

生态城市理论研究述评

赵清¹ 张珞平² 陈宗团³ 崔胜辉¹

(1. 北京师范大学环境学院 环境模拟与污染控制国家重点联合实验室, 北京 100875;

2. 厦门大学 环境科学研究中心, 厦门 361005;

3. 厦门市环境保护局, 厦门 361005)

摘要 本文对目前国内外学者提出的生态城市内涵按“环境说”、“理想说”和“系统说”三种学说进行了归纳和分析,总结了生态城市的特征,辨析了可持续发展城市、绿色城市、田园城市、健康城市和山水城市与生态城市概念上的联系和区别,论述了国内外生态城市理论研究的发展过程,并对今后生态城市理论研究进行了讨论和展望。

关键词 生态城市 内涵 理论

Review on Eco-city Theory

ZHAO Qing¹, ZHANG Luo-ping², CHEN Zong-tuan³, CUI Sheng-hui¹

(1. School of Environment, State Key Joint Laboratory of Environmental Simulation and Pollution Control, Beijing Normal University, Beijing 100875, China;

2. Environmental Science Research Center of Xiamen University, Xiamen 361005, China;

3. Xiamen Environmental Protection Bureau, Xiamen 361005, China)

Abstract: Different eco-city connotations were compartmentalized into three kinds: environment theory, ideal theory and system theory. Characteristics of eco-city were summed up. Homology and dissimilarity among eco-city and sustainable city, green city, garden city, healthy city, landscape city were discriminated. Evolution of eco-city theory was summarized. Some suggestions and discussion were put forward for future research of eco-city.

Key words: eco-city; connotation; theory

生态城市因其追求人与人、人与环境的高度和谐,成为 21 世纪城市发展的新模式。目前学术界已将“生态城市”作为一个重要的热点问题进行研究,国内外许多城市也已开展了“生态城市”的建设实践。但迄今为止,全球还没有一个公认的真正意义上的生态城市,甚至对于生态城市还没有一个公认的定义,生态城市理论与实践建设之间还存在着脱节的现象。所以,有必要对生态城市的理论进行总结,从而尝试找出理论与实践之间有效的桥梁,为生态城市规划和建设提供有利的指导。

1 生态城市的内涵和相关概念的辨析

1.1 生态城市的内涵和特征

生态城市 (eco-city, ecological

city or ecopolis) 的概念是在 20 世纪 70 年代联合国教科文组织发起的“人与生物圈”(MAB) 研究计划中被首次提出。自 20 世纪 80 年代以来,国内外不少学者对生态城市的内涵提出了不同的看法,总结目前众说纷纭的各种定义,目前对生态城市的理解主要包括环境说、理想说和系统说三种学说^[1] (见下页表 1)。

基于不同学者对生态城市内涵的理解,可以总结出生态城市所具有的鲜明特征^[1,12,13]:(1) 和谐性。健康的生态城市具有合理的生态结构,追求城市生态系统的健康与和谐;(2) 持续性。包括自然、社会和经济的持续发展,其中自然持续发展是基础;(3) 高效性。生态城市知识经济最大限度减少对自然资源的消耗,非物质财富的

增长成为经济的主要增长点;(4) 系统性。生态城市基于生态学原理建立的社会—自然复合生态系统,各子系统在“生态城市”这个大系统整体协调下均衡发展;(5) 区域性。生态城市是以一定区域为依托的城乡综合体,孤立的生态城市无法实现生态化;(6) 多样性。生态城市改变了传统工业城市的单一化、专业化分割,它的多样性不仅包括生物多样性,还包括文化多样性、景观多样性、功能多样性等。

1.2 相关概念的辨析

目前,学术界和政府决策层出现了几种包括生态城市在内的描述未来城市形态的概念,如可持续城市、绿色城市、健康城市、田园城市、山水城市等。为进一步理解生态城市的内涵,有必要对这些城市概念与生态城市概念之

