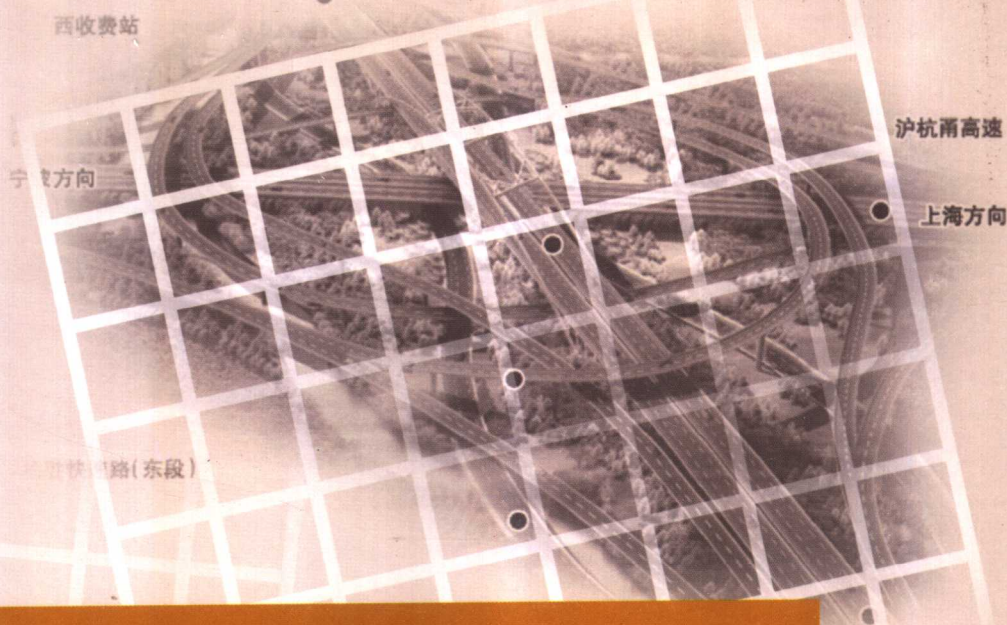


高等学校交通工程系列教材



城市群交通规划

CHENGSHIQUN JIAOTONG GUIHUA

朱照宏 杨东援 吴 兵 编著



高等学院交通工程系列教材

城市群交通规划

朱照宏 杨东援 吴 兵 编著

 同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

内容提要

我国的城市化已进入迅速发展的时期,某些发达地区城市沿着交通轴线的扩张和蔓延,正逐步形成城市群,长江三角洲地区、珠江三角洲地区就是较典型的实例。本书在分析城市群形成的机理和城市群与交通运输系统相互作用的基础上,着重探讨城市群综合交通系统战略规划的制订,介绍国外城市群交通系统的实况,结合我国的实例进行初步研究分析,对城市群客流和物流运输系统的具体规划方法做了相应的介绍。

本书为交通运输工程专业本科生及研究生开展研究工作的参考读物,也可供从事城市规划、区域规划、交通工程、铁路与道路工程等学科领域的有关工程技术人员、科研人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

城市群交通规划/朱照宏,杨东援,吴兵编著. —上海:同济大学出版社,2007. 1

ISBN 978-7-5608-3495-5

I. 城… II. ①朱… ②杨… ③吴… III. 城市群—交通规划 IV. TU984. 191

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 158038 号

城市群交通规划

朱照宏 杨东援 吴 兵 编著

责任编辑 高晓辉 责任校对 谢惠云 封面设计 陈益平

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn

(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 苏州望电印刷有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 12.5

印 数 1—3100

字 数 312000

版 次 2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-3495-5/TU·704

定 价 30.00 元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

前 言

当今世界各发达国家已经进入高度发展的城市化时代,城市群的形成是城市化发展进程中的必然趋势。我国自改革开放以来,城市化业已进入迅速发展的新时期,城市沿着交通轴线的扩张和蔓延,正在逐步形成城市群(或都市带),长江三角洲地区、珠江三角洲地区就是较典型的实例。城市群的形成和发展与综合交通系统的规划和建设密切相关,二者互为因果。交通运输是城市群形成的先决条件之一,良好的交通运输规划能引导城市群的有序发展,城市群的发展又为交通建设提供了资金,加速和扩展了交通基础设施的建设。对城市群综合交通系统的研究、规划和实施,是面向未来的挑战,它必将进一步促进我国经济的快速增长。

我国城市群的综合交通运输,有着其自身的特点、作用和发展规律,已经引起国内学者和实际工作者的注意。有鉴于此,作者组织课题组对城市群的综合交通战略规划进行了研究,收集了国内外有关资料,组织若干博士研究生和硕士研究生结合国内实例进行了探索。本书就是在这些初步工作的基础上编写的,其主要内容是在分析城市群形成的机理以及城市群与交通运输系统相互作用的基础上,着重探讨城市群综合交通系统战略规划的制订,介绍国外城市群交通系统的情况,结合我国的实例进行初步研究分析。同时,对城市群客流和物流运输系统的具体规划方法也做了相应的介绍。

全书内容共七章。朱照宏编写第一、六章和第二章的部分内容,杨东援编写第七章,吴兵、朱彦东编写第二、三、四章,齐峰编写第五章;全书的筹划、提纲编写和最后统稿由朱照宏、杨东援完成。

