

中国机动化发展特征与政策研究

巩建国, 戴 帅, 刘金广, 朱建安, 曲 栩
(公安部道路交通安全研究中心, 北京 100062)

摘要: 为优化城市机动化发展模式与路径, 首先从机动化的目的和效应两个方面界定了机动化内涵, 分析了个体机动化和公共机动化两类模式特征及相应的衡量指标。然后, 应用历史数据研究了中国汽车产业政策、道路运输市场政策和城市交通政策与机动化发展历程的关系。研究表明, 个体机动化政策效果明显优于公共机动化政策, 发挥效应时间为1~2年, 非机动车政策对个体与公共机动化模式都有重要影响。最后, 针对中国机动化发展在能源、环境、交通等方面的制约, 提出了统筹制定产业发展政策、合理制定城市交通发展政策、把握公共机动化政策推行时机和优化非机动车政策四个方面的建议。

关键词: 机动化; 汽车产业政策; 道路运输市场政策; 城市交通政策

Motorization Development Characteristics and Policies in China

Gong Jianguo, Dai Shuai, Liu Jinguang, Zhu Jian'an, Qu Xu

(Road Traffic Safety Research Center of the Ministry of Public Security, Beijing 100062, China)

Abstract: To optimize the motorization development process and strategies development, this paper first charily defines motorization in the objectives and expected outcome, followed by discussions on the characteristics of private and public motorization modes, as well as their respective measurement indicators. The relationship between policies (from automobile industrial, road transportation market, and urban transportation) and motorization development in China is investigated based on the historical data. The results show that the effects of policy on private motorization are significant comparing to the policies on the public motorization. Those effects begin to show in one to two years. The non-motorized transportation policy has important impacts on both private and public motorization process. Considering the constraints from energy, environment and transportation sections, the paper suggests the followings for the Chinese motorization development: establishing the transportation development policies in a holistic manner, reasonably making transportation development policy, seizing the opportunities for public motorization policy, and optimizing non-motorized transportation policy.

Keywords: motorization; automobile industrial policy; road transportation market policy; urban transportation policy

收稿日期: 2014-06-12

基金项目: 公安部重点研究计划项目“城市停车管理政策及关键技术研究”(201302ZDYJ013)

作者简介: 巩建国(1985—), 男, 内蒙古呼和浩特人, 硕士, 研究实习员, 主要研究方向: 交通政策、交通安全。E-mail: gongjianguo2012@sina.com

在机动化为人们生产、生活带来便利的同时, 城市道路交通拥堵、停车问题、交通事故等负面影响显露无遗, 严重的城市雾霾也剑指交通排放。机动化背景下的城市交通乃至城市运行面临巨大挑战, 机动化发展政策的制定与实施无疑对此具有决定性作用。

1 机动化特征解析

1.1 内涵

狭义的机动化是用机动的方式替代人力、畜力完成人和物移动的过程^[1], 主要表现为机动车的拥有和使用。随着经济社会发

展、居民生活水平改善，人们总是趋向于选择更加舒适便捷的交通方式。机动化符合这一发展要求，可以满足交通运输所设定的舒适便捷目标，是历史发展的必然，也是社会进步的综合反映。

机动化的内涵注重为客货提供移动服务，外延则注重安全、便捷、舒适、经济、环保等目标的实现，因此，其定义可延伸为：为实现人和物的移动，并使得社会、经济、环境等综合效益提升的多种机动交通工具协调运用过程。

1.2 分类与特征

以服务对象划分，机动化包括个体和公共两类。前者强调对个体人和物的移动，私人小汽车、摩托车等能够为个体提供灵活方便、舒适出行服务的交通工具在各类交通方式中占主导地位。后者强调对群体人和物的移动，公共汽车、大型客车、轨道交通等为群体客货提供集约、经济出行服务的交通工具在各类交通方式中占主导地位。从世界范围来看，汽车工业对机动化的影响最为重要且最为深刻，对城市交通的影响也最大。小汽车的普及仅仅是机动化甚至是个体机动化的一种表现形式，其他类型机动交通工具的运用在更广泛的范围内实现了机动化交通。

机动化的基本特征之一是以服务对象为本而非以提供服务的工具为本，注重服务对象的安全、舒适、经济、便捷、环保等目标的实现。机动化的第二个基本特征是有利于综合效益的多种机动交通工具协调运用互补完善，强化对高效、安全的公共机动化的关注，强调经济发展、社会公平、环境可持续之间的平衡，而非对高能耗、高排放的个体机动化的过度支持。

