



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：生成式人工智能背景下大学生数字素养培育目标与实施策略
作者：汤倩雯，殷子涵，张浩
DOI：10.16384/j.cnki.lwas.20250110.005
网络首发日期：2025-01-10
引用格式：汤倩雯，殷子涵，张浩. 生成式人工智能背景下大学生数字素养培育目标与实施策略[J/OL]. 图书馆工作与研究.
<https://doi.org/10.16384/j.cnki.lwas.20250110.005>



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。

生成式人工智能背景下大学生数字素养培育目标与实施策略*

汤倩雯, 殷子涵, 张浩

摘要 随着信息技术的飞速发展,生成式人工智能已在多个领域引发深刻的变革,该变革也为大学生数字素养的培育提出了新的挑战和机遇。本研究以生成式人工智能的发展现状为基础,更新了在这一背景下大学生数字素养的内涵,并将数字素养分为了数字技术基础、信息处理与专业应用、创新与技术应用以及伦理意识与社会责任四个维度。在综合分析已有文献的基础上,深入探讨了生成式人工智能背景下,大学生在数字素养上所面临的新问题及与之对应的新目标,进而明晰出四条具备指导意义和实践价值的培育路径:创建融合生成式人工智能内容与技能的课程体系;构建融合生成式人工智能应用与场景的项目框架;构筑促进生成式人工智能技术与需求结合的创新平台;架设融合生成式人工智能伦理与风险的法规框架。研究针对生成式人工智能时代的特点,探索了新的数字素养培育路径,旨在为高等教育机构、教育从业者以及政策制定者提供有针对性的建议,以推动大学生数字素养培育的创新和提升。

关键词 生成式人工智能; ChatGPT; 数字素养; 大学生

1 引言

在科技进步和人工智能发展的浪潮中,生成式人工智能(Generative Artificial Intelligence,以下简称生成式AI)正引领着人类进入一个全新的智能时代。2023年,中央政府在《生成式人工智能服务管理暂行办法》中提出,要鼓励生成式AI技术的创新应用,生成积极健康、向上向善的优质内容,探索优化应用场景,构建应用生态体系^[1]。在高等教育领域,生成式AI技术的融合为大学生的学术研究、职业发展和社会交往等方面提供了更加广阔的发展空间^[2],却同时也带来了一系列挑战和潜在风险,倒逼大学生在技术的动态发展中重新审视自身与技术的关系,与技术相互促进、协同发展。这一背景下,大学生的数字素养成为了决定其能否有效应对挑战、充分利用生成式AI优势的关键因素。

数字素养作为信息时代的核心素养之一,涵盖了广泛的知识、技能和能力。随着生成式AI技术的不断演进,其内涵与外延也被赋予了新的深度。因而,如果学生的数字素养不能与生成式AI技术的发展同步提升,其数字应用鸿沟可能会进一步扩大^[3]。而当前高等教育中的数字素养培育模式尚未完全适应生成式AI时代的需求。对于多数学生而言,生成式AI技术仍然是一个“黑箱”,这导致了他们对生成式AI技术的一知半解和过度依赖,也加剧了

* 本文系江苏省研究生科研创新计划项目“生成式人工智能在初中信息科技教学中的应用探索”(项目编号: KYCX 23_3492)研究成果之一。

他们在身心健康、认知和思维发展上的潜在风险^[4]。因此，探索并构建适应生成式 AI 背景下的数字素养培育新路径，已成为当下教育界迫切需要解决的问题。本研究试图针对生成式 AI 时代的特点，探讨新的数字素养培育路径，旨在为高等教育机构、教育从业者以及政策制定者提供有针对性的建议，以推动大学生数字素养培育的创新和提升。

