

电子门票管理系统方案

电子门票管理系统方案.....	1
第一章 智能电子门票管理系统概述.....	5
第二章 应用智能电子门票系统的意义.....	5
第三章 智能电子门票管理系统特点.....	6
1. 概述.....	6
2. 软件系统.....	6
3. 硬件系统.....	7
4. 系统设计和开发依据.....	7
第四章 智能电子门票管理系统概要介绍.....	8
1. 系统组成.....	8
2. 网络拓扑结构.....	9
3. 电子门票系统基本工作流程.....	9
第五章 智能电子门票功能介绍.....	10
第一节 中心管理子系统.....	10
1. 用户管理.....	10
2. 条码门票管理.....	11
3. 感应卡门票管理.....	12
4. 组合门票(套票)管理.....	13
5. 门票使用方式管理.....	13
6. 门票使用期限管理.....	13
7. 散客售票政策管理.....	14
8. 团体(旅行社)售票政策管理.....	14
9. 客户关系管理.....	14
10. 会员发卡/充值管理.....	15
11. 免票业务办理.....	16
12. 售票点设置.....	16
13. 通道设备管理.....	16
14. 仓库管理.....	17
15. 销售方案管理.....	17
16. 结算方式管理.....	18
17. 游客(客户)类型管理.....	18
18. 优惠方案管理.....	18
19. 发票打印设计管理.....	18
20. 票号查询功能.....	19
21. 售票明细报表查询功能.....	19
22. 售票汇总报表查询功能.....	20
23. 验票明细报表查询功能.....	20
24. 验票汇总报表查询功能.....	21
25. 售票日结功能.....	22
26. 售票日结汇总报表查询功能.....	22

27. 售票日结对账查询功能.....	23
28. 票类销售分析功能.....	23
29. 票价销售分析功能.....	23
30. 游客类型分析功能.....	24
31. 售票窗口售票统计功能.....	24
32. 售票员销售统计功能.....	25
33. 客源地销售统计功能.....	25
34. 旅行社销售统计功能.....	26
35. 结算汇总功能.....	26
36. 系统操作日志查询功能.....	27
37. 系统维护管理.....	27
第二节 售票子系统.....	28
1. 售票功能.....	28
2. 退票功能.....	29
3. 补录功能.....	30
4. 取票功能.....	30
5. 脱机售票功能.....	30
第三节 验票子系统.....	30
1. 验票服务程序.....	30
2. 验票功能.....	31
3. 一票多人功能.....	31
4. 屏幕显示功能.....	31
5. 语音播报功能.....	32
6. 指纹验票功能.....	32
7. 拍照/照片对比验票功能.....	33
8. 二代身份证验票功能.....	33
9. 人面识别功能.....	33
第四节 线上票务平台对接子系统.....	33
1. 线上票务平台接口对接服务程序.....	33
2. 线上售票，线下自助取票程序.....	34
第五节 系统服务子系统.....	34
第六节 数据库系统.....	34
第六章 售票和验票设备.....	35
1. 一维手持式条码扫描器.....	35
2. 一维固定条码式扫描器.....	36
3. 二维手持式条码扫描器.....	37
4. 二维固定式条码扫描器.....	38
5. IC 射频感应卡.....	39
6. IC 发卡器.....	40
7. 条码门票打印机.....	42
8. 报表打印机.....	43
9. 二代身份证阅读器.....	44
10. 指纹采集仪.....	45
11. 摄像头拍照.....	46

12. 验票信息显示器.....	46
13. 验票控制板.....	47
14. 微电脑控制主板.....	48
第七章 智能电子门票系统整体方案配置清单.....	49
第八章 其他解决方案.....	52
1. 门票物理标记解决方案.....	52
2. 客流高峰解决方案.....	52
3. 停电解决方案.....	52
4. 网络不稳定解决方案.....	52
5. 数据存储安全解决方案.....	53
6. 网络安全解决方案.....	53
7. 安全解决方案层次结构.....	53
8. 网络安全问题解决建议.....	54
9. 安全风险分析汇总.....	54
第九章 电子门票系统相关技术说明(景区).....	55
第一节 服务器操作系统及数据库选型.....	56
第二节 条码门票技术应用.....	56
1. 条码票种类.....	56
2. 条码票制作方式.....	57
3. 如何安全使用条码门票.....	58
第三节 RFID 门票技术应用（非接触式 IC 卡门票）.....	58
第十章 电子门票系统的运行环境.....	60
第十一章 电子门票系统应用方案推荐.....	60
1. 小型景区/公园应用.....	61
2. 中型景区应用.....	62
3. 大型景区/多景区联合.....	63
4. 索道应用.....	64
5. 消费类场所应用.....	64
6. 公交 BRT 应用.....	65
7. 自助餐饮门票管理应用.....	65
第十二章 软件系统实施方案（常规）.....	65
第一节 项目团队.....	65
1. 项目基本团队结构.....	65
2. 项目经理职责.....	66
3. 主要人员配置与工作职责(模板).....	66
第二节 电子门票系统软件上线实施方案.....	67
1. 软件系统上线流程.....	67
2. 软件发布规范和质量控制.....	67
第十三章 售后服务承诺.....	68

第一章 智能电子门票管理系统概述

随着市场经济突飞猛进的发展和物质水平跨越式提高,伴随我国经济取得举世瞩目成就的同时,我国人们生活水平也在不断提高,物质文化需求极大丰富。人们的生活方式有了极大变化,对生活质量有了更高要求,与之相关的旅游业、娱乐业、餐饮业作为热门行业都有了飞速发展。预计到 2015 年,旅游业增加值占全国 GDP 的比重将提高到 4.5%,占服务业增加值的比重将达到 12%,旅游业对于保增长、扩内需、调结构、促就业的积极作用将越来越明显;2010 年餐饮业的总产值是 1997 年的 8.6 倍;所占 GDP 比重从 1997 年的 3.25%到 2010 年的 5.28%。

当今经济建设的飞速发展离不开科学技术不断进步,科学技术为各行各业提供了巨大生产力。智能化、信息化、网络化、移动化等技术成为当下各行业提高企业管理能力和综合竞争力的必经之路。

智能电子门票管理系统做为旅行景区、游乐园、场馆、自助餐饮等行业进行智能化管理和企业信息化首选方案已经得到非常多的应用,并取得了很好效果,为解决企业人工管理所存在的门禁漏洞和门票账务等一系列问题提出了解决方案,并帮助企业开发出许多例如自助消费等之前不可能实现的产品,消除了人工操作的出错几率。智能电子门票管理系统是旅行景区、游乐园、场馆、自助餐饮等行业进行信息化的必选途径,是当今信息化社会对企业提出的要求。

在信息技术不断发展的推动下,目前的智能电子门票管理系统不再是单一的售验票门票管理系统,而是一个集智能卡工程、信息安全工程、软件工程、网络工程、机械工程、移动应用、B2C 方案、OTO 方案、线上线下方案为一体的智能化管理系统。它包括了门票制作,后台管理、会员管理、门票验证、设备监控、旅行社管理和旅行社购票、网络购票等模块和功能。在 Windows 和 Linux 操作系统平台下为用户提供了一个集中管理、全面控制的集成管理系统。并伴随技术的进步不断升级软硬件系统持续满足用户不断变化的市场需求。

第二章 应用智能电子门票系统的意义

1. 旅游景区:

目前采用人工售验门票的景区可能存在假票、过期票、废票、检票人员私收票款、游客利用管理的漏洞混入景区、门票财务管理的不健全导致国家税款流失等问题。

通过智能电子门票管理系统可以严格管控出入园门禁,将售票和验票完全结合起来,确保必须通过系统卖票才可以验票,必须合法有效的票才能通过通道闸机使用;并通过系统联网,实时了解各窗口各子景区各园门各通道所售票数和金额,所通过人数。确保园区管理中心能实时了解景区运营情况,使财务统计和会计核算真正做到无纸化、一键化。

实时掌握园区游客人数,有效管理旅行社预订团体,避免游客拥堵,合理分配资源。采用指纹、照片、人面识别等技术应用,能有效防止多次入园,门票倒卖,长期票非本人使用等问题,真正做到验检票无漏洞,有效且快速入园。

2. 游乐园:

游乐园的特点就是园区游客多，园区内不同的项目有不同的收费，如果没有应用消费型的智能电子门票管理系统，很多存在无法及时统计园区人数以便控制入园人数，多个项目需要分别排队购票或排队检票时间过长造成游客拥堵的情况。

应用消费型的智能电子门票管理系统，可以使用智能加密 IC 储值卡，游客无需多次买票，使用后退还 IC 储值卡的剩余金额即可。减少购票和排队检票时间，提升园区内人流速度，增加园区收入，方便管理。

3. 场馆：

采用智能电子门票管理系统可以规避传统场馆采用人工检验门票的方式无法识别复制假票真伪的情况，减少检票人员工作量，并且让客户自己选择相应位置的座位，极大满足了客户需求，提升了服务质量；并通过实时查询，可以及时了解门票出售情况。

4. 自助餐饮门票系统：

自助餐饮的特点是客户付定额费用进入餐厅后可以随意消费，对门禁管理和会员管理都有特殊的要求。需要指定座位的自助餐模式在进入餐厅时需要指定座位，并在服务台通过自助餐门票系统掌握相应客户通过闸机通道离开餐厅的信息，及时将该座位设置为可以再次出售。VIP 卡和会员卡可以通过自助餐饮门票系统进行金额消费或扣次数消费，通过身份证识别进行人卡绑定。实时了解就餐情况，严格管控出入门禁。

5. 会所：

通过智能电子门票管理系统可以有效管理会所等有门票需求的场所，提升场所管理能力和档次，实时了解场内人数以及进出会所时间和明细；对会员消费等进行分析和管理的，提升管理质量和调整营销策略，提升客户满意度，提升场所品牌形象。

第三章 智能电子门票管理系统特点

1. 概述

本公司开发的智能电子门票系统是在上百个实际项目开发和实施经验的积累基础上开发出来的，并在实际项目应用过程中得到不断改进完善，目前完全可以覆盖门票项目 90% 以上的业务需求，系统设计过程中充分考虑软件架构，并将软件架构与企业业务架构相结合，灵活运用开发语言的设计原理和模块化架构法则，使得系统功能具有发布灵活，使用简单，维护方便，性能高效的特点。

2. 软件系统

➤ 设计原则

软件系统以面向对象为基本设计思路，系统设计充分考虑“开-闭原则”（Open-Closed Principle）、“接口隔离原则”（Interface Segregation

Principle)、模块“单一职责原则”(Simple responsibility Principle)等软件开发先进思想进行模块化设计,在模块开发中广泛采用设计模式(Design pattern)中的原型模式(Prototype)、命令模式(Command)、代理模式(Proxy)、工厂模式(Factory)、抽象工厂(Abstract Factory)对接口和实现进行剥离,从而很好的保证了软件系统的“即插即用”性和可维护性,保障了软件功能的先进行和可扩展性。

➤ 开发规范

软件系统开发采用严格的软件开发流程,经过严格的软件测试过程,以迭代模式交付产品成果,并发布覆盖不同业务领域的产品版本,在与客户沟通过程中不断吸纳客户意见,改进产品业务功能和业务流程。

符合《计算机软件开发规范》(GB 8566-88)中对软件的生存周期(Systems Development Life Cycle (SDLC))的规范:可行性研究与计划需求分析、概要设、详细设计、实现、组装、测试确认、测试使用和维护。

采用源代码版本管理规范 and 文件管理工具对各版本软件源码定版和变更进行严格管理。

严格执行公司内部制定的《代码命名规范》、《代码评审细则》、《产品发布流程》等内部制度,确保软件功能稳定可靠。

➤ 可扩展性

系统采用分布式部署和模块插件化发布,针对不同的客户需求,可以灵活调整功能组成,满足不同客户的要求,针对客户的个性需求,只要增加相应功能插件即可,无需整个系统升级,确保系统稳定。

➤ 安全性

系统充分考虑系统安全和客户数据安全,系统采用密钥注册的方式保障系统运行,各售票点和数据查询端需要后台授权才可以登录,用户人员的操作级别通过系统权限设置进行管理,不同的用户登录查看到不同权限的数据,避免企业机密数据外泄。

3. 硬件系统

➤ 嵌入式电路控制

自主研发通道闸机验票控制系统,经过大量实际项目验证,该系统运行稳定可靠。控制板内置显示灯,易于排查问题和调试,支持多路输入和输出,兼容大部分条码和 IC 设备,支持液晶屏幕显示。

➤ 辅助设备

系统集成霍尼韦尔(Honeywell)、斑马(Zebra)、台半(TSC)等性能稳定的知名品牌产品做为门票系统辅助设备,经大量实际项目验证,集成接口稳定可靠,设备性能稳定、耐用。

4. 系统设计和开发依据

《旅游景区质量等级的划分与评定》(GB/T17775-2003)

《信息技术软件生存期过程》GB/T 8566-1995

《计算机软件需求说明书编制指南》GB9385-88

《计算机软件开发规范》GB8566-88

《计算机软件单元测试》GB15532-95

《软件维护指南》GB14079-93

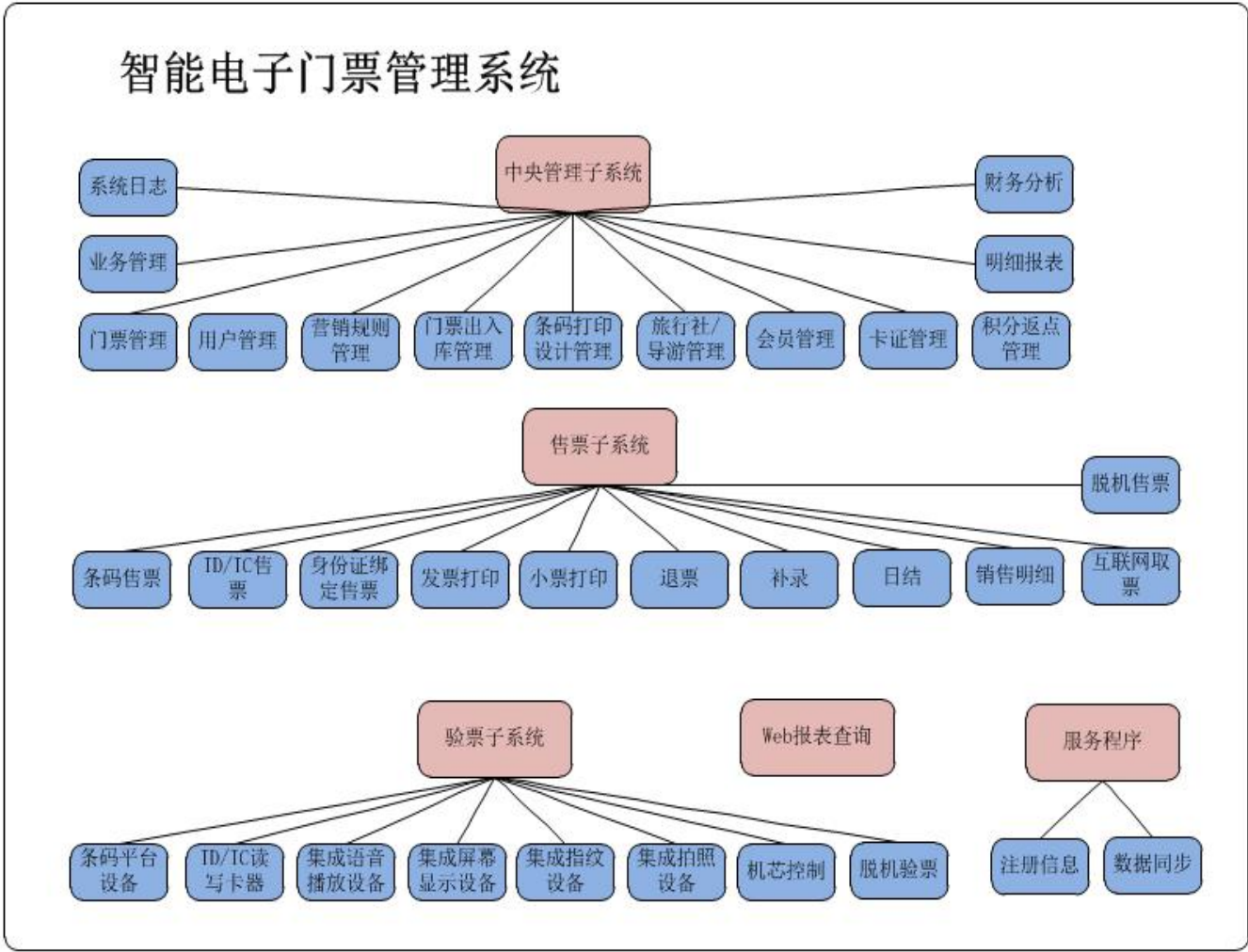
《计算机软件质量保证计划规范》GB/T12504-1990

《计算机软件配置管理计划规范》GB/T12505-1990

第四章 智能电子门票管理系统概要介绍

1. 系统组成

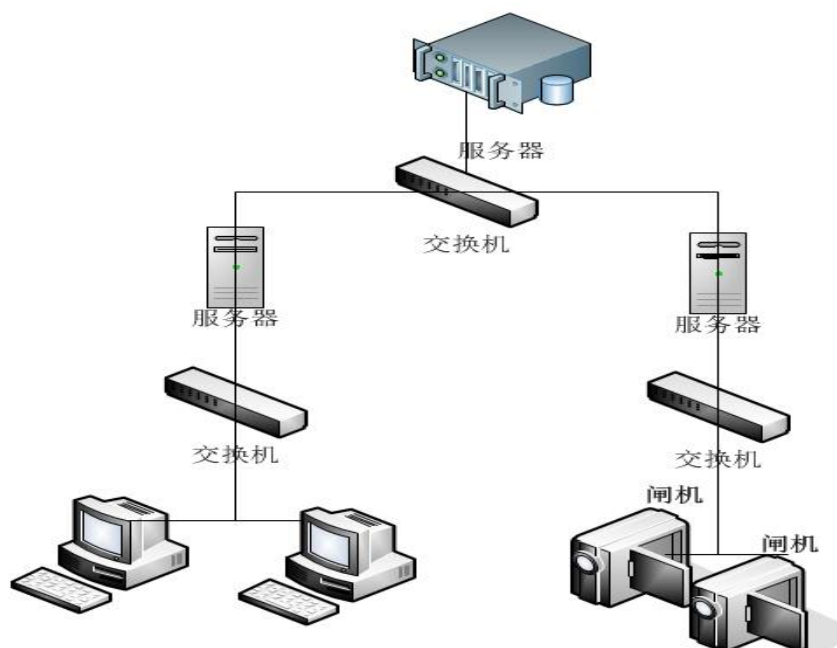
智能电子门票管理系统主要由：中央管理子系统，售票子系统，验票子系统，服务器服务程序组成。