由于对城市群综合交通系统规划的研究仅是开始,有些见解还是探索性的,殷切希望同行们及阅读本书的读者提出宝贵的意见。

朱照宏 杨东援
同济大学交通运输工程系
2006年10月

目次

前言	
第一章 城市体系发展概论	(1)
第一节 城市化和城市体系的发展过程	(1)
第二节 城市群形成的机制	(6)
第三节 中国的城市化与城市体系的发展趋势	(11)
第四节 城市群形成与交通系统发展的相互作用	(17)
第五节 城市群综合交通系统规划研究	(20)
第二章 城市群交通系统示例	(23)
第一节 国外大都市圈规划潮流中的交通系统	(23)
第二节 国外环海湾城市群交通系统的发展	(32)
第三节 我国城市群交通的发展趋势	(38)
第三章 区域经济发展战略对城市群交通的影响	(50)
第一节 区域经济发展战略概述	(50)
第二节 城市群综合交通系统在区域经济发展中的作用	(62)
第三节 根据区域经济发展战略确定城市群交通系统的功能定位	(69)
第四章 城市群交通需求及交通系统分析	(73)
第一节 交通需求分析研究现状	(73)
第二节 城市群综合交通需求分析特征	(74)
第三节 城市群综合交通需求预测	(83)
第四节 城市群综合交通系统分析	(87)
第五节 城市群综合交通系统评价框架	(103)
第五章 城市群综合交通系统战略规划	(109)
第一节 城市群综合交通系统战略规划目标的确定	(109)
第二节 城市群综合交通系统战略规划的内容	(112)
第三节 城市群交通系统概念设计	(114)
第四节 城市群交通系统建设战略措施的探讨	(140)
第六章 城市群的快速客运系统	(148)
第一节 城市群的轨道交通系统	(148)
第二节 依托高速公路的城市群高速客运系统	(163)
第三节 城市群航空客运的布局	(168)
第四节 城市群高速客运系统的建设策略	(170)
第七章 城市群的现代物流系统	(175)
第一节 城市区域社会物流系统的发展案例	(175)
第二节 城市群社会物流系统的规划	(184)
第三节 城市社会物流系统规划的实践	(188)
参考文献	(192)

第一章 城市体系发展概论

本书针对未来在我国出现城市群的必然趋势,探讨如何进行城市群综合交通系统规划的研究。交通建设与城市的发展密切相关,因此,为探讨城市群交通系统规划,本章首先叙述城市体系的发展过程以及城市群形成的机制,然后探讨城市与交通的相互作用以及城市群综合交通规划研究的重要意义。

第一节 城市化和城市体系的发展过程

城市的形成和发展是历史的产物,也是推动历史前进的重要力量。城市又是一个极其复杂而且处于动态变化之中的巨系统。由于它是自然力和人类创造力共同作用的产物,因而推动城市发展变化的因素很多,其中包括地形、气候等自然因素,以及来自人类自身的社会、经济、文化和工程技术等复杂因素。因此,城市的发展具有很大的不确定性,对其发展过程的研究和预测具有很大的难度。

自改革开放以来,我国城市已进入迅速发展的时期,特别是大中城市在国民经济建设和现代化、工业化的进程中,它们的地位和作用开始发生重大变化和历史性的转折。特大城市及其协同发展的卫星城镇形成了大都市圈,城市的扩张和蔓延往往沿着交通轴线形成城市带或城市群。不论从实际情况看,或是从理论上进行探讨,城市的建设和发展已经出现了或即将出现不少新情况和新问题,有些事物已经从数量的增长演变到质量的转换,这些都亟待我们深入系统地研究。

一、城市化的定义

城市是人类社会经济发展到一定阶段的产物,随着社会生产力的不断发展和人类社会文明的不断进步,城市也在不断地发展和完善。城市的出现,是人类社会发展史上一个重要的里程碑。现代化工业的兴起是城市化产生的根本原因。什么叫城市化,城市化有些什么特点以及城市化发展的过程,所有这些,对于研究城市交通来说,必须首先弄清楚。

城市化是指在人类社会分工的发展过程中,伴随着工业化进程而出现的非农经济及其人口从农业中分离出来,逐渐集聚到城市,从而使城市经济在国民经济中的比重日益增大,城市人口迅速增长,城市的数目和规模不断扩张的现象。城市的一般性质是人居的密集性,城市经济的性质是非农业经济活动占统治地位、职业多样化以及社会阶层结构复杂化。因此,可以讲,城市化的本质是空间集聚,包括人口集聚、产业集聚、资本集聚、市场集聚、信息集聚、文化交流集聚等。城市化过程必然是人口由乡村向城市集中的过程,当然也包括一些大城市过于饱和后向郊区转移的情境,但走的也是先集中后扩散的道路。城市化有利于获取集聚经济效益和规模经济效益,它可以通过生产力的集中配置,减少公共投资和基础设施投资,降低运输成本,形成良好的专业化分工和社会化协作,同时提高了土地的利用效率。因此,可以讲,城市化是社会进步的必然现象,是现代工业化的必然产物。

城市化过程涉及的领域和包含的内容是多元化的。主要包括:

- (1) 人口的城市化,即乡村人口向城市集中,城市人口和城市数量逐渐增加;
- (2) 非农产业的城市化,如手工业和乡镇企业的转化为大机器工业体系;
- (3) 地域的城市化,即原来的乡村地域由于人口和产业的集聚而转变为城市地域;
- (4) 生活方式的城市化,由于职业和行业的变化促使社会关系从原来乡村中基于家族的单一关系过渡为多元化的社会关系,随之在生活方式上也发生了较多变化。

目前,世界各国衡量一个国家的城市化水平,一般都采用城市人口或非农业人口占全国总人口的比例来表示。例如,一个国家的总人口中,有一半住在城市,从事和依靠第二产业和第三产业进行活动和生活,则这个国家的城市化水平为 50%。在我国,建制镇也属于城市的范畴,因此,我国在计算城市化水平时,是以城市和建制镇的常住人口为基数的,因而也可以把城市化叫作“城镇化”。由于人口统计的口径往往有差别,我国对城市人口或非农人口的统计方法也欠规范,同时,单纯地以人口的比例作为衡量城市化水平的指标也不够科学,因此,目前城市化的定量指标仅能作为研究的参考。今后,如能就人口、经济、社会、文化等多方面综合考虑,建立一个综合的指标来反映一个国家的城市化水平,也许更为合理。

二、城市化的特点

一个国家的城市化反映在人口、经济、社会、文化等多方面,而且是一个逐步变化的动态过程。归纳起来,可以列出如下六个特点。

1. 农村人口向城市转移

农村人口向城市转移和集聚是城市化的一个最明显的特点。从人类社会出现城市到产业革命,经历了 5000 多年。这一段时间,城市发展极其缓慢,城市人口一般只占总人口的 10% 左右。产业革命开始后的城市化发展,产生了“质”的变化。首先,它突破了 10% 城市人口“关”;然后,各个国家以不同的速度发展。工业发达的国家,以惊人的速度发展,城市化水平目前普遍达到 70%~90%;许多发展中国家,有的在 1945 年第二次世界大战以后才陆续宣布独立,城市化开始的时间较晚,但也取得了较高的发展速度,目前普遍达到 30%~40%。这说明,虽然各国的城市化绝对水平还有不小的差距,但城市化发展却是一个普遍的世界性的潮流。

