第 2 卷第 1 期　　政府与市场经济研究　　Vol. 2, No. 1: 1-16
2026 年 3 月　　Research in Government and Economics　　March 2026

人工智能时代政府应该做什么

——基于熊彼特式增长范式的视角

菲利普·阿吉翁*

【摘　要】人工智能是自动化技术的最新形式，正被逐步应用到生产和服务的各个领域。基于“熊彼特式增长范式”的机制，本文预测人工智能革命将像历史上的电力革命和信息技术革命一样，提升企业生产率，提高经济增长潜力。这轮技术革命也可能会带来熊彼特式增长困境，加剧收入不平等，给世界各国的经济发展和社会环境带来重大冲击。因此，政府需要采取一系列政策来应对这些冲击，包括实施鼓励创新和竞争的产业政策，改进教育体系，完善社会保障体系，调节收入再分配，以及进行多维度的国际合作。

【关键词】人工智能；熊彼特式增长范式；产业政策；政府新职能

一、引言

从 1950 年图灵提出“模仿游戏”（图灵测试）开始计算，人工智能（Artificial Intelligence，AI）相关研究已有 70 余年的历史。2012 年 AlexNet 引爆深度学习革命，以大规模预训练模型为核心的现代生成式 AI 是全新的技术范式，已经逐步被引入生产和服务的各领域。约瑟夫·熊彼特曾提出“创造性破坏”的概念来描述创新取代旧技术的过程，即创新使旧技术变得过时。近 10 年来，AI 技术浪潮的兴起和发展正是“创造性破坏”这一概念的最新体现。

* 菲利普·阿吉翁（Philippe Aghion），法兰西公学院、伦敦政治经济学院、欧洲工商管理学院，2025 年诺贝尔经济学奖获得者，E-mail：philippe. aghion@insead. edu。

中国知网　https://www.cnki.net

基于 Aghion and Howitt (1992)等相关文献构建和拓展的“熊彼特式增长范式”,本文预测 AI 革命将会给世界各国的经济发展带来巨大冲击。首先,AI 的创新和应用将影响各国的经济增长潜力。一方面,AI 激励创新活动和创新投资,促进前沿企业的创新,使得新企业进入的比率上升。随着技术成熟和扩散,AI 会带来显著的生产率提升。另一方面,AI 抑制非前沿企业的创新活动,那些落后于技术前沿的企业在竞争激烈时往往会受到冲击,这类企业退出数量增多,导致就业岗位减少。资本、就业、数据等各类资源在产业间、企业间和国家间重新分配。

其次,AI 的开发和应用也可能引发熊彼特式增长困境。熊彼特式增长范式认为技术创新是内生的,来源于由创新租金前景驱动的创业活动。数据、算力和算法均是 AI 技术创新所需的生产要素。创新租金的存在有助于 AI 技术企业对这些生产要素进行大量投资,企业容易构建极高的竞争壁垒,导致垄断,阻碍新企业进入和进一步创新。

最后,AI 发展将对收入分配产生结构性影响。AI 发展需要高昂的计算能力、数据和算法投入,具有显著的“资本偏向性”,使得劳动收入份额下降。AI 对劳动力就业岗位的直接影响主要体现在“替代”与“互补”的博弈中。传统的自动化技术主要替代重复性的体力劳动(如流水线作业),但 AI,特别是大模型,已经开始替代重复性的脑力劳动。而高技能人才,如顶尖的科学家或设计师,借助 AI 可以将产出扩大十倍甚至百倍,得到更高的收入份额,拉大与普通劳动者的差距。

政府如何应对 AI 技术给经济带来的重大冲击? 第一,政府应积极实施推动创新和竞争的产业政策,避免过度监管,容忍创新租金,防止垄断租金,同时应加大 AI 技术的基础设施投入,降低企业进入壁垒,保护创新和竞争,缓解 AI 技术导致的熊彼特式增长困境。第二,政府应改进教育体系,以“学习如何学习”为目标,培养良好的计算能力、阅读能力,夯实基础教育,让未成年人和成年人都能更好地适应 AI 技术带来的社会变化。第三,政府应该用税收政策调节收入分配,拓展政府机构职能,完善劳动力市场,形成失业救济与培训项目相结合的体系,构建适应这场 AI 革命所需的良好社会模式。第四,各国政府应致力于国际合作,包括 AI 技术生产要素的基础设施、数据隐私、算法偏见、知识产权等方面的协商合作。

