

市域开发空间区划方法与应用 ——以南京市为例

祁豫玮¹, 顾朝林²

(1 南京大学地理与海洋科学学院, 南京 210093; 2 清华大学建筑学院, 北京 100084)

摘要: 主体功能区是近年来各级政府和学术界共同关注的热点。论文以主体功能区规划的理念和原则为指导, 将主体功能区划的方法延伸到市域空间尺度, 提出城市区域开发空间分区方法及应用模式, 将市域发展区划分为优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发等四大类。在相关理论及已有研究成果的基础上, 对城市开发空间区划的理论模型与方法路径进行探讨。通过空间开发约束、空间开发引导和空间开发强度三方面要素的对空间功能区域综合分析, 采用两次二维矩阵的判别方法, 并将空间开发引导和空间开发约束先构建二维判别矩阵, 得出空间开发的适宜性分类, 将空间开发的适宜性结果与现状空间开发强度进行组合判别, 从而确定空间开发的功能类型。根据不同类型的功能区域, 确定空间未来的利用。同时选取南京为实证研究对象, 对理论模型与技术方法的实际应用进行验证, 对南京市域进行数据分析, 提出南京开发空间分区方案, 并依此引导城市空间战略的调整, 力求对南京空间秩序的开发、空间方向的拓展、产业布局的调整等具有一定的指引作用。

关键词: 市域开发; 空间区划; 矩阵判别方法; 南京市

文章编号: 1000-0585(2010)11-2035-10

1 引言

城市经济高速增长和区域经济一体化进程的不断深入, 城市间社会经济联系日渐增多, 对区域内有限发展空间和资源的争夺也日趋激烈。城市与区域发展过程中, 在产业发展、大型基础设施建设及土地开发等方面互不衔接的事件逐渐凸现, 使得区域不协调成为了区域整体优势发挥和竞争力提升的瓶颈^[1~5]。为兼顾环境承载能力和转变经济增长观念, 有效地调控区域协调发展, 党的十七大报告明确提出“加强国土规划, 按照形成主体功能区的要求, 完善区域政策, 调整经济布局”要求, 国家“十一五”规划也提出了将国土空间划分为“优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发”四类主体功能区的概念^[6~10]。这一概念借鉴了西方国家对空间开发进行严格限制的成功经验, 提出对经济过密的地区着重进行优化调整, 对生态脆弱的地区实行限制开发, 对自然保护区实行禁止开发的新思路^[6], 结合我国以往有关国土空间规划的理论和方法, 为我国主体功能区建设的研究奠定了基础, 是现阶段加强国土空间管理的一项重大创新。

收稿日期: 2009-11-20; 修订日期: 2010-06-23

基金项目: 国家自然科学基金重点项目“中国城市化格局、过程及其机理研究”(40435013)

作者简介: 祁豫玮 (1969-), 男, 博士生。主要从事区域分析与区域规划以及宏观经济政策研究。

E-mail: qiyuwei@hotmail.com

顾朝林 (1958-), 男, 博士, 教授, 博士生导师。主要从事城市与区域规划研究。

E-mail: gucl@tsinghua.edu.cn

目前,无论是学术界还是国家决策层,对主体功能区划的概念和内涵尚无清晰界定。“十一五”规划纲要从区划的基本条件出发提出了四大类主体功能区,并针对不同功能区设计出相应的配套政策,如:财政政策、投资政策、产业政策、土地政策和人口管理政策。因此,从国家主体功能区划的本质意义看,主体功能区是一种以区域问题为导向的“政策空间”^[11~15]。主体功能区可理解为一种主要由资源环境承载能力、现有开发密度和发展潜力所决定的“职能空间”,这样的一种空间以某种职能为主,即主体功能,但并不排斥其他职能,而且对于大多数空间来讲往往都有一个以上的职能^[16~18]。从“职能”论出发,主体功能区划是对一空间系统各子系统的职能进行分工的过程,其手段是划定空间界线,其支撑条件是推行不同的功能区政策,目的是促进区域空间的高效协调发展。依据主体功能区的属性及其延伸,认为:主体功能区是一种“职能空间+政策空间”的复合体,主体功能区划拟采用综合区划的原理和方法^[19,20]。

