

在线课程教学临场感的建构机制与优化路径研究

——基于CoI理论视角

吴雨轩

扬州大学马克思主义学院, 江苏 扬州

收稿日期: 2026年4月15日; 录用日期: 2026年5月13日; 发布日期: 2026年5月21日

摘要

高等教育数字化转型背景下, 在线教学已从应急之举走向常态化发展。然而, 物理空间的隔离导致师生心理距离扩大, 教学质量面临“在场性”危机。本研究基于探究社区理论视角, 系统分析了在线课程教学临场感的三维建构机制: 教学设计与组织作为结构奠基, 为临场感生成提供预设基础; 促进对话作为互动生成的核心枢纽, 连接社会临场感与认知临场感; 直接指导则发挥支架支撑作用, 保障学习深度。研究发现, 当前在线课程教学临场感建构面临技术复刻误区、课堂氛围缺失及技术异化等现实困境。基于此, 本研究提出生成式AI时代教学临场感的重构路径, 包括多智能体协同交互的教学应用、教师角色从知识传授者向学习体验设计师的转型, 以及建立以临场感为核心的在线课程质量评价新指标。研究为高校在线课程质量提升提供了理论参照与实践指引。

关键词

在线课程, 教学临场感, 探究社区理论, 建构机制, 优化路径

Research on the Construction Mechanism and Optimization Path of Teaching Presence in Online Courses

—From the Perspective of Community of Inquiry Theory

Yuxuan Wu

School of Marxism, Yangzhou University, Yangzhou Jiangsu

Received: April 15, 2026; accepted: May 13, 2026; published: May 21, 2026

Abstract

Against the background of digital transformation in higher education, online teaching has evolved from an emergency response to normalized development. However, the physical isolation has led to an expanded psychological distance between teachers and students, posing a crisis of “presence” in teaching quality. Based on the Community of Inquiry theory, this study systematically analyzes the three-dimensional construction mechanism of teaching presence in online courses: instructional design and organization serve as the structural foundation, providing a preset basis for the generation of teaching presence; facilitating discourse acts as the core hub of interactive generation, connecting social presence and cognitive presence; and direct instruction plays a scaffolding role to ensure learning depth. The study finds that the current construction of teaching presence in online courses faces practical dilemmas including the misconception of technological replication, the absence of classroom atmosphere, and technological alienation. Accordingly, this study proposes reconstruction paths for teaching presence in the era of generative AI, including the pedagogical application of multi-agent collaborative interaction, the transformation of teachers’ roles from knowledge transmitters to learning experience designers, and the establishment of new evaluation indicators for online course quality centered on teaching presence. The research provides theoretical reference and practical guidance for improving the quality of online courses in universities.

Keywords

Online Courses, Teaching Presence, Community of Inquiry Theory, Construction Mechanism, Optimization 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

高等教育数字化转型已成为全球教育发展的重要趋势，在线教学从应急之举迅速走向常态化发展。根据教育部相关数据，全国高校普遍开展在线教学，数以亿计的学生通过网络平台参与学习。然而，当物理空间的隔离成为在线教学的常态，师生之间的心理距离随之扩大，教学质量面临着前所未有的“在场性”危机。学习者面对冰冷的屏幕，往往难以感受到教师的存在，学习体验呈现出明显的疏离感和孤独感，这直接影响了学习投入度和学习效果。

吴祥恩等学者从混合学习视角出发，提出了在线临场感教学模型，将在线临场感划分为教学临场感、社会临场感、认知临场感、情感临场感和学习临场感五个构成要素，并利用它们之间的相互作用关系构建了 TSCEL 模型[1]。该研究为理解虚拟场域中的教学交互提供了系统性分析框架，为本文的理论基础奠定了重要支撑。兰国帅等通过实证研究系统验证了探究社区模型中教学临场感、社会临场感与认知临场感的互动关系，指出学习存在感对认知发展具有重要的调节作用，这为本文的三维分析框架提供了直接的理论依据[2]。

