的双重作用。

1.1.3 电源模块 HT-POWER3A



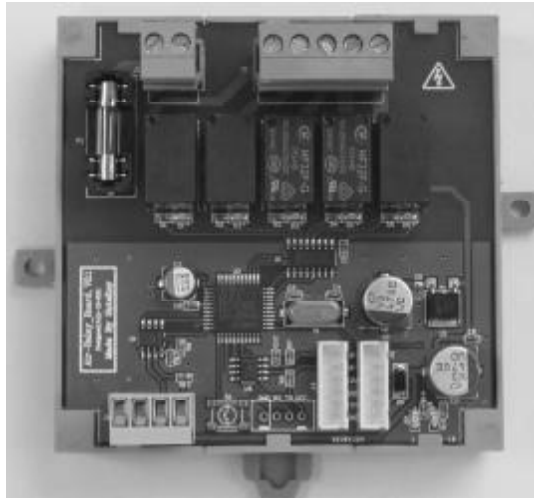
本模块为各 RCU 设备提供电源，为反激式开关电源，内置过热，过载，防浪涌等多种保护电路，为 RCU 设备的安全、稳定的运行提供可靠保障。采用标准导轨卡座安装，易于工程安装与维护。

1.1.4 12 路继电器模块 HT-RM12-8A



本模块为集成 12 路弱电输入、12 路强电输出、12 路回路通断指示灯输出的一体化控制器，适用于各种光源和非光源的任何类型负载的开关控制。采用弱电控制强电，开关面板通过弱电线缆与控制器相连，可以节省大量的原来引入到开关面板上的大截面积铜材线。采用标准导轨卡座安装，接线采用高可靠的插拔式接线端子，每四个回路配置一 8A 座式保险管，使其非常易于工程安装与维护。

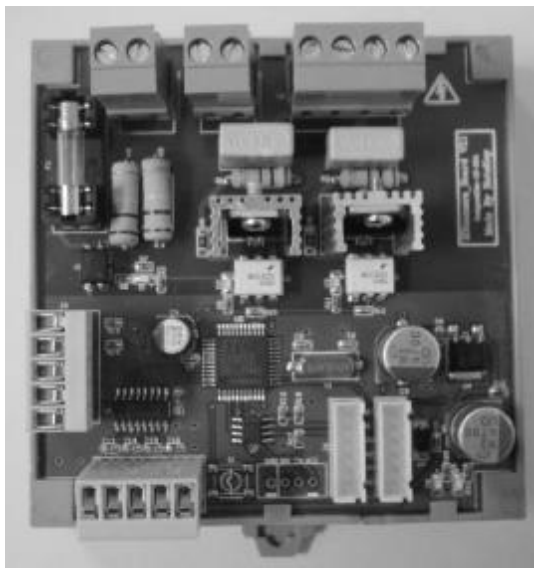
1.1.5 温控模块 TJ-TP6-AIR/B



温控模块配合温控面板实现中央空调以及其他空调的控制。

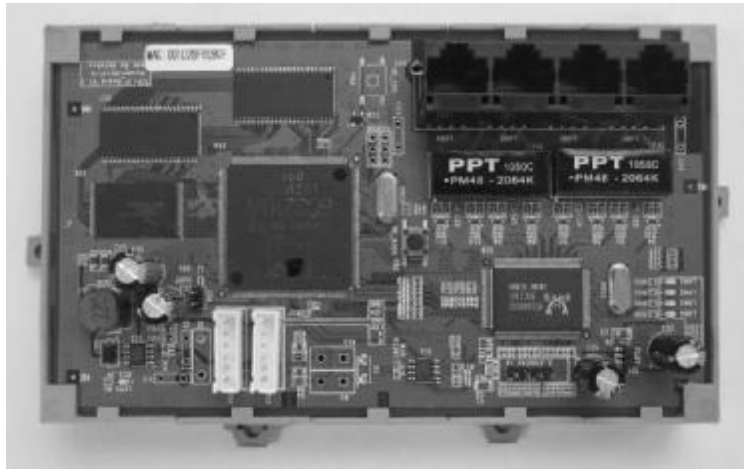
配合联网模块，实现联网控制，可以有效酒店/大厦的节能，而不仅仅使用在客房区域。

1.1.6 调光模块 HT-DM02-1A



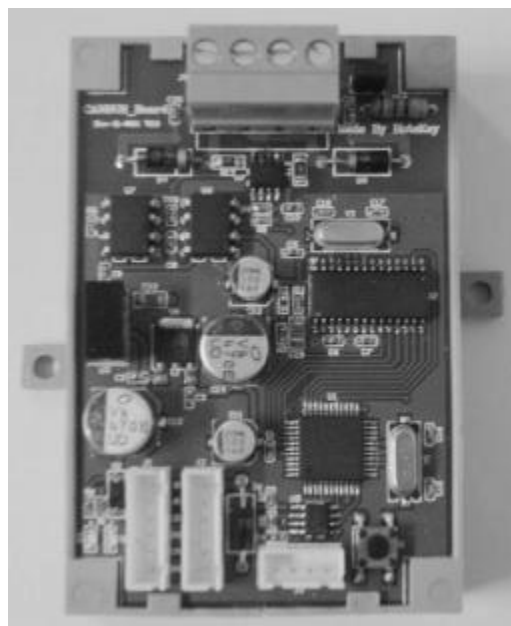
2路调光模块(调光每路1A)控制器板上有对应回路状态指示灯，通过按键可直接对每个回路进行开关控制。采用标准导轨安装，接线采用高可靠的插拔式接线端子，使其非常易于工程安装与维护。结合本地控制按钮和回路状态指示灯，调试非常简单方便。独立工作，实现灯光的场景控制。配合联网模块，实现联网控制。灯光逻辑控制通过工程界面可自行修改，也可联网修改。

1.1.7 TCP/IP 联网模块 TJ-TCP/IP-04



本模块为 RCU 设备和服务器的连接提供通讯接口及数据信息交换通道，使服务器上可以通过酒店客房管理软件对 RCU 设备进行远程控制及实时监控。模块集成 4 口 10/100M 自适应以太网交换机端口，1 路 RS485 串行总线接口。支持 VLAN 功能（虚拟局域网），避免网络风暴，有效降低联网成本。使用本模块，可以和客房数据网络无缝集成，无需单独布线，无需增加楼层交换机。

1.1.8 CAN 联网模块 TJ-CAN-01



支持客控系统通过 CAN-BUS 中低速联网，适用于 200 套以下的小型酒店联网。

1.2 周边硬件设备说明

1.2.1 门磁、窗磁

门磁开关主要由开关和磁铁两部分组成,开关部分由磁簧开关经引线连接,定型封装而成;磁铁部分由对应的磁场强度的磁铁封装于塑胶或合金壳体内.当两者分开或接近至一定距离后,引起开关的开断从而感应物体位置的变化。