2. 城市数目增加和规模扩大

工业化的道路不一定要求人口全部集聚到大城市,乡村居民可以就地办企业,走上“农转非”的道路,可以形成新的小城镇,大城市为完善自己的发展可以建立各自的卫星城镇。大城市在土地使用、经济发展和居住环境等趋向饱和时从集聚效应转向扩散效应,改善环境卫生条件,注重持续发展,提倡城乡一体化,建造园林化居住环境,等等,都造成了城市规模的不断扩大。因此,城市数目的增加和城市规模的扩大是城市化的必然趋势。

3. 经济结构变化

城市化造成国民经济的比重向城市转移。当人类社会出现城市以后,城市就成为国家的政治中心、行政中心,同时也是商业中心。在产业革命前几千年的时间里,在国民生产总值中,占绝大多数的是农业,或是第一产业(即农、林、牧、副、渔等)。这个比重直到产业革命引起的城市化发展以后才开始改变。产业革命带来工业化和现代化,城市的发展进入了一个崭新的阶段。城市化迅猛发展,第二产业,即工业,取代了第一产业在国民经济中占了主要地位。在各个发达国家,随之而起的是第三产业,在国民生产总值中,占第一位的变为第三产业,占第二

位的是第二产业,这两种产业构成了城市的主要经济基础,而第一产业只占第三,属于最末位。

4. 国民生产总值提高

城市化的另一个特点是生产力的大发展。在恩格斯的论著中,用了较多的篇幅来赞扬城市化对生产力发展所产生的巨大推动作用。例如,他在描述当时全世界的商业首都伦敦市时写道:“这种大规模的集中,250万人这样集聚在一个地方,使这250万人的力量增加了100倍。”恩格斯对城市化能够发挥这种高集聚、高效益功能的论述,为世人所公认,并简称为“集聚效应”。现代城市的发展,不仅产生了现代化的工业、交通、商贸以及人才上的优势,而且把许多行业、工厂集中在一起,由此产生现代的市场经济竞争,通过优胜劣汰来推动社会进步和提高经济效益。随着经济的发展,也将出现社会化的大协作。这种协作不仅仅表现在工厂与工厂之间的协作,而且会延伸到第一产业、第二产业、第三产业之间的大协作。由此,现代化的产业、人才的集中、市场竞争加上社会化大协作,会使城市产生100倍的集聚效应。城市化促使生产力的提高带来的高效益,使国民生产总值急剧提高。

5. 生活方式和水平改变

城市是一个多功能的中心,它不仅具有生产功能,而且具有商贸、科技、文化教育、信息等多种功能,并具备为生活配套服务的多种设施。城市是人口集聚的中心,是一种人居环境,城市发展必然要以人为主体的,坚持“以人为本”的原则,着力提高人居环境的质量。一方面,城市化是一种生活方式的转变,要以人的需求为出发点提高居民的生活质量和水平;另一方面,城市化也是一种文化观念形态的更新转变,会带来文化模式的改变,必须考虑城市的精神功能,满足人们文化生活的多样化需求。

6. 基础设施建设和管理现代化

在城市化发展过程中,对城市进行现代化的规划、建设和管理,也是特点之一,特别是把生产、分配、交换和消费在空间上连接起来的交通,在城市化的过程中起着极其重要的作用。城市化必然伴随着城市交通网络现代化建设的高潮,城市交通基础设施明显改善,更为安全齐备。

三、城市化发展的阶段

城市化是一个内涵十分丰富的动态历史过程。城市化事实上就是由落后的乡村社会转变为先进的现代城市社会的历史过程。城市化不仅是指城市的产生和演变,而主要应着重注意在近代产业革命后随着工业化和现代化而出现的城市经济、形态、规模等由量变到质变转换的历史过程。

在产业革命以前,城市的产生和发展已经经历了一个漫长的、超过5000年的历史时期。在这个时期,城市人口占总人口的比率仅为6%~10%。从18世纪60年代英国产业革命开始,才出现我们称之为“城市化”的种种现象。从社会形态讲,城市开始在整个经济中占主导地位,社会经济结构等多方面产生了巨大变化。城市化是社会生产力发展到工业化阶段的产物,也就是说,城市化的产生和发展,始终与先进的生产力——工业化结合在一起,它的发展阶段和工业化发展阶段结合在一起。

由于各国的自然条件、经济条件、社会制度和政府政策等各不相同,城市化的起步时间有早有晚,其发展速度也有快有慢。直至今日,世界各国城市化水平的差别还很大。如果根据发达国家走过的城市化道路来分析,城市化的发展大体上可以分为早期、中期和成熟期三个阶

段。城市化水平在 40％以下可称为早期阶段，城市化水平 40％～70％为中期阶段，城市化水平达到 70％以上为成熟期阶段。在三个阶段中，城市化水平的发展速度是不一样的，一般说来，早期阶段和成熟期阶段发展较缓，中期阶段发展较快，它们形成一个被拉平的 S 形曲线，如图 1-1 所示。

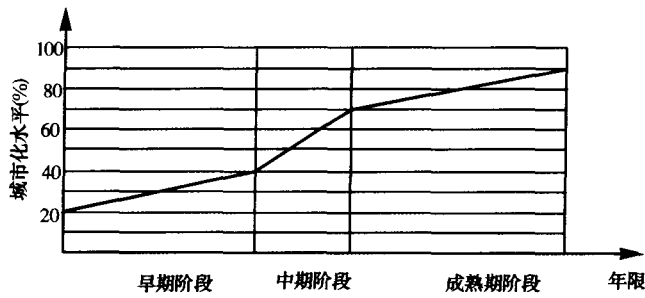


图 1-1 城市化水平的发展速度

1. 早期阶段

在城市化阶段划分时，许多专家都把产业革命开始时的城市化水平，即城市人口约占总人口的 10％，作为城市化的起点。由于当时没有确切的人口统计数据，等到进行社会人口统计的时候，城市化水平已经达到 20％以上。因此，对城市化发展阶段的界线分析，都是从 20％开始计算的，表 1-1 所示为六个工业发达国家城市化发展速度的比较。

