

信息不对称情况下停车场利用率低的解决方案研究

——以武汉市为例

杨璐楠 张皓雯 徐映哲 向佳慧 周露

(武汉理工大学, 湖北 武汉 430000)

【摘要】: 随着武汉市机动车保有量的迅速增长, 城区内停车位供需失衡, 停车位缺口短期难以补齐, 停车困难问题日益突出。面对该现状, 缓解停车位供需矛盾不能只依靠扩大增量, 也要提高已有停车场的利用率。本文从信息不对称问题着手, 分析其对停车场利用率的影响, 并从建设智慧停车场、打造停车场管理信息平台、构建停车诱导系统、优化智慧停车 APP、推广错峰时共享停车五个方面为提高停车场利用率提出了解决方案。

【关键词】: 信息不对称 停车场利用率 武汉市

【中图分类号】: F23 **【文献标识码】:** A

0 引言

近年来, 随着我国汽车保有量的持续攀升, 停车位需求迅速增长; 而城市停车位建设速度远滞后于汽车保有量的增长速度, 停车位缺口不断扩大, 供需矛盾日益加剧。据公安部统计, 截至 2020 年 6 月, 全国机动车保有量达 3.6 亿辆, 其中汽车保有量达 2.7 亿辆。全国共有 69 个城市汽车保有量超过百万辆, 31 个城市汽车保有量超 200 万辆, 北京、成都、重庆、苏州、上海、郑州、西安、武汉、深圳、东莞、天津、青岛 12 个城市汽车保有量超 300 万辆。以武汉市为例, 截至 2020 年 9 月底, 武汉市机动车保有量达 350.9 万辆, 全市现有停车位 300 余万个, 按照 1:1.2 的停车位配比要求, 保守估计停车位缺口超 60 万个。而武汉市每年推进建设的停车位约 25 万个, 虽然与现有的机动车增长水平基本持平, 一定程度上缓解了停车位供需矛盾, 但难以补足停车位历史欠债, 停车难的问题仍然非常突出。

与此同时, 面对紧缺的停车位资源, 我国停车场利用率低的问题显得愈发严峻。资料显示, 近年来我国停车场平均利用率为 49.7%, 远低于国外发达国家 60%-80% 的利用率水平。在当前加快扩建停车场仍无法补齐停车位缺口的情况下, 缓解停车位供需矛盾不能只依靠增加停车位供给, 更要提高已有停车场的利用效率。而停车场利用率低现状的背后是当下的停车信息不对称问题, 对停车场利用率产生了极大的影响。此时如果可以找到提高停车场利用率的方法, 无疑可以缓解停车市场的巨大压力。

本文将在分析武汉市停车场发展及其利用率现状的基础上, 以信息不对称为切入点, 深度剖析其成因及对停车场利用率的影响; 进而为缓解信息不对称问题, 提高停车场利用率, 缓解城市停车困难问题提出具有现实参考意义的解决方案。

1 武汉市停车场发展及其利用率现状

1.1 停车场发展现状

1.1.1 停车场数量增长有限

近年来，武汉市停车场建设的步伐不断加快，但由于土地资源稀缺，用地成本高，经营收益低，推进过程受到种种阻碍。武汉市城区内超过 80% 的汽车集中在人口密集的中心城区，交通流量大，停车位供需矛盾突出。但中心城区土地资源日趋紧张，用地制约条件多，特别是一些老旧小区和街道建成时间久远，配建停车场容量小甚至根本没有停车位，停车场规划和改造建设难度大；加上停车场建设成本高收回投资慢，经济效益不明显，社会资本参与投资的意愿不强，新旧问题叠加给停车场建设带来诸多困难。因此武汉市停车场建设虽然取得了一些成效，一定程度上缓解了停车位供需矛盾，减轻了城市停车压力，但有限的土地资源意味着停车场数量不能无限增长，高效利用现有的停车场资源成为关键。

1.1.2 停车场智能化和信息化水平低

随着移动互联网、云计算、大数据等信息技术的快速发展，发展智慧停车已成为未来的发展趋势，对停车场运营和管理的智能化也提出了更高的要求。虽然武汉市目前新建了很多智能化停车场，但“小散乱”的传统停车场还是占大多数，停车场设备陈旧，运营方式和管理手段落后，智能化和信息化水平低的问题普遍存在，不仅影响了停车场运营效率，降低了停车场利用率，还阻碍了智慧停车 APP 的功能实现。2016 年 9 月，武汉城投停车场企业推出了“武汉停车”APP，截至目前已接入全市 1.5 万个道路车位和数百个停车场 10 万个车位的数据信息。但该 APP 管理和运营的重点是路面车位，停车场车位实时查询的功能不完善。这正是因为当前大部分停车场的停车场智能化和信息化水平低，难以实现停车数据联网共享所导致的。

