

DOI:10.19751/j.cnki.61-1149/p.2021.01.023

基于国土空间规划视域下的工矿城镇发展模式 ——以陕北煤炭资源集中开采区为例

孙艺香

(伦敦大学学院巴特雷特学院规划系,英国 伦敦 WC1H0NN)

摘要:基于国土空间规划视域下分析了中国工矿城镇发展的主要影响因素。结合国土空间规划对工矿城镇发展的要求,探讨了将国土空间规划要求落实到工矿城镇发展中的政策和技术路径,并按照空间规划融合统一的国土空间规划思路,提出了工矿城镇发展融入国土空间规划的设想。通过对中国陕北煤炭资源集中开采区工矿城镇发展的分析和案例总结,结合国土空间规划的政策和技术,针对陕北煤炭资源集中开采区工矿城镇未来发展,总结提出了5种不同发展模式;在国土空间规划的视域下,探讨工矿城镇发展的理论模式,为今后工矿城镇及区域协调发展提供依据和实践参考。

关键词:国土空间规划;工矿城镇;发展模式

中图分类号:P66

文献标志码:A

文章编号:1009-6248(2021)01-0247-09

Analysis on Development modes of Mining and Industrial Towns in Northern Shaanxi Province: A National Spatial Planning Perspective

SUN Yixiang

(Bartlett School of Planning, University College London, London WC1H0NN, UK)

Abstract: Against the background of National Spatial Planning, this paper analyzes main factors that influence the development of mining industrial cities in China. With requirements from the National Spatial Planning, this paper discusses how this spatial framework is being integrated with urban development in cities with mining as its pillar industry and examines existing problems. With an investigation of mining and industrial cities in Northern Shaanxi Province, the author identifies five modes of urban development in cities with mining as its pillar industry. The categorization is based on ideas from the National Spatial Planning framework. This research contributes to current theoretical discussions and provides empirical reference for coordinated development of mining and industrial urban area and regions.

Keywords: national spatial planning; mining and industrial towns; development mode

工矿城镇的兴起和发展是工业化及经济社会快速发展的标志之一,也是城镇化系统中重要和不可

收稿日期:2020-08-10;修回日期:2020-10-10

基金项目:陕西省煤油气开采生态治理基金项目“陕北煤油气开采区水土流失治理模式与示范”(2015822006)

作者简介:孙艺香(1990-),女,博士,主要从事城乡生态环境保护 and 规划研究。E-mail:Yixiangsun@outlook.com

或缺的组分。笔者所论及的工矿城镇是指由于单一或多种矿产资源开发、加工和利用,促进区域城镇化加速发展起来的城镇。因此,所述的工矿城镇概念包含伴随矿产资源开发和利用而新建或快速发展起来的城镇,以及因矿产资源开发和利用而加速城镇化过程的城镇。广义工矿城镇的概念包含了所有以资源开发利用以及相关工业发展为基础的城镇;狭义工矿城镇概念只包括矿产资源开发利用及相关产业促进城镇化发展的城镇,不包含非矿产资源开发作为城镇化主要驱动因素的其他一般性广义资源型城市。关于城市、城镇、镇等基本概念的界定,学者们虽有不同理解,但从城镇发展历史、城市规模及行政区划方面已经有明确定义(吴志强等,2012)。笔者主要从城镇发展、城镇职能以及国土空间规划的角度,使用工矿城镇的术语,强调工矿产业与城镇发展的关联性。从发展历程来看,世界范围内工矿城镇大多是伴随近代工业革命而兴盛发展起来的(胡序威,1999)。工矿城镇作为一种特殊城市类型,其发展与矿产资源的开发利用紧密联系。由于矿产资源区域分布非均匀性、开发利用的时限性及其不可再生性,决定了其发展的一系列特性。工矿城镇发展中固有的特点主要表现为,工矿城镇区位常常受限于矿产资源的分布、矿产资源开发利用,以及相关主导产业成为激发城镇化发展的直接原动力、城市职能相对单调并且经济结构甚至社会发展依赖工矿产业发展、城镇发展进程及其人口、住房、市政建设、服务业等城市要素,其布局与工矿产业密切关联。甚至工矿开发直接导致城镇、工业、人口的超常规增长,城镇化跃阶式上升。工矿项目的规模、时序、布局、效益、专业化水平、区域分工等也在很大程度上决定着城镇面貌和形态(Peter Hall,2002)。

显然,中国的工矿城镇也是伴随着矿产资源的开发利用及工矿产业发展而快速发展起来的。但是从目前中国工矿城镇的城市化进程来看,许多工矿城镇经过长期发展,其已经集聚了现代城市的科学技术、城市管理、城市经济和产业结构、城市生活、城市交通、城市功能、城市环境、城市生态系统等一系列城市功能特征(张复明,2001)。从而使人们必须从新的视角审视研究和规划中国工矿城镇的发展。但是还有许多的工矿城镇在城镇功能及其发展规划方面仍然不完善甚至存在很多欠缺。国土空间规划的思想无疑为中国工矿城镇提供了新的发展理念。

