



中国传媒大学
COMMUNICATION UNIVERSITY OF CHINA

题目：浅析程序化创意及该业务中人工智能的融入

学年学期：2023-2024 第二学期

课程名称：计算广告原理与应用

课程编号：2181030045

课程序号：01

任课教师：温宇俊

姓 名：吴若童

学 号：202218023003

评分区域（由阅卷老师填写）：

结课成绩：

总评成绩：

提交时间： 2024 年 7 月 7 日

浅析程序化创意及该业务中人工智能的融入

【摘要】：在智能化和数字化日益盛行的 web3.0 互联网时代背景下，广告与用户之间的连接逐渐呈现出数字化、动态化的趋势，人工智能的发展也在不断重构计算广告生态。本文将探讨计算广告中程序化创意生成近三年的业务模式、优点、局限性，以及人工智能如何推动其发展，并对未来的改进方向进行展望。

【关键字】：计算广告、程序化创意、人工智能

在智能化和数字化日益盛行的 web3.0 互联网时代背景下，广告形式不断演变、迭代，其与用户之间的连接逐渐呈现出数字化、动态化的趋势，而基于大数据和算法的人工智能无疑将成为广告业未来的主导力量。

在此背景下，广告的创意的生成能力获得了质的飞跃——程序化交易中的程序化创意业务不断发展与完善。这标志着创意主体的泛化（创意不再是人类的专属领域）、创意内容的效率与效果导向属性、人工智能创意应用领域的多样性（文案撰写、图片设计、视频制作等多个领域）……这在数字化广告营销领域发挥着不可或缺的作用，帮助广告主实现利益最大化。本文将探讨程序化创意生成的业务模式、优点、局限性，以及人工智能如何推动其发展，并对未来的改进方向进行展望。

一、当今主流的程序化创意生成模式

程序化创意（programmatic creative）指的是由数据和算法驱动，实现创意内容的批量生产和后续优化。黄琦翔等人认为，“程序化创意是以数据为导向动态化生成广告的过程”¹。如果说程序化交易中的 DSP、DMP 技术阶段解决了“对谁说”、“在哪说”的问题，那么程序化广告创意 PCP 则解决了“怎么说”“说什么”的问题。

笔者认为，当今主流业务模式下，程序化创意主要分创意素材重组与生成、创意的定向投放以及创意的动态优化三个步骤。创意素材重组与生成首先产出来海量的投放内容，而创意的定向投放实现了广告的千人千面，创意的动态优化则重构了广告的生产流程，在数据驱动下完成了闭环。

（一）创意素材重组与生成

创意素材的重组与生成的前提是将内容、形式与标题解耦，通过对已有的创意素材重组，或利用机器学习和自然语言处理技术自动生成全新的广告文案、视频内容或图像设计。笔者总结为以下两个方式：

1. 元素优选

广告主提供基础的创意元素后，系统自动生成各种组合。比如，三条 slogan、三张大图、三段视频组合起来就可以产生二十七种创意方式，系统再通过个性化推荐匹配到不同人群，完成精准、高效的投放。

2. 模型生成

¹ 黄琦翔，鞠宏磊. 大数据时代广告创意的新趋势[J]. 浙江传媒学院学报, 2016, 23(02): 55.

即 AIGC 生成广告创意，这里以腾讯广告创意生成中心的运作方式为例。创意生成中心平台可以通过创意组件和内容创作工具，帮助广告主快速生成符合需求的广告内容。腾讯广告还利用画像洞察板块，将用户数据标签化，从而为广告主提供更具推广意义的结果。



图 1 腾讯广告智能投放逻辑

（二）创意的定向投放

定向投放指对不同细分群体、不同投放场景定制化生成创意内容，包括地域定向、兴趣定向、行为定向、上下文定向、终端定向等等。通过定向投放匹配创意和人群可以极大提高广告的匹配度和吸引力，节省广告费用、提升用户体验。比如，“在北京的朋友有福了”等广告词条出现的背后，并非是这个福利仅仅在北京有，而是用户画像的地理标签显示“北京”。

