

城市热点问题丛书
CHENGSHI REDIAN WENTI CONGSHU

城市如何

周干峙 / 主编

CHENGSHI RUHE
SHUZHUA

承继成 王宏伟 / 等著

数字化

—— 纵谈城市信息建设



中国城市出版社

城市热点问题丛书

主 编 / 周干峙

总策划 / 李 越 周兴沪

城市如何数字化？

——纵谈城市信息化建设

承继成 王宏伟 林 珩 / 著
李 琦 秦其明 夏曙东

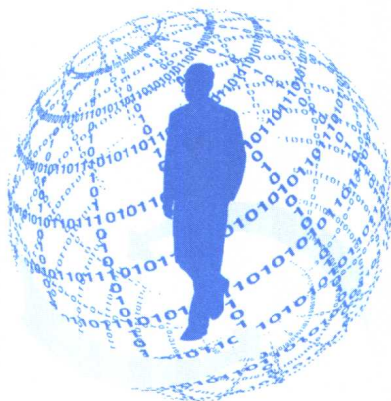
中国城市出版社

城市如何

CHENGSHI RUHE
SHUZHUA

数字化

—— 纵谈城市信息建设



图书在版编目(CIP)数据

城市如何数字化:纵谈城市信息建设/承绩成等著.
北京:中国城市出版社,2002.1
ISBN 7-5074-1326-8

I. 城… II. 承… III. 信息技术-应用-城市建设-研究 IV. TU984

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 098506 号

责任编辑 孙建庆
封面设计 武晓强
责任技术编辑 张建军
出版发行 中国城市出版社
地 址 北京市朝阳区和平里西街 21 号 邮编 100013
电 话 84275833 传真 84278264
电 子 信 箱 citypress@sina.com
读者服务部 84277987
经 销 新华书店
印 刷 三河市利森达印务有限公司
字 数 293 千字 印张 12.25
开 本 850×1168(毫米) 1/32
版 次 2002 年 1 月第 1 版
印 次 2002 年 1 月第 1 次印刷
印 数 0001—4000 册 定价 22.00 元

本书封底贴有防伪标识。版权所有,盗印必究。

举报电话:(010)84276257 84276253

总 序

周平峰

新世纪是“城市的世纪”，城市成为社会全面发展的关键。“十五”计划中明确提出：“积极稳妥地实施城镇化战略，是经济结构战略性调整的一项重要任务。”城市化将是 21 世纪影响中国发展的一个重要因素。

作为人类文明标志的城市，一方面集中了人类的智慧和成就，另一方面集中了社会和时代的矛盾。随着城市化的进程，现实中提出的问题也越来越多。这些问题涉及公众利益，引起专家呼吁、领导重视和舆论的关注，自然也就成了热点问题。

城市的热点问题，在很大程度上反映了我们城市工作中认识上的一些误区和实践上的一些失误，反映了我们还没有掌握城市的发展规律，也说明加强城市科学研究的迫切性。在中国这样一个人口众多的大国，要实现城市化这个目标，必须对城市化有正确的理解和正确的引导，而其前提是要有科学和理性的冷静思考。

一个城市的形象，是反映决策者素质的镜子；能否处理好现实与长远的关系问题，生产与生活的关系问题，经济发展与城市基础设施建设的关系问题，旧城改造与新区建设的关系问题，物质生活

与文化生活的关系问题等等,是检验决策者水平和境界的试金石。城市化并不仅仅是把城市搞大一些,弄漂亮一些,它必须要有规划,而规划的关键在于处理好一系列的发展和控制问题,如:要适应农村人口转移到城镇的需要,尽量花小的代价取得优越的效益。工业经济是城市发展的基础,健康的城市化发展必须与城市经济的发展相辅相成,必须与周围的环境唇齿相依。现实中的教训太多了,比如,伸手就可以触及对方墙壁的“握手楼”多,将使居民越来越不能忍受。而这种不合理的布局必将影响到城市向国际化城市建设迈进的速度,今天不解决掉,以后就是建得再高,终究也会被拆掉。有的城市从农村购买大树移植到都市搞绿化,美其名曰“把森林搬进城市”,这种“挖肉补疮”的荒唐闹剧居然在报纸上配发评论员文章受到表扬。

由此可见,宣传推广城市科学知识是多么必要。中国城市科学研究会和中国城市出版社联袂推出的《城市热点问题丛书》,抓住当前公众最为关注、同时也是城市建设与管理中亟待解决的问题,从城市水危机、城市交通与管理、城市建设投资与融资、城市防灾与减灾、数字化城市、城市形象与城市特色、城市规划等多个方面,进行深入浅出的阐述。

