

2017 中国智慧停车 行业大数据报告

CBNData ×  ETCP

第一财经商业数据中心

全球领先智慧停车平台 · 停车有位 自动付费

研究说明

- 1.数据来源于ETCP平台大数据，数据的时间区间是2016年9月至2017年8月。报告中所有分时图表时间区间是2017年8月26日至2017年9月25日，图表标题用2017年9月指代。
- 2.本报告重点城市选用ETCP已进驻的北京、上海、广州、深圳、重庆、苏州、成都、武汉、西安和长沙等作为城市分析样本。

智慧停车行业七大亮点

1. 30%的拥堵问题是由停车难造成，日常48%的车辆须在车场排队，其中医院排队尤为严重。智慧停车解决停车痛点，提高高峰拥堵时段车辆流通效率，减轻停车场车流疏导运营压力。
2. 降低各业态车场人力成本，智能的数字化停车管理系统代替人力管理，岗亭无人值守大幅降低车场管理成本。
3. 完善各业态服务链条，从停车环节切入，提升人们购物、通勤、就医、远行等场景下的幸福感。目前成都、武汉、长沙停车智能化程度低，停车难影响了人们出行的体验；广州和深圳停车智能化程度高，车主出行更容易。
4. 提升用户出行体验，在保证停车有位的前提下，通过电子支付尽可能提高出行的便捷程度，提升用户的出行效率，也节约了社会时间。目前智慧停车电子化支付习惯养成较好的城市有武汉、重庆和北京，大幅提升了城市交通的流转效率以及市民出行的体验。
5. 共享经济潮流下车位共享模式也为车位所有人变现权益，从闲时出让车位中获利。
6. 目前九成以上城市车位使用率小于50%，上海、重庆两市车位使用率提升到80%情况下车位供给量将大于车位需求；智慧停车可以助力城市交通，以串联各车场车位信息的形式盘活停车资源存量，充分配置现有车位资源。
7. 保障城市安全，对网约车出入交通枢纽等场所进行把控，严格排查套牌车，以促进社会安全。

Contents



1

智慧停车行业现状

2

智慧停车行业分析——政府篇

3

智慧停车行业分析——商业篇

4

智慧停车行业分析——用户篇

5

未来展望

Part 1

智慧停车行业现状

Part 2 智慧停车行业分析——政府篇

Part 3 智慧停车行业分析——商业篇

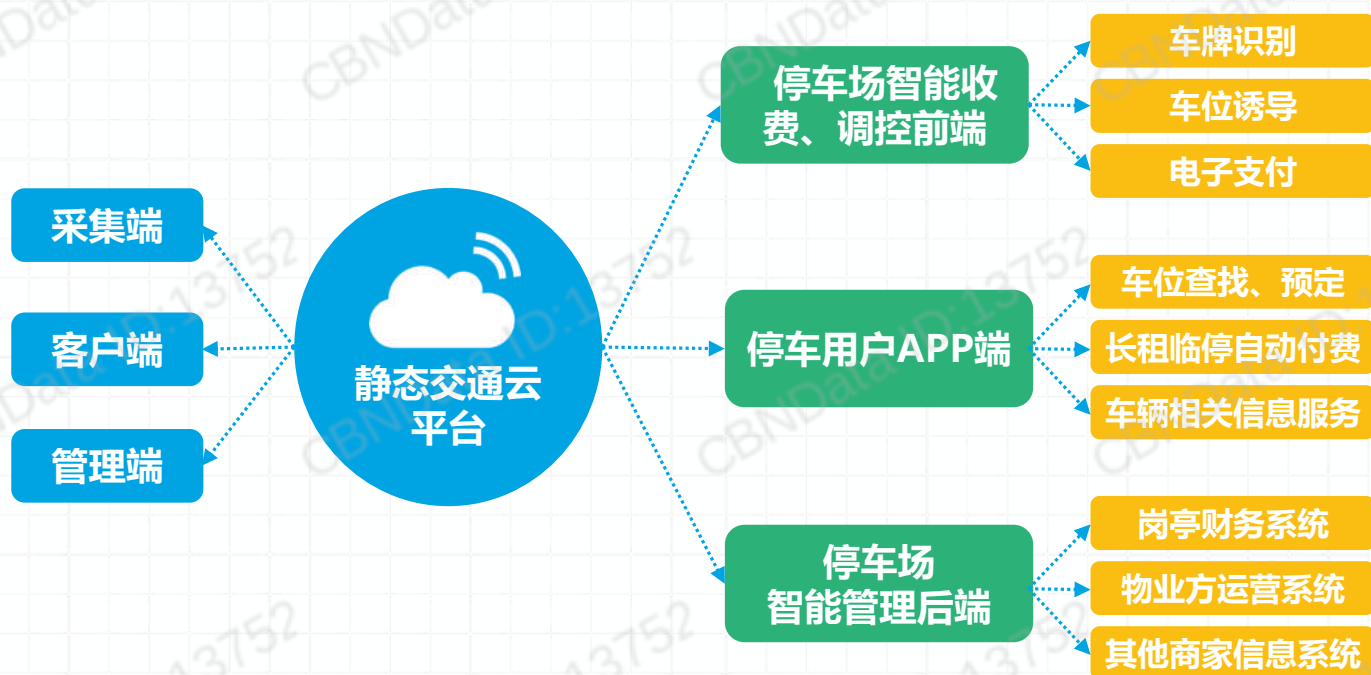
Part 4 智慧停车行业分析——用户篇

Part 5 未来展望

车位资源联网化，推进城市停车资源的 标准化管理与高效利用

- **智慧停车**：城市交通出行领域，以**停车位资源**为基础，综合利用**云计算、物联网、人工智能、无线通信、大数据处理**等技术，让**城市停车资源联网化、信息化、系统化**，在时空范围具备**数据采集、分析、预知、控制、指引**等能力。使城市停车设施运营实现数字化云平台管理，并使城市汽车出行可通过云平台实现停车位精准预知与引导，进而**实现城市停车资源的标准化管理与高效利用**。

智慧停车业务架构



智慧停车4大特征



互通互联的生态系统

互联网思维的运营管理模式



智慧化的客服体系

从服务停车到管理停车

智慧停车行业正处于行业快速上升阶段

- 智慧停车行业目前处于“初步改造阶段”向“延伸应用阶段”过渡状态，进入快速上升期；
- 对传统车场的改造在城市渗透和车场类型渗透两个方面不断提升；
- 探索性尝试将停车数据运用到更多商业场景以及社会服务中。

阶段一

初步改造阶段(1.0)

- 针对停车场进行智慧化改造，增加电子支付、将停车管理服务从人工方式转化成数字化的方式。

阶段二

延伸应用阶段(2.0)

- 随着数据的积累，开始扩展到围绕“人、车、场”的大数据应用：包括拥堵预警、车位预约、车位共享、动态价格、用户行为预判等，同时与外部数据源关联以产生更多延伸价值。

阶段三

智能平台阶段(3.0)

- 成为智慧城市智能交通的重要一环：与共享出行、自动驾驶、车联网等模式或技术深度融合，共同提供智能化的出行方案。

国内智慧停车市场群雄混战，玩家帮助解决停车场智能化水平低的痛点

- 国内智慧停车市场目前处于群雄混战的阶段，在车位信息共享、车位预定B2C、车位共享P2P和全流程优化领域都有一定数量的玩家。其中，全流程优化帮助解决停车场智能化水平低的痛点，有助于车位信息共享、车位预定和车位共享的发展。

国内智慧停车行业图谱

车位信息共享

- 代表企业：**停车百事通
- 商业模式：**利用现有智慧停车设备，集成实时空余车位信息，为用户提供车位搜索推荐、停车场导航的进场服务，节约用户的进场成本。
- 发展瓶颈：**车位信息不够可靠。停车场智能化水平低，各家数据标准不一，集成难度较大。

车位预定B2C

- 代表企业：**安泊客
- 商业模式：**将车场联网，提供车位预定服务。停车场运营方通过平台发布可预订的车位信息，车主在平台查询、预定，保证有车位。
- 发展瓶颈：**国内由于停车场智能化水平低，比较少采用该模式。

车位共享P2P

- 代表企业：**安居宝
- 商业模式：**打造车主的车位共享平台，为有车位的或想停车的车主提供对接服务，盘活车位空闲时间，提高车位的使用率。
- 发展瓶颈：**依赖弹性社交，对守时性、突发状况估计不足，很容易导致客户体验不佳。

智慧停车全流程优化

- 商业模式：**通过铺设智能停车设备实现停车场的智能化和互联网化，为车主提供车位搜索/预定/导航等服务，帮助B端停车场用户实现增益堵漏、提升管理效率。
- 玩家1：创业型企业**
 - 代表企业：**ETCP、无忧停车等
 - 发展方式：**ETCPI以重资产方式直接对传统停车场进行智能化改造；其他创业型企业往往从轻资产切入。
 - 发展瓶颈：**线下太重，需要大量的地推团队，需要大量资本支持。
- 玩家2：智能设备供应商**
 - 代表企业：**捷顺科技
 - 发展方式：**从单纯的智能停车软硬件提供商向“智能停车设备+云平台+app”全套解决方案提供商转型。
 - 发展瓶颈：**试水“互联网+停车”领域，但传统智能设备供应商的互联网思维较为薄弱。

1. 群雄混战局面

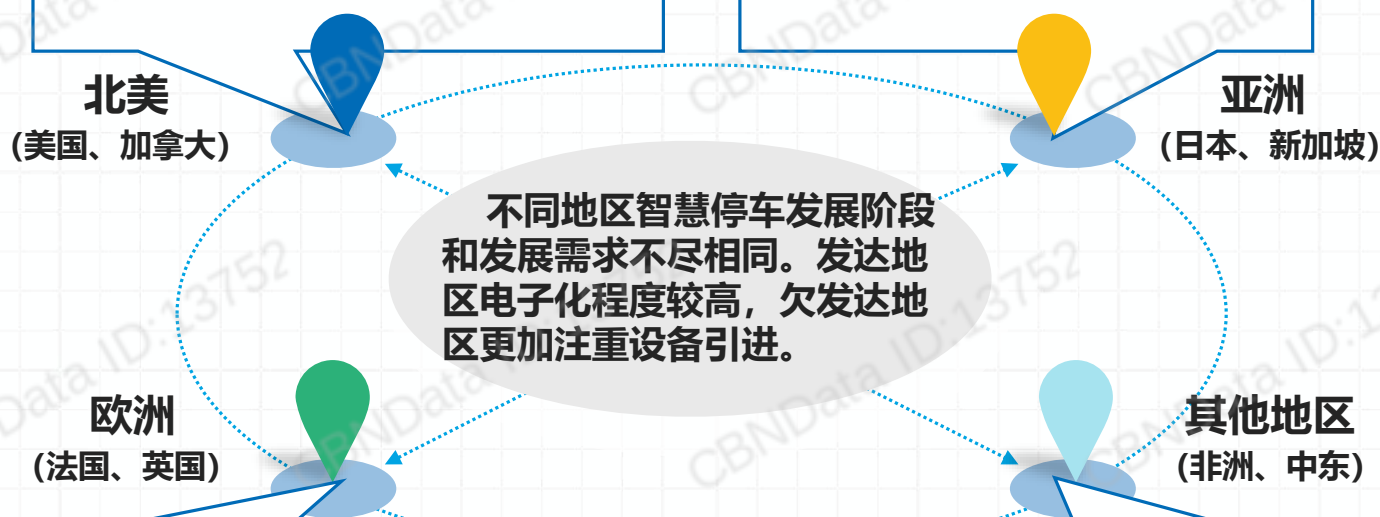
2. 全流程优化玩家解决停车场智能化水平低的痛点

资料来源：中信建投、根据公开资料整理

国外发达国家停车场管理基本进入无人收费阶段，电子化程度非常高。国外不同地区智慧停车发展阶段不尽相同

- **停车需求**：相对地广人稀，“停车难”问题较少。智慧停车应用多集中于“车位预定”，主要解决“停车贵”的问题。
- **发展阶段**：**车牌识别尚未进入美国市场**。而在停车诱导、车位预约、代客泊车和电子付费等领域已经有了较为成熟的应用，如ParkMe、ParkWhiz等公司。

- **发展阶段**：日本和新加坡等亚洲发达国家的智慧停车行业较为发达。日本几乎所有停车场都实现了停车诱导、实时信息查询、无人值守和自助缴费。新加坡也有先进的电子停车系统，并计划在2020年前采用公路电子收费系统缓解交通拥堵。



- **停车需求**：典型欧洲国家人口集中度较高。交通拥堵、停车贵、停车难问题突出。
- **发展阶段**：**已经开启视频车牌识别技术**。代表欧洲最高水平的Indigo公司已经实现了停车场出入口的无人值守。欧洲智慧停车**并没有过多的依赖于“互联网+”和O2O**，更多的是围绕停车场运营打造生活与出行生态闭环。

- **停车需求**：部分非洲国家，如埃及的停车难问题较为突出。中东国家的停车难问题虽然不突出，但车辆的检查措施较为严格，停车行业对于安全的需求较高。
- **发展阶段**：**仍然停留在设备引进的阶段**。

资料来源：ETCP

行业发展尚处于早期，机遇大于挑战

STRENGTHS

- 智慧停车通过提供实时车场信息、车位引导和电子支付等服务，可以减少用户在停车、取车上花费的时间，**提高人们的出行效率**
- 智慧停车通过算法对同一区域内多个停车场进行调流，**实现车位资源的合理配置**，同时，可以根据车流实况对人们的出行进行预警与引流
- 智慧停车通过无人值守、数字化对账方式等技术降低了停车场的管理成本，可以**提升车场的营收**

WEAKNESSES

- 智慧停车作为一个新兴行业，**尚未得到足够高的关注**
- 停车场资源分布分散**，区域差异大，短期内实现大批量集中化管理难度大
- 停车市场**利益链条复杂**，需要一定的市场教育过程



- 停车本身是一个亟待解决的**刚性需求问题**，市场改造空间大
- 国家愈发重视智慧城市建设，而智慧停车是**智慧城市发展的一个重要环节之一**
- 停车数据可以支撑城市交管部门部署最优的城市交通、城市规划方案

OPPORTUNITIES

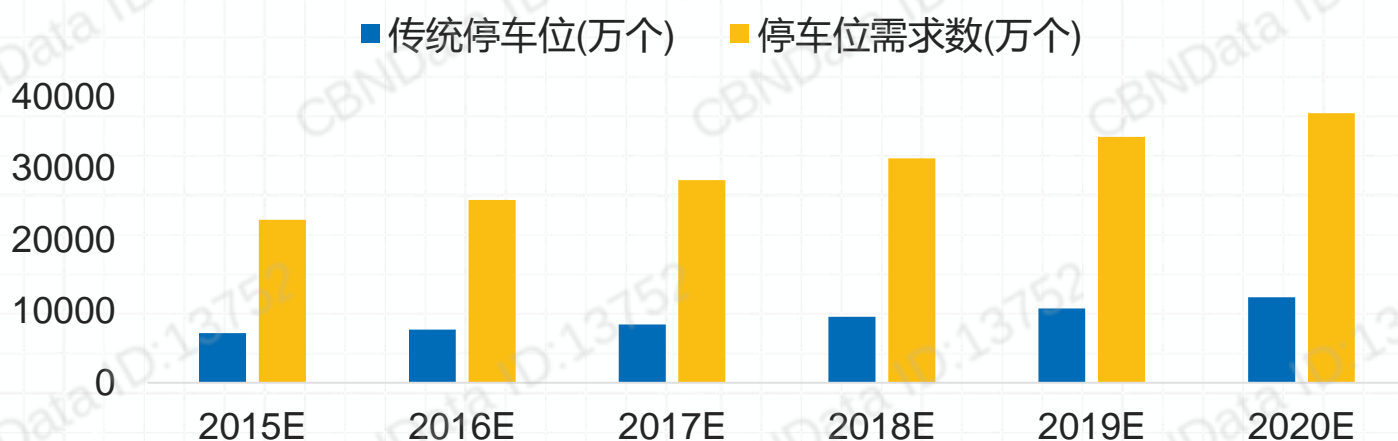
- 整体的**停车市场资源固定**，市场先入者会形成较大的资源壁垒，留给后进入者的生存空间较小
- 行业仍处于发展早期，**需要考虑的未知影响变量较多**

THREATS

停车供需矛盾突出、传统停车场不足以 满足巨大的市场需求是行业发展的主要 驱动因素

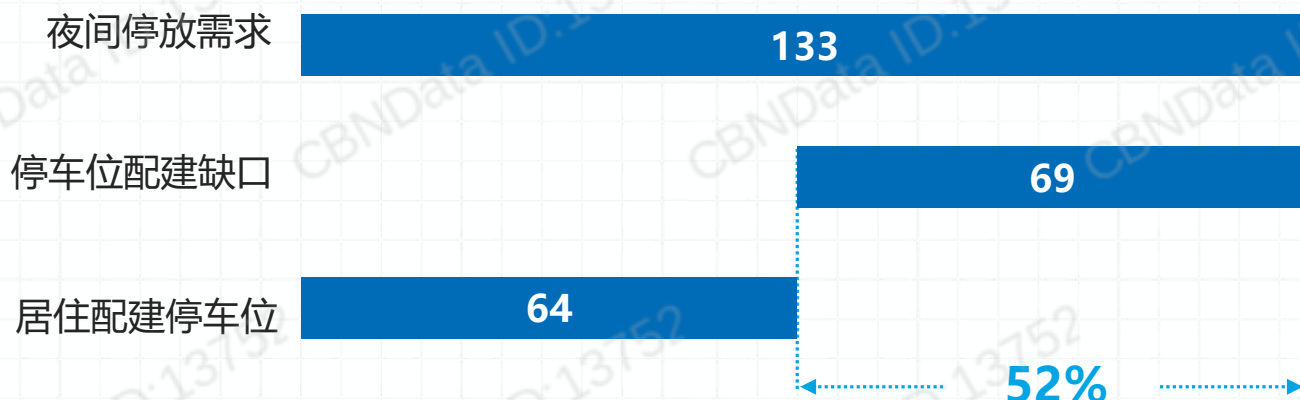
- 机动车保有量与停车位供应量差值日益扩大，供需矛盾愈发突出；
- 以上海为例，2014年中心城区夜间停放需求为**133万辆**，而居住配建的车位仅有**64万个**，中心城居住配建停车位**缺口高达52%**，对车位进行资源整合的空间巨大。

2015年-2020年中国停车位 需求量与传统停车位数量预测



数据来源：前瞻产业研究院《2015-2020年中国停车场建设行业市场前瞻与投资战略规划分析报告》

2014年上海市停车位供需情况（单位：万）



数据来源：上海市交通委，2015年11月13日更新

传统停车场存在小散乱和智能化程度低的问题加剧供需矛盾

- 除了供需矛盾外，传统停车场的管理也存在较大问题。首先，传统停车场管理存在专业化低和小散乱的问题，以北京为例，有超过3000家停车管理公司，而其中前四大的市场占有率只有8.5%。此外，传统停车场的智能化水平低，缴费方式也以人工为主。传统停车场的问题导致了用户停车体验差、车场管理效率低下。

传统停车场智能化程度较低

- 国内大多数停车场依然采用传统的刷卡、取票的出入口控制方式，**ETC、视频识别等智能技术占比低**。与之相适应，**缴费方式主要是人工**。我国路内停车场智能化水平低，相比国外发达国家大多采用咪表自动收费，**我国仅50多个城市实施了咪表停车管理**，管理手段落后，承包企业往往将经营权再层层转包至收费员，以人工收费站为主。

传统停车场管理存在小散乱的问题

- 以北京为例，登记备案的停车场有6581个，而参与管理的物业管理公司和停车管理公司超过3000家。其中**最大的停车管理公司市占率为4.4%，停车位市占率为1.9%**；前四大停车管理公司停车场市占率合计为8.5%，停车位市占率合计不足3%。

影响1：停车体验差

- 普遍存在四大突出问题**：出入慢、场内找车位难、找车难、缴费排队。
- 据广州市消委会统计，停车位所花费的平均时间长达18分钟。

影响2：车场管理效率低

- 车场空置率高：北上广深停车场泊位空置率为44.6%。
- 车场主要以人工管理为主，管理水平基本在10-30 车位/人，而台湾、日本的管理水平在50-100车位/人和200-300车位/人。

资料来源：根据公开资料整理

相关技术催化智慧停车行业发展

- 从传统传感到影像感测，再由影像感测衍生出车牌识别技术。相关技术的不断升级支撑了智慧停车行业的发展，帮助用户更快地找到车位并简化车主的进出场流程。更为重要的是，随着大数据技术的不断升级，从各种智慧停车设备中收集的信息可以通过大数据的手段进行二次分析，从而协助改善城市中的各项服务、提升居住质量。



传感器

- 停车场传感器可以帮助侦测停车空位并将数据传送到后台，接着转送相关讯息到客户端的App应用程序或是标示系统，从而实现智慧停车导引。
- 目前两种主要传感器为超音波传感器与磁性传感器，分别针对室内与街道停车系统。



影像感测

- 与传统传感器相比，影像感测是一种可行性高甚至更经济的替代方案。摄影机能协助辨识可用车位与位置等信息，并实时在停车场地图中显示，用户能借助App找到有空位的停车场、计算出最快的到达路线以指引驾驶人前往停车。



车牌识别

- 影像还提供了车牌识别（ALPR）的功能。车牌识别既能协助政府部门执行各种任务例如取缔违规停车等，也能帮助车主简化停车的操作流程。

数据分析

- 大数据技术不断升级，计算机存储、处理与分析大数据的能力不断提升，数据分析广泛运用于城市领域。
- 智能停车设备会产生大量数据，通过对数据进行分析来协助改善城市中的各项服务、提升居住质量。

资料来源：ETCP

政府愈发重视停车智能化问题为行业发展提供有利政策土壤

2015年8月

国家发展和改革委员会联合财政部、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年底至2016年

住建部于2015年9月印发《城市停车设施规划导则》，明确提出强化停车服务的信息化以及建设停车诱导指示系统。截至2016年底国家共发行超过1000亿的停车债券对停车场建设项目进行资金支持。2016年6月鼓励电子支付在交通领域的集成应用正式被纳入交通运输信息化“十三五”发展规划中。

顶层战略

2016年

国家发改委于2016年发布新型智慧城市评价指标。其中，移动互联网城市服务提供情况、移动互联网城市服务公众使用情况以及一卡通应用情况等城市服务相关指标、城市管理相关指标以及公共安全相关指标都与智慧停车行业息息相关。

具体要求

重庆

2016年3月，重庆市颁布《重庆停车管理办法》。《办法》规定区县（自治县）市政主管部门应当建设本行政区域内停车信息系统，统一接入全市停车信息系统，逐步实施路内停车电子计时收费。

上海

- 2016年6月，上海发布《贯彻〈关于加强城市停车设施建设的指导意见〉的实施意见》，将推进停车信息化建设作为推动停车产业化、市场化的主要任务。

各地实践

2017年

至今为止，所有省级行政区均已出台相关细化落实政策，80多个城市共出台了150多个停车政策文件。

发改委于2016年发布的新型智慧城市评价指标中的部分指标与智慧停车行业息息相关

一级指标及权重	二级指标及权重	二级指标分项及计算方法
惠民服务L1 (37%)	政务服务 L1P1 (8%)	以公民身份号码或法人和其他组织统一社会信用代码为唯一标识的电子证照使用率L1P1-A1
		一站式办理率L1P1-A2
		网上统一入口率L1P1-A3
	交通服务 L1P2 (3%)	城市交通运行指数发布情况L1P2-A1
		公共汽电车来车信息实时预报率L1P2-A2
		公共交通乘车电子支付使用率L1P2-A3
	城市服务 L1P7 (7%)	移动互联网城市服务提供情况L1P7-A1
移动互联网城市服务公众使用情况L1P7-A2		
一卡通应用情况L1P7-A3		
精准治理L2 (9%)	城市管理 L2P1 (4%)	数字化城管情况L2P1-A1
		市政管网管线智能化监测管理率L2P1-A2
		综合管廊覆盖率L2P1-A3
	公共安全 L2P2 (5%)	公共安全视频资源采集和覆盖情况L2P2-A1
		公共安全视频监控资源联网和共享程度L2P2-A2
		公共安全视频图像提升社会管理能力情况L2P2-A3

资料来源：新型智慧城市评价指标

Part 2

智慧停车行业分析 ——政府篇

Part 1 智慧停车行业现状

Part 3 智慧停车行业分析——商业篇

Part 4 智慧停车行业分析——用户篇

Part 5 未来展望

智慧停车核心价值在于通过联通停车信息，提高停车位资源的有效利用率，从而改善停车难问题

- 根据2016数据,我国停车缺口率达到50%，而平均的空置率也达到51.3%，显然,如果可以打破信息不对称问题，将有效引导车辆停向空闲车位，一方面解决停车矛盾，另一方面提升车位使用率。

