

产教融合背景下依托地方研究院的协同育人模式探究

于艳玲¹ 杨敏^{1,*} 魏潇² 李嶮雪² 王腾飞² 尚宏儒²

1 哈尔滨工业大学化工与化学学院

2 哈尔滨工业大学郑州高等研究院

DOI:10.32629/mef.v9i4.20315

[摘要] 在新一轮科技革命和产业变革加速演进的背景下,传统研究生培养模式愈发难以满足社会对高层次、复合型人才的迫切需求。校企联合的研究生异地培养虽已在我国高校中广泛推行,却时常陷入管理脱节、培养目标模糊等现实困境。针对这一问题,本文以哈尔滨工业大学郑州高等研究院生物质资源化团队的研究生培养实践为例,提出了一种以地方研究院为枢纽的高校-研究院-企业三元协同育人新范式。实践表明,团队通过构建高校、研究院与企业三方共育机制,依托项目驱动的教学载体以及双导师/三导师制等举措,成功将真实工程问题有机融入研究生培养全过程,并逐步建立起以学生能力成长为导向的过程管理与评价体系,从而有效提升了学生的综合能力。本文为依托地方研究院推进产教融合协同育人提供了理论与实践支撑,也为新时代卓越工程师培养探索出一条可复制、可推广的创新路径。

[关键词] 地方研究院; 产教融合; 研究生异地培养; 协同育人; 双导师制

中图分类号: D631.15 文献标识码: A

Exploring Collaborative Education Models Through Local Research Institutes in the Context of Industry-Education Integration

Yanling Yu¹ Min Yang^{1,*} Xiao Wei² Yinxue Li² Tengfei Wang² Hongru Shang²

1 School of Chemistry and Chemical Engineering, Harbin Institute of Technology;

2 Zhengzhou Advanced Research Institute, Harbin Institute of Technology

[Abstract] Against the backdrop of a new wave of technological revolution and industrial transformation, traditional graduate education models are struggling to meet the growing demand for high-level, interdisciplinary talent. While university-industry collaborative off-campus graduate training has become widespread in Chinese universities and continues to expand, it often suffers from fragmented management and vague educational goals. To address these issues, this paper draws on the graduate training practice of the Biomass Resource Utilization Team at the Zhengzhou Research Institute of Harbin Institute of Technology. We propose a new paradigm of tripartite collaboration among universities, research institutes, and enterprises, with the local research institute acting as the central hub. Our experience shows that by establishing a joint training mechanism, adopting project-driven teaching, and implementing dual- or triple-supervisor arrangements, the team has successfully embedded real-world engineering problems throughout the entire graduate training process. A student growth-oriented process management and evaluation system has also been gradually put in place, effectively enhancing students comprehensive competencies. This study provides both theoretical and practical support for integrating industry and education through local research institutes, and offers a replicable and scalable innovation pathway for cultivating outstanding engineers in the new era.

[Key words] Local research institute; Industry-education integration; Off-campus graduate training; Collaborative education

引言

建设创新型国家、实现高质量发展的关键,归根结底在于卓

越人才的培养。其中,能够直面复杂工程问题、引领技术创新的卓越工程师,无疑是推动产业转型升级的核心力量。反观当下,

我国高校的研究生培养仍以学科知识传授为主线,与产业界对人才真实需求之间存在着鸿沟。学生往往掌握了不少理论知识,但对企业的实际需求知之甚少,系统思维和跨领域协作能力也未能有效建立起来。针对这一困境,教育部等相关部门自2022年起启动了工程硕博培养的专项改革,明确提出建立高校与企业共同招生、共同选题、共同培养、共享成果的协同机制。同时鼓励以实践创新成果申请学位,打破过去“唯论文”的评价惯性,这些举措的指向很明确,破解工科人才培养与生产实践长期脱节的难题。在此背景下,以校企联合、异地培养为特征的产教融合模式应运而生^[1],逐渐成为连接高等教育与地方产业经济的重要纽带。然而,随着模式推广,一些普遍性问题也浮出水面。比如合作往往浮于表面,企业导师精力有限,校内导师又不熟悉产业一线,双导师制形同虚设,对研究生的指导出现脱节现象。再如管理碎片化问题,高校与企业标准不一,学生同时处于多个管理体系中,培养质量难以保证。其三,还存在培养同质化的问题,部分异地培养只是简单将校内培养方案平移过去,没有根据企业产业特色及时调整培养目标和课程内容,使培养效果不尽如人意。这些问题的根源在于,高校和企业的二元结构中,缺少一个既懂学术逻辑又懂产业需求,同时具备强大组织协调能力的中间枢纽。

