

主 编 胡 萃 程家安

城市昆虫学进展

——全国第六届城市昆虫学术讨论会论文集

浙江大學出版社

城市昆虫学进展

——全国第六届城市昆虫学术讨论会论文集

ADVANCES IN URBAN ENTOMOLOGY

——Proceedings of the Sixth
National Symposium on Urban Entomology

主编 胡 萃 程家安

Editor in Chief Hu Cui Cheng Jia-an

浙江大學出版社

Zhejiang University Press

图书在版编目(CIP)数据

城市昆虫学进展:全国第六届城市昆虫学术讨论会论文集 / 胡萃,程家安主编. —杭州:浙江大学出版社, 2001.10

ISBN 7-308-02501-2

I. 城... II. ①胡...②程... III. 城市—昆虫学—学术会议—中国—文集 IV. Q96-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 069531 号

责任编辑 王大根

封面设计 张作梅

出版发行 浙江大学出版社
(杭州浙大路 38 号 邮政编码 310027)
(网址: <http://www.zjupress.com>)
(E-mail: zupress@mail.hz.zj.cn)

排版 浙江大学出版社电脑排版中心

印刷 杭州余杭人民印刷有限公司

开本 787mm×1092mm 1/16

印张 21.5

字数 550 千

版印次 2001 年 10 月第 1 版 2001 年 10 月第 1 次印刷

印数 001—570

书号 ISBN 7-308-02501-2/Q·024

定价 70.00 元

主 编:胡 萃 程家安
编 委:王金福 叶恭银 张传溪
张志钰 莫建初 曹 阳
傅 强

(以上按姓氏笔画排列)

Editor in Chief: Hu Cui Cheng Jia-an

Editors: Wang Jin-fu Ye Gong-yin Zhang Chuan-xi
Zhang Zhi-yu Mo Jian-chu Cao Yang
Fu Qiang

(Arranged according to the number of strokes of the first
Chinese characters of each name)

编者的话

根据中国昆虫学会新世纪第一年的活动计划,决定于2001年10月24—26日在杭州召开第六届全国城市昆虫学术讨论会。2001年2月中旬发出第一轮通知后,得到了各地昆虫学会和昆虫学同仁迅速、积极的响应。许多德高望重的老前辈纷纷寄来了长期研究的心得体会,更多年富力强、充满活力的中青年学者递交了研究报告。我们在受到极大鼓舞的同时,从中选出近70篇,结集成册,以《城市昆虫学进展》为书名出版,以便广泛进行交流。

在新的世纪里,随着我国城市化的迅猛发展,我国的昆虫学亦必将迅速发展,希望本论文集的出版能起到一定的推动作用。

按照学会的学术活动计划,同时同地举行的尚有第五届全国昆虫生理生化与分子生物学学术讨论会,而浙江省科协,亦将2001年第二届青年学术论坛昆虫分子科学探索与应用分论坛安排在同时同地进行。可以预见,届时必将济济一堂,热闹非凡,不同领域相互切磋,好处良多。

无论是本次会议的召开或本论文集的出版,都得到了中国昆虫学会及兄弟专业委员会的大力支持和具体帮助;会议在杭州举行,由浙江省昆虫学会承办,毫无疑问,离不开浙江省科协和浙江省昆虫学会的热诚支持和无私帮助。对于所有为会议的顺利召开和论文集的迅速出版作出贡献的组织、单位及个人,谨表示由衷的敬意和谢忱。

由于我们水平有限,加之时间十分仓促,工作中的不足在所难免,热诚欢迎批评、指正。

2001年6月30日

目 录

世纪之初中国城市化与城市发展趋势展望	杨建军 胡永玲 (1)
害虫生态免疫刍议	张广学 张润志 (6)
我国城市昆虫学的回顾和展望	蒋书楠 (8)
城市害虫发生和治理的生态学	程家安 (9)
农林害虫城市化及其生防对策	林华峰 (15)
表皮碳氢化合物在城市昆虫某些类群分类中的应用	朱光辉 叶恭银 胡 萃 (17)

