



# 速通门 SBTH3000 系列 用户手册

版本：1.0 日期：2018.12



# 目录

第 1 章 设备简介.....	1
1.1 简述.....	1
1.2 功能特点.....	1
1.3 主要技术参数.....	2
第 2 章 产品外形尺寸.....	3
2.1 设备外形尺寸.....	3
第 3 章 产品结构及其工作原理.....	4
3.1 通道闸机械系统.....	4
3.2 通道闸电控系统.....	4
3.3 系统工作原理.....	4
第 4 章 设备安装与调试.....	5
4.1 设备安装.....	5
4.2 设备功能调试.....	7
第 5 章 设备操作说明.....	14
第 6 章 常见故障及分析.....	15
速通门接线图.....	18

# 第 1 章 设备简介

## 1.1 简述

伺服速通门是我公司经过多年研制、生产的智能化通道管理设备。该设备将机械、电子、微处理器控制及各种读写技术有机地融为一体。通过配置各种不同的读写设备、采用性能可靠的安全保护装置和实时报警系统与方向指示界面，共同协调实现通道的智能化控制与管理。

设备外形采用不锈钢板冲压成型，造型美观大方、防锈、耐用，并且对外采用标准电气接口，能方便地将条码卡、ID 卡、IC 卡等读卡器集成在本设备上，为出入人员提供文明、有序的通行方式，同时又可杜绝非法人员出入；另外系统还专门设计了满足消防要求的功能，在出现紧急情况时，保证通道畅通无阻，方便人员及时疏散。

## 1.2 功能特点

- 1) 警报功能：非法闯入、尾随、通行超时情况发生时设备警报；
- 2) 运行平稳噪音小：采用低压伺服电机，自动规划运动曲线，门翼开关流畅柔顺；
- 3) 防冲功能，在没有接收到开闸信号时，有人推动门翼，触发离合器上锁，阻挡未授权人员通过；
- 4) 红外/电流双重防夹功能，在伸缩挡板复位的过程中触发防夹红外或者遇阻时，电机反向打开或者自动停止工作，且怕打行人力度很小，同时发出报警信号；
- 5) 具有自动复位功能，行人读有效卡后，若在系统规定时间内未通行时，系统将自动取消行人此次通行权限；
- 6) 防尾随，防反向功能；
- 7) 故障自检，语音播报功能；
- 8) 统一标准的对外电气接口，可与多种读卡器相挂接，并可通过管理计算机实现远程控制与管理；
- 9) 自动解锁功能：遇到紧急情况时断电后摆门可自由推开摆门，符合消防要求；

- 10) 远程控制功能：标配 RS232 协议接口，可以通过计算机或者工控机远程设置闸机参数；
- 11) 产品控制：①门禁考勤 ②指纹识别 ③景点票务 ④自助通关 ⑤访客通 ⑥可直接通过管理计算机实现远程控制与管理等。

