

数字经济推动就业结构性变革的实践与路径

张琳¹

(中国信息通信研究院, 北京 100191)

【摘要】: 新一代科技革命和产业变革加速演进, 数字经济蓬勃发展。数字经济正在成为我国各类就业的首选解决方案, 在稳增长、促改革、稳就业中发挥的作用日渐突出。我国政府高度重视数字经济就业部署, 多次强调要强化就业优先政策, 开辟就业新空间。为更加精准地分析数字技术对宏观经济就业的各类影响, 本文将数字技术带来的技术进步分为“非物化技术进步(更加注重流程创新)”和“物化技术进步(更加注重产品服务创新)”两类, 在构建模型的基础上, 将数字经济就业效应分为“过程创新的就业效应”和“产品创新的就业效应”, 并进行了就业传导机制的理论分析以及数字经济加速就业新市场培育、劳动力市场供需精准匹配、就业质量提升、灵活型就业创造、就业结构升级中的实践。在此基础上深入分析当前我国就业促进工作中面临的短中长期三类问题, 短期是稳就业压力依然严峻, 中期是劳动力市场效率不高问题需要更加重视, 长期是结构优化任务与潜在风险依然艰巨。政策层面, 应全面落实党中央关于稳就业、保就业工作的重大决策部署, 把支持灵活就业作为稳定就业核心举措, 加快取消对数字经济各类就业的门槛和限制, 鼓励创新数字经济就业的新模式新业态, 为稳定就业贡献力量。

【关键词】: 数字经济 就业结构变革 新模式 实践与路径

【中图分类号】: F49 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1002-6924(2021)3-0121-08

就业是最大的民生。党中央国务院高度重视就业工作, 2018年7月, 中共中央政治局会议首次提出“六稳”工作, “稳就业”居首位。2019年3月, 国务院在《政府工作报告》中, 首次将就业优先政策与财政政策、货币政策并列置于宏观政策层面, 强调稳增长首要是为了保就业。2020年4月, 中共中央政治局提出“六保”工作, 就业问题仍处于首要地位。2020年《政府工作报告》明确提出就业优先政策要全面强化。财政、货币和投资等政策要聚力支持稳就业。2020年10月, 《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景的建议》中再次强调了要强化就业优先政策, 千方百计稳定和扩大就业。当前, 坚持就业优先战略和积极就业政策, 发展数字经济, 已成为我国稳增长、优结构、促就业的重要选择。2020年7月, 发改委等13个部门发布《关于支持新业态新模式健康发展激活消费市场带动扩大就业的意见》, 强调打造数字经济新优势, 鼓励发展新个体经济, 开辟就业新空间。同月, 国务院办公厅印发《关于支持多渠道灵活就业的意见》指出, 灵活多样的就业方式对拓宽就业新渠道、培育发展新动能具有重要作用。但同时, 就业新模式新业态对传统就业的挤压替代作用、从业人员劳动时间拉长、就业环境恶化等问题备受争议, 深度探讨数字经济对就业的影响、问题及应对策略具有十分重要的现实意义。本文在构建模型的基础上, 对数字经济就业效应进行理论分析, 深入研判我国就业促进工作中面临的短中长期问题, 为我国发挥数字经济优势, 合理规划就业政策提供支撑。

一、文献综述

就业作为经济社会发展中的重要议题始终备受关注, 学者对于数字技术、新产业、新模式、新经济形态等如何推动就业开展大量研究。

¹作者简介: 张琳, 管理学博士, 中国信息通信研究院政策与经济研究所数字经济研究部高级工程师, 主要研究方向: 数字经济、产业链供应链。

(一) 技术进步对就业的影响

18 世纪中后期, 斯密、萨伊、西斯蒙第、李嘉图等一批古典经济学家均开展过以机器发明和应用为主要形式的技术进步对就业的影响研究。学者们逐渐意识到技术进步对就业的影响具有创造新增就业和替代传统就业的双重属性, 引发技术进步究竟是增加就业还是减少就业的争议。证明技术进步对就业增长具有积极作用的, 如 Berman 等^[1]、Piva 和 Vivarelli^[2]、Smolny^[3]、陈泽聪^[4]等; 认为技术进步对就业有负相关作用的研究, 如 Caballero 和 Hammour^[5]、Baltagi 和 Rich^[6]等。也有学者通过细化不同技术进步类型探讨其对就业的影响, 如, Bratti 和 Matteucci^[7]及 Hornstein 等^[8]学者认为技能偏向型的技术进步增加了对高技能劳动力的需求, 减少了对低技能劳动力的需求, 进而加剧了工资不平等^[9]。总的来说, 学者们对于技术进步和就业的认识随着全球经济形势和技术经济范式的变化在不断深化, 在不同的经济时期和研究视角下, 技术进步对就业的影响仍有待继续探索。

