

· 专 题 ·

新质生产力与科技人才培养的耦合逻辑及实践进路

苏强¹ 罗佳音² 邱晓雅^{1*} 邱均平¹

- (1. 杭州电子科技大学中国科教评价研究院, 浙江 杭州 310018;
2. 杭州电子科技大学马克思主义学院, 浙江 杭州 310018)

摘要: [目的/意义] 当前, 人们对新质生产力的理解呈现多元化, 但大多是从经济学角度进行回应。分析与新质生产力议题有关的教育理念、体制乃至更为微观的课程建设, 有助于触及科技创新人才培养与教育的内在逻辑实质, 为科技人才培养议题提供些许启发。[方法/过程] 利用历史研究与理论研究方法, 分析新质生产力的深层内涵及历史规定性的定位, 探讨其与高等教育之间的关联逻辑, 针对专业教育的弊端探索科技人才培养路径。[结果/结论] 受制于制度政策、教育文化等环境因素的影响, 高校在教育、科技和人才资源的协同上仍显不足。科技人才培养步伐落后于知识更新与市场的变化速度, 成为制约我国现代产业体系高质量发展的要素。要充分尊重学生学习选择的基本权利, 从培养理念、管理制度与课程结构层面切入, 实现培养方案、课程体系与结构的弹性及灵活性, 培养学生扎实的专业理论素养与基础能力以及跨学科视野。

关键词: 新质生产力; 理工科教育; 科技人才; 人才培养; 科学技术

DOI: 10.3969/j.issn.1008-0821.2024.11.002

[中图分类号] G640 [文献标识码] A [文章编号] 1008-0821 (2024) 11-0009-07

The Coupling Logic and Practical Path of New Quality Productive Forces and Science and Technology Talents Cultivation

Su Qiang¹ Luo Jiayin² Qiu Xiaoya^{1*} Qiu Junping¹

- (1. School of China Academy of Science Education Evaluation, Hangzhou Dianzi University, Hangzhou 310018, China;
2. School of Marxism, Hangzhou Dianzi University, Hangzhou 310018, China)

Abstract: [Purpose/Significance] Currently, there is a diversified understanding of the new quality of productivity, but most of the response is from the perspective of economics. The study aims to analyze educational concepts, systems, and even more microcosmic curriculum development related to the issue of new quality productivity, which can help to touch on the essence of the internal logic of science and technology innovation talents cultivation and education, and provide some inspiration for the issue of scientific and technological talents cultivation. [Method/Process] The paper used historical and theoretical research methods to analyze the deeper connotation of the new quality of productivity and the positioning of historical prescriptive, searched their association logic with higher education, and explored the path of scientific and technological talent cultivation in response to the drawbacks of professional education. [Result/Conclusion] However, subject to the influence of institutional policies, education culture and other environmental factors, colleges and universities in the synergy of education, science and technology and human resources are still insufficient. The pace of scientific and technological

收稿日期: 2024-07-16

基金项目: 国家社会科学基金重大项目“基于大数据的科教评价信息云平台构建和智能服务研究”(项目编号: 19ZDA348)。

作者简介: 苏强(1976-), 男, 教授, 博士, 研究方向: 高等教育。罗佳音(2001-), 女, 硕士, 研究方向: 思想政治教育。邱均平(1947-), 男, 资深教授, 博士生导师, 研究方向: 信息计量与科教评价。

通信作者: 邱晓雅(1974-), 女, 副教授, 硕士, 研究方向: 高等教育管理。

talents cultivating lags behind the pace of knowledge updating and changes in the market, which becomes a constraint on the high-quality development of China's modern industrial system of elements. In this regard, fully respecting students' basic right of learning choice, achieving flexibility in the training program, curriculum system and structure from the level of training concepts, management system and curriculum structure, and to cultivate students' solid professional theoretical accomplishment, basic ability and interdisciplinary vision should be the main development direction of the current changes in science and technology education.

Key words: new quality productivity; science and engineering education; scientific and technical talent; talent cultivation; science and technology

在2024年政府工作报告中，“加快发展新质生产力”成为十大任务之首，这引起社会各界的热切关注与广泛讨论。目前，学术界对新质生产力的研究处在初步探索阶段，相关研究主要聚焦于理论与现实两个层面。一是理论研究，主要探讨新质生产力的内涵、特征与演进逻辑等方面。人们从不同角度对新质生产力进行界定，或认为是在传统生产力基础上的跃升^[1]，或看作是生产力构成要素的质的提升^[2]，或视为是生产力“新”与“质”的结合^[3]。科技属性的强弱成为识别新旧生产力的重要标识。关于新质生产力的特征，主要从经济、产业与社会维度展开研究，形成了各自不同的认识：其一，新技术的深化应用体现了新时代经济发展的高质量、创新性与融合性^[4]；其二，数智化、绿色化成为发展特色优势产业和战略性新兴产业的重要特征^[5]；其三，以数字技术向多元治理主体赋能，推动经济结构、社会治理方式与制度体系的转变^[6]。至于新质生产力的产生与演进，有研究基于马克思主义哲学视角，得出其是对马克思主义生产力理论的继承与发展的结论^[7]，也有从人类社会生产力范式变迁角度^[8]，剖析其形成发展的内在逻辑；更多的研究立足经济学层面，从供需视角分别探讨新质生产力的形成理路^[9]，如关键核心技术带动产业创新，促进了生产力发展范式的转变^[10]。二是现实层面，集中于探寻新质生产力与行业发展、产业升级的创新实践路径，试图将理论成果转化为推动社会进步的实际动力。现有研究从加强科技创新^[11]、赋能新质生产力形成发展、强化制度保障^[12]、为新质生产力发展打造良好的发展环境、深化体制机制改革^[13]、形成与新质生产力相适应的生产关系等方面进行阐释。