中宣部把“典型报道、热点引导、舆论监督”作为新时期做好宣传出版工作的“三大工程”。热点往往也是难点,改革就是在不断克服难点中前进的。生活中的热点,往往也是理论上的难点,或者是理论上解决了,但在实践中还没有解决。热点、难点往往是关键点,无论在理论上,还是在实践上,探索都是非常有意义的。

实用性、通俗性是这套丛书的特点,每本书都是由该领域的专家撰写,从不同的侧面反映了当前国内外城市科学研究的最新学术成果,针对城市建设中存在的问题,结合国内外的经验教训,以丰富生动的事例,提出解决问题的思路 and 对策,具有现实意义和理

论价值,可供广大城市管理工作者、规划工作者和城市科学研究人员参考,也适合一般读者阅读。

在新形势下,要以“三个代表”重要思想为指导,做好城市建设和城市科学研究工作。要建设有中国特色的、体现“三个代表”精神的新型城市。希望《城市热点问题丛书》的出版,在城市科学研究为领导决策提供参考、为城市政府履行职能服务方面,在唤醒人们从我做起、积极参与、履行义务方面,发挥应有的作用。

推 荐 序

陈述彭

北京大学地球与空间科学学院成立之际,该院遥感与地理信息系统研究所承继成等五位教授,提出《走出信息化时代的城市》这部专著,对“数字城市”所涉及的理论、方法 and 应用问题,进行了全面、系统的描述;对城市化及其信息化的科学与技术问题,进行了深入的剖析。旁征博引,取精用宏,内容丰富、理念新颖。有幸先睹为快,启迪良多,原以浅薄学习心得,为后来诸君导读。

数字化浪潮,波涛汹涌,势不可挡。遍及当代社会的各个角落;激发人们对生产、生活问题的全新思考,催人奋进。“数字地球”战略的议论、风靡美国、日本,引起中国的关注。数字 APEC 纲要,数字化中国,数字长江、黄河,数字省区,以及数字城市、数字街区和社区盛极一时。数码港、数码大楼、智能大厦,相继耸立于北京、上海、香港的科技园区和开发区。……“数字化”似乎无处不在,成为新世纪的时代标志。

数字化是信息化的基础。信息的获取、传递、存储和处理;及其定位,定量与定性统计分析,首先需要数字化。电脑、网络、宽带、电视、移动电话,都已经数字化。为人们拓展生活空间,超越时、空局限。把偌大一个地球,变成了“地球村”。

但是,数字化并不等同于信息化。从数字化提升到信息化,需要有去粗取精,去伪存真,吐故纳新的过程;从中提炼可靠数据,构成有效信息、组成信息流。否则就有可能堆积成为“信息垃圾”,造

成“信息爆炸”。只有经过净化的、有序的、符合时空规律的部分，才升华成为信息，成为科学的财富。

谁掌握信息，谁就更加富有。抛弃在信息洪流之后的人们，被称为没有跨越“信息鸿沟”的落后群体；没有进入全球化新经济的城市，被称为荒芜的、边缘的落后城市。

城市的兴起，历史悠久。20 世纪的中国考古学家们，发现了不少一处的青铜时代的初具规模的城址。距今远在 3500 年前，分布遍及河南、浙江和四川等古文化中心。古埃及和玛雅文明，也同样证实了远古城镇的存在和消亡。

经历了农业和工业社会的阶段，城市由地区性的人流，物流集散中心，伴随航海、航空和高速公路的发展和进步，而走向全球化。城市中心的摩天大厦愈来愈高；郊区和卫星城镇占地面积愈来愈广，城市令人窒息的大气污染和“911”突击事件的惨剧，发人深省！

时至今日，光纤、光缆和卫星通讯的飞跃进步，宽带、因特网不断增容、提速。以信息化提高城市的集聚与辐射功能；以信息流来调控人流、物流与能流。促使城市走向安全、有序、高效和节约资源的历史新阶段，是指日可待，为期不远了。

江泽民主席强调，“哪一个现代化也离不开信息化”并明确指出，信息化包括三方面的具体目标：一是加强信息基础设施的建设；二是以信息化带动工业化，推动传统产业的结构调整；三是为社会提供信息资源的公益性服务。城市作为区域社会经济可持续发展的核心，更加需要加快步伐，以城市信息化带动区域信息化。

我国城市化的进程正在加速。首都北京和上海、深圳、广州等沿海大城市，以及珠江三角洲和长江三角洲，四川和关中平原等地，城市化与信息化都已达到相当高的水平。其他西部城镇，也正在急起直追。总结实践经验，提高理论水平，为借鉴国际的有益经验，发挥国内的本土化特色，中国城市出版社及时刊印这部专著，

承前启后,理清思路。意义是非常深远的。

2001 年 10 月 26 日

(本文作者系中国科学院院士)