表 1-1 六个工业发达国家城市化早期阶段的发展速度

国名	英	法	德	美	俄	日
达到 20％的年份	约 1720	1800	约 1785	1860	约 1920	1949
达到 40％的年份	1840	1900	约 1865	1900	1950	1974
经历的时间(年)	120	100	80	40	30	25

表 1-1 说明，各国城市化的早期阶段，发展速度是不相同的。如果稍加分析就可以看出，城市化开始越早的国家速度越低；城市化开始越晚的国家，速度越高。这主要是由起步线不同引起的。城市化开始较晚的国家，是在电气化已普及的水平上起步的，肯定不需要像英国那样花费很多的时间。除此之外，自然条件、经济基础、社会制度、政府政策、经验积累等对城市化水平的发展速度也是有影响的。

总之，城市化的早期阶段，开始在一个较低的生产水平上，不仅生产力要经过一个由低向高的发展过程，而且为推行重大变革而遇到的阻力也是很大的，这种摸索和曲折前进的结果，必然导致城市化发展速度的缓慢进行。

2. 中期阶段

一般认为，城市化水平在 40％～70％之间为中期阶段。以英国为例，从 1840 年起到 1900 年为止，中期阶段经历了 60 年，约为早期阶段的一半。其他几个发达国家，在 1930 年左右，即第二次世界大战以前完成了中期阶段。如果扣除第一次世界大战对生产力和经济建设的破坏和阻滞，则可以看出这些发达国家在中期阶段耗用的时间较早期阶段要少。因而，许多经济学家指出，城市化的中期阶段将会出现一个加速发展的阶段，或者叫做出现加速现象。

中期阶段城市化水平发展出现加速现象的主要原因是：

- (1) 电气化的产生和普及使生产力水平有了大幅度的提高；
- (2) 生产社会化大协作和大分工有了新的发展；
- (3) 发展城市化已经积累了较丰富的经验。

但对于许多发展中国家来说，一般是在第二次世界大战以后才开始城市化的。其中有很多特殊情况：一是此时全球的工业化和电气化较为普及，因而早期和中期阶段城市化水平发展都较快；二是有的国家人口多，地域大，全国范围内发展不平衡，因而，往往看不出中期阶段的加速现象。

3. 成熟阶段

城市人口比率在超过 70% 以后，城市化转入成熟期阶段。就西方工业化国家来说，从第二次世界大战以后，就陆续进入成熟期阶段。

1945 年第二次世界大战结束，世界各国在战后都经历了医治战争创伤时期，一般是在 1950 年后才开始新的发展，其中以 20 世纪六七十年代发展最快。在这一时段内，社会生产力和城市化发展的速度都是空前的。世界银行在 1979 年时曾对世界各国在第二次世界大战以后的城市化进程做了调查，并对到 2000 年城市化的水平做了预测，如表 1-2 所示。

表 1-2 1950—2000 年城市化水平的调查和预测

国家类别	城市人口占总人口的百分比(%)			城市人口年平均增长百分比(%)		
	1950 年	1975 年	2000 年	50~60 年代	70~80 年代	90 年代
发展中国家	20.6	31.1	45.8	4.0	4.0	3.5
工业化国家	62.4	74.4	83.6	2.0	1.2	0.8
资本过剩的石油输出国家	16.0	55.5	77.9	7.9	7.1	3.1
中央计划经济国家	20.7	34.4	49.2	5.2	2.7	2.4

表 1-2 中 1950 年和 1975 年的数据为调查数据，2000 年的数据为当时的预测数据。从该表中可以看出，第二次世界大战后经济复苏，到 1950 年，工业化国家的平均城市化水平是 62.4%，其中约有一半的发达国家城市化已经达到 70% 以上。因此，一般认为第二次世界大战后是城市化进入成熟阶段的开始，此时城市化的发展速度还是较快的。到 1975 年，工业化国家的平均城市化水平达到 74.4%，也就是基本进入成熟期阶段，此后城市化的速度开始放缓。

在成熟阶段的初期，工业化国家城市化发展速度较快，主要原因在于：①生产力进一步发展，人类已进入工业现代化和科技现代化的新阶段，出现了电子技术、光纤通讯、生物工程、新材料等为代表的技术革命浪潮。②农业的现代化促使农业人口减少。③第三产业的大发展，到了 20 世纪 80 年代，美、英、法等国的第三产业在国民生产总值中所占的比重，均超过 60%；在城市人口中，从事第三产业的人口比重达到 70% 以上。在到达成熟阶段以后，当城市化水平在 80% 左右，城市化水平趋向饱和时，人们更需要解决城市化的质量问题，更多地考虑城市发展与环境治理同步的问题，难度大和任务重使城市化的速度越来越缓慢。

这种 S 型的三阶段发展是工业发达国家城市化发展的一般规律。在其他国家，由于种种特殊原因，发展的规律会有差别。发展中国家的城市化，由于历史的原因，早期阶段起步很晚，到 1950 年平均为 20.6%，虽说此时全世界的电气化已经普及，城市化的速度应该很快，但由于一直受到发达国家的牵制和经济剥削，城市化的速度又不可能太快，即使在中期阶段有时也看不出加速现象。一些中央计划经济国家在 20 世纪 50 年代也出现过城市化发展较快的现

象,后来由于经济政策的失误,造成发展减缓,近十几年来,由于政策调整,实行开放政策和市场经济,其发展速度已超出世界银行的预测数据。

四、城市化成熟期的特征

在城市化的发展过程中,难以避免许多问题,诸如人口膨胀、住房匮乏、交通堵塞、能源供应不足、环境污染严重、生态环境恶化、犯罪增加等,可以统称为“城市病”。这些城市病是随着城市化的快速发展而产生的,城市化发展愈快,累积的“病症”愈多。随着认识的提高,人们越来越多地提出治理“城市病”的要求,种种要求往往到了城市化的成熟期才逐步付诸实现。由此,到了城市化的成熟期,城市的功能、结构和作用为适应需要,发生了很大的变化,出现了如下一些特征。

