

新工科背景下新质生产力与产教融合双向赋能的专业建设探索

刘秀, 徐文远

东北林业大学 土木与交通学院, 黑龙江 哈尔滨 150040

DOI:10.61369/EDTR.20240110001

摘 要 : 在新工科发展浪潮与新质生产力备受关注的时代背景下, 产教融合成为高校专业建设与人才培养的关键路径。本文以东北林业大学相关研究项目为依托, 深入剖析新质生产力与产教融合双向赋能专业建设的重要性、实施路径与实践成效。通过对学科优化、人才培养、成果转化等方面的研究, 旨在为高校在新工科背景下提升专业建设水平、培养适应时代需求的创新型人才提供有益参考。

关 键 词 : 新工科; 新质生产力; 产教融合; 专业建设

Exploration on Professional Construction of Two-way Empowerment of New Quality Productivity and Integration of Production and Education under the Background of New Engineering

Liu Xiu, Xu Wenyuan

College of Civil Engineering and Transportation, Northeast Forestry University, Harbin, Heilongjiang 150040

Abstract : under the background of the development wave of new engineering and the concern of new quality productivity, the integration of production and education has become the key path of specialty construction and talent cultivation in Colleges and universities. Based on the relevant research projects of Northeast Forestry University, this paper deeply analyzes the importance, implementation path and practical effect of the construction of the two-way empowerment specialty of new quality productivity and the integration of production and education. Through the research on discipline optimization, talent training, achievement transformation and other aspects, it aims to provide beneficial reference for colleges and universities to improve the level of professional construction and cultivate innovative talents to meet the needs of the times in the context of new engineering.

Keywords : new engineering; new quality productivity; integration of production and education; specialty construction

随着科技的迅猛发展, 新质生产力作为科技创新主导的先进生产力形态, 正在重塑产业格局^[1-2]。2024年政府工作报告指出, 共同推进教育、科技和人才强国战略。在这个情况下, 高等教育承担着培养新型生产力的主要责任。新工科建设旨在培养适应新兴产业发展的工程人才, 产教融合则是实现这一目标的重要手段。东北林业大学开展的“新工科背景下新质生产力与产教融合双向赋能的专业建设创新与实践”项目, 聚焦土木类专业, 积极探索创新路径, 对推动高校专业建设与人才培养意义深远。

一、新质生产力与产教融合双向赋能的内涵及意义

新质生产力具有高科技、高效能、高质量的特点, 新质生产力以科技创新为核心驱动力, 摆脱传统发展路径^[1]。产教融合是学校与企业人才培养、科研创新、产业服务等方面的深度合作, 以实现资源共享、优势互补^[3]。在新工科背景下, 二者双向

赋能意味着新质生产力为产教融合指明方向、提供技术支撑, 推动高校专业调整与课程更新; 产教融合则为新质生产力培育人才、促进成果转化, 助力高校服务社会经济发展。

在教育领域, 双向赋能能够突破高校传统教学的束缚, 使教学内容更加贴合产业实际需求, 为满足新质生产力的要求, 关键在于增强学生的实践创新能力。从经济角度看, 它能促进科技成

果迅速转化为生产力，加快产业升级步伐，为区域经济发展提供新的动力。至于社会发展层面，它有助于调整人才结构，解决人才供需不平衡问题，进而提升国家在全球科技竞争中的地位。

二、新质生产力赋能专业建设的路径

（一）土木类学科优化调整

东北林业大学依托大数据与 AI 技术，推行“+人工智能”战略计划。靠学校自己的优势，让人工智能和智能建造、智慧交通等结合，建起有特色的专业群。在学科安排上，学校主动找适合现在需要的教学方法和内容新方式。例如，在传统的土木工程课程中，增加“智能”“智慧”“AI”“数字孪生”等新内容，提升了学生的专业能力，让学生学到行业最新的技术知识。

（二）人才队伍建设

针对高校教师工程实践经验不足、成果转化能力不强，需要改进人才培养模式。让教师去企业干活，参与工程项目，提升实践能力。教学上，不光教知识，还得激发创新思维，培养实践技能。多组织科研、竞赛，让学生解决复杂工程问题，增加新质生产力。具体就是，学校常派教师去好企业锻炼，参与项目设计、管理，回来把经验用到课上。另外，让学生参加智能建造比赛，运用所学知识设计智能建筑，锻炼思维和动手能力。

（三）创新性成果转化

高校要充分发挥自己的办学特点，深入推动产教融合。跟企业建立紧密联系，建好成果转化平台，让高校的科研成果变成真正的生产力。以东北林业大学为例，学校依托土木工程专业与多家建筑企业共建校企合作基地，企业为高校提供实践场所与项目需求，高校为企业提供技术支持与人才保障。学校研发新型建筑材料成果，通过与合作企业的共同努力，以实现产业化生产，提升企业竞争力，也能为高校带来经济效益与社会效益。

