智能教学环境下军队院校青年教员实战化教学实践能力研究

张震，夏潇潇，费志方，陈俊，陈国兵
海军工程大学，湖北 武汉 430033
DOI: 10.61369/RTED.2026180006

摘　　要： 智能化战争形态加速演进，对军队院校青年教员实战化教学实践能力提出更高要求。当前部分院校在青年教员实战化教学实践能力建设中仍存在实战化教学理念认知不深、智能教学条件运用不足、教学模式创新乏力、考核评价体系不完善等问题。智能教学环境为破解上述困境提供了新的技术支撑。文章在系统分析问题的基础上，从构建虚实结合的实战化训练体系、推进人机协同的智能化教学模式、搭建数据驱动的个性化培养机制、完善多维联动的教学评价体系四个方面，探索智能教学环境下青年教员实战化教学实践能力提升路径，并结合舰用蒸汽动力装置类课程教学实例说明相关策略的实践运用。研究旨在为军队院校实战化教学改革和教员队伍建设提供参考。

关 键 词： 智能教学环境；军队院校；青年教员；实战化教学；实践能力

Research on Young Instructors' Practical Competence in Combat-Oriented Teaching Under Intelligent Teaching Environment of Military Academies

Zhang Zhen, Xia Xiaoxiao, Fei Zhifang, Chen Jun, Chen Guobing
Naval University of Engineering, Wuhan, Hubei 430033

Abstract: The accelerated evolution of intelligent warfare has imposed higher requirements on young instructors' practical competence in combat-oriented teaching in military academies. At present, some academies still face prominent problems in the development of young instructors' practical competence, including insufficient understanding of combat-oriented teaching concepts, inadequate application of intelligent teaching conditions, weak innovation in teaching modes, and imperfect assessment and evaluation systems. The intelligent teaching environment provides new technical support and conceptual guidance for addressing these difficulties. Based on a systematic analysis of existing problems, this paper explores approaches to improving young instructors' practical competence in combat-oriented teaching from four dimensions: constructing a combat-oriented training system integrating virtual and real environments, promoting human-machine collaborative intelligent teaching modes, establishing a data-driven personalized development mechanism, and improving a multi-dimensional interactive teaching evaluation system. The practical application of these strategies is illustrated with the marine steam power plant related course. This study aims to provide references for the reform of combat-oriented teaching and the construction of instructor teams in military academies.

Keywords: intelligent teaching environment; military academies; young instructors; combat-oriented teaching; practical competence

一、军队院校青年教员实战化教学实践能力培养存在的问题

（一）实战化教学理念认知存在偏差

部分军队院校青年教员对实战化教学内涵理解不深，尚未真正实现从知识传授向能力培养的范式转变。一些教员仍将实战化教学简单理解为增加实操课时或组织几次综合演练，未能从课程体系、教学内容、教学方法等层面进行系统重构[1]。在教学实施中，理论讲授与实践训练之间存在明显断层，知识传授与岗位能力转化衔接不够紧密。部分青年教员对“教为战”的理解停留在口头上，课堂设计与未来战场实际、作战岗位任职需求结合不紧。

（二）智能教学条件建设相对滞后

近年来军队院校信息化建设取得较大进展，但智能教学条件整体上仍难以满足青年教员开展实战化教学的需要。部分院校智慧教室、虚拟仿真训练平台等设施覆盖面窄、更新周期长，无法支撑多课目、高频次的实战化教学训练。智能教学资源相对不足，优质的数字化课程资源、典型战例数据库、仿真训练场景等核心资源较少，限制了智能教学手段在实战化教学中发挥积极作用。此外，各类智能教学系统之间互相不连通，各个平台的数据壁垒还没有被打破，造成教学信息不能共享、教学效果不能及时评价反馈[2]。

