

文章编号: 1009-6000(2019)04-0100-06

中图分类号: TU984

文献标识码: B

doi: 10.3969/j.issn.1009-6000.2019.04.014

作者简介: 郑文含 (1980-), 女, 硕士, 江苏省城镇化和城乡规划研究中心高级规划师。

绿色发展: 资源枯竭型城市转型路径探索

——基于徐州市贾汪区的实证

Green Development: A New Exploration of Resource Exhausted City's Transformation——A Case Study of Jiawang District, Xuzhou City

郑文含

ZHENG Wenhan

摘要:

在生态文明建设的背景下, 实现绿色发展方式的转型是资源枯竭型城市振兴的一种新路径。以徐州市贾汪区为例, 分析资源枯竭型城市发展特征和转型难点, 结合城市转型的实践探索, 提出“资源再造”的绿色转型条件和内涵, 强调绿色循环的废弃资源再利用和利用生态优势资源形成新的经济增长动力。进而探讨了绿色转型的关键对策, 通过融入区域发展的方式弥补产业、人才、科技等方面短板; 分类引导生态修复和再利用, 形成新的城市价值空间; 从传统工矿区转向现代化城市, 解决历史遗留的民生保障问题; 多层次多途径创新转型政策支撑, 从“输血式”政策转向增强“造血”功能的激励机制。

关键词:

资源枯竭; 转型; 绿色发展; 贾汪区

Abstract: Green development mode provides a new way for resource exhausted cities to promote economic revival under the background of ecological civilization construction. Taking Jiawang district of Xuzhou as a case, this paper analyses the features and problems of resource exhausted cities, clarifies the transition conditions and connotation about green development based on resource reengineering. The city transformation mainly comprises two aspects: promoting the reuse of waste resources and finding the new resource advantages to bring economic growth. It puts forward four countermeasures about resource exhausted city's transformation, the first one is integrating into the regional development to make up shortcomings of industry and technology, the second one is strengthening ecological remediation and reuse to form new valuable space, the third one is promoting the city function to solve the problems of people's livelihood, the last one is providing innovative policies from blood-transfusion support to blood-making function incentive mechanism.

Key words: resource exhaustion; transformation; green development; Jiawang district

0 引言

2007年国务院印发了《关于促进资源型城市可持续发展的若干意见》, 其后于2008年、2009年、2011年确定了69个城市作为全国资源枯竭型城市可持续发展试点城市, 2013年发布了《全国资

源型城市可持续发展规划(2013-2020年)》, 推动资源型城市转型成为促进区域协调发展、维护社会和谐稳定、建设生态文明建设的重要任务。资源型城市转型面临着资源长期依赖、单一发展路径、过度开采带来生态环境破坏、产业

衰退后民生保障压力大等问题。在转型实践中,有的城市若干年来依然无法走出困境。资源型城市包括成长型、成熟型、衰退型等类型,对于衰退型的资源枯竭城市,其转型迫在眉睫,寻找接续替代产业、治理遗留环境问题显得更为迫切。资源型城市转型主要包括经济转型、城市转型、生态环境治理等方面,相关研究认为应建立自主创新、低碳产业体系^[1],建设紧凑型的区域空间结构^[2],促进产城互动和城乡一体化发展^[3],强化生态环境治理的政府责任^[4]等。加快生态文明体制改革,坚持绿色发展、建设美丽中国,是党的十九大报告做出的重大战略部署。在当前生态文明建设的背景下,绿色发展模式为资源型城市转型提供了新的路径可能。针对资源枯竭型城市的发展特点,深化相关理论研究,结合城市实践,探讨绿色发展的转型对策,可以为其他同类型城市提供借鉴。徐州市贾汪区是江苏省唯一的资源枯竭城区,是资源型城市转型的典型代表,自2001年开始转型,经过十几年的实践,探索出一条煤炭资源型城市绿色转型路径,其采煤塌陷地治理、生态修复在全国具有示范效应。本文以贾汪区为例,从绿色发展视角探讨资源枯竭型城市转型对策。