(二) ICT 技术投资和就业的关系

数字经济与传统产业加速融合, 对就业规模、就业结构、就业质量等带来多元化冲击, 关于数字技术是否会造成大量短期结构性失业的问题更加引发政界和学界的深度关注。就业规模影响方面, 世界经济论坛报告《The Future of Jobs》预计, 2020 年世界 15 个主要工业化国家中, 机器人与人工智能在各行业中的广泛应用将减少约 710 万个岗位, 但仅能带来 200 多万个新增岗位^[10]。Federico 和 Martin 根据 10 个欧洲国家使用企业资源规划(ERP)系统、移动互联网接入和电子商务实践等技术对就业影响分析, 发现随着时间的推移, 信息通信技术和电子商务活动的增加并没有导致就业岗位的减少^[11]。Kılıçoğlu 和 Tüngen^[12]利用劳动力需求估计框架, 研究表明 ICT 在土耳其制造业具有就业促进效应。此外, 在中、低技术产业中, 有形信息技术资本比无形信息技术资本具有更强的就业影响。Woo-Jin Jung 等以韩国中小企业为研究对象, 发现 ICT 投资对企业层面就业的影响在规模较小的企业和 IT 行业以外的企业中可能更为显著, 且不同类型的信息通信技术投资对劳动互补的影响不同^[13]。对就业结构影响方面, Jaeuk 实证分析了技术变革特别是 ICT 使用对就业结构的影响, 发现技术进步对就业的影响可以表现为积极和消极两个方向, 技术永远是失业增长原因的说法是不正确的^[14]。对就业薪资福利影响方面, Antonio 和 María 以企业所有权为依据测度西班牙 ICT 相关的数字化投资对就业等的影响, 认为尽管存在局部的负面效应, 但总体看 ICT 技术投资显著创造了就业机会, 提高了实际工资、GDP 和福利^[15]。ICT 技术投资对就业的影响是多维度的, 同时受研究范围、研究对象的不同得出结论也差别较大, 但目前对 ICT 技术本身对过程创新与产品创新的影响方面尚缺乏足够的研究, 本文试图从数字技术与就业机构变革机理角度, 剖析技术进步对就业结构变革的关系, 拓展现有理论研究。

(三) 新就业形态的劳动保障问题

共享经济、平台经济蓬勃发展催生出大量新型灵活就业形式, 对传统劳动关系理论和劳动就业保障研究等提出新的挑战。新就业形态对社会就业影响方面, 大部分学者充分肯定新就业形态对于提高用工效率、稳定就业方面的价值, 如莫开伟、李庆植等认为新就业形态可以更精准地调节企业劳动力供需, 提升劳动供需平衡^[16], 降低结构性失业和摩擦性失业^[17]。新就业形态的劳动关系界定方面, 部分学者则认为需要重新研究新型就业形态的劳动关系, 如 Hagiü 认为应当研究设立一种处于独立承包人和雇员中间的全新主体身份^[18]; David 认为新型就业形态使劳动关系变得更加复杂化, 需要更加审慎的研究^[19]。新就业形态的权益保障方面, 肖鹏燕指出共享员工的方式也可能会带来劳务派遣违法、劳动关系认定模糊及潜在的法律风险^[20]。莫荣、李付俊的研究表明要加快修订劳动保障相关的法律法规, 更加准确的认定各种新就业的合法地位, 落实劳动者在新领域劳动诉讼新问题等方面的权益^[21]。综上所述, 新就业形态作为数字经济新模式新业态的重要组成部分, 当前对其分析研究更多的侧重于劳动关系、就业保障等方面, 经济学维度的分析依然不足, 本文试图从生产力和生产关系层面展开分析, 提供研究参考。

二、数字经济成为解决就业问题的重要途径

(一) 数字技术与就业机构变革的理论分析

为更加精准地分析数字技术对宏观经济就业的全部效应，按照技术内容和作用机制的不同，本文将数字技术及其所带来的各类效应分为“非物化技术进步(更加注重流程创新)”与“物化技术进步(更加注重产品服务创新)”两种。第一种技术进步主要指数字技术改善以及优化了部分或整体流程，第二种技术进步主要指数字技术通过将技术进步内嵌在新产品、新服务中，并以此来提升消费者的消费需求，进而扩大供给。因此，数字技术的就业效应分为“过程创新的就业效应”和“产品创新的就业效应”(如图1)。

