

## 景区票务 一卡通系统解决方案



2018 年 07 月

第一章 系统简介.....	3
第二章 系统规划.....	4
2.1 总体设计思想.....	4
系统架构.....	5
第三章 系统功能介绍.....	6
3.1 系统管理体系： .....	6
3.2 系统总体业务流程图如下： .....	8
3.3 景区票务渠道管理系统使用流程： .....	9
3.4 现金售票功能： .....	9
3.5 改票/退票功能： .....	10
3.6 验票管理功能： .....	10
3.7 灵活的权限管理功能： .....	11
3.8 智能通知管理功能： .....	11
3.9 多种报表统计管理功能： .....	12
第四章 硬件产品介绍.....	13
4.1 智能验票机---TR701.....	13
4.2 智能通道闸---CT-S303.....	14
4.3 智能扫描平台.....	15
4.4 移动式消费终端： .....	16
4.5 固定式消费终端： .....	17

## 第一章 系统简介

景区票务系统软件是一个基于计算机网络技术、现代通讯技术、数据库技术和自动控制技术为一体的高科技现代化管理信息系统。

景区票务系统可采用纸质二维码/条形码门票、非接触式感应 IC 卡等介质门票，实现对散客门票，多人票/团体票，会员卡/储值卡等种类门票的管理，以自动检票闸机为出入通道控制设备，其目标是为游乐场管理者提供一个全方位自动化管理的软件系统，有效帮助企业将业务流程、成本控制、客户关系、销售管理、财务结算等各方面完美地结合成一体，使管理者可以对企业运作的各个环节进行管理、跟踪、分析，低成本、高效率地完成日常业务。

电子门票系统的优势

- 1) 彻底杜绝因伪造的假票带来的巨额经济损失；
- 2) 杜绝财务统计漏洞和减少人情票，杜绝工作人员作弊；
- 3) 提高检票速度，防止人员拥挤产生安全隐患；
- 4) 取消手工管理和统计，使数据及时、准确、提高工作效率；
- 5) 提供灵活的售票形式和门票种类供游客使用；
- 6) 快速精确统计和实时查询票务及参观人员流量，从而提高对场区人员流动的安全性；
- 7) 提供可定制的各种形式的报表数据，以便制订各项管理及市场推广宣传决策。

电子票系统特点

- 1) 保密性好，防止门票伪造

采用加密条码门票或 IC 卡门票，由检票系统自动识别，杜绝了假票和废票。

- 2) 收费管理的全面电子化

各售票口的售票人数和金额、检票通道的检票入场人数可以实时反映在票务管理中心的电脑中，可以随时打印出各种所需的报表，根据报表数据可以及时掌握经营状况并且及时发现存在的问题，从而改进工作，加强管理，来实现最佳服务，以此达到最佳经济效益和社会效益。

- 3) 适应性强

系统具有开放式结构及模块化功能设计，系统能够可大可小，门禁通道可多可少，功能可增可减，因此具有很强的系统适应性。

- 4) 良好的实时性

能实时、准确判断门票的合法性并查询和统计门票发行的数量、销售额、类别、时间及客流量，并可打印日、周、月、季、年报表，便于审核及科学化决策管理。同时，由于采用了底层验票处理技术，极大地加快了电子门票的验票及管理速度，有效地确保了游客通行的实时性要求。

- 5) 管理的先进性

采用计算机控制和管理，极大地提高了工作效率和管理水平，有效地杜绝了财务上的漏洞，确保了企业的经济效益。同时，通过计算机统计报表处理，可得出每一阶段的游客流量分布情况，并通过竖型、饼型、曲线图显示数据，清晰明了，便于领导查询，便于合理安排服务设施和服务项目以达到企业内部的科学化管理。

第二章 系统规划

2.1 总体设计思想

本票务系统可以同时将景区的门票管理与园区内消费进行了最大程度的集成，无论是临时购票用户或是会员用户都可以通过卡片、二维码等信息，进入景区并进行多种消费应用。最大程度上满足景区管理的各种消费用途。