1 资源枯竭型城市转型困境

1.1 资源枯竭型城市的特征

资源型城市是以本地区矿产等自然资源开采、加工为主导产业的城市,一般经历成长、成熟和衰退的过程,当矿产资源开发面临衰退或枯竭时,便成为资源枯竭型城市。由于过度依赖资源开发,往往产业结构单一,“高耗能、高污染”产业占比高。据统计,全国资源型城市采掘业占二次产业的比重超过20%^[5],部分地区开发强度过大,资源综合利用水平低。资源过度开采带来了严重的生态环境问题,以煤炭开采为例,大量的烟尘微粒排放,造成空气

质量差,遗留大面积的采煤塌陷区,导致周边居民反复搬迁,废弃露采宕口也存在崩塌等地质灾害隐患^[6]。徐州市贾汪区距离主城区约40km(图1),曾经由于长期对煤炭资源过度依赖和开采,造成耕地损毁、房屋开裂、生态破坏等问题,“黑、脏、乱”触目惊心,采煤塌陷地面积达13.23万亩之多,占徐州市采煤塌陷地的1/3。按照“先生产—后生活”的模式,资源型城市往往由矿区发展而来,城市功能单一,基础设施较为滞后,公共服务功能大量缺失。贾汪区最早是因贾汪煤田的开采、人口逐渐增多形成的城镇,空间格局基本围绕煤矿拓展,是典型的工矿区(图2)。为了避免采煤塌陷区,城镇空间分散布局,空间区位远离徐州主城区,交通联系不便,公共服务设施严重不足。当资源逐渐枯竭时,城市则被迫转型,需要解决资源依赖和过度开采遗留的诸多问题。

1.2 转型面临的困境

1.2.1 资源过度依赖的转型困境

资源濒临衰竭后,直接受影响的是以资源开采和加工为主导的支柱产业,而过于单一的经济结构很难在短期内转型。经济转型的核心为寻找接替产业,通常有两种方式:一是以既有产业为基础,延伸产业链,由初级加工向精深加工转变,提高产品的附加值。例如煤炭产业链延伸,包括煤电化热一体化、下游高端和精细化工产品等。但在煤炭产能过剩、煤化工产业陷入亏损的宏观经济背景下,依靠产业内部转型无法从根本上解决单一产业结构问题。二是拓展新的产业领域,脱离原有的资源型产业,建立更具活力、更可持续发展的新兴产业体系。这对于一些产业零基础的资源型城市来说难度较大,城市的硬件基础设施条件不具备区域竞争力,资源枯竭本身已经带来经济的衰退,难以吸引优质企业入驻。新兴产业的选择需要城市重新审视自身的优势资源,并在

人才、设施、政策等多方面给予良好的支撑,才能逐步实现产业多元化转型。

1.2.2 环境治理、民生保障的高昂成本

资源枯竭型城市为区域经济建设做出了重要贡献,但资源开采受国家政策影响,矿产企业的相关税费多数上缴到中央和省级政府,剩余留下或真正返还于地方的较少。城市需要承担资源过度开采带来的一系列生态环境破坏的后果,包括采煤塌陷区的治理、水环境治理等;需要解决资源型产业衰退带来的一系列民生问题,包括矿区职工的再就业、塌陷区内村庄搬迁和失地农民安置、工矿居住区衰退后的棚户区改造等。这些都给地方政府带来了高昂的转型成本。

1.2.3 从“工矿区”到城市的空间转型压力

资源型城市通常依托工矿区布置相关居住、公共服务设施,城市空间围绕矿区、从属产业和家属职工区延伸拓展,往往形成分散的空间结构,各片区间联系较少,每个相对独立的片区配套设施功能不完整,基础设施建设滞后^[7]。资源枯竭后的经济转型也需要城市空间优化重构的支撑。衰退的工矿企业需要腾挪,承载新兴产业用地空间;大面积的塌陷地占用耕地,也侵占了有限的城市建设用地资源,需要强化空间治理;旧城区密集的棚户区限制了城市居住功能的提升;教育、医疗、交通等设施条件亟待改善,才能依靠宜居环境吸引优秀人才,为产业转型提供人才保障。资源枯竭型城市面临着经济转型和城市功能转型、空间转型的多重挑战。

