

## BDM 编辑张月红 | “生成式人工智能的艺术和科学”——《科学》一文读后感

编者按

6月16日最新一期的《科学》发表一篇观点文章，题目为“生成式人工智能的艺术和科学（Art and the science of generative AI）”，言简意赅的一句话点题“理解创造性工作的转变将有助于指导人工智能对媒体生态系统的影响”（Understanding shifts in creative work will help guide AI's impact on the media ecosystem）。

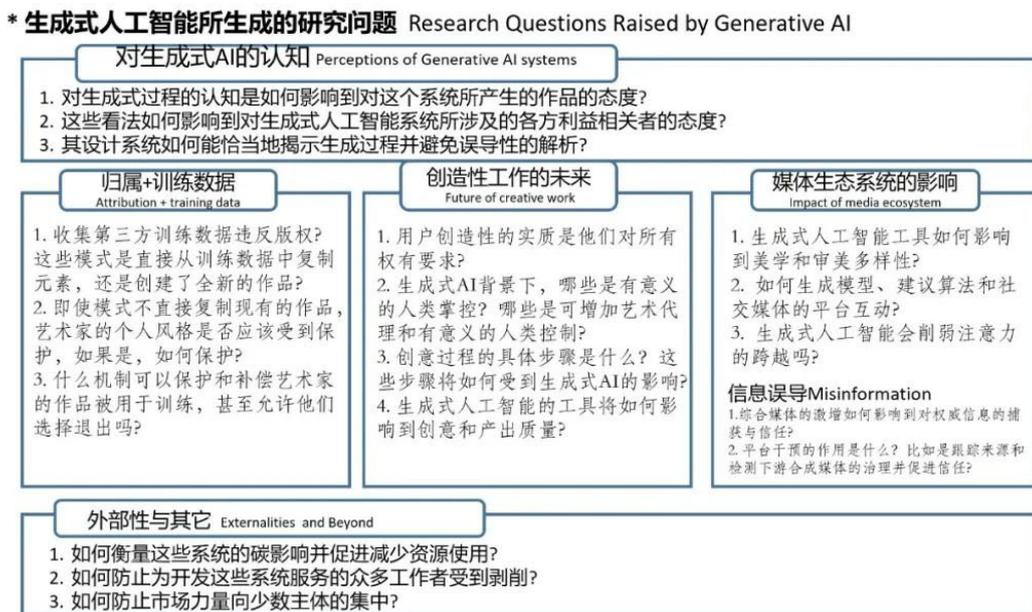
这篇观点很是直接：“理解生成式人工智能的影响并围绕它制定政策，需要对文化、经济、法律、算法以及技术与创造力的相互作用进行新的跨学科的科学探究。”

一目了然，文章直接涉及人工智能的法律与社会问题，更有趣的是《科学》一文直接引出6月7日预印在 ArXiv 的原文“更深层次的探讨：生成式 AI 的艺术和科学（Art and the science of generative AI: A deeper dive）”。尽管两篇文章的篇幅都不短，我还是“不求甚解”地一口气读完了，或许职业使然，让我迫不及待地第一时间去查这些作者来自何方？一看署名很特别（By Ziv Epstein, Aaron Hertzmann and the Investigators of Human Creativity），一眼明白通讯作者来自 MIT 媒体实验室外，何为“the Investigators of Human Creativity”署名意义呢？最后致谢我明白了，原来包括 MIT 的通讯作者，他们都是“人类创造力研究项目”的评审员，其中有的参与了 OpenAI 的 ChatGPT 的评审。看看这 10 位评审员来自何方（1.加州大学圣地亚哥分校；2.加州大学伯克利分校；3.哈佛大学法学院；4.匹兹堡大学；5.麻省理工学院；6.牛津大学；7.Adobe, Inc., 伦敦；8.佛罗里达国际大学；9.普林斯顿大学；10.伦敦玛丽女王大学），我们就感知到这篇文章所涉法律与社会，及技术问题的权威性了。当然两位在制作生成式人工智能工具的 Adobe 工作的作者，严正声明没有利益冲突，仅代表个人，这点值得国内期刊编辑们借鉴。

原文链接（点击最下方阅读原文可跳转）

<https://www.science.org/doi/10.1126/science.adh4451>

作者在预印文章中详尽地描述了生成式人工智能是一种新的工具，可以生产出高质量的产品，如艺术媒体的视觉艺术、概念艺术、音乐、小说、文学、视频、动画及作文等。这种工具的生成能力可能会从根本上改变创作者的构思，并将其付诸于实践创作。随着创造力被重新想象，社会的许多部门也可能被重新想象。要理解生成式人工智能的影响，并围绕它来制定政策，需要新的跨学科的科学探究，即要从文化、经济、法律、算法以及技术和创造力的相互作用的角度去研究。作者也认为生成式人工智能并不是艺术消亡的预兆，更像是一种具有独特功能的新媒介。在这方面，考虑到这种新媒介在四个主题领域对创作者有深刻影响，如美学和文化、所有权和信用的法律问题、创造性工作的未来以及对当代媒体生态系统的影响，特别高亮了对技术有益和有效使用的关键的研究问题和研究方向。作者们为此在预印文章中做了一个直观的解析图，我基于原图做了一个解译简图（见下）以飨以中文为母语的研究人员与学科编辑参考。



\* Reference: Ziv Epstein et al., Art and the science of generative AI: A deeper dive. arXiv:2303.04141v1 [cs.AI] 7 June 2023

