

DOI:10.19834/j.cnki.yjsjy2011.2025.06.10 CSTR:32289.14.yjsjy2011.2025.06.10

高校工程硕博士卓越工程师培养的内涵、载体与企业主体作用

李安萍^{1a,b}, 胡秀英²

(1. 常州大学 a. 研究生院; b. 中吴智库研究中心, 江苏 常州 213164; 2. 江苏理工学院 化学化工学院, 江苏 常州 213001)

摘要: 相较于既有的卓越工程师培养而言, 工程硕博士卓越工程师培养具有新的内涵。卓越工程师学院是工程硕博士卓越工程师培养的重要载体, 其核心内容就是深化工程硕博士产教融合培养体系改革。既有专业学位研究生教育普遍缺乏对企业这一利益相关者的了解与重视, 从创新彰显企业主体作用的内生机制, 完善有利于发挥企业主体作用的具体政策, 校企协同推进工程硕博士卓越工程师培养三方面入手, 能够促进企业成为重要的人才培养主体, 并激活其作为工程硕博士卓越工程师培养主体的强大动力。

关键词: 工程硕博士; 卓越工程师; 产教融合; 企业主体

中图分类号: G643

文献标识码: A

文章编号: 2095-1663(2025)06-0077-07

尽管我国工业领域种类繁多, 在全球范围内占据重要地位, 但在众多工业部门中, 普遍存在着工程师数量不足、素质参差不齐的问题。伴随着新一轮科技革命、产业转型与教育革新的叠加推进, 依托我国高等教育体系, 培育一批具备前沿创新能力和出色解决复杂工程问题能力的工程硕博士卓越工程师, 已成为突破关键战略技术瓶颈、推动国家科技自立自强的核心举措。产教融合是专业学位研究生教育的主要实施模式, 能为工程硕博士卓越工程师培养提供重要保障。然而, 审视我国目前专业学位研究生教育中产教融合的实施现状, 普遍存在“校热企冷”的现实困境, 这会成为制约工程硕博士卓越工程师培养的主要障碍。这是因为企业与高校的机构属性存在差异, 二者在产教融合中有着各自独特的价值追求与目标。企业一旦在校企合作中未能达成预期的价值目标, 其参与的热情就会降低, 作用的发挥也会受到限制^[1]。那么, 工程硕博士卓越工程师培养具有怎样的新内涵? 依托怎样的培养载体? 企业

在工程硕博士卓越工程师培养中具有怎样的地位和作用? 如何在产教融合培养工程硕博士卓越工程师的过程中, 有效实现企业的价值目标, 进而提升企业参与人才培养的积极性, 发挥其人才培养的主体作用? 这些已成为亟待关注的焦点问题。

一、工程硕博士卓越工程师培养的新内涵

2021年9月, 习近平总书记在中央人才工作会议上指出: “要培养大批卓越工程师, 努力建设一支爱党报国、敬业奉献、具有突出技术创新能力、善于解决复杂工程问题的工程师队伍。”这一重要论述科学定位了卓越工程师培养对于国家建设的战略意义。2022年2月, 中央组织部等九部委联合启动了工程硕博士培养改革专项试点, 旨在加快培育卓越工程师队伍, 推动新时代人才工作、夯实制造强国根基^[2]。2022年10月, 党的二十大报告强调: “加快建设国家战略人才力量, 努力培养造就更多大师、战略科学家、一流科技领军人才和创新团队、青年科技

收稿日期: 2025-06-24

作者简介: 李安萍(1971—), 男, 四川成都人, 常州大学研究生院研究员, 常州大学中吴智库研究中心研究员。

胡秀英(1975—), 女, 四川德阳人, 江苏理工学院化学化工学院高级实验师。

基金项目: 国家社会科学基金教育学一般项目“专业博士教育发展逻辑的国际比较与中国路径研究”(BIA230209)

