

---

# Granity

用户使用手册 User Guide

## 车辆出入管理控制系统

克立司帝控制系统（上海）股份有限公司

Crest Control System(Shanghai)Co., Ltd.

## 安全说明

### 1、版权通知

《用户使用手册》中所刊登之产品图片因摄影及印刷之故可能与实际产品存在一定差异，实际样式请以实样为准，克立司帝保留不作事先通知改变产品规格及终止产品类型权利。

克立司帝的各项技术及产品外观已申请专利保护，应用设备亦获得检验报告，自主研发的软件均持有软件著作权登记证书，任何个人、组织或企事业单位，不得擅自拷贝、复制、模仿，克立司帝拥有最终追究法律责任的权利。

### 2、安全信息

- 1、警告：为了安全，避免火灾或触电现象，在使用本产品时，一定要遵守基本的安全注意事项。
- 2、请阅读并了解《用户使用手册》中的所有说明。
- 3、为设备接线时，请勿带电操作。如需临时用电时，请使用带接地电源插座。设备连线采用暗埋式，不可裸露在外。
- 4、严格遵守产品上标出的所有警告和说明。
- 5、设备保养、清洁时请切断电源。
- 6、在安装或使用本产品之前，请参阅《用户使用手册》，如有不明之处请致电本公司售后服务部。
- 7、使用者请勿擅自拆装设备，如有需要，请在专业技术人员的指导下操作。

## 目 录

安全说明.....	2
1、版权通知.....	2
2、安全信息.....	2
第一节 产品总述.....	5
第二节 施工及硬件安装调试.....	6
1、施工准备.....	6
1.1 布管施工.....	6
1.1.1 线管的选择.....	6
1.2 布线施工.....	6
1.2.1 布线原则.....	6
1.2.2 线型的选择.....	7
1.2.3 线缆的敷设工艺.....	7
2、车辆出入管理系统布线.....	8
2.1 系统布置图.....	8
2.2 RS485+CAN 通讯模式车辆出入管理控制系统管线施工.....	8
2.2.1 收费工作站设备连接.....	8
2.2.2 大场出入口设备连接.....	9
2.2.3 大场 CAN 总线连接.....	9
2.2.4 场内场设备连接.....	9
2.2.5 设备供电.....	9
2.3 CAN 通讯模式车辆出入管理控制系统管线施工.....	10
2.3.1 收费工作站设备连接.....	10
2.3.2 出、入口设备连接.....	10
2.3.3 CAN 总线连接.....	10
2.3.4 设备供电.....	10
2.4 RS485 通讯模式车辆出入管理系统管线施工.....	10
2.4.1 收费工作站设备连接.....	10
2.4.2 出、入口设备连接.....	10
2.4.3 设备供电.....	10
3、车辆出入管理系统设备安装调试.....	11
3.1 安装调试规则.....	11
3.1.1 设备定位.....	11

3.1.2 外设安装.....	12
3.1.3 线路测试.....	12
3.1.4 接地标准.....	13
3.1.5 调试.....	15
3.2 验票机固定.....	15
3.2.1 设备安装前的准备.....	15
3.2.2 设备安装尺寸.....	16
3.2.3 设备安装尺寸.....	16
3.2.4 电气接线说明.....	17
3.2.5 电气调试.....	21
3.2.6 常见故障与排除.....	23
3.2.7 维护保养.....	24
<b>4、设备联机使用说明.....</b>	<b>24</b>
4.1 设备使用状态.....	24
4.2 出入使用状态.....	25
4.2.1 入场（设有车辆检测设备）.....	25
4.2.2 出场（设有车辆检测设备）.....	26

## 第一节 产品总述

克立司帝提供一种“旗舰系列车辆出入管理控制系统”之基于 ARM 处理器技术的车辆出入管理控制系统。

采用德国先进的自动控制技术，工业级设计标准，运用嵌入式操作系统开发平台，将 32 位高速双核 ARM 处理器与海量存储设备集成，保证了高速的运算速率及超大的存储空间。

配置国际领先 RFID 技术开发的中距离读卡装置，读卡距离可达 800-2000mm，解决了困扰使用者多年的停车管理读卡距离近及中距离读卡器受金属箱体屏蔽无法读卡的难题。

通讯有三种模式，适合不同形式的车辆出入管理控制需求：

### 1、RS485+CAN 通讯模式：

在现有 RS485 通讯网络的基础上加入了工业级 CAN-bus 通讯网络，运用多服务器数据同步技术，保证了在使用任何种类射频卡时，系统在脱机、脱网状态下自组通讯网络，实现车辆的“一车一卡”出入逻辑判断及收费。

适合于在每个出口都设立收费管理工作站的多进多出对外收费型车辆出入管理模式。如具有多个出入口的大型营业性停车场、多个出入口的小区车辆出入管理及大小场模式。

优点：在使用任何种类读卡介质（包括远距离卡、近距离卡、标签卡、纸票等）时，系统在脱机、脱网状态下可自组通讯网络，实现车辆的“一车一卡”出入逻辑判断及收费，系统数据交换及运算处理速度快捷。

### 2、CAN-bus 通讯模式：

系统采用工业级 CAN-bus 通讯网络，运用多服务器数据同步技术，保证了在使用任何种类射频卡时，系统在脱机、脱网状态下自组通讯网络，实现车辆的“一车一卡”出入逻辑判断及收费。

适合于一台管理电脑管理多进多出型或通讯距离远（大于 1200M）的车辆出入管理模式，如小区多个地下车库车辆出入管理，中央收费型营业性停车场等。

优点：在使用任何种类读卡介质（包括远距离卡、近距离卡、标签卡、纸票等）时，系统在脱机、脱网状态下可自组通讯网络，实现车辆的“一车一卡”出入逻辑判断及收费，系统数据交换及运算处理速度快捷。通讯距离远，可达 10KM。

### 3、RS485 通讯模式：

系统采用 RS485 通讯网络实时与电脑通讯，实现车辆的“一车一卡”出入逻辑判断及收费。

适合于以月卡为主、临时卡为辅的车辆出入管理且出入口通讯距离在 1200M 之内的管理模式，如单位内部停车场车辆出入管理、小型小区大门车辆出入管理等。

## 第二节 施工及硬件安装调试

### 1、施工准备

#### 1.1 布管施工

##### 1.1.1 线管的选择

线管的选择要求根据所穿线总直径的大小来确定管径的大小，一般管内线材的总直径不得大于管内径的 70%，根据布线的环境不同来选择不同的管材。

钢管明敷，适用于需防护机械损伤、防火，防电磁波和高频信号干扰的场所，但不宜用于有严重腐蚀的场所，一般固定在离地面 2.0 米以上的墙上或则吊顶内。

PVC 管明敷，除高温及对塑料有腐蚀的场合外，其它室内场合均可采用，对于酸碱腐蚀及潮湿的场合尤为适用。明敷一般固定在距地面 2.0 米以上的墙上或吊顶内。

钢索明敷，适用于设备移动的地点或特殊场所。这种布线方式方便灵活只用扎带或瓷葫芦固定牢固即可，不需挖地面来敷设管线，此方式根据现场环境并征求甲方同意。

钢管的暗敷：施工环境要求隐蔽、抗外力或电磁辐射较严重、承载能力较强的场所，根据国家有关消防科研机构提供的钢筋温度与保护层的曲线关系，确定防护层的厚度为 300mm 以下。

