

公共交通引导的城市空间增长研究

——波特兰“精明增长”实践给我们的启示

陈忠朋 高国刚 曾庆华

【摘要】通过城市公共交通与城市空间增长互动关系的论证,笔者认为运用 TOD 发展模式引导未来中国大城市空间增长朝着紧凑、集约形态发展具有举足轻重的实际意义。波特兰城市空间“精明增长”实践中突出强调了公共交通对城市用地的引导作用,通过强化城市大运量轨道交通与用地有机结合、复合型用地形态的组合,在西区开发过程中取得了良好的效果。文章借鉴波特兰的城市空间增长实践,结合长春市的城市空间发展现状,分析认为长春市目前仍处于简单外延式空间扩展阶段,为实现城市空间理性发展,应确立以立公共交通为导向的空间发展模式,同时应该完善微观规划设计并建立相应的政策保障体系。

【关键词】公交导向发展(TOD) 城市空间增长 精明增长

当前我国正处于城市化和机动化高速发展阶段,城市空间结构外延式扩张速度加剧,依托空间结构和产业布局调整的城市用地形态不断变化。在这种城市空间结构和形态演变过程中,城市交通系统发挥着重要的作用;但同时城市空间低密度蔓延、交通拥堵和环境污染等问题日渐突出。人们越来越深刻的认识到只有从本质上认识城市交通,理性的选择城市交通发展模式——优先并大力发展城市公共交通,才能为大城市实现永续发展创造基本条件。因此,紧密结合城市经济发展、资源供给、能源储备、生态系统保护和再造等要素,深入分析和研究城市公共交通系统对城市空间增长的引导作用,对从根源上破解城市问题,实现城市朝着和谐共生、以人为本的方向发展具有重要意义。

1. 公共交通对城市空间增长的引导作用

1.1 城市空间增长与城市交通系统的互动关系研究

城市空间增长与城市交通系统之间存在互动、反馈关系。在两者的关系中,城市空间增长为城市空间的土地利用形态作出空间布局,它决定了交通发生源和生成量以及配套的交通供给方式,从根本上决定了城市交通基础设施的骨架,不同的城市土地利用形态要求不同的城市交通模式与之相适应;城市交通系统所具有的实际承载能力会对城市空间结构及城市的发展规模产生影响,从而影响到城市土地利用状况,特别是城市交通系统的可达性对城市经济、商业和文娱等用地功能的空间分布具有决定作用。城市空间发展是由城市社会、经济发展引发的需求,交通则是满足城市空间发展的技术手段。

1.2 加强公共交通对当前城市空间增长的引导作用

长期以来,经济发展一直是我国城市发展的核心,以经济增长导向的粗放式发展造成城市发展的价值缺失,城市资源、能源过度消耗使得城市发展动力显著下降,城市发展中缺乏对文化、环境的考虑,没有切实贯彻“和谐共生、以人为本”的发展理念,对城市发展过程中人的关怀不够,致使城市人居环境日益恶化。针对上述中国城市化发展态势,考虑到我国

特有的国情——人口众多、资源相对匮乏、能源供给紧张等情况，通过强化城市用地、能源、生态环境等要素的约束，积极发挥城市公共交通系统的引导作用，构建以公共交通为导向的城市空间增长模式，实现城市交通与用地发展之间的供需平衡具有极为重要的战略意义。因此，加强城市公共交通对城市空间增长的引导，推进城市向紧凑、集约模式用地形态发展已经成为推进我国大城市发展的必然选择。

TOD 模式将城市用地开发与大运力公共交通站点有机结合，不仅能够保障大运力公共交通的使用率，同时也能够为以公交站点为核心的社区提供良好的慢行交通环境以及公共服务条件。美国波特兰市在实施精明成长这一城市发展策略过程对于 TOD 交通发展理念有着深入的实践应用，以下笔者将对波特兰的实践经验进行深入剖析，并基于目前长春市的城市和交通发展现状，针对未来的城市空间发展提出一些建议。

