

论生态示范区建设规划*

刘 庄¹, 谢志仁¹, 沈谓寿², 王建民²

(1 南京师范大学地理科学学院, 南京 210097; 2 国家环保总局南京环境科学研究所, 南京 210042)

摘 要: 生态示范区建设是促进区域生态环境保护的有效手段, 要进一步搞好生态示范区的建设, 必须加强生态示范区建设规划的理论研究。文章主要论述了生态示范区建设规划的性质、理论基础、基本流程和需要注意的问题。

关键词: 生态示范区; 规划; 理论研究

中图分类号: S181

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2002)03-0207-03

Discussion on Ecological Demonstration Area Planning

L U Zhuang¹, X IE Zhi-ren¹, SHEN W ei-shou², W AN G Jian-m in²

(1 College of Geographical Science, Nanjing Normal University, Nanjing 210097, Jiangsu Province, China; 2 Nanjing Institute of Environmental Sciences, State Environmental Protection Administration, Nanjing 210042, Jiangsu Province, China)

Abstract Building ecological demonstration area is a good way that can improve the eco-environmental protection. In order to build the demonstration area well, it is necessary to enhance the theoretic research of ecological demonstration area planning. The authors chiefly discuss the characteristic, theoretic base, basic program and some problems need to be noticed.

Key words: ecological demonstration area; planning; theoretic research

我国自 1995 年开展生态示范区建设以来, 取得很大成效, 先后在全国建立了 100 多个试点单位, 并有 33 个试点单位通过验收^[1], 另外还有 50 个试点单位也即将通过验收。作为生态示范区建设工作的基础, 其规划的编制质量在很大程度上影响到建设成效。由于生态示范区建设工作刚刚起步, 在规划编制的实践方面虽然进行了大量探索, 但缺乏深入的理论研究, 尚未形成完整的规范和体系。目前, 生态示范区建设正处于由试点向全国推广的重要阶段, 建设的地区已由东部逐渐扩大到西部乃至全国; 建设范围也从最初的村、乡、县逐渐向城市地区扩展。为确保下一阶段工作的顺利进行, 深入开展生态示范区建设规划的理论研究已是当务之急。

1 生态示范区建设规划的性质和特点

1.1 生态示范区建设规划的性质和任务

生态示范区建设的目的是在一定行政区域范围内通过各种生态建设和保护措施实现区域生态良性循环和社会、经济的可持续发展并在此基础上积累经验, 向全国推广^[2]。生态示范区建设规划的实质就是根据可持续发展的要求, 运用生态学 and 生态经济学原理对规划区域内自然资源的开发和利用进行综合、长远的评价与规划。从本质上讲, 生态示范区建设规划应当属于生态规划的范畴。其基本任务是: 使可再生资源不断恢复并扩大再生产, 使不可再生资源节约利用; 使区域生态环境质量不断改善并维持在确保人类健康

所必须的水平之上^[3]。

1.2 生态示范区建设规划的理论基础

生态示范区建设是在 1992 年联合国环发大会以后, 可持续发展成为全世界共识, 生态保护得到空前重视的背景下开展起来的, 可持续发展理论、景观生态学、生态经济学等成为生态示范区建设规划的重要理论基础。

可持续发展是生态示范区建设的最终目标, 包括 3 个方面的内容: 维护生态功能的完整性, 与自然和谐共处; 协调当代与后代发展要求的关系; 满足全世界生存、发展的需求, 使整个人类共同得到发展^[4]。这三条已经成为生态示范区建设的基本原则。

生态示范区建设规划必须以生态学的基本理论为指导, 但传统生态学以生态系统为主要研究对象, 将生态系统作为一个相对同质性的系统加以定义和研究, 主要关注自然状态下生态系统内部物质、能量的运动和分配。生态示范区作为一个空间区域单元, 其内部包含一系列差异很大的生态系统, 具有明显的空间异质性。且目前许多生态系统都受到人类的强烈干扰, 完全的自然生态系统已经很少。景观生态学以景观作为基本研究对象, 景观是由不同生态系统构成的异质性镶嵌体^[5]。景观生态学除研究自然生态系统外, 更多地考虑人工经营和管理状态下的生态系统, 人类活动对景观的