然而，既有研究多停留在条件效应验证层面。贾利锋等通过条件过程分析证实了临场感对学习认知的显著预测效应[3]，但仍将其视为静态结构变量，对其在学习者意识体验中动态生成的过程机制关注不足，哲学基础与实证分析之间存在断裂，这为本文从建构机制视角切入提供了学术空间。

教学临场感作为探究社区理论的核心要素之一，其内涵经历了从媒体研究到教育学的概念迁移。最初，社会临场感的概念源于社会心理学对媒体沟通的研究，关注他人在媒体沟通中的显现程度。随着研究的深入，学者们逐渐认识到在线学习环境中教师“在场”的重要性，教学临场感由此成为独立的研究对象。教学临场感被界定为：为了实现具有个人意义和教育价值的学习成果，对学习认知和社交过程进行设计、促进和指导。这一定义强调了教师在在线学习环境中的主动作用，超越了单纯的技术媒介视角。

基于上述背景，本研究聚焦于以下核心问题：在线课程如何通过教学设计弥补物理缺席，建构有效的教学临场感？具体而言，教学临场感包含哪些建构维度？各维度之间如何协同作用？当前在线课程教学临场感建构面临哪些现实困境？在生成式人工智能快速发展的背景下，教学临场感的优化路径是什么？回答这些问题，对于提升高校在线课程质量、促进教育数字化转型具有重要的理论价值和实践意义。

2. 理论基础与分析框架

2.1. CoI 框架的理论溯源与结构

探究社区理论由加拿大远程教育学家加里森及其同事于 2000 年提出，是在线学习和混合教学领域最具影响力的理论框架之一。该理论以协作建构学习与批判反思对话为实施理念，以批判探究迈向有意义的深度学习为实施路径，以培养学生的批判思维、反思思维和高阶思维为终极目标。CoI 框架提出了由教学临场感、社会临场感和认知临场感三个相互依存的基本要素构成的网络探究学习社区基本框架。

兰国师等基于网络学习空间开展的混合教学实践研究，采用问卷调查、信度分析、相关分析、因子分析、回归分析和结构方程模型等方法，深入探讨了混合教学中学习存在感与探究社区模型的结构关系。他发现，在网络探究学习社区中，学习存在感可作为独立影响因素，与社会存在感、教学存在感要素共同预测并影响认知存在感；教学存在感与社会存在感通过学习存在感这一中介变量间接影响认知存在感。这一研究发现强调了学习存在感要素在探究社区模型中的重要作用，有助于指导学习者在网络探究学习中进行有意义的深度学习。

三种临场感之间存在密切的相互作用关系。教学存在感通过教学设计和促进学习来维持认知存在感和社会存在感，它不仅对学习结果很重要，而且对社会存在感与认知存在感的联结也具有重要作用。社会存在感则是将三种存在感结合在一起的基础，强调社会互动、批判思维和高阶学习，是一个能够维持关系、认同社区、参与有意义和有信任感的沟通的持续性过程。认知存在感体现了学习者在探究社区中通过不断的批判反思和对话建构意义的程度，反映了学习者的认知水平，是推进深层次理解和应用及高阶学习的必备要素。

2.2. 教学临场感的哲学基础

从现象学视角理解教学临场感的生成机制，可以深化对其本质的认识。熊华军等基于胡塞尔客体化行为理论，提出在线教学临场感的无蔽显现是感知行为、直观行为、表象行为、客体化行为的发生过程，亦是在线教学临场感由浅表向深度的生成过程。这一研究揭示了教学临场感作为客体化行为的显现过程，阐明了其从感知行为向反思行为跃升的教育学本质^[4]。

根据胡塞尔的理论，感知是最基础的意识行为，是在线教学临场感发生的基础。在线教学临场感得以发生，首先源于学习者感觉器官的“原本性”感知，即通过眼、耳等身体器官对在线教学中的实体要素、智能要素和结构要素进行感知。直观行为是在线教学临场感从发生到融通的转变，学习者通过直观对知识“边界”进行把握，实现在线教学临场感从发生到融通的转变。表象行为是在线教学临场感从融通到沉浸的转变，学习者能够对教学内容进行表象，意味着能够对教学内容进行朴素性的把握。客体化行为是真理显现的过程，表明学习者已经能够综合性把握知识并作出符合客观事实的判断。

