

数实融合背景下 我国数字人才培养的挑战与应对

陈雁翎 鲜逸峰 杨竺松

[摘要] 培养数字人才是促进我国数字经济与实体经济深度融合发展的重要抓手。当前，在资源配置、技术进步以及个人学习能力、意愿与机会等层面面临数字人才培养挑战。未来，需加强党的全面领导，不断完善数字人才培养的顶层设计以及治理体系；建立多元主体协同合力的数字人才培养体系，探索数字人才培养新路径。

[关键词] 数字经济；数实融合；数字人才培养；数字治理体系；挑战应对

[中图分类号] D63

[文献标识码] A

[文章编号] 1674-7453 (2024) 02-0066-10

一、引言

党的二十大报告提出，加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群。习近平总书记强调，“促进数字技术和实体经济深度融合，赋能传统产业转型升级，催生新产业新业态新模式，不断做强做优做大我国数字经济”。^[1]

2022年，我国的数字经济总量达50.2万亿元，居世界第二，占GDP比重的41.5%，相当于国民经济中第二产业的占比。^[2]数字经济蓬勃发展，数实融合逐渐成为我国稳增长促转型的重要引擎和经济发展新动能。

数字经济和实体经济深度融合的本质是应用新一代数字科技，对传统产业进行全方位、全角度、全链条的改造，从而优化资源配置效率。^[3]当前，作为数实融合基础和重要过程的企业数字

[基金项目] 清华大学公共管理学院基础研究种子基金项目“经济高质量发展的数字基础设施驱动效应研究”（2023JCZZ003）。

[作者简介] 陈雁翎，中共成都市委党校经济学教研部讲师；鲜逸峰（通讯作者），清华大学公共管理学院博士研究生；杨竺松，清华大学国情研究院副研究员。

化转型具有高度不确定性,面临着成本高、周期长、难度大等诸多难题。并且,人才缺乏已经成为企业数字化转型的最大障碍。^[4]尤其是传统企业的数字化基础、数字能力较为薄弱,在推进转型时特别缺乏专业人才。一方面,全世界数字人才在信息与通信技术(information and communications technology,下文简称ICT)基础行业和ICT融合行业的重要性不断上升,部分发达国家已经将数字人才培养和数字技能提升纳入国家数字经济战略。另一方面,近年来,我国“人口红利”正向“人才红利”提升,提高劳动力质量的要求日益紧迫。适应经济数字化转型需求,着力提升劳动力技能,大力培养数字人才,既是促进数实深度融合的内在要求,又是推动经济高质量发展的必然选择。

作为经济数字化转型的核心驱动和主要限制,数字人才逐渐成为影响数字经济与实体经济深度融合的关键因素。那么,如何界定数字人才?数字人才主要由哪些人群构成?我国数字人才培养的现状如何,其中遭遇了哪些主要挑战?如何应对这些挑战,建立科学高效的数字人才培养路径?如何突破人才和技能对数实融合发展的制约?本文将集中关注相关问题,分析我国数字人才培养面临的主要挑战,结合全球主要创新城市的数字人才和数字技能发展经验,总结切实有效的数字人才培养路径与措施。

二、研究基础与分析框架

伴随着以ChatGPT为代表的生成式人工智能等颠覆性创新的加速应用,传统产业链体系逐步解构和重组,数字技术的持续创新正在推动各行各业的深刻变革,给全球经济和社会发展带来深远影响,数实融合领域的国际竞争也日趋激烈。培养数字人才,使之与经济数字化转型需求相匹配,从而促进数字经济和实体经济深度融合,是

我国把握新一轮科技革命和产业变革新机遇,实现经济高质量发展的必然选择。

(一)数字人才是数字经济与实体经济深度融合发展的核心驱动力

数字经济和实体经济的融合发展本质上是一个实体经济部门利用数字经济部门提供的要素、数字技术和数智产品,对原生产经营各环节进行改造、升级和管理变革的过程。^[5]企业数字化转型是其利用数字技术组合,触发自身组织属性重大变革并改进组织的过程。^[6]转型以数字技术、数字产品和数字平台的基础设施为支撑起点,利用数字技术创造新产品、新流程、新模式,引发个人、团队、组织和产业多个层面的变革。^{[7][8]}

