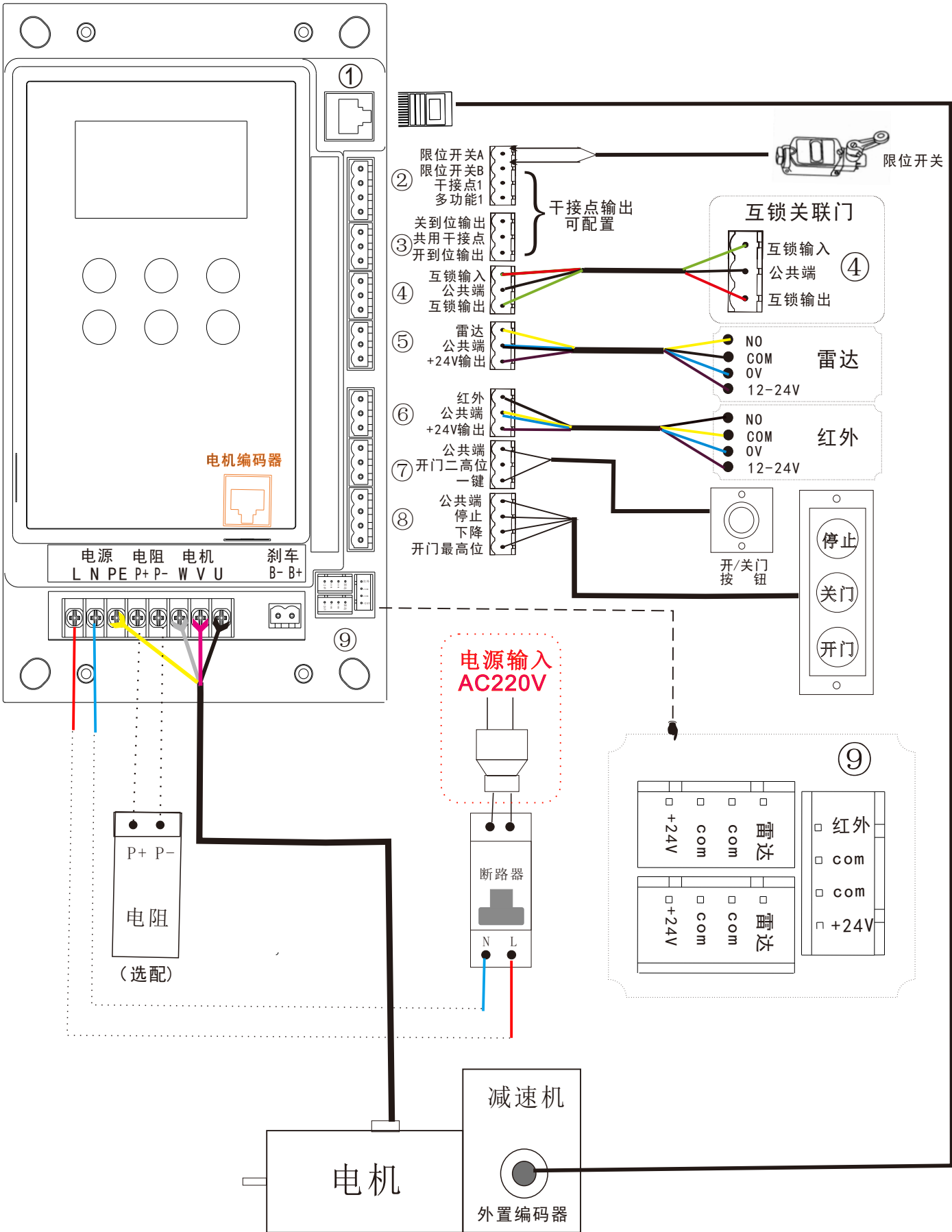


# F96工业门伺服控制器系统连接示意图



# F96系列

## 工业交流伺服专用控制系统 使用手册



# 目录

一、序言 .....	1
二、交货检查 .....	1
三、技术参数 .....	2
1、控制器技术参数 .....	2
2、电机技术参数 .....	3
四、产品外观端口说明 .....	3
1、端口说明 .....	3
2、接线示例 .....	6
五、系统设置 .....	7
六、功能操作界面 .....	9
七、参数设置说明 .....	11
八、参数说明 .....	13
九、告警参数说明 .....	15
十、接线说明 .....	16
十一、配线及注意事项 .....	19

## 一、序言

感谢您使用伺服工业门控制器。请在仔细阅读本产品手册后再进行相关的操作。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参数设定、异常诊断、排除及日常维护等。

## 二、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，本机是否与您订货要求相一致。



### 请注意！

以下为特别注意事项：

- 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，并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驱动器内部或触摸主电路板。

