



北京市哲学社会科学规划办公室
北京市教育委员会

资助出版

北京交通发展 研究报告 2013

北京交通发展研究基地



北京交通大学出版社
<http://www.bjtu.com.cn>



北京市哲学社会科学规划办公室

资助出版

北京市教育委员会

北京交通发展研究报告 2013

北京交通发展研究基地

北京交通大学出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书是北京市社科规划办批准立项的重大项目“北京城市交通可持续发展研究”的研究成果。报告通过梳理国内外交通可持续发展的理论和实践,在深化认知和广泛进行国际对比的基础上,结合北京市发展现状和未来发展趋势,针对交通发展问题和交通拥堵的症结,以促进公共交通为主线,从构建城市综合交通体系、实行有效交通需求管理、促进交通与经济社会环境协调发展、管理体制与机制创新四个层面,对北京城市交通可持续发展问题开展了较为全面系统的研究,为政府及交通相关部门制定战略与规划、出台相关政策提供了科学依据和参考意见,也为治理拥堵提供了可操作性对策和建议。

本书具有较大的适用性,不仅可以作为交通相关部门的决策参考资料,同时书中的研究成果也可以作为交通领域的专家、学者等研究人员的参考资料。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

北京交通发展研究报告 2013/刘延平,张梅青主编. —北京:北京交通大学出版社, 2015.5

ISBN 978-7-5121-2252-9

I. ①北… II. ①刘… ②张… III. ①交通运输-研究报告-北京市-2013 IV. ①F572.881

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 082689 号

责任编辑:黎 丹 特邀编辑:张 明

出版发行:北京交通大学出版社 邮编:100044 电话:010-51686414

印刷者:北京艺堂印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:160×240 印张:23.25 字数:518 千字

版 次:2015 年 5 月第 1 版 2015 年 5 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-5121-2252-9/F·1491

印 数:1~800 册 定价:48.00 元

本书如有质量问题,请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评,我们表示欢迎和感谢。
投诉电话:010-51686043, 51686008; 传真:010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

北京交通发展研究报告编委会

顾 问：徐寿波

主 任：刘延平

副主任：荣朝和 张明玉 叶 龙 张梅青

主 编：刘延平 张梅青

编 委（按姓氏拼音排序）：

刘延平 欧国立 荣朝和 叶 龙

张梅青 张明玉 赵 坚

前 言

在成功举办奥运会之后，北京已经明确提出了建设世界城市的城市发展目标，然而城市交通问题却一直困扰着北京。交通拥堵日益严重、土地资源稀缺与交通规划用地矛盾重重、数量渐多的私人机动车耗费了大量能源，并给北京的大气环境带来了沉重压力……建立世界城市需要解决的一个重要问题就是城市交通问题，一个高效、协调、可持续的综合交通体系是建立世界城市的基础。

过去，我们解决城市交通的主要思路是增加对交通基础设施建设的投入，改造、新建道路基础设施，不断建新的道路。但是这并没有从根本上解决城市交通问题，往往引起了更多的交通需求。截至2012年年末，我国私人机动车拥有量已达到8838.6万辆，这不仅加重了城市交通的负担，也加剧了我国能源资源的消耗，对环境也造成了很大负担。可见，这种发展模式只能在短时间内起到一定的缓解作用，并不能从根本上走出“拥挤—缓解—再拥挤”的恶性循环。因此，我们应当转变观念，从可持续发展的角度出发，更加系统地、全面地对交通资源进行配置，改进管理措施，多角度、全方位地治理城市交通问题，建立可持续发展的城市综合交通系统。

