



《中国高校科技》网络首发论文

题目：新质生产力与产教深度融合双向赋能：现实困境与实践路径
作者：申妍瑞，胡纵宇
DOI：10.16209/j.cnki.cust.20240307.001
网络首发日期：2024-03-08
引用格式：申妍瑞，胡纵宇. 新质生产力与产教深度融合双向赋能：现实困境与实践路径[J/OL]. 中国高校科技. <https://doi.org/10.16209/j.cnki.cust.20240307.001>



网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

新质生产力与产教深度融合双向赋能：现实困境与实践路径

申妍瑞 胡纵宇*

(南京邮电大学 教育科学与技术学院, 江苏 南京 210023)

摘要: 我国经济社会进入高质量发展阶段, 产业结构持续升级转型, 产教深度融合面临产业主导动力不足, 教育供给侧单向驱动; 校企之间理念、机制等环节壁垒深厚, 阻碍创新资源整合; 高校人才培养与产业行业发展结构错位等矛盾。新质生产力强调整合科技创新资源, 以新兴战略产业和未来产业为载体, 科技创新人才为支撑, 具有创新性、融合性、数字化三个显著特征。新质生产力与产教融合双向赋能, 应当以未来产业为先导, 科教融汇推动区域经济创新性发展; 以新兴战略产业需求为导向, 强化产教融合平台建设, 促进成果转化; 以高质量创新人才培养为主导, 深化数字化协同, 促进教育供给侧与产业需求共生共长。

关键词: 新质生产力; 产教深度融合; 科技创新; 人才培养

中图分类号: G640

文献标识码: A

一、引言

当前, 我国正迈入高质量发展阶段, 产业结构持续转型升级, 新一轮科技革命和产业变革与我国加快转变经济发展方式形成历史性交汇, 需要加快形成与高质量发展格局和中国式现代化要求相适应的新型生产力。2023 年 9 月, 习近平同志在东北振兴战略实施 20 周年之际于黑龙江视察工作时提出, “整合科技创新资源, 引领发展战略性新兴产业和未来产业, 加快形成新质生产力, 增强发展新动能。”^[1] “新质生产力”的概念正式提出, 为我国产业创新发展和高层次科技人才培养指明了方向。

形成新质生产力, 要依托科技, 依托创新^[2]。习近平同志曾多次强调, “发展是第一要务, 人才是第一资源, 创新是第一动力”, “教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑”^[3]。产教融合的两端是产业体系与教育体系, 是创新链、产业链、资金链、人才链深度融合的交汇点, 是形成新质生产力的关键环节。早在 2015 年, 国务院印发《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》就提到, “深化产教融合对一流大学和一流学科建设与推动经济社会发展紧密结合, 对着力推进成果转化具有重要作用。”

[4]2016 年，《关于深化人才发展体制机制改革的意见》中指出，“建立产教融合、校企合作的技术技能人才培养模式。” [5]2017 年，国务院印发《关于深化产教融合的若干意见》是我国深化产教融合的首个专项文件[6]。新质生产力要求技术人才培养与行业产业向深层次融合。未来高精尖创新中心不只在高校里面，更应该在产业一线；行业领军人才不只在实验室，更在行业前线；学生导师不仅是高校教师，更是研究型教师和行业实务导师共同组成的导师团队[7]。新质生产力和产教融合如何双向赋能，如何依托产业平台集聚人才、培养人才，为产业链、创新链等多链融合起到智力支撑作用，本文对此进行探讨。

二、我国产教融合发展历史进程与现实挑战

（一）我国产教融合发展的历史进程

我国的产教融合由最初发源于职业教育的厂校结合，到现在深入至高等教育各个层次和不同专业。刘海明和刘志威（2023）通过分析我国 2018 至 2021 年各省的面板数据，构建产教融合发展评价指标体系，发现我国当前产教融合发展水平仍然不高，且存在区域间不平衡，大部分省份的产教融合处于濒临失调的程度[8]。参考周柱正等学者的产教融合分类方式及对我国产教融合的发展阶段的分析，本文将建国以来的我国产教融合状态总结为以下几个阶段（见表 1）。