已有研究验证了数字经济通过与实体经济的融合来驱动产业结构升级,探讨了数字经济驱动经济高质量发展的微观、中观及宏观机理。^{[9][10]}学术界尤其关注企业数字化转型的战略高度、战略选择及其对商业模式的影响。^{[11][12][13][14]}

已有研究也已达成共识:成功的数字化转型和数实融合离不开人的关键作用。企业数字化转型最关键的不是技术,而是人。凯恩用四年时间调研世界各地的企业,发现人在推动或阻碍数字化转型中起关键作用。^[15]基于中国情境的本土研究也强调发展数字经济应“以人为本”。^[16]维亚尔的八模块过程模型中数字技术应用和战略响应模块直接对个人认知和能力提出转变要求;^[17]企业数字化转型带来个人在技能上、组织在管理方式上的深刻变革;^[18]认知、领导者和人才将成为传统企业数字化转型战略实施的关键环节。^[19]数字人才作为数字化转型的核心驱动力,将成为影响数字经济发展的关键因素。

(二)数字人才主要包括具有数字领导力的管理者和具备数字化思维的员工

数字人才是指“拥有ICT专业技能的人才及拥有与ICT专业技能互补协同的跨界人才”。^[20]培养数字人才即培养具备数字化思维和掌握应

用数字技术能力的人，他们在应对数字化颠覆时率先转变认知，能够更好地适应未来的数字环境。

领导和员工是企业数字化转型研究的重要主体，为了有效进行数字化转型，促进数字经济与实体经济融合发展，传统企业必须重新思考领导力和人才。实证研究已经验证了数字人才数量对于数字基础设施促进经济高质量发展的强化作用。^[21]作为转型过程中与竞争对手的主要差异，数字领导力主要由数字战略思维、数字环境掌控、数字组织变革、数字人才发展和数字沟通社交构成，显著正向影响组织绩效、员工的创新能力与个人绩效。^{[22][23][24]}同时，企业在开展数字化转型时应当重视全体员工的共同参与。这既是因为员工对数字化转型的认知决定着他们选择支持还是抵制这种变革；也因为数字化思维推动员工积极学习掌握数字技术，助力企业数字化转型目标的达成。

培养数字人才的重点应放在培养具有数字领导力的管理者和具备数字化思维的员工这两个方面。对这两类人才的培养都始于建立其数字化认知，借助于数字化思维，学习和掌握数字技能，最终形成数字领导力或数字能力。其中，数字化认知是企业数字化转型的重要起点，决定着变革的纵深：管理者若能深刻洞见数字技术的价值，将有利于制定适宜的转型战略；普通员工若视数字化颠覆为机会而非威胁，将放弃抵制，积极支持企业融入数字时代。^{[25][26]}同时，培养员工的数字化思维是转型工作中的难点。使用一项新技术相对容易，改变员工做事的方式极其困难。只有当企业所有成员都将数字化思维与业务、流程紧密结合，才能通过全体员工的高效协作、知识共享、创新变革等行为推进数字化转型这一深刻的组织变革。

（三）数字人才国情分析的基本框架

数字经济的国际竞争归根到底是人才的竞

争。我国大力发展数字经济，推进数字经济与实体经济深度融合，仅仅依靠缩小生产要素和基础设施方面的数字鸿沟是不够的，必须尽快解决人才不足的问题，充分发挥人的数字技能，建立起高质量的数字人才队伍，才能更好发挥数字社会的优势，高效推动高质量发展。

