

数字赋能下《环境经济学》融合生态文明思想与协同育人的 “三维渗透”教学模式研究

岳卫峰 杨晓婉 于翔

河北环境工程学院 河北 秦皇岛 066102

【摘要】：新时代背景下，将生态文明思想深度融入专业课程教学，是落实“立德树人”根本任务的关键举措。本文针对当前《环境经济学》课程教学中存在的思政元素“硬植入”、理论与实践脱节、育人主体单一等问题，提出了数字赋能下的“三维渗透”教学模式。该模式依托大数据、虚拟仿真、在线协作平台等数字技术，从“价值引领-知识探究-能力实践”三个维度，系统性地将生态文明思想与多元协同育人贯穿于教学全过程。价值维度通过数字化案例库与情景模拟，实现生态文明思想的无痕渗透；知识维度利用数据可视化与模型仿真，深化学生对环境经济理论的探究；能力维度借助在线项目式学习与跨域协同，培养学生解决复杂环境问题的实践能力与协作精神。该模式为数字时代新文科课程的创新改革提供了可资借鉴的路径。

【关键词】：数字赋能；环境经济学；生态文明思想；协同育人；三维渗透；教学改革

DOI:10.12417/2705-1358.25.22.072

引言

随着生态文明建设的深入推进，“绿水青山就是金山银山”的发展理念已成为全社会共识。高校作为人才培养的主阵地，亟需将生态文明思想有机融入专业课程教学，培养兼具专业知识、环保意识和家国情怀的新时代人才。《环境经济学》作为一门研究经济发展与环境保护相互关系的交叉学科，是承载和传播生态文明思想的天然载体^[1]。然而，传统的课程教学面临诸多挑战：其一，思政元素的融入往往显得生硬，未能与专业知识教学形成“盐溶于水”的效果；其二，理论教学偏重模型推导，与现实环境问题的复杂性和动态性脱节，学生实践能力培养不足；其三，育人主体单一，多局限于任课教师，未能有效联动企业、政府、科研院所等社会力量，形成协同育人合力。与此同时，数字技术的迅猛发展为破解上述难题提供了全新契机^[2]。因此，本研究旨在探索数字赋能背景下，构建一个融合生态文明思想与协同育人的“三维渗透”教学模式，并对其在《环境经济学》课程中的应用与实践效果进行探讨，以期为新文科背景下的课程创新改革提供新思路。

1 课程教学现状与改革必要性

当前，《环境经济学》课程教学普遍存在以下三方面不足：

（1）价值引领层面：生态文明思想融入方式生硬。许多

教师在课程教学实践中，往往采用贴标签或课后附加的方式，例如在讲完外部性理论后，简单强调一下保护环境的重要性，未能将生态文明思想作为一条主线贯穿于课程知识的生成过程与演进逻辑中。这种硬植入导致价值引领与专业知识两张皮，难以引发学生的深度共鸣和内在认同^[3]。

（2）知识探究层面：理论教学与现实问题脱节。课程中的核心理论，如科斯定理、排污权交易、环境税等，多源于西方语境下的抽象模型。传统的讲授方式侧重于数学推导和静态分析，缺乏对中国本土鲜活实践案例的动态剖析。学生虽能掌握公式计算，却难以理解这些理论工具在应对复杂环境治理问题时的适用性、局限性与创新空间。

（3）能力实践层面：协同育人机制缺位。课程考核多以闭卷考试和理论论文为主，缺乏对学生综合实践能力的评价。学生的学习过程封闭于课堂，缺少与环保部门、排污企业、环保NGO等真实社会主体互动和协作的机会。这种“单兵作战”式的教学，无法培养学生解决真实世界复杂问题所需的团队协作、沟通谈判和系统思维等高阶能力^[4]。

数字赋能的教学改革，正是要通过技术手段，重塑教学流程，将价值、知识、能力三个维度的培养目标有机统一，实现“三维渗透”。

作者简介：岳卫峰（1974—），男，陕西西安人，毕业于中国社会科学院研究生院，博士，副教授，主要从事经济法和近岸海域生态环境保护法等方面研究。

基金项目：2025年河北省高校党建研究课题《<环境经济学>课程“三维渗透式”党的创新理论协同育人教学改革研究》（课题编号：GXDJ2025B232）。

2 “三维渗透”教学模式的构建内涵

“三维渗透”教学模式是指以数字技术为引擎，以协同育人为路径，将生态文明思想作为核心灵魂，向《环境经济学》课程的“价值引领、知识探究、能力实践”三个维度进行全方位、全过程的有机渗透。

2.1 价值引领维度的渗透：数字化案例与情景模拟

本维度旨在利用数字技术创设沉浸式学习体验，让学生在学习专业知识的同时，自然而然地认同和内化生态文明价值观。策略一，构建“生态文明建设”数字化案例库。利用数据爬虫技术，收集整理在碳中和、流域治理、生态补偿、垃圾分类等领域的政策文本、新闻报导、卫星遥感影像变化数据、环境监测数据等，形成动态更新的多媒体案例资源库^[5]。

策略二，开发伦理抉择虚拟仿真项目。例如，设计一个“地区环境规划师”的仿真项目，学生扮演决策者，在虚拟环境中面对经济增长、就业压力与环境保护的多目标冲突，通过权衡不同方案的长期与短期效益，深刻理解可持续发展理念的深刻内涵与实践智慧。