基金项目：2026年度海军工程大学教育科学研究课题“面向新型军事人才培养的 AI 赋能教员教学能力转型框架与实施路径研究”（NUE2026ER040）。

Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

（三）教学模式创新不足且与实战脱节

当前军队院校部分青年教员在实战化教学中仍主要采用课堂讲授、集中训练等方式，教学模式的灵活性和适应性有待增强。实践教学环节课目设置相对零散，缺乏连贯的作战思维链条；实操训练时间有限，学员接触装备和参与综合演练的频次偏低，“懂原理、不会操作”的现象仍然存在。教学中学员主体地位体现不足，自主探究、团队协作和创新实践缺乏有效载体[3]。与此同时，部分教学内容更新滞后于部队实战化训练发展，院校教学与部队岗位需求之间存在“最后一公里”断层，青年教员难以将最新战法训法及时转化为教学资源。

（四）考核评价体系不够完善

对青年教员实战化教学实践能力的考核评价仍处于探索阶段，难以全面、客观反映其教学设计、课堂实施和实战化转化能力。现行评价多为终结性评价，侧重课时量、考试成绩和基本教学规范，对青年教员在教学过程中表现出的实战化教学设计能力、临机处置能力、教学反思与改进能力等观测不足。评价结果反拨作用不强，未能形成“评价—反馈—改进”的良性循环，难以有效引导青年教员有针对性地提升实战化教学实践能力。

以舰用蒸汽动力装置类课程为例，部分青年教员在讲授蒸汽轮机工作原理时，侧重热力循环计算等原理和设备结构功能等知识，较少将高压蒸汽泄漏、冷凝器真空度下降等常见战损特情引入课堂，课程为战性不足。传统教学往往按照“结构原理—部件拆装—系统调试”顺序展开，各环节相对独立。部分青年教员虽然尝试引入案例讨论，但由于缺少真实的故障数据和部队一线处置流程，案例设计仍停留在假设层面，与部队实战化训练要求存在明显差距。现有教学评价主要依据督导听课评分、学员期末考核成绩和教员自评报告，青年教员难以据此判断自身在实战化教学设计、数据运用等方面的具体短板，改进方向不够明确。

二、智能教学环境下军队院校青年教员实战化教学实践能力提升策略

（一）构建虚实结合的实战化训练体系，提升青年教员实战化教学设计与组织能力

智能教学环境的迅猛发展，给军队院校冲破传统实战化训练的场地、装备、安全、成本等诸多束缚，创建虚实相融、全域覆盖的实战化训练体系赋予了强大的技术助力[4]。青年教员应主动依托该体系，将战场需求转化为可操作的教学任务，在虚拟环境中设计高难度、高风险、高成本科目，在实装环节强化装备操作和战场感知训练[5]。同时还应建立战例资源动态更新机制，挖掘部队一线实战化训练典型案例、经典战例、前沿战法训法等，转化为标准化、模块化的虚拟教学资源，加入虚拟训练系统中，使学员在校期间就能接触到一线作战理念和实战战术手段，打牢实战化实践能力的基础。

在舰用蒸汽动力装置类课程中，教学团队针对某型舰船蒸汽动力系统战损抢修等教学内容，开发能够模拟高负荷工况下主蒸汽管道破损、冷凝器真空度骤降、给水系统失压等典型特情的虚拟仿真训练模块，并设置多级故障处置流程。教学实施中，青年教员先组织学员在虚拟场景中完成故障判断、隔离和处置推演，再结合实装部件拆装和应急操纵演练进行验证。通过该训练链条，青年教员逐步掌握了将装备原理、故障机理与战场抢修需求相结合的实战化教学设计方法，课堂组织能力和特情引导能力也得到提高。训练结束后，教员可根据虚拟仿真系统的操作日志和实装考核数据，分析学员在故障判断时间、操作顺序、应急决策等方面的表现，为后续教学改进提供依据。