1.2.2 门铃

访客按下客房门外走廊面板的门铃按键时,门铃喇叭盒将发出“叮、咚”声。



1.2.3 温控面板

联网型空调温控器,可控制客房内集中空调的风机盘管及电磁(动)阀。通过按键可选择制热、制冷或通风功能



1.2.4 红外探测器

红外探测器主要是应用于洗手间内，做延时关闭洗手间灯光或者检测到有人，自动开灯的作用



1.2.5 插卡取电面板

插卡取电是客房内除不受控电源插座外其他用电设备的总开关。

采用插卡式结构的匙盒面板，匙卡未插入时，显示灯常亮，提示客人插卡。

当合法的 IC 卡插入后，显示区熄灭，匙盒面板输出网络指令，启动客房的正常使用功能。



1.2.6 开关面板

系统兼容普通翘板开关、复位开关、传感器式开关、触屏开关和液晶等面板开关。



第二章 模块程序下载

2.1 软件安装

在 STC 官方网站下载并安装 STC-ISP 单片机下载编程烧录软件。



图 2-1

2.2 硬件连接

下载程序所用下载器在淘宝或电子城均可以买到。

下面以其中一种下载器举例：

在 STC 下载器侧面印有引脚定义(外壳印字说明)：G：GND O：VCC OUT T：TXD R：RXD

系统下载程序用的是 5V 版本，所以跳线帽短接下面的两组，再用自带的连接线分别插入上面 G、O、T、R 四个针脚，如下图 2-4 所示，



图 2-2

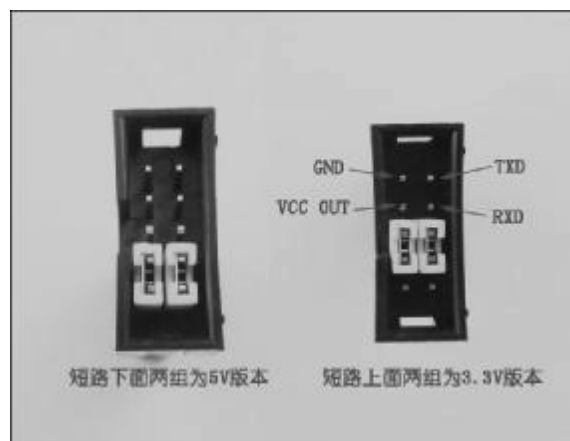


图 2-3

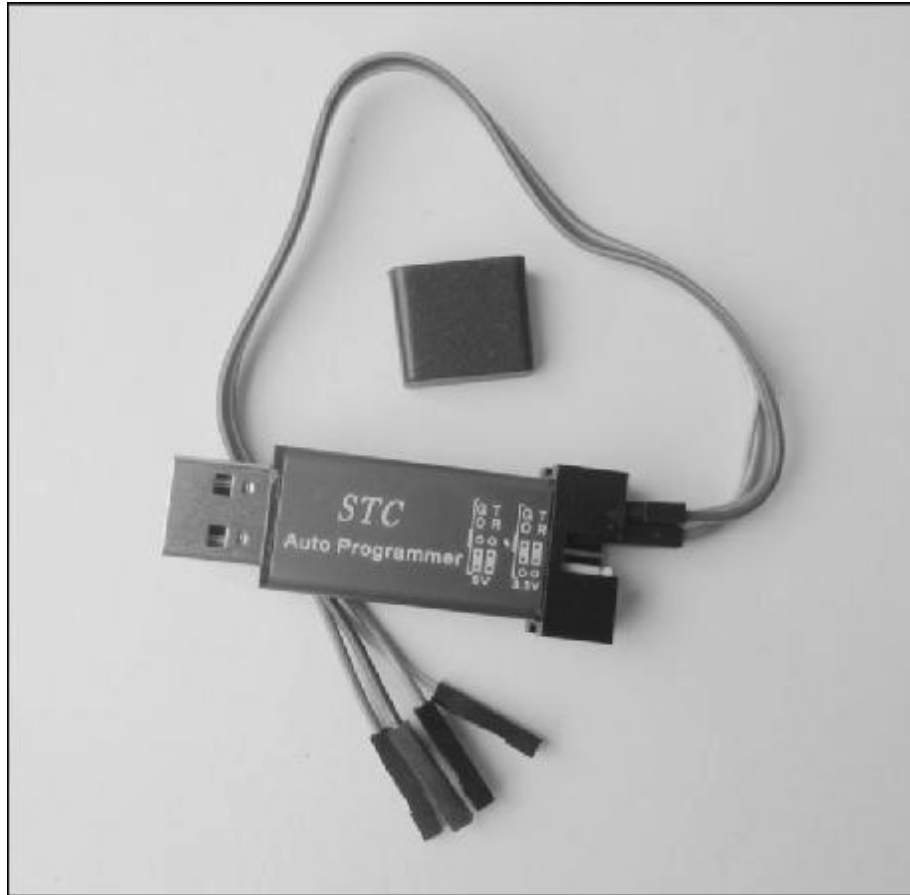


图 2-4

一端按照下载器的引脚定义连接 G、O、T、R 四个针脚，另一端按 G、T、R、O 的顺序插入排针，下载线连接完成。如图 2-5（1）、图 2-5（2）所示。

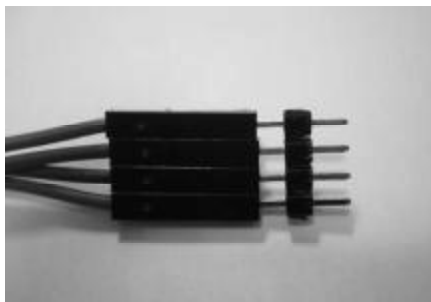


图 2-5（1）

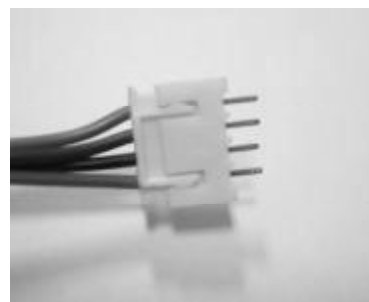


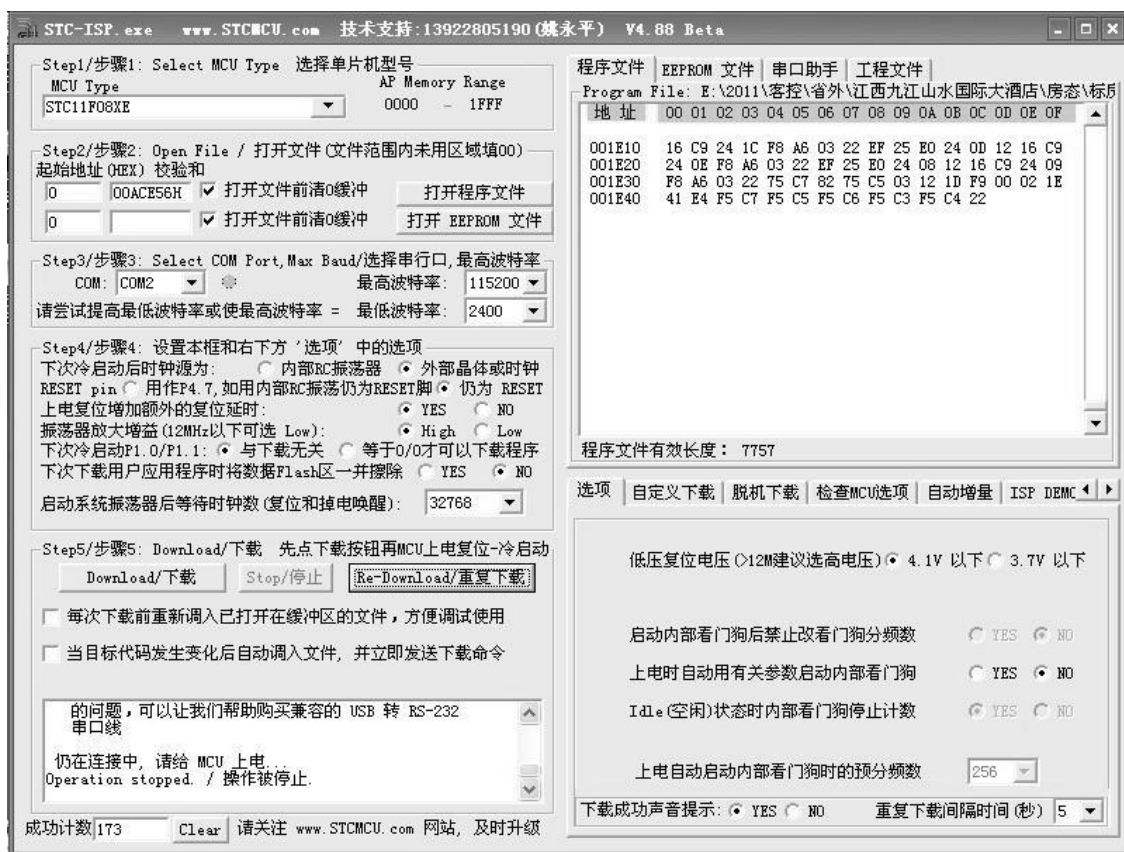
图 2-5（2）

2.3 程序下载

1、运行软件



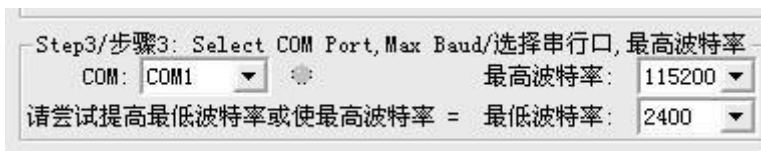
2、打开 STC-ISP，如下图界面：



3、对照模块中间的芯片在 MCU Type 列表中选择正确的单片机型号；



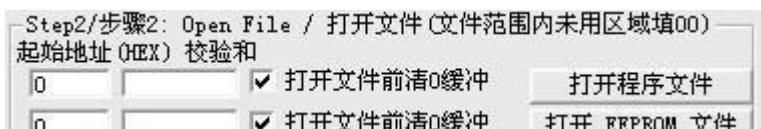
4、根据您的数据线连接情况选中 COM 端口，波特率一般保持默认，如果遇到下载问题，可以适当下调一些，