现存问题

2016
我国综合停车缺口率
仍接近 **50%**

VS

2016 - 2017
车场的平均空置率
51.3%



停车难更多是由资源利用不当造成的



智慧停车系统带来的价值

1. 车场信息打通实现车辆引流，将繁忙车场需要停车的车辆引流到周边闲置车场的车位。



2. 通过电子支付、自助缴费、牌照识别、自动放行等手段实现快速流通离场、减少离场时间。



3. 通过停车位引导、反向寻车诱导等手段减少找车与徘徊时间、加快停车与找车速度。

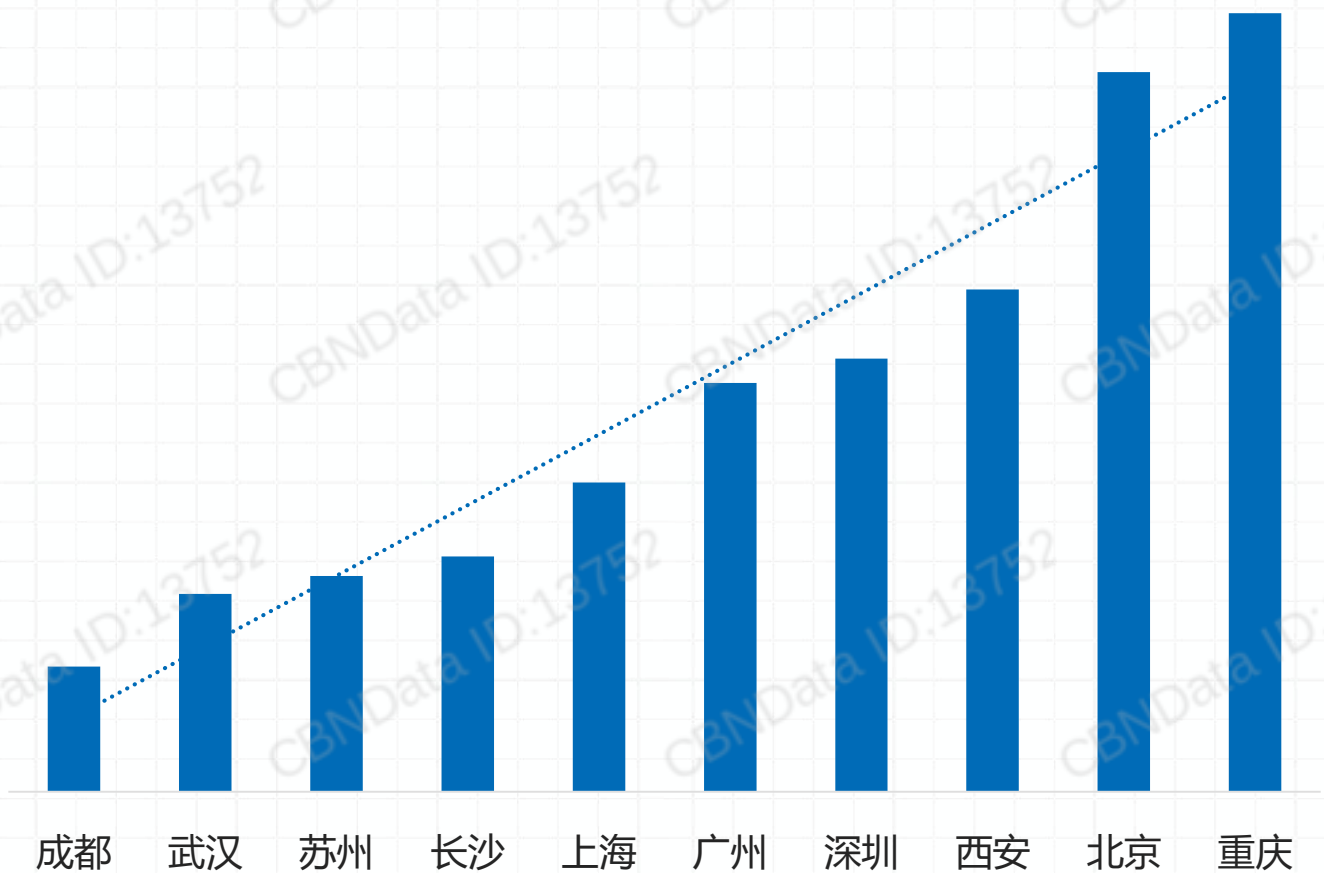


数据来源：中国产业信息网，ETCP

重庆和北京停车场智慧化程度最高

- 在十大核心城市中，重庆和北京智慧停车场覆盖率最高，停车场智慧化程度超过其他城市。

核心城市智慧停车场覆盖率



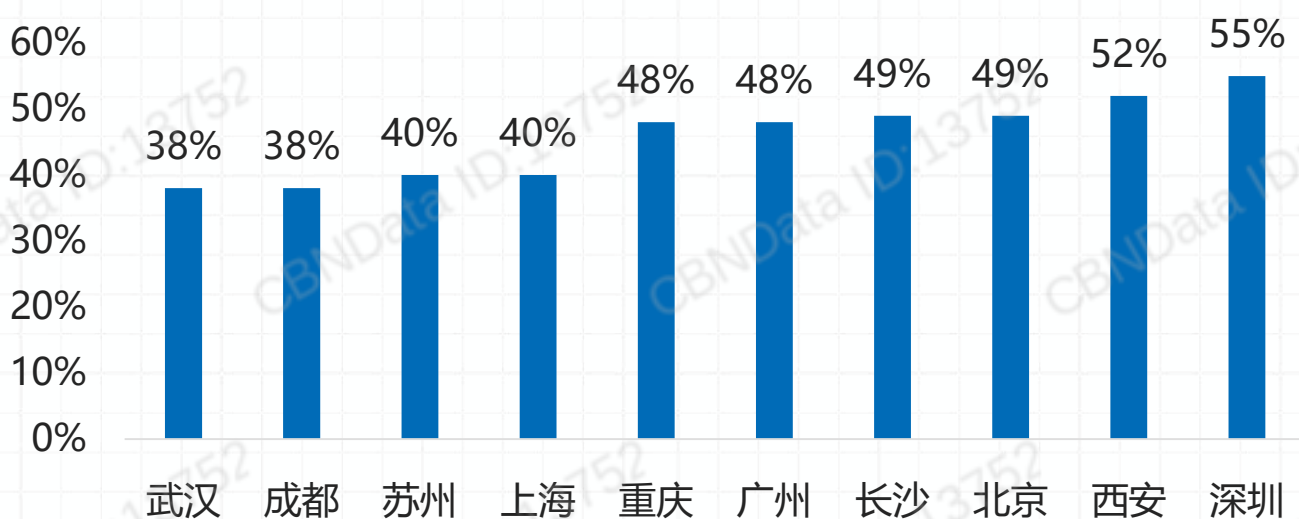
数据来源：ETCP，时间截至20171123；

数据说明：智慧停车场覆盖率=智慧停车场数/总停车场数

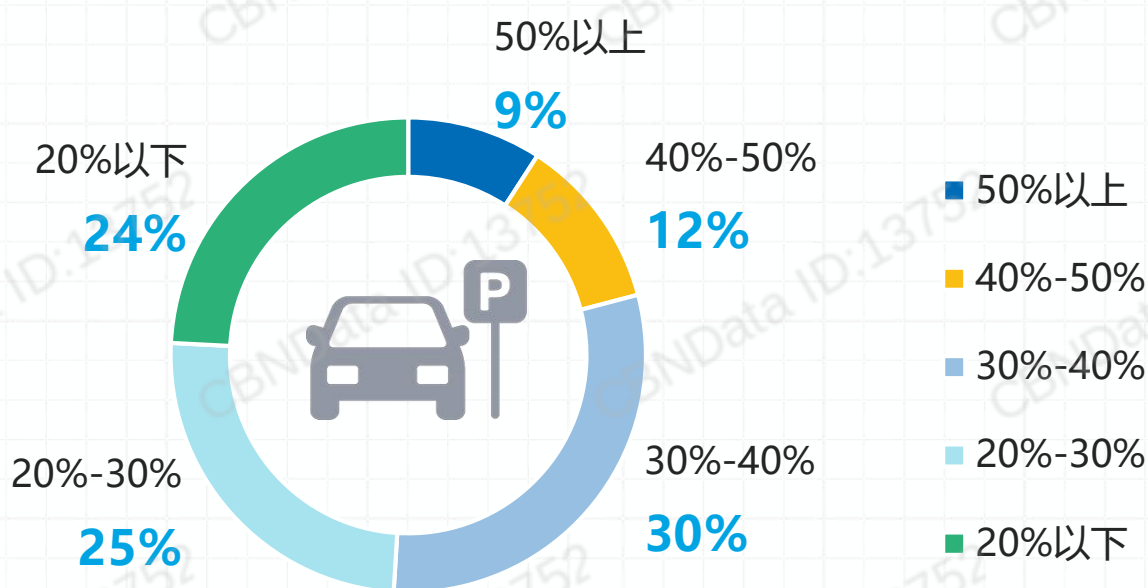
车位使用率较低，九成以上城市车位使用率小于50%，车位资源浪费现象严重

- 车位使用率较低，全国有超过90%的城市的车位使用率在50%以下，北上广等主要城市的车位使用率都在40%-50%之间，总体来讲车位使用率仍然有较大的提升空间。

2017年8月核心城市车位使用率



2017年8月全国各城市车位使用率占比分布



数据来源：ETCP；

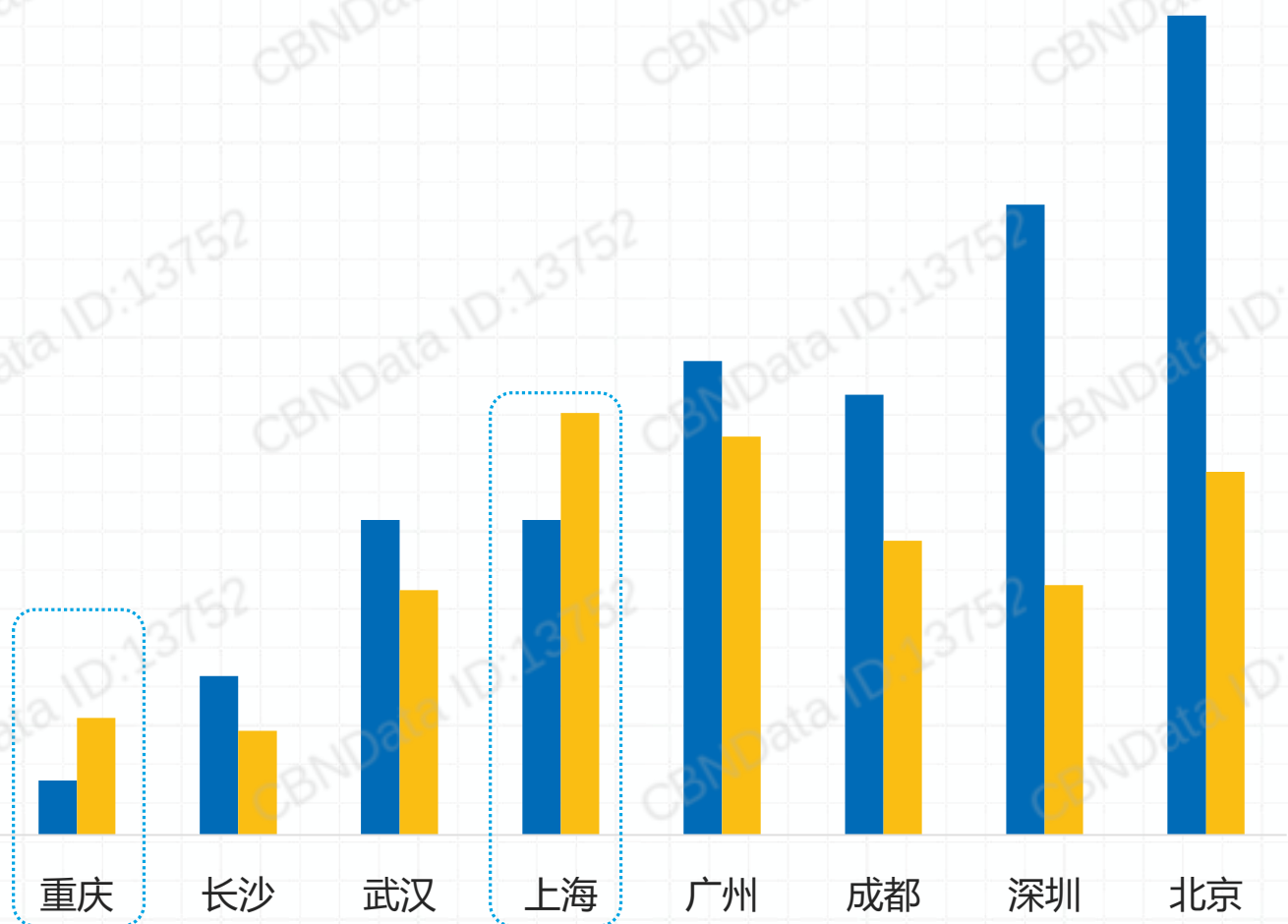
数据说明：车位使用率=当月停车时长（分钟）/（当月停车天数*24*60）

通过智慧停车解决方案提升车位使用率，可以帮助弥补主要城市的车位缺口

- 通过智慧停车解决方案提升车位使用率，可以帮助弥补主要城市的车位缺口。在重庆、上海等地，单纯通过提升车位使用率就可以满足2019年的全部车位需求。

主要城市停车位供给与需求情况

■ 2019年预计车位缺口 ■ 车位使用率提升到80%情况下的车位供给数增量



数据来源：车位缺口数据根据公开资料整理，车位使用率数据来自ETCP

数据说明：车位使用率提升到80%情况下的车位供给量增量=车位总数*(80%-当前车位使用率)

*车位周转率；2019年车位缺口=目前车位缺口*1.1*1.1（假设车位缺口按照每年10%的速度增长）

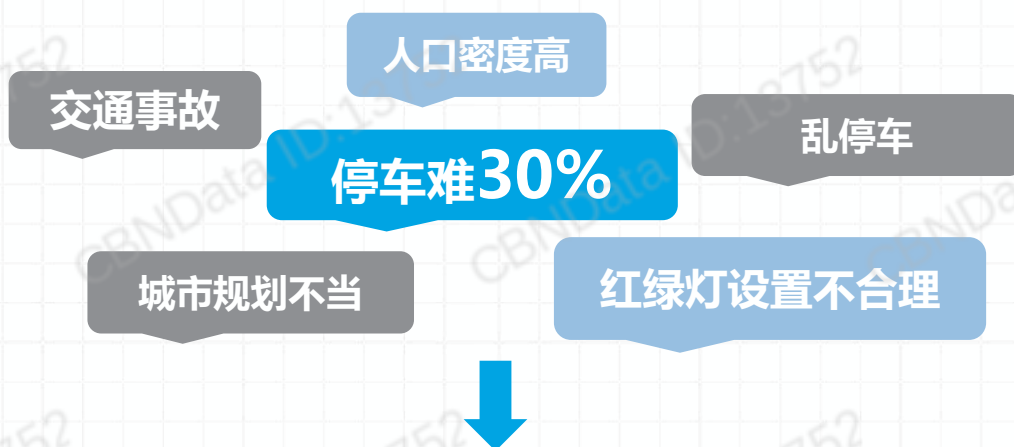
智慧停车帮助解决其他领域的公共生活问题



通过解决停车难题缓解城市交通拥堵

- 根据调研，**30%的拥堵问题是由停车难造成的**。通过改善停车难问题，帮助汽车快速进出停车场，智慧停车可以帮助节约大量社会时间成本，从而进一步帮助城市缓解交通拥堵问题。

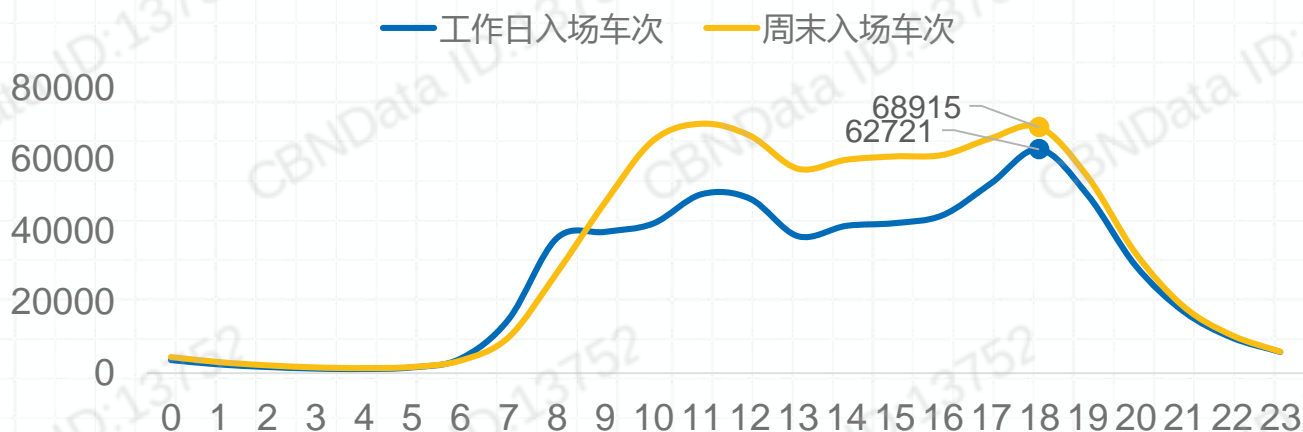
30%的交通拥堵是由停车难造成的



智慧停车系统带来的价值

在全国已实现智能化的CBD商业综合体使用智慧停车APP入场寻找车位可以**节省5分钟的时间**，周末19点晚高峰入场车次是68915辆，仅这一小时因入场找车位可**节约的社会时间成本约为239天**。

2017年9月商业综合体智慧停车场入场车次



数据来源：ETCP，中信建投《互联网停车，下一个独角兽公司崛起？》

数据说明：商业综合体智慧停车场入场车次为所有车场入场车次加总，数据时间段为2017年8月26日至9月25日

通过对车牌信息的识别以及对区域停车数据的掌握，帮助提升公共安全

- 智慧停车可以通过公共安全视频监控联网，辅助公安部门识别套牌车、侦破嫌疑案件。此外，基于大数据，智慧停车还可以对城市事故风险进行预警，完善城市事故应急处理。以ETCP为例，目前在北京、深圳和上海等十大重点城市对进出ETCP停车场的车辆已经实现100%的车牌覆盖。

现存问题

1. 套牌车难识别与追踪
2. 演出等公共活动造成局部性车流密度骤升，对安保提出挑战



智慧停车系统带来的价值

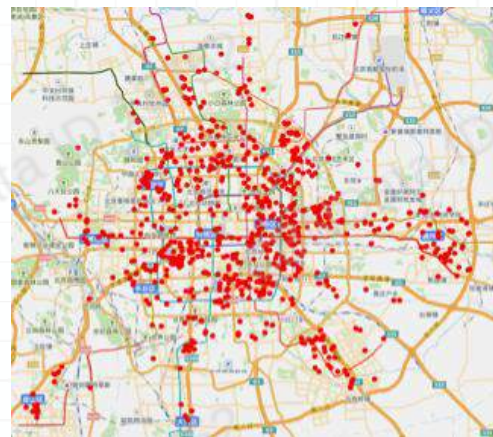
套牌车识别

1. 与公安系统对接撞库，甄别套牌车辆
2. 依据车牌与车辆特征等数据查找嫌疑车辆



区域数据监测

1. 区域停车需求量极大的情况下，提前预警事故风险



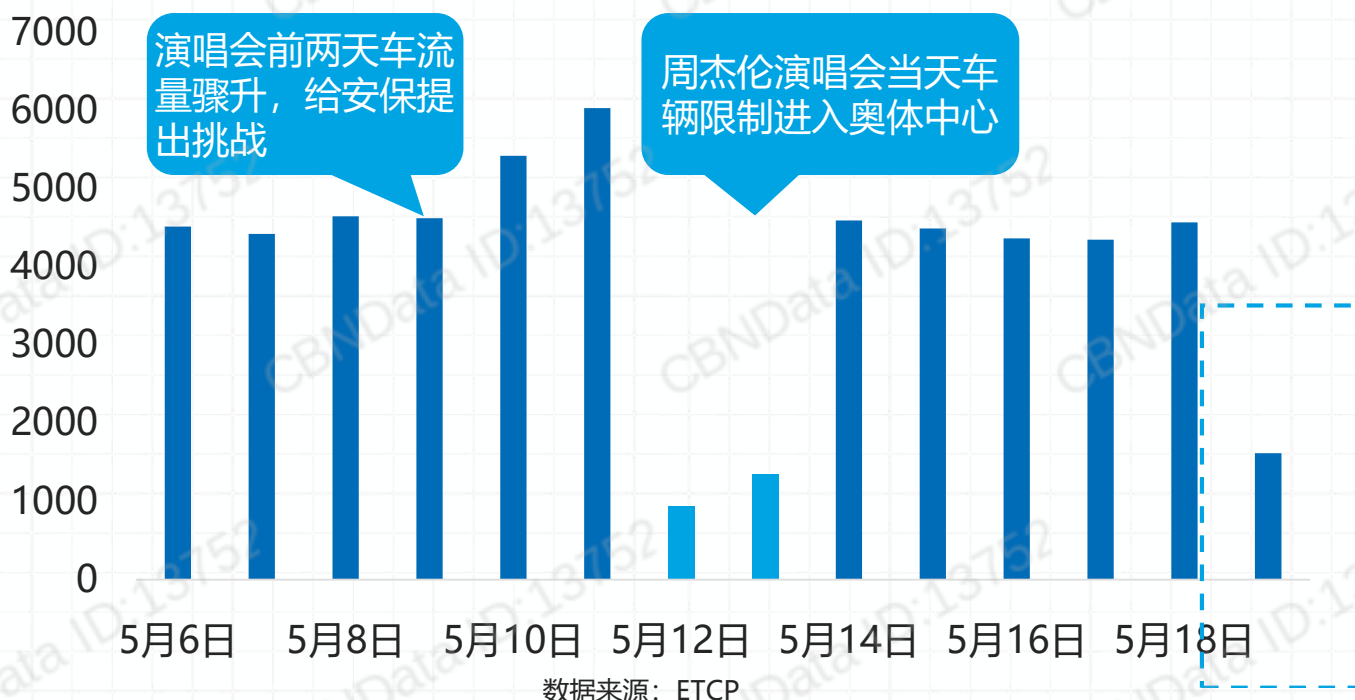
目前套牌车识别已覆盖179座城市，3年累计协助查获套牌车27845辆。

资料来源：ETCP

公共活动造成的局部车流密度骤升，智慧停车有效疏导交通，协助公共安保

- 公共活动造成局部车流密度骤升。以周杰伦重庆奥体演唱会为例，由于演唱会当天限制车辆进入，前两天车辆进入数骤升，给安保提出了挑战。另外，由于奥体停车场限制车辆进入，演唱会当天周边车停车场进场数也会有所提升。
- 现存问题**
 - 演出等公共活动造成局部性车流密度骤升，对安保提出挑战。
- 问题案例**
 - 周杰伦重庆演唱会造成当天限制车辆进入，导致演唱会前车流量骤升。
- 解决方案**
 - 通过区域数据监测，在区域停车量极大的情况下，提前预警事故风险。

2017年5月6日-2017年5月19日重庆
奥林匹克体育中心入场车次



构建智慧停车生态圈，促进城市现代服务业发展

- 帮助城市级合作伙伴构建智慧停车生态圈，打通停车产业上下游，并提供共享单车、充电桩、电子发票、生活服务以及其他新兴服务，提升城市公共管理服务水平。

现存问题

公共出行产业链各环节脱节，没有形成一体化的高效率生态圈



智慧停车系统带来的价值

智慧出行服务

- **共享单车**：解决出行最后一公里，实现停车分流。
- **充电桩**：电动车停车大数据为充电桩布设、配比、利用率提供决策支持。

智慧停车场

- **停车场**：车场服务全面线上化。
- **上下游**：带动产业链上下游企业模式与服务发展，提供定制化服务和其他新兴服务。

智慧车生活服务

- **车管家**：提供加油、洗车、汽车美容、汽车维修、汽车保养和汽车保险等资讯服务。
- **车务**：违章查缴和罚单代缴服务。

资料来源：ETCP

城市静态停车数据为智慧城市规划提供有效的信息指导

- 在智慧城市规划方面，智慧停车行业的核心能力包含三大部分。第一，在云端建立数字城市管理平台。第二，对老旧停车场进行改造与信息化升级。第三，运用大数据辅助城市停车场规划建设、道路规划建设与市政规划建设。

现存问题

1. 城市静态数据系统建设相对薄弱
2. 城市规划需要大量数据支持，进行科学决策



智慧停车系统带来的价值

平台

在云端建立数字城市管理平台，与动态交通信息相配合

改造

对老旧停车场进行改造与信息化升级——公共停车场，减少混乱程度

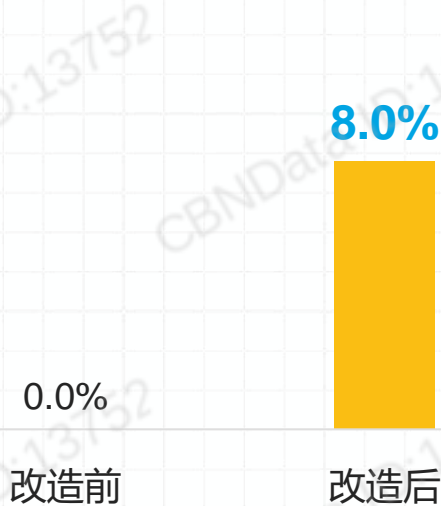
规划

运用大数据辅助城市停车场规划建设、道路规划建设以及市政规划建设

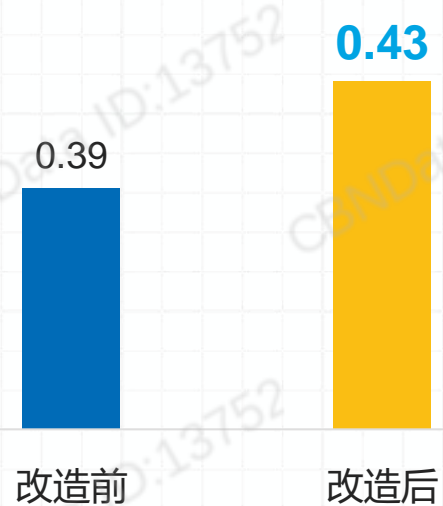
智慧停车助力北京老旧小区改造效果显著

- 以北京某老旧小区为例，在采用了ETCP的全套智慧停车方案后，车场电子支付率**从0%上升至8%**，周转率从原来的**0.39上升至0.43**，平均每天为车场带来**额外收入约450元**，**停车场人员下降33%**。实现了收入和效率的提升以及成本的下降。

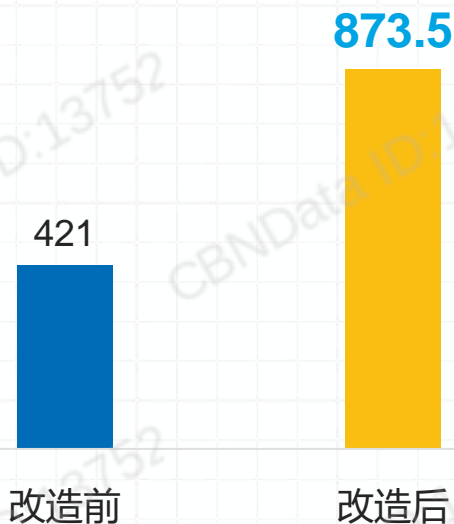
停车场电子支付率



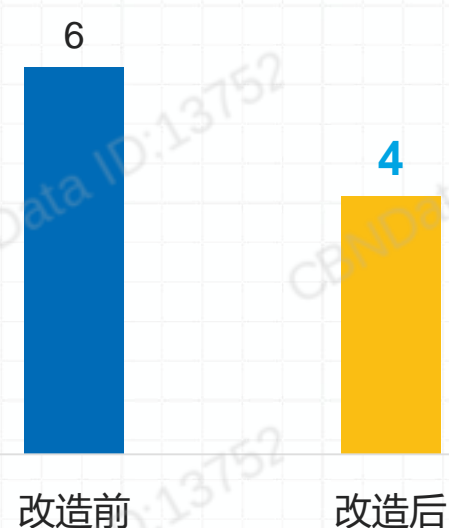
停车场周转率



停车场日均实收金额



停车场人员



将停车行为数据纳入到国家整体信用体系中，完善信用体系的建设

- 中国的停车逃费和乱停车现象较为普遍且屡禁不止。以停车逃费为例，**上海停车咪表逃费率高达20%，南昌占道停车逃费率约四成**。停车征信可以有效缓解停车逃费和乱停车现象。智慧停车可以通过车主画像、停车轨迹、支付行为和LBS帮助政府建立停车场征信体系，并将车场征信纳入国家整体信用体系。

现存问题

居民征信体系需要
多维度数据支持



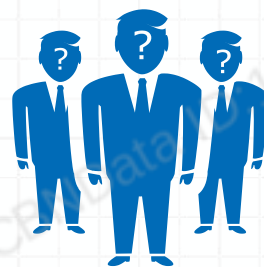
智慧停车系统带来的价值

国家征信体系

停车信用体系



车主画像
停车轨迹
支付行为
基于停车场LBS
(LBS: 基于位置的服务)



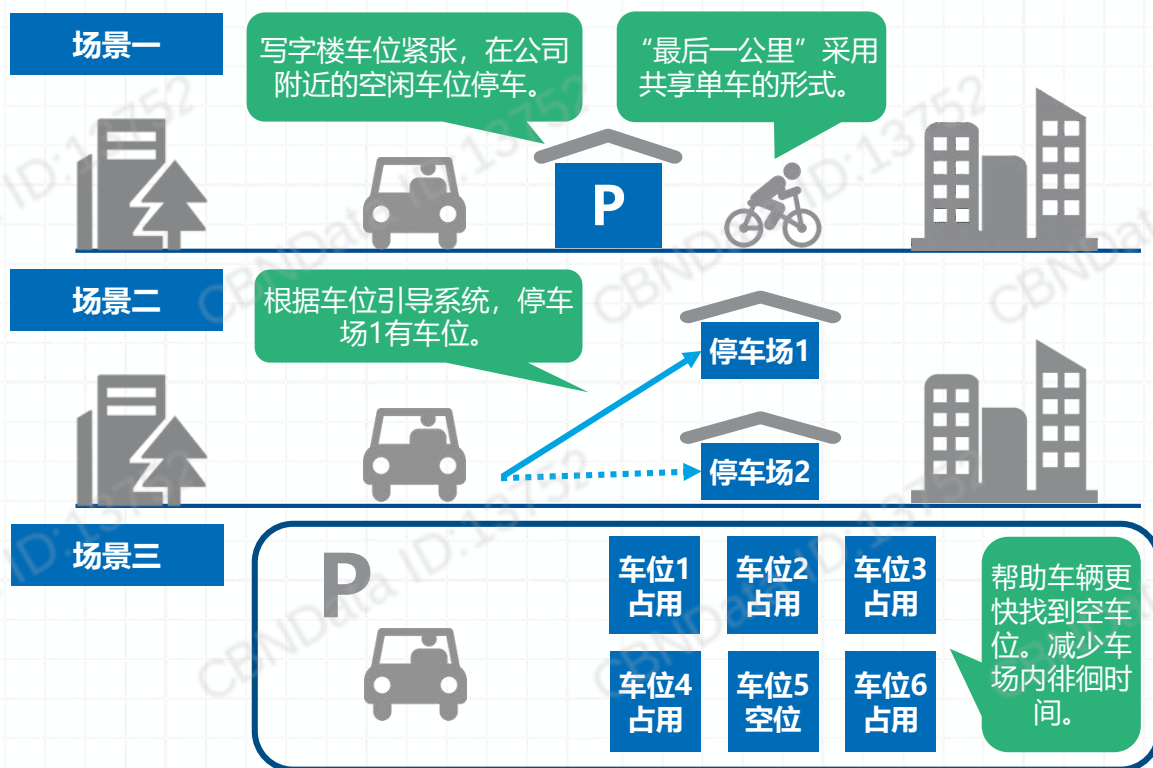
部分城市已经开始讨论停车征信

- 北京市：今年年初，据北京交委介绍，随着路侧电子停车收费系统的试点推广，未来路侧停车逃费等行为也将与个人征信系统挂钩。
- 济南市：去年年底发布《关于加强城市道路机动车停放管理的通告》。针对少部分车主停车但不缴纳停车费，《通告》明确提出将录入停车“黑名单”。下一步，将依法对“老赖”欠费人实施联合失信惩戒。

资料来源：ETCP、根据公开资料整理

通过停车指引减少路面徘徊时间，从而减少污染排放

- 汽车尾气排放是空气污染的主要来源之一。根据环保部数据，**2016年全国机动车排放污染物初步核算为4472.5万吨，其中一氧化碳3419.3万吨**。智慧停车通过导航指引车辆，减少车辆在停车场外路面的行驶时间，从而起到降低碳排放的作用。



智慧停车系统带来的价值

以北京为例，根据ETCP目前的用户数量进行推断，**通过减少车辆寻找停车场的时**
间，ETCP每天为全中国减少排放220吨碳，
相当于每天种植600棵树。



资料来源：ETCP

智慧停车的核心价值在于提高停车位资源的有效利用率、改善停车难问题

核心 社会 价值

智慧停车的核心价值在于提高停车位资源的有效利用率、改善停车难问题。在重庆、上海等地，甚至单纯通过提升车位使用率就可以满足2019年的全部车位需求。

其他社会价值

1

通过解决停车难题缓解城市交通拥堵。

2

提升通过对车牌信息的识别以及对区域停车数据的掌握，帮助提升公共安全。

3

通过构建智慧停车生态圈促进城市现代服务业发展。

4

利用城市静态停车数据帮助智慧城市规划。

5

通过将停车行为数据纳入到国家整体信用体系中，完善信用体系的建设。

6

通过停车指引减少路面徘徊时间，从而减少污染排放。

Part 3

»» 智慧停车行业分析 ——商业篇

Part 1 智慧停车行业现状

Part 2 智慧停车行业分析——政府篇

Part 4 智慧停车行业分析——用户篇

Part 5 未来展望

商业综合体功能复杂，停车环节存在多处痛点

业态说明

功能复杂：商业综合体通常将商业、办公、居住、酒店、展览、会议、文娱等三项以上功能进行组合，形成一个**多功能的复杂综合体**。
商场入口：连接消费者和商业综合体中各种消费活动的**最初环节**。