国土空间规划是对国土空间的保护、开发、利用、修复作出的总体部署与统筹安排(新华社,2019)。党的十八届三中全会《决定》首提空间规划,即“建立空间规划体系,划定生产、生活、生态开发管制边界,落实用途管制”。2013年12月,中央城镇化工作会议提出积极推进市、县规划体制改革,探索能够实现“多规合一”的方式方法。2014年3月,《国家新型城镇化规划(2014-2020年)》要求,推动有条件地区的经济社会发展总体规划、城市规划、土地利用规划等“多规合一”。2014年8月,国家发改委、国土资源部、环境保护部和住建部联合下发《关于开展市县“多规合一”试点工作的通知》,部署在全国28个市县开展“多规合一”试点。国家的“十三五”规划提出,“建立国家空间规划体系,以主体功能区规划为基础统筹各类空间性规划,推进‘多规合一’”。2019年3月《中共中央关于深化党和国家机构改革的决定》明确要求“强化国土空间规划对各专项规划的指导约束作用”。2019年5月《中共中央、国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》中,再次明确“国土空间规划是国家空间发展的指南、可持续发展的空间蓝图,是各类开发保护建设活动的基本依据,要求建立国土空间规划体系并监督实施,将主体功能区规划、土地利用规划、城乡规划等空间规划融合为统一的国土空间规划,实现“多规合一”。随后,自然资源部对建立国土空间规划体系、国土空间规划编制提出了具体要求(自然资源部办公厅,2020)。近年来,也有学者开始探讨城市地质调查标准化建设(洪增林,2019)及城镇范围内地下空间的集约科学利用问题(吴文忠等,2010)。显然,关于城镇空间划定的理论依据和技术要点在工矿城镇空间规划中应引起重视。

2020年1月,自然资源部发布了《资源环境承载力和国土空间开发适宜性评价指南》(试行)文件,进一步规范明确了“双评价”的技术依据和要点(自然资源部办公厅,2020)。国土空间规划的核心思想就是通过区域自然环境承载力和国土空间开发适宜性评价的“双评价”机制,科学确定适宜的城镇空间、农业空间和生态空间,并针对此3类空间对应划定城镇开发边界、永久基本农田红线和生态保护红线这3条控制线(即“三区三线”)。通过区域“三区三线”划定,实现全域国土空间用途管制、科学的国土空间利用布局刚性管控的底线约束。显然,按照新

型国土空间规划的政策要求规划未来工矿城镇发展将是今后中国工矿城镇发展的主流趋势。

当前,中国处于经济转型升级、加快推进社会主义现代化的重要时期,也处于城镇化深入发展的关键时期。在国土空间规划的背景和约束条件下,分析工矿城镇发展的影响因素,将国土空间规划的要求落实到中国工矿城镇发展中,实现工矿城镇发展与国土空间规划的有机融合,对于工矿城镇的可持续发展具有重要的理论与现实意义。

1 工矿城镇发展的影响因素

工矿城镇演进常常与矿产资源开发带来的工业化进程、区域经济发展相伴随。通常认为工业主义影响是工矿城镇演进的主要动力,并导致新兴的城镇从无到有,同时还促进了与工矿区域资源开发有密切产业关联的其他城镇发展。从全球其他国家的案例来看,工矿资源的开发利用和工业发展大多都会带来城镇化的发展,城镇从无到有或从小到大快速发展(Peter Hall, 2002)。然而,影响工矿城镇化发展有许多因素(翟顺河, 1990)。笔者认为影响工矿城镇发展的因素主要有以下几方面。

1.1 发展基础条件

无论是新兴的或是在原有城镇基础上快速发展起来的工矿城镇,发展基础条件都一直伴随着工矿城镇演进的始终。新兴工矿城镇的发展会受到所在地区自然和经济社会基础条件的影响。有着较好历史基础、自然环境条件、经济基础和城镇化基础的工矿城镇,其城镇-区域关系较为密切,工矿产品生产和城镇综合服务之间相互支持、相互协调,城镇发展较为稳定有序,城镇发展有利于推动区域经济社会发展。相反,城镇建设缺乏基础设施,自然生态环境脆弱,区域经济社会和文化等与矿产资源开发利用不相协调,城镇化过程短时期内盲目突进,城镇发展势必受到各种制约,城镇管理和产业结构无序,则其城镇经济社会体系承受市场波动的能力也比较薄弱。同时工矿城镇的异常加速发展也会给区域生态环境、人居生活空间、农业经济、城镇管理等带来许多负面影响。

1.2 矿产资源禀赋

矿产资源禀赋条件是工矿城镇兴起的初始动力因素。矿产资源储量、分布、经济价值、开采方式、矿

产资源的利用以及对关联产业辐射带动作用都会对工矿城镇发展产生某种影响。工矿资源的开发利用将为城镇提供建设和发展条件。矿产资源开发也是所在区域经济增长、工业化演进的动力,同时也促进了城镇化进程。矿产资源基本是不可更新资源,每个矿区的矿产资源开发都必然会经过初始期、增长期、稳定期、衰退期等不同阶段。从世界主要工业国家来看,许多工矿城镇在矿产资源枯竭之后便陷入发展低谷,甚至衰落发生逆城镇化过程(路建涛, 1997)。中国自2008年以来,在国家发改委、原国土资源部和财政部等部门分三批组织评定的供计69个资源枯竭型城市中,除少数森工城市(区)外,其他全部为工矿城市。也有的工矿城镇较好处理了矿产资源开发重心转移和支柱产业转换问题,采取多元发展、产业优化、集约整合的发展战略,适时地进入了经济发展的转型期、再兴盛期。大量工矿城镇发展历史都证明无论其生成布局、快速发展、停滞衰落还是转型复兴,其城镇化的进程与矿产资源禀赋以及工矿产业开发的时限性密切相关。