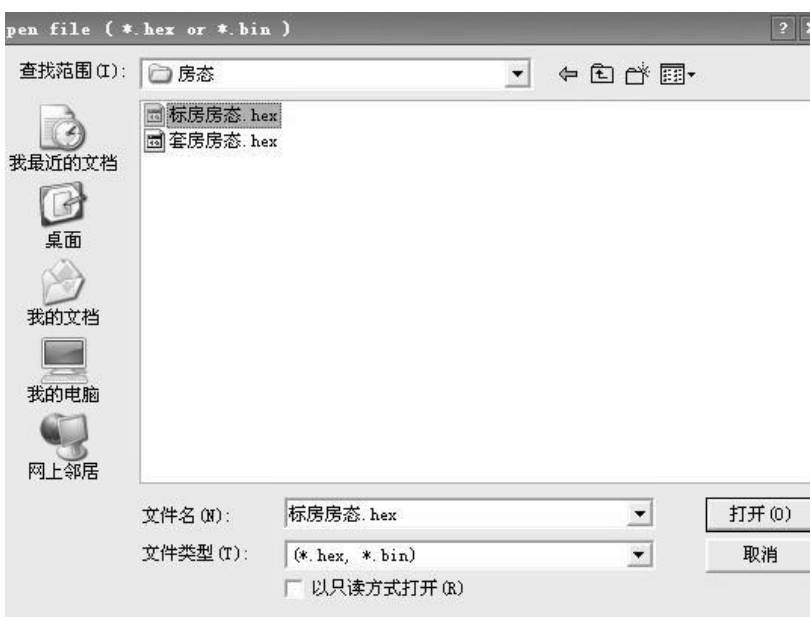
* 查找 COM 端口号: 右击我的电脑-设备管理器, 查看 COM 口



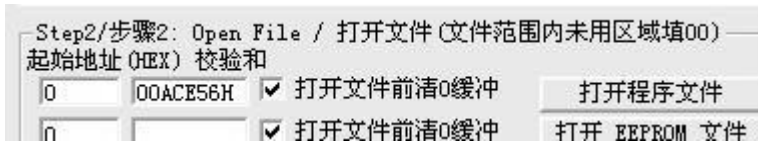
5、确定硬件连接正确, 打开程序文件, 点击“打开程序文件”按钮



6、在对话框内找到您要下载的 HEX 文件



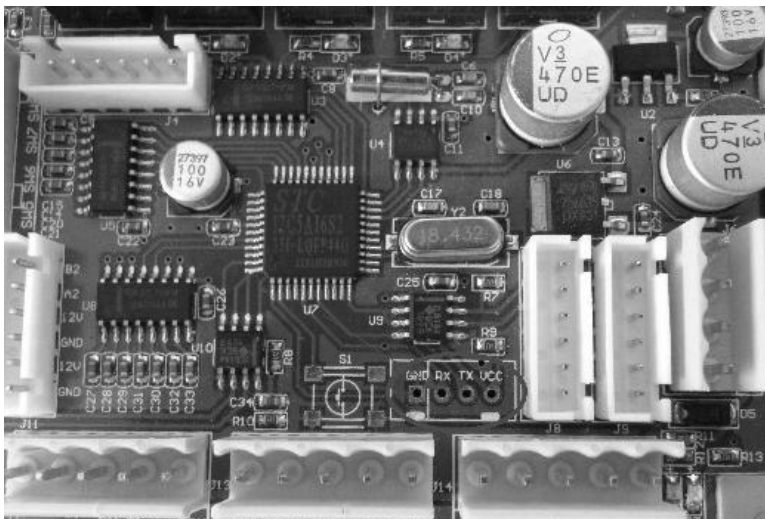
7、打开程序文件后



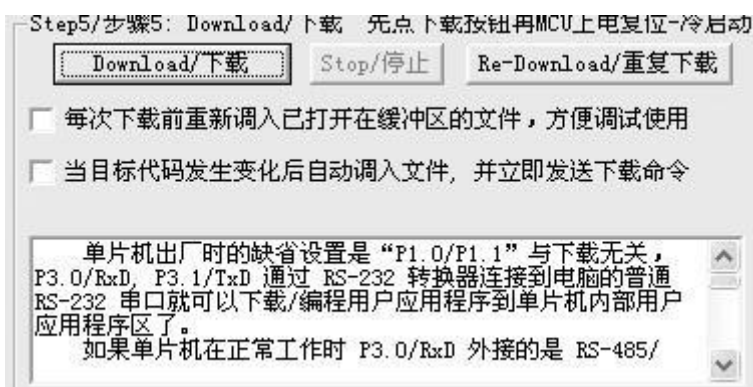
8、点击“Download/下载”进行下载，批量下载时选择“Re-Download/重复下载”



9、将下载线的另一端接到模块的下载口，注意正负极不要接反，保证四个针跟下载口的紧密接触



9、直到提示下载成功



第三章 系统设置

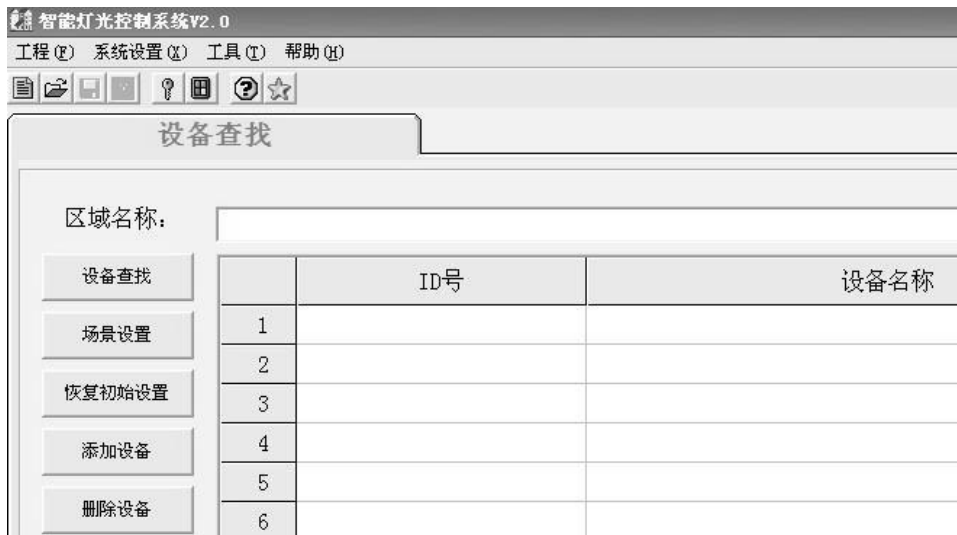
3.1 模块恢复初始设置

3.1.1 恢复初始化方式一

1、打开工程软件



2、搜索模块



3、选择模块

	ID号	设备名称
1	005	房态模块
2	008	8路继电器
3	009	空调模块

4、恢复初始设置



5、确定



3.1.2 恢复初始化方式二

1、打开 STC-ISP，点击右边“串口助手”如下图界面：



2、查找 COM 端口号：右击我的电脑-设备管理器，查看 COM 口，将波特率修改为“9600”，选择接受区为“十六进制显示”，将多字符串发送区右边“HEX”下面的所有框框都勾选，在字符串下面输入初始化命令“aa 55 02 f1 ID”，指令中“ID”为各模块的初始化 ID，点击字符串前面的数字编号即可发送该指令，发送成功时将在接受区显示相应返回指令，以下是各模块的初始化 ID：

房态模块初始化 ID 为 15,

12 路继电器初始化 ID 为 0C,

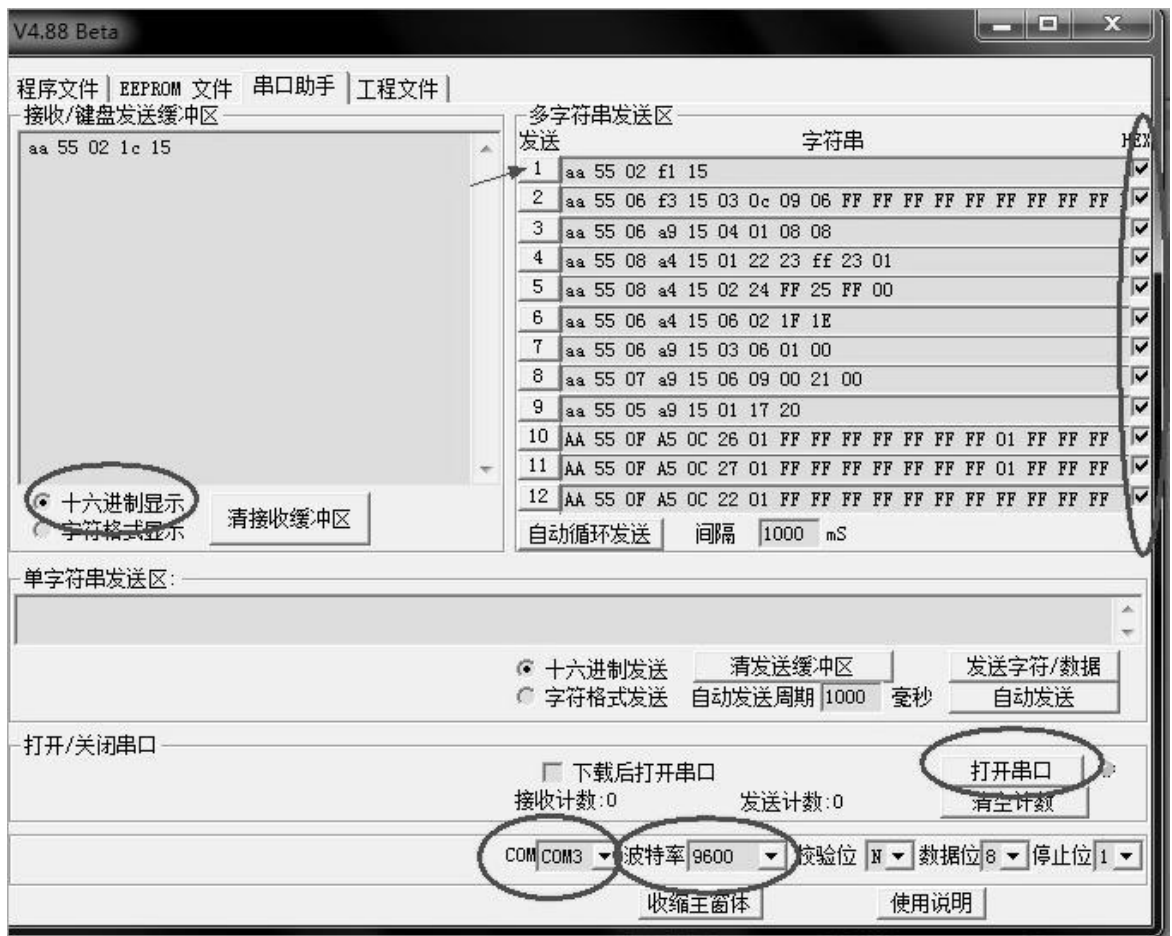
8 路继电器初始化 ID 为 08,

4 路继电器初始化 ID 为 04,

2 路调光模块初始化 ID 为 06,

空调模块初始化 ID 为 09,

以房态模块为例，初始化命令“aa 55 02 f1 15”，点击字符串前面的数字“1” 右边接收区显示“aa 55 02 1c 15”，房态模块初始化成功。



3.2 功能设置

其他功能的设置按照上述步骤，将指令填写在发送区字符串内，接收到相应的返回指令就表示设置成功，具体指令参照指令表。

3.3 联网模块设置

1、联网模块先将自己的电脑 IP 改成 192.168.1.7（只要在 1 网段即可）

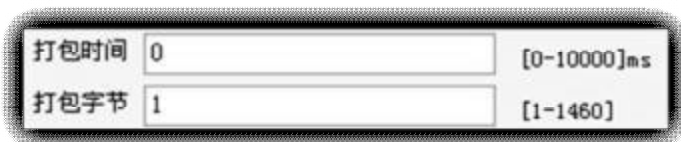
2、进入 WEB 配置界面，默认的出厂 IP 地址是 192.168.1.101，打开浏览器输入 IP 地址 192.168.1.101，然后输入用户名”admin”和密码”admin”。

3、配置参数

1) 配置应用模式为 UDP，配置本地端口：50000，对端端口：50000，对端 IP 为服务器的 IP。配置完点“提交”；

2) 打包时间及大小，主要与网络传输有关，即网络传输时每次发送数据的时间和每次发送数据的大小。

如图 2.7 所示



打包时间	0	[0-10000]ms
打包字节	1	[1-1460]

图 2.7

选择打包时间为 5、打包字节为 30。设置完点“提交”；

3) 配置网络模块的 IP 地址、子网掩码。



基本配置	
IP 地址	192.168.2.235
子网掩码	255.255.255.0
默认网关	0.0.0.0
首选 DNS	0.0.0.0
备用 DNS	0.0.0.0
<input type="button" value="提交"/> <input type="button" value="取消"/>	