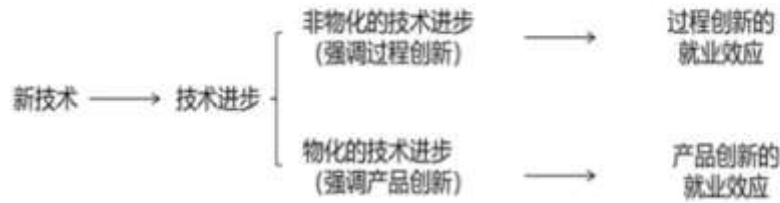


图1 数字经济及其就业传导机制

为了简化，考虑某行业在特定阶段只产出新、旧两种产品(或服务)。令 Y_{1t} 表示旧产品， Y_{2t} 表示新产品， t 表示时间。先考虑两个阶段的情况，即 $t=1, t=2$ 。为了更加简单地说明问题，假定第 0 期所有的产品(或服务)均为旧产品，而没有新产品(即 $Y_{2t}=0$)，在第 2 期之后，所有的行业可以自由地在新旧两种产品中进行生产或者替代。不同的是，新产品(或服务)的投入产出效率更高。则， t 期的生产函数可以表示为：

$$Y_{it} = T_{it} F(K_{it}, B_{it} L_{it}) \quad (\text{式1})$$

式中， i, t, K, L, Y 分别表示个体、时间、资本、劳动和产出。 T, B 表示投入产出效率。一般理解，根据技术进步对产出作用方式的差异，可以分为希克斯中性技术进步(资本劳动平衡型)、索洛中性技术进步(资本节约型)以及哈罗德中性技术进步(劳动节省型)。显而易见，上式中的 T 表示希克斯中性技术进步，即数字技术对所有的资本和劳动表现出相同的作用结果，同时，为了考虑问题的全面性，我们用 B 代表哈罗德中性技术进步，即考虑数字技术对劳动带来的作用。首期， $B=1$ ，若以后的各期，数字技术进步表现出更多的劳动偏性促进作用，则 $B > 1$ ，同时 B 越大表示数字技术对劳动的作用越强烈。同理，若数字技术为索洛中性技术进步(资本节约型)， $B < 1$ ， B 越小代表数字技术对劳动力效率提升作用越弱。不失一般性，将生产成本表示为：

$$C(w_{1t}, w_{2t}, Y_{1t}, Y_{2t}, T_{1t}, T_{2t}) = c(w_{1t}) \frac{Y_{1t}}{T_{1t}} + c(w_{2t}) \frac{Y_{2t}}{T_{2t}} + F \quad (\text{式2})$$

式中， F 代表固定成本(或沉没成本)， C 表示边际成本， w 表示要素价格，可以证明，劳动的函数可以表示为：

$$B_{it} L_{it} = cL(w_{it}) \frac{Y_{it}}{T_{it}} \quad (\text{式3})$$

其中， $c L(w_{it})$ 代表边际成本对收入的函数(偏导数)。可得：

$$L_{it} = cL(w_{it}) \frac{Y_{it}}{T_{it}} \frac{1}{B_{it}} \quad (\text{式 3'})$$

可以将数字技术影响的就业表示为：

$$\frac{\Delta L}{L} = \frac{L_{12} - L_{11}}{L_{11}} + \frac{L_{22} - L_{21}}{L_{11}} \quad (\text{式 4})$$

按照上式，数字技术所带来的就业变化可以被表示为两大部分：第一部分为旧产品(或服务)所带来的就业变化率 $(\frac{L_{12} - L_{11}}{L_{11}})$ ，第二部分为新产品所带来的就业变化率 $(\frac{L_{22} - L_{21}}{L_{11}})$ 。根据 $Y_{21}=0$ ，所以 $L_{21}=0$ ，即假定初始没有新产品的生产，因此：

$$\frac{\Delta L}{L} = \frac{L_{12} - L_{11}}{L_{11}} + \frac{L_{22}}{L_{11}} \quad (\text{式 4'})$$

为了简化，假定成本对工资的二阶导数为零，也就是工资变动不会直接对边际成本产生影响，也就是 $c L(w_{11})=c L(w_{12})=c L(w_1)$ ，就业变动可以表示为：

$$\frac{\Delta L}{L} \approx - \left(\frac{T_{12} - T_{11}}{T_{11}} \right) - \left(\frac{B_{12} - B_{11}}{B_{11}} \right) + \left(\frac{Y_{12} - Y_{11}}{Y_{11}} \right) + \frac{cL(w_2)}{cL(w_1)} \frac{T_{11}}{T_{22}} \frac{B_{11}}{B_{22}} \frac{Y_{11}}{Y_{22}} \quad (\text{式 5})$$

根据上式，数字技术所导致的就业变化主要表现为四个方面：旧产品投入产出效率变动、数字技术进步类型变动、旧产品产出变动以及新产品产出变动。按照我们的分类，前三类可以认为是数字技术流程创新就业效应，第四类可以认为是数字技术产品服务创新所带来的就业效应。因此，可以有以下结论：

1: 条件恒定假设下，若旧产品的投入产出效率提升 $(\frac{T_{12}}{T_{11}}) > 1$ ，则 $-\left(\frac{T_{12} - T_{11}}{T_{11}}\right) < 0$ ，表示旧产品投入产出效率提升与就业量提升呈现副作用，即会减少就业。

2: 条件恒定假设下，若旧产品的产出提升 $(\frac{Y_{12}}{Y_{11}}) > 1$ ，则 $\frac{Y_{12} - Y_{11}}{Y_{11}} > 0$ ，表示旧产品产出增加将使得就业量不断提升。