PVC 管的暗敷：用于隐蔽工程、防强酸减盐腐蚀、要求外观整洁的场所。根据国家有关消防科研机构提供的钢筋温度与保护层的曲线关系，一般埋于防护层下约 300mm 处。在室外软土和路面处地面埋管深度为 400-600mm 以上。

强电或弱电线布设在强弱电竖井中的，在不受外力的影响下、一般可不穿保护管，用扎带绑扎牢靠即可。

**注意：强电井只能布 110V 以上的强电线，严禁各种信号线（弱电）同布。**

#### 1.2 布线施工

##### 1.2.1 布线原则

导线穿于管中，较为隐蔽，一旦出现问题处理十分困难，是设备稳定可靠运行的重要组成部分。因此，布线一定要按照下列标准：强弱电分开；信号线与电源线分开；强磁、高频线路要距信号线路有 50cm 以上的安全距离；严禁混合布线。

用途	电源线	通讯线	对讲线	按钮线/开闸信号线
线芯	3	2	2	6
规格	1.0mm <sup>2</sup>	0.75mm <sup>2</sup>	1.0mm <sup>2</sup>	0.5mm <sup>2</sup>
型号	RVV	RVVSP	RVVP	RVVP

用途	视频线	网络线	聚光灯	
线芯	同轴	--	3	
规格	75 Ω	五类双绞	1.5mm <sup>2</sup>	
型号	SYV75-5	UTPCAT5	RVV	

### 1.2.2 线型的选择

一般根据不同的产品选择不同的线型，以上线型规格为最低标准，可根据实际选择列表规格以上线型。

### 1.2.3 线缆的敷设工艺

线缆的型号、规格应与设计规定相符。

线缆的布放应自然平直，不得产生扭绞、打圈接头等现象，不应受到外力的挤压和破坏。

线缆两端要求贴标签，并注明编号。标签书写应清晰、端正和正确，标签选用不易损坏的材料。

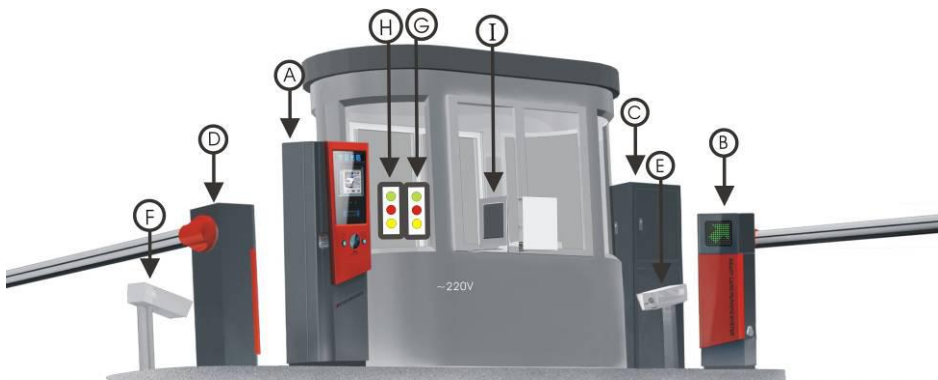
线缆尾端应留有余量。交接处的线缆要求预留 0.5~1.0m，各岗亭工作间到接收设备处预留 0.3~0.5m，光纤预留 3m-5m，盘好固定，有特殊要求的应按设计要求预留。

工作间的明处、操作人员易碰到的线缆，应按强弱电分开整理，并穿入管槽固定。

布线完毕，做好施工记录，各种管线的埋管深度及位置，需做好施工记录档案。

## 2、车辆出入管理系统布线

### 2.1 系统布置图



代码说明：

- |               |               |
|---------------|---------------|
| A、入口验票机       | B、入口栏杆机       |
| C、出口验票机       | D、出口栏杆机       |
| E、入口摄像机       | F、出口摄像机       |
| G、入口栏杆机有线控制按钮 | H、出口栏杆机有线控制按钮 |
| I、收费管理电脑      |               |

### 2.2 RS485+CAN 通讯模式车辆出入管理控制系统管线施工

#### 2.2.1 收费工作站设备连接

- 收费电脑——RS485 通讯适配器通讯  
RS485 通讯适配器通过已有的 RS232 串口端子连接电脑串口
- RS485 通讯适配器通讯——临时卡计费器  
通过 RS485 通讯适配器通讯上 RS485 通讯接口连接 2pin 水晶头，水晶头连接临时卡计费器
- 收费电脑——视频捕捉卡  
将视频捕捉卡插入电脑主板 PCI 插槽中，安装视频捕捉卡驱动程序即可（该驱动程序由我公司随管理软件一起提供）
- 收费电脑——顾客显示屏  
通过 RS232 串口连接线连接
- 有线控制按钮盒——入口自动栏杆机  
有线控制按钮盒连接自动栏杆机开关停信息线，线材选用：RVVP6\*0.5mm<sup>2</sup>



## 2.2.2 大场出入口设备连接

- RS485 通讯适配器通讯——出入口验票机  
485 通讯线线材选用：RVVSP2\*0.75mm<sup>2</sup>
- 出入口验票机——出入口自动栏杆机  
分别连接一条“起杆信号线”，线材选用：RVVP6\*0.5mm<sup>2</sup>
- 入口验票机——剩余车位显示屏  
连接一条屏蔽信号线，线材选用：RVVP4\*1.0mm<sup>2</sup>
- 入口验票机——地感线圈  
通过车辆检测器将地感线圈与入口验票机连接，地感线圈线材可选用：“0.75mm<sup>2</sup> 多股铁弗龙线”或“BV1.0~2.5 mm<sup>2</sup> 单股铜芯线”。地感线圈的绕线圈数根据用户选用的车辆检测器的规格而定，若选用本公司原装出厂的车辆检测器，请以 2\*1m 为面积绕 4~6 圈。
- 出入口自动栏杆机——地感线圈  
通过车辆检测器将地感线圈与入口自动栏杆机连接，地感线圈线材可选用：“0.75mm<sup>2</sup> 多股铁弗龙线”或“BV1.0~2.5 mm<sup>2</sup> 单股铜芯线”。地感线圈的绕线圈数根据用户选用的车辆检测器的规格而定，若选用本公司原装出厂的车辆检测器，请以 2\*1m<sup>2</sup> 为面积绕 4~6 圈。
- 视频捕捉卡——出入口摄像机  
视频线线材选用：SYV75-5-1