城市交通与城市的经济、社会、人口、资源、环境等的发展关系密切，要解决城市交通问题，使城市交通与城市发展的要求相适应，就必须坚持可持续发展的战略，就需要协调与调整道路资源和交通基础设施、公共交通系统和慢行交通的发展、交通对环境的影响等几方面之间的关系，寻求城市交通恰当的发展规模、发展速度与发展方式。特别是北京这样的超大型城市，更需要根据可持续发展战略，详细、全面地制定城市交通发展目标，更好地利用城市交通推动城市的稳步发展。因此，我们希望通过研究北京城市交通的可持续发展，全面、系统地分析北京市现有城市交通存在的问题，同时也希望能借鉴国内外其他城市的宝贵经验，结合北京市的实际情况，提出相应的可行性的建议，使得北京市城市交通与城市的经济、社会、人口、资源、环境等发展相适应，以实现可持续发展的目标。

《北京交通发展研究报告2013》是北京市社科规划办批准立项的重大

项目“北京城市交通可持续发展研究”的研究成果。本研究报告是继出版的《北京交通发展研究报告 2006》、《北京交通发展研究报告 2007》、《北京交通发展研究报告 2008》、《北京交通发展研究报告 2009—2010》之后的又一部专题研究报告。北京市哲社规划重大项目“北京城市交通可持续发展研究”，以刘延平教授为首席专家，课题组成员有：张梅青、欧国立、钱大林、潘浩然、周耀东教授，王超老师、王海星老师。经过两年的调查和研究，梳理了国内外关于交通可持续发展的理论和实践，在深化认知和广泛国际对比的基础上，结合北京交通发展现状和未来趋势，针对交通发展中的主要问题和造成交通拥堵的症结，以促进公共交通为导向，主要从构建城市综合交通体系，实行有效交通需求管理，促进交通与经济、社会和环境协调发展，推动交通管理体制改革的体制机制创新四个层面，对北京城市交通可持续发展问题开展了较为全面系统的研究，既为政府及交通相关部门制定战略规划、出台相关政策提供了可参考的科学依据，也为当前治理拥堵提供了一些可操作性的对策和建议。

“北京城市交通可持续发展研究”项目顺利通过第二批北京市哲学社会科学规划重大项目结项评审及成果推介会并被评为优秀等级。北京市交通委员会委员、经济师荣军代表评审委员会对该成果进行了点评，认为“本项目联系国内外大城市交通发展的理论和实践，提出并论证了北京市交通可持续发展综合交通体系建设、城市交通与产业布局、交通与人口资源等协调配置，提出带有标本兼治更趋向于治本的政策建议”。成果的部分核心观点以题为“用机制创新破解交通治理中的难题”刊登在2013年10月21日的《北京日报》“理论周刊”版面。

本研究报告的完成得到了北京市哲学社会科学规划办公室、北京市教育委员会、北京交通大学科技处、北京交通大学经济管理学院领导和相关单位的关心与支持，也凝聚了研究基地专家和课题组成员的辛勤劳动，其中第1、5章由张梅青教授编写，第2、8章由周耀东教授编写，第3章由欧国立教授编写，第4章由钱大林教授编写，第6章由张梅青教授和王超讲师编写，第7章由潘浩然教授编写。在此表示衷心的感谢！同时感谢为本项目做出贡献的杨露萍、罗艺、郝伟伟、高小博博士及其他硕士研究生！

