

# 福建论坛

人文社会科学版

Fujian Tribune  
福建社会科学院主办

福建论坛 人文社会科学版

2023/4

福建社会科学院主办



第三届全国期刊奖百种重点期刊

中文社会科学引文索引 (CSSCI) 来源期刊

中国人文社会科学核心期刊

中文核心期刊

华东地区优秀期刊

福建省品牌期刊



[ 2023 ]

# 福建论坛

人文社会科学版（月刊）

Fujian Tribune  
福建社会科学院主办

主管、主办：福建社会科学院  
编辑、出版：《福建论坛》杂志社  
顾问：张帆 陈祥健  
社长：刘小新  
总编辑：吴德进  
副总编辑：林秀琴

4  
VOLUME

[ 2023 ]

# 福建 论坛

人文社会科学版(月刊)  
2023年第4期(总第371期)  
2023年4月5日出版

4  
VOLUME

[ 2023 ]

## [ 当代马克思主义理论与实践研究 ]

探寻非洲马克思主义之源

——以恩克鲁玛泛非主义向非洲马克思主义的转变为视角

/ 郑祥福 吴文炳 / 5

## [ 文化产业与文化研究 ](福建省名栏目)

建构基于文化价值坐标的中国文化经济学研究范式

/ 魏鹏举 / 18

情感与仪式互动社会下的当代乡村公共文化空间塑造

/ 杨龙飞 疏仁华 / 26

## [ 哲学研究 ]

康德对现代市民社会的哲学奠基

/ 张东辉 / 35

## [ 社会探讨 ]

从社会团结看共同富裕社会建设

/ 王道勇 / 46

现实需求、内在差距与变革路径

——面向全周期管理的市域社会风险治理研究

/ 黄新华 石 木 / 56

封面设计:米兰

**国内统一连续出版物号:**

CN 35-1248/C

**国际标准连续出版物号:**

ISSN 1671-8402

**国内总发行:**

福州市邮政局

**邮发代号:**

34-33

**国外总发行:**

中国国际图书贸易总公司  
(北京 399 信箱)

**国外发行代号:**

BM867

**电话:**

0591-83791487

**地址:**

福州市鼓楼区柳河路18号

**邮编:**

350001

**出版日期:**

每月5日

**印刷:**

鸿胜印务技术有限公司

**定价:**

30.00 元

**本刊投稿平台:**

<http://fjw.cbpt.cnki.net>

## [ 经济研究 ]

“数字经济发展与理念、技术创新”研究专题

数字经济、产业融合的绿色效应分析

/ 史 丹 孙光林 / 67

银行数字化、组织变革与知识转移

/ 张庆君 杜 珂 何德旭 / 83

人工智能时代中国就业变革:问题与路径

/ 陈美华 范敏华 / 99

区块链能降低互联网金融系统性风险吗?

——基于 TVP-VAR 模型的实证研究

/ 熊正德 田 琦 / 110

跨境借贷对银行系统性风险的溢出效应研究

/ 谢贤君 郁俊莉 / 127

征管质量对个税再分配效果的影响

——基于 CHFS 数据的实证研究

/ 何 青 葛 鑫 冯 颖 / 145

## [ 历史研究 ]

从制度安排与生活逻辑看近代中国平民住房建设实践

——以青岛为例(1927—1937 年)

/ 柳 敏 熊亚平 / 160

国共两党对战后惩奸活动的舆论引导(1944—1946 年)

——基于《新华日报》《中央日报》等的分析

/ 段振华 彭敦文 / 175

## [ 文学研究 ]

战争钳制下“动-静”关系的双层构建与艰难平衡

——沈从文湘西叙事(1937—1947)再论

/ 赵双花 / 191

本期值班编辑:孙菲

# Main Contents

An Exploration into the Source of Marxism in Africa: From the Perspective of Transition  
from Nkrumah's Pan-Africanism to African Marxism

Zheng Xiangfu/Wu Wenbing( 5 )

Construction of a Research Paradigm of Chinese Cultural Economics Based on Coordinates  
of Cultural Value

Wei Pengju( 18 )

Kant's Philosophical Foundation for Modern Civil Society

Zhang Donghui( 35 )

Social Construction of Common Prosperity from the Perspective of Social Solidarity

Wang Daoyong( 46 )

An Analysis on Green Effects of Digital Economy and Industrial Integration

Shi Dan/Sun Guanglin( 67 )

The Practice of Civilian Housing Construction in Modern China from the Perspective of In-  
stitutional Arrangements and Living Logic: A Case Study of Qingdao (1927-1937)

Liu Min/Xiong Yaping( 160 )

The Double-Layer Construction and Difficult Balance of "Dynamic-Static" Relationship in  
the Grip of War: A Further Discussion on Shen Congwen's Narration of Western Hunan (1937-  
1947)

Zhao Shuanghua( 191 )

福建  
论坛  
Fujian Tribune

ISSN 1671-8402



9 771671 840233



微信公众号

ISSN 1671-8402

CN 35-1248/C

定价：30.00元

# 人工智能时代中国就业变革:问题与路径

陈美华 范敏华

**摘 要:**人工智能作为新一轮科技革命和产业变革的核心力量,正推动着传统产业升级换代,促使经济和社会发生重大变革。人工智能的深入发展促进了新兴就业岗位、新职业的不断涌现,因此,岗位结构深刻变化所带来的部分劳动者失业的问题也将难以避免。作为新一轮科技革命和产业变革的核心力量,人工智能对就业同样具有替代效应和创造效应。因此,要坚持趋利避害,在推动人工智能发展中创造更多就业岗位,通过强化人工智能教育、加强职业技能培训、完善就业保障体系等路径大力培养适应人工智能时代的复合型人才,不断提高其适应新技术变革的劳动技能,有效化解人工智能对就业的结构性影响,从而实现更加充分、更高质量的就业。

