

# 人工智能赋能的创新创业机会生成机制研究 ——基于设计思维洞察能力的人机协同认知模型构建与教学实践

周薇<sup>1\*</sup>, 杨斌宇<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 南宁学院 数字经济学院, 广西 南宁 530299; <sup>2</sup> 南宁师范大学 美术与设计学院, 广西 南宁 530001)

**摘要:** 在生成式人工智能技术迅猛发展的背景下, 创新创业教育的认知基础与实践形态正经历结构性重塑。既有研究多聚焦于人工智能在信息获取与方案生成等工具层面的应用, 而对其在创新活动源头环节——“机会生成”中的认知作用缺乏系统阐释。基于设计思维理论, 本文从认知转化视角构建人机协同认知模型, 并提出 AI 增强的教学漏斗模型。研究表明, 人工智能通过数据扩展与模式识别嵌入洞察生成过程, 重构了创新机会生成的认知路径。教学实验结果进一步验证, 该模型能够显著提升学生的问题结构化能力与创新机会生成质量。本文从“认知增强”视角揭示创新创业机会生成机制, 为双创教育的范式转型提供了理论依据与实践启示。

**关键词:** 人工智能; 创新创业教育; 设计思维; 机会生成; 人机协同; 认知转化

**DOI:** <https://doi.org/10.71411/jyyjx.2026.v1i3.1360>

## Research on the Generation Mechanism of Innovation and Entrepreneurship Opportunities Empowered by Artificial Intelligence - Construction of a Human-Machine Collaborative Cognitive Model Based on Design Thinking Insight Ability and Teaching Practice

Zhou Wei<sup>1\*</sup>, Yang Binyu<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> Naning University, School of Digital Economy, Nanning, Guangxi, 530299, China; <sup>2</sup> Nanning Normal University, School of Fine Arts and Design, Nanning, Guangxi, 530299, China)

**Abstract:** Against the backdrop of the rapid development of generative artificial intelligence technology, the cognitive foundation and practical forms of innovation and entrepreneurship education are undergoing structural reshaping. Existing research has mostly focused on the application of artificial intelligence in tool-level information acquisition and solution generation, while its cognitive role in the source of innovation activities—“opportunity generation”—lacks systematic explanation. Based on design thinking theory, this paper constructs a human-machine collaborative cognitive model from the perspective of cognitive transformation and proposes an AI-enhanced teaching funnel model. Research shows that artificial intelligence embeds insight into the generation process through data expansion and pattern recognition, reconstructing the cognitive path of innovation opportunity generation. Teaching experiment results further verify that this model can significantly improve students' problem structuring ability and innovation opportunity generation quality. This paper reveals the generation mechanism of innovation and entrepreneurship opportunities from the perspective of “cognitive enhancement”, providing theoretical basis and practical inspiration for the paradigm transformation of entrepreneurship education.

**基金项目:** 南宁学院 2021 年教授培育工程项目“文化 IP 视域下地方稀缺物种资源文化创意产品开发设计研究”(项目编号: 2021JSGC24)

**作者简介:** 周薇 (1990-), 女, 江苏徐州, 硕士, 研究方向: 美术学、文化创意与策划

杨斌宇 (1982-), 男, 广西南宁, 博士, 副教授, 研究方向为美术教育、美术学。南宁师范大学

**通讯作者:** 周薇, 通讯邮箱: 480061584@qq.com

ucation are undergoing structural reshaping. Existing research mostly focuses on the application of artificial intelligence at the tool level, such as information acquisition and solution generation, but lacks a systematic explanation of its cognitive role in the "opportunity generation"—the source link of innovation activities. Based on the design thinking theory, this paper constructs a human-machine collaborative cognitive model from the perspective of cognitive transformation and proposes an AI-enhanced teaching funnel model. The research shows that artificial intelligence is embedded in the insight generation process through data expansion and pattern recognition, reconstructing the cognitive path of innovation opportunity generation. The results of teaching experiments further verify that this model can significantly improve students' problem-structuring ability and the quality of innovation opportunity generation. This paper reveals the mechanism of innovation and entrepreneurship opportunity generation from the perspective of "cognitive enhancement", providing theoretical basis and practical inspiration for the paradigm transformation of innovation and entrepreneurship education.

