

无锡大东方百货商场停车楼建设 方案书

德飞科技（无锡）有限公司

二〇一六年十一月一日

目录

1. 项目背景	- 1 -
2. 项目内容	- 2 -
2.1. 项目概述	- 2 -
2.2. 技术方案	- 2 -
2.2.1. 出入口管理子系统	- 2 -
2.2.2. 智能寻车及引导一体化子系统	- 4 -
2.2.3. 车位预约子系统	- 8 -
2.2.4. 停车收费子系统	- 9 -
2.2.5. 云端管理平台	- 10 -
2.2.6. 系统数据链管理	- 11 -
2.3. 应急处理方案	- 12 -
2.3.1. 进出口控制系统应急处理	- 12 -
2.3.2. 设备维护应急处理	- 12 -
3. 产品配置	- 13 -
3.1. 车牌识别一体机	- 13 -
3.2. 智能道闸	- 14 -
3.3. 智能车位管理锁	- 16 -
3.4. 自助缴费及反向查询终端	- 17 -
3.5. 车位引导系统	- 20 -
4. 系统优势	- 23 -
4.1. 便利停车，提高客户服务满意度	- 23 -

4.2. 自助停车缴费，降低人力成本	23 -
4.3. 财务监管机制，杜绝财务漏洞	24 -
4.4. 云端管控，提高停车安全度	24 -
4.5. 车辆控制，增强管理职能	24 -
5. 服务承诺	24 -
5.1. 售后服务承诺	24 -
5.2. 技术支持与售后服务保证	25 -
5.3. 质量保障及服务表	26 -
5.4. 验收规程	27 -
5.4.1. 验收内容	27 -
5.4.2. 技术培训	28 -
5.4.3. 产品确认	28 -
5.4.4. 防伪说明	28 -
6. 案例展示	28 -
6.1. 国外案例	28 -
6.2. 国内案例	29 -
6.3. 案例图片	30 -
7. 方案报价	错误！未定义书签。

1. 项目背景



无锡大东方百货停车楼位于复兴路 117 号附近，无锡房地产市场对面。该停车楼共有十层，每层的停车环境有所不同，其中第二层停车环境最为复杂，车流方向不合理；第三层、第四层环境相同，较为复杂；第五层有一部分是露天的；第六至九层停车环境相同，第十层为 VIP 停车场。具体现状如下：

1) **现场结构：**一进两出；共十层，第一层用于车辆进出，第二至九层用于停车，第十层为 VIP 停车区域；

2) **车位数量：**停车位约 500 个；

3) **现有设备：**一层进出口有道闸系统和卡机设备；

4) **用户类型：**固定用户和临时用户；

5) **目前，停车场管理现状分析：**

- 入口及各楼层均设管理人员，人工成本大；
- 进出口使用卡机设备，卡片易出现丢卡现象，停车运营成本加大；
- 停车场数据无法进行准确的统计，目前只能凭管理人员来回走动凭经验来计算该层停车情况，不能准确的获取空余车位数量；

- 由于管理人员不能准确获取空余车位信息，影响停车场车辆的分流，容易造成拥堵。特别是商场活动期间，车流量大，一有掉头情况的发生即会影响整个停车场的运行；

- 车主在返回楼层时往往由于停车场空间大，环境及标志物类似、方向不易辨别等原因，容易在停车场内迷失方向，寻找不到自己的车辆；

- 由于大东方百货的支付方式具有多样性，现停车场单一的现金支付方式不能满足其要求；

- 无法准确的区分自有车辆、外来车辆和特殊车辆。

2. 项目内容

2.1. 项目概述

由于业主方共有 10 个停车楼层，停车位多且环境较为复杂，仅靠人工进行车位控制与停车记录，工作强度大，管理难度高。为了降低管理成本、提高停车服务水平，智能化管理设备必不可少，且管理系统需满足高流量，速度快等几个特点。

本项目停车场管理系统的设计采用基于大数据云平台管理及视频分析技术为主的解决方案。拟定所采用的硬件服务措施包括：预约车位（微信公众平台和智能车位锁）、快速入场（道闸控制系统、入口车牌识别系统、ETC 系统）、精准引导（车位引导系统）、找车方便（反向寻车系统）、快速离场（自助缴费终端、微信公众号、ETC 系统）等；并通过对场内停车资源的中央管控，统一调配停车资源，从而大幅度提高停车场管理水平，更有利于提高用户停车体验度，增加满意度。

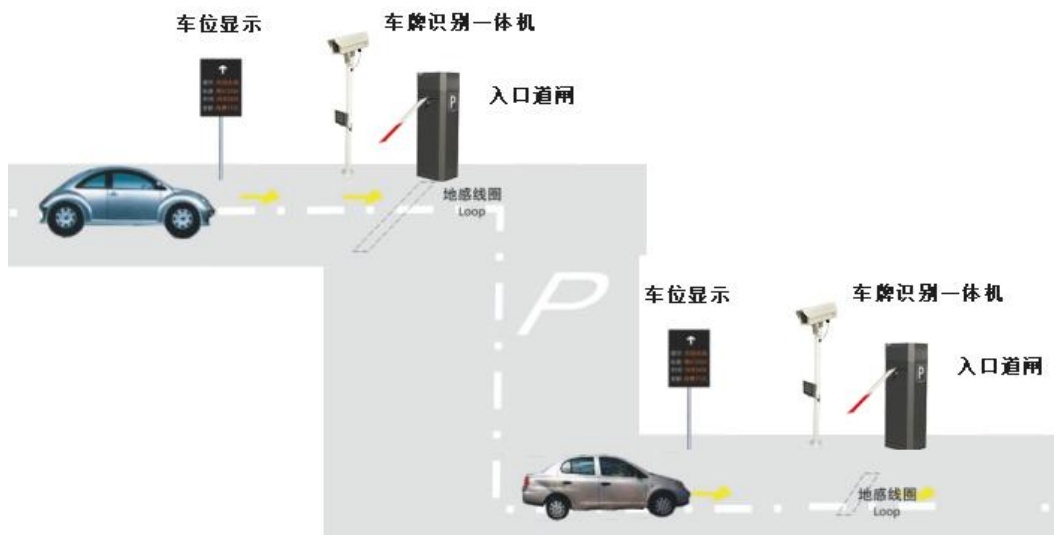
2.2. 技术方案

本方案针对大东方商场停车场，推荐一套智能停车场管理方案。**系统包括：**出入口管理子系统、智能寻车及引导一体化子系统、车位预约子系统、停车收费子系统，云端管理平台和系统数据链管理等。各系统简介如下：

