

发展我国大城市交通的研究：
咨询报告

当前我国大城市交通问题的 原因、趋势与建议

周 干 峙

当前我国大城市交通问题的原因、 趋势与建议

城市交通问题是本世纪以来，工业发达国家一直为之困扰的问题。进入 80 年代以来，我国城市的经济贸易和社会活动日益繁忙，城市交通发生了前所未有的迅速增长，传统的道路交通设施已经不能适应现代社会的需要。当前，我国城市特别是大城市的交通问题极其严重，如果不能得到有效解决和根本治理，必将对我国经济的持续、快速、健康发展构成严重威胁。这是由于：

1. 大城市规模不断扩大

到 1994 年底，全国百万人以上大城市已发展到 32 个，人口达到 9053.8 万人，其中非农业人口达到 6820 万人。据抽样调查，城市人均出行次数，从 80 年代初每天 2 次多一点提高到 90 年代初的 2.7 次（东京 1968 年 2.48 次，京阪神城市圈 1990 年 2.57 次，汉城 1991 年 2.21 次，亚特兰大 1972 年 2.49 次——根据国外有关资料）。再加上数目庞大的流动人口，城市的生产和生活强度增加，使城市内部客货运交通承受沉重的压力。

2. 大城市已经成为全国经济发展的重心

全国 32 个百万人以上大城市以 7.6% 的城市人口占有 1/4 的国民收入，全国工业产值的 1/4 在大城市中，社会商品零售额的 1/4 通过大城市实现（根据《中国统计年鉴》数据整理），而实现这些人员流动和物资交换的主要载体是城市交通。

3. 大城市作为区域交通的枢纽作用日益明显

大城市交通运输量在全国交通中占了很大比重。大城市负担着大量的客货运输、换乘、换装、中转、集散任务，突出表现为出入口交通和过境车辆的增加，严重地冲击着城市内部交通运输。全国 32 个百万人以上的大城市中，市区对外客运量占全国总客运量的 1/7，对外货运量占全国的 1/5（根据《中国统计年鉴》数据整理）。

实践告诉我们，城市交通特别是大城市交通，必须要有一个适应经济社会的大发展，当前，世界现代城市交通正进入以信息化为目标的新时期，一个包括道路建设、客货运体系和交通控制管理组成的快速、便捷、舒适、高效的城市交通系统，是衡量当前城市现代化水平的重要标志。提高现代化水平，既是城市交通发展的客观趋势，也是现代化建设的必由之路。那么怎样才能整治我国的城市交通紧张、逐步实现城市的交通现代化呢？我们首先必须弄清问题——特别是我国特有的问题——的生成原因；制定适合国情的发展目标；然后，采取现实的瞻前顾后的有效对

策。

一、当前大城市交通面临的主要问题和原因

1. 道路容量严重不足

长期以来，我国城市人均道路面积一直处于低水平状态，只是近十年方开始有较快发展，人均面积由 2.8m^2 上升到 6.6m^2 。尽管增长幅度较快，仍赶不上城市交通量年均 20% 的增长速度。目前全国 32 个百万人以上的大城市中，有 27 个城市的人均道路面积低于全国平均水平。上海市人均道路面积只有 3.5m^2 ，致使中心区约有 50% 的车道上高峰小时饱和度达到 95% 全天饱和度超过 70%，这些路段终日繁忙，十分拥挤，有的路段持续堵塞 6.5h 以上，中心区平均汽车行程车速每小时降到 10km 左右。

为什么在道路建设不断上升的情况下，交通拥挤还如此严重？其直接原因是道路面积严重不足。首先，我国目前大城市的人均道路面积尚不及发达国家的 1/3。其次，我国大城市市区正处在从中心区向郊区化扩散过程中，近几年城市道路建设的增加，主要分布在新开发的市区和郊区，相对来讲，中心区的道路面积率反而略有下降。再次，城市房地产开发集中于市中心地区，产生了过量的交通，造成道路超负荷运载。此外，我国城市中占用道路和人行道问题一直得不到有效解决，城市新增的道路面积，往往很快就被各种摊商、集贸市场和停车场相继侵占，使本来就严重短缺的道路面积更加紧张。

道路面积不足原本在于道路建设的滞后。这种滞后不仅使城市现有的道路功能变得混乱而低效，而且造成的时间浪费和行车成本损失是巨大的。有人测算，其直接经济损失要占国民生产总值的 1%，有的大城市可能达到所在城市国民生产总值的 10% 左右（资料来源于《上海市城市道路交通现代化研究报告》）。

2. 汽车增长速度过快

最近几年是大城市机动车增长速度最快的年份，轿车、客车、面包车以至于摩托车增幅年平均在 15% 以上。广州市近 10 多年来机动车每年增长速度为 17%，其中轿车 19%，摩托车 35%。汕头市近三年增长速度为 30%，仅 1993 年一年，比上年增长 39.2%，摩托车增长 90%。1994 年，全国汽车拥有量达 941.95 万辆，城市地区约占其一半，而且大城市增长势头还在上升。北京 1995 年末由于传言要收车辆增容费，仅 12 月份就卖出轿车 2 万辆，占全年销售量的 13%。

