

积极推进黄河流域生态保护和建设

赵志强

实，制定保障生态红线的地方性法规，对突破生态红线行为，必须加大惩处的力度。同时，还要进一步简政放权、深化涉及生态保护和建设相关的行政审批制度的改革，健全生态环境行政执法管理和执法监督检查等制度。

加快健全黄河流域生态协同治理长效机制。黄河流域地域跨多个省区，推进黄河流域生态保护和建设，必须促进黄河流域政府、企业、社会组织 and 公众等多元主体协同参与生态治理，多地区、多主体、多机构和多部门之间相互协同，形成多元主体协同参与黄河流域生态治理的大格局。当流域内各地的发展利益同黄河流域协同发展利益之间产生冲突时，各地之间的协同便显得尤其重要了。必须强化治理主体的协调意识，使其根植于整个黄河流域生态系统保护的考量，运用多种手段妥善处理各种关系，使跨区域、跨部门的竞争转化为合作。这就要求必须建立健全黄河流域相关生态信息披露和沟通机制，做到流域内自然资源管理和生态环境治理过程公开透明。还要重视高校和科研院所相关领域专家学者等高端生态文明建设智库在生态协同治理方面的话语权建设，我国一些包括人口政策、户籍制度等在内的政府重大决策改革实践已经充分验证了高端专业智库对于提高政府治理水平和能力的重要作用。还要重视利用遥感和大数据等现代信息技术，建立黄河流域生态相关数据信息数据库。借助大数据有效驱动流域内产业主导功能区规划升级，建立全面的生态环境评估系统，实时监测自然资源动态和生态环境变动情况，从不同角度对生态环境效益进行评估，构建以黄河流域重点生态功能区保护和建设为中心的综合评估系统，高效服务生态协同治理的目标。最后，还要建立健全黄河流域多省区联动的生态责任监督问责机制，确保黄河流域生态保护和高质量发展的目标能够达成。

切实加强黄河流域生态功能区建设。按照《全国主体功能区规划》规定，实施黄河流域重点生态功能区建设，并将其建设成为黄河流域生态保护示范区。要尽快编制并实施黄河流域重点生态环境脆弱弱命名，当前面临着生态空间保护压力巨大、水土流失问题严重、水资源保护形势严峻、经济发展相对滞后、流域生态环境治理缺乏协同等突出问题。因此，黄河流域各省区一定要抓好国家重大战略机遇，共同保护，协同治理，将生态保护与建设融入黄河流域建设的全过程。

积极构建黄河流域生态管控体系。黄河流域生态管控必须创新政府管理体制，科学划定各类生态红线，完善生态法治。要根据黄河流域的国土空间状态、生态环境状况，划定黄河流域生态红线，以构建绿色生态屏障为核心、加强建设自然保护区和生态功能区为重点，充分发挥水土保持、涵养水源、防风固沙和保护生物多样性等生态功能，科学划定生态红线区域，将具有代表性的重点区域划进生态红线的保护范围，保障黄河流域生态安全。详细制定生态红线的管理制度，明确各级地方政府的责任，实行生态红线保护问责机制。严守生态红线，筑牢生态安全底线离不开完善的法治作保障，对已有法律法规保障的生态红线，要认真贯彻落实相关法律法规。对未有法律法规保障的生态红线，必须加快推进立法步伐，使这些生态红线得以保障。在国家制定保障生态红线相关法律法规的基础上，黄河流域各省区应结合本省实际情况细化落



李 款 何 亮

推动国家公园生态价值化

国家公园作为一种特殊的公共游憩空间实体，其建设的目的是保护生态系统和自然之美，它具有自然遗产资源全民共享、自然和生态环境保护、国民认同感培育等多种功能，被认为是自然生态资源资本保育的制度保障。为了更好地推动生态产品的价值转化，需要从生态资源挖掘生态产品，构建生态产品的价值转化机制，打通生态保护、生态产业转型和生态富民三大通道，实现生态环境保护、绿色发展、民生问题改善的共赢局面。

国家公园生态价值转化为经济价值的实践探索

国家公园是指由国家批准设立并主导管理，边界清晰，以保护具有国家代表性的大面积自然生态系统为主要目的，实现自然资源科学保护和合理利用的特定陆地或海洋区域。目前，国家层面共批准了10个国家公园体制试点，分别是三江源、祁连山、东北虎豹、大熊猫、神农架、湖南南山、钱江源、武夷山、普达措、海南热带雨林国家公园。由于国家公园是全国主体功能区规划中禁止开发区域，其自然资源开发利用受到严格限制，生态价值转化为经济价值的路径较窄，主要在生态补偿和特许经营两个方面作了有益探索。

