

我国城市化发展的新特点及其区域空间建设策略^{*}

姚士谋¹, 管驰明², 王书国^{1,3}, 陈 爽¹

(1. 中国科学院南京地理与湖泊研究所城市研究中心, 江苏 南京 210008 ;

2. 东南大学经济管理学院, 江苏 南京 210096 ; 3. 中国科学院研究生院, 北京 100039)

摘 要 经济全球化成为 21 世纪最具有广泛影响的事件, 将促进全球城市化的高速发展。我国正处在城市化高度发展时期, 城市化出现“集群式”发展、城乡二元结构扩大、“驱赶型城镇化”和城市化的区域空间差异性等新特点、新问题。我国快速城市化过程中出现的新矛盾、水土资源流失与大量占用, 对沿海地区一些城市的区域环境产生了很多负面影响, 诸如酸雨、城市污染、汽车烟雾和交通阻塞等。面对全球城市化的巨大影响与冲击, 从区域空间角度出发, 提出必须在科学发展观和构建和谐社会的指导下, 使我国城市化走向健康之路, 实施区域空间建设新策略, 注重大城市群区内的保护与建设, 因地制宜、合理利用、适度发展、构建区域性的生态安全格局, 促进我国信息化的区域合作。

关 键 词 城市化新特点; 城市群现象; 区域空间建设; 健康城市化; 城乡统筹发展

中图分类号: X21 P951

文献标识码: A

进入 21 世纪以来, 工业化、城市化出现了多元化、全方位的时空变化, 经济全球化的过程加速^[1]。一些全球城市通过跨国集团公司集中和全球性通讯职能力量的全球运作, 国际贸易与投资力度加大, 影响全球城市化的发展^[2]。正处于加速期的我国城镇化不仅要受市场化、工业化的牵引和推动, 而且随着我国加入 WTO, 也不可避免地受到经济全球化的影响。一方面, 经济全球化为我国城市的发展带来了国际资本、高新技术、人才资源, 有助于在全球范围合理利用和配置资源, 使城市的生产体系纳入全球生产链, 从而实现国际大循环^[3]。另一方面, 也使得城市面临的竞争白热化和广域化, 特别是在沿海城市化密集地区^[4], 并迫使城市经济结构转型, 集约化、专业化水平提升, 打破了历史上形成的一整

套经济社会运行规律和市场范围。面对经济全球化的影响和冲击, 必须认清我国城市化发展的新形势、新特点, 笔者从区域空间建设和资源综合利用的新视角, 对新形势下我国城市化发展提出了一些新的认识和看法, 同时也提出了城市化区域空间建设的新策略。

1 对城市化过程的新认识

1.1 城市化快速发展, 出现了“集群式”特征

中国正在经历的城市化进程, 无论规模还是速度, 都是人类历史上前所未有的。一方面, 城市数量和规模迅速增加, 城市化水平迅猛提高。1980 年中国城市数量为 223 个, 人口为 9 035 万人, 而到了 2004 年, 城市数量已经增加至 661 个, 城市人口已

^{*} 收稿日期: 2006-10-19, 修回日期: 2007-01-11。

^{*} 基金项目: 国家自然科学基金地球科学部重点项目“中国城市化进程的资源环境基础研究”(编号: 40535026)(负责人: 张雷、姚士谋、冯长春)和国家自然科学基金“长三角地区大城市离心增长与调控机制研究”(编号: 40571055)(负责人: 陈爽、姚士谋)的资助。

作者简介: 姚士谋(1940-) 男, 广东梅州平远县人, 研究员、博士生导师, 主要从事区域规划与城市发展研究。

E-mail: yaoshimou@hotmail.com

对于我国近 10 年来, 城市化率每年平均增加一个百分点, 甚至是每年增加 1.44 个百分点(2002-2004 年间), 不少学者认为是有水分的, 数字统计不正确的, 是夸大了, 尤其是我国第五次人口普查的资料对于城市人口的既定是有很大大水分的(见周一星教授向中央政治局讲课的报道)。21 世纪经济导报, 2005 年 10 月 20 日。

经高达 27 229.8 万人(表 1) ,我国 100 万人口以上的特大城市发展尤为迅速 ,从 1980 年的 15 个增加到 2004 年的 48 个。城市化水平则由 1978 年的 17.9 %提高到 2005 年的 43.3 % ,建设部有关人士测算 到 2030 年左右 ,我国城市化水平将达到 65 % ~ 70 %左右。这种惊人的速度在西方国家是不可能出现的 ,主要是因为西方国家人口较少 ,城市化已经进入稳定型发展阶段 ,而目前中国众多的人口、相对落后的生产力水平以及不断受到的全球化冲击的国情 ,促使中国的城市化水平在过去 20 多年里迅猛增长。

表 1 中国各类城市增长情况

| Table 1 The growth of different kinds of cities in China | | | | | | |
|--|----|---------|---------|----------|----------|---------|
| 规 模 | | 1980 年 | 1985 年 | 1990 年 | 1998 年 | 2004 年 |
| 特大城市 | 个数 | 15 | 22 | 31 | 37 | 48 |
| | 万人 | 3 509 | 4 747.2 | | 7 973.1 | 11655.8 |
| 大城市 | 个数 | 28 | 30 | 28 | 48 | 64 |
| | 万人 | 2 220 | 2 191.8 | 1 899.6 | 3 349.9 | 5113.9 |
| 中等城市 | 个数 | 70 | 94 | 119 | 205 | 186 |
| | 万人 | 2 111.5 | 2 899.2 | 3 703 | 6 160.9 | 6489.7 |
| 小城市 | 个数 | 108 | 178 | 289 | 378 | 303 |
| | 万人 | 1 193.6 | 1 987.7 | 3 165.6 | 4 450 | 3976.4 |
| 合 计 | 个数 | 223 | 324 | 467 | 668 | 660 |
| | 万人 | 9 035 | 12 400 | 15 028.4 | 21 928.9 | 27229.8 |

资料来源 姚士谋 ,等. 中国的城市群(第三版) .合肥 2006 .