根据我国轿车增长分析，每当轿车拥有量年增长率超过 20% 时，必将引起当年以及随后几年城市交通恶化。80 年代以来，我国第一次超过 20% 的是 1985 (33.3%)、1986 (42.3%)、1987 (27.0%) 连续三年，第二次是 1992 (31.9%)、1993 (55.6%) 连续两年。这两次轿车增长也正是大城市交通最紧张的两个时段，远远超过正常年度道路建设的供给可能。我国现有城市路网一般都是密度低、干道间距过大、支路短缺、功能混乱，属于低速的交通系统，难以适应现代汽车交通的需要，阻碍着汽车化在城市的实现。

3. 公共交通日趋萎缩

80年代中期开始,大城市的公共汽车交通(含无轨电车)相继萎缩,从运营效率到经营管理,从服务水平到经济效益,出现了全面的衰退。1978~1995年的17年间,全国公共交通工具和线路长度分别增长了2.5倍和2.8倍,公共交通工具达到0.62辆/千人,但公共交通工具的运营速度由每小时12~14km下降到5~10km,新增的运力被运输效率下降所抵消。90年代初,公共汽车在居民出行交通结构中,多数大城市从原来30%下降到10%以下。其原因是“优先发展公共交通”的方针没有真正落实到实处,票价政策问题长期得不到解决。公共交通企业主要依靠政府补贴,运营效率不和经济挂钩,服务质量下降与企业生存无关,因而普遍处于亏损状态,1994年亏损面达70%,亏损补贴35.5亿人民币,仅北京、上海两市就达16亿人民币。公共汽车在整个城市交通客运量中的比重越来越缩小。

公共汽车交通的萎缩,加速了自行车的极度膨胀,反过来又影响城市交通拥挤的波及范围。至今,我国大城市公共交通几乎还全靠公共汽车一种方式,只有北京、上海、天津建有67km的地铁线路,尚未形成以轨道交通为骨干的综合运输客运体系。出租汽车和小公共汽车容纳量有限,因此,一旦单一的公共汽车受到冲击,被转移出来的乘客便要寻找出路,最有吸引力的便是自行车。结果,使原本已经超量的自行车更趋于饱和,例如,天津市80年代公共交通与自行车负担客运量的比重为19:81,到90年代初降为10:90,郑州、石家庄公共交通出行量已不足自行车出行量的10%。近年来,全国大城市自行车每户拥有量一直保持在2辆左右,城市近一半人靠自行车解决出行问题。

4. 交通管理技术水平低下

由于历史和认识方面的原因,我国大城市中交通控制管理和交通安全管理的现代化设施很少。就北京与东京比较,两市都有一个交通管制中心,但北京交通管制中心控制的交叉口数只有东京的3%,人行天桥是东京的4.8%,地下人行道只是东京的5%,每公里交通标志只有东京的15%。北京在全国城市中交通管理设施算是最好的,其他城市更可见一般。由于设施明显不足,管理疏漏不少,交通事故率居高不下。北京近年来的交通事故死亡人数一直在每年500人左右,万车交通事故死亡率约6人,而日本东京为1.9人,美国和澳大利亚为2.6人,英国为2.7人(均为1985年数)。从停车场看,大城市中特别是中心区严重短缺停车设施,车辆大都停在道路和人行道上,加剧了拥挤堵塞和事故发生。此外,国际上正在研究并开始使用的信息化、智能化管理系统,在我国基本上还是空白。

5. 缺乏整体的交通发展战略

城市交通建设是一项系统工程,既要研究交通需求和供应的平衡,还要考虑土地和财力的可能,是一项决策性很强的工作。当前出现的城市交通问题中,其中一个重要原因是,缺乏科学的整体交通战略和规划,治理工作往往顾此失彼,前后失调,投入不小,而收益不大。

有一些大城市热衷于建设高标准的大型交通工程,出现了许多立交桥、高架路

和城市环路，以为只有高标准的大型交通工程，才能一劳永逸地解决交通问题，实际上这种办法只能缓和暂时矛盾，拥挤问题不但没有解决，甚至诱发聚集更多的交通量，引起结构性的“负效应”。城市交通是一个动态的整体，仅靠几项大工程不可能解决交通问题。

