

智能停车场设计方案

目 录

一、前 言.....	2
二 概 述.....	2
三 系统设计原则.....	4
四、本方案设计依据及总则.....	8
4.1 方案设计依据：.....	8
4.2 系统设计方案总则：.....	9
五、系统设备功能.....	1 1
六、系统软件功能.....	1 3
6.1 软件运行环境要求.....	1 3
6.2 软件功能模块与操作说明.....	1 3
6.3 系统操作注意事项.....	2 0
七、施工方案.....	2 0
八、培训计划与系统维护计划.....	2 1

一、前言

世界上任何先进技术的应用无一不是社会进步的标志和社会发展的需求。停车场的智能化建设也一样，随着社会的进步和发展，人们的生活方式发生着深刻的变化。城市的交通拥挤便是这种变化引起的现象之一。城市由于交通设施的增加造成的交通拥挤甚至混乱给人们的生活带来极大的不便，这种不便迫使人们去寻找高技术的有效手段去解决这种不便。智能化的停车场就是顺应这一时代需求的高技术产物。这不仅可以有效地解决乱停乱放造成的交通混乱，而且可以促进交通设施的正规化建设，同时也尽可能地减少车主失车被盗的忧虑。另外，在技术方面，其高技术性匹配于现有其他智能化系统，具有很好的开放性，易于与其它智能化系统组合成更强大的综合性系统，顺应各种综合方式的高级管理。

为满足人们生活和工作环境更科学、更规范的要求，管理高效、安全合理、快捷方便的停车场自动管理系统已成为许多大型综合性建筑物和居民小区必备的配套设施。地处繁华地带的许多高级公寓、写字楼、宾馆、办公楼、球场、智能小区等停放汽车较多，车流量大。为了保证车辆安全和交通方便，迫切需要采用自动化程度高方便快捷的停车场自动管理系统，提高停车场管理水平，规划停车场管理，最大限度避免费用的流失。

北京龙人计算机工程有限公司研制开发集成的 Motorola 感应式 ID 卡停车场电脑收费管理系统是目前国际上最先进的电脑收费管理系统之一，具有方便快捷、收费准确可靠、保密性好、灵敏度高、使用寿命长、形式灵活、功能强大等众多优点，是磁卡、接触式 IC 卡所不能比拟的，它将取代磁卡、接触式 IC 卡而成为新一代的主流。

二 概 述

停车场电脑收费管理系统是现代化停车场车辆收费及设备自动化管理的统称，是将车场完全置于计算机管理下的高科技机电一体化产品。

Motorola 感应式 ID 卡系统是目前国际上最先进的电脑收费管理系统，具有方便快捷、收费准确可靠、保密性好、灵敏度高、使用寿命长、形式灵活、功能强大等众多优点，是磁卡、接触式 IC 卡所不能比拟的，它将取代磁卡、接触式 IC 卡而成为新一代产品的主流。

Motorola 感应式 ID 卡电脑收费管理系统具有以下主要特点：

1.1 电脑智能收费管理：

对于目前的人工现金收费方式，一方面劳动强度大、效率低，另外一个主要弊端就是财务上造成很大的漏洞和现金流失。使用 ID 卡收费系统车场的收费都经电脑确认和统计，杜绝了失误和作弊，保障了车场投资者的利益。

1.2 树立全新的物业管理形象：

现代化的高科技产品的使用，一定会使企业的物业管理形象和知名度得到很大的提高。采用自动控制管理系统，无论从产品的造型方面，还是自动控制所带来的方便实用性及管理的科学性，都将给物业管理树立起良好的形象，使企业成为科学管理的楷模。

1.3 车辆安全管理：

一卡一车，资料存档，保证车场停放车辆的安全。

人工发卡、收卡，难免有疏漏的时候，因为没有随时记录可查，丢车或谎报丢车现象时有发生，给停车场带来诸多麻烦和经济损失。采用自动控制管理系统后，月租卡和临时卡消费者均在电脑中记录了相应的资料，卡丢失后可及时补办。在配有图像对比设备下，各类消费卡均有车型及车牌号码存档，一卡专用，车型及车牌不对，电脑随时显示，保安人员可及时进行现场处理。

1.4 防迂回功能：

系统具有防迂回功能，车辆每次持卡进入停车场时，只有停车场内确实没有以该卡进入的车辆时方可进入，否则不许进入；同样，只有持卡进入过停车场的车辆方可出场，否则不许出场，这样可以防止车辆重复出入，有利于停车场的安全管理。

1.5 图像监视系统：

在地下停车场的车辆入口及出口处各设置一台彩色摄像机，监控中心设有一台监视器，这样可在监控中心监视出入口栏杆机及车辆出入状况。系统可以根据业主需求加装录像机或与办公楼监控系统联网。

1.6 防伪性高：

因为 ID 卡保密性极高，它的加密功能一般电脑花上十年的时间也解不了，极不容易仿造。

1.7 多选择性：

Motorola 感应式 ID 卡有 30cm、70cm 两种感应距离可供用户选择，用户可以根据现场以及商户对此刷卡的距离要求，进行适当的选择，以方便用户花最少的钱使用更有效的设备及产品。

