

中国联通智慧停车场解决方案

联通数字科技有限公司

城市停车场形态



建筑物配建停车场



城市公共停车场



路内停车位



● 停车楼

- 美国汽车起步早，保有量大，通过修建停车楼解决公共停车位不足的问题。
- 特点：面积大、商业停车公用、垂直交通便利



● 立体车库

- 最早起源于美国，立体车库可以提高停车场容量、提高收益、增加停车费收入。
- 特点：存取车效率高，故障率低，可以重复搬迁使用，使用年限长

CONTENTS
目录

01

背景概述

02

建设方案

03

成功案例

智慧停车的发展历程



超声波/地磁车位引导

超声波探测器/地感探测器巡检车位即时状态，上传停车状态信息数据转换器上传车位信息到引导监控系统通过对于停车状态的逻辑判断，从大区域到局部区域初步引导，通过高亮LED红/绿灯车位指示灯引导到空车位。

互联网+停车

主要是通过无线通信技术、云计算技术、计算机网络技术等先进手段，再结合智慧停车服务平台，将各个停车场的车位相互错开使用，充分利用了城市的闲置资源。

第一代

区域停车诱导

初代的智慧停车产品是区域诱导系统，在车场内设置电子显示屏，指引空车位所在方向，随着车辆进出情况自动更新显示数据。

第二代

超声波/地磁车位引导

超声波探测器/地感探测器巡检车位即时状态，上传停车状态信息数据转换器上传车位信息到引导监控系统通过对于停车状态的逻辑判断，从大区域到局部区域初步引导，通过高亮LED红/绿灯车位指示灯引导到空车位。

第三代

视频车位引导系统

利用物联网识别技术，通过在停车场出入口布置高清智能车牌识别摄像机抓拍车牌并快速识别车辆信息、免取卡无需停车便能进入停车场。

第四代

互联网+停车

主要是通过无线通信技术、云计算技术、计算机网络技术等先进手段，再结合智慧停车服务平台，将各个停车场的车位相互错开使用，充分利用了城市的闲置资源。

未来

AI定制化的停车过程

车联网、自动驾驶、物联网、AI全面融合的停车过程，基本没有人为干预，全面的自动化。

城市停车相关政策不断出台

2015年8月

国家发展和改革委员会、财政部、国土资源部、住房和城乡建设部、交通运输部、公安部、银监会共同印发了《关于加强城市停车设施建设的指导意见》，其核心主线是推动停车产业化、市场化，《指导意见》还首次在停车场建设的智能化和信息化等方面提出了具体要求。

2015年9月

住建部出台《住房城乡建设部关于加强城市停车设施管理的通知》，提出要

- 1) 推行专业化经营，鼓励路内停车泊位和政府投资建设的公共停车场转交社会资本运营管理；
- 2) 提高信息化水平，建立城市停车泊位信息数据库和停车服务、管理信息系统；
- 3) 提高智能化服务水平，推广使用电子标签、电子收费技术，建设智能停车诱导系统；
- 4) 鼓励错时共享停车，鼓励有条件的居住区与周边商业办公类建筑共享利用停车泊位，鼓励并引导政府机关、公共机构和企事业单位的内部停车场对外开放，允许个人利用互联网信息技术，将个人所有停车设施错时、短时出租、出借，并取得相应收益。

2015年9月23日：国务院常务会议

李克强总理指出：部署加快城市停车场建设，补公共服务短板促进扩内需惠民生。

2016年：政府工作报告

李克强总理再次提出：加快建设城市停车场和新能源汽车充电设施。

2016年9月《建城[2016]193号》

住房和城乡建设部与国土资源部联合印发《关于进一步完善城市停车场规划建设及用地政策的通知》。

2017年1月《发改办基础[2016]2826号》

发改委、住建部、交通部、国家能源局发布《关于统筹加快推进停车场与充电基础设施一体化建设的通知》。

2017年2月《交通运输信息化“十三五”发展规划》

加大对停车场设施建设的投资，缓解停车难问题，提高城市智慧交通建设水平。



停车场现状



停车难，违停多，民怨大



诱导难，缺信息，不实时



+



“车位不足”与“利用率不高”并存

随着停车需求的日益增长，车主停车难、车场管理难已成为老大难问题。普遍曾在以下问题：

- 1、车牌识别率低
- 2、缴费方式单一
- 3、进出车流程需要人工介入
- 4、开票问题
- 5、优惠减免问题
- 6、各平台对接问题（会员系统、静态交通等等）

C
ONTENTS
目录

01

背景概述

02

建设方案

03

成功案例



停车场出入口管理系统

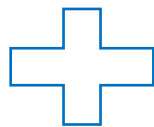
系统介绍



停车场出入口管理方案



n1
停车收费系统



n2
无人值守系统

1

进出口无人值守管理

采用车牌识别进出场，保证车牌识别准确率高达99%及以上；（无牌车采用扫码进出场）

2

多元缴费方式

支持多种缴费方式，包括场内自助缴费机缴费、中央人工缴费、电子支付（微信、支付宝）、出口机器人自助缴费、ETC等

3

电子卡券、电子发票

通过电子券实现停车优免；根据不同缴费方式，可提供单笔实时缴费记录及历史缴费记录的电子发票开具；

4

停车收费管理软件

可采用线下停车管理软件ACS4.0或云停车管理软件ACS5.0，对停车场进出口进行管控

5

无人值守平台

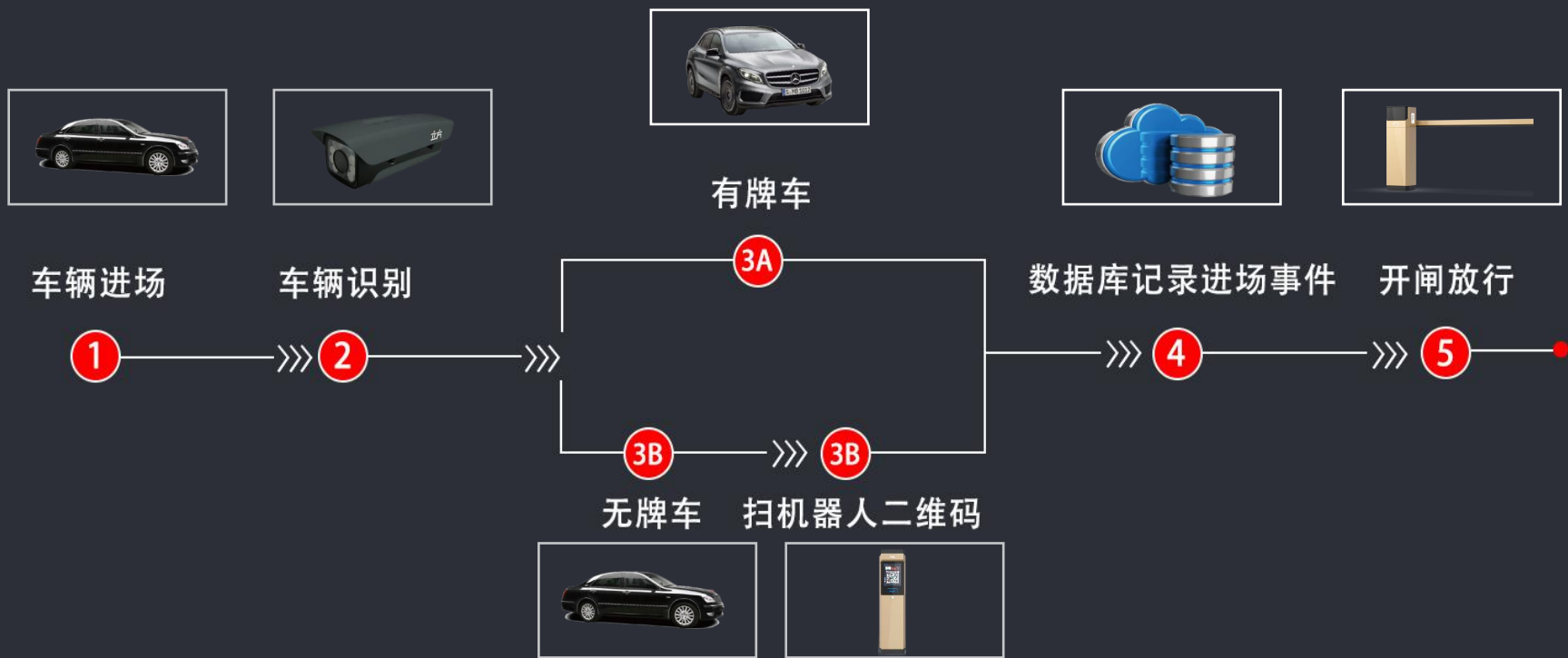
实现停车场出入口值班的平台化管理，将一人一岗的传统停车场升级到云座席管理，在保障服务质量的同时，降低人工成本

