

# 人工智能的广泛应用与收入分配制度的创新<sup>〔\*〕</sup>

○ 姚 伟

(西南科技大学 马克思主义学院, 四川 绵阳 621010)

〔摘要〕目前,人工智能的应用日益广泛,极大地提高了生产力水平,但也可能导致大规模的、较长期的结构性失业甚至永久性失业,加剧原本已经比较严重的社会收入分化。因此,我们应在积极应用人工智能的同时创新收入分配制度,以实现高科技背景下收入的相对平等,进而实现社会的稳定发展。

〔关键词〕人工智能;收入分配;制度创新

DOI:10.3969/j.issn.1002-1698.2018.04.006

## 一、人工智能及其广泛应用

近数十年来,人工智能(Artificial Intelligence, AI)技术取得了飞速进步。人工智能最初起源于 1950 年代的计算机程序,到 1960 年代已经能够理解自然语言、自动回答问题和分析图像图形等,到 1980 年代又获得了学习和认知能力。近入新世纪后,在信息化、网络化和全球化的背景下,人工智能迎来了发展的拐点,逐渐形成了深度学习、跨界融合、人机协同、群智开放、自主操控等新的特征,开始具有自我诊断、自我修复、自我复制甚至自我创新的能力。特别是生物智能技术包括神经芯片的发明,促进了神经网络的人机联结,人与机器出现有机融合发展的趋势。而 2016 年以来,关于人工智能的消息更是引起人们高度关注。AlphaGo 大战世界围棋高手以绝对优势取胜,充分显示了具有深度学习能力的

---

作者简介:姚伟,西南科技大学马克思主义学院教授、硕士生导师,研究方向为社会风险治理等。

〔\*〕本文系教育部项目“三权分置下耕地经营权流转风险及其村庄复合治理机制研究”(项目编号:17ss1104)的中期成果。

人工智能的强大。特斯拉机器狗能漂亮地后空翻和跨越各种障碍，充分显示了仿生人工智能优秀的平衡能力与灵活性，诸如“索菲亚”之类的机器人甚至获得了“公民”身份。

随着人工智能技术的飞速进步，各种人工智能产品纷纷涌现，并日益广泛地应用于三大产业以及人类生产生活的各个领域。在工业产业包括 36 个工业大类、78 个工业中类中，目前都可看到人工智能工业机器人的影子，特别是汽车、电子、家电制造等生产线已广泛应用工业机器人。例如，格力的八大空调制造基地已完全“黑灯工厂”化，即无人工厂化。又如，富士康的各大代工厂、长安汽车、阳光电源、宁夏如意、云南白药等企业都大量应用人工智能工业机器人。这些企业在使用人工智能后，管理和运营成本、产品不良率都显著下降，而能源利用率、生产效率都显著提升。特别是这些企业的生产线工人数量普遍大幅减少。例如，格力 5 万多一线生产工人基本都被人工智能替代，整个企业集团只保留了一万多名的研发人员。<sup>[1]</sup>在商业服务业中，人工智能技术的应用更是广泛。仓储物流寄递行业广泛采用机器人来实现自动分拣或配送，机场、车站、酒店、博物馆、景点、政务大厅使用机器人承担迎宾接待或讲解工作，苹果“siri”、联想“小乐”等等诸如此类的智能客服已为人所熟知。在农业中，人工智能也被应用于土壤分析、自动灌溉、品种分析、播插、日常田间管理、采收、食物搬运、产品检验、分拣、虚拟在线销售等产前、产中和产后各个环节。<sup>[2]</sup>而从各个活动领域看，人工智能的应用也日益广泛。在金融保险和法律服务咨询等领域，几乎所有股票交易员已被机器人取代；手机银行和移动支付广泛普及，银行柜台员工已大为减少；投资顾问、风险审查和安全防范监控监管都普遍智能化，摩根大通借助智能机器人一小时之内就可以审查完成以前每年需大量律师和贷款人员才能完成的贷款合同。在个人助理领域，各种导航地图和诸如“出门问问”之类的 APP 已使古老的向导行业踪迹难觅，而在极度复杂的立交系统中开车我们也不会迷路。在教育领域，人工智能已被用于智能评测、个性化辅导等等。在心理服务领域，人工智能机器人已被用于情感陪护。在医疗领域，人工智能在某些细分疾病领域已达到顶级医生的医疗诊断水平，且准确率极高，外科手术由于有了人工智能的辅助，时间大大缩短，并极大地减轻了医生的负担与病人的风险和痛苦。在艺术创作领域，智能机器人已经能够创作颇具艺术性和美感的诗歌、绘画、乐曲，美国甚至举办了机器人画展。在新闻传媒领域，诸如美联社、腾讯、新华社等等已广泛使用机器人写手，其每秒可完成多达 2000 篇的财经、体育等通讯报道，大量新闻视频的配音也已由人工智能来完成，且其效果与真人播报无异。<sup>[3]</sup>在社会治理和社会服务领域中，人工智能已被广泛用于各种有害信息甄别，可以通过交通和治安视频监控网络自动对比人脸并筛查犯罪分子等等。在军事领域，弹药生产工厂早就采用“智能机器人”来取代人工组装或排除致命爆炸物，且效率提高了数十倍。