票务一卡通应用图：



景区票务一卡通系统，可以在整个景区运营中实现协作的、集成的和基于票务驱动的电子化流程，以满足多种不同的运营需求，主要实现如下目标：

- 结合线上资源，可通过微信、美团等第三方支付平台进行购票、续费等线上支付。
- 构建一体化的电子售检票系统，可支持大中小景区的各种复杂票制以及营销政策，支持三棍闸、翼闸、移动验票机、手持验票机等多种电子检票机具，根据景区的实际情况进行定制软件开发以及工程施工方案。
- 构建一体化的电子自助票务系统，实现电子商务平台与电子售检票系统的无缝对接，支持窗口现金售票、网上预订窗口取票、自助设备取票、自助设备售票等多种运营模式。
- 构建景区的综合票务数据中心，实现统一的报表、查询功能，并在此基础上采用数据仓库技术，为管理决策层提供全方位多维度的统计、分析、预测功能，帮助景区运营管理者及时准确地把握景区运营动态并进行科学管理和决策

## 系统架构

软件的体系结构基于 C/S 与 B/S 共存的方式设计，最大好处是高效、稳定，且具有良好的移植性。其中 C/S 端主要处理订单任务、设备连接、数据上传等通讯任务，保证数据的快速处理及良好的实时性。

而 B/S 端则具有免安装、免升级、快速部署的优点，普通用户只需登录网页就可以查看票务系统的相关设置。

并且软件平台可运行在各平台架构下，随着系统规模的广度扩展，可以升级到更高端的 SUN 或 AIX 等 UNIX 开放式的高端系统上，具备处理各种规模应用的伸缩扩展能力。

票务系统平台设计为可扩展应用系统模型。保证了系统安全、可靠、稳定、可扩展的应用系统，可以使第三方系统方便、安全的与票务系统连接。

通用接口：系统采用 SQL Server 数据库平台，具有良好的开放性，支持标准的数据库接口（如 ODBC, JDBC 等），通过保密协议的签署，系统可以提供数据库的结构信息，与第三方系统可进行更深层次的集成。最大程度上方便第三方系统的接入。

第三章 系统功能介绍

3.1 系统管理体系：

系统从应用功能体系划分，主要包括中心结算平台、电子售票、电子检票、数据中心四个子系统，四个子系统以景区票务为核心统一规划，设计层面相对独立、统一设计规范与接口，功能设计可根据景区的不同情况灵活定制：

票务一卡通管理软件			
中心结算平台	电子售票	电子验票	数据中心
线上充值管理	售票	一维码/二维码	票务仓库
线下充值管理	更改/退票	卡证	会议统计
订单管理	出票	指纹	售票结算

角色管理	操作员管理	更换密码	字典设置	日志查询
系统配色	系统消息	景点设置	票种设置	客源地
旅行社	导游设置	售票窗口	退票窗口	验票窗口
已退票据	门票查询	刷卡记录	充值管理	设备管理
售票明细	充值明细	退票明细	门票日报	门票统计
客流明细				



**中心结算平台：**

- 中心结算平台涵盖了线上购票及线下购票的每个过程，包括门票以及会员预定、支付、结算的管理等功能。

**电子售票：**

- 电子售票系统支持多种复杂的景区门票以及销售策略，可应用于窗口以及自助设备，实现售票取票自动化、智能化。针对旅行社团体票、VIP 客户以及散客不同用户，设置了不同的票务营销以及服务支持；可采用预付款、银行卡、现金等多种方式结算；支持身份证、订单号、密码等多种安全保护策略；支持一人一票、多人一票等方式；电子门票可支持纸质票、IC 卡等多种介质。