1.3 区位条件

区位条件对于城镇发展具有极其重要的影响。具有悠久历史、发育良好的城镇大多都具有优越的地理区位条件。如若矿区和城镇位于某一区域的中心或者门户位置,交通便利,城镇辐射空间广阔,整体开发条件也较有利。这样的工矿城镇,除其基本工矿产业服务职能之外,还具有综合型城镇的其他职能,城镇化进程将会以更快的速度推进。反之,工矿城镇发展则将受到一定的限制,产业结构和城镇职能定位的选择发展空间相对较为狭小。由于矿产资源分布及其富集程度严格受制于岩层和地质构造,具有集中性、不均匀性。因此,早期工矿城镇发展的区位条件与矿产资源经常不匹配,常常给人留下偏远、闭塞、交通不便的印象。然而,随着交通、通讯、信息、物流、建设等技术进步,工矿城镇的区位条件已经有很大改善。虽然工矿城镇发展的区位影响有弱化趋势,但在很大程度上,区位条件对工矿城镇规模、基础设施建设、人居环境改善、城镇集群形成等仍然是约束性条件。

1.4 环境约束

自然环境条件对于大多数工矿城镇发展都是重要的约束条件。建国以来,中国工矿开发目的局限于重要矿产资源或原材料的专业化生产和大规模输

出。长期以来,工矿基地始终被当做国家生产体系的原料生产基本单元。在这种产业布局情况下,工矿城镇仅仅被看成是为生产服务而兴建的生活基地和补给基地。因此,对城镇所处区域的环境约束重视程度不够。事实是,矿产资源开发及相关工业发展对于生态环境的负面影响显而易见,工矿企业发展与居民在生态环境资源方面存在竞争关系,并且许多工矿城镇所处地理环境本身就十分脆弱。因此,工矿城镇发展所必须的区域生态环境条件,包括水资源、地貌特点、气象气候、地质灾害、土地利用等等难以满足工矿城镇长久发展的需求。城镇发展都会受制于城市环境容量。不利的生态环境条件会成为工矿城镇发展的制约因素。

1.5 政策因素

从技术层面来说,城镇规划一直以来都受到区域经济发展政策的影响。因此,城镇布局、城镇发展走向也离不开政策的影响。甚至对于工矿城镇发展来说,工矿产业和经济政策是决定性影响因素(Margret Roberts,1985)。建国初至 20 世纪 80 年代中期,中国计划经济体制一直占据主导地位。大型工矿项目的开发与建设基本上依赖国家的巨额投资,由此形成了较为单纯的工矿城镇经济体系和城镇职能。许多工矿城镇都是因矿而设,为矿企服务成为工矿城镇的主要职能。改革开放以来,社会主义市场经济体制逐步建立和完善,工矿项目的投资主体日益多元化,城镇发展政策逐渐转变为重视城镇自身的发展,更加注重城镇功能多样化和为居民服务的人居环境发展理念。因此,在国土空间规划新理念指导下,工矿城镇发展只有在更深层次上体现人居环境发展新理念,才能探索和走出新型城镇发展之路,激发传统工矿城镇的活力。

2 国土空间规划对工矿城镇发展要求

国土空间规划要求注重生态、生产和生活空间统筹考虑、“多规合一”。显然对于中国工矿城镇来说,其今后发展必须符合国土空间规划的理念和要求,谋求和探索科学发展新途径,创造生态环境优良、城市功能齐全、资源合理利用、布局科学合理、经济产业发展、人类居住舒适的新型工矿城镇。

工矿城镇发展的原始动力来自工矿产业发展,其功能主要体现在为矿产资源开发和工矿产业发展

提供空间和相关服务,资源富集和环境承载能力不相匹配。不同于其他以文化旅游、商业服务、金融服务、政治中心、高新技术产业等为主要功能的城镇,工矿城镇在空间分布上受制于矿产资源,对环境体系的承载力需求更大,同时常常通过土地的粗放利用挤压生产空间和生态空间,从而使区域环境恶化,承载力降低,甚至失去城镇自身发展的适宜空间。因此,工矿城镇发展相对于其他不同类型的城镇,应在国土空间规划“双评价”和“三区三线”管控基础上,从国土空间规划视域的长远发展确定发展方向和模式。笔者认为,对于工矿城镇发展来说,国土空间规划政策对今后工矿城镇发展的新要求主要体现在以下几个方面。

