

城市交通的变革与规范(连载)

孔令斌

(中国城市规划设计研究院, 北京 100037)

编者按: 城市和城市交通正处于一个快速发展和变革的时期, 城市交通无论从理念、目标、对象和内涵, 还是体系、方法、内容和外延上都在发生着巨大变化, 其发展已经进入了一个新阶段。近期, 中国城市将很快启动新一轮的长远规划, 在新的发展阶段内, 城市和城市交通的发展模式都会不同于上一个 20 年, 因此需要在规划理念、发展约束、规划视角、技术手段应用等方面寻求变革, 同时又需要在变革中寻求规范, 这样才能有效指导规划。为了指导城市新发展阶段的规划工作, 《城市综合交通体系规划规范》目前已在编制之中, 这是一个必须在规范中体现变革的标准, 同时吸收新思想、体现新趋势, 守旧将会使新一轮城市发展引向谬误。在这里, 将近年来对城市交通发展变革与规范的思考整理出来与读者分享, 以期能引发共同思考, 为变革时期的规范制订奠定一个良好的基础。

Urban Transportation Reform and Standardization(Series)

Kong Lingbin

(China Academy of Urban Planning & Design, Beijing 100037, China)

Leaderette: Urban areas and their transportation systems are undergoing a period of rapid development and reforming. Entering a new development stage, urban transportation is experiencing changes in concept and objectives as well as in system, methodologies, contents and extension. A new round of long-term urban planning will be launched soon in China. The future development principles for cities and their transportation systems will be different from the one used in the last twenty years. To effectively guide the planning, it is necessary to reform planning concept, development constraints and planning techniques, and to standardize the planning and development procedures to reflect reform ideas. The ongoing specification of *Urban Comprehensive Transportation Planning* is aimed to provide the guidelines for urban planning in the new era. This specification stresses innovation and new ideas that presents the new development trends since the old planning ideologies used in the past could mislead the development in the new era. The papers in this and subsequent issues will share the thoughts on the reform and standardization in urban transportation development in recent years in order to initiate more discussions, which can serve as the basis for the specification development.

收稿日期: 2015-03-15

作者简介: 孔令斌(1965—), 男, 山西阳泉人, 博士, 教授级高级工程师, 副总工程师, 主要研究方向: 交通规划。E-mail: konglinb@caupd.com

3 城市综合交通的存量规划与增量规划

在快速城镇化、大城市带动、以竞争力提升为核心的城市发展政策下, 增量规划是必然选择, 并且已经成为城市发展和规划的惯性。然而, 随着城市发展政策转向对大城市规模的控制, 存量规划成为当下一些城市

需要直面的问题。

增量规划走向存量规划是一个必然过程。经过改革开放 30 多年的快速发展, 许多城市已经形成了规模可观的建成区, 2020 年后的规划, 即使没有城市发展政策的转向, 大部分城市也将进入增量与存量并存的规划时期。但中国对存量规划的研究却比较薄弱, 至今在规划编制要求中还没有应对

措施,这是当前规划中必须面对却又准备不足的内容。

存量规划首先在用地规划中提出,一些城市在新一轮规划中市域或中心城区将面临用地零增长的约束,尽管用地规模不增长,城市空间功能优化调整仍在大规模进行。根据发达国家城镇发展经验,从城市空间形态定型到城市功能调整基本完善,仍然要有20~40年的时间。但对于城市交通系统则不同,2000年以来,城市经过在交通系统上的大规模投资,许多城市中心城区交通基础设施建设已经基本达到长远规划目标,而交通设施一旦建成,城市交通的框架几乎不可能改变。可以看到,在新一轮规划中,城市用地规划虽然也进入了存量规划阶段,但城市空间构建仍然是主题,城市空间功能调整优化将继续下去,而城市交通系统在框架定型后,新增设施的规模将快速下降,其对城市空间构建带来的城市活动调整的支持和引导也将主要通过服务和政策调整来实现。因此,存量规划的研究对于城市交通规划而言更加迫切,这也是新一轮城市与城市交通发展中必须面对的课题。

