

# 生成式 AI 在高校图书馆特藏资源开发与创新创业教育融合中的应用研究

刘楠\*

(云南财经大学图书馆, 云南 昆明 650221)

**摘要:** 在人工智能技术迅猛发展的时代背景下, 高校图书馆正经历从“知识仓储”向“智慧引擎”的价值重构。本研究聚焦生成式人工智能与高校图书馆特藏资源开发、创新创业教育三者的交叉领域, 旨在探索一条以技术创新活化文化遗产、以文化资源赋能创新人才培养的新路径。论文首先剖析了特藏资源开发与创新创业教育的内在需求与时代机遇; 进而系统阐述了生成式 AI 在特藏资源文本识别、知识重构、交互呈现与创意衍生等环节的关键技术与应用范式; 在此基础上, 构建了“资源活化-场景构建-能力培养”的融合应用模型, 并以国内外前沿实践案例加以佐证; 最后, 辩证分析了融合过程中面临的数据、技术、伦理与人才挑战, 并提出了面向未来的战略展望。研究表明, 生成式 AI 不仅是特藏资源“数智化”转型的核心驱动力, 更是打通文化传承与创新实践壁垒的关键桥梁, 为高校图书馆在 AI 时代重塑育人功能、培育复合型创新创业人才提供了切实可行的方案。

**关键词:** 生成式人工智能; 高校图书馆; 特藏资源; 创新创业教育; 数字人文; AI 素养

## 1 引言

高校图书馆的特藏资源, 如古籍善本、手稿档案、珍稀文献等, 是传承大学文脉、凝聚学术精华的独特载体。然而, 在传统的管理与服务模式下, 这些资源往往陷入“重藏轻用”的困境: 其物理形态的脆弱性、内容识读的专业性以及利用方式的单一性, 极大地限制了其学术价值与社会价值的充分发挥。与此同时, 全球高等教育正将培养学生的创新精神、创业意识和创造能力置于核心地位。创新创业教育亟需从空洞的理论说教和同质化的商业计划竞赛, 转向根植于真实问题、融合多学科知识、并能够激发深层文化认同与使命感的实践范式。

当前, 以大型语言模型为代表的生成式人工智能的崛起, 为同时破解上述两大难题提供了历史性契机。生成式 AI 不仅能在字符识别、语义理解、内容生成等方面超越传统技术, 更能以“创造者”和“协作者”的角色, 将静态的文献转化为动态的、可交互的、可延展的知识产品。这促使我们思考一个核心命题: 如何利用生成式 AI 这一革命性工具, 深度开发图书馆特藏资源这座“文化富矿”, 并将其转化为创新创业教育的“活教材”与“新场域”, 从而在技术赋能下实现文化传承与创新人才培养的有机统一与双向增值?

## 2 生成式 AI 驱动特藏资源开发的核心范式转型

生成式 AI 的介入, 正在彻底改变特藏资源处理的流程与最终形态, 推动其从“数字化存档”迈向“智能化创生”。这一转型主要体现在以下四个层面:

### 2.1 从“艰难释读”到“智能识别”: 文本数据化的革命性突破

面对手写潦草、字体多样、载体老化(如缩微胶片)的特藏资料, 传统 OCR 技术常束手无策。生成式 AI 通过结合计算机视觉与自然语言处理的预训练大模型, 展现出强大的上下文推理与模糊信息补全能力。例如, 华东师范大学的学生团队在处理夏康达先生 1865 页潦草手写听课笔记时, 通过调用云端专业手写 OCR API 接口, 构建了从图片到可编辑文档的“全自动流水线”, 极大提升了效率。西北大学图书馆亦利用类似技术, 对其数字馆藏进行深度处理, 为后续的语义搜索与智能问答奠定数据基础。这解决了特藏资源规模化、高精度文本化的首要瓶颈。

**作者简介:** 刘楠(1973-), 女, 博士, 研究方向为图书管理、创新创业管理。

**通讯作者:** 刘楠

## 2.2 从“离散文献”到“关联知识”：深度语义化与知识重构

生成式 AI 不仅识别文本，更能理解内容。通过命名实体识别、关系抽取、文本摘要等技术，AI 可以将零散的文献内容转化为结构化的知识体系。华东师范大学的“史存直手稿整理”项目是典范：项目组在完成元数据建设后，进一步利用工具生成了史先生的学术关系知识图谱，并绘制了其生平足迹可视化地图。这种基于 AI 的知识图谱构建，揭示了隐藏于文献背后的人物网络、思想脉络与时空轨迹，将特藏从“信息的集合”升维为“知识的网络”，为深度研究与创新应用提供了全新的认知工具和灵感来源。