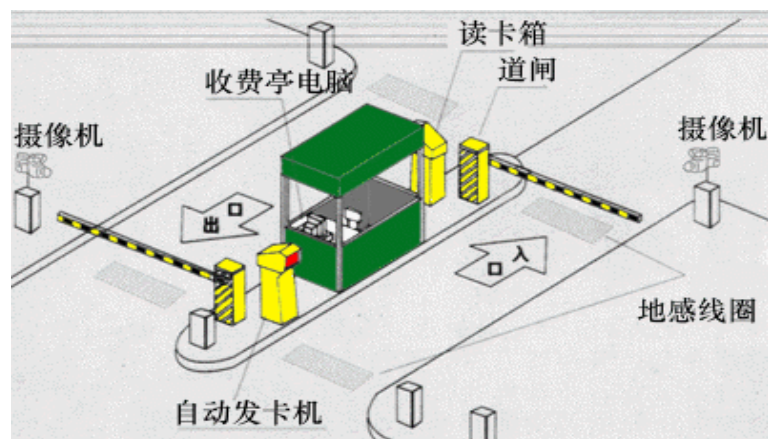
1.8 耐用可靠：

本系统采用的 ID 卡，为无源的非接触式的 ID 卡，卡内有线圈作数据传递和接收能源用，全部密封，防尘防水。又因为不用磁头读写，不存在磨损磁带或受干扰，或因磁头积尘而失效。非接触式 ID 卡能使用 10 万次以上，在耐用、可靠程度和经济上远优于磁卡。

根据贵停车场的实际情况，我们设计的收费系统在设备选型上选用了适合

地下车场管理的耐用可靠设备，在工程施工质量上做到严格施工要求；在软件和系统设计上为贵车场提供了一套最严格、最先进、易用、便于维护和运行可靠的收费系统；一套能有效的堵塞收费漏洞，降低操作成本，提高经济效益和减轻劳动强度，提高工作效率的现代化收费管理系统。

1.9 系统流程图



三 系统设计原则

一、设计原则:

1、先进性

现代信息技术的发展，是现代科学技术发展中最活跃的领域，新产品、新技术日新月异，每一个新技术的出现都对我们的工作方式产生极大的影响，对我们工作效率的提高起到极大的推动作用。因此本系统必须采用先进的技术和设备，这一方面反映了系统所具有的先进水平，另一方面又使得系统具有强大的发展潜力。同时，由于本系统是一实际使用的工程，因此其技术和设备又必须是相对成熟的。

2、经济性

考虑到停车场系统的整体造价及其本身的投资回报期长的特点，应在满足性能要

求的前提下尽最使整个系统能获得更大的收益。所以，在投资费用许可的情况下应当充分利用现有最新技术、最可靠的产品，以使系统在尽可能长的时间作用于社会，从长远方面考虑，这也是最经济的。

3、可靠性

必须考虑采用成熟的技术与产品，在设备选型和系统的设计中尽最低可能减少故障的发生。

4、可维护性

我们认为可维护性是当今应用系统成功与否的很重要的因素。这里的可维护性包含二层含义：a. 易于故障的排除；b. 日常管理操作简便。

5、安全性

随着科学技术的高速发展和社会进步，各种违法犯罪分子的作案手段也不断翻新。必须采用有效的高科技措施，防止场内车辆被盗；同时，系统运作设计必须规范，保证系统自身的安全和管理人员的安全。因此，对系统安全的考虑，应当足够重视，必须采用多种手段防止各种形式与途径的损失。

6、整体性

系统的整体性，涉及到方方面面，对于系统这样的工程必须对这些因素统筹考虑，以构成一个有机的综合管理系统。

7、实用性

设计本系统，应首先考虑能满足停车场功能要求和实际应用的需要，同时考虑司机出入的方便与安全。

8、开放性

为保证各供应商产品的协同运作，同时考虑到投资者的长远利益，本系统必须具有一定的开放性，并结合相关的国际标准或工业标准执行。

9、可扩充性

本系统考虑今后发展的需要，因而必须具有在系统产品系列、容量与处理能力等方面的扩充与换代的可能。这种扩充不仅充分保护了原有投资，而且具有较高的综合性能价格比。

10、规范性

由于本系统是一个综合性系统，在系统设计和建设初期应着手参考各方面的标准与规范，并且应遵从该规范各项技术规定，做好系统的标准化设计与管理工作。

二、总体设计(工程实例)