2.2.1. 出入口管理子系统

出入口管理子系统主要是基于智能道闸、车牌识别系统、ETC 等设备配合进行车辆进出场控制及出入口管理。

系统改造措施包括两个方面：**其一**，针对商场停车场第一层做进出口管理改造；**其二**，在第二至第九层出口处附近加装一根道闸限制进出。

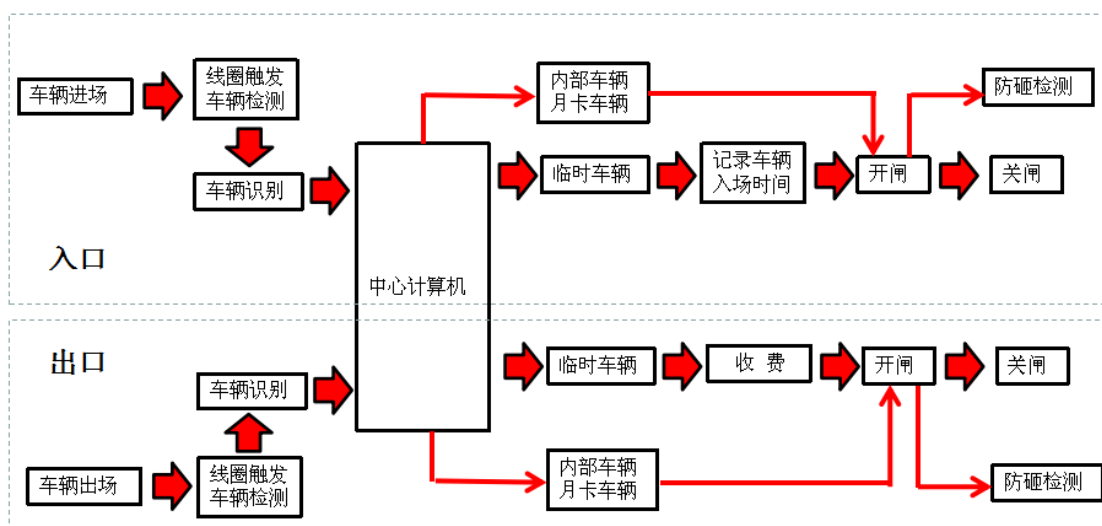


2.2.1.1. 车牌识别系统

1. 系统原理

该系统通过高清智能车牌识别一体机系统自动抓拍车主照片以及和对应的车辆照片并识别车牌号码，实时记录车牌号码，颜色，车牌特征数据，入场时间信息等，将指令发送给智能道闸，车辆可不停车快速出入停车场，节省用户时间，为用户提供一种便捷的停车模式。

2. 系统流程



① 车辆入场流程

- 车辆压地感，驶入识别区域；

- 车牌识别摄像机自动扫描识别出车牌号码，然后通过摄像机检索视频流找出一张最清晰的图片上传到电脑数据库，通过软件呈现到在线监控画面；

- 如果车辆属固定用户车辆时闸机放行，车辆驶入；如果是临时用户，则开始计时；

- 无需工作人员操作，车辆一直处于行驶状态，无需暂停。

② 车辆出场流程

- 车辆压地感进入出口车牌识别区域；

- 车牌识别系统自动识别出车牌号码，通过检索数据库得出车辆类别；

- 电脑显示该车的类型，入场图片等信息；

- 如果该车属固定用户车辆时，闸机自动起杆放行；如果是临时用户车辆，可手动也可自动放行；如果车辆因特殊原因被该停车场列入黑名单，闸机都不会放行，同时系统都会发出报警信号，通知工作人员注意；

- 车辆驶过出口离开停车场，系统记下车辆离开时间。

3. 具体措施

在一楼进出口道闸旁边加装车牌识别系统，记录车辆信息，实时进出监控和收费统一管理。

2.2.1.2. 智能道闸系统

在第二至第九层出口处附近加装一根道闸，当出口处的车位停满车辆时，控制其他车辆的进入，防止出现车辆出场时出现拥堵情况。

2.2.2. 智能寻车及引导一体化子系统

在商场停车场内，车主在返回停车场时往往由于停车场空间大，环境及标志物类似、方向不易辨别等原因，容易在停车场内迷失方向，寻找不到自己的车辆。智能寻车及引导一体化借助视频图像处理技术、微信平台技术实现反向寻车；用户可通过反向查询机或是微信公众平台，输入车牌号，显示车主及车辆所处位置，进而尽快找到车辆停放区域。

系统同时还结合了车位引导功能，可以自动引导车辆快速进入空车位，降低管理人员成本，消除寻找车位的烦恼，提高顾客对停车场乃至其所属物业公司的

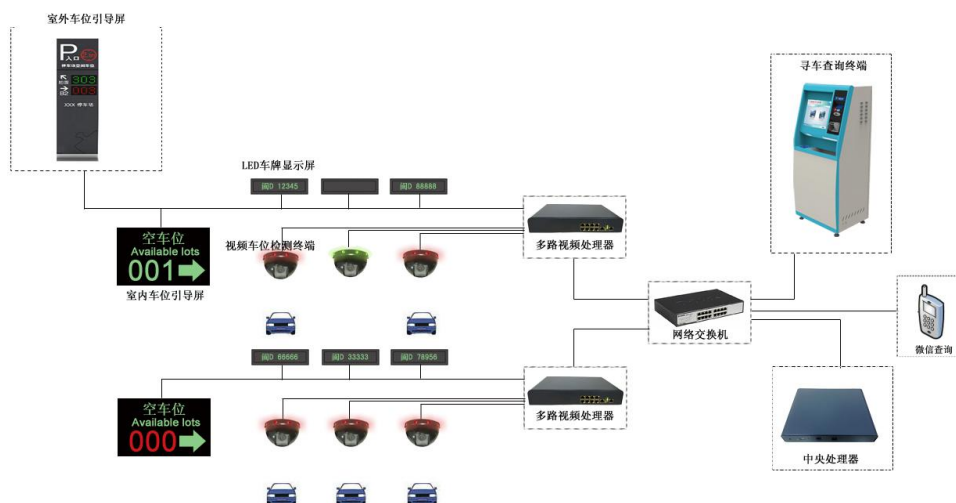
满意度；加快停车场的车辆周转，提高停车场的使用率和经济效益；提升停车场管理水平，提高停车场所属物业公司的对外形象。

1. 系统原理

智能寻车及引导一体化系统是通过在车场的每个停车位上前方安装视频车位检测终端，对停车位的图像信息实时抓拍，视频车位检测终端将抓拍到的车位图像信息通过网线传输给多路视频处理器进行车位状态处理及车牌识别，再通过网络交换机把车位状态及识别的车牌号码信息、有停车车位的汽车图像信息、汽车停车时间、汽车停放位置信息与中央处理器进行通讯，并最终把这些信息传输给到中央处理器的数据库中进行统一管理。

