



图书馆工作与研究
Library Work and Study
ISSN 1005-6610, CN 12-1020/G2

《图书馆工作与研究》网络首发论文

题目: AIGC 技术与未来学习中心制度互构的理论因应与实践路径
作者: 胡亚丽
DOI: 10.16384/j.cnki.lwas.20250212.010
网络首发日期: 2025-02-12
引用格式: 胡亚丽. AIGC 技术与未来学习中心制度互构的理论因应与实践路径[J/OL]. 图书馆工作与研究. <https://doi.org/10.16384/j.cnki.lwas.20250212.010>



网络首发: 在编辑部工作流程中,稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定,且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式(包括网络呈现版式)排版后的稿件,可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定;学术研究成果具有创新性、科学性和先进性,符合编辑部对刊文的录用要求,不存在学术不端行为及其他侵权行为;稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准,正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性,录用定稿一经发布,不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容,只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认: 纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司签约,在《中国学术期刊(网络版)》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版,以单篇或整期出版形式,在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊(网络版)》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物(ISSN 2096-4188, CN 11-6037/Z),所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

AIGC 技术与未来学习中心制度互构的理论因应与实践路径

胡亚丽

摘 要 生成式人工智能 AIGC 技术与未来学习中心制度二者间的互构关系识别与剖析,是指引图书馆在数智时代耦合技术工具与事业价值的关键的理论议题。技术与制度互构的理论因应分析表明 AIGC 与未来学习中心正从“技术决定”转向“共生互促”、从“工具理性”转向“价值理性”,理论共识也逐渐引导趋于数据为核心要素、平台为关键媒介和服务为最终导向。AIGC 技术与未来学习中心制度互构关系的具象实践路径包括从被动使用到主动治理的数据赋能、从物理空间到数字空间的空间赋能和从局部优化到整体塑造的服务赋能。其中处于核心地位的服务创新内容则涵盖了强化数字素养教育价值,规避公正性、多样性与包容性风险,加快知识产权数智治理进程等。面对未来高等教育变革要求,图书馆还需要适配 AIGC 应用伦理规则、贴合用户知识学习样态、开发集成服务平台和瞄准新质生产力发展,以进一步促进二者协同交互的互动效率和融合共洽的互构关系。

关键字 AIGC; 未来学习中心; 技术与制度; 数据治理

1 引言

以生成式人工智能(Artificial Intelligence Generated Content, AIGC)为炙手可热的数智技术群落的蓬勃发展与不断迭代,引发了科学领域有关知识组织与服务创新的颠覆式变革的讨论。这不仅在理论维度重塑了图书馆未来转型的生成路径与价值意蕴,也在实践层面给图书馆未来学习中心等制度设计的落地建设和治理带来了不可忽视的机遇和挑战。2023 年 8 月 15 日起施行的《生成式人工智能服务管理暂行办法》,围绕“针对生成式人工智能技术特点及其在有关行业和领域的服务应用”进行了全面的规制和论述。随着“人工智能+”首次被写入政府工作报告,图书馆领域积极关注和主动在未来学习中心等制度领域内应用 AIGC 成为一种趋势。

实际上,AIGC 知识组织与服务创新是国家重大战略需求与信息资源管理的具象契合点之一。面对来自 AIGC 主导的新一轮数智化革命给图书馆事业带来的机遇和挑战,准确判断数字技术冲击下以未来学习中心等为代表的图书馆一系列制度安排与数字技术的互相耦合作用和互洽结构,既在实践层面关系到图书馆能否更好地利用数智技术推动服务体系的转型升级,也在理论维度有助于厘清学科更名后信息资源管理在技术范畴的学科体系、学术体系、话语体系。因此,本研究以图书情报事业中的“未来学习中心”这一高等教育制度设计,与热点数智技术 AIGC 为核心例证,分析 AIGC 技术与未来学习中心制度二者间的互构关系,挖掘数字技术赋能未来学习中心建设的理论因应与作用路径,包括图书馆空间、资源、服务和组织等,并且以二者的耦合互进关系剖析数字时代图书馆事业战略发展动向,为行业更好地理解新技术、新环境和新需求下图书馆事

业高质量发展提供新的视角和证据。

2 相关研究

我国图书情报领域数智转型研究深根于图书馆实际情境，贯穿事业行业深化转型的传统基础设施数字化建设等全过程，这不仅推动了数字化赋能高等教育治理及高校图书馆知识服务模式创新，也为未来学习中心与 AIGC 的互构关系提供了基础。为获取相关研究进展，本研究以中国知网（CNKI）数据库为检索来源，以“未来学习中心”为篇名检索词共获得以案例介绍^[1]和理论设想^[2]为主的研究文献 79 篇。这些研究文献基本都在文内对未来学习中心的前期研究展开了详细论述和例举。

因此，进一步以“AIGC”为检索词，限定检索结果文献分类为“图书情报与档案管理”，共得到样本文献 71 篇，不限定文献范围共获得的 328 篇论文关键词知识图谱如图 1 所示。由图 1 可见，国内 AIGC 相关的研究主要聚焦于“人工智能”“著作权”“人工智能生成物”“权利归属”“邻接权”“可版权性”“ChatGPT”“AIGC”“大语言模型”“聊天机器人”等关键主题^[3]，这些内容揭示了 AIGC 演进主题的不断演进、嬗变与更新，以及在不同领域的应用进展。

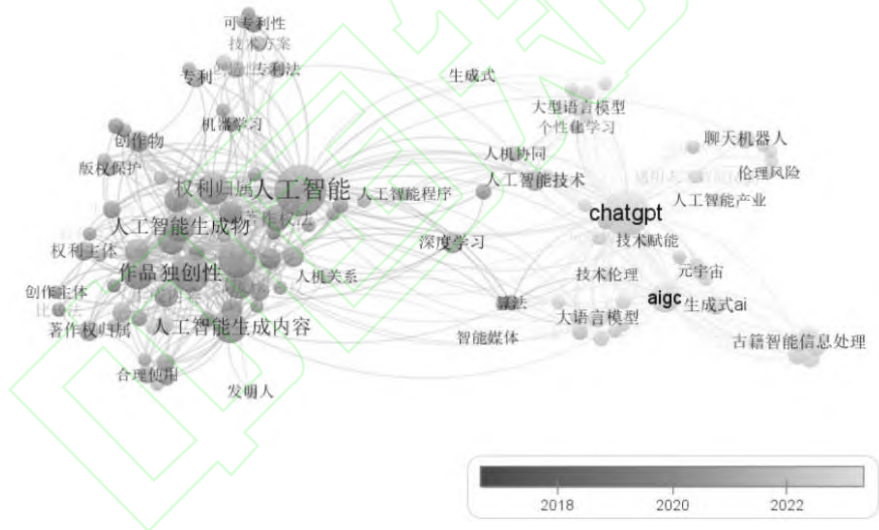


图 1 AIGC 研究文献的关键词知识图谱

2.1 AIGC 嵌入图书馆知识服务

知识服务是对图书馆内外部知识资源进行充分地整合，帮助用户有效地解决某一困难或者问题，通过用户的内化和创造最终达成知识创新的过程^[4]。AIGC 作为一种全新的知识学习、创造与内容生成方式，不仅能够适用用户提出的多样的内容生成需要^[5]，使其在 GLAM^[6]、图书馆知识组织与服务创新^[7]领域存在非常深刻且广泛的实践应用前景，尤其是 AIGC 学术知识服务在科研检索、信息整理中能够降低用户检索技能的要求，能够一键检索和一键输出个性化知识方案^[8]。这不仅有利于辅助知识创新目标的达成^[9]，还会极大地改变传统知识生产与网络传播方式，推动

知识与文化机构的转型变革。

虽然 AIGC 技术的实际应用被批评背离了“用 AI 替代冗长、机械、重复、琐碎的低端任务，让知识工作者们能全心全意投入饱含技术含量和创意的高端任务”^[10]的研发初衷。但是 AIGC 的出现使用户个性化的知识服务普及与素养教育成为可能，有望增强图书馆在知识可及性和均等化方面的作用，从而帮助图书馆破解资源“孤岛”问题^[11]。具体体现在两方面：①知识服务主体更加多元。AIGC 嵌入图书馆知识服务后，馆员将不再是知识服务的唯一主体，各种嵌入式智能终端、设备、平台等将承担向用户提供知识服务的任务，知识服务模式将由以“人”为主转变为人机协同下的以“机”为主。②知识服务载体更加丰富。AIGC 融入图书馆知识服务将实现传统知识服务载体之外的 AI 生成文本、图片、音频、视频、3D 模型、数字场景、数字人等多模态知识内容的深度融合^[12]。

