到2025年，数字经济领域将成为吸纳就业的重要渠道——

到数字经济中找工作去！

李　婕　刘美辰

电子商务、移动支付、“互联网+”、共享经济……近年来，数字经济所形成的新产业新业态改变着人们的生活，也润物无声地影响着中国的就业格局和劳动力供求。有的劳动者“扶摇而上”，在新职业新岗位中收获财富与成就；也有人发现适应多年的工作面临调整和挑战，正“恶补”数字技能以适应时代的需要。

去年下半年，国家发展改革委、教育部等19部门近日联合印发《关于发展数字经济稳定并扩大就业的指导意见》，提出以大力发展数字经济促进就业为主线，以同步推进产业结构和劳动者技能数字化转型为重点，加快形成适应数字经济发展的就业政策体系，大力提升数字化、网络化、智能化就业创业服务能力，不断拓展就业创业新空间，着力实现更高质量和更充分就业。

关于数字经济究竟如何影响就业？本报进行了采访。

图为浙江广厦建设职业技术学院与杭州壹网壹创科技股份有限公司联合开发校企合作项目，该校700余名学子进行线上销售实战训练。　胡扬辉摄（人民视觉）

数字经济带来新兴就业

——数字经济领域就业总量已占到两成，主要集中于第三产业数字化转型吸纳

“数字经济确实帮我找到了工作。”全职网约车司机孙成坤这样说道。自从有了这份工作，身为退伍军人的他每个月能比之前多赚五六千元，“很大程度上改善了家庭收入状况”。

孙成坤说，虽然最近网约车司机的流动性较大，但他加入的很多微信司机群都是满员状态。里面不只有全职司机，还有兼职司机，网约车平台帮他们解决了就业或提升了家庭收入。从学历上看，司机里也有不少大学毕业生。“有文化才玩得转这个软件，要不然接单、抢单、派单这些能把人绕晕了。我也是孩子先教我怎么弄，然后自己慢慢熟悉的。”孙成坤说。

何为数字经济？根据G20杭州峰会发布的《二十国集团数字经济发展与合作倡议》，数字经济是指以使用数字化的知识和信息作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动。

许多新兴就业机会由此而来。中国信息通信研究院发布的《中国数字经济发展和就业白皮书（2018年）》显示，2017年我国数字经济领域就业人数达到1.71亿人，占当年总就业人数的比重达到22.1%。其中，第三产业数字化转型吸纳的劳动力约为12016万人。

有关专家分析认为，近两年中国经济增速放缓，面临一定的下行压力，但就业并未受到明显影响，城镇新增就业保持稳定，调查失业率和登记失业率不降反升，这其中数字经济所延伸的新产业新业态对拉动就业起到了重要作用。19个部委的《意见》也确定了发展目标，即：到2025年，伴随数字经济不断壮大，国民数字素养达到发达国家平均水平，数字人才规模稳步扩大，数字经济领域成为吸纳就业的重要渠道。同时，适应数字经济领域就业要求的法律制度框架基本完善，数字化公共就业创业服务能力大幅提升，人力资源市场配置效率明显提高，就业规模不断扩大，就业质量持续改善。

有人欢喜有人忧愁

——无人超市、无人货架等新业态正加速替代人工，给传统岗位带来挑战

在创造新兴就业岗位的同时，数字经济的快速发展，也使一些重复性、低技术含量的工作面临被取代的风险。

王凤琴曾是一名零配件生产工人，可就在今年，机器人的应用和普及使工厂逐渐缩减了用人规模，她开始待业在家。现实中，数字经济带来的失业已经开始显现。无人超市、无人餐厅、无人货架等业态正逐步替代一些服务领域的人工岗位。在工业生产中，数控机床、机器人的普及也减少了用工需求。据世界经济论坛的研究，到2020年，全球将会有700万个工作岗位消失，包括基础白领和蓝领技工等。

数字经济对就业的冲击主要有哪些？北京大学中国职业研究所所长陈宇认为，随着新技术的发展，就业领域的确会出现机器代替人工、部分岗位消失的现象，但对就业全局而言可能还是创造的新岗位更多。陈宇分析，人类的劳动可以细分为4种类型，即规则性体力劳动、规则性智力劳动、非规则性体力劳动和非规则性智力劳动。新技术取代的，往往是规则性体力劳动和规则性智力劳动。例如流水线上的工人每天重复进行同一个简单动作，这种规则性体力劳动对人来说是重复的、单调的、缺少劳动趣味的，被机器取代也是正常的。但是，比如专业性的思考、复杂性的对话等包含价值观和目标函数设计的非规则性智力劳动，很难被取代。换言之，新技术新业态对就业的负面影响主要是结构性的，劳动者需要新型的技能组合。从总量上看未来我国劳动力可从事的工作还会大幅度增加。

