

城市中心区“少车化”交通规划探索与实践

——以武汉四新“方岛”为例

黄兰莉

武汉市规划研究院

摘要：随着“双碳”发展目标的确定，以及人们对生活品质、出行品质要求的不断提高，“以人为本”理念已成为城市发展共识，“无车化”、“少车化”模式以控制小汽车使用为主要手段，引导合理使用小汽车，可以有效促进低碳交通发展。本文通过对国内外“无车化”发展区域的案例研究，结合武汉四新“方岛”地区交通规划实践，研究了城市中心区“少车化”交通模式的适应条件，探索了“少车化”交通模式成功的关键要素包括限制机动车地面使用率、轨道交通全覆盖、公交多样畅达、慢行交通无界融合、静态停车截留换乘、街道空间设计精细化等，从而构建安全有序、便捷可达、宁静宜人的城市交通系统。

关键词：城市交通；“少车化”；“无车区”；低碳交通

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.24.007

一、前言

城市的快速发展和小汽车拥有量的不断增加，带来诸多“大城市病”，“以车为本”的传统理念已不能适应未来城市可持续发展要求，近年来，无车发展（Car-free development）成为很多国家探索和实践城市可持续发展的重要领域之一，通过限制小汽车的使用，引导城市交通向“以人为本”转变，实现生态、健康、宜居目标。

四新“方岛”位于武汉主城区，是借鉴荷兰“低地”城市建设经验，在“水网纵横、地势低洼”的汉阳四新地区集中打造的生态景观核心区，通过蜿蜒曲折的湖岸和形态规整的方形岛屿建设，突出“水”特色与绿色低碳理念，实现“一棹摇六湖，徜徉云梦中”的城市梦想。岛上用地功能以文化、展览等公共建筑为主，四周有少部分居住用地。以低碳为目标的四新交通系统将是一个以公共交通为核心骨架，慢行交通为辅助的低排放、高效率、舒适安全的交通系统，充分体现以人为本的交通规划思想。“方岛”作为四新的核心区域，探索“少车化”交通发展模式是实现低碳交通体系的重要路径之一。

本文将结合四新方岛地区“少车化”交通模式的规划实践，探讨“少车化”规划适应性、规划策略，以期给其他城市提供经验借鉴，引导我国城市中心区交通发展日趋低碳。

二、国内外“无车区”规划建设经验

（一）荷兰格罗宁根市中心

位于格罗宁根老城区，四周运河成环，面积0.8平方公里，主要功能为文化、旅游休闲、居住。其路网密度高，街道狭窄，提出了机动车禁行区和限行区，取而

代之的是便捷的公共交通体系，是人本化“无车交通”模式的践行者。其核心区采取机动车禁行策略，该区域具有较高的自行车出行比例，市内57%的旅游是以自行车为工具。外围设置便捷多样的换乘体系以便外来的70%机动车换乘自行车、环线公交、运河巴士等绿色交通，构成了内部高密度、高品质慢行通道。

（二）比利时根特市中心

位于斯凯尔特河和莱斯河汇合处，面积0.35平方公里，主要功能为商业、文化、旅游休闲、居住。由于当地旅游业发达，文化建筑较多，道路狭窄，故采取了限行限速等措施，保障高品质慢行系统。该区采取分车种的交通组织管理，严控进入车辆，公交、出租车和持有许可证的车辆可以进入。同时内部道路限速，车速不超过5km/h。

（三）匈牙利布达佩斯玛格丽特岛

位于布达佩斯市的多瑙河中，面积1.0平方公里，主要功能为文化、旅游休闲。岛内面积较小，对外围机动车禁行截流。其外围采取机动车截流策略，严控进入车辆，公交、出租、当地商店和餐厅服务车辆可进入。在外围设立换乘中心，岛外设立机动车停车场，截流小汽车。

（四）潮州仙洲岛

位于广东省潮州市汉江江心，面积约0.5平方公里。功能定位是村落改造的无车岛，是中国首座按照无车空间规划的岛，也是潮州标志性区域之一，东拓战略的核心节点。主要功能为商业办公、文化娱乐、居住、旅游休闲。岛内采用“步行城市”的无车理念，推翻以往城市空间“马路”“尺度，一切从人力可达角度出发。不设限的漫步其中，更可品享建筑以外的各色开敞空间。该区域有相对完整的无车规划体系，包括限定机动车，增加慢行到达通道，打造内部高品质的慢行环境，建设外围环岛路、内部小街巷，并在外围设停车场对机动车截流。