2 绿色发展:资源枯竭型城市转型新路径

贾汪区有着130年的煤炭开采史,曾经也遭遇了诸多资源枯竭型城市的各种转型问题,也经历了转型的波折,但最终探索出一条绿色发展的转型道路,逐步实现了产业结构变轻、生态环境变美、城市功能变优,其转型实践为资源

枯竭型城市走出困境提供了研究范本。

2.1 案例区域转型的概况

2001年发生“7·22”矿难事故，贾汪区120座乡镇小煤矿被永久性关闭，作为主要经济支撑的煤炭产业受到重创，贾汪区失去近3亿元固定资产投资、3万人失去就业岗位，1/3的财政收入也不复存在，大量的采煤塌陷区有待治理。之后，贾汪区确立了“产业强区、生态立区、旅游富民”的转型路径，寻求生态优先、绿色发展的转型出路^[6]。2006—2017年，贾汪区GDP由65.90亿元上升到323.75亿元，三次产业比从10.5:55.0:34.5调整到7.6:50.3:42.1。

引导传统产业切实提高技术、装备和环保水平，积极培育壮大新材料、新能源、生物医药等新兴产业。全力补齐民生短板，改造提升老城区，先后改造棚户区360万m²，建设228万m²安置房。

有序引导城市空间，促进紧凑发展，新老城区公共服务、文化教育、医疗卫生、商贸流通、休闲娱乐等功能日趋完善（图3、图4）。

加强对采煤塌陷区的生态修复，打造湿地公园。其中最典型的为潘安湖湿地公园，是全国区域面积最大、生态修复水平最高的塌陷区生态修复工程，进行了平整土方、填方、表土剥离、坑塘整修、河道清淤等治理，将低产田甚至是绝产田整治成“田成方、林成网、路相通、沟相连”的高效农业示范区^[9]。重新整合原本分散、占地面积大的村庄旧址，建设农民公寓、新型社区，有效改善塌陷区村民居住环境。此外，对采煤塌陷区范围内废弃的存量建设用地进行复垦，加强资源再利用。据统计，截至2017年底，全区塌陷地治理总面积6万余亩，再造耕地5万余亩，置换建设

用地指标2万余亩。

积极塑造以山为邻、与水为伴、依山抱水的城市特色。重点打造督公湖、凤鸣海等系列水利景观工程（图5）。曾经山体的岩石裸露率高达50%，先后实施的两轮“进军荒山”计划，绿化荒山3万亩，全区森林覆盖率提高到30%^[7]。集聚了潘安湖、大洞山、督公湖、凤鸣海4家国家4A级景区，卧龙泉1家国家3A级景区，成为全国休闲旅游示范区。发展高效农业产业园，兼具休闲观光和苗木培育等功能，打造乡村旅游精品景点。2017年到贾汪旅游的游客达到770万人次，实现综合收入23亿元。