6

移动端服务

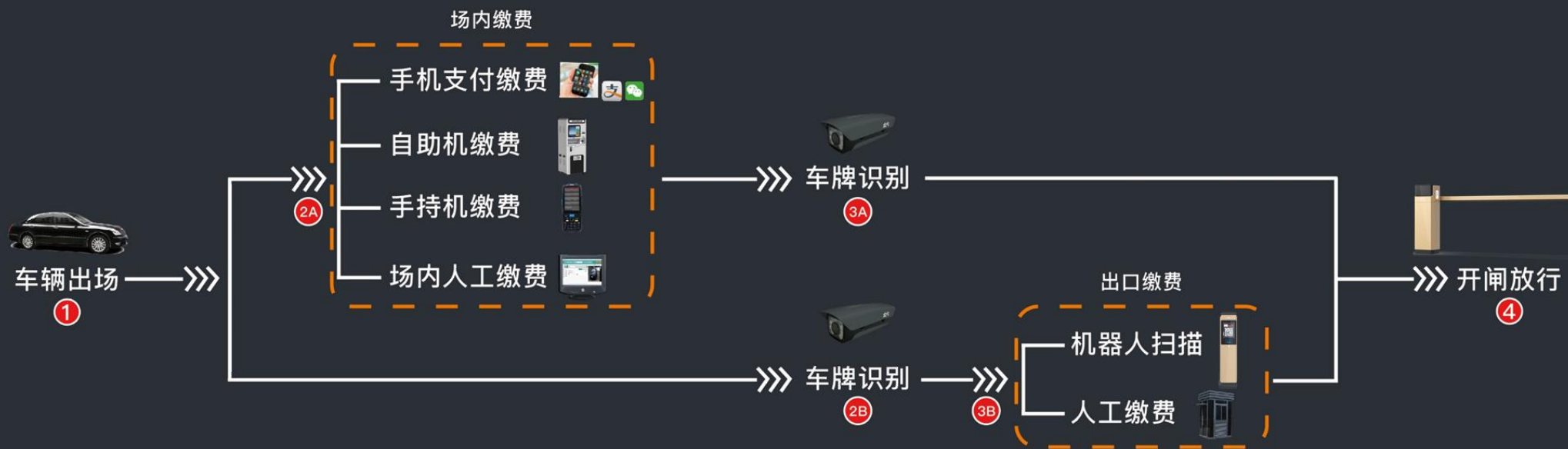
提供C端及B端管理应用服务，包括停车助手、立方管家等移动端服务

业务流程-车辆入场流程



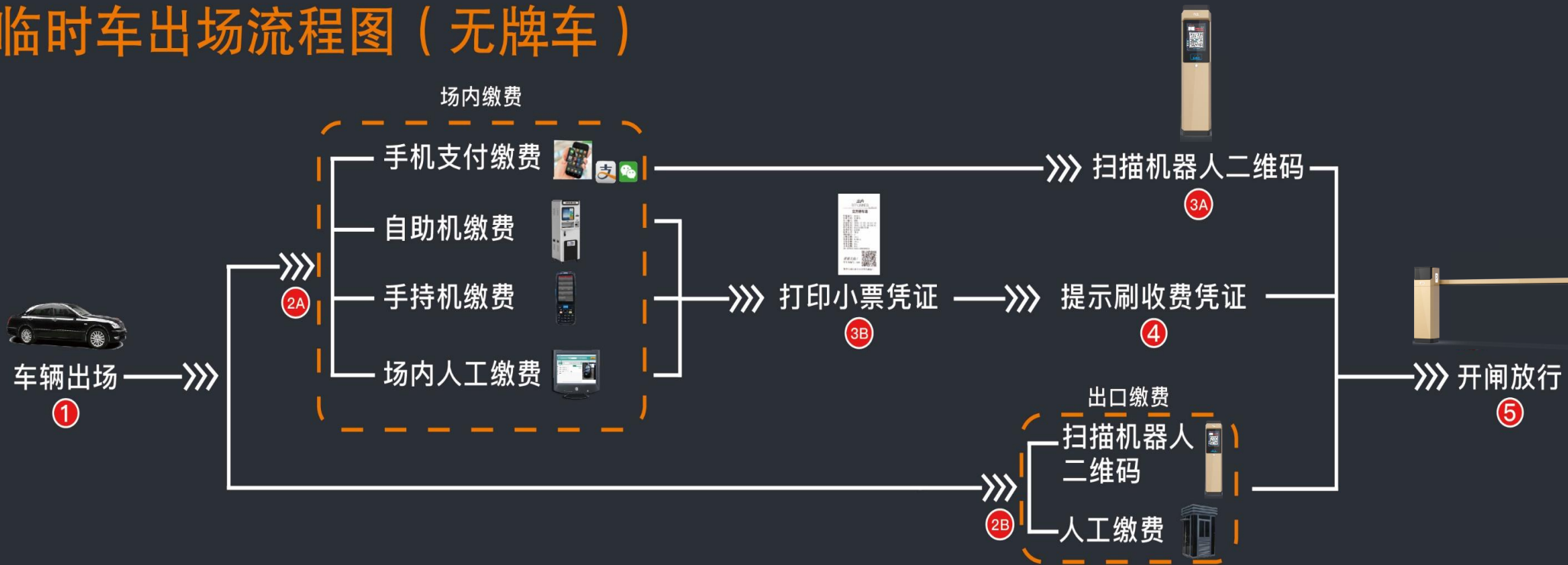
业务流程-车辆出场流程 (1/2)

临时车出场流程图 (有牌车)

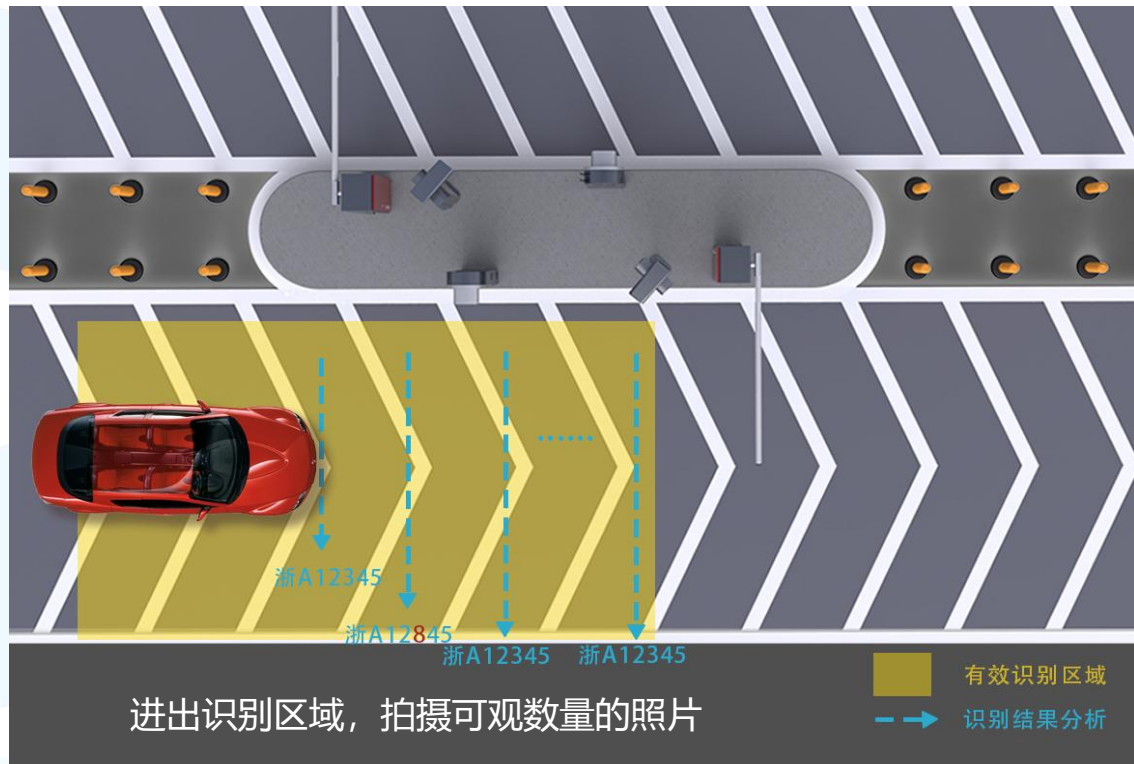


业务流程-车辆出场流程 (2/2)

临时车出场流程图 (无牌车)



车牌识别技术



硬识别方案

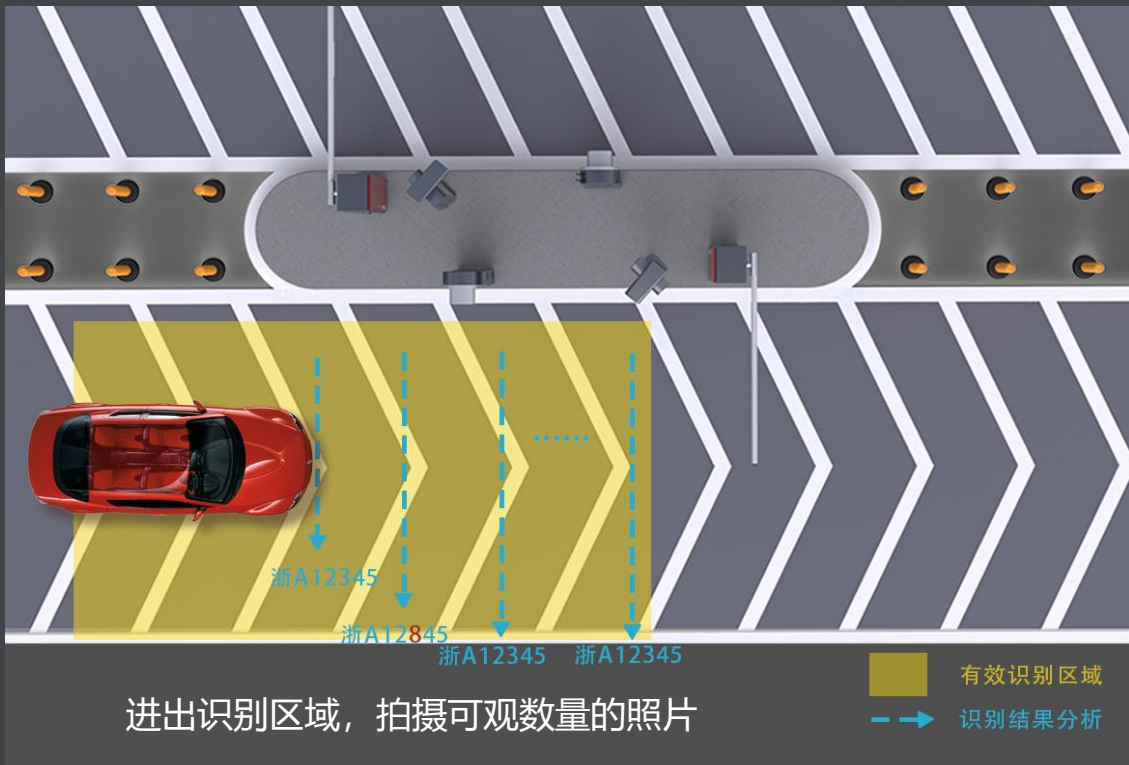
- 1、高速、高清摄像机
- 2、嵌入式识别算法
- 3、视频采集、车牌识别一体化

车牌遴选算法

- 1、视频流持续识别，取像与识别一体化
- 2、投票遴选，过滤环境偶发异常



车牌识别技术



硬识别方案

- 1、高速、高清摄像机
- 2、嵌入式识别算法
- 3、视频采集、车牌识别一体化

车牌遴选算法

- 1、视频流持续识别，取像与识别一体化
- 2、投票遴选，过滤环境偶发异常

多方式支付



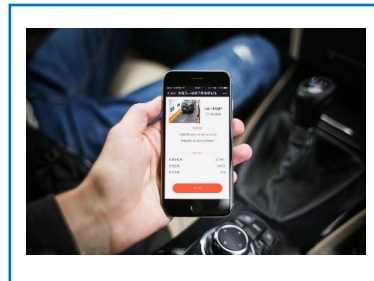
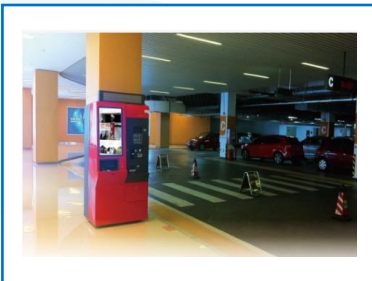
通过场内自助缴费机，
输入车牌号码缴费

