快速门电机 C1000 系列经济型控制箱操作说明书

重要提示：

经济型为 220V 级，接线前请确认。请在仔细阅读本产品手册后再进行相关的操作。



说明

首先非常感谢您选择佰阔捷的 C1000 系列经济型控制器

© 版权 2015 由佰阔捷德国格兰德建筑智能化系统有限公司所有

本手册出版后,以前的版本自然失效.

本手册内容或数据若发生改变，恕不预先通知.请关注我们的动态。

不得随意复制转载本手册中的内容.如有违反,须承担民事赔偿责任.佰阔捷公司拥有产品专利权及使用登记等权利

本手册专为操作佰阔捷的 C1000 经济型控制系统的人员所设计.须由通晓电机及自动化技术的专业人员来执行控制系统的操作.

本手册详细介绍了控制系统的各项功能.具体的功能描述,控制系统详细说明及报警信息，请参见正文.

我们尽全力制作完成本手册，但疏漏之处也在所难免,我们无法保证本手册的 100%的完整性和准确性.希望用户提出宝贵意见，帮助我们不断的完善!

对于没有按照指导说明及提示或错误操作而造成的损失,本公司将不承担任何责任.

若您能发现手册中出现的问题并及时通知我们,我们将不胜感激.

本手册中描述的安装说明以良好的安装条件为基础,我们不能保证控制系统在不良环境中发挥最好的功能。我们不保证此手册信息可适用于陌生的保护条款.此外，本公司也不颁发任何专利证书及其它保护条款许可证.

佰阔捷的保修承诺只直接面向购买者,对转让及转借方无效.我们对整个系统不给予担保.

产品描述的使用和功能信息不视为担保承诺，且会随技术改变而改变。

本手册主要为用户提供可以正确使用和维护的相关指导和说明，手册中涉及到控制器的安装、参数设定、异常诊断、排除及日常维护等。

交货检查

每台控制器在出厂前，均经严格的品管。开箱时，请认真确认：在运输中是否有破坏或刮伤损坏现象，本机铭牌的额定值是否与您订货要求相一致。

目 录

1 安全说明 ---------- 4
2 技术参数 ---------- 5
3 电气连接 ---------- 6

3.1内部电路板对外接口示意图 ---------- 7
3.1.1 主电路板接口图 ---------- 7
3.1.2 控制电路板接口图 ---------- 8
3.2 对外接线端子定义 ---------- 8
3.2 单相控制箱对外接口图 ---------- 8

4 初始运行操作 8

4.1 限位学习 ---------- 8
4.2 参数设置 ---------- 8
4.3 手自动切换 ---------- 8
4.4 BACK键的使用 ---------- 8
4.5 密码设置 ---------- 8

5 参数汇总 9
5.1 P0组参数 ---------- 9
5.2 P1组参数 ---------- 9
5.3 P2组参数 ---------- 9
5.4 P3组参数 ---------- 9

6 指示灯含义 10

7 端子信号数字代码 10

8 故障代码 11

9 调试拨码开关应用 11

9 常见问题及解决 12

10 安全运行建议 12

1、 安全说明

一、在操作使用控制系统时，务必要注意重要的安全说明及安装、连接说明。

1、所有安装，操作工作须由专业人员完成，并且要符合以下规定：VDE0100，EN50110（VDE 0105），EN60204（VDE0113），EN50178（VDE0160），EN60335（VDE0700），防火规定，事故预防规定以及相应的工业门规定。（ZH1/494，EN12453，EN12978）

2、只有在电源完全断开的情况下，且断电 5 分钟后方可打开控制箱。

3、在控制箱打开的情况下，不可操作控制系统。

4、为避免事故，若控制箱连接电缆损坏，须由生产商，售后或相关专业人员进行更换。

5、禁止任何人测量内部电路或用手触摸内部电路元器件（按键除外），否则后果自负。

6、不可操作进水的控制系统，否则会对其产生损坏。

7、初次给控制系统供电之前，一定要确保接线无误，且没有碰线。

8、若门体在点动模式下运行，务必保证门体运动在操作者可视范围内。因为在这种操作 模式下，各种安全装置，如：底边保护、光眼都不起作用。

9、请仔细检查参数的设定及安全装置的功能。修改参数、接线及其它开门装置的设置须由 专业人员执行。

不遵守安全提示会造成人身伤害及控制系统损坏。
此安全说明不可能面面俱到，若有问题请您联系供货商。
生产商虽认真检查了产品的硬件，软件及产品说明，但难免会出现疏漏。对此我们不能给与任何形 式的承诺

