

面向大学生思政教育的生成式人工智能 使用情况调查研究*

雷晓锋 董景凡 盛昱豪 周宝驹

北京航空航天大学软件学院, 北京 100191

摘要 生成式人工智能技术正在深刻影响社会发展的各个领域。大学生群体对生成式人工智能技术高度关注并实践应用。立足“大思政”背景, 面向大学生思想政治教育场景, 针对大学生使用生成式人工智能使用情况开展问卷调查, 了解基本情况及不同群体差异化水平, 分析生成式人工智能赋能大学生思政教育的机遇与挑战, 并提出对策建议。

关键字 生成式人工智能, 大学生, 思政教育, 问卷调查, 赋能

A Survey Study on the Usage of Artificial Intelligence Generative Content in Ideological and Political Education for University Students

Xiaofeng Lei Jingfan Dong Yuhao Sheng Baoju Zhou

School of Software of Beihang University
Beijing 100191, China
leixf@buaa.edu.cn

Abstract—The technology of Artificial Intelligence Generative Content is profoundly influencing various fields of societal development. University students are highly attentive to and actively practicing the application of this technology. Within the context of "Grand Ideological and Political Education," this study conducts a questionnaire survey targeting the use of Artificial Intelligence Generative Content in the ideological and political education of university students. It aims to understand the basic usage patterns and the differentiated levels among different groups, analyze the opportunities and challenges brought by the integration of Artificial Intelligence Generative Content in ideological and political education for university students, and propose countermeasures and suggestions.

Keywords—Artificial Intelligence Generative Content, university students, ideological and political education, questionnaire survey, empowerment

1 引言

伴随着人工智能技术快速发展, 以 ChatGPT 为代表、基于大型语言模型技术的生成式人工智能技术正在深刻影响社会发展的各个领域。高校是教育阵地、科技重地、人才高地的结合体, 对新技术的发展和具有高度敏感性, 大学生群体对类 ChatGPT 生成式人工智能技术的发展高度关注, 并亲自下场实践应用。在使用过程中, 类 ChatGPT 生成式人工智能技术对大学生的思想和行为的影响是不可回避的。对于高等教育工作者来说, 我们必须直面问题和挑战, 深刻认识生成式人工智能技术对大学生思想和行为的影响, 采取切实可行的有效措施, 适时完善大学生思想政治教

育方法路径和工作机制, 推动生成式人工智能动态赋能大学生思想政治教育转型升级。

本文面向大学生思想政治教育(以下简称大学生思政教育)场景, 通过问卷调查方式, 了解大学生使用生成式人工智能基本情况及不同群体差异化水平, 分析生成式人工智能赋能大学生思政教育的机遇与挑战, 并从高校视角提出赋能的对策建议。

2 概念界定

大学生思政教育是高等教育的重要组成部分, 是落实立德树人根本任务的重要渠道和阵地。一般认为, 大学生思政教育主要由理想信念教育、爱国主义教育、道德规范教育和全面发展教育等构成, 其教育场景贯穿了大学生成长成才全环节全过程。本研究面向的大学生思政教育场景, 是基于“大思政”背景下, 围绕

*基金项目: 本论文为北京高校思想政治工作研究课题(课题编号: BJSZ2023ZC09)成果。

着生成式人工智能服务于大学生成长成才具体实践这一主线展开的,未对大学生思政教育场景的具体概念、内涵和外延进行阐述。在调查问卷设计过程中,我们更关心学生成长端的认识和感受,问题的制定过程未对思政场景进行细分。所以,本研究尚存在一定局限性和不足。

3 问卷设计及实施

3.1 问卷准备与设计

为了提高问卷调查的针对性、有效性和吸引力,笔者与两名高校思政辅导员、五名本科三年级学生组成研究小组,深刻分析调查目的、对象及问卷组成结果等内容,经过多轮讨论制定调查问卷初稿,并在学生中进行小范围内试用,根据初步调查结果对问卷进行再次迭代,最终形成本研究的调查问卷。

该调查问卷共有 27 个问题构成,具体内容如表 1 所示。问卷整体架构遵循“基本信息在前、分类鉴别信息在后”的逻辑,先易后难,循序渐进。问题的形式分别为是非式、选择式和开放式,并以选择式问题为主体。从题目类型上看,有 21 道非量表题,5 道量表题。

