



图: SHUTTERSTOCK / MAVERICK_INFANTA

未来的工作

数字经济将急剧削弱传统的劳资关系

阿伦·森达拉拉詹

对于今天的年轻人来说，未来的工作可能比以往任何时候都更加不确定。

两大数字化力量的共同作用将会快速地重塑未来的工作环境，从而导致劳资关系显著削弱。一方面，新的数字平台改变了经济活动的组织方式，从传统的由组织内部全职员工完成工作转变为由一群个体企业家和按需工作者共同完成工作，让经济活动越来越依靠短期自由职业关系，而不是全职工作。

另一方面，基于人工智能和机器人的自动化技术在构成今天大部分工作的认知和体力工作方面表现越来越好，预示着将会出现驾驶汽车或管理项目等复杂人类活动的自动化，这也会挑战一系列职业，其中包括法律、咨询、零售、交通等。

工作变化

上述两大因素的共同作用导致劳动力市场发生变化，将全职工作拆分为各个任务和项目。这可以更容易地用自动化技术资本来替代劳动力和才能，而且这一趋势还会随着工会力量的削弱而强化。

社会和政府必须跟上这些工作安排变化的步伐。要避免让过去 50 年来由资本持续集中所导致的收入和财富差距进一步扩大，我们必须致力于实现群体资本主义，让大多数工作人口从作为才能或劳动力提供者的全职员工转变为实际上的微型企业家，他们拥有极小份额的社会资本。

由于只有少数人会以今天的传统方式工作，

而更多人(或者大多数人)的职业都会发生多次改变,因此也突显了教育变革的必要性(见本期《金融与发展》,“终身教育”)。我们不能继续采用20世纪的教育方式,即主要通过2—4年制的高等教育机构来提供早期教育,社会必须建立健全的教育机构来帮助劳动者在职业生涯中期实现工作转型。此外,主要由雇主资助的社会安全网(通常包括医疗保险、带薪休假、工作场所保险、退休金缴款、可以稳定收入的可预测薪资)在未来有更多个体企业家的时代也必须重新思考。

过去两年的几项研究表明了非雇用劳动力的兴起,他们从自由职业中获得主要收入或补充收入。据估计,美国的此类独立工作者人数达到4000万—6800万人(见图1),其中的差异是由于定义和计算方法的不同而造成的。虽然如此,所估计的最大值和最小值都表明,独立工作者在美国1.6亿的民用劳动力中占了相当大的比例。

而且,年轻人追求非雇用工作的倾向更为明显,例如,根据MBO合伙公司的调查,在通过自由职业获得主要收入的独立工作者中有40%是“千禧一代”,而总体民用劳动力中平均只有1/3是

“千禧一代”。

大量为促进非雇用收入提供便利的数字平台的兴起可能会加快这一趋势。很多此类数字平台促进个人资产的商业化,让其发挥出更大的生产力,其中包括交通平台(如美国的优步和来福车、中国的滴滴出行、法国的BlaBlaCar、印度的Ola和东南亚的Grab),还有爱彼迎等让个人(到2016年年底超过300万人)在家中经营短期商业化住宿业务的数字平台,以及欧洲Drivy和美国Getaround等点对点汽车租赁平台。这些平台中还包括不断增加的按需劳动力和自由职业劳动力平台,比如Upwork,其在全球运营,拥有超过1200万名注册自由职业者,提供包括管理、客服、网站开发、会计等技能服务;此外,还有特定国家的自由职业平台,如日本的Crowd-Works(拥有超过100万名工作者)和南非的Giraffe;以及特定行业的专业劳动力平台,比如管理咨询类平台Catalant、高端软件开发类平台Gigster、法律服务类平台UpCounsel等。

2016年11月,摩根大通研究所的一项研究显示了这种变化:在2013年年底,美国成年人中只有0.5%通过此类平台获得非雇用收入,而该比例到2016年中期上升为4%。尽管没有可比的全球估计值,但麦肯锡全球研究所2016年10月的一项研究也发现了类似的情况:该比例在法国、德国、西班牙、瑞典和英国也达到4%左右。在未来几年,非雇用工作安排将进一步扩大,因为特定行业的专业劳动力平台激增,因此可能会减少企业的全职工作,并将其转变为项目或任务。这样就会将商业信任来源转向数字系统,提高WorkMarket和SAP等公司所提供的新企业软件的作用,以管理基于任务的复杂的按需 workflow。