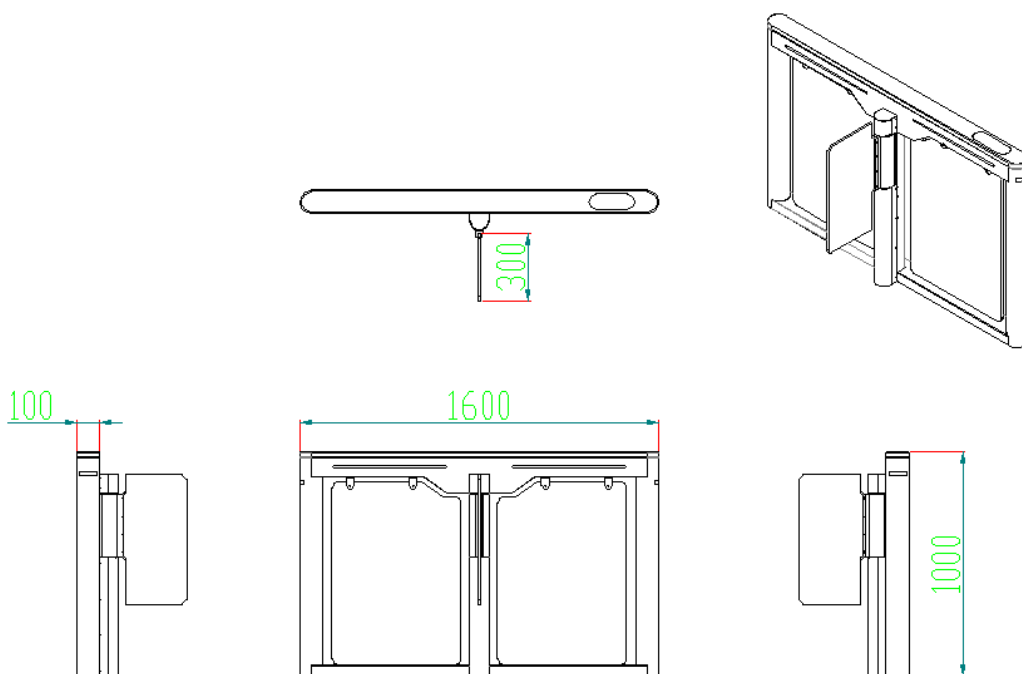
### 1.3 主要技术参数

- 1) 电源电压：AC220±10%V、50HZ
- 2) 驱动电机：伺服电机 24V/100W
- 3) 工作环境温度：-15°C-60°C
- 4) 相对湿度：20%~93%
- 5) 输入接口：12V 电平信号或脉宽>100ms
- 6) 通信接口：RS485/RS232 通讯、继电器开闸信号
- 7) 通道宽：650mm 翼板：300mm
- 8) 通行速度：30 人/分钟（最大）
- 9) 闸门开、关时间：速通门 0.3-0.8 秒

## 第 2 章 产品外形尺寸

### 2.1 设备外形尺寸

速通门设备外形尺寸参照图



超薄速通门 (1600x100x1000mm)

## 第 3 章 产品结构及其工作原理

### 3.1 通道闸机械系统

通道闸机械系统分为机箱和机芯两部分。机箱作为载体，其上安装有方向指示灯、读写装置、红外线传感器等；机芯组成主要有电机、机架、传动轴、闸门等。

### 3.2 通道闸电控系统

电控系统由读卡器、主控板、红外线传感器、方向指示板、报警器、限位开关、开关电源等组成。

- ◆ **读卡器（自备）**：读取卡上信息并经判断处理后，向主控板发出申请通过信号（开关信号）；
- ◆ **主控板**：系统的控制中心，它接收读卡器和红外线传感器的信号，并对这些信号进行逻辑判断和处理后，再向方向指示器、电机、计数器、报警器发出执行命令；
- ◆ **伺服驱动器**：接收主控板下发的开门指令，驱动伺服电机开关门，并规划电机的运动曲线，具备对电机电流检测，离合器使能的功能；
- ◆ **红外线传感器**：检测行人位置和起到安全保护作用；
- ◆ **方向指示器**：显示通道当前通行标志状态，并引导行人安全有序地通过通道；
- ◆ **报警器**：系统检测到有非法进入通道的行人时，发出报警提示。

### 3.3 系统工作原理

- 1) 打开电源，3 秒后系统进入设备自检状态（主控板自检红外传感器等是否正常，伺服驱动器驱动电机左右转动并计算寻找零位位置）；
- 2) 自检完成后，提示系统启动完成，设备进入待机状态（若检测到有故障则语音播报故障原因，人工核查该原因对应的部件是否接线正常，进行调整后重启设备）
- 3) 待机状态，行人靠近通道，持卡刷卡，读卡器读到有效卡时，峰鸣器会发出悦耳声响，向行人提示读卡成