表 1 大学生使用生成式人工智能情况问卷调查内容

题号	问题内容	题目类型
1-4	大学生的基本信息(性别、在读阶段、专业方向及政治面貌)	4 道非量表题
5-8	大学使用生成式人工智能技术的基本情况(包括是否了解以及是否使用、使用频率等)	1 道非量表题, 3 道量表题
9-12	大学生使用生成式人工智能技术的目的、平台选择及具体实践类型	4 道非量表题
13-17	大学生使用生成式人工智能的过程评价(准确性、客观性、完整性、相关性)	5 道非量表题
18-20	大学生在三个典型场景(聊天、竞选/评优准备、大量文字撰写)中使用生成式人工智能技术情况	3 道非量表题
21-24	大学生对生成式人工智能伦理与法律问题的态度	2 道非量表题, 2 道题为量表题
25-26	大学生对生成式人工智能发展趋势的态度	2 道非量表题
27	开放式问题: 除本问卷之外的其他看法	

3.2 问卷调查实施

研究小组通过网络平台发布问卷,在 2024 年 4 月上旬,邀请北京航空航天大学各学院不同在读阶段的大学生进行问卷填写,共收集有效调查问卷 939 份。

4 调查结果数据分析

4.1 数据分析方法

考虑到本研究样本并不复杂,为了实现研究目标,主要采用总体描述性分析和关系数据分析两种方法对样本数据进行分析。

所谓总体描述性分析,就是对每个问题的所有答题结果,进行频数分析汇总,了解大学生在回答每一个问题后所有结果的基本特征。比如,样本数据中男生有多少人、占比多少,女生有多少人、占比多少。

所谓关系数据分析,主要分析不同性别、不同在读阶段、不同专业方向的大学生,对生成式人工智能相关问题的认识情况。比如,不同在读阶段大学生对生成式人工智能关注点的差异。

4.2 总体描述性分析

(1) 数据基本情况

本研究共收集有效问卷 939 份,其中,性别方面,男生 633 人、占比 67.4%,女生 306 人、占比 32.6%;本科在读学生 520 人、占比 55.4%,硕士研究生 243 人、占比 25.9%,博士研究生 176 人、占比 18.7%;专业方向方面,信息类(或人工智能相关专业)学生 558 人、占比 59.4%,工程类(非信息类)学生 123 人、占比 13.1%,自然科学类学生 29 人、占比 3.1%,人文社会科学类学生 159 人、占比 16.9%,艺术类学生 58 人、占比 6.2%,其他学生 12 人、占比 1.3%。

(2) 大学生使用生成式人工智能基本情况

有接近 90%的受访者有了解或比较了解生成式人工智能,有近 40%的受访者几乎每天都在使用生成式人工智能模型/平台,51.4%的受访者偶尔会使用,超过 90%的受访者认可生成式人工智能对于大学的学习生活是有一定帮助的;他们对生成式人工智能的具体应用(89.2%)、未来发展前景(77.7%)、背后的原理(49.4%)、潜在危机(46.6%)都十分关注;在日常使用的模型/平台中,使用 GPT3.5 的人数最多,占比达 80.4%,GPT4、New Bing 和文心一言也都有接近半数的人使用。

(3) 大学生使用生成式人工智能的目的及过程评价情况

调查发现,生成式人工智能模型/平台作为搜索引擎(78.3%)、撰写/润色文章(63.8%)、编写/修改代码(56.7%)、翻译文本(51.0%)是目前最为普遍的应用场景。生成式人工智能模型/平台在专业课程(60.1%)以及思政课(51.5%)中使用频率较高,用于课外实践活动、兴趣类活动的比例分别为 37.1%、32.5%。在选取的三个生活场景中,34.3%的受访者表

示尝试过与生成式人工智能聊天,只有 19.2%的受访者使用生成式人工智能准备过竞选或评优的演讲稿,在文字工作方面,超过 75%的受访者在撰写大量文字的作业/工作时使用生成式人工智能来提高撰写效率。