业态痛点

高峰期拥堵严重

闲时利用率不高

需要优化车主体验



高峰期车流量
为平均的**1.9倍**

日均使用率仅为
37%

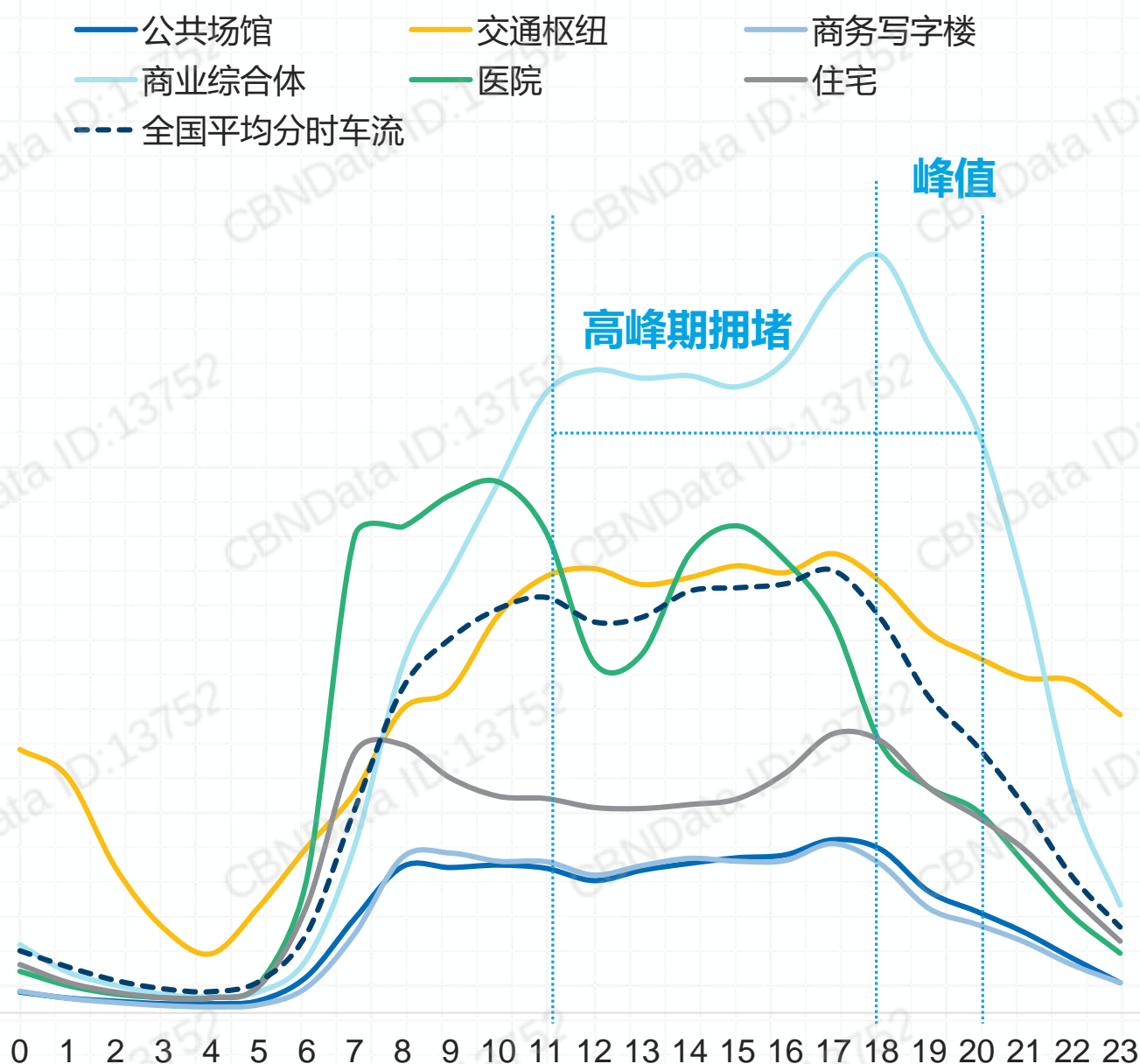
车主找车时长
为平均的**4-6倍**

数据特征

高峰时段车流量大，车场运营压力大

- 商业综合体**高峰期（11-20点）**的车流量远高于其他类物业；
- 其中，**峰值18点**车流量为各类物业平均车流量的**1.9倍**，这种集中且大规模的车流量特点给停车场的运营造成较大压力。

2017年9月各品类智慧停车场单车场分时车流量



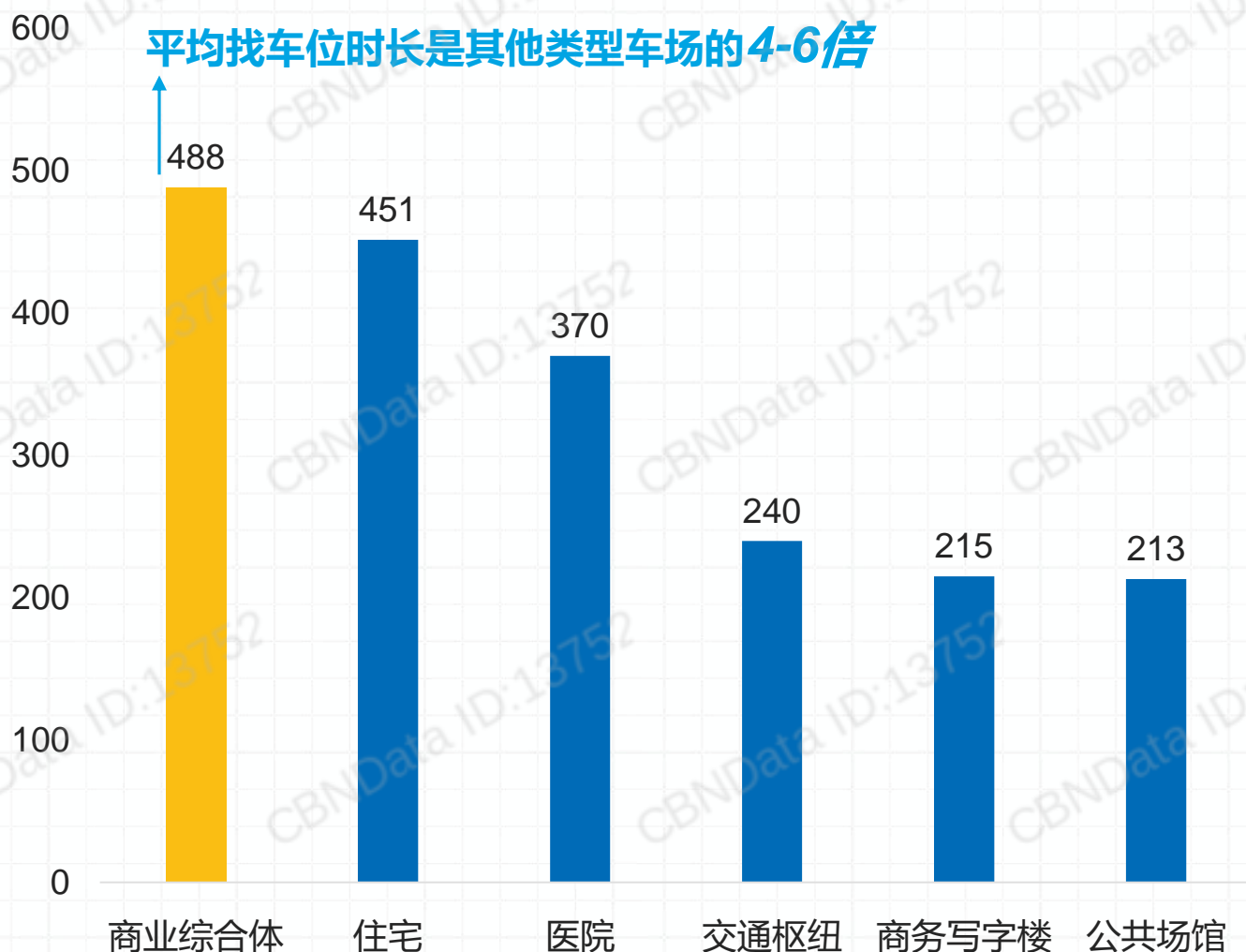
数据来源：ETCP；

数据说明：单车场车流量 = 进场车流量 + 出场车流量，数据时间段为2017年8月26日至9月25日

车场规模大，找车位时长，找车难度大，加剧高峰时段拥堵的情况

- 商业综合体停车场规模大、构造复杂，常见大型的嵌套型车场，用户离场时往往要花费较长的时间寻找自己的车位，找车时长是其他各类车场平均找车时间的**4-6倍**；
- 用车找车难度大**加剧高峰时段拥堵**的情况。

2017年8月各品类智慧停车场平均车位数

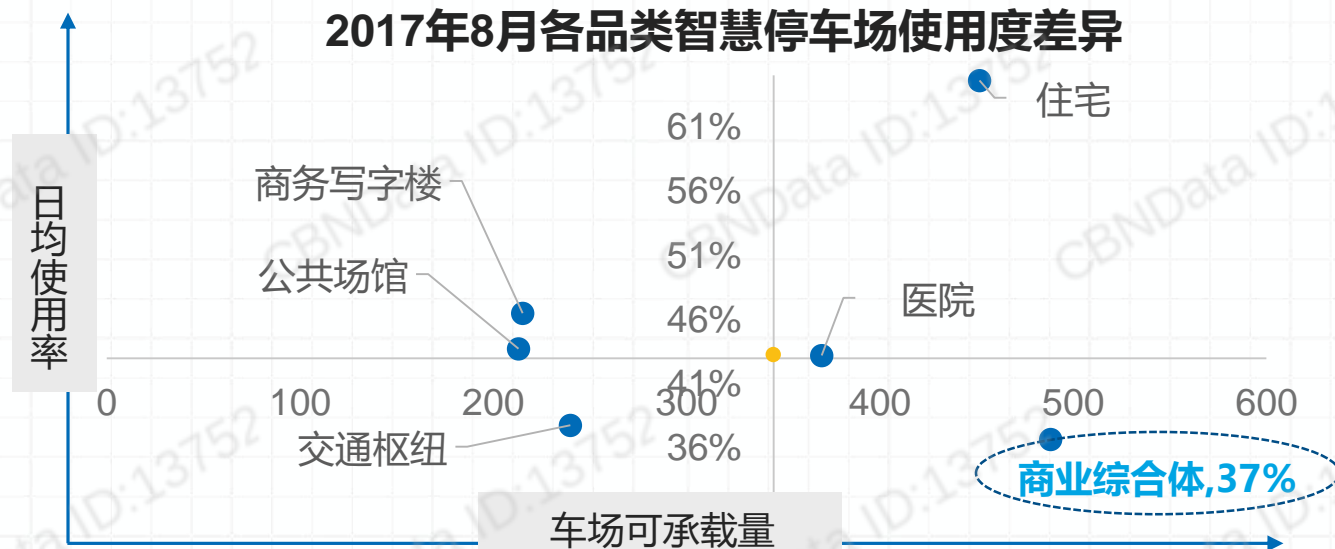


数据来源：ETCP

日均使用率远低于平均水平，有较大的优化空间

- 商业综合体类车场规模大，而实际并没有达到有效利用，**日均使用率低，平均仅为37%**，低于平均水平的43%；
- 除**17点-20点高峰期**分时使用率高于各类车场平均水平外，其余时间段利用率均较低，停车场使用率时间分布严重不均，存在着较大的优化空间。

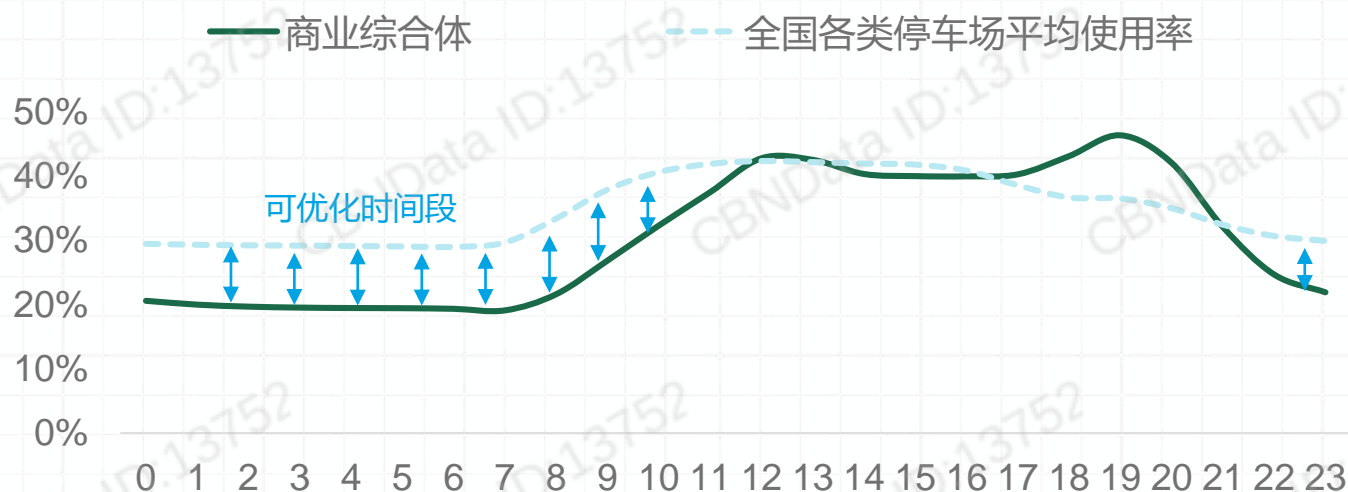
2017年8月各品类智慧停车场使用度差异



数据来源：ETCP；

数据说明：日均使用率 = 车位占用时间 / 24小时 * 100%，车场可承载量为该品类车场平均车位数

2017年9月商业综合体VS智慧停车场平均分时使用率



数据来源：ETCP；

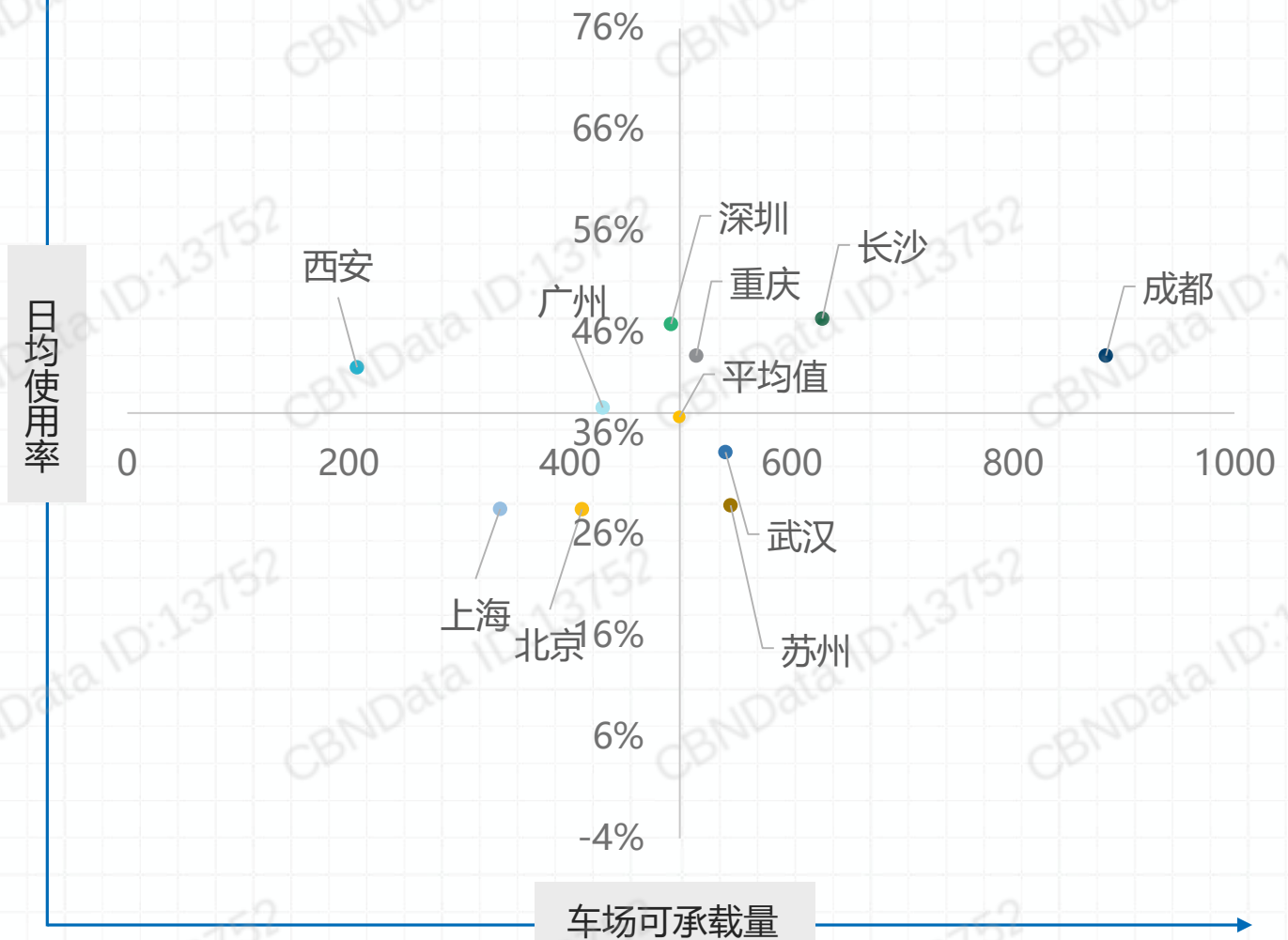
数据说明：分时使用率=单位时间内在用车位数/总车位数，数据时间段为2017年8月26日至9月25日

大数据·全洞察

成都、长沙日均使用效率较高

- 比较十个核心城市，成都的商业综合体日均使用效率最高。

2017年8月抽样调查
重点城市的商业综合体智慧停车场使用度差异



数据来源：ETCP；

数据说明：日均使用率 = 车位占用时间 / 24小时 * 100%，车场可承载量为该城市商业综合体停车场平均车位数

车位利用率方案：利用车位引导/夜间长租等方式优化车位配置，提升日均使用率，增加整体营收

1. 引流模式

基于用户目的地定位搜索，智慧停车可以监控周边车场的空闲、繁忙情况，向车主**推荐最优停车选择和导航路线**，从而对闲时商业综合体周边的车辆进行引导。

可提升使用率

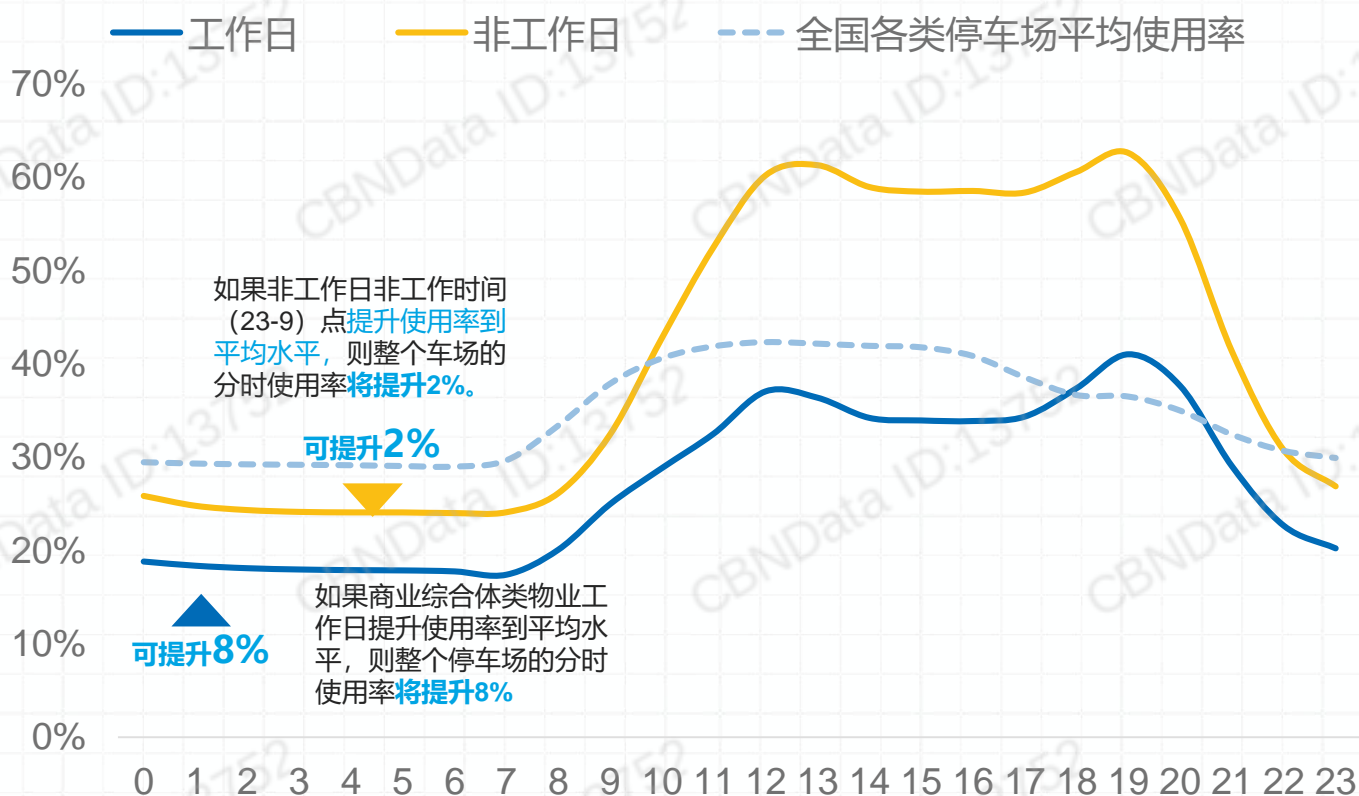
可增加潜在收益

2. 夜间长租

基于LBS，通过互联网手段来实现车位分享与预定。车场方可以通过智慧停车系统以**夜间包时段的方式发布空闲车位**，而车主通过系统匹配到合适的车位信息后，锁定信息并完成结算。

以2017年8月份数据为例，全国商业综合体平均费率为1.94元/小时，平均每个车场有488个停车位，每个车位每天周转2.5次，平均停车时长3.5小时，平均每个车场月收入为25万余元，效率提升后，**单月每个车场可以增收16578元。**

2017年9月商业综合体分时使用率



数据来源：ETCP；数据说明：分时使用率提升 = 全国平均使用率 - 不同时段得出分时的差值，将正值全部相加除以24；8月潜在收益 = 平均费率（元/时）* 平均停车时长 * 周转车次 * (2% * 8（非工作日天数） + 8% * 23（工作日天数）），时间段为2017年8月26日至9月25日

车位利用率方案：通过视频车位引导/反向寻车系统单车次平均节约10分钟找车时间，优化车主体验

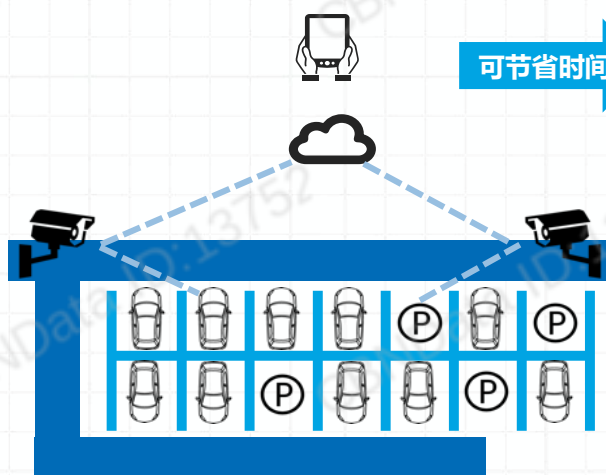
1. 视频车位引导

导：摄像设备收集统计车位是否空置的信息并传回云端，云处理器处理车位信息并在车场内LED引导屏进行车场内部调流。

2. 反向寻车系统

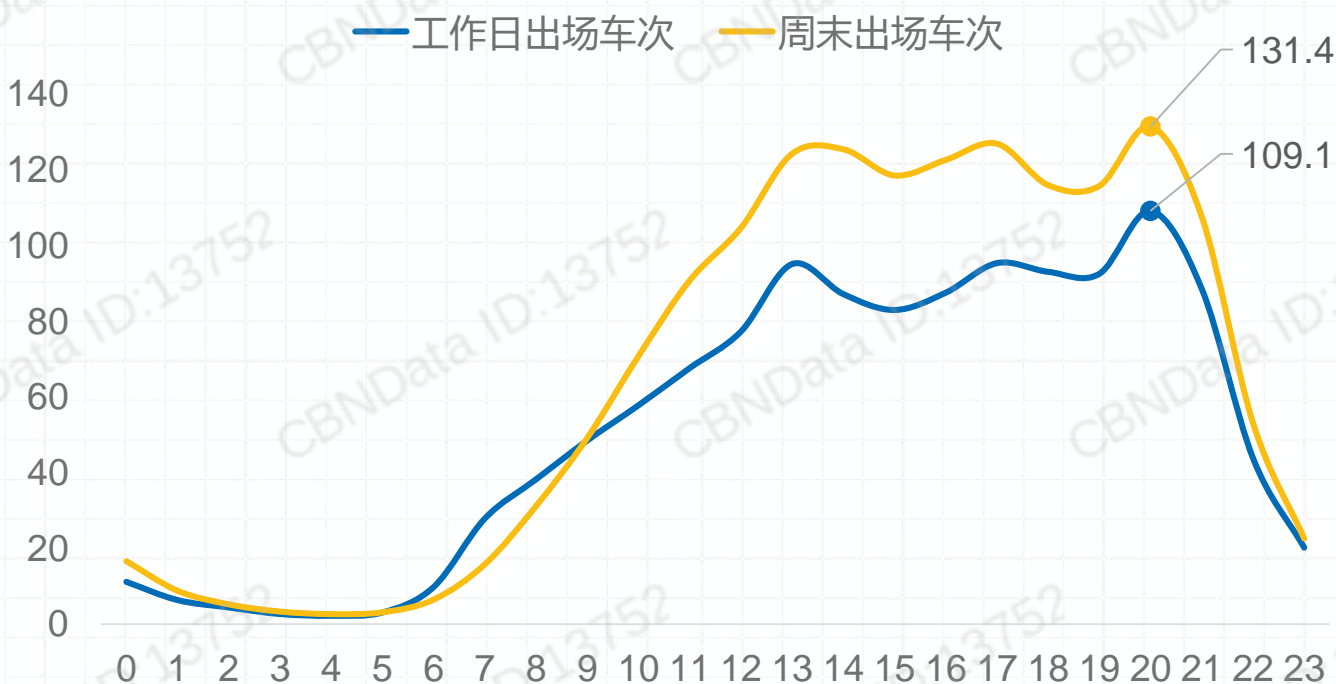
统：用户可以在查询机或APP上通过查询车牌号来确定车辆位置 and 最优离场路径。

引导模式



根据实际的监测，在CBD的商业综合体离场寻车使用智慧停车系统**可以节省10分钟**时间，按9月周末20点晚高峰每个停车场的平均出场车次131.4辆测算，单位车场单日可以节省用户找车时间**21.9小时**。

2017年9月商业综合体智慧停车场单车场分时出场车次

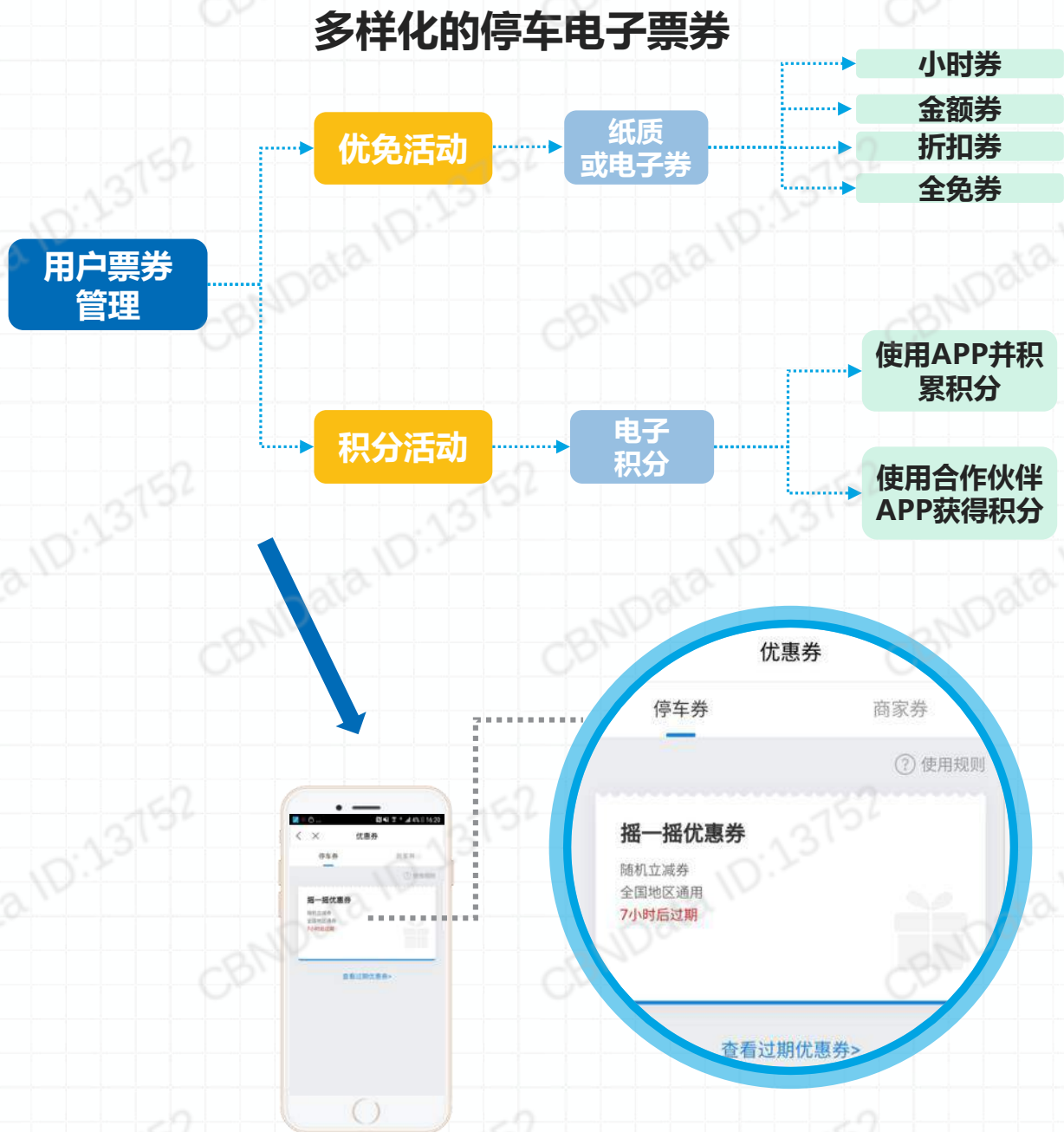


数据来源：ETCP

数据说明：车次数量为单车场平均出场车次，数据时间段为2017年8月26日至9月25日

会员体系化管理方案：对接商家优免系统，提升其用户管理数字化水平

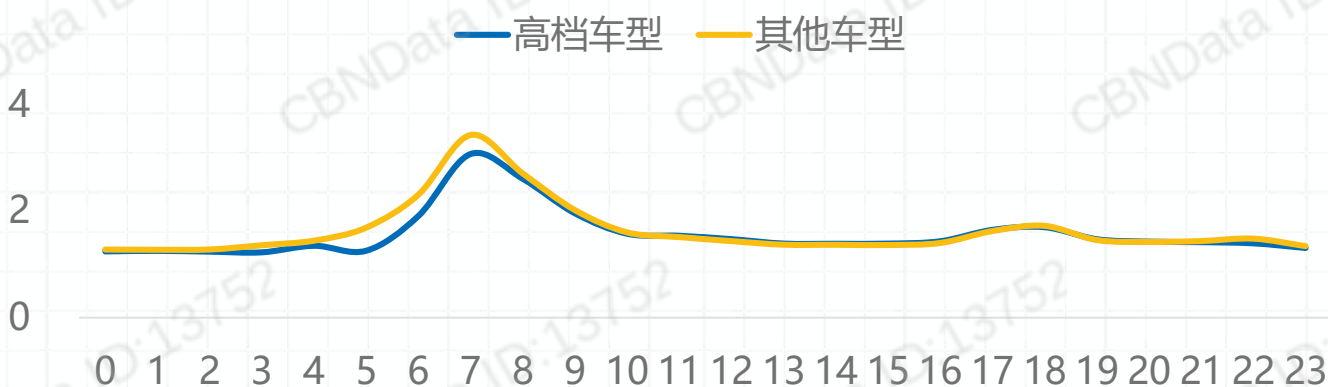
- 以票券管理为例，智慧化停车平台可以接入各种优免信息以及积分兑换功能，成为用户管理的一部分。