另一方面 城市空间迅速扩展 ,在一些大城市地区 城市新区与郊区新城纷纷涌现 ,出现了城市区域化和区域城市化的快速增长现象 ,在经济发达地区则进一步出现了城市群现象或集群发展模式^[5]。2004 年 ,全国所有城市建成区面积达到 3.46 万 km² ,还有近 30 年形成的全国经过整顿的 2800 多个开发区、工业园区面积近 2.4 万 km²。城市化的进一步快速发展促使了区域空间上巨型城市和城市群区的出现。20 世纪 80 年代以来 ,国际地理分工和经济全球化程度越来越高 ,资源要素、资本要素、生产要素在全球范围内的自由流动和优化配置不断加速 ,刺激了城市化的飞速发展 ,在生产高度发达的区域空间形成了城镇密集布局的城市群区 ,同时超巨城市(城市群)正日益成长成为一股全球经济模式的重要力量^[6,7]。这种力量同样在塑造着中国的城市发展。在长江三角洲、珠江三角洲经济和环渤海地区 ,经济发达 ,外向度越来越高 ,全球资本、技术、信息、劳动力、智能管理等活动与交流日趋集中到这里 ,逐渐形成以一个超大型城市为核心 ,集聚着众多城市的城市密集区 城市发展由“独立式”为主

转变为“集群式”为主。

从区域空间的观点分析 ,城市的集群主要是在一定地理条件下 ,城市之间经济联系加强了 ,各种要素互动紧密了。集群也是一种“自组织”(Self-Organization)的物质现象。“协同学”的创始人 H . Ha-Ken 认为 :如果一个系统在获得空间的 ,时间的或功能结构过程中 ,没有外界特定的干涉 ,可以说该系统是“自组织”的 ,反之就被称为“被组织”的(Organization)。集群在区域空间系统中表现较为突出的 ,就是“城市群”现象 ,在经济系统中企业集群、产业链也反映出来了^[8]。如以长江三角洲为例 ,改革开放后 ,这个地区工业化、城市化过程发展较快 ,城镇高密度分布 ,土地利用高度集约化 ,人口高度集聚 ,逐步成为世界六大城市群区之一。其土地面积和人口分别仅占到全国的 1.1 %和 7 % ,而经济实力 GDP 和财政收入却都占到全国的 20 %强 ,引进外资占到全国的 37 %。这个城市密集区总人口超过 7500 多万 ,城市化程度高达 48 %左右 ,总共约有 43 个大中小城市以及 540 多个建制镇 ,每 1 万 km² 约分布将近 60 个城镇 ,已经形成了包括 8 座特大城市、35 个大中城市和更多小城镇、乡集镇组成的独具特色的城市群网络体系 ,其城市数量、城市人口规模、工业企业集团与发达的乡村工业组成一个庞大的产业集群和城镇集聚的地域生产综合体(图 1)。

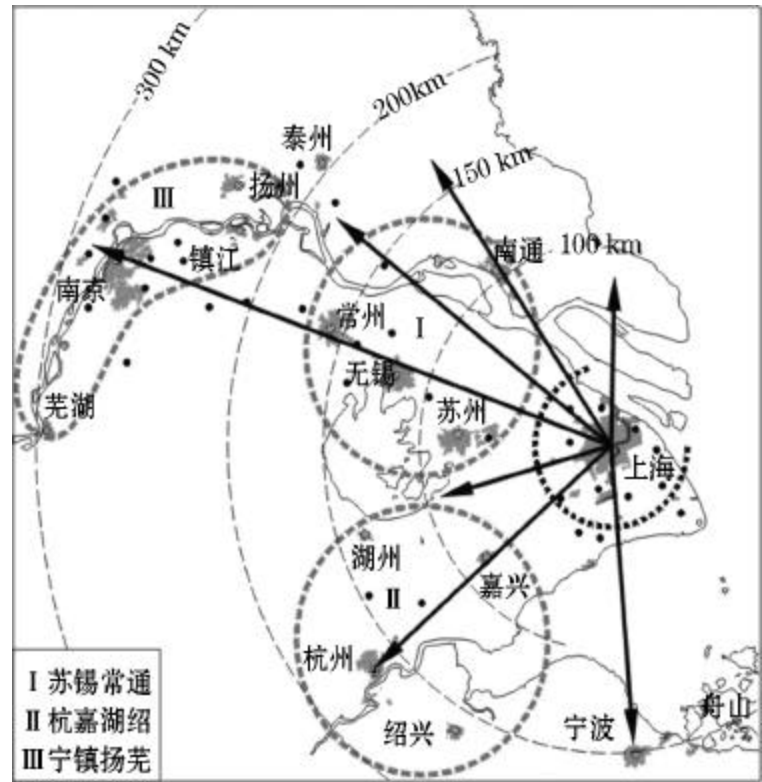


图 1 沪宁杭城市组群

Fig.1 Urban Agglomeration in Hu-Ning-Hang

杨桂山 ,陈雯等.长江三角洲区域发展规划研究纲要(国家发改委重大项目)(研究报告) ,2005 - 2006 年。

1.2 开发区与新区建设从量的扩张到质的提升

我国经济技术(高新技术)开发区自20世纪80年代初兴建以来,已由起步探索阶段进入较规范化全面发展阶段。进入20世纪90年代,许多城市通过开发区建设,在很短时间内完成了产业和人口的集聚,实现了城市区域空间和人口规模的跳跃性增长和产业结构的转型^[9]。由于开发区是产业尤其是第二产业聚集区,必然会引起外部人口的聚集以及区域空间上的不断扩展,使城市人口规模和建成区面积迅速扩大。一些开发区成长为中等城市规模(人口20~50万)的新市区(如上海浦东、厦门海沧、宁波北仑、大连新市区、苏州新区和工业园区、天津滨海新区等)。但是,也有一些开发区出现了盲目圈地、征而不用或者征而少用的现象,造成耕地短缺、国有资产大量流失^[10]。有的开发区在引进项目时,急功近利,把关不严,或者重视各种工业项目,忽视开发区配套设施和配套服务业的建设,导致很多开发区呈现一片荒凉的景象。

总体看来,在以往的开发区建设中,尤其是在1998年以前的开发区建设更多关注量的扩张,忽视了质的提高。随着新世纪诞生以来,国家开始提高在土地利用、环境保护等方面对开发区设置更高的门槛,同时加大了开发区的整理力度,逐步明确开发区的定位,建设成城市新区,使开发区从以往单纯在“量”上为城市化作贡献转向“质”的提高,即从单纯产业的集聚、人口的增加、建设用地规模的增加升华到投资环境的改善、产业结构的高级化、配套设施的提高以及生活环境的改善等方面,使开发区成为真正意义的城市化地区,并把开发区纳入到城市化进程的重要方面。

