

人工智能驱动隐性知识共享变革 ——以DeepSeek为例

刘星雨

安徽大学哲学学院, 安徽 合肥

收稿日期: 2025年5月29日; 录用日期: 2025年7月14日; 发布日期: 2025年7月23日

摘要

目的: 回应科学认知领域中隐性知识私有性加剧的群体认知差距问题, 探索生成式人工智能破解知识传递壁垒的技术赋能路径。方法: 聚焦推理链可视化核心机制, 解析以DeepSeek为代表的生成式工具对个体创新思维的“解构-复用”逻辑; 依托用户规模优势, 阐释群体隐性认知向可学习思维范式转化的实现路径。结果: 该技术通过暴露“最佳决策”推理黑箱、沉淀优质用户思维模板, 有效压缩环境差异导致的认知-解题能力差, 为跨群体思路共享提供技术中介。结论: 生成式AI驱动的隐性知识显性化, 重构知识民主化底层逻辑, 为教育公平场景下的认知普惠提供突破性实践范式。

关键词

设计教育, 隐性知识, 生成式人工智能, DeepSeek

AI-Driven Transformation of Tacit Knowledge Sharing

—A Case Study of DeepSeek

Xingyu Liu

School of Philosophy, Anhui University, Hefei Anhui

Received: May 29th, 2025; accepted: Jul. 14th, 2025; published: Jul. 23rd, 2025

Abstract

Objective: To address the cognitive gap aggravated by the privacy of tacit knowledge in scientific cognition, this study aims to explore the technical empowerment path of generative artificial intelligence (AI) in breaking knowledge transmission barriers. Method: Firstly, focusing on the core

文章引用: 刘星雨. 人工智能驱动隐性知识共享变革[J]. 社会科学前沿, 2025, 14(7): 573-583.

DOI: 10.12677/ass.2025.147649

mechanism of reasoning chain visualization, it deciphers the “deconstruction-reuse” logic of generative tools (taking DeepSeek as a representative) for individuals’ innovative thinking. Then, leveraging the large-scale user advantage, it expounds the realization path of transforming group-based tacit cognition into shareable thinking paradigms. Results: This technology exposes the “best-decision” reasoning black box and precipitates high-quality users’ thinking templates, effectively narrowing the cognitive and problem-solving ability gap caused by environmental differences and providing a technical medium for cross-group thinking sharing. Conclusion: The explicitation of tacit knowledge driven by generative AI reconstructs the underlying logic of knowledge democratization, offering a breakthrough practical paradigm for cognitive inclusiveness in educational equity scenarios.

Keywords

Design Education, Tacit Knowledge, Generative AI, DeepSeek

Copyright © 2025 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

设计教育是以培养创造性思维、实践能力与人文素养为核心的专业教育体系，其本质是通过系统性教学与项目实践，传递显性与隐性知识，使学生掌握解决复杂问题的综合能力。它不仅涵盖专业技能训练，更强调跨学科整合与文化价值内化，形成以“设计思维”为方法论的知识框架。

以 DeepSeek 为代表的 AI 工具，能通过技术手段将设计教育中的隐性知识转化为显性内容，提升教学效率。然而，过度依赖 AI 可能削弱设计师的原创性，虚拟教学也难替代真实的手工体验。如何在利用 AI 优势的同时，保留人的创造力和文化根基，成为关键问题。

因此，本文将通过分析 AI 对隐性知识共享的影响，探讨如何平衡技术与人文，为未来设计教育提供方向。

2. 隐性知识对设计教育的影响

隐性知识是迈克尔·波兰尼(Michael Polanyi)于 1958 年在《个人知识》(*Personal Knowledge*)一书中提出的概念。在波兰尼看来，知识可以区分为显性知识和隐性知识。显性知识通常指那些能够被人类明确地、有意识地认知和表达的知识，它具有明确的逻辑结构和语言表达形式，可以通过各种渠道进行传播和共享，如书本、论文、报告、演讲等。从这个意义上来说，显性知识具有系统性、可表达性、可验证性和可传授性。相对于显性知识而言，隐性知识则是指个人在实践中积累的、动态变化的，难以言传的知识。它包括个人的技能、经验、直觉、情感、价值观等方面，通常无法通过简单的语言描述或书面材料完全表达出来。从这个意义上来说，隐性知识所具有的具有非系统性、非逻辑性、隐含性和潜在性使其如同水面下的冰山，始终潜藏在专业能力发展的底层。

著名心理学家斯滕伯格通过对教育、管理等领域的观察，在《隐性的专业知识》一书中揭示了这类难以言传的知识在社会实践中的普遍性。最为典型的代表就是在艺术教育设计领域：当学生通过素描训练捕捉空间关系时，指尖的运笔力度与视觉判断形成微妙共鸣；在调配色彩时，那些无法用色号标注的微妙过渡，实则承载着代代相传的视觉经验；而陶艺课堂上，手掌感知陶土湿度的瞬间判断，更是工匠传统中“手感”智慧的现代延续。