2. 网络拓扑结构

系统采取 TCP/IP 通讯协议的组网方案。网络系统采用以太网的交换机为核心，光纤为主干网，同时采用综合布线技术进行施工，结构图如下：

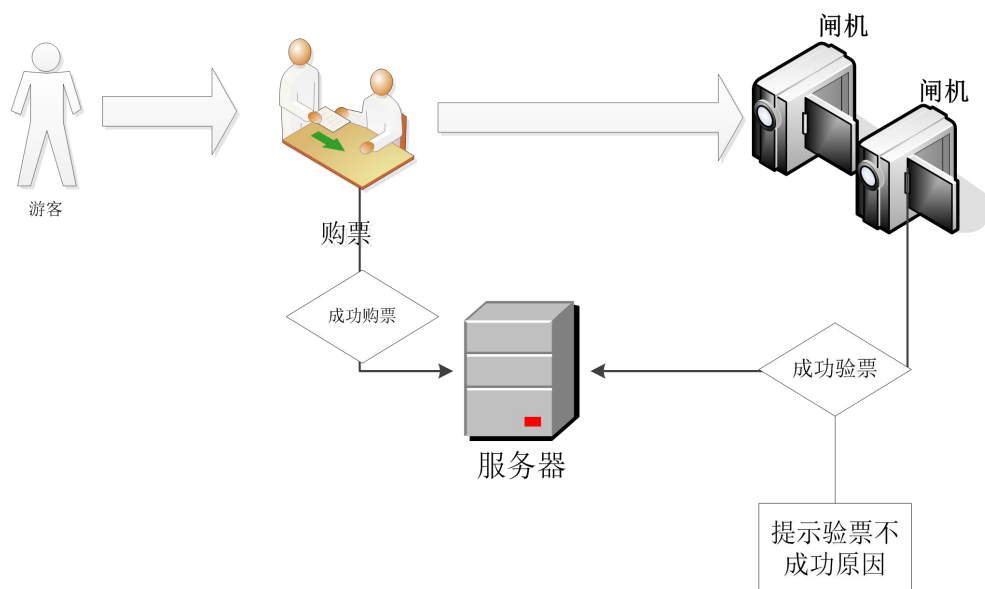
采用星型以太网和双绞线结合的拓扑结构来满足不同传输速率和易用扩展网络的要求。



3. 电子门票系统基本工作流程

以 TCP/IP 通信方式将售票、检票、查票、后台管理的数据进行统一管理，组成相对独立的局域网络系统，各售票端点和检票端点实时与中心服务器数据进行交互（本系统支持脱机模式，脱机使用模式下除外，脱机模式在网络异常时独立售验票，网络联通时，进行数据同步）。

系统的基本工作流程如下：



第五章 智能电子门票功能介绍

第一节 中心管理子系统

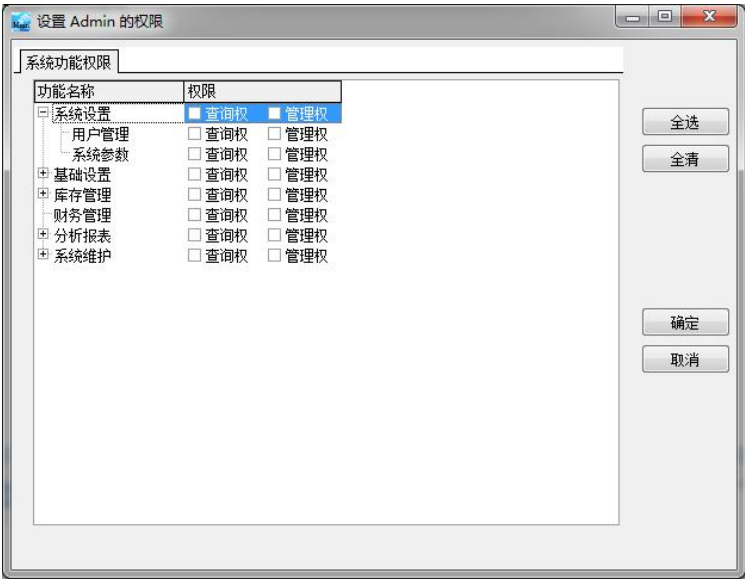
1. 用户管理

➤ 用户资料管理

包含用户基本资料信息录入，以及用户所属角色设置，设置用户登录系统时是否需要验证指纹登录。

➤ 用户权限管理

可以设置各用户或角色所具有的权限，并精确到各模块的查看权限和操作权限，用户可根据所属角色获得相应角色权限。



2. 条码门票管理

➤ 条码门票主要分为一维条码和二维条码。

一维码是由纵向黑条和白条组成，黑白相间、而且条纹的粗细也不同，通常存储内容为一串英文字母或阿拉伯数字，具有使用广泛 信息量少、只支持英文或数字、设备成本低廉的特点。

二维码通常为方形结构，码区内有多边形的图案，同样二维码的纹理也是黑白相间，二维码是点阵形式。具有信息密度高、数据量大，具备纠错能力、二维码生成后不可更改、安全性高，支持多种文字、包括英文、中文、数字等。

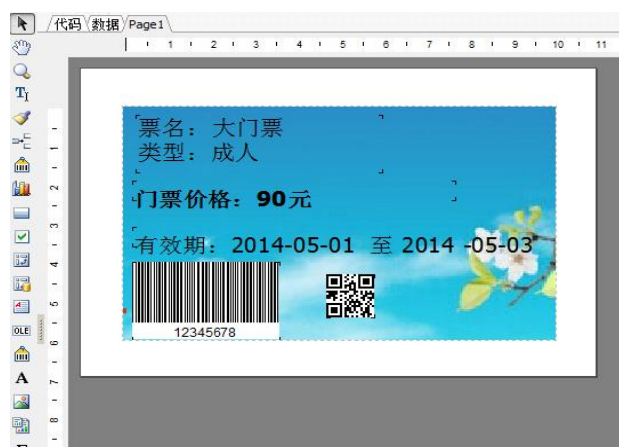


➤ 条码票在门票应用中分为统一印刷和现场打印两种方式。

按照规则在印刷厂统一印刷好门票，拿到售票窗口进行出售，这类门票在系统中进行出入库管理（初始化）后，即可进行出售。



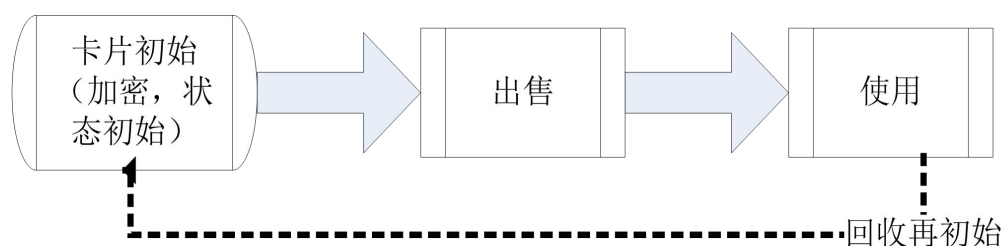
现场打印的方式指门票上的条码是在出售时实时打印到门票上的，这种方式不需要进行出入库管理，即时卖出即时生效。智能电子门票系统为满足不同用户的门票设计需求，开发了门票打印设计功能，用户可以自己定义门票上的打印信息，例如：门票名称，门票价格，使用期限，成人/儿童等其他门票信息。下图为设计门票例子：



3. 感应卡门票管理

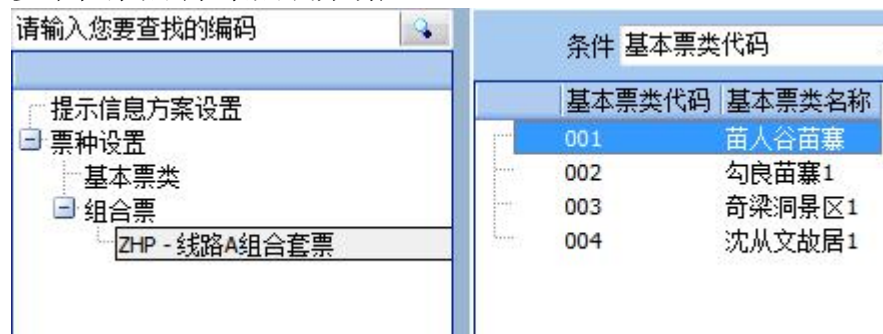
门票系统上应用的感应卡目前主要为 ID 和 IC 卡。ID 卡全称身份识别卡，是一种不可写入的感应卡，含固定的编号，频率是 125KHz，属于低频；IC 卡全称集成电路卡，又称智能卡。可读写，容量大，有加密功能，数据记录安全可靠，使用更方便，如一卡通系统、消费系统等，频率是 13.56MHz，属于高频。

- 由于卡的成本基本一致，目前主要推荐使用 IC 卡，以便门票系统未来扩展和发展需要。
- IC 卡除作为普通门票外，作为会员卡、员工卡、贵宾卡、消费型卡在电子门票系统中得到普遍应用。
- IC 卡门票的使用流程如下：



4. 组合门票(套票)管理

规模较大的景区或业务场所分布较远，具有联合售票业务，通常会需要出售一票多点的组合票(套票)业务，持组合票可以在规定的期限内以设置的次数进入多个检票点(子景点或分场)。



5. 门票使用方式管理

门票使用方式可以是以下几种方式：

- 按通道次数（普通门票一般为一次）；
- 按总次数（累计次数）；
- 按金额（在不同的通道每次扣除一定金额）；
- 按时间（规定时间内有效）；
- 按次数+金额组合（进大门按次数，具体项目按金额）；



6. 门票使用期限管理

门票使用时间可以是以下几种方式：

- 票售出立即生效；
- 票售出后在规定的间隔时间后才生效；
- 票售出后在规定的期限内有效；
- 组合票（套票）可设置为第一次使用后在规定的间隔时间内有效；

激活方式	售票激活
激活期数量	售票激活
激活期类型	首次验票激活
有效期数量	自定义激活日期时间
有效期类型	在电脑上手工二次激活
	天

7. 散客售票政策管理

针对零散的游客或客人，可以在门票系统的销售策略中针对不同的人群（成人、儿童、老人等）制定相应的价格和销售策略。

8. 团体(旅行社)售票政策管理

相对散客而言，团队（旅行社）这样大量购票的业务可以在购票时享受一定的优惠，电子门票系统可以灵活设置团队业务的销售策略，并针对团队不同的人群（成人、儿童、老人等）制定相应的价格和销售策略（折扣或免增），并对领团单位或个人（旅行社或导游）进行资料登记，纳入积分和奖励政策管理，以提高对方积极性。

价格类型	01-门市价
游客类型	00-成人
销售方案	TD-团队优惠
价格定义类型	折扣
折扣	0.91
手续费	0
优惠方案	00-无
积分	不参与
返点	不参与
是否为默认销售策略	否
是否禁用	否

9. 客户关系管理

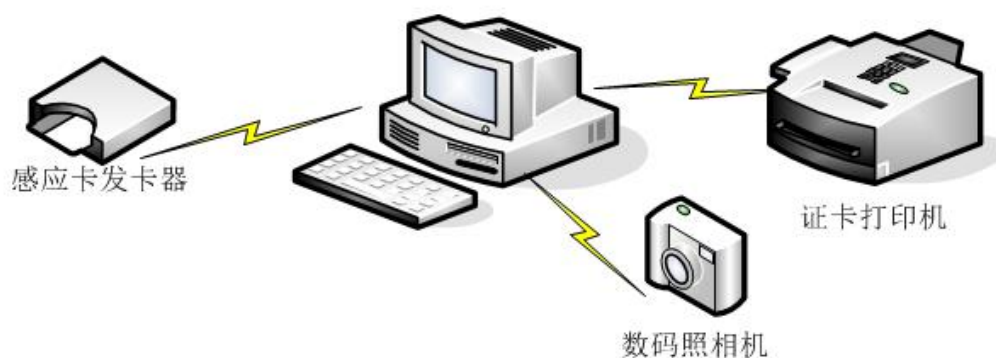
客户关系管理主要包括：旅行社资料管理、导游资料管理、政府单位资料管理、公司客人资料管理等。



10. 会员发卡/充值管理

登记和管理会员信息资料，会员卡可以采用“计次”、“扣金额”、“按期限”三种使用方式，既使用规定的次数或充值消费，以及在期限内任意使用。

- 会员卡现场制作；
- 会员卡管理(充值、退卡、注销)；



编号: XXGZ
名称: 湘西国中旅行社

剩余金额: 0

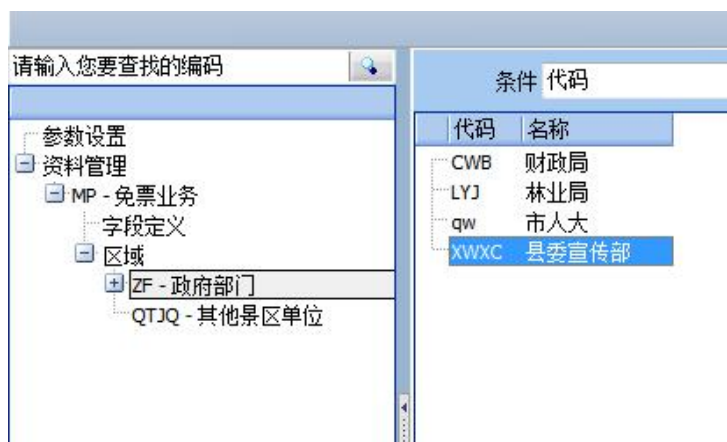
可用金额: 500

充值金额: ¥0.00

[说明 >>](#)

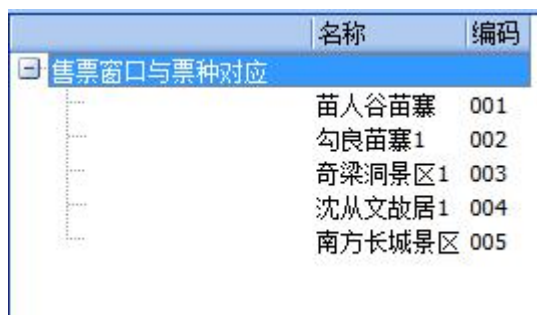
11. 免票业务办理

针对一些政府部门或者友好单位，可以制定免票和特价票的办理政策。



12. 售票点设置

设置售票电脑的基本参数和发卡设备参数，并可灵活设置各售票窗口具有出售哪些票类的权限。



13. 通道设备管理

可以设置通道闸机的机芯控制和使用方向(进或出)等各项参数，并且可以灵

活设置各通道可以使用哪些票类。

条件 名称		
	名称	代码
园门	正门	ZM
通道	通道1	ZJ1
	通道2	ZJ2

14.仓库管理

针对印刷好的条码票进行仓库管理的方式，其中包含了

- 外购入库
- 退票入库
- 领票出库
- 作废出库

以下为作废出库单功能界面：



库存管理-作废出库单

新增 保存 删除 预览 退出

作废出库单

仓库: 默认仓库 作废人: 单号: 自动生成

票类型	起始票号	截止票号	单价	数量	金额	备注

制单日期: 制单人:

说明: 截止票号处输入+后跟数量可以按数量出入库 快

15.销售方案管理

销售方案可以针对不同的季度售票，例如“淡季、旺季”，“暑期、平常期”，“节假日、平常日”等划分。

16. 结算方式管理

购票结算方式系统默认有：现金、银联、支票、挂账。用户可根据具体情况自己定义结算方式，例如：支付宝支付等

现金	01
银联	02
支票	03
挂帐	04

17. 游客(客户)类型管理

针对不同的游客类型进行售票，例如：成人、儿童、老人、军人、残障等。不同的类型可进行汇总分析，分析得出不同类型客户的比例，有助于帮助调整门票系统使用单位分析和调整销售策略。

针对儿童类型，可以设置为要求测试高度，符合高度要求才可以放行（需要相应硬件支持）。

名称	代码
成人	00
儿童	11
军人	JR
本地人	BDR
残障人士	CZR
学生	XS

18. 优惠方案管理

优惠方案主要针对不同类型和不同数量的团队或其他特殊人群，

可以设置例如：10 免 1，10 赠 1，16 赠 2 等优惠方案。

在售票时候根据实际出票数量，进行优惠，例如 10 赠 1，买 10 个人次的票，实际收 9 个人的票面金额。

优惠类型	无
倍数	无
优惠基数	免票 免人次 全免

19. 发票打印设计管理

针对需要在售票时打印发票的需求，可以设置发票的打印格式和打印内容，在发

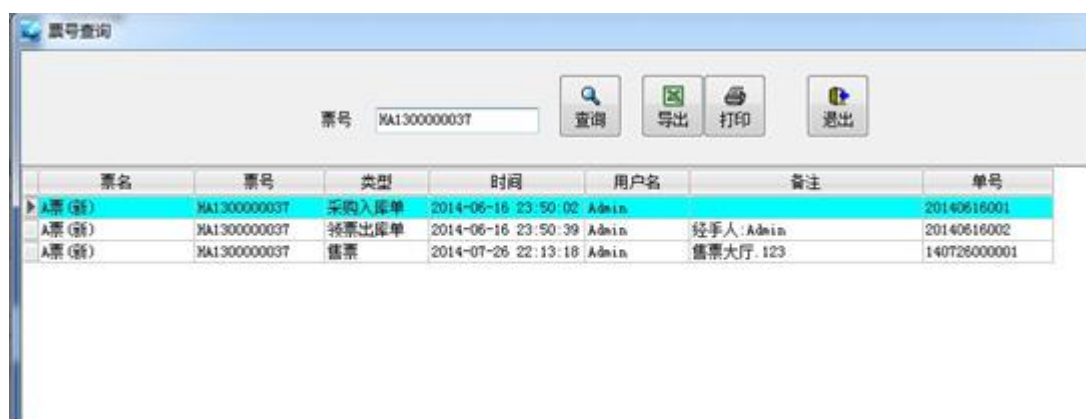
票打印机上完成打印。



20. 票号查询功能

当需要查询某个票的使用情况时使用到此功能，条码票可以输入票号，感应卡支持刷卡查询。

当游客对票的使用情况有疑问时，需要用到此功能进行查证。



21. 售票明细报表查询功能

查询所有门票的销售明细，包含售票时间、售票员、结算方式、金额、票名称、游客类型等售票信息。

可以按时间，按售票窗口和按售票员进行查询；并导出 EXECL 文档。

销售明细报表

操作日期 从 2014-07-01 到 2014-08-11

售票窗口 售票员

查询 导出 退出

单号	销售时间	售票员	售票窗口	单据类型	结算方式	客源地	业务	单位名称	个人名称	总金额	收款	找零	备注/摘要	日结日期	明细序号	票类	销售价格
140729000001	2014-07-29 15:27:53	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	散客	**	**	20	20	0			1	苗人谷苗寨门市价	
140729000002	2014-07-29 15:28:03	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	40	40	0			1	苗人谷苗寨门市价	
140729000002	2014-07-29 15:28:03	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	40	40	0			2	苗人谷苗寨	
140729000002	2014-07-29 15:28:03	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	40	40	0			3	勾良苗寨1门市价	
140729000002	2014-07-29 15:28:03	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	40	40	0			4	奇梁洞景区门市价	
140729000003	2014-07-29 16:05:29	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	散客	**	**	10	10	0			1	苗人谷苗寨门市价	
140729000004	2014-07-29 16:05:36	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	15	15	0			1	苗人谷苗寨门市价	
140729000004	2014-07-29 16:05:36	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	15	15	0			2	苗人谷苗寨	
140729000005	2014-07-29 16:07:40	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	25	25	0			1	苗人谷苗寨门市价	
140729000005	2014-07-29 16:07:40	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	25	25	0			2	苗人谷苗寨	
140729000005	2014-07-29 16:07:40	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	25	25	0			3	奇梁洞景区门市价	
140729000006	2014-07-29 16:12:08	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	60	60	0			1	苗人谷苗寨门市价	
140729000006	2014-07-29 16:12:08	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	60	60	0			2	苗人谷苗寨	
140729000006	2014-07-29 16:12:08	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	60	60	0			3	勾良苗寨1门市价	
140729000006	2014-07-29 16:12:08	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	60	60	0			4	奇梁洞景区门市价	
140729000007	2014-07-29 16:32:27	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	25	25	0			1	苗人谷苗寨门市价	
140729000007	2014-07-29 16:32:27	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	25	25	0			2	苗人谷苗寨	
140729000007	2014-07-29 16:32:27	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	25	25	0			3	勾良苗寨1门市价	
140729000008	2014-07-29 16:32:35	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	75	75	0			1	苗人谷苗寨	
140729000008	2014-07-29 16:32:35	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	75	75	0			2	苗人谷苗寨门市价	
140729000008	2014-07-29 16:32:35	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	75	75	0			3	勾良苗寨1门市价	
140729000008	2014-07-29 16:32:35	Admin	售票大厅	售票窗口售票	现金	默认	旅行社	**	**	75	75	0			4	奇梁洞景区门市价	

22.售票汇总报表查询功能

可以按售票员、按票类、按单据类型、按支付方式等进行统计汇总。并具有导出 EXECL 文档和打印报表功能。

销售汇总表

游客类型 结算方式 业务类型

票数 人次 金额

售票员	日期	单据类	票类型	销售方案	总计	票数	人次	金额
Admin	2014072	售票	勾良苗寨1	门市价	18	18	180.00	
			苗人谷苗寨	门市价	23	23	230.00	
				门市价	63	63	515.00	
			苗人谷苗寨 小计		86	86	745.00	
			奇梁洞景区1	门市价	9	9	90.00	
			售票 小计		113	113	1015.00	
	2014080	售票	奇梁洞景区1	门市价	1	1	10.00	
	2014080	售票	勾良苗寨1	门市价	2	2	20.00	
			苗人谷苗寨	门市价	2	2	15.00	
			奇梁洞景区1	门市价	1	1	10.00	
			售票 小计		5	5	45.00	
Admin 小计					119	119	1070.00	

23.验票明细报表查询功能

可以查询所有门票验票明细信息，验票时间、验票地点、消费情况等。

并具有导出 EXECL 文档和打印报表功能。

验票明细报表

☐ 验票日期

验票点 验票设备

查询

导出

退出

☐ 票号 ☐ 卡号

设备名称	验票时间	票代码	票名	票号	卡号	扣次数	扣金额	
▶ 检票点_闸机1	2014-05-31 17:54:00	TA13	A票	TA1300102700		0	1	0
检票点_闸机1	2014-05-31 17:54:01	TA13	A票	TA1300102699		0	1	0
检票点_闸机1	2014-05-31 17:54:03	TA13	A票	TA1300102698		0	1	0
检票点_闸机1	2014-05-31 17:54:05	TA13	A票	TA1300102697		0	1	0
检票点_闸机1	2014-05-31 17:54:08	TA13	A票	TA1300102696		0	1	0
检票点_闸机1	2014-05-31 17:54:24	TA13	A票	TA1300102695		0	1	0
检票点_闸机1	2014-05-31 17:54:26	TA13	A票	TA1300102694		0	1	0
检票点_闸机1	2014-05-31 17:54:28	TA13	A票	TA1300102693		0	1	0
检票点_闸机1	2014-05-31 17:54:30	TA13	A票	TA1300102692		0	1	0
检票点_闸机1	2014-05-31 17:54:32	TA13	A票	TA1300102691		0	1	0
检票点_闸机1	2014-05-31 17:54:57	TA13	A票	TA1300102690		0	1	0
检票点_闸机1	2014-05-31 17:54:58	TA13	A票	TA1300102689		0	1	0
检票点_闸机1	2014-05-31 17:55:00	TA13	A票	TA1300102688		0	1	0
检票点_闸机1	2014-05-31 17:55:01	TA13	A票	TA1300102687		0	1	0
检票点_闸机1	2014-05-31 17:55:02	TA13	A票	TA1300102686		0	1	0
检票点_闸机1	2014-05-31 17:55:04	TA13	A票	TA1300102685		0	1	0
检票点_闸机1	2014-05-31 18:00:12	TA13	A票	TA1300102672		0	1	0
检票点_闸机1	2014-05-31 18:00:18	TA13	A票	TA1300102673		0	1	0
检票点_闸机1	2014-05-31 18:00:27	TA13	A票	TA1300102671		0	1	0

24. 验票汇总报表查询功能

可以按通道、按票类、按时间进行验票统计汇总。
并具有导出 EXECL 文档和打印报表功能。



验票汇总表

验票汇总表

次数

金额

日期	验票设	票类型	总计	
			次数	金额
201405	闸机1	A票	44	0.00
	闸机2	A票	22	0.00
201405 小计			66	0.00
201406	闸机1	A票	9835	0.00
		C票	43	0.00
	闸机1 小计		9878	0.00
	闸机2	A票	10789	0.00
		C票	60	0.00
	闸机2 小计		10849	0.00
201406 小计			20727	0.00
201407	闸机1	A票	1833	0.00
		C票	10	0.00
	闸机1 小计		1843	0.00
	闸机2	A票	1859	0.00
		C票	8	0.00
	闸机2 小计		1867	0.00
201407 小计			3710	0.00
总计			24503	0.00

25.售票日结功能

售票人员每天售票交款进行对账的功能。

日结明细报表				
<input checked="" type="checkbox"/> 日结日期 从 2014-08-11 到 2014-08-11				
售票窗口		售票员		
日结日期	单据笔数	合计金额	售票窗口	用户名

26.售票日结汇总报表查询功能

可以按人员、售票窗口进行统计售票日结数据汇总。

并具有导出 EXECL 文档和打印报表功能。

27.售票日结对账查询功能

可以对日结对账的数据进行历史查询。
并具有导出 EXECL 文档和打印报表功能。

28.票类销售分析功能

可以针对各种票类的销售情况进行统计汇总。
并具有导出 EXECL 文档和打印报表功能。

票类型统计报表

单据类型 ▾ 销售方案 ▾ 游客类型 ▾ 结算方式 ▾ 业务类型 ▾

票数 人次 金额

票类型 ▾	日期 ▾	总计		
		票数	人次	金额
<input type="checkbox"/> 勾良苗寨1	20140807	2	2	20.00
<input type="checkbox"/> 苗人谷苗寨	20140807	2	2	15.00
<input type="checkbox"/> 奇梁洞景区1	20140805	1	1	10.00
	20140807	1	1	10.00
奇梁洞景区1 小计		2	2	20.00
总计		6	6	55.00

29.票价销售分析功能

可以针对各种销售价格进行统计汇总。
并具有导出 EXECL 文档和打印报表功能。

销售方案(售价)统计报表

销售方案(售价)统计报表

票类型 ▾ 单据类型 ▾ 游客类型 ▾ 结算方式 ▾ 业务类型 ▾

票数 人次 金额

销售方案 ▾ 日期 ▾		总计		
		票数	人次	金额
门市价	20140805	1	1	10.00
	20140807	5	5	45.00
门市价 小计		6	6	55.00

30.游客类型分析功能

可以针对各种游客类型进行统计汇总。
并具有导出 EXECL 文档和打印报表功能。

游客类型统计报表

游客类型统计报表

票类型 单据类型 销售方案 结算方式 业务类型

票数 人次 金额

游客类型		总计		
日期		票数	人次	金额
成人	20140729	113	113	1015.00
	20140807	5	5	45.00
成人 小计		118	118	1060.00
儿童	20140805	1	1	10.00
总计		119	119	1070.00

31.售票窗口售票统计功能

可以针对各售票窗口进行统计汇总。
并具有导出 EXECL 文档和打印报表功能。

售票窗口统计报表

票类型 单据类型 销售方案 游客类型 结算方式 业务类型

票数 人次 金额

售票窗口	日期	总计 票数	人次	金额
售票大厅. 测试窗口1	20140807	5	5	45.00
售票大厅. 售票窗口2	20140805	1	1	10.00
总计		6	6	55.00

32.售票员销售统计功能

可以针对各售票员进行统计汇总。
并具有导出 EXECL 文档和打印报表功能。

售票员统计报表

票类型 单据类型 销售方案 游客类型 结算方式 业务类型

票数 人次 金额

售票员	日期	总计 票数	人次	金额
Admin	20140805	1	1	10.00
	20140807	5	5	45.00
Admin 小计		6	6	55.00

33.客源地销售统计功能

可以按客源地、按时间针对人次，金额，票数进行汇总。
并具有导出 EXECL 文档和打印报表功能。

客源地统计报表

客源地统计报表

票类型 ▾ 单据类型 ▾ 销售方案 ▾ 游客类型 ▾ 结算方式 ▾ 业务类型 ▾

票数 人次 金额

客源地 ▾ 日期 ▾		总计		
		票数	人次	金额
默认	20140805	1	1	10.00
	20140807	5	5	45.00
默认 小计		6	6	55.00

34.旅行社销售统计功能

可以针对各种旅行社的购票情况进行统计汇总。
并具有导出 EXECL 文档和打印报表功能。

旅行社销售分析报表

旅行社销售分析报表

单据类型 ▾

票类型 ▾

销售方案 ▾

游客类型 ▾

结算方式 ▾

业务类型 ▾

票数

人次

金额

旅行社 ▾

日期 ▾

总计

票数

人次

金额

[-]**

20140805

1

1

10.00

20140807

3

3

30.00

** 小计

4

4

40.00

[-]湘西国中旅行社

20140807

2

2

15.00

总计

6

6

55.00

35.结算汇总功能

可以针对各种结算方式进行统计汇总。
并具有导出 EXECL 文档和打印报表功能。

结算汇总

票类型

单据类型

销售方案

游客类型

业务类型

票数

人次

金额

结算方

日期

总计

票数

人次

金额

挂帐

20140805

1

1

10.00

20140807

2

2

15.00

挂帐 小计

3

3

25.00

现金

20140807

3

3

30.00

总计

6

6

55.00

36.系统操作日志查询功能

根据权限可以查询门票系统中任何用户登录的任何操作记录。

系统日志报表

操作日期

从 2004-08-11

到 2014-08-11

用户名

机器IP

查询

导出

打印

退出

操作时间	用户名称	模块名称	操作	机器IP
2014-07-14 19:07:44	Admin	用户登录	登录系统	192.168.206.1
2014-07-14 19:08:53	Admin	售票管理	进入	192.168.206.1
2014-07-14 19:14:06	Admin	用户登录	登录系统	192.168.206.1
2014-07-14 20:21:02	Admin	用户登录	登录系统	192.168.206.1
2014-07-14 20:24:24	Admin	用户登录	登录系统	192.168.206.1
2014-07-14 20:25:09	Admin	用户登录	登录系统	192.168.206.1
2014-07-14 20:27:56	Admin	用户登录	登录系统	192.168.206.1
2014-07-14 20:30:20	Admin	用户登录	登录系统	192.168.206.1
2014-07-14 20:33:25	Admin	用户登录	登录系统	192.168.206.1
2014-07-15 09:05:43	Admin	用户登录	登录系统	192.168.206.1
2014-07-15 09:08:54	Admin	游客类型设置	进入	192.168.206.1
2014-07-15 09:08:56	Admin	业务类型设置	进入	192.168.206.1
2014-07-15 09:09:07	Admin	用户登录	登录系统	192.168.206.1
2014-07-15 09:09:11	Admin	用户登录	登录系统	192.168.206.1
2014-07-15 09:09:15	Admin	游客类型设置	进入	192.168.206.1
2014-07-15 09:09:19	Admin	用户登录	登录系统	192.168.206.1
2014-07-15 09:11:25	Admin	用户登录	登录系统	192.168.206.1
2014-07-15 09:12:13	Admin	用户登录	登录系统	192.168.206.1

