

# 秩序重构：人工智能 冲击下的全球经济治理<sup>\*</sup>

韩永辉 张帆 彭嘉成

**【内容提要】** 技术“奇点”的存在使得人工智能将对全球经济运行及其治理模式带来深刻影响,必须对此提前谋划、前瞻治理。人工智能具有自主学习能力、低应用知识门槛和强大的推理能力三大技术特征,它们在经济领域转化为开发层面的“马太效应”、应用层面的“多中心化”和效用层面的“效率最大化”三大特征。人工智能基于其“技术—经济”特征将对全球经济治理秩序带来三大冲击:一是大国利益分配争夺激化,“中心—外围”格局失衡加剧;二是主权国家主体地位遭到削弱,非国家行为体的权力进一步增强;三是工具理性收益超越价值理性,机制设置面临人机冲突。据此,须从三方面应对人工智能冲击带来的全球经济治理秩序重构:首先,以智能技术赋能新型经济全球化,塑造公正的利益分配格局。其次,推动形成多元协同的权力结构,适应“多中心化”治理模式。最后,以预防性和可被解释为原则,强化监管人工智能参与机制设置。应以“技术向善”为治理目标,以“多边协作”为治理手段,充分发挥人工智能的“补充人”作用,审慎运用其“取代人”功能,绝不允许其在社会经济决策中扮演“超越人”角色。

**【关键词】** 全球经济治理;人工智能;秩序重构;智能革命;治理秩序

**【作者简介】** 韩永辉,广东外语外贸大学广东国际战略研究院教授;张帆,广东外语外贸大学国际经济贸易研究中心讲师;彭嘉成,广东外语外贸大学广东国际战略研究院硕士研究生(广州 邮编:510420)。

**【中图分类号】** D815 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1006-9550(2023)01-0121-29

<sup>\*</sup> 本文系国家自然科学基金重大项目“全球产业链重构对全球经济治理体系的影响及中国应对研究”(项目编号:21&ZD074)的阶段性成果。感谢《世界经济与政治》匿名审稿人的意见和建议,文中疏漏由笔者负责。

移动互联网的普及、超级计算机的诞生和大数据技术的应用使得人工智能发展取得了重要突破。人工智能不断加快与实体经济的深度融合,<sup>①</sup>帮助人类应对诸如气候变化、网络安全和重大传染性疾病的非传统安全威胁。<sup>②</sup>作为一种重新定义人类本质的技术,<sup>③</sup>人工智能不仅备受市场追捧,而且受到全球学界和各国政府的高度关注。在众多关于人工智能的观点中有两种值得思考:一种观点认为人工智能可为人类社会带来技术红利,但此类红利不会自然而然地出现,而是需要多层次、跨领域的协同治理;<sup>④</sup>另一种观点认为人工智能技术发展具有自身的逻辑和规律,人类无法完全掌握和预判其发展趋势,因此需要提前做好预防性的相关治理准备。<sup>⑤</sup>人工智能发展存在一个“奇点(singularity)”:当技术进步尚未达到“奇点”时,人工智能的能力增长速度较慢;而一旦越过“奇点”,人工智能的能力上升轨迹将呈指数增长态势,并在极短的时间内全方位超越人类智慧。<sup>⑥</sup>从“索洛计算机悖论(Solow computer paradox)”来看,<sup>⑦</sup>人工智能带来的全要素生产率提升很可能滞后于其技术发展速度,所以不能简

① 韩水法:《人工智能时代的人文主义》,载《中国社会科学》,2019年第6期,第25—44页;Iain M. Cockburn, Rebecca Henderson and Scott Stern, *The Impact of Artificial Intelligence on Innovation: An Exploratory Analysis*, Chicago: University of Chicago Press, 2019, pp.115-148。

② 鲁传颖、约翰·马勒里:《体制复合体理论视角下的人工智能全球治理进程》,载《国际观察》,2018年第4期,第67—83页;王青兰、王喆、曲强:《新型国家公共卫生信息系统建设:提高系统韧性的思考》,载《改革》,2020年第4期,第17—27页。

③ Rajakishore Nath and Vineet Sahu, “The Problem of Machine Ethics in Artificial Intelligence,” *AI & SOCIETY*, Vol.35, No.1, 2020, pp.103-111.

④ Maciej Kuziemski and Gianluca Misuraca, “AI Governance in the Public Sector: Three Tales from the Frontiers of Automated Decision-Making in Democratic Settings,” *Telecommunications Policy*, 2020, DOI: 10.1016/j.telpol.2020.101976; J. Bradford DeLong, “Artificial Intelligence and Artificial Problems,” [https://www.project-syndicate.org/commentary/mnuchin-automation-low-skill-workers-by-j--bradford-delong-2017-04?\\_a\\_la=english&a\\_d=58e236782bd5d20ee84bd945&a\\_m=&a\\_a=click&a\\_s=&a\\_p=%2Farchive&a\\_li=mnuchin-automation-low-skill-workers-by-j--bradford-delong-2017-04&a\\_pa=archive-results&a\\_ps=&a\\_ms=&a\\_r=](https://www.project-syndicate.org/commentary/mnuchin-automation-low-skill-workers-by-j--bradford-delong-2017-04?_a_la=english&a_d=58e236782bd5d20ee84bd945&a_m=&a_a=click&a_s=&a_p=%2Farchive&a_li=mnuchin-automation-low-skill-workers-by-j--bradford-delong-2017-04&a_pa=archive-results&a_ps=&a_ms=&a_r=),访问时间:2022年10月28日。

⑤ Denise Garcia, “Lethal Artificial Intelligence and Change: The Future of International Peace and Security,” *International Studies Review*, Vol.20, No.2, 2018, pp.334-341; Richard D. Taylor, “Quantum Artificial Intelligence: A ‘Precautionary’ US Approach?” *Telecommunications Policy*, 2020, DOI: 10.1016/j.telpol.2020.101909; Dani Rodrik, “Technology for All,” [https://www.project-syndicate.org/commentary/shaping-technological-innovation-to-serve-society-by-dani-rodrik-2020-03?\\_a\\_la=english&a\\_d=5e6259a0671a8d5d7c20eb85&a\\_m=&a\\_a=click&a\\_s=&a\\_p=%2Farchive&a\\_li=shaping-technological-innovation-to-serve-society-by-dani-rodrik-2020-03&a\\_pa=archive-results&a\\_ps=&a\\_ms=&a\\_r=](https://www.project-syndicate.org/commentary/shaping-technological-innovation-to-serve-society-by-dani-rodrik-2020-03?_a_la=english&a_d=5e6259a0671a8d5d7c20eb85&a_m=&a_a=click&a_s=&a_p=%2Farchive&a_li=shaping-technological-innovation-to-serve-society-by-dani-rodrik-2020-03&a_pa=archive-results&a_ps=&a_ms=&a_r=),访问时间:2022年10月28日。

⑥ “奇点”理论由约翰·冯·诺伊曼首次提出,他认为总有一天技术进步会使智能机器能够在没有人类干预下自行决策,设计和生产更多的智能机器,届时技术将不受控制地出现指数爆炸性发展。

⑦ “索洛计算机悖论”又称“生产率悖论”。20世纪80年代末美国学者查斯曼调查了292家企业,结果发现这些企业的投资和回报率之间没有明显的关联。获得1987年诺贝尔奖的经济学家罗伯特·索洛将这种现象称为“生产率悖论”：“我们到处都看得见计算机,就是在生产率统计方面却看不见计算机。”这一悖论意指“信息技术产业无处不在,但它对生产率的推动作用却微乎其微”。参见 Robert Solow, “We’d Better Watch Out,” *The New York Times*, July 12, 1987。

单认为由于其对社会生产的促进效应尚未出现质变,就可以忽略其高速发展后带来的风险。<sup>①</sup>那么人工智能将对全球经济运行及其治理秩序带来怎样的冲击?全球经济治理又应该如何进行秩序重构以适应技术变革?对于这些问题的回答不仅关乎新一轮技术革命的发展,更关乎人类社会命运的走向。正如尼克·博斯特伦(Nick Bostrom)所言,“未来人类无法通过关闭电源来停止人工智能”。<sup>②</sup>若不对全球经济治理秩序进行充分的预防性调整,既无法有效引导人工智能技术向善,也难以平稳应对人工智能越过“奇点”后带来的多重挑战,因此必须对人工智能提前谋划并进行具有前瞻性的治理。<sup>③</sup>

## 一 文献回顾

既有研究表明,人工智能可能通过三种渠道对全球经济的运行模式产生影响。一是重构全球经济中劳动和资本的关系,引发全球经济中关键生产要素和生产关系的变迁。<sup>④</sup>人工智能对劳动和资本两大要素均可产生拓展或替代效应:一方面,人工智能可以作为资本扩展型或劳动扩展型技术进入生产过程,赋能提高劳动力或资本调配资源的效率。<sup>⑤</sup>此外,人工智能对就业影响的结果受到资本和劳动的替代弹性、人口结构、工业品需求的价格弹性、岗位结构与年龄构成等多种因素的影响,因此不能简单地认为对人工智能的应用一定会增加失业。<sup>⑥</sup>另一方面,人工智能也可被视作一种自动化生产方式,存

① James Butcher and Irakli Beridze, “What Is the State of Artificial Intelligence Governance Globally?” *The RUSI Journal*, Vol.164, No.5-6, 2019, pp.88-96; Angela Daly, et al., “Artificial Intelligence, Governance and Ethics: Global Perspectives,” The Chinese University of Hong Kong Faculty of Law Research Paper, No.2019-15, September 2019.

② Nick Bostrom, *Superintelligence*, Oxford: Oxford University Press, 2014, p.144.

③ 陈伟光、袁静:《人工智能全球治理:基于治理主体、结构和机制的分析》,载《国际观察》,2018年第4期,第23—37页。

④ 鲍静、贾开:《数字治理体系和治理能力现代化研究:原则、框架与要素》,载《政治学研究》,2019年第3期,第23—32页。

⑤ Jeffrey D. Sachs and Laurence J. Kotlikoff, “Smart Machines and Long-Term Misery,” Working Paper 18629, National Bureau of Economic Research, December 2012; David Autor, “Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation,” *Journal of Economic Perspectives*, Vol.29, No.3, 2015, pp.3-30; Manuel Trajtenberg, “AI as the Next GPT: A Political-Economy Perspective,” Working Paper 24245, National Bureau of Economic Research, January 2018; 陈彦斌、林晨、陈小亮:《人工智能、老龄化与经济增长》,载《经济研究》,2019年第7期,第47—63页。

⑥ 蔡跃洲、陈楠:《新技术革命下人工智能与高质量增长、高质量就业》,载《数量经济技术经济研究》,2019年第5期,第3—22页; Daron Acemoglu and Pascual Restrepo, “Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor,” *Journal of Economic Perspectives*, Vol.33, No.2, 2019, pp.3-30; Daron Acemoglu and Pascual Restrepo, “Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets,” *Journal of Political Economy*, Vol.128, No.6, 2020, pp.2188-2244.

在替代人力劳动的可能性。<sup>①</sup> 人工智能带来的就业替代效应并不一定会降低市场对劳动力的总体需求,也可能是通过引起劳动力市场结构的变化而导致供需错位。<sup>②</sup>

二是重构国际政治经济关系网络,掀起全球经济治理话语权的新博弈。一方面,对人工智能的应用能够引发国际关系变革。人工智能技术可以直接应用于特定的国际关系议题,提高主权国家在国际交往中的沟通效率、协调效能和决策质量,<sup>③</sup>也可以影响主权国家的国际战略决策,<sup>④</sup>从而为国家间的竞争与合作注入新的技术力量。另一方面,对人工智能的应用能够提高部分优势国家的经济实力和国家安全治理水平,进而改变相关国际政治经济的权力格局,推动开启新一轮国际竞争。<sup>⑤</sup>

三是赋予全球经济发展的新驱动力,推动全球经济生产方式的变革。首先,人工智能技术逐渐成为推动国际投资与产业发展的重要因素。以人工智能为核心、以大数据和第五代移动通信技术(5G)等为支撑的新兴产业技术已经成为优质国际资本的追逐目标,在刺激经济结构调整和产业转型升级的同时催生了适应新技术的产业发展机制,推动了投资方向转向新型数字化产业。<sup>⑥</sup> 其次,人工智能为实体经济的发展注入了新动能。依托物联网等新型基础设施建设的快速铺开,人工智能与实体经济正加速

---

① Seth G. Benzell, et al., "Robots Are Us: Some Economics of Human Replacement," Working Paper No.20941, National Bureau of Economic Research, October 2015; Daron Acemoglu and Pascual Restrepo, "Secular Stagnation? The Effect of Aging on Economic Growth in the Age of Automation," *American Economic Review*, Vol.107, No.5, 2017, pp.174-179; Daron Acemoglu and Pascual Restrepo, "The Race Between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment," *American Economic Review*, Vol.108, No.6, 2018, pp.1488-1542.

