

“十一五”期间地域空间规划的科技创新 及对“十二五”规划的政策建议*

樊杰 孙威 陈东

(中国科学院地理科学与资源研究所 中国科学院可持续发展研究中心 北京 100101)

摘要 “十一五”期间,我国开始重视地域空间规划的作用,把搞好空间管制作贯彻落实科学发展观的有效途径。结合中科院牵头完成的全国主体功能区划、不同类型的重大区域和国土规划以及汶川灾后重建规划的资源环境承载能力评价,文章分析了我国开展地域空间规划的客观需求,从规划理念、基础理论和技术方法等方面阐述了中科院研究团队在重大地域空间规划中的科技创新,从加强空间管制、健全空间规划体系和实施主体功能区规划 3 个方面提出了“十二五”期间我国开展地域空间规划的建议。

关键词 地域,空间规划,科技创新,建议

DOI:10.3969/j.issn.1000-3045.2009.04.005



中国科学院



樊杰研究员

1 我国开展地域空间规划的客观需求

我国各地区自然地理环境差异很大,地域开发条件复杂多样,从而决定着不同区域发展模式应当有所不同。我国多数自然资源的人均占有水平比较低,水土能矿等重要资源的空间分布同人口空间分布耦合程度比较差,使得合理配置人类活动与节约集约利用资源对维系中华民族可持续发展具

有重大意义。改革开放 30 年来的高速增长和大规模城镇化,进一步加剧了我国资源环境的压力。由于对地域空间规划不够重视,导致区域发展失衡问题越来越严重^[9]。区域发展差距不断扩大,盲目城镇化使城市形态发展的速度远远超前于城市功能的发展速度,国土空间无序开发突出表现为,几乎所有的地区都把加速 GDP 增长作为核心甚至是唯一的发展指标。

按照科学发展观的要求,我们必须探索和实施严格的空间管制和空间发展引导方式,促进经济和社会协调、健康、可持续发展。未来国土开发和区域发展又受到全球气候变化、经济全球化的影响,区域应对对策与行动将是适应“减排”的约束条件以及“两种资源”和“两种市场”支撑条件的集成选择,同时也是经济效益、社会效益和生态效

* 收稿日期:2009年11月10日

益三维目标空间中的发展目标与路径选择。

总之,在我国进入 21 世纪之后,怎样科学地认识不断增长着的、巨大的经济社会总量同各地区的资源环境支撑能力的相互关系?未来我国怎样的国土开发格局是可持续的、富有竞争力的?不同区域如何选择适宜的城镇化模式和工业化道路?这一系列问题受到全社会的高度关注,并已成为各级党和政府决策的核心问题之一。随着市场机制的建立,地域空间规划逐步成为政府进行有效的宏观调控和微观管理的重要手段,地域空间规划也将逐步成为约束政府、企业、个人等地域空间开发利用行为的准绳,研究、编制、实施地域空间规划在我国已刻不容缓。

地域空间规划在国外种类繁多,形式和内容也不尽相同。包括国土规划、区域规划、地域规划、城镇体系规划、土地利用规划等,主要是解决地域空间持续利用、发展建设合理布局的问题。在我国“十一五”规划制定和实施过程中,重视区域发展总体战略、重视人口和产业合理布局、重视空间结构有序化,这标志着我国在宏观调控中开始步入了重视空间规划的作用、把搞好空间管制作为贯彻落实科学发展观有效途径的新阶段。

基于长期在国土开发和区域可持续发展领域的研究积累,借鉴国外地域空间规划的经验,中科院以经济地理学者为主体的研究团队,将深刻、准确、及时把握国家重大需求作为其研究导向,发挥自然与社会学科交叉的优势,通过地域空间规划的理论方法创新和实践应用,做出了一系列具有基础性、战略性和前瞻性的重要自主创新成果。在“十一五”期间促进开展并积极参与主体功能区等创新性规划实践、主持完成多项区域规划和国土规划等重大地域空间规划、圆满完成了汶川灾后重建规划的资源环境承载

能力评价工作。由此,凸显了中科院作为国家战略决策思想库的功能,确立了中科院在地域空间规划领域作为“国家队”的核心竞争力。

2 “十一五”期间重大地域空间规划的科技创新

在研制国家重大地域空间规划的过程中,中科院的团队不断进行理论方法创新,一方面,逐步形成了我国地域空间规划的科学基础;另一方面,创新理论与方法的应用,其已成为中科院高质量完成国家重大地域空间规划的根本保障。

