

以人为本实现公平正义的能源转型

施训鹏*

摘要:能源转型作为实现“双碳”目标的重要手段,不仅是能源系统的革新换代,而且是社会经济的系统性变革。我国要在如此短时间内实现错综复杂的能源转型史无前例、任重道远。尽管化石能源和可再生能源是能源转型这一硬币的两个方面,但是目前的理论研究和政策实践都更偏重新能源问题,而对以化石能源利益攸关方为对象的研究的广度和深度相对不足。以人为本的公正转型是在能源转型过程中实现社会公平正义的重要手段,需要统筹环境保护和经济发展,尽早做好化石能源退出规划,建立透明和包容性的决策执行机制,力争实现包容性的转型和发展。

关键词:能源转型;公正转型;社会公平正义;中国

一、引言

习近平总书记于2020年9月和12月两次向世界宣布了中国二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值、2060年前实现碳中和的宏伟目标(“双碳”目标)。作为全球第二大经济体、最大的温室气体排放国和应对气候变化重要的全球引领者,应对气候变化不仅是我国贯彻新发展理念和生态文明建设的内在要求,也体现了我国推动构建人类命运共同体的责任担当。我国在应对气候变化方面的努力,从积极参与者、贡献者到引领者的转变,也越来越成为国际形象的一个重要亮点,有助于我国在气候行动方面发挥全球领导力。

实现双碳目标要求我国今后40年内实现史无前例的能源转型和深度脱碳,任重而道远。能源转型是碳减排的重要手段,是影响全社会低碳转型的关键因素(项目综合报告编写组,2020)。作为全球最大的温室气体排放国,我国仍旧面临着经济稳定增长所要求的能源消

*施训鹏,悉尼科技大学澳中关系研究院,邮政编码:2007,电子信箱:xunpeng.shi@uts.edu.au。

本文系国家自然科学基金面上项目“企业能源转型的驱动因素及其作用机理研究”(72174056)、海外合作项目“基于总量控制与配额交易机制的工业去产能建模与政策研究:以煤炭行业为例”(71828401)的阶段性成果。感谢匿名审稿专家的修改建议,文责自负。

费和限制碳排放约束下的节能减排这一对尖锐的矛盾。中国需要在工业化、城镇化的进程中同时完成绿色低碳转型任务,时间紧、任务重。探索我国独特的能源转型发展路径任重道远,过程中也难免会出现反复,甚至挫折。

坚持以人为本的公正转型,在能源转型过程中实现社会公平正义是我国能源转型的指导思想和必然要求。能源转型的社会公平正义主要是通过公正转型来实现,即所有群体都应该获得可负担、安全、可持续且能够维持体面生活方式的能源,有机会参与能源决策过程,并有权做出改变(Bazilian et al., 2014)。《巴黎协定》明确要求以劳动力的公正转型为目标创造高质量的就业岗位和体面的工作。在2021年4月22日举行的领导人气候峰会上,习近平主席要求探索保护环境与发展经济、创造就业、消除贫困的协同增效,在绿色转型过程中努力实现社会公平正义。

二、能源转型错综复杂,事关国计民生

能源转型不仅是一个重塑能源体系、“新”能源取代“旧”能源的过程,而且还包括社会经济系统的变革。能源系统之外的许多因素——例如社会保障体系、失业以及再培训设施和法规——都会影响能源转型。因此,能源转型被普遍认为不仅是能源系统的问题,还包括经济结构变迁、区域振兴、工业变革、工人再培训等社会经济系统性变革(Geels et al., 2017),甚至通过对外投资和能源贸易影响到国际关系。

能源转型涉及到的主体繁多,且利益诉求多元,以至于过程非常复杂,结果也具有不确定性。能源转型涉及的行为主体既包括各级政府及相关工作部门,也包括能源企业,相关企事业单位,还有无数个微观主体等利益攸关方。这些主体在经济效益、社会发展、能源安全、环境保护等方面的利益具有差异性甚至冲突。不同的主体会根据自身的实际情况以及所处的社会、经济和政治环境等因素选择不同的能源转型路径(Geels et al., 2017),导致能源转型的结果呈现多样化和不确定性。

