

中小城市交通综合治理能力提升策略

张益邦¹, 过秀成¹, 张小辉², 朱震军¹, 吕方¹

(1.东南大学, 江苏南京211189; 2.江苏省城市规划设计研究院, 江苏南京210036)

摘要: 提升交通综合治理能力是推进中小城市交通高质量发展的关键。首先, 分析中小城市交通供需特征, 以及交通运行中存在的秩序乱点、拥堵点和事故黑点。其次, 构建中小城市交通综合治理体系, 以公平公正、高效畅达、安全可靠和绿色健康为目标提出交通综合治理能力的测算和评估指标。最后, 针对城市群、市域、中心城区等空间层次, 分别提出区域交通服务协同发展、全域公共交通优先发展和中心城区道路交叉口群优化的交通综合治理能力提升策略。

关键词: 中小城市交通; 交通综合治理体系; 治理能力

Strategies for Improving Urban Transportation Comprehensive Governance Capabilities in Small-Medium Cities

Zhang Yibang¹, Guo Xiucheng¹, Zhang Xiaohui², Zhu Zhenjun¹, Lyu Fang¹

(1.Southeast University, Nanjing Jiangsu 211189, China; 2.Jiangsu Institute of Urban Planning and Design, Nanjing Jiangsu 210036, China)

Abstract: Improving comprehensive governance capabilities of urban transportation is the key to promoting high quality development of transportation in small-medium cities. This paper analyzes the characteristics of traffic supply and demand in small-medium cities and the problems of traffic operation including disorder, congestion and accident black spots. Aiming at developing a comprehensive governance system for small-medium cities, the paper proposes a methodology and evaluation indicators of traffic management capability in order to achieve the goal of justice and fairness, efficiency and accessibility, safety and reliability, green and healthy. Finally, the paper provides suggestion on how to improve the governance capabilities at different spatial levels such as urban clusters, metropolitan and urban central area in several aspects: .coordinated development of regional transportation service, public transportation priority, improvement of roadway intersection groups in urban central area.

Keywords: urban transportation in small-medium cities; transportation comprehensive governance system; governance capabilities

收稿日期: 2019-01-14

作者简介: 张益邦(1991—), 男, 广东深圳人, 在读博士研究生, 主要研究方向: 中小城市交通治理。E-mail: zhangyibang625@hotmail.com

0 引言

2018年中国中小城市科学发展指数研究成果指出, 截至2017年底中国中小城市直接影响和辐射的行政区域面积达934万km², 占国土面积的97.3%; 总人口达11.77亿人, 占全国总人口的84.67%; 经济总量达70.24万亿元, 占全国经济总量的84.92%^[1]。中小城市是中国经济社会发展的重要支撑, 是推动国民经济发展的重要力量^[2]。《国家新型城

镇化规划(2014—2020年)》也明确提出“把加快发展中小城市作为优化城镇规模结构的主攻方向”, 中小城市及县域发展必须向更高质量、更有效率、更加公平、更可持续的方向前进^[3]。

党的十九大报告中提出建设交通强国的目标。要建设交通强国, 必须围绕现代化社会经济体系的要求, 构建政府、市场、社会等多方共建共治共享的现代交通综合治理体系, 形成有利于推动交通高质量发展的体制

机制、政策法规、治理标准、设施规划建设、交通管理和能力评估等体系。

对中小城市交通发展的认知须从根本上转变。在规划思路从解决简单的工程问题转向协商复杂的社会问题；在研究对象上从单一的机动车交通系统转向考虑多种交通方式的综合网络；在空间层次上从以往单一的城市空间转向思考市域、都市圈、城市群等多空间层次；在供需关系上从需求导向转向双向动态调控供给与需求；在技术手段上从工程可行性为主转向应用多元融合技术等^[4-6]。本文通过分析中小城市交通供给与需求特征，厘清制约交通高质量发展的重点问题，构建适应中小城市可持续发展的交通综合治理体系，提出交通综合治理能力提升策略。

1 中小城市交通供需特征

1.1 步行和非机动车交通主体地位无法得到保障

在中小城市交通结构中，步行和非机动车交通方式占主导地位，出行分担率约为65%~85%(见图1)。相比于大城市，中小城市规模小，职住分布较为集中，居民活动半径较小，选择步行和非机动车交通方式出行的居民较多。但是，城市规模扩张和社会经济发展使得机动化出行需求增加，有限的道路空间资源在路权分配中往往偏向机动车，使得步行和非机动车交通路权得不到保障。