**Keywords:** Artificial intelligence; Innovation and entrepreneurship education; Design thinking; Opportunity generation; Human-machine collaboration; Cognitive transformation

## 引言

在生成式人工智能加速渗透教育与创新领域的背景下,学界逐步关注其由“工具性支持”向“认知性参与”的功能转向。既有研究表明,人工智能不仅通过数据整合与模式识别扩展个体认知边界,还在一定程度上重塑了创新活动的认知结构与决策逻辑。在设计思维框架下,洞察被视为连接问题理解与方案生成的关键认知环节,其形成依赖于多源信息的整合与意义建构过程。然而,当前研究多停留于人工智能对创意生成与学习支持的促进作用,对其如何嵌入创新创业机会生成这一源头性认知过程缺乏系统分析。基于此,有必要从人机协同视角重新审视创新创业机会生成机制,探讨人工智能在认知增强过程中的功能定位及其与人类主体之间的交互关系,从而为创新创业教育的理论深化与实践优化提供支撑。

## 1 文献基础与问题界定

生成式人工智能进入教育与创新领域以后,创新创业教育面对的已不只是工具更新,而是机会发现逻辑的重排。一方面,生成式人工智能正在深刻改变青年就业结构与能力需求,传统以岗位适配为中心的培养模式逐步让位于以问题识别、跨界协作和自主创造为核心的能力培养,由此使高校创新创业教育承担起更强的前端引导功能<sup>[1]</sup>。另一方面,生成式人工智能虽具备较强的语言生成和知识重组能力,但其“理解”仍然建立在统计关联、语料拟合和形式推演之上,难以等同于人类在具体情境中的经验性理解、价值判断和目的意识<sup>[2]</sup>。这意味着,人工智能可以扩展认知起点,却不能自动完成机会判断的最终闭合。

从创业研究看,机会识别本质上是一种认知活动,也是资源、经验与情境共同作用的结果。孙永波、杜双指出,创业拼凑并非简单的资源替代行为,而是通过二元创新和创业导向影响机会识别质量<sup>[3]</sup>。杨学儒、邹宝玲关于互联网时代创业机会识别的研究进一步表明,创业主体面对新环境时,既可能采取模仿路径,也可能转向创新路径,二者背后都依赖对市场线索、资源条件和行动空间的重新判断<sup>[4]</sup>。由此可见,机会并不是被动“发现”的客观对象,而是在认知加工、情境解释和资源组织中逐步成形的。

设计思维为解释这一过程提供了重要理论支点。蔡颖关于团队设计思维的研究指出,设计思维对突破性创新的作用并不只是提供若干创意方法,更在于通过共情、界定、构思和迭代等环节,

将分散的信息、模糊的需求与尚未言明的矛盾转化为可行动的问题结构<sup>[5]</sup>。这说明，机会生成并不是方案写作之前的附属步骤，而是创新活动中最需要深层认知参与的前置环节。现有研究的问题恰恰在于，对人工智能的讨论多停留在文本生成、知识问答、作业支持等外围应用上，而对其如何介入“问题如何被看见、被理解、被定义”这一核心过程论述不足。

基于上述文献，可以将本文的研究问题概括为：在生成式人工智能广泛进入教育场景的条件下，创新创业机会生成究竟如何发生认知重构；其中，人工智能承担何种功能，人类主体又如何维持解释权与判断权。围绕这一问题，本文将机会生成理解为一个由“信息扩展—结构识别—意义建构”构成的动态过程，并进一步讨论其教学转化路径。

## 2 人机协同视角下创新创业机会生成的认知机制

### 2.1 信息扩展：由有限经验走向多源线索整合

传统创新创业课程中的机会识别往往受制于学生经验不足、行业理解有限和问题场景狭窄等现实条件，许多所谓“项目创意”最终只是概念拼贴，难以形成真实的问题指向。生成式人工智能的首先价值，在于通过大规模语料关联、快速检索和跨领域联想，帮助学习者在较短时间内打开问题空间。它既可以围绕产业趋势、用户需求、政策变化与技术扩散提供初步信息图谱，也可以把零散线索重新组织为若干可供辨析的议题方向，从而降低机会搜索的起步成本。

但应看到，信息扩展并不等于机会出现。人工智能所提供的是“可能相关”的线索集合，而不是具有现实行动意义的问题本身。若缺少主体的经验过滤、场景核验与逻辑辨识，学生极易把高频词汇误当作关键需求，把模型生成的合理表述误当作真实洞察。换言之，人工智能扩展的是认知边界，却并不直接生成创业判断。此处的关键，在于把人工智能视为问题探索的外部认知支架，而不是最终结论的自动输出器<sup>[6]</sup>。