1.2 停车场利用率现状

武汉市停车场资源存在分配不均衡的现象，在学校、商圈、交通站等人流密集区域附近，停车需求大但停车场稀缺，在高峰时段一些停车场往往爆满，但也有一些停车场普遍存在利用率低的情况。

1.2.1 停车场全天利用率偏低

在武汉市各类停车场中，机关、企事业单位、住宅小区等公建配建停车场的全天使用率普遍低于 50%。一方面，这些停车场大多拒绝外来车辆进入停放，导致大量停车位资源没有得到有效利用；另一方面，随着人员的潮汐式流动，这些停车场在不同时段的利用率差别较大，且处于空置状态的时段较长，导致其全天利用率较为低下。以武汉市内的单位停车场为例，其利用率在工作日的白天一般能够达到 60%-80%，夜间或周末仅有 10% 左右；而住宅小区的停车场则与之相反，其利用率在夜间能够达到 100%，但在白天仅有 20%-30% 左右。

1.2.2 专业停车场的利用率不高

专业停车场包括大型停车场和智能停车场，这类停车场智能化程度高，管理较为规范，停车收费水平也相对较高，在停车场市场竞争中不具备价格优势。同时，以立体停车为代表的一类智能停车场虽然曾被认为可以有效提升空间利用率和缓解停车困难问题，但近几年在武汉市中心城区投资建设和投入使用的智能立体停车场处于“叫好不叫座”的状态，其在建设规划、运营管理、设备维护、停放安全、便捷程度等方面暴露出的诸多问题使其无法得到广大车主的青睐。目前武汉市有超过 100 个智能立体停车场，但由于停车场利用率低，管理和维护的费用却比较高，有超过六成的智能立体停车场处于停摆状态。

1.2.3 地下停车场和地面停车场利用率差别大

在同一片区域，存在地下停车场利用率远低于地面停车场的现象。除了停车收费价格的这一影响因素外，部分地下停车场地形复杂，缺少停车诱导和指示标识，车主停放和寻找车辆的难度大；而地面停车场在停放便捷程度上优于地下停车场，长久

以来车主养成地面停车的习惯，地下停车场因而受到冷落，整体利用率远低于地面停车场。以武广、中南、光谷三大商业中心为例，当地下停车场尚有 30% 以上的车位处于空余状态时，路面停车场已达到高度饱和的状态。

2 对信息不对称问题的研究

2.1 信息不对称的概念

信息不对称指市场经济活动中的各类人员掌握的信息不同，即交易中的人员对有关信息的了解是有差异的，一些人员掌握了其他人员无法掌握的信息。本文中的信息不对称，就是指停车行业中车主、停车场、智慧停车企业等参与主体所拥有的有关停车信息的差异。

2.2 信息不对称的成因及影响

由于当前我国多数停车场还停留在传统的管理和运营模式，整体智能化水平较低，信息相对较为孤立，分散的停车资源和信息难以进行整合，各个主体之间无法共享停车信息，导致了信息不对称问题的产生，并产生了如下影响。

(1) 在车主与停车场的信息不对称中，停车场先天掌握其停车信息，而车主获取停车信息难度大且非常有限，与停车场拥有的停车信息是不对称的。受其影响，车主无法获取周边停车场分布及位置、空余车位的信息，寻找停车场的难度增大，错过空余停车场的可能性大大增加，停车场资源未能得到合理配置，导致停车场车位利用率低。

(2) 在智慧停车企业与停车场的信息不对称中，智慧停车企业开发的智慧停车产品接入停车场的实时停车信息，作为停车场向车主传递停车信息的中介，帮助车主便捷地获取停车信息，但事实上智慧停车企业获取的停车信息覆盖范围小并且精准度不高，与停车场拥有的停车信息依旧是不对称的。受其影响，智慧停车优化停车场资源配置、提高停车场利用率的作用大打折扣。