图 2.1

网络模块的 IP 地址根据酒店方网络主管部门划分的 IP 地址进行设置。

第四章 现场布线说明

4.1 强电部分

注意事项:

1) 本主机所有开关支路最大输出理论值为 1760W, 调光最大输出理论值为 220W, 插座最大输出理论值为 6600W。

2) 如有用电器超出以上的功率要采用间接控制方式如增加大功率继电器或交流接触器。

施工要求:

1) 所有用电经房间配电箱里的总开关后再按照负载分类经各支路开关。

2) 所有灯光、插座请根据现场定位或者设计方提供的图纸来定其安装高度和点位。

3) 所有强电线必须按照国家用电电气规范结合实际负载情况裁定用线的材料和线径。

4) 所有带金属外壳的用电设备和插座必须敷设地线, 地线可直接与房内的等电位点相连接。

5) 所有灯具插座用线分为零、火、地, 其中零线与地线可分别共用(零线共用限于同一漏电开关和线经承受负载内)。

6) 所有受控插座的零线汇集到配电箱专用受控插座支路开关, 所有受控插座的火线汇集到客控箱内(注意须打标注明), 所有受控插座的地线汇集到房间配电箱地线排。

7) 所有不受控插座的零线、火线都直接汇集到配电箱专用不受控插座支路开关(不需要经过客控箱), 所有不受控插座的地线汇集到房间配电箱地线排。

8) 所有灯具的火线根据不同的回路, 分别敷设到客控箱内, 注意须对各回路分别打标注明并保证其不会轻易脱落(这对后期的接线工作尤其重要, 直接影响工程进度), 所有灯具的零线汇集到房间配电箱里, 零线可共用(零线共用限于同一漏电开关和线经承受负载内)。

9) 空调用线分为风机高、中、底和电磁阀开关火线和零、地线。零线、底线直接敷设到房间配电箱里, 其余火线敷设到客控箱内。

10) 系统需供 220V 交流电工作, 可从供应房间灯光电源的支路开关取电, 与房内的灯光共用一个支路开关。

4.2 弱电部分

1)弱电线严禁与强电线路并列敷设，必须采用镀锌金属材料线管（用 PVC 必需保证规范距离）以免引起干扰！

2)控制面板可采用超五类 8 芯网络线，建议最好是一个底盒布一根网线（洗手间内的请稍候跟紧急按钮开关可共用一根超五类 8 芯网络线），大门门磁及衣柜门磁等开关可采用 4 芯电话线。安装方法可参照图 4-1。

3)如果采用 TCP/IP 联网方式，并且房间上网网络与客控网络共用的话，进房间的主网络线必须先进入客控箱，与 TCP/IP 联网模块通过 RJ-45 水晶插头连接，再从 TCP/IP 联网模块的其他 RJ-45 接口连到房间内桌面的网络面板。

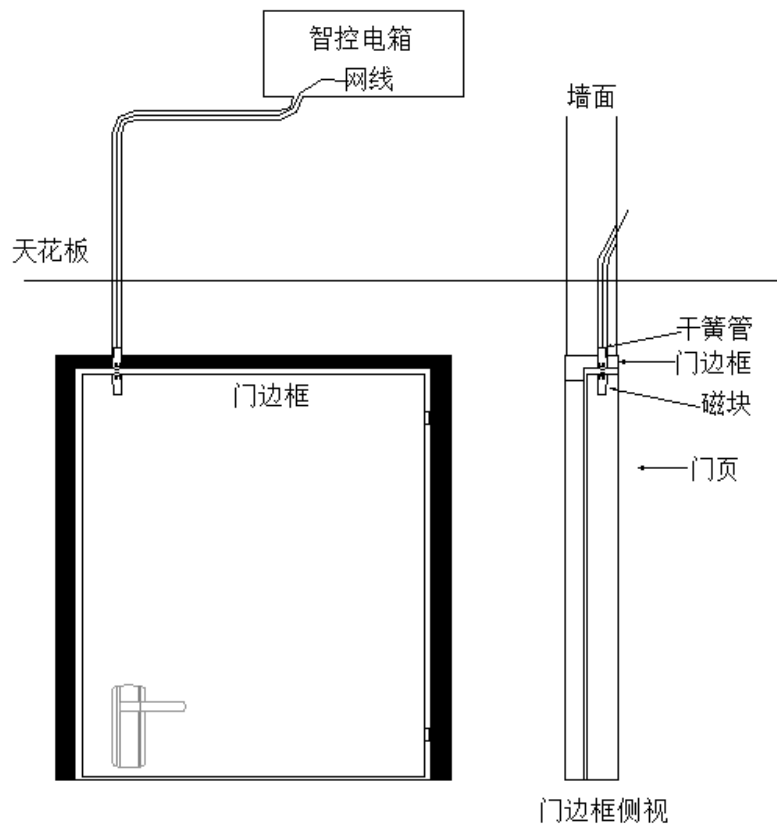


图 4-1

门磁安装:

1.大门门磁开关线要在装好门框后钻 10 毫米孔，把线引出且能把线往里推得进 5 到 10 公分，以便门磁塞得进。

2.衣柜门磁开关线可先上天花，再转到衣柜拉门的上方，待衣柜定位后再钻 10 毫米圆孔穿下。

第五章 安装说明

5.1 安装工具

安装工具：小十字螺丝刀、小一字螺丝刀、剥线钳、斜口钳、万用表（或验电笔）、手电筒（可选）、电工胶布、扎带

5.2 模块间的连接

模块之间的连接是用客控系统自带的 6P 连接线进行连接，由电源模块提供 12V 电源供应整套系统的正常运行，电源模块可以接在除大功率继电器以外的任何一个模块上。

除了联网模块接在房态模块右边的通讯口，也就是图 5-1 所示的位置 A 处，其他继电器模块、调光模块、窗帘控制模块及空调模块等接在房态模块左边的通讯口，图 5-1 所示的位置 B 处，大功率继电器接在图 5-1 所示的位置 C 处。

12/8/4 路继电器模块、调光模块、窗帘控制模块及空调模块等之间不限连接顺序。

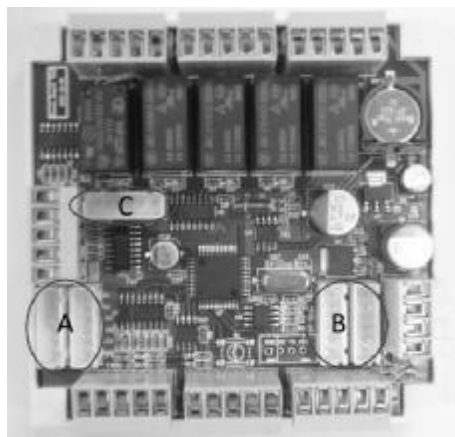


图 5-1

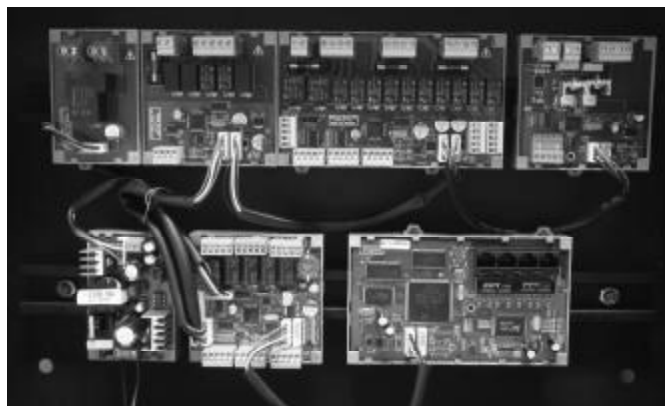


图 5-2

5.3 模块接线

5.3.1 12/8/4 路继电器模块接线

12/8/4 路继电器模块主要是以弱电的控制方式为客房内的各路灯光供应 220V 交流电，采用一路输入，12/8/4 路输出的方式供电。

如图 5-3 所示，12/8/4 路继电器左上角“Live in”端为电源输入端，“Live in”端的两个接线口在电路板上互相连通，方便与其他模块共用输入电源。

右边绿色 4P 接线端子为 4 路负载输出，电源由“Live in”输入端经一个保险管分 4 路到 Load1、Load2、Load3、Load4 输出端，后面以每 4 路负载为一个单元增加。接线方式如图 5-6 所示



图 5-3

模块左下角橙色端子为强电回路输出控制端，com 口为控制端公共端，出厂状态为控制端的每一个接口与强电输出端一一对应，例如控制端口 1 跟 com 口构成开关，控制强电输出端 Load in 1，以此类推。如图 5-6 所示；

图 5-5 所示的橙色竖排端子为备用 LED 灯输出端子，输出状态与其对应的强电输出端子相同，此备用端子专为房间内开关面板 LED 指示灯供电，端子输出为共阳极。