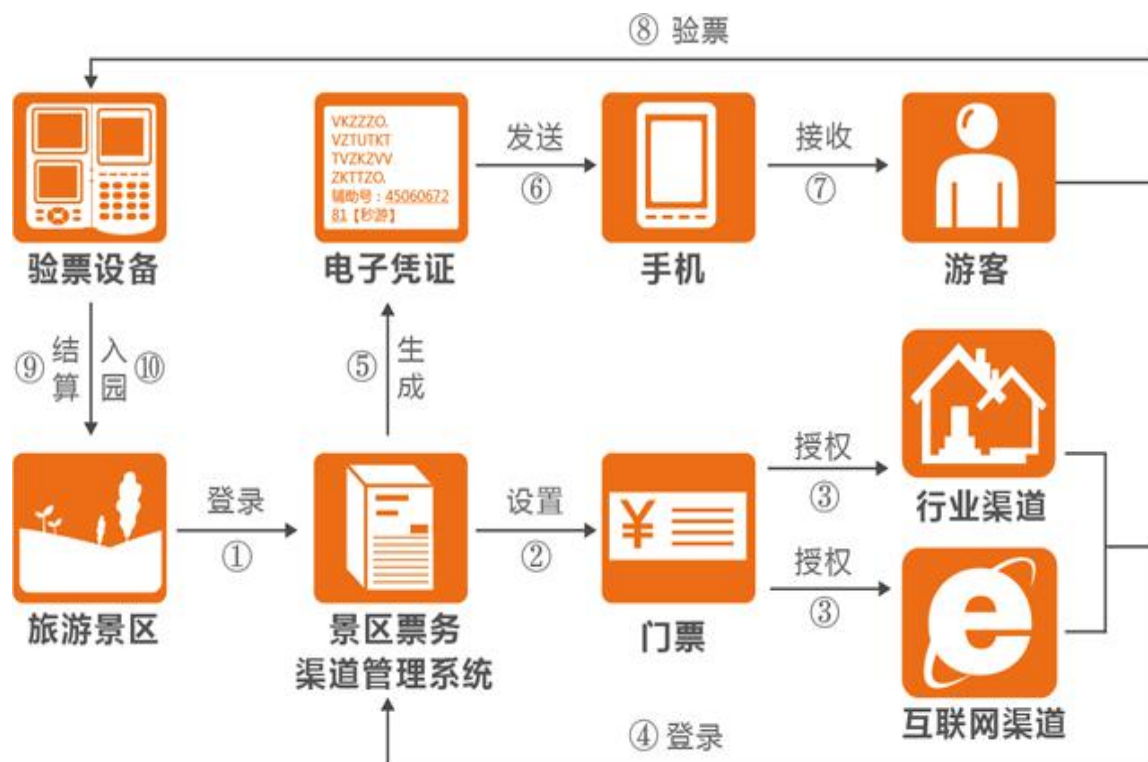
**电子验票：**

- 景区电子验票系统集成票务管理、大屏展示系统于一体的智能验票系统，是基于互联网的新一代电子门禁系统，实现了景区的数字化、智能化电子门禁管理，提升管理水平，使之更规范、更方便、更人性化为游客和景区管理者服务。可根据景区的实际情况选用闸机，移动验票机或者手持验票机，支持指纹比对，图像抓拍比对，二代身份证，IC 卡电子门票、手机二维码等多种校验方式。结合我公司在一卡通系统的多年积累，我们还可以为景区提供电子检票、电子门禁、消费一卡通集成实施方案，满足景区员工或特殊用户进出、考勤、景区旅游消费的运营管理需求。

**数据中心：**

- 景区票务系统采用集中的数据存储策略，所有的票务相关数据都将经过处理后将进入统一的数据中心系统，为景区的运营提供报表支持，并在此基础上建设数据仓库，根据景区运营管理的需要，建立运营分析指标体系，为景区提供及时准确的决策支持信息。

## 3.2 系统总体业务流程图如下：



- 1、旅行社/散客可在线或通过第三方平台进行门票及旅游产品的预定；
- 2、根据预定指引，通过预付款、网上银行或者第三方支付完成支付；
- 3、系统在支付完成后将产生订单号及相关附加信息（例如旅行社预订团队票将绑定导游，散客可绑定身份证号或发送手机二维码）；
- 4、导游或游客到达景区现场，可通过自助取票设备根据订单号及验证信息自助打印门票，也可以通过窗口人员取票；如果是手机二维码游客，无须取票；
- 5、如果需要更改、退票或者其他服务（例如领取优惠券，积分等），可到窗口办理；
- 6、游客手持打印门票通过验票系统及机具（闸机，移动验票机等）进入景区，或者直接通过手机二维码进行验票进入景区。



### 3.3 景区票务渠道管理系统使用流程：



- 1、票种设置可设置团体票、单程票、折扣票、成人票、儿童票等票种。
- 2、选择票种及登记入园信息后，就可以生成电子凭证或生成会员卡，用于进园的凭证。
- 3、持卡人可通过电子凭证进入景区，并可在景区内进行内部消费，例如：游乐场消费、商铺消费等。
- 4、持卡人消费完成后，需要离园时，需在结算中心进行款项结余。
- 5、园区将结算后的卡片进行回收处理。

### 3.4 现金售票功能：

票务系统主界面 - [售票窗口]