从国内外案例可以看出，“无车区”面积一般在1.0平方公里以内，这也是步行可达的范围，区域外围大多有水域等天然物理分割，区内业态以公共建筑为主且开发强度不大，少量居住区一般会考虑提供特殊机动车通行政策。区内构建以公交、慢行为主的“无车”交通环境，严格控制私人机动化进入，外围设机动车截留停车场+绿色接驳站，引导绿色出行方式上岛，内部小街巷、上岛慢行桥等多种举措，鼓励慢行出行，将地面空间交还于人。

三、四新“方岛”交通发展模式选择

（一）交通发展条件及面临的问题

四新区道路设施实施率较高，机动化出行便利，

区内道路实施率达92%，对外已形成多方向多通道，压力相对较小。方岛地区则形成的“双环+十字”疏解体系能够满足方岛的对外机动化需求，早晚高峰道路运行情况良好，无明显拥堵。但地区交通品质有待提升，公交和慢行交通供给不足。方岛周边现状已建成3号线和6号线，但站点距离约1.8km，地铁不够便捷，常规公交线路少、站点覆盖率低。交通环境总体上以机动化为导向，慢行环境较差，人性化考虑不足。

随着人口的不断入住，若仍以机动车为主要出行方式，交通压力将日趋增长。方岛区域当前仅注重道路建设的交通发展模式已不能满足当前城市的发展需求，未来交通应更加关注人的服务、注重出行安全与体验、推崇集约高效的绿色交通发展。

（二）交通模式选择

从以下三个方面出发考虑方岛交通模式的选择，一是模式必须转变，作为未开发的四新中心，通过打造高品质交通样板，带动地区交通发展模式由机动车发展模式向全面关注人的出行体验模式转型，科学应对机动车无限制发展可能带来的城市问题；二是模式与城市功能相匹配，方岛总体功能定位为武汉活力文体生活样板·国际滨水生态典范，方岛交通系统应与城市功能相匹配、与良好生态环境相融合，打造生态型交通体系；三是通道的多样化，方岛为“岛”的形态，地面道路对外仅形成6个通道，须从交通方式、交通空间上寻找多样化的通道，创新交通组织模式。

结合国内外“无车区”案例来看，方岛规划面积约0.5平方公里，岛上以文化、会展、旅游等功能为主，四周布局少量居住用地，平均容积率2.2，具备“无车发展”条件。基于此，方岛提倡“无车发展”模式，划分汽车限制圈，通过打造完善的公共交通、慢行交通网络和创造良好的步行空间环境等手段，大力提升城市绿色交通的吸引力，使方岛形成易于到达，人车分流，步行人性化的社会公共空间，创造高品质生活环境。

（三）地面“少车化”模式

创新适合方岛的地面“少车化”发展模式，整体形成“人在地面，车在地下，人车分离”的分层交通格局（图1分层交通系统示意图）。对外交通以轨道、公交为主导，规划不再新增大容量机动车通道。岛内构建开放的体验式慢行活动空间，建立地面“小汽车禁行区”，小汽车岛外入库，以地下进出方式为主，保障地面慢行为主的交通环境。

四、“少车化”交通布局策略

（一）路网系统不再新增大容量机动车道

根据方岛业态分布情况，未来方岛日常高峰小时出行客流量将达到22858人次/小时。其中40%需求选择公共交通出行，40%选择慢行方式，20%选择小汽车出行。路网承载力分析既有路网络局能够满足方岛开发量下的机动化需求。根据背景交通量预测，道路剩余通行能力约3130pcu/h（负荷度不超过0.85），可满足方岛机动车出行需求（2856pcu/h），规划不再新增大容量机动车通道。

