

人工智能化对江苏劳动力高质量就业影响研究

郝福锦,朱琴

(常州工业职业技术学院 财务处,江苏 常州 213164)

摘要:随着人工智能新技术的不断发展,人类社会面临着新的就业岗位调整。江苏拥有足够的劳动人口基数、优秀的人才培养高校、大量的高技术人才、合理的政策支持、完善的工业体系,为人工智能的发展提供了良好的基础。江苏在新一代人工智能产业中位于第一方阵,取得了较大成绩,但仍需在产业规模、核心技术、产业支撑能力、产业集聚效应等方面进一步完善,以促进劳动力质量进一步提升。

关键词:人工智能;劳动力;岗位;政策

中图分类号:F241.4

文献标志码:A

文章编号:1008-5092(2021)04-0063-05

美国约翰·麦卡锡在1956年达特茅斯的学术研讨会议上首先提出人工智能(AI),^[1]欧盟通信委员会将人工智能定义为具有一定自主性与智能行为,从而实现特定目标的系统。^[2]随着移动互联网、大数据、云计算与机器人技术的融合,深度学习技术的应用,人工智能在全球蓬勃兴起,已渗透并深深影响着人们的日常生活。

我国人工智能发展势头强劲,市场规模从2015年的112亿元增长至2020年的710亿元,^[3]国务院于2017年7月印发《新一代人工智能发展规划》,通过“三步走”的战略目标,使我国在2030年成为世界人工智能创新中心。^[4]人工智能使计算机实现了人脑功能,模拟人类智能行为,具备人类的知觉和认知技能,替代人类脑力和体力劳动。人工智能经过60多年发展,已触及人类生产和生活的各个领域,特别是在生产领域,国内外研究者已在探讨人工智能对人类工作机会的“替代”和“创造”,Frey和Osborne认为中国将有77%传统工作被自动化技术代替的风险,^[5]技术进步导致原先就业岗位减少的同时,也会增加新的就业机会。

随着我国从“制造大国”向“制造强国”转型,廉价劳动力红利逐步减弱导致企业用工成本上

升。在产业升级和智能制造趋势形成设备成本下降的冲击下,自动化程度较低、劳动密集型的制造业,^[6]甚至在零售、餐饮、宾馆等服务业,将会逐步出现“机器换人”现象。全国率先提出“机器换人”战略的浙江省,据统计,自2012年开始的三年内减少低端劳动用工近200万,此后,其他各省也相继出台了类似政策,对劳动力市场产生较大影响。^[7]江苏经过多年持续创新发展后,人工智能产业创新发展已在全国领先,在南京、苏州、常州等地已形成规模性产业集聚。^[8]随着江苏人工智能的快速发展,是否会出现西方发达国家的“两极化”趋势,以及形成怎样的高质量就业效应,需要我们对目前的基本信息进行研究。

一、江苏人口状况

人工智能的发展离不开一个基本条件,即“人类社会”,一些职业和工作岗位在被人工智能替代的同时,也创造了很多新的就业机会,新岗位需要高素质人员去胜任。另外,人工智能所创造的财富,最终也是为了造福人类。

1. 江苏人口总数及变化

据江苏省人民政府数据显示,截至2019年末,全省常住人口8070.0万人,同比增加19.3

收稿日期:2021-04-12

基金项目:2020年江苏省社科基金项目(20GLD002)。

作者简介:郝福锦(1971—),男,江苏常州人,副教授,研究方向:高校财务管理、就业创业。

万人,增长率 0.24%。从常住人口的年龄结构来看(见图 1),人口老龄化现象加剧,而处于 15~64 岁中坚段的劳动年龄人口为 5 759.9 万人,占比 71.4%,较同期下降 1.5%。常住人口总数在 2015—2019 年间(见图 2),整体呈上升趋势,在 2017 年增长数最高后,增长数逐年回落。