表 1 我国产教融合发展的各个阶段及其实践样态

序号	总特征	时间	背景	实践样态	特点
1	初步探索	建国初至 1991 年	计划经济体制主导	“校中厂”“厂中校”的实习实训；“产教同构”“以厂养校”	学校主导 自发行为
2	浅层次	1992 年至 2016 年	市场资源配置导向	“职业教育集团”与“产业学院”的资源共建共享和资源融合；“校企合作”	松散耦合 有组织接入
3	中等层次	2017 年至 2021 年	产业转型升级背景下	“产教融合型企业”的“人才-产业链”衔接；“产教融合”	实体嵌入
4	向深度融合阶段	2022 年至今	高质量发展背景下	“产教联合体”的“教育-人才-产业-创新链”衔接；“产教融合生态系统”“产教融合共同体建设”	产业主导

除了早期计划经济推动的校企合作自发初步探索时期，我国产教融合主要经历市场调配的院校人才培养单向诉求时期、校企初步合作实体嵌入的共赢时期、以产业为主导国家进一步政策规范的深度融合阶段。2017 年国家出台《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》后，“深化产教融合”逐步成为教育和行业产业协同发展的新目标。

第一个时期，这一阶段是教育单侧驱动的浅层次的产教融合，特点是教育侧单向体现出产教融合的强烈诉求与合作意愿，企业需求侧合作动力不足。合作停留在“校中厂”、共同

申报项目完成横向课题、假期企业实习等合作模式。这一阶段的合作核心是资源共享，更倾向于企业为学院和学生提供实习场景、设备和岗位等资源。

第二个时期，这一阶段是政府初步参与的中等层次的产教融合，特点是政府介入制定相关政策指导产教融合，给与企业政策红利等。这一阶段合作的内涵更加丰富，形式逐渐多样，有合作开发课程、交替人才培养、联合技术研发以及人员交流等方式。该阶段企业逐渐发挥部分主导作用，从浅层次的资源共享走向“人才-产业”与“科研-创新”链。

第三时期，是当前所追求的深度发展阶段，也是深层次的产教融合阶段。主要特征是在制度引领下，由教育侧主导逐步发展至市场和产业主导，并且加快建设合作实体，资源融合程度更深。主要合作形式体现在共建产教融合共同体，包含跨产业跨行业的人才培养实训基地、教师培训基地、乃至合作研发机构，当着力打造以数智化、信息化为支撑的，融合实践教学、技术研发、产业培育孵化为一体的集成平台^[9]。这一阶段的融合模式更能支持长期稳定的深度产教融合。

（二）当前我国产教融合面临的现实挑战

数智时代下，企业创新能力提升，产业链和创新链融通，国家创新体系提质增效，为加快新质生产力的形成提供了不竭动力。我国虽然进入了高质量发展阶段，产业转型升级持续推进，但产教融合发展水平与深度融合的要求尚有较大差距。产教融合成为加深人才供给侧和企业需求侧链接的纽带，数智化科技资源整合利用于新质人才培养，加快新质生产力形成，主要存在以下几方面现实挑战。

1、行业产业主导动力不足，教育供给侧单向驱动

高校推动产教融合的本质目的在于培养高层次实践型创新人才，企业侧的产教融合驱动力来源于获得人才资源以及由此而生的先进理论指导和前沿技术。而这些需要校企之间建立和完善长期稳定的培养模式和机制。高校人才培养的方向与行业企业的专业领域错位或者滞后，毕业生没有掌握前沿技术；企业参与培养的高层次人才较快流失，造成人才培养的效益周期太长；企业投入模拟产业场景的设备成本过高，相关政策支持红利薄弱等问题影响了行业产业的主导动力。当前产教融合仍然主要由政府指导，提供部分资源支持，高校主导，教育供给侧单向驱动特征显著。因此促进校企协同发挥主导作用，改变政府主要资源投入，扭转教育侧单向驱动，转而使主体协同创新促进内在动能转化，成为发展新质生产力、赋能产教融合深度发展的必然方向。

