

“一带一路”沿线国家绿色技术转移转化标准和法律政策相关研究与展望

曹莉萍, 周冯琦

(上海社会科学院生态与可持续发展研究所, 上海 200020)

【摘要】本文从绿色技术转移转化标准和法律政策视角, 综述现有“一带一路”沿线国家, 尤其是中亚、东南亚国家绿色技术转移转化标准和法律政策研究现状, 研判“一带一路”沿线国家绿色技术转移转化发展水平与趋势, 并对今后相关研究提出展望。研究指出, “一带一路”沿线国家绿色技术转移转化相关法律政策研究相对滞后, 建议未来研究方向从“一带一路”沿线国家的绿色技术转移转化技术标准和法律政策比较研究入手, 通过对比中亚、东南亚地区“一带一路”沿线各国发展绿色技术转移转化的规划、合作机制、投资、财税、知识产权等法律法规和能源、环保等绿色技术转移转化标准本身, 建设“一带一路”沿线国家绿色技术转移转化标准和法律政策数据库; 研究建立中亚、东南亚地区“一带一路”沿线国家绿色技术投资指南和数据交互平台, 基于“压力—状态—响应”可持续政策评价研究方法, 系统研究“一带一路”沿线国家绿色技术转移转化标准和法律政策中技术转移转化主体、受体、适应条件、转移转化方式和绩效影响因素, 以减少“一带一路”沿线国家绿色技术转移转化的市场盲区 and 跨国界市场障碍, 促进“一带一路”沿线国家共享绿色技术转移转化机制的生态福利绩效。

【关键词】“一带一路”沿线国家; 绿色技术; 转移转化; 标准; 法律政策

中图分类号: X32 文献标识码: A 文章编号: 1673-288X(2022)03-0065-09 DOI: 10.19758/j.cnki.issn1673-288x.202203065

“一带一路”倡议强调在投资贸易中突出生态文明理念, 加强生态环境领域合作, 为拓展和深化区域绿色技术与产业合作提供了新的契机。但是, “一带一路”沿线国家如何利用绿色技术、实现绿色技术的转移转化, 从而连接“一带一路”沿线国家绿色技术市场, 推进各国逐步实现绿色转型, 成为“一带一路”沿线国家绿色发展的关键性问题。

2013年, 中国提出“一带一路”倡议, 结合生态文明建设国家布局, 生态环境保护合作成为“一带一路”沿线国家务实合作的八大领域之一。近年来, 在创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念指导下, 中国已发展成为绿色技术专利大国, 秉持“人类命运共同体”理念, 积极与“一带一路”沿线国家开展环保合作, 通过

建设国际技术转移中心、各类跨境产业园区等措施, 促进新兴产业、清洁技术的交流与合作, 共建绿色“丝绸之路”。

但关于“一带一路”沿线国家绿色技术相关研究文献还不是很多。从研究视角来看, 首先, 国内学者多从国际合作机制来预测中国与“一带一路”沿线国家之间的绿色技术需求^[1], 也有学者从绿色“一带一路”建设视角研究沿线国家绿色技术的转移转化机制^[2-3]。其次, 陈天林(2017)从消除贸易壁垒的视角认为能源富集和土地广阔的“一带一路”沿线国家具有发展绿色贸易天然优势, 因此需要依托良好的生态环境与先进的绿色技术实现贸易与环境的最佳协调, 并对逐步建立绿色贸易新秩序和新格局起到推动作用^[4]。再次, 以低碳竞争力

基金项目:上海社会科学院重大系列课题“碳中和愿景下破解能源发展高碳锁定的战略与路径研究”(2022ZD021)

作者简介:曹莉萍, 管理学博士, 副研究员, 研究方向为资源环境市场化机制、可持续发展管理

视角评价“一带一路”沿线国家绿色发展水平成为衡量“一带一路”生态文明建设水平的重要方法。郭兆晖(2017)对“一带一路”沿线国家绿色技术标准开展比较研究,认为中国在推动绿色“一带一路”倡议过程中,需要构建环保合作平台,交流绿色技术与标准^[5]。上述研究表明,绿色技术是实现“一带一路”沿线国家绿色发展的迫切需求,中国在绿色技术创新和推动绿色技术向“一带一路”沿线其他国家转移转化过程中做出了积极的努力。随着绿色“一带一路”倡议的推进,“一带一路”沿线国家在生态农业、绿色能源、节能减排、绿色建筑、应对气候变化需要的环境治理和修复等可持续发展技术领域的转移转化需求与日俱增。