会员体系化管理方案：量化停车行为及用户信息，助力精准营销

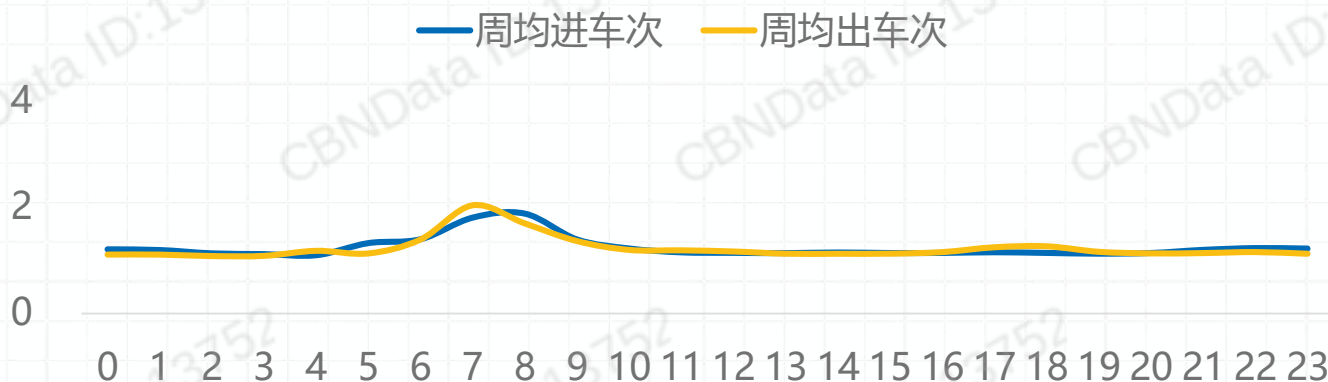
- 智能停车系统可以根据车主的停车数据，进行用户画像以及行为的预测，辅助商业综合体或者品牌商进行精准化的会员管理和有针对性的信息推送，来提升整个商业综合体的客流量和增值营收。
- 例如，选取宝马、奔驰、奥迪为高档车型，可以利用停车数据看出这部分消费能力较强的用户的商场出入行为，包括7点是高峰时间，最适合做营销推广等。

2017年9月不同档次车型商业综合体分时出场车次



数据来源：ETCP；数据说明：数据时间段为2017年8月26日至9月25日，高档车型以宝马、奔驰、奥迪三个车型为例，其余为普通车型





2017年9月高档车型商业综合体一周分时进出频次



数据来源：ETCP；数据说明：数据时间段为2017年8月26日至9月25日，高档车型以宝马、奔驰、奥迪三个车型为例，其余为普通车型

代表案例：北京通州某商业综合体智慧化改造后运营效率大幅提高

- 改造前：** 车场之前使用手持刷卡机，有人工发放和回收，每个进出口都需要有人值守，不仅人工费较高，效率低下，而且收费存在漏洞。
- 改造后：** 接入智慧停车系统后入口不再需要有人值守，摄像机拍照，直接电脑计费，避免了其中的漏洞。同时，节省车场工作人员的数量，以及管理和对账的精力。

	← 改造前	→ 改造后	
 人力成本	北京通州某商业综合体停车场智慧化改造前，岗亭值守人员需要5人，每年的人力成本在18万元左右。	停车场智慧化改造后， 岗亭值守人员由原来的5人减至3人，每年可以节省人力成本7万余元。	人力节省 40%
 车流量	停车场智慧化改造前日均车流量为4600-4800车次。	停车场智慧化改造后 上升到5300-5400车次。	车流量增加 14%
 单车位周转车次	停车场智慧化改造前的单车位日均流转车次为2.04车次。	该商业综合体智能停车场的 单车位流转率由改造前的2.04车次提升至2.16车次。	周转车次提升 6%
 电子支付率	未接受智慧化改造前商业综合体停车场电子支付率在13%左右。	智慧化改造后 车场电子支付率上升至91%， 大幅提升了车辆进出的效率。	电子支付率提高 6倍

数据来源：ETCP

数据说明：节省人力成本 = 岗亭值守人员月薪 * 12 * 减少人数

商务写字楼停车场规模小，工作日早晚高峰容易拥堵

业态说明

商务写字楼是专业商业办公用楼，进出车辆复杂度高，电子化支付习惯高，主要服务于上班族的日常通勤以及商务往来场景。

业态痛点

商务写字楼车场规模小且用户较为固定，车流集中时段车场容易拥堵

一线城市商住两用房多，使得商务写字楼车场需要根据住宅和商务两类不同场景下的特点动态管理费率



数据特征

工作日车流集中，非工作日车流分散

车场规模小

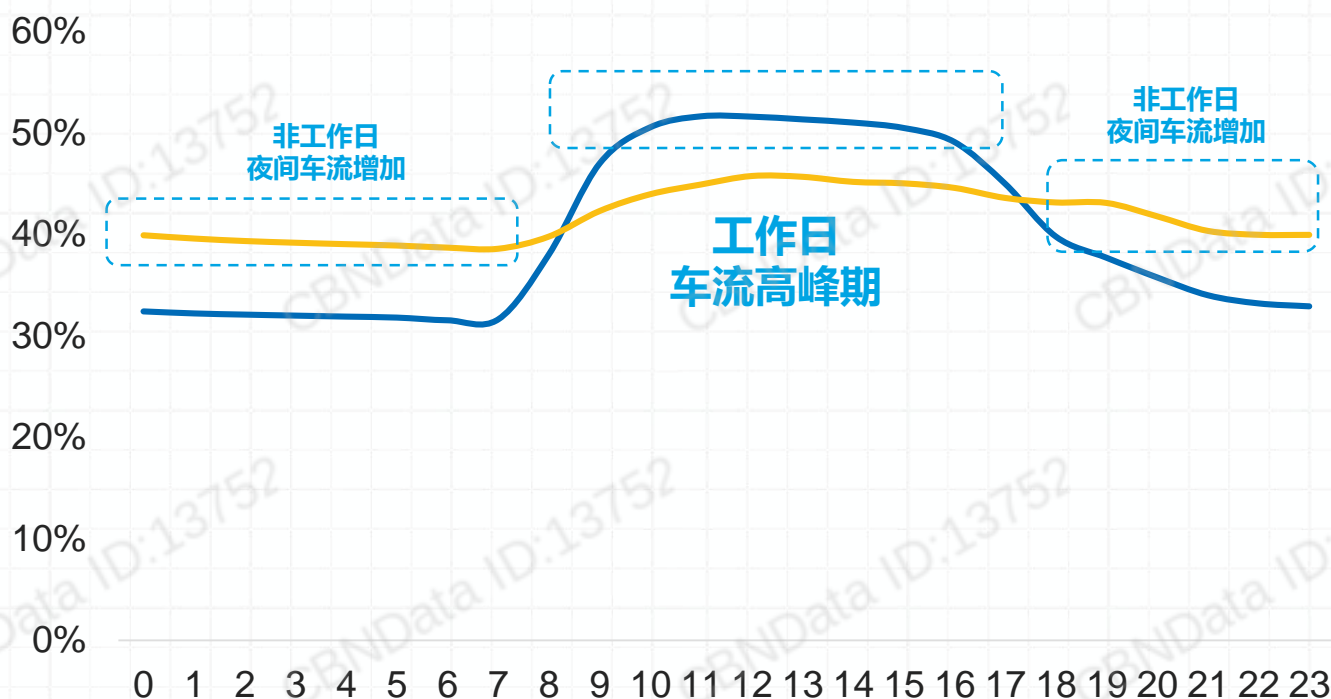
电子支付率高

工作日高峰拥堵，非工作日夜间车流量高，实施差异化管理难度大

- 对比工作日与非工作日：工作日商务写字楼车流集中在8点-17点的白天时段，而非工作日，车流平均化，夜间时段车流增加，白天时段车流下降；
- 针对这种规律，商务写字楼应该做差异化的策略，非工作日加大白天时段的引流措施，而工作日则着重夜间时段的引流。

2017年9月商务写字楼分时使用率

— 工作日使用率 — 非工作日使用率

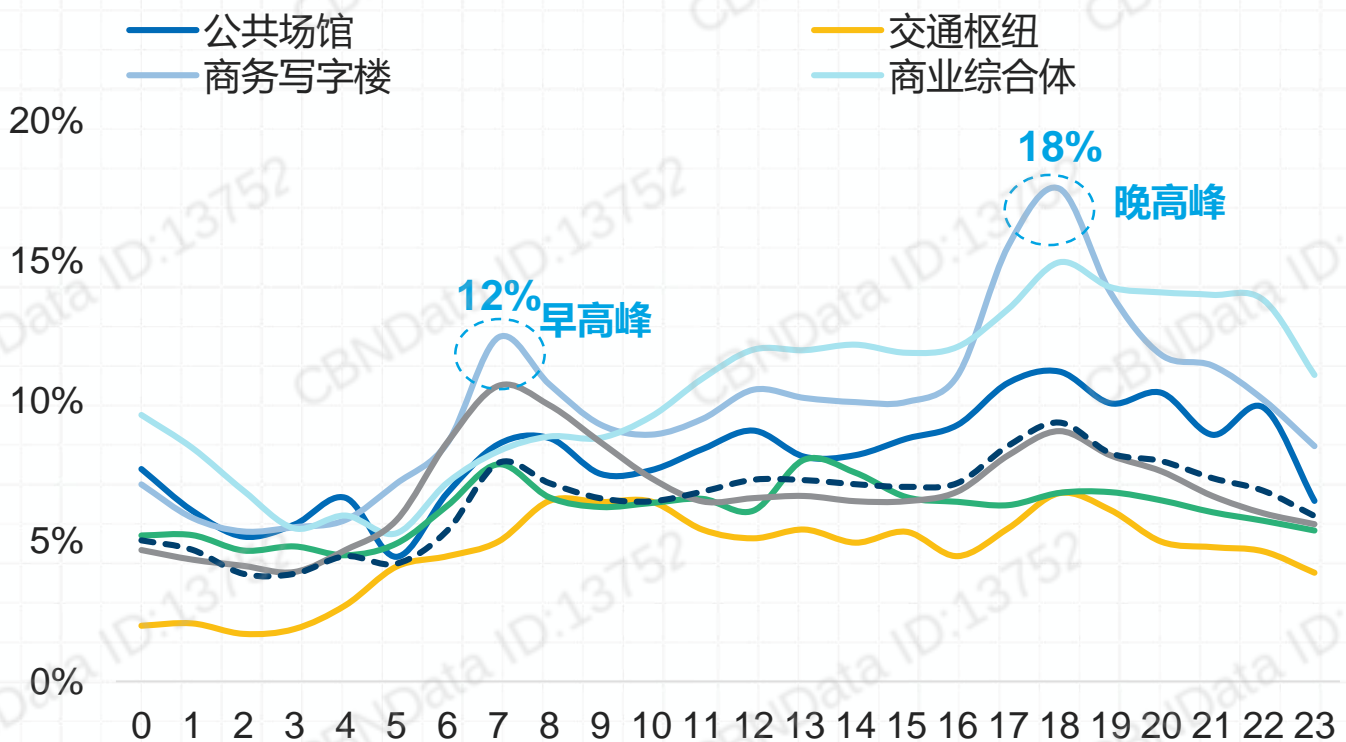


数据来源：ETCP，时间段为2017年8月26日至9月25日

临停用户尚未养成电子支付习惯，非高峰时段电子支付率显著降低

- 商务写字楼的电子支付率浮动较大，早晚高峰时段可以分别达到**12%**和**18%**，但除此之外的电子付费率就显著降低；究其原因，这与商务写字楼的进出车主结构有关，早晚高峰车主基本为固定的上下班客群，电子支付习惯养成率较高，而其他时段多为商务访客，没有固定的进出车场电子支付习惯。

2017年9月各品类智慧停车场分时电子支付率



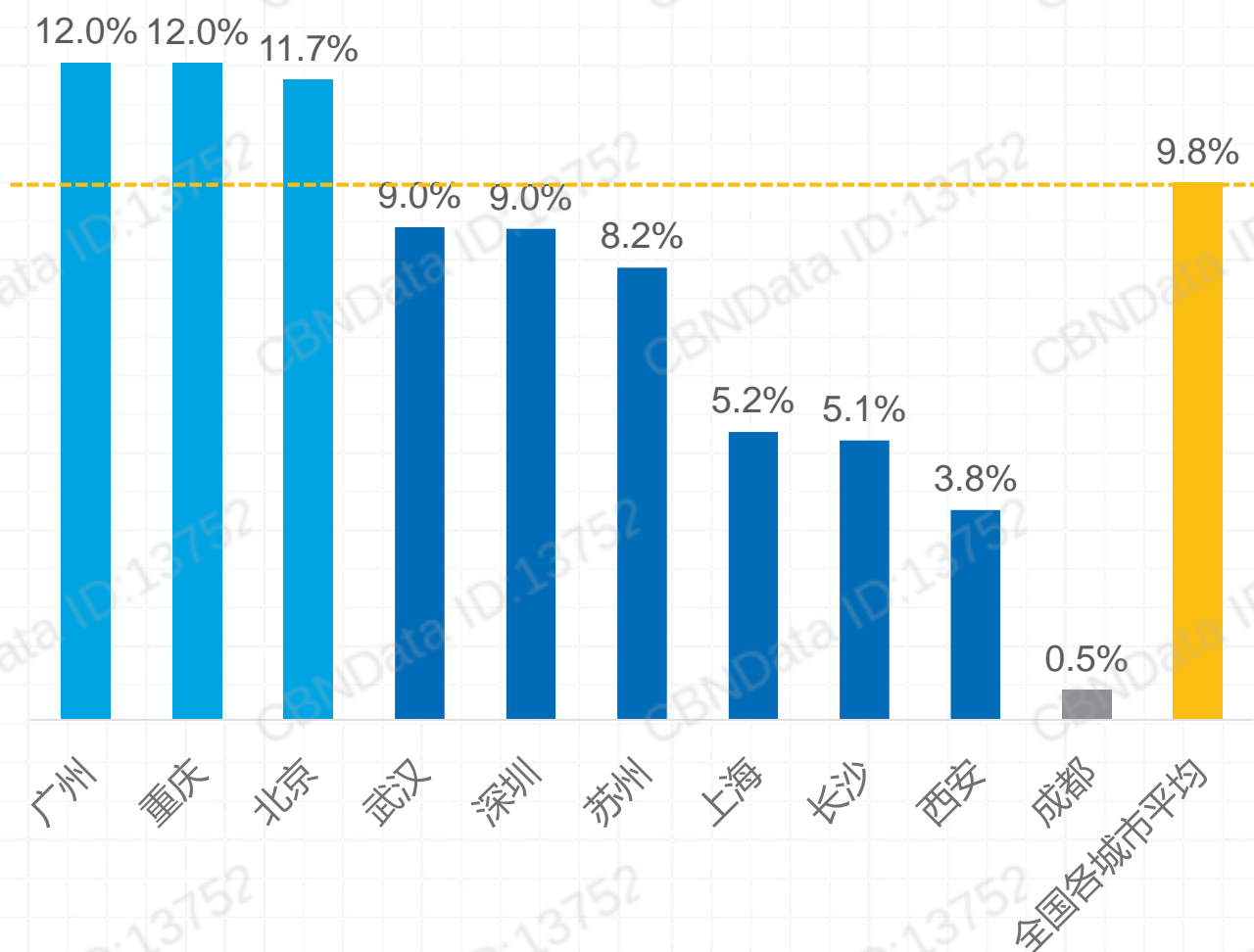
数据来源：ETCP；

数据说明：数据时间段为2017年8月26日至9月25日

广州、重庆和北京电子支付率高

- 比较十大核心城市，广州、重庆、北京商务写字楼的电子化程度较好，车主对智能停车接受度高。

2017年8月全国重点城市
商务写字楼智慧停车场平均电子支付率



数据来源：ETCP

闲时利用方案：利用动态费率及车位信息化、电子支付等措施打造智慧商务写字楼

- 利用调整停车时间以及动态费率，可以对不同类型车辆进行动态的管理，从而合理配置稀缺的商务停车资源，并结合电子支付综合实现智慧商务写字楼的目标。

智慧商务写字楼一体化解决方案

电子支付

•**电子支付：**智慧停车革新了整个停车行业的收费方式。无纸化电子支付支持APP端、微信钱包、支付宝等**电子支付渠道**，全面代替人工计费、人工收费、人工放行等传统服务，同时逐渐取代了传统停车的纸币交易、纸质票据。

动态车辆管理

•**车位信息化：**通过智能停车的车位监测评估车位空置情况，使得驾驶员可实时、方便地查询试点区域所有公共停车位的使用率及价格信息。

动态费率

•**动态价格：**调整停车时限，按需浮动收费价格。需求量大，提高收费；需求量小，则收费下降。不同类型物业的停车场根据工作日、非工作日和高峰期、非高峰期车场的实际运营情况更新费率，方便驾驶员实时、方便查询目的地周围车场的使用率以及价格信息；同时也对停车需求进行重新分配，减少转圈寻找车位和二次停车。

达成目标：调整停车时限、合理配置停车资源并提升收入

代表案例：北京大兴区某商务写字楼智慧化改造后节省一半人力

	← 改造前	→ 改造后
 人力成本	商务写字楼停车场智慧化改造前，岗亭值守人员需要12人，人力成本超过43万元。	商务写字楼停车场智慧化改造后，岗亭值守人员减少一半，每年可以节省50%的人力成本。
 车流量	商务写字楼停车场智慧化改造前日均交易临停量为1287车次。	商务写字楼停车场智慧化改造后上升到1509车次。
 单车位周转车次	商务写字楼智能停车场的单车位日均流转车次为0.91车次。	商务写字楼智能停车场的单车位流转率由改造前的0.91车次提升至1.06车次。

人力
节省
50%

车流量
增加
17%

周转车次
提升
16%

数据来源：ETCP；

数据说明：节省人力成本 = 岗亭值守人员月薪 * 12 * 减少人数

大数据·全洞察

公共设施临停车辆多，忙时排队严重

业态说明

- 公共设施是指由政府或其他社会组织提供的、给社会公众使用或享用的公共建筑或设备，按照具体的项目特点可分为教育、医疗卫生、文化娱乐等。
- 其中**医院**停车早高峰集中且时间较早，医院停车场短租车位主要是服务于就医的病患，长租车位主要服务于医护人员。
- **公共场馆**车场规模小，临时停车时间长，重大演出等活动停车需求密度大。

业态痛点

大量的交易临停造成
高峰期拥堵严重

不同公共设施根据自己的运营特点会有比较独特的车流峰值，比如就医习惯的时间点以及演出等



特征数据

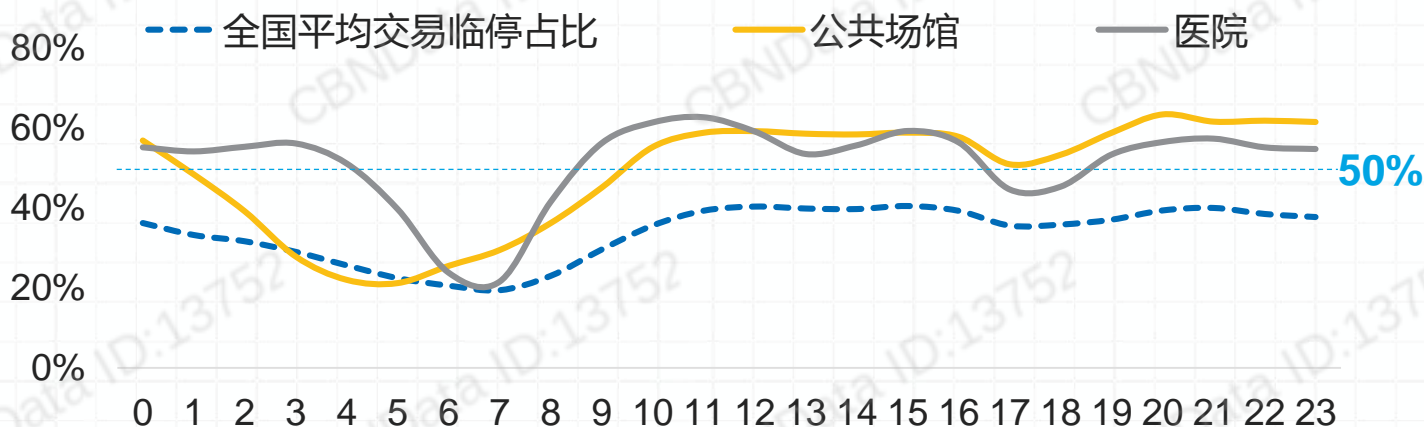
全天大部分时段
交易临停占比
超过**50%**，
显著高于各类车场
平均水平

高峰时段医院的排
队车辆占比达到
79%

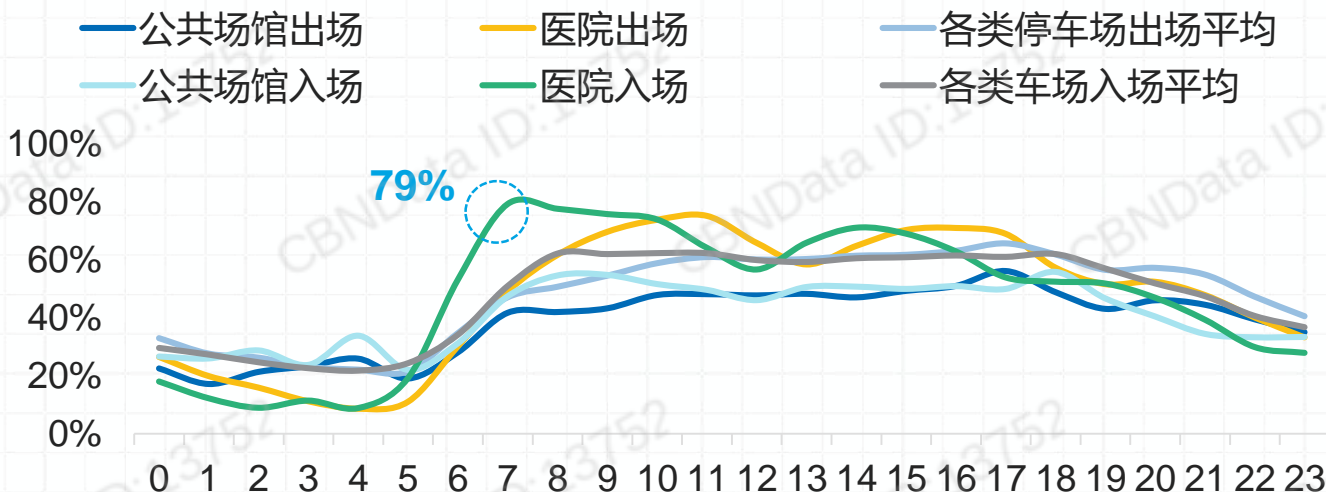
高峰时段交易临停车辆多，造成车辆拥挤严重

- 以医院和公共场馆为代表的公共设施类车场**主要以临停车辆为主**，交易付费率普遍高于各类车场平均水平，**高峰时段占比超过50%**，使得原本就停车位资源紧张的公共设施排队情况尤为严重，医院峰值排队车辆占比达到**79%**。
- 优化此类停车场的交易环节能够大大提高车场的流通效率、有效缓解压力。

2017年9月各品类智慧停车场分时交易临停占比



2017年9月公共场馆智慧停车场进出排队车辆占比



数据来源：ETCP；

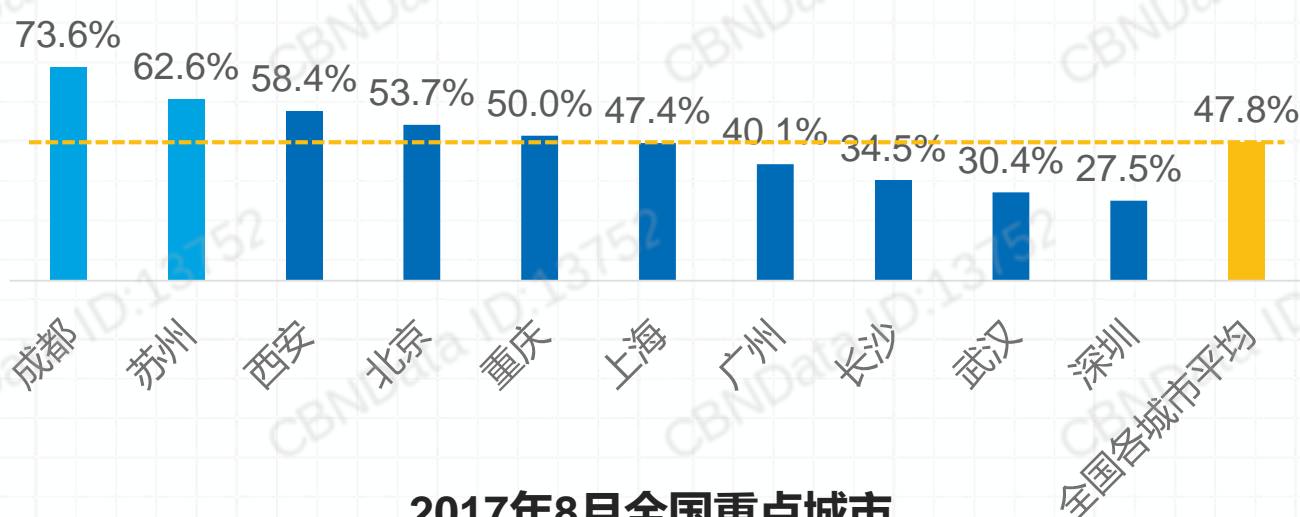
数据说明：数据时间段为2017年8月26日至9月25日；

大数据·全洞察

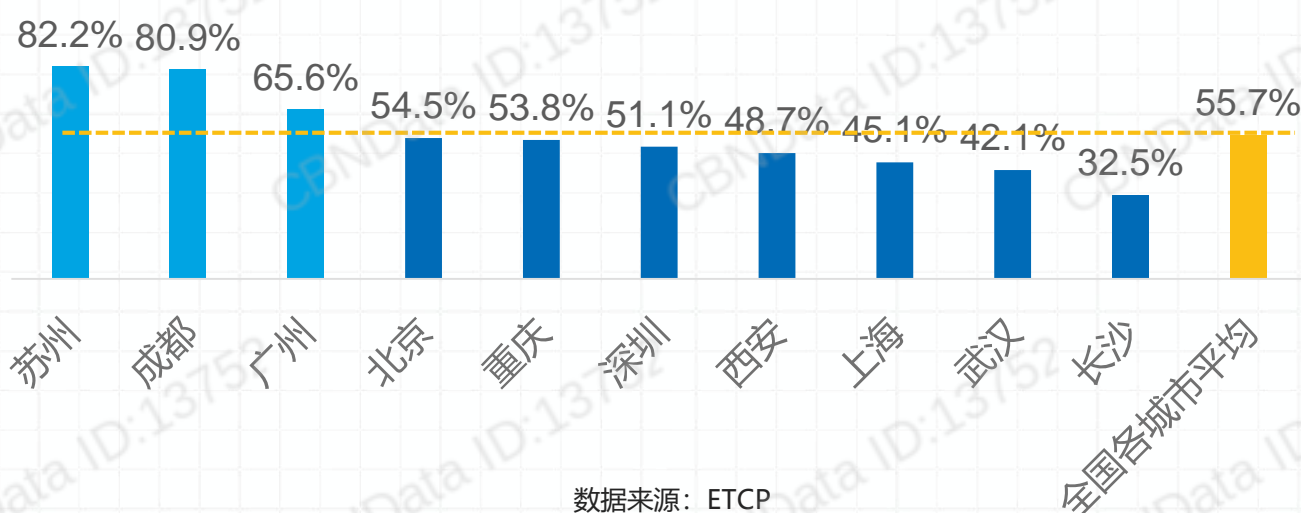
成都、苏州公共场馆交易临停率高，苏州、成都、广州医院交易临停占比高

- **成都和苏州公共场馆交易临停车次占比最高**，智慧停车优化交易环节将可以帮助缓解这些城市公共场馆的停车压力，因而改造潜力较大。
- **苏州、成都、广州三城医院交易临停车次占比高**，智慧停车可以大幅提升交易效率、缓解城市停车压力，解决医院停车难的痛点。