能源转型的消极影响涉及到能源安全、经济发展和社会民生等诸多方面。如果处理不当,将影响群众对能源转型乃至应对气候变化政策的积极响应,甚至引发社会稳定问题。化石能源和可再生能源部门在转型中的此消彼长,意味着化石能源主产区和从业人员,都需要转向可持续的发展模式和工作岗位。能源转型在未来可以预见的一段时间内,需要建立新的基础设施和技术,这也会推高能源服务的价格,对低收入人群带来更大的经济压力。除了导致采掘业的失业问题和资产受损之外,能源转型还会导致矿企、矿区和矿城的可持续发展问题,甚至会加剧区域间的不平等。虽然能源转型不一定会导致全国范围内总就业减少,但就业的区域分布会改变。尤其重要的是,采矿活动往往集中在比较偏远的地区,矿区的很多经济活动都和采矿活动息息相关。一旦采矿业停止,矿区的经济也随之崩溃。这种职工安置

问题和矿企、矿区和矿城可持续发展的挑战会随着化石能源的逐渐退出而越来越大。

由于化石能源相关行业在我国的能源和经济领域中占有举足轻重的地位,且经济稳定增长依赖于能源消费的增长,我国能源转型事关国计民生、任重道远。中国是世界上最大的发展中国家、制造业大国,伴随着工业化、城镇化快速发展,对土木钢石等能源密集型重工业的依赖难以减轻,使得中国能源消耗强度居高不下,碳排放仍处于攀升期,因而能源转型的难度比发达经济体更大。此外,为了实现“双碳目标”,我国需要在30年内完成煤炭向油气转型以及由油气向可再生能源转型的双重挑战。对比来说,欧洲计划从碳达峰到碳中和的时间是50年到70年,而我国能源转型的过程比发达国家更复杂、时间更紧、任务更重。

三、能源转型研究和政策相对喜“新”厌“旧”

对能源转型面临的系统性挑战,国内外学术界已经做出了很多有益的研究,为我们应对未来能源转型进一步深化所带来的挑战提供了有力的理论基础。不过,虽然可再生能源发展和化石能源的衰退是能源转型这一硬币的两个面,但是,目前绝大部分研究偏重可再生能源为代表的“新”能源问题,而对以化石燃料为代表的“旧”能源转型的广度和深度的研究相对不足。

从理论研究来看,对可再生能源方面的研究的文献远远多于对化石能源问题的探讨。很多学者从新技术应用、能源结构、能源体制变革等角度拓展了能源转型的概念。就技术层面来说,相关文献主要讨论可再生能源问题。比如,可再生能源在能源转型中的作用(Gielen et al., 2019)和氢能的作用及应用前景(IRENA, 2018)。100% 可再生能源主题是能源转型文献中最突出的代表,参见 Hansen 等(2019)对当前状况及前景的综述。相对于可再生能源,现有文献对传统能源的转型关注较少,有限的讨论仅涉及碳捕捉、碳封存技术(Liu & Gallagher, 2010)、天然气的过渡角色(Ogden et al., 2018)等。我国学者对于煤炭(He et al., 2020)、煤电退出(Cui et al., 2021; Mo et al., 2021)及其相关影响的讨论做了不少有益的探索。不过,对化石能源转型涉及的相关的社会经济问题讨论不多。就全球总体情况来看,对煤炭行业的转型往往“预期不足,管理不善”(Spencer et al., 2018)。

从政策实践来看,政策关注的重点往往是“新”能源的发展,而不是“旧”能源的退出(Coenen et al., 2012)。虽然煤炭是最先受到冲击的化石能源,但是除了一些资源枯竭的情形外,鲜见正常经营的煤炭企业和主要产煤地区的地方政府公布应对能源转型的计划。1998—2001年期间,由于亚洲金融危机的影响,煤炭行业经历了新中国历史上第一次大萧条。煤炭企业陷入持久的困境,职工收入滑坡严重甚至长时间拿不到工资。由于彼时社会保障网络尚未建立,不少离退休职工也拿不到基本的生存保障金,下岗职工生活无着落,甚至导致一些群体性事件的发生。