1 “一带一路”沿线国家绿色技术标准指标体系亟待开展比较研究

国家绿色技术标准高低对于国家绿色发展、绿色创新水平具有直接影响。然而,目前国内外研究机构对国家绿色技术标准的研究体现在指标单一的绿色技术相关指数中,而且这些指数的比较主要聚焦在发达国家之间,即使是对于全球国家和地区绿色技术相关指数进行排名,“一带一路”沿线国家几乎都排名靠后,由此可见存在着巨大的绿色技术需求潜力。虽然“一带一路”沿线国家对绿色技术需求巨大,但目前尚没有一个系统的技术标准体系来评判“一带一路”沿线各国绿色技术标准的高低,只是采用绿色技术相关指数和支持绿色技术创新体系完善度来体现绿色技术标准建设水平。

1.1 全球创新指数反映出“一带一路”沿线国家创新能力比较薄弱

世界知识产权组织每年发布的《全球创新指数(Global Innovation Index, GII)》的指标体系分为制度、人力资本与研究、基础设施、市场成熟度、商业成熟度、知识与技术产出、创意产出7大类80多项指标,比较全球130个左右经济体的创新能力。以能源技术创新为主要研究

对象,发布绿色能源技术的全球130个左右经济体的排名^[6]。从历年的排名来看,中国及其他“一带一路”沿线中等收入国家和地区的创新能力和在最近几年具有明显的上升趋势,正在改变全球创新格局。《2021年全球创新指数报告》显示,中国排名第12位,较2020年上升两位,位居中等收入经济体首位,超过日本、以色列、加拿大等发达经济体,但“一带一路”沿线大部分中低收入国家创新指数排名仍未进入前50^[7]。

1.2 国家创新指数反映出“一带一路”沿线国家创新投入水平较低

中国科学技术发展战略研究院从2012年开始每年发布一次全球各国创新指数,该指数借鉴了国内外关于国家竞争力和创新评价等方面的理论与方法,从创新资源、知识创造、企业创新、创新绩效和创新环境5个方面构建了国家创新指数的指标体系,对绿色创新指数具有较强的借鉴意义^[8]。同时,国家创新指数报告选用R&D(Research and Development,科学研究与试验发展)经费投入占全球98%以上的40个国家作为研究对象,能够聚焦全球绿色创新水平较高的国家,但是从国家数量上来看,只有少部分“一带一路”沿线国家被纳入评价范围,未能对“一带一路”沿线国家的绿色创新水平进行全面的呈现。因此,该指数与全球创新指数类似,对于指导“一带一路”沿线国家绿色创新投资具有一定的局限性。

1.3 绿色发展指数反映出绿色技术对“一带一路”沿线国家经济增长贡献度较大

中国人民大学国家发展与战略研究院“一带一路”研究中心2018年底发布了“一带一路”绿色发展指数(GDI, Green Development Index),该指数指标体系包含了绿色技术分指数,中国2015年的GDI分值在“一带一路”沿线国家中排名第三,已经接近OECD(Organization for Economic Cooperation and Development,经济合作与发展组织,简称经合组织)国家2006年

的平均水平,其中绿色技术分指数为 71.1,在“一带一路”沿线国家中排名第一,排名前十的国家还有阿尔巴尼亚、吉尔吉斯斯坦、土耳其、俄罗斯、印度、土库曼斯坦、卡塔尔、希腊和塔吉克斯坦。这一指标体系基于现有的联合国、世界银行、国际能源署等权威机构的统计数据,分绿色资产存量、绿色技术创新与绿色发展结果三个维度,包含 20 个核心指标。其中,绿色技术分指数的增长对“一带一路”沿线国家 GDI 水平提升影响最大。这表明,绿色技术的推广应用,既是“一带一路”国家绿色发展的现实薄弱点,又是具有最大提升潜力的重点领域。加强“一带一路”沿线国家的技术合作,加速绿色技术与产品的推广与应用,对于推动“一带一路”绿色发展具有重要意义^[9]。