3: 条件恒定假设下，若数字技术更倾向于劳动生产效率提高，即表现为哈罗德技术进步 $(\frac{B_{12}}{B_{11}}) > 1$ ，则 $-\left(\frac{B_{12} - B_{11}}{B_{11}}\right) < 0$ ，表示数字

技术的采用会导致就业短期减少。

4: 条件恒定假设下，当数字技术对于劳动投入产出效率提升、劳动力成本节省节约作用更大时，即

$\left| \frac{Y_{12} - Y_{11}}{Y_{11}} \right| > \left| - \left(\frac{T_{12} - T_{11}}{T_{11}} \right) - \left(\frac{B_{12} - B_{11}}{B_{11}} \right) \right|$ ，则数字技术对就业作用会更多的表现为就业量增加，反之亦然。当数字技术进步更多的变为

为资本节约型时， $\left| - \left(\frac{T_{12} - T_{11}}{T_{11}} \right) \right| < \left| - \left(\frac{B_{12} - B_{11}}{B_{11}} \right) + \frac{Y_{12} - Y_{11}}{Y_{11}} \right|$ ，则过程创新的就业效应表现为就业量增加，反之亦然。

5: 数字技术产品服务创新就业效应表现为就业量增加，且新产品产出与就业增长呈现正向促进作用。若新产品是劳动力节

约下生产($B_{11}/B_{22} < 1$)，或全要素产出效率大幅提高($T_{11}/T_{22} < 1$)，则会导致数字技术就业提升效应不明显。

如下图所示的就业传导机制，右边部分表示生产函数，左边部分表示由边际收益与边际成本相等时所规定的产出。初始均衡点为，用劳动力 L_0 产出产量为 y_0 的点。数字技术的流程创新发生作用后，投入产出效率大幅提高，生产函数曲线由 $F(L)$ 变动到 $F'(L)$ 。此时，若生产产量仍然为 y_0 ，则劳动力的需求会由 L_1 下降为 $(L_0 - L_1)$ 。同时，数字技术的流程创新作用将使得边际成本大幅下降，边际成本曲线将由 MC 变动到 MC' ，则产量会由 y_0 增长至 y_1 ，对于劳动力的需求由 L_1 增长至 L_2 ，由此补偿

劳动力损失，即 $\frac{Y_{12} - Y_{11}}{Y_{11}}$ 表示

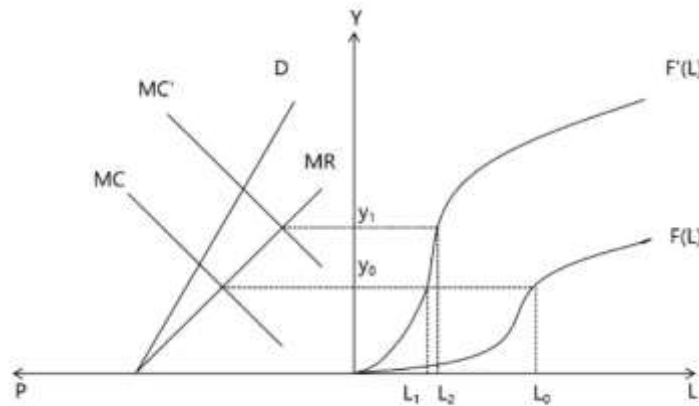


图 2 流程创新的就业传导机制

$$\frac{cL(w_2)}{cL(w_1)} \frac{T_{11}}{T_{22}} \frac{B_{11}}{B_{22}} \frac{Y_{11}}{Y_{22}}$$

数字技术所带来的产品服务创新就业作用主要体现为式中的

。假定新旧产品的边际成本对工资的变动敏感程度是一样的，则新产品的产出所引致的就业变动决定于新产品服务产出过程中的技术进步类型、生产效率变动以及新

$$\frac{\Delta L}{L} = \frac{T_{11}}{T_{22}} \frac{B_{11}}{B_{22}} \frac{Y_{11}}{Y_{22}}$$

产品产出变动。此时，数字技术产品服务创新对就业变动的影响变为

同时,我们发现式 $\frac{cL(w_2)}{cL(w_1)} \frac{T_{11}}{T_{22}} \frac{B_{11}}{B_{22}} \frac{Y_{11}}{Y_{22}}$ 和 $\frac{Y_{12} - Y_{11}}{Y_{11}}$ 存在相互替代作用,其替代程度决定于新旧产品的更替程度。若新产品没有开辟新市场,而是取代旧市场,由生产受需求制约,需求不变的情况下,旧产品产出会减少,使得就业量减少, $\frac{Y_{12} - Y_{11}}{Y_{11}}$ 小于零,新产品的替代程度越强,数字技术使得就业量减少越多。当扩大新产品服务产出所增加的就业量与旧产品缩减产出所减少的就业量相等时,数字技术产品服务创新就业增加效应为零。数字技术整体就业效应就决定于 $-\left(\frac{T_{12} - T_{11}}{T_{11}}\right) - \left(\frac{B_{12} - B_{11}}{B_{11}}\right)$ 的符号。

