

虚拟教研室在高等教育中的理论框架、挑战与发展策略 ——基于文献综述的分析

张叶，吴晓艳，李魁山，刘泛函，张伟，徐鑫

嘉兴大学建筑工程学院，浙江 嘉兴 314000

DOI:10.61369/EDTR.2025060038

摘要：随着教育数字化转型推进，虚拟教研室成为高等教育领域的重要研究方向，相关研究主要围绕数字化技术的驱动作用与现实应用挑战两条主线展开。本综述指出当前在共同体边界、跨机构权责划分等方面存在的未解问题；阐述虚拟教研室对教师能力提升和课程创新的作用，同时指出个体差异、资源失衡等挑战；总结典型实践路径与平台治理要点，提及技术应用的机遇与问题；并提出虚拟教研室构建评估治理闭环、制定差异化教师方案等未来研究与实践方向。

关键词：虚拟教研室；治理机制；资源平台建设；教师专业发展；数字化技术

Theoretical Framework, Challenges and Development Strategies of Virtual Teaching and Research Section in Higher Education – Analysis Based on Literature Review

Zhang Ye, Wu Xiaoyan, Li Kuishan, Liu Fanhan, Zhang Wei, Xu Xin

College of Civil Engineering and Architecture, Jiaxing University, Jiaxing, Zhejiang 314000

Abstract : Virtual teaching and research section have emerged as a critical research area in higher education as a result of the progress of digital transformation in education. The two primary themes of related research are the challenges of real-world applications and the driving function of digital technology. This paper identifies the current unresolved issues concerning the division of responsibilities across institutions and community boundaries. The role of virtual teaching research section in enhancing faculty capacity, curriculum innovation and shortages of resources and individual differences were investigated. The paper provides a concise overview of the fundamental principles and practical strategies of platform oversight, emphasising the opportunities and obstacles associated with the application of technology. Additionally, it recommends practical strategies and future research, including the establishment of a closed-loop evaluation and oversight structure for virtual teaching and research section and the development of differentiated teacher programs.

Keywords : virtual teaching and research section; governance mechanism; resource platform construction; teacher professional development; digital technology

引言

教育数字化转型不断推进，虚拟教研室和基于数字平台的教研协同机制成为高等教育领域研究和实践的重要议题。众多学者从不同学科及各类高校和单位视角，构建起涵盖虚拟教研室 / 云共同体理论框架、治理机制、资源与平台建设和产教协同等方面的研究体系。

相关研究主要为两条主线：一方面强调数字化技术是提升教学协同效率、实现资源优化配置、促进教师专业成长的重要驱动力。刘慧等¹学者指出，数字化技术能提升教学协同效率、优化资源配置并促进教师专业成长；李雪^[2]、文秋芳等^[3-4]学者则关注制度、治理、资源给与质量评价等现实挑战，认为缺乏有效组织设计、跨机构协同机制和持续评估，会导致虚拟教研室因资源短缺、模式同质化和参与者发展不均等问题无法充分发挥作用。另一方面，则聚焦制度、治理、资源供给与质量评价等现实应用层面的挑战，临床医学、语种教育等多个领域的研究显示，虚拟教研室具有场域扩展性和跨学科融合趋势。龚蛟腾等^[5]、孙杰等^[6]、陈静等^[7]学者也发现存在内容单一、教学科研互补足、共同体边界模糊和评估体系不完善等问题。学界观点呈现“共识 - 差异”特征，虽然都认可数字化平台在资源共享、教学质量提升和学科交叉方面的作用，但在治理模式、知识生产逻辑和教学研究协同路径上存在分歧。

本综述聚焦虚拟教研室 / 云共同体概念、理论框架和治理生态的构建；教师发展与教学能力提升的实践证据、机制及面临的挑战；跨学科跨机构协同、资源共享和平台治理在数字化转型中的定位与实现路径这三个核心问题。通过系统批判、横向对比和矛盾揭示，分析研究现状，辨析理论与证据差异，明确未来研究方向。

