

Study on the Strategy of Ecological Technology Innovation in Henan Province

Chunbo Wen, Minjie Hao

Institute of Geography, Henan Academy of Sciences, Zhengzhou Henan
Email: chunbowen@163.com

Received: Jun. 7th, 2017; accepted: Jun. 24th, 2017; published: Jun. 27th, 2017

Abstract

It is of great significance to the green development by constructing a system of technological innovation for ecological construction. The important role of technological innovation in ecological construction is analyzed. The path of ecological technology innovation ability construction is put forward in Henan province, which including: establishing ecological construction and ecological environment protection science and technology support system, optimizing and breaking a number of constraints on the work of ecological and environmental protection technology, setting up data to support the basis of the ecological environment system, strengthening the ecological protection and construction of team and ability. The path of promoting ecological civilization innovations is also put forward, which including: promoting the specialization of the ecological technology and spatial development, promoting the enterprises an important force to the ecological transformation of technical achievements, strengthening the use and protection of intellectual property rights, guiding the science and technology resources open sharing. Three strategies for technological innovation in ecological construction are put forward, including the strategy of "priority leapfrogging" technology, "followed by gradual improvement" technology innovation strategy and "strengthening support service" technology innovation strategy.

Keywords

Ecological Technology, Innovation Strategy, Henan Province

河南省生态技术创新战略研究

文春波, 郝民杰

河南省科学院地理研究所, 河南 郑州
Email: chunbowen@163.com

收稿日期: 2017年6月7日; 录用日期: 2017年6月24日; 发布日期: 2017年6月27日

摘要

通过搭建面向生态建设的技术创新体系,对于绿色发展具有重要意义。解析了技术创新对于生态建设的重要作用。提出了河南省生态技术创新能力建设的路径,包括:建立生态建设与生态环境保护的科技支持体系,尽快优化和突破一批制约生态环境保护工作的技术,建立生态环境的基础数据支持体系,增强生态保护和建设的队伍和能力。提出了促进生态文明创新成果应用的路径,包括:推动专业化的生态技术众创空间发展,推动企业成为生态技术成果转化重要力量,加强知识产权的运用与保护,引导科技资源开放共享。提出实施生态建设中技术创新三战略,包括:“优先跨越式”技术创新战略,“紧跟逐步提高式”技术创新战略和“强化支撑服务式”技术创新战略。

关键词

生态技术, 创新战略, 河南省

Copyright © 2017 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 前言

生态技术是指既可满足人们的需要,节约资源和能源,又能保护环境的一切手段和方法。“十三五”期间,国家提出了创新、协调、绿色、开放、共享的五大发展理念,生态建设是绿色发展的核心内容之一。生态建设需要依靠技术创新的支撑,通过搭建面向生态建设的科技创新体系,实现科技进步对生态建设的有力支持,可大大降低社会资本,提高生态建设的效率和效益[1]。

河南是我国农业大省、工业大省和人口大省,污染排放量大,环境压力大,水环境污染尚未根本解决,大气污染依然严重,农业污染和农村生活污染产生量不断增大,COD、SO₂、NO_x排放量均居全国前5位。而人均水资源只有全国的1/4,人均森林面积为全国平均水平的1/5,单位GDP能耗高出全国平均水平10%。今后一个时期,随着河南经济社会的发展,资源和环境的约束问题将更加突出。因此,寻求适合河南省的生态技术创新路径,更好发挥并放大技术创新在河南省生态建设中的作用,对于破解当前河南省上面临的生态环境问题制约,转变经济发展方式,走绿色发展道路有重要意义。

2. 技术创新与生态建设关系解析

技术创新贯穿于生态建设的全过程。改善生态环境质量要综合运用技术创新、科学认识创新以及管理创新,从工程、技术、生态理论的方法,加大生态环境保护和建设力度,促进生态系统良性循环。利用科技创新促进节能减排效果,通过新能源技术、能源清洁技术,新型污染治理技术,清洁生产工艺,废物循环利用技术等,实现能源节约,污染减排。利用科技创新克服生态环境修复难题。通过绿色化工技术、生物修复技术、膜处理技术、重金属修复技术等环保科技创新,实现生态修复和环境质量改善。技术创新作为第一生产力,贯穿于环保产业的所有战略任务和全过程之中。

技术创新有利于维系生态系统运转。技术创新有利于增加生态资本的影响力,通过输入经济物质和经济能量,再与生态系统中的技术的不断创新,产生了许多新的知识,通过技术创新才能优化组合生产者、消费者和水、光、气等非生物,为生态环境建设提供技术支撑系统,提高生态系统中的传递效率,

