国家高新区应积极探索科技创新与绿色发展耦合之路

▶ 王勇

核心阅读

科技创新是推动绿色发展的重要技术支撑，是绿色发展能够持续推进的重要条件。国家高新区作为科技创新与绿色发展耦合的先行先试区，理应在科技创新和绿色发展耦合方面走在前列，作出表率。国家高新区应加快部署实施，严格执行《国家高新区绿色发展专项行动实施方案》；突出市场导向，加快构建“绿色科技”创新体系；强化制度保障，推进绿色发展政策创新。

中关村环保科技示范园

成都高新区新经济活力区

“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向着第二个百年奋斗目标进军的第一个五年。《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》明确指出，“十四五”时期，要坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑，全面塑造发展新优势。要积极推动绿色发展，促进经济社会发展全面绿色转型，促进人与自然和谐共生。为此，2021年2月，科技部发布了《国家高新区绿色发展专项行动实施方案》。那么，国家高新区作为促进科技创新与绿色发展的先行先试区，就是要积极探索科技创新与绿色发展耦合之路。

一、科技创新与绿色发展耦合促进的逻辑关系

科技创新与绿色发展具有极其密切的逻辑关系，二者永远是相辅相成、互利共生、耦合促进，共同推动人类社会的不断进步。具体而言，科技创新是服务于绿色发展的技术支撑，而绿色发展是科技创新的精神内核。鉴于此，人们应在发展现代科技的同时，正确地引导科技创新的价值取向，用“绿色科技”推动生态化生产。

科技创新是服务于绿色发展的技术支撑。人类永远无法将科技排除在人类社会和自然生态系统之外，人类要建设生态文明，实现绿色发展和可持续发展，离不开科技创新的支撑。科技本身作为一种人类改造自然界的工具和人类与自然界相互作用的中介，必然会服务于生态文明建设和绿色发展的诸多方面。以工业为例，以防治污染、改善环境、保护自然资源为目的而进行的技术开发与产品生产行业在我国目前的经济结构中越来越受到重视，主要包括环保机械设备制造、自然保护开发经营、无公害技术的推广、环境工程建设等方面。现代科技可以改革生产工艺，改进燃烧设备，提高燃烧效率，对废气进行治理，有效控制工业废品的新陈代谢。而且，废弃物的重复利用也是生态环保技术产业化所努力的方向。例如我国若干年前就开始大力发展的“洁净煤技术”，增强煤焦油、苯的开发利用。煤焦油在19世纪之前仅仅是煤炭燃烧之后的副产品，苯则是19世纪初煤气作为照明用气时合成出来，一直被公认为有毒无用的废弃物质。总之，绿色发展作为一种科技含量高、资源消耗低、环境污染少的发展方式，无论是用生态安全的绿色产品拉动内需，还是用循环经济构筑区域经济结构，或是用低耗环保的行为构建新的生活模式，依靠传统的生产、生活知识和技术都无法实现，只有通过科技创新才能真正实现。换言之，目前，科技创新已经渗透到生态文明建设和绿色发展的方方面面，只有依靠科技创新，才能发展生态农业，保证粮食人口的协调可持续发展，才能开发清洁工艺，提高工业产品的科技含量，才能减少污染排放、探索和开发新资源，缓解人类需要的无限性与自然资源有限性之间的矛盾。

绿色发展是科技创新的精神内核。科技创新本身是客观的，它自身并不具备价值的判定，科技的价值来源于人类如何去运用它。在过去较长的一段时间内，我国为了缩小与发达国家的差距，优先发展的科技都是为经济产量输出的迅速扩张服务的，有时甚至以牺牲环境换取发展速度，忽略了生态环境的承载能力。构建生态文明社会和实现绿色发展的提出，赋予科技自然和生态的价值判断和理念，为科技注入了生态的灵魂。如果人类只是将科技过多地用于追求舒适、便捷的生产和生活的本能，而忽视生态的价值，那么科技这把“双刃剑”最终会深深地刺向人类自己。因此，应在加强科技创新的同时，正确地引导科技创新的价值取向，提高人类的生态意识，用生态价值评价科学技术，用“绿色科技”推动生态化生产，这也是建设生态文明社会和实现绿色发展的关键。更重要的是，当今世界正经历百年未有之大变局，新一轮科技革命和产业变革深入发展，绿色发展已成为大势所趋，一系列深层次挑战和不确定性在加大。党的十九大开启了全面建设社会主义现代化国家新征程，确立了高质量发展的重大命题，并再次强调了“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念。绿色发展作为新发展理念之一，是高质量发展的重要标志和底线，是引导经济发展方式转变，构建人与经济、自然、社会、生态、文化协调发展新格局的重要战略部署。中国应对气候变化承诺二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。加快形成绿色发展方式和生活方式，做好碳达峰、碳中和成为经济社会发展的新课题。