二、以下为特别注意的事项：



- 接线前，请确认输入电源已切断。
- 请确认主回路电源电压与控制器额定电压是否一致，且确保接地端子可靠接地。
- 请勿直接触摸输出端子，切勿将输出端子短接或与外壳连接。
- 切断交流电源后，控制器液晶显示熄灭前，表示控制器内部仍有高压，请勿触摸内部电路及电子元件。
- 在控制器内部的电子元件对静电特别敏感，因此不可将异物置入交流电机驱动器内部或触摸主电路板。

2、技术参数

电气规格

型号 SHD		111P	113P
输出	适配电机(KW)	1.5	1.5
	额定输出电流(A)	7	4.5
	额定电压(V)	AC 220	AC 380
	频率范围(Hz)	0~500	
	频率解析度(Hz)	0.01	
	过载能力	150%额定电流 1 分钟，180%额定电流 1 秒	
输入	额定电压/频率	单相 220V /三相 380V；50/60Hz	
	交流电压允许波动范围	电压：-20% ～ +20% 电压失衡率：<3%	
	允许频率波动范围	频率：±5%	
	电源容量（KVA）	4.5	4.5

通用规格

环境	使用场所	室内，不受阳光直射，无尘埃、腐蚀性气体、油雾、水蒸汽等
	海拔高度	低于 1000 米（高于 1000 米时需降额使用）
	环境温度	－20℃～＋60℃
	湿度	小于 90%RH，无结露
	振动	小于 5.9 米/秒^2(0.6M)
	保存温度	－20℃～＋60℃
结构	保护结构	IP20（在选用状态显示单元或键盘的状态下）
	冷却方式	强制风冷
安装方式		壁挂式，柜内安装

一般规格

主要控制功能	调制方式	优化空间电压矢量 PWM 调制
	频率精度	数字设定：最高频率×±0. 01%；
	频率分辨率	数字设定：0.01Hz；
	起动频率	0.0Hz～20.00Hz
	转矩提升	自动转矩提升；
	V/F 曲线	恒转矩 V/F 曲线
	速度控制	闭环速度控制
	位置控制	位置闭环控制
	能耗制动	内置能耗制动单元，可以外接制动电阻
	自学习频率	12.00Hz
	自动电压调整(AVR)	当电网电压变化时，维持输出电压恒定不变
	自动限流	对运行期间电流自动限制，防止频繁过流故障跳闸
	编码器通讯	RS485

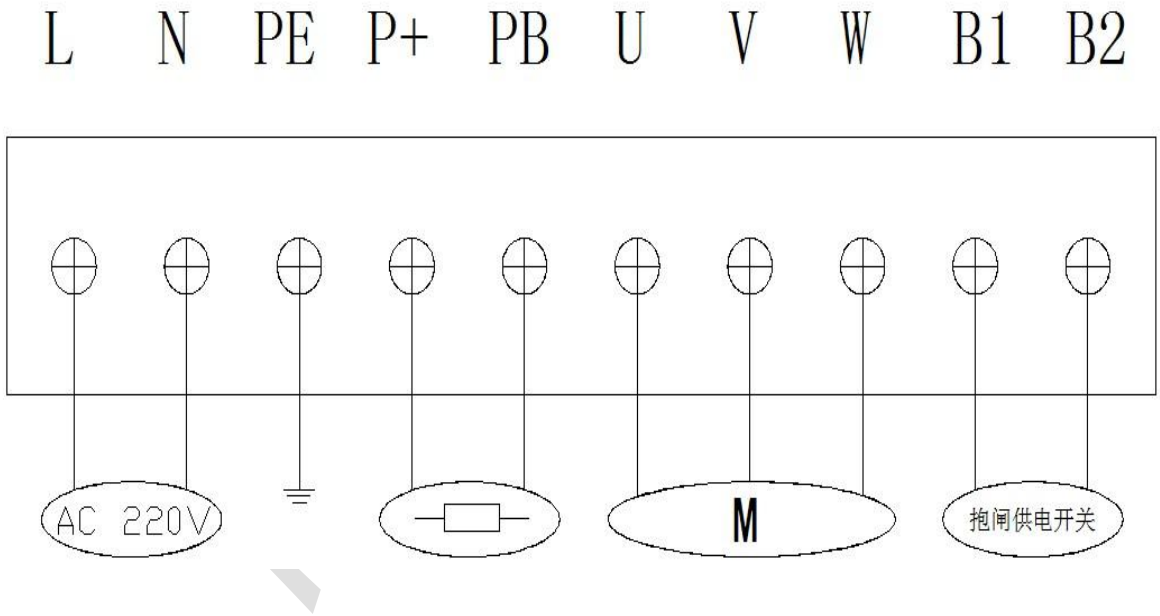
工作模式	手动运行	端子 UP/DOWN，实现上升下降；没有自动延时下降，不受任何信号控制
	自动运行	自动运行模式下，受雷达、红外及端子信号控制，实现自动开门，延时关门
保护功能		过流保护；过压保护；欠压保护；过热保护；过载保护等