人才、卓越工程师、大国工匠、高技能人才”,培养造就卓越工程师成了建设国家战略人才力量的重要组成部分^[3]。

不同于发轫于2010年、主要面向本科层次工程人才培养的“卓越工程师教育培养计划”,当前的卓越工程师培养重点定位在硕博士研究生教育层次,凸显了培养层次的高端化。卓越工程师不仅需要具备尖端技术创新能力,拥有多学科交叉的知识结构和技术手段,还需要具备在更高层次、更宽领域思考复杂工程技术问题、引领传统产业转型升级和战略性新兴产业创新发展的能力。在新的时代背景下,硕博士研究生教育层次的卓越工程师培养更加契合当前推进新质生产力发展的迫切需求,被赋予了新的内涵。

随着全球科技、经济和社会的飞速发展,新质生产力越来越成为推动国家竞争力提升的关键因素,新质生产力以科技创新突破为动力源泉,以产业深度转型为主要载体,以人力资本跃升为发展关键,其中的“新”代表着以科技创新为主导,“质”代表着始终坚持以技术革命性突破为抓手,服务国家高质量发展战略^[4]。培育壮大新质生产力是一项长期任务和系统工程,教育是其中的关键因素。

高校是教育、科技、人才的关键结合带,发展新质生产力,需要依靠创新科技,依靠创新人才,归根到底还要依靠高校的创新教育。历史经验表明,工程师的一项创新创造,不仅能够催生一个产业,改变社会生活,甚至可以影响世界。因此,加快形成新质生产力、建设科技强国,卓越工程师培养不可或缺,而工程硕博士卓越工程师培养位于高校卓越工程师培养的顶端,更在推动新质生产力的发展过程中扮演着引领与导向作用。一方面,积极开展工程硕博士卓越工程师培养,能够产出更多具有创新能力的高层次工程专业人才,提升工程人才的供给水平,契合新质生产力发展需求,推动新质生产力的再升级。另一方面,积极开展工程硕博士卓越工程师培养能够推进人才链、产业链、创新链深度融合,推动产教融合进一步走向深化,并反作用于高校工程硕博士卓越工程师培养理念、培养目标和培养模式的创新,不断提升高校工程人才培养效能,为新质生产力的加速形成和蓬勃发展注入新的动能。

与既有“卓越工程师教育培养计划”不同,工程硕博士卓越工程师培养还有其依托的载体。随着高校工程硕博士卓越工程师培养的推进,其培养载体——卓越工程师学院,也应运而生。

二、卓越工程师学院是工程硕博士卓越工程师培养的载体

人才培养需要依托相应的载体,卓越工程师学院就是工程硕博士卓越工程师培养的重要载体。总体设计上,卓越工程师学院由高校或企业牵头,通过创新理事会负责制的学院运行机制、建设配套的工程师技术中心、强化核心课程建设、实行工学交替培养模式等举措,推进科研和人才培养深度融合,实现工程硕博士高校知识教育和企业实践培养的有机结合^[4]。

从人才培养载体的特征来看,其一,卓越工程师学院不同于传统的二级学院,它突破了传统的院系实体模式。学院不是以学科为轴心的实体组织,也无专职教师,仅配备相应的教学管理人员,负责学生的日常管理以及跨院系的沟通协调工作。因此,卓越工程师学院是一个介于“实体”和“虚体”之间的组织^[5],是一个基于特定目标进行内外部资源整合并提供资源支持的平台型组织。其二,卓越工程师学院是一种融合了高校、产业企业等主体的运作元素和功能的多元组织系统,这些来自不同主体的元素与功能能够实现更大程度、更广范围和更多类别的创新,有助于实现知识生产模式的转换和工程硕博士卓越工程师创新能力的培养。其三,卓越工程师学院以“项目制”为依托,实施人才培养。知识迭代加速的背景下,以问题情境为面向的跨学科知识生产会随着问题情境的演变而发生变化与重组。因此,卓越工程师学院通常采用“项目制”展开工程硕博士卓越工程师人才培养^[6]。项目依据关键核心领域的发展需求而设立,并由专业学院教师和企业技术骨干共同组建团队申报,项目的设立、运行和退出都需经过严格的绩效考核和动态调整,这也决定了“项目制”具有临时性特征。

