

中小城市交通拥堵治理对策研究

——以广东省潮州市中心城区为例

■ 周岳林

摘 要 本文从中小城市交通出行视角切入，以潮州市中心城区交通拥堵治理为例，梳理近年来潮州市道路交通基本情况及治理实践路径，归纳出聚焦“谁牵头谁主抓”问题，多部门联动治堵；聚焦“抓什么如何抓”问题，借外脑系统治堵；聚焦“治什么如何治”问题，断头路联通治堵；聚焦“改什么如何改”问题，精细化改造治堵；聚焦“管哪里如何管”，核心区管控治堵；聚焦“建什么如何建”问题，智能化调控治堵等若干治堵措施，进一步从体制、机制、策略上延伸提出中小城市交通拥堵治理思路对策，结合城市自身发展的特征和需求，因地制宜构建完整交通综合治理体系，助力推动中小城市交通高质量发展。

关键词 中小城市 交通拥堵 治理

2023 年 9 月 25 日，习近平总书记致全球可持续交通高峰论坛的贺信中明确指出，“建设安全、便捷、高效、绿色、经济、包容、韧性的可持续交通体系，是支撑服务经济社会高质量发展、实现‘人享其行、物畅其流’美好愿景的重要举措”。可以说，可持续交通发展，是未来交通领域的大势所趋。长期以来，党中央、国务院高度重视对城市交通管理工作，多次强调，“要注重在科学化、精细化、智能化上下功夫”“以治乱为切入点，提升城市交通缓堵保畅水平”。伴随我国经济社会及交通运输领域的快速发展，交

通拥堵现象不仅在超大城市、一线城市上演，也在城镇化进程里的中小城市中凸显。从这个角度看，加快推动城市可持续交通健康发展，全力建设人民满意、保障有力的首善交通，对探索符合地方实情的交通发展路径提出更高要求。

2020 年 10 月 12 日，习近平总书记亲临广东省潮州市视察，寄予“抓住机遇，乘势而上，起而行之，把潮州建设得更加美丽”的殷殷重托，为潮州发展带来前所未有的引领效应、高光效应和集聚效应。特别是随着近年古城旅游热度的持续飙升，潮州中心城

作者：广东省潮州市副市长、公安局局长

区交通问题日益突出,安全出行、顺畅出行、便捷出行成为群众反映强烈的民生诉求。近年来,潮州市各级党委政府、公安机关牢固树立“以人民为中心、为人民管交通”的理念,把建设交通强市和开展交通安全整治作为实现“把潮州建设得更加美丽”殷殷重托的一项重要举措,作为先导性、基础性、战略性工程纳入经济社会发展的总体规划,作为“我为群众办实事”“十大民生实事”突出任务,坚持向堵点痛点开刀、向顽瘴痼疾亮剑,在交通基础设施建设、交通组织优化、交通秩序维护等方面做了大量工作,全力构建顺畅通达的交通体系,切实提升“历史文化名城”的品位度和美誉度。今年是总书记莅潮调研的第三年,也是潮州交通治理的第三年,全市交通秩序明显好转,交通亡人事故逐年下降,城区通行效率明显提升,被广东省安全生产委员会评定为“全省综合治理成效显著的地市”,从百度地图显示的节假日“全国第一堵”中小城市,一跃成为“通勤体验幸福感最高”的全国百城之首。本文从中小城市交通出行特征视角切入,以潮州市中心城区的交通拥堵治理实践探索为个例,梳理总结经验,探寻适合中小城市交通拥堵治理的有效路径。

一、背景与趋势:中小城市道路交通环境及群众出行规律

中小城市,指城区常住人口10万—100万的城市。对应到行政区划上,中小城市有地级建制市主城区、相对独立的市辖区、地级行政区(地区、自治州、盟)政府驻地城镇、县级建制市城区、县级行政区政府驻地城镇以及少数超级镇镇区等6种类型。截至2022年底,我国共有中小城市2634个,行

政区域面积879.36万平方千米,约占全国的91.60%;常住人口11.91亿人,约占全国的84.47%;地区生产总值75.79万亿元,约占全国的74.77%。中小城市是中国经济社会发展的重要支撑,推动国民经济发展的主要力量。《国家新型城镇化规划(2014—2020年)》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”,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。随着中小城市在城镇化进程中的地位不断提升以及交通问题的凸显,对中小城市交通治理的研究日益受到关注。事实上,交通拥堵不仅是北上广深等超大城市的“标签”。随着经济社会急速发展,部分中小城市集聚效应明显凸现,交通出行需求急剧增长,但因基础设施建设历史欠账较多,市民日益增长的交通流量与城市相对滞后的交通配套建设之间的矛盾日益突出,致使交通拥堵问题日趋严重。不仅如此,在较长一段时间内,中小城市机动化水平仍将处于持续增长阶段,道路交通势必面临空前压力,如何遏制交通拥堵恶化趋势,支撑城市可持续发展,是广泛关注的重要课题。总体上看,目前中小城市交通出行,主要面临以下问题。

(一)从交通规模看,中小城市机动车保有量、居民出行需求持续增长

中小城市是新型城镇化的重要载体,是农村人口城镇化的重要空间。随着城市人口规模的增长以及居民生活需求的日益丰富,私家车作为一种重要的交通工具,其保有量快速增长,居民出行方式与出行行为也更加多元化,休闲、娱乐、健身等弹性化出行需求显著增加。根据全国第七次普查领导小组办公室发布的《2020中国人口普查分县资料》,广东省城区人口达到中等城市规模的