1.3 测度指标

美国德克萨斯州交通研究所从1982年开始，通过整合各个城市的交通数据，持续对美国主要城市的机动化水平进行监测，并发布《城市机动化年度报告》，采用出行时间指数、交通延误和交通拥堵成本衡量城市机动化水平^[2-3]。

宏观层面，中国通常使用机动车保有水平测度机动化水平。针对个体机动化和公共机动化两类表现形式，其衡量指标也分为两套。以客运出行为例，千人汽车保有量、千

人私人汽车保有量、小客车出行分担率等指标能够充分反映个体机动化水平；公共交通运输是反映公共机动化水平的重要方面，可以通过万人公交拥有率、公交出行分担率等指标测度。

2 机动化政策效应

机动化发展与国民经济有着密切关系，随国民经济增长呈现“慢-快-慢”的发展特性^[4]。而机动化政策调整对机动化发展方向、发展模式有着重要影响。

2.1 城市机动化发展特征

改革开放以来，中国加快了城镇化建设，机动化进程也重点在城市中进行。因此，本文对机动化的分析侧重于城市内部，并应用上文所述机动化测度指标分析中国机动化发展特征。

从机动化的形式来讲，中国机动化发展呈现以下特征：

1) 总体速度较快。

中国千人汽车保有量已超过100辆，2009—2013年年均增长率达到22%。北京、深圳和杭州等城市已经超过200辆·千人⁻¹，等同于美国1930年的水平。但是，美国用了40年才达到这一水平，而中国城市仅用了20余年。

2) 个体机动化速度远远超过公共机动化速度。

表征个体机动化水平的千人汽车保有量、千人私人汽车保有量在近20年内的年均增长速度分别达到14.69%和22.47%，而万人公交拥有率的年均增长速度仅为7.52%，私人汽车增长水平是公共汽车的3倍。以北京市为例，1986—2000年公交出行分担率缓慢下降，而小汽车出行分担率则由5%飞速增长至23.2%^[5](见图1)。

3) 机动化特别是个体机动化侵蚀非机动车发展空间。

机动化发展导致非机动车方式锐减。北京市1986年自行车出行分担率为62.7%，2012年这一比例仅为13.9%，除了公交出行分担率稳定在28%左右外，自行车出行分担率下降部分让位给飞速增长的小汽车和缓慢增长的轨道交通，二者的分担比例分别增长26.4%和15.1%。

4) 机动化发展不平衡。

发达国家的汽车市场发展规律表明，当一个国家车价与人均GDP比值小于3时会迎来汽车快速增长的10年。但是，中国汽车增长黄金10年始于2000年左右，当时车价与人均GDP比值高达24。中国特有的二元经济结构导致城乡经济、东西部经济水平差异较大，因此，机动化快速增长的区域集中于沿海地区和经济发达的城市，中西部地区和经济落后的省市机动化水平相对滞后。

2.2 机动化政策影响分析

机动化的服务对象是人和物的移动，其手段是运用机动交通工具，因此，影响机动化发展的政策主要包括涉及机动交通工具的汽车产业政策和涉及客货运输的运输市场政策、城市交通政策。

2.2.1 汽车产业政策

中国汽车产业政策对机动化特别是个体机动化的发展起到了极大的促进作用。改革开放以来，中国共进行了三次汽车产业调整，1994年出台《汽车工业产业政策》，2004年出台《汽车产业发展政策》，2009年

出台《汽车产业调整和振兴规划》。1994年以前，汽车保有量、汽车生产增长速度分别达到12.6%，16.9%，相对滞后于17.79%的经济增长速度。1994年，提出产业组织、产业技术、利用外资、进出口管理、国产化、消费与价格等政策措施，全面推进汽车产业化发展。此后汽车生产、保有水平迅速提升，超过经济增长速度，私人汽车正式进入家庭。1994—2004年，汽车产量年均增长14.5%，高于13.1%的经济增长速度，私人汽车保有量则以22.2%的增速远超经济增长速度。2004年，汽车产业政策针对中国加入世界贸易组织进行规则修改，取消了外汇平衡、国产化比例和出口实绩要求等与世界贸易组织规则相悖的内容。2005—2009年，汽车保有量、产量增长率分别达到18.47%，22.98%，私人汽车保有量增长速度更是高达24.67%，超过16.4%的经济增长速度，小汽车加速进入家庭，中国进入汽车社会。2009年，为应对全球金融危机、提升中国汽车产业水平，修订汽车产业政策，鼓励技术创新，推进产业结构调整，大力支持汽车下乡。2009年起，中国汽车产销量连续4年位居全球第一；2010—2012年，汽车、私人汽车保有量年均增长率分别达到20.33%，24%，超过14.9%的GDP年均增长速度。