### 三、技术参数

#### 1. 控制器技术参数

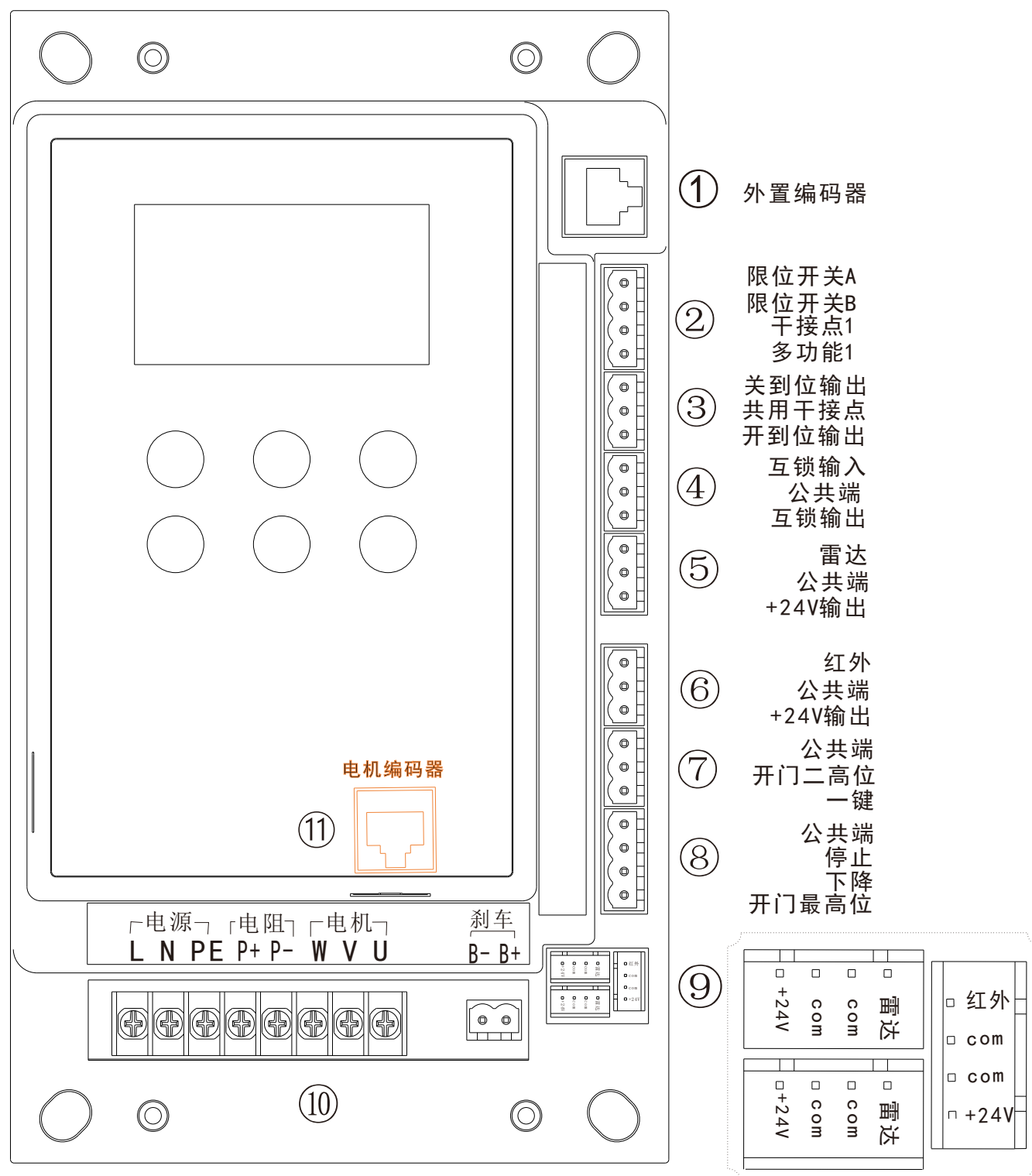
型号	F96
箱体材料	冷轧钢板
安装方式	垂直安装，无振动
输入电源电压	单 相 AC200-240 V
输入电源频率	50/60 Hz
最大输出功率	750~3700 W
对外部设备供电能力	24 VDC
	0.8A
干接点输出	250VAC/3A或者30VDC/3A;不支持容性负载和感性负载（如，LED灯）
工作温度	-20℃~+50℃
存储温度	-25℃~+55℃
环境湿度	30%-85%，无凝露
使用场所	室内，不受阳光直射，无尘埃，腐蚀性气体，油雾，水蒸气等

#### 2. 电机技术参数

型号	110F-800	110F-1500	
输出额定功率	0.8 KW	1.5 KW	
输出额定转速	3000 RPM	3000 RPM	
输出额定扭力	2.5 Nm	5 Nm	
输入电流	2.5A	5.5A	
输出线	3m	5m	
工作温度	-20℃~+40℃	-20℃~+40℃	
	-25℃~+55℃	-25℃~+55℃	
环境湿度	30%-85%，无凝露	30%-85%，无凝露	
防护等级	IP65	IP65	

