

【经济理论与实践】

以高水平生态保护驱动黄河流域高质量发展*

许广月 薛 栋

摘要:黄河流域作为重要的生态屏障和生态廊道,对于保障我国的生态环境安全意义重大。因此,以高水平生态保护驱动黄河流域高质量发展成为该流域实现高质量发展目标的关键切入点。目前,黄河流域面临着环境治理成效不显著、绿色科技创新能力较差、能源结构缺乏合理性等现实问题。为此,需要强力践行生态优先理念,强化生态共建机制建设,探索生态治理新模式,推进绿色产业建设,加大绿色创新投入,使黄河流域逐步实现人与自然高度和谐的高质量发展。

关键词:黄河流域;高水平生态保护;高质量发展

中图分类号:F127

文献标识码:A

文章编号:1003-0751(2021)10-0026-07

一、引言

黄河流域不仅是新时代国家生态文明建设和区域经济发展的重要阵地,还是建立人与自然和谐共生的现代化经济体系的核心窗口和关键地区。为此,习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上作出重要讲话,提出“保护治理黄河责无旁贷、发展改造黄河义不容辞”^①,为推动黄河流域生态保护和高质量发展提供了理论路径和价值导向。

学术界对黄河流域生态保护和高质量发展也进行了系列研究。郭晗、任保平提出了黄河流域生态环境治理和水资源保护的治理路径与实施框架。^②金凤君、王金南提出了构建“三区七群”的协调发展格局,加快制定实施分区分类的生态保护修复制度以及科学合理实行黄河分水方案等对策。^③张贡生、卢硕等学者以黄河流域的可持续发展为核心,从

多个维度研究剖析环境规制下的流域经济带建设和沿线产业体系构建与转型。^④陈耀等论述了生态保护与高质量发展之间的内在有机联系和推进方略。^⑤在探讨黄河流域生态保护和高质量发展的基础上,任保平分析了经济增长、生态治理和高质量发展之间的耦合关系,徐辉测算评估了黄河流域高质量发展水平和空间分布格局。^⑥于法稳和方兰对黄河流域的自然与经济社会状况进行了深入分析,阐述了黄河战略对于保障我国生态安全和粮食安全的重大意义。^⑦现有文献较多关注于黄河流域高质量发展的理论内涵、重大意义和推进策略,针对生态保护与高质量发展之间的内在逻辑以及通过高水平生态保护推动黄河流域高质量发展所存在的突出问题 and 实现路径的研究较少。基于此,本文将从黄河流域高水平生态保护的现状特征与存在的问题入手,探讨高水平生态保护推动黄河流域实现高质量发展的逻辑机制和起到的关键作用,提出推动落实生态

收稿日期:2021-03-18

*基金项目:河南省重点研发与推广专项(软科学研究)“新时期河南省可持续发展实验区建设与管理的对策研究”(212400410523)。

作者简介:许广月,男,河南大学经济学院副教授,博士生导师,河南大学产业经济与农村发展研究所研究员,河南大学生态文明经济研究所所长(开封 475004)。

薛栋,男,通讯作者,河南大学经济学院博士生(开封 475004)。

保护和加快促进高质量发展的相关对策建议和实施路径。

二、高水平生态保护驱动黄河流域高质量发展的逻辑机制

为了更好地实现高水平生态保护对黄河流域发展的驱动作用,必须要提高生态保护水平,要以治理、约束、联动为思路,搭建“基础-生态环保优先、支撑-发展约束、协同-互联互通”的实施框架,强化顶层设计,科学制定高质量发展规划,明确各类区域的生态布局、功能定位、保护目标,积极开展生态环

境的保护、修复、建设,加强山水林田湖草的协同治理与保护;加大生态环境新技术的应用,同时强化司法协作,发挥法制的保障和约束作用,不断推进依法治河;打通跨区域生态协作渠道,建立省域协商合作机制和联席会议制度,探索建设黄河流域生态绿色一体化示范区。

只有筑牢高水平生态保护之基才能实现黄河流域的高质量发展,为了进一步厘清高水平生态保护和高质量发展之间的关系,我们构建了以高水平生态保护驱动黄河流域高质量发展的逻辑机制概念模型(如图1)。