卫生害虫

蚊虫生殖的激素调节	龚 和 金朝阳 (27)
蚊虫抗药性及其分子遗传学的研究进展	唐振华 (39)
淡色库蚊酯酶遗传重组分析	陈 睿 王金福 陆绍红等 (48)
大劣按蚊血细胞核糖体蛋白部分 S7 cDNA 克隆	徐文岳 黄复生 张敬如等 (53)
蚊虫对球形芽孢杆菌抗性的研究进展	莫建初 (55)
昆虫声通讯与声学诱(驱)蚊	张志涛 赖凤香 姚 青 (61)
R-301 驱避剂化学合成及生物活性的研究	贾家祥 金长发 施恒华等 (69)
中国秽蝇族初志(双翅目:蝇科)	郑立军 佟艳丰 薛万琦 (75)
家蝇幼虫体内的 Cu^{2+} 定位研究	牛长缨 雷朝亮 胡 萃 (89)
钠离子通道与家蝇对拟除虫菊酯抗性关系的研究	何凤琴 谢佳燕 李 梅等 (90)
法医昆虫学发展新趋势	叶恭银 胡 萃 (92)
温度对两种常见丽蝇幼虫体长变化的影响	马玉堃 胡 萃 (99)
棕尾别麻蝇幼虫形态变化及其在死亡时间推断中的应用探讨	王江峰 胡 萃 闵建雄 (106)
棕尾别麻蝇蛹形态变化及其用于日龄判断的初步研究	王江峰 胡 萃 闵建雄等 (112)
用磷钨酸还原法测定棕尾别麻蝇幼虫尿酸	朱光辉 叶恭银 胡 萃 (116)
绿僵菌孢子及其制剂对德国小蠊的毒力	农向群 高 松 苏红田等 (119)
蜚蠊的化学生态学及其引诱剂研究进展	姜永根 程家安 (124)
德国小蠊精子的超微结构	林永丽 曹 敏 郝蕙玲等 (126)
上海吸虱新纪录	丁鲁民 徐友详 (130)
上海首次发现鼠颚毛厉螨	丁鲁民 (131)
室内蜘蛛的研究概况	彭 宇 赵敬钊 陈 建等 (132)

园林害虫

我国蚧虫研究的历史、现状和展望	汤祯德 (138)
中国园林害虫组成概貌及综防建议	章士美 (143)
中国园林植物害螨的研究现状与展望	匡海源 (145)

新侵入园林害虫的防治概况与对策	古德祥 张文庆 张古忍 (155)
槐小卷蛾性信息素的鉴定、合成与应用研究的进展	孟宪佐 傅晓燕 韩 艳等 (163)
长翅卷蛾属昆虫性信息素和引诱剂研究与应用的进展	刘玉秀 孟宪佐 (167)
蜡蚧轮枝菌固体发酵培养基的筛选	谢 明 邱卫亮 万方浩等 (173)
我国草坪害虫的发生与防治	王 强 赵学平 吴长兴 (178)
植物园引种与植物检疫	房丽君 崔铁成 贾明贵 (186)
武汉市园林白蚁的主要种类及危害	姜 勇 薛 东 吴国华等 (190)
美洲斑潜蝇诱捕量与黄卡设置高度的相关性研究	吴 虹 周夏娣 陆 陈等 (192)
危害苏铁的两种灰蝶及其防治	胡奇勇 郑 宇 郭 瑛 (193)
用溴甲烷熏蒸蔗扁蛾的研究	杨赛军 虞静军 (196)

储藏物害虫

中国仓储书虱的种类及其鉴定	李志红 (197)
嗜虫书虱生活史研究	曹 阳 郭忠建 孙冠英 (202)
中国食品螨类名录修订	范青海 陈 艳 吴子毅 (205)
储粮害虫检测技术概述	白旭光 (221)
储粮害虫防治措施探讨	邓永学 刘 怀 赵志模等 (226)
粮油食品仓厂害虫防治	张国梁 (236)
出口农产品仓储害虫的防治现状与今后防治策略	倪 新 王玉泰 任庆明等 (238)