除了学术界的相关研究之外,相关实践也逐步开展起来。尽管国家规定主体功能区规划只在国家和省层面开展,且只分为“优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发”四类功能区。但是部分省市地方在“十一五”规划的编制过程中,根据地方实际情况,已经进行了不同层面的主体功能区划探索,包括省/直辖市、地级市域以及地级市区等三个层面,如北京划分为“首都功能核心区、城市功能拓展区、城市发展新区、生态涵养发展区”,广州市划分为“调整优化区域、重点开发区域、适度开发区域、严格控制区域”等。这些探索对城市与区域开发都起到了很好的指导作用。

可以预见,无论是主体功能区划分的理论和方法研究,还是主体功能分区在政府调控层面的具体实践,都将是今后各级政府和学术界共同关注的热点。特别是目前国家已经明确主体功能区规划只编制国家和省两级,这也就要求作为各类空间规划实施主体的市域层面迫切地开展相应的区划研究工作,延伸和落实国家和省级主体功能区规划。但是,目前关于市级层面的功能区划分方法和应用研究还较少报导,且分类体系和方法各不相同。因此,开展市级层面的开发空间分区研究具有一定的理论与现实意义。本文从市域层面出发,提出了一套开发空间区划分析框架与研究方法,并以南京为例进行实证研究。从理论意义上来讲,本文丰富并拓展了主体功能区的研究层面,使主体功能区的研究体系和内容更为完善;从现实意义上来讲,本文对南京空间秩序的开发、空间方向的拓展、产业布局的调整等具有一定的实践指导作用。

2 市域开发空间区划分析框架与研究方法

2.1 基本内涵

市域开发空间区划是在国家和省级主体功能区规划对本地的主体功能定位基础上,结合本地地域特点,对市域空间做出进一步的功能分区和定位,是主体功能区规划在市级空间尺度的延伸和落实,是市域总体规划编制和市级各种开发建设行为准则制定的基础工作。市域开发空间区划与主体功能区的内涵大致相同,只是适应于不同地域空间层面,前者主要用于国家

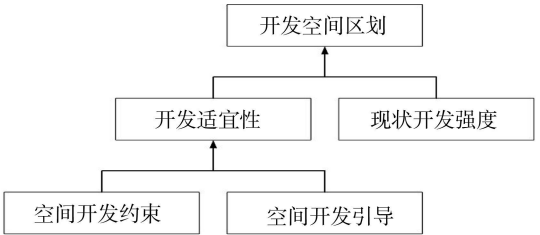


图1 开发空间区划的技术路线

Fig 1 The technology route of the development spatial division

和省域层面，后者主要用于地市和县域层面。但是，市域开发空间区划的重点内容与目标还是与更高层次的主体功能区划有着不同。

2 2 分析框架与研究方法

市域开发空间区划需要基于空间开发约束、空间开发引导和空间开发强度三方面要素加以综合分析。在分析思路，采用两次二维矩阵的判别方法。首先，将空间开发引导和空间开发约束先构建二维判别矩阵，得出空间开发的适宜性分类；然后再将空间开发的适宜性结果与现状空间开发强度进行组合判别，从而确定空间开发的功能类型(表 1, 表 2)。

表 1 空间开发适宜性评价的二维判别矩阵

Tab 1 The two-dimensional discriminant matrix of the space development suitability evaluation

空间开发适宜性		空间开发约束			
		高	较高	较低	低
空间开发引导	高	禁止开发区 (生态控制)	限制开发区 (限制性开发)	适宜开发区 (中强度开发)	适宜开发区 (高强度开发)
	较高	禁止开发区 (生态控制)	限制开发区 (限制性开发)	适宜开发区 (中强度开发)	适宜开发区 (高强度开发)
	较低	禁止开发区 (生态控制)	禁止开发区 (生态控制)	适度开发区 (开发后备)	适度开发区 (开发后备)
	低	禁止开发区 (生态控制)	禁止开发区 (生态控制)	适度开发区 (开发后备)	适度开发区 (开发后备)

表 2 空间开发主体功能的二维判别矩阵

Tab 2 The two-dimensional discriminant matrix of the main features of the space development