2.2 AIGC 赋能智慧图书馆建设

AIGC 赋能智慧图书馆建设，是现阶段图书馆高质量发展的重要特征，从而成为图书情报领域的研究热点。这些研究大多尝试解构和分析 AIGC 在图书馆智慧服务中蕴含的价值，如促进智慧图书馆各类数据和文献资源质量的提高^[13]，以及通过生成内容辅助馆员智慧化办公、挖掘多模态数据间的关联关系、为用户推荐图书和资料^[14]，帮助用户服务体验优化等能力的提升。但现有基于“数字图书馆—智能图书馆—智慧图书馆”演进过程的理论研究，仍缺乏对图书馆智慧样态、形态的微观认识^[15]，需要围绕“需求牵引，技术驱动，服务主导，能力检验”这一公共文化服务的基本原则^[16]，推进智慧图书馆 AIGC 整体架构的认知与实践。

虽然 AIGC 在实践应用中仍然面临着著作权^[17]和作品认定^[18]等方面的现实困境，但是正确运用各类 AI 技术依然是建设智慧图书馆的必经之路，尤其是智慧图书馆 AIGC 应用在构建中医古籍生成式对话大语言模型促进中医古籍活化利用^[19]、促进参考咨询服务的智慧化发展^[20]、智慧有声图书馆和全景声沉浸服务、泛声音社交空间和大众有声共创^[21]等用户服务应用场景中提供了全新的思路。这些研究也通过关注智慧图书馆的生成式 AI 大模型风险治理机制^[22]，为图书馆主动利用 AI 技术赋能阅读推广、知识产权和学科服务的价值坐标和未来之路^[23]提供了研究支撑。

2.3 AIGC 驱动图书馆数据治理

大量高质量训练数据及其有序治理是发挥 AIGC 强大的内容生成及其广泛的应用场景的关键。譬如，AIGC 通过集成技术优势关联分析与智能理解数据，可以智能检测数据信息，提高内容分析的准确度^[24]。因而，有研究借鉴“后视镜”的隐喻观照，提出了“倒着走向生成式人工智能的未来^[25]”的设想，这也是基于“向数据学习”的 AIGC 学习模仿甚至超越逻辑，以规避由于数据集的种种缺陷，造成 AIGC 存在的智能算法深度绑定、系统性偏见、隐私泄露、价值观对抗、

对冲与消解主流舆论、观点霸权、刻板印象、虚假信息等问题^[26],促进图书馆 AIGC 数据安全性和合规性^[27]。

数据是融合使用 ChatGPT 类 AIGC 技术的图书馆智慧服务体系的重要资源,只有对数字要素市场进行全生命周期的管理,将数据资源予以敏捷治理,才能支持智慧图书馆高效运行和持续发展^[28]。数智时代的人机对话使人类对于实现对话式学习这一愿景满怀期待^[29]。图书馆在 AIGC 数据治理中起到应有的专业责任,比如,在生成式人工智能赋能下的 AIGC 虚拟数字人,一般的仿生人存在形式不同,其存在于虚拟世界之中,能够帮助图书馆进行用户导览、阅读推广、图书馆推介等工作,用户也能够自主选择推荐的内容^[30]。

2.4 现有研究局限

从上述分析可知,AIGC 为图书馆智慧化转型、数据治理和知识服务提供了全新动能和可能。未来学习中心作为一种全新的学习模式、学习样态和学习组织,其理念的落地实现及其可持续发展也离不开与各类数智技术的深度融合。然而,现有研究中仍存在以下不足之处:①从制度本体出发,图书馆学领域未来学习中心的目光聚焦在实践探索经验阐述和个案分析,解决面向教育 4.0 和智慧图书馆的未来学习中心建设路径等议题,数字技术引入的专题探讨不多。②在技术维度,AIGC 的研究其视角更多地从智慧图书馆建设、学术知识服务这两条主线展开,尚未有研究完整关注到以 AIGC 技术为代表的信息技术在未来学习中心建设中的可行交互进路。因此,从技术与制度的互构关系视角切入,能够有效地为图书馆未来学习中心应用 AIGC 等数智技术,加快建设学习新空间、打造学习新场景和提供学习新服务,加快实现事业的高质量发展和数智化转型。在更宏大的视野下更能够为图书馆学理解技术变革与制度演进的交互关系,实现图书馆与高等教育事业的可持续发展。

3 AIGC 技术与未来学习中心制度互构的理论因应

3.1 理论基础

互构是一个广泛存在与管理学和社会学的学术概念,原指个人与社会之间的关系^[31]。技术与制度是上述二元对立的其中一种典型的问题。因而,技术和制度的互构一直是学界不断讨论和争议的一个话题。现有理论一般认为,制度对于新兴技术的适应,体现了制度创新的“技术嵌入性”^[32],并且制度是技术嵌入的前提和基础,具有调适作用,为技术运用开辟道路,影响着技术运用和发展方向;而技术嵌入的过程是制度趋于合理化的过程,并倒逼制度的创新和变迁,促使治理制度做出相应调整^[33]。

制度作为一个“博弈规则”,其广义上的认知可以被视为法律法规、模式规制、行动准则或共同契约等众多外在形式。从未来学习中心的倡导诞生及其演进阶段特征来看,其属于典型的“建

构型制度安排”。自 2021 年 11 月教育部提出建设“未来学习中心”任务，到 2023 年 3 月，国家层面提出了积极探索推进未来学习中心试点以来，未来学习中心作为一种新的制度性安排，一直在引领图书馆空间样态与服务方式的重塑。而 AIGC 显然属于应用性技术领域内的典型代表，然而学界对于技术和制度之间关系的认识依然存在技术决定论和社会建构论^[34]两个观点，即技术决定未来学习中心的发展和未来学习中心决定技术的应用方向两种针锋相对的观点。理论上的分歧使得现有理论难以为未来学习中心建设中的 AIGC 应用内容与边界提供清晰的指导，厘清二者之间的关系具有重要意义。

3.2 理论趋向

制度调适内含着技术工具建构的一面，而技术治理离不开制度环境的规约作用，并且无论技术治理外在表象如何演变，其核心机理依旧在于协同制度治理共同产生价值效用^[35]。因而构建数字技术 AIGC 与规制性教育制度“未来学习中心”的互构机制，成为数字时代我国高等教育组织治理与技术风险防治的重要路径。根据二者在系统中所处地位与角色，AIGC 技术与未来学习中心制度从“从技术嵌入”走向“制度融合”、从“工具理性”转向“价值理性”的理论趋向如图 2 所示：

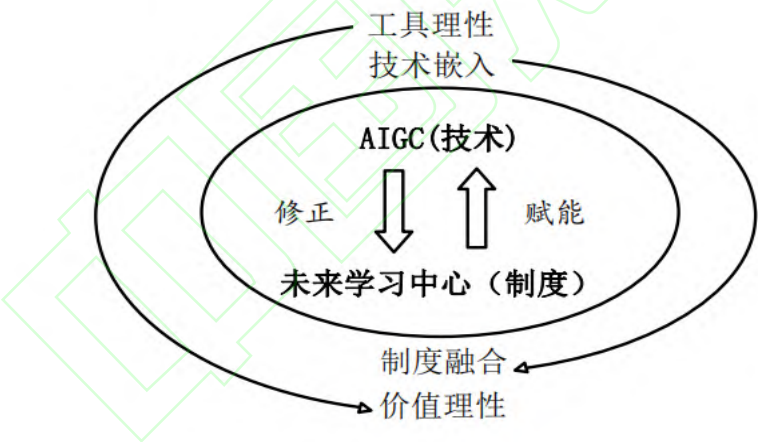


图 2 AIGC 技术与未来学习中心制度互构关系图

3.2.1 从“从技术嵌入”走向“制度融合”