本文在对数实融合、数字人才的内涵本质与核心构成进行分析总结的基础上，借鉴数字经济在不同层面促进经济高质量发展的理论机制，^[27]对数字人才国情进行分析梳理。我们提出，资源配置、技术进步及个人学习一起构成当前我国数字人才培养面临的挑战局面。首先，体制机制、基础研究、基建、产业差异及国际合作等资源配置方面的不足限制着数字人才队伍的规模、质量、增速、稳定及培养难度和深度的提升。其次，数字技术本身的创新突破成本较高，企业与产业持续培养适应数字技术快速更新迭代的数字人才也需要持续的投入，数字人才培养面临持续技术进步导致投入增长与人才队伍规模与质量的协同问题。最后，按照战略人力资源管理领域经典的能力、动机、机会（AMO）理论，数字人才的成长得益于个人学习能力、学习意愿和学习机会的交互作用。^{[28][29]}在数实融合进程中，个人所面临的学习机会是不均等的，个人还因为天赋差异等各种原因受到学习意愿不足、学习能力不强的制约，数字人才的规模与质量因而受到挑战。

如图1所示，在我国数字人才培养国情分析的基本框架中，三个层面面临的挑战不是孤立的。一方面，各层面内部的挑战之间相互作用。例如，在资源配置层面，基础研究薄弱直接导致数字人才培养质量的削弱，同时也制约着数字人才规模的成长和增长速度的提升。另一方面，各层面的挑战之间也相互作用。例如，资源配置层面的基础研究薄弱对人才质量的挑战会随着技术进步的提升而加剧。三个层面的主要挑战不断相互作用，

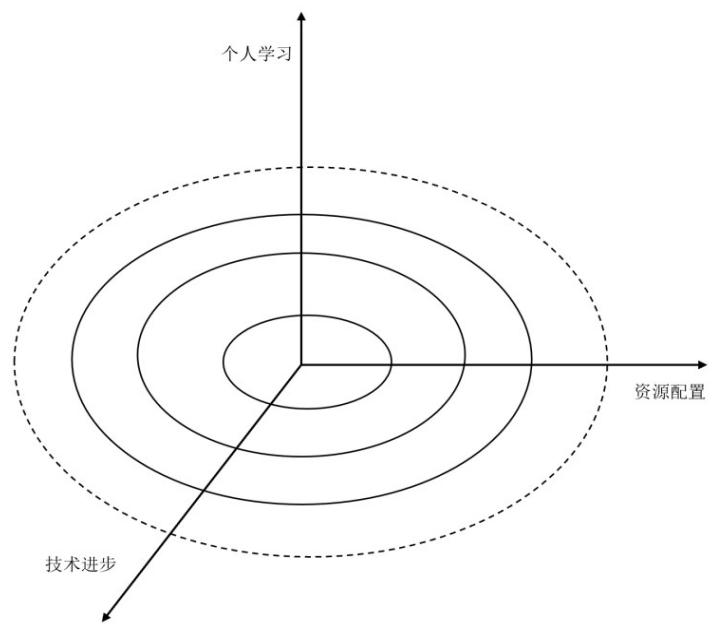


图1 我国数字人才培养挑战分析的基本框架

我国的数字人才培养面临着挑战越发严峻、未来难以预期的复杂局面。

三、我国数字人才培养面临的多层面挑战

作为数实融合发展的引领性国家，中国高度重视发展数字经济和培养数字人才。我国经济体量大、经营主体众多、产业门类齐全、产业链相对完整、网民数量世界第一，依托这些规模经济优势、数据体量优势和丰富场景优势，数字经济规模快速增长，数实融合进程迅速。数字中国建设已经取得初步成效：数字基础设施规模能级大幅提升；数字技术创新能力持续提升；数字安全保障体系不断完善；数字领域国际合作凝聚广泛共识……

同时，与世界数字经济大国、强国相比，我国数字经济大而不强、快而不优，还存在一些领域核心技术受制于人、数据要素价值潜力尚未有效激活等问题和不足。其中，数字人才

培养更是面临的严峻挑战。根据清华大学全球产业研究院 2022 年对国内 14 个行业门类企业的问卷调查，人才缺乏是目前企业数字化转型的最大障碍。该调查中，63.4% 的受访企业表示在目前推进数字化转型工作时缺乏数字人才，较 2021 年调研的比例 61.8%，持续增长 1.6 个百分点。随着我国企业数字化转型的推进，人才缺乏的问题并没有得到缓解，反而更加突出。^[30]