2 生成式人工智能背景下大学生数字素养的内涵

2.1 大学生数字素养的定义

数字素养（digital literacy）这一概念最早由以色列学者阿尔卡莱提出^[5]，并认为其是数字化时代公民必备的基本技能^[6]。在我国，《提升全民数字素养与技能行动纲要》进一步明确了数字素养的定义，将其描述为数字社会公民学习工作生活应具备的数字获取、制作、使用、评价、交互、分享、创新、安全保障、伦理道德等一系列素质与能力的集合^[7]。作为数字时代的“原住民”和“主要创造者”^[8]，大学生群体自然成为了数字素养教育的重点对象。众多学者将数字素养的培养焦点集中在大学生身上，深化了对大学生数字素养的理解。例如，徐国兴等人认为，大学生数字素养不仅包括熟练掌握和运用多样化数字技术的能力，更涵盖了利用这些技术进行创新和解决专业问题的能力。此外，它还涉及通过数字手段进行学习、研究和社交的个性化特点和内在驱动力，以及在知识创造和科研工作中始终坚持的数字技术道德和伦理标准^[9]。李作燕则强调，大学生数字素养涉及对数字技术、资源和工具的学习能力、交流技巧、使用效率和创新思维，确保他们能掌握关键的学习和生活技能。同时，它还包括在数字环境中保持批判性思维，具备安全意识和隐私保护，以及遵守数字伦理，确保技术助力而非控制个人发展^[10]。总的来说，大学生的数字素养是一个多维度、综合性的概念，它不仅包括了数字时代公民普遍应具备的基本的数字技能、批判性思维和伦理意识等，更涵盖了创新能力、专业应用等高阶要求。

2.2 生成式人工智能对数字素养的内在要求

生成式 AI 技术的出现，标志着 AI 领域的一次重大飞跃。与传统 AI 技术主要聚焦于任务执行、数据分析与预测等相比，生成式 AI 技术在巨量数据的加持下，在发现、认识、运用规律上有着明显的优势，极大地丰富了数字资源的类人化特征，使得机器生成的内容在质量和多样性上接近甚至超越人类创作。这一进步也推动了教育从依赖有限的人类创作资源转向利用无限的自动化内容生成能力，实现了教育生产力与创新潜力的飞跃式转型。在这一转型中，生成式 AI 技术因其能够自动化地创造出大量不同形式的内容，极大地拓展了学生的信息来源，为他们提供了创新和创作的强大工具^[11]。然而，伴随着生成式 AI 所产生的信息量的激增，大学生亟需掌握新的技能，以高效地处理和筛选信息，从而规避信息过载所带来

的挑战^[12]。同时，生成式 AI 生成的高仿真虚假信息也使得信息辨识变得更加复杂，要求大学生具备更深层次的生成式 AI 技术理解，以及能够运用多角度分析和逻辑推理的批判性思维，以识别和应对这一挑战^[13]。此外，鉴于生成式 AI 技术在训练模型时对个人数据的依赖，大学生在享受技术带来的便利的同时，必须更加重视个人隐私的保护，防止数据滥用和隐私泄露的风险^[14]。因此，更新数字素养的内涵对于大学生而言显得尤为关键，这不仅有助于大学生与技术发展保持同步，更有利于提升他们在数字时代的竞争力和适应力。基于这些变化，本研究认为，在生成式 AI 时代，大学生数字素养不仅是数据敏感度与数字工具操作的集合，更是创造性生成内容、深度辨识信息真伪、强化隐私保护意识、理解技术伦理与责任，以及在持续学习与适应中展现出的综合能力。这种素养使大学生能够在高度智能化的环境中，有效应对信息爆炸与技术变革的双重挑战，同时在学术探索、社会互动及创新实践中发挥积极作用。

2.3 大学生数字素养的要素框架

根据不同的视角和侧重点，数字素养可以有不同的维度划分形式。2018 年，联合国教科文组织（UNESCO）发布的数字素养全球框架（DLGF）将数字素养细化为七大核心领域：设备与软件操作、信息与数据素养、沟通与协作、数字内容创作、安全、问题解决以及职业能力^[15]。这一框架为理解数字素养提供了全面视角。进一步地，国外学者 Hiller Spires 将这些要素进行整合和简化，将数字素养分为了定位、消费数字内容，创造数字内容和分享数字内容三个阶段，并强调了批判性思维在每个环节的核心作用^[16]。聚焦到大学生群体的数字素养框架，马星将其细化为数字获取、数字创造、数字传播和数字身份四个维度^[17]；凌征强则从能力角度出发，将其划分为数字信息获取能力、数字内容创建能力、数字安全意识、解决数字问题的综合能力等方面^[18]；而杨晓宏聚焦到了大学生中的师范生群体，将他们的数字素养分为了数字化意识、数字化技术知识与技能、数字化应用、数字社会责任、数字化学习五个维度^[19]。伴随着生成式 AI 背景下大学生数字素养内涵的深化，其要素也进一步扩展。通过对现有文献的分析，可以发现，尽管学者们从不同角度对数字素养进行了划分，但普遍认同数字素养应包含技术能力，获取、传播、创造创新信息的能力、社会责任以及批判性思维等方面。本研究在众研究者提出的要素框架的基础上，结合生成式 AI 时代的特点和该时代大学生的特定需求，推导出了针对大学生高度可塑性、学习能力、独立思考、专业性与社会责任感等特质且更加针对生成式 AI 时代挑战的数字素养核心要素：数字技术基础、信息处理与专业应用、创新与技术应用以及伦理意识与社会责任，这四个要素不仅涵盖了技术操作和信息处理的基本技能，还包括了批判性思维、专业应用能力、创新能力和社会责任

