

# 数字化转型背景下专业学位研究生校企协同 “跨界整合能力”培养路径研究

魏新玉<sup>1</sup>, 刘丽超<sup>2</sup>, 蒋路茸<sup>3</sup>, 戴燕云<sup>3</sup>, 齐鹏嘉<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>浙江理工大学研究生院, 浙江 杭州

<sup>2</sup>海军工程大学舰船与海洋学院, 湖北 武汉

<sup>3</sup>浙江理工大学信息科学与工程学院(网络空间安全学院), 浙江 杭州

收稿日期: 2026年2月25日; 录用日期: 2026年3月26日; 发布日期: 2026年4月3日

## 摘要

在数字技术全方位重构产业形态、商业模式与价值逻辑的数字化转型时代浪潮下, 产业界对专业学位研究生的“跨界整合能力”提出了前所未有的要求。这种能力不仅是对传统专业能力的突破, 更是融合跨学科知识、数字化技术、产业资源并协调多元利益相关者的综合素养。本文立足于校企协同的人才培养范式, 深度剖析数字化转型语境下专业学位研究生“跨界整合能力”的多层内涵, 通过对当前培养现状的系统调研, 揭示出校企协同机制松散、课程体系与数字化跨界需求脱节、实践平台数字化程度不足、评价体系缺乏多元性等核心问题。在此基础上, 从课程体系重构、实践平台搭建、导师团队建设、评价机制创新等维度系统构建培养路径, 旨在为高校与企业携手提升专业学位研究生的跨界整合能力、实现人才培养与数字化产业需求的精准适配提供兼具理论深度与实践价值的解决方案。

## 关键词

数字化转型, 专业学位研究生, 跨界整合能力, 校企协同, 培养路径

# Research on the Cultivation Path of “Cross-Border Integration Ability” for Professional Degree Postgraduates under the Background of Digital Transformation through School-Enterprise Collaboration

Xinyu Wei<sup>1</sup>, Lichao Liu<sup>2</sup>, Lurong Jiang<sup>3</sup>, Yanyun Dai<sup>3</sup>, Pengjia Qi<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Graduate School, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou Zhejiang

\*通讯作者。

文章引用: 魏新玉, 刘丽超, 蒋路茸, 戴燕云, 齐鹏嘉. 数字化转型背景下专业学位研究生校企协同“跨界整合能力”培养路径研究[J]. 教育进展, 2026, 16(4): 297-302. DOI: 10.12677/ae.2026.164652

<sup>2</sup>College of Naval Ships and Oceanography, Naval University of Engineering, Wuhan Hubei

<sup>3</sup>School of Information Science and Engineering (School of Cyber Science and Technology), Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou Zhejiang

Received: February 25, 2026; accepted: March 26, 2026; published: April 3, 2026

## Abstract

In the era of digital transformation, where digital technology is comprehensively reshaping industrial forms, business models, and value logics, the industry has put forward unprecedented requirements for the “cross-border integration ability” of professional degree postgraduates. This ability not only represents a breakthrough from traditional professional capabilities but also encompasses the comprehensive quality of integrating cross-disciplinary knowledge, digital technologies, industrial resources, and coordinating multiple stakeholders. Based on the collaborative talent cultivation model between universities and enterprises, this paper deeply analyzes the multi-layered connotations of the “cross-border integration ability” of professional degree postgraduates in the context of digital transformation. Through systematic research on the current cultivation status, it reveals core issues such as loose university-enterprise collaboration mechanisms, disconnection between the curriculum system and digital cross-border demands, insufficient digitalization of practical platforms, and lack of diversity in evaluation systems. On this basis, it systematically constructs a cultivation path from the dimensions of curriculum system reconstruction, practical platform construction, mentor team building, and evaluation mechanism innovation, aiming to provide a solution with both theoretical depth and practical value for universities and enterprises to jointly enhance the cross-border integration ability of professional degree postgraduates and achieve precise alignment between talent cultivation and digital industrial demands.