2、校企间理念、制度等各环节壁垒仍然深厚，阻碍创新资源整合

新质生产力的形成强调整合资源，从而催生未来产业。创新型人才是重要的生产要素和

资源，产教融合使高校人才资源与先进的科技理论资源、企业的工程资源结合，一方面通过人才培养向行业企业输出优质劳动者，另一方面促进技术创新，带来资源整合的溢出效应。然而对于人才培养，高校和企业之间仍有较深的壁垒，阻碍产教融合进一步深度发展。从合作理念来看，企业参与产教融合以提高盈利水平，获得高级人才资源，高校则期望培养高层次实践型人才；从合作规划来看，高校市场意识单薄，在专业、课程设置等方面缺乏论证，人才知识与技能结构与企业需求脱节，专业建设与地区重点产业、新兴产业结合不紧密，不能满足区域产业转型升级的需要，动态调整机制不够健全；从合作机制来看，校企之间缺乏沟通，导致合作中信息渠道不畅、缺乏法律保障和健全的评价体系，因此缺乏长效运行机制。校企间存在的壁垒导致创新资源整合仍面临较大阻碍。

3、高校人才培养与行业产业发展错位

提高高校、职业院校与行业产业人才培养与科技创新需求的吻合度，是新质生产力形成的重要要求。高校人才培养与行业产业脱节，导致人才知识结构、技术能力与企业需求错位。一方面，高校分类管理与评价机制体制缺乏，导致高校和职业院校同质化倾向严重，高校之间专业设置缺乏特色，不满足地区经济发展需求，不符合企业人才需求；另一方面职业教育本身质量不高，总体投入低，难以为产业提供创新发展所需的技术支持。此外，“引领新兴产业和未来产业”作为新质生产力是数字化和智能化主导技术与社会生产深度融合的产物。新兴产业的发展和未来产业的出现跨越已有行业、跨产业链的趋势。新质生产力对于人才的要求需具备多学科交叉的知识结构和能力素质。

三、新质生产力的内涵与时代特征

“新质生产力”本质上是“生产力”具有“新质”的特点，但同时又具有新的样态、新的形式。马克思认为生产力是“生产能力及其要素发展”^[10]。影响生产力的因素较多，其中包含“劳动力的素质，科学发展水平，科学在工艺上的应用程度，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。”从以往学者们丰富的研究成果中总结发现，“生产力”是人类在长期实践中，利用自然和改造自然使其适应社会发展，从而进行物质资料生产的生产能力；是推动社会实践的综合作用力，也是推动历史前进和人类社会发展的决定性力量。新质生产力代表一种生产力的跃迁，它是科技创新在其中发挥主导作用的生产力，高效能、高质量^[4]。所以高等教育是科教融汇、产教融合的龙头，需要充分发挥高等教育在科研方面的引领作用，促进新质生产力形成。

在当前新一轮科技革命和产业变革的时代浪潮下，科学技术是第一生产力，其对于劳动

者、劳动资料以及劳动对象的影响巨大。以新能源、新材料和电子信息等为主要领域的科学技术推动生产力在各个要素上产生了质的提升，促进新质生产力的形成。“新质”首先体现在劳动者，以往传统劳动者指的是进行简单重复劳动的人，而新质生产力的劳动者是具备利用现代科技和创新能力的高层次人才；体现在劳动资料上，与以往几次工业革命和技术变革中使用的自然资源、机器以及人力等劳动工具相比，新质生产力依靠人工智能、信息技术以及大数据等工具，并且具有重塑劳动工具的特点；在劳动对象方面，新质生产力面对的劳动对象不再是实物，而是虚实共存的战略性新兴产业、未来产业领域的劳动对象，具有综合交叉前沿的特点^[11]，是摆脱了传统增长路径、符合高质量发展要求的生产力，是数字时代更具融合性、更体现新内涵的生产力^[1]。新质生产力以科技创新为推动力，以高层次创新型人才为基础，以战略性新兴产业和未来产业为先导，以数字化能力为支撑的内涵决定了与产教深度融合双向赋能的必然趋势。

