

AIGC 与 GLAM 创新发展综述

——基于“生成未来·AIGC 与 GLAM 创新发展”前沿学术论坛

吕瑞娟, 张静蓓, 严丹, 蔡迎春*

(上海外国语大学图书馆, 上海 201620)

摘要: [目的 / 意义]近年来, AIGC 技术在各文化记忆机构中的应用不断扩大、内容不断丰富、服务形式愈发多样。基于此背景“生成未来·AIGC 与 GLAM 创新发展”前沿学术论坛成功举办, 本文特对论坛内容进行梳理和总结, 为图情从业者和相关研究人员提供参考和借鉴。[方法 / 过程]根据与会专家的报告主题, 从 AIGC 的演进与发展现状、AIGC 在 GLAM 多场景中的应用探索、AIGC 与 GLAM 创新发展面临的风险挑战等几个方面进行分类归纳和内容综述。[结果 / 结论]AIGC 将为图情领域智慧服务、数字人文研究、数字经济业态等领域的发展注入巨大活力, 但同时也会在伦理道德、学术研究、知识产权、网络安全、法律法规等方面带来风险。我们需要正确并充分利用 AIGC 带来的宝贵机遇, 加快推进文化产业的数字化转型和升级。

关键词: 人工智能; AIGC; ChatGPT; GLAM; 数字人文

中图分类号: G203

文献标识码: A

文章编号: 1002-1248 (2023) 05-0027-10

引用本文: 吕瑞娟, 张静蓓, 严丹, 等. AIGC 与 GLAM 创新发展综述——基于“生成未来·AIGC 与 GLAM 创新发展”前沿学术论坛[J]. 农业图书情报学报, 2023, 35(5): 27-36.

1 引言

ChatGPT 等 AIGC (生成式人工智能) 工具里程碑式的突破, 不仅意味着 AIGC 与元宇宙的技术与应用生态发展进入新阶段, 也预示着人工智能正式进入生产领域, 内容产业迎来全新时代。近年来, 随着以人工智能为代表的新一代信息技术的不断发展, AIGC 技

术在图书馆、档案馆、博物馆、美术馆 (GLAM) 等肩负文化资源保存、信息交流与知识传播的文化记忆机构^[1]中的应用领域不断扩大、内容不断丰富、服务形式愈发多样。

在此背景下, “生成未来——AIGC 与 GLAM 创新发展”前沿学术论坛于 2023 年 5 月举办, 由上海外国语大学图书馆、《农业图书情报学报》联合主办。为了帮助图情从业人员以及相关研究人员系统了

收稿日期: 2023-05-01

基金项目: 上海外国语大学校级规划项目“新文科背景下人文学科的数字人文适用性与融合模式研究” (2021114024)

作者简介: 吕瑞娟 (1992-), 女, 硕士, 助理馆员, 上海外国语大学图书馆, 研究方向为数字人文、图书情报。张静蓓 (1988-), 女, 硕士, 馆员, 上海外国语大学图书馆, 研究方向为学科服务、图书情报。严丹 (1985-), 男, 博士, 研究馆员, 硕士生导师, 上海外国语大学图书馆, 研究方向为信息资源管理、数字人文、信息素养教育。

*通信作者: 蔡迎春 (1971-), 女, 博士, 研究馆员, 上海外国语大学图书馆, 馆长, 研究方向为图书情报、资源建设与阅读服务、数字人文与文献研究。E-mail: cyingc@shisu.edu.cn

解会议内容和相关研究进展, 本文根据与会专家的报告主题, 从 AIGC 的演进与发展现状、AIGC 在 GLAM 多场景中的应用探索、AIGC 与 GLAM 创新发展面临的风险挑战 3 个方面对专家报告的内容进行分类归纳、综述和提炼。

2 AIGC 的演进与发展现状

2.1 AIGC 的演进和内涵

论坛报告专家李白杨博士介绍了 AI 发展简史及互联网形态演化对其影响。20 世纪 50 年代是人工智能的萌芽状态, 当时已经开始了探索“如何生成”这一问题, 2022 年基于大模型多模态可交互的生成式人工智能的横空出世, 标志着 AI 的研究和应用达到新高度。AIGC 是互联网、大数据、人工智能等信息技术综合发展的产物, 尤其是互联网形态的演化对其概念、内容、特征产生了重要影响^[1]。第一代互联网具有高度集中化特点, 用户只能通过平台获取信息。第二代互联网具有去中心化(也称非中心化)特点, 用户在此处理多元数据, 移动互联网、社交媒体和平台经济是其典型场景。第三代互联网正处于基础构建阶段, 其网络结构、核心技术、内容形式、价值实现方式等处于不断变革中, 目前已经确定包含大模型多模态、人工智能等板块。