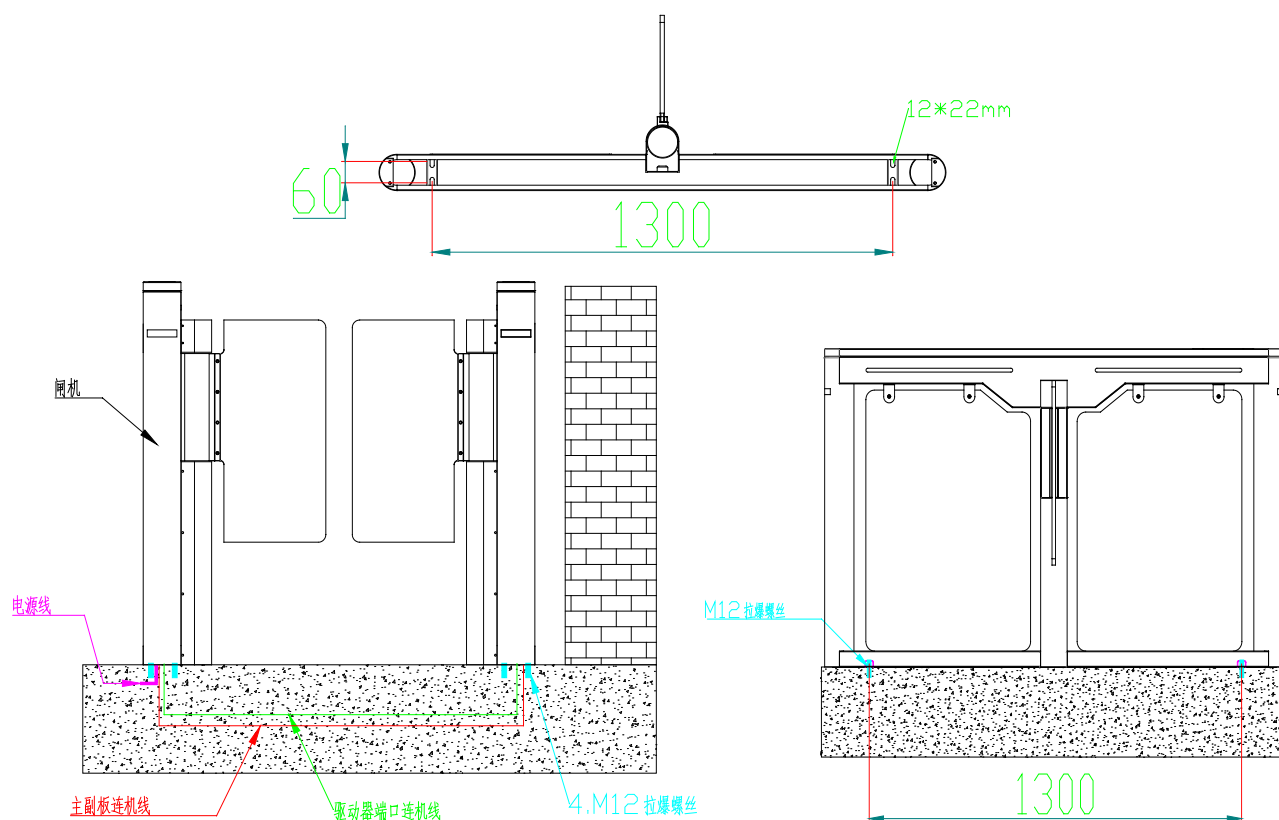
功；同时还对从卡中读到的信息进行判断、处理，并向主控制板发出申请通过信号；

- 4) 主控板接收到读卡器和红外线传感器的信号，并经综合处理后，向方向指示器和电机发出有效控制信号，使方向指示标志转为绿色箭头通行标志，同时闸机发出设定语音，主控板控制电机运转，限位开关控制电机转动角度，闸门打开，允许行人通行；
- 5) 行人根据方向指示器标志指示通过通道后，红外线传感器感应到行人通过通道的全过程，并不断向主控板发出信号，直至行人已经完全通过通道；
- 6) 若行人忘记读卡或读无效卡进入通道时，系统将禁止行人通行，并且会发出语音报警（非法闯入，请刷卡），直至行人退出通道后，才解除报警；重新读有效卡方允许通行。