三、电气连接

3.1 电路板上接线图

交流电机驱动器配线部分，分为主回路及控制回路。用户必须依照下列的配线回路确实连接。

3.1.1 主回路配线



3.1.2、控制端子配线

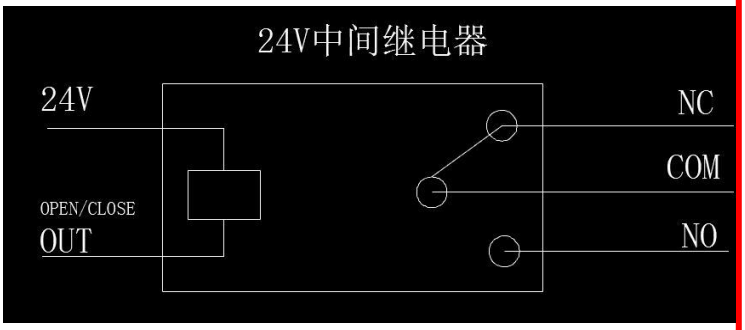
面板通讯口

编码器接口

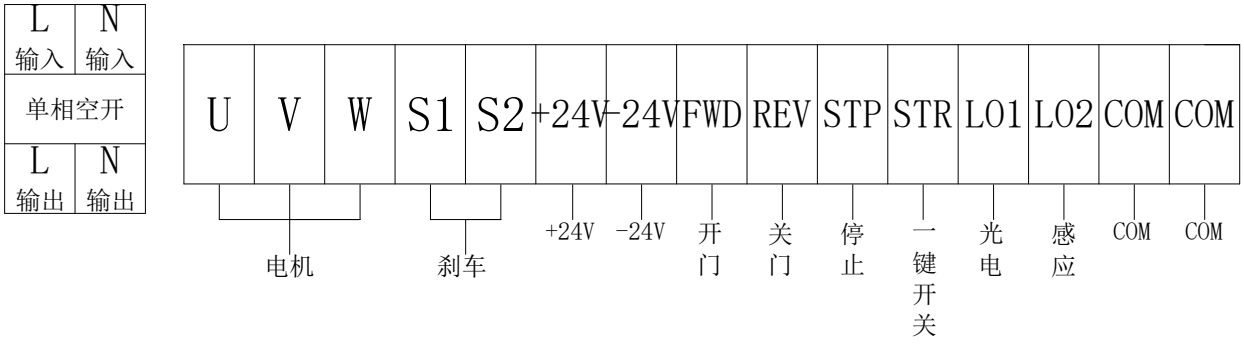
○	1	+24V	电源输出
○	2	COM	
○	3	预留	
○	4	上升1	
○	5	下降	
○	6	停止	
○	7	一键	
○	8	红外	
○	9	雷达	
○	10	互锁输入	
○	11	互锁输出(NPN)	
○	12	COM	
○	13	COM	
○	14	关到位输出（NPN）	
○	15	开到位输出（NPN）	