2.1 对地域规划理念的调整:三维目标下的地域空间规划

针对我国规划指导思想、特别是实际工作的导向偏重于 GDP 等经济指标的偏差,着眼于人民生活质量不断提高的长远走势及区域可持续发展的要求,明确提出区域发展状态的评价和目标的确立,必须是在经济效益、社会效益和生态效益构成的三维空间中进行^[7]。也就是说,地域空间规划就其本质,是提出三维目标空间中实现综合效益最优的空间实施方案。为此,任何地域空间规划,特别是综合性的地域空间规划既要突出经济增长,又要充分保障民生改善和生态保护目标的实现(图 1)。

全国主体功能区规划¹是对新规划理

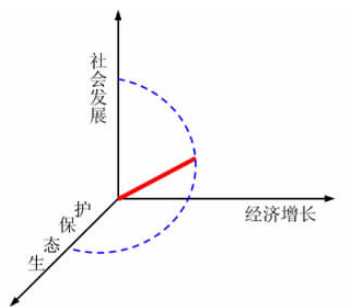


图 1 经济增长、社会发展、生态环境保护的“三维目标”空间

¹ 全国主体功能区规划是建国以来第一次由国务院作为重要政府工作部署的、在全国范围开展的综合性的空间规划工作,中科院承担了主体功能区划的主要技术工作

念比较成功应用的一次重要实践。规划中,“经济效益”突出强调快速提升我国整体经济实力水平,空间落实的主要途径是选择城市群区域、通过优化和重点开发,打造具有国际竞争力的高地。“生态效益”的实现贯穿整个规划,特别是在识别地域功能、确定发展方向的9项指标中,有6项是自然资源、生态环境和灾害类指标,以此为发展基础,要求无论是开发类区域或是保护类区域,其开发模式和发展重点必须与当地的资源环境相协调。“社会效益”主要针对保护类区域如何提高人民生活水平方面,解决的途径既有规划本体的方式、也有配套政策措施的方式,主要是通过优先发展生态经济等适宜产业、加大财政转移支付力度、培育人口外迁能力等途径予以实现。

2.2 规划的重要基础:资源环境承载能力评价

长期以来,我国各种空间布局规划的编制缺乏科学基础,从而降低了规划编制和决策的科学性。为此,提出将资源环境承载能力评价作为各类空间规划在确定城镇总体布局和产业空间引导时的重要依据,并提出资源环境承载力必须根据承载体的不同,确定承载力的内涵,进而根据承载体和承载力内涵从自然、社会、经济等方面建立指标体系作为评价标准。对于规划来说,除了承载体、承载力内涵、指标体系、承载力评价类型等难点外,对于具体指标阈值的确立以及多种指标的集成生成评价结果,也是进行资源环境承载力评价的主要技术和方法难题。

在国家汶川地震灾后重建资源环境承

载力评价²中,承载力内涵确定为“国土开发强度、人口集聚规模、经济发展类型”三者构成的承载适宜性^[1]。按照这样的内涵,根据重建适宜程度划分为适宜重建区、适度重建区、生态重建区,满足重建各种规划的需要。在评价过程中,增加了地质次生灾害作为特征性指标,对区域特殊问题进行诊别(图2)。