更重要的是，积极推进人工智能的研发与应用，已经成为地方政府甚至中央

政府的战略选择。德国提出的工业 4.0 战略已为世界很多国家采纳,其核心是用人工智能改造传统自动化大工业,实现工业信息化与智能化,以图永远占领世界制造业高地。我国也十分重视人工智能的研发和应用,例如作为“世界工厂”的东莞,目前正在大规模实施“机器换人”战略,而大量农民工已经被告知合同到期后不再聘用。<sup>[4]</sup>我国近年来相继出台了《智能制造 2025》(2015)、《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》(2016)和《机器人产业发展规划(2016—2020)》(2016)。特别是 2017 年 7 月,国务院发布了《新一代人工智能发展规划》,提出我国要积极促进三大产业的智能化,培育大量的生产经营现场无人化的智能工厂和智能企业。<sup>[5]</sup>显然,在国家力量的推动下,人工智能的应用将会更加的广泛。

## 二、人工智能加剧失业与收入分化的趋势

人工智能的广泛应用正在和必将极大地提高生产力,创造出比以往任何社会都要多得多的物质财富,从而为人们过上更加富裕的生活以及为国家调节收入分配奠定日益坚实的物质基础,但也正在并必将对就业以及收入分化产生深远的影响。关于人工智能是否会使大量工作岗位丧失,并造成大规模的、较长期的结构性失业甚至永久性失业,目前学术界看法不一。否定者认为,从历史看,每一次技术进步都具有促进就业的效应,因为技术进步的就业损失会被新增就业抵消,因此技术进步并不会减少就业岗位。第一次工业革命后,在济贫法之类措施的支持下,大量工人生存下来,并逐渐掌握机器操作技术,在较短时期内就实现了重新就业;1930 年代也曾出现大规模机器换人现象,但随着新的工业部门的产生,社会就业量不减反增;而人工智能与历史上的任何一次技术进步都一样,从长期看都会促进就业。否定者认为,从企业行为看,技术进步导致资本成本上升,使一部分企业反而走向劳动密集型生产从而减少失业;同时,技术进步会使产品价格下降和消费需求增加,又使一部分先进技术企业扩大生产规模从而增加就业岗位。否定者还认为,人工智能只会取代内容简单的工作,需要机器辅助或人机协同的工作岗位永远不会被取代;<sup>[6]</sup>人工智能也将创造更多的新岗位,包括数据科学家、机器人维护工程师、人工智能用户培训专家、人工智能风险投资商、专家系统框架销售商、人工智能项目管理员、人工智能硬件结构专家、人工智能计算机律师等等。<sup>[7]</sup>有些否定者甚至认为,将来基于生物基因技术与神经网络技术的人工智能,可以直接增加人们的知识与技术能力,从而为人们转向创造性工作岗位就业提供了无穷的机会;<sup>[8]</sup>人类也将在人工智能的辅助下从简单重复性的操作动作、繁重的体力劳动和危险工作中解放出来,专事创造性的工作,使无数无差别的体力劳动者转化为差异化的脑力劳动者,从而逐渐获得自由而全面发展的机会,并向真正的自由劳动回归。<sup>[9]</sup>总之,否定者认为人工智能导致的结构性失业是短期的,失业者可以在国家相关政策甚至人工智能技术的支持下较快实现转移就业。