2.3. 三维子维度解析

根据探究社区理论，教学临场感包含三个核心子维度：教学设计与组织、促进对话和直接指导。这三个子维度各有其独特的功能定位，共同构成了教学临场感的完整内涵。

教学设计与组织是教学临场感的基础维度，旨在发挥教师作为学生学习“设计者”身份的作用。教师在课程开始之前设计学习资源、学习活动以及课程安排等，确定课程内容，计划在线课程结构、过程和互动，以及设计在线学习活动。这一维度直接决定触发事件阶段涉及的问题或任务，对认知临场感的触发和整合阶段具有重要影响。

促进对话是教学临场感的核心维度，旨在发挥教师作为学生学习“促进者”身份的作用。其核心是为了实现有意义的深度学习，教师通过各种措施促进学生进行有目的的对话，从而主动构建知识。促进对话对认知临场感四个阶段皆有显著影响，且对解决阶段的影响最大，是影响认知临场感的核心要素。

直接指导是教学临场感的支撑维度，旨在发挥教师作为“知识专家”身份的作用。教师发挥学科专长与教学优势，为学生的认知活动提供及时的专家知识与专业指导，通过诊断错误观点、评估和解释性反馈确认学生的理解，通过提供内容专业权威知识与问题等方式解决学生认知冲突。

3. 在线课程教学临场感的三维建构机制

3.1. 教学设计与组织：结构奠基

课程结构设计是教学临场感的预设基础。在线课程不同于传统面授课程，其结构需要特别考虑学习者的自主性和学习路径的灵活性。一个好的课程结构应当清晰地呈现学习目标、学习内容、学习活动和评价之间的关系，使学习者能够明确知道自己要学什么、如何学以及如何被评价。这种清晰的结构不仅降低了学习者的认知负荷，更重要的是为教学临场感的生成提供了必要的框架支撑。

学习路径规划与模块化内容组织是教学设计的核心策略。模块化设计将课程内容分解为相对独立又相互关联的学习单元，每个模块包含明确的学习目标、学习内容、学习活动和评价方式。这种设计使学习者能够根据自己的学习节奏和兴趣选择学习路径，同时保持对整体学习进程的把控。模块之间的逻辑关系应当清晰，既要有纵向的递进关系，也要有横向的关联关系，以支持学习者的深度学习和知识整合。

黄振中、李曼丽基于对高校教师在线教学策略的质性研究，提出了“守护教学在场”的核心理念。研究发现，案例课程在从线下教学转变为全线上直播的过程中，经历了协调、冲突和整合三个阶段。技术支持的有限性削弱了教师的教学在场感，阻碍了面授中良好教学表现力向线上教学的迁移[5]。对此，教师通过活用在线资源、巧用网络技术特点、善用面授教学经验，有效整合技术，在适应在线教学的过程中重塑教学表现力，增强教学在场感。研究强调，“守护教学在场”的核心在于通过精细化设计建立清晰的教学秩序，为临场感生成提供结构性前提。

数字化教学环境的导航设计与学习规范建立是教学设计的重要组成部分。在线学习平台往往包含大量的学习资源和功能模块，学习者容易在信息海洋中迷失方向。因此，需要设计清晰的导航系统，帮助学习者快速定位所需内容。同时，建立明确的学习规范，如讨论区发言规则、作业提交要求、互动参与标准等，有助于营造有序的学习环境，增强学习者对教学秩序的感知，从而提升教学临场感。这种结构预设构成了学习者感知行为的“前理解”，使临场感生成并非始于空白，而是在预先被赋予的意指脉络中展开。

3.2. 促进对话：互动生成

对话是连接社会临场感与认知临场感的中介机制。在在线学习环境中，对话不仅是信息传递的渠道，

更是意义建构的过程。通过对话，学习者能够表达自己的想法，倾听他人的观点，在思想碰撞中深化对知识的理解。教师作为对话的组织者和引导者，其促进对话的能力直接影响着学习者的社会存在感和认知发展水平。