另一种较为难以察觉的则体现在思维模式的隐性框架中：有经验的设计师在构思方案时，往往不自觉地调用特定的文化隐喻——比如用“山水画卷”隐喻东方设计语言；在面对设计决策时，资深教师常说的“设计直觉”，实质是长期实践形成的启发式思维；而评审作品时专家们的价值判断，则深深植根于文化认知图式之中。

正因为如此，在设计教育的知识生态中，隐性知识不仅构成认知活动的潜层架构，更是设计思维培育与文化基因传承的深层密码。其核心价值可通过以下三重维度进行理论解构与实践印证：

首先，在创新思维的发生机制层面，隐性知识扮演着突破认知边界的“量子跃迁”角色。斯滕伯格的创造力模型揭示，当显性知识遭遇创新瓶颈时，隐性知识通过非结构化认知路径开辟新的思维维度，具体表现为：其一，直觉启发层面，资深设计师依赖实践沉淀的“设计直觉”，本质是隐性知识触发的模式识别能力；其二，跨界融合层面，工业设计需整合工程、美学等领域的隐性经验，形成跨学科解决方案；其三，风险预判层面，材料工艺的触觉阈值预判与用户行为洞察，弥补了显性数据分析的滞后性缺陷。

其次，隐性知识承载着设计文化的基因编码，在匠艺传承中形成独特的“身体认知范式”。不同于显性知识的符号化传递，隐性知识通过具身化实践实现代际传递，典型场景如：在漆器髹饰教学中，匠人通过调整推光力度时手腕的微妙角度变化，使学徒在反复肌体协同中习得“润度”感知，这种运动记忆的形成远胜于参数化指标讲解。园林布局课程中，导师通过踱步丈量空间节奏，以脚步声与呼吸频率的潜意识同步，传递“步移景异”的动态平衡法则，超越了轴线对称的几何化教条。日本民艺运动中，“用即是美”的理念^[1]通过茶室清扫时器具取放的力学体验，将人体工程学原理转化为代际相传的身体记忆，形成可持续设计的生活化智慧。

最后，隐性知识体系奠定了设计学科的认知独特性，塑造了区别于科学范式的“设计思维 DNA”。这种隐性认知架构不仅包含元认知层面的决策模式，更内化着文化价值与技术伦理的深层判断，如在中国传统建筑教育中，“借景”手法的传承通过师徒在不同时辰观察庭院光影变化^[2]，将空间序列设计与自然节律建立潜意识关联，这种动态关系认知远超轴线图式的显性规范。印度手工艺学徒通过触摸不同湿度丝绸的摩擦系数差异^[3]，在具身体验中内化织物染色的时序控制法则，形成区别于工业化标准作业的身体化技术伦理。日本平面设计教学中，侘寂美学的传承依托于陶瓷材料物性的具身体验——通过手工塑形与肌理感知实践^[4]，引导学习者理解自然缺陷的审美价值，使材料记忆内化为对残缺之美的判断力。这种跨文化场景中的隐性知识网络，最终塑造了设计教育区别于工程学科的形式逻辑认知体系，构建起以身体感知为媒介、以文化情境为载体的独特认知地貌。

由认知驱动、文化承传与学科建构所构成的三位一体模型，深刻揭示了隐性知识在设计教育中的核心作用。它不仅作为创新思维的催化剂，激发设计者的灵感与创造力；同时，隐性知识也是文化传统的活态载体，承载着历史与文化的精髓；更进一步，它还是设计学科的身份基石，定义了该领域的独特性与价值。这些“只可意会，不可言传”的知识体系，构成了设计教育最为宝贵的传承。

然而，正如社会学家哈里·柯林斯(Harry Collins)指出的那样，现代教育体系似乎戴上了三重“滤镜^[5]”：标准化考试倾向可量化的显性知识，忽视了隐性知识的存在；教案设计过度依赖文本传授，限制了隐性知识的有效传递；虚拟教学技术虽然带来了便利，却也在一定程度上稀释了真实材料所带来的触感体验。这些因素在无形中阻塞了隐性知识的传递通道，对其在设计教育中的传承构成了挑战。

3. 隐形知识共享的理论基础

3.1. 技术背景下知识共享的经典模型

知识共享的基本内涵可界定为个体或组织通过特定渠道将知识传递给他人，并促使其理解、吸收和

应用的动态过程。这一过程的核心目标在于打破知识垄断,促进知识在组织内部乃至跨组织边界的流动,进而提升个体或集体的创新能力与竞争力。实现有效知识共享的关键要素包括知识提供者、知识接收者、共享渠道以及共享环境,这些要素相互作用,共同影响知识共享的效果与效率。