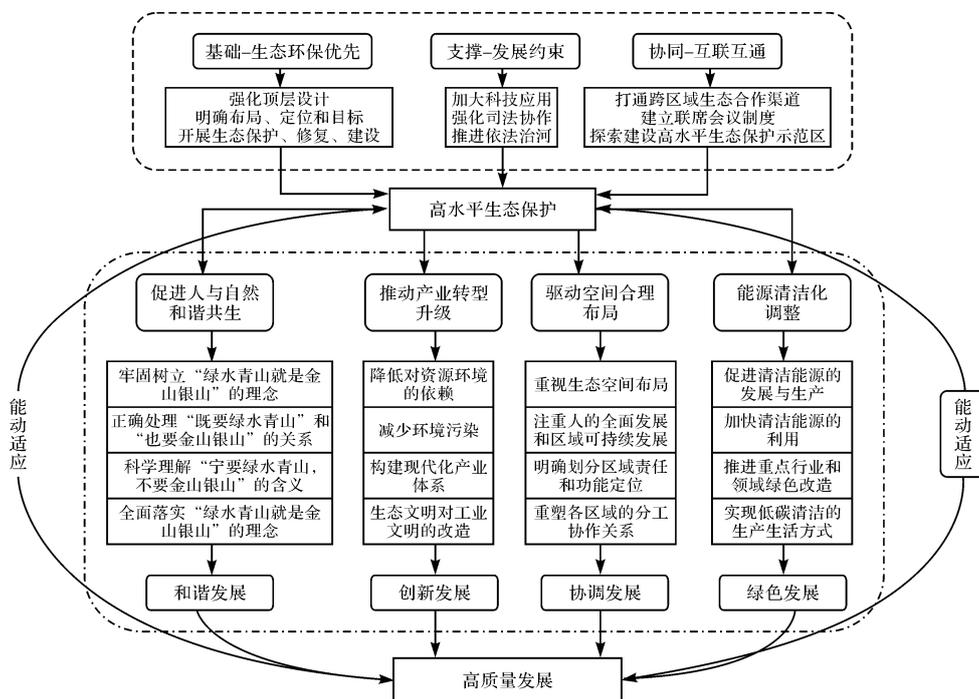


图1 高水平生态保护驱动黄河流域高质量发展的逻辑机制

1. 高水平生态保护促进人与自然和谐共生,实现和谐发展

高水平生态保护可以通过促进人与自然的高度和谐共生,实现黄河流域的和谐发展。因此,必须要坚持以人民为中心的发展理念,把良好的生态环境当作是最普惠的民生福祉,把实现人与自然和谐共处作为开展各项工作的基本要求。第一,黄河流域必须“既要绿水青山,也要金山银山”,决不能脱离生态效益、社会效益和经济效益谈发展,也不能偏离“生产发展、生活富裕、生态良好”搞生态文明建设。第二,科学理解“宁要绿水青山,不要金山银山”的含义,杜绝以资源和生态环境换取经济增长的、竭泽而渔的发展方式,把以往“征服黄河、征服自然”的

冲动思想,转变为“保护黄河,改善自然”的理智认识,做到尊重、顺应和保护自然。第三,全面落实“绿水青山就是金山银山”的理念,坚持在保护中谋发展,利用改革创新带动黄河流域自然资源优势的发挥,推动特色产业发展,赋予黄河流域的资源要素以新活力。

2. 高水平生态保护推动产业转型升级,实现创新发展

高水平生态保护倒逼黄河流域产业转型与升级,切实转变经济发展方式。第一,产业结构的合理化有利于降低对资源环境的依赖程度,提高资源的利用效率,减少环境污染。第二,产业升级是高水平生态保护的内在要求,构建现代化产业体系对黄河

流域的产业转型提出了绿色化、智能化的新要求。一方面,要积极应对全球新一轮科技革命和产业变革,始终把创新作为引领黄河流域高质量发展的核心动力,发展方式由要素驱动转变为创新驱动,加快技术进步。另一方面,黄河流域以传统动能为主的产业结构有悖于高质量发展的内涵,各行业要依托新旧动能的转换实现自身转型,通过产业创新带动能源、技术结构的转型与升级。以创新驱动发展战略的实施为抓手,培育壮大一批新能源和绿色环保型产业。第三,黄河流域的资源环境承载力已近饱和,水资源短缺成为制约黄河流域经济发展的重要原因之一,必须坚持以水定策、量水而行,倒逼企业采取更加有效的节水措施,进一步推动现代化产业体系建设。