2. 波特兰城市“精明成长”的实践解析

美国“精明成长”协会对于“精明成长”的阐述如下：精明成长高度关注城市增长与保持、提高城市生活质量之间的关系，在新的发展和增进社区环境之间取得平衡，城市新的增长更加趋向于紧凑集中式的中心布局形态，以公共交通为导向的用地开发模式，以及居住、商业和公共服务设施的功能复合，并在这种理念推进中强化开敞空间和环境设施的保护。

2.1 “LUTRAQ”（城市用地、交通与空气质量关系）研究

20 世纪 90 年代，波特兰进行了在美国城市规划史上具有里程碑意义的研究“LUTRAQ”，重点放在城市增长方式和交通发展模式，目标旨在“建立土地使用、交通、空气质量之间的联系”。该项工作的主要研究区域是波特兰西部，根据不同的增长模式提出两种城市增长方案：一种是“公路增长方案”：基于提高供给水平的发展概念，依托一条四车道的高速公路和其它公路扩张方案引导城市增长；另一种是“LUTRAQ 方案”：建立土地使用、交通、空气质量之间的联系，重新安排家庭和就业岗位分布，65% 的新增家庭和 78% 的新增就业岗位北布置在 3 种 TOD 内，分别是大型的混合发展中心、城市型 TOD、社区型 TOD，为这些 TOD 提供服务的公交系统包括：两条规划轻轨和原有的一条轻轨线路，快速公交系统，地方公共汽车支线，预定的公交服务。

“LUTRAQ”研究的核心是为大都市地区发展中的土地使用政策、交通投资和市场支持策略 3 项要素的整合提供新思路。研究认为传统的土地使用规划在实际上推动甚至加速了城市空间蔓延，有必要促进紧凑型土地使用政策，保护城市开敞空间。在目前多数资源被用于公路建设的情况下必须研究可选择的交通方式对于城市空间形态的影响，同时需要运用必要的政策来支持上述发展目标，可以采用政策措施包括停车收费、拥挤收费、小汽车公共和公共交通刺激政策等。因此，“LUTRAQ”提出以下区域空间增长框架：

(1) 将人口和就业岗位的增长集中在规划的公共交通走廊附近，在现有城市增长边界内容纳全部增长；

(2) 采取 TOD 模式进行以公交站点为中心的功能混合的土地开发，增加开发密度，鼓励在各个 TOD 组团内部实现居住和就业相互平衡，利用合理的土地利用方式缩短出行距离，鼓励步行和自行车等出行方式。

(3) 加强轻轨、常规公交系统建设，为人们提供最合适的出行方式选择。

(4) 城市设计中街道和建筑的设计要满足行人交通需求, 通过创造高品质的公共活动空间鼓励人们尽量采用步行和公共交通方式。

(5) 通过交通需求管理技术, 例如停车收费、拥挤收费等手段提高道路系统使用效率。

通过对比研究, 相对于修建高速公路的增长方式, LUTRAO 建议的增长方式带来的效果十分明显, 独自驾车的工作出行比例降低了 22.5%; 而公共交通、步行、自行车的出行比例一共上升了 27%; 早高峰时段机动车交通周转量下降了 10.7%; 在 30 分钟内到达工作地点的工作出行量增加了 21%。LUTRAO 研究产生了重大影响, 不但直接促使官方放弃了修建西部过境通道的计划, 也为后来进行波特兰区域增长概念规划奠定了良好的基础, 更为重要的是影响俄勒冈州政府修订了规划条例, 条例要求州政府和各级地方政府推进紧凑的、步行化和公交友好的城市增长模式。

