

从“数据赋能”到“智慧协同”：大学英语教学质量保障的范式重构

李菲，宇璐

吉林大学外国语学院，吉林 长春 130012

DOI:10.61369/EST.2026010005

摘 要： 教育数字化转型在使大学英语教学被海量数据包围的同时，也导致了“数据丰富而洞见匮乏”以及技术应用与教师专业自主性之间的张力。为破解这一“人机矛盾”，本研究构建了以“双轮驱动”为核心的智慧协同质量保障新范式。模型通过“数据驱动轮”生成可解释的教学情境叙事，进而由“教师主导轮”引导教师完成融合专业判断、价值引导与伦理反思的决策闭环。基于学习通平台的实证研究表明，该模式能有效促进教师数据思维发展，将数据洞察转化为深层教学干预，显著提升学生的综合素养。本研究为重构数字时代教学质量保障体系提供了理论框架与实践路径。

关 键 词： 数据驱动；教师主导；双轮驱动模型；教育数据叙事；教学质量保障

From "Data Empowerment" to "Wisdom Collaboration": Paradigm Reconstruction of Quality Assurance in College English Teaching

Li Fei, Yu Lu

School of Foreign Language and Literature, Jilin University, Changchun, Jilin 130012

Abstract: While the digital transformation of education has immersed college English teaching in vast amounts of data, it has also led to the paradox of "data abundance yet insight scarcity" and created tension between technological application and teachers' professional autonomy. To resolve this "human-machine contradiction," this study constructs a new quality assurance paradigm centered on "wisdom collaboration," with a "dual-drive" model at its core. In this framework, the "data-driven wheel" generates interpretable narratives of teaching contexts, which then guide the "teacher-led wheel" to complete a decision-making closed loop that integrates professional judgment, value guidance, and ethical reflection. Empirical research based on the Learning Through platform demonstrates that this model effectively fosters the development of teachers' data-thinking, transforms data insights into deep pedagogical interventions, and significantly enhances students' comprehensive competencies. This study provides a theoretical framework and practical pathways for reconstructing the teaching quality assurance system in the digital age.

Keywords: data-driven; teacher-led; dual-drive model; educational data narrative; teaching quality assurance

引言：数字化转型背景下大学英语教学质量保障的新挑战

（一）教育数字化转型的数据浪潮

在全球高等教育数字化转型进程中，大学英语教学正被海量数据所包围。依托学习通、雨课堂等平台及人工智能技术，学生的学习轨迹、互动行为与成绩波动等多元数据得以实时记录与分析（Siemens & Long, 2011）。这一转型促使教学过程日益可视化，助力教师精准把握学情，同时也为个性化教学提供了技术基础，使基于数据画像的路径推荐成为可能。在此背景下，“数据赋能教学”已成为高校英语教学改革的核心共识与标准配置。教育主管部门及高校积极投入智慧环境建设、平台采购与教师培训，期望依托数据驱动实现教学质量提升。这一普遍的技术乐观叙事认为，更多数据与更智能的分析将直接导向更优的教学决策与学习成果。

（二）“数据丰富而洞见匮乏”的悖论

技术乐观的背后潜藏着一个深刻悖论：强大的数据工具未必能转化为同比例的教学智慧，有时甚至让教学迷失于繁杂数据之中。这一悖论具体表现为三重困境：其一，教学实践易陷入“见数不见人”的窠臼。过度关注可量化的技能指标，可能使教学窄化为“资格

化”训练，而文化理解、批判性思维等难以量化的“社会化”与“主体化”维度则被边缘化（武松等，2025），挤压了教师个性化引导与学生创造空间。其二，教师面临“数据过载而洞见稀缺”的挑战。面对平台生成的复杂报表，教师常耗费大量精力解读数据，专业判断易被简化为对指标的被动响应（吴忠明等，2025），难以从数据海洋中找到改进教学的清晰路径。其三，教育伦理问题日益凸显。大规模数据采集伴随隐私、信任与算法偏见风险，若缺乏明确伦理框架，“数据赋能”可能异化为对师生权益的无意识侵蚀，动摇技术应用的教育正当性（崔宇路 & 张海，2022）。