3. 高水平生态保护驱动空间合理布局,实现协调发展

在黄河流域生态文明建设的过程中,基于传统工业时代而形成的区域生态和经济格局将会被重塑,流域内的生态空间和经济关系的含义也将发生相应的变化。一方面,它赋予了生态产品极为重要的价值和地位,这丰富了原有的只包括工业产品、农业产品和服务产品的最终产品体系,对发展空间的规划提出了更高的要求,黄河流域高质量发展既要考虑农业、工业和服务业的空间需求,也要重视生态空间的合理布局。另一方面,黄河流域空间的合理发展是经济发展在生态层面的拓展和延伸,体现在追求经济发展的同时还注重人的全面发展和区域可持续发展。因此,黄河流域应该按照整体性、系统性、协同性的总体要求实现黄河全流域空间范围内的人口、经济、资源和环境的均衡,并因地制宜、分类施策,通过划分不同的子区域来提供不同类型的产品,推动形成差异互补的格局。从外部空间布局来看,可将黄河流域按照协同保护、共同发展的建设思路重点划分为四种区域,即禁止开发区的高质量发展区域、限制开发区的高质量发展区域、优化开发区的高质量发展区域和重点开发区的高质量发展区域。从内部空间布局来看,要充分考虑生态保护与经济的双向影响,明确流域内各区域的责任和功能定位,重塑其分工,促进流域沿线城市群和都市圈的快速崛起,提高黄河流域的空间布局层次,并通过生态空间的扩张和跨区域生态补偿等途径,推动黄河流域实现“绿水青山”与“金山银山”的互相

转化。

4. 高水平生态保护要求能源清洁化调整,实现绿色发展

促进能源的清洁化和能源结构的合理化转型,提高能源利用效率,是黄河流域高水平生态保护实现重大突破的本质要求。党的十九届五中全会审议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》(以下简称《建议》),不仅为黄河流域的生态文明建设注入了强大动力,还为黄河流域生态保护和高质量发展指引了道路。《建议》指出,黄河流域要深入实施可持续发展战略,促进经济社会发展实现全面绿色转型,强调了能源的清洁低碳安全高效利用在加快推动绿色低碳发展中的突出地位和战略意义。因此,在高水平生态保护推动黄河流域高质量发展的过程中必将实现能源结构转型以及清洁低碳安全高效的能源体系建立。这需从两个方面着手:其一,做好黄河流域清洁能源的开发工作,充分利用中上游地区丰富的风能和太阳能资源,下游沿海地区的潮汐能等清洁资源,并推动黄河流域生物质能、地热能和水能等资源的开发与应用;其二,提高清洁能源的利用效率,以黄河流域的科技创新为支撑,与人工智能、大数据和云计算等新技术相融合,对黄河流域的重点产业和领域进行绿色化改造升级。这既为我国“碳达峰”和“碳中和”任务的完成贡献黄河力量,也是黄河流域实现其高质量发展的必经之路。

在以高水平生态保护驱动黄河流域实现高质量发展的同时,黄河流域的高质量发展也必须要能动地适应高水平生态保护的要求。因此不仅要以保护促发展来实现全面转型,还要以发展促保护来提高生态治理能力,通过两者之间的螺旋式升级,最终达到协同式发展和跨越式发展的目标。这就要求黄河流域的高质量发展道路必须要契合生态文明理念,超越传统工业文明思维下对“效率”的定义,回归发展的“使命”与“初心”。从人与自然和谐共生的视角出发,以机会成本、隐性成本、外部成本、长期成本为约束,重新思考和定义黄河流域发展高质量的内涵,用生态文明思维促进高质量发展对高水平生态保护的能动适应,重塑黄河流域的经济体系以及区域经济格局,加快形成高质量发展的生态文明新范式。

三、高水平生态保护驱动高质量发展存在的现实问题

黄河流域的自然资源承载力有限、生态系统脆弱,黄河流域沿线地区多年采用粗放发展模式,尚未形成创新、协调、绿色、开放、共享的发展模式和共同保护、协同治理的统一框架,增加了黄河流域生态保护的复杂性,在驱动高质量发展的过程中存在诸多的现实问题。