本文的第二部分介绍了 AI 技术的发展路径和熊彼特式增长范式。第三部分分析了 AI 技术如何影响经济增长。第四部分讨论政府可以采取什

中国知网 https://www.cnki.net

么政策和措施来应对AI技术对经济的冲击。第五部分是结论。

二、AI和熊彼特式增长范式

(一)AI的发展简史

AI的发展历史可以追溯到图灵测试,这个测试为AI技术奠定了哲学基础。而1956年的达特茅斯会议上,约翰·麦卡锡首次提出"人工智能"这一正式学科术语。当时,AI以"如果……那么……"类型的演绎规则的形式发展,这是基于推理和指令的符号方法(Symbolism)。从1956年到20世纪90年代,符号方法一直占主导地位,但面临知识获取瓶颈,难以穷尽所有规则,且缺乏学习能力,泛化性极差。在20世纪80年代末期和20世纪90年代,机器学习革命的出现催生了AI的新方法,即统计学习理论,统计方法逐渐取代了符号方法,但符号方法并没有被完全放弃。与符号方法不同,统计方法不涉及明确的人类指令,而是通过一组训练数据来学习识别关联,然后将这些关联应用于新数据以执行任务。随着机器学习的进步、可获得数据增多和计算能力增强,统计方法一直在更新发展。

2006年辛顿提出深度信念网络,通过逐层预训练解决深层网络优化难题,这是"深度学习"蓬勃发展的重要里程碑。2012年AlexNet在ImageNet图像识别竞赛中以巨大优势夺冠,其深度卷积网络结构展示了前所未有的学习能力。之后,深度学习热潮引爆AI技术创新,这是一场真正的通用技术革命。2018年,OpenAI发布"生成式预训练"模型(Generative Pre-trained Transformer,GPT),标志着AI进入大模型时代。生成式AI模型,特别是ChatGPT,DeepSeek等大模型产品的出现,代表了AI革命拥有了前所未有的加速度。举个例子,Netflix达到一百万用户用了两年半的时间,Instagram达到一百万用户用了两个半月的时间,而ChatGPT只用了五天就达到了这一数字。生成式AI技术的不断迭代,逐步深入地融入人类生活,经济、公共服务、工作组织、文化、媒体等各行各业的发展都将离不开AI的应用和创新,受其影响。

(二)熊彼特式增长范式

Aghion and Howitt(1992)构建了基于熊彼特创新理论的内生增长模

中国知网 https://www.cnki.net

型，提出了一个新的增长范式，即“熊彼特式增长范式”。Aghion and Howitt (1996)进一步通过区分研究与开发的差异性来刻画不同企业的创新活动，拓展了该增长范式。Aghion et al.(2025)引入重置创新时钟(resetting the innovation clock)的概念来描述技术进步促进经济增长的方式和渠道。该概念认为，改进现有技术的难度逐渐增加，最终导致既有企业耗尽创意并退出市场。但它们的退出为新进入者铺平道路，新进入企业通过研发产生新的技术，从而“重置创新时钟”。这个创新重置过程产生了持续的长期内生经济增长。这篇文献进一步丰富了熊彼特增长理论。

熊彼特式增长范式基于三个主要思想。第一个主要思想是创新的内生驱动。长期增长是由创新的累积过程推动的，每个创新者都在前人的创新基础上继续推进。创新不是外生随机事件，而是经济主体在预期收益与成本权衡下的理性选择。第二个主要思想是创新来源于创新租金前景驱动的创业活动。当企业或个人进行创新时，他们会研发出一种新产品或找到一种更便宜的生产方式，并且在被后续创新取代之前，会获得一段时间的垄断租金。第三个主要思想是“创造性破坏”，即创新取代旧技术。有趣的是，这个范式存在一个矛盾，即熊彼特式增长困境。一方面，创新租金的存在有助于激励创新活动和创新投资。另一方面，昨日的创新者倾向于利用他们的租金来阻止后续的进入和创新，因为他们不想被“创造性破坏”影响。如何解决这种矛盾是市场经济调节和政府政策实施的关键。

熊彼特式增长范式有两大推论。第一个推论是经济增长与创造性破坏正相关。创造性破坏的衡量指标有三类，包括新企业进入的比率、企业流动率(企业的进入和退出数量之比)、就业流动率(就业创造数量和就业消失数量之比)。Aghion(2024)分析欧盟国家数据发现，创造性破坏衡量指标和不同地区或国家的人均国内生产总值(GDP)增长之间存在正相关关系。这是熊彼特式增长理论的一个独特预测，即经济体需要新企业的进入来推动增长过程。第二个推论是更激烈的竞争会促进技术前沿企业的创新，但会抑制非前沿企业的创新。竞争会促使前沿企业在面临竞争时更加努力地工作并进行更多的创新，以保持领先地位。而那些落后于技术前沿的企业，在竞争激烈时往往会受到冲击，进而减少创新。一个国家越发达，前沿企业相对于非前沿企业越多，产品市场竞争就越激烈，对经济增长的促进作用就越大。