因此,从性质上划分,卓越工程师学院是作为卓越工程师培养组织形式或作为卓越工程师培养的管理机构而存在的。但从卓越工程师学院产生的源头以及人才培养载体的特征来看,其本质上是一种不同于既有工程硕博士培养的卓越工程人才培养模式,其重要创新就是如何在这一全新的人才培养模式下,培养新时代能够解决复杂工程问题的战略工程人才,其核心问题就是深化工程硕博士产教融合培养体系改革。

正是基于卓越工程师学院是一种卓越工程人才培养模式的认识,依托卓越工程师学院开展的工程硕博士卓越工程师培养,还承载着以卓越工程师培养为牵引,深化专业学位研究生教育改革的重任^[7]。因此,依托卓越工程师学院开展的卓越工程师培养不仅仅是工程硕博士教育的一次重大改革创新,它也被赋予了专业学位研究生教育发展过程中更为深远的意义。

但我们也应该看到,一方面,卓越工程师学院是新生事物,依托其进行的卓越工程师培养是一种工程硕博士研究生产教融合培养的新模式。另一方面,依托卓越工程师学院开展工程硕博士卓越工程师培养,难免会在一定程度上承袭已有专业学位研究生的培养模式,受到既有工程硕博士及其他专业学位研究生培养模式的影响。那么,既有专业学位研究生产教融合的培养现状如何,就成为必须讨论的问题。

三、专业学位研究生产教融合培养的现状及对卓越工程师培养的影响

2010年7月,《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》(以下简称《教育规划纲要》)明确提出加快发展专业学位研究生教育的要求。《教育规划纲要》实施的十年,正是我国专业学位研究生教育改革发展的十年,专业学位研究生招生对象逐渐以应届本科毕业生为主,专业学位研究生教育规模快速增长。有统计显示,2017年,在校专业学位研究生逾135万人,在研究生总体规模中占比首次超过50%^[8]。在提高人才培养质量上,《教育规划纲要》要求,“创立高校与科研院所、行业、企业联合培养人才的新机制”。作为以培养应用创新型人才为目标的专业学位研究生教育,其最大特色在于与行业企业具有紧密联系,需要行业企业提供职业资格要求和行业规范,以匹配人才培养标准。因此,专业学位研究生教育的发展离不开行业企业的参与。

实际上,自2010年起,国家及教育主管部门就已在政策和实践层面着手推进专业学位研究生产教融合培养工作。2010年,国务院学位委员会发布《硕士、博士专业学位研究生教育发展总体方案》,明确“把校企联合培养专业学位人才作为重要社会责任”。随着2012年“高等学校创新能力提升计划”的实施,专业学位研究生教育更加关注校企之间的合作,开始探索政产学研用的融合。2015年,教育部

批准北京大学等12所高校、部分地方教育主管部门和专业学位教育指导委员会,开展深化专业学位研究生教育综合改革工作。各专业学位类别不断尝试与相关产业融合以进行人才培养,专业学位教育指导委员会也积极搭建交流平台,加强高校与相关产业、企业的合作。2017年,随着国家“双一流”建设的实施,专业学位研究生教育进一步立足于教育与产业发展、社会需求,开展产教融合。2019年,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《加快推进教育现代化实施方案(2018—2022年)》,将完善产教融合培养模式列为专业学位研究生教育现代化的一项重点任务。2020年9月,国务院学位委员会、教育部印发《专业学位研究生教育发展方案(2020—2025)》,全面深化产教融合育人机制成为专业学位研究生培养质量提升的关注点^[9]。在国家和教育主管部门相关政策的推动下,高校和行业企业也做出了多种努力来促进专业学位研究生教育的产教融合。但遗憾的是,专业学位研究生培养模式缺乏特色、教学体系滞后、实践环节脱节等问题并没有得到根本改善。