讨论区引导与启发性问题的设计艺术是促进对话的关键。一个好的讨论问题应当具有开放性，能够引发多元观点的碰撞；应当与学习者的生活经验相关，能够激发学习兴趣；应当具有一定的挑战性，能够推动学习者进行深度思考。教师在讨论区的引导不仅仅是提出问题，更重要的是在讨论过程中适时介入，引导讨论方向，澄清模糊认识，深化讨论层次，促进学习者从浅层交流向深度对话转变。

白雪梅、顾小清通过结构方程模型实证研究发现，在教学临场感三个子维度中，促进对话对认知临场感各阶段的影响效应最为显著，是临场感建构的核心枢纽。研究以 1186 名学生为研究对象，采用相关分析和多元回归分析方法，深入探究了教学临场感三个子维度分别对认知临场感四个阶段的影响机制及影响差异[6]。研究发现，教学临场感促进对话对认知临场感触发事件、探究、整合、解决四个阶段均有显著影响，且对解决阶段的影响最大。这一研究结论表明，教师作为“促进者”的角色在在线教学中尤为突出，教师最重要的作用是促进学生之间的对话，通过促进对话促进学生实现社会协作构建知识，教师促成学习者视域融合，使临场感从个体感知跃升为共同体共享体验。

及时反馈与认知投入维持策略是促进对话的重要保障。在线学习环境中，学习者往往面临更多的干扰和诱惑，认知投入容易中断。教师需要建立及时的反馈机制，对学习者的发言、作业和表现给予及时回应，让学习者感受到自己的学习被关注和认可。同时，通过设计多样化的学习活动和互动形式，维持学习者的认知投入，防止学习过程中的“掉线”现象。

3.3. 直接指导：支架支撑

教师作为内容专家的角色定位是直接指导的基础。在在线学习环境中，学习者虽然拥有更多的学习自主权，但并不意味着教师作用的弱化。相反，学习者更需要教师提供专业知识的引导和学科思维方法的示范。教师作为内容专家，需要准确把握学科核心概念和关键能力，能够针对学习者的困惑提供专业的解答和指导。

诊断误解与提供元认知支架的策略是直接指导的核心。学习者在学习过程中不可避免地会产生各种误解，教师需要具备诊断这些误解的能力，并能够提供有针对性的指导。元认知支架则帮助学习者学会学习，包括如何设定学习目标、如何监控学习过程、如何评价学习效果等。这种支架不是直接告诉学习者答案，而是引导学习者掌握解决问题的方法和策略。

范珍桃通过对比实验研究发现，网络式 PBL 教学模式中教师的直接指导能显著提升学生的教学临场感、社会临场感与情感临场感水平，验证了支架式指导在复杂学习情境中的关键作用[7]。研究以广州开放大学学前教育专业的学生为研究对象，比较了网络直播教学模式和网络式 PBL 教学模式的在线临场感差异。结果表明，相对于网络直播教学模式，网络式 PBL 教学模式的在线临场感更强；社会临场感、情感临场感、学习临场感、认知临场感在网络式 PBL 教学模式中更加显著。这一发现表明，在以问题为导向的教学模式中，教师的直接指导对于提升学习者的各类临场感具有重要作用。

从“教师主讲”到“认知教练”的角色转型是在线教学对教师提出的新要求。传统教学中，教师往往是知识的传授者，以讲授为主要教学方式。而在在线教学中，教师需要转变为学习者的认知教练，更多地关注学习者的思维过程和学习策略，通过提问、引导、反馈等方式促进学习者的深度思考。这种角色转型不是削弱教师的作用，而是对教师提出了更高的专业要求。从现象学视角看，支架指导对应着从“上手状态”向“显在状态”的意识转化，将学习者隐性思维操作显性化，使其成为可被反思和调节的认知对象。

4. 在线课程教学临场感建构的现实困境与优化路径

4.1. 现实困境

技术复刻误区是当前在线课程建设中的普遍问题。许多教师将线下课堂简单地迁移到线上，忽视了虚拟场域的交互特质。这种“课堂搬家”式的做法，既没有充分发挥在线技术的优势，也未能弥补在线环境的不足。例如，将面授中的讲授内容直接录制成视频，将课堂讨论简单移植到在线论坛，这些做法都未能真正理解在线学习的本质特征，导致教学临场感难以有效建构。