**关键词:**人工智能;就业变革;复合型人才

**作者简介:**陈美华,经济学博士,福建师范大学经济学院副教授;范敏华,福建师范大学经济学院硕士研究生。

中图分类号:F49;F249.1

文献标识码:A

文章编号:1671-8402(2023)04-0099-11

当前,以人工智能为核心的新一轮科技革命在全球范围内加速拓展,技术进步对就业的影响日益深化,对不同行业、不同群体的就业模式产生巨大影响,在拉动创业就业和促进经济发展的同时,也引发了人们对“机器换人”等问题的担忧。党的二十大报告指出,要“推动战略性新兴产业融合集群发展,构建新一代信息技术、人工智能、生物技术、新能源、新材料、高端装备、绿色环保等一批新的增长引擎”,“强化就业优先政策,健全就业促进机制,促进高质量充分就业”。<sup>①</sup>2022年底召开的中央经济工作会议和2023年政府工作报告,都强调要“落细落

**基金项目:**国家社会科学基金项目“数字劳动价值创造研究”(22BKS162)。

① 习近平:《高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告》,《人民日报》2022年10月26日,第1版。

实就业优先政策,把促进青年特别是高校毕业生就业摆在更加突出的位置”<sup>①</sup>。当前,深化人工智能时代我国就业变革问题的研究,顺应形势发展有效化解人工智能对就业的结构性影响,对深入实施就业优先战略,统筹经济创新发展与就业稳定的关系,服务构建新发展格局和推动高质量发展,显然具有重要意义。

## 一、文献回顾

以人工智能为代表的新一轮科技革命正推动着传统产业升级换代,促使经济和社会发生重大变革,驱动“无人经济”快速发展,催生大批新产品、新技术、新业态和新模式,为促进更加充分、更高质量的就业带来更多可能性。世界各国对人工智能发展广泛重视,全球科技产业巨头持续加大投入,争先抢占人工智能相关产业制高点。人工智能对就业的影响已经成为国内外研究和探讨的焦点,学界从理论机制、实证分析等不同维度展开分析和研究,主要集中在以下三个方面。

第一,人工智能对劳动力就业的创造作用。国内外部分学者通过实证研究和理论分析,指出人工智能技术的发展与劳动力需求之间存在正相关关系,人工智能发展能有效促进就业。如Acemoglu & Restrepo基于任务模型,指出自动化促进了生产效率的提高,从而拉动了就业需求,而且人工智能创造出了新的工作任务,带动了就业。<sup>②</sup>Hoedemakers采用国际专利分类作为技术发展的指标,根据15个国家、8个部门、15年的专利数据,构建了系统GMM计量经济学模型,研究表明机器人技术的进步与劳动力之间存在正相关关系。<sup>③</sup>曹静和周亚林认为,当数字信息作为一种新的虚拟生产要素时,将以更低成本加速新企业的涌现,开辟新的经济增长空间,从而带动一般性工作岗位和劳动力需求的增加。<sup>④</sup>曹华和赵文杰采用面板数据模型和空间杜宾模型对2010—2019年我国大陆31个省(区、市)的面板数据进行分析,结果显示人工智能发展对我国就业规模具有显著的促进效应和正向的空间溢出效应。<sup>⑤</sup>另外,也有学者指出人工智能对劳动力的创造作用在不同行业、不同群体、不同区域上具有差异性。如王鹏飞、熊琪颜通过实证分析发现人工智能显著提高了服务业的就业比重,而对制造业就业则产生了明显的抑制作用,不过随着人工智能与制造业的不断深化融合,智能制造将创造出更多的人机协同岗位。<sup>⑥</sup>张兵、李苹对2003—2019年中国省级各行业城镇就业数据进行实证分析发现,现阶段人工智能技术的应用提高了不同技能群体的劳动力就业需求,对不同行业劳

① 李克强:《政府工作报告——2023年3月5日在第十四届全国人民代表大会第一次会议上》,《中华人民共和国国务院公报》2023年第8期。

② Acemoglu D. & Restrepo P., Low-Skill and High-Skill Automation, *Journal of Human Capital*, vol.12, no.2, 2018: 204-232.

③ Hoedemakers L., *The Changing Nature of Employment: How Technological Progress and Robotics Shape the Future of Work*, Lund University Master Thesis, 2017: 58.

④ 曹静、周亚林:《人工智能对经济的影响研究进展》,《经济学动态》2018年第1期。

⑤ 曹华、赵文杰:《人工智能对劳动力就业的影响——基于空间溢出的视角》,《西华师范大学学报(哲学社会科学版)》2022年第9期。

⑥ 王鹏飞、熊琪颜:《人工智能对就业的影响机制与提升策略》,《价格理论与实践》2022年第10期。



动力就业影响也存在显著的差异性,其中对具有大专和高中学历的劳动力就业促进效应最大,而对信息传输、软件和信息技术服务业、科学研究和技术服务业等行业的就业创造效应最明显。<sup>①</sup>孙早、侯玉琳从理论和经验两个层面证明,工业智能化对专科及以上与小学及以下教育程度劳动力的就业有提高作用,而且工业智能化发展程度越高的地区对高教育程度劳动力的就业需求越大。<sup>②</sup>还有一些学者认为虽然人工智能对劳动力就业既有创造作用,也有冲击作用,但长期来看创造作用会大于冲击作用。如谢璐等认为,人工智能的发展和应用短期看会冲击相关行业的就业,但随着人工智能技术与社会生产和生活各领域的结合不断深入,其带来的创造性就业效应会比较明显。<sup>③</sup>