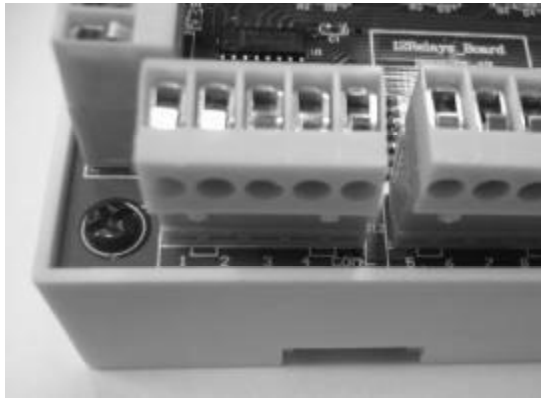


图 5-4

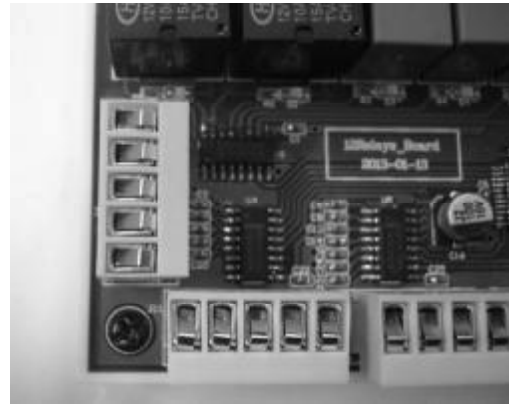


图 5-5

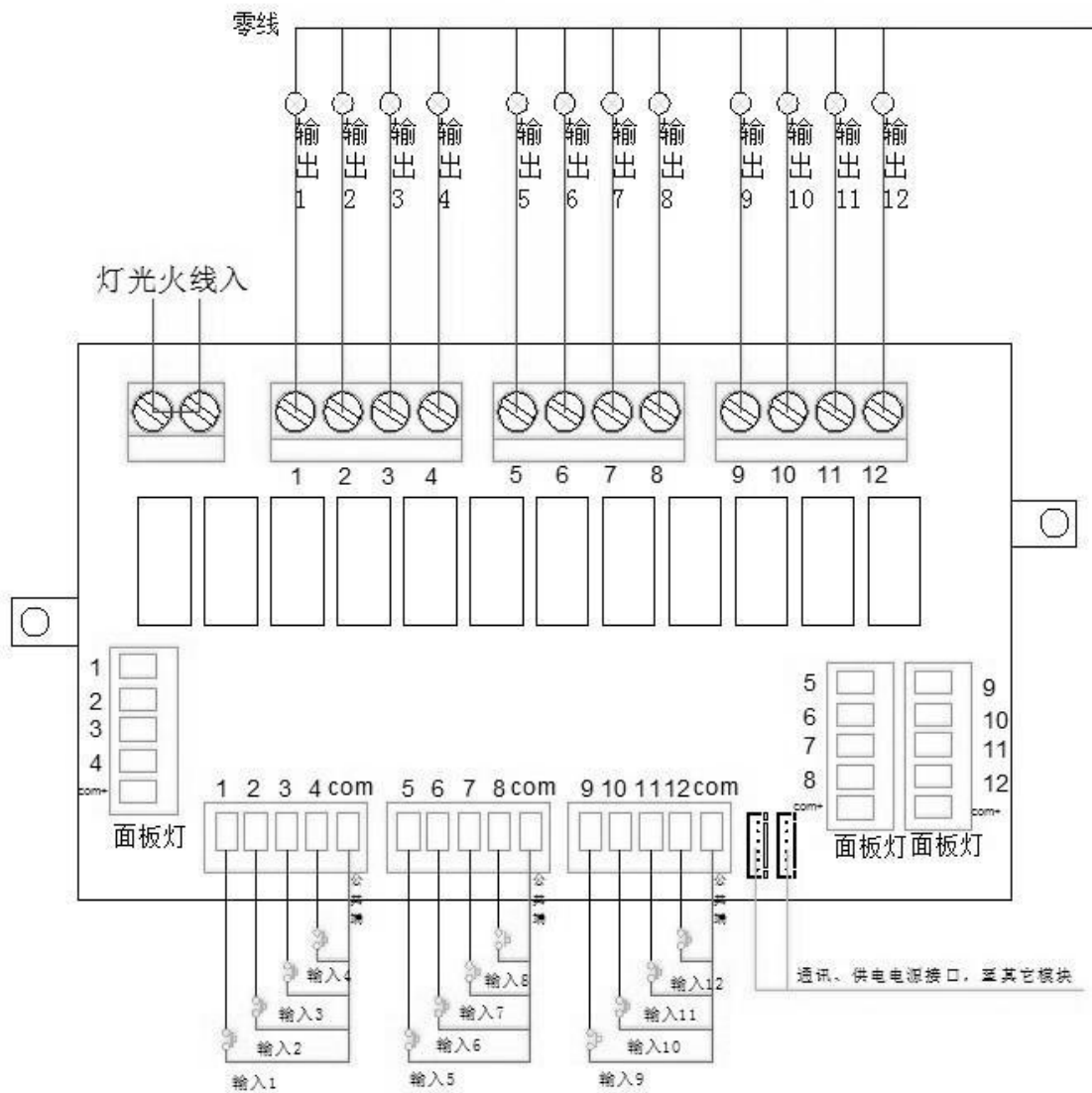


图 5-6

5.3.2 2 路调光模块接线

如图 5-7 所示，2 路调光模块左上角“Neutral”端为零线端，“Live”端为电源输入火线端。

右边绿色 4P 接线端子为 2 路负载输出，各占两个接线口。电源由“Live”输入端经一个保险管、可控硅，分 2 路到 Load1、Load2 输出端。接线方式如图 5-9 所示

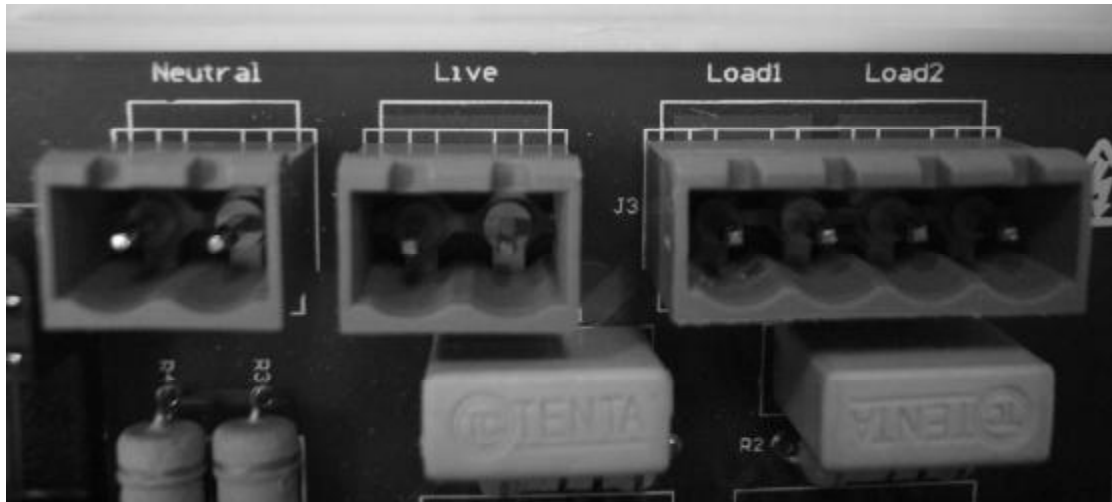


图 5-7

模块左下角橙色端子为强电回路输出控制端，com 口为控制端公共端。

调光控制有两种方式：其一，单键控制（一个开关控制一路调光灯的亮灭、明暗）。采用单键控制的第一路调光控制线接在图 5-8 所示橙色端子第一个接口“1+”处，第二路调光控制线接在第三个接口“2+”处；其二，为双键控制（分别由两个开关来控制一路调光灯的亮灭、明暗）。采用双键控制的第一路调光，调亮的控制线接在图 5-8 所示橙色端子第一个接口“1+”处，调暗的控制线接在第二个接口“1-”处，第二路调光控制线接法与第一路相同；接法如图 5-9 所示；

图 5-8 所示的橙色竖排端子为备用 LED 灯输出端子，输出状态与其对应的强电输出端子相同，此备用端子专为房间内开关面板 LED 指示灯供电，特别注意端子输出为共阴极。