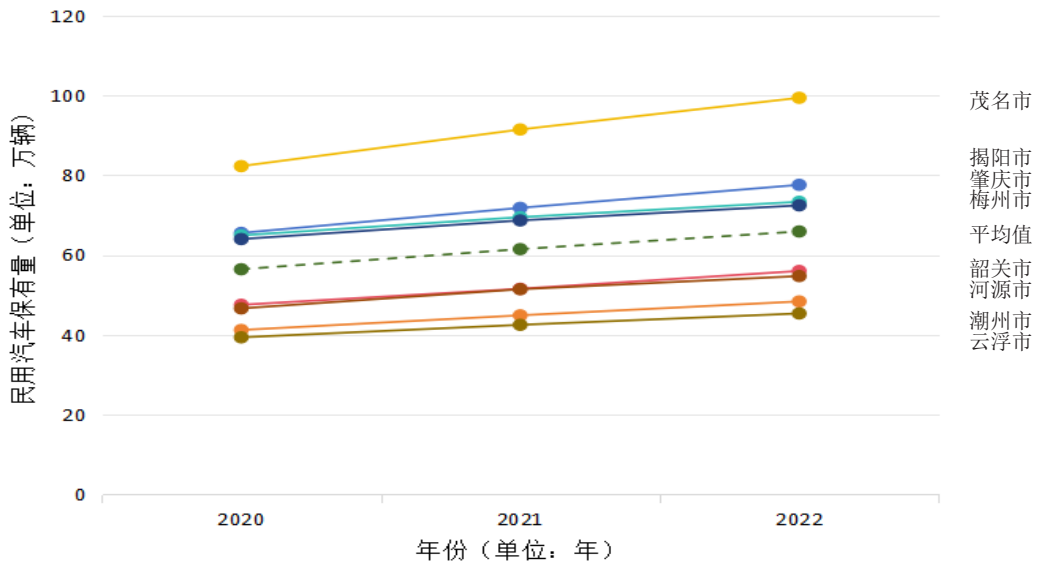


图 1 2020-2022 年广东省部分中小城市汽车保有量

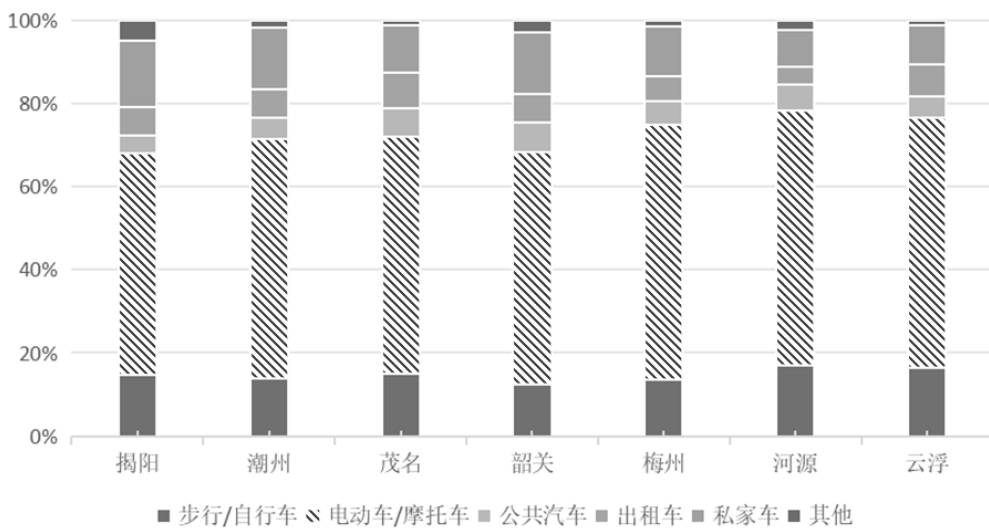


图 2 广东省部分中小城市交通出行结构

城市有揭阳、潮州、茂名、肇庆、阳江、韶关、梅州、河源等 8 个，以粤东西北城市为主；城区人口规模低于 50 万的小城市有 22 个，除云浮、汕尾两个地级市外，其他均为县级市。从省内部分中小城市（7 个中等城市，1 个小城市）汽车保有量看，三年间，上述城市汽车保有量年均增长 16.77%（见图 1）。其中，2022 年潮州汽车保有量 48.34 万辆，较 2020 年初的 41.19 万辆增长 17.34%。

（二）从交通类别看，中小城市慢行交

通占出行主体，公共交通出行比例偏低

受城市规模和空间尺度的影响，中小城市的交通出行方式以步行、自行车、电动车等慢行出行方式为主。以广东部分中小城市为例，各城市慢行出行比例均在 65% 以上，均值接近 72%。其中，潮州步行/自行车出行比例为 13.8%，摩托车/电动车出行比例均值为 57.6%。因摩托车、电动车快捷、省力的优势，极受中小城市短距离出行市民欢迎；此外，潮州公共交通出行比例为 5.1%，