## Keywords

Digital Transformation, Professional Degree Postgraduates, Cross-Border Integration Ability, University-Enterprise Collaboration, Cultivation Path

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

数字化转型正以不可逆的态势重塑全球产业格局，企业对既精通专业领域又能驾驭数字技术、整合跨界资源的复合型人才需求缺口逐年扩大[1]。对此，政策与教育体系改革同步发力，国家层面已出台《加快数字人才培育支撑数字经济发展行动方案(2024~2026年)》等政策构建系统数字人才培养体系，高校也通过优化课程设置、增设微专业、推动产教融合打破传统学科边界，助力数字经济发展。作为高层次应用型人才的核储备力量，专业学位研究生的培养模式革新迫在眉睫，但当前多数高校仍停留在传统产教融合框架内，对数字化转型带来的“跨界整合”新要求响应不足[2]。理论层面，现有研究对“跨界整合能力”的内涵界定不清、校企协同培养理论支撑待完善；实践层面，校企协同多为浅层次实习合作，缺乏数字化真实场景嵌入，导致学生能力难以匹配产业需求。基于资源依赖理论剖析，高校与企业存在天然资源互补性，破解合作浅层化问题、补齐能力培养短板，是夯实育人根基的核心。因此，探索数字

化转型背景下专业学位研究生校企协同“跨界整合能力”的培养路径，既是推动专业学位研究生教育高质量发展的关键举措，更是助力产业数字化转型、增强国家核心竞争力的战略需要[3]。

## 2. 从概念到基石：培养路径的理论框架阐释

“数字化转型”并非简单的技术应用，而是以大数据、人工智能、物联网等数字技术为引擎，对企业的业务流程、组织架构、价值网络进行根本性重塑，从而实现效率跃迁与模式创新的系统性变革。“专业学位研究生”区别于学术学位研究生，以特定职业领域的高层次应用型人才培养为目标，强调知识的实践转化与职业能力的养成，是连接高校学术资源与产业实践需求的重要纽带。“校企协同”是一种深度战略合作伙伴关系，高校与企业突破组织边界，在人才培养、课程建设、实践平台、师资队伍等方面实现资源共享与优势互补，建立高效稳定的校企协同育人合作模式[4]。“跨界整合能力”在数字化转型背景下被赋予新的内涵，它是专业学位研究生在跨学科知识体系、数字化技术工具、多元产业资源以及异质性利益相关者之间搭建连接桥梁的综合能力，结合培养实践可构建具象化分析框架，细化为四大能力维度及对应行为表征：一是跨学科知识整合与重构能力，行为体现为融合多学科理论方法破解复杂产业问题；二是数字化技术整合与应用能力，行为体现为熟练运用数字工具优化多源数据与多元业务；三是产业资源整合与协调能力，行为体现为高效调配校企各类资源、化解资源调配矛盾；四是跨界沟通整合与协同能力，行为体现为搭建跨组织、跨领域高效协作机制。

产教融合理论为校企协同培养提供了根本遵循，它主张教育系统与产业系统深度交融，通过人才链与产业链的精准对接，实现教育价值与产业价值的共生共长。在数字化转型背景下，产教融合的内涵进一步拓展，不仅是物理空间的资源共享，更是数字空间的能力共创[5]。能力本位教育理论以培养学生的职业能力为核心，强调教育过程的实践性与职业性，为“跨界整合能力”的培养提供了目标导向与方法指引，要求教学活动围绕能力达成展开，注重学生在真实或模拟场景中的能力演练[6]。资源依赖理论进一步揭示校企合作核心逻辑：高校拥有知识研究、人才培养资源，亟需企业实践场景与市场反馈；企业掌握产业实践、技术应用资源，亟需高校人才与研发支撑，双方资源依赖既构成合作动力，也因依赖失衡、利益分歧衍生合作障碍，唯有深度协同才能实现资源最优配置、降低依赖风险[7]。这三大理论相互支撑，共同构成了数字化转型背景下专业学位研究生校企协同“跨界整合能力”培养的理论框架。

## 3. 数字化转型背景下专业学位研究生“跨界整合能力”培养的现状与问题

当前，国内部分高校已意识到数字化转型对专业学位研究生培养的冲击，尝试与企业开展协同培养探索[8]。例如，一些工科类高校与信息技术企业共建数字化实验室，合作开发了“工业互联网应用”“数字孪生技术”等选修课程。部分管理类高校引入企业真实商业案例，开展数字化营销、跨界资源整合的模拟实训。然而，从整体来看，这些尝试仍处于初级阶段，与数字化转型的要求存在明显差距。在课程设置上，数字化相关的跨学科课程占比普遍不足，且课程内容更新周期较长，往往滞后于产业数字化的迭代速度，如人工智能领域的课程内容难以涵盖最新的大模型技术应用；在实践环节，企业提供的实习岗位多集中于传统业务部门，学生接触的数字化项目多为辅助性工作，缺乏主导或深度参与数字化跨界项目的机会；在师资配置上，高校导师多具备扎实的理论功底，但数字化实践经验相对匮乏，企业导师虽有丰富的产业经验，却因时间、精力或激励机制不足，难以深度参与培养过程，如企业导师参与课程设计的比例不足[9]。

