

清华大学“城市可持续交通”项目理论研究成果

快速城镇化进程中的

SUSTAINABLE URBAN MOBILITY
IN RAPID URBANIZATION

城市可持续交通

理论与中国实践

Theory and Practice in China

陆化普 毛其智 李 政 等著
贺克斌 帅石金 张希良

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

清华大学“城市可持续交通”项目
理论研究成果

快速城镇化进程中的城市可持续交通 ——理论与中国实践

Sustainable Urban Mobility in Rapid Urbanization:
Theory and Practice in China

陆化普 毛其智 李 政 等著
贺克斌 帅石金 张希良

中 国 铁 道 出 版 社

2 0 0 8 · 北 京

内 容 简 介

本书是清华大学“城市可持续交通”课题组第二阶段的研究成果。该课题由英国 BP 企业集团资助,为期 3 年。研究工作包括 3 项主要内容:调研分析、理论研究和成果示范。课题组由清华大学 6 个单位联合构成,涵盖了城市、交通、能源、环境、汽车和政策 6 个专业,以联合攻关的模式展开了多学科的融贯研究。本书是联合课题组 3 年研究的理论成果,本书的目的在于:在中国快速城镇化的背景下,探讨适合中国国情的城市可持续交通规划的理论与方法,并用于指导中国城市的具体实践。本书的主要内容包括:快速城镇化进程中的城市可持续交通发展现状分析与未来理想模式探讨;区域视角下的城市群与区域交通体系发展;协调发展思路指引下的城市与城市交通协调规划方法;城市地下空间的开发和利用;城市可持续交通规划的理论与方法;公共交通优先的实现机制和政策;城市可持续交通中的能源供应、环境影响和汽车技术,以及中国城市可持续交通的评价指标。

本书可作为大专院校相关专业的教学参考书,也可作为政府相关部门及相关研究单位的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

快速城镇化进程中的城市可持续交通——理论与中国实践/陆化普,毛其智,李政,贺克斌,帅石金,张希良等著. —北京:中国铁道出版社,2008.6

ISBN 978-7-113-08976-4

I. 快… II. ①陆…②毛…③李…④贺…⑤帅…⑥张…

III. 城市规划: 交通规划—可持续发展—研究—中国 IV. TU984.191

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 083541 号

书 名: 快速城镇化进程中的城市可持续交通——理论与中国实践
作 者: 陆化普 毛其智 李政 贺克斌 帅石金 张希良等

策划编辑: 殷小燕 电话: 51873147
责任编辑: 殷小燕
封面设计: 崔丽芳
责任校对: 张玉华
责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

网 址: www.tdpress.com

印 刷: 北京佳信达艺术印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 22.5 字数: 573 千

版 本: 2008 年 7 月第 1 版 2008 年 7 月第 1 次印刷

印 数: 1~2 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-08976-4/U·2230

定 价: 130.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社读者服务部调换。

电 话: 市电(010) 51873170 路电(021) 73170(发行部)

打击盗版举报电话: 市电(010) 63549504 路电(021) 73187

课 题 组

顾问：吴良镛，倪维斗，王庆云，何建坤，郝吉明，张建宁，汪涛
项目清华负责人：陆化普，毛其智，李政
项目 BP 负责人：Eggar Duncan

项目清华联络人：李 政
项目 BP 联络人：徐泽滨，许昕

城市专题组

毛其智	清华大学建筑学院	教 授
党安荣	清华大学建筑学院	教 授
刘 健	清华大学建筑学院	副教授
王静文	清华大学建筑学院	博士后
李永福	清华大学建筑学院	博士后
厉基巍	清华大学建筑学院	博士生

交通专题组

陆化普	清华大学交通研究所	教 授
祝文君	清华大学土木工程系	副教授
郑思齐	清华大学建设管理系	副教授
王继峰	清华大学交通研究所	博士生
卞长志	清华大学交通研究所	博士生
张永波	清华大学交通研究所	硕 士
赵 晶	清华大学交通研究所	硕士生
聂 聪	清华大学交通研究所	硕士生
李 明	清华大学交通研究所	硕士生
罗 兰	清华大学土木工程系	硕士生
付京艳	清华大学土木工程系	硕士生

能源专题组

李 政	清华大学 BP 中心	教 授
麻林巍	清华大学 BP 中心	博士后
刘恒伟	清华大学 BP 中心	博士后
付 峰	清华大学 BP 中心	博士生
高 丹	清华大学 BP 中心	博士生
常 乐	清华大学 BP 中心	博士生
潘克西	复旦大学能源中心	副教授

黄 健	复旦大学能源中心	硕士生
常 征	复旦大学能源中心	硕士生
王 哲	清华大学 BP 中心	讲 师

环境专题组

贺克斌	清华大学环境科学与工程系	教 授
王岐东	清华大学环境科学工程系	博 士
刘 欢	清华大学环境科学工程系	博士生
张 洁	清华大学环境科学工程系	博士生
姚志良	清华大学环境科学工程系	博士生
王欣怡	清华大学环境科学工程系	硕士生