1.4 绿色金融指数有助于识别“一带一路”沿线国家绿色投资机会与环境挑战

2019 年 4 月,中国工商银行预发布了“‘一带一路’绿色金融(投资)指数”。该指数旨在帮助各国政策制定者、各类投资人量化分析“一带一路”投资过程中的绿色投资机会与环境挑战,识别潜在合作伙伴,引导资金流向绿色领域。这一指数是中国工商银行积极助力“一带一路”倡议,帮助沿线各国实现经济社会可持续发展的最新成果。该指数具有以下特征:一是首次搭建了量化测算绿色发展水平和绿色投资潜力的分析框架。该指数将一国的绿色发展水平分为“绿色经济表现”和“绿色发展能力”两个维度。“绿色经济表现”从环境影响和环境治理两个方面衡量当前经济发展给环境、资源带来的压力;“绿色发展能力”则通过融资、政策及技术支持等能力,来衡量一国改善绿色表现的潜能。二是有助于识别“一带一路”沿线国家的绿色投资机遇,促进国际合作。构建该指数的数据来源于全球多个权威数据库,更新频率较高,指数评分对各国的绿色发展水平与绿色投资机遇具有较强的区分度。三是该指数凝结了“一带一路”银行间常态化合作

机制下跨界合作的集体智慧^[10]。然而,该指数在绿色技术标准方面缺乏量化,因此不能体现“一带一路”沿线国家在绿色技术标准方面的进步。

1.5 基础设施发展指数反映出“一带一路”沿线国家基础设施发展不平衡

自 2017 年起,中国对外承包工程商会和中国出口信用保险公司每年共同发布“一带一路”沿线国家基础设施发展指数。该指数是对“一带一路”沿线 63 个国家未来发展潜力而非现状进行评价,在分析可能影响各国基础设施建设水平提升的主要影响因素基础上,确定一个国家今后 2~3 年内基础设施建设的发展潜力。该指数包括 8 个二级指标和 33 个三级指标,其中发展环境分指数包括政治、社会、财政和商业方面的 4 个次级指标;发展潜力分指数包括市场需求和要素资源 2 个二级指标。2019 年的指数报告显示了“一带一路”沿线国家基础设施发展的新特点:一是“一带一路”沿线国家基础设施发展虽略有放缓,但仍保持在较高水平;二是各地区基础设施发展仍不平衡,东南亚地区继续领先;三是交通和能源发展需求强劲,为国际基础设施合作注入活力;四是多元化资金支持“一带一路”沿线国家基础设施发展,吸引私人资本参与成为共识;五是“一带一路”建设深入推进,合作模式推陈出新^[11]。但是,这一指数没有反映出“一带一路”沿线国家基础设施建设中绿色技术标准改进对基础设施发展潜力的影响,也未体现出各国基础设施在绿色发展潜力方面的排名。

上述绿色技术相关的指数除了“一带一路”绿色发展指数包含绿色技术分指数的评估外,其他指数或仅关注单一一种类的绿色技术水平,或限于发达国家间对比,或代表绿色发展水平的指数不包含绿色技术标准进步指标,因此,现有的绿色技术相关指数均未能全面反映“一带一路”沿线国家绿色技术标准现状以及需求

潜力,“一带一路”沿线国家绿色技术标准仍需加强比较研究。

2 “一带一路”沿线国家绿色技术转移转化合作机制研究仍属空白

从国内外文献来看,对于“一带一路”国际绿色技术创新的系统研究和政策指导主要集中在经济水平相对较高的中国学术界和政府部门。绿色技术标准的提升同样需要绿色技术创新体系的完善。中国科学院以中国科学院过程工程研究所为依托单位,于2013年成立了中国科学院—发展中国家科学院(CAS-TWAS, Chinese Academy of Sciences-The World Academy of Sciences)绿色技术卓越中心(CEGT, Center of Excellence for Green Technology)。CEGT结合“一带一路”沿线国家的资源、能源结构特点,开创了多项绿色适应性新技术。在此基础上,CEGT积极探索更有效的创新合作模式,于2018年发起成立国际绿色技术联盟(IGTA, International Green Technology Association),进一步扩展国际合作的深度和广度,构建“一带一路”绿色技术创新体系。未来CEGT将以国际绿色技术联盟为中心,集结世界著名科学家的智慧和力量共同应对全球重大共性绿色技术问题,重点关注“一带一路”沿线国家的重大需求,推进世界绿色技术发展,从而实现人类社会共同发展^[12]。中国政府在2016年出台《推进“一带一路”建设科技创新合作专项规划》,明确了12个重点科技创新建设领域^[13]。伴随着我国绿色低碳循环发展经济体系的建立健全,中国出台《关于构建市场导向的绿色技术创新体系的指导意见》(2019年),提出由科技部、国家发展改革委、生态环境部牵头,深度参与全球环境治理,促进绿色技术创新领域的国际交流合作^[14]。国家林草局也印发《“一带一路”生态互联互通科技创新行动方案》(2018年),确定创建“一带一路”生态互联互通林业科技协同创新中心,促进先进实用生态技术跨国转

