

C2000 系列控制箱操作说明书



版本说明

首先非常感谢您选择本公司快速门控制器!

本手册为 2018 年新版本详细介绍了控制系统的各项功能描述,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!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! **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.**

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.

本公司的保修承诺只直接面向购买者,对转让及转借方无法做到任何责任保障.

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。

产品性能

三相异步电动机的定子绕组是一个空间位置对称的三相绕组,在定子绕组通入三相对称的交流电流,就会在电动机内部建立起一个恒速的旋转磁场,带动电机转子高速旋转,再通过电机运行时尾部自配的风扇自行风冷散热,使其具备使用寿命长、故障低的特性。

本公司专业设计的门业变频专用控制系统,让电机比普通的变频器更低电压、低电流(更耗电低)启动和停止,达到门帘缓起缓停功能,通过智能控制让门帘中段自行高速运行,减短门帘运行时间(整体视觉更柔畅)。符合国家提倡的节能环保要求;加上应用新一代绝对值编码器定位技术(电子数字定位),使门帘停止时定位更精准,减少门帘跑位现象。让您使用快速门更放心、安心。

一 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、以下为特别注意事项：



1、接线前，请确认输入电源已切断。

2、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。

3、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。

4、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。

5、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。

二 技术参数

电气规格

型号 C2000		111P	113P	133P
输出	适配电机(KW)	1.8（以内）	1.8（以内）	3.7（以内）
	额定电压(V)	AC 220	AC 380	AC 380
	频率范围(Hz)	0~500	0~500	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		
	额定电压/频率	单相 220V /三相 380V；50/60Hz		
输入	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		

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

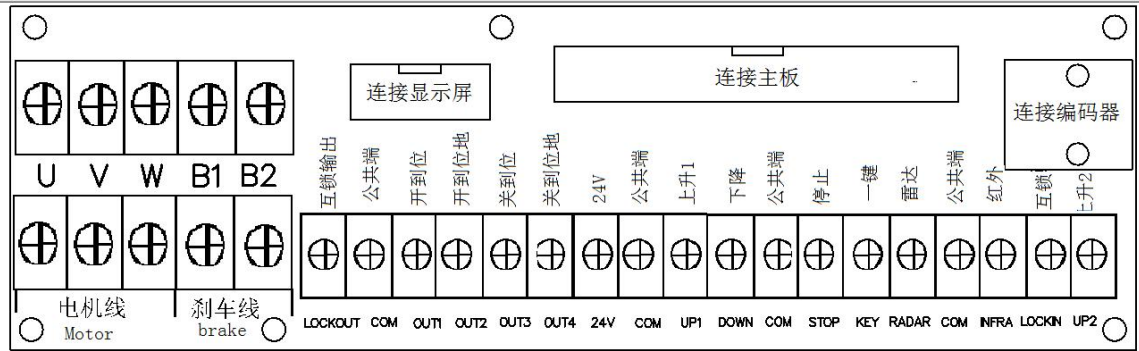
主要控制功能	调制方式	优化空间电压矢量 PWM 调制
	频率精度	数字设定：最高频率×±0.01%；
	频率分辨率	数字设定：0.01Hz；
	起动频率	0.0Hz～20.00Hz
	转矩提升	自动转矩提升；
	V/F 曲线	恒转矩 V/F 曲线
	速度控制	闭环速度控制
	位置控制	位置闭环控制
	能耗制动	内置能耗制动单元，可以外接制动电阻
	自学习频率	12.00Hz
	自动电压调整 (AVR)	当电网电压变化时，维持输出电压恒定不变
	自动限流	对运行期间电流自动限制，防止频繁过流故障跳闸
	编码器通讯	RS485
工作模式	手动运行	端子 UP/DOWN，实现上升下降；没有自动延时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

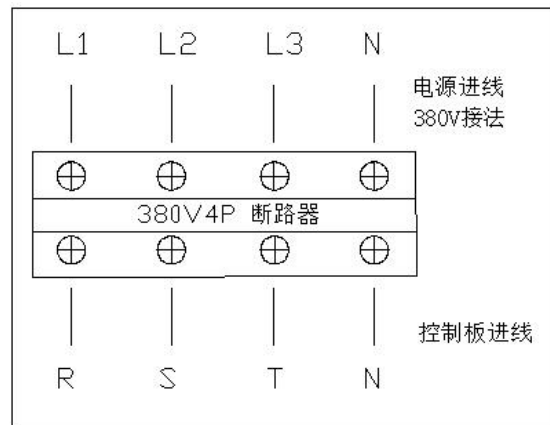
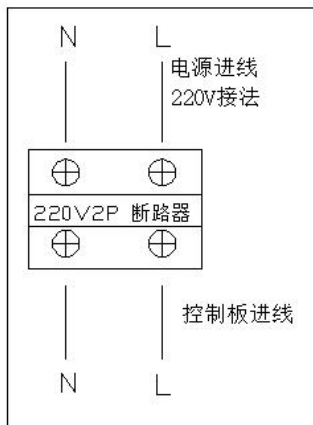
交流电机驱动器配线部分，分为主回路及控制回路。用户必须依照下列的配线回路确实连接。