就既有的工程硕博士专业学位研究生教育而言,工程实践培养难实现、校企合作机制不适应、导师指导能力不适应、教育评价标准不适应等问题仍然是阻碍培养具有突出技术创新能力和善于解决复杂工程问题能力人才的最大障碍。而工程实践培养、校企合作机制、导师指导能力、教育评价标准等突出问题,归根到底还是由校企双方产教融合缺乏紧密性导致的。已有经验表明,校企之间存在明显的“校热企冷”现象,因此,产教融合缺乏紧密性的根源在于企业没有充分发挥其应有的作用,而这又是由企业在产教融合中主体地位缺失引起的。

既有专业学位研究生教育中长期存在的产教融合松散问题,必然会延续到卓越工程师学院这一人才培养模式中。因此,工程硕博士卓越工程师培养要实现高校知识教育和企业实践培养的有机结合,关键在于将企业作为“出题人”,切实纳入人才培养中^[10],并充分发挥企业在人才培养中的主体作用。

四、企业为何应在工程硕博士卓越工程师培养中发挥主体作用

作为一个哲学概念,主体与客体形成对照。主体与客体的关系象征着主动与被动的辩证关系。在日常社会交往与运营环境中,主体作用通常指占据

显著地位、发挥关键作用的部分,或在相互依存的系统中发挥主导影响力的个体或实体。因此,主体作用常被诠释为“积极能动性”或“正面影响力”。企业在工程硕博士卓越工程师培养中的主体作用是指在产教融合的背景下,企业将自身定位为工程硕博士卓越工程师培养的重要组成部分,主动与高校合作,参与工程硕博士的培养、管理与考核,并在人才培养过程中,采取有效措施促进与高校的合作,以体现其参与工程硕博士卓越工程师培养的重要作用。企业在工程硕博士卓越工程师培养中应发挥主体作用,这一要求是由专业学位研究生教育的性质、类型定位、办学模式、运行机制和企业更能把握市场需求变化等因素共同决定的。

专业学位研究生教育旨在培养适应社会特定职业领域需要的高层次应用型专门人才,应用研究性被认为是其本质属性^[11]。因此,专业学位研究生教育强调专业能力和职业素养的培养。不同于学术型研究生主要依托高校进行培养,专业学位研究生教育的办学模式需要整合校内校外两种教育资源,以产教融合、校企合作为鲜明特征,实现人才培养职业性与学术性的高度统一^[12]。在具体的培养模式上,专业学位研究生教育通过理论与实践并重的课程体系,“学术导师+行业企业导师”的双导师制以及建设有效的实践基地,来提升学生的实践能力和岗位适应能力。专业学位研究生教育的运行机制包括课程设置及实践环节的安排,其中课程设置以应用为导向,以职业需求为目标,在校内导师的指导下,注重综合素养和应用知识与能力的提升,在教学内容上力求与行业任职资格相衔接。实践环节是专业学位研究生教育的重要组成部分,该环节需通过参与实际项目、实习实训等实践活动,在行业企业导师的指导下,提升专业学位研究生解决现实中复杂问题的能力。由此可见,专业学位研究生教育仅依靠教育机构本身是无法达成的,必须依托校内和校外两个缺一不可的主体开展。

作为与高校平等的教育实施主体,企业不仅是工程硕博士卓越工程师培养的核心利益相关者,更是工程硕博士卓越工程师培养的另一支主导力量^[13]。企业不仅可以从卓越工程师学院外部间接支持卓越工程师学院的办学,而且可以主动利用自身资源和优势从卓越工程师学院内部直接参与办学,比如通过派遣工程技术人员、高层管理人员到卓越工程师学院担任产业导师,深度参与卓越工程师

学院的课程开发、人才培养、技术协作、管理与评价等。因此,企业作为工程硕博士卓越工程师教育的主体,并不只是简单呼应高校、政府的需求,被动地参与工程硕博士培养,而应主动参与卓越工程师学院建设,发挥其在工程硕博士培养中的主体作用。