以及经济系统污染的防治和根本解决最终还是要靠技术创新中能量的有效利用率, 增强生态系统物质、能量的转新, 技术创新在治理环境方面的重要作用越来越受到重视。

技术创新是推进生态建设的重要手段。技术创新是实现生态建设快速见成效, 解决很多生态建设修复难题的重要手段。在水环境保护中, 技术创新是实现水资源向循环利用和低消耗、低污染或无污染转变的根本手段。生物工程技术、膜分离技术、遥感技术等环境保护中的广泛运用, 增加了生态环境系统运转的生态资本, 提高了生态环境系统对经济发展的供给能力和经济发展问题的解决提供了有效的途径。抗虫棉的开发可以减少农药的使用, 彩色棉的开发可以减少染料的使用等。只有加强技术创新, 才能为生创新不仅有利于经济高质量增长, 有利于生态环境治理提供新的手段和方法。

技术创新对生态产业发展的重要推动作用。技术、市场和资本是产业发展的三大基本驱动力, 其中技术创新起着决定性的作用。从根本上说, 技术创新是生态产业的直接驱动力, 环保产业的形成与环技术创新的发展是分不开的, 环境技术创新在此基础上得到了空前的发展, 环境技术的发展必然导致环保设备与产品的出现[2] [3] [4]。随着环境类产品生产规模的日益扩大, 环境技术创新将不断推动环保产业的形成与完善, 并成为环保产业发展的有力支持。

3. 生态技术创新的策略

3.1. 技术创新能力建设方面

一是搭建技术平台, 支持具备条件的单位和企业建设与生态技术有关的各级工程技术研究中心、工程研究中心、重点实验室和企业技术中心; 支持省级产业集聚区、专业园区结合主导产业, 建设产业生态化改造的公共技术研发(培训)中心, 推动关键共性技术的生态化发展。二是实施生态技术研发支持, 科研资金管理部门可制定河南省急需的生态技术导向目录, 依据目录优先支持基础研究和应用研究课题, 包括环境科学基础研究方面: 环境容量、环境承载力、环境监测等环境科学基础理论研究; 典型地区生态系统演替规律、生态环境状况评价、生态系统服务功能、城市景观生态等研究。应用技术的研发推广方面: 开发新型能源、环保能源, 如生物能、地热能等, 以及节能技术、纳米技术等; 主要资源的集约化和高效化开发加工技术、区域整体污染控制技术、土壤修复和矿区生态环境恢复治理技术、环境风险防范新技术等。实施支持科研机构与地方区域的经济技术联合、科研成果的有偿转让和推广应用制度、科技人员经济技术承包责任制及引进先进技术成果、设备、材料的政策。三是建立基础数据支持体系, 加强环境科学的标准化, 完善全省环境监测监督体系和环境预警应急体系, 建设应急指挥辅助决策系统和应急信息管理系统, 建设环境监控网络体系[5]。四是增强人才队伍, 实施生态文明创新型科技人才培养工程, 鼓励、引导企业和社会组织以各种形式支持人才培养, 创新人才使用和管理机制, 营造有利于人才成长和留住用好人才的制度环境, 制定更为积极的鼓励科技要素参与分配的政策和优秀人才回归基层的有效措施。五是引导科技资源开放共享。现阶段, 大部分生态环境保护技术及设备、实验平台等依然掌握在各类各级科研院校, 对快速应用生态技术形成一定障碍。鼓励各类科研平台开放检验检测等创新服务资源, 加快实现大型科研仪器设备全面开放, 提高科技资源的公共服务能力。引导支持高校院所向社会开放共享科研设施、大型仪器等科技资源。

3.2. 创新成果应用方面

一是推动专业化的生态技术众创空间发展。生态环境保护作为新兴领域, 各项生态环境保护问题层出不穷, 各项新技术不断涌现, 鼓励各产业集聚区、企业与高校联合建设大学科技园, 建设一批生态科技成果转移转化服务能力强的专业化众创空间。二是实施一批生态技术工程, 利用先进生态技术实施工程, 反过来通过工程建设推进技术完善和进步, 包括黄河生态建设工程、海河流域水污染治理工程、豫

西山生态修复工程、南太行全面绿化工程、豫南亚热带森林生态提升工程、平原围村防护林工程、南水北调中线工程保护区生态建设工程、环城防护林与建设工程、矿区生态恢复与重建工程等[6]。三是推动企业成为生态技术成果转化重要力量。生态环境保护作为公益性事业, 单独依靠政府实施不切实际, 将生态保护与经济效益通过 PPP 等模式联系, 提升企业科技成果吸纳和应用能力。四是加强知识产权的运用与保护。加强对知识产权保护工作的指导与服务, 加大知识产权行政执法力度, 推进知识产权维权援助中心建设, 为科技成果转移转化创造良好的知识产权保护环境。五是政府组织推进生态技术宣传和应用, 每年在河南省组织 1~2 次生态技术交流推广会, 邀请国内外有关科研机构 and 高校、企业参会, 政府搭台促使供需双方见面商谈, 同时充分利用媒体宣传, 在日报、广播电视、政府网、微信、微博等宣传平台开设专栏推广生态技术, 形成有利于科技创新的社会氛围, 既切实推广生态技术, 又在广大民众中形成生态化发展的氛围。