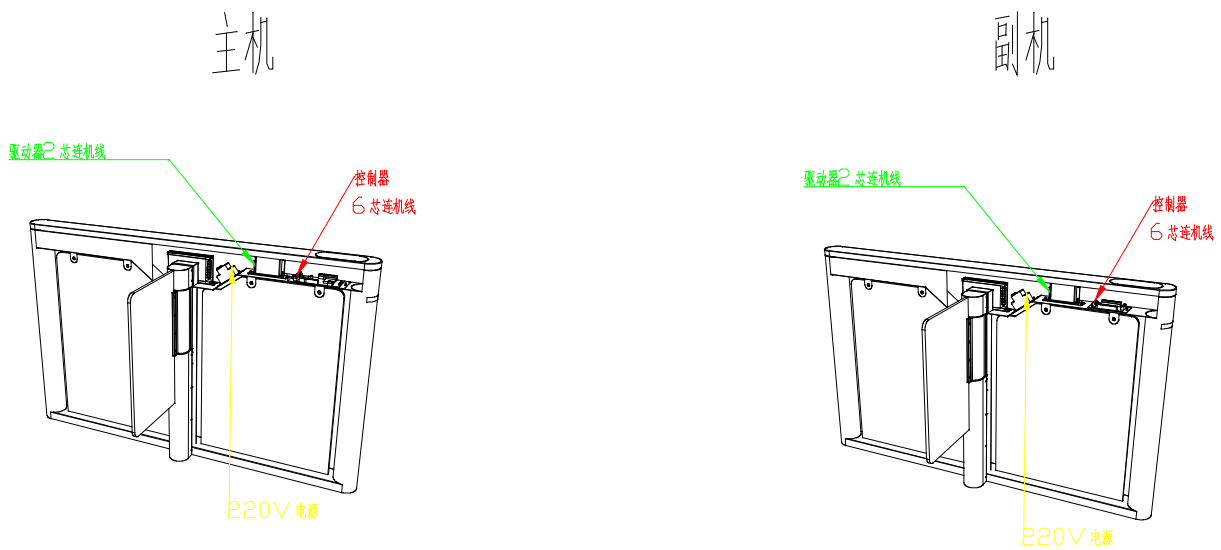
## 第 4 章 设备安装与调试

### 4.1 设备安装

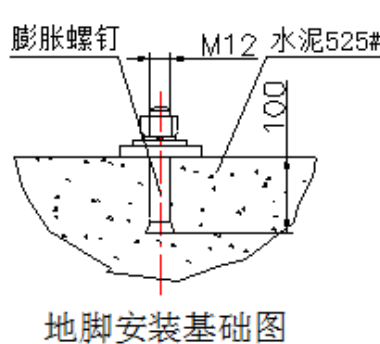
#### ➤ 安装孔位及布线



➤ 闸机主副机联机线连接位置示意图（一根 2 芯线，一根 6 芯线，闸机出货线材标配）



- 准备好安装设备的工具，并根据装箱清单清点配件；
- 明确系统组成和工作方式后，进行整体规划，准备开始安装；
- 整好安装设备的地基基面后，把设备排列放好；
- 定好孔位后，钻好孔，并预埋 M12 的地脚螺栓或膨胀螺栓；



- 将强电电缆线和弱电电缆线分别用 3/4" PVC 线管穿好，并用水泥埋到相应的位置；
- 将各机箱分别搬到相应的安装位，先逐个对准地脚螺栓位；
- 检查系统组成和工作方式是否正确，检查无误后，再进行下步工作；
- 打开机箱门，选其中一台设备作为参考基准（最好选中间一台作为参考基准），将机座螺栓孔对准相应的地脚螺栓，并先预紧螺母；
- 打开相邻一台机箱门，将机座螺栓孔对准地脚螺栓并对齐已定的基准设备，预紧螺母；若有多台需安装以此类推；



- 参考接线图，将电源线、控制线接好，并接好系统保护地线；
- 待状态检查和功能调试合格后，再拧紧地脚螺母。



- 
1. 地埋 PVC 线管深度应大于 60mm，露出地面高度应大于 50mm，且出口回弯，以防线管进水；
  2. 安装通道闸时，每个通道的左右闸门应对齐；
  3. 接好系统保护地线；
  4. 若设备用于户外，应在设备安装处砌 100~200mm 高的水泥平台来隔潮，并加顶棚等防晒、防雨设施；
  5. 安装好设备后，状态检查和功能调试合格，方可投入正常使用。
- 