由于水平有限，书中难免有疏漏之处，恳请各位专家和读者批评指正！

北京交通发展研究报告编委会

2015年2月

目 录

第 1 章 导论	1
1.1 问题背景	1
1.2 相关的研究	5
1.3 课题研究的主要思路	9
1.4 课题研究的主要方法	10
1.5 课题的技术路线	11
第 2 章 北京城市交通可持续发展现状和问题研究	12
2.1 关于城市交通可持续发展的概念框架	12
2.2 世界城市交通发展的新特点和新趋势	15
2.3 北京城市交通可持续发展现状	21
2.4 北京城市交通可持续发展问题	29
2.5 北京市交通运行状况评价	37
第 3 章 基于公共交通导向的北京城市交通需求管理问题研究	41
3.1 交通需求管理研究框架	41
3.2 北京市交通需求管理政策回顾	44
3.3 北京市交通需求管理政策实施效果分析	46
3.4 交通需求管理的国内外经验	51
3.5 北京市完善以公共交通为导向的交通需求管理的对策	62
3.6 政策建议	106
第 4 章 可持续发展下的北京市综合交通体系建设研究	120
4.1 可持续发展下的北京市综合交通体系的认识	120
4.2 北京市综合交通体系现状分析	124
4.3 国内外大城市综合交通发展及对北京的启示	127
4.4 北京市综合交通体系未来发展研究	134
4.5 北京市构建可持续发展综合交通体系政策建议	149
第 5 章 北京城市交通与产业布局及集聚协调发展研究	152
5.1 城市交通与产业布局及集聚互动作用机理分析	152

5.2	北京市产业布局现状及其分布特点	158
5.3	北京市中心城区商业集聚与交通协调发展存在的 问题分析	193
5.4	北京市中心城区商业集聚与交通协调发展的对策	200
第6章	北京城市交通与人口、公共服务资源协调配置研究	207
6.1	北京城市交通与人口协调发展研究	207
6.2	北京城市交通与公共服务资源协调配置研究	220
第7章	世界城市、人口与交通发展	238
7.1	世界城市的由来及定义	238
7.2	世界城市的人口	239
7.3	世界城市的交通	240
7.4	世界城市人口与交通的发展历程与发展方向	242
第8章	北京市治理交通拥堵的制度选择和设计	245
8.1	交通制度在缓解交通拥堵中的作用和机理	245
8.2	交通制度在缓解交通拥堵中的安排	270
8.3	北京市缓解交通拥堵的制度性政策建议	307
第9章	总结与展望	339
9.1	北京未来的交通：可持续的城市交通体系	339
9.2	结论	353
	参考文献	355

第1章 导 论

1.1 问题背景

1987年,联合国世界环境与发展委员会提出了最为经典的可持续发展模式,目前可以广泛接受的可持续发展概念为既满足当代人的需求,又不对后代人满足其需求的能力构成危害的发展。我国一直把可持续发展作为经济社会发展的一个重要发展路径。随着时间的推移,可持续发展已经渗透当今社会、经济发展的各个方面,城市交通可持续发展也开始成为世界性的热点问题。根据可持续发展的基本含义,可持续交通系统是指能以经济有效、社会公平、环境友好、资源节约的方式,不断满足当代人日益增长的交通需求,又不损害自然、环境及后代人需求的交通系统。因此,城市交通的可持续发展,就是城市交通发展的同时,综合考虑并保证其自身发展与社会、经济发展相适应,保护环境、节约资源,以期达到一种城市交通系统内部及其与外部环境之间的一种长期的动态协调。

目前,我国城市交通可持续发展面临的主要挑战有:经济社会快速发展引发旺盛的运输需求与运输供给的矛盾、城镇化和快速机动化给城市交通带来的压力、城镇居民多样化出行需求带来的问题、城乡交通一体化引发的一系列问题,以及管理能力、政策与发展可持续交通的矛盾等。

过去,我们解决城市交通的主要思路是增加交通基础设施的投入,通过改造、新建道路基础设施,不断建新的道路,增加交通基础设施的资金投入。但是,道路的不断增加并没有从根本上解决城市交通问题,反而引致更多的交通需求。截至2012年年末,我国私人机动车拥有量已达到8838.6万辆,这不仅加剧了城市交通的负担,也加剧了我国能源资源的消耗,对环境也造成了很大负担。可见,这种发展模式并不能从根本上走出“拥挤—缓解—再拥挤”的恶性循环,只能在短时间内起

到一定的缓解作用。因此,我们应当转变观念,从可持续发展的角度出发,更加系统地、全面地对交通资源进行配置,改进管理措施,多角度、全方位地治理城市交通问题,建立可持续发展的城市综合交通系统。