1.3 城乡二元结构依然存在并持续扩大

城乡二元结构是发展中国家的典型特征,中国的城乡二元结构形成于20世纪50年代中期,它是以二元户籍制度为核心,包括二元的粮食供应制度、就业制度、福利保障制度、教育制度、赋税制度、公共事业投入制度等在内的一系列社会制度体系。二元结构以严格的户籍制度和各种政策将农民限制在土地上,使土地成为农民的生活保障,同时也不可避免的造成农民对土地的依附,造成城市之间的壁垒。虽然大家都已经认识到二元结构对中国社会经济发展、对城市化发展的阻碍,并且试图采取各种改革措施弱化二元结构,如20世纪80年代关于允许城乡流动和外来人口城市暂住的政策,以及近几年来各地在户籍制度改革上进行了较多实践,甚至认为市

场经济和经济自由化会弱化和逐步消解城乡二元结构,但是,改革开放20多年来的实际情况表明,城乡二元结构没有得到有效缓解,在一些方面和一些地区有扩大的趋势,城乡差别越来越大^[11]。

从城乡居民的收入情况来看,我国的城乡差距已经达到了较为严重的程度。如国家统计局的调查显示,从1985年到1992年间,中国城乡居民的收入比例从1.88上升到2.59;2000年城乡居民收入差距已达3:1。若扣除实物因素和物价因素的影响,城乡实际差距约为5:1。需要指出的是,收入差距的扩大趋势只是一个方面,城乡差距的扩大还表现在其他领域。改革开放以后的教育改革、医疗改革、公共卫生改革、社会保障改革等改革在城市推行较为迅速,国家对城市的基础设施建设和公共投入水平也较高,城市居民的福利水平得到很大提高,而农村的教育、卫生、医疗、保障等方面的制度建设远落后于城市,如迄今为止,中国农村基本还被排除在社会保障体系之外,“看病难”是普遍存在的问题之一。据测算,2000年,占全国2/3人口的农村居民只拥有不到1/4的卫生总费用。城乡发展的巨大落差和发展不平衡已经成为制约中国社会发展的极大障碍,也制约了我国城市化进程的顺利推进。

1.4 “驱赶型”城市化问题逐步显现

西方国家在早期城市化过程中,曾经出现“驱赶型”城镇化现象,即大量失地农民涌入城市,在城市周边形成贫民窟。随着中国城市化进程的加快和中国城乡差距的扩大,农村对农民产生一种强大的推力,大量农民也纷纷涌入城市,尤其是东部沿海地区的特大城市,形成以来源地人口集聚在一起的“城中村”,今后应当分类引导农村人口城镇化的新模式,逐步使农民转入城镇居民。如在北京出现的“浙江村”、“新疆村”、“安徽村”等。由于存在城乡分割的户籍、就业、社会福利等制度,虽然农民进入城市,但是并没有在城市中获得他们期望的稳定的工作和购房资金,并没有获得与城市人平等的生活和工作机会,相反,他们要为子女在城市获得教育

分类引导人口城镇化 根据建设部和农业部农村政策中心研究,共有4种方式(或办法):1、鼓励临时进城务工人员(在城乡间合法流动);2、有条件地在城镇有稳定职业、住所的农民转为城镇人口;3、因征地失地的农民转为城镇人口;4、鼓励农村人口更多地进入中小城市与小城镇定居。目前全国1亿外出打工人员已有65.1%进入了地级以上的大中城市就业(其中9.9%已在四大直辖市),19.1%流入省会城市,15.8%在小城镇和建制镇就业、安家。(2004、2005年建设部、农业部有关资料)

的权利付出更多的“赞助费”或“择校费”,他们在城市的生活质量亟待关注^[12]。尽管国家及有关部门采取了各种有效措施,防止出现非洲、印度、拉美等国家那样的驱赶型的城镇化,但事实上由于城乡差距的进一步拉大,造成了“无保障的城市居住者”比“有保障的农村居住者”的生存条件相对较好的怪现象,进一步导致了“驱赶型”城市化问题开始在一些经济发达的大城市地区逐步开始显现^[8,10]。

与此同时,在人口大量外迁的农村地区,又出现了农村聚落逐步空心化和村庄中心衰败的现象,这已经成为全国性的问题,在河南、山东、浙江、江苏等多数省份都屡见不鲜。国土资源部为此强调,中国的土地资源存在着严重的不合理利用现象,全国农村居民人均用地已达 182m^2 以上,远远超过国家规定的 150m^2 的上限标准。

1.5 不同的区域空间上,城市化差异持续扩大

不同地区城市化水平存在巨大差异的根本原因是经济发展的不同步性。20 世纪 90 年代以来,中国东、中、西三大地区经济发展水平差异逐步扩大。从经济总量看,1998—2003 年东部地区占全国 GDP 的比重由 50% 增加为 59%,而中部、西部地区则分别由 30% 和 20% 下降为 24.5% 和 16.5%。从人均 GDP 看,1980—2002 年间,东部地区人均 GDP 由高出全国平均水平 34% 增加为 53%,中部、西部地区则分别由相当于全国平均水平的 88% 和 70% 下降为 70% 和 59%。人均 GDP 最高的省(不包括直辖市)与人均 GDP 最低的省之间的相对差距由 1980 年的 3.52 倍扩大为 2002 年的 5.43 倍。如果从购买力的人均收入测算,我国有些地区的人均收入高低相差 18 倍左右。这种经济发展的巨大差异导致东西部大的区域空间上城市化水平的质与量均有显著差距。东部地区已经形成了以乡镇企业为依托的小城镇广域分布,并出现了京津环渤海地区、长江三角洲和珠江三角洲 3 个城镇密集地区,具有较为完善的城镇体系以及较高质量的城市化水平。而西部地区城市化主要依赖资源型工业和重工业,城市布局相对分散,城市化质量较低^[13]。

城市化的省际与省内发展也同样差异巨大。2003 年,京、津、沪的城市化水平超过 70%,黑、辽、粤的城市化水平在 50% ~70% 之间,吉、内蒙古、苏、浙、闽、琼、鄂的城市化水平在 40% ~50% 之间,鲁、青、新、渝、陕、宁等的城市化水平在 30% ~40% 之间,其它省、自治区的城市化水平低于 30%。省内发展不平衡同样普遍存在,如山东的东西部,江苏

省的南北差异等等,城市化水平以及城镇体系完善程度均存在不小的差距。

值得指出的是,这种城市化区域空间的差异不仅仅受到经济发展水平的影响,还受到不同地区区域空间要素的优化组织的影响,如有些地区区域环境优越,水土资源丰富,开发历史早,有着城镇发育的丰厚条件,促进了本地区城镇高度集聚,快速发展,而另外一些地区则不具备这样的条件。

2 城市化过程中区域空间建设新问题

城市是人类的主要聚居地,也是经济社会发展与历史文明的创新空间,在推动人类社会的进步过程中发挥着主导作用。在全球经济一体化的新形势下,我国自改革开放以来,社会经济得到了前所未有的空前发展,工业化、城市化进程不断加快,城市的区域空间也发生了巨大变化,但人类生活的集聚区域——城市与边缘地区以及广大的小城镇和建制镇,也产生了种种生态环境破坏、土地失控、水质污染等等新问题。

