

基于人工智能的澳门文创产品设计中的应用研究

李琳

澳门城市大学，中国澳门特别行政区，999078；

摘要：本研究聚焦于人工智能（AI）技术在中国澳门地区文创产品设计中的应用，目的是在探讨如何利用 AI 提升文创产品的艺术性并增强其大众接受度。通过文献回顾、案例分析及实证研究等方法，本研究首先梳理了中国澳门地区文创产业的现状与挑战，进而深入剖析 AI 在文创设计中的多维度应用，包括文化元素挖掘、创意生成、设计优化、艺术风格创新等。研究发现，AI 能有效激发设计灵感，优化产品美学表现，并通过个性化定制满足不同群体需求，从而提高产品的艺术价值与市场适应性。同时，本研究提出基于 AI 技术的艺术性提升策略，如风格迁移、情感化设计及色彩质感优化，并验证其可行性。结果表明，AI 技术可显著推动中国澳门地区文创产品向更高艺术水平与更广泛大众认同发展，但其应用亦受限于数据质量、技术理解及文化敏感性等。本研究为中国澳门地区文创设计者、企业及政策制定者提供了创新思路与实践指引，助力中国澳门地区文创产业于数字时代实现可持续发展与文化传承。

关键字：人工智能（AI）；中国澳门地区文创产品；应用研究

DOI：10.64216/3104-9672.25.03.052

1 前言

1.1 研究背景

在全球文化产业快速发展的背景下，文创产业作为文化传承与经济转型的重要载体，其价值日益凸显。中国澳门地区作为中西文化交融的历史名城，拥有妈阁庙、大三巴牌坊等物质文化遗产，以及土生葡人文化、节庆民俗等非物质文化遗产，为文创产业发展提供了丰厚土壤。学界研究显示，通过感性工学理论整合文化元素可有效提升设计的文化契合度，如（Zhang & Wen, 2020）以中国澳门地区历史建筑为例，构建了文化符号与情感意象的转译模型，强调文化元素的深度挖掘需超越形态复刻，聚焦内涵诠释与情感共鸣。

然而，中国澳门地区文创产业在全球竞争中面临多重挑战。从产品设计看，部分作品存在文化内涵挖掘浅表化、设计同质化问题，对土生葡人文化、节庆民俗等特色资源的转化不足（Zhang, 2020）。从产业生态看，（Lee et al., 2022）的评估指出，尽管中国澳门地区明确设计、视觉艺术为重点发展领域，但产业链整合薄弱、消费市场定位模糊，且过度依赖旅游业，抗风险能力较弱，亟需通过跨领域合作与品牌建设实现多元化突破。近年来，数字技术与创新设计方法为中国澳门地区文创产业带来新机遇。例如，澳门理工大学“开物·探勘”项目通过 AR 技术活化社区文化，（陈蔚蓝, 2019）在《澳门文创地图》中以手绘叙事整合多元文化符号，验证了可视化设计对文化传播的增效作用。政策层面，中国澳门地区文化产业基金自 2016 年推出“社区文创专项资助计划”，通过最高 20 万元的店铺改造资助提升

商业空间文化附加值，并通过“品牌塑造计划”支持文创品牌在大湾区设实体店（如中山“中国澳门地区文创生活体验馆”），推动跨区域传播。但（Huang, 2021）强调，中国澳门地区需加强与横琴等地的政策协同，构建跨境产业链与资源共享平台，以突破地域限制。

人工智能（AI）技术的快速发展为文创产业注入了新的活力。尤其是在艺术创作和产品设计领域，AI 不仅能够提升创作效率，还能突破传统设计的限制，创造出更具艺术性和市场吸引力的作品。AI 的应用在提升产品艺术性、美学价值以及消费者的体验感受方面展现了巨大的潜力，成为推动中国澳门地区文创产品走向国际市场的重要力量。AI 的应用在提升产品艺术性、美学价值以及消费者的体验感受方面展现了巨大的潜力，成为推动中国澳门地区文创产品走向国际市场的重要力量（Anantrasirichai & Bull, 2020）。