2.1 强化国土空间用途管制,科学划分工矿城镇功能区

在资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价的基础上,科学有序统筹布局工矿城镇区域内的生态、产业、生活功能空间十分重要。工矿城镇发展必须遵循划定生态保护、永久基本农田、城镇开发边界等空间管控边界,强化底线约束(中共中央办公厅 国务院办公厅,2014)。工矿城镇“三类空间”的分区形式是从生产、生态、生活三大类空间区域进行划分,实现分区多功能的有效利用、科学利用。分区的多功能化使城镇的空间分布具有更丰富的价值。“三类空间”的区分更加符合中国国土空间规划体系下城镇空间形态的布局理念。工矿城镇无疑也应当体现以人为本的发展理念,逐渐形成“生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山青水秀的国土空间开发保护格局”(程永辉等,2015)。在工矿城镇功能区划分和空间利用时,还应注意不同矿种开发利用方式与区域城镇的相互关系问题。对于工矿城镇发展来说,矿产资源开发离不开水资源、土地资源和生态容量资源,在科学评估生态环境承载力和国土空间开发适宜性基础上,确定各类适宜开发空间是工矿城镇长期发展的基础。

2.2 按照集约适度、绿色发展要求划定城镇开发边界

城镇开发边界是在一定时期内因城镇发展需要,可以集中进行城镇开发建设、以城镇功能为主的区域边界,涉及城市、建制镇以及各类开发区等。工矿城镇属于城镇的一种类型,其开发边界划定应以城镇开发建设现状为基础,综合考虑区域环境资源

承载能力、人口因素、产业布局、城乡统筹、城镇发展潜力等因素,防止工矿城镇无序蔓延或散乱扩展给长期发展造成环境压力隐患。鉴于有些工矿城镇发展趋势并不明朗,为未来城镇发展留有进一步科学布局 and 开发空间十分必要。同时,工矿城镇建设和发展同样不得违法违规侵占河道、湖面、海域、滩涂、湿地、自然保护区、永久基本农田等生态和生产空间。其开发边界必须有所限制,应从自然环境和政策法规2个方面评价建设用地的适宜性,划定“刚性城市开发边界”(程永辉,2015),并严格遵守开发边界。遵守城镇开发边界必须从技术层面,首先应对城镇所处自然和景观条件、城镇发展规模、工矿产业及其他产业与城镇发展关系等深入研究,并在区域国土空间规划的布局中,科学规划和划定工矿城镇发展边界。同时,在城镇刚性边界外划定一定生态缓冲或过渡带,作为生态恢复或修复区域,也为今后工矿城镇长期发展留有空间。

2.3 明确国土空间规划对工矿城镇发展的导控作用

目前,中国各地区都在编制国土空间规划。工矿城镇发展程序将在统一的国土空间规划基础上运行。虽然有部分城镇法定规划仍在有效期内运行,但应按照国家要求和部署尽快衔接。工矿城镇发展与国土空间规划的衔接点,现阶段应侧重在国土空间规划的理念上。就是加强综合性思维,统筹三大主导功能分区管控和发展关系,以人为核心达到城镇在资源环境空间约束下的绿色生产方式和消费方式,改善民生,科学配置市场资源的要求。例如,对于陕西省榆林市煤矿集中分布的区域来说,根据国土空间规划的要求,在编制市(区)、县国土空间规划时,应综合考虑各级城镇功能定位、地域文化特色、产业结构和布局、发展历史、人口规模、建设管理、生态环境承载力、城镇环境容量等多种因素。在国土空间规划导控作用下,解决好煤炭资源开发利用和城乡人类宜居性的关系。并且,在国土空间总体规划的基础上,可针对工矿资源集聚区,例如,陕西榆林市的榆阳区、神木县、府谷县的煤矿集中分布区,编制涵盖工矿开发区、城镇和乡村统筹发展的专项国土空间规划,加强国土空间规划导控的协调性和操作性。

2.4 注重优化空间结构和布局、节约集约利用土地

国家新型城镇化规划体现了国土空间规划的新

理念,要求城镇规划应坚持区域协调、城乡融合,优化城镇内部空间结构,促进城镇紧凑发展,提高国土空间利用效率(李同升等,2000)。土地对于城镇发展十分重要,工矿城镇发展也不例外。在工矿城镇发展中,除居民生活空间和完善交通、水利等基础设施和公共服务设施外,还需要一定生态空间。许多工矿城镇区域还有农用地及农业等产业。因此,工矿城镇必须节约集约利用土地,优化空间布局,突出地域特色。对于单一产业结构的工矿城镇,应加强对城镇其他用地的布局和规划,为未来的多元化发展和城镇基础设施建设预留出空间。工矿城镇应对生产生活区域做一个整体的划分,以商业中心为辐射,建立起住宅区、工业区、农业区等其他生产空间,打造健康的、现代的、宜居的城镇环境。以国土空间规划和以人为本的发展理念,工矿城镇尤其应将住宅区和生产区土地的界限划分得更加明显,生活区与工矿生产空间有过渡或隔离带。根据土地的用地性质划分工矿城镇空间,可以让有限空间布局更加合理,有利于基础设施建设和完善,更适合城镇居民生活和生产。对于许多工矿城镇来说,城镇基础设施建设常常受到紧缺土地资源、地质灾害等的限制,造成城镇功能空间布局困难。因此,节约集约用地对于工矿城镇发展尤其重要。