第二,人工智能对劳动力就业的冲击和影响。国内外一些学者认为,人工智能的发展会在一些工作岗位上替代劳动者,对劳动者就业带来冲击。如Acemoglu & Restrepo通过设计机器人与工人竞争模型对1990年至2007年间工业机器人使用量增加对美国劳动力市场影响进行了分析,研究表明每1000名工人中增加一台机器人,会使就业人口比率降低约0.2个百分点。<sup>④</sup>王君等指出目前人工智能、机器人等技术进步对就业的冲击是局部和有限的,但从长期看,人工智能有可能对就业产生更激烈的冲击,对就业的影响将是革命性的。<sup>⑤</sup>姚建华研究指出,随着人工智能的发展,规则性体力工作将不断消失,传统意义上事务性工作也面临着被替代的威胁。<sup>⑥</sup>孙泽阳指出人工智能的应用必然导致就业总量的减少,而且这种就业替代趋势在资本主义制度下会威胁到人的主体性地位,但在社会主义制度下则会强化人的主体性。<sup>⑦</sup>此外,也有学者分析了人工智能对不同群体、不同职业的就业替代作用。周广肃等基于Frey and Osborne估计的各职业被智能化替代概率,估算了中国各职业被智能化替代的概率,并且指出女性、低教育劳动者、大龄劳动者、移民等相对弱势的劳动群体受到的冲击更大。<sup>⑧</sup>王林辉等从微观职业层面度量了人工智能技术所引发的职业可替代风险,研究表明,职业组群中的程式化非认知交互型职业组群可替代风险最高,劳动群体中年龄越大与受教育年限越短的劳动者可替代风险越高。<sup>⑨</sup>孙文远、陈坤利用中国工业企业的数据和IFR的机器人数据实证检验了人工智能对就业波动的影响机制,结果显示人工智能的发展整体上加剧了企业的就业波

① 张兵、李苹:《职业替代、行业智能化与中国劳动力就业》,《上海经济研究》2022年第5期。

② 孙早、侯玉琳:《工业智能化如何重塑劳动力就业结构》,《中国工业经济》2019年第5期。

③ 谢璐、韩文龙、陈翥:《人工智能对就业的多重效应及影响》,《当代经济研究》2019年第9期。

④ Acemoglu D. & Restrepo P., Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets, *Journal of Political Economy*, vol.128, no.6, 2019: 2188-2244.

⑤ 王君、张于喆、张义博等:《人工智能等新技术进步影响就业的机理与对策》,《宏观经济研究》2017年第10期。

⑥ 姚建华:《数字劳动:理论前沿与在地经验》,江苏人民出版社2021年版,第83—84页。

⑦ 孙泽阳:《人工智能对我国就业影响的思想进路与趋势展望——基于政治经济学视角的评论》,《商业经济》2022年第8期。

⑧ 周广肃、李力行、孟岭生:《智能化对中国劳动力市场的影响——基于就业广度和强度的分析》,《金融研究》2021年第6期。

⑨ 王林辉、胡晟明、董直庆:《人工智能技术、任务属性与职业可替代风险:来自微观层面的经验证据》,《管理世界》2022年第7期。

动,并且这种影响在人工智能渗透度较高的企业、高技术行业领域更为显著。<sup>①</sup>当然,也有学者认为人工智能对劳动力就业的冲击影响与其创造作用持平。Dauth等利用国际机器人联合会、德国联邦就业局就业研究所提供的有关机器人与德国劳动力市场的数据,分析了1994—2014年间机器人对德国劳动力就业的影响,研究发现,工业机器人的投入使用,使制造业就业比例下滑,服务业就业数量上升,就业总量和原来大致相同。<sup>②</sup>姚建华研究人工智能技术在新闻领域的具体应用,指出自动化新闻中的人机关系是一种共存而非竞争的关系,它为新闻生产过程和劳动者技能成长的有效结合提供了可能。<sup>③</sup>

第三,应对人工智能对就业影响的对策建议。针对人工智能对就业的冲击影响,目前学界主要从提高人力资本水平、拓展人工智能的就业创造效应和溢出效应、完善社会保障体系等方面提出对策。周世军、赵丹丹指出,为缓解人工智能与劳动力就业结构矛盾,政府应有针对性地制定符合当地劳动力特征的就业扶持政策,推动人力资本的提升,要积极促进人工智能与各产业的深度融合,助力人与机器的融合发展,不断催生新业态,创造出更多的就业岗位。<sup>④</sup>陈志等认为政府要以人工智能创新链、价值链和产业链为导向,加大对人工智能基础研究的支持力度,并提出要进一步完善中国人工智能配套技术与制度。<sup>⑤</sup>曹守新、徐晓雯针对人工智能人才供给不足问题,主张政府可以通过引导和鼓励劳动者接受再培训再教育、补贴和资助相关教育机构等方式促进劳动力获得与人工智能时代相适应的知识技能。<sup>⑥</sup>高和荣从人工智能发展使社会保障面临的一系列挑战出发,指出要注重社会保障制度的顶层设计,完善社会保险参保资格,优化社会保险缴费结构,探索建立国民年金制度等,从而促进社会和谐发展。<sup>⑦</sup>徐智华、解彩霞认为人工智能的应用加大了失业风险,影响了劳动者的生存与发展,要通过完善劳动合同法相关条款、构建多雇主社会保险体系安全网、开征人工智能税、创新人才培养方法等方式加强对失业劳动者的权益保护。<sup>⑧</sup>