1.2 研究目的

本研究的主要目的是探讨人工智能在中国澳门地区文创产品设计中的应用及其效果。通过分析 AI 如何提升文创产品的艺术性和审美性，本研究进一步探讨了如何通过技术创新来提高中国澳门地区文创产品的市场接受度，特别是如何吸引更广泛的消费者群体。研究还将通过具体的案例分析，深入探讨 AI 技术在实际操作中的应用效果，并提出在未来中国澳门地区文创产业中有效推动 AI 应用的策略和方法。

具体来说，本研究将通过以下几个方面来进行探讨：一是分析 AI 在产品设计中的作用，尤其是在图像生成、风格迁移和个性化设计方面的应用；二是探讨 AI 如何

提高中国澳门地区文创产品的艺术性和审美质量；三是分析消费者对 AI 创作文创产品的接受度，揭示如何平衡技术与艺术的结合，满足不同消费者的需求；四是通过案例分析，提供中国澳门地区文创产业在 AI 应用方面的经验教训，为中国澳门地区文创产业的发展提供理论依据和实践指导。

2 文献综述

2.1 AI 在文化创意产业中的应用

人工智能技术在全球文化创意产业中的应用越来越广泛，并逐步渗透到各类艺术创作和设计领域。Anantrasirichai 和 Bull（2020）研究指出，AI 可以辅助艺术创作，通过数据分析、深度学习和机器学习等技术生成符合特定美学要求的艺术作品，广泛应用于视觉艺术、电影制作、游戏设计等领域。Burnap 等（2019）也提到，AI 不仅能够自动生成具有艺术性和审美价值的图像，还能为产品的设计提供创新的灵感，增强产品的市场吸引力。

在中国澳门地区，随着数字文化产业的兴起，AI 在文创产品中的应用逐渐成为一种趋势。特别是 AI 在图像和视觉艺术方面的应用，能够大幅度提升中国澳门地区文创产品的创新性和艺术性。例如，AI 可以通过对消费者的审美偏好进行数据挖掘，为设计师提供个性化的设计方案，帮助产品更加贴近市场需求。AI 还能够通过自动化的设计流程，大大提高创作效率，并使设计师能够在更短的时间内创造出多样化的艺术作品（Lee et al., 2022）。

2.2 AI 在文化创意产业中的最新发展

近年来，生成式人工智能（Generative AI）的迅猛发展，尤其是大型语言模型（LLMs）和图像生成技术的进步，极大地扩展了文化创意产业的创作边界。Anantrasirichai 等人（2025）指出，AI 技术已在内容创作、工作流程优化和创意工具的民主化方面取得显著进展，特别是在文本生成图像、视频和多模态内容的能力上表现突出。此外，英国学术界也在积极探讨生成式 AI 在文化和创意产业中的“良性”应用。Miltner 和 Highfield（2024）强调，AI 的发展应注重艺术家的同意、合理的报酬机制以及在 AI 开发过程中的参与，以支持多元文化的输出和创新。这种以人为本的 AI 发展策略，有助于提升 AI 创作内容的艺术性和公众的接受度。The British Academy

在实际应用方面，AI 已被广泛用于内容创作、信息分析、内容增强和后期制作等多个环节。例如，GANs（生成对抗网络）被用于图像和视频的生成与增强，RNNs（递归神经网络）则在音乐生成和文本创作中展现出强大的能力（Anantrasirichai & Bull, 2022）。这些

技术的应用，不仅提高了创作效率，还在很大程度上丰富了作品的艺术表现力。

然而，AI 在文化创意产业中的应用也面临诸多挑战，如技术的可解释性、创作的原创性以及伦理和法律问题等。因此，未来的研究应关注如何在保障艺术家权益的同时，充分发挥 AI 的创作潜力，推动文化创意产业的可持续发展。

2.3 AI 在中国澳门地区文创产品设计中的潜力

AI 技术在中国澳门地区文创产品设计中的潜力巨大，特别是在提升产品艺术性和消费者接受度方面。AI 可以通过大数据分析了解市场趋势、消费者需求和文化喜好，帮助设计师创作更具市场竞争力的产品。同时，AI 技术在风格迁移、生成对抗网络（GAN）等方面的应用，能够帮助创作者突破传统设计的界限，创造出具有独特艺术风格的作品（Anantrasirichai & Bull, 2020）。