1. 城市化发展的速度趋缓

城市化成熟阶段是一个相当长的过程。从数字指标来看,城市化水平达到 70%,被认为是成熟阶段的开始;90%的水平为趋向饱和;从 70%到 90%,需要经过一段较长的时间。在这一阶段,不能只看数量指标,更重要的是看质量指标。要建成一个现代化的、环境优美的中心城市,要有足够的经济力量和高超的技术水平来改善城市。而且,一个经过几百年发展起来的大城市,存在的问题往往很多,要解决这些问题比新建一座城市还要复杂,需要缓慢地逐步完成。

2. 发展高科技,实现城市现代化

科学技术和生产力的不断进步和发展,经济实力不断增强,人民生活不断改善,这是完成城市化成熟阶段的重要物质基础。为满足人们越来越高的多样化要求,在城市中的政治、经济、文化、生活等方面,都将运用高科技实现城市现代化。建立开放、活跃和健全的市场体系,建成发达的城市交通体系,完善解决居民的住房问题,建设各种科教、文化娱乐设施,使管理和服务工作信息化等,全面扩大城市的功能,使城市不仅成为生产、流通中心,同时成为金融中心、科技中心、文教中心、信息情报中心等。

3. 实现城乡一体化

城市化发展的最后阶段,将会逐步进入“城市和乡村的融合”,也就是如马克思、恩格斯所指出的逐步消灭了城乡差别,最后达到全世界实现共产主义理想。城市化成熟阶段的城乡一体化是指在生产力高度发展的基础上,城乡本质差别已经消除,城乡关系达到水乳交融、高度和谐的程度。此时,农业已经实现了现代化的改造,出现了都市型的农业区。

4. 出现城市群体化趋势

城市群体化是城市化成熟阶段的一种形式。城市化使人口集中到城市,而城市又开始集中成几条密集的城市带;以大都市为中心,连同周围地区一系列卫星城镇组成的都市圈也不断涌现。这种带状分布城市和扩大了都市圈已经成为城市化的新趋势,它绵延几百公里,这连成一片,构成了“城市群”,城市与城市之间的地区也变成了城市的一部分,其居民也转化为城市人口,城乡经济互相渗透,城乡界线趋向消失,这是城市化集聚效应和扩散效应共同作用的结果。

第二节 城市群形成的机制

第二次世界大战后,经过经济复苏和重建,在 20 世纪 70 年代后期,发达国家经济的高速

增长引起了城市化的新高潮。许多大、中、小城市相连,组成了经济活动一体化的巨型的群集地带,人口可以达到几千万,面积也达到几万平方公里,这在不少国家里都出现了。在人口众多和工业发达国家里,大城市的人口和产业由点状集聚状态向轴线、面状形态的城市带、都市圈和城市群过渡,是城市群组合形式和空间布局上的重大变化,也是一种具有世界性的普遍趋势。在 21 世纪,这种新趋势将会有更多的发展,而城市群的形成又与交通规划有着密切的关联,值得我们对其前景及早地做深入的研究。

一、城市群的形成

城市群的概念是在第二次世界大战后几个工业发达国家城市化高速发展时提出来的。最早注意到城市群的出现并对它进行研究的是法国巴黎大学的地理学教授简·戈特曼(Jean Gottmann)。他把 20 世纪 50 年代已经在美国东北部出现的巨大的城市化地域称之为 Megalopolis,国内译为“大都市带”或“都市连绵区”。在相当长一段时间内,美国东北部沿海由于多个大城市的迅速发展,与周围一些中、小城镇组成了城市集团,形成了一个主轴近 1000km、人口 3000 多万的连绵城市带,他用古希腊传说中的巨大城市——Megalopolis 来描述它。1957 年,戈特曼在《大都市带——美国东北海岸的城市化》(Megalopolis: The Urbanized Northeastern Seaboard of the United States)一文中指出:在这种巨大的城市化地域里,支配经济空间形式的不再仅仅是单个的城市或都市区,而是聚集了若干都市区并在人口和经济活动等方面密切联系的一个巨大整体,它并不仅仅是单个都市区的过分膨胀或多个都市区的简单组合,而是有着本质变化的、全新的有机整体。

时至今日,世界上出现了多个类似的城市群。欧美的一些国家和日本由于经济相对发达,城市群的发展较为成熟。比较著名的除了上面提到的美国华盛顿与波士顿之间大西洋沿岸的东北地区,还有美国西海岸从圣地亚哥到圣芭芭拉,延伸至旧金山之间的地区,以及由芝加哥到匹兹堡一直延伸到加拿大的多伦多地区;比较突出的还有日本的东京—大阪—神户地区,德国的鲁尔工业区,英国的伦敦—利物浦地区等。

近 30 年来,面对发达国家已经出现多个城市群的现实,国外较多学者认同戈特曼提出的概念,并进行了研究。他们认为,城市群的形成是人类社会对自然资源最大限度地集约利用,代表着未来世界的方向。利曼(Leman,1976)甚至认为,在一两个世纪以后可能会形成全球一体的世界大都市带,它将是人类社会居住形式发展的最高阶段。

研究城市群形成的机理可以认为:在城市化的过程中存在两种效应,即集聚效应和扩散效应,城市群的形成是两种效应相互交替作用的结果。所谓集聚效应,指的是社会经济活动从空间上的分散状态向空间上的集中状态发展的一种社会过程,突出地表现为乡村的城镇化,农村人口转为城市人口。这种城市化效应是城市化初期和中期的基本形式,当然,到了成熟阶段它也还在继续起着作用。所谓扩散效应,指的是城市的生产力和生活方式向外扩散的一种过程,这是城市化中期或后期出现的一种形式。在第二次世界大战以后,特大城市空前发展,不断跨出原有的城市范围,合并周围的地区,把郊区变成了城区,并在其周围出现了一批新兴城市作为特大城市的卫星城镇。原有城市持续地向外推进和延伸,包括企业设备、人员和各种机构和组织的扩散,使周围中小城市和特大城市在地域上逐渐形成一个整体,构成了城市群。城市和城市之间的地区也变成城市的一部分,其居民也转化为城市人口。城乡经济相互渗透,城乡界线也趋向消失。城市群发展的四个阶段如图 1-2 所示。