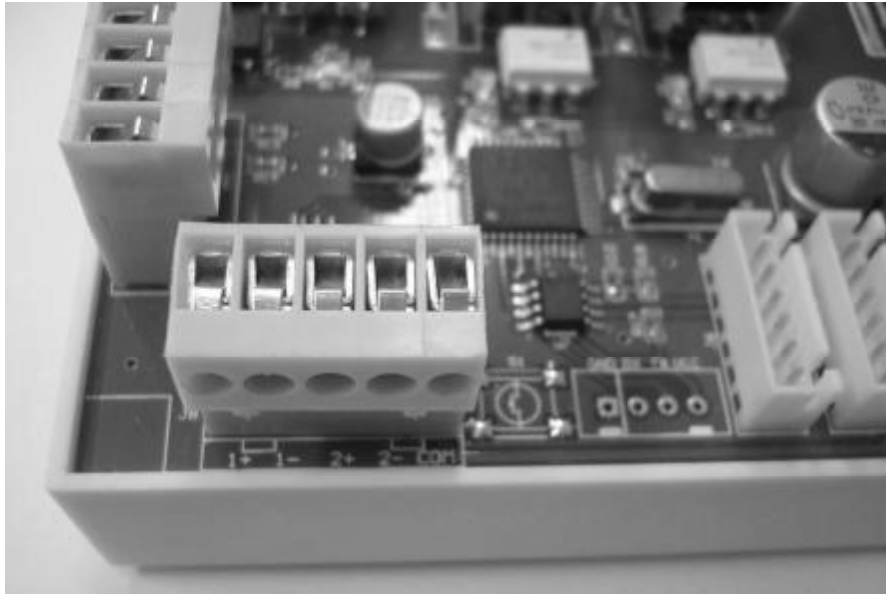


图 5-8

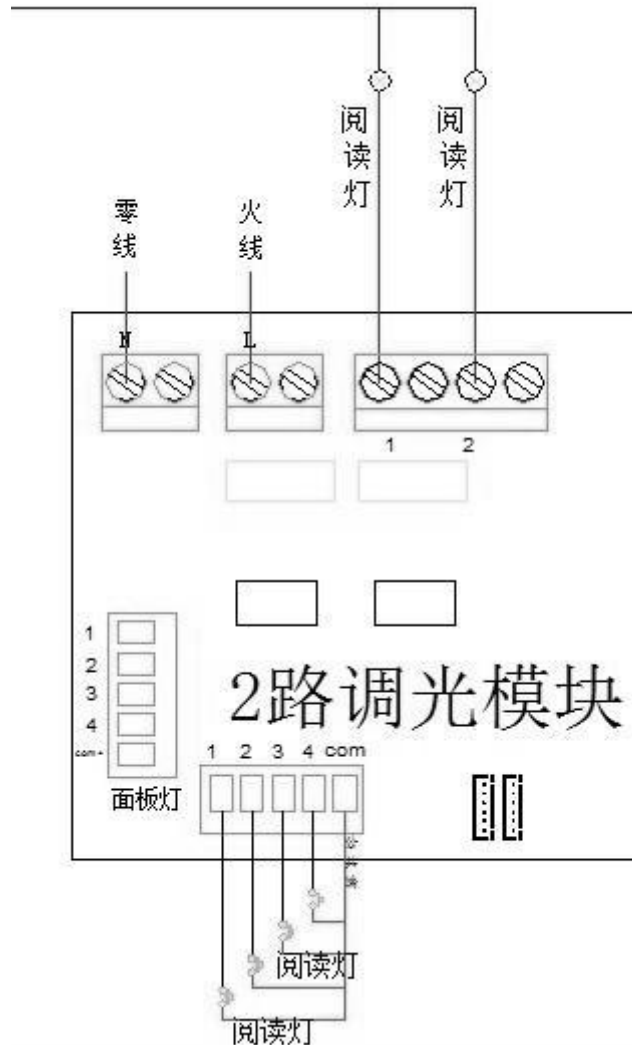


图 5-9

5.3.3 空调模块接线

空调模块的输出端接法与继电器模块的接法相同。

如图 5-10 所示，空调模块左上角两个“L”端为电源输入端。右边绿色 5P 接线端子为中央空调风机高速（HI）、中速（MID）、低速（LOW）跟冷水阀（COOL）、热水阀（HEAT）两个电磁阀的电源输出端，电源由“Live in”输入端经一个保险管分 5 路到各输出端，接线方式如图 5-12 所示

注意，如果房间空调是两管制，则冷水阀跟热水阀的输出端必须短接在一起再输出到电磁阀。

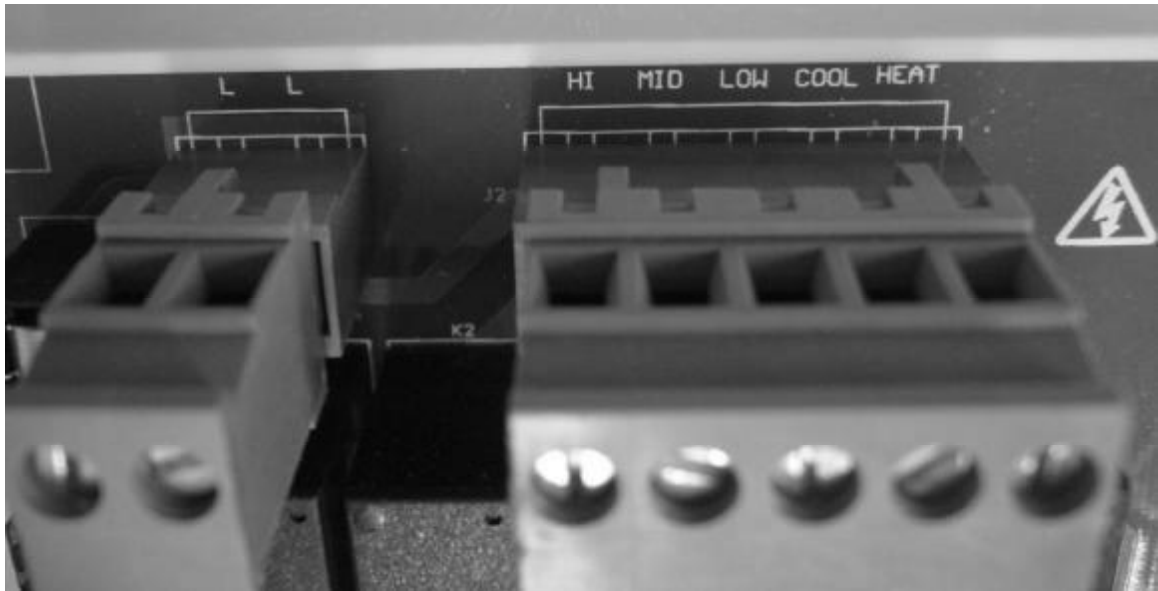


图 5-10

模块左下角橙色端子为空调模块的控制端，485 协议控制，12V 电源输出，A1、B1 为信号线，连接温控面板时一一对应即可。

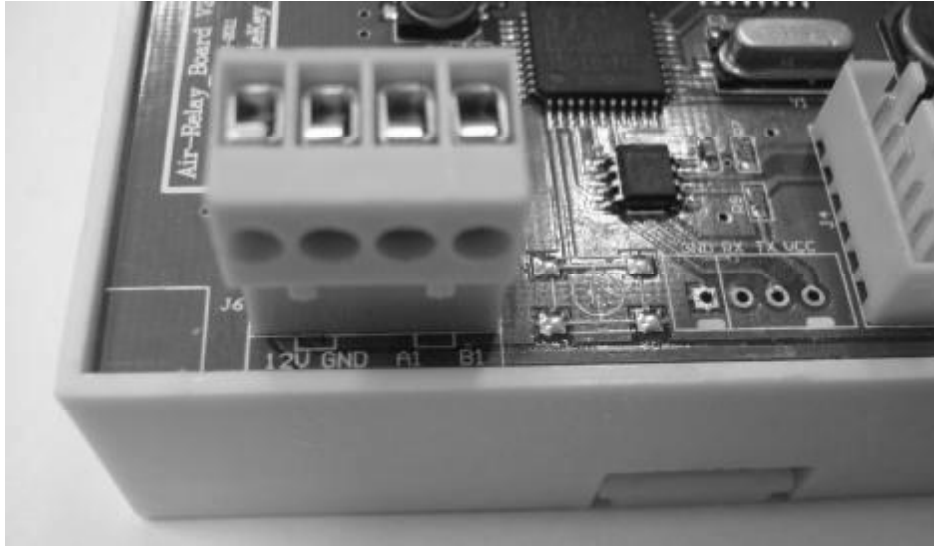


图 5-11

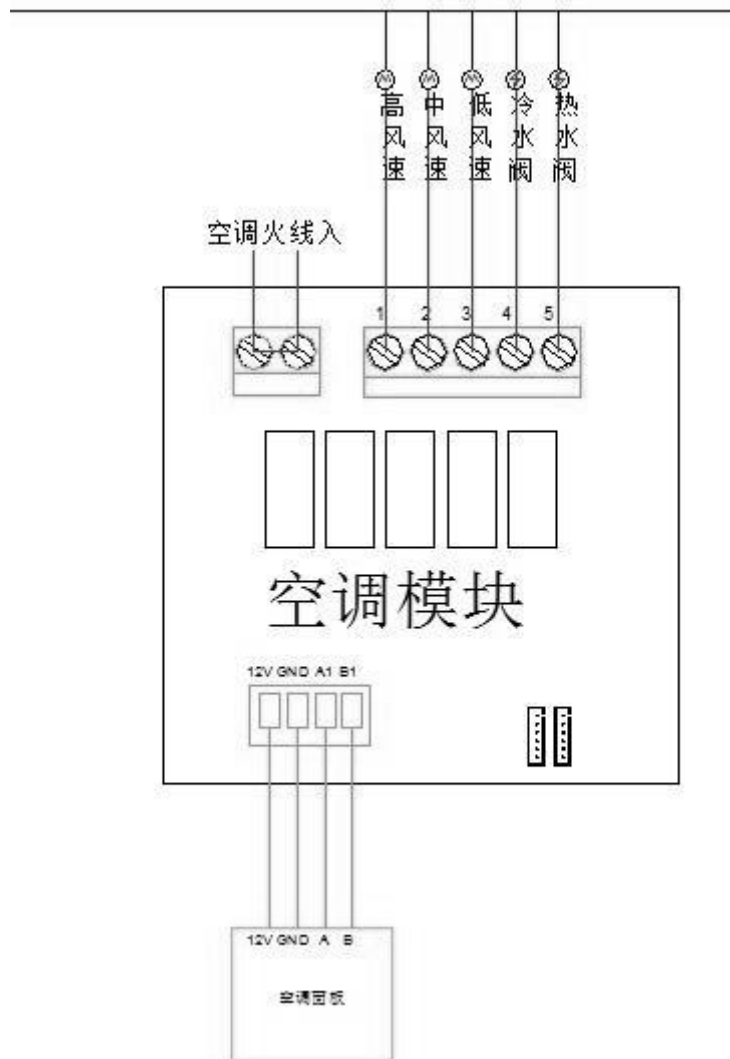


图 5-12

5.3.4 大功率继电器接线

大功率继电器左上角“L-IN”端为受控插座电源输入端，受控插座电源直接由房间配电箱受控插座专用支路开关供应，电源从“L-IN”经大功率继电器从“L-OUT”输出到房间各受控插座，接法如图 5-15 所示。



