

快速路系统规划理论起源的研究与思考

刘 凯

(武汉市规划研究院,湖北 武汉 430014)

摘 要:国内关于快速路已形成详细的工程技术规范,但从城市发展角度对快速路体系规划理论起源则鲜有研究。对第一次工业革命开启城市机动化交通进程以来的经典城市规划理论进行梳理,剖析其中道路发展从被动适应城市空间拓展到主动引导城市空间布局的理论演变,研究快速路规划理念的形成历程。对比国内外快速路发展历史,总结中国快速路“自下而上”式发展特色。以武汉市为例,从城市空间规划角度,对大城市快速路系统的完善与发展提出思考建议。

关键词:快速路;城市规划;理论起源;机动化

中图分类号: U491

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2022)05-0001-04

0 引 言

交通是城市各项功能的基础,交通方式、交通效率不仅影响着城市的日常运行,也决定着城市空间格局的变化。勒·柯布西耶(Le Corbusier)曾在《城市规划设计》一书中断言:拥有速度的城市将赢得成功。随着城市从理论到实践日新月异的发展,功能主义已历经扬弃与革新,但交通效率对城市发展的决定性影响却越来越显著。

快速路是构建城市快速交通体系的重要方式,因快速路具有系统性、连续性、封闭性等特征,因此对城市空间格局具有显著影响。随着目前国内大城市快速路系统从大规模建设转入到完善优化阶段,进一步做好道路与城市功能的融合至关重要,更加需要从城市规划的角度思考快速路系统的发展。本文对第一次工业革命开启城市机动化交通进程以来的经典城市规划理论进行梳理,并对比研究中外大城市快速路体系的发展特点,剖析其中道路发展从被动适应城市空间拓展到主动引导城市空间布局的理论演变,研究不同城市快速路系统在不同背景下的发展特点,对大城市快速路在优化完善阶段的发展重点提出建议。

1 快速路系统规划理论的演变与诞生

自第一次工业革命开启了城市交通机动化的大门,城市发展理念也随着火车、汽车等机动化交通工

具的不断出现而日新月异,诞生了田园城市等一批经典城市规划理论。城市规划理论在不断演变中不乏反复和矛盾,但均包含快速交通的议题,道路系统也从被动适应城市发展演变为主动引导城市空间布局,逐步形成了快速交通轴线、环射路网络、快速交通体系、立体化道路建设等思想,为城市快速路的系统规划和建设奠定了理论基础。

1.1 快速交通轴线理念的出现

1882年,在铁路大规模发展的时代背景下,西班牙工程师阿图罗·索里亚·伊·马塔提出了带状城市理论,并强调快速交通轴线的重要作用。马塔秉持“城市建设的一切其他问题,均以城市运输问题为前提”的原则,提出了带状城市理论。城市以一条宽阔的道路作为城市轴线,道路轴线中央布置一条或多条电气化铁路运输线,两侧则设置供马车、人行通行的空间,沿道路下可铺设供水、供电等各种地下工程管线。城市沿轴线道路两侧建设,城市宽度应限制在500 m左右,但长度可以无限,这样城市中的居民既可以享受城市的便利设施,又不脱离自然^[1]。

带状城市理论中的交通轴线体现出快速交通走廊的思想,而在当前大城市空间布局中,通过多条轨道和快速道路构建高速度、高容量的复合交通走廊,成为引导城市在主城区外围实现轴带式发展的普遍做法。图1为索里亚·伊·马塔的带状城市概念图。

1.2 环射状骨架路网雏形

1898年霍华德在其著作《明日,通向改革的和平之路》(Tomorrow: a Peaceful Path to Real Reform)中正式提出田园城市理论^[1]。为避免城市盲目膨胀带来

