

职教前沿

培养具备创新精神和实践经验的复合型技术技能人才

发展新质生产力 彰显职教新担当

职业教育需要将人才培养目标从传统的专业技能型人才拓展为培养具有创新意识、问题解决、团队合作以及可持续发展等能力的复合型高素质技能人才

要紧跟新质生产力发展趋势，加强智能制造、新能源、信息技术等领域的专业布局，为制造业转型升级、绿色低碳发展、数字经济等国家重点战略部署储备高素质技能型人才



张启鸿

2023年9月习近平总书记在黑龙江考察时首次提出了“加快形成新质生产力”的要求，此后在中共中央政治局第十一次集体学习时又对新质生产力的内涵做了系统性论述，目前已经成为社会各界高度关注的话题。

新质生产力是在党的二十大之后提出的又一战略性概念，与中国式现代化概念一脉相承，是我国实现高质量发展的战略突破方向。职业教育如何赋能新质生产力发展，是今后一段时间内职业教育亟待思考解决的重点难题。

发展新质生产力是经济增长方式转换的内生要求

何为新质生产力？习近平总书记指出，新质生产力“由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生，以劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升为基本内涵，以全要素生产率大幅提升为核心标志，特点是创新，关键在质优，本质是先进生产力”。

新质生产力是相对传统生产力而言的，其目的是克服传统生产力的弊端。我国传统经济增长方式主要依靠要素投入驱动，特别是廉价劳动力和海量实物资本的大规模投入，主要依靠规模扩张而非技术创新和效率提升，使得我国长期处于产业链的中低端。面对国际环境的变化和逆全球化趋势，传统依赖出口和外资的经济增长模式面临挑战。这要求我国经济必须转变发展方式，增强内生增长动力，以应对外部环境的不确定性。

新质生产力强调以科技创新为核心，推动经济增长从传统的要素驱动向创新驱动转变，提高生产效率和经济增长质量，减少对资源和环境的过度依赖；通过发展战略性新兴产业和未来产业，推动传统产业的改造升级，形成更加高效、环保的产业体系，减少过剩产能和低效投资。注重

人才的培养和知识的创新，提升劳动者的数字素养和创新能力，促进科技成果的转化和产业化，提高全要素生产率，实现经济的可持续发展。推动数字经济与实体经济的深度融合，利用大数据、云计算、人工智能等新技术提升传统产业的智能化水平。

新质生产力发展需要职业教育改革创新

目前社会各界对新质生产力的认识集中在科技创新上面，焦点是劳动资料和劳动对象的创新，但是我们认为，高素质的劳动者才是新质生产力的根源。

数据显示，我国全要素生产率仅为美国的40%、德国的44%、日本的63%。根本原因在于我国劳动大军以非熟练的农民工为主，人力资本密度很低。随着我国人口红利的消退，劳动力结构正在发生悄然变化，调查数据表明，在现代制造业、战略性新兴产业和现代服务业等领域，一线新增从业人员70%以上来自职业院校毕业生。习近平总书记参加十四届全国人大二次会议江苏代表团审议时谈到了因地制宜发展新质生产力的思路，同时突出强调“我们要实实在在地把职业教育搞好，要树立工匠精神，把第一线的大国工匠一批一批培养出来”。因此，大力发展与新质生产力相适应的职业教育，培养出一批高素质劳动者，才能为新质生产力的发展提供支撑。

与新质生产力发展相适应的职业教育要以提升学生人力资本为中心，旨在培养具备创新精神和实践经验的复合型技术技能人才，具有以下特征：

其一是绿色化。习近平总书记在主持二十届中共中央政治局第十一次集体学习时指出：“绿色发展是高质量发展的底色，新质生产力本身就是绿色生产力。”最新的《中华人民共和国职业分类大典》标识绿色职业134个，约占职业总数的8%。职业教