汽车专题组

帅石金	清华大学汽车工程系	教 授
王建昕	清华大学汽车工程系	教 授
肖建华	清华大学汽车工程系	高级工程师
何 旭	清华大学汽车工程系	博 士
张 凡	清华大学汽车工程系	博士生
张 霞	清华大学汽车工程系	硕士生

公共政策专题组

张希良	清华大学能源环境经济研究所	教 授
胡小军	清华大学能源环境经济研究所	博士后
常世彦	清华大学能源环境经济研究所	博士后
李京杰	清华大学能源环境经济研究所	硕士生

清华大学简介

清华大学的前身是成立于1911年的清华学堂，1912年更名为清华学校，1925年设立大学部。1928年正式命名为国立清华大学。

1952年，全国高校院系调整之后，清华大学成为一所多科性工业大学。1978年以来，清华大学逐步恢复了理科、经济、管理和文科类学科。1999年原中央工艺美术学院并入，成立清华大学美术学院。目前，清华大学已经成为一所具有理、工、文、法、医、经济、管理和艺术等众多学科的综合性和研究型大学。

学校现有13个学院、55个系，拥有教职工6900多人，其中教师近2800人，中国科学院院士36名、中国工程院院士25名；各类在校本科生、研究生31000多名；有博士学位授权点181个，硕士学位授权点198个，34个博士后流动站；4个国家工科基础课程教学基地，3个国家理科基础科学人才培养基地，1个教育部文化素质教育基地；49个国家重点学科和13个国家重点实验室、5个国家工程研究中心。为实现建设综合性、研究型、开放式的世界一流大学目标，学校十分重视交叉学科建设，其中能源、环境、交通及城市和区域发展是重点研究领域之一。

BP 公司简介

BP公司总部位于伦敦，是世界上最大的石油和天然气企业之一。BP在全球100多个国家拥有生产和经营活动，其业务领域包括，石油天然气勘探开发；炼油、市场营销和石油化工；天然气、发电和可再生能源。BP在全球拥有一支近10万人的员工队伍，在2007《财富》全球500强排名中名列第四。

BP自20世纪70年代初开始在中国开展业务以来，BP在华商业投资已累计超过40亿美元。公司在华商业活动包括海上天然气的生产、化工合资建厂、航空燃油供应、液化石油气（LPG）的进口及营销、石油产品和润滑油零售、太阳能发电装置制造以及化工技术转让。

此外，BP积极与各方合作，为中国的经济发展共同寻求可持续的能源解决方案。具体的合作项目包括：“清洁能源，面向未来”与中科院合作开展为期10年的研发项目；清华-BP清洁能源研究与教育中心；中山大学-BP液化天然气教育、培训与研究中心；清华大学中国与世界经济研究中心。

序

一

《快速城镇化进程中的城市可持续交通——理论与中国实践》一书，经过全体课题组人员的不懈努力已经完稿。在我国快速发展的进程中，伴随着工业化、城镇化、机动化和现代化的浪潮，交通的发展问题已越来越引起人们的关注，尤其是在社会经济持续快速发展的推动下，城市的规模和数量在快速增长，城市经济总量在迅猛加大，城市人口也在快速集聚，机动化水平迅速提高。如何在我国快速城镇化的进程中，及早规避和预防诸多的城市交通问题之类的城市病，已成为世界普遍关注的问题。在人们关注人类可持续发展之际，更加关注交通的可持续发展问题，尤其是城市交通可持续问题。可以预见，随着我国城镇化和现代化的实现，我国交通的可持续发展问题其重点和难点将会落到城市交通的问题上。《快速城镇化进程中的城市可持续交通——理论与中国实践》一书为我们提供的学术思想和全方位系统考虑城市可持续交通的研究成果，恰恰突出了这些基本点，该书的出版，既有重要的学术价值，更有现实的指导意义。

可持续发展和交通可持续问题，本身就是人类发展进程中面临的现实问题。这些问题随着我国城镇化、工业化和机动化的迅速到来极其现实地出现在我们这代人面前，我们既不能回避，更要勇敢面对。需要通过我们这代人发挥出人类积累的智慧，为我们，为我们的子孙后代尽职尽责，为人类做出贡献。

解决可持续发展或解决交通的可持续问题，前提是必须树立正确的价值观，必须有个正确的发展理念，在正确价值观和正确理念的指导下，处理好两者的关系和一系列问题。

学术界对可持续发展问题有诸多的论述，在短短的二三十年中形成了诸多的学派。从目前的共识来看，我个人更倾向于解决可持续问题需从四个方面探讨研究的学术观点。一是经济学方面，主要是寻求发展方式的转变问题，探索人类社会进程中如何解释并处理好供求关系问题；二是从社会学方面，主要是寻求发展动力并能持续发展问题，探索如何从效率和公平的关系处理上解决可持续问题；三是生态学方面，探索生态环境和发展的平衡问题，特别是在寻求生态环境平衡规律的过程中处理好与人类活动的关系问题；四是系统科学方面，主要是将可持续所涉及的问题及方方面面作为一个大系统，综合考虑。这方面的研究重点是从发展度、协调度、可持续度等诸多方面综合考虑，建立一个评价体系。