2.2.2 道路运输市场政策

道路运输市场的结构变化客观反映经济发展产生的运输需求变化，进而对运输市场中最根本的运输工具产生直接影响。

改革开放成为计划经济和市场经济的分水岭，而适应市场经济的道路运输市场历史性改革则出现在1998—1999年。1999年客货运市场全面开放竞争前，客货运量、客货运周转量仅比1980年增长2.64倍，2.6倍，3.6倍和3倍，客货运车辆数量长期保持低速增长甚至出现负增长(见图2)，客货运运距分别增加1.5倍和2.9倍。1995年后，国家相继发布《关于加快培育和发展道路运输市场的若干意见》、《道路旅客运输企业经营资质管理规定》等政策文件，个体运输市场全面放开。1998年后政策效应顿显，公路客货运业中个体车辆急剧增加，逐步形成完全市场竞争格局。此外，公路基础设施建设的加速也刺激、支撑了道路运输市场的发展。对公路客运而言，2004年后遭遇铁路提速、航空运输水平提升等市场竞争和城乡一体化改革的机制调整，市场份额下降，公路客运车辆、个体客运车辆稳中趋降。1998年之前，

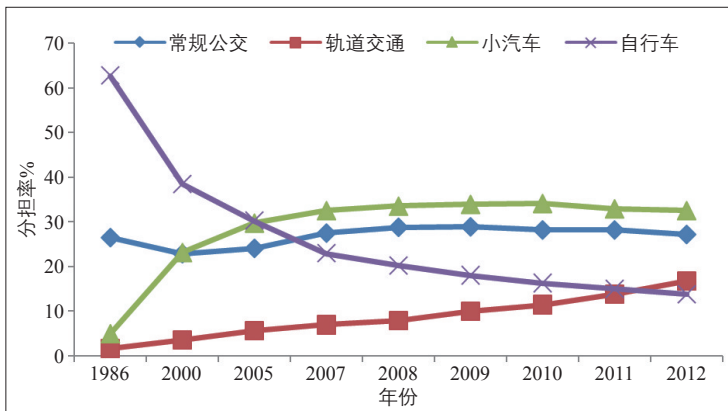


图1 北京市各种交通方式分担率变化趋势
Fig.1 Change of travel mode share in Beijing
资料来源：文献[5]。

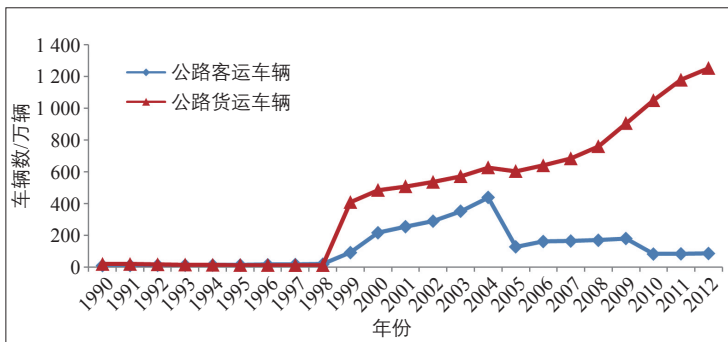


图2 中国公路客货运车辆增长趋势
Fig.2 Growth of road passenger and freight vehicles in China
资料来源：中国国家统计局网站，1996—2013年《中国统计年鉴》。

公路客运车辆平均客位在20个以上,货车平均吨位在6t以上,集约化、规模化运营特征较为明显。1998年之后,公路客运车辆平均客位下降至15个以下,货车平均吨位下降至5t以下(见图3),个体经营公路客货运市场用于购买车辆的固定成本降低,客货运市场运作更为灵活。在此期间,全国民用汽车保有量、客运车辆、货运车辆分别由1999年1452.9万辆,740.2万辆,655.7万辆增长至2012年1.09亿辆,8943万辆,1894.7万辆,年均增长分别为16.9%,21.17%和8.62%;客运车辆超过80%,占据汽车保有结构主导地位。