另一个问题是长期忽视公共交通的发展。解决城市交通究竟主要靠谁？是个体交通还是公共交通，这是城市交通发展的战略问题。其实，公共交通是效率最高的交通方式，几乎所有国家和地区在经历了痛苦曲折之后，都鲜明地选择了优先发展公共交通的政策。我国城市用地紧张，人口密度高，适宜于公共交通运输，所以国家早就制定了优先发展公共交通的政策。但因为种种原因，一直没有落实，城市交通疲于应付，导致了公共交通的萎缩。近年来，许多大城市又过份依赖于未来的地铁和轻轨交通，低估了公共汽车交通的作用，使公共交通进一步陷于困境。确定一个适合中国国情的城市交通结构至关重要，而公共汽、电车交通应是维持大城市客运交通的关键，至少到 21 世纪初叶是不可缺少的主要交通工具。

以上五个问题，反映了我国当前大城市交通的基本特点，概括起来是车多路少，现状道路已无多大潜力；车速下降，交通阻塞的趋势在逐渐恶化；公共交通发展步履艰难，汽车和摩托车增长势头强盛，给城市交通带来新的更高的质量要求。这些交通问题，又集中表现在大城市过度密集的市中心地区，而其深层原因，则是城市交通发展的目标和方向尚不明确，其相应的政策措施也不得力。

二、大城市交通发展的目标和方向

现阶段的城市交通问题是社会经济发展的必然结果，交通发展借助于改革开放的动力，就不能不带有先天性不足的滞后特点。但是，在今后的一段时间内，根据中央关于国民经济和社会发展“九五”计划和 2010 年远景目标，我国又将进入社会主义现代化建设的持续、稳定和快速发展时期。面对新时期，大城市的交通滞后，已经不是一个简单的增量配套问题，而是包含了城市布局 and 整体交通格局的质的变革，并以此反过来促进改革开放和社会经济的健康发展。

问题的核心是要实现城市交通现代化。城市交通现代化包括两个方面的内容：一是设施装备现代化，即城市交通设施技术水平要不断提高，既要发挥现有的实用技术，又要采用先进的科学新技术，谋取综合效益；二是交通战略现代化，即政策措施要不断完善，既要合理调整交通供需与交通方式的协调配合，又要提高城市路网在整个城市活动的运输效率。先进的设施是硬件前提，正确的战略是软件保证，两者相辅相成。

总体目标应该是，建设大城市现代化的多层次的综合交通体系。所谓综合交通体系，主要包括：道路。具有与城市规划相结合的网络系统，其面积率（道路面积与城市总用地之比）一般达 20% 左右，设有快、慢分道（指专设人和自行车专用道路，与机动车分道行驶，形成两个互相分离、互相结合的道路系统），专用的快速汽车干道、商业区内步行道、公共交通优先行车道，以及足够的停车场地。还有与

起迄相应的客货运枢纽设施，并设置必要的立交桥、高架路、人行天桥、地道以及轮渡等作为整个交通系统的组成部分。所有道桥设施都要和城市环境相协调，与城市设计相融合，并具有良好的工程标准。

车辆。具有性能良好的私人车辆，经过专门设计的各种专用车辆，便捷的公共汽、电车和出租车，以及必要的轨道捷运系统，各种车辆形成互补的群体，并具备耗能少、废气少、噪声小的性能，有较高舒适度，有专用的停车站点设施。

管理。有严谨的交通法规、客货运输管理规则、交通设施管理规范。能自动监测车辆、路段状况，及时传输交通讯息，经综合处理，在点、线、面上制导车辆行驶。并有良好的照明、防滑、防治事故发生的安全设施，并具有完备的道路交通标志以及停车管理设施。还有经常的宣传教育、合理的税费收取办法，以保持交通建设和管理的持续发展。

实现这个目标将是我国城市交通历史上一个转折点，其时，交通的具体形象将是：有一个适合中国国情的大城市交通结构，在城市的居民出行总量中，以全国平均水平来衡量，公共汽车交通占 25%~35%，轨道交通占 5%~10%，公用和私人小汽车占 10%~15%，其余 40%~60% 为自行车和步行。这个结构的特点是非机动化交通仍占相当比重，公共汽车将比现状增加 10~15 个百分点，小汽车和轨道交通几乎都是起步阶段，车辆绝对数有较大发展，应该指出的是少数特大城市中，小汽车和轨道交通的比重将超过上述比例。

实现多层次的网络体系，既有汽车化的快速交通系统，又有自行车行驶的慢速交通系统，大部分地区实施机动车与非机动车分流。

积极发展快速轨道交通，有一批大城市拥有轨道交通并投入客流运输。发挥科学管理的作用，提高道路网的通行能力。扩大高等级路面比重，让私人小汽车逐步进入大城市家庭。

以上目标在实施上可以先分两阶段进行，第一阶段到本世纪末，要求初步建成与经济发展和城市发展相适应的常规道路网布局，拓展空间，打下基础；同时，加强与恢复公共汽车交通运输活力，适当发展其他公共客运交通，大力加强交通运输管理，初步缓解大城市存在的交通阻塞。第二阶段从 2001 年到 2010 年或稍晚一些年份，从根本上改善城市交通网络布局的质量，发展特大城市轨道交通建设和立体交通建设，发挥公共汽车交通的主体作用，建立城市交通信息控制和诱导体系，力求交通量总供需关系保持基本平衡。此后，随着城市现代化的迅速发展，到下世纪中叶，我国的大城市交通才全面地进入现代化的高效快速的交通时期。