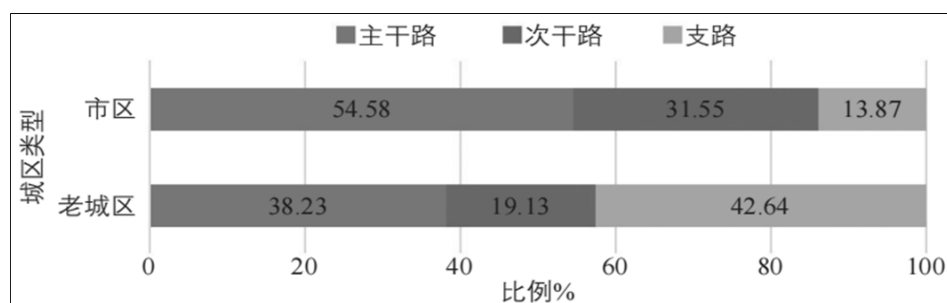


图3 中小城市不同城区道路级配

私家车出行比例为15%（见图2）。中小城市公共交通的竞争力较弱，公共交通出行比例普遍低于私家车。通常情况下，公共交通出行的优势距离为3至10公里，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。

（三）从拥堵情况看，高峰时段中小城市局部人、车流集聚，停车困难问题显现

随着机动化程度的提高，中小城市也不断涌现出交通拥堵的问题。中小城市的交通拥堵主要集中在上下班、上下学等高峰时段，容易引发拥堵的区域主要集中在医院、学校、商务中心等人流量大的地区。同时，大部分中小城市因早期停车设施供给整体不足、停车管理不到位等因素，停车难问题也开始显现，矛盾主要集中在老旧小区、老城商业集中区等区域。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，停车秩序较为混乱。如梅州城区机动车辆约394521辆，停车位约353213个，停车需求日趋紧张。

（四）从规划建设看，大部分中小城市骨干路网已形成，微循环体系尚需完善

大多数中小城市干道网络基本成形，但

次干路、支路体系尚不健全，交通微循环功能发挥不足。老城区建设早，次干路及支路占比较高，居民出行的主要方式为慢行交通（见图3）。受建成区的制约，道路建设标准普遍不高，红线宽度难以拓展，机非混行现象比较严重，支路网络难以有效发挥分流主次干路交通量的作用，微循环功能发挥不足。新城区则受“大地块式”用地出让模式的影响，道路网密度偏低，主干路占比高，次干路、支路的连通性不足，机动化出行是主要的出行方式。如潮州中心城区位于韩江西岸组团，呈现单中心城市布局，资源、交通流集聚效应明显，多为“窄马路、密路网”。

（五）从数字程度看，中小城市普遍智能交通应用不足，交通管理手段较为单一

囿于地方财力人力限制等，中小城市交通管理手段较为单一落后，对智能交通技术、大数据应用并不成熟，仍然处于起步的阶段，如信号灯未能实现智能配时远程调控，停车、电子警察等交通基础设施数据未能实现联网共享，管理理念与交通基础设施建设之间存在不匹配等，加剧了中小城市交通拥堵问题。同时，部分市民违规交通行为加剧了城市交通拥堵，如机动车驾驶人为了节省时间追道、抢道、变道无规则，驾车时候接打电话；非机动车在机动车道上行驶、逆行、闯红灯等现象，影响道路运行效率。

表 1 “三环七射五通道”组成道路及功能效用

布局		组成道路	功能效用
三环	外环线	外环北路、外环南路（规划中）、外环西路、外环东路北山二路（建设中）、外环大桥（建设中）	外环设计为半封闭快速路，是潮州市区对外联系的主要通道，起到初步疏解过境交通作用。
	中环线	银槐北路、银槐西路、如意路、东西溪大桥、磷溪大道、意磷路、金山大桥	道路等级以主干路为主、次干路为辅。中环围绕并串联城区，为交通性主干道，是保护城区中心地区、疏解入城过境交通流的屏障。
	内环线	绿榕南路、绿榕西路、绿榕北路、环城西路、环城南路、南堤路	采用主干路与次干路相结合的道路形式。主要作用是保护老城区，并联系城区的各个部分。
七射	对外放射道路	西北方向振工路，西向新风路，西南方向潮汕路，南向江东大道，东北方向北桥路、北山路，东向东山路、汕汾高速引道，东南方向砚峰路	中心城区对外辐射道路。
五通道	五条主要跨江通道	中心城区现有跨韩江桥梁 4 座，从北到南依次为金山大桥、韩江大桥、潮州大桥、如意大桥，另外有 1 座外环大桥在建	缓解韩江大桥、金山大桥车流，进一步密切韩江西岸中心城区与韩江东岸韩东新城两大组团联系。

二、透视与观察：潮州中心城区拥堵问题剖析

潮州市总面积 3614 平方公里，是海峡西岸经济区城市之一，粤东地区文化中心。截止 2022 年，潮州市人口总量 257.56 万，市中心城区（湘桥区）常住人口 93 万，在我省中等城市中仅次于揭阳（95 万）。根据《潮州全市域规划》确定的中心城区范围，包括老城区、韩东新城、凤泉湖高新区和中心区其他地区，建设用地面积 117 平方公里。潮州市中心城区呈“环+放射”路网体系。其中，环线由绿榕南路、绿榕西路、绿榕北路、环城西路、南堤路等组成；放射线分别为 S233、新风路、潮汕路、护堤路、潮州东大道、韩江大桥、X075、潮州大道等。从交通及路网供需关系看，潮州中心城区道路交