（三）创意的动态优化

实质是计划内创意组合赛马，提供实时效果反馈。以 MAB（多臂老虎机）、Pairwise 等统计模型为基础，媒体将在多种创意组合中根据 eCPM、CTR 等指标选取最优组合优化流量分配，增加高转化高点击素材的曝光次数。这样以来，PCP 以效果数据为驱动，不断优化前期的广告计划，从而实现闭环。

二、程序化创意生成业务模式的优点与局限

程序化创意发展至今已较为成熟、优势显著，但仍存在一定局限。

（一）优点

1. 节省人力，提升效率

不论是元素重组、定向投放还是动态优化，都能够实现创意生产流程自动化，帮助广告创意人员摆脱繁琐的素材搜索、尺寸调整以及低效率的图片处理工作，从而专注于创造性工作，避免重复劳动。

2. 形成闭环，实时优化

在多种组合匹配到多种投放场景后，机器通过监测采集创意效果数据如 CPM、CTR 等指标并结合算法进行评估，给出优化方案，并反馈到广告创意的优化重构，最终形成动态化闭环，也称为反馈控制系统。这使广告投放及时优化调整、结果更加可控，进而提升 ROI。

（二）局限

1. 创意质量难以把控

生成的创意可能缺乏原创性和创意性，难以与人工创意媲美，因此创意内容生产过程仍需广告优化师等人员进行人为干预。

2. 广告意义的流失

此外，程序化广告创意生成的困境还在于一种更加人文、更加核心的东西——所谓“广告意义”和“信息价值”的缺失。“千人千面”的本质又何尝不是“一味解构”与“复制粘贴”²？精准、投其所好地推荐可能致使广告沦为受众激情消费的动机，广告从此丧失作为一种艺术作品的“灵韵”，只能为加剧了消费主义下的资本运作和商品社会的体系构建添砖加瓦。

3. 数据壁垒与隐私侵犯

目前国内互联网大厂或是竞争或是垄断的生态可能阻碍了数据的共享和互通，从而形成一定的数据壁垒，大大影响每个用户数据与标签的准确性。此外，用户隐私保护问题也是目前“以人为本”的程序化广告面临的一巨大难点：暨实现精准广告创意匹配所需用户画像必须建立在对海量用户数据信息的收集与分析上，如果没经过用户授权，就面临着侵犯隐私权、引发法律纠纷的风险。

三、人工智能与程序化创意生成的结合

毋庸置疑，随着人工智能的广泛应用，计算广告正迈入模型时代。人工智能在程序化创意中的每一步骤都有不同程度的结合。

（一）创意元素生成：自然语言处理（NLP）与机器学习

在新的广告大模型眼中，元素不再是一个个广告 ID，而是语义化的产品信息。NLP 使用自然语言处理技术来生成广告文案，通过分词、向量化、特征提取等操作来确保生成文案内容有逻辑性、吸引力和情感表达，且对定向的用户进行更有针对性的输出。而深度学习本质是模拟人脑神经网络识别并创建用于决策的模式的技术通过处理多模态数据如图像、文本和音频，提取高级特征以优化广告创意生成过程。

（二）创意动态优化

传统的主观评估方法被效果数据（如点击率 CTR、消耗情况）取代，推动了从主观到客观的转变。采用多臂老虎机和 Pairwise 对比学习等方法。多臂老虎机是一种决策框架，用于在探索（尝试新方法）和利用（使用已知最佳方法）之间达到平衡。在广告创意中，不同的创意元素（如图像、视频、文案等）可以视为不同的“臂”，每个臂有不同的潜在收益（广告效果）。Pairwise 对比学习则通过比较两个元素的相对优劣来学习模型。两者相辅相成，可以帮助系统更精确地预测和优化广告创意的效果。再结合深度学习模型处理多模态数据，进一步优化了素材与元素之间的匹配关系，实现了广告创意效果和投放效率的显著提升。

（三）人工智能在程序化创意中的应用实例

以中国互联网巨头腾讯为例，2024 年 1 月 4 日，腾讯广告在程序化广告创意生成平台新增“妙思 AI”板块，立足行业痛点，实现了“AIGC 创意生产—直联投放流程—素材快速过审”的全链路打通。

借助 AIGC，广告主仅需输入一些文本 prompt，腾讯广告的妙思系统便能自动产出适用于广告投放的成套素材。此外，还有图生图、商品背景合成等功能，

² 俞丽婷.程序化创意对广告意义生产的冲击与挑战[J].国际品牌观察,2023,(17):27-33.