等，共同构成了一个全面、立体的数字素养框架。核心要素的具体内涵如表 1 所示。

表 1 生成式人工智能背景下的大学生数字素养核心要素

要素名称	指标	描述
数字技术基础	数字知识掌握	理解数字技术的基本概念、原理和应用场景
	数字工具使用	掌握基本的数字工具操作技能，包括常用软件和专业工具
信息处理与专业应用	信息辨识与批判性思维	能够辨识网络信息的可靠性、准确性，运用批判性思维分析信息
	专业软件应用	熟练掌握并应用专业领域内的软件工具进行学术研究和专业工作
	数字资源利用	有效利用数字资源进行专业学习和研究
创新与技术应用	创新实践能力	能够运用数字工具进行创新思考和解决问题
	数字内容创作	能够使用数字工具创作内容
	新兴技术适应与应用	快速学习和适应新兴数字技术
伦理意识与社会责任	数字伦理意识	了解并遵守数字环境中的伦理规范，识别和避免不道德的数字行为
	数据隐私保护	重视个人和他人数据的隐私保护，采取适当的措施防止数据泄露和滥用
	社会责任与数字领导	认识并承担数字社会中的责任，展现积极的数字领导力
	终身学习意识	培养终身学习的习惯，适应技术发展，不断更新知识和技能

3 生成式人工智能背景下大学生数字素养的现状 & 培育目标

3.1 生成式人工智能背景下大学生数字素养的现状

通过对现有文献的综合梳理与分析，本研究在生成式 AI 的蓬勃兴起背景下，对大学生的数字素养框架进行了必要的更新。然而，在这一更新框架的审视下，大学生在应用生成式 AI 的实践中，在数字素养某些指标上的新问题也逐渐显现，值得进一步思考。

3.1.1 技术理解水平较低

大学生在日常生活中经常会使用到智能助手、聊天机器人和图片生成软件等生成式 AI 应用，体现出了他们对这些技术的熟悉和接受。然而，他们往往对支撑这些应用背后的基本原理，如基本的算法概念、模型如何简化复杂数据、以及技术如何通过学习改进其输出，保持一种较为模糊的理解，而非掌握其技术机制。这种认知上的缺陷可能会影响他们在使用生成式 AI 时对其输出内容进行有效地评估和鉴别，从而降低其可信度和准确性^[20]。此外，生成式 AI 技术的快速更新换代也给非技术专业的大学生带来了一定的困扰。他们很难跟上最新的技术进展，也很难在遇到问题时进行合理的故障排除或模型调整，从而限制了他们在创新和定制应用方面的能力。

3.1.2 技术依赖性过强

生成式 AI 强大的创造性不仅重塑了大学生的专业学习和研究方法，也引发了对技术依赖性的深刻反思。这种依赖性并非全然积极，其负面影响逐渐显现。过度依赖 AI 生成的结论和解决方案，可能导致学生在面对复杂问题时，缺乏必要的独立思考和自主解决问题的能力^[21]。这种依赖性还可能削弱他们的批判性思维，导致他们不加鉴别地将生成式 AI 提供的“答案”视为权威，从而限制了学生对知识的深入理解和内化^[22]。学生可能更倾向于接受生成式 AI 的直接输出，而非通过自己的研究和分析来形成见解^[23]。他们满足于表面的、即时的答案，而不愿意花费时间和精力去深入挖掘问题的本质和背后的原理。这种思维惰性会阻碍学生对知识的深入理解和掌握，也限制了他们将知识应用于专业实践的能力。此外，对生成式 AI 的依赖还可能影响学生的学术诚信^[24]。在学术研究中，原创性和创新性至关重要。然而，当生成式 AI 成为主要的信息来源和分析工具时，学生可能会无意中剽窃或过度引用 AI 生成的内容，从而损害学术工作的原创性^[25]。

