

# 当前大城市交通问题的思考与路径选择 ——中国城市发展论坛第37次研讨会

景国胜<sup>1</sup>, 薛美根<sup>2</sup>, 杨宇星<sup>3</sup>, 崔扬<sup>4</sup>, 罗斌<sup>5</sup>, 马小毅<sup>1</sup>, 陈学武<sup>6</sup>, 叶建红<sup>7</sup>, 林涛<sup>8</sup>, 邵丹<sup>2</sup>, 张斯阳<sup>9</sup>, 陈小鸿<sup>7</sup>

(1.广州市交通规划研究院有限公司, 广东 广州 510300; 2.上海市城乡建设和交通发展研究院, 上海 200040; 3.深圳市城市交通规划设计研究中心股份有限公司, 广东 深圳 518057; 4.天津市城市规划设计研究总院有限公司, 天津 300071; 5.成都设计咨询集团, 四川 成都 610095; 6.东南大学交通学院, 江苏 南京 211189; 7.同济大学交通学院, 上海 201804; 8.重庆城市交通研究院有限责任公司, 重庆 401121; 9.中国城市规划设计研究院, 北京 100037)

**摘要:** 中国城市交通基础设施建设由增量向存量发展, 新兴交通方式迅速崛起, 个性化出行需求与集约化供给要求间的结构性矛盾日益凸显。探索解决当前大城市交通面临突出问题的有效路径, 是城市可持续发展之所需。中国城市发展论坛于2024年7月5日在广州市举办了2024年第3次(总第37次)常规研讨会, 主题为“当前大城市交通问题的思考与路径选择”。与会嘉宾聚焦转型期城市交通规划面临的机遇与挑战、新技术新思维对行业的冲击、绿色交通方式的发展困局与突破路径等方面展开研讨, 提出多项城市交通转型升级发展策略。本次论坛由中国城市发展论坛组委会主办, 广州市交通规划研究院有限公司承办。

**关键词:** 城市交通规划; 交通问题; 公共交通; 电动自行车; 综合客运枢纽; 交通需求; 交通结构  
Thinking and Path Selection of Current Transportation Problems in Big Cities: Debrief of the 37th Urban Transportation Development Forum in China

JING Guosheng<sup>1</sup>, XUE Meigen<sup>2</sup>, YANG Yuxing<sup>3</sup>, CUI Yang<sup>4</sup>, LUO Bin<sup>5</sup>, MA Xiaoyi<sup>1</sup>, CHEN Xuewu<sup>6</sup>, YE Jianhong<sup>7</sup>, LIN Tao<sup>8</sup>, SHAO Dan<sup>2</sup>, ZHANG Siyang<sup>9</sup>, CHEN Xiaohong<sup>7</sup>

(1. Guangzhou Transport Planning Research Institute Co., Ltd., Guangzhou Guangdong 510300, China; 2. Shanghai Urban-Rural Construction and Transportation Development Research Institute, Shanghai 200040, China; 3. Shenzhen Urban Transport Planning Center Co., Ltd., Shenzhen Guangdong 518057, China; 4. Tianjin Urban Planning and Design Institute Co., Ltd., Tianjin 300071, China; 5. Chengdu Design Consulting Group, Chengdu Sichuan 610095, China; 6. School of Transportation, Southeast University, Nanjing Jiangsu 211189, China; 7. College of Transportation Engineering, Tongji University, Shanghai 201804, China; 8. Chongqing City Communication Research Institute Co., Ltd., Chongqing 401121, China; 9. China Academy of Urban Planning & Design, Beijing 100037, China)

**Abstract:** China's urban transportation infrastructure construction is undergoing a significant shift from a focus on incremental expansion to inventory growth. Concurrently, new travel modes are emerged rapidly, and the structural contradiction between personalized travel demand and intensive supply requirements is becoming increasingly prominent. Exploring effective pathways to address the prominent issues faced by urban transportation is essential for sustainable urban development. The 37th Urban Transportation Development Forum was held in Guangzhou, China on July 5, 2024 with a theme on thinking and path selection of current transportation problems in big cities. The participants discussed the opportunities and challenges faced by urban transportation planning in the transition period, the impact of advanced technologies and new thinking on the industry, the development dilemmas and breakthrough paths of green travel modes. Then a series of urban transportation transformation and upgrading development strategies were put forward. The forum was hosted by the Organizing Committee of the China Urban Transportation Development Forum and organized by Guangzhou Transport Planning Research Institute Co., Ltd.

**Keywords:** urban transportation planning; transportation problems; public transportation; e-bicycle; comprehensive public transportation terminal; travel demand; travel mode share

收稿日期: 2024-08-03

作者简介: 景国胜(1971—), 男, 山西临猗人, 硕士, 教授级高级工程师, 董事长, 研究方向为综合交通规划, 电子邮箱 1049319342@qq.com。

## 当前大城市交通困境与路径探讨

自1963年英国布坎南报告《城镇交通——关于城镇交通的长期问题研究》(Traffic in Towns: A Study of the Long Term Problems of Traffic in Urban Areas)提出七大交通问题,到1977年《城市布局与交通规划》对全球主要城市的交通问题进行深入讨论,直至今日中国城市面临的交通拥堵、停车难、步行环境差和交通事故等问题,一直是社会关注的焦点。随着电动自行车和机动车保有量的快速增长,新的交通问题不断涌现,使得我们面临的交通挑战更加复杂。

### 当前大城市交通困境分析

#### 1) 交通与经济的矛盾。

一是政策稳定性不足。在经济高速发展时期,许多大城市实施了汽车限购政策。然而,随着近年来经济增速放缓,为促进经济发展,一些城市陆续取消了限购政策,却未充分考虑城市交通承载力以及交通与城市发展的关系。

二是城市更新与交通协调不足。城市更新往往意味着更高的开发强度,这不仅吸引了更多的交通量,也增加了交通系统的负荷。需要从系统层面对城市交通和城市更新进行统筹考虑和提升。

三是统筹效率与效益的不足。交通专业传统上追求系统的高效率,但社会层面要求交通系统实现与生产、生活、生态的全面协同,以最大化满足社会需求。

#### 2) 交通系统内部协同的不足。

一是公共交通边际效益下降。例如,广州地铁里程近5年增长了27%,但日均客运量并未增加,客运强度降至1.38万人次·km<sup>-1</sup>·d<sup>-1</sup>。公共汽电车客运量大幅下降,效益堪忧,面临新的发展方向选择。

二是路权争夺问题。电动自行车保有量的快速增长导致其与机动车、行人争夺空间的现象日益严重。如何调整机动车道、非机动车道以及人行道之间的关系,目前尚缺乏权威的研究或指引。

三是多式联运的缝隙。货物联运面临的最大问题是各种运输系统彼此独立,缺乏统一的标准、规则和机制,导致联运效果大打折扣。

四是换乘不便。国外客运枢纽换乘的便捷性很大程度上得益于第三方运营主体的存

在,而中国客运枢纽换乘效率受限于运营主体的优先保障。

#### 3) 交通与其他环节的脱节。

一是交通规划与城市规划的动态互动反馈不足。城市规划和更新是持续进行的,但交通规划未能实现滚动更新,导致交通设施能力与实际需求不匹配。

二是建设项目与配套交通设施建设不同步。项目建成后交通设施未能及时跟上,或道路建设完成后周边用地长期闲置。

三是停车矛盾加剧。中心城区停车位供应不足,小汽车(包括新能源汽车)上牌政策的放松进一步加剧了停车位的供需矛盾。

四是道路规划建设偏离功能本源。交通规划设计应首先满足道路交通承载空间的需求,但当前许多城市在提升街道空间品质时过度追求美观,对交通设施的基本通行功能重视不足。

五是建设实施与规划目标背离。在粗放发展阶段,由于规划、设计环节缺乏充分衔接,城市交通基础设施建设往往倾向于大规模化,反而不注重设施的规划功能与目标。

### 破解交通困境的路径探索

在当前背景下,我们应保持定力、回归初心,进一步明确交通发展目标是为了实现城市中人、货流通的高效性,统筹兼顾各方面需求,优化城市交通内部各方式之间的关系,协同规划、建设、管理等环节的政策、机制,以实现城市交通的可持续发展。