背景：智能大厦内有两层地下停车库，共有 400 个车位。

用户需求：1) 在两层地下车库的第一层设置两进两出的停车场收费系统。

2) 入口实现无人值守化。

3) 整个停车场系统要求：停车场出口收费电脑与管理中心到更高管理阶层形成一个网络体系系统结构。

4) 卡片的管理（固定用户卡）统一由管理中心来发卡与管理。

5) 控制器的选用：应有读取卡片的功能，能独立控制道闸的起降和提供其它设备的控制；读卡方式：采用近距离非接触式读卡方式（30-70CM）。

针对贵单位车场的实际情况及贵公司的意见，我公司根据车库一层场地情况（场地不一样安装方式不一样）设置收费入口与出口，设置情况可分为以下三种：
1) 两个入口在同一个方向（暂设为左），两个出口在另一个方向（暂定为右）；
2) 在左边设置一个入口的同时设置一个出口，在右边设置一个出口的同时设一个入口；
3) 停车场四个口的位置不规则分散为四个地方。

针对贵单位车场的实际情况及贵公司的意见，贵车场计划配置一套由二个进口、二个出口组成的非接触式 ID 卡停车场收费系统，停车场系统二个进口无人看守，临时车可以自动取卡刷卡进入车场，固定用户直接刷卡进入车场。出口设置收费控制电脑，系统在非接触式 ID 卡停车管理系统的基础上配置图像监控及图像对比系统，电脑中心配发卡机一套，以供管理中心对所有感应卡的管理。

系统具有开放式接口与向上升级性，即该停车场收费系统即可单独运作又可与周围的其它停车场联网进行数据共享使用，而当操作系统升级如 windows98 升级到 windows2000 时，系统硬件不需任何更换，只需安装新的操作系统与软件即可。当我公司的软件增加新的功能，可免费给用户升级。

注：可选取的有：（图像监控对比系统完成对进出场车辆图像的拍照对比，包括车型，颜色和车牌号等。）停车场系统 ID 卡可与楼宇智能的其它子系统如：门禁系统、餐饮系统构成“一卡通”用停车场 ID 卡即可以停车又可以开门，餐饮。

系统设备的选取与组成

● 主要设备选型：

停车场管理系统主要由管理中心、入口及出口设备三部分构成，管理中心采用高性能的 PIII 工业计算机，性能稳定可靠，可长时间连续工作。而出、入口设备都是停车场专用设备，对整个停车场管理系统的运行可靠性影响较大，下面对这些设备进

行介绍。

- 1、 非接触感应读卡器：选用美国 MOTOROLA 30CM 感应卡读卡机，它是以高频工作设备，其读卡距离可达 26-30.5cm，读卡迅速可靠，射频辐射功率极低，符合国际微波卫生安全防护标准。与长距离红外感应卡相比，它不受雨、雪等天气情况和浮尘等环境情况影响，可全天候工作。与其它射频卡相比，它不与移动电话等其它无线通信系统发生相互干扰。另外，感应卡无内置电池可连续工作，且卡的寿命与读卡次数无关。
- 2、 栏杆机：采用高质量快速可调停车场专用栏杆机，该机质量稳定，性能可靠。其产品广泛应用于高速公路，智能小区等场地，其性能指标经过严格的测试。
- 3、 车辆检测器：采用西门子 PSM 产品，该产品工作稳定，无误报、漏报现象，已在国内多项停车场项目中采用，使用情况较好。
- 4、 自动发卡机：选配深圳公司生产的 TCD-300 系列发卡机，该发卡机采用高强度、表面防腐材料、按工业标准设计生产。是专门针对停车场自动收费管理系统等系统性能需求而设计。具有发卡速度快，无差错，系统稳定及寿命长等特点。
- 5、 通讯单板机：单板机内嵌 486CPU，使得系统具有强大的储存功能，在系统出现意外的情况下（如计算机故障），系统仍然能正常脱机运转，在系统恢复正常后，单板机自动把相关数据上传到计算机的数据库中。
- 6、 高亮度液晶费额显示频：在出口收费亭采用高亮度液晶费额显示频与计算机连接，用户可在出口处看到停车收费的相关内容。
- 7、 出入口监控设备：在出入口处各安装一台摄像机，系统实时监控了解出入口的状况，当有车到达入口进入停车场时，系统自动抓拍一张图片，存放在计算机中，在出口时系统摄像机自动抓拍一张图片，并由计算机自动调出在入口的图片进行对比。给停车以安全管理，避免纠纷。

出入口设备的组成及各设备功能：

入口部分

- 入口部分主要由机箱二个(内含 ID 卡读卡器、单板机、发卡机、电源、车辆感应器、对讲分机)、自动栏杆机二个、车辆检测线圈四个组成。
- 临时车辆进入停车场时，设在车道下的车辆检测线圈检测有车辆到达，司机可按键取卡，司机按键，机箱内发卡机即送出一张 ID 卡，经输卡机芯传送到入口机箱出卡口，并同时读卡。司机读卡数据传送到控制器后，控制器输出一条开关指令给栏杆机，自动栏杆机起栏放行车辆，车辆通过车辆检测线圈后栏杆自动落下。
- 注册车辆进入停车场时，设在车道下的车辆检测线圈检测车到，司机把固定卡在入口机箱感应区 30 公分距离内掠过，入口机箱内 ID 卡读卡器读取该卡的