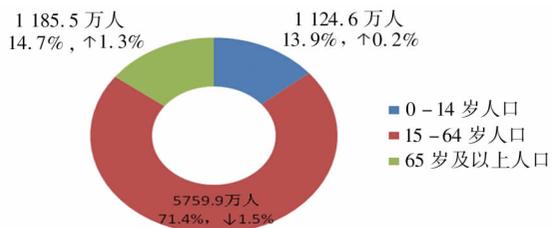


图 1 2019 年江苏省常住人口年龄

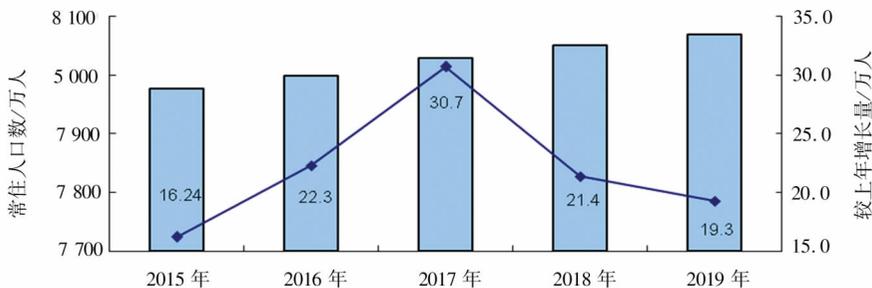


图 2 2015—2019 年江苏省常住人口数

由图 1、图 2 可知,江苏总人口虽处于上升阶段,但劳动年龄人口数量已进入下行通道,人口老龄化现象显现,低劳动力成本的优势逐渐消失,使劳动密集型企业“用工荒”加剧,采用人工智能及其他自动化技术替代劳动力以降低企业成本、提升效率、推动经济高质量发展是必然趋势。

2. 江苏人口受教育状况

人工智能是知识面涉及较广的颠覆性技术,是与我们日常的经济、教育、农业、工业、社会等各个领域都相关的新技术。从人工智能技术发展的趋势看,其对高技能人才的需求和依赖较大。理论上,一个地区各类型人才组成结构不变的情况下,该地区受高等教育人才的比重越高,则可从事高技能工作的可能性越大,人工智能发展的速度也越快。江苏注重人工智能方面的技术教育和技能培训,全省超过 50 所高校、科研院所从事人工智能相关研究,至 2019 年有 18 所高校获批开设人工智能专业,如南大、东大、南航等高校为人工智能产业人才培养和技术支撑提供了有力保障。据江苏统计年鉴数据显示(图 3),近 4 年江苏大学学历及以上人口占比逐步上升后趋于稳定。

高学历人才的储备,有利于社会人工智能技术的推进,对于即将进入或已经进入就业市场的大学生或研究生,应积极做好职业规划,牢固树立终身学习的理念,不断变化和提升自己的劳动力素养,以满足人工智能技术对社会各岗位的转型



图 3 2016—2019 年江苏人口受教育状况

要求。^[7]由图 3 可知,2019 年江苏高学历人才占比达 16.6%,这为江苏发展人工智能提供了有力的人才基础。

二、江苏劳动力就业现状

自 1949 年以来江苏劳动力就业规模经历了四个阶段。目前处于自 2012 年后的就业总量稳中有降的阶段,据江苏统计年鉴数据(见图 4),近 5 年就业人员总数在 4 750 万人左右,2015 年至 2019 年之间,共减少就业人员 13.3 万人,年均减少 0.07 个百分点。与 2015 年末相比,2019 年末第一、第二产业的就业人口分别减少 141.05 万人、34.2 万人,年均减少 4.30 个、0.42 个百分点,在就业人员总数稳定的情况下,第一、第二产业就业人口主要流入第三产业,5 年时间共增长 161.95 万人,年均增加 2.14 个百分点。