中央人工收费

手机缴费

通过出口无人值守机器人，
进行自助缴费

通过管理员手持机缴费



在中央人工收费处缴费

通过停车云平台，利用微
信或支付宝缴费

自助机缴费

手持终端收费

出口自助缴费

ETC缴费

银联对接缴费

无感支付

无感支付(基于支付平台/ETC实现无感扣费出场)



- 1、车主需要自行将车牌与支付账号自行绑定，并开启无感支付功能，离场时通过采用视频识别、系统快速鉴权、先抬杆后扣费的方式；
- 2、在停车场出口处安装分体式ETC硬件设备，成为ETC智慧停车场，将高速公路ETC技术引进停车场，实现不停车电子缴费。

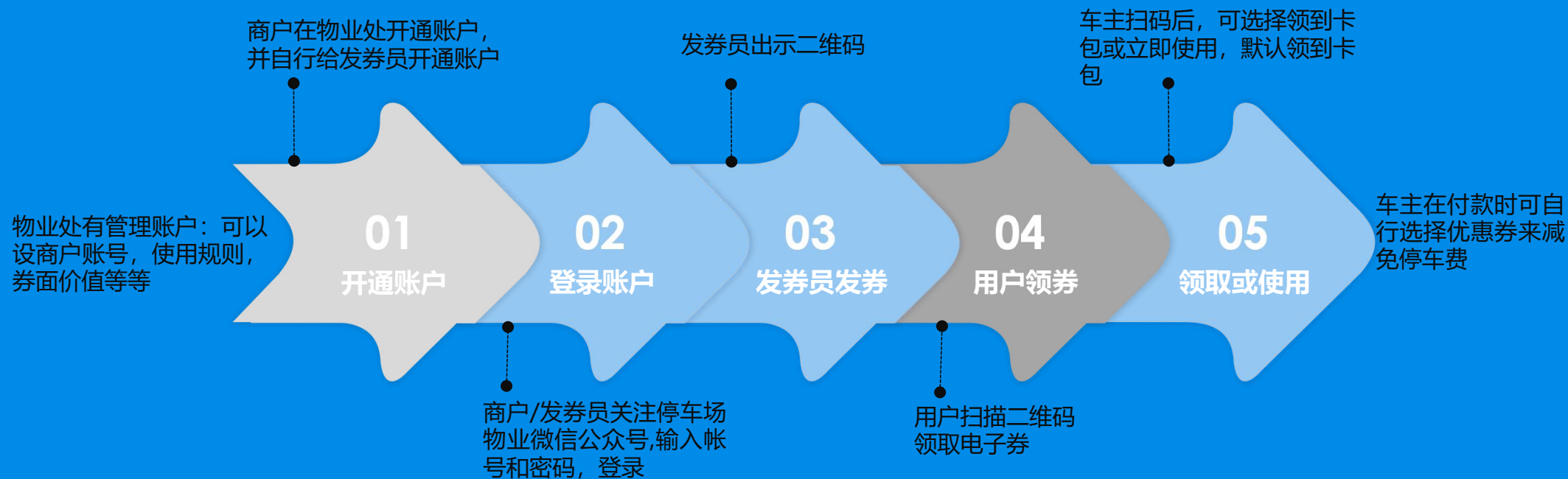
会员对接

商场作为车流量最多的场所，如何为顾客提供便捷停车是吸引消费者的重要因素，立方会员对接系统，合理的处理顾客消费及停车的关系，有效的提高车位使用率及会员的黏性。顾客在自助缴费机或移动缴费终端，绑定会员卡后，系统会根据会员权限及消费，让会员享受停车优惠。



业务流程

车主使用微信扫描商户出示的二维码，领取免费停车券（打印的纸质券也可以扫码），支付时候可以选取使用



电子卡券 (3/3)

电子卡券功能特点:



无纸化系统，使用及管理成本低廉



商户自主发放，车主随时使用，无需停车排队，全面提升用户体验



电子化发放，不可复制，过期失效



发放记录可查，权限可控，使用记录可跟踪

电子发票 (1/4)

电子发票

电子发票是信息时代的产物，同普通发票一样，采用税务局统一发放的形式给商家使用，发票号码采用全国统一编码，采用统一防伪技术，分配给商家，实现无纸化报销。



停车助手

同一个网址 (即SaaS)



电子发票
开票平台

固定的链接

电子发票特点:

- 1、通过手机在线申请电子发票
- 2、满足所有支付场景
- 3、支持主流电子发票渠道
- 4、低碳、环保，方便管理

电子发票 (2/4)



开票方式

缴费场景

- 岗亭
PAM13P
中央收费处
- PQ30/手持机
机器人--刷码付
- 机器人--扫码付

单笔实时记录

- 收费小票二维码
- 电子屏显二维码
- 支付成功页

历史记录

客户端增加新功能，在人工验证车牌后，对应车牌未开票的线下记录可以选单条或多条记录，打印纸质二维码，扫码领取。（按车牌分）

线下开票:

缴费场景

- 停车助手
行呗APP
支付宝服务窗
支付宝车生活平台
- 支付宝车生活平台免密

单笔实时记录

- 支付成功页
- 支付宝发票管家

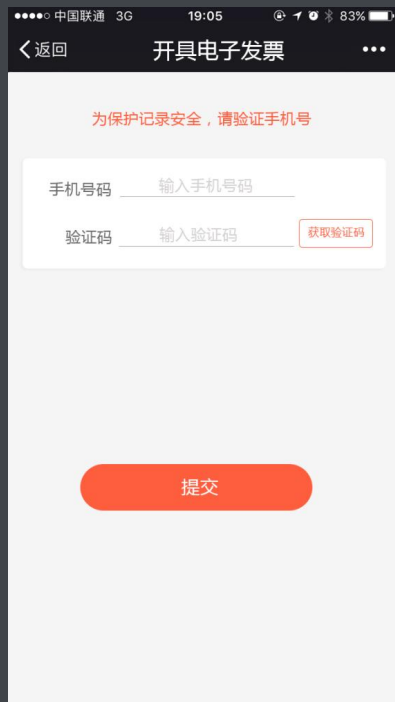
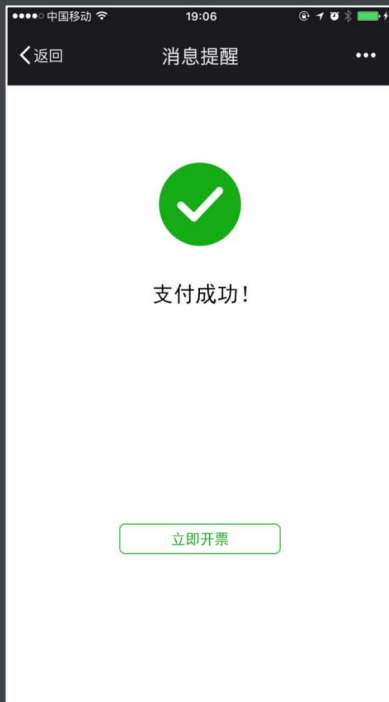
历史记录

按支付账号分，可选择车场，再选择一条或多条的未开票的线上缴费记录（可以是不同的车牌）开取电子发票，支付宝车生活平台也可通过支付宝发票管家开票

线上开票:

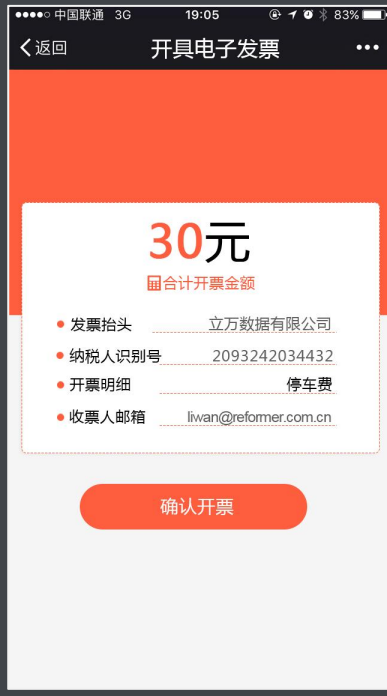
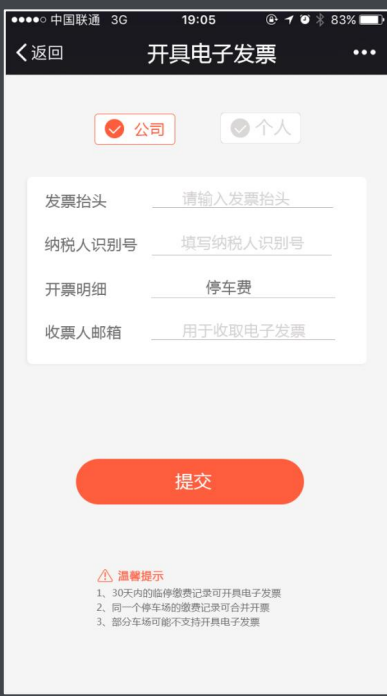
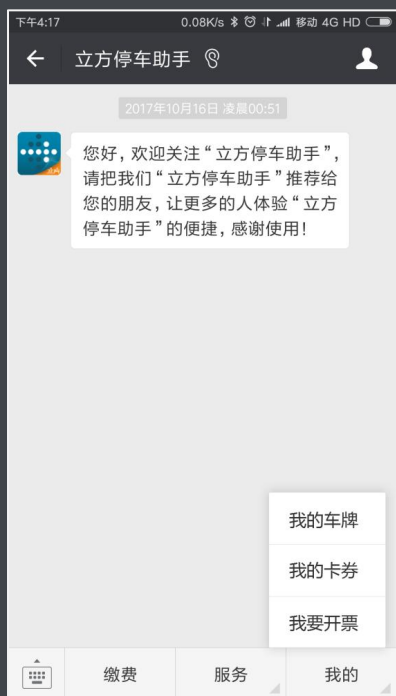
页面展示:

1、单笔实时记录开票--线上



页面展示:

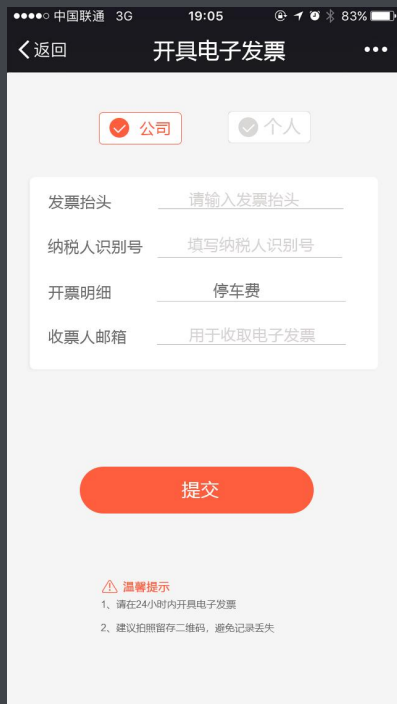
2、历史记录开票--线上



每次开票, 可开同一个车场的一次或多次缴费记录

页面展示

3、线下二维码开票



1、缴费机付款后，选择电子发票

2、微信或支付宝扫描缴费机或打印小票上的二维码

3、填写开票信息，提交开票申请

停车收费管理软件

停车收费管理软件

停车管理软件

停车管理软件采用稳定成熟的数据平台，使用C/S架构，各层组件能单独更新、替换、有效降低成本，简化管理；同时可将数据处理从客户端转移到应用服务器和数据库服务器上，适应大规模和复杂的应用需求；系统具有功能强大的数据处理功能。