在使用过程中,在准确性方面,38.3%的受访者经常遇到逻辑和事实错误的情况,还有超过 50%的受访者偶尔遇到,这说明生成式人工智能目前仍无法做到完全准确无误;本次调查也关注生成式人工智能是否能准确理解问题的重点,避免出现答非所问、避重就轻的问题。其中,74.6%的受访者表示人工智能在有些问题上不能够准确理解问题,回答错重点,这也间接说明在向其提问时,以何种方式发问,怎样利用 prompt 是目前一个值得研究的点;在完整性方面,有约 75%的受访者在实际应用的过程中需要反复提问,才能获得相对完整的答案;最后,在客观性方面,即生成式人工智能的回答是否会有主观倾向的问题,有约 50%受访者表示基本客观,还有 41.6%的人表示偶尔遇到主观偏差,说明目前生成式人工智能的回答还是相对客观的,但仍会有主观倾向的风险,在使用中需要注意。此外,在受访者的回答中,我们总结出目前使用生成式人工智能时大家常见的几个问题,主要有数据来源不准确、登录不顺畅、回答过于宽泛以及收费不友好等情况。

(4) 大学生对生成式人工智能伦理与法律问题的认识

调查发现,有 46.4%的受访者认为生成式人工智能很大程度存在知识产权风险,有 43.3%的受访者认为生成式人工智能很大程度上会导致科研诚信风险,有 55.4%的受访者认为生成式人工智能会弱化人们的独立思考能力。受访者普遍认为,生成式人工智能的技术规范与标准(75.4%)、相关知识产权法律法规(75.7%)、相关新型违法犯罪(62.4%)、道德伦理规范(57.2%)等方面需要予以重视和加强,以规范生成式人工智能的健康发展。

(5) 大学生对生成式人工智能未来的认识

对于生成式人工智能的未来态度,65.1%的受访者持乐观态度,33.8%的受访者持谨慎态度,仅有极少数持悲观态度。关于如何对待生成式人工智能,“积极拥抱并适应它”的选项获得最高的支持率,达到 64.7%,紧随其后的是“努力为它的发展做出贡献”,占比 17.1%。

4.3 关系数据分析

在总体描述性分析的基础上,我们十分关心不同性别、不同在读阶段、不同专业方向的大学生对生成式人工智能相关问题的认识情况。

(1) 不同性别的大学生对生成式人工智能的认识

分析调查数据发现,有 55.3%的受访男生对生成式人工智能比较了解,而受访女生的这一数据为 39.2%;有 54.6%的受访男生表示生成式人工智能对学习非常有帮助,有 40.5%的受访女生这样认为;关于生成是人工智能模型/平台使用方面,有 44.7%的受访男生几乎每天都会使用,而受访女生的数据为 27.0%,关于使用方面的其他数据,男女生的差异不明显;生成式人工智能伦理与法律问题方面,男女生数据差异也不明显;生成式人工智能发展趋势方面,71.5%的受访男生持乐观态度,而受访女生持乐观态度的比例为 52.0%。

(2) 不同在读阶段大学生对生成式人工智能的认识

调查数据显示,不同在读阶段受访者对生成式人工智能具体应用的关注差异性不大,但是随着学历水平提高,关注其背后技术原理的比例也会提高。其中关注背后技术原理的本科生占受访本科生的比例为 40.5,硕士研究生和博士研究生的占比分别为 57.5%、64.7%;当被问到生成式人工智能可能产生的科研诚信风险时,认为会有风险的学生比例呈现出随学历上升而减少的趋势。其中,有 48.9%的受访本科生认为很大程度上会导致科研诚信风险,而硕士研究生和博士研究生的比例是分别是 40.0%、31.2%;受访本科生、硕士研究生、博士研究生对于生成式人工智能是否会弱化独立思考的能力这个提问,回答“是”的比例分别为 63.3%、47.7%、42.9%,也呈现出随学历上升而减少的情况。对于其他问题的回答,不同在读阶段受访者的差异性不大。

(3) 不同专业方向大学生对生成式人工智能的认识

受访者中信息类学生的占比较高,有 52.9%的信息类受访者表示“几乎每天都会使用”生成式人工智能模型/平台,人文社科类和艺术类的这一数据均不到 20%。但是,各专业方向受访者在“几乎每天都会使用”和“偶尔使用”两项数据之和差距不大,均在 90%左右;在选择使用的模型/平台时,有超过 60%的人文社科类和艺术类受访者使用“文心一言”平台,明显高于其他专业方向学生;对于科研诚信风险、弱化独立思考能力、规范知识产权问题等方面,人文社科类受访者表现出显著的担忧。在人文社科类受访者中,67.8%认为存在科研诚信风险,77.0%认为会弱化独立思考能力,85.3%认为要加强知识产权法律法规建设,这三项数据均超过其余专业方向;对于生成式人工智能的未来,信息类、自然科学类受访者持乐观态度的比例分别为 72.9%、82.1%,而人文社科类、艺术类受访者持乐观态度的比例要低很多,分别为 47.4%、48.3%。对