37.系统维护管理

提供数据库维护功能：



备份数据库



还原数据库

第二节 售票子系统

1. 售票功能

售票子系统支持售票员指纹登陆，验证后进行售票。
可支持一维条码、二维条码、ID 卡、IC 卡售票。
支持同时打印发票和小票（发票和小票格式可自行设计）。

➤ 选择可售票类

智能电子票务系统[售票]

业务

散客

旅行社

免票业务

特殊票业务

返点购票

可售票

[001.01]	苗人谷苗寨. 门市价
[002.01]	勾良苗寨1. 门市价
[003.01]	奇梁洞景区1. 门市价
[004.01]	沈从文故居1. 门市价

➤ 计算金额

	票类	销售方案	游客类型	开始票号	截止票号	张数	人数	单价	金额
1	苗人谷苗寨	门市价	成人			1	1	10	10
2	奇梁洞景区1	门市价	成人			3	1	10	30
3	沈从文故居1	门市价	成人			1	1	10	10
4	勾良苗寨1	门市价	成人			1	1	10	10

输入 收银F1 应收 60.00

➤ 收银结算

收银

结算方式 现金

应收
60.00

实收
100.00

找零
40.00

确定
取消

2. 退票功能

退票功能可以设置为[全价退票]、[按比例退票]的方式。
并且可以根据退票手续费、押金、退票条件(是否使用、过期)等设置内容进行业务组合，满足各类退票业务流程。

3. 补录功能

当售票出现特殊情况，例如出现停电或者大批游客临时手工售票，后续为系统帐目明细正确，将手工售出的票进行补录进系统。

4. 取票功能

支持业务中心办理免票或线上平台购票后在售票子系统进行取票功能。



取票

请选择取票的种类

☐ 免票单 ☒ 特殊票单 ☐ 近利票单

单号

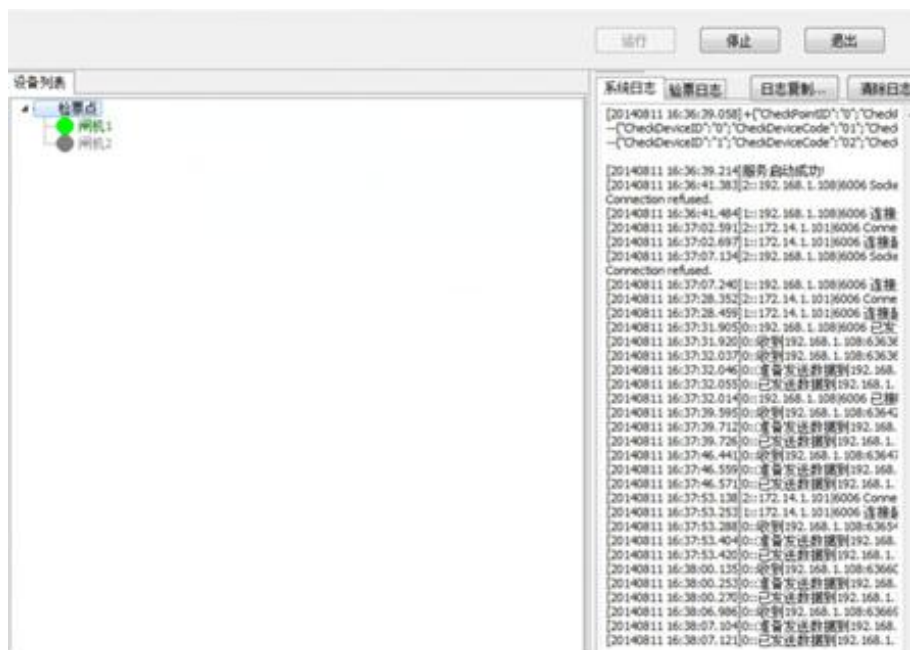
5. 脱机售票功能

因为一些客观原因会有网络不稳定或临时断电的情况，售票系统可以支持脱机售票功能，并且一旦网络联通，系统服务将同步所有脱机数据，保障中心服务数据完整性，并使用户在这种特殊情况下正常运营。

第三节 验票子系统

1. 验票服务程序

独立的验票服务程序，用来处理中心服务器与各闸机验票程序的数据，可以实时查看各闸机设备的运行状态，并跟踪各闸机的验票情况。



2. 验票功能

电子门票系统验票程序可以兼容条码和感应卡等介质门票。

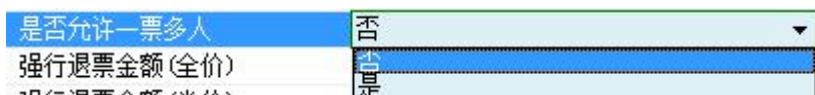
具有联机和脱机验票功能。

- 联机验票：实时连接中心数据库，判断票有效性。
- 脱机验票：一般采用 IC 感应卡作为门票，根据卡内加密内容进行脱机验票，使用的票将被写入已用状态，并且一旦网络联通，系统服务将同步所有脱机数据，保障中心服务数据完整性。

根据所验门票是否有效来控制闸机的开门动作以及其他设备的运行。

3. 一票多人功能

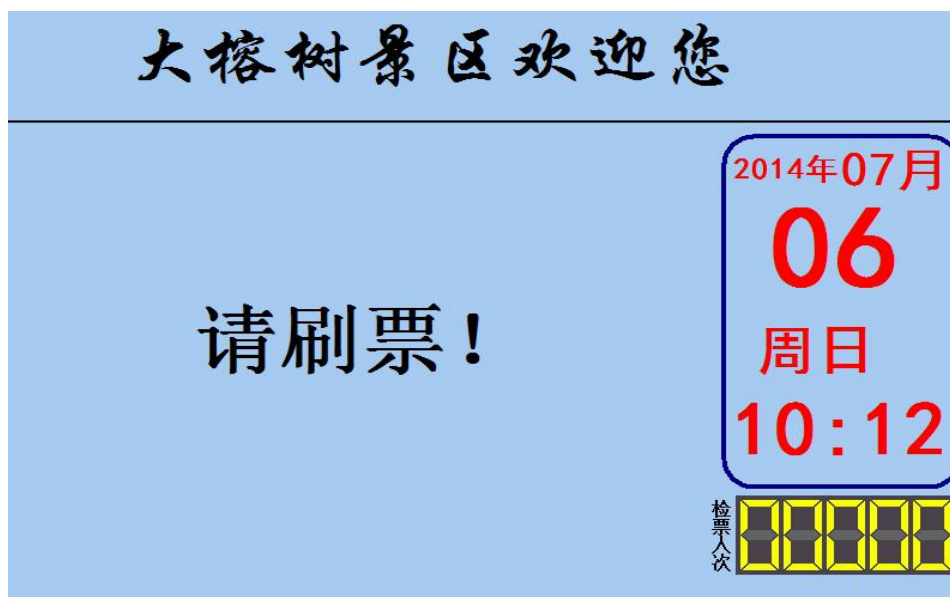
可设置门票支持一票多人的应用，条码和感应卡票都可以设置为一票多人，这种方式最大的优势就是可以以单位售票，既一个家庭三人，出一张票即可控制闸机放行三人，来一个几十人的团队，刷一张票可以放行几十人的团队(闸机附带显示计数功能)。



4. 屏幕显示功能

如果闸机配置液晶显示屏，可以在屏幕上显示相应景区信息和当前验票信息，显示例如：门票有效、门票已使用、门票已过期、门票在当前通道不能使用等验票信息。

实时统计和显示验票人次。



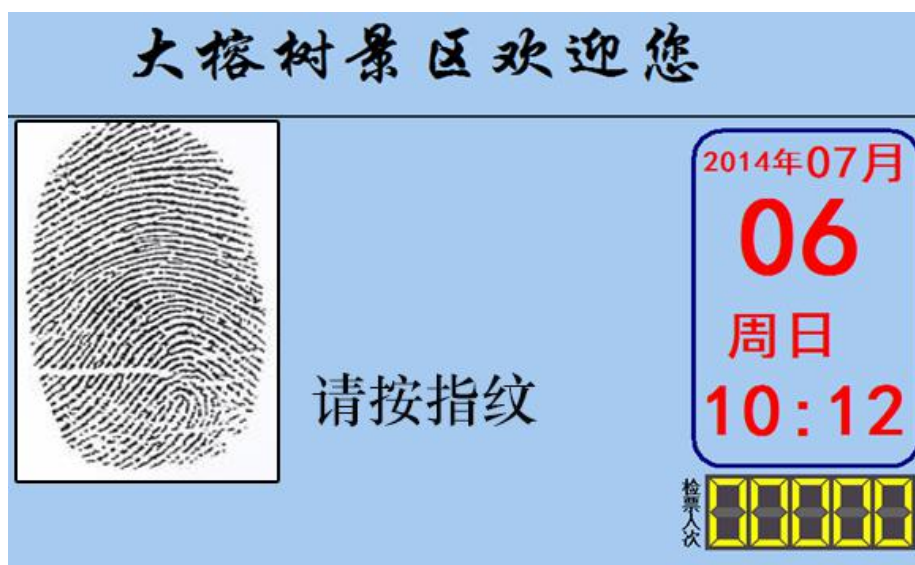
5. 语音播报功能

如果闸机配置语音功能(配备相应设备),可以将验票情况通过语音播报出来,例如刷票后可以语音提示:请进(有效票)、无效票(非法票)、过期票(超过有效期),或也可按游客类型播报,例如:成人票、儿童票、特殊票等。

6. 指纹验票功能

如果闸机配置指纹功能(配备相应设备),可以在刷票的同时验证指纹通过后通道闸机才能放行。

指纹可以在闸机设备上登记,也可以在售票时进行登记。



7. 拍照/照片对比验票功能

如果闸机配置拍照功能(配备相应设备),可以在验票时显示持票人照片信息以便对比,当确认为同一人时,闸机放行。

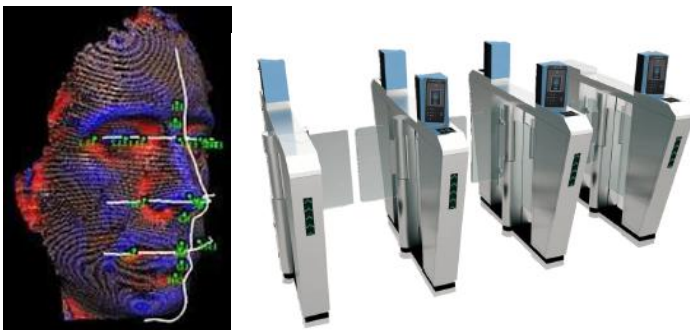
8. 二代身份证验票功能

如果闸机配置阅读二代身份证功能(配备相应设备),可以在售票时存入相应二代身份证信息,在验票时候可以通过刷二代身份证直接通过闸机,或者刷票的同时也验证二代身份证作为辅助手段。

9. 人面识别功能

人面识别是近期比较流行的一种中小规模人群的识别方式,在门票系统的应用上主要采用为会员、VIP 客户、内部员工等人群。具有通过方便快捷,无须其他身份识别卡的特点,是提高贵宾客户满意度和内部管理的有效方式。

门票系统集成人们识别设备,并应用到门票系统中,通过反复测试和完善,功能稳定,效果极佳。



(闸机案例)

第四节 线上票务平台对接子系统

1. 线上票务平台接口对接服务程序

负责与线上平台交互和通讯,进行相应数据同步,适用于各平台接口,插件式开发,灵活对接。

以下为调试界面:



2. 线上售票，线下自助取票程序

当线上售票数据通过接口同步到线下系统后，顾客可以在售票窗口或者通过自助取票机以[单号]、[刷身份证]、[二维码]进行取票。

第五节 系统服务子系统

具有功能如下：

- 系统授权注册
- 系统终端使用情况查看
- 系统服务期设置

第六节 数据库系统



- 推荐采用 Microsoft Sql Server 2005 或 2008 -企业版 及以上版本。

Microsoft SQL Server 是一个全面的数据库平台，使用集成的商业智能 (BI) 工具提供了企业级的数据管理。Microsoft SQL Server 数据库引擎为关系型数据和结构化数据提供了更安全可靠存储功能，使您可以构建和管理用于业务的高可用和高性能的数据应用程序。

Microsoft SQL Server 数据引擎是该企业数据管理解决方案的核心。此外 Microsoft SQL Server 2 结合了分析、报表、集成和通知功能。这使您的企业可以构建和部署经济有效的 BI 解决方案，帮助您的团队通过记分卡、Dashboard、Web services 和移动设备将数据应用推向业务的各个领域。

SQL Server 2008 是 Microsoft 公司推出的 SQL Server 数据库管理系统，该版本继承了 SQL Server 2005 版本的优点，同时又比它增加了许多更先进的功能。具有使用方便可伸缩性好与相关软件集成程度高等优点，可跨越从运行 Microsoft Windows 7 电脑到运行 Microsoft Windows 2008 的大型多处理器的服务器等多种平台使用。

第六章 售票和验票设备

1. 一维手持式条码扫描器

本公司电子门票管理系统方案常规选用霍尼韦尔(Honeywell)品牌一维手持式条码扫描器作为一维条码门票售票设备。其激光正常工作状态设置在脉冲闪烁式，当扫描仪对准条形码时，激光线会自动切换到长亮模式以方便用户扫描，既简化了操作，又提高了效率。此外激光闪烁模式由于缩短了激光头的连续工作时间，因此扫描仪的工作时间更长，可靠性更高。

以下为设备参数：



基本参数	光源： 650±10nm 功率： 0.600mW 扫描宽度： 64mm(2.5")@face;102mm(4.0")@38mm(1.5") 扫描速度： 72±2 次/秒 扫描景深： 0mm-64mm for 0.33 mm(13 mil) bar codes 最小条宽： 0.102mm (4.0mil) 扫描模式： 单线扫描 系统接口： RS232, USB 对比度： 35%最小反差 可读字符数： 80 个字符 摆角、仰角、斜角： 42° 、68° 、52° 蜂鸣器： 7 声或无声 指示灯状态： 绿色=激光开启、准备扫描；红色=读取成功
机械参数	长度： 178mm 宽度： 头部 70mm；手柄 48mm 高度： 27mm 重量： 121g(4.2oz) 电缆： 标准：直线式 2.1m；卷曲式： 2.7m
电器参数	输入电压： 5.0VDC±0.25V 最大功率： 800mW@5VDC 工作电流： 160mW @5 VDC 直流电源： Class2； 5.2VDC@650mA 或者 200mA 激光等级： Class 1, IEC 60825-1； 1993+A1； 1997+A2 电磁兼容性： FCC, ICES-003&EN55022 Class A
环境参数	操作温度： 0° C to 40° C 储存温度： -40° C to 60° C 湿 度： 5% to 95%(无冷凝) 耐摔高度： 1.5m 自由落体

2. 一维固定条码式扫描器

本公司电子门票管理系统方案常规选用霍尼韦尔(Honeywell)品牌一维固定式条码扫描器作为一维条码门票验票设备，并将该设备集成到软件系统中进行应用。其全向多线扫描图案对所有标准的一维和 RSS 码制的条码都能表现出杰出的性能。

以下为设备参数：

	
基本参数	扫描类型影像扫描（832 x 504 像素） 运动容差在最佳焦距范围内能读取动速度为 200cm/秒的 0.33mm（13mil）条码 扫描角度水平：46° 垂直：28° 可识别的印刷对比度最低 20%的反射差 仰角，偏角 70°，75° 解码能力自动识别所有标准 1D，PDF，2D，Postal and
机械参数	蜂鸣器：7 种声调或无声 扫描类型：全向多线：5 个方向每个方向 4 条扫描线；侧面按钮激活单线扫描模式 高度（长*宽*高）：50mm*63mm*68mm 重量：170g
电器参数	输入电压：5.0VDC±0.25V 最大功率：800mW@5VDC 工作电流：160mW @5 VDC 直流电源：Class2；5.2VDC@650mA 或者 200mA 激光等级：Class 1，IEC 60825-1；1993+A1；1997+A2 电磁兼容性：FCC，ICES-003&EN55022 Class A
环境参数	工作温度 0° C - 40° C 存储温度-40° C - 60° C 湿度 0%-95%相对湿度，非凝结状态 抗震性可承受 1.5 米的空中摔落 防尘性密封以抵挡空气尘粒侵入 照度近 100,000LUX