一是明确目标,坚守战略方向。确立交通发展目标,坚持安全、便捷、高效、绿色、经济、包容和韧性的发展理念,合理配置资源,实现交通与城市的可持续发展。

二是坚定公共交通发展之路。根据大城市的人口规模和发展需求,构建多方式、多层次、多主体参与的公共交通服务体系,确立公共交通在大城市交通发展中的主体地位。

三是明确标尺和指挥棒。加强数字化监测,及时发现并反馈交通治理中的问题;以可持续发展指标为指导,确保目标方向的长期一致性。

四是统筹实现效率和效益。在保障基本交通服务水平的基础上,采取需求管理、拥堵治理等措施,提升城市交通容量,平衡交通效率与经济、社会效益,实现协调发展。

五是理性看待科技的力量。加强对新一代智能化、智慧化、数字化交通技术的研

究，探索利用未来科技重构交通系统的可能性。

六是知行合一，脚踏实地。建立全过程衔接顺畅的工作机制，优化交通系统内部协调，整合城市规划与交通规划，实现规划与建设运营的无缝对接。

(景国胜)

## 转型期上海城市交通发展路径与政策选择

综合社会经济发展以及交通设施供给、城镇化、机动化等要素，上海城市交通发展大致经历了3个阶段：道路交通补欠账的起步阶段(1986—1999年)、城市轨道交通加速成网建设的成长阶段(2000—2010年)和综合交通体系功能提升的成熟阶段(2011年至今)。现阶段上海城市交通的主要特征表现为：交通设施规模增长放缓，交通拥堵时空范围扩大，难以适应都市圈交通服务需要；公共交通优先发展模式面临机动化和新型交通方式的挑战；交通发展面临更大空间范围和可持续发展的更高要求。

### 新发展阶段，城市交通面临新形势新挑战

快速城镇化带动上海城市交通基础设施快速扩张，在创造巨大规模效益的同时，其边界效益正在递减。与此同时，城市空间、社会经济、人口结构等外部环境对城市交通网络功能、运行效率、服务品质等方面提出了新的要求和挑战。1)传统的交通供给模式与多层次需求间的匹配问题。城市轨道交通制式单一，新城与中心城区之间联系效率不高，城市轨道交通客流边际效应下降；传统定线、定站、定班运营的服务方式缺乏吸引力，新型冠状病毒感染疫情进一步加速公共交通客流流失。2)新业态、新模式对行业治理体系的冲击问题。新业态、新模式层出不穷，巡游出租汽车的车辆和客运规模已大大低于网约车，省际长途客运市场快速向旅游包车和市内包车业态转型，依托电商和在线经济快速发展而形成的各类城市配送、汽车后市场等业态层出不穷；运输市场快速转型，服务业态均呈现平台化、资本化、混业化、在线化、无界化等趋势。3)个体出行的负外部性影响问题。上海新能源小客车保有量约为燃油小客车的1/4，但对道路资源占用比例较高，高峰时段出行量甚至

高于燃油小客车；电动自行车机动化、货运化特征越趋明显，充电爆燃火灾事件持续增多；电动自行车引起的交通事故数量所占比例持续上升。

### 城市交通政策核心价值取向

城市交通政策的核心价值取向是追求整体的社会效益和可持续发展。依靠自觉行为难以维持交通供给与需求的平衡，必须基于各种交通方式的功能定位，统筹增量和存量设施，尊重多元需求特征，引导多方式协同增效。

### 城市交通发展路径

坚持交通服务的准公共品属性，兼顾城市交通发展的经济效益与社会效益，推动有效市场和有为政府更好结合，基于不同交通方式的功能定位促进融合发展，并根据技术经济属性特征分类精准施策。《上海市交通发展白皮书(2022版)》提出，坚持公共交通优先发展，城市轨道交通为主体、公共汽电车为基础、轮渡为特色、出租汽车为补充、共享出行为拓展的多层次一体化客运服务体系。注重提升社会效益，推进设施内涵式增长，营造全龄友好环境。

### 具体行动

1)构建畅行连续、保障基本出行服务的非机动车网络，提升全路网密度。2)发挥客运枢纽聚流辐射作用，优化空间格局，促进职住平衡。3)优化城市轨道交通网络层级，提升服务水平，同时优化城市轨道交通运营组织模式，提升运营效率。4)优化公共汽电车线网结构及车型，提高运营灵活性，打造形成“骨干线+接驳线+特色线”的公共汽电车线网层级体系，发挥中小车型优势。5)探索定制公交并优化票价机制，契合多层次需求。强化科技赋能，探索定制公交服务模式，根据需求精准嵌入公共汽电车交通服务，探索政府指导价或市场调节价定价新机制；加强用地、财政、碳普惠激励、智慧赋能等综合保障。6)统筹多元目标需求，加强对个体交通全链条协同治理。坚持源头治理和过程行为治理并重，坚持引逼结合，突出对特殊群体、改装行为、违规充电行为等进行整治，充分发挥集中充、换电作为电动自行车火灾最后一道防线的重要功能；强化供需两侧同时发力，完善停车和充电设施建

设,持续推进道路精细化管理。

(薛美根)

## 高质量发展背景下城市综合客运枢纽发展思考

作为城市交通网络的核心,城市综合客运枢纽对经济发展和居民生活具有重要影响,其规划建设一直是城市规划中的重要议题。以城市群、都市圈为主体形态的发展阶段,生产要素在区域范围内重新布局,跨区多点执业、双城生活、异地通勤等成为全新生产、生活形态,面向城市群、都市圈的城市综合客运枢纽规划建设成为新阶段的发展重点。此外,部分城市核心区早期建成的铁路客站也面临改造。汲取经验教训,建设更符合人民需求、体现高质量发展的城市综合客运枢纽是行业发展的一大机遇。

近年来,城市综合客运枢纽建设取得了显著成就。以广州白云、深圳西丽和上海东方枢纽为代表的大型综合客运枢纽,不仅提升了城市的交通效率,也促进了周边地区开发与城市面貌改善。随着城市发展进入存量治理阶段,未来城市综合客运枢纽的规划建设仍面临着一些新的问题与挑战。首先,部分枢纽选址距离城市中心较远,导致客流风险和投资浪费。其次,一些枢纽的开发规模过大,与服务地区的人口和产业规模不匹配,造成城市交通和资源过于集聚。此外,部分枢纽缺乏弹性设计,难以适应未来出行需求的变化。

新的发展阶段,围绕如何提升乘客体验,打造更可持续、更高效、更好体验的高质量发展的综合客运枢纽,探讨以下几个方面的问题。

### 1) 选址与规模控制。

客运枢纽选址应与城市发展紧密结合,综合考虑城市空间布局、人口分布和交通量等因素。新建客运枢纽应尽量耦合现有的城市主、次中心,引领城市中心的发展,同时减少乘客市内接驳时间。例如,深圳北站不仅提升了城市的交通效率,还带动周边地区的发展,形成了以客运枢纽为核心的城市发展新模式。

客运枢纽规模应控制在合理范围内,避免盲目追求大规模和高密度开发导致的资源浪费和运营压力,应根据城市的实际需求和人口出行特征,合理规划客运枢纽的规模和

体量。以深圳西丽枢纽为例,11台20线高铁车站规模以及350万 $m^2$ 开发量、地上地下7层的复杂空间,从建设角度看是巨大的挑战,运营期间也存在巨大的风险,值得检讨。未来面向城市群、都市圈的非核心区客运枢纽更分散、集聚动力更弱,更要考虑轻量化、减量化发展的思路。

### 2) 弹性设计与业态差异化。

新的客运枢纽规划要认识弹性规划设计的重要性。1)随着城市发展和交通需求的变化,客运枢纽需要具备一定的弹性,以适应未来可能的变化。例如,深圳北站在设计时未考虑网约车的接驳需求,后期通过低成本的改造增加了网约车上客区,提高了客运枢纽的适应性和服务能力。2)在一体化开发方面也应预留一定的空间和资源,适应未来的发展需求。深圳西丽枢纽规划350万 $m^2$ 开发总量,其中一期上盖开发仅不到30万 $m^2$ ,采取预留预控、分期实施策略,结合城市发展情况实施。3)在客运枢纽周边的开发中,还应注重业态的差异化,避免同质化竞争。例如,日本京都站的成功在于其与周边传统保护区的差异化定位,提供了独特的商业和文化体验。4)中国城市综合客运枢纽的开发应考虑本地的文化和经济特点,提供与周边环境相协调的业态,以增强客运枢纽的吸引力和活力。以深圳北站周边片区为例,新一轮规划对原有规划的规模进行了重新审视,考虑国家干线铁路主枢纽应以交通功能为主,避免引入过多的城市功能和客流,因此实施了减量、差异化规划。东广场开发规模缩减了150万 $m^2$ 商业办公,增加了市级公共文化体育设施,形成差异化供给。