于其他问题的回答,不同专业方向受访者的差异性不大。

4.4 调查结果分析

通过数据分析,我们对同类型高校大学生使用生成式人工智能的情况,可以得到以下分析结果。

(1)生成式人工智能已在大学生群体中被广泛使用

虽然,不同类型受访者在“几乎每天都会使用”和“偶尔使用”两项数据上存在差异,但是,两项数据之和均在90%左右。这充分表明,生成式人工智能的确是当前非常热门的一项技术,在大学生群体中使用情况比较普遍。同时,理工类学生对生成式人工智能的未来发展普遍持乐观态度,部分学生愿意“努力为其的发展做出贡献”。

(2)生成式人工智能已成为大学生信息和知识获取的重要途径

数据显示,78.3%的受访者选择将生成式人工智能模型/平台作为搜索引擎使用。作为一种新的搜索引擎选择,生成式人工智能模型/平台成为大学生获取信息的重要途径,他们还可以根据个体需求,通过交互对话,从海量历史数据中增加对信息要素的深度获取,相较于传统搜索引擎更具优势。生成式人工智能强大的计算分析和海量数据整合训练能力,丰富了知识内容供给,大学生会自主选择模型/平台,帮助自己更好地开展思政课、专业课、数理课等课程学习。

(3)生成式人工智能已成为大学生成长成才的新助手

大学生可以利用生成式人工智能的“生成式”特性,进行文章的撰写、代码的编写修改以及翻译工作,大大提高学习效率。同时,生成式人工智能自身具备一定的“创造力”,可以帮助学生开阔思维。此外,它还可以帮助大学生谋划课外实践以及兴趣活动,例如,做一个集体出行攻略,获得一些兴趣爱好的培养途径,撰写一项班级活动策划方案,甚至在心情不好的时候通过与模型/平台聊天获得心里慰藉。

(4)生成式人工智能对大学生的行为习惯养成产生影响

遇到新问题“ChatGPT一下”,遇到代码问题“ChatGPT一下”,遇到大量文字工作“ChatGPT一下”……这正在成为一部分大学生,特别是信息类、人文社科类大学生的一种思维和行为习惯。而生成式人工智能的算法设计和数据依赖形成的某种“范式”具有两面性,对学生的价值观塑造、行为习惯养成必然会带来影响。

(5)生成式人工智能的局限性造成一定潜在风险

调查结果显示,大学生在使用生成式人工智能模型/平台时,曾遇到过数据来源不准确不安全、回答过于宽泛等问题,交互内容的准确性、客观性、完整性、相关性有需要提高的地方,大学生对生成式人工智能带来的伦理、法律法规和知识产权等风险也表示了担忧。

5 正生成式人工智能赋能大学生思政教育的机遇与挑战

本研究的调查结果表明,生成式人工智能已经逐渐融入大学生成长发展的重要环节,在大学生信息和知识获取、成长帮助、行为习惯养成、价值观塑造等方面发挥越来越大作用,为生成式人工智能赋能大学生思政教育提供了较好的环境和土壤。同时,大学生在使用生成式人工智能模型/平台时,也遇到问题和困惑,需要给予高度关注和妥善应对。

5.1 生成式人工智能为大学生思政教育打开“新天地”

通过调查结果我们可以看出,大学生十分关注人工智能技术的发展和进步。他们投入生成式人工智能模型/平台的主动性和参与热情,为教育变革特别是生成式人工智能赋能大学生思政教育需求侧注入强大内生动力。大学生思政教育需求侧的重大变化,必然要求供给侧进行改革,对思政教育目标、资源匹配、教育方法与路径、队伍建设、条件保障等方面进行系统性重构,这使得生成式人工智能赋能大学生思政教育成为必然选择。

5.2 生成式人工智能为大学生思政教育提供“新资源”