## 2.2.3 大场 CAN 总线连接

将系统中所有入口、出口验票机点对点连接起来，线材选用：RVVSP2\*0.75mm<sup>2</sup>

## 2.2.4 场内场设备连接

- 收费电脑——CAN 通讯转换器  
CAN 通讯转换器通过已有的 RS232 串口端子连接电脑串口
- 将系统中所有入口、出口验票机点对点连接起来，通过一条 CAN 总线连接 CAN 通讯转换器与电脑通讯，线材选用：RVVSP2\*0.75mm<sup>2</sup>

其它设备连接同 2.2.2； 2.2.3

## 2.2.5 设备供电

所有入口、出口验票机、自动栏杆机、电脑使用 AC220V 电源供电，线材选用：≥ RVV3\*1.0 mm<sup>2</sup>

## 2.3 CAN 通讯模式车辆出入管理控制系统管线施工

### 2.3.1 收费工作站设备连接

- 收费电脑——CAN 通讯转换器
- CAN 通讯转换器——临时卡计费器

其它设备连接同 2.2.1

### 2.3.2 出、入口设备连接

CAN 通讯转换器——出、入口验票机

- CAN 通讯线线材选用：RVVSP2\*0.75mm<sup>2</sup>

其它设备连接同 2.2.2

### 2.3.3 CAN 总线连接

将系统中所有入口、出口验票机点对点连接起来，线材选用：RVVSP2\*0.75mm<sup>2</sup>

### 2.3.4 设备供电

同 2.2.5

## 2.4 RS485 通讯模式车辆出入管理系统管线施工

### 2.4.1 收费工作站设备连接

设备连接同 2.2.1

### 2.4.2 出、入口设备连接

设备连接同 2.2.2

### 2.4.3 设备供电

同 2.2.5

## 3、车辆出入管理系统设备安装调试

### 3.1 安装调试规则

#### 安装：

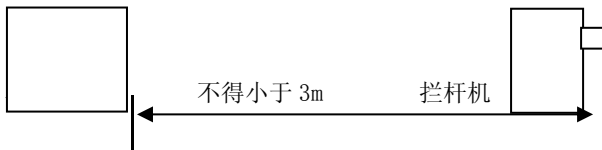
机箱安装固定后的垂直偏差不应大于 3mm，机箱设备的安装定位应符合客户和设计的要 求，在较为紧张的位置，应考虑维护空间。机箱、机架上的零件不得脱落、松动，漆面如有脱落应及时补漆，各种标志应清晰完整。机箱底座需固定牢固，符合设备运行的要求。线管、线槽应直接进入机箱内。

设备安装完毕后，检查所有连线是否正确是否短路、是否接地、是否正确，确认完成以后，由指定的安装工程师通电调试。

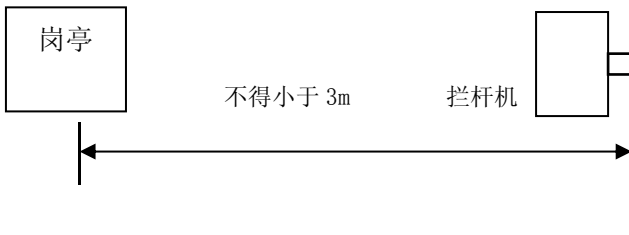
#### 3.1.1 设备定位

由甲方代表、跟单工程师（业务员）、安装负责人根据现场情况而定，由甲方代表签字认可。但必须满足以下技术要求：

a. 读卡机与栏杆机距离(如下图)



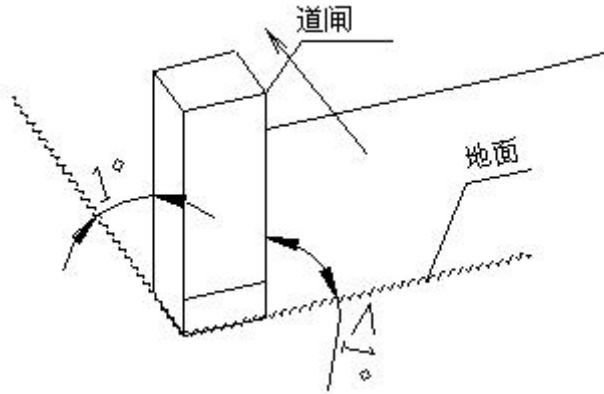
b. 临时卡收费处与栏杆机距离(如下图)



c. 摄像机立柱一般装在栏杆机后面约 50cm 处，有安全岛的、为了适应白天夜间及车辆停放位置的不同，一般安装在离地面 40cm 高的位置。此定位须根据现场环境并经甲方负责人认可。

d. 聚光灯应安装在摄像机的立柱顶端，这样可减小夜间的灯光对驾驶员刺眼的感觉。

e. 验票机、栏杆机安装垂直和水平倾斜度不应  $> \pm 1^\circ$ （如下图）



- f. 栏杆机栏杆应垂直于地感线圈的中部，车辆离开或进入地感线圈范围能起到防砸车的作用。
- g. 与地面接触紧密，间隙处用水泥抹平，用 $\Phi 12$ 的膨胀螺栓固定牢固，读卡机不得有松动摇摆现象，栏杆机开关闸机身不得摇摆。
- h. 验票机、栏杆机不得超出车道线，直列垂直误差不得大于3mm。
- i. 收费岗亭应装在安全岛中间、两边距安全岛的边距应相等，安全岛内岗亭根据现场环境应尽量向出口读卡机处靠近，便于临时车辆收费及图像抓拍。室外的应用 $\Phi 12$ 的膨胀螺栓固定。

### 3.1.2 外设安装

所有外设（验票机、栏杆机、聚光灯、岗亭等）的安装要求在空间上应给人一种布局合理，组合紧密不乱的感觉。

对讲主机、交换机等室内安装要固定牢固。

### 调试：

#### 3.1.3 线路测试

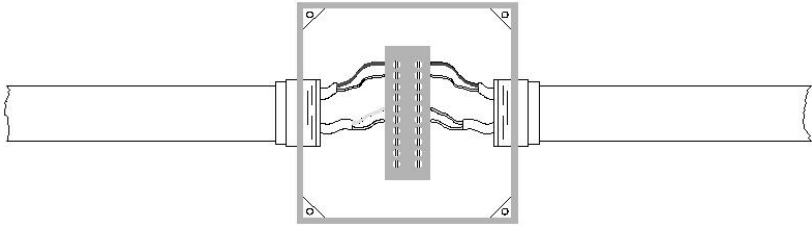
各电源线路应在设备安装完毕后及时进行线路测试，各相线对地绝缘电阻应大于 $10M\Omega$ 。