就我个人的观点而言，中国的可持续交通问题，现阶段关键是解决理念“落地”的问题，我认为应当至少从三个方面入手。一是国家层面，二是交通系统层面，三是操作层面。国家层面考虑的问题更多的是从我国可持续发展的基本约束条件的角度提出的。主要是以下六个方面，包括：①社会经济发展和实现战略的基本途径；②国家对资源利用、资源结构的大政方针和政策导向，尤其是能源结构政策取向；③既有生产力格局的调整和新的生产力布局的原则，如经济结构、产业结构和功能区分区的实施等；④国家的区域发展战略和政策，我国东中西部地区的战略实施等；⑤城市化进程及城市化发展规模和中国式城市化格局的基本形态等；⑥国家对交通运输领域的战略定位等。从上述六个方面看，国家战略意图及相关领域的政策都将左右交通可持续发展的效果。交通运输系统层面应考虑的问题，重要的是对我国交通发展阶段要有一个正确的判断，对交通与经济、社会的适应程度和不同

发展阶段对交通需求的把握，要有清晰的认识。其次是可持续交通的切入点问题，在切入点的把握上重点要处理好受交通外部性影响的交通供求关系，尤其要关注交通供给问题的处理，包括交通供给的结构问题、各种交通运输方式和各种交通功能的优化组合、资源整合和集成等问题。当然，有效需求的判断问题也要给与适当关注，特别是在可持续发展约束下的需求导向问题，会直接影响到交通的可持续。要尽可能消除或者降低外部性的负效应，尽可能从产业链的角度考虑交通运输在供应链管理过程中的效用问题，尽可能从规划布局开始就体现出可持续发展对交通选择的要求等等。最后一个层面也就是操作性的问题，要从法律法规入手，包括体制机制和相应的法律法规、基本保障体系的建立，以及阶段性的任务和评价体系的建立健全等。

我国是世界人口最多的国家，目前正处于工业化和城镇化的进程之中，可以预见在今后的几十年里，我国的城镇规模将快速扩大，城镇人口也将快速增长。与此相应的城市化水平也将大幅度提高。但同时也必须看到，我国自然资源，特别是土地资源、水资源和能源相对贫乏，生态环境相对脆弱，要实现人与自然、发展与环境的和谐，城市可持续发展的问题，既是一个严肃的学术问题，需要我们一如既往的不断探索，更是一个现实的问题，需要我们从现在做起，从战略、规划、政策做起，更需要我们要有紧迫感和责任感。

城市化进程中面临的交通问题是影响城市化可持续发展的首要问题，特别是交通拥堵和空气污染等现实问题，给人们的生活和城市发展带来负面影响。实现城市交通可持续发展，有不同的路径和方式，但以下两个方面应当予以重视。一是做好合理规划，特别是将交通作为一个系统进行规划非常重要。二是找准切入点，切实从现实的城市交通工作做起。众所周知，城市交通是交通运输系统的重要组成部分，也是城市发展的重要组成部分。交通发展规划不能忽视城市交通规划的地位和作用，城市规划更不能忽视城市交通规划的作用和地位。城市交通规划就交通而言，一是地上与地下的交通设施的空间布局的衔接问题；二是城际交通与城市交通设施的衔接问题；三是轨道交通与道路交通的衔接问题；四是枢纽的集疏运问题。在巨大的交通需求与相当脆弱的交通供给之间的矛盾仍未缓解的时期，在处理好上述四方的规划关系的同时，还要更加注重公共交通的发展问题，处理好公共交通与非公共交通间的关系。

记得在去年我阅读人民交通出版社出版的《中国中心城市可持续交通发展年度报告(2007)》后曾有如此感悟：交通运输的可持续发展问题，是经济、社会乃至人类可持续发展的重要组成部分，直接影响或决定经济发展的可持续性。虽然随着社会发展阶段的不同，人们的认识和概念在不断发生深刻的变化，但对人类共同拥有的生存环境，以及如何使之成为人类代代享用这一问题的认识是一致的，对如何从社会经济发展中的每一个领域做起，具体落实全面可持续发展理念的认识也是一致的。而可持续发展的问题涉及的领域十分广泛，说得远一点包括信仰和目标的选定和近期任务之间的关系问题，现代化发展与生态标准的关系问题，交通发展与经济运行和社会发展的关系问题，交通运输的集约和节约发展问题，科技和制度创新与交通发展的关系问题，以及处理政府与市场的关系问题，特别是城市交通对可持续交通发展的影响问题。而今年阅读了清华大学“城市可持续交通”课题组完成的《快速城镇化进程中的城市可持续交通——理论与中国实践》一书后，又激起了我对去年感悟的再认识，使我从交通与城市的视线中，又扩展到交通与城市、交通与城市空间、城市空间与城市交通需求、城市交通一体化与公交优先、城市交通与能源供应、城市交通与城市环境影响、