尽管对新质生产力的探讨呈现多元化的研究态势，但更多是从经济学角度进行回应，与新质生产力议题有关的教育理念、体制乃至更为微观的课程

层面的探讨甚少。本文关注的问题在于，新质生产力的深层次内涵及历史规定性的定位为何？其与高等教育之间存在怎样的关联逻辑？针对专业教育的弊端如何探索科技人才培养的可能路径？厘清上述问题，或许有助于人们对新质生产力的特征及其内在逻辑的理解，更可能为人们关注已久的科技人才培养议题提供些许启发。

1 新质生产力对科技人才培养与教育的价值诉求

1.1 新质生产力的产生与基本内涵

“生产力”概念最早属于古典经济学家的解释范畴，马克思、恩格斯对生产力的研究区别于萨伊、斯密、李斯特等经济学家阐述的“自然生产力”“劳动生产力”等，在吸收和批判前人的基础上将“生产力”的单向度论述形态，转向唯物史观视域下生产力与生产关系相互联系以及整个人类发展的层面。马克思在《资本论》中对生产力概念进行了界定，主要包括两个方面：第一，从生产率层面，马克思指出“劳动生产力，即由于生产条件发展程度的不同，等量的劳动在同样时间内会提供较多或较少的产品量”^[14]。第二，从人们利用、改造自然的能力层面，即生产能力层面，他指出“生产力，即生产能力及其要素的发展”^[15]。生产率将随着生产力能力的提升而不断进步，两个方面有机统一，共同构成了马克思广泛意义上的“生产力”概念。

关于生产力的构成，马克思在《资本论》中阐明劳动过程的简单要素是：有目的的活动或劳动本身，劳动对象和劳动资料^[16]。劳动过程本质上是一种展现人的创造性能力的活动，即劳动者有意识地运动劳动资料对劳动对象施加影响从而创造出新事物的过程。因此，可以说劳动过程的三要素就是构成生产力的3个基本要素。生产力要素的性质和水平不断更新和发展，进而推动生产力的发展，提

高人类劳动生产的效率。马克思曾鲜明指出, 劳动生产力是由多种情况决定的, 其中包括: 工人的平均熟练程度, 科学的发展水平和它在工艺上应用的程度, 生产过程的社会结合, 生产资料的规模和效能, 以及自然条件^[1,14]。由于工厂手工业逐渐无法满足日益增长的交换需求, 科技进步开始占据生产力发展的主导地位。随着工业革命的深化, 基本的生产要素从土地和劳动变成了资本、技术、管理、知识等, 这些生产要素与资本组合形成了新兴生产力。“人不能自由选择自己的生产力——这是他们的全部历史的基础, 因为任何生产力都是一种既得的力量, 是以往活动的产物”^[17]。传统生产力在技术革新、人才培养、产业优化方面积累了丰富经验, 为新质生产力发展提供了重要支撑。在马克思看来, 无论哪一个社会形态, 在它所能容纳的全部生产力发挥出来以前, 是决不会灭亡的; 而新的更高的生产关系, 在它的物质存在条件在旧社会的胎胞里成熟以前, 是决不会出现的^[18]。

与传统生产力相比, 新质生产力是马克思指出的生产力范畴中的更高级的生产力样态, 它要求运用高新技术对各生产要素进行革新和提升。新质生产力的劳动资料是依托数字技术, 具有数智化、高效化、绿色化特征的新型劳动资料。这种新型劳动资料能够实现远程操控、智能分析优化、数据追溯共享等功能, 极大程度提高生产效率; 它的劳动对象在信息技术的加持下不断向太空、极地、网络等新兴领域延伸, 呈现类目剧增、虚实交融的特点。新质生产力所需的劳动者不再局限于从事传统的、简单重复且机械性的工作, 而是转向了更加复杂、充满创造性的任务, 他们的工作更多地表现为脑力劳动的特征。可见, 新质生产力以新技术在经济领域的不断融入并深度应用为驱动, 通过对生产要素与劳动过程的改造, 促成生产方式重组或变革性转变, 不断创造新产品、催生新产业、产生新价值, 根本上引发生产关系与社会治理模式的转型。