而高校在产业集聚区设立的地方研究院恰好具备这一天然优势——既保留了学术底蕴,又能吸纳企业对市场敏锐的感知,真正把高校的资源与企业需求融合到一起。基于这样的战略布局和区域发展需求,哈尔滨工业大学在郑州成立了郑州高等研究院(简称哈工大郑高院)。本文正是以该研究院生物质资源化团队的研究生培养实践为样本,探讨如何激活地方研究院的枢纽功能,探索一种异地高效协同的育人新范式。

1 激活地方研究院的枢纽功能

1.1 捕捉真实需求,转化研究课题

地方研究院身处产业一线,能够敏锐捕捉到当地企业存在的技术瓶颈和前瞻性需求。其核心功能之一,就是把这些来自企业的、原始而具体的工程问题,转化为既有学术价值又具备可行性的研究课题。也就是说,研究生的课题直接扎根于企业的技术痛点。以生物质资源化团队在郑高院的实践为例,我们将“如何处理垃圾渗滤液中的高浓度氨氮”这一企业棘手难题,转化为“基于生物炭的氨资源化吸附-解吸耦合工艺研究”。由此,学生有了明确可深入探索的科研方向,且随着研究的推进,企业的问题也逐步得到解决。地方研究院在这一转化过程中,真正实现了企业需求与学术研究的高效对接。传统观点往往将地方研究院视为高校与企业之间的桥梁^[2,3],但其实它远不止于窗口功能——更像一个双向翻译器:一边把产业语言转译成学术语言,另一边把学术成果解释为企业易于吸收的应用方案。这样才能确保产学研合作的选题既源于产业,又高于产业。在研究生培养体系中,地方研究院由此被赋予了更主动、更核心的地位。

1.2 在实践中内化知识,在项目中孵化能力

地方研究院不应只是校内实验室的简单延伸,而应该成为

研究生将所学知识转化为实践能力的训练场。在这里,我们要求学生把校本部课堂上所学的基础理论真正应用到解决具体工程问题中去,最终内化为自身的能力。哈工大郑高院承接了大量企业委托的项目,研究生作为研发团队的一员,从文献调研、实验设计到产品试制,各个环节都要亲身参与。在经历真实的技术攻关过程后,课本知识不再是纸上谈兵,而是融会贯通地应用到实践中。工程实验能力、团队协作精神以及创新思维也都在一个个项目的打磨中得到提升。

1.3 整合多方资源,统筹协同管理

地方研究院处在高校与企业的交汇点,具有整合多方资源的独特优势。一方面,它可以借力校本部雄厚的学科力量和大型科研平台;另一方面,又能紧密对接企业真实的工程项目。更重要的是,地方研究院自身还汇聚了一批常驻科研人员,他们可以担任研究生的企业导师。通过整合这些优势,研究院能够搭建起一个坚实的人才培养和科研创新平台。而在育人过程中,研究院更扮演着协同管理者的角色,统筹协调校本部导师的学术指导、企业工程师的实践指导以及研究院科研团队对学生的日常管理。郑高院生物质资源化团队的具体做法是:建立统一的信息沟通与管理平台,实现校本部学院、研究院和企业三方培养信息的实时共享;由研究院牵头组织定期会议或研讨会,及时交流和解决学生遇到的问题;同时安排专职导师对学生进行全程跟踪,确保无论是在校期间还是企业实践期间,学生都能得到持续指导。通过这种三方协同的管理方式,学生置身于一个统一协调的培养网络中,学习和科研工作得以有条不紊地展开。研究院也由此从过去被动传递信息的桥梁,升级为主动统筹全局的枢纽,有力保障了异地培养过程的连贯性与高质量,为研究生的成长保驾护航。

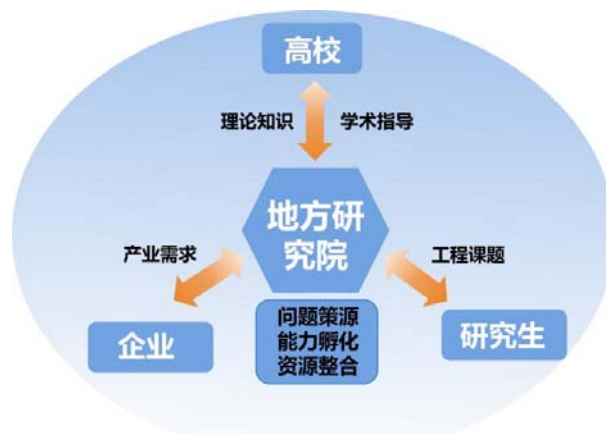


图1 基于地方研究院的三元协同育人新范式示意图

2 探索三元协同的异地培养新路径

2.1 以真实工程问题为驱动的项目载体培养路径

高校-研究院-企业三方协同,本质上是把人才培养和技术创新深度融合在一起。依托地方研究院开展异地培养,打破了以往从课程到论文那种相对线性的路径,逐步建立起以企业真实需求和具体工程项目为载体的培养模式^[4,5]。这一模式的关键在

