

城市新区公共停车规划思考与探索

——以南汇新城为例

姚子男

[上海市城市建设设计研究总院(集团)有限公司,上海市200125]

摘要:通过重点分析城市新区引发停车问题的主要原因,针对新城自身特点与不同用地类型提出计算停车缺口的精细化预测方法。进一步提出应以服务对象为前提,以推动落实为目的的公共停车场选址与规模测算的具体原则与优化思路。最后以上海南汇新城为案例,提出新城区公共停车场规划的优化改善建议。

关键词:公共停车;城市新区;规模预测

中图分类号:U491.7+1

文献标志码:B

文章编号:1009-7716(2023)01-0052-05

0 引言

新城之所以新,在于基础设施还处于快速建设阶段,人口规模仍将进一步增长,公共服务设施有待完善。公交出行比例低,平均出行距离长,导致千人拥车率偏高,新城的停车问题相较于中心城区具有明显的自身特点。新城公共停车规划,既要考虑解决历史欠账,又要平衡中远期城市发展用地与停车设施建设之间的矛盾。如何通过合理的规划,制定针对性的对策,解决新城不同时期的停车问题,从而保持良好的可持续性的发展,是值得思考与研究的问题。本文以南汇新城为案例,探讨城市新城区中公共停车规划的思路与方法。

1 新城停车现状情况与问题分析

1.1 现状停车情况

南汇新城位于上海市东南角,是中国(上海)自由贸易试验区临港新片区的主城区,是临港新片区建设具有较强国际市场影响力和竞争力的特殊经济功能区和现代化新城的核心承载区,规划面积为343 km²,规划城镇人口为144万^[1]。根据调查,截至2021年12月,南汇新城停车供给总量为13.26万泊位,其中配建停车12.3万泊位,占比92.8%;路外公共停车0.69万泊位,占比5.2%;道路停车0.27万泊位,占比2.0%。从比例上来看,停车结构总体合理,基本形成以配建停车为主、公共停车为辅、路内

停车为补充的结构。

1.2 主要问题分析

1.2.1 非居住类建筑停车矛盾更为突出

新城区商业配套设施的停车矛盾相比于居住片区更为突出。新城区居住社区建设年代较近,小区普遍品质较好,如果严格按照配建标准执行,基本能达到0.8车位/户的较高标准,相比于中心城区0.3车位/户的水平,能较好地避免居住类停车问题。但是新城在发展的初期,三甲医院、重点学校与大型商场等公共服务资源稀缺,数量偏少,且一般倾向于优先在重点区域集中建设,导致人流、车流高度集中,高峰时段停车需求极为突出,停车排队溢出影响外部交通的情况时常发生,已经成为区域交通的重要影响因素。

1.2.2 公交服务的不完善导致小汽车出行比例过高

南汇新城内部仅有公交线路10条,存在站点覆盖率低、发车频率低等问题,出行中公交+轨道交通的比例仅占总体比例的4%,私家车出行比例高达18%。居民通勤出行中,尤其是中短距离出行中,小汽车的比例居高不下。新区公共交通系统不能提供良好的出行服务,倒逼居民驾车出行。

1.2.3 停车管理机制不健全

新区停车管理存在收费机制不健全、违法停车现象普遍、执法难度大、停车信息化水平较为薄弱等问题。新城范围内,尤其是在滴水湖核心区周边,目前绝大多数路内停车位均为免费车位,未能利用合理的收费管理机制来正确地引导小汽车出行。另外,车辆随意停放的现象普遍存在,对周边交通造成了一定的影响。

收稿日期:2022-06-06

作者简介:姚子男(1985—),男,本科,工程师,从事交通规划工作。

1.2.4 临时停车设施变化大、服务不稳定

新区开发建设中利用特定期限内的闲置土地,建设临时停车场能在短时期内较好地缓解特定区域的停车矛盾。但随着土地的收储与出让,临时停车场存在着随时被取消的风险。在临时停车场取消后,如果没有新配建车位或新规划的公共停车场作为补充,仍会导致区域停车矛盾的出现。