收稿日期: 2002-04-20

基金项目: 江苏省教委自然科学基金项目(98KJBZ170001)“江苏生态环境质量动态综合评价研究”资助。

作者简介: 刘庄, 男, (1969-), 江苏人, 南京师范大学地理科学学院博士生, 从事生态保护和可持续发展研究。

影响是其重要研究内容,因此,无论从研究尺度上看,还是从研究内容和研究方法上看,景观生态学都应当成为生态示范区建设规划的重要理论基础。

经济发展和生态保护之间的矛盾是生态示范区建设过程中最重要的矛盾^[1],很多地区在建设生态示范区的过程中都遇到这方面的问题,包括处理好眼前经济利益与长远生态效益之间的关系,如何通过经济手段控制对生态环境的破坏,如何对那些由于生态保护措施的实施而遭受暂时经济损失的地区和城乡居民进行合理的经济补偿等。这些问题的解决,关系到生态示范区建设的成败。因此,在生态示范区建设规划中,依据生态经济学原理,制定合理的生态经济政策已成为生态示范区建设的内在要求。

1.3 生态示范区建设规划的特点

生态示范区建设规划是生态建设规划和生态保护规划的统一。生态建设规划是为改善生态环境质量,对区域内生态建设工作所作的统一规划;生态保护规划则是在调查生态破坏现状并对恶化趋势进行预测分析的基础上,找出造成生态破坏的原因,有针对性地制定一系列措施,治理已被破坏的生态环境,并防止新的生态破坏。

生态建设规划的目的是使现有生态环境质量得到进一步改善,而生态保护规划的侧重点是保护生态环境不遭受进一步破坏^[6]。二者虽然有一定区别,但在实际的生态示范区建设过程中是紧密联系的,很难严格区分。

1.4 生态示范区建设规划与一般区域规划的关系

生态示范区建设规划的生态规划本质决定了其不仅仅是生态学原理在其他规划中的应用^[7],而且在区域发展的各项规划中具有不可替代的作用。从规划内容上看,生态示范区建设规划具有较强的综合性,涉及到自然资源合理利用与社会经济发展的各个方面,它不仅注重区域上的综合协调,还要强调部门行业间的协作和产业结构的优化;从研究方法上看,生态示范区建设规划从整个区域的生态背景出发,强调对区域景观的结构、功能和物质能量流动、生态敏感性以及对资源开发过程中带来的生态风险进行深入分析,从而达到维护区域生态完整性,改善区域生态环境质量的目的。因此,其指令性虽然较其他规划要弱一些,但具有很强的指导性和参考性,对区域社会经济发展总体规划和其他部门规划的编写具有很大的参考价值。

2 生态示范区建设规划的基本流程和内容

生态示范区建设规划是一个从生态调查一直到制定生态建设和保护方案的完整流程,它基本流程主要包括生态背景调查,确定规划目标,生态综合评价与评价,生态功能区划,制定规划方案,规划方案的调整优化等(图1)。流程中各组成部分相互联系,前一个步骤是后一个步骤的基础。同时,前一步骤也要根据后一步骤的实施情况作必要的调整。

2.1 生态背景调查

生态背景调查的主要内容是收集规划区域的各种相关资料和数据,其目的是了解规划区域的景观结构、自然过程、生态潜力及社会文化状况,从而获得对区域景观生态系统的整体认识,为下一步的生态适宜性分析和生态功能区划奠定