二、国家高新区应将科技创新与绿色发展耦合先行先试

科技创新是推动绿色发展的重要技术支撑，是绿色发展能够持续推进的重要条件。经济发展的实践表明，高耗能、高污染、高排放等与绿色发展相悖的行为和现象往往产生于技术含量低的低端产业。也就是说，资本密集、技术密集、知识密集的高端产业往往污染较小，对生态环境的破坏较小；反之，传统的资源密集型的低端产业则污染较大。这也是国家和各地方政府把高新技术产业特别是战略性新兴产业作为推动绿色发展考虑的因素之一。国家高新区已经形成并逐渐发展的一些高新技术产业为绿色发展积累了经验，而且其聚集的科技创新资源优势也将为推动绿色发展创造更为有利的条件和提供强大的支撑力。

近年来特别是“十三五”以来，我国国家高新区在科技创新方面实现量质齐升，在创新型国家建设方面起到了重大作用。数据显示，21家国家自主创新示范区和169家国家高新区成为地方创新发展的“领头雁”，国家高新区地区生产总值从8.1万亿元增长到12.2万亿元，5年增长超过50%；高新技术企业从7.9万家增长到22.5万家。尤其在2020年疫情趋稳后恢复生产、支撑经济平稳运行工作中，国家高新区和高新技术企业成为各地一道亮丽的风景线。2020年1-6月，国家高新区实现营业收入3.9万亿元，同比增长14.7%；利润总额3515.8亿元，同比增长17.7%；新增注册企业22.3万家，同比增长11.9%，创新创业呈现强劲的发展势头。同时，国家高新区着力加强基础研究和关键核心技术攻关，科技实力进一步增强。量子信息、铁基超导、干细胞、合成生物学等方面取得一批重大原创成果。在优化科技创新环境方面，国家高新区也做了一系列卓有成效的有益探索。例如，推动产学研协同创新，激发各类创新主体活力，积极支持企业牵头承担国家重大科技任务，国家重点研发计划中企业参与实施的占75%，引导企业加大研发投入，研发费用加计扣除比例从150%提高到175%。深化科技领域“放管服”改革，推动44家高校、科研院所开展扩大科研自主权改革试点，取得了积极成效。建设了一批面向市场、机制灵活的新型研发机构，大力推动科技创新创业，完善众创空间、孵化器、加速器等创业孵化体系。

国家高新区作为科技创新与绿色发展耦合的先行先试区，理应在科技创新和绿色发展耦合方面走在前列，作出表率。国家高新区建设30多年来特别是“十三五”以来，通过完善环境管理体系认证，创新环境保护和绿色发展政策，积极推动构建现代环境治理体系，生态环境质量改善取得积极成效，绿色发展理念不断深入，绿色发展成效日益突出，一批国家高新区已经成为所在城市能耗最低、生态最优、环境最美的区域。据统计，2019年国家高新区工业企业万元增加值能耗为0.464吨标准煤，优于国家生态工业示范园区标准相关指标值和全国平均水平；136家国家高新区全年PM2.5浓度低于50微克/立方米的天数达到200天以上；86家国家高新区森林覆盖率超过25%。但是从全面提升绿色发展和高质量发展的要求来看，国家高新区还存在绿色技术创新能力不强、绿色产业竞争力较弱、部分国家高新区重工业和高能耗产业比重偏大等问题。面对新形势、新要求，国家高新区作为我国发展高新技术产业和推进自主创新的核心载体，更要深入践行绿色发展理念，巩固提升绿色发展优势，探索生态文明与科技创新、经济繁荣相协调相统一的可持续发展新路径，为引领我国经济、科技、社会、生态全面高质量发展作出新的贡献。

