

国际城市交通工程与规划学术会议

论文集



一九八七年八月 北京

R组:

1. 张百发同志在国际城市交通工程与规划学术会议上致的开幕词
2. 北京城市交通面临的问题及主要对策 黄纪诚
3. 城市交通工程学科建设的展期 张树京
4. 铁路在现代城市中的作用 国 林
5. 中国交通运输业的现状和发展前景 雷 订
6. 首都北京总体发展中的交通问题 钮德明
7. 决策支持系统和应用研究 张钟俊 杨剑波

A组:

1. 城市客运出行方式结构战略 余凡平
2. 中国特色的城市交通战略 张志坚 朱俭松
3. 圳特区交通规划简介 计万根 闵凤奎
4. 北京交通的系统分析 汪春雷 卢金涛
5. 路段交通量与O—D出行量互算关系 王 炜
6. 城市对外交通系统规划 顾迪生
7. 城市交通网络结构的可靠性和经济性分析 桂在斌 谭维康
8. 城市货运交通的宏观预测方法和模拟 黄建武
9. 中国城市化进程中公共交通资金来源浅探 方 向
10. 开放城市交通现代化若干观念的初探 孙 俊
11. “拼凑规划”与“黑箱理论” 吴旭晨

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| 12. 论城市交通系统的系统状态理论 | 巫东浩 |
| 13. 系统工程与中国城市交通 | 王 谦 |
| 14. 集中调度货运汽车问题的有关算法 | 陈忠实 |
| 15. 京运输问题初始解的目标投影法 | 高正巩 |
| 16. 交通流的压缩波与稀疏波 | 刘运通 |
| 17. 基于投入产出表的货运交通需求量的推算及预测方法 | 刘豹、贺国光、周翔 |
| 18. 从上海看我国的城市交通战略观念和技术政策 | 孙有望 |
| 19. 超远期客流预测数学模型的选择构思 | 安 平 |
| 20. 综合交通分担率预测 | 徐建陵 张国伍
张于心 |
| 21. 用分解法推断起讫流量 | 张涵双 徐循初 |
| 22. 泛论城市交通人才培养 | 李金铸 |
| 23. 城市公共交通系统优化的一种多级方法 | 徐雨荣 达庆利
陈森发 |

B组:

- | | |
|------------------|-------------|
| 1. 近期北京城市交通对策 | 蒋瑞清 |
| 2. 改革上海公共交通结构 | 俞梦熊 沙梦麟 张全福 |
| 3. 广州城市交通枢纽发展远景 | 张克东 |
| 4. 城市自行车交通控制对策初探 | 陈干城 |

- | | | |
|-----------------------------|-----|-----|
| 5、居民出行可达性的评价方法及其软件研制 | 宋小冬 | 徐循初 |
| | 陈秉钊 | |
| 6、改革公交首末站停车功能普遍增设换乘
枢纽 | 张一德 | 张敬淦 |
| 7、系统工程在调整北京公共交通结构中的应用 | 徐一飞 | 张喜 |
| | 张国伍 | |
| 8、关于综合性治理城市交通问题的初探 | 赵家瀛 | 瞿双全 |
| | 于春全 | |
| 9、调整公共交通站线，提高客运能力 | 朱俊峰 | 曾学贵 |
| 10、启发式算法在城市卡车调度中的应用 | 郭耀煌 | 范莉莉 |
| 11、北京城市交通的综合治理初探 | | 卢金涛 |
| 12、北京市交通量情况分析 | | 杨树祺 |
| 13、采用系统平衡综合治理城市交通方法的探讨 | | 徐吉谦 |
| 14、论北京城市布局和路网结构的传统特征及其交通现代化 | 徐景春 | 李建国 |
| 15、关于城市交通的发展战略问题 | | 王宪臣 |
| 16、谈谈我国城市自行车管理 | | 李金铸 |
| 17、地下铁道系统输送能力及运营方案优
化的探讨 | 刘其斌 | 毛保华 |
| | 秦四平 | |
| 18、北京市公共交通票制改革方案探讨 | 徐一飞 | 曾学贵 |
| | 张香平 | |