生态补偿探索。生态补偿是以保护和可持续利用生态系统服务为目的，用经济手段调节相关者利益关系，促进补偿活动、调动生态保护积极性的各种规则、激励和协调的制度安排。目前，国家公园生态补偿主要以纵向生态补偿、横向生态补偿和其他生态补偿3种方式进行。

纵向生态补偿是指补偿者和受益者具有行政隶属关系，如三江源国家公园区域社会发展程度不高，国家公园范围内玛多、治多、曲麻莱和杂多4县90%的财政支出来自中央转移支付，用于生态管护公益岗位制度、草原奖补政策和生态公益林补偿制度的支出，推动牧民由草原利用者向草原管护者转变，促进了人与自然和谐发展。

横向生态补偿是指补偿者和受益者之间不具有行政隶属关系的生态补偿。目前，国家公园横向生态补偿还处于探索阶段，如钱江源国家公园地处钱塘江上游，2017年12月，浙江省财政厅等四部门印发了《关于建立省内流域上下游横向生态保护补偿机制的实施意见》，对生态补偿的基本原则和主要内容作了规定，但实施意

见的落地仍在探索之中。如三江源国家公园管理局组织编制了《建立长江、黄河、澜沧江流域省份协同保护三江源生态环境共建共享机制研究报告》，但具体落实还需中央部委支持。

国家公园其他生态补偿主要是指募集资金、对口协作、产业转移、人才培养等方式。目前，国家公园其他生态补偿方式主要是募集资金，也开展了相应实践。例如，三江源国家公园管理局组织成立了三江源生态保护基金会、神农架国家公园管理局组织成立了神农架金丝猴保护基金会。但总体来讲，募集资金规模较小，如三江源生态保护基金会2018年全年募集资金及实物折价仅500多万元。总体来讲，国家公园生态补偿资金来源较为单一，主要依靠中央转移支付和地方财政支持，急需多元化的资金补偿方式，减轻中央和地方政府财政压力。

特许经营探索。国家公园特许经营是指国家公园管理机构作为特许人将国家公园范围的公共资源、公共物品的经营权许可给被特许人经营，被特许人向国家公园管理机构支付特许经营费，是一种权利授予行为。目前，国家公园特许经营主要有立法、政策和实践三个方面的探索。

在立法方面，《三江源国家公园条例（试行）》《武夷山国家公园条例（试行）》《神农架国家公园保护条例》等地方性法规均对特许经营作了不同程度的规定，如“三江源国家公园建立特许经营制度，明确特许经营内容和项目，国家公园管理机构的特许经营收入仅限于生态保护和民生改善”“神农架国家公园游憩展示区内生态体验、交通、住宿、餐饮、商店及文化产业等经营项目实行特许经营”“武夷山国家公园内的九曲溪竹筏游览、环保观光车、漂流等营利性服务项目实行特许经营制度”。

在政策制定方面，国家公园制定了详细的特许经营管理办法，如《三江源国家公园经营性项目特许经营管理办法（试行）》《神农架林区政府特许经营管理权管理办法》等已印发施行，《武夷山国家公园营利性项目特许经营管理办法》《三江源国家公园产业发展和特许经营专项规划》等已进入征求意见阶段，对国家公园特许经营的基本原则、项目范围、准入机制、具体期限、特许经营费、监督管理作了细致的规定。

在实践方面，国家公园特许经营主要

以生态体验（生态旅游）为主，但特许经营的项目内容、项目收入因地理区位不同有较大差异。例如，2019年，三江源国家公园澜沧江源园区昂桑乡设立了牧户自然观察营地，接待自然体验团，预计今年收入能达到100万元。2018年，武夷山国家公园累计接待游客388.02万人次，实现经营总收入3.5亿元。2018年，神农架国家公园接待游客1500余万人次，实现经济收入42亿元。尽管国家公园特许经营能够实现生态价值转化为经济价值，但国家公园体制仍处在探索阶段，国家层面无相关立法。因此，国家层面亟须推动国家公园立法，为国家公园特许经营提供法律支撑。

国家公园生态价值转化为经济价值的启示与建议

国家公园等自然保护地的生态产品不仅具有原生态、纯天然的特质，而且其生态资源和产品具有显著的稀缺性和有限性。基于此，其生态产品在价值实现的过程中，要根据国家公园体制试点之间的地理情况差异，探索不同模式，实现国家公园生态价值转化为经济价值。