建筑物害虫

等翅目昆虫纤维素酶的研究进展	张大羽 程家安 唐振华 (241)
白蚁控制技术研究的一些进展	莫建初 程家安 (246)
用细胞色素氧化酶 II 基因序列证据探讨尖唇异白蚁的分类地位 (等翅目:鼻白蚁科)	邢连喜 前川清人 三浦 澈等 (254)
干木白蚁及其危险性分析	朱宏斌 (260)
氰戊菊酯对白蚁防治效果初报	樊德方 李少南 宋晓钢等 (264)
水坝白蚁诱杀防治效果初探	李少南 虞云龙 张大羽等 (268)
氰戊菊酯抗白蚁蛀食试验	宋晓钢 阮冠华 余华星 (273)
生态防白蚁势在必行	李 栋 田伟金 黎 明等 (277)
我国白蚁的危害及白蚁防治剂的应用状况	夏传国 戴自荣 (281)
竹木材害虫的发生危害及其防治综述	杨建平 庞正平 陈铸尧 (286)
房屋装修的白蚁预防	刘文军 (291)
现代建筑装修、装璜的白蚁危害及防治	郭德宝 (294)
虫生真菌防治白蚁的研究与应用进展	白耀宇 程家安 姜永根 (297)
吡虫啉对台湾乳白蚁的防治研究	韦昌华 卢川川 (304)
四种预防白蚁新药剂的室内测试	段自海 周 绚 (305)
几种杀虫药剂的白蚁预防试验	邓志坚 欧阳建家 (309)
吡虫啉防治家白蚁的室内药效试验	陈少波 陈瑞英 陈雪霞 (312)
严防危险性白蚁传入我国	冯文成 (317)

东山县白蚁为害现状及成因初探..... 杨登良 杨登松 杨登福等(320)

观赏昆虫

上海常见鸣虫种类调查 殷海生 刘宪伟 (322)

上海常见蝴蝶种类调查 殷海生 章伟年 顾 萍 (326)

CONTENTS

Prospect of China's urbanization and urban development trends at the beginning of the 21st century	Yang Jian-jun Hu Yong-ling (1)
Elementary discussion on the pest ecological immunity	Zhang Guang-xue Zhang Run-zhi (6)
Review and prospect of urban entomology in China	Jiang Shu-nan (8)
Ecology on occurrence and management of urban pests	Cheng Jia-an (9)
Urbanization of agriculture and forestry insect pests and their biological control strategies	Lin Hua-feng (15)
Application of cuticular hydrocarbon analysis to taxonomy of some taxa of urban insects	Zhu Guang-hui Ye Gong-yin Hu Cui (17)

Medical vector insects

Endocrine aspects of mosquito reproduction	Gong He Jin Zhao-yang (27)
Advances on the study of mosquito resistance to insecticides and its molecular genetics	Tang Zhen-hua (39)
Analysis on genetic-linkage of amplified esterase genes in <i>Culex pipiens</i> Pallens	Chen Rui Wang Jin-fu Lu Shao-hong et al (48)
Partial cDNA cloning of ribosomal protein S7 from <i>Anopheles dirus</i> haemocyte	Xu Wen-yue Huang Fu-sheng Zhang Jing-ru et al (53)
Advances on the study of mosquito resistance to <i>Bacillus sphaerisus</i> ...	Mo Jian-chu (55)
Insect acoustic communication and sound-trapping/ repelling for mosquitoes	Zhang Zhi-tao Lai Feng-xiang Yao Qing (61)
Study on the chemical synthesis and biological activity of R-301 repellent	Jia Jia-xiang Jin Chang-fa Shi Heng-hua et al (69)
Fauna of Coenosiini from China (Diptera: Muscidae)	Zheng Li-jun Tong Yan-feng Xue Wan-qi (75)
The localization of copper ions in <i>Musca domestica</i> larvae	Niu Chang-ying Lei Chao-liang Hu Cui (89)
Relationship between Na ⁺ channel and pyrethroid resistance of house fly <i>Musca domestica</i>	He Fengqin Xie Jiayan Li Mei et al (90)
Novel trends in the development of forensic entomology	Ye Gong-yin Hu Cui (92)
Influence of temperature on larval body length changes of two common calliphorid flies <i>Aldrichina grahami</i> and <i>Lucilia sericata</i> Ma	Yu-kun Hu Cui (99)

Morphological changes of *Boettcherisca peregrina* larva and its application in the determination of postmortem interval

..... Wang Jiang-feng Hu Cui Min Jian-xiong (106)

Preliminary studies on the morphological changes of *Boettcherisca megacephala* pupa and its application to the determination of daily age

..... Wang Jiang-feng Hu Cui Min Jiang-xiong et al (112)

Determination of uric acid of *Boettcherisca peregrina* by phosphotungstate method