特征和有关信息，判断其有效性（指的是：固定卡使用期限、卡类、卡号合法性及迂回作用；）若有效，自动栏杆机起栏放行车辆，车辆通过车辆检测线圈后自动放下栏杆；若无效，则不能入场。

出口部分

- 出口部分主要由机箱二个(内含 ID 卡读卡器、单板机、电源、车辆感应器)、自动栏杆机二个、车辆检测线圈四个组成。
- 临时车驶出停车场时，在出口处，司机将非接触式 ID 卡交给收费员，收费电脑根据 ID 卡纪录信息自动计算出应交费，并通过收费显示屏显示，提示司机交费。收费员收费确认无误后，按确认键，自动栏杆升起。车辆通过埋在车道下的车辆检测线圈后，自动栏杆自动落下，同时收费电脑将该车信息记录到交费数据库内。
- 注册车辆驶出停车场时，设在车道下的车辆检测线圈检测车到，司机把固定卡在出口机箱感应器 30 公分距离内掠过，出口机箱内 ID 卡读卡器读取该卡的特征和有关 ID 卡信息，判别其有效性。若有效，自动路闸起栏放行车辆，车辆感应器检测车辆通过后，栏杆自动落下；若无效，则报警，不允许放行。

收费管理处

- 收费管理处内设备由收费管理电脑、ID 卡注册机、报表打印机、票据打印机（选用）对讲主机系统、收费显示屏、操作台组成。
- 收费管理电脑除负责与出入口机箱读卡器、发卡器通信外，还负责对报表打印机和收费显示屏发出相应控制信号，同时完成车场数据采集下载、出入车辆的图像对比（含有图像对比系统设备）读用户 ID 卡、查询打印报表、统计分析、系统维护和固定卡发售功能。

四、本方案设计依据及总则

4.1 方案设计依据：

- 《建筑智能化系统工程设计管理暂行规定》建设部 1997
- 《民用建筑电气设计规范》（JGJ / T16—92）建设部
- 《智能建筑设计标准》（DBJ08—4—95）上海市建委 1996
- 《建筑和建筑群综合布线工程设计规范》中国工程建设标准协会 1997
- 《建筑和建筑群综合布线工程施工及验收规范》中国工程建设标准协会 1997
- 《大楼通信综合布线系统》（UD / T926）邮电部 1997

《火灾自动报警系统设计规范》国家计委 1988

4.2 系统设计方案总则：

4.2.1、入场控制功能

节省人力：入口实现无人管理模式；

身份识别：判断前来刷卡的车辆是否具有入场权限；

临时发卡：对临时进入停车场的车辆自动发放临时停车卡；发卡方式可选择有车按钮出卡、无车按钮出卡、电脑出卡；自动发放的临时卡读卡方式可选择有车读卡、无车读卡；发卡机出卡后必须待车主将卡拿至手中道闸才能开启，当卡片发出来后 20 秒钟内未被人取走、发卡机会自动将卡收回机箱内，避免卡的丢失；

信息记录：读卡时同步自动记录入场时间、入场地点、车辆信息、车主身份；

图像摄取：与开闸指令同步摄取入场车辆图像并存储到数据库中，以备出场时进行车辆核对与以后查阅；

车牌识别：自动提取入场车辆的车牌号码，作为车辆进入停车场的具有唯一性的识别标志，可以供出场时进行车辆识别与以后查阅；

满位显示：停车场内车位已停满时，通过 LED 显示屏提示前来的车辆，同时禁止按钮出卡，但依然保留电脑出卡功能以满足一些特殊的车辆与人员的入场要求；

信息显示：高亮度 LED 显示屏，即使在户外阳光下，显示的信息依然清晰可见；信息内容简明扼要，即可给车主明确的提示，又不耽误车辆入场的时间；

语音提示：声音提示方便周到；具有超大存储容量，满足多种声音提示信息的输出；

4.2.2 出场控制功能

自动计费：根据入场时间与出场时间自动计算停车时间，根据停车时间与收费标准自动计算应收费用；收费标准可以根据需要，在停车场管理软件非常方便的定义。

自动收费：除临时车辆要人工以现金形式收取停车费用外，其他车辆可以在读卡时自动收取/扣除停车费用；

车辆确认：读卡时对比显示车辆信息，确认入、出场是否同一辆车；

图像对比：摄取出场车辆图像并存储，同时自动调出该车的入场图像对比显示，以进行准确的对比确认，增强了防盗功能，并使得事后稽查更加精确、容易；

临时卡回收：除了可以由值班收费人员人工回收临时卡外，出口控制机可以设置

吞卡机自动回收临时卡；

信息显示：高亮度 LED 显示屏，即使在户外阳光下，显示的信息依然清晰可见；信息内容简明扼要，即可给车主明确的提示，又不耽误车辆出场的时间；

语音提示：声音提示方便周到；具有超大存储容量，满足多种声音提示信息的输出。

4.2.3 中心控制与管理功能

IC 卡管理：实现 IC 卡的授权发行、数据更改、挂失/解除挂失、退卡、清空回收等管理；

万能查询功能：可能通过一个条件或多个条件相组合，对车场使用情况、卡片使用情况、车辆进出情况等相关资料进行查询，并能够按照客户的要求生成报表，或方便其他系统调用的电子报表。