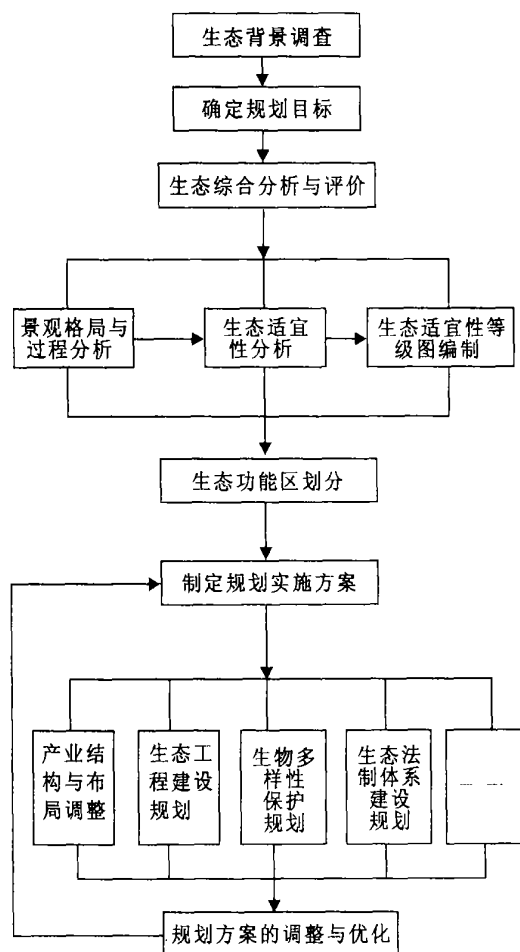


图1 生态示范区建设规划基本流程

基础。

收集的资料主要包括自然地理要素(地质、地貌、水文、植被、土壤等),社会、经济和文化要素(规划区的经济发展水平、土地利用状况、人口状况、水资源和能源等的消耗状况、各种废弃物的排放水平等),主要生态环境问题(土地资源开发利用中存在的问题,森林、草原的破坏,生物多样性减少,矿产开采造成的破坏等)。

资料获得的手段主要包括文献检索,野外勘察,社会调查、遥感分析等,各种方法需要互相结合,以确保对规划区域做到全面、深入的了解。

2.2 生态综合评价与评价

生态综合分析包括景观格局与过程分析、生态适宜性分析、生态适宜性等级图编制等,其中生态适宜性分析是生态示范区建设规划的核心,其目的是从景观生态学的角度确定不同的景观类型对某一用途的适宜性和限制性,划分各种景观类型对不同利用方式的适宜等级。根据区域景观资源与环境特征,发展需求与资源利用要求,选择有代表性的生态特性,从景观的独特性、多样性、功效性以及景观的宜人性和美学价值入手,分析某一景观类型内在的资源质量以及与相邻景观类型的关系。

因子叠合法是生态适宜性分析最基本的方法,也是最有效的方法,将不同的要素用相同的地理坐标绘制在不同的图

层上,形成一系列单要素图层,将这些图层按项目要求,进行叠加,可以得到不同的综合图,这些综合图可以将各种景观要素的生态适宜性清晰地表达出来。叠置分析可以在栅格的基础上进行,也可以对各种多边形图层进行操作,具体实施视项目的要求而定。目前,GIS技术的发展已经使这一过程大大简化,精度也不断提高。

2.3 生态功能区的划分

生态功能区划是在生态适宜性分析的基础上,根据区域生态环境的结构、功能和空间分异规律,结合社会经济发展的实际条件,按照一定的准则和指标体系将某一区域的生态环境空间划分为若干不同地域单元的生态环境分类活动。生态功能区划是制定各种规划方案的重要依据。

生态功能区划的主要考虑因素包括区域生态适宜度和生态功能的差异性、区域自然地理环境的空间分异、社会经济状况与行政区划等。其中,生态适宜度的差异是生态功能区划分的基础,它指出了某一区域的生态环境基本特征和对某一种利用方式的适宜程度。在生态适宜度分析的基础上,综合考虑其他因素,就可以最终确定生态功能区划分的方案。

生态功能区划分的主要步骤包括:

根据区域气象和气候条件,按大陆度和干燥度等指标划分为不同的生态功能地带和生态功能区。

根据不同地区的自然条件,按地形高度、降水量、径流深度、土壤风化程度和地面水的pH值等指标,将它们划分为不同的生态功能亚区。

按工农业生产、土地利用、环境污染、行政管辖范围等社会经济及环境条件,将生态功能亚区细分为不同的生态功能小区。

对同一块土地,划分的结果可能有几种不同的适宜用途,经过综合分析确定其最佳利用方式。

2.4 生态建设与保护方案的制定

生态建设与保护方案主要包括以下内容:

2.4.1 产业结构与布局的调整 根据生态适宜性分析和生态功能区划的结果,制定区域发展的战略方针,确定相宜的产业结构,进行合理有效的产业布局,避免因生态的不适宜和布局不合理而造成的生态环境问题。

2.4.2 生态工程的建设与规划 生态工程建设的目的方面是由于一些生态问题难以通过一般的自然措施和通常的产业结构和布局调整来解决,必须通过一定的工程措施才能有较根本的改观;另一方面是通过工程的建设,可以探索人工(或半人工)生态系统的运行规律,为建设生态可持续性并处于良性循环状态的社会经济和自然复合生态系统提供依据。