1.2 新质生产力的发展推动教育模式变革

纵观历史发展, 每一次工业革命都孕育于生产力的变革之中, 这种变革又通过劳动力市场的分工, 推动教育理念、方法、体系以及治理模式的转型与革新。18世纪下半叶发生的第一次工业革命, 以蒸汽机为代表的机械化大规模生产代替了传统手工业, 极大改变了生产方式、产业结构和劳动分工的

格局。劳动力市场的变革迫使英国改变传统的“精英教育”办学理念, 增设应用学科和课程培养, 满足工业所需的理工科人才。电力新制造技术的兴起引领了第二次工业革命, 这一变革极大推动了交通、通讯与信息传播等领域的跨越性发展。传导到教育领域, 推动了学校和大学的制度化建设, 世界主要发达国家(地区)开始实行义务初等教育、普及中等教育、建立理工学院、发展师范教育等^[19]。第三次工业革命使人类进入电子信息时代, 推动传统产业优化升级, 催生了航空航天、计算机、原子能等许多新兴产业, 知识生产从零散的自由探索转向主动面向广阔的、跨学科的社会情境^[20], 从而促使高等教育与产业的深度融合。随着工业4.0时代的到来, 它所催生的以科技创新为主导、以数字技术为支撑的新质生产力, 将对高等教育与科技人才培养产生革命性影响与颠覆性重构。

第一, 新质生产力将推动教育理念的更新。数字技术的迅猛发展极大地便利了知识的获取, 推动以知识传承和技能培养为核心的传统教育理念, 向注重个人禀赋与志趣的个性化和差异性的教育理念转型。第二, 新质生产力将引发教育策略的变革。颠覆性技术往往产生于不同学科理论与技术交叉融合的集成创新, 这迫切需要改变高度分立的学科专业育人制度与机制, 培养学生的跨学科思维、综合素养、创新能力以及宽口径专业适应能力。第三, 新质生产力将带来教育形式的革新。强化需求导向的复合型创新人才培养, 要求教育注重深度的产学研合作协同育人, 通过产业与教育的资源互补与整合的发展机制, 创造宽松自由的创新空间, 不断激发释放科技人才红利。第四, 新质生产力将推进教育评价体系的重构。与学业成绩挂钩、注重书本知识的格式化评价, 需要转向综合性、利于个性发展的多元评价方式, 关注不同学生个体的利益表达, 综合发挥教育评价的引导及改进等多种功能并更新人才选拔标准。

1.3 新质生产力发展急需教育提供人才支持

对于新质生产力的底层逻辑而言, 其核心还是“人”的逻辑。从技术本体而言, 科学技术在实质上是人作为主体进行客体实践过程中的产物^[21]。《求是》杂志发表习近平总书记重要文章《扎实推动教育强国建设》中强调: 当今时代, 人才是第一资源, 科技是第一生产力, 创新是第一动力, 建设

教育强国、科技强国、人才强国具有内在一致性和相互支撑性，要把三者有机结合起来、一体统筹推进，形成推动高质量发展的倍增效应^[22]。这充分说明，在科技创新并转化为生产力的过程中，人才是实现这一目标的现实主体，而教育是根本。首先，教育通过知识再生产升级新质生产力。科学技术的井喷式发展带来了知识的指数级增长，也推动了知识理念的更新。传统知识观的特点是分科化的、文本固化的，知识生产周期长且属于少数知识分子的智慧；人工智能冲击下的新知识观是综合性的、动态的，凝聚全部人类智慧且具有强进化力^[23]。面对信息超载和知识碎片化的挑战，高校需要加强对增量知识的提炼、整合与重组，不断更新和拓展学生的知识面，引导其探索与发现自我专长和兴趣，培养学生的跨学科视野、批判性思维与创新精神等高阶能力。其次，教育为新质生产力提供科技人才支持。新质生产力发展不仅需要高精尖科技理论创新人才，也需要能够熟练掌握新的生产资料和生产工具的应用型人才。高校应对标新技术产业链所需的多重性和动态性要求，将科学研究能力与现代产业体系相融合，拓展学生对劳动对象和劳动资料的新认知，培养学生快速学习和适应新生产工具的能力，形成跨界素质能力、创新应变思维和实践智慧，确保教育对象成长为契合产业链、创新链需求的科技人才。最后，教育是促进科技创新的重要手段。生产力诸要素的高效协同面临着要素转换的复杂性，涉及将传统的生产要素（如土地、劳动力）与现代要素（如技术、数据）相结合^[24]。教育应与科技更新、社会发展深度融合，以合理的制度和实施体系分类引导应用学科参与产业前沿技术研究，促进应用基础研究与产业化对接融通，并通过实习实训、探索性科研、创新创业等形式，在融合中进行创新方法系统训练，提高学生的理论转化应用、动手实践与问题解决能力。这也是党的二十大报告提出教育、科技、人才“三位一体”协同发展的重要原因，要在科技和产业的融合发展中重塑教育，要让创新型人才成为各行各业的变革驱动力^[25]。