立足资源依赖理论深入剖析，可归纳出以下核心问题：其一，校企协同机制松散且缺乏长效性。多数合作基于短期项目或协议，高校与企业人才培养目标、课程标准、评价体系等方面缺乏深度共识，企业的参与多停留在提供实习岗位或设备捐赠层面，未能真正融入培养的全流程，根源在于校企资源投

入与收益不对等,资源依赖失衡导致合作动力不足、稳定性欠缺;其二,课程体系与数字化跨界需求严重脱节。现有课程仍以单一学科知识传授为主,跨学科的数字化课程模块如“数字化跨界创新管理”“多源数据整合与分析”等设置不足,学生难以形成跨学科的知识网络与数字化思维;其三,实践平台的数字化浸润度不足。企业向高校开放的实践场景多为非核心业务或传统业务的数字化改造前场景,学生无法在真实的数字化业务流程中锻炼资源整合、跨界协调的能力;其四,评价体系的多元性与过程性缺失。评价主体以高校导师为主,企业、行业组织的参与度低,评价内容侧重理论考试与论文答辩,对学生在数字化项目中的跨界整合能力,如资源调配效率、跨界沟通效果等缺乏量化考核指标,难以客观反映学生的真实能力水平。

## 4. 校企协同培养“跨界整合能力”的路径构建

### 4.1. 构建“跨学科 + 数字化”的动态课程体系

高校与企业应成立联合课程开发委员会,通过对数字化产业岗位的深度调研,共同设计“基础 + 跨界 + 数字化”的三层课程体系。基础层课程夯实专业领域的核心知识,如工科的机械设计、管理类的应用经济学原理等;跨界层课程打破学科壁垒,开设“跨界创新思维与方法”“产业数字化趋势与跨界机遇”等课程,培养学生的跨学科认知与整合意识;数字化层课程聚焦数字技术的应用整合,如“大数据分析”“人工智能在跨界场景中的应用”等,提升学生的数字化工具应用能力。同时,课程内容应建立动态更新机制,企业定期向高校反馈产业数字化的最新进展,如新兴技术的跨界应用案例、数字化业务流程的变革等,高校据此每学期更新10%~15%的课程内容,确保课程与产业发展同频共振。校企还可联合开发活页式、模块化教材,将企业的数字化转型案例、跨界整合项目嵌入教材,如某智能制造企业的“数字孪生技术在跨领域生产线整合中的应用”案例,使学生在理论学习中直观感受跨界整合的实际场景。

### 4.2. 搭建数字化产教融合实践平台

校企应共同投资建设“虚实结合”的数字化产教融合实践平台。平台的实体部分可依托企业的数字化工厂、智能实验室,高校的科研创新中心,搭建真实的数字化业务场景,如跨行业的供应链数字化整合平台、多领域的客户数据智能分析中心;虚拟部分则运用数字孪生、元宇宙等技术,构建模拟的跨界业务环境,如虚拟的“数字化跨界创新创业园区”,学生可在其中模拟开展跨行业的资源整合、项目运营。企业将真实的数字化跨界项目导入平台,如“电商与物流企业的数字化资源协同项目”“制造业与服务业的数字营销跨界项目”等,学生以项目组为单位,在双导师的指导下,全程参与项目的需求分析、资源调配、技术应用、成果交付等环节,在解决真实问题的过程中锻炼跨界整合能力。平台还应设置“数字化资源库”,整合高校的学术资源、企业的产业资源以及行业的公共资源,如专利数据库、行业报告库、专家智库等,为学生的跨界整合实践提供资源支持。

### 4.3. 组建“双师型 + 跨界”的导师团队

高校应选拔兼具跨学科背景与数字化研究经验的导师,如同时具备管理科学与数据科学背景的导师,或有过数字化项目跨界研究经历的导师;企业则选派具有数字化转型实战经验、熟悉跨界业务的高管或技术骨干,如参与过跨行业数字化并购的企业高管、主导过多领域数字化协同项目的技术总监。校企共同制定导师选拔标准与培养计划,建立“双导师”负责制,每位学生配备一名高校导师和一名企业导师。高校导师负责学生的理论知识整合、科研方法指导,企业导师则侧重于产业资源对接、实践能力培养。双导师需共同参与学生的培养方案制定、课程学习指导、项目实践督导等环节,例如在学生参与数字化