但是,肯定者则认为,人工智能的广泛应用不仅在短期内会导致大量工作岗

位消失和造成大规模的、较长期的结构性失业,而且也将造成大规模的永久性失业。首先,人工智能将导致大量工作岗位和职位永久消失。有统计显示,美国目前每3个月就有6%的工作岗位因人工智能的应用而消失,但新增岗位却要少得多,长此下去在将来10—20年内,美国47%的低技能岗位和13%的中等技能岗位将消失。<sup>[10]</sup>在目前人类2000多种工作职位中,未来只有20%能够存在下来,其中50%将完全转化为自主自动化的机器操作,其余的则由人机共同占有。<sup>[11]</sup>其次,人工智能的广泛应用将导致大规模的、较长期的结构性失业。人工智能使企业组织管理结构进一步扁平化,生产需求自动分析,输入订单信息就可直接生成生产计划并自动发送执行,企业的管理、经营、决策活动以及计划、组织、指挥、协调和控制等环节都将不同程度地智能化,从而导致从事经营管理工作的部分中产阶层人员最先被取代,然后随着人工智能产品价格的下降,那些长期从事简单性、重复性工作的体力与脑力劳动者将被替代,并且需要较长期的再培训,其中的一部分才有可能找到新的工作。<sup>[12]</sup>再次,人工智能将导致很大一部分人口永久性失业。以蒸汽机和电力技术为标志的第一次科技革命把大量农业劳动力“推拉”到工业就业,以传统自动化为标志第二次科技革命“挤出”大量工业劳动力向服务业转移,而以信息化和人工智能为标志的第三次科技革命同时“挤出”的大量工业和服务业劳动力却无处转移。这些被挤出劳动力市场的劳动者本身就是“数字穷人”,无法通过再教育掌握创造性工作所需的知识技能,人工智能在向他们关闭大门的同时,却没有为他们开启一扇窗,最终被吸入信息化和智能化的无底黑洞,只能永远退出劳动力市场,即永久性失业。<sup>[13]</sup>肯定者还指出,从现实的情况看,近年来全球经济尽管在缓慢复苏,就业岗位却没有出现相应的增长,国民生产总值在反弹,就业岗位却在下降;正是人工智能的广泛使用,使国民生产总值与就业量之间不再相关。大量作为数字穷人的劳动者,日益被排斥在全球化经济生产体系之外,成为完全“多余的人”。

否定者无法回答因人工智能而失业的大量体力和简单脑力劳动者如何转向创造性岗位就业这一难题,特别是寄希望于人机融合使人人都能从事创造性工作似乎过于“科幻”,相反,部分人工智能产业从业者本身最终也可能被人工智能替代。就目前实际情况看,各个行业确实出现了大量机器换人现象,各种无人工厂、无人营业网点在日益增多,由人工智能创造的工作岗位则明显较少,很多新增工作岗位和新增就业都是由于新建企业或营业网点增加而创造的传统工作岗位,或者是通过向较为落后地区空间转移来实现再就业,而这种缓冲空间随着人工智能的日益普及将会变得越来越小。而能够实现顺利转移到创造性岗位就业者的比例较少。人工智能导致大量工作岗位消失,造成大规模的和较长期的结构性失业,甚至大规模和永久性失业的趋势明显。

更为重要的是,就目前的情况看,人工智能的广泛应用加剧了原本就十分严重的收入分化。大致自1980年代以来,随着新自由主义经济模式的全球扩张,收入分化严重和社会贫富差距急剧扩大已经成为一种全球现象。而人工智能的