### 3) 运营效率的提升。

客运枢纽规划设计要回归初心,把人更快速、更高效、更舒适地送到目的地的初衷不应该变化。需要从规划设计和运营管理两方面入手。规划设计上,应通过合理的布局和流线设计,减少乘客在市内的接驳时间以及客运枢纽内的步行距离和换乘时间。运营管理上,需要构建匹配客流动态变化的运营调度及协同管理机制,推动区域交通设施侧和接驳设施侧结合客流动态变化相互精准匹配,以及管理制度的协同一致,减少乘客换乘时间。

### 4) 乘客体验的优化。

优化乘客体验是提升客运枢纽服务质量的关键。包括提供适宜的空间尺度、便捷的

换乘组织、多元的服务设施、亲自然的场所和精准的信息服务等手段，让乘客具有安全舒适、高效便捷、轻松愉悦、从容不迫、体面尊重等良好体验。例如，日本东京涩谷之光站采用站厅、站台一系列连续的开敞设计，通过列车进出站带来的空气压力，形成了自然通风，节能减排效果明显。杭州西站通过引入自然光线和空气，改善候车环境，提升乘客的舒适度和满意度。此外，精准提升信息服务能让乘客选择更适合自己的方式，从容不迫地出行。例如，在静态标志系统基础上升级建立动态的接驳信息发布系统，展示各种接驳交通方式的步行距离、等候时间、排队状况等，能够有效引导乘客选择合适的出行方式；通过三维全景客运枢纽信息发布和诱导系统，可实时查询出入口、安检闸机、站厅、站台、换乘通道、各接驳设施的运行状况，引导乘客选择更为合理和舒适的出行路径。

(杨宇星)

## 天津市交通需求响应与场景营造实践

### 城市交通供需失衡的解决之道是满足出行者深层次需求

大城市交通供需失衡主要体现在3个方面。1)城市发展层面，城市群、都市圈为主

体的资源配置需要与以各自城市行政边界为主体打造的综合交通体系之间的失衡。2)出行者层面，政府主导下集约化、单一服务模式的公共交通供给与日益个性化、多元化的个体出行需求之间的失衡。3)行业层面，交通领域层出不穷的新技术产业化需要与财务约束背景下经济可持续的应用场景匮乏之间的失衡。

城市交通的本质是基础公共服务。服务本身就是一种商品，商品的市场价值取决于其为用户传递的内在价值，一是需要(need)，二是需求(demand)。对于城市交通服务来说，交通本身不是目的，而是由于出行者其他方面需求衍生出来的需要。

大城市交通问题错综复杂，现阶段的核心问题是满足供需平衡。需要转变思维方式，从出行者感受出发，响应出行“需要”背后的深层次内在“需求”，营造各类活动和消费场景，实现大城市交通的可持续发展。天津市基于城市特征在公共交通深度响应出行者需求和通过交通治理营造消费场景上做了一定的尝试。

### 公共客运出行服务应深度响应出行者需求

#### 1) 京津跨城通勤需求特征。

京津城际客流分时数据呈现非常明显的城市交通特征(见图1)。京津间日均出行量

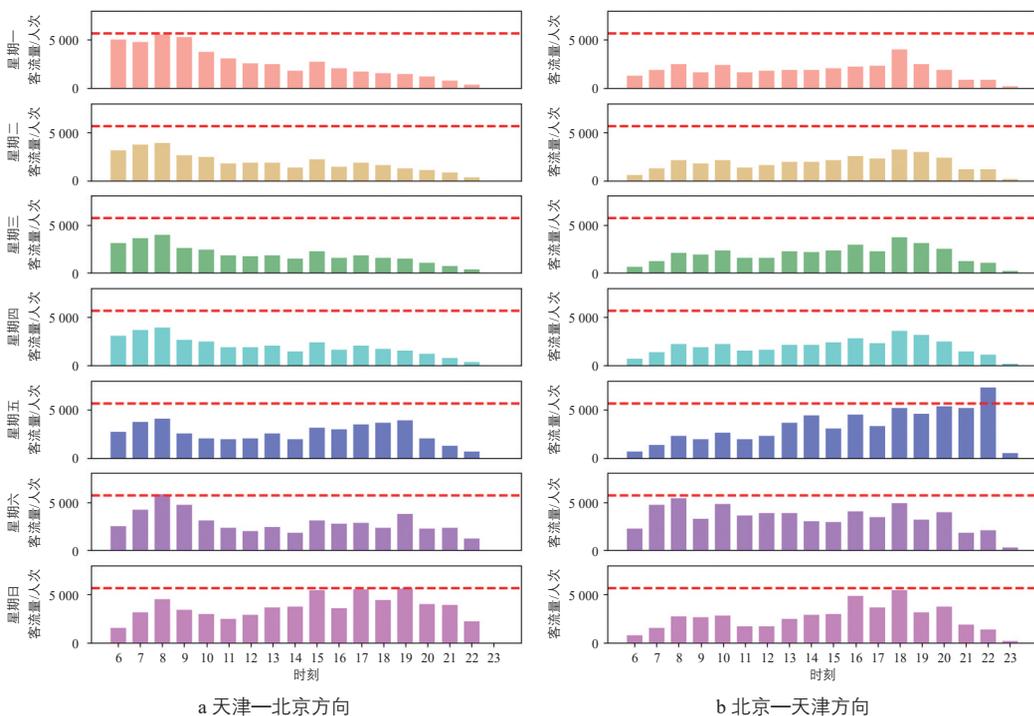


图1 京津城际一周内客流分时段分布特征

Fig.1 Distribution of passenger flow in each day between Beijing and Tianjin

约22万人次·d<sup>-1</sup>，主要分布在京津主轴上，其中武清区与北京联系最为紧密，出行量占京津间出行总量的20.9%；出行方式以铁路为主，约占44%，城际铁路客流有明显且规律的高峰时段。

京津中心城区间虽然距离130 km，但是由于城际铁路可以实现站到站半小时通达，使得京津跨城通勤成为可能。2024年日均跨城通勤人口约5.9万人，其中天津居住、北京工作的通勤人口约4.1万人，北京居住、天津工作的通勤人口约1.8万人；通勤人员中既有每周通勤人员也有每日通勤人员，前者是后者的3.5倍，平均通勤距离分别为107 km和86 km。

天津流入北京的跨城通勤人员居住地主要分布在武清区(40%)和中心城区(30%)；工作地主要分布在北京城六区(52%)，集中在CBD、金融街、望京、亦庄、中关村、上地、丰台科技园等地区，以互联网头部企业、金融、高端制造等优质企业为主。北京流入天津的跨城通勤人员工作地主要分布在武清区(34%)；其在北京的居住地主要分布在城六区(52%)。

京津跨城通勤平均通勤时间126 min(武清区与北京间平均通勤时间88 min)，平均单程通勤成本74元。按照传统上对通勤的理解，无论是通勤时间还是成本，都超出了可接受的范围，优化通勤服务似乎应该重点放在缩短时间和压缩成本上。但通过对跨城通勤人员集中居住的小区、集中就业的单位进行更精准的访问调查发现，京津跨城通勤人员主要分为两类：一类是参加工作时间较短，不具备买房资格或经济基础，受居住成本影响选择在异地租房或者购房，在核心城市从事生产服务业；另一类是在居住城市有家庭和稳定的社会关系，并有相应的工作技能和经验，但是核心城市提供了更好的就业机会，一般从事高端服务业、创新产业。因此，跨城通勤人员更关注的是出行的可靠性和舒适性。

根据问卷调查，乘客集中反映的问题是高峰时段购票难和车站接驳不便。通过简单措施减少换乘环节和等待时间，更为契合跨城通勤人群的实际需求。例如，启用天津站快速进站厅、取消铁路出站口旋转门、延长地铁运营时间、精准衔接高铁时刻表等精细、高效措施，可以切实改善跨城通勤人群的出行体验，提高京津同城化的客运服务