中国知网 https://www.cnki.net

(三)将AI引入熊彼特式增长范式

熊彼特式增长范式强调创新是经济增长的核心,而创造性破坏是创新的结果。《韦氏大词典》(Merriam-Webster's Collegiate Dictionary)把AI定义为"机器模仿人类智能行为的能力"[①]。Legg and Hutter (2007)认为AI是智能体在广泛环境中实现目标的能力。Aghion et al. (2019)认为AI是自动化技术的最新形式,使得之前不能自动化的任务能够自动化。

Aghion et al. (2019)将AI作为一种能够自动完成商品生产和新思想生产的资本品引入内生增长理论的分析框架。这是将AI引入熊彼特式增长范式的一个重要尝试。该研究发现,在任务型生产函数中AI是一种特殊的资本,能替代生产中的常规劳动和资本。如果生产任务之间是相互替代的,AI技术是"资本增强型技术进步"(capital-embodied, skill-biased technical change);如果任务是互补的,AI技术是"劳动增强型技术进步"(labor-embodied, skill-biased technical change),这与传统资本存在显著差异。特别地,他们提出AI能促进思想生产,这比仅实现商品和服务生产的自动化,更能推动技术进步和生产率增长,从而促进经济增长。

AI通过优化生产流程淘汰旧技术,直接提高生产效率,同时促进思想生产,提高创新能力,催生新产业,推动技术扩散。具有强大的创新能力、广泛的"创造性破坏"效应、高技术扩散性三大特征的AI技术,作为当前最具颠覆性的创新形式,契合熊彼特式增长范式的关键机制。

三、AI革命有利于经济增长吗?

(一)AI革命促进经济增长的微观证据

如何用数据证实AI革命能促进经济增长这一结论? Czarnitzki et al. (2023)利用德国企业采用AI技术的独特调查数据,包括其横截面数据集和面板数据集,来估计AI对企业生产率的影响。他们发现AI使用与企业生产率之间存在显著的正相关性。这一结果非常稳健,在不同的AI使用度量方式下均成立,如AI采用的指示变量、企业在其业务流程中使用AI

① 详见 https://www.merriam-webster.com/dictionary/artificial%20intelligence。

中国知网 https://www.cnki.net

方法的强度。

Brynjolfsson et al.(2025)研究了美国一家财富 500 强公司向其员工提供 ChatGPT 访问权限后,生成式 AI 的引入对员工工作效率产生的影响。这家公司主营商业流程软件,其客服座席主要为美国中小企业提供软件技术支持。假设中小企业的管理者致电这家公司表示:“我想安装软件,但我不知道该怎么做。”然后,客户会被转接给一些员工,其中有些员工实际上在菲律宾,他们会指导客户如何安装软件,管理整个安装流程。这些员工被逐步授予 ChatGPT 访问权限。该研究运用双重差分法来对比分析获得 ChatGPT 访问权限的员工与其他特征相似但尚未获得 ChatGPT 访问权限的员工之间的生产率差异,发现访问 ChatGPT 带来了显著的生产率提升,以每小时解决问题的数量等指标来衡量,生产率在引入 ChatGPT 一个月后提升了 14%,在两个月后进一步提升至 25%。

(二) AI 革命促进经济增长的宏观效应及其估算

以上微观数据分析表明,AI 的引入显著提高了企业生产率。如何从宏观经济层面分析 AI 对经济增长的促进作用? Aghion et al. (2019)侧重于 AI 促进经济增长的理论机制分析,认为 AI 对经济增长的影响具有暂时性与永久性的双重特征。AI 作为通用目的技术,在扩散期能促进企业生产率提升;一旦扩散完成,增长效应将逐步消退,这是 AI 对经济增长的短期效应。如果 AI 能够持续创造新任务、新产业、新需求,那么它将成为内生增长模型的“创新生产函数”的一部分,比如 AI 可以通过重新组合已有思想和改进在可能性集合中的选择过程,助力新思想的产生,从而永久性地提高长期经济增长率。

如何估算 AI 革命对经济增长的宏观效应? 第一个思路是从以往的技术革命对经济增长的影响中进行推断。比如,电力技术或信息技术(Information Technology, IT)在普及应用的十年内或更长时间内是革命性的,这些技术通过重构生产要素组合方式、优化经济活动运行效率等方式提高生产率,成为驱动经济增长的核心引擎。如果 AI 革命与电力革命、信息技术革命的突破处于同一量级,那么可以预期总体生产率也会有类似幅度的提升。第二个思路是采用基于任务的方法来估算。因为我们知道 AI 能自动化商品和服务的生产任务,我们可以从这一点出发,预测在考虑到 AI 自动化某些任务的情况下,会出现怎样的结果。