各线路的接地线必须可靠接地，其接地电阻应小于 $4\Omega$ 。

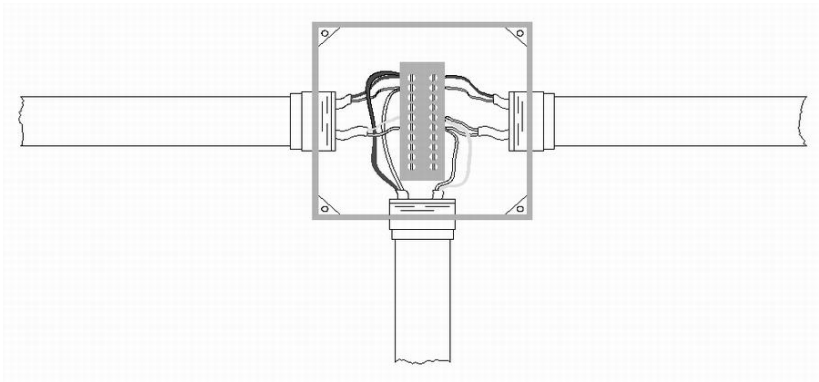
确认各线路间无短路、断路现象，根据设备接线图接线，强弱电线不得接错，各控制电路的电源必须分清正负极性。

箱内接线剥皮不得超过10cm，室内线头剥皮不超过5cm；所有接插件必须焊接，线头不得有毛刺，压线端不得有松动、回转现象，联接电阻不大于 $1\Omega$ ；室内电源必须有接地线，机箱、计算机外壳必须接地，接地电阻不得大于 $4\Omega$ ；屏蔽线的屏蔽层必须可靠接地，接头处须经绝缘处理，严禁导线裸露。

暗管布线中间不得有接头；明管布线接头必须在接线盒内、接线块放置在接线盒的中心部位。（如下图）



分支连接时，必须在连接块两侧分别连接。（如下图）



所有设备的接线必须强弱电分开，特别是高频信号线与通信线。网线分开整理，线两头要有明码标示，确定接线无误方可通电测试。

### 3.1.4 接地标准

设备的接地和防雷系统的好坏会直接影响系统的正常运行。因此，对电源的要求：市电电源的输入必须有接地线，所有的强电及弱电设备必须按接地标准可靠地接地。

#### 出入口验票机（箱体接地）

箱体内部必须预留接地端子，以方便电源地线的连接。注意：安装时地线不得悬空而不接。

#### 栏杆机（箱体接地）

栏杆机内箱体上也必须预留接地端，以便于电源地线的连接。安装时不允许地线悬空。

**计算机系统**（事实上，计算机的外壳即连接了电源地，又连接了主板的信号地）

计算机的电源线已是标准的三芯线，但电源插座必须可靠接地，所有接地线按标准可靠接在各个设备外壳的接地螺栓上，不得有松脱、线头不得有松散现象，测其接

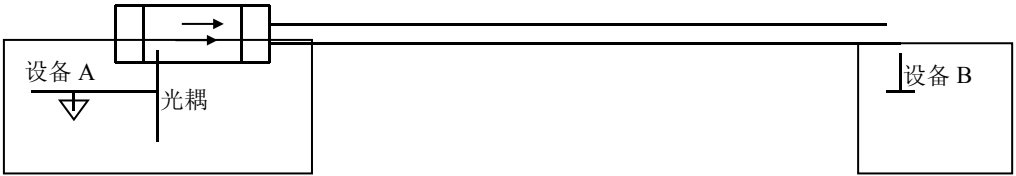
地直流电阻不得大于  $4\ \Omega$ 。

**信号屏蔽线** (注：屏蔽线的接地，一般指信号地)

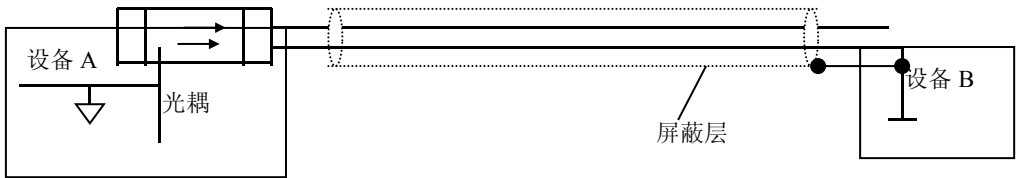
信号线要求用屏蔽线，线路中可能存在电磁干扰，特别是对收费系统的信号线的干扰，使数据在交换过程中出现错误的的数据或者丢失数据包。屏蔽线的屏蔽层一定要接地（信号地），否则，将起不到屏蔽作用。

**注意：**不同电源应采用单端接地的方式（只需要在屏蔽线的一端与信号地连接，不可以把屏蔽线的两头分别与两头的设备都相接，如果这样，屏蔽层中将存在地线电流，干扰信号仍然会串入信号中），在系统中如果两个设备有信号线连接，有如下几种情形：

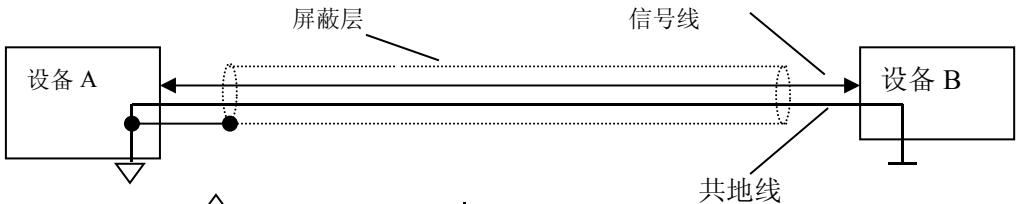
①直接连接：本公司的很多设备间的控制信号传输都是采用光电隔离，两个设备一般不共地。因电流回路的传输有较强的抗干扰能力，在普通短距离传输（小于 10 米）且无其它干扰时，可以直接连接。如下图：



②使用屏蔽线：（安装工艺文件及材料配置表一般有要求使用屏蔽线） 控制信号传输时虽使用了光耦隔离，但如果传输距离较远（大于 10 米）或有干扰线并行时，一般要求使用屏蔽线（单端接地）。如下图：



③两设备直接共地而传输信号，一般都要求信号线使用屏蔽线，“单端接地”如下图：



说明：上图中  $\uparrow$  为设备 A 的信号地， $\perp$  为设备 B 的信号地。

### 3.1.5 调试

外观检查：检查有无对设备运行和人体造成危害的情况，各设备的机械传动部位有无卡死的现象。(可通过手动装置检查)

单机测试：确认设备处于可运行状态，可采用单机通电测试，观察设备运行状态，有无杂音，按设计要求逐项功能单机调试。

对智能系统安装软件、进行软件的相关测试，如发卡、报表查询等。(具体参照“用户使用手册”中的“软件使用”部分)

联机调试：各相关设备相联接，根据设计功能要求逐项调试、模拟实际工作流程进行细致、全面、反复的调试。直到设备在各种工作环境下运行稳定，各相关数据报表，特别是金额等敏感的数据报表准确，远程管理等可靠、稳定。