## 四、产品外观与端口说明

### 1. 端口示意图



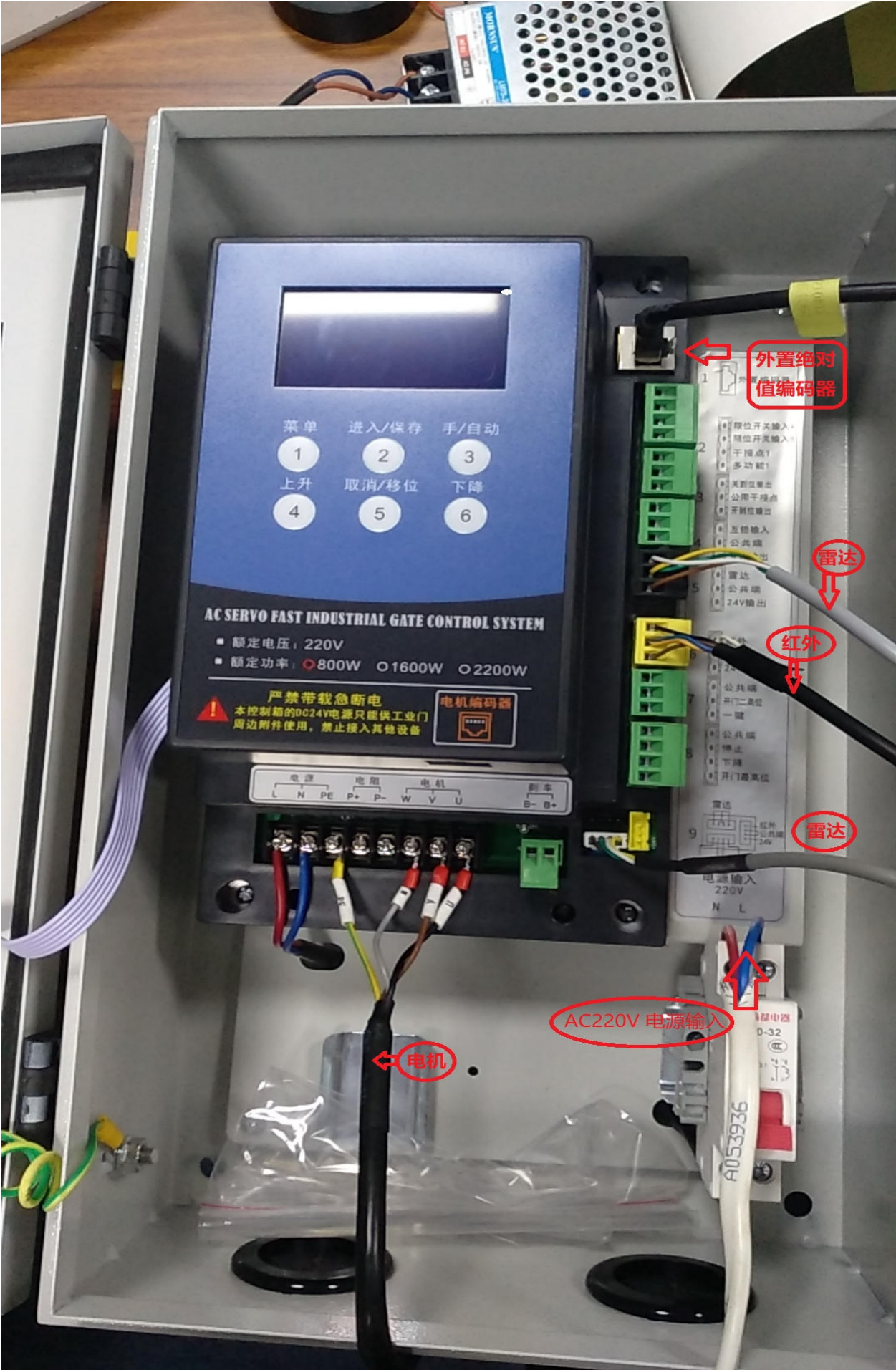
## 2. 端口说明

序号	端口标识	功能描述
①	外置编码器	外置绝对值编码器接口
②	限位输入开关A	外接限位接近开关
	限位输入开关B	
	干接点1	根据多功能参数设置，输出相应的状态
	多功能1	
③	关到位输出	根据关到位信号输出设置，与公共干接点形成信号输出
	公共干接点	开到位、关到位输出公共端
	开到位输出	根据开到位信号输出设置，与公共干接点形成信号输出
④	互锁输入	该功能与公共端形成互锁信号输入
	公共端	互锁输入、输出公共端
	互锁输出	该功能与公共端形成互锁信号输出
⑤	雷达	雷达信号
	公共端	雷达供电电源公共端、雷达信号输出公共端
	+24V输出	24V输出，给雷达供电
⑥	红外	红外信号
	公共端	红外电源公共端和红外信号输出公共端
	+24V输出	24V输出，给红外供电

序号	端口标识		功能描述
⑦	公共端		公共端
	开门二高位		该功能与公共端，形成开门二高位信号输入
	一键		该功能与公共端，形成一键开关门信号输入
⑧	公共端		公共端
	停止		该功能与公共端，形成停机信号输入
	下降		该功能与公共端，形成关门信号输入
	开门最高位		该功能与公共端，形成开门最高位信号输入
⑨	2路雷达	+24V	24V输出，给雷达供电
		公共端	24V电源地
		公共端	雷达信号公共端
		雷达	雷达信号
		+24V	24V输出，给红外供电
	1路红外	公共端	红外24V电源公共端
		公共端	红外信号公共端
		红外	红外信号
⑩	电源	L	电源火线
		N	电源零线
		PE	地线
	电阻	P+	外接泄放电阻
		P-	
	电机	W	外接电机
		V	
		U	
	刹车	B-	外接电机刹车
		B+	
⑪	电机编码器		外置绝对值编码器接口