张夏恒教授强调从系统性等广义层面解读 AIGC 内涵, 阐述了 AIGC 不是应用程序、软件或模型, 要突破智能聊天软件或者大型智能类语言模型定义的界限, 原因在于 AIGC 综合了其他多种技术, 它具备数字内容孪生、数字内容编辑以及数字内容创作这 3 种能力。如果从上下游来看, 覆盖的技术更加宽泛。ChatGPT 是 AIGC 技术的典型体现, 模型层、基础层、应用层三者一起构成了 ChatGPT 完整的支撑技术系统, 包括计算机硬件层、云计算平台以及一些基础辅助软硬件^[2]。

2.2 AIGC 的算法模型与特点

李白杨博士将具有代表性的 AI 模型分为 3 种, 第

一种是对抗生成网络 (GAN) 模型, 该模型大概诞生于 2014 年, 其影响最大的是深度伪造, 如换脸、风格迁移等。第二种是扩散模型, 目前主要应用于绘画、音乐合成等动模态识别、融合化的场景。第三种是自然语言处理模型 (如 Transformer), 它是神经网络的学习模型, 对语料中序列数据的关系进行上下文的学习和推理生成, 是大模型的重要基础。预训练 (Pre-Training) 和微调 (Fine-Tuning) 两个阶段学习方法成为当前语言处理的发展主流^[3]。李白杨博士认为提示词发挥着重要作用, 根据提示词, 机器与用户 (输入方) 进行互动、反馈, 甚至能对内容进行沉淀形成开源数据, 作为下一次数据抓取的基础。理解 AIGC 工作的原理、模型特点、语料情况后, 用户可通过调控提示词实现资源的精准查找、匹配和利用, 具有高度拟人或类人的特点。

夏翠娟教授提出 Transformer (多层变换器) 是自然语言处理大模型发展的开端, 能处理任何文字和句子, 能够向量化或矢量化, 有最大限度精准反映的能力, 可以对一句简单的话进行维度建模, 推动了整个 AI 范式的转变, 开创了模型主导内容生成的时代。

李白杨博士阐述 AIGC 人机交互的新模式解决了元宇宙虚拟现实内容层面问题, 从逻辑上实现了颠覆性的改变, 认为 AIGC 具多模态引领的特点, 它不单是文字、图像、视频等多媒体的交互, 更主要指信号格式、数据格式, 包括模态产生、传感等信息科学及神经网络。过去 AI 以模型为中心, 强调准确性、稳定性等, 现在以数据为中心, 在此基础上通过算法和算力直接实现智能化的推理和应用, 综合实现了一种智能模型, 随着技术的不断的迭代, 它的功能会更加强大。夏翠娟教授认为交互学习, 可能是机器与模型的交互或人机交互, 学习包括无监督学习、半监督和 supervised 学习等, 主要以是否需要训练语料作为区别依据。

张夏恒教授就 ChatGPT 的三大特点展开论述: 一是使用了更大的语料库 (也称数据源); 二是更高的计算能力, 对于用户输入问题, 依托更高、通用的预训练模式在几秒或瞬间予以回应; 三是有较强的自我学习能力, 即基于问题的输入作为下一轮的数据源, 这

是 AI 技术的一个典型体现。能够生成多种数字内容, 依托了计算机的视觉技术、自然语言处理技术以及单模和多模态的技术, 与上文提到的广义层面的解读一致, 应用层面(生成物或产物层面)则是依托孪生能力实现智能, 增强智能进行转化。如抓取到海量英文、法语、日文、西班牙语、葡萄牙语的内容可以转成中文, 是基于 AI 的数据编辑能力, 实现了语义的理解以及属性的控制。基于创作能力生成了文字、图像, 音频、视频以及要素的符合形式。

张夏恒教授提出随着技术的迅猛发展, 人工智能将呈现四大显著特征。第一是大数据, 以海量的互联网数据作为抓取基础, 也称作数字内容生成的数据源; 第二是大算力, ChatGPT 并不是简单地对互联网的海量数据进行堆砌, 它在回答用户的问题的时候, 对吸收过来的数据进行高性能的计算; 第三是大算法, 在算力支撑的基础上, ChatGPT 能够抓取海量大数据, 体现大算法的优势, 通过算法能够产出匹配或满足用户需求的数字内容; 第四是人类化, ChatGPT 本身是人工智能, 又是新一代人工智能, 它出现了人类文化的特征, 甚至会产出高度逼真的能效, 支持连续对话、自动满足需求、生产多种内容, 并能简洁地集成或内嵌到一些软件中。

可见, AIGC 是自主完成创新的生成过程, 包括基于关键策略线索的局部生成、基于多模态内容的底层理解和融合生成、基于综合或细分场景的特征生成^[5]。

2.3 AIGC 的发展现状

李白杨博士认为学习创作型 AIGC 的应用场景广、用户参与度高, 在可预见的一段时间内可能出现各类 AIGC 工具, 持续保持较高的创新度。基于实时自主生成的 AIGC 主要面向与人的交互, 处于更高层次阶段, 目前正在探索期。

张夏恒教授从产业链角度探分析 ChatGPT 的上游是前端, 中游更多是与 ChatGPT 直接相关的业务范畴, 如文字、图像、音频、视频以及其合成作品、数字内容设计、数字内容创作工具等, 下游主要是需求方与使用方法。目前国内一批大型企业, 包括百度文言、