2.2.3 城市交通政策

城市交通政策涉及公共交通政策、步行和自行车交通政策、城市机动车管理政策等,针对具体城市情况存在较大差异。在国家层面,城市交通政策重点关注公共交通政策、步行和自行车交通政策。

1978年至今,国家层面共发布了数十份支持城市公共交通优先发展的政策性文件。1980—2008年,城市公共交通归属住房城乡建设部(原建设部)管理,共发布包括《关于加强城市公共交通工作的若干规定》、《建设部关于优先发展城市公共交通的意见》在内的8份政策性文件;2008—2013年,城市公共交通运营归属交通运输部管理,共发布包括《国务院关于城市优先发展公共交通的指导意见》、《关于加强城市基础设施建设的意见》在内的5份政策性文件。如此密集的政策支持并未带来城市公共交通的跨越式发展。直至1999年城市公共交通资金投入才突破100亿元,2001年迅速增至200亿元,开始进入加速投入时期,2011年底这一数值达到1937亿元。城市公交车辆自2000年以来以年均5.67%的速度缓慢增长,部分年份甚至出现负增长。以北京市为例,自1969年和1984年地铁1号线、2号线分别开通运营,一直到2003年地铁13号线和八通线投入运营,地铁运营里程才终于从54km延长至114km。

机动化是机动交通工具取代非机动交通工具的过程,因此步行和自行车交通的发展政策对于机动化有直接影响。1978—2012年,国家层面并未出台任何有关非机动交通方式的政策文件,1990年关于发展公共交通的政策文件中对非机动交通方式的政策则是将其吸引到公共交通方式中。在实践操作中,对步行和自行车交通的服务被排除在道

路设计体系之外^[6]。2012年,住房城乡建设部、发展改革委员会、财政部发布《关于加强城市步行和自行车交通系统建设的指导意见》,开始重视城市步行和自行车交通。在无政策支持和缺乏与机动交通方式竞争力的劣势下,非机动车出行严重萎缩。北京市自行车出行分担率1986年高达62.7%,到2012年缩减至13.9%。这些缩减的出行并未全部转向公共交通,大部分转移至更为舒适便捷的小汽车,促进了个体机动化的发展。

2.2.4 交通政策效应

从中国机动化发展特征及交通政策分析中可以看出,交通政策对机动化的影响主要包括三个方面:

1) 个体机动化政策刺激效果远高于公共机动化。

中国汽车产业政策、道路运输市场政策适应市场化变革需求,及时进行政策调整,极大地刺激产业结构、产能及市场活力,促进了个体机动化的发展。汽车产业调整加快了汽车产量、保有量的增长,同时也为私人汽车迅速进入家庭创造了可能性。道路运输市场向个体开放,加快了运输市场主体转变,个体运输量迅速增长,个体车辆随之增加。汽车产业政策、道路运输市场政策仅通过推行数个政策即得到了个体机动化翻天覆地的改变。反观公共机动化政策,在改革开放后出台了十几个城市公共交通政策,但城市公交出行分担率、公交车辆数等指标增长缓慢,甚至还有负增长的现象发生。公共机动化发展速度严重滞后于个体机动化。

2) 个体机动化政策比公共机动化政策发挥效应更为及时。

汽车产业政策在制定实施的1~2年内即产生效应。1994年汽车产业政策出台后,汽车产业产能、汽车保有量在当年迅速与经济

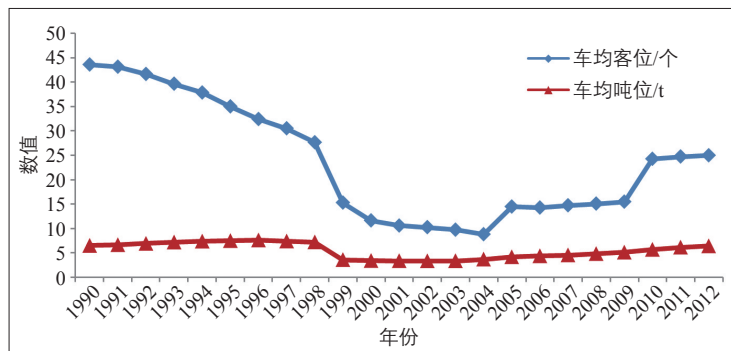


图3 中国公路客货运车辆单位运力变化趋势

Fig.3 Change of per unit capacity of road passenger and freight vehicles in China
资料来源:中国国家统计局网站,1996—2013年《中国统计年鉴》。