就高校和企业的职能来看,一般而言,高校侧重于人才培养,企业侧重于生产经营,高校市场意识相对滞后于企业,企业在把握市场需求方面更有优势。在专业学位研究生教育领域,高校和企业面对市场需求变化,具有不同的反应,突出表现在两个方面。一方面,当前很多高校的专业学位研究生专业方向设置主要依据政府的政策动向,或是沿袭已有的专业方向,较少考虑市场因素,面对变化的技术、产业及市场发展需求,高校专业学位研究生专业方向设置却反应迟钝。企业往往能在生产经营中,敏锐捕捉到市场风向的变化,迅速把握市场对专业方向的新需求。另一方面,企业发展具有高成长性、高风险性等特征,对专业学位研究生这类高级专业人才的需求具有一定程度的不确定性,但同时也具有较强的灵活性,善于预测未来发展需求,感知未来人才知识结构的变化。而高校的专业学位研究生培养具有相对稳定性,即便培养方案调整,也具有较强的严肃性和程序性,往往需要学位点和学校层面的层层审核,并且习惯性地根据现有社会需求培养契合未来需求的人才,但相对于未来发展的不确定性,人才培养往往出现滞后于社会发展的情况。因此,企业在工程硕博士卓越工程师培养中发挥主体作用,有利于精准对接市场需求。

五、制约企业在工程硕博士卓越工程师培养中主体作用发挥的现实困境

企业在工程硕博士卓越工程师培养中的主体作用是基于专业学位研究生教育的性质、类型定位、办学模式、运行机制及企业更能把握市场需求所作出的应然判断。而在工程硕博士卓越工程师培养实践中,企业主体作用的发挥却远远要复杂得多,受工程硕博士教育内部和外部等多种因素的影响,企业的主体作用还难以得到充分发挥。

(一)高校本位教育模式忽视了企业的主体作用

从我国专业学位研究生教育的发展历程来看,专业学位研究生教育相对于学术型研究生教育而言发展较晚。1978年恢复研究生教育后的很长一段

时间,研究生教育主要是为高校和科研机构培养教学和研究人员^[14]。随着社会经济发展对应用型、复合型人才需求的增长,20世纪90年代初专业学位研究生教育才开始正式起步。因此,专业学位研究生教育不可避免地受到了主要依托高校和科研院所开展的学术型研究生教育模式的影响^[15]。很大程度上,专业学位研究生教育事实上由高校作为单一培养主体。1997年至2008年,工程硕士主要招收企业中具有工程实践经验在职人员,以非全日制工学交替的形式攻读,工程硕士实践性不足的问题还不突出,这一阶段工程硕士的培养可以视为校企合作培养。2009年随着专业学位研究生教育招收应届本科毕业生政策的实施,工程硕士实践性不足的问题开始凸显。原本由校企协同推进的工程硕士教育变成了以教育主管部门和教育系统推进的工作,校企合作的工程硕士培养模式变成了以教育主管部门和高校为主体具体组织实施的高校本位的教育模式。2010年以来,教育主管部门开展了一系列针对专业学位研究生教育的改革,但专业学位研究生教育仍然停留在教育主管部门发布政策、高校执行政策的反复推进中,以高校为本位的专业学位研究生培养模式并没有发生实质性的改变。由于校企合作流于形式,企业实际上在工程硕博士专业学位研究生的培养中处于缺位状态。这种由高校本位的教育机构牵头,做本应由校企双主体推进的人才培养工作,导致企业在工程硕博士培养中的主体作用无法得到充分发挥。

(二) 现有机制难以使企业的权益得到充分保障

企业与高校开展合作研究、项目建设,企业派出技术、管理专家到卓越工程师学院授课,是企业参与工程硕博士培养的重要形式,也是企业发挥主体作用的重要体现。但这并不意味着企业应该无条件地为工程硕博士卓越工程师培养付出一切,企业不可能只承担参与工程硕博士培养的义务,却不享有因参与这一培养过程而获得相应回报的权利。从法律角度看,权利和义务总是相辅相成的。就同一主体而言,其作为义务承担者,必然要求相应的权利得到保障。从我国企业参与高校本位的专业学位研究生培养的实际情况看,企业并不愿意,且实际上也没有付出更多的精力。一方面,企业毕竟是自主经营、自负盈亏的经济实体,市场意识是融化在其血液里的,当企业发现通过产教融合培养工程硕博士卓越工程师这一活动的成本与收益不成正比时,极有可能不

