

IDEAL

理想空间

约稿函

尊敬的朋友们：

《理想空间》编辑部成立于2003年，由上海同济城市规划设计研究院主办。《理想空间》系列丛书主要介绍国内外先进的城市规划、建筑与景观设计实践成果，是目前国内城市规划、景观与建筑设计领域的新锐出版物。

2006年我们将倾力推出以下丛书，以全新的视角介绍优秀的规划作品和实践经验，现诚挚邀请从事相关行业的教学、设计和管理工作人员对下列主题进行探讨并不吝赐稿。

《理想空间》愿意为您提供一个展现自我的平台。欢迎投稿，感谢支持！

已出书目

系列丛书：

- 第一辑：《创刊号》
- 第二、三合辑：上海沪东地区开发研究
- 第四辑：历史文化遗产研究与保护
- 第五辑：城市空间发展战略研究
- 第六辑：2010年上海世博会同济作品
- 第七辑：中国高校校园规划
- 第八辑：个性化校园规划
- 第九辑：上海郊区城镇发展研究
- 第十、十一合辑：中法建筑与城市发展论坛特辑
- 第十二辑：快速城市化地区中小城市发展——江阴城市规划
- 第十三辑：景观与旅游规划设计
- 第十四辑：自然与生态设计——德国SBA事务所理论研究与实践检验25年
- 第十五辑：历史城市保护规划与设计实践
- 第十六辑：城市规划中的文化策略与作为
- 第十七辑：城市道路交通规划

教材：

控制性详细规划

策划丛书：

- 世博会特辑
- 2003上海市城市规划优秀作品集
- 农村住宅规划与建筑设计方案精选
- 制约下的实践——多样性城市特征下的规划务实研究
- 汉诺威的记忆
- 锦绣荷兰
- 爱知印象
- 新理想空间III——同济规划设计年鉴

将出书目

系列丛书：

- 居住区规划设计
- 文化、街区与城市更新
- 城市变迁复兴
- 城市社区规划

联系方式：

编辑地址：中国上海邯郸路403号《理想空间》编辑部
邮编：200092
联系电话：021-65986891 13801753330
传真：021-65986891-801

联系人：周海波 桑劲

电子邮箱：upc@tjupdi.com

请在邮件主题中注明“城市规划投稿字样”

编者按

“有车必有路”——乐观的先人自豪地把我们带入汽车社会之后，接踵而来的是能源危机、尾气污染、交通噪声、道路拥堵……人们在享受现代文明带来的便利的同时，也为此付出了沉重的代价。城市交通问题如何得以解决，已经不仅仅是城市规划师或交通规划师热衷探讨的问题，而是全社会关注的问题。建设部、发展改革委、科技部、公安部、财政部、国土资源部提出了《关于优先发展城市公共交通的意见》，上海等城市采用牌照拍卖等方式对小汽车进行控制，某些大城市甚至考虑效仿伦敦通过收取中心区拥堵费等方法以改变车满为患的状况……这无不透射出举国上下对于城市交通问题的关注以及在解决这些问题方面所作的不懈努力。

城市交通问题是否能得以彻底的解决？正如我国城市交通学科的泰斗——徐循初教授所说：“……保证城市交通拥挤在合理的限度内，使市民在公平共享有限的道路交通设施时，能普遍的得到最大的利益。使城市能以较少的投入，得到较多的总体效益。这才是我国现代化城市交通努力的方向。”本专辑就是在这一充分面对客观现实的科学思想的指导下，从各个层面对城市交通问题以及解决方法进行多方位的探讨：不仅有研究的论文、演讲的编辑，还有针对具体城市和地区的实践成果；不仅涉及城市综合交通规划、道路网规划、交通影响分析，还涉及城市公共交通规划、交通枢纽规划、地下空间规划和物流设施规划等诸多方面；不仅包含了本校、本院同仁的探研心得，也包含了上海交通大学、理工大学、海事大学和大连理工大学等多所院校学者的真知灼见；不仅有来自于高等院校的研究和实践，还包含了上海市综合交通研究所、上虞市城建设计院等一线规划设计单位的丰硕成果，甚至是国外相关成果的借鉴；内容不仅来自于设计单位，还来自于上虞市规划局、萧山区建设局、上海市发改委、交巡警总队、虹口区规划局等诸多作为规划指导者、组织者和成果实施者的管理部门……。

本专辑所论仅为冰山之一角，可以预想，伴随着时代进步、城市扩展、人口聚集、车辆增长，城市交通问题的复杂性将与日俱增。路漫漫其修远兮，“路之道”将有赖于关注于城市交通的同仁——为了我们城市美好的明天——不断上下而求索。

图书在版编目(CIP)数据

城市道路交通规划 / 汤宇卿, 许抒晔 主编. — 上海: 同济大学出版社, 2006. 9

(理想空间系列丛书: 17)

ISBN 7-5608-2338-6

I. 城... II. 汤... III. 城市道路 交通规划 IV. TU984.191

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第093486号

理想空间

2006.10 (第十七辑)

编委会主任 夏南凯
编委会成员 李德华 董鉴泓 陶松龄 吴志强
赵民 唐子未 周俭 彭震伟
戴慎志 郑正 夏南凯

名誉主编 李德华
制作人 王耀武
主 编 汤宇卿 许抒晔
责任编辑 宋磊
编 辑 周海波 肖华 桑劲
鲁赛 刘凌云 陈超

平面设计 孙晓璐
主办单位 上海同济城市规划设计研究院
发 行 王翠婷
征订电话 021-28643424; 65988891-805
网 址 www.idealspace.com.cn

出版 同济大学出版社

制作 上海建工印刷厂

印刷 889mm x 1194mm 1/16

开本 8

印张 256000

印数 1—5000

版次 2006年11月第1版 2006年11月第1次印刷

书号 ISBN 7-5608-2338-6/TU·695

定价: 45.00元

协办单位(排名不分先后)

中元国际工程设计院上海分院

厦门市城市规划设计院

沈阳市规划设计研究院

上海市奉贤区规划管理局

赞助单位

WHI五合国际

勘误: 本丛书第十六辑中《波特兰城市经济发展战略介绍》一文的作者“漆郡”应为“漆珺”, 在此向作者和读者表示歉意!

本书若有印装质量问题, 请向本社发行部调换

IDEAL

16



CONTENTS

目录

第一人系列

- 004 如蚕如牛如春雨、笑迎天下皆桃李——记徐循初教授执教50周年庆祝会\汤宇卿 许抒晔
- 008 徐循初教授谈现代城市交通规划\倪文华 汤宇卿 许抒晔
- 009 追思恩师徐循初教授\蔡美权
- 010 藕断丝连——悼循初\汪长风 汪玉洁
- 010 追思绵绵——怀念徐循初学友\莫宝莹
- 011 回忆徐循初先生两三事\汤宇卿 许抒晔 韩勇
- 012 一项由青年教师完成的科研成果\蔡美权

专题论文

- 014 我国城市公共交通现状和发展趋势研究\王正 单晓芳
- 017 我国城市道路断面交通组织改良\蔡军
- 022 土地利用与交通互动系统规划\范炳全
- 025 城市物流节点空间规划初探\庄诚炯 陈浩强 夏承峰

专题案例

城市道路交通规划

- 030 大都市道路交通规划研究——以杭州市萧山区道路交通规划为例\汤宇卿 谭翠云 张勇民
- 034 邯郸市城市交通规划\韩勇 朱达 叶维达
- 040 珠三角城镇密集区城市交通特征及规划对策——以顺德中心城区的道路交通规划为例\沈畅 郭亮
- 044 杭州湾绍兴工业新城上虞新区交通规划\汤宇卿 邱云峰 韩勇
- 050 广州大学城道路交通规划\庄诚炯 徐循初 汤宇卿
- 055 上海道路交通供需变化与交通发展研究\蔡逸峰
- 058 上海交通现状和规划\藤生强

公共交通规划

- 066 城市新区公共交通规划方法探悉——以苏州工业园区公共交通规划为例\许抒晔 吕佑 章良
- 072 上海世博会客流量及轨道交通需求分析\白力维 杨东援

地下空间规划

- 078 城市设计阶段的地下空间设计——北外滩滨江地区地下空间设计简介\虞先豪
- 080 引入轨道交通的中心商务区地下空间利用规划——以黄岛中心商务区地下空间利用规划为例\周炳宇 王计青 邱义卫

物流空间规划

- 087 潍坊市物流总体规划\王正 韩皓 汤宇卿
- 090 国际物流中心规划研究——以浙中国际物流中心规划为例\汤宇卿 王新平 朱春起 严欲

城市重点地区交通影响分析

- 094 苏州市东方之门项目交通影响分析\王正
- 098 张家港市购物公园交通影响分析\李朝阳 许飞

交通枢纽规划设计

- 102 山地城市中心区交通改善对策——以重庆沙坪坝核心区交通规划为例\郭亮
- 106 虹桥综合交通枢纽规划研究\秦灿灿 刘武君
- 110 客运换乘枢纽综合开发之交通对策研究——以虹口足球场换乘枢纽为例\曹继林

他山之石

- 114 以人为本的“tram-trains”城市轨道交通——德国卡尔斯鲁厄尔的轨道交通模式\沈畅
- 117 城市道路交通规划研究生入学考试杂谈\汤宇卿 许抒晔
- 118 美国大都会规划机构 体制 经费 过程\宋兵
- 122 世纪机遇——悉尼东达令港城市设计国际竞赛\周玉娟

Person

- 004 Like Silkworm, Scalper and Rain in Spring, Beam on the Students all over Country —In Memory of the Celebration Ceremony for Professor Xu Xunchu's 50th Teaching Year\Tang Yuqing Xu Shuye
- 008 Talk about Transportation Planning for Modern City by Professor Xu Xunchu\Ni Wenhua Tang Yuqing Xu Shuye
- 009 In Memory of My Kindly Teacher- Professor Xu Xunchu\Cai Meiquan
- 010 Apparently Severed but Actually Connected—In Memory of Professor Xu Xunchu\Wang Changfeng Wang Yujie
- 010 Yearn Ceaseless—In Memory of My Classmate Professor Xu Xunchu\Mo Baoying
- 011 In Memory of Trivial Life of Professor Xu Xunchu\Tang Yuqing Xu Shuye Han Yong
- 012 A Scientific Research Accomplished by a Young Teacher\Cai Meiquan

Topic Article

- 014 Research on Present Situation and Development Tendency of Urban Public Transportation in China\Wang Zheng Shan Xiaofang
- 017 Improving of Urban Road Section in China\Cai Jun
- 022 The Study on the Mutual Function of Land Utilization and Transportation System\Fan Bingquan
- 025 Study on Space Plan of Urban Logistics Nodes\Zhuang Chengjiong Chen Haoqiang Xia Chengfeng

Subject Case

Urban Road System and Traffic Planning

- 030 Research on Metropolis Road and Transportation Planning—A Case Study of Road and Transportation Planning for Xiao Shan District, Hangzhou City\Tang Yuqing Tan Cuiyun Zhang Yongmin
- 034 Road and Transportation Plan for Handan\Han Yong Zhu Da Ye Weida
- 040 Road and Transportation Characters and Plan Strategies for Urban Areas in Zhu Jiang Delta—A Case Study of Transportation Planning in Shunde City\Shen Chang Guo Liang
- 044 Traffic Part of Comprehensive Planning for Hangzhou Bay Shaoxing New Industry—Shangyu New Zone\Tang Yuqing Qiu Yunfeng Han Yong
- 050 Road and Transportation Planning for Guangzhou Campus City\Zhuang Chengjiong Xu Xunchu Tang Yuqing
- 055 Study on Transportation Supply—Demand and Development in Shanghai\Cai Yifeng
- 058 Transportation Actuality and Plan in Shanghai\Teng Shengqiang

Public Transportation Planning

- 066 Study on the Method of Public Transportation Planning in New Area—A Case of the Public Transportation Planning in Suzhou Industrial Park\Xu Shuye Lv You Zhangliang
- 072 Analysis on Passenger Trip Volume and Rail Transit Demand during World Expo in Shanghai\Bai Liwei Yang Dongyuan

Underground Space Planning

- 078 The Underground Space Use Planning in the Stage of Urban Design—Introduction on Underground Space Design along Northern Bund \Yu Xianhao
- 080 Introduction Rail Transportation in the Underground Space Use Planning for Central Business District—A Case of the Underground Space Use Planning for Central Business District in Huang Dao\Zhou Binyu Wang Jiqing Qiu Yiwei

Logistic Center Planning

- 087 The Logistic Master Planning for Weifang City\Wang Zheng Han Hao Tang Yuqing
- 090 The Research on Planning for International Logistic Center—A Case Study of International Logistic Center Planning in Central Zhejiang Province\Tang Yuqing Wang Xinping Zhu Chunqi Yan Yu