② David Autor, "Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation," *Journal of Economic Perspectives*, Vol.29, No.3, 2015, pp.3-30; Ajay Agrawal, Joshua S. Gans and Avi Goldfarb, "Artificial Intelligence: The Ambiguous Labor Market Impact of Automating Prediction," *Journal of Economic Perspectives*, Vol.33, No.2, 2019, pp.31-50; 陈秋霖、许多、周羿:《人口老龄化背景下人工智能的劳动力替代效应——基于跨国面板数据和中国省级面板数据的分析》,载《中国人口科学》,2018年第6期,第30—42页。

③ 高奇琦:《人工智能、四次工业革命与国际政治经济格局》,载《当代世界与社会主义》,2019年第6期,第12—19页。

④ 封帅、周亦奇:《人工智能时代国家战略行为的模式变迁——走向数据与算法的竞争》,载《国际展望》,2018年第4期,第34—59页;封帅:《从民族国家到全球秩序:人工智能时代的世界政治图景》,载《外交评论》,2020年第6期,第99—129页。

⑤ 傅莹:《人工智能对国际关系的影响初析》,载《国际政治科学》,2019年第1期,第1—18页;刘国柱、尹楠楠:《美国国家安全认知的新视阈:人工智能与国家安全》,载《国际安全研究》,2020年第2期,第135—155页;阙天舒、张纪腾:《人工智能时代背景下的国家安全治理:应用范式、风险识别与路径选择》,载《国际安全研究》,2020年第1期,第4—38页。

⑥ Yunhe Pan, "Heading Toward Artificial Intelligence 2.0," *Engineering*, Vol.2, No.4, 2016, pp.409-413; 詹晓宁、欧阳永福:《数字经济下全球投资的新趋势与中国利用外资的新战略》,载《管理世界》,2018年第3期,第78—86页;吕越、谷玮、包群:《人工智能与中国企业参与全球价值链分工》,载《中国工业经济》,2020年第5期,第80—98页。

融合,这将释放更多的市场需求和经济增长潜能,带来实体产业模式的变革。<sup>①</sup>最后,人工智能可以作为企业和个人的决策辅助工具提高市场效率,通过人机协同和深度学习等技术,高效、自主、科学地进行生产工作控制、实时设备监控和消费决策评估等,带领人类从信息社会迈向智能社会,对全球经济的结构与治理模式产生深远影响。<sup>②</sup>

但既有文献在研究人工智能对全球经济治理秩序形成的冲击方面仍不够全面,主要体现在四方面:一是多数研究只关注人工智能等新兴信息技术对于全球经济治理客体带来的影响,<sup>③</sup>忽视了在人工智能时代全球经济治理秩序的权力结构、利益分配和机制设置对于治理体系稳定性的重要意义。二是部分研究从宏观层面探讨了人工智能对全球治理的影响,<sup>④</sup>其结论虽然能够提供一般性参考,但却无法具体、准确地描述人工智能对全球经济治理秩序带来的冲击。三是有些研究虽然探讨了包括区块链在内的新一代信息技术对全球经济治理带来的影响,<sup>⑤</sup>但人工智能与其他新兴信息技术之间有着本质区别,其对全球经济治理的影响特征也必然存在较大差异。四是既有研究未能基于人工智能的技术特征识别其对全球经济治理可能产生的影响,在尚未解决人工智能“是什么”的情况下便考察其对全球经济治理产生的影响并基于此提出相应的对策措施,在逻辑上可能存在不完善之处。

纵观历次工业革命的历史,新兴技术既能推动人类社会进入新阶段,也会对社会经济治理提出新挑战。人工智能已经成为推动人类步入智能时代的决定性力量,如何有效应对人工智能对全球经济治理秩序带来的冲击并实现治理转型具有重要的现实

① 林晨等:《人工智能、经济增长与居民消费改善:资本结构优化的视角》,载《中国工业经济》,2020年第2期,第61—83页;盛磊、杨白冰:《新型基础设施建设的投融资模式与路径探索》,载《改革》,2020年第5期,第49—57页。

② 肖峰:《作为哲学范畴的延展实践》,载《中国社会科学》,2017年第12期,第31—51页;Georg Graetz and Guy Michaels, “Robots at Work,” *Review of Economics and Statistics*, Vol.100, No.5, 2018, pp.753-768;高奇琦:《全球善智与全球合智:人工智能全球治理的未来》,载《世界经济与政治》,2019年第7期,第24—48页;刘亮等:《智能化与经济发展方式转变:理论机制与经验证据》,载《经济评论》,2020年第2期,第3—19页。

③ 参见 Avi Goldfarb and Daniel Treffer, “Artificial Intelligence and International Trade,” in Ajay Agrawal, Joshua Gans and Avi Goldfarb, eds., *The Economics of Artificial Intelligence*, Chicago: University of Chicago Press, 2019, pp.463-492;刘斌、潘彤:《人工智能对制造业价值链分工的影响效应研究》,载《数量经济技术经济研究》,2020年第10期,第24—44页;何宇、陈珍珠、张建华:《人工智能技术应用与全球价值链竞争》,载《中国工业经济》,2021年第10期,第117—135页。

④ 参见陈伟光、袁静:《人工智能全球治理:基于治理主体、结构和机制的分析》,载《国际观察》,2018年第4期,第23—37页;高奇琦:《全球善智与全球合智:人工智能全球治理的未来》,载《世界经济与政治》,2019年第7期,第24—48页。

⑤ 参见高奇琦、张纪腾:《区块链与全球经济治理转型——基于全球正义经济秩序构建的视角》,载《学术界》,2019年第9期,第21—36页。

和理论意义。为此,本文从人工智能的技术特征出发将其转化为生产活动中的经济特征,探讨其对全球经济治理秩序中权力结构、利益分配和机制设置三大维度的影响效应,进而搭建一个理解人工智能如何改变全球经济治理秩序的理论框架,一定程度上弥补了既有研究的不足。

## 二 人工智能的“技术—经济”特征

判断某个设备或机器是否具备智能最基本的方法是图灵测试,<sup>①</sup>而对于“人工智能是什么”的回答也大多基于图灵测试的基本逻辑得出。约翰·麦卡锡(John McCarthy)认为人工智能就是使用计算机和工程技术制造出来的智能机器,且人工智能获得和增进智能的方法可以超出人类在生理上理解的范畴。<sup>②</sup>根据既有文献对“何为人工智能”的研究,本文认为人工智能就是具备了人类智能的人造物体,或是能够像人类一样思考、决策和活动的机器或算法,并具备“补充人”“取代人”和“超越人”三大功能。本文基于该定义提炼了人工智能具备的技术特征,进而识别其在全球生产层面上反映出来的经济特征。

### (一) 人工智能的技术特征

区别于其他新兴信息技术,人工智能具备三大技术特征:自主学习能力、低应用知识门槛和强大的推理能力。首先,人工智能具备自主学习能力,体现出高度的智能化特征和自主意识,这是人工智能相比其他新兴信息技术的本质区别。人工智能延伸发展了人类大脑的功能,通过深度学习、机器学习和神经网络等算法处理信息和提取关键特征,在与现实环境进行高频信息交换的过程中获得与人类相仿的推理、归纳、总结和发现意义的能力,以适应外部环境的动态变化并解决复杂问题。<sup>③</sup>人工智能的自

<sup>①</sup> 图灵测试是指一个人在不接触另一方的情况下通过一种特殊的方式同对方进行一系列的问答,如果在相当长时间内他无法根据这些问答判断对方是人类还是计算机,那么就可以认为这个计算机具有同人类相当的智力。参见 Alan M. Turing, “Computing Machinery and Intelligence,” *Mind*, Vol.59, No.236, 1950, pp.433-460。

<sup>②</sup> 学者们对于人工智能的定义在细节上存在差异,但是其核心均包括“补充人”“取代人”“超越人”的要素。例如,彼得·西洪等认为人工智能是一种人类的“代理人”,它在不同的环境中均能够实现人类赋予其的任务目标,参见 Peter Cihon, Jonas Schuett and Seth D. Baum, “Corporate Governance of Artificial Intelligence in the Public Interest,” *Information*, Vol.12, No.7, 2021, p.275。斯图亚特·拉塞尔和彼得·诺维格认为人工智能不仅是一种“像人一样行动、像人一样思考”的技术,也可以是“理性地行动、理性地思考”的技术。参见 Stuart J. Russell and Peter Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach (Third Edition)*, Upper Saddle River: Prentice Hall, 2009, p.23。

<sup>③</sup> Michał Czubenko, Zdzisław Kowalczyk and Andrew Ordys, “Autonomous Driver Based on an Intelligent System of Decision-Making,” *Cognitive Computation*, Vol.7, No.5, 2015, pp.569-581。

主学习方式有两种:简单的方式为通过“试错(trial and error)”进行学习,如在国际象棋中穷尽所有行动方案的可能性以找到全部向对方“将军”的策略组合,当未来出现同样的棋局时便可调用以往存储的记忆予以应对;更为复杂的方式称为“一般化(generalization)”,它要求人工智能将过往的经验应用于相似而非同质的情景,如在学习了英语单词A的过去式需要增加后缀“-ed”后,通过一般化推论得出单词B的过去式也应增加后缀“-ed”。拥有试错和一般化两类自主学习能力是人工智能同超级计算机、区块链和量子通信等其他信息技术最根本的区别。<sup>①</sup>

其次,应用人工智能所需要的知识门槛较低,强大的易用性和通用性使其可大量投放于未经专业训练的普通群体当中。相较于其他新兴信息技术,人工智能的另外一个重要特点就在于它能够理解和输出自然语言,这使未接受过专业训练的普通人使用日常语言即可与人工智能进行沟通,并可通过极低的交流成本驱使人工智能完成普通人所赋予的任务。<sup>②</sup> 人工智能可对人类的自然语言进行定量识别、机器学习和特征归类,并通过不间断的迭代更新与人类社会的语言习惯变化保持一致,这使得计算机语言和人类的自然语言形成了某种程度上的统一。诚如卢恰诺·弗洛里迪(Luciano Floridi)所言,人工智能的应用将不再仅被少部分知识精英所垄断,而是可以被成千上万的普通人从智能手机或者其他设备上调用。<sup>③</sup>

最后,人工智能具备强大的推理能力,能够以极高效率并行计算,处理极端复杂的跨领域、多维度问题并输出准确率较高的推论。与超级计算机不同,人工智能不仅拥有极强的数据处理和并行运算能力,更具备自主学习的能力。因而,相较于只能提供算力的超级计算机,人工智能可以进一步地对天文数字规模的跨领域、多维度信息进行量化整合、特征提取和经验学习,然后通过逻辑推导渐次减少途径和目标之间的差异(means-end analysis),最终形成解决问题的完整链条。<sup>④</sup> 当给定效用目标时,人工智能可以综合考虑多个维度的利益得失,在对关键问题的处理或者不同系统的耦合上实现协同化,输出绝对理性的、效用最大化的解决方案,这可为人类进行跨领域、

① Tim Miller, “Explanation in Artificial Intelligence: Insights from the Social Sciences,” *Artificial Intelligence*, Vol.267, 2019, pp.1-38.