三、几点措施建议

1. 加强城市政府对交通的统一领导，建立大城市的交通委员会

现在的大城市交通涉及城市的所有部门，特别是随着城市发展和土地转让制出现，给城市交通建设增加了许多外部制约条件。只有大家重视城市交通，把问题综合起来，动员各方面力量共同解决问题，才能搞好城市的现代化交通建设。因此，解决城市交通问题必须实行“综合互济、协同集成”的方针，保持我国城市交通发展与经济发展相辅相成的势头。

关键是要加强大城市政府的集中领导，在中央统一政令的前提下，由市政府建立有效的城市交通行业管理体系。当前，由于管理分散，体系内部不衔接，亟需建立高层次的决策机构——城市交通委员会，统一制定城市交通发展战略，集中管理和指导城市交通建设，统筹集资、融资和体制改革工作，把现有城市交通管理机构与城市财政、计划、物价、土地、税务等部门的职能与职责协调好，保证重大交通决策得以实施。

2. 增加路网密度，提高交通建设决策水平

我国城市交通基础设施“欠账”过多，道路现状水平很低，功能混乱，已无法满足经济高速增长带来的交通需求，因此，在科学规划指导下，加快城市主、次干道和快速路建设，合理安排立交桥、人行过街设施、停车场和自行车道建设。在旧城改造中，应尽量不建占地过大的大型立交桥和拆迁过量的高架路，要加强路口渠化，打通堵头和改造“瓶颈”地段，提高支路利用率，改善道路功能结构。提倡机动车与非机动车分路行驶，有条件的地区，可以改变现有“三块板”的道路断面布置，建设非机动车专用道路，完善系统建设，注意节省用地，反对盲目追求高标准，才能节约交通总成本，提高交通建设总效益。

3. 疏解大城市中心区人口，调整城市土地使用功能

城市人口密度过密必须疏解，这是解决城市交通问题的一项“釜底抽薪”的办法，也是改善城市环境、保持城市可持续发展的根本措施。由于大城市交通矛盾集中在城市中心区，首先要利用土地级差效应，把市中心区的工厂、仓库以及不适宜市中心功能的用地，迁到城市外围地区，适当分散城市的活动，从交通总量上寻找新的平衡。改造中心区必须符合城市总体规划的要求，要有助于城市交通的发展，还要为城市发展第三产业、提高经济效益创造有利条件，不能因为单纯追求土地效益而超量增加建筑面积和人口密度，加剧交通恶性循环。

4. 落实优先发展公共交通的政策，调整过低的公共交通票价，优化公共交通运行条件

长期以来，大城市实行低于成本的低票价政策，本意是维护社会安定和方便居民，各届城市政府从其自身政绩考虑，也不愿意轻易触动价格调整。结果，企业因票价问题自身得不到发展，乘客因票价问题得不到交通服务，不得已而再花更多的钱去乘其他交通工具，结果车越多，路更挤，市民更有意见，完全与低票价政策的初衷相悖。因此，要落实优先发展公共交通政策，首先要调整公共交通价格和改进定额补贴，逐步做到微利保本，在低成本前提下提供最大服务，对有效缓解交通紧张将起到重要作用。

当前，由于现状道路结构和路网布局等原因，实行公共交通优先运行有一定难度，但必须创造条件，采取各种有效措施，给予公共交通方便行驶。对于有条件的城市道路，应设置公共交通专用线或专门行驶公共交通的道路，即使在没有条件的情况下，也应该实施相应的公共交通优惠办法，如单向通行道路上可以双向公共交通通行，某些禁左交叉口可以不受限制，以及在划定的区域内不准非公共交通工具

停车等。事实上，优先发展公共交通还包括线路开设、准点运营和提高舒适度等等，目的是为方便乘客，保证正常运营，提高城市交通整体效益。

5. 采取交通限制措施，适应私人小汽车的需要，车和路的发展相互协调

私人小汽车进入家庭是时代发展趋势，但也不可能很快普及。城市交通作为一项社会公益性事业，应该从积极方面作好思想和物质准备，适应汽车增长的新趋势。但是，发展私人小汽车毕竟不是解决大城市交通拥挤的根本出路，城市交通现代化并不等于就是小汽车普及化。据估算，在城市中每增加 1 万辆小汽车，要占用 30 万 m^2 的城市道路和停车场用地，而且每天要排放 60 多吨的有害废气物。看来，小汽车多了必然会加重大城市的土地、环境、能源和经济负担，也无助于交通问题的解决。