2.2 波特兰区域增长概念规划

根据 LUTRAQ 的研究成果, 波特兰尝试着运用公共交通引导城市增长, 摆脱美国传统的城市 and 住区发展模式, 同时公共交通也成为改善空气质量和与私人机动化自由发展相抗衡的工具。其主要手段包括设置城市增长边界, 构建多模式的交通系统, 鼓励高密度开发和填充模式, 尤其是波特兰市改变了将主要投资用于高、快速路建设的策略, 转而投入铁路建设, 加强土地开发与铁路建设配合, 鼓励 TOD 模式应用, 致力于步行、自行车交通设施条件改善, 并同步实施交通需求管理措施。

波特兰的城市空间发展面临严峻挑战。面对人口扩张和机动化需求加大, 中心城区外部空间蔓延将进一步增强的发展趋势, 波特兰选择了强化增长边界的控制手段, 通过加强城市公共交通系统建设, 构建以城市轨道交通站点为核心的发展区域, 在与与小汽车发展模式的竞争中取得优势。针对所选择的空間发展模式, 波特兰市提出了配套实施策略如下:

(1) 严格控制城市扩散, 强化增长管理措施, 特别是严格控制增长边界, 规划预测至 2017 年将新增人口 40%, 但是规划控制的城市范围只不过增加了 2%。

(2) 将城市增长集中在已有中心和公共交通走廊周围, 2/3 的工作岗位和 40% 的居住人口将被安排在各个中心和常规公交线路和轻轨交通线路周围。

(3) 增加既有中心的居住密度, 降低每户住宅的占地面积。平均住宅占地面积由 20 世纪 80 年代的 1242 平方米降低 558 平方米。

(4) 切实加强对绿色空间的保护, 投入 1.35 亿美元用于保护 34000 英亩的绿色空间, 占到增长边界范围内 14% 的土地。

(5) 迅速扩大轻轨系统和一般公交系统的服务水平和能力。规划提出服务能力要扩大 3 倍; 同时, 未来 20 年内机动车交通量可能增加 50%, 但是波特兰市政府决定只将其中的 21% 分配到道路交通中, 其余将由公交系统承担。

波特兰区域增长管理功能规划于 1996 年 7 月的都市区政策咨询顾问委员会上获得一致通过, 并在很大程度上促进了与轨道交通有关的投资, 目前在轨道交通站点周围的投资已经是轨道交通建设本身投入 9 倍, 有效的引导了城市增长按照规划设想进行。

2.3 波特兰 TOD 规划和建设

波特兰市在实施其市域轻轨西线和机场轻轨线规划建设时,对每个站点均依照 TOD 模式进行规划建设。位于波特兰市域轻轨线网 MAX 西线上 Orenco 车站社区距离波特兰市中心以西 14 英里,占地 190 英亩。波特兰公共交通管理局 Tri-Met、Hillsboro 市政府联合 PacTrust 信托投资公司以及 Costa Pacific Homes 建设公司共同实施了该项规划。1996 年 8 月,基于 TOD 理念的土地利用控制性详细规划得到批准,很快根据控规编制的详细规划出台,规划具体包括 55 万平方英尺(约合 4.95 万 m^2)的商店、饭店合剧场等公共设施以及 10 万平方英尺(约合 9000 m^2)的办公楼,确定居住人口下限为 1834 人。在 Orenco 车站合英特尔公司总部之间规划了一条以步行为主的交通走廊,将公园、绿地、主要商业设施和高密度居住区有机串联起来。

Orenco 车站社区沿主要道路两侧的建筑底层是零售商业,上层则是办公和住宅,主要建筑立面和出入口均面向街道,为满足行人步行活动、交往和购物需求,主要街道被设计成为“漫步大道”,为人们提供有利于步行的社区环境。Orenco 车站社区的住宅销售状况很好,很大层面上得益于其所提供的便利、舒适的步行环境,同时购买住房的人们都可以获赠公交卡,可以免费搭乘一年轻轨。