（三）研究问题与核心观点

基于上述现实困境，本研究提出核心问题：在数字化转型背景下，如何重构大学英语教学质量保障体系，使数据智能与教师专业智慧从“工具辅助”关系走向“深度协同”关系？

本研究认为，当前大学英语教学质量保障的核心矛盾，已从“有无数据可用”的初级阶段，转向“数据如何与教师专业智慧在安全、合规的伦理框架下深度协同”的高级阶段。真正的突破点不在于开发更强大的数据分析工具，而在于重构数据与教师之间的关系范式——从“工具辅助”走向“智慧协同”，从“数据驱动决策”走向“数据支持人的专业决策”。本文以“人工智能支持的大学英语教学质量动态诊断与反馈机制研究——基于学习通平台的实证分析”校教改项目为实践基础，通过理论构建与实证检验，提出并验证“双轮驱动”协同模型，致力于为大学英语教学的质量保障范式重构提供兼具理论深度与实践可行性的解决方案。

一、理论审视：从线性赋能到智慧协同的范式必然性

（一）数据驱动教学的现实困境与理论反思

既有研究从多维度揭示了数据驱动教学的深层挑战。从教育哲学看，技术中心主义易导致教学“去情境化”，算法可能窄化教育目标，削弱教师的境脉性判断（崔宇路 & 张海，2022）。从教育功能论看，数据技术主要服务于知识技能传授的“资格化”功能，而在价值引导的“社会化”与个体觉醒的“主体化”功能上存在固有局限（武松等，2025）。例如，算法能识别语法错误，却难评判观点的伦理价值；能追踪资源访问频率，却无法理解学习动机背后的意义。从学习科学看，当前应用多遵循“数据→信息→知识→行动”的线性逻辑，将教师简化为数据解释者（闫寒冰 & 王巍，2023），忽视了教学决策本质上是融合证据、经验、价值观与伦理考量的复杂专业判断。

（二）智慧协同范式的理论基础

智慧协同范式基于一个核心共识：数据与教师的关系是基于专业优势的互补性协同，其理论基础有三：第一，分布式认知理论认为认知分布于个体、工具与环境间。在协同中，系统承担“认知外包”，处理大规模模式识别；教师则专注情境理解与价值判断，二者形成认知分工。第二，教师专业知识研究指出，专家教师的核心在于“在行动中反思”的隐性知识（Schön, 1983）。数据系统可提供反思的“触发器”与“证据”，但反思过程必须由教师主导。第三，教育伦理学强调教育是道德实践（Biesta, 2015）。数据能揭示“是什么”，但“应是什么”与“如何做”的价值判断必须由教师基于教育伦理作出。

（三）从“数据素养”到“数据思维”的概念演进

实现智慧协同需教师发展新的专业能力。当前关注的“数据素养”多侧重操作技能，而本研究提出协同范式要求发展更综合的“教师数据思维”。这是一种融合了数据意识、情境融合思维、批判性审辨思维与教学伦理思维的综合认知素养，包含四个维度：数据敏感度：识别数据中教学意义的能力；情境融合力：将数据洞察与具体教学情境、学生背景相结合的能力；批判性审辨力：审视数据来源、算法逻辑、叙事偏见及伦理风险的能力；

教学创新与伦理思维：基于数据证据设计既有效又合乎伦理的创造性干预的能力。

这种高阶思维的形成，是智慧协同得以实现的关键前提。

二、模型构建：“双轮驱动”协同机制的理论内核与运行架构

（一）“双轮驱动”模型的整体架构与理论内核

“双轮驱动”协同模型的核心主张是：有效的教学质量保障需要构建数据智能与教师智慧彼此咬合、相互增强的协同闭环。如图1所示，模型由“数据驱动轮”和“教师主导轮”两个核心组件构成，两者通过“教育数据叙事”这一中介桥梁进行深度对话与协同。模型的理论内核建立在三个基本前提之上：第一，功能互补原则——承认数据系统与教师在教育功能上各有专长，需要明确分工与边界；第二，伦理先行原则——整个协同过程必须置于明确的隐私伦理框架之下，遵循透明度、匿名化、知情同意、最小必要等原则（王楠 & 苟江凤，2019）；第三，教师主体性原则——教师是教学质量的最终责任主体，技术系统的作用是增强而非取代教师的专业判断。

（二）第一驱动轮：数据驱动轮——生成合规可解的教育数据叙事

数据驱动轮的核心功能是在严格遵守隐私伦理规范的前提下，将原始数据转化为指向大学英语核心教学场域的、结构化的情境故事。与传统的仪表盘式数据呈现不同，教育数据叙事强调数据的可解释性、情境性和教育意义。