加强科技创新，催生新的业态。国家公园规划要纳入到“多规合一”的体系中，通过绘制国家公园的森林资源图、土地现状图、行政区划图、动植物资源分布图等基础图件，为国家公园的规划做好基础工作。其中，传统利用区和科教游憩区则要做好“旅游+”的规划创新，形成国家公园外围片区的规划联动和协同。在欠发达国家公园地区利用高分辨率遥感卫星影像监测野生动物的迁徙时间、迁徙路线、集群状况、所处位置等，挖掘高品质生态景观，提升生态体验质量，通过智慧化创新提升游客的体验感。

推动国家层面国家公园相关立法。在新形势下，国家公园体制改革的部署和政策导向非常明确：是生态文明体制改革的重要组成部分，其推进也是整体性、系统性的。在国家公园立法中，充分吸纳国家公园特许经营地方性政策法规，明确国家公园特许经营项目开设原则（保护优先）、项目范围、收费标准、社区参与、准入和监督机制等。

探索将生态高地转化为经济洼地。在经济发展过程中，人们把“水往低处流”

这种自然现象引申为一个新的经济概念，叫“洼地效应”，就是利用比较优势，形成独特竞争优势，吸引外来资源向本地区汇聚、流动，促进本地区经济和社会的快速发展。在欠发达国家公园地区加大中央转移支付力度，探索农村电商经营模式，加强基础设施建设，支持国家公园道路和小型机场建设，增强与经济发达地区的连通性。

探索发行生态彩票。彩票作为一种公共物品的自愿供给方式，为我国体育和福利事业发展提供了资金支持。当前，我国生态文明建设资金主要来源于政府，在多元化生态补偿方式遇到瓶颈的情况下，生态补偿亟须寻找一个新的稳定融资渠道，以保证生态产品的有效供给。彩票作为公共融资渠道之一，已被多个国家采用。借鉴福利彩票与体育彩票的发行经验，发行生态彩票为我国生态文明建设筹集资金，将成为缓解政府融资压力、推进我国生态文明建设进程的有效方式和重要途径。因此，在国家层面（自然资源部或国家林业和草原局）可考虑发行生态彩票，弥补现有生态补偿资金渠道单一的现状，建立长期稳定的资金保障机制。

推进生态产业化建设。探索成立生态银行，通过对碎片化与分散化的生态资源进行收储、整合、优化，结合绿色产业发展和新业态新模式，引入市场化资金和专业运营商，形成规模化、专业化、产业化运营机制，推动绿色产品和生态服务资产化，让绿色产品、生态产品成为生产力，从而打通资源变资产、资源变资本的通道。前期可探索政府资金注入为主的金融模式，将国家公园矿产资源作为抵押银根，建立国家公园森林资源增量作为货币流通量的金融体系，推动生态修复产业发展，实现生态价值和经济价值增值为目标导向的产业资本运动过程。后期可探索将生态银行推向市场，如推动相关法律修改，由生态责任个人或企业向生态银行缴纳资金，将排污权交易、水权交易、碳汇交易、能权交易等纳入生态银行管理范畴，推动自然资源和生态产品交易市场化建设，完善生态价值转化为经济价值的市场化机制。



加快推进我国能源绿色开发利用

李全生

能源是经济的首要问题。当今世界正处于百年未有之大变局，科技创新日新月异，正日益改变着人类的生产方式、生活方式和生存方式，加快能源向清洁化、低碳化、多元化发展步伐。贯彻落实能源安全新战略，要坚持“创新驱动、绿色发展”，加快能源开发利用科技创新，为能源绿色革命提供科技支撑和战略引领，推进清洁低碳、安全高效现代能源体系的建立，为实现我国经济高质量发展和“两个一百年”奋斗目标提供清洁可靠的能源。

我国能源行业发展现状。新中国成立70年来，特别是改革开放40多年来，我国建成了世界最大的能源供应体系，有效支撑了国民经济和社会持续快速发展。一是化石能源成为保障国家能源稳定供应的主体。2018年我国能源消费结构中化石能源占比85.7%。其中，煤炭占59%，石油18.9%，天然气占7.8%。70年间，煤炭在一次能源生产和消费结构中占比长期超过70%，发挥了能源供应中“压舱石和稳定器”的作用。我国油气生产能力的提高和石油储备制度的建立，为缓解我国原油进口压力、保障国家能源安全提供了重要支撑。二是新能源和可再生能源发展迅猛，成为推动能源绿色转型的战略重点。截至2018年，我国可再生能源发电装机突破7亿千瓦，核电在建在运装机达到5800万千瓦。风力发电累计装机、光伏新增装机和累计装机、太阳能利用规模均居世界第一。2018年，非化石能源消费比重提升到14.3%。