通过分析,形成城市群的直接原因为:经济的高速发展促使城市化进程的加速和人口的集

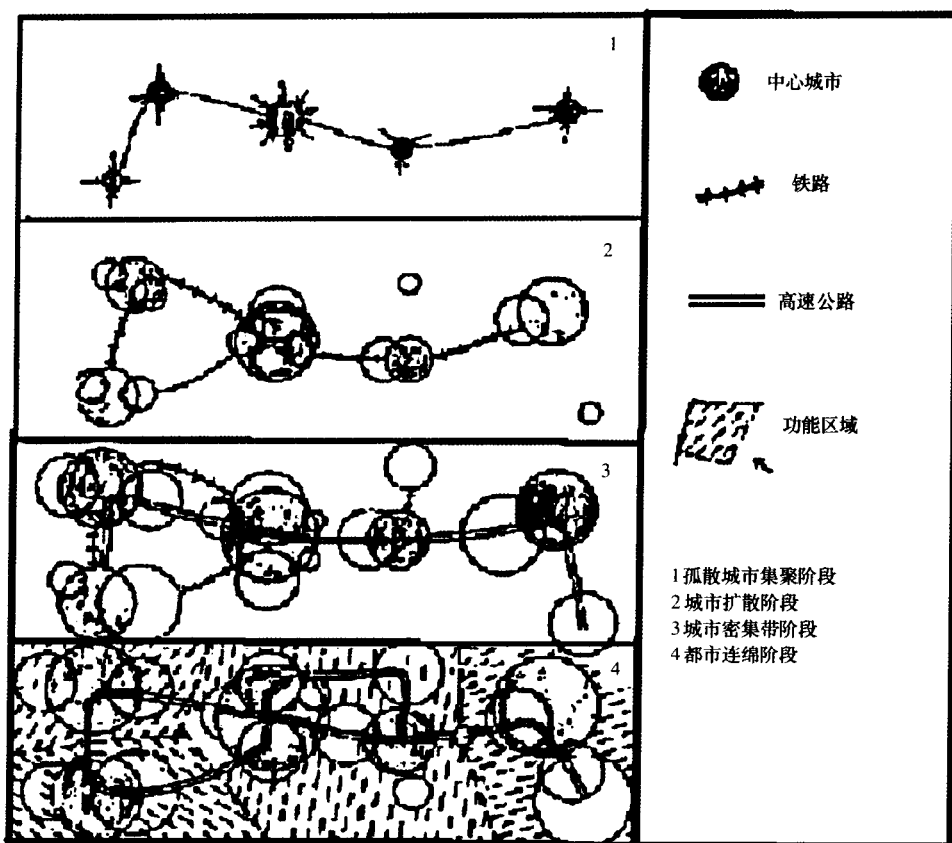


图 1-2 城市群发展阶段图

聚；产业结构转变，使传统的以第一产业和第二产业为主导逐渐转化为以第三产业为主导；社会再分工发展到城市职能的分工；生产技术的提高以及小汽车大量进入家庭；等等。

除了以上成因外，城市群的形成还应具备如下条件：

1. 区位条件

包括地理位置、气候、地貌及土壤植被等方面。优越的地理位置为城市群的形成提供了便利的交通条件和广袤的腹地市场；良好的自然条件为陆路交通和水运交通（主要是港口）提供了便利，也为现代化农业奠定了良好的基础，从而为工业化和城市化的高速发展准备了区位条件。从国外已形成城市群的地区来看，一般都临海、近海或跨越江河两岸，地形开阔平坦，居于平原或河谷地带。

2. 原有城市和人口条件

城市群的形成需要发达的特大城市和对外港口作为发展极，周围需要有较多的大、中城市 and 稠密的人口。特大城市往往成为城市群的中心或枢纽，根据不同条件也可能存在若干个中心或枢纽。

3. 交通通讯条件

城市群的形成，一则是由于其内部各个中心城市之间具有极强的相互作用；二则是需要与国内外乃至全球社会经济文化进行联动，需要资金、信息、物资、人才等的交换与汇流。而这一

切,都需要有发达的交通和通讯条件作支撑。

4. 科技革命和产业革命的推动

技术革命和新技术的产生是新产业形成的必要前提,它直接形成了多元主导产业的产业结构群体。城市群就是主导产业演替到较高阶段时形成的产物。

从上面的条件可以看出,区位条件和特大城市的存在是城市群产生和形成的基础,是城市群枢纽功能产生作用的必要前提;交通通讯条件既是城市群形成的重要条件,也是城市群发展的必然结果;科技革命和产业革命的推动进一步促进了城市群的形成和发展。

二、城市群的类型

城市群体化的现象已经在欧美地区和日本等工业发达国家相继出现,但是它们无论是产生的时间和条件,还是发展的程度和形式,都有很大的差异。国内外学者对这些城市群的名称、定义、规模和范围,都有不同的认识。我国地理学界很多学者对此也已展开研究。在1992年出版的《中国城市群》一书中,姚士谋等倾向于一种广义的理解,提出了城市群(Urban Agglomeration)的概念,并将其概括为:在特定的地域范围内,具有相当数量的不同性质、类型和等级规模的城市,依托一定的自然环境条件,以一个或两个特大城市或大城市作为地区经济的核心,借助于综合运输网的通达性,发生与发展着城市个体之间的内在联系,共同构成一个相对完整的城市“集合体”。他们认为,城市群应该具备三个条件:①有相当数量的不同类型的城市;②有一个以上特大城市作为区域中心;③城市之间存在着内在联系。在此基础上,他们对中国城市群的地域结构特征、发展趋势等方面作了理论探讨,并对我国五个“大型城市群”和八个近似城市群的城镇密集区作了研究。

作者认为,基于上述“城市群”的概念,参考国内外学者的见解,一般可以把城市群归纳为下面两种类型。

1. 大都市圈(Metropolitan Area)