中国知网 https://www.cnki.net

1. 从技术革命历史推断

我们以20世纪20年代美国电力与内燃机革命以及二战后的信息技术革命对经济增长的拉动作用为例,推断AI对经济增长的影响。《美国增长的起落》一书认为,1870年是现代世界启动高速增长的起点,增长峰值时段是1920—1970年的半个世纪;20世纪70年代开始酝酿的电子计算机和信息技术,其带来的高速增长主要集中于1994—2004年[①]。该书中1900—2014年全要素生产率每10年的年均增长率数据显示,1930—1939年,美国全要素生产率的年均增长率为1.3%。假设电力革命前的全要素生产率或年均经济增长率是1%,1930—1939年的全要素生产率或年均经济增长率达到了2.3%,之后回到1%。类似地,二战后的信息技术革命在美国萌芽。20世纪80年代个人电脑在美国普及,90年代掀起计算机和互联网革命浪潮。20世纪90年代美国全要素生产率的提高主要来源于信息技术的广泛应用。根据法国人工智能委员会《AI:法国的雄心》(Commission de l'Intelligence Artificielle,2024)的观点,AI革命之后的十年间GDP增长曲线将比之前变得更陡峭,因为增长在十年间被提升,随后增长曲线将恢复原状,与原先没有AI的情况下的曲线平行。如果AI革命与电力革命、信息技术革命的突破处于同一量级,那么可以预期潜在GDP的额外增长率会在0.8%~1.3%。

2. 采用基于任务的方法估算

从宏观经济层面分析AI对经济增长的促进作用,还可采用基于任务的方法。Acemoglu(2025)拓展了Acemoglu and Restrepo(2018,2019)提出的基于任务的模型,估算了AI对全要素生产率的影响。他发现,AI带来的全要素生产率增加幅度较小,年均增长不超过0.064%,是信息技术革命带来的全要素生产率年均增幅的十分之一。Acemoglu(2025)认为,十年间全要素生产率收益是以下四个因素的乘积:(1)GDP中暴露于AI的任务份额;(2)这些暴露任务中AI引入能够盈利的任务份额;(3)经AI暴露调整后的劳动份额;(4)AI带来的劳动成本节省。Acemoglu(2025)基于现有文献找到了这四项数据,最终得出AI带来的年均生产率增幅为0.064%的结论。

但是,如果我们重新审视这些数据,就能发现Acemoglu(2025)计算中

① 参见戈登(2018),第524页,图16.5。

中国知网 https://www.cnki.net

的一些不足之处。首先，在 GDP 中暴露于 AI 的任务份额数据上，Acemoglu(2025)采用了 Eloundou et al.(2024)的研究结论——19.9%。我们认为这个数值偏低，Pizzinelli et al.(2023)对暴露于 AI 的任务份额的预估更加乐观，认为这个份额范围从 18%到 68%不等，而 Acemoglu(2025)基本上取了该区间的下限值。其次，对于那些暴露于 AI 的任务，我们需要寻找哪些任务引入 AI 实际上是盈利的。Acemoglu(2025)使用了 Svanberg et al.(2024)的估值——以目前安装和使用 AI 系统的成本为基础来分析，暴露于 AI 的视觉任务中有 23%可以通过 AI 自动化实现盈利。但问题是，该论文认为随着时间推移，未来会出现成本下降，通过 AI 获利的任务份额，或者定义为“使用 AI 可盈利的任务份额”，会随之增加。Svanberg et al.(2024)设想了三种情景进行模拟计算，分别是 AI 系统安装和使用成本下降 10%、20%和 50%，相应地，10 年后，暴露于 AI 的视觉任务中分别有 30%、50%和 80%可以实现自动化并盈利。因此，那些暴露任务中 AI 引入可盈利的任务份额合理的取值不应仅为 23%，而应是 23%～80%。即便如此，我们的估算可能仍有些保守，因为计算机视觉任务并不是 AI 引入最快的领域。例如，在理解、写作或语言领域，AI 的引入速度远快于视觉领域。这种只专注于视觉任务所导致的低估偏差，尚未被纳入考量。

最后，对于 AI 带来的劳动成本节省这一数据，Acemoglu(2025)选取的是 27%，这个数据是 Noy and Zhang(2023)得出的 40%与 Brynjolfsson et al.(2025)研究中 AI 短期应用一个月后带来的劳动成本节省 14%的平均值。但是，后者也发现在使用 AI 两到三个月后劳动成本节省将提升到 25%。如果我们使用 25%这个数据，那么 AI 带来的劳动成本节省应该在 33%～40%之间。