(二)数字经济加速就业结构变革的实践分析

当前,数字技术在就业新市场培育壮大、劳动市场供需精准匹配、就业质量提升、灵活型就业创造、就业结构升级中发挥更加重要的作用。

促进就业,做优新增“容器”。数字技术快速发展引发就业模式深刻变革,除传统的雇佣型就业外,自由职业、自主创业、兼职就业等新型灵活就业新模式新业态快速兴起,成为吸纳就业的重要力量。中国信通院相关测算显示,2019年我国数字经济相关领域就业人数超过2.01亿人次,占全年总就业数量的25.3%。在疫情影响下,数字经济相关领域就业人次实现了高速增长,同比增长高达12.5%。其中,数字产业化就业人数超过1260万人次,同比增长7.2%,产业数字化部分就业人数达到1.75亿人,同比增长约9.6%,传统产业数字化发展吸纳就业人次多、速度快,已成为我国促进就业,扩大就业“容器”的重要渠道。预计2021年,我国数字经济相关领域就业人次将超过2.3亿。如,滴滴平台对12894位司机的调研显示,疫情以来平台累计新增注册司机107万,有近40万已退出的司机重返平台。近年来由于“机器换工”、去产能等“分流”出来的劳动者大部分通过转移到共享经济、电子商务等数字经济新模式新业态中实现再就业,使数字经济发挥了就业容纳器的关键作用。

提升效率,降低就业交易费用。数字技术的应用能够大幅降低劳动力要素市场的交易费用,促进求职者与招聘者之间的有效对接,从而实现精准就业、高效就业。例如,智联招聘、前程无忧等在线招聘网站通过聚合海量人才岗位、岗位需求数据分析、简历智能高效筛选、相关人才智能匹配等手段,助力就业者实现高效求职、企业实现精准招聘的多重效果。根据智联招聘相关统计数据,近几年,我国应届高校毕业生首次通过在线招聘网站获得就业相关信息的比重超过60%。网络招聘替代校园招聘等传统招聘方式,成为高校毕业生的主要就业渠道。岗位拓展方面,数字经济企业激发了新增岗位需求,为退役军人就业提供了需求空间。退役军人事务部与多家企业通过“云签约”等方式,签署退役军人的转岗就业协议,为退役军人提供至少5.5万个就业岗位,岗位涵盖电子商务、网络平台、财务管理、仓储物流、交通驾驶等类别。

优化质量,提升岗位薪资水平。数字技术通过聚合数据流,引领技术流、人才流、物质流、资金流,大幅优化资源配置效率,不断提升劳动生产率,提升员工工资水平,成为促进就业质量持续提升的战略引领力量。测算数据显示,在2019年我国城镇非私营就业人员中,样本年平均月工资超过7500元,数字人才相关就业岗位平均月工资则超过1万元,为全国平均工资的1.35倍。大数据、云计算、人工智能、数据标注等新产业新模式新业态成为求职择业的新热土,数字技术岗位的就业需求加速扩大,吸引着大量优秀从业者,从而拉动数字经济的就业薪资和相关教育回报水平,助推宏观经济就业结构优化。较高水平薪资强化人才吸引能力,形成产业优化和人才聚集的良性循环。

扩展空间,带来海量新增就业。数字技术可以为劳动者带来越来越多灵活化、个性化的就业渠道,导致依托数字平台所出现的自由职业、兼职就业等新型就业方式加速发展兴起。伴随数字经济的不断发展壮大,数字产业化中,就业业务范围迅速扩

展，传统产业加速数字化发展，派生了大量的新型职业需求，创造海量新增就业。如，2019 年及 2020 年，人社部共发布了两批 29 种新职业，其中与数字经济相关的岗位与就业职位比例超过四分之三，物联网工程技术人员、人工智能工程技术人员、数字化管理师等新职业大量涌现。伴随着企业数字化转型不断深入，企业数字化管理师需求快速增长，例如，义乌一些电商公司面临运作数据把控能力低、仓储管理混乱、岗位职责不清晰等问题，数据管理师可以建立数字化管理平台，理清组织架构、人事结构和管理体系。同时，数字技术在二产、三产中的渗透更加迅速，2019 年，二产、三产的数字化渗透率分别为 19.5%、37.8%，这个水平远高于一产的 8.2%，成为优化产业结构升级的关键力量。此外，产业结构优化带动就业结构的非农转换。测算表明，2019 年，三次产业中从事数字经济相关工作的人次分别为 1690 万、5521 万和 1.38 亿人次，二产三产成为数字经济吸纳就业的主要领域。