快速门端子定义

备注：
开关到位输出为 NPN 输出，不可以直接接高压；如需控制高压，请接入中间继电器（详见下图）



3.2.1 控制箱对外接线图



四、初始运行操作

4.1 限位学习

MENU—在 LED 上看到 P0，再按 MENU，看到 L0(上限位)--- ENTER- 就可以看到编码器反馈的数据；按 UP(上升)或者 DOWN（下降）来调整门的上限位;调整好位置后,按 ENTER 确定保存;然后 LED 上显示 L1(即下限位)—ENTER 进入，也可以看到编码器反馈的数据，按 UP(上升)或者 DOWN（下降）来调整门的下限位；调整好位置后，按 ENTER 确定保存；出现 L1，按 MENU 键返回到主菜单。---------限位学习 OK。这时在屏幕上显示 0,且 LED 上面的一排发光二极管第一个亮，代表现在显示的是开度百分比。按 SHIFT 可以查看运行时间、次数等

4.2 参数设置

MENU —在 LED 上看到 P0，再按 ENTER—显示 P0.00，按 UP(增加)或者 DOWN（减少）来调整要设置的参数。比如调整到 P0.01 按 ENTER 进入，按 UP(增加)或者 DOWN（减少）来设置上升频率。设置好后，按 ENTER 保存。------参数设置 OK。这时要返回到监控画面，就按 MENU 键。

要设置厂家参数时，在 P0.00 里面输入密码，正确后，系统自动跳入 P1.00

4.3 面板进行手自动切换

在监控状态下，长按 A/M 键，实现手自动切换

4.4 BACK 键的使用

在进入参数组后，不想设置原有的数据，按 BACK 键退出；例如，进入 P0.01 后，LED 上显示 45.00，而又进行了 UP 或者 DOWN ，数据就不是 45.00 了,后面觉得还是 45.00 比较合适,这时不要按 ENTER,直接按 BACK;就 ok

4.5 密码设置

在 P0.00 设置 ****（用户密码）------ENTER 进入 P1 组参数。

在 P1.00 设置 ****（代理商密码）--- ENTER 进入 P2 组参数

在 P2.00 设置*****（厂家密码）-------ENTER 进入 P3 组参数

五、参数设置

5.1 P0 组参数

代码	名称	范围	默认值
P0-00	密码	0~32767	0
P0-01	正转频率	0~10000	5000
P0-02	反转频率	0~10000	3000
P0-03	下降延时	1~600	10
P0-04	红外距离	1~600	20
P0-05	手自动锁定	0~2	0 （0：由面板切换，1：自动，2：手动）
P0-06	上升点动连续选择	0~1	0 （0：连续，1 点动）
P0-07	下降点动连续选择	0~1	0 （0：连续，1 点动）
P0-08	开门限位值	0~65535	65535
P0-09	关门限位值	0~65535	65535
P0-10	母线电压		
P0-11	模块温度		
P0-12	系统版本号		

5.2 需要在 P0.00 里面输入用户密码（8861）后才可以进入 P1 组参数

P1-00	代理商密码	00000	*****（密码正确后，进入 P2 组参数；）
P1-01	收缩门参数	00-6000	10（保护信号，继电器延时放开）单位 秒
P1-02	抱闸频率	1~3000	5.00
P1-03	上缓冲距离	100~1000	700
P1-04	停机预留	2~2000	20
P1-05	停机下降	0~1	1
P1-06	转矩提升	0~15	8
P1-07	加速时间	0.1~100	0.3
P1-08	换向延时	0~1200	0.5
P1-09	点动频率	0~5000	12.00
P1-10	电流系数	50~110	100
P1-11	抱闸延时	0~50	0.1
P1-12	堵转时间	1~20	5
P1-13	机械限位堵转时间	5~300	10
P1-14	上抱闸提前	0~2000	40
P1-15	面板按键	0-1	0（0：上升下降停止按键有效；1：无效）
P1-16	输出功能选择	0-4	0 （0：互锁输出；1：关到位；2：开到位；3：报警；4：运行）
P1-17	互锁输入逻辑	0-1	0（0：常开；1：常闭）
P1-18	载波频率	1-16	5
P1-19	上限位允许过冲	1-500	200
P1-20	下限位允许过冲	1-500	200
P1-21	下缓冲距离	50-3000	800
P1-22	下停机预留	0-999	30
P1-23	下抱闸超前	0-2000	50