作者简介 赵清 (1979~), 女, 江西宜春人, 博士研究生, 从事城市生态规划与管理研究; 张珞平 (1954~), 男, 厦门大学环境科学研究中心教授。

通讯作者 张珞平

表 1 生态城市内涵的三种理解

学说	主要观点	评价	代表
环境说	将生态城市进行简单化和现实化理解, 强调城市生态保护、居民生活、历史文化、交通、物种多样性等单项要素的良性发展	在“生态城市”概念出现之初, 这种观点占主要地位, 目前则主要存在于实际工作部门, 其可操作性和现实性较强, 但因为无法体现人与人、人与环境之间的协调关系, 存在片面性和局限性	“人与生物圈”计划组织(MAB)1984年提出的生态城市规划的五项原则 ^[2] ; Register 1984提出的建设生态城市的原則 ^[11] ; 我国许多城市提出的“生态城市”建设目标也主要是从环境的角度来定义这一概念
理想说	将“生态城市”完美化和理想化理解, 认为生态城市是技术与自然充分融合、人的创造力和生产力得到最大限度发挥、居民的身心健康和环境质量得到最大限度保护的一种人类理想栖境	可以看做是生态城市的最终实现形式, 将其作为一种学术观点探讨, 但目前的现实可操作性较差	前苏联生态学家 Yanitsky (1987) ^[3] 提出的“生态城市”的理想模式; 我国学者丁健 ^[4] 对“生态城市”的定义
系统说	认为生态城市是自然和谐、社会公平和经济高效的复合生态系统, 强调三者的互惠共生和相互协调	这种观点既立足现实, 又兼顾了城市的各种生态要素及其相互间的关系, 因此已被大多数人所接受。这种观点实际上是以上两种观点的结合, 是目前生态城市进行理论研究的主要依据和立足点	R. Register 在其后期研究中提出的生态城市建设原則和定义 ^[5, 6] ; 我国学者马世俊(1984) ^[7] 、王如松等(1994) ^[8] 、宋永昌等(1999) ^[9] 、黄光宇(1999) ^[10] 、黄肇义和杨东援(2001) ^[11] 等对生态城市的定义

注 根据参考文献[1]整理。

表 2 生态城市与相关概念城市的辨析

生态城市与相关概念城市	联系	区别	
		生态城市	相关概念的城市
生态城市与可持续发展城市 ^[14]	可持续发展是生态城市的一个明显标志	自然环境(包括生物)内化于城市; 面向人一自然的二元整合与均衡发展; 强调城市系统内部的有机联系	自然环境外化于城市, 作为城市的支持服务系统存在; 面向人类自身的发展; 缺乏对城市系统内部有机联系的关注
生态城市与绿色城市 ^[11]	健全的绿地系统是生态城市存在的基本条件和客观保证	绿地系统只是生态城市自然子系统的一部分, 生态城市还强调社会人文和经济生态的和谐和健康	自然保护主义提出的绿色城市(green city)通过简单的增加绿色空间, 单纯追求优美的自然环境
生态城市与田园城市 ^[5]	“田园城市”理论被认为是现代生态城市思想的起源	生态城市强调其内部系统的结构合理、功能高效和关系协调	田园城市(garden city)过分地强调城市的田园性质, 而违背了城市发展的集聚要求
生态城市与健康城市 ^[15]	都把城市视为一个有机生命体, 健康是生态城市的特征之一	生态城市从生态系统的角度来考察城市; 强调的是人一自然系统整体的健康	从现代医学角度提出的“健康城市”从生命个体与环境的关系来看待城市; 强调城市居民生理上的健康
生态城市与山水城市 ^[16]	山水城市是具有中国特色的生态城市, 注重强调人与自然协调发展	生态城市强调城市建设的“神”, 包括自然生态化、经济生态化和社会生态化, 内涵相对宽泛	钱学森先生倡导的“山水城市”更注重强调城市建设的“形”, 对城市的社会和经济属性论述较少, 内涵相对狭窄

间的联系和差异进行分析(见表2)。

2 生态城市理论研究发展

2.1 国外生态城市的理论发展

生态城市理论是伴随着城市生态学理论研究的发展而产生发展的。大体来说, 国外生态城市的形成和发展主要经历了以下三个阶段。

(1) 萌芽阶段: 20世纪以前。早在

古希腊和古埃及时期, 城市的建设就主张从城市的环境因素来考虑其选址、形态和布局^[17]。至16世纪欧洲文艺复兴时期, 人文主义的先驱英国人托马斯·摩尔设想的理想城市“乌托邦”, 17世纪初意大利思想家康柏内拉提出的“太阳城”模式, 1898年英国人霍华德建立的“田园城市”等城市都反映出建设者追求人与自然和谐的朴素的生态

学思想, 对现代城市生态和城市规划思想起到了重要的启蒙作用。其中, 霍华德建立的“田园城市”理论被认为是现代生态城市思想的起源^[11]。

(2) 形成阶段: 大约在20世纪80年代以前。20世纪初, 国外一批学者将生态学思想运用到城市问题开始的城市生态学研究, 奠定了生态城市理论研究的基础。1945年芝加哥人类生态学