2.2 绿色转型路径探讨

2.2.1 资源枯竭型城市绿色转型的条件判断

资源枯竭型城市要实现绿色转型，应当努力寻找适宜绿色发展的各种优势资



图1 贾汪区空间区位



图2 贾汪区旧貌
权台矿工人村
地面塌陷造成的房屋开裂

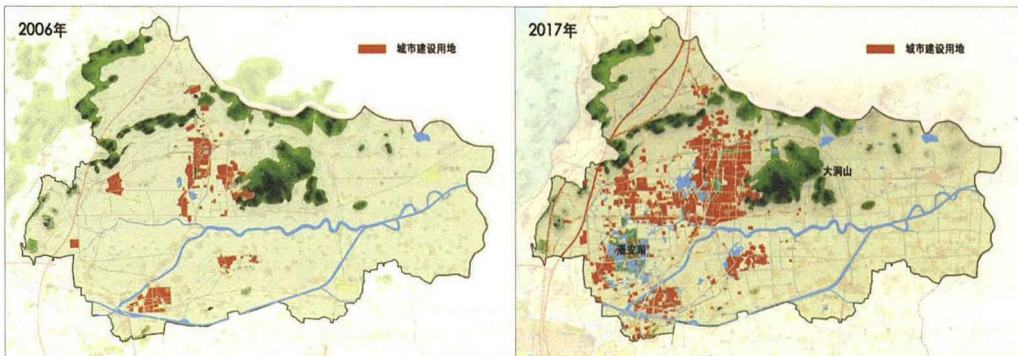


图3 2006年、2017年贾汪区城市空间变化



图4 现在的贾汪区城市面貌

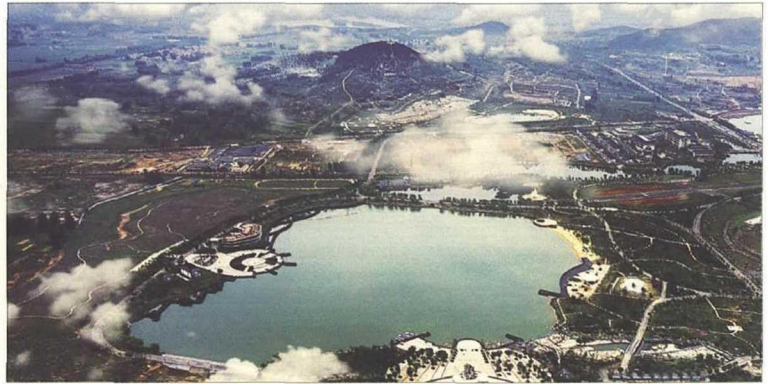


图5 凤鸣海景区

源条件和转型契机。具备优质的农业资源,可以发展农业全产业链,对农产品进行精深加工,促进农民致富,改变传统城乡二元结构;优质的山水资源可以拓展旅游业,由此带动相关服务业发展,改变第三产业发展长期偏弱的状况;新兴产业的壮大离不开整体区域产业发展环境。转型契机取决于区域整体的发展水平,较高的居民收入才能支撑旅游休闲、乡村民宿等消费型经济,高品质宜居环境的追求才能促进自然生态资源的创新利用,绿水青山才能变成金山银山。

贾汪区在转型初期,并未认识到自身的绿色生态优势,依然延续工业内部转型模式,2001-2005年间引入大量的重工业企业,造成了土地粗放使用和空间无序发展,之后在2009年确立了“生态立区、旅游富民”的发展思路,开启了绿色转型发展之路。历史上贾汪区就以水资源丰富闻名,城区三面环山、一面临水,境内文化遗存丰富,拥有百年历史的万亩石榴园、桃园等,乡村民俗风情独具特色,这些为绿色转型奠定了资源基础。此外,贾汪区所在的徐州市,自2011年京沪高铁开通运行后,成为区域重要的高铁交通枢纽,拉近了与周边城市的时空距离,加快了区域旅游、商业服务等区域一体化进程,贾汪区作为徐州后花园,具备了较好的区域旅游客源优势。而且徐州自身形成了装备制造、新能源、食品加工等一批区域影

响力较大的优势特色产业集群,为贾汪区承接城市先进制造业转移提供了条件。因此,对于自身具备良好的自然生态资源优势、依托的区域有较好的产业基础和休闲旅游需求的城市更适宜绿色发展的转型路径。

2.2.2 从“资源枯竭”到“资源再造”的绿色转型路径

贾汪区的成功转型提供了资源枯竭型城市振兴的绿色发展范式,围绕“绿色生态”,从产业、空间、环境等方面践行绿色发展理念,构建了绿色工业体系,打造山水城市的绿色开敞空间,逐步完善城市功能弥补基础设施短板,加强环境治理清退污染企业,彻底改变煤城矿区的煤尘污染等问题,走出一条“产业转型+环境重塑”的转型发展之路。针对资源枯竭的现状和遗留问题,强调本底修复的再利用和资源特色的再挖掘,从根本上提升城市造血功能,变“资源枯竭”为“资源再造”。

一方面,探索传统资源依赖的转型路径,树立循环利用的资源观。按照绿色循环的方式促进传统产业升级,建设循环经济产业区,形成纵向闭合、横向联系的产业链结构^[10]。关停取缔拆除落后或过剩产能企业,整合相关工矿废弃地,积极改造拓展工业空间;同时挖掘其他资源,拓展产业新领域;加强与大型矿产企业合作,共同开发存量土地资源,鼓励非资源型产业转移。贾汪区的石灰石资源在整个淮海