水平。

京津城际铁路设计运营理念仍是传统的铁路服务管理模式，难以满足京津间高频次、规律性的跨城客流，因此谋划京津冀间的通武廊市域(郊)铁路尤为必要。在市域(郊)铁路谋划之初，需要加大研究深度和广度，深入论证线路功能、挖掘出行者核心需求，以提高线路综合效益。

## 2) 天津城市公共汽电车服务转型。

天津城市公共汽电车服务起源于1904年，具有120年的历史，发挥着非常重要的作用。但近年受到私人机动车、网约车、共享单车等“门到门”交通方式使用成本较低而公共汽电车服务较为单一的影响，导致其在城市综合交通体系中日益缺乏竞争力，客流萎缩较为严重。

公交企业转型首要的仍然是提高城市公共汽电车客运的基础服务功能。2022年以来，天津市通过优化公共汽电车线网层级，提高运营效率，积极打造“骨架线、普线、微循环+定制公交”的“3+1”新型线网结构体系，实现线路从多重功能到各行其责转变。优化调整线路125条，逐步改变公共汽电车“慢+不准”的市民固有印象。

在持续改善出行服务功能的同时，基于公共交通集约式的特征，公交企业可以深度挖掘出行者在马斯洛需求模型中“生理与安全需求”之上的“爱与归属、尊重需求”等深层次的内在需求，通过扩展交通功能以外的附加价值推动企业转型。天津市主要做了两方面的尝试：

一是强化社交属性，精准提供服务，响应多样化的“出行+”需求。

基于公共汽电车出行群体性特征，积极探索“公交+农、文、商、游、购、娱”的跨界融合，融入日常生活、娱乐与社交等功能，开通护学、看海、津门虎足球赛、音乐节、旅游等定制公交服务，满足百姓多样化的“出行+”需求。例如：津门虎定制公交线路主要功能是服务天津中心城区球迷前往滨海新区泰达球场进行观赛；天津运河桃花节赏花及东疆观海定制专线等主要是解决特定时期、特定需求的客流群体集中出行需求。定制公交也为公交企业提供满足用户归属感需求的社交服务产品奠定了基础。天津市公共交通集团(控股)有限公司(以下简称“天津公交”)已经上线定制公交线路近200条，相应多样化“出行+”需求的产品逐步

形成体系。此外，积极打造“吉量安乘”出行即服务平台(“天津公交”APP)，平台在推出实时信息查询服务、定制公交、租车包车等出行服务功能的同时，涵盖了畅游天津、公交市集、周边优惠、失物招领等生活服务功能。通过出行即服务平台研发相关的服务产品，让公共汽电车成为文化和社交活动的线下场所和线上平台。

二是强化文化属性，塑造价值认同，让乘坐公共汽电车变为一种潮流。

天津公交发布了全新企业视觉品牌，通过擦亮城市“流动窗口”，与时俱进地展示传统公交企业的现代形象，展现“人民至上”的真情服务理念。围绕天津公交成立120周年开展系列活动，打造天津公交博物馆沉浸式体验场景并通过定期举办文化讲座、艺术展览等活动，让市民了解不一样的公共汽电车交通；推出一系列融合天津公交特色与城市文化的创意产品，成为传播公共汽电车文化的新载体；结合自身历史文化底蕴，推出一系列主题公共汽电车。未来计划通过为常旅客计算公共汽电车碳积分并奖励等方式，培养出行者使用公共汽电车的黏性，使得公共汽电车成为市民广泛认可的建设低碳城市的时尚出行方式。

天津公交转型发展已经初现成果，2023年全年客运量同比增幅达56%，“天津公交”APP平台日均活跃用户超50万人(截至2024年5月底)，企业经营能力大幅提升。

### 基于营造消费场景目标的城市交通治理

在机动化出行需求日益得到满足的情形下，大城市居民越来越关注步行和非机动车出行环境，改善非机动车交通环境、保障出行安全是大城市交通治理的重要内容(见图2)。

当前的经济形势和城镇化发展阶段背景，要求城市交通治理不但不能与提升城市活力、盘活存量资源、发展新经济等任务脱节，而且要全力支持各类消费场景的营造。近年来天津城市人口持续减少，城市活力远不及其他大城市。2023年“狮子林桥跳水大爷”和2024年“李公楼地道涂鸦”成为全国顶流的热门话题，也带动了相关的旅游和消费。这两个事件的载体都是有文化价值且步行友好的交通设施，说明了具有市井烟火气的日常场景以及富有地域文化特色的生活方式更能够触发共鸣，辅以高可达性的交通空间承载，将营造出超高的人气与活力。因

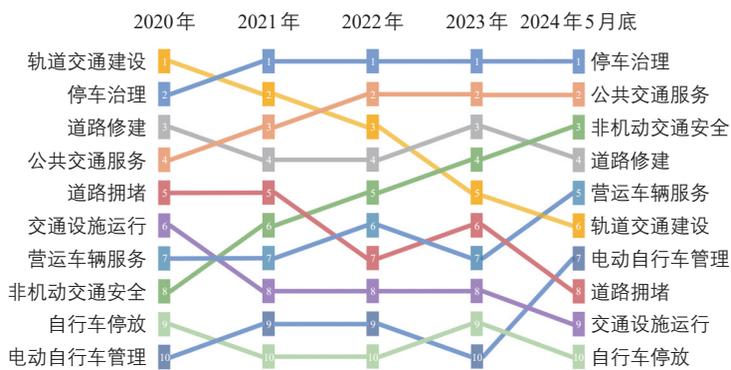
此，在改善步行环境的同时，赋予交通空间更多的功能可能性，将其打造为营造活动和消费场景的最佳舞台是城市交通治理的内在目标之一。

对于天津市来说，最具历史和文化价值的空间莫过于五大道。五大道见证了天津市19世纪末以来的历史，充分体现了中西方文化的交融，也是天津多元文化和开放包容城市性格的象征。五大道有着全市范围内最优质的风貌景观和空间尺度，本应是全市人气集聚的活力场所，但现实是近70%的游客在街区内停留时间不足1h，约90%的游客不得不在机动车道行走，游客很难形成持续专注的观赏兴致，也无法产生强烈的消费意愿。

通过多年来持续对五大道人流量和商业形态进行调查，结合大数据分析手段等基础数据的支持，天津市在2024年4月海棠节期间对五大道部分路段的机动车进行限行管制，拓展了非机动车交通空间，同时结合人流的时空分布特征在街巷中增设烟火味十足的市集摊位。方案实施后，五大道的人气活力直线飙升，工作日期间人流量提升近40%，游客平均停留时间延长3倍，街区内消费增长近50%。

另外，2016—2021年，天津市利用世界银行贷款项目完成了劝业场、老城厢、意风区等城市核心区传统商圈周边道路非机动车交通环境改造。改造后非机动车通行空间宽度平均提升约2.5m，出行量提升10%，沿线商业消费活力指数提升近15%。

(崔扬)



注：采用人工智能大语言模型技术算法，分类统计约150万条12345热线中涉及出行类工单数据，得到相关排名；非机动车交通安全包括步行和非机动车出行安全、过街安全等问题；交通设施运行包括交通信号灯运行、交通标志标线设置等问题；营运车辆服务包括巡游出租汽车、网约出租汽车运行问题；电动自行车管理包括电动自行车停放、充电等问题。

图2 2020—2024年天津市民关于交通环境的改善诉求变化  
Fig.2 Ranking of Tianjin citizens' demands for improvement of traffic environment from 2020 to 2024

## 大城市综合交通发展新阶段、新挑战、新思考

中国各大城市已建成并运行国际领先的以城市轨道交通为代表的交通设施装备、运行网络、服务体系，城市交通行业也已积累了丰富的政策、工程、技术、经济等实践经验，学科也得到了大发展。下一步城市交通如何从有到优、从规模到效益，实现高质量发展，考验着我们的智慧。