3.1.3 信息整合创造能力较差

生成式 AI 极大地丰富了信息的来源和形式，为大学生提供了强大的工具，以前所未有的方式进行知识创造和信息交流。然而，尽管技术的进步为学生提供了便利，他们在信息处理和知识扩展方面的能力却仍有待提升。知识是通过个体与社会环境的互动而不断建构的。而生成式 AI 生成的信息往往是碎片化的，缺乏上下文和深度。学生需要具备将碎片信息整合到现有知识体系中的能力，但这一能力并非所有学生都具备。部分学生可能难以将 AI 生成的信息与已有知识有效结合，导致知识整合的失败，难以形成完整、系统的知识体系，进而会产生在对知识进行深入分析和创新性扩展的能力上的局限。这种局限性导致他们在利用生成式 AI 时，往往难以深化和细化信息，进而形成独到的见解和理论。这不仅影响了他们对知识的深入理解，也限制了他们创新思维的培养和发展^[26]。

3.1.4 道德与隐私意识较弱

生成式 AI 的应用范围不断扩大，同时也带来了一系列的道德和隐私挑战。然而，当前大学生群体对这些挑战的认识和应对能力尚显不足。在使用生成式 AI 的过程中，学生往往缺乏对数据隐私保护的意识和采取相应措施的能力，也可能未能充分认识到生成内容对社会可能产生的深远影响。例如，学生可能在未获得授权或未遵守法律规定的情况下，分享由 AI 生成的文本，这不仅可能导致版权侵权问题，还可能增加个人信息泄露的风险^[27]。在道德意识方面，学生可能未能充分认识到生成内容所承担的道德责任及其可能带来的后果。生成式 AI 的模仿能力，虽然在某些情况下可以提供便利，但同时也可能引发伦理困境，如误

导性信息的传播、虚假信息的放大，以及对个人人格权的潜在侵犯等^[28]。

3.2 生成式人工智能背景下大学生数字素养培育目标

3.2.1 建立对技术的基本认知和理解

在数字化时代，大学生对生成式 AI 的理解不应仅限于其表面的应用，还需对生成式 AI 技术的深层原理和运作机制进行理解。因此，大学生需要了解生成式 AI 如何接收输入、处理信息，并生成回答，这一知识对于他们认识到 AI 生成内容的逻辑性和创造性至关重要^[29]。他们要理解生成式 AI 的算法基础，包括深度学习、神经网络架构和自然语言处理技术，因为它们构建、优化和应用 AI 系统的基础。此外，大学生应能区分不同级别、不同种类的生成式 AI，理解它们在智能化程度、应用场景和功能范围上的差异，这种区分能力对于选择合适的 AI 工具解决特定问题至关重要。最后，大学生需要识别和分析生成式 AI 技术的局限性，包括算法偏差、数据依赖性、模型透明度和解释性问题，这种能力使他们在使用 AI 技术时，能够保持批判性思维，识别潜在的风险和问题，并采取相应的措施来减少负面影响，提高技术的可靠性和有效性^[30]。

3.2.2 提升独立思考和批判性思维能力

在信息爆炸的时代，生成式 AI 为信息的创造和传播带来了更多可能性，同时也带来了信息真实性和可信度的挑战。因此，亟需提升大学生的独立思考和批判性思维能力，使他们能够在技术的辅助与自我探索之间找到恰当的平衡点。大学生需要培养主动跳出 AI 生成信息框架的能力，不满足于表层的知识获取，而是深入挖掘知识的内在逻辑和深层次联系。他们应该学会自我提问，对所学知识进行批判性审视，勇于挑战自己的认知边界，不断推动思维的深度和广度。同时，他们也应当学会对 AI 生成的信息进行严谨的分析和评估。要关注信息的来源、可靠性以及背后的价值观，避免被误导或陷入信息茧房，通过对比、分析和综合，形成自己独立的判断^[31]。最为关键的是，大学生要明确技术只是辅助工具，而非知识获取的替代品。他们可以利用生成式 AI 的便捷性来提升学习效率，但同时也要保持对知识的深入探索和对未知世界的好奇心。通过自我驱动的学习和实践，逐渐构建起属于自己的知识体系，实现技术与个人成长的和谐统一。