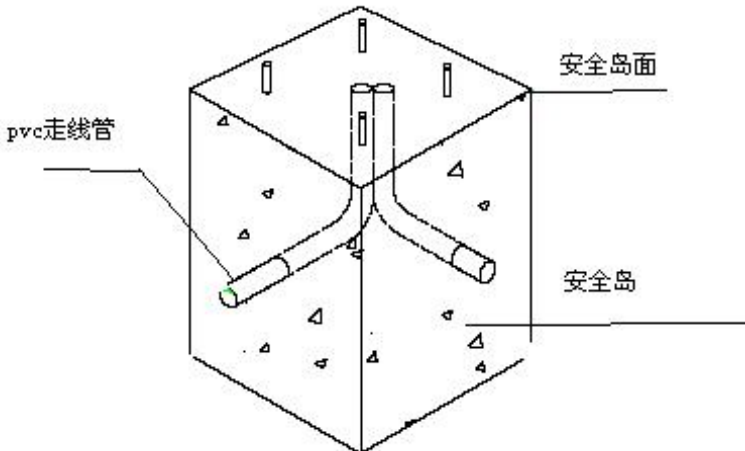
根据设计要求，对收费标准的功能调试。

确定设备符合使用要求并做好调试记录报表，等待培训、开通使用。

### 3.2 验票机固定

#### 3.2.1 设备安装前的准备

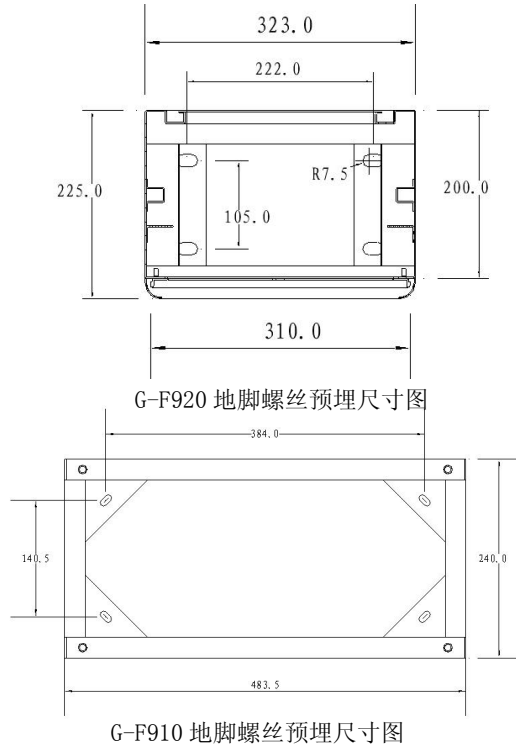
用混凝土浇铸一高 10—20CM（具体数据可根据具体现场而定）的防水防撞的安全岛，并在机箱设备底座中部预埋走线管道，地感线圈信号线等走线管（具体根据实际所需控制线多少预埋走线管，可参照“第三节综合布线”中的“2、车辆出入管理系统布线”）。走线管应高出安全岛面 5—10cm（如下图）。



**注意：在浇铸安全岛时应小心不要把走线管压扁。走线管应离安全岛面 5cm 以下。**

### 3.2.2 设备安装尺寸

膨胀螺栓：膨胀螺栓应采用 120mm x 12mm 膨胀螺栓，其螺纹长度应大于 50mm。



**注意：**钻孔孔径应能是膨胀螺栓正确坚固。（在安全岛完成养护后方可钻孔），一般情况下用  $\varnothing 16$  的冲击钻钻头。

#### 注意事项说明：

- ◎安全岛面应高出基础路面 10—20cm。
- ◎地脚采用膨胀螺丝应保证钻孔于安全岛面垂直，如果孔径过大可用环氧树脂封灌以保证地脚固定。在施工时螺纹应加保护套管。
- ◎浇注前应将各走线关口封好。
- ◎在收费站施工时应保证使同相车道基础中心在同一直线上养护期要做好安全岛的保护工作。

### 3.2.3 设备安装尺寸

- ① 拆开包装箱将验票机和附件取出，认真阅读用户使用手册和其它辅助说明、接线图及产品标识。
- ② 将验票机放到安全岛上使其和车道垂直
- ③ 用钥匙将验票机箱门打开，将整个机箱如下图放在地脚螺栓上调整机箱水平、垂



