

# 智能小摆闸用户手册

## QX-TBHM01/02



感谢您购买本公司产品，为了更好的使用本产品，

使用前请仔细阅读本产品使用说明书

## 目录

<b>一、产品介绍</b> .....	<b>3</b>
1.1 产品简介.....	3
1.2 主要功能及特点.....	3
1.3 主要技术参数.....	4
<b>二、系统介绍</b> .....	<b>4</b>
2.1 系统优点：.....	4
2.2 系统更智能之体现方面：.....	5
2.3 系统基本特性或参数.....	5
<b>三、产品外观及尺寸</b> .....	<b>6</b>
3.1 设备外观.....	6
3.2 产品尺寸.....	6
<b>四、设备的组成及基本工作原理</b> .....	<b>6</b>
4.1 产品结构.....	6
4.2 系统工作原理.....	7
<b>五、系统参数设置操作说明</b> .....	<b>8</b>
5.1 接线说明.....	8
5.2 主板参数设置操作.....	10
<b>六、闸机常见故障处理及日常维护</b> .....	<b>12</b>
6.1 闸机故障处理.....	12
6.2 闸机维护.....	13
<b>七、施工及售后</b> .....	<b>14</b>
7.1 施工指导.....	14
7.2 保修及售后服务.....	14

## 一、产品介绍

### 1.1 产品简介

本智能通道闸是本公司自行开发、研制、生产的智能通道管理设备。该设备把精巧的机械传动、微处理器控制、语音及各种读写技术有机地融为一体，通过配置不同的读写设备，即可完成对通道通行的智能化控制与管理。

整个产品外形采用不锈钢板冲压成型，造型美观大方，防锈、耐用，且系统对外采用标准电气接口，可方便的将磁卡、条码卡、ID卡、IC卡、指纹机、考勤机、人脸识别设备等读写设备集成在本设备上，从而为出入人员提供有序文明的通行方式，并可杜绝非法人员进出，同时为了满足消防通道的要求，在本系统中设有专门的消防接口，以便在紧急情况下闸门自动打开，组织人员疏散。

### 1.2 主要功能及特点

1. 快速身份认证技术，可准确、高效识别 IC 卡、ID 卡、磁卡或条码卡、考勤机、人脸识别设备。
2. 直流无刷电机免维护，全新数字定位。
3. 机械红外双重防夹。
4. 在线模式或离线模式可选。
5. 实时故障自检及报警提示，确保系统安全运行，方便维护、使用。
6. 具有方向指示，引导行人出入通道口。
7. 具有闸门感应自动锁死功能保护设备，杜绝强制通行；
8. 自动统计、显示通行人数，便于实时察看，显示总数高达九万多。
9. (声光/语音可选)提示功能，谨防人员非法进入或不规范通行，
10. 独特的语音功能在用户正常通行时会有和谐的提示语音，使得用户倍感亲切；
11. 同时在用户有不规范行为时也可提示用户规范自己的行为，使通行有序进行，
12. 同时为使用方省去了人力。
13. 功能强大的在线智能控制模式，让您轻松做到：
  - 通道进出口工作方式的设定。
  - 多次刷同一张卡允许多人通行特色功能，以满足特殊场合使用需求。
  - 置读卡是否带记忆模式。
  - 合理选用常开模式或常闭模式，有效缓解通行人流。
  - 具有人性化的通行超时复位时间设置功能。
  - 红外传感技术实现实时监控通道、安全保护及防尾随。
14. 单方向通行(当一个方向允许通行后另一个方向禁止通行(及刷卡无效)之至此方向通行权限结束)。
15. 紧急或特殊情况处理模式。

16. 具有标准输入、输出接口, 方便本系统与其他装置集成, 并可实现远程控制与管理。
17. 超强组合能力, 不同款式、系列通道产品可组合使用, 而不影响系统性能。
18. 强大的系统扩容能力, 可随时增加新产品。
19. 远程控制管理: 远距离操作闸门所处状态的功能, 以满足用户的特殊需求及消防安全要求。
20. 强大的自检功能: 设备随时处于故障监视状态, 良好的报错功能、友好的实现人机交互, 方便快速实现检修;
21. 良好的防撞功能 (当闸机处于开关门进行状态时, 当有物体撞到时, 闸机会检测到物体并立即停止运动, 进行反向折回)
22. 使用寿命高达 500 万次。