3.2.3 深化创造性思维与创意应用能力

生成式 AI 的崛起为大学生的创造性思维提供了更广阔的舞台。传统的创造性思维往往受限于人类的经验和知识，而生成式 AI 能够为创意注入新的元素和变数，为创意创作开拓了更大的空间。因此，培养创造性思维不再局限于传统的思考方式，而是要求学生能够充分理解生成式 AI 的原理和特点，灵活运用它们来产生独特、有创意的作品^[32]。这不仅需要学

生具备对生成式 AI 工具的技术熟练度，更需要他们具备对创意产生过程的深入理解。创意是建立在知识、经验和洞察力基础之上的，培养创新思维意味着要引导学生积极主动地吸纳各个领域的知识，拓宽视野，以更广阔的背景构建创意的基石。此外，创意的应用能力也十分重要。学生需要能够将生成式 AI 生成的内容自己的想法有机地结合，不仅要产生有趣、有独特性的作品，还要能够将创意应用到现实生活、解决实际问题中，为社会创造价值^[33]。因此，培养创造性思维与创意应用能力旨在让大学生不仅能够创造独特的作品，更能够在创意的基础上进行深入拓展，将创新与实用结合，为个人与社会创造更多机遇与价值。

3.2.4 强化伦理道德意识与社会责任感

在生成式 AI 的浪潮下，培养大学生的伦理道德意识与社会责任感至关重要。生成式 AI 的崛起不仅带来了巨大的创新潜能，同时也引发了一系列伦理和道德问题。大学生需要充分认识到生成式 AI 的应用不仅关乎技术和创新，更关乎社会伦理和人类价值。因此，要引导学生审视生成式 AI 可能引发的伦理难题，帮助他们从伦理的角度思考技术的应用，从而在创造中保持一种负责任的态度^[34]。此外，生成式 AI 的应用往往与社会责任紧密相连。学生需要认识到自己的创作和行为可能对社会产生积极或消极的影响，要对自己的创意负责，避免在追求创新的同时忽视社会的正义和利益。强化社会责任感也包括鼓励学生积极参与社会问题的解决，通过创新的方式回馈社会，为人类的未来做出积极的贡献^[35]。因此，强化伦理道德意识与社会责任感的目标不仅是为了引导大学生在生成式 AI 时代合法合规地运用技术，更是为了培养有担当、有良知的社会公民，推动科技创新与社会进步的有机结合。

4 生成式人工智能背景下大学生数字素养培育实施策略

纵观数字化时代的复杂变革，仅有抽象的目标和表面的认知远远不足以赋予大学生应对多变环境的能力。因此，进一步明确具有指导意义和实践价值的培养路径与策略尤为重要。基于提出的大学生数字素养四项核心要素，本研究从多层面明确了路径的具体内容。

4.1 创建课程体系，融合生成式人工智能内容与技能，筑牢大学生数字技术基础

在智能时代，掌握坚实的数字技术基础是大学生必不可少的核心竞争力。因此，高等教育机构需积极革新其教学体系，将生成式 AI 的内容与技能深度融入课程设计中，旨在培养具备扎实理论基础和精通实践操作的高素质人才，使其能够灵活应对未来的数字化挑战。

首先，课程设计应追求广覆盖与深挖掘的双重目标，不仅针对计算机专业学生，还应作为通识教育的一部分，惠及全校学生。课程内容需系统性地介绍生成式 AI 的基本原理、演进历程、关键技术，深入剖析其背后的数学逻辑、计算架构以及伴随而来的伦理考量。通过多维度的教学，学生将能够深刻理解该技术的本质及其潜在价值。教学方法上，应大力推

行“理实一体”的教学模式，通过多元化的教学手段激发学生的学习兴趣。高等教育机构可以通过实验课、项目制学习、案例分析等方式，使学生在实际操作中掌握生成式 AI 的应用技巧。特别是实验课，可以通过编程实践、算法调试、模型训练等环节，帮助学生深入理解和掌握生成式 AI 的实际运作机制。鉴于生成式 AI 技术的快速发展与持续迭代，课程体系需保持高度的灵活性与前瞻性。高等教育机构应定期评估与更新课程内容，确保其与业界最新进展与研究成果保持同步。此外，鼓励教师与行业专家合作，共同开发具有时效性与实用性的课程资源，引入真实世界的案例与挑战，增强教学的现实指导意义。同时，建立有效的反馈机制，收集学生与教师对于课程内容的意见与建议，不断优化与改进教学方案。