## 2.3 从“被动查阅”到“主动对话”：交互体验的沉浸式升级

生成式 AI 催生了特藏资源的“数字孪生”与“虚拟智能体”，使其从沉默的客体变为可对话的主体。华东师范大学的《钱氏家训》智能体项目，让老家训化身为位可互动、可探讨人生选择的“智能导师”，用户甚至可以通过“人生模拟器”小游戏沉浸式体验家训思想。同样，基于史存直手稿内容开发的“数字助手”，允许公众直接向这位先贤提问并获得解答。北京师范大学图书馆推出的 AI 馆员“师小图”，则展示了在图书馆整体服务中整合智能问答与资源导览的能力。这种对话式、情景化的交互，极大地降低了特藏的理解门槛，增强了受众的情感共鸣与文化浸润。

## 2.4 从“文献研究”到“创意衍生”：文化价值的跨界创新表达

生成式 AI 的多模态能力（文生图、文生视频、文生音乐）为特藏资源的创造性转化开辟了广阔空间。它使得基于特藏内容的文创产品开发、数字艺术创作、乃至影视游戏脚本构思变得高效而富有想象力。例如，史存直手稿项目组利用 AI 绘画制作了学术大师主题的眼镜布、藏书票等文创产品。更为前沿的是，项目组综合运用语音合成与数字人模型，生成了史存直先生的虚拟形象视频，让他能以本人的语气“复活”并讲述生平。这标志着特藏开发已超越学术研究范畴，进入文化创意产业领域，直接关联了创新创业中产品设计、品牌叙事、市场传播等核心环节。

## 3 活化特藏：赋能创新创业教育的目标、路径与场景

将经过生成式 AI 活化的特藏资源融入创新创业教育，其核心目标在于以深厚的文化底蕴滋养创新灵魂，以真实的历史案例锤炼创业思维，以前沿的技术场景提升实践能力。其实施路径与典型场景可概括如下：

### 3.1 目标重塑：从商业技能训练到“文化科技融合创新者”培养

传统创新创业教育容易偏向商业模式和通用技能的传授。而根植于特藏资源的创新创业实践，则引导学生首先面对一个真实的、具体的、承载文化价值的对象或问题。其培养目标超越了创办公司的狭义范畴，更侧重于塑造一种能够敏锐识别文化价值、善于运用科技手段进行创造性转化、并致力于解决社会文化领域真实需求的复合型人才——即“文化科技融合创新者”。

### 3.2 核心路径：项目制学习（PBL）与设计思维的双轮驱动

最有效的融合路径是以项目制学习为核心，引导学生围绕某一特藏主题（如一位学者、一部典籍、一段历史），完整经历“问题发现-背景研究-技术方案设计-产品/服务原型开发-价值验证”的全过程。在此过程中，设计思维方法论贯穿始终：学生需要共情特定文化资源的目标受众（如青年学生、研究者、公众），精准定义其未被满足的需求（如理解困难、交互乏味、传播局限），并利用生成式 AI 等工具进行快速原型迭代。华东师范大学“丽文重光”特藏整理研究课题正是这种模式的典型，学生通过申报立项，在导师指导下完成从文献整理到数字产品开发的完整项目周期。

### 3.3 多元教育场景构建

新型课程与工作坊：可开设如“AI+数字人文创业实践”、“特藏资源创意开发”等课程。课程内容不仅包括生成式 AI 工具链（如智能 OCR、大语言模型对话、AIGC 绘画）的教学，更重在引导学生将技术应用于特藏解读、故事叙述和产品构思。工作坊则可以针对具体技能，如“利用知识图谱进行历史文化脉络可视化”、“基于古籍元素的 AI 辅助文创设计”等。跨学科竞赛与黑客

松：围绕特藏主题举办创新创业竞赛。例如，以“让镇馆之宝活起来”为题，要求参赛团队提交基于特藏的数字交互方案、文创产品线规划或教育应用设计。这能激发不同专业背景学生（计算机、设计、历史、商科）的碰撞与合作；虚实融合的创新实践空间：图书馆需打造支持此类活动的物理与虚拟空间。华东师范大学图书馆设立了“古籍特藏研习空间”和“AI 学习体验区”，未来还可规划“AI 创制坊”，为学生提供必要的硬件、软件和数据支持。北京师范大学图书馆通过建设数据中台、提供 AI 检索与增强阅读工具，为深度研究构建了技术底座；孵化与产业对接：对于成熟度高的优秀项目，图书馆可联合学校创业学院、孵化器，提供进一步孵化支持。例如，将一款成熟的“家训智能体”推广至中小学德育课堂，或将一系列高质量的数字人视频授权给文化传播平台，实现从作品到产品的跨越。浙江同济科技职业学院通过校友资源将学生 AIGC 作品推向市场的实践，提供了可资借鉴的产教融合模式。