统计管理：提供各种统计资料以不同的报表形式输出，提供任意形式的查询并以报表形式输出；

设备监控与管理：控制道闸的开、关、停，控制发卡机出卡；实时检测道闸的工作状态并以生动形象的方式显示，实时检测出卡机的工作状态与存储卡片的数量并以生动形象的方式显示，实时检测车辆检测器的工作状态以及感应线圈上是否有车辆存在并以生动形象的方式显示；

系统设置：通过简单的鼠标点击，可以轻松的进行系统设置，如有/无图像对比系统、数据保留时间、选择授权发卡的设备、收费方式、是/否满位提示等；

4.2.4 他特殊功能

一卡通用：一张卡片可以在多个系统中使用(例如：停车场、门禁、巡更、考勤、收费、通道闸等)，多种服务与应用的卡片的授权发行可以一次完成；

控制方式设置：一台控制机可以控制多台道闸，也可以多台控制机控制一台道闸；道闸与控制机以实现有效的连锁；

权限管理：多个出入口的停车场，可以设置某一车辆可以进了全部的出/入口、也可以限制该车辆能进出其中的几个出/入口；

远程管理功能：为了方便车主，月卡可以进行远程延期，即月卡车主如果有延期要求，只需打电话通知管理处，管理处通过电脑对此卡进行延期，而无需月卡车主亲自带卡到管理处进行延期，从而大大方便了车主，也提高了服务质量。

多种感应卡共存：系统可以使用国内外大多数的 IC 卡、ID 卡等读写器，且这些卡可以在同一个系统中使用，方便对车主及其车辆进行分类管理并提供周到的服务。

五、系统设备功能

重要设备性能

摩托罗拉 INDALA 非接触式读卡器 (Motorola 原装卡)

- 认证:UL294/cUL,美国 FCC 认证,加拿大认证,欧洲 CE 标签,澳洲 C-Tick,
- 读卡最远距离分别为 12.7cm、30.5cm、71cm (使用 FlexCard 标准卡)
- 尺寸额定为 14cmX16.3cmX3.5cm
- 读卡时间一般为 200ms (从读取到数据输出)
- 工作温度: -35°Cto+65°C
- 可设置各种安全等级

栏杆机特点及性能指标

- 电机与减速机构直联,结构紧凑体积小,运行可靠,安装方便、操作简单、动作迅速。控制方式有手控和遥控两种,停电时可手动开启。
- 铝合金栏贴反光薄膜,美观大方,夜间清晰可见。可选直杆或折杆
- 因意外导致车辆撞击栏杆机栏杆防撞机构可使栏杆旋转 90°,避免栏杆机损坏
- 主控单元预留有计算机接口车辆检测器等通用设备的接口,便于和自动收费系统连接。

技术参数:

项目	性能指标
栏杆长	2m—6m
动作时间为	1.8s—3.6s
寿命	不低于 200 万次
额定电压	AC220V
额定功率	130W
外围尺寸	350mm×400mm×1013mm

西门子 PSM-2001 车辆检测器



- 本侦测器为一种专为车道控制与车辆或金属感知所设计之产品。
- 可与任何一种无线遥控与远程控制系统兼容,亦可以单独控制栅栏机或铁卷门使用。
- 外部旋转开关可选择八段之侦测感度。采用 86CP11 接头。
- 侦测器外部有双色高亮度二极管指示灯,可显示电源及线圈状态或故障情形。
- 侦测器侦测线圈长度可达 500 公尺。
- 可根据现场环境状态,自动调整侦测车辆以符合实际需要。

收费处设备功能

- 完成临时卡收费、超时补交费及挂失处理。
- 控制出、入口设备的设定功能。
- 可调校出入口处时钟日期,卸载挂失黑名单。
- 采集出入口 ID 卡读卡器内保存的记录,并整理建库。
- 生成各类统计报表。
- 指挥并控制出、入口各设定功能及进行系统动态控制。

UPS 不间断电源

- 确保系统停电时数据不丢失
- 增强系统稳定性

六、系统软件功能

6.1 软件运行环境要求

工业计算机：WIN2000 操作系统、17 吋彩显、EPSON C41SX 打印机、扩展多串口卡 MOXA C104P（视选配设备种类等具体情况选用）、扩展 I/O 板、票据打印（可选），金额显示屏。

6.2 软件功能模块与操作说明

系统软件主要完成控制停车场车辆的出入及临时用户的收费，系统采用感应卡技术，实时监测车辆出入、自动判断车辆（感应卡）的合法性以及停车收费和相关的各种处理。

运行于中心控制室计算机的管理软件主要由数据维护模块、统计打印模块、用户管理模块、系统设置模块和交接班模块等组成。数据维护模块实现数据库的备份清除等各种维护；操作查询统计模块主要完成对出入口车辆进出数据的采集，形成车辆进出日志数据库，供系统操作员查阅和打印统计报表；用户管理模块完成对停车场长期用户的感应卡的注册、注销、续办、补办等，方便用户更好地使用停车场，形成持卡人信息数据库，方便停车场的管理；系统设置模块完成对系统参数和出入口读卡器等设备工作状态的设置；交接班模块用来交接班，管理收费人员。