## 二、人工智能时代中国就业变革的新趋势

习近平总书记在党的十九届中央政治局第九次集体学习时强调:“人工智能是新一轮科技革命和产业革命的重要驱动力量,加快发展新一代人工智能是事关我国能否抓住新一轮科技革命和产业变革机遇的战略问题。”<sup>⑨</sup>近几年来,受我国劳动力市场和就业结构的影响,一些

① 孙文远、陈坤:《人工智能与就业波动——来自中国工业企业的经验证据》,《当代经济》2023年第1期。

② Dauth W., et al, German robots—The Impact of Industrial Robots on Workers, *IAB-Discussion Paper*, no.30,2017.

③ 姚建华:《自动化新闻与新闻劳动的重构:技能变迁的视角》,《福建师范大学学报(哲学社会科学版)》2021年第1期。

④ 周世军、赵丹丹:《人工智能重塑就业的未来趋势、特征及对策》,《经济体制改革》2022年第1期。

⑤ 陈志、程承坪、陈安琪:《人工智能促进中国高质量就业研究》,《经济问题》2022年第9期。

⑥ 曹守新、徐晓雯:《人工智能对劳动力就业的影响及其应对》,《山东社会科学》2020年第12期。

⑦ 高和荣:《人工智能时代的社会保障:新挑战与新路径》,《社会保障评论》2021年第7期。

⑧ 徐智华、解彩霞:《人工智能时代失业劳动者权利保护:问题与路径》,《经济体制改革》2022年第1期。

⑨ 《习近平在中共中央政治局第九次集体学习时强调 加强领导做好规划明确任务夯实基础 推动我国新一代人工智能健康发展》,《光明日报》2018年11月1日,第1版。

企业存在招工难的问题。在人工智能技术快速发展的带动下,部分企业加快推进“机器换人”步伐,导致部分重复性、标准化工作岗位被机器人所取代。美国人工智能公司 OpenAI 近期推出的智能聊天机器人 ChatGPT,其强大的文字处理能力和人机交互功能,再次引发了全球关注及对相关行业就业影响的担忧。未来,随着人工智能的深入发展,对就业的影响特别是对教育程度要求较低的就业岗位的影响可能持续增加,并将带来岗位结构的调整变化,部分劳动者面临失业的问题将难以避免。但从历次工业革命看,纺织机、蒸汽机、自动化技术等重大变革虽然使传统劳动不断被替代,但新技术、新业态、新产业也同时创造更多的就业岗位,人工智能时代在很大程度上也可能延续这种趋势。

### (一)人机协同特征更加明显

当前,人工智能虽然在机器学习、信息整合等方面取得较大进步,但无法完全拥有类一般的思维和意识,在深层次智能方面的能力还比较薄弱,有智能没智慧、有智商没情商的问题还比较突出,与人类智慧相比依然存在明显的局限性。在人工智能时代,从人与人工智能的结合程度看,可以将工作简单分为三大类型:人单独完成工作、人与人工智能协同完成工作、人工智能独立完成工作。与单纯依靠人类劳动或人工智能相比,人机协作将成为未来就业的主要工作方式。一方面,如果单纯依靠人的劳动完成一项工作,受人自身条件的限制,效率肯定比较低。另一方面,从人工智能技术目前的发展和推广情况看,如果仅依赖人工智能完成一项工作特别是复杂工作是有技术难度的,当人工智能因程序出错或其他原因出现问题时,仍然需要人类去解决。近期较为火爆的智能聊天机器人 ChatGPT,虽然能够通过学习和理解人类的语言来进行对话,根据聊天的上下文语境进行互动,甚至能完成撰写邮件、文案、代码等任务,但仍然不能进行推理,无法回答训练数据之外的问题,也没有能力做决定或独立判断。人类和人工智能各有优劣,人类更擅长“非结构化”的、创造性的、思维上的工作,而人工智能更擅长“结构化”的、规律性的、非思维上的工作。<sup>①</sup>通过人机协作,对于流程复杂和规则不固定的工作任务,可以根据各自的优势来分配与完成。比如,将逻辑确定、可重复的技术任务交由信息处理能力强的人工智能完成,而对于具有创造性、情感性、艺术性以及需要个人主观推理和判断能力的任务,由人类劳动者集中精力和时间完成,在深化人机分工的基础上实现生产和效率的提高。数据显示,“在司法人工智能应用支持下的全流程智能辅助办案,可有效减轻法官事务性工作 30% 以上,提高庭审效率 20% 以上”。<sup>②</sup>因此,未来人们的就业将朝着人机协同完成工作的方向发展。并且在人与人工智能协作的过程中,人与人工智能的结合将越来越深入,人们将从繁重的体力、重复性工作中解放出来,更多的是承担脑力活动、思维活动和精神活动。

### (二)就业形态更加灵活多样

随着移动互联网、大数据、超级计算等新技术的兴起,人工智能迅速发展,生产的智能化、自动化极大地促进了生产力的变革。在人工智能时代,平台经济、共享经济、数字经济等新业

① 周世军、赵丹丹:《人工智能重塑就业的未来趋势、特征及对策》,《经济体制改革》2022年第1期。

② 《解读最高法院工作报告:全方位加强和推动人工智能在司法领域应用》, [https://legal.gmw.cn/2023-03/10/content\\_36422213.htm](https://legal.gmw.cn/2023-03/10/content_36422213.htm), 2023年3月10日。