移^[15]。以上绿色技术创新合作机制平台多数属于技术创新类合作,绿色技术转移转化合作机制和平台研究及建设仍属空白。

3 “一带一路”沿线国家绿色技术转移相关法律政策研究相对滞后

从各国绿色技术标准的进步程度看,大部分绿色发展法律政策研究主要集中在发达国家,如余颖(2018)对美日欧等发达经济体绿色发展制度建设过程进行梳理,从提升社会公众意识视角提出协调统一绿色法律制度、创设中国特色标准体系以维护法制观的建议^[16]。国外学者则更多是将发达国家和发展中国家的绿色投资政策进行对比来对发展中国家的绿色投资政策进行评价和完善^[17]。也有国内学者对中国低碳技术创新和法律制度研究进行综述^[18],大多数学者或从宏观低碳经济的角度,或从政府管理体制、政策(如财税、金融、人才等)等视角,或从低碳技术研发和应用专业角度,或是结合气候变化、环境治理等角度进行论述,或是对宏观低碳法律体系的构建和完善进行研究,主要观点是强调低碳发展需要法制保障。此外,部分法学学者关注和研究了具体低碳相关领域中的法律机制,如强调环境治理中的法律机制、能源立法中低碳技术的专门立法等。但针对东南亚、中亚等地区“一带一路”沿线发展中国家绿色技术标准和法律政策的直接可得性及相关研究的文献较少。然而“一带一路”沿线国家绿色技术创新离不开国家绿色发展规划、标准制定的推动,以及相关标准、税收、投资、转移转化政策的支持。而东南亚、中亚等地区“一带一路”沿线国家恰好多为上海合作组织(简称上合组织)成员^[19],该组织近5年出台了《〈上海合作组织至2025年发展战略〉2016—2020年落实行动计划》《〈上海合作组织成员国多边经贸合作纲要〉的落实措施计划》等多个文件与“一带一路”倡议对接。因此,本文通过梳理上合组织环保研究丛书和少量关于

东南亚、中亚国家绿色技术标准、法律政策研究文献,分类别探讨“一带一路”沿线国家绿色技术法律制度的现状和趋势。

3.1 “一带一路”沿线国家绿色技术国际合作转移机制亟待深化研究

中亚五国在上合组织环境保护合作进程中与中国积极开展环保科学技术合作,走可持续发展道路,并成立中国—上海合作组织环境保护合作中心,中方依托该中心同成员国开展环保政策研究和技术交流、生态恢复与生物多样性保护合作,协助制定上合组织环保合作战略,加强环保能力建设。联合国经济社会理事会1998年启动了联合国“中亚经济专门计划”,该计划重点领域涉及统计、信息、清洁生态等技术的合作,其中环保领域技术合作主要集中在能源领域的常规能源技术改良及新能源技术开发。亚洲开发银行的“中亚区域经济合作机制”的合作领域主要包括4个:人力资源(知识和能力建设),区域基础设施网络建设(交通、能源、贸易便利化),贸易、投资和商业发展(投资环境和贸易机会),区域公共产品(跨边境的环境保护和自然资源管理等问题)。而中亚国家自身也试图开展绿色科学技术、环保政策、资源可持续利用、生态保护等方面的合作以消除区域环境问题,其中最为典型的就是在欧盟委员会和联合国开发计划署的帮助下成立的“中亚区域环境中心”和各国为解决咸海危机成立的“拯救咸海国际基金会”^[20]。

中国与东盟国家绿色技术合作转移机制集中在能源领域的技术交流、清洁电力和低碳绿色发展等方面,主要表现在以下方面:(1)在企业间合作机制的构建方面,中国与东盟国家电力企业间合作机制构建逐步萌芽。以中国—东盟博览会为契机,中国与东盟在南宁连续召开“中国—东盟电力合作与发展论坛”,共商双方电力互联互通和深度合作,企业间萌发机制建设需求^[21]。(2)在不断丰富现有合作机制方面,中国与东盟国家在技术转移方面取得进展。