第二次世界大战结束后,工业发达国家经济的高速增长引起了城市化的新高潮,原来一些特大城市发展而形成超级城市,或形成一个大都市地区。这种大都市地区首先作为一种地理统计单元和城市概念成立,不但在人口的集聚程度已经达到300万~500万甚至更大规模,而且内部结构也发生了变化。它一般由主体城市、卫星城市和郊区三部分组成,郊区的非农业人口和现代化农业工人都开始具备城市人口的性质,最终形成了大都市圈。在大都市圈的形成过程中,起主导作用的是大城市的扩散效应,同时部分郊区的城镇化也有由集聚形成的。

大都市圈数量的增多和迅猛发展是第二次世界大战后城市化和城市经济中值得认真研究的重大课题。在这一时期内,经济的高速增长促使特大城市的迅猛发展,其负担日益繁重,土地和人力资源也日益紧张,而住宅、交通和环境保护等方面的制约越来越严重,很难通过自身范围内的组合优化来摆脱困境,必须在更大范围内寻求出路,这就导致了大都市圈的形成,相应地也促进了产业结构转换和生产力的合理布局。另一方面,高速公路的大量建设和小汽车的普遍使用以及现代化的通讯网络成为城市扩展的重要物质条件。城市没有了城郭,城市活动的范围不断扩大,城市人口开始向郊区扩散,中心城市经济活动不断向近郊区和远郊区渗透扩展,使周围地区逐渐凝聚成统一的都市区,经济结构和就业结构都相应地变化,大都市圈的经济功能不断增强,往往获得全国经济领先的地位。

2. 大都市带(Megalopolis)或都市连绵区(Metropolitan Interlocking Region)

上述的大都市圈往往是以单个特大城市为核心发展而形成的。如果有若干个毗邻的特大

城市,由于城市间的相互经济作用以及有重要交通通道(铁道、高速公路或海湾水运通道)作为主轴相联系,融合渗透,便出现大都市带或都市连绵区。许多大中城市相连,组成经济活动一体化的巨型群集地带,人口可以达到几千万,面积也达到几万平方公里,这种情况在不少国家已经出现了,它就是都市连绵区的雏形。在人口众多和工业发达的国家,大城市的人口和产业由点状高度聚集形态向线轴状扩散形态发展过渡,这是城市群组合形式和空间布局上的重大变化,也是一种具有世界性的普遍趋势。

城市群这个集合体在形成后,还将逐步走向成熟和完善,使古希腊神话中虚构的“Megapolis”成为当今的现实。到了成熟阶段,城市化的进展不再表现为城市数量的迅速增加和特大城市的个体膨胀,而主要表现为城市结构的完善和质量的提高。城市群体系由一大批不同规模、不同功能的城市,在较广阔的地域范围内适当分布、配套组合,形成密切联系的城市群集合体,推动整个国民经济的有效运转。例如,在日本,原先有东京、大阪和名古屋三大都市圈。其中,东京已与横滨相连,大阪则与神户和京都相连,这六个特大城市连成一片,取得了凌驾于其他城市之上的显著发展,组成所谓“东海道区大城市群”,聚集了4000多万人口,成为全国经济的重心所在。

三、城市群的特征

城市群是在城市化水平较高(城镇人口占70%以上),即在城市化的成熟阶段才逐步出现的。观察当今世界上已经出现的城市群现象,就其成因和条件而言,有它必然的一面,但也不都是自然形成的,还有人为的一面。也就是说,完善和成熟的城市群的建成,是经过人们顺应自然和历史条件,服从经济发展规律,精心选择,注意克服城市化过程中出现的种种弊病,经历漫长的规划和建设过程逐步形成的。这种完善和合理的城市群一般应具备如下一些主要特征。

1. 城市组合

一个城市群是一系列大、中、小城市的有序组合,其中有一个或若干个核心城市。核心城市必然是现代化大都市,往往也是国际化的城市。它是极重要的经济、金融、文化中心,具备现代化的港口,往往也是国际航运中心。城市群中还存在着若干副中心,大、中、小城市以金字塔形梯级分布,按功能进行分工,具有不同的职能和作用,互相补充而不互相代替,可以有金融城、商业城、大学城、科技城、游览城等。合理的城市职能分工是城市群发展成熟的重要标志。城市群中的各个城市实行社会化的大协作,在经济上相互依存,共同繁荣,提高整体效益,促进国民经济均衡发展;在人口布局方面发挥调节作用,使人口比例合理,避免过分集中。

2. 经济结构

随着经济发展、科技进步和人类生活方式的明显变化,城市群形成后的产业结构也会随之产生明显的变化。三大产业结构呈倒三角状态,即第三产业比重最大,第二产业比重也明显下降。由以城市生产功能为主转变为以服务功能为主,产业结构主要表现为服务部门的扩充和完善。城市流通功能加强了,特别是与物流、资金流、信息流相关的商业、交通运输业等。

3. 城乡一体化

由于在城市化成熟阶段,集聚效应和扩散效应反复共同作用,城乡关系产生新的变化。人类对城市的规划和建设越来越注重持续发展和环境建设,以改善人类的居住条件。城乡一体化的概念也被运用到城市群的建设中去,在城市的区域规划中提出诸如建设生态城市、环保城市、花园城市等设想。农业本来是乡村的主要经济支柱,但在城市群的建设中并不排斥农业,

反而应有计划地安排好都市型的农业区。实现都市型的农业经济,形成各具特色的农业区域布局结构,非但能满足城市群本身的需要,而且能面向国际和国内两个市场,具备参与国际市场的竞争能力以及走向全国的服务能力。

4. 交通网络

城市群是在较大空间范围内,由多个城市组合成的群体,交通网络就像人体的脉络一样,是现代化城市群机体的脉络。城市群的交通网络应是一个高度协调的综合运输系统,它应包含便捷的直达通道,四通八达的干道与路网和完善的换乘系统。城市群的交通网络系统也就是本书要探讨的主要问题。