..... Zhu Guang-hui Ye Gong-yin Hu Cui (116)

Virulence of *Metarhizium anisopliae* isolates and a preparation to German cockroach

Blattella germanica Nong Xiang-qun Gao Song Su Hong-tian et al (119)

Development of chemical ecology and attractants for cockroaches

..... Lou Yong-gen Cheng Jia-an (124)

Ultrastructure of sperms in the German cockroach *Blattella germanica*

..... Lin Yong-li Cao Min Hao Hui-ling et al (126)

New records of *Polyplax* spp. from Shanghai Ding Lu-ming Xu You-xiang (130)

New Record of *Tricholaelaps myonyssognathus* from Shanghai Ding Lu-ming (131)

Mini-review of studies on spiders in and around house

..... Peng Yu Zhao Jing-zhao Chen Jian et al (132)

Garden insect pests

The history present status and prospect of the study on Coccoidea in China

..... Tang Fang-de (138)

Structural outline and integrated control suggestions of garden insect pests in China

..... Zhang Shi-mei (143)

Research status and prospect of the mite pests of garden plants in China

..... Kuang Hai-yuan (145)

Newly invasive pests: control and strategy

..... Gu De-xiang Zhang Wen-qing Zhang Gu-ren (155)

Research progress on identification synthesis and application of sex pheromone of the Chinese tortrix, *Cydia trasi* Meng Xian-zuo Fu Xiao-yan Han Yan et al (163)

Current advances in the studies and applications of sex pheromones of *Acleris* Hübner (Lepidopter: Tortricidae) and related attractants Liu Yu-xiu Meng Xian-zuo (167)

Substrate screening for solid fermentation of entomogenous fungus *Verticillium lecanii*

..... Xie Ming Qiu Wei-liang Wan Fang-hao et al (173)

Insect pests in turf and their control in China

..... Wang Qiang Zhao Xue-ping Wu Chang-xing (178)

Plant introduction and quarantine of botanical garden

..... Fang Lijun Cui Tie-cheng Jia Ming-gui (186)

Main termite species and their damage on garden plants in Wuhan

..... Jiang Yong Xue Dong Wu Guo-hua et al (190)

- Capture number of *Liriomyza sativae* Blanchard (Diptera: Agromyzidae) in relationship to placement height of yellow traps Wu Hong Zhou Xia-di Lu Chen et al(192)
- Two lycaenid species on cycad and their control Hu Qiyong Zheng Yu Guo Yin (193)
- The fumigation effects of bromomethane on *Opogona sacchari* (Bojer) Yang Sai-jun Yu Jing-jun (196)

Stores insect pests

- Species and identification of store booklice in China Li Zhi-hong (197)
- Study on the life history of *Liposcelis entomophila* Cao Yang Guo Zhong-jian Sun Guan-ying (202)
- A revision of mites (Acari) living on stored food from China Fan Qing-hai Chen Yan Wu Zi-yi (205)
- A review of technology of detecting stored grain insects Bai Xu-guang (221)
- A review of research progress and control measures of stored grain insect pests Deng Yong-xue Liu Huai Zhao Zhi-mo et al(226)
- Insect pest control in the factory and warehouse of grain oil and food Zhang Guo-liang (236)
- Control status quo and future tactics of insect pests in export agricultural products Ni Xin Wang Yu-tai Ren Qing-ming et al(238)

Structural insect pests

- Advances on the study of cellulase of Isoptera insect Zhang Da-yu Cheng Jia-an Tang Zhen-hua (241)
- Some advances on the control techniques for termites Mo Jian-chu Cheng Jia-an (246)
- A reexamination on the taxonomic position of Chinese *Heterotermes aculabialis* (Isoptera: Rhinotermitidae) based on the mitochondrial cytochrome oxidase II gene Xing Lian-xi Kiyoto Maekawa Toru Miura et al(254)
- Drywood termites and their risk analysis Zhu Hong-bin (260)
- An elementary report on termite control of fenvalerate Fan De-fang Li Shao-nan Song Xiao-gang et al(264)
- An elementary report on bait tests for dam termite Li Shao-nan Yu Yun-long Zhang Da-yu et al(268)
- Resistance of fenvalerate-treated wood to termite Song Xiao-gang Ruan Guan-hua Yu Hua-xing (273)
- Ecological methods for termite control Li Dong Tian Wei-jin Li Ming et al(277)
- Situations of termite damages and termiticides in China Xia Chuan-Guo Dai Zi-Rong (281)