如何控制能源转型的不利影响决定能源转型的成败,也事关我国经济社会可持续发展的大局。我国是世界最大的煤炭消费国。2020年,煤炭消费量占全国能源消费总量的56.8%(国家统计局,2021),占全球煤炭消费量的54.3%(BP,2021)。2020年化石能源开采和加工业、电热燃气生产和供应业等行业规模以上资产达到30.25万亿元,占全部规模以上工业企业总资产的23.86%。2019年,化石能源开采、燃料加工和热电生产等行业就业人数分别达到299万人、57万人和278万人(国家统计局人口和就业统计司,2020)。实现“双碳”目标,按照目前的预测,极大可能需要在不到30年的时间内淘汰绝大部分煤炭和大部分油气,意味着大量的资产缩水和工作岗位的消失。尤为重要的是,这些煤炭生产活动集中于少数经济欠发达地区,导致那些产业结构相对单一、历史包袱较重的资源枯竭型城市和独立矿区将面临更大的转型挑战。

四、能源转型实现社会公平正义的政策和措施建议

以人为本的“公正转型”是在能源转型过程中实现社会公平正义的重要手段。公正转型要求在转型的规划、实施和评估方面做到公平和正义,以避免对任何特定人口——特别是那些最边缘化或负担过重的人——造成不适当的负担(Carley & Konisky, 2020)。概括来说,公正转型要以人为本,保护弱势群体,吸收公众参与并力争可持续转型发展,最终实现能源转型是为了人民、依靠人民且成果由人民共享。

(一) 因地制宜,统筹环境保护和经济发展

能源转型是为了实现人类社会的可持续发展。发展是基础和前提,可持续是更高级的目标;没有发展,可持续也会失去价值。对于我国这样一个发展中国家来说,发展是满足人民日益增长的美好生活需要的基本保障。习近平总书记在2021年9月21日的联大发言中指出要坚持发展优先,将发展置于全球宏观政策框架的突出位置。

统筹发展要求能源转型因地制宜,避免超出发展阶段的运动式节能减碳。可持续发展涉及到不同代际的复杂决策问题,任何以当前发展为代价的“可持续”政策,都要认真评估、谨慎决策。无法切实且经济高效地满足人们基本需求的激进能源转型路径弊大于利(Shi et al., 2021)。2017年京津冀农村的煤改气,当前高位运行的煤炭价格,以及当前不少地方实施的有序用电行为,都警示能源转型要把握好时机和进度。

统筹发展要求能源转型因地制宜。能源转型不存在“放之四海而皆准”的蓝图(Geels et al., 2017)。由于我国幅员广阔,地区经济发展差距大,并非所有地区都能同步实现能源转型,应构建差异化的能源转型计划来适应这种区域异质性(Shi et al., 2021)。

统筹发展要求能源转型的规划和政策要保持连续性、稳定性和可持续性。各级政府可以学习德国的经验,通过法规或者其他权威的规章制度,明确煤电退出的标准、时间表以及就业

安置,落实关联产业转型和社会保障等安排。不过,这一要求不排除对能源转型的政策和实施方案适时做出调整。能源转型需要能源技术、市场安排、监管环境、基础设施建设、消费行为等各方面的配合,也需要广泛的经济社会变革作为支撑。由于这些因素都是在实时变动中,因而我国行业和区域经济的快速发展也要求建设常态化的动态调整机制。

(二)未雨绸缪,尽早做好化石能源有序退出的规划

能源转型对化石能源利益攸关方的冲击在所难免。即便部分化石资源可以转化为绿色原料,大部分化石能源消费在碳中和情境下还是无以为继。实行正义和公平不是要求在能源转型的过程中让所有人都可以得利,不能因噎废食,不敢或者不恰当地减缓能源转型的过程。要加强宣传教育,提高化石能源利益攸关者对能源转型这些严峻挑战的认识。

化石能源利益攸关方——以煤炭企业和煤电企业为突出代表——要未雨绸缪,尽早制定退出和转型计划,妥善做好未来转型的安排。即便是目前相对更有竞争力的煤炭企业,也要做好规划,以应对今后的冲击。避免在被迫转型的时候慌不择路,导致企业和员工经受不必要的苦难。要以史为鉴,不能让亚洲金融危机后煤炭行业的困境重现。