（一）我国数字人才培养面临资源配置层面的挑战

数字人才的培养，本质上是各类主体将外部资源投注于“人”，以“人”的智力体力为基础自发进行创造性转化，从而实现数字人力资本规模和质量提升的过程。要实现这一过程，首先要从外部环境有效汲取资源为数字人才培养服务。从当前我国数字人才国情实际出发，存在数字人才培养的资源配置挑战：

1. 政策环境：体制机制建设滞后于经济社会对数字人才的大规模紧迫需求

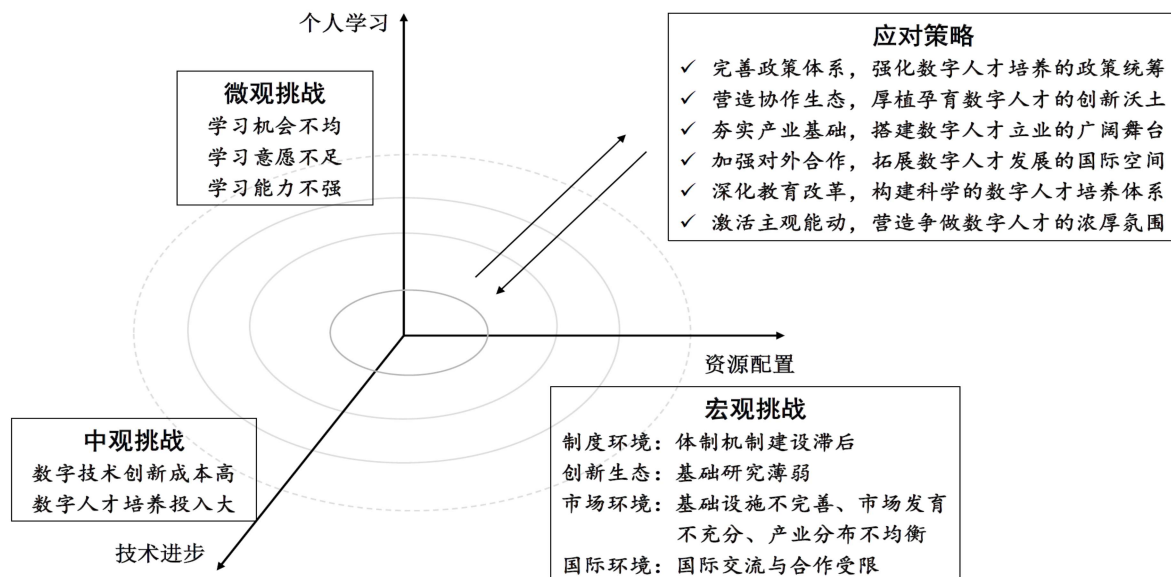


图2 我国数字人才培养面临的主要挑战及应对

进入数字经济时代，人才培养的组织化程度越来越高，制度保障和政策引导对数字人才队伍建设的影响越来越大。我国已相继出台《网络强国战略实施纲要》和《数字经济发展战略纲要》等重要文件，从国家层面整体部署和推动数字经济发展。然而，在数实融合发展的大背景下，我国数字人才的需求与供应缺口持续扩大。近十余年，国家及地方政府出台了超 300 项数字经济相关政策意见，鼓励并规范数字技术在各行业、各领域的创新应用，推动产业数字化转型，体现了坚持发展与安全并重、创新与治理相结合的原则。国务院印发的《“十四五”数字经济发展规划》中，要求“提升全民数字素养和技能”，鼓励把数字经济领域人才纳入各类人才计划提供支持，提出要积极探索高效且灵活的数字人才培养、引进、评价及激励的政策。然而，数字经济发展质量依赖于传统优势行业

的数字化转型，许多制造业企业等传统行业企业尤其缺乏数字化转型的高技能人才和管理人才，且中国城市在颠覆性数字技能的渗透率上排名落后于世界上其他主要创新城市（地区）。应该说，我国支持数字人才培养的体制机制已基本建立但尚不完善，制度保障和政策引导还不能满足各行业、各领域对具有数字领导力的管理者和具备数字化思维的员工的大量需求。