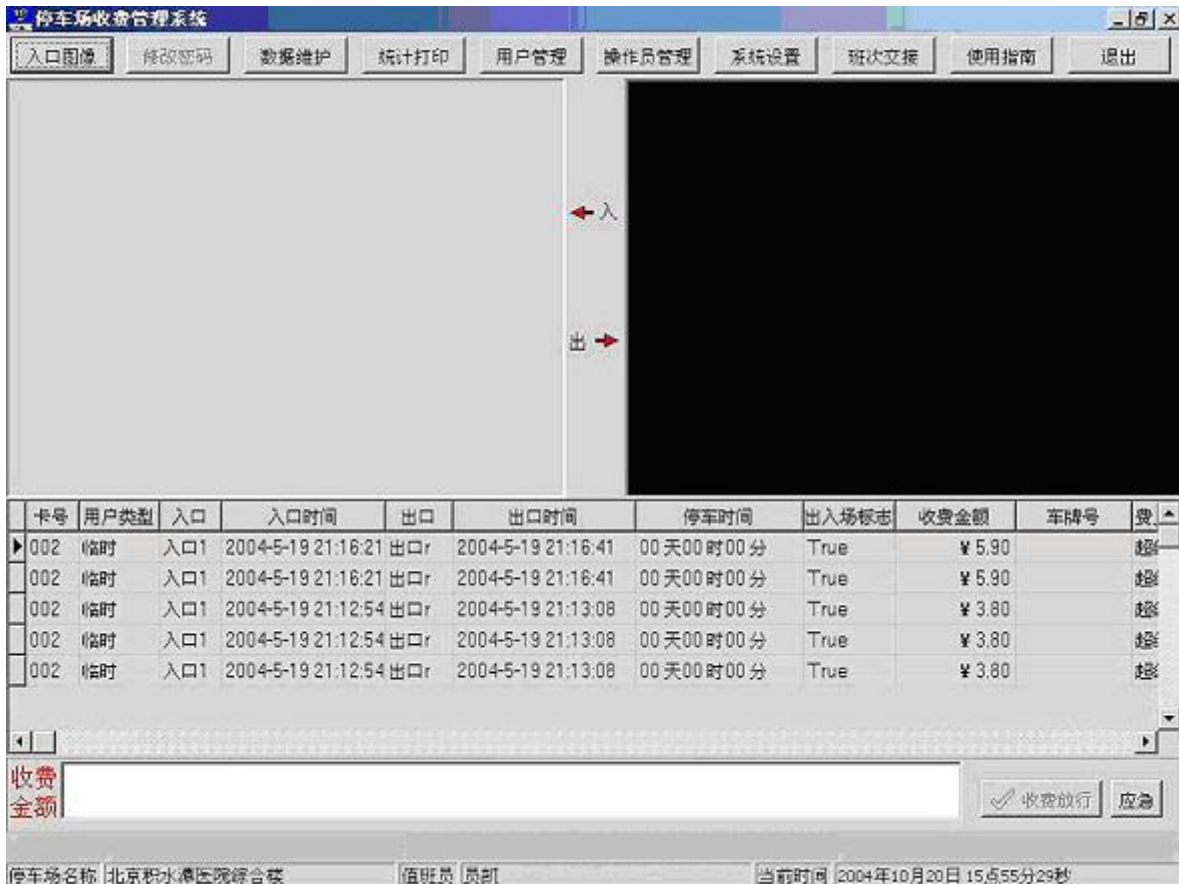
下面对各功能模块的操作分别进行说明：

6.2.1 登录

登录的目的是对操作员的口令进行验证，以保证系统的安全性，同时创建通讯链路，初始化出入口等设备。

6.2.2 信息查询

系统登录成功后，显示软件主界面如图所示。点击主界面上的不同按钮可以启动其相应功能。



统计打印模块实现对停车场的实时控制和轮询出入口控制设备，记录出入场信息。进行设备轮询，采集车辆出入场数据，检测剩余空车位情况，设置入口满位显示屏开关，并实时显示并保存车辆出入数据以备统计查询。

6.2.3 用户管理

用户管理模块实现对长期用户和临时用户的管理，长期用户卡的管理包括：新办、续办、补办、注册、注销、挂失、删除；临时用户卡的管理即临时用户卡的登记，为临时用户卡制定序列号。