于, 研究生的学位论文选题要与研究院承接的企业项目紧密挂钩。以生物质资源化团队为例, 我们依托与郑州公用集团的合作, 把研究方向聚焦到城市固废处理的实际难题上。学生在解决工程问题的同时, 校本部导师会引导他们提炼其中的关键科学问题, 进行更深层次的理论探索与机理分析, 确保学术上的创新性不打折扣。此外, 学生取得的研究成果, 不仅要满足学位要求, 更要能够转化为解决企业实际问题的技术方案——形成专利、工艺或样品, 最终对合作企业做出实实在在的贡献。

2.2 以深度融合为核心的双导师制实质化运行机制

为了破解双导师制容易流于形式的难题, 郑高院生物质资源化团队在研究生管理上设计了一套职责共担、过程共管和成果共享的运行机制。每名研究生在攻读学位期间, 由校本部导师、企业导师和研究院导师三方共同指导。分工上, 校内导师主要负责学术方向的把关; 企业导师由合作企业中具备高级职称或丰富实践经验的技术专家担任, 侧重实践指导; 而常驻研究院的副研究员或博士后, 则承担日常的项目进度管理、实验协调以及跨方沟通。三方导师分工有别又互为补充, 形成一张全方位的指导网络: 校内导师保障论文的学术深度, 企业导师确保方案满足实际应用要求, 研究院导师则维持科研过程的连续性与效率。这样一来, 学生无论在校本部还是在企业实践基地, 身边都有导师跟进, 异地培养也就做到了不断线。

生物质资源化团队还建立了定期交流与联合指导制度。具体做法包括: 每两周召开一次线上或线下的组会, 学生汇报近期进展和遇到的问题, 三方导师共同研讨、调整思路。在开题、中期考核和毕业答辩等重要节点, 邀请企业导师和研究院导师参与评审, 从实际应用角度提出意见建议。对于学生在企业实践中遇到的技术难题, 随时由研究院导师牵头, 组织企业导师与校内相关专家召开专项研讨会, 集中攻关。这种管理方式, 让学生身处异地既能享受相对宽松自主的科研环境, 又始终处于多维度的关注与指导之下——既避免了无人过问的散养, 也防止了多方面管理带来的冲突。



图2 以真实工程问题为驱动的项目载体培养路径示意图



图3 “三位一体”指导与管理协同示意图

3 结语

本文以哈尔滨工业大学生物质资源化团队在郑州高等研究院的探索为例, 尝试构建了一种高校、研究院与企业三方协同的研究生培养范式。其核心思路是打造一个能让理论知识与实践真正交融的育人环境。具体而言, 把企业的真实需求在地方研究院转化为具有学术深度的研究课题, 从而使其真正成为连接学术与产业的关键节点。通过项目制的培养方式和导师联合指导, 有效破解了校企合作中常见的管理脱节、指导不一致等难题, 把研究生的成长过程真正嵌入技术创新的真实场景中。这种育人模式, 把高校的理论优势、企业的实践经验以及研究院的资源整合能力有机融合在了一起, 而且具备向其他区域、其他学科领域迁移推广的潜力。培养出一批既掌握前沿知识, 又能直面产业中那些真实而复杂的问题, 并有能力在实践中定义和创造未来的工程领军人才。

[基金项目]

哈尔滨工业大学研究生教学改革项目(24XQLP014)。

[参考文献]

- [1]林幸. 高校异地办学背景下研究生培养定位和培养模式探索[J]. 教育教学论坛, 2020(42):177-180.
- [2]张云化, 刘梦华, 张俊, 等. 高校地方研究院运营管理路径探索[J]. 中国管理信息化, 2026(29):143-146.
- [3]董樊丽, 夏奇缘. 我国高校地方研究院的历史演进、现实状况与发展路径研究[J]. 科学管理研究, 2024(42):34-41.
- [4]王松林, 陈驰, 白秀芝. 新时代化学化工类研究生多元化评价体系的探索与实践[J]. 当代化工研究, 2025(16):133-135.
- [5]曾承辉, 李子建, 赵焕然, 等. 基于“产教融合、研育协同”培养具有学习力、思维力、实践力、感悟力的创新型研究生[J]. 当代化工研究, 2025(46):96-98.

作者简介:

于艳玲(1981--), 女, 汉族, 黑龙江省安达市人, 博士, 副教授, 研究方向: 生物质资源化,*通讯联系人email:yangmin@hit.edu.cn。