城市交通与汽车技术等城市可持续交通相关领域，对城市化进程中的城市交通可持续问题的认识更加系统，对实施城市交通可持续发展的切入点、基本路径和努力方向也更加清晰。

城市可持续交通发展本身是一个理论性和实践性极强的问题，加之将快速城镇化进程这一动态因素作为研究的前提条件，命题的研究难度可想而知。5.12汶川大地震震撼了人类，也触动了人们对人类可持续发展的神经，这对本来难度很大的命题又提出了诸多的问题需要我们反思。但无论如何能对这一复杂的问题进行如此系统分析和研究，定会对我国城市可持续交通发展起到不可估量的作用。

《快速城镇化进程中的城市可持续交通——理论与中国实践》的出版发行，对人们认识和解决在我国特殊的发展阶段，正确把握城市交通的可持续问题将起到十分重要的作用，将是相关领域的政策制定者、城市规划和交通运输领域工作者、大专院校的师生们很有价值的参考书，我相信该书的出版发行将会受到广大理论研究和交通研究爱好者们的欢迎和青睐。

王庆云

2008年6月于北京，三里河

序

二

自人类诞生以来，交通就成为人类赖以生存的要素之一。但是交通问题并非静止的，新的挑战总是在被不断地克服，比如车轮，罗马大道，飞机等等。

BP 公司认为来自交通的挑战与能源供应安全和城市化一道成为影响我们未来发展的关键因素，因此，在 2004 年，BP 邀请清华大学共同对交通问题进行研究。一路走来，我们均受益颇丰，本书正是我们这一段旅程的成果。

清华大学“城市可持续交通”项目的突出特点就是其研究的综合性，课题组吸纳了六个不同的学术专题组的研究成果，并加以总体整合，对交通问题进行了全面而深入的思考。这六个学术专题组分别是能源、城市规划、交通规划、环境、汽车以及公共政策。

然而学会在一起工作并非易事，在一个学术领域里显而易见的结论往往在另一个学术领域里是一种对常规的突破。许多漫长的晚上被用来讨论和解决这些分歧。在此我们要特别感谢我的同事徐泽滨，他始终鼓励并积极加入到这些讨论中去。最终，我们成为领先者，与其他极少数的几个学术机构一道为未来树立了榜样。

我还要感谢 BP 公司的董红茜、Steve Wittrig、Reyad Fezzani、Chris Groven、John Manzoni、Gary Dirks 以及清华大学的倪维斗院士、吴良镛院士和李政教授，正是他们的热情推动才使这项研究工作成为可能。他们和何建坤教授、陆化普教授、毛其智教授、贺克斌教授、张希良教授、帅石金教授、王建昕教授以及他们各自所带领的研究团队共同组成了联合研究团队。本研究的学术指导委员会由吴良镛、倪维斗、何建坤、王庆云、郝吉明、张建新，在此我也要感谢他们积极和深入的参与。

交通问题的研究是不断前进和深入的，在完成本书的过程中，我们很难去清晰地界定这次报告的范围。因此本书不应被视为一种终结，我相信包括清华、BP 以及其他新的参与者会将这一旅程继续下去。也希望读过此书的人们可以从中得到一些关于未来的启示。

邓肯

2008 年 5 月

The Tsinghua University Sustainable Urban Mobility Project — supported by BP

Introduction

This book is a point of reflection on a journey. Since the beginning of our existence mankind has been dependant on mobility. But mobility is not a static topic and new challenges have always been tackled—the wheel, Roman roads and the aeroplane to name a few.

In 2004 BP recognised the mobility challenges associated with the security of energy supply and urbanisation as being key elements to our future and we asked Tsinghua University to join us in our journey of learning. Together we have learned a great deal and this book is the outcome of this stage of our journey together.

The defining characteristic of the Tsinghua University Sustainable Mobility project has been the holistic approach that they have taken to the challenge through the integrated input from six departments; energy, urban planning, transport planning, environmental studies, automotive design and policy.

Learning to work together has not been easy—something that is well known to one discipline provides a break through for another. Many long evenings have been spent resolving differences and we all give particular thanks to my colleague Xu Zebin for encouraging and participating in these discussions. The outcome is a front runner and along with work at a very few other academic institutions sets an example for the future.

This work would not have been possible without the initial enthusiasm of Starry Dong, Steve Wittrig, Reyad Fezzani, Chris Groven, John Manzoni and Gary Dirks in BP and Academicians Ni Weidou and Wu Liangyong and Professor Li Zheng at Tsinghua. Closely following them Professors He Jiankun, Lu Huapu, Mao Qizhi, He Kebin, Zhang Xiliang, Shuai Shijin and Wang Jianxin have been key players along with their research teams whose names you will find elsewhere in this book and to whom we will look in the future. This work has been endorsed by a steering committee; Wu Liangyong, Ni Weidou, He Jiankun, Wang Qingyun, Hao Jiming, Zhang Jianning, Wang Tao—another first for research in China and I thank them for their active and thoughtful participation.

The work of mobility is always moving forward and in finalising this book it has been difficult to draw a line to report against. The book should not be seen as an end in itself. The journey will continue in Tsinghua, in BP and with other and new players. Those who take note of the findings of this work will receive guidance for the future.