态蓬勃发展,尤其是新型平台通过投资新创企业,不断优化产业创新生态,催生了新型就业形态,新岗位新职业不断涌现,多种新就业形态的劳动者群体快速成长。2022年出版的《中华人民共和国职业分类大典》首次增加标注数字职业97个。2022年6月25日,在第六届世界智能大会上发布的《中国新一代人工智能科技产业发展报告(2022)》显示:“2021年核心产业部门与三次产业技术合作关系占比中,排名第一的是第三产业,占比为76.85%;排名第二的是第二产业,占比为22.74%;排名第三的是第一产业,占比仅为0.41%。到目前为止,人工智能和实体经济的融合发展主要分布在第三产业。”<sup>①</sup>随着人工智能的大规模使用,特别是随着智慧城市、智能营销与新零售、智能教育、智慧文旅的快速发展,劳动者的工作环境将进一步得到改善,劳动生产率的提高也必然带动工作时间进一步缩短,人们在休闲、娱乐、健康、医疗、教育、旅游等方面的需求更加多元,从而推动更加细化的新兴业态不断涌现以及众多新职业的产生,并创造更多的就业机会。数据显示,2021年微信公众号、小程序、视频号、企业微信等微信数字生态衍生了4618万个就业收入机会。<sup>②</sup>我国发布的《新一代人工智能发展规划》提出,到2030年人工智能核心产业规模超过1万亿元,带动相关产业规模超过10万亿元。中华全国总工会公布的数据显示,2021年,依托互联网平台的新就业形态劳动者约有8400万人,全国新发展新就业形态劳动者会员超过350万人。<sup>③</sup>

### (三)人才需求更加突出广泛

《中国新一代人工智能科技产业发展报告(2022)》数据显示:“中国人工智能科技产业技术体系包括大数据和云计算、物联网、5G、智能机器人、计算机视觉、自动驾驶、智能芯片、智能推荐、虚拟/增强现实、语音识别、区块链、生物识别、光电技术、自然语言处理、空间技术、人机交互和知识图谱在内的17类技术”,“人工智能技术赋能广泛分布在19个应用领域。”<sup>④</sup>当前,伴随着人工智能技术的进步和产业转型升级,劳动力市场供给与需求之间不匹配的矛盾日益凸显,人工智能研发等高级人才供不应求的情况更加突出,招工难与就业难的困难同时存在。同时,人工智能是一个典型的学科交叉领域,对多学科背景的人才需求将更加广泛。有关测算显示,在人工智能行业中,语音识别、自然语言处理、深度学习、计算机视觉四个技术方向的人才供需比均低于0.5。<sup>⑤</sup>随着人工智能的发展以及在经济社会各个领域的深度应用,对AI基础研究、编程技术、智能芯片和传感器研发、数据技术与服务等研发和制造等高层次劳动者的需求越来越多,对应用领域相关带动产业中产生的人机交互、设备操作、系统维护等新型工作岗位劳动者的知识技能要求也越来越高,对适应新行业发展要求的高技能人才的需求将越来越大。

① 《〈中国新一代人工智能科技产业发展报告(2022)〉发布》, [https://politics.gmw.cn/2022-06/27/content\\_35840687.htm](https://politics.gmw.cn/2022-06/27/content_35840687.htm), 2022年6月27日。

② 李心萍、姜洁等:《就业优先 夯实民生之本》,《人民日报》2023年3月7日,第7版。

③ 《党的十八大以来工会工作成就经验新闻发布会》, <http://acftu.people.com.cn/n1/2022/0801/c67502-32491261.html>, 2022年8月1日。

④ 《〈中国新一代人工智能科技产业发展报告(2022)〉发布》, [https://politics.gmw.cn/2022-06/27/content\\_35840687.htm](https://politics.gmw.cn/2022-06/27/content_35840687.htm), 2022年6月27日。

⑤ 《报告:人工智能行业算法人才紧缺》, [http://www.xinhuanet.com/fortune/2022-08/18/c\\_1128924450.htm](http://www.xinhuanet.com/fortune/2022-08/18/c_1128924450.htm), 2022年8月18日。

### 三、人工智能时代就业替代效应和创造效应的分析

历史上的每一次技术革命,都会导致一批职业被淘汰,同时产生一批具有更高知识和素养要求的新职业,这是人类社会进步发展的基本规律,也是不可避免的问题。作为引领新一轮科技革命和产业变革的战略性技术,人工智能对就业同样具有替代效应和创造效应。世界经济论坛《2020年未来就业报告》预计,到2025年,新技术的引进和人机之间劳动分工的变化将导致8500万个工作岗位消失,同时数字经济带动就业人数将达到3.79亿,将创造9700万个新的工作岗位。未来20年,人工智能、机器人、自动驾驶汽车等技术的进步,将使中国就业净增长约12%。同时也要看到,人工智能对工作的替代与创造问题,不仅与各国的国内经济问题紧密相关,还深嵌在全球政治经济结构之中,与其在国际竞争中的地位和全球价值链中的位置密切相连。人工智能技术作为一种新型通用技术,代表生产力的巨大进步,客观分析人工智能时代就业的替代和创造双重效应,积极主动地融入变革和适应发展,对增强综合竞争力,为劳动者更好地胜任当下和未来的工作至关重要。