空间开发 主体功能类型		空间开发适宜性			
		适宜开发区	适度开发区	限制开发区	禁止开发区
现状空间 开发强度	高	优化开发区	限制开发区	优化开发区	禁止开发区
	较高	优化开发区	限制开发区	优化开发区	禁止开发区
	较低	重点开发区	适度开发区	限制开发区	禁止开发区
	低	重点开发区	适度开发区	限制开发区	禁止开发区

由空间开发引导和空间开发约束构建的空间开发适宜性的二维判别矩阵 (表 1)，将空间开发引导和空间开发约束均分为高、较高、较低、低四种级别，并将其两两组合形成 16 个单元，根据开发引导- 约束的高低组合关系，可将 16 个单元分为四种开发适宜性类型：适宜开发区、适度开发区、限制开发区、禁止开发区。空间开发约束高的地区，无论其空间开发的引导性高低，均为禁止开发区；空间开发约束性较高、开发引导性高或较高的地区为限制开发区；空间开发约束性较低或低、空间开发引导性高或较高的地区为适宜开发区域；空间开发引导较低或低、空间开发约束较低或低的区域为适度开发区域。

由空间开发的适宜性和现状空间开发强度构建的空间开发主体功能的二维判别矩阵 (表 2)，将现状空间开发的强度分为高、较高、较低、低四种级别，根据开发强度和空间适宜性类别的组合关系，可将 16 个单元分为五种开发适宜性类型：优化开发区、重点开发区、限制开发区、适度开发区、禁止开发区。将空间开发强度高和较高的适宜开发区、

限制开发区划为优化开发区；将开发强度较低或低的适宜开发区作为重点开发区；将开发强度高和较高的适度开发区作为限制开发区；处在开发强度较低或低的适度开发区和限制开发区仍保持原来的类型，无论空间开发强度高低，禁止开发区还保持其功能类别。

3 南京开发空间区划实证研究

南京地处长江三角洲与长江中游大湖区及黄淮平原三大自然区域的交汇带，是我国著名古都，江苏省省会，长江下游重要的中心城市。现辖 11 区 2 县，总面积 6582 km²。2007 年末，南京全市常住人口为 741.3 万人。

3.1 指标选择

基于上述技术路线，综合考虑南京市实际情况，本着差异性与相似性、行政区划完整性、主观判断与客观分析相结合、社会经济环境综合协调、可操作性等原则，从区域的资源环境承载力、空间开发强度、社会经济发展潜力等方面入手，对开发建设的空间限制、现状空间开发强度、未来开发的空间引导三类指标进行多层分级评价，构建出南京市开发空间区划指标体系（表 3）。具体评价指标的选取也充分考虑了数据的可获取性。

表 3 南京市开发空间区划指标体系

Tab 3 The index system of development spatial division in Nanjing

因素层	因子层	指标层
资源环境 承载力	生态重要性	自然保护区、森林公园、重要湿地、重要水源涵养区、风景名胜區、生态公益林区、地质公园、重要山体、饮用水源保护区等
	灾害危险性	低洼地、洪涝灾害、地震等自然灾害；地面沉降、地面塌陷、地裂缝、崩塌、滑坡等地质灾害
	环境容量	水质目标、水体通达性
	土地资源丰度	可利用土地资源比例
发展潜力	人口集聚度	人口密度、城镇化水平
	经济发展水平	人均 GDP、单位建设用地二三产业产出
	交通可达性	到中心城市的时间可达性
空间开发强度	——	现状建设用地比例

3.2 资源环境承载力评价

分别从生态重要性指数、自然灾害危险性指数、环境容量指数和可利用土地资源丰度指数进行分析并加权求和，综合确定各单元的资源环境承载力指数^①。将资源环境承载力指数进行聚类分析，由高到低分为高、较高、中等和低四级。总体上，中心城区北部的六合和浦口沿江地区资源环境承载力比较高，中心城区及长江南岸沿江地区、江宁东南部地区的资源环境承载力也比较高，市域北部的江淮丘陵地区和南部的溧水、高淳大部分地区的资源环境承载力相对较低（图 2）。

3.3 区域发展潜力评价

分别从人口集聚度指数、经济发展水平指数和交通可达性指数进行分析并加权求和，

^①权重分配：生态重要性 0.3，自然灾害危险性 0.2，环境容量 0.25 和可利用土地资源丰度 0.25。
© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.c>