Traffic Impact Analysis of Urban Key Area

- 094 Traffic Impact Analysis of Eastern Gate in Suzhou\Wang Zheng
- 098 Traffic Impact Analysis of the Shopping Park in Zhangjiagang City\Li Chaoyang Xu Fei

Integrated Transit Hub Planning

- 102 Traffic Improvement Measures for Central District of Upland Cities—A Case Study of ShaPingBa District in ChongQing\Guo Liang
- 106 Research on Planning of Hongqiao Integrated Transit Hub\Qin Cancan Lin Wujun
- 110 Research on Transportation Policy of Station-property Integration Development—A Case Study of Hongkou Football Stadium Transit Hub\Cao Jilin

Voices from Abroad

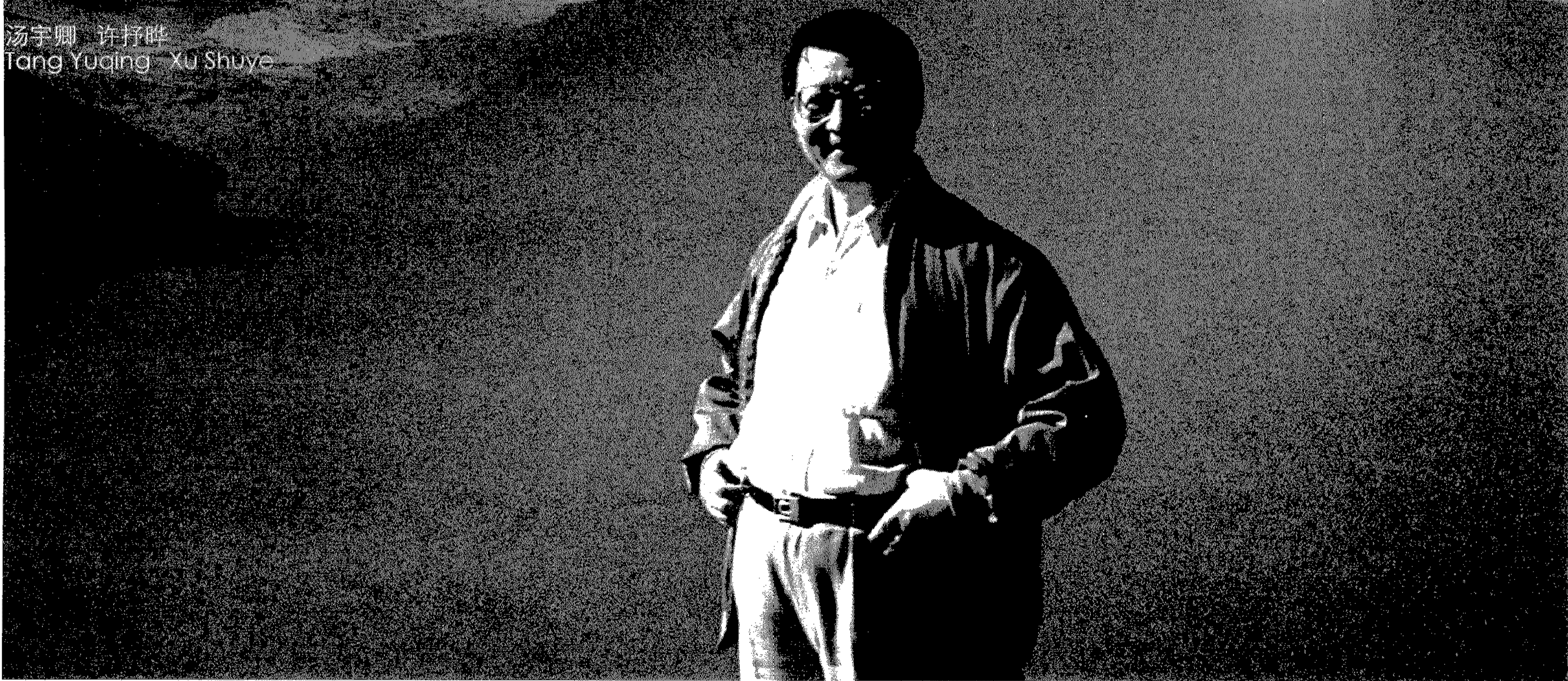
- 114 The Humanity City Track System with the Mode "tram-trains"—The City Track System in Karlsruhe, Germany\Shen Chang
- 117 Discuss on Urban Road and Transportation Planning Entrance Examination\Tang Yuqing Xu Shuye
- 118 Metropolitan Planning Organizations System Budget and Process\Song Bing
- 122 Opportunity for Sydney in 21st Century—East Darling Harbour Urban Design Competition\Peggie Zhou

如蚕如牛如春雨，笑迎天下皆桃李

——记徐循初教授执教 50 周年庆祝会

Like Silkworm, Scalper and Rain in Spring, Beam on the Students all over Country
—In Memory of the Celebration Ceremony for Professor Xu Xunchu's 50th Teaching

汤宇卿 许抒晔
Tang Yuqing Xu Shuyue



对于一名教师在教学一线坚持执教半个世纪是件多么难得的事情，对于一名老者在古稀之年能够再次与自己遍布天下的学生聚集一堂是多么欣慰的一件事。我国著名的城市交通规划专家、城市交通规划学科奠基人之一徐循初先生终于在他 73 岁时迎来了这一令人激动的时刻。

2005 年 8 月 17 日，“徐循初教授执教 50 周年庆祝会”在同济大学建筑城规学院钟庭报告厅开幕。建筑与城市规划学院院长吴志强教授首先代表同济大学建筑城规学院的所有师生对徐循初教授致以最崇高的敬意和最热烈的祝贺。吴院长以生动的语言，再现了徐先生作为一名老师在教书育人方面所花费的心血。在吴院长心目中先生既是一个慈师，又是一个严师：先生自己的经历为我们做出了光辉的表率，他在充满了战乱和变故的旧中国转战求学，在经历了社会变革后重新回到学校，坚持把整个学科恢复起来，他用充满了坎坷而辉煌的人生经历告诉了我们什么是“持之以恒，天道酬勤”。最后吴院长总结道：“他和他同时代的前辈们，是我们同济大学的骄傲。他们用这种勤奋的精神，用这种正直的为人，高尚的品格，给我们学院的文化注入了最最坚实的文化食粮。是我们后来人应该永远铭记，永远学习的榜样。”

之后，建设部汪光焘部长、仇保兴副部长、建

设部总规划师陈晓丽女士、上海同济城市规划设计研究院周俭院长、原上海规划局局长夏丽卿女士、上海理工大学范炳全教授、厦门市规划局边经卫副局长，同济大学建筑与城规学院马武定教授、陈秉钊教授、唐子来教授，美国伊利诺斯大学张庭伟教授，吴宋美加设计咨询（上海）有限公司副总裁宋兵先生等，纷纷向先生表达和传递了他们对先生的崇高敬意和由衷祝贺。

徐先生在感谢大家一直以来对他的关心后，用简洁、凝练的语言，以自己的亲身经历，向大家回顾了 50 年来我国城市道路交通规划的发展历程。回顾这一历程，对人们正确了解我国城市交通发展现状，以及把握未来发展的脉搏和方向具有重要意义。

徐先生将我国城市交通规划 50 年的发展历程以时间节点概括为开端、成长、发展、提高四个部分，在最后还提出了对我国交通规划事业发展的展望和期待。

1950 年代初，国内有关城市交通问题的研究资料极少。二战后金经昌教授从德国带回的资料中包括一些有关城市道路交通的资料。当时，在图书馆只有一篇圣约翰大学的硕士论文，研究疏散上海一个城市交叉口阻塞问题。其他还有一些俄文和德文的城市道路书籍和少量城市运输教材，关于路网方面的研究几

乎处于空白。1952 年，同济大学创立我国最早的城市规划专业，开设了道路交通课程，它先后由金经昌先生和邓述平先生讲授。正是在这种条件下，徐先生开始逐步进入这一领域，学习和研究城市道路交通问题。

一、开端——一五期间的实践

“一五”计划期间，前苏联专家带来了社会主义计划经济体制下做城市规划和城市公交规划的一些书籍，其中谈到了居民出行数、出行距离、出行方式、出行流向和流量等问题。前苏联由于受社会体制、经济、财力、技术、气候等条件的限制，因此强调发展公共交通特别是有轨电车，对小汽车控制非常严格。这一点与我国当时自行车作为出行主要交通工具的格局相比有较大差异。尽管在道路网规划、道路宽度和密度等方面不一定适合我国国情，但在当时“全面学习苏联”的形势要求下，道路交通规划建设的理论（宽、大、平、直、对景）对我国城市交通建设仍有很大影响。

在前苏联专家的带领下，国内学者在 1956 年接触到“居民出行相互流动法”，国家城建总局还用济南老城的资料作了一个试点计算。该方法是根据城市



居民的出行量、乘车量、工作出行距离等，算出在城市各区之间工作出行相互流动的数量，然后分配这些流量到公交线路和道路上去。当时在路网上分配流量是用手摇计算机进行，受技术手段的限制，流量在路网上分配是一次性的，尽管比较简单，但这已为我国早期的城市交通规划作了一个历史性的开端。

1958年后进入大跃进的年代，一大批国家级科学家如华罗庚院士等，深入到工矿、农村等基层传播和普及了如单纯行法、0.618法、推销员行程法，以及多种图上作业法等线性规划的实际应用问题。这些对我国交通运输领域节约时间、行程和费用有很大的影响。

二、成长——上世纪60—70年代

1. 1960年代

1960年徐家钰从苏联留学回国，分配在同济大学城市建设系工作，她带回了全套“居民出行相互流动法”课程设计的计算例题。使大家较全面地学到了该方法的基本原理和计算过程，也充实了专业的教学内容和毕业设计内容。于是，开始结合国情思考城市交通规划的内容，并用所掌握的这些知识运用于实践，首先就是1961年的包头市交通规划。

先生参与了由罗孝登教授牵头的包头市交通规划，教师、政工和学生共12人，历时3个多月。规划内容比较完整，包括：居民出行活动调查分析、预测出行量、公共交通线路网规划、货运规划及粮食运输、道路网调整等。共划分了13个交通小区，计算量相当大，只能做一次流量分配。该规划用的是苏联的方法，结合当地的情况，在实践中调整使用。

在总结包头交通规划经验的基础上，先生于1961年发表了：“新兴工业城市客运计算方法”、“新兴工业城市货运问题及其规划处理”和“大型体育场观众疏散的交通运输问题研究”等三篇论文。

其中，“大型体育场观众疏散的交通运输问题研究”一文是以上海的江湾、虹口体育场、北京工人体育场观众疏散时的大量现场调查资料为依据，并和莫

斯科吉纳摩运动场做分析对比，提出四个方面的问题：散得开，乘得上，运得走，通得畅。该论文讨论了不同车辆在体育场外适宜的停车场位置，分析了北京工人体育场散场后，车辆堵塞的原因，提出了体育场疏散的基本原理。这是徐先生最早的整合交通规划思想的体现，由于刊登在1963年国家建研院的城市道路交通文集上，正值困难时期，发行量很少，知晓的人也少。但有关体育场疏散的基本原理对大型公共建筑集中人流的及时疏散可起到一定的借鉴作用。

当时，城市用地紧凑，自行车是城市中主要的交通工具，所以先生开始关注和研究城市自行车交通的特征和发展。在三年自然灾害的困难岁月里，先生编写了一批高等学校试用教科书：城市道路与交通、城市运输等，并翻译了一些教学参考书。

困难时期后，1963年起全国不做城市规划了，中央城建机构解散、人员下放、资料失散，城建专业的交通运输课程也削减。之后的文化大革命十年浩劫，城建专业被砸掉，人员流散全国各地或改行，专业资料全都当废纸处理掉。

2. 1970年代

1976年唐山市发生地震，亟需城市规划和重新建设，这时中央各部重新恢复机构，重建专业班子。在参加唐山震后重新规划建设中，先生继续做了自行车交通特征研究，对交叉口的极限通行能力进行了调查分析，并在唐山道路网的蜂腰地区，做了分流的自行车专用道路网规划。

三、发展——改革开放以后（1978年以后）

1980年代初，城建总局的钱治国将从前苏联带回的有关“出行相互流动法”的交通规划资料翻译成中文。与此同时，随着中美关系改善，一些美籍华人陆续来华讲学。在上海、北京、西安等地介绍国外交通工程的情况，引入美国的交通工程规划四步骤法。其中影响较大的是美国海华市交通局局长张秋。当时，北京正开始大量建造立交，张秋就介绍美国加利福尼亚州海华市的平交路口，其通行能力达到6900辆/h。所以只要改善平交路口，就可以大大提高道路通行能力。

所以只要改善平交路口，就可以大大提高道路通行能力。

1. 大城市交通规划学组阶段

在此之前的1978年，国内的一些知名学者，如周干峙、郑祖武、金经昌、周家骧、王作银等，包括北京、上海、天津、广州、沈阳、武汉等规划院和同济大学等一批有关的高等院校，在1979年春成立了大城市交通规划学组，并得到了国家城市建设总局的支持，鼓励京、津、沪等特大城市在交通规划上先走一步。当时的大城市交通规划学组属于建筑学会城市规划委员会下面的学组，到1985年夏才成立了中国建筑学会城市交通规划学术委员会。