## 4.2 设备功能调试

设备状态检查正常后，方可进行下面的功能调试！

### ◆ 速通门调试说明

#### 1. 调试前准备

根据接线图检查市电接线。检查电源接线及整个设备的其它接线正确。确认无误后可上电调试！设备的保护地线一定要可靠接地，否则不允许使用。

### ◆ 速通门控制系统使用说明

#### 1. 功能说明

- 1) 菜单用液晶屏显示，更直观的显示各项功能信息，便于调整维护。
- 2) 通过外接蓄电池，可以实现断电开闸。（伺服速通门断电自动释放挡板）
- 3) 通过外接红外传感器，可以实现防夹，防非法闯入，防跟踪通行功能。
- 4) 具有语音提示功能。
- 5) 具有 485 通讯功能。

## 2. 操作说明

主板上 有 4 个按键，分别是【设置】、【上】、【下】、【退出】键。【设置】键在选择菜单时，也是【确认】键。

【上】、【下】键，在待机状态时，也是【左】、【右】开门键。

待机状态下，按【设置】键，输入密码【上】【上】【下】【下】【下】【下】，再按【设置】键，即可进入菜单选项。

## 3. 菜单介绍

序号	功能描述	默认值
1	闸机类型	a (速通门设置为 b)
	a. 翼闸	
	b. 对开摆闸	
	c. 单摆闸	
2	闸机工作方式	d
	a. 左边红外右边刷卡	
	b. 左边刷卡右边刷卡	
	c. 全部红外	
	d. 全部刷卡	
3	出入口通行控制	d
	a. 左边禁止右边允许	
	b. 左边允许右边禁止	
	c. 全部禁止	
	d. 全部允许	
4	出入口进出方向设置	a
	a. 左入右出	

	b. 左出右入	
5	延时开闸时长	0秒
	按“上，下”键调整时间，按“确认”键保存设置	
	设置通过后，闸机延时开门的时间	
6	延时关闸时长	0秒
	按“上，下”键调整时间，按“确认”键保存设置	
	设置通过后，闸机延时关门的时间	
7	出入口开启时长	5秒
	按“上，下”键调整时间，按“确认”键保存设置	
	设置开闸后，无人通过，闸机自动关门的时间	
8	出入口记忆功能	c
	a. 左边禁止右边允许	
	b. 左边允许右边禁止	
	c. 两边禁止	
	d. 两边允许	
	设置“允许”时，一次开门动作，连续给多次开闸信号，可以连续通过多人。	
	设置“禁止”时，一次开门动作，无论几次开闸信号，系统都认为是一次。	
9	闸机常开模式	c
	a. 门禁控制模式	
	b. 手动控制模式	
	c. 禁止闸机常开	

	设置a, b两项与第10项配合设置, 可实现闸机常开。设置为c项时, 为高电平即刻开门。	
10	闸机常开设置	5秒
	按“上, 下”键调整时间, 按“确认”键保存设置	
	脉宽信号连续时长, 超过设置时间, 闸机常开。信号断开, 闸机关闭	
11	左边通行语音	1
	按“上, 下”键调整时间, 按“确认”键保存设置	
12	右边通行语音	4
	按“上, 下”键调整时间, 按“确认”键保存设置	
13	非法闯入操作	a
	a. 不关闸	
	b. 先关闸, 再开闸	
	c. 关闸后不开闸	
14	按【上】、【下】键, 调整时间, 按【确认】键保存。	1秒
	当闸机处在关闸过程中, 检测到防夹信号后闸机停止关闸。当防夹信号持续时间大于“防夹检测时长”闸机重新开闸, 否则继续关闸。默认为1秒	
15	挡红外时允许刷卡	b
	a. 不允许	
	b. 允许	
16	允许红外重叠时间	3秒