对私人小轿车的发展，必须把握好“车”与“行”及其“停”三方面条件的协调发展，主要是加强交通需求控制和管理，城市可以根据自身的道路容量制定总量控制或地区控制措施。所以要做好宏观交通监测分析工作，及时采取调控手段，特别是在市中心地区，限制小汽车通过量。日本规定大城市小汽车交通控制在总交通量的 25% 以内，西欧诸国均控制在 40% 左右，象这样的宏观控制措施，在各大城市的交通战略中应有所规定。同时，要进一步完善已出台的财政税收改革措施，增设小汽车使用道路成本费或使用税，运用经济杠杆发挥宏观控制作用。此外，摩托车属于机动车管理范畴，鉴于它造成的环境污染和交通事故比小汽车还严重，大城市必须实行严格限制的政策。

6. 加强经济可行性研究，重点发展特大城市的轨道交通

我国大城市轨道交通是必须发展的，但目前的造价太高，特别是建设地铁，超过了一般城市经济承担能力。而且今后的交通建设不可能是一种政府性的供给型系统，必须在一个开放性的社会集资型系统下完成。因此，建设轨道交通一定要遵循市场经济的运行规律，加强经济可行性研究。这种经济研究，不只是一般投资预算分析，而是以资本、土地、财务、效益等要素的供求变化为特征，实事求是地预测客运需求量，在经济规模的原则下，最后确定选择地铁、轻轨或其他类型轨道交通工具。在目前，更应该把重点发展放在人口 300 万（指建成区）以上的特大城市（如北京、上海、广州等城市），因为这些大城市用地面积在 200 km^2 以上，城市形态高度集中在市中心区，交通密集程度高，现在的客运量已经达到或超过轨道交通所规定的运能限量，经济上又具有相当的回报能力。至于其他人口 300 万以下的大城市，必须采取逐步实施的办法，先要创造条件，做好准备工作，目前主要是加强前期研究，在城市总体规划中解决轨道交通建设的必要性和可能性，选择哪种技术方案，何时开始建设，都要通过科学论证。从全国来看，应该按照远期发展的总目标，根据各个城市的实际需要与可能，进行宏观控制，一批一批地分阶段组织建设。国外对于地铁和轻轨建设项目，无不经过多年研究，很少轻举妄动。

7. 广开渠道，多种形式解决资金来源

我国城市交通建设需要的投资数额很大，除了国家和城市政府拨款以外，更望依靠国家给予政策支持。广开渠道多方集资，已被实践证明是可行和有效的办法。

为此，从总体上考虑，首先是要加大投资比重。据联合国社会发展部调查认为，经济发展中国家城市基础设施投资应占国民生产总值的 3%~5% 为合适，若按我国以往几年投资比重折算，城市道路交通应占 1%~2% ，但实际上最高年 1993 年也只有 0.6%，1994 年降为 0.46%。建议我国的城市交通建设年度投资占国民生产总值的比重以不低于 1% 为宜。

其次，应该着重于城市投资体制的改革，对关系到城市交通的重大项目，要制定相应的集资对策，并在利用外资方面实行优惠。世界上许多国家采用从销售汽油费中附加一定比例作为修建道路的税制，这是一种合理的办法，我国海南省已经开始实行这种办法，反应很好，建议在全国推广实施。现在许多城市都在试行“以路带房，以房养路”的开发政策，通过城市土地转让，房地产开发收益用于基础设施建设，使城市综合开发和道路交通同步发展。这些办法虽处于初步实施阶段，但已经积累了经验，完全有可能在谨慎操作的基础上逐步完善。

再之，允许大城市因地制宜实行市政设施的配套收费政策，专用于道路的发展，也有利于地方财政的补充。

8. 加强科学技术研究力度，提高全民交通意识

必须抓好以下六个方面的工作。一是花大力气加强城市交通的科学研究，重视交通经济政策和高新技术的开发，探索新一代捷运交通工具、个体交通工具和智能化交通管理的研究，用较少的投入换取较高的交通效益。二是国家要制订有关的技术条例和法规，加强职业培训和人才培养，推行交通工程和交通规划专业人员资格认证制度，以提高城市交通的规划、设计、建设和管理的水平。三是成立国家级的城市交通工程技术研究中心，在国家科委和建设部的领导下，组织城市交通基础理论的研究和应用技术的研究推广。四是由建设部组建全国的城市交通专家技术委员会，负责引导全国城市交通技术科学的健康发展，并对重大城市交通建设项目进行咨询和技术审查。五是把各大城市的远期交通规划和近期综合交通治理规划纳入城市总体规划，今后，计划部门在安排城市交通建设项目时，必须符合城市交通规划的意向和要求。六是将城市交通教育融合到小学义务教育中，加强对城市各行业职工的交通知识和安全教育，提高全民交通意识，依靠城市的全体市民共同管理好城市交通。