教育数据叙事的生成遵循“问题聚焦—证据关联—意义构建”的三步流程：首先，基于教学大纲和常见学习困难，确定需要关注的核心教学问题场域（如学术听力中的隐含态度辨识、议论文写作中的具体论据使用等）；其次，从多源数据中提取与问题相关的证据链，不仅包括结果性数据（如测试成绩），更包括过程性数据（如资源回放点、协作讨论记录）；最后，将证据组织成具有教育意义的叙事结构，回答“发生了什么”、“与什么相关”以及“可能意味着什么”这三个层次的问题。

以学术听力教学为例，高质量的数据叙事不应只是报告“全班听力理解正确率为72%”，而应构建如下的情境化叙事：“在关于‘气候变化科学共识’的学术讲座听力任务中，学生在辨识‘研究者态度倾向’这一微技能上表现薄弱（正确率仅为58%）。数据关联分析显示，学生在包含‘情态动词+否定’（如‘may not necessarily’）和‘模糊限制语’（如‘to some extent’）的句子片段回放率最高，且在这些片段后的多选题错误率显著上升。同时，学生在相关学术词汇的课前预习完成率低于课程平均水平。”这样的叙事为教师的专业介入提供了精准、可信且富有教育意义的起点。

（三）第二驱动轮：教师主导轮——基于叙事的专业化决策与伦理实践

教师主导轮是教师“数据思维”与伦理责任的演练场，也是教师捍卫教育“社会化”与“主体化”功能的核心领域。系统通过嵌入结构化反思引导模板，支持教师完成一个专业化、伦理性的决策与意义生成闭环。这一闭环包含四个关键阶段：

阶段一：叙事确认与情境化归因。教师首先评估数据叙事的可信度与完整性，然后结合自身对学生的了解进行多维归因分析。例如，面对上述听力数据叙事，教师需要思考：这是能力问题（缺乏识别语言暗示的技能），是语言基础问题（相关词汇掌握不足），是认知策略问题（不熟悉学术听力特点），还是文化理解问题（对西方学术表达惯例不熟悉）？这一阶段的产出是对问题根源的多层次、情境化理解。

阶段二：伦理审视与价值澄清。在形成初步归因后，教师需要从教育伦理角度审视潜在干预策略的可能影响：是否会引发对学生的不当标签？是否尊重学生的学习隐私与自主权？是否符合包容性教学原则？同时，教师需要澄清在这一教学情境中希望促进的核心教育价值——是仅仅提升听力技能，还是同时培养学术批判思维？是只关注语言形式，还是也重视科学素养与环保意识？

阶段三：创造性策略设计。基于前两阶段的分析，教师设计既回应数据诊断，又体现价值引领的教学干预。这种设计应体现“技术能力与数据伦理协同”、“文化价值引导协同”和“主体生成唤醒协同”的三重原则。继续以听力教学为例，教师可能设计如下干预组合：针对技能短板，开展“学术听力中的模糊语言辨析”微训练；针对词汇不足，提供学术词汇的语境化学习资源；针对文化理解，引入不同文化背景下的学术表达方式比较；针对深层思维，设计“从听力材料中辨识作者立场并评估其证据强度”的批判性任务。

阶段四：循证化实施与迭代。教师实施设计好的干预措施，并同时规划效果追踪方案。效果证据不仅包括后测成绩等量化数据，也包括学生课堂参与、提问质量、反思深度等质性证据。教师基于新旧证据的对比，评估干预效果，开启新一轮的“计划—行动—反思”循环。

（四）双轮协同的交互机制与边界划分

在“双轮驱动”模型中，数据驱动轮与教师主导轮通过结构化接口进行交互。这一接口在技术上体现为“教育数据叙事报告”与“教师反思与决策模板”的配对使用，在流程上体现为定期（如每周）的协同工作循环。

两个驱动轮之间有清晰的功能边界：数据驱动轮主要负责回答“是什么”（现象描述）和“关联什么”（相关因素），其优

势在于处理大规模数据、发现统计模式；教师主导轮则核心贡献“为什么”（深层归因）和“应如何”（价值性行动），其优势在于情境理解、意义阐释和伦理判断。这种边界划分不是僵硬的壁垒，而是基于专业分工的协同前提——只有各司其职、各展所长，才能产生一加一大于二的协同效应。