### 大城市综合交通发展新挑战识别

#### 1) 交通需求呈现“三增一减”趋势。

“三增”即汽车、电动自行车保有量持续增长；城市出行量、出行距离持续增长；个性化出行需求及新兴交通方式持续增长。“一减”即步行、自行车、公共汽电车、城市轨道交通等绿色交通出行总量及分担率在减少。以成都市为例，“十四五”时期汽车保有量年均增长20万~30万辆、电动自行车年均增长近10万辆，且势头不减；2010—2020年居民平均出行距离从5~6 km增至10~11 km。然而，由于施行相对宽松的交通需求管理政策（不限购、不限外，倡导每天少开一天车），小汽车拥车成本低、使用成本低，替代方式服务水平低（绿色交通方式竞争力不足），导致居民对小汽车的依赖程度高，即使城市轨道交通成网对其也影响不大，小汽车出行比例居高不下（中心城区近30%）。

#### 2) 发展环境（底层逻辑）不断变化。

社会方面，人口结构发生变化，生育率低，各城市普遍进入中度老龄化社会，同时发展不充分、不平衡问题依然突出（如区域差异、城乡差距）。经济方面，房地产泡沫破裂，债务危机严重，消费能力下降引发新一轮产业政策、消费政策（含汽车政策）转变，对交通行业影响大。环境方面，国土空间紧约束、“双碳”战略下能耗“双控”转向碳排放“双控”。科技方面，科技发展日新月异，交通数智化进入快车道等。

#### 3) 建设标准与发展要求持续提升。

未来城市交通系统发展面临更高要求，既需要高水平投入，综合考虑全生命周期投入产出比，也需要环境友好、降本增效，实现高效益运行，还需要获得高评价，实现政府工作有成就感，社会及公众有获得感、幸福感、安全感。

## 大城市综合交通发展新路径思考

面对城市交通发展新阶段、新挑战，需要借势、借力实现规划发展有取舍，尤其是在实施公共交通优先、绿色优先发展政策做“加法”的同时，必须匹配小汽车、非绿色交通方式发展约束及调控的“减法”政策（含行动），二者缺一不可、相辅相成。

1) 做深做细TOD，实现增量空间重塑、城市建设模式转型、居民生活习惯转变、绿色出行给力。

在中宏观方面，积极推动大城市供地及建设模式转变，切实实现城市增量空间（容量）、建设投资向城市轨道交通枢纽站区域集中。微观层面，应加大对低效城市轨道交通车站的识别与治理，在建设规划、导则标准上强化枢纽站与用地、产业的融合，并加强地上、地下非机动车交通空间连通度等一体化考量，切实提升城市轨道交通车站周边绿色出行环境及竞争力。

2) 坚持发展眼光，保持设施建设投入强度，优化投放结构、精准投入，尤其加强短板弱项的建设发展及既有资源的挖掘利用。

一方面，应该继续保持交通设施建设投入强度，同时优化投放结构，加大对铁路、航运、城市轨道交通、公共汽电车、非机动车等绿色交通的资金投入比例；另一方面，应坚持具体交通设施项目财政投资加减结合、绿色导向、精准投入。其中，步行骑行友好、适老化、无障碍等设施，干线通道以及干线交通中瓶颈段、结构线、衔接系统，发展不充分、不平衡区域如毗邻地区、乡村地区等支线交通，各类融合设施、新型基础设施等，应该加大投入、做“加法”；而全生命周期综合效益低的城市轨道交通、高速公路、快速路、机动车停车设施（尤其是弹性出行停车设施）、冗余交通设施，以及其他形象工程（如红线内的绿地）等，应该审慎投入、做减法（或多约束）。

3) 以运行为要、体验为核不断提质“3张网”。

一是积极构建以城市公共交通为主体的品质公共客运网络服务体系，做大“朋友圈、服务圈”，并通过票价改革与联程服务实现系统融合。持续坚持公共交通优先发展战略，在用地、投资、路权、财税上给予公共交通政策倾斜或保障。同时建议优化公共交通系统内涵，重新审视公共交通出行，以

市民“门到门”一站式诉求为根本目标，将网约车、共享汽车、共享单车、定制公交等个性化和“门到门”方式统一纳入公共交通服务体系，并与定线定点大运量公共交通线路实现系统整合、多网融合、票价改革，构建一站式服务网络，提升公共交通全出行链服务能力，实现与小汽车高水平竞争。

二是积极构建物畅其流的城市品质物流网络服务体系，政府科学“放管服”，持续健全完善信息平台，推动国有企业进场(主体)、各方参与模式，夯实主体责任。物流体系作为经济社会运转的重要环节，影响城市高质量发展。由于其市场化水平较高，无论行业还是政府对其关注度不高，也并未真正完全将其作为城市重要基础公共服务体系进行统筹管理、全量管理。一方面，各城市应该充分利用日新月异的信息化技术手段，持续建立健全政府监管及服务信息平台，加大物流体系各要素全量接入，真正实现城市物流体系“看得见、摸得着、喊得应”，同时利用平台链接上下游，加大各物流体系的信息互通、系统融合、多式联运，不断助力行业降本增效；另一方面，加大物流产业化进程，推进城市交通运输产业化发展，提升交通系统自身“造血”的内生动力。为确保高质量发展，各城市可结合自身发展禀赋，积极培育市场主体，关键领域(如多式联运)可研究推动国有企业进场(主体)、各方参与等模式，确保物流体系发展有引领、责任有主体、绩效有保障。

三是依托“城市体检+有机更新”持续做深做细体现无障碍、适老化的品质非机动车网络体系，体现城市温度。城市及交通是否高质量发展，其短板、弱项发展水平是重要考量指标。中国已进入老龄化社会，城市适老化、无障碍的交通设施与出行服务不足，同时城市非机动车网络体系也存在空间不足、路权占用、使用不安全、不连续等普遍问题。建议政府依托城市体检制度，健全完善相关评价体系，不遗余力补齐短板、弱项，切实打造有安全感、获得感、幸福感的全龄友好包容的综合交通体系。

4) 结合国家新一轮汽车产业政策，紧扣城市及交通发展战略，大城市应该尽快研究明确精准的小汽车、电动自行车发展政策，并辅以管理保障。

对于小汽车交通，面对资源与环境约

束，城市交通应该强化系统思维，纲举目张明确发展战略。大城市及以上规模城市的中心城区应该在实施公共交通优先、绿色优先发展“加法”政策的同时，匹配小汽车、非绿色交通方式发展约束及调控的“减法”政策(含行动)。尤其是随着因地制宜逐步取消汽车限购、小汽车由购买管理向使用管理转变等新一轮汽车产业政策的实施，各城市应该抓紧研究制定满足土地资源约束及“双碳”目标的新型小汽车需求调控政策，在健全用者付费、停车治理等出行及停车政策法规上重点突破。而对于电动自行车，建议各大城市仿效《成都市非机动车管理条例》等，持续健全法律法规，紧扣城市及交通发展战略，以包容的态度，实施产、销、修、行、停、充等全链条、全生态规范管理。

5) 以营城思维打造产业交通，政府企业各司其职，政府给予政策保障，运输企业发挥主体责任，合力破解政策可持续、财政(务)可持续等问题。

以公共汽电车为例，政府、企业双方应各司其职、主动作为、共建共治，其中政府在统筹规划、制度建设、政策保障、服务考核、运营监管等方面应有效作为，在加大公共交通优先、客运一体、城乡融合政策保障的同时，积极研究变革财政补贴政策，重视并加强公共交通企业市场经营及造血功能的政策扶持，由财政直接补贴转变为财政直接补贴和间接补贴相结合。而企业(尤其国企)应在公共汽电车客流提升、企业财务可持续和政府财政可持续上落实主体责任、主动作为；在角色定位上加强城乡公共交通融合布局，并切实实现与城市轨道交通等错位发展、互为补充；在经营模式上按照营城思维，加快交通运输产业化发展，多措并举盘活人、车、场资源，通过公共交通产业切实降本增效，并实现资产(人、车、站、场等)增值保值、运营服务安全降本增效、客流持续提升。

6) 共同推进交通地位提升，强化协同治理能力提升以及政策法规完善。

一方面，应该强化和提升城市交通治理、公共交通优先发展的地位，城市端应高度重视并全面建立健全市政府高层次的城市交通管理(含公共交通优先发展)机制(如交通管理委员会)，切实发挥城市交通在区域融合、系统融合、行业融合等方面的政府主

导、系统统筹、融合发展作用；另一方面在新时代背景下，应该加强政府主导、社会协同、公众参与的协同治理能力建设，重视社会力量，鼓励公众参与，加快法制交通、人文交通、文明交通建设，实现交通治理、公共交通优先发展共建共治共管共享，尤其应该重视对公共交通优先、停车治理等专项法规政策的深化，为综合交通可持续发展提供法律法规支撑。