1. 环境治理成效不显著

高水平生态保护是黄河流域高质量发展的基础和保障,体现了人民群众对良好环境的基本诉求。然而,黄河流域长期粗放式发展不仅严重破坏了生态系统,还产生了一系列棘手的环境问题。一是大气污染治理的形势依旧严峻。2020年,宁夏、山西、陕西、河南和山东的 PM_{10} 的年平均浓度均高于国家标准,除宁夏外其余四省的 $PM_{2.5}$ 年平均浓度还远高于国家标准。另外,黄河流域9个省(区)的平均优良天数比例也仅为82.7%,其中有5个地区未达到全国87.0%的平均水平,而长江流域的平均优良比例为90.6%,只有安徽和江苏两个地区未达到全国平均水平。^③《2020中国生态环境状况公报》的数据显示,在全国空气质量排名后20位的城市中,有16个城市属于黄河沿线省(区)。二是水体环境不容乐观。2020年黄河流域监测的137个水质断面中虽然已不存在劣V类,但V类和IV类水所占的比重分别为2.9%和12.4%,高于全国1.5%和10.8%的平均水平,而I类水只占6.6%,比全国流域的平均水平低了1.2个百分点。三是水土流失问题较为突出。《2019年中国水土保持公报》的数据显示,黄河流域9个省(区)的水土流失面积高达122.77万平方公里,占全国水土流失面积的45.3%,特别是中上游的黄土高原地区,是我国水土流失的重灾区,其水土流失面积在流域内部超过了90%。此外,黄河流域水土流失面积为26.43万平方公里,占流域面积的33.3%。由此可见,环境治理成效不显著限制了黄河流域高水平生态保护的脚步,阻碍了黄河流域高质量发展的进程。

2. 绿色科技创新能力较弱

众所周知,绿色科技创新是促进黄河流域生态文明建设、推动高水平生态保护的强大动力。然而,黄河流域的绿色科技创新能力较弱,缺乏有力的创

新驱动机制。对绿色科技创新活动的研发投入、创新产出等方面的支撑不足。第一,科技创新投入力度小,区域差异较大,以R&D经费内部支出来代表地区科技创新投入水平,流域内只有山东可以超过全国和长江流域的平均水平,四川、陕西、河南的投入力度处于中等位置,接近于全国和长江流域的平均水平,其余地区则远低于流域内部的平均水平。《中国统计年鉴2020》的数据显示,2019年,黄河流域各地区的R&D经费投入强度明显偏低,除陕西和山东外,其余省(区)均未达到全国平均水平。第二,黄河流域的科技教育水平低,高等教育存在较多不足,不利于人才的孵化与输送。中国教育部网站发布的《“双一流”建设高校名单》数据显示,从高校数量来看,黄河流域沿线地区的“双一流”高校有26所,仅占全国的18.98%,而长江流域则有48所,占比达到了35.04%。第三,创新产出较少,绿色科技创新的成果严重不足。2020年《中国科技统计年鉴》的数据显示,2019年,黄河流域在创新产出方面存在明显短板,其平均专利申请数量只占全国平均水平的60%至65%,仅占长江流域的50%至55%。“绿色、环保、生态、低碳”的专利数量一般可以反映绿色科技创新的效率,衡量对高水平生态保护的重视程度。虽然黄河流域近年来的绿色科技创新效率以及对生态保护的力度逐年提高,但整体不及长江流域的1/2,并且在“绿色”“生态”和“环保”方面的研究与长江流域相比亟须加强。同时黄河流域各项专利的数量也未达到全国平均水平,表明对绿色科技创新和生态保护的重视不足,严重缺乏对于“低碳”方面的关注和投入。

3. 能源结构清洁化程度较低

黄河流域能源结构不合理和能源效率不高问题凸显。在能源结构方面,2019年,黄河流域9个省(区)能源消费总量占全国能源消费总量的33.61%。其中煤炭消费量21.49亿吨,占全国煤炭消费总量的53.47%,而用于火力发电和炼焦的分别为9.36亿吨和3.88亿吨,由此产生的大量二氧化碳和二氧化硫等煤炭燃烧有害物对周边地区造成了严重影响。《中国能源统计年鉴2020》的数据显示,2019年,黄河流域工业部门电力消费占终端消费的平均比重为74.92%,高于全国66.22%的整体水平。工业部门的煤炭消费更是居高不下,在全国工业部门的煤炭消费中占比达到了54.50%。

在利用效率方面,《中国能源统计年鉴 2020》的数据显示,2019 年,黄河流域整体的万元 GDP 能源消耗、煤炭消耗和电力消耗 3 项指标偏高,除四川、陕西、河南外,其余 6 个省(区)高于全国平均水平,特别是宁夏、内蒙古和山西等能矿资源丰富的地区,3 种单位 GDP 能耗指标分别为全国的 2-4 倍、4-6 倍、2-3 倍。在高水平生态保护的驱动下,黄河流域的能源结构和利用效率有进一步提升的空间。