### 1.3 主要技术参数

- 箱体材料: 304 拉丝不锈钢, 整机国标 1.5mm
- 工艺标准: 激光切割/数控刨槽/数控折弯/精焊精磨
- 开闸信号: 继电器/干接点信号
- 通道宽: 600mm-900mm (其他宽度可定制)
- 开关闸时间: 0.5S
- 输入电源: AC100~240V 50/60Hz ±10%
- 驱动电机: 无刷电机
- 红外: 4 对
- 通讯接口: RS485
- 通行速度: ≤35 人/分钟
- 外形尺寸: 1400mm×180mm×1000mm
- 使用寿命: 500 万次
- 使用环境: 室内/室外

## 二、系统介绍

### 2.1 系统优点:

- 系统具备防撞功能, 当有外物在未授权的状态下撞击摆杆, 摆杆运动角度达到菜单设定的值 (如 2°), 控制器就会启动刹车机构, 阻止摆杆运动, 并启动声光报警。当外力进一步增大, 刹车控制器会保护摆杆不被撞断, 外力撤除后, 摆杆自动归位, 系统正常。当前行业内大部分摆闸还未采用电磁刹车结构, 不具备防撞功能, 当摆杆受到外力撞击时摆杆会被撞断或机芯受损导致设备必须返厂维修才能正常使用, 从而增加了产品的维护成本。

- 产品电子控制部分经过涂胶处理，能有效的防水、防潮、防盐雾，增加产品免维护期寿命。
- 系统具备角度分辨功能，包含 500 线编码器，分辨精度达到  $0.0878^\circ$ ，这种高精度的传感器的优势是使摆杆转动精确。同行大部分产品采用接近开关作为传感器，接近开关弊端多，除了容易坏，还有一个重要的弊端是导致摆杆转动不准确，因为接近传感器能感应的区域是一个范围，而不是精确的角度。
- 控制系统人机界面友好、维护简单。中文液晶提示，傻瓜式操作，尤其是通过软件调整系统摆杆转动位置，更是行业首创。
- 控制器具有多个输出口。

## 2.2 系统更智能之体现方面：

- 1) 具备电机接线自动判别功能。系统会自动识别电机转动方向，即便是电机线接反了，系统还是能通过软件自动校正过来，无需人工干预。
- 2) 在摆杆摆动遇到阻力时，能够自动判断并给出声光报警提示。
- 3) 能够自动提示电机故障。
- 4) 能够感应到机械故障。
- 5) 能够感应到传感器故障
- 6) 20 瓦大功率喇叭，能够语音播报出近 30 种故障提示并通过中文液晶界面提示出来。
- 7) 具有消防开关功能，可以设置消防开关的信号为脉冲信号，持续的有效信号，消防开关关闭
- 8) 能够智能判别红外线故障，当某个红外线故障后，系统自动将其屏蔽，不再将其作为有效的红外线信号，并给出文字提示，直到该故障解除。

## 2.3 系统基本特性或参数

- (1) 电源电压 Ac220V，50Hz，电流 5A；
- (2) 电机：国产 24V 直流无刷电机；
- (3) 通行人数：40 人/分钟；
- (4) 电器接口：无电压触点信号，触点最小短路时间为 50 毫秒（用于门禁、消防开关等接口）；
- (5) 联机通讯接口：485 通讯，通讯距离最远 1200 米。具体通讯协议请联系厂家具备；
- (6) 使用环境：室外，无需架设雨棚。