4.2 构建项目框架，融合生成式人工智能应用与场景，塑造大学生专业应用能力

在数字技术日益成为专业创新关键驱动力的背景下，大学生必须掌握利用这些技术进行创新的能力，这不仅是未来职业成功的基石，也是适应快速变化的工作环境的必要条件。因此，将项目实践作为核心学习平台，不仅能够使学生掌握前沿数字技术，还能培养他们在专业领域内灵活运用这些技术进行实践的能力。

深入剖析生成式 AI 技术在专业领域内的深度融入及其革新作用，是提升学生认知与兴趣的首要步骤。为此，高等教育机构应组织系列专题讲座、研讨会及案例分析，邀请行业专家与学者，共同探讨生成式 AI 在学生专业领域的最新应用成果、面临的挑战及未来发展趋势。让学生直观感受到技术的力量，并使其深刻理解生成式 AI 在解决实际问题、提升工作效率乃至推动社会进步方面的巨大潜力。此外，为促进学生超越传统软件操作的局限，高等教育机构应构建一个集成化的学习环境，该环境应高度融合生成式 AI 技术，鼓励学生探索其在优化工作流程、实现学术探索自动化与智能化方面的应用。通过模拟真实工作场景，让学生在实践中掌握专业技术工具，并培养其将理论知识转化为解决问题能力的的能力，从而全面提升其专业素养。最后，高等教育机构应鼓励学生依据个人兴趣和专业特长，自主选择或与同伴组建团队，确定研究方向并制定研究计划。通过设计并实施基于生成式 AI 的实践项目，学生可以在生成式 AI 的辅助和指导下，利用专业软件进行内容创作和技术创新。通过这种方式，学生能够在实践中深化对专业知识的理解和应用，为将来的职业生涯打下坚实的基础。

4.3 构筑创新平台，融合生成式人工智能技术与需求，培育大学生创新与技术应用能力

创新与技术应用能力是 21 世纪高等教育的核心素养之一。为了深度挖掘并培育大学生的这一潜力，教育者应聚焦于社区环境，打造一个集创意激发、技术实践与社会应用为一体的综合学习平台。

首先，应构建一个无缝的线上线下学习社区，以充分利用生成式 AI 的力量促进创作与学习。在线上，需要设立专门的生成式 AI 学习平台与创意交流空间，为大学生提供丰富的 AI 工具、数据集和教育资源。通过这些资源，学生可以跨越传统界限，自由探索并创作多元化内容。同时，设立在线分享与反馈机制，促进学生之间的创意交流与学习互鉴，营造积极向上的创新氛围。线下社区的重点在于面对面的深度互动与实操体验。通过举办定期的生成式 AI 创意工作坊、技术挑战赛及专题研讨会等活动，为大学生搭建与同行、专家及业界领袖交流合作的平台。此外，为进一步促进大学生的创新与技术应用实践，应在社区内建立完善的创新孵化体系。设立专门的创意实验室与研发中心，并配备顶尖的计算资源与 AI 开发工具，为有志于深耕生成式 AI 技术的大学生提供一流的科研环境。引入行业导师及产业合作伙伴等资源，为学生提供从项目策划、技术实现到市场推广的全链条支持，加速其创意项目的商业化进程。最后，发挥生成式 AI 的跨界融合优势，构建多领域合作的社区网络。邀请科技、教育、人文、商业等领域的精英加入，形成多元智慧交融的平台。通过跨界对话与圆桌论坛，激励学生跨越专业壁垒，与不同背景的人才深度合作，共同探索生成式 AI 在多样化场景下的创新应用，推动创新项目的差异化与颠覆性发展，为社会创造独特价值。

4.4 架设法规框架，融合生成式人工智能伦理与风险，提升大学生的伦理意识与社会责任

伦理意识与社会责任是大学生作为未来社会建设者的关键素养，而对于生成式 AI 这一前沿技术而言，其伦理维度显得尤为关键。因此，必须以法律法规为引领，全方位、多层次地培养大学生的伦理意识与社会责任感，确保他们在技术浪潮中保持清晰的判断力，并能够积极承担相应的社会职责。