5. 金融、市场、文化等

由于物质财富的积累,科学技术的进步,以大都市为核心的城市群,在经济、贸易、文化等领域都有飞速的发展。城市群的核心城市往往是国际性的金融中心和贸易中心,对劳动力的文化、科学、技术等素质提出越来越高的要求。科学技术和文化教育事业发展,能够提供齐全而多样的设备和工具,更有条件普及正规教育并推广各种各样的专业与职业培训。这些因素和条件都导致核心城市加快文化、教育、科学、技术以及新闻、出版、广播、电视、通讯、娱乐等事业的发展,并且成为这些事业的中心。

第三节 中国的城市化与城市体系的发展趋势

旧中国是一个半封建、半殖民地的国家,占国家经济主要地位的传统农业极其落后,工业基础薄弱,资金匮乏,技术落后,人才短缺,作为城市化推动力的现代化工业仅集中在东部沿海的狭长地带。虽然,在中国古代很早就出现过百万人口的大城市,但由于长期的经济落后,到1949年全国解放时,城市化水平仅为10.6%,等于或低于工业发达国家18世纪城市化起步时的水平。新中国成立50多年来,城市化有了一定程度的发展,但由于种种原因,发展还比较缓慢,全国各地发展极不平衡。平均而言,目前我国的城市化水平已达到或接近中期阶段,已有加速发展的趋势。在东部沿海的若干地区,已逐步步入成熟阶段,有必要事前研究出现城市群后的情况。下面就新中国成立后50多年来城市化发展的历程、特点和发展趋势做简单分析。

一、中国城市化的发展历程

新中国成立以后,开始了大规模、有计划的社会主义工业化建设,相应地,城市化过程也开始有计划地迅速展开。50多年来,中国在艰难曲折的城市化发展中取得了伟大的成就,经验和教训都很丰富。

从20世纪50年代迄今,我国城市的数量和规模有了很大的发展,城市建设取得举世瞩目的成就。但是,中国城市化的速度与世界城市化进程相比较为缓慢,目前的城市化水平仍然很低。发展缓慢主要是在50年代到70年代末的30年间,1980年以后,中国城市化水平的增长速度明显加快。如果从我国国家公布的统计数字来作详细分析,由于我国没有一个稳定的城市人口统计口径,会感到相当困难。图1-3所示统计图是按两种不同口径的统计数据绘出的,第一种按城市总人口占全国总人口的比值列出,第二种按非农业人口占全国总人口的比值列出,二者之间存在着很大的差别。

第一种统计方法是以市、镇的行政区划为基础进行统计的,用它来核算城市化水平,与国

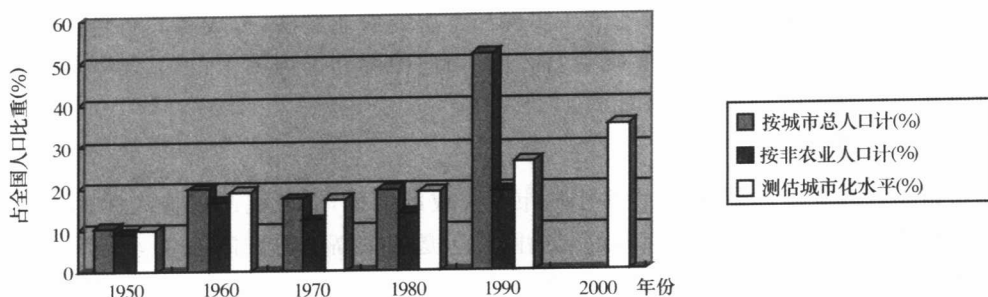


图 1-3 中国城市化的发展历程

际相比较,存在严重的扭曲。特别是在 20 世纪 80 年代以后,我国有很多县改市,往往把全县人口,包括很多实际上仍在农村从事农业的人口都统计进去了,因而,城市人口总数中有很大的水分。第二种统计方法也不理想,一方面,它不包括居住在城镇并从事非农业活动的农业人口(因为他们还没有允许办“农转非”的手续),事实上,即使居住在城市的从事农业的农业人口,也是城市人口的当然部分;另一方面,它却包括了散居在乡村的非农业人口;这样得到的城市化水平的统计口径又偏小一些。研究者对此还没有得到一个统一的好方法。图 1-3 中的第三项图示只能是作者根据有关学者的讨论而作出的一个约略的测估。

根据 1990 年我国第四次人口普查的统计口径,城市人口占全国总人口的比值为 26.23%。在这次统计中,对直辖市和地级市统计了市区的总人口,对县级的市、镇,只计其中的非农业人口。这个折中方案的总体结果是可以接受的,改善了以往的严重虚夸现象。2000 年,我国进行了第五次人口普查,得到城市人口占全国总人口的比值为 36.09%,仍属于较低的水平。总的来说,中国城市化的速度与世界进程相比较为缓慢,目前的城市化水平仍然很低,但其发展速度已经明显加快,在近 10 年中每年增长了 1%。

中国城市化进程的曲折性和反复性是世界上其他国家所少见的,按图 1-4 所示曲线图,我国的城市化发展历程,按其特点可以分成如下五个阶段进行分析。

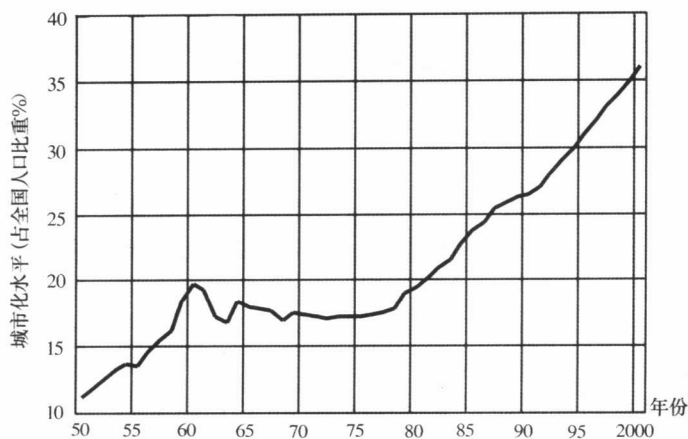


图 1-4 中国城市化水平变动曲线

1. 1949—1957 年

在这一阶段内,经过三年的国民经济恢复时期和五年的第一个五年计划的建设时期,采用