

基于学科交叉导师队伍构建的专业学位研究生培养路径研究

齐子元, 任继炜, 房立清, 殷军辉, 崔凯波

陆军工程大学石家庄校区, 河北 石家庄

收稿日期: 2025年7月8日; 录用日期: 2025年10月7日; 发布日期: 2025年10月14日

摘要

针对当前军队院校在专业学位研究生培养过程中存在的问题, 本文提出建立以多学科融合的导师队伍为基础的培养体系。通过构建“目标牵引-能力聚合-多维互动”的运行机制, 打造跨学科、跨领域的教学指导团队。研究设计了“三融合”培养方案: 优化整合型课程体系以促进学科交叉, 依托综合性实战项目提升实践能力, 构建多维度评价体系保障培养质量。研究表明, 该培养模式有助于解决传统培养方式中存在的知识体系相对单一、指导力量有待加强以及与部队需求衔接度不足等问题, 提升了专业学位研究生的综合知识应用能力和岗位胜任能力, 为培养高素质军事应用人才提供借鉴。

关键词

学科交叉, 导师队伍, 专业学位研究生, 培养路径

Cultivating Professional Degree Graduates: A Study Based on Interdisciplinary Mentor Team Development

Ziyuan Qi, Jiwei Ren, Liqing Fang, Junhui Yin, Kaibo Cui

Shijiazhuang Campus of Army Engineering University, Shijiazhuang Hebei

Received: July 8, 2025; accepted: October 7, 2025; published: October 14, 2025

Abstract

Addressing identified challenges in current professional degree postgraduate cultivation within military academies, this study proposes establishing a novel cultivation system centered on a

文章引用: 齐子元, 任继炜, 房立清, 殷军辉, 崔凯波. 基于学科交叉导师队伍构建的专业学位研究生培养路径研究[J]. 职业教育发展, 2025, 14(10): 272-278. DOI: 10.12677/ve.2025.1410491

multidisciplinary faculty advisor team. By developing an operational mechanism characterized by “Objective-Driven, Capability-Aggregation, and Multidimensional Interaction”, the study facilitates the creation of cross-disciplinary and cross-domain instructional guidance teams. A “Three-Integrations” cultivation framework was designed: An optimized, integrated curriculum system to foster interdisciplinary synergy; Comprehensive combat/mission-oriented projects to enhance practical skills; and a multidimensional evaluation system to ensure cultivation quality. Findings indicate that this model effectively mitigates limitations inherent in traditional approaches—such as relatively unitary knowledge systems, insufficient supervision resources, and inadequate alignment with actual unit needs. Consequently, it significantly enhances postgraduate students’ ability to synthesize and apply knowledge, improves job competency, and offers valuable insights for cultivating high-caliber military application-oriented professionals.

Keywords

Interdisciplinary Integration, Mentor Team, Professional Degree Postgraduate Students, Cultivation Path

Copyright © 2025 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

教育部等三部委在《关于加快新时代研究生教育改革发展的意见》中明确提出要“深化产教融合，推动学科交叉与专业学位研究生培养模式改革”。这一政策导向对军队院校研究生教育具有重要指导意义。当前，随着知识生产模式的加速迭代和军事科学技术的快速发展，学科体系呈现出既高度分化又相互交叉的双重特征[1]。在军事科技领域，创新性成果往往诞生于多学科交叉点，学科交叉融合已成为科技发展的必然趋势。基于此，军队院校需要主动适应这一趋势，将学科交叉理念深度融入专业学位研究生培养全过程，构建具有军事特色的跨学科培养模式，以培养在未来能够胜任复杂军事挑战的高层次应用型人才。

然而，当前专业学位研究生培养过程中仍面临显著挑战：学科知识体系碎片化，难以有效应对真实场景中的“多变量耦合”问题；传统“单一导师制”在指导跨学科、强应用性课题时存在知识边界和实践经验的局限性；实践环节与领域前沿、岗位任职需求的衔接度有待提高，学员解决真实复杂问题的能力面临挑战。因此，对于应用型军队工科研究生的培养，既需要导师有深厚的理论基础、丰富的指导经验，又需要导师有丰富的实际工作能力和部队实践经验，单一导师的知识结构与能力范围往往难以全面覆盖[2]。