2.1 区域空间以及生态环境受到威胁

城市的贡献在我国区域空间上反映出社会进步、城市变更的本质特点和丰富的内涵,主体功能作用也非常彰显。2005 年,我国已有设市的城市 661 个,城市市辖区土地面积占全国国土面积的 6%,而城镇人口却占全国总人口的 43.3%。所有城市的 GDP 和进出口贸易、税收等都要占到全国的 60% 以上,城市化的速度是惊人的,而这些数字比例随着城市化的快速发展将进一步提高。

但我们认为,我国的城市化质量水平还是很落后的。城市化过程中区域空间以及生态环境不断受到威胁和破坏,人类的居住环境受到巨大挑战。根据国家环境监测公报的资料,我国有 1/3 的大地降过酸雨,酸雨产生的主要原因是城市 SO_2 排放量增加很快,2004 年全国共排放 SO_2 (工业和生活来源) 有 2 254.9 万吨,比上年度增加 4.5%,其中以工业排放为主,占 84%。全国以工业城市排放量最大(表 2)。七大河流中有一半污染比较严重,尤其是海河、辽河、淮河、珠江和长江中下游地段等。全国 5.6 亿城镇居民中,约有 1/3 的人每天还在呼吸比较污浊的空气,联合国公布世界上环境污染最严重的十大城市中,有一半是中国的。全国还有 1/4 的居

根据上海与江苏省社科院 2004—2005 年我国城乡人均 GDP 与工资收入的调查报告(分析资料).2005

民没有清洁的饮用水源^[14]。661 个城市中每天产生成千上万吨垃圾 ,仅有 36 % 得到了有效的处理 ,还有 1 /3 仅作简单处理 ,其余的还在产生严重的环境问题。而且我国许多城市的工业区、开发区所取得的巨大成就 ,有相当部分是以牺牲环境为代价的 ,城市的可持续发展问题突出 ,要进行综合治理难度极大 。

表 2 我国城市 SO₂ 排放强度分析

Table 2 Analysis on SO₂ discharging in Chinese cities

| 省市区 | 城市 个数 | SO ₂ 排放 强度(吨 /km ²) | 全国 排位 | 主要酸雨源(市区) |
|-----|----------|---|----------|-------------|
| 河北 | 33 | 221.9 | 1 | 唐山、石家庄重工业区 |
| 上海 | 1 | 56.6 | 2 | 上海宝钢、金山石化区 |
| 贵州 | 13 | 55.1 | 3 | 贵阳、遵义工业区 |
| 江苏 | 9 | 39 | 4 | 苏锡常、南京、镇江 |
| 重庆 | 1 | 38.3 | 5 | 市区西、南重化工区 |
| 辽宁 | 29 | 32.8 | 6 | 沈阳、鞍山、本溪 |
| 陕西 | 22 | 31.9 | 7 | 太原、榆次、大同 |
| 浙江 | 31 | 31.2 | 8 | 宁波、杭州化工区 |
| 青海 | 3 | 30.8 | 9 | 西宁、格尔木 |
| 宁夏 | 7 | 28.2 | 10 | 银行、石砭山 |
| 广东 | 44 | 28 | 11 | 广州、惠阳、东莞、江门 |
| 河南 | 38 | 26.1 | 12 | 郑州、洛阳、新乡 |

注 :全国排位的省市区是从重到轻的排放量计的
资料来源： 中国城市统计年鉴(2002、2004)
国家环境监测中心公报(2004、2005)

2.2 城市空间盲目扩展 ,土地资源流失过速

我国古代哲人荀子说过 :只有上得天时 ,下得地利 ,中得人和 ,才能万物皆宜。世界上许多国家工业化、城市化过程中城市空间的盲目扩展以及土地流失过速等问题 ,引起了人们的重视 ,回忆起古代哲人荀子等人的这些发人深思的哲理 ,反省人类的作为 ,并引发了许多新的科学思维。当代的规划大师吴良镛院士即指出 :工业革命以后 ,人类利用自然、改造自然取得了骄人的成就 ,也付出了高昂的代价。人口爆炸 ,农田被吞噬 ,空气、水和土地资源日渐退化 ,环境祸患正威胁人类。人类尚未揭开地球生态系统的谜底 ,生态危机却到了千钧一发的关头。

由于城市化过程中 ,郊区化、开发区逐渐扩张 ,工业、城镇不断增加 ,导致建设用地快速蔓延 ,特别是沿江沿海一些特大城市的建成区 ,建国 50 多年来 ,长江下游地区城市用地扩展过速 ,城市空间越来越大(表 3)。郊区、远郊区耕地锐减 ,区域用地发展空间有限。据不完全统计 ,1978—1996 年间长三角地区耕地减少 35.85 万公顷 ,约占全国同期耕地流失总量的 8 % ,平均每年每平方公里土地流失耕地

0.2 公顷 ,是全国同期该平均指标的 6.7 倍。根据 1998 年和 2003 年遥感 TM 影像解译 ,本地区建设用地增加了 50 万 hm² ,而耕地减少了 56 万 hm² 。目前本区人均耕地仅有 0.04 公顷 ,已低于联合国粮农组织规定的 0.053 hm² 的最低警戒线标准。在某种程度上 ,带来了本地区长远利益与全社会的粮食安全问题。

表 3 我国若干个特大城市用地(建成区)
扩展情况(1952—2003) 单位 :平方公里

Table.3 Building district expanding in a few very
big cities in China (1952—2003) unit : km²

| | 1952 年 | 1978 年 | 1997 年 | 2002—2003 年 | 扩大倍数 |
|----|--------|--------|--------|-------------|-------|
| 上海 | 78.5 | 125.6 | 412.0 | 610.0 | 6.77 |
| 北京 | 65.4 | 190.4 | 488.0 | 580.0 | 7.87 |
| 广州 | 16.9 | 68.5 | 266.7 | 410.0 | 23.26 |
| 天津 | 37.7 | 90.8 | 380.0 | 420.0 | 10.14 |
| 南京 | 32.6 | 78.4 | 198.0 | 260.0 | 6.98 |
| 杭州 | 8.5 | 28.3 | 105.0 | 196.0 | 22.06 |
| 重庆 | 12.5 | 58.3 | 190.0 | 280.0 | 21.40 |
| 西安 | 16.4 | 83.9 | 162.0 | 245.0 | 13.94 |