微信、华为、京东、科大讯飞、阿里巴巴、天腾智能、有道、字节跳动等都在研发类 ChatGPT 的工具, 国外微软、谷歌、亚马逊、苹果等许多行业巨头也在暗暗较劲, 相互竞争。

3 AIGC 在 GLAM 多场景中的应用探索

新一代信息技术引领了数字经济和数据要素赋能的发展态势和相关新业态, 无论是业界、学术界还是其他行业, 人工智能对我们的生活产生了巨大的影响。算法模型的更新迭代为快速增长的数字化内容注入了全新的动能, 多种类的大语言模型使得 AI 自动化生成内容全方位、多领域地广泛应用于不同场景。

根据李白杨博士观点, 从应用的场景 AI 作为一种技术或平台, 与中国提出的数字产业化、产业数字化、数据智能化、数据要素化等理念不谋而合, 在各行各业的数字化转型中, 利用好成本低的 AI 工具就能提质增效, 产生实际效益, 如在数字人文、数字政府、数字工厂、影视制作、跨境电商等诸多场景带来丰富的想象空间和独特的交互形态, 文化行业与文化数字化紧密相连。

AI 在不同场景下有使用方式、数字化程度、投入和产出、目的、用户 5 个方面的价值划分, 要根据不同的场景进行设计, 如政务服务场景最关心业务咨询和办理, 关键点在信息匹配; 文娱场景注重互动、文案、音乐配乐、图像、3D 制作; 跨境电商需要翻译、客服、文案等。2022 年 9 月, 中国信息通信研究院与京东探索研究院联合发布的《人工智能生成内容(AIGC)白皮书》中指出, 多模型大模型的出现让融合创新成为可能, 极大丰富了 AIGC 技术可应用的广度, 能够处理不同模态、不同来源、不同任务的数据和信息, 从而满足创作需求和应用场景^[6]。

“上游预训练大模型+下游任务微调”使得基石模型在具体应用场景中展现出良好的可适配性能, 不断调整优化的算法使得 AIGC 的能力实现跨越式提升^[5]。AIGC 在 GLAM 领域表现出的广阔应用前景, 将重塑 GLAM 作为公共知识服务机构的社群形象, 为 GLAM

中已经应用的虚拟场馆、虚拟馆员、古籍 OCR 识别、VR/AR 体验等人工智能应用全面赋能,带来新的发展机遇^[7]。

3.1 强化图情领域智慧服务

AIGC 在图情领域的场景应用,有专家认为基于图书馆智能知识服务,ChatGPT 具有智能问答、聊天工具、文本主题识别、关键词抽取、代码编程等六大应用场景^[8]。张夏恒教授从“五化”进行了探讨:一是形象的拟人化,例如在图书馆领域生成“真人”的形象;二是输出的语言化,包括文本、音频、视频;三是交流的人化、交互化,读者可进行人机交互、人人交互,进行信息交流;四是交互即时化,信息的抓取、加工、输出、存储都实现了即时化;五是信息精准化。目前体现在信息资源的输出方面,随着技术越来越成熟和海量数据的呈现,未来会实现信息资源管理全链条的精准化。

夏翠娟教授以生成式 AI 模型和判别式 AI 模型为切入点,介绍判别式 AI 是输入数据和输出标签之间的关系,该领域最常见应用是自动分类、自动标引、自动编目等。而生成式 AI 模型只考虑输入数据和输出数据之间的映射关系,学习输入数据的分布,并且对输入的数据通过学习分布规律,把输入数据中缺失的部分补全,完全生成新数据。她提出未来图书馆可以创造性地利用或者开发生成式 AI 模型,用专业知识训练模型,让其更符合本领域的需求。

参考咨询服务方面,图书馆传统的人工咨询需要耗费大量人力和时间成本,不利于提升服务效率,可以构建 ChatGPT 智能问答系统,通过预训练模式进行微调,系统从语义分析,理解用户的意图,搜索最匹配的信息,根据语料库中的知识,计算出最佳答案并将答案提供给用户^[9]。黄柏楼教授认为 ChatGPT 应用在图书馆可以为读者提供 24/7 全天候服务,满足读者随时提出的需求,但机器无法取代人工参考咨询服务,遇到复杂难以解决的问题,仍然需要人工处理,两者是相互补充的关系。

在发现与搜索方面,黄柏楼教授阐述得益于 API

应用程序编程接口,ChatGPT 技术可以集成到图书馆的发现工具中,回答特定问题,自动提供主题相关的专家解释或事实答案,作为一种补充工具对浏览器的搜索能力进行补充、增加和强化,如搜索指定主题的馆藏,根据用户输入的关键词、上下文对搜索结果进行排序和筛选,从而更准确地把搜索结果推荐给用户。