打开票单 更改密码 关闭窗口 退出系统

2015-11-16 【公告指示】近期注意安全防范措施。  
2015-11-16 【新闻导航】喜迎国庆！普天同庆！

刷新订单 删除订单 打印票据

订单号	票种名称	票种价格	数量	总金额	操作员	下单时间	是否付款
20151116160918432	单程票A	10.00	1	10.00	admin	2015/11/16 16:09:18	已付款
20151116160914709	单程票A	10.00	1	10.00	admin	2015/11/16 16:09:14	已付款
20151116160146118	单程票A	10.00	3	30.00	admin	2015/11/16 16:01:46	已付款
20151116160142054	单程票A	10.00	1	10.00	admin	2015/11/16 16:01:42	未付款
20151116160138238	单程票A	10.00	1	10.00	admin	2015/11/16 16:01:38	未付款
20151116155640198	单程票A	10.00	1	10.00	admin	2015/11/16 15:56:40	已付款
合计			8	80.00			

2015年11月

星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12

今天: 2015年11月17日23时01分19秒

单程票 团体票 折扣票

外部票 会员卡

单程票A 单程票B

下单 1 张

票名: 游客类型: 票价: 认证方式: 票类: 限制身高: 票码:

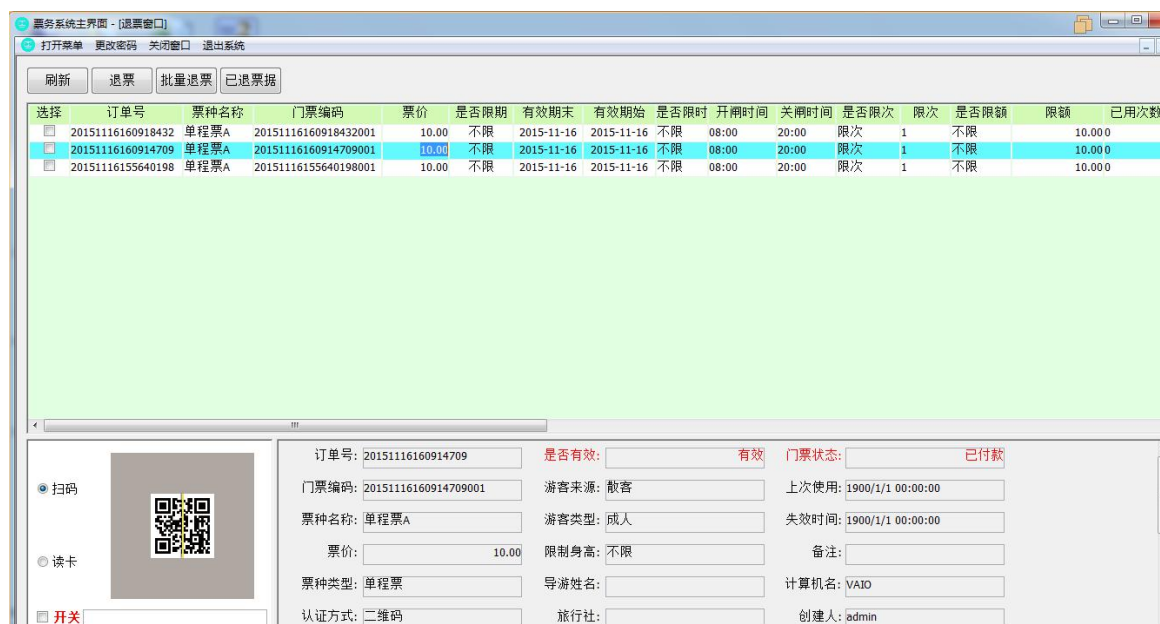
付款

扫码 读卡 开关

下单: F1 付款: F2 开关: F3

散客或者需购买单程票的用户，售票人员可选择景区销售的票种在售票窗口对此类人员进行售票，并生成一维码/二维码，发送至手机或直接打印凭证，游客可凭此电子凭证进入景区。