四、新质生产力与产教深度融合双向赋能的内在逻辑

生产力变革通过劳动力市场推动教育在内容、模式、治理等各个方面的变革。有别于传统生产力，新质生产力涉及领域新，技术含量高，依靠创新驱动。高等教育站在科教前沿应当发挥推动技术创新，促进生产力跃迁的作用。创新性、融合性、数字化三个显著特征决定了新质生产力能够与产教深度融合双向驱动发展。

（一）面向战略新兴产业与未来产业，为产教深度融合厘清新目标

新质生产力给产教深度融合过程中行业企业的主导力量赋予了清晰明确的目标和要求。首先，新质生产力形成的载体是行业企业，最终落脚点在新兴产业和未来产业。与一般的科技创新不同，新质生产力以新兴产业为产业升级的新动能，区别于以往以大量资源投入和资源消耗的生产方式，通过具有鲜明数字化、智能化的手段促进产业升级和高质量发展，体现了数字化特征。

其次，通过分析产教融合不同阶段的特征，可以发现行业产业需求侧的主导地位由弱增强。在产教深度融合阶段，新兴产业不仅肩负人才培养的重任，更承担通过科技创新，赋能产业升级与高质量发展的功能。因此，新质生产力的形成引导产教融合凸显行业需求侧主导地位，发挥企业在产教深度融合中各环节的主导作用，激发企业主动参与，增强合作的双向驱动力。

新质生产力要求在构建深度产教融合生态的过程中，发挥企业在目标设置、统筹运行、监督保障等各个环节的主导作用，提升行业发展水平，有利于扭转以“人才培养”为目的的

教育侧单向驱动力，转而以产业升级和促进生产力发展为产教深度融合育人的最终目标。

（二）整合科技创新资源，为生产力跃迁提供源头性技术储备

新质生产力强调整合科技创新资源，其融合性一方面体现在新质生产力的形成需要融合新兴技术，夯实未来技术发展的基础，布局未来产业；另一方面体现在通过劳动工具的数字化和智能化加深与各行业产业的融合程度，从而提升各行各业的劳动效率，为生产力的整体跃迁提供基础性源头性技术储备。这体现了新质生产力的创新性特征，与产教深度融合具有统一的内在逻辑。

深度产教融合阶段的合作模式中有行业产教融合共同体、构建企业产教融合生态等通过整合各行业异质创新资源、汇聚人才与技术资源从而提升行业整体水平的方式。创新资源理论认为，任何组织的发展都需要依赖外部环境进行资源交换，能够开发利用的异质资源能够持续支撑竞争优势，并通过优化利用现有资源挖掘其使用价值^[12]。

高校和企业需要坚持开放与协同创新，挖掘各方异质性资源，维系可持续发展。应该通过资源有效整合、衔接和共享，不断集聚协同创新合力，促进新产业领域产业链延伸、升级和培育，不断释放新产业发展的巨大潜力，为加快形成新质生产力提供强大动力^[2]。

（三）协同培养新质人才，打造世界主要科学中心

知识生产方式的视角看，产教深度融合实质上是多主体协同下，人力、技术、课程与培训资源的深度交换与融合^[13]。从三螺旋理论分析认为，产教融合通过使高校、政府、产业三个主体耦合，产生螺旋上升的运作机制和效果。更加深度的产教融合是政，产，学，研多主体协同下，相互依赖共生，共同创造创新价值的复杂的育人生态系统^[14]。高层次应用型创新人才培养是深度产教融合的重要目标。协同育人强调多主体协同、打破专业壁垒。新质生产力的数字化特征体现在新一轮科技革命的主导技术均为数字形态，要求劳动者具备数字化素养和技能。人才是推动新质生产力形成的主体性力量^[15]，人才应具备创新思维，主动适应并且能够利用新技术。产教协同培养新质人才进行核心技术攻关，从而培育新兴产业、构筑未来产业，加快形成具有全球竞争力的创新产业行业体系，打造世界主要科学中心，体现了新质生产力的融合性的特征。