1995年野中郁次郎(Ikujiro Nonaka)和竹内弘高(Hiroataka Takeuchi)在他们合作的《创造知识的公司》(*The Knowledge-Creating Company*)一书中提出了知识创造理论。野中郁次郎不仅系统地论述了隐性知识与显性知识的区别,还构建了知识创造的SECI模型:社会化(socialization)、外显化(externalization)、组合化(combination)和内隐化(internalization) [6],揭示了隐性知识与显性知识之间的动态转化机制,为我们提供了一种利用知识创造的有效途径。其中,社会化阶段强调通过观察、模仿等非正式方式在个体间传递隐性知识,如传统手工艺领域的师徒传承;外部化阶段则涉及将隐性知识转化为可被显性表达的形式,例如设计草图、案例总结等;组合化阶段聚焦于对显性知识的系统化整合,如构建知识数据库、制定标准化流程;内化阶段则是将显性知识重新吸收内化为个体的隐性能力,如通过实践操作掌握理论知识。SECI模型不仅为理解传统知识共享模式提供了理论框架,也为分析大数据时代知识共享的新趋势奠定了基础。

此外,知识转移螺旋模型[7]从另一个角度剖析了知识共享的复杂性。该模型将知识转移过程划分为初始阶段(以识别需求)、实施阶段(以传递知识)、调整阶段(以适应情境)和整合阶段(以内化为实践),并指出知识黏性和情境差异(是知识转移过程中的核心障碍)。这一模型有助于深入理解传统知识共享模式与大数据时代知识共享模式在应对知识转移障碍方面的差异,例如传统模式更多依赖人际指导进行调整,而大数据模式则借助算法适配情境。

1991年,认知人类学家珍·拉夫(Jean Lave)和教育理论家爱丁纳·温格(Etienne Wenger)在他们共同出版的书籍《情境学习》(*Situated Learning*)中提出实践社群[8]这一概念,指的是通过共同参与、互动与叙事,在成员间共享隐性知识,其核心要素包括共同目标(Domain)、互动关系(Community)和共享实践(Practice)。在数字化时代,传统线下社群逐渐向在线论坛、GAI辅助协作等数字化形式演变,这一演变过程不仅改变了知识共享的载体与方式,也对知识共享的效果与效率产生了深远影响。

尽管上述经典理论为解析隐性知识共享机制奠定了重要理论基础,但这些理论在数字化与智能化背景下的若干深层局限:

首先,SECI模型与知识转移螺旋模型诞生于工业经济时代向知识经济转型初期,其核心假设未能充分预见到大数据、人工智能带来的颠覆性变革。当下的AI技术不仅通过自然语言生成与模式识别重塑“外显化”环节,更借助智能知识图谱实现跨领域知识的“组合化”重构。但是,算法推荐机制虽能缓解“知识黏性”,却可能产生算法偏见削弱信任、信息过载加剧认知负荷等障碍,这些矛盾在传统理论框架中都缺乏系统性阐释。

其次,以SECI模型为代表的经典理论偏重组织内部闭环式知识创造,相对弱化了外部环境——例如跨组织生态、开源社区、云平台对外部知识源的渗透性影响。数字时代的知识共享本质上是技术赋能的开放协作系统,其最显著的特征是以协作为基础的知识创造,而不是闭环式的知识生产。

最后,实践社群理论虽强调情境学习的重要性,但未系统探讨虚拟社群、AI中介交互等数字化实践如何重塑“合法的边缘性参与[8]”机制。生成式AI作为新型“知识代理者”介入协作,可能会模糊知识所有权、稀释实践情境真实性,这些均需新理论框架厘清人机协同下的社会化知识共享本质。

3.2. 隐性知识转移的方式

相对于显性知识来说,隐性知识由于具有独特的“个人专有”性,使其传播的渠道十分有限。但如果能将隐性知识显性化,使其能够被系统地组织起来,就能增大其共享的范围,降低传播难度。这一尝

试的价值尤其体现在科学研究领域，历史上许多科学家的成功实验都离不开“默会知识”的牵引。正如波兰尼在《个人知识》中指出的那样，科学发现本质上是研究者“个人承诺”的外化过程：当科学家宣布新理论时，不仅是在陈述经验事实，更是在表达对实在深层结构的形而上学信念[9]。例如，按照教科书上说法，相对论是爱因斯坦在1905年构想出来的，用来解释18年前即1887年在克利夫兰进行的迈克尔逊——莫雷实验的否定性结果，但事实却是，相对论的发现是以纯粹的推测为基础的，是爱因斯坦在听说迈克尔逊——莫雷实验前的理性直觉。事实上，世界上绝大部分“成功”的经验都离不开实施者个人的隐性知识的作用。因此，在国家大力培养科技人才的背景下，研究设计教育中隐性知识的传播十分有必要。