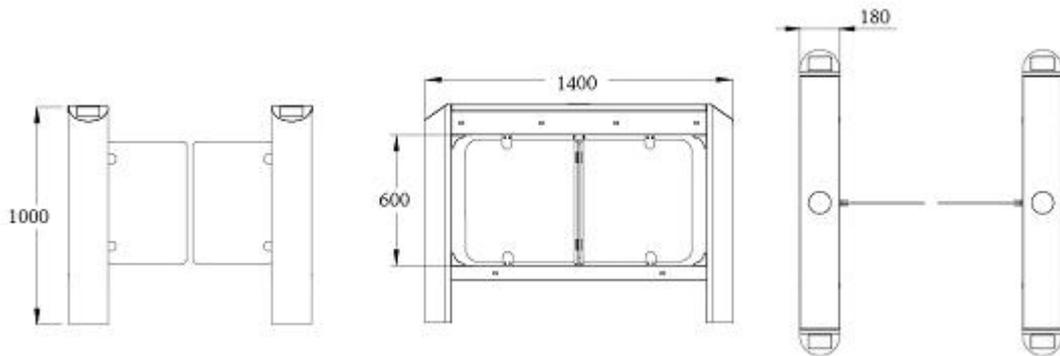
## 三、产品外观及尺寸

### 3.1 设备外观



### 3.2 产品尺寸

智能小摆闸: 1400(L) x 180(W) x 1000(H)



## 四、设备的组成及基本工作原理

### 4.1 产品结构

产品结构主要由机械系统和电控系统两大部分组成；

#### 4.1.1 机械系统结构

机械系统分为机箱和机芯两大部分。机箱作为载体其上安装有读写器、计数器、方向知识器、声光报警装置、红外对射感应、门锁等；机芯组成主要有电机、减速器、机架、传动轴、闸门等；

## 4.1.2 电控系统

电控系统主要组成有：读写器、主控板、红外传感器、方向指示器、计数器、报警器、语音板、限位开关、变压器、喇叭等；其中主要部件的功用如下：

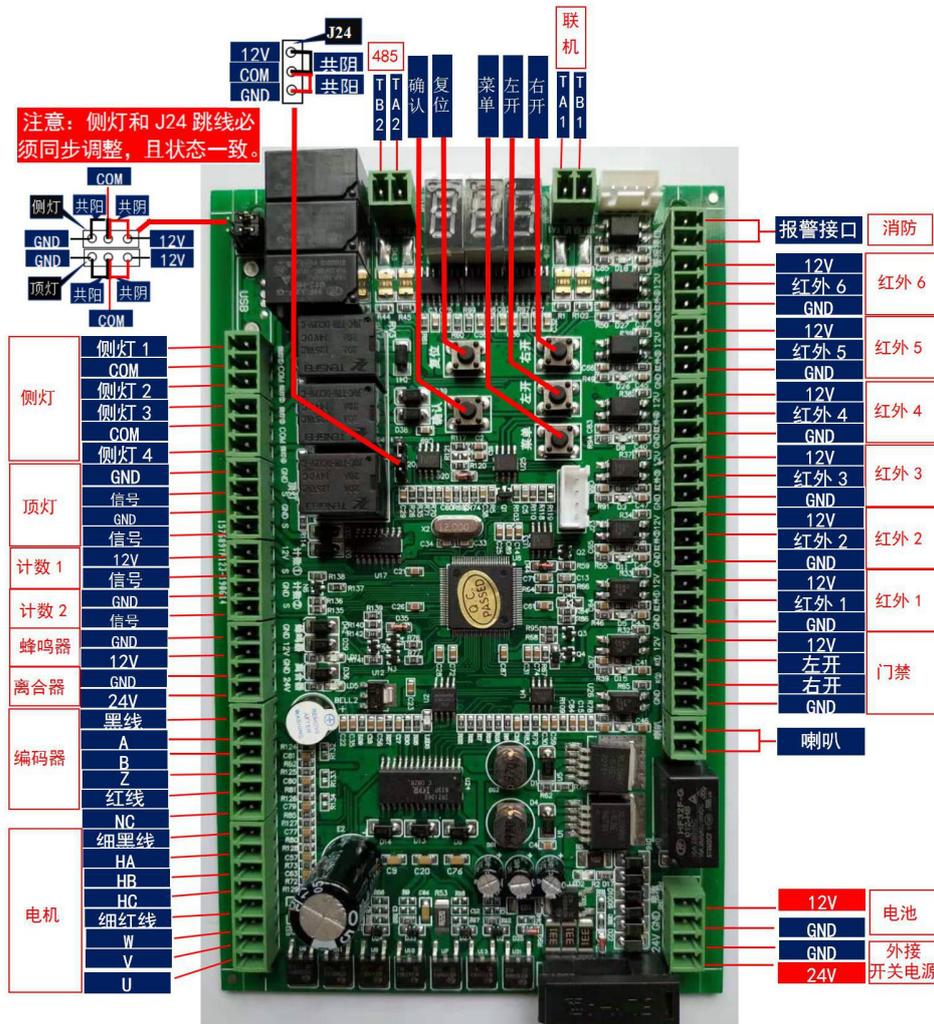
- 读写器：读取卡上信息并经过判断处理后，向主控板发出开闸门信号；
- 主副控制板：产品的控制中心，它接收读写器和红外线传感器的信号，并对这些信号进行逻辑和处理后，再向方向指示器、电机、计数器、报警器发出执行命令。
- 红外对射感应：检测行人位置和安全保护作用；通道两端的传感器判断行人通行位置，所有传感器起安全保护作用；
- 权限指示器/通道指示器：显示通道当前通行状态，引导行人安全有序地通过通道；
- 计数器：记录从同一方向有效通过某一通道的人次；
- 声光报警装置：向非法通行的人员发出报警提示信号；
- 角度感应元件：用于精确感应轴的转动角度
- 20 瓦喇叭：根据主控板发出的指令做出相应的语音提示；

