

通道摆闸

使用说明书

目 录

1. 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

1.4 参数设置..... 4

2. 产品外形尺寸..... 11

2.1 设备外形尺寸..... 11

3. 产品结构及其工作原理..... 14

3.1 通道闸机械系统..... 14

3.2 通道闸电控系统..... 14

3.3 系统工作原理..... 14

4. 设备安装与调试..... 16

4.1 设备安装..... 16

4.2 设备功能调试..... 17

4.3 系统参数设置操作说明..... 18

4.4 摆闸主板接线图..... 18

5. 通道闸常见故障处理及日常维护..... 22

6. 设备操作说明..... 23

7. 常见故障及分析..... 24

用 户 资 料 卡..... 29

维 修 记 录..... 29

不属保修范围..... 30

1. 设备简介

1.1 简述

通道闸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) 具有故障自检和报警提示功能，方便用户维护及使用。
- 2) 可外接任何控制设备输出的控制信号或按钮或遥控，实现单双向控制通行。
- 3) 自动复位功能：每摆动 90 度，并检测人和物体通过后，即自动复位，或在规定的时间内（延时多档可调）未通行时，系统将自动取消此次通行的权限而回归初始位。
- 4) 灯光指示：高亮度通行灯状态指示，指引通行。

- 5) 消防输入：可与消防报警信号连接，实现不断电闸门常开。
- 6) 报警提示功能：非法通行或冲闸时，自动发出报警提示。
- 7) 速度可调：摆臂打开及关闭的速度多级可调，用户可根据实际需求进行设定。
- 8) 新一代工业级 ARM 控制系统，增设多功能数码设置、加密及复位等功能。
- 9) 防反转功能：在摆臂复位的过程中，如发生外力逆转摆臂，摆臂即自动启动反推力且发出报警，待外力消失后则自动回到零位恢复通行。
- 10) 自动保护功能：当外力阻止摆臂正常运动时，且外力连续不断，系统将自动检测 20 秒后自动保护并进入休眠状态。当下一次合法信号输入时，闸机将自动恢复正常。
- 11) 多级防撞缓冲功能：非法通行或冲闸时，闸杆缓冲相应角度且启动即时反推力，同时启动报警，在实现人性化防伤害的同时也大大减少了因经常或连续冲撞而产生的机械损坏。
- 12) 无人职守：断电摆臂自动常开，通电自动复位（阻挡通行）。

1.3 主要技术参数

具体参数		
操作条件	。根据 IEC 721-3-3 气候分类 4K4H/4Z2/4Z3/4Z7/4B1/4C3/4S2/4M4 。温度范围	—20 到 +55 摄氏度
	。MCBF	2 000 000

智能通道闸专业生产商

可靠性 细节	。通行频率 。MTTR 。每天最大旋转周期	20—60每分 30分钟 10000
机械部分	总高	908
	门翼尺寸	
	宽	600
	高	1100
RA-12-M05 驱动设备	最大重量	8kg
	打开角度	—95/0/+95
	齿制制动的扭矩	120Nm
	最大冲力	5Nm
电气部分	开关门时间	
	双扇门	<1秒
	单扇门	>1 秒
	控制器：ETS 21 cc	
控制	电源供应	24VDC, 6. 5A以上
	ETS 21 输入	2
	ETS 21 输出	
	。继电器：1A	4
开门延迟	。继电器：5A	1
	。晶体管：2A	2
	。晶体管：0, 7A	4
可控制性	CAN总线	
	干节点常开信号	>150ms
	。进	1
	。出	1
控制	开门延迟	
	。通过脉冲（可调）	1—60s
	。持续信号	
开门延迟	。单门使用	
	。主从模式双门组合使用	