2 传统公共停车场规划方法的思考

2.1 追求总量达标而忽视服务对象

《城市综合交通体系规划标准》规定,城市公共停车场规划用地总规模宜按人均 $0.5\sim 1.0\text{ m}^2$ 计算。《城市停车规划规范》规定,机动车停车位供给总量应控制在机动车保有量的 $1.1\sim 1.5$ 倍之间。其中,城市公共停车场提供的停车位可占城市机动车停车位供给总量的 $10\%\sim 15\%$ ^[1]。由于相应的规划规范均给出了明确的停车位总量计算方法,因此,在常规的停车专项规划过程中,停车位总体规模指标往往被规划师作为一个既定的且必须要满足的目标。由于老城区用地限制等客观问题的存在,规划中普遍存在停车场选址在城市新区数量多、规模大,而核心区域数量少、规模小的现象,这种做法很大程度上是为了满足停车位总量达标的目标。规划公共停车场的核心目标是要针对性地满足周边一定范围的停车服务,解决局部的停车矛盾。一味地追求总量达标而忽视设施的实用性,必然产生停车场服务功能较薄弱、建设必要性不充足等问题。

2.2 规划成果缺少精细化的控制指标

作为控制性详细规划中停车场规划成果的重要支撑,停车专项规划中能够真正落实到法定规划成果中的内容所剩无几。其中,主要包括用地编码、地块性质、面积、容积率、泊位数等。这些指标与其他用地的常规指标基本相同。如果在编制控规时未同步开展停车专项研究,在控规成果中可能连停车泊位数这样的基本控制指标也会缺失。另一方面,作为重要的交通设施,专项研究与控规成果中关于停车场均没有设置针对性的控制指标与建设要求,导致即使在规划图中布局了较多的停车场设施,也会出现难以实施、无法落实的情况。究其原因,主要是在规划层面,未能明确提出泊位数量、建设形式、停车场出入口的数量与位置、不同车型车位的配置比例、充电设施配建要求等。只有在规划层面多考虑一些因素,才能更好地进行停车场点位的选址,最终才能推动停车场设施的

真正落地实施,确保相应的服务效果不打折扣。

2.3 忽视土地的综合性利用

以往传统的公共停车场规划中,最为常见的形式主要以独立用地的类型出现。由于设施优先级别低,往往利用城市用地的边角料或三角地来布局。近些年虽然也逐步出现了兼容用地的形式,但由于涉及实施主体、投资与收益分配,以及后期运营管理等问题,依然未能大量推广。而其他类型的地块开发早已实现了立体化与综合化。因此,在新城区的规划建设中,应该大力推进公共停车用地的综合化利用,通过结合公园绿地、学校操场、人防设施等推广停车设施用地与其他用地的兼容性设置,提高新城区土地的利用率。

2.4 停车泊位需求计算不够精细化

停车设施的供给不能无条件、无限制地满足。根据车辆出行的特点,停车位分为基本停车位和出行停车位。其中,基本停车位的数量根据区域内远期机动车的规模进行来确定,应在建设之初就充分考虑,满足需求,做到不留缺口。出行停车位应综合分析片区内部不同时期居民出行的特点、停车周转率等数据来确定。对于出行停车位的确定,不能采用大片区整体预测的做法,应该分片区、分地块、分具体项目进行针对性的分析,才能实现精细化需求预测。最终,公共停车场的总体规模原则上应该由停车位总需求与配建车位之间的差额来确定。

3 城市新区公共停车规划的优化思路

3.1 坚持配建为主、公共停车为辅的总体发展策略

停车是一个系统工程,解决停车问题需要全局考虑,对停车问题的认识要从构筑可持续发展的交通体系出发,规划中应坚持配建为主、公共停车为辅的总原则。在充分落实配建停车泊位的基础上,针对布局不平衡或现状设施规模短缺的情况,根据合理服务半径内的用地情况,补充配置公共停车场(库)。明确公共停车位只能起到补充的作用,建设足够的配建停车位才是解决停车的主要途径。