- A review on the damage and control of the bamboo and wood insects
 Yang Jian-ping Pang Zheng-ping Chen Bao-yao (286)
- Prevention of termites in structural decoration materials Liu Wen-jun (291)
- The damage of termite on the decoration materials in buildings and its control
 E De-bao (294)
- Advances on the study and application of entomopathogenic fungi for termite control
 Bai Yao-yu Cheng Jia-an Lou Yong-gen (297)
- Studies on the control of *Coptotermes formosanus* with imidacloprid
 Wei Chang-hua Lu Chuan-chuan (304)
- Laboratory test for four new termiticides Duan Zhi-hai Zhou Xuan (305)
- Prevention tests of several insecticides against termite
 Deng Zhi-jian Aoyang Jian-jia (309)
- Toxic efficacy of imidacloprid against *Coptotermes formosanus* in laboratory
 Chen Shao-bo Chen Rui-ying Chen Xue-xia (312)
- Preventing the invasion of foreign termite Feng Wen-chen (317)
- The preliminary study on the status and reason of termite damage in Dongshan county
 Yang Deng-liang Yang Deng-song Yang Deng-fu et al (320)

Ornamental insects

- A report of chirping-insect in Shanghai Yin Hai-sheng Liu Xian-wei (322)
- A report on butterflies in Shanghai Yin Hai-sheng Zhang Wei-nian Gu Ping (326)

世纪之初中国城市化与城市发展趋势展望

杨建军 胡永玲

(浙江大学建工学院, 杭州 310028)

摘 要: 21 世纪前半叶是我国实现现代化, 赶上发达国家的关键时期, 作为国民经济和社会发展的主体——城市, 面对经济全球化、信息社会的到来, 其作用和发展趋势尤为引人注目, 它将对我国的经济社会生活产生深刻的影响。为此, 本文对新世纪中国城市化和城市发展的主要趋势进行了评述和展望。

关键词: 中国; 城市; 发展趋势

21 世纪是城市世纪, 世界将首次有一半以上人口生活在城市里, 另一半也将依托城市生活。

城市在区域和国家社会经济生活中扮演着越来越重要的角色, 成为人类社会和经济生活的主体。并且随着全球经济一体化和信息社会的到来, 城市的作用日益增强, 国家之间、区域之间的竞争更多地依赖于城市间的竞争, 越来越多的国家和地区已经将城市的发展、城市竞争力的提高作为核心的发展战略。21 世纪前半叶是我国国民经济和社会发展分三步走战略实现的时期, 据专家预测^[1]: 我国经济发展达到中等发达国家水平的目标将提前实现; 到 2050 年, 我国将进入发达国家的行列。

作为 21 世纪我国国民经济和社会发展主体的城市, 在国内外社会经济环境的背景下, 其发展趋向引人关注, 城市化及城市发展的若干重要趋势将对我国的社会经济生活产生深刻影响。

1 区域城市化进程和城市发展加速, 并向群体化方向发展

根据国际发展的一般经验, 当一个国家的城市化水平达到 30% 左右时, 城市化进入加速发展阶段, 表现为人口与经济活动加快向城市区域集聚, 城市扩展迅速, 城市数量增加, 空间集聚功能加强, 城市文明迅速传播, 等等。当城市化水平达到 70% 左右时, 城市化进程又趋于稳定和平缓变化, 城市发展由外延式扩展转向内涵式提高。2000 年, 我国的城市化水平为 36% (全国第五次人口普查有关数据), 表明我国的城市化已进入加速发展阶段。

同时, 我国的城市化进程面临前所未有的历史机遇:

(1) 工业化与城市化的互动机制逐步形成

我国工业化开始进入中期阶段, 工业化的空间集聚能力增强、层次提高, 作为诱导经济要素集聚途径的城市化发展加快, 作为现代工业载体的城市加速发展, 表现出城市化与工业化相互促进的规律。