跨界项目时，高校导师从理论层面指导学生进行跨学科知识整合与研究设计，企业导师从实践层面指导学生进行产业资源协调与数字化工具应用。此外，校企还应定期开展导师交流培训活动，如“数字化跨界导师工作坊”，促进双导师之间的知识互补与经验共享，提升团队的整体指导水平。

#### 4.4. 建立“多元 + 过程化”的评价机制

构建由高校导师、企业导师、行业专家、学生自评组成的多元评价主体体系，从不同维度对学生的跨界整合能力进行全方位评估。高校导师重点评价学生的知识整合能力、科研创新能力；企业导师侧重考核学生的实践应用能力、资源协调能力；行业专家则从产业发展的视角评估学生的能力适配性与发展潜力；学生自评有助于其自我认知与能力提升。评价内容应突出过程性与综合性，设置“课程学习表现 + 项目实践成果 + 跨界能力素养”的三维评价指标。课程学习表现包括跨学科课程成绩、数字化工具应用考核等；项目实践成果涵盖参与数字化跨界项目的数量、质量、贡献度，如在项目中是否提出了创新性的资源整合方案、是否有效协调了跨领域团队等；跨界能力素养则通过行为观察、情景模拟等方式进行评估，如设置“数字化跨界资源整合情景测试”，考察学生在模拟场景中的资源调配、沟通协调能力。评价结果采用量化与质性相结合的方式呈现，形成个人能力发展档案，为学生的能力提升与职业发展提供参考，同时也为校企协同培养的优化提供依据。

### 5. 结论

数字化转型背景下，专业学位研究生的“跨界整合能力”培养是一项系统工程，需要高校、企业、政府三方协同发力，构建深度融合的校企协同培养体系。本文通过对核心概念的界定、理论基础的梳理、现状问题的分析，从课程、实践、师资、评价四个维度构建了培养路径，为提升专业学位研究生的跨界整合能力提供了系统性解决方案。未来研究可进一步探索不同专业领域“跨界整合能力”培养的差异化路径，如工科与管理类专业的培养重点有何不同；还可深入研究数字化技术如大模型、元宇宙在培养过程中的创新应用，以及如何通过数据分析、智能评价实现培养过程的精准化、个性化，持续推动专业学位研究生教育的高质量发展，为数字化产业输送更多复合型、创新型的高层次应用型人才。

### 基金项目

浙江理工大学研究生教育教学改革项目《基于产教融合的专业研究生培养模式改革探索与实践》(YJG-M202310)；海军工程大学 2026 年度教育科研课题(NUE2026ER051)；海军工程大学 2024 年度教学改革项目《聚焦高阶思维培塑的信息素养培养方式的实践与优化》；浙江理工大学研究生教育教学改革项目《信息 + 交叉学科产教融合人才联合培养模式探索与实践》(YJG-M202404)；浙江省高等教育“十四五”第二批研究生教学改革项目《“三驱动三协同”的电子信息技术专业学位研究生培养模式改革探索与实践》(JGCG2024172)。

### 参考文献

- [1] 邢馨月. 数字化转型背景下硕士研究生职业教育发展研究[J]. 吉林省教育学院学报, 2025, 41(7): 133-140.
- [2] 马芬芬. 专业学位硕士研究生校企协同培养模式探索与实践[J]. 山西青年, 2025(13): 1-3.
- [3] 方华明, 李梦晗. 数字化赋能研究生培养质量保障的价值意蕴、实践进路[J]. 现代职业教育, 2025(6): 33-36.
- [4] 邓军, 李亚清, 刘庆贺. 双轨并行: 校企协同研究生创新型人才培养体系探索与实践[J]. 中国大学教学, 2025(8): 4-9+16.
- [5] 李梦卿, 付明茹. 数字化赋能行业产教融合共同体协同治理的动力机制与实践进路[J]. 职教论坛, 2026, 42(1): 95-103.

- [6] 李刚. 基于能力本位教育理论的专业硕士实践创新能力进阶培养模式研究[J]. 民族高等教育研究, 2023, 11(6): 54-59.
- [7] 刘晶, 白有林, 吴国毅. 资源依赖理论视角下职业教育治理主体间合作的模式探索[J]. 教育科学论坛, 2025(12): 44-50.
- [8] 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.
- [9] 侯书丹, 王双. 面向产业需求的硕士培养模式创新研究——以工程硕士为例[J]. 中国战略新兴产业, 2025(29): 166-168.