停车管理软件

云停车管理软件

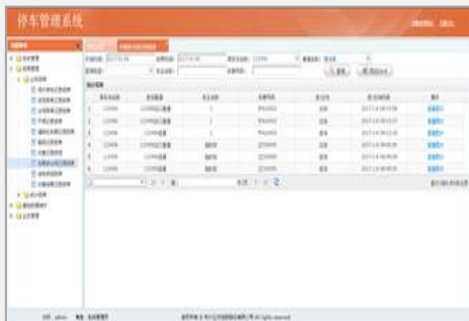


云停车管理软件

云停车管理软件采用B/S架构，是针对于停车场所开发出来的一个基于云端服务的系统管理平台。该平台是一个集系统管理模块、报表管理模块、基础数据维护和业务管理等多项功能组合而成的系统管理平台。



停车管理软件



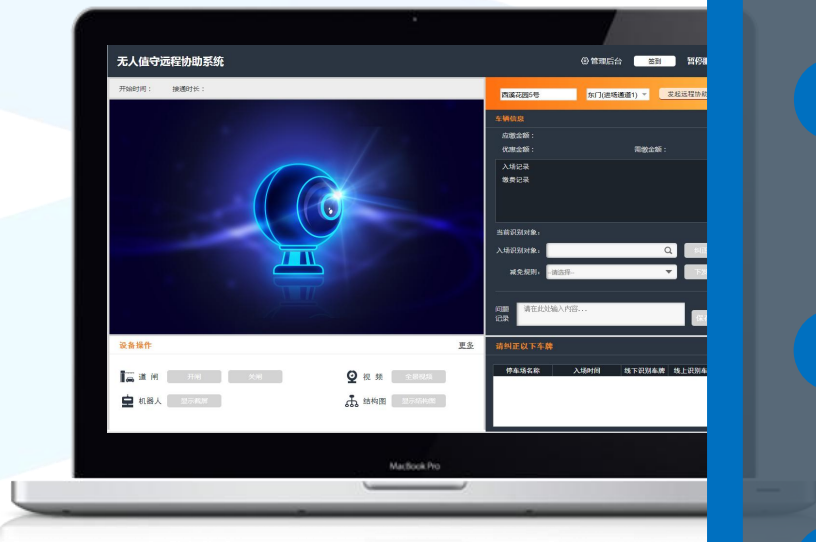
停车管理软件

主要功能：

1. **计费规则设置：**系统具备按年、按月、按时、按次、按时段等众多收费制度设置功能，支持自定义收费制度
2. **通道管制：**系统可根据用户需求，可分别设置各通道进出车辆类型；
3. **车牌颜色计费：**系统可按车牌颜色设置相应计费规则，即车辆出场时按车牌颜色进行收费；
4. **一位多车：**支持一位多车计费，即一个车位多辆车进出，可按车辆进出时间自动切换计费时间及计费规则；
5. **场中场：**支持设置一个停车场内，地面与地库（即外场与内场）按不同计费规则计费；
6. **区域计费：**支持同一个停车场，按不同区域设置不同计费规则；
7. **特殊车牌设置：**支持按用户需求对公检法等特殊车牌设置计费或不计费；
8. **黑白名单设置：**支持车牌黑白名单设置，对进出场车辆进行限制；
9. **节假日计费规则：**系统支持设置节假日收费规则，区分于工作日时间，按节假日时间进行计费；

.....

主要功能



客服中心

1

客服中心支持与车主进行双向语音视频沟通，通过远程呼叫协助、远程协助纠牌、远程协助减免、远程开关闸、二次识别纠牌等功能处理异常情况处理，保障停车场进出口通行正常；

全景监控

2

可通过PC端及移动端，随时随地查看停车场出入口通道全景监控，发现异常可随时处理，对停车场出入口通道进行实时监控；

协助记录

3

实时统计客服人员远程协助记录，可按照车牌、协助人员、车场、协助时长、日期等条件搜索查询记录；

场内纠牌

4

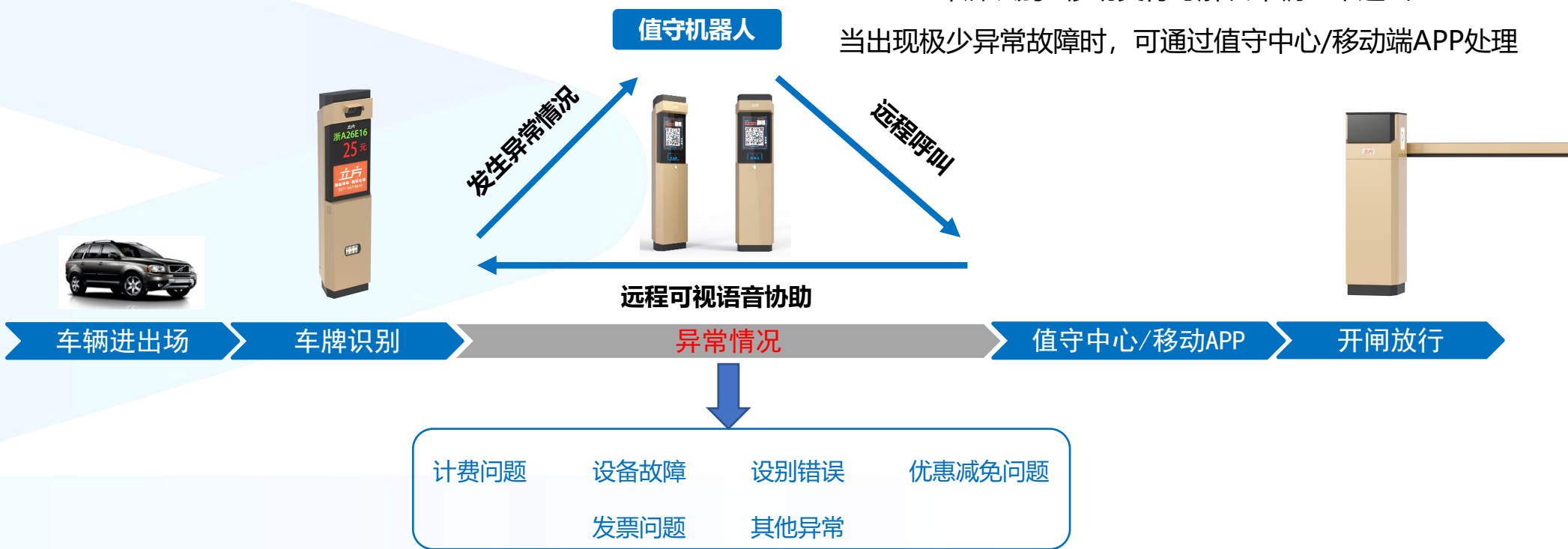
可查看场内车辆信息记录，并根据系统给出的车牌识别可信度对场内车牌进行提前纠牌处理，确保车辆出场正常计费；

异常处理

异常事件处理 全场景覆盖

车牌识别+移动支付可解决车辆正常进出

当出现极少异常故障时，可通过值守中心/移动端APP处理



服务模块

运营服务模块

将停车场的运营工作纳入云端管理，用户随时随地管理车场的各类业务规则、收费员、黑白名单设置等；提供停车场各类异常信息的接入和查询服务；提供云端电子卡券发行服务和移动端的卡券领用和使用功能，以及相应的各类统计报表。

财务服务模块

囊括了除停车收入之外的各类成本/收入的记账/冲账管理、审核、明细对账；提供多种财务所需的经营核算报表，为财务审计带来诸多便利，财务登记的成本/收入会以分摊的形式体现在各类运营数据表单中，为管理层提供必要的决策支持。

运维服务模块

车场人员可方便快捷的在pc或App中提交维保申请，管理员在第一时间收到维保通知并分配工单，大大提高维保效率。车场人员可实时查看维保进度。运维报表针对工单的故障类型，客户的满意度、报修途径等进行数据统计。

BI大数据分析模块

基于大数据分析，从不同的维度，不同的用户关注点，对停车场基础数据进行深度的价值挖掘。产品包含对停车场日常运营、运维、车流量、电子支付数据的深度价值分析。

基础服务模块

停车场统一开户及审核；提供停车场标准收费功能及数据存储、统计功能；停车场数据明细、收费明细/进出场明细实时查询；停车场多维度的经营数据分析，以及手机端查询功能。

1、停车助手

与停车场线下打通，实现在线上的微信公众号内缴费、寻车、续费等业务，实现移动端与停车场的互联。

停车助手



1

本质：是链接 (https: //***)