在教学方面,黄柏楼教授提出 ChatGPT 技术能够回答研究性问题,改变教学方式,如利用 LibGuide 创建教学大纲、示范课程计划和文本,改进教学方式方法等。在公共教育资源中 ChatGPT 可作为编写教科书、研究、写作与创作的研究助手,激发新想法或简化研究过程,如生成关键词列表、提供或创建与主题相关的资源和参考书目,协助进行虚拟实验、分析数据、文案和编辑文本等工作^[10]。他以石溪大学为例,教师要求学生做与课程具体内容相关、更复杂的作业,课堂上注重对学生进行严格的思辨训练,锻炼学生思维的严谨性,提升信息素养技能,学会对 ChatGPT 给出的回答进行事实验证和评估并做出有根据的推测。

3.2 拓展数字人文研究

国家发改委颁布《“十四五”数字经济展规划》^[11]、文化和旅游部《关于推动数字文化产业高质量发展的意见》^[12]中提出,要顺应数字产业化和产业数字化发展趋势,实施文化产业数字化战略,加快优秀传统文化和旅游资源的数字化转化和开发,推动景区、博物馆等发展线上数字化体验产品,发展线上演播、云展览、沉浸式体验等新型文旅服务,培育一批具有广泛影响力的数字文化品牌。

数字人文研究备受国内外关注,尤其数字学术在高校层面已经有相关深入探索和应用,包括古籍开发、文化遗产等。哈佛大学的数字人文课程通过数字赋能,对古籍、文物或古籍数字文化产品通过语义的关联描述,利用现代 VR/AR 等技术,打破时空界限让用户进行沉浸式体验。芝加哥历史博物馆与 Google 合作,利用 VR 创建 Google Arts&Culture 在线展览^[13]。加拿大西蒙·弗雷泽大学图书馆举办文艺复兴时期书籍的数字收藏,维多利亚大学图书馆主办了维多利亚时代拉斐

尔前派书籍的数字展览。华南理工大学金连文教授团队利用古籍 OCR 技术对手写体稿抄本、古籍稿抄本、手稿等图像进行处理。国家图书馆联合北京大学数字人文研究中心等单位联合研发的《永乐大典》高清影像数据库及《国家珍贵古籍名录》知识库用数字化手段完整保存并流传珍贵古籍。

夏翠娟教授认为 AIGC 在文化遗产领域应用较少, 她以“AIGC 与文化遗产资源智慧化加工及服务”为主题结合相关案例阐述了技术在文本处理领域的最佳实践, 如上海图书馆利用利用语义网、关联数据、大数据、可视化等技术新的数字人文研究范式创建了历史人文大数据平台支撑不同人文学科研究的应用场景。南京农业大学王东波老师的团队基于预训练语言模型技术 (BERT), 利用文渊阁版《四库全书》全文作为估计预训练模型的语料, 构建了一种全新的 SIKU-BERT 典籍智能处理平台, 重点开发其在典籍自动处理、检索和自动翻译 3 方面的功能, 以直观可视化方式对典籍文本进行高效率、多维度、深层次、细粒化的知识挖掘与分析, 在数字人文理念引领下提升深度学习模型对古文语料的准确理解^[14]。

3.3 赋能数字经济新业态

AIGC 赋能数字经济新业态, 将极大地释放社会的潜力。2021 年《“十四五”文化和旅游科技创新规划》中提出: 研究图书馆、文化馆、博物馆、美术馆、非遗保护中心、游客服务 (集散) 中心等公共服务设施数字化改造和集成构建技术, 研制一站式文化和旅游公共服务技术装备和智慧系统。研发智慧图书馆、智慧博物馆相关技术、平台、装备和系统^[15]。

李白杨博士围绕业态分析了 AIGC 与 GLAM 的融合优势, 认为最大的宏观战略是数字经济和数据要素。数据只有在流动中才能产生价值, 利用 AI 的一系列新技术培育新业态, 如智能文化产业、智能计算、虚拟现实, 与 AIGC 融合发展形成内驱力。GLAM 属于公共文化服务, 追求价值实现、提质增效, 数据要素能产生价值链, 包括开发数字 IP、线上线下相融合、数字营销等, 利用 AIGC 可快速实现降低投入、增加产

出, 实现资产优化和价值。

与会者一致认为人工智能技术的叠加和应用实现, 将赋能传统产业, 赋能更多数字产业, 推动中国产业数字化和数字产业化, 促进产业转型升级。首先, 带动生产方式的范式变革。张夏恒教授认为数字经济新业态把人类从重复性、机械性、危险性工作中解放出来, 人工智能作为新的生产要素, 可能会引发劳动关系的变化, 甚至重构。其次, 它将催生更多的模式创新, 推动更多的产业转型升级, 包括推动传统产业的数字化转型、催生更多产业的应用场景, 如应用在数字营销的前期调研、市场挖掘、文案撰写、推广产品设计、广告精准投放、客户关系管理; 24 小时全天候在线虚拟客服、互联网教育、常规性互联网远程医疗等。