## 4.2 系统工作原理

- 1) 打开电源，控制板开始自检，依次检测电机有无链接好，角度传感器有无准备好，主副机能否通讯，对于故障，系统做出在液晶面板上作出相应的中文提示及语音提示。用户可以根据这些智能信息迅速解决问题。
- 2) 行人读合法卡后，系统向主控板发出开闸门信号通；
- 3) 主控板接收到读写器和红外线传感器信息，并进行综合判断处理后，再将控制信号发送给方向指示器、语音板及副控板，控制方向指示标志由红色转为绿色，语音版做相应的语音提示，副控板做相应的副机动做，在常闭模式下，打开闸门（常开模式时，闸门不动作），允许行人通行；
- 4) 行人根据方向指示器指示标志通过通道后，红外线传感器检测行人通过通道全过程，并不断向主控板发出信号，直至行人完全通过通道；
- 5) 行人完全通过通道后，主控板向计数器发出信号，计数器将自动加 1，完成此次通行。
- 6) 若行人忘记读卡或读无效卡进入通道时，系统禁止行人通行（常开模式，闸门将关上；常闭模式，闸门不动作；），且发出声光报警或语音提示，直至行人退出通道后，解除报警；重新读有效卡方允许通行。
- 7) 若行人要强行推闸门通行，系统将自动将闸门锁死过几秒后自动解锁复位，如果行人强行推门超过一定角度闸门将进一步锁死 只有当通道行人退出后方自动解锁复位（本功能只针对个别型号）

## 五、系统参数设置操作说明

### 5.1 接线说明



#### 5.1.1 输入端口定义：

- K1: K1 方向有效的刷卡（通行）信号输入接口
- K2: K2 方向有效的刷卡（通行）信号输入接口
- 报警：非法刷卡（通行）信号输入接口/或安全门联锁信号输入接口
- 消防：消防信号输入接口
- 红外 1：为其中一个方向的入口红外传感器第一路输入接口
- 红外 2：为其中一个方向的入口红外传感器第二路输入接口
- 红外 3：为中间防夹红外传感器第一路输入接口
- 红外 4：为中间防夹红外传感器第二路输入接口
- 红外 5：为另一个方向的入口红外传感器第二路输入接口

➤ 红外 6: 为另一个方向的入口红外传感器第一路输入接口

※注: 1、如需接 8 对红外, 红外 3 和红外 4 接口各并接 2 对红外。L-17 参数选择还是选择 6 对红外模式。

8) 2、红外 3 与红外 4 分别各接一路红外, 效果更好。如只想接一路红外, 请将红外 3 与红外 4 短接后接一路红外, 不短接将不能正常工作, 请注意!!!