中央处理器在接收到多路视频处理器发送的车位状态后，会进行数据处理，并将空车位数更新数据下达给中央处理器，中央处理器通过网络交换器发送车位引导屏更新指令给多路视频处理器，由多路视频处理器控制车位引导屏进行显示，从而实现车位引导功能。

2. 功能原理图



3. 车位引导系统流程

在停车场入口设立显示各区域（或层）的区域空位显示屏，当车辆进入停车场时，车主首先通过入口处的区域空位显示屏了解各区域（或层）的剩余车位状况，选择有车位的区域（或层）进入。在停车场各区域内每个交叉路口设立车位

引导屏，显示各行驶方向内区域的剩余车位数，选择有剩余车位的方向前行，寻找停车位置。在停车场内观察各停车位前的车位指示灯，车位指示灯在车位空缺时，亮绿灯，在车位被占用时亮红灯，车主可根据车位指示灯的提示，选择停放的车位。车辆停放完毕后区域空位显示屏和车位引导屏会自动变更车位数量。



车主驾车进入停车场前，可以通过安装在停车场总入口处的“户外车位引导屏”上空车位的显示，了解停车场各层当前的空车位数。



车辆进入停车场后，位于车位内部各个分岔路口的上方，安装有“室内车位引导屏”，显示该分岔路口所通往的各个方向当前空车位数。



每个车位正上方安装有“车位指示灯”，指示灯为绿色时表示该车位为空车位。当车主将车辆停放到该空车位时，指示灯会由绿色变成红色。表示车位上已经有车辆停放。



车辆停放完毕后，户外及室内的车位引导屏会自动将当前位置的空车位数扣减掉1。

4. 反向存车流程

① 反向查询机使用流程

当车主通过安装在车场入口处的寻车查询终端输入自己汽车的车牌时，触摸屏接收指令后会调取中央处理器的数据，并在屏幕上显示车主当前所在的停车场地地图，地图上会标明车主所处位子和其车辆所停放的位子，并根据停车场总体路线情况选择一条最佳取车路线显示在该停车场地地图上，从而引导车主取车。



车主在人员通道口处可以看到“寻车查询终端”。

车主可以在查询终端输入自己的车牌号数字进行查询，或者根据车辆所停放的时间段来进行查询。

寻车查询终端上会显示与搜索结果相匹配的车位图像，车主可以放大图片确认是否为自己的车辆，确认后点击“查询路线”

终端会显示出车主所在位置、车辆停放位置及最佳的取车路径。

② 微信反向查询使用流程

当车主通过微信公众平台输入汽车车牌号，进行反向查询操作；微信公众平台调取中央处理器数据，并显示车主具体停车位置，以及取车路线等信息，从而实现反向寻车功能。



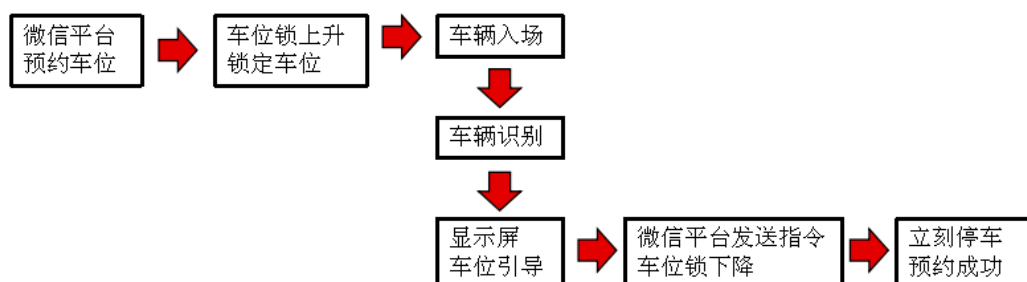
2.2.3. 车位预约子系统

针对商场停车场第十层——VIP 用户停车场，为使得 VIP 用户能够享受到贵宾停车体验，增加服务满意度，我司推荐采用车牌识别系统+车位预约系统；在，VIP 停车场内部指定部分停车位设置智能车位锁系统进行车位锁定，VIP 用户可以通过微信公众平台进行带有车位锁的停车位区域的车位预约，便于快速停车。

1. 系统原理

车位预约系统通过手机微信终端与智能车位锁的配合使用完成预约操作，实现对局部固定车位的预留和管控，为预约车位客户提供便利。微信平台发送指定车位预约指令，该车位锁响应指令，禁止其他用户使用，直至该用户入场，自行停车。

2. 车位预约流程



Step1: 当用户需要驾车前往机场停车场前，可在微信公众平台进行预约车位功能；

Step2: 功能启动后，经预定车位上的智能车位管理锁升起进行车位锁定；

Step3: 当用户车辆行至停车场入口，车牌识别检测到客户车辆，则车位显示屏显示停车线路，用户按照线路行驶至经预定车位；

Step4: 通过微信平台操作，触发智能车位管理锁下降；

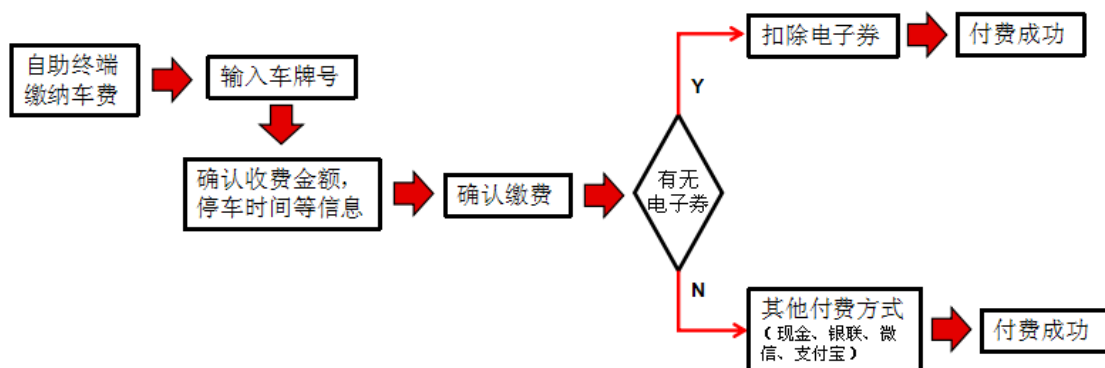
Step5: 成功停车。

2.2.4. 停车收费子系统

本方案设计提供多种缴费方式，自动结算、人工结算分散出口车流。收费方式包括：①自助缴费终端收费。用户可自动完成缴费，并在规定时间内开车快速离开车场。②手持设备终端收费。若出现缴费超时，忘记缴费等情况，用户可通过收费人员的手持设备，缴纳停车费。③车场出口收费。用户临出场前，在出口处通过人工缴费，交完停车费后即可立场。④ETC 收费。用户提前预购 ETC 卡，则进出停车场，后台在自动扣费账户余额。