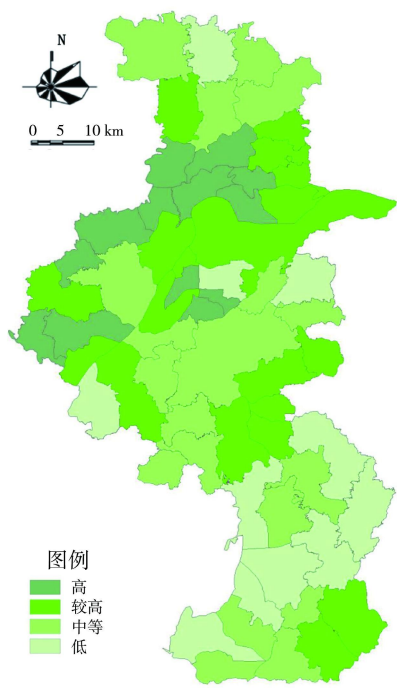


图 2 资源环境承载力

Fig 2 Resources and environment carrying capacity

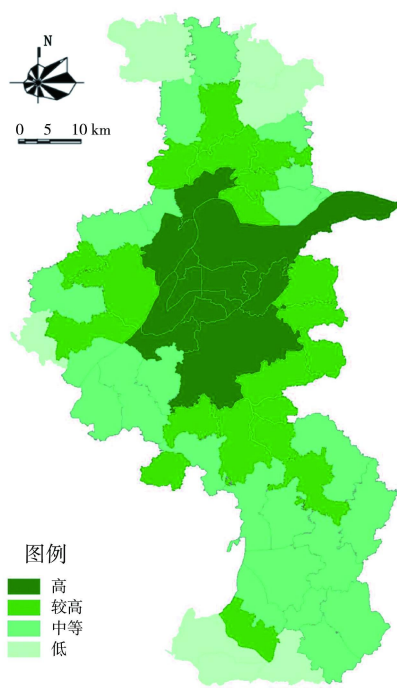


图 3 区域发展潜力评价

Fig. 3 The potential evaluation of regional development

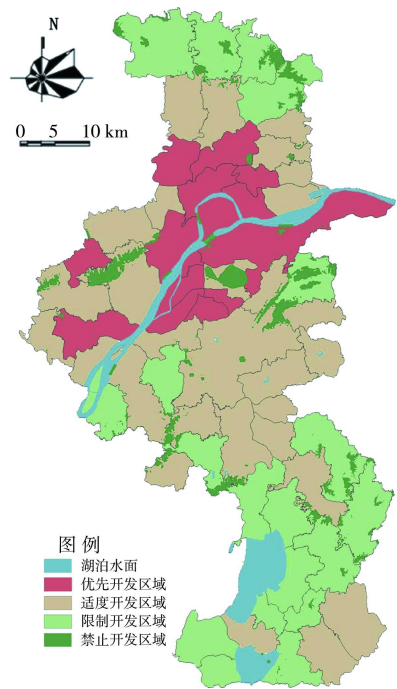


图 4 空间开发适宜性分区

Fig 4 The spatial development suitability zoning

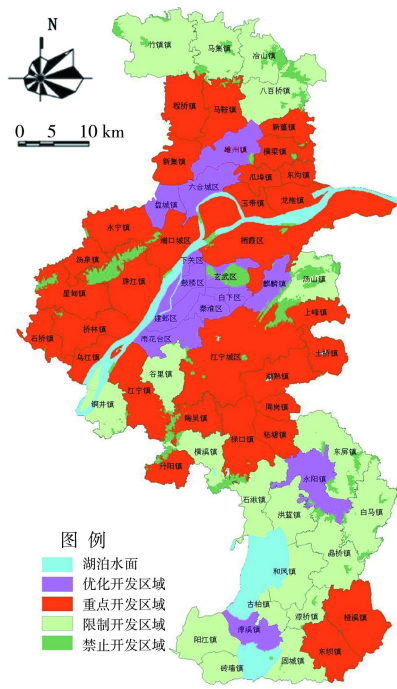


图 5 南京空间开发区划图

Fig 5 Development spatial division map of Nanjing

综合确定各单元的发展潜力指数^①。人口集聚度主要以空间中所分布的人口进行测度，空间可达度与空间对外交通的联系程度进行测度。将发展潜力指数进行聚类分析，由高到低分为高、较高、中等和低四级。总体上，各单元的发展潜力呈现出明显的同心圆态势。主城区以及雨花台区、栖霞区、江宁城区、六合城区和浦口城区等的人口集聚水平、经济发展水平和交通区位优势都最为突出，所以其发展潜力也最大，紧邻其周边的区域发展潜力次之，市域北部的江淮丘陵区 and 西南部的沿江地区发展潜力最差（图 3）。