2 新质生产力发展与当前科技人才培养突出问题

当前，我国正处于一场以人工智能、大数据、量子信息、生物技术等领域为核心的第四次科技革

命与产业革命的浪潮之中，它推动发展的以前沿颠覆性技术为基础、以生产要素创新性配置为支撑、产业深度转型升级为目标的新质生产力，需要高等教育培养与之相适应的科技人才。但时下过窄的专业教育口径、学科本位的教育形式、单一的人才评价方式都影响并制约理工科人才培养的目标与规格。

2.1 专业教育口径过窄压制学生创新能力

20世纪50年代，我国全面学习苏联的高等教育体制，尽管几十年来不断进行改革和完善，但受原有总体框架的束缚和教育思想的影响较大，理工科教育在制度理念、课程设置等方面，还不能适应新质生产力对科技人才规模、结构与质量的变化需求。首先，刚性刻板的传统教育模式对学生的个性进行规训和标准化，创造思维能力的不足导致人才培养出现“千人一面”和“平而不尖”的现象。教育者偏重理论知识记忆与线性思维的训练，强调学习内容的同质性而不是差异性，观点求同而非存异。过于注重人的收敛性思维与规矩意识训练，只会使学生养成盲目的教材权威意识，循规蹈矩地接受教育者的单向灌输，弱化对多样观点进行理性批判的能力，造成对自我创造力的下意识贬低与抑制。单一的人才培养规格不能满足多样化的社会需求，更不可能造就出富有个性化、多样化的创新型人才^[26]。其次，课程开设总量过多造成学业负担重，学生为应对课程作业和考试而无暇参与高质量的课外活动，对专业学习也只停留于知识理解、记忆的浅层层面以应对考试。大量的必修课程内容也只限于教学大纲框定的知识，对前沿性的先进知识与技术吸纳不足，难以为开展深度教学和深度学习留出足够的空间。最后，课程结构弹性不足，专业教育口径过窄，学生根据自我禀赋与偏好的专业及课程选择的空间受限，学习兴趣和需求无法得到充分满足，知识结构也很难得到有效的优化和完善，更不利于学生适应外部职业市场的变化需要。多样性在于专业与课程的类型和品种，而不在于学习要求的总量。相反，强制性与规定性的学习内容越多，越可能抑制人的个性发挥与创新行为^[27]。因此，如何变革当下教育理念，转变过于刚性的课程体系与结构及由之带来的格式化教育，尊重个体特异性，为学生创设多样化学习项目与平台，是促进学生创新思维发展的基本路径。

2.2 学科本位教育形式阻遏学生发展潜力

新质生产力对劳动者的知识和技能提出更高要求,即在具有扎实专业基本理论和基础能力的前提下,善于利用跨域知识创造性地开展工作或解决现实问题。然而,在学科本位的教育观念影响下,不同专业往往囿于各自的学科属性来制定人才培养方案与教学大纲。首先,理工科教育强调专门化培养取向,专业学习与训练方面过于注重同工作岗位的匹配度,着重培养学生与专业领域相关的基础理论以及上手应用能力。但过早的专业限制以及相当有限的课程选择无助于学生对自我兴趣和偏好形成清晰认识。正如美国卡内基教学促进基金会前主席厄内斯特·博耶所强调:我们当前主要面临的问题是社会中的“分裂”现象,这种情况导致了文化的分化和社会凝聚力的丧失。在大学内部,也存在着严重的系科制度、过度职业化以及知识领域的分割现象^[28]。自我偏好的认知本就是一个动态发展过程,高校应打破在专业、课程选择上的僵化形式,给予学生更多的试错空间,为学生提供跨学科自主学习资源,引导学生结合自身禀赋和学习能力选择专业主攻方向。其次,学科专业教育体系亟待变革。英国学者迈克尔·吉本斯提出,当前知识生产模式发生了新变化——由知识生产模式 I 变为 II,只有课程体系交叉融合才能应对当今科学技术和经济社会发展的需求^[29]。然而,我国理工类专业本科教育培养方案,无论是立足院系还是学校层面的规划,都因结构体制障碍、分科分布分散等造成跨学科教育规划的虚化等问题。最后,与人文教育结合度不够。教育者更注重学科专业理论知识的传递,对诸如审美趣味、科技伦理、沟通合作、社会责任感等众多可迁移能力的重视不足。因而,如何有效引导学生认识自我专长,深化交叉学科融合,加强文、理学科的相互渗透,遵循人才成长规律,全面提升科技人才综合素质,是回答“钱学森之问”、培养高质量科技人才的关键之举。