课堂氛围缺失对教学临场感转化的制约是另一个重要困境。在线学习环境中，学习者面对的是冰冷的屏幕，难以感受到传统课堂中那种热烈的学习氛围。缺乏面对面的眼神交流、肢体语言和非语言信息，使得师生之间、生生之间的情感联系变得脆弱。熊华军等指出，在线教学临场感的遮蔽源于信息技术的异化、虚拟场域的桎梏和技术观念的冲击，表现为感知行为、直观行为、表象行为和客体化行为的缺失。

乔伟峰、李曼丽等基于实证研究指出，融合式教学中课堂氛围的缺失会显著削弱教学临场感向深度学习效果的转化，揭示了物理环境与虚拟环境交互中的结构性张力[8]。研究对清华大学克隆班和全球融合式课堂内两类学习者进行了调查，发现在课堂氛围的学习者个体维度、师生人际维度、机构维度等因素均显著影响学习者的学习效果。但是三者影响程度不同，人际因素大于机构因素，机构因素大于学习者个体因素，且个体因素中的信息素养和机构因素中的技术辅助支持对学习者的影响最弱；机构因素在个体因素与人际因素影响高阶认知的过程中发挥中介作用。

技术异化与数字疲劳对教学关系的侵蚀是数字时代的新挑战。随着在线教学技术的不断升级，教师和学习者都面临着技术学习和适应的压力。过度依赖技术工具可能导致教学本质的迷失，使教学活动沦为技术的附庸。同时，长时间面对屏幕学习带来的数字疲劳，不仅影响学习者的身心健康，也削弱了学习投入和教学临场感的体验。

4.2. 优化路径

生成式 AI 时代教学临场感的重构需要超越工具论视角，深入理解人机交互影响学习者感知体验的内在机制。以 ChatGPT 为代表的生成式人工智能技术，为在线教学带来了新的可能性。从学习科学视角看，基于认知网络分析的研究表明，生成式人工智能能够显著提升认知临场感“解决”阶段的节点强度与“探究-解决”的连接密度，共享元认知是其发展的关键影响因素。从认知心理学视角看，AI 作为智能支架分担了学习者的外在认知负荷，使其将更多认知资源投入高阶思维；AI 作为“对话伙伴”所呈现的交互线索能够激活学习者的社会临场感机制，产生类似人际互动的情感共鸣[9]。AI 可以作为智能助教，提供个性化的学习支持；可以作为对话伙伴，促进学习者的思考和表达；可以作为内容生成工具，丰富教学资源的形态和呈现方式。这种“认知-社会”双通路效应表明，AI 增强教学临场感的关键不在于技术炫示，而在于其能否与学习者形成认知互补和社会陪伴的深层耦合。

多智能体协同交互的教学应用是 AI 赋能在线教学的具体路径。于济凡、李睿淼、李曼丽等提出构建教师智能体、助教智能体与课件辅助智能体协同的高临场感在线学习环境，为教学临场感的技术增强提供了创新路径。研究分析了多智能体协同增强在线学习临场感的逻辑理路，强调通过多智能体与学生进行实时在线互动，营造良好的情感氛围和包容的讨论环境以增强社会临场感；挖掘学生的个性化需求，适应性调整教学策略以增强教学临场感；实时监测判断学生的高阶思维发展水平，并通过讨论和启发性提问以增强认知临场感[10]。研究设计了多智能体协同交互在线学习环境的基本范型，以大模型为基底搭建智能体平台开发对话型、分析型和决策型三种教育智能体，并以控制语言的智能体工作流为牵引，形成课前准备、交互课堂、学习评估融合的“人在回路”人机交互式课堂系统。

教师角色转型是从知识传授者到学习体验设计师的转变。在 AI 时代，教师的核心价值不再是知识的传递，而是学习体验的设计和学习过程的引导。教师需要成为学习场景的设计师，创造有意义、有吸引力的学习体验；需要成为学习数据的分析师，基于学习分析优化教学策略；需要成为学习共同体的构建者，促进学习者之间的协作与互动。这种角色转型要求教师具备更高的专业素养和技术能力。