#### (一)人工智能时代的就业替代效应

随着人工智能与传统产业、实体经济的融合不断深入,人工智能产品逐渐成为生产过程的要素。企业使用智能机器对生产过程进行深度整合,逐步形成自动化、智能化的生产模式和生产流水线,推动“技术红利”替代“人口红利”。人工智能机器在生产中的大量使用,对劳动者有排挤作用,降低了对活劳动力的需求,导致大批劳动者下岗失业。马克思曾说过:“劳动资料一作为机器出现,就立刻成了工人本身的竞争者。”<sup>①</sup>作为当代新技术方式呈现的人工智能,其实质是将复杂劳动凝结起来的人类智能劳动。“机器换人”“无人工厂”“智能车间”等现象,反映的就是人工智能对劳动者就业的挤出作用,体现了人工智能就业替代效应。

人工智能之所以能够代替劳动者,对就业具有替代作用,主要原因是:一方面,人工智能在生产过程中体现出的巨大优势;另一方面,劳动者所拥有的劳动技能与人工智能时代劳动市场对劳动力的技能需求不相匹配。从之前三次工业革命的结果可以看出,伴随着技术的进步,劳动生产率往往会得到巨大的提高。人工智能技术是一项新兴技术,其在生产中的应用能极大促进生产效率的飞跃。世界经济论坛的一份研究报告指出,到2035年,由于人工智能的影响,发达国家的劳动生产率将增长40%。<sup>②</sup>人工智能技术发展带来的生产率的提高,是单纯的劳动力投入无法企及的,其不仅能实现24小时自动化运转,而且出错率更低、精细程度更高、速度更快,从而会出现人工智能替代一些工作岗位,或者削减多余的工作岗位,带来企业对劳动力需求的减少。而且,随着智能算法、算力、芯片及大数据的不断发展,目前的人工智能技术已经发展到可以替代一部分人类脑力劳动的阶段。人工智能不仅能替代体力劳动,还能替代一些简单的脑力劳动,对劳动者就业是一个冲击。从目前情况看,被人工智能替代的劳动者,大多数劳动技能水平较低,很难在较短时间内在就业市场重新匹配到合适的岗位。

<sup>①</sup> 《马克思恩格斯文集》第5卷,人民出版社2009年版,第495页。

<sup>②</sup> 《在这些国家人工智能对其生产率提高的帮助最大》, [https://www.sohu.com/a/441107772\\_396568](https://www.sohu.com/a/441107772_396568), 2020年12月29日。

人工智能渗透度的逐渐增大将必然带来结构性失业人口的增加。

在人工智能对就业的替代效应上,生产经营者扮演了一个助推手的角色。为获取更多的价值、获得更多的利润,在激烈竞争中赢得一席之地,在利益权衡之下,他们更乐意选择人工智能技术以加快实现产业升级和生产效率最大化。从人工智能机器的销售市场来看,越来越多人选择购买智能机器进行生产活动。根据《中国机器人工业年鉴(2021)》,2020年中国工业机器人市场销量为17.2万台,同比增长了19.2%。<sup>①</sup>对于一个企业来说,用于购买机器的不变资本在增加,用于购买劳动力的可变资本在减少,资本有机构成提高。随着可变资本相对量的减少,对劳动力的需要也会相对减少,这就会造成一部分劳动者成为相对多余的劳动力,被排挤出生产,从而下岗失业。从这个角度上看,生产经营者在无形之中推动了人工智能对就业的替代。

从目前来看,人工智能替代的劳动以重复性、规律性、简单性、程序化的劳动为主,简单重复性越强、标准化流程化程度越高的行业,越容易被人工智能所替代。因此,在技术含量、创新水平和灵活性较低的行业或生产环节就业的劳动者受人工智能冲击更大,反之则相对较小。从产业环节看,生产线制造、常规性服务等环节可替代性强,研发、创新、高端个性化服务等环节可替代性弱;从产业大类看,农业、一般加工制造业和零售业等可替代性强,而高端制造、金融等生产性服务业,以及休闲娱乐等现代生活性服务业可替代性弱。李开复曾预测,在未来十年内,大约有50%的人类工作将受到人工智能的影响,其中从事翻译、助理、保安、销售、客服、会计、司机、家政等工作的劳动者中,预计有90%的人被人工智能替代<sup>②</sup>。此外,受教育水平较低、年龄较大、收入水平较低等劳动群体更容易被人工智能所替代,从而面临下岗的困境。

## (二)人工智能时代的就业创造效应

人工智能的不断发展在产生就业替代效应的同时,还会创造出大量新的就业机会。就像马克思所言:“虽然机器在应用它的劳动部门必然排挤工人,但是它能引起其他劳动部门就业的增加。”<sup>③</sup>人工智能作为一种智能机器,其在当代社会的应用也是如此,也能引起就业的增加。目前,在制造、金融、医疗等领域产业升级的背景下,人工智能应用场景不断丰富,对相关专业人才需求也大幅增加。世界经济论坛发布的《2018年未来就业报告》显示,未来5年,伴随7500万份工作被机器替代,有1.33亿份新工作将产生。<sup>④</sup>人工智能将促进产业转型升级,带动新兴行业崛起,激发创新创业活力,从而拉动社会就业的增长。

马克思指出:“机器生产同工场手工业相比使社会分工获得无比广阔的发展。”<sup>⑤</sup>人工智能的发展为推动经济高质量发展提供了新动能和新引擎,新业态、新模式不断涌现,出现许多与

① 《中国机器人工业年鉴2021》, <https://weread.qq.com/web/reader/c98326e0813ab6da3g014fefkaab325601eaab3238922e53>。

② 李开复、王咏刚:《人工智能》,文化发展出版社2017年版,第157页。

③ 《马克思恩格斯文集》第5卷,人民出版社2009年版,第495页。

④ 《“新智能时代”正在到来,未来生活将巨变》, <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1620162922948637286&wfr=spider&for=pc>, 2018年12月18日。