3.3. 技术创新路径方面

结合河南省的技术和产业基础, 可采用“三步走”方式, 逐步推进生态技术的创新。一是“优先跨越式”技术创新战略。“优先跨越”就是在污染治理技术和装备上实现跨越式创新发展。生态环境保护技术选择非常繁杂, 先期选择河南省急需的一些技术, 集中力量突破和引进吸收。如污水处理应以膜技术、材料和装备突破为牵引, 辅以污泥脱水、源分离等资源化利用关键技术的突破, 集成新一代污水处理产业系统, 摒弃发达国家所采用的污染物去除、水和资源的再生利用分离的技术路线。垃圾处理产业应摒弃传统的以填埋为主的技术路线, 优先选择焚烧和资源化的集成技术, 以厨余等生物质的综合利用技术和焚烧技术在装备、控制、材料等方面的技术集成突破为引导, 带动垃圾产业的跨越式发展。二是“紧跟逐步提高式”技术创新战略。“逐步提高”就是在具有相对技术优势的领域, 进一步提高技术装备水平和环保目标, 迅速抢占市场, 增强国际竞争力。近年来, 在强制性减排政策推动下, 河南省在烟气脱硫和除尘的技术应用和设备制造方面发展迅猛, 已达到或接近国际先进水平, 并形成了若干个具有一定竞争力的龙头环保企业。三是“强化支撑服务式”技术创新战略。“强化支撑服务”就是通过规划、政策、资金、人才引导、国际合作等, 将生态技术创新的研究和开发优先列为河南省、省辖市和部门的中长期科技发展规划和年度计划之中, 贯穿于能源、工业、农业、城镇化、环境保护等各领域规划之中。从标准体系上, 创新建立健全绿色技术创新标准体系, 优先建立水环境、大气环境、土壤环境技术标准体系; 加快制定适用于低碳经济、清洁生产审核、循环经济与生态工业等技术规范[7] [8]。在国际合作上, 要在正确分析自身的内部条件和外部环境的基础上, 积极引进先进技术, 消化吸收适合本地舆情的国外先进技术和装备。

4. 结论

搭建面向生态建设的技术创新体系, 对于绿色发展具有重要意义, 可降低社会资本, 提高生态建设效益。从能力建设、成果应用两个方面提出了生态技术创新体系的建设内容, 提出了生态建设中技术创新三战略, 包括: “优先跨越式”技术创新战略, “紧跟逐步提高式”技术创新战略和“强化支撑服务式”技术创新战略, 为河南省生态技术创新提供思路借鉴。

基金项目

2016 年河南省软科学研究项目(162400410292); 2015 年河南省自然科学基金研究项目(152300410234)。

参考文献 (References)

- [1] 肖蕊, 林秀梅, 赵荣荣. 关于生态化技术创新的探讨[J]. 中小企业管理与科技, 2014(6): 182-182.

- [2] 张宏武, 时临云. 技术创新与产业生态化研究[M]. 北京: 经济管理出版社, 2009.
- [3] 刘纳新. 科技创新对经济增长的影响分析——来自湖南省的实证研究[J]. 湖南社会科学, 2013(4): 131-135.
- [4] 侯茂章, 曾路. 省域技术创新发展差异对经济增长的影响研究——基于中部六省和东部五省市的实证分析[J]. 工业技术经济, 2015(4): 91-97.
- [5] 葛小芳, 傅正华. 低碳经济下的技术创新路径选择[J]. 价值工程, 2011, 30(13): 6-7.
- [6] 贾凡, 刘青松, 王鹤立. 南水北调水源区农村面源污染防治技术与实践[J]. 环境保护前沿, 2016, 6(2): 6-10.
- [7] 赵晓华, 李淑英. 和谐区域矿农关系重构之调查与研究[J]. 北京城市学院学报, 2013(2): 17-23.
- [8] 王玉婧, 刘辉煌. 绿色技术创新的路径思考——基于绿色壁垒的理性分析[J]. 生态经济, 2007(11): 88-92.

期刊投稿者将享受如下服务:

- 1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
- 2. 为您匹配最合适的期刊
- 3. 24 小时以内解答您的所有疑问
- 4. 友好的在线投稿界面
- 5. 专业的同行评审
- 6. 知网检索
- 7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: aep@hanspub.org