3.2 制定分区域差异化的停车管理策略

对于公共停车规划,应该针对不同的城市片区单元采取差异化的发展策略。其中,按照停车供给分级主要有3种模式:

(1)鼓励发展和使用小汽车模式,停车泊位供给满足机动车的拥有和使用要求,适度提高并严格执行配建标准,即达到高状态的供需平衡。

(2)严格限制车辆拥有和使用,提高收费标准,

合理规划建设 P+R 公共停车场,达到低状态的供需平衡。

(3)适当限制和引导车辆,鼓励公共交通的发展,即达到适度状态的供需平衡。

3.3 细化停车缺口计算方法,确定合理设施规模

根据公共停车场所服务的不同对象采用不同的需求预测方法。

第一类为补充现状停车缺口的公共停车场。该类型中由于居住类停车用户黏性较大,该类人群宁愿损失部分停车舒适度也更倾向于将车辆停放在自家门口或小区内部,对于有一定步行距离的公共停车场,使用意愿较低。常规的停车位缺口(即停车需求与实际划线泊位数的差值)计算方法并不能真实地反映区域的停车缺口规模。如果按照这种标准缺口来估算公共停车场的规模,势必造成公共停车场规模偏大,从而导致使用率低、土地资源浪费的情况。因此,对于补充现有居住小区缺口为主要功能的公共停车场应采用停车位实际缺口数作为规模计算的依据。实际缺口数是指小区内部不能有效解决停车矛盾,已经出现了明显的停车外溢现象,被迫停放在小区周边道路或其他场地的车辆数,同时还应该一并考虑小区临街商铺的停车需求。

另外,对于服务非居住类的公共停车场,主要是针对片区内文旅、医疗、学校等重要公建类吸引点。此类吸引点停车需求波动性较大,应综合考虑区分工作日、一般高峰日、极端高峰日3种客流情况,分别计算吸引点的泊位缺口。由于极端高峰日全年出现的概率一般低于5%,所以建议以一般高峰日缺口为标准来估算公共泊位规模。同时采取统筹周边公共停车资源,部分道路允许临时路边停车等措施以应对极端高峰日缺口需求。再综合考虑机动化的出行比例、停车场周转率、车辆载客率等要素,提出非居住类的停车缺口预测计算方法:

$$\text{居住类缺口数} = \frac{\text{全天客流吸引量} \times \text{小汽车出行比例}}{\text{载客率} \times \text{停车周转率}} - \text{实际配建泊车位}$$

第二类为远期预留的公共停车场。该类型停车场的预测已经有了较为完善的计算方法,主要包括基于土地利用的预测模型、基于出行的预测模型、基于社会经济活动的预测模型等。

3.4 严控服务半径,有效提高设施利用率

公共停车场与服务对象的距离越远,利用率越低。当步行距离超过800 m后,公共停车场的吸引力

将大幅度下降,空置率明显提高。因此,新区公共停车场的规划应以小型、分散、就近服务为原则,公共停车场(库)合理服务半径不宜大于300 m,用地紧张或特殊区域可适当放宽至500~800 m。在客流量较大且设施服务距离超过800 m的停车场,应考虑提供相应的接驳交通服务。

3.5 鼓励采用综合性、多样化的开发模式

在新区停车规划中,设施的建设不应局限于独立用地一种单一模式,应结合现状或其他设施,多元复合利用城市空间,充分挖掘设施潜力。在规划设置独立用地比较困难的情况下,一方面可以考虑在控规或用地出让条件下,除去应配建的车位外,要求建设单位代建一定数量的公共停车泊位,建成后移交相关部门统一管理。另一方面,可以充分利用城市公园、绿地、操场、人防设施、高架道路桥下等城市空间设置公共停车设施^[2]。通过合理规划、提前预留该模式建设的停车场能够与对应的设施同步设计、同步实施,这将会比后期进行改造更加高效与经济。公共停车场综合性、多样化的开发模式能有效促进土地的集约化及综合开发,未来将会成为城市新区公共停车设施的主要开发模式。