北京作为全国的政治中心、文化中心、对外交流中心和科技创新中心,不仅是世界著名的文化古都,也是一个现代化的国际大都市。在成功举办奥运会之后,北京已经明确提出了建设世界城市的城市发展目标。建立世界城市需要解决的一个重要问题就是城市交通问题,一个高效、协调、可持续发展的综合交通体系是建立世界城市的基础。

然而城市交通问题却一直困扰着北京。北京市的交通供给与需求的矛盾依旧十分突出,交通形势仍然不容乐观,主要表现在:交通拥堵日益严重;土地资源稀缺与交通规划用地的矛盾;停车供需矛盾日益严重;飞速增长的车辆耗费了大量能源,并给北京的大气环境带来了沉重压力;公共交通系统不够发达及由交通问题引发的一系列社会问题。

从机动车的数量和增长速度来看,北京目前的机动车数量虽少于东京、纽约等国际大城市,但拥堵程度却更加严重。单纯从数量上说,目前北京的机动车数量差不多是东京的一半,但使用频率却比东京高得多。北京小汽车日均行驶里程为45公里,东京仅为19公里,北京是东京的2倍多,这意味着,北京市目前470万辆车相当于东京有1000多万辆车。而且,东京、纽约的小汽车并不集中在城市中心区,相反北京70%以上小汽车集中在城市中心区,小汽车在城市核心区出行比例超过30%,是纽约、东京核心区的2倍多。正是机动车的这种高速度增长、高频率使用和高密度聚集,再加上北京的城市布局特点,使得交通拥堵问题异常严重。

从道路资源和交通基础设施来看,尽管北京拥有较发达完善的城市道路网络,但北京的道路面积占城市面积的比例很低,只有13%,国际上大城市都在1/3左右,主要问题体现在北京的道路微循环系统不够发达,流量都集中在主要的快速路、主干路等道路上。另一方面,不断增加完善的道路资源也导致了私家车需求的不断增加,进而引致“拥挤—缓解—再拥挤”的恶性循环。

从公共交通系统和慢行交通的发展来看,尽管在政府的大力倡导和扶持下,北京市坚持实施公共交通优先发展的政策,近年来北京市公共

交通出行比例有了很大提升，“十一五”期末北京市公共交通出行比例已提升至40%，较“十五”期末的28%，增长约42.9%，而“十一五”期末机动车数量较“十五”期末增长约150%。相比之下，北京市公共交通出行分担率的提升并没有真正缓解北京市的交通拥堵问题，公共交通优势并不明显。尽管如此，公共交通优先发展政策也取得了一定的效果，但同时也使得一些重点线路运力严重超负荷。例如，地铁5号线日客流量已达80万人次，接近2032年的远期预测客流，加上新开通的5条地铁线路，将会吸引城郊的大量客流进入城市核心区域，这也会加大城市核心区域的地铁线路和地面公交线路的压力。为了大力倡导公共交通，北京市为公共交通制定了十分优惠的票价体系，虽然优惠的票价吸引了大量客流，但也带来了一系列问题，如目前北京市公共交通的票款收入仅占总支出的20%~50%，使得北京市政府必须加大对公共交通的补贴力度来维持其正常运营，这也加重了北京市政府的财政负担。同时，由于无法弥补运营成本，公共交通运营企业没有额外的能力来改善公共交通工具设施、场站设施及提高服务质量，这使得北京市目前的公共交通服务质量不够高，降低了群众对公共交通的需求，使得政府原本希望能够通过大力发展公共交通来缓解北京市交通问题的预期大打折扣。另外，北京市公交专用道的规划速度明显滞后，2010年，公交场站用地面积应为503万平方米，而实际永久场站用地只有197万平方米，1998至2008年规划的132处公交场站至今仅实现52处，城市建设、房地产开发还不断挤占公交场站，仅2007年至2009年被拆迁的公交场站就有21处。同时，由于道路的扩张、挤占甚至取消了自行车道，多数干道辅路自行车道被停放的小汽车挤占，自行车出行空间得不到保障，而使用自行车出行的比例由1986年的62.7%下降至2012年的13.9%，限制了慢行交通的发展。