3 4 空间开发区划分析

根据上文确定各评价单元的资源环境承载力等级和发展潜力等级进行二维矩阵分类，确定各评价单元的空间开发适宜性分区类型，评价单元的适宜性分为优先开发区域、适度开发区域和限制开发区域，适宜性分区中的禁止开发区域以自然要素边界划定（图 4）。

在空间开发适宜性分区的基础上，借鉴城市与区域精明增长管理的空间管制模式，结合对照各区域现状开发强度，进一步进行优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发的开发空间分区（图 5、表 4）。

表 4 南京行政区单元开发空间分区类型列表

Tab 4 The type list of the administrative unit development space partition in Nanjing

区划类型	行政区单元
优化开发区域	鼓楼区、玄武区、秦淮区、白下区、下关区、建邺区、雨花台区、六合城区、雄州镇、盘城镇、麒麟镇、永阳镇、淳溪镇
重点开发区域	栖霞区、浦口城区、江宁城区、瓜埠镇、新集镇、汤泉镇、玉带镇、桥林镇、江宁镇、陶吴镇、禄口镇、珠江镇、龙袍镇、上峰镇、湖熟镇、横梁镇、马鞍镇、东沟镇、柘塘镇、土桥镇、程桥镇、永宁镇、新篁镇、乌江镇、桡溪镇、石桥镇、东坝镇、星甸镇、周岗镇、丹阳县
限制开发区域	汤山镇、古柏镇、谷里镇、铜井镇、漆桥镇、洪蓝镇、固城镇、八百桥镇、白马镇、冶山镇、马集镇、横溪镇、和凤镇、石湫镇、竹镇镇、东屏镇、晶桥镇、阳江镇、砖墙镇

优化开发区域：优先开发区域和适度开发区域中，现状建设用地开发强度较高，资源环境承载能力已经趋于饱和的区域。具体包括优先开发区域中建设用地达到 50% 的城区和 30% 的乡镇；适度开发区域中建设用地达到 50% 的城区和 20% 的乡镇。这些地区具有较高的资源环境承载力和发展潜力，空间开发需求较为旺盛，但是现状开发强度较高，资源环境瓶颈制约作用已逐步显现，主要分布于中心六城区（玄武区、鼓楼区、白下区、下关区、建邺区和秦淮区）、雨花台区、麒麟镇、六合城区、盘城镇、雄州镇、永阳镇和淳溪镇。应根据该区域现有的开发规模、开发强度以及未来的发展潜力，确定各地区的管制要求和开发时序。重点调整优化用地结构，着重于开发功能和档次的提升，主要发展高新技术产业和现代服务业，着力提升产业发展层次，承担全市的集聚功能、创新功能、服务功能和管理功能。

重点开发区域：优先和适度开发区内除优化开发以外的区域，这些地区建设用地比重

①权重分配：人口集聚度 0.3、经济发展水平 0.4 和交通可达性 0.3。

较低,具有一定的拓展空间,是未来产业和城镇发展的重点区域。尤其是对处于城市和区域战略发展方向的地区,应首先加以引导,集中力量进行重点开发。这些区域具有很高空间开发需求、环境容量较大、资源环境承载力较低、适宜进行大规模产业开发和城镇建设的区域,主要包括栖霞区以及江宁、浦口和六合的大部分地区,溧水北部和高淳东南部的个别乡镇也属于此类区域。