经济区储量最大、品位最优,可引入大品牌水泥生产企业;与徐矿集团在产业转型、棚户区改造、土地资源盘活、医疗资源利用等方面开展合作,推进矿地协同转型发展。对于大面积的采煤塌陷区,在生态环境调查的基础上,分类制定塌陷地复垦利用的措施,通过生态修复转变为农业用地、湿地公园等,也为城市建设争取更多的可利用空间。

另一方面,深度挖掘地区优势资源,从特色小镇村、特色景观、特色文化等方面,探索将开敞空间的生态资源优势转化为经济发展动力。依托区域良好的先进制造业基础,承接产业转移,发展新兴接续替代产业,解决了失业矿区职工再就业问题。积极营造良好的城市宜居环境,在污水截流的基础上,通过调水、清淤、恢复湿地等工程措施重构城市内河水生态系统,修复内河生态功能。加大休闲观光农业投入,修复青山绿水。贾汪区为满足部分重点企业卫生防护距离以及改善群众生产生活条件,先后对企业卫生防护距离内的村庄居民实施搬迁。构建“河湖相通、山水相融”的开敞空间,建设美丽乡村,实现“旅游兴城”^[11-12]。潘安湖湿地公园建成以来,拉动了方圆几十公里区域内经济发展,周边的马庄村内600余户2000多名村民原来大多以煤为生,现依靠湿地公园旅游发展多种经营,香包手工制作被确定为国家级非物质文化遗产,中药香包已成为区域

重要的旅游产品，带动当地村民创业就业。

3 绿色转型的关键对策

3.1 依托核心城市融入区域发展

将城市融入区域发展格局，吸纳区域产业转移，借力区域的人才优势，承载区域绿色发展功能，是资源枯竭型城市绿色转型的捷径。贾汪区并不是孤立地独立转型，而是充分借用了徐州中心城市的扩散带动作用。与徐州经济开发区加强战略合作，共建工业园区，由贾汪区提供工业用地、基础设施和劳动力供给，经开区给予项目、技术等方面的支持，承接产业转移。经开区的大企业、大集团的产业配套项目在贾汪区落户，促进了其接续替代产业的形成。在科技支撑方面，徐州具有较强的教育科研优势，拥有10所普通高等学校，贾汪区与中国矿业大学、徐州工程学院等高校和科研院所合作，在采煤塌陷区治理、高端装备制造等方面获得较强的科研支撑。贾汪区针对地处城郊、拥有较好的山水生态资源和农业资源的特点，打造徐州城市后花园，服务于徐州市乃至周边更大区域的居民旅游休闲。据统计徐州旅游景区安徽、山东游客占比达44%，潘安湖每年游客的接待量达到百万人次。贾汪区成为徐州建设区域文化旅游中心的功能拓展区，通过承载区域服务功能促进绿色转型的成功。

3.2 资源过度开采后的生态修复和再利用

面对资源过度开采后遗留的生态环境问题，在生态修复的基础上应强化空间再

利用，形成新的价值空间。以采煤塌陷区为例，按照“宜耕则耕、宜渔则渔、宜建则建、宜生态则生态”的原则采取分类治理改造和综合利用的方式。远离城镇、塌陷深度低于1.2m的地区，复垦条件好的，通过土地整治，可进行农业种植，打造观光农业区；塌陷后形成水面的，可发展水产养殖。塌陷深度较大的地区，常年积水，可建设平原水库或改建成湿地公园，贾汪区潘安湖湿地公园就是集基本农田整理、采煤塌陷区治理、生态环境修复、湿地景观开发于一体的采煤塌陷地综合治理工程（图6）。适宜建设用地再利用的地区，通过向采煤塌陷地注入粉煤灰与水泥混合浆的方式，使采空区地面不再沉降，转换为城镇建设用地。贾汪区最早采用了这种治理改造技术，拓展建设用地空间，并通过土地级差地租赢得城市建设资金，其治理改造成本约每亩6万元，以经营性用地出让每亩可以超过100万元，获得的土地收益再用作塌陷地居民安置、基础设施改善等。韩桥煤矿塌陷区范围内建设了一批高质量安置房和生活广场等便民利民设施。