前 言

信息化的浪潮正以迅猛的势态席卷全球,改变着人类社会的面貌,改变着人们的生产、学习和生活方式。发达国家正在由工业社会向信息社会过渡,社会经济结构正在向知识化和信息化转变。发展中国家也正在由农业社会向工业社会过渡,但是他们并不走工业国家发展的老路,而是走以信息化带动工业化,实现跨越式发展的全新道路。发展中国家正在努力弥合他们与发达国家之间存在的“信息化鸿沟”(Informatization Gap)与“数字分化”(Digital Divide),急起直追地实现信息化和知识化,发展自己的知识经济,走以信息化带动工业化同时逐步实现信息化的新路。

吴邦国(2000年6月)指出:全球信息化已经从一场技术革命引发为一场产业革命,信息化及其相关产业发展成为推动经济发展和提高综合国力的强大动力。中国的现代化离不开信息化。城市信息化是国家信息化建设的重要组成部分。

城市是一个地区和国家经济、文化的中心,信息交流的中心,也是财富的中心。它在实现信息化的过程中起着龙头作用。联合国对发展中国家号召“以信息化带动工业化”,首先以信息化改造企业和事业单位的生产和管理结构,使它们升级和上档次,满足信息时代的需要和实现全球化的需要,通过企业和事业单位的信息化来实现工业化。对于发展中国家和地区来说,工业化与信息化同时并进,即实现跨越式发展。而这些企业绝大多数集中在

城市及其郊区,所以城市信息化是信息化和现代化的关键和核心。要以城市信息化来带动区域和国家信息化和现代化,要以企业信息化来带动整个国民经济的信息化和现代化。徐匡迪(上海市长)指出:没有信息化就没有现代化,就没有城市的未来。

物质、能量和信息是客观世界的三大特征。信息虽然是由物质和能量产生的,并依附于物质和能量而存在,但它却对物质和能量流动起到了控制作用。信息流决定了物质和能量流的流量、流向和流速。而城市是一个地区或国家的物质流、能量流和信息流的聚集与扩散的基地或集散中心。由于信息流的快速流动,带动了物质流、能量流,包括货物流、资金流和人才流的快速流动,缩短了生产周期,提高了生产力和繁荣了社会经济。城市信息化就是为信息流的产生及流动速度的加快创造硬件和软件条件,确保信息流的畅通,从而带动货物流,资金流和人才流的快速流动,最终促进了社会经济的繁荣和可持续发展。

因此,城市信息化受到了广泛的重视。发达国家的信息社会建设,和发展中国家的工业社会和信息社会双重建设,都是从城市信息化开始的。从上个世纪末开始,一些发达国家就开始进行城市信息化的实践。美国已经在 50~60 个城市中进行了数字城市的建设,新加坡进行了智能化城市建设。在很多城市实现了电子商务、网上学校、电子政府和网上医院等的试验,并取得了很好的效果。尤其是电子商务中的 B to B,即企业对企业的电子商务活动已经占总经营额的 70% 以上。欧洲国家,尤其是北欧的德国、瑞典、丹麦等,整个国家已经实现了信息化,更不用说城市信息化了。联合国于 1998 年在土耳其的伊斯坦布尔召开了“人居国际会议”,并发表了“21 世纪人居议程”。同年,联合国亚太理事会在上海召开了“亚太地区城市信息化高级论坛”,并发表了“上海宣言”,都强调了城市信息化的重要性。

我国对于信息化一向非常重视,江泽民(1991年)曾指示过,“四个现代化哪一个也离不开信息化”。温家宝副总理指出:“要加速城市管理信息化,大力发展电子政务,加快推进城市规划管理信息网和市政公用事业服务信息网建设。有条件的城市,要争取尽快启动数字城市和数字社区信息基础设施建设,推动数字化、网络技术在城市工作中的广泛应用。”徐匡迪指出:“没有信息化就没有现代化,就没有上海的未来”。城市信息化还具有重要的文化意义,如办公室文化、城市管理中的业务流文化等都发生了重大的改变。国家对信息化工作十分重视,1991年1月,有20多个部委组成了国务院信息化工作领导小组,1997年4月在深圳召开了全国信息化工作会议;1998年3月,成立了信息产业部,将原国务院信息化工作领导小组纳入了信息产业部;1999年12月,国务院成立了国家信息化工作领导小组,由一位副总理任组长。启动了国家信息基础设施工程项目,包括“三金工程”和“八纵八横”贯通全国的光缆工程等建设。对于城市信息化,或数字城市建设尤其重视。2000年建设部在北京召开“全国数字城市论坛”;同年在沈阳市,建设部等单位又召开了“工业城市数字化论坛”;同年联合国又在上海召开了“亚太地区城市信息化高级论坛”并发表了“上海宣言”。2000年9月在北京召开了第六届世界大城市首脑会议并发表了“北京宣言”;2001年9月建设部、科技部、中科院等单位在广州组织了“中国的国际数字城市建设技术研讨会暨21世纪数字城市论坛”。先后启动了“数字北京”、“数字上海”、“数字广州”、“数字深圳”、“数字厦门”、“数字汕头”、“数字大连”、“数字南海”(南海信息市)等工程项目,现在均正在进行中。另外一些城市正在筹备之中,如“数字福州”等。同时在这些城市中,还开展了智能化办公楼、智能化住宅、智能化小区或社区建设。全国已经有了上百个试点,并取得了一定的效果。电子商务和电子政府正作为“十五”技