文化记忆机构的数字化使得更多的艺术品和文物变得“有价值”和“更容易理解”, 尽可能让观众参与到知识的分享和相互交流环节, 提供艺术与文化的创新体验^[16]。虚拟展厅、VR/AR、数字 IP 等数字文化的产品体验在博物馆、美术馆、政府等领域实际应用比较广泛。深圳首个数字美术馆——关山月数字美术馆采用 VR 技术推出“云展”, 湖南博物馆原创“闲来弄风雅——宋朝人慢生活镜像”展, 国内第一家元宇宙图书馆上海临港科技图书馆的元宇宙场景, 福建省“数智档案”利用大数据和人工智能做了数字化的档案库, 国内首家 IP 美术馆宋洋美术馆, 河南博物馆打造线上数字 IP 和创造线下“失传的宝物”考古盲盒, 湖北博物馆的镇馆之宝“越王勾践剑”数字藏品 (NFT)、中国首个中医药古籍 IP 数字藏品《本草纲目》等, 李白杨博士指出, 数字营销、种草经济、网红 IP 偶像、数字人、数字文创、游戏等都是经济新业态的创新。数字孪生工具改变了传播方式, 虚拟现实、数字人等实现了线上线下相结合、用户足不出户就能实现沉浸式的体验。

AIGC 可以助力数字藏品、虚拟数字人、虚拟空间等元宇宙复合型媒介、使虚拟数字人具备类人的智能、使数字藏品更加智能化和丰富其叙事性, 为虚拟空间提供所需的大量内容使之更好地与现实空间同步和融

合等, 总之, AIGC 可望将文化遗产资源的智慧化服务全面地推进到“以交互体验为中心”的服务模式^[7]。新技术提高品牌与用户的交互性, 增强用户对产品的新体验, 进而打造品牌新圈层, 有利于提升品牌知名度和价值, 推动实体经济的发展。

4 AIGC 与 GLAM 创新发展面临的风险挑战

4.1 技术方面的挑战

技术局限方面, 张夏恒教授认为因数据源问题, 在数据抓取方面过多依赖于互联网的人工质量, 筛选分析也存在短板, 因而 AI 编辑创作技术方面不够完善, 在一些专业领域还无法满足用户的使用需求, 如中国某些古汉语、甲骨文的数据库积累量较少, 简单通用的文本模板居多, 视觉生成方面实时动作捕捉的精准像能力弱、无法实现语音和视频的输入等。黄柏楼教授提出会因数据的随机性而导致失真, 容易形成“随机鹦鹉”现象, 令人产生幻觉, 即生成逻辑正确但似是而非、与上下文无关的内容, 误导使用者和造成信息不可靠。夏翠娟教授解释了 ChatGPT 令人产生幻觉、“一本正经的胡说八道”的原因在于它是自回归模型, 基于统计概率计算出现的词, 可能使输出内容符合逻辑, 但不是用户需要的答案。根据李白杨博士的观点, 同类型的 AIGC 工具生成的效果是否满足用户需求, 与算法、模型有关系, 大模型本地化需要的显卡或服务器决定了生成和生产的效率, 决定了生成的指向性和效果。在 GLAM 场景中, 多模态广泛存在, 需要解决不同动态场景语义融合的问题以及 AI 应用的价值、反馈和评价。

技术垄断方面, 黄柏楼教授认为可能因为知识付费、技术垄断等因素加深数字鸿沟。李白杨博士认为目前模型、算法、关键数据资源、关键核心科技等技术开发成本过高, 他提出 AIGC 的自然语言处理很多关键模型并非来自中国, 未来要从人才角度考虑培养懂行业的数字人才, 设计相关学科和课程体系, 有必

要开展数字素养技能的培训。张夏恒教授分析 ChatGPT 的大模型技术被少数数据巨头的资源垄断, 开源模型少加剧了技术的垄断和技术差, 而对核心技术、底层硬件技术的投入在短期内实现突破比较困难。中国在一些开源架构算法的模型、编辑器等方面的基础性技术偏弱, 某些领头企业在利益的驱动下会有一些偏激行为, 这将加剧中国在某些技术层面上“卡脖子”现象。

技术融合方面, 李白杨博士提出 3 点担忧: 一是脑机接口, 人脑和机器接口结合之后产生的结果如何是未知数, 伦理上可能产生很大争议; 二是人工智能与区块链结合之后, 突破了区块链信息的封锁性能, 将对网络安全、网络内容的安全性产生影响; 三是不同国家的语料库差异较大。

4.2 网络信息安全中的风险

社会领域, 李白杨博士认为容易引发虚假信息传播, 如深度伪造、深度造假、信息欺诈、网络诈骗模仿特定的话语风格等, 影响网络安全甚至国家安全。

政治领域, 包括舆论、政治意识形态, 如果监管不力可能产生一些新的比较严重的政治干扰, 出现道德伦理、人权等典型的利益双标。有学者提出要意识到数据的社会属性包括政治属性, 不应仅局限在机器偏见等中微观层面, 更要重视人类宏大命题, 如文化观、文明观、历史价值等^[8]。