资料来源 :姚士谋等 ,经济地理 ,2005 ;(2) ;各地城市总体规划
有关资料。

2.3 城市快速发展受到水资源的严重约束

伴随着工业化 ,城市化的快速发展 ,水资源欠缺的国家都出现了水量、水质严重制约的城市化发展的问題。一方面 ,工业化初期 ,人们对水资源合理利用、合理保护的意识不强 ,城市盲目扩展过程中 ,大量的污染工业布局在城市周围或水源地 ,对城市供水造成了巨大威胁 ;另方面 ,城市的工业集聚 ,人口集聚以及各部门用水量大大增加 ,对水资源的需求量越来越大 ,产生了水资源对城市健康发展的问题越来越多。特别是在我国区域空间上 ,城镇密集区附近的大江大河 ,淡水湖泊以及地下水的工业污染 ,城市污水问题比较严重。中国的 660 多个城市中 ,缺水总量为 60 亿 m³ ,一半以上城市不同程度缺水(图 2 ,图 3) ,其中严重缺水的有 111 个 ,每年因缺水影响工业产值就达到 2000 多亿元 。其中北京更是全国最严重的缺水城市之一 ,其人均水资源不足

见汪光焘(建设部) ,在广州庆祝中国城市规划学会成立 50 周年会议上的讲话(2006.9.21)
杨桂山 陈雯等·长江三角洲区域发展规划研究纲要(国家发改委重大项目) .2005—2006 年。
王书国 姚士谋等·城市发展过程中水资源约束问题的研究报告 .2006.10。

300 m^3 , 仅为全国人均量的 $1/7$ 。2000 年天津、大连、威海市出现了严重的水资源危机, 为此这些城市不得不限时限量向市民供水, 夏秋两季供水十分紧张, 水价曾达到 $40\text{ 元}/\text{m}^3$ 。

2.4 城市空间中光化学烟雾越来越严重

城市地区中的光化学烟雾市有汽车排放出来的超量的氮氧化物和碳氢化合物造成的, 同时一些重化工业区排放大量的 SO_2 相互混合, 在大气环境中受到强烈的太阳紫外线照射后, 进行光化学反应而产生的二次污染物。其主要成分是臭氧, 间杂其它多种有毒化合物。这种物质不仅严重危害当地居民的身体健康, 还可随风飘移, 殃及临近郊区和农村, 甚至使农作物也受到污染。

国际上许多工业发达、超大规模的城市, 由于人口稠密、建筑密度大, 汽车拥挤, 生态环境恶化形成的光化学烟雾事件屡见不鲜。1943 年的洛杉矶、1971 年的东京、1997 年的智利首都圣地亚哥和伦敦、墨西哥城等等都发生过严重的光化学烟雾事件, 造成了极大的损失, 人民的生活受到严重威胁。

我国目前正处在快速工业化、城市化进程中, 大中城市规模不断扩大、建筑密度大、汽车增加、城市生活空间越来越小。大城市氮氧化物污染逐渐加重, 发生光化学烟雾的城市越来越多。从国际城市的经验教训分析, 容易发生光化学烟雾事件的都是大城市、超大城市, 我国的北京、唐山、太原、武汉、沈阳、鞍山、郑州、重庆等城市, 均属于烟煤型排放城市, 私人汽车发展很快, 城市人均绿地面积小, 汽车尾气排放多、不易吹散。我国私人汽车拥有量 2004 年已达到 2 100 万辆, 全国机动车保有量突破 1 亿。其中北京私人汽车达到 205 万辆, 上海、广州分别为 68 万辆和 56 万辆。城市中的氮氧化物和一氧化氮的排放量 2000 年已分别达到 119 万吨和 1412 万吨。2005 年又分别增加了 11.2% 和 6%。据国家环保总局有关部门预测: 2010 年城市中的氮氧化物排放量将达到 228 万吨, 一氧化氮排放量为 2476 万吨, 这就为我国大城市的光化学烟雾创造了条件^[15]。如广州的大气污染经历了从 80 年代到 90 年代中期的煤烟型与机动车污染共存的阶段, 90 年代末广州的机动车达到 105 万辆, 终于使广州大气污染类型变成了氧化型, 汽车尾气排放的氮氧化物由 80 年代后期的 64% 上升至 2004 年 80%, 一氧化碳则从 6 成增加到 9 成。对广州 560 多万市民产生了极大的威胁, 引发了很多疾病的产生, 给城市居民的身心健康带来一定的危害。

3 城市化健康发展的区域空间建设策略

城市化是在国家工业化推动下的一个现代化建设的漫长过程, 涉及到一个大的区域的资源开发利用、城乡统筹、区域环境保护、生态安全格局和信息化区域合作等方面的重大策略问题, 也是关系到我国城市化健康发展的根本问题。

3.1 实施资源节约型的城市化发展策略

城市化过程中必须实施资源节约型发展战略, 意指以科学发展观为指导, 根据我国自然及经济资源的区域空间分布特点, 将节约理念贯穿于城市发展的生产、流通、消费和社会生活的各个领域, 通过采取法律、经济和行政等综合措施, 节约、合理、高效利用水、土、能源等各种资源, 以尽可能少的资源消耗和环境成本, 获取最大可能的经济效益和社会效益, 最终实现城市发展过程中资源、环境、经济、社会的协调发展。

土地资源、水资源、能源以及环境是城市发展的重要保证。人口众多、水土资源相对不足、环境承载能力较弱, 是中国的基本国情。今后一个时期, 人口还要增长, 人均资源占有量少的矛盾将更加突出, 资源短缺成为制约我国城市发展的瓶颈。我国是地球上人均资源比较贫乏的一个大国, 如人均土地面积为世界的 $1/3$ (如果按人均耕地的话, 仅有世界的 $1/5$), 人均森林资源为世界人均的 $1/6$, 水资源为 $1/4$, 人均拥有矿产资源居世界第 80 位。这种基本国情决定了我国城市发展必须走资源节约型之路。

为实施资源节约型城市化发展战略, 在制定城镇体系规划、城市总体规划、城市详细规划等过程中, 必须充分研究论证能源、水土资源等对城镇布局、功能分区、基础设施配置以及交通组织等方面的影响, 确定适宜的城镇规模、运行模式, 加强城镇土地、能源、水资源利用方面的引导与调控, 实现各种资源的合理节约利用, 促进人与自然的和谐。