### 5.1.2 输出接口定义:

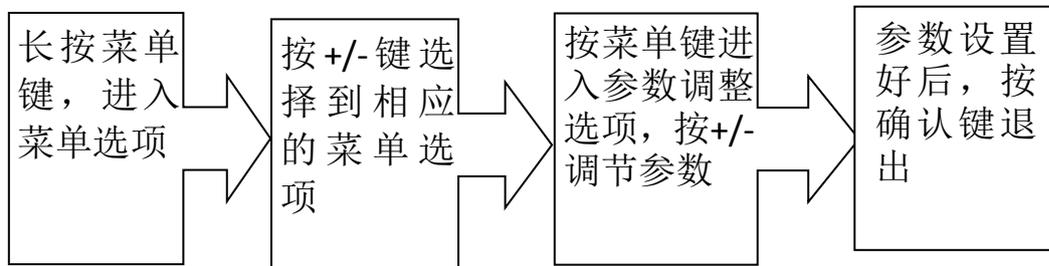
- K1 绿灯: 顶盖灯 K1 方向绿灯控制端口 (有 12V 输出)
- K2 绿灯: 顶盖灯 K2 方向绿灯控制端口 (有 12V 输出)
- 红灯: 顶盖灯红灯控制端口 (有 12V 输出)
- 计数器 1 输出: K1 方向进入通道过人后计数信号输出(无源触点)
- 计数器 2 输出: K2 方向进入通道过人后计数信号输出(无源触点)
- 主副机通讯接口: TB1, TA1, 两芯线同步主副板接线一致就好。
- 3. 上电前自检
- 道闸上电前, 请务必检查好以下几项:
- 供电电源为 24V 10A 的直流电源。
- 所有外接线 (电源线、电机线) 等的极性、顺序是否正确, 且连接牢固走线稳定。

### 5.1.3 上电自检设置流程

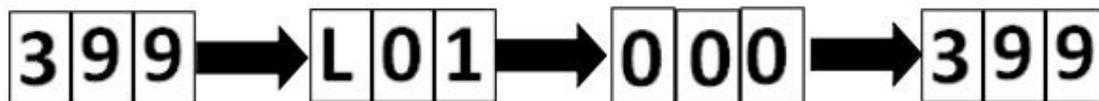
步骤	操 作
第一步	接好线后上电电机左右自动自检, 上电后开始自检的方向为入场方向, 在入场方向自检时, 数码管上的数值是呈减小变化的, 如数值不变或呈增加变化的, 应该是设置出错或接线出错, 自检不能完成并长鸣报警, 要及时检查接线和设置。自检完成后会停留在中间某个位置。
第二步	确认闸板中间位置 (摆闸或速通门) : 按住主机确认键听到三声滴滴响后, 松开主机确认键, 把摆臂摆到中间对齐的位置, 确认主付机的闸板位置无误后, 再按一下确认键, 蜂鸣一声后保存了闸板位置。主付机的中间位置值将会保存。以后每次开机后, 主付机的闸板在自检完成后都会自动回到这个位置。
第三步	按菜单键进入设置模式, 左开为减, 右开为加来滚动你想要的参数。
第四步	设置完所有参数后按一下菜单键再按一下确认键退出并保存了参数。