(2) 城市化、城市发展的内在冲动增强

当前我国面临众多农村剩余劳动力转移和城镇富余人员就业的双重人口就业压力, 以及

城市短缺所产生的一系列问题,表明我国城市化、城市发展的内在冲动十分强烈,将推动城市化、城市加快发展。

(3) 城市作为国家、地区经济社会发展的中心,其地位和作用得到前所未有的认识和重视。城市化、城市发展被提到政府决策的议程,受到各级政府的重视。国家已明确提出实施城市化战略,促进社会经济发展,指出城市发展问题的重要性不亚于环境问题和土地问题。浙江等省、市政府提出以城市化来提升工业化,以城市发展来促进社会经济全面进步的发展战略。

(4) 城市化的制度环境得到明显改善

社会主义市场经济的确立与完善、城市运行机制的转变、户籍制度的改革、城乡分割体制的破除等等,使阻碍城市化进程的一些人为障碍逐步减轻、消除,这必将对城市化进程、城镇发展起到巨大的促进作用。

鉴于以上分析可知新世纪我国城市化与城市发展将空前活跃,速度大大加快。根据预测^[2],2010年我国城市人口将达到4.5亿,城市化水平将达到45%,城市个数将达1000个。城市人均GDP达到2万元以上(1995年价,以下同),城市居民生活质量达到小康水平;2030年城市化水平将达到55%,城市实现现代化,人均GDP接近8万元,城市居民生活质量达到中等发达国家水平;2050年全国总人口将达到16亿,城市人口将达9.6亿,城市化水平将达60%。城市的科技水平将全面达到或接近国际水平,城乡融合,居民生活水平达到发达国家的中上水平。

另一方面,随着城市化进程、城市发展速度的加快,城市在地域空间上的分布出现新的态势,这就是城市由孤立的个体向群体化发展、由散点状形态向相互连结的空间聚集形态发展。

从空间分布分析,在我国将形成八大城市集聚带和五大城市集聚区:纵向海岸城市集聚带、京广铁路沿线城市集聚带、京沪铁路沿线城市集聚带、京哈铁路沿线城市集聚带、长江中下游沿岸城市集聚带、陇海铁路沿线城市集聚带、沪杭—浙赣铁路沿线城市集聚带和兰烟—胶济—石德铁路沿线城市集聚带;辽中南城市集聚区、京津唐城市集聚区、山东半岛城市集聚区、沪宁杭城市集聚区和珠江三角洲城市集聚区。

2 区域发展不平衡,沿海发达地区城市进入高级发展阶段

城市作为社会经济发展的产物,它们的发展速度、发展阶段与经济发展有着紧密的联系。受历史与区位等因素的影响,西部经济社会发展落后于东部沿海地区,南方社会经济发展比北方活跃。相应地东部地区城市化步伐及城市发展快于西部,南方快于北方。1998年,我国东部地区、中部地区和西部地区的城市化水平分别为38.5%、28.1%和23.4%^[3]。东西部城市化水平大约相差15个百分点。在新世纪,我国经济发展的区域不平衡性,将会延续相当长的一段时期。同样,地区的城市化与城市发展也将表现出阶段性的差异。这种差异主要表现在:东部沿海地区的城市化及城市发展比全国其他地区较早进入高级阶段,西部地区则较迟进入高级阶段。例如:

——从城市实现现代化来看,长江三角洲、珠江三角洲和环渤海地区等经济较发达的东部沿海城市将在2010年左右率先基本实现现代化,而西部的城市到2030年左右才基本实现现代化。

——从城市化发展水平来看,预测2010年东部经济较发达地区城市化水平将达55%左右,中部将达45%左右,而经济欠发达的西部大约35%左右。到2030年左右,东部进入城市化

的成熟发达期,西部逐步进入完善阶段。

——从城镇空间形态来看,东部沿海发达地区的城市区域化和区域城市化现象日趋明显,城市发展已由单体向群体化发展、由散点状形态向相互连结的一体化形态发展、由分散的城镇密集区走向有机网络形成大城市带。城市化空间向高级阶段演化,大都市区、都市连绵带开始形成发展。但是,与西方国家大都市区不同的是,我国的大都市区形成是城乡共同发展,自上而下和自下而上、由内向外和由外向内等几种力量共同作用的结果。而西方大都市区则主要是由中心市的扩展和郊区化作用形成的。而西部城市在一定时期内仍为散点状形态,向心集聚为主,大城市优先快速发展,表现为集中型城市化形态。