广泛应用以及由此导致的失业,又将进一步加剧收入不平等趋势。有学者认为,人工智能实际上是资本与科技强者独享收益的乐土,掌握人工智能的资本与科技寡头垄断生产、价格和用户,形成了赢家通吃的现象。例如,需要雄厚资本支撑的、控制了研制微芯片能力的公司就形成了新型超级垄断,获得巨额利润。同时,人工智能使从事程序化工作的中等收入职业者数量日益下降,而使相对而言的低收入者越来越多,加剧了社会收入两极分化。那些能熟练运用人工智能的工人与被夺走工作的工人,收入差距在拉大,其中后者即使实现了转移就业,收入也普遍比原来至少低了三分之一左右。<sup>[14]</sup>人工智能使资本不再需要廉价的劳动力,由于不需要考虑劳动力因素,资本逆全球化趋势将更加明显。那些开放得早、靠出售廉价劳动力积累了原始发展资本的国家,有可能通过及时的创新发展赶上这股历史大潮,但开放得晚的国家将处于更加不利的地位,因为发达国家不再需要其廉价劳动力。劳动力总量大但科技素质水平总体偏低的中国和印度实际上受到的影响将最大。资本与人工智能的“联姻”使当今社会的收入分化和贫富差距已经十分严重。从1980年到2015年,美国收入最低的20%底层家庭总收入占全部家庭总收入的比重从4.2%降至3.1%,收入最高的5%富裕家庭总收入占比则从16.5%飙升至22.1%,占家庭总数80%的中下层家庭总收入占比从55.9%下跌至48.8%。2015年美国收入最高的5%富裕家庭总收入为2.2万亿美元,是美国收入最低的20%底层家庭总收入的7倍。从全球范围看,2014年全球最富的85个人拥有的财富相当于全球35亿低收入者的财富总和。<sup>[15]</sup>总之,无论从国家层次还是从全球范围看,收入分化都在急剧地扩大,人工智能的广泛应用导致的工资下降与失业增多,无疑是社会收入分化加剧的重要原因之一,从而给社会稳定发展带来潜在的风险。

### 三、人工智能的广泛应用与收入分配制度的创新

面对人工智能的广泛应用以及失业和收入分化加剧的趋势,人们给出了各种应对策略。其中影响最大的莫过于实施无条件(普及)基本收入方案(Unconditional/Universal Basic Income, UBI)。UBI方案最近的代表人物P.派瑞斯(P.v.Parijs)在1990年代后期指出,随着生产力的提高、永久性失业和社会贫富分化的加剧,国家应调整传统的社会福利保障制度,而不分性别、工作、贫富、婚姻状况,周期性地向社会全部成员个人无条件支付能够满足其基本生活需要的工资。这种UBI方案放弃了传统社会福利救济国家制度暗含的一个人只有参加工作才能算是社会正常成员的假定,不再把需要救济的失业者视为寄生虫和多余者;不以家庭而以个人为救济单位,以期促进两性地位平等;免去了对救济对象的认定,可以节省实施成本,并减少官员寻租腐败的机会;各种自然资源理应是公有的,而不管何种生产经营都会需要自然资源,以此为依据向生产经营企业收取资源税用于UBI是合理的,也是可行的。<sup>[16]</sup>UBI方案在提出后遭到一些质疑。质疑者认为,在高收入国家,基本收入水平高,政府根本无法筹集如此巨

额的资金,所以 UBI 方案不可行;让富人也无条件领取基本收入,实际上是浪费了有限的社会福利资金,侵害了重点群体与个人的福利;工人如果有了无条件基本收入,就会选择退出博弈,从而使雇主再也无法控制工人;加收公共资源税用于 UBI 支出,会加重企业负担,降低纯利润空间,在全球化背景下这将导致大量企业外迁,等等。