#### 4 “特藏资源-生成式 AI-创新创业教育”三维融合模型构建与实践案例

基于以上分析，本文构建一个三维融合模型，以系统阐释三者间的互动关系，并以下表所示的具体案例进行说明。

表：三维融合模型下的典型实践案例解析

融合维度	实践案例	生成式 AI 的关键作用	对创新创业教育的赋能体现
资源活化- 技术应用	华东师大《钱氏家训》智能体	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大语言模型实现深度对话与内容生成。</li> <li>2. 构建“人生模拟器”游戏化交互逻辑。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品创新：将传统文化资源转化为具有市场竞争力的数字互动产品。</li> <li>2. 用户测试：在交互设计中训练用户共情与体验优化能力。</li> </ol>
创意衍生- 原型验证	华东师大史存直先生手稿文创开发	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AI 绘画生成大师形象相关文创设计图。</li> <li>2. 数字人技术生成先贤虚拟形象视频。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 快速原型：极低成本、高速率验证文化 IP 的视觉化与叙事可能性。</li> <li>2. 跨界融合：实践“技术+设计+历史”的跨学科团队协作与创意执行。</li> </ol>
服务升级- 素养培育	北京师大 AI 馆员“师小图”	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大语言模型提供自然语言咨询、资源检索与内容摘要。</li> <li>2. 集成系统功能调用，完成预约、续借等服务。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 服务设计：理解用户需求，设计并优化 AI 驱动的服务流程与体验。</li> <li>2. AI 素养：在利用 AI 工具解决问题的过程中，提升批判性使用 AI 的能力。</li> </ol>

生成式 AI 是连接特藏资源“内容价值”与创新创业“实践过程”的催化酶与转化器。它一方面将晦涩的资源转化为可理解、可交互、可延展的“创新素材”，另一方面将这些素材嵌入到发现需求、设计方案、构建原型、测试价值的完整创新链条之中。学生在此过程中获得的，不仅是技术技能，更是在深厚文化语境中定义问题、整合资源、创造价值的核心创新能力。

#### 5 挑战与未来展望

尽管前景广阔，但这条融合之路仍面临多重挑战：

##### 5.1 数据、技术与伦理挑战

数据质量与版权：特藏数字化的质量直接影响 AI 处理效果。同时，特藏资源版权复杂，其衍生成果的版权界定与收益分配机制亟待建立。技术门槛与成本：高质量的模型训练与部署需要可

观的算力、专业人才和资金投入。如何让文科背景的师生也能低门槛地使用这些工具，是一个现实问题；算法偏差与伦理风险：生成式 AI 可能在其输出中强化历史文献中存在的偏见，或产生不符合史实的“幻觉”。必须在项目中嵌入 AI 伦理教育，培养学生的批判性思维，要求其对 AI 生成内容进行严格的学术核查，并评估其社会文化影响。

## 5.2 人才与协同挑战

馆员角色转型：图书馆员需从文献管理者转变为项目导师、技术协作者和版权顾问，这对现有队伍的知识结构提出了严峻挑战。跨机构协同壁垒：成功融合需要图书馆、创业学院、各院系、信息技术部门乃至校外企业的深度协同。打破组织壁垒，建立有效的资源共享与利益分配机制是关键。

## 5.3 未来展望

面对挑战，未来的发展应聚焦于：构建可持续的“特藏数智化”基础设施：高校应统筹规划，建设包含高质量特藏数据库、轻量化 AI 工具平台、样例代码库和知识产权指南在内的支持体系。推广“图书馆+”开放创新生态：图书馆应主动发起和主导跨学科项目，打造开放创新平台，吸引企业提出真实需求，吸引不同专业学生组队攻关，形成“产业出题、图书馆供料、学界解题、学生创业”的闭环。深化评价体系与理论建构：需建立超越传统论文和商业计划书的成果评价体系，认可数字产品、交互原型、社会影响力等多元成果。同时，加强“数字人文”与“创新创业教育”的理论交叉研究，为实践提供更坚实的学理支撑。