首要之务是深入剖析生成式 AI 所带来的复杂伦理挑战与潜在风险，这包括但不限于虚假信息的泛滥、知识产权的侵犯、个人隐私的泄露、数据安全的威胁，以及算法偏见导致的歧视加剧等问题。通过案例分析、专题讲座等多元化教学手段，使学生直观感受这些问题的严峻性，并深刻理解其背后的社会影响与道德考量。同时，系统介绍国内外关于生成式 AI 的法律法规体系，例如《生成式人工智能服务暂行管理办法》、《互联网信息服务算法推荐管理规定》等，帮助学生掌握法律框架，明确在技术应用中的法律边界与责任。为让学生更好的理解风险与责任，伦理教育应渗透到大学生利用生成式 AI 进行项目实践的每一个环节。要求学生在开展生成式 AI 项目前，进行严格的伦理风险评估，识别并评估可能涉及的伦理问题，并制定具体的预防与应对措施。项目执行过程中，鼓励学生保持高度的伦理警觉性，随时调整方案以规避潜在风险。项目完成后，组织伦理反思会议，引导学生全面审视技术应用的实际效果与社会影响，评估其是否符合伦理标准与社会价值，从中总结经验教训。此外，

倡导学生关注公众对生成式 AI 的反馈与投诉,揭露并抵制违法违规行为,共同维护技术应用的健康生态,进而增强自身的社会责任感与公民意识。最后,构建完善的法规框架是确保生成式 AI 技术健康发展的基石。必须从法律和伦理两个维度,对生成式 AI 的应用进行全面监督与规范,确保其发展符合社会的整体利益。

5 结语

在当今信息技术迅猛发展和生成式 AI 崭新应用的时代背景下,大学生面临着不懈提升数字素养的紧迫任务。本研究立足于生成式 AI 的环境,通过对相关理论和文献进行深入研究,从课程、项目和平台等多个层面提出了培育大学生数字素养的路径,旨在为大学生的全面发展和未来职业能力奠定坚实基础,推动其更好地适应信息技术快速演进的时代。未来的研究应当进一步探讨如何更好地整合不同的培育路径,以构建更加综合和有针对性的大学生数字素养培育模型。同时,路径的实施和效果评估也需要进一步研究,以确保培育路径的有效性和可持续性。

参考文献

- [1] 中华人民共和国中央人民政府.《生成式人工智能服务管理暂行办法》[EB/OL].[2024-07-02].https://www.gov.cn/gongbao/2023/issue_10666/202308/content_6900864.html
- [2] 楚肖燕,沈书生,王敏娟,等.世界一流高校探索生成式人工应用规范的经验及对我国的启示——基于 LDA 主题模型分析的文本挖掘[J].现代远程教育,2024(3):38-47.
- [3] 杨俊锋.生成式人工智能与高等教育深度融合:场景、风险及建议[J].中国高等教育,2024(5):52-56.
- [4] 吴砥,郭庆.智能技术赋能教学的伦理挑战:表征、溯因与纾解[J].开放教育研究,2024(4):20-27.
- [5] 汤倩雯,张浩,殷子涵.数字素养研究的热点、趋势与启示[J].终身教育研究,2024(1):88-97.
- [6] 仝曼曼,刘宝存.数字素养:我国小学教师专业成长的“必修课”[J].中国教育学报,2023(8):86-91.
- [7] 邓银花.我国公共图书馆参与全民数字素养教育的优势、借鉴和策略[J].图书馆,2023(5):27-33.
- [8] 孙绍伟.大学生数字素养调查研究:感知水平、数字鸿沟及数字经验[J/OL].图书馆建设:1-14[2024-07-02].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/23.1331.g2.20230320.1328.004.html>.