但是,随着人工智能的发展与广泛应用以及失业与收入分化呈现加剧的趋势,人们再一次对 UBI 方案表现出极大的兴趣,支持者也日益增多。甚至一些新自由主义者也开始认为,贫者与富者在自然资源占有权方面应该是平等的,资本与科技寡头确实侵占了民众享有的自然资源产权,而只有在为所有人的目的进行生产时私人才可以占有自然资源产权,因此应向他们征税并向穷人发放基本收入。<sup>[17]</sup>支持者们还认为,正是在人工智能广泛应用、生产力水平大大提高和物质产品日益丰富的背景下,UBI 方案才变得更加可能。<sup>[18]</sup>实际上,近年来一些欧盟国家左派政策制定者、政治家、学者、活动家和智囊团纷纷主张引入 UBI 方案。比利时、瑞士、荷兰、美国阿拉斯加州、印度中央邦、加拿大马尼托巴省和安大略省多芬市、纳米比亚奥奇韦罗—奥米塔拉村等等,都开展了各种形式的 UBI 实验,有的国家甚至就 UBI 方案进行了全民公决。不过,其中一些实验过于激进,遭受了较大的挫折。于是一些学者又提出了变通的设想,其主张逐渐接近基本收入方案,如给每个成年人设立“休假账户”(带薪假期可长达十年)以间接增加工作机会与工资收入等。<sup>[19]</sup>

不管怎样,面对人工智能的广泛应用以及由此导致的失业与收入分化趋势,我们的收入分配制度确需创新,但要实现收入分配制度的真正创新,必须厘清一系列基本的概念和理论。

其一是关于人的本质问题。人的本质是一切社会关系的总和,其核心是为了满足生存而形成的生产关系。但是,当科技和生产力比较发达之后,人们可以不再需要通过重复性的体力劳动和简单的脑力劳动来谋生,更多的人可以去从事满足其更高层次的、更具个人化和多样性需要的活动,而后者并非一定要在传统的生产关系中展开。他们可能不再从事物质生产活动,也可能不再直接地给社会其他成员带来直接的收益,而主要是实现个人自己的“自由而全面的”发展。从这种意义上看,他们仍然是社会人,并具有获得物质生存资料的正当理由。

其二是关于劳动价值论。在商品生产过程中,劳动把自然资源和生资料中包含的物化劳动转移到新的商品中,并创造使用价值和物质财富。但在今天的人工智能无人工厂中,体力劳动以及简单脑力劳动包括中下层组织、管理、协调、监督活动已不参与生产过程,不再是使用价值和物质财富的主要来源之一,取而代之的是作为知识创新过程的脑力劳动,即真正的复杂劳动,不过自然资源仍然是物质财富的重要来源之一。而剩余价值问题则更为复杂。无人工厂是资本所有者和作为复杂劳动者的人工智能技术所有者在市场经济条件下的联姻,剩余价值主要来源于由作为曾经的复杂脑力劳动者和科技寡头转化而来的知识

资本家及其所雇用的其他复杂脑力劳动者,而剩余价值的实现则主要是通过与传统资本和简单劳动者生产的产品的不平等交换来实现的。未来如果各个生产领域完全采用人工智能和实现无人化生产,那么现行的生产关系、交换关系和分配关系都必须进行全面调整,剩余价值理论也就自然失去其存在的意义。

其三是失业就业理论。古典经济学家认为失业是因为劳动者工资要求过高,降低工资即可实现就业。凯恩斯认为,政府扩大公共支出就可以解决劳动力市场有效需求不足和增加就业。职业搜寻理论认为,失业者要花费时间去寻找更适合的工作,个体又理性不够,导致暂时性失业;而隐含合约理论认为劳动力供求双方信息不对称,导致非自愿性失业。在人工智能的广泛应用和无人化生产的背景下,上述失业理论均难以立足。在人工智能导致大量工作岗位消失的情况下,劳动者降低工资、政府扩大公共支出、加强就业市场的信息服务,似乎都不能显著提高就业率。马克思主义认为,不同历史阶段和不同社会制度下的失业,有其共同的原因也有其特殊的原因,其中技术进步是失业的共同原因之一,而资本积累引起相对过剩人口,是传统资本主义社会失业的主要原因。即使是丹尼尔·贝尔的借助人工智能制定社会就业计划的办法,也仅可以缓解资本性失业,难以缓解技术性失业本身。我们不能再把是否参加传统意义上的工作作为失业或就业的标准,只要个人在从事满足其“内在本质需要”的活动,并为个人自己的全面而自由的发展而努力,就有理由获得政府再分配收入。