2.4.3 生物多样性保护规划 不少在建生态示范区处于生态敏感地区,拥有一些珍稀、濒危野生动植物,对这些地区要注意生物多样性的保护,其主要措施除了建立一定规模的自然保护区,更重要的是要切实加强自然保护区的管理,尽可能减少人类活动对野生动植物的干扰。

2.4.4 生态法制和管理体制的建设 长期以来,我国一直

将环境污染的防治作为环境保护工作的重点,生态建设与生态保护的立法在我国环境保护的法律法规中是一个薄弱环节。生态示范区建设规划应当将此部分内容作为重点,将健全法制,强化生态管理与生态建设同步进行。为此,需要做到以下几点:

完善立法,尤其是有关生态补偿的法律法规。

实施区域开发建设生态影响评价制度。

对资源开发利用实行全过程控制。

运用经济手段保护生态环境,按照资源有偿适用原则,开征各种生态补偿费,促使开发建设单位降低开发过程中对生态环境的破坏程度。

3 生态示范区建设规划中需要注意的问题

3.1 规划要有鲜明的地域特色

我国是一个幅员辽阔的大国,各地自然条件差异很大,生态示范区建设规划必须从当地的地域特征出发,制定出符合当地自然环境条件的实施方案。目前一些地区由于对生态背景缺乏深入调查,导致规划方案千篇一律,提到生态农业,似乎只有“沼气+种养殖”,提到清洁能源,似乎只有太阳能。其实,每一种生态模式都有一定的适用范围,沼气在北方寒冷地区,太阳能在南方多雨地区的应用效果都不理想。只有符合规划区域地域特点的生态保护和建设方案才能取得良好效果。

3.2 规划要有明确的针对性

当前一些地区的生态示范区规划,将各种部门规划和区域总体规划的内容全部列入其中,内容极其庞杂,但由于涉及面过广,导致每一个方面都难以深入,严重影响了规划的具体实施。生态示范区建设规划的根本目的是提高区域生态环境质量,维护区域生态结构和功能的完整,确保区域社会、经济的可持续发展,其重点应当是通过调整景观结构,对规划区域进行生态适宜性分析和生态功能区的划分,在此基础上,对区域土地利用和产业发展方向作出长远规划,制定相宜的产业结构,进行合理有效的产业布局。对其他部门的规划可以提出适当的建议,但不宜越俎代庖。

3.3 加强生态背景调查

在规划过程中,首先必须掌握规划区域内的自然、社会经济特征及其相互关系。不同地区的自然条件千差万别,因此,规划过程中要对生态背景状况进行仔细研究并建立生态调查清单,以求充分了解规划区域的自然特性和生态过程,为制定合理的规划方案奠定基础。

3.4 充分运用遥感和地理信息系统技术

生态示范区建设规划需要以最新的调查资料为基础,但对于一些地理和生态数据,由于更新周期长,很难直接获得最新的资料。而遥感技术在这一方面具有独特的优势,通过遥感,可以及时获得规划区域的最新资料,尤其是土地利用现状资料,从而为规划区域的生态适宜性分析和生态功能区划分奠定良好基础。

(下转第214页)

还草。采取截沟打坝、修梯田、隔坡梯田、带子田、挖鱼林坑、积水壕等措施,造林种草,草灌乔结合,增加植被固土保水能力。25 以下平缓地带,营造以灌木为主的农田防护林带。其次,对已有林区进行封闭管护,提高森林覆盖度和郁闭度。第三,川滩区加速林网条田建设,努力实现林网化。应建立以林草结合的防风固沙带,防止重林经草的现象发生。第四,保护草原,严禁无目的、无规划的开荒,严禁打柴草和滥挖甘草。对于已发生土地退化的地区,利用年季、雨季,大力造林种草和草原补播,加快草原建设,对大面积退化草原,加快人工补种速度,恢复植被,促进生态环境恢复。

3.2 正确处理农林牧用地关系,调整土地利用结构

从合理调整农业经济结构和土地利用结构入手,围绕建立“自给性的农业,保护性的林业,商品性的畜牧业和致富性的乡镇企业”这一经济结构,结合当地实际,实施立体开发,综合治理,逐步形成高效能的农业生态经济体系。就同心县来说,首先,要调整种植业面积,对北部地区不适宜种植的旱地,进行退耕还林、草,改变“农业吃草原,风沙吃农业”的现象;南部 15 以上的耕地应逐步退下来,通过开展水土保持工作,改变陡坡种植,广种薄收的习惯。其次,增加林业用地面积,技术措施上采取以造为主,封造结合,以灌为主,乔灌结合,部分地区应发展生态经济林型林业。第三,对草原地区,一方面加强管护,另一方面加强建设,在现有草原面积基础上,为充分发挥本地区畜牧业优势,增加人工种草的比重。