三、产教融合服务新质生产力的实践

（一）优化专业布局

根据“智能引领、交叉融合”的原则，优化调整学科专业结构。在深入分析产业发展趋势后，对专业设置实施革新，并增强对新兴学科的培育强度。东北林业大学土木与交通学院在专业布局变革中，增设了智能建造、智慧交通等新兴专业方向，并整合了相关课程资源，以建立跨学科的课程体系。在智慧交通专业的课程规划中，融合交通工程、计算机科学、人工智能等多领域知识，用来培养学生跨领域整合知识以应对交通领域复杂问题的能力。

（二）完善产教融合机制

建立健全产教融合机制，加强学校与企业在人才培养、课程开发、实践教学等方面的协同合作^[4]。企业参与高校人才培养方

案制定、课程教学与实践指导，高校为企业技术研发、员工培训等服务。为了制定更符合企业需求的智能建造专业人才培养方案，学校特邀企业资深工程师参与其中，并根据企业实际需求灵活调整课程体系。企业工程师会定期赴校授课，向学生传授行业最新技术动态与实际工程项目经验。同时，学校也为企业支持新技术研发方面的支持，协助企业攻克技术难关，从而实现双方的互惠互利与共同发展。

（三）创新人才培养模式

以服务国家战略需求和区域经济社会发展为导向，探索产教融合、教研一体、协同育人、联合攻关的人才培养新模式。构建适应行业发展动态的新工科课程体系，实施情境交互感知、协同知识建构与移动探究学习“三并用”教学方法。在土木工程专业课程教学中，利用虚拟仿真技术创设工程实践情境，学生在情境中进行交互学习与知识建构；为培养学生的创新能力与团队合作精神，安排学生参与企业的真实工程项目，通过实践进行锻炼。通过与企业联合开展科研项目，实现产学研深度融合，提升学生的科研能力与实践水平。

四、双向赋能的实践成效与挑战

靠新质生产力和产教融合，东北林业大学土木类专业建设有很大进步。学生创新能力得到提高；教师教学与科研水平也提升，带了很多省部级项目，发了高质量论文。专业影响力变大，给行业送了很多高素质人才，得到企业和社会的好评。另外，学校和企业合作更紧密，科研成果转化更快，对区域经济发展有很大帮助。

虽然取得了一些成绩，但在实际尝试中还遇到很多困难。比如，校企合作的层次和范围需要提高和扩大；产教融合相关的法律法规还不健全，缺少有效的奖励办法和全面的保护制度；高校内部的管理方式和制度得再改进，不同学科的教学和科研合作有阻碍；随着新质生产力的快速发展，对高校老师的知识更新和实践能力要求更高了，需要完善师资培训体系来跟上这个变化。

政府要增强政策扶持，完善产教融合法律，建立全面的激励制度，提高企业参与热情。比如给税收减免、资金补助等好处。高校得优化内部管理，加强跨学科合作，建立符合新质生产力需要的教师培训系统。建跨学科研究机构，以促进学科融合；还要常让教师进修、研讨，提高师资水平。另外，应当加深与企业间合作，扩大合作范围，找新的合作方式，实现校企深度融合共赢。比如共同建产业学院、联合实验室等。

新质生产力与产教融合的紧密联系对高校专业建设十分重要。未来，科技和产业会不断变革，融合会更加深入。高校得跟上节奏，不断革新，完善专业建设，提高人才培养质量，为新质生产力的发展输送人才和智慧。这样能使高等教育与经济社会发展更加协调，助力我国在教育 and 科技领域的竞争中取得领先地位。

五、结论

新工科背景下，结合新质生产力和产教融合进行专业建设很重要。这个项目经过研究实践，在学科调整、人才培养、成果转

化上有进步，但也碰到难题。未来政府、高校、企业应当结合发展，完善政策，寻找新的方法，改进内部管理，强化教师队伍，让新质生产力和产教融合结合得更紧密，提升专业建设，多培养创新人才，为国家经济和社会发展做贡献。

参考文献

-
- [1] 刘富胜, 宫子言. 发展新质生产力的内在逻辑与实践进路 [J]. 重庆理工大学学报 (社会科学), 2024, 38(07): 38-47.
- [2] 辛齐. 新质生产力驱动体育产业高质量发展研究 [C]// 中国体育科学学会体育信息分会. 第十五届全国体育信息科技学术大会论文摘要汇编. 辽宁师范大学, 2024: 2.
- [3] 李崇鞅. 产业学院视域下高职院校科技创新平台体系的建设与实践 [J]. 吉林工程技术师范学院学报, 2023, 39(11): 74-77.
- [4] 邓小华, 卢浩. 行业产教融合共同体赋能新质生产力涌现的内在逻辑与路径选择 [J]. 中国职业技术教育, 2024, (24): 21-28+37.