育应该加强教师的绿色教育培训，加强绿色技术、环境保护等相关课程的设置，培养学生的环保意识和技能。

其二是数字化。数字产业和产业化日益成为我国经济增长的新动能，职业教育要借助数字技术，培养学生的数字化技能。

其三是定制化。更加注重个性化和定制化，满足学习者不同的需求和背景，课程设置、学习路径和教学方法都更加灵活，能够根据学习者的实际情况进行调整。

其四是复杂性。要更加注重培养学生在不确定环境下解决问题的职业能力，因此，要从重视技能传授变为更加注重方法的教育，用现场工程师的培养代替熟练技术培训。

其五是融合性。将不同学科、领域和行业的知识相互结合，培养学习者的综合能力和创新思维。例如，将科学、技术、工程、艺术和数学等领域相结合，推动跨学科的教育模式。

其六是持续性。鼓励学习者不断提升自己的技能和知识，适应社会和职业发展的变化，支持学习者实现职业生涯的长期发展目标。



①北京电子科技职业学院汽车专业学生在教师指导下实训。

②北京电子科技职业学院学生在学校集成电路设计与测试中试基地对芯片进行测试封装。学校供图

职业教育赋能新质生产力的基本路径

一是升级人才培养目标。职业教育需要将人才培养目标从传统的专业技能型人才拓展为培养具有创新意识、问题解决、团队合作以及可持续发展等能力的复合型高素质技能人才。这意味着职业教育不仅要在人才培养规格中加强这些综合素养的培养，还要将它们作为评估学生学习成果的关键指标。

二是优化专业布局结构。职业教育要紧跟新质生产力发展趋势，加强智能制造、新能源、信息技术等领域的专业布局，为制造业转型升级、绿色低碳发展、数字经济等国家重点战略部署储备高素质技能型人才。同时，建立健全技能型人才需求监测与分析体系，形成动态调整专业的闭环，确保教育内容与社会经济发展的同频共振。

三是变革教育教学方式。职业教育需要将人工智能、大数据、云计算等新一代信息技术融入课程开发和教学实践中，打造开放、灵活的学习环境，提升教育资源的可接入性和可访问性。同时，探索建立跨专业的课程体系，强化学生的跨界视野和协同合作能力，以应对复杂、多变的工作环境和职业需求。

四是强化科教融汇。职业教育要与地方产业和企业紧密合作，通过设计定制化课程等形式，使学生能直接接触行业前沿，实现教育内容与社会经济发展的有效对接。这有助于提高学生的实践能力和就业竞争力，同时也为企业输送更加符合需求的人才。

五是提高教育对外开放水平。职业教育要积极参与国际交流与合作，引进国际先进的教育理念和教学方法，提升职业教育的国际竞争力和影响力。通过国际合作，可以更好地吸收和融合全球创新资源，培养具有国际视野和竞争力的技能型人才。

（作者系北京电子科技职业学院党委书记、研究员）

肖梅

数字经济与实体经济深度融合开辟了新赛道，成为高质量发展的新动能。以高质量发展为底色的中国式现代化，需要大批自信、自立、自强的数字工匠作为人才支撑，培养数字工匠，成为职业教育改革发展的应有之义。

新时代数字工匠至少应具备以下“四种素养”：

第一，优秀传统文化是数字工匠之魂。中华优秀传统文化是中华民族之根和魂，是培养高素质技术技能人才的天然禀赋资源和潜在精神富矿。工匠精神是中华优秀传统文化的重要组成部分，从《诗经》里的“如切如磋”“如琢如磨”，到《庄子》中的“庖丁解牛，技进乎道”，都体现了古代中国的匠人精神，为传承弘扬“执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越”的工匠精神提供了丰富有效的载体。

第二，特色职业文化是数字工匠之基。新时代各行各业涌现出一大批先进模范人物，有能在牛皮纸一样薄的钢板上焊接而不出现一丝漏点的殷瓦焊工张冬伟，有能把密封精度控制到头发丝的五十分之一“蛟龙号”钳工顾秋亮……他们用劳动者的手缔造了一个个“中国制造”神话。人才培养要从汲取养分，以匠心文化为底气，以工匠文化为目标，将劳模精神、劳动精神融入新时代职业教育，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

第三，数字化思维是数字工匠之核。数字化技术正在对各行各业产生巨大影响，数字化带来的岗位变化是必然趋势。要注重培养学生的视野、认知和创新思维，引领他们主动拥抱数字化时代，主动适应数字化时代下的工作场景，主动迎接数字化时代的挑战，不断提高创新能力。