2017年8月全国重点城市
公共场馆智慧停车场交易临停车次占比



2017年8月全国重点城市
医院智慧停车场交易临停车次占比



数据来源：ETCP

支付优化方案：利用高精度车牌识别和多途径支付优化支付流程，单次电子支付可平均节省5分钟通行时间

- 通过提升公共设施智慧化水平，可以起到优化收费规范度和增加车场收益的效果。
- 单次电子支付可平均节省5分钟通行时间，按照全品类日均22946笔电子支付订单来估算，**平均每天可以节省社会时间1900小时。**

多途径支付

岗亭出口灵活收费

- 可以收取现金，也可以电子支付自动抬杆离场

中央岗亭集中收费

- 提前收费，提高车辆整体出场的同行效率

移动手机端自由收费

- 提前收费，解决高峰时段岗亭出口的拥堵问题

高精度车牌识别

车牌模糊匹配


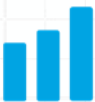


- 车辆出场时，若系统无法自动计算出费用，那么用户可以人工的方式在场车辆中查找，并帮助系统匹配对应的入场记录，使系统计费。

特殊天气车牌正确识别

- 算法可根据环境光自动调整相机成像亮度，保证全天候图片抓拍质量；也可根据车牌亮度自动调整相机成像亮度，保证顺、逆光环境的车牌识别率

基于车牌识别的电子支付系统，可以让已经在中央岗亭或手机端缴纳费用的车辆无需停车而直接出场，可将停车场的**效率提升3-4倍**，**车辆通行效率提升8-10倍**，并可堵漏防失，增加停车场收入。

代表案例：北京海淀区某三甲医院智慧化改造后车场收入显著提高

	← 改造前	→ 改造后	
 人力成本	医院停车场智慧化改造前，岗亭值守人员需要24人，人力成本高达86万元。	医院停车场智慧化改造后，岗亭值守人员由原来的24人减至18人，每年可以节省21万元的人力成本。	人力节省 25%
 车流量	医院停车场智慧化改造前日均车流量为2500-2700车次。	医院停车场智慧化车场智慧化改造后上升到至3000-3300车次。	车流量增加 23%
 单车位周转车次	医院智能停车场的单车位日均流转车次为2.1车次。	医院智能停车场的单车位流转率由改造前的2.1车次提升至2.64车次。	周转车次提升 24%
 停车场收入	未接受智慧化改造前医院停车场日均停车收入在17000-18000元左右。	智慧化改造使得车场车流量增多，车场日均收入也上升至20000-21000元。	车场收入增加 30%

数据来源：ETCP；

数据说明：节省人力成本 = 岗亭值守人员月薪 * 12 * 减少人数

交通枢纽停车场客流量大，对运转效率要求高

业态说明

交通枢纽是几种运输方式或几条运输干线交会并能办理客货运输作业的综合体，通常指机场、火车站等。

交通枢纽日均周转率高，车次均停时间短，停车费率高。交通枢纽停车场主要服务于为接送旅客而快速进出停车场的汽车。

业态痛点

车辆快进快出/快速
周转，对运转效率
要求高

高峰期拥堵严重



车位日均周转
4.4次

峰值排队率超过
90%

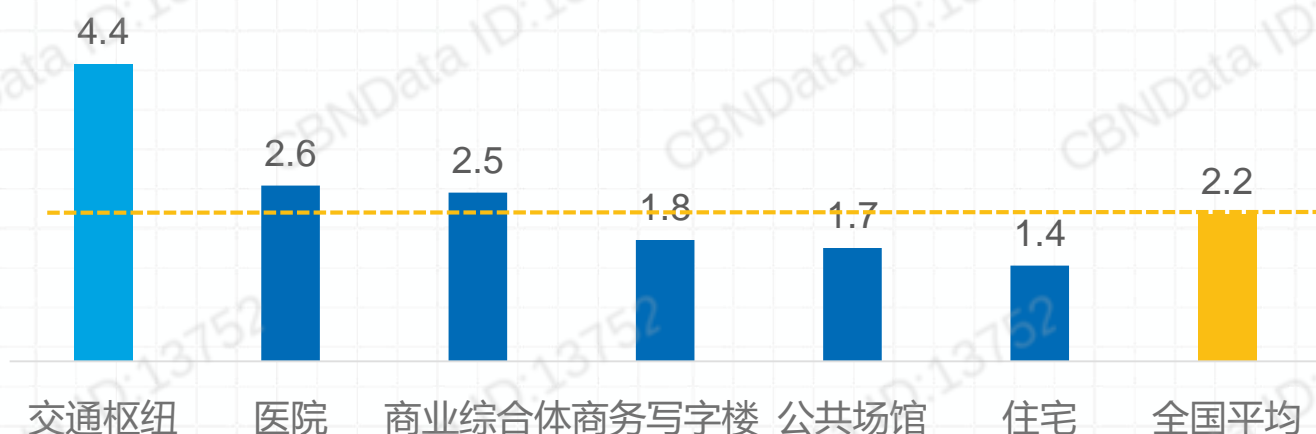
夜间排队高峰期超过
平均排队率**67%**

特征数据

交通枢纽停车场车辆快进快出强流动性，运营压力大

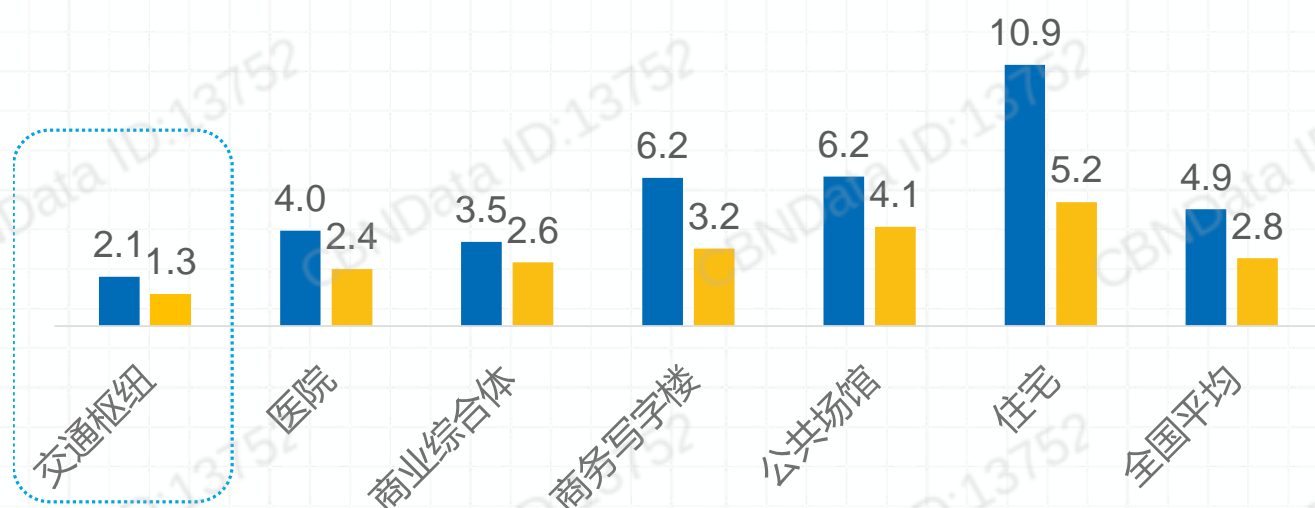
- 交通枢纽停车场车辆停留时间短 **(2.1小时)**，低于平均水平的4.9小时；
- 车位日周转次数多 **(4.4次)**，高于平均水平的2.2次；
- **人群流动高、快进快出是这类车场的特点**，对运营效率提出了较高的要求。

2017年8月各品类智慧停车场日均周转次数



2017年8月各品类智慧停车场停车时长

■ 车次均停时长 ■ 临停车次均停时长

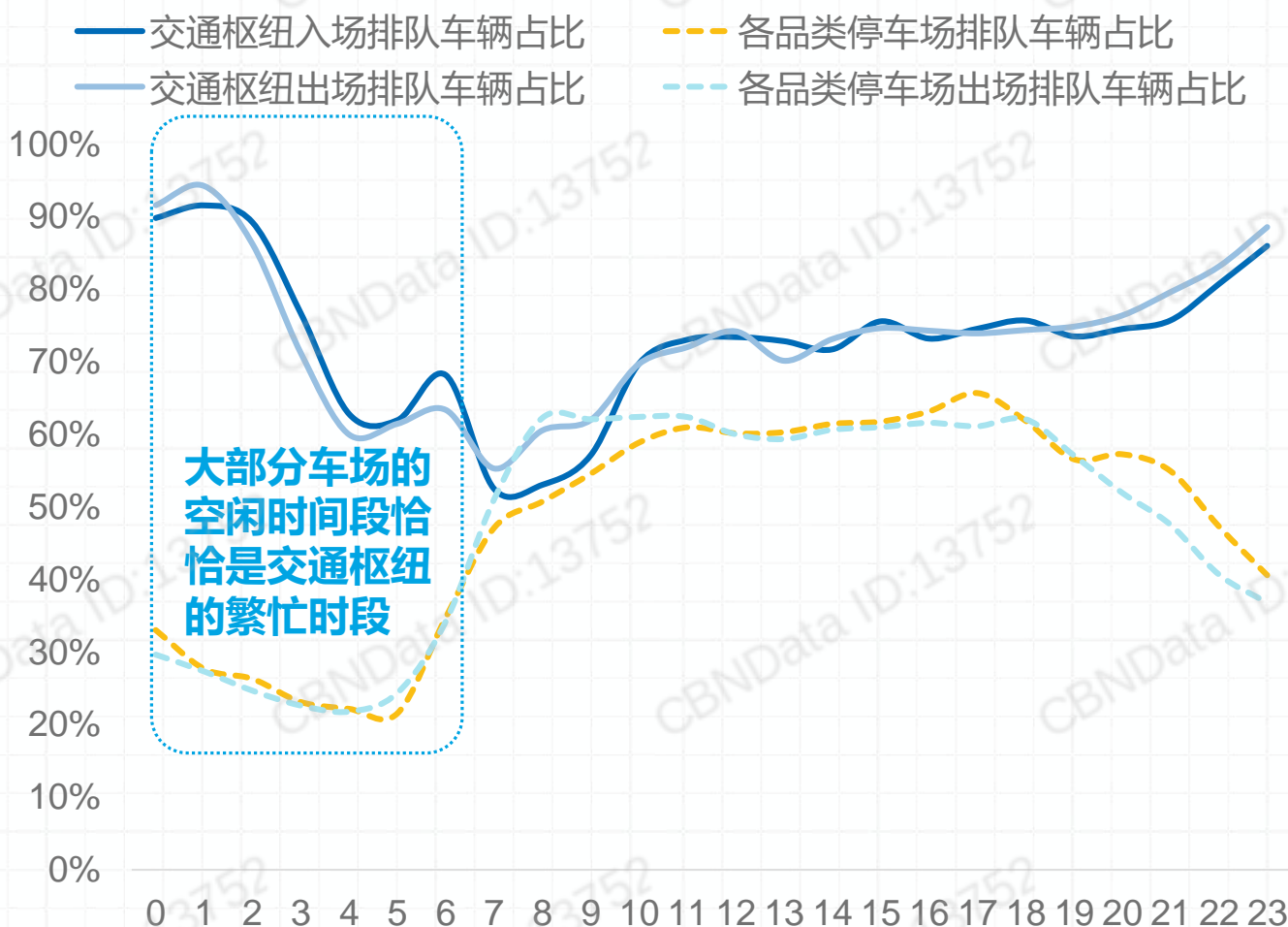


数据来源：ETCP

高峰期与其他类车场错位，高峰期排队严重

- 交通枢纽类车场进出排队车辆**均高于平均水平**，峰值排队率**超过90%**，是各类车场中高峰期拥堵最为严重的；
- 同时，由于特殊的车辆活动规律，交通枢纽类车场高峰时段与其他类车场都不同，为晚间**22点到2点段**，主要是由于出租车、私家车前来机场接送晚班机乘客以及机场大巴等公共交通停回车场；
- 除了客观的大量车流进出以外，较低电子化水平也是造成交通枢纽拥堵的原因之一，电子支付率仅为**3.4%**。

2017年9月交通枢纽智慧停车场进出排队车辆占比



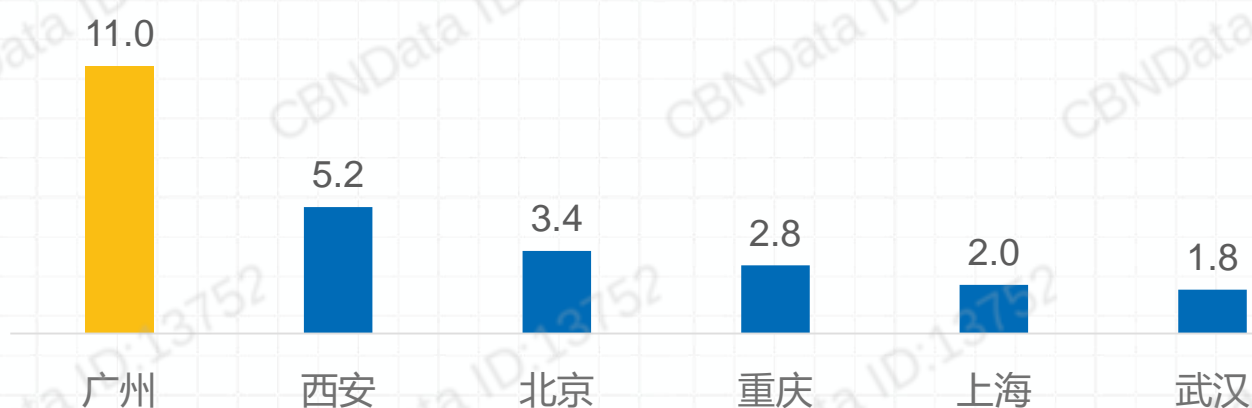
数据来源：ETCP；

数据说明：数据时间段为2017年8月26日至9月25日

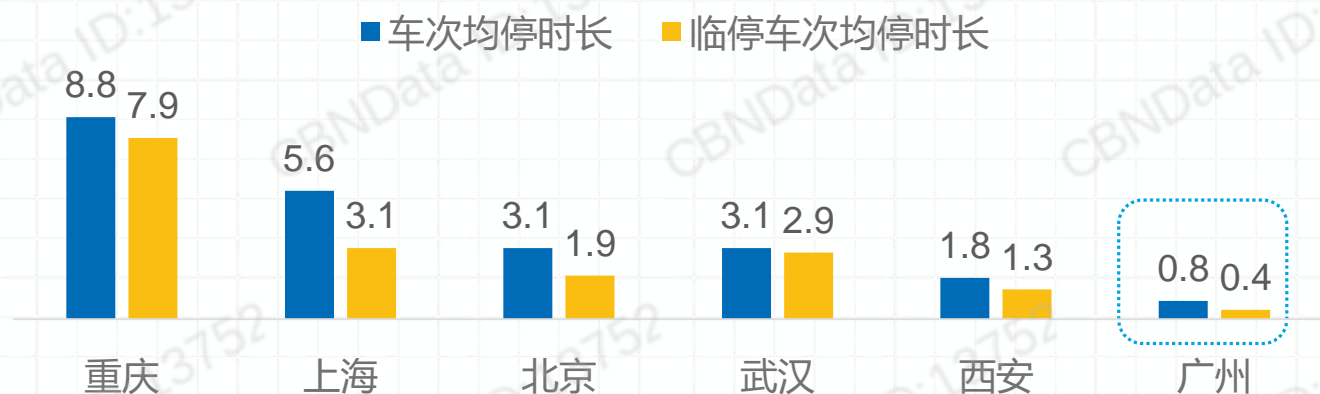
广州的交通枢纽最繁忙

- 所有城市中广州的交通枢纽最为繁忙，其城市交通枢纽的日均周转次数相比其他城市最高，且车辆停留的时间最短，因此提高车场的车辆快速进出的效率可以有效缓解广州交通枢纽停车运营压力。

2017年8月全国重点城市
交通枢纽智慧停车场日均周转次数



2017年8月全国重点城市
交通枢纽智慧停车场车辆停车时长



数据来源：ETCP

高效临停管理方案：利用车牌识别/电子支付等手段提升通行效率，单车次节省车辆通行时间接近半分钟

- 目前ETCP系统车牌识别率已达到**99%**，在此基础上结合电子支付、车位/车场引导的解决方案，提高车场内外车辆通行效率；同时，快速入场也可以有效缓解停车场周边道路交通拥堵状况。

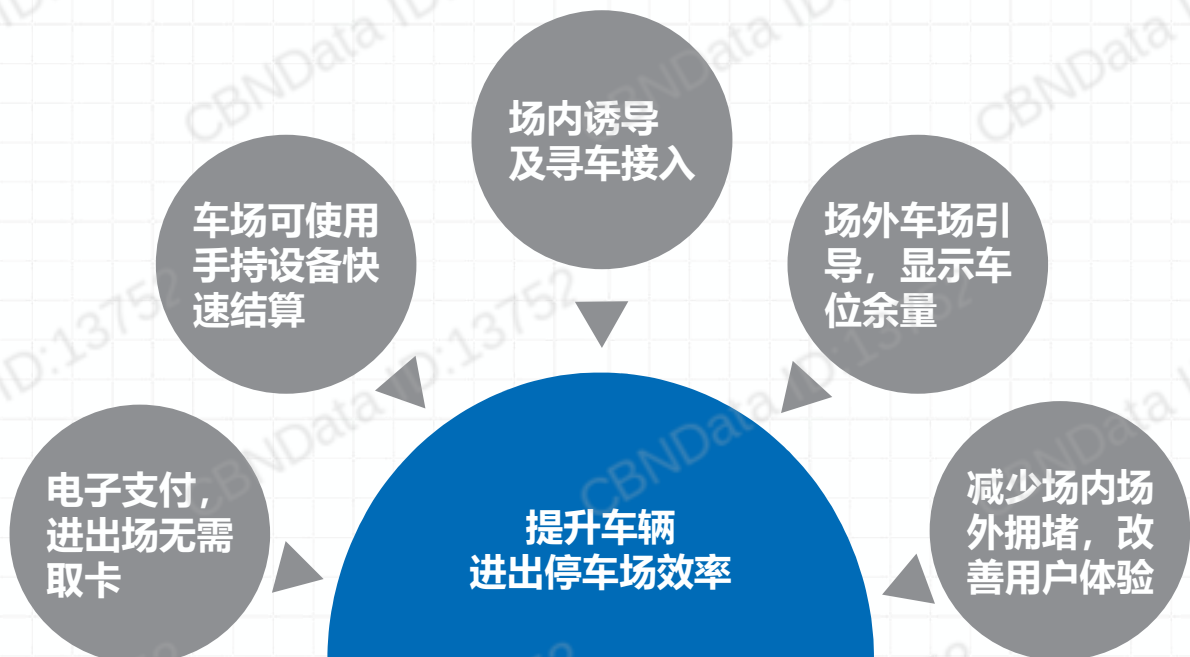


电子支付**2秒**

V.S.



取卡收费**30秒**




数据来源：ETCP

公共交通安全保障方案：以多种手段助力公共停车系统的稳定

- 由于交通枢纽承担着保证城市公共交通稳定的功能，因而对停车系统的稳定性要求较高，智慧停车系统相对传统方式，能够提供更多的维稳措施并且提高事故的处理效率。



代表案例：广州白云区某交通枢纽智慧化改造车辆周转效率大幅提高

	← 改造前	→ 改造后
	交通枢纽停车场智慧化改造前，岗亭值守人员需要10人，人工成本接近39万元。	交通枢纽停车场智慧化改造后， 岗亭值守人员减少至6人，每年可以节省15万余元的人力成本。
 <p>车流量</p>	交通枢纽停车场智慧化改造前日均交易临停量为1397车次。	交通枢纽停车场智慧化改造后 上升到1478车次。
 <p>单车位周转车次</p>	交通枢纽智能停车场的单车位日均流转车次为10.58车次。	交通枢纽智能停车场的 单车位流转率由改造前的10.58车次提升至11.2车次。