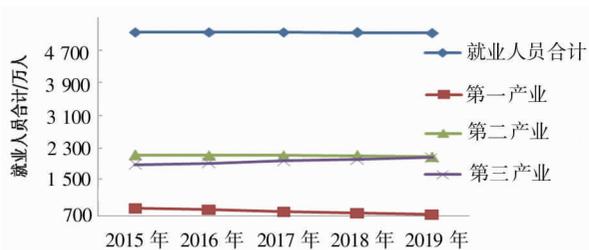


图4 江苏就业人员统计

由图4可知,江苏劳动力就业规模呈下降态势,伴随着劳动人口老龄化压力,人工智能在种植业、养殖业等产业中的应用,使就业结构逐步发生改变,第一产业劳动人口挤出效应明显,年均缩减35万人,保持着较大规模的劳动就业人口的变动。伴随着社会劳动力市场缩减、供给侧政策的调整,第二产业加快了转型升级步伐,特别是制造业中出现的“机器换人”现象,企业对劳动力的依赖程度逐步降低,吸收劳动力人数下降。人工智能技术发展不仅是对原有就业岗位的替代,同时也创造了新的就业岗位,如得益于物联网、手机支付、云计算、大数据等技术的飞速发展,在零售、餐饮、宾馆等第三服务产业中,快递人员、外卖骑手、网约车等就业岗位数猛增,年均增加40.5万人就业。随着人工智能的飞速发展,劳动力市场还会进一步细化、深化、变化,从而形成一个动态、稳定的结构。

三、江苏人工智能发展现状及对劳动力市场的影响

1. 人工智能发展现状

人工智能技术为江苏发展提供了新动力,江苏已成为全国人工智能产业创新发展的重要基地,形成以南京、苏州、无锡、常州四个苏南城市产业集群、南京和苏州两核心的“一带两核”格局,重点打造有“苏南人工智能科技创新走廊”,如“南京城东科创大走廊”“苏州人工智能产业园”等。

江苏高度重视人工智能产业规划,在2017年12月颁布了《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划(2018—2020年)》,计划预期完成5家国内领先龙头人工智能骨干企业的培育,完成10个人工智能创新平台的建设,产业规模争超1000亿元。^[9]在2018年5月颁布的《新一代人工智能产业发展实施意见》中,最高给予企业1亿元配套资助用于引才。^[8]在政策支持下,江苏目前人

工智能企业数占比逐步上升,约占总企业数7%,涌现出一批在人工智能领域影响力较大的企业,如瑞中数据、思必驰、高华科技等。人工智能场景应用数达到24个,位于全国第五位。

2. 人工智能对劳动力市场影响

2019年全国政协调研组围绕“人工智能对劳动就业影响”对江苏开展调研。调研发现,程式化、重复性较高岗位容易被人工智能所替代,低学历者从事的一线岗位易被替代,如一线装配等岗位。易被人工智能替代的岗位,一般都有这样的特征,对于低学历人员招收比例不断下降,对于高学历人员招收比例反而上升,同时,对应岗位员工数逐步减少,剩余员工工作压力减轻。

调查样本显示,人工智能对江苏就业岗位的冲击与影响在合理范围,在131家调查样本中,平均每户拥有机器人台(套)数为59台,使用机器人的生产线占比为43.9%,自2014年以来,新增使用机器人技术的企业占比35.88%。人工智能造成旧岗位流失,同时也开发出新岗位,因人工智能技术应用而减员的企业占比29.77%,提供新岗位的企业占比35.88%,其中,提供机器人操作岗位、维护保养岗位和研发岗位的企业分别占比41.22%、53.44%和16.03%。