通过学会的交流，大家充分认识到出现交通堵塞问题的根本原因，是因为汽车交通的不断增加，公交发展缓慢，自行车的数量又相当多，而且机、非混行严重。

1980年交通规划学组提出了开展国家重点课题“改善交叉口提高道路通行能力”的研究。大家的积极性很高，从做道路和交叉口的交通量调查开始，也有做交通出行特征调查。这期间出现了很多新技术和方法。其中，北京市研制了含锆合金的压电晶片做成的压条，由于耐压力低，只用来测自行车流量，压条按50cm一段连接而成，测车数时放在路面上，车辆压过后可产生脉冲电流，统计的数字输入计算器。上海是用安装在道路上空的超声波探头，可通过车顶反射测得车速、车种。当时还考虑了如何分辨大型的人力货运三轮拖车，成都市用橡皮管，根据大小车种碾压道路上充气橡皮管压力的不同、区分出车种交通量。但由于设备不耐用，一年之后，上述方法就较少使用了。这以后随着交通管理逐步自动化，开始使用埋在道路路面下的感应线圈测交通量。

2. 交通调查开始、指导规划实践

1978年，上海市搞了一个三整顿办公室，主要是指整顿车辆、交通、市容。其中：唐敖齐、李凌霄

提出整顿市内货车,并作了上海的货运交通全面调查。

当时刚出现邮政编码,就想通过电脑技术来处理数据,但由于少一位编码号,因此只能仍用手工方法处理。结果弄了100个麻袋(交通小区数),往里丢数据卡,来处理货运的流量流向,得出OD图。后来上海规划院的陈声洪又将这些OD数据,在乒乓球台上分配了一年,得出了上海道路上的货流图。从货运分析中发现上海市中心区两万多家弄堂小厂对城市交通的影响很大,后来在总体规划修编时决定将这些小厂搬出市区。

1970年代起,上海公交公司每年11月都要做一次全市性的随车客流调查,其内容是很全面的,对每条公交线路在不同时辰、不同方向、不同路段断面的客流都作了调查。经过多年资料的积累,掌握运量变化规律,用以调整线路和配车。从分析数据可以看出:上海在1980年,绝大多数无轨电车线路和部分公共汽车全天的客运量达到25~28万人次,高峰小时客运量高达2.5~3万人次。这已经是轨道交通的运量。当时加拿大多伦多公交公司的总经理在上海私访后,称赞上海公交用常规公交车完成了国外轨道交通的任务,是了不起的国际水平。

在交通量调查的基础上,各地采取了很多措施来改善交通拥堵。如:1979年北京在东长安街上用了隔离墩,对当时拓宽的道路、改善交叉口交通还是比较成功的;北京提出拓宽崇文门交叉口,解决了北京站东面的交通堵塞问题;宛平县城东面的莲花池路西四环路五岔口改为环岛,堵车一上午的交通,立刻得到疏解;上海外白渡桥交通蜂腰地区,运用组织单向交通的方法,使堵车1.2km长的车队,得以很快消除;广州、沈阳等城市也取得了很多改善交通的成果。总体来说,经过3年的努力,既改善了交通,也提高了业务水平。

3. 交通统计方法

1980年年底,天津市要做交通规划,中规院十几个人到天津去做了全面的交通调查,但数据处理仍和上海三整顿办公室的办法相同。

1981年夏,上海公交公司也开始居民出行特征调查,并去天津学习。华有道、章三元等感到天津的方法太慢,就从以往上海公交公司管理业务用的穿孔卡片法,想到了在这次调查处理数据时,改用新的穿孔卡片统计方法,可以用来统计年龄、职业、工作日、交通方式、出行时辰、以及OD流量等。这种方法的效率较高,且只需要初中文化水平的人就能参加校核和整理数据。缺点是卡片数量多,使用后无处堆放。上海的居民出行特征调查,于1981年12月份公布了交通调查成果。而此时天津还在分配数据。

之后,徐先生在芜湖等城市做交通规划的调查

数据处理时,同时用了穿孔卡片和计算机两套方法作比较,结果:处理速度是一样的,但日后数据的再利用,计算机就方便多了。

1983年,南京大学地理系林炳耀在徐州市做交通调查,在国内首次用计算机处理调查数据(数据存入8寸磁盘中)。这以后,国内许多计算中心在发展之初盲目处理交通调查数据,但由于不了解数据在交通规划中的用途,往往成果厚厚几大本,有效成果无处寻,这里走了些弯路。

4. 城市交通规划学术委员会

1982年夏,深圳特区开始大发展,同济大学城市规划系应邀前去做深圳市的交通规划,但是成果在当地没人看得懂,1983年深圳规划局把全套成果寄了回来。1985年在深圳成立了全国第一届城市交通规划学术委员会,会后由中规院承担了深圳市的交通规划。

1984年应中国建筑总公司之邀,同济大学规划系派出以李德华和董鉴泓教授为首的10多个人次,参加阿尔及利亚领土整治署的捷尔法和艾因乌塞拉的两座新城规划,其中包括新城的交通规划。这是我国首次在国外做城市规划和交通规划。由于阿方的保密制度,国内没有此次规划的相关资料。

5. 国家技术政策的研究

1983—1985由国家科委、计委、经委联合组织了全国性的技术政策的论证工作。包括:能源、交通运输、通讯、材料工业、机械工业、住宅建设、建筑材料、农业、消费品工业、计算机、集成电路、城乡建设、环境保护等13大项的技术政策。并以中国技术政策蓝皮书的形式出版。

其中,蓝皮书中第9号文件提出了交通运输技术政策要点:

- a. 逐步调整运输结构、搞好各种运输方式的合理分工;
- b. 加强能源运输建设、开发能源运输新技术;
- c. 提高客运技术装备水平、增加客运能力;
- d. 大力发展集装箱运输、粮食与水泥散装运输和冷藏运输;
- e. 应用计算机技术、实现交通运输管理现代化;
- f. 加速铁路牵引动力改善;
- g. 加快铁路技术改造、提高铁路运输能力;
- h. 提高港口通过能力、充分发挥海运优势;
- i. 大力扶持和发展内河航运;
- j. 加速公路改造和建设、大力发展汽车运输;
- k. 大力发展航空运输;
- l. 农村交通运输的发展方向;
- m. 我国城市交通运输的发展方向;

①我国城市交通运输的主要特点;

②我国城市交通发展趋势;

③我国城市交通运输的发展对策:

- 重视城市道路交通运输设施的建设;
- 控制私人小汽车的使用,鼓励和提倡发展公共交通;
- 积极发展大容量快速轨道交通技术;
- 实现城市交通管理现代化。

为实现上述目标提出了具体保障措施:

- a. 加速对城市的建设和改造,完善道路网,逐步建成快速干道系统;
- b. 大力发展公共交通,在特大城市应逐步发展快速轨道交通,建立各种交通工具协调发展的现代化城市客运综合体系;
- c. 在优先发展公共交通的前提下,对城市自行车采取因势利导,适当控制和积极治理的方针,对不同的城市采取不同的对策,对摩托车等私人机动化交通工具限制其发展;
- d. 加强城市交通管理,逐步实现城市交通管理现代化;
- e. 要重视解决城市内外交通的联系、组织好联运换乘。

与此同时,学术界相应于交通政策研究成果的论文更是数以百计。

6. 城市交通技术政策的研究

1984年上海公交总公司又做了200多万张月票调查,其中包括换乘调查。为上海开辟上下班高峰大站快车提供了科学依据。

以后上海公用事业研究所又在居住新村调查,用电脑分析,搞了5条定人定时定点发向工作地的直达公交车线路,它节约了一半上班出行时耗。

1985年中规院交通所、情报所编辑了《世界大城市交通》,包括:各部属领导讲话,世界大城市的交通治理经验,还有周干峙院士翻译的日本文部省得奖影片《世界的城市交通》的全部解说词,该科教影片在国内各城市、高校放映起到了积极的推动作用。

为落实国务院关于“加强城市基础设施”的指示,国家科委在1985年提出进行《不同类型城市基础设施等级划分和发展水平》研究,参加学者100多人,历时4年余,完成《中国城市基础设施的建设与发展》研究报告,并通过了国家鉴定。为我国城市基础设施的投资和政策制定,提供了科学依据。其中,同济大学城市规划研究所用了两年时间,提前完成了《城市道路交通评价指标体系及等级划分》。

四、提高——1980年代中期以后

1. 技术手段的提高

1980年代中期，上海、广州、杭州、昆明、北京等城市，先后引进了国外交通规划公司、交通规划技术和世界银行的交通专家，购买交通计算软件。用得较多的EMME / 2、TRANSCAD、TRIPS等。此时，中国交通规划的水平迈出了一大步。但在交通调查，特别是车辆出行调查上与国外差距仍较大，如国外可以用GPS调查车辆出行和速度。

到1990年代，东南大学研发了国产交通规划计算软件，中规院也开始研发了国产软件。

2. 交通规划人才的培训

1990年代城市交通规划学术委员会开始交通规划人才的培训。世界银行组织国内学者举办《土地使用—交通规划与评价》培训班；同济大学建筑与城市规划学院培训中心连续两年举办了城市交通规划培训班；在全国市长培训中心的课程设置中，每期都有城市交通综合治理的课程；在同济大学举办全国城建干部和局长班上，也开设了城市道路规划的课程。同时，国内其他高等院校也相继开办培训班，以提高城建干部的交通专业水平。

3. 培训交通规划人才的书籍

1990年代是城市交通规划迅速发展的时期，各方面取得了长足的进步，许多高校撰写的交通规划书籍纷纷出版。1987年国家计委下达了国家标准《城

市道路交通规划设计规范》的编制任务，由同济大学城市规划设计研究所主编，1995年经国家批准、颁布实施。

4. 学术活动

1990年代一些大城市开始成立“城市交通规划研究所(院)”，独立研究自己城市的交通问题，使学会的学术活动空前活跃。1992年，徐先生在西安交通规划年会上提出了砸烂三块板的建议，引起争议；另一个建议是发展支路，得到大家认同；在南京交通规划年会上，先生提出了城市交通规划应着重解决的四个问题：瓶颈、蜂腰、交织、政策；在世行的支持下，在北京召开的国际交通会议上，还提出了“北京宣言”，并借鉴国外经验指出了我国交通发展中的问题；在第二届交通规划学术委员会成立后，将“城市轨道交通的规划研究”提到了前列；在综合交通规划的思想指导下，上海首先编制了城市交通政策的白皮书。以后，北京也编制了城市交通政策的白皮书。将城市交通规划与综合交通治理提高到新的水平。

五、展望和期待

今天，随着我国国民经济整体实力的迅速提高，越来越多的小汽车进入家庭，人们又不得不面对着这样一个令人尴尬的现实——交通日益拥挤、交通环境逐步恶化、城市的亲切感逐步丧失……要解决这些问题，还有很长的路要走。

徐先生总结目前城市交通规划在以下方面的研究还存在不足：

1. 交通与经济、环境、土地开发要定量化，算细帐，不能以形态规划作为交通规划的指导思想；
2. 公交网与道路网整合规划设计；
3. 客货交通换乘换装枢纽规划，1980年代就提出，最近才开始重视，但要实现同站台或就近短距离换乘还有很大差距；
4. 交通设施与地下工程整合规划设计；
5. 交通战略规划与近期规划的有机结合；
6. 交通结构研究还不充分；
7. 交通政策研究；
8. GIS数据没有实现共享平台；
9. 国标《城市交通规划设计规范》尚需修编……

回顾我国城市交通规划建设所走过的历程，不禁由衷的感到老一代知识分子的可敬与可爱。是他们在极其艰难的条件下，带领大家想尽办法，少花钱、多办事，多快好省地建设我们伟大的祖国。从他们身上，人们深刻地认识到，只有通过大量实践、总结，再上升到理论层次，然后指导实践，才能有效解决我国当前所面临的问题和困难。

徐先生在发言的最后，表达了他对我们的期待和希望：展望未来，期待着新一代要不断积累前人的经验，去继承和创新，努力提高学术水平和实践能力，使我国城市交通规划事业能跻身于世界之林。

(本文依据2005年8月“庆祝徐循初教授执教50周年研讨会”和会上徐循初教授发言整理)



徐循初教授谈现代城市交通规划

Talk about Transportation Planning for Modern City by Professor Xu Xunchu

倪文华 汤宇卿 许抒晔

Ni Wenhua Tang Yuqing Xu Shuyue

记者：您研究交通规划这么多年，您觉得在我们城市交通规划的设计中，最最关键的、您最提倡的观点是什么？

徐教授：从城市规划的角度讲，所有搞规划的人都应该懂交通。而且，在考虑规划问题的时候，一定要把交通问题首先考虑进去，这是很重要的一个问题。因为如果你没有把这个问题放进去，以后再补，根本不可能有空地，有车站的位置或者其他的停车场。所以，做这个之前，要看得远一些，要想到将来的交通情况。因为交通发展得非常快。