1.2 公共交通发展定位不准确

优先发展城市公共交通是提高交通资源利用效率，缓解交通拥堵的重要手段^[7]。中国大多数城市也一直坚持公交优先以实现城市集约化发展、道路资源有效利用、节能减排、可持续发展等目标。但是由于城市尺度和人口密度等因素的制约，中小城市不应盲目地追求公共交通优先发展。通常情况下，公共交通出行的优势距离为3~10 km，而中小城市居民出行距离短使得公共交通不能充分地发挥其出行优势，加之近年来小汽车、电动自行车(助力车)等交通方式对公共交通的冲击，公共交通出行一直在中小城市居民交通方式选择中占较小比例。盲目地追求公交优先，不仅不能有效控制小汽车发展，缓解交通拥堵，反而容易占用步行和非机动车交通的空间资源，影响城市交通系统的合理结构。

1.3 新老城区道路级配存在差异

新老城区道路级配的差异反映交通组成的差异性。中小城市老城区建设时间较早，支路网、街巷道路丰富，其长度约占道路系统的40%~45%，居民出行的主要方式为步行和非机动车交通，出行时间和出行距离较短；新城区建设较之老城区往往空间尺度大，主、次干路网发达，居民出行方式中公共汽车和小汽车比例上升，出行时间和出行距离较长(图2)。

1.4 停车设施和管理水平滞后

社会经济发展和城镇化水平提高使得小汽车快速进入家庭，快速增长的机动车保有量导致停车与行车的矛盾日益突出，给城市管理带来巨大压力。中小城市建成较早的建筑配建停车场不足，路外公共停车场的建设相对滞后，很多道路受宽度限制不具备路内停车条件，造成市区停车难，停车秩序混乱。相比于大城市，中小城市的停车成本几乎可以忽略，过小的停车成本助长了小汽车拥有率和使用率的增长。同时，中小城市停车管理较为分散，收费标准、路内停车、人行道违法停车归不同行政部门管理，缺乏综合协调管理部门，管理力度不强，导致违停现象严重。

2 交通运行存在的问题

中小城市交通运行问题可以归结为三类交通运行不稳定点：交通运行秩序乱点、交通运行拥堵点和交通事故黑点。交通秩序是交通系统运行的基础，无序的交通引发交通拥堵点的产生，交通拥堵进一步扰乱交通秩

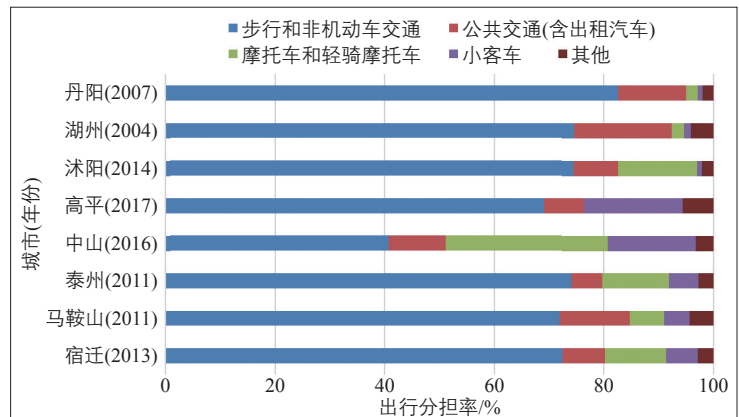


图1 中小城市交通结构

Fig.1 Travel mode share in small-medium cities

序，形成恶性循环，甚至引发交通事故。

2.1 交通运行秩序乱点

中小城市交通运行秩序乱点主要发生于客运枢纽地区和新老城衔接点。客运枢纽地区人员和交通方式构成复杂，交通秩序通常较为混乱。新老城衔接点土地利用功能分区不清，土地混合利用度较低，增加了不必要的出行；过境交通量较大，有明显的潮汐现象；加之道路网结构不合理，主干路承担过多的集散功能，交通设施匮乏，静态交通严重影响动态交通的运行。

2.2 交通运行拥堵点

中小城市交通拥堵的出现一般不是因为整体上交通量过大。交通运行拥堵点大多集中在旧城区，通常是行政、商业中心、医疗、学校等公共设施相对集中的用地，导致交通流过度集中于主要干路，不仅中心城区道路网容量与需求不匹配易引发拥堵，还由于自然或人为原因出现的交通屏障，如铁路、高速公路、河流等，跨越屏障的通道设置不足也易出现交通运行的拥堵点。