从交通对环境的影响来看，根据北京市环境保护检测中心的数据，北京市目前大气环境的首要污染物是可吸入颗粒物。2009年北京市可吸入颗粒物年均浓度仍超过国家标准的21%。而目前产生可吸入颗粒物、二氧化硫和二氧化氮的主要污染源有工厂、交通和锅炉。北京曾为2008年奥运会进行空气净化，包括工厂限制、单双号出行，也推广使用了低硫煤，禁止黄标车入京。这些措施起到了明显的改善效果，统计数据显示，8月8日奥运会开幕至24日闭幕的17天中，北京市的空气质量不仅天天达标，而且一级有10天。但近几年，“雾锁京城”的现象又出现了。

虽然根据北京市环保局的数据,2012年空气质量二级及好于二级天数累计达281天,占76.9%。但据监测,机动车尾气已成为影响北京市空气质量的主要因素之一,由于交通拥堵,汽车行驶速度下降,导致机动车尾气排放总量增加,使得它对空气中气态污染物的贡献率占到50%。

另外,根据北京市政协的调研报告,市区交通拥堵时间已达每天5小时,交通拥堵范围正由市中心区向外围和放射线道路蔓延。而中科院发布的《2010中国新型城市化报告》中选取了我国50个主要城市,对各城市上班花费时间进行了统计,其中有17个城市上班的花费平均时间大于30分钟,而北京市的上班平均花费时间排名第一,为52分钟。这些问题都反映出了北京市目前的交通状况已经在一定程度上引发了其他的社会问题。

然而,城市交通的拥堵引发的问题远远不止这些,如果不从可持续发展的角度重新认识城市交通,改善城市交通,将会引发更加严重的交通问题。由于城市道路的拥堵使得公交车的时效性大大降低,这也直接导致了公共交通对社会公众的吸引力大大下降,增加了居民对小汽车的购买需求,进而造成道路更加拥堵,公交车的时效性进一步降低,如此恶性循环下去,北京市的交通状况将更加令人堪忧。另一方面,由于投入使用私人轿车的数量骤升,空气污染也随之加剧,这也将促使更多的市民放弃自行车转而增加私家车的需求,也会形成交通拥堵的恶性循环。因此,坚持城市交通的可持续发展将成为北京市保持社会、经济快速稳定发展的必要保证。

综上所述,城市交通与城市的经济、社会、人口、资源、环境等的发展关系密切,要解决城市交通问题,促进城市交通与城市发展的要求相适应,就必须坚持可持续发展的战略,就需要协调与调整上述几方面之间的关系,来寻求城市交通恰当的发展规模、发展速度与发展方式。特别是北京这样的超大型城市,更需要根据可持续发展战略,详细、全面地制定城市交通发展目标,更好地利用城市交通推动城市的稳步发展。因此,我们希望通过研究北京城市交通的可持续发展,全面、系统地分析北京市现有城市交通存在的问题,借鉴国内外其他城市的宝贵经验,结合北京市的实际情况,提出相应的可行性的建议,使得北京市城市交通与城市的经济、社会、人口、资源、环境等发展相适应,以实现可持续发展的目标。

1.2 相关的研究

国外学者对相关问题的研究主要侧重在以下几个方面。

(1) 城市形态与城市交通发展之间的关系

城市形态可以从城市规模和空间布局两个层面去理解,规模体现了一种发展理念,同时也受到人口数量和密度制约,而空间布局则主要由土地使用形式去体现。在一定的城市空间内,人们出行是由交通系统实现的,不同的规模和布局必然有相应的交通体系设计。在认识上,越来越多的学者同意城市的演变是用地交通一体的演变,因此发展某种特定的用地模式可以改变某种相应的交通模式,反之亦然。更重要的是,城市可持续发展的目标只有从整体上对土地利用、交通和环境保护一起考虑才能实现。特别是对于公共交通系统而言,其成败很大程度上取决于是否在用地的规划和控制上做出了有效的协调。