收稿日期: 2021-08-08

作者简介: 刘凯(1986—),男,硕士,高级规划师,从事交通运输规划与管理工作。

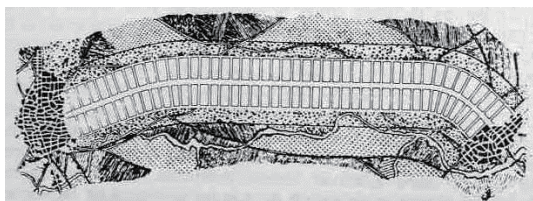


图1 索里亚·伊·马塔的带状城市概念图

的过度拥挤、环境污染等问题,霍华德设想了标准田园城市(见图2):占地约2 400 hm²,人口约3.2万人,整体呈同心圆图案布置,6条主干道从城市中心向外放射出去;城市直径线的外1/3处设置一条林荫大道,城市外围设置环形道路和环形铁路;随着城市规模的扩大,还可以在主城区外围一定距离上沿轴线建设卫星城,卫星城与中心城市之间、各卫星城之间通过公路和铁路连接。

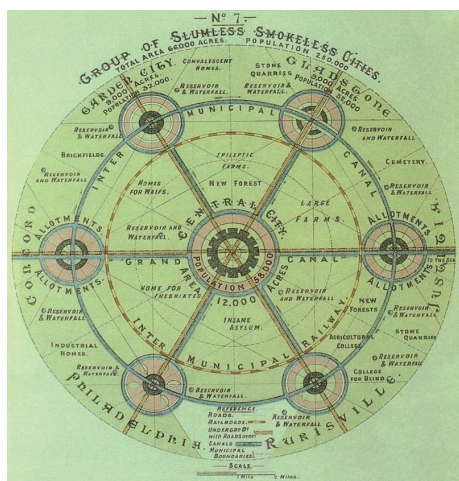


图2 霍华德田园城市模型图

田园城市理论关于城市环路的设置主要是从理想城市形态角度提出的,对环形道路与放射道路交通功能并没有深入研究。但是,从路网形态来看,这种由多条环线与多条由城市中心向外放射的干道所构成的道路网络,已经具备了后来大城市快速路环射路网的基本形态,对于城市组团化发展、卫星城市建设也有所启示。

1.3 道路立体发展思想

与田园城市思想提倡的城市分散主义不同,被誉为功能主义之父的勒·柯布西耶主张以工业化思想规划城市,提出“城市集中主义”的城市规划理论,提倡以高标准、高效率的交通系统支撑城市中心区高强度开发,将交通体系在城市发展中的作用,从“被动适应”提升到“主动引导”的新高度。1922年,柯布西耶发表了《明日之城市》^[2]一书,提出了一个300万人口的巴黎改建设想规划方案。规划的核心理念是严格功能分区,构建立体交通,打造高强度中心

区,提供充足的绿地、空间和阳光。如图3所示,柯布西耶规划在巴黎中心区建设立体交通,实现不同功能交通分层行驶:地下用于重型车辆通行,地面用于市内交通,高架用于快速交通。



图3 柯布西耶提出的巴黎老城区改造规划

柯布西耶的功能主义深刻影响了第二次世界大战后全球范围的城市规划和建设。最典型的案例是建于1956—1960年的飞机状城市——巴西利亚,其中沿“机翼”南北向设置的 Eixo rodoviario de Brasília 大道是整座城市的交通轴线,主辅分离、节点立交、封闭运行等思路完全符合当前快速路规范中的标准要求。虽然过于机械的功能分区牺牲了城市的有机组织,但从城市交通发展的角度来看,柯布西耶理论中关于城市快速道路发展的思路已经相对完善,即通过交通分层、人车分离、立体交叉等措施,实现快速交通的路权专用,充分发挥机动化交通的效率,从某种意义上已将快速路从普通道路形式中独立出来。

1.4 快速路等级与功能设想

面对19世纪上半叶城市过分集中而产生的弊病,伊利尔·沙里宁借鉴对生物和人体的认识来研究城市,希望将城市当前无秩的集中变为有秩的分散,提出了有机疏散理论,并在1942年出版的《城市,它的生长、衰退和将来》^[3]一书中进行了系统阐述。有机疏散理论将城市看作一个包含多个单元、既统一又分散的有机整体,单元内功能齐全,形成步行可达的日常生活空间,各单元间布置绿化分隔,通过高速交通方式联系。

1918年的大赫尔辛基规划是有机疏散理论的经典之作(见图4)。单元式的城市空间布局,单元之间结合绿地规划设置的“动脉”道路服务快速联通,与单元内部的道路在功能、规模上形成了明显的区分。该规划也奠定了今天赫尔辛基 Ring I 等快速路道路的基础。