2017年,中国—东盟双边技术转移中心分别与文莱、印度尼西亚和越南等国建立并落实了双边技术转移中心合作机制。至此,与中国落实双边技术转移合作机制的东盟国家增加到8个。在中国与东盟多国有关人士的共同见证下,《中国—东盟技术转移中心与文莱首相府能源和工业部科技创新合作与技术转移谅解备忘录》《中国—东盟技术转移中心与印尼科学院创新中心中国—印度尼西亚技术转移中心实施计划》《中国—东盟技术转移中心与越南技术转移中心推动技术转移活动合作谅解备忘录》等一系列双边重点科技合作项目正式签署^[22]。由此可见,“一带一路”沿线国家绿色技术转移机制研究停留在国际合作法律法规层面,缺少对“一带一路”沿线国家绿色技术法律法规的具体研究。

3.2 “一带一路”沿线国家绿色技术投资研究与实践仍处于初级阶段

东盟作为中国能源进口的重要来源地、能源运输的必经之地和能源企业实施“走出去”战略的重要目的地,是中国在全球范围内建立的四个重点能源开发地区之一。中国能源企业不仅为东盟提供了许多专业性的能源服务,还通过各种方式在东盟进行广泛的能源投资。在东盟,中国电力企业已与越南、老挝、缅甸、泰国、菲律宾等国家合作开发电力资源,项目投资建设和电能跨境交易的合作深度与广度也在不断拓展^[23]。中国企业积极参与东盟国家可再生能源开发,为地区绿色发展注入动力。2017年,越南启动由中国企业投资建设的第一座无害化垃圾发电现代化项目,该项目作为绿色科技国际合作项目总投资4700万美元,经营期22年,2018年投入运营^[24]。这一实例充分说明,通过战略互信,让绿色技术通过“一带一路”建设转移到沿线国家,可以推动沿线国家改善环境治理。泰国是东盟仅次于印尼的第二大经济体,拥有支持投资的政策和完善的且还在不停发展的基础设施,投资促进委员会(Thailand Board

of Investment, BOI) 是泰国的中央投资促进机构。2015年,泰国投资促进委员会董事会推出新的投资激励政策措施,根据不同的经济活动的不同技术水平来确定不同的投资优惠项目。能够带来高水平的先进技术的企业将可获得最大的税收优惠,包括免征八年的企业所得税。而没有采用先进技术的企业,虽然仍然处于重要的供应链位置,但不再享受任何豁免^[25]。

中国对“一带一路”沿线其他国家的投资无论从投资总量,还是从投资国分布上,均处于初级阶段^[26]。目前我国对外投资主要集中于“一带一路”的亚洲地区,钟飞腾等(2016)最新研究表明,除了新加坡、俄罗斯和马来西亚以及越南位列最具有投资潜力前15位国家中,其他国家均未入选前15位最具投资潜力的国家之列^[27]。

3.3 “一带一路”沿线国家绿色技术转移投资财税政策的理论研究不足

税务问题是对外直接投资过程中必须面对的一个重要问题。在哈萨克斯坦的首个工业和创新国家纲领《2010—2014年国家工业化和创新发展纲领》中,新能源、信息技术、纳米技术和宇航部门被视为未来产业,对生产和高新技术领域的征税须实行合理的制度。乌兹别克斯坦2018年合并税种,进一步降低高新技术企业税负;同年,在重点发展农产品深加工、纺织、制鞋、制革、制药、生态化工、食品、电子、机械、汽车配件、建材等行业的4个经济特区以及重点发展药用植物种植和制药行业的7个自由经济特区实行特殊的海关、税收等优惠政策,30年不变,到期后可延期。土库曼斯坦政府非常注意运用税收杠杆吸引外国投资发展对外经济合作,土库曼斯坦的税收体制相对比较直接,在对外国投资者的税收方面提供了很多优惠,且税外费很少。尤其对于在自由经济区内的投资,对于利润的再投资,以及投资于研究、开发、培训、环保和基本建设领域的税收更加优惠,其税收政策在中亚国家中是较好的^[28]。塔吉克斯

坦根据《塔吉克斯坦共和国自由经济区法》,对在自由经济区内从事经营供水、供电、排水等业务的企业免征增值税和其他税收^[29]。乌兹别克斯坦从2005年起将信息技术列入享受投资优惠政策的产业目录中,各高新技术产业部门根据行业特点分别立法和制定发展规划。高新技术产业享受的财税支持政策在具体行业上有差别^[30]。《吉尔吉斯共和国自由经济区法》第一条就明确了建立自由经济区的目的:有效地吸引共和国的一些地区和全共和国参加国际分工;创造吸收外国资本、技术和管理经验的良好条件^[31],其中的技术包括能源、环保、医疗等绿色发展技术。