19、铁路车站与市内交通换乘的设想方案	戚信赖	俞静贞
20、对北京交通的几点思考		周克
21、城市交通建设资金的筹集	张震	宋常辉
22、“七五”期间北京市交通科技工作的构想		任树芬
23、试析上海客运交通的矛盾与对策	任家聪	庄意君
24、城市自行车交通的总体决策		傅裕寿
C组:		
1、我国大城市发展铁路市郊运输的可行性		金成虎
2、城市道路交通规则与管理模拟系统		高复先
3、城市道路交通枢纽工程的环境评价		金荣庄
4、城市过境交通的处理		任福田
5、城市交通系统现状的评价		高世廉
6、城市环形交叉口主要技术经济指标与适用条件分析		徐吉谦
7、城市平交路口设置信号控制灯准则		李峰
8、中国城市对外交通的发展		张文尝
9、环交通行能力的计算机模拟分析	包考国	徐吉谦
10、建设城市快速铁路解决我国大城市的交通问题		曾学贵
11、公交车辆划线性与分隔式专用车道		李峰
12、环交通行能力分析新方法的研究——排队论在环交分析中的应用	王炜	徐吉谦

13、城市交通控制的在线实现初探

陈森发 徐南革

达庆利 仲伟俊

14、北京西直门—颐和园修建地下铁道客运量
预测与经济效益评价

尚德馥

15、上海城市快速轨道交通研究

冯立阳

16、我国大城市建设地下铁道的途径

施仲衡

17、首都客运交通发展规划设想

赵映莲

18、论治理城市交通的科学化利民

张大高

D组

1、对城市交通系统动力学模型的探讨

倪路伦 周斯富

2、口岸城市水运系统多种货物网络规划最大流
问题的分析研究

秦志刚 夏绍伟

陈 华

3、城市公交线路优化问题的研究

刘豹 胡学年 贺国光

4、城市道路平交路口改造的决策方法

刘运通

5、公共交通路网计算机模拟与评价

尹相勇 张国伍

张 嘉

6、城市发展规划仿真模型 U-DEM-CEN

冯 珊

7、城市交通综合目标体系的研究

张振岐 王宪臣

黄连武 王汝亦

杨伟民

8、发展小轿车与我国城市建设、城市交通的
关系研究

邓治刚

9. 用于交通系统的Q—GERT仿真技术	邱苑华	杨光
10. 城市交通基本模型		何显慈
11. 我国城市轨道交通发展中若干问题的研究		谢仁德
12. 系统动力学在城市交通系统研究中的应用		何雁冰
13. 小汽车消费和城市交通	周佳奕	徐一飞
14. 城市道路改扩建评价方法的研究		黄维澄
15. 对北京城市客运交通系统结构的系统分析	张喜	薛企刚
16. 城市客运交通结构系统分析	黄元林	张国伍
17. 复杂交通系统调控优化	汪焕敏	董占球
18. 大城市货运交通的研究, 中国的经验	朱俭松	董苏华
19. OTSS: 一个城市交通系统的仿真模型	刘国庆	韩慧君
20. 关于改革我国大城市现行交通结构的设想	蒋译汉	侯炳辉
21. 永定门货运站系统动力学模型		田新
22. 北京城市货运量、运力的研究	佟士恩	王英杰
	王尧洲	李继武
	杨振东	
23. 城市大客流方向上交通运输方式的选择问题		王述芳
24. 城市运输系统的规划与管理	顾昌耀	邱苑华
25. 公交网络优化模型及其评价系统	张纲	冯焱

Ⅱ组

1. 运输基础结构及伦敦德克兰的发展 V. S. 琼斯
2. 某些影响美国伊利诺州城市街道改善设计的因素
菲利普·科斯卢
3. 研究数据库——一项交通运输智能资源 尤金·梅尔
4. 高乘坐率车优先对待及他们在西雅图地区的应用
艾尔·格里夫
5. 运输时刻表的最优设计 詹姆斯·穆尔
6. 使交通合理化的运输系统管理 劳伦·墨瑟尔
7. 用路费援助交通 威廉·米莱斯
8. 美国的交通信号系统 加里·尤勒
9. 连接式公共汽车或轻轨电车的地下通道设计 阿·格里夫
10. 交通管理上使用的本内线路指南 罗伯特·弗伦奇
11. 利用城市运输规划系统程序 多恩梅奥
12. 英国主要城市公共运输的组织结构及其经验
T. S. 琼斯

张百发同志在国际城市交通工程与
规划学术会议上致开幕词

1987.8.25

尊敬的女士们、先生们：

1987年北京国际城市交通工程与规划学术会议，经过中美双方近一年的共同准备，于今天正式开幕了，我首先代表北京市政府和北京市的广大科技工作者向大家表示热烈的欢迎！我很高兴能与 Dellibov 先生共同担任这次大会的主席。