有机疏散理论已体现出城市道路等级划分与功

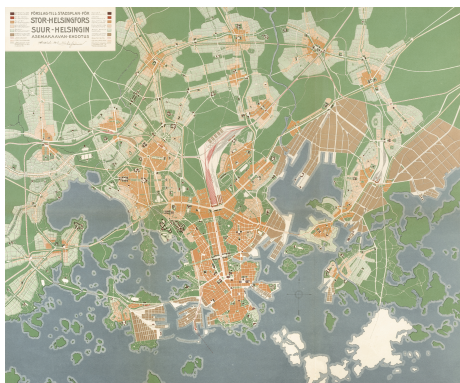


图4 沙里宁提出的大赫尔辛基规划图

能分类的思想,其中提出的“毛细血管”和“动脉”分别类似于现在道路网体系中的次支路和快速干路(快速路、主干路)。快速干路是充分发挥机动车快速交通性能的特殊道路,在建设标准上高于一般道路,在功能上以快速服务长距离出行、实现组团之间的高效衔接为目的,为城市组团化扩张发展奠定了交通理论基础。

虽然上述经典城市规划理论主要是从城市结构和用地形态出发提出的道路布局,但骨架道路自成体系、道路立体化发展等现代快速路理念呼之欲出,并在随后各大城市规划和建设的实践中得到应用和完善。

2 快速路体系的实践与发展

2.1 西方城市“从上而下”的发展:系统布局指导下的逐步实施

受益于率先开展的工业革命,西方在现代城市规划的理论研究方面占据领先优势。20世纪中期开始,为探索大城市病解决方案,西方规划师们从大区域思考城市发展和布局,将骨架路网作为限定城市格局的重要手段,系统性规划快速路网,而后逐步实施,从规划角度看,具有“自上而下”的发展特点。其中典型城市规划有大伦敦规划(1944年)、大巴黎规划(1965年)、莫斯科规划(1970年)等,规划范围覆盖核心城市及其有效辐射范围,谋划布局环射状骨架道路,主导了其数十年的城市交通基础设施建设。

2.2 国内城市“自下而上”的发展:从治堵措施到系统布局

我国快速路概念及相应的系统规划出现较晚,直到20世纪初,城市规划理论才随着“市制”、“市政学”等概念逐步引入。20世纪二三十年代,以南京、上海等为代表的一些城市各自编制了“以建筑与工程建设为核心、以地区物质空间建构和设计为主体、

以城市美化运动式规划为模板的中国早期城市规划”^[4],但因当时城市规模小、机动化刚起步,快速路及环射状路网形态均未出现。建国初期,受苏联影响,城市路网规划普遍采取服务于“生产性城市”的“宽马路、稀路网”布局。1958年9月,《北京城市建设总体规划初步方案》增设了环路加放射线的路网布局^[5],但尚未提出快速路概念,直到1992年编制的北京城市总体规划,才首次明确了包括3条环路(即二、三、四环)和8条放射线的快速路网。

反观建设层面,中国城市快速路的发展则相对更早,例如:上海市1985年就组织编制了《中山路(大柏树一漕溪路)高架汽车专用道规划方案》《上海市中心城高架汽车专用道规划方案》等;广州市1981年就引入“连续交通流”概念,提出人民路、沿江路等多条道路新建高架路^[6],并以全运会为契机在1987年9月建成了长约4.5 km、宽约11 m的双向两车道高架桥,虽然未达到快速路标准,但其实现的车流连续对于后续快速路的规划、建设起到了示范作用。再如北京,虽然其快速路系统规划在1992年才成形,但同年9月全长33 km的北京二环路就已建成通车,成为中国大陆第一条标准意义上的快速环线。

2.3 国内外快速路发展差异与特色

相比国外快速路先有系统规划后逐步实施的特点,我国城市快速路规划起步较晚,在工程层面却提前实现了快速路建设。通过主干路交通流“连续化”改造而来的“快速车道”,将快速路从早期“主干路、次干路、支路”三级城市道路等级中剥离出来,进而倒推完善了相关规范标准。至1991年,《城市道路设计规范》(CJJ 37—90)第一次规范了快速路的地位和相关设计依据;1995年,《城市道路交通规划设计规范》(GB 50220—95)从城市规划层面明确了快速路系统性规划标准,形成了“自下而上”的发展模式。