在吸引外资上,东盟10国大多选择免税期限与最低利率两种方式。东盟成员国的免税期限一般在3~10年不等,同时依照实际情况作出相应调整。例如,马来西亚规定以“新兴行业资格”为标准,以5年为期限,企业投产后70%的法定所得免缴所得税,照此计算,这5年期间实际税率由28%降低到8.4%。泰国以投资促进法为依据,在3~8个会计年度内,对企业免征就净利润征收的所得税。新加坡规定出口产品的企业能够获得期限为3~15年、最高达到所获利润90%的免税待遇,具有新技术开发性质的产业可享有5~10年的免税期。东盟各成员国的最低税率差别较大,柬埔寨优惠税率为9%,在本地区内最低;菲律宾优惠税率则为35%,在本地区内最高。在实际运用中,这个最低税率只是各成员国的名义税率,各国会依照自身具体情况对外资设定包括免税年限在内的一系列优惠政策,因此实际税率将远比名义税率要低。例如,越南规定,外商从其投资的越南企业中所获得的利润能够享有减免50%所得税的待遇;若外国投资者将其在越南投资得到的资金继续投资,则在企业所得税上能按照各项目政策享有退税优惠,不同项目的退税比例分别为50%、75%、100%。然而,“一带一

路”沿线国家不同税收法系之间存在客观差异。同时，“一带一路”沿线有大量的发展中国家和一定数量的欠发达国家，这些国家的税制往往不够完善。这些情况使实务中的税务处理比较复杂且存在较大的不确定性，一些进行对外投资活动的企业并没有在东道国享受到应有的税收优惠^[32]。因此，“一带一路”沿线国家绿色技术投资显然更需要从投资者权益保护角度考虑“一带一路”倡议的顺利实施。汪利锁（2017）从企业所得税优惠政策、基础设施条件、经济发展程度和政治稳定性4个维度进行比较研究，发现2016年时中国企业还不了解企业所得税优惠政策力度较大、基础设施相对较为完善和政治相对稳定方面具有比较优势的“一带一路”沿线国家的情况^[33]。因此，未来需要从宏微观层面研究我国政府如何增加“一带一路”沿线国家的信息供给。

4 “一带一路”沿线国家绿色技术转移转化标准和法律研究述评

以上文献分析表明，目前关于“一带一路”沿线国家在绿色技术转移转化标准、法律政策、合作机制与制度等方面的研究存在局限性。基于这些研究局限，本文对“一带一路”沿线国家绿色技术转移转化的未来研究重点进行了阐述。

4.1 总体述评

综上所述，“一带一路”沿线国家对绿色技术的需求具有较多的共同特点。从“一带一路”沿线国家绿色技术相关需求的研究看，中国存在较多绿色技术优势，如可再生能源领域的光伏和风电技术、节能减排的低碳技术都已成为向“一带一路”沿线国家转移转化的重点绿色技术。然而，这些重点绿色技术在向“一带一路”沿线国家转移转化过程中应采用何种水平的技术标准，是否符合技术输入国的法律政策仍存在信息不对称、不共享等市场盲区，需

要通过政府间的科技合作或者类似于中亚国家的“绿色桥梁伙伴计划”，搭建绿色技术合作网络平台，识别各国现有技术标准和法律政策间的差异。同时，本文还发现国内外学术界普遍认为“一带一路”沿线国家的绿色技术转移转化多会因技术接受国基础设施落后、资金缺乏、科研能力不足、金融信贷缺乏以及知识产权、能源结构和产业结构特点、国际合作伙伴的角色等因素受到限制；另外，转移转化技术的种类及其适用程度的选择、“一带一路”沿线国家之间的市场障碍等方面因素也会影响“一带一路”沿线国家之间绿色技术转移转化机制的实现。但现有的研究文献仅是针对“一带一路”沿线单一国家的绿色技术标准和法律政策特征进行研究，发现其存在的问题，提出相应的标准完善和政策改进的对策建议，并没有对“一带一路”沿线国家绿色技术转移转化标准和法律政策的具体内容包括转移转化主体、受体、环境、方式及其有效性进行系统研究。因此，现有“一带一路”沿线国家绿色技术转移转化研究具有一定的局限性。