2.2 知识探究维度的渗透：数据可视化与模型仿真

本维度旨在利用数字工具将抽象理论具象化，引导学生从被动接受知识转向主动探究知识。策略一，基于真实数据的数据可视化分析。引导学生使用数据分析工具，对空气污染、水资源消耗等公开数据进行抓取、清洗和可视化分析，自主发现环境问题与经济指标间的相关性，从而直观理解“环境库兹涅茨曲线”等理论^[6]。策略二，基于系统动力学的政策仿真。利用仿真软件，让学生构建本地化的排污权交易市场模型或环境税影响模型，通过调整税率、配额等参数，动态观察其对企业减排行为、经济指标、环境质量的影响^[7]。这种干中学的方式极大地深化了他们对理论模型前提假设和作用机理的理解。

2.3 能力实践维度的渗透：在线项目式学习与跨域协同

本维度旨在打破课堂边界，通过数字平台连接多元社会主体，让学生在真实的项目协作中提升综合能力。策略一，发起云端调研项目。与相关机构合作，发布真实课题（如校园碳足迹测算与减排方案设计）。学生通过在线协作工具组建团队，开展云端调研、数据分析、方案设计和远程汇报，由校内导师和行业专家共同进行在线指导和评价^[8]。策略二，组织跨域案例分析竞赛。利用在线平台，联合多所高校举办围绕某一重大环境经济事件（如流域生态补偿机制）的案例分析竞赛。不同高校的学生混合组队，在辩论与协作中激发思维火花，培养跨文化沟通与团队协作能力。

3 教学实践与实施路径

教学实施采用线上线下混合式模式，具体路径如下：课前（线上）：学生通过在线平台观看微课视频学习基础理论，并自主探究数字化案例库中的相关案例，完成在线测验。课中（线下+线上融合）：教师精讲重难点，并组织学生围绕虚拟仿真情景或实时数据进行分析讨论。行业专家可通过视频连线进行云端讲座或参与课堂研讨^[9]。课后（线上项目实践）：学生组建项目小组，在协同平台上完成一个完整的项目式学习任务，定期提交进度报告，并与校外导师进行在线交流。

4 模式实施的挑战与优化路径

4.1 实施过程中的主要挑战

该模式的落地实施面临多重挑战：首先，对教师的数字素养提出了较高要求，需要教师熟练掌握数据挖掘、虚拟仿真等技术工具，并能够将其有机融入教学过程^[10]；其次，教学资源开发与维护需要持续投入，特别是数字化案例库的建设需要专业团队支持；第三，跨域协同机制的建立需要克服组织机构间的壁垒，建立稳定的合作生态^[11]；最后，过程性评价体系的实施需要投入大量时间和精力，对传统的教学管理方式提出了挑战。

4.2 模式优化的可能路径

针对上述挑战，可考虑以下优化路径：建立跨学科教学团队，整合计算机、环境科学等专业师资，共同参与课程设计与资源开发；采用迭代开发模式，逐步完善数字化教学资源，建立资源更新与共享机制；通过签订合作协议、建立实践基地等方式，固化跨域协同关系，确保项目资源的稳定性与持续性；开发智能评价工具，利用学习分析技术对学生的过程进行自动化监测与评估，减轻教师负担^[12]。此外，还需要建立有效的激励机制，鼓励教师投入教学创新，同时为学生参与项目实践提供足够的制度保障与资源支持。

5 结论

在数字技术赋能教育的新时代，《环境经济学》课程教学改革迎来了重大机遇。本文构建的“三维渗透”教学模式，将数字技术作为核心驱动力，系统性地将生态文明思想的价值引领、环境经济学的知识探究以及多元协同下的能力实践三个维度融为一体，实现了“立德”与“树人”、“教书”与“育人”、“线上”与“线下”、“课堂”与“社会”的深层次融合。该模式为破解课程教学中的难题提供了新的思路，有效提升了课程的高阶性、创新性和挑战度，为培养引领未来绿色发展的卓越人才提供了新的方案。未来研究可进一步探讨该模式在不同学科领域的适用性及其长期效果，为高等教育教学改革提供更多理论支撑和实践参考。

参考文献:

- [1] 沈满洪.环境经济学课程教学中的生态文明理念培育[J].中国大学教学,2019(6): 59-63.
- [2] 祝智庭,胡姣.教育数字化转型的国际视野与中国路径[J].华东师范大学学报(教育科学版),2022, 40(11): 1-15.
- [3] 王丹,陈诗一.新文科背景下专业课程建设:逻辑、困境与路径[J].教育理论与实践,2021, 41(30): 45-48.
- [4] 李志义,朱泓,刘志军.高等学校"课程思政"建设的关键问题与解决路径[J].中国高教研究, 2020(11): 58-63.
- [5] 王晓欢,李永峰.基于大数据的高校课程精准教学研究[J].现代教育技术,2021, 31(8): 94-101.
- [6] 冯晓英,孙雨薇,曹洁婷.在线协作学习的发展历程、研究热点与前沿趋势[J]. 远程教育杂志,2020, 38(2): 3-12.
- [7] 郑勤华, 陈丽,林世员.互联网+教育:学习资源建设与发展研究[M].北京:科学出版社,2018.
- [8] 陈涛,白玫.人工智能助推教师队伍建设:理念、挑战与路径[J].教育研究,2021, 42(4): 138-149.
- [9] 吴岩. 新文科建设:为什么建、怎么建[J].中国大学教学,2021(4): 4-9.
- [10] 刘振天,蔡映辉.高校混合式教学质量评价指标体系构建研究[J].中国高教研究,2022(3): 45-51.
- [11] 张优良,尚俊杰.互联网+教育:迈向 4.0 时代的教育变革[J].中国电化教育,2020(2): 1-8.
- [12] 黄荣怀.智慧课堂教学环境的研究现状与趋势[J].中国电化教育,2021(5): 1-7.