其四是社会福利保障理论。在相当一部分人都无法通过体力劳动和简单的脑力劳动来谋生,却又需要过上较高水平的物质生活的情况下,传统消极或积极的福利模式都难以立足。前者强调只对那些失去工作能力者提供最基本的物质救济,无助于缓解收入极度分化趋势。后者强调“授人以鱼,不如授人以渔”,无法应对人工智能导致的相当一部分人永久失业的问题,因为已“无处可渔”。在人工智能广泛应用、生产力大为提高与物质财富十分丰富的国家和地区,应日益转向较高水平的普惠型福利制度。

其五是收入分配理论。在现代市场经济背景下,广义的收入分配包括了以市场为主体的初次分配、以政府为主体的收入再分配以及以社会为主体的“第三次分配”。上文关于劳动价值论的论述实际上已涉及初次分配,关于社会福利保障理论涉及政府再分配。从分配原则看,资本主义主要是按资分配,社会主义以按劳分配为主,而在将来的共产主义社会则是按需分配,而无论是“按劳分配”还是“按需分配”,都要求“各尽所能”。在人工智能广泛应用的背景下,初次分配中无论是按资分配、按劳分配或按知分配,都无法缓解相当一部分永久失业者收入低下问题。尽管关于市场转型理论和再分配权力精英再生的争论还未停止,但我们却再一次看到政府再分配的重要性,不过,政府再分配有了新的语境和理由。首先,人工智能离不开大数据的支持,但没有网民就没有网络大数据资源,人工智能就无法高效地深度学习,网民的网络消费、娱乐、交往等行为本身就是一种信息生产行为。从这个意义上说,人工智能实际上也是广大民众智能的结

晶。<sup>[20]</sup>民众据此可以分享人工智能的部分收益。另外,正如上文所言,人工智能本身以及其所生产的物质和精神财富都要消耗自然资源,而这些自然资源不管以何种方式转化为财富,其收益中的一部分都应归属于所有社会成员。但民众的这两种收益很难由企业初次分配中实现,只能由政府根据社会成本核算,以税收的方式集中起来再向民众分配。总之,在人工智能广泛应用的背景下,应更加强调通过政府再分配来实现收入相对平等。

今天我国仍然坚持按劳分配原则,但正在探索和完善按要素分配的体制机制。其中的“要素”主要包括了劳动、资本、技术和管理等。应该说,这非常适合改革开放以来及今后一段时期中国的实际情况。但是从长远看,仍然不能有效缓解人工智能日益广泛应用所导致的失业与收入分化加剧趋势,因为民众劳动收入所得在国民收入中的比重会日益下降,而资本、技术和中高层管理人员收入比重会迅速上升。因此,社会分配制度仍需要进一步创新。第一,进一步发展和广泛应用人工智能,以促进经济生产的智能化,进而提高生产力水平,创造更多的物质财富,为收入分配制度的创新奠定坚实的物质基础。第二,坚持共同富裕的根本目标,避免社会陷入科技与资本寡头占有绝大部分新增财富而重蹈社会分裂覆辙。第三,努力实现分配正义,平等地对待每个成员,给其应得的收入,特别是确保其获得与公共自然资源份额相应的应得收入。第四,形成以政府再分配为主体、市场分配与社会“第三次分配”相配合的收入分配制度结构。政府应通过再分配的方式特别是征收资源税并转移支付的方式,调节初次分配中特定阶层的过高收入。第五,政府的转移支付除了要逐渐缩小既有城乡之间、东中西部之间、行业之间存在的收入差距和促进传统的公共服务均等化的同时,更要努力缩小社会的“数字鸿沟”,使人工智能从私见变成共识(或公知)。<sup>[21]</sup>政府应及时识别最可能被人工智能取代的行业劳动力,对其加强教育与再就业培训,使其获得重新适应劳动力市场需要的新技能,顺利实现向创造性工作岗位的转移。最后,对于永久性失业群体,政府应确保其过上初步小康的生活,而不仅仅是满足其基本的物质生活需要,并加强社会心理服务。