存量规划与增量规划相比,差异首先在规划的方向、重点和表达上。当前城市规划和城市交通系统规划主要面向增量规划,规划重点是指导交通设施建设,图纸和文本的描述重点是新增设施,规划中主要通过设施增量提高城市交通系统的整体能力来平衡需求的增长。对于存量规划,由于设施新增数量很少,规划中主要通过城市交通系统服务和政策调整来响应需求的变化。对于以存量为主的规划而言,如果仍采用面向设施的规划方向和表达方式,现状与规划接近一致,就不能很好地反映存量规划阶段城市交通系统的改变。因此,需要对存量规划中规划的方向和表达方式进行调整,实现由设施规划向服务和政策规划的转变。

其次,由于增量规划和存量规划对需求的响应方式不同,规划绩效评估也有差异。增量规划是“做蛋糕”,通过设施增量来扩大能力,惠及城市中的出行者,进而实现系统绩效的整体改善,近似于帕累托改进,城市中的绝大多数人可以从改进中受益,因此规划的绩效评估主要关注于系统整体,而不关注具体的人群。但存量规划是“分蛋糕”,服务和政策的调整是在既有交通资源

的基础上调整分配关系,通过需求管理确定的优先原则来支持和引导城市空间活动组织的调整,系统内的优先和鼓励要以一部分人的损失为基础,交通政策和服务的损益人群分析和协调就成为重要内容,公平将成为存量规划的重要考量。

在新一轮规划中,城市综合交通不会马上进入完全的存量规划,还是增量规划与存量规划并重,多数城市还会以增量规划为主。即使是在存量规划为主的城市,不同子系统中增量规划与存量规划的分量也不同,但存量规划对规划内容和方法的影响需要在新一轮规划中加以考虑毋庸置疑。

4 交通与空间、土地利用的关系

城市交通与空间、土地利用的关系是一个内涵广泛的话题,不仅是中国现阶段城市交通系统规划和城市规划的核心所在,也是当前城市规划中最需要迫切处理好的一对关系。

自20世纪90年代后期以来,中国城市一直处于城市空间与城市交通系统的快速发展时期,也是建立合理而可持续的交通与空间关系的最佳时期。因此,从城市空间与交通规划的不同视角,针对城市交通与城市空间、土地利用关系的研究逐步增多,这体现了城市空间构建时期交通与城市空间、土地利用协调的迫切性。但受制于管理体制上的逐步分离,两者关系的协调在城市规划和城市交通规划中未能明显改善,而且发展越快的大城市越是如此。这种源于空间组织与交通组织的不合拍而导致的空间组织不合理,从而引发的交通运行问题已成为多数大城市当前交通问题中最严重而且难以解决的矛盾。

在下一轮城市规划期内,可以预见中国绝大多数城市仍然处于空间构建和空间优化时期。空间增量发展仍然是多数城市的发展模式,但会有越来越多城市进入空间存量下的优化发展阶段。无论是增量扩张,还是存量优化,可持续而低碳的城市空间组织形成都有赖于城市交通系统的配合和引导,否则空间规划就只能停留在“图纸”上,而空间组织不合理带来的交通问题也将使交通运行成本大幅度提高,城市组织的效率将会降低,城市为交通与城市空间不协调所支付的

额外成本将难以想象,城市运行也不可能实现“低碳”。

城市空间与交通系统协调的目的是从空间布局上使城市活动组织的效率更高而成本更低,即从活动源头进行活动规划。因此两者协调一是降低成本、二是提高移动的能力,即通过空间布局的调整,使完成同样的活动成本更低而效率更高。而要达到这一目的,既要发挥城市交通系统对空间价值的影响,也要考虑空间组织对交通方式、交通组织的影响。

城市空间包含三方面含义:城市规模及空间形态、城市功能组织,以及土地利用与城市活动密度。城市规模及空间形态、城市功能与交通的协调是在城市尺度上讨论交通与城市空间的关系,而城市土地利用与交通的协调则是在走廊与街区尺度上讨论交通与城市用地的关系。下面从三方面探讨城市交通与城市空间的协调发展。