发展我国大城市交通的研究：
综合报告

发展我国大城市交通的研究

周干峙 徐巨洲 马 林

发展我国大城市交通的研究

一、问题的提出

改革开放以来，我国的经济建设有了突飞猛进的发展。80年代，我国经济发展的实际年平均增长率在6%以上，尤其是90年代以来，持续地超过10%，这种持续地高速增长是第二次世界大战后世界各国前所未有的。随着经济的发展，我国城市的数量和规模都发生了巨大的变化。城市交通作为支撑城市活力的最主要的基础设施，在城市生产、生活中发挥着越来越大的作用。

80年代以来，城市及城市间的社会交往和经济贸易日益频繁，对城市交通产生了巨大的压力。当前，我国城市交通问题极其严重，城市交通基础设施供不应求的矛盾已成为几乎所有大、中城市的首要问题。

更为严重的是，许多部门和城市的决策者对目前的交通严重情况不做长远的考虑，只是头痛医头，脚痛医脚，不仅指导思想不明确，认识不一致，政策不统一，甚至继续在走别国已经证明是失败的道路。这个问题如不研究解决，我国城市交通问题将会走向“泥潭”，造成不可弥补的损失。

在21世纪即将到来之际，展望未来，我国城市交通如何发展？采取什么样的交通政策？鼓励和引导何种城市交通结构？研究这些问题，对改善城市交通面貌、保证城市健康成长、促进我国国民经济的发展极其重要！

《发展我国大城市交通的研究》正是在这样的前提下进行专项研究的一个综合性研究课题，其总体目标是：研究城市交通的发展过程及其规律，探讨各阶段城市交通的特点及主要影响因素，找出当前城市交通面临的主要问题；结合国民经济的发展，围绕交通运输业的兴旺和城市化的进展，研究城市交通发展的总体水平，提出城市交通发展的宏观设想和战略；针对我国汽车工业，特别是家用小汽车的发展，研究城市交通基础设施建设和交通管理的承受能力和目标；提出发展我国城市交通的政策措施。这些目标的完成，将为今后我国城市交通体系研究指出方向，为加强城市交通建设提供科学依据，以适应主管部门决策的需要。

二、国外城市交通的发展

无论国内还是国外，在现代城市交通的发展中，都经历了曲折复杂的过程，虽然世界各国采取了各种各样的对策，谋求发展城市交通、提高运输效率，但城市交通依然是世界性的难题。因而，交通问题的研究越来越受到各国政府的重视与民众

的关心。

我国与西方国家在城市交通方面走过的路不尽相同，但都有一个从轮子的发现→人力车→兽力车→机动车的变化过程，“他山之石，可以攻玉”，了解当今世界上一些经济发达国家和地区在城市交通方面的经验教训，对我们具有重要的参考作用。

1. 美国的小汽车交通

城市交通的发展阶段。美国是随美洲新大陆开发而兴起的国家，对新技术的开发和使用较快，在交通发展上同样如此。城市交通的发展可以归纳为三个阶段：

第一阶段，早期发展的城市，道路路网密度大，有轨电车是市民普遍使用的交通工具，曾在 19 世纪末占统治地位。

第二阶段，随着汽车工业的崛起，公共汽车以快速灵活、初期费用低、不受轨道线路限制的优势，开始与有轨电车竞争，到 1918 年后有半数的有轨电车企业破产，20 年代末，终于被公共汽车所取代。

第三阶段，30 年代后，小汽车迅速发展，特别是二次世界大战以后，在美国特定的历史条件下，由于有：中东的价廉石油；汽车采用分期付款的“赊购”办法；城市布局松散；大量复员军人安置在条件较好的郊区居住，需要快速交通工具进城工作；军工技术转为民用，以及制造技术的改进和驾驶技术日趋简单等等，使小汽车的增长势不可挡，导致公共汽车的全面萧条。

小汽车交通带来的变化。这种变化反映在五个方面：

- 运输方式。客运交通走向个体化，公共交通运量下降，小汽车大量增加，1993 年人均拥有小汽车 0.63 辆。

- 出行方式。工作出行由乘车变为驱车，购物由市区商业中心转到郊区购物中心，无车或无能力驾车者出行极为不便。

- 时空观念。高速公路的完善，使人们在一小时内的活动半径达到了 50~85km，对出行三四百公里的行程习以为常，活动范围增大。

- 城市布局。向郊区发展，用地很分散，甚至形成蛙跳式开发，大城市人口不断迁往郊外，市中心衰落。在郊区，为适应汽车交通的需求，出现了许多以汽车活动为中心的公共建筑，如：汽车可驶入的银行、快餐店、露天电影场和免费停车的超级市场等。