通环境存在以下问题：

（一）在道路布局上，中心城区“三环七射五通道”外环线尚未健全

根据《潮州市城市总体规划（修编）（2008-2020 年）》，潮州市区路网骨架系统总体规划布局为“三环七射五通道”，即以江（韩江）、河（北溪）、山（笔架山）、洲（仙洲岛）、城（潮州古城）为城市空间结构核心，以跨江交通干道为发展主轴，带动中心城区跨越韩江向东发展，营造一江两岸的组团式城市空间布局结构。截至目前，该布局尚未全面建成通行，外环线部分仍在建设阶段，未形成闭环，现阶段大型车辆需行经市区部分主干路线过境。外环大桥及其延长线，银槐路、金塘路、泰安路、砚峰路、安澄路、滨江路等干道的仍未贯通，城区内部“断头路”较多（见表 1）。

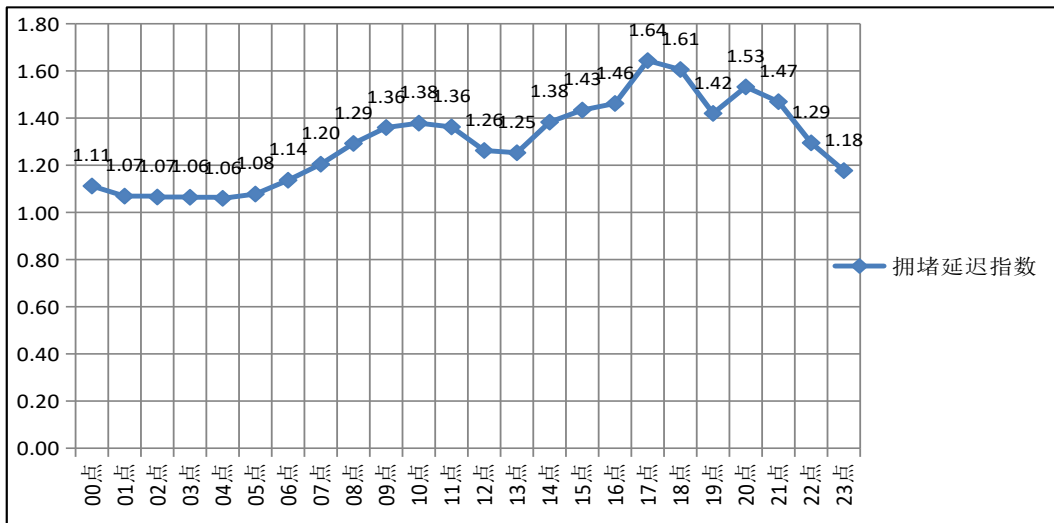


图4 潮州市中心城区2021年交通拥堵延迟指数日变化

(二) 在路网结构上，中心城区道路密度低，无快速通道

中心城区道路无快速路，支路网密度低，断头路及尽端路较多，且等级低、红线窄，拓宽改造难度大，随着机动车交通的快速增长，交通压力日益增加。从道路类别看，主干道61条，次干道43条，城市干道及主要支路网密度为2.3公里/平方公里，其中主干路网密度为0.34，低于国标规范0.8-1.2水平，次干路网密度为0.7，低于国标规范1.2-1.4的标准，支路网密度约1.26，低于国标规范3-4的标准。从空间分布看，拥堵路段主要集中于古城区周边主干道及商业次干道，即内环线，机动车平均时速均在23.1公里/小时，其次是贯穿市区东西走向，连接新老市区，分列市区南侧、中部、北侧的三条主干道，即中环线城新路、潮枫路及绿榕北路，机动车平均时速在27.9公里/小时。从拥堵时段看，一天里交通拥堵延迟指数呈现通勤早小高峰、晚高峰突出特点。2021年“畅通工程”全面施行前，潮州中心城区交通拥堵延迟指数，自每日6时始逐渐上升，到9时呈小高峰期（1.38）后逐渐回落，下午14时通勤时间起指数逐渐上升，在17-18

时达到全天指数高峰（1.64），通勤晚高峰突出（见图4）。

(三) 在公共交通上，中心城区公交发展滞后，载运量较低

全市公交线网布局有待优化，外围地区覆盖薄弱，公交站场建设相对滞后，首末站场用地缺乏，部分首末站只能占用道路空间发车和停靠，配套服务设施缺乏。公交运营服务时间短，部分线路发车间隔长，受道路交通运行状况影响，公交准时性难以保障。同时，智慧交通顶层规划缺失，交通信息化应用体系尚未建立，现阶段为公众提供的综合性出行信息服务，多以电子站牌、小程序或APP集成的公交类通用性、片段式服务为主，为公众提供全场景、动态的信息服服务尚缺乏基础。近年来，受私家车增长、网约车行业的发展以及疫情冲击，潮州公交客运量偏低。2021年初，潮州市区营运公交、农村客运车辆328台，线路33条（总里程达841公里），配备公交车298辆，月运行班次3.81万次，月均客运量82.35万人，平均每班次公交载客21.6人。根据民调结果，中心城区公交分担率处于较低水平，仅为0.42%。（见图6）