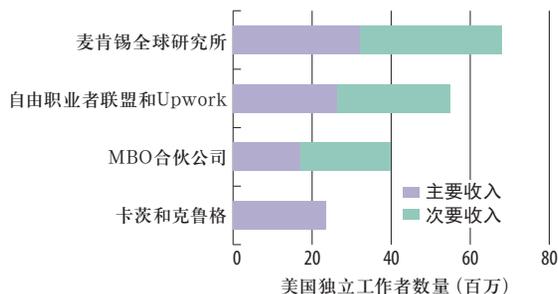
第二个机器时代

关于按需技术对全职工作冲击的担忧,因人工智能和机器人技术进步所导致的劳动自动化而进一步恶化。当然,对技术性失业的恐惧并不是什么新鲜事,例如在1811年到1816年英国的“卢德劳工骚乱”中,纺织工人就破坏了织布机,因为他们认为织布机会取代其在生产中的作用。

一份由“技术、自动化和经济进步全国委员

图1
独立工作

四项近期研究发现,1.6亿名美国劳动者中的很大一部分通过自由职业获得收入。



资料来源:卡茨、劳伦斯·F.和艾伦·B.克鲁格(Katz, Lawrence F. and Alan B. Krueger), 2016, “The Rise and Nature of Alternative Work Arrangements in the United States, 1995–2015”(RAND); MBO合伙公司(MBO Partners), 2016, “State of Independence in America” Herndon, VA; 自由职业者联盟和Upwork(Freelancers Union and Upwork), 2016, “Freelancing in America 2016”; 麦肯锡全球研究所(McKinsey Global Institute), 2016, “Independent Work: Choice, Necessity, and the Gig Economy”。

注:一般来说,独立工作者从自由职业安排中获得其全部或部分收入,但各项研究中的独立工作者的准确定义各不相同。

会”为美国总统准备的题为《技术与美国经济》的报告也表达了同样的担忧：“一些人甚至已经表达了自己的恐惧，认为技术变革不仅会在不久的将来造成失业的不断增加，而且最终还会消除绝大部分工作，只有少数工作将幸存，因为我们今天的工作中大部分都会由机器来自动地完成。”

但该报告并不是在2016年为奥巴马总统准备的，而是在50年前为约翰逊总统准备的。该报告的预言虽然有点夸大其辞，但还是准确地指出了制造业长期就业流失的根本原因。尽管美国制造业就业在该报告提出之后的十年中持续增长，并在20世纪70年代后期达到顶峰，接近2000万个工作岗位，但此后便开始下降。具体来说，1977年美国制造业就业人口占非农在册就业人口的22%，而如今该比例还不到10%，约为1200万名就业人口。虽然难以精确地将贸易效应与技术进步分离开来，但很多人都认为，过去15年中的美国制造业就业流失更多地是由于工厂自动化所造成的，而非企业将生产转移到其他低成本国家。实际上，虽然其就业一直在流失，但美国制造业的产出却一直在增长。而由于机器人技术持续改进，自动化对中国未来就业的冲击将更加严重。2014年，中国的城镇制造业就业人口达到8000万名，数量非常庞大，但是其制造业就业会在未来几十年持平，然后迅速下跌。

对于今天的年轻人来说，相比制造业自动化，更大的冲击来自埃里克·布林约尔松(Erik Brynjolfsson)和安德鲁·迈克菲(Andrew McAfee)在2014年所预测的“第二个机器时代”幽灵，因为技术开始完成认知工作，而认知工作在以前只有人类才能完成。例如，IBM的Watson技术为金融合规、医疗诊断和法律服务提供基于人工智能的解决方案；越来越多的零售店已经采用自助结账柜台来取代收银员；无人驾驶汽车技术似乎要威胁到全球范围内数百万卡车司机的就业。这些受影响的职业涵盖了所有专业领域，预示着伴随过去几十年技能偏向型技术进步的高技能工作工资增长会减速，甚至出现下降。而且，很多人还担心，如果机器超越自动化体力劳动，开始满足认知需求，那么留给人类的工作将会非常少。