扣费方式遵循以下原则：先商场电子券再其他支付方式。电子券读取具有时间短，设备响应速度快（道闸、车牌识别等设备启停）等优势。

以自助缴费终端缴费方式为例：用户通过自助终端缴费，输入车牌号码，则设备界面出现收费金额、停车时间等信息；用户确认缴费，系统优先扣除商场电子券（电子券与车牌号绑定），若没有电子券，则用户可选择其他付费方式（现金、支付宝、微信等）缴纳停车费。



（注：其他缴费方式的使用流程与上图类似）

2.2.4.1. 自助缴费系统

自助缴费终端集成现金缴费、手机移动第三方支付支付方式缴费（微信、支付宝等）、银行卡缴费、市民卡缴费为一体的多功能缴费终端；用户采用多种自助缴费方式，使车辆在停车费用缴纳时完全自助化。

- 自助缴费终端：安装自助缴费设备。车主可通过多种支付方式进行自助缴费，减少管理人员与现金接触，增加营收，节省停车场人工。

- 现金缴费：设备支持纸硬币的接收及找零，用户可通过现金缴费。
- 手机缴费：可通过微信、手机 APP、手机钱包等第三方支付方式缴费。
- 银行代扣缴费：我们与人民银行保持密切联系，在人民银行的指导下，与银联展开了多个项目合作，车主可通过在停车场刷银行 IC 卡，完成停车费用支付。

2.2.4.2. 手持收费系统

若出现缴费超时、忘记缴费等情况，用户可以选择通过收费人员的手持终端设备缴纳停车费。

2.2.4.3. 人工收费系统

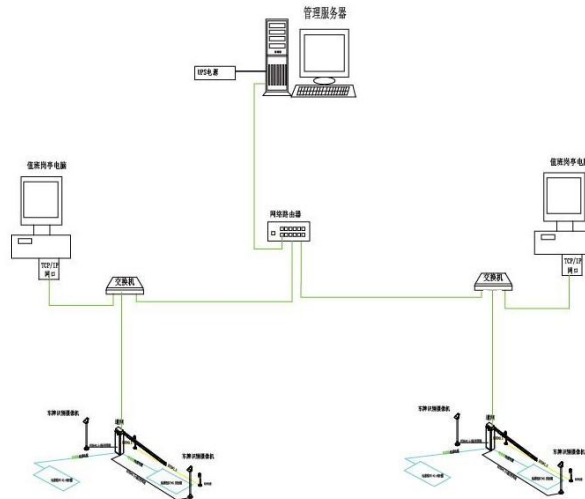
在停车场出口设置人工缴费岗亭，用户可在出场前，通过出口处人工缴费，交完停车费后即可立场。

2.2.4.4. ETC 收费系统

用户提前预购 ETC 卡。进出停车场，无需再另行缴费，后台在自动扣费账户余额。

2.2.5. 云端管理平台

通过智能停车场云端管理平台，可在后台对停车场的远程监控，实现停车场进出口停车信息记录以及用户自定义等功能的云端统一管理。



▲软件拓扑图

具体的功能如下：

- 1) 费率设置：便于停车物业对于停车场内部停车费的设置、调整等管理，免费客户的设备，免费时长设置等；
- 2) 班结、日结信息查询：便于员工轮班管理，结算管理等；
- 3) 对账功能管理：可以将收费记录，免费客户名进行设置和导出等；
- 4) 定义用户类型：用于充值用户、固定用户和临时用户的设置管理；
- 5) 当前车位信息查询：当前车位信息（空车位数量等信息）实时掌握；
- 6) 进出场信息查询：可以实时了解进出场信息，并进行查询；
- 7) 固定用户管理：用于固定用户登记、注销、补办和设置黑名单等；
- 8) 出入口监控：实时监控出入口车辆进出情况；
- 9) 车牌识别功能：进出口车牌识别，帮助车主实现不停车自动进出；
- 10) 管理端和收银端：多套软件系统，便于停车场管理；
- 11) 语音提示、车位显示和收费显示：可用于提示车主停车信息，缴费信息等，提升车主停车体验，优化停车场形象；
- 12) 支持内嵌区域：支持停车场内嵌停车场管理，尤其适用于地面停车场和地下停车场结合的整体停车场管理；
- 13) 支持客户自定义功能拓展。

2.2.6. 系统数据链管理

在数据通信网中，按一种链路协议的技术要求连接两个或多个数据站的电信

设施，称为数据链路，简称数据链。数据链路除了物理线路外，还必须有通信协议来控制数据传输。若把实现协议的硬件和软件加到链路上，就构成了数据链路。

本平台根据不同子系统的工作方式，以及系统所安装的环境条件，分别用到了光纤专线、宽带网络、GRPS 等 Internet 组网链路，以实现本地数据同步云端数据。同时对于本地数据的网络链路，根据系统特性，分别用到 WiFi、RJ45、RS485 等设备间组网链路，以实现本地设备间的通信。

云端系统通信部分采用标准的 TCP/IP 或 HTTP 协议。

2.3. 应急处理方案

车辆进出停车场过程中，有可能遇到污牌等情况，造成车牌识别系统运行不畅从而影响车辆进出等突发事件。为快速处置各种突发事件，维护公共利益，结合商场停车场实际情况，我司推荐处理方案：进出口控制系统应急处理和设备维护应急处理。

2.3.1. 进出口控制系统应急处理

当出现当出现污牌情况，入场时，车牌识别不能清晰识别车牌号码，则语音提示“无法识别，请在出场时人工缴费”。用户出场时，需在出口人工缴费处交纳停车费，方能出场所。

（**注意：**若出现污牌情况，则车牌识别系统不能识别车牌，车辆今昔不能正确上传至后台，因此反向查询系统和自助缴费终端系统）

当出现其他突发事件，通过人为干预措施，触发后台系统控制所有进出口控制系统，使其均处于打开状态，主要体现为智能道闸全部开启，便于车辆快速流通。

2.3.2. 设备维护应急处理

本方案设备自身具有实时状态上报功能，若设备出现类似于缺纸、钱箱已满或找零货币短缺等情况，可做出预警处理；信息上传至管理后台，给予管理人员相应提示。

3. 产品配置

3.1. 车牌识别一体机



车牌识别一体机效果图

1) 产品简介

在道闸附近加装车牌识别一体机，用于停车场出入口控制以及进出车辆的入场时间等信息记录与统计。车牌自动识别一体机自动抓拍车辆照片并识别车牌号码，实时记录车牌号码，颜色，车牌特征数据，入场时间信息等，车辆可不停车快速出入停车场，节省用户时间，为用户提供一种便捷的停车模式。