一、虚拟教研室的概念、结构与治理路径

概念层面，虚拟教研室通常被界定为借助信息化平台，实现教师专业共同体在线化、跨时空协同及资源共建共享的教学研究空间。该空间具备课程教研、教材开发、教师培训等功能，并通过数据化治理达成成员、目标、过程与结果的闭环协同^[3, 8]。不同研究文本中，其表述有“云共同体”“云教研共同体”“数字化协同教研”等，但核心要素均涵盖成员网络、共同目标、中介技术与运行机制、环境与资源支撑，以及评价与激励机制，这些要素在多篇研究^[8-9]中被明确列为虚拟教研室基本结构组成。

数字化转型中的虚拟教研室不仅是技术平台，更是需要兼顾传统优势与创新发展的治理系统，要求在“共同体生成 – 资源配置 – 平台治理 – 绩效评价”的循环流程中实现有机衔接^[5, 10]。在共同体边界与成员构成方面，部分研究认为跨学科、跨机构协同是虚拟教研室核心属性，主张模糊学科边界促进资源流动与创新^[6, 11]；另一些研究则关注跨机构协同中组织边界冲突、权力关系协调及教师发展与学习者中心的矛盾处理^[2, 7]，分歧源于教育治理目标差异与对共同体成员定位的不同认知。

当前研究虽具系统性与前瞻性，但仍存在未解问题：共同体边界与参与者机制需进一步明确，跨机构治理的权责划分、资源分配及数据治理路径有待细化，持续性激励机制的长期有效性与适用性缺乏严谨纵向研究^[10, 12, 13]。未来研究需强化理论建构，探索不同教育生态下虚拟教研室的高质量发展路径，在治理设计中平衡学科特性、教师成长与学生体验。

二、教师发展、教学能力提升与课程改革

在虚拟教研室研究体系中，教师专业发展始终占据核心地位。若将教师发展视为自主学习与专业成长过程，虚拟教研室的数字化协作被认为有助于增强教师学习自主性、促进反思性实践并增加同伴学习机会。杨秀娟等^[14]、刘磊等^[15]学者指出，虚拟教研室凭借技术赋能、数据驱动反馈和多模态互动，为教师提供灵活成长路径，强化教师与教学实践的关联。但在耦合关系的研究证据上存在分歧：杨秀娟等^[14]的研究表明高质量数字化耦合能提升教师对新教学生态的适应力、创新意识和跨学科协同能力；而李雪等^[2]学者发现，缺乏系统培训、评价和资源支持时，数字化互动易流于表面，教师参与深度和教研质量难以提升。研究证实，这种耦合关系的强度和质量取决于培训力度、激励机制、课程设计支持及共同体协同治理水平。

在跨院校、跨学科、跨专业的虚拟教研室场景中，教师的教学能力、科研能力与技术应用能力存在显著差异，影响共同体的

协同效率与改革进程。例如，某些医疗教育场域的研究发现不同医院教师在教学能力方面的差异性显著，开展规范化培训、教学沙龙等活动对提升临床教师教学能力具有积极作用^[11]。这一发现提示，设计与实施虚拟教研室时，需要对“教师能力差异”进行识别并提供针对性的能力建设路径，而非“一刀切”的培训方案^[11, 16]。同时，资源开发不足、课程资源不均衡、以及平台功能与教师需求之间的错配，也被多次提及，强调资源供给与需求匹配的重要性^[2, 12]。

虚拟教研室不仅是教师专业成长的平台，也是课程设计、教学内容与教学组织形态创新的场域。研究显示，在课程改革方面，虚拟教研室被用以推动课程思政、跨学科课程整合、以及新工科 / 新文科背景下的教学创新。例如，基于课程思政的 AI 赋能与知识图谱融合的实践，展示了虚拟教研室在促进思政教育与专业教育协同方面的潜力^[9, 17]。同时，跨学科协同在虚拟教研室中的实现并非天然自动存在，而必须通过明确的目标导向、任务驱动、技术支撑以及多元评价来促进协同的稳定性与可持续性^[2, 12, 18]。一些研究还强调“以学生为中心”的教学改革路径，强调通过多元互动、开放资源与微专业 / 跨学科课程的共建，提升学习者中心的教学质量与创新能力^[6, 19]。