事实上，数字技术与未来学习中心从“从技术嵌入”走向“制度融合”，也是一种从“技术决定”转向“共生互促”的过程。具体而言，AIGC 技术与未来学习中心建构型制度之间互构关系的“理论逻辑”，可以参考和依据陈振明等提出的“社会建构”与“技术决定”转变论^[34]，来予以识别和判断。即图书馆可以把 AIGC 技术与未来学习中心的制度互构关系看成从“从技术嵌入”走向“制度融合”的产物。

一方面 AIGC 技术是否被采用以及在未来学习中心建设中的应用程度，主要取决于现行未来

学习中心这一建构制度中的各个责任主体和利益相关者的需要，从而决定数字技术的应用问题；另一方面，AIGC 等数智技术是未来学习中心制度运行所必须要考虑的因素，即如何伴随技术变革不断创新组织样态。因而 AIGC 技术限制着未来学习中心制度的展现形式和建设路径、内容和创新方向等。由此，数字技术深刻改变着图书馆主导建设的未来学习中心建设的实践样态、运行机制和服务内容，后者的知识服务空间治理模式和效率也将会因 AIGC 为代表的数字技术深度变革与迭代更新而发生颠覆性的变化。这也为二者的互构关系演进提供了理论支撑。

3.2.2 从“工具理性”转向“价值理性”

理论价值取向是 AIGC 技术与未来学习中心制度互动互构关系的重要基础。韦伯 (M.Weber) 将人的理性分为工具理性与价值理性两种相对立的观点^[36]，从不同的理性观点来看，AIGC 技术驱动大学图书馆未来学习中心的制度建设各有侧重，工具理性强调以功利为目的的“技术至上”“技术决定”，价值理性则偏向于显现个体关怀和主体意义的“服务于人”。在理论价值逻辑上，图书馆应该避免对工具理性的偏倚，从“工具理性”转向“价值理性”，并适当保持两种价值观演进为一种耦合关系。

价值理性视角下的 AIGC 数字技术赋能未来学习中心建设的互动关系，需要解决当前客观存在的“技术异化”和“制度滞后”两个核心阻梗因素。①在技术异化维度，AIGC 作为一把“双刃剑”的存在，在其潜力下还暗含一定的异化风险，包括技术与算法的可靠性以及权威性，以及治理主体因技术的便捷性而过多依赖，从而背离 AIGC 技术研发的原发目的；②在制度滞后维度，从制度设计和治理的出发点来看，未来学习中心要解决制度滞后的问题需要厘清制度逻辑，实现从数字技术的单向调试转向对空间、时间、价值与信念多元治理要素的组织和动员，充分完善 AIGC 数字技术运行的制度规则，全方位促进图书馆的数字化转型。

3.3 理论因素

3.3.1 作为核心要素的“数据”

理论因素对未来学习中心的建设具有正向效应。AIGC 在对智慧图书馆建设产生颠覆性创新的同时，也在为图书馆主导建设的未来学习中心变革提供新的动能。根据现有理论共识^{[5][6][37]}，AIGC 作为数字经济时代人工智能技术催生的一种全新的知识与内容生产方式，不断革新正处于智慧化的图书馆高质量转型实践进程中的知识序化、阅读服务、数据管理、学科咨询和素养教育等。尤其是当“数据”的重要性被愈发意识到并在图书馆学人的倡导下逐步进行生态化治理，深度解剖 AIGC 应用场域，成为有效地推动未来学习中心建设、加速新一轮科技和产业革命的必然选择。未来学习中心在 AIGC 数据融合、监管和共享过程中，要求高等教育机构创造合适空间帮助学生与教师群体充分地借助人工智能、互联网与其他数字化平台进行知识创造与交流，依托内

部数据和外部数据共同组成的数据基座支撑融合创新、开放共享，打造数据融合治理的现代数字教育体系。由此催生的未来学习中心新业态，逐渐成为改造传统高等教育体系下教学与学习生态的重要引擎。

未来学习中心的建设构想及其落地实现是一个需要多方责任主体协同完成的工作，图书馆是其中重要的承接主体。真正落实未来学习中心制度就必然涉及 AIGC 技术开发与应用平台等多个利益主体和多方责任主体的协同共治，图书馆需要以更加主动的姿态联合、协同多元主体参与 AIGC 数据的治理工作。从以政府职能主体、高等院校图书馆、教务部门和教学信息技术支持部门等作为关键参与方的数据协同治理的利益共同体，能够确保数据治理工作在各方责任相关者的监督合作下遵循伦理、法律和社会标准，推动制度的合规建设目标有序实现。结合现有研究的基本共识，可以发现未来学习中心建设涉及不同的政府、行业、用户等参与建设者和治理监管者，通过 AIGC 技术革新涉及的信息、技术、组织和战略等达成深度的合作与互动，在协同建设过程中进行投入和整合已有数据和平台资源，从而获得相关的正向收益^[38]。现有相关主体及其治理举措^{[39][40][41][42][43][44]}见表 1。

表 1 AIGC 数据多主体协同治理研究

作者	治理主体	协同治理举措
赵精武	政府、行业、用户等	兼顾伦理、技术和法律，探讨在不单独对 AIGC 管理进行立法的情况下，如何构建相关安全标准和评估机制，实现对 AIGC 的治理。
舒洪水等	政府、行业	AIGC 产生的虚假信息具有数据量大、传播速度极快的特点，政府需加强综合立法、行业需加强平台治理。
赵梓羽	政府、企业、公众	AIGC 数据安全治理要发挥政府、企业、公众等各方独特的优势和资源，并依据敏捷治理模式的极强韧性，形成多元主体共治的合作机制。
罗昕	政府、行业、媒体、社会团体	AIGC 会引发新的传播革命，并为国家、社会、个人和行业带来多种潜在风险，应当通过更加灵活高效的多元协同治理模式去规范 AIGC 产业。
刘艳红	政府、行业、知识产权机构、消费者	针对 AIGC 的运行机理，发现 AIGC 的三大安全风险。需要分别从数据风险、算法偏见风险和知识产权风险角度对 AIGC 进行治理，减少负面影响。
Dwivedi 等	学术界、政府、行业、非政府组织等	指出 AIGC 在多个领域的应用机会和挑战，呼吁进行多主体的协同治理
Lins	政府、行业、学术界、媒体、社会团体	明确 AIGC 治理过程中多方主体的角色和责任，以确保 AIGC 在提供有效支持的同时，维护公正、安全、准确的信息传播，彰显了多主体协同治理的重要性。

3.3.2 作为关键媒介的“平台”

未来学习中心发挥 AIGC 的技术催化作用，就必须借助一定的“平台”发挥其独特的媒介作用，来链接用户知识学习需求和实际提供的服务。由于未来学习中心被界定为高校图书馆在教育变革背景下探索构建的一种新型基层学习组织，是高等教育数字化的时代逻辑与图书馆事业价值体系相互融合的一种模式探索，属于一种在理论逻辑、实践模式和价值意蕴方面都还有待于深入

探索的一种新生事物^[45]。这就要求大学图书馆打造未来学习中心需要尽快打造智慧化的 AI 服务平台,包括各类知识服务平台和信息决策参考项目,以及虚实融合的服务空间场景等。

面向具体服务情景的 AIGC 应用的学科服务、知识产权服务、学术服务平台打造,成为利用 AIGC 数字技术满足不同身份用户在不同阶段需求的重要内容。譬如在大学科研生命周期的各阶段,科研工作需求在学术项目申请阶段、材料收集分析阶段、资料整合与观点输出阶段也各有不同^[46]。这些问题的解决都可以通过 AIGC 服务平台尝试解决,例如山东大学图书馆未来学习中心的大教参数据平台,系统收集整理各院系教材参考书籍、课程列表、学生信息及教师名单,实现课程资源、人事信息以及其他相关内容的无缝对接,推动课程资源的电子化进程,方便教师管理,方便学习者更加便捷地获取各种学习材料^[47]。

3.3.3 作为最终导向的“服务”