2. 创新生态：国内对基础研究的重视仍然不足

尽管中国在科技创新领域很多方面已取得领先地位，但企业基础研究不足已经成为当前高质量发展面临的一大难题，也与高效培养数字人才的经济社会需求不适配。据《自然》杂志的数据，2016 年起，中国发表的国际论文数量已超过美国，引用指标也领先世界上其他国家。2022 年我国研发经费投入总量突破 3 万

亿,达到30782.9亿元,比上年增长10.1%;研发经费投入强度(研发经费与GDP之比)为2.54%,在世界上位列第13位。^[31]按照购买力平价计算,全社会研发投入总量已超美国。然而由于在国家创新体系中,高校、公立研究机构和企业承担的分工不同,除了高校以基础研究为主责,其余机构都以应用研究为重点,导致全社会研发投入用于基础研究的只占约6%,与韩国、美国、日本对比差距较大。^[32]基础研究投入不足导致自主创新突破困难,数字经济领域的科技创新成果不足以直接用于最前沿的数字人才培养工作,限制着我国企业培养数字人才的时效性和针对性。

3. 市场环境:基础设施不完善、市场发育不充分、产业分布不均衡

一方面,完善的数字基础设施能够为数字人才的培养提供众多鲜活场景。数据是数字经济的重要生产资料,是数字产业化和产业数字发展的基础性资源和关键生产要素。要使数据从资源转换成要素,激发“数”“实”部门间的协同效应,需要加速布局推进人工智能、物联网、5G等新型基础设施建设。另一方面,成熟的要素市场是涵养数字人才的沃土,能够更加有效地通过体现人才价值、激活人才流动、激发人才创造力等方式,促进数字人才队伍的自发成长。2023年,国家数据局成立,负责协调推进数据基础制度建设,统筹数据资源整合共享和开发利用,标志着我国数据要素产业进入实质性落地阶段。但必须看到,当前我国的数字基础设施水平仍难以满足数实融合高速进程的需求,“数据要素基础制度体系尚在建设”,^[33]数据资产管理体系、交易市场也还有待完善。再一方面,数字人才的赋能作用不因产业的不同而发生剧烈波动,是数字人才健康发展格局的应有之义。这就需要在各行业各领域广泛促进数字经济和实体经济深度融合。但是,当前

我国不同产业的数实融合进度存在较大差异,产业数字化呈现“三二一”产业逆向渗透的趋势,2022年中国农业、工业、服务业的数字化渗透率分别为10.5%、24%、44.7%。^[34]服务业的数字化渗透率远高于农业与工业,三大产业数字化水平的发展并不均衡,不利于数字人才在不同行业的可持续发展。

4、国际环境:国际交流与合作现状一定程度影响我国数字人才培养发展

随着数字技术加速推动互联互通,全球化的各经济体的经贸往来也更为紧密。在数字时代,只有具备国际竞争力的数字人才才可能有效嵌入国际分工体系。然而,根据中国社会科学院发布的全球数字经济发展指数报告,世界各地的数字经济发展水平存在较大差异。其中,北美、亚太和西欧的发展水平较高,东盟、西亚、中东欧及独联体国家的发展水平居中,非洲的数字经济发展较为落后。并且,随着近年来国际形势的变化,部分国家为维护其技术霸权,在不断推高数字技术对华壁垒的同时,越来越重视人才作为关键要素的地位,以多种手段控制数字领域国际高层次科研和教育人才参与涉华交流,阻挠有关实体对华开展数字人才培养相关合作。

(二)我国数字人才培养面临技术进步层面的挑战

作为科技革命和产业变革的先导力量,数字技术正逐步融入经济社会发展各领域及全过程。然而数字技术的日新月异也给数字人才队伍的规模与质量提升带来了以下两大难题,使我们很难在短期内适应数实融合发展进程,培养一批掌握或了解最新数字技术的具有数字领导力的管理者和具备数字化思维的员工。

一方面,发展数字经济,推动数实融合过程的核心是数字技术的创新突破。然而,数字技术的创新具有极大的不确定性,也需要足够

数字政府

的投入和关注。我国数字技术创新不足，不仅要求全社会投入更多资源和关注以弥补这一短板，也极大限制了数字人才的培养规模与质量，难以在短期内适应数实融合发展进程，培养一批掌握或了解最新数字技术的具有数字领导力的管理者和具备数字化思维的员工。