美国学者塞维诺(Robert Cervero)对相对成功地把城市演变和公共交通结合在一起的都市进行了个案分析和分类介绍。鉴于美国许多城市对私人小汽车的严重依赖,塞维诺希望从世界不同城市成功结合土地利用和城市形态发展公共交通的案例中寻求通向可持续发展的道路。他介绍的12个城市包括新加坡、瑞典的斯德哥尔摩、丹麦的哥本哈根、日本的东京、德国的慕尼黑和卡尔斯鲁厄(Karlsruhe)、加拿大的渥太华、巴西的库里蒂巴、瑞士的苏黎世、澳大利亚的墨尔本和阿德莱德(Ade-laide)及墨西哥的墨西哥城。

Holden Erling, Norland Ingrid 认为,“密集型城市是一种可持续的城市形式”,城市规模和布局会影响出行距离、路径选择和方式选择。比如密集型城市中,步行、骑自行车和乘公交车出行会成为人们越来越多地选择。在美国的一些汽车城市中,私家车交通系统的人均能源使用比亚洲以公交为导向的城市多8倍。(Kenworthy Jeffrey, Laube Felix)密集型城市模式已经成为许多城市发展的一个方向,比如伦敦在2008年的伦敦规划中将其作为一个目标,以减少对生态环境的负面影响并最大化城市的集聚效应。

与密集型城市发展理念及混合土地使用相对的是城市无度扩张(规模)和功能分区(布局)思想。Christopher Alexander 在他的经典文章

《城市不是一棵树》中解释到,由于思维的首要功能是减少混乱状态下的模糊性和重叠性,所以人们倾向于将城市进行简单清晰的分区,即树形结构。巴西利亚是一个典型的例子,那里居住、工作、游憩是严格分开的。我们沉迷于物质城市和活动关系的空间安排,但忽视了城市作为一个社会行动系统的概念。物质规划具有与人类思维的自然的接近性,而互动和社会行为模式却很难捉摸,这会阻止我们寻找到解决问题的创新性方案。Richmond Jonathan 认为,密集型城市发展必然要求限制城市扩张,通过各种政策将发展引导和限制在特定区域内。

(2) 城市交通与城市规划的相互影响

高强度的土地开发越来越普遍,这是现代城市的发展特征,同时也将吸引和产生更多的诱增交通量。但是,传统城市规划所沿袭的设计方案仅仅是套用指标,其对地块产生的交通影响并未能真实反映。为使整个地区的规划保持协调,交通规划必须对土地利用进行评估分析,并依据评估结果对土地开发进行适度的控制,以保证受影响的地区交通保持在可接受水平。交通影响分析是将城市土地利用与交通规划作为一个系统来研究城市的发展,它主要是为了协调土地使用与交通需求的供求关系。近年来,二者之间的不平衡及土地利用规划与交通规划的不相适应已成为城市规划的主要症结。交通影响分析在解决供需平衡问题、保护城市环境容量、疏导城市交通、提高交通服务水平方面作用显著,逐渐成为可持续性城市规划的重要手段之一,其对土地开发利用的指导与引导作用,以及土地利用对交通需求产生的回馈关系,也正逐渐成为交通规划的重要内容。交通影响分析始于美国,近年来在欧美国家、新加坡已经成为城市规划管理工作的重要环节。

Wong Kai Yeng, Huang Chyi-Yun (2009) 分析了新加坡逐渐形成的一套系统、全面的规划体系,这套体系的第一大特点就是应用了可持续的交通策略。总体规划初期优先确定主要高速公路、干路和轨道交通网络,预留其所需用地以减少实施时可能面临的用地矛盾。另外,为支撑商业和住宅密集地区,在进行详细交通规划时选择在该地段建立主要交通车站及设施以有效连接这些重要枢纽,保证换乘的便捷性。用地规划方面也同步配合,在公交枢纽周围推行高密度发展以推进公交导向型城市空间结构的发展。