商业领域, 人工智能媒介环境下用户每天产生的海量数据作为“数据资源”被服务商永久保存, 甚至“共享”, 用户身份、个人信息、住址、阅读偏好等隐私数据被大数据关联技术收集后形成一个个精准的用户画像, 成为商业利润追逐的数据目标^[9]。张夏恒教授提出由于竞争出现了消费者信息泄露、隐私泄露, 甚至商业秘密泄露的问题。

安全领域, 黑客攻击更加隐蔽, 钓鱼软件更加泛滥, 伦理底线将越来越低数据领域, ChatGPT 是美国企业, 用户输入和输出使用的服务器在美国, 数据回源形成数据流动和数据跨境流动, 当出现数据大规模集聚与跨境流动时, 会发生现有法律法规的适用性、

数据外泄及主控权等风险^[1]。

4.3 伦理道德和法律法规方面的问题

ChatGPT 和其他人工智能驱动技术的发展也带来了伦理道德的责任, 各位教授均指出主要体现在学术、偏见、版权、法律法规、违反道德等方面。

在伦理道德方面, 该问题在国内外的研究中始终受到关注, 黄柏楼教授指出这是人工智能普遍存在的问题, 如歧视、违反道德、违反规则、人权道德等, 学术伦理问题在科研领域出现如剽窃、抄袭、数据造假等现象。

黄柏楼教授认为训练数据和编码过程中可能存在的偏见, 主要源于数据创建者的先入之见和数据源的准确性, 包括系统训练所用数据, 系统设计者有意识或无意识的架构决策, 或不断更新中的系统与用户交互时的反馈循环^[20]。他引用多项研究例证表明, 偏见通常来自训练数据, 编码过程可能包含性别、种族、民族和残疾等方面, “天然的”拥有意识形态立场^[21]。当这些模型被用于进行学术研究时, 偏见可能会在无意中延续下去, 从而导致隐藏的和不知情的偏见传播。

在版权方面, 黄柏楼教授提出模型本身也有可能已经侵犯版权的观点, 如果作者在学术出版物中复制 ChatGPT 生成的辅助文本, 侵权的风险可能会转嫁给作者。在大数据的基础上经过人工智能的合成、改编、重组、翻译、整理等出现的作品, 版权的界定与归属尚未厘清, 在未获得版权许可的情况下进行传播也可能已构成侵犯复制权行为^[19]。黄教授引用 2023 年 3 月 16 日生效的美国版权局关于人工智能生成的内容版权注册最新指南: “当人工智能只接收来自人类的提示文本, 并输出复杂的文字, 图像或音乐时, 创造性的表达是由人工智能技术而非人类确定和执行。上述内容不受版权保护, 不得注册为作品。”

在学术写作方面, 黄柏楼教授认为 ChatGPT 可以根据现有论文和研究人员的生成新的论文, 这可能会加剧学术研究中缺乏创新, 出现与实践脱节的情况。针对这一现象, 国外出现了 GPTZERO 反检测人工智能生成文本的网站或应用程序, 由于技术原因仍

然无法确保测试结果的可靠程度, 不少大学和教育机构认为把 ChatGPT 引入论文、评估和考试中, 与批判性思维、解决问题的教育目的相违背^[22]。此外, 在学术出版方面有可能形成“马太效应”, 即具有高引用次数的成功研究人员继续取得成功并被频繁引用的趋势, 而鲜为人知的研究人员则难以获得认可和引用, 这种现象可能会延续甚至加剧学术界现有的不平等现象。

在法律法规层面, 由于 AI 缺少法律人格, 这导致只能间接地惩罚或问责 AI 背后的相关单位或人员, 法律的震慑力和约束力降低, 法律救济变得困难^[23]。张夏恒教授提出个人在使用中会涉及到一些数据来源的合规性, 在数据收集、加工的过程中, 会出现使用者是否获得了知识产权的授权、能否对互联网公共领域抓取的数据的真实性进行很好的辨别等问题。李白杨博士更多从是否会有使用者滥用数据、从事非法行为等出发, 如在社交媒体使用音乐合成、声音合成、模拟真人等技术, 如果被恶意滥用, 会衍生很多问题, 需要相关监管政策的制定和有效落地。

5 结语

AIGC 是数智时代的典型应用创新, 其快速发展正在革新数字文化产业创作的生产范式、信息资源的管理模式和文化记忆机构的创新模式。然而, 由于 AIGC 具有复杂的语料库、多类型模态、技术局限和虚实结合等特征, 它也带来了伦理道德、学术研究、知识产权、网络安全、法律法规等方面的风险和挑战。

令人鼓舞的是, AIGC 的多模态学习技术和跨模态生成技术正在不断迭代升级和突破, 它不仅实现了模态之间的基础转换, 还为博物馆、图书馆、艺术馆等公共文化场所提供了丰富且具有现实意义的应用场景, 展现出巨大的发展潜力。如果我们能够正确且充分地利用人工智能带来的宝贵机遇, 不仅能促进文化知识的传播, 挖掘和传承历史文化价值, 而且能够加速推进文化产业的数字化转型, 增加高质量的数字文化产品供应, 促进数字文化消费的升级。