总体而言，教师发展与教学能力提升研究虽积累了积极成果，但仍面临个体差异显著、资源分配失衡、跨机构协同权责与激励机制不完善、评估体系有效性不足等结构性挑战。实现教师发展的持续性与公正性，需在能力建设、资源供给、课程设计、评估与治理等环节构建系统化、可验证的闭环机制。

三、跨学科协同、资源共享与数字化转型的生态

在教育数字化转型进程中，虚拟教研室被视作实现跨学科协同、资源共享和高效知识生产的重要载体。学界围绕跨校资源共享、产教融合、课程群协同改革及平台化治理对学科建设与人才培养的推动作用展开研究，通过不同行业和学科案例对比，总结共性规律与区域差异，同时也发现诸多挑战。

1. 跨学科与跨机构协同的典型路径与问题。众多案例表明，跨院校、跨学科资源共享及协同教学在虚拟教研室框架下能显著提升教学效能与改革活力，如跨院校护理学课程资源共享、教材共建及混合式教学实践，以及“人工智能 + 多学科”教学资源整合、思政与专业课程融合等跨学科课程群建设^[9, 19, 20]。但跨学科协同面临资源配置不均、课程标准差异、学分认定困难、师资时间冲突及激励机制缺失等问题，需通过系统化治理设计解决^[2, 13]。

2. 资源共享与平台治理的设计要点。资源共享是跨学科协同的基础，也是课程创新关键。研究指出，平台建设需从“资源组

织 – 任务驱动 – 技术赋能 – 评价机制”四个维度协同，构建适配学科需求、课程目标和教师能力的资源生态系 [12, 19]。平台治理需平衡“开放性”与“可持续性”，开放性利于资源传播创新，但缺乏质量控制和激励机制会导致资源质量下滑、学习者体验变差 [5, 18]，因此需建立质量保障与激励结合制度及数据驱动评估反馈机制。

3. 技术创新带来的机遇与挑战。随着 AI、知识图谱等技术发展，虚拟教研室在课程设计与教学研究中的应用增多，如 AI 生成教学资源、知识图谱辅助课程设计等创新实践提升了教学效率 [9, 21]，但也存在内容单一化风险、资源功能与教师需求不匹配、跨机构教学管理困难等问题。

综上，虚拟教研室在跨学科协同与资源共享实践中具有积极作用，但实现可持续发展需在治理框架、资源供给、平台功能、评估机制和教育公平等方面协同发力。未来研究应开展跨学科、跨机构长期跟踪研究，验证治理设计有效性，探索虚拟教研室高质量发展路径。

四、结论与展望

本研究梳理了虚拟教研室这一载体出现以来从理论构建到实践应用的发展脉络，核心结论如下：数字化平台与虚拟教研室是推动教师发展、课程改革和学科建设的重要工具，但需制度保障；教师发展与课程改革是虚拟教研室发展核心动力，数字化协作能促进两者深度融合；跨学科、跨机构资源共享潜力大，但面临资源治理、教育公平等挑战。

未来研究与实践应聚焦：构建系统性评估与治理闭环，整合教师发展、课程改革、资源共享与平台治理等要素，开展跨校资源长期评估，形成可推广的标准；以教师发展为核心，制定差异化培训激励方案，适应区域、学科和教师能力差异；推进跨学科课程群与专业建设，落实学科交叉、产教融合与思政教育融合，构建新型教学生态。