以苏州工业园区为例，“十三五”以来，苏州工业园区坚持科技创新与绿色发展耦合推进，牢固确立“环境立区”“生态立区”的发展思路，狠抓水环境治理、大气环境治理、土壤环境治理、生态修复和保护、环境基础设施建设、环境风险防范能力提升行动，积极推进生态文明建设，探索构建以绿色、循环、低碳为特色的工业共生体系，探索出了一条生态与经济量质齐飞的路子。早在2017年，园区单位GDP能耗为0.254吨标煤/万元，大大优于2017年国家平均0.65吨标煤/万元的水平，并低于美国等发达国家水平（0.281吨标煤/万元）；单位GDP新鲜水耗为2.87立方米/万元，园区由此跻身全国首批“国家生态工业示范园区”。再以郑州高新区为例，“十三五”期间，郑州高新区牢固树立“绿水青山就是金山银山”的发展理念，真抓实干，克难攻坚，精准施策，圆满完成了大气、水、土壤污染防治“十三五”规划和“三年行动计划”任务，在绿色发展方面取得了明显成效。数据显示，“十三五”期间，郑州高新区主要污染指标PM10、PM2.5、NO2年浓度分别为85、51、39微克/立方米，分别下降了49.4%、49.5%、31.6%，优良天数从108天增加到226天，增长109.3%，实现了“污染物减半，优良天数翻倍”的目标。

三、国家高新区科技创新与绿色发展耦合的新路径

首先，加快部署实施，严格执行科技部发布的《国家高新区绿色发展专项行动实施方案》。《方案》提出，到2025年，国家高新区单位工业增加值综合能耗降至0.4吨标准煤/万元以下，其中50%的国家高新区单位工业增加值综合能耗低于0.3吨标准煤/万元；单位工业增加值二氧化碳排放量年均削减率4%以上，部分高新区实现碳达峰。培育一批具有全国乃至全球影响力的绿色发展示范园区和一批绿色技术领先企业，支持企业创建绿色技术工程研究中心、绿色企业技术中心、绿色技术创新中心等。对此，《方案》提出，推动国家高新区节能减排，优化绿色生态环境；引导国家高新区加强绿色技术供给，构建绿色技术创新体系；支持国家高新区发展绿色产业，构建绿色产业体系等三大重点任务。

这三大重点任务，每一项都是高标准、严要求，任务很重，特别是在加强绿色技术研发攻关方面，要求围绕节能环保、清洁生产、清洁能源等重点领域实施一批绿色技术重点研发项目，培育一批绿色技术创新龙头企业和绿色技术创新企业，支持企业创建绿色技术工程研究中心、绿色企业技术中心、绿色技术创新中心等。在发展绿色产业方面，鼓励国家高新区更多采用清洁生产技术，采用环境友好的新工艺、新技术，实现投入少、产出高、污染低，尽可能把污染物排放消除在生产过程。着力培育绿色产业集群，建立绿色产业专业孵化与服务机构，搭建绿色产业创新联盟，构建绿色产业发展促进长效机制等。在实施绿色制造试点示范方面，鼓励国家高新区开展绿色产品、绿色工艺、绿色建筑等改造等。在健全绿色产业金融体系方面，支持国家高新区构建绿色产业金融体系，通过创新性金融制度安排，引导和激励绿色技术银行及更多社会资本投入绿色产业领域，推动高新区创新水平整体提升；鼓励国家高新区的政府引导基金和社会资本优先支持绿色、低碳、循环经济的产业项目，探索建立绿色项目储备库和限制进入名单库，建立起贯穿生产、销售、结算、投融资的“全链条”绿色金融服务体系，扩大绿色金融服务的覆盖面。

各高新区应扎扎实实按照《方案》分类实施和严格执行，坚决杜绝“一心一意搞科技创新，三心二意抓绿色发展”的思想。国家高新区可以借鉴和探索成都高新区“产业生态圈”模式，即形成以主体功能区理念优化城市空间布局，以产业生态圈理念推进环境产业发展，以“三治一增”推进生态环境保护，以精准政策支持环保企业成长的路径。也可以借鉴和探索南昌高新区“圈层式绿色发展”模式，即形成第一层是生态圈，主要是保护；第二圈层，体现的是一个城市产城融合与配套；第三个圈层，是发展高新技术产业和战略性新兴产业的路径。可以预计，到“十四五”末，国家高新区将会在绿色发展方面发生翻天覆地的变化。

其次，突出市场导向，加快构建“绿色科技”创新体系。构建“绿色科技”创新体系的关键是让企业成为创新的主体。为此，应着力培育绿色科技创新龙头企业和典型示范企业，发挥绿色科技创新市场化示范效应。充分发挥中小企业在绿色转型和创新中的作用，加大对中小企业从事绿色科技研发和产业化的财政支持力度，推动中小企业深度参与绿色科技研发和应用项目的组织实施。