2.5 保护自然资源和生态环境,促进生态文明建设

生态文明建设反映了全社会最为广大的公共利益,国土空间规划必须要体现国家意志和社会公共利益,必须把促进生态文明建设作为基本价值取向和重大历史使命。工矿城镇发展伴随矿产资源的大规模开发,必然会影响自然生态平衡,对人居环境产生很大影响。例如,煤矿开采会对自然景观、采空区岩层、土地资源和地下水循环等产生影响,有些甚至是不可逆的影响过程。因此,作为与矿山开发紧密关联的工矿城镇发展,其对区域自然资源和生态环境保护和恢复不可分割。工矿开发及工矿城镇扩张,最大的难点和痛点是严重挤压生态空间、破坏自然生态系统、甚至造成严重的环境污染事件,有些甚至通过水文循环和气流将污染扩散至更大的区域。以往工矿城镇发展,人们对生态空间、生产空间和城镇空间的认知比较含糊,缺乏严格的刚性政策,工矿开发及工矿城镇发展造成自然生态系统破坏和环境污染,常常成为惯性思维下的常态现象。

但是,在国土空间严格管控条件下,工矿城镇发

展就必须资源环境承载力评价基础上,整合已有的生态保护红线、永久基本农田、城乡开发边界划定标准和成果,构建完整的生态安全保护屏障和格局,保障生态系统良性循环和自然资源永续利用,融入山水林田湖草的生命共同体。全国开展的全域土地综合整治试点工作也为工矿城镇的发展提供了政策性支持。同时,切实加强工矿开发区域生态保护修复,提高国土空间承载力,也是落实工矿城镇空间管制的基本要求。解决好工矿城镇发展与保护生态环境问题,本质上是在国土空间规划背景下,落实协调好国土空间利用的全域与局部、近期与长远、经济与人居、矿业与其他产业的关系。

3 工矿城镇发展模式

笔者仅以陕西省的煤炭资源开采区域为例,在对工矿城镇发展影响因素和国土空间规划要求分析基础上,根据该区域目前工矿城镇发展的阶段、特征、发展方向及其国土空间特点等,基于国土空间规划的视域下,提出工矿城镇的 5 种发展模式,为工矿城镇进行国土空间规划工作和进一步发展提供参考。

3.1 企业引领的工矿城镇发展模式

这种发展模式是指工矿城镇所在区域的矿产资源开发活动占有主要地位,城镇主要功能体现了为工矿产业服务的特点。同时,有些工矿产业已经形成良好的现代企业制度,其发展已经与工矿城镇融为一体。这些城镇或已成为综合发展程度较高的工矿城镇。在此种城镇发展模式中,工矿企业无论在城镇功能区布局、产业结构、生活空间、交通及基础设施以及娱乐、休闲和绿化等方面都发挥着重要作用。同时,这种工矿城镇始终被当做矿产品生产体系的一个基本生产单元,仅仅被看成是为生产服务而兴建的生活基地和补给基地,经济发展战略的核心是“工矿生产”。陕北神木市的大柳塔市为一个试点镇级市,是有一定代表性的企业引领工矿城镇发展模式。大柳塔市地处神府东胜煤田核心区域,境内已探明煤炭储量约 72 亿 t,煤矿 18 处,煤质好,低硫、低磷、热值高。自 20 世纪 80 年代神府煤田大规模开发以来,大柳塔由于煤炭开发带动城镇化,成为榆神府三角区城镇改革开放的前沿。特别是神华神东集团进驻以来,大柳塔成为了神府及神东矿区开

发建设指挥中心。经过多年发展,大柳塔已成为链接神木市、府谷县和内蒙古鄂尔多斯市“一小时经济圈”核心城市。国家发改委在《西部大开发“十三五”规划》中,明确中国西部地区将打造百座特色小镇,大柳塔作为煤矿资源型特色城镇位列其中。2015 年 7 月,大柳塔被确立为陕西省首批 4 个镇级小城市综合改革试验区之一。2018 年 2 月,国家发改委《呼包鄂榆城市群发展规划》中,支持内蒙古乌兰木伦镇与陕西大柳塔镇共建蒙陕合作试验区,探索建立利益共享、责任共担的合作新机制。

国有大型煤炭企业,如神东煤炭集团公司等在城镇发展国土空间布局中也发挥着企业引领作用。目前,矿山企业生活区成为大柳塔市发展的亮点,其布局结构紧凑、干净、整洁、基础设施完善、社区管理有序,采取先进技术对城镇功能区进行生态绿化,对矿区采煤损毁土地进行复垦治理。同时,企业也将现代管理经验植入到城镇发展中,在城镇周围地区大力植树种草,防风固沙,恢复地表植被覆盖,保护河流岸坡,保护地下和地表水资源,科学利用矿井疏干水,建设城镇生态公园等,起到了企业引领城镇发展的作用。这种模式意味着工矿企业可以在城镇国土空间规划及工矿城镇发展中发挥其优势,并与城镇整体共同协调发展。

这种发展模式可严格划定其城镇生活空间,科学布局生产空间,恢复和修复生态空间,从而使区域环境承载力不断提高,并促进了城镇发展的适宜空间。

3.2 工矿城镇与企业互动发展模式

工矿城镇发展中离不开与工矿企业的联系和协调。因此,工矿城镇发展,尤其是工矿小城镇在发展中,为了加强与工矿产业的联系,常常采取建立或积极引入相关工业或产业园区,从而与工矿企业形成一种长期共生的互动发展模式。大型的工业园区也会影响到相邻的一个或几个小城镇,甚至更大规模城市的发展。例如,神木市的柠条塔工业园区地处孙家岔、锦界和麻家塔三镇(办)交界地带,入园企业多达 50 多个,主要产品为煤炭、兰炭、金属镁、镁合金、发电、洗煤、电石、煤泥加工、水煤浆液、碳酸钙、镁合金、焦油渣加工、硅酸钠、硅胶等。园区发展方向定位是建设成为国家陕北能源重化工基地煤炭转化的重点区域、“绿色镁都”的战略支撑园区、煤碳分级分质联产综合利用示范园区以及新型煤化工循环