记者：您在做交通规划的时候，经常提到要多考虑人出行的需要，一个是步行的需要和自行车等，与我们想象的交通规划就是机动车、马路这样一个很物质的规划好像还不太相同，是吗？

徐教授：因为在整个城市活动的时候，在有各种各样的交通工具的同时，还有许多人，包括步行的和去乘车的人，都是通过步行。哪怕你坐小汽车下来，你也得步行到一些单位。所以，在我们解决交通的时候，一定要综合解决交通问题，一定要着重地解决。我们过去在考虑交通问题的时候，往往就是修路，公交线路是以后再去开，公交站点以后再去设置，实际上，这是很不全面的。现在搞地铁的就是搞地铁，有些城市搞高架轻轨。车站下来，停车场没有，公交车站也没有，那么，人家怎么衔接呢？最后就导致没有人来坐你的（轻轨、地铁），就浪费掉了，很可惜。所以，一定要综合考虑交通问题。尤其是对人，长期被忽视。现在我们的步行道上，有很多很多的设施，就是没有一条像样的路可以走。所以，从这方面讲，首先对人，对人通过道路，横道线的设置，等等，都要以人为本来考虑问题，这一点在国外就体现得比较好。

记者：我们日常生活中碰到很多小的、各种各样的交通问题，包括路口的问题，包括人行道空间不够的问题，杂乱的问题。您觉得对于我们上海，或者其他大城市来说，现在最重要的一个问题在哪里呢？

徐教授：城市很大，用地很紧凑，现在我们城市向外扩展了，扩展以后出行的距离，在20世纪五六十年代，一个人大概是4公里，80年代是6公里，现在已经到达10公里了。因为这样长的距离，接下来就是自行车骑不动，走路走不动，那要靠什么？就要靠快速轨道交通，或者快速公共汽车。那么，快速公共汽车道路有没有它的地位。我们现在高架，或者往地

下挖地铁，但是有一个很重要的问题，就是说你出行，从家里走到车站，从车站坐了一段再换乘，然后到目的地下来，全过程花了多少时间。如果全过程在换乘上面浪费了好多时间，你的快速轨道交通就没有意义了。所以，我经常比喻，现在我们的快速轨道交通是现代化交通工具，就像兔子。而另外有一种交通工具，就是助动车或者私人小汽车等，从开始就一直开，开到底。以前是自行车，像乌龟一样地向前爬，但它是不停地在走，龟兔赛跑，兔子经常睡觉，就在换乘上面睡觉，到最后，兔子没有乌龟快。那么，在我们城市里面，现在我们坐的轨道交通，换乘的问题，尤其是上海，做得相当差，换乘的距离要走1公里，或者500米以上。我们到国外去看，同一个站台换乘，或者是短距离换乘，就上下换乘或者水平距离走的不远，这样他的时间都能够有效地拿来乘车。当然大家就愿意去坐。所以在这个问题上，我们如果不把轨道交通做好，它的客流上不去的。当然上海现在已经重视这个问题了。

记者：比如人民广场的换乘中心，我想也是按照这个原则来做的，是吗？

徐教授：现在徐家汇那边，中山公园那边，火车站换乘距离都很远。原本应该是上下换乘。你比方说磁悬浮，这么快的交通工具，龙阳路站，从二号线下来，要走一段再上去，你为什么不能做在一起呢？就是本单位利益。所以，在这个问题上，我们一定要捏在一起，综合考虑，不管是对人，对自行车，对其他的机动或者非机动的交通工具，再包括轨道交通，一定要综合考虑，然后各得其所，各人有各人的地位。在整体当中把它布置好。

记者：我印象比较深，在国外我也住过一个城市，它所有的公交车的终点站，都是在某一个地铁车站，乘客在里面立体换乘，然后地铁就作为一个主干的城市干线，快速地运转。我们通常要走很远的路，但是还是比较快的。

记者：您在这么多年中间，您觉得最欣慰的，最让您有成就感的是您做了什么样的事情？

徐教授：在人才培养方面，起了一点推动作用。尤其是在市长班上课。因为市长们都不懂这个东西。有的时候他“心”很好，但他们还是没有考虑这些问题。在市长班给他们上课的时候，有些市长们能够很好地接受。还有在局长班上课。全国的局长班在我这里听

过课的相当多，一批一批地更替给他们讲课，他们回去之后都发挥了很好的作用。所以我有的时候出去，到全国任何一个城市，都有我的学生，这是我很欣慰的。当然，还有很多我自己培养的研究生、大学生，他们在外面都工作得很好。这个来说，对我是很欣慰的事。

记者：徐老师您现在出行，比如到外面去，您以前身体好的时候，您是采用哪种交通方式的呢？

徐教授：市内交通，以前我到个城市，总会借一辆自行车，用一天或者半天的时间，把这个城市全部跑一遍。因为我出去之前，我总会把这个城市的地图详细地看一看，我估计在哪些地方会有交通问题，然后骑自行车过去一看，果然如此。我开会要发言，要提意见，就可以针对这些问题。道路路名等都能记得住。现在不行了，记忆力也不行了，而且骑自行车他们也不让我骑了。他们一定要开汽车接送。开汽车有些地方是不好停的。交通问题一定要下来看的。所以，有些东西现在就不熟悉了，而且城市太大。以前的城市都比较小，现在城市都大了好多倍，就记不住了，问题太复杂了。（徐循初教授还担任中国多座城市的城市规划设计研究院的高级规划顾问，主持20多个城市交通规划，公交规划和城市总体规划，并在全国百余座城市进行城市规划和交通规划的讲学。每到一地，他都以严谨的态度了解当地的交通状况。）

记者：其实我也觉得一个城市给人的印象，很大程度上都是从步行的环境里出来的。走在小街小巷上的感觉，其实印象是最深刻的。

徐教授：城市里的步行交通，因为在步行中的人，一种是本市人，一种是外城市来的人，我们要接待他们，不能对他们产生敌意。因为他们来了以后，在我们这里活动就能消费，就能够认识我们这个城市，经济才能发展。所以对外来的步行者，他们不熟悉这个城市，你必须善待他们，这个很重要。而我们现在往往对这个步行问题，好像就走路嘛，很简单。现在这里面有很多学问可以做。我们说以人为本，就必须要把这些人做一个区分。如果他们对你这个城市非常友好，而我这个城市的人对这些外来人也是非常友好的话，那你这个城市就肯定兴旺。如果大家互相产生敌意，好像你们外来人都是到我这里侵犯我的用地的话，那这个事情就麻烦了。

记者：有的学者认为将来城市发展，车道应该变窄，

人行道应该更加的宽，您觉得这个观点怎么样？

徐教授：是这样，我的观点是要靠分流系统。就是汽车走的速度快，给它另外一个系统。人走的应该是另外一个慢速的系统。应该是这样。有人认为这个只要市中心搞一点步行街就可以了。我的观点就是说，你即使在郊区，或者是在城市的其他地方，步行的人还是很多的。因为公交下来就是步行啊。那么，像这种短距离的步行交通，也应该很好地考虑。

（本文根据 2005 年 8 月徐循初教授接受记者采访发言整理）

追思恩师徐循初教授

In Memory of My Kindly Teacher- Professor Xu Xunchu

蔡美权

Cai Meiquan

1960 年秋到 1961 年夏，徐循初教授为我们城建 57 级两个小班讲“城市运输”课，按当时习惯，都称“老师”，所以一直称呼他“徐老师”而不加其他职称。徐老师讲课时，非常注意介绍最新的信息，讲到“运输工具”一章，讲完教材内容，又说“《布鲁塞尔国际博览会》记录片中有一种专供游客用的瓶车，大家可以去看看。”第二天下午，全班学生都去电影院，从银幕上了解这种刚刚出现的交通工具。徐老师讲课时，还常引用最新的科研成果。1958 年，学校组织了教师、学生对“30 万人体育场”的建筑、结构、施工、电讯、疏散作了专题研究。徐老师承担的是总图疏散，为此带了学生在运动会现场观察观众进场、疏散和使用各种交通方式的规律，实测各类数据，最后形成了一项完整的科研成果。教材中没有这项内容，徐老师给我们开小灶，从研究过程到成果，讲得十分生动。不久，又写成专题研究报告，收入当时建工部技术情报局编的《城市道路交通论文集》，可惜只印了 500 本，现在已很少能见到。

徐老师只教了我们一门课。城建 62 届 30 余人 1992 年参加校庆活动，会后在北楼一楼一间教室里聚会，徐老师闻讯赶来，竟能一一叫出各人姓名。

毕业后，1981 年春、1984 年秋两次与徐老师相聚，谈得最多的是当前道路交通的研究成果。徐老师说“当年我和你们讲‘相互流动法’，文革前就作为‘烦琐哲学’来批判。”又说“张秋（1984 年来华讲交通工程学的美籍华人）讲的内容，你们在校时我就研究过，可惜后来中断了。”不讲个人得失，只为学术研究中断而感到惋惜。

那几年，我与徐老师信息交流不断，徐老师把新编教材《城市道路与交通》题词后赠我，在单位里你借我传，不知落到谁的手中，一本书能被这样广泛

第一人简介

徐循初，同济大学建筑与城市规划学院教授，博士生导师、著名的交通规划专家、国家认定注册规划师。曾任同济大学建筑与城市规划学院城市规划设计研究所所长；全国市长培训中心教师；中国城市交通规划学术委员会副主任委员；中国城市公共交通学会第一、三、四、五届理事；上海、重庆、深圳、武汉、苏州、杭州、厦门、临沂等城市规划和交通方面的顾问，中国城市规划设计研究院和上海城市综合交通研究所高级顾问，享受国务院颁发的政府特殊津贴。

利用，也是作者的心愿吧。1982 年，乌鲁木齐市做了一项规模较大的交通调查，我把成果当作作业送徐老师“批阅”。徐老师把研究环形交叉口流量观测的文章寄给我，我如读新的“讲义”。

更令人高兴的是师生合作编制交通规划。1993 年初，乌鲁木齐市建委安排专项费用编制交通规划，朱建平主任（第二期城建领导干部规划研究班学员）征求我的意见，我立即推荐同济规划所。在朱主任安排下，徐老师在 3 月中旬到乌鲁木齐。我陪他实地考察后，他向建委详细介绍了交通规划的编制方法，并留下了书面意见。后来经交通规划领导小组研究，决定请同济大学城市规划设计研究所来承担乌鲁木齐市城市交通规划的编制。为签定合同、组织交通观测、汇报初步成果，徐老师带领工作班子多次来到乌鲁木齐，1994 年 9 月完成全部工作，在 9 月 23 日到 24 日召开的评审会上，顺利通过并得到好评。会后我陪同李德华老师、徐老师等人去吐鲁番。同行除王宪臣、黄景文两先生外，都受业于李、徐两位老师，互相之间毫无拘束，畅游两日，尽兴而归。徐老师带了当时还不多见的掌中宝摄像机，在达坂城木拱桥前一面录像一面讲，“带回去让桥梁教研组的老师看看，他们大概也没有见到过这种桥。”在这还把做烤馕和拉面的过程也收入录像，新疆的一切都让徐老师感到兴趣。我们离开吐鲁番返回乌鲁木齐时，徐老师又登上开往哈密的车参与编制总体规划的工作了。

这次交通规划的编制，时仅 1 年，如果扣除因数据软盘受损延误数月，实际上仅用了 8 个月就完成全部工作，规划成果实用性强，又赶上了乌鲁木齐市基础设施建设快速进展时期，1995—1996 年交通规划中安排的道路基本上就已建成。日后世界银行贷款修建的城市环路，虽经多次变动，最后实施的还是交

作者简介

倪文华 (Wendy)，上海教育电视台对话建筑栏目记者，加拿大 KFS 建筑师事务所项目总监。

汤宇卿，同济大学建筑与城市规划学院，副教授，博士，上海同济城市规划设计研究院三所所长，注册规划师。

许抒晔，上海同济城市规划设计研究院，规划师，硕士。

通规划中提出的方案。近日完成的轨道交通线网规划中的 A 线最早也出现在交通规划中。徐老师领衔编制的交通规划得到乌鲁木齐市科技进步一等奖，建设部、教育部的三等奖，但给乌鲁木齐市建设带来的影响作用更加深远。1993 年，乌鲁木齐市城市规划设计院刚成立，就与同济规划所合作，得到切实的帮助，业务上有了极大提高，为规划院的成长加了一次油，追了一次肥。