4.1 城市交通系统与城市规模及空间形态

在进入21世纪的15年来,大城市空间发展的主题基本是规模扩张与空间结构调整,这从21世纪初大城市规划中轰轰烈烈的空间战略研究可以体会。与此对应,城市交通系统的发展应该是交通组织方式转变与网络结构调整,但交通专业研究与规划实践却逊色很多。这导致轰轰烈烈的空间战略研究缺少支持与引导的抓手,加上交通与空间管理的割裂,结果是在城镇化和土地财政政策推动下提前实现了空间面积的扩张,而空间结构调整的目标则多数变异与夭折。

就城市规模与城市交通关系而言,城市规模决定城市活动组织方式。随着城市规模从小到大,城市交通系统组织对效率的要求逐步提高,交通机动性组织要求逐步增强。这是目前针对交通与城市空间关系研究比较多的方面,这里重点对城市规模、城市空间形态与交通两个方面进行讨论。

4.1.1 城市规模与交通的关系

首先,无论城市规模大小,城市活动都可以分为两部分:全市性活动和地方性活动。全市性活动是城市不同功能地区相互联系的空间活动,而地方性活动是城市小范围内满足一般性生活需求而进行的活动(在小城市界限相对模糊)。全市性活动的交通组织因城市规模而异,除规模很小的城市在交

通组织上类似于特大城市地方性活动的交通组织外,城市规模越大对机动交通效率的要求越高。相比之下,无论地方性活动在不同规模的城市中目的如何变化,其组织原则基本一致,并不随城市规模差异产生较大变化,即地方性活动出行距离短,非机动车出行比例高,而城市配套越完善的地区,地方性活动的出行距离越短,非机动车出行比例也越高。因此,地方性活动的交通组织在所有城市中原则基本一致,即非机动车优先,交通网络的密度也要适应非机动车组织的要求,尽量减少与全市性活动的冲突,这是地方性活动组织的关键所在。

其次,全市性活动的规模、机动交通效率要求与城市规模密切相关,城市交通规划在满足不同规模城市机动交通效率时采取的策略不同。随着城市规模扩大,机动交通组织要求不断增强:20万人口以下的城市以步行和自行车交通为主导,相当于大城市中地方性活动的交通组织;人口上升至50万人,出现长距离出行,机动交通效率要求开始显现,城市交通组织中机动交通效率要求高的干路系统开始分级,区分主干路层次;人口超过100万人,长距离交通组织的机动交通效率要求提高,部分城市开始规划建设快速路,应对城市交通拥堵成为交通组织核心,公共交通在长距离出行中竞争力增强;人口超过200万人,城市快速路规模扩大,仅靠道路组织交通已不能满足城市空间组织要求,城市轨道交通进入选择范围;而对于人口超过500万人的特大城市,城市空间组织必须依靠多个中心,城市尺度巨大,开始需要高速道路和快速轨道交通系统,并且城市空间组织围绕中心必须实施分区,城市更像是城市组群,而非独立的城市。

第三,由于不同规模城市全市性活动的交通组织方式各异,各种交通方式在不同规模城市的作用也有所差别,典型的是小城市与大城市之间的差别。小城市由于空间尺度小、出行距离短,公共交通在城市交通组织中相对于步行和自行车交通竞争力不强(在电动自行车快速发展下更是如此),公共交通的作用是在城市主要交通走廊提供一种可选择出行方式。当然,私人机动交通除气候原因和特殊出行外也应是一种可选择出行方式,而步行和自行车交通则是城市的主导出行方式。大城市则不同,机动交通和公共交

通是城市交通组织的必需,步行和自行车交通只是区域性或者地方性活动的主导交通方式。城市交通方式的作用不同,在交通规划中当然也要区别对待,不能采取一刀切的模式规定城市交通目标与交通组织。