增长速度持平。2009年产业政策调整后则延续了4年的全球销量第一记录。相比之下,道路运输市场政策发挥效应则延缓2~3年的时间。1995年道路运输市场改革后,直至1998年个体运输市场才得到迅速发展,个体客货运输车辆迅速增加。

相对于个体机动化的汽车产业政策和道路运输市场政策,城市公共交通政策发挥效应的时间严重滞后。1980年、1985年、1990年分别制定了三项城市公共交通政策,但直至1998年城市公共交通投入才迅速增加。2004年正式确立公共交通优先地位至今,国家层面公共交通政策频频出台,但公交车辆数量年均增长速度仅为5.6%,北京、上海等城市公交出行分担率始终保持在相对稳定的范围内,政策制定短期内并未出现显著增长态势。

3) 非机动车政策影响机动化发展导向。

机动交通方式取代非机动车方式作为交通的主体是历史的必然,但非机动车政策不仅对于非机动车方式发展方向有着至关重要的作用,也影响着机动化的发展方向。作为个体交通方式的步行和自行车交通,在机动化过程中更加倾向于转变为舒适便捷的个体机动交通方式,而在受制于经济成本、行政管制等原因的情况下才会流向公共交通。支持、鼓励非机动车方式转向公共交通还是私人小汽车,对于城市交通走向公共机动化主导还是个体机动化主导具有重要作用。

2012年以前,国家层面对非机动车的支持相对较弱,且公共交通运营中的舒适度不足、时间可靠性难以保障等问题,导致大部分的非机动车在出行距离和时间逐渐增加的趋势下转向个体机动交通。北京、深圳等城市2008年后相继实施公共自行车、加强非机动车与公共交通衔接等政策,非机动车逐步向公共交通转移。北京市2009年后非机动车和小汽车出行分担率均下降,公交出行分担率则在上升,说明非机动车转向了公共交通。深圳市2010年后加大对非机动车和公共交通的支持力度,出台交通政策白皮书,要求建立步行和自行车交通网络,2011年即使得小汽车分担率下降,同时非机动车分担率也出现下降,公交出行分担率回升6.5个百分点,非机动车转向了公共交通。

3 机动化发展政策建议

中国机动化发展尚处于初级阶段,千人机动车保有量与发达国家约500辆·千人⁻¹的水平相距甚远。随着新型城镇化的深入推进、居民收入水平的显著提高,机动交通需求将持续快速增长。然而,车辆增长导致的城市交通拥堵、停车供给不足、道路交通事故、雾霾污染、能源匮乏等问题日益凸显,这决定了中国不能走个体机动化为主体的发展道路。中国需要制定科学合理的机动化发展政策。

1) 统筹制定产业发展政策。

无可置疑,汽车产业政策为促进中国经济发展、人民生活水平提高发挥了巨大作用,但也带来了诸如交通拥堵、交通事故、能源损耗等问题。国家层面应统筹考虑汽车产业、经济发展和人民生活,动态监测机动化发展态势,根据居民生产生活要求制定产业政策,引导汽车产业向绿色、节能、环保、集约的方向发展,提高汽车安全、环保、智能标准,为产业升级、交通环境优化奠定良好基础。

2) 合理制定城市交通发展政策。

个体机动化政策的实施效果明显好于公共机动化政策的实施效果,因此需要继续加大对后者的支持力度。一方面,深入研究公共机动化发展需求,加强对公共机动化出行的鼓励与支持,适当限制个体机动化的发展,制定更为切实有效的公共机动化政策。另一方面,加大对公共机动化政策的实施力度,强化监督,确保支持鼓励条件落实到位。

3) 把握公共机动化政策推行时机。

由于个体机动化政策效应发挥时效性强,远远快于公共机动化政策,因此制定实施公共机动化政策的时机格外重要。具体而言,制定实施公共机动化政策的时间要早于个体机动化政策,或通过限制个体机动化为公共机动化发展赢得时间。同时,要强化过程监督,根据公共机动化政策发展态势适时调整,保障公共机动化发展的可持续性。

4) 优化非机动车政策。

倡导绿色交通出行,鼓励、优先发展步行和自行车交通,确保非机动车的安全、环保。一方面,通过步行和自行车交通基础设施建设、路权保障、通行环境保障、资金支持等政策引导,支持非机动车在合理的出行范围内发挥优势,与其他交通方式有效

(下转第17页)