人工智能对就业岗位的影响具有双面性,一方面,对于程式化、重复性高的一线岗位冲击较大,这些岗位面临被替代风险,另一方面,造就一批新职业、新工种。人工智能技术的应用,促进了劳动力就业市场的高质量发展,高价值智能及自动化岗位替换了低价值劳动密集型岗位,创造型劳动岗位替换了重复型劳动岗位。至2019年末,人工智能等技术对江苏城镇新增就业贡献率达10%左右。全国人大代表、江苏省人社厅厅长戴元湖对1047户制造业企业、68万名职工调研统计发现,低学历(高中及以下)劳动者所从事重复性、程式化岗位被人工智能替代率超50%,其中2/3属一线操作岗位;高学历(本科及以上)劳动者所从事技能型、技术型、创新型岗位被人工智能替代率仅为22%;在使用机器,实施人工智能后,有25.83%的企业新增技能、技术岗位,有29.4%的企业新增工程师、技术研究岗位。

四、江苏人工智能优化劳动力市场的政策建议

人工智能技术对江苏就业的影响,既取决于

技术发展本身,也与政府相关的政策支持密不可分。政府、企业、就业人员应携手努力,一起完成新技术革命对劳动力市场的挑战,把握这次新技术带来的红利。^[7]

1. 完善制度、统筹兼顾

在人工智能技术创新下,充分发挥本省高校在人才培养上的优势资源,积极推进人才引进政策,特别是高素质人才的引进,制定针对性的能够快速集聚人工智能技术人才的新政策。国家政策层面上对人工智能给予了鼓励和支持,于 2018 年正式设立“人工智能专业”,目前,江苏增设人工智能专业的高校数量共 18 所,数量位于全国各地第一。据江苏省教育厅公布的《2018 年江苏省普通高校毕业生就业质量年度报告》显示,本地生源约 78% 留本省工作,受益于江苏制造业和软件业行业优势,本省就业学生中,制造业人数最多,其次为 IT 业和教育业,且以留在苏南为主,地区差异对人才引进差异大。另一方面,随着人口老龄化的趋势,此类特殊人员的就业受人工智能的冲击最大,传统岗位的减少,增加了他们的就业压力。优化信息化应用门槛,创新教育教学改革,建立学校教育体系在实际教学中应用新技术的制度。积极推进高校毕业生返校回流进行人力资本再积累机制,建立终身教育理念,形成长期、系统的培训项目,帮助被人工智能替代工人、老年化从业者尽快掌握新技能重返就业市场。^[10]

因此,应完善就业保障制度,在积极进行技术创新、提升就业质量的同时,也需要建立健全再就业服务体系,帮助弱势劳动者顺利实现就业转换,为他们有针对性地提供再就业培训和服务。

2. 加快创新、提升引领

近年来,江苏人工智能技术发展快速,走在了全国前列,在智能硬件、语音和图像识别等领域优势凸显,完整产业链已初步形成,越来越多的企业主动实施人工智能技术改造,调整就业岗位,促进生产效率的提高。但与其他优势地区相比,还有一定的差距,如在科技部公布的 15 个国家新一代人工智能开放创新平台和国家新一代人工智能创新发展试验区,江苏省都未能有企业和地区上榜。整体来讲,江苏在数据与平台资源、应用场景等方面引领不够,缺乏龙头型企业,需要出台更灵活的激励性政策,加强政府对人工智能产业的引导,重点培育具有国际竞争力的领军型企业的

同时,惠及特色、标杆型的中小企业,鼓励企业在不同领域技术创新,因为中小企业一直是提供就业岗位的主力军。

深度研发、避免同质化竞争、突出地区优势,创建健康、可持续生态圈。针对省内人工智能企业现状,制定中长期发展规划,形成规划成效监督机制,促进上下游产业链配套和形成集聚效应,构建一体化产业服务平台,优化和拓宽人工智能创新平台范围,拓展新的就业岗位市场。