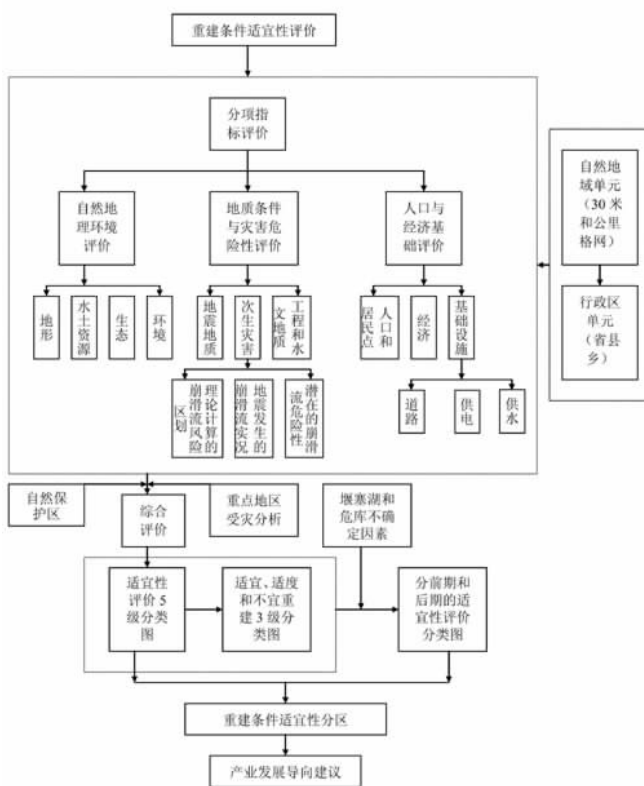


图2 重建条件适宜性评价技术路线图^[1]

2.3 地域空间组织:“点轴”系统理论

在产业政策和产业发展规划中常是以产业结构演进理论作为一个重要的基础,由此识别一个区域的产业发展状态和趋势性规律,但是在区域政策和地域空间规划中长期缺乏类似的理论支撑。我们引入了空间结构的观念作为支撑地域空间组织的理论体系,其中点轴系统理论是不同空间尺度地域

2 资源环境承载能力评价是由国务院紧急部署,中科院牵头、联合6部委开展的,作为汶川地震灾后重建规划科学基础的重要工作



中国科学院

空间规划中得到最为普遍应用的基础理论(图3)。点轴系统理论通过阐释在地域空间开发中点和轴的形态变化、点轴互动机理和演变的基本规律,为空间结构的合理组织提供了很好的模式^[2,8]。

在全国国土规划纲要前期研究中,根据我国的发展阶段的特征和未来发展的基本

是对空间利用方向,即功能的管制。我们提出地域功能的生成机制和演变规律主要是基于自然生态系统赋予的自然功能和社会经济系统赋予的利用功能所叠加的综合功能取向作为特定地域的功能,各种地域空间规划应在首先识别地域功能的基础上进行因地制宜的编制和实施,这是保证规划实现

发展条件和发展目标相协调的最根本保障。

在京津冀都市圈区域规划³中,针对我国区域发展过程是政府和市场双驱动力共同作用下的过程,我们采取了两级功能区管制的方式,一级功能区是全覆盖的,主要是指导性的;二级功能区是为了有效地实施功能区和空间布局的总体方案所进行的强制性管制,这里有两个重要管制手段,一种是进一步强化一级功能区的功能,如北部生态保护和生态产业发展区选择重要水源涵养区作为刚性管制区。另一种是实行反功能区,如在滨海临港产业重点发展区中选择滨海海岸与近海海域限制开发

区给予空间约束^[4]。

走势,继续确立了以T字型为主的点轴系统结构,成为我国多年来国土开发的重要方案(图4)。

2.4 空间管制:地域功能学说

空间规划的核心是进行空间管制,重点

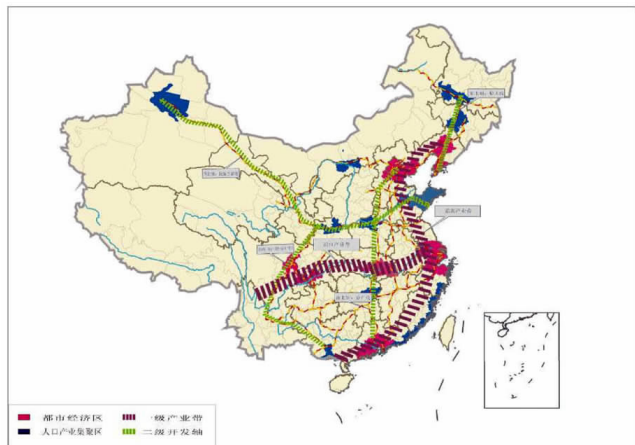


图3 我国国土空间开发格局示意图^[3]