3.1.1 端子转换板配线：

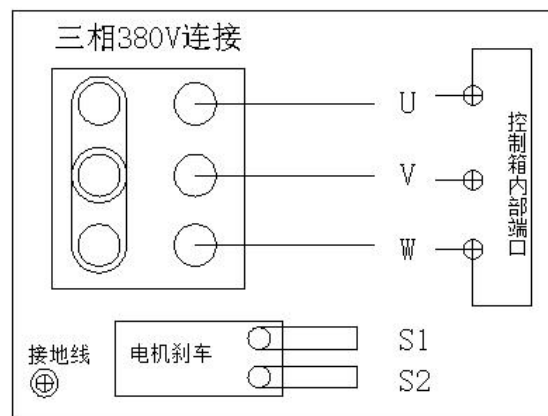
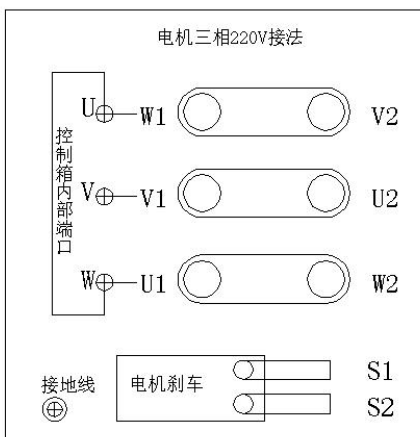


3.1.2 控制箱电源接线：

注：380V 电源接入前请先详细查找断路器上的“N”接线端口，避免误接烧毁控制器!!!



3.1.3 电机接线：(如果电机运行方向不对，请调换 u.v.w.三根线其中的任何两根接入箱内的 u.v.w.端口，比如 v.w.互换接入即可)



四 系统调试操作



面板说明

- | | |
|----------------|---------------------------|
| 第一个灯（OPEN）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次数。 |
| 第三个灯（time）亮： | 数码管上显示的数字代表系统运行的时间。 |
| 第四个灯（signal）亮： | 数码管上显示的数字代表哪个端子有信(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。 |
| 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。 |

注：限位设定和参数修改完毕请关上控制面板背面底部的拨码开关，锁住面板操作!!!（详见八项图）

4.1 限位学习：

在调试面板上先按“菜单”键一下，LED 显示“-P0-”；再次按“菜单”键一下，显示“-L0-”（上限位）；按“输入”键一下，显示置编码器反馈数据；按“上升”键开门到要求位置，按“输入”键一下确定保存；同时 LED 上显示“-L1-”（下限位）；按“输入”键一下进入，显示编码器反馈数据，按“下降”键关门到要求位置；按“输入”键一下确定保存；出现“-L1-”，限位学习完毕。按“菜单”键返回到运行界面，同时 LED 显示开门%数值。（“0”关门到位，“100”开门到位）

注：在学习限位中出现 Err-28 代码排除方法：如果是设置上限位学习中出现 Err-28，按急停开关复位（或重新进入操作菜单），再改为先设置下限位学习；设置下限位时出现 Err-28,改为先设置上限位学习。

4.2 参数设置

4.2.1 P0 组参数设置方法:

在调试面板上先按“菜单”键一下，LED 上显示“-P0-”；再按“输入”键一下，显示 P0-00，按“上升”键或者“下降”键来调整要改变的参数组。比如调整到 P0.01 按“输入”键一下进入显示数值，按“上升”键（增加数值）和“下降”键（减小数值）及“移动”键（移动个体数字位置）来改变上升频率的数值。设置好后，按“输入”键保存该参数，如果要继续修改其他参数，按照以上操作继续修改，设置完毕后按两次“菜单”键，返回运行界面。

4.2.2 P1 组参数设置方法:

先按“菜单键”一次，在 LED 上显示“-P0-”；再按“输入”键一次，显示“P0-00”，按“输入”键一下，显示“08860”，按“上升”键或者“下降键”来调整厂家密码 08861，再按“输入”键一下，显示“-P1--”；再按“输入”键一下，显示“P1-00”，通过“上升”键、“下降”键“移动”键选择要修改的参数组，再按“输入”键进入，通过“上升”键、“移动”键、“下降”键修改参数值，改好后按“输入”键保存，按“菜单”键 3 次返回运行界面，LED 显示开门%比数值即可。

4.2.3 面板进行手自动切换:

长按“手/自”键 5 秒，切换手动、自动模式，A/M 灯亮表示手动，灯灭表示自动。

4.2.4 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	（说明）
P0-00	密码	0~32767	0	
P0-01	正转频率	0~10000	5000	（开门速度，数值越大速度越快）
P0-02	反转频率	0~10000	3000	（关门速度，数值越小速度越慢）
P0-03	下降延时	3~600	10	（自动关门时间，单位：秒）
P0-04	红外距离	1~600	20	（门帘底部算距离为准，红外线不反应的距离）
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 (**) 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