3 城市经济活动日益国际化,若干国际性城市形成

经济全球化和城市国际化已经成为当代世界发展的两大趋势。随着我国的进一步开放和发展,为了适应经济活动日趋国际化的时代潮流,作为现代社会经济活动中心的城市必将朝着“城市国际化”的方向发展。我国已有越来越多的中心城市把走向国际化作为自己的发展目标。

城市国际化是指城市的主要经济活动或政治文化等活动与国际上建立广泛的联系。国际性城市(国际城市)是指功能在国际上具有重大影响的城市,或在世界城市体系中占有重要地位的城市。如伦敦、东京、纽约等城市。某些专业功能十分突出的城市有可能发展成为具有专业性特点的国际性城市。例如杭州将建设成为国际性旅游城市^[4]。

在日益迅速发展的信息革命和经济全球化的背景下,在新兴的世界经济重心地区必然会崛起新的国际经济中心城市。我国正在成为世界经济新的增长极,在经济高速发展过程中必然伴随着崛起若干中心城市,其中具有较强辐射力的大型中心城市如上海、北京等将凭借其区位优势、交通发达、经济和技术基础好等条件发展成为国际性城市,在全球或世界某一大区域范围内起到经济枢纽作用,并具有高度现代化的基础设施与国际服务功能,集中世界主要的跨国公司与金融机构。国际性城市的形成将我国城市体系带入全球城市体系,在新一轮的国际地域分工中占据重要位置。

预计 21 世纪中叶,除了香港—深圳—广州之外,上海—北京、天津和大连—沈阳也将发展成具有不同级别和影响控制力的国际性城市。香港-深圳将继续作为国际金融、贸易、物流中心和其他专门服务中心。上海、北京—天津将成为综合性的国际城市。大连—沈阳将成为东北亚地区的区域性国际城市。

4 城市走向可持续发展之路,探讨可持续发展城市模式成为热潮

20 世纪 90 年代以来,可持续发展逐渐成为时代的主旋律,成为国际社会经济发展的价值导向。城市走可持续发展道路已经成为解决种种城市问题,城市永续发展的必由之路。以下是城市科学界对 21 世纪我国城市可持续发展提出的三种代表性模式:

(1)以人类适居性为主题的城市发展模式——家园性城市

其内容为:①居住清洁卫生、舒适安全并与保护良好的自然环境紧密联系;②良好的邻里关系,丰富多样的公共活动;③城市个性鲜明、富有特色;④具有丰富的文化传统和与人共存的历史延续性^[5]。

(2)以人类与自然协调为主题的城市发展模式——生态城市

它是针对工业社会城市快速粗放发展、人与自然关系失衡,及由此产生的种种城市弊端而提出来的。它是指将城市作为社会——经济——自然复合生态系统,运用生态学原理和现代科学与技术手段建设的社会、经济、自然可持续发展的,居民满意、经济高效、生态良性循环的人类住区^[6]。

(3)以基于中国传统山水文化为特色的城市发展模式——山水城市

山水城市是指以人的健康生活为出发点,以自然环境的有效保护、城市特色的有机创造为原则,以人类的可持续发展为目标的现代化城市。它是由我国著名科学家钱学森倡导的面向21世纪的有中国特色的城市发展模式。它主要有三个特点:一是有中国的文化风格;二是美;三是科学地组织市民的生活、工作和娱乐^[7]。

5 信息化重构城市空间体系,信息城市形成与发展

近年来,信息技术迅猛发展,引起社会生产和组织方式的巨大变革,改变着整个社会的根基,带领世界进入“后工业社会”或“信息社会”。正如工业社会彻底改变了农业社会几千年的作用形成的空间体系结构,信息社会也必然给目前的城市发展带来革命性的变革。

在进入信息社会过程中,高速发展的信息网络技术将给我国的城市化和城市发展带来以下主要特点:

1)城市化和城市空间发展表现为“大集聚、小分散”的格局。从城市微观区域看,城市人口、生产与服务等要素从市中心分散出来,向城市边缘地带、周围乡镇转移。然而从大的区域视野来看,人口及社会经济活动要素集中趋势更明显,城镇密集区、大都市区及大城市连绵带快速发展^[8]。