结合以上三点分析，报告《AI：法国的雄心》(Commission de l'Intelligence Artificielle，2024)估计在 AI 大规模应用的十年内，AI 对全要素生产率每年的影响大概在 0.08%～1.24%之间，比 Acemoglu(2025)的估值乐观很多。值得注意的是，以上估算尚未考虑到 AI 不仅能实现商品和服务生产任务的自动化，还能内生促进思想生产这一事实。此外，报告对 AI 对宏观经济的影响进行了比较全面的预测分析。如果 AI 仅仅在商品和服务生产中实现任务自动化，我们会看到，有 AI 的情况下潜在 GDP 在 AI 使用的十年期间会更加陡峭，十年后潜在 GDP 与没有 AI 的情

中国知网 https://www.cnki.net

况下的潜在GDP的曲线平行。但实际情况并非如此简单,因为AI还改善了创新技术——改善了思想的生产技术——我们会得到另一条潜在GDP增长曲线,它在最初十年内具有更高的增长率,因为包含了AI对生产率提高的短期效应和长期效应;十年后即使在没有AI的情况下也能持续保持更高的增长,因为AI已经永久性地改善了创新技术,即改善了推动生产率增长的技术,使得长期的潜在经济增长率更高了。①

四、适应AI技术发展的政府新职能

(一)推动创新和竞争的产业政策应对熊彼特式增长困境

前文已提及,熊彼特式增长范式蕴含着熊彼特式增长困境,即创新租金的存在有助于激励创新活动和创新投资;但是,既有创新者倾向于利用他们的租金来阻止后续的进入和创新,导致垄断上升和竞争下降。Aghion et al.(2019)指出AI时代需要重新设计制度,AI能否促进包容性增长,取决于制度能否引导技术变革方向偏向"增强人类"而非单纯"替代人类"。若AI主要替代现有任务,则增长可能停滞;若AI持续创造人类此前无法完成的新任务(如复杂数据分析、个性化教育),则创新驱动的增长可持续。

历史数据证实了熊彼特式增长困境的存在。罗伯特·戈登(2018)指出美国全要素生产率增速在1995—2005年大幅上升,但此后又大幅下降。生产率变化的主要原因是信息技术革命的兴起和成熟。一开始,信息技术革命推动了生产率增长。但随着信息技术革命的推进,出现了超级明星公司——谷歌、沃尔玛、微软。这些公司最初利用了信息技术革命带来的增长潜力,通过并购而不断壮大,变得无处不在。这些率先进行创新并利用IT力量推动美国增长的公司变得越来越庞大,它们掌握了产品定价权,推高了市场集中度,最终阻碍了新的创新型企业的进入,这在很大程度上解释了美国出现的增长下降。

De Loecker et al.(2020)利用美国企业层面的微观数据证实了上述熊彼特式增长困境。他们系统测算了1950—2014年间美国企业的平均加价率(markup或price-cost margin),发现加价率从1980年的约18%上升至

① 参见Commission de l'Intelligence Artificielle(2024),第38页,图3:使用AI对经济增长的总体预期影响。

中国知网 https://www.cnki.net

2014 年的约 67%，同时加价率分布的离散度也显著增加（不同企业的加价率差异变大），表明“赢家通吃”现象加剧。这一上升趋势在多个行业普遍存在，制造业、服务业和信息技术产业的上升趋势尤其突出。该研究揭示了市场势力（market power）或垄断上升导致市场竞争系统性下降，并可能抑制创新和长期增长。后续研究在欧洲、日本等经济体中也发现了类似的加价率上升趋势。

现在，AI 技术的涌现和发展也可能和之前信息技术革命的发展一样，重现熊彼特式增长困境。比如，AI 价值链的上游环节，尤其是云计算领域，已被少数超级明星公司主导。亚马逊、谷歌和微软主导了云计算市场，英伟达（NVIDIA）是全球图形处理器（Graphics Processing Unit，GPU）市场上的绝对霸主。AI 拥有巨大的增长潜力，但在 AI 价值链的上游环节却缺乏竞争，这些大公司很容易构筑起行业壁垒，阻碍 AI 行业的未来创新和发展。

我们建议政府采取推动创新和竞争的产业政策，既要避免过度监管，容忍企业获得一定程度的创新租金，也要确保企业不会利用自己的租金来阻止新企业的进入。第一，政府要推动开源，简化数据获取流程，非常重要的是不要设置过多监管，因为大型公司知道如何应对监管，而小型新进入者不知道如何应对。我们还主张，应将欧洲的《数字市场法》，即监管数据管理和数据访问的法规，扩展至整个 AI 价值链，确保竞争存在，否则我们可能会再次面临信息技术革命带来的负面影响。

第二，政府也要容忍一定程度的创新租金的存在，允许企业增长。我们知道，充满活力的经济体是那些拥有众多活跃的初创公司且允许它们成长的经济体。一旦企业变大，政府就惩罚企业，让企业放慢脚步，会伤害企业创新的动力。政府应保障企业进入、成长，并通过创新获得租金，以便它们有动力去创新；但与此同时，确保它们不会利用这些租金来阻止和颠覆创新。这是政府推动创新和竞争的产业政策的关键所在，也是保证 AI 促进经济增长的核心。