4.2 研究展望

基于上述研究局限性，建议未来研究方向从“一带一路”沿线国家的绿色技术转移转化标准和法律政策的比较研究入手，通过对比中亚、东南亚地区“一带一路”沿线国家发展绿色技术转移转化的规划、合作机制、投资、财税、知识产权等法律法规和能源、环保等绿色技术转移转化标准本身，建设“一带一路”沿线国家绿色技术转移转化标准和法律政策数据库；研究建立中亚、东南亚地区“一带一路”沿线国家绿色技术投资指南和数据交互平台，基于“压力—状态—响应”可持续政策评价研究方法，系统研究“一带一路”沿线国家绿色技术转移转化标准和法律政策中技术转移转化主体、受体、适应条件、转移转化方式和绩效影响因素，以减少“一带一路”沿线国家绿色技术转移

转化的市场盲区和跨国界市场障碍,促进“一带一路”沿线国家共享绿色技术。

参考文献:

- [1] 吕玲丽,邓覃宇.“一带一路”背景下中国—东盟农业技术合作调研报告:基于东盟国家需求视角[J].世界农业,2019(03):84-89,116.
- [2] 董锁成,李泽红,李富佳,等.“一带一路”绿色发展模式与对策[N].中国经济时报,2017-05-11(005).
- [3] 石善冲.影响技术转移关键因素的确定[J].统计研究,1998(01):75.
- [4] 陈天林,刘培卿.绿色“一带一路”倡议与举措[J].科学社会主义,2017(05):88-91.
- [5] 郭兆晖,马玉琪,范超.“一带一路”沿线区域绿色发展水平评价[J].福建论坛(人文社会科学版),2017(09):25-31.
- [6] 许海云,张娴,张志强,等.从全球创新指数(GII)报告看中国创新崛起态势[J].世界科技研究与发展,2017(05):4-13.
- [7] World intellectual property organization. Global Innovation Index 2021 [R/OL]. (2022-04-15). https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf.
- [8] 中国科学技术发展战略研究院.《国家创新指数报告2016—2017》图解[EB/OL]. (2017-08-18). <http://www.casted.org.cn/channel/newsinfo/6336>.
- [9] 人民网.人民大学“一带一路”绿色发展指数报告在京发布[EB/OL]. (2018-11-13). <http://world.people.com.cn/n1/2018/1113/c1002-30398399.html>.
- [10] 中国工商银行.“一带一路”绿色金融(投资)指数报告[R]. 2019.
- [11] 中国对外承包工程商会,中国出口信用保险公司.“一带一路”国家基础设施发展指数报告(2019)[R].2019.
- [12] 张锁江.构建“一带一路”绿色技术创新体系[J].中国科学院院刊,2018,33(Z2):8-13.
- [13] 科技部,国家发展改革委,外交部,等.科技部 国家发展改革委 外交部 商务部关于印发《推进“一带一路”建设科技创新合作专项规划》的通知[EB/OL]. (2016-09-14) https://www.most.gov.cn/tztg/201609/t20160914_127689.htm.
- [14] 国家发展和改革委员会,科技部.国家发展和改革委员会科技部关于构建市场导向的绿色技术创新体系的指导意见[EB/OL]. (2020-01-05) https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/201904/t20190419_962441.html?code=&state=123.
- [15] 中国绿色时报.科技创新助力“一带一路”生态互联互通[EB/OL]. (2018-03-01) <http://lyj.yanan.gov.cn/info/1042/8282.htm>.
- [16] 余颖,刘耀彬.国内外绿色发展制度演化的历史脉络及启示[J].长江流域资源与环境,2018,27(07):1490-1500.
- [17] ROMANO A A, SCANDURRA G, CARFORA A, et al. Renewable investments; the impact of green policies in developing and developed countries[J]. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2017, 68: 738-747.
- [18] 蓝飞宇.我国低碳技术创新和应用法律制度研究[D].广州:广东外语外贸大学,2015.
- [19] 中国—上海合作组织环境保护合作中心.上海合作组织成员国环境保护研究[M].北京:社会科学文献出版社,2014.
- [20] 柴利.我国与中亚国家能源合作战略步骤及政策体系构建[J].新疆社会科学,2016(02):73-79,161.
- [21] 中国政府网.推动构建更为紧密的命运共同体:写在第18届中国—东盟博览会开幕之际[EB/OL]. (2022-04-17) http://www.gov.cn/xinwen/2021-09/09/content_5636344.htm[J].新疆社科论坛,2017(06):28-31.
- [22] 新华社.中国与东盟3个国家新建双边技术转移合作机制[EB/OL]. (2017-09-14) <http://china.qianlong.com/2017/0914/2029051.shtml>.
- [23] 新华社.中国—东盟电力合作步入“绿道”迎新机[EB/OL]. (2021-09-13) <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1710755386396043559&wfr=spider&for=pc>.
- [24] 中国光大集团.光大环保助力“一带一路”建设|渭公河上有座绿色电厂(“一带一路”进行时)[EB/OL]. (2019-04-01) <https://www.ebchina.com/ebchina/xwzx/mtbd/600000/625777/index.html>.
- [25] 庄国土,张禹东,刘文正,等.泰国蓝皮书(2016)[M].北京:社会科学文献出版社,2016.
- [26] 潘家华,约翰福格齐,等.中国绿色转型中的国际投资与贸易[M].北京:社会科学文献出版社(第1版),2013.
- [27] 钟飞腾,凡帅帅.投资环境评估、东亚发展与新自由主义的大衰退:以世界银行营商环境报告为例[J].当代亚太,2016(06):118-154,158-159.
- [28] 郭学兰,姜勇.简析土库曼斯坦税收法律制度[J].中共伊犁州委党校学报,2010(01):61-63.
- [29] 邹长胜.塔吉克斯坦税收制度简介[J].国际税收,2015(12):42-45.
- [30] 韩增华,薛凤珍.哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦两国产业结构转型路径及其财政支持政策倾向比较[J].经济研究参考,2018(63):35-44.
- [31] 张熠.吉尔吉斯斯坦投资法律环境研究[D].乌鲁木齐:新疆大学,2010.
- [32] 张瑾.尽快落实“中国气候变化南南合作基金”的几点建议[A].中国国际经济交流中心.中国智库经济观察(2016)[C].北京:社会科学文献出版社,2017:5.
- [33] 邹统钎,梁昊光.中国“一带一路”投资与安全研究报告(2016—2017)[M].北京:社会文献出版社,2017.