⑤ 《马克思恩格斯文集》第5卷,人民出版社2009年版,第512页。

人工智能密切相关、市场需求大的新职业,如人工智能训练师、智能制造工程技术人员、智能机器人开发人员、人工智能运维工程师等职业,为广大劳动者提供了新的就业机会。同时,人工智能与传统行业的相互融合,加快了传统行业向智能化转型升级的步伐,带动了大量人力资源尤其是复合型人才的引进和投入。随着人工智能与制造、教育、金融、安防、家政、养老、环保、司法、医疗卫生、交通运输等领域的不断深入结合,对“智能+制造”“智能+交通”“智能+医疗”等“智能+”人才的需求越来越旺盛。近年来,各地各企业纷纷推出了人工智能人才引进计划,比如2019年杭州出台了《人工智能领军人才引进计划》、百度推行的“少帅计划”、阿里巴巴推行的“青年军”计划等。此外,由于现阶段人工智能的发展尚处于弱人工智能阶段,人工智能在社会生产生活中的应用不是全面覆盖。为了满足生产活动的连续性,在智能化程度较低的工作领域,仍然需要许多劳动者去完成。比如,电商行业的发展促进了网络购物的繁荣,快递的投递、货物的配送等需要大量的人工,从而增加了对快递员的需求,带动了快递业从业人员的就业。数据显示,2019年我国快递业从业人员超过320万,新增社会就业20万人以上,对就业有巨大吸纳作用。<sup>①</sup>

人工智能催生了新行业、新业态,促进了非标准就业,为大众创新创业创造了新思路。在智能化、数字化、信息化的条件下,基于互联网和平台经济,涌现了临时性就业、非全日制工作、自雇就业、多方雇佣关系等类型的非标准就业,如直播带货、游戏主播、自媒体博主、线上教师、线上律师、外卖骑手等。人工智能的发展使得一批劳动者“被剩余”,这些“被剩余的个体”会主动寻找并创生新的职业。<sup>②</sup>他们积极主动地借助各类平台企业、网络电商,进行创新创业,寻找新的就业出路。《中国电子商务发展报告(2019)》显示,2019年,我国电子商务直接吸纳就业和创业人数达3155.08万人,电子商务带动信息技术、相关服务及支撑行业从业人数达2010.57万人。<sup>③</sup>中国信息通信研究院发布的《数字经济就业影响研究报告》显示,中国数字化人才缺口接近1100万,人才需求缺口依然在持续放大。<sup>④</sup>

此外,人工智能还为女性、受教育程度较低群体、失业下岗职工、残疾人等弱势劳动群体创造了新的灵活就业机会。网约车、社区电商、网络直播等灵活就业形态,为女性创业就业提供了更广阔的舞台。根据《滴滴数字平台与女性生态研究报告》,2020年以来,国内新注册的女性网约车司机超过了26.5万;电商平台橙心优选的团长中,女性所占比例约为60%。<sup>⑤</sup>《阿里公益助残报告》显示,2016年8月至2019年5月,共有17.41万残疾人在淘宝天猫注册网店,

① 《中国快递业社会贡献报告:2019年行业日均服务消费者3.5亿人次》, <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1677321884183840250&wfr=spider&for=pc>, 2020年9月9日。

② 谭铁牛:《人工智能的历史、现状与未来》,《求是》2019年第4期。

③ 中华人民共和国商务部:《中国电子商务发展报告(2019)》, <http://images.mofcom.gov.cn/wzs2/202007/20200703162035768.pdf>, 2020年7月2日。

④ 《数字经济就业影响研究报告》, [http://www.szzg.gov.cn/2021/xwzx/fhzz/202109/t20210930\\_56699042.htm](http://www.szzg.gov.cn/2021/xwzx/fhzz/202109/t20210930_56699042.htm), 2021年9月30日。

⑤ 《滴滴发布:数字平台与女性生态研究报告》, <https://new.qq.com/rain/a/20210309a0boxj00>, 2021年3月9日。



这些网店创下了298.4亿元销售额。<sup>①</sup>

#### 四、人工智能时代中国高质量就业的应对路径

就业是最基本的民生。习近平总书记反复强调,就业是永恒的课题,牵动着千家万户的生活,任何时候都要抓好。抓住新一轮科技革命和产业变革的机遇,有效应对人工智能对就业的影响,采取有力措施创造更广泛更优质的就业岗位,对推动实现人工智能时代广大劳动者更加充分、更高质量的就业,保障人民群众的生存权和发展权,具有十分重要的地位和作用。

##### (一)坚持趋利避害,在推动人工智能发展中创造更多就业岗位

技术是中性的,关键是如何利用技术。人工智能是未来各国竞争的核心领域,人工智能领域的落后可能带来经济竞争力的全面落后。人工智能已经并将继续深刻影响我们的生活和生产方式,对生产秩序、贸易格局和就业结构产生全面影响。人工智能技术作为一种开放性的新型通用技术,代表生产力的巨大进步,是助推经济发展的重要动力,同时也不可避免带来诸多潜在风险和社会问题。必须统筹发展与安全,借助人工智能这一新兴产业,扩大就业容量,提升就业质量,多措并举促进高质量充分就业;要通过实施国家人工智能发展战略,培育人工智能产业领军企业,引领人工智能核心技术和重点领域研发,在加大研发力度的过程中创造出更多的就业机会;要引导推动人工智能产业扩大再生产,不断增加人工智能相关产业的研发、制造、安装、维护等工作岗位,通过人工智能技术对传统产业赋能,推动传统产业加快技术创新和产品迭代,解决未来可能出现的技术性失业和结构性失业问题;要充分发挥服务业对制造业的促进作用,不断发展人工智能的衍生产业、高端服务业,吸纳更多来自落后产业的劳动力,在推动制造业高质量发展的同时减小人工智能对就业冲击;要积极引导和促进人工智能等新兴产业的发展,通过政策倾斜、政策激励、财政支持等宏观调控手段,促进人工智能等新兴产业的发展壮大,推动产业转型、升级,培育新的就业增长点,从而创造出更多的就业机会。