例如，AI 可以帮助设计师将传统中国澳门地区元素与现代设计风格相结合，创造出具有地方特色的文创产品。这不仅能够增强中国澳门地区文创产品的文化认同感，还能够吸引更多年轻消费者的关注，提升中国澳门地区文创产品在全球市场中的影响力（Jia et al., 2024）。此外，AI 还能够通过个性化设计满足消费者的多样化需求，从而提高消费者的购买意愿和产品的市场接受度。

2.4 中国澳门地区文创产业的发展现状

中国澳门地区作为世界著名的旅游目的地，拥有丰富的历史遗产和独特的文化氛围。然而，中国澳门地区的文创产业在市场竞争中面临不少挑战。Lee 等（2022）指出，中国澳门地区文创产业目前最大的挑战之一是创新性不足，尽管中国澳门地区拥有丰富的文化资源，但如何将这些传统文化元素与现代科技结合，创造出更具艺术性和市场价值的文创产品，仍然是一个亟待解决的问题。

近年来，中国澳门地区政府和企业通过各种手段推动文创产业的发展，力求通过文化创意带动经济增长。然而，在全球化的竞争格局下，中国澳门地区文创产品的创新性和市场影响力仍有较大提升空间。Lee 等（2022）建议，中国澳门地区应更多关注设计、视觉艺术和表演艺术等领域，这些领域与 AI 技术高度契合，能够有效提高文创产品的艺术性和市场接受度。

3 案例分析

3.1 梁蓝波教授的 AI 艺术创作实践

澳门大学艺术与设计系教授梁蓝波（Lampo Leong）通过创作 AI 生成的艺术作品，为中国澳门地区的文创产业带来了新的创新思路。梁教授和他的团队利用 AI 技术创作了多个艺术作品，其中包括《Magical

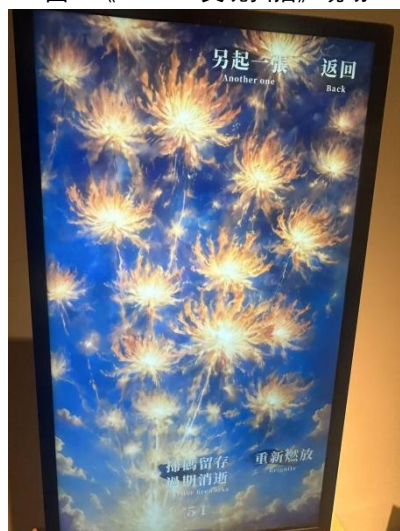
《Creatures》》，该作品采用了多种 AI 软件，融合了自动生成图像、风格迁移和虚拟现实等技术，展现了 AI 在艺术创作中的巨大潜力。这些作品不仅在视觉效果上具有很高的艺术价值，还在全球范围内获得了艺术爱好者和消费者的广泛关注（Phillips, 2024）。

3.2 蔡国强的 AI 模型 cAI™ 在中国澳门地区的应用

知名艺术家蔡国强与 MGM 合作，推出了 AI 模型 cAI™，该项目在中国澳门地区的妈阁区举行了全球首展。展览通过 AI 模型生成的艺术作品，深刻挖掘了中国澳门地区历史和文化精神，展现了 AI 与传统文化的结合。蔡国强的这一创新举措不仅在艺术界引起了广泛讨论，还进一步证明了 AI 在文化创意产业中的应用潜力。这一案例不仅展现了 AI 如何提升文创产品的艺术性和创新性，还揭示了 AI 与本地文化结合的巨大潜力（MGM COTAI, 2024）。



图一《cAI™：灵魂扫描》现场



图二：使用 AI 生成的烟花 烟花大师 cAI

3.3 “中国澳门地区新八景”系列文创产品的 AI 应用探索

“中国澳门地区新八景”系列文创产品是中国澳门地区文化创意产业的一项重要成果，旨在通过设计和推广具有中国澳门地区特色的文创产品，提升城市形象和

文化影响力。该系列产品涵盖了恋爱巷、龙爪角、议事亭前地、两湖一塔、福隆新街、路环渔村、港珠澳大桥和西望洋山等八个具有代表性的景点。设计团队利用 AI 技术对这些景点的历史背景、文化内涵和视觉元素进行分析，生成具有艺术性和创意性的设计方案，开发出一系列文创产品，如明信片、手提袋、钥匙扣等。这些产品不仅在中国澳门地区本地市场受到欢迎，也在国际市场上获得了良好的反响，展示了 AI 技术在提升文创产品艺术性和市场接受度方面的巨大潜力（Lee et al., 2022）。