哥本哈根的城市规划则要求所有的土地开发必须集中在轨道交通枢纽和场站周围,这大大降低了居民的出行需求。

从城市规划角度来说,要实现城市结构合理,高密度利用土地,实现就业区位与居住布局协调一致的用地形态,保留适当的绿地公共空间和城市有机体生长发展的余地至关重要。从交通系统来说,提供与交通系统相一致,能够支撑城市空间发展战略实现的综合交通系统并使其对城市结构和用地形态进行反馈和引导是城市健康发展的重要保证。

(3) 城市交通对土地利用和环境的影响

对用地与交通相互关系研究基本看法上的转变还表现在对节能和环保的重视。不少研究把土地利用、交通系统和环保指标(特别是空气质量)放在一起考虑。这种考虑反映到不同的研究者身上表现为不同的处理方式。有些研究把土地利用、交通运输和环境保护设计成相关的3个子模型分别考虑,如 Hayashi, Young, Gu, Miyamoto, Udomsri, Doi, Okamoto 的研究。对城市整体环境效益方面的研究具有代表性的是澳大利亚学者 Peter Newton,他对墨尔本地区作了相关研究。Newton 运用一体化的土地—交通—环境模型探讨了城市形态与一些重要环境指数之间的关系。

Whitelllegg 和 Nijkamp 研究了交通行业对全球变暖、空气污染、噪声和健康等造成影响的大量事实。这些分析得到的结论是,修建城市汽车道路来满足出行需求会导致私人车辆使用的增加,并增加温室气体的排放。

(4) 促进城市交通健康发展的经济手段

Small Kenneth, Hook Walter, Newbery David 认为更有效的方法是制定针对性政策,特别是经济手段,使用定价或规制的措施带动技术或出行行为的转变,从而减少污染,提高安全性并减少堵塞。他们认为,经济并不是考察交通政策的唯一指标,但是合理的基础设施管理和补贴会极大地降低成本。在空气污染和安全的问题上,已采取的措施似乎取得了所期望的效果。经济措施主要包括补贴、税收、定价等,对不同的社会成本——事故成本、环境污染、道路损坏、堵塞、公共交通发展的挑战等有不同程度的作用,并且一项措施可能对多个问题同时有效。

(5) 促进城市交通健康发展的技术手段

Parent Michel 在其相关研究中介绍了欧洲委员会资助的几个项目是如何通过新技术来提高欧洲城市可持续发展水平的,这些技术包括新的公共交通方式(如引导式公交车,形成类似于轻轨的高容量网络,但成本更低,灵活性更高;个人快速交通)。这些多是以汽车分享服务形式补充了大众交通的需求。研究还包括提高私家车效率和安全性的技术,如

智能速度适应、适应性巡航控制、Stop&Go 技术、道路维护等。

(6) 建设高效综合交通运输体系

高效率的交通设施和服务是强大而富有活力的国家经济活动中的重要组成部分，同时也是一国经济持续增长和就业的关键条件。为推动交通的可持续发展，发达国家陆续提出建立高效率、高可达性、可持续发展的城市综合交通系统的战略思想，并采取相应的政策措施，取得了良好效果。Peixoto A G L, Lima O F, et al (2007) 认为更为有效地使用现有交通资源的管理策略是提高交通系统质量的关键。

英国 MVA 交通发展咨询委员会资助了关于英国综合交通规划和实践方法的研究。相关研究指出，英国综合交通战略应是可持续发展为导向的基础设施、管理和价格策略所组成的政策措施组合。Angela Hull, Hoejer M 等学者着重探讨了英国综合交通规划实践中的交通和土地利用的一体化问题。该类研究是在放置于整个欧洲交通、环境和社会政策一体化框架中进行的。