3.3 加强农田基本建设,增强农业发展后劲

由于水分条件的限制,本地区应大力发展稳产高产的旱作基本农田。应坚持因地制宜,同一规划的原则,固定农田,集中力量抓好基本建设。在川、滩地带应建立农田林网保护

下的旱作条田和引洪漫地,缓坡丘陵地带(15 以下),发展远山引洪漫地。另外,对引黄灌区,在加强原有基本农田的保护和维修的同时,推广节水灌溉措施,提高水资源利用率。

3.4 加快农业开发步伐,发展扬水灌溉农业

充分利用本地区优势资源,如光热资源,土地资源等,开发利用实用科学技术,改善生态环境,改变生产条件,积极争取黄河扬水工程,发展扬水灌溉农业。为合理充分和更大范围、更大面积的利用灌溉水源,必须推广和实施节水灌溉,杜绝水资源浪费现象。

3.5 调整农业结构,发展多种经营,抓好商品基地建设

在保证粮食生产稳步增长的同时,发展林、牧、副业,使各部门有比较合理的比例,应根据不同地区自然条件 and 经济发展特点,因地制宜的发展生产。以市场为导向,用价值规律来指导和组织生产,让“农业围着市场转”。在适宜地区发展农业专业化,集约化经营,建设商品粮,商品畜牧产品基地。

3.6 用养结合,增施有机肥料,提高土壤肥力

在农业土地后备资源有限的情况下,要提高农业产量,只有提高单位面积产量,走集约化经营的路子,农业土地必须可持续利用。因此,在农业土地使用上:首先,应合理轮作倒茬,增加养地作物:旱作区可继续推广以豆代歇,培肥地力,注重三犁三耱,精耕细作,合理轮作;灌区可通过种植绿肥或小麦收割后复种豆科植物轮作倒茬,推广三三制或“5311”种植模式。其次,合理施肥,增加土壤有机质:坚持有机肥和无机肥结合,重施农家肥,恰施化肥,走有机农业的路子。

3.7 珍惜土地,加强管理

参考文献:

- [1] 徐国相,陈忠祥,等.宁夏回族自治区地理[M].银川:宁夏人民出版社,1991.
- [2] 同心县地方志编撰委员会编.同心县志[M].银川:宁夏人民出版社,1995.

(上接第 209 页)

生态适宜性分析是生态示范区建设规划的重要内容,这一过程常常涉及生态、经济、社会等各方面要素,如何对各因子进行综合分析是一个关键,地理信息系统的拓扑叠加分析功能可以大大提高分析的精度和效率。此外,地理信息系统的其他分析功能,如缓冲区分析、邻近分析、地形分析等,对规划方案的制定和优化也具有重要作用,加之其强大的空间

数据管理能力,将在很大程度上提高规划工作的效率。

3.5 强调公众的参与

公众教育和参与是生态示范区建设规划必不可少的一部分。通过社会调查,可以了解规划区各阶层对规划区域发展的需求以及所关心问题,从而在规划中体现公众的愿望,使规划方案更加完善。

参考文献:

- [1] 国家环保总局自然生态保护司.建设生态示范区,探索可持续发展之路——生态示范区建设高级研讨会论文集[C].北京:中国环境科学出版社,1997. 1- 3.
- [2] 杨朝飞,等.全国生态示范区建设规划编制培训教材[M].北京:中国环境科学出版社,2000. 8- 11.
- [3] 沈清基.城市生态与城市环境[M].上海:同济大学出版社,1998. 135- 137.
- [4] 傅伯杰,等.景观生态学原理及应用[M].北京:科学出版社,2001. 176- 177.
- [5] 邬建国.景观生态学:格局、过程、尺度与等级[M].北京:高等教育出版社,2000. 1- 10.
- [6] 刘天齐,等.区域环境规划方法指南[M].北京:化学工业出版社,2000. 99- 101.
- [7] 欧阳志云,等.生态规划的回顾与展望[J].自然资源学报,1995, 3(10): 203- 213.