限制开发区域:同适宜性分区中的限制开发区域。这些地区的资源环境承载力相对较低,空间开发受自然生态环境约束较大。主要分布在六合北部的江淮丘陵地区、汤山地区以及溧水和高淳的大部分地区。这些地区的开发要坚持“在保护中开发、在开发中保护”控制开发强度和规模,鼓励发展依托都市、服务都市的生态农业和高效农业,远期可作为城市拓展的备用地。具备旅游资源条件的地区,可适度发展旅游、休闲等绿色产业,设定严格的环境准入门槛,逐步搬迁有污染的制造业企业。

禁止开发区域:同适宜性分区中的禁止开发区域,即极重要生态功能保护区。具体是指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域以及其他需要特殊保护、禁止工业化、城镇化开发的生态地区和农业地区。具体包括国家级、省级自然保护区的核心区和缓冲区、世界文化遗产、国家级风景名胜区的核心区、国家森林公园的珍稀物种保护区、国家和省级地质遗迹保护区、饮用水源保护区的一级和二级保护区、重要水面(含重要渔业种质资源保护区)、清水通道维护区水体、行洪区、海拔 100m 以上的其他重要山体。

4 开发空间区划的应用

在人地关系日益紧张、环境压力越来越大的背景下,市域开发空间区划的确定对于指导城市空间发展有着积极的意义。这表现在空间发展战略优化、不同类型规划之间的整合协调及行政区划调整的依据指导等方面。

4.1 调整空间发展战略

根据市域开发空间的区划,需要对城市空间发展战略进行相应调整,落实具体的地域空间开发行为,进而引导城市空间结构的优化。南京在新世纪初以“一疏散、三集中”策略和“一城三区”重点建设区域为代表的空间发展战略的提出,是一次对改变城市历史格局具有战略性影响的重大调整,近几年又进一步明确“优化结构、完善功能、提升品质”的城市发展方向,其导向也集中在空间资源配置的优化上。作为开发空间区划原则在城市层面空间的落实,开发空间区划对城市空间发展战略调整也提出了进一步深化的要求。

(1) 规范空间开发秩序。根据发展现状水平、经济开发潜力以及生态环境承载能力等因素,建立基于开发空间区划的调控机制,促进城市整体功能的全面提升和区县特色发展格局的加快形成。结合优化开发区域,对以老城为核心的建成区实行优化提升。把近几年“双控双提升”的老城调整思路扩充提升到“三控三防三提升”^①的具体原则上来。对主城以外、绕越公路以内区域和港口区、重点产业园区实行重点开发。依据上述分析结果,结合重点开发区域,加快建设东山、仙林、江北三个城市副中心。结合限制开发区

^①三控三防三提升:严格控制高层建筑,严格控制住宅开发总量,严格控制主城边界形态开发;有效防止老城面貌破坏,有效防止人口再集聚,有效防止城市建设“摊大饼”无序蔓延现象;显著提升老城历史文化内涵,显著提升老城现代服务功能,显著提升老城环境质量。

域,对生态环境承载能力较弱、不适宜大规模开发的限制开发区和禁止开发区实行严格的生态保护,着重强化生态涵养功能,重点对基本农田保护区、提供饮用水源的重要河湖水面及缓冲区、各类自然保护区、文物保护单位、风景名胜区、森林公园、地质公园、灾害频发且威胁较大的区域等实行强制性保护,严禁不符合主体功能定位的开发活动,引导人口有序外迁,形成良好的资源生态绿色屏障和市民观光休闲空间。

(2) 有效拓展城市空间。南京市的重点开发区域主要集中在主城区周边地区,应按照“多中心、开敞式、轴向发展”的组团布局方向,推进城市发展空间由中心城向广阔都市发展区的拓展,促进城乡协调、南北联动、跨江发展新格局加快形成。重点加强绕越公路环江南片区域及江北新市区的城市化与城市现代化建设,整体优化老城与新城新区的功能分工、人口分布、产业布局、基础设施配套和生态环境建设。

(3) 合理调整产业布局。按照开发空间区划,沿江地区和沿宁高—宁连路沿线地区是重点开发区域,发展基础雄厚,发展潜力巨大,且受资源环境的约束较小,未来空间发展应依托该类地区,重点培育“十字轴线”为主体的制造业空间格局,打造全市先进制造业集中发展的主体区域。重点加强南京经济技术开发区、南京化学工业园、滨江经济技术开发区、浦口经济开发区、雨花经济技术开发区等发展载体建设,打造横贯东西的沿江发展轴;重点加强南京高新技术产业开发区、南京江宁经济开发区、六合经济开发区、溧水经济开发区、高淳经济开发区等发展载体的建设,构建贯通南北的纵向产业发展带。