制度对技术的“嵌入式回应”“良性的互动”都来自用户,这促使面向用户的“服务”成为超越“AIGC 技术”与“未来学习中心制度”的融合视角和共生结点。这是因为在高等教育的数字化治理进程中,AIGC 等数字技术通过对传统图书馆或其他学习空间所涉及各领域、各要素的赋能,提升了知识学习、创造、组织与服务的综合效率,而制度存在的自主性、能动性,为技术落地提供了生长的可能。二者共同围绕服务塑造了一种整体性数字化治理生态。从学理转化视角来看,高速迭代的 AIGC 技术及其产品如何赋能未来学习中心才能适应数字化的教学模式,需要厘清其核心价值取向,指导未来学习中心建设。

技术与制度互构的前提在于二者有着共同一致的目标和导向。数智化的服务必须形成涵盖技术、应用、服务和监管全过程的标准体系,推动 AIGC 技术在合规框架下健康有序发展^[48],并完成与未来学习中心制度的互相融合过程。未来学习中心以 AIGC 帮助馆员提升服务的能力,满足师生个性化知识服务需求必然是其中的核心内容。实际上,未来学习中心设立在图书馆,能够更好地联合更多主体满足用户的信息需求,包括提供书刊、数据库等资源,支持信息检索、获取和利用,涵盖信息素养教育、参考咨询及文化活动等。这意味着不仅需要 AIGC 整合到未来学习中心的具体服务实践工作中去,重塑组织管理和业务流程,还需要关注用户心理过程,指导和支持他们适应变化,确保用户能够从服务中受益。从而实现将服务始终作为未来学习中心所强调的重要发展理念。

4 AIGC 技术与未来学习中心制度互构的实践路径

高等教育治理制度在不断接纳与适应新技术的介入中完善制度的应用功能和发展前景。围绕“未来学习中心”作为实践场域的 AIGC 知识组织与服务创新,既是图书馆数智化转型的理论逻辑和实践探索所不可避免的问题,也是在高质量发展背景下突破传统图书馆服

务模式藩篱的重要技术趋势。从 AIGC 技术与未来学习中心制度的互构视角出发，其作用路径主要包括从被动使用到主动治理的数据赋能、从物理空间到数字空间的空间赋能和从局部优化到整体塑造的服务赋能。这些实践路径，共同构筑成为 AIGC 技术与未来学习中心制度互构的内容体系，其核心逻辑进路具体如图 3 所示。

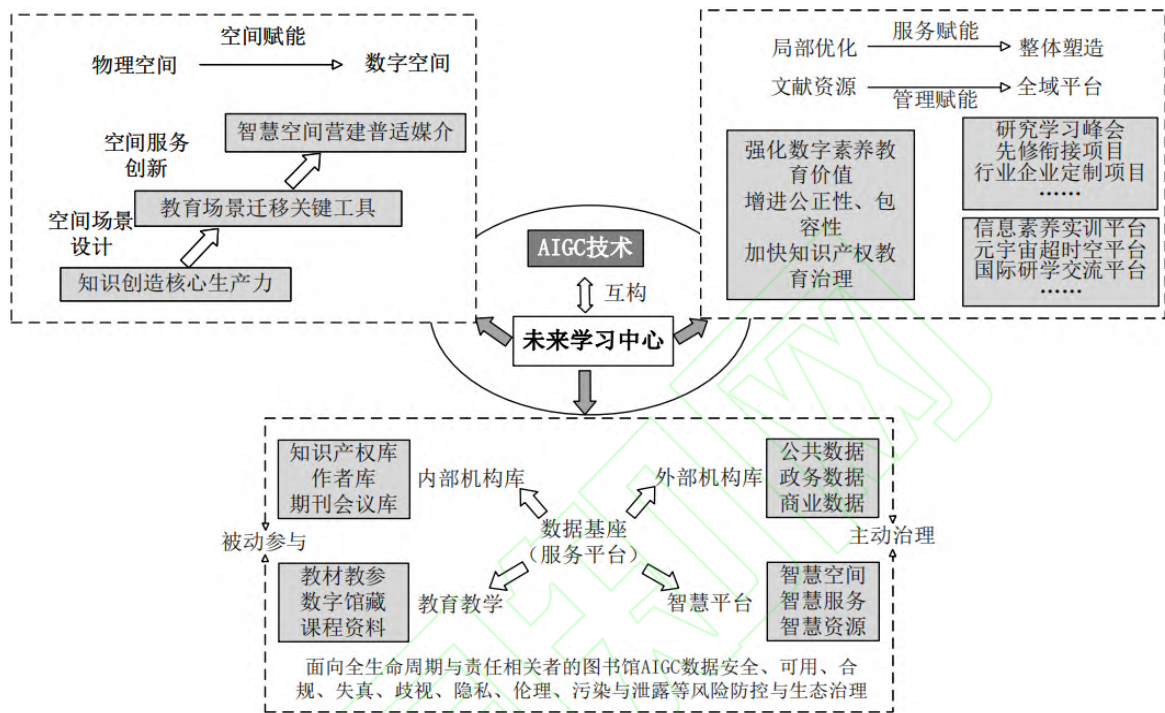


图 3 图书馆未来学习中心 AIGC 互构的实践路径

AIGC 技术与未来学习中心制度之间的互构关系的本质是一个“双向建构”的过程。图书馆作为知识与学术服务的“大学心脏”，其主导的未来学习中心教育这一制度建设离不开 AIGC 等数字技术的深刻应用，二者之间的关系也必然从简单的“技术决定”阶段走向“共生互促”阶段。具体来说，AIGC 技术不断推动着图书馆未来学习中心治理效能与水平的提升，对图书馆知识学习、生产和组织产生了变革性的影响，进而促进学生知识获取能力和数字素养的提升是未来学习中心制度得以落地，并且这是也将是图书馆知识服务效能得以不断提升的关键原因所在；而由于未来学习中心所提供的新项目、新平台、新需求和提出的新应用，仍可能存在技术与制度的不兼容、不适配、不符合的情况。在二者错位的情况下，图书馆及用户会在知识服务、数据处理、素养教育、伦理规制等实践探索中通过反馈机制提出建言，帮助 AIGC 技术平台或应用进行功能完善和优化升级。这些形成了使用反馈进一步优化了 AIGC 技术的可用性，最后形成一个高效运转的可循环过程。

4.1 从被动参与 to 主动治理的数据治理

图书馆对于新生数字技术的敏感性,使得图书馆能够快速主动付诸实践。AIGC 极大地改变了人们传统的知识服务的理念和技术手段,在工具化使用的各个阶段也带来了隐私泄露、伦理认知、技术滥用等不同层面的风险^[49]。因此,从被动参与到主动治理的数据治理工作不断强化合规治理、生态治理和风险治理工作。

4.1.1 数据合规治理

数据合规治理是未来学习中心制度可持续发展的前提。首先,从法律层面出发,将数据作为一种知识产权的具体类型产权纳入图书馆这一主体范畴内使用,并不违反现行立法规定,同时也并不与数据要素市场治理相关的政策性文件相违背^[50]。其次,生成式内容的知识产权问题正在形成共识,例如美国《2019 年深度伪造报告法案》要求虚拟内容标识更改的音频或视觉内容^[51]等内容,都为图书馆知识生成、组织、传播提供了借鉴。最后,从国家聚焦“建立安全可控、弹性包容的数据要素治理制度”的数据要素政策导向来看,以智慧服务为目的的未来学习中心面向多源、异构、复杂数据需求,需要在合规治理的基础上寻求更加高效治理策略。例如,我国最新的《生成式人工智能服务管理暂行办法》中关于 AIGC 数据治理的规定就超过 16 处,这些政策都为图书馆依据《中华人民共和国数据安全法》等进行合规治理奠定了法律基础。