智能通道闸专业生产商

调电情况	。门不锁双向打开	
驱动	低能驱动M05	
最大动能	<1.6J	
最大力	67N（门扇外边缘）	
驱动扭力	约5Nm	
锁紧	齿轮闸RA12	
锁紧扭矩	最小120Nm	
通行频率	30人/分钟	
驱动设计	最多300 0000次开关周期/年	
驱动使用寿命MCBF	最少300 0000次开关周期	
打开角度	-90° - +90°	
控制	ETS 21	
软件	FCC	
电源	100-230V AC / 50 -60 Hz	
联结载荷	120 VA	
控制单元电压	24 V DC	
接口	串行接口 内部：控制板 内部CAN总线连接 外部：可连接达到8台设备； 每块ETS 21板5个无压反馈； 其他反馈可通过其他ETS 21 io获得	

1.4 参数设置

设置操作定义及方法：

菜单号	含义	默认值	设置范围
-----	----	-----	------

智能通道闸专业生产商

L-1	出入口 开启时 长（单 位秒）	6	0-30
L-2	闸机工 作方 式： 0: 左边 刷卡右 边刷卡 1: 左边 红外右 边刷卡 2: 右边 红外左 边刷卡 3: 左右 红外	0	0-3
L-3	延时关 门时长 （单位 秒）	0.2	0.1--10
L-4	左边通 行语音	1	0-18
L-5	右边通 行语音	15	0-18
L-6	红外叠 加时间 （单位 秒）	3	0-30
L-7	断电开	0	0 代表：左开 1 代表：右开

智能通道闸专业生产商

	闸方向		
L-8	报警语音	0	0 代表：非法闯入请刷卡 13 代表：滴滴声
L-9	出入口记忆功能配置	0	0 代表：不带记忆功能 1 代表：带记忆功能
L-10	红外防夹动作	0	0 代表：不带记忆功能 1 代表：带记忆功能
L-11	红外数量	0	0 代表：4 1 代表：6
L-12	语音音量	15	0 最小 15 最大
L-13	语音测试		按确定键退出
L-14	老化测试		按确定进入，按菜单退出
L-15	主电机品牌选择： 主板出现 E-1 改成 1	0	0 代表-5 对极电机 1 代表-4 对极电机
L-16	从电机品牌选择： 主板出现 E-:2 改成 1	0	0 代表：5 对极电机 1 代表：4 对极电机
L-17	逆向关	0	0 代表：不关闸 1 代表：

智能通道闸专业生产商

	闸选择		关闸
L-18	双色灯 三色灯 控制选 择	0	0 代表：双色灯 1 代表：三色灯
L-19			
D-1	零位设 置	如果门对的不齐进入后电机松轴摆到想要的关门位置	
D-2	左开门 位置设 置	进入后左开闸然后电机松轴，摆到想要的开门位置	
D-3	右开门 位置设 置	进入后右开闸然后电机松轴摆到想要的开门位置	
D-4	开关门 速度设 置	3	1 最快 10 最慢
D-5	闸机模 式	0	0 摆闸 1 翼闸
D-6	是否有 离合器	0	0 无 1 有
D-7	反弹模 式	0	0:打到人以后弹回继续开 1: 打到人以后停顿一下继续开
D-8	对抗力 度	10	1-20 数值越大对抗力越大 数值越小对抗力越小
D-9	复位时 间	0	0-40
D-10	主关门 缓冲力 度	50	1-100 数值越大，到位力度 越大
D-11	主机电	65	1-100 数值越大/电机转速