三、实践验证：“三级支撑体系”的构建与协同效果的多维评估

（一）“三级支撑体系”：从理念到行动的实践路径

为使“双轮驱动”模型落地，我们构建了包含流程重构、资源开发和教师发展三个层次的支撑体系。在流程重构层，利用学习通平台建立了“低代码”协同工作流，核心是“教学诊断叙事周报”机制，以周为单位实现数据叙事推送、教师反思、行动实施与效果追踪的闭环，并将知情同意、数据匿名化等伦理流程嵌入其中，降低了教师的启动负担。在资源开发层，组织教师共同编制了动态更新的《大学英语教学微策略手册》，采用“问题—数据—策略—案例”体例，系统化沉淀针对各类数据诊断点的有效干预方法，并通过教研活动持续更新，形成了“活”的校本智慧库。在教师发展层，培训体系从工具操作转向以“数据思维”为核心的复合素养培养，设计了包含数据叙事解读、教育伦理审视、循证教学设计及协同反思实践四个模块的内容，旨在提升教师整合数据洞察与专业智慧的能力。

（二）协同实践案例：大学英语写作教学中的论证能力培养

为验证模型效果，我们在“学术英语”课程（86名大二学生）中进行了为期一学期的实践。在“论证有效性”单元中期，数据驱动轮生成了精准叙事：全班“论据具体性”平均得分仅为2.8/5（目标4分），40%的学生习作高频使用通用论据，且这些学生学术资源库访问率显著偏低，同时讨论区相关提问集中于少数学生。

教师基于此叙事，启动了专业决策闭环。首先进行深度归因，确认问题核心在于学生缺乏搜寻与筛选具体权威证据的意识和能力，且中等水平学生群体尤为突出。随后进行伦理审视与价值澄清，避免简单标签化，并明确本单元目标除技能提升外，还包括培养学术诚信、证据评估与批判性思维。基于此，教师设计了创造性干预方案：1）开展“论据狩猎”工作坊，对比通用与具体论据，并指导学生就争议性话题查找具体证据，探讨跨文化语境下的“权威”差异；2）组织伦理议题小组讨论，要求学生在论证中必须考量反方观点并陈述伦理考量；3）根据资源使用数据，向学生个性化推送学术写作指南，并对使用持续偏低者提供一对一辅导。最后，教师设定了涵盖定量（具体论据占比、资源访问量）、定性（论证深度、伦理反思）与过程（草稿迭代、同伴互评）的多维追踪指标，并保持开放反馈渠道。

（三）协同效果的多维评估

干预实施四周后，多维度评估显示显著成效。学生层面，习作中具体论据平均占比从32%跃升至78%，学术资源周均访问量从45次增至128次，且论据质量（相关性、权威性、时效性）明显提升；论证中展现多方视角、评估证据强度及进行伦理考量的学生比例从25%提升至68%。教师层面，反思日志显示其对教学问题的归因从单一转向多因素情境化分析，教学设计从依赖教材转向基于证据的创造性调整，主动寻求数据叙事洞察，月均创新

教学策略从2个增至7个。课堂文化层面，学生提问更多从语言层面转向“数据来源是否可靠”等认知层面，同伴反馈从关注语法错误扩展至论证逻辑与证据充分性，形成了重证据、尊多元、勤反思的学术讨论氛围。伦理合规方面，全程保持零隐私投诉，知情同意率100%，期末匿名调查中92%的学生理解数据用于教学改进，87%认为其隐私权得到尊重。

四、结论与展望：迈向人机协同的智慧教学新生态

（一）研究的主要发现与理论贡献

首先，大学英语教学数字化转型的深化阶段，面临的核心矛盾已从“数据获取”转向“数据与教师智慧的深度协同”。单纯的“数据赋能”线性逻辑无法应对教学的复杂性和教育目标的多元性，可能陷入“见数不见人”的困境。其次，“双轮驱动”协同模型通过明确数据系统与教师的功能边界与互补关系，为破解“人机矛盾”提供了可行的理论框架与实践路径。数据驱动轮在伦理约束下提供精准诊断，教师主导轮基于此进行价值性决策，两者形成结构化的协同闭环。第三，实证研究表明，该模型能有效促进教师“数据思维”发展，将表层数据洞察转化为深层教学干预，实现技术效率、教育深度与人文温度的平衡。特别在促进学生的批判性思维、伦理意识和学术素养等“高阶能力”方面显示出独特价值。