第三，我们建议政府加大计算能力和数据存储等生产要素的基础设施投资，降低新企业进入壁垒，保护创新。政府应有序开放公共数据（如医疗数据、交通数据等），为 AI 研发提供数据支持。比如，欧盟的《数据治理法案》允许公共数据用于 AI 研发。

中国知网 https://www.cnki.net

(二)改进教育体系,教育投资以“学习如何学习”为核心目标

人工智能技术迅猛发展,对不同行业的岗位影响不一。Gmyrek et al.(2023)将工作分解为任务,并考察组成某一工作岗位的不同任务被生成式AI替代的可能性。他们对替代风险较小的任务给予较低分值,对替代风险中等的任务给予中等分值,对替代风险较高的任务给予较高分值,发现大多数管理类岗位的任务都属于低替代风险任务,而文书支持类岗位,如打字员、文字处理操作员、旅行顾问、书记员等相关岗位,更有可能被AI替代。

AI对就业的冲击并非简单的“替代”,而是“重构”,使得就业市场对具备批判性思维、创造力、复杂问题解决能力的高技能岗位需求激增。传统教育体系以“知识灌输”为核心,忽视“如何学习”的能力培养,导致学生难以适应技术快速迭代背景下的社会需求。AI时代,终身学习成为生存必需。因此,政府亟须对教育体系进行系统性改革,教育改革的核心是从“教知识”转向“教能力”,让学生掌握“如何学习”的核心方法,培养良好的计算能力、阅读能力,夯实基础教育,重构教育理念与课程体系。

“学习如何学习”的本质是培养元认知能力,即学生能主动规划学习目标、监控学习过程、评估学习效果,能在解决实际问题的过程中用AI来辅助学习。AI时代的计算能力并非简单的数学运算能力,而是逻辑思维、算法思维、数据分析能力。这种能力是理解AI、应用AI的基础,也是未来岗位的核心竞争力。同时,AI时代信息爆炸,个体需要快速筛选有效信息、辨别真伪,具备跨文本分析和深度阅读能力。总体而言,教育改革不仅是应对技术冲击的被动调整,更是主动塑造未来劳动力市场、促进社会公平与包容性增长的战略举措,能够让未成年人和成年人都更好地适应AI技术带来的社会变革。

(三)改善收入再分配的税收政策,拓展政府机构新职能,设立“AI社会适应委员会”

作为一项通用技术,AI无处不在,将会被引入很多领域,包括生产、教育、医疗、金融等各类应用场景。AI的“创造性破坏”将加剧资本与劳动之间的收入差距,扩大高技能与低技能劳动者的工资分化,并催生“超级明星企业”垄断利润的新形态,对现有社会模式提出严峻挑战。政府可以运用

中国知网 https://www.cnki.net

税收政策调节收入分配，拓展政府机构新职能，完善劳动力市场，形成失业救济与培训项目相结合的体系，构建适应 AI 技术的社会模式，确保技术红利的广泛共享和可持续发展。

第一，税收政策是调节收入再分配的重要工具，政府可通过累进税、资本利得税、AI 企业专项税等方式，将 AI 革命带来的财富增量转化为再分配资金。例如，瑞典、德国等国已开始讨论“机器人税”，旨在通过税收调节自动化带来的就业冲击，将资金用于失业救济和培训。

第二，AI 时代的社会问题不仅涉及经济领域，还涉及健康、心理、社会融合等多个领域，政府需调整机构设置，拓展公共卫生与社会保障部门的职能，以应对这些新挑战。公共卫生管理部门可增设分支机构“公共卫生与数字健康部”，负责处理 AI 带来的健康问题。比如，关注数字鸿沟导致的健康不平等，关注 AI 带来的心理健康问题（如失业导致的焦虑、抑郁），开展心理健康服务。此外，社会保障部门应重组为“社会保障与就业支持部”，应对职业转换的摩擦成本，整合失业救济、技能培训、就业服务相关职能，形成“失业救济＋技能培训＋就业服务”三位一体的体系。可以采取政府税收收入、私人保险和个人培训账户相结合的方式为这个体系提供资金，赋予劳动者自主选择培训项目的权利，促进市场供给多元化，从而完善劳动力市场。

第三，政府还可设立“AI 社会适应委员会”，该委员会可由财政、教育、卫生、社会保障等部门组成，协调各部门政策，确保政策的一致性，同时定期评估 AI 对社会的影响，调整政策。政府构建适应 AI 的社会模式需要兼顾包容性与适应性两方面，确保不同群体都能参与 AI 革命，以此保证 AI 技术的公平使用，避免歧视和偏见。