愿意参与或只是在形式上参与。另一方面,企业之所以愿意与高校开展产教融合培养工程硕博士卓越工程师,核心在于获得符合企业需要的高质量的新型人力资源。但人才培养是一个长期过程,企业发展看重的多是短期利益,企业参与校企合作培养人才的短期目标追求和高校希望的长期稳定合作之间的矛盾就会凸显,也会在一定程度上弱化企业一方建立合作机制的愿望。因此,正是由于缺乏以利益为纽带的合作机制,企业参与工程硕博士卓越工程师培养的权益、诉求得不到有效保证,影响了企业的积极性,并最终影响企业在工程硕博士卓越工程师培养中主体作用的充分发挥。

六、企业在工程硕博士卓越工程师培养中发挥主体作用的实现路径

既然企业是工程硕博士卓越工程师培养的重要主体,那么其主体作用就应该引起足够的重视。但由于机制不健全及受高校本位的研究生教育模式的影响,企业的主体作用难以得到有效发挥。若要充分发挥企业在工程硕博士卓越工程师培养中的主体作用,必须深化产教融合,着力从创新机制、健全政策、校企协同等方面采取切实可行的措施。

(一) 创新彰显企业主体作用的内生机制

机制的建立和完善是发挥企业在工程硕博士卓越工程师培养中主体作用的重要保障。当下,以政府引导、市场主导为核心的产教融合、校企合作内生机制尚未完全形成,高校和企业“两张皮”现象仍然比较突出。虽然依托卓越工程师学院的建设,可以在一定程度上促进企业参与工程硕博士培养主体作用的发挥,但企业主体作用的自觉实现必须有赖于企业参与产教融合内生机制的形成。因此,要从根本上发挥企业在工程硕博士卓越工程师培养中的主体作用,需要在深化工程硕博士教育改革和探索卓越工程师培养体系建设新模式、在打造高校和企业产教融合共同体的总体架构下,推动以利益为纽带的微观层面的工程硕博士培养机制的创新。卓越工程师学院的建立就是微观层面工程硕博士培养机制创新的第一步。在此基础上,还需要推进以政府引导、高校与企业积极参与为特征的卓越工程师学院办学模式改革,通过严格落实理事会负责制,强调高校和企业共同参与,创新企业发挥主体作用的内生机制。只有以利益为纽带,深度推进产教融合、校企

合作的实体化运作,才能让企业真正基于自身利益和发展的需要,把卓越工程师培养当作自己的事,增强企业自身参与工程硕博士培养的内在动力,以充分发挥其在卓越工程师培养中的主体作用。

(二)完善有利于发挥企业主体作用的具体政策

当前,工程硕博士卓越工程师培养只有国家及地方层面的基本政策,还缺少具体操作层面的实施细则。要发挥企业在工程硕博士卓越工程师培养中的主体作用,实施双主体推进工程硕博士培养,就要在卓越工程师学院这一培养模式下推进产教融合、校企合作相关政策的整合,出台完善的工程硕博士卓越工程师培养的具体政策。

在顶层设计上,国家应考虑在《中华人民共和国高等教育法》中补充修订或专门制定有关卓越工程师培养的法律法规。从国家层面来提供法律制度保障,既明确企业的责任和义务,也明确其应该得到的保障和权利,尤其需要明确人才培养过程中的合作成果归属问题。在具体政策制定上,建议由教育部牵头,联合人力资源和社会保障部、财政部等相关部委制定《工程硕博士卓越工程师培养实施细则》,明确将企业纳入人才培养的主体范畴。《工程硕博士卓越工程师培养实施细则》必须明确规范以下主要方面:一是明确企业参与工程硕博士卓越工程师培养的基本程序,重点规范企业参与工程硕博士培养的过程。二是明确企业参与工程硕博士卓越工程师培养的职责任务,重点规范企业应该做什么以及怎么做的问题。三是要明确应按照企业的工作模式,实施工程硕博士卓越工程师管理,重点规范校企双方作为工程硕博士卓越工程师培养主体各自的权利和义务范围。四是明确支持企业参与工程硕博士卓越工程师培养的金融、财政、信用等激励政策,重点解决支持政策的落地问题。五是要明确做好舆论宣传,挖掘企业参与工程硕博士卓越工程师培养的典型事迹,并对卓越工程师培养的企业给予表彰奖励,营造良好的舆论氛围。总之,要形成有利于企业参与工程硕博士卓越工程师培养的政策制度环境,让政策红利真正转化为工程硕博士卓越工程师培养的丰硕成果。