3.2 建立城乡统筹发展的协调机制

中国快速城市化发展时期, 资源的空间利用效率差异巨大: 一方面城市土地利用集约程度较高; 另一方面建制镇、农村居民点建设用地十分粗放。很多地方, 即使是在经济发达的长江三角洲地区, 农村人均建设用地都在 200 m^2 以上, 远远超过国土资源部 $150\text{ m}^2/\text{人}$ 的标准。在土地资源供给严重不足的中国, 这种现象显然是不合时宜的。因此在城市发展过程中, 必须建立城乡统筹发展的协调机制和合理的土地开发规划与政策措施。

城市土地开发的组织形式直接影响到城市建成环境(The built-environment) ,而城市空间结构正是其建筑环境的概括 ,是指城市的各项活动的空间位置和格局、活动空间的相互作用^[16] ,必须集中紧凑开发城市郊区 ,防止盲目开发。我们倡导建设资源节约型城镇 ,而节地的潜力关键则在于城乡空间的统筹 ,首先将城市建设用地扩展与村镇建设用地整理挂钩 ,引导农民相对集中建房来节约用地 ,将农村以占有的非农建设用地节约出的土地置换用于城镇发展 ,提高土地等资源的利用效率 ;其次重点研究城、镇、村三级体系的空间合理布局。江苏有 950 个建制镇 ,目前每个镇平均每人占地 130 ~140 m² ,如果进行社会主义新农村建设 ,集约化程度提高 20 % ,集镇用地指标降为 100 ~110 m² /人 ,可以节约用地约 260 多万亩 。因此 ,我国城乡统筹协调发展 ,一方面要严格限制各地城镇规划盲目扩大、相互攀比 ,城市不断蔓延、不断圈地的现象 ,要从根本上保护农民利益 ,制止土地的失控 ,保护耕地 ;另一方面 ,要提高城镇化水平 ,稳定协调发展 ,吸纳农村人口 ,提高农业生产率 ,发展工业和现代第三产业 ,

安排好农民就业与城市下岗职工的再就业问题 ,构建城乡协调发展的和谐社会。

3.3 在大型城市群区内应重视区域空间的保护与建设

我国沿海地区三大城市群地区 ,是我国经济最发达、城镇最密集、交通信息通达性最好的城市化区域。特别是改革开放以来 ,长三角、珠三角与京津唐地区已成为我国现代化建设的基地以及为我国经济发展起到“ 龙头” 作用的地区。但目前这些地区 ,有些城市过渡开发 ,城市规模盲目扩大 ,生态环境特别是水环境污染、土地资源质量下降等问题日益突出。例如长三角地区 ,1952 年时 ,上海、南京、杭州三大城市建成区仅分别有 78.5 km²、32.2 km²和 8.5 km² ,到了 2005 年则分别扩大到 781.5 km²、400 km²和 302 km² ,解放后 50 多年来分别扩大了 9 倍、11 倍和 35 倍。因此 ,本地区的城市区域空间建设尤为重要 ,根据我国的国情 ,对三大城市群地区的节水、节地、节能等 ,应当引起高度重视 ,并依据当地的地理环境与发展趋势 ,划分类型区 ,提出了科学合理的具有前瞻性、保护性、建设性的建设策略(表 4)。

表 4 我国重点城镇密集区的区域空间建设策略

Table.4 Strategies on construction of regional space in main urban agglomerations of China

| 长三角地区 | | 珠三角地区 | 京津唐地区 |
|---------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| 用地思路 | 集约发展 | 限制城镇用地扩展 | 充分利用海滩地 |
| | 提高土地产出率 | 保护海岸用地 | 提高土地集约化程度 |
| 用水方略 | 控制城市规模 | 集中紧凑建设开发区 | 完善建设新市区(开发区) |
| | 保护饮用水源地 | 保护珠江饮水区 | 保护大水库等饮用水源 |
| | 治理城市河道 | 根治城市河道污染 ,如珠江水系 | 根治海河流域 |
| 污染划分类型区 | 防止地下水超采 | | |
| | 重点建设核心城市 :沪、宁、杭、苏、锡、甬 | 重点建设核心城市 :广州、深圳、佛山、珠海、惠州、东莞 | 重点建设核心城市京、津、唐 |
| | 重点保护区 :太湖景观带、西湖地区、长江岸线区、历史文化古迹 | 重点保护区 :白云山—越秀山 ,主要风景旅游区、珠江两岸 | 重点保护区 :大城市地区的历史文化古迹与风景旅游区、有关防风防沙林带等 |

3.4 因地制宜 ,适度发展 ,构建生态安全格局的新局面

城市的生态空间一般是指城市中保持着自然景

观的地域 ,其存在对于改善城市环境质量、维持生物多样性以及为城市居民提供适宜居住以及休闲娱乐均具有重要现实意义 ,其完善与否直接影响城市的

根据有关资料 ,我国耕地数量严重不足 ,而且每年的农田水利、交通干线与城市建设、开发区又不断占用有限的耕地 ,从 1996-2004 年 ,我国耕地面积减少近一亿亩左右。2000 年中国的人均耕地仅有 1173 m² ,为世界平均水平的 47 % (即 2500 m² /人) ,为澳大利亚的 1 /30 ,为加拿大的 1 /19 ,为俄罗斯的 1 /9 ,为美国的 1 /8。因此根据国情 ,我国城镇化空间发展模式必须是一条资源节约型的发展道路 ,即要走“ 高密度、高效益、节约型、现代化” 的新模式(应学习日本和中国台湾、香港地区城镇土地利用的集约化模式)。不能走类似美国、加拿大那样大规模蔓延式的城镇化道路。(参见 :陆大道、姚士谋、李国平、刘盛和、刘慧等 ,关于遏制“ 急速城镇化” 和空间失控的建议书(向国务院) · 2006.12)。

苏州市“ 十一五” 规划将空间开发划分为四个类型区 :禁止开发区、限制开发区、调整优化区、重点开发区(中国科学院南京地理所 ,2005)。

可持续发展能力的大小与城市发展前景。因此在城市化进程中,必须因地制宜,适度发展,努力完善与构建城市生态安全格局的新局面,特别是由于地方领导盲目扩大城市规模,造成土地失控、环境破坏等负面影响,应当坚决杜绝这一行为。

城市的生态空间一般包括城市及其周围的大面积水域、林地等重要生态源区,以及河流、道路等重要生态廊道。城市发展过程中,应加强城市的生态空间管制措施,保护这些生态源区和生态廊道,以构建安全可靠的城市生态安全网架,并发挥其生态服务功能。每一个生态城市应严格控制建设用地,划分城市区域用地功能区,一般分为 4 类:禁止开发区、限制开发区、优化开发区、集约开发区。在城市总体规划修编与区域规划中,要认真实施经济社会全面协调可持续发展,坚持以人为本、城乡统筹,创建宜居环境,坚持合理控制城市规模,走资源节约型、环境保护的集约化发展道路,坚持突出民族特色与保护地方风貌。