人力
节省
20%

车流量
增加
6%

周转车次
提升
6%

数据来源：ETCP；

数据说明：节省人力成本 = 岗亭值守人员月薪 * 12 * 减少人数

住宅小区停车场主要解决私家车夜间停车问题，闲时多闲置车位

业态说明

住宅区的停车场通常规模比较大，主要解决的是私家车主夜间停车的问题。

业态痛点

长租车多，
需要系统化管理

日间
大量车位空置



特征数据

长租车单次停车
时长**18小时**

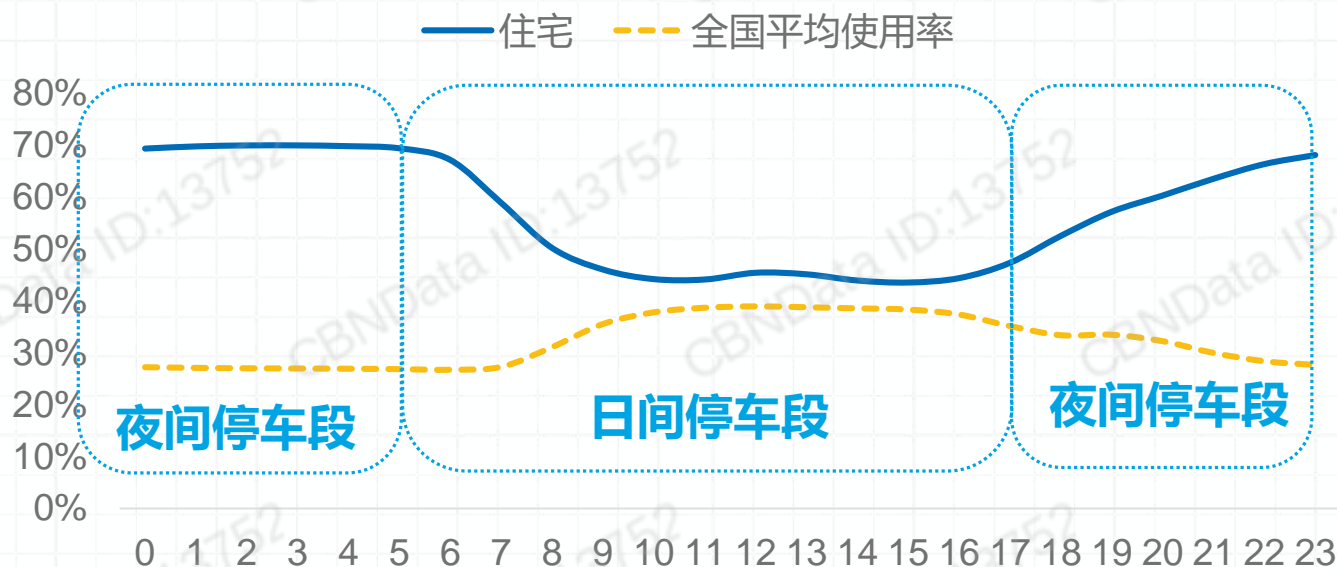
长租车次
达到**43%**

日间主要时断时段
使用率低于**50%**

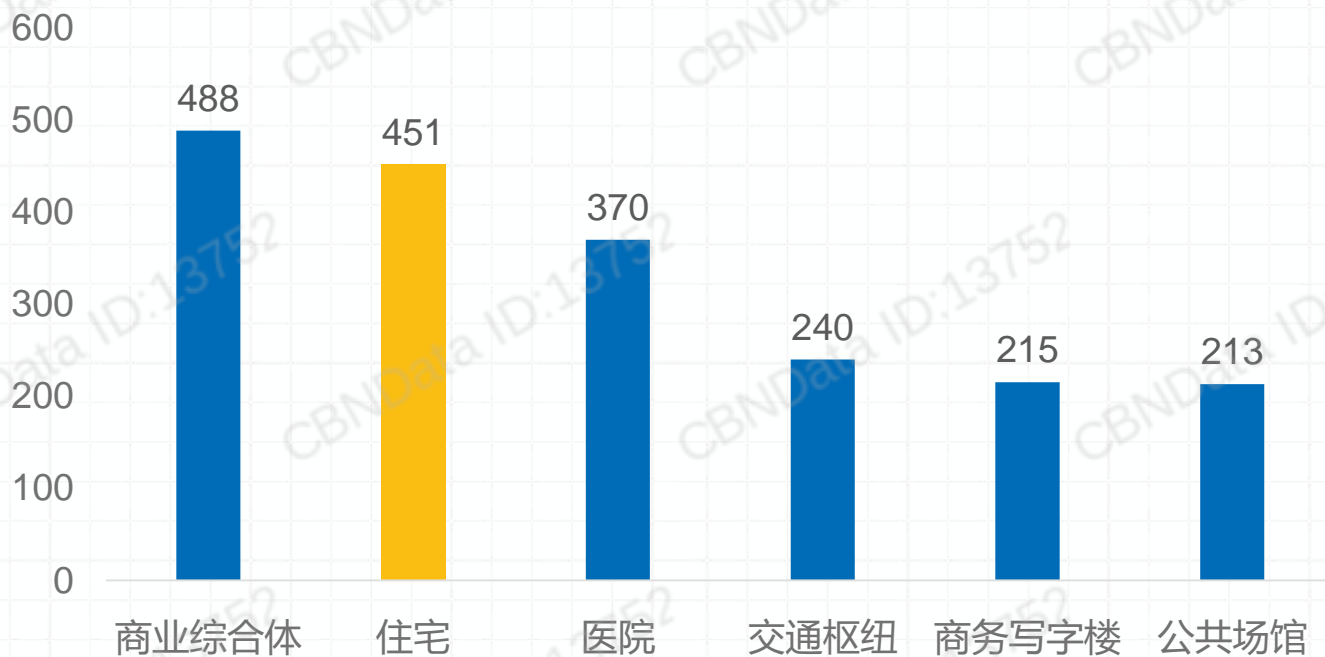
白天空闲车位多，造成停车场资源浪费

- 住宅类停车场规模大且**使用率高低时间段与大部分车场错位，工作日白天空置车位较多**，造成了较大的车位资源浪费。

2017年9月住宅智慧停车场工作日分时使用率



2017年8月各品类智慧停车场平均车位数



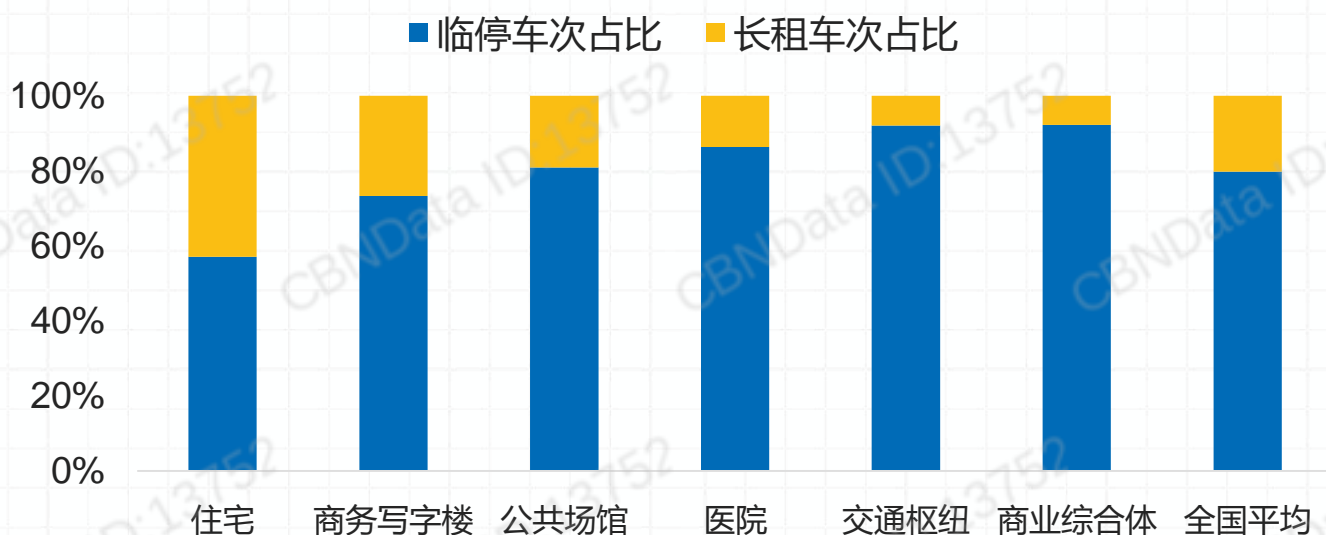
数据来源：ETCP；

数据说明：数据时间段为2017年8月26日至9月25日

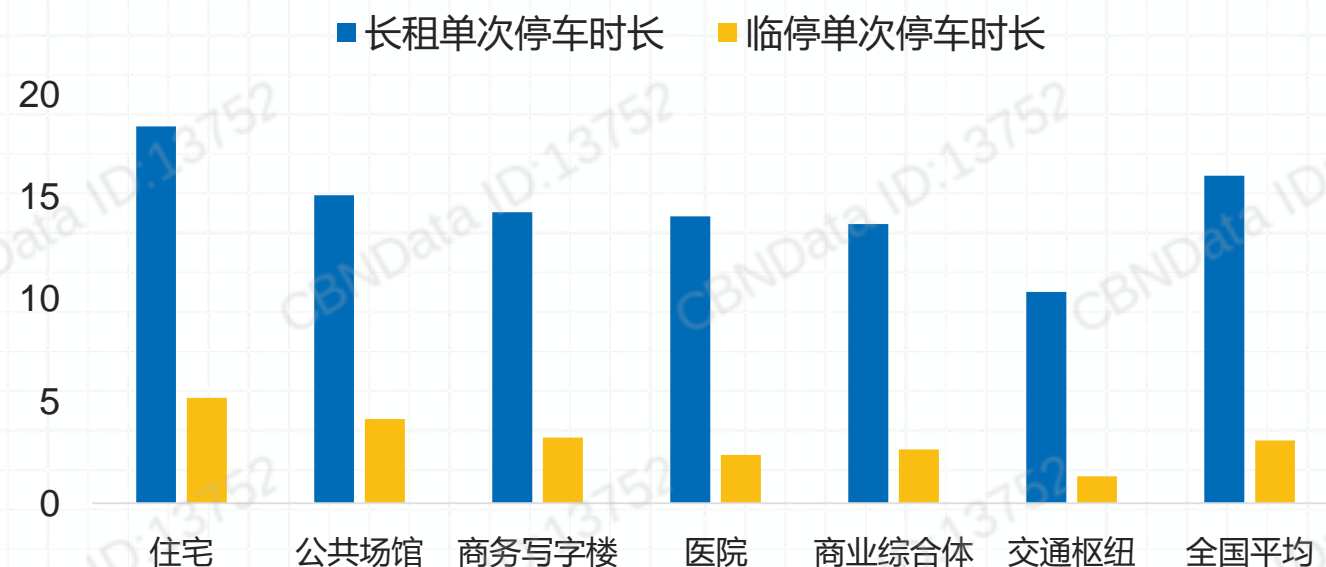
长租占比达43%，长租单次停车时长18小时，尤其需要升级长租车管理

- 住宅小区停车场内长租车辆占比高、停车时间长，一套系统、高效的长租车管理方案可以大幅提高物业的工作效率、减少其人力成本。

2017年8月各品类智慧停车场长租/临停占比



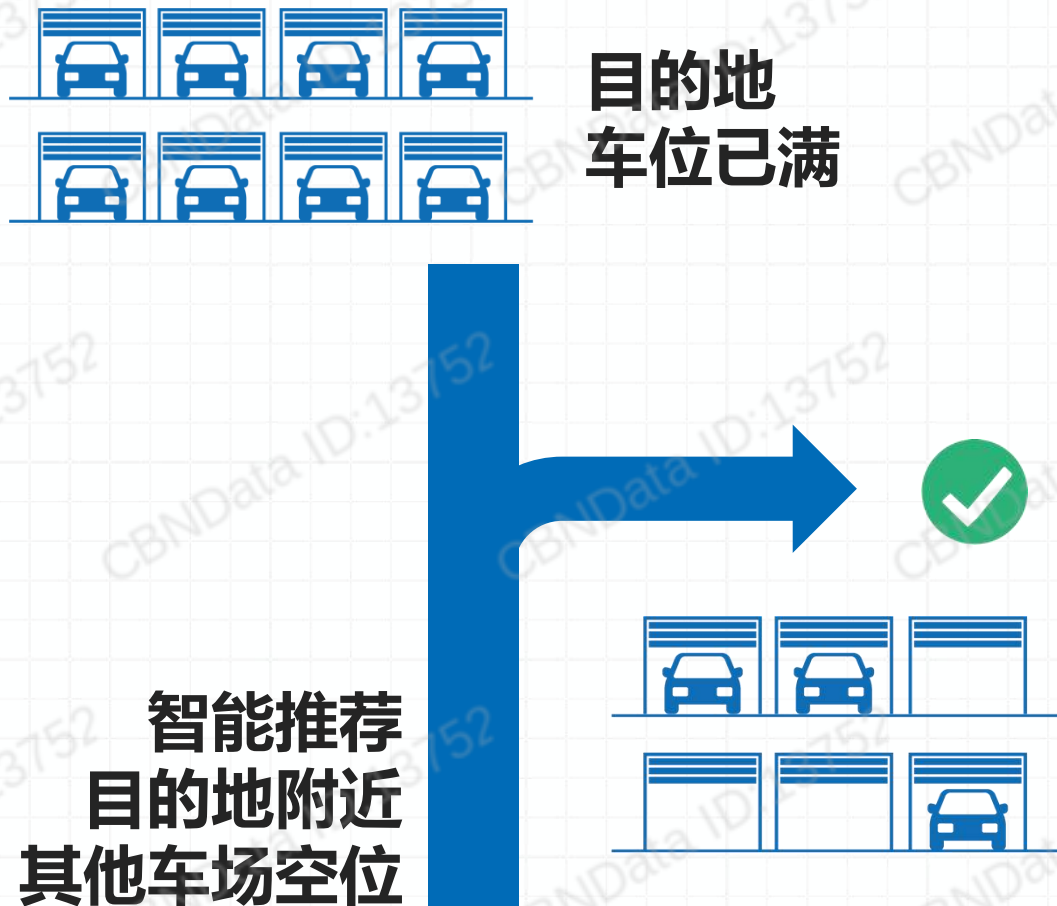
2017年8月各品类智慧停车场单次停车时长



数据来源：ETCP

车位共享方案：白天闲时引流可有效增加车场收入

- 如果可以通过**车位共享**模式将周边白天车位较为紧张的车场类型进行引流，既可以减少社区车场的空置率，也可以缓解周边物业的压力，多方受益。



长租车位管理方案：长租管理可基本实现完全线上化

- 智慧停车将长租车位管理转移到线上，物业方可以在**平台上统一对长租车进行管理，也减少了跑冒漏滴的财务风险。**
- 对于车主来说，长租用户可以**线上进行到期缴费**，省去了专门到访物业区办理缴费手续的麻烦。



限定长租时段

例如，白天长租、夜间长租、工作日长租等

长租区域收费

例如，地上区域2元/小时，地下1元/小时



长租线上续费

支持到期提醒，并可以通过手机缴纳长租费用

长租审核机制

可选开关；加入审核机制，有利于业务管理

代表案例：重庆九龙坡某住宅小区智慧化升级后，用户养成了良好的电子支付习惯，岗亭值守人力大幅减少

	← 改造前	→ 改造后
<div> <div>  <div>人力成本</div> </div> </div>	<div> <div>重庆九龙某住宅区停车场智慧化改造前，岗亭值守人员需要16人，每年的人力成本在50万元左右。</div> </div>	<div> <div>停车场智慧化改造后，岗亭值守人员由原来的16人减至12人，每年可以节省人力成本近13万元。</div> </div>
<div> <div>  <div>日均电子支付笔数</div> </div> </div>	<div> <div>停车场智慧化改造前并不支持电子支付。</div> </div>	<div> <div>停车场智慧化车场智慧化改造后日均电子支付笔数上升至121笔。</div> </div>

人力节省40%

电子支付率从0到日均121笔

数据来源：ETCP；

数据说明：节省人力成本 = 岗亭值守人员月薪 * 12 * 减少人数

提升停车场运营效率的关键 ——通过增加车位使用率来提升车位运营的效率

- 具体来说，五类核心物业的对应解决方案各有差异：



商业综合体

车位利用率方案配合会员体系化管理可以解决商业综合体高峰拥堵的问题。



商务写字楼

电子支付和闲时利用方案提高了通行效率，降低工作日高峰期拥堵，提高车场收入。



公共设施 (医院、公共场馆)

综合解决方案优化了停车流程，疏通大量交易临停车辆快速出入车场。



交通枢纽

高效临停管理方案以及公共安全保障方案在确保公共安全的前提下提高了运行效率。



住宅

车位共享和长租车位管理方案合理配置车位资源，提高小区车场收入。

Part 4

智慧停车行业分析 ——用户篇

Part 1 智慧停车行业现状

Part 2 智慧停车行业分析——政府篇

Part 3 智慧停车行业分析——商业篇

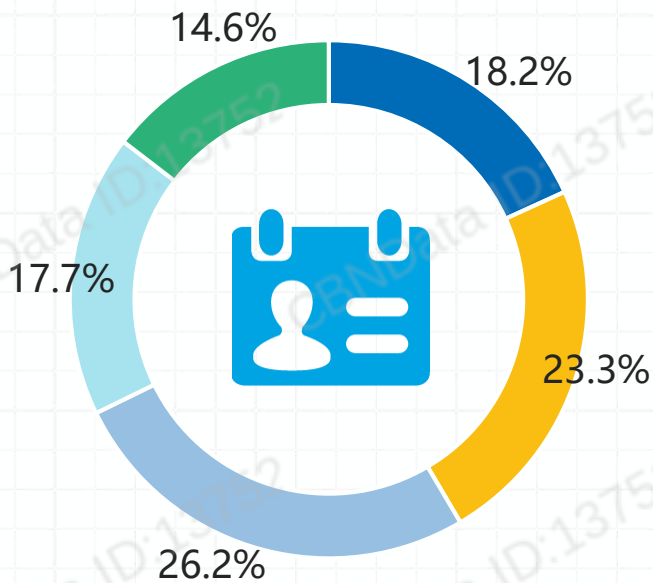
Part 5 未来展望

车主年龄层分布广泛，近半已婚并有小孩，安全便捷的停车体验是车主出行满意度的关键指标

- 目前，**各年龄段车主占比较为平均**，广泛的年龄层分布说明了停车行为的全民性，停车是各个人生阶段的刚性需求；已婚有孩车主占46.5%，三口之家的出行场景更为丰富，以接送孩子上下学为例，车主父母更期待安全、便捷的停车方式。

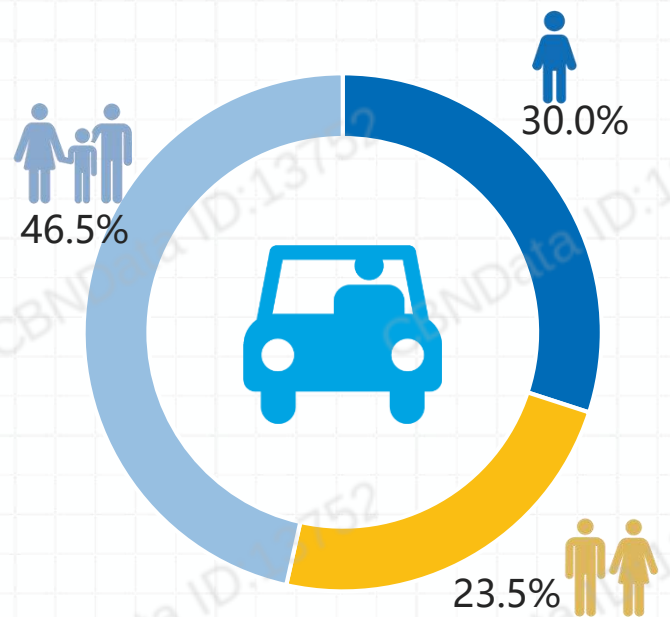
2017年车主年龄分布

■ <25 ■ 25-30 ■ 30-35
■ 35-40 ■ >40



2017年车主婚姻和家庭状况

■ 未婚 ■ 已婚无孩 ■ 已婚有孩



数据来源：ETCP

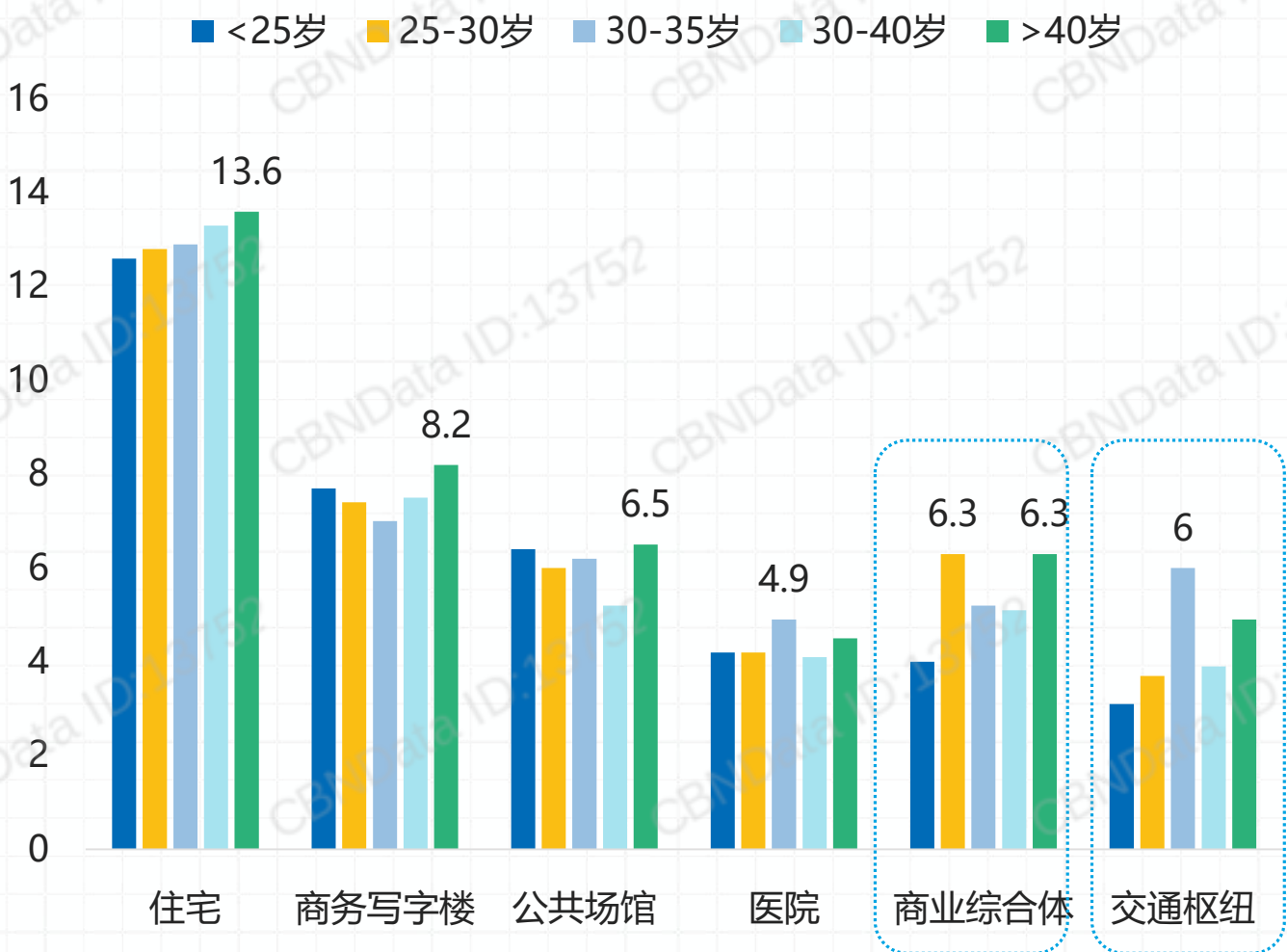
数据说明：截止2017年10月26日

数据来源：ETCP用户行为调研报告；E6.请问您的婚姻状况属于哪一种？【单选】

40岁以上车主偏好长时间停留，商业综合体和交通枢纽停车时长差异大

- 不同年龄层车主在住宅、公共场馆、医院、写字楼中停留时长差异不大，**40岁以上车主略长**；
- 25-30岁人群在商业综合体内停留时间较长**，购物是这个年龄层用户时间花费较多的场景；
- 而30-35岁人群在交通枢纽中的停车花费时间长于平均水平1.5小时左右。

2017年9月不同年龄段人群各场景平均停车时长



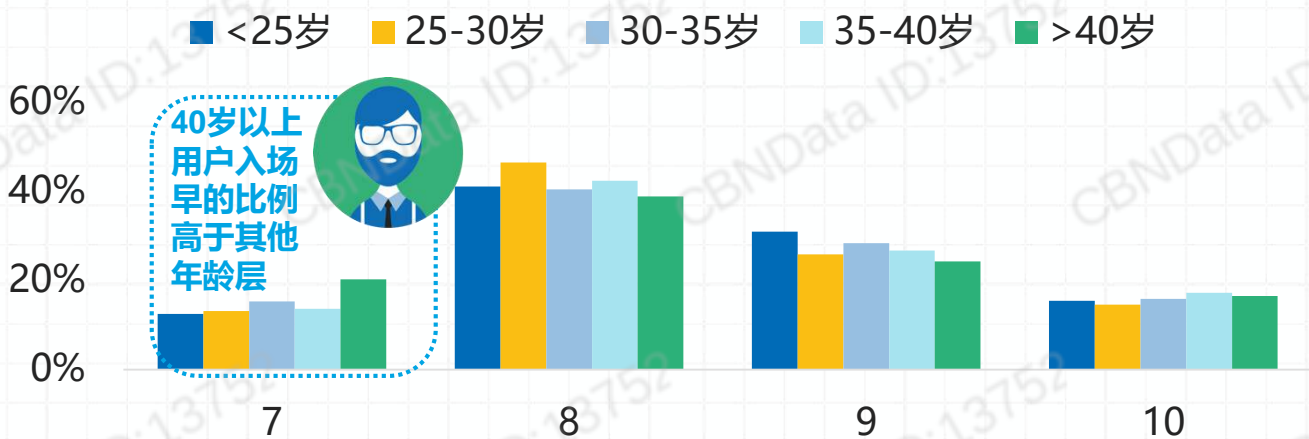
数据来源：ETCP

40岁以上人群工作日“早进晚出”商务写字楼

- 不同年龄段人群商务写字楼工作日进场/出场大致符合相同趋势，每天早高峰8点进场的人数占比最高，晚高峰17-18点离场的人数最多，其中40岁以上人群在7点时段进场的比例最多，而35-40岁车主的离场时间最早。

2017年9月工作日不同年龄人群

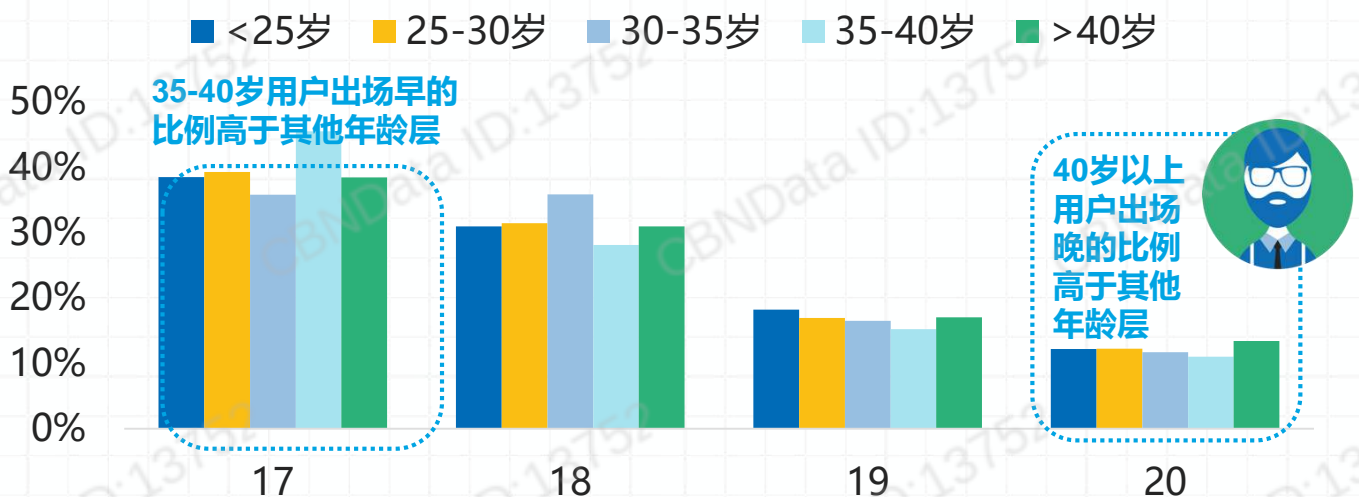
商务写字楼早高峰不同时点入场车次占比



数据来源：ETCP；数据说明：早高峰选取上午7点至10点

2017年9月工作日不同年龄人群

商务写字楼晚高峰不同时点出场车次占比



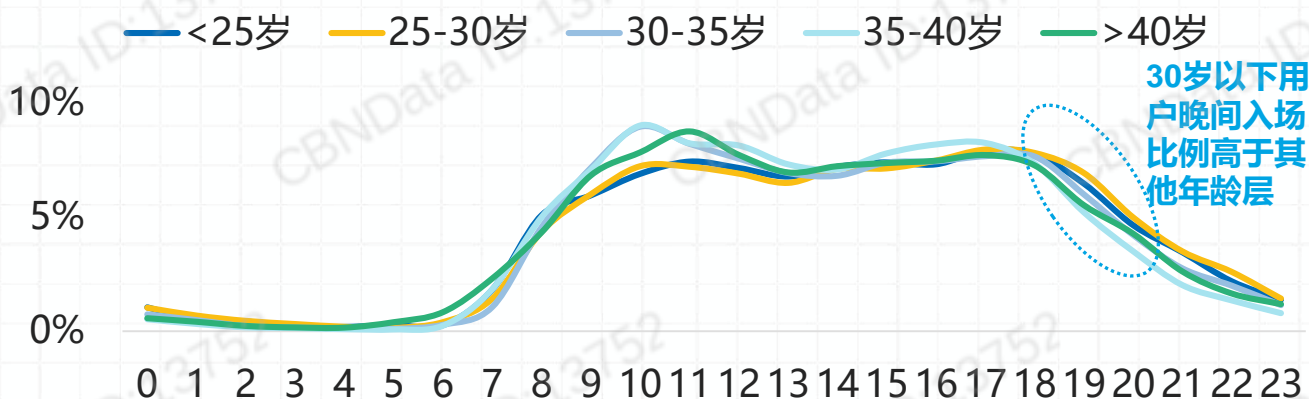
数据来源：ETCP；

数据说明：晚高峰选取下午17点至20点

年轻与年长人群周末出入商业综合体逛街存在1小时时间差

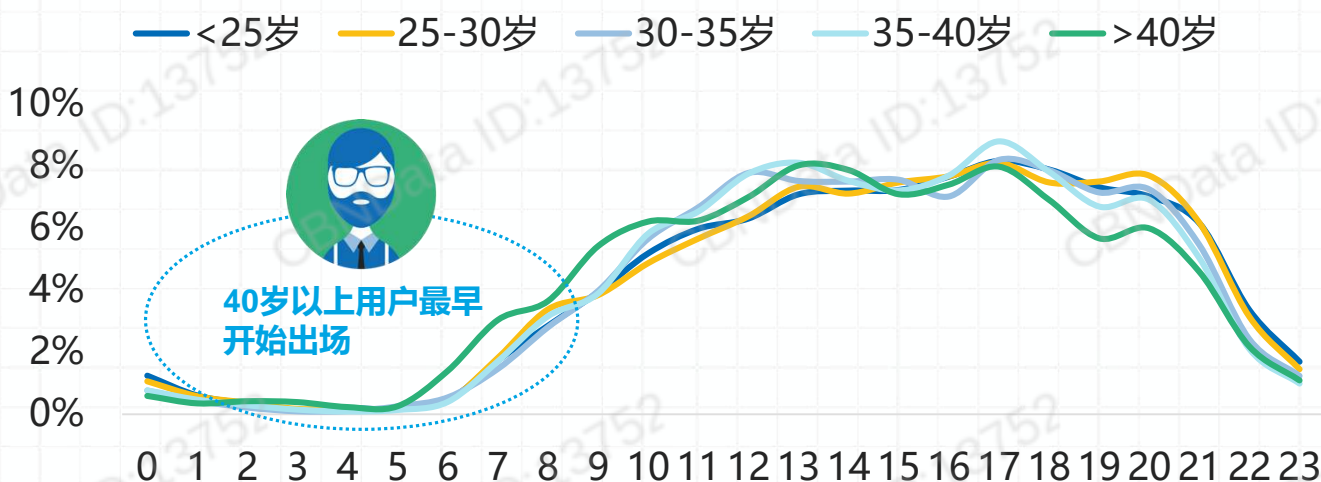
- 以40岁以上人群为代表的年长人群与30岁以下年轻人群周末出入商业综合体大概存在1小时的时间差：其中，年长人群“早出早归”，进场早，出场也早；而年轻人群则“晚出晚归”，入场晚，出场也晚。

2017年9月周末不同年龄人群
商业综合体不同时点入场车次占比



数据来源：ETCP；
数据说明：某时点入场车次占比=该时点平均入场车次/单日平均入场总车次

2017年9月周末不同年龄人群
商业综合体不同时点出场车次占比

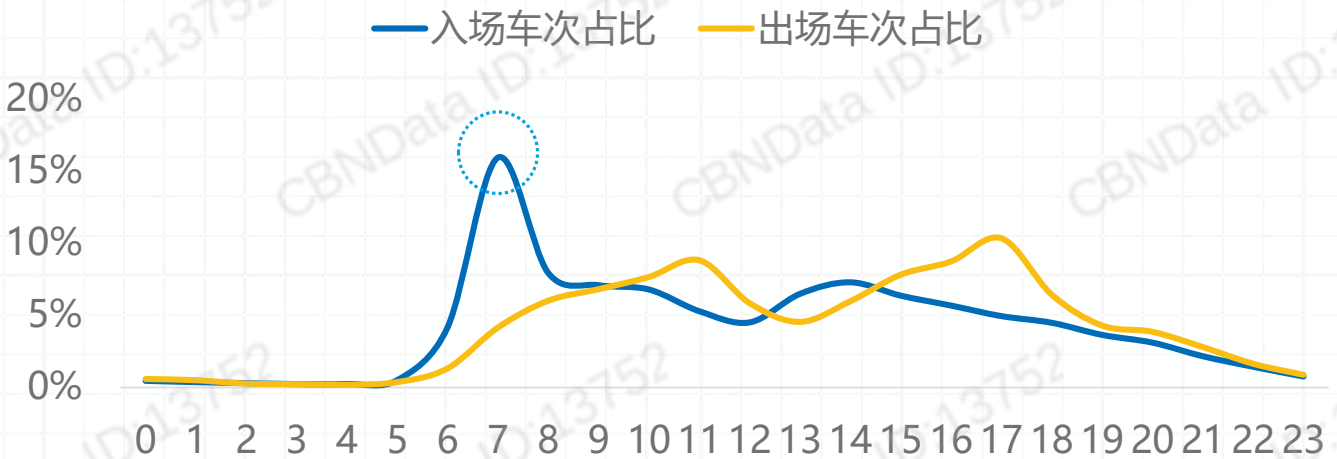


数据来源：ETCP
数据说明：某时点出场车次占比=该时点平均出场车次/单日平均出场总车次

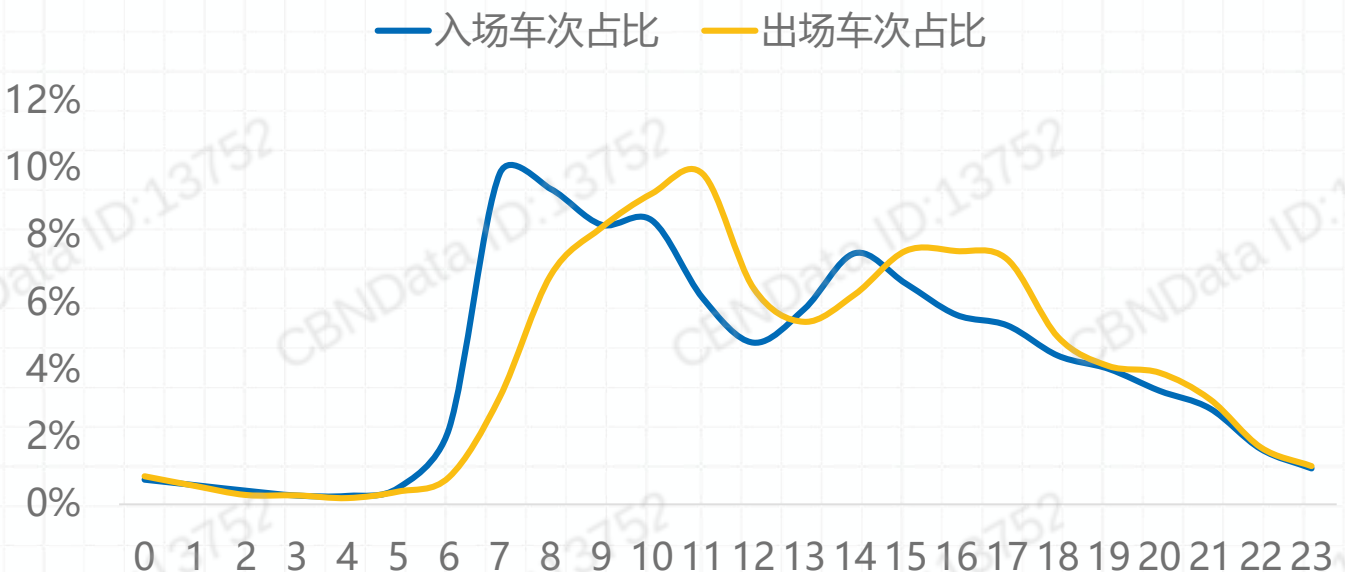
医院工作日车流集中在7点左右，非工作日车流分散

- 医院**工作日与非工作日有明显的早晚高峰区别**：工作日，人们往往选择早上就医，上午8点到16点人流量相对于高峰时段来讲较少；而周末，因为时间充裕，车流相对较为分散。为了避开车流量，可以选择将车辆停在医院周边的停车场。