另一方面，技术的快速更新迭代大大提高培养数字人才的成本。新技术层出不穷，意味着具有数字领导力的管理者和具备数字化思维的员工所掌握的技能可能会过时，企业和社会需要不断投入资金和资源，以确保培养出的数字人才具备最新的技术知识和技能，使其数字化认知和数字化思维有助于业务和流程的推进，并有效推进企业和产业的数字化转型。

（三）我国数字人才培养面临的个人学习层面的挑战

类似于高绩效人力资源管理强调在挖掘人的潜力和发挥人的才能的过程中，个人的能力、动机以及获取的机会都是不可或缺的重要因素，数字人才培养主要面临个人的学习机会、学习能力和学习意愿的约束和挑战。

首先，数字化知识、技能的个人学习机会覆盖不均等。随着数字技术在各行各业的应用，数字经济与实体经济深度融合，数字技能已成为当前和未来工作的必要技能。然而，在我国东西部地区之间、城乡之间，数字经济领域的发展仍存在明显的不平衡；不同产业部门、不同人群之间也不同程度获益于数实融合；在教育相对落后的地区，培养数字人才各类资源十分欠缺；一些社会群体，缺乏数字技能和知识，数字鸿沟和数字排除的现象依然存在。

其次，个人学习意愿的差异影响数字人才培养结果。致力于成为管理者或普通员工的学习者，其学习目标、学习激励存在明显差异，因此学习意愿、态度和强度也会产生差异，最终影响数字人才的培养方向和成效。

最后，个人学习能力的差异影响数字人才培养结果。成年人在学习习惯、学习方法和学习风格上存在较大差异，而数字技术领域的知识更新速度较快，需要个人不断学习新知识、新技能，以适应技术环境的快速迭代与创新。那些对新事物主动好奇，掌握科学学习方法，具备较高学习效率，愿意保持终身学习的人可以更快地通过学习成为数字人才。

四、应对挑战之道：数字人才培养的路径选择

在前述分析基础上，围绕建立更好发挥政府作用、更充分运用市场机制、更有效激发个人学习行为的多元主体协作体系的目标，提出推动我国数字人才培养迈向更高水平的若干建议。

（一）完善政策体系，强化数字人才培养的政策统筹

强化宏观政策引导，发挥新型举国体制优势，促进资源配置更好服务于数字人才培养。一方面，加强顶层设计，更好把握五年规划、专项规划预研的重要政策窗口，以党的二十大报告关于教育科技人才一体推进的根本思路指引数字人才培养的相关政策制定，将数字人才培养摆在国家和区域人才发展全局中更加重要的位置。另一方面，制定统筹我国数字人才发展的纲领性文件，加快构建与全球数字技术进步、应用拓展、发展趋势相适应的数字人才培养标准、考核、评价体系，将数字人才队伍建设作为竞争人才制高点的主要抓手之一，绘制紧密呼应国家战略、产业需求和创新需要的数字人才培育路线图。再一方面，探索将数字能力逐步纳入干部能力培养体系当中，对各级党政干部提升数字认知、建立数字思维、学习数字知识技能提出更高要求、制定系统化培养方案，推动建设一支具有卓越数字领

导力和数字产业服务力的干部队伍。

(二) 营造协作生态,厚植孕育数字人才的创新沃土

积极联动各主体,使数字人才成长所需的各类要素充分涌流和融合,努力营造让更多数字人才想创新、愿开拓、敢闯敢试的活跃生态。一方面,促进各类主体协同创新。积极搭建数实融合重点前沿领域的科技创新平台,加速汇聚创新要素;抓住产业这个“牛鼻子”,推动数实融合创新链、产业链、资金链延伸整合;着力提高创新环境市场化法治化国际化水平,更好服务企业科技创新主体地位,促进“数字+”创新型企业持续成长、繁荣共生,为培育更多具有数字领导力的管理者、掌握先进数字生产力的员工创造条件。另一方面,进一步加强数字人才培养的“产学协作”。当前我国产业数字人才需求不仅来自产业数字化转型的通用类岗位,也来自具有各行业自身属性同时熟悉业务场景、技术逻辑和产品化的个性化岗位。适应多层次的数字人才需求,应进一步密切“育人”端和“用人”端联系,鼓励更多企业通过“校企合作”深度参与高校、职业院校数字人才培养和科技创新活动。