3. 系统接线示意图



## 五、初始运行系统设置

系统连接好后，若要正常运行，需对控制器进行门帘运行定位设置。

### 1. 门帘运行定位设置

控制器出厂或恢复出厂设置后，第一次上电时需要对设备基本的参数进行设置才能正常工作，具体设置方式如下：

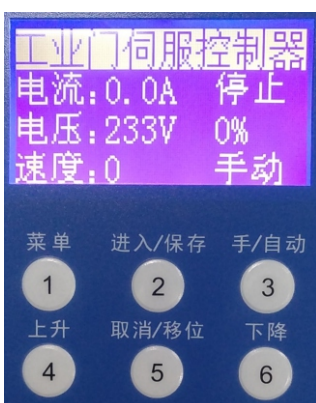
#### 控制器第一次上电

①



- 请确保按上述连接示意图，已正确接线
- 请确保门帘下方已无人员走动或站立
- 电机、控制器已进行接地保护

②



#### 进入主界面：

连接好线，合上断路器，给控制器上电，最终显示屏显示如左图所示，说明完成设备上电。

③



#### 进入设置界面：

##### 1) 进入输入密码界面

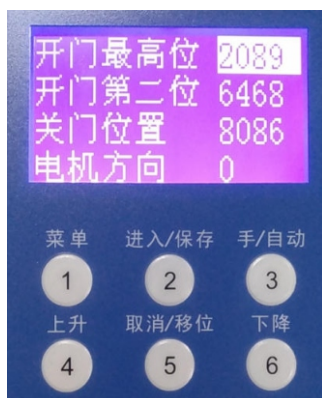
在上图主界面通过按下“①菜单”键，进入密码输入界面。

##### 2) 输入密码进入设置界面

密码默认显示“6666”在该界面可以通过“⑤取消/移位”切换密码位；可以通过按“④上升”/“⑥下降”按键对当前数值进行修改；直到完成正确密码的输入，按下“②进入/保存”按键进入设置界面。



④



### 开门最高限位设置：

1)通过按“④上升/⑥下降”键直到选中“开门最高位”为止，再按下“②进入/保存”按键进入开门最高位限位设置;该界面如左图所示；

2)通按过“④上升/⑥下降”来调整门帘的位置，调整到要求的门最高位置再;按下“②进入/保存”按键保存最高位限位设置;如下图所示: (此时开门最高位置位4027)这时已完成了开门最高位设置。

### 注意：

在调整过程中出现按④上升，门帘出现下降或者按⑥下降，门帘上升的现像则需要通过改变电机方向后再重新设置限位。



⑤

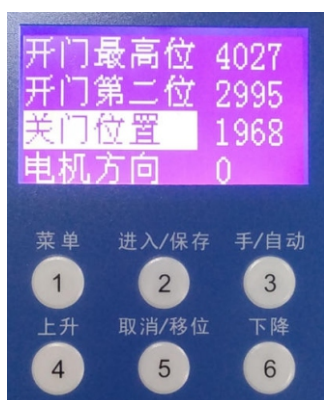


### 开门第二限位设置：

1)通过按“④上升/⑥下降”键直到选中“开门第二位”为止，再按下“②进入/保存”按键进入开门第二位限位设置；

2)通按过“④上升/⑥下降”来调整门帘的位置，调整到要求的门第二位置，再按下“②进入/保存”按键保存第二位限位设置；

⑥



### 关门位置设置：

1)通过按“④上升/⑥下降”键直到选中“关门位置”为止，再按下“②进入/保存”按键进入关门位置设置；

2)通按过“④上升/⑥下降”来调整门帘的位置，调整到要求关门位置，再按下“②进入/保存”按键保存关门位置设置；

# 六、基本功能操作

## 1. 控制箱外部说明



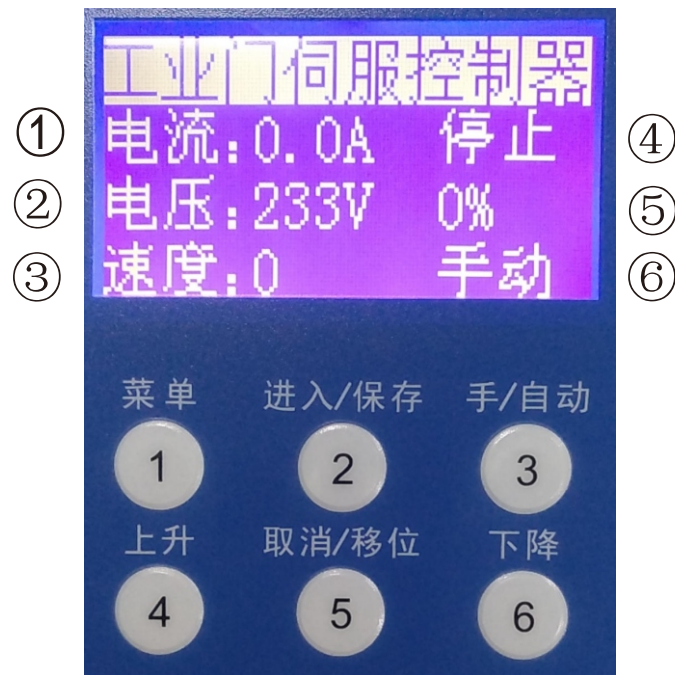
### 外观尺寸

长： 22CM  
宽： 13CM  
高： 38CM

控制箱外表设计如有变动敬请谅解!

控制箱外观图

## 2. 主界面显示参数说明



序号	显示描述
①	电机工作电流
②	输入电压
③	电机实时速度
④	显示机器当前状态
⑤	显示门帘开门度
⑥	控制器当前运行模式
	(手动/自动)

## 2. 基本操作说明



操作说明：

- 开门操作

主界面按下“UP”按钮，门帘上升；

- 关门操作

主界面按下“DOWN”按钮，门帘下降；

- 紧急停止

在门上升/下降过程中，按下“STOP”按钮，门帘立即停止运行；



基本功能操作必须在开门限位学习后才可进行。

## 七、参数设置说明

### 1. 进入参数设置



要对参数进行设置，必须输入正确的密码进入设置界面。

1) 在界面按下“①菜单”键，进入密码修改界面，如左图所示：



2) 在密码输入界面按“④上升”/“⑥下降”按键对当前数值进行加/减，如左图所示：



3) 按“⑤取消/移位”切换密码选位，同时箭头会指向相应的位置，此时可参考2)步进行修改，如左图所示：



4) 输入完成后，按下“②进入/保存”按键确认保存；密码输入正确，方可进入参数设置界面，如左图所示



## 2. 参数设置

1) 进入如下设置界面后，“按④上升”/“⑥下降”按键将光标移至“开门速度”如下图1所示；按“②进入/保存”按键将光标移至“开门速度”对应对应的参数值上如下图2所示；