May 2008
Duncan Eggar

目 录

第 1 章 中国城市和城市交通的发展	1
1.1 城市与人类文明	1
1.2 城市文明的现在与将来	2
1.3 中国的城镇化进程	3
1.4 中国城市交通的发展	5
1.5 中国城市交通与城镇化进程的相互促进与影响	8
1.6 国外城市交通发展的经验与教训	10
1.7 小 结	12
第 2 章 中国城市交通面临的挑战与机遇	13
2.1 中国城镇化发展的特点和趋势	13
2.2 中国城市交通面临的挑战	14
2.3 中国未来城市交通发展的机遇	17
2.4 小 结	19
第 3 章 中国城市可持续交通的影响因素与实现途径	20
3.1 世界可持续交通研究概况	20
3.2 中国可持续城市交通的定义与内涵	21
3.3 中国可持续城市交通发展展望	21
3.4 城市可持续交通的发展目标	23
3.5 城市可持续交通的主要影响因素	24
3.6 实现城市可持续交通的思路与途径	26
3.7 小 结	27
第 4 章 城市群与区域交通体系	29
4.1 区域城市群发展历程与现状	29
4.2 区域城市群与可持续交通体系的基本发展规律和模式	30
4.3 京津冀城市群的发展与可持续交通	32
4.4 小 结	37
第 5 章 城市与城市交通的协调规划	38
5.1 中国现行城市规划概述	38
5.2 中国现行城市交通规划概述	41
5.3 发达国家促进城市土地与交通协调发展的若干经验	42
5.4 北京市土地与交通协调发展的实施与管理机制	45
5.5 城市空间协调发展的新技术方法	56



5.6	城市空间协调发展的模型分析	67
5.7	城市交通与土地利用协调发展的规划思路与方法	74
5.8	城市交通与土地利用协调发展的规划平台及其运用	77
5.9	小 结	84
第6章	地下空间利用与城市交通问题的缓解	87
6.1	城市地下空间特点与开发利用的意义	87
6.2	城市地下空间利用与城市交通的关系	91
6.3	城市地下空间利用对城市交通可持续发展的作用	94
6.4	利用地下空间缓解城市交通问题的途径	96
6.5	国内外城市地下交通系统的典型实例与经验总结	99
6.6	城市货运系统发展新方向——地下物流系统	109
6.7	中国城市地下交通系统发展的主要问题和方向	112
6.8	小 结	114
第7章	可持续城市交通与交通需求管理	116
7.1	引 言	116
7.2	城市交通需求的产生机理	116
7.3	交通需求管理的策略框架	117
7.4	土地利用策略与交通需求管理	118
7.5	道路拥挤收费与交通需求管理	121
7.6	信息技术与交通需求管理	129
7.7	中国城市交通需求管理的实践评述	131
7.8	总结及政策建议	134
第8章	城市可持续交通规划理论与方法	136
8.1	城市可持续交通规划理论框架	136
8.2	基于交通可达性的规划流程和方法	139
8.3	城市与城市交通一体化规划思路与方法	148
8.4	TOD 发展模式研究	150
8.5	BRT 规划方法研究	162
8.6	小 结	172
第9章	公交优先的实现机制与政策	175
9.1	公交优先的内涵	175
9.2	城市公共交通市场需求模型研究：居民出行互动与决策	176
9.3	城市公共交通供给激励机制	191
9.4	优先发展城市公共交通的对策及其影响	205
9.5	公交优先与新能源公交车的发展——广州 LPG 公交车商业运营案例分析	208
9.6	政策建议	216
第10章	城市可持续交通与能源发展	219
10.1	引 言	219
10.2	城市交通发展面临的整体能源形势	220



目 录

10.3	城市可持续交通中的能源发展理念	236
10.4	城市可持续交通中的能源发展方向	237
10.5	城市交通能源供应的优化方法	244
10.6	小 结	260
第 11 章	城市交通的环境影响	263
11.1	城市交通环境影响概述	263
11.2	城市交通的环境问题现状	263
11.3	城市交通环境影响评价的研究方法	269
11.4	城市交通环境影响评价案例	282
11.5	小 结	288
第 12 章	汽车技术对城市交通的影响	290
12.1	中国城市汽车交通现状	290
12.2	中国城市汽车发展现状	290
12.3	城市交通汽车节能清洁化发展途径	298
12.4	在用车节能减排途径	311
12.5	小 结	317
第 13 章	中国城市可持续交通评价体系	319
13.1	城市可持续交通评价的目标和原则	319
13.2	国内外城市可持续交通评价指标体系综述	319
13.3	中国城市可持续交通评价指标体系	321
13.4	城市可持续交通的评价方法	322
13.5	评价指标体系的应用案例分析	326
13.6	小 结	328
外一章	专家观点集锦	329
附录	《清华大学城市可持续交通研究》项目大事记	340