2.3 单一人才评价方式抑制社会整体创造活力

如上所述,新质生产力要求将评价关注点聚焦于匹配性选拔与一体化衔接。学分绩点作为国际通行的评估学生学习成效的评价制度,与学生的学业进阶和职业发展息息相关。学分绩点是对“一个学期或某个阶段学生成绩的综合量化指标”^[30],绩点作为大学场域内可以换取其他筹码的通货,成为学生

争夺的资源^[31],使大学成为充满斗争的“游戏场”。学生为获得高 GPA 通常采用“策略性学习”,即通过理性计算的方式规划学习过程,如在学习动机上,学生呈现功利化倾向,为奖学金、保研升学等外在目的所驱动,缺少内在学习动力和欲望^[32];在课程选择上,发展了工具理性主导的选课技艺,考虑课程投入与产出的“性价比”,最终偏离学习本质,在“唯分数”取向成绩是终极追求目标^[33]。过于强调分数与排名的 GPA 结果导向,也越来越成为评奖评优和就业市场人才选拔中个人能力评价鉴别依据,引导学生参与对评奖评优有助益的活动,甚至爱好也沦为赶超他人的“有力武器”,从而产生了“赢在起跑线”“45°青年”等社会内卷效应,呈现出集体非理性而又不乏个人理性的现象。整齐划一的评价制度使学生把通过考试作为唯一目的,外部环境漠视学生综合能力和发展潜力的培养,严重制约了学生的创新意识、创造思维和能力的发展。若是学习不再源于好奇的内在驱动,而为了满足外在的期望和要求,那么其求知道路上原本熠熠生辉的灵性与智慧之光将逐渐黯淡,追求技艺的独特创造力也将湮灭于尘。因此,学业评价改革的核心应当是改变绩点对于学生未来发展的决定性影响,将平均学分绩点与学生发展、机会获得等利益脱钩,持续探索多元化评价机制,凸显大学育人的文化逻辑。

此外,现实中人们普遍从人力资源理论出发,将人才视为超过特定领域平均水平的少数“优秀”“卓越”“杰出”的高端群体,窄化了人才的内涵外延与本质属性。人才不应当分为三六九等,人才也并非社会中某些小众群体的专称,具备某种禀赋与能力,不仅能够胜任社会特定岗位需求甚至创造工作岗位,而且在工作中具有一定的难以替代性、有创造力或问题解决能力的人群,都可以归为人才范畴^[34]。然而当前社会存在默认、无形的“鄙视链”,即首屈一指的是受过高等教育,能够进行前沿技术研发,做出杰出贡献的上游精英;而与之相比,负责下游设备维护、生产操作的技术工程师则相形见绌。工作岗位表现出的等级分化,从根本上说是对普通技术人员在专业素质和创新能力表现上的漠视,而这对于如职业技术学院学生以及基础技术执行者的创新活力具有隐形的抑制作用。因此,转变片面的人才价值观,如将上游技术研发与下游设备操作人才放置同等地位,形塑开放包容和充满

活力的科技创新社会氛围,是创新技术人才得以涌现的重要条件。

3 面向新质生产力科技人才培养的实践进路

科技实力取决于理工类人才培养质量与规模,是加快形成新质生产力的根本。因此,加强科技人才自主培养体系、模式和机制的改革,诉诸多主体、多层面、多领域的紧密联系与协同配合,成为当前迫切需要解决的突出问题。

3.1 加强制度设计,推动学科专业调整优化

学科专业是高等教育的核心支柱,是链接和畅通高等教育内外部环境的知识基点。新质生产力发展对高校学科专业布局提出了新的诉求,学科专业设置应当坚持系统观念,综合考量理论知识逻辑与社会需求逻辑,回应人才培养的供给侧和需求侧进行动态调整。一方面,立足国家战略亟需的如人工智能、量子力学、生命健康等关键领域,加快适应新质生产力对人才市场需求总量和结构的变化,高度重视理工科教育,加强政策扶持和资金投入,超前部署与建设能够引领新兴技术和产业未来发展的学科专业,结合高校自身优势,集中资源发展未来学科、交叉学科等助力新质生产力的关键力量;另一方面,结合科技前沿与学生群体内部的结构差异,密切课程同现实生活以及劳动力市场的联结,全面优化课程体系设计,注重课程结构设计的弹性,给予学生自由发展的成长空间。大幅减轻学生毕业总学分压力,降低专业必修课程占比,在教师的专业指导下,赋予学生更多选择权,以模块化课程的限定选修或自由选修的方式,满足学生基于个人兴趣、专长与职业前景在专业领域内不同方向深度学习需求^[34],增进学生自主学习的内在自觉和顺应职业市场变化的能力。

3.2 优化培养方式,推进跨域跨学科教育

学科交叉已成为科技发展的新引擎与科技人才培养的新途径。Ellis G W 等^[35]指出,尽管现代科学发展的成熟标志之一是学科的分类及各自理论体系的完善,但从知识属性本身而言,理工科领域的许多基本原理适用于不同学科且成为不同学科衍进发展的共同基础,具有很强的跨学科性,而跨学科特性的发挥倚重人才培养与科学研究的融合。首先,建立并发挥高校的引领机制作用,由学院优化本科专业建设的学科属性,促进基础学科、应用学科的