图二 中国澳门地区设计团队 TICK.DESIGN 带来的原创 IP
“Poker King 可可大王”



图三 中国澳门地区设计师原创 IP “何小涌”

在中国澳门特别行政区政府举办的各类文化推广活动的支持下，岑健恒创作的原创 IP 形象“何小涌”逐渐走入公众视野，成为中国澳门地区文创产业的重要代表之一。通过参与艺墟、市集、展览等活动，“何小涌”及其衍生产品逐步融入市民日常生活，频繁出现在中国澳门地区各大地标，为市民和游客带来愉悦和温暖的体验。岑健恒希望借助展会平台，吸引更多中国澳门地区市民及外地游客关注中国澳门地区文创产业，进一步推动本地文化创意的发展。

4 AI 在中国澳门地区文创产品设计中的应用路径

4.1 AI 辅助图像创作与风格迁移在文创图案设计中的运用

近年来，AI 技术在图像生成与风格迁移领域取得了显著进展，涌现出多种高效的工具和模型。其中，

Adobe 推出的 Firefly Image Model 4 和 Firefly Image Model 4 Ultra, 分别强调速度与细节表现, 支持高达 2K 分辨率的图像生成, 并提供丰富的风格控制选项, 适用于快速迭代和精细化设计需求。

目前, 市场上已有多款 AI 图像生成与风格迁移工具被广泛应用于文创设计中。其中, Midjourney 因其出色的艺术风格生成能力, 受到设计师的青睐。DALL·E 3 则以其强大的文本到图像生成能力, 支持多种风格和细节控制, 适用于多样化的设计需求。Adobe Firefly 4 Ultra 在生成高质量图像方面表现出色, 支持 2K 分辨率和复杂场景渲染, 适合需要高精度图像的设计项目 (The Verge, 2025)。此外, Pixso AI 作为一款集成了 AI 绘画、图标生成和设计规范检查等功能的设计工具, 为设计师提供了便捷的创作平台 (Pixso, 2025)。

这些 AI 工具的应用, 不仅提高了设计效率, 还在很大程度上丰富了文创产品的艺术表现力。通过 AI 辅助图像创作与风格迁移技术, 设计师能够更好地挖掘和表达中国澳门地区的文化内涵, 提升文创产品的艺术性和市场竞争力。

4.2 AI 赋能用户参与式设计 with 个性化生成

AI 技术可以根据用户的偏好和行为数据, 生成个性化的设计方案, 增强用户的参与感和满意度。例如, 利用 AI 分析用户的兴趣和行为数据, 文创企业可以实现个性化的产品推荐, 增强用户的购买意愿。此外, 结合增强现实 (AR) 和虚拟现实 (VR) 技术, 打造沉浸式的互动体验, 如虚拟导览、互动展览等, 提升用户的参与感和满意度。研究指出, 人工智能生成内容 (AIGC) 技术在文创产业中具有广泛的应用前景, 能够推动中国澳门地区文创产品的数字化升级。

4.3 基于 AI 的大众审美偏好数据分析与反馈机制

AI 技术可以分析大量的用户数据, 识别出大众的审美偏好, 从而指导产品设计方向, 提升市场接受度。通过情绪识别、图像分析等技术, AI 可以了解用户对不同设计元素的反应, 帮助设计师优化产品设计。研究表明, 人工智能利用大数据和情绪辨识技术, 可以高效地对市场发展态势进行预测, 并对商品进行精准的定向。这为文创产品的设计提供了科学依据, 提升了产品的市场竞争力。

5 结论

本研究表明, AI 技术在中国澳门地区文创产品设计中具有显著的应用潜力。AI 不仅能够提升产品的艺术性和审美价值, 还能够帮助设计师突破传统设计的局限, 创造出更具创新性和市场吸引力的作品。通过对 AI 在中国澳门地区文创产业中的应用现状进行分析, 本文探讨了 AI 如何有效提高中国澳门地区文创产品的