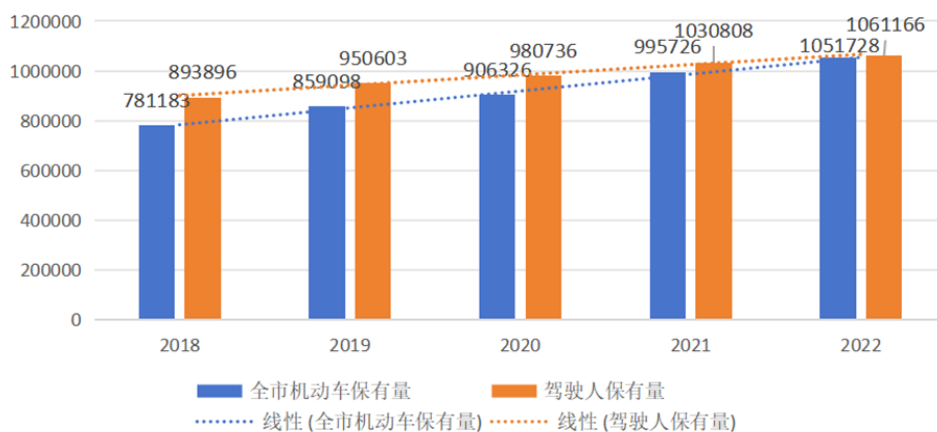


图 5 2018-2022 年潮州市机动车及驾驶人保有量情况

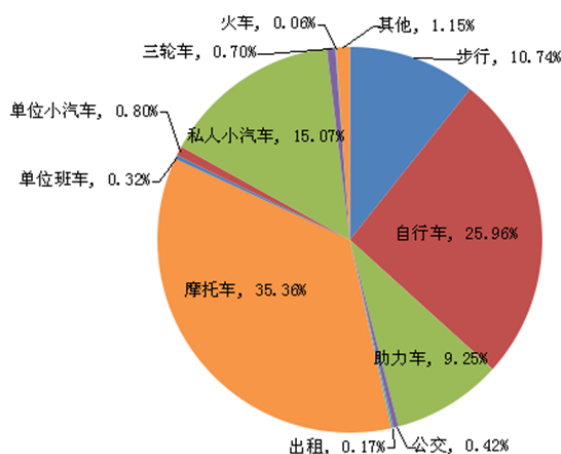


图 6 潮州市中心城区机动化出行方式结构

（四）在基础设施建设上，部分路段步行及非机动车道设置匮乏，停车泊位缺口较大

潮州市中心城区步行道被侵占现象比较普遍，影响步行系统的通畅性和连续性。非机动车道空间不足，机非混行现象较为普遍。行人立体过街设施数量偏少，过街信号设施建设有待加强。外围地区的慢行交通系统发展滞后，步行设施和非机动车道设置缺乏，交通安全性有待提升。目前，潮州市城区共有 85 个停车场、15459 个公共停车泊位，其中路外智慧停车泊位 8603 个，城区小汽车保有量为 21.62 万辆，城区停车泊位总数与城区汽车保有量比值为 0.071:1，远低于国际上城市 1.2-1.4 : 1（车位 / 车）标准。

（五）在交通规模上，全市机动车保有量、人均拥有率逐年递增

近 10 年来，潮州市机动车保有量以年均 10% 左右增长率攀升。截至 2023 年 9 月份，潮州市机动车保有量 108.5 万辆（汽车 49.6 万辆，摩托车 58.8 万辆），驾驶人保有量 107.3 万人。汽车保有量及摩托车保有量分别较上年环比增长 8.41% 和 14.1%。市区每千人机动车拥有率 354 辆，其中小汽车千人拥有率 217 辆，与国内同等经济水平城市相比，处于中等偏上水平。2018-2022 年，潮州市机动车保有量年均增长率达 8.22%，驾驶人保有量年均增长率为 4.56%，机动车及驾驶人保有量保持逐年递增趋势，全市交

通管理任务日趋繁重（见图5）。

（六）在出行选择上，潮州市民摩电交通出行占比超60%

潮州市中心城区机动化程度为51%，在同级城市中处于较高水平，但是公交分担率处于较低水平，仅为0.42%。调查结果显示，潮州中心城区（主要为湘桥区辖区）居民出行中，摩托车出行比例最大，达到35.36%；其次为自行车，达到25.96%；私人小汽车排第三，为15.07%；其他依次是步行、助力车等方式。可见，居民出行多以中短距离为主，交通工具选择以方便快捷为主，摩电出行占比较高。

三、实践与探索：潮州中心城区交通拥堵治理经验做法

道路交通安全顺畅事关人民群众的切身利益，承载着服务经济社会发展和保障改善民生的责任使命。2021年以来，潮州两届党委政府审时度势、排除万难、接力奋斗，以“功成不必在我，功成必定有我”的历史担当，组织各级各部门发起交通安全畅通工程。经过近三年的疏堵保畅，我市中心城区通勤效率明显提高。根据百度地图和清华大学交通大数据中心发布的2023年第一季度、第二季度中国城市交通报告，2023年第一季度潮州市民平均通勤时耗减少10.32%，通勤时耗绝对值同比减少3.14分钟，以96.13%的一小时通勤指数列全国第一。2023年第二季度潮州市5公里通勤指数高达71.57%，环比第一季度上升2.39%，列全国百城首位，市城区疏堵保畅工作取得较好成效。