交叉融合,在前沿与交叉学科领域培育新的学科专业生长点。其次,根据学校的办学定位、学科特色、教育资源的特点,在目标定位、适用对象、课程计划、课程内容、师资力量、预期效果等层面,给予通盘考虑和系统安排,确保课程开设的多样化、可操作性和有效性^[36]。同时,站在整体育人的角度打破传统的部门疆界,建立跨学科实验室、跨学科研究中心、跨学科课题项目等各种研究平台,为学生加入跨学科学习项目、从事探索性的科研活动提供充分条件。最后,调适专业教育与通识教育的张力。艾伦·布鲁姆认为,通识教育的要旨在于培养学生对知识整体及人与自然的关系的总体性把握^[37]。通识教育课程强调的人格教育为科技人才提供了道德保障,它强调的知识整合、视野拓展利于构建良好的知识结构,所注重的能力、方法训练有利于启发创新思维,其蕴含的“以人为本”有利于创新人才的个性发展^[26]。理工类专业应重视通识教育对科技人才思维的重要启迪作用,在教育活动中融合多学科知识,引导学生在打好专业基础的同时兼顾人文素养涵育,实现自身本质力量的发展和占有。

3.3 变革评价体系,实现人才匹配性选拔

多元弹性的人才评价体系是科技人才培育乃至涌现的重要条件。构建一个更为科学合理的人才评价标准体系,首先应当摒弃“唯成绩论”的评价标准,逐步将平均学分绩点与学生未来发展和就业机会等利益相分离,明确绩点符号表征知识获得情况的本体性价值^[38],引导评价对知识本身和学生成长的关注,鼓励学生基于内在驱动探索和发展自己的专长,依据自身禀赋与个性特征实现多元化成才。其次,推进学生创新能力评价方式变革。将传统刻板的单一主体转变为多主体参与的综合评价,充分纳入外部相关利益主体的意见。在评价内容上关注学科知识的创新与融通,如让学生参与真实的项目比赛,凸显创新能力、研究能力在实践应用中的价值和意义,从而更全面、准确地评价学生的创新思维和能力。最后,以分类而不是分等的评价推动人才观念变革。科技人才按照不同的划分标准,可分为理论型人才、应用技术型人才、复合型人才等类型^[26]。应淡化人才标签的政策和制度导向,彰显不同技术领域、岗位人才享有同等机会的原则。劳动力市场应改变依据教育经历和学历等级的传统

人才筛选标准,确立以岗位实际需求与能力相匹配的人才聘任观念。同时,正视科技人才在成长发展过程中的个人合理需求,构建基于个体成就与贡献的公正分配模式,以确保分配正义在学术和职场领域的实现,以外部社会关于人才观念的正向信号促动人们的集体性教育选择。

3.4 深化产学研融合,构建协同育人共同体

加快高质量科技人才培养赋能新质生产力发展,宜建立以高校、政府、企业等为核心的多元主体互动平台,通过教育、行政与生产主体的深入合作与资源整合,产生1+1+1>3的非线性效用。埃兹科维茨和劳德斯多夫提出的三螺旋理论,明确了高校、政府和企业3个主体的理想协同状态,即大学在为产业界提供人才和智力支持的同时,不断接收来自产业有效的信息反哺,政府通过实行包含建设高等教育在内的产业政策、公共风险投资与平台战略,实现三者高水平协同创新^[39]。构建多元联动的教育生态环境,首先需要完善企业准入激励机制,通过政策引导、鼓励、支持等方式拓宽企业参与大学教育的途径。明确企业参与过程中的法律地位、成本分担、收益分配、准入条件和退出机制。支持龙头企业组建产教联合体,推动教育、产业、人才融通发展,促进创新要素向企业聚集^[40],激发企业创新活力,使学校教育与发展同频共振。其次,高校应当向着知识生产理论“模式II”阶段发展,即高等教育机构的知识生产过程必须对产业界进行回应,社会和市场的决策成为评议知识的标准,研究组织出现跨学科边界解构、研究从业者多样化以及半开放化和等级化等特征^[41],不断追踪未来产业的人才需求。吸纳企业行业深度参与创新课程标准、教材编制和课程建设,形成多元联动的教育生态环境。最后,政府应当为科技人才营造公平有序的就业环境,提供回报相当的就业机会并突破就业壁垒,推动职业市场秩序规范化。社会企业要强化自我约束,遵守法律法规,坚持量才录用、人尽其才、才尽其用。通过建立高校、政府和企业三位一体协同机制,为科技人才发展营造安全稳定、自由宽容的社会氛围。

参 考 文 献

[1] 周文,许凌云.再论新质生产力:认识误区、形成条件与实现路径[J].改革,2024,(3):26-37.