经济园区和生态工业园区。

在工矿企业陆续入驻园区后,工矿产品生产和城镇综合服务两大职能之间相互支持,形成城镇发展与工矿企业互动模式。在此模式中,城镇发展—工矿企业关系较为密切,人流、物流、信息流明显增加,城镇发展与工矿企业关联紧密。工矿产品经济效益好,则邻近城镇发展也相对比较顺利,有利于推进城镇化进程。在这种工矿城镇发展模式中,工矿城镇的发展在功能区布局、产业结构、生活空间、交通及基础设施以及城镇生态环境保护等方面是一种相互影响的过程。同时在地域单元、土地利用、空间功能及管理上各自相对独立。从国家级经济技术开发区——榆林经济技术开发区(原神府经济技术开发区)的发展历程看,工矿企业为基础的工业园区可以与城镇化同步互动发展升级,在更加广阔的国土空间及更高层次上实现与工矿型城镇的协调发展。

在环境承载力评价和国土空间适宜性评价中,水资源和土地资源承载力和适宜性是工矿城市发展最为重要的约束因子。这种工矿企业与城镇互动互助模式不但形成刚性的城镇发展边界,还通过科学管理减轻了环境扰动,通过底线约束达到集约利用水资源和土地资源的目标,从而使工矿城镇发展避免了散乱,也避免了农业生产空间和生态空间的被动挤压。

3.3 城乡一体化发展模式

城乡一体化是城镇化发展的一个新阶段,是随着生产力的发展而促进城乡居民生产方式、生活方式和居住方式变化的过程,是城乡人口、技术、资本、资源等要素相互融合,互为资源,互为市场,互相服务,逐步达到城乡之间在经济、社会、文化、生态上协调发展的过程。城乡一体化是城镇化发展的高级状态。李同生等分析认为,城乡一体化有着多种基本内涵(李同升等,2000)。董祚继认为,更加重视跨行政区规划和乡村规划将是中国国土空间规划的发展大势(董祚继,2018)。省级国土空间规划编制指南和国家新型城镇化规划都明确提出“促进城乡融合”、“推动城乡发展一体化”的要求。陕北煤炭集中开采区也应当探索工矿城镇城乡发展一体化的道路(自然资源部办公厅,2020)。榆林市榆阳区金鸡滩镇目前已经被确定为陕西省的全域土地综合整治试点。通过编制全域土地综合整治实施方案,对采煤沉陷区进行土地综合整治和土地利用结构调整,

探索城镇发展与地质环境治理和土地复垦、城镇基础设施建设发展、村庄布局和新农村建设、集约农业和生态产业发展、历史文化遗产和保护等相互协调的路径,从而实现工矿城镇发展与新农村建设相结合,实现城乡一体化发展目标。实施方案提出的,“一核两带两翼三片”全域土地综合整治思路(榆林市榆阳区人民政府,2020),即空间布局上呈现出一个城郊融合发展核心、种植养殖农业集聚带和二三产业集聚提升带作为两带、特色村庄旅游业和国家森林乡村生态保护为两翼、三个煤炭开采沉陷综合治理和生态修复区为三片。府谷县国家能源集团三道沟煤矿通过采空塌陷区综合治理和生态产业开发,将复垦整治的土地集约利用,经过规划设计充分发挥土地的生产功能,通过雨水收集发展节水灌溉,在黄土丘陵沟壑区逐渐形成一种新型工矿城镇和乡村一体化模式。

这种发展模式,其初衷就是随着工矿城镇的不断发展,同时提升乡村发展水平,可以实现工矿产业及城镇带动下的城乡一体化发展,解决工矿城镇和乡村空间布局、多元产业互补共生、城乡人居环境保护的长期发展模式。这种模式在陕北煤炭资源集中开采区可以更加有效的保护和扩大生产空间和乡村宜居空间,也为工矿城镇长期健康发展打下了基础。同时,也应注意城乡一体化发展模式,更应该注意保护城乡的生态空间,严格遵守底线约束和空间利用的管控导向,防止城乡一体化过程中蚕食农业生产空间和生态空间。

3.4 工矿城镇和卫星聚落发展模式

工矿城镇和卫星聚落发展模式是指在煤矿集中分布区域,城镇留设保护煤柱保护,但由于采煤沉陷导致村庄搬迁,使村庄分布趋于集中在城镇周围的空间格局变化。村庄通过拆迁搬离塌陷区并逐渐集聚在城镇周围,是煤炭资源集中开采区的一种较为普遍的情况。这种聚落空间格局变化,在工矿城镇周围形成较大规模的卫星村庄,实际上与煤炭资源开采方式造成的人居环境改变相关联,可以说是一种被动空间布局形式。此外,大型煤矿的工业场地办公生活区已经成为一种新型人居环境,其在煤矿服务期内以及闭矿后留续使用的情况下,从其与工矿城镇的空间格局和依存关系看,也可视为卫星聚落。