4.1.2 数据生态治理

永不放弃对用户的关心是未来学习中心 AIGC 数据生态治理的价值所在。构建良好价值生态也是确保 AIGC 能够达到图书馆、治理者、社会和公众的期望,从而维护信息生态的有序、规范发展。AIGC 生态治理要对图书馆智慧数据平台等的数据来源、数据描述、数据管理、数据发布、数据存储、数据分析、数据开放等均做出具体的明文规定^[52]。图书馆在未来学习中心建设中深度嵌入数智技术,需要具有强大的数据治理能力。随着 AIGC 数字技术的不断破圈应用与迭代更新,未来学习中心在建构智慧化场景与服务的过程中必然经年累月地累大量的空间数据、馆藏数据、业务数据、用户数据和管理数据。AIGC 凭借其强大的内容生成能力,基于这些数据并协同外部的海量网页等数据资源,应用于未来学习中心的资源建设、业务重组和服务改进等创新实践当中,可提高服务质量并提供决策支持,使其拥有更强的洞察力、决策力和执行力。

4.1.3 数据风险治理

未来学习中心的制度设计需要考虑 AIGC 的技术风险,必须深刻重视 AIGC 生成、使用和复用中的数据真实性、数据隐私性和风险性等涉及数据治理的深层次问题。强化 AIGC 数据全流程和全生命周期治理,成为维护信息传播的真实性、规范信息伦理、减少误导性信息传播、

推动算法公平、防范信息污染风险等^[50]的必要研究与实践工作。这是因为数据要素作为一种新型的生产资源，在未来学习中心广泛使用 AIGC 技术过程中，图书馆 AIGC 所依赖的知识库资源数据往往会爬取他人隐私数据、商业机密数据等，容易产生数据风险和泄露。鉴于 AIGC 的自主性，除了读者提供的个人信息被收集作为预训练阶段的语料基础以外，读者智能问答、智能检索等人机交互知识服务过程中输入的内容也会被投入语料库作为再训练的素材。为了提高生成式模型的性能和创造力，AIGC 往往会扩大数据收集的范围，从读者输入的文本内容、搜索历史、阅读记录等数据中发现读者潜在的需求^[53]。

4.2 从物理空间到数字空间的空间运维

数字与实体融合空间已成为 AIGC 技术与未来学习中心制度互构的重要观察点。未来学习中心的本质是学习空间，一个集信息服务中心、学生学习中心、教学支持中心为一体的智慧学习空间^[54]，而学习空间环境的建构运维在技术切入后应该向着创造知识、满足教育发展和提供智慧服务等更加高效率运维管理和实时感知互动发展。

4.2.1 空间成为知识创造的核心生产力

AIGC 是未来学习中心空间场景中知识创造的核心生产力。图书馆未来学习中心的建设必然伴随着服务空间、服务场景和服务平台的建设，空间在其中扮演的角色及起到的作用日益显著。北京理工大学提出“一馆五群”模式，通过在空间中构建不同学科的知识链，实现知识点的精准推送；将学习资源与导师团队有机结合，建成师生学习共同体；形成可回溯、展播、实时知识交叉推荐的虚拟研学空间，构建创客空间群；借助数字孪生技术精准映射图书馆空间，用户在虚拟多元学习场景中充分便捷地利用图书馆数字资源、进行多人互动、学习研讨、虚拟漫游^[55]。AIGC 通过内容识别和生成，生成智慧空间需要的多模态内容，可以在虚拟世界中进行知识交流和知识创造。例如，如图书馆智慧空间中的数字人通过 AIGC 技术的引入和结合，能够解决学生群体在图书馆文献资源查找、信息检索与服务获取、学科与专业知识创造等实际需求。

4.2.2 空间成为教育迁移的关键性工具

AIGC 是未来学习中心教育空间场景中的教育模式迁移的关键性工具。AIGC 在深度应用、拓展和融合图书馆的各项制度性中表现出令行业震撼和期待的突破性进展。数字时代，数字技术不仅让改变了传统的学习者的资源发现与知识处理方式，也在技术产品使用中塑造 Z 世代（1995-2009 年间出生的人）与 α 世代（2010 年后出生的人）等数字原住民擅长多任务处理的认知模式^[56]。这就要求未来学习中心应用 AIGC 提供符合用户行为习惯、实际需求和期待的服务，在未来学习中心的教学、教研支持服务中深度融合全领域的数字资源。虽然目前大学图书馆未来学习中心的虚拟教学空间中应用 AIGC 技术、嵌入虚拟数字人的相关案例较少，仍然属于探

索时期，但随着未来技术发展的突破和更多优秀案例的涌现，为用户提供全新的沉浸式教育感知的虚拟空间场景建设必然会成为现实。

4.2.3 空间成为智慧服务的普适性媒介

AIGC 是未来学习中心耦合叠加智慧图书馆实现空间服务的普适性媒介。教育数字化治理框架高度重视实体与虚拟空间的场景价值，将大学图书馆的智慧化服务变革以及未来学习中心的组织样态发展，置于重要的位置。高校图书馆主动承担未来学习中心建设的任务，要求将图书馆数字学习空间的底层技术架构进行重构，并重新搭建具有新的功能和新的体验的空间。未来学习中心的人工智能服务可根据用户当前阅读内容及其喜好，自动生成实时阅读背景音乐，生成与书籍相关的宣传海报、有声读物与短视频，激发用户阅读兴趣^[57]。这些都加速了 AIGC 技术与未来学习中心制度互构关系的转换效率。

4.3 从文献资源到全域平台的管理变革

高校图书馆是未来学习中心构想的核心载体。办好人民满意的高等教育既是当前全社会的共同期待，也是未来学习中心制度应用 AIGC 技术所奋斗的目标。由于未来学习中心理论共识、顶层设计的缺位，导致这一“建构性制度”需要仰赖于实践的探索来完成技术的嵌入、服务的创新、平台的打造等，但是当前在实践层面我国仅有中国科学技术大学、西安交通大学、西交利物浦大学、四川大学、山东大学、北京理工大学、上海外国语大学等部分高校图书馆明确提出了未来学习中心的建设并付诸实践。比如西交利物浦大学和北京理工大学图书馆未来学习中心重点打造了一个支持学生提升终身学习能力的综合性、创新性平台，推出了一系列重点平台和项目来推动未来学习中心 AIGC 等数字技术的嵌入。北京理工大学将信息素养课程平台、战略情报分析平台、元宇宙超时空平台作为 AIGC 依托平台，发挥其巨大的内容生产优势，汇聚各个行业、专业、学科、阶段的学习者共同描绘图书馆知识服务蓝图，具体平台与项目概况见表 2。

表 2 北京理工大学图书馆未来学习中心教育平台

北 京 理 工 大 学 图 书 馆 未 来 学 习 中 心	信息素养课程 平台	构建覆盖不同培养层次（本/硕/博）的数据素养、信息素养、知识产权素养等立体式课程教育体系；开展“书香北理·真人图书馆”系列品牌活动。	助力学生专业能力、知识素养和文化素养的提升	大师、专家学者、匠人、传统文化传承者和手工艺者、优秀教师、学生
	战略情报分析 平台	打造由数据、工具、知识、应用 4 个维度互相交织的智能知识服务引擎	实现面向决策支持的多层次应用体系	图书情报和其他学科专业

	元宇宙超时空平台	引入了 Chat Library 等 AIGC 大模型智能化服务，在图书馆知识服务中深度融合不同数智技术；嵌入 AIGC 大模型开展多样化的创新活动，通过全方位的身体感知等方式，全方位推动师生开展知识创新	提供情景化、精细化、技术化与智慧化的知识服务体验	/
	国际研学交流平台	以“空间+资源+馆员+学者”汇聚的知识服务组合新模式	吸引顶尖学者汇聚，促进知识传播与创新	国际合作处

4.4 从局部优化到整体塑造的服务创新

数字技术嵌入未来学习中心后的知识服务范围已经突破传统图书馆文献支撑范畴，其整体的用户服务体系创新彰显了 AIGC 在强化未来学习中心数字素养教育价值，规避公正性、多样性与包容性风险，加快产权数智治理进程等方面的优势，不断在各方力量的参与下延展至产学研融合等更加广阔的实践领域。