当下的设计教育模式中，隐性知识的转移主要是依赖于传统的师徒模式。这种模式通过教师示范、学生观察与模仿，将设计思维、技法经验等难以言传的隐性知识进行代际传递。然而，这种依赖个体经验与面对面互动的方式存在显著局限性：其一，隐性知识的传播效率受限于师生比例和互动频率，难以实现规模化共享；其二，教师个人经验的碎片化与情境依赖性可能导致知识传递的偏差，例如不同教师对同一设计理论的解读差异可能影响学生的理解。此外，传统师徒制过度依赖人际信任与长期接触，难以适应现代设计教育中快速迭代的技术需求和跨学科协作趋势。

为突破这一瓶颈，工作室模式通过重构教学场景提供了新路径。在工作室中，师生围绕具体项目展开协作，隐性知识通过实践中的反复试错、团队讨论和即时反馈得以流动。例如，设计思维与价值观等认知性隐性知识可通过集体案例研讨逐步内化，而技术性隐性知识则依托项目实操中的“做中学”实现转化。这种模式不仅强化了隐性知识的情境嵌入性，还通过多元主体互动拓展了知识共享的边界。

工作室模式的提出和实践确实极大地填补了传统教学模式对“个性化”的忽视、重视理论教学而非实践的不足，使教育在“培养创新型人才”的道路上又前进了一大步。但是，工作室模式基于自身“小而精”的特点也存在着许多问题亟待解决。

3.3. 工作室模式的局限

3.3.1. 资源与成本问题

工作室教学模式对资源的要求极高，包括场地、设备、资金等。首先，场地布置需要按照企业实际工作环境进行打造，以营造真实的氛围，这无疑增加了场地租赁和装修的成本。例如，一个设计工作室需要配备专业级别的设计软件、高性能计算机、绘图设备等，这些设备的购置费用不菲，且需要定期更新以保持其先进性。对于许多学校，尤其是经济欠发达地区的学校来说，难以承担如此高昂的费用。此外，企业参与度不高也是一个突出问题。工作室模式依赖于企业的深度介入，提供真实项目和行业导师，但现实中企业往往缺乏足够的动力参与其中。原因在于企业需要投入大量资源和时间，却未必能直接获得经济回报，这种不对等的合作关系导致许多工作室只能依赖模拟项目，学生接触到的并非真实的行业环境，从而影响了教学效果。

3.3.2. 普适性局限

工作室教学模式并非适用于所有专业。它在艺术设计、信息技术、机械设备维修等实践性极强的专业中表现出色，但对于文科、竞技类专业以及一些理论基础要求较高的学科，其适用性则大打折扣。以文科专业为例，学生需要大量的阅读、分析和写作训练，而工作室模式更侧重于项目实践，难以满足文科专业对知识深度和广度的需求。此外，该模式的小班额特性也限制了其大规模应用。一个工作室通常只能容纳10名左右的学生，这在高职院校动辄几千人的招生规模下，显得杯水车薪。为了应对这一问题，一些学校开始探索“现代学徒制”，试图通过校企双主体合作来扩大规模，但这种模式本身又带来了新的问题，如企业导师的教学能力不足、管理制度不完善等。

3.3.3. 教师与学生适应性挑战

工作室模式对教师的要求极高，他们不仅要精通专业技能，还需具备项目管理、团队协作、跨领域沟通等多方面的能力。然而，现实情况是，许多学校的教师虽然理论扎实，但缺乏行业实践经验，在指导项目时往往力不从心。而企业导师虽然经验丰富，却缺乏教学能力，难以与学生建立有效的沟通渠道。这种教师与学生之间的不匹配，严重影响了教学效果。对于学生而言，工作室模式强调个性化指导，这对那些有明确职业目标、学习动力强的学生是好事，但对于学习基础薄弱、缺乏自主性的学生，这种模式可能反而会让他们感到迷茫。在项目制学习中，这些学生容易跟不上节奏，产生挫败感，甚至放弃学习。此外，该模式的灵活性也带来了管理上的难题，学生的学习进度不一致，考核标准难以统一，导致教学效果参差不齐。

综上所述，工作室教学模式在资源分配效率、跨学科普适性及师生协同效能等方面仍存在结构性矛盾。这些瓶颈既制约了该模式的规模化推广，也影响了其教育价值的充分释放。值得关注的是，当前人工智能生成内容(Artificial Intelligence Generated Content, AIGC)技术正迎来突破性发展，其多维赋能特性为破解上述困境提供了创新路径。作为新型数字生产力，GAI 通过智能资源调度、个性化教学支持、跨学科协作赋能三大技术维度，正在重构传统教学要素的组合方式。这种技术介入不仅能显著提升教学资源利用效率，更可通过算法优化实现理论 - 实践教育生态的动态平衡，为工作室模式的迭代升级提供了具有可行性的技术范式。