（一）聚焦“谁牵头谁主抓”问题，多部门联动治堵

交通管理是一个城市的名片，代表城

市形象，体现城市品位。潮州市委市政府连续三年部署开展交通安全整治工作，分别将2021年、2022年及2023年定为“全市交通安全整治年”“全市交通安全整治巩固提升年”及“全市交通安全整治提升年”，召开全市动员部署大会，印发工作总体方案。市委何晓军书记多次亲自谋划，专程到市公安局研究、下达攻坚任务书。2021年3月，潮州市委市政府成立“交通安全整治”专项领导小组办公室进驻市公安局交警支队（下称“市整治办”），与市“道安办”联合实体化办公，由市政府牵头公安、交通、城综、住建、教育、应急等六个主要部门派驻业务骨干全脱产进驻，对全市交通综合治理工作进行协调推进。2021年8月，成立由市长任组长的工作专班，从城市提速、优化营商环境的高度强力推进疏堵保畅“畅通工程”。全市各级各部门以前所未有的政治高度、领导力度和组织强度，纵深推动交通整治工作。市政府领导每月召开专题会议听取汇报推动重点工作，市人大、政协委员多次实地检查指导，各级各部门主要领导亲自挂帅抓落实，部门协调推进格局效果明显，提高综合治堵行政效率，为全市交通拥堵综合治理工作提供良好的组织体制保障及运作机制环境。

（二）聚焦“抓什么如何抓”问题，借外脑系统治堵

城市交通治理是一个系统性、长期性、复杂性工程，潮州市整治办畅通专班充分学习借鉴国内外先进城市的经验，引入第三方交通规划设计咨询机构，编制统一的行动方案和实施计划，高效统筹推进交通治堵工作。考虑到公安交警部门扎根路面、服务路面、熟悉路面，对城市交通现状及变化规律熟、感触深、触觉灵的职能优势，由市局交警支

队牵头负责，立足现阶段“疏堵保畅”工作，协同市自然资源局编制的“潮州市国土空间规划”，市交通运输局编制的“潮州综合交通运输十四五规划”等，建立“中长期发展战略+近期交通综合治理”的互动与协同工作模式。同时，市公安交警支队基层骨干联合咨询机构专家团队组成专班、技术服务平台项目组，采取“同步编制规划，试点项目同步实施，动态优化完善”的工作思路，创新编制治堵规划方案。着重围绕挖潜增效、秩序改善、配套完善、安全保障和管理提升等五大目标，制定全市交通综合改善行动计划，包括市区八条主要通道“一路一策一方案”、7个重点片区及31个节点具体优化升级，市中心城区22条断头路打通统筹规划。规划成果指导了多轮交通拥堵治理与改善工作，“畅通工程”效果立竿见影。

（三）聚焦“治什么如何治”问题，断头路联通治堵

在具体治堵措施中，加快对城市道路的完善占据首要位置，包括以最快速度打通断头路、瓶颈路，建设城市快速路、完善城市主、次干路等，同时重视基础设施建设，对主要干道增设隔离设施、完善路面标识线、设置新式信号灯、设置可变车道等。2023年，市整治办全面摸排历史遗留“断头路”（主要存在外环线）22条，其中正在建设或已启动立项建设道路7条、规划前期6条、中期5条、远期4条。按照“先易后难”，结合对区域道路通行的影响，跟进已启动建设的外环大桥、东兴北路、滨江路、安澄路（S231线改线工程）、银槐西路、金塘路北段等项目，加快推进外环线建设，力争“三环七射五通道”布局早日完整，形成有效闭环。对前中期规划的兴华学校片区高新路、北站一横路、金塘路二期、北站三路、溪北一路、卧石路

东段、砚峰路二期、兰花一街、兰花二街等进行细化研究，对远期规划的彩虹路、彩虹东路、泰安路东段、永安路东段、新春南路等进行摸底，加快推进步伐，全面优化提升城市路网结构，改善道路循环。

（四）聚焦“改什么如何改”问题，精细化改造治堵

联合深圳市城市交通规划设计研究中心，研究出台《潮州市交通拥堵综合治理行动方案（2022-2023）》，对容易造成交通拥堵的复杂路口进行重点治理，畅通“微循环系统”。针对潮州市中心城区早晚高峰机动车通勤量高，特别是摩托车保有量较大实际，对潮州市各主干道交叉路口进行优化“微改造”，分批次推动潮州大道“主动脉”、绿榕路、环城西路、枫春路、潮枫路等5条主干道合计24个平行交叉口的“短平快”提升改造，改造北站片区、池湖片区、恒大片区等区域循环，通过压缩渠化岛、优化标志标线、增加机动车道、摩托车等候区、生命等待区及设置单向通行等各种措施，挖掘既有交通设施潜力，提高运行效率，体现治堵“绣花功夫”。经过近三年的治理，潮州大道“主动脉”、北站片区与池湖片区道路通行效率提升20%，潮州大道南较口、东山路卧石口、枫春路南堤口、韩江大桥西等改造后通行率提升30%，区域交通明显改善，城区主干道新设置的“黄色生命等待区”和“摩托车等候区”得到广大市民的一致好评。