五、新质生产力与产教深度融合双向赋能的实践路径

（一）以未来产业为先导，科教融汇推动区域创新性发展

首先，以未来产业为产教融合的先导。新质生产力的提出，以科技创新推动产业创新，更体现了科技创新的增量器作用，加大源头型技术储备，积极培养未来产业，从而推动新质

生产力的形成，为中国经济高质量发展构建新竞争力和持久动力^[1]。因此，产教深度融合应当以未来产业为先导才能保证最终为社会经济高质量发展培养人才。

其次，以推动区域经济发展为科教融汇的目标。产教融合应当跳出原本人才培养的单一固有目标，聚焦于经济社会发展。要扭转教育侧单向驱动产教融合的惯性，使产教融合的人才培养服务于区域发展战略或国家发展总体规划。将重点从人才培养的课程、专业、基地等对接至行业发展需求的内容，遵循新质生产力的发展规律。

第三，激发企业提高生产力的驱动力。为促进企业投入产教融合深度发展，需要依靠政府适当引导，完善税收政策等补偿手段，激发企业动力。发挥企业在深度融合的各个环节中的主导作用，如政府鼓励国企、地方企业发起深度融合平台的建设，企业参与人才培养的方案制定，课程设计贴合企业对人才的需求等，从合作的各个环节凸显行业产业与高校协同主导的地位。

（二）以新兴战略产业需求为向导，强化产教融合平台建设，促进成果转化

未来产业的形成需要以当前的新兴战略产业需求为导向，激发创新活力，提高科技成果转化落地率，培育一批未来产业集群。在新领域、新赛道、新产业上，重大技术创新面临着很大的风险和不确定性^[2]。因此，需要构建产教融合平台，构建集人才培养、基础研究、开发、成果转化与应用集合的稳定产业链。

首先，深入构建产教深度融合平台。产教深度融合平台，不同于以往的实践基地与实训平台，仅仅停留于政府和企业提供设备资源、高校开展实训，而是以新兴产业需求为导向，以催生未来产业为目标，集人才培养、科学研究、技术成果转化和社会服务于一体的综合平台。平台建设应当对接区域经济发展趋势，带动人才培养和科学研究，从而促进科技创新；应着力于基础研究、应用型研究和人才培养，政府要集中稳定的投入，以产生积累性效应^[16]；应整合各主体的现有资源，引进行业企业参与课程开发、教材设计，减少高校与企业间的障碍，可在原有的小平台基础上，拓展集合型的产教融合大平台，增强主体协同的溢出效应^[17]。

其次，促进科技成果转化。习近平同志曾强调：“把企业作为科技成果转化核心载体，提高科技成果落地转化率”。新质生产力强调整合科技资源进行科技创新，提高科技成果转化效率。只有新兴产业相关的基础研究成果得以转化，才能使科技创新转化为产业创新，使产业升级转型。为此，应该利用产教深度融合平台，为战略性基础研究、新兴交叉学科研究成果对接应用行业和产业，在融合平台中培养具备研究和使用的新技术能力的高素质创新人才。

（三）以高质量创新人才培养为主导，深化数字化协同，促进教育供给侧与产业需求共生

共长

科技创新人才是推动新质生产力形成的重要支撑，教育、科技、人才三者有机结合、协同配合，才能共塑科技创新新优势。教育供给侧与产业需求共生共长有利于科技创新人才的培养。

首先，需要深入产教数字化协同。新质生产力面向的新兴产业和未来产业，其支撑技术具有数字化和智能化的特点。一方面，应当培养创新人才的数字化素养和思维，形成匹配智能社会、数字化社会变革的创新意识，自觉利用数字技术进行创新实践，以数字战略发展为导向，建立适应产业发展要求的学习和技能培养体系；另一方面，需要将数字技术、智能技术融入人才培养课程设置、实践模式规划各环节，以数字技术、智慧技术助推各基础研究领域拓展。