本研究的理论贡献主要体现在三个方面：一是在理论整合上，有机融合了教育数据叙事、教师数据素养、教育功能理论和学习分析伦理等多个理论视角，形成了更加系统的协同框架；二是在概念发展上，提出了“教师数据思维”这一更加全面、高阶的概念，超越了单纯技能导向的“数据素养”；三是在方法论上，展示了如何通过设计性研究，将理论模型转化为可操作、可评估的实践方案。

（二）实践启示与应用建议

对教师发展的启示：教师培训应进行范式转型，从工具技能培训转向“数据思维”导向的素养培养。重点应放在帮助教师发展数据解读的教育视角、教学决策的循证思维、技术应用的伦理审辩以及基于数据的创新设计能力。建议采用“理论研讨－案例研究－实践尝试－反思优化”的循环培养模式。

对学校管理的建议：院校应建立支持智慧协同的制度环境。包括制定清晰的教学数据使用与隐私保护政策，明确各方权责；建

立由教师、学生、技术人员和伦理专家组成的监督机制；将教师在数据智能与教学智慧协同方面的创新纳入教学评价和激励机制。

对平台开发的指引：教育技术平台应超越数据报表功能，转向支持教师专业决策的协同系统设计。这包括提供可解释的数据叙事而不仅是原始数据，设计引导教师反思的结构化工具，建立数据洞察与教学资源、策略库的智能关联，以及内嵌隐私保护与伦理审查机制。

（三）研究局限与未来展望

本研究存在以下局限：一是实践范围主要集中在大二学术英语写作课程，模型在其他课程类型、其他语言技能领域的适用性需进一步验证；二是研究周期为一个学期，长期效果和可持续性需要更长时间的追踪；三是样本规模相对有限，大规模推广应用的效果有待检验。

未来研究可以在以下方向深入：第一，模式深化研究：开发针对“双轮驱动”协同模式的评价指标体系，包括教师协同素养量表、教学决策质量评价准则、学生高阶能力发展评估工具等，使模式效果可测量、可比较。第二，技术增强研究：探索人工智能技术如何更好地支持教育数据叙事的自动生成、教师反思的智能引导、教学策略的个性化推荐，在降低教师负担的同时提升协同质量。第三，跨文化比较研究：在不同文化背景、教育体制下检验和调适协同模型，探索其文化适应性与变通应用。第四，政策影响研究：研究院校、区域和国家层面的政策如何促进或阻碍智慧协同模式的实施，提出多层次的政策建议。

（四）结语：回归育人本真的协同之路

从“数据赋能”到“智慧协同”的范式重构，其终极目标并非追求技术的极致智能化，而是为了构建一个“技术效率、教育深度与人文温度”平衡共生的新教学生态。在这一生态中，数据如同精密的声纳，持续描绘着学习的海底地形；而教师则是掌舵的船长，凭借其专业智慧、文化洞察与伦理判断，参考声纳信息，引领航船穿越风浪、抵达彼岸。技术负责延伸我们的感知，而人，始终负责定义教育的目的与意义。

这项探索始于大学英语课堂，但其内核关乎所有面临数字化转型的学科教学。我们期待，这场关于质量保障范式的思考与实践，能够激发更广泛的讨论与创新，共同推动高等教育在数字时代行稳致远，回归育人本真。

参考文献

- [1] Biesta, G. The Beautiful Risk of Education. Routledge. 2015.
- [2] Siemens, G., & Long, P. Penetrating the fog: Analytics in learning and education. EDUCAUSE Review, 2011, 46(5), 30-32.
- [3] Schön, D. A. The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. Basic Books. 1983.
- [4] 崔宇路, 张海. 教育人工智能应用的伦理困境及其治理路径 [J]. 电化教育研究, 2022, 43(5), 25-31.
- [5] 武松, 等. 教育功能论视角下人工智能与教师协同的三种机制 [J]. 中国电化教育, 2025, (1), 88-95.
- [6] 吴忠明, 等. 教育数据叙事: 从数据呈现到意义建构 [J]. 现代教育技术, 2025, 35(1), 54-61.
- [7] 王楠, 苟江凤. 国外学习分析隐私与伦理政策研究及启示 [J]. 远程教育杂志, 2019, 37(4), 82-91.
- [8] 闫寒冰, 王巍. 数据赋能教师教学决策: 模型构建与实践路径 [J]. 开放教育研究, 2023, 29(2), 26-35.
- [9] 徐慧芬, 等. 数智化敏捷探究: 一种面向智能时代的学习模式构建 [J]. 电化教育研究, 2025, 46(3), 67-74.