4.4.1 强化未来学习中心数字素养教育价值

如何面对 AI 对高等教育的赋能与挑战，是图书馆科学教育、素养教育的前沿性议题。人工智能技术正在对学习者的数字素养、人工智能素养都提出新的挑战。联合国教科文组织 2022 年报告中提出所有公民都需要具备一定程度的人工智能素养^[58]。面对 AIGC 在高等教育领域的深度应用，《人工智能：我们现在在哪里》^[59]特别报告，呼吁高等教育机构发挥数字领导作用，基于人工智能时代带来的知识学习与知识服务挑战，图书馆未来学习中心作为新一代的数字化领导者，不仅要为自己的学校，而且要为社会公众创造更大价值^[60]。研究表明，我国大学生的人工智能素养能力之间的差异非常显著，尤其是在不同学科专业背景下这种差异更加明显，这主要是与个体的学习经历和实践经验相关。一般而言，用户的人工智能素养与 AIGC 等数智工具的实际使用频率存在正相关关系。因此，高校图书馆未来学习中心应该成为通过包容、公平的提供数字技术减少差距的重要力量^[61]。这呼吁了大学图书馆未来学习中心的服务中有必要加强 AI 素养教育，以更好地实现包容性服务理念。

4.4.2 规避公正性、多样性与包容性风险

公正性、多样性与包容性一直是图书馆倡导的核心理念，这也影响着未来学习中心应用 AIGC 的基本原则、伦理治理和服务体系的建设方向。数智技术赋能未来学习中心的知识组织与服务创新的理论逻辑进路下，AIGC 术正在不断引领未来学习中心制度迈入更加深刻的变革进程中，尤其是大学生群体的教育、科研和实践都与更基础的信息资源和信息技术密切相连，使得未来学习中心的公正性、多样性与包容性问题得以凸显。

未来学习中心应用数字技术规避公正性、多样性与包容性风险主要包括两个维度。一方

面，AIGC 技术可以通过快速生成大量的知识内容，为用户快速了解某一问题和接受某一知识提供直观的帮助，通过提供基础性的知识、资料、观点和证据提高知识生产效率、改善知识服务质量和用户的使用体验。另一方面，AIGC 技术可以通过分析用户的阅读记录、行为轨迹等，提升图书馆阅读推广和文献开发展陈的效能。此外，在特殊人群服务方面，未来学习中心可以利用 AIGC 将馆藏资源转换为盲文、音视频等，优化视障、听障读者的阅读体验，提供多维度的感官刺激，同时打造多模式的虚拟数字人，内置能够识别手语、唇语的残疾人服务模式，为老年人、残疾人等弱势群体提供无障碍知识服务^[62]。

4.4.3 加快知识产权专业服务数智化治理进程

知识产权的本质是人们依法就智力活动成果享有的私权，AIGC 对作品的获取、学习、模仿、生成等各个环节，与传统语境下作品的复制、利用、学习、展示等行为性质存在本质区别，即 AIGC 的非表达性使用与传统语境下的表达性使用应区分讨论，前者主要在于数据的积累、抓取、学习和生成，后者则在于对具体作品本身进行人为学习与处理，前者是智能机器的客观处理，后者是具体个人的主观行为^[63]。未来学习中心必然需要提供知识产权、学科服务等更专业化的知识服务内容，但是人工智能生成物的出现导致知识产权法理论基础遭遇困境，包括原创性风险、创作者身份风险、使用受版权保护的素材带来的风险，以及衍生作品的风险等^[64]。

图书馆是知识产权信息服务中心的依托单位，高校作为科技产出中心，每年都会形成大量的知识产权、专利成果及有价值的信息^[54]。2021 年，《高校知识产权信息服务建设实施办法（修订版）》，在内容上规划了以推进高校知识产权信息服务中心建设，提升高校知识产权工作的能力和水平^[1]的发展路径。我国先后成立“高校国家知识产权信息服务中心”之后，高校图书馆依托国家知识产权信息服务中心等的重要网点作用，联合相关主体、企业和个人深刻推进知识产权信息服务不断创新，不断推动着未来学习中心的知识产权的数智化治理进程。

5 AIGC 与未来学习中心制度互构发展策略

5.1 适配未来学习中心 AIGC 应用伦理规则

AIGC 技术与图书馆未来学习中心制度存在一种双向赋能、互洽互构的关系。面对新的高等教育变革要求，图书馆及相关责任相关者还需要适配 AIGC 应用伦理规则，进一步促进二者的互动效率和融合共进。AIGC 等数字技术正以新理念、新业态、新模式全面融入未来学习中心以及这一制度之外的各个领域，高等教育与知识学习生活时空及其在世方式被不断重塑与赋能的同时，也遭遇诸多裹挟性伦理危机，主要表现为平台监控造成“集体裸奔”，信息危险成为“安全黑屋”，使用不当造成“道德失范”，数字鸿沟加速“两极对立”^[65]，以及价值极化、信息谬误、后真相时代^[66]、网络欺诈和舆情操控治理等问题。

具体来说,未来学习中心 AIGC 应用伦理规则要突出两个核心部分:一是首先要关注数据伦理,破解导致 Chat GPT 等 AIGC 出现伦理困境的核心数据原因,强化数据的采集、传输、存储、访问、分析、加工、整理、修改、共享、销毁等各个全生命周期环节的控制与管理。只有建构完整了 AIGC 数据在图书馆领域的生态治理伦理规则,才能有效解决未来学习中心平台建设中由于数据集的种种缺陷,可能存在系统性偏见、价值观对抗、观点霸权、对特定群体的负面情绪和刻板印象、虚假信息等问题;二是真正回归育人本体,在图书馆未来学习中心的教育教学活动开展中增加 AIGC 的数字伦理的内容,不断增益学生的数字伦理认知与技能。图书馆可以在未来写 u 下中心的素质教育中通过关注数字伦理问题激发学生群体的伦理意识,例如引入“人与技术的关系”“AIGC 扩大了数字贫困吗”“如何突破信息茧房”等问题,全面培育他们的公共精神、道义担当与规则意识。

5.2 贴合未来学习中心 AIGC 知识学习样态

AIGC 在未来学习中心的建构中具有重要影响,而制度也将在一定程度上反馈和优化技术的更新趋向。此前,一项实证研究^[67]表明:高校图书馆未来学习中心用户体验关键影响因素影响度排名前五的因素分别是服务可得性、技术新颖性、场景布局、技术交互性、馆员适配度;被影响度排名前五的因素分别是群体环境、学习满意度、学习愉悦度、学习成长感、技术有用性。可见 AIGC 与未来学习中心处于深度交互、互洽互进的良序关系。根据该结论,当用户成功预约未来学习中心后,在物理环境和群体环境的影响下体验未来学习中心的新颖技术、馆内工作人员的定制化服务,与新场景进行交互,用户感受到学习的自信心,肯定自我价值,在学习过程中感受到愉悦,在多种要素综合作用下,用户对未来学习中心形成一定的满意度,进而使用户产生依赖,影响用户的持续使用感受。

随着 AIGC 等数字技术的持续变革和在图书馆未来学习中心项目中发挥作用,大学生的信息获取渠道、知识创造模式、学习交流样态都产生了新的变化,包含了明显的时代特色。不同学科、年级、性别的大学生的日常信息需求、知识信息需求、健康信息需求、网络信息需求等内容也有不同差异。因此,图书馆未来学习中心提供了智慧服务^[68]应该充分贴合知识学习样态需求,在此基础上利用 AIGC 自动化生成信息素养、算法素养、数字素养和人工智能素养等培训课程,提供个性化的教学和辅导,并自动评估用户的学习效果和素养水平,为开展信息素养教育与培训提供有力支持^[69]的同时,也不断拓展 AIGC 在未来学习中心知识服务体系中的应用场景。

5.3 开发未来学习中心数字集成服务平台

未来学习中心在平台维度上应当充分利用人工智能技术无缝对接场景、资源、设施、用户,打造一个智能无边界、时空不设限的综合学习体系。以 ChatGPT 为代表的 AIGC 是继

专业生成内容、用户生成内容之后新的内容生成方式，ChatGPT、文心一言等 AIGC 工具影响力逐渐映射至各行业。高校图书馆积极应用各类 AIGC 数字工具、展开人工智能素养教育活动和开发智慧化服务平台，正是主动迎接人工智能革命的积极举措。然而，当前大多数高校图书馆选择依托行业内已发布的成熟的大语言模型，或基于基础模型微调训练的图书馆大语言模型，通过插件安装或 API 接口调用等多种方式将大模型能力接入图书馆业务系统中，需要进一步考虑未来学习中心平台的资源集成和安全风险、高技术培训成本、供应商锁定和退出成本等问题。