② Gobinda G. Chowdhury, “Natural Language Processing,” *Annual Review of Information Science and Technology*, Vol.37, No.1, 2003, pp.51-89; Li Deng and Yang Liu, *Deep Learning in Natural Language Processing*, Singapore: Springer, 2018.

③ Luciano Floridi, “Charting Our AI Future,” <https://www.project-syndicate.org/commentary/human-implications-of-artificial-intelligence-by-luciano-floridi-2017-01>, 访问时间:2022年10月29日。

④ R. S. Michalski, J. G. Carbonell and T. M. Mitchell, *Machine Learning: An Artificial Intelligence Approach*, Berlin and Heidelberg: Springer-Verlag, 2013; Zoubin Ghahramani, “Probabilistic Machine Learning and Artificial Intelligence,” *Nature*, Vol.521, No.7553, 2015, pp.452-459.

跨利益团体的复杂决策提供重要辅助。<sup>①</sup>

## (二) 人工智能的经济特征

基于识别出来的自主学习能力、低应用知识门槛和强大的推理能力三种技术特征,本文认为在社会生产领域人工智能将表现出三种经济特征:开发层面的“马太效应”、应用层面的“多中心化”和效用层面的“效率最大化”(如图1)。

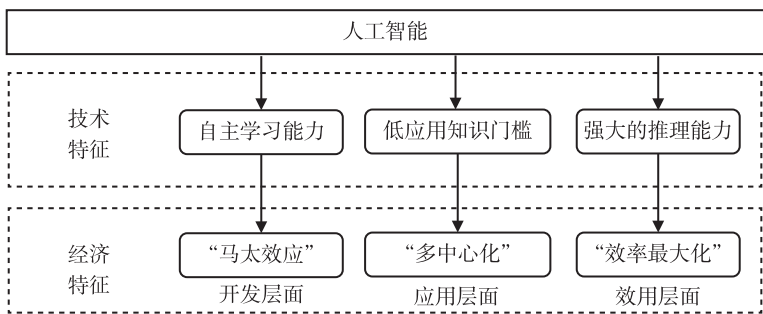


图1 人工智能的技术特征和经济特征

资料来源:笔者自制。

要实现人工智能的自然语言处理、自主学习和逻辑推理能力,对其进行开发及运行就需要极高的资本和技术投入,这将导致全球经济出现“强者恒强,弱者愈弱”的“马太效应”。一方面,技术落后的地区缺乏开发和维护人工智能的能力。实现人工智能所具备的技术特征需要精密的算法设计、庞大的数字基础设施和专业的人才团队,满足这些条件需要密集的资本和技术投入。<sup>②</sup>不同地区的资金、技术和人才储备并不平衡,缺乏要素禀赋优势的落后地区不具备与发达地区竞争的能力,<sup>③</sup>因此在人工智

<sup>①</sup> C. L. Karr, C. Sunal and C. Smith, “Artificial Intelligence Techniques for an Interdisciplinary Science Course,” in Lakhmi C. Jain, ed., *Innovative Teaching and Learning: Knowledge-Based Paradigms*, Heidelberg: Physica-Verlag HD, 2000, pp.87-104; Kareem Ayoub and Kenneth Payne, “Strategy in the Age of Artificial Intelligence,” *Journal of Strategic Studies*, Vol.39, No.5-6, 2016, pp.793-819; Seth D. Baum, “Artificial Interdisciplinarity: Artificial Intelligence for Research on Complex Societal Problems,” *Philosophy & Technology*, Vol.34, No.1, 2021, pp.45-63; 孙伟平:《人工智能与人的“新异化”》,载《中国社会科学》,2020年第12期,第119—137页。

<sup>②</sup> 高奇琦:《人工智能、四次工业革命与国际政治经济格局》,载《当代世界与社会主义》,2019年第6期,第12—19页。

<sup>③</sup> Anton Korinek and Joseph E. Stiglitz, “Artificial Intelligence, Globalization, and Strategies for Economic Development,” Working Paper No.28453, National Bureau of Economic Research, February 2021.

能的开发和应用过程中处于被支配的边缘地位。<sup>①</sup>另一方面,人工智能并不能解决落后地区最需要解决的迫切问题,发达地区则有强烈的维持技术霸权的意愿。人工智能对于高重复、低创造的工作岗位产生的替代作用最强,而这种性质的工作一般大量存在于劳动密集型产业中。<sup>②</sup>人工智能的大规模开发应用不但会消灭后发地区的劳动力禀赋优势,更会带来严重的社会失业问题,从而加剧落后地区的发展困境。与此相反,发达地区有能力也有意愿把发展人工智能视为提升自身竞争力的长期重大战略,通过维持人工智能的技术优势保持其在国际分工中的支配地位。<sup>③</sup>由此,不同地区在人工智能应用方面的差异将导致全球南北发展差距面临进一步扩大的风险。

人工智能的通用性和易用性极大地强化了普通人类个体的能力,使得社会生产和经济组织在大规模应用人工智能技术的过程中呈现“多中心化”发展趋势。<sup>④</sup>一方面,人工智能可以熟练掌握人类的自然语言,即普通人不需要专门化、高门槛的训练便可以对其进行使用。对于人工智能的掌握接近“无限”的知识和信息,在人工智能赋能下,原子化的普通个人能够获取和调用的信息资源几乎与精英阶层一致,打破了以往权力或财富中心对信息和知识的垄断,这些依赖信息和知识不对称而获得支配地位的组织将被人工智能瓦解,它们传统的权力和财富中心地位会相对弱化。<sup>⑤</sup>人工智能必

① 国际数据公司(IDC)的研究显示,2020年全球花费在人工智能开发上的投资高达500亿美元(几乎相当于塞尔维亚或刚果民主共和国等小国2020年的国内生产总值),并将在2024年翻一番达到1100亿美元。如此高昂的投资成本无疑阻挡了发展中国家开发和应用人工智能的步伐。参见“Worldwide Spending on Artificial Intelligence Is Expected to Double in Four Years, Reaching \$110 Billion in 2024, According to New IDC Spending Guide,” <https://www.businesswire.com/news/home/20200825005099/en/Worldwide-Spending-on-Artificial-Intelligence-Is-Expected-to-Double-in-Four-Years-Reaching-110-Billion-in-2024-According-to-New-IDC-Spending-Guide>,访问时间:2022年11月5日。

② 蔡跃洲、陈楠:《新技术革命下人工智能与高质量增长、高质量就业》,载《数量经济技术经济研究》,2019年第5期,第3—22页;Daron Acemoglu and Pascual Restrepo, “Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor,” pp.3-30; Daron Acemoglu and Pascual Restrepo, “Robots and Jobs: Evidence from Us Labor Markets,” pp.2188-2244。

③ Michael C. Horowitz, et al., “Strategic Competition in An Era of Artificial Intelligence,” <https://www.cnas.org/publications/reports/strategic-competition-in-an-era-of-artificial-intelligence>,访问时间:2022年11月8日;李滨、陈怡:《高科技产业竞争的国际政治经济学分析》,载《世界经济与政治》,2019年第3期,第135—154页;李恒阳:《美国人工智能战略探析》,载《美国研究》,2020年第4期,第94—114页。

④ 在一个分布有众多节点系统中,每个节点都具有高度自治的特征。节点之间彼此可以自由连接,形成新的连接单元。任何一个节点都可能成为阶段性的中心,但不具备强制性的中心控制功能。节点与节点之间的影响会通过网络而形成非线性因果关系,并呈现开放式、扁平化和平等性的系统现象或结构。

⑤ Han-Wei Liu, Ching-Fu Lin and Yu-Jie Chen, “Beyond State v Loomis: Artificial Intelligence, Government Algorithmization and Accountability,” *International Journal of Law and Information Technology*, Vol. 27, No.2, 2019, pp.122-141;封帅:《从民族国家到全球秩序:人工智能时代的世界政治图景》,载《外交评论》,2020年第6期,第99—129页。

须与庞大的用户人群保持密切的信息接触和交互才能维持正常的运作和迭代,否则会因为与人类社会脱节而无法保证其智能水平。由此,传统的权力和利益组织无法既享受人工智能带来的好处,又拒绝让普通人接入并使用人工智能,因而也无法抗拒人工智能技术在应用过程中出现的“多中心化”趋势。另一方面,在人工智能赋能下出现了能够掌握“完全信息”的个人,这对传统科层组织的运作方式也产生了巨大挑战,使得网状、扁平和敏捷的“去中心化”组织形态成为新趋势。在传统权力组织受“去中心化”冲击而寻求转型的同时,韧性和活力较强的新型组织将凭借更强的适应性形成新中心,由此出现人工智能“多中心化”的经济特征。此外,由于人工智能的开发、运营和管理等环节的技术门槛较高,传统科层组织进行干预和治理的能力有限,采取市场化运作、组织形态更为灵活的跨国科技企业和科学家共同体等新型组织将占有更多的治理话语权,这也构成了人工智能“多中心化”经济特征的现实基础。<sup>①</sup>

在效用实现方面,人工智能以效率最大化为目标,基于绝对理性原则解决问题,将被大量应用于经济决策以降低成本、提高收益。当前全球经济问题纷繁复杂,贸易、投资、金融和产业问题深度交融,进行经济决策的时候需要综合考虑不同领域产生的成本和获得的收益。囿于生理限度,人类进行经济决策往往需要耗费大量时间,叠加不断涌现的政治、卫生和环境等干扰因素,难免顾此失彼。因而,人工智能凭借其强大的跨领域协同和运算能力将会越来越多地被运用在全球经济决策的过程中,帮助人类高效解决那些“牵一发而动全身”的交叉领域难题。以多边贸易谈判为例,该过程涉及法律、生产、物流以及检验检疫等多个领域,条款谈判通常耗时数年,还需要投入巨大的人力物力;花费巨大精力完成的条款设计还可能因为思虑不周而出现纰漏以及由于无法适应快速发展的时代变化而落伍或被干扰以致出现停滞。若使用人工智能对多边贸易谈判进行辅助,将有助于高效整合谈判各方的基本情况和利益诉求并随时根据现实中的突发因素进行决策调整,同时对未来可能发生的情景进行预判,输出具有中短期可行性和长期韧性的、从次优到最优的解决方案,为人类决策提供参考。近年来,人工智能已被广泛应用于法律行业并参与到规则信息传递、规则议程设置和议事结果预测等过程中,<sup>②</sup>为人工智能介入国际经贸谈判和跨境经贸规则设置提供了庞大的训

<sup>①</sup> Alan Dignam, “Artificial Intelligence, Tech Corporate Governance and the Public Interest Regulatory Response,” *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Vol.13, No.1, 2020, pp.37-54; Peter Cihon, Jonas Schuett and Seth D. Baum, “Corporate Governance of Artificial Intelligence in the Public Interest,” p.275.