优化结构，促进就业区域发展。近年来，我国各地区数字经济领域相关就业人次正在稳步提升。总就业规模看，数字经济领域吸纳劳动力最多的省份为山东和广东，分别为 2159 万人次和 2088 万人次，从事数字经济相关工作的人员也超过 1000 万人的为河南、江苏、浙江、四川、河北、湖北、安徽等就业大省，数字经济相关就业超过 500 万人次的省份分别为福建、湖南、广西、江西、云南、上海、辽宁、北京、贵州等，而西部省区市中，宁夏、青海等从事数字经济工作的人员较少，分别为 84 万人次和 68 万人次。就业增速看，数字经济吸纳相关就业者增速最快的省份为贵州省，高达 18.1%，福建、江苏也表现良好，增速分别超过 13.8%和 13%，数字经济领域就业人数增长超过 10%的省份有重庆、浙江、新疆、天津、上海、广东、山东、北京、江西等，青海、内蒙古、黑龙江、甘肃等地区数字经济就业人数增长较慢，仅为 2.5%、2.2%、1.4%和 1.1%。就业占比看，数字经济领域就业人数占总就业人数的比重最高的省份为上海和北京，为 47.2%和 44.1%，数字经济就业人数超过三成的地区为天津、福建、浙江、山东、广东、湖北等省市，其余地区数字经济就业人数占比均为 20%左右。

（三）数字经济领域的新就业形态

疫情期间，新就业形态成为就业增长的重要渠道、“稳就业”的重要发力点之一，得到了中央到地方各级政府的高度重视。2020 年《政府工作报告》提出，“要加强对灵活就业、新就业形态的支持”。分析数字经济领域的新就业形态，可以从生产力和生产关系两个方面进行。

生产力层面，新一轮科技与工业革命通过劳动者与生产资料协同，实现线上生产与线下生态双向整合的态势。工作人员在生产制造过程中利用数字化、网络化、智能化的生产工具，对线上系统进行优化升级、设计控制，这与传统生产模式中人机简单交互的就业方式有差异显著。同时，新材料、3D 打印、新能源等新技术新产业将进一步大幅扩展传统生产制造的方式，使得生产制造过程更为分散化、个性化、定制化。如，美国在再工业化的基础上加速推动《先进制造业国家战略规划》，德国将“工业 4.0”工程纳入《高技术战略 2020》中所规定的十大未来项目，日本不断推进“科技工业联盟”和“机器人新战略”、英国加速落实“工业 2050 战略”，我国也发布了《中国制造 2025》，这些都表示全球生产制造方式由传统方式加速向“智能制造”的新形态新模式演进。同时，生产力维度的新就业形态与模式，也不局限在生产制造领域，人工智能、量子计算等新型领域也在深刻改变各个行业就业，如传统秘书、出纳员、客服等职位有可能被机器大量取代，从而使得就业总量、结构、类型等方面出现重大变化。2020 年上半年，工行、农行、中行、建行、交行五家国有银行共减员约 2.8 万人，招聘方向由过去的线下柜员为主向产品研发、用户研究、大数据研究等领域的金融及科技人才转变。

生产关系层面，伴随着数字技术进步与广泛深度融合，信息消费涌现出生态化、平台化的就业模式。尤其是疫情发生后，随着万物互联时代的开启，市场交易费用大幅下降，以数字化平台连接供需两侧的共享经济、零工经济、无接触经济的工作新模式新业态蓬勃发展。数字化平台上的就业岗位，既不同于传统组织中的雇员，也异于完全拥有自主权的自雇者，这些群体以平台分发需求为依托自主选择职位和工作内容，在工作过程中，接受平台监管和相应规则。总体看，这些就业方式呈现出关联灵活化、工作自主化、安排去行政化的显著特征，与传统就业形态中由企业安排生产、工作时限与工作地点的固定就业形态有着迥然差异。

三、正确认识宏观经济就业的重大问题

我国是典型的人口资源大国，正处于经济发展转型的关键阶段，宏观经济就业问题错综复杂。

（一）短时间看，稳定就业为重中之重。

一段时间以来，我国宏观就业状态态势平稳，就业吸纳和新增能力不断强化，调查失业率持续处于较低水平。但同时，宏观经济运行中多因素、多维度问题复杂，在很大程度上造成未来“促就业”的压力巨大。再者，受新冠疫情及外部经贸环境持续不稳的多种影响，我国的主要宏观经济指标有所走低，经济放缓走势有所显现，多行业多领域就业承压。近期，我国工业行业的就业增速持续放缓，近五年，我国工业行业就业人次下降了近 9%。同时，近期工业企业，尤其是中小微企业的盈利情况与收益状况有所低迷，工业行业的就业压力进一步显现。另一方面，我国建筑业就业情况受制于传统基建和房地产行业发展影响，第三产业虽然在过去一段时间内高速发展，新增了大量就业岗位，但同时一些互联网、金融等服务行业的发展也面临掣肘，服务业就业吸纳与新增能力有所降低。2019 年以来，受宏观经济下行压力和资本消费市场趋缓等多因素的影响，很多企业的经营面临很多压力，很多企业的招聘岗位更加趋紧，“停招缩招”现象时有发生。