4. 水资源供需矛盾突出

水资源严重短缺是黄河流域面临的最主要的资源困境。流域内部水资源分布不均,区域差异明显,各地区自产水资源量极其有限,整体利用难度较大,经济社会发展已严重超过了水资源承载力,水资源供需矛盾极为突出,主要体现在以下几个方面:一是水资源利用结构不合理,《2019 年中国水资源公报》数据显示,黄河流域用水总量约占全国的 21.28%,其中农业用水占 66.62%,高于全国 61.16% 的平均水平;工业用水仅占 12.71%,比全国平均水平低 7.51 个百分点。黄河流域的水资源利用效率较低,中上游地区多个省的单位 GDP 和单位工业增加值的用水量高于全国平均水平。二是区域水资源短缺难以满足发展的需求。黄河流域中上游地区是能源重化工业的集中地带,能矿资源丰富,规划建设了化工基地、化工园区等产业集聚区,在传统化工产品基础上,通过产业升级转型,探索发展了多种符合市场需求的煤制产品。水资源作为煤化工业等能源重化工业最为重要的生产要素之一,其供给不足严重限制了中上游地区的发展。因此,国家对黄河流域此类产业的发展一直都持谨慎态度。三是水资源过度开发,黄河流域水资源开发利用率近 80%,比国际通用的流域水资源开发标准高 40 个百分点。一些地区私建黄河取水工程,更有一些地区利用引黄灌溉的重要工程进行人工造湖,导致大规模农田一直享受不到黄河水灌溉的便利。

5. 绿色发展条件尚未全面形成

黄河流域近年来不断加快调整产业体系,进行产业升级,除陕西外其他省域的产业格局均实现了由“二三一”格局向“三二一”格局的转变。但是,黄河流域的产业格局层次与长江流域乃至全国相比,差距较为明显。《中国统计年鉴 2020》数据显示,2019 年,全国和长江流域的三次产业比重分别为 7.1 : 39.0 : 53.9 和 7.3 : 38.7 : 54.0,而黄河流域为

8.8 : 40.5 : 50.7,黄河流域第一产业和第二产业的比重偏高,第三产业的比重远低于长江流域以及全国平均水平。

黄河流域的重工业多、轻工业少,旧动能多、新动能少的特征没有得到根本扭转。以初级加工业、制造业和能矿资源采掘业为代表的第二产业在黄河流域的经济发展中一直占据着主导地位。《中国统计年鉴 2020》的数据显示,2019 年,资源开采及其加工业在黄河流域的比重达到了 45.51%,远高于长江流域和全国平均水平,甘肃、山西等中上游地区的资源开采及其加工业的比重甚至超过了 60%;2019 年,黄河流域的重工业平均占比为 83.51%,而战略新兴产业产值占规模以上工业总产值的比重基本不超过 20%。中上游地区工业体系中煤炭、有色、非金属、化工等行业的占比较大,这是高水平生态保护驱动黄河流域高质量发展过程中面临的重要问题之一。

四、以高水平生态保护驱动黄河流域高质量发展的具体策略

为彻底解决黄河流域生态保护和高质量发展过程中面临的问题,应采取适宜的高水平生态保护策略驱动黄河流域高质量发展,具体包括以下 5 个方面。

1. 践行生态优先理念,夯实高质量发展的城市基础

城市是黄河流域的重要组成部分,以高水平生态保护驱动黄河流域高质量发展的关键在于“流域城市”实现高质量发展。黄河上游城市要对区域内过度开采所带来的生态破坏进行全面修复,再根据不同的地貌及土地裸露情况,宜林则林、宜耕则耕,全面提升水源的涵养能力;中游地区土质松软、植被覆盖度较低、水土保持能力差,应重点推进生态廊道建设,加强水土流失的综合治理,因地制宜,协同推进退耕还林还草和湿地恢复工作,要加大对支流污染和区域大气污染的治理力度,对高污染、高耗能企业进行搬迁改造,并鼓励企业建设智能工厂、绿色工厂,加快智能化环保设备的升级,提高生产废弃物的处理效率,走环境友好型发展道路;下游地区河道较为平缓,沿线地区要通过发展生态经济、建设生态农业来不断完善黄河下游的生态系统,提高生物多样性。建设黄河生态友好型城市,必须要把系统性和