今天与会的代表都是从事城市交通工作的专家及领导，你们在城市交通科研和建设方面都有自己的见解和经验。目前我们北京市很重视城市交通的建设和发展，我们修建一些立交桥，地铁及一些放射道路，初步形成了环路加放射路的道路系统，我们的客运政策是以公共交通为主，辅之以地铁、出租及自行车的客运系统。但是我们在城市交通方面也面临许多问题，例如乘车拥挤以及资金短缺，集资的渠道和自行车的问题，我们北京市拥有自行车600多万辆，对此如何管理，如何控制等等，对这方面的问题，希望国内外的专家多提宝贵意见，我想，通过这次国内外专家学者的交流，对解决我国，特别是对解决北京市的城市交通问题会有一定的收获。

另外，由于我们准备不足和条件有限，有照顾不到之处，请大家谅解。

最后，我希望代表们通过会上会下的讨论和交流，使这次国际学术会议取得圆满成功。

谢谢！

北京城市交通面临的问题及主要对策

北京市市政管理委员会主任

黄纪诚

北京市交通工程学会理事长

北京是举世闻名的古都，也是一座正在进行大规模现代化建设的
发展中城市。自新中国成立以来，北京的城市交通建设取得了可
喜的进展。在原有棋盘式道路网基础上，开辟了九条主要对外放射
干线和两条环线，构成了新的道路网格局。在此期间还新建和改建
了一批城市道路、郊区公路、立体交叉桥和现代化公共客运设施；
城市交通管理的现代化与科学化水平不断提高。所有这些，使北京
的城市交通面貌发生了巨大变化。

北京作为中华人民共和国的首都，全国政治、文化中心，她既
是国内交通集散枢纽，也是面向世界的首要门户。近年来，随着“
“对外开放，对内搞活”政策的推行，城市交通需求量成倍增长，
供求关系日益紧张，城市交通面临许多亟待解决的问题。

一、当前面临的主要问题

1、现有道路网已接近满负荷运行，而交通量仍大幅度持续增
长。

路网负荷分析表明，目前仍是平面交叉路器控制着整个市区路
网的负荷能力。主要干道平交路口负荷度平均值已达85%。

中心区道路网条件最差，交通量负荷却最高。在62平方公里的旧城区范围内集中了整个市区道路交通量的33%。

尽管如此，道路网上的交通量增长势头仍有增无减。二环路以内地区道路交通量年递增率维持在6%以上，而二环路与三环路之间的地区，交通量则每年递增8.5%。

2. 公共客运体系不够完善，服务能力不足

“乘车难”仍是当前北京城市交通面临的一个主要问题。

1986年城市客运量约60亿人次/年。由于目前大运量快速客运方式在整个客运体系中所占比重还很有限，因而制约了公共客运设施的整体服务能力。自行车交通作为一种适应这一客观形势的替代方式，或者说，作为一种过渡性的个体客运方式，目前仍承担着50%的城市客运量。地面公共汽车和无轨电车承担着整个公共客运量的95%；现有40公里地铁线路由于设备落后，运营能力较低，目前还只能负担5%的公共客运量。

由于公共（电）汽车本身运送能力较低，加上道路条件的限制，城市公共客运状况日趋紧张。目前市区范围内，市民上下班乘车出行平均行程时间在44分钟左右，郊区则要66分钟。公共汽车高峰时间平均满载率接近90%，其中有20%的市区路线车辆满载率则达到110%。

3. 城市货运的社会化程度还有待进一步提高。

近年来，由于商品经济的发展，城市经济体制改革所带来的生

产流通领域的空前活跃，面向全社会的货运服务设施能力不足，不能适应社会需要，促成社会上非营业性自备货车车辆的大发展。在1981~1985的五年中，全市货运车辆保有量增加了73%，其中小型货车增加了九倍，而同期货运发生量只增加了33%。这部分非营业货运车辆运营效率很低，导致整个货运系统效率的下降，同时无效交通量则明显增加。

4、交通不够通畅，交通秩序有待进一步整顿。据调查，市区干道上机动车平均时速每年递减1~2公里，市区主要干道在高峰期间平均时速不足20公里，主要路口拥挤阻塞。

由于道路条件差，交通法规教育和实施不力，加之缺乏科学的现代化管理手段，交通事故率高。1981~1985年全市死于车祸的人数达2700多人。

二、北京城市交通问题的特殊性

与世界上其它大城市相比，北京城市交通所面临的问题既有共性，也有其特殊性。在研究和解决北京城市交通问题时，一方面可以借鉴国外的成功经验，另一方面还要从我们所特有的实际情况出发。