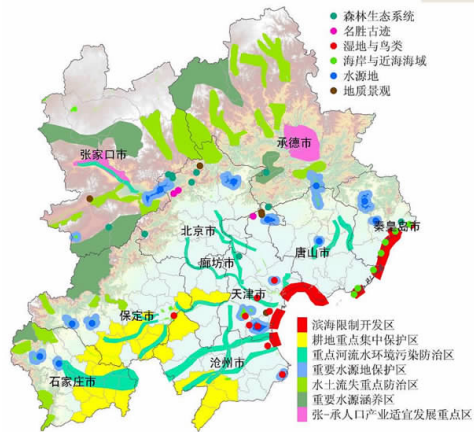
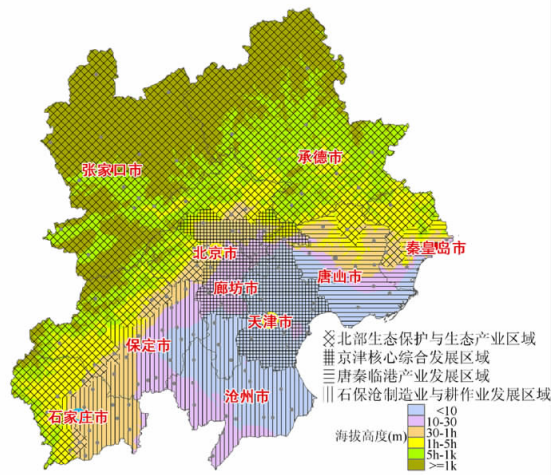


图4 京津冀都市圈一级功能区划(左)和二级功能区划(右)^[4]

3 京津冀都市圈区域规划的研制是国家“十一五”规划确定的全国首批区域规划试点

2.5 空间相互作用:功能-辐射关联学说

在经济全球化和区域经济一体化的背景下,区域间相互作用的地域范围日益扩大,作用的类型、方式日益多样,对地域开发效果的影响日益显著,区域间相互依赖程度不断增加。为此,提出空间相互作用和相互依赖取决于区域的功能——功能层次越高,联系范围越广,反之联系范围越窄。任何地域空间规划都应将规划区域置于开放系统中,根据规划区域不同的功能及其辐射范围,确定重点的合作区域和合作领域。

在广东国土规划中,基于不同的区域功能及其辐射范围,将合作区域划分为一般的和重点的合作区域^[4]。一般的合作区域涵盖整个泛珠三角地区,主要立足于市场的开拓和资源环境的保障。重点的合作区域包括港澳、海峡西岸、环北部湾等对广东进一步提升国际竞争力产生重大影响的合作区域,合作的领域涉及一体化城市区域的建设 and 一体化交通网络的打造、新型产业结构升级合作模式的培育等。

2.6 综合集成:空间结构理论

地域空间规划,特别是综合性地域空间规划涉及的因素复杂、内容广泛,如何通过一种指标、一个集成性的参数衡量各领域规划的合理性,实现对各领域规划的控制和调节一直是困扰地域规划的难点。为此,提出采用三大空间的空间结构理论。提出生产、生活和生态三大空间的结构会因各区域发展阶段和功能的不同存在差异,其结构可以体现各地区发展阶段、开发重点和发展方式

的差别。因此,在地域空间规划中可以采用三大空间结构的设计作为统领整个规划的集成方法。

广东国土规划中^[4],首先在规划目标上,提出要实现从重视生产空间到生产、生活和生态空间并重转变^[6]。在具体对各部门和各领域的调整中,直接把三大空间的结构比例合理分配给各个功能区板块,从而对各个功能区板块的开发重点和发展方向进行控制和调节(图5)。

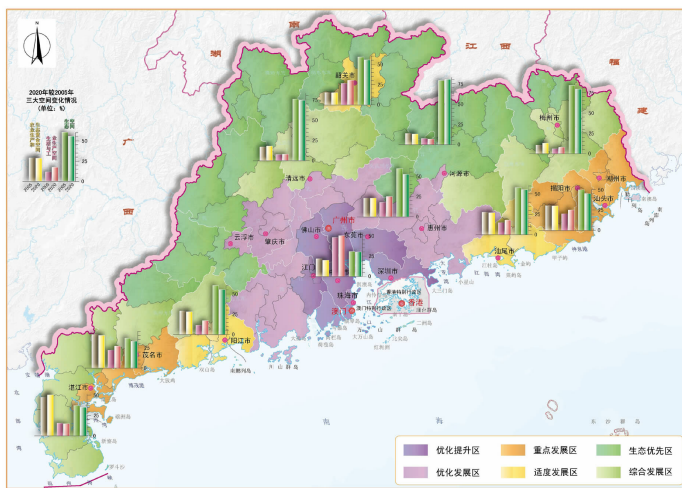


图5 广东省三大空间的区域配置^[6]