协同性贯穿于整个生态保护和环境规制中,培育形成绿色发展体系,为流域高质量发展提供保障。

第一是根植绿色理念,提高治理力度。提高环保考核标准,严格管控不符合环保要求的“三高”项目和企业投入生产,以适当的激励和约束政策引导人们的生活和消费方式向绿色节能、低碳环保方向转变,从根本上培养人们的低碳思维。

第二是科学规划生态发展方向,推动人水和谐发展。坚持“共同抓好大保护,协同推进大治理”这一理念,流域地区要根据自身的区位和自然禀赋特征来构建创新型绿色宜居城市空间,并建立协调、开放、共享的黄河流域生态保护区域治理框架,不断完善流域综合管理机制。

2.完善生态共建机制,保障高质量发展的生态安全

首先,统筹规划黄河流域禁止开发区、限制开发区、优化开发区和重点开发区的生态保护路径,提高资源开发利用和管理效率,加大对工业园区、自然保护区、重点生态功能区的监控力度,深化黄河流域生态环境的共建共治共享。

其次,推动黄河流域生态一体化建设。要在治理模式上形成区域生态联合保护以及分级管控机制,加强区域内外生态环境的管理和协同机制建立。在空间分布上形成由西向东的横向沿黄生态保护格局以及黄河两岸南向北向的纵向生态协同治理格局。

最后,创新资源配置思路。优化黄河流域资源利用结构与空间配置,建立水资源长效保护机制和高效利用体系,确立水源、水质、水量、水生态“四位一体”的流域水资源安全配置模式,协同建立科学有效的水资源利用预警和监测报告机制,加快制定各级政府间的水权转让与交易制度,促进有限的资源能高效合理地分配到各个地区。

3.探索生态治理新模式,激发高质量发展的绿色活力

第一,建立多元化、市场化的生态补偿机制,不断完善黄河流域资源使用权、排污交易权等市场化生态补偿方式,在现行环境保护税收政策的基础上扩大资源税的征收范围,增收生态补偿税。同时构建中央支持的、以地方为主的横向跨域财政转移补偿机制。在生态治理方面,贯彻“谁污染谁治理,谁受益谁补偿”的原则,通过各类补偿性资金的统筹

调配,支持重点生态功能区的保护与建设工作,弥补发展带来的破坏。受益地区与生态保护地区要积极利用生态共建、转移支付、对口协作等补偿方式建立利益协调约束机制,加大对上中游生态产品和服务的扶持力度,限制下游的无序、粗放式发展。此外,建立差异化的考核制度,加大对绿色发展模式的奖励、对粗放型发展模式的惩罚力度,始终遵循“量水而行”的可持续发展原则。

第二,坚持市场化策略,推进黄河流域生态保护的市场化改革,发挥市场的决定性作用和政府对生态保护领域的资源调控作用。一是政府牵头设立专项基金,加大政府与社会资本的合作力度,引导资金投入黄河领域的生态修复、保护和建设等领域。二是将政府购买和招投标的方式应用于黄河流域的重大生态系统中,鼓励资质良好的企业对黄河流域进行高水平生态治理,政府出资购买合格达标的生态产品,使社会资本投入生态建设的同时实现经济收益。三是政府科学合理规划可开发区域,支持企业进行生态重建和保护型利用,通过采取特许经营权的方式,鼓励企业自愿进行生态保护。

4.推进建设绿色产业,积极融入生态保护新格局

第一,以生态保护驱动黄河流域高质量发展,要求黄河流域逐步构建生态与产业相互融合的生态经济体系,实现高质量发展与高水平生态保护的统一。沿线地区要利用黄河流域农业生产的优势和便利条件,助力生态农业的发展,提高黄河流域的农业生产效率,加强粮食安全保障力度,同时推广特色有机生态农业品牌,以此为基础推动生态农业的发展与二三产业的转型升级相结合,巩固产业体系的现代化建设。

第二,以《建议》为指导,加快第二产业尤其是工业部门发展循环经济、低碳经济、绿色经济,培育壮大先进装备制造、新能源、新材料等战略新兴产业,推广清洁生产方式。在生态工业园区和生态型城镇的规划过程中,努力形成一批环境友好型生态企业,紧紧围绕“碳达峰”“碳中和”的控制目标,以推进绿色循环的新型工业化建设为重点,实现产业与资源环境相适应,推动工业绿色高质量发展。重点打造以绿色金融、绿色商业和绿色交通等为主的现代化服务业,倡导集约高效的绿色发展方式,内外联动促进第三产业新旧动能转换。