术攻关项目在进行技术攻关。总之,数字城市的工作正在迅速进行之中。

最近国家发展计划委员会、信息产业部和国家科技部将联合实施五大信息工程,作为“十五”科技攻关重中之重的项目:

①信息资源开发工程:包括基础国情信息工程、宏观经济信息工程、公共信息资源工程等;

②信息基础设施工程:包括高速宽带网络工程、移动信息网络工程、城市信息化工程、信息安全系统工程等;

③信息化应用工程:包括电子媒体工程、网络教育工程、社会保障信息化工程、社会综合治理信息化工程等;

④电子商务工程:包括电子商务示范工程、金融信息化工程、企业信息化工程等;

⑤信息产品工程:包括电视工程、集成电路工程、软件工程等。

本书涉及的内容,不仅仅是城市信息化工程,还包含了高速宽带网络工程、移动信息工程、社会保障信息工程、电子媒体工程、社会综合治理信息化工程、电子商务示范工程、金融信息化工程、企业信息化工程等,几乎包括了全部五大信息工程,可见它的重要性。

本书是《城市热点问题丛书》之一,内容主要介绍数字城市的理论、方法和应用等方面的关键问题。本书主要由以下几个方面组成:第一,城市信息化的基本概念理论、内容与框架;第二,城市信息化的关键技术标准与规范;第三,城市信息化的应用领域;第四,城市信息化应用实例。

本书的主要特点是:将管理信息系统(包括办公自动化、各种电子设备的整合)和地理信息系统(包括分布式数据库与计算机技术等)有机地结合了起来;提出了电子商务的时间和空间概念,强调了物流配送过程中的时空要求。纠正了“零距离”、“零时间”、

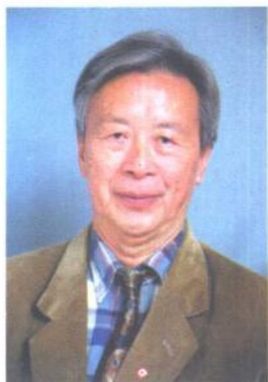
“模糊了空间概念,淡化了时间意义”、“冲破了地区、国界和行业的界限或限制”等片面的看法。提出了智能化社区与 GIS 之间的关系;讨论了城市信息化评估指标体系和数字城市的可持续发展问题等。

本书在编写过程中,得到了陈述彭院士、徐冠华院士的指点和帮助;夏曙东、赖志斌、刘纯波博士等人直接参与了编写工作,北大千方科技公司、北京时空港科技有限公司提供应用实例,丰富了本书的内容。谨表示衷心感谢。

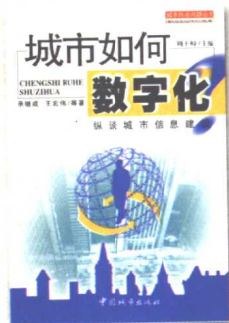
城市信息化或数字城市是一个全新的科技领域,出现还不到 10 年时间。关于它们的定义和内容,至今尚没有统一的认识。虽然关于这方面的文章已经发表很多,但这方面的专著在国内外尚少见;加上编写时间很短,因此难免有很多错误和不当之处,请读者批评指正,作者不胜感激。

承继成

2001 年 9 月于燕园



承继成 北京大学教授，博士生导师 1930年8月生于江苏武进。1955年毕业于南京大学，1960年获苏联国立莫斯科大学理学博士学位，1998年被评为国际欧亚科学院院士。1961年起至今在北京大学任教，曾多次出国讲学。著有《流域地貌数学模型》（科学出版社1986年）、《Manual for optical-chemical processing of remote sensing image》（UNDP出版社1989年）、《国家空间信息基础设施》（清华大学出版社1999年）、《数字地球导论》（科学出版社2000年）、《面向信息社会的区域可持续发展论》（商务印书馆2001年）等著作，和100多篇学术论文。



责任编辑：孙建庆
封面设计：武晓强