这种城镇的卫星聚落较之一般农村聚落有较完

善的住宅和公共设施,可以缓解工矿城镇过度扩张,还可以疏散人口。工矿城镇的卫星聚落虽然各有自身的独立性,但与工矿城镇一样,其发展与工矿产业有紧密联系。因此,工矿城镇在国土空间规划中应全面考虑其与卫星聚落在行政管理、经济、文化以及生活上的联系机制。同时在空间上,这些卫星聚落又与母城保持一定距离,一般以农田或绿带隔离,但有便捷的交通联系。工矿城镇和卫星聚落发展模式的特点是区域建筑密度低、人居环境质量高。其布局和发展目的之一应是分散中心城镇的人口,孕育发展多元化产业。这种发展模式可视为一种新型被动的城乡一体化空间布局模式。

3.5 工矿城镇与生态修复关联发展模式

伴随工矿城镇发展的生态环境恶化问题是工矿城镇发展中的顽疾。陕北煤炭资源集中开发区域也不例外。煤矿大规模开采及工矿产业快速发展造成的城镇发展环境问题,包括环境污染加剧、地面沉降、土地损毁、气象和灾害频发、土地和生态群落退化、城镇空间布局散乱、城镇景观空间破碎化等。随后,在政府政策的强力推动和当地全社会共同不懈努力下,经过 30 多年对生态环境大规模恢复治理,陕北煤炭集中开采区的地质环境保护治理和土地复垦取得的成绩已经显现。许多城镇出现蓝天白云、绿树成荫的景色,雾霾和沙尘日数呈连年下降趋势。尤其是榆林市毛乌素沙地风沙草滩区,植被生态恢复加快,地表植被覆盖率增高,土地荒漠化得到控制,人居环境逐渐改善,城镇环境容量提升。随着绿色矿山建设工作的推进,该地区一些工矿城镇逐渐形成了矸石围城、污水绕城、煤烟罩城、风沙漫天的景象。因此,该煤炭资源集中开采区域,工矿城镇发展与生态修复关联发展模式将是工矿城镇发展的必然模式。

这种发展模式的核心是优先保护生态环境,提高资源环境承载力,合理利用土地资源,促进提升城镇环境容量,维护人类宜居空间,从而使工矿城镇获得可持续发展的能力。目前,国家实施的绿色矿山建设也可以带动并促进工矿城镇环境治理和恢复。随着国家对工矿企业环保管控政策的加强,为工矿城镇环境改善提供了政策支持。同时,居民的环保意识、环保需求也不断提高。工矿城镇更应该在国土空间规划思路的指导下,主动采取有效措施,确保工矿城镇的绿色发展。陕西省神木市等对采煤沉陷

区进行科学规划和综合治理,生态治理和恢复已经取得了一定成效。笔者认为,在实施陕北煤炭集中开采区工矿城镇与生态修复关联发展模式,工矿城镇应重视以下几个方面的问题:①强化工矿城镇的环境治理以及周边生态保护和恢复,加强市政基础设施建设。②优化煤炭相关产业结构,延伸煤炭产业链,发展特色产业;挖掘文化资源,发展工业和区域文化旅游,提升城镇服务功能和形象。③优化工矿城镇空间布局结构,科学管控城镇发展边界,推动城乡一体化集约高效发展。④科学规划和布局工矿城镇内部功能区,优化美化城镇景观空间结构,实行生态分区治理管控与生态修复。⑤推动工矿城镇与周边聚落协调发展的体制制度创新,提高城镇政府公共服务和管理水平。

4 结论与建议

通过对工矿城镇发展影响因素、国土空间规划对城镇发展要求分析,以陕西煤炭资源集中开发区域为例,总结提出了工矿城镇的发展模式,通过分析研究,得出以下结论和建议。

(1)现阶段工矿城镇发展首先应明确国土空间规划的要求,并落实到工矿城镇建设的实践中,实现国土空间规划与工矿城镇发展的有机融合。

(2)应按照国土空间用途管制严格划定工矿城镇开发边界。依靠国土空间规划对城镇发展的导控和约束,优化城镇空间结构和布局;保护区域自然资源和生态环境,积极促进工矿城镇产业多元化发展,提升工矿城镇的管理水平。

(3)根据工矿城镇发展的阶段、特征、形态等,陕北煤炭资源集中开采区域应当积极探索工矿城镇发展模式。笔者总结提出了企业引领、工矿城镇与企业互动、城乡一体化、工矿城镇和卫星聚落、工矿城镇与生态修复关联等模式,可以作为国土空间规划和工矿城镇发展的参考。

(4)目前,中国工矿城镇发展中仍然存在城镇环境容量小、发展空间受自然条件限制、空间布局和内部功能分区不合理、周边生态环境脆弱、基础设施建设相对落后等许多问题,都需要通过制定科学的国土空间规划逐渐加以解决。中国工矿城镇发展在严格的国土空间管控和底线约束政策条件下,通过生态保护红线、永久基本农田红线和城镇发展边界划