我国能源发展面临的主要问题。一是能源非绿色开发利用的环境负外部性。传统粗放式的能源开发和未清

化、未优质化利用引起的生态环境问题（负外部性）突出，主要表现在生态环境破坏、水资源污染及短缺、大气污染以及气候变化等方面。如煤炭开发引发的地表沉陷、水资源流失、固体废弃物堆存等生态环境问题突出。万吨煤开采损伤土地0.2公顷左右，煤炭开发每年破坏地下水资源约70亿吨。陆上石油开发一定程度上降低地下水位，存在影响水质的风险。化石能源未优质化利用带来的大气污染问题突出。燃煤发电污染物排放已低于燃气机组排放限值，但煤电比例仅为53%，低于世界平均水平的65%。民用散烧煤总量2亿吨左右，吨煤污染物排放强度达电厂的10倍以上。二是温室气体减排面临巨大压力。我国是目前全球最大碳排放国，必须加快构建以低碳能源为主的能源供应体系。三是能源利用效率总体偏低。我国单位GDP能耗是世界平均的1.4倍，提升能源利用效率更为迫切。四是能源安全形势依然严峻。2018年我国石油对外依存度达69.8%，天然气对外依存度达45.3%，成为最大天然气进口国。

开发利用是能源安全新战略的题中应有之义。面对国际能源供需格局新变化、全球能源转型发展新趋势，习近平总书记明确指出，能源安全是关系国家经济社会发展的全局性、战略性问题，对国家繁荣发展、人民生活改善、社会长治久安至关重要，提出推动能源消费、能源供给、能源技术和能源体制四方面的“革命”，要全方位加强国际合作。这一战略思想开辟了中国特色能源发展理论的新境界，是新时代加快推动我国能源事业创新发展的根本遵循。能

源绿色开发利用就是以能源安全新战略为指导，坚持“能源安全高效开发利用与生态环境保护相协调”的原则，通过科技创新和体制机制创新，实现能源开发的安全化、环境友好化、高效化（效率、资源回收率和经济效益），能源利用的清洁化、低碳化、集约化和节约化，推动能源开发利用全过程的清洁低碳、安全高效，支撑经济社会的可持续发展。

能源绿色开发利用的实施路径。第一，推进化石能源的清洁化。一是实施绿色煤炭重大工程。通过加快实施煤炭清洁高效利用重大科技项目等科技创新，攻克煤炭安全、绿色、高效、智能开发，智能燃煤发电、超高参数超临界燃煤发电、新型高效燃煤发电系统、燃煤污染物深度控制，煤转化制清洁能源、煤转化制取大宗及特殊化学品、煤转化过程污染物控制，煤炭利用过程中的碳捕集利用与封存（CCUS）等关键核心技术，不断通过煤炭安全高效清洁智能开发和清洁低碳利用水平，发挥煤炭在国家能源安全保障中的基础能源作用。二是实施稳油、天然气倍增工程，加快攻克深层深水 and 非常规油气勘探开发关键技术，加大储设施建设和技术攻关，实现油气开采与储运有机衔接，推动油气产业健康发展，提高我国能源安全保障能力。第二，推进清洁能源的规模化发展。突破储能、智能电网、分布式能源、核能等核心技术，支撑新能源和可再生能源低成本规模化发展。坚持安全为要，突破先进核技术和核能多元化利用技术，加快推进符合国家核安全标准、具有自主知识产权的机组建设。突破晶硅太阳能电池技术、薄膜

电池技术，提高太阳能光伏系统发电效率，大规模推广太阳能热利用。突破海上风电智能控制技术和工程施工技术，加快陆海风电协调发展。统筹发展生物质能、海洋能、地热能的综合利用技术。积极发展风能、太阳能、地热能、生物质能等互补的分布式综合能源系统，研发分布式可再生能源集群接入智能微电网技术，提升电网接纳可再生能源能力和用户服务能力。第三，推进能源供应的智能化。发展能源开发、输送、分配和利用一体化的智能技术，建立煤炭等化石能源与风能、太阳能等可再生能源的耦合协调互补的智能能源系统，不断提高能源系统的效率、效益，有效提升全社会能源清洁化程度，全面实现能源安全化、绿色化和智能化，形成煤、油、气、核、可再生“五足鼎立”的多元化能源供应体系。第四，探索化石能源低碳化利用之路，加快推进碳捕集利用与封存技术的研发和示范应用，加大对低能耗、低成本、规模化碳捕集技术研发攻关，推进CCUS技术与风能、太阳能等新能源的集成耦合，加大政策激励力度，促进相关产业培育和发展。第五，通过体制机制创新，回归能源的商品属性，建立反映能源稀缺性、环境外部性成本的能源价格形成机制，建立和完善基于市场定价的碳交易制度，建立能源绿色开发利用绩效考核体系，持续提升能源绿色开发利用水平。