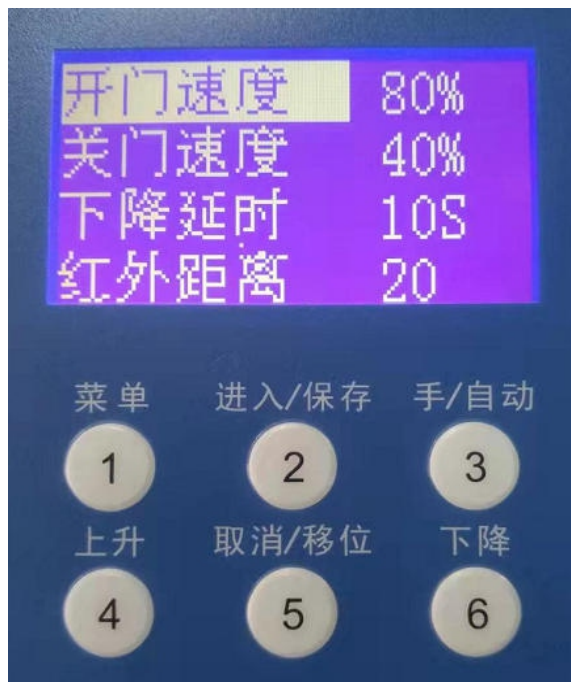


图1

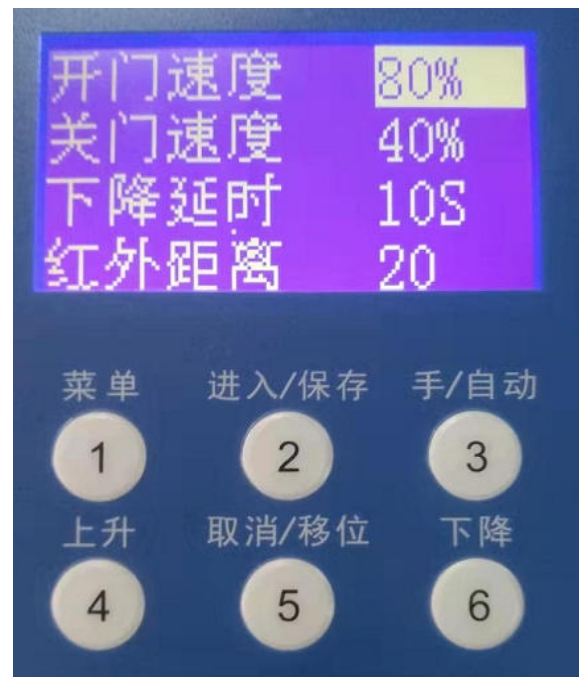
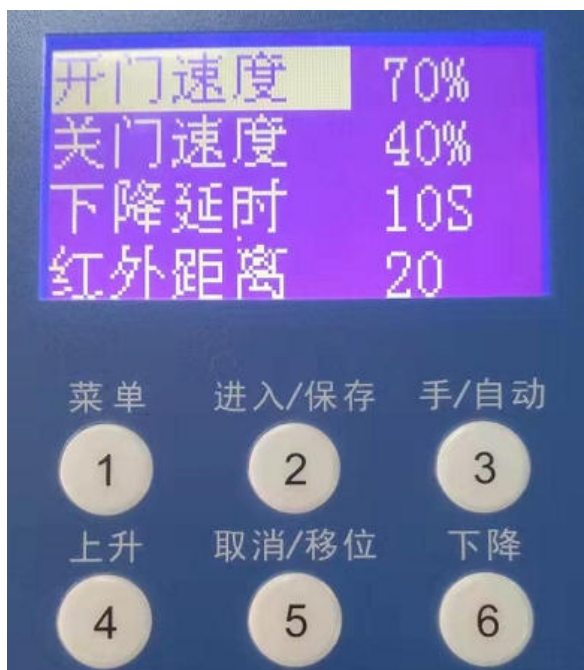


图2

2) 通过按“④上⑥下降”修改参数参数，数修改完成后，按“②进入/保存”保存当前设置数值，同时光标跳转至参数名称上，如下图所示：



3) 若无需保存数据则按下按键“⑤取消/移位”，即可退出参数设置界面。4) 在退出参数修改界面后再，按“①菜单返回主显示界面”；

## 八、参数说明

参数名称	功能	备注
手动/自动	改变门机运行模式	长按5秒进行手/自动切换运行模式
开门最高位	设置开门上限位1	开门最高位置
开门第二位	设置开门上限位2	开门第二高位置
关门位置	设置关门下限位	关门的最低位置
电机方向	修改电机运行方向	出厂值：1
		若发现电机运行方向不正确时，改为0
开门速度	开门电机运行速度	出厂值：80%
		(最大运行速度：110%)
关门速度	关门电机运行速度	出厂值：40%
		(最大运行速度：110%)
下降延时	门机自动下降倒计时	出厂值：10
		有效值：2-6000；单位：秒；
红外距离	红外最小触发距离	有效值：0-9999；出厂值：20
上缓冲距离	开门将到位电机开始减速的数值	有效值：100-3000；出厂值：300
下缓冲距离	关门将到位电机开始减速的数值	有效值：100-3000；出厂值：400
上停机预留	微调开门开门位置精确度	有效值：2-300；出厂值：8
下停机预留	微调开门开门位置精确度	有效值：2-300；出厂值：8
加速时间	电机从最低速到最高速的运行时间	有效值：0.2-20.0；单位：秒；出厂值：1.0
点动速度	行程设置时电机的运行速度	有效值：10-20；出厂值：15%
上升点动	开门时运行模式	关闭：开门连续运行模式
		启动：开门点动模式 出厂值：关闭
下降点动	关门时运行模式	关闭：关门连续运行模式
		启动：关门点动模式 出厂值：关闭
堵转时间	电机超载时间	有效值：1-20；单位：秒；出厂值：5