3. 二维手持式条码扫描器

本公司电子门票管理系统方案常规选用霍尼韦尔(Honeywell)品牌二维手持式条码扫描器作为二维码门票售票设备，并将该设备集成到软件系统中进行应用。其采用革命性的解码架构，集 Adaptus5.5 影像技术和 Omniplanar 的 SwiftDecode 软件以及定制传感器等设计于一松解读所有条码，包括高密度的线性条码以及手机二维码。

以下为设备参数：



基本参数	扫描模式 二维影像(838×640 像素排列) 抗抖动性 最佳焦点处扫描 13 mil UPC 条码可达到 610 厘米 / 秒(240 英寸 / 秒) 扫描角度 高密度 HD: 水平 41.4° ; 垂直: 32.2° 标准距离 SR: 水平: 42.4° ; 垂直: 33° 长距离 ER: 水平: 31.6° ; 垂直: 24.4° 可识别反射对比度 最低 20% 的反射差 斜度, 偏度 45° , 65° 解码能力 可读取标准一维、堆叠、二维条码和邮政码以及特定的 OCR 字符
机械参数	尺寸(长*宽*高) 104 毫米×71 毫米×160 毫米 重量 147 克 棘轮转动 棘轮式支架可以支持 10,000 次转动(一次转动指扫描器上下完成整个运动), 可随时确保扫描器在棘轮位置 抗摔强度 可承受 50 次 1.8m 的反复跌落(至混凝土地面) 棘轮式支架: 每面可承受 50 次 1.2m 跌落(至混凝土地面) 工业等级 IP41
电器参数	输入电压 4VDC 至 5.5VDC 工作功率 2.3W(450mA@5VDC) 待机功率 0.45W(90mA@5VDC) 主机系统接口 USB 接口、键盘口、RS232、IBM 46xx(RS485)
环境参数	工作温度 0℃— 50℃ 存储温度 -40℃— 70℃ 湿度 0%至 95%相对湿度, 无冷凝 光照等级 0 至 100,000 lux(9290 英尺烛光)

4. 二维固定式条码扫描器

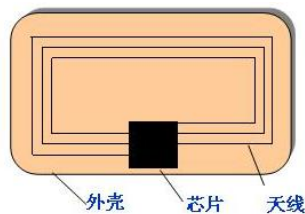
本公司电子门票管理系统方案常规选用霍尼韦尔(Honeywell)品牌二维固定式条码扫描器作为二维码门票售票设备, 并将该设备集成到软件系统中进行应用。其采用 Adaptus®6.0 影像技术, 具有卓越的条码扫描和数字图像采集功能, 即使是对于高反光表面上的条码(如手机二维码)也具有强劲的解读能力。

以下为设备参数:

	
基本参数	扫描方式二维影像式 (838 x 640 像素) 移动耐受度>270 cm/s (106 in/s) 焦点处 扫描角度水平: 42.4°、垂直: 33° 焦点 127mm (5") 印刷对比度最低 20%的反射差 倾角、斜角±45°，±65° 解码能力识读标准的 1D、PDF、2D、邮政编码和 OCR 字符体系 * 注: 解码能力因组件配置不同而不同
机械参数	体积 (LxWxH) 74 mm x 50 mm x 26 mm (2.9" x 1.9" x 1.0") 重量 75g (2.7 oz) 终端 15-POS D-Sub connector
电学参数	输入电压 5 VDC ± 0.25 V 操作电源 2.3 W (450 mA @ 5 V) 待机电源 0.45 W (90 mA @ 5 V) 主机系统接口 USB, RS232, Keyboard Wedge
环境参数	操作温度 0° C ~ 40° C (32° F ~ 104° F) 存储温度-20° C ~ 70° C (-4° F ~ 158° F) 识读 5%~95%相对湿度, 无凝结 抗摔程度能够承受 1.5m 高度的多次坠落 工业等级 IP53 光照等级 0 ~ 100,000 lux (9,290 foot-candles)

5. IC 射频感应卡

本公司电子门票管理系统方案常规选用 Mifare One 卡作为 IC 卡应用介质。射频卡（简称 RF 卡）是一种以无线方式传送数据的集成电路卡片，解决了无源（卡中无电源）和免接触这一难题。射频卡具有无接触、工作距离远、精度高、信息收集快捷及较好的应用环境适应性。



芯片：采用 Philips 公司的 Mifare1ICS50 系列微模块。

存储量：8K (bit) EEPROM。8192bit×1 位字长（即 1K 字节）。

结构划分：整个结构划分为 16 个扇区，编为扇区 0—15。每个扇区有 4 个块 (Block)，分

别为块 0，块 1，块 2 和块 3。每个块 16 个字节。一个扇区共有 16Byte×4=64 Byte。每个扇区都有各自的密码区 KEYA、KEYB。

以下为相关参数：

基本参数	感应距离：25mm（由 MCM200 作为读写器核心模块）—100mm（由 MCM500 作为读写器核心模块）。 工作频率：13.56MHZ。（高频） 通信速率：105.94K 波特率。 抗静电：2KV 以上。 数据读写次数：10 万次以上。 操作速度：通常为 300ms。 数据保存期：10 年以上。 使用方式：非接触式。
特性	加密性能好，可靠性高。卡与读写器之间无机械接触，避免了由于接触读写而产生的各种故障。 卡片制造时具有唯一的卡片序列号，没有重复相同的两张 Mifare 卡片。 Mifare 卡与读写器通信使用握手式半双工通信协议；卡片上有高速的 CRC 协处理器，符合国际标准。 读卡速度快，卡存储量大，卡片保存方便，不易损坏。 RF 卡在读写时是处于非接触状态，避免了由于接触不良所造成的读写错误等误码操作，同时避免了灰尘、油污等外部恶劣环境对读写卡的影响。 防冲突：RF 卡中存有快速防冲突机制，能防止卡片之间出现数据干扰，因此终端可以同时处理多张卡片。 系统维护量较少，不易受环境影响。 适于一卡通：RF 卡中有多个分区，每个分区又各自有各自的密码，所以可以将不同的分区用于不同的应用，适宜用于一卡通系统。

6. IC 发卡器

本公司电子门票管理系统方案常规选用 D8 读写卡器作为 IC 卡发卡设备，并将该设备集成到软件系统中进行应用。

D8 型是一款双界面 IC 卡读写器，可读写双界面射频卡、电子标签、单独的射频卡和接触式智能卡，同时支持一个 ISO7816 尺寸的接触式智能卡和 3 个 Sim 卡尺寸的 SAM 卡座，通过 RS232 串行接口或 USB 口实现同 PC 机及相关设备的连接，USB 采用无驱技术，可方便用户的安装使用，它多卡的支持可用于安全发卡及那些安全要求较高的领域需要。

以下为相关参数：

	
重量	300g
温度适用范围	-20 到+60° C
卡触点可使用次数	10 万次
支持卡尺寸	支持符合 ISO14443TypeA/B 的非接触卡, 支持符合 ISO15693 标准的电子标签, 同时可以支持 1 个符合 ISO7816 标准卡尺寸, 同时可附加 3 个符合 GSM 11.11 的 Sim 卡的卡尺寸 SAM 卡座
可给卡提供电流	0-130mA
与 PC 通讯类型	RS232 HID (USB 无驱)
通讯协议	支持 ISO14443 Type A/B 支持 ISO15693 支持 T=0、T=1 的 CPU 卡 支持 24C01A/02/04/08/16/32/64、SLE4442/4428 等常见 Memory 卡 同接触式卡的通讯速度可达 115,200 bps
所遵循的标准	ISO14443、ISO 7816、ISO15693、PC/SC、GSM11.11、FCC、CE
通讯速率	T=0: 9600-38400bps T=1: 9600-115200bps
外观颜色	通用如图, 可根据用户需求定制
连接电缆	附 1.5M 长的连接通讯线
状态显示	LED 指示灯, 指示电源或通讯状态
操作系统	Windows 98、Me、2K、XP、2003 及 Unix 和 Linux
外形规格	123mm*95mm*27mm
其他特性	提供通用接口函数库, 可支持多种操作系统和语言开发平台 支持在线升级功能 同步支持符合 ISO14443 Type A, Type B 的非接触智能卡, 如: Mifare S50、Mifare S70、MF1ICL10、Mifare Pro、Mifare desfire、Mifare ultralight、SLE44R31、SLE6-6cl 系列、AT88RF020、华虹 1102、SHC1108 卡、复旦

	FM1208 等 同步支持符合 ISO15693 的电子标签，如：I—Code2,Tagit,My-d,LRI512。
配置说明	以上接触式卡（含 SAM 卡座）及 ISO14443 Type B 和 ISO15693 非接触卡的支持为选配功能。

7. 条码门票打印机

本公司电子门票管理系统方案常规选用斑马(Zebra)条码打印机，并将该设备集成到软件系统中进行应用。其采用 EPL 和 ZPL 编程语言以及三重连接，可方便地与现有系统集成。10/100 内部以太网带来更大的灵活性，适用于各类行业和应用丰富的选件，可调节的介质传感器、切纸器和剥离器。

以下为相关参数：

	
基本参数	打印方式：热敏/热转印 分辨率：300dpi 打印速度：102mm/s 打印宽度：104mm 最大打印长度：991mm 标签宽度：19-108mm 标签厚度：0.08-0.20mm 碳带长度：- 碳带宽度：- 内存：4MB 接口：Serial RS-232, USB V1.1, Parallel (DB-25), Internal ZebraNet 10/100 Print Server 字符集：标准字体 字体：标准字体
机械参数	颜色：灰色 重量：4.1kg 尺寸：254×194×191mm 长度(mm)：254 宽度(mm)：194 高度(mm)：191

电学参数	电源电压：100-240V 电源频率：50-60Hz
环境参数	工作温度(℃)：5-41 工作湿度：10-90% 存储温度(℃)：-100 存储湿度：5-95%

8. 报表打印机

本公司电子门票管理系统方案常规选用爱普生(Epson)报表打印机，并将该设备集成到软件系统中进行应用。

以下为相关参数：

	
基本参数	产品类型:通用针式打印机 打印方向:双向逻辑查找 打印宽度:136 列（在 10cpi 下） 打印针数:24 针 打印头寿命:4 亿次/针 色带性能:色带型号：色带架 S015336，色带芯 S010077 色带寿命：800 万字符 复写能力:5 份（1 份原件+4 份拷贝） 缓冲区:128KB 行间距:1/6 英寸或以 1/360 英寸为增量进行编程 接口类型:USB，IEEE-1284 双向并口
性能参数	打印速度： 中文（6.7cpi）：超高速 220 字符/秒，高速 146 字符/秒，信函质量 73 字符/秒 中文（7.5cpi）：超高速 247 字符/秒，高速 164 字符/秒，信函质量 82 字符/秒 英文（10cpi）：超高速 440 字符/秒，高速 330 字符/秒，信函质量 110 字符/秒 打印分辨率:360x180dpi（信函质量模式） 字符集 中文：GB18030-2000 汉字编码字符集 英文：Italic，PC437，PC850，PC860，PC863，PC865，PC858 字体:点阵字体：宋体，黑体 Epson Draft，Epson Roman

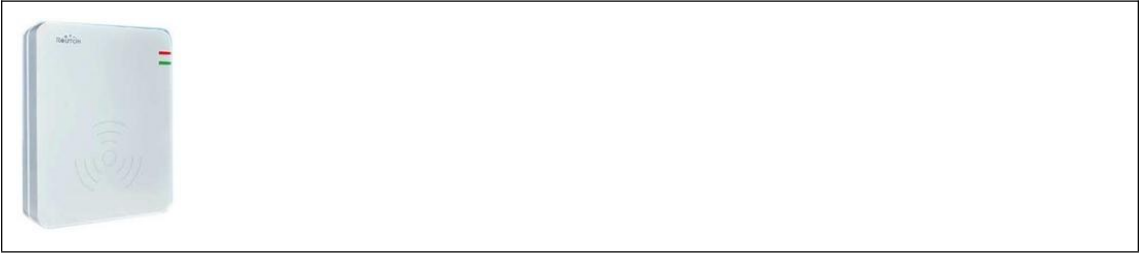
	Epson Sans Serif, Epson OCR-B 可缩放字体: 4 种 条码字体: 8 种 条码:EAN-13, EAN-8, Interleaved 2 of 5, UPC-A, UPC-E, Code39, Code128, POSTNET 控制代码:ESC/P-K, IBM PPDS 仿真 打印总量:4000 万行 (打印头除外)
介质参数	进纸方式:连续纸: 前部、后部、底部; 单页纸: 前部、后部 介质类型:单页纸, 单页多联表格, 卡片, 连续纸 (单联和多联), 带标签的连续纸, 信封, 卷纸 介质宽度:单页纸: 100-420mm, 连续纸: 101.6-406.4mm 介质厚度:0.065-0.52mm
环境参数	平均无故障时间:20000 小时 产品尺寸:589×350×167.5mm (不包括旋钮、导纸器和过纸控制杆) 产品重量:约 9.4kg 系统平台:Windows 95/98/2000/Me/XP/NT4.0 电源电压:AC 220-240V, 50/60Hz 电源功率:约 42W 工作噪音:52dB 环境参数:工作温度: 5-35℃, 工作湿度: 10-80%RH

9. 二代身份证阅读器

本公司电子门票管理系统方案常规采用精伦二代身份证阅读器，并将该设备集成到软件系统中进行应用。

产品内置公安部授权的专用身份证安全控制模块（SAM），采用国际上先进的 TypeB 非接触 IC 卡阅读技术，完成对身份证有效性验证和信息的实时读取，并通过通讯口将身份证信息上传到计算机进行解码、显示、存储和查询等处理。同时可兼容读写 其他行业定制的基于 Type A、Type B 规范的行业非接触卡，也可单独作为 TYPE A 卡的射频卡读写器使用。身份证信息的读取、显示和保存与随机阅读软件配合，可自动找卡、实时读取和显示第二代身份证的文字和照片信息，具有黑名单检索和实时报警功能。

以下为相关参数：




基本参数	<p>CPU:24M 8bit 高性能处理器</p> <p>存储器:64KB 片载 Flash, 4KB 片载 RAM</p> <p>二代证安全模块:内置二代证读卡器安全模块, 由公安部认证许可, 符合中国第二代身份证阅读设备标准;</p> <p>读卡距离>5CM、读卡速度≤1.5 秒 (选配)</p> <p>非接触卡:支付符合 Type A 和 Type B 规范的非接触卡</p> <p>1 路 HID USB DEVICE 2.0 或 1 路 RS232</p> <p>PSAM 卡座:2 路标准 PSAM 卡座 (选配)</p> <p>蜂鸣器:300-2300Hz</p>
机械参数	<p>主机尺寸:144×110×31.5mm</p> <p>重量:300g</p>
电器参数	<p>电源:DC 5V (通过 USB 接口供电)</p> <p>功耗:1.5W</p>
环境参数	<p>工作温度(℃): 5-41</p> <p>工作湿度: 10-90%</p> <p>存储温度(℃): -100</p> <p>存储湿度: 5-95%工作温度:0℃~50℃</p> <p>相对湿度:10% ~ 95%</p> <p>大气压力:86 ~ 106 kpa</p> <p>环境噪声:不大于 60 dB (A)</p>

10. 指纹采集仪

本公司电子门票管理系统方案根据应用场景不同集成了中控和曼德森两款指纹仪, 并在门票系统中进行应用。

以下为相关参数:

	
基本参数	<p>像素清晰度: 512DPI</p> <p>图象抓取区域: 14.6mm (中心标准宽度); 18.1mm (标准长度)</p> <p>8-bit 灰度</p> <p>扫描器大小: 约位 79mm*49mm*19mm</p> <p>兼容 USB1.0, 1.1, 2.0</p>

其他参数	供电电压: 5.0V +/- .25V USB 提供 摄取指纹时: 200mA (典型) 空闲时: 120mA (典型) 挂起时: 2mA (最大) 抗静电: >15 KV 工作温度: 5℃-35℃ 工作湿度: 20%-80% 图像数据: 8-bit 灰度 标准 FCC Class: B, CE, VCCI
------	--

11.摄像头拍照

本公司电子门票管理系统方案根据应用场景不同集成了桌面式(售票时)和嵌入式(闸机上拍照)两款摄像头, 支持 USB 接口、视频采集等多种接入方式, 通过软件开发可以与门票系统无缝集成, 照片自动上传保存, 刷票时自动调取照片在屏幕显示。