(三) 夯实产业基础,搭建数字人才立业的广阔舞台

推进数字基础设施、数据要素市场和产业数字化建设。加快建设以5G、国家产业互联网、全国一体化数据中心体系等为抓手的智能敏捷、安全可控、云网融合、天地一体、绿色低碳智能化综合性数字信息基础设施,对新基建战略布局提供充足的投融资等支持。规范数据资产管理体系、完善数据要素市场,健全市场准入制度、公平竞争审查监管制度。优先推进重点领域产业数字化和数字产业化,聚焦集成电路等战略产业,打造世界级数字产业集群;大力推进数字技术与制造业、服务业的深度融

合,促进在各产业企业中逐步积累大规模、高质量的数字人才队伍,为传统产业转型升级壮大数字人才储备,为全民全社会数字素养和技能提升提供示范引领。

(四) 加强对外合作,拓展数字人才发展的国际空间

鼓励国内更多“数字+”创新型企业“走出去”,使中国企业在数字化转型探索方面的优势和有益经验更多地转化为促进友好国家经济社会发展的利好因素。更好发挥教育机构、民间团体等在数字人才国际化培养中的积极作用,在跨国教育项目开展、课程资源共享、师生互派访学、技能人才跨国交流培训等方面,积极扩大“一带一路”沿线以及与发展中国家的合作;加强沟通、增进互信,巩固和扩大对发达国家的数字科技交流与人才培养合作。积极参与制定数字经济、数字治理相关国际标准和规则,在全球数字舞台更多发出中国声音。

(五) 深化教育改革,构建科学的数字人才培养体系

积极推动大学育人理念转变和课程体系改革,将数字素养与技能的培养更深地融入到学校教育体系。加强跨学科融合式的数字人才培养,对文理科非对口专业学生强化数字基础知识教育,使数字理念、知识、技术和方法更好服务于其本专业的学习;对对口工程专业学生加强伦理教育,引导其遵守数字社会规则,形成良好行为规范。加强数字化信息化手段在学校特别是欠发达地区学校的应用,促进学校教育优质均衡发展。

(六) 激活主观能动性,营造争做数字人才的浓厚氛围

更有效激发个人潜能,增强学习者成为数字人才的主动性和自驱力。一方面,学习者充分发挥个人主观能动性,是各类外部环境条件和要素对育成数字人才发挥支撑作用的关键条

数字政府

件。中央网信委 2021 年制定印发《提升全民数字素养与技能行动纲要》，作为“十四五”时期我国实施全民数字素养与技能提升行动、加快国家数字化发展的指导性文件，需进一步对相关实施进展和成效开展评估，识别短板，进一步提升接续政策的精准性、针对性。另一方面，应更好发挥各级科协等团组织以及社会力量在数字科普方面的作用，大力推动数字教育在义务教育学龄儿童中的普及，使更多中小学生有机会体验各类数字终端产品的应用场景。再一方面，还需更加重视精神激励作用，协调各级宣传、教育、文化、关心下一代工作等职能部门力量，更有效开展科学精神相关社会宣传，强化社会价值的正向引导。