1996 年，徐老师又和董鉴泓老师同来参加乌鲁木齐市城市总体规划修编纲要评审。又在 2002 年初为城市环线的实施，2003 年底为轨道交通线网评审，两次来到了乌鲁木齐，每次师生相见，都很高兴，2003 年底，一见到徐老师，他说“看到开会名单中有你，这次到乌鲁木齐工作就更高兴。”

徐老师知道我也喜欢评弹，就带来了许多评弹盒带，见到我习惯用细笔写字，就常常带给我用，师生之间就如家人。

在讨论轨道交通线网时，我告诉乌鲁木齐市市长雪克莱提，徐老师是我的大学老师，市长当即说“也是我们大家的老师。”这句话是对徐老师在乌鲁木齐市工作的肯定。

徐老师走了，直到元月 26 日中午，我才得到消息，当日下午，全院大会上，我把这条不幸的消息告诉大家，见过、未见过徐老师的人都一下子静了下来，怀念、追思：他为我们所做的一切，他严谨的治学精神和对学生的满腔热情。

作者简介

蔡美权，同济大学 57 级校友，乌鲁木齐市城市规划设计研究院。

藕断丝连——悼循初

Apparently Severed but Actually Connected- In Memory of Professor Xu Xunchu

汪长风 汪玉洁

Wang Changfeng Wang Yujie

循初走了，难信，难信。

循初去了，欲忘不能，欲哭无泪。

循初没了，人生何趣，在世何为。

他向别人介绍我，总是那句老话——这是我上、下铺的老同学。我们在交大上院睡上、下铺，已经是50年前的事了，一段往事，说了整整半个世纪。当年我们清早起身，在上院前面操场跑万米，下了晚自习，从窗户爬进体育馆游泳。

后来院系调整到了同济，我们在不同的专业，却还是最好的朋友，毕业后，我们都留校，又住到了一起，同济新村新三楼的317，我们都很爱听音乐，他弄来了一部手摇留声机，有时听到了深夜。隔壁投诉，我们就关在壁橱里听。我还清清楚楚记地那斜顶下面隔出来的壁橱。最爱听的是德沃夏克的“新世界

交响曲”。

我结婚以后，搬进了合作楼，正好房号也是317。新房也就是几块铺板和一张书桌，床头用箱子竖起来铺了块床单，简单的床头柜上放了两件我们新家最珍贵的物品，一件是他借给我的收音机，一件是他送给我们的闹钟。这闹钟我们一直用到新疆，很长很长时间我们舍不得丢弃，一直用到我们去香港。

反右时，我成了右派，最担心的就是他。所幸当时他到徐州出差，逃过一劫。最后我被赶出学校，我连条捆行李的绳子都没有。循初给我送了根绳子，后来他被批判的时候，有人指他和汪长风“藕断丝连”。

我们在世界各地各自做着各不相同的事，他有我无法认知的社交圈子，他有辉煌的事业成果，但我们好像从来没有分开过，就像一对亲兄弟。记得他告

诉我，在欧洲访问时，他骑自行车从一个城市到一个城市漫游。我问他为什么，他说这样他才能真正感受到城市间的交通关系。这就是循初的风格：执着浪漫，与众不同，想入非非，力求完美。

循初先走了，最后在中山医院见到他，他已经很瘦很瘦，眼望着我，流露出依恋的目光，紧紧握住我的手。忍不住，我转过头去。

走了，我的好兄弟。你的一生过得光辉灿烂。我们为有你这样的好兄弟而自豪。

深圳 2006 小寒

作者简介

汪长风，同济大学1955届给排水专业校友，曾任环境学院客座教授。

汪玉洁，曾就读于华东纺织工学院（现东华大学）。

追思绵绵——怀念徐循初学友

Yearn Ceaseless-In Memory of My Classmate Professor Xu Xunchu

莫宝莹

Mo Baoying

元月5日中午，锡然兄电话告诉我，徐循初学友于5日清晨零时15分辞世！知后陷入深深的悲痛中！循初，多么好的一个同窗，多么好的一个兄弟，就这样离开这世界，就这样离开我们！

此时此刻，追思绵绵，如潮的往事顿时涌上心头。

我们的相识是在55年前的夏天。我们怀着共同的理想和追求，同考入上海交通大学土木系，又同分在一个班（土一甲）学习。循初年岁比我小，那时我对他的印象就是一个活泼、开朗、甚至于有点调皮的小弟弟。循初入学后，学习刻苦，成绩在班上名列前茅的。1952年院系调整，我们同来到同济大学，我分在给排水专业（当时叫“上下水道专业”），他分在城市建设与经营专业，尽管不在一个专业，却能经常有往来，互相知道一些信息。1954年暑假，循初、长风和我一同参加了夏令营，一个星期的朝夕相处，循初给我的印象是他成熟了。也就是在这次夏令营中，他认识了他的终生伴侣——史文仪。

1955年夏，循初以优秀的成绩毕业，并留校任教，我则支边到黑龙江省。虽然我们一南一北，联系不多，但对循初兢兢业业、开拓进取的工作作风和教

书育人的成就，却是很清楚的。在我工作的东北边城牡丹江市，就有很多城建部门的技术骨干，如原规划局副局长韩锡正（同济大学城市规划专业1961届毕业生）、原市政设计院院长赵燮元（同济大学城市规划专业1966届毕业生）等，都曾是循初的学生。

循初治学严谨，一丝不苟，全身心投入到城市规划教育中，有一股“小车不倒只管推”的精神，深为业内人爱戴和敬佩。去年8月，他已身患重病，但仍抱病来京，坚持为中国城市规划设计研究院技术骨干讲课。他人在医院，仍心系教学，去年10月曾写信给我，嘱我托我的儿子莫凡（在国家磁浮交通工程研究中心工作）寄些有关上海磁浮列车的资料给他，为他主编的教材中的一节（对外交通）提供素材。

循初为人处世，热道心肠。长风就给我讲过一件事：当年他在同济结婚时，循初曾把他家唯一的一台收音机借给他用，他非常感动。我更有深刻体会的是，自从新21世纪以来，我们交大土木系1951级在京同学发起寻找老同学活动，循初很关心和支持此活动，提供了很多老同学信息，在他给我最后的一封信中就说：大家都到了这个年纪，各人保养好坏，差

别很大，愿老兄永葆青春，为大家多做一些联络工作，结成永恒友谊（2005年10-01信）。

特别值得一提的是，循初有一个温馨、和睦的家庭。半个世纪以来，他和文仪同甘共苦，相濡以沫。夫妇二人共同为教育事业，孜孜不倦地培养人才，在同济是众人称道的一对黄金组合。

循初一生淡泊名利，对事业执着，对生活知足，最大的缺点就是不知道爱惜自己。如今，循初已安详地离我们而去，我们是万分舍不得的。但可慰的是循初为之奋斗终生的城市规划事业后继有人，他的同事、学生会以循初为榜样，再接再厉。可慰的是循初的孩子们都学有专长，事业有成。更可慰的是循初秉承终生的爱国家、爱事业、爱集体和爱朋友的精神将永远激励着我们奋进！

循初，你安息吧。

北京 2006 年 1 月 11 日

作者简介

莫宝莹，同济大学1955届给排水专业校友，中华人民共和国第六届、第七届全国人大代表，原牡丹江市侨联主席、城建局副局长。

回忆徐循初先生两三事

In Memory of Trivial Life of Professor Xu Xunchu

汤宇卿 许抒晔 韩勇

Tang Yuqing Xu Shuyue Han Yong

敬爱的徐先生安详地离开了我们，他给我们留下了一笔宝贵的精神财富。

先生热爱他所从事的城市道路交通专业，他并不只拘泥于对书本上知识的学习，而且注重对客观事物的观察与亲身体验，认为学习、理解交通知识，实践是最好的老师，这也是他一直以来对我们的要求。

先生喜欢出差，但是每次出差，实际上都是一次实地调研，这个习惯，即使是带师母同行，也照做不误。只要他去过的地方，总能说出当地的交通特征，总结出一些优点和缺点，积累一段时间便会集中地讲给我们听。先生常说：要善于观察周围的事物，熟悉人的需求，才能把规划做得更合理；走过一条路，了解道路断面形式如何，有几条机动车道，人行道的宽度，每个交叉口如何处理，等等，这些都是城市规划工作者进行城市踏勘的基本功。

一次与他一起出差去苏州，路上一个半小时的时间，一直在给我们讲铁路设计的内容，说这是学习的最好机会。坐在火车上，可以看不同等级车站的布置，看到铁路线与城市道路布置的关系和道口的交通问题。还讲我们平时不常见的编组站设计，先生形象的话语使讲述变得生动起来。当时，我们都希望先生能够休息一下，而先生却相当珍惜与学生在一起的时间，利用一切机会向我们传授他的体会与心得。

先生的思路一直都相当敏锐与清晰，记忆力也一直很好，有些时候，是我们年轻人都不及的。一次与他一起出差去广州，坐在车上进入了一个立交，车子在里面多转了一圈，我们还没来得及观察，先生却已弄清了立交的组织方式，评价这个立交的组织很不错，车辆出入匝道不容易受地面交通的影响而堵在立交上面。他的判断马上得到了当地司机的肯定。先生能记住很久以前的事情，他带过的学生，都能记住他们的名字。我们请教他是怎么能记得那么牢，他会笑着说是练出来的，锻炼记忆的方法很简单，就是用心去观察，记忆力并不会受年龄的影响。

先生做事喜欢亲历亲为，有疑问的地方，一定要亲自去看、去体验。在先生体力还好时，一直有着一个习惯，就是每到一个城市都要借一辆自行车踏勘整个城市，往往过了三四天，先生就可以向这个城市的领导描述出该城市道路交通的症结所在。后来随着年龄的增长，周围的人顾及先生的身体状况，到哪里都不再允许他骑自行车踏勘，不过，他在生病住院前，还是常常骑自行车往返于学校与家之间。

先生还喜欢爬山，看他爬山时表现出来的体力会让我们这些年轻人都感到吃惊。但是，他爬山的目的可不是单纯的游山玩水。他爬的山往往是这个城市的至高点，站在山顶能够看到城市全貌，对城市的结构可以一目了然。若城市周围没有山体，他也会选择城市最高的建筑爬上去观察城市，观察道路。有的时候甚至为了俯瞰一个交叉口的交通特征，一定要亲自爬到道路中间的灯柱上去，我们担心他的安全，他反过来安慰我们说，他自己是量力而行的，爬上去没问题。

先生给研究生上的道路交通课一度是全学院最热门的课，在文远楼能容纳百多人的阶梯教室里，不但座无虚席，过道中还会出现很多其他教室搬来的凳子，甚至有人干脆坐在台阶上。先生的课不多，但是却相当精辟，语言没有什么华丽词藻，却非常生动、易懂。他的语言之精炼、信息之丰富、思路之清晰，讲的内容既能让外专业的人很快掌握，也能让本专业的人学习到更多的知识。先生每次给学生放的幻灯片也是反复精选，力求用最少的的时间讲解最多的内容，所以他要花很多时间准备。每次看他放的幻灯片，不只在业务上学到很多知识，从画面上也得到美的享受。我们有些同门师兄师弟觉得徐老师的课听一遍不过瘾，第二年跟下届同学再听一遍，甚至研究生阶段的几年，只要有先生的课，都会去听，每次听，都觉得有新的收获。

先生对道路交通事业是真正的全身心地投入，把自己毕生的精力都奉献给了他所热爱的事业，并为这个事业的发展培养了一批又一批人才。一句话用来形容他的一生，特别恰当——“如蚕如牛如春雨，笑迎天下皆桃李”。

徐先生除了对事业的执着让我们由衷敬佩以外，先生的为人也是我们的榜样。在做学问方面，先生常教导我们：“要本着实事求是、不耻下问的态度，不能不懂装懂。自己不会，去问别人并不丢脸，我作为教授也不是什么都知道，我不懂、问了别人，自己就懂了，学到了新东西，有什么难为情的。倒是不懂装懂，就一直不会。一旦出洋相，就更丢脸。”先生是这样说的也是这样做的，所以，十分谦虚，认真。后来才知道这也是先生的老师金经昌老先生一直教导学生的做事态度。

先生为人正直，清廉，痛恨浪费与不合理的现象。他常用他的老师金经昌先生对他说过的话教导我们：

不可失约，要守信用，要珍惜别人的时间，不要在别人看书或工作的时候去打搅或漫无边际地闲谈。在德国相约，你到达时间前后误差不能超过1分钟，这是基本礼貌。

有段时间，市面上流行出名人录，先生收到了好多份邀请信，先生不喜欢同类内容的重复，认为这是一种形式的浪费，在给其中的一份邀请信回信中，先生这样写道：“某某先生：你好！这是半年来我收到的第7本同类大书的初校稿。每本书都有权威机构和大人物为后盾，我想其内容大概是重复的吧，也许是百家争鸣，但重复的内容买一本留个纪念也就足够了，何必花这么多钱去买这些书，不会多买点专业书吗？所以，你们应考虑书的销路。恕我老头唠叨。”