代码	参数名称	数值范围	出厂默认值 (功能说明)
P1-02	抱闸频率	1~3000	3.00 (电机停机和启动的最低速度)
P1-03	上缓冲距离	100~2000	800 (开门临到位时, 电机开始减速的距离)
P1-04	上停机预留	2~100	10 (微调开门定位精确度, 值越大越往下)
P1-05	停机下降	0~1	1
P1-06	转矩提升	0~15	8 (加大电机扭力, 数值越大, 变频器电流越大)
P1-07	加速时间	0.1~100	0.3 (电机低速到高速运行的响应时间)
P1-08	换向延时	0~1200	0.5 (遇阻自动开门反应时间)
P1-09	点动频率	0~5000	12.00 (设定门帘位置时的电机运行速度)
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 (电机保护时间)
P1-13	机械限位堵转时间	5~300	10
P1-14	上抱闸提前	0~500	50 (开门到位时制动器响应时间, 数值越大响应越早)
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 (LockOut 输出端口功能选择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	1-300	50
P1-20	下限位允许过冲	1-300	50
P1-21	下缓冲距离	100-2000	800 (关门临到位时, 电机开始减速的距离)
P1-22	下停机预留	2~100	12 (微调关门定位精确度, 值越大越往上)
P1-23	下抱闸提前	0~500	80 (关门到位时制动器响应时间, 数值越大响应越早)
P1-24	互锁联动	0-1	0 (0: 不联动; 1: 联动)

5.3 需要在 P1.00 里面输入代理商密码 (**) 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

5.4 需要在 P2.02 里面输入厂家密码 (***) 后才可以进入 P3 组参数**

P3-00 门类选择 0-2 0 (0--快速门, 1--滑升门, 2--伸缩门)

三种门的区别:

端子功能不同: 提升门有电机保护和人工操作功能, 快速门和伸缩门没有。

伸缩门有保护信号时, 抱闸有输出, 延时 P1-01 的时

间或者有停止信号, 抱闸信号清除。

学习时的点动频率不同: 提升门的默认点动频率是 35.00HZ, 快速门和伸缩门

的默认点动频率为 12.00HZ

六、端子信号数字代码

在监控画面下 按“**移动**”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
11	//机械上限位
12	//机械下限位
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

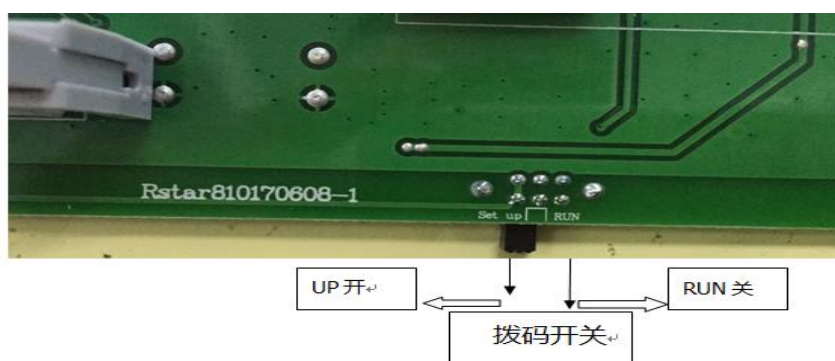
七、故障代码

Err 1	上升过流—— 电机短路，加速过快，转矩提升过大 排除方法：检查电路，加大加速时间值，减小转矩提升值）
Err 2	下降过流—— 下降速度过快；（减小反转频率，P+.PB 端口加配、加大电阻功率）
Err 3	恒速过流 ——电机短路，频率太高，机械卡住 排除方法：检查电机电路，门体机械构造，减速机油品及卡抱现象
Err 4	加速过压—— 电网电压不对（测量电网电压）
Err 5	减速过压—— 减速过快，门体太重
Err 6	恒速过压—— 电网电压
Err 7	电源过压—— 电网电压过高
Err 8	变频器过热——运行时间过长，负载太重
Err 9	变频器过载——负载过重，频率太高（减小正转频率值和转矩提升值） （加大加速时间值，或加大变频器功率及电机功率）
Err 10	电机过载 —— 电机功率不够
Err 11	运行中欠压—— 供电不稳

Err 12	模块故障 —— 模块损坏
Err 13	外部故障 —— 外部故障端子短接
Err 18	直流制动过流 —— 放电电阻太小
Err 20	编码器故障 —— 编码器问题，链接线问题
Err 24	停机中欠压 —— 供电不稳
Err 25	堵转保护 —— 编码器无反馈信号，电机堵转（门体机械卡住，减速机抱死）
Err 26	电机过热 —— 提升门电机过热，或信号线接触不良
Err 27	电机链条松开 —— 提升门电机链条松开，或信号线接触不良
Err 28	学习超限 —— 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
FFFF	//面板和控制器版本不匹配

八、调试开关应用

操作板后面底部有开关如图：



打开拨码开关方可进入参数设定及门帘上下定位学习。

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 10 Ω。
- 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！

九、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。

十，安全运行建议

1、控制系统在使用两万次后要简单维护，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）。