<sup>②</sup> 当前人工智能在法律行业的应用主要体现在合约和尽职风险审核、敏感要素监测、小微事务自处理、法律文本分析和审判结果预测五方面。参见 Mattheus de Koning, “The 5 Ways Artificial Intelligence Will Change the Legal Industry,” <https://towardsdatascience.com/the-5-ways-artificial-intelligence-will-change-the-legal-industry-23b1eaacd754>, 访问时间:2022年11月8日。

练数据和技术经验支持。实际上,已经有学者开始基于神经网络算法起草国际投资协议<sup>①</sup>和利用人工智能技术预判国际多边博弈的结果,<sup>②</sup>联合国贸易和发展会议(UNCTAD)也正在尝试使用人工智能辅助国际经贸合作谈判。<sup>③</sup>

### 三 人工智能和全球经济治理秩序

本部分首先从利益、权力和机制三个维度解释全球经济治理秩序的合理性,然后基于人工智能的“技术—经济”特征讨论其给全球经济治理秩序带来的冲击。

#### (一) 全球经济治理秩序的合理性

“秩序”的原意是指有条理、不混乱的情况,是“无序”的对立面。<sup>④</sup> 人类社会的秩序由规则所构建和维系,是在较长时期中形成的相对稳定的结构模式和关系状态。利益的积累作用于权力结构的调整,权力博弈则塑造了利益分配的基本形态,这种利益和权力的动态变化会具象化为机制或规则。由此,利益、权力和机制的三维动态变化构成了全球经济治理的秩序,这也是许多学者在研究国际秩序时采用的方法。<sup>⑤</sup>

① 该研究团队对大约 1600 个双边和多边投资条约中的条款进行机器学习和特征提取,并提升最近签订条约的权重以确保算法预测的拟合性和时效性,最终得出的预测结果和各国正在制定的实际协议保持一致。同时,该团队创建了一个条约过滤器,用户可以使用该过滤器来选择双边投资条约的意向对象。该系统还允许用户考虑该国的议价能力,以帮助预测哪些条款将出现在最终条约文本中。参见 Wolfgang Alschner and Dmitriy Skougarevskiy, “Can Robots Write Treaties? Using Recurrent Neural Networks to Draft International Investment Agreements,” in Floris Bex and Serena Villata, eds., *Legal Knowledge and Information Systems, JURIX 2016: The Twenty-Ninth Annual Conference*, Amsterdam: The IOS Press, 2016, pp.119-124; Wolfgang Alschner and Dmitriy Skougarevskiy, “Towards an Automated Production of Legal Texts Using Recurrent Neural Networks,” *Proceedings of the 16th Edition of the International Conference on Artificial Intelligence and Law*, New York, pp.229-232。

② 罗杭:《国际组织决策的智能体计算实验——以欧盟成员构成演变与决策机制变革为例》,载《世界经济与政治》,2020年第7期,第120—155页。

③ 联合国贸易和发展会议对比了 20 位顶尖国际律师和 Law Geek 公司开发的人工智能在判读国际经贸合作条款漏洞上的表现,发现人类律师平均需要 90 分钟才能完成任务且准确率只有 85%,而人工智能仅耗时 26 秒且准确率为 94%。参见“UNCTAD Joins the International Chamber of Commerce Brazil to Level the Playing Field in Trade Negotiations with the Help of Artificial Intelligence,” <https://unctad.org/news/trade-negotiations-next-frontier-artificial-intelligence>, 访问时间:2022年11月14日。

④ 根据《辞海》网络版(基于第七版《辞海》编纂而成)，“秩序”是指人或事物所在的位置,含有整齐守规则之意,如遵守秩序、社会秩序良好。参见 <https://www.cihai.com.cn/yuci/detail? docLibId = 1107&docId = 5755612&q = %E7%A7%A9%E5%BA%8F>, 访问时间:2022年11月14日。

⑤ 徐秀军:《新兴经济体与全球经济治理结构转型》,载《世界经济与政治》,2012年第10期,第49—79页;秦亚青:《世界秩序刍议》,载《世界经济与政治》,2017年第6期,第4—13页;唐世平:《国际秩序变迁与中国的选项》,载《中国社会科学》,2019年第3期,第187—203页。

虽然关于全球经济治理体系的研究框架大多从“主体—客体—机制”的视角出发,<sup>①</sup>但该视角更关注体系如何构成;本文提出的“利益—权力—机制”三维秩序视角则强调体系是否稳定,更适用于研究人工智能对全球经济治理的冲击及其带来的波动。因此本文参考既有研究,从利益分配、权力结构和机制设置三方面对全球经济治理的秩序进行解构。

### 1. 利益分配:中心和外围

财富如何增长和分配是经济全球化过程中的核心命题,经济利益分配的模式则是国际秩序形成后自然产生的结果。<sup>②</sup>当前全球利益的分配呈现典型的“中心—外围”结构。经济全球化将各国的利益紧密地联系起来,具有明显私有化和自由化特征的全球经济体系也在演变之中不断拓展其深度和广度。但自由市场下的全球化并没有根治全球利益分配格局的“中心—外围”失衡问题。

一方面,位于中心区域的发达国家利用经济和技术优势不断加强对处于外围的发展中国家的剥削。自由主义所设想的全球经济秩序是资本主义政治、社会、经济矛盾发展的产物,代表国际垄断资本的利益,亦即中心地区的利益。当前的全球利益分配格局建立在第二次世界大战后资本主义国家建立的秩序架构上,更多服务于居于中心地位的发达国家的利益诉求,为发达国家的力量基础与权力扩张输送能量。发达国家垄断了核心技术和国际资本,抢占了国际分工的高附加值环节,而处于利益分配体系外围的发展中国家只能以劳动密集型和资源密集型生产方式参与国际分工体系。在技术霸权和资本扩张天性的驱动下,资本垄断巨擘在世界范围内通过自由贸易和投资的方式攫取巨额财富,瓜分经济全球化的利益,这加剧了全球范围内利益分配的不平衡现象。世界银行的相关研究认为,人工智能技术的应用可能通过资本流动渠道降低发展中国家的人均国内生产总值(GDP)水平,诱使更多的国际投资转向已经实现自动化和智能化的发达国家,从而拉大富裕国家与贫困国家之间的差距。<sup>③</sup>业界的观点亦不乐观,有智库认为有能力开发和应用人工智能的国家将在GDP方面获得14%的增长,且人工智能为全球带来的经济回报分布将极其不平衡,掌握核心智能技术的大

① 参见陈伟光:《全球治理与全球经济治理:若干问题的思考》,载《教学与研究》,2014年第2期,第53—61页;陈伟光、王燕:《全球经济治理制度性话语权:一个基本的理论分析框架》,载《社会科学》,2016年第10期,第16—27页。

② 李巍、罗仪馥:《从规则到秩序——国际制度竞争的逻辑》,载《世界经济与政治》,2019年第4期,第28—57页。

③ Cristian Alonso, et al., “Will the AI Revolution Cause a Great Divergence?” IMF Working Papers, No.2020/184, September 2020.

国将获得约 10.7 万亿美元的总收益,占据其全部收益的 70% 以上。<sup>①</sup> 据此,有学者认为,当前全球经济治理最重要的目标之一就是在做大全球化共同利益的“蛋糕”的同时也要实现合理分配,加强新兴技术的普惠属性,推动全球利益分配向更加公平公正的方向发展。<sup>②</sup>

另一方面,发达的中心区域通过建立机制和规则巩固对外围区域的支配地位。当前的全球经济治理规则依然建立在发达国家所主导的框架上,发展中国家在全球经济治理体系中的话语权较弱。由于制度是非中性的存在,<sup>③</sup>当前国际分配规则体系仍然反映发达国家的意志,这进一步固化了南北国家之间发展的失衡。具体表现为发达国家占据着国际分工格局中的支配地位、国际经贸规则的制定以及国际经济治理框架中的话语权,在国际社会中形成“俱乐部”式的治理模式,<sup>④</sup>在全球利益分配格局中具有天然的优势。例如,在应对 2008 年国际金融危机的问题上,位于中心区域的发达国家利用自身的金融优势地位以及国际金融规则的不对等,通过货币扩张、降低银行利率和资产证券化等政策和手段向外围发展中国家转嫁危机,进而保持自身在全球利益分配中的有利地位。<sup>⑤</sup> 又如,中心区域的发达国家凭借其在全球价值链顶端的位置单方面制定环境、社会和治理(ESG)目标,通过“绿色”“低碳”和“可持续”等概念强化对全球产业经济规则的主导,在向位于外围区域的发展中国家输出环境污染问题的同时,亦将它们“规锁”在国际分工位置的中低端。

## 2. 权力结构:主权国家和非国家行为体

主权国家和非国家行为体之间的权力争夺是国际政治的重要命题之一。权力结构模式及其特征决定了国际秩序参与各主体的力量对比,它是一个多方权力持续博弈后形成的均衡结果。权力作为重塑国际秩序的基础性力量不仅受到行为体之间物质资源禀赋与分配的限制,而且受到行为体所处的社会环境变迁的影响,更为重要的是

① “Sizing the Prize: What’s the Real Value of AI for Your Business and How Can You Capitalise?” <https://www.pwc.com/gx/en/issues/analytics/assets/pwc-ai-analysis-sizing-the-prize-report.pdf>, 访问时间:2022 年 11 月 22 日。

② 陈伟光、刘彬:《理性认知经济全球化与全球经济治理——基于人类命运共同体理念的分析框架》,载《社会科学》,2020 年第 7 期,第 24—34 页。

③ 张宇燕:《利益集团与制度非中性》,载《改革》,1994 年第 2 期,第 97—105 页。

④ Robert O. Keohane, Joseph S. Nye and John D. Donahue, “Governance in a Globalizing World,” in Robert O. Keohane, Joseph S. Nye and John D. Donahue, eds., *Power and Governance in a Partially Globalized World*, Washington, D.C.: Brookings Institute Press, 2002, pp.193-218.

⑤ Jarko Fidrmuc and Iikka Korhonen, “The Impact of the Global Financial Crisis on Business Cycles in Asian Emerging Economies,” *Journal of Asian Economics*, Vol.21, No.3, 2010, pp.293-303.

还受到政治合法性的制约。<sup>①</sup> 权力影响国际秩序的发展与重塑,归根结底是政治合法性作为背后的力量推动了这种演变:一方面,政治合法性构建了现代国际秩序的框架,由主权国家主导的全球化则是这种国际秩序最明显的特征;另一方面,国际秩序中的权力运行依赖于治理主体之间的特殊责任分配并通过制度化的方式规范主体间的责任分配及履行。但由于制度非中性的存在,这些特殊责任分配制度会在主权国家、跨国企业和国际组织之间形成一定的等级秩序。<sup>②</sup> 这些特殊责任是相对有限和附带特权的,能够为责任承担者带来权力。因此,责任分配制度将面临那些没有享受特殊责任的行为体的挑战,处于支配地位的行为体则将面临权力合法性地位动摇的风险,国际秩序也因此权力对比的动态变化中被不断重塑。

从当前的全球经济治理秩序来看,主权国家是国际权力结构的中心,非国家行为体虽然发挥着协同治理作用,但未掌握与之相匹配的治理权力。一直以来,主权国家是国际权力博弈的中心和基本单位,以追求权力最大化为目标。<sup>③</sup> 在不存在世界政府的状态下,主权国家的交往与博弈主导了国际社会的运转,主权国家拥有决定社会财富分配、解决利益冲突和保障国际投资贸易的能力,而任何非国家行为体都不具备这些能力。主权国家仍然是国际社会的基础,绝大部分全球活动都要以国家的名义或者借助国家权力进行运作。<sup>④</sup> 在全球化高速发展的今天,全球经贸活动早已溢出了主权国家边界,非国家行为体在国际权力关系中发挥着日益重要的作用。但主权国家仍然是权力体系的中心,<sup>⑤</sup>非国家行为体的行动会受到主权国家偏好和政策的影响,这些行动也被视为政府间互动。<sup>⑥</sup> 例如,在二十国集团(G20)、世界贸易组织(WTO)、国际货币基金组织(IMF)和世界银行(WB)等治理平台中,只有主权国家才具有投票参与决策的权力。由此,当前的国际权力秩序仍处于由主权国家主导、非国家行为体配合

① Robert O. Keohane and Joseph S. Nye, "Power and Interdependence," *Survival*, Vol.15, No.4, 1973, pp.158-165; Ruth W. Grant and Robert O. Keohane, "Accountability and Abuses of Power in World Politics," *American Political Science Review*, Vol.99, No.1, 2005, pp.29-43.

② 张宇燕:《利益集团与制度非中性》,载《改革》,1994年第2期,第97—106页。

③ 汉斯·摩根索著,徐昕等译:《国家间政治:权力斗争与和平》(第七版),北京大学出版社2006年版,第37页。

④ 秦亚青:《西方国际关系学的现实主义与新现实主义理论》,载《外交学院学报》,1996年第2期,第41—47页。

⑤ Shahr Hameiri and Lee Jones, "Global Governance as State Transformation," *Political Studies*, Vol.64, No.4, 2016, pp.793-810.

⑥ Matthias Hofferberth, "Mapping the Meanings of Global Governance: A Conceptual Reconstruction of a Floating Signifier," *Journal of International Studies*, Vol.43, No.2, 2015, pp.598-617.