2.3 交通事故黑点

中小城市的交通事故黑点一般出现在城乡接合部，主要原因是城市道路和公路建设标准规范的差异以及交通特性的差异。城乡接合部的道路既承担过境交通，也为沿线居民服务，交通服务对象构成复杂；机非混行、客货混行，相互干扰很大；城市道路与公路的标志系统、控制方式、交通环境不一致等都会引发交通事故黑点的出现。

3 交通综合治理体系

3.1 综合治理的内涵与目标

城市群是新型城镇化的主体形式，城市

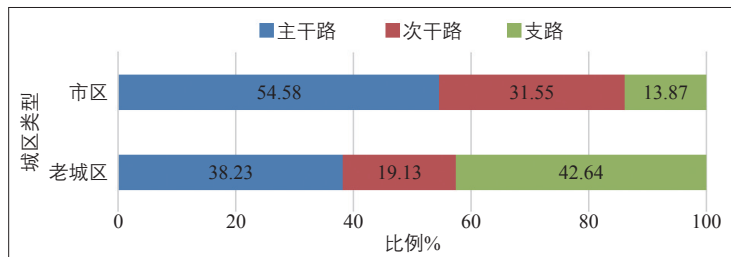


图2 中小城市不同城区道路级配

Fig.2 Road grading in different urban districts in small-medium cities

群内的中小城市面临发展的动态性、时空不确定性。中小城市的内生动力和外部影响并存，居民个性化出行需求日益增长，多种交通方式共存，机动化交通占用道路空间的比例呈上升趋势，交通状态与城市形态、产业业态互动特征明显。

中小城市交通综合治理应适应人的需求，综合运用法律制度、经济杠杆、社会管理和现代交通技术，融合跨学科的研究思维、方法等，合理调整出行权益，优化路权和资源配置，为人民提供公平公正、高效畅达、安全可靠、绿色健康的高品质出行服务。

3.2 交通综合治理体系

1) 交通体制机制。

建设和完善交通体制机制是推进中小城市交通综合治理，实现治理能力现代化的基本制度保障。当前中小城市交通综合治理在体制机制方面主要存在职能分散、长效性不足、缺乏统一决策平台等特征。应从规划监督、管理运行、投融资机制、公共服务改革、政策法规等方面入手，完善中小城市交通综合治理体制机制，建立一个统一决策、综合协调的交通委员会，并辅以交通综合治理决策支持系统，使城市交通发展从规划、建设、管理、运营全方位得到体制机制保障。

2) 交通政策法规。

中小城市交通综合治理需坚持“有法可依、有章可循、依法治理”的基本社会理念。当前中小城市在交通治理实践过程中，参与治理方案编制的政府部门和规划设计机构通常会面临一系列不利因素，导致治理工作得不到有效开展，治理目标难以实现，究其原因交通治理本身缺乏相关的政策法规支持。因此，中小城市交通治理迫切需要交通政策和相关法规的出台。交通政策法规的制定需要切合中小城市实际需求，更具实践意义，既需要相关法律规制明确交通治理机构的权限分工和法律责任，也应辅以相关政策，包括步行和非机动车交通空间保障政策、机动车发展政策、停车发展政策等。

3) 治理标准体系。

由于城市人口规模、专业人员数量、规划编制经费等因素的限制，中小城市在交通规划编制的过程中通常无法达到标准化和规范化要求，交通综合治理的科学合理性和落

地性也难以得到保障。因此，中小城市应建立交通综合治理标准体系，促进城市交通规划规范化、治理标准化，挖掘治理特色，提升中小城市交通综合治理能力和质量。

4) 设施规划建设体系。

中小城市交通基础设施规划建设体系的构建应从两个方面入手。在城市群协同发展方面，中小城市应积极参与国家及区域重大交通基础设施的建设，在城市群主体发展形态下共建共享，承担中小城市应有的责任；在城市个体发展方面，中小城市应结合自身发展需求，以基本服务均等化为目标，谋划有利于城乡一体化统筹、社会经济水平提升、综合交通体系完善的中小城市交通综合治理路径。

5) 交通管理体系。

交通管理体系是保障交通系统规划建设落实的关键。中小城市交通管理体系需从精细化管理体系设计、规范化管理手段执行、智能化管理技术运用等方面入手，提升交通管理水平，并充分应用于城市道路交通管理、城市公共交通管理、城市停车管理等交通综合治理环节。

6) 能力评估体系。

中小城市交通综合治理能力评估体系是检验中小城市交通综合治理实施成果的必要手段。治理能力评估体系应从社会治理公平公正、城市区域高效畅达、居民出行安全可靠和交通系统绿色健康四个方面建立一套完善的指标体系，动态评估交通系统发展能力，反馈交通综合治理方案实施的适应性和有效性(见表1)。