3.5 积极开展我国信息化的区域合作

全球化以来,信息化是促进城市发展现代化的重要技术手段。信息化对区域经济发展,城乡统筹规划以及加强市场经济的活动性和政府的宏观调控起到重大作用^[17]。在城市化与工业化高度发达地区,信息化所带来的将是促进传统产业的转型、组织模式和管理方法的新变化,为城市在区域合作与发挥中营造出一个创新环境。

近年来,我国的珠三角城市群、京津地区、苏南地区和淮海经济区,在信息化建设方面开展了卓有成效的区域合作,为我国的信息化和区域经济发展树立了典范。美国、日本等发达国家的经验表明,虽然信息化增加了 30% 的城市基础设施的投资,但可以降低能源和原材料的消耗,提高劳动生产率,大幅度地提高产品质量,保护区域性的生态环境,从而增加 85% 的经济效益,有利于区域经济社会的协调发展^[18]。

3.6 推行健康城市化发展的长远策略

我国目前很多城市的经济增长模式,大部分依靠高投入、高能耗、低效益的粗放型增长模式,特别是一些重化工、资源型的城市(如太原、唐山、兰州、石家庄、鞍山、抚顺等等),不仅浪费了大量的人力、物力和财力,而且对城市的生态环境产生了极大的负面影响。2005 年我国 GDP 总量达 2.26 万亿美元,占全世界的 5% 左右,但我们却消耗了世界石油产量的 7%,原煤产量的 39.6%,水泥产量的 47%

以及粗钢产量的 31.8%(联合国发展报告)。推进城市化健康发展,即要坚持大中小城市和小城镇协调发展战略,按照科学发展观,构建和谐社会,循序渐进、节约土地、节水节能、集约发展、合理布局的原则,积极稳妥地提高城镇化水平。其区域开发方向、开发次序,建设规模和集聚效应等都是按照区域发展理念和内在的客观规律进行的,是一个有理性的城市化过程^[19]。有条件的区域,可以特大城市和大城市为龙头,通过统筹规划,形成若干用地少、就业多、要素集聚能力强、人口分布合理的新城市群。人口分散、资源条件较差的区域,可重点发展现有城市、县城和有条件的建制镇^[20]。

为此,我国的城市化进程,一方面要不断提高城市工业化水平,加快城市化区或城市群带动农村发展的步伐,实现农村人口城市化,实现小康水平,改变农村的落后面貌;另一方面也要统筹城乡协调发展,发展生产力,扩大城镇的经济辐射力,政府引导,以工补农、反哺农业,缩小城乡差距,逐步实现城乡共同发展,共同繁荣,保护环境,构建城乡的和谐社会,走共同富裕的新路子。

4 结 论

新世纪伊始,工业化、城市化在发展中国家持续加速,在我国经济比较发达地区(如长三角、珠三角、京津唐地区),巨型城市群与大中城市不断扩展,我们的生存空间面临着巨大的发展机遇与严峻的挑战。人口集聚、资源开发、投资加大、国内企业集群和生态环境受到破坏等等的变化速度是惊人的,其中有些发展模式是不可持续的。本文集中论证了我国城市化“集群式”、“驱赶型”、城乡二元结构与地区差异等新特点,也详细分析了当前城市化发展的新问题,最后提出了我国城镇化健康发展 6 个方面的新策略。从城市化有利有弊、一分为二辩证地论证了我国当前城市发展问题与趋势,揭示了城镇化发展的内在规律,突显了我国城镇化发展新认识。一方面我们要充分利用城市化对国民经济发展的驱动力,发挥大中城市的优势和城市群的主流形态的重大作用,创造更多的经济效益;另一方面我们要推动城市化健康发展,合理利用与保护我国的城市发展的区域空间,在科学发展观指导下,构建和

陈爽,董雅文,等.南京市生态城市规划生态空间专题,2005.10。
汪光焘,在广州庆祝中国城市规划学会成立 50 周年大会上的讲话(建设部,2006.9)。

谐社会,建设有中国特色的现代化城市和城乡一体化的区域发展空间。

参考文献(References):