### 3.5 改票/退票功能：



软件支持退票、改票功能，并与售票窗口完全独立，快捷实现异常处理。

### 3.6 验票管理功能：



软件支持使用客户端进行验票管理、并且支持移动式验票设备。

3.7 灵活的权限管理功能：



用户可自定义不同的管理人员所操作界面的权限及界面查看的功能。

3.8 智能通知管理功能：



可定义通知时间及内容，管理人员只需编辑通知内容，所有客户端都可实时查看，方便、快捷。

3.9 多种报表统计管理功能：

软件拥有完善的报表统计功能，包括售票统计、充值统计、退票统计、客流统计等：  
售票明细统计：

角色管理

系统配色

旅行社

已退票据

售票明细

售票记录查询

开始日期：2015-11-18 00:00

结束日期：2015-11-18 23:59

票种类型：3-折扣票

售票员：3-折扣票

查询

取消

门票日报统计：

日报统计设置

时段设置

开始日期：2015-11-18

结束日期：2015-11-18

票种设置

票种名称：单程票A

票种类型：

认证方式：

游客来源：

游客类型：

其他设置

导游姓名：张三1

旅行社名：中国旅行社1

客源地名：客源地1

门票来源：

证件类型：

操作人员：

统计

取消



## 第四章 硬件产品介绍

### 4.1 智能验票机——TR701

#### 特点：

- ◆ 可嵌入至道闸设备，实现一维码、二维码、智能卡片以及身份证等设备的识别。
- ◆ 全新外观：外形小巧、2.8 寸全彩大屏让显示更清晰，背光按键让操作更便利
- ◆ 全新结构：采用高强度 PC 树脂材料，在坚固程度和使用寿命上，数倍于普通考勤机所采用的 ABS 材料。
- ◆ 防水性好：外壳采用半封闭防水设计，可直接用于室外环境。
- ◆ 方便安装：采用底部接口和尾线接口可选方式，适合不同场合的不同安装，采用可支持 86 底壳的挂墙背板，让安装布线更方便。
- ◆ 全新平台：采用 32 位 ARM 平台，内置独立操作系统，支持多任务处理，功能强大！
- ◆ 全卡片支持：TR700 系列下的各类机型可支持 125K 的 EM、HID PROX 卡以及 13.56M 的 Mifare、HID iCLASS、Desfire、射频 CPU 等卡片。并内置 PSAM 卡和 TF 卡扩展。
- ◆ 网络机型内置网卡，支持高速 WIFI 无线通讯（B/G/N），真正的全 TCP/IP 协议实时通讯，完全不受地域限制，无须任何通讯转换设备
- ◆ 内置 USB 直接连接和 U 盘接口，实现近距离电脑连接和脱网状态下的数据拷贝。
- ◆ 内置语音播报系统，采用国内顶级汉语语音播报芯片，可流畅播报中英文，并可外接扩音器！
- ◆ 内置大容量锂电池，可供应 4 小时以上的备用，实时电量显示。
- ◆ 32M FLASH 海量存储，单台机可容纳 40 万条刷卡记录以及 20 万条人员名单，同时可根据需要进行扩展。
- ◆ 终端数量无限制，不仅适合单台应用，更可适合大型机超大型联网考勤应用。
- ◆ 内置门禁输入接口和双继电器，可外接开门按钮和门锁用于简单门禁应用。
- ◆ 在线升级功能，可通过网络、USB 连接进行在线升级，维护更简单方便。
- ◆ 支持通用接口组件，可方便接入任何人事管理、ERP 等系统，无需定制开发。



## 配置参数

型号	TR701
支持卡片	支持 EM 或 HID PROX 卡片 Mifare1、Desfire、HID iClass、射频 CPU 卡片
刷卡响应速度	小于 1 秒
感应距离	EM\PROX 卡: 8cm Mifare, CPU, iClass 卡: 5cm
处理器	32 位 ARM 处理器, 主频 120MHz
存储器	标准型: 32M Flash 存储器 增强型: 64M Flash 存储器
记录容量	标准型: 40 万条人员名单, 80 万条刷卡记录 增强型: 80 万条人员名单, 160 万条刷卡记录
供电	DC 12V-15V 2A
工作环境	环境工作状态温度 0℃—50℃湿度 25%—85%
底部接口	一个 DC 接口、一个 USB 接口、一个音频接口、一个 RJ45 网络接口
尾线接口	尾线接口: 一个 DC 接口 (2P), 一个网络接口 (4P), 双继电器接口 (6P), 双输入接口 (3P), RS232 接口 (3P), 一路韦根输入接口 (3P), 一路韦根输出接口 (3P)
通讯方式	支持 TCP/IP 有线网络, WIFI 无线网络、U 盘拷贝
外壳材料及尺寸重量	高强度 PC 树脂材料, 高*宽*厚 154mm×104mm×37mm 重量: 360g