参考文献:

- [1] 李农. 欧美图书馆、博物馆、档案馆馆际合作趋势[J]. 图书馆杂志, 2008, 27(8): 59-61, 37.
LI N. The tendency of cooperation among library, museum and archives in Europe and America[J]. Library journal, 2008, 27(8): 59-61, 37.
- [2] 李白杨, 白云, 詹希旎, 等. 人工智能生成内容(AIGC)的技术特征与形态演进[J]. 图书情报知识, 2023, 40(1): 66-74.
LI B Y, BAI Y, ZHAN X N, et al. The technical features and ar-morphosis of artificial intelligence generated content(AIGC)[J]. Doc-umentation, information & knowledge, 2023, 40(1): 66-74.
- [3] 张夏恒. ChatGPT 的逻辑解构、影响研判及政策建议[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2023, 44(5): 113-123.
ZHANG X H. ChatGPT: Logic of operation, impact analysis and poli-cy recommendations[J]. Journal of Xinjiang normal university (philos-ophy and social sciences), 2023, 44(5): 113-123.
- [4] 张智雄. 在人工智能时代贡献文献情报领域的智慧和方案[J]. 农业图书情报学报, 2023(1): 4-28.
ZHANG Z X. Information resource management researchers' think-ing about the opportunities and challenges of AIGC[J]. Journal of li-brary and information science in agriculture, 2023(1): 4-28.
- [5] 詹希旎, 李白杨, 孙建军. 数智融合环境下 AIGC 的场景化应用与发展机遇[J]. 图书情报知识, 2023, 40(1): 75-85, 55.
ZHAN X N, LI B Y, SUN J J. Application scenarios and development opportunities of AIGC in the digital intelligence integration environ-ment[J]. Documentation, information & knowledge, 2023, 40(1): 75-85, 55.
- [6] 人工智能生成内容(AIGC)白皮书(2022)[EB/OL]. [2023-06-26].
http://www.caict.ac.cn/sytj/202209/t20220913_408835.htm.
- [7] 王诺, 毕学成, 许鑫. 先利其器: 元宇宙场景下的 AIGC 及其 GLAM 应用机遇[J]. 图书馆论坛, 2023, 43(2): 117-124.
WANG N, BI X C, XU X. AIGC in metaverse scenarios and its ap-plication in GIAM[J]. Library tribune, 2023, 43(2): 117-124.
- [8] 赵瑞雪, 黄永文, 马玮璐, 等. ChatGPT 对图书馆智能知识服务的启示与思考[J]. 农业图书情报学报, 2023, 35(1): 29-38.
ZHAO R X, HUANG Y W, MA W L, et al. Insights and reflections of the impact of ChatGPT on intelligent knowledge services in libraries[J]. Journal of library and information science in agriculture, 2023, 35(1): 29-38.
- [9] 张智雄, 曾建勋, 夏翠娟, 等. 回应 AIGC 的信息资源管理学人思考[J]. 农业图书情报学报, 2023, 35(1): 4-28.
ZHANG Z X, ZENG J X, XIA C J, et al. Information resource man-agement researchers' thinking about the opportunities and challenges of AIGC[J]. Journal of library and information science in agriculture, 2023, 35(1): 4-28.
- [10] COX C, TZOC E. ChatGPT: Implications for academic libraries[J]. College & research libraries news, 2023, 84(3): 99-102.
- [11] 国务院关于印发“十四五”数字经济发展规划的通知[EB/OL]. [2023-06-13]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2022/content_5671108.htm?eqid=f41ef9280010e02e00000003645e9839.
- [12] 文化和旅游部关于推动数字文化产业高质量发展的意见[EB/OL]. [2023-06-13]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-11/27/content_5565316.htm.
- [13] 江丽萍, 江彬彬, 张晖, 等. 高校图书馆 GLAM Labs 融合创新实践启示——基于国外案例调研分析[J]. 晋图学刊, 2022(4): 25-31.
JIANG L P, JIANG B B, ZHANG H, et al. Implications of university library GLAM labs incorporateing innovative practice - Based on foreign cases research and analysis[J]. Shanxi library journal, 2022 (4): 25-31.
- [14] 王东波, 刘畅, 朱子赫, 等. SikuBERT 与 SikuRoBERTa: 面向数字人文的《四库全书》预训练模型构建及应用研究[J]. 图书馆论坛, 2022, 42(6): 31-43.
WANG D B, LIU C, ZHU Z H, et al. Construction and application of pre-trained models of siku Quanshu in orientation to digital hu-manities[J]. Library tribune, 2022, 42(6): 31-43.
- [15] 文化和旅游部关于印发 2021 年《“十四五”文化和旅游科技创新规划》的通知[EB/OL]. [2023-06-26]. https://zwgk.mct.gov.cn/zfxgkml/kjjy/202106/t20210611_925154.html.
- [16] GUARINO M, PALMA M A, MENINI T, et al. Digital transformation of cultural institutions: A statistical analysis of Italian and Campania GLAMs[J]. Quality & quantity, 2020, 54(5/6): 1445-1464.
- [17] 夏翠娟. AIGC 与文化遗产资源的智慧化加工及服务[J]. 农业图书情报学报, 2023, 35(1): 11-15, 27-28.
XIA C J. The intelligent processing and services of cultural heritage