(罗斌)

## 城市交通空间资源优化利用的思考

国土空间规划体系的建立要求城市交通规划主动适应上位规划的价值取向，由增量思维逐步向存量思维转化。自然资源部门应立足自身事权，聚焦交通空间资源的优化利用。通过规划研究提升交通空间的合理性和传导效率，保障交通与国土空间的协同和交通空间全生命周期的高效。

### 提升交通空间的合理性

#### 1) 提高精度。

以发展为主的思路决定了城市交通规划编制倾向于综合性与全局性，由于与编制部门的事权不匹配，导致研究属性大于规划属性，规划的指导性和实施性不强。因此，城市交通规划的内容应聚焦交通空间资源的优化利用，根据国土空间规划的新要求开展交通空间规模的合理性研究，提高规划的精度，改变目前城市交通空间规划规模普遍偏大的现象，缩小规划与现状规模之间的差距。

#### 2) 加大深度。

以往在城市总体规划阶段，对重大交通基础设施的规划研究深度不够，将问题后置到建设阶段，有利于推进建设，但也导致城市交通发展与节地要求、农业空间、生态空间的矛盾凸显。例如：在规划阶段研究两条以上长距离邻近平行的线性设施(含铁路、城市轨道交通、高速公路、城市道路)设置复合走廊的可能性，更容易实现节约集约用地的目标；加大对重大交通基础设施穿过农业和生态空间的研究深度，农业、生态空间的利益在后期的建设阶段中更易受到保护。

#### 3) 加强协同度。

城市开始进入存量为主的发展阶段，交通基础设施建设的边际效应加速削弱，局部地区集中出现设施流量效益不足、国土空间

价值受损的现象，个别城市甚至还会出现流量充足但国土空间价值没有充分发挥的现象，即所谓的“高流量低增值”。产生这些现象的主要原因在于高速发展阶段交通与国土空间协同研究迫切性不足，研究工具匮乏。亟须在国土空间规划的全过程中加强协同度的研究，在供需比的基础上引入可达性、协调性等评价工具，重点对已建成交通基础设施的低效问题进行监测，并及时提出整改措施。

### 提升交通空间的传导效率

合理性的提升为交通空间资源优化利用奠定了基础，但如何保证合理性在交通空间全生命周期中不发生或降低扭曲效应，也是实现目标的关键。国土空间规划体系要求“健全规划实施传导机制，确保规划能用、管用、好用”，利用“三个一”，即一张图、一张表和一套指标予以保障。这套组合工具还可以进一步向建设和运营端延伸以提升传导效率。

#### 1) 一张图。

自然资源部门的交通“一张图”应体现战略性，适当预留发展空间，形成交通空间保障的“最大网”；发展和改革部门应聚焦资金约束和引导重大生产力布局，谋划交通空间的“可负担网”；交通部门应发挥交通运作的兜底作用，从实际建设和运营角度出发，构建交通空间的“可建成网”。三张网的规模逐步缩小并随着时间发展渐次接近，始终统一在“一张图”中。

#### 2) 一张表。

自然资源部门的交通基础设施建设项目“一张表”，应建立起交通项目与用地指标之间的匹配关系，做好分期实施的安排，明确近、远期建设的内容，提出交通项目的空间资源需求规模。其与发改、交通部门的“一张表”虽然因事权有所区别，但可以通过列表进行协调，并逐步统一。

#### 3) 一套指标。

自然资源部门立足空间规划提出的“一套指标”不但要传递目标，更要衔接行动。指标应具有可获得、可对比、可追溯、可评价的条件，涵盖设施规模、交通结构、交通运行、交通管控等方面的内容。以指标为抓手，实现理念在不同部门间的高效传导。例如，《广州市城市总体规划(2011—2020年)》中提出主、副中心间应实现30 min相

连的指标要求，由于主、副中心的空间距离超过 60 km，发展和改革部门在立项、交通部门在建设时跳出常规思路，为目前已经通车的城市轨道交通 18 号线选用了时速 160 km·h<sup>-1</sup> 以上的城际制式，满足了空间规划的要求。

(马小毅)

## 问题当前，保持定力，坚定信心

当前大城市交通确实面临很多问题：公共汽电车交通发展面临非转型不可的关头；小汽车和电动自行车的大规模增长与高强度使用给道路交通安全与管理带来巨大压力；有限的道路时空资源未能得到有效利用，交通拥堵愈演愈烈，超过 60 min 的极端通勤比例居高不下；学科的人才培养、专业建设面临很多困难等。

面对行业发展困境，交通人唯有保持定力，乐观以对，回归初心。发展交通的目的是让生活在城市中的每个人有交通选择权，能获得参与社会经济活动的交通保障能力。中国的城市交通历经 40 多年的发展，取得了巨大的进步。从过去没有选择、被动应对，到现在有很多选择、主动作为，这是社会进步、经济发展和各方面努力的结果。经过几十年的发展，从道路、桥隧、城市轨道交通、公共汽电车场站、客运枢纽到车辆、装备等各项行业统计指标来看，各种交通方式都已达到相当大的规模，大城市的数据更是惊人。

在城市交通系统的规划与建设从增量扩张转入到存量优化的新阶段，交通资源的优化配置与使用尤为关键，要在“补网强链”上下功夫。“补网”更多的是从交通基础设施角度，以系统的方法做分析评估，缺什么，针对性地去补。“强链”更多的是从需求端来看，出行从起点到终点，涉及多个环节甚至多种方式的组合，这个出行链是否能够满足出行者的基本需要？人们生活在大城市，基本出行服务需求是什么？最核心的指标之一是通勤时间能否控制在 60 min 以内。《2023 年度中国主要城市通勤监测报告》显示，中国主要城市仍有超过 1 400 万人承受极端通勤，60 min 以上通勤人口占 12%；成都极端通勤比例达到 14%，广州达到 13%。通勤是一种刚性的、必须要满足的需求。可以借助技术的力量，精准把握出行链中的薄

弱环节，如不同方式、不同线路转换点的无缝衔接问题，拥堵区段的压力缓解和提速问题。在决策层面，积极借力借势，找寻解决问题的机会，如公安部牵头持续开展的城市道路交通管理“畅通工程”，交通运输部牵头推进的公交都市建设示范工程，住房城乡建设部组织开展的城市体检工作，这些重大行动是可以借的“势”和“力”，应在其中发挥交通人的专业能力和智慧，“补网强链”，力争逐步降低极端通勤人口比例。

(陈学武)

## 推动大城市交通高质量发展的思维方式转变

### 1) 从建设思维向运营思维转变。

经过 30 余年持续高强度建设，中国城市道路里程、城市轨道交通里程、公共汽电车车辆与场站等基础设施规模快速增长，形成了庞大的基础设施资产。未来，大规模工程建设越来越受到资金、用地、空间、环境等要素的紧约束，城市交通逐渐进入存量优化为主的新阶段。如何发挥好既有设施的综合效益成为新时期城市交通发展面临的新主题。尤其在当下城市经济复苏阶段，城市交通基础设施要努力成为推动城市经济社会发展的良性资产。为此，迫切需要建立交通运营的思维。基于保障和带动人流与物流高效运行、有活力运行的要求，围绕城市更新发展的目标审视交通投入产出比，以绩效导向推动城市交通设施与服务体系的构建。

### 2) 从孤立思维向竞合思维转变。

城市交通是由多种交通方式构成的综合系统。不同交通方式共存于城市时空范围，并非孤立存在。同时，各类交通方式在运送速度、费用、舒适性、可靠性等技术经济属性方面既存在差异，又有相似性，由此相互间形成了动态复杂的竞争与合作关系(以下简称“竞合关系”)，并对交通结构与服务功能演化起着决定性影响。交通方式间的竞合关系决定了在考虑某一种交通方式功能定位和发展路径时，必须将其放在竞合视角进行谋划。城市轨道交通与公共汽电车、公共交通与非机动交通、小汽车交通与公共交通都需要统筹考虑。竞合思维要求最大限度降低不同方式间的竞争程度，最大限度提高不同方式间的合作水平，从而实现城市有限交通时空资源的优化配置。