2

基于：微信公众号

3

呈现：在公众号内以菜单的形式



1、停车助手——形态



立方停车助手微信公众号

主要用于停车场管理方无自有公众号，可用立方停车助手微信公众号为停车场提供服务。

01



02

H5链接嵌入甲方微信公众号

主要用于停车场管理方已有公众号，可采用H5链接形式嵌入当前已有公众号内。



1、停车助手——功能

缴费

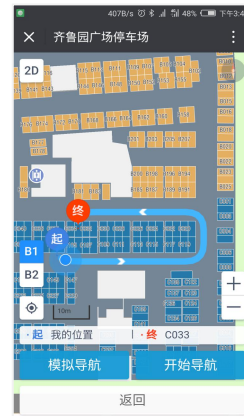
用户通过关注微信公众号，绑定车牌，即可实现车辆进出缴费。

服务

该模块包括视频寻车、反向寻车、包月续费服务，可用于车主查询车辆在场内的停放位置，同时也可提供包月续费服务。

我的

主要包括电子发票、我的车牌、我的卡卷、缴费记录功能模块，可开具历史缴费停车发票，查询优惠券及历史缴费记录等。



1、停车助手——优势

实现线上线下数据互通，实时掌握停车场缴费信息

为停车场积累大量用户，将用户引流至停车场公众号

现实停车场无现金缴费，避免缴费漏洞，提高通行效率

停
车
场

车
主
用
户

车主无需下载专用APP，关注公众号即可使用；

使用便捷，操作简单，可通过公众号缴费、寻车、包月续费、领用卡卷、开具电子发票等；

可随时随地了解停车场动态信息，享受停车优惠服务；

2、停车管家



停车管家

概览

对停车场核心经营数据、各项指标统计分析，盈亏自动计算，可随时随地查看；

值守

通过移动端无人值守，可随时随地处理停车场异常情况，对停车场实时监控；

维保

设备异常需要维保，线上一键式报修，系统快速分派运维人员进行专项处理；

监控

搭配全景监控相机，实时查看通道监控画面

提供移动端车场经营性数据分析、无人值守、运维管理等服务，实时掌握车场经营动态。

防拥堵、防跟车系统

防拥堵系统



基本情况

大型城市综合体、商业广场配套的停车场容量巨大，通常拥有多个分布在不同区域的出口通道，停车场各种情况都会导致通道拥堵或通道流过量大的情况的发生。

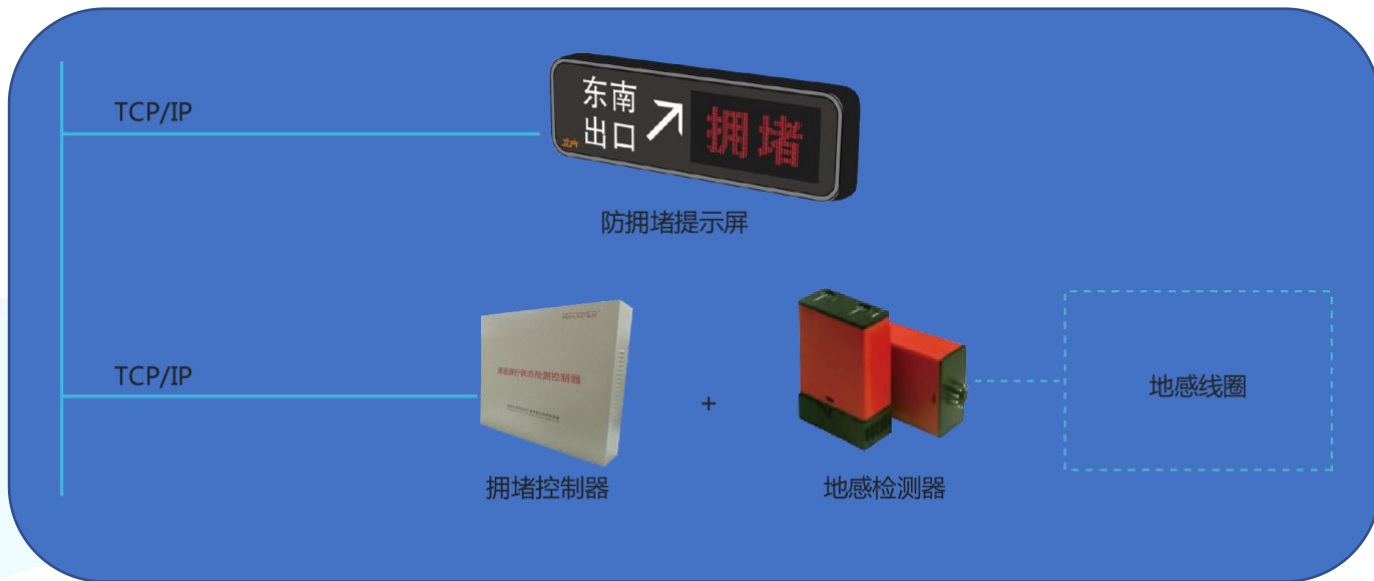
主要问题：

- 停车场容量大，出场高峰时压力大
- 主、辅干道车辆不均
- 场内导视标牌模糊，无法有效引导车流
- 出口拥堵信息无法有效发布

防拥堵系统

防拥堵系统

停车场防拥堵系统，通过一定的检测手段，在用户准备离场的时候，通过部署在各个场内通道的拥堵提示屏，实时显示各个出口当前的通行情况，让车主选择相对空闲的出口离场，从而平衡各个出口的通行压力，提高整个停车场的出口通行效率。



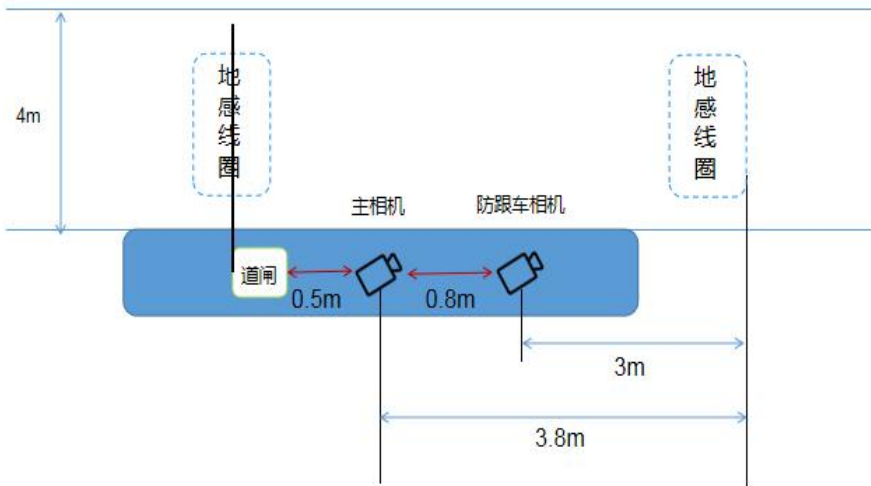
系统组成

检测系统： 拥堵控制器+若干地感检测器

发布系统： 部署在场内各处的防拥堵提示屏（独立式或嵌入式）

拥堵控制器和防拥堵提示屏均采用TCP/IP的通讯方式进行组网，同时，为了增强系统的稳定性，系统采用脱机运行设计，即防拥堵提示屏的信息直接采集自拥堵控制器，可不经上端管理软件。

防跟车相机



业务流程

- 1、主相机采用线圈触发，防跟车相机采用线圈触发；
- 2、相机处理业务逻辑：
 - ①主相机、防跟车相机识别结果不同，保存1条记录2张车牌，出口车辆，可进行匹配其中一张车牌进行缴费，完成缴费后清除记录；
 - ②主相机、防跟车相机识别结果相同，保存1条记录2张车牌，出口车辆，正常缴费出场，并清除记录；
 - ③主相机未识别到或识别成无牌车，防跟车相机识别，保存1条记录2张车牌，出口车辆，可进行匹配其中一张车牌进行缴费，完成缴费后清除记录；
 - ④当前一辆车缴费时，后一辆车相机识别到（长期车或临停免费车辆、先离场后缴费车辆等）后，前车缴费未完成，不管相机是否识别到后车，道闸不能开闸。

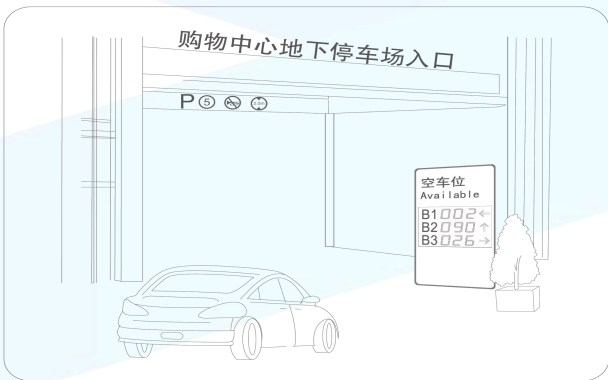
车位引导及反寻系统

1、车库全视频引导系统

行业现状

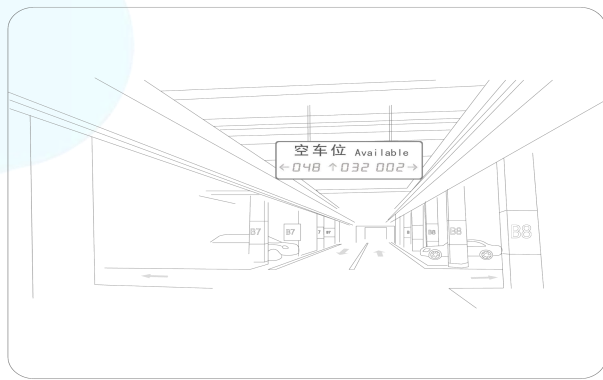
一个缺乏车辆引导系统的停车场就像一个失去交通信号灯控制的城市交通，令人烦躁而沮丧。无法掌握的车场吞吐量、低下的车位利用率、无谓的消耗客户时间直接给您的车场、商场经营带来损失，为了解决这些问题，提出了大型停车场引导系统。