Study prospects on green technology transfer and transformation standards and legal policies in countries along the “Belt and Road”

CAO Liping, ZHOU Fengqi

(Institute of Ecology and Sustainable Development, Shanghai Academy of Social Sciences, Shanghai 200020, China)

Abstract: Countries along the “Belt and Road” emphasize the importance of ecological civilization in investment and trade, and strengthen cooperation in the field of ecological environment, providing new opportunities for expanding and deepening regional cooperation in green technology and industry. However, how to make use of green technology and realize the transfer and transformation of green technology in countries along the “Belt and Road”, so as to connect the green technology market along the “Belt and Road” and promote the countries along the “Belt and Road” to gradually realize the green transformation, has become the key issue of “Belt and Road” green development. Therefore, from the perspective of green technology standards and legal policies, this paper summarizes the current research status of green technology standards and legal policies in countries along the “Belt and Road”, especially in central Asia and southeast Asia, which is helpful to study and judge the development level and trend of green technology transfer and transformation in countries along the “Belt and Road” and put forward the prospect of future research.

Keywords: countries along the “Belt and Road”; green technology; transfer and transformation; technical standard; legal policies

(责任编辑 王彬)

《2021 中国生态环境状况公报》和 《2021 年中国海洋生态环境状况公报》正式发布

2022年5月26日,生态环境部举行5月例行新闻发布会,发布《2021 中国生态环境状况公报》和《2021 年中国海洋生态环境状况公报》。生态环境部生态环境监测司副司长蒋火华、国家海洋环境监测中心主任王菊英出席发布会,介绍2021年我国生态环境状况和海洋生态环境状况,以及生态环境监测工作进展情况,并共同回答了记者的提问。生态环境部新闻发言人刘友宾主持发布会,通报近期生态环境保护重点工作进展。

新闻发布会上,生态环境部生态环境监测司副司长蒋火华关于全国生态环境状况介绍说,公报显示:2021年全国生态环境质量主要指标顺利完成,生态环境质量明显改善。主要体现在“四个更加”:

一是空气更加清新。空气质量达标城市数量、优良天数比例持续上升,主要污染物浓度全面下降。339个地级及以上城市中,218个城市环境空气质量达标,占64.3%,同比上升3.5个百分点;优良天数比例为87.5%,同比上升0.5个百分点。细颗粒物(PM_{2.5})、可吸入颗粒物(PM₁₀)、臭氧(O₃)、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)和一氧化碳(CO)六项指标年均浓度同比首次全部下降,其中,PM_{2.5}为30微克/m³,同比下降9.1%，“十三五”以来,已实现“六连降”;O₃为137微克/m³,同比下降0.7%,PM_{2.5}和O₃浓度连续两年“双下降”。京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等重点区域空气质量改善明显。

(下转第80页)