第1章 中国城市和城市交通的发展

1.1 城市与人类文明

城市是人类群居生活的高级形式，是人类文明的产物、象征和社会交往的中心，是不同文明互相交流、融合的枢纽，同时也是人类走向成熟和文明的标志。

城市既是人类文明的主要组成部分，也是伴随人类文明与进步发展起来的。根据考古学家的研究，人类的历史约有 200 多万年，但人类生活在城市里的时间到现在为止只有 1 万年左右。可见，城市文明在人类文明的历史长河中所占的时间份额是极短的。但是，在人类文明发展史上，城市的出现却是一个极为关键的转折点。

在原始社会的漫长岁月中，人类过着依附于自然的采集经济生活，逐步形成了比较稳定的劳动集体——母系社会的原始群落。随着生产能力的提高，原始群落中产生了劳动分工，出现农业和畜牧业，这就是人类社会的第一次劳动大分工，农业成为主要的生产方式，由于农业必须在固定地域开展，于是产生了固定的居民点。随着生产力的进一步提高，产品有了剩余，产生了交换的条件，逐步出现了专门从事交易的商人；与此同时，生活需求的多样化，劳动分工的加强，也逐步出现了一些专门的手工业者。商业和手工业从农业中分离出来，这就是人类社会的第二次劳动大分工。原来的居民点发生分化，形成以农业生产为主的农村，和以商业和手工业职能为主的城镇。因此可以说，人类定居始于农耕时代，城镇的出现、崛起和城镇文明的传播始于人类社会的第二次劳动大分工，即从原始社会向奴隶社会的过渡时期（李德华，2001）。

城镇的产生、发展和建设首先是与自然条件密切相关的。人类在与自然的共生中学会了与自然的协调，趋利避害。在影响城镇产生与发展的诸多自然要素中，水最能说明问题。一方面，水是农业生产的基本条件，是人类生存的前提；另一方面，为了不受洪涝灾害的侵袭，早期的城镇选址大都靠近河流、湖泊，而且大部分位于向阳的河岸台地上。中国的黄河中下游、埃及的尼罗河流域、西亚的两河流域都是农业发展较早的地区，在这些地区上也最早出现农业居民点并最终形成城镇。除了上述因农业而兴起的陆地文明外，那些因航海而兴起的城镇则由于优越的地理位置、良好的港湾条件而孕育了海洋文明。

城镇的快速发展是由工商业和经济发展推动的。中国封建社会，由于商业发达、手工业集中，在一些商路交通要地，往往形成商业都会。这些都会很长时间内兴盛不衰，虽然屡受战火毁坏，但仍然原地重建，如苏州、扬州、广州、成都等。同样，在 13 世纪的地中海沿岸，米兰、威尼斯、巴黎等，都是重要的商业和贸易中心。工业革命之后，城市化进程大大加快了，由于农民不断涌向新的工业中心，城镇获得了前所未有的发展。到第一次世界大战前夕，英国、美国、德国与法国等西方国家，已经具有较高的城市化水平。这不仅是富足的标志，而且也是文明的象征。

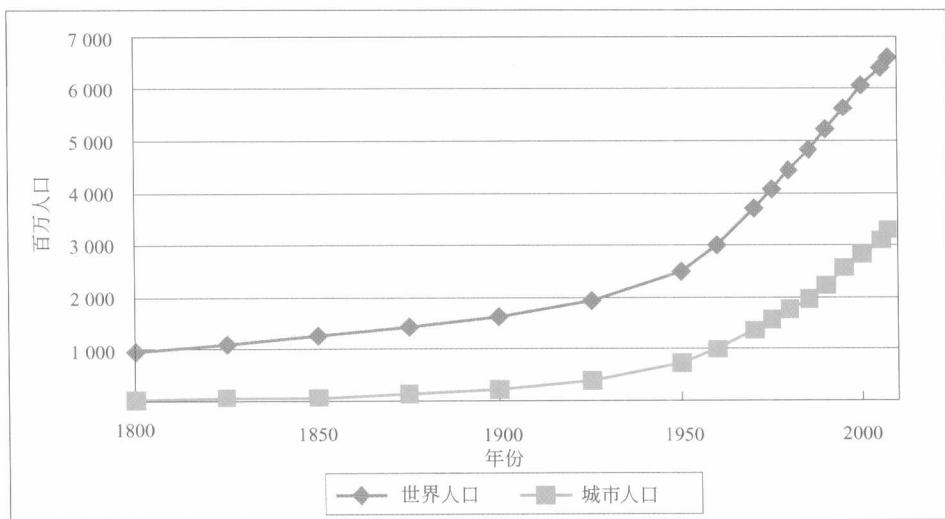
然而，城镇在创造了巨大的物质财富的同时，也带来了前所未有的城镇问题。工业革命



的出现打破了农业文明下的城乡平衡状态；当人口大量向城市聚集时，城市所能提供的基本服务设施却很匮乏，如住宅、供水、污水处理以及卫生保健设施都不完善；因小汽车的广泛应用造成的城市无序蔓延，使城市人口密度下降、交通拥堵严重、资源浪费增多、环境污染加剧。可见，城市的发展，伴随着人类对自然的改造和利用，如果不加以节制，将会导致人类自身生存环境的破坏。