（二）中期来看，结构性失业风险需要更加重视。

一方面，数字技术的快速应用必然会带来结构性失业。一段时间以来，我国工业机器人产量呈现上涨的趋势，并且已连续 6 年成为世界工业机器人产量和销量最多的国家。2020 年，我国工业机器人在各行业的存量已经超过 80 万。工业机器人等新型设备的研发和融合应用，使其能更加容易地解决人员流失、交货速度、安全风险等诸多挑战，但同时也会带来人员失业情况的出现。当前及今后很长一段时间，我国制造业大部分处在并还将处于全球价值链的中低端，生产组装等常规工作占据了大部分内容，这些环节和岗位被机器人替代可能性是非常大的，一旦被机器人大规模、快速地替代，将会导致我国宏观经济承受巨大的失业压力。二是新旧业态替代也将导致结构性失业风险的发生。当前，传统行业利用数字技术的广度和深度加速拓展，新技术新产业新模式新业态持续涌现，部分传统行业由于劳动密集等原因，势必面临严重的冲击，大规模失业的风险不断累积。如，电子资料的快速发展对传统报刊杂志等冲击明显。三是宏观产业结构优化带来结构性失业风险增加。数字技术将不断加速我国宏观经济产业结构升级，第三产业已经成为我国主导产业。但同时，我国人才结构调整仍大幅滞后于产业结构变迁，信息传输/计算机服务和软件业、制造业、金融业等行业复合型人才需求与缺口巨大。

（三）长期来看，更加需要提升劳动力的就业质量。

劳动力市场匹配就业供求，是减缓就业失业摩擦、实现充分就业的关键性传导机制。客观而言，我国劳动力市场供求效率和收入弹性处于较低水平，“就业难”和企业“用工荒”的问题长期交织并存。问题可以归根为我国经济结构加速转型，需求端产业升级不断对供给端人才技能提出全新要求，但教育体系的优化严重滞后于经济社会发展变化，这些都造成了人才技能供给结构与市场需求难以及时匹配，同时我国就业服务体系还不完善，服务质量也处于较低水平，多重矛盾叠加势必降低我国劳动力市场的供需匹配能力和水平。据人社部历年发布的劳动力市场供求状况分析报告显示，我国各技术等级或专业技术职称岗位空缺与求职人数的比率均大于 1，2019 年甚至达到了 1.9，这些都表明我国劳动力市场的用人需求大于供给是成为一种常态。

四、多措并举增强数字经济的就业促进作用

数字经济助力我国经济提质增效，深刻影响我国就业结构与就业质量，催生与带动新增就业的同时，也不可避免地引发了一系列风险与挑战。要全面落实党中央关于稳就业、保就业工作的重大决策部署，坚持把就业摆在更加突出的位置，以发展促就业的工作总思路，全面提升数字经济对就业的促进带动作用。

(一)壮大数字经济新模式新业态，吸纳带动更多就业。

保持经济增长是带动就业的关键动力，应继续做大做强数字经济，利用数字经济的规模效应带动经济高质量发展，实现更广泛的就业人口吸纳，助力经济社会平稳运行。对数字经济新模式、新业态应继续坚持“鼓励创新、包容审慎”的原则，鼓励大数据、人工智能、数据标注和分析、算法开发等新型就业岗位发展，培育壮大基于平台经济、共享经济等的新型就业模式。大力支持传统就业岗位转型，促进就业的线下转线上，固定就业转灵活就业，传统就业转新兴就业，利用弹性化、多元化、灵活化的就业方式化解短期的失业阵痛。

(二)利用数字技术提高就业服务能力，打造高效的就业服务体系。

一是着力提高数字经济创业创新机构数字化服务能力，支持服务机构研发数字化产品、提升数字化解决方案供给、开展数字化运营服务等，为中小企业提供优质的数字化服务。二是支持各地开展公共就业服务体系数字化、智能化改造，鼓励地方政府整合就业服务机构及服务力量，搭建省-市-县-乡(镇)一体化的就业服务网络，促进就业供需信息服务高效对接、精准推送、个性化定制，充分实现人力资源市场的人岗快速智能匹配，提升就业服务市场效率，减少摩擦性失业。三是强化就业形势监测分析，依托大型就业服务平台数据，构建实时就业情况监测体系，形成就业情况监测和风险预警机制。

(三)探索新型劳动关系，强化新就业形态社会保障。

一是探索将灵活就业关系纳入劳动关系体系之中，组织开展新型劳动关系法律定位、权益保障等问题研究，探讨通过在现行立法框架内新增新型劳动关系定位或在传统劳动关系与劳务关系之外新增法律关系等方式，对新型劳动关系给予明确的法律定位，为灵活就业者权益保障提供根本依据。二是针对由于灵活就业增加而带来的劳动关系认定难、劳动争议处理难、社保缴费难等新情况新问题，构建新型劳动者权益保障机制。加快社会保障体系改革，探索建立以劳动者个人为基本单位的保障方式，提高保障灵活性、全面性。完善适应新就业形态的用工和社保制度，对于非雇佣关系的灵活就业者，探索根据专兼职、工作时长、收入等指标弹性设定社保缴费标准，引导保险机构提供更加灵活化、针对性的商业保险服务。三是加强工伤保险信息化建设，促进社保卡在工伤保险领域内应用，积极推进参保缴费、工伤认定、劳动能力鉴定和待遇发放等信息一体化建设。

