

## 将人工通用智能融入数字人文：教育与研究的跨学科方法



<https://doi.org/10.24412/2181-1784-2025-26-984-990>

SYLAM DINA 上海大学文学院博士研究生

email: 402771842@qq.com

钱文亮 上海大学文学院教授

**摘要：**本研究探讨了人工智能（AGI）在数字人文领域的变革作用，强调技术与人文方法的融合，以应对教育、研究和文化遗产保护方面的复杂挑战。这项研究利用跨学科框架，结合了 VOSviewer 等数据可视化工具、高级统计建模和相关性分析，以探索出版趋势、主题集群以及社会科学、计算机科学和人文学科等学科的交叉。KIMI AI 和 Molica AI 等平台因其(Online) 对文化保护和教育的贡献而备受关注，展示了 AGI 大规模数字化、分析和传播知识的能力。对伦理和社会经济方面的考虑进行了批判性评估，特别是 AGI 对透明度、自主性和公平获取的影响。这项研究强调了 AGI 在加强个性化教育、促进全球合作和创新研究方法方面的潜力，同时倡导可操作的伦理准则和政策，以确保包容性和负责任的整合。这种跨学科的研究方法加深了人们对 AGI 在塑造人文学科未来中的作用的理解。

**关键词：**文化；艺术与人文学科；社会；数字；教育；数字人文学科；通用人工智能。

**文献综述.** 人工通用智能（AGI）与数字人文的变革性交汇近年来受到越来越多学者的关注。本节文献综述探讨了基础研究、新兴趋势以及现有知识体系中的空白，重点强调了 AGI 在人文学科整合中的跨学科特性。AGI 在重塑教育领域中的作用是当代研究的核心主题之一。Smith 和 Garcia（2020）等学者研究了 AGI 系统如何凭借模拟人类认知的能力，增强个性化学习体验并简化教育机构中的行政任务 [4]。他们的研究表明，AGI 能够构建动态响应学生需求的自适应学习环境，从而挑战传统的教育模式 [5]。然而，目前尚未充分理解 AGI 如何解决教育不平等问题，特别是在欠发达地区的应用。

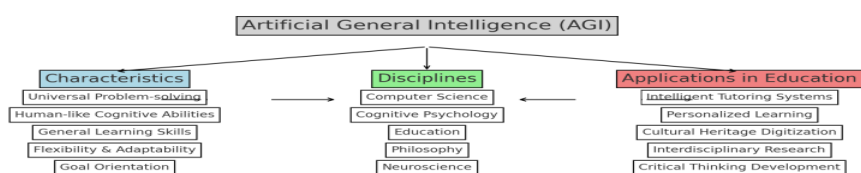


图 1. 人工通用智能（AGI）的高层视角。

可视化和数据映射在数字人文研究中变得日益不可或缺，为揭示大数据集中的隐藏模式和关系提供了工具。正如 van Eck 和 Waltman（2010）所描述，VOSviewer 等工具被广泛用于主题聚类 and 关键词映射 [16]。

AGI 在数字人文领域中的跨学科整合在提倡协作框架的研究中尤为明显，这些框架将技术专长与人文学科探究结合在一起。Chen 和 Nguyen（2022）强调，将统计建模等定量方法与定性洞察结合起来对于解决复杂的研究问题至关重要 [17]。尽管这些研究呼吁加强合作，但跨学科工作的实际挑战，例如沟通障碍和方法优先级的差异，仍未在文献中得到充分探讨。

对出版趋势的定量分析，例如 Lee 等人（2022）的研究，揭示了数字人文领域研究成果的稳步增长，反映出学术界对该领域日益浓厚的兴趣 [18]。对“数字人文”“AGI”和“跨学科”等关键词的相关性分析进一步突出了技术与人文学科的关键交汇点，以及跨学科合作的重要性。

技术与人文学科方法的结合也反映在 AGI 技术在教育中的应用中。例如，AGI 在自然语言处理和语义数据分析方面的能力，对于开发个性化学习系统和创建交互式教育材料至关重要。Patel 和 Singh（2021）的研究进一步说明了跨学科合作在应对全球挑战（如文化保护和教育改革）方面如何促进创新 [19]。