4.2 推进各类规划融合

《国务院关于编制全国主体功能区规划的意见》对主体功能区规划的定位作了明确定义:全国主体功能区规划是战略性、基础性、约束性的规划,是国民经济和社会发展规划、人口规划、区域规划、城市规划、土地利用规划、环境保护规划、生态建设规划、流域综合规划、水资源综合规划、海洋功能区划、海域使用规划、粮食生产规划、交通规划、防灾减灾规划等在空间开发和布局的基本依据。

鉴于目前规划调控牵头主体繁多,国民经济和社会发展规划、城市规划、土地利用规划等在实施过程中相互衔接不够等现实状况,加上主体功能区规划的具体实施还缺乏成熟与健全的制度保障,借鉴深圳等地规划调控中以规划融合为方向的实践探索,南京在落实开发空间区划过程中,比较切实可行的路径应是强调其基础性功能,将开发空间区划的理论方法更紧密融合到城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划等各类规划编制的过程中,渗透到各类规划决策对空间使用的安排上。同时,各类规划特别是城市规划的编制,应高度重视主体功能区规划原则,强化这方面的前期研究,把分区思想作为规划编制的重要依据和科学支撑,增强规划的科学性与实施的有效性。

4.3 加快行政区划调整

无论是国家主体功能分区,还是城市层面的开发空间区划,对空间类型区的划分都具有突破行政区界限的属性,但在其具体实施过程中,任务主体主要还是行政区单元,这无形中加大了跨区域协调的难度,可能影响到区划思想的具体落实。两者相对而言,城市层面开发空间区划的实施,更具备通过行政区划调整适应开发空间区划要求的空间和弹性,对行政区划进行动态的适宜性调整,不失为按照主体功能分区原则保障城市空间有序发展的途径,调整遵循的原则应该是尽可能提高行政区设置与开发空间区划的空间吻合度,达到资源优化整合的效果,保障空间发展的有序。

一是调优调大中心城区。将与中心城区功能重叠、地带较差、已与城市连片发展的重

点开发区域划归中心城区, 实行统一规划、统一管理, 突破中心城区发展范围过小的掣肘。二是放眼长远, 科学规划。要从市域整体经济社会持续协调发展的长远目标出发, 强化中心城市优势的同时加快撤县变区的步伐, 优化资源配置, 以强带弱, 通过区划调整加快全市整体经济的发展。三是精简机构, 提高效能。对于跨区域的重要功能区域, 如江北副城、火车南站等要建立相应的主管机构和领导小组进行整体推动, 打破目前条块分割的现状, 防止因多头主体管理导致功能区域建设管理混乱, 协调困难。

5 结论

主体功能区问题是具有战略性影响的国家重大理论与实践课题, 但这方面研究工作开展时间还比较有限, 基于主体功能区进行的城市层面开发空间区划研究仍有待进一步拓展和深化。本文的研究目的在于共同推动主体功能区在市县层面的落实和应用的研究与探索。论文在既有的空间分区研究基础上, 探索性地提出市级层面的开发空间区划研究方法, 将市域的空间开发区划分为优化开发区、重点开发区、限制开发区、适度开发区、禁止开发区等五大类, 进一步完善了市域主体功能区划的分析框架, 丰富了主体功能区的研究体系, 并提出了相关针对性的研究方法。同时以南京市为例进行了尝试, 基于南京市空间开发区划方案, 论文提出了南京市未来空间发展战略调整、规划体系构建、行政区划调整等应用途径, 为南京市域空间健康良性发展提供科学依据, 为政府相关决策提供有益信息, 具有积极的现实指导作用。但是, 也需要明确的是, 对于具体每个乡镇单元的开发空间的确定, 还需要在市域开发空间区划的宏观指导下, 做出详细的空间界定。

当然, 市域开发空间指标体系的构建是一个复杂的课题, 其科学性与合理性还有待在今后的研究中进一步考证; 另外, 由于各地区域经济社会发展存在较大的差异, 各个区域规模、城市功能结构的不同等方面, 研究提出的指标体系及应用模式难以完全适用于所有城市。在具体的城市案例研究中, 还需要针对个体情况加以区别对待。