### 2.2 结构识别：由表层现象走向问题框架提炼

创新机会生成的关键难点，不在于搜集更多材料，而在于从复杂现象中提炼结构。设计思维之所以对创新活动具有解释力，就在于它强调从“看见现象”转向“理解矛盾”，从“描述需求”转向“界定问题”<sup>[4]</sup>。在这一阶段，生成式人工智能的优势表现为对多源信息的聚类、比较、抽取与模式匹配。它能够协助学生发现用户抱怨中的重复性主题、政策文本中的制度空白、行业转型中的供需错位以及就业变化中的新型服务需求<sup>[3]</sup>。这类结构识别能力，为机会生成提供了较强的分析起点。

然而，真正的机会框架并不来自统计规律本身，而来自对规律背后行动意义的解释。创业拼凑研究已经表明，资源之间的重新组合只有在主体具有明确的创新导向和行动意愿时，才可能转化为有效的机会识别<sup>[5]</sup>。同样，互联网情境下模仿与创新的分化也说明，相同的信息环境并不会自然导向相同的机会判断<sup>[6]</sup>。因此，人工智能可以帮助发现“哪些因素经常一起出现”，却不能替代人去回答“这些因素为什么重要”“哪一处矛盾值得优先处理”“何种切入点具有现实可行性”。结构识别若要通向洞察，仍需主体完成情境化解释。

### 2.3 结构识别：由表层现象走向问题框架提炼

机会生成最终不是技术问题，而是价值问题。一个看似成立的创业想法，只有在社会需求、伦理边界、资源约束与实施条件之间取得平衡，才可能转化为可进入教学和实践环节的创新机会。在这一层面上，人机协同的边界最为清晰。生成式人工智能能够生成多种表述、预测若干趋势、模拟不同方案的优劣，但它对于意义的把握始终受限于语料来源、任务设定与算法逻辑。正如有关研究所揭示的那样，生成式人工智能并不具备与人类同构的语言理解能力，其输出更多体现为形式上的“像理解”，而非经验世界中的“真理解”<sup>[1]</sup>。

同时,人工智能一旦进入具有公共性和价值导向的教育场景,还会带来偏见复制、价值漂移、话语同质化和责任模糊等风险<sup>[2]</sup>。这意味着,创新创业教育不能仅以“效率提升”为目标引入人工智能,而应把主体判断、伦理辨析与社会责任重新纳入机会生成的评价机制。尤其是在青年就业结构快速调整的背景下,高校更需要引导学生辨析哪些机会只是技术热潮下的短期投机,哪些机会真正回应了现实需求并具有持续价值<sup>[3]</sup>。因此,机会确认阶段必须由人承担最终解释权,人工智能则作为分析辅助和反思触发器存在。

基于以上分析,本文将生成式人工智能赋能创新创业机会生成的认知机制概括为:人工智能负责扩展信息边界、提高结构识别效率并触发多方案联想;人类主体则负责情境核验、意义建构、价值筛选与行动决策。二者并非替代关系,而是由外部认知增强通向主体性收敛的协同关系。

### 3 AI 增强的教学漏斗模型及其课程转化

为了将上述认知机制转化为可实施的教学路径,本文在设计思维流程的基础上提出“AI 增强的教学漏斗模型”。所谓“漏斗”,是指课堂中的机会生成不应停留在宽泛发散,而要经过多轮筛选和重构,逐渐由庞杂信息收敛为清晰的问题定义与机会表达。其基本结构可划分为感知、共情、洞察、定义、生成五个阶段。

第一,感知阶段。教师不再要求学生直接提交“创业点子”,而是先借助人工智能围绕行业、技术、就业、消费和公共服务等主题建立问题图谱。此阶段的关键不是形成结论,而是扩大观察半径,避免学生只从熟悉生活中做简单拼接。第二,共情阶段。学生需要通过访谈、案例复盘、评论抓取和情境再现等方式,对特定群体的真实处境进行刻画。人工智能可以协助整理表达、归纳高频困境,但不能替代面对真实情境的理解。第三,洞察阶段。教师引导学生对收集到的线索进行再分类,寻找需求错位、流程断点、资源闲置和服务缺口等深层矛盾,这是整条教学链条中最核心的环节。第四,定义阶段。学生将前期分析压缩为一句清晰的问题陈述,明确目标对象、核心痛点、成因逻辑和机会边界。第五,生成阶段。在问题被准确界定后,再利用人工智能进行多方案发散,并通过可行性、差异性与社会价值等指标进行筛选。