Oliver (2008) 对德国综合交通政策发展进行了研究，指出欧盟应将综合交通政策视为实现交通一体化发展的核心工具，并指出在德国综合交通政策制定的最大阻碍是不同部门间政策的冲突，因此需要推动跨部门间的合作。

此外，由于交通发展、土地使用、环境保护和社会利益不同类型政策间的合作是综合交通战略的典型特征，因而也成为了国外学者研究的重点。代表性研究有：Harry Geerlings 对欧洲的土地使用、交通和环境政策的一体化进度和所资助的研究项目进行相关的梳理和研究；Dominic Stead (2008) 对交通、环境和健康政策融合的制度保障基础进行了研究，该研究探讨了不同类型政策一体化的理论基础，介绍了欧盟经济委员会和世界卫生组织制定的推动交通、环境和健康部门政策制定者对话的联合计划方案，探讨了交通政策和其他政策相融合的制度障碍，并选取了几个欧洲国家实例来说明如何克服制度障碍问题。Hull (2008) 探讨了城市在可持续交通目标驱动下如何推动不同类型政策的相互融合。

国内的一些学者也做了大量的工作，主要集中在可持续发展理念指导下的欧洲城市交通规划情况和其他国际大都市交通发展战略、城市可持续发展的交通规划理念、城市交通可持续发展规划的框架和评价体系等方面。一些研究在分析了缓解城市交通问题的硬件与软件措施的基础上，提出了加强宏观交通需求管理、改善交通结构等措施，如建议将国外成功的轨道交通模式应用到我国以满足高速发展的城市交通需求；从公共交通组织、公共交通导向的城市土地利用规划的角度提出解决我国城市交通问题的相

应对策：基于交通需求管理（Transportation Demand Management, TDM）理论提出了旨在缓解城市交通拥挤的可行性措施；相关研究也指出，大城市道路的可持续发展在于土地资源和道路资源的节约与合理利用，在于开发城市道路的社会效益；大城市交通工具的可持续发展表现为“三调”和“三控”。“三调”是用行政手段、法律手段和经济手段调节小轿车的过度使用；“三控”是用空气质量指数、堵点、时速控制小轿车在城区的行驶。

总体来看，尽管国内学者对城市交通问题进行了大量有益的研究，但多数集中于道路和机动车的使用方面，而基于城市可持续发展的、综合城市土地利用、城市规划、城市综合交通系统协调发展的研究还很少。就北京市而言，这方面的研究就更加薄弱。

1.3 课题研究的主要思路

课题组着重以缓解北京城市交通拥堵为目的，研究以建设公共交通为导向的交通可持续发展战略。课题组认为目前北京市城市交通拥堵是影响北京市交通可持续发展的“堰塞”问题，因此缓解交通拥堵应该是实施北京交通可持续发展战略要解决的首要问题。课题组从城市交通现状和根源，建设公共交通体系，完善交通需求管理，加强城市交通与产业、人口布局的协调发展，解决交通拥堵的制度障碍等方面出发，研究缓解北京城市交通拥堵的难题。课题主要分为以下几个方面。

（1）北京城市交通拥堵的现状和原因研究

包括主要概念的界定：交通可持续发展的内涵、协调发展的界定等；交通可持续发展基于的理论基础；交通可持续发展的目标、原则等；明确交通可持续发展的几种思路，强调将 TOD 发展模式作为高密度大城市交通发展的首选。

（2）交通可持续发展下的北京城市综合交通体系研究

以发展公共交通、提高公共交通吸引力为主线，根据“十二五”北京市交通发展规划提出的相关认识和问题，研究北京市综合交通运输体系。该部分的核心问题是：针对北京城市交通供需失衡现状，如何通过构建以公共交通为导向的综合交通运输体系来优化供给结构，实现交通供求平衡。

（3）北京城市交通需求管理问题研究

针对北京“十二五”交通发展规划提出的缓解交通拥堵的重大任务和确