派以城市为研究对象,倡导创建了城市生态学。1952年,该学派创始人R. E. Park出版的《城市与人类生态学》一书运用生物群落的观点研究城市环境,进一步完善了城市与人类生态学研究的思想体系^[17]。1971年联合国教科文组织制订的“人与生物圈(MAB)研究计划开展了城市与人类生态的研究课题,1975年该研究计划出版了《城市生态学》杂志(Urban Ecology)^[17,18]。同年,R. Register和他的几个朋友成立城市生态组织,出版了一本新的生态城市刊物《城市生态学家》(Urban Ecologist)。该组织在伯克利参与了一系列的生态建设活动,产生了国际性影响^[19]。1977年,B. J. L. Berry发表了《当代城市生态学》,奠定了城市因子生态学研究基础^[18]。到1977年生态城市学理论的框架已基本形成。

(3)发展阶段 大约从20世纪80年代到现在。随着城市生态学的迅猛发展,生态城市的概念和理论研究随之高涨。80年代以来,众多学者分别从不同角度研究生态城市的建设原则、内涵、主要特征、具体目标、指标体系及规划思路和步骤等。

在生态城市的建立原则方面,1984年,“人与生物圈”(MAB)计划组织提出生态城市规划的五项原则:生态保护战略;生态基础设施;居民的生活标准;文化历史的保护;将自然融入城市。这些原则从整体上概括了生态城市规划的主要内容,成为后来生态城市理论发展的基础^[2]。R. Register在继1984年提出的生态城市规划四项原则^[3]和1987年提出的创建生态城市的八项原理^[4]之后,1996年,其领导的“城市生态”组织提出了更加完整的建立生态城市的十项原则^[5]。这些原则从最初简单地包括土地、交通和物种多样性,发展到涉及社会公平、法律、经济、生活方式和公众意识等更加丰富的原则,具有极强的操作性,更强调对实践

的直接指导。1997年,澳大利亚城市生态协会针对城市问题的不可持续特征,也提出了生态城市的发展原则^[20]。第二届和第三届生态城市国际会议都通过的国际生态重建计划(The International Ecological Rebuilding Program),提出了指导各国建设生态城市的具体行动计划,集中体现了以上各种生态城市理念的共同点,得到各国生态城市建设者们的一致赞成。该计划主要内容包括^[21]: 重构城市,停止城市的无序蔓延; 改造传统的村庄、小城镇和农村地区; 修复自然环境和具有生产能力的生产系统; 根据能源保护和回收垃圾的要求来设计城市; 建立步行、自行车和公共交通为导向的交通体系; 停止对小汽车交通的各种补贴政策; 为生态重建努力提供强大的经济鼓励措施; 为生态开发展建立各种层次的政府管理机构——城市、州和国家层次。

在生态城市的规划设计方面,1987年,Yanitsky阐述了生态城市的设计与实施阶段,将生态城市的实施分为基础研究、应用研究、城市设计、建设过程和形成城市有机组织五个阶段^[22]。1993年,T. Dominski提出关于生态城市的演进的三步走模式^[11],即减少物质消费量(reduce)、重新利用(reuse)、循环回收(recycle)。同期,加利福尼亚Ventura县的城市规划师Joseph Smith提出了生态城市建设的八项规划设计原则;William McDonough在德国汉诺威2000年世界博览会上提出了九条设计原则;澳大利亚的规划设计师David Engwich提出了十条重建生态城市的方针;建筑师Paul Downton,社会活动家Cherie Hoyle和澳大利亚生态城市学会成员一起提出了12项“生态圈设计原则”。这些原则进一步丰富了生态城市的设计思想。2002年,Register在其著作《Ecocities: Building Cities in Balance with Nature》中综述了生态城市近30年来的理论和建设实践,介绍和精练了世界各个角落生态城市建设的各种最好的理念、模式以及设计和建设的具体案例,提出了城市、城镇和乡村建设的全新方法^[23]。

1990年至2002年间举行的第五届国际生态城市会议,探讨了生态城市建设的各个方面^[12,24]。同期,还有其他国际会议关注人居环境的生态建设问题^[25],如1992年在巴西里约热内卢召开的联合国环境与发展大会和斯德哥尔摩和赫尔辛基举行的欧洲生态建设会议,1994年在保加利亚首都索非亚举行的INTERARCH会议,1995年在苏格兰的苏德·霍恩举行的生态村庄会议,以及1996年在伊斯坦布尔举行的人居大会等等^[11]。