12.验票信息显示器

显示相应的验票信息, 并显示统计通过人次等信息。

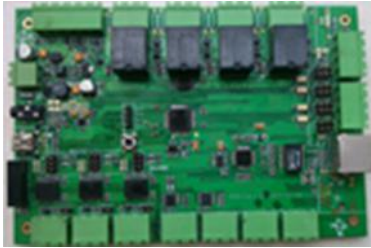
基本参数	7 寸 TFT-LCD 台式液晶显示器 TFT-LCD 台式液晶显示器 高清 数字屏 接口: 1 路 VGA 电脑接口 电源标准接口 液晶屏幕长宽比:16:9 可视广角:70/70/50/70 亮度 300 对比度 500: 1 像素点(mm)0.1926×0.1790 分辨率:800×480, 支持 1024*768, 1280*1024. 抗震等级:5 级 PAL/NTSC 制式自适应,
机械参数	屏幕尺寸:7 寸 154×86.5 外形尺寸:173×113×21mm 头枕框外形尺寸 193X134X30mm 嵌入式开孔尺寸 长*宽*深 185*118*28mm 净重:500g

电学参数	电源:DC 5V （通过 USB 接口供电） 功耗:1.5W 电源电压:DC 12V 电流消耗 :500mA 功率 5W
环境参数	操作温度:-20℃~+65℃ 储存温度 : -25℃~+85℃

13.验票控制板

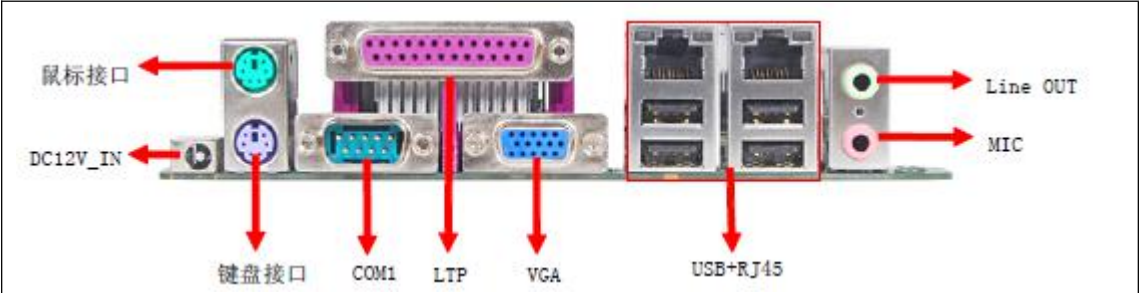
本公司自主研发和生产的门票验票控制板 EZ-1024A，采用工业元器件，100% 经高温老化测试，确保长期在 50℃环境中 24 小时可靠工作。

与软件系统无缝整合，具有运行稳定、反应速率高、扩展性好、多功能支持的特点。

	
技术参数	CPU: ARM Cortex-M3 主频 72M 集成闪存 512K 运行 SRAM 64K OS: 实时操作系统 RT-THREAD 支持 以太网: WIZnet 10M/100M, 1 个 RJ-45 网络接口 音频: 24bit 8K-48K 采样率 高达 32bit 采样 105dB 动态输出范围 存储: 8M 存储器 输出: 4 路继电器输出, 驱动能力 270VAC 10A 输入: 4 路隔离检测, 输入 DC 3V-24V, 或者干接点检测, 跳线选择 RS232: 4 路全双工, 波特率高达 115200bps RS485: 3 路半双工, 采用 DC-DC 隔离模块, 带总线保护功能 电源规格: < 12V 0.3A
环境参数	工作温度 : 0℃~60℃ 存储温度: -40℃~85℃ 5%~95%相对湿度, 无冷凝

14.微电脑控制主板

主板采用Intel® Atom D525双核处理器+82801HBM ICH8高速芯片组，1条SO DDRIII插槽，支持1066/800MHz内存，最大可支持4GB；内部集成Intel® GMA3150显示控制器, 提供高性能的显示输出，支持双VGA+LVDS接口显示输出，VGA1\2与LVDS同时使用可实现独立双显示，网络方面提供2 个RTL8111E 千兆PCIE_1X 网卡或1 个RTL8105E百兆网卡（可选），2个Mini-PCIE插槽，支持WIFI、3G模块、SSD提供6个RS232串口, 其中COM2支持RS485、422模式。低功耗、高性能和丰富的扩展接口等特点可适用于大多数工业应用场合，可广泛应用于通讯控制、医疗仪器、工业控制、交通控制、信息系统、金融设备、自动售票系统、汽车、数字控制、军工和各种终端机市场等领域。

	
规格参数	中央处理器板载 Intel® Atom D525 双核超线程处理器 1.8GHz 芯片组采用 Intel® 82801HBM ICH8 高速芯片组 内存 1* SO DDRIII 插槽，支持 1066/800MHz 内存, 最大支持 4GB ITX-M58 基于 Intel® Atom 处理器的 Mini-ITX 工业级主板 FP1 2*5pin 前面板功能按钮和指示灯接口 JVGA1 插针 JVGA1 与 VGA 接口两者不能同时连接使用 JVGA2 插针 JVGA2 可与 VGA/LVDS 同步/异步显示 LVDS 接口 2*10Pin 和 LVDS INVERTER ATX_12V 接口 2*2pin 支持+12V 输入输出 TX-RXCOM1 接口 2*2Pin SIM 卡座 BIOS AMI 8MB DPI Flash ROM 看门狗支持硬件复位功能 (256 级，0~255 秒) 电源类型 DC_12V 单电源输入或 ATX 电源 20Pin

I/O 接口	<p>USB2.0 接口</p> <p>PS/2 键盘鼠标插针</p> <p>RS232 串口其中 COM2 支持 485、422 模式且支持带电功能</p> <p>AUDIO 插针前置音频接口 2*5pin</p> <p>CPUFAN 和 SYSFAN 接口</p> <p>显示功能:</p> <p>集成 Intel® GMA3150 图形控制器共享内存 128/224MB</p> <p>支持双 VGA+LVDS 显示输出(可选), LVDS 支持单 24bit</p> <p>扩展接口:</p> <p>Mini-PCIE 插槽支持 WIFI/3G 模块</p> <p>MSATA 插槽支持 SSD 传输速度可达 300MB/s</p> <p>PCI 插槽</p> <p>存储功能:</p> <p>2* SATA II 硬盘接口传输速度可达 300MB/s</p> <p>网络功能:</p> <p>2* RTL8111E 千兆网卡或 1*RTL8105E 百兆网卡 (可选)</p> <p>支持网络唤醒、PXE 功能</p> <p>硬盘接口:</p> <p>12V DC_JACK 输入</p> <p>PS/2 键盘鼠标连接器</p> <p>USB2.0 接口</p> <p>RJ-45 网络接口或 1*RJ-45 网络接口</p> <p>双层标准音频接口支持 MIC、Line out</p> <p>LPT 接口</p> <p>VGA 接口</p> <p>RS232 串口第 9pin 支持 5V/12V 带电功能</p> <p>内置 I/O 接口:</p> <p>PWROUT (硬盘供电接口)</p>
其他 参数	<p>工作温度-10℃~60℃</p> <p>工作湿度 0~95%相对湿度, 无冷凝</p> <p>尺寸 170mm x 170mm (Mini-ITX)</p>

第七章 智能电子门票系统整体方案配置清单

分类	功能	必选
中央管理子系统	用户资料管理	是

	用户权限管理	是
	用户指纹登记	否
	一维条码门票管理	否
	二维条码门票管理	否
	IC 感应卡门票管理	否
	ID 感应卡门票管理	否
	组合门票(套票)管理	否
	门票使用方式管理	是
	门票使用期限管理	否
	散客售票政策管理	是
	团体(旅行社)售票政策管理	否
	政府单位管理	否
	本地人群管理	否
	客户关系管理	否
	会员发卡功能	否
	会员卡/充值/补卡管理	否
	免票业务办理	否
	售票点管理	是
	通道设备管理	是
	仓库管理	是
	销售方案管理	是
	结算方式管理	是
	游客(客户)类型管理	是
	优惠方案管理	否
	发票打印设计管理	否
	票号查询功能	是
	小票打印设计管理	否
	售票明细报表查询功能	是
	售票汇总报表查询功能	是
	验票明细报表查询功能	是
	验票汇总报表查询功能	是
	售票日结功能	否
	售票日结汇总报表查询功能	否
	售票日结对账查询功能	否
	票类销售分析功能	否
	票价销售分析功能	否
	游客类型分析功能	否
	售票窗口售票统计功能	否
	售票员销售统计功能	否
	客源地销售统计功能	否
	旅行社销售统计功能	否
	结算汇总功能	否
	系统操作日志查询功能	是

	系统维护管理	是
售票子系统	售票员指纹登陆功能	否
	一维条码票售票功能	是
	二维条码票售票功能	否
	IC 票售票功能	是
	ID 票售票功能	否
	团体票售票功能	否
	出售一票多人门票功能	否
	发票打印功能	否
	小票打印功能	否
	条码门票重印功能(根据发票号重印)	否
	退票功能	是
	补录功能	否
	取票功能	否
	售票拍照功能	否
	售票登记指纹功能	否
验票子系统	验票服务程序	是
	一维条码票验票功能	是
	二维条码票验票功能	否
	IC 票验票功能	是
	ID 票验票功能	否
	一票多人验票功能	否
	屏幕显示验票信息功能	否
	语音播报功能	否
	指纹验票功能	否
	拍照/照片对比验票功能	否
	二代身份证验票功能	否
	闸机运行信息采集功能	否
	脱机验票功能	否
	黑名单功能	否
售检票设备	1. 一维手持式条码扫描器	是
	2. 一维固定条码式扫描器	否
	3. 二维手持式条码扫描器	否
	4. 二维固定式条码扫描器	否
	5. IC 射频感应卡	是
	6. IC 发卡器	否
	7. ID 射频感应卡	否
	8. ID 发卡器	否
	9. 条码打印机	否
	10. 二代身份证阅读器	否
	11. 指纹采集仪	否
	12. 摄像头拍照(含视频卡)	否
	13. 验票信息显示器	否

	14. 门票验票控制板 EZ-1024A	是
	15. 微电脑控制主板	否
	16. 语音模块	否
	17. 智能通道三辊闸机	是
	18. 智能通道伸缩闸机	是
其他设备	Microsoft SQL Server 数据库系统	是
	报表打印机 (EPSON)	否
	UPS 电源 (山特 C2KS)	否
	数据服务器 (IBM)	是
	售票电脑 (HP)	是

第八章 其他解决方案

1. 门票物理标记解决方案

门票的物理标识是本系统的一大特色，我们的解决方案是闸机上安装自动验票打孔设备，自动在指定的位置上打孔。彻底杜绝了因无物理标识而产生的客户与门票使用单位之间的纠纷，同时也杜绝了不法份子使用漏洞的途径。

2. 客流高峰解决方案

采用三棍闸式自动验票机的自动落杆模式或翼闸式自动验票机的常开模式来增加客流通过效率，平时自动验票机正常工作，如遇到黄金周等出现客流高峰的情况下，可以通过特殊的控制将闸杆放下形成一个无障碍通道，翼闸则设置翼门为常开状态，但仍然能够对所有的电子门票实行电子检票。

采用上述办法仍不能满足检票速度要求时，可以临时增加人员入口通道，采用手持检票设备或移动验票设备进行验票。

3. 停电解决方案

电源不稳定可能带来系统工作的中断、主机硬件损坏、数据的不可恢复性损坏。因此必须为数据库服务器提供稳定的、在线式的不间断电源 (UPS)，后备时间为 8 小时以上，管理中心配备 7000 VA 的 UPS 系统一套，一般可采用 UPS 加发电机设备。

4. 网络不稳定解决方案

如果门票系统使用用户的基础网络存在不稳定因素，可以采用 IC 感应卡电子门票，电子门票系统提供 IC 感应卡电子门票脱机售检票功能。售票时在 IC 卡内入票信息并保存记录在本机硬盘中，在检票闸机上验票时，检查 IC 卡内的信息是否有效来确定通道闸机是否放行并保存信息记录在本机存储设备中。一旦网络联通，售检票记录将自动上传到中心服务器，确保数据的统一和完整。

5. 数据存储安全解决方案

磁盘阵列是一种高效、快速、易用的网络存储备份设备，专门用来存储数据。磁盘阵列将多个类型、容量、接口、品牌一致的专用硬盘连成一个阵列，使其能以某种快速、准确和安全的方式来读写磁盘数据，从而达到提高数据读取速度和安全性的一种手段。为了提高数据的安全，采用物理冗余，一个磁盘上的数据在另一个磁盘上存在一个完全相同的副本（RAID 技术）。解决了单块硬盘故障所造成的重要数据丢失并不可恢复的灾难后果。磁盘阵列的存储容量可以根据需要随时进行扩充。

6. 网络安全解决方案

网络安全覆盖和影响系统的各个层面，由“物理级安全、网络级安全、应用级安全、系统级安全和管理级安全”五个层次组成。在物理层次的安全主要依靠物理线路的可靠保障、维护等措施防护，对于不同安全级别网络区域，可以采用网闸设备实现信息摆渡。系统级层次的安全主要依靠操作系统的可靠性、漏洞补救、病毒防护等措施保障，该层次的安全性可以结合网络层、应用层和管理层的措施共同防护。

通常情况下，网络的安全解决方案应该主要从三个层次解决：网络层、应用层和管理层。包括网络传送、网络服务、应用安全、安全识别、安全防御、安全监控、审计分析、集中管理等多个方面。这需要依靠技术方面的安全保护和管理方面的安全管理进行全面防护。

其中在技术方面主要由数据安全识别、防御、传送、监控四个部分支撑；在管理方面需要进行实时的安全保护、审计、分析、智能管理。此外，仅仅依靠安全技术和安全的管理是无法彻底解决安全问题的，解决安全问题是循序渐进的过程，还需要对紧急事件进行及时的响应并完善更新策略规则，增强整个系统安全性。

7. 安全解决方案层次结构

安全识别技术包括用户接入身份认证、用户访问权限区分、管理员权限识别与限制、业务使用访问控制、网络服务使用控制、管理员视图控制、访问策略服务等。

安全防御是通过 UTM、UTM 来进行安全访问控制，UTM、UTM 是在内部

可信任设施和外部非信任网络之间的屏障，UTM 的设计的原则是：只信任内部网络，对一切来自外部/去网外部的流量进行监控。

安全传送包括采用 IPsec、SSL 等技术，采用 VPN 隧道对传输数据进行加密。

安全监控一般采用 UTM 和入侵检测系统配合的方式，UTM 是处于网络边界的设备，自身可能被攻破，需要在内部进行监控，采用入侵检测设备识别网络行为的可信任性，判断是否是内部系统网络或数据资源的可疑行为，并对这些行为做出处理响应；入侵检测是对防御技术的重要补充，入侵检测设备的能效既针对外部网络，也针对内部网络。

8. 网络安全问题解决建议

➤ 安全方案阐述：

在内网和外部安全域之间部署 UTM 安全网关，用于对进出网络的数据包进行过滤和有效控制；

在数据中心和其它安全域之间部署网络隔离和信息交换设备，用于从根本上杜绝攻击者利用操作系统或数据库本身的漏洞来窃取重要数据或攻击数据中心服务器或小机等设备。

网络安全详细技术方案

➤ 接入与表示层

该层的主要作用是访问应用逻辑层提供的各种应用系统功能，并将应用逻辑层返回的结果通过各种技术手段展现给用户，使用户能通过不同的界面和通讯方式连入应用系统。

应用系统主要有以下几类用户：局内工作人员、本单位用户、兄弟单位，一般都是互联网直接连接和局内应用系统进行通讯。

➤ 应用逻辑层

应用逻辑层是整个应用系统架构的核心，主要的业务逻辑都是由应用逻辑层中的应用系统实现的。

此外，应用逻辑层的另一个主要作用是与数据层交换数据。

➤ 数据层

数据层存储的主要是业务数据，包括文件级数据和机密级数据。

硬件平台服务器、数据库系统、PC 机。

9. 安全风险分析汇总

安全风险类别		安全风险描述	安全需求
网络架构	网络访问的合理性	来自外接景区专网的越权访问	访问控制
		来自外接景区专网的恶意攻击	入侵检测
		来自外接景区专网的病毒入侵	病毒防护
		来自系统同级、上级和下级节点的越权访问	访问控制
		来自系统同级、上级和下级节点的恶意攻击	入侵检测
		来自系统同级、上级和下级节点的病毒入侵	病毒防护
	TCP/IP 的弱点	利用 TCP/IP 弱点进行拒绝服务攻击	边界隔离
		利用 TCP/IP 弱点进行 IP 欺骗攻击	边界隔离
		蠕虫病毒攻击	系统加固
	网络设备的风险	路由器弱口令的风险	漏洞扫描
		口令明文传递的风险	加密传输
		假路由、路由欺骗攻击	漏洞扫描
	敏感信息在广域网中传输的安全隐患	文件查询系统在传输过程中被窃取、篡改、删除	通讯信道加密
	网络及系统漏洞的安全隐患	黑客利用已知的漏洞对网络或系统进行恶意攻击	漏洞扫描
应用系统	关键业务主机出现故障和系统漏洞的安全隐患	不能实时监控关键业务主机硬件系统的运行情况	集中安全管理 (主机性能监控)
		不能实时报告关键业务主机系统故障	集中安全管理 (主机稳定性监控)
		操作系统的安全级别低，缺乏对使用关键业务主机操作系统用户权限的严格控制、文件系统的保护等	访问控制 (主机安全防护)
	数据库系统的安全隐患	不能实时监控数据库系统的运行情况包括：数据库文件存储空间、系统资源的使用率、配置情况、数据库当前的各种死锁资源情况、数据库进程的状态、进程所占内存空间等。	集中安全管理 (数据库稳定性监控)