	按“上，下”键调整时间，按“确认”键保存设置	
17	掉电开闸设置	a
	a. 左开闸	
	b. 右开闸	
18	电机制动设置	0级
	0级	
19	电机转速设置	8级
	按“上，下”键调整时间，按“确认”键保存设置	
20	电机最大运行时间	3秒
	按“上，下”键调整时间，按“确认”键保存设置	
21	电机控制模式	b
	a. 不控制电机	
	b. 正常控制电机	
	c. 485 控制电机	
22	设备编号	1号
	设置设备机号，在多台联网时此功能有效	
23	设备信息	
	设备硬件，软件信息，版本号	
24	计数器复位	
	在此项时，直接按“确认”，计数器将清除记录数据。请谨慎操作！	
25	系统初始化	
	在此项时，直接按“确认”，系统将清除已经设置的数据，恢复初始默认值。请谨慎	

	操作!	
26	左右红外灵敏度	0.2秒
	按【上】，【下】键调整时间，按【确认】键保存设置	
	用以调节人通过闸机时左右红外感应的灵敏度，当人通过闸机时因摆动手臂容易造成左右红外误感应。调越小，左右红外感应越灵敏，反之越不灵敏，调越大时容易造成延时关闸，不建议调太大。默认为0.2秒。	
27	翼闸关闸模式	b
	a. 过防夹红外关闸	
	b. 过最后一对红外关闸	
28	报警方式	a
	a. 语音	
	b. 板上蜂鸣器	
	当“报警方式”选择为“语音”，此时若有非法行为（尾随、逆行等）就会通过语音的方式报警；当“报警方式”选择为“板上蜂鸣器”此时若有非法行为（尾随、逆行等）就会通过语音及板上的蜂鸣器同时报警。默认为“语音”。	
29	运行模式	a
	a. 闸机	
	b. 感应门	
	c. 无障碍通道	
	当“运行模式”选择为“闸机”，此时主板运行在闸机状态；当“运行模式”选择为“感应门”，此时主板运行在感应门状态，在“感应门”模式下要把“闸机工作方式”设为“全部红外”，这样就可以用于超市感应门（红外感应开门），	

	若只要单边感应开门，则到“出入口通行控制”里去设置；当“运行模式”选择为“无障碍通道”，此时主板运行在无障碍通道状态。	
30	红外检测方式	a
	a. 左+右+防夹	
	b. 防夹	
31	测试语音	
	在此项时，直接按“确认”，系统将自动播放语音内容	
32	闸机测试	
	在此项时，直接按“确认”，系统将自动测试闸机开关闸动作。	
33	电机全速运行时长	0.8秒
	按“上，下”键调整时间，按“确认”键保存设置	
	设置电机在一次开闸信号中，最大速度的运行时间	
34	灯板控制方式	a
	a. 灯板不闪烁	
	b. 全部灯板闪烁	
	c. 中间灯板闪烁	

## 第 5 章 设备操作说明

- 5.1 设备投入使用之前必须先通过功能调试，调试正常后方可投入使用；
- 5.2 设备上电时，严禁在通道内站人；
- 5.3 行人读卡通行时，在方向指示器标志未转成绿色，严禁进入通道；
- 5.4 行人通过通道时，不要在通道中间长时间逗留；
- 5.5 通过闸道时，不要拥挤，人与人之间应保持一定距离；
- 5.6 严禁不读卡，并快速通过闸道；
- 5.7 建议在设备工作显眼处标识本机通行须知，指导通行者安全有序通过闸机通道；
- 5.8 设备未工作时要妥善管理好，严禁敲击、摇动设备；
- 5.9 设备处于关闭状态时，严禁用力推拉或撞击闸门。



### 警告：

- 
- 1. 有雷电时请勿使用本机，以防损坏本机；
  - 2. 要确保通道闸地线，可靠接地，以防造成人身伤害。
-



## 第 6 章 常见故障及分析

### 基础概念：

A. 电机：DC24V 伺服电机，功率 100W。



B. 圆柱（方块）型光电开关：（报警和防夹信号检测之同）由发射端和接收端组成，发射端有 2 线电源输入（棕色：+12V、蓝色：GND），供电正常指示灯常亮；接收端有 3 条线电源输入（棕色：+12V、蓝色：GND）和 1 条线信号输出（黑线），当人通时该区域时，即隔断时有信号输出指示灯变亮输出+12V，反之 0V。