除了量大、高效、精准，AIGC 生成的虚拟人像同时避免了侵权问题，解决了广告投放长期以来审核与授权的难题。

腾讯广告平台产品技术副总经理郭伟提到，已经有客户借助腾讯广告妙思把素材生产的时间加快到秒速，效率提升百倍，CTR 翻一番，帮助客户从头开始做新的创意。



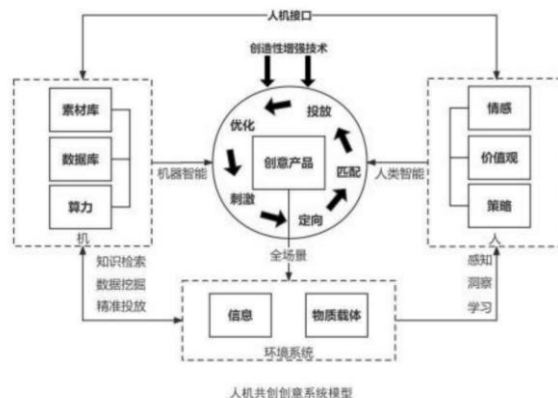
图 2 腾讯广告创意中心妙思 AI 板块

广告和营销的目的始终是用更低的成本撬动更高的 GMV。AI 工具在程序化创意的应用则极大提高了广告效率，使广告投放的不确定性变得更加可控，也带来而更长久的广告生命力增长空间。

四、未来改进的看法与观点

（一）平衡效率与艺术，人机协同共创

艺术性是广告人输出创意的本质，需要人类创造性的独特视角和情感表达，这是机器无法取代的。因此，人机共创在未来显得尤为重要——算法可以作为创意的起点或高效的灵感源泉，而人需要起到主体作用和把关作用，牢记艺术与创意的伦理边界，不断优化与改进。“在人机共创创意系统中，人和机器以及环境作为三个子系统而存在。人和机器作为创意的动能部分，既相互联系又相互区别。人与机器通过人机接口连接交互，将人类智能和机器智能结合起来，为创意产品提供智慧支撑。人着重把控情感、价值观、策略三个维度；机器提供素材库、数据库以及算力支持。”³



³ 石一凡. 人机协同视域下的智能广告创意生产模式研究[D]. 上海师范大学, 2023. DOI:10.27312/d.cnki.gshsu.2023.000404.

图 3 人机共创创意系统模型

（二）增强生成模型的多样性和创新性：

未来的关于创意内容生成的研究可能集中在如何进一步提升生成模型的多样性和创新性，以避免生成内容的单一化和重复性。例如，作为典型的参数稠密大模型 Transformer 结构在该领域的应用令人翘首以待。Transformer 模型已经在自然语言处理和图像处理领域取得了显著成就，Sora 就是很好的例证。未来可以进一步将其应用于程序化创意生成：通过其强大生成能力和上下文理解能力，可以生成更具创意性和逻辑连贯性的作品。

（三）完善数据把关屏障、改善隐私侵犯与伦理问题：

数据平台和媒体平台应建立融数据平台，致力于消除数据壁垒，加强数据流向的管理。

相关部门通过制定相关法律法规，完善良好的数据生态的建设，明确规范隐私数据和可获取数据间的边界。同时法律法规还需关注数据使用的伦理问题，确保创意生成过程中的透明度和合法性，保护用户隐私和权益。

在不远的将来，随着算法和数据技术的不断演进，我们期待看到程序化创意生成模型在保持效率的同时，更加关注广告内容的创新性和艺术性——那些更为人文的一面，以及在数据隐私和伦理问题上的合规性。人工智能与程序化创意的深度融合，将为数字广告带来更多可能性和挑战，也将继续推动程序化创意的进一步迭代。