先生一生乐观、豁达、坦然。在生病住院期间，先生积极配合医生选择治疗方案。他让师母给他买来各种各样的、中医的、西医的相关书籍，躺在病床上每天坚持阅读，到后来，他居然能够指出护士工作中出现的问题。一次到病房探望，他不无惋惜地说：“现在的医生、护士工作太忙了，结果没有时间去学习，很多书本上写得很好，可以少走不少弯路，但是他们都没有时间看。”先生以自己表现出来的坚强与平静来缓解家人和我们心中的难过，他不允许家人为他过于担心与焦虑。先生嘱咐我们注意身体，健康是最重要的。先生希望我们继续他的事业，完成他未能完成的工作。

尽管先生的为人，先生一生经历的许许多多的人和事是难以用如此篇幅言述的，但是在这里凭借记忆把我们亲身经历、看到的一些事情尽量地描述出来，一是为了勉励自己，更多的是想把先生留给我们的精神财富加以发扬，鼓励更多的人，也算是先生一生教书育人事业的继续吧。

作者简介

汤宇卿，同济大学建筑与城市规划学院，副教授，博士，上海同济城市规划设计研究院三所所长，注册规划师。

许抒晔，上海同济城市规划设计研究院，规划师，硕士。

韩勇，上海同济城市规划设计研究院，规划师，硕士。

一项由青年教师完成的科研成果

A Scientific Research Accomplished by a Young Teacher

蔡美权
Cai Meiquan

徐循初教授在《对我国城市规划发展历程的管见》中提到他在1960年代撰写的论文《大型体育场观众疏散的交通运输问题研究》。这篇论文是他在1958—1959年完成的科研成果基础上写成的。

受“大跃进”的影响，当时科研课题中出现不少“大”项目。1958年有一个全校都知道的“30万人体育场”的课题。除了对观众视线、集中人流疏散、竞赛场地、通讯宣传设备专题研究外，还提出了“30万人体育场”设计方案。为了使30万人体育场观众视线能与10万人体育场相当，提出“碗”型布置的看台设想，另外，还有对8万人体育场疏散方案进行

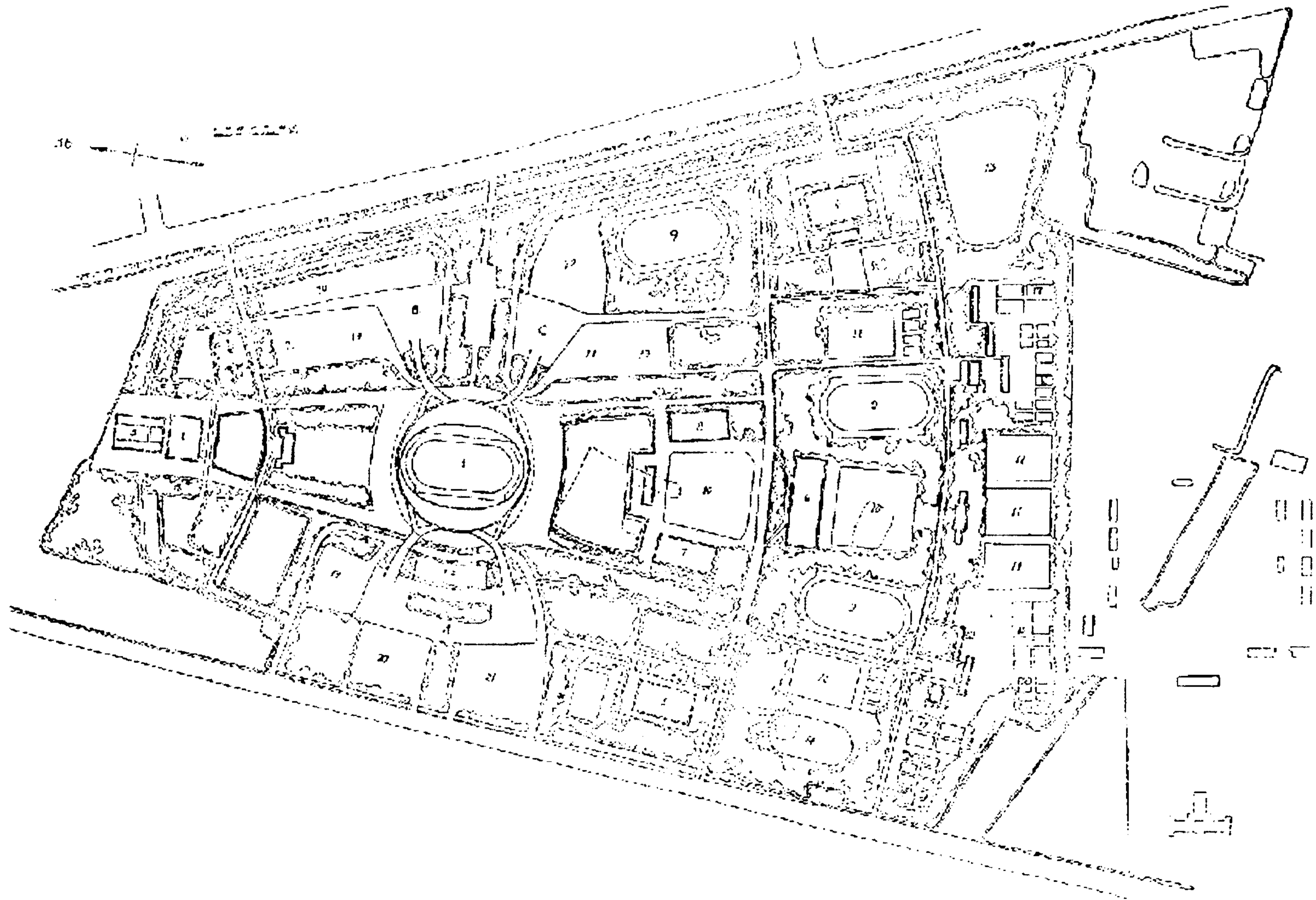
研究。

前面提到的“30万人体育场人流疏散”讨论的主要问题是把观众从看台疏散到停车场，而8万人体育场疏散方案是把第一次将“散、乘、运、通”结合起来的研究，把城市规划概念引到大型公共建筑方案的研究。这次研究的主要带头人就是徐老师。《同济大学学报》1959年第5期为“体育场建筑专辑”刊登了全部研究成果，文章名为“介绍一个体育馆中心总图疏散方案”。当时的这类刊物作者是不允许署名的，一般都在刊物的最后以整理人的方式标注，在那期杂志的最后注的是“整理本期方案介绍的是：葛

如亮、朱伯龙、徐循初”后两人在当时都是“青年教师”。徐老师主要负责了体育场疏散方案的研究。

这项研究首先详细地分析了这个体育中心的区域位置、地形特征和用地布局（图1），这种布置方式的优点是：疏散快，人流、车流互不干扰，练习场地包围着宿舍区，使用方便，道路桥梁少，各组功能明确，也便于分期建设；缺点是用地不够紧凑，游泳馆对于运动员练习不便，集中或分散式供暖管线设备不经济。

接下来，从三个方面对中心场的人流疏散进行了重点研究：一、进出场车流、人流不交叉；二、开



图例： 1——中心体育场（8万观众）；2——游泳池（3000观众，冬季有温水游泳）；3——露天游泳池（5000观众）；4——体育馆（1万观众，兼作大会堂）；5——灯光球场（1万观众）；6——田径练习场；7——球类练习馆；8——田径、球类和体操练习馆；9——田径练习场3个；10——羽毛球练习场2个；11——足球练习场3个；12——手球练习场2个；13——摩托车练习场；14——自行车练习场；15——篮球场36个；16——排球场20个；17——网球场8个；18——能容纳2000多运动员的宿舍；19——小汽车停车场；20——自行车停车场；21——公共汽车停车场；22——首长汽车停车场。

辟短程直达车路线；三、关于自行车是否进入体育场区的问题。

对第一点研究提出了“顺行变向”的车流组织方法，保证街道上车流是连续的，无同向交织，也无垂直交叉，使街道通行能力充分发挥，交通组织方便，缺点是进出口变化，驾驶员可能不习惯。文中提到由于部分车辆绕行，道路面积似乎增加了一些，但如果车流交叉、降低整条道路的通行能力，再增加车道数来弥补，所花的费用将更多（图2）。

对于第二点，在分析了场地与居住区的位置关系的基础上，研究认为开辟短途直达线路即可以用少量车疏散观众，又发挥了公共交通的潜力，还客观地说明了该方法缺点是换车的乘客数量有所增加，但是通过相应的措施，可以弥补。

对于第三点研究通过比较分析的手法，通过详细的计算，分别列出了两种情况产生的交通量，进行比较，得出最终结论（图3、图4）。研究中所用的

数据资料都是徐老师带领学生在运动会现场观察观众进场、疏散和使用各种交通方式的规律，掌握的第一手资料，具有很强的客观现实性，研究中用的很多附图和注字还是徐老师手画、手写的。

1960年秋到1961年夏，徐老师给我们班（城建57级）讲交通运输课，把“大量集中人流疏散组织规划问题”的案例研究作为一章进行授课。

这一章分为四节。第一节是大型集中人流疏散点在城市中位置的选择。指出在大量集中人流疏散问题中，体育场有它的特殊性：不仅观众数量大，而且散场多在下午下班前后城市道路交通量出现高峰时（1990年在北京举行的亚运会，开幕式午后举行，散场时正值下班高峰），所以解决问题难度大。第二节讲疏散规划的依据。讲从实地调查，观测所掌握的散场时观众的行为特征和各类交通工具的数量和性能。第三节是交通工具的选择。第四节是讲场区疏散的过程：散、乘、运、通（即散得开、乘得上、运得走、

通得畅）。“散”是观众从各看台到达停车场的过程及各类停车场和看台的距离；“乘”是乘客候车和公交车的规律，对步行人数的控制和停车场的分布；“运”是场区公交车场的乘运方式；“通”是指场区周边城市道路网如何适应。当时的这部分教材内容也就是在后来收入《城市道路交通论文集》中关于大量集中人流疏散交通组织的论文的雏形。

徐老师在讲课时，引用了大量研究过程中积累的资料，如候车排队长度平均为3人/m，又如骑自行车来的观众，要等步行和乘车者疏散得差不多时才去取车骑行，散场时这部分观众反而向场内去看运动员，还有候车者的心理状态和行为规律等，都是非实地调查所无法掌握的，这对疏散方案又都提供了宝贵的支持资料。

一项充分、翔实、客观的研究，不论在研究成果、工作过程方面，还是在工作方法方面都让接触这项内容的人学到了最多的东西，对研究的工作充分利用到了极致，体现了徐老师一向厌恶浪费别人的时间与精力去做没有意义的事情的观点。

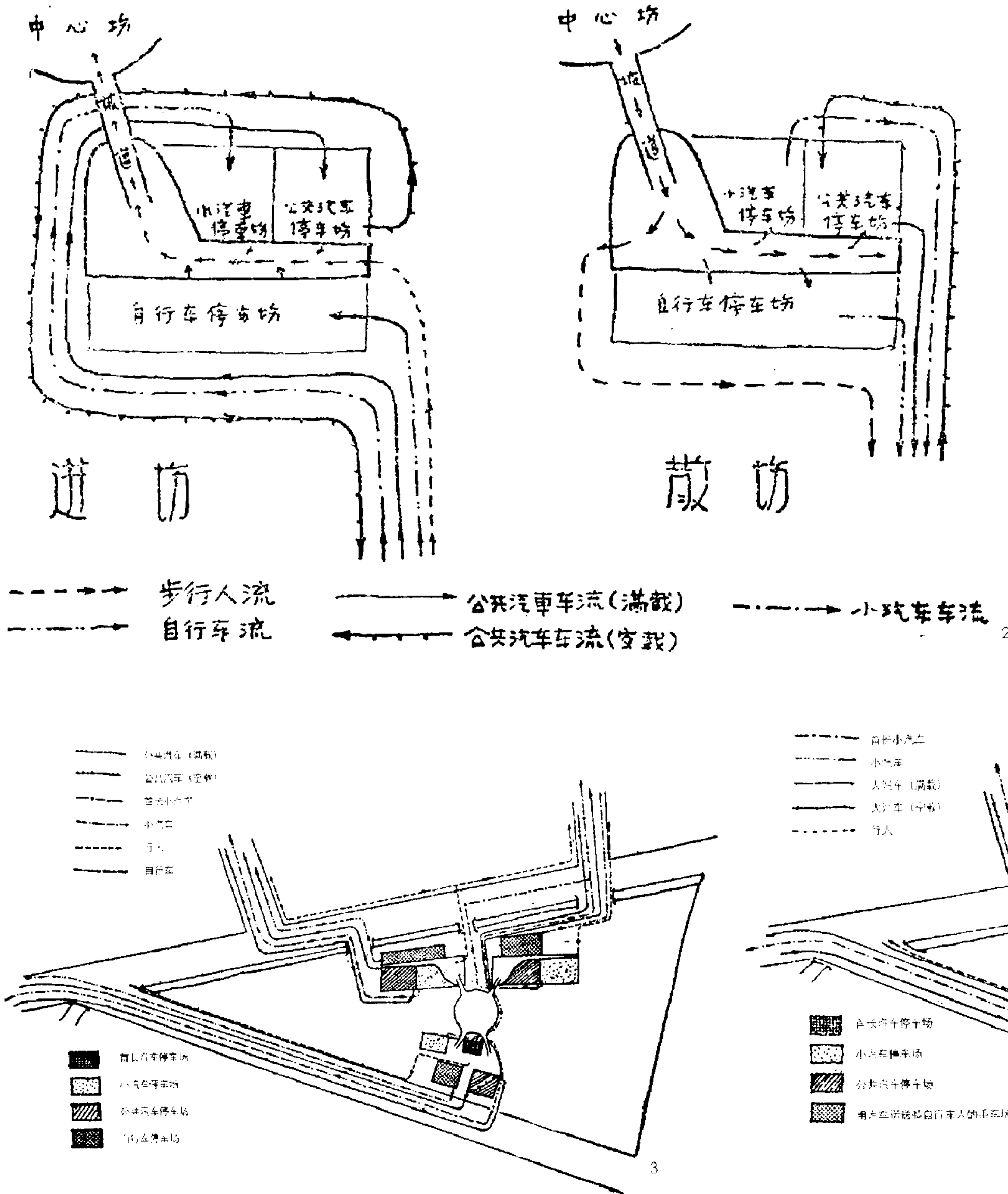
虽然学生在日后的工作中不一定能接触到此类规划，但是，如何通过实地调查观测取得第一手资料，如何分析解决问题，都是人人需要具备的基本功。记得徐老师在课程的一开始就告诉我们：“讲这个问题的目的是让大家对大量集中人流疏散有全面认识，培养考虑和解决这类问题的能力。”教给学生的不仅仅是知识，而是获取知识的方法，这就是徐老师讲课的特点，也是中国古代“授人以鱼，不如授人以渔”的教学思想。同时还让我们看到了实践与理论的完美结合，做学问要“实事求是”的根本原则。