目前，我国绿色市场体系建设滞后，绿色消费市场发育不足，亟待建立有效的市场机制。应加快培育环境治理和生态保护市场主体，形成统一、公平、透明、规范的市场环境，建立健全绿色科技产品和服务的市场交易体系；培育绿色消费市场，建立健全绿色消费长效机制，积极引导人们践行绿色生活方式和消费模式，倒逼企业提高绿色创新能力，增加绿色产品和服务供给；进一步完善排污权、碳排放权、用能权、水权、林权交易制度，规范市场交易行为。还要坚持统筹推进，完善绿色科技创新创业链。

绿色科技研发、应用推广和产业发展是一个有机整体，需要加快绿色科技创新链、产业链和资金链深度融合。应推进绿色科技创新的供给侧结构性改革，增强绿色科技基础研究和人才培养能力，鼓励高校和科研院所围绕绿色科技创新培育高技术高技能人才；加快发展专门从事绿色科技基础和应用基础研究、产业共性技术研发服务和成果转化的新型研发机构；深入开展绿色科技预测和预见，制定绿色科技产品需求目录，引导企业加强绿色科技研发和成果应用；修订完善绿色科技标准，提高绿色科技专利分类管理水平，加强绿色科技知识产权保护；聚焦大气、水和土壤污染防治领域的关键问题，集成示范并推广应用先进适用绿色科技成果；健全绿色科技转移和成果转化体系，促进“产学研金介用”协同推进污染防治领域关键技术转移转化。

此外，还要大力发展节能环保产业，培育大型龙头企业，鼓励其依靠市场力量推进专业化整合，促进产业规模化和集群化。推动节能环保产业与人工智能、云计算、大数据等新兴产业融合，推进产业智能化。

第三，强化制度保障，推进绿色发展政策创新。绿色发展是对中国长期以来的粗放型经济发展模式的一种改革和调整，是对传统的以GDP或者利润为导向的发展理念和方式的转型，主张用绿色发展的思想来替代物本主义的思想。而以物本主义为重要特征的传统经济发展模式已经形成了相对固化而且继续发挥作用的一系列思维观念和制度体系，要冲破这些观念和制度的束缚不是一蹴而就的，而是一个逐渐推进的长期过程，更为重要的是传统粗放型的经济发展模式所代表的利益主体也势必会以各种方式来维护原有的制度以保护其利益。因此，国家高新区要在绿色发展中发挥更强的示范、引领作用和更好地建立与绿色发展相适应的环境生态，必须建立健全高新区绿色发展的激励、扶持和保障制度。

一是要完善节能降耗、清洁生产等的奖励方案、园区环境管理制度、企业环境污染责任险和企业环境监督员制度，以此增强园区内企业开展节能降耗、治污减排、清洁生产的积极性和主动性，并形成制度化、标准化管理，构建园区企业推进绿色发展的良好生态。

二是通过完善税收、金融、招商、土地、工商注册等政策，严格把好入园企业关口，鼓励节能环保型企业投资、落户高新区，积极引导企业将清洁生产、废物资源化等技术贯穿到企业生产的各个环节，提高资源和能源利用效率，努力实现污染排放的最小化，并为其节能降耗、清洁生产等行为提供各种有利条件。设立清洁能源和先进污染治理技术基金，主要用于奖励企业清洁能源和污染治理技术等行为和奖励在清洁生产、循环经济、环境污染治理等方面具有突出贡献的个人或者单位。还要鼓励园区积极参加全国碳交易市场建设和运行，支持园区实现绿色循环低碳发展。

三是加强绿色科技创新，亟须形成政策合力，建立长效机制。应加强科技、生态环境等相关部门的环境科技管理协同创新，建立完善会商机制，围绕京津冀、粤港澳、长江经济带、黄河流域等区域重大污染防治科技需求，探索构建跨部门、跨地区的环境科技创新业务协同管理体系。着力构建市场化、组合式的绿色科技创新政策体系，从政策过程、目标、内容和组织等维度梳理和评估现有政策，加强协同互补、配套衔接；研拟多元化环境政策工具，重点建立健全科技创新与绿色发展政策的联动机制，完善绿色财税、绿色金融等多种经济手段互动机制，共同促进科技创新与绿色发展耦合推进。

（作者单位系郑州高新区政策研究中心）

郑州高新区须水河生态水系

广州国际生物岛

本报地址：北京市西城区西直门外大街132号京鼎大厦8层 邮编：100044 总机：(010)68667266 传真：(010)68669206 广告热线：(010)68660996 发行热线：(010)68667266-152 广告登记：京石市监广登字20190003号 今日16版 零售价：5.00元 新华社印务有限责任公司