### 3) 从传统思维向创新思维转变。

大数据、人工智能、车路云一体化等新技术以及共享出行、预约出行等新模式，对城市客货运交通需求特征、交通组织方式以及运行管控都产生了深刻影响。城市交通要由依靠传统要素驱动向更加注重创新驱动转变。创新思维要求强化对交通参与者、交通工具、交通设施、交通运行、运营组织、交通治理等全过程、全要素、全方位的信息感知与行动赋能，建立数字经济时代思考城市交通发展新问题、新方法、新手段的战略导向。公共汽电车改革、电动自行车治理、小汽车拥有与使用调节、停车资源短缺与利用不足并存等大城市面临的棘手交通问题，都迫切需要采用创新思维谋划新的出路和方法。

(叶建红)

## 大城市交通问题思考与路径

当前，大城市的交通发展面临着更为显著且具体的挑战，包括新能源汽车产业的快速发展与城市交通承载力之间的供需平衡难题，摩托车与非机动车管理的规范化问题，新一代智慧交通与无人驾驶技术对传统交通体系的冲击影响，以及在当前环境下“投入型”规划建设逻辑向“经营型”交通服务逻辑转变的紧迫需求。这些挑战无疑给城市交通规划研究与设计同行带来了诸多困惑，长期秉持的发展思路与理念在实践中遭遇了前所未有的矛盾与考验。

这些问题中，既有长期以来一直存在的老大难问题，也有在新形势下随着城市建设理念转变而涌现出的新挑战。解决这些问题，既需要我们重申并坚守一些历久弥新的基本原则，也要求我们积极适应并践行新的发展理念，以创新的思维和方法应对城市交通发展的新时代。

### 重视规划分层传导机制的建立与落实

尽管在部分先进城市的重点区域开展了分层传导机制的探索与实践，但其应用仍主要局限于单个片区或者单个项目，尚未形成法定化、常态化的机制。针对国土空间规划与交通规划相互脱节、规划与实施存在差距、规划方案更新不及时等问题，迫切需要在综合交通体系规划、专项规划以及项目交通设计之间构建并巩固一个清晰高效的分层传导机制。这一机制的核心目的是确保各层

级规划意图的有效传递，并最终在微观的项目建设与管理层面得到落实，从而实现交通体系规划的整体目标和长远愿景。

当前，城市轨道交通运营普遍面临客流增长乏力、客流密度下降的问题。其中一个重要原因在于规划意图的传导性不足。在城市轨道交通设计与建设过程中，往往采用一种类标准化的设计模式，忽视了规划分析和服务对象的实际需求。接驳设施建设和步行通道网络建设等关键方面长期被忽视，导致车站建成后覆盖率和可达性不足。因此，就城市轨道交通而言，迫切需要在设计过程中加强对车站周边一体化土地开发和交通衔接系统的研究，并推动其作为指导项目建设的约束性条件，以确保城市轨道交通建设能够更好地服务于城市交通体系和市民出行需求。

## 面向出行需求服务探索城市交通解决方案

在城市交通体检研究中发现了一个值得注意的现象：即使在公共汽电车覆盖率已经达到100%的城市中心地区，仍有大量的城市居民需要步行800 m甚至1 km乘坐公共汽电车。这一现象的原因在于，尽管公共汽电车站做到了空间上的全覆盖，但线路布局并不能满足居民的出行需求，居民为了搭乘目标线路不得不步行到更远的车站。

这一现象揭示了一个长期被忽视的问题，即交通规划常常关注空间布局的宏观指标而忽视了居民日常出行的细微需求与体验，导致交通服务供给与需求端存在显著脱节。在城市日新月异的发展与经营策略下，传统的交通规划范式显得力不从心，难以精准捕捉并适应不断变化的出行需求与城市交通运营的复杂性。

面对这一挑战，城市交通行业亟须自我革新，深入探索每一个出行场景的细微之处，聚焦于解决城市居民最迫切、最直接的出行困扰，设计更加人性化、高效能的交通解决方案。这不仅是提升城市生活品质的关键所在，也是推动城市交通行业转型升级、实现可持续发展的必由之路。

### 小结

城市交通问题错综复杂，持续考验着行业智慧与决心。在坚定不移地秉持可持续发展理念基础上，不仅需要追求技术的革新，更需要推动城市交通规划走向正规化。我们必须保持高度的敏锐性，深入洞察市民生活

方式的变迁，精准捕捉每一位市民的真实出行需求与期望。唯有如此，才能构建既符合城市发展规律，又贴近市民生活实际的城市交通系统，实现规划与需求和谐共生，为市民提供更加便捷、高效、舒适的出行环境。

(林涛)

## 从需求和服务视角理解交通问题

### 交通作为媒介参与相关价值循环，并承担了外部性影响后果

很多交通问题并非完全是交通问题。传统意义的交通问题是可达性、承载力和效率问题，这是传统交通规划研究的核心。但当前很多交通问题本质是由产业政策、商务模式、市场机制等要素驱动的，这些要素对交通发生的源头形成影响，最终在外部性上表现为交通资源供需失衡、秩序混乱等现象。例如以交通工具为载体的共享出行(网约车、共享单车)、与电子商务模式相配套的物流配送等已经改变了人们的行为习惯，其产生的交通问题既是交通资源供需匹配程度和规律的客观结果，更受到商业模式和市场逻辑的影响。对于交通职能部门而言，很多问题有其治理权限边界，很难从交通系统自身去解决，需要从公共政策和行政管理视角进行综合治理。

### 回归客运服务产品属性看公共汽电车服务转型

公共汽电车交通的问题来自各种交通方式间的竞争选择，但不同方式间的竞争选择在信息技术和商业模式的赋能加持下呈现结构性变化。大城市的城市轨道交通网络规模持续扩大，实现了对主要客流走廊的全覆盖，客观上对公共汽电车出行产生了分流。与此同时，平台出行服务的快速发展，通过对出行规划、运力配置、支付等全环节的数字化整合，实现对个性化出行需求、社会运力资源等要素的充分整合，以更多的选择和更快的响应提供了比公共汽电车更具竞争力的服务。在平台出行服务快速发展后，出行选择演化成传统客运服务、平台化客运服务、自驾出行间的竞争。基于公益性、经济性定位的公共汽电车服务，显然在便利性、动态实时响应性等维度均难以与平台出行服务相抗衡。最终客流被显著分流，只剩下常乘客和对时间价值不敏感、对信息化出行模

式不熟悉的人群。而随着客流的持续萎缩，在“公益性票价+补贴”的运营逻辑下，公共汽电车面临巨大的财政补贴压力。

面向未来，服务供给的分层化处理成为可能路径。基于不同用户群体(如老年人与青年群体)的差异化需求，服务定位可划分为基本保障型与市场导向型两大类。前者强调公益性与基本出行保障，后者则鼓励创新，通过灵活调整价格、车型及服务模式，激发市场活力，满足多元化出行需求。在此过程中，需克服现有制度框架的束缚，如公益性定价机制的灵活性、车型选择的多样性及运营模式的创新等，以推动交通服务体系向更加高效、便捷、人性化的方向发展。

### 基于安全规则引导和服务保障为导向的电动自行车治理

定位于非机动车的电动自行车，其管理规则与机动车存在明显区别。在道路交通拥堵、停车矛盾突出、电子商务模式深度普及的大背景下，电动自行车依附非机动车路权体系实现了准快速化出行，并承担了大量的商品和服务配送需求，以其特有的灵活性形成对其他交通方式的竞争分流。虽然在骑行、停放、充电等诸多环节引发交通问题，但整体规模依然呈现快速增长态势。

电动自行车的技术性能和使用习惯决定其主要还是作为一种局域性、地区性的交通方式存在，无论是交通量分布的空间集聚度还是相关问题的空间集聚度都没有达到全局性的程度。这也决定了当前基于服务保障和安全规则引导的整体治理导向，服务问题更多需要去保障，安全问题则需要明确准入规则。骑行环节的问题更多是安全组织和规则引导问题：百姓日常生活出行目的主要是通勤、接送、办事，由于是自有车辆，在行、停环节相对比较遵守规则，更多是基于规则的常态化管理；而另一类经营配送的车辆属于高强度出行，受到平台和服务时效性的考核约束，在行为规范性上与自有车辆存在显著差别，应该强化基于企业主体的平台化集约式管理。停放、充电环节的问题更多是服务问题：基于家用和商用车辆在使用强度和充电频次上的显著差异，合理布设充(换)电设施。对于源头的电池质量问题更多是安全问题：需要加大对电池质量准入、改装行为约束等治理。