[2] 李政,崔慧永.基于历史唯物主义视域的新质生产力:内涵、形成条件与有效路径[J].重庆大学学报(社会科学版),2024,30(1):129-144.

[3] 蒋永穆,乔张媛.新质生产力:逻辑、内涵及路径[J].社会科学研究,2024,(1):10-18,211.

[4] 杜传忠,疏爽,李泽浩.新质生产力促进经济高质量发展的机制分析与实现路径[J].经济纵横,2023,(12):20-28.

[5] 胡莹,方太坤.再论新质生产力的内涵特征与形成路径——以马克思生产力理论为视角[J].浙江工商大学学报,2024,(2):39-51.

[6] 姚树洁,张小倩.新质生产力的时代内涵、战略价值与实现路径[J].重庆大学学报(社会科学版),2024,30(1):112-128.

[7] 张林,蒲清平.新质生产力的内涵特征、理论创新与价值意蕴[J].重庆大学学报(社会科学版),2023,29(6):137-148.

[8] 乔榛,徐宏鑫.生产力历史演进中的新质生产力地位与功能[J].福建师范大学学报(哲学社会科学版),2024,(1):34-43,168.

[9] 高帆.“新质生产力”的提出逻辑、多维内涵及时代意义[J].政治经济学评论,2023,14(6):127-145.

[10] 杜传忠.新质生产力形成发展的强大动力[J].人民论坛,2023,(21):26-30.

[11] 张夏恒,马妍.生成式人工智能技术赋能新质生产力涌现:价值意蕴、运行机理与实践路径[J].电子政务,2024,(4):17-25.

[12] 赵峰,季雷.新质生产力的科学内涵、构成要素和制度保障机制[J].学习与探索,2024,(1):92-101,175.

[13] 胡洪彬.习近平总书记关于新质生产力重要论述的理论逻辑与实践进路[J].经济学家,2023,(12):16-25.

[14] 马克思.资本论:第1卷[M].北京:人民出版社,2004:594,53.

[15] 马克思,恩格斯.马克思恩格斯文集:第7卷[M].北京:人民出版社,2009.

[16] 马克思,恩格斯.马克思恩格斯文集:第5卷[M].北京:人民出版社,2009.

[17] 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局.马克思恩格斯全集(第四卷)(第2版)[M].北京:人民出版社,1995.

[18] 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局.马克思恩格斯选集:第2卷[M].北京:人民出版社,2012.

[19] 张男星,王新风.技术变革与高等教育的互构路径及其反思[J].高等工程教育研究,2023,(4):110-115.

[20] 任羽中,曹宇.“第四次工业革命”背景下的高等教育变革[J].中国高等教育,2019,(5):13-16.

[21] 蒯正明,崔露雨.新质生产力的历史原象及其哲学解读——基于对马克思主义“生产力”概念的再审视[J].思想教育研究,2024,(5):55-62.

[22] 中华人民共和国中央人民政府.习近平:扎实推动教育强国建设[EB/OL].https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202309/content_6904156.htm,2024-07-25.

- 情报流研究 [J]. 情报科学, 2020, 38 (8): 62-67, 94.
- [22] 刘海鸥, 周颖玉, 王海英. 基于区块链的突发公共卫生事件政府数据开放共享模型研究 [J]. 现代情报, 2022, 42 (10): 79-89.
- [23] 张琪, 米俊, 曲国华, 等. 数据赋能的政府应急管理效能提升路径研究——基于质性研究和 fsQCA 的联动效应 [J]. 灾害学, 2023, 38 (4): 171-178.
- [24] 应急管理部. “十四五”应急救援力量建设规划 [EB/OL]. https://www.mem.gov.cn/gk/zfxgkpt/fdzdgnr/202206/t20220630_417326.shtml, 2024-03-26.
- [25] 国务院. “十四五”国家应急体系规划 [EB/OL]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2022/content_5675949.htm, 2024-03-26.
- [26] 国家减灾委员会. “十四五”国家综合防灾减灾规划 [EB/OL]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-07/22/content_5702154.htm, 2024-03-26.
- [27] 云南省人民政府办公厅. 云南省“十四五”综合防灾减灾救灾规划的通知 [EB/OL]. https://www.yn.gov.cn/zwgk/zewj/zxwj/202204/t20220406_240190.html, 2024-03-26.
- [28] 黄炜, 孟慧莹. 面向公共卫生事件的大数据治理能力评价与应急管理策略研究 [J]. 现代情报, 2021, 41 (10): 119-129.
- [29] 韩自强. 应急管理能力: 多层次结构与发展路径 [J]. 行政管理, 2020, (3): 137-142.
- [30] 钟开斌, 薛澜. 以理念现代化引领体系和能力现代化: 对党的十八大以来中国应急管理事业发展的一个理论阐释 [J]. 管理世界, 2022, 38 (8): 11-25, 66, 26.
- [31] 李纲, 李阳. 智慧城市应急决策情报体系构建研究 [J]. 中国图书馆学报, 2016, 42 (3): 39-54.
- [32] 姚晨, 樊博, 赵玉攀. 多主体应急信息协同的制约因素与模式创新研究 [J]. 现代情报, 2022, 42 (7): 31-41.
- [33] Office of the Director of National Intelligence. 2023 National Intelligence Strategy [EB/OL]. https://www.dni.gov/files/ODNI/documents/National_Intelligence_Strategy_2023.pdf, 2024-03-26.
- [34] 杨巧云. 整体性治理视域下的应急情报体系协调研究 [J]. 情报理论与实践, 2020, 43 (1): 61-67, 97.
- [35] 范逢春, 张天. 国家治理场域中的社会治理共同体: 理论谱系、建构逻辑与实现机制 [J]. 上海行政学院学报, 2020, 21 (6): 4-12.
- [36] 黄炜, 孟慧莹. 面向公共卫生事件的大数据治理能力评价与应急管理策略研究 [J]. 现代情报, 2021, 41 (10): 119-129.
- [37] 戴长征. 系统观念视角下的总体国家安全观 [N]. 中国社会科学报, 2022-12-15, (5).
- [38] 马海群, 邹纯龙, 王今. 基于间断平衡理论的美国应急情报工作制度变革动因研究 [J]. 情报理论与实践, 2021, 44 (5): 8-14, 28.