2) 技术参数

项目	参数
摄像头	截图分辨率：200 万像素（1920*1080）
	车牌定位正确率：≥99%
	固定车识别正确率：≥98%
	视频帧率：1~30fps(可调)
	网络接口：RJ-45×1，10M/100M/1000M 自适应以太网口
	电源/功耗：DC12V(无极性输入)±10%/10W
	尺寸：538mm × 196mm × 138mm
补光灯	照射距离：≥ 10m
	投射角度：10° ~ 15°
	颗 数：15 PCS

	频闪周期：自动插帧
	峰值功率：36W
	工作电压：DC12V
	产品尺寸：180*140*115mm
支架	可调高度：1050mm-1200mm

3) 产品特性

- 硬件设备：即在摄像机里面就完成了识别，再将识别到的车牌信息自动上传到软件，由计算机进行图片对比和数据分析。
- 数据网络摄像一体机：即摄像机和识别模块组合在一起，方便与前期的安装和后期的维护。
- 固定用户车辆可脱机使用：里面有存储芯片，可将固定用户的车辆信息下传到一体机当中，无需电脑非常方便，尤其方便部分禁止临时车进出的小区和单位。
- 识别率高：我司车牌识别系统识别率高达 99%。

3.2. 智能道闸



智能道闸效果图

1) 产品简介

停车场智能道闸是专门针对停车场智能管理系统性能需求而设计，可以非常容易的和地感、票机、卡机等设备配合，构成停车场智能管理系统，从而实现入场、出场自动控制，道闸自动控制，并支持道闸记忆功能，实现一杆多车的功能。

它是德飞科技智能停车场管理解决方案中出入口管理设备的重要组成部分。

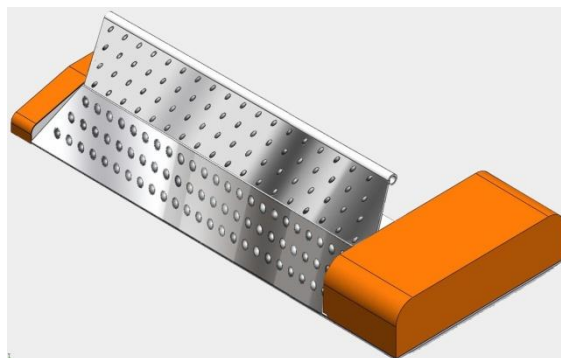
2) 设备参数

项目	参数
型号	BG20
净重	55kg
电源	AC110V 60Hz/AC220 50Hz
功耗	≤180W
环境温度	-25 °C ~ +70 °C
起降速度	1.2 秒, 3 秒, 6 秒 (可选)
杆长	2-6 米 (用户可选)

3) 设备优势

- 机芯采用目前最稳定的非等速运行机构，零部件用五金件冲压而成，不但产品精巧轻便，且大大提高产品精度，使寿命更长久；
- 人性化外观线条设计，简洁大方，美观亮丽。
- 电机设智能过热保持系统，在频繁使用下控制了电机的升温，使用电机不易损坏；
- 控制系统采用数字芯片技术，防砸、地感、IC 接口集为一体，稳定性好，误动概率为零，特别设有延时保护功能，具有双重控制功效；
- 主机采用高灵敏限位开关及时间双重保护控制，起落杆到位精确；
- 具有起落杆延时保护，有效防止限位器发生故障，保护电机；
- 落杆过程中带防砸的功能，有效避免落杆过程中砸伤人或物（需加检测器）；
- 带自动延时落杆功能，当防砸杆落杆后，检测无车辆或物体后，自动落杆；
- 落杆过程能迅速响应起杆或停止信号及地感应信号，安全性高；
- 道闸本身配置蓄电池，即使遇到停电情况，也可运行 200 次以上；
- 本产品可与任何路桥、智能停车场收费系统相互连接使用。

3.3. 智能车位管理锁



智能车位管理锁效果图

1) 产品简介:

智能停车位管理锁是专门针对路面泊车车位智能自助管理系统需求设计而成，采用精确的机械传动技术与力学电子控制技术相结合；智能车位锁根据安装方式不同，分为地面式和嵌入式两种，其中地面式是直接铺至地面，地面呈现凸起状态；另一种为水平嵌入式，铺设在地表与地面形成水平线。

2) 技术参数:

项目	参数
产品尺寸	500*400*1500mm (D*W*H)
净重	35kg
电源	DC 24V
功耗	30W(normal) ;120W(max)
使用温度	-35℃ ~ +65℃
起降时间	小于 5s
通讯方式	RS485、Radio

3) 产品特性

- 高精度耐磨损传动设计, 保障设备使用寿命;
- 若出现非法逃逸时, 装置自动开启自我保护功能, 并向服务器进行报警;
- 支持无线 Radio 通信技术, 施工简单快捷;
- 挡板上升下降时, 实时监测外围的障碍物, 遇阻立即进入停止保护模式, 保护车子或人员;
- 采用自主研发的地磁监测技术, 提高车辆到位检测精度, 降低施工成本;

- 采用重力分散技术结合金属钢性特点，具备强力抗压性；
- 密封设计，防水结构设计。

3.4. 自助缴费及反向查询终端

1. 自主缴费查询终端 PS9



PS9 效果图

1) 产品简介

自助缴费终端 PS9，支持现金、银联卡、支付宝、微信等多种支付功能，便于用户缴纳停车费。

同时，PS9 具有查询功能，可进行反向存车查询，通过触摸的方式输入车牌号，触摸屏上的地图就会显示告知车主自身的位置与车辆所停的位置。如果没有显示出来还可以进行模糊查询，通过停车的时间，显示该车停车后车主选中时间内的停车车辆图片供车主进行选择。

PS9 自助缴费终端根据当下用户产品使用习惯，创新性采用全触摸屏形式，便于用户更好的自主缴费。设备友好的用户界面，符合人体工学的设计，有效提高停车场管理服务水平。

2) 技术参数

项目	参数
产品尺寸	750mm(L) × 500mm(W) × 1980mm (H)

净重	165kg~185kg
电源	DC110V
功耗	500W(normal); 1200W(max)
使用温度	-35℃—+65℃
通讯方式	RJ45, 可选