相关学者对研究生导师团队建设进行了广泛探索。洪成文等指出团队指导模式能有效弥补单一导师知识结构的不足，提升指导质量，但也面临角色定位模糊、沟通协调不畅等实践困境[3]。周欣等在医学领域实践了导师组模式，强调了多学科背景导师在培养复合型医学人才中的协同作用[4]。刘先斌等探讨了多学科融合团队导师组模式在工科研究生培养中的实践，验证了其在激发创新思维方面的潜力[5]。邵桂芳等则关注了基于导师组的学术生态环境构建[6]。军队院校在此领域的研究多聚焦于必要性探讨，系统性的运行机制和效果验证研究相对不足。

在此背景下，探索在导师指导模式上实现学科交叉、资源共享，成为研究生培养的重要改革方向。本文在已有文献基础上，聚焦军队专业学位研究生培养的特殊需求，以“学科交叉导师队伍构建”为核

心载体,深度融合团队指导、跨学科教育和产教融合理念,旨在探索一条具有军事特色、系统性强、可操作的专业学位研究生培养新路径,丰富军队研究生教育的理论和实践。

2. 当前专业学位研究生培养的主要问题剖析

当前,专业知识和技术应用呈现出多学科交叉融合的发展趋势,这对军队院校专业学位研究生的培养模式提出了更高的要求,现有的培养模式对于培养跨学科的专业人才还存在一些问题和局限性。

(1) 知识结构与部队实际需求脱节:现有专业教育大多是“孤岛式”,导致学员视野局限于单一学科。例如,装备智能控制领域人才,学员往往仅掌握控制算法等本专业知识,对关联学科如材料工程、机械设计等缺乏必要了解。这种培养方案,许多毕业学员走上岗位,却发现自己面对的是全然陌生的任务,尤其是需要综合运用多学科知识解决装备系统问题时,常常出现“知识盲区”,这表明学员在校所学与岗位需求存在一定“鸿沟”。

(2) 实践环节与实战性整合度不够:现有的实践培养形式存在三个问题,一是实习、实训多流于形式或聚焦单点操作技能,而且多停留在设备操作演示层面;二是实践项目与装备体系发展脱节,很少涉及新型军事力量建设中的真实技术难题;三是能力培养与岗位任职需求脱节,缺乏在多学科背景下协同完成复杂项目全过程的历练。这就导致“真问题、真项目”参与不足,学员难以获得多角色协作的经验。

(3) 单一导师模式存在内在局限性:一是知识覆盖面的局限性,单一导师在指导多学科支撑的研究课题时,其跨领域知识储备存在天然边界;二是部队实践经验的时效性,院校导师在对一线部队最新的技术需求把握上存在滞后;三是指导方式的单一性,由于只参与教学环节,缺乏来自装备研制、使用维护等不同环节的多元指导。这种状况导致培养方向偏颇或指导深度不够,学员易被局限在导师的研究范式内,研究成果的军事应用价值有限。

这些问题的存在,反映了传统培养模式与现代化战争对复合型军事人才需求之间存在深刻矛盾。随着军事技术向体系化、数字化、智能化方向发展,装备保障已从单一技术支撑向多学科融合转变,这就要求培养模式必须打破学科壁垒、强化实践导向,同时要创新指导方式,探索适应联合作战需求的军事人才培养新路子。

3. 学科交叉导师组团队协同机制构建

导师制是研究生培养过程中的一项基本制度。根据研究生教育过程中指导教师人数和作用的不同,将导师制分为单一导师制、一主多辅导师制等。目前,军队院校研究生的培养主要采取单一导师制。随着工科研究生教育、教学形势的变化,现有导师制度在应对跨学科、强应用性需求方面面临挑战。因此,军队院校在研究生培养和导师管理体制上需要探索创新。学科交叉导师组团队并非多个导师的简单叠加,而是以解决复杂现实军事问题、培养复合应用能力为导向,打破院系藩篱,融合互补知识与经验,协同指导与赋能学员成长的新型“导学共同体”。