第五届生态城市国际会议和有关人居环境的各种生态建设会议促进了生态城市理念的普及与传播,进一步推动了生态城市在全世界范围内的建设实践,目前全球有许多城市正在按生态城市目标进行规划与建设,如印度的班加罗尔(Bangalore)、巴西的库里蒂巴和桑托斯(Santos)市、澳大利亚的怀阿拉(Whylla)市、新西兰的怀塔克尔(Waitakere)市、丹麦的哥本哈根、美国的伯克利和波特兰都市区等^[11]。这些城市在生态城市建设过程中的一些成功经验可以总结为以下六个方面: 利用生态学方法建设“都市型农业”不仅维护了城市中的自然生态,而且由此促进了经济的发展,如滨海城市伯克利的生态城市建设^[9]。积极解决城市问题,重视郊区建设,如美国波特兰市被认为是成功地避免和解决许多城市问题的范例城市^[1]。注重城市中自然保留地和野生动植物的保护,如英国大伦敦议会发表的大伦敦发展规划修改草案强调城市中生态保留地的重要性^[26]。优先发展公共交通体系,巴西库里蒂巴城通过土地利

用与公共交通一体化,实现了人与自然的和谐相处,被认为是世界上最接近生态城市的城市^[27]。高效利用资源。由于提出了“地区整体的废弃物排放为零”的生态城市建设构想,日本北九州市被国际组织认为是从灰色城市转变为绿色城市的典范^[1]。注重公众参与。公众参与可以说是国际上生态城市建设中最为普遍的一种方式,同时也是生态城市建设中政府和建设者最为关注的内容之一。巴西的库里蒂巴城市总体规划的制定就是经过广泛的公众讨论的成功案例,新西兰的Waitakere市的生态城市蓝图最终也是由社区居民而非市议会实现^[27,28]。

2.2 我国生态城市理论发展

我国古代城市建设中,即渗透着丰富的“天人合一”的生态思想。如《管子·乘马》一书强调在城市选址时,应“因天利,就地利”,体现了趋利避害、注重与自然协调的理念。国内关于城市生态的研究正式起步于20世纪70年代。1972年中国参加了MAB计划的国际协调理事会并当选为理事国,1978年建立了中国MAB研究委员会,1979年中国生态学会成立^[29]。1984年12月,“首届全国生态科学研讨会”在上海举行,会议的中心议题是探讨城市生态学研究的目的、任务、对象和方法等基础理论问题,会上成立“中国生态学会城市生态学专业委员会”,是我国出现的第一个以城市生态研究为主要目的的组织,它标志着中国城市生态研究工作的开始^[30]。1987年10月在北京召开了“城市及城郊生态研究及其在城市规划、发展中的应用”国际学术讨论会,标志着我国城市生态学研究进入蓬勃发展时期。1988年我国第一本关于城市生态与环境的专业刊物《城市环境与城市生态》创刊^[31]。1986年6月及1997年12月,在天津和深圳分别举行了两次全国城市生态研讨会,讨论了如何加强城市生态理论研究及其在城市规划、建设管理中的实际应用以

及城市生态系统和生态影响、分析及评价等问题^[30]。1999年8月昆明全国城市生态学术讨论会总结了近年来我国城市生态理论和应用研究的进展,提出了城市复合生态系统研究框架^[32]。

此外,国内一些学者对生态城市理论和实践进行许多积极的探讨,从生态学角度相继提出了中国城市的构想。1984年我国著名生态环境学家马世骏教授结合中国实际,提出以人类与环境关系为主导的社会—经济—自然复合生态系统理论^[7]。这一理论20多年来已渗透到各种规划和决策程序中,为城市生态环境问题研究奠定了理论和方法基础。1988年王如松撰写了《高效和谐——城市生态调控原则与方法》一书^[22],1989年黄光宇提出了生态城市的衡量标准,1990年钱学森提出的具有中国特色的“山水城市”设想,1996年,王如松和欧阳志云提出了天城合一的中国生态城市思想以及生态城市建设控制论原理和原则^[33],2000年王如松综述了转型期城市生态学的前沿研究^[32],2002年董宪军系统的论述了生态城市理论体系^[1]。