对于废弃矿山宕口，在边坡治理、土地平整、消除地质灾害隐患的基础上，采用喷播、挂网等技术进行复绿，临近旅游风景区或具备发展特色旅游的废弃矿山，可以进行山景、水景、人文景观的再造。通过对矿山宕口实施修复，把采矿废弃地转化为独特的景观区，成为居民休闲的城市公园。此外，具有悠久历史的旧煤矿遗址也是城市重要的历史文化资源，在保护

修复的基础上创新文化业态，可以成为城市煤矿文化展示、体验的载体空间。贾汪区韩桥煤矿有着百年历史，见证了近代煤矿工业的发展，2011年被列入省级文物保护单位，对文物建筑开展保护修缮，打造成开放式工业遗址文化公园（图7）。其他煤矿工业建筑遗存可以改造为城市文化创意、娱乐休闲的活力空间。

3.3 宜居宜业的城市空间改造提升

经济转型需要对应的城市空间转型支撑，实现从工矿区到现代化城市的转变。对于衰退的矿区，通过整合分散的用地，形成独立集聚的工业区承载传统产业升级和新兴产业发展。建立快速通达的交通体系，加强与核心城市的联系，促进区域人才等要素的流动，也为旅游发展提供便捷的旅游交通支撑。同时提升城市居住、公共服务功能，补上基础设施欠账，推进衰退的工矿居住区棚户区改造，完善医疗、教育等基本公共服务，解决资源枯竭后的民生保障问题，通过营造宜居宜业环境吸引优质人才居住，形成有利于转型的城市环境。

贾汪区改变原有依托矿区形成的分散空间结构，形成徐州工业园区、潘安湖科教创新区、双楼保税物流园区、现代农业产业园区、大洞山旅游度假区5大功能片区，与经济转型同步重构城市空间。工业空间充分利用原先因破产关停的各类矿山企业存量建设用地，通过转让、复垦、置换等方式予以重新利用，徐州工业园区利用5000亩工矿废弃地和采煤塌陷地改造，



图6 改造前与改造后的潘安湖采煤塌陷地



图7 改造后的韩桥煤矿

建成高标准厂房和园区道路。整合煤矿企业办社会职能移交地方政府管理后的各类设施,将基础设施、公共服务设施纳入徐州中心城区统一规划布局,实现供水、供气、供暖同网同价和一体化管理。贾汪老城区改造,重点推进棚户区改造、道路和小街巷改造以及小区环境综合整治等。贾汪区最终从“脏乱差”的工矿区转变为功能完善的城市新城区。

3.4 创新的转型政策支持

资源枯竭型城市的生态环境治理、矿区居民安置、城市基础设施建设等都需要投入大量的物力、财力,仅仅依靠财政转移支付的输血式支持,难以承担高昂的转型成本,必须形成增强“造血”功能的政策激励机制。

在转型过程中,利用先期开展的实践,以区域示范试点的形式多元化争取上级政府的政策支持。贾汪区转型黄金期的转折点就在于2011年纳入国家第三批资源枯竭城市名录,也是江苏省唯一入选的城市,国务院、江苏省人民政府先后出台了支持资源枯竭城市转型和可持续发展的政策,其后徐州市也发布了市级专项政策支持其发展。此外,徐州也是全国首批工矿废弃地复垦利用试点城市。由此可以争取更多的国家、省级专项资金、重大项目、土地利用指标的倾斜和政策优惠。

创新土地、产业、金融政策,发挥政府管控、市场调控作用,调动企业积极性。采煤塌陷地按照“谁开发、谁受益”的原则,制定鼓励单位和个人进行塌陷地复垦的政策。加强与矿业集团合作,按照互惠互利原则,共同开发利用工矿废弃地资源。例如贾汪区对已授权徐矿集团经营的土地,在使用年限内可作价出资、租赁或转让,对改变土地用途的,列入政府土地储备计划,上市出让的净收益,地方政府与徐矿集团按比例分享。面对采煤塌陷地带来的耕地锐减,考虑资源开采为国家、区域作出的经济贡献,争取适当核减耕地保有

