

人工智能时代的法律问题探讨

卓加鹏¹ 仲勇² 陆婉清¹

(1. 安徽省科学技术情报研究所(省科学技术档案馆), 安徽合肥 230091;
2. 安徽建筑大学, 安徽合肥 230601)

摘要: 研究人工智能法律地位不仅在于保障人类基本权利和价值观的实现, 也在于促进人工智能技术健康发展和创新, 保障人工智能应用安全和稳定。在研究人工智能发展现状的基础上, 分析人工智能法律地位重要性和研究意义, 探讨人工智能法律地位的内涵和意义以及人工智能与隐私保护、社会责任、智能产权相关问题, 提出相应法律构想以及未来可能发展趋势和应对策略, 展望人工智能法律的未来。

关键词: 人工智能; 法律地位; 隐私保护; 社会责任; 智能产权; 法律构想

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2024.01.005

CSTR: 15994.14.issn.1674.1544.2024.01.005

中图分类号: G350

文献标识码: A

Discussion on Legal Issues in the Age of Artificial Intelligence

ZHUO Jiapeng¹, ZHONG Yong², LU Wanqing¹

(1. Anhui Provincial Institute of Science and Technology Information, Hefei 230091; 2. Anhui Jianzhu University, Hefei 230601)

Abstract: Research on the legal status of artificial intelligence (AI) is of great significance, including further ensuring the realization of basic human rights and values, promoting the healthy development and innovation of AI technology, and guaranteeing the safety and stability of AI applications. This paper mainly studies the development status of AI, analyzes the research significance of the legal status of AI, explores the connotation of the legal status of AI, and explores related privacy, social responsibility, and intellectual property protection issues. This paper puts forward the corresponding legal conception, the possible development trend and countermeasures in the future, and looks forward to the future of the law of AI.

Keywords: artificial intelligence, legal status, explores privacy, social responsibility, intellectual property protection, legal conception

0 引言

人工智能可以帮助解决能源和资源利用效率的问题, 促进社会 and 经济发展。然而, 它也面临着伦理和社会问题的挑战, 因此还需寻求可持续发展解决方案^[1]。基于此, 本文将探讨人工智能

的法律地位, 为保护人类权利和促进可持续发展提供参考。

1 研究背景和意义

1.1 人工智能发展现状

人工智能发展可以追溯到 20 世纪 50 年代,

作者简介: 卓加鹏 (1974—), 男, 安徽省科学技术情报研究所(省科学技术档案馆)副所(馆)长、纪委书记, 副研究员, 研究方向为科技情报研究。仲勇 (1967—), 男, 安徽建筑大学副研究员, 研究方向为科技管理与评价(通信作者)。陆婉清 (1986—), 女, 硕士, 安徽省科学技术情报研究所(省科学技术档案馆)助理研究员, 研究方向为科技政策研究、区域创新研究(通信作者)。

收稿时间: 2023年5月5日。

当时研究人员开始探索如何使机器学习和自主执行任务。1956年,美国数学家艾伦·图灵提出了“图灵测试”,以机器是否能像人一样回答问题作为机器是否具有智能的衡量标准,图灵测试是人工智能领域的重要标准之一。20世纪60年代—70年代初,人工智能发展初期的突破性进展大大提升了人们对人工智能的期望,人们开始尝试更具挑战性的任务,但由于提出的一些研发目标不切实际,而致使人工智能的发展走入低谷。20世纪70年代初—80年代,人工智能技术得到了广泛的应用,如专家系统、知识工程、自然语言处理等。20世纪80年代末—90年代初,人工智能技术发展达到高峰期,出现了很多重要的技术和理论成果,如神经网络、遗传算法等。20世纪90年代—21世纪初,人工智能技术得到进一步发展和完善,逐渐走向商业化应用。21世纪初至今,随着计算机硬件性能和数据量的