(三)校企协同推进工程硕博士卓越工程师培养

若继续按照高校本位的专业学位研究生培养模式推动工程硕博士卓越工程师培养,不仅企业的主体作用发挥不了,工程硕博士的培养质量也很难得到保障。因此,必须打破高校本位的专业学位研究

生培养模式,突破专业学位研究生培养单纯由高校承担的认识误区,按照“政府引导、产教协同、双主体发力”的原则,在机制创新和政策完善的基础上,从以下两个维度共同推进工程硕博士卓越工程师培养。

一是加强企业导师师德师风与指导能力建设。企业导师是企业参与工程硕博士卓越工程师培养的重要组成部分,企业与高校的人才培养合作都是通过企业导师的参与来完成的。企业导师虽然熟悉产业发展态势和专业技术工作,但对工程硕博士人才培养工作缺乏经验。企业导师无论是在高校卓越工程师学院兼任任教,还是在生产实践现场进行指导,其身份即负有教书育人职责的教师。因此,高校与企业合作,不仅要明确企业导师师德师风要求,加强师德师风培训,还要将企业导师师德师风纳入评议与考核范围。除此之外,教育主管部门要协调企业、高校合作开发企业导师培训课程体系,将各专业岗位企业导师核心能力要求具体化,为提高企业导师指导能力提供保障。

二是转变工程硕博士卓越工程师培养与评价方式。专业学位研究生教育以产教融合为鲜明特征,实现职业性与学术性的高度统一^[16]。作为专业学位研究生教育的重要组成部分,工程硕博士卓越工程师教育还具有极强的工程实践性,在其培养过程中,需要突破传统的学科界限,让工程硕博士培养走向“跨界”“跨学科”,无论课程评价、毕业论文评价,还是非学业因素评价,都应更侧重于突出实践性的多元技能^[17]。因此,校企双方可以通过共建工程硕博士卓越工程师培养工作室、推行工程硕博士卓越工程师培养的项目合作责任制等方式,在教育教学以及科研实践活动中推进人才培养。在确定工程硕博士卓越工程师质量标准方面,高校应充分尊重企业意见,让企业积极发挥主体作用,与企业共同制订工程硕博士卓越工程师评价质量标准以及具体的指标体系。

七、结语

工程硕博士卓越工程师培养是以国家战略需求为导向推进的工程人才培养改革,依托卓越工程师学院这一创新的人才培养平台,旨在打破高校培养、企业用人的单向思维。而产教融合正是工程硕博士卓越工程师培养中延伸教育链、服务产业链、打造人

才链、提升价值链的有效方式。工程硕博士卓越工程师培养的核心目标,就是要让企业成为重要的人才培养主体,并激活其作为人才培养主体的强大动力。因此,在工程硕博士卓越工程师的培养中,需要充分调动企业作为人才培养主体的积极性,只有充分发挥企业在人才培养中的主体作用,才能让依托制度创新建立的卓越工程师学院变成推动我国卓越工程师培养事业高质量发展的强力引擎。

参考文献:

- [1] 邓子云,张放平. 企业参与产教融合的问题分析与对策建议[J]. 中国高校科技, 2020(Z1): 112-115.
- [2] 本报评论员. 深入推进卓越工程师培养改革[N]. 中国教育报, 2024-05-11(01).
- [3] 刘言正,毛新宇,孙灵通. 教育、科技、人才“三位一体”推进高校拔尖创新人才培养路径研究[J]. 西北工业大学学报(社会科学版), 2025(3): 71-78.
- [4] 周文,许凌云. 论新质生产力:内涵特征与重要着力点[J]. 改革, 2023(10): 1-13.
- [5] 18家国家卓越工程师学院建设单位联合发布《卓越工程师培养北京宣言》[EB/OL]. (2022-09-27)[2024-08-24]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/202209/t20220927_665486.html.
- [6] 刘涵滨. 知识生产模式转型视域下国家卓越工程师学院创建的动因、机制与进路[J]. 黑龙江高教研究, 2025(1): 1-8.
- [7] 中华人民共和国中央人民政府. 教育部关于深入推进学术学位与专业学位研究生教育分类发展的意见[EB/OL]. (2023-11-24)[2024-08-06]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202312/content_6922068.htm.
- [8] 于苗苗,马永红,张乐. 行业企业参与专业学位研究生教育改革发展十年变迁[J]. 中国高教研究, 2021(4): 69-74.
- [9] 王贺元,唐升,黄晓燕,等. 为什么企业没有积极性? 产教融合培养专业学位研究生的困境与突破[J]. 学位与研究生教育, 2023(8): 22-29.
- [10] 郑庆华. 一体推进教育发展、科技创新、人才培养[J]. 中国高等教育, 2024(18): 17-20.
- [11] 李伟,闫广芬. 专业学位研究生教育的理论定位与实践路径:基于对其本质属性的考察[J]. 研究生教育研究, 2022(5): 76-81.
- [12] 杨超. 专业学位研究生教育高质量发展:内涵、逻辑及实践路径[J]. 研究生教育研究, 2023(4): 56-63.
- [13] 牛风蕊,张紫薇. 工程博士联合培养的生发机制、现实困境与纾解策略:基于多重制度逻辑的分析视角[J]. 研究生教育研究, 2025(1): 73-80, 88.
- [14] 张小花,马焕灵. 研究生教育分类发展:何为、为何与可为[J]. 研究生教育研究, 2024(4): 19-25.
- [15] 田学真,张俊. 全日制专业学位研究生教育质量的提升:基于“四螺旋”培养模式的探索[J]. 研究生教育研究, 2013(3): 82-86.
- [16] 黄飞,刘心报,吴红斌,等. 专业学位研究生实践创新能力培养模式的探索与实践[J]. 学位与研究生教育, 2024(4): 23-29.
- [17] 江宇辉. 国家卓越工程师学院建设:思想方法、内在要求与现实方略[J]. 研究生教育研究, 2024(5): 19-25.

The Connotation, Carrier and the Dominant Role of Enterprises in Cultivating Outstanding Engineers in Master's and Doctoral Programs at Higher Learning Institutions

LI Anping^{1a,b}, HU Xiuying²

(1. a. Graduate School; b. Zhongwu Think Tank Research Center, Changzhou University, Changzhou, Jiangsu 213164, China;

2. School of Chemistry and Chemical Engineering, Jiangsu University of Technology, Changzhou, Jiangsu 213001, China)

Abstract: Compared with the conventional cultivation of outstanding engineers, the training of postgraduates and doctoral students in engineering into outstanding engineers has new connotations. An institute of outstanding engineers is an important carrier for cultivating postgraduates and doctoral students in engineering into outstanding engineers, and its core task is to deepen the reform of the industry-education integrated training system for the students. The authorities responsible for existing professional degree postgraduate education generally lack an understanding of enterprises and care little for those stakeholders. The authors believe that enterprises can be encouraged to play a leading role in training students into professionals in three ways: by highlighting the endogenous mechanism that demonstrates the main-body role of enterprises through innovation; by improving specific policies that support enterprises to play the main-body role; and by promoting the training through school-enterprise cooperation. These are also the factors that activate the strong driving force of the enterprises in training of the students.

Keywords: master's and doctoral students in engineering; excellent engineers; integration of industry and education; enterprise entity