选择“长期用户”选项卡，进行长期用户卡办理。选择“临时用户”选项卡，可进行临时用户卡的登记，此时系统弹出如下对话框：

编号	卡号
001	15284374
002	15118397

6.2.4 统计打印

系统软件允许将车辆出入场数据或制卡情况按要求统计并打印报表。单击“统计打印”启动系统信息的查询与打印功能，此时系统弹出如下对话框：

打印交班报表
出入车辆查询统计
用户情况查询统计

统计打印模块可打印三种不同类型的统计报表。

打印交班报表：以班次为条件打印当天的车辆出入和收费情况，例如：选中“早班”后单击“查询”，可查询出当天早班的车辆出入和收费情况，单击“打印”并选择打印种类（如临时车收费），可打印出当天早班的临时车收费情况。软件界面如下：



出入车辆统计查询窗口

查询种类
 车辆出入情况 临时车收费情况 长期车出入情况

排序类别
 按照进入时间排序 按照出场时间排序 按照收费人员排序

用户指定条件
 入场时间 出场时间

入口图像
 出口图像

卡号	用户类型	入口时间	出口时间	停车时间	收费金额	进时值班员

查询 打印 取消

用户情况查询统计：查询或打印长期用户办卡情况，操作方法同“出入车辆统计查询”。软件界面为：



长期用户情况查询

用户指定条件
 办理日期 卡号 车牌号
 到期日期 车主 经办人

卡号	车主	办理日期	到期日期	联系地址	联系电话	经办人	收费金额

查询 打印 取消

6.2.5 数据维护

数据维护的功能是对停车场数据文件的备份和出入场数据的整理。随着时间的推移，停车场出入场数据库将不断增大，其中大部分是过期无用的数据，这些数据存储在数据库中，将影响系统运行的运行速度，并将给系统带来不必要的负担，所以要定期整理数据库删除不必要的数据库。



备份数据库：软件对话框为：



6.2.6 操作员管理

单击“操作员管理”按钮可进行系统管理的操作员数据的维护，此时软件界面为：

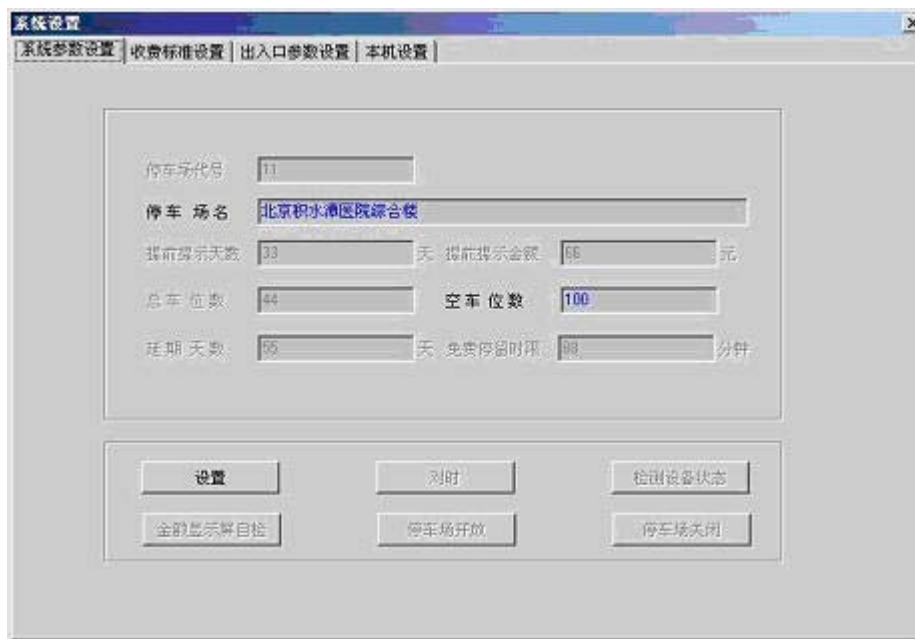


注意：操作员一定要记清密码，否则不能进入系统！

6.2.7 系统设置：

系统设置完成对停车场初始参数、收费标准的设置，设备状态的检测，停车场的开放关闭设置等。

“系统参数设置”选项卡：选择“系统参数设置”选项卡，系统弹出界面如下：



系统参数设置：设置系统运行的参数信息，包括：停车场名、总车位数、空车位数（总车位减去租用车位和当前占用的收费车位数后剩余的车位数）、租用用户续办提前提示天数、储值用户续办提前提示金额、延期续办天数，临时车交费后免费停留时限（用于集中交费，已不用），单击“设置”完成此项操作。

设备状态检测：单击“校对”进行出入口控制器的时钟校对，保证出入场时间和收费的正确性，单击“检测设备状态”进行出入口设备状态的检测，单击“金额显示屏自检”完成金额显示屏的自检，以便查找金额显示的故障。