生态城市指标是生态城市内涵的定量化表征。国内主要从城市生态系统理论的角度进行指标体系的探讨,尝试通过指标体系描述和揭示城市生态化发展水平。主要有两类,一类是从城市的经济、社会和自然各子系统建立指标体系^[17,20,34-38],这类指标体系的应用较广泛;另一类是从城市生态系统的结构、功能和协调度^[14,39]等方面开展研究。如国家环境保护总局2003年在《中国环境报》和中国环境保护网上公示的《生态县、生态市、生态省建设指标(试行)》,为全国生态县、生态市和生态省的建设提供了具体的指导。张坤民等人撰写了《生态城市评估与指标体系》一书,对城市生态可持续发展的评估模型进行了系统的阐述。

生态城市规划是生态城市建设的前提与基础。2002年,黄光宇和陈勇所

著的《生态城市理论与规划设计方法》是我国第一部全面阐述有关生态城市理论和规划设计方法的专著^[12],对建立我国的城市生态体系起到了积极的推动作用。2004年杨志峰等人出版了《城市生态可持续发展规划》一书,着重强调了遥感与GIS及信息集成技术在生态规划方面的应用,以广州生态城市规划为实例进行了规划理论和实践的研究,对于国内生态城市规划具有重要借鉴作用^[13]。目前国内许多城市都已明确提出建设生态城市的目标,并开展了生态城市规划与建设的实践,如广州(山水生态城市)、厦门(海湾型生态城市)、乐山(绿心环形生态城市)和北京(绿色生态城市)等城市。

3 结论和展望

国外对生态城市理论的研究非常注重实用性和可操作性,其规划设计的理念和思路比较具体,与城市生态环境和社会问题结合得比较紧密,理论联系实践,一般能很好地解决生态城市规划和建设中的问题。国内的生态城市研究比较注重融合中国传统文化,主要从生态学和规划的角度展开对生态城市理论的研究,一般通过建立目标和指标展开生态城市的规划,目的性比较明确。但是,综观国内外学者对生态城市的研究,生态城市理论对目前的城市规划和建设的影响还不够深远,笔者认为生态城市的研究还可从以下两个方面进行拓展:(1)加强生态城市理论研究的系统性和整体性。生态城市是基于生态学原理建立的社会-经济-自然复合生态系统,并以一定区域为依托的城乡综合体,其发展离不开一定的区域背景。偏重于城市局部微观层次的理论和方法无法解决系统内部以及系统与外部之间的复杂问题,因此有必要探讨从宏观和区域整体的角度来研究生态城市系统的理论和方法,实现城乡整体结构生态化和区域的生态完整性;(2)体现生态城

市的地域性和多样性。生态城市不是单一发展模式的城市,城市与城市之间的差异性决定了用于评价城市发展的指标体系和规划内容也应该有所不同,有必要进一步探讨反映城市个性的指标和规划方法。

参考文献:

- [1] 董宪军. 生态城市论[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2002.
- [2] 王如松. 城市生态学[M]//马世骏, 主编. 现代生态学透视. 北京: 科学出版社, 1990.
- [3] Yanitsky O. Social Problem of Man's Environment[J]. The city and Ecology, 1987 (1): 174.
- [4] 丁健. 关于生态城市的理论思考[J]. 城市经济研究, 1995 (10).
- [5] Register R. Eco-city Berkely: Building Cities for a Healthy Future[M]. Berkeley: North Atlantic Books, 1987.
- [6] [25] Register R. The Ecocity Movement -Deep History, Movement of Opportunity[C]//Village Wisdom/Future cities: The Third International Ecocity and Ecovillage Conference. Oakland: Ecocity Builders, 1996: 26~29.
- [7] 马世骏, 王如松. 社会—经济—自然复合生态系统[J]. 生态学报, 1984, 4 (1): 1~9.

- [8] [33] 王如松 欧阳志云. 天城合一: 山水城市建设的人类生态学原理[M]//鲍世行, 顾孟潮, 主编. 城市学与山水城市. 北京: 中国建筑工业出版社, 1994.
- [9] 宋永昌, 戚仁海, 由文辉, 等. 生态城市的指标体系及评价方法[J]. 城市环境与城市生态, 1999, 12 (5): 16~19.
- [10] 黄光宇, 陈勇. 论生态城市化与生态城市[J]. 城市环境与城市生态, 1999, 12 (6): 28~31.
- [11] 黄肇义, 杨东援. 国内外生态城市理论研究综述[J]. 城市规划, 2001, 25 (1): 59~66.
- [12] 黄光宇, 陈勇. 生态城市理论与规划设计方法[M]. 北京: 科学出版社, 2002.
- [13] 杨志峰, 何孟常, 毛显强, 等. 城市生态可持续发展规划[M]. 北京: 科学出版社, 2004.
- [14] 吴人坚, 王详荣, 戴流芳. 生态城市建设的原理和途径——兼析上海市的现状和发展[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2000.
- [15] Roseland M. Dimensions of the Future: An Eco-city Overview. Ecocity Dimensions[M]. New Society Publishers, 1997, 1~12.
- [16] 鲍世行, 顾孟潮. 城市学与山水城市[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 1996: 47.
- [17] 黄光宇, 陈勇. 生态城市理论与规划设计方法[M]. 北京: 科学出版社, 2002.
- [18] 沈清基. 城市生态与城市环境[M]. 上海: 同济大学出版社, 1998: 52~55.