市场接受度, 并提出了未来中国澳门地区文创产业应加强 AI 与本地文化的深度融合, 以推动产业的可持续发展。研究结果为中国澳门地区文创产业的发展提供了理论支持和实践指导。

近年来, 中国澳门特别行政区政府积极推动人工智能技术的发展, 并将其应用于文化创意产业中。根据《澳门特别行政区经济适度多元发展规划 (2024-2028 年)》, 政府鼓励旅游业界运用创新科技, 向旅客提供精准即时的旅游资讯, 创造全方位新颖旅游体验。通过智能设备促进景点可持续发展, 利用虚拟实境沉浸式体验技术提升景点信息的互动展示效果, 支持业界通过人工智能技术提供个性化服务和体验。

综上所述, AI 技术在中国澳门地区文创产品设计中的应用不仅提升了产品的艺术性和审美价值, 还增强了消费者的接受度和市场竞争力。未来, 中国澳门地区文创产业应加强 AI 与本地文化的深度融合, 推动产业的可持续发展。

参考文献

- [1]Chen, W. L. (2019). The cultural communication and local practice of Macao Cultural and Creative Map. *Macao Cultural Studies*, (3), 87-102.
- [2]Huang, X. Y. (2021). The role of cultural and creative industries in special economic zones: Development recommendations for the Macao-Hengqin region. In *Handbook of Research on Special Economic Zones as Regional Development Enablers* (pp. 261-280). IGI Global.
- [3]Lee, Y. C., Peng, C. T., Lee, T., & Zhao, Z. Y. (2022). Sustainable development assessment of cultural and creative industries in casino cities: A case study of Macao. *Sustainability*, 14(8), 4749.
- [4]Zhang, X. Z., & Wen, K. H. (2020). A model process of integrating context of local culture for pre-development stage in the design of cultural and creative products—Using Macao's historical buildings as an example. *Sustainability*, 12(15), 6263.
- [5]Anantrasirichai, N., & Bull, D. (2020). Artificial Intelligence in the Creative Industries: A Review. *arXiv preprint arXiv:2007.12391*.
- [6]Burnap, A., Hauser, J. R., & Timoshenko, A. (2019). Product Aesthetic Design: A Machine Learning Augmentation. *arXiv preprint arXiv:190*

7.07786.

[7]Jia, Q., Li, D., Wang, Z., & Zhang, T. (2024). Cultural and Creative Industries of Local Autonomy: Cultural Innovation and Cultural Upgrading. *Lex Localis – Journal of Local Self-Government*, 22(1), 125-151. <https://doi.org/10.52152/22.1.125-151>

[8]Lee, Y., Peng, C., Lee, T., & Zhao, Z. (2022). Sustainable Development Assessment of Cultural and Creative Industries in Casino Cities: A Case Study of Macao. *Sustainability*, 14(8), 4749. <https://doi.org/10.3390/su14084749>

[9]MGM COTAI. (2024). Internationally Renowned Contemporary Artist Cai Guo-Qiang “cAI: Soul Scan” Exhibition. Retrieved from <https://www.mgm.mo/en/cotai/entertainment/mgm-caiguoqiang-debut-exhibition>

[10]Phillips, M. (2024, August 21). New Levels

of Creativity. Macau Closer. Retrieved from <https://macaucloser.com/arts/new-levels-of-creativity/>

[11]Macao Cultural Industry Fund. (2024). Annual report on cultural and creative industries development. Author.

[12]南方网. (2023 年 6 月 7 日). 十大文创品牌亮相中国澳门地区创意馆 “澳门新八景” 推出文创产品. https://news.southcn.com/node_98ca40a339/43088397f6.shtml

[13]Pixso. (2025). Pixso AI 生成式设计工具介绍. Retrieved from <https://pixso.cn/pixso-ai-generator/>

[14]The Verge. (2025, April 24). Adobe adds more image generators to its growing AI family. Retrieved from <https://www.theverge.com/news/655230/adobe-ai-firefly-image-model-4-availability>