4. DeepSeek：隐性知识共享的人机协同新模式

自 ChatGPT 推出以来，GAI 领域在技术、应用和市场竞争等方面取得了长足进步。DeepSeek 作为这一时期的里程碑式进展，通过技术创新和模式突破，为 GAI 领域的发展注入了新的动力，引领了 AI 技术的新方向。作为专注推理能力的大型语言模型，DeepSeek 的核心在于采用混合专家架构(Mixture-of-Experts, MoE) [10]，实现了领域专家模块的动态智能调度，并利用群体相对策略优化机制(Group Relative Policy Optimization, GRPO)来增强推理效能。尤为重要的是，DeepSeek 创新性地融合了可解释性链式推理框架(Chain-of-Reasoning, CoR)，使得思维过程可视化，这对于隐性知识的共享具有深远意义。

4.1. 知识可视化：隐性知识显性化重构

DeepSeek 凭借先进的知识图谱化技术，成功地将传统教育领域内那些难以形式化编码的隐性经验转化为结构化的认知网络。这一技术核心在于构建高度互联的知识图谱，其优势在于不仅能精准刻画实体与属性之间丰富的动态关联，更能有效整合多源异构数据为知识的显性化表达与智能应用奠定了坚实基础[11]。以艺术设计教育为例，设计师对于“色彩和谐感”这一直觉性判断，在 DeepSeek 的辅助下，被精细地拆解为基于 HSL (即色相、饱和度、明度)参数的动态关联模型。具体而言，在数据层，该模型凭借三元组形式捕捉具体事实，并通过图数据库进行高效存储与关联查询。在模式层，系统则构建了规范化的本体库，例如将“色彩补偿机制”定义为一种可推理的概念，并关联到蒙德里安构成主义绘画中的“色块平衡规则”等历史经验模板。当系统检测到色相偏离主色调超过 15 度这一具体事实(数据层)时，便能依据模式层定义的规则和本体关系，智能触发饱和度补偿机制，并自动关联历史案例库中蕴含的类似处理策略。这种从非结构化直觉到结构化三元组，再到概念化规则与本体关联的完整知识图谱构建与应用流程，极大地促进了隐性知识的显性化。它使得那些原本只能通过师徒间长期互动与体悟才能传递的“只可意会，不可言传”的经验，转化为可追溯、可验证、可动态调用的显性知识体系，知识传递的效率和决策的准确性有了显著提升。

在建筑学教育场景中，DeepSeek-R1 推理模型所实现的推理链可视化技术更是展现出其革新性的意

义。该技术通过层级化地展示其完整的推理决策过程,使得原本复杂的思维过程变得透明可追溯,“如同观察人类解题的草稿纸[12]”。例如,学生能够通过 DeepSeek 逐层深入地解析如扎哈·哈迪德建筑作品中标志性的流体曲面设计,探究其背后的设计逻辑。这种将推理链条完整呈现的方式,不仅清晰揭示了人工智能解决此类复杂问题的方法与步骤,更重要的是,它将传统意义上的“灵感黑箱”转化为可交互、可推导的知识路径。这一技术突破,不仅使学生直观地理解模型得出结论的依据及其潜在的推理边界(清晰认识到其能力范围与局限),从而有效地破解了大师设计经验神秘化的困境,更促使教学过程从单一的结果导向转变为更加注重过程导向的范式,与杜威提出的“做中学”教育哲学高度契合,为培养具有创新思维和实践能力的人才提供了强有力的方法论支持。

4.2. 个性化学习支持：认知差异的技术性补偿

DeepSeek 的智能诊断系统,凭借其强大的多维数据分析能力,能够精准地识别学习者在隐性知识方面存在的缺口。这一系统综合考量了包括方案迭代频率、错误类型分布以及跨学科知识调用模式在内的多种数据维度,从而实现了对学生知识短板的精确定位。具体而言,当系统检测到学生在空间尺度感知方面存在缺陷时,会立即自动推送安藤忠雄的“光之教堂”比例解析模块。该模块不仅动态标注了光缝宽度与层高之间 1:9 的黄金比例关系,还进一步关联了人体工程学的视域分析数据,为学习者提供了直观且深入的学习资源。这种精准滴灌式的知识补给方式,有效打破了传统教育中“一刀切”的教学模式,推动了教育模式向个性化认知发展模型的转型。

同时,DeepSeek 的推理过程可视化还支持教师与人工智能的实时互动与协同优化[13]。一方面,DeepSeek 为教师提供了动态的“教材”,能够根据学生的理解能力和认知能力使用合适的教学资源,提高课堂授课效率;另一方面,教师可以根据 DeepSeek 提出的方案,结合线下实践过程中学生的反应对 DeepSeek 进行反馈,长此以往,可以塑造 DeepSeek 的个性化思路,以提出针对性的教学方案。

4.3. 跨学科协作：知识壁垒的算法性消解

DeepSeek 通过技术创新重构了跨学科协作的认知界面,其核心在于将不同领域的隐性知识转化为可交互的边界对象(Boundary Objects),从而消解学科间的语义鸿沟。在智能家居与建筑空间的协同设计项目中,系统通过动态知识图谱技术,将建筑师的空间叙事直觉解构为包含用户动线、光照分布、材料触感等多维参数的交互模型。产品设计师可通过可视化界面实时调整“行为流密度阈值”,观察其对空间拓扑结构的连锁影响,而结构工程师则可介入优化荷载分布逻辑。这种技术中介的协作模式,本质上是构建了一个跨学科认知翻译层——将抽象直觉转化为可操作的参数化语言,使不同领域的专家能够在共享语义框架内对话。