直位置，然后用扳手将螺母固定。

**注意：** ① 必须切断电源安装；

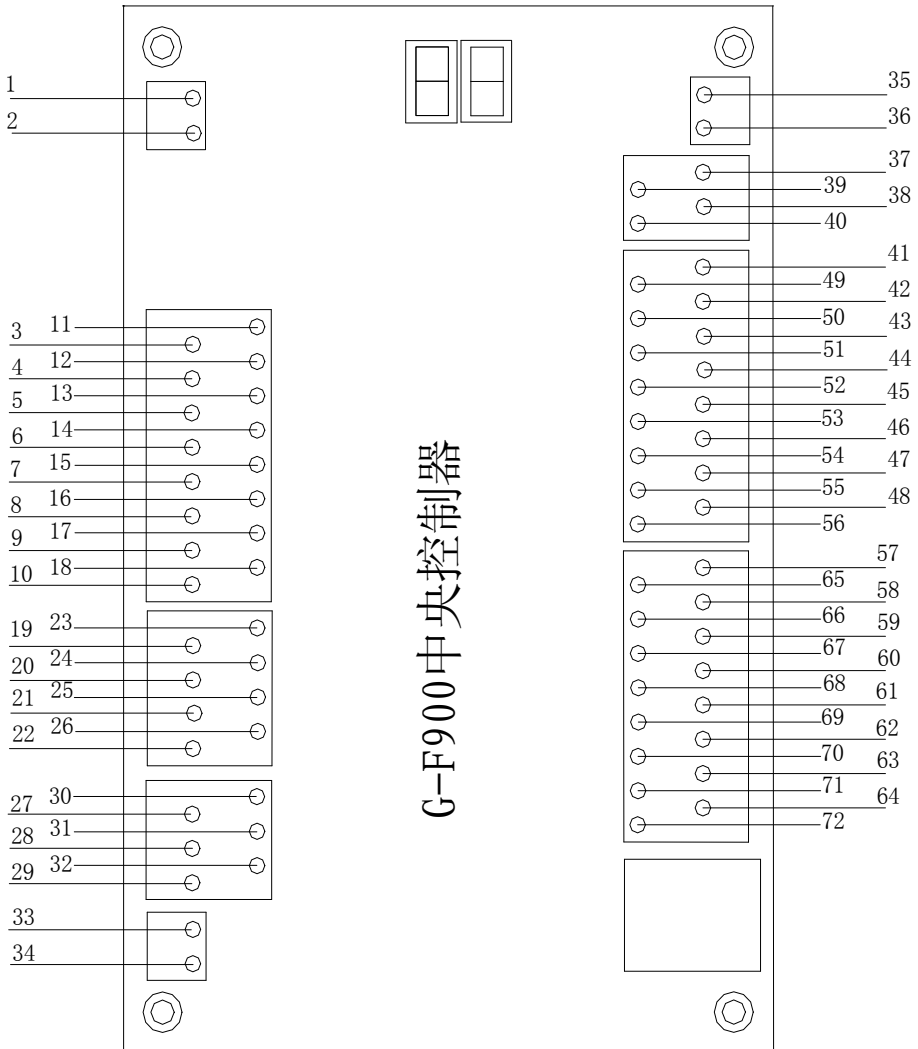
② 小心轻放，避免损坏机箱外表面喷层。

③ 机箱固定好要对机箱体进行安全接地。

### 3.2.4 电气接线说明

#### ➤ G-F910/911 验票机接线

验票机由中央控制器控制，其各功能模块接线如下图所示，**接线以前请认真阅读。**



**接线端子说明:**

序号	引线说明	序号	引线说明	序号	引线说明
1	+24V 输入	25	显示屏 485A	49	GND
2	GND	26	显示屏 485B	50	+5V
3	+12V 输出	27	PC232RX	51	升到位-
4	+5V 输出	28	PC232TX	52	升到位+
5	GND	29	GND	53	落到位-
6	蜂鸣	30	保护地	54	落到位+
7	出卡机按键	31	485A(PC 输入)	55	地感-
8	红灯	32	485B(PC 输入)	56	地感+
9	绿灯	33	CAN-L	57	灯控制+
10	开闸灯	34	CAN-H	58	灯控制-
11	+12V 输出	35	语音+	59	卡回收+
12	RD1-D0	36	语音-	60	卡回收-
13	RD1-D1	37	保留输入	61	卡复位+
14	RD2-D0	38	保留输入	62	卡复位-
15	RD2-D1	39	保留输入	63	出卡控制+
16	RD3-D0	40	保留输入	64	出卡控制-
17	RD3-D1	41	卡取走-	65	地感复位+
18	GND	42	卡取走+	66	地感复位-
19	保留输出	43	出卡按键 2-	67	开闸 2+
20	保留输出	44	出卡按键 2+	68	开闸 2-
21	显示屏 485A	45	GND	69	关闸+
22	显示屏 485B	46	+5V	70	关闸-
23	保留输出	47	升到位-	71	开闸 1+
24	保留输出	48	升到位+	72	开闸 1-

在检查完机箱内部中央控制器接线后，需对系统进行连接，即验票机与外部设备

接线，如下图。

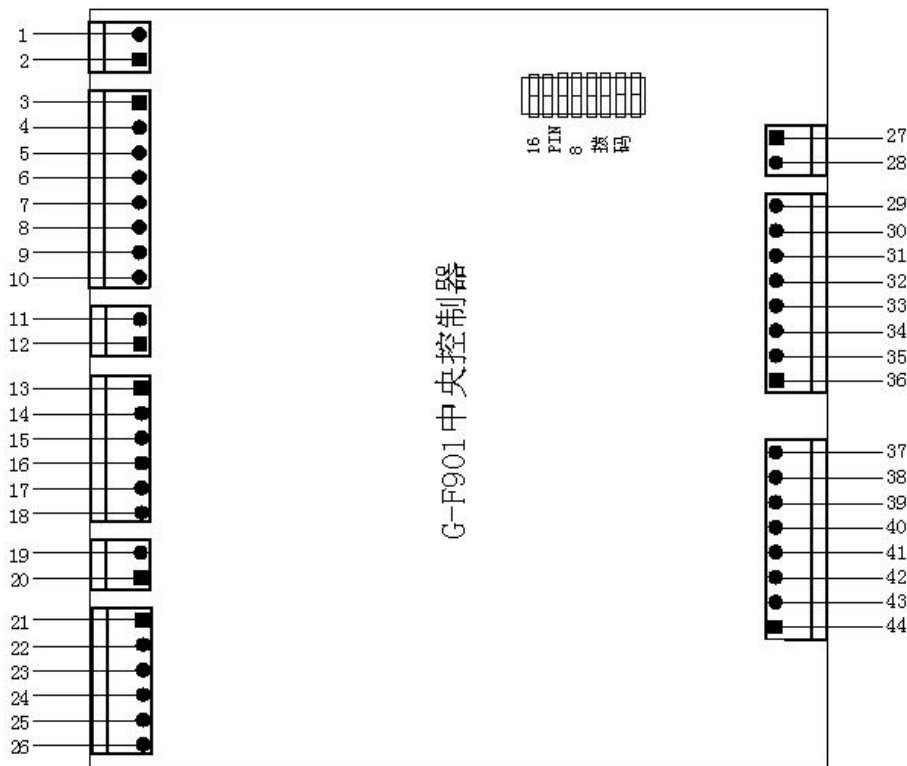


**注意：** ◎ 接线时一定要确保设备在断电的情况下进行；

◎ 以上接线图具体票箱内配备的接线图为准。

### ➤ G-F920/921 验票机接线

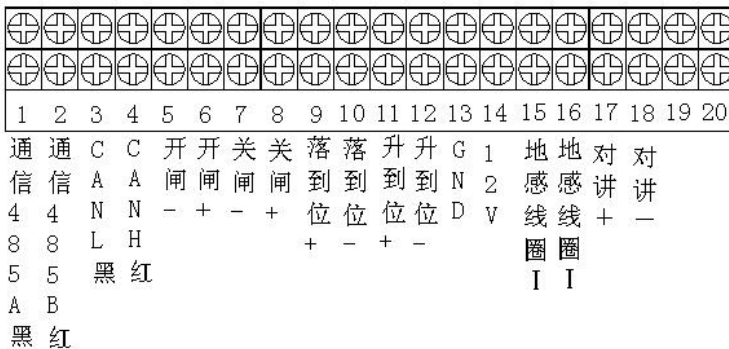
验票机由中央控制器控制，其各功能模块接线如下图所示，**接线以前请认真阅读。**



**接线端子说明：**

序号	引线说明	序号	引线说明	序号	引线说明
1	+12V 输入	16	WG1-D0	31	升到位-
2	GND	17	WG1-D1	32	升到位+
3	+12V 输出	18	GND	33	落到位-
4	+5V 输出	19	显示屏 485B	34	落到位+
5	GND	20	显示屏 485A	35	地感-
6	蜂鸣	21	保护地	36	地感+
7	保留输出	22	PCB485B	37	地感复位-
8	红灯	23	PCB485A	38	地感复位+
9	绿灯	24	PCB232RX	39	开闸 2-
10	开闸灯	25	PCB232TX	40	开闸 2+
11	CAN-L	26	GND	41	关闸 1-
12	CAN-H	27	语音	42	关闸 1+
13	+12V 输出	28	语音	43	开闸 1-
14	WG0-D0	29	GND	44	开闸 1+
15	WG0-D1	30	+5V 输出		