的非平衡态势。<sup>①</sup>

### 3. 机制设置:价值理性和工具理性

机制是秩序维持自身存在所需要的物质或观念依托,它不仅是当前国际问题解决的最主要方式,也是全球经济治理的基础。<sup>②</sup> 机制设置是秩序权力和观念的凝结和升华,反映了机制供给者的意志和利益。当前全球经济治理机制设置的过程和目标面临公平和效率之间的取舍难题,<sup>③</sup>其本质是人类决策当中价值理性和工具理性两种逻辑之间的张力。价值理性强调事物过程的人文关怀和行为结果对人性的尊重,工具理性则强调行事过程的效率和结果收益的最大化。<sup>④</sup> 也有学者认为,全球经济治理的机制设置不能仅局限于工具理性视野中的能力建设或效率提升,还必须同时关注如何弥合跨文化、多地域之间的人文差异,即不能忽视和忘却治理的价值理性。<sup>⑤</sup> 但实际上全球经济治理的机制在设置时常难以在价值理性和工具理性之间取得平衡,价值理性要求机制在设置必须通过繁复、漫长的多边协商实现,且最终的协商结果不一定是收益最大化的方案;<sup>⑥</sup>工具理性则要求高效、快速地形成能够带来最大收益的机制设置方案。此外,全球经济治理各细分领域的边界越发模糊,使得机制设置面临的价值理性和工具理性间的抉择遭遇更加复杂的情景。<sup>⑦</sup> 当前全球经济治理秩序中的机制设置以体现价值理性的多边协商为主

① 陈伟光、蔡伟宏:《全球经济治理新范式——基于权威、制度和观念的视角》,载《社会科学》,2018年第8期,第35—44页。

② 秦亚青:《世界秩序刍议》,载《世界经济与政治》,2017年第6期,第4—13页。

③ 康晓:《多元共生:中美气候合作的全球治理观创新》,载《世界经济与政治》,2016年第7期,第34—57页;肖河:《中国外交的价值追求——“人类共同价值”框架下的理念分析》,载《世界经济与政治》,2017年第7期,第4—20页;鞠建东、彭婉、余心珂:《“三足鼎立”的新全球化双层治理体系》,载《世界经济与政治》,2020年第9期,第123—154页。

④ 杨国荣:《现代化过程的科学向度与人文之维》,载《中国社会科学》,1998年第6期,第15—30页;邢怀滨、苏竣:《全球科技治理的权力结构、困境及政策含义》,载《科学学研究》,2006年第3期,第368—373页;张康之:《论从经验理性出发的社会治理》,载《中国人民大学学报》,2016年第1期,第81—90页;成长春、张廷干、汤荣光:《意识形态自觉与价值理性认同》,载《中国社会科学》,2018年第2期,第4—25页。

⑤ Michael N. Barnett, “Humanitarian Governance,” *Annual Review of Political Science*, Vol. 16, No. 1, 2013, pp. 379—398;蔡拓:《全球治理与国家治理:当代中国两大战略考量》,载《中国社会科学》,2016年第6期,第5—14页。

⑥ Lisa L. Martin, “Interests, Power, and Multilateralism,” *International Organization*, Vol. 46, No. 4, 1992, pp. 765—792;庞中英:《效果不彰的多边主义和国际领导赤字——兼论中国在国际集体行动中的领导责任》,载《世界经济与政治》,2010年第6期,第4—18页。

⑦ 以全球税收治理为例,早在20世纪70—80年代发达国家便已经开始尝试通过多边协议的方式将跨国企业税收转移和避税港的问题纳入治理,但由于技术上的复杂性和各国利益的冲突而难以取得有效进展。近年在数字经济高速发展和新冠肺炎疫情双重冲击下,严重的税基侵蚀和税收下滑问题迫使世界各国重启谈判。2021年10月30日,经过艰难的谈判,二十国集团领导人在罗马一致通过一项旨在阻止大型企业在“避税天堂”隐藏获利的全球最低税率计划。自2023年起,大型企业无论在哪里经营都将面临15%的最低税率,以防止它们通过离岸实体掩盖获利。

要运行模式,面临过程“低效率”“高成本”和结果“非效益最大化”的弊端制约。<sup>①</sup>

现有的多边治理机制设计由人类完成,受制于人类大脑和身体机能的生理限度,跨国协商和治理共识的达成需要花费漫长的时间和大量的沟通成本。由于各国的立场和利益有所不同,加之现实环境不断地快速变化,治理各方合作的预期收益也存在差异,权力与责任、成本与收益之间的不对等会造成多边参与主体之间的分化,难以形成一致的意见和决策,这不利于全球经济治理机制的运行与稳定。例如,正是由于世界贸易组织坚守的多边主义原则导致发达国家和发展中国家在农产品这一特殊保障议题上难以达成一致,多哈回合谈判长期停滞不前,全球多边贸易体系建设进入瓶颈,效率更高的区域经贸谈判逐步取代全球多边谈判并成为近年来全球贸易治理的“主流模式”。

### (二) 人工智能对全球经济治理秩序的冲击

在人工智能的三大经济特征(“马太效应”“多中心化”和“效用最大化”)下全球经济治理秩序面临重构:大国利益分配争夺激化,“中心—外围”格局失衡加剧;主权国家的主体地位遭到削弱,非国家行为体的权力进一步增强;工具理性收益超越价值理性,机制设置面临人机冲突。

#### 1. 大国利益分配争夺激化,“中心—外围”格局失衡加剧

人工智能在经济领域带来的“马太效应”将进一步加剧技术大国对利益分配主导权的争夺,并使得利益分配中心和外围之间的失衡局面恶化。一方面,以中美两国为代表的人工智能技术大会围绕人工智能技术主导权展开激烈争夺。人工智能研发与应用依赖于高强度的财力、人力和技术投入,在技术“奇点”的客观规律下,算法优势方一旦取得决定性的领先地位,将迅速且全面地压倒算法劣势方并占有绝大部分的技术红利,从而形成“赢家通吃”的局面。对于已经投入大量资源却输掉了人工智能技术竞赛的失败方而言,这显然是无法接受的结果。诚然,人工智能技术扩散会为技术主导大国之外的其他国家带来正向溢出,进而降低技术主导大国的比较优势以及国际利益分配格局的位势,但技术进步的扩散并不会自然地消解霸权逻辑。<sup>②</sup> 霸权国为规避因其他国家崛起而损害自身利益的风险,必然会尽力在技术领域维持不对称依赖的优势,以确保其在国际分工体系中的主导地位和在利益分配中获得最大收益。<sup>③</sup> 仅以中美两国在人

<sup>①</sup> 曲博:《合作问题、权力结构、治理困境与国际制度》,载《世界经济与政治》,2010年第10期,第22—32页;贺凯:《亚太地区的制度制衡与竞争性多边主义》,载《世界经济与政治》,2018年第12期,第60—83页。

<sup>②</sup> 高奇琦:《全球善智与全球合智:人工智能全球治理的未来》,载《世界经济与政治》,2019年第7期,第24—48页。

<sup>③</sup> 任琳、黄宇韬:《技术与霸权兴衰的关系——国家与市场逻辑的博弈》,载《世界经济与政治》,2020年第5期,第131—153页。

人工智能领域的竞争为例,为阻碍中国从西方发达国家获取先进的人工智能技术,确保美国取得并稳固其人工智能技术的霸权地位,近年来美国政府致力于通过行政干预、鼓励高技术环节“回流”以及采取行业标准垄断和技术管控等手段阻止中国企业和研究机构从外国获取包括人工智能在内的高新技术知识。当前发达国家联合实行针对中国的《瓦森纳协定》以及美国将商汤科技和科大讯飞等中国人工智能企业纳入“实体清单”均充分体现了美国对中国人工智能技术发展的恶意压制。

另一方面,位于中心区域的发达国家将凭借人工智能技术固化自身的竞争优势,而处于外围区域的欠发达国家则面临“低端锁定”困局。虽然印度、巴西和越南等国政府均制订了雄心勃勃的人工智能发展计划,<sup>①</sup>但由于相对不利的禀赋条件和技术基础,处于外围的欠发达国家难以具备足够的开发人工智能和推广应用。如在最具应用潜力的智能制造领域,人工智能的大规模推广需要丰富的应用场景,也需要具备细分市场的规模效应以及产品生产的专业分工条件。<sup>②</sup>这就意味着本身具备大规模制造能力和人工智能核心研发技术的发达国家将在应用场景上拥有绝对优势,并能在一定程度上不受传统比较优势的制约,在新一轮全球分工中抢占价值链上的制高点和主导权。<sup>③</sup>资本逐利的天性将驱动位于中心区域的发达国家利用智能化技术抢占世界市场份额,在获取更多垄断利润的同时也在全球利益分配格局中掌握主动,虽然外围的发展中国家仍有可能通过应用优势开发提供的人工智能技术实现自身发展,但由于无法接触人工智能开发的核心技术而仍处于被支配的地位。叠加人工智能对劳动力比较优势的替代,外围发展中国家和中心发达国家的差距将进一步扩大。<sup>④</sup>在实证论据方面,有学者对全球16个主要经济体的数据进行了多国—多阶段的全球价值链竞争分

① 例如,印度在2018年颁布了《国家人工智能战略》,巴西在2021年颁布了《巴西国家人工智能战略》,越南在2018年公布了《有关人工智能研究与开发计划的决定》。

② 裴长洪、刘斌:《中国开放型经济学:构建阐释中国开放成就的经济理论》,载《中国社会科学》,2020年第2期,第46—69页。

③ 人工智能的应用会通过影响国际分工改变收益分配格局,具有人工智能先导优势的国家可以获取额外20%—25%的净经济利益,发展中国家则可以仅获取5%—15%的净经济利益。参见McKinsey Global Institute, “Notes from the AI Frontier: Modeling the Impact of AI on the World Economy,” <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Featured%20Insights/Artificial%20Intelligence/Notes%20from%20the%20frontier%20Modeling%20the%20impact%20of%20AI%20on%20the%20world%20economy/MGI-Notes-from-the-AI-frontier-Modeling-the-impact-of-AI-on-the-world-economy-September-2018.ashx>, 访问时间:2022年11月28日。

④ 人工智能将代替大量从事重复性、机械性等工作的劳动者,有可能会引发大规模的失业问题。据麦肯锡全球研究所的报告推测,全球最高达50%的工作是可以被机器人取代的,到2030年全球将有8亿人的工作岗位会被机器人和人工智能取代。参见McKinsey Global Institute, “Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a Time of Automation,” <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/public%20and%20social%20sector/our%20insights/what%20the%20future%20of%20work%20will%20mean%20for%20jobs%20skills%20and%20wages/mgi-jobs-lost-jobs-gained-executive-summary-december-6-2017.pdf>, 访问时间:2022年11月29日。

析,发现纳入人工智能外生冲击后发展中国家不仅难以向全球价值链高端攀升,而且在分工比较优势下游也会受到欧美国家产业“回流”的负面冲击。<sup>①</sup> 德隆·阿西莫格鲁(Daron Acemoglu)曾用“发达国家基于温带气候研发的种子不适应热带贫困国家的水土”这一例子形容人工智能技术对于发展中国家的不适用性。<sup>②</sup> 由发达国家主导的人工智能技术是基于发达国家的数据开发的,并不一定适用于发展中国家的情况;即便能够纳入发展中国家的数据,其应用也无法解决发展中国家最为关切的贫困和发展问题。

## 2. 主权国家的主体地位遭到削弱,非国家行为体的权力进一步增强

人工智能的“多中心化”特征将冲击主权国家所依赖的政治科层组织,进一步增强跨国企业、国际组织和科学家共同体等非国家行为体的权力,加速全球经济治理主体权力结构调整的历史发展趋势。