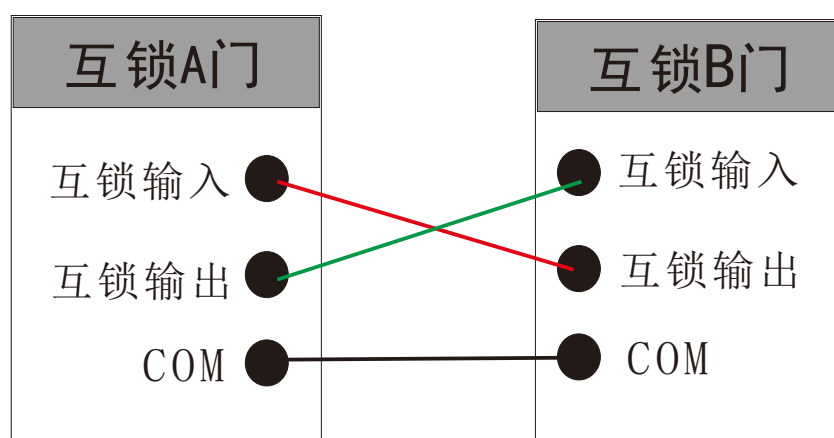
参数名称	功能	备注
急停模式	急停键功能选择	开启：急停按键解锁后，门自动上升； 关闭：急停按键解锁后，门不自动上升； 出厂值：关闭
互锁输入	互锁信号输入模式	闭合：互锁触发信号为闭合 断开：互锁触发信号为断开 出厂值：闭合（互锁应用）
两门联动	两门联动功能设置	关闭：两门联动禁用； 开启：两门联动启用； 出厂值：开启（互锁应用）
开到位功能	开门到位信号输出	闭合：开到位输出干结点端口闭合 断开：开到位输出干结点端口断开 出厂值：闭合
关到位功能	关门到位信号输出	闭合：关到位输出干结点端口闭合 断开：关到位输出干结点端口断开 出厂值：闭合
互锁输出	互锁输出端口开关设置	开启：启用互锁输出，门未关时，互锁输出端口闭合；
		关闭：关闭互锁输出
		出厂值：开启（互锁应用）
多功能1	闭合信号输出功能设置	禁用：多功能1端口不进行信号输出
		关到位：关门到位信号输出
		开到位：开门到位信号输出
		故障：故障信号输出
		运行中：开门/关门运行过程中信号输出
		开门中：开门过程信号输出
		关门中：关门过程信号输出
		出厂值：运行中
雷达功能	手动模式下，雷达功能启用、禁用设置	开启：手动模式下，雷达功能开启 关闭：手动模式下，雷达功能关闭
急停功能	点动/长按	点动：点动停止，需触发开关门才能运行 长按：按住停止，松开后门延续原来的自动模式；
自开时间	自动开门间隔时间	门自动打开关闭的间隔时间（防冻应用）
自开距离	自动开门间高度	门自动打开的高度（门体的百分比）（防冻应用）

## 九、告警参数说明

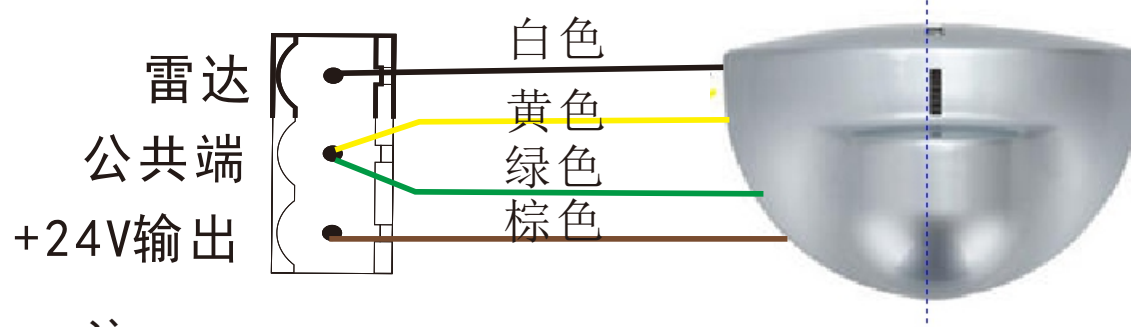
提示信息	内容说明	分析/解决
过流	电流过高，超出设置报警范围	电机短路，负载过大
过压	电流过高，超出设置报警范围	电网电压过高或者减速过快，建议添加刹车电阻
过热	电流过高，超出设置报警范围	需要等待温度恢复正常，才可以正常工作
过载	电流过高，超出设置报警范围	负载过重，或者加速过快
欠压	电压过低，低于电机正常运行范围	供电不稳
存储器故障	未检测到数据存储模块	参数存储错误警告，请联系售后
电机编码器故障	电机编码器连接异常	断电检查电机编码器端口
外置编码器故障	外置编码器连接异常	断电检查外置编码器端口或联系售后更换
堵转	电机运行速度异常	检查电机方向，检查刹车是否卡死，门体是否有卡点；若无问题请联系售后
限位异常	外置编码器数据超出设定限位范围	负载过重或停机速度太快，需要重新设置限位，以及调整缓冲距离和停机预留
系统连接异常	显示屏与主板通讯异常	联系售后
联动锁定	联动功能运行中，此设备已被其他设备锁定	系统锁定中，需要等对方解除锁定后，才可以正常工作
急停	急停按键被锁定	松开急停按键或按上升/下降
系统需维护		联系售后