量和基本农田面积,省级以上分配的生态补偿转移支付向资源枯竭型城市倾斜。产业政策方面,工业入驻制定负面清单管理制度,健全环境容量管理制度,设立产业发展基金,支持初创期、成长期的科技企业发展。建立多元化投融资渠道,设立促进转型的专项贷款,优先满足塌陷地治理、棚户区改造、基础设施建设等方面信贷需求。出台职业培训、社会保险补贴、小额担保贷款等就业再就业扶持政策,支持衰退转型期失业人员的再就业。

4 结语

资源枯竭型城市转型的关键在于从资源依赖转向提升造血功能,绿色发展方式提供了一种新的转型可能,让良好生态环境成为经济社会持续健康发展的支撑点,包括构建绿色产业体系、强化本底生态修复、利用开敞空间的特色景观资源推动旅游发展等。对于衰退的资源型产业、遗留的生态损坏空间,可以创新再利用,从循环经济角度促进传统产业的升级,采煤塌陷地、废弃工矿用地通过分类改造利用,转换为城市建设、农业生产、湿地公园、文化展示等新的价值空间。同时挖掘城市新的可利用资源,依托良好区位,借助区域产业转移,设立环保门槛,形成绿色的接续替代产业;打造山水特色空间,发展生态旅游,利用农业资源,将观光农业与乡村振兴融合;提升城市服务功能,补足基础设施和公共服务短板,从传统工矿区向现代化城市转变,为产业转型、民生保障提供支撑。此外,可以利用转型试点争取更高层次更大范围的政策支持,在土地、产业、金融等方面创新政策机制,形成有利于转型的政策环境。资源枯竭型城市摆脱资源依赖,是一个长期的转型过程,采煤塌陷地治理、工矿废弃地改造、宜居宜业的城市环境营造、历史遗留问题的彻底解决,还需要不断探索新路径和机制,有待下一步的深化研究和实践验证。

参考文献:

- [1] 范宪伟,高峰,韩金雨,等.基于低碳经济视角分析资源型城市产业转型:以白银市为例[J].城市发展研究,2012(1):71-76.
- [2] 张玉民,郑甲芬.煤炭资源型城市空间结构重组战略模式研究:以山西省孝义市为例[J].城市规划,2010(9):82-85.
- [3] 李英.资源型城市转型背景下的矿区工业园规划探索[J].城市规划学刊,2012(S1):198-202.
- [4] 王浩.落实资源型城市环境治理政府责任的路径选择[J].城市发展研究,2015(11):中插10-中插13,中插19.
- [5] 国务院.关于印发全国资源型城市可持续发展规划(2013-2020年)的通知[EB/OL].2013-12-03. http://www.gov.cn/zwgg/2013-12/03/content_2540070.htm.
- [6] 张庆彩,阮文玲.我国资源型城市“高碳锁定”的内在机制及解锁路径:以安徽省淮北市为例[J].现代城市研究,2013(2):94-99.
- [7] 周敏,陈浩.资源型城市的空间模式、问题与规划对策初探[J].现代城市研究,2011(7):55-58,92.
- [8] 曹志.生态优先 绿色发展 交出城乡建设高质量的“贾汪答卷”[J].群众,2018(7):13-15.
- [9] 王作金,赵志刚,王文金.修复生态,贾汪踏出绿色崛起之路[N].新华日报,2013-12-6(5).
- [10] 刘志超,高良敏,刘宁,等.苏北地区循环经济区产业规划与系统柔性分析:以徐州市贾汪区为例[J].江苏科技信息,2015(14):10-12.
- [11] 中国城市规划设计研究院,徐州市人民政府.徐州市城市总体规划(2007-2020)[R].2007.
- [12] 中国城市规划设计研究院,徐州市人民政府.徐州市城市总体规划(2007-2020)(2017年修订)[R].2017.