**伺服启动器：**输入电源 16~70VDC

输出功率 功率覆盖范围 30W-5.5kW

控制方式 MOSFET SVPWM 正弦波驱动

环境：

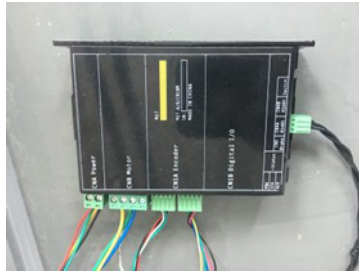
工作温度 -40~45°C

存储温度 -40~45°C

湿度 90%RH 以下，无结露

海拔 1000m 以下

振动 4.9m/sec<sup>2</sup>，频率 10~55Hz



➤ **1. 上电复位后零位位置不居中，两扇门对不齐。**

- A. 校正机械死位调整螺栓，重启重新自检。
- B. 可通过软件微调零位。

➤ **2. 给有效开闸信号后闸机无动作**

- 1) 主板指示灯正常，当给有效开闸信号时，指示灯会变成绿色箭头，闸机无动作；

检测方法：检查电机有无损坏和 485 通讯连接线是否连接好，如果电机线有连接好，用手摸电机尾部，电机是否在转动，如果在转动说明电机线接反了，重新把电机线正负接一下，如果电机不转，直接用 24V 电源接到电机上，如果电机还是不转，就说明电机损坏，如果电机有转，说明主板上电机驱动芯片有问题，联系我们更换主板。

- 2) 主板指示灯均不亮，看开关电源到主板的连线是否正常，如果主板上 24V 接线端有电压，检查保险管是否正常，如果保险管损坏，更换保险管，如保险管正常，说明主板损坏，更换主板。