## 5.2 主板参数设置操作

1、操作流程：



2、数码管显示：



菜单号	设置范围	默认值	参数说明
L-1	0-7	0	电机模式与主副机设置 0: 电机负极性 主机; 1: 电机正极性 主机; 3: 电机负极性 副机; 2: 电机正极性 副机; 4: 翼闸电机负极性 主机; 5: 翼闸 电机正极性 主机; 6: 翼闸 电机正极性 副机; 7: 翼闸电机负极性 副机
L-2	0-6	1	0: 无刷电机无编码器 (闯关报警停); 1: 无刷电机无编码器 (闯关报警关门); 2: 无刷电机有编码器 (闯关报警停); 3: 无刷电机有编码器 (闯关报警关门); 4: 有刷电机编码器 (闯关报警停); 5: 有刷电机编码器 (闯关报警关门); 6: 翼闸模式
L-3	1-255	30	左开门到位位置调节值 值越大闸板停止位置内收越多
L-4	1-255	30	右开门到位位置调节值 值越大闸板停止位置内收越多
L-5	20-95	65	开门速度调节, 数字越大速度越快, 数字越小开门速度越慢 设置值是电机最大转速的百分比
L-6	20-95	65	关门速度调节, 数字越大速度越快, 数字越小开门速度越慢, 设置值是电机最大转速的百分比
L-7	0-90	40	减速行程调节值, 设置值是定义减速段占总行程的百分比
L-8	1-40	3	关门到位平稳度调节, 数字越大到位速度越快, 数字越小到位速度越平稳
L-9	1-40	5	防夹反应时间
L-10	0-90	10	防夹力度调节值
L-11	0-90	6	开门后闸板自动关回时间 4秒+设置秒数
L-12	0-255	0	通行后关门时间调节值 1个值=0.1秒
L-13	0-6	0	模式选择: 0 正常通行; 1 老化测试模式
L-14	0-3	0	通行模式选择: 0: 出入刷卡通行; 1: 出刷卡, 入自由; 2: 出自由, 入刷卡; 3: 出入自由
L-15	0/1	0	0: 不记忆刷卡数 1: 记忆刷卡数
L-16	0/1	0	红外对射极性选择 0: NPN 1: PNP
L-17	0/1	1	0: 6对红外 1: 4对红外
L-18	0/1	0	0: 入场方向提示“欢迎光临” 1: 出场方向提示“欢迎光临”
L-19		0	0: 电磁锁中间位置不锁 1: 电磁锁中间位置锁定
L-20	0/1	0	0: 红外逻辑正向顺序 1: 红外逻辑反向顺序
L-21	0-16	0	中间位置指示灯设置, 参阅<设置值与指示灯状态对应表>
L-22	0-16	0	入场方向开位置指示灯设置, 参阅《设置值与指示灯状态对应表》
L-23	0-16	0	出场方向开位置位置指示灯设置, 参阅《设置值与指示灯状态对应表》
L-24	0-16	0	报警时输出指示灯状态设置, 参阅<设置值与指示灯状态对应表>
L-25	0-255	1	485通讯协议机号设置

### 5.3 设置值与指示灯状态对应表

数值	顶灯2	顶灯1	侧灯2	侧灯1
0	灭	灭	灭	灭
1	灭	灭	灭	亮
2	灭	灭	亮	灭
3	灭	灭	亮	亮
4	灭	亮	灭	灭
5	灭	亮	灭	亮
6	灭	亮	亮	灭
7	灭	亮	亮	亮
8	亮	灭	灭	灭
9	亮	灭	灭	亮
10	亮	灭	亮	灭
11	亮	灭	亮	亮
12	亮	亮	灭	灭
13	亮	亮	灭	亮
14	亮	亮	亮	灭
15	亮	亮	亮	亮

## 六、闸机常见故障处理及日常维护

### 6.1 闸机故障处理

本产品经过多年潜心研发，安全、稳定、耐用，出厂前经过多工序严格检验，请放心购买、使用。

#### 故障 1：刷卡不开闸？

分析处理方法：摆正闸机使红外对齐（正常状态：刷卡模式下未刷卡进入通道会发出报警蜂鸣声）；如在通道外短接 Enter Com 能开闸，请参照接线图检查门禁接线。

#### 故障 2：进入通道就开闸？

分析处理方法：进入菜单将“通行模式”——“常闭双向自由”改为“常闭双向刷卡”模式。

#### 故障 3：刷卡后进入通道报警并关闸？

分析处理方法：门禁系统接入的信号线接反了。交换门禁信号接入闸机主板端口 Enter 和 Exit 的两根线。

#### 故障 4：指示灯不亮？

分析处理方法：检查闸机主板接线端子是否松动，或把指示灯换到另一台闸机上测试。

**故障 5：刷卡后一边闸门不动？**

分析处理方法：1) 检查接线是否松动；2) 断电检查闸机主板和从机小板联机网线是否一一对应接通；3) 如电机空转交换机芯上的左右限位开关。。

**故障 6：刷卡后一边闸门明显不同步？**

分析处理方法：1) 检查闸机主板上限位端口接线是否松动；2) 断电检查闸机主板和从机小板联机网线是否一一对应接通。

**故障 7：马达出现空转？**

分析处理方法：1) 检查闸机主板接线是否松动；2) 断电检查闸机主板和从机小板联机网线是否一一对应接通；3) 交换机芯上的左右限位开关。

**故障 8：摆闸有一边摆臂不关闭？**

分析处理方法：1. 检查限位开关是否有电；2. 断电检查闸机主板和从机小板联机网线是否一一对应接通；3 检查限位指针是否松动或经过限位开关时限位开关指示灯有变化。