（二）推进人机协同的智能化教学模式，增强青年教员智能工具运用与课堂驾驭能力

人机协同是智能教学环境的重要特征。军队院校正积极推动智能教学助手、课堂行为分析、训练智能评估等工具融入教学全过程，帮助青年教员在课前、课中、课后各环节实现精准化教学。课前，智能系统依据学员学习训练数据，辅助教员识别知识短板和技能弱项，推送差异化预习任务；课中，智能工具实时采集学员操作动作、思维反馈和协作表现，为教员调整教学节奏提供数据支持[6]；课后，系统生成个性化诊断报告和训练建议，支持青年教员开展靶向指导。青年教员应利用智能工具减少重复性劳动，将更多精力投入教学情境设计和军事思维激发。在全新人机协同教学模式下，教员由原来的单一知识传授者变成了教学情境的设计者、学员学习的引导者、实战能力的培养者，教学重心也从原来的教知识转向了育能力[7]。

在舰用蒸汽动力装置类课程的“蒸汽发生器水位调节”相关课程中，青年教员借助智能教学平台记录学员在扰动工况下的仿真操作数据。平台实时采集水位偏差值、调节阀开度变化、操作响应时间等参数，并自动生成每位学员的操作曲线。教员通过分析发现，部分学员在负荷突变时调节动作滞后、参数恢复慢，主要原因是未能准确判断蒸汽流量与给水流量的动态匹配关系。课堂中，教员随即调整教学组织方式，将学员分为故障处置小组开展对抗式讨论，引导其分析调节规律和操作失误原因。例如一组学员在讨论中指出，负荷突增时若先开大给水阀而不同步调整蒸汽阀，会导致水位短时剧烈波动。教员据此进一步讲解前馈—反馈复合调节原理，并组织学员在仿真平台上反复验证。课后，平台自动推送针对性强化训练模块，青年教员根据系统反馈调整下一节课的教学重点。这一过程提升了青年教员基于数据诊断学情、动态组织课堂和运用智能工具促进实战化教学的能力，同时也使学员在主动探索中加深了对复杂系统操作规律的理解。

（三）搭建数据驱动的个性化培养机制，促进青年教员实战化教学能力精准发展

军队院校应整合教学、训练、考核和督导数据，建设统一规范的教学大数据平台，建立青年教员实战化教学能力多维画像。画像应涵盖教学设计能力、课堂组织能力、装备操作指导能力、信息化手段运用能力、教学研究能力等维度，准确识别个体优势、薄弱环节和发展潜力。在此基础上，院校可按照“缺什么补什么”的原则，为青年教员制定个性化培养方案：对实战化教学设计能力偏弱者，推送典型战例和优秀教学案例；对智能工具运用不足者，组织虚拟仿真平台和数据分析专项培训；对教学研究

 Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

能力薄弱者，安排帮带导师和课题任务。

以舰用蒸汽动力装置类课程教学团队为例，通过综合分析教员的课堂录播数据、虚拟仿真训练组织记录、学员考核成绩变化曲线以及督导评价信息，发现某教员在蒸汽动力装置基本操作指导方面表现较好，学员实装考核通过率高，但在复杂战术背景下故障处置教学设计能力偏弱，具体表现为虚拟仿真训练中特情设置单一、对抗环节组织松散。教学团队据此为其安排舰艇动力系统战损抢修专项研修，并与一线部队工程师联合开发“战损条件下动力系统应急转换”教学案例。该案例以某次海上演习中动力系统局部受损为背景，要求学员在规定时间内完成故障隔离、负荷转移和应急操纵。经过一个学期的实践，该授课班级学员在综合演练中的应急处置用时明显缩短，操作错误率明显下降。这一案例说明，基于数据画像的个性化培养能够帮助青年教员有效弥补学员的能力短板，实现精准发展[8]。

（四）完善多维联动的教学评价体系，以评促教提升青年教员实战化教学实践能力

智能教学环境为建立科学、精准、多维的教员教学评价体系提供了支撑。院校应改变单一终结性评价方式，建立覆盖教学全过程、包含实战化教学能力全要素的评价机制。评价方式上，充分利用录播系统、仿真平台操作日志、智能行为分析等工具，客观记录青年教员在教学设计、课堂组织、临机处置和训练指导等方面的表现；评价内容上，突出实战化教学任务设计、复杂战场情境创设、装备操作示范和教学反思改进等核心能力；评价主体上，将专家评价、学员评教、同行互评和智能系统评价相结合。