5.3 需要在 P1.00 里面输入代理商密码（3721）后才可以进入 P2 组参数

P2-00	运行时间设置	00000	36500	单位天数
P2-01	代理商密码设置	00000	3721	
P2-02	厂家密码	00000		

六、面板第一排 LED 灯 代表的含义

第一个灯（%）亮： 数码管上显示的数字代表门的开度，0-100 变化；
第二个灯（hour）亮： 数码管上显示的数字代表系统运行时间，单位，小时。
第三个灯（time）亮： 数码管上显示的数字代表系统运行的次数，单位，次。
第四个灯（signal）亮： 数码管上显示的数字代表哪个端子有信号，详见六项。
第五个灯（ALM）亮： 数码管上显示的数字代表故障代码，详见七项。
第六个灯（A/M）亮： 代表系统运行在手动状态。
第一个和第二个灯一起亮： 数码管上显示的数字代表系统在关门倒计时。
第三个和第四个灯一起亮： 数码管上显示的数字代表母线电压
第四个灯闪烁：有外部端子信号

七、端子信号数字代码

在监控画面下 SHIFT 键切换到 signal 灯亮时，就是监控端子信号，代码如下：

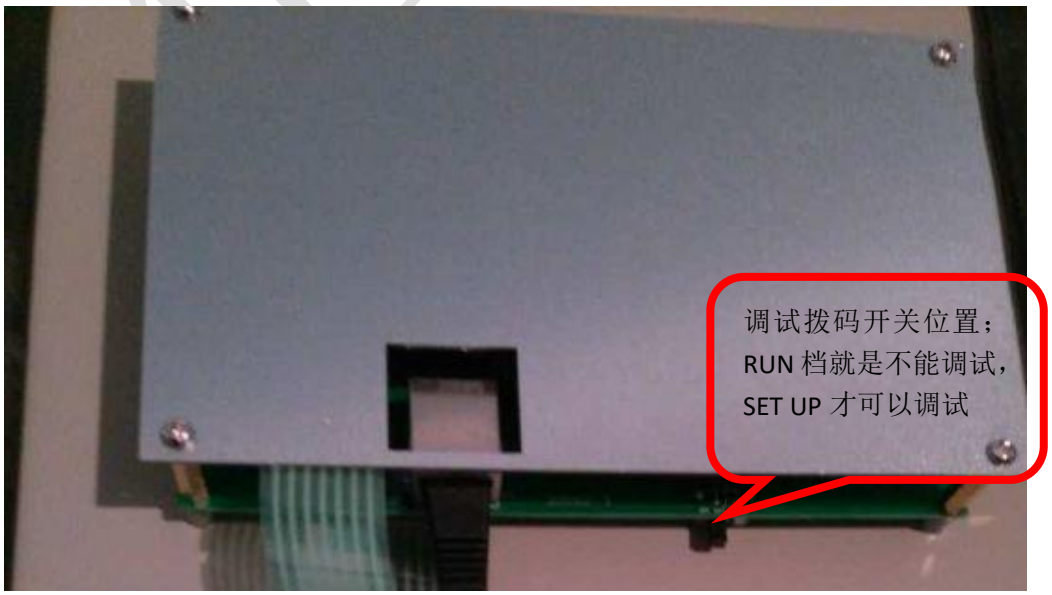
```
0    //无信号
1    //雷达信号
2    //红外
3    //外部故障
4    //一键
5    //下降
6    //上升 1
7    //停止
8    //手自动
9    //上升 2
10   //互锁输入
13   //遥控上升
14   //遥控下降
15   //遥控停止
16   //面板按键上升
17   //面板按键下降
18   //面板按键停止
19   //OH 电机过热信号
```