第一,主权国家的治理权力遭到削弱。人工智能极大地增强了普通的人类个体获取信息资源的能力,瓦解了传统政治权力中心的信息不对称优势,在去传统集权方面产生了重要的驱动作用。信息交换和占有构造了社会经济活动的基础,而当前的社会经济运转模式建立在信息不对称带来的权力不平衡之上,缺乏信息渠道的普通群体对掌握更多信息的精英阶层提供信任基础,形成了自上而下的政治科层和权力阶层。<sup>③</sup> 政府的本质是整合个体让渡的部分权力形成新的权力中心,承担社会信任背书、作为其利益代表进行国际交往以及对社会经济活动进行全局性统筹管理。<sup>④</sup> 对信息资源与信息通道的垄断是传统政治组织巩固权力地位的重要手段,而个体获取与传递信息的渠道也基本掌握在政府手中。但人工智能对普通的人类个体的赋能导致“越顶效应(over the top)”出现,即普通民众凭借人工智能技术可以越过权力中心对知识和信息的垄断地位。智能经济下的“多中心化”组织形式强调自我管理、集体维护和信息透明等特征,淡化主权国家的唯一中心地位,原本高度集中的中心化官僚体系面临被扁平化、网络化的技术导向体系取代的风险。在人工智能赋能下,普通的人类个体不

① 何宇、陈珍珍、张建华:《人工智能技术应用与全球价值链竞争》,载《中国工业经济》,2021年第10期,第117—135页。

② Daron Acemoglu, “How the Other Half Automates,” [https://www.project-syndicate.org/onpoint/artificial-intelligence-in-developing-countries-by-daron-acemoglu-2020-04?\\_a\\_la=english&a\\_d=5ea2b56e487cca3788a5141b&a\\_m=&a\\_a=click&a\\_s=&a\\_p=%2Farchive&a\\_li=artificial-intelligence-in-developing-countries-by-daron-acemoglu-2020-04&a\\_pa=archive-results&a\\_ps=&a\\_ms=&a\\_r=](https://www.project-syndicate.org/onpoint/artificial-intelligence-in-developing-countries-by-daron-acemoglu-2020-04?_a_la=english&a_d=5ea2b56e487cca3788a5141b&a_m=&a_a=click&a_s=&a_p=%2Farchive&a_li=artificial-intelligence-in-developing-countries-by-daron-acemoglu-2020-04&a_pa=archive-results&a_ps=&a_ms=&a_r=),访问时间:2022年11月30日。

③ 杨国荣:《信任及其伦理意义》,载《中国社会科学》,2018年第3期,第45—51页。

④ 杨光斌:《作为建制性学科的中国政治学——兼论如何让治理理论起到治理的作用》,载《政治学研究》,2018年第1期,第12—22页。

再只是被动地接受来自政府的信息和知识,一旦民众不愿为政府提供合法性授权,政府作为宏观治理者的地位将遭到动摇,其统治力也会相应削弱。

第二,非国家行为体的治理权力增强。首先,人工智能将进一步强化跨国企业尤其是跨国科技巨头的治理权力。由于私营部门在研发新兴技术方面具备难以替代的优势,跨国企业能够利用充裕的资本、海量的信息和先进的算法优势提供技术公共产品,克服主权国家所面临的机构设置重叠、能源耗费高和技术研发效率偏低等缺点。<sup>①</sup> 跨国公司为主权国家提供人工智能技术服务及产品,实质上是在局部领域替代主权国家为社会提供公共产品,进而在全球经济治理的过程中获得相当的动员能力和治理话语权。<sup>②</sup> 近年来在美国的各级选举中人工智能算法公司为选举候选人和选民提供的投票干预和结果预测服务便是一个很好的例证。<sup>③</sup>

其次,技术治理的权力加速向国际组织让渡。国际组织是在各个主权国家缔约的基础上成立的,能够在经济治理领域有效地开展引导和规范,制定相应的国际标准、伦理规范、行业竞争和知识产权归属等规则,减少主权国家的绝对排他性。<sup>④</sup> 在人工智能时代,信息和要素跨国交换的强度和密度将达到前所未有的高度,主权国家间的利益磋商也变得高度复杂和频繁。国际组织作为主权国家博弈的“中间人”将被赋予更多的冲突调解、矛盾疏导和方案解决等权力。<sup>⑤</sup> 此外,在人工智能赋权下国际组织能够绕开主权国家的制度供给和权力约束直接参与全球经济活动的管理,提升跨国决策的执行力度和经济规则的运行效率,快速推动各方达成共识,这在一定程度上也强化了国际组织在全球经济治理方面的话语权。

最后,治理话语权向科学家共同体扩散。科学家共同体实际上拥有制定人工智能技术标准的权力,并基于此在全世界范围内主导建立了各种技术规则网络,这些

① 蔡礼强:《政府向社会组织购买公共服务的需求表达——基于三方主体的分析框架》,载《政治学研究》,2018年第1期,第70—81页;Peter Cihon, Jonas Schuett and Seth D. Baum, “Corporate Governance of Artificial Intelligence in the Public Interest,” p.275.

② 裴长洪:《全球经济治理、公共品与中国扩大开放》,载《经济研究》,2014年第3期,第4—19页。

③ 高奇琦、张鹏:《从算法民粹到算法民主:数字时代下民主政治的平衡》,载《华中科技大学学报(社会科学版)》,2021年第4期,第15—25页。

④ 刘鸣:《经济全球化条件下国家与非国家行为体的关系》,载《世界经济与政治》,2002年第11期,第48—53页;薛澜、俞晗之:《迈向公共管理范式的全球治理——基于“问题—主体—机制”框架的分析》,载《中国社会科学》,2015年第11期,第76—91页。

⑤ 陈伟光、袁静:《人工智能全球治理:基于治理主体、结构和机制的分析》,载《国际观察》,2018年第4期,第23—37页;Sara E. Davies, “Artificial Intelligence in Global Health,” *Ethics & International Affairs*, Vol.33, No.2, 2019, pp.181—192; Peter Cihon, Matthijs M. Maas and Luke Kemp, “Fragmentation and the Future: Investigating Architectures for International AI Governance,” *Global Policy*, Vol.11, No.5, 2020, pp.545—556.

规则在很大程度上决定了技术发展的方向与社会生产变革的节奏。<sup>①</sup>在人工智能技术不断成熟的趋势下,科学家共同体将从技术层面深度参与人工智能治理,在算法透明度与可解释性、数据安全与隐私、自动化就业替代以及价值伦理判断等治理规则的制定方面扮演重要的智力支持角色,获取能够左右人工智能技术应用的话语权。<sup>②</sup>

由于人工智能的表面使用者与真正设计者之间的权力分布是不平衡的,因此人工智能对不同行为体的赋权也是不平衡的,其中跨国企业和科学家共同体能够获得更多权力增量。诚然,主权国家可以利用人工智能技术强化自身能力,依靠法律法规、行政干预和军事管控等形式对人工智能所需要的数据和算法进行控制,也可以通过国有企业或研究机构的渠道与跨国科技巨头和人工智能社会组织共谋实现对人工智能的控制。但是,由于人工智能技术的复杂性和难以避免的“算法黑箱”,<sup>③</sup>主权国家难以获取人工智能的设计开发和运营维护权力,因而对于人工智能很可能只具备名义上的管控权:<sup>④</sup>一方面,主权国家通过行政手段和法律对人工智能进行监管的方式类似于设置“负面清单”,实际上只能要求人工智能“什么不可为”而无法规定人工智能“什么可为”。人工智能对人类智能的压倒性优势和技术发展方向的不可预测性使得这种传统的监管模式难以有效发挥作用。由此,主权国家政府在不得不与跨国企业和科学家共同体分享监管权力的同时很大程度上也只能通过间接方式对人工智能开展监管。另一方面,主权国家内在的特质与人工智能存在天然的“不适应性”。主权国家的组织形式是官僚化和科层化,强调过程的稳定安全和结果的可预测、可确定性;而人工智能技术的开发和运营需要市场化、网络化以及敏捷高效的组织形式,它是效率和变化

---

① Alexander Campolo and Kate Crawford, “Enchanted Determinism: Power Without Responsibility in Artificial Intelligence,” *Engaging Science, Technology, and Society*, Vol.6, 2020, pp.1-19.

② Emanuele Neri, et al., “Artificial Intelligence: Who Is Responsible for the Diagnosis?” *La Radiologia Medica*, Vol.125, No.6, 2020, pp.517-521; Yichuan Wang, Mengran Xiong and Hossein Olya, “Toward an Understanding of Responsible Artificial Intelligence Practices,” *Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawaii, January 2020, pp.4962-4971.

③ “算法黑箱”是指由于技术本身的复杂性以及媒体机构和技术公司的排他性商业政策,算法犹如一个未知的“黑箱”:用户并不清楚算法的目标和意图,也无从获悉算法设计者、实际控制者以及机器生成内容的责任归属等信息,更谈不上对其进行评判和监督。

④ Hin-Yan Liu, “The Power Structure of Artificial Intelligence,” *Law, Innovation and Technology*, Vol.10, No.2, 2018, pp.197-229; Peter Cihon, Jonas Schuett and Seth D. Baum, “Corporate Governance of Artificial Intelligence in the Public Interest,” p.275.

导向的,是一种典型的“破坏性技术”。<sup>①</sup>因此,在两者特质的矛盾下主权国家控制的国有企业和科研机构难以在人工智能领域与市场导向的大型科技巨头展开竞争。主权国家可以通过税收和产业政策对人工智能技术发展进行调节,但难以有效率地直接参与技术开发,这也是当前绝大多数人工智能技术由私营部门而非国营部门掌握的原因之一。总体而言,主权国家仍将在权力结构中占据重要地位甚至成为名义上的人工智能“超级节点”,但无法阻挡自身的治理权力流失到其他主体手中。

### 3.工具理性收益超越价值理性,机制设置面临人机冲突

当前秉承多边主义原则的机制设置关联甚广,既涉及各国内部的利益集团也涉及主权国家之间的利益博弈,既关系到国际组织内部权责的划分又与国际组织之间的权力争夺相关,因此时常面临低效率、高成本的责难。而人工智能遵循“数据驱动”原则进行绝对理性的决策,能够有效避免价值观念和人类情感带来的干扰,在极大地降低跨领域国际问题协商难度的同时也可为破解集体行动困境提供解决方案。<sup>②</sup>凭借强大的自主学习和并行计算能力,人工智能使得国际协商的效率和收益最大化成为可能,<sup>③</sup>并将越来越多地介入多边机制设置。但人工智能带来的工具理性“胜利”会导致价值理性越来越难以参与到塑造人类身份和生活的机制设置过程。

人工智能技术监管难度大,为工具理性主导机制设置逻辑并驱逐价值理性提供了技术上的操作空间:一方面,使用者在利用人工智能设计规则时并不能完全预测其行动,人工智能在强大的算力以及机器学习能力的支持下提供的部分解决方案很可能偏离人类认知或是进入人类无法预见的范围,导致创建的机制、决策和行为与设计者的设计意图或预测之间出现偏差,对人类的价值和尊严产生损害。<sup>④</sup>而当前的监管体制对于偏离造成的风险以及致害行为的责任主体在法律上的规定并不明确,也无法判别智能机器设计者是否存在主观过错。另一方面,人工智能技术的复杂性较大,其监管

① Ross Boyd and Robert J. Holton, “Technology, Innovation, Employment and Power: Does Robotics and Artificial Intelligence Really Mean Social Transformation?” *Journal of Sociology*, Vol.54, No.3, 2018, pp.331-345; Matthijs M. Maas, “International Law Does Not Compute: Artificial Intelligence and the Development, Displacement or Destruction of the Global Legal Order,” *Melbourne Journal of International Law*, Vol.20, No.1, 2019, pp.29-57; Zhan Su, Guillaume Togay and Anne-Marie Côté, “Artificial Intelligence: A Destructive and yet Creative Force in the Skilled Labour Market,” *Human Resource Development International*, Vol.24, No.3, 2021, pp.341-352.

② Kareem Ayoub and Kenneth Payne, “Strategy in the Age of Artificial Intelligence,” pp.793-819.