图 1 生成式人工智能所涉及的研究问题与方向

在此对图 1 做一些展开解读，对生成式人工智能的认知可以分三大问题：

1. 对生成式过程的认知是如何影响到对这个系统所产生的作品的态度？
2. 这些看法如何影响到对生成式人工智能系统所涉及的各方利益相关者的态度？
3. 其设计系统如何能恰当地揭示生成过程并避免误导性的解析？

依次会细化到“归属+训练数据、创造性工作的未来和媒体生态系统的影响”

3 个体系，而每个体系又会涉及一些具体问题，在此展开讨论：

### 1 归属+训练数据

- 收集第三方训练数据违反版权？这些模式是直接复制元素，还是创建了全新的作品？
- 即使模式不直接复制现有的作品，艺术家的个人风格是否应该受到保护，如果是，如何保护？
- 什么机制可以保护和补偿艺术家的作品被用于训练，甚至允许他们选择退出吗？

### 2 创造性工作的未来

- 用户创造性的实质是他们对所有权有要求？
- 生成式 AI 背景下，哪些是有意义的人类掌控？哪些是可增加艺术代理和有意义的人类控制？
- 创意过程的具体步骤是什么？这些步骤将如何受到生成式 AI 的影响？
- 生成式人工智能的工具将如何影响到创意和产出质量？

### 3 媒体生态系统的影响

- 生成式人工智能工具如何影响到美学和审美多样性？
- 如何生成模型、建议算法和社交媒体的平台互动？
- 生成式人工智能会削弱注意力的跨越吗？

在生态系统影响这一部分，作者有意加了一项讨论“信息误导 Misinformation”的讨论，即两个问题：1. 综合媒体的激增如何影响到对权威信息的捕获与信任？2. 平台干预的作用是什么？比如跟踪来源和检测下游合成媒体的治理和促进信任？

最后在原图中作者讨论了“外部性与其他”，如以下 3 个问题：

1. 如何衡量这些系统的碳影响并促进减少资源使用？
2. 如何防止为开发这些系统服务的众多工作者受到剥削？
3. 如何防止市场力量向少数主体的集中？

如果读者愿意看看原图，最好去读两篇原文（见文献），去关注更多的讨论，很有看点。

另外，自 ChatGPT 问世 6 个多月来，作为一名期刊编辑，从工作出发，也是从兴趣使然，我也关注人工智能 AI 技术的发展趋势以及对我们的业务影响，也请教这个领域的个别专家，特别是当我阅读了 Gartner 网站对 AI 技术发展的成熟周期图，对人工智能表现在四个类型上的互补，时而相互冲突，时有优先事项，但均为进行时态有些粗浅的了解（具体可观摩下图的一些粗浅解释），特别结合今天《科学》等文章，理解了以人为中心的人工智能，含人工智能的信任、风险和安全管理、负责任的人工智能、数字伦理等社会和法律问题，有了一个预期，而且这个领域的专家也预测负责任的人工智能的成熟度或将需 5 到 10 年的时间才能达到主流应用。但是我从“生成式人工智能的艺术和科学”一文中看出，这个时间周期是可以提前的……

AI新技术发展成熟周期预测：参考Gartner的Hype Cycle for AI “人工智能炒作（成熟）周期图”“2023-2-17\*”  
 人工智能的创新主要表现在四个类型的互补，时而相互冲突，时有优先事项，但都是进行时...

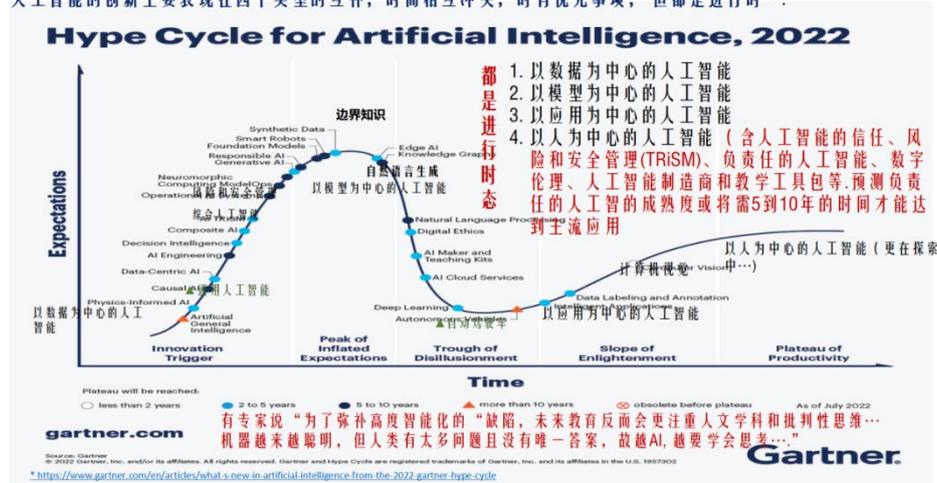


图 2 AI 新技术发展成熟（或炒作）趋势图（来自 Gartner 网站）

References:

1. Science: Art and the science of generative AI.  
<https://www.science.org/doi/10.1126/science.adh4451>
2. Art and the science of generative AI: A deeper dive.  
<https://arxiv.org/pdf/2306.04141.pdf>
3. Gartner: <https://www.gartner.com/en/articles/what-s-new-in-artificial-intelligence-from-the-2022-gartner-hype-cycle>