八、故障代码

Err 1	//加速过流	可能原因：电机短路，加速过快，转矩提升过大；
Err 2	//减速过流	可能原因：减速过快；
Err 3	//恒速过流	可能原因：电机短路，频率太高，运行电机卡住；
Err 4	//加速过压	可能原因：电网电压不对
Err 5	//减速过压	可能原因：减速过快，门体太重
Err 6	//恒速过压	可能原因：电网电压
Err 7	//电源过压	可能原因：电网电压
Err 8	//变频器过热	可能原因：运行时间过长，负载太重
Err 9	//变频器过载	可能原因：负载过重，频率太高
Err 10	//电机过载	可能原因：电机扭矩不够
Err 11	//运行中欠压	可能原因：供电不稳
Err 12	//模块故障	可能原因：模块损坏
Err 13	//外部故障	可能原因：外部故障端子短接
Err 18	//直流制动过流	可能原因：制动电阻太小
Err 20	//编码器错误	可能原因：编码器问题，链接线问题
Err 24	//停机中欠压	可能原因：供电不稳
Err 25	//堵转保护	可能原因：编码器反馈问题，电机堵转
Err 26	//电机过热	可能原因：提升门电机过热，或信号线接触不良
Err 27	//电机链条松开	可能原因：提升门电机链条松开，或信号线接触不良
Err 28	//学习超限	可能原因：学习时上限位的实际位置比下限位低，或者下限位比上限位还高
Err 32	//限位异常	可能原因：限位没有学习，运行惯量太大，跑出限位
Err 33	//试用时间结束，系统需维护	原因：样机试用期结束，请求服务商
Err 34	//通讯不畅	可能原因：网线接口接触不良
FFFFF	//面板和控制器版本不匹配	

九、调试开关应用

在操作板后面有开关如图：



，

拨到 SET UP 位置，可以调试。 否则不能进入菜单。

配线注意事项



- 接线前，确保已完全切断电源 10 分钟以上，否则有触电危险。
- 严禁将电源线与控制器的输出端 U、V、W 连接。
- 控制器本身机内存在漏电流，为保证安全，控制器和电机必须安全接地，接地线一般线径为 3.5mm² 以上铜线，接地电阻小于 10Ω。
- 控制器出厂前已通过耐压试验，用户不可再对控制器进行耐压试验。
- 控制器与电机之间不可加装电磁接触器和吸收电容或其它阻容吸收装置。
- 为提供输入侧过电流保护和停电维护的方便，控制器应通过断路器与电源相连。
- 主回路与控制回路的配线必需分离，以防止发生误动作。如必需交错请做成 90° 的交叉。
- 安装任何部件，都必须断电且等线路板上的 LED 灯灭后再操作！切勿带电操作！
- 调试限位时，切勿湿手操作，建议戴绝缘手套操作！切勿用手去触碰按键绝缘部分以外的器件及焊点！

9、常见问题及解决

1、限位学习的时候出现 Err-28（点动超限）

说明：点动超限是为了**防止下限位的位置超过上限位的高度**而设置的保护；

a、上限位学习的时候出现 点动超限

出现原因：说明下限位已经有数值，而且是超过上限位的高度，再点动 REV（下降）键出现的报警；

解决办法：可以先把下限位学习好后，再学习上限位；就可以解决了

b、下限位学习的时候出现 点动超限

出现原因：说明上限位已经有数值，而且是在下限位的高度以下，再点动 FWD（下降）键出现的报警；

解决办法：可以先把上限位学习好后，再学习下限位；就可以解决了

2、红外反弹出现 Err-03(过流)

出现原因：控制器遇红外是瞬间反弹，门下降还没停止就开始上升，导致电流过大而出现的故障。

解决办法：进入厂家参数，把换向延时参数适当加大，再增加加速时间即可解决。

3、限位故障 Err-32

a、新装门，限位没有学习

解决办法：按照操作手册，重新学习限位

b、门运行一断时间，出现报警

出现原因 1：抱闸延时导致门没有及时停住；

解决办法 ：进入厂家参数，增加 上/下抱闸超前

出现原因 2：编码器问题，导致数据不稳

解决办法 ：更换编码器

4、关门不到位

出现原因：门运行到最下面的时候，电机输出力矩下，导致关门不到位

解决办法：进入厂家参数 减小 下缓冲距离

5、下降过程中出现 Err-05(过压)