智能通道闸专业生产商

	机转速		越快 数值越小/电机转速 越慢
D-12	主关门 缓冲力 度	50	1-100 数值越大，到位力度 越大
D-13	从机- 电机转 速	65	1-100 数值越大/电机转速 越快,数值越小/电机转速越 慢
D-14	电源功 率	6	1--10
D-15	上电找 零速度	5	1-10 数值越大-找零越快， 数值越小-找零速越慢
D-16	摆闸零 位方向	0	0/1 如果出现摆闸位置不 对，调成 1
D-17	物理防 夹灵敏 度	75	1-99 数值越大物理防夹越 不灵敏，数值越小防夹越灵 敏
D-18	物理防 夹电流 时间	10	1-99 数值越大物理防夹越 不灵敏，数值越小防夹越灵 敏
D-19	加加速 电流	160	数值越大,电机启动速越快， 数值越小，电机启动速越慢
D-20	加加速 电流时 间	10	数值越大/电机启动时间越 快 数值越小/电机启动时间 越慢
D-21	离合吸 合角度	15	数值越大，吸合角度越大， 数值越小，吸合角度越小
D-22	离合调 节的占 空比	10	

智能通道闸专业生产商

D-23	物理防夹反应时间	0	速度越慢，数值越大
D-24	堵转零敏度	2	数值越大堵转越长，数值越小堵转越短
D-25	电流保护时长	2	数值越大保护时长越长，数值越小保护时长越短
D-26	从机对抗力度	13	1-20 数值越大对抗力越大 数值越小对抗力越小
D-27	减速行程	8	数值越大，减速越早
*. 带离合器调试方法： D-6 改成 1 D-8 改成 2 D-9 改成 4 D-10 D-12 改成 15，前提要求机芯同心度做的要好，要不然门会出现不断开关 如果想要快速，请使用 24V10A 开关电源，D19 改成 300，			
*. 摆闸调试说明（机芯不用皮带轮）： 1: D-4 调成 1 2: D-5 调成 1 3: D-10 调成 90 D-12 调成 90 4: D-19 调成 230 如果摆闸零位不对在开门位置，D-16 调成 1			

注意事项：

1. 待机下长按确定键进数显变成 3 个横杠，然后按上下按钮总共超过 3 次，按确定键恢复出厂设置。

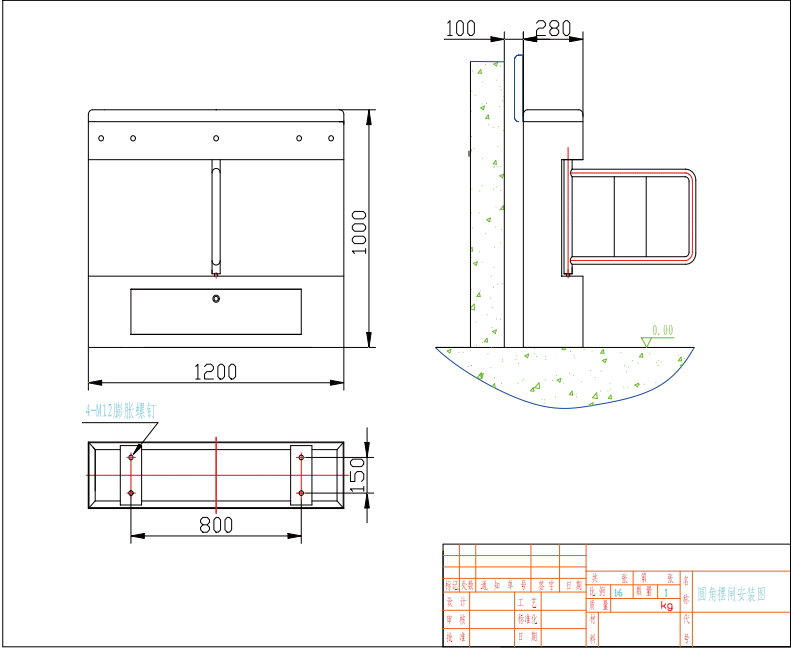
2. 由于本控制板是一控二方式，用户至少使用一台 24V /6.5 安培以上的电源（电源输出功率不够不匹配时运行电流过载会导致电源频繁启动，电源输出功率越大电机对抗力度越大）。