2.7 现代方法:技术规程与计算机技术

地域空间规划是一项对科学理论要求高、技术性强的工作。为此,在中科院编制的地域空间规划中,始终强调方法的创新。突出自然-人文因素的地域系统整体性分析,逐步建立以资源环境分异为基础、以空间结构有序演进规律为导向的方法论和技术流程;基于多源数据,依托计算机空间分析手段,探索面向地域规划研制全流程以及规划后动态管理与后评估系统。尤其是通过对技术规程和技术流程的凝练,显著提升了我国地域空间规划编制的规范性和技术水平。在

4 广东省国土规划是全国首次以部(国土资源部)省(广东省)院(中科院)合作方式研制国土规划的试点



主体功能区规划中,研制完成并在全国运用了省级主体功能区规划技术规程,创新了规划编制的模式。

3 对“十二五”开展地域空间规划的建议

不同发展阶段的地域空间规划,首先要针对各阶段地域空间开发利用的主要矛盾和关键问题,突出地域空间规划的时代特色与有限目标。“十二五”时期的地域空间规划:

(1)要立足安全国土,提升地区竞争力。即面对我国不断增长的发展需求和国际经济波动的影响,进一步突出能矿-水土资源等国土资源安全、竞争力保障体系建设同经济安全体系、富有竞争力的城镇体系培育的协调与优化配置;

(2)要着眼国土可持续性,重塑优越的人居环境。即面对气候变化的全球责任和贯彻落实科学发展观的要求,进一步突出生态整治-环境治理的国土生态安全屏障体系建设与不同空间尺度的宜居环境营造的协调与优化配置;

(3)要以普惠健康和基本公共服务均等化促进社会和谐。即面对工业化城市化快速推进对食物数量-质量的胁迫与影响以及普惠健康和基本公共服务均衡的要求,进一步突出食物安全-国民健康的基本保障体系建设与基本公共服务体系建设的协调与优化配置;

(4)要软硬环境并重,优化国土品质。即面对不断增长和越来越丰富多样的消费需求以及社会文化的转型要求,进一步突出提升地域空间质量的现代基础设施体系建设同提升软实力的非物质规划比重的协调和优化配置。

3.1 加强空间管制

地域空间规划是政府空间管制的依据,

地域空间规划通常是采取空间引导和空间约束的手段,对不同类型的区域采取“空间鼓励”、“空间准入”和“空间限制”等措施,实现对不同利益群体在地域空间资源开发利用方面需求矛盾的协调以及不同地域功能和空间结构的合理组织。“十二五”时期的地域空间规划在空间管制方面应当:

(1)突出资源环境承载能力的作用。以水土等自然资源、生态重要性和生态系统脆弱性、自然灾害、环境容量等综合评价为基础,科学认识规划区域的资源环境承载能力,据此确定各区域合理的发展方向和开发模式,规范国土开发秩序。

(2)突出城市化和工业化模式的区域差异性。根据自然生态系统和人类生产生活系统空间耦合规律,合理选择不同区域城市化和工业化的目标、路径和措施,实现区域可持续发展。

(3)突出提升沿海竞争力和加快内陆发展双向并重的规划指引。一方面要加快东部沿海都市地域的功能提升和新集聚区域的形成,增强参与全球竞争的能力;另一方面要着力培育中西部地区不同层级的新增长点,增强中西部地区的经济实力。

(4)突出食品安全、能源安全和生态安全的空间管制。建立国家农产品供给安全区,确保耕地草场的数量和质量;建立战略能源储备基地和生产基地,确保能源供给安全;建立全国性、区域性和地方性的生态安全屏障,确保重要生态系统,增强国家和地方的可持续发展能力。

(5)突出基本公共服务均等化的规划安排。按照不同发展阶段和不同基本公共服务等级标准,确定基本公共服务网络架构,实现均等化的基本公共服务供给目标。

3.2 健全空间规划体系

党的十七大要求完善国家规划体系。我

国规划体系经历了由“重发展规划、轻空间规划”到越来越重视空间规划的转变过程。“十一五”期间地域空间规划呈现出欣欣向荣景象的事实表明,其价值已经得到从中央到地方以及各部门决策者的认同,但出现了规划职能不清、规划内容打架、规划资源浪费等现象,迫切需要整合空间规划资源、健全空间规划体系。汶川地震灾后恢复重建规划的编制和实施,是我国建国以来最成功的一次空间规划整合的实践,向世人展示了我国政府研制规划的能力和水平。事实证明,我国整合规划资源和健全规划体系是完全可能和合理的。