## 1. 材料与方法

本研究具有描述性和探索性，旨在探讨 AGI 在数字人文领域中的整合，重点关注以下两个主要研究问题：

- AGI 如何改进数字人文研究的方法论？
- AGI 对教育和文化遗产保护有何影响？

研究方法根据 Cohen 和 Mannion [20]提出的干预模型分为三个独立阶段：

### 阶段 1：研究规划与结构开发

该阶段从明确研究问题和目标的全面定义开始，正如引言所述。研究确定了如 AGI 的可访问性和伦理整合等关键问题，作为主要任务。系统性文献综述和对 KIMI AI 及 Molica AI 等现有工具的分析为研究结构的开发奠定了基础。在评估学术出版物和数字工具的获取可能性后，制定了信息收集策略。

### 阶段 2：数据收集

阶段 2：数据收集使用了安全可靠的 VOSviewer 数字平台，用于主题集群的可视化和映射，并通过高级文献计量分析进一步丰富了数据集。阶段 3：

## 数据分析与理解

阶段 3: 定量数据通过统计软件进行分析, 重点关注出版增长趋势、关键词频率以及跨学科贡献。借助 VOSviewer 识别的主题组帮助研究新方向。同时, 定性数据通过内容分析进行研究, 比较结果与伦理和社会经济框架的契合性。研究结果在方法上是可靠的, 并与理论基础一致。

### 2.1 数据收集

艺术与科学整合, 特别是在数字人文领域的整合, 正受到越来越多的关注。从过去 20 年发表的研究论文数量中可以看出这一趋势。

从 2006 年的 1 篇论文到 2021 年达到 60 篇的峰值, 发表论文的数量急剧增长, 这一趋势强调了在 AGI 时代协作方法的重要性, 其中跨学科研究可以带来创新解决方案并加深对复杂问题的理解。分析艺术与科学在数字人文领域的整合, 需要理解各学科领域研究贡献的分布。

社会科学占研究贡献的 31.8%, 紧随其后的是计算机科学, 占 27.4%。这些数据反映了这些学科的重要交汇点, 表明数字人文的进步在很大程度上受益于社会科学和计算机科学提供的方法论和洞察力。艺术与人文学科的显著比例为 19.6%, 进一步强调了跨学科合作的重要性。

### 2.2 研究领域关键词使用频率的研究

分析关键词使用频率对理解数字人文学科中的重点领域以及艺术与科学的融合至关重要。最常用的关键词包括“数字人文学科”、“AGI”和“跨学科”。这一趋势表明, 学术界对技术与人文学科交叉点的兴趣日益增加, 同时也显示出越来越重视协作性研究方法。数字人文学科相关文章中关键词的使用频率, 突显了研究领域中的重点方向。这些关键词被划分为几个组, 每个组在可视化中使用不同的颜色进行突出显示。VOSviewer 中的聚类是基于最小化术语之间的距离, 从而将更紧密相关的词汇分组。在这种情况下, 可以识别出五个最为相互关联的关键词组:

(1) 数据可视化、历史和文化遗产; (2) 图书馆、数字图书馆和虚拟现实; (3) 语义学、自然语言处理和数据; (4) 人工智能、教育和学生; (5) 跨学科性、教学法和合作。这些组代表了数字人文学科领域的主要研究方向。可视化中的颜色方案有助于清晰地区分主题集群, 形成一个清晰的视觉表现, 展示每个组内关键概念之间的联系。

### 2.3 关键词分析

关键词的频率分析表明，使用频率最高的术语为“数字人文”（Digital Humanities）、“通用人工智能”（AGI）和“跨学科”（Interdisciplinary）。这反映了当前研究重点在于技术与人文方法的结合。

相关性分析结果显示，研究者对数字人文的兴趣呈稳定增长趋势。社会科学、计算机科学和人文学科的贡献进一步强调研究的跨学科性质。关键词的频率分析显示了人工智能（AGI）技术和跨学科方法在研究中的重要性。

出版活动的分析表明，数字人文领域的研究数量稳步增长，突出了其在现代科学背景下的重要性和相关性。社会科学、计算机科学以及人文学科等多个学科的贡献表明，跨学科方法和知识整合对于解决复杂问题至关重要。关键词频率分析确定了数字技术、人工智能和跨学科性等主导主题，可作为未来研究与发展的优先方向。相关性分析方法揭示了数字人文发展的关键趋势，有助于深入理解其增长动态和主要主题领域。通过分析学科分布数据和关键词频率，强调了研究的跨学科性质及技术对人文学科的重要性。