4.1.2 城市空间形态与交通的关系

空间形态变化的选择是出于对城市规模和城市所在地理环境的考虑,如新城、组团城市。因此,城市空间形态选择一方面是为了降低城市空间组织的成本,另一方面是为了塑造良好的城市环境。毋庸置疑,无论选择什么样有别于团状(摊大饼模式)扩展的城市空间形态,城市空间尺度都会超过团状。通过城市空间形态变化扩大城市尺度而获得良好的城市环境容易实现,但要降低城市空间组织成本却不容易,交通与城市空间形态在规划中矛盾的根本也在于此。这也是城市空间规划师与交通规划师分歧最大的地方,交通规划师更多关注城市空间尺度增大带来的交通需求扩大,城市空间规划师则更多关心空间形态变化带来的环境优势,而对于通过空间形态变化谋求城市空间组织成本降低两者考虑都不多。

无论是交通规划师还是城市空间规划师,在规划中都试图利用交通“填平”变化的城市空间形态中的关键断面,所谓的空间形态变化也就成了图纸上的“空间形状”变化。而那些希望改变扩张模式的大城市,无论是在功能组织上还是改变团状城市模式上,利用空间形态变化降低城市运行成本的目标形同虚设,空间形态变化反而成了交通组织的问题。

因此,依据城市规模与地理环境选择的城市空间组织形态,要获得城市运行成本的降低,不是要在形态变化的关键断面上一味加强交通,使其向无差别的团状城市靠拢,而是需要在这些断面及其相联系的交通走廊上实施有别于团状城市的交通组织与管理,提供差异化的服务,使之成为在形状与功能上都真正有别于团状城市的空间形态。

4.2 城市交通系统与城市功能组织

进入21世纪以来,城市空间显著的变化除空间形态的扩张和结构调整外,还有城市功能组织的变化。20世纪末,土地作为资本进入市场,在开启土地财政支持城市开发的同时,也引起城市功能组织的巨大调整。

城市功能与土地价值相互作用,城市功能按照土地价值进行重组,并通过不同土地利用布局和开发密度表现出来,城市功能组织与计划经济时的城市相比发生了巨大变化。

城市功能变化可以概括为两方面:1)城市功能重组。由于地租影响,从城市全局看,低价值的土地使用从城市中心迁移至外围(如劳动密集的工业用地),而高价值的土地使用在城市中心聚集(如金融、办公、商业等);从城市局部看,价值相似、相互兼容的用地相对集中布局(如城市各类园区)。2)社会组织空间分化。土地价值反映在建筑价值上,是将不同社会属性的企业、居民在空间上区分开来。此外,城市功能重组是一个比较长的过程,不是按照蓝图规划进行突变,其在土地价值作用下,城市功能不断调整直至最终稳定,形成与城市土地价值相对应的功能布局与开发密度。

如前所述,城市交通系统既是城市活动联系的组织者,也是城市土地价值的调节者或者创造者,进而成为城市功能重组的引导者。

从城市活动联系的组织者角度,城市交通系统要契合所组织的城市活动。在城市功能重组下,具有类似兼容性的用地布局集中到一起,使城市不同地区的人口和就业在一定范围内具有相似性,但不同的地区差异很大,因此统计所得的城市平均出行特征只是统计数字而不代表城市某个具体地区的出行特征,平均统计变得没有意义。换言之,城市交通组织要关注不同功能用地的交通组织特征,不能在地方性交通组织中采用全市性的平均指引。

从土地价值调节者和城市功能重组的引导者角度,城市交通系统与土地利用规划要更加关注交通走廊的协调。一方面要提高相互关联的社会活动组织和城市功能组织的便捷性,将关联活动组织在交通走廊内,并强化交通走廊内城市功能和社会活动组织的关联性规划与引导,特别是那些对城市整体交通可达性影响较大的高等级道路与公共交通走廊。另一方面要根据走廊的特征确定合理的城市功能与密度。