➤ **3. 主机动，从机不动**

- A. 检查主从机联机线是否接通，或接触不良。
- B. 检查从机伺服驱动器各路线是否接好。

➤ **4. 闸机开闸后不复位或一开到位后立即复位**

当行人通行过后闸机不立即复位，延时一定时间后才关闸，说明出向红外工作不正常。

检测方法：首先检测圆柱型光电开关及是否对通；有信号输出时主板上的左红外或右红外指示灯会变亮，否则主板损坏；检查主板参数是否设置成带记忆。

闸机打开后当行人进入通道，闸机立即复位，说明左、右红外接反了，检查与主板的连线。

➤ **5. 联机使用时——隔断圆柱型光电开关就开闸**

机器调成红外开闸模式了，需要进菜单把“闸机工作方式”改成“刷卡开闸”。

➤ **6. 联机时开闸两台闸机不同步或者一边开一边不开**

检查联机线，线路是否松动或脱焊，线路顺序是否为一一对应的。

➤ **7. 刷卡开闸后闸机要等门禁板闭合后才开闸**

进菜单把闸机开闸信号类型改成高电平开闸。

➤ **8. 闸机开闸后很长时间不关闸**

1) 无人通信时：检查出入口开启时长是否设置过长（参见系统参数设置操作说明）；

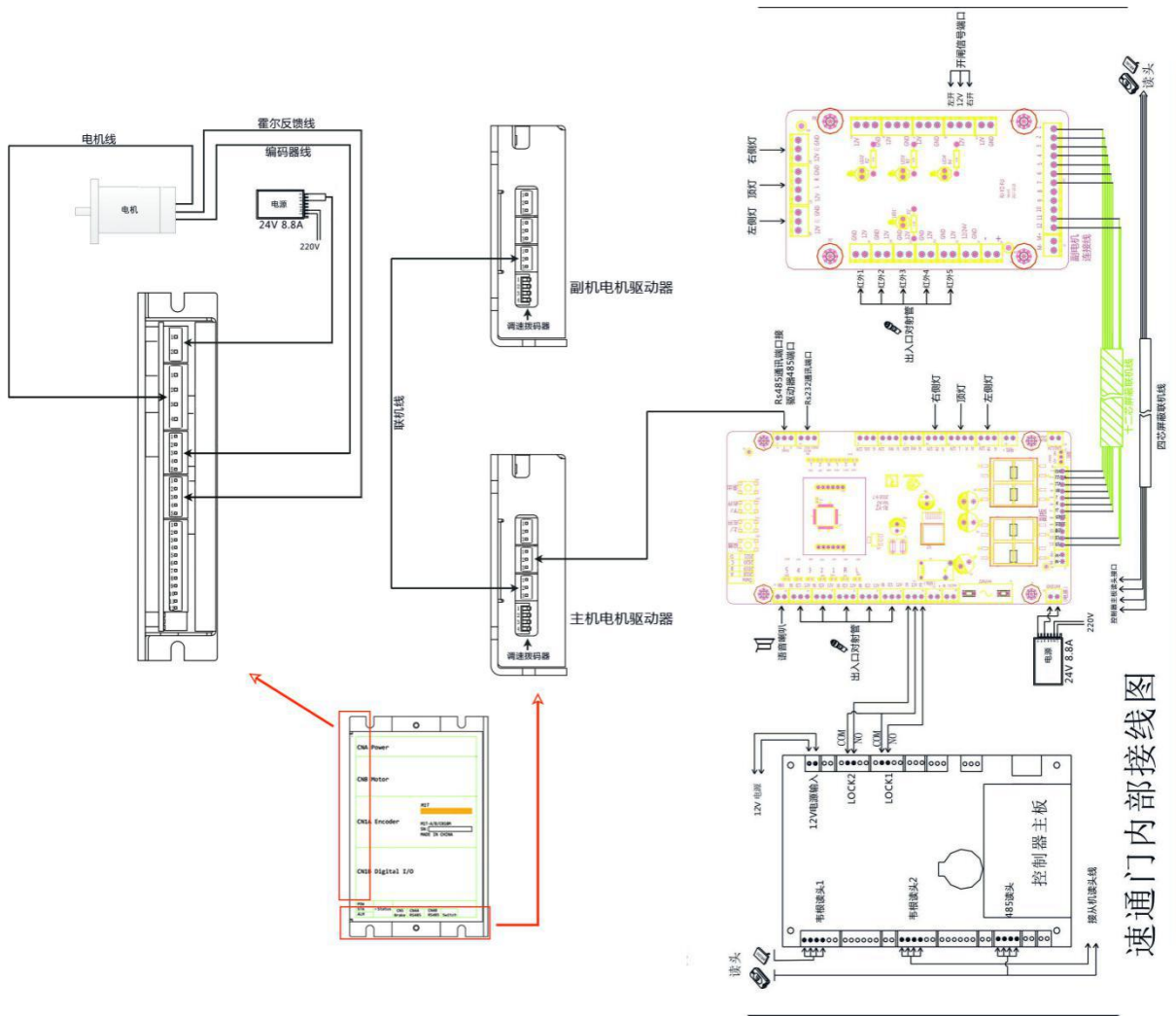
2) 有人通行时：检查防夹红外光电开关，黑色输出信号端是否有 12V 电压（正常时为 0V），否则光电开关发射端或接收端损坏。

➤ **9. 开闸行人通过时报警**

1) 检查出入口开启时长是否设置过短（参见系统参数设置操作说明）；

2) 检查进出红外线光电开关是否错接，也就是错将进向的光电开关信号接到了出向，而出向信号错接到了进向，如此造成误报警。

# 速通门接线图



**注意：**禁止私自从本主控制板上取电供给其他设备，由此引起的电路板损坏不属保修范围。

**全国免费技术咨询热线:4006-900-999**

广东省东莞市塘厦平山188工业大道26号中控智慧产业园  
广东省深圳市龙岗区坂田五和大道北中控智慧大厦  
厦门市集美区软件园三期诚毅北大街8号B02栋20楼



中控智慧官方微信  
[www.zkteco.com](http://www.zkteco.com)



安装、维护、保修、定制  
一站式服务