引导层级



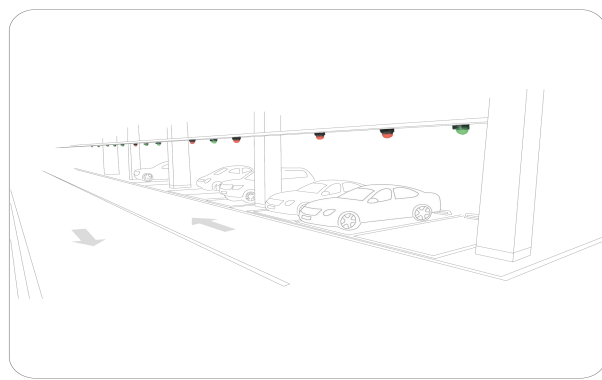
01 一级引导

根据入口指示屏选择合适楼层



02 二级引导

根据场内引导屏选择合适方向



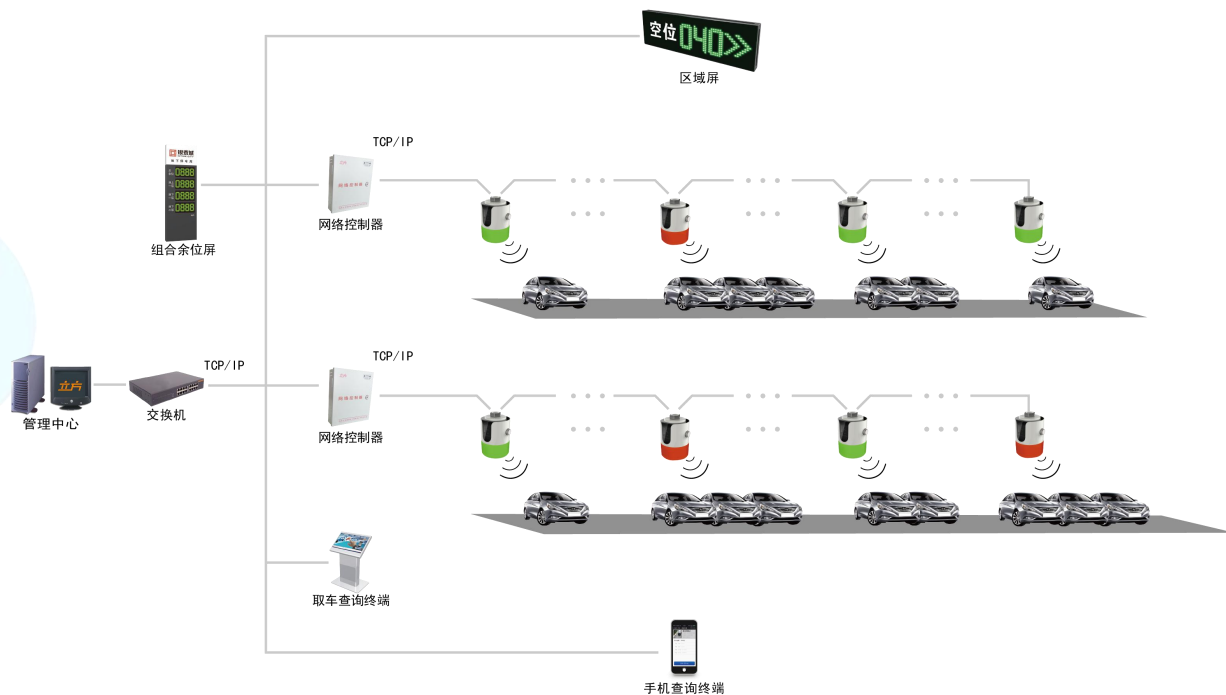
03 三级引导

根据车位指示灯选择合适车位

车库全视频引导系统-系统概述

全视频车位引导系统是通过在车场的停车位上前方安装智能车位视频检测终端，对车位状态进行实时检测并自动识别车牌号码，然后将车位占用状态传输给车位引导屏，用于向车主发布引导指示，同时，将车牌号码及车位图像传输到数据服务器进行储存，并应用于反向寻车。

视频智能终端同时自带指示灯，若检测车位停满车，则显示红灯；若检测车位还有空余车位，则显示绿灯，通过红、绿灯显示提示用户有无空余车位。



系统架构



网格化管理、分布式计算

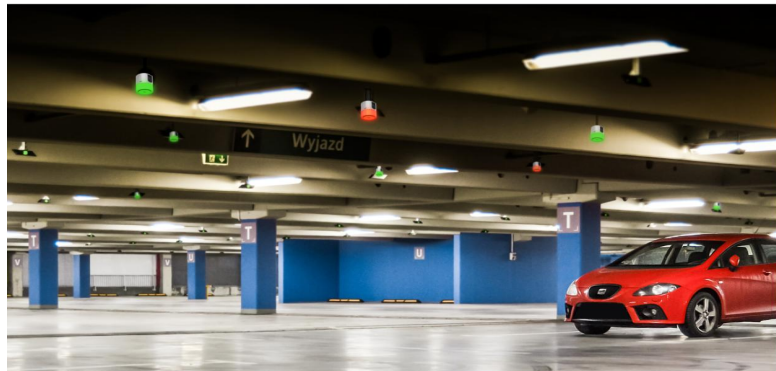
- 1、通过若干块车位引导屏，将大型停车场分隔成若干个独立的网格；
- 2、车位引导屏集“车位数据采集”、“余位计算”及“引导信息的发布”功能于一体化；
- 3、引导屏支持脱机工作，设备或网络故障控制在网格之内，风险不扩散出网格；
- 4、任何计算机服务器、操作系统、数据库、核心交换机、主干网络或若干分支网络、若干通讯线路故障，都不会导致引导屏发布引导信息大面积错误。

系统优势



> 风险控制

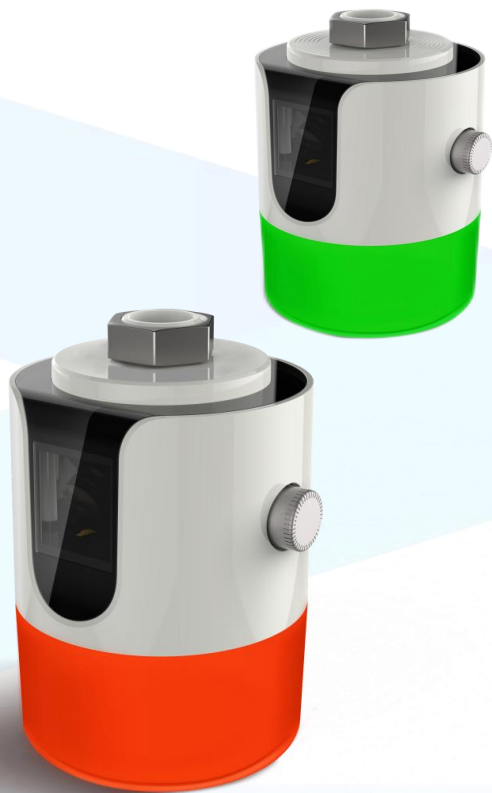
大型停车场车位多、设备节点数量大，任何小概率的故障在大规模设备节点数量情况下，都有可能导致故障频现。因此，系统的架构设计不能忽视设备故障时的总体运行效果，做到软硬件设备及线材等故障发生时，系统的影响面能够控制到最好。



> 用户体验

大型停车场车位众多、结构复杂，优秀的引导系统能够有效提高车主停车体验。实际经验表明，车辆引导效果，一方面取决于停车场导视及视觉设计，另一方面取决于车位引导系统的引导屏及车位指示灯，其中，车位指示灯的引导效果尤为重要。

车位相机



视频车位检测终端

- 车位检测、车牌识别、车位指示一体化
- 视频车位检测终端 通电即可完成引导
- 管理1-3个车位，双网口手拉手布线、可脱机工作
- 360度 大面积指示灯设计，保证优秀的诱导效果
- 支持车辆 压线报警功能
- 内部镜头通过旋钮调节，便捷无需拆卸,保证机内无尘

产品介绍

车位相机

外观尺寸：在原有外观上增加一个镜头，尺寸造型不变

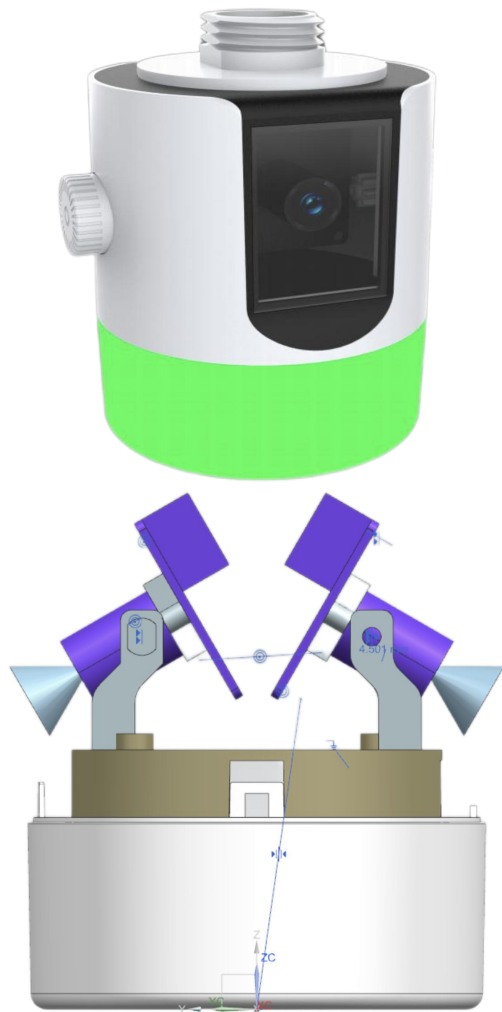
配置部分：6车位相机拥有独立两个IP

控制器部分：原有控制器挂载相机数量减半

参数部分：200万像素

China
unicom 中国联通

Unicom
Digital Tech 联通数科



车位相机——区域引导屏

- ◆ 导示系统、商业运营、车位引导 功能一体
- ◆ 化繁为简，美观大方，一机多用
- ◆ 工业级A规液晶面板，全高清显示，长时间稳定运行
- ◆ 工业级钣金边框，表面阳极氧化处理，冷轧钢板后壳，主动散热
- ◆ 任意分屏，百变布局



16.7M

色彩显示

1920×570

分辨率

300× 962 × 50mm

整体尺寸

275×941mm

屏幕尺寸

产品介绍



车位相机——区域引导屏



广告运营

多媒体广告，提供视频、图文和声音发布，帮助商户在第一现场提前锁定商机。



专属定制

可在特定的场所和特定的时间向特定贵宾或特定车辆提供有针对性的专属服务。

车位相机——区域引导屏



- 采用贴片式LED屏，冷光源高亮节能、视觉效果清晰明亮；
- 确保高达160°的水平可视角度；
- 超薄式设计适用于停车场导示系统的集成安装。
- 区域屏可独立完成从引导屏上采集数据、余位计算和空位信息发布的一体化功能；
- 支持交叉和嵌套管理，可自定义数据源（从哪些引导屏上采集数据），现场部署和信息发布灵活方便。

视频追溯，视频监控

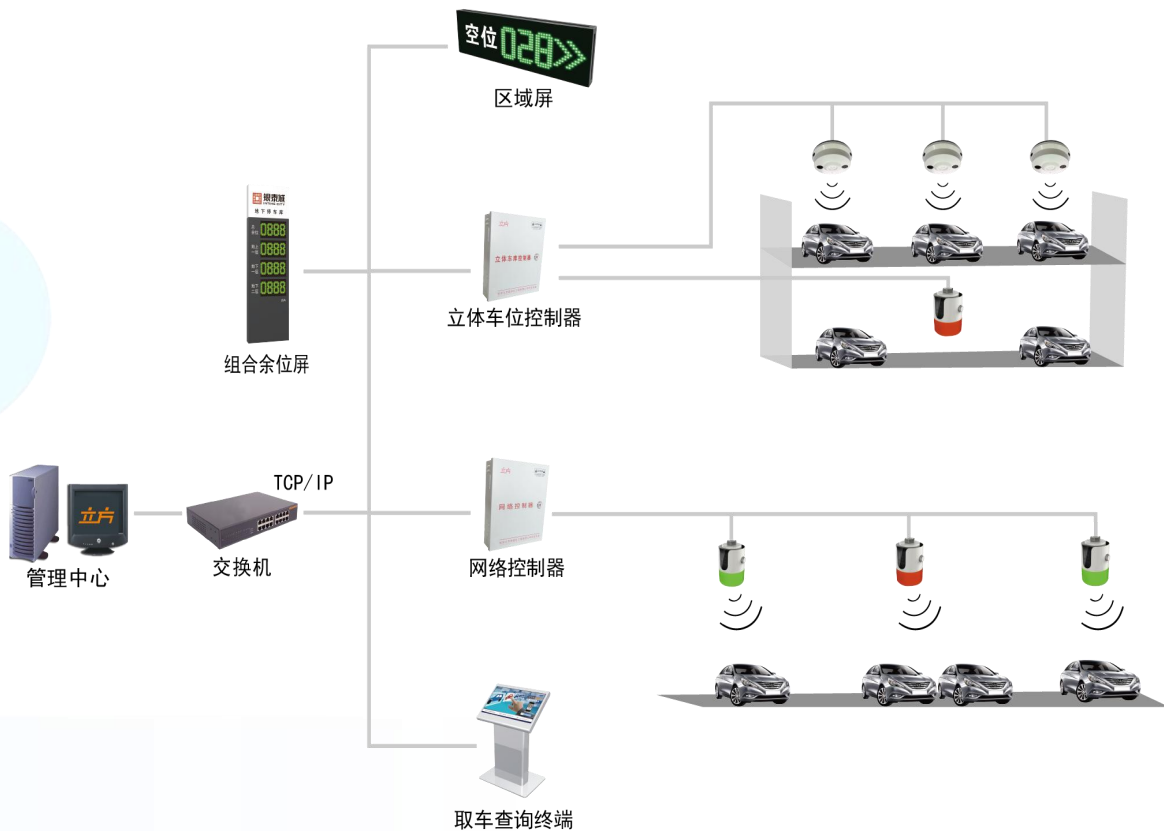
利用全场视频车位检测终端，配以一定数量的NVR或磁盘阵列，实现全场监控，兼顾安防功能、事件追溯功能、电视墙功能。