（其中部分内容根据当年徐循初教授授课的课堂笔记整理）

作者简介

徐循初，同济大学57级校友，乌鲁木齐城市规划设计研究院。

1. 体育中心总平面图
2. 中心场进出场交通路线组织示意图
3. 自行车进入场区的疏散路线示意图
4. 自行车不入场区的疏散路线示意图



我国城市公共交通现状和发展趋势研究

Research on Present Situation and Development Tendency of Urban Public Transportation in China

王正 单晓芳

Wang Zheng Shan Xiaofang

一、城市公共交通系统的构成及主要特点

城市公共交通系统由常规公共交通、快速轨道交通(Mass Rapid Transit)和准公共交通三部分组成,在西方国家,还将“多人合乘小客车”(Carpool)包括在内。

常规公共交通包括公共汽车和无轨电车(有人认为有轨电车也属于常规公共交通,但是这种观点是以早期有轨电车技术水平为参照标准,随着技术的发展,欧美发达国家有轨电车已经具备轻轨的技术水平和运送能力),其主要特点是运量适中(一条线路的单向客运能力一般为8000~12000人次/小时)、速度较慢(理想条件下可达25km/h,一般条件下为15km/h左右,但是近几年我国大城市公共汽车的行驶速度已下降到10km/h以下)。

由于常规公共交通不能完全满足人们乘车的需要,快速轨道交通逐渐进入人们的生活。快速轨道交通包括地铁(Rail Rapid Transit, RRT或Metro)、轻轨(Light Rail Transit, LRT)、单轨和新交通系统(AGT)等,还包括高速列车(如磁浮列车)。根据运量大小可分为大运量快速轨道交通和中运量快速轨道交通。根据营运范围可分为城市地铁、城市轻轨和市郊铁路。顾名思义,大运量快速轨道交通具有“运量大”和“速度快”两大特点,地铁单向运送能力一般为30000~70000人次/小时,轻轨单向运送能力为10000~30000人次/小时,大容量快速轨道交通由于具备独立封闭的路权,行驶速度要比混合路权状态下的常规公共交通快很多,其行驶速度主要受线路条件、设备水平和运输组织等因素的限制,一般地铁的行驶速度可以达到40~60km/h,轻轨可以达到30~35km/h。

准公共交通包括小公共汽车、出租汽车和合乘小客车等在内的各种交通载体,它是常规公共交通和快速轨道交通的补充。

二、我国城市公共交通现状及主要问题

1. 我国城市公共交通现状

(1) 城市客运交通结构现状

我国城市公共交通的建设和发展一直滞后于社会经济和居民生活的需要。20世纪80年代以来,我国政府制订了一系列的产业政策和技术政策,确定了以公共交通为主的交通发展方针,城市公共交通事业取得了长足的发展。

但由于财政体制、经营机制、管理水平以及道路通

行条件等诸多因素的制约,城市公共交通的发展现状不尽如人意。例如,天津市居民出行方式结构中,公交与自行车出行的比例,20世纪50年代为62:38,60年代为46:54,70年代为77:23,80年代为19:81,到1990年,改为10:90。从50年代进入90年代,天津市居民骑自行车出行的比重增加了50%,乘公共交通出行比重下降了50%;北京市公共交通在出行方式中所占比例由1994年的34.7%下降到2000年的26.5%;南京市公交客运量从1979年的5.16亿人次增加到1987年的8.40亿人次,但从1987年起至1995年公交客运量逐渐下降,1995年下降到历史最低点——3.38亿人次,相当于1987年的40%。南京市居民乘公共交通出行的比重由1986年的19.6%下降到1997年的9.34%,同期居民使用自行车、摩托车两种私人交通工具出行的比重则由44.4%上升至60.1%。据统计,我国大部分城市公共交通出行比例在6%~25%之间,而国外大城市的公交分担率一般在40%~80%之间。

(2) 城市公共交通服务水平和技术经济指标

衡量城市公共交通服务水平的项目包括候车时间、换乘率、运送速度、满载率等10项指标,如表1所示。

表1 我国城市公共汽车和电车的服务水平

序号	指标名称	20个城市的情况统计
1	运送速度(km/h)	11~24
2	行车准点率(%)	79~92
3	平均站距(m)	500~900
4	换乘率(%)	22~80
5	换乘距离(m)	70~500(一般200~300)
6	高峰满载率(%)	80~115
7	全日满载率(%)	36~81
8	乘客候车时间(min)	3~20(一般5~10)
9	完好车率(%)	88~95
10	居民公交乘用率 [次/(人·年)]	120~760(一般200~400)

由于公共设施水平、经济发展水平和城市形态等方面原因,我国各城市公共交通的水平差异较大,以运送指标为例,高的可达24km/h,低的仅有11km/h。我国城市公共交通企业的技术经济指标和统计方法由国家行业标准规定,政府对公交企业经营的指导方针是社会效益和经济效益并重,以社会效益为主导。

2. 城市公共交通存在主要问题

(1) 公交线网结构不完善、密度低,换乘不便

改革开放以来,我国城市道路面积大幅度增加,但仍远远落后于车辆和交通量增长速度。20世纪90年代以来,上海的道路长度和道路面积分别增长了108%和142%,但同期机动车总量却增长了470%以上,道路的

增长远远赶不上汽车的增长,车多路少成了申城交通拥堵的一个相当重要的原因。北京由于公交线网结构不完善,支线网通达深度不够,换乘不便,导致乘客到离站两端步行时间长达16min,平均换乘距离在350m以上,其中16%的乘客换乘距离超过1km;南京由于道路网络结构不完善,缺乏适合公交线网优化布设的道路条件,致使公交线网密度整体水平低,仅为0.73km/km²,据1998年公交乘客问询调查结果显示,乘客到离站步行时间长达17.76min,平均换乘次数高达1.81次,有些区域人口密度较高,公交出行潜在要求量大,而公交线网密度很低。造成公交服务盲区的主要原因是道路条件的制约,其次是公交布线方面的问题。在一些中小城市,由于公交可达性差、公交服务设施覆盖率低,公交车况较差等原因,导致公共交通出行比例偏低,严重制约了城市的健康发展。

(2) 公交场站设施严重不足,公交换乘枢纽建设滞后

目前,在我国一些大城市,公交站场的严重不足,已经成为公交发展的障碍。以南京市为例,在1997年公交运营车辆为1359辆的规模下,只有6处停车场,总面积约138284m²,按每标准车200m²用地计,只能停691辆,尽管已压缩了停车用地,仍有442辆公交车停放在马路上。首末站是保证公交车正常运营调度的基础设施,而南京市主城区42条线路仅有正规站房54个,租用外单位站房10个,设调度亭5处,无站房14处,首末站建设的不足,给公交的正常运营调度带来了极大的困难。此外,现状枢纽站点数量少,类型单一,主要考虑的是市区内部公交线路之间的衔接,没有考虑与其他交通方式的衔接;中途站点的布设受到交通管理及城市用地条件的影响,不能很好满足乘客就近乘车的要求,造成步行距离过长,或换乘不便,这在中心商业区尤为突出。广州的公交站场建设也一直比较滞后,站场总缺口超过50万m²。据有关媒体报道,广州有一半以上的公交车不得不占道停放,夜晚收车后便“露宿街头”,既不安全,也影响市容市貌和交通。

(3) 公共交通基础薄弱,公交优先政策难以落实

我国目前尚处于交通机动化进程的初期,但一些城市小汽车在日常通勤出行中的使用率迅速上升,有的甚至高于发达国家一些大城市的水平。北京市区小汽车出行方式比例已经由1986年的5%上升到2003年的26%,这种出行方式的需求与道路交通基础设施供给的矛盾日益加剧,是导致城市交通拥堵的首要因素。而与国外同类城市交通发展状况相对照,北京的公共客运系

统基础相对薄弱，特别是大容量的轨道交通系统，目前其承担日常出行量不足5%，难以为改善城市出行结构，引导小汽车的合理使用提供必要的支持条件。

虽然小汽车作为支柱产业的提出远远晚于公交优先政策，虽然政府管理部门、专业人士、新闻媒体、社会各界在谈到城市交通问题时都一致认为公共交通应该优先，但在实际生活中，很难见到公共汽车专用道系统；公共汽车的设站更多的是从交通安全和减少公共汽车停站对机动车行驶的影响来考虑；与其他交通方式相比，在火车站，出站到公共汽车站的步行距离往往是最远的；社会中坚阶层的上下班出行普遍使用小汽车、摩托车等交通工具；交通基础设施建设的投资政策往往向高等级道路倾斜；个人交通出行的补贴政策明显有利于私人交通工具；汽车厂家赞助、新闻媒体宣传“圆你一个小汽车梦”被炒得火热；各地城市管理部门迫于交通的压力，对小汽车的增长稍加需求引导管理，就会遇到干预；城市为小汽车拼命修快速路，不惜牺牲行人、自行车的利益，牺牲社会文化、历史文物；到处可见宽马路、大立交、铁栏杆分割城市；行人过街难，市民乘车难；机动车辆噪音扰民、交通事故频频发生；在经济利益的驱动下，道路，小区的规划建设在条件可能的情况下，最大限度地满足小汽车需要，却没有公交回车处；有些重要地方为小汽车建专用路、专用桥等；处处关注的重点是小汽车……以上这些都是与公交优先政策相违背的。

(4) 公交规划滞后，管理手段落后，公交运能得不到充分发挥

作为龙头的公交规划滞后，规划内容不完善，城市公共交通中轨道交通、公共汽（电）车、出租车等组成部分难以发挥系统的整体性。

公交客流是一个随时间、空间不断变化的量，充分发挥公交车辆的动态运能，需要深入把握公交客流的时空变化规律。受规划管理手段和技术条件的制约，公交企业不能做到依据客流的变化，科学调整公交线路网布局，动态实时地进行调度优化管理，公交车辆运能不能得到充分发挥。

(5) 公共交通发展缺乏系统完善的法规保障和政策支撑体系

我国城市公共交通行业的法规体系还很不健全，导致政府对市场监管过程中，缺乏必要的法律支持，主体不明，权责不清，行为不规范，监管不到位。在政策支持上，对公共交通基础设施的投入普遍不足，公交优先战略落实不到位。目前，我国各城市公交企业普遍没有税收减免，公交企业要承受较高的营业税、所得税、城市附加费等。税负很高，公共交通投入却不足，远低于城市财政收入的增长速度。有的城市还把对公共交通的支持、投资和政策补贴作为一种负担：一方面财政年年增长；另一方面，对公共交通的补贴却逐年减少甚至消失。