在检查完机箱内部中央控制器接线后，需对系统进行连接，即验票机与外部设备接线，如下图。



**注意：** ① 接线时一定要确保设备在断电的情况下进行；

② 以上接线图具体票箱内配备的接线图为准。

## 3.2.5 电气调试

### 系统组成及工作原理

车辆出入管理系统作用：智能期卡停车管理；临时卡停车管理；自动栏杆机智能控制车辆进出场和三级防砸车功能；灵活实用的收费标准设定。

系统组成主要由入口验票机，出口验票机，自动栏杆机，数字车辆检测器，远距离读卡系统，停车场收费系统，图像对比/车牌识别系统等。

验票机具有非接触感应读卡功能，可以选配远距离读卡模块；自动出卡功能；LCD 液晶图文操作提示，可选配音音提示及对讲。验票机自动控制自动栏杆机的运转。

验票机设备可脱机运转，也可以联网运转；联网工作可提供更加严谨的数据。出入口控制设备包括验票机、自动栏杆机、车辆检测器及可选的图像抓拍摄像机、剩余车位显示屏、中文显示屏及语音、状态指示灯等设备。验票机是自助终端，为车主提供自助读卡、自动取票功能。自动栏杆机受验票机控制，具备防砸车功能。车辆检测器为验票机提供有无车辆及行车方向信号，确保无车不读卡、不出票。图像抓拍摄像机自动抓拍每部进场车辆的高清晰照片，抓拍信号由验票机提供。语音和状态指示灯由验票机控制，提示非正常进场的车主及提醒值班工作人员。

### 脱机调试

**脱机是指电脑与设备之间没有连接 485 通讯，各验票机之间也无通讯。**

#### a. 入口处

车辆压地感时:中文显示屏显示“有卡请读卡，无卡请取卡”。

读期卡：中文显示屏显示“欢迎光临，此卡有效期至\*\*\*\*年\*\*月\*\*日”，栏杆升起。

读免费卡：中文显示屏显示“欢迎光临”，栏杆升起。

读临时卡：中文显示屏显示“欢迎光临本停车场”，栏杆升起。

读无效卡：中文显示屏显示“此卡无效”，栏杆不升起。

#### b. 出口处

车辆压地感时:中文显示屏显示“请读卡”。

读期卡：中文显示屏显示“一路顺风”，此卡有效期至\*\*\*\*年\*\*月\*\*日”，栏杆升起。

读免费卡：中文显示屏显示“一路顺风”，栏杆升起。

读临时卡：中文显示屏显示“请交卡，本次收费\*\*元”，栏杆不动。

读无效卡：中文显示屏显示“此卡无效”，栏杆不升起。

### 联机调试

- 设置硬件地址：入口验票机、出口验票机、收费岗亭内的临时卡计费器的地址号。
- 接好各设备之间的连线，测试确认线路的正确，以防强弱电接错造成设备的损坏。
- 在管理计算机上装好 SQL2000 数据库、并正确运行数据脚本。将加密狗插入电脑相应接口上。
- 在管理计算机安装车辆出入管理控制系统软件，根据设备的连接情况设置相应的参

数（如通信端口、设备地址、摄像机监控口等）。

- e. 发行期卡、临时卡、贵宾卡、免费卡、临免卡、操作员卡等各种卡。
- f. 测试通讯：测试通讯正常后，进入收费站管理软件“出入管理”状态。

### “固定用户”和“临时用户”进出停车场的调试流程：

#### ① 进场调试

##### 固定用户：

- (1) 车辆进入地感线圈检测范围内，有语音提示“欢迎光临，有卡请读卡，无卡请取卡”，固定用户在验票机上的读卡感应区读卡。
- (2) 管理软件上显示相应的用户信息，验票机LED显示屏亦有文字内容显示，同时配以语音提示信息。具体显示及语音提示内容见本使用手册最后“附表一”。
- (3) 验证成功后，摄像机自动抓拍图像，同时栏杆机开启，用户可以进场用户进场信息自动在管理电脑数据库中。

##### 临时用户：

- (1) 车辆进入地感线圈检测范围内，有语音提示“欢迎光临，有卡请读卡，无卡请取卡”，临时用户按“取卡”按钮，出卡口自动出卡。
- (2) 若临时用户不懂操作，可按“对讲”按钮，通过对讲分机与管理员进行通话，以获得操作指导帮助。
- (3) 临时用户取卡后，摄像机自动抓拍图像，同时栏杆机开启，用户可以进场。用户进场信息自动保存在管理电脑数据库中。

#### ② 出场调试

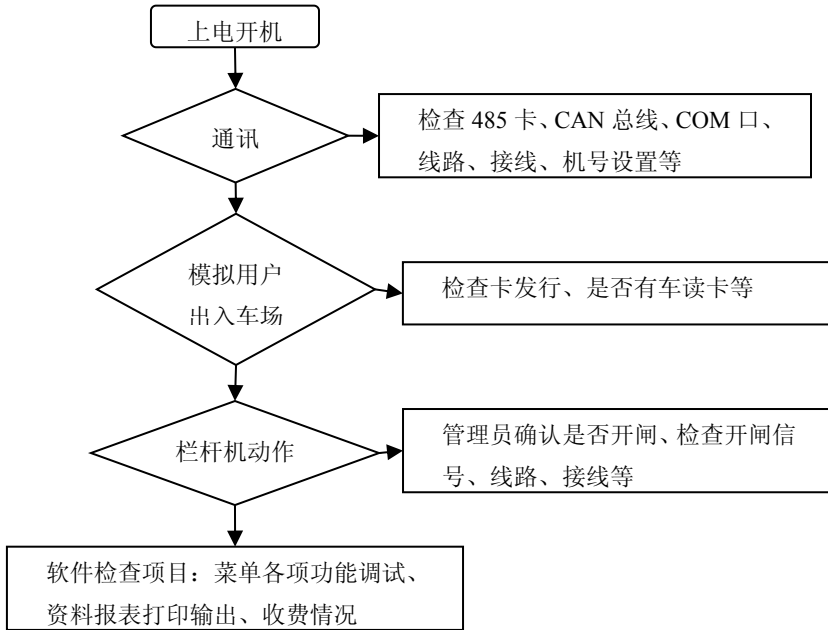
##### 固定用户：

- (1) 在验票机读卡感应区读卡，验证成功后，系统自动扣费，若余额不足时显示屏及语音提示用户即时交费或充值。
- (2) 同时摄像机抓拍图像，并调出进场时所抓拍车辆图片供管理员对比，栏杆机开启，车辆可以出场。同时出场记录自动存储于管理电脑数据库中。

##### 临时用户：

- (1) 临时用户将卡片交给管理员，管理员在临时卡计费器上刷卡，认证成功后，系统自动计算缴纳费用金额。
- (2) 同时摄像机抓拍出场图像后，系统调出入场时所拍摄的车辆图片显示在管理软件中供管理员对比，临时用户缴费后，管理员通过软件确认放行，栏杆机开启，车辆可以出场。出场记录自动存储于管理电脑数据库中。