“十二五”规划时期应起步建立健全地域空间规划体系,至少应当实现的基本目标是:“上位规划分工清晰、基层规划全面整合”,为打造适宜我国社会主义特色的空间规划体系迈出实质性的一步。按照我国国土面积和区域单元特征,我国地域空间规划按从纵向层次和类型相结合的方式,可以按照“4层次+X类”架构来考虑。其中4层次是持续固定编制的、内容系统综合的、按行政层级划分的空间规划,“X”是跨行政区单元的、相对灵活的、目标导向比较具体的地域空间规划。

——第一层次,全国地域空间综合规划。从长远看,全国层面应统一为一个综合规划,是通过主体功能区规划扩容实现取代其他规划还是通过国土规划纳入主体功能区作为总体布局的方式,有待进一步论证。但全国层面上的城镇体系规划、土地利用规划没有必要独立存在,其核心内容和主要价值完全可以纳入全国综合规划中。该规划应明确国土开发战略与开发原则,确定主要类型区域的功能定位、建构全国地域空间开发利用的总体架构,提出规划期内具有全局意义的地域空间整治和开发的重大工程布局方案。

——第二、三层次分别指省域和市县域区域规划,这两类规划主要是如何从不同空间尺度上明确区域的空间结构组织和空间管制方案、确定城镇化和产业布局模式以及主要城镇的功能定位和空间拓展方向,提出具有区域意义的基础设施体系和生态环境网络建设总图及重大工程布局等。我们建议编制地市域规划和市县域规划没有必要同时存在,倾向于在省域规划中明确地市域开发建设的空间指引,然后直接编制市县域规划。

——第四个层面是城镇村规划,根据区域规划对其功能定位,通常是在规划建成区范围内,完成目前城乡建设规划的规定动作,并制定建设布局的详细规划和控制规划。

——X类是跨行政区规划,包括跨省级行政区、省内跨地市、地市内跨市县域的区域规划。这类规划应根据跨行政区域规划的具体目的要求,编制具有特殊内涵的空间规划。因此,应选择有限目标,突出合作与分工内容,采取相互激励和共同约束的规划手段,实现跨行政区规划的核心价值。

3.3 实施主体功能区规划

推进形成主体功能区,对重塑我国国土空间开发新格局、实现可持续发展具有重要意义。“十二五”规划时期应当是实施主体功能区规划的起步阶段,除坚持在“十二五”规划纲要中应有明确的主体功能区规划相关内容的表述之外,建议:

(1)以落实主体功能区规划为宗旨,明确各级政府和各部门的职责。从中央政府到地方基层政府,形成分工协调的纵向落实主体功能区规划职责体系;以中央各有关部委为重点,形成分工合作的横向落实主体功能区规划职责体系。其一,中央政府要把确定主体功能区规划的法律地位、制定上位区域



中国科学院

政策体系、指导并衔接协调省级主体功能区规划的编制、组织编制跨省级行政区的国家层面的各类开发区域的区域规划作为工作重点。省级政府应落实全国主体功能区规划确定的功能定位、空间管制等内容,明确各市县的开发生度控制目标以及转变发展方式的基本模式。县市和乡镇政府应编制本市县乡镇域的空间布局总体规划。其二,从规划实施的各要素入手,抓好中央各部门的分工落实。最核心的有4个方面的措施:人事组织部门根据各主体功能区的功能落实确定干部绩效评价体系与考核办法、财政部门制定落实扶持限制开发区的财政转移支付政策、土地部门落实用地指标、环保部门制定适应不同主体功能区的分区环境控制总量指标等。

(2)以主体功能区规划为指引,修订和补充我国地域空间规划。一方面,对已经编制的各类行业与部门空间规划以与主体功能区规划衔接为原则进行必要的调整、比对落实。另一方面,分步修订和调整已经编制的区域规划方案,逐步使区域范围、功能定位、发展重点、管制原则等与主体功能区规划协调一致。同时有步骤地补充编制全国主体功能区规划中被划定为跨省区的优化开发区、重点开发区域以及大量的国家限制开发区的空间规划。