常见问题解析：

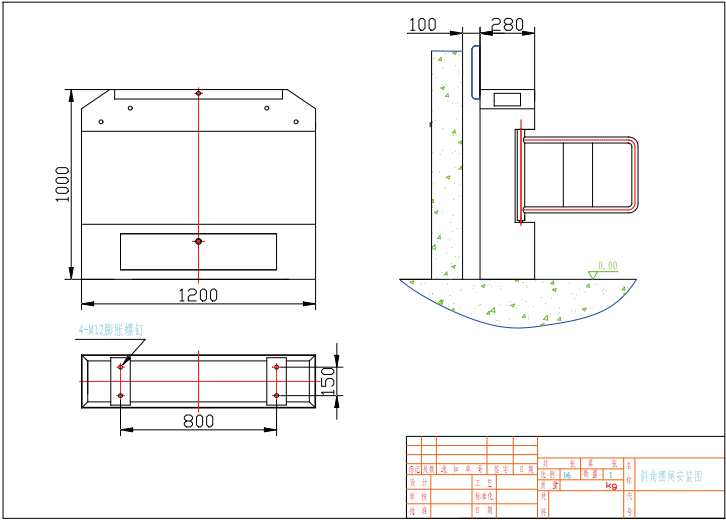
- 1: 如果数码管出现 E-1 或者 E-2, 表示电机种类不对, L15, L16 调成 1
2. 如果出现门不断开关，请把 D-23 调到 0
3. 如果两个门开关不同步，通过调节 D-11 主机电机转速和从主机电机转速 D-13，那个速度快就把那个调节小。

2. 产品外形尺寸

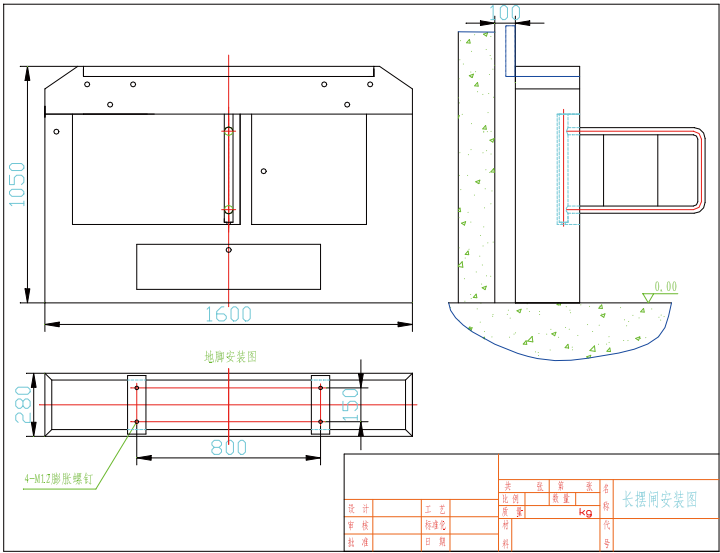
2.1 设备外形尺寸



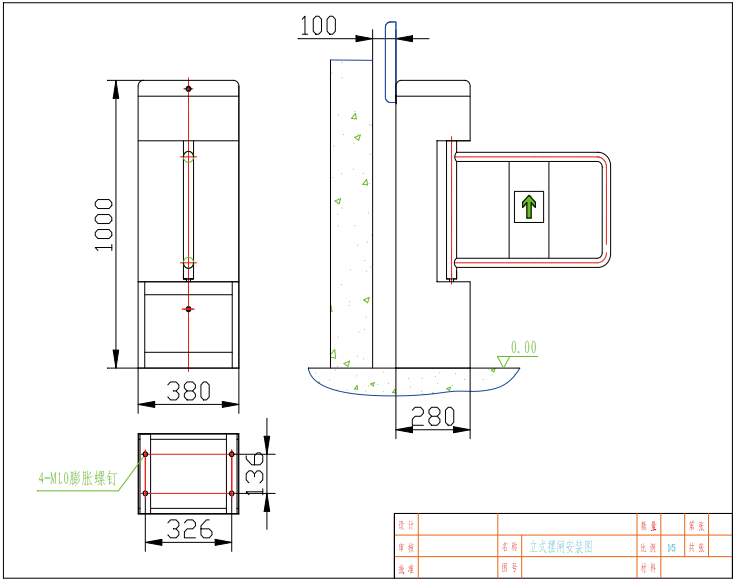
桥式圆角摆闸(1200x300x1000)