##### (二)强化人工智能教育,大力培养适应人工智能时代的复合型人才

人工智能时代必然会对传统技能的劳动者带来失业风险。近年来,教育系统为适应人工智能与行业充分融合后的就业结构需求,采取了一系列积极应对举措。根据教育部每年公布的普通高等学校本科专业备案和审批结果的数据显示,自2018年全国35所高校获首批“人工智能”新专业建设资格后,每年获批的高校不断增加,截至2021年底,全国共有434所高校(其中2018年35所、2019年174所、2020年130所、2021年95所)获得“人工智能”新专业建设资格,在强化高等院校人工智能人才培养方面发挥了积极的作用。但从目前情况看,各高校在人工智能教育培养方面一定程度上还处于探索阶段,与发达国家相比,在学生自主性学习、创新性潜质和批判性思维等方面培养还存在不少差距。要主动适应经济社会发展的新要求,紧

<sup>①</sup> 《中国城镇新增就业超额完成目标 灵活就业成为稳就业的“压舱石”》, [https://article.xuexi.cn/articles/index.html?art\\_id=16975831276757681872&study\\_style\\_id=feeds\\_default](https://article.xuexi.cn/articles/index.html?art_id=16975831276757681872&study_style_id=feeds_default), 2019年11月19日。



跟以人工智能为代表的新一轮科技革命的发展变化,不断优化调整办学结构,持续深化培养目标机制、课程体系设置、教学方法创新、师资力量建设、考核方式方法等方面的教育改革,重视学生创造性思维和创新能力的培养,提升大学生能力与社会需求的匹配度,从根源上破解高校毕业生就业难问题。要适应人工智能时代对新技术人才的需要,不断扩大人工智能教育的覆盖面,在中小学教育中普及人工智能知识,不断提高未来劳动者的人工智能技术素养和适应工作岗位的能力。

### (三)加强职业技能培训,不断提高适应新技术变革的劳动技能

人工智能的发展所带来的技术性失业问题在短期内将难以避免。提升就业质量、缓解结构性就业矛盾,关键是要提高劳动者技能素质,使其更好适应市场需求和经济社会高质量发展需要。对于因为人工智能的替代效应而失业的劳动者,要围绕社会需求,加强技术和职业培训以及终身教育的政府扶持力度,通过接受人工智能知识与技术培训和其他非人工智能的职业技能培训,使他们能够在人工智能相关行业重新找到工作,或从事其他现代生产性服务业和生活性服务业,引导失业群体再就业,推动解决结构性就业矛盾。要强化就业导向,紧跟人工智能时代产业发展和企业实际岗位需求,不断加大人才培养资金筹集和投入,广泛开展适应市场需求的重点行业 and 重点群体职业技能培训,持续推进产教融合,促进人才培养链与产业链相融合,为制造业转型升级和经济高质量发展提供有力的支撑。要健全就业创业公共服务体系,利用互联网、大数据、区块链等,为求职者、失业人员、就业困难群体等有就业需求人员,提供线上的就业登记、职业指导、职业技能培训在线课程等服务,通过数字平台建立劳动力供需匹配数据库,解除妨碍劳动力、人才自由流动的限制,提升公共就业服务水平。

### (四)完善就业保障体系,降低劳动者可能面临的生存风险

人工智能的不断发展,将不断替代劳动者的体力劳动和脑力劳动,劳动力市场的竞争压力进一步加大,劳动者面临更多的风险和不确定性,社会收入两极化的现象可能更加明显。为了减小人工智能对劳动者的负面冲击,需要进一步完善社会保障体系,让劳动者享受到人工智能技术进步带来的益处。要强化重点群体就业支持,优化健全就业公共服务体系,持续做好青年特别是高校毕业生就业工作,帮助毕业生更好择业、更快就业。要通过完善失业保险制度,采用失业补助金、失业救济金等补助措施,强化兜底帮扶,保障劳动者基本生活,使劳动者在失业期间也能维持生活温饱,稳定心态继续寻找工作,切实提高困难群体就业率。通过扩大社会保障体系的覆盖群体和覆盖面,做好低收入人群、失业人群、重点帮扶人群的统计和监测工作,尽量使保障范围覆盖到更多的劳动者,让劳动者在法律、医疗、住房等方面都有保障。不断推进社会保障体系的均等化,统筹城乡居民养老、失业、医疗、最低生活保障等制度,注重加大对农村社会保障的力度,促进城乡社会保障水平差异的缩小,着力建立健全均等化、可持续、法治化的社会保障体系。要稳妥处理好发展与安全的关系,构建促进和保证人工智能快速健康发展的法律规范体系,不断完善劳动者权益保护制度,运用法律法规保护劳动者的合法权益。尤其在新经济形势下,灵活就业和新就业形态劳动者不断涌现,要明确新就业形态劳动者的劳动关系认定、协调机制,保障其合法权益。

(责任编辑:陈燕)