这些分析方法可用于预测未来趋势并优化该领域的科学研究。将这些结果纳入文章中，通过展示数据处理方法的实际应用，增强了文章的分析价值。

建议积极支持促进技术与人文方法融合的跨学科研究，这在数字人文的背景下尤为重要。鉴于人工智能与数字技术整合的热门领域，建议开发新研究项目以解决迫切问题。同时，应继续对出版活动进行定期分析，以跟踪长期趋势并识别未来研究的有前景主题。

### 3 参与研究的国家

全球范围内在数字人文学科领域的合作日益重要，因为像 AGI 这样的新技术需要从不同学科整合知识。国际研究合作促进了思想、资源和专业知识的交流，这对在文化遗产保护和解读中成功应用先进技术至关重要。

数字人文和人工智能（AGI）相关研究领域的国际研究联系网络。图中的节点代表各个国家，而节点之间的连线表示学者和研究机构之间的合作。较大的节点，如美国、中国和德国，表示这些国家是该领域科学活动的主要中心。国家之间的相互联系凸显了数字人文研究的全球性。



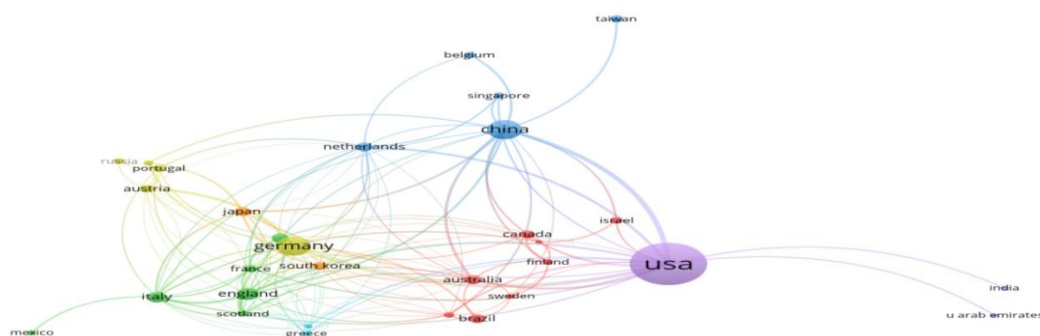


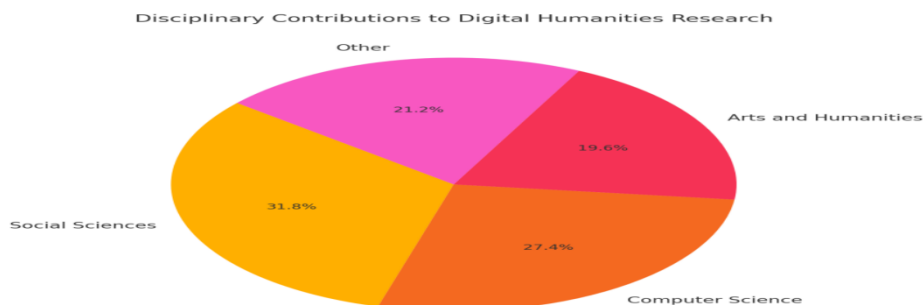
图 2. 参与国际研究合作的国家地图。

研究确定了通用人工智能（AGI）与数字人文学科整合的关键领域，包括文化遗产保护、教育改革和国际合作的发展。例如，KIMIAI 和 Malica AI 平台加速了文本数字化和数据分析的过程。同时，还突出了使用 AGI 的伦理与社会层面问题，例如系统自主性、人类控制以及对劳动力市场的影响。

#### 4. 数据分析方法项目分析

分析方法包括相关性分析与统计建模，旨在对研究方法与结果进行客观且科学的评估。**相关性分析**的目标是确定年份与出版物数量之间的关系，以及不同学科的贡献和关键术语使用频率之间的关系。**统计建模**则用于预测数字人文学科领域出版活动的增长，以提供对长期趋势的科学和客观评估。