此外,城市空间形态和规模不是一夜形成的,城市空间规划和城市交通规划都要研究其形成的过程,特别是城市交通系统规划更是如此。因为城市交通组织最不利、最艰

苦的情形并非出现在规划蓝图形成时，而往往是在交通设施尚不完善的形成过程之中。城市空间规划的蓝图在实现过程中，各部分空间功能也在变化，发展过程中的城市空间组织不是终极蓝图缩小版，而可能是不同的空间组织，如新城发展不同阶段与主城关系，从依附到逐步独立，交通服务与组织也要适应这种演进，同时要预估不同空间形成阶段的交通特征与问题，并提出对应的交通设施、交通服务和交通组织规划。由此也可以看出，城市交通系统规划不能定位于交通设施，交通服务和交通组织必须是规划的重要内容。

4.3 城市交通与土地利用协调

这里重点谈城市交通系统与土地利用协调中交通对土地利用的渗透和交通效率之间的关系，这是目前中国城市交通中问题最大也最难以处理的一对矛盾。城市交通系统对沿线用地的服务需要在影响土地价值和影响交通效率之间平衡，考量其平衡点的关键是城市交通走廊的服务功能与等级。

中国现行城市交通走廊的等级主要基于机动车的道路定义作为确定交通与用地关系的基础。由于中国城市交通与用地关系建立的实践经验主要来自非机动车时代，因此许多实际的道路等级与用地关系与以道路等级定义的用地关系在许多城市交通走廊上正好相反，即大量高强度的城市活动布置在了本应对城市用地渗透低的高等级道路两侧，高等级道路成为必须与用地紧密结合的道路，道路两侧高密度的用地布局形成的本地性城市活动组织大大削弱了高等级道路的交通效率，并且成为安全问题丛生地区，这

已经成为当前最突出的城市交通问题。

为处理这些交通功能定义与用地功能错位的城市交通走廊的交通效率与用地服务关系，中国城市已经进行了大量实践。总体上，利用城市交通走廊立体空间将不同活动分层组织效果比较好，尽管在安全、方便上还存在诸多问题，但基本实现了效率与用地服务的兼顾，同时也反映了中国用地紧张情况下，必须进行高密度开发的国情，特别是在城市中心地区。而利用城市交通走廊平面空间为主将不同尺度活动分离的努力则是重建交通与用地关系，只能在交通效率与用地服务上取其一。

因此，在城市交通规划中需要对此进行反思和总结，并根据中国城市开发特征对城市交通走廊的定义与建设进行调整。一是城市交通走廊的等级应基于走廊的交通功能，将车与客流作为相对独立的因素进行考虑，并根据交通走廊的功能确定机动交通与公共交通的竞争关系，而不是将公共交通完全依附于机动交通为主确定的道路等级上，这样才能既加强公共交通与用地开发关系，也能保障机动交通效率。二是要吸收城市不同尺度活动立体组织的经验与教训，作为交通问题解决手法之一。

城市交通与城市空间、土地利用的关系是多年来城市交通与城市发展的软肋，在当前城市交通与城市空间管理部门分离下，两者有渐行渐远的趋势，城市已经为之付出巨大的代价。在城镇化快速发展时期，迫切需要重塑城市交通与城市空间、土地利用的关系，为低碳城市和城市交通可持续发展奠定基础，这要求在国家相关规范中有明确的指引。

(未完 待续)

(上接第4页)

参考文献：

References:

- [1] 中华人民共和国交通运输部. 关于全面深化交通运输改革的意见(交政研发[2014]242号)[EB/OL]. 2014[2015-01-16]. <http://www.wwwauto.com.cn/HYfgzc/hyZH/2014/JZYF-2014-242.htm>.
- [2] 上海市人民政府. 上海市城市交通白皮书[M]. 上海：上海人民出版社，2002.

- [3] 上海市人民政府. 上海市交通发展白皮书[M]. 上海：上海人民出版社，2013.
- [4] 上海城市综合交通规划研究所. 上海综合交通年报2014[R]. 上海：上海城市综合交通规划研究所，2014.
- [5] 陆锡明，刘明姝. 革除打车软件经营商弊端提高出租车服务水平[EB/OL]. 2014[2015-01-16]. <http://bj.ieaschina.org/bbs/showtopic-104.aspx>.