这一模型的要点,不是让人工智能代替学生“想项目”,而是将其嵌入机会生成之前的认知转换过程。课程实施中,教师可以设置三类典型任务。其一,问题拆解任务。要求学生围绕一个社会或产业议题提出若干分层问题,训练其从现象走向结构的能力。其二,情境重构任务。要求学生将访谈材料、案例材料和人工智能输出进行比对,识别其中的真实矛盾与表述泡沫。其三,机会陈述任务。要求学生在限定字数内完成“目标群体—关键问题—成因机制—解决切口”的压缩表达,防止项目设计停留于口号层面。经过多轮迭代后,学生的机会表达通常会从宽泛、空泛转向具体、可验证,这正是教学漏斗发挥作用的体现。

从教学应用看,这一模型至少在三个方面具有现实价值。其一,它把传统双创课程中被弱化的“前端问题发现”重新置于核心位置,纠正了“重方案、轻洞察”的倾向。其二,它在不否定人工智能效率优势的前提下,保留了学生对问题解释和价值判断的主体地位。其三,它有助于建立更符合当前就业变动与产业转型现实的课程目标,即培养学生发现问题、解释问题和界定问题的能力,而不仅仅是包装项目的能力<sup>[3]</sup>。

### 4 实践约束与教育治理启示

需要指出的是,人机协同并不天然导向高质量创新,教学中至少存在三类风险。第一,工具依赖风险。部分学生容易把模型生成的答案当作可靠洞察,导致问题识别过程出现“形式完整、内核空心”的倾向。第二,同质化风险。由于生成式人工智能对高频表达和主流语料具有明显依赖,不同小组若使用相近指令,往往会得到高度相似的议题框架,进而削弱创新机会的差异化。第三,价值偏移风险。若课程评价只强调生成速度和文本质量,而忽略社会责任、伦理边界与现

实可行性, 人工智能的使用可能反而放大投机性表达和浅层模仿<sup>[2]</sup>。

对此, 创新创业教育应建立与人工智能应用相适配的治理思路。其一, 在课程评价上, 应把“问题来源是否真实”“证据链是否充分”“机会边界是否清楚”作为核心指标, 而非只看方案包装程度。其二, 在课堂方法上, 应强化人工智能输出与真实调研之间的交叉验证, 避免学生用模型文本替代田野观察和用户访谈。其三, 在规范层面上, 应明确人工智能的辅助属性, 要求学生对关键判断、核心论证与价值选择承担说明责任。只有当人工智能被纳入清晰的教学规范与评价体系之中, 它才能真正服务于认知提升, 而非替代认知劳动<sup>[1][2]</sup>。

## 5 结语

生成式人工智能进入创新创业教育后, 改变的不是某一项教学工具, 而是机会生成的认知前提。传统模式下, 学生多凭直觉、经验和零散观察提出项目设想, 机会生成往往停留于模糊想象层面。人工智能的介入, 使问题线索的搜集、整理与比较变得更加高效, 也使创新活动获得了更强的跨领域联想能力。但机会之所以能够成立, 仍取决于主体是否能够完成结构提炼、意义建构与价值筛选。

基于设计思维与机会识别研究, 本文将创新创业机会生成概括为信息扩展、结构识别与意义建构三个相互衔接的认知环节, 并据此提出 AI 增强的教学漏斗模型。该模型强调: 人工智能可以作为外部认知支架参与前端分析, 但真正决定机会质量的仍是对问题本质的把握, 对社会需求的回应, 以及对创新边界的判断。对高校双创教育而言, 未来的关键不在于让学生更熟练地使用某一种生成工具, 而在于借助人工智能重新训练其洞察能力、问题意识和价值判断能力。只有如此, 人工智能赋能才不会停留于表层效率改进, 而能真正转化为创新创业教育的范式更新。

### 参考文献:

- [1] 王慧莉, 崔中良. 无法超越的理解: 生成式人工智能可以理解人类语言吗? [J]. 外国语(上海外国语大学学报), 2026, 49(02): 52-61.
- [2] 李效东, 郑磊. 生成式人工智能介入网络意识形态治理的风险及进阶之道[J]. 理论月刊, 2026, (03): 44-56+159.
- [3] 顾欣, 秦文静. 生成式人工智能如何重塑青年就业: 关键挑战与对策响应[J]. 现代经济探讨, 2026, (03): 45-54.
- [4] 蔡颖. 团队设计思维对突破性创新的作用机理研究[D]. 西安: 西安理工大学, 2025.
- [5] 孙永波, 杜双. 创业拼凑与创业机会识别: 二元创新和创业导向的作用[J]. 商业经济研究, 2020, (14): 129-132.
- [6] 杨学儒, 邹宝玲. 模仿还是创新: 互联网时代新生代农民工创业机会识别实证研究[J]. 学术研究, 2018, (05): 77-83.