第九章 电子门票系统相关技术说明(景区)

第一节 服务器操作系统及数据库选型

选择一个合适的数据库系统对我们的系统运行是很重要的，选择数据库的关键因素是要考虑到预计会有多少人同时访问数据库、正常工作时间的级别、用来访问数据库的应用程序的类型、运行数据库的服务器的硬件和操作系统类型、以及内部员工的专业技术水平、价格因素等。

目前市场上适用于中小型企业数据库产品有 IBM DB2、Microsoft SQL Server 系列、Oracle 系列。所有这些产品都基于 SQL 语言(结构化查询语言)，具有安全稳定、高性能的特点。可以支持成百上千的用户在不同地区同时登录，可以轻易的支持上百万的纪录，这些纪录可能存储在上千个分离的表中。

判定数据库系统好坏的因素是易管理性，WEB 联接，数据库引擎的特点和速度，远程和移动访问支持，数据仓库的能力。在这些方面，Oracle 都能提供很好的性能，但是该数据库比其他数据库系统难于管理，并且价格较高(许多特性在标准版中不存在，需额外付费)。至于 IBM DB2，它同样拥有一流的引擎，多媒体支持，以及 JAVA 支持。所有这些都超过了 SQL Server 相同的地方。但是它们昂贵，需要更多的照顾以及支持。

除了不支持 Java，SQL Server 2000 在其他方面都非常突出。它的管理工具包含许多向导以及拥有“自我调整”的设置，它是我们所见到的唯一的不需特别培训管理员的数据库系统。SQL Server 提供了一个功能强大的客户/服务器平台，是能同时支持多个并发用户的关系数据库系统。Microsoft SQL Server 大部分附加特征，使它与 Windows NT 操作系统的紧密集成成为可能。开放式数据库 ODBC (Open Database Connectivity) 能使不同的客户机进行相互联接。使用结构化查询语言 SQL (Structured Query Language)，提供 IDC (Internet Database Connector) 等工具，帮助用户把 SQL Server 数据库信息集成到 Web 页面，使基于 Web 的应用程序成为现实。如此的系统平台，也是目前国际、国内流行的主流配置，应用十分的广泛。因此选择 SQL 作为系统后台数据库平台。

数据服务器必须配备软件操作系统，操作系统采用 MICROSOFT 公司的 WINDOWS 2008 SERVER 标准版，使用合法正版的软件能保证产品的质量和可靠的服务。

第二节 条码门票技术应用

1. 条码票种类

条码门票目前主要有两种：一维条码和二维条码；

一维条码

一维条形码只是在一个方向（一般是水平方向）表达信息，而在垂直方向则不表达任何信息其一定的高度通常是为了便于阅读器的对准；一维码有多种码制，在门票应用中常用的

有 Code128、Code39 等；一维条形码的应用可以提高信息录入的速度，减少差错率，但是一维条形码也存在一些不足之处；优劣如下：

- 数据容量较小：30 个字符左右；
- 只能包含字母和数字；
- 条形码尺寸相对较大（空间利用率较低）；
- 识别速度快，识别率高，对识别设备要求低；
- 条形码水平方向损坏还可以阅读，垂直方向遭到损坏后便不能阅读；

二维条码

在水平和垂直方向的二维空间存储信息的条形码，与一维条形码一样，二维条形码也有许多不同的码制，在门票应用中常用的有 QR、PDF417 等；优劣如下：

- 数据容量较大：可存储不大于 4K 的内容，数据解码过程复杂，数据隐秘性好；
- 只能包含字母和数字；
- 条形码尺小（空间利用率高），方便在移动通讯设备上使用；
- 对识别设备要求高，识别速度慢，当数据量大时识别及传输数度慢；
- 条形码遭到轻度损坏后还能阅读；

2. 条码票制作方式

预先印制

门票上已经印刷了条形码和价格等信息，在售票时，通过条形码阅读器读取条形码编号，通过软件标记，表示该门票已经出售；优劣势如下：

- 印刷的条码清晰易读，保障了条码的识别率及识别速度；
- 提高了销售速度，扫条码比打印条码速度更快；
- 与现场打印相比少了灵活性，不能很好的体现票的信息，如价格、人数、日期等；
- 如果景区有多种票，则售票员要准备多种票以方便在售票时选择对应的票，这样会增加售票的复杂度；
- 预制票信息已固定，相对来说安全性要比现场打印的差一些，现场打印的可以在打印时加密处理条码内容，不法份子只能复制单张票，而无法批量复制票；如果预制票被不法份子发现其规律可以批量复制票；

现场打印

在售票时，门票是通过条形码打印机当场打印出来的，门票上除打印条形码外，还打印票名称、票价、人数、日期、有效期等文字信息；优劣势如下：

- 可以对条码内容进行加密，以提高安全性；
- 打印内容可以灵活设定，以体现实际的票信息；
- 准备的票只有一种，票种类临时打印，减少了因票摆放所占桌面的空间和找票的时间；
- 售票收银后可打印票，速度比预制的要慢，打印可能质量不好还要重印；
- 打印机现场打票，如果打印效果不好，会增加验票识别的难度，影响验票速度；
- 打印机故障，会影响售票速度；

3. 如何安全使用条码门票

如今门票行业用条码门票的占大多数，条码门票肉眼识别难度比较大，一般人是看不出门票的条码里是什么内容。但借用设备能很轻松地读出条码的内容，条码无法在读内容时行加解密，只要是能读条码的设备都能读出条码的内容。

如何才能安全地使用条码门票呢？我们有方法可以保障最大限度的安全使用：

- 门票数据唯一性：门票系统中每一张票都是唯一的，门票在销售时进入可验票数据表，在验票后会标识为已验票状态如果票已用完将会从可验票数据表中删除。
- 系统在线使用：条码票通过销售软件把条码的数据写入数据库(门票销售以后才生效)，然后游客把票拿到验票闸机上验票，验票闸机会通过服务程序从数据库中验证这张票的有效性，如果票不存在、未销售、已使用等情况都会提示出来。票的使用过程中售票与验票程序都必须保持网络在线，如果网络断开将无法验票；条码票离线验票是极不安全的；
- 门票条码内容加密：印制票时对票内容时行加密；
- 门票的有效期和次数设置合理，长期多次使用的票应该使用加密的 IC 卡票；
- 门票可以绑定指纹，身份证等来加强安全性；

通过以上方法可以有效提高条码门票的安全性，如果不绑定使用指纹、身份证等身份识别技术，还是会有一种安全问题条码票无法解决，它就是复制，但如果按上面的方法控制好了他只能复制一张票，而无法复制一批票。复制即当你得到一张有效票，而具你又有读条码和打印条码的设备，就可以复制，先把条码读出来，然后再打印出来；或者是复印，或者直接整版扫描然后再打印出来。然而这种问题操作成本高，可以不考虑防范。

第三节 RFID 门票技术应用（非接触式 IC 卡门票）

射频识别（RFID）是一种无线通信技术，可以通过无线电信号识别特定目标并读写相关数据，而无需识别系统与特定目标之间建立机械或者光学接触。

无线电的信号是通过调成无线电频率的电磁场，把数据从附着在物品上的标签上传送出去，以自动辨识与追踪该物品。某些标签在识别时从识别器发出的电磁场中就可以得到能量，并不需要电池；也有标签本身拥有电源，并可以主动发

出无线电波（调成无线电频率的电磁场）。标签包含了电子存储的信息，数米之内都可以识别。与条形码不同的是，射频标签不需要处在识别器视线之内，也可以嵌入被追踪物体之内。

许多行业都运用了射频识别技术。将标签附着在一辆正在生产中的汽车，厂方便可以追踪此车在生产线上的进度。仓库可以追踪药品的所在。射频标签也可以附于牲畜与宠物上，方便对牲畜与宠物的积极识别（积极识别意思是防止数只牲畜使用同一个身份）。射频识别的身份识别卡可以使员工得以进入锁住的建筑部分，汽车上的射频应答器也可以用来征收收费路段与停车场的费用。

某些射频标签附在衣物、个人财物上，甚至于植入人体之内。由于这项技术可能会在未经本人许可的情况下读取个人信息，这项技术也会有侵犯个人隐私忧患。

从概念上来讲，RFID 类似于条码扫描，对于条码技术而言，它是将已编码的条形码附着于目标物并使用专用的扫描读写器利用光信号将信息由条形磁传送到扫描读写器；而 RFID 则使用专用的 RFID 读写器及专门的可附着于目标物的 RFID 标签，利用频率信号将信息由 RFID 标签传送至 RFID 读写器。

从结构上讲 RFID 是一种简单的无线系统，只有两个基本器件，该系统用于控制、检测和跟踪物体。系统由一个询问器和很多应答器组成。

最初在技术领域，应答器是指能够传输信息回复信息的电子模块，近些年，由于射频技术发展迅猛，应答器有了新的说法和含义，又被叫做智能标签或标签。RFID 电子标签的阅读器通过天线与 RFID 电子标签进行无线通信，可以实现对标签识别码和内存数据的读出或写入操作。RFID 技术可识别高速运动物体并可同时识别多个标签，操作快捷方便。

RFID 的特点：

- 1.快速扫描。RFID 辨识器可同时辨识读取数个 RFID 标签。
 - 2.体积小、形状多样化。RFID 在读取上并不受尺寸大小与形状限制，不需为了读取精确度而配合纸张的固定尺寸和印刷品质。此外，RFID 标签更可向小型化与多样形态发展，以应用于不同产品。
 - 3.抗污染能力和耐久性。传统条形码的载体是纸张，因此容易受到污染，但 RFID 对水、油和化学药品等物质具有很强抵抗性。此外，由于条形码是附于塑料袋或外包装纸箱上，所以特别容易受到折损；RFID 卷标是将数据存在芯片中，因此可以免受污损。
 - 4.可重复使用。现今的条形码印刷上去之后就无法更改，RFID 标签则可以重复地新增、修改、删除 RFID 卷标内储存的数据，方便信息的更新。
 - 5.穿透性和无屏障阅读。在被覆盖的情况下，RFID 能够穿透纸张、木材和塑料等非金属或非透明的材质，并能够进行穿透性通信。而条形码扫描机必须在近距离而且没有物体阻挡的情况下，才可以辨读条形码。
 - 6.数据的记忆容量大。一维条形码的容量是 50Bytes，二维条形码最大的容量可储存 2 至 3000 字符，RFID 最大的容量则有数 MegaBytes。随着记忆载体的发展，数据容量也有不断扩大的趋势。未来物品所需携带的资料量会越来越大，对卷标所能扩充容量的需求也相应增加。
 - 7.安全性。由于 RFID 承载的是电子式信息，其数据内容可经由密码保
-

护，使其内容不易被伪造及变造。

RFID 因其所具备的远距离读取、高储存量等特性而备受瞩目。它不仅可以帮助一个企业大幅提高货物、信息管理的效率，还可以让销售企业和制造企业互联，从而更加准确地接收反馈信息，控制需求信息，优化整个供应链。

RFID 的工作原理

RFID 技术的基本工作原理并不复杂：标签进入磁场后，接收解读器发出的射频信号，凭借感应电流所获得的能量发送出存储在芯片中的产品信息（Passive Tag，无源标签或被动标签），或者由标签主动发送某一频率的信号（Active Tag，有源标签或主动标签），解读器读取信息并解码后，送至中央信息系统进行有关数据处理。

一套完整的 RFID 系统，是由阅读器（Reader）与电子标签（TAG）也就是所谓的应答器（Transponder）及应用软件系统三个部份所组成，其工作原理是 Reader 发射一特定频率的无线电波能量给 Transponder，用以驱动 Transponder 电路将内部的数据送出，此时 Reader 便依序接收解读数据，送给应用程序做相应的处理。

以 RFID 卡片阅读器及电子标签之间的通讯及能量感应方式来看大致上可以分成：感应耦合（Inductive Coupling）及后向散射耦合（BackscatterCoupling）两种。一般低频的 RFID 大都采用第一种式，而较高频大多采用第二种方式。

阅读器根据使用的结构和技术不同可以是读或读/写装置，是 RFID 系统信息控制和处理中心。阅读器通常由耦合模块、收发模块、控制模块和接口单元组成。阅读器和应答器之间一般采用半双工通信方式进行信息交换，同时阅读器通过耦合给无源应答器提供能量和时序。在实际应用中，可进一步通过 Ethernet 或 WLAN 等实现对物体识别信息的采集、处理及远程传送等管理功能。应答器是 RFID 系统的信息载体，应答器大多是由耦合原件（线圈、微带天线等）和微芯片组成无源单元。

第十章 电子门票系统的运行环境

服务器操作系统要求	Win server 2008 及以上的操作系统版本
数据库系统要求	Microsoft SQL Server 2005 及以上版本
服务器硬件要求	不低于 Xeon E5 的 CPU、8G 以上内存、500G 以上的硬盘、1000M 的网卡；
售票电脑	Inter i3 及以上处理器、2G 及以上内存、1000M 网卡、Win7 及以上的操作系统

第十一章 电子门票系统应用方案推荐

1.小型景区/公园应用

小型景区/公园定义：只有一个售票点，且只有一个检票口(4 台闸机以内)，售票方案较单一的景区或公园；电子门票应用规则比较简单，基础版门票系统实现了售票及验票功能，能查询到售票及验票的数据报表；我们推荐针对游客采用打印条码门票，会员卡采用 IC 卡年卡、IC 卡月卡；无需旅行社团队管理，年游客流量在 50 万以内，管理方法简单；验票以一人一票，一天有效，一次性票为主，会员卡固定期有效期内无限次使用，会员的身份认证由监票人员完成；无需指纹、图像、身份证等辅助识别功能；我们针对小景区/公园的应用，对软件进行合理的功能设计，保持软件系统的适用性、易用性，尽量减少用户对系统的学习成本。

一次性门票现场打印条码

现场打印条码票是一种灵活的使用方式，可以把相应的门票信息打印到纸质的门票上。

现场打印条码票具有：票信息实时准确，票信息可视，售票员不易拿错票，方便游客了解所购门票的具体信息，更具友好性的特点。不足的一面是：当游客购票数量较多时打印时间会相对较长，并且需要手动更换条码打印纸；当出现打印不清楚的情况时，可能会导致验票时识别不到。但这些情况可以通过增加售票窗口和选择质量好的热转印(碳带)打印机能够避免。

现场打印门票，通常也要印制票面，票面可以印刷有宣传广告含义的内容，提升景区的形像和起到推广的作用，设计的票面在印刷厂印制好以后，将票以卷或叠的形式存放，门票印制要参考打印机的参数；如：纸的宽度、卷的大小、分页识别方式(穿孔、黑标等)；

条码票较其它介质的门票具有成本低，可印刷宣传内容面积大的特点，是小型景区和公园通常选择；

长期门票 IC 感应卡（年卡、月卡）

感应卡有多种，常用的有 ID 卡、IC 卡。ID 卡为只读卡，而且卡号可以用特殊设备修改，使用 ID 卡具有不安全性，存在复制的可能。当使用感应卡作长期门票时，我们不建议使用 ID 卡，而推荐使用 IC 卡。IC 卡常用的是 M1 卡，可读写，可加密码，安全性高，配合读写卡设备在系统中使用非常安全；IC 卡方便携带及保存，不易变质损坏；

感应卡有两种应用方式，一种是一次性的，一种可回收循环使用：

- 目前 IC 卡市场价格已经大幅降低，部分门票系统的客户采用一次性 IC 卡的方式，会员也可以留作纪念。
- 回收卡能更经济环保，也是常用的一种方式；
鉴于操作的便利性，建议选用一次性使用；