图 5-14

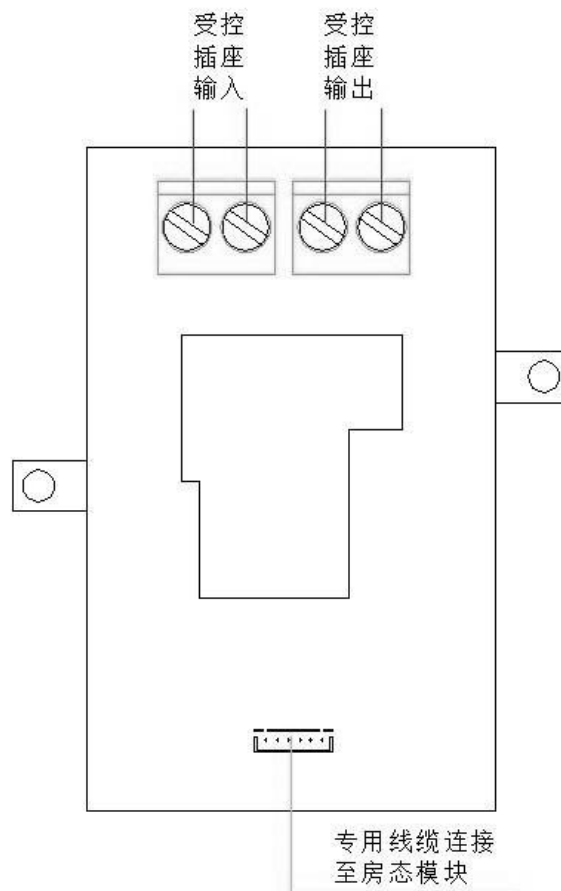


图 5-15

5.3.5 电源模块接线

电源模块的供电可以跟房间的灯光供电共用强电箱的支路开关。

在电源模块 6P 输出端子旁边的，是一个常供电的 12V 备用输出。如图 5-17 所示

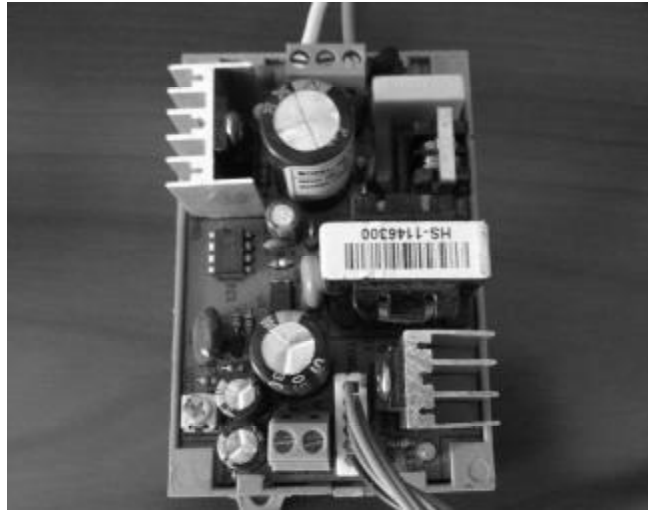


图 5-16

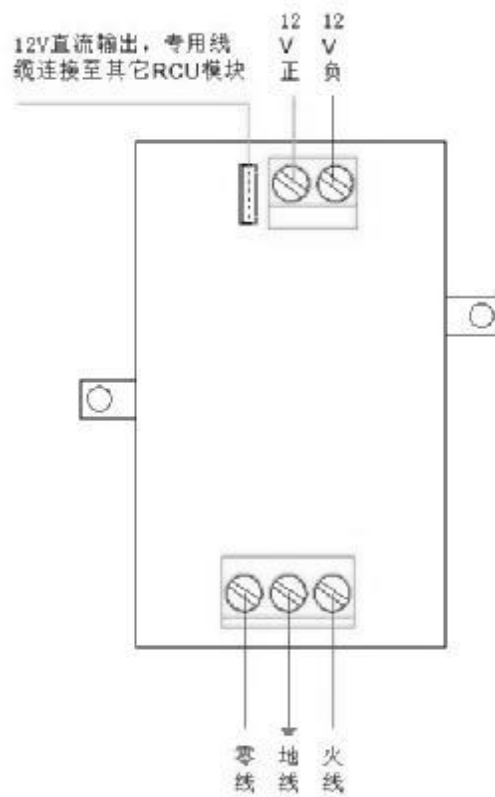


图 5-17

5.3.6 房态模块接线

房态模块的接线端子全部都是橙色的弱电接线端子，以继电器的方向为上，左下角（图 5-18 所示区域）的 3 个 5P 端子的功能分别如下，接线方式可参考图 5-22：