出现原因：门在下降过程中，电机处于发电状态；

解决办法：进入参数设置，减小反转频率。在控制板端子 P+和 PB 之间增加制动电阻；

切勿带电操作。

6、堵转 Err-25

出现原因 1：控制器已发出运行命令，电机没有转或者转的很慢。

解决办法 1：检查抱闸是否打开，电机线是否接正确。进入厂家参数，增加 堵转时间。

出现原因 2：门过重，学习限位的时候出现堵转

解决办法 2：进入厂家参数 增加转矩提升；或者更换大功率电机。

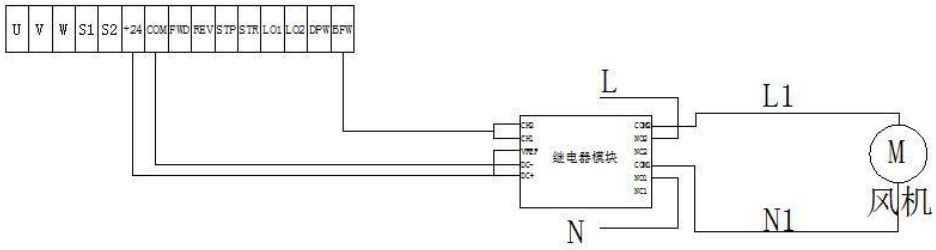
7、来回运行多次，门体倒计时显示 9，不自动延时下降

出现原因：系统做了隐藏保护，即门自动下降碰到红外反弹；这样不间断运行 20 次，系统就保护！

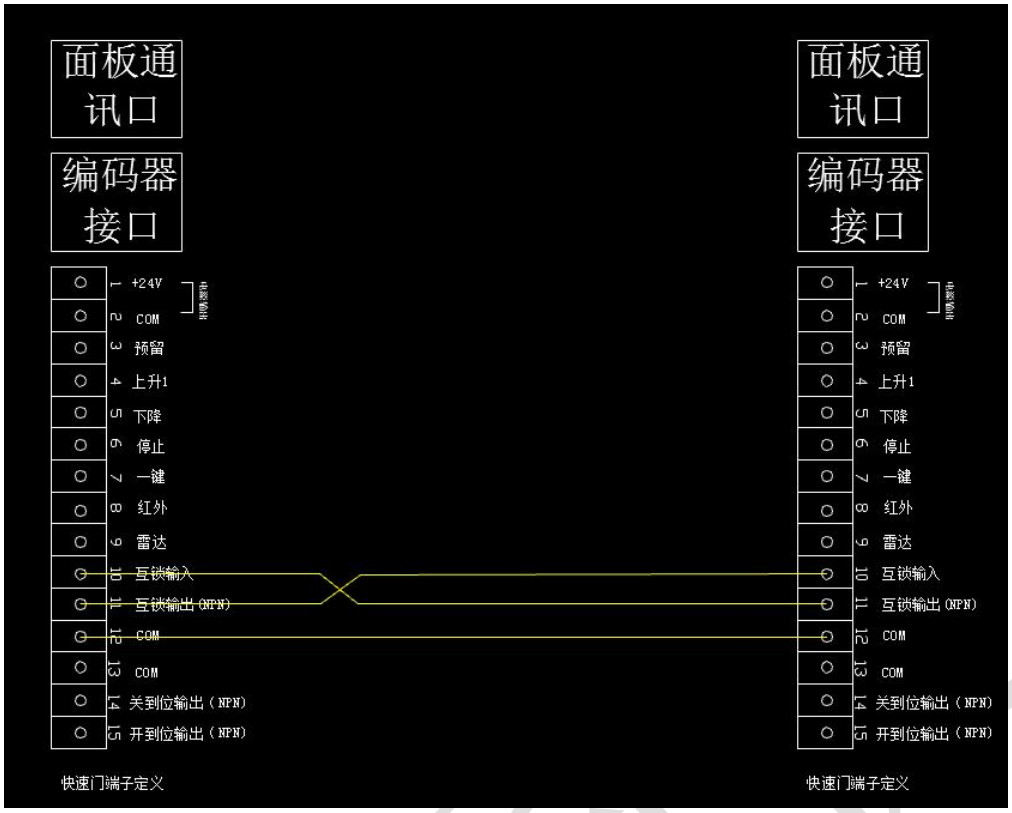
十一 常用功能

1、用控制器与风机联动





2、两门互锁接法



十二 安全运行建议

1、控制系统在使用两万次后要进行简单维护，控制箱里的接线端子螺丝是否松动。
2、门体运行时，切勿直接断电。等门停止后再断电！
3、做好防潮、防尘处理，避免阳光直射到控制器。
4、非专业人员，请勿打开控制箱接线，禁止触摸电路板上任何器件（按键除外）。