医院工作日不同时点入场/出场车次占比



医院周末不同时点入场/出场车次占比



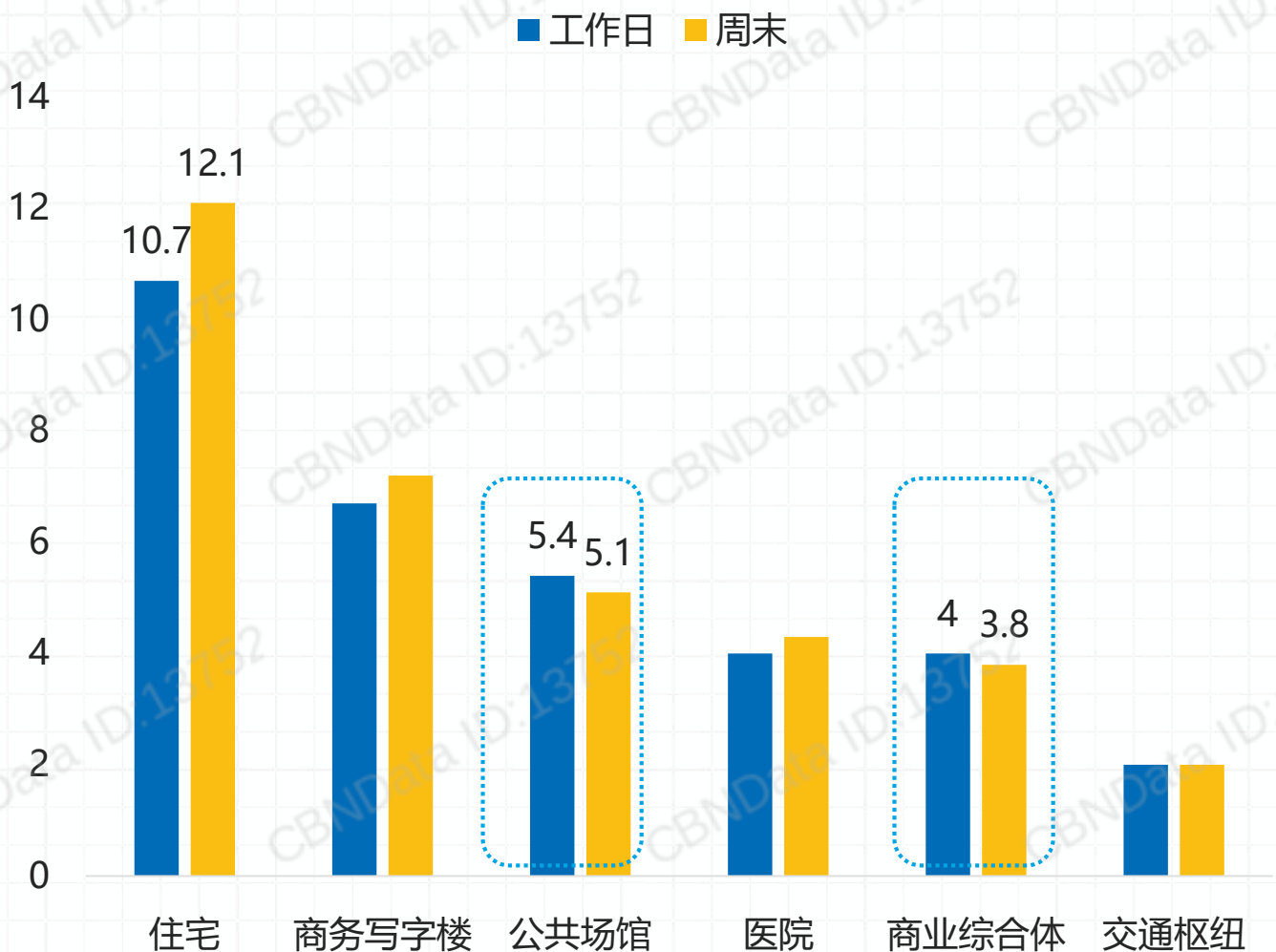
数据来源：ETCP；

数据说明：某时点入场、出场车次占比=该时点平均入场、出场车次/单日平均入场、出场总车次

公共场馆和商业综合体平时停车时间更长，其他场景周末停车时长更长

- 公共场馆和商业综合体等公共购物/娱乐场所周末的停车需求主要来自消费者，而平时的停车需求更多来自上班族和工作人员，因此周末平均停车时长更短；
- 而其他场景周末平均停车时长更长。以住宅为例，周末平均停车时间比工作日平均停车时间高13%左右。

2017年9月各场景工作日和周末平均停车时长



数据来源：ETCP

智慧停车场汽车品牌分布以中/高档为主

- 智慧停车场汽车以高档和中高档车占比超过七成，反映了智慧停车场汽车市场的中端化趋势；**同时这也侧面反应了消费者升级的需求，消费者对于出行的体验的要求将会越来越高。**

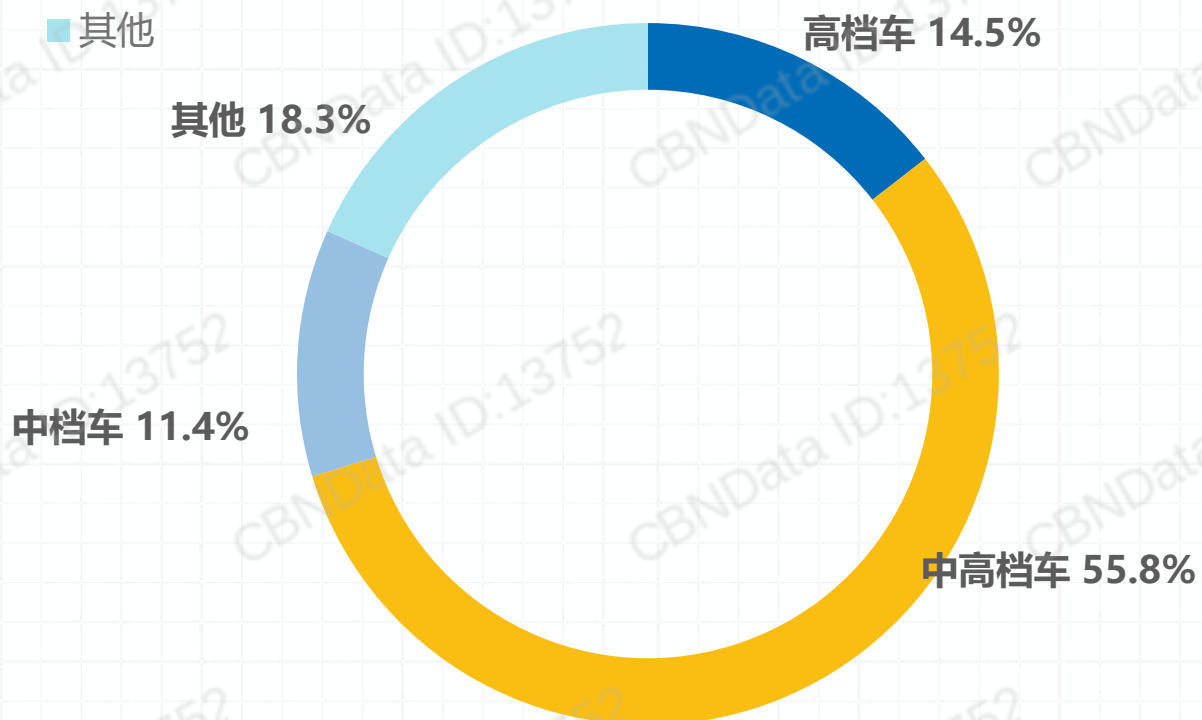
2017年智慧停车场汽车品牌分布

■ 高档车: 奥迪、奔驰、宝马

■ 中高档车: 大众、本田、丰田、日产、福特、Jeep、别克、马自达、北汽、斯柯达、雪佛兰、斯巴鲁

■ 中档车: 现代、标志、雪铁龙、起亚、欧宝

■ 其他



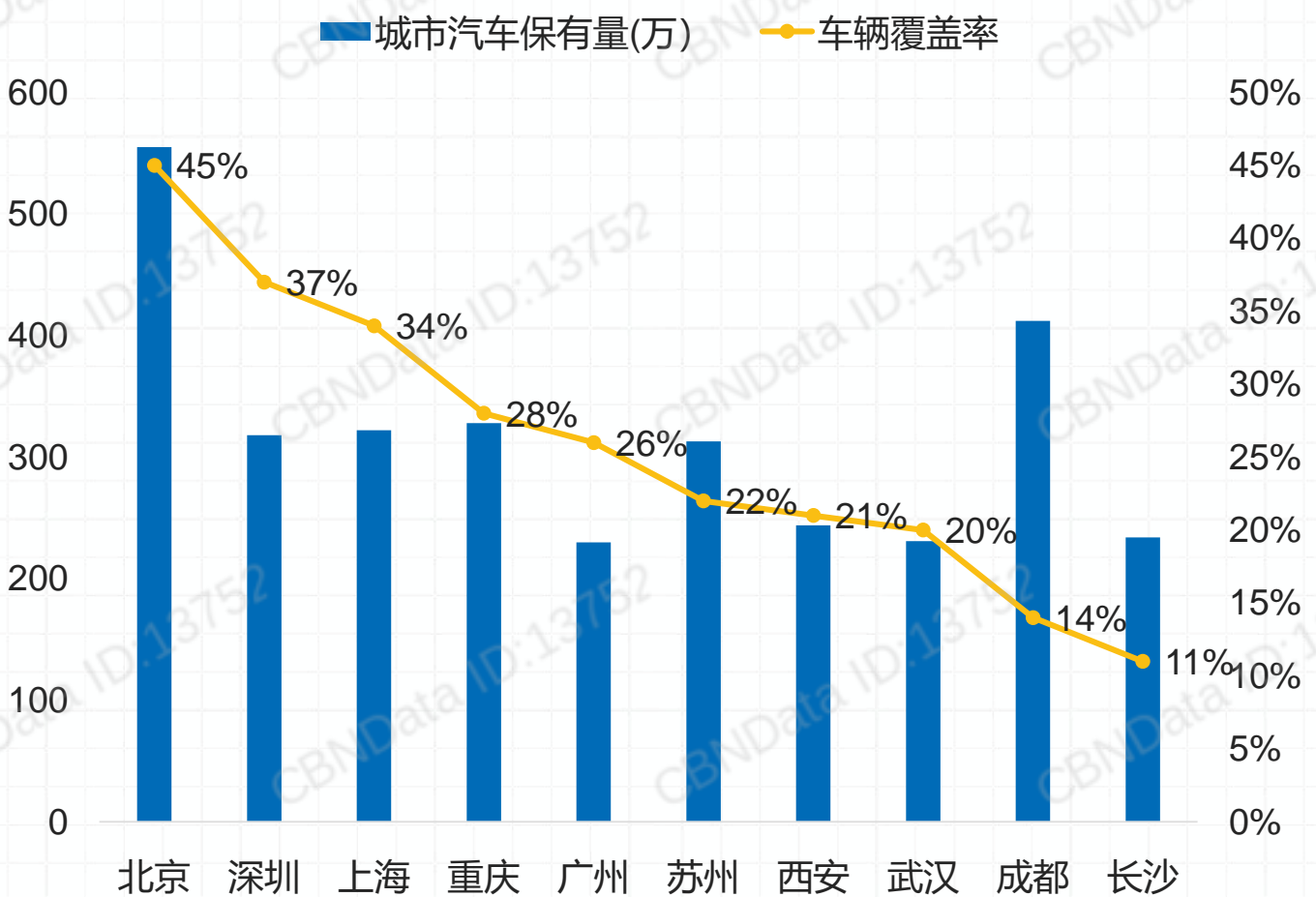
数据来源: ETCP;

数据说明: 截止2017年10月26日

北京、深圳停车智慧化程度高

- 智慧停车行业在核心城市发展迅猛，其中，**北京的智慧停车发展程度最高**。

2017年8月十大核心城市
汽车保有量及智慧停车车辆覆盖率



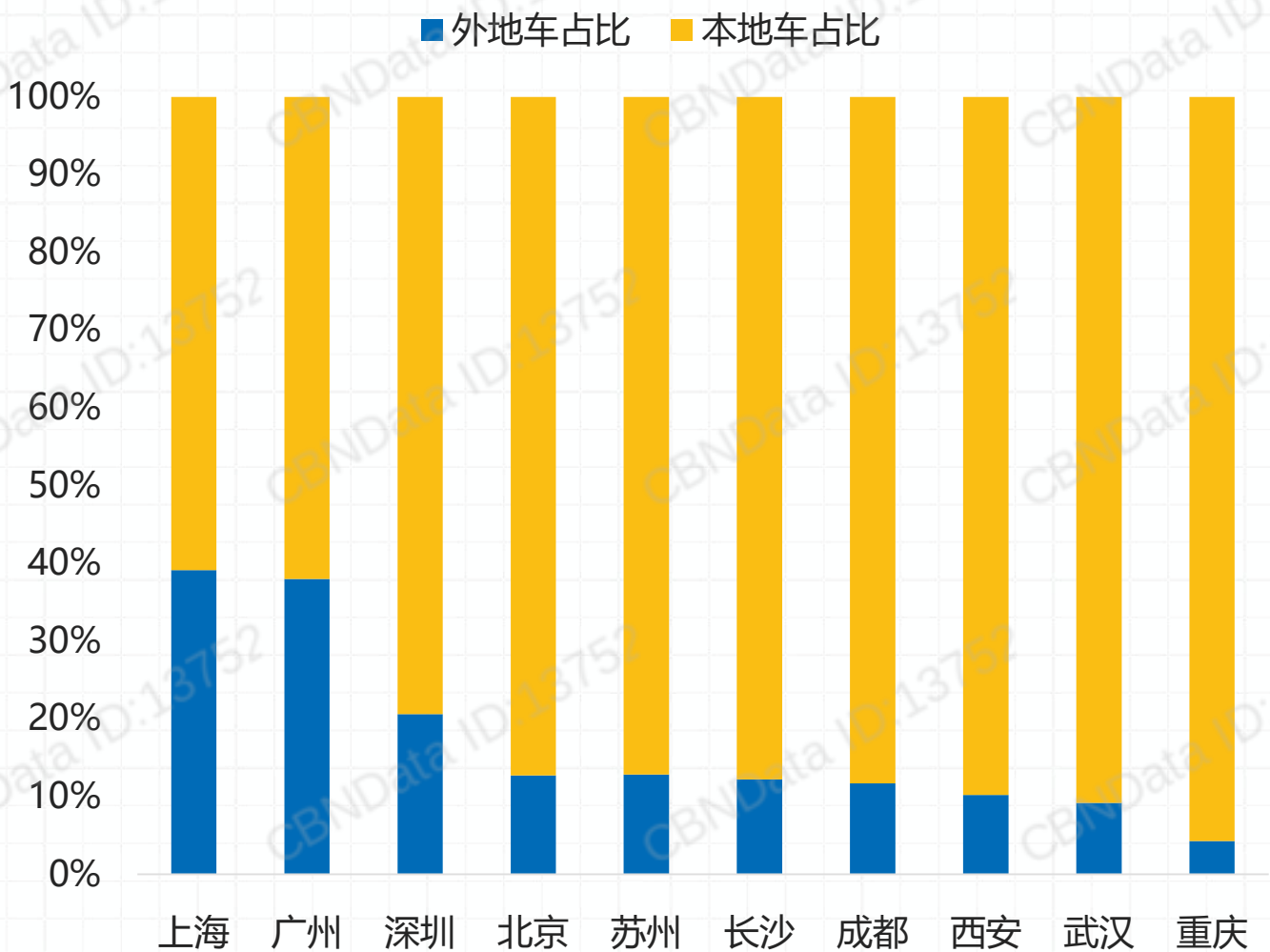
数据来源：ETCP；

数据说明：智慧停车车辆覆盖率=覆盖当地车辆/当地汽车保有量

上海、广州外地车牌占比高，占比超三成

- 一线城市中，北京对外地车牌监管较为严格，设置了车牌尾号限行措施，因此在一线城市中外地车占比最低；上海、广州外地车牌占比高。

2017年7月-2017年9月核心城市日均外地/本地车占比



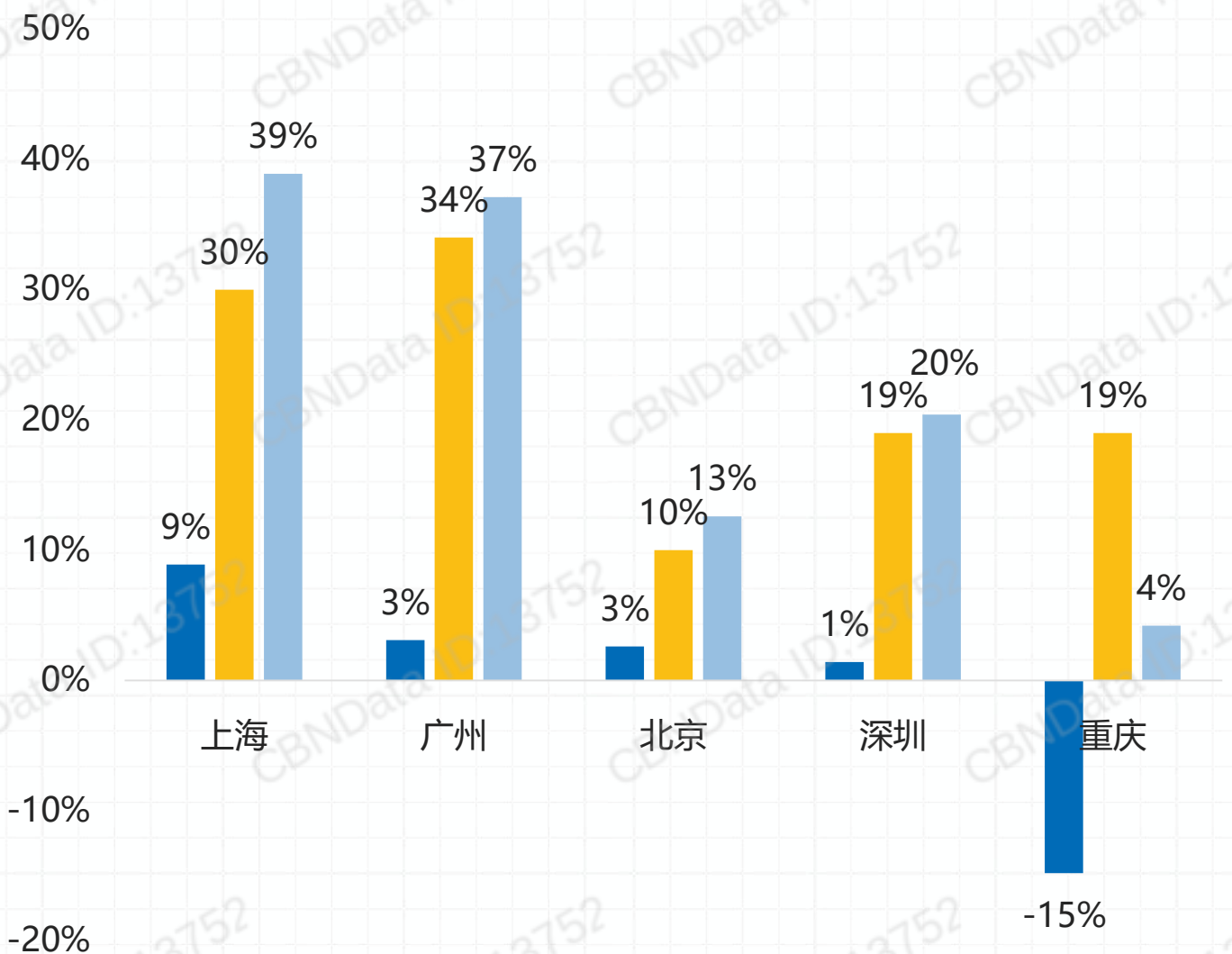
数据来源：ETCP

上海外地车牌节假日流动性较强

- 上海、广州、深圳和北京在春节期间外地车牌占比下降，为外地车牌输出型城市，重庆市外地车牌占比在春节期间反而增加，为外地车牌输入型城市；
- 上海外地车牌占比高，而春节期间流出率也最高，**达9%**，流出率最低的是深圳，**仅为1%**。

2017年外地车牌占比（春节占比、平时占比与净流出）

■ 外地车牌净流出（流入） ■ 春节期间外地车牌占比 ■ 平时外地车牌占比

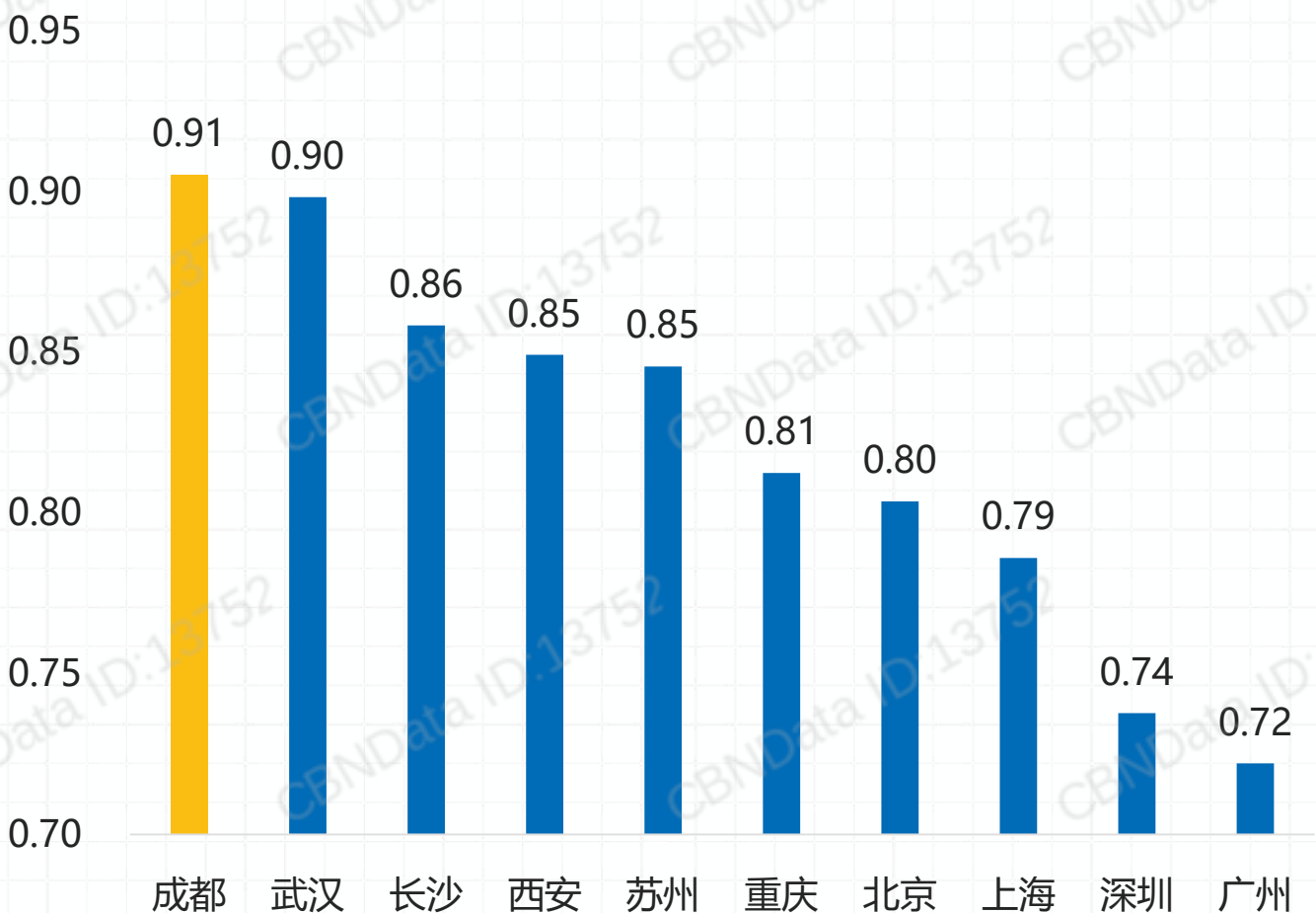


数据来源：ETCP

各城市智慧停车普及率分布不均，部分城市停车难的问题仍有较大的改善空间

- 停车难度指数反应了停车位供给关系，车位越多、车位周转率越大、车辆越少，停车难度越小。
- 根据ETCP在2017年8月的最新数据计算核心城市的停车难度指数，由于北上广深智慧化停车场进程加快，一线城市周转率高、空置率少，所以四大一线城市的停车难度反而更低。

2017年8月十大核心城市停车难易度指数



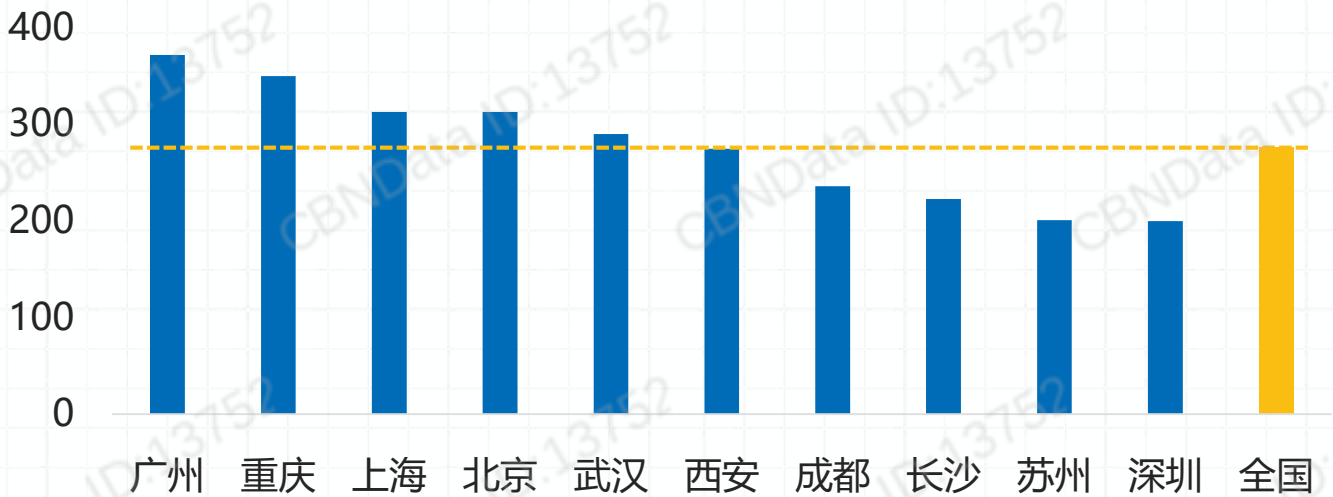
数据来源：ETCP

数据说明：停车难易度指数=1-（智慧停车场车位数量*周转率）/ 车辆数

广州、上海和北京的停车费用高

- 计算核心城市的长租费率和临停费率，一线城市的费率总体高于二线城市，**广州、上海和北京的长租费率和临停费率都最高**。停车最便宜的城市是深圳，长租费率和临停费率在核心城市中最低。

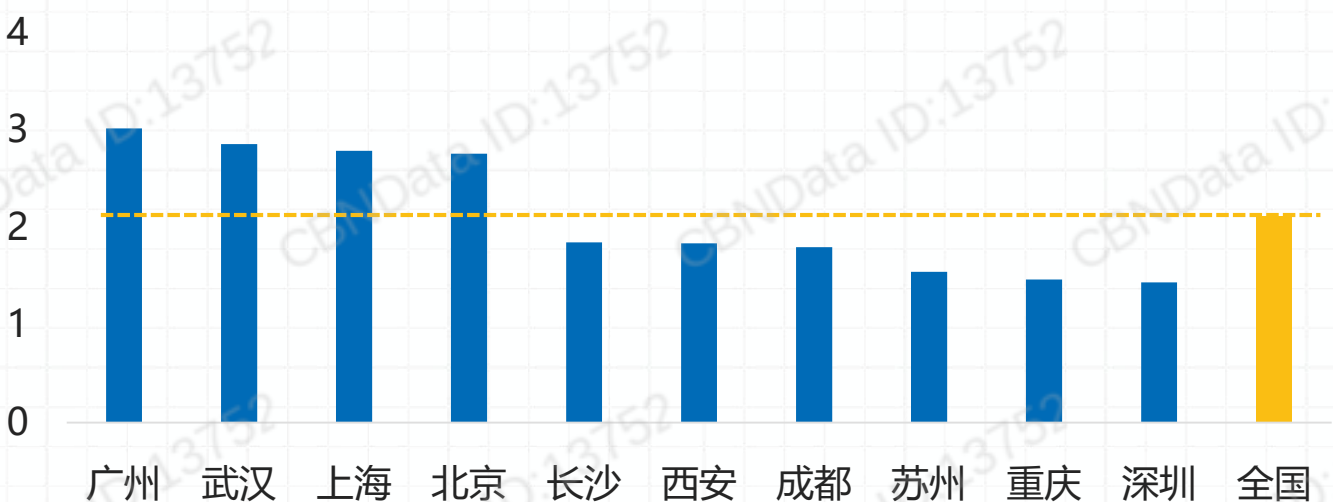
2016年9月-2017年8月核心城市长租费率



数据来源: ETCP;

数据说明: 长租费率=月续费平均单价

2016年9月-2017年8月核心城市临停费率



数据来源: ETCP;

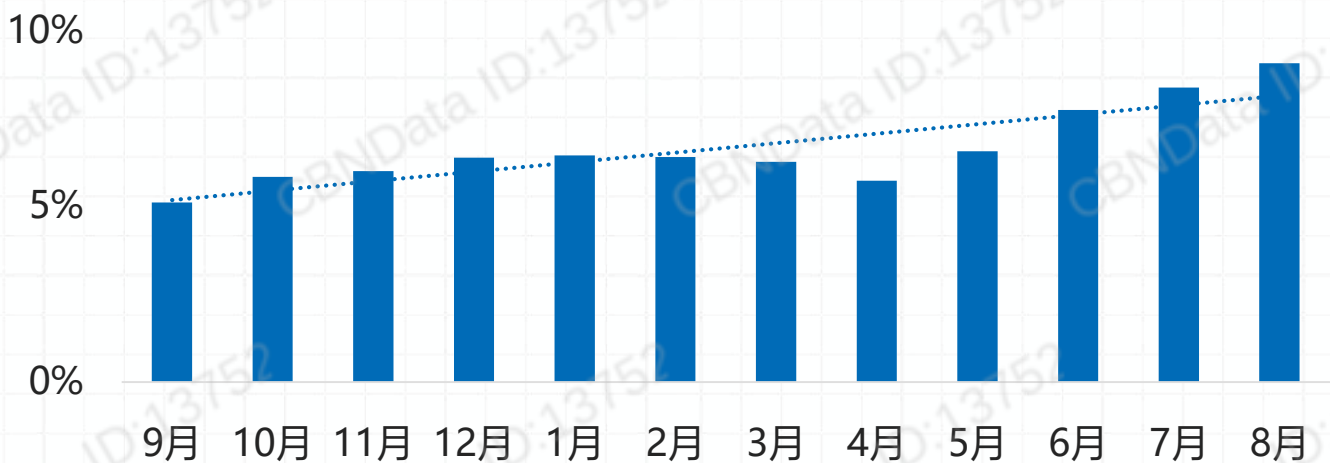
数据说明: 临停费率=临停金额/临停时长

武汉、重庆、北京电子化程度高

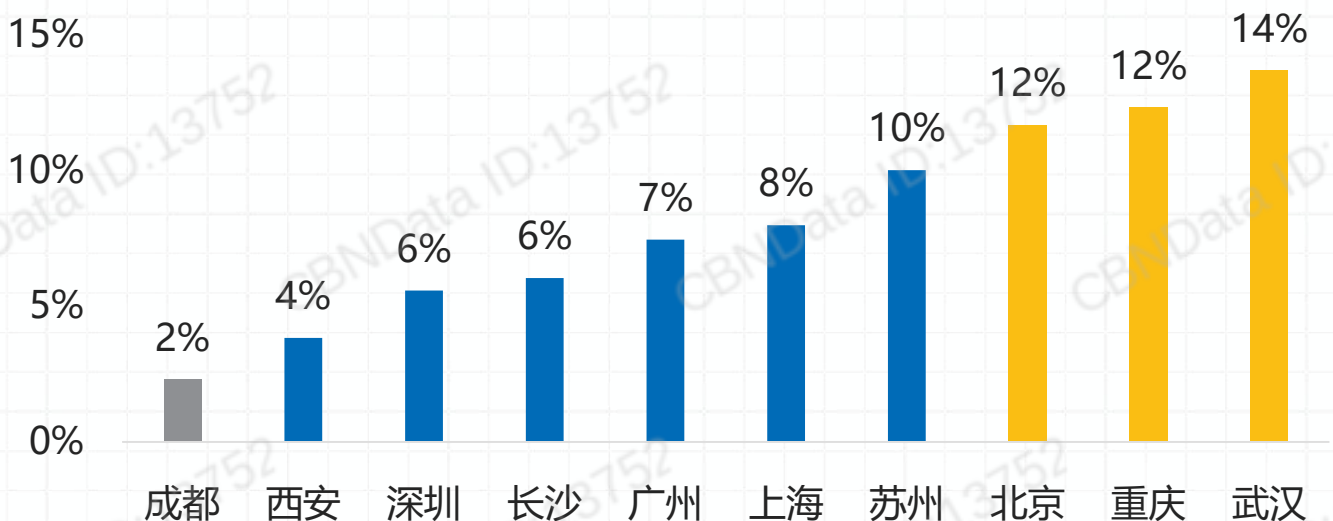
- 核心城市停车场的电子支付比率逐渐上升；
- 在十大核心城市中，**武汉、重庆和北京等地的电子支付率水平较高，都在10%以上。**

2016年9月-2017年8月

核心城市智慧停车场平均电子支付比率



2017年8月核心城市智慧停车场电子支付比率



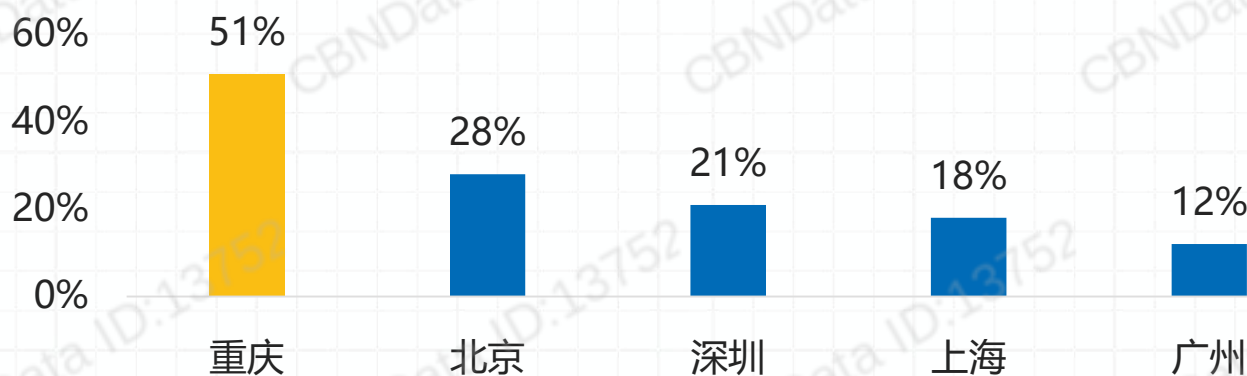
数据来源：ETCP；

数据说明：电子支付比率=电子支付车次/交易临停车次

重庆车主核销率最高，且最偏爱小额停车券；深圳、广州车主偏爱大额停车券

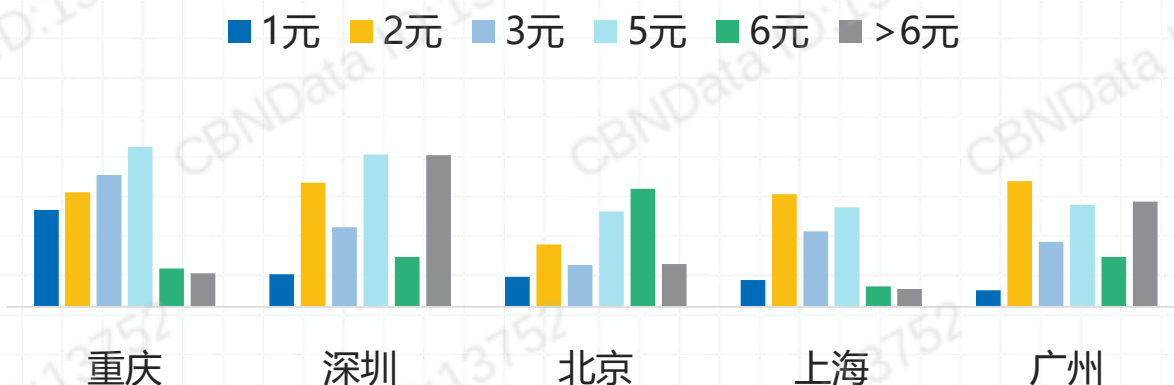
- 从核心城市停车费用减免情况来看，重庆是最精打细算的城市，**停车券总体核销率高达51%**，远远超过深圳、北京、上海和广州等城市。核心城市整体核销率较低，**建议车主使用停车券以降低停车成本**。
- 不同城市偏好消费的优惠券面额不同，**重庆车主对最小额停车券（1元）的核销率遥遥领先**，最精打细算，而一线城市，尤其深圳、广州车主则比较偏好大额优惠券。

2016年11月-2016年12月各城市停车费用总体核销率



数据来源：ETCP，核销率 = 核销券张数/用户绑定券张数

2016年11月-2016年12月各城市不同面值停车券核销率



数据来源：ETCP，

数据说明：核销率 = 核销券张数/用户绑定券张数 备注：由于4元券数量过少导致核销率异常

智慧车场大数据指导车主科学停车、合理规避拥堵，优化停车体验，提升出行幸福感

- 停车是出行幸福度的关键指标，智慧停车现在可以根据出行场所的性质为车主用户拟合最优化的出行方案，解决用户出行过程中停车环节造成的难题，大幅提升了出行效率和体验。



商业综合体

商业综合体的高峰时段开始于9点以后，一直持续到傍晚18点左右，周末前往商业综合体进行消费娱乐活动的人群可以采取“早出晚归”的方式以避免高峰阶段。



商务写字楼

早晚上班高峰的进出场较为繁忙，早上8点是早高峰进场车辆最多的时间点，下午17-18点是出场车辆最多的时间点，建议避开上午8点和下午17-18点的高峰时段。



医院

工作日，人们往往选择早上就医，上午8点到16点人流量相对于高峰时段来讲较少；而周末，因为时间充裕，车流相对较为分散。为了避开车流量，可以选择将车辆停在医院周边的停车场。



电子支付与停车券

电子支付有助于减少停车排队的等待时间，建议车主采取电子支付的方式进出停车场，缓解停车场的拥挤状况。
核心城市的停车券整体核销率较低，建议车主使用停车券以降低停车成本。

安全
高效
省时
省钱

Part 5

中国智慧停车行业 未来展望

Part 1 智慧停车行业现状

Part 2 智慧停车行业分析——政府篇

Part 3 智慧停车行业分析——商业篇

Part 4 智慧停车行业分析——用户篇

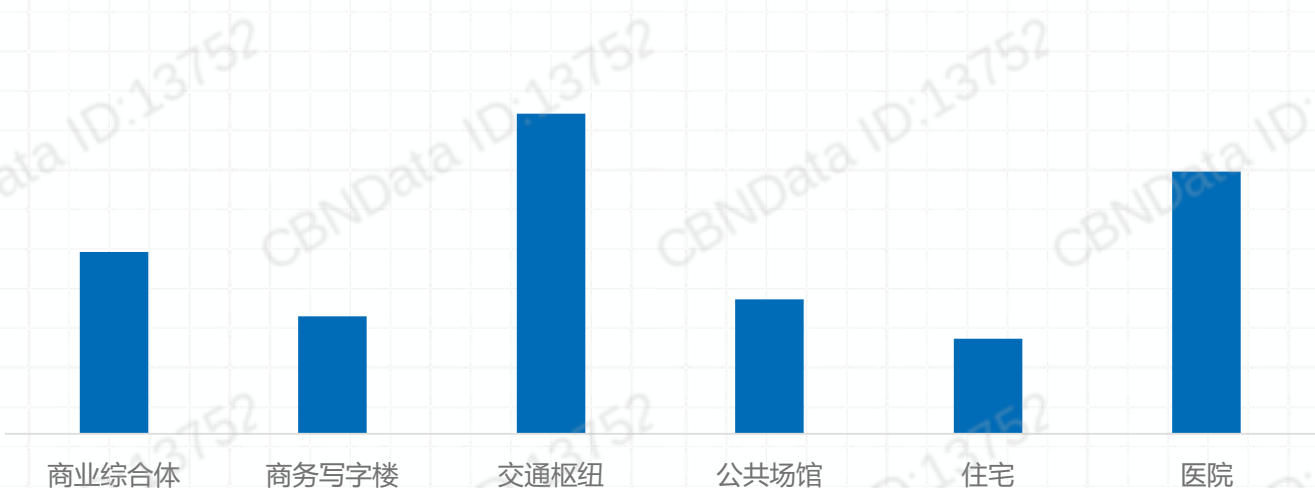
展望一：P空间运营赋能停车场 未来停车费将不再是车场营收的主体， 多元化的收入结构将成为主要模式

- 停车场空间运营：**停车场很快将摆脱单一的盈利模式，未来智慧车场将成为集多元场景于一体的空间运营场所。以购物为例，停车后车主可以在其他场所进行消费，同时车场成为车子进行保养、维修等一系列其他服务的场所。除了单纯地满足用户停车的需求，停车场还可以与消费场所产生深一步的联动，以精细化消费场所的服务，从而提升用户的消费体验；同样以购物为例，商业综合体可以为用户提供购物后，商品直送停车场等服务。

多元的营收来源

与其他商业主体合作	融入到汽车产业链	停车费营收
会员服务	车机车联网	通过提升运营效率增收
精准营销广告	车后服务市场	增加综合收入

201609-201708 各品类车场平均年收入



数据来源：ETCP；

数据说明：各品类车场平均年收入 = 各品类车场总收入/各品类车场数量

展望一：P空间运营赋能停车场 智慧停车场升级为重要的商业入口

- 传统停车场主要是单纯的停车功能，而智慧停车由于大数据、云计算等技术的应用，**可以将停车行为进行量化，进而积累起大量用户和车的数据，使停车场成为重要的数据积累及应用转化场所，升级为商业入口。**



- 可以积累起用户的**画像数据、停车行为数据**以及延伸出出入各类依附业态的行为习惯；
- 同时停车场也是**触达用户的重要渠道入口**

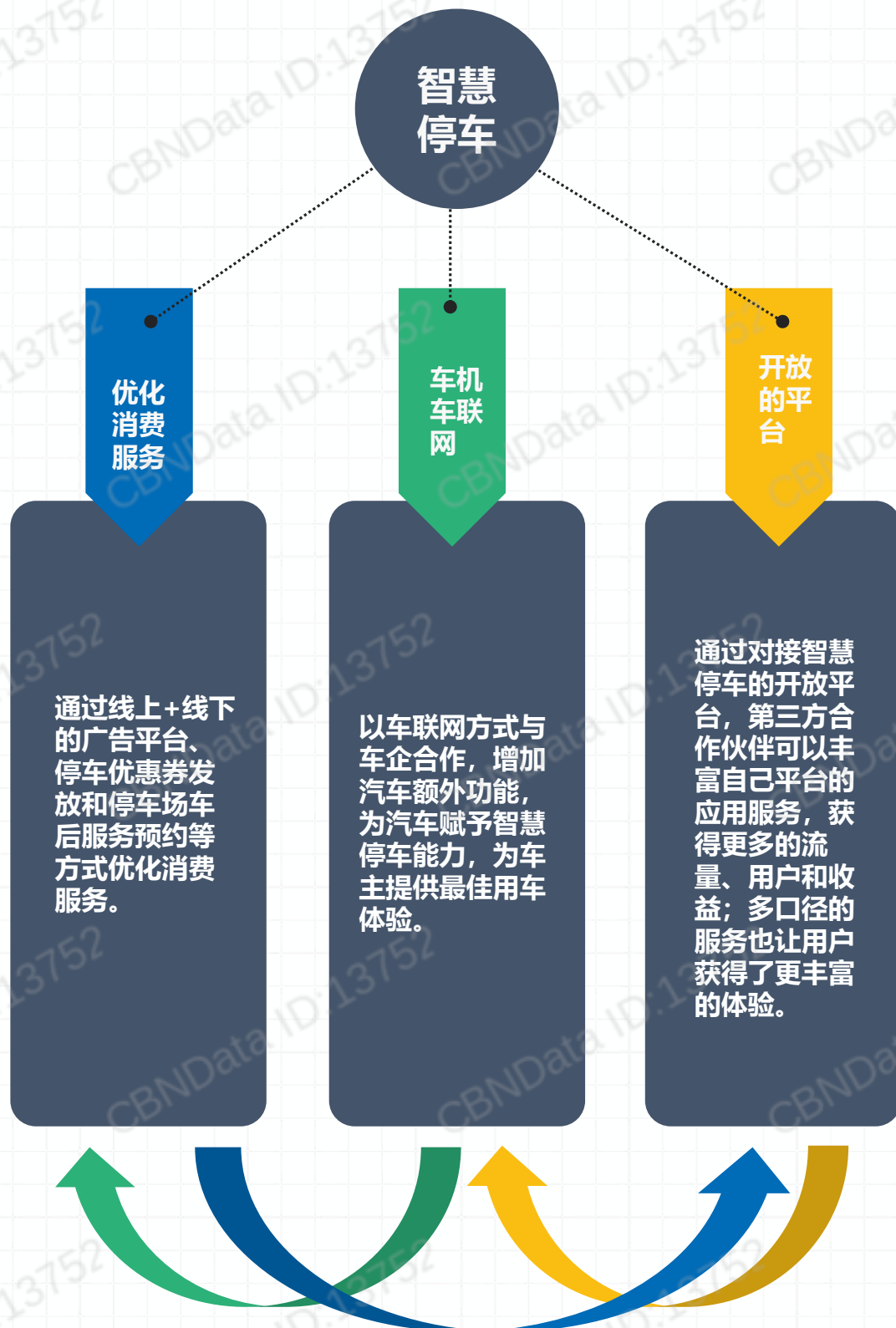


- 打通汽车的行为使用数据，同时可与汽车的功能相结合**提供更加智能的出行方案**；
- 延伸到汽车产业链中，**对汽车的上下游生产、服务产生影响**



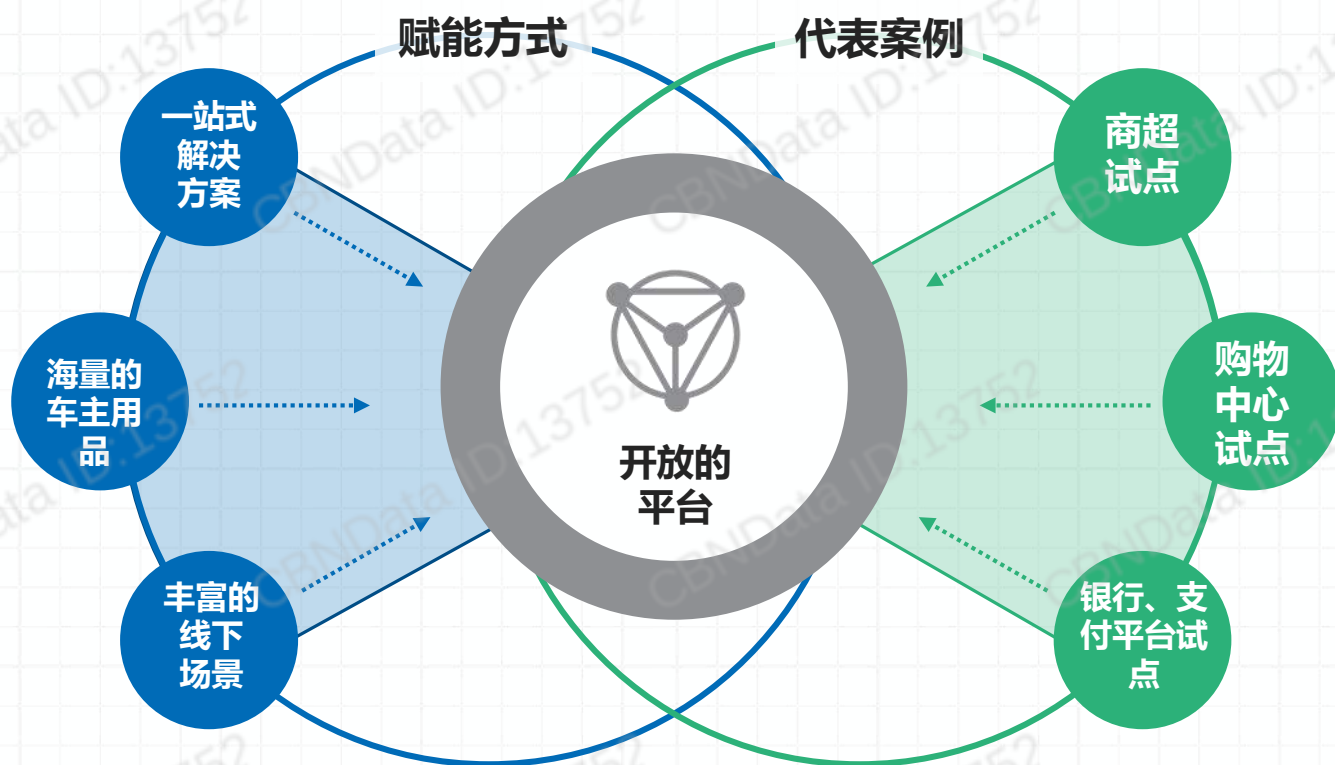
- 大部分停车场都依托于某种特定的业态，商场、景区、写字楼、医院等，**车场成为连接用户与这些业态的枢纽**

展望一：P空间运营赋能停车场 延伸传统商业场景的多种方式



展望一

方式一： 开放的平台：赋能其他商业体，构建共赢生态



一站式解决方案 为企业提供支付、营销、数据等一站式解决方案

海量的车主用品 千万实名车主用户，精准触达用户，为合作伙伴提供多种营销方式

丰富的线下场景 上万智慧车场，包含近 20 余种停车场类型，包含商圈、社区、医院、写字楼等多种停车场类型

商超试点

百联集团微信公共号【i百联】，针对旗下的滨江购物中心通过与etcp开放平台的对接，实现停车费电子支付，并与商场的会员系统打通

购物中心试点

与**万达飞凡APP**和**微信公共号停车板块**接口对接；双方会员互通，飞凡获得全国车场停车费电子支付能力、商家营销能力等

银行、支付平台试点

与**建设银行**、**支付宝**、**京东金融**等APP进行合作，直接通过此类APP支付停车费，提高了合作方的用户粘性

资料来源：ETCP

展望一

方式二： 以车联网方式与车企合作，为汽车增加额外的停车相关功能，为车主提供最佳用车体验

- 智慧停车可以通过纯接口对接方式与车企合作，使得YunOS智慧汽车的车主直接在车机上完美的使用智能停车提供的**不停车电子支付功能**，为车主带来便利。



合作模式及案例

- 以国内首款互联网汽车荣威RX5为例子，**荣威RX5上搭载的YunOS提供了预约停车位的功能**，在中控屏上搜索周围的停车场，可以发现停车场会有详细的空位数据、收费标准等信息，点击选定停车场后，还可以进行预约。预约时，填写进场时间和大概的停车时长，通过车内绑定的支付宝账号直接提前缴费，就完成了对这个车位的预定，接下来就通过导航行驶到指定停车场就好了。来到停车场后，入口摄像头会自动识别车牌，放行进入，在离场时同样通过车牌识别，直接计时扣费，**全程无需拿停车卡，也不用找零或为停车收费计时问题而耽误时间。**

展望一

方式三： 升级传统商业模式，优化消费服务



- +** 有别于传统户外广告或线上广告，智慧车场广告**充分利用其线下停车场资源优势，触达用户**。同时可利用中央缴费机、扫码付、停车优免等手段，**将线下场景获客转化到线上，提升广告效果**，优化广告品质。
- +** **停车券可由企业购买再发放给用户，作为用户福利或活跃用户的手段**。充分利用停车券单张金额小、用户感知强烈的特性，用最小的成本激活并黏化用户。
- +** **停车后市场：打通停车后市场，全流程优化汽车的维修养护、车表护理、内饰美容等环节。**
 - 车主：**需要长时间停车时，可以在智慧停车APP上预约车后服务，而**不用耗费时间将车送去清洗美化**。
 - 车后服务商家：**在停车厂提供车后服务，可以**大幅降低街边店面的租金成本**，同时更直接地接触到目标客户群体。

展望二：多样化、混合式的出行方案

- **联通的出行数据平台：**如果未来可以将多种出行方式的数据打通，那么，每位用户就可以有一个统一的出行管理工具；
- **最优的出行方案组合：**在此基础上，用户出行的选择将不再限定于单一类型的出行工具，如纯自驾车方式、纯公交方式、纯地铁方式等，而是可以根据距离及目的地实时路况等信息综合混用地铁、驾车、单车等多种方式，通过不同形式的组合达成最优的出行方案。同事车位预定等新兴方式的推出将有效提升停车资源和道路资源的占用效率。降低城市出行成本。



展望三：动态的停车资源配置

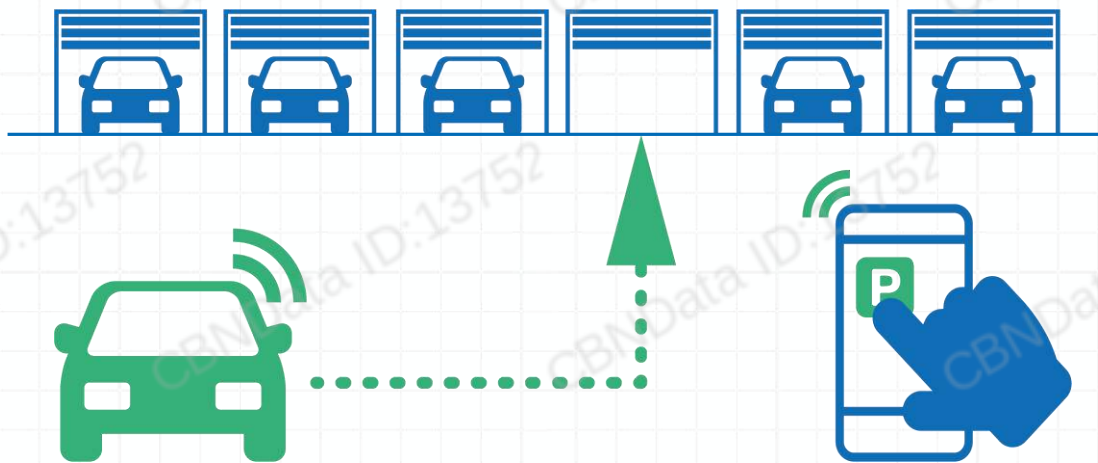
未来，停车资源将成为一种配置交通出行的物化了的工具，作为一种“产品”，停车资源将出现至少以下三种动态调配方式：

- **车位预定：**以后出行之前，尤其是热门场所，将需要首先预定停车位，如果预定不成功则需要改道直接开到其他停车场，这样可以有效提升停车资源和道路资源的占用效率，降低城市出行成本。
- **动态费率：**不同类型的车场有不同的停车规律，未来各车场将根据自身的规律分时段分车型的实施动态费率，以此来调控停车资源，将不同紧张程度的停车位资源匹配到合理、高效的市场价格，实现车场的最高效运营。
- **车位共享：**这一点已经在现实得到应用，但未来的共享范围将更广泛，不仅实现共享的车场渗透率将提升，同时，共享的类型也将扩大，不止包括私家车，甚至一些大型商用车、公共车辆以至于非机动车等也可加入到车位资源的共享中。



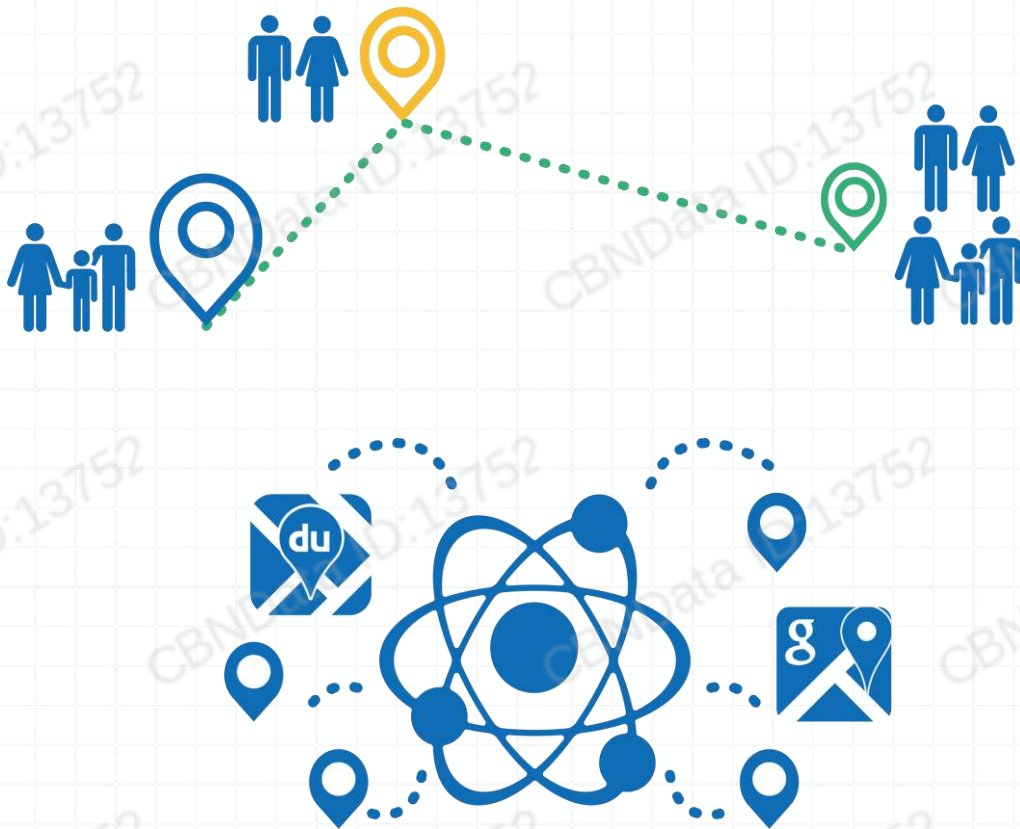
展望四：自动化的停车模式

- **自动驾驶+智慧停车：**未来，智慧停车场中的传感系统将指引具备自动泊车和无人驾驶功能的汽车安全停靠。只要把车开到一个固定的汇合点，车上所有人就能带好东西下车。下车后打开手机 app，点击「泊车」的按键，车辆将会智慧车场的引导下自动驾驶到空余的停车位上，找车位、泊车、熄火一气呵成。



展望五：升级的城市交通系统

- **公共交通方式停靠：**未来，人们出行的主要方式将通过公共交通。这里公共交通的概念不仅仅是指现在的公交车和地铁等方式，而是指凡是能实现批量化的可将人们集中地从出发地送往目的地的出行方式，预计非公共交通的出行将只会占到整个出行比例的20%至30%之间。而智慧停车也将从目前的主要服务私家车演变为主要服务公共交通工具。
- **城市静态交通大脑：**智慧停车积累的静态数据和百度、高德动态数据相结合，可以描绘出完整的交通情况。通过大数据的能力对现有的资源进行合理的分配，促进城市交通高效流转，从而帮助整个社会从智慧城市的角度解决交通问题。



展望六：空间属性可与多种技术相结合，释放巨大的商业潜力。空间越大，潜力越大。

- 整体而言，智慧停车行业未来将有巨大的想象空间。其空间属性与多种技术都可以结合，匹配范围广。智慧停车行业将会整合交通、用户、商业等多方信息资源，对传统行业进行改造升级，成为综合化的场景入口。
- 而摆脱单一运营模式的车场，其收获将与空间的大小成正比。空间越大，潜力越大。



更多数据 扫码查看



CBNData官网



CBNData官方微信号



版权声明

1. 本数据报告页面内容、页面设计的所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、标志、标识、商标、商号等）版权均归上海第一财经数据科技有限公司（以下简称“我司”）所有。
2. 凡未经我司书面授权，任何单位或个人不得复制、转载、重制、修改、展示或以任何形式提供给第三方使用本数据报告的局部或全部的内容。
3. 任何单位或个人违反前述规定的，均属于侵犯我司版权的行为，我司将追究其法律责任，并根据实际情况追究侵权者赔偿责任。

第一财经商业数据中心介绍：

第一财经商业数据中心(CBNData)是基于大数据进行智能化商业研究咨询与整合营销传播的战略数据平台，依托阿里巴巴和第一财经的优势资源，拥有全球最大消费者数据库和中国最大的财经全媒体集群。第一财经商业数据中心(CBNData)以商业数据报告/微报告、数据指数、定制化咨询等为核心产品，输出消费行业的全景分析以及面向企业和消费者的深度数据洞察；同时通过数据可视化、原生内容、活动、视频/直播等形式拓展数据研究的业务边界，丰富数据商业化的应用场景，以数据加媒体的倍增效应，全面提升中国商业世界的运行效率。

报告作者：刘力华、李安然、张东杰

视觉设计：庄聪婷

联系我们：Data@dtcj.com

商务合作：BD@dtcj.com

加入我们：job@dtcj.com

CBNData

第一财经商业数据中心

大数据 · 全洞察