4 交通综合治理能力提升策略

4.1 城市群交通服务协同发展

《国家新型城镇化规划(2014—2020年)》提出按照统筹规划、合理布局、分工协作、以大带小的原则，发展集聚效率高、辐射作用大、城镇体系优、功能互补强的城市群，使之成为支撑全国经济增长、促进区域协调发展、参与国际竞争合作的重要平台^[3]。中小城市应借力区域交通基础设施建设，通过区域重大交通枢纽和走廊的共建共享，主动融入区域一体化发展，为城市群交通资源战略布局做出应有贡献的同时，也从中获取自身的发展机遇。

4.2 全域公共交通优先发展

根据中国国情，大力发展公共交通是绝大部分城市交通发展的必然趋势和发展方向，其本质必然要求实现公交优先以及步行和自行车友好。应在全市域范围内确立公共交通发展在交通发展中的优先地位，同时保障友好的步行和自行车出行环境。

重视对公共交通系统发展规划的研究，保障公共交通系统的可持续发展。在规划布局、设施建设、技术装备、运营服务和财政投资等环节充分体现公交优先。以公共交通整体服务水平和能力的提升促进公共交通竞争力的提升。同时，政府应将城乡公共汽车的发展纳入政府公益事业、纳入城市公共财政体系，享受与城市公共交通相同的扶持政策和补贴，逐步缩小城乡差距，着力解决公共交通服务不平衡、不均等的问题。

步行和自行车交通方面，应与城市空间和土地利用相协调，建立完善的步行和自行车交通网络，与公共汽车网、绿道网形成良好的衔接，提倡公共交通+步行的绿色出行模式。加强交通整治管理，确保步行和自行车交通空间的连续性和安全性。

4.3 中心城区道路交叉口群优化

中小城市中心城区通常为小街区、密路网的格局，存在相互影响的交叉口群。单点

表1 中小城市交通综合治理能力评估指标体系

Tab.1 Evaluation indicators of transportation comprehensive governance in small-medium cities

目标层	指标层
公平公正	公共交通与小汽车平均出行时间比值
	公共交通与小汽车就业岗位可达性比值
	公共交通与小汽车单位里程补贴额比值
	城市与城乡公共交通工具万人拥有率
高效畅达	执法评议满意度
	执法差错率
	城乡公共交通通达率
	公共交通最大进城可达时间
安全可靠	公共交通到达重要客运枢纽最长可达时间
	城乡客运线路公文化运营比例
	道路级配比例
	主、次干路网密度
绿色健康	支路网密度
	公共交通车站200 m或300 m就业岗位与人口覆盖率
	中心城区主、次干路交叉口信号控制率
	交通事故率与死亡率同比下降比例
	人行道平均过街距离
	人均人行道面积
	人均非机动车道面积
	新能源公共汽车和小汽车比例
	中心城区道路交叉口碳排放
	道路无障碍设施覆盖率

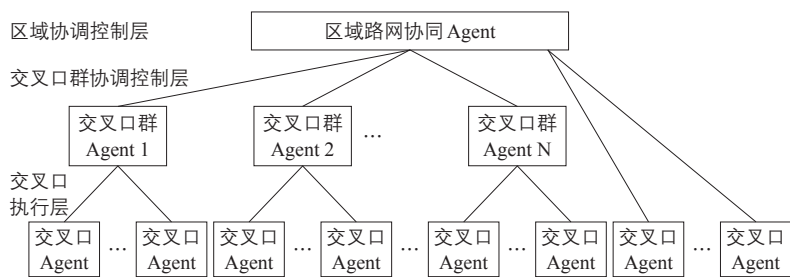


图3 交叉口群交通运行优化递阶集散协同实施模式

Fig.3 Cooperative implementation for improving traffic operation at intersection groups