③ 罗杭:《国际组织决策的智能体计算实验——以欧盟成员构成演变与决策机制变革为例》,载《世界经济与政治》,2020年第7期,第120—155页。

④ Davide Castelvecchi, “Can We Open the Black Box of AI?” *Nature News*, Vol.538, No.7623, 2016, p.20; Amitai Etzioni and Oren Etzioni, “Incorporating Ethics into Artificial Intelligence,” *The Journal of Ethics*, Vol.21, No.4, 2017, pp.403-418.

过程必须依赖专业的科学家共同体或企业才能进行,使得这些治理主体既是运动员又是裁判,削弱了监管的中立性,为资本集团谋取私利提供了巨大的操作空间。<sup>①</sup>虽然在利用人工智能创建制度的过程中,监管部门能够对数据收集模式、数据筛选和信息隐私等方面做出详细规定,但由于技术的复杂和“算法黑箱”的隐蔽性,实际的监管难度极大。利益集团能够利用人工智能的技术“后门”谋获私利、剥削他人,并将这一行为归因于人工智能的算法对数据利用的自主性行为,从而利用规则漏洞逃避法律责任。<sup>②</sup>

人工智能主导机制设置将产生“技术理性”和“人类理性”之间的抉择矛盾,其背后是工具理性和价值理性的激烈对抗。人类决策提供的方案通常是令人满意的方案而非最优方案,而人工智能决策与人类决策的思维不同,人工智能系统做出的决策或行为选择是纯技术理性的,不受个人判断、经验主义、价值偏好和传统智慧等因素限制。<sup>③</sup>因此,人工智能在机制设置时总是倾向于最优选择,奉行最大收益的原则。但是以纯粹理性决策为基础设计出来的法律规则即使在技术上再完美也无法完全适应人类社会的感性需求,可能导致规则使用主体与人类情感出现抵触。在资本主义的世界经济体系当中,人工智能就如同第一次工业革命的蒸汽机一样,其作为一种谋求收益最大化的生产工具而存在,它必然会被资产阶级用于生产剥削而非服务于人类价值。<sup>④</sup>

人工智能所依赖的数据输入“非中立”会进一步强化其效率和收益导向的工具理性逻辑,并弱化包容、多元和具有人文关怀的价值理性。人工智能所需要的数据来自充满偏见和歧视的人类社会,判断数据中的观点是否符合道德具有极大的技术难度。为更好地拟合人类社会的真实情况,人工智能很可能会将大多数人持有的观点当作“道德正确”。历史的教训却告诉我们,持有真正道德观念的人群往往是社会中的少数;即使他们人数占优,但其观点在“沉默螺旋”效应下没有被人工智能网络收集,因而也无法对人工智能的道德判断做出有效影响。在智能算法不断侵入人类的信息获

① Philipp Hacker, “Teaching Fairness to Artificial Intelligence: Existing and Novel Strategies Against Algorithmic Discrimination Under Eu Law,” *Common Market Law Review*, Vol.55, No.4, 2018, pp.1143-1185; Miriam C. Buiten, “Towards Intelligent Regulation of Artificial Intelligence,” *European Journal of Risk Regulation*, Vol.10, No.1, 2019, pp.41-59.

② Yavar Bathaee, “The Artificial Intelligence Black Box and the Failure of Intent and Causation,” *Harvard Journal of Law & Technology*, Vol.31, No.2, 2017, p.889; Amina Adadi and Mohammed Berrada, “Peeking Inside the Black-Box: A Survey on Explainable Artificial Intelligence(XAI),” *IEEE Access*, Vol.6, 2018, pp.52138-52160.

③ Matthew U. Scherer, “Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies,” *Harvard Journal of Law & Technology*, Vol.29, 2015, p.353.

④ 高奇琦:《全球善智与全球合智:人工智能全球治理的未来》,载《世界经济与政治》,2019年第7期,第24—48页。

取和观念形成的信息时代,人工智能算法的推荐和人类个体对特定信息的需求形成了一种相互极化和互为因果的民粹主义恶性循环,人工智能又会采集人类社会中的民粹主义信息并将其运用于机制设置决策。实际上,人工智能已经不自觉地在“意愿生成”到“机制设计”的整个过程中干预了人类的需求、偏好和参与。<sup>①</sup> 叠加“算法黑箱”固有缺陷的人工智能对机制设置的介入容易出现算法歧视(bias in, bias out)等多重风险,而人类却难以准确定位问题的根源所在。以贸易治理为例,假设A国试图使用非关税壁垒措施实施保护主义政策并导致B国利益受损,世界贸易组织介入后并使用人工智能进行国际贸易争端仲裁。如果AB两国是同质的,那么人工智能做出不利于A国的仲裁结果会较为容易被社会接受。但如果A国是以黑人为主的非洲国家而B国是以白人为主的欧洲国家,且人工智能多次做出了不利于A国的裁决,那么便不能排除人工智能的数据来源可能遭受人类社会“种族歧视”偏见的污染。如哈拉·汉娜(Hala Hanna)和维拉斯·达尔(Vilas Dhar)所言,“人工智能算法最多只能跟它的训练数据一样好”。<sup>②</sup> 实际上类似的事件已经发生并导致微软被迫关停其开发的人工智能Tay,由于其原始数据输入遭到污染,Tay在接触人类互联网不到24小时便沦为“称赞纳粹”的种族主义者。<sup>③</sup> 这种偏见或歧视也可能出自数据样本的偏误,即科学家在训练人工智能时有意无意地忽视了部分群体的重要性。例如,有研究发现当前的面部识别智能系统的准确率在不同人种之间是不一样的——对白人群体的面部识别准确率高达99%,而对黑人群体的面部识别准确率不足75%。<sup>④</sup>

#### 四 应对人工智能冲击的全球经济治理秩序重构路径

当前的全球经济治理秩序已经无法适应人工智能引领的新技术革命,秩序的重构应从利益分配共享、权力协同治理和完善机制设置监管设计三条路径予以考量(如图2),以期实现基于人工智能技术的全球经济善治。

① 由此,在机制设置中还产生人工智能究竟是“补充人”还是“取代人”的问题:人工智能进行机制设置过程中所反映的诉求是人类的真实诉求,是人工智能认为的人类诉求,还是人工智能制造出来的人类诉求?

② Hala Hanna and Vilas Dhar, “How AI Can Promote Social Good,” <https://www.project-syndicate.org/commentary/artificial-intelligence-entrepreneurs-social-good-by-hala-hanna-and-vilas-dhar-2019-09>, 访问时间:2022年12月8日。

③ “Taylor Swift ‘Tried to Sue’ Microsoft over Racist Chatbot Tay,” <https://www.bbc.com/newsbeat-49645508>, 访问时间:2022年12月14日。

④ Joy Buolamwini and Timnit Gebru, “Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification,” *Proceedings of Machine Learning Research*, No.81, Conference on Fairness, Accountability and Transparency, 2018, pp.77-91.

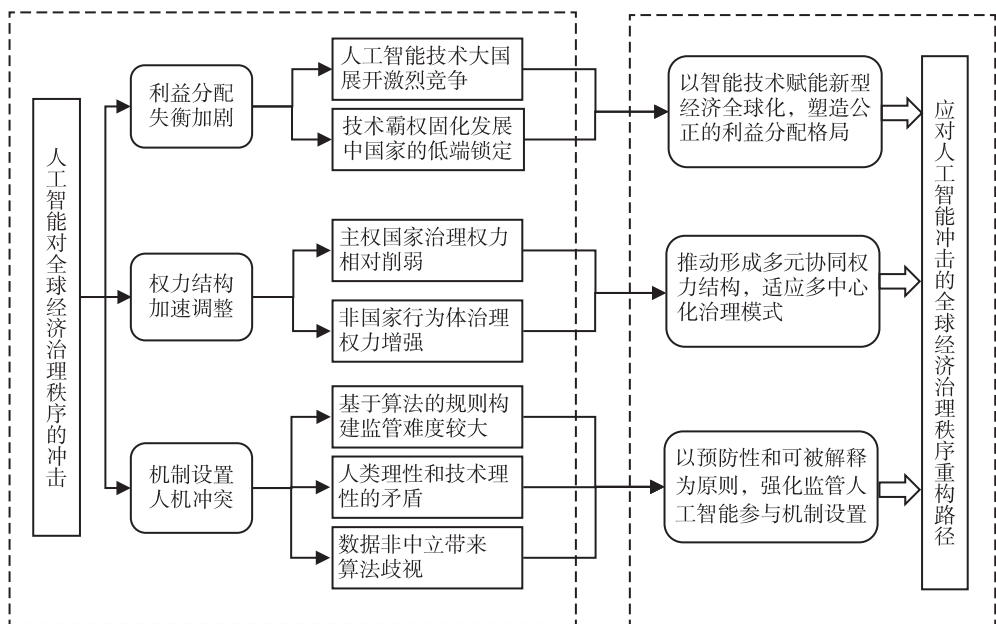


图2 人工智能对全球经济治理秩序冲击和秩序重构路径

资料来源:笔者自制。

### (一) 以人工智能技术赋能新型经济全球化, 塑造公正的利益分配格局

应从中心大国间的竞争和“中心—外围”国家间的关系两个维度增强人工智能技术的普惠属性, 塑造公正的全球智能经济利益分配格局, 让人工智能技术服务于全人类福祉的提升。应坚持多边主义和互利共赢, 打破技术进步的零和思维, 深化不同类型国家在人工智能发展方面的合作与良性竞争, 加强人工智能技术研发与应用的国际交流合作, 为各国营造共同的智能经济发展机遇和空间, 形成平衡普惠的新型经济全球化发展模式:<sup>①</sup>首先, 要旗帜鲜明地反对技术霸权主义和单边主义, 可借鉴冷战时期美苏军控谈判的经验, 对大国间人工智能武器化、政治化的趋势进行基于政治互信的管控, 防止大国间的人工智能“军备竞赛”陷入零和博弈。其次, 坚持共享和普惠原则, 增强人工智能“补充人”的功能以调节国际分工的不平衡, 谨慎利用人工智能“替代人”和“超越人”的功能, 降低劳资替代导致的发展中国家大规模失业、智能技术发达国家“赢家通吃”等局面出现的风险。再次, 建立全球人工智能技术国际合作组织, 引导各国在人工智能基础研究各领域的交流与成果共享, 推动各国在算法基础研究、

<sup>①</sup> 徐坚:《逆全球化风潮与全球化的转型发展》,载《国际问题研究》,2017年第3期,第1—15页。

产业升级和应用服务等领域的国际合作,增强人工智能技术的国际普惠性。应在全球层面考虑人工智能技术的经济社会价值、基础配置与资源禀赋、全球就业格局、自动化技术效应带来的范围经济、行业规则标准认定差异等跨领域因素,引导各国在人工智能产业化方面优势互补、增强国际合作,塑造智能化、可持续、互利共赢的新型全球化发展模式。最后,弥合中心国家和外围国家之间的人工智能技术鸿沟,推动公平共享智能经济收益。推动全球利益分配均衡不仅要在观念上推进新型经济全球化,还需要在实际操作层面弥合数字鸿沟、共享智能经济收益。以硬件设施升级为重点弥合“中心—外围”之间的“接入鸿沟”,推动发达国家为欠发达国家提供技术和资金支持,实现人工智能基础设施在全球范围内覆盖平衡。参考全球气候治理中发达国家为欠发达国家提供技术和资金援助的实践经验,通过“大国先行、小国跟进”的模式构筑具有多边约束力的国际共识,限制中心国家对人工智能等领域的新型尖端技术的绝对垄断。此外,还可以探索对人工智能技术发达的中心国家征收“人工智能税”,将所得税款用于补贴外围国家的智能经济基础设施建设和劳动力培训等。

## (二) 推动形成多元协同权力结构,适应“多中心化”治理模式

应当推动形成主权国家和非国家行为体多元主体协同治理的权力结构,主动适应“多中心化”的新型全球经济治理模式,规避在人工智能技术冲击下治理主体权力恶性收缩和急速膨胀带来的治理风险。一方面,主权国家应加快对传统科层制度的改革,形成适应多中心权力结构的网状治理模式。在多中心格局下,主权国家对于政治权力的掌控会在人工智能技术的不断侵蚀下出现松动甚至受到约束。应在技术赋能下减少国家治理所需的政治层级和官僚队伍,压缩顶层设计和基层执行之间的信息传递距离,并在各个行政单元之间建立智能链路以保证信息高效交互。通过健全的法律制度和规则设计对人工智能进行“开发—应用—维护”全周期监管,做好行政干预备案以应对人工智能“异常”的突发事件。规范人工智能对社会经济资源配置的功能和权力,在保障国家治理能力有效性的基础上对其他行为体进行充分赋权,在非敏感、非核心领域适当释出治理权力,形成清晰的国家治理权力边界和完善对算法力量进行约束的顶层设计,<sup>①</sup>避免在人工智能冲击下国家权力虚拟化导致的监管混乱、权力极化和职权滥用等问题。另一方面,要推动形成主权国家、国际组织、跨国企业和科学家共同体共同治理人工智能的多元协同格局。跨国界的人工智能活动范围逐步扩大以及

<sup>①</sup> Michael Barnett, “Change in or of Global Governance?” *International Theory*, Vol.13, No.1, 2021, pp.131-143.