## 系统调试流程图



### 3.2.6 常见故障与排除

当验票机发生异常现象时，应先检查外部是否有虚接或错接，控制板上的开关是否正确。当排除外部故障后，配合万用表可以检查内部故障。

现象		判断	调整方法
控制系统板上的工作指示灯全部不亮，	用万用表检查电源输入端是如果没有220V电压	供电线路损坏	检查供电线路
	用万用表检查电源输出无12V/24V电压	供电系统中 AC-DC电源转换器损坏	更换电源转换器
	电源正常	控制电路板损坏	及时与厂家联系返修
控制系统板上工作指示灯亮而模块中有工作指示灯不亮		模块无供电/功能模块出现异常	返修
控制系统板工作指示灯亮（红） 控制系统板上通信指示灯不亮（绿）		通信线路出现断路或接错	检查系统通信线路

**注意：当系统控制板损坏时，不要自行修理，应同设备提供商的专业技术人员联系，由设备提供商提供维修或更换新的器件。**

### 3.2.7 维护保养

验票机应三个月进行一次维护，维护的项目包括：

- ◎ 检查供电系统是否安全接地，接线是否松动。
- ◎ 检查入口验票机机箱是否松动。
- ◎ 检查入口验票机机箱外接接线是否有裸入在地表外面，连接线保护层是否有破损。
- ◎ 检查内部接线是否松动。

维护方法：在进行维护时除特殊情况，应断电进行系统维护，在维护过程中如发现以上问题应该及时解决。信号和电源线有裸露的应及时的填埋保护，连接线有破损的应及时更换。

## 4、设备联机使用说明

### 4.1 设备使用状态

- 1、系统上电后验票机鸣蜂器长鸣一声，进行工作状态，同时验票机面板指示灯上的电源指示灯亮红灯并不断闪烁。栏杆机上显示屏显示红色不可通行指示。
- 2、入场车压验票机所连地感线圈后，验票机面板指示灯上的地感指示灯亮，同时语音提示“有卡请读卡，无卡请取卡”、LED显示“有卡请读卡，无卡请取卡！”，出口验票机一般不连地感线圈，所以出场时没有压地感的操作，直接刷卡认证即可，若出场验票机也连地感线圈，则指示灯状态与入场一致，但语音提示和显示屏不提示。
- 3、固定用户刷卡认证成功或临时卡用户取卡后，验票机面板指示灯上开闸指示灯亮绿灯，栏杆机开启，且栏杆机上显示屏显示绿色可通行指示。同时验票机语音提示和显示屏显示内容如下表所示：

入场：

卡 类	语 音	显 示
期卡、免费卡	欢迎光临	欢迎光临，此卡有效期至*****年 **月**日**时**分
贵宾卡	欢迎光临	欢迎光临
临时卡、临免卡	欢迎光临	欢迎光临****停车场
非法卡	此卡当前无效	此卡非法，不予入场



满位时、临时卡、临免卡、 期卡、免费卡、	请稍候	已满位，请稍候
满位时贵宾卡	欢迎光临	欢迎光临

出场：

卡 类	语 音	显 示
期卡、贵宾卡	一路顺风	一路顺风，此卡有效期至*****年 **月**日
免费卡	一路顺风	一路顺风
临时卡	请交卡，本次收费 ***元	重新计费时，请交卡，本次 收费**元*角
		正常收费时，请交卡，本次 收费**元*角
临免卡	请交卡	请交卡
临时卡、临免卡确认开闸后	一路顺风	一路顺风，欢迎下次光临
已出场卡	此卡已出场	此卡已出场
非法卡	此卡当前无效	此卡非法，不予入场
CAN 线断开时	无	...

## 4.2 出入使用状态

### 4.2.1 入场（设有车辆检测设备）

#### ➤ 有入场卡片

手持入场人员卡（期卡、免费卡及贵宾卡），当车辆进入入口地感线圈检测范围内时，验票机语音提示——“有卡请读卡，无卡请取卡”、LED 显示——“有卡请读卡，无卡请取卡！”；刷卡为期卡时语音提示——“欢迎光临”、LED 显示——“欢迎光临，此卡有效期至\*\*\*\*\*年\*\*月\*\*日\*\*时\*\*分” 刷卡后栏杆机开启，车辆入场后落闸；刷卡为免费卡时语音提示——“欢迎光临”、LED 显示——“欢迎光临，此卡有效期至\*\*\*\*

年\*\*月\*\*日\*\*时\*\*分” 刷卡后栏杆机开启，车辆入场后落闸；刷卡为贵宾卡时语音提示——“欢迎光临”、LED 显示——“欢迎光临” 刷卡后道闸开启，车辆入场后落闸。

➤ 无入场卡片（有出卡设备）

当车辆进入入口地感线圈检测范围内时，语音提示——“有卡请读卡，无卡请取卡”、LED 显示——“有卡请读卡，无卡请取卡！”此时按验票机上的出卡按钮；出票口自动发出一张临时卡，用户取卡后语音提示——“欢迎光临”LED 显示“欢迎光临\*\*\*\*停车场”，栏杆机开启，车辆入场后落闸。

无入场卡片（无出卡设备）

首先办理有效卡片然后进行入场，当办理的卡片是临时卡时，当车辆进入入口地感线圈检测范围内时，语音提示——“有卡请读卡，无卡请取卡”、LED 显示——“有卡请读卡，无卡请取卡！”这时在验票机读卡范围内进行读卡，语音提示——“欢迎光临”LED 显示“欢迎光临\*\*\*\*” 栏杆机开启，车辆入场后落闸。

#### 4.2.2 出场（设有车辆检测设备）

当车辆进入出口地感线圈检测范围内时，语音提示——“请读卡” LED 显示——“请读卡！”然后可以刷卡，用户是临时卡出场时语音提示——“请交卡，本次收费\*\*\*元” 从新计费时 LED 显示——“请交卡，本次停车\*\*分，本次收费\*\*元\*角” 正常收费时 LED 显示——“请交卡，本次收费\*\*元\*角” 然后把卡片和停车费用交予管理人员有管理人员进行开闸放行；期卡用户出场刷卡时语音提示——“一路顺风” LED 显示——“一路顺风，此卡有效期至\*\*\*\*年\*\*月\*\*日\*\*时\*\*分” 伴随着刷卡栏杆机开启，出场后栏杆机关闭；免费卡用户出场刷卡时语音提示——“一路顺风” LED 显示——“一路顺风，此卡有效期至\*\*\*\*年\*\*月\*\*日\*\*时\*\*分” 伴随着刷卡栏杆机开启，出场后栏杆机关闭；贵宾卡用户出场刷卡时语音提示——“一路顺风” LED 显示——“一路顺风” 伴随着刷卡栏杆机开启，出场后栏杆机关闭。

没有车辆检测设备时，车辆进入读卡范围内进行读卡，读卡前无语音提示。