- 能源消耗加大，交通公害严重。消耗了全球近 1/3 的能源。交通的噪声、废气、水污染、震动、用地分隔等日趋严重。

小汽车成为美国生活的一大特色。为了适应小汽车的发展，从 50 年代到 60 年代，美国建造了大量州际公路和高速公路，1976 年全国实有高速公路 61000km，联系着各州 42 个首府及 95% 的 5 万人口以上的城镇，车增建路，路多车增，循环发展，到 1993 年高速公路已有 85000 多公里，占全世界高速公路总长度的 50%。

进入 70 年代后，普遍的情况是：公共交通服务职能下降，其直接原因来自小汽车的竞争，间接原因是居住郊区分散的格局，还有就是经济的原因，小汽车生产下降，就意味着失业。因此，除美国北部、人口密集、交通拥挤的大城市中心区公共

交通仍占一定比重外，其余地区均以小汽车为主要交通方式。

汽车的发展和道路建设，牵涉了美国 1/6 的企业和 1/7 的职工，汽车工业的兴衰成了制约美国经济发展的重要因素，1995 年美国和日本汽车贸易争端鲜明地反映了这一点。

问题与反思。美国是个地广、人稀、钱多、车多的国家，小汽车是他们城市客运交通的主体，美国的城市布局和生活方式已决定了美国把整个国家建在四个汽车轮子上。但是随着交通公害、能源危机的增加，也在逐步改变城市交通方式，历届政府都对复苏公共交通作过努力，早在 60 年代，政府颁布了“公共交通法”，引导大城市交通向大容量快速轨道交通转化，80 年代，又有环境保护法的规定，要求相应发展公共交通代替小汽车出行，但是代价极其巨大，需要每年投入 60 亿美元以上用于公共交通建设，但也只能解决 1.5%~2.0% 的小汽车乘客量，所以收效甚微，短时期难以改变。

2. 西欧诸国的城市交通

西欧诸国城市早年有轨电车和自行车使用较普及，小汽车问世后，同样存在市区交通骤增的问题，他们采取了建设和管理并重的办法，并且重视发展公共交通，从而形成了不同于美国的交通发展过程。

城市主导交通的选择。50 年代初，城市交通由自行车、摩托车向小汽车迅速转化，人们热衷于拥有小汽车。如法国曾提出“要使每个职工拥有一辆小汽车”的口号，结果导致了严重的交通堵塞，经过反思，反过来又选择了发展公共交通，致力于快速轨道交通和地铁的建设。联邦德国在 1963 年当人均国民收入大于 1300 美元时，对全国 20 多个城市的有轨交通系统进行了全面改造。70 年代后，人均国民收入超过 2500 美元时，开始大规模修建地铁。这些轨道交通构成了市区内、市区与郊区间的客运骨架，并通过换乘站点紧密衔接公共汽车和长途汽车线路，联系着全国各地。

人车分流的思想。英国在 40 年代战后城市恢复及新城建设时，吸取了美国雷德朋新城的交通观念（Radburn Idea），对道路系统注入了人车分流的思想，并在新城的道路交通建设中实现，人车分流的思想体现在：

- 设置独立的步行系统，居民在日常活动中不与汽车交通相混。
- 开辟独立的自行车和人行道路，与汽车道路相交时，建简易立交。
- 市中心开辟禁止机动车通行的步行区，保证行人活动免遭车祸。
- 增设公共交通，使居民步行到公共交通车站的距离不超过 400m。
- 分散交通集散点，减轻交通负荷。采取分散布局，将产生交通量大的工厂、仓库、就业中心等分布在市区边缘，有的大城市还将市中心的职能分散出去，形成新的行政管理中心、商务购买中心等，避免交通过于集中拥挤。

从政策上鼓励和扶持公共交通的发展。西欧大城市都建有完善的公共交通系统设施，几乎所有的市际客运交通都深入城市内部，在市中心区边缘设站，方便旅客进入市中心商业步行区；大城市地铁和快速轨道交通可以方便地换乘其他交通工具，

地铁从市中心延伸到建成区边缘，衔接郊区快速轨道交通可延伸到更远的地方，车站周围都设有免费停车场，供开汽车进城的人们在此存车换乘，以减少市区小汽车交通量和停车量；城市道路网密集，等级、功能分明，有利于公共汽车线路分布，交通站点密布，并将各种车辆的运行纳入统一的行车时刻表，使乘客出行有交通主动权。

3. 日本的交通发展

重视发展战略的制定。进入 70 年代，日本制定了《第三次全国综合开发计划》，这个《计划》提出，交通设施应与城市的发展保持充分协调，首先考虑了轨道交通系统，再综合布置高速道路及其他交通方式，依靠交通干线把大城市及其影响地区组成为一种多中心的结构体系。长期以来，日本重视开发地下和高架的轨道交通，使它们承担了城市 60% 以上的客运量，大大减轻了道路的总交通量和交通公害。