- resources through AIGC[J]. *Journal of library and information science in agriculture*, 2023, 35(1): 11-15, 27-28.
- [18] 陈昌凤, 张梦. 由数据决定?AIGC 的价值观和伦理问题[J]. *新闻与写作*, 2023(4): 15-23.
- CHEN C F, ZHANG M. Determined by the data? AIGC's values and ethical issues[J]. *News and writing*, 2023(4): 15-23.
- [19] 史惠斌, 郭泽德. 迈向智能: AIGC 内容生成模式引发的出版变革[J]. *数字出版研究*, 2023, 2(2): 34-42.
- SHI H B, GUO Z D. Towards intelligence: Revolution in publishing caused by AIGC content generation mode[J]. *Digital publishing research*, 2023, 2(2): 34-42.
- [20] ROZADO D. The political biases of ChatGPT[J]. *Social sciences*, 2023, 12(3): 148.
- [21] 方卿, 丁靖佳. 人工智能生成内容 (AIGC) 的三个出版学议题[J]. *出版科学*, 2023, 31(2): 5-10.
- FANG Q, DING J J. Three publishing topics concerning artificial intelligence generated content[J]. *Publishing journal*, 2023, 31(2): 5-10.
- [22] RAHIMI F, TALEBI BEZMIN ABADI A. ChatGPT and publication ethics[J]. *Archives of medical research*, 2023, 54(3): 272-274.
- [23] 于文轩, 吴泳钊. AIGC 与敏捷监管[J]. *信息技术与管理应用*, 2023, 2(2): 2.
- YU W X, WU Y Z. AIGC and agile governance[J]. *Information technology and management application*, 2023, 2(2): 2.

Innovative Development of AIGC and GLAM: Review of "Shaping the Future: AIGC and GLAM Innovative Development" Cutting-Edge Academic Forum

LV Ruijuan, ZHANG Jingbei, YAN Dan, CAI Yingchun*
(Shanghai International Studies University, Shanghai 201620)

Abstract: [Purpose/Significance] The new generation of generative artificial intelligence technology and its applications have entered a new stage of development. Models such as ChatGPT are leading the way in model-driven content generation, ushering in a new era and attracting discussions and attention from various sectors. Currently, there is a wealth of research on artificial intelligence from the perspectives of technological advancements, machine language, algorithm models, application scenarios and so on. However, there are relatively fewer articles specifically focusing on the application of AI generated content (AIGC) in GLAM fields, such as galleries, libraries, art museums. AI in the GLAM field is currently undergoing a transition from digitization to intelligentized level. Therefore, this paper explores the multi-scenario innovative applications of AI in the GLAM field with the theme of "Shaping the Future: AIGC and GLAM Innovative Development", which aims to contribute to the innovation research of AI and cultural, development and provide valuable insights in this field. [Method/Process] The structure of this paper consists of three parts: the evolution and current status of AIGC, the exploration of AIGC's applications in various scenarios within the GLAM field, the risks and challenges faced by AIGC and GLAM in terms of innovative development. Firstly the article provides a brief introduction to the development history of artificial intelligence, the concept of AIGC, algorithm models, typical features, and its current development status both domestically and internationally. Secondly, it presents a review and summary of existing application cases of AIGC in the GLAM field, including the use of virtual scenarios, virtual IP idols, ancient book OCR technology, VR/AR experiences in the fields of image analysis, digital

humanities research, and new formats of digital cultural industries. The article analyzes how AIGC enriches the content production, innovation, and user interaction modes, as well as resource management models within GLAM. It also highlights the potential significant advantages in specific areas such as digital individuals, digital collections, and digital media. Lastly, the paper addresses the potential risks and challenges that may arise during the process of AIGC and GLAM's innovative development. These challenges encompass technical aspects, algorithmic biases, network information security, ethical and moral considerations, academic research, publishing and legal regulations. [Results/Conclusions] AIGC possesses advantages such as high efficiency, intelligence, and immersive experiences. It not only brings about transformative changes in content within the GLAM field but also breaks free from traditional interactive modes characterized by singularity and flatness in user engagement. By leveraging technologies such as VR/AR, virtual digital characters, and virtual spaces, AIGC enables diverse and three-dimensional interaction models with customs, thereby significantly expanding the applications in the GLAM field. If we appropriately and fully utilize the valuable opportunities presented by AIGC, it can play a positive role in inheriting and promoting the Chinese excellent civilization and cultural heritage. Furthermore, it will also play a crucial role in accelerating the digital transformation and upgrading of the cultural industry.

Keywords: artificial intelligence; AIGC; ChatGPT; GLAM; digital humanities