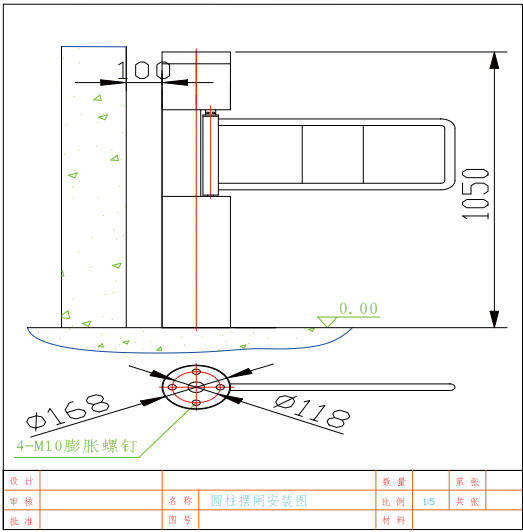
桥式斜角摆闸(1200x300x1000)



长摆闸(1400x300x1000)



立式摆闸(380x280x1000)



圆柱摆闸($\phi 168$ x1050)

3. 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器、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、变压器等组成。

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。

◆ 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；

◆ 限位开关：控制闸门转动的位置；

3.3 系统工作原理

1) 打开电源，3 秒后系统进入工作状态。

2) 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；

3) 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；

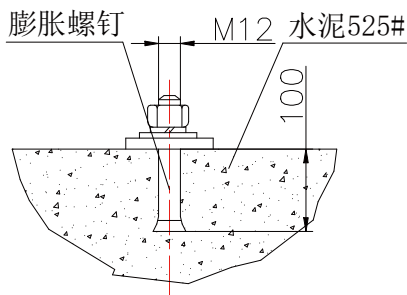
4) 行人根据方向指示器标志指示通过通道后，红外线传感器感应到行人通过通道的全过程，并不断向主控板发出信号，直至行人已经完全通过通道；