3. 查漏补缺、齐头并进

江苏在加快培育人工智能产业集群过程中,政策支持更适合江南地区相关产业的利用,对于苏北等在人工智能产业发展相对较慢的地区,由于地区差异、产业结构等因素,在吸引人工智能技术人才、产业与政策的匹配、技术的原始积累等方面都较弱,难以跟上人工智能产业革命的发展。因此,产业发展政策应考虑地区差异,全面调动各地区发展积极性,共享产业革命带来的新职业、新工种,消除人工智能对旧岗位取代的差异化。以典型城市的政府数据开放平台为模板,提高城市开放度,加快构建省级数据信息平台,确定分级范围和管理权限,确保数据的安全交流和可用性。江苏在人工智能发展过程中,还有很多领域发展不够,对比浙江阿里巴巴以“城市大脑”应用为突破口,在城市多个场景应用,已形成较为成熟、较大规模的人工智能系统,江苏在这些方面还存在着劣势,相信在后期努力下,会不断消除短板、健全产业链、加速产业集聚,创造更多高质量就业岗位。此外,还应鼓励企业参与各类标准制定,增强专利意识,拓宽企业海外并购渠道,加快核心企业的引入以增强地区产业集群效应,提高就业岗位数和竞争力。

五、结论

人工智能必将带来一个全新的社会化进程,社会劳动力市场将发生重大调整,促进劳动力市场高质量的发展。江苏在劳动人口基数、人才培养、政策制度、产业支撑等方面为人工智能的发展提供了良好基础,促成江苏在新一代人工智能产业中位于第一方阵,但仍有较大发展空间可提升,在产业规模、核心技术、产业支撑能力、产业集聚效应等方面需进一步完善,以实现人工智能技术对劳动力质量的提升。

参考文献:

- [1] 张刚,孙婉璐. 技术进步、人工智能对劳动力市场的影响[J]. 管理现代化,2020(1):113-120.
- [2] 隆云滔,刘海波,蔡跃洲. 人工智能技术对劳动力就业的影响——基于文献综述的视角[J]. 中国软科学,2020(12):56-64.
- [3] 郭凯明. 人工智能发展、产业结构转型升级与劳动收入份额变动[J]. 管理世界,2019(7):60-77.
- [4] 刘晓莉,许艳丽. 技能偏好型技术进步视阈下人工智能对技能人才就业的影响[J]. 中国职业技术教育,2018(15):41-46.
- [5] 吕荣杰,郝力晓. 人工智能等技术对劳动力市场的影响效应研究[J]. 工业技术经济,2018,302(12):131-137.
- [6] 张学英. 人工智能视阈下基于劳动就业迭代的技能形成问题研究[J]. 中国职业技术教育,2018(30):17-24,56.
- [7] 潘文轩. 人工智能技术发展对就业的多重影响及应对措施[J]. 湖湘论坛,2018,181(4):145-153.
- [8] 江苏省经济和信息化委员会. 江苏省新一代人工智能产业发展实施意见[EB/OL]. (2018-05-18)[2021-03-16]. https://www.sohu.com/a/232089042_353595.
- [9] 工业和信息化部. 促进新一代人工智能产业发展三年行动计划(2018—2020)[EB/OL]. (2017-12-26)[2021-03-16]. http://www.cac.gov.cn/2017-12/26/c_1122166495.htm
- [10] 朱敏,纪雯雯,高春雷,等. 人工智能与劳动力市场变革:机遇和挑战[J]. 教育经济评论,2018,3(2):23-35.

Research on the Effect of Artificial Intelligence on High Quality Employment of Jiangsu Labor Force

HAO Fujin, ZHU Qin

(The Bursar's Office, Changzhou Institute of Industry Technology, Changzhou Jiangsu 213164, China)

Abstract: With the advent of the new technology revolution of artificial intelligence, human society is facing new job adjustment. Jiangsu has enough labor base, excellent talent training universities, a large number of high-tech talents, reasonable policy support and perfect industrial system, which provide a good foundation for the development of artificial intelligence. Jiangsu is in the first place in the new generation of artificial intelligence industry, and has made great achievements, but it still needs to be further improved in terms of industrial scale, core technology, industrial support capacity, industrial agglomeration effect, etc., so as to further improve the quality of labor force.

Keywords: artificial intelligence; labor force; post; policy

(责任编辑:沈建新)