生成式人工智能强大的数据采集、分析、训练与计算能力,应用于教育领域,可以对包括思政教育资源在内的教育资源进行智能化整合、分析和处理,能够有效化解传统教育的资源壁垒,改善传统教育信息不对称、资源不足等问题,为学生自主学习和大学生思政教育开展提供更加丰富的资源支撑。本研究的调查也表明,生成式人工智能为大学生的专业课程、思政类课程学习提供了丰富的知识资源。同样,生成式人工智能也为教师开展思政课教学、搭建学生成长成才平台提供新的教育资源。

5.3 生成式人工智能为大学生思政教育创造“新模式”

调查结果显示,78.3%的受访学生选择将生成式人工智能模型/平台作为搜索引擎使用,其重要特征是提供的对话式交互模式,可以使得模型/平台使用自然语

言处理用户的查询，并在回答内容不够准确时通过用户更进一步的交互及时进行修正，或提供更为详细的解释。这种交互模式塑造了一种平等参与、共情引导的思政教育新模式，大幅提升大学生的参与热情和兴趣，营造更加个性化、精准化的实时互动和思想交流碰撞空间。

5.4 生成式人工智能为大学生思政教育构建“新途径”

生成式人工智能的快速发展迭代对教育者和被教育者的信息化素养提出更高要求，信息化素养不仅仅是信息类师生的专责，也是所有教育参与者必须面对的课题，这为重新审视师生素养提升的要素组成和投入分布提出新要求。生成式人工智能为大学生思政教育创造的“新模式”、提供的“新资源”，为大学生思政教育创新发展提供更多可能和机会。生成式人工智能带来的问题与挑战，也为大学生思政教育坚持问题导向、破解新的难题提供新的斗争场域，进而进一步推动大学生思政教育转型升级。

5.5 生成式人工智能给大学生思政教育带来“新挑战”

尚处于发展迭代中的生成式人工智能具有其自身局限性。生成式人工智能收集“过去的”数据进行分析、训练，与思政教育“因时而新”的动态性相悖。对于思政教育涵盖的较为复杂的意识形态、价值观、道德判断、社会现状等因素，不同政治或价值观主体技术能力不均衡、意识形态倾向不清晰，其“黑盒”决策过程尚不透明，且存在知识异化风险，具体表现出来就是大学生在使用过程中遇到的各种问题，对价值观引领和理想信念教育带来很大挑战。同时，生成式人工智能对大学生独立思考和判断能力的弱化，以及衍生出的伦理、法律法规和知识产权等问题也不容小觑。

6 生成式人工智能赋能大学生思政教育的对策建议

如何更好地推动生成式人工智能动态赋能大学生思政教育，可以从社会、政府、高校、家庭等不同视角提出对策建议。本研究基于问卷调查数据分析，着眼生成式人工智能赋能大学生思政教育的机遇和挑战，从高校视角对生成式人工智能赋能大学生思政教育提出对策建议。

6.1 保持战略定力，加强大学生思政教育供给侧改革的顶层设计

高校要从育人理念、培养目标、师资队伍、供给内容、供给方式以及条件保障等方面，加强生成式人

工智能赋能大学生思政教育供给侧改革的顶层设计。在育人理念上要因人工智能发展之势而新，丰富融合共生内涵，在培养目标上要把人工智能素养纳入思政教育目标体系，在师资队伍建设上要强化教师特别是思政教师的数字化能力和素养，在供给内容上要发挥“新资源”优势提高思政教育内容的丰富性和多样性，在供给方式上发挥生成式人工智能的交互传播优势，在条件保障上要强化智慧校园、智慧教室、智慧教学、智慧治理等方面的条件建设。

6.2 优化资源配置，加强高校生成式人工智能基础能力建设

人工智能技术需要强大的数据库、算力和基础设施支撑。因能力不同，在高校一域不易实现生成式人工智能基础能力的短时跃升。但是，高校要适度提前布局数字校园和智慧校园建设规划，统筹并优化学校各类资源配置，成熟一批建设一批，逐步完成校园基础设施数字化智能化迭代；要发挥高校学科特色和产教协同优势，将生成式人工智能赋能大学生思政教育工作纳入学校关键办学指标和基础能力建设目录，融入到与学校同频共振的发展轨道上；要加大对智慧思政基础设施的投入，为赋能提供必要的能力保障。