北京城市交通问题的特殊性主要表现在：

1、交通需求量持续高速增长，这一趋势还要继续维持一个相当长时期。北京城市交通需求量的年增长率之高在世界特大城市中是不多见的。在新中国成立后的30多年中，北京的城市人口增长

了两倍多，市区人口密度为建国初期的2.25倍。机动车辆增长了近200倍，城市公共客运量增长了近110倍，城市货运量增长了50多倍。

仅以机动车保有量的增长为例，八十年代以前，年递增率在10~13%左右，近年来则出现空前的跳跃式增长势头，1984年年增长率为20%；1985年则跃升为32%，一年净增机动车64,000辆。再以出租车为例，1980年前全市只有4家出租汽车公司，4,000辆出租汽车，而且前则有252家出租汽车经营单位，拥有13,000辆出租车。

1978~1985年的八年中，市区道路交通负荷增长了70%。

这样一种罕见的交通需求高增长率正体现了北京由过去骑马坐轿时代的古老落后交通方式向现代化城市交通方式急速转变这样一个特定历史时期的时代特征。

2、自行车的“王国”

近年来，北京的自行车保有量一直以每年递增50万辆的速度迅速增长，今年已达640万辆，其中市区为353万辆，素有“自行车王国”之称。

在经济水平和公共客运设施能力还不高的今天，应当承认，自行车作为一种过渡性交通工具，仍有其存在的必要。

然而应当看到，自行车确实给我们城市交通带来了不少令人烦

恼的问题，

首先是它对机动车行驶的严重干扰，大大降低了道路通行能力。仅以信号灯交叉口通行能力为例，由于自行车交通的干扰（当然还有过街行人的干扰），每条车道通行能力要损失10%以上。

混合交通带来的另一问题是交通事故率高。北京的机动车保有量仅是东京的1/16，而死于车祸的人数竟为东京的二倍，这在很大程度上是与自行车交通相关联的。据统计，与自行车直接有关的交通事故占全部交通事故的35%。

3. 道路网条件的先天性不足

旧城区道路网虽然在过去的三十几年中作了很大程度的改善，但至今仍保留着元大都以来逐渐形成的传统格局，这是由旧北京城以皇城为中心的布局所决定的。适应过去骑马乘轿交通方式的胡同至今在旧城道路网中仍占据很大比重。在现有2500多公里的城市道路中，宽度不足7米的胡同和小街小巷竟占70%以上。

此外，由于紫禁城居中阻隔，至今城区南北向交通仍然不畅，缺少贯通南北城的通衢干道。

三. 我们的主要对策

这几年在国务院大力支持下，北京市政府为解决北京市的城市交通问题采取了一系列对策，实践已经证明这些对策是切合实际，行之有效的。

1. 把解决城市交通问题作为城市建设的重点之一。

首先是注意调整城市建设与发展的投资结构，增加城市交通设施建设投资比重。在第六个五年计划期间仅用于城市道路的资金占全市基本建设投资的比重就比过去30年平均值增加了一倍。

其次注意调整城市布局，改善土地使用状况。例如：为解决几个主要工业区职工就近居住的问题，分别在东郊、西郊、南郊兴建了一批住宅区。控制市区人口规模、城市中心商业区的布局调整及其它一些功能布局的调整将是今后一个长时期的任务。

2. 加快道路建设

近几年为解决进出城交通不畅，同时也为了缓解中心区的交通压力，我们采取了建设环形干道和放射干道“打通两厢，缓解中央”的战略方针。首先解决了北城的问题，目前正着手解决南城的问题。在此期间，修建和改善了几条主要放射干线，改善了北三环路的道路条件，兴建了一批立体交叉桥，行人过街天桥和地下通道，拓宽了一批平交路口，打通了一批卡口和堵头路，对缓解全市交通紧张状况起了决定性的作用。我们还将继续在抓紧干道建设的同时，抓紧平交路口改造和其它道路附属设施的建设。

在今后一个时期，道路建设重点是从完善系统，改善路网总体布局出发，重点放在城区道路网的改造与建设上。

3. 逐步调整城市客运结构，大力发展快速轨道交通

目前，首先是调整公共汽车的经营管理体制和国家对公共交通企业的扶植政策，充分利用现有公共交通设施，其中包括对现有