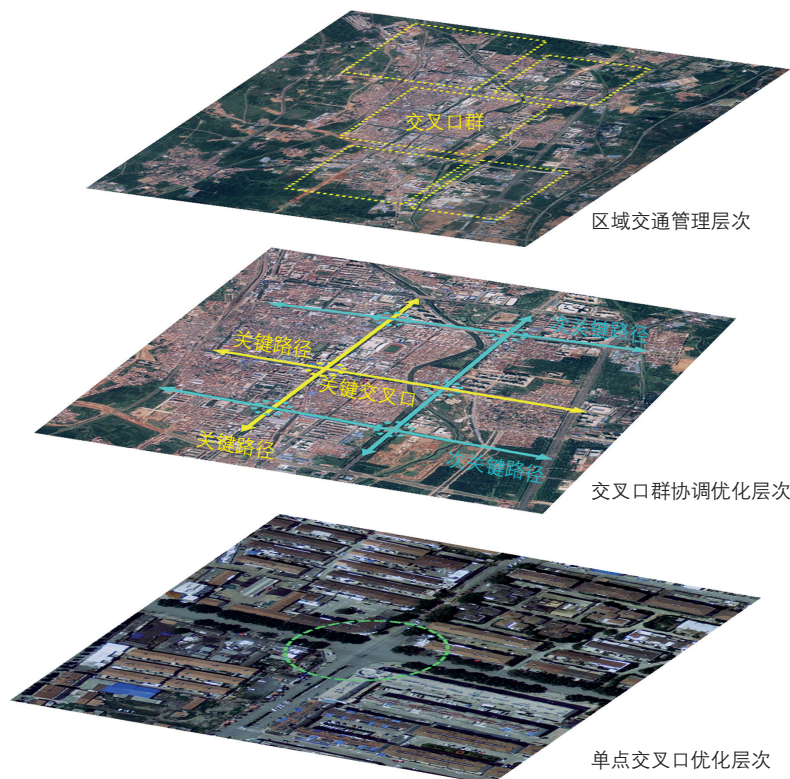


图4 交叉口群交通运行优化分层

Fig.4 Hierarchies for improvement of traffic operation at intersection groups

交叉口的时空资源优化难以改善片区交通运行状况，应从交叉口群的整体效益出发，对道路网中的关键路径进行时空资源协调优化，改善道路网整体运行状况(见图3)。

交叉口群的交通运行优化总体上分为交叉口群优化层、关键路径优化层和单点交叉口优化层(见图4)，形成分层递阶式的交叉口运行优化协同实施模式。优化实施的路径为：以道路网中道路交通负荷最高的目标交叉口为基点，以交叉口间关联度指标为依据，对外寻找其影响范围，形成目标交叉口群，优化交叉口群内的客流与车流组织模式；结合网络拓扑结构、路段车流运行特征、设施配置条件及城市用地分布情况等，识别交叉口群中的关键路径；关键路径的交

通治理应与两侧用地类型及分布相适应，优化沿线各路段交通设施配置、信号协调控制及其与周围道路网的衔接关系，形成高效、畅达的交通走廊；从渠化设计、信号控制、行人过街设施等方面，优化关键路径沿线各交叉口的时空资源配置，维护节点交通运行秩序。

5 结语

中小城市是国家新型城镇化的重要组成部分，提升中小城市交通综合治理能力是推进治理能力现代化、实现交通强国建设目标的关键所在。中小城市的交通特征与大城市不同，不能直接套用大城市交通综合治理的理论与方法，应重视对中小城市交通问题病理、病灶的剖析，关注其政策、系统建设模式上的区别，抓住中小城市自身发展的特征和需求，构建完整的交通综合治理体系，以推动中小城市交通高质量发展。

参考文献:

References:

- [1] 中国中小城市科学发展指数研究课题组. 2018年中国中小城市科学发展指数研究成果[N]. 人民日报, 2018-10-08(12).
- [2] 中小城市发展战略研究院. 2016中国中小城市发展报告·绿皮书[R]. 北京: 中小城市发展战略研究院, 2016.
- [3] 新华社. 国家新型城镇化规划(2014—2020年)[EB/OL]. 2014[2018-11-05]. http://www.gov.cn/zhengce/2014-03/16/content_2640075.htm.
- [4] 汪光焘. 城市交通治理的内涵和目标研究[J]. 城市交通, 2018, 16(1): 1-6.
Wang Guangtao. Concept and Objectives of Urban Transportation Management[J]. Urban Transport of China, 2018, 16(1): 1-6.
- [5] 汪光焘, 陈小鸿, 殷广涛, 等. 新常态下城市交通理论创新与发展对策研究[R]. 北京: 国际欧亚科学院中国科学中心, 2017.
- [6] Docherty I, Marsden G, Anable J. The Governance of Smart Mobility[J]. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 2017, 115: 114-125.
- [7] 国务院办公厅. 国务院关于城市优先发展公共交通的指导意见(国发〔2012〕64号)[EB/OL]. 2012[2018-11-05]. http://www.gov.cn/zwgk/2013-01/05/content_2304962.htm.