(责任编辑: 郭沫含)

(上接第 15 页)

- [23] 陈丽, 逯行, 郑勤华. “互联网+教育”的知识观: 知识回归与知识进化 [J]. 中国远程教育, 2019, (7): 10-18, 92.
- [24] 胡玉宁, 徐欣. 人才新质态: 时代新人“新质素养”的理论思考 [J]. 中国矿业大学学报 (社会科学版), 2024, (4): 87-95.
- [25] 陈先哲, 王俊. 新时代中国拔尖创新人才培养: 理念重申与体系优化 [J]. 高等教育研究, 2023, (3): 65-73.
- [26] 包水梅, 李世萍. 我国拔尖创新人才培养的困境及其根源与出路 [J]. 现代教育管理, 2012, (8): 83-89.
- [27] 阎光才. 学校教育与创新人才培养——基于心智结构的视角 [J]. 教育研究, 2024, 45 (1): 52-66.
- [28] 王英杰. 美国高等教育的发展与改革 [M]. 北京: 人民教育出版社, 2001.
- [29] 迈克尔·吉本斯, 卡米耶·利摩日, 黑尔佳·诺沃茨曼, 等. 知识生产的新模式——当代社会科学与研究的动力学 [M]. 陈洪捷, 等译. 北京: 北京大学出版社, 2011.
- [30] 祇新生, 张君维, 周振军. 高校学分制教学管理的问题及对策 [J]. 中国高教研究, 2005, (3): 83-84.
- [31] 郭芳芳. 大学中以 GPA 为主导的考试文化和以过程为主导的评价文化 [J]. 江苏高教, 2012, (3): 74-77.
- [32] 布雷恩·J. 麦克维. 日本高等教育的奇迹与反思 [M]. 徐国兴, 译. 上海: 华东师范大学出版社, 2020.
- [33] İlhan Beyaztaş D, Senemoğlu N. Learning Approaches of Successful Students and Factors Affecting Their Learning Approaches [J]. Ted E ğ İtım Ve BİLİM, 2015, 40 (179).
- [34] 阎光才. 学校教育与科技人才培养 [J]. 中国高教研究, 2023, (10): 17-24.
- [35] Ellis G W, Rudnitsky A, Silverstein B. Using Concept Maps to Enhance Understanding in Engineering Education [J]. International Journal of Engineering Education, 2004, 20 (6): 1012-1021.
- [36] 伍超, 邱均平, 苏强. 跨学科教育的三重审视 [J]. 浙江社会科学, 2020, (8): 134-139, 147, 160.
- [37] 艾伦·布鲁姆. 走向封闭的美国精神 [M]. 缪青, 等译. 北京: 中国社会科学出版社, 1994: 357.
- [38] 田贤鹏. 从符号到知识: 高校教师学术增值评价的困顿与进阶 [J]. 复旦教育论坛, 2022, 20 (6): 12-18.
- [39] 哈巍, 林璐. 我国政产学研协同创新的三螺旋模式及其多重演化路径 [J]. 高等教育研究, 2023, 44 (4): 1-16.
- [40] 潘海生, 李阳. 从理念到行动: 我国职业教育产教融合的内涵演进、变迁动力及路径选择 [J]. 高等教育研究, 2023, 44 (4): 43-52.
- [41] 刘宝存, 赵婷. 知识生产模式转型与研究型大学研究生生态变革 [J]. 北京大学教育评论, 2021, 19 (4): 102-115, 187.

(责任编辑: 郭沫含)