## 4.2 智能通道闸---CT-S303

## 特点:

- ◆ 三辊闸箱体材质采用标准 304 不锈钢, 箱体内设计有专业导水槽, 可安装于室内、室外, 适用于限制人员通行速率的场所, 具有计数、考勤、限流等功能, 并可配合票务系统、电子门票系统、景区门票系统、游乐场票务系统、体育馆票务系统、影剧院票务系统, 实现售票、验票、检票、回收票等管理功能; 典型应用: 办公场所: 商务大厦、政府机关等, 科教单位: 院校、研究所、图书馆等, 商业服务场所: 超市、商场、宾馆、会所、银行等, 休闲娱乐场所: 公园、景区、游乐场等, 运输站点: 汽车站、火车站、地铁站、机场等





#### 配置参数:

- 电源电压: AC220V $\pm$ 10%、50Hz;
- 驱动电机: 24V;
- 工作环境温度:  $-30^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ ;
- 相对湿度: 相对湿度 $\leq$ 95%、不凝露;
- 输入接口: 12V 电平信号或脉宽 $>100\text{ms}$  的 12V 脉冲信号;
- 驱动电流:  $>200\text{mA}$ ;
- 通信接口: RS485 电气标准;
- 通信距离:  $\leq 1200$  米;
- 闸杆长: 500mm;
- 通道宽: 550-600mm;
- 通行速度:  $\leq 25$  人/分钟;
- 闸杆回旋角:  $120^{\circ}$  ;
- 外形尺寸: 长 1200/1400\*宽 280\*高 950mm 长 420\*宽 280/330\*高 950 【可定制】;
- 结构: 框架结构/标准不锈钢外壳;
- 闸杆转向: 支持单向和双向(可选);
- 工作环境: 室内、室外。
- 三辊闸主板为可视化操作模式
- 三辊闸主板提供中/英文菜单操作
- 三辊闸主板自带电磁铁测试功能
- 三辊闸主板自带高清保真音频解码芯片, 可随时读写/擦写软件智能合成语音。
- 提供三辊闸主板 485 通讯协议, 远程开闸终端程序

#### 4.3 智能扫描平台

##### 特点:

- ◆ 霍尼韦尔 Honeywell MK7120 激光条码扫描平台(银), 是一款对几乎所有一维条形码都具有极强扫描性能的扫描平台, 可识读低至 3.5mil 的一维条码, 包括印刷质量差和破损的条码。一流的扫描性能, 大大提高了一次扫描通过率。全向 20 线网状扫描图案, 旋转可调式扫描头, 主要优点是扫描速度达到每秒 1.120 次。MK7120 适用于商场、药店、便利店等一系列范围和场合。

##### 配置参数:

- 技术参数
- 电源: 直流 5 伏 $\pm$ 0.25 伏
- 电流: 46 毫安 (工作); 94 毫安 (瞬间最大)



- 光源:650 纳米激光
- 激光等级:Class 1:IEC60825-1. EN60825-1
- 解码速度:每秒 1120 次
- 扫描角度:±60°、±60°、±60° (左右、前后、转动)
- 解 析 度:3mil
- 解 码 能 力 :code39, code93, code128, upc/ean/jan, code 2of5 。code11, codada, ms1 plessey, GS1 Databar, telepen, tnioptic。
- 提示方式:蜂鸣器, LED 指示灯
- 数据接口:USB, RS323 串口, 键盘口, IBM46xx (RS485), OCIA。
- 触发方式:手动、连续扫描
- 外壳材质:ABS+PC
- 温度:0° C 至-40° C (工作); -40° C 至 60° C (存储)
- 湿度:5%至 95%
- 抗震能力:抗多次 1.5 米高度跌落到水泥地面的冲击
- 设置方式:依次扫描设置条码
- 认证:CE 认证