3.1. 目标牵引, 动力激发

聚焦军事科技前沿领域和部队现实需求(如无人作战系统、定向能武器研发、军事网络安全防护等),明确跨学科培养的核心目标。通过组织院校、科研单位、作战部队三方研讨会,形成共识性培养方案,确保育人方向与战斗力生成需求精准对接。此外,构建科学合理的激励机制。在导师评价体系中,增设“跨学科指导贡献”指标,并赋予适当权重。对贡献突出的导师,在科研资源分配、评优评先、职称晋升等方面予以倾斜。同时建立跨学科成果转化通道,将学员在导师组指导下完成的、具有应用价值的研

究成果(报告、方案、原型等)定期推送至相关装备研发或使用部门,形成“培养 - 产出 - 应用 - 反馈”的良性循环。

3.2. 能力聚合，结构优化

学科交叉互补：突破传统单一学科背景限制，依据培养方向需求，重点选拔具有装备指挥管理、具体装备技术(如雷达、导弹等)、计算机应用、系统工程等不同专业背景的导师。例如，在培养智能弹药方向研究生时，团队需涵盖弹药工程(毁伤机理)、人工智能(智能决策)、制导控制(导航与控制)、作战运用(战术需求)等核心领域的专家，确保学员获得多维度专业指导。

身份多元覆盖：明确团队成员构成应包含：院校理论导师(负责学术规范及方法论)、军工企业/研究所高级工程师(提供工程技术支持、行业前沿洞察)、一线部队指挥员(确保作战需求对接、提供真实案例)。建立清晰的团队分工和遴选标准，遴选标准见表 1。

Table 1. Core roles and selection criteria of the interdisciplinary mentor group
表 1. 学科交叉导师组核心角色与遴选标准

角色类型	核心职责	代表性来源学科/领域	关键遴选标准
主导师	统筹培养全过程：培养方案整体设计协调、团队内部沟通组织、资源统筹协调、学员核心研究方向引领与进度把控	通常由院校教授/副教授担任 (重大领域或课题可由资深教授担任)	学术权威性、领导协调能力、部队/工程实践经历
多学科专业导师	负责本领域深度指导：提供特定学科深度理论教学、研究方法训练、课程资源支持、项目技术指导(本学科部分)	根据研究方向确定：军地高校、军工企业/研究所相关学科专家(机电、计算机、材料、通信、网络安全等)	学科深度、指导经验、合作意愿、沟通能力
实践导师	引入真实项目背景和部队现实案例、指导实战化课题研究、提供实践平台与资源、评估解决方案的可行性、反馈岗位能力需求	部队指挥员/高级技术军官； 军工企业/研究所高级工程师/项目负责人	丰富的部队实践经验/工程实践经验(一线岗位或重大项目经历)

年龄梯队搭配：采用“老中青”相结合的梯队结构：资深导师(把握研究方向、经验传承)、中年导师(负责核心技术指导、项目管理)、青年导师(协助创新突破、技术前沿跟进)。这种结构有助于经验的传承与创新活力的注入。初步试点数据表明，采用梯队式导师组的学员，其科研成果的创新性评估得分呈现提升趋势。

3.3. 多维互动，协同机制

在培养方案设计阶段，导师组集体研讨制定培养方案。例如，针对智能无人系统方向，可组织控制工程、人工智能、材料科学等领域的导师共同设计“基础理论 + 交叉课程 + 综合实践”的三阶培养体系。在指导实施阶段，定期举行联合组会或在线研讨，邀请不同专业导师对学员研究进展进行思维启发，在智能装备故障诊断课题中。团队集体把关，机械、电子、软件专业的导师可分别从机械结构设计、信号处理、算法优化等角度提出建议，帮助学员形成系统性解决方案。在资源保障方面，主导师统筹协调，优先保障核心项目需求。开放重点实验室、设备、数据等资源，建立跨院系科研资源共享平台，明确使用规则和优先级，学员在导师(通常是负责该设备/资源的专业导师)支持下申请使用。

通过以上措施，构建起结构化导师团队培养机制，运行与沟通机制如图 1 所示，有效解决传统指导中存在的“视角单一”“脱离实战”等问题。学员通过“协同规划 - 过程互动 - 资源开放 - 动态反馈”的完整培养链条，其岗位适应能力和胜任力得到发展。