数字技能学起来

——数字教育将覆盖职业生涯全过程，培训成为化解结构性矛盾重要手段

中国人民大学财政金融学院教授戴稳胜认为，数字经济对劳动者的教育程度提出了很高的要求，人们需要花费更长的时间来完成这一系列教育。这就要求数字经济在发展的过程中，不能只惠及高精尖人才及新生劳动力，更要为结构性失业群体开辟空间。

如何让数字经济惠及更多劳动者？19部门的《意见》明确要“持续提升劳动者数字技能”。一方面，强化数字人才教育和数字技能培训。包括，在学科教育中发展数字领域新兴专业，扩大互联网、物联网、大数据、云计算、人工智能等数字人才培养规模；大规模开展职业技能培训，面向新成长劳动力、失业人员等群体，加大大数据分析、软件编程、工业软件、数据安全等数字技能培训规模。这些政策与劳动者的需求不谋而合。另一方面，建设终身学习数字化平台体系。基于数字经济的新产业、新业态总在不断更新，这就要求劳动者终身学习。为此《意见》明确要大力发展覆盖职业生涯全过程的数字化终身教育，开发一批大规模在线开放课程平台，推动教育培训机构和部分企业共建在线模块化网络课程，强化课程认证，方便劳动者随时随地利用碎片化时间学习；完善网络平台教学管理系统，开展自适应学习实践项目，构建能动学习的良好环境。

王凤琴也已经开启了一段新的学习之旅。“我最近在参加一个为期两个月的计算机和软件培训，老师会教我们怎么使用计算机和基本办公软件。毕竟，数字化是趋势，我要学点其他技能来找一份更稳定、收入更高的工作。”王凤琴说，她现在上的是传统课程，等掌握了计算机技能，就能参加网上培训，学更多知识了。

实际上，不论是出于新求职的需求，还是已就业劳动者满足既有工作岗位的需要，数字技能的学习都已经在各行业展开。在公司层面，普华永道已经指派员工参加针对数字技能方面的培训，内容涵盖区块链、3D打印、无人机等内容。个人层面，为了提升自己与机器沟通的能力，越来越多的人开始学习编程知识，Python、C++等计算机语言从职业培训机构、大学课堂一路火到了中小学课外辅导。据估计，仅少儿编程培训一个方向的市场规模，就达到了百亿量级。“Excel里面函数的应用、VBA这些编程确实让我减少了很多重复劳动的工作量，所以我想学些更多的这方面技能，也好适应未来社会对我们每个人的新要求。”刚把Python课程转发到朋友圈的应届毕业生李韵清说。

适应数字经济，新岗位将给劳动者带来更高质量和更充分的就业。

代表走笔

追求学术卓越　服务国家战略

张武昌绘

樊丽明

中共十九大报告提出，加快一流大学和一流学科建设，实现高等教育内涵式发展。山东大学自创办之日起，就始终坚守“为天下储人才、为国家图富强”的办学宗旨。当前，作为“双一流”建设高校，我们正在继承百年办学传统基础上，努力开创世界一流大学建设新局面。

作为一名高校管理工作者，我认为应在以下几个方面更积极地开展工作。

服务网络强国战略，维护国家网络空间安全。全球新一轮科技革命和产业变革孕育兴起，我国经济发展步入高质量发展阶段，建设数字中国成了驱动引领经济高质量发展的新引擎。我校拥有网络空间安全学科关键领域的传统优势，密码研究团队甘坐冷板凳，潜心研究二十年，成功破解了两大国际通用Hash函数算法SHA-1与MD5，产生了重要国际影响。学校首批获批建设“网络空间安全”一级学科，成立了网络空间安全学院，着力培养网络空间安全高层次人才，并且围绕密码理论、网络与系统安全、应用安全（大数据、云计算、人工智能和区块链）等重点方向组织科学研究，主动承担国家（国防）重大研究任务和军民融合任务，致力于维护国家网络空间安全，打造世界一流的网络空间安全人才培养、科学研究高地。

围绕制造强国战略，推动工程材料关键领域重大突破。未来几十年，新一轮科技革命和产业变革将同我国加快转变经济发展形成历史性交汇，工程科技进步和创新成为推动人类社会发展的重要引擎。我们充分发挥工程学、材料学等学科优势，针对国家经济建设和国防建设的重大需求，瞄准功能材料科学技术发展前沿，集中力量攻克“神光工程”“高功率微波器件和白光照明工程”和“强激光武器工程”所需关键晶体材料，在激光晶体、非线性光学晶体和其它功能晶体研究方面取得重大进展。其中惯性约束核聚变工程用超大口径KDP晶体的成功研制，打破了西方国家对我国的技术封锁，为我国相关领域重大工程的顺利实施提供了材料支撑保障。学校在大型铝合金挤压型材、铝合金成份与结构调控、碳纤维复合材料、焊接技术、有机硅材料等方面也取得了重要突破，研究成果应用于高速铁路、大型飞机、“天宫”“神州”等重点工程。