## 十、接线说明

### 1. 互锁接线示意图



### 2. 雷达接线示意图



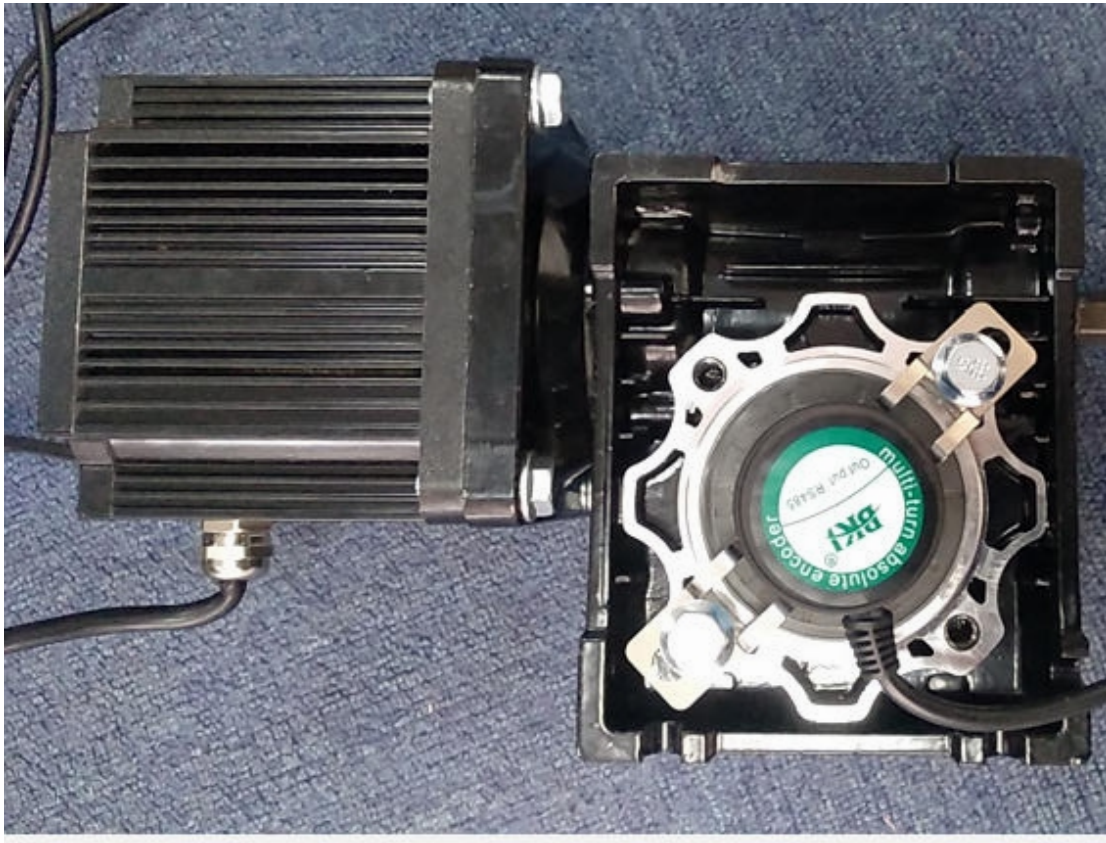
注：

绿色、棕色接电源线(电源不分正负极)  
黄色、白色接信号线

### 3. 红外交线示意图



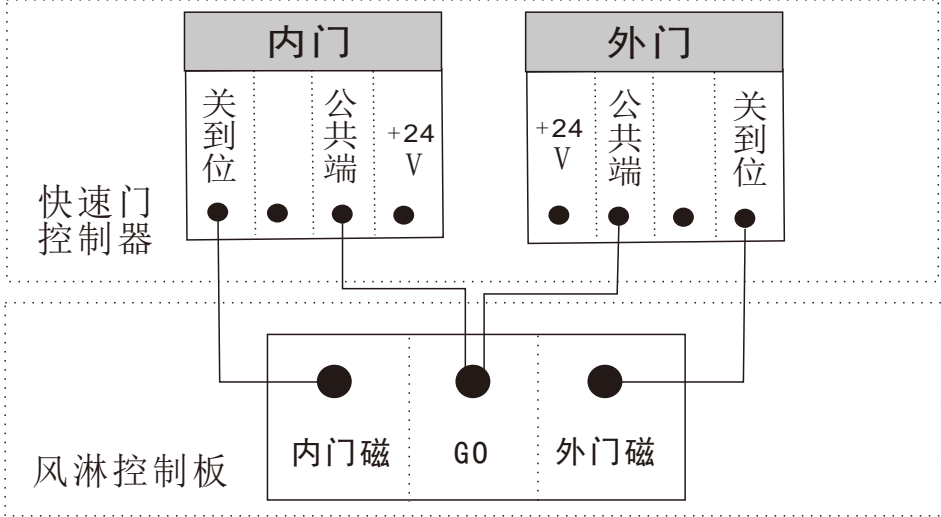
#### 4. 外置编码器安装示意图



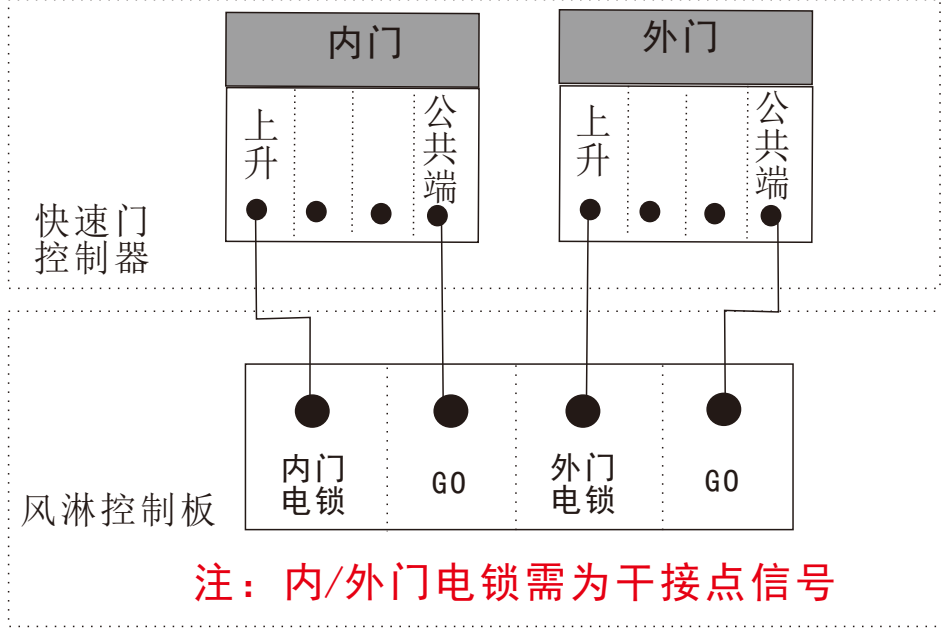
注：减速机两侧都可以安装外置编码器，视安装情况安装；

# 5. 与风淋机连接示意图

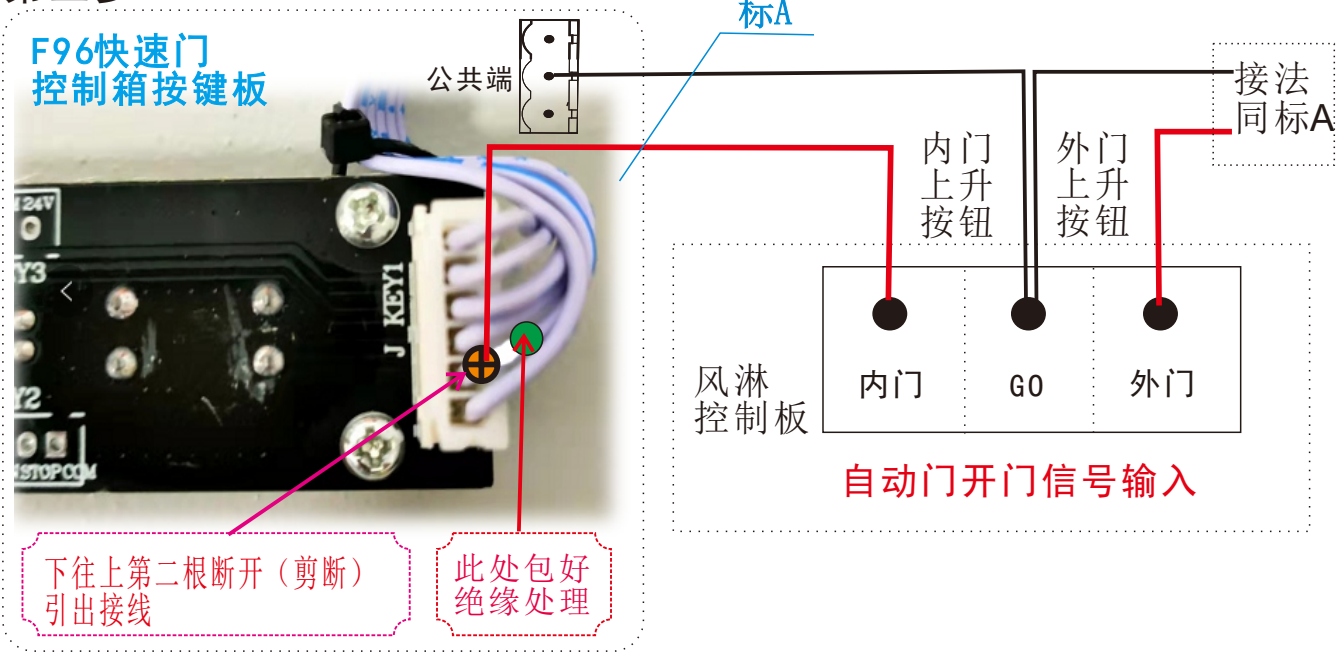
第一步



第二步



第三步



## 十一、配线及注意事项

- 控制器和电机安全接地，接地线径为 $3.5\text{mm}^2$ 以上铜线，接地电阻小于 $10\Omega$ 。
- 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。
- 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！
- 勿湿手操作，请戴绝缘手套操作！勿用手触碰按键绝缘部分外的器件及焊点！

### 特别申明：

- 产品请以实物为准，说明书仅供参考。
- 说明书和程序将根据产品实时更新，如有升级不再另行通知。
- 如不按照说明书可能包含技术上不准确的地方、或与产品功能及操作不相符的地方以公司最终解释为准