基于 AIGC 技术加快开发符合未来学习中心这一制度要求的教育学习集成服务平台，才能更好整合学校各类学习资源，打造超越传统图书馆功能、保障用户深度学习与知识创造的新型功能体。相较而言，在公共图书馆领域 AIGC 的发展更加受到重视，调查表明有 264 家受访公共图书馆（41%）已经应用人工智能技术，其中有 32 家图书馆近 3 年已开展超过 3 项人工智能建设项目；246 家受访图书馆（38%）正在规划开展人工智能技术应用^[70]。自动生成包括文本、图像、代码及音视频在内的多样化内容，为文本创建、图像生成、视频生成、代码生成以及研发流程等工作带来智能体验^[71]，才能大幅提高信息、数据的收集整理效率，提升传播效果，并通过改善翻译水平增强国际科技传播的可读性和可接受性，并且更好地聚焦同类问题，批量处理。

5.4 瞄准数字素养驱动的新质生产力发展

生产力的变革和发展离不开数智技术的不断突破及其创新性应用。新质生产力，是我国新时期社会、经济与文化发展的新引擎，指导着高校图书馆数智治理的理念向度和实践路径。未来学习中心的核心在于围绕信息、知识与数据培育学生的数字素养，培养适应新质生产力发展要求的高素质新型劳动者。在高等教育规模不断扩大的背景下，我国教育主管部门将数字化转型赋能教育现代化的突破点定为“未来学习中心”这一新型学习业态，表达了国家推动大学图书馆创新高等教育事业发展的新期待。高校图书馆主导建设的未来学习中心需要借助 AIGC 技术优化传统的教研要素，在智慧化变革的契机下重塑教育模式。

采用 AIGC 等革命性数字技术来打造图书馆新质生产力^[72]是未来学习中心转型成功的重要评判方向。基于对新质生产力的关键要素（数字技术、数据要素、劳动者数字素养）进行的分析^[73]可以清楚地发现：AIGC 在未来学习中心的数字素养是劳动力作用于现实世界并进行数字化生产劳动的基础，提升劳动力数字素养可以推动数字技术升级和数据要素发挥价值，丰富生产资料和优化技术转化。从技术制度的互构视角来看，劳动力与生产资料、生产工具的交互有助于学习者的数字素养的提升，从而进一步促进新质生产力发展。由此，在 AIGC 的技术赋能下，未来学习

中心需要围绕高校图书馆数智治理的整体性规划,不断创新体制机制改革的服务样态、服务组织和服务理念,实现高等教育数字化变革与高质量发展的双重目标。

6 结语

人工智能驱动、赋能图书馆高质量转型已成为共识,学界业界在积极关注并深入探讨图书馆未来学习中心与 AIGC 的治理问题,首要的前提在于清晰梳理和辨识 AIGC 技术与未来学习中心制度二者间天然存在的复杂互构关系。由此,才能真正发挥图书馆学学科科学研究的价值,指引图书馆人在当前乃至未来一段时间实践发展的各个新阶段、新模式和新路径,准确应对和积极面临不断迭代更新的信息技术,在数字技术飞速发展的时代潮流中依然坚守图书馆学一贯倡导的“文献保障”“信息公平”“知识传承”和“文化教育”等事业发展的基本理念,实现学理与事理的深度融合,回应图书馆学存在的“理论与实践脱节”的批评,而这也是本研究的创新性和必要性所在。

当然,本文从理论因应和实践路径两个层面演绎归纳了未来学习中心制度与 AIGC 技术的互构关系类型、内容和表现,以及应对的举措和方略,还有待于在后续的系列研究中进一步在已有的理论探讨基础上,提供更多的实证调研数据和案例证据资料,为建构完整的图书馆制度与信息技术互构关系的理论成果提供支持。

参考文献

- [1]彭逊,冯永财.高校图书馆未来学习中心建设的案例分析与启示[J/OL].情报资料工作:1-10[2024-05-30].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1448.g3.20240528.1719.006.html>.
- [2]叶风云,马小昱,樊亚芳.高校图书馆未来学习中心用户体验关键影响因素识别研究[J].大学图书馆学报,2024(2):23-31,37.
- [3]杨敏然,张新兴,陶荣湘.现状与趋势:国内人工智能生成内容(AIGC)研究透视[J/OL].图书馆理论与实践:1-14[2024-03-23].<https://doi.org/10.14064/j.cnki.issn1005-8214.20231225.001>.
- [4]李霞,樊治平,冯博.知识服务的概念、特征与模式[J].情报科学,2007(10):1584-1587.
- [5]文伟.元宇宙赋能智慧图书馆服务:重大变革、问题挑战及实现策略[J].图书馆理论与实践,2023(5):120-128.
- [6]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(2):117-124.

- [7]王沁. 元宇宙热潮下的图书馆——AIGC 带来的机遇和启示[J].四川图书馆学报, 2023 (5): 39-43.
- [8]王洁. ChatGPT 对知识服务的五大变革[J].图书馆, 2023(9): 10-16.
- [9]宋明珍,徐润婕,王鹏涛.AIGC 学术知识服务的信息质量风险识别与治理[J/OL].现代情报:1-15[2024-05-24].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/22.1182.G3.20240407.1548.002.html>.
- [10]王树义,肖骁,倪考梦,范淼,崔康,石文俊,范路.Sora 的职业影响: 知识工作者应对 AI 核心技能替代的策略[J].图书馆论坛,2024(4):177-187.
- [11]储节旺,罗怡帆.人工智能生成内容赋能图书馆知识服务的路径研究[J/OL].情报理论与实践:1-11[2024-05-24].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1762.G3.20240311.1603.002.html>.
- [12]胡安琪,吉顺权.AIGC 嵌入图书馆知识服务的价值、风险及其防控策略[J].图书馆工作与研究,2024(5):63-70.
- [13]刘凌宇,徐中阳.类 ChatGPT 人工智能技术嵌入智慧图书馆: 应用价值、潜在风险及防控策略[J/OL].图书馆理论与实践:1-13[2024-03-24].<https://doi.org/10.14064/j.cnki.issn1005-8214.20231124.001>.
- [14]肖舒玥,孙守强,李青青.AI 大模型驱动的智慧图书馆服务体系研究[J].图书馆理论与实践,2024(3):54-61.
- [15]任娇菡,王珏,初景利.智慧图书馆: 从认知到实践[J].图书馆建设, 2023,(6): 113-121.
- [16]初景利,任娇菡,王译晗.从数字图书馆到智慧图书馆[J].大学图书馆学报,2022(2):52-58.
- [17]臧志彭,丁悦琪.中国 AIGC 著作权侵权法律规制的优化路径[J].出版广角,2023(24):21-27.
- [18]蔡琳,杨广军.人工智能生成内容(AIGC)的作品认定困境与可版权性标准构建[J].出版发行研究,2024(1):67-74.
- [19]张君冬,杨松桦,刘江峰等.AIGC 赋能中医古籍活化: Huang-Di 大模型的构建[J/OL].图书馆论坛:1-13[2024-03-24].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/44.1306.G2.20240124.1341.002.html>.
- [20]郭亚军,寇旭颖,冯思倩等.大语言模型赋能图书馆参考咨询服务: 逻辑、场景与体系[J/OL].图书馆论坛:1-10[2024-03-24].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/44.1306.G2.20240220.0947.004.html>.
- [21]郭愚,方堃.AIGC 赋能下的智慧有声阅读: 服务特征和应用场景[J].出版广角,2024(1):67-71.