3 城市快速路网优化完善的相关思考

国内快速路“自下而上”的发展特点,导致国内快速路在系统规划、工程建设等各阶段均有明显的“实用主义”倾向。以武汉为例,早期系统规划从减少工程难度出发,环射路网布局避开了东湖等主要水体,导致快速环线间距过大,建成后期环线交通过度集聚。在工程建设方面,由于早期系统规划缺位或规划要求偏低,武汉市多条快速路采取了分段改造的模式,如一环线系在近二十年的时间内以分段节点立交形式建设,被武汉人民戏称为“新加坡”建设方

式,遗留了节点标准偏低、立交之间地面段转换拥堵等问题。

截至2020年底:武汉市域高快速路建成“五环十六射”共1180 km,规划实现率55%;主城区快速路建成“三环十四射”共300 km,规划实现率高达94%。快速交通体系初步建成,有效支撑了城市空间拓展与机动化发展,但也面临城市用地功能统筹不足、环境影响负面效应凸显、内外交通系统发展不均衡等新的阶段性问题。借鉴快速路早期规划理论与早期建设经验,新阶段的高快速路系统发展应进一步站在城市规划的立场予以完善。

一是在宏观层面强化规划用地统筹。在当前武汉城市空间发展开启城市圈一体化进程,新城、副城快速发展的背景下,应充分借鉴汉阳快速路系统建设的成功经验,提前做好新城区骨架路网体系与城市空间布局的协调统筹。

二是在微观层面弱化环境景观影响。武汉市前期快速路建设对于噪声、震动等环境影响关注不足,造成实施、运行阶段居民投诉常发。快速路系统优化完善过程中,应尽可能落实隔音屏、低噪声路面等环保措施,缓解历史遗留矛盾,并作为新城建设的前车之鉴。

三是在交通策略层面合理推进综合交通体系建设。出于“快见效果、快出形象”和“投资拉动”等实用主义思路,武汉市前期交通体系的建设事实上形成了“快速路优先”,一定程度上刺激了机动车快速增长,近五年城市年均净增30万辆机动车,小汽车出

行比例从2010年的23%增长到2020年的27%。与此同时,公共交通出行分担率增长缓慢,交通各系统独立建设整合能力不足,道路交通堵点增多,轨道接驳换乘不便等问题日益凸显。在老城区交通系统的改善,以及新城、副城的交通系统构建中应避免类似问题。

4 结 语

本文从城市规划的角度探究了快速路规划理论的起源与发展,对第一次工业革命以来经典城市规划理论中关于快速路的思想进行挖掘分析,从交通轴线概念、环射路网形态、立体交通思想、快速路成为独立体系4个阶段厘清了快速路理论的发展历程。以国外伦敦、国内北上广等城市为案例,研究中外大城市快速路发展的不同特点及影响。从城市规划角度回顾了武汉快速路系统的发展历史,对下步快速路系统的完善与发展提出建议。

参考文献:

- [1] 李德华.城市规划原理(第四版)[M].北京:中国建筑工业出版社,2010.
- [2] 柯布西耶.明日之城市[M].李浩,译.北京:中国建筑工业出版社,2009.
- [3] 伊利尔·沙里宁.城市,它的发展、衰败与未来[M].北京:中国建筑工业出版社,1986.
- [4] 孙施文.解析中国城市规划[J].城乡规划,2017(1):12-21.
- [5] 北京市规划委员会,北京城市规划协会.岁月回响:首都城市规划事业60年纪事1949—2009[M].北京:社会科学文献出版社,2014.
- [6] 广州市交通规划研究院.广州交通发展简史[M].北京:中国人民大学出版社,2016.

《城市道桥与防洪》杂志

是您合作的伙伴,为您提供平台,携手共同发展!

欢迎新老读者订阅期刊 欢迎新老客户刊登广告

投稿网站: <http://www.csdqyfh.com> 电话:021-55008850 联系邮箱: cdq@smedi.com