- [1] Timmerman P, White R. Megahydropolis: Coastal cities in the context of global environment change [J]. *Global Environmental Change*, 1997, 7(3): 205-224.
- [2] Saskia, Sassen. Cities in a World Economy [C]. *Handbook on Urban Studies*, 2001.
- [3] Sassen. *Global City* [M]. Zhou Zhenhua (translator). Shanghai: Shanghai Society Press, 2005: 52-55. [萨森著. 全球城市 [M]. 周振华译. 上海: 上海社会科学院出版社, 2005: 52-55.]
- [4] Asian Development Bank. Coastal and Marine Environmental Management: Proceeding of a Workshop. Bangkok, Thailand. 27-29. March 1995. Manila.
- [5] Yao Shimou, Wang Xinzong. Chinese Metropolis Space Expansion [M]. Hefei: China Science and Technology University Press, 1998: 120-122. [姚士谋, 王兴中主编. 中国大都市空间扩展 [M]. 合肥: 中国科技大学出版社, 1998: 120-122.]
- [6] Yang Ruwan. Asian Cities Under globalization [M]. Beijing: Science Press, 2004: 13-15. [杨汝万. 全球化背景下亚太城市 [M]. 北京: 科学出版社, 2004: 13-15.]
- [7] Geography in the age of mega-cities [J]. *International Social Science Journal*, 1997, 151: 91-104.
- [8] Qin Yuwen. Chinese Urbanization Entering the New Stage and Stepping the New Stair [N]. *China Construction Newspaper*, 2006-02-25(4). [秦玉文. 我国城镇化进程进入新阶段, 迈上新台阶 [N]. 中国建设报, 2006-2-25(4).]
- [9] Wang Hongwei. Research on urbanization developmental pattern [J]. *Areal Research and Development*, 2004, 23(2). [王宏伟. 城市化的开发模式研究 [J]. 地域研究与开发, 2004, 23(2).]
- [10] Yao Shimou, Wang W anmao, Zhang lei, et al. Currently the Most Prominent Problems about water and soil resources conservation and urban construction in China [N]. *China Construction Newspaper*, 2006-09-02(4). [姚士谋, 王万茂, 张雷, 等. 当前我国水土资源保护与城市建设最为突出的问题 [N]. 中国建设报, 2006-09-02(4).]
- [11] Zhou Lisan, Wu Chucai. Regional Disparity and Resources Development in China (National Condition Analysis Report 3) [M]. Beijing: Science Press, 1998: 35-60. [周立三, 吴楚材. 中国地区差异与资源开发(国情分析报告 3) [M]. 北京: 科学出版社, 1998: 35-60.]
- [12] Gu chaolin. Ponder on Chinese urbanization and urban development policy in new time [J]. *Urban Studies*, 1999(5). [顾朝林. 新时期我国城市化与城市发展政策的思考 [J]. 城市发展研究, 1999(5).]
- [13] Chen Boyu, Hao Shouyi. Discussion on chinese urbanization development way fastly [J]. *Human Geography*, 2005(5). [陈波, 郝寿义. 试论中国城市化快速发展道路 [J]. 人文地理, 2005(5).]
- [14] Zheng Bin. The Second City disaster: Acid rain [J]. *Science life*, 2006(8): 23-25. [郑宾. 城市灾害之二酸雨 [J]. 科学生活, 2006(8): 23-25.]
- [15] Xiao Jiangong, Zheng Bin. Difficult problem city health [J]. *Science life*, 2006(8): 31-35. [肖建功, 郑宾. 城市健康的难题 [J]. 科学生活, 2006(8): 31-35.]
- [16] Healey P, Barrett S M. Structure and agency in land and property development process: Some idea for research [J]. *Urban Studies*, 1990, 27: 89-103.
- [17] Chen jicheng, Lin hui, et al. Digital City (Theory, Method and Practice) [M]. Beijing: Science Press, 2003: 165-168. [承继成, 林晖等. 数字城市(理论、方法与应用) [M]. 北京: 科学出版社, 2003: 165-168.]
- [18] Pan Mao, Jin Jiangjun, Cheng Jicheng. City Informatization Methods and Practice [M]. Beijing: Electronic Industry Press, 2006: 268-270. [潘懋, 金江军, 承继成. 城市信息化方法与实践 [M]. 北京: 电子工业出版社, 2006: 268-270.]
- [19] Liu Quangen, Sun Chengquan. Earth Science New Science and New Conception Integration [M]. Beijing: Earthquake Press, 1995: 359-360. [刘全根, 孙成权主编. 地球科学新科学新概念集成 [M]. 北京: 地震出版社, 1995: 359-360.]
- [20] Yao Shimou, Chen zhenguang. Comprehensive analysis of chinese urbanization healthy development [J]. *Urban Plan*, 2006, (12) (suppl.). [姚士谋, 陈振光. 我国城市化健康发展策略的综合分析 [J]. 城市规划, 2006(12)增刊.]

The Research on New Characteristics of Urbanization and the Strategy of Regional Space Construction in China

YAO Shimou¹, GUAN Chi-ming², WANG Shu-guo^{1,3}, CHEN Shuang¹

(1. Nanjing Institute of Geography & Limnology City Research Center, Chinese Academy of Sciences, Nanjing 210008, China; 2. Southeast University Economic Management Academy, Nanjing 210096; 3. Graduate School, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, China)

Abstract: Globalization is the most influencing event in 21st century and it will promote global urbanization to

develop rapidly. At the period of rapid urbanization, Chinese urbanization takes on many new characteristics and problems, such as "cluster development" of urbanization, duality structure of urban and rural, "driven urbanization" and differences of regional space. The new conflicts, deterioration and impropriation of water and land bring on many negative effects on regional environment in Chinese coastal cities, such as acid, urban pollution, automotive fog and traffic jams. In the face of effect and impact of globalization, the paper puts forward that we should make Chinese urbanization adopt the healthy urbanization way from the angle of regional space and directed by scientific idea and construction of harmonious society. We should pay much attention to the protection and construction within the urban clusters, adjust measures to local conditions, reasonably develop, structure the regional ecological safe pattern and promote regional informatization cooperation.

Key words: New characteristics of urbanization; Phenomena of urban clusters; Construction of regional space, Healthy urbanization; Harmonious development between urban and rural.

櫟

《地球科学进展》“973 项目研究进展”专栏公告

1997 年 6 月 4 日,国家科技领导小组第三次会议决定要制定和实施“国家重点基础研究发展规划”,随后由科技部组织实施了国家重点基础研究发展计划(亦称“973”)。其战略目标是加强原始性创新,在更深的层面和更广泛的领域解决国家经济与社会发展中的重大科学问题,以提高我国自主创新能力和解决重大问题的能力,为国家未来发展提供科学支撑。

自 1998 年起至 2006 年,围绕农业、能源、信息、资源环境、人口与健康、材料、综合交叉和重要科学前沿等领域,已先后批准了 297 个项目,其中资源环境领域有 44 项,此外,其他方面含有资源环境和全球变化范畴的项目约有 28 项,合计达 72 项,占总项目的 24.2%。

为了更好地宣传、交流我国“973”原创性项目的研究成果,提升这些项目的科学价值,《地球科学进展》编辑部自 2005 年第 11 期开辟“973 项目研究进展”专栏以来,到 2006 年第 12 期已刊登了 13 项的 15 篇综述论文,得到了广大读者的好评和积极关注,普遍认为增进了对“973”项目的了解,有利于项目之间的交流。为此,我们希望继续不断得到广大“973”项目首席科学家的大力支持和踊跃投稿,扩大刊登“973”项目中有关资源环境和全球变化方面的项目介绍、最新研究成果和进展。该专栏文章可包括以下几方面内容:

(1)对已结题的项目,主要围绕该项目取得的科研成果及其应用价值、发展前景、与国际水平的差距等内容。

(2)对正在进行的项目,主要就项目研究的现状、进展、新成果及发展前景等内容。

(3)对刚申请批准的项目,围绕该项目研究的目的、意义、关键科学问题及其要达到的目标等内容。

凡是无项目首席科学家署名的来稿,最好经首席科学家的同意和认可,并签署意见。撰写的文章要求客观、公正、实事求是,内容完整,数据翔实,应有必要的文献、英文文摘等内容。具体格式要求参阅《地球科学进展》的投稿须知。

专栏负责人:林海教授 联系方式:linhai@mail.nsfc.gov.cn;linh@igsnr.ac.cn

编辑部地址:兰州市天水中路 8 号 730000 电话:0931-4968256

E-mail:adearth@lzb.ac.cn 网址: http://www.adearth.ac.cn

投稿时请注明“973 项目研究进展”栏目,栏目稿件经审核达到发表要求的将尽快刊出,免收审稿费,酌收一定的版面费并致稿酬,同时免费赠送全年期刊一套(1~12 期)。

欢迎从事“973”项目研究的科学家、学者赐稿。谢谢对我们工作的支持和帮助。

《地球科学进展》编辑部

2007 年 2 月