（二）机动车系统分层运行

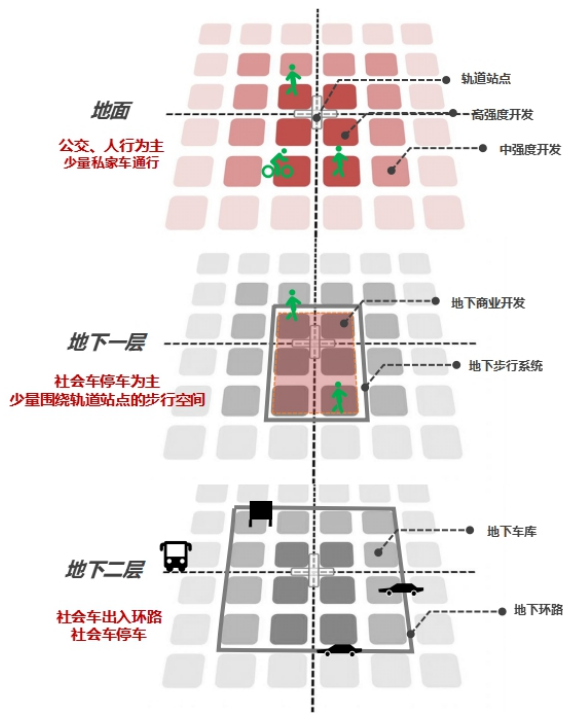


图1 分层交通系统示意图

1. 地面道路限制过境小汽车

地面道路限制小汽车交通流，小汽车道路网“可达而不通达”。南北轴线上文化设施集中地带，地面禁止任何私人小汽车通行。原环岛路仅保留局部公交通行道路，大部分调整为步行广场和亲水活动空间，其他区域通过减速带、车道变窄等设计减少过境车流上岛地面，通过交通设计减少私人小汽车通行，营造低噪声交通环境。同时，在上岛入口处设置截留停车场及绿色接驳站，引导绿色方式进岛。

2. 分车种机动车通行方式

分离东西向区域性过境交通流，保留南北向两条集散道路的贯通性。限制区内支路通过交通设计减少小汽车驶入，环岛路、禁行区内支路严禁小汽车驶入，仅允许公共交通通行。南北向两条集散道路承担南北向到发交通，允许少量岛外过境车流，入口处通过减速带、车道变窄设计控制车辆上岛（图2地面机动车交通组织规划图）。



图2 地面机动车交通组织规划图

3. 地下公共通道剥离机动车流，净化地面交通

利用地下道路实现地块到发，保障地面环境。布局“环+放射”状地下公共通道系统，小汽车岛外入库，在岛区边缘的地面环岛路下方设置单向2车道地下环形公共通道，呈放射状由四个方向均匀向岛外延伸，对接岛外道路，往来机动车经城市道路衔接岛内地下公共通道出入口，向周边邻近干路集散。其目的一是在地面“少车化”前提下，分流60%地面到发车流，保障基本的私人机动车到发需求；二是实现车位共享，有效整合泊位资源；三是机动车由岛外直接进入岛内地下车库，减少由地面道路上岛车流，降低地面机动车干扰；四是地下通道分流地面机动车流量，地面道路的机动车道规模可相应压缩，为地面营造良好人本化交通环境，积聚人气提升方岛活力。

4. 停车截留系统规划

岛外停车截留，减少机动车上岛。在方岛的四个入口方向设置3个公共停车场，11个公共建筑地块的对外开放停车场，引导机动车在岛外停车，截留上岛车辆（图3截留停车系统规划图）。并在截留处布局绿色接驳站，可便捷使用公交、自行车方式上岛。