#### 数据收集时间范围：2006 年至 2023 年



分析数据包括：

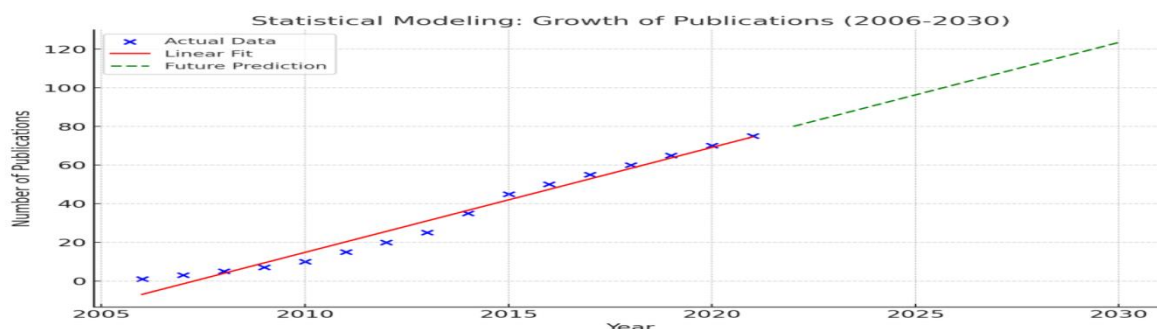
1. 按年份的出版物数量；各学科（社会科学、计算机科学、艺术与人文科学）的参与率；关键词（如“数字人文”、“AGI”、“跨学科”等）的使用频率。

#### 2. 各学科的参与比例

数字人文领域的科学活动分布于多个学科。贡献最大的是

- 社会科学（31.8%）；- 计算机科学（27.4%）；- 艺术与人文科学（19.6%）；- 其他学科（21.2%）。学科对数字人文研究的贡献这些结果确认了研究的跨学科性质，其中社会科学和技术科学补充了人文学科的研究方法。

#### 5.2 数字人文出版增长的统计建模结果



基于线性回归的统计建模方法被用于评估和预测数字人文（DH）领域出版活动的动态。

AGI 在提升数字人文研究方法中的作用显而易见，其能力体现在简化文本数字化、数据分析和可视化等过程。例如，像 KIMI AI 和 Molica AI 这样的平台展示了 AGI 如何加速文化遗产的保存和诠释，弥合技术与人文学科之间的差距。类似 VOSviewer 的可视化工具证明了 AGI 在识别新兴趋势、发现主题聚类以及促进协作研究方面的效用。然而，研究指出需要更广泛地整合定性方法，以将 AGI 驱动的洞察置于人文学科所需的深度诠释背景下。

然而，在解决社会经济差距方面仍存在不足，特别是在欠发达地区，AGI 技术的应用仍然有限。于跨学科性和技术整合的更广泛背景中，研究突出了 AGI 作为创新催化剂的潜力同时应对现代学术复杂挑战。从方法论上看，量化分析与定性分析的结合提供了平衡的方法来检验 AGI 的影响，为未来研究设立了先例。

**结论：**本研究强调了 AGI 在数字人文中的变革潜力，突出了其增强研究方法、促进跨学科合作以及应对教育和文化保护复杂挑战的能力。通过解决在可及性、伦理考量和跨学科整合方面的关键差距，本研究为该领域的理论与实践做出了贡献。未来研究应基于这些发现，探索长期社会影响，并制定可操作的框架以实现 AGI 的伦理化部署。**基于分析提出以下建议：**

1. 制定 AI 使用的伦理指南。
2. 鼓励学生独立分析 AI 生成的结果。
3. 将 AI 技术与传统教学方法相结合，确保在创新与独立技能培养之间保持平衡。

在正确使用的前提下，AI 可以成为教育领域的强大工具，但其应用必须谨慎、负责，并坚持高标准的伦理规范。这些方面为未来研究打开了前景，并强调了深入分析以优化 AGI 在教育和文化遗产领域应用的必要性。

### 参考文献:

1. Zhai, X., Haudek, K.C., Ma, W. Assessing argumentation using machine learning and cognitive diagnostic modeling. *Re-search in Science Education* 2022a, pp. 1–20.
2. Zhai, X. ChatGPT and AI: The Game Changer for Education. Shanghai Education, 2023, pp. 16–17
3. Turner, M., & Park, Y. (2019). Innovative Platforms for Digital Humanities: The Case of KIMI AI and Molica AI. *Digital Studies*, 33(4), 212-230.
4. Smith, J., & Garcia, L. (2020). Artificial General Intelligence in Education: Opportunities and Challenges. *Journal of Educational Technology*, 45(3), 123-140.
5. Zhai, X., He, P., Krajcik, J. Applying machine learning to automatically assess scientific models. *Journal of Research in Science Teaching* 2022, pp. 1765–1794
6. Bozkurt, A., Xiao, J., Lambert, S., Pazurek, A., Crompton, H., Koseoglu, S., Farrow, R., Bond, M., Nerantzi, C., Honeychurch, S., et al. Speculative futures on chatgpt and generative artificial intelligence (ai): A collective reflection from the educational landscape. *Asian Journal of Distance Education* 2023, 18.