1.2 城市文明的现在与将来

从 19 世纪以来，城市化浪潮迅速席卷了欧美乃至世界各国，人类社会开始从农业时代迈入工业时代，从乡村化时代迈入城市化时代，城市化成为一种广泛而影响深远的世界性潮流。图 1.1 反映的是世界人口发展状况，从中可以看出，自 19 世纪初到 2007 年，世界总人口增长了约 6.8 倍，而城市人口却增长了 66 倍多，而且从发展速度看，仍呈现不断加速的态势。



数据来源：周一星，1995；联合国人居署，2007

图 1.1 19 世纪以来世界人口发展状况

城市与人类社会发展的关系主要表现为以下两个方面：一方面，城市的发展推动了社会的发展。因为城市聚集了人类的物质财富，也聚集了人类的精神财富，随着城市化的发展，城市的各项社会功能和基础设施日趋完善，城市的环境质量和人们的生活质量不断提高，特别是科技、文化、教育事业的发展，使人们的思想、意识、观念、价值取向、人际关系发生积极的变化。另一方面，快速的工业化、城市化也带来了污染、贫困、犯罪、拥挤等城市病，人们为消除这些文明的“附属物”付出了巨大的代价。

在反思现代城市发展利弊的同时，人类应该从城市发展的历程中总结规律、规划未来。

首先，城市的产生和发展是由工商业的发展而推动的。商业和贸易的发展极大的促进了城市社会财富的增加，推动了城市文明的发展和传播。

其次，在经济利益的驱动下，工业革命把城市送上了快速发展的轨道，既带来了城市的繁盛，也带来了污染、贫困、犯罪、拥挤、生态恶化等一系列城市问题。总之，工业化给城



市带来恩惠的同时却又破坏了城市的人居环境。

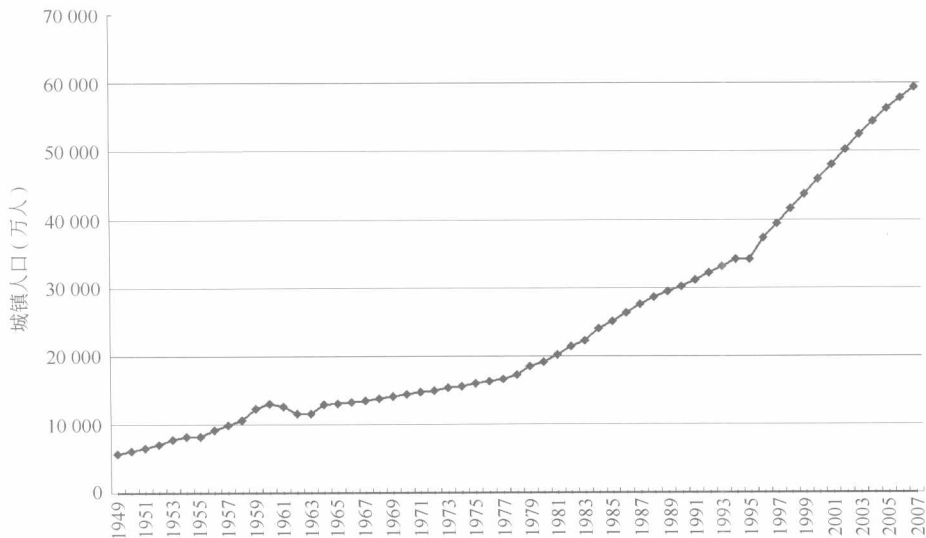
当前,生态危机唤起了人类的觉醒,在工业化和人居环境的选择中,人类做出了回归城市生态化的抉择,开始反思与自然的关系,注重和谐发展和可持续发展,关注“生态城市”的建设。

展望未来,随着人类智慧在物质和精神上的积淀不断深厚,城市作为物质生存和精神寄托的聚焦点,将会在实现人类自身素质提高的基础上,达到物质文明、精神文明协调发展的更高层次的文明状态。

1.3 中国的城镇化进程

城镇化(又称城市化)是人类社会的一个重要发展过程。中国的城镇建设已有 5 000 年以上的历史,并在很长时期内都位于所处时代的前列。鸦片战争后,中国沿海地带出现了殖民地、半殖民地性质的近代化城市。中华人民共和国成立后,随着大规模社会主义经济建设的发展,工业化、城镇化的成就巨大。