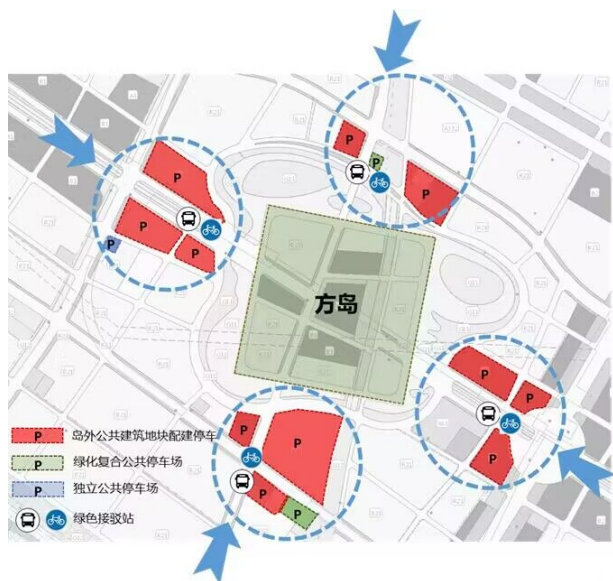


图3 截留停车系统规划图

（三）轨道交通全覆盖，公交多样畅达

1. 提高轨道站点联通度，实现近远期轨道交通可达

方岛公共交通出行需求旺盛，2035年将达到9100人次/高峰小时，仅依靠常规公交运能不足，配备一条轨道线路可满足公交出行需求。综合方岛公交出行需求、土地开发影响等综合要素，规划在岛内布局轨道交通线并设方岛站，服务全岛，近期则通过建设地下步行连通道衔接岛外邻近芳草路站（在建换乘枢纽站），疏解岛上大运力公交客流。岛上600米轨道站点覆盖率达100%，引导实现40%公交出行。以“轨道+慢行”出行方式为主导。加强轨道交通站点的一体化衔接，增设步行联通道将地块与站点衔接，强化轨道站与常规公交站点、自行车站点的无缝对接。

2. 合理制定公交线路，确保常规公交上岛高效运行
提供多层次公交服务。常规公交线路走向与客流需求贴合，不受禁车限制。站点200米服务半径覆盖率达100%，远高于城市一般区域标准。开行沿岛上任意道路行驶的无人驾驶微公交。同时提供特色定制公交服务，针对特殊需求，利用智能化手段，提供个性化的公交服务。

（四）慢行交通无界融合，丰富立体

方岛慢行体系规划以高品质地面慢行系统为主、空中连廊+地下步行系统为辅的多层开放式慢行体系。地面慢行系统注重人本体验，围绕岛上三个文化活动中心地块形成高品质无车步行区，沿湖形成与水岸、岸边公共空间无界融合的环岛步行街，街坊内部形成网络状慢行专用道体系，整体慢行线网密度达到12.0公里/平方公里。结合公园和重点建筑，布局多处跨湖人行空中连廊；围绕地铁站形成地下步行节点，引导轨道交通出行，并结合地面绿地和公共活动场所布局多处下沉广场，作为地下整体车库的人行入口，实现地上地下一体化。

（五）街道空间精细化设计，交通稳静化

实施交通稳静化，包括对交叉口精细化设计，如进岛路口减速设计，岛上路口慢行优先；利用工程、管理手段，对四新中路、总港路限速；采用利于慢行的铺装形式，实现内部道路慢行优先。住宅区四周道路布置限速路槛、限速平台等，路口设拓宽步行区域，减少人行过街距离，保证居民交通安全。

优化道路断面配置，例如环岛路，结合滨水资源优势，打造滨水休闲带，中段满足公共交通通行，其他路段打造为纯慢行断面；道路充分利用建筑退线空间，提供舒适宜人的慢行体验，突出绿色交通功能，倡导绿色出行理念。

结语

小汽车的使用对于城市交通发展、城市环境影响、城市空间使用感受影响深远，“无车化”、“少车化”模式是城市交通由粗放式发展向可持续发展转变的探索，适合一定规模、外围有一定交通疏解条件、一定主导功能的区域，通过提高公共交通、慢行交通可达性和吸引力，适度限制小汽车在该区域的使用，可以实现区内舒适低碳的交通出行。同时，在城市中心区创建一片安宁的高品质生活区，提供“无车”“少车”环境的美好体验场所，从而启发人们对使用小汽车的思考，引导尽量少地使用小汽车，主动选择绿色交通出行方式，逐步实现整个城市的低碳出行目标。

参考文献

- [1] 蒋晓钰.《城市中心区无车规划研究》.南京工业大学学位论文.2013
- [2] 李军.《基于低碳生态理念的城市规划研究》.湖北科学技术出版社.2013
- [3] 刘连连.《德国城市中心步行区规划策略与绿色交通研究》.大连理工大学学位论文.2010
- [4] 马陶.袁振洲.田钧方.《基于无车化理念的住宅区建设探讨》.江苏城市规划.2013年第1期