建立以临场感为核心的在线课程质量评价新指标是制度保障。当前在线课程的评价往往侧重于资源建设和学习完成率，忽视了学习者的主观体验。未来的评价体系应当将教学临场感、社会临场感和认知临场感作为核心指标，关注学习者在学习过程中的存在感和参与度。同时，应当建立动态的评价机制，及时收集学习者的反馈，持续优化课程设计和教学策略。

5. 结论与展望

本研究基于探究社区理论视角，系统分析了在线课程教学临场感的建构机制与优化路径。研究发现，教学临场感的建构是一个系统工程，涉及教学设计、互动生成和支架支撑三个维度的协同作用。教学设计与组织作为结构奠基，为临场感生成提供预设基础；促进对话作为互动生成的核心枢纽，连接社会临场感与认知临场感，对认知临场感各阶段的影响最为显著；直接指导则发挥支架支撑作用，保障学习深度。

当前在线课程教学临场感建构面临技术复刻误区、课堂氛围缺失及技术异化等现实困境。这些困境的破解需要在技术增强与人文守护之间寻求平衡。数字化转型中，教学临场感的本质坚守至关重要。技术应当服务于教学目标，而非取代教学关系；应当增强学习体验，而非制造技术壁垒。教师作为教学临场感的核心建构者，其专业发展和角色转型是在线教育质量提升的关键。

未来研究可以从以下方向展开：一是跨学科在线课程临场感建构的差异性研究。不同学科具有不同的知识特征和思维方式，其教学临场感的建构策略也可能存在差异。未来研究可以深入探讨人文社科、理工科、艺术等不同学科领域教学临场感建构的特殊性，为学科化在线教学提供针对性指导。二是 AI 时代教学临场感的伦理边界探讨。随着人工智能在在线教育中的深入应用，如何界定人机协作的边界，如何保护学习者的隐私和数据安全，如何防止算法偏见对教育公平的影响，这些都是需要深入研究的重要议题。三是教学临场感的纵向发展研究。当前研究多为横截面设计，未来可以采用纵向研究方法，追踪学习者教学临场感的发展轨迹，探讨不同学习阶段教学临场感的动态变化规律。

参考文献

- [1] 吴祥恩, 陈晓慧. 混合学习视角下在线临场感教学模型研究[J]. 中国电化教育, 2017(8): 66-73.
- [2] 兰国帅, 钟秋菊, 吕彩杰, 等. 学习存在感与探究社区模型关系研究[J]. 开放教育研究, 2018, 24(5): 92-107.
- [3] 贾利锋, 李海龙. 临场感对在线学习者学习认知的影响——基于探究社区理论的条件过程分析[J]. 电化教育研究, 2020, 41(2): 45-52.
- [4] 熊华军, 苏林猛. 在线教学临场感作为客体化行为的显现[J]. 电化教育研究, 2022, 43(9): 51-58.
- [5] 黄振中, 李曼丽. 守护教学在场: 数字化转型背景下在线课程教学策略的质性研究[J]. 教育发展研究, 2023, 43(5): 45-52.
- [6] 白雪梅, 顾小清. 在线学习中教学临场感子维度对认知临场感各阶段的影响机制研究[J]. 现代远程教育, 2021(6): 38-46.
- [7] 范珍桃. 远程教学中网络式 PBL 教学模式的在线临场感实验研究[J]. 广州开放大学学报, 2024, 24(1): 17-22.
- [8] 乔伟峰, 李曼丽, 李睿森. 超越技术: 融合式教学中课堂氛围对大学生学习效果的影响[J]. 北京大学教育评论, 2022, 20(3): 25-41.
- [9] 白雪梅, 霍玉莉, 孙彧, 等. 生成式人工智能促进认知临场感发展研究[J]. 电化教育研究, 2025, 46(7): 85-92.
- [10] 于济凡, 李睿森, 李曼丽. 多智能体协同交互的高临场感在线学习环境构建[J]. 现代教育技术, 2024, 34(12): 17-26.