3.6 统筹近远期建设的合理衔接

城市新区土地出让与项目建设情况始终处于一种快速变化的状态。用地的变化会导致停车需求在短期内出现较大的变化。对于近期公共停车场,主要是解决现状已经出现的停车矛盾,应采用“由下而上”的规划手段,先明确服务对象,再精确计算停车缺口规模后,优先考虑利用周边闲置土地、可改建或拆除的简易建筑、绿地等设置临时性停车场。该类场地一般仅需要做简单的场地平整工作就可以投入使用,待土地出让后及时取消。对于远期的公共停车场,更多是考虑周边片区建筑的整体停车需求,事先预留公共停车场用地或做出相应的建设规定,同时还应该考虑两种规划如何合理衔接的问题^[3]。其中,近远期位置重合的停车场,应及时建设并直接按照远期的标准进行实施。近期需要但远期规划取消的停车场,应按照简易停车场标准建设。远期预留的公共停车场,应持续跟踪了解区域的用地与停车需求变化情况,及时对相关规划进行调整。

4 规划案例

4.1 总体布局

南汇新城位于上海市东南角,规划面积为343 km²,

规划城镇人口为 144 万^[4],包括滴水湖核心区等四大功能片区。截至 2021 年 12 月,停车供给总量为 13.26 万个泊位。其中,配建停车 12.3 万个泊位,占比 92.8%;路外公共停车 0.69 万个泊位,占比 5.2%;道路停车 0.27 万个泊位,占比 2.0%。基本形成以配建停车为主、公共停车为辅、路内停车为补充的结构(见图 1)。



图 1 南汇新城现状停车资源分布示意图(截至 2021 年 12 月)

其中,滴水湖片区根据对停车现状及停车缺口的分析,按照适量满足、均衡布局、规模适中、集约用地的规划原则,利用结合绿化、结合枢纽、结合配建 3 种开发模式,共规划公共停车场(库)35 处,共 9 198 个泊位(见图 2)。其中,保留现状公共停车场(库)13 处(二环公园带及南汇嘴公园、星空之境),共计 1 800 个泊位;保留土地出让合同中落实的 2 处(海昌二期、融创),共计 1 518 个泊位;保留在控规中落实的 7 处,共计 3 100 个泊位。另外,新增 13 处,共计 2 780 个泊位。



图 2 滴水湖核心片区公共停车场(库)规划方案

4.2 重点区域布局方案

上海天文馆自 2021 年开放以来,在限流 5 000 人次的前提下,客流长期处于饱和状态。其自身配建停车位仅为 166 个。按照上述章节提出的计算方法客流估算,天文馆停车位缺口约为 459 个,具体计算见表 1。

表 1 天文馆停车缺口计算

游客停车需求					配建	泊位
全天吸 引量/ 人次	小汽车 出行 比例/%	载客率	小汽车 吸引量/ pcu	周转率	停车 需求/ 个	泊位 缺口/ 个
5 000	75	3	1 250	2	625	166 459

除了自身配建的停车位,目前天文馆还配套了周边雪绒花路与星空集市两个临时公共停车场和路内停车资源(见图 3)。由于雪绒花路临时停车场主要服务对象为海昌海洋公园,能为天文馆提供的停车位按照其总车位的 1/3 计算。因此,周边停车场可为上海天文馆补充提供约 500 个停车位,基本能满足天文馆的停车需求。