(3)以进一步完善主体功能区规划为目标,搞好规划实施的动态修订和科技支撑基础建设。一是建立覆盖全国、统一协调、更新及时、反应迅速、功能完善的国土空间动态监测管理系统,对规划进行全面监测、分析和评估,定期开展规划修订。二是建立门类齐全、精细度高、更新及时、使用便利的主体功能区规划数据库系统。根据主体功能区规划和空间规划的基本要求,建立统一的指标体系,进行国土空间资源普查,形成支撑各

类规划统一的数据库。根据动态监测指标体系的要求,建立信息采集网络和上报系统。有些指标数据的采集要结合大型科学考察工程实施,摸清基本国情。三是建立理论修养高、技术水平过硬、实际工作经验丰富、梯队结构合理的空间规划科技队伍。设立针对我国空间规划理论技术支撑体系建设的国家科技专项,从大学教育、专业研究机构、规划设计院的机构建设,到教材建设、理论创新、技术标准和规范的建设、技术资质管理,重点扶持,全面发展,力争10年使科技力量能够满足国家地方编制实施主体功能区规划的需求,力争20年内使我国地域空间规划研制的科技水平达到世界同期先进水平。

(4)以完善实施主体功能区规划环境为契机,健全体制机制。各级政府应形成重大项目、各类规划等的会审会签制度,指导各类规划和重大项目在规划编制、项目审批、土地管理、人口管理、生态环境保护等各项工作中遵循全国和省级主体功能区规划的各项要求。建立监测评估和方案调整的日常管理制度,对规划实施情况进行跟踪分析,及时了解规划实施中出现的问题,采取相应措施,纠正实施过程中出现的偏差,保证规划切实落实。

主要参考文献

- 1 樊杰等. 国家汶川地震灾后重建规划:资源环境承载能力评价.北京:科学出版社,2009.
- 2 陆大道. 区域发展及其空间结构.北京:科学出版社,1995.
- 3 全国国土规划纲要前期研究课题组. 全国国土规划纲要前期研究,2005.
- 4 樊杰. 京津冀都市圈区域综合规划研究.北京:科学出版社,2008.
- 5 樊杰. 我国主体功能区划的科学基础.地理学报,2007,62(4):339-350.
- 6 广东省国土规划课题组. 广东省国土规划文本、

研究报告和图集,2008.
7 陆大道,樊杰. 2050: 中国的区域发展——中国至2050年区域科技发展路线图研究报告. 北京: 科学出版社,2009.

8 陆大道. 论区域的最佳结构与最佳发展——提出“点-轴系统”和“T”型结构以来的回顾与在分析.地理学报, 2001,56(2): 127-135.

Scientific and Technological Innovations in Spatial Planning During “the 11th Five-Year Plan” Period and Suggestions to the Spatial Planning of “the 12th Five-Year Plan”

Fan Jie Sun Wei Chen Dong

(Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research,
Centre for Sustainable Development Research, CAS Beijing 100101)

During “the 11th Five-Year Plan” period, China began to attach importance to the role of spatial planning, and good spatial governance was taken as an effective way of implementing the Scientific Development Outlook. Based on the Major Function Oriented Zoning in China, significant spatial planning of various types including territorial planning and regional planning, and the evaluation of the resources and environments bearing capacity of the planning for the after-earthquake reconstruction in Wenchuan, finished with the CAS in the lead, this paper analyzes the objective demands for spatial planning in China. It introduces the scientific and technological innovations made by the research team of CAS in working out significant spatial planning from planning idea, basic theory and technological methods, and puts forward suggestions on the spatial planning during “the 12th Five-Year Plan” period from the following three perspectives: to strengthen spatial governance, to improve spatial planning system, and to implement the Major Function Oriented Zoning.

Keywords territory, spatial planning, scientific and technological innovations, suggestions

樊杰 中科院地理科学与资源所研究员,博士生导师。1961年出生,陕西西安人。主要从事区域发展和地域空间规划的研究。现任中科院可持续发展研究中心主任,国家“十一五”规划专家委员会委员、中国城市规划学会副理事长、中国发展战略学研究会副理事长。“十一五”期间,主要负责了“全国主体功能区划”、“京津冀都市圈区域规划”、“国家汶川地震灾后重建规划——资源环境承载能力评价”、“广东省国土规划”等的研究与编制工作。E-mail:fanj@igsnr.ac.cn



中国科学院