3) 产品特性

- 可接收硬币（0.5 元、1 元）、纸币（5 元、10 元、20 元），自动找零；支持市民卡、银联卡缴费功能；支持支付宝、微信支付功能；
- 可提供热敏打印的消费凭条；友好的可编程客户提示信息；带锁硬币钱箱；提供完整的对账功能；
- 模块化的设计方便现场更换以及维修；
- 多种报警接入；标准的工业局域网络；可扩展的实时网络管理功能；
- 多点安全锁和多点安全铰链；智能联网和脱机工作模式；自我诊断功能；
- 可拓展支持信用卡功能支持 GPRS 无线传输信号；支持 RJ45 网络通讯；
- 寻车定位精准度高，确保车主快速寻车；
- 系统稳定，能耗低；
- 合理管理车位资源，提高停车场使用率；
- 提升停车场的信息化功能，有效统计停车场车流、使用率等信息，便于车场管理单位了解停车场的使用状况。

2. 自主缴费查询终端 TM8



TM8 效果图

1) 产品简介

自助缴费终端 TM8，支持银联卡、支付宝、微信等多种支付功能，便于用户缴纳停车费。同时，TM8 也具有查询功能，可进行反向存车查询，通过触摸的方式输入车牌号，触摸屏上的地图就会显示告知车主自身的位置与车辆所停的位置。

2) 技术参数

项目	参数
产品尺寸	750mm(L) × 500mm(W) × 1980mm (H)
净重	165kg~185kg
电源	DC110V
功耗	500W(normal); 1200W(max)
使用温度	-35℃—+65℃
通讯方式	RJ45, 可选

3) 产品特性

- 支持市民卡、银联卡缴费功能；支持支付宝、微信支付功能；
- 模块化的设计方便现场更换以及维修；
- 多种报警接入；标准的工业局域网络；可扩展的实时网络管理功能；

- 多点安全锁和多点安全铰链；智能联网和脱机工作模式；自我诊断功能；
- 可拓展支持信用卡功能支持 GPRS 无线传输信号；支持 RJ45 网络通讯；
- 寻车定位精准度高，确保车主快速寻车；
- 系统稳定，能耗低；
- 合理管理车位资源，提高停车场使用率；
- 提升停车场的信息化功能，有效统计停车场车流、使用率等信息，便于车场管理单位了解停车场的使用状况。

3.5. 车位引导系统

1. 引导显示屏



引导显示屏效果图

1) 产品简介

车场内部重要的岔道口安装车位引导显示屏，显示屏由室内高亮度 LED 模块、驱动电路、控制电路、支架等部分组成。它接收中央控制器的输出信息，用数字、箭头和文字等形式显示车位方位，引导司机快速找到系统分配的空车位。

2) 技术参数

项目	参数
工作电压	DC5V
工作电流	11A
颜色	有车红色，无车绿色
通讯方式	RS485、TCP/IP
显示字符大小	121×121mm
环境温度	-20℃~+70℃

3) 产品特性

- 多种室内型或室外型中文 LED 条屏、LED 数字屏，客户可按需选择；
- 中文屏自带标准中文字库，所有显示屏具有数字前位灭零功能；
- 所有显示屏均采用 RS485 通讯，显示内容以广播方式在 RS485 总线上传输，每一个显示屏具有一个分区显示地址，所以可通过改变显示屏的地址来改变显示不同分区的空车位信息；
- 每一显示屏均配装有高效开关电源模块，所以可直接用 220V 市电供电。

2. 视频车位检测终端



1) 产品简介

高清视频车位检测器采用双路摄像头背靠背设计，每个车位检测器所对的车位共用一个车位状态灯，最多可以同时监测 6 个车位（一路摄像头 3 个车位）的变化，通过七种颜色的状态灯进行显示。高清视频车位检测器通过 POE 交换机网络通讯+供电，将车位图片、车位状态、车牌号及视频流等信息传输到 PC 服务器和高清视频车位控制服务器，监测 3*2 个车位的变化，实时截图识别处理形成车位信息，根据车位信息控制高清视频车位检测器的指示灯的显示状态。

2) 技术参数

项目		参数
图片分辨率		300 万像素 (2304×1296)
图片格式		JPG
码流	分辨率	百万高清
	格式	H. 264
	传输协议	RTSP
	带宽	0.5M BPS--2M BPS (可调)
镜头	传感器	1/3 CMOS
	焦距	2.8mm/3.6mm
	光圈	F1.8
探测车位数		单侧 1-3 个，双侧最多 6 个
平均变灯时间		5 s
车位状态指示灯		每个车位检测器所对的车位共用一个车位状态指示灯，可显示：红、绿、蓝、黄、紫、青、白，7 种颜色
车牌识别率		99%
判断车位准确率		100%
通讯接口		RJ45 接口
工作电压		POE 供电
功耗		≤12W
工作温度		-20℃-50℃
工作湿度		0%~96%
防护等级		IP40（不防水）
外观尺寸		230×160×89.5 (mm)

3) 产品特性

● 双路高清视频，每路 300 万像素、图片分辨率 2304*1296，提供车位 300 万高清视频图片；

● 提供可选实时码流，支持车位监控。

● 双路摄像头背对背设计，每侧对应 3 个车位，安装在道路中间，一个车位检测器支持 6 个车位。

● 一体化七种颜色指示灯，区别不同类型车位，比如蓝色指示残疾人车位、紫色指示女士车位、青色指示充电车位等。

● 车位检测器内置嵌入式识别算法、集成指示灯控制，车位检测器自动完成 6 个车位的截图、识别、指示，无需后端视频处理器。

● 每个车位检测器独立控制 6 个车位，采用 POE 交换机网络通讯+供电方式直接与 PC 服务器通讯，网络拓扑简单。

- 采用图像畸变校准算法，安装距离可小于 3 米。
- 采用焦点曝光算法，低照度地下车库可控制曝光参数，拍摄清晰图片。
- 集成多种识别算法：车牌、车位、车脸、神经网络等，提高车辆识别率。
- 外观新颖大方、焦距调节方便，结构采用无螺丝国际先进设计理念，产品无寿命设计局限。

4. 系统优势

4.1. 便利停车，提高客户服务满意度

- 1) 快速出入：利用微信，预约车位；入场时，基于车牌识别技术、远距离停车技术的无卡化管理，实现不停车出入场，节约用户时间成本；
- 2) 准确引导：全程可视化监控、岔口引导及空位提示，准确引车入位，降低管理人员成本，消除寻找车位的烦恼，提高顾客对停车场乃至其所属物业公司的满意度；加快停车场的车辆周转，提高停车场的使用率和经济效益；提升停车场管理水平。
- 3) 便捷反查：智能反向寻车查询机，模糊化车辆搜索、精确定位及最优化路线规划，实现快速寻车，提高用户满意度。