(四)强化数字化人才培养，提升劳动供给水平。

强化数字化人才供给首要是提升人才教育能力。在基础教育领域，引入人工智能、机器人等课程，组织开展编程竞赛，培养下一代数字化应用与创新能力。加大偏远地区数字化教育的支持力度，通过远程教育等方式开展教师数字化能力培养，针对贫困地区研发更加简单易懂的数字化课程。在高等教育领域，扩大数字经济相关职业培训与继续教育规模，推动企业、技校等参与人工智能、大数据、区块链等职业培训。在职业培训领域，培育一批专注提升职工数字能力的市场化培训机构，鼓励和支持企业与培训机构等合作建立数字技能培训制度和体系，通过干中学、转岗再就业等方式，推动传统行业人员内部转岗。教育资源领域，加强培训教育资源共享，开发和开放大规模在线培训课程，推动 5G、AR/VR、人机互动在数字化培训中的应用；鼓励共享在线培训项目和开放学习平台，与高校、科研机构合作构建智力资源池，为待业群体和特殊群体提供学习机会。

参考文献:

[1]Berman E,Bound J,Machin S.Implications of SkillBiased Technological Change:International Evidence[J].Quarterly Journal of Economics,1998(4):1245-1279.

[2]Piva M,Vivarelli M.Innovation and Employment:Evidence from Italian Microdata[J].Journal of Economics,2005(1):65-83.

-
- [3]Smolny W. Employment Adjustment at the Firm Level. A Theoretical Model and an Empirical Investigation for West German Manufacturing Firms[J]. Labour, 2002(1):65-68.
- [4]陈泽聪. 我国制造业技术进步的就业效应——基于 25 个行业的实证分析[J]. 科技进步与对策, 2011 (1):20-24.
- [5]Caballero R J, Hammour M L. On the Timing and Efficiency of Creative Destruction[J]. Quarterly Journal of Economics, 1996(3):805-852.
- [6]Baltagi B H, Rich D P. Skill-biased Technical Change in US Manufacturing: A General Index Approach[J]. Journal of Econometrics, 2005(2):549-570.
- [7]Bratti M, Matteucci N. Is There Skill-biased Technological Change in Italian Manufacturing? Evidence from Firm-level Data[J]. Brussels Economic Review, 2005(1):715-744.
- [8]Hornstein A, Krusell P, Violante G L. The Effects of Technical Change on Labor Market Inequalities[J]. Handbook of Economic Growth, 2005(5):1275-1370.
- [9]李春梅. 中国信息产业技术进步对其劳动力就业的影响研究[D]. 济南:山东大学, 2013:30-40.
- [10]World Economic Forum. The Future of Jobs[R/OL]. (2016-01-01) [2016-01-31]. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf.
- [11]Federico B, Martin F. The Impact of ICT and E-Commerce on Employment in Europe[J]. Journal of policy modeling, 2017(1):1-18.
- [12]K 1 9aslan, T9ngür. ICT and employment generation: evidence from Turkish manufacturing[J]. Applied Economics Letters, 2019(13):1053-1057.
- [13]Woo-Jin Jung, Sang-Yong Tom Lee, Hee-Woong Kim. Are information and communication technologies (ICTs) displacing workers?[J]. The relationship between ICT investment and employment, 2020(4):520-534.
- [14]Jaeuk Ju. The Effects of Technological Change on Employment[J]. Brussels Economic review, 2014(2):289-307.
- [15]Antonio G. Gómez-Plana, María C. Latorre. Digitalization, Multinationals and Employment: An Empirical Analysis of Their Causal Relationships[J]. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 2019(3):399-439.
- [16]莫开伟, 李庆植. 共享员工 VS 灵活用工: 价值困局和出路[N]. 国际金融报, 2020-11-16.
- [17]陆旸. 共享员工常态化之路怎么走[J]. 人民论坛, 2020(26):52-55.
- [18]Hagiu A, Wright J. Multi-sided platforms[J]. International Journal of Industrial Organization, 2020(43):162-174.

[19]David S E, Richard Schmalensee. The New Economics of Multisided Platforms[M]. Boston:Harvard Business Press, 2016:120-123..

[20]肖鹏燕. 合规共享:共享员工的法律风险与防控[J]. 中国人力资源开发, 2020(7):96-106.

[21]莫荣, 李付俊. 新冠疫情对灵活就业人员的影响分析[J]. 新金融, 2020(9):4-7.