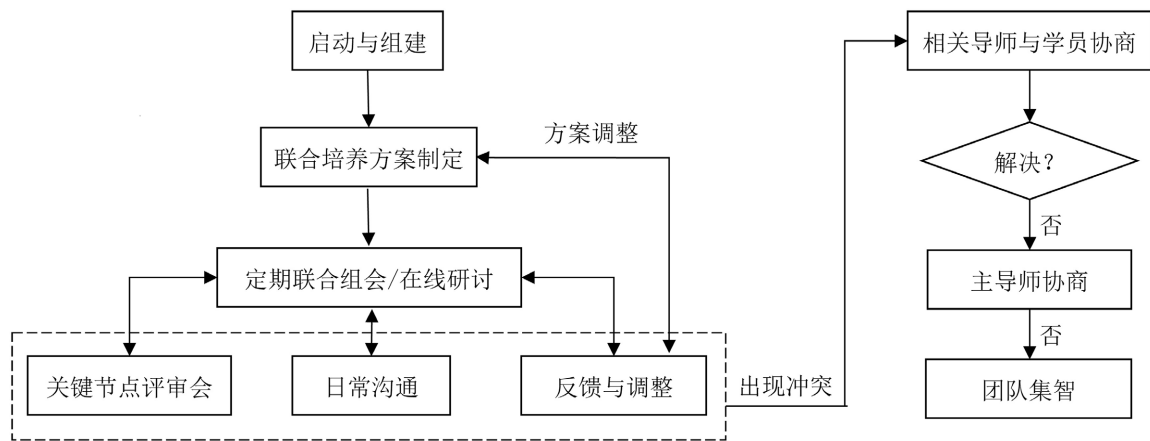


Figure 1. Schematic diagram of the operation and communication mechanism of the interdisciplinary mentor team
图 1. 学科交叉导师队伍运行与沟通机制示意图

4. 基于交叉导师组团队的“三维融合”培养路径设计

立足交叉导师组的协作平台，构建贯通课程重构、工程实践、质量评价全链条的培养路径体系：

4.1. 以交叉融合课程体系打破壁垒

打破原有专业课程界限进行模块重构，留各专业核心课程(如《装备构造原理》)，但增设跨专业先修要求。例如，学习《智能控制算法》前需完成《机械系统基础》课程。开设《军事智能系统设计与应用》等融合课程，由来自装备工程、计算机科学、作战指挥等不同领域的导师联合授课。例如，某院校的《智能化装备保障》课程，采用“三师同堂”模式(院校教授 + 企业高工 + 部队参谋)，课堂案例直接来自近期演训中的装备保障难题。同时，在培养过程中鼓励案例教学、PBL 项目式教学，围绕真实复杂问题展开。学生在导师组指导下，完成从技术方案到模拟实战的全流程项目。

4.2. 以多学科项目牵引锻造工程实践能力

一是与作战部队建立常态联系，收集装备使用中的现实问题。二是对接军工企业技术攻关清单，将预研项目转化为学员实践课题，三是将军事类创新竞赛题目实践化，如将某军事智能挑战赛的优胜方案，深化为下年度实践教学项目。在导师组指导下，不同专业背景研究生组成项目小组，分工协作完成全周期任务(需求分析 - 方案设计 - 实施测试 - 交付评估)。导师组扮演教练角色，在关键节点(立项、方案评审、中期、验收)给予反馈，引导学员反思与优化。

4.3. 以多元协同评价体系保障培养质量

评价主体从单一导师转变为导师组集体评议(主导师牵头)，并引入企业专家、部队专家参与关键环节(如开题、中期、结题/毕业答辩)评价。导师组侧重学术规范性评价，部队专家聚焦实战适用性评价，企业工程师关注技术创新性评价。构建起在能力维度涵盖“多学科知识整合度、复杂问题分析力、技术创新实现力”等多维指标体系。并且注重形成性评价(阶段报告、成果演示、反思日志)、项目复盘、联合答辩等过程记录，取代仅看终极论文。同时，建立学员实践成果在部队/企业的试用反馈机制，其评价作为实践能力评价的重要参考。