IC 卡门票可以做成各种形式，有卡片式的、纸质的、腕带式的和各种异形卡，适应在不同环境下使用；

IC 卡门票在系统中应用：把外购的门票卡经过初始化，分发给售票员进行出售；在出售时将会在卡中写入票类型、有效日期、有效次数等信息，供验票闸机进行验票使用。如果是要回收的票，闸机需要安装回收设备，用户需要定期对闸机回收的卡进行收集，收集后经过初始化后可以再次使用；

2. 中型景区应用

中型景区的定义：有多个售票点(多售票窗口)，多个验票点(多通道闸机)，多种票类型，年游客量超过 100 万。

对门票系统要求

散客管理：对散客售检票，包括多次入园，验票时显示票类型及提示语音；

会员管理：对会员发卡，登记资料（身份证、照片、指纹等），验票要显示姓名、照片，要验指纹，身份证等；

团队管理：营销规划较多，要登记导游、旅行社信息，有旅行社管理及业绩统计，有一票多人，团队优惠(如：10 免 1 等)，需要签单挂账，返点等功能；在出入园方面，有单次入园，多次入园；

验票功能：一票一人，一票多人，文字图片显示，语音提示，入园人数统计，刷票间隔，闸机状态，平台扫描条码，读 IC 卡，验指纹，验身份证，插卡打孔，票卡回收；

景区客流管理：验票闸机显示入园人数，大屏显示入园人数及当前在园人数，能显示通知以疏导游客等；

报表查询功能：基础的销售及验票数据查询，分析报表查询，领导报表查询等；

门票介质类型的选择

对于门票的介质可选择任何一种本系统支持的介质，推荐使用条码预制票和可读写 IC 感应卡卡，预制条码门票具有的特点：

高效售票：预制条码票是已经全部印发广告内容和条码票在售票时不用再打印，对于客流量较大的中型景区能提高售票速度，也能避免因打印原因(换纸、打印机故障)导致的游客排长队等待买票的问题，门票系统支持免刷票售票，每次售票系统自动寻找最小票号出售，如果有多张票直接输入数量即可大量出票，售一张票和售多张票几乎是一样的速度；按票号顺序售票，方便核对门票库存；

高效验票：预制条码票由印刷厂统一印制可以在票面上印刷高质量的条码，提高验票时的识别率，达到快速验票通行的效果；

有库存管理：预制条码门票，在系统中要管理库存，印刷好的门票要先做外购入库，然后售票员进行领票操作才能使用，有了库存管理能方便地查询到各种票的库存量，清楚哪些票号段的票未销售；

低成本：预制条码票是成本最低的一种门票，纸质条码票成本低，通过预制还减少了打印机和耗材的成本；

会员票介质选择

会员卡推荐使用 IC 感应卡，既可加密读写的 M1 卡；如果需要通过卡面就能核对会员身份，可以购买卡证打印机，在给会员发卡前把会员信息打印在卡表面；会员可持卡通过闸机，闸机上可以显示会员的姓名及照片；M1 卡加密码使用非常安排；如果需要人票绑定，还可以使用指纹验证等生物识别技术来增加识别的准确性。

3.大型景区/多景区联合

大型景区定义：有多景点，多个售票点，多个验票点/景点，多种票类型，年游客量超过 200 万。

多景区联合定义：在一个区域(省、市、县)内多家景区联合统一营销，各景区有各景区的票，与其它景区间又有组合线路套票；各景点间距离远，票的有效期大于一天。

企业版电子门票系统可满足大型景区的门票需求。

对门票系统要求

大型景区/多景区联合，景区规模大，票种多，营销方案灵活多变，单点票与组合套票，自由组合套票一起使用，存在多点分销，线上销售，线下取票，多景区之间收入自动分配等需求；任意一个点可以卖所有的票，也能退其它点卖的票，销售票收入统一缴到联合公司，再由联合公司定时统一分账。

对旅行社的管理中出现代理旅行社，代理旅行社来管理其它旅行社，联合景区只针对代理旅行社服务，不直接与非代理旅行社接触，代理旅行社有预付款和信用管理；给旅行社的售票收入用预付款或签单挂账的形式体现。

因为景区覆盖范围大，无法保障网络一直畅通，可能会有断网的情况出现，对于这种情况的景区，建议使用可读写的感应卡 IC 卡作为门票，整个系统使用脱机售验票的形式，通过同步数据来收集各点的售验票数据。

旅游能带动消费，大景区通常会把景区内的商铺也管理起来，使游客可以凭票在商铺享受优惠购物，门票系统提供了完整的景区与商铺解决方案，商铺使用我们的 POS 系统能通过刷票来结算可以享受优惠，景区还可以发行储值卡，让游客购买，然后可以在商铺消费，消费后商铺与景区可以进行结算。

可以在散客多的地方放置自助取票机，游客从网上购票，凭订单号及密码或身份证就可以在自助取票机上取票了，取票后可以直接验票入园。

如果景区有多次入园需求，可以增加身份证、拍照、指纹等身份验证方法，让票与人绑定，在有效期内可以多次出入景区。

门票介质类型的选择

推荐门票使用可加密读写的 IC 感应卡，不回收一次性使用，IC 卡可以储值在商铺消费可享受优惠；IC 卡能脱机售验票，不太依赖网络，IC 卡可以把购票信息写在卡内，可以在表面印刷统一图案，减少票的种类型，分销商只要准备一种票卡就能代销所有票类型；如果要回收也可以在出口放置回收机，回收打印发票凭据等。

会员票介质选择

推荐使用可加密读写的 IC 感应卡，会员卡表面打印会员信息。

4. 索道应用

索道版电子门票系统，在索道应用中能满足索道运营的各种需求；我们除了基本的门票销售、验票、报表等功能外，增加了针对索道的功能；索道有排队等待、索道容量限制、特殊天气影响不能正常运营等特有情况，有上下、全程套票等。

索道门票一般为一次性票，我们推荐使用打印条码票，打印条码票能即时打印有效参考信息，游客能看到票上的票名、有效期、有效数量等信息。

索道注重安全运营，游客排队不能太多，要有效地疏导游客避免拥挤出事故；我们推荐使用大屏显示及播音系统帮助索道运营方有效地疏导游客。

索道人数控制功能，第次索道搭载的人数是有限的，当指定数据是游客进入索道，闸机可以自动停止验票，直到能再次验票时才开启验票。

5. 消费类场所应用

消费类场所定义：游乐园、游泳馆、溜冰场、会所、温泉等；按项目、按次数、按金额一次或多次消费；消费版电子门票系统根据各场所的特点设计功能模块，能实现各种消费类场所需求。

消费类场所适用的票务系统，主要对游客、会员的消费扣费和统计，具备记名与不记名储值卡发卡、充值、消费、退卡、换卡、挂失、解挂等功能，也有完善的报表统计功能。

我们推荐使用可加密读写的感应卡 IC 卡作为票介质，为了防止卡丢失的损失，卡发行时收取押金，退卡时退回押金。

为了方便管理也方便游客使用，系统也支持一次性条码票单次消费功能；一次性的游客就打印条码票使用，使用后失效，不用回收。

为了方便游客，储值卡也可以在场所内商铺消费，消费后商铺与场所管理方结算；

游泳馆为了游客还卡方便，我们推荐使用腕带式 IC 卡。

系统支持 IC 卡储物柜管理，在游泳馆、溜冰场、会所、温泉这些场所都要用到储物柜。

6. 公交 BRT 应用

本公司开发的 BRT 版票务系统能实现 BRT 的管理需求，BRT 系统具备线路管理，站点管理，计费扣费规则定义等相应的功能。

BRT 推荐使用 M1 卡以电子钱包的形式加密使用，卡要有标志、金额、消费记录、重要数据备份等。

闸机刷卡扣费，生成扣费记录，定时上传到服务器，从服务器下载系统规则数据、黑名单数据等。

7. 自助餐饮门票管理应用

自助餐饮由于单客价格相对固定，主要是管理顾客是否合法在内消费，存在着应用电子门票系统的可行性与必要性。

餐饮版电子门票系统为自助餐饮的管理提供了出入管理及收入管理两大主要功能，顾客到服务台购买餐票，然后通过闸机进入消费，消费后经闸机出来，这个过程在餐饮门票系统中都有记录，能了解门票收入与用餐人数；门票系统强大的统计功能给管理层提供及时准确的分析数据；门票收入的对账也很方便准确；

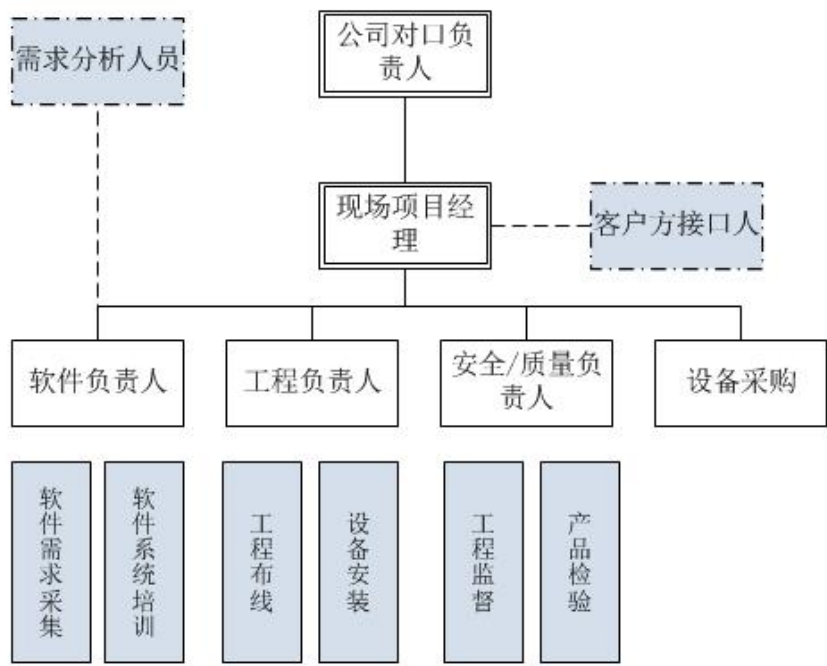
详情参见《HX 自助餐厅门票系统整体方案.doc》

第十二章 软件系统实施方案（常规）

第一节 项目团队

1. 项目基本团队结构

一旦确认项目启动，公司将会立即为项目指派专门的项目负责人和公司内部接口人，并组建现场工作团队，确保项目职责明确，合理分工。项目负责人必须具有丰富的行业软硬件经验，具有高度责任感的公司业务骨干人员，确保项目按计划进度稳步实施。



2. 项目经理职责

项目负责人将执行的职责：

- 确保项目目标的实现，领导项目团队准时、优质地完成全部工作。
- 与客户沟通，了解项目的整体需求。并与客户保持一定的联系，即时反馈阶段性的成果，和即时更改客户提出的合理需求。
- 制定项目开发计划文档，量化任务，并合理分配给相应的人员。
- 跟踪项目的进度，协调项目组成员之间的合作。
- 监督产生项目进展各阶段的文档。
- 开发过程中的需求变更，项目经理需要跟客户了解需求，在无法判断新的需求对项目的整理影响程度的情况下，需同项目组成员商量，最后决定是否接收客户的需求，然后再跟客户协商。
- 项目提交测试后，项目经理需了解测试结果，根据测试的 bug 的严重程度来重新更改开发计划。
- 向上汇报。向上级汇报项目的进展情况，需求变更等所有项目信息。
- 项目完成的时候需要项目总结，产生项目总结文档。

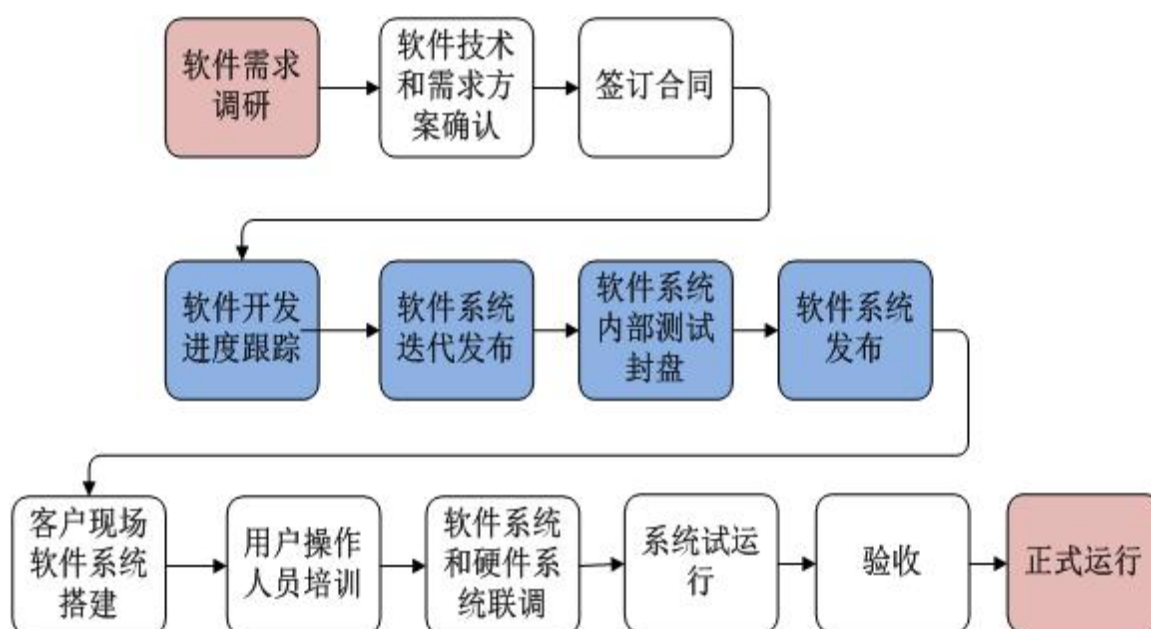
3. 主要人员配置与工作职责(模板)

序号	姓名	单 位	职务	任务分工	职 责
1		××公司	总经理	项目总监	监督项目实施
2		××公司	高级 工 程 师	项目经理	负责项目计划

3		××公司	高级工程师	软件负责人	软件调查、需求沟通、软件联调
4		本公司	项目经理	项目负责人	总负责软硬件产品实施
6		本公司	高级工程师	软件负责人	负责门票软件上线与服务

第二节 电子门票系统软件上线实施方案

1. 软件系统上线流程



2. 软件发布规范和质量控制

- 1、发布准备：发布之前，所有程序由测试人员进行确认测试；
- 2、检查系统内登记的所有 bug 都已经被解决，或者遗留的 bug 不影响系统的使用，如果有严重 bug 未解决，则不能发布；
- 3、程序打包前做冒烟测试（冒烟测试设计用于确认代码中的更改会按预期运行，且不会破坏整个版本的稳定性。）。

- 4、测试负责人编写发布产品质量报告进行质量分析和总结。
- 5、源码、文档入库。源码包括数据库创建脚本（含静态数据）、编译构建脚本和所有源代码；
- 6、文档包括需求、设计、测试文档，安装手册、使用手册、二次开发手册、产品介绍（ppt）、使用 demo 等等。
- 7、进行程序打包；标记源码、文档版本。
- 8、填写发布基线通知，并通知相关人员；经理对发布基线进行审计检查。
- 9、编写发布说明。内容应该包括产品版本说明；产品概要介绍；本次发布包含的文件包、文档说明；本次发布包含或者新增的功能特性说明；遗留问题、影响说明；版权声明以及其他需要说明的事项。
- 10、产品发布后，在使用过程中可能还会发现一些 bug，需要及时处理并纳入新版。

第十三章 售后服务承诺

- 对后台服务系统进行全面、细致、周到的培训，保证管理者能正常、合理地使用。产品的故障率控制在千分之五以下，单机无故障时间应大于 2000 小时。由于产品本身问题，我公司对产品实行免费更换。
 - 负责完成信息管理自动化系统网络工程和电子门票系统的安装、调试、培训与开通正常运行。对检验票设备，常年提供各种备件，保证产品的正常使用，提供 1 年免费维护及易损件更换（非人为因素引起的质量问题），其它设备按照产品规定的质保期提供免费维护。
 - 定期进行系统软件的升级、更新。如软件设计存在严重的问题导致系统无法正常运行，不论是否已过质保期，我方无偿处理。
 - 我们对系统实行终生维护。保修期后，我方保证继续提供不同产品的相应维护服务，按每次实际发生的费用收取成本费。
-

- 提供 7*24 小时的售后服务，每六个月定期对产品进行跟踪服务和检修，对验票设备进行维护保养。