4.2. 自助停车缴费，降低人力成本

- 1) 自助停车缴费：采用智能化自助付费终端，分工合作，共同管理停车场；自助付费终端支持市民卡，刷银联卡（闪付卡）消费或现金的缴纳与找零；有效避免人工收费引起的找零困难、截留、纠纷等问题；
- 2) 降低人力成本：实现无人值守管理理念，极大限度的降低人工成本；减少人工劳动强度，提供工作人员幸福度，现场工作人员仅提供引导、兑零服务；
- 3) 多样化的收费标准与支付模式：支持按时、按次、按周期、分时段、免费、一次收费等多种计费标准，能配置出口收费、中央收费、自助缴费机等多种收费模式，支持现金支付、银行卡支付、代金券支付、会员积分支付等多种支付方式。

4.3. 财务监管机制，杜绝财务漏洞

系统实施财权分离管理机制，支持进出凭证库存管理、钱箱联动、标准税务发票打印、换班对帐管理、非系统开闸、进出事件与资金交易数据关联，构建健全的财务监管机制，从上到下杜绝财务漏洞，防止车场经营资金流失。

4.4. 云端管控，提高停车安全度

- 1) 实时监控实时处理：通过视频与软件可实时监控通道现场情况、停车场剩余车位、分区车位、设备状态、车位状态等全方位的停车场综合信息；
- 2) 精准管理：后台实时监控、快速车辆查询及大数据智能分析；
- 4) 分权分级管理：支持停车场车位、数据、设备、人员按照行政级别和区域分布进行分权分级管理部署，实现集中配置，分散管理的经营模式，满足大型化、网络化及资源集中配置的物业管理需求；
- 5) 经营决策数据支持：停车场运营数据支持按时间、按车辆、按操作员等条件进行自定义查询、排序和筛选，具备经营数据模型化图表分析和远程查询功能，给车场经营决策提供精准的数据支持。

4.5. 车辆控制，增强管理职能

- 1) 防跟车防砸车：通过道闸与地感联动、防止前一合法车刷卡通行后，下一辆车不刷卡尾随进出停车场。而且当闸杆砸到车辆时会立刻自动升起，防止车辆被砸坏的同时防止闸杆被撞坏；
- 2) 车位预定车位锁定：支持车位预定和车位锁定，当车位被锁定后，停在车位上的车辆开出车位时系统会收到报警，从而确保车辆安全。

5. 服务承诺

5.1. 售后服务承诺

1. 质量保证：我公司保证相关产品均为我厂原包装，提供产品技术资料（包

含产品明细表、产品使用说明书、合格证及使用说明）；

2. 供货安装时间及技术培训：提供所有产品，负责运送、安装、调试，直至设备及系统正常运行。同时，我公司还负责向用户培训设备的使用操作和简单维护，并于客户签订售后服务协议，以保障客户利益；

3. 保修期：对我公司所有产品连同配件免费保修一年，并提供终身技术服务支持和维修。免费维修期内，人为因素及不可抗拒的自然灾害引起的故障或损坏，收取材料费，并收取施工费用（按每人每天 200 元结算，不足一天的按一天计算）；

4. 响应时间：我公司在供货有效期内所提供的产品，坚持每月电话回访，帮助客户巡回检查及保养以延长产品寿命。保修期内，产品若发生故障，我公司在接到用户报修信息后，无锡市内用户 4 小时内到达维修现场并到位检修，市外用户在与客户协商的时间内到达维修现场并到位检修。特殊情况在 12 个小时内无法修复的，我司将提供备用设备给客户免费使用。保修期内因设备性能故障检修多次仍不能正常使用的，我司将无偿更换新设备。在超出保修期后，如产品发生故障，我公司将及时派技术员上门服务。如需更换配件，配件均按市场最优惠价格供应；

5. 服务工作时间：对我司所提供所有产品，我公司坚持每周 7 天，每天 24 个工作小时全天候服务；

6. 我公司保证所提供的所有消耗材料均为原装正品，决不提供替代品牌耗品或假冒伪劣耗品，以确保设备的良好运转。

5.2. 技术支持与售后服务保证

1. 公司实力保障：无锡德飞科技有限公司主要团队成员来自北美和日本，在安防和物联网方面有着多年丰富的研发技术和完善的管理经验，经无锡市政府北美招商项目，作为硬件服务外包企业落户江苏无锡。德飞科技注册资本为 750 万，于 2008 年被评为“530 计划” A 类高科技企业，在无锡新区软件园拥有一个强大的技术支持研发中心和一支完善的售后服务队伍。专业的售后服务专员和调度专员，专门负责接听用户的电话，解决用户所提出的问题（如用户报修、疑难解答、投诉等），并安排技术员现场保养及维修。公司拥有专业的技术支持，可

以为广大用户提供良好的技术服务和客户需求定制。公司还规范了专门的物流流程，配备大量的耗材和零配件，以便能随时在最短时间内满足客户的需求，保证所提供设备和系统的正常运行；

2. 售后服务体系保障：我公司对提供的所有产品提供立体式保障体系：

- 1) 公司拥有一套专业的客户档案管理软件，由专人管理，及时把客户资料信息录入档案，以便调度人员及时准确的查阅客户信息，了解客户需求；
- 2) 随时对设备提供专业的保养及维护咨询；
- 3) 当设备出现故障时，我公司将派专业技术员在规定时间内上门维修；
- 4) 当用户需要耗材时，我司将在维修响应时间内，快递耗材品或派专门的送货人员送货上门，以保证机器的正常运行；
- 5) 调度中心的客户服务专员会对用户进行回访，了解客户宝贵建议及意见，解决客户的实际问题，最大程度地满足用户的需求；

3. 维修响应程序：接到用户报修——在规定的时间内派维修员到实地进行维修——每日分析维修报告，录入档案——提供由技术员周期性分析客户设备运转情况——保养维护防止故障频繁发生。

5.3. 质量保障及服务表

序号	质量保障措施及服务内容	承 诺
1	系统保修	免费 1 年
2	随机标准配件	免费 1 年
3	加购选配件	免费 1 年
4	随机资料	随机配置见随机装箱清单
5	运输方式	汽运
6	交货时间	按合同规定
7	安装、调试服务	免费安装调试
8	整机免费换货期限	一个月
9	上门服务期	终身，提供随叫随到的上门服务，全天候 24 小时响应（包括节假日如春节国庆节五一劳动节等）