但是，只要回顾一下自动化替代就业的历史，

就能获得一些参考，并且让人安心。例如，随着美国农业的不断机械化，其农业就业人口比例从1900年的41%降至2000年的不足2%，然而整体经济的失业情况却并没有出现，而基础技术领域的进步反而孕育出了新产业。例如，由于客车取代了马车及其相关产业，汽车产业兴起，而公路、加油站、汽车旅馆、快餐店也随之兴盛(Autor, 2015)。更广泛的观点认为，即使老产业萎缩或消失，满足人类不同愿望和需求的新产业也会随之兴起和发展。例如，医疗保健业在200年以前还不存在，但如今却占了美国就业人口中的12%左右(见图2)；旅游业在1900年还没有形成产业，但在2011年却在全球范围内为2.35亿人提供了就业，占全球就业人口的8%；以前非正式的在家庭或当地社区内进行的活动(如通信、娱乐、旅行、教育、照顾病人)都已经成为正式经济中的产业，并且这一模式已经兴起。

即使老产业萎缩或消失，
满足人类不同愿望和需求的
新产业也会随之兴起和
发展。

随着满足当代社会需求产业的劳动力需求因新技术而实现自动化，人们得以腾出手来满足以前服务不足的人类愿望或者新的社会需求，而未来急剧增长的可能是应对气候变化的经济活动，也可能是教育活动或者看护经济的正式化。

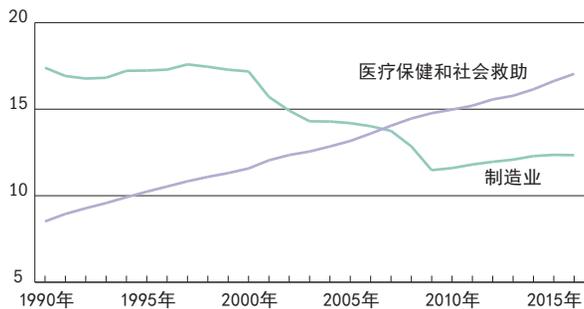
群体资本主义

因此，有很多预测认为，如今大部分工作在未来几十年可能都将受到自动化的冲击，但这不会造成广泛和直接的恐慌。不过，在新兴的非雇用工作和不断提高的机器认知能力的共同作用下，社会谋生模式可能需要改变。这是因为，虽然自动化会降低构成工作的不同任务完成成本，但其降低成本的速度有快有慢，从而缓和了自动化的劳动替代效应。而如果组织开始分解工作，并且在按需平台上将任务分包出去，那么在技术准备

图2
工作的变化

制造业就业人数在过去15年里不断减少，而一个世纪前还几乎不存在的医疗保健业就业却迅速增长。

(百万劳动者)



资料来源：美国劳工统计局。

就绪的情况下，会促进这些任务更快地实现自动化。

改变社会谋生模式的一个解决方案是重新定义我们的基本谋生模式：从拥有与经济活动有关资本的大型组织为劳动力和人才支付薪资转变为混合劳动力、才能和资本投入的微型企业系统，其中一些投入可能由个体企业家自己提供，而另一些则由其他人提供（可能通过按需平台），而且随着时间的推移，人工智能和机器人所提供的比例将会越来越高。

共享经济和其他专业服务平台的兴起使得群体资本主义未来在大规模上可行。其中最好的例子可能就是爱彼迎，该平台将业主的空余房间与寻求短期住宿者的需求匹配起来，而且很多统计结果都表明，爱彼迎是世界最大的短期住宿提供商。（在2016年12月31日，全球有超过200万人居住在通过爱彼迎提供的房间，而世界上最大的连锁酒店喜达屋—万豪集团的房间数仅为这一数字的大约一半，约110万间。）爱彼迎收集居住需求，提供全球品牌保证，制定并执行了一些标准（几乎就是下一代特许经营），而提供短期住宿的实际业务运营（包括定价、可卖房管理、定位、推广、与顾客互动等）是由300万个房东完成的。此外，房东还通过爱彼迎的声誉系统建设自己的微品牌。