（五）聚焦“管哪里如何管”，核心区管控治堵

作为潮州市中心城区的核心景区，节假日古城区车流人流呈指数增长，2023年中秋国庆“双节”期间，出入潮州市区的车辆共计172万辆次，其中进入古城区车辆近95万辆次，牌坊街、开元寺、广济桥等主要景

点同时在线人数最高峰达 6 万余人，核心区排堵保畅压力大。近年来，潮州市整治办牵头制定《潮州市城区治堵保畅工作方案》，对古城旅游区近、中、远期停车、疏导、公交、基础设施等进行系统规划，完善古城内部道路标志标线、引导标牌、交通信号、停车诱导等交通综合设施，完善古城区“P+R”停车公交换乘接驳机制，启用古城南部及东部停车场共计 1500 个车位，新增路边停车位 1200 个，调整优化各集中停车场与古城区接驳线路和公交线路，进一步缓解城区道路交通压力。围绕“管点、巡线、控面”工作思路，建立古城区重要节假日道路交通常态管控机制，将城区由内向外划分为“核心管控区、次核心管控区、外围管控区”三个区层，设置环古城路面定点执勤组、机动巡逻组及事故处理组，以定点指挥疏堵为主、巡逻管控为辅，第一时间应急响应，由内向外逐级控制交通总量，缓解交通拥堵。同时，联合高德、百度、腾讯等互联网运营商，开展古城地图系统更新工作，共计优化 22 个景点、59 个停车场、12 条公交线路、7 条接驳路线、12 条步行道、14 个志愿服务站、11 条交通管制信息等导航数据，改善游客车辆出行体验，最大限度将外来车辆引导至古城外围大型停车场进行换乘接驳，避免车辆进入古城区内“兜圈”聚集。近期，潮州市公安交警部门制定了潮州古城预约通行及机动车禁行管控方案，组织开发潮州古城专用预约软件，动态限制在古城及周边道路行驶的车流，相关工作正在有序推进中。经过系列整治举措，古城核心区交通通行效率有所提升，2023 年国庆期间古城区交通拥堵指数 1.563，同比下降 9.1%，高峰期平均车速 23.15km/h，同比提升 7.8%。

（六）聚焦“建什么如何建”问题，智

能化调控治堵

2016 年 9 月，市公安局完成智能交通指挥中心的招投标并开工建设。2017 年 11 月竣工验收并正式投入使用，同步改造建设市区 37 个路口信号灯系统、28 个路口的闯红灯电子警察系统，27 个点位的高点监控系统 and 8 个点位的交通诱导屏系统，基本实现潮州中心城区的路面动态实时监控及信号灯远程调控。2021 年至 2022 年，潮州市中心城区 54 个路口的交通信号控制系统全面升级，协同深圳市城市交通规划设计研究中心，综合灯控情况、信号机型、路口间距、横向干扰等技术因素，设计道路绿波协调控制策略，对市区 6 条主干道 32 个路口进行双向绿波带智能协调控制。项目建成投入运用后，通过系统智能调控实现主干道治堵。以潮州东大道为例，潮州东大道（溪口大道—溪口一村）路段绿波上线优化后，道路由东往西方向，路段行程时间 105s（缩短 33%），行程车速 54.2km/h（提升 48%）；道路由西往东方向，路段行程时间 105s（缩短 19%），行程车速 54.2km/h（提升 24%）。潮州东大道（仙田路—福聚村）路段绿波上线优化后，道路由西往东方向，路段行程时间 122s（缩短 32%），行程车速 49.6km/h（提升 48%）；道路由东往西方向，路段行程时间 123s（缩短 25%），行程车速 49.5km/h（提升 35%）。在此基础上，下一步拟以“感、评、治、估”为总体建设思路，通过补全中心城区电警卡口，综合交警前端感知设施数据、道路拥堵指数数据、网约车数据、共享单车数据、手机信令数据、事故数据、接驳公交数据、共享停车场数据等，构建基于多源融合的智能交管数据评价分析模型，实现对潮州市中心城区道路管理的综合研判，构建与之匹配的管理预案，提出针对性拥堵治

理策略建议。

四、总结与思考：中小城市交通拥堵治理的经验启示

从潮州市中心城区交通拥堵治理个案实践经验延伸思考，中小城市的交通出行特征与大城市不同，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。

(一)“多元主体协同治理”是系统治堵的前提要求

在体制层面，对于中小城市交通拥堵的问题，必须转变传统的交通理念，从传统的政府指导或单一交管部门治理转变为城建、交警、规划、城管等部门协同治理，建立多部门协作权责分明的交通综合管理机构，作为交通拥堵治理事项上整体的统一责任主体，统一负责组织全市重大的交通规划、交通政策制定、重大项目协调、交通综合治理等，并引入第三方交通规划设计咨询机构，参与编制统一的城市交通治理方案和实施计划，高效统筹推进交通治堵工作，实行多元化主体治理模式。

(二)“长效机制完善优化”是持续治堵的有效保障

在机制层面，密切政府内部关于交通拥堵治理相关职能部门的沟通协作关系，建立城乡规划、交通运输、城市管理、交通管理、财政部门、属地政府等长效联动协商机制，定期或不定期组织召开交通拥堵治理联席会议联络员工作会议，协商解决涉及多个成员单位的事项问题，注重让末端的交通管理提