5) 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；

4.设备安装与调试

4.1 设备安装

- ◆ 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；



地脚安装基础图

- ◆ 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！

摆闸调试说明

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！

设备的保护地一定要可靠接地，否则不允许使用。

2 硬件配置

双向摆闸为双电眼，单向摆闸为单电眼。

4.3 系统参数设置操作说明

操作说明：

1、菜单选择项

a、长按菜单键进入菜单选择项

b、该选项下，按上下键选择菜单，上翻可以进入 L-XX 菜单，下翻可以进入 d-XX 菜单。

c、该选项下，按菜单键退出，按确认键进入参数设置选项

2、参数设置选项

a、在菜单选择项下按确认键进入

b、按上下键设置参数

c、按菜单键保存参数并回到菜单选择项，按确认键保存参数并返回到待机模式

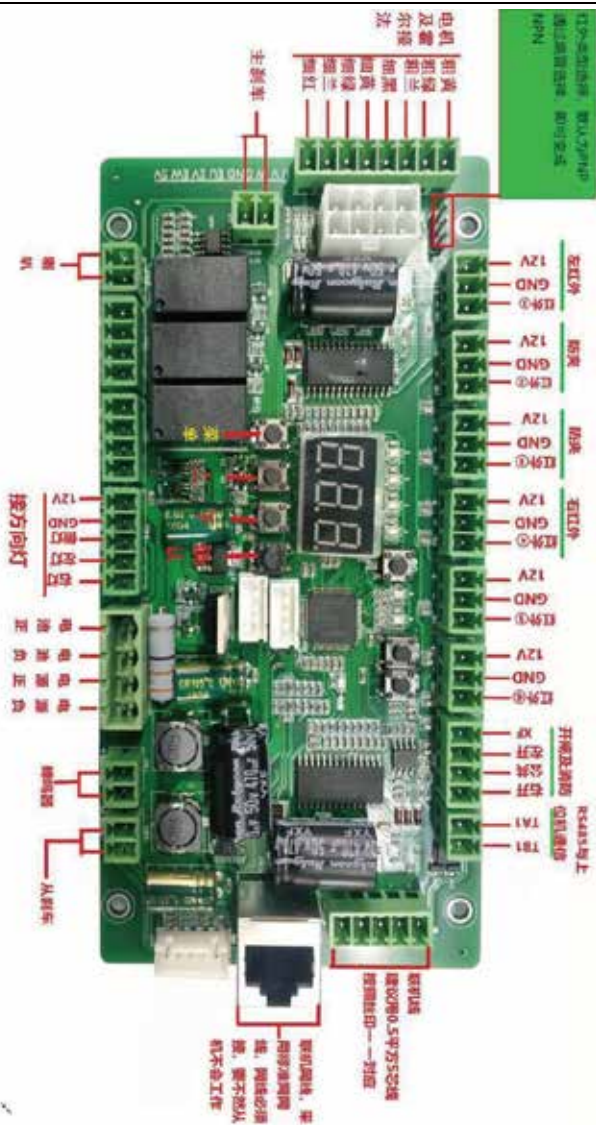
3、参数初始化

a、待机下长按确定键进数显变成 3 个横杠，然后按上下按钮总共超过 3 次，按确定键恢复出厂出设置。

b、连续按上或者下键超过三次，参数会恢复到出厂默认值

4.4 摆闸主板接线图

摆闸主板接线图



注： 1. 未经许可，系统上不得添加外围设备；

2. 若在调试过程中，调试结果与所述功能不一致，请参阅常见故障及排除一节。

5. 通道闸常见故障处理及日常维护

5.1 刷完卡后，摆门不开门，没有任何反应，或断电后不自动打开，重新检查一下，开信号线是否有掉落，查看主板上面的开信号指示灯是否有收到开的信号。

5.2 方向指示的工作状态分别是，绿箭头指向左，指向右，或红色叉。如方向指示没有反应，或指示的方向不正确。可以换到另外一台测试，用好的对换试一下。重新检查一下接线

5.3 通道闸在断电后有自动打开功能，如果断电后不打开，导致原因是，里面的后备电池（蓄电池）电压不够，可用万用表量电压有没有 10V 以上。

5.4 通道闸刷卡后，有一台开，有一台不开。重新检查一下同步线是否连好。保证连好以后，看不开的那一台的主板是否有收到开的信号，如没有，重新检查一下接线是否有掉落，主板上的插头是否有插好。

5.5 刷卡后，闸门打开，但闸门不关。这种情况通常是中间的防夹红外没有对好。在固定机箱之前，必须确定红外对好，才能正常开门关门。如果没有对好红外，上电后，会报警提示。刷卡后请按方向指示箭头行使。

6. 设备操作说明

- 6.1 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；
- 6.2 设备上电时，严禁在通道内站人；
- 6.3 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；
- 6.4 行人通过通道时，不要在通道中间长时间逗留；
- 6.5 通过闸道时，不要拥挤，人与人之间应保持一定距离；
- 6.6 严禁不读卡，并快速通过闸道；
- 6.7 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；
- 6.8 设备未工作时要妥善管理好，严禁敲击、摇动设备；
- 6.9 设备处于关闭状态时，严禁用力推拉或撞击闸门；