其次，建立健全高等教育分类办学体系。促进高等教育和职业教育与产业结构协同发展，需要建立健全分类办学、分类评价体系，使创新型科技教育满足人才需求的同时，满足不同产业多种层次结构的需求，引导优质高等教育在新能源、新材料、先进制造、电子信息等新兴领域校企共享成果资源，使产学研围绕国家重大战略需要有组织攻关。

第三，构建高质量人才培养体系。在高等教育龙头的双一流高校和高水平大学深化落实立德树人根本任务，服务国家重大战略，创新产教融合人才培养模式和组织机制，持续培育卓越工程师和创新领军人才；在职业教育层面，尽快构建由职业教育到高层次专业硕士、专业博士教育的贯通型人才培养体系，为新质生产力的形成培养行业紧缺的高端技术技能型领跑者和创新人才，赋能战略新兴产业高质量发展。

作者简介：申妍瑞，南京邮电大学教育科学与技术学院，硕士研究生，研究方向为高等教育学；胡纵宇，南京邮电大学高等教育研究所所长，研究员，研究方向为教育领导管理，本文通讯作者。

[基金项目：江苏教育改革发展战略性与政策性课题“发展一流多元江苏高等教育的实施策略与路径研究”（编号：Z/2020/04）]

参考文献:

- [1] 新华社. 习近平总书记首次提到“新质生产力”
[EB/OL].(2023-09-10)[2024-02-08].http://www.news.cn/politics/leaders/2023-09/10/c_1129855743.htm.
- [2] 向晓梅,庄伟光.用新质生产力赋能高质量发展[N].光明日报,2023-12-19(05).
- [3] 新华社.高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告党的二十
十大报告[EB/OL].(2022-10-25)[2024-02-08].https://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.htm.
- [4] 国务院.统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案
[EB/OL].(2015-10-24)[2024-01-29].http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1778/201511/t20151105_217823.html.
- [5] 中共中央.关于深化人才发展体制机制改革的意见
[EB/OL].(2016-03-21)[2024-01-29].http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1778/201603/t20160322_234599.html.
- [6] 国务院办公厅.关于深化产教融合的若干意见
[EB/OL].(2017-12-19)[2024-01-29].http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1778/201712/t20171219_321953.html.
- [7] 李奕.加快形成新质生产力的教育贡献——来自首都高等教育高质量发展的实践与启示[J].国家教育行政学院学报,2023(10):11-14.
- [8] 刘海明,刘志威.高质量发展背景下高职教育产教融合的时空演化[J].高等工程教育研究,2024(1):151-157.
- [9] 李玉倩,陈万明.集成化产教融合平台产权的经济分析与治理对策[J].高等工程教育研究,2018(6):27-32.
- [10] 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,2009:1000.
- [11] 姜朝晖,金紫薇.教育赋能新质生产力:理论逻辑与实践路径[J].重庆高教研究,2024,12(1):108-117.
- [12] 李玉倩,史献芝.资源理论视角下产教融合创新生态系统的构建研究[J].江苏高教,2021(8):60-65.
- [13] 胡昌送,张俊平.高职教育产教融合:本质、模式与路径——基于知识生产方式视角[J].中国高教研究,2019(4):92-97.

[14] 蔡翔,赵娟.大学—企业—政府协同创新效率及其影响因素研究[J].软科学,2019,33(2):56-60.

[15] 祝智庭,戴岭,赵晓伟,等.新质人才培养: 数智时代教育的新使命[J].电化教育研究,2024,45(1):52-60.

[16] 杨 蕙 馨 , 焦 勇 . 理 解 新 质 生 产 力 的 内 涵 [N/OL]. 经 济 日
报,2023-12-22[2024-02-08].http://views.ce.cn/view/ent/202312/22/t20231222_38838762.shtml.

[17] 杨梅,王瑛,周正柱.应用型本科院校产教深度融合困境与突破路径[J].职业技术教育,2021,42(30):26-32.