新中国的城镇化进程可简单划分为以下 5 个阶段(图 1.2~图 1.4)。



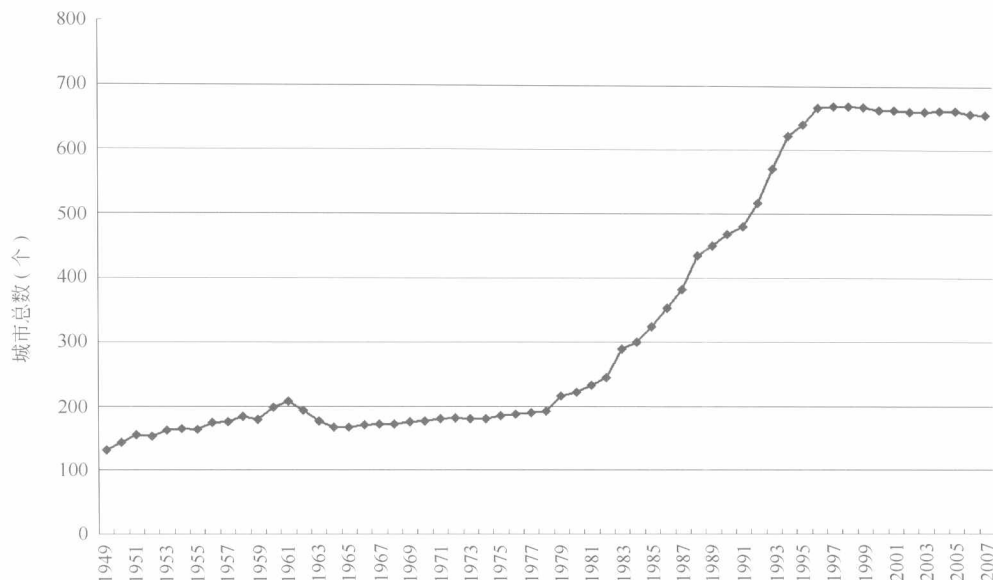
资料来源:据国家统计局《中国统计年鉴》

图 1.2 1949~2007 年我国城镇人口

(1) 城镇化起步发展阶段(1949~1957 年)

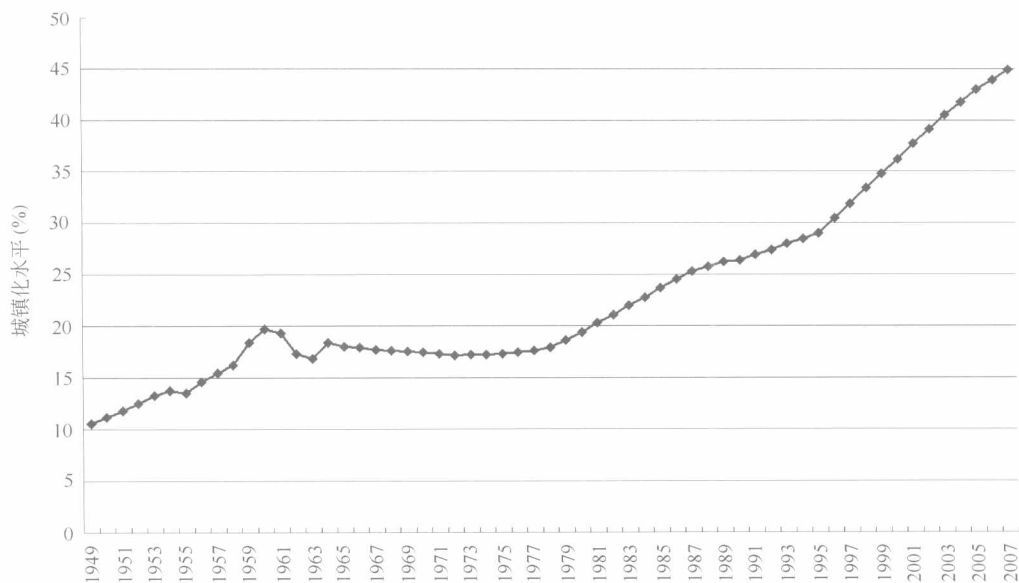
随着国民经济逐渐恢复(1949~1952 年)以及其后第一个五年计划的顺利完成(1953~1957 年),中国经济建设取得了较大进展,城镇化水平稳步提高。具体表现为新建了一大批工矿业城市并且扩建和改造了一部分重点城镇,城市数量从 1949 年的 136 座增加到 1957 年 176 座,年均增加 5 座,城镇人口也增长较快,从 5 765 万增加到 9 949 万,城镇化水平由 10.64% 提高到 15.39%,年均提高 0.59 个百分点。总体而言,这段时期的城镇发展及城镇人口增长与国民经济发展基本适应。

(2) 城镇化剧烈波动阶段(1958~1965 年)



资料来源：据国家统计局《中国统计年鉴》

图 1.3 1949~2007 年我国城市总数



资料来源：据国家统计局《中国统计年鉴》

图 1.4 1949~2007 年我国城镇化水平

中国城乡经济在 1950 年代后期开始追求高速度发展，城镇化出现大起大落。在 1958~1960 年的“大跃进”时期，工业化在脱离了农业发展的基础上高速推进，一大批工业项目盲目上马，农村人口大规模涌入城镇，3 年内城镇人口净增 2 352 万，年均新增城市 8 座，城镇化水平迅速提高到 19.75%（年均提高 1.45 个百分点）。但这种超越经济社会发展的“虚假城镇化”并不持久，1960 年起国民经济进入困难时期。在 1961 年对整个国民经济实行“调整、巩固、充实、提高”方针后，城镇建设进入了 1961~1963 年的三年调整时期，