政府要制定有序退出化石能源的计划。应该以安全生产和环境保护标准为抓手,确定退出的标准和阶段性计划。化石能源企业退出的先后顺序应该遵循明确的标准,比如要求技术落后、效率低下的企业先行退出。同时,力求利用碳市场和能权交易等市场化手段,进一步降低能源转型的总成本。

要适时调整政策支持的方向。随着可再生能源日渐具有市场竞争力,政策支持要从支持可再生能源项目,转向支持受到能源转型冲击的个人和地区。将来从碳市场获得的收益,也可以保留一部分作为能源转型基金,补偿受到影响的个人和区域以支持其发展。

(三)坚持民主集中制,建立透明和包容性的决策执行机制

坚持民主集中制下的透明和包容性的决策机制,要求依靠群众、谨慎探索,在实践中及时总结经验教训。公众的广泛参与是能源转型成功的必要条件,公共参与并做出选择,有助于公众理解能源转型中的挑战(Schweizer et al., 2016)。我国要探索一条在能源需求不断扩张情境下的快速、公正的能源转型之路,没有太多的国际经验可以借鉴,必须要自力更生。

在宏观决策层级,政府应该发挥主导作用,充分论证能源转型的关键性、全局性和战略性问题,制定出清晰的计划和透明的调整程序。论证以及调整的过程中,要集思广益,广泛听取包括协会、学会、学者和环保组织等相关利益群体的意见,既能减少决策失误,又可以凝聚共识。在区域层级的政策决策过程中要深入基层、深入群众,听取矿区政府、代表性行业、职工代表等利益相关者的意见。在具体项目的决策过程中,让当地居民、社区组织、相关企业等主要利益群体都能够以适当的方式参与决策,充分听取利益相关方的意见和建议。

在政策执行中,要确保公平、透明和可预见性,避免行政手段在退出过程中的强力干预。

行政干预煤炭生产行为,调控产量和价格被实践证明是本末倒置、适得其反(Shi et al., 2018)。对于必要的调整,要遵从事先确定的、透明的程序,杜绝随意改动、意外改动带来的不必要的混乱和高成本。

(四)树立底线思维,力争包容性的转型和发展

要统筹兼顾化石能源和非化石能源、能源和非能源、生产和消费、矿山(乃至矿城)和就业等多方面利益关系,实现包容性的转型发展。重点是要尽快制定就业和经济多元化计划,创造就业,支持那些以化石能源产业为主的矿区的劳动力培训、就业发展和区域经济转型。

在制定能源消费和气候变化的目标时,可效仿共同但有区别的气候政策原则,适当照顾严重依赖化石能源或者经济困难地区。发挥社会主义优越性,先进带动后进,帮助弱势地区和行业开发可持续的替代产业,兼顾能源转型和高质量发展,实现共同富裕。

政府和企业都要以人为本,把人的发展放到最高的优先级,尤其要防止能源转型的成本由劳工承担。要在能源转型过程中配套建立相应的人力资本转型,给与仍旧有劳动能力的工人必要的再就业机会和再培训。

要有底线思维,从最坏处准备,努力争取最好的结果。坚持底线思维是我们党治国理政的重要思想方法、工作方法、领导方法。具体到能源转型工作,要充分预计到能源转型对某些地区和群体可能产生的极端影响,并且采取相应的对策。对包括化石能源企业和矿区在内的弱势群体要制定“兜底保护”方案,消除贫困和返贫,确保在能源转型中不掉队。

参考文献:

- [1] 国家统计局. 2020年国民经济和社会发展统计公报[R]. 2021.
- [2] 国家统计局人口和就业统计司. 中国人口和就业统计年鉴2020[M]. 北京: 中国统计出版社, 2020.
- [3] 项目综合报告编写组. 《中国长期低碳发展战略与转型路径研究》综合报告[J]. 中国人口·资源与环境, 2020, 30: 1-25.
- [4] Bazilian, M., S. Nakhooda, and T. Van De Graaf. Energy Governance and Poverty[J]. Energy Research & Social Science, 2014, 1: 217-225.
- [5] BP. BP Statistical Review of World Energy 2021[M]. London: British Petroleum, 2021.
- [6] Carley, S. and D. M. Konisky. The Justice and Equity Implications of the Clean Energy Transition[J]. Nature Energy, 2020, 5: 569-577.
- [7] Coenen, L., P. Bennenworth, and B. Truffer. Toward a Spatial Perspective on Sustainability Transitions[J]. Research Policy, 2012, 41: 968-979.
- [8] Cui, R. Y., N. Hultman, D. Cui, et al. A Plant-By-Plant Strategy for High-Ambition Coal Power Phaseout in China[J]. Nature Communications, 2021, 12(1): 1468.
- [9] Geels, F. W., B. K. Sovacool, T. Schwanen, and S. Sorrell. Sociotechnical Transitions for Deep Decarbonization[J]. Science, 2017, 357: 1242-1244.
- [10] Gielen, D., F. Boshell, D. Saygin, M. D. Bazilian, N. Wagner, and R. Gorini. The Role of Renewable Energy in the Global Energy Transformation[J]. Energy Strategy Reviews, 2019, 24: 38-50.

- [11] Hansen, K., C. Breyer, and H. Lund. Status and Perspectives on 100% Renewable Energy Systems[J]. *Energy*, 2019, 175: 471–480.
- [12] He, G., J. Lin, Y. Zhang, W. Zhang, and F. Yang. Enabling a Rapid and Just Transition away from Coal in China[J]. *One Earth*, 2020, 3(2): 187–194.
- [13] IRENA. Hydrogen From Renewable Power: Technology Outlook for the Energy Transition[R]. 2018.
- [14] Liu, H. and K. S. Gallagher. Catalyzing Strategic Transformation to a Low-Carbon Economy: A CCS Roadmap for China[J]. *Energy Policy*, 2010, 38: 59–74.
- [15] Mo, J., W. Zhang, Q. Tu, J. Yuan, H. Duan, Y. Fan, J. Pan, J. Zhang, and Z. Meng. The Role of National Carbon Pricing in Phasing Out China's Coal Power[J]. *iScience*, 2021, 24(6): 102655.
- [16] Ogden, J., A. M. Jaffe, D. Scheitrum, Z. McDonald, and M. Miller. Natural Gas as a Bridge to Hydrogen Transportation Fuel: Insights from the Literature[J]. *Energy Policy*, 2018, 115: 317–329.
- [17] Schweizer, P. J., O. Renn, W. Köck, J. Bovet, C. Benighaus, O. Scheel, and R. Schröter. Public Participation for Infrastructure Planning in the Context of the German “Energiewende”[J]. *Utilities Policy*, 2014, 43: 206–209.
- [18] Shi, X., B. Rioux, and P. Galkin. Unintended Consequences of China's Coal Capacity Cut Policy[J]. *Energy Policy*, 2018, 113: 478–486.
- [19] Shi, X., Y. Sun, and Y. Shen. China's Ambitious Energy Transition Plans[J]. *Science*, 2021, 373: 170.
- [20] Spencer, T., M. Colombier, O. Sartor, A. Garg, V. Tiwari, J. Burton, T. Caetano, F. Green, F. Teng, and J. Wiseman. The 1.5°C Target and Coal Sector Transition: At the Limits of Societal Feasibility[J]. *Climate Policy*, 2018, 18: 335–351.

People-centred Just Energy Transitions for Social Justice

Shi Xunpeng

(Australia-China Relations Institute, University of Technology Sydney)

Abstract: Energy transition as a key strategy to achieve China's carbon peak and carbon-neutral targets is not only a shift toward low carbon energy mixes but also broader socio-economic changes. China's energy transition in a short framework is unprecedented and critical for China's economic and social development. While renewable and fossil fuels are two sides of the energy transition coin, studies and policies focus more on renewable energy issues than the fossil fuel sector and its stakeholders. Ensuring social justice during the energy transition requires people-centred just energy transitions. This just energy transition requires coordination between environmental protection and economic development, early plan for fossil fuels phase-out, transparent and inclusive policy implementation process and inclusive transition and development.

Keywords: Energy Transition; Just Transition; Social Justice; China

JEL Classification: P18, Q41, Q43

(责任编辑:卢玲)