参考文献:

- [1] Government for the South east of England, Government Office for London. Regional Planning Guidance for the South East (PRG9), 2001
- [2] Krugman P. First nature, second nature and metropolitan location. *Journal of Regional Science*, 1993, 133(2): 129~ 144
- [3] Krugman P. A dynamic spatial model NBER working paper W4219, 1992.
- [4] Massey D. A global sense of place. *Marxism Today*, 1991, 24~ 29
- [5] Sassen S. *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton: Princeton University Press, 1991.
- [6] 袁朱. 我国主体功能区划相关基础研究的理论综述. *开发研究*, 2007, (2): 24~ 29
- [7] 方创琳, 等. *区域规划与空间管治*, 北京: 商务印书馆, 2007.
- [8] 荷兰国家房屋, 空间规划及环境部 (Ministry HSE). 第五次全国空间规划. 1996
- [9] 刘卫东, 樊杰, 周成虎. *中国西部开发重点区域规划前期研究*. 北京: 商务印书馆, 2003
- [10] 刘雨林. 论西藏主体功能区划. *西藏研究*, 2007, (3): 81~ 87.
- [11] 陆玉麒. 市域空间发展类型区划分的方法探讨. *地理学报*, 2007, 62(4): 351~ 363
- [12] 樊杰. 我国主体功能区划的科学基础. *地理学报*, 2007, 46(4): 339~ 350
- [13] 陈雯, 孙伟, 段学军, 等. 苏州地域开发适宜性分区. *地理学报*, 2006, 61(8): 839~ 846
- [14] 朱传耿, 仇方道, 马晓冬, 等. 地域主体功能区划理论与方法的初步研究. *地理科学*, 2007, 27(2): 136~ 141.
- [15] 曹有挥, 陈雯, 吴威, 等. 安徽沿江主体功能区划分研究. *安徽师范大学学报(自然科学版)*, 2007, 30(3): 383 ~ 389

- [16] 王双正, 要雯. 构建与主体功能区建设相协调的财政转移支付制度研究. 中央财经大学学报, 2007, (8): 15~ 20
- [17] 郁鹏. 主体功能区建设和区域经济协调发展. 市场论坛, 2007, (7), 22~ 23
- [18] 张广海, 李雪. 山东省主体功能区划分研究. 地理与地理信息科学, 2007, 23(4): 57~ 61
- [19] Gu Chaolin, Shen Jianfa, Wong Kwaiyin *et al.* Regional polarization under the socialist-market system since 1978: A case study of Guangdong Province in South China. Environment and Planning A, 2001, 33: 97~ 119
- [20] 顾朝林, 张晓明 刘晋媛, 等. 盐城开发空间区划及其思考. 地理学报, 2007, 62(8): 787~ 798

Study on the methods and their application for the urban development spatial division: A case of Nanjing

QI Yu-wei¹, GU Chao-lin²

(1. School of Geographic and Oceanographic Sciences, Nanjing University, Nanjing 210093, China;

2. School of Architecture, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

Abstract: In recent years, the main function zone planning (MFZP) has become a hot topic for all levels of government and academia. This paper focuses on the MFZP on the urban space dimension, namely the urban Development Spatial Region (DSR), which has been advanced by experts in China. And the city is divided into four major categories of optimized development, key development, restricted development, and prohibited development. Based on the existing theory and research, the paper explores the theoretical model and methodological options of urban DSR, and analyzes DSP from three aspects of constraint of development, guidance of development and intensity of space development. Using the two-dimensional matrix, constraint of development and guidance of development construct the matrix. And then, in combination of the matrix with the intensity of space development, the result of DSR can be obtained. Different kinds of SR imply different applications. In the aspect of empirical research, Nanjing as a study case is applied by the theoretical model and methodological options of the urban DSR. The paper provides the space distribution solutions for Nanjing's development, so as to optimize Nanjing's urban spatial development strategy. And it has some guidance for the development of spatial order, the direction of the expansion of space, industrial layout adjustment, as well as some reference for the relevant research of the main function zone planning in Nanjing.

Key words: development spatial division; matrix methods; application; Nanjing