在舰用蒸汽动力装置类课程中，教学团队探索建立“教学—训练—部队反馈”联动评价机制。评价数据来自课堂录播分析、仿真平台操作记录、学员评教以及部队用人单位对毕业学员岗位适应能力的反馈[9-10]。例如在一次课中小结中，团队发现某青年教员在“蒸汽动力系统低负荷经济运行”专题中虽讲解了原理，但未组织相应的仿真工况训练，导致学员在随后的实操考核中参数调节偏差较大，据此指出该教员在理论讲授与训练设计衔接方面存在不足，并给出了具体改进建议。评价结果帮助该青年教员明确改进方向，形成“评价—反馈—改进”的闭环。该机制运行一年后，该教员的实战化教学实践能力明显提高，教学班次学员的毕业岗位适应能力评价明显改善。

三、结语

智能化战争加速演进，对军队院校青年教员实战化教学实践能力提出了更高要求。青年教员作为连接院校教育与部队岗位的枢纽，其能力水平直接影响军事人才培养质量。智能教学环境为破解当前青年教员培养中存在的理念偏差、条件滞后、模式僵化和评价单一等问题提供了新的技术路径。军队院校应主动把握智能化转型机遇，以虚实结合训练体系强化教学设计与组织能力，以人机协同教学模式提升课堂实施与数据运用能力，以数据驱动培养机制促进个体精准发展，以多维联动评价体系推动持续改进。通过上述策略的综合运用，逐步形成智能技术与实战化教学深度融合的教员队伍发展生态，为培养高素质专业化新型军事人才提供坚实的师资支撑。

参考文献

[1] 王跃，姚林夏 . 人工智能融合 " 痕迹学 " 课程教学模式创新研究 [J]. 北京警察学院学报 ,2025,(6):99-109.

[2] 费洋，季电力，魏际英 . 实战化牵引下军队院校军事体育教学的系统性改革路径探析 [J]. 体育视野 ,2025,(18):92-94.

[3] 申靖靖 . 虚拟现实技术赋能警务实战教学创新研究 [J]. 公安教育 ,2025,(7):53-58.

[4] 邹世辰，郝文宁，程恺，靳大尉，相力 . 专业背景课实战化教学改革探索——以 " 数据分析与挖掘 " 为例 [A]2025 年中国高校计算机教育大会（CCEC2025）论文集 [C]. 全国高等学校计算机教育研究会、中国计算机学会，全国高等学校计算机教育研究会 ,2025:6.

[5] 李耀庭，陈宁，廖广军，张晓霞，赵凯 . 生成式人工智能视域下忠诚教育融入刑事科学技术专业课程实战化教学改革探索 [J]. 武汉公安干部学院学报 ,2025,39(1):22-26.

[6] 赵罡，丁键，吴斌，党骅 . 军校教员实战化教学能力建设与提升刍议 [A] 第六届全国高等学校航空航天类专业教育教学研讨会论文集 [C]. 教育部高等学校航空航天类专业教学指导委员会，北京航空航天大学出版社有限公司 ,2024:5.

[7] 张晨 . 区块链智能合约网络安全实战化教学环境研究 [J]. 襄阳职业技术学院学报 ,2024,23(5):96-101.

[8] 丁皓，顾鸣镝 . 生成式人工智能：公安实战化教学的机遇、风险与因应 [J]. 两岸终身教育 ,2024,27(2):19-24.

[9] 刘鑫，姚俊萍，李晓军，马晓丹 . 人工智能赋能军校实战化教学改革 [J]. 计算机教育 ,2023,(11):166-169+175.

[10] 周钢，郭晖，谢茜，黄佳维 . 实战化背景下军队院校大学计算机基础课程改革探索与实践 [J]. 软件导刊 ,2023,22(4):225-228.

Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License