Wait: 请稍候功能，开关另一端与 com 口连接；

Cl: 请即清理功能，开关另一端与 com 口连接；

DN: 请勿打扰功能，开关另一端与 com 口连接；

Sleep: 房间灯光总关功能，开关另一端与 com 口连接；

COM: 各开关公共端，通以模块 COM 口共用；

SOS: 紧急按钮接入端，开关另一端与 com 口连接；

MC1: 默认房间大门门磁开关，开关另一端与 com 口连接；

MC2: 默认房间衣柜门磁开关，开关另一端与 com 口连接；

CARD: 系统无身份识别插卡取电开关，与 COM 口连接则房间取电；

SW1~SW6: 备用扩展按键，可设置后接入红外探测器等；

SW7: 退房功能，开关另一端与 com 口连接；

SW8: 请求服务功能，开关另一端与 com 口连接。

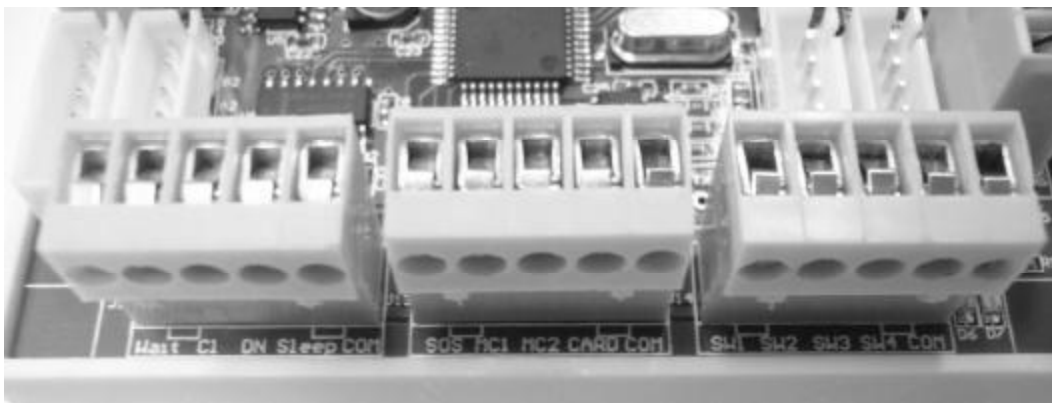


图 5-18

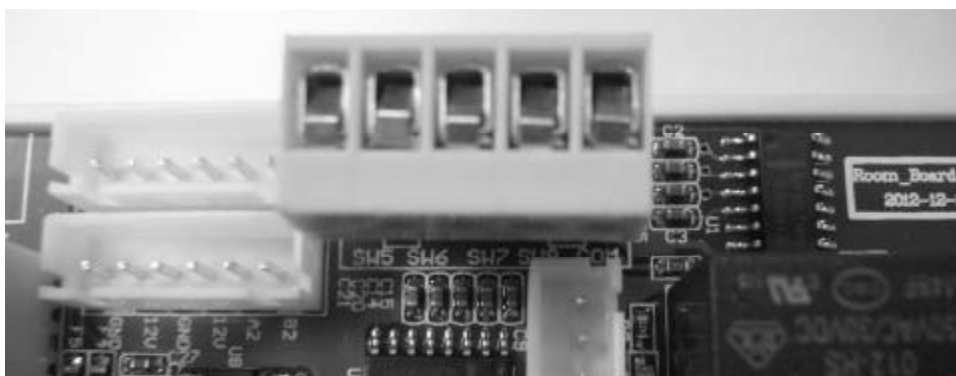


图 5-19

房态模块右上角（图 5-20 所示区域）功能分别如下：

W_D：房间内“请稍候”开关 LED 指示灯正极输出；

C_D：房间内“请即清理”开关 LED 指示灯正极输出；

DN_D：房间内“请勿打扰”开关 LED 指示灯正极输出；

两个 GND：均为 W_D、C_D、DN_D 的负极；

12V：门外显示面板中房号 LED 指示灯正极输出；

Wait：门外显示面板中“请稍候”LED 指示灯正极输出；

Clean：门外显示面板中“请即清理”LED 指示灯正极输出；

DND：门外显示面板中“请勿打扰”LED 指示灯正极输出；

GND：LED 灯负极；

AN1、AN2：门外显示面板中门铃开关接线口；

TR：房间门铃触发端；

BELL+：门铃电源正极；

BELL-：门铃电源负极。



图 5-20

房态模块右边橙色 4P 端子为有身份识别式插卡取电接入端，12V 电源供应插卡取电，A、B 口做信号传输。

房态模块接线方式如图 5-22 所示。

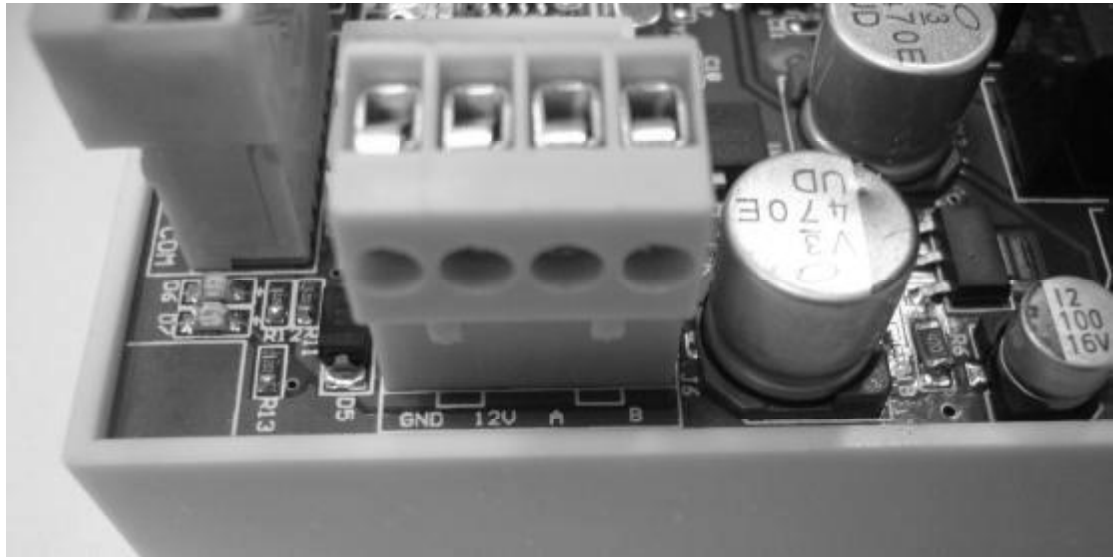


图 5-21

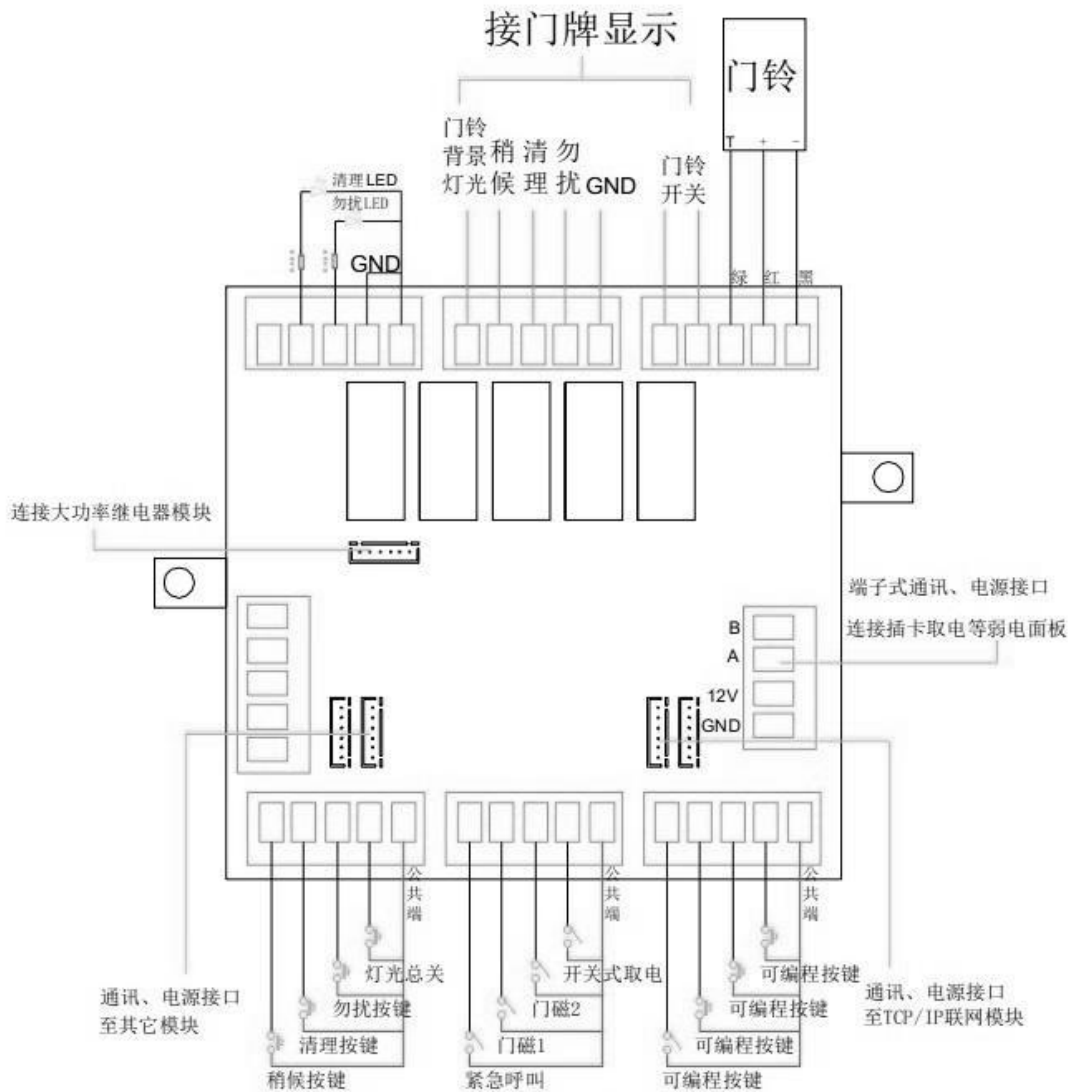


图 5-22

5.5 开关面板连接

5.5.1 插卡取电开关面板接线

无身份识别插卡取电可根据面板端子定义接入房态模块指定端口，需要 12V 电源供应可从有身份识别插卡取电端子的 12V 电源输出端接出，也可以从电源模块 12V 常供电端子接出。

有身份识别的插卡取电按面板端子定义一一对应接入插卡取电橙色 4P 端子。



图 5-23

5.5.2 温控面板接线

温控面板按面板端子定义一一对应接入温控模块橙色 4P 端子。

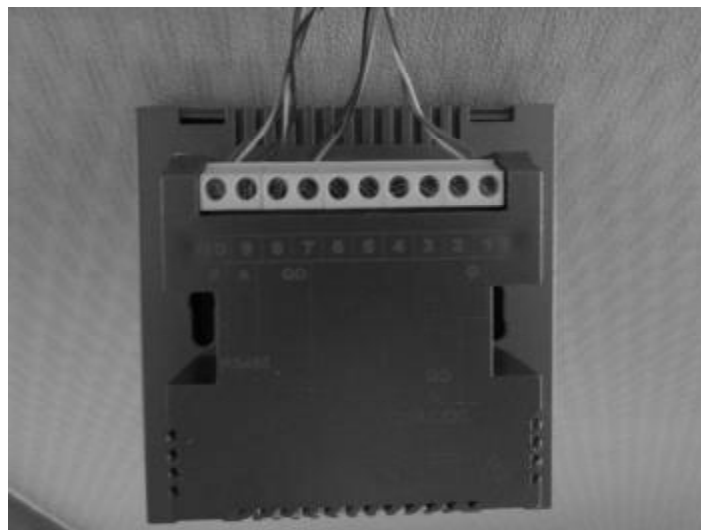


图 5-24

5.5.3 其他开关面板接线

房间内单个按键的开关面板一端从继电器模块相应的接口接到面板背面的任意孔位，另一个孔位接至继电器模块的公共端 COM；两个按键和三个按键的开关面板各按键的一端连接到继电器模块相应的接口，另一端相互短接，连至继电器模块的公共端 COM；

建议每个按键的连接线用两股线芯，也就是每根网线可以连接 3 个开关按键，如下图 5-25 所示（图中所示是一位三个按键的开关面板，左边数蓝色对、绿色对、橙色对分别是开关的第一、二、三个开关，棕色对是按键公共端，三个开关其中一端共用棕色对）

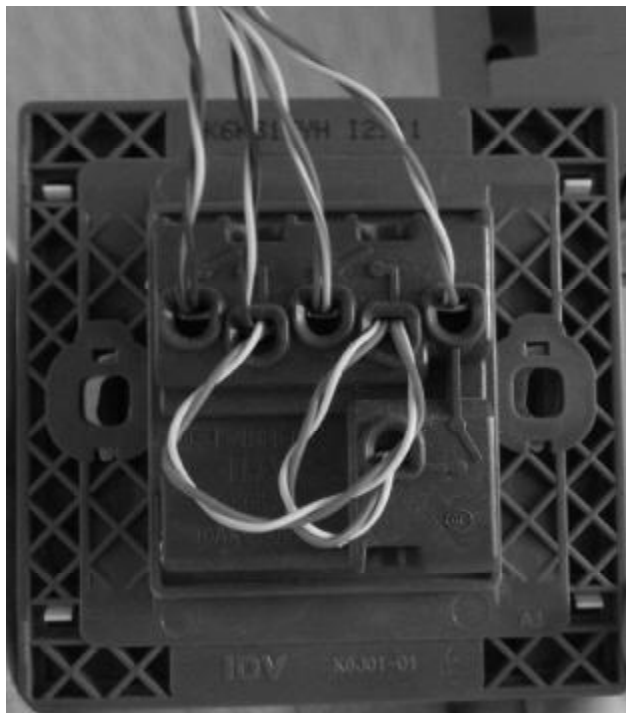


图 5-25

5.5.4 红外探测器接线

拆开红外的前盖子，里面电路板的接线端子如图 5-26 所示，

+12V-----接入直流电源正极

GND-----接入直流电源负极

ALARM-----报警输出端口，对应的两个接线口接房态板的红外接口跟公共端

根据需要进行常开常闭状态，图 5-27 所示



图 5-26

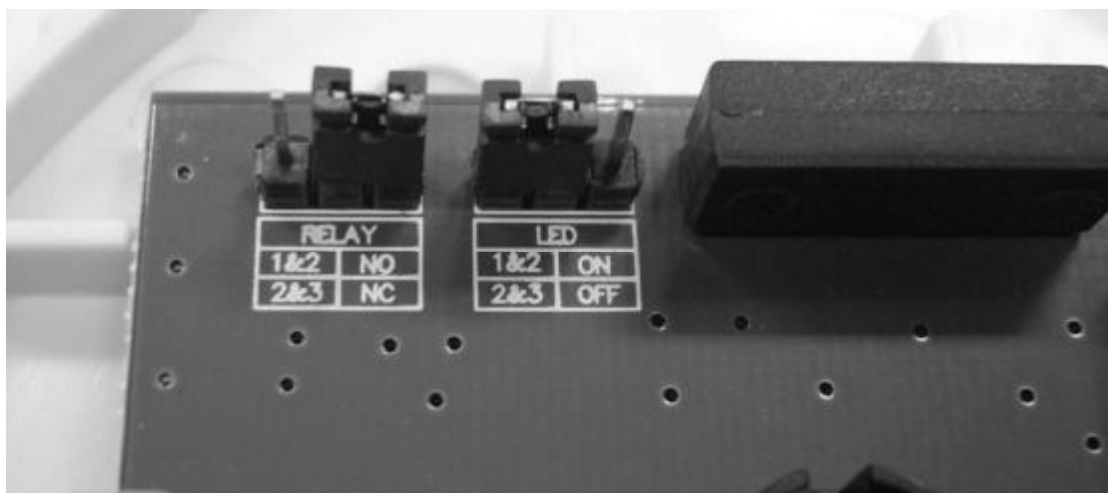


图 5-27

5.5.5 门铃接线

门铃接线端子如图所示从左分别是触发端、电源负极跟电源正极。



图 5-28