- [22]王静,王鹏.智慧图书馆生成式 AI 大模型风险治理机制研究[J/OL].情报杂志:1-8[2024-05-30].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1167.G3.20240522.1044.004.html>.
- [23]王勇,刘佳佳.数字技术赋能图书馆智慧化服务:逻辑、障碍与纾解路径[J].图书馆,2024(1):47-52.
- [24]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(1):75-85,5.
- [25]陈定权,李帅,董昊南.倒着走向生成式人工智能的未来[J].图书馆建设,2023(4):12-14,18.
- [26]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.
- [27]欧琼妍,刘海英,谭钧.人工智能服务在智慧图书馆建设中的实践分析[J].文化学刊,2024(2):173-176.
- [28]杨晓雯.ChatGPT 驱动下的图书馆变革:构建智慧图书馆的新路径[J].大学图书情报学刊,2024(2):46-52,89.
- [29]赵晓伟,沈书生,祝智庭.数智苏格拉底:以对话塑造学习者的主体性[J/OL].中国远程教育:1-12[2024-05-30].<https://doi.org/10.13541/j.cnki.chinade.20240428.001>.
- [30]张鹏,方彪.生成式人工智能赋能下的 AIGC 虚拟数字人:图书馆用户服务的机遇与挑战[J/OL].图书馆:1-8[2024-05-30].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/43.1031.G2.20240528.0855.002.html>.
- [31]郑杭生,杨敏.社会互构论[M].北京:中国人民大学出版社,2010:182-183.
- [32]刘珺,樊博.地方政府何以实现技术嵌入性制度创新——以海绵城市实践为例[J].中国行政管理,2024(3):138-150.
- [33]林晶晶.技术-制度互构视角下基层智治的调适路径分析[J].四川行政学院学报,2023(6):24-32,101-102.
- [34]陈振明,张树全.技术与制度互构关系转换及其对公共治理的影响[J].公共管理学报,2023(4):1-12,168.
- [35]盛明科,贺清波.数字技术治理风险的生成与防治路径探析——以技术与制度互构论为视角[J].湘潭大学学报(哲学社会科学版),2023(2):16-23.
- [36]李北群,郭宇,吴立保.数字技术赋能大学治理:价值、技术与制度的逻辑[J].国家教育行政学院学报,2024(4):76-85.

- [37]徐芳.智慧图书馆生成式人工智能应用场景及其法律问题[J/OL].情报资料工作:1-10[2024-03-23].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1448.G3.20231225.1753.005.html>.
- [38]程琳,沈玲玲.智慧图书馆多主体协同建设中的演化博弈研究[J].江苏科技信息,2022(35):26-30.
- [39]邓胜利,汪璠.AIGC 治理的研究进展与发展趋势[J].数字图书馆论坛,2023,19(11):20-28.
- [40]赵精武.生成式人工智能应用风险治理的理论误区与路径转向[J].荆楚法学,2023(3):47-58.
- [41]舒洪水,彭鹏.ChatGPT 场景下虚假信息的法律风险与对策[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2023(5):124-129.
- [42]赵梓羽.生成式人工智能数据安全风险及其应对[J/OL].情报资料工作:1-11[2024-04-01].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1448.G3.20231222.1613.005.html>.
- [43]罗昕.聊天机器人的网络传播生态风险及其治理——以 ChatGPT 为例[J].青年记者,2023(7):91-94.
- [44]刘艳红.生成式人工智能的三大安全风险及法律规制——以 ChatGPT 为例[J].东方法学,2023(4):29-43.
- [45]孙鹏,王宇,刘新勇.高校图书馆未来学习中心建设:缘起、现状、困惑与路径[J].图书情报工作,2024(6):12-20.
- [46]苏志芳,周芬,唐睿.国外高校图书馆数字学术服务平台调研及我国对策研究[J].图书情报工作,2024(9):137-148.
- [47]赵兴胜,程川生,宋西贵,等.未来学习中心的理论内涵及实践路径——山东大学图书馆的思考与探索[J].大学图书馆学报,2024(2):5-14.
- [48]吕游.AIGC 技术在图书馆服务创新中的应用与展望[J].图书馆工作与研究,2024(3):67-72.
- [49]刘亚丽,范逢春.ChatGPT-AIGC 用户风险感知维度识别与治理研究——基于扎根理论的探索性分析[J].情报理论与实践,2024(3):121-129.
- [50]杜牧真.智慧图书馆建设背景下图书馆交互数据的权利定位与权能[J/OL].图书馆建设:1-12[2024-03-24].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/23.1331.G2.20240108.1404.002.html>.
- [51]喻国明.生成式内容生产崛起环境下社会协同治理的一项重要举措——试论全过程式 AIGC 标识的重要性与必要性[J].青年记者,2023(11):74-76.
- [52]刘桂锋,张裕,刘琼.科研数据开放平台评价指标体系构建及案例研究[J].图书情报知识,2019(1):21-31.

- [53]马雨珊.生成式 AI 应用于智慧图书馆的数据风险及应对[J].中阿科技论坛(中英文),2024(5):148-152.
- [54]樊振佳,杨丽娟,张文妍.未来学习中心:概念、要素及体系构建[J].图书情报工作,2024(6):3-11.
- [55]万乔.未来学习中心:育人范式、基本特性及空间构建[J].农业图书情报学报,2023(9):57-65.
- [56]张双志.虚拟教研室:数字时代教研知识的共同生产[J].黑龙江高教研究,2023(7):155-160.
- [57]赵杨,张雪,范圣悦.AIGC 驱动的智慧图书馆转型:框架、路径与挑战[J].情报理论与实践,2023(7):9-16.
- [58]赵峥.塑造“人工智能+”信息资源管理人才培养新生态[J/OL].图书馆建设:1-4[2024-05-24].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/23.1331.G2.20240514.0959.002.html>.
- [59]EDUCAUSE. Artificial intelligence:where are we now?[EB/OL].[2022-10-07].<https://er.educause.edu/toc/educause-review-special-report-artificial-intelligence-where-are-we-now>
- [60]李运福,王斐.人工智能时代高等教育“何为”——基于《人工智能:我们现在在哪里》的分析[J].电化教育研究,2024(4):32-38.
- [61]周琼,徐亚苹,蔡迎春.高校学生人工智能素养能力现状及影响因素多维分析[J/OL].图书情报知识:1-11[2024-05-24].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1085.G2.20240428.0830.002.html>.
- [62]潘悠.以 AIGC 赋能图书馆智慧服务的推进路径和应用策略研究[J].兰台内外,2024(14):70-72.
- [63]季冬梅.从知识产权到数据要素:AIGC 相关制度困境的化解[J/OL].科技进步与对策:1-10[2024-05-26].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1224.G3.20240425.1630.004.html>.
- [64]丁悦琪,臧志彭.欧美版权法对 AIGC 侵权风险规制及对中国的启示[J/OL].经济与社会发展:1-8[2024-05-26].<https://doi.org/10.16523/j.45-1319.20240507.001>.
- [65]邹红军.数字化时代的伦理转向及其教育因应[J].教育研究,2024(3):40-52.
- [66]唐洁琼.数字经济时代平台公共性的道德风险与伦理治理路径——基于奥威尔与赫胥黎式预言考察[J/OL].西华师范大学学报(哲学社会科学版):1-10[2024-05-25].<https://doi.org/10.16246/j.cnki.51-1674/c.20240423.002>.
- [67]叶风云,马小昱,樊亚芳.高校图书馆未来学习中心用户体验关键影响因素识别研究[J].大学图书馆学报,2024(2):23-31,37.

[68]赵瑞雪,李甜,关陟昊,鲜国建,寇远涛,孙坦.知识服务与新质生产力:双向赋能机制与实践路径[J].农业图书情报学报,2024(2):4-14.

[69]徐芳.智慧图书馆生成式人工智能应用场景及其法律问题[J].情报资料工作,2024(2):24-29.

[70]张炜,高馨.公共图书馆人工智能应用现状与发展策略研究[J].国家图书馆学刊,2023(5):75-83.

[71]汪聪,张春红,高楠等.面向人工智能生成内容时代的图书馆服务适应与创新[J/OL].情报理论与实践:1-10[2024-03-27].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1762.G3.20240220.1245.002.html>.

[72]张晓林.Library Inside: AI 赋能图书馆新质生产力的一种基础模型[J/OL].中国图书馆学报:1-15[2024-05-25].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2746.G2.20240428.1513.002.html>.

[73]王彦妍.数字素养如何驱动新质生产力发展?——基于“三个世界”理论的阐释[J/OL].图书馆建

设:1-4[2024-05-25].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/23.1331.G2.20240514.1022.008.html>.

作者简介:

胡亚丽(1981-),女,馆员,广州大学图书馆,广东,广州,510006。