这种“课程 - 实践 - 评价”三维贯通的培养路径，提升了跨学科应用型研究生培养质量，增强了人才培养的实战适用性，为新型军事人才培养提供了可借鉴的经验。

5. 专业学位研究生培养过程的挑战与对策

尽管基于学科交叉导师组团队的培养模式具有显著优势，但在实际推行过程中仍可能面临一系列现实挑战，需要有针对性进行深入研究并制定行之有效的策略。

5.1. 跨组织协同与资源统筹难度大

学员培养涉及院校不同院系、部队单位、军工企业/研究所等多个独立实体，协调沟通成本高，资源(如人员时间、设备、数据、经费)共享存在壁垒。

在实施过程，一是考虑校级/战区协调机制，成立由主管校领导、训练部门、相关院系、部队代表、合作单位代表组成的“跨学科专业学位研究生指导委员会”，负责顶层设计、政策制定、重大事项协调和资源调配。二是签订多方合作协议，明确各方权责利，特别是导师职责、时间投入保障、资源共享范围与方式、知识产权归属、成果转化等关键条款。三是设线上协同平台，提供项目管理、资源共享预约、在线会议等功能。

5.2. 导师角色定位与激励机制不完善

传统评价体系难以充分认可跨学科指导工作的价值(投入多、显性成果产出周期长)。不同背景导师(如院校理论导师与部队实践导师)在培养理念、评价标准上可能存在差异甚至冲突。

在实施过程中，一是改革导师评价体系：实质性纳入“跨学科指导贡献”指标并赋予合理权重，将其与职称晋升、评优评先、资源分配相关联。二是建立分类认可机制：对部队/企业实践导师，可颁发聘书、提供荣誉激励，并将其贡献反馈至其所在单位作为其工作业绩的一部分。三是加强团队建设 with 沟通培训：在团队组建初期开展融合培训，明确共同目标、角色定位、沟通规则和冲突解决流程。

5.3. 培养过程管理与质量控制复杂度高

在学员培养周期，多导师参与可能导致指导责任分散，并且多学科背景学员的个性化需求与统一培养方案的平衡。

在实施过程中，一是强化主导导师责任制与团队协作流程：明确主导导师是培养质量第一责任人，同时通过定期联合组会、关键节点评审确保集体把关和过程透明。二是制定柔性化的培养方案框架：在核心能力要求统一的前提下，允许根据学员背景和项目特点，在导师组指导下动态调整部分课程或实践环节。三是开发信息化评价支撑系统：基于细化、可操作的评价指标体系，开发或利用现有系统支持多主体、多维度评价数据的采集、汇总与分析。

6. 结语

本文以学科交叉导师队伍建设为核心驱动，通过构建“目标-结构-机制”三位一体的协同机制和“课程-实践-评价”三维融合的培养路径，探索解决军队院校专业学位研究生培养中存在的矛盾。这一模式旨在打破学科壁垒，强化需求对接，提升学员的跨学科整合能力和系统思维水平。通过研究表明，该模式在人才培养质量和实践应用导向方面展现出积极效果，为军事教育转型提供了可借鉴的思路。面向未来，需要进一步强化制度保障、深化产教融合、完善培养生态构建。通过持续优化不同学科背景导师的组合方式、完善运行机制和提升制度环境适配度，推动专业学位教育向更精准对接军事需求、更强复合能力培养、更紧密联系实战的方向转型，为强军事事业培养更多能打胜仗的高层次应用型人才。

参考文献

- [1] 钟秉林, 李传宗. 科教融合培养拔尖创新人才的政策变迁与实践探索[J]. 中国高教研究, 2024(1): 33-40.

- [2] 陈云峰, 张菁, 刘玲. 基于新发展理念的研究生教育发展研究[J]. 教育探索, 2023(4): 37-42.
- [3] 洪成文, 韩梦洁. 研究生导师团队指导模式的实践困境与优化路径[J]. 学位与研究生教育, 2021(5): 11-17.
- [4] 周欣, 张志毅, 倪超. 医学院校以导师组模式培养研究生探讨[J]. 中国高等医学教育, 2009(2): 107-109.
- [5] 刘先斌, 刘亨, 尹艳红, 等. 多学科融合团队导师组的研究生培养模式探索与实践[J]. 科教导刊, 2022(24): 8-11.
- [6] 邵桂芳, 刘瞰东, 王颖, 等. 基于导师组的研究生学术生态环境构建[J]. 高教学刊, 2022, 8(19): 13-16.