第四，数字化技能是数字工匠之翼。在未来，越来越多的岗位需要人们具备数字技能。比如，传统的汽车维修可能只包括机械维修、电气维修。而现代汽车维修需要结合互联网、人工智能，可以实现远程诊断、智能化维修，甚至应用5G技术进行远程维修。所以过去所需要的技能和知识已经满足不了现代社会的需求，应该培养学生不断掌握数据分析、网络技术、软件开发、人工智能等数字技能，跟上社会发展的脚步。

培育数字工匠，文化是力量之源，实践是必由之路，环境是必要条件，课堂是主要渠道。

要注重文化熏陶，塑造数字工匠的文化之魂。文化是支撑一个人全面发展最持久、最深厚的力量。工匠精神是一个国家、民族文化的重要组成部分，也是文化自信的重要来源。要汲取中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化的精华，并将其与新时代工匠精神融合在一起，打造具有中国特色、时代精神、数字化特征的校园文化。将校园文化融入一草一木，积极营造赏心悦目、底蕴深厚的校园环境；融入一言一行，健全立德乐学、慎思敬业的师生行为规范和制度；融入人才培养全过程，构建人文素养课程体系和数字素养培训体系、校园文化活动体系，实现课内课外融合互动，教育引导厚植家国情怀、涵养进取品格、夯实数智基础、强化使命担当。

要强化实践育人，夯实数字工匠的成长之基。实践是数字工匠成长成才的必由之路。联合两个主体，深化产教融合、校企合作，实现校企协同育人；联通两个场所，致力于学校和企业两个场所的实践教学设计和实施，在真实的生产环境中涵育工匠精神和职业素养；连接两个课堂，学校“小课堂”和社会“大课堂”有效衔接，引导学生走出校门、接触社会、知行合一，在实践中了解国情民情、拥抱智能时代、增长知识才干。

要突出环境浸润，锻造数字工匠的思维之核。环境是数字工匠思维养成的必要条件。要搭建数字化平台，打造一流软硬件基础设施，建设“人人、时时、处处”能学的智慧化校园；要丰富数字化场景，推动数字技术与教育深度融合，加强适应学习、学情智能诊断、智慧课堂评价等场景应用，实现差异化教、个性化学、精细化管理、智能化评；要提升数字化素养，制定完善学生信息素养标准，开发信息素养课程和职业素质，强化信息素养和技能培养，强化人机结合、数据赋能等数字化思维的养成。

要推进课堂革命，强健数字工匠的技能之翼。课堂是数字工匠知识技能培养的主渠道。要在教学内容上优化，开设人工智能、大数据等新课程，运用“互联网+”“人工智能+”对传统课程进行数字化改造；要在教学模式上转变，借助大数据、云计算、元宇宙等技术手段，强化线上线下相结合的混合式教学改革，培养数字工匠的核心能力。要在教学资源上支撑，建设职业教育专业教学资源库、精品在线开放课程、虚拟仿真实训基地和具有真实生产功能的实训教室，开发模块化课程、颗粒化资源、活页式教材等，支撑数字化教学改革。特别需要强调的是，要实现具有高度数字工匠素养的现代人力资源培养，必须有一支具有高度文化自信、浓厚仁爱情怀、学识渊博而又充满智慧的教师队伍，才能将传统的工匠精神与现代科学精神有机融合，不断创新完善专业建设、课程体系，推动教学方法变革和课堂场景创新，不断提高数字人才培养质量。

（作者系日照职业技术学院党委书记）

职教评论

在文化自信中培育新时代数字工匠

研究者视界

数字化赋能行业产教融合共同体建设

李忠华 曹薇

行业产教融合共同体建设是深化现代职业教育体系建设改革“一体两翼”三大战略任务之一。在具体实践中，行业产教融合共同体建设存在着价值共创意愿不高、合作效能不显、服务功能不足等问题。

价值共创意愿不高。行业产教融合共同体涉及多主体，包括政府、行业、企业、学校和学生等。行业产教融合共同体价值共创是各方通过直接和间接的互动与合作共同创造价值。企业和学校作为价值共创中最主要的两个主体，学校以育人为目的，更加体现公益性，企业以营利为目的，更加关注利润最大化，二者对于价值创造和价值诉求的差异导致企业参与职业教育驱动力不足。因此，行业产教融合共同体如何找到利益结合点，如何协调价值创造和诉求不同的利益主体是当前亟待解决的难点。