3. 长春市公共交通引导空间增长的实施策略

1990 年版《城市总体规划(1996-2010)》为应对单中心形态城市发展存在的弊端,基于“解密外疏”的思想,在城市空间结构上首次提出“分散组团”的发展模式,从规划思想上推进城市发展从单中心向多中心转变,从集中式发展向外延式发展转变。2005 年,城市建设提前完成 1990 版城市总体规划提出的目标,结合新时期全面贯彻落实科学发展观,为适应振兴东北老工业基地和全面建设小康社会的需要,长春市开始实施并完成了新一轮城市总体规划修编工作。新一轮城市总体规划的主要特点有:(1)由侧重“中心城区”向侧重“都市空间”空间发展,谋求“大长春”新格局;(2)依托哈大交通轴,重视西南和东北两翼,强调轴向发展;(3)进一步明确“双核多中心结构”,真正打破原有单中心城市发展模式。

总结 20 年多来的城市发展历程,城市空间增长仍更多依赖道路交通系统的支持,虽然城市正不断加大对大运量轨道交通系统的建设,但近期建设规划提出的轨道线网仅能覆盖中心城区范围,大运量轨道交通对城市外围组团的建设尚不能提供有力的支持,同时受投资和观念等因素制约,城市设计层面尚未从实质上推进轨道交通站点与周边用地的整合开发。综上所述,城市空间增长仍处于简单外延式扩展和内部调整阶段,没有充分运用公共交通的导向作用,推动城市空间增长的紧凑、集约化发展。因此,根据规划研究,确立未来长春市以公共交通引导的空间增长策略如下。

3.1 从战略上确立以公共交通为引导的城市空间增长模式

最新一轮城市综合交通体系规划确定的长春市城市交通发展战略为:在可持续发展理念的指导下,引导城市空间结构调整和功能布局的优化,促进区域交通协调发展,支持经济繁荣和社会进步。建立以快速路、快速轨道交通和公共交通快线为骨干、功能多样化和结构合理的现代化交通网络,形成快速、便捷、安全、舒适、低碳、和谐的城市综合交通系统。

为实现交通发展战略,长春市将着力推进城市交通与用地布局互动协调发展,促进城市

空间形态合理布局、土地集约高效利用和整体功能提升。坚持公共交通对城市用地发展的引导作用,加快快速轨道交通系统建设。坚持“双心、两翼、多组团”的城市结构,通过南部新城、西客站等新区的建设,促进居住与就业功能平衡,减少跨区出行。在中心区按照“解密外疏”的要求,大力推行“双增、双控”,形成以中等强度开发为主,高强度和中低强度为辅的旧城改造方针。对于城市综合体、医院、大型综合市场等吸引交通量较大的设施,应采取控制、分散、外迁等措施,减轻中心区交通压力。

3.2 建立以公共交通和慢行交通为主导的现代化城市综合交通系统

由于道路系统的供给永远无法满足机动车增长需求,因此当城市整体道路网络建设达到一定水平(如道路面积率达到20%的高限值时),应考虑道路交通资源向能被高效利用的交通方式(常规公交)转变。加快推进城市快速轨道交通系统建设,结合快速轨道交通线路和站点建设,积极实施常规公交线网调优化、慢行系统设计以及机动车和自行车停车场建设,通过以快速轨道交通站点为核心的枢纽建设,充分发挥城市快速轨道交通和常规公交在城市客运交通中的骨干和主体作用。积极引导出行方式选择,形成以城市公共交通及慢行交通方式为主导、多元化交通方式相协调的城市综合交通体系。

3.3 强化微观规划、设计,建立以大运量轨道交通站点为核心的社区建设

典型的“TOD”社区功能主要由轨道交通站点、核心商业区、办公区和居住区、开敞空间以及次级开发区域等部分组成。紧邻轨道交通站点,将核心商业、居住、行政办公、文化娱乐功能有机结合,不仅能够保证“TOD”社区的活力,实现居住、就业和其它社会活动平衡布局;同时对鼓励人们更多的选择公共交通解决出行问题,保证公共交通系统的使用效率。为此,在后续的城市轨道交通站点建设过程,应因地制宜的引入“TOD”理念,实现“TOD”社区开发。规划原则主要如下:

(1) 紧邻轨道交通站点,规划合理复合核心商业、居住、零售、行政办公、文化娱乐、医疗等功能,各类用地开发密度可以结合社区用地布局以梯度递减形式布局。

(2) 结合核心区条件,强化小路网道路结构形式,提升现有的道路网络通行能力。

(3) 结合轨道交通站点,对周边常规公交线路优化调整,强化公共交通系统内部有机结合,提供良好的公交接驳条件。

(4) 紧密衔接公共交通站点与周边大型商贸、文娱设施,创造舒适宜人的慢行交通系统,营造适于行人心理感受的街道空间,强化核心区公共服务设施的便捷联系与整体性,引导人们步行或采用自行车出行。

(5) 合理布局停车设施,尽量不在核心区内设置公共停车场,同时应避免其出入口对行人的干扰;建议在核心区内设置自行车停车位,鼓励居民更多选择自行车交通出行。

(6) 营造温馨宜人的绿地、广场等开敞空间,创造优美的人文景观环境,为人们提供良好的交往空间。

3.4 建立理性的城市空间增长所需的配套保障政策

构建以大运量轨道交通为导向的城市空间增长模式,规划设计方面已经有很多的案例可以为我们提供参考,但既有实践表明:为实现城市 TOD 发展模式,城市更多应该关注土地

开发、交通发展以及管理等方面所能提供的政策保障，只有确立强有力的政策保障体系才能够有力推进城市理性发展。

3.4.1 建立机动、灵活的土地储备和开发机制

尽快制定沿线土地储备及控制计划是实施以 TOD 发展策略的重要保障。土地控制需要从城市规划、轨道交通建设、土地开发着手。借鉴新加坡、台湾、香港等国家和地区的经验，可以借助专项土地储备和灵活开发机制，对土地增值进行合理再分配，使土地增值收益用于轨道交通建设。

3.4.2 公共交通优先发展政策

在法律、规划、建设、管理、服务、投资和财税等各个环节，为公共交通发展提供优先条件。以法令形式确立优先发展公共交通为政府工作的一项长期政策；规划要优先考虑各阶段用地规划对城市公共交通设施的要求并做好用地预留，不得随意挤占公交设施用地或变更土地用途；政府财政对公共交通的投入要有倾斜性，投资要优先落实公共交通建设项目；建立科学合理的公共交通票价体系，对公交企业建立规范的成本费用评价制度、政策性亏损评价制度和服务质量考评制度，并建立相应的公共财政扶持政策；运用管理手段，从空间、时间分配上给予公共交通优先权。

3.4.3 交通资金保障政策

优化公共财政支出结构，保持对交通发展的有效投入；坚持市场化融资取向，拓展投融资渠道，统筹和规范资金的使用与管理。扩大轨道交通投融资渠道，推广公司融资，利用各级商业银行贷款。增加城市道路、公共停车场、公交场站等交通设施投融资模式，吸引社会资本参与城市交通基础设施建设，保证城市道路交通设施建设资金来源。

3.4.4 小汽车交通需求引导政策

在大力发展公共客运交通为主体的客运交通体系下，根据不同区域的资源条件、不同出行时段的交通特性和不同目的的出行需求，运用扎实、有效的交通需求管理政策和手段对小汽车交通实施引导与调节，对小汽车交通在行驶区域、行驶时段以及停车服务等方面实施差别化调控管理，调节道路交通负荷的时空分布，提高道路交通设施利用效率，对高排放和超标排放车辆收取排污费、采取限行措施。

【参考文献】

- [1]曹国华,黄富民.“交通引导发展”理念下城市交通规划研究—以江苏省为例[J].城市规划,2008(10)
- [2]马强.走向“精明增长”:从“小汽车城市”到“公共交通城市”[M].北京:中国建筑工业出版社,2007

【作者简介】

陈忠朋,男,硕士,工程师,长春市城乡规划设计研究院