在人工智能日益广泛应用的背景下,我们应反思科技与资本联姻主导收入分配造成的社会分裂,适当借鉴和吸收 UBI 方案的合理内容,加强收入分配制度的创新。我们还应深入分析人工智能背景下经济全球化与逆全球化交织的复杂局面,促进企业通过人工智能等高科技来提高核心竞争力和拓展利润空间,以贡献更多的税收。在此基础上,我们应进一步完善收入分配制度,让人工智能创造的财富惠及广大民众,进而确保社会的稳定发展。

#### 注释:

[1]沙雪良:《董明珠谈黑灯工厂:中国要成制造强国须有核心技术》,http://www.bjnews.com.cn/news/2018/03/09/478355.html。

[2]刘现等:《人工智能在农业生产中的应用进展》,《福建农业学报》2013年第6期。



- [3]熊琦:《人工智能生成内容的著作权认定》,《知识产权》2017年第3期。
- [4]《人工智能取代人类群体像:他们已被AI悄无声息干掉了》,百家号, <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1575071548344393&wfr=spider&for=pc>。
- [5]国务院:《新一代人工智能发展规划》, <http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content5211996.htm>。
- [6]鲍春雷:《人工智能发展对就业岗位的替代是大势所趋》,《中国人力资源社会保障》2017年第12期。
- [7]J.利博维茨、钱宝峰:《人工智能对社会的影响》,《国外社会科学》1990年第9期。
- [8]何云峰:《挑战与机遇:人工智能对劳动的影响》,《探索与争鸣》2017年第10期。
- [9]Spyros Makridakis, "The forthcoming Artificial Intelligence (AI) revolution: Its impact on society and firms", *Futures*, 2017(6), pp.46-60.
- [10]Carl Benedikt Frey (etc), "The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?", *Technological Forecasting and Social Change*, 2017(114), pp.254-280; Executive Office of President (USA), Artificial Intelligence, Automation, and the Economy, <https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/2016/12/20/artificial-intelligence-automation-and-economy>.
- [11]鲍达民:《中国人工智能的未来之路》, [http://www.sohu.com/a/142440281\\_505841](http://www.sohu.com/a/142440281_505841)。
- [12]吴冠军:《人工智能与未来社会:三个反思》,《探索与争鸣》2017年第10期。
- [13][英]曼纽尔·卡斯特:《千年的终结》,夏铸九、黄慧琦等译,北京:社会科学文献出版社,2003年,第186-187页。
- [14]王君等:《应对人工智能对就业影响的对策与建议》,《中国经贸导刊》2017年第24期。
- [15]罗思义:《美国贫富差距缘何越来越大》,《人民日报》2017年1月5日,第8版;《世界最富85人拥有财富相当于全球35亿人资产总和》,人民网, <http://world.people.com.cn/n/2014/0121/c1002-24181177.html>。
- [16][比利时]菲利普·范·派瑞斯、成福蕊:《基本收入:21世纪一个朴素而伟大的思想》,《国外理论动态》2008年第6期。
- [17] Juan Ramón Rallo, *Libertarianism and Basic-Income Guarantee: Friends or Foes?*, <http://cn.bing.com/search?q=Libertarianism+and+Basic-Income+Guarantee>。
- [18]Arne Ruckert, "Reducing health inequities: is universal basic income the way forward?", *Journal of Public Health*, 2017(1), pp.1-5.
- [19]Nir Eyal, "Near-Universal Basic Income", *Basic Income Studies*, 2010(1), pp.1-26.
- [20]徐献军:《论德雷福斯、现象学与人工智能》,《哲学分析》2017年第8期。
- [21]高奇琦等:《社会补偿与个人适应:人工智能时代失业问题的两种解》,《江西社会科学》2017年第10期。

[责任编辑:刘姝媛]