前介入规划阶段，引入规划、用地的交通评价机制，从源头上避免制造更多的拥堵点。其次，建议建立健全信息资源共享机制，减少治理主体内部的信息沟通环节，降低信息沟通成本，减轻工作之间壁垒。特别是从长远看，建议构建城市“交通大脑”智慧工程，即整合各职能单位关于城市规划、设施、道路、车流、公交等各环节信息，扩大数据来源，统一数据采集，实现资源共享，让共享资源信息服务于城市设施管理、执法部门管理、公众出行服务、政府部门的远景规划和近景决策等等。

(三)“因地制宜精细改造”是局部治堵的科学手段

畅路网建设、加大基础投入仍是中小城市发展交通的重要议题，中小城市要在完善路网组织，对城市道路网建设进行科学规划与完善，打通城市外围快速通道，构建多层环城路网，优化城区交通组织等方面下功夫，对城区干路以及支路进行合理规划，根据城市交通的具体运行情况，对干路与支路比例进行协调，提高城市整体道路网容量。对于道路改造成本较高的旧城区，建议以“花小钱、微改造”思路为主，针对交通拥堵几率高的复杂路口，开展精细化交通组织改造，提高路口通行效率。结合本地交通出行特征加大交通基础设施的投入建设，通过完善换乘枢纽、交通信号系统、交通智能诱导屏、交通标志标牌等公共交通基础设施，提高公共交通的服务水平。城市交通标志清晰化、交通护栏合理化、交通标线精准化，确保交通基础设施能够有效发挥作用，降低由于设施不合理带来的交通事故及交通拥堵发生几率。同时，应加强对停车场所的规划，对必须配套停车泊位的场所配置充足的停车位与换乘空间，在空间不足的区域进行 3D 立体

的停车设施建设,对具备停车泊位条件的区域进行开发利用,对现有的停车位规划及设置情况进行厘清避免浪费,必要时采取经济手段辅以治理,力求多项措施并举,共同打造布局合理的、运行通畅的车辆循环路网及设施。

(四)“慢性系统持续发展”是绿色治堵的必由之路

考虑到中小城市步行、自行车、电动车及摩托车出行比例较高,日常公交分担率较低问题,应重视对非机动车道建设及公共交通系统发展规划的研究,保障慢行系统的绿色可持续发展。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。电动车、摩托车出行方面,在有条件的道路设置非机动车道、摩托车专用道、摩托车提前待转区域、摩托车电动车停车位等,避免摩托车与小汽车混行穿插、机非混行等交通安全问题。公交优化方面,由于中小城市短距离出行日常公交需求不高,公交优化效益应重点放在服务长距离出行及节假日旅游公交接驳出行,特别是优化老城区、市政府及各组团中心等客源集中区至高铁站、城际站的快速公交线路及其站点布局,优化中心城区枢纽区域多模式公交系统和非机动车交通网络,灵活配置普通公交、快速公交、通勤公交、接驳公交、定制公交等多种形式公交出行,对城市交通网络进行全面覆盖,加大智慧公交站台建设力度,提升居民乘坐体验,使公共交通和非机动车交通在可达性、准时性、安全性、舒适性等方面的服务水平

基本不低于私家车,促进不同公共交通方式之间的综合衔接、接驳换乘,力求实现无缝衔接,打造一体化的公共交通网络,满足各类交通需求。

(五)“社会参与齐抓共管”是全民治堵的必然趋势

针对当前中小城市交通拥堵治理主体主要为政府部门主导,社会组织、市民等参与较低,市民参与共治的热情不高、共享意识薄弱的现状,建议要坚持全范围、深层次、多措施地开展社会化交通安全宣传教育,深入农村、社区、机关、企业、学校等重点场所,传播交通文明出行理念,教育抵制交通违法行为,提高交通参与者文明交通意识。其次,积极推行全社会齐抓共管,通过政策、法规、规章和参与等方式促进全民加入对交通违法行为的管理中,鼓励交通违法行为曝光举报,推广“家校警”护畅模式,主动协同第三方组织开展志愿服务,多渠道、多平台地推进各类主体共同参与城市交通拥堵治理,进一步压减交通违法乱象。

参考文献:

- [1] 陆化普. 解析城市交通[M]. 清华大学出版社. 2010
- [2] 新华社. 国家新型城镇化规划(2014-2020年)[EB/OL]. 2014
- [3] 罗崴、张静芬、马鑫俊. 现代化都市圈背景下中小城市绿色交通发展之路研讨[J]. 交通与港航. 2022. 4
- [4] 潮州市交通运输局. 潮州市城市综合交通体系规划(2021-2035年)[R]. 2023. 2
- [5] 百度地图. 清华大学交通大数据中心. 2023年第一季度、第二季度中国城市交通报告. [R]. 2023. 7
- [6] 耿晨皓、郝翔宇、耿立艳. 中小城市交通拥堵治理探讨[J]. 合作经济与科技. 2022
- [7] 周欣然. TOD导向下的济南市交通拥堵治理研究[D]. 山东大学硕士学位论文. 2021
- [8] 林艳红. 中小城市交通拥堵分析及治理对策研究——以福建省漳州市为例[J]. 道路交通管理. 2019. 9

责任编辑 尚钰涛