爱彼迎可能就是未来工作的缩影，受自动化的替代效应影响相对较小。在巴西、印度和越南等年轻的、快速增长的经济体中，由于机构全职工作还不是很普遍，传统经济机构的效率也千差万别，因此拥有健全数字信任系统的平台可以将服务需求与供应商匹配起来，从而促进自雇者与创业者的发展，让他们能够对接全球市场，通过建立个人资本来提高生活水平。在日本、英国、美国等更成熟的经济体中，虽然现在主要依靠正式的全职工作，但此类平台模式也能维持合理的个人收入水平。从本质上说，这些变化可以通过帮助今天的劳动者从劳动力提供者向资本拥有者转型，将劳动力与自动化所导致的较高资本—劳动替代率部分地隔离开来。

今天有抱负的初级律师在未来可能会被通过法律服务平台运营的微型律师事务所所替代。这可以让年轻律师接触到该平台聚集和培育的客户，同时发挥基于人工智能的法律研究能力。另外，微型企业家可能会通过平台运用无人驾驶汽车或无人驾驶卡车，经营城镇交通或当地货运业务。而且，全球咨询公司可能会转变为咨询平台，让数以百万计的个人通过该平台经营微咨询业务（或者甚至经营小型合伙咨询公司）。

对教育的重新思考

但是，这种大规模群体资本主义的未来要求从根本上对高等教育进行重新思考。全球各国（其中最突出是美国）都已经向大学和学院投入了巨额资金，以便在劳动者年轻时为其未来的全职工作职业生涯做好准备。不过，未来的高等教育重点必须转向快速提高继续教育的可得性与质量上来。而且，美国和英国的近期政治动向也部分地反映了对于向被自动化所替代的劳动者提供新机会的投资严重不足，对于就业新格局的准备也有所欠缺。要想帮助被自动化所替代的劳动者，就需要新的大学一类的机构提供在结构和教学方法上完善转型的教育。例如，教学应该伴随有新的职业网络，并且可以获得新机会帮助他们克服住房、信贷、社区等通常会对其因追求新职业进行搬迁起阻碍作用的因素，从而为漂泊的劳动者提供新身份和目标感，让他们能够重建自我价值。



一人正在使用爱彼迎手机APP。

照片：RUSSELL HART/ALAMY STOCK PHOTO

因此，寻求这种职业生涯中期的干预应该与高中毕业后选择上大学一样自然。

而且，各国政府还必须领导建立这样的系统，在为下一代重新评估初、高中课程时也要保持谨慎，因为随着数字机器认知能力的提高，学生所需要的科学、技术、工程、数学方面的教育可以减少，但学生可以从更加重视设计思维、企业家精神、创造力的教育中受益，为他们的未来微型企业家职业生涯作好准备。

必须对社会契约进行重新设计，以照顾到各种不同类型的劳动力。

同时，也必须对社会契约进行重新设计，以照顾到各种不同类型的劳动力。因为在 20 世纪下半叶，各国政府制定了一系列改善全职员工工作和生活质量的劳动法律，包括最低工资、加班、保险等。而且，很多国家对其他激励措施（包括稳定薪资、带薪休假、在职培训、医疗保健等）的资助是基于全职工作和雇主提供全部或部分激励措施假设而进行的。然而，未来社会安全网的设计和资金来源必须要适应劳动者越来越独立的

形势，同时也需要职业路径和群体感的替代品，而很多劳动者现在从其工作的公司中获得职业路径和群体感。所以，也许高等学校应该进一步发展，以提供此类终身职业规划。

因此，虽然今天的“千禧一代”劳动力所面临的挑战似乎相当严峻，但如果社会采取了正确的措施，那么未来就会为劳动者提供更好的位子。正如我们从托马斯·皮凯蒂（2014）的著作《二十一世纪资本论》中所了解到的，现代经济中持续不平等的最重要的驱动因素是资本所有权的集中。因此，那些政府政策将经济导向真正的群体资本主义及创造真正的分散资本所有权的国家可能也会享受到较低的不平等水平，这是经济发展令人高兴的副产品。总之，正如数字计算机迫使我们重塑工作格局一样，它们也会向我们展示通向更公平社会的道路，这也正是人类多年来所追寻的目标。^[FD]

阿伦·森达拉拉詹（ARUN SUNDARARAJAN）是纽约大学斯特恩商学院教授，“The Sharing Economy: The End of Employment and the Rise of Crowd-Based Capitalism”一书的作者。