此类实践对学生综合思维能力的培养具有范式意义。在 DeepSeek 支持的跨学科工作坊中,学生需要协同处理如“可持续材料的情感体验”这类复合命题:工业设计师的触觉经验被编码为表面粗糙度参数,环境工程师的碳足迹数据则转化为可视化生态标签,而平面设计师通过调整色彩饱和度映射环保程度。这种训练使学生突破单一学科的经验黑箱,习得认知弹性(Cognitive Flexibility)——即在保留学科专精的同时,能够识别、翻译并整合其他领域的隐性知识。荷兰代尔夫特理工大学的案例研究表明,参与此类项目的学生在后续工作中展现出更强的复杂问题拆解能力,其设计方案在功能-美学-伦理的平衡性上显著优于传统培养模式。

5. DeepSeek 在隐性知识传播的不足

相较于传统教育模式的桎梏,DeepSeek 无疑跨越了时间与空间的界限,实现了教育资源前所未有的

高效整合。在电子设备的普及之下，即便是偏远山区的孩童，亦能触及并受益于顶尖专家的问题解决智慧。从这一维度审视，相较于开创性生成式人工智能大模型 ChatGPT 的初期形态，DeepSeek 所采用的开源使用模式，显著降低了用户的接入门槛，极大地促进了教育资源的普惠性。此外，其庞大的用户群体构成了丰富的素材库，为 DeepSeek 提供了不竭的数据滋养。依托坚实的算法根基与卓越的综合处理能力，DeepSeek 得以持续拓宽其解决问题的边界，探索并涉足更为广阔的领域，展现出强大的发展潜力与创新活力。

然而，尽管 DeepSeek 在教育资源整合与普及方面取得了显著成就，但在实际应用中仍会同工作室模式一样带来一些问题。

5.1. AI 依赖性与主体异化

DeepSeek 的智能辅助功能，如自动生成设计草图、优化结构参数等，极大地释放了设计者的生产力。然而，这种便捷性也可能导致设计者逐渐丧失原创性思维的锤炼机会。黑格尔的主奴辩证法为我们提供了深刻的哲学视角，揭示了依赖关系中权力反转的必然性。当人类为了提升效率而将认知权让渡给 AI 时，看似成为了技术的主人，实则可能陷入被技术反制的境地。这种技术异化现象不仅可能导致设计者的技能退化，还可能削弱其批判性判断，使设计师在算法推荐的“最优解”面前失去独立思考的能力。

5.2. 具身性赤字与隐性知识传递的结构性断层

梅洛-庞蒂的身体现象学揭示了知识的具身性本质：认知根植于身体与环境的动态交互中——身体作为知觉世界的媒介[14]，通过多感官通道(触觉/动觉/前庭觉等)持续接收环境反馈，并将这些反馈整合为统一的知觉经验，从而在神经-肌肉层面重塑主体理解世界的认知范式。例如在陶艺实践中，手掌摩挲陶土时的黏滞感、陶轮震颤传导的惯性反馈，绝非次要感官数据，而是隐性知识生成的物质性媒介。

当前，AIGC 赋能的数字人[15]虽能够通过多模态交互实现某种程度的具身在场性[16]，却无法真正嵌入物理情境。其根本矛盾源于具身认知的理论要求——主体需依赖物理躯体实时捕获并整合环境中的动态物理反馈(如材料抗力、惯性震动、空间阻力)，而 DeepSeek 等大模型即使结合 VR 技术，仍受限于实时物理反馈模拟能力与多模态融合的不足：一方面，传感器输出的力学变量实为工程师的语义抽象，无法表征真实物质在动态过程中的连续态涌现特性；另一方面，虚拟环境强制割裂多模态感官输入，彻底瓦解了生物体通过多感官融合在神经肌肉层面生成的环境自适应智慧，导致其无法复现生物体的环境适应性行为。这种物理连续性的消解与身体整体性的溃散，使得算法被困于物理世界的语法表层，无力触及具身认知的语义深层。

5.3. 数据霸权与隐私侵蚀的严峻挑战

DeepSeek 作为教育领域的创新平台，通过用户注册、行为追踪及设计方案的深入分析，构建了一个无所不在的认知监控网络。当学生们在平台上反复调整和优化他们的设计作品，如立面造型时，系统不仅忠实地记录下每一次修改的痕迹，更可能将这些珍贵的设计困境数据转化为商业价值，出售给建材供应商以进行精准的定向营销。更为严重的是，那些尚未公开的概念草图，在用户的不知情下，经过匿名化处理后被纳入 AI 的训练数据集，间接地为竞争对手提供了创新灵感，甚至导致了创意的盗用。