【参考文献】

- [1]习近平.不断做强做优做大我国数字经济[J].求是,2022(2).
- [2]中国信息通信研究院.中国数字经济发展与就业白皮书(2023)[R].
- [3]杨虎涛.数实融合助力经济高质量发展[N].经济日报,2023-11-09.
- [4][30]清华大学全球产业研究院.中国企业数字化转型研究报告(2022)[R].
- [5]王定祥,吴炜华,李伶俐.数字经济和实体经济融合发展的模式及机制分析[J].改革,2023(7).
- [6][8][16]姚小涛,亓晖,刘琳琳,等.企业数字化转型:再认识与再出发[J].西安交通大学学报(社会科学版),2022(3).
- [7][18]曾德麟,蔡家玮,欧阳桃花.数字化转型研究:整合框架与未来展望[J].外国经济与管理,2021(5).
- [9]张一凡,李琪,吴继英.数字经济驱动产业结构升级的空间效应——兼论数字经济与实体经济融合的中介作用[J].科技与经济,2022(6).
- [10][27]丁志帆.数字经济驱动经济高质量发展的机制研究:一个理论分析框架[J].现代经济探讨,2020(1).
- [11]Nwankpa J K, Roumani Y. IT capability and digital transformation: A firm performance perspective[C]. International Conference on Information Systems, 2016:1-16.
- [12]王子阳,魏炜,朱武祥等.商业模式视角下的天虹数字化转型路径探索[J].管理学报,2020(12).
- [13]孟韬,赵非非,张冰超.企业数字化转型,动态能力与商业模式调适[J].经济与管理,2021(4).
- [14][19]王永贵,汪淋淋.传统企业数字化转型战略的类型识别与转型模式选择研究[J].管理评论,2021(11).
- [15]Kane G. The technology fallacy: people are the real key to digital transformation[J]. Research-Technology Management,2019(6).
- [17]Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda[J]. Managing Digital Transformation,2019(1).
- [20]陈煜波,马晔风,黄鹤,等.全球数字人才与数字技能发展趋势[J].清华管理评论,2022(7).
- [21]范合君,吴婷.新型数字基础设施,数字化能力与全要素生产率[J].经济与管理研究,2022(1).
- [22]Van Wart M, Roman A, Wang X, et al. Operationalizing the definition of e-leadership: identifying the elements of e-leadership[J]. International Review of Administrative Sciences,2019(1).
- [23]门理想.公共部门数字领导力:文献述评与研究展望[J].电子政务,2020(2).
- [24][25]李燕萍,苗力.企业数字领导力的结构维度及其影响[J].武汉大学学报(哲学社会科学版),2020(6).
- [26]Solberg E, Traavik L E M, Wong S I. Digital mindsets: Recognizing and leveraging individual beliefs for digital transformation[J]. California Management Review, 2020(4).
- [28]Bailey T, Berg P, Sandy C. The effect of high-performance work practices on employee earnings in the steel, apparel, and medical electronics and imaging industries. Industrial & labor relations review, 2001(2).
- [29]陈国权,陈雁翎.基于AMO理论的合作型人力资源管理对企员工个人学习影响的实证研究[J].技术经济,2017(5).
- [31]国家统计局.2022年全国科技经费投入统计公报

- (2022)[R].
[32]薛澜:从ChatGPT看中国科技创新体系[EB/OL].新经济学家智库.<https://www.163.com/dy/article/IBSQ76S4051193U6.html>.2023-08-11.
[33]国务院关于数字经济发展情况的报告——2022年10月28日在第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十七次会议上[EB/OL].中国政府网.https://www.gov.cn/xinwen/2022-11/28/content_5729249.htm?eqid=d905fa560000308a00000003645d9497.2022-11-28
[34]促进数字经济发展,推动构建网络空间命运共同体迈向新阶段划[EB/OL].光明网.https://theory.gmw.cn/2023-11/09/content_36954497.htm.2023-11-09.
- 责任编辑:陈 偲

Challenges and Countermeasures for China in Talent Cultivation with the Integrated Development of Digital Economy and Real Economy

Chen Yanling & Xian Yifeng & Yang Zhusong

[Abstract] Cultivating digital talents is an important means to promote the deep integration and development of China's digital economy and real economy. Currently,China face challenges in resource allocation, technological progress, and personal learning in cultivating digital talents. In the future,it is necessary to strengthen the overall leadership of the Communist Party of China, continuously improve the top-level design and governance system of digital talent cultivation; establish a digital talent cultivation system with collaborative efforts from multiple stakeholders, and explore new paths for digital talent cultivation.

[Key Words] Digital Economy; Integrated Development of Digital Economy and Real economy; Digital Talent Cultivation; Digital Governance System; Challenge Response