10	质保期内产品故障服务响应时限	无锡市内 4 小时；无锡市外在协商时间内
11	服务时间	24 小时（包括节假日，除春节国庆节五一劳动节等法定假期）
12	故障修复时限	12 个小时内修复
13	备品备件供应响应时限	二个工作日内
14	质保期满后的保修服务费用	200 元/人/天
15	免费技术支持	终身
16	客户操作人员技术培训	免费技术培训至少两名操作人员，操作和简单故障处理

5.4. 验收规程

5.4.1. 验收内容

1) 本公司接到订货通知书后第一时间联系用户, 确认并了解有关事宜, 如机型是否有误, 送货地点等;

2) 并在二个工作日以内与用户签好确认函和合同, 在合同规定时间之内送货至用户指定地点;

3) 并且帮用户安装完毕;

4) 本公司保证提供的产品是全新、原包装的, 并完全符合国家和行业产品规定的质量、规格和性能要求;

5) 开箱验收: 用户当场查看全套产品是否含有以下部分, 以确认产品是否符合标准:

(a) 出厂明细表 (装箱单)

(b) 保修卡, 产品序列号 (机号)

(c) 合格证书和出厂检验报告

(d) 使用说明书 (含复印、打印、扫描等)

(e) 安装光盘 (含所需的软件安装序列号)

(f) 外包装是否完整

6) 开机验收: 保证所提供的产品经正确安装、正常运转具有国家相关技术标准规定的性能。产品通电开机后进行所规定时间的试验运行后方可验收;

7) 验收完毕后，并同时完整填写保修卡和本公司的派工单，我公司将提供良好的技术支持和售后服务；

8) 用户可对本公司的各项服务给予进行监督，如有未尽事宜双方协商解决。

5.4.2. 技术培训

为确保系统的稳定使用，在系统验收完后，我公司将派技术人员对专人进行系统安装、调试及操作进行相关培训。讲解系统的所有功能及主要故障排除的方法，以保证系统运行可靠、维护方便。对此我公司将提供如下免费技术培训：

- 1) 讲解系统的性能、特点、操作程序及平常使用中的注意事项；
- 2) 讲解系统的主要部件及主要故障的提示；
- 3) 系统基本操作培训：a、经常使用的功能培训；b、各种操作；
- 4) 关于简单故障处理；
- 5) 关于系统维护要点；
- 6) 观察用户实际操作，能让用户熟悉基本操作流程。

5.4.3. 产品确认

用户可根据设备包装内所附的装箱清单，查看包装的完整性。

5.4.4. 防伪说明

每套设备都有一个对应的序列号，用户可通过每台设备唯一对应的机号，咨询厂家查询是否正品。

6. 案例展示

本项目已在国内外经过众多客户的实践验证，历经产品升级，积累了丰富而完善的客户服务经验。

6.1. 国外案例

我司与 LocoMobi 公司合作，研制生产出的停车场产品成功销售至北美、东

南亚等地，如北美最大游乐场 wonderland，其二十个通道均采用我司研制人工智能车牌识别设备；哥伦比亚大学内部停车场采用我司研制的自助缴费终端产品。

6.2. 国内案例

在国内，德飞科技停车场设备始终走在市场前端，所生产的基于人工智能的车牌识别设备，自助缴费终端，反向引导系统，智能车位锁等产品在江苏，重庆等地有着诸多成功案例，仅就无锡地区，已有近百处停车场与我司合作。

部分案例如下表所示：

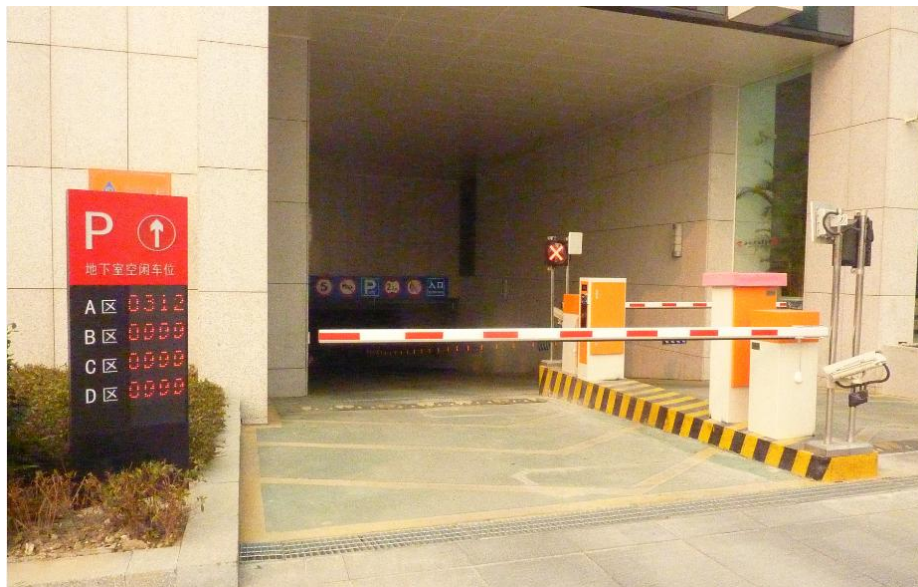
序号	项目名称	项目类型	项目地点
1	万达广场	商用中心	南通万达广场
2	无锡报业集团	写字楼	滨湖区太湖新城金融二街
3	万达喜来登酒店	酒店	滨湖区滨湖区梁溪路 49 号
4	火车站北广场	高铁站	崇安区火车站北广场
5	惠山古镇	旅游景点	惠山古镇秦园街停车场
6	鼋头渚	旅游景点	鼋头渚停车场
7	北塘区城管局	政府项目	北塘区金太湖附近
8	无锡地铁沿线	政府项目	胜利门地铁站
9	无锡威孚公司	工厂	华山路 6 号
10	五洲国际博览城	商用中心	金城东路 299 号
11	茂业百货	商用中心	无锡茂业百货
12	太湖半岛	商用中心	南长区苏锡路 2~8 号
13	金融街华夏银行	商用中心	滨湖区太湖新城金融二街
14	新区出口加工区	工厂	新区出口加工区
15	新区检察院	政府项目	长江北路 12 号
16	硕放哥伦布	商用中心	硕放香梅哥伦布广场
17	旺庄科技园	写字楼	无锡新区龙山路 4 号
18	新之城	商用中心	新光路 555 号
19	新区长江路	政府项目	新区长江路
20	国信世家	小区	无锡新区坊前镇

6.3. 案例图片

无锡金融街项目



江苏农业银行项目



重庆南岸区广场项目



重庆万达广场项目



万科城市停车场项目



哥伦布广场项目



地铁站出口项目



北美 wonderland 游乐场项目



美国哥伦比亚大学项目