（四）通过国际合作促进并监管 AI 技术发展

AI 技术的发展与应用已突破国界限制，产生了全球性影响。从算力基础设施的跨国布局到数据的跨境流动，从算法决策的跨域影响到 AI 生成内容的知识产权归属，AI 带来的治理挑战具有鲜明的“全球性”特征，即单一国家的政策难以应对，必须通过国际合作构建适应 AI 时代的全球治理新体系。这种合作的新维度，涵盖 AI 核心生产要素相关的基础设施建设、数据隐私、算法偏见、知识产权等多个关键领域，需要世界各国在尊重主权的基础上，通过多边协商，形成共识性规则。

中国知网 https://www.cnki.net

第一,AI技术相关的基础设施合作是全球治理的物理基石。AI的发展高度依赖包括算力(如GPU等)、5G/6G网络和数据中心等在内的基础设施。这些设施的全球分布不均,且具有强外部性。当前,全球算力资源高度集中于美国和中国,非洲、拉美地区的发展中国家面临算力短缺问题。这种分布不均可能导致"算力垄断",阻碍AI的全球创新。因此,国际社会亟须协调以避免垄断,促进算力资源的公平分配和技术转移。同时,基础设施的绿色化是AI可持续发展的关键。数据中心的高能耗与AI训练的碳排放需要通过国际减排合作来解决。2023年,联合国气候变化大会(COP28)首次将"AI算力减排"纳入议程,呼吁各国制定AI算力的碳足迹标准,推动绿色数据中心建设。只有通过全球协调,才能避免"碳关税"等贸易壁垒,促进AI产业的公平竞争。

第二,数据隐私保护是AI全球治理中最紧迫的议题之一。AI的运行依赖海量数据,而数据的跨境流动是AI全球化的前提。然而,不同国家的数据隐私保护相关法律差异巨大。例如,欧盟的《通用数据保护条例》强调"数据主权"。"规则碎片化"导致跨国企业面临的合规成本激增,也阻碍了AI技术的全球应用(如医疗AI数据的跨境共享)。我们迫切需要一套协调统一的国际数据隐私规则来平衡数据的跨境流动与主权保护。2023年,G20发布的《数据自由流动与隐私保护指南》、世界贸易组织(WTO)电子商务谈判成果、亚太经合组织(APEC)的《跨境隐私规则体系》(CBPR),以及《区域全面经济伙伴关系协定》(RCEP)中的数据条款,均为全球数据治理提供了新思路,可成为构建全球数据治理架构的基石。

第三,算法偏见与AI伦理是全球治理的价值维度。AI系统正在深刻影响司法判决、信贷审批、招聘筛选等关键社会领域,但其内在的偏见和歧视风险可能对弱势群体造成系统性伤害。更令人担忧的是,深度伪造技术和AI监控技术的滥用,正在侵蚀安全与和平发展的根基。联合国教科文组织(UNESCO)2021年通过的《人工智能伦理建议书》是重要里程碑,但缺乏约束力。国际社会亟须建立"AI伦理全球公约"。

第四,知识产权规则的重塑是AI全球治理的经济维度。传统知识产权体系建立在"人类创作者"假设之上,而AI生成内容的版权、AI训练数据的合理使用边界,以及AI辅助发明的专利归属,都引发了深刻的新型法律问题。各国相关规则的分歧可能演变为技术冷战和知识产权贸易战。世界知识产权组织(WIPO)已启动AI与知识产权的对话进程,开始接受

中国知网 https://www.cnki.net

AI 专利申请，但需进一步明确“AI 发明的创造性”认定标准，实现全球 AI 专利的互认。

联合国于 2025 年 9 月 25 日举行了“人工智能治理全球对话”机制高级别会议，为各国通过多边协商构建适应 AI 技术发展的全球规则提供了平台。全球 AI 治理的终极目标是确保这一变革性技术服务于人类共同福祉，避免“技术霸权”与“数字鸿沟”，减少国家间的不平等。

五、结论

AI 在生产、服务和思想生产中的每一次更新迭代和应用，都在重塑旧有的产业格局，推动资源重新分配。这一过程高度契合熊彼特式增长范式所描述的“创造性破坏”。所有行业都会受到 AI 革命的影响。AI 既能促进经济增长，又可能引发熊彼特式增长困境，还会加剧收入不平等和教育不平等，冲击现有社会环境。因此，政府应采取系统性的政策举措应对这些冲击。政府实施鼓励创新和竞争的产业政策是保证经济增长的关键，既要允许企业进入和成长，获得创新租金，又要确保当企业成长后，这些企业的增长不会以牺牲新企业的进入为代价。政府也应改进教育体系，运用税收政策调节收入分配，拓展政府机构新职能，构建适应 AI 技术发展的社会治理模式。此外，AI 技术的平衡发展也需要各国政府在 AI 技术相关基础设施、数据隐私、算法偏见、知识产权等多个维度，进行多边协商与合作。

参考文献

罗伯特·戈登. 2018. 美国增长的起落[M]. 张林山，刘现伟，孙凤仪，等，译. 北京：中信出版集团股份有限公司.