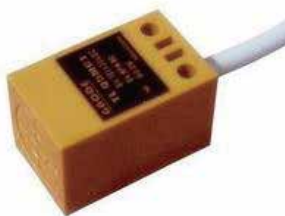
警告：

-
- 1. 有雷电时请勿使用本机，以防损坏本机；
 - 2. 要确保系统保护地可靠接上，以防造成人身伤害；
-

7. 常见故障及分析

基础概念：

A、限位光电开关：（摆闸用于位置控制）共有 3 条线，其中 2 条电源输入，棕色：+12V、蓝色：GND 和 1 条信号输出，当感应头碰到磁铁或金属物体（感应距离 2-4mm）时输出+12V，反之为 0V。



B、电机：DC24V 直流减速电机，正常工作时空载电流为 300mA 左右，负载电流小于 1.2A。



C、圆柱型光电开关：（报警和防夹信号检测之用）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 2 条线电源输入（棕色：+12V、蓝色：GND）和 1 条信号输出（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，反之为 0V。



D、园柱型反射式光电开关：（作用同上）共有 3 条线，其中 2 条电源输入，棕色：+12V、蓝色：GND 和 1 条信号输出，当人经过反射式光电开关时（反射距离为 10-20mm）输出+12V，反之为 0V。



1、上电后摆臂来回转动或开闸后不限位

1) 确定限位光电开关是否受强光照射（一般指在室外安装调试）：

2) 测试限位光电开关：

A、检查零位、左开到位、右开到位的限位光电开关是否供电！检查接线座有无松动或接触不良；

B、用铁片放在光电开关前端（注意要靠近检测面），看光电开关上

面的灯是否亮，如果不亮说明光电开关坏，如果亮就适当调整光电开关的位置。

3) 检查限位光电开关与主板的连线是否连接可靠；

4) 限位光电开关和连线都正常则主板损坏。

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、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，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；

当行人退过闸机过闸片后，闸机立即复位，说明防夹与左或右红外接反了，检查与主板的连线。

4、断电后闸机不动作

- 1) 检测干电池的电压（不低于 DC9V）；
- 2) 检查线路是否松动或脱焊，检测电池接线端子两端的电压输出（不低于 DC9V），否则控制板损坏。

5、断电后摆臂不限位及上电后摆臂反转

- 1) 检测干电池的电压（不低于 DC9V）；
- 2) 分别检测左、右开到位限位光电开关及主板。（见 1、）
- 3) 摆臂反转，电机线反接一下。

6、联机使用时一隔断圆柱型光电开关就开闸

- 1) 机器调成红外开闸模式了，进菜单把闸机工作方式改成刷卡开闸。

7、联机时开闸两台闸机不同步

检查联机线，线路是否松动或脱焊。

8、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。

9、闸机开闸后很长时间不关闸

- 1) 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) 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。

10、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。



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于保修范围。

用户资料卡

用户姓名		联系电话		邮政编码	
用户地址					
机器型号					
售机单位		联系电话		邮政编码	
售机地址					
售机日期					

维修记录

送修日期	故障描述	维修处理	维修人	维修单位盖章

注：由授权维修单位进行维修、填写维修记录并加盖公章，否则维修记录
无效

保 修 说 明

- 本公司产品自购买之日起一年内，若出现非人为损坏的性能故障，本公司将负责给予免费维修。
- 在保修期内，凡属产品本身质量问题引起的故障，请用户携带已填好的保修卡及购机发票在全国各地本公司授权的维修中心免费维修，或寄回本公司。
- 免费维修期内人为或自然灾害引起的故障或损坏，需收取维修成本费用；
- 免费维修期以外的维修服务需收取维修成本费。

不属保修范围

- 因不正常操作及人为或自然灾害而引起的损坏；
- 自行拆卸改换机内任何部分（如：线路、零件）后造成损坏；
- 非我方指定的专业技术人员指导安装而引起的故障
- 不接收由于擅自改装或加装其他功能后出现故障的机器。

注：保存保修卡及购机发票作为本机的保修凭证，请用户妥善保管，遗失不补。