此外，更为隐蔽且深远的影响在于，持续的数据收集与分析正在逐步解构个体的身份认知。通过对用户设计偏好的深入洞察，系统能够生成精细的“设计人格画像”，如保守型或先锋派等，这些标签不仅揭示了用户的审美倾向，更可能使他们在数字世界中沦为可预测、易受诱导的数据实体。在这样的技术乌托邦背后，一场关于认知主权与数据隐私权的无声较量正在悄然升级，挑战着我们对自由、隐私与创造力的传统理解。

6. 未来展望：人机协同的平衡之道

针对 DeepSeek 在设计教育隐性知识共享中面临的多重挑战，本研究提出系统性解决方案，致力于通过技术革新与教育理念的深度耦合，构建“技术赋能”与“人文守护”的动态平衡框架。该框架以维持技术工具理性与教育价值理性的共生关系为核心目标，通过五个维度的创新策略实现设计教育的范式转型。

6.1. 人机协同双轨制教学模式的建构：技术工具的角色重定位

6.1.1. 功能分层架构与角色定位

在课程体系设计中推行“双轨制”教学架构，明确划分人工智能工具与人类教师的功能边界：将 AI 技术限定于基础技能训练场域，如参数优化、草图生成等程序性操作环节；而涉及高阶创意决策的核心教学内容，包括概念构思、文化隐喻运用、价值判断等，则由人类教师主导实施。以建筑方案设计课程为例，DeepSeek 可辅助生成空间布局的初始方案，但场地历史文脉的解读、设计叙事逻辑的构建等体现创造性思维的关键环节，需在教师引导下由学生自主完成。这种功能分层机制旨在确保技术工具始终作为人类创造力的辅助载体，而非替代主体。

6.1.2. 批判性思维培养机制的创设

建立“AI 反思日志”制度，要求学生在每次使用 AI 工具后提交结构化分析报告。报告内容涵盖三个核心维度：AI 建议的合理性论证(基于专业理论与实践经验的双重验证)、技术方案的潜在局限性分析(包括文化适应性、伦理合规性等方面)、个体改进方案的创新构思(结合自身专业认知的优化策略)。通过持续性的反思训练，促使学生形成将 AI 技术视为“认知脚手架”的思维模式，强化对技术方案的批判吸收能力，避免陷入技术依赖的认知惰性。

6.2. 动态能力评估与干预体系：规避过度技术依赖风险

6.2.1. 学习行为智能监测系统的构建

开发基于 AI 的学习行为分析系统，通过实时采集设计过程数据，运用机器学习模型构建过度技术依赖的识别指标体系。当系统触发预警时，启动分层干预机制：为过度依赖者增设手绘思维训练模块，或布置“无 AI 创意马拉松”等限制性任务，通过强制性技能训练恢复多元能力结构，维护设计教育的技能生态平衡。

6.2.2. 具身技能补偿训练的实施

针对 AI 技术难以模拟的触觉、动觉等具身认知体验，设计“逆向工程训练法”。具体实施路径为：学生首先通过 DeepSeek 生成数字模型，然后依据数字模型反向推导手工制作流程，并完成物理原型的构建。以陶艺课程为例，学生需根据 AI 优化的器型数据，运用传统拉坯工具复现作品，在数字空间与物理空间的双向映射过程中，强化身体记忆与空间感知能力，弥补技术环境下具身知识传递的断层。

6.3. 混合现实技术融合策略：弥合具身性知识传递鸿沟

6.3.1. 高保真 MR 实训平台的研发

开发集成触觉反馈设备与空间定位技术的 MR 实训系统，致力于还原传统工艺中的物理交互细节。以木工雕刻教学为例，该系统可模拟不同木材的硬度梯度，并通过振动频率的动态变化实时提示工具切入角度的偏差，使隐性的操作知识突破物理空间限制，在虚拟环境中实现具身化传递。

6.3.2. 数字孪生工作室的协同建设

推动校企合作构建“数字孪生工作室”，将企业真实生产线的物理参数实时映射至虚拟教学环境。

学生可在低成本、低风险条件下体验高精度加工过程，而企业则通过分析学生创作数据优化生产流程，形成产教融合的创新生态系统，实现教育场景与生产场景的良性互动。

6.4. 透明化数据治理体系：筑牢隐私保护屏障

6.4.1. 分级数据授权与本地化处理机制

实施三级数据授权机制，实现数据采集与使用的精细化管理：基础功能仅收集匿名化行为日志，确保用户身份信息的安全；进阶功能需用户签署数据使用协议，明确数据用途、存储期限(设定 30 天自动销毁条款)及隐私保护承诺；高阶功能采用联邦学习技术框架，在本地设备完成模型训练，仅向云端上传加密处理后的梯度参数，从技术架构层面降低敏感信息泄露风险。