非传统威胁日益上升客观上要求非国家行为体发挥更为重要的作用。<sup>①</sup>以多边国际组织为载体改变当前由主权国家作为主要代表的国际组织运作模式,建立主权国家、跨国企业和科学家共同体平等参与的人工智能治理机构。借鉴基础设施建设中的公司伙伴关系模式(PPP),在人工智能技术研发、产业化运作和规范监管等领域形成多元主体共同参与的格局。由于人工智能的核心技术主要掌握在跨国企业手中,因此主权国家更应通过主动授权和强化国际组织及科学家共同体的治理权力,并以此形成遏制跨国企业凭借人工智能技术垄断无序扩张的治理联盟。跨国企业也应该积极接受其他主体的监管制衡,承担人工智能发展的社会、伦理和技术责任,配合构建良性的多元治理权力结构。

### (三)以预防性和可被解释为原则,强化监管人工智能参与机制设置

面对具有高度不确定性的人工智能技术,须坚持预防性原则(precautionary principle),让利益相关方都充分参与治理,并推行审慎乃至具有一定冗余度的监管机制,确保人工智能技术服务于人类社会发展。<sup>②</sup>同时,坚持可被解释原则(XAI),确保人工智能的行为能够在技术、法律和道德上被追溯和问责。<sup>③</sup>一方面,在“补充人”而非“取代人”的基础上让人工智能参与机制设置。对于边缘性、非敏感领域的机制可以让渡于人工智能进行设置和裁决,但人类应保留最终的解释权力,对于核心与关键领域的机制必须保证人类的参与度和决定权维持在“黄金比例”以上。<sup>④</sup>机制和规则的构建需要综合考虑各国丰富的价值判断、法律体系的差异、文化习俗的独特性、伦理道德的取向以及不同发展阶段的诉求,促使虚拟算法构建的规则与现实世界的伦理、道德、原则和规范等顺畅对接。在充分发挥智能算法客观性和独立性的基础上,将现实世界的不同原则动态引进智能算法规则推导的过程,确保人工智能设置的机制能够遵循开放包容和非歧视等基本原则。加强制约人工智能创建制度运行的效能和适用范围,不应通过设定代码逻辑规范现实中经济活动的运行。同时,应用人工智能创建机制前要在基础算法中充分考虑到不同原则的量化识别,特别是要避免传统司法裁判的理解障碍和误解风险,在综合各国的法律原则差异的基础上建立规范的人机接口,让人工智能参

<sup>①</sup> 刘鸣:《经济全球化条件下国家与非国家行为体的关系》,载《世界经济与政治》,2002年第11期,第48—53页。

<sup>②</sup> Richard D. Taylor, “Quantum Artificial Intelligence: A ‘Precautionary’ US Approach?” *Telecommunications Policy*, 2020, DOI: 10.1016/j.telpol.2020.101909.

<sup>③</sup> David Gunning, et al., “XAI—Explainable Artificial Intelligence,” *Science Robotics*, 2019, DOI: 10.1126/scirobotics.aay7120.

<sup>④</sup> 高奇琦:《全球善智与全球合智:人工智能全球治理的未来》,载《世界经济与政治》,2019年第7期,第24—48页。

与治理的合法性以符合各国法律要求的形式展现出来,使得它在虚拟世界和现实世界中都能够成为名实相符的制度性治理工具,降低传统全球经济治理秩序中法律冲突和谈判破裂的可能性,通过“机器共识”促进“人的共识”达成。另一方面,以人类社会的现实发展情况作为机制设置的出发点。机制设置不仅需要以智能化和协同化作为逻辑基点,更需要以人类社会的现实发展情况作为机制构建的出发点。必须明确责任主体,弥补监管漏洞,厘清规则制度原则对人工智能的设计者与使用者的责任划分,避免人工智能致害行为与设计者及使用者之间的关系被切断。面对人工智能技术在运用过程中的监管真空,国际社会需要在人工智能规则设计者与使用者的责任划分上形成共识,特别是明确人工智能规则各个阶段的使用范围、责任主体和惩戒机制,建立起预防、修正和补救机制,完善全球经济治理体系。此外,增强人工智能规则设计的可行性与适用性。人工智能规则设计关系到社会安全、技术创新与产业融合、行为自由和权利救济以及经济运行稳定性等问题,直接影响人工智能产品设计和制造者、使用者及社会大众的利益。因此,不能以过于严苛的标准去设计人工智能规则,应该采取构建弹性规则制度的方式适应经济发展和全球经济治理结构转型的需要,增强规则制度的可行性与运行效能,保证其发展和演变也具有延续性,避免其成为全球经济治理的短板。

## 五 结论

虽然人工智能技术发展仍处于弱人工智能阶段,但在技术进步日新月异的趋势下,它将给全球经济运行及其治理秩序带来深刻而重大的变化。本文识别了人工智能的“技术—经济”特征,研究其对于全球经济治理秩序中利益分配、权力结构和机制设置三个维度带来的影响,勾勒出在人工智能冲击下全球经济治理秩序重构的图景。研究发现,人工智能的自主学习能力、低应用知识门槛和强大的推理能力三大技术特征在经济领域将转化为开发层面的“马太效应”、应用层面的“多中心化”和效用层面的“效率最大化”三大经济特征。人工智能基于此可改变全球经济运行的基本模式,为全球经济治理秩序带来三大冲击:(1)大国利益分配争夺激化,“中心—外围”格局失衡加剧;(2)主权国家的主体地位受到削弱,非国家行为体的权力进一步增强;(3)工具理性收益超越价值理性,机制设置面临人机冲突。因此,我们不应该认为强人工智能在短期内无法实现而忽视前瞻性治理谋划的重要性。为应对人工智能冲击下全球经济治理秩序的重构,人类社会需要以“技术向善”为治理目标,以“多边协作”为手

段。一方面,坚持以人为本的原则发展“向善”的人工智能技术,让人工智能服务于人类价值和社会福祉的增进,充分发挥人工智能“补充人”的作用,在合适的领域审慎运用其“取代人”的功能,绝不允许其在决策流程中扮演“超越人”的角色;另一方面,在国际政治博弈越发复杂和跨国企业科技竞争越发激烈的背景下,尤其要坚持凝聚多边共识、发挥多边力量。这里的“多边”不仅仅指代主权国家之间的合作,也强调不同治理参与主体之间的沟通。在主权国家、跨国企业、国际组织和科学家共同体等多元主体的协作下,坚守人工智能发展的审慎和可被解释原则,避免因地缘政治安全猜忌而陷入工具理性至上的人工智能“军备竞赛”,并以牺牲人类价值本位为代价发展掠夺性、进攻性的人工智能。因此,应从利益分配共享、权力协同治理和完善机制设置监管设计三条路径应对人工智能带来的全球经济治理秩序重构,引导人工智能服务于普惠共享、公平正义和体现人类价值理性的社会发展方向。

当前的人工智能技术博弈主要集中在中国、美国和欧盟之间。由于欧盟对于跨境数据传输、个人权益保护和技术发展伦理等议题都较为保守,因此人工智能竞争主要还是体现为中美两国政府、企业和科学家之间的竞争。在中美双边关系发展不断复杂化的背景下,中国作为构建人类命运共同体的倡议者和最广大发展中国家利益的代表更应密切关注管控中美关系,保持战略定力和理性决策,避免被人工智能“军备竞赛”裹挟。为此,中国可以从四方面更好地参与前瞻性的人工智能治理:第一,以人类命运共同体理念为指导推动形成多边利益共享的全球智能经济格局,在充分利用人工智能技术服务国内经济发展的同时也要畅通技术正向外溢的渠道,关怀南北发展失衡问题;坚决反对技术霸权主义,妥善管控中美人工智能技术竞赛的衍生风险,协同广大发展中国家抵制人工智能大国的技术垄断行为。第二,支持在二十国集团、金砖国家(BRICS)和亚太经济合作组织(APEC)等全球和区域合作平台议程设置中纳入和拓展人工智能治理话题,支持在联合国框架下增设人工智能治理机构,携多国力量共同深化与人工智能相关的规则标准、跨境监管、技术研发和产业互补等领域合作。第三,加快适应人工智能技术的“数字政府”建设,不仅应着力完善用于行政事务的智能技术硬件设施配套,还要搭建适应人工智能技术特点的行政流程,更要改变官员队伍中传统的政治科层思维。完善允许多元主体共同参与人工智能治理的顶层设计,以法律法规的形式明晰不同主体的权利、责任和治理边界,打好“多行为体合智”的基础。探索设置全国人工智能技术委员会对人工智能事务进行监管,在可行的框架内纳入人工智能企业和科学家力量并允许人工智能国际组织派驻代表,形成对内对外开放、透明的人工智能治理局面。第四,加快研究适应中国特征、符合全球利益的人工智能行为

准则。可考虑在部分中国学者提出的“机器人新三原则”基础上进行深化,<sup>①</sup>并在多边平台上与发达国家主导的“阿西洛马原则”等范式进行广泛而深入的互动交锋,唤醒广大发展中国家对于共同制定全球人工智能规范的能动性。在关键的机制设置领域坚决反对机器对人类的取代作用,争取“人类决策参与比例不低于黄金比例”成为人工智能治理的多边共识。<sup>②</sup>在确保人工智能可被解释和安全可靠的基础上,探索在区域全面经济伙伴关系协定(RCEP)、中欧自由贸易协定(CEFTA)和《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》(CPTPP)等区域经贸合作谈判的非敏感、非核心机制设计或监管执行中运用人工智能辅助决策。支持技术后发国家应用人工智能参与多边规则设置,确保广大发展中国家能够依托新技术公平参与全球市场竞争。

本文基于人工智能的“技术—经济”特征探讨了其对全球经济治理秩序,即利益分配、权力结构和机制设置三个维度的影响。但碍于人工智能发展的现实水平和文章篇幅限制,仍有一些话题未能展开深入探讨。如在机制设置方面,假设人工智能对多边协商结果进行预测后制定了相应的机制设计方案,但人类决策者不听取人工智能的建议并自主另行决策,若结果证明人类决策者的决策失误而人工智能的预测和所提供的方案才是正确的,那么事故的责任应该如何追究?如果将这个问题带入全球经济治理不同领域的机制设置,又会带来怎样的差异?未来的研究可以在延续“技术向善”和“多边协作”原则的基础上,更加深入地探讨如何应对人工智能对全球经济治理机制设置的介入。

(截稿:2022年11月 责任编辑:郭 泉)

① “机器人新三原则”认为:(1)智能体永远是辅助;(2)人类决策占比不低于“黄金比例”;(3)人类应把控人工智能发展节奏,并随时准备好暂停或减速。参见高奇琦:《全球善智与全球合智:人工智能全球治理的未来》,载《世界经济与政治》,2019年第7期,第24—48页。

② 高奇琦:《全球善智与全球合智:人工智能全球治理的未来》,载《世界经济与政治》,2019年第7期,第24—48页。