Acemoglu D, Restrepo P. 2018. The race between man and machine: implications of technology for growth, factor shares, and employment[J]. American Economic Review, 108(6): 1488-1542.

Acemoglu D, Restrepo P. 2019. Automation and new tasks: how technology displaces and reinstates labor[J], Journal of Economic Perspectives, 33(2): 3-30.

Acemoglu D. 2025. The simple macroeconomics of AI[J]. Economic Policy,

中国知网 https://www.cnki.net

40(121): 13-58.

Aghion P, Howitt P. 1992. A model of growth through creative destruction[J]. Econometrica, 60(2): 323-351.

Aghion P, Howitt P. 1996. Research and development in the growth process[J]. Journal of Economic Growth, 1(1): 49-73.

Aghion P, Jones B F, Jones C I. 2019. Artificial intelligence and economic growth [M]//Agrawal A, Gans J, Goldfarb A. The economics of Artificial Intelligence: an agenda. Chicago: University of Chicago Press, 237-290.

Aghion P. (2024-07-03)[2026-03-06]. The power of creative destruction [EB/OL]. https://bfi.uchicago.edu/wp-content/uploads/2024/07/3-Philippe-Aghion.pdf.

Aghion P, Bergeaud A, Boppart T, et al. (2025-03-20)[2026-03-06]. Resetting the innovation clock: endogenous growth through technological turnover[R/OL]. Working Paper. https://www.philippeaghion.com/_files/ugd/f469c6_78c26c2221d34603ab5ebe4e988b53e0.pdf.

Brynjolfsson E, Li D, Raymond L. 2025. Generative AI at work[J]. The Quarterly Journal of Economics, 140(2): 889-942.

Commission de l'Intelligence Artificielle. (2024-03) [2026-03-06]. IA: notre ambition pour la France [R/OL]. Paris: Gouvernement français. https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/cge/commission-IA.pdf.

Czarnitzki D, Fernández G P, Rammer C. 2023. Artificial intelligence and firm-level productivity[J]. Journal of Economic Behavior & Organization, 211: 188-205.

De Loecker J, Eeckhout J, Unger G. 2020. The rise of market power and the macroeconomic implications[J]. The Quarterly Journal of Economics, 135(2) 561-644.

Eloundou T, Manning S, Mishkin P, et al. 2024. GPTs are GPTs: labor market impact potential of LLMs[J]. Science, 384(6702): 1306-1308.

Gmyrek P, Berg J, Bescond D. 2023. Generative AI and jobs: a global analysis of potential effects on job quantity and quality[R]. ILO Working Paper 96.

Legg S, Hutter M. 2007. A collection of definitions of intelligence[J]. Frontiers in Artificial Intelligence and Application, 157: 17-24.

Noy S, Zhang W. 2023. Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence[J]. Science, 381(6654): 187-192.

Pizzinelli C, Panton A J, Tavares M M, et al. 2023. Labor market exposure to AI:

中国知网 https://www.cnki.net

cross-country differences and distributional implications [R]. IMF Staff Discussion Notes No. 216.

Svanberg M S, Li W S, Fleming M, et al. 2024. Beyond AI exposure: which tasks are cost-effective to automate with computer vision? [R]. MIT Working Paper SSRN 4700751.

What Should Governments Do in the Age of Artificial Intelligence

—A Schumpeterian Growth Paradigm Perspective

Philippe Aghion[1,2,3]

(1. Collège de France; 2. London School of Economics and Political Science; 3. INSEAD)

Abstract: Artificial intelligence represents the latest form of automation technology and has been increasingly integrated into various sectors of production and services. Based on the mechanism of the "Schumpeterian growth paradigm", this paper predicts that the artificial intelligence revolution will, similar to the historical electricity revolution and information technology revolution, enhance corporate productivity and increase the potential for economic growth. However, this technological revolution may also lead to a Schumpeterian growth dilemma, exacerbating income inequality and imposing significant disruptions on the economic development and social fabric of nations worldwide. Consequently, governments must implement a series of policy measures to address these challenges, including fostering industrial policies that encourage innovation and competition, improving educational systems, strengthening social security frameworks, balancing income redistribution, and promoting multi-dimensional international cooperation.

Keywords: AI; Schumpeterian growth paradigm; industrial policies; new roles of government

中国知网 https://www.cnki.net