- [20] 张坤民, 温宗国, 杜斌, 等. 生态城市评估与指标体系[M]. 北京: 化学工业出版社, 2003: 334~370.
- [21] The International Ecological Rebuilding Program. Village Wisdom/Future Cities[C]//Register R, Eds. The Third International Ecocity and Ecovillage Conference. Oakland: Ecocity Builders, 1996. 204~205.
- [22] 王如松. 高效和谐——城市生态调控原则与方法[M]. 湖南教育出版社, 1988.
- [23] Register R. 生态城市——建设与自然平衡的人居环境[M]. 王如松, 胡聃, 译. 北京: 社会科学文献出版社, 2002: 167.
- [24] 第五届国际生态城市会议. 生态城市建设的深圳宣言[J]. 规划师, 2002(9): 121.
- [26] 包静晖, 王祥荣. 伦敦的生态及自然保护[J]. 国外城市规划, 2000(3): 37~38.
- [27] 黄肇义, 杨东援. 国外生态城市建设实例[J]. 国外城市规划, 2001(3): 35~38.
- [28] Alley T. Curitiba: A Visit to an Ecological City[J]. Urban Ecologist, 1996(4).
- [29] 黄光宇. 中国生态城市规划与建设进展[J]. 城市环境与城市生态, 2001, 14 (3): 6~8.
- [30] 孙炜炜. 生态城市规划设计研究纲要[D]. 浙江大学硕士论文, 2001.
- [31] 鲁敏, 张月华, 胡彦成. 城市生态学与城市生态环境研究进展[J]. 沈阳农业大学学报, 2002, 33(1): 76~81.

(上接 86 页)

2.3.4 矿业结构调整问题研究

矿业结构调整是实现矿产资源开发利用方式从粗放向集约转变的关键环节,在上一轮规划编制和实施的过程中,通过开采规模结构调整,大量未达到最低开采规模的小矿山被关闭,有效遏制了“大矿小开、一矿多开”等现象。但是,小矿是各种社会经济矛盾交织的复杂结果,是发展中国家矿业普遍存在的难题,不是仅靠政府强制关闭就能解决的简单问题。有些小矿主要开发大矿无法开采的边远地区和零星小块资源及大矿开采的残矿,既最大限度地挖掘了资源潜力,又大大缓解了资源供需的矛盾。这些小

矿还为缺乏谋生技能的农民提供了就业机会,促进了许多贫穷村镇的脱贫致富^[6]。因此,正如中小企业是我国必需的一样,某些小矿也是我国经济发展所必需的,在矿业中发挥着不可替代的作用。在新一轮规划修编过程中,应站在构建和谐社会的角度加强对小矿问题的研究,政府需要做的不仅仅是限制和关闭小矿,更需要的是从构建和谐矿业的角度出发为小矿提供全方位的服务,通过信息、资金、技术、设备、环保、安全等多方面的支持,使小矿这一弱势群体朝着健康方向发展,技术结构和产品结构等也能在发展中得以优化和升级。

注:

全国土地利用总体规划纲要将我国划分为东南沿海区、环渤海区、东北区、中部五省区、西南区、黄土高原区、西北区和青藏高原区八大区域。

参考文献:

- [1] 赵小敏, 郭熙. 土地利用总体规划实施评价[J]. 中国土地科学, 2003(5): 35~40.
- [2] 蒲含勇. 矿业国际投资环境比较分析[J]. 矿产保护与利用, 2000(5): 5~9.
- [3] 吕古贤, 郑大瑜, 朱裕生. 危机矿山问题的对策研究[J]. 资源·产业, 2004(4): 63~69.
- [4] 马凤钟. 矿产资源规划修编若干问题的探讨[J]. 浙江国土资源, 2005(3): 13~14.
- [5] 万会, 沈镭, 等. 关于我国小矿健康发展的研究[J]. 中国矿业, 2005(1): 7~11.