(邵丹)

## 准确判断经济效益可以有效优化城市交通结构

城市交通结构的决定因素有两个：一个是政府层面的设施投放，决定出行者有什么方式可以选，政府(以及市场)通过规划建设布局各类交通基础设施、运营各种交通工具，为市民提供出行选择；另一个是个体层面的出行选择，出行者选择最适合自己或偏好的出行方式。前者是一个相对理性的选择过程，而后者则更趋感性。无论是政府层面还是个体层面，在设施投放和出行选择的决策过程中都会关注一个要素，那就是经济，具体而言就是投入和效益。

### 经济效益是提升绿色交通设施服务配置的重要支撑

传统的城市交通规划往往只关注空间布局和设施配置，缺乏对设施规划、建设、运营上下游各阶段的经济投入和产出加以计算。例如，投建大型客运枢纽的建设成本和未来服务产生的经济效益的关系，小汽车销售的产业带动作用与小汽车使用的环境负担的关系，公共汽车交通服务大众出行的普惠性与高昂的政府财政补贴之间的关系，城市轨道交通项目建设成本与车站周边房地产价值提升的关系等。

如果片面地看待小汽车的产业带动作用 and 公共汽车的财政补贴压力，而忽视了小汽车使用过程中的环境负外部性影响和停车的空间占用问题，以及公共汽车的集约性和公平性，则会误判小汽车和公共汽车在城市交通体系中的价值。这也正是现状小汽车“车小嘴大”而公交专用车道被诟病为一种资源浪费的思维误区产生的根源。

正确评估交通基础设施的建设成本、合理预判投入使用的经济价值和社会效益、全面评估运营使用的负外部性影响，才能更加客观全面地呈现各类交通方式的价值和使用成本。例如，TOD理念即是将城市轨道交通建设与周边房地产开发有机结合，以周边的经济增长补贴城市轨道交通本身的公共服务。

### 用户付费原则可以优化出行者的行为决策

基于理性经济人的理论，城市居民在出行选择过程中都会基于个体需求和利益权衡选择个体最优的出行方案。因此，出行者在感性选择的背后也隐藏了理性的权衡取舍。

出行决策中的主要因素包括经济性、便捷性、安全性。个体的主要出行方式往往具有经济可负担、便捷省时间、安全舒适的特点。在其他条件不变的情况下，拨动经济要素这个指针，则可以引导个体出行转移。

用者付费理念可以转变出行者对交通费用的认知、有效调节出行选择。例如，免费停车是一个被普遍接受的想法，也是美国蔓延式商业形态招揽顾客的重要卖点。然而，免费停车是对公共空间的私有化使用，既妨碍城市交通高效运行，又增加了建设维护成本。由于缺乏用者付费的共识，这些成本平摊到每一个市民或顾客头上，既不公平也不高效。普及用者付费理念，使隐形成本显性化，有助于改变出行者对使用小汽车的成本认知。对路内停车和建筑配建停车规划合理的比例并制定适当的价格，既能避免城市空间资源的低效使用，也能将停车收费用于公共空间改善。

(张斯阳)

## 城市交通规划中的供需平衡

本次论坛从困境中寻找路径，以转型和探索来应对困境，4个关键词包括困境、路径、转型、选择。大家形成共识的是我们的重点任务是把规律、判断趋势；坚定信心；路阻且长，行则必至。因为路长、需要时间到达，就给了行业思考发展方向与转型的可能性。

### 城市交通规划的重点是解决供需平衡问题

空间资源、公共交通、电动自行车似乎是3个不同的问题，但其本质上都是城市交通规划与交通研究最为核心的供应和需求在时空间上的配合问题。在交通供应极度匮乏的时代，增加设施总是对的，无论哪种设施。过去二三十年城市交通行业各个环节都针对“做加法”开展工作，几乎是皆大欢喜。但现在，交通服务仍然还有短缺，短缺的是财政资源、空间资源，是受约束的、需要精准分配的交通供应，是加法与减法并存。因此，城市交通规划、交通政策在应对交通服务需求时可用的“招”少了，聚焦在如何用好有限的财政资源，如何在存量空间中通过重新配置来挖掘能力。由于交通的问题、解决问题的重心发生变化，原来解决问题的技术与手段不管用了，只会用既有

方法与工具的人很难生存。

国土空间规划似乎将既有几十年的城市综合交通体系规划颠覆了，其重要性不见了。面对这个现象需要反思的是，城市综合交通体系规划的概念与内涵是否有共识。城市交通规划、综合交通规划或城市综合交通体系规划，应该做什么、解决什么问题、承担什么责任，我们需要建构理论体系、技术方法，并不断通过实践去完善。

### 规划设计的方案、对策取决于目标与价值观

新时代的主要矛盾是现实状况与人民对美好生活追求的差距，特别是面向不同群体的个性化要求。交通供需即使在总体上平衡，也仍然有时间与空间上的错位，既有需求得不到满足，也有供给过量。例如，公共汽电车交通系统效能不足不等于供应过度，更不是不需要公共汽电车，只是传统的配置模式过于粗放与固化，不能精准对应需求的地点、时间、方式。

### 供需匹配中最为典型的需求变动是电动自行车的迅速增长

当没有经济能力购买小汽车时，购买与使用自行车具有明确的逻辑。当小汽车普及后，为什么还会有这么多的电动自行车出现？说明一定是出现了某种程度上的需求转移或者转化，这就要解决有效供应的问题。供需平衡的另外一个关键词是价格。如果忽视价格的调节作用或者不计成本，以各类公共政策来干预合理成本的体现，供需曲线就

不能反映真实状况。因此，以公共财政补贴的公共汽电车去竞争电动自行车，以期得到安全性、秩序性、便利性的改善，需要技术层面的评估以获得共识。研究公共政策、制定交通规划、规范交通管理，只有在多元需求并存的环境下和供需基本要素发生变化的情况下找到新的平衡点，才能建立资源重新配置的规则。

近年来，电动自行车对既有城市交通系统的冲击很大，需要与抵制、便利与冲突是困扰很多大城市尤其是城市核心区的矛盾焦点。一旦电动自行车形成规模、关联足够多的居民，就不是一个单纯的交通管理的技术决策问题，而是涉及不同阶层公平与安全诉求的城市交通治理难题，包括空间分配的公平性、城市的包容性、与公共交通之间的关系等问题。有观点认为，发展共享电动自行车会对公共汽电车的吸引力造成冲击，尤其是短距离客流会被分流。然而，公共汽电车长期接受财政补贴，地方政府不堪重负，只是通过限制共享电动自行车的发展以保持公共汽电车对短距离出行的吸引力就能改善公共汽电车的运营困境吗？城市交通系统的复杂性要求我们不能从单一系统的运营管理角度出发提出管理政策，这样难以达成整体的稳定性。城市交通问题需要将公共交通、自行车、道路空间的重新配置放在一起研究，在某一个时点上政府、市场、个体、企业共同做出妥协，表现为不断调整的政策与技术方法。

(陈小鸿)

(上接第34页)

[5] 熊薇, 王帅. 高铁枢纽影响下的周边地区空间布局模式研究[J]. 山西建筑, 2018, 44(1): 31-32.  
XIONG W, WANG S. Study on the spatial distribution pattern of surrounding area under the influence of high-speed railway hub[J]. Shanxi architecture, 2018, 44(1): 31-32.

[6] 郑州市规划勘测设计研究院, 郑州市郑东新区土地规划勘测中心. 郑州综合交通枢纽(新郑州站)地区控制性详细规划[R]. 郑州: 郑州市规划勘测设计研究院, 郑州市郑东新区土地规划勘测中心, 2009.

[7] 株式会社矶崎新·青木宏建筑设计事务所. 郑东新区综合交通枢纽核心区城市设计[R]. 日本: 株式会社矶崎新·青木宏建筑设计事务所, 2013.

[8] 郑州市规划勘测设计研究院. 郑东新区综合交通枢纽东广场核心区步行系统规划[R]. 郑州: 郑州市规划勘测设计研究院, 2019.

[9] 北京城建设计研究总院有限责任公司. 郑州市郑东新区综合交通枢纽地下道路系统方案设计[R]. 北京: 北京城建设计研究总院有限责任公司, 2013.