6.4.2. 区块链存证与伦理校验机制的整合

构建基于区块链技术的设计作品存证系统，为每件作品生成包含创作时间戳、修改历史哈希值的不可篡改数字凭证。当 AI 系统调用用户数据时，自动验证授权状态并生成完整的使用日志，实现数据流转的全程可追溯。同时，在 DeepSeek 的推理链中嵌入“伦理校验节点”，对生成方案进行文化敏感性筛查，并基于知识库提供替代性设计思路，确保技术应用的伦理合规性。

6.5. 文化基因库的植入：坚守设计教育的人文内核

6.5.1. 文化锚点强制关联机制的嵌入

在 DeepSeek 的知识图谱中构建“文化锚点”模块，实现设计决策与地域文化语境的强制性关联。当用户输入特定设计命题时，系统自动推送榫卯结构参数库、明清家具纹样数据库等文化资源，并要求学生完成文化要素与当代生活方式的适应性转化分析，避免文化符号的表面拼贴，促进传统文化基因在现代设计中的深度融合与创新表达。

6.5.2. 跨文化设计挑战任务库的开发

构建“跨文化设计挑战”任务体系，定期发布融合多元文化元素的设计命题。学生需在 AI 技术辅助下，完成文化特征提取、语义转化、形式创新的全流程设计任务，通过技术媒介探索不同文化基因的杂交创新可能。该机制旨在培养学生的跨文化设计思维，避免陷入技术决定论的误区，确保持续彰显设计教育的人文价值导向。

7. 结语

DeepSeek 带来的不仅是效率革命和知识共享的便捷性，更是对人类认知本质和伦理道德的深刻拷问。在享受技术带来的便利的同时，我们更应警惕技术理性对人性维度的侵蚀。未来的教育图景不应是“AI 替代人类”，而应是“AI 增强的人类”。在算法照亮认知盲区的同时，我们应永远为手绘草图的颤抖线条、师徒争论的面红耳赤、材料触摸的温度震颤等人类独有的体验保留神圣空间。这种微妙的平衡与和谐，或许正是智能时代教育变革的终极命题。

参考文献

- [1] 刘晓春. 从柳宗悦到柳宗理——日本“民艺运动”的现代性及其启示[J]. 民族艺术, 2018(1): 83-90.
- [2] 庄晓敏, 杜波. “传承·借鉴·启发”教学模式在“中国园林专题设计”课程思政教学中的实践研究[J]. 园林, 2025, 42(4): 129-137.
- [3] 朱宁. “造屋”与“造物”: 制造业视野下的建造过程研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 清华大学, 2015.
- [4] 李莹. 浅析日本陶瓷产品设计特点[J]. 陶瓷研究, 2023, 38(2): 78-80.

-
- [5] Collins, H. (2010) Tacit and Explicit Knowledge. University of Chicago Press.
<https://doi.org/10.7208/chicago/9780226113821.001.0001>
- [6] [日]野中郁次郎, 竹内弘高. 知识创造的企业: 领先企业持续创新的动力[M]. 吴庆海, 译. 北京: 人民邮电出版社, 2019.
- [7] Szulanski, G. (1996) Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice within the Firm. *Strategic Management Journal*, 17, 27-43. <https://doi.org/10.1002/smj.4250171105>
- [8] [美]J·莱夫, E·温格. 情境学习: 合法的边缘性参与[M]. 王文静, 庆海, 译. 上海: 华东师范大学出版社, 2004.
- [9] [英]迈克尔·波兰尼. 个人知识[M]. 许泽民, 译. 贵阳: 贵州人民出版社, 2000.
- [10] 郭蕾蕾. 生成式人工智能驱动教育变革: 机制、风险及应对——以 DeepSeek 为例[Z/OL]. 重庆高教研究, 2025-03-10. <https://link.cnki.net/urlid/50.1028.G4.20250310.1548.002.pdf>, 2025-03-24.
- [11] 肖克炎, 李程, 唐瑞, 等. 大数据智能预测评价[J/OL]. 地学前缘, 1-18. <https://doi.org/10.13745/j.esf.sf.2025.4.58>, 2025-07-16.
- [12] 蔡恒进. 基于 DeepSeek 的行业洞察与人工智能产业跃迁[J]. 人民论坛, 2025(7): 36-41.
- [13] 雷浩, 马玉林. DeepSeek 赋能基础教育高质量发展(笔谈) [J]. 天津师范大学学报(基础教育版), 2025, 26(3): 9-12.
- [14] [法]莫里斯·梅洛-庞蒂. 知觉现象学[M]. 姜志辉, 译. 北京: 商务印书馆, 2001.
- [15] 余超凡, 赵志群. AIGC 时代数字人赋能人机协同学习: 价值、框架与路径[J]. 远程教育杂志, 2025, 43(2): 45-52.
- [16] 颜志科. 模因论视角下隐喻的生成、发展与传播[J]. 外语学刊, 2011(4): 24-27.