## 6 结论

生成式 AI 与高校图书馆特藏资源的结合，远不止于技术层面的效率提升，其深层意义在于为人工智能时代的高等教育注入不可或缺的人文厚度与历史温度。它将图书馆从文化的“后台”推向创新育人的“前台”，使沉睡的典籍成为孕育新思想、激发新创造的火种。通过系统性的融合设计，学生得以在“故纸堆”与“最前沿”的对话中，锤炼出一种独特的创新能力——这种能力既包含对技术工具的娴熟驾驭，更包含对文化价值的深刻洞察、对复杂问题的历史性思考，以及利用科技赋能人文传承的强烈使命感。这不仅是高校图书馆在 AI 时代实现价值跃迁的战略选择，更是培养肩负文化自信与科技自强时代重任的创新型人才的必然路径。最终，让历史在生成式 AI 的赋能下，真正成为“奔流向前的源头活水”，持续灌溉未来的创新之花。

### 参考文献：

- [1] 郭利敏, 刘悦如, 付雅明. 从 OPAC 到 GPAC: 生成式人工智能重构图书馆目录系统的路径研究[J]. 图书馆杂志, 2025, (12): 1-15.
- [2] 刘楠. 科技创新视域下基于高校图书馆信息素养教育的大学生创新创业教学研究[J]. 云南科技管理, 2024, (6): 59-64.
- [3] Strader C R. Cataloging to support information literacy: The IFLA libraryreference model's user tasks in the context of the Framework for Information Literacyfor Higher Education[J]. Cataloging & Classification Quarterly, 2021, 59(5):442-476.
- [4] Hodge G M. Systems of knowledge organization for digital libraries: beyondtraditional authority files [M]. Washington, D.C.: Digital Library Federation,2000.
- [5] Lewandowski D. Using search engine technology to improve librarycatalogs[M]//Advances in Librarianship. Bingley, UK: Emerald Group PublishingLimited, 2010, 32: 35-54.
- [6] 韩志萍. 新一代 OPAC 开源软件的兴起及未来发展[J]. 大学图书馆学报, 2009, 27(6): 39-45.
- [7] 郭亚军, 徐苑茜, 梁艳丽, 等. 从 ChatGPT 到 DeepSeek: 生成式人工智能迭代对图书馆的影响[J]. 图书馆论坛, 2025(7): 140-149.
- [8] 张万民. 信息素养教育在大学生创新能力培养中的应用——《基于创新人才培养的高校图书馆大学生信息素质教育研究》荐读[J]. 情报理论与实践, 2022, 45(6): 211-211.

- [9]张敷欣. 高校图书馆信息素养教育嵌入大学生创新创业教学研究[J]. 图书馆学刊, 2022, 44(2):37-42.
- [10]杨华, 谢仁恩. 人文素质教育融入高校创新创业教育刍议[J]. 学校党建与思想教育, 2021, 643(4):87-88.
- [11]陈缤, 张晓玮, 邢雪. 协同合作背景下高校图书馆创新创业服务建设路径探析[J]. 图书馆学刊. 2021, 43(9):57-62.

## Research on the Application of Generative AI in the Integration of Special Collection Resources Development and Innovation and Entrepreneurship Education in University Libraries

LIU Nan\*

*(Library of Yunnan University of Finance and Economics, KunMing, YunNan 650221, China)*

**Abstract:** Against the backdrop of the rapid development of artificial intelligence technology, university libraries are undergoing a value reconstruction from "knowledge warehouses" to "intelligent engines". This study focuses on the intersection of generative artificial intelligence, the development of special collections in university libraries, and innovation and entrepreneurship education, aiming to explore a new path for activating cultural heritage through technological innovation and empowering the cultivation of innovative talents with cultural resources. The paper first analyzes the intrinsic demands and contemporary opportunities of the development of special collection resources and innovation and entrepreneurship education. Furthermore, it systematically expounds the key technologies and application paradigms of generative AI in the links of text recognition, knowledge reconstruction, interactive presentation and creative derivation of special collection resources; On this basis, an integrated application model of "resource activation - scene construction - ability cultivation" was constructed and supported by cutting-edge practical cases at home and abroad. Finally, a dialectical analysis was conducted on the challenges of data, technology, ethics and talent faced during the integration process, and strategic prospects for the future were proposed. Research shows that generative AI is not only the core driving force for the "digital and intelligent" transformation of special collection resources, but also a key bridge to break down the barriers between cultural inheritance and innovative practice. It provides a practical and feasible solution for university libraries to reshape their educational functions and cultivate compound innovative and entrepreneurial talents in the AI era.

**Keywords:** Generative artificial intelligence; University library; Special Collection resources; Innovation and entrepreneurship education; Digital Humanities; AI literacy