2)城市空间结构由单中心走向多中心结构,空间形态由集聚团状走向分散组团状。

3)城市功能的空间整合。主要表现为^[9]:①城市高级生产管理及其为之服务的金融、技术、贸易等高度集聚,形成较高级的中心商务区。而低层次的生产将分散化,成片工业区和大工厂分散为地域分散的小型企业。②城市居住空间由城区内成片居住区向分散在郊区、乡村的居住社区转型。社区由单一居住功能向居住、办公、交际等多功能转化。当然最为明显的是促使国际性城市的形成以及信息城市的产生与发展。

预测 21 世纪前 10 年中,我国 100 万人口以上的大城市和沿海中等城市将普遍完成工业化,开始向信息化社会经济生活方式转变。2011—2030 年,100 万人口以上的大城市和部分经济发达的城市,基本实现信息化,经济结构向后工业化升级,以信息服务业为中心的生产服务业领先发展。2050 年左右,城市将全部实现信息化,信息产业高度发达,发达的信息网络使生产与管理地域相互分离,生产趋于分散,而管理高度集中于信息化的城市。

6 城市郊区化出现,郊区与城市中心区共同繁荣

据预测,21 世纪前 10 年我国城市郊区化在沿海特大城市、大城市将普遍出现;2010—2030 年,中部经济发达大城市将出现城市郊区化;2031—2050 年,西部少数经济发达大城市开始出现城市郊区化。

研究表明:20 世纪 90 年代以来,经济发达的沿海地区,在经济和人口进一步向长江三角

洲、珠江三角洲、京津唐地区、辽东半岛、山东半岛以及闽东南地区等经济核心区和核轴带集聚的同时,以集聚为主快速发展的核心城市、特大城市,已开始出现某些城市郊区化现象。受经济发展水平及我国人口密集、土地资源短缺等约束因素的影响,我国的城市郊区化不同于西方国家,有自己的特点。主要有:①城市郊区化与郊区城市化同时进行。伴随着大城市中心区部分人口和产业向近郊区迁移扩散的郊区化的同时,将会出现大城市吸引外来人口和产业经济活动在近郊区集聚,以及近郊区较稠密的农村人口迅速向非农产业转移、向城镇居民转化,近郊农村地域快速向城市地域转化的郊区城市化现象^[10]。②市中心繁荣与城市郊区化并存。西方国家的城市郊区化造成市中心区衰落,出现“空洞化”现象。而我国的城市郊区化进程中,伴随着制造业、人口的外迁,中心区并未衰落,城市原有中心商务区(CBD)普遍得以复兴和拓展,不少城市还开辟了新的中心商务区,城市的金融、保险、信息咨询、生产管理等生产性服务职能得到极大发展。从而呈现郊区与城市中心区共同繁荣的局面。

参考文献(References)

- [1] 专家学者一份研究报告预测我国未来 55 年经济发展. 经济日报,1997-11-03-3
- [2] 陈光庭. 世界城市化发展趋向及中国城市化道路. 开放导报,1999,(11):13~14
- [3] 李 讯. 中国城市演进中的区域差异及其对策. 城市规划,2000,(7):28~31
- [4] 胡序威. 有关城市化与城镇体系规划的若干思考. 城市规划,2000,(1):16~19
- [5] 胡 俊. 中国城市:模式与演进. 北京:中国建筑工业出版社,1995
- [6] 黄光宇. 田园城市、绿心城市、生态城市. 重庆建筑工程学院学报,1992,(9):61~69
- [7] 鲍世行、顾孟潮主编. 杰出科学家钱学森论城市学与山水城市. 北京:中国建筑工业出版社,1994
- [8] 顾朝林主编. 经济全球化与中国城市发展. 北京:科学出版社,2000
- [9] 肖建莉. 论知识经济时代社会与城市的若干发展趋势. 城市规划,1999,(7):34~37
- [10] 胡序威. 沿海城镇密集地区空间集聚与扩散研究. 城市规划,1998,(6):22~28

Prospect of China's urbanization and urban development trends at the beginning of the 21st century

Yang Jian-jun Hu Yong-ling

(College of Civil Engineering and Architecture, Zhejiang University, Hangzhou 310028, China)

Abstract: China will realize modernization and catch up with developed countries in the new century. With the coming of economics globalization and information society, people become interested in the role and trend of cities, as the major body of the national economy and society development. This paper comments on the trends of China's urbanization and cities development at the beginning of the 21st century.

Key words: China; urbanization; urban development trend