参考文献

- [1] 刘慧, 冯修猛."智能+"时代虚拟教研室新型组织体系构建路径探究 [J]. 中国大学教学 2023, No.08, 82 - 91.
- [2] 李雪, 张家琼. 高校虚拟教研室建设的内涵、挑战与推进路径 [J]. 教育理论与实践 2024, 44(33), 9 - 13.
- [3] 文秋芳. 专栏引言：“云连接论”研究 [J]. 外语教育研究前沿 2022, 5(01), 3.
- [4] 文秋芳, 毕争. 云教研共同体学员发展性评估体系构建研究 [J]. 外语与外语教学 2024, No.05, 55-63+131+147
- [5] 龚蛟腾, 洪芳林. 公共文化管理学科人才整体培养：必然逻辑、实然样态与应然进路 [J]. 情报资料工作 2024, 45(04), 24 - 33.
- [6] 孙杰, 吴兆明, 刘法虎, 奚茂龙. 教育数字化转型背景下高职院校虚拟教研室的价值诉求与建设路径 [J]. 中国职业技术教育 2023, No. 31, 74-79+87.
- [7] 陈静, 谢长法. 数字化转型下虚拟教研室建设的逻辑框架与推进路径 [J]. 电化教育研究 2023, 44 (06), 54-59+73 2023.06.007.
- [8] 张虹, 孙曙光. 云共同体西部教师身份认同的转变类型：一项多案例研究 [J]. 外语界 2023, No. 02, 30-37+79.
- [9] 孟宪忠, 陆世心, 梁美玲, 薛东波, 孙备. 基于虚拟教研室建设的课程思政教学模式探索 [J]. 继续医学教育 2024, 38 (03), 9 - 12.
- [10] 战德臣, 聂兰顺, 唐德凯, 张丽杰. 虚拟教研室：协同教研新形态 [J]. 现代教育技术 2022, 32 (03), 23 - 31.
- [11] 张克俊, 伍文棋, 陆国栋, 时阳. 数字化视野下虚拟教研室建设的历程、内容与路径 [J]. 高等工程教育研究 2024, No. 04, 147 - 152.
- [12] 李桂贤, 宋铁花. 共同体视域下高校外语教师虚拟协同教研建设研究 [J]. 外语界 2024, No. 05, 49-54+96.
- [13] 张双志. 虚拟教研室：数字时代教研知识的共同生产 [J]. 黑龙江高教研究 2023, 41(07), 155 - 160. 2023.07.018.
- [14] 杨秀娟, 梁永林, 杨志军, 万生芳, 王虎平, 柳春, 梁建庆, 张磊. 基于中医基础课程深度融合的虚拟教研室建设初探 [J]. 时珍国医国药 2022, 33(11), 2761 - 2762.
- [15] 刘磊, 陈志斌, 黄阳, 张梦琪. 智慧会计的理论与实践——第七届智慧会计高端发展论坛综述 [J]. 会计之友 2024, No.03, 135 - 138.
- [16] 周佳, 许瑞, 吴婧, 江瑾玥, 郭述良. 虚拟教研室在临床医学研究生培育中的探索 [J]. 继续医学教育 2024, 38(08), 27 - 30.
- [17] 孙清玉, 梁美宏, 刘宇琳. 基于高校图书馆的“中央厨房”式虚拟教研室建设模式研究 [J]. 大学图书馆学报 2024, 42(05), 55 - 63. 2024.05.007.
- [18] 王秀梅, 马海杰, 张一帆. 虚拟教研室建设中的“借”与“戒.” [J]. 中国大学教学 2022, No.10, 55 - 58.
- [19] 袁婧, 翟雪松, 吴飞, 李艳. 基于虚拟教研室的高校人工智能专业（AI+X 方向）建设——以浙江大学为例 [J]. 现代教育技术 2024, 34(05), 123 - 133.
- [20] 罗雅文, 李卡, 卿平, 黄雷, 魏利琴, 刘艳, 黄浩, 张凤英. 人文护理学课程虚拟教研室建设与探索 [J]. 中华护理教育 2024, 21(06), 658 - 662.
- [21] 金鑫, 肖贵坚, 杜静, 岳勇, 宋朝省.“大工程观”视域下机械基础系列课程改革与实践 [J]. 机械设计 2023, 40(08), 171 - 176. 2023.08.009.