停车场开放/关闭控制：单击“停车场开放”将使停车场进入使用状态；单击“停车场关闭”使停车场进入关闭状态。

“收费标准设置”选项卡：选择“收费标准设置”选项卡，系统弹出界面如下：

收费标准设置：临时用户的收费标准设置，包括（1）时段设置：一天可分为三个时段执行不同收费标准的收费，其中第三时段为一天当中扣除第一、二时段的其他时间，第一、二时段不能交叉，否则将造成收费混乱；（2）分大小车型的每个时段的起步停车时间，起步收费金额，单位停车时间，单位收费费率；（3）出场时间不足单位停车时间的舍入问题（尾数设置），当设置尾数时，执行出场时间大于或等于单位停车时间的 1/2 时，加收一个单位的停车费用，否则加收 1/2 个单位停车费用；当没有设置尾数时，即使出场时间小于单位停车时间的 1/2 时，仍加收一个单位的停车费用；（4）临时卡坏卡和丢失卡的罚金设置，优惠卡的折扣率设置（均为两位整数，其中折扣率 85 表示收费八五折，9 表示收费零点九折）；填写完毕后单击“设置”将结果下传至出口控制器并保存，进行收费。

6.2.8 紧急

当停车场出现设备故障或火灾等意外紧急情况或其它必要情况时，需要保持出入口栏杆机处于开启状态时，此时单击“紧急”按钮，停车场处于栏杆机开启状态，“紧急”按钮变为“解除紧急”，当紧急情况发生完毕或不需栏杆机处于开启时，单击“解除紧急”，栏杆机即可自行落下。

6.2.9 临时车收费

当临时车准备出场时，单击“收费”，操作员或司机持临时卡靠近读卡器天线处读卡，读卡完毕收费界面出现收费金额。

6.2.10 返回：

单击“返回”按钮退回到欢迎界面，执行换班。

6.2.11 系统退出：

单击“返回”按钮退出停车场自动管理系统。

6.3 系统操作注意事项

6.3.1 本系统运行时，应该不间断对出入口控制器进行查询

当计算机不查询出入口控制器时，出入口控制器阅读到的车辆出入信息暂时存放在出入口控制器内，若计算机长时间不查询出入口控制器，车辆出入记录可能会因出入口控制器内存溢出而丢失。

6.3.2 因出入口控制器内的实时时钟精确度有限，因此经过一段时间运行后，出入口控制器内的时间可能会出现偏差，此时系统自动定时对出入口控制器进行对时一次即可。

6.3.3 技术支持:

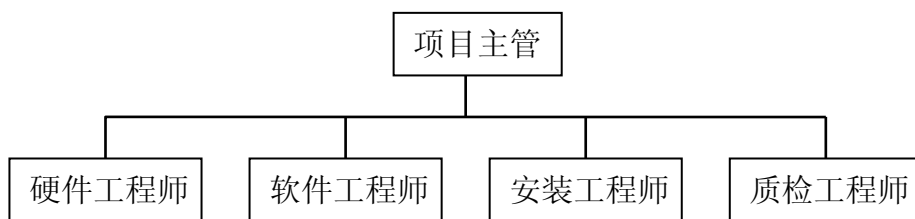
北京龙人计算机工程有限公司

电话：010-68420866 68428501/2/3

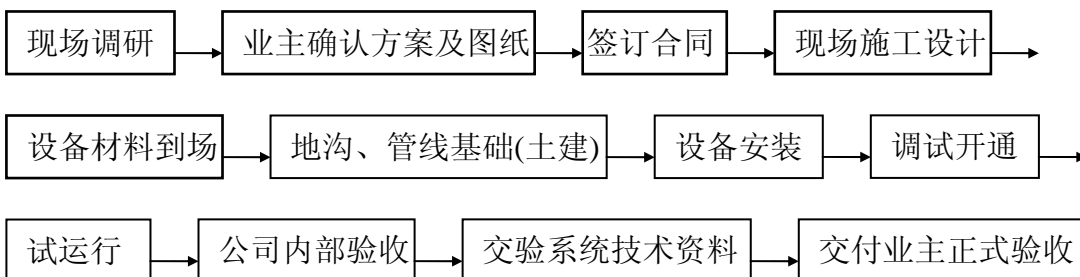
传真：010-68422119

七、施工方案

施工人员组织



工程执行流程图



八、培训计划与系统维护计划

培训前

- 先给车场有关人员发放培训手册，人手一册。
- 手册内容包括权限操作、故障排除、维护说明等。
- 根据停车场提供的值班表，具体安排人员培训。

培训

- 理论培训内容：系统的组成，整个系统运作的过程，简单的原理，以及相应的安全措施，接受疑难问答。

- 现场培训安排（按级别培训）

说明：可根据培训对象的接受能力适当延长时间，到完全理解会操作为止。

技术支持与服务：

本系统附有详细说明资料，包括设备参数、功能、接线、电脑软件使用说明书及底层通讯技术资料供用户参考。

本公司有一支优良的售后服务队伍，根据与公司签定合同的不同与工程的不同，分月，季度等不同的时间巡视检修本公司所安装的各个系统，根据合同的不同与工程的大小可在一定时间内为客户免费更换设备，免费提供技术支持，时间可长达一年。且本公司工程队员可根据客户的需求对客户永久性技术支持与服务。当系统出现问题时，可致电本公司，本公司将立即派员到现场解决，尽快使系统恢复正常运行。且对系统提供免费升级服务。

官方网站：<http://www.DragonMen.com>

资料下载中心：<http://www.bdtic.com/DragonMen>