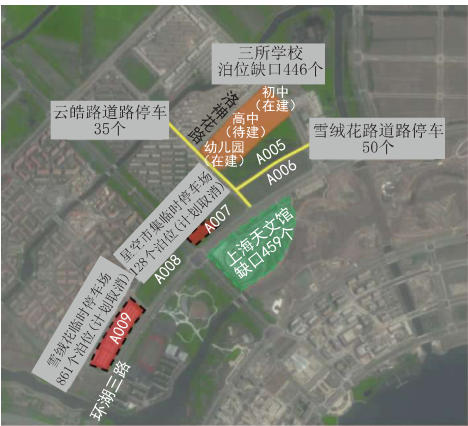


图 3 天文馆周边现状停车资源示意图(截至 2021 年 12 月)

由于周边土地的陆续收储,雪绒花路和星空集市临时停车场计划于 2022 年初取消。另外,在天文馆北侧同时规划了 3 所学校,其中 2 所已经在开工建设。根据估算,3 所学校未来会产生停车缺口约 446 个。由于在校园规划中并未充分考虑停车问题,教职工长时停车与家长接送学生的临时停车矛盾仍然十分突出。综合考虑以上因素,在天文馆周边总计规划 6 处公共停车场,其中 A005 地块结合规划公共绿地,设置公共泊位 330 个,主要服务北侧 3 所学校的停车需求。A006 至 A009 地块规划均为商务办公用地,根据与天文馆和学校的距离关系,自东北到西南分别设置 100 个、100 个、100 个、50 个,共计 350 个公共泊位,均采用结合商业办公项目代建增配的模式,主要补充雪绒花路临时停车场取消后的停车缺口。另外,在星空之境海绵公园的东南角 A003 地块,结合商业服务业用地,待建增配公共泊位 300 个,由于距离天文馆超过 800 m。因此,该处公共停车主要服务于海绵公园的停车需求,并考虑在极端高峰时段适当补充天文馆的停车缺口(见图 4)。



图4 天文馆周边规划公共停车示意图

5 结 语

城市新区属于用地与建设快速变化的地区,该区域的公共停车规划既要近期现状补缺口,又要

着眼于远期进行合理预留与控制。本文以上海南汇新城为例,在综合分析新城主要停车问题成因的基础上,针对公共停车的发展策略制定、规模预测方法、明确服务对象、多样化的建设模式、近远期规划合理衔接等方面提出了相应的优化思路和建议,对完善新区公共停车规划方案具有一定的指导意义。

参考文献:

- [1] 王波.面向实施的公共停车场用地规划方法研究——以广州为例[J].城市规划,2020,44(8):107-111.
- [2] 何洪波.大都市郊区新城静态交通综合措施和管理机制研究——以上海临港新城主城区为例[J].交通与港航,2020(2):63-68.
- [3] 刘瑞远,何鹏,汤祥,等.考虑近远期规划衔接的城市公共停车场规划方法研究[J].交通运输研究,2018,4(5):43-49.
- [4] 黄金平.新上海70年:迈向卓越的全球城市之路[J].地图,2019(5):36-53.

(上接第44页)

- [5] 交通部公路科学研究所.高速公路互通式立交分、合流区辅助车道长度设计标准[M].北京:人民交通出版社,2001.
- [6] 石小法,翁军杰.四脚岔隧道出口与互通式立交间需求距离分析[J].公路交通科技(应用技术版),2016(8):219-222.
- [7] 廖军洪,王芳,邱洪波.高速公路互通立交与隧道最小间距研究[J].公路,2012(1):1-7.
- [8] 赵一飞,陈敏,潘兵宏.隧道与互通式立交出口最小间距需求分析[J].长安大学学报(自然科学版),2011(3):68-71.
- [9] 冯玉荣.高速公路互通式立交最小间距研究[D].西安:长安大学,2009.
- [10] 刘桂强,王少飞,卢辉,等.增从高速公路互通-路段-隧道协调交通控制策略[J].2013(3):145-150.
- [11] 李新伟,王晓飞,符锌砂,等.深圳外环高速公路隧道立交路段运行速度预测及安全性评价[J].公路,2015(6):133-136.
- [12] 杜志刚,李杰,潘晓东,等.高速公路隧道路段驾驶员最小注视时间确定及应用[J].公路交通科技,2010(9):138-142.