- [9]徐国兴,孔新宇,管佳.数字融合背景下大学生数字素养培育:模型与路径[J].中国电化教育,2024(2):53-60.
- [10]李作燕.大学生数字素养培育研究[D].南昌:南昌大学,2023.
- [11]贾同,蔡建东.生成式人工智能对教育生产力的变革[J].现代教育技术,2024(1):107-116.
- [12]兰国帅,杜水莲,宋帆,等.生成式人工智能教育:关键争议、促进方法与未来议题——UNESCO《生成式人工智能教育 and 研究应用指南》报告要点与思考[J].开放教育研究,2023(6):15-26.
- [13]苗逢春.生成式人工智能及其教育应用的基本争议和对策[J].开放教育研究,2024(1):4-15.
- [14]刘三女牙,郝晓晗.生成式人工智能助力教育创新的挑战与进路[J].清华大学教育研究,2024(3):1-12.
- [15]薛成龙,郭瀛霞.高校线上教学改革转向及应对策略[J].华东师范大学学报(教育科学版),2020(7):65-74.
- [16]马星,冯磊.大学生数字素养教育的价值、目标与策略[J].江苏高教,2021(11):118-124.
- [17]马星.大学生数字素养评价指标构建研究[J].教育评论,2021(10):66-71.
- [18]凌征强.我国大学生数字素养现状、问题与教育路径[J].情报理论与实践,2020(7):43-47+53.
- [19]杨晓宏,孟宝兴,王丹华.面向《教师数字素养》标准的师范生数字素养框架与培养路径[J].电化教育研究,2024(5):83-89.
- [20]苗逢春.生成式人工智能技术原理及其教育适用性考证[J].现代教育技术,2023(11):5-18.
- [21]童慧,杨彦军.基于“技术道德化”理论的生成式人工智能教育应用潜能与风险研究[J].电化教育研究,2024(7):12-18.
- [22]周洪宇,李宇阳.ChatGPT 对教育生态的冲击及应对策略[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2023(4):102-112.
- [23]高奇琦,严文锋.知识革命还是教育异化? ChatGPT 与教育的未来[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2023(5):102-112+2.
- [24]令小雄,王鼎民,袁健.ChatGPT 爆火后关于科技伦理及学术伦理的冷思考[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2023(4):123-136.
- [25]谷生然,董燊.ChatGPT 应用背景下大学生数字素养培育的机遇、挑战与提升策略[J].郑州轻工业大学学报(社会科学版),2023(4):95-101.

- [26]魏顺平,范学健,王向旭,等.高等教育应用 ChatGPT 的潜能与风险——来自美国高校的经验与启示[J].现代远程教育 2024(3):18-27.
- [27]王帅杰,汤倩雯,杨启光.生成式人工智能在教育应用中的国际观察:挑战、应对与镜鉴[J].电化教育研究,2024(5):106-112+120.
- [28]王雯,李永智.国际生成式人工智能教育应用与省思[J].开放教育研究,2024(3):37-44.
- [29]杨逸云,宋时磊.ChatGPT 时代国外高校学术教育的应对策略及其启示[J].高教探索,2024(2):98-105.
- [30]荀渊.ChatGPT/生成式人工智能与高等教育的价值和使命[J].华东师范大学学报(教育科学版),2023(7):56-63.
- [31]Rusandi M A, Ahman, Saripah I, et al. No worries with ChatGPT: building bridges between artificial intelligence and education with critical thinking soft skills[J]. Journal of Public Health, 2023, 45(3): e602-e603.
- [32]Creely E, Blannin J. The implications of generative AI for creative composition in higher education and initial teacher education[J]. ASCILITE Publications, 2023: 357-361.
- [33]Putjorn T, Putjorn P. Augmented Imagination: Exploring Generative AI from the Perspectives of Young Learners[C]//2023 15th International Conference on Information Technology and Electrical Engineering (ICITEE). IEEE, 2023: 353-358.
- [34] 高海燕,张优良.英美著名高校的生成式人工智能政策及其启示[J].现代教育技术,2024(7):42-50.
- [35]Sharples M. Towards social generative AI for education: theory, practices and ethics[J]. Learning: Research and Practice, 2023, 9(2): 159-167.

作者简介:

汤倩雯 (2000—), 女, 扬州大学新闻与传媒学院 2022 级硕士研究生, 扬州大学新闻与传媒学院, 江苏, 扬州, 225009;

殷子涵 (2000—), 女, 华中师范大学人工智能教育学部 2023 级硕士研究生, 华中师范大学人工智能教育学部, 湖北, 武汉, 430079;

张浩 (1977—), 男, 教授, 通讯作者, 扬州大学新闻与传媒学院, 江苏, 扬州, 225009。