严格执行交通规划。在发展城市交通的过程中，日本运输省交通局确定了三个原则：缓解大城市客运紧张状况，必须大力发展以大运量公共交通为主的高效快速交通系统；客运交通的服务质量和服务水平，要服从于国民经济的发展水平，尽量做到多样化；从政策上稳定和强化交通运输企业的经济效益和投资能力。因而，日本对城市交通规划的执行极为严肃，交通规划由都市计划局提出，经市政府总务局组织专家讨论，上报运输省审议，批准后，由都市交通局执行实施。交通规划每 10 年上报审定一次，分 A、B 两部分内容，A 是必须执行的，B 是 A 完成后有条件时再建设，凡未列入 A、B 者，不可临时插入新项目，以保持其严肃性。

建设综合的换乘枢纽。日本极其重视综合换乘枢纽的建设，有效地将地面公共交通、汽车停车、自行车停车和商店布局组织在一起，缩短了乘客的换车时间，方便了乘客的活动，也促进了物业的开发。换乘枢纽还有助于合理组织交通，保证了交通安全，交通事故率低于世界平均水平。

培养公民的交通意识。为了解决城市交通问题，日本对市民大力宣传遵守交通法规的意识，并从小学生的教育抓起，自 50 年代起，用了 20 年的时间提高了全民的交通意识，为后来的城市交通建设和安全管理奠定了重要的基础。

4. 墨西哥城的公共交通政策

制定正确的交通政策。墨西哥城集中了全国 50% 的工业，68% 的银行业，45% 的商业，居住了全国 21% 的人口，平均人口密度 8700 人/km²，市中心区大于 18000 人/km²。到 80 年代中，城市人口已超过 1800 万人，私人小汽车也迅速增加，道路交通极其拥挤，事故增加。对此，政府采取了积极的交通政策：

- 大力发展公共交通。
- 实行公共交通低票价政策。
- 扩建和改造道路网，组织单向交通。
- 限制私人小汽车的增长，提高公共交通的运载能力。
- 重视交通安全，强化交通管理。

加大公共交通投资力度。为保证公共交通的发展，每年从市政建设费中提出

37%用于公共交通建设，最高时达 44%（1984 年），在这些费用中，国家占 54%，市政府占 10%，企业自筹 6%。20 多年来，由于公共交通发展较快，在城市客运交通量的构成中，地铁占 17.5%，公共汽车占 29.2%，电车占 4%，出租汽车占 30%，私车占 16%，其他占 3.3%。

墨西哥城的人口规模目前还在扩大，1990 年已发展到 1937 万人，交通问题依然存在，但它坚持发展公共交通的政策，因而为居民的城市生活提供了有力的保证，为其经济快速发展创造了有利的条件。

5. 小结

以上国家和城市的经验教训，表明了城市交通的发展首先必须有一个明确合理的交通政策和配套的法规，在城市中形成以公共交通为主的大众运输系统，引导城市交通向大众、高效、低耗、可持续发展的方向转化。其次，制定科学的交通规划和建设计划，并排除短期行为的干扰，严格执行。第三，根据不同交通工具的特点，建设相应的道路系统和换乘系统，保证各种交通方式的安全、高效运行。第四，提高全民的交通意识，是交通系统正常运行的根本保证。

三、我国大城市交通的特点

1. 发展过程

建国以来，城市道路交通建设有了很大的发展，与此同时客货运交通需求的增长速度更快。回顾城市交通的发展，大致可以分为以下几个阶段：

建国初期。为配合重点工程项目的建设，在一些重点城市中进行了大规模的基础设施建设，道路条件明显改善。到 1957 年底，全国城市道路长度和面积分别比 1949 年增加 64%和 71%。而同期，汽车增长比较缓慢，道路容量大于交通量，因而城市交通比较畅通，车速稳定。

“文革”期间。城市道路的建设资金比例下降，建设发展缓慢。1966 年至 1977 年，道路面积年平均增长率仅为 2%，而同期城市机动车保有量的年平均增长率为 6~10%，不少大城市交通开始出现拥挤现象。这一时期，还由于实行鼓励自行车交通出行的财政补贴政策，使自行车作为城市居民的代步工具得到了迅速发展。

80 年代后。由于城市基础设施建设投资不足，造成严重的供需失调，各大中城市普遍产生交通问题。这一时期，城市机动车辆开始剧增，交通堵塞严重，事故率上升，车速普遍下降，城市道路供给不足，公共交通发展滞缓，交通成了城市管理的主要难题。

特别是 90 年代以来，是机动车增长最快的时期，车流更加集中，走不动、停不下，矛盾极其尖锐。为求改变交通面貌，不少大城市开始建设环路、大型立交、高架道路、地铁，由于仓促决定，决策不得当，往往仅注意局部地区改善，只能取得短期效果。如北京市，这几年花了很大力气，建成了 2 个快速环路和 120 多座立交，但交通问题并没有根本改善，目前仍是“四肢发达，心肌梗塞”，交通拥挤有增无减，事故率居高不下。其他如上海、广州等大城市的交通问题，更是有过之而无不