5. 加大绿色创新投入, 畅通科技生态转型道路

针对黄河流域的绿色研发投入力度小、产出能力弱、文明建设缺乏动力等问题, 亟须提高全流域的绿色科技创新水平, 畅通黄河流域绿色可持续发展道路。

第一, 加强全流域协同创新合作, 提升绿色科创能力。各地政府应通力合作, 突出高校和科研机构的主力军地位, 在黄河流域规划建设国家级的绿色产业创新中心、绿色科技研发中心等开放协同型创新平台, 为各地区和各领域的联动协作搭建桥梁。

第二, 提高绿色科创投入力度, 促进黄河流域生态转型。沿黄地区政府要在经费划拨方面给予支持, 并出台一系列绿色科创优惠补贴政策, 降低个人和集体的绿色科创成本, 调动创新主体的积极性。打造“政企社”联合的多元化投资体系, 带动社会资本对绿色科创进行合理有效的投资。

第三, 重视人才培育, 提升绿色科创能力。黄河流域各地区教育部门应在大气、水环境、土壤污染治理和低碳清洁技术应用等领域对人才进行重点培养和引进, 在政策和待遇上适当倾斜, 努力形成良好的绿色科创人才培育模式。

第四, 健全绿色科创体系, 保障绿色科创成果。必须建立和完善知识产权保护体系, 从制度和法律

层面上对绿色科创成果予以保护。引导鼓励消费者和生产者选择绿色创新产品, 使用绿色创新技术。此外还要注重绿色科技创新与区域特征相适应, 形成完整的黄河流域科技创新体系, 支撑高水平生态保护驱动黄河流域实现高质量发展。

注释

- ①习近平:《在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上的讲话》,《求是》2019年第20期。
- ②郭晗:《黄河流域高质量发展中的可持续发展与生态环境保护》,《人文杂志》2020年第1期;任保平:《黄河流域高质量发展的特殊性及其模式选择》,《人文杂志》2020年第1期。
- ③金凤君:《黄河流域生态保护与高质量发展的协调推进策略》,《改革》2019年第11期;王金南:《黄河流域生态保护和高质量发展战略思考》,《环境保护》2020年第21期。
- ④张贡生:《黄河经济带建设:意义、可行性及路径选择》,《经济问题》2019年第7期;卢硕、张文忠、李佳洺:《资源禀赋视角下环境规制对黄河流域资源型城市产业转型的影响》,《中国科学院院刊》2020年第1期。
- ⑤陈耀、张云可、陈晓东等:《黄河流域生态保护和高质量发展》,《区域评论》2020年第1期。
- ⑥任保平、杜宇翔:《黄河流域经济增长-产业发展-生态环境的耦合协同关系》,《中国人口·资源与环境》2021年第2期;徐辉、师诺、武玲玲等:《黄河流域高质量发展水平测度及其时空演变》,《资源科学》2020年第1期。
- ⑦于法稳、方兰:《黄河流域生态保护和高质量发展的若干问题》,《中国软科学》2020年第6期。
- ⑧本文将四川考虑在高水平生态保护推动黄河流域高质量发展中,故长江流域的相关指标选取和数据计算均不包含四川。

责任编辑:刘 一

Drive High-Quality Development of the Yellow River Basin with High-Level Ecological Protection

Xu Guangyue Xue Dong

Abstract: As an important ecological barrier and ecological corridor, the Yellow River Basin is of great significance to ensure China's ecological environment security. Therefore, driving the high-quality development of the Yellow River Basin with high-level ecological protection has become the key entry point for the basin to achieve the goal of high-quality development. At present, the development of the Yellow River Basin is faced with some practical problems, such as the ineffective environmental governance, the poor ability of green scientific and technological innovation, and the lack of rationality of energy structure. Therefore, we need to vigorously practice the concept of ecological priority, strengthen the construction of ecological co-construction mechanism, explore a new model of ecological governance, promote the construction of green industry, and increase green innovation investment, so as to gradually realize the high-quality development of high harmony between human and nature in the Yellow River Basin.

Key words: Yellow River Basin; high level ecological protection; high-quality development