定,促进工矿城镇的城乡一体化发展将是未来工矿城镇的发展趋势。

(5)在国土空间规划视域下,工矿城镇必须与区域环境协调发展。工矿城镇发展不仅要保护城镇的人居环境,还应积极促进区域生态环境恢复和永久基本农田保护。工矿城镇实现健康发展的前提必然是与其所在地全域甚至更为广阔国土空间生态环境相互依存、相互协调。从长远来看,工矿城镇只有保护环境和土地等资源,创造人类宜居空间,才能消除发展中存在的问题。

参考文献(References):

- 吴志强,李德华. 城市规划原理[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2012.
- WU Zhiqiang, LI Dehua. Principles of Urban Planning[M]. Beijing: China Architecture Press, 2012.
- 胡序威. 区域与城市研究[M]. 北京:科学出版社,1999.
- HU Xuwei. Regional and urban studies[M]. Beijing: Science Press, 1999.
- 彼得·霍尔. 城市和区域规划[M]. 伦敦:泰勒和弗朗西斯出版集团,2002.
- Peter Hall. Urban and Regional Planning [M]. London: Routledge, Taylor & Francis Group, 2002.
- 张复明. 工矿区域城市化模式研究——以山西省为例[J]. 经济地理, 2001, (04): 418-422.
- ZHANG Fuming. The urbanization territorial model of industrial and mining area —a case study of Shanxi province[J]. Economic Geography, 2001, (04): 418-422.
- 自然资源部办公厅. 关于印发《省级国土空间规划编制指南》(试行)的通知[EB], 2020.
- 洪增林. 城市地质调查标准化建设系统[J]. 西北地质, 2019, 52(2): 53-62.
- HONG Zenglin. Multi-factor Urban Geological Survey Standardization Construction System[J]. Northwestern Geology, 2019, 52(2): 53-62.
- 吴文忠, 张晓东, 赵银鑫, 等. 银川市地下空间利用现状、问题与对策建议[J]. 西北地质, 2020, 53(1): 205-214.
- WU Wenzhong, ZHANG Xiaodong, ZHAO Yinxin, et al. Present Situation, Problems and Countermeasures: A Study in Utilization of the Underground Space in Yinchuan City[J]. Northwestern Geology, 2020, 53(1): 205-214.
- 新华社. 中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见[EB], 2019.
- 自然资源部办公厅. 关于印发《资源环境承载力和国土空间开发适宜性评价指南》(试行)的通知[EB], 2020.

- 翟顺河, 郭文炯, 景普秋. 资源型区域城镇化动力、特征与战略取向——基于山西的实证[J]. 城市规划, 2010, 34(09): 67-72.
- ZHAI Shunhe, GUO Wenjong, JING Puqiu. The Driving force, Characteristics and strategic orientation of urbanization in Resource-based Regions—Empirical study based on Shanxi Province[J]. City Planning Review, 2010, 34(09): 67-72.
- 路建涛. 工矿城市发展模式比较研究[J]. 经济地理, 1997, 17(3): 50-54.
- LU Jiantao. Comparative study on the development mode of industrial and mining cities[J]. Economic Geography, 1997, 17(3): 50-54.
- 玛格丽特·罗伯茨. 城镇规划技术导论[M]. 伦敦: 哈特钦森出版集团有限公司, 1985.
- Margret Roberts. An Introduction to Town Planning Techniques[M]. London: Hutchinson Publishing Ltd, 1985.
- 中共中央办公厅, 国务院办公厅. 关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见[EB], 2019.
- 郝晋伟, 李建伟, 刘科伟. 城市总体规划中的空间管制体系建设研究[J]. 城市规划, 2013, 37(4): 62-67.
- HAO Jinwei, LI Jianwei, LIU Kewei. Study on spatial control system in city master plan[J]. City Planning Review, 2013, 37(4): 62-67.
- 中华人民共和国自然资源部. 省级国土空间规划编制指南[EB], 2020.
- 程永辉, 刘科伟, 赵丹, 等. “多规合一”下城市开发边界划定的若干问题探讨[J]. 城市规划, 2015, 22(7): 52-57.
- CHENG Yonghui, LIU Kewei, ZHAO Dan, et al. The Discussion of Questions Regarding Delimitation of Urban Development Boundary Based on Multiple Plans Integration[J]. City Planning Review, 2015, 22(7): 52-57.
- 中共中央国务院. 国家新型城镇化规划(2014-2020年)[EB], 2014.
- 李同升, 库向阳. 城乡一体化发展的动力机制及其演变分析[J]. 西北大学学报(自然科学版), 2000, 30(3): 256-261.
- LI Tongsheng, SHE Xiangyang. Discussions on the dynamic regimes and the evolution of the urban-rural integration, taking Baoji city as example[J]. Journal of Northwest University (Natural Science Edition), 2000, 30(3): 256-261.
- 董祚继. 国土空间规划由来、使命和愿景[J/OL]. https://www.sohu.com/a/335031715_120046640, 2018.
- DONG Zuoji. Origin, mission and vision of territorial spatial planning [J/OL]. https://www.sohu.com/a/335031715_120046640, 2018.
- 榆林市榆阳区人民政府. 陕西省榆林市榆阳区金鸡滩镇全域土地综合整治试点实施方案[R]. 榆林: 榆林市人民政府, 2020.