合作效能不显。相较于校企两个主体，合作主体较多的跨区域行业产教融合共同体更难实现实时互动合作、及时响应，难以协同发展，易导致管理运行效能低下。同时大部分学校仍是公办学校，混合所有制办学难以大规模推广，不同的体制机制下主体之间存在资源供给、资源配置难题，使得资源应

用效能不高。对于人才培养，仍是学校占主导地位，行业企业基本处于参与方，多元育人活力效能未得到充分激发。

服务功能不足。行业产教融合共同体具有跨地域跨组织的特点，仅依托于某一个或多个单位牵头，难以平衡各主体之间的利益诉求。学校人才培养以三年或四年为一个周期，且具有长期稳定性，难以按照年度、季度等实时调整。而市场环境变化快，企业经营随时依据市场而调整。因此，人才培养是保持稳定还是及时变化，是学校和企业之间的主要矛盾点，影响双方的合作，导致共同体无法为合作单位提供全面而有力的服务。

数字化转型为我国教育质量的提升带来了加速度，同时为行业产教融合共同体解决现实困境提供了可行路径。

聚焦技术赋能，构建去中心化产教融合共同体平台。利用区块链技术去中心化的特性，为共同体提供一种全新的协作模式，构建去中心化平台。平台中任何一个参与主体均可成为中心，确保共同体内的数据交换、资源共享和协作决策过程更加公正透明，真正实现资源共建共享，提升其价值共创意愿。通过去中心化平台，构建扁平化的产教融合共同体组织机构，可以避免多头领导和组织层次复杂化，并利用分布式网络技术实

现信息实时反馈与响应，有利于提升共同体运行效能。利用云计算和大数据技术对资源进行集中管理和精准分配，打破了传统的中心化资源管理模式，可以实现平台内资源的优化配置和高效利用。

健全实体化运行，推动参与主体同向同行。建立拥有法人地位的实体化组织，强化参与主体的责任与权益，促进参与主体从产业链、教育链、创新链、人才链开展深度合作。从产业链端，对平台数据进行深入挖掘与分析，精准识别出产业中需要职业教育技能人才的岗位与环节，并统计和估算人才缺口数量，密切关注职业教育技能人才急需岗位，细化专业设置，灵活调整专业布局。从创新链端，为解决行业产业的技术难题，协同学校、科研机构、企业及其他参与主体，以共享资源、共同研发等方式联合攻关，以推动行业产业技术的持续创新和升级。从人才链端，加强与产业的联系，培养出符合市场需求的技术技能人才，为产业的持续发展提供有力的人才保障。

探索长效机制建设，营造互融共生的生态环境。一是探索共同体供需对接长效机制。基于大数据和云计算等技术，开展行业发展、人才需求、人才供需和技术供需精准

分析与预测，匹配产业需求和高校供给指导相关学校开展工作，促进产教供需高效对接。二是探索共同体科研创新长效机制。组建产教人才智库，利用产教融合平台开展产教数据分析和识别参与主体个性化需求，并精准匹配组建跨专业跨区域科研创新团队，协同攻克企业生产一线面临的生产性和技术性难题，提升产教融合的针对性和有效性。三是探索共同体协同育人长效机制。通过大数据平台分析，精准对接行业企业需求，课程内容精准对接岗位任务、行业新技术、新工艺和新标准，政、企、行、校协同育人，形成教育合力，提高人才培养质量和效率。四是探索共同体利益分配机制。利用区块链、人工智能等数智技术，实现智能决策，区块链自动为参与主体分配利益，减少利益纠纷，实现共同体参与主体双向赋能，形成产教融合互融共生的良好生态。

（作者单位系湖南汽车工程职业学院商务贸易学院。本文系湖南省社会科学成果评审委员会重点课题“职业教育服务现代制造业高地建设的体制机制创新研究”[XSP2023ZD1009]和湖南省职业教育教学改革研究项目“数字化赋能的线上线下教学资源建设研究——以高职《电子商务基础实践》为例”[ZJGB2022171]的阶段性成果）