

第 1 部分

城市交通需求管理政策叠加效应与基于出行链的对策解析——以北京市为例



第 1 章

引 言

1.1 研究背景

随着城市人口不断增加,经济快速发展,北京市国际大都市化进程迅速加快,由此引发的交通拥堵和空气污染问题日趋严重。有限的交通供给使得城市交通供需矛盾日益突出,出现了严重的交通拥堵现象——大量机动车出行给人们带来的不是舒适、快捷和方便,而是“乘车难、出行难、停车难”的困扰。

在城市发展中,交通作为生产生活的基础,一直扮演着极其重要的角色。如何通过交通管理缓解城市道路交通拥挤等问题,保障城市道路交通畅通,已经成为中国所有城市发展的共同课题。2006—2014年,北京市推出了一系列交通需求管理政策来改善城市交通问题。交通需求管理政策旨在通过影响出行者的行为,达到减少或重新分配出行对空间和时间需求的目的。当前,对于各项政策实施后的城市出行效应,大多只有单项政策效应分析,尚未研究交通需求管理政策的实际叠加效果。本部分将从全局角度,系统研究交通需求管理政策的实际叠加效果,并将政策效果基于出行链理论进行对策分析,为城市交通政策的制定和调整提供参考。



当前,城市交通拥堵已经成为影响北京城市发展和公共日常出行的主要问题,北京市采取的交通需求管理政策是否具有明显效果一直是公众、学者和相关管理部门关注的焦点。

城市交通管理是一个含有诸多变量,包括具体政策、多种出行者、多种交通方式,以及不同时间段、不同空间等的大系统。本部分研究内容从北京市现有的交通政策入手,分析多种交通政策产生的综合影响,对北京市交通关联制度理念的不断完善、交通发展政策系统的持续协同,进而创造有利于首都经济发展的社会环境至关重要。

1.2 研究综述

国内外针对北京市交通需求管理政策的效应分析十分广泛。基于大量基础数据,结合调查数据,利用模型法和数量研究法等方法,学者们对于不同时期交通政策的出行效应分析也很多。

2007年陈莎^[1]等利用Logit模型对城市交通拥挤收费进行了研究,认为拥挤收费可以使城市中心区的交通总流量下降,提升中心区车辆的运行速度。

2007年高峰^[2]以私人小汽车使用者为研究对象,研究探索有效的出行行为分析方法,挖掘私人小汽车出行属性规律,为制定有效的私人小汽车管理措施,缓解城市交通拥挤提供重要的参考依据。

2009年何建伟^[3]等研究了2006—2009年各项交通需求管理策略的目的和实施细节,选取四环和五环之间东西方向的一条联络线作为数据实际采集地点,详细对比了重大活动交通需求管理执行前后交通状态的变化,整个路网的车辆平均行驶速度的提升。但针对的是三年期间所有交通政策,并不是针对某项具体政策实施效应的分析。

2010年王超、徐文勇^[4]研究了北京与其他国际大都市公交客运的票制票价,总结归纳了纽约、东京、新加坡、香港、上海、北京等地方的公共交通票制票价,得出

公交客运票制票价对比分析及建议。

2011 年谢旭轩^[5]等研究了北京交通限行政策带来的社会成本,借鉴美国得州交通局“个人·小时”损失量的概念来衡量拥堵所导致的时间总损失,在此基础上核算时间延误、燃油消耗量和污染物增排的社会成本,得出北京市 2008 年交通拥堵导致不可忽视的社会外部性损失。其中,时间延误损失约 45.4 亿~239.2 亿元,油耗增加损失约为 4 亿~16 亿元,两项总和约占北京市 2008 年 GDP 的 0.5%~2.5%;并导致 HC、CO 等大气污染物排放的大量增加。

2012 年钟函杉^[6]回顾了北京市已经采取的交通需求管理政策,运用北京市交通运行数据,对 2008 年 7 月北京市出台的交通需求管理政策(主要为尾号限行和错时上下班政策)效果进行定性和定量分析,结合 VAR 模型的结果和相应分析,得出在短期内该政策可以提高公共交通出行率,但是对交通运行和公共交通出行率并不能长期保持正效应。

2013 年李昌建^[7]等研究了北京市摇号购车政策对治理交通拥堵的影响,研究基于灰色关联理论的实证分析,选取北京市道路拥堵指数全年均值作为北京市交通拥堵状况的衡量指标,结果表明北京市摇号购车政策在带来了机动车保有量增速下降的同时,交通拥堵缓解的效果关联度不强。

2013 年杨阳^[8]等以北京市为例,构建了城市交通系统动力学模型,研究不同交通政策情境下城市的交通出行情况,通过实证分析,对小轿车摇号政策和限行政策进行了情景模拟。

2013 年孙颢文^[9]等研究了北京公交补贴政策对交通拥堵的改善效果,虽然北京市公共交通补贴政策对于缓解交通拥堵起到了一定的作用,但这些政策仍然面临许多问题。总体说来,有补贴对象模糊、补贴方式单一、补贴金额难以计算、政策性补贴考核指标缺乏以及补贴效果不尽如人意等问题。

2014 年张岍^[10]研究了购车摇号政策对北京机动车保有量的影响,综述了北京购车摇号政策的现状,运用灰色模型对北京市机动车保有量进行预测,得出 2011 年和 2012 年机动车的保有量确实得到了抑制,但是该政策具有短期有效性的结论。

2014 年徐甜友^[11]建立了北京市交通政策影响的系统动力学模型,利用建立的模型对北京市交通的发展趋势进行预测,并对北京市交通政策(投资政策、环境政



策、限行政策、限号政策、拥挤收费政策)进行了仿真,在对仿真结果分析的基础上,给出了北京市交通发展的政策建议。

在城市交通需求管理政策的实施过程中,各项具体政策将对城市居民的出行产生综合性影响。从现有的文献来看,国内关于交通需求管理的文献主要集中在用经济学原理来分析其必要性以及如何进行交通需求管理这两个方面,而关于交通需求管理政策有效性的研究目前仍处于探索阶段,针对政策叠加效应的研究仍然极为鲜见。

从研究的关注点来看,国内少数关于城市交通需求管理政策的研究主要集中在对机动车尾号限行政策、摇号政策、公共交通补贴政策的效果预测方面,研究方法多使用实证方法,但仅限于预测分析,而非政策实施效果评估。

综上所述,城市交通需求管理政策效果亟待从全面系统的视角进行科学评估。

1.3 研究内容及意义

交通需求管理政策研究是国内外城市交通管理领域研究的热点问题。相对于其他公共政策,交通需求管理政策涉及利益人群种类多,影响范围广。关于城市交通需求管理政策效应的研究目前还十分有限。

现行的交通需求管理政策既有抑制类措施,如“车牌摇号”“尾号限行”,又有促进类措施,如“降低公共交通出行费用”。多种交通需求管理政策措施并行实施必然产生效应协同,目前的交通需求管理政策的评估只关注了某一类措施的实施结果,而忽视了措施之间的相互影响和协同作用机理。

本部分研究内容是对北京交通需求管理政策综合效应研究的一次探索性分析。从实际应用来看,能够通过定性和定量相结合的科学评估方法进一步完善北京市交通需求管理政策的实施过程,从而充分发挥交通需求管理政策在解决城市交通拥堵问题中的积极作用。