**故障 9：摆闸有一边摆杆只能打开 90 度或一边开门摆杆打到箱体？**

分析处理方法：1) 对比摆杆与正常的闸机是否有固定角度上的区别，摆杆是否被撞偏移 2) 限位指针是否松动，如松动需重新调节左开门、零位关闭、右开门限位指针的位置。

## 6.2 闸机维护

- 闸机需每季度定期维护，以确保设备长期稳定工作，延长设备使用寿命。
- 维护保养方法：
  - 清洁卫生：检查闸机外壳和读卡面板、红外亚克力窗口是否干净，将灰尘和其它脏物清除；
  - 室外机器请检查闸机防水
  - 除锈润滑：检查翼摆杆活动情况，如有锈蚀部分，用沙纸除锈并上防锈油；
  - 螺钉紧固：检查各个运动部位的连接情况，如发现有松动的螺母、螺钉等紧固件应及时拧紧，以免长时间运行造成闸机故障；
  - 电路板清洁：切断电源，将电路板上的灰尘扫除干净；
  - 线路检查：查看各连接线路，如有松动脱落，请加固；
  - 内部机芯结构件润滑紧固，机芯运行是否顺畅；
  - 多次功能测试，防夹测试。

注：本产品是技术性较强之设备，除日常维护保养外，请不要随意拆卸。使用时若发生故障，应及时通知我公司售后服务部门或授权服务机构进行处理，切不可随意拆卸，以免损坏内部结构或因操作不当而损害您的权益。

## 七、施工及售后

### 7.1 施工指导

我司免费为需方的停车场工程项目上提供整体方案设计和产品说明书，需方负责项目工程现场施工或技术指导工作，若需方在技术上无法完成，我司提供现场工程指导和技术培训(费用经双方协商后决定)。

本系统调试开通后,我司免费为需方提供相关操作、管理人员的培训资料,由需方组织相关最终使用者培训，培训地点由需方和最终使用者协商。

### 7.2 保修及售后服务

1. 维护服务：供方随时电话或书面解答产品使用方面的疑问，必要时派员到现场进行维修服务。为了更好地保证系统的正常运行，及时解答用户提出的疑问，帮助用户解决技术问题，在公司总部的售后服务部，设有 24 小时的热线电话服务，由专门的工程师受理用户来话，保证用户在使用设备的过程中，及时得到技术上的支援和服务。

2. 公司 24 小时开通免费售后服务电话：400-880-2811 0755-27760888

3. 公司承诺：深圳市内接到用户电话 4 小时内为用户解决维修问题；广东省内接到用户电话 1~2 天内为用户解决维修问题；省外接到用户电话 2~4 天内为用户解决维修问题。

4. 三个月包换：自工程验收合格之日起三个月内，因产品质量或功能问题，我公司免费更换设备。

5. 一年免费保修：自出厂之日起，我公司提供一年的免费保修，免一切零件费、人工费（人为因素及各种不可抗拒的自然灾害引起的设备故障除外）；免费维修期内，人为或自然灾害引起的故障或损坏，仅收取维修成本费；

6. 不属于免费保修的范围：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；非按我方安装手册规范安装而引起的故障。

7. 终身服务：我公司对所做工程及所售产品进行终身跟踪服务。服务是新的销售的开始，免费保修期以外的维修服务仅收取维修成本费，如需上门服务，需方指定联系人通知供方或需方单位书面通知供方，人工费用经双方协商而订。

8. 建立用户档案，完善产品质量：公司售后服务部除开展用户技术咨询服务外，还负责受理和收集用户投诉咨询信息，保证用户提出的问题和要求能得到及时处理，并对处理情况进行跟踪和验证。同时建立用户档案，记录产品使用情况，为今后公司产品的质量改进提供依据。