按照发达国家城市的发展经验，城市公交基础设施的投入一般应保持GDP的3%~5%左右，否则公交基础

设施功能将难以保证。但2001年全国用于城市公交的投资只有190亿元人民币，不足全国城市GDP的1%。我国基础设施的建设投资向道路建设的过度倾斜，客观上刺激了小汽车交通需求，同时，也抑制了公共交通的发展。“八五”期间，北京市道路（含公路）投资与公交（含地铁）投资的比例为7:3；“九五”期间，这个比例进一步失衡，达到8.2:1.8。

(6) 在道路空间的分配上，没有给予公共交通更多的优先权

由于我国大城市还没有真正实施有利于提高路面通行效率的交通政策，公交专用道建设步伐缓慢，导致居民出行的方式结构不尽合理。路面通行效率低的私人机动交通发展迅速，大大增加了车辆运行对路面使用的需求，加剧了道路交通的紧张状况，对没有公交专用道及优先通行权的公交汽（电）车的正常运行带来很大干扰，公交车速下降，正点率无法保障，失去了与自行车等私人交通方式竞争的优势，其结果是，私人交通方式出行比重上升，公交出行比重下降，私人交通出行量越多，对公交车辆正常和有效运行的干扰也越大，将会出现某种恶性循环状态。

(7) 没有建立一套科学合理的财政补贴补偿机制

在市场化进程过程中，对公共交通企业还没有形成一套科学合理的财政补贴补偿机制，只注重经济效益，公共交通的公益性难以体现。大多数城市由于受财政支出的限制，以及对公共交通的重视减弱，导致对公共交通的补贴日益萎缩。一部分城市虽然保持或增加在财政上对公共交通的补贴，但是由于公共交通部门扩大其服务范围，实际上，公共交通的补贴仍然不如以前。为了转嫁财政补贴的减少以及运营成本的增加，公共交通部门纷纷增加公交票价，以及逐步取消具有补贴性的公交月票发行。由此造成公共交通出行费用日益增高，交通出行费用占工薪阶层收入的比例日益增加。因此，建立公共财政补贴补偿机制不仅对改善城市的交通状况和居民的生活质量具有举足轻重的作用，而且对城市经济的可持续发展至关重要。

三、市场经济下城市居民对公共交通需求的变化

由表2可见，2003年与1995年相比，我国城市公共汽（电）车车辆增长了93%，每万人拥有公交车辆数增长了18%，（低于车辆增长率的原因是城市人口的增长）。但同期客运总量只增长了37%（低于同期城市人口的增长率63%），这一反差说明了公共交通在城市居民出行方式选择中有衰退的迹象。其主要原因有以下三点：

(1) 服务水平。相对于城市居民在饮食、衣着、住房、文化生活等方面生活质量的提高，现有公共交通服务水平已不能满足人们出行的需要。公交车辆的方便程度（车

次、行车间隔、换乘条件等）和舒适性等缺陷远非低廉的票价所能补偿。居民转而寻求其他代步工具，较高收入者改乘出租汽车或开小汽车，较低收入者则骑自行车。

(2) 票价调整。长期以来，公共交通实行低票价政策，20年来，我国城市公交票价已提高了10~20倍，票价的提高是乘客数量下降的原因。

(3) 道路条件。交通堵塞造成的公交运营速度下降相当严重，10km/h左右的运营速度对自行车而言已毫无优势，而且我国大部分城市没有公共汽车专用道或公交优先的交通法规。

上海市1996年7月组织的“乘客与骑车人随机询问调查”和“公交出行方式选择调查”结果显示，乘客选择公共交通是出于无奈（39%），路途远（24%）、费用低（19%），共占82%；而不选择公共交通的理由主要是服务水平等方面的原因，太拥挤（30%）、换乘不便（23%）、不准时（18%）、速度慢（16%），共占87%。对由乘公交车转向骑自行车的居民调查结果表明，如果公共交通能满足以下三个基本条件：提高车速（29.5%）、准点（25.6%）、方便（16.1%），则80%以上的人愿意放弃自行车。

随着经济的发展，人的时间价值的提高，乘客在选择出行方式时会考虑以下几点：

(1) 省时。乘客使用公共交通出行所花的时间由车内时间和车外时间两部分组成。车外时间包括：到离站步行时间、候车时间、换乘时间。车外时间在乘客整个出行时间中所占的比重较大，如北京公交车内时间与车外时间之比为6:4，百万人口以下城市车外时间所占比例更大，二者之比一般为5:5。因此，压缩车外内时间是缩短乘客出行时间的有效办法。

(2) 方便。即线路两端步行距离短，站点衔接紧密，换乘方便。

(3) 准点。出行者还要求把握交通主动权，能够预计出行时间，对于市内的不同地区，应具有相似的交通可达性。

(4) 有票价梯度。能按质论价，即可以花钱买时间，花钱买舒适度。

四、城市公共交通发展趋势

当前，我国大多数城市的道路交通紧张状况日趋严重，已在某种程度上影响了城市经济的发展和居民生活水平的提高。受资金和土地资源的制约，目前道路的增长仍远远落后于机动车交通的增长，并且这种局面在相当长的一个时期内是难以改变的。因此，最大限度地提高现有交通资源的利用效率，是缓解城市交通供求矛盾的根本出路。公共交通由于道路资源利用效率高，因此，大力发展公共交通，实行公共交通优先战略，成为缓解道路交通紧张状况的必然选择。“中国技术政策”蓝皮书明确提出：“大力发展城市公共交通，目前以公共汽车、

表 2 我国城市公共交通主要技术经济指标对比

主要技术经济指标	1985 年	1995 年	1995 年比 1985 年增长 (%)	2003 年	2003 年比 1995 年增长 (%)
公交运营线路条数	2392	7259	203	-	-
运营线路总长度 (km)	105 512	147 090	39	-	-
运营车辆总数 (辆)	55 115	136 821	248	264 338	93
万人公交车辆拥有率	4.6	6.5	41	7.7	18
公交年客运总量 (亿人次)	250.67	278.79	11	381.35	37
出租汽车总数 (万辆)	6.15	48.44	671	90.34	86

表 3 客运方式人均占用道路面积比较

客运方式	公交车服务水平			自行车	摩托车	单位及私人小汽车	出租车
	高	中	低				
占路面积 (平方米 / 人)	1.75	1	0.7	3.75	11.66	14	10.5
占路长度 (米)	7	7	7	1.5	2	3	3
占路宽度 (米)	3.5	3.5	3.5	1.5	3.5	3.5	3.5
纵向安全净空 (米)	3	3	3	1	3	3	3
平均承载人数	20	35	50	1	1.5	1.5	2

注：公交车服务水平分高、中、低三级：高级指单节车 20 个座位，航空椅，定员 20 人；中级指单节车 35 个座位，普通椅，定员 35 人；低级指单节车 35 个普通座位，定员 50 人，相当于建设部道路交通规划标准定额指标。

无轨电车为主，发展出租汽车。特大城市应逐步发展快速有轨电车、高架及地下铁道。逐步形成多样化、立体化综合交通体系，吸引更多居民使用公共交通。特大城市中限制发展私人摩托车，不鼓励发展其他私人交通工具”。同时提出“要重视解决市区与郊区的交通联系。采用公共汽车与铁路联运，将铁路、航空、水运、地铁、快速有轨电车、市内公共交通及长途汽车站等有机地组织起来。城市铁路等客运站的设计和建设，要采用立体的综合建筑体系。”

根据以上政策，我国许多城市都分别制订了各自的城市公共交通发展规划，并纳入到城市总体规划之中，成为城市总体规划的重要组成部分。伴随着技术政策的执行，城市公共交通车辆技术性能逐步提高，各项新技术得到推广应用，城市公共交通的运作方式也在不断改革。多数大中城市已推广了无人售票的运作服务方式，并在一些城市开始采用 IC 卡乘车收费系统，不仅大大提高了公共交通行业的劳动生产率，而且对改善城市公共交通行业的社会形象，提高行业整体服务水平也将发挥重要的作用。我国城市公共交通、主要发展趋势如下。

1. 交通服务水平将在公共交通与私人竞争中提高

在城市客运交通发展中，公共交通与私人交通相互竞争。城市的正常运行需要公共交通的支持，但是，当公共交通不能达到应有的服务水平时，私人交通就会过量发展而损害城市的整体效益，除了采取各种措施限制私人交通外，主要是大力发展公共交通。公共交通与私人交通竞争的焦点是能否提供满足乘客出行需求的服务水平，这就要求公共交通强化乘客观念，以满足乘客的需要为出发点，不断提高服务水平，从而增强与私人交通竞争的能力。在这一竞争中，除了交通工具的进步外，城市客运交通系统的服务也达到了一个新的水准。

2. 公共交通将在大城市客运交通中占主导地位

从城市的整体利益看，公共交通是一种耗费少、效能高的运输方式，具有私人交通不可替代的长处。表 3 列出了地面客运交通中各种运输方式人均占用道路的情况。城市用地是有限的，现在和未来都是制约城市发展的主要因素，为了保持大城市的聚集效应，对城市土地必须集约化地使用。人均占用道路面积多的私人交通工具的盲目发展，必然使城市交通陷入瘫痪，这已被发达国家的交通发展史所证明。目前世界各大城市纷纷采取扶植公共交通发展的措施，其中快速轨道交通具有运量大、速度快、无污染、舒适准点的优势，使其成为许多发达国家大城市的优先选择和发展主流。公共交通在不断提高整体服务水平的时候，必将在大城市客运交通中占据主导地位。

3. 公共交通结构多元化

为了满足不同层次的客运需求，提升公共交通系统的整体服务水平，在经济比较发达的大城市将逐步建立起以大中运量快速轨道交通为骨干，以地面常规公共交通为主体，辅之以其他客运交通方式的多层次的符合生态及环保要求的城市客运交通体系。公共汽（电）车的技术性能向大功率、大容量、低地板、低污染方向发展，并将形成大中小型、高中低档多样化的城市公交车辆系列，更好地满足不同层次的客运需求。城市出租汽车在经过 20 世纪 90 年代的迅猛发展之后，转为有计划、有控制的发展。

4. 大中运量快速轨道交通系统的建设速度加快

城市快速轨道交通，特别是地铁经过多年来的不断完善，已发展成为一种运量大、速度快、准时、节能、安全、可靠、舒适、污染小的现代化立体交通系统，不仅能有效地满足大城市不断增长的客运交通需要，而且还为城市带来多方面的间接经济效益和社会、环境效益。实际上，现代快速轨道交通也代表了一种城市新的生产力。我国

以北京、上海、广州为代表的特大城市正加快建设快速轨道交通系统。

5. 有计划地建设综合客运交通枢纽

随着多方式、多层次客运交通网络的建立，综合客运交通枢纽的配套建设也将有计划地展开。合理规划、设计综合客运交通枢纽，是改善公共系统，方便出行换乘，提高公交服务质量和运营效益的重要环节。

客运交通枢纽是实现交通方式转换、交通性质改变的场所，通过对客运枢纽的合理布设，可节省乘客进、出城时间，保证交通连续；通过连接城市各功能分区的客运枢纽，可合理地组织城市交通，均衡客流分布；衔接城市对外交通与市内各种公共交通线路的综合客运枢纽，既有利于公交线路的优化调整，增加公交运营线路的应变能力，提高公交运营效率，更可以方便乘客换乘，减少换乘次数，缩短出行时间，从而提高城市公共交通的竞争力和吸引力，对充分发挥各种交通方式的优点，改善城市客运交通结构具有重要的作用。此外，客运枢纽可以充分利用地面和地下空间，实行土地综合开发，为节约城市用地创造条件。

6. 高新技术逐步应用于城市公共交通

伴随科学技术的进步和城市经济的发展，在城市公共交通系统规划、建设及运营管理中将大力推广高新技术。如公交运营管理上广泛应用 GPS（全球卫星定位系统）、AVM（车辆自动控制系统）和 PIS（乘客信息系统）等新技术，从而建立公交运营调度部门、公交驾驶员（或公交车辆）与乘客之间的密切联系；GIS（地理信息系统）将广泛用于公交线网规划、公交运营计划及乘客信息系统的建立。其中，GIS 在公交线网规划方面的主要应用有：公交客运走廊分析、公交线路方案评价、公交服务可达性分析等。而基于 GIS 的乘客信息系统具有计算速度快、数据更新方便、结果表现直观等诸多优点。总之，高新技术的应用将使城市公交规划管理建立在充分的调查分析和全面的信息利用之上，从而大大提高公交规划管理决策水平，改善公交的服务质量，更好地满足乘客需求，增强公共交通的竞争力。

21 世纪随着我国经济的快速健康发展，高新技术和先进的管理、调度手段的广泛应用，公共交通系统将逐步实现信息化、智能化，公共交通服务质量将大大改善，公共交通竞争力将大大增强，在经济比较发达的大城市将逐步形成以大中运量轨道交通为骨干，公共汽车、无轨电车、出租汽车综合协调发展的公共交通系统，居民出行将更加方便、快捷和舒适。

作者简介

王正，上海海事大学，副教授，博士后，高级规划师。

单晓芳，同济大学，讲师，博士。