2、立体车库引导系统

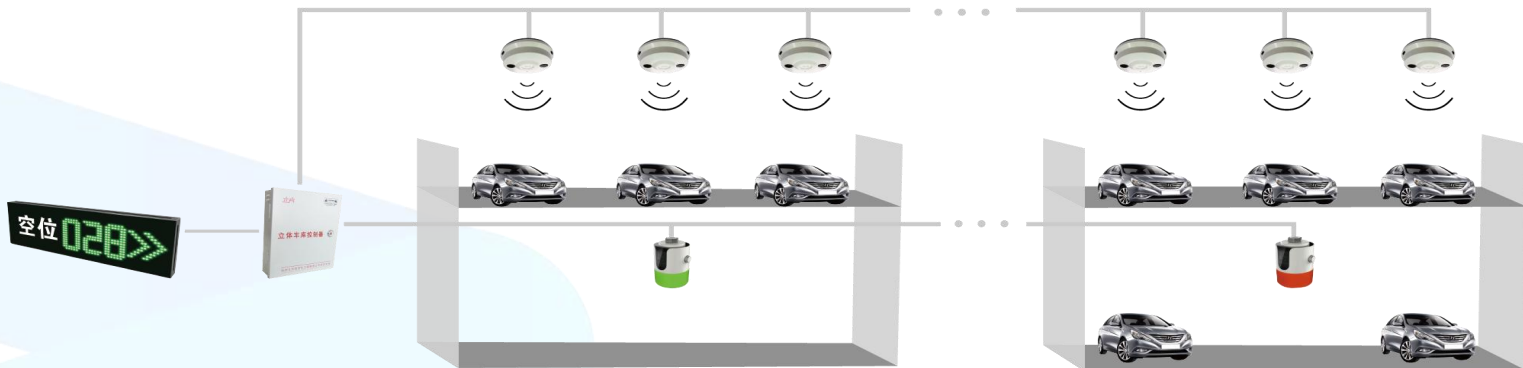
系统概述

利用有线超声波探测器和视频智能终端有机结合。下层车位采用视频智能终端检测，上层车位采用有线超声波探测器检测车位状态。系统设计立体车库控制器，一个控制器可同时管理多组立体车库。将超声波探测器和视频车位检测终端同时接入立体车库控制器，控制器对这两种检测终端的数据进行计算分析后，一方面上传数据信息，另一方面控制立体车库指示灯显示相应颜色变化。



2、立体车库引导系统

系统优势



上空下满，黄灯指示

立体车库控制器检测到上层有空位而下层满位时，亮黄色指示灯，提示管理人员调度空位到下层，便于车主方便泊车、提高车位利用率。

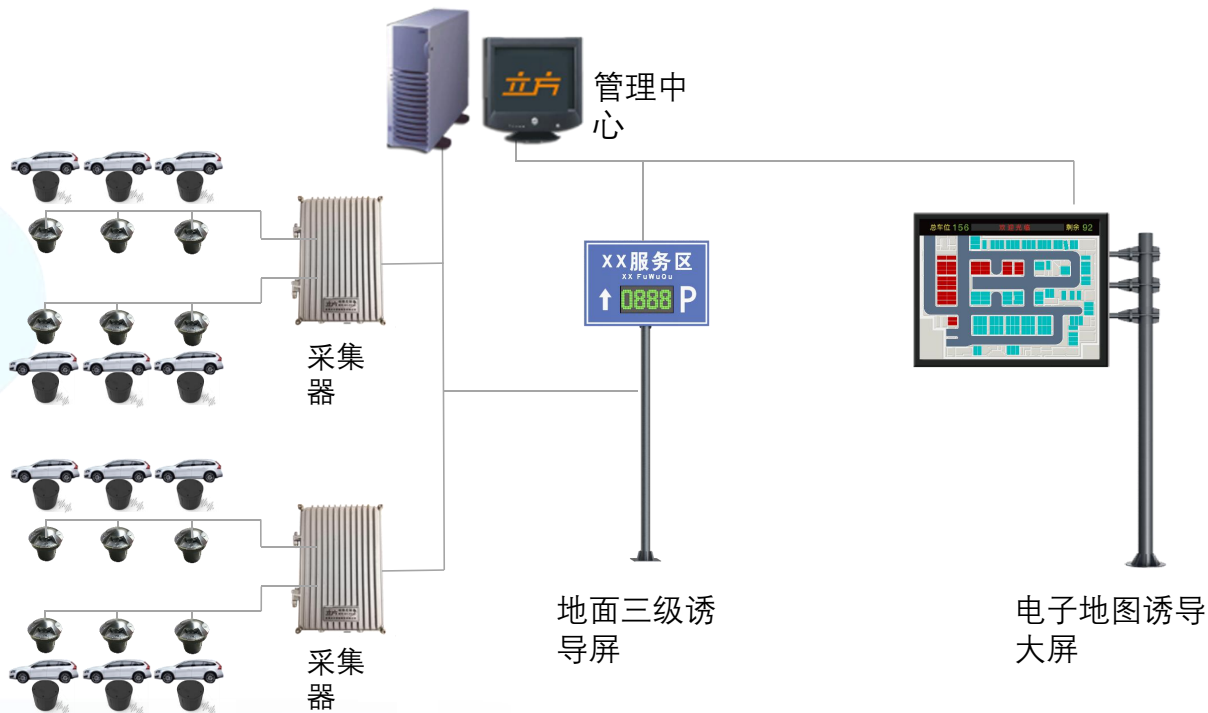
稳定可靠、支持脱机

上层车位采用有线超声波检测车辆，相对无线超声波方案，一可提高准确性，二可减轻运维压力。立体车库控制器支持脱机运行，确保车位指示灯准确性。

3、地面引导系统

系统概述

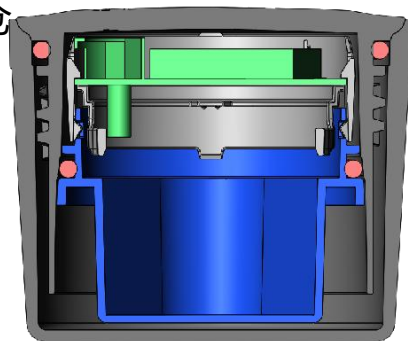
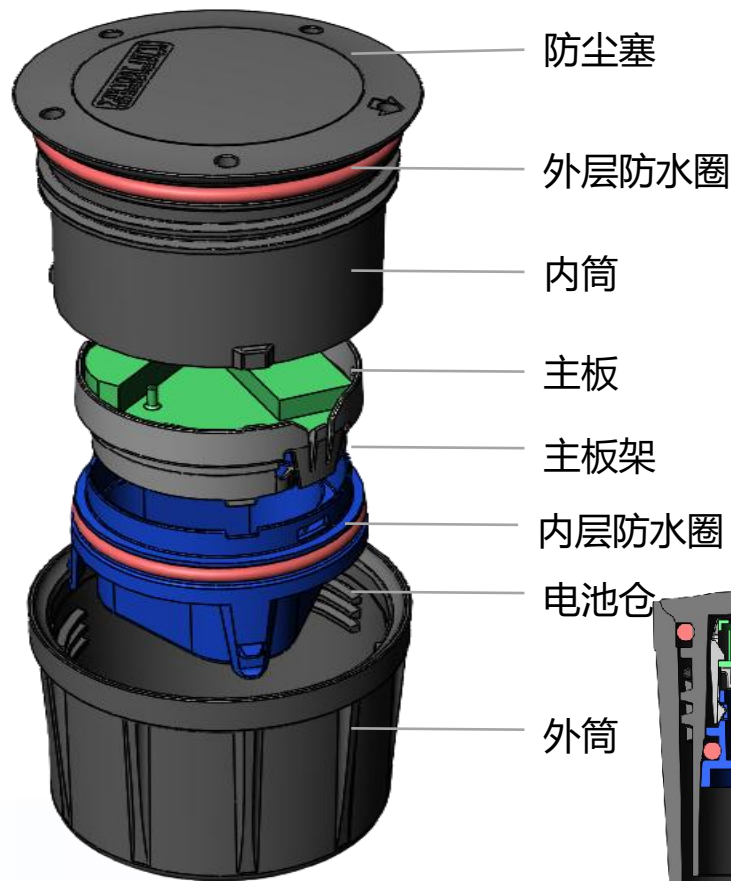
地磁检测器利用地磁传感模块+微波雷达探测模块判断车辆的到位状态，采集器实时采集地磁检测器的检测结果，并控制地面指示灯颜色：有车显示红色、无车显示绿灯或自定义亮灯场景。各区域对应车位诱导屏汇总各个地磁检测器的数据并计算车位余位数量，实时刷新显示到车位诱导屏上。



3、地面引导系统

支撑产品——地磁

- 地磁场+雷达双模检测技术，准确率大于99%
- 无任何金属固定件或螺丝，避免金属干扰磁场检测
- 地磁上盖采用超疏水性高分子材料，可提升疏水能力
- 内置蓝牙，内置NFC电子标签；
- 具备AI能力，自适应现场磁量变换
- 大小核双轨运行保护，兼顾功耗及性能3~5年续航时间
- 双密封圈，活塞式结构，防护等级IP68