聚焦海洋强国战略，着力破解涉海科技难题。发展海洋经济、海洋科研是推动我们强国战略很重要的一个方面。我校采取一系列举措，以国际海洋科技前沿为引领，坚持陆海统筹、理工交叉、微观和宏观相结合、科学与技术相结合，加强国际和区域合作，成立了海洋研究院。目前研发的4000米深海Argo观测浮标采取每24小时和卫星进行一次数据传送，填补了我国剖面循环探测技术的空白。我们还大力加强与国内外著名海洋研究机构深度合作，开展微生物海洋学前沿领域的研究工作，努力推动创新成果转化，为推动中国走向海洋强国贡献力量。

服务国家战略是“双一流”建设的战略基石，是实现高等教育内涵式发展的应有之义，是实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴总任务的必然要求。面临新形势、新任务，我们必须抓住重大战略机遇，努力追求学术卓越，为实现中华民族伟大复兴的中国梦做出应有贡献。

（作者樊丽明，第十三届全国人大代表。现任山东大学校长，兼任教育部高等学校专业设置与教学指导委员会副主任委员、孔子学院总部理事会理事等职。主持国家自然科学基金、国家社科基金等省部级以上课题20余项，曾获教育部人文社科优秀成果二等奖、三等奖。张川整理。）

最古老花朵化石在宁发现

本报记者　**姚雪青**

2018年12月，英国综合性学术期刊《eLife》发表了由中国科学院南京地质古生物研究所专家领衔的中国、西班牙、澳大利亚三国学者组成团队的新发现——距今1.74亿年前绽放于侏罗纪早期的“南京花”。这是迄今为止世界上最古老的花朵化石，此项成果将被子植物可信的化石记录向前推进了约5000万年。

此次发现的花朵化石，被起名为“南京花”，因为其发现地就位于南京。中国科学院南京地质古生物研究所研究员王鑫、副研究员傅强领衔的三国学者团队，经过长期的野外考察终有收获。2016年初，傅强在南京东郊的一处早侏罗世地层中，发现了第一批“南京花”，之后，科研人员在此处陆续发现了“南京花”的标本有近300个。

这些化石现在保存于中科院南古所。其中一块化石标本上，分布着七八十朵“南京花”。用肉眼来看，这些凹凸的黑点形态上很像“梅花”。单朵“南京花”的平均直径10毫米左右，多有4片或5片花瓣。显微镜下看来，“南京花”具有花萼、花瓣、雌蕊，有明显的杯托、下位子房上位花、树状的花柱。通过解剖部分标本，可以发现“南京花”的子房壁将种子与外界完全隔绝，这满足了被子植物判断标准。由此，《eLife》杂志评述认为：“这是一种‘真正’的花。”

据介绍，南京花的发现，将主流观点认为的被子植物最早化石记录向前推进了约5000万年，使得目前流行的被子植物演化理论面临着冲击。同时，研究还表明，雌蕊的基本单位心皮是由长胚珠的枝在被叶包裹后形成的，这也对植物学界广为流传的“心皮是由叶演化而来”的结论提出了挑战。

傈僳族人“野羊家养”奔小康

柴嘉张　文/图

棋盘石傈僳族村寨，位于云南省腾冲市滇滩镇联族社区东北部，被列入中国第二批传统古村落名录。近年来，棋盘石调结构、改模式、引项目、想方设法因地制宜开辟脱贫致富奔小康新路子。

棋盘石山宽林茂，水草肥美，气候温润，是发展生态养殖的理想境地。勤劳的傈僳族人充分利用地利条件，发展牛羊马猪等多种养殖，并逐渐实现集约化、规模化，其中扩大规模养殖特色传统的老品种山羊是重心操作。

棋盘石老品种山羊的养殖可追溯到明末清初，是怒江之畔驯化后的野羊与本土的野羊产生的一种混合型品种。这种混合血统山羊味道与众不同，肉质肥瘦搭配协调，肉味鲜甜细嫩而不失筋道。

“羊吃百样草”，棋盘石周边的大山包括姊妹山、观音山、螺丝山、羊圈崖等，山山不乏奇花异草，珍稀药材。由此，老品种山羊不仅可制作五彩缤纷的舌尖美味，还兼具多种疗病功效。近年来，姊妹山下棋盘石的老品种山羊逐渐声名远播。

选准养羊路子，顺利实现增收致富，棋盘石傈僳人的信心更足了，姊妹山羊广泛的养殖加速了傈僳人家脱贫致富奔小康。