6.3 寻求战术主动，以赋能激活大学生思政教育内在要素

大学生思政教育工作者要增强主动性和责任感，充分了解大学生需求侧的赋能需求，调动大学生自主参与的热情和积极性，在工作理念、内容、方法、途径等方面开展创新实践。在课程主渠道上，发挥生成式人工智能的交互互动和知识资源优势，拓展思政课程的虚拟场域和理论纵深，增强专业课程知识图谱与思政价值引领要素的交叉互动；在成长成才平台上，要搭建生成式人工智能技术的学习交流平台，发展相关技术的团学组织，保护学生的创新激情和参与热情，引导学生健康使用生成式人工智能模型/平台。

6.4 统筹高线引领底线约束，优化赋能工作体系与机制

在通过赋能激活大学生思政教育内在要素基础上，高校要对大学生思政教育工作系统和机制进行系统性梳理，对工作组织体系、制度体系、队伍结构、评价机制、运行机制、治理体系等进行优化。特别是吸纳人工智能相关学科背景的人员补充到思政工作队伍，优化思政队伍学缘学科结构，储备更多政治素质和人工智能素养兼备的思政干部；建立支持和激励生成式人工智能赋能大学生思政教育的评价机制，激发师生研究实践的内生动力；在国家法律法规基础上，建立健全校内人工智能治理体系和赋能监管制度，完善诚

信底线约束制度,做好人工智能安全、伦理和知识产权等风险防控。

6.5 加强赋能理论研究,增强大学生思政教育系统动态稳定能力

生成式人工智能赋能大学生思政教育工作涉及信息学科、马克思主义学科等多学科交叉融合,新出现的问题需要跨学科协同研究。高校可以发挥有组织科研协同优势,从探究事物发展本质规律的视角出发,组建跨学科研究力量,系统开展生成式人工智能赋能大学生思政教育的理论研究,梳理理论逻辑和逻辑架构,指导实践方向,统筹话语体系,为增强大学生思政教育系统的稳定性提供理论支撑。同时,技术赋能教育发展,一般要经历辅助、整合与融合等阶段,生成式人工智能与大学生思政教育融合之路且行且艰,需要技术与理论双轮驱动和加持,以推动两者尽早实现深度融合。

7 结束语

生成式人工智能技术的发展方兴未艾,对大学生思政教育的影响仍在进行中。在本研究成果的基础上,一方面可以通过调查方式持续关注生成式人工智能技术对大学生思想和行为影响的新变化,另一方面可以细化大学生思政教育应用场景,开展更多的案例研究。

参考文献

- [1] 李志刚,杨吉斌,张睿,王彩玲,陈卫卫.基于ChatGPT的程序设计翻转课堂教学方法实践[J].计算机技术与教育学报,2023年8月,11(02):125-129.
- [2] 乔文豹,李宁,梁旭,曾铮.开源运动和ChatGPT引起的高校跨专业计算机教育改革[J].计算机技术与教育学报,2023年11月,11(04):61-65.
- [3] 胡朋志,钱衡.大思政课背景下学生对思政课程认同情况研究—基于浙江省5002名大学生的调查[J].河北青年管理干部学院学报,2024,36(03):63-69.
- [4] 蒿楠,李靖泊,周倩.本科专业课融入“大思政”育人格局的影响因素与路径优化研究[J/OL].教育与教学研究,1-17[2024-05-28].
- [5] 陈梦.数字化赋能“大思政课”建设的价值、逻辑及路径[J].传播与版权,2024,(09):85-88.
- [6] 焦立涛.人工智能赋能大学生思想政治教育研究[D].山东师范大学,2023.
- [7] 吴星儒.ChatGPT对高校思想政治教育的影响及对策研究[J].吉林师范大学学报(人文社会科学版),2023,51(05):101-108.
- [8] 吕洪瑛,陈志勇.ChatGPT对思想政治教育的介入及应对[J].莆田学院学报,2023,30(04):90-96.
- [9] 汪为.ChatGPT应用于高校思想政治教育的潜在风险及应对策略[J].湖北第二师范学院学报,2023,40(07):20-24.
- [10] 常宴会.ChatGPT对思想政治教育的潜在挑战及其应对[J].青年学报,2023(03):20-26.
- [11] 王少.ChatGPT介入思想政治教育的技术线路、安全风险及防范[J].深圳大学学报(人文社会科学版),2023,40(02):153-160.
- [12] 任凤琴,董子涵.风险与超越:生成式人工智能赋能思政教育的伦理分析[J].重庆邮电大学学报(社会科学版),2023,35(06):80-89.