3、地面引导系统

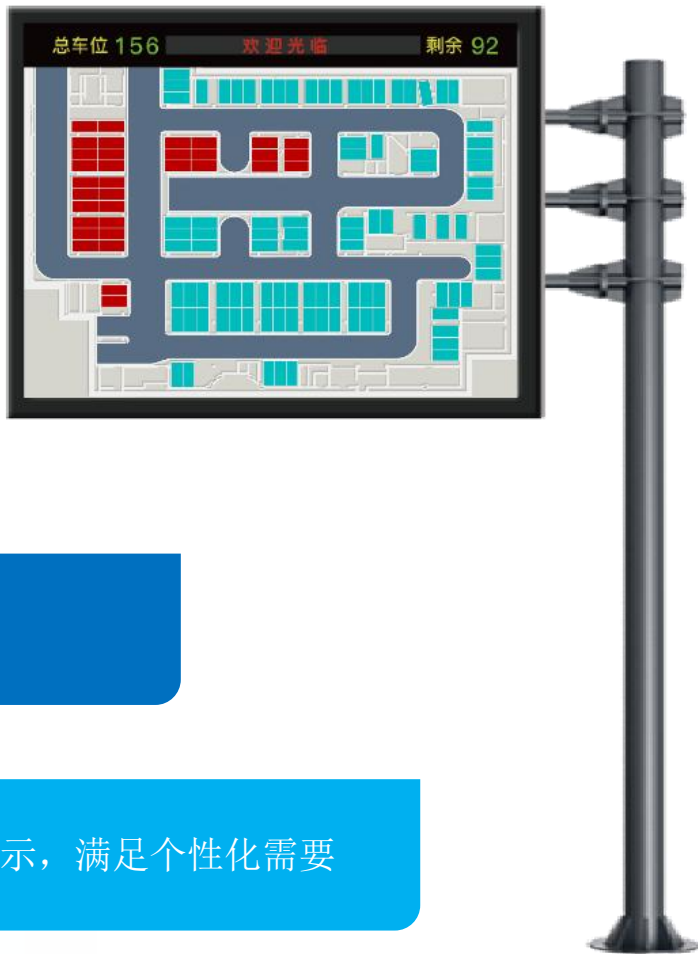
支撑产品——电子地图诱导大屏

显示区域内所有车位分布状况及车位状态

实时信息以不同色块颜色区分显示

显示区域内总车位数和空位数

自定义信息显示，满足个性化需要



3、地面引导系统

支撑产品——电子地图诱导大屏

显示区域内车位余位

网格化管理，风险不扩散

集“车位数据采集”、“余位计算”及
“引导信息的发布”功能于一体

可脱机运行

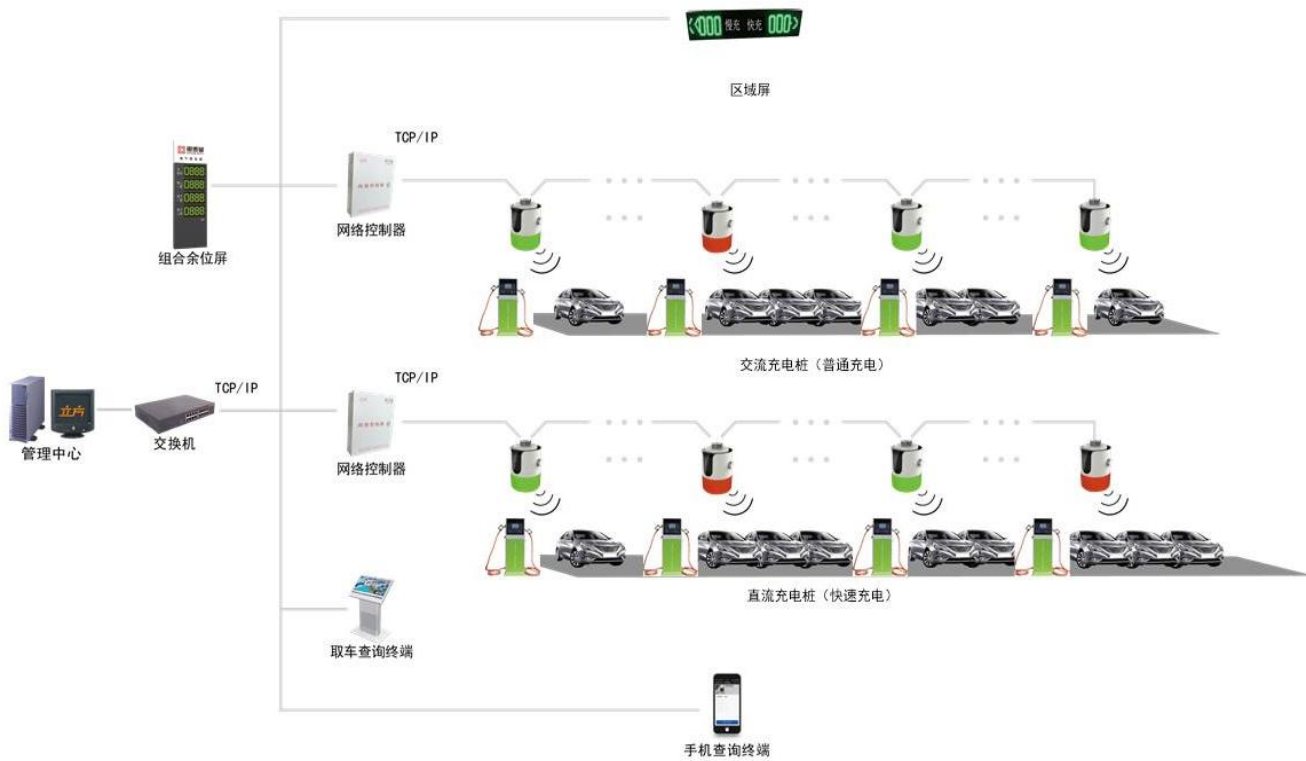


4、新能源车位引导系统

系统概述

新能源车位引导系统是通过视频监控对充电桩车位进行管理，通过视频判断充电桩车位上是否有车，然后将充电桩车位占有状态传输给引导屏，用于向车主发布引导指示，通过不同的引导屏可以引导车主根据自己的需求前往不同类型的充电桩。

并且通过视频监控，会检测车位是否异常占用---车位上有车但一定时间内未进行充电，及时进行处理，有效提高车场充电桩使用效率。



4、新能源车位引导系统

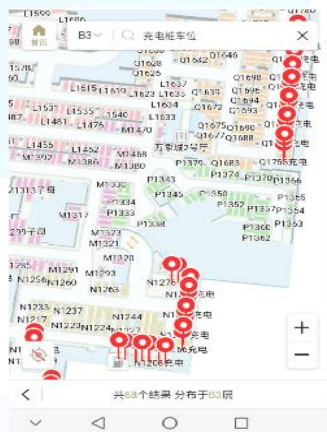
系统功能

场内分类引导

根据入口指示屏进入合适楼层。充电桩设备存在直流和交流两种模式，场内会有引导屏引导不同类型的充电桩，方便不同需求的车主选择适合的充电桩车位。



进入手机端菜单



选择充电桩车位



设为终点开始导航

手机端联动

车辆进入停车场后，通过手机终端选择充电桩车位进行导航，可以快速找到可充电区域。

5、反向寻车系统

系统概述

取车查询终端

反寻二维码

蓝牙beacon

人的位置

视频车位检测终端

车的位置

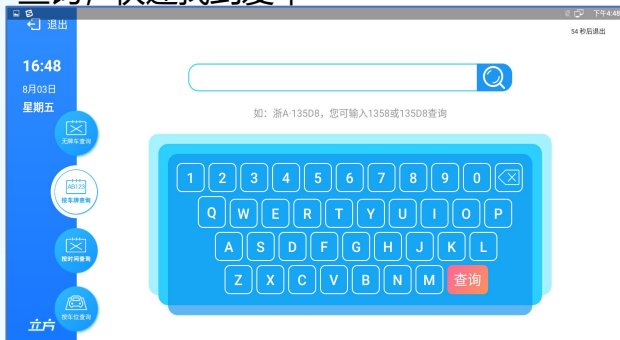


车位相机记录**车的位置**；外部设备记录**人的位置**；算法规划**最佳路径**，将人、车、寻车路线显示在地图上

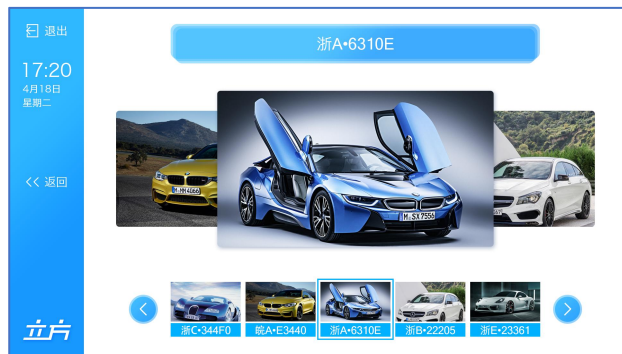
5、反向巡车系统

取车查询终端

1 支持车牌号码/停车时间段/车位号/无牌车查询，快速找到爱车



2 根据车辆图片信息，确认爱车



3 显示当前位置与车辆位置及路线指引



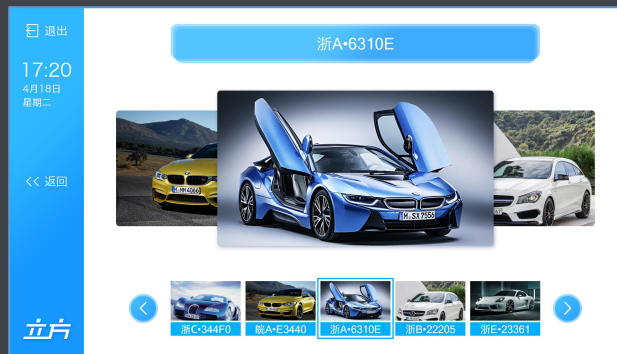
反寻系统

取车查询终端

- 1 支持车牌号码/停车时间段/车位号/无牌车查询，快速找到爱车



- 2 根据车辆图片信息，确认爱车



- 3 显示当前位置与车辆位置及路线指引



5、反向巡车系统

取车查询终端

> 现状分析

由于大型停车场空间大，环境及标志物类似、方向不易辨别等原因，车主在返回停车场时往往容易在停车场内迷失方向，寻找不到自己的车辆。已有查询设备：查询手段单一，反寻地图指示模糊，操作难，体验差，寻车耗时耗力

> 用户体验

- 矢量地图（直观呈现车主、车辆位置）
- 目标位置、起点位置文字描述
- 手势操作灵活，支持放大、缩小，旋转；
- 可进行楼层切换，支持跨楼层反寻
- 手机扫描二维码，直接在手机上显示反寻地图，灵活方便
- 多种查询条件，支持号码/停车时间段/车位号/无牌车查询
- 查询时，语音播报，更好引导用户操作