#### 4.4 移动式消费终端---M500:

##### 特点:

- ◆ 全新外观:外形小巧、2.8 寸全彩大屏让显示更清晰,背光按键让操作更便利
- ◆ 全新结构:采用高强度 ABS 塑料;
- ◆ 全新平台:采用 32 位 ARM 平台,内置独立操作系统,支持多任务处理,功能强大;
- ◆ 全卡片支持: M500 系列下的各类机型可支持 125K 的 EM、HID PROX 卡以及 13.56M 的 Mifare、HID iCLASS、Desfire 射频 CPU 等卡片。并内置 PSAM 卡和 TF 卡扩展;
- ◆ 网络机型内置网卡,支持高速 WIFI 无线通讯 (B/G/N), 真正的全 TCP/IP 协议实时
- ◆ 通讯,完全不受地域限制,无须任何通讯转换设备;
- ◆ 内置 USB 直接连接和 U 盘接口,实现近距离电脑连接和脱网状态下的数据拷贝;
- ◆ 内置语音播报系统,采用国内顶级汉语语音播报芯片,可流畅播报中英文,并可外接扩音器;
- ◆ 内置大容量锂电池,可供应 8 小时以上的备用,实时电量显示;
- ◆ 32M FLASH 海量存储,单台机可容纳 40 万条刷卡记录以及 10 万条人员名单,同时可根据需要进行扩展;
- ◆ 终端数量无限制,不仅适合单台应用,更可适合大型机超大型联网考勤应用;
- ◆ 在线升级功能,可通过网络、USB 连接进行在线升级,维护更简单方便。



## ◆ 配置参数：

型号	M500
支持卡片	支持卡片 Mifare1、射频 CPU 卡片
刷卡响应速度	小于 1 秒
感应距离	Mifare,CPU, iClass 卡： 3cm
处理器	32 位 ARM 处理器，主频 120MHz
存储器	标准型：32M Flash 存储器 增强型：64M Flash 存储器
记录容量	标准型：10 万条人员名单，20 万条刷卡记录
供电	DC 12V-15V 2A
工作环境	环境工作状态温度 0℃—50℃湿度 25%—85%
底部接口	U 盘接口，USB 充电口
内部接口	一个 SAM 卡插槽，一个 TF 卡插槽
通讯方式	支持 WIFI 无线网络、U 盘拷贝、GPRS 数据传输（指定机型）
外壳材料及尺寸重量	高强度 ABS 塑料，高*宽*厚 195mm×80mm×55mm 重量 460g

## 4.5 固定式消费终端——POS02：

## 特点：

- ◆ POS02 采用 32 位 ARM 平台，208m 主频，内置操作系统支持多线程处理机制；
- ◆ 支持 EM,PROX 等 ID 卡，支持 MIFARE、CPU、ICALSS 等 IC 卡；
- ◆ 3.5 英寸 480\*320 分辨率 6 万色全彩大屏，显示明亮清晰；
- ◆ 内置 32M flash（可扩展到 64M），支持 20 万黑名单容量，40 万条消费记录；
- ◆ 标准版支持有线以太网，无线 WIFI，可选 GPRS 无线通讯；
- ◆ 支持 U 盘数据管理，支持纯断网脱机管理；
- ◆ 支持 2 组信号输入、2 组继电器输出，可外接报警器、通道闸、提示灯等设备；
- ◆ 支持 2 级音量控制，适应于安静和嘈杂环境使用；
- ◆ 支持 2 组串口输出，一组用于外接串口打印机，另一组用于外接其他串口设备；
- ◆ 内置 2300mAH 锂离子电池，断电后仍可使用 4 小时；
- ◆ 内置全播报语音系统，可自定义消费语音输出模式。



## 配置参数：

型号	POS02
支持卡片	支持 EM 或 HID PROX 卡片 Mifare1、Desfire、HID iClass、射频 CPU 卡片
刷卡响应速度	小于 1 秒
感应距离	EM\PROX 卡： 8cm Mifare,CPU, iClass 卡： 5cm
处理器	32 位 ARM 处理器，主频 120MHz
存储器	标准型：32M Flash 存储器 增强型：64M Flash 存储器
记录容量	标准型：10 万条人员名单，20 万条刷卡记录
供电	DC 12V-15V 2A
工作环境	环境工作状态温度 0℃—50℃湿度 25%—85%
底部接口	一个 DC 接口、一个 USB 接口、一个音频接口、一个 RJ45 网络接口
尾线接口	尾线接口：一个 DC 接口（2P），一个网络接口（4P），双继电器接口（6P），双输入接口（3P），RS232 接口（3P），一路韦根输入接口（3P），一路韦根输出接口（3P）
通讯方式	支持 TCP/IP 有线网络，WIFI 无线网络、U 盘拷贝
外壳材料及尺寸重量	高强度 ABS 塑料，高*宽*厚 210mm×240mm×85mm 重量：460g