由此可见，信息不对称极大地影响了停车资源配置的效率，是导致停车场利用率低的重要原因。因此提高停车场利用率，需要提高信息对称度，促进停车场资源整合和信息共享。

3 信息不对称情况下提高停车场利用率的解决方案

3.1 建设智慧停车场，升级智慧停车系统

建设智慧停车场作为该解决方案中前提性和基础性的举措，不仅是简单地对部分陈旧的停车场进行改造，配备先进的智慧停车设备，更重要的是在原有停车场管理系统的基础上进行升级，实现停车数据实时采集、联网上传。有助于优化停车场的运营环境，借助智能化手段全面提升停车场的管理水平，提高停车场利用率；促进实现全域停车数据联网共享，优化停车资源配置，提高全市停车场整体利用率。

3.2 打造停车场管理信息平台，建立城市停车信息网络

打造以政府为主导的停车管理信息平台，整合全市停车场的的数据信息接入信息平台，将原先各个处于孤岛状态的停车场整合成一个完整的停车信息网络，从而实现城市规划、交管、城管等各部门间信息共享、数据互通、管理协同，加强对车辆的动态管理，提高对停车场的管理效率。该平台也能够为停车诱导系统、智慧停车 APP 提供数据支撑，确保停车数据传输共享的有效性、及时性、准确性，实现停车信息查询、停车位预订、停车位诱导等功能，从而盘活车位资源，提高停车场利用率；同时也可以避免车辆因寻位绕行造成的交通拥堵，促进城市交通和谐发展。

3.3 构建停车诱导系统，增加停车场引导标识

依托停车场管理信息平台，构建城市级停车诱导系统，通过网络、汽车广播、车载显示器和道路上的停车信息显示屏等媒介，发布和显示某个区域内的停车场车位信息和停车诱导信息；增加停车场出入口和场内停车区域划分的标识，引导车主驾驶到附近空余的停车场并顺利完成停放，从而提高车主和停车场之间的信息对称度，减少车主在搜寻停车场过程中产生的无效交通量，降低路面停车需求，提高停车场利用率。

3.4 优化智慧停车 APP, 提高覆盖面和准确性

智慧停车 APP 着力于为用户提供完整准确的停车信息，提高停车场和用户之间的信息对称度，但事实上目前没有任何一款智慧停车 APP 能真正实现覆盖城市内所有停车场并实时精准显示车位数据的基础功能。目前武汉市智慧停车 APP 市场上有武汉停车、ETCP 停车、蜜蜂停车、捷停车等多个 APP 参与竞争，除了停车场实时查询的基础功能不完善这一通病以外，这些 APP 覆盖的停车场范围不尽相同，各家停车场资源割据且分散，停车场资源整合面临巨大的挑战。可见当前智慧停车 APP 发展的当务之急是改进和优化其基础功能，从其根源上看，一是要拓展线下停车场资源，提高停车场查询功能的覆盖面；二是要开发与 APP 配套的停车场智慧停车系统设备，凡接入 APP 的停车场都使用其智慧停车系统，提高信息准确性、及时性、有效性，确保停车场车位数据实时更新功能的实现。

3.5 开放单位小区停车场，推广错时共享停车

对于原先封闭的单位和小区停车场，在充分满足自身停车需求的前提下仍有空余的，可以全天或分时段对外有偿开放；对于小区停车场内业主享有私人使用权的车位，则可以通过智慧停车 APP 进行闲时出租。推广错时共享停车，可以盘活原先封闭的停车场资源，实现停车资源共享，填补停车场空闲时段。今年 1 月，武汉市出台了新的机动车停车设施管理方法，鼓励机关、企业事业单位、小区将其停车场向社会有偿开放、错时共享，该办法自 2021 年 3 月 1 日起施行。

4 结语

长久以来，我国停车场利用率低的现状没有受到充分重视，极大地阻碍了城市停车困难问题这一重要民生工程的解决。政府和智慧停车企业要共同努力，通过建设智慧停车场、打造停车场管理信息平台、构建停车诱导系统、优化智慧停车 APP、推广错时共享停车等措施，从根源上解决信息不对称问题，提升信息对称度，盘活停车场存量，提高停车场利用率。

参考文献:

- [1]程斌. 武汉市停车问题的对策研究[J]. 建材世界, 2011, 32(03):135-140.
- [2]裘国平, 顾伟, 何东明, 等. 大数据时代下停车模式转型研究[J]. 智能城市, 2019, 5(23):1-5.
- [3]刘伟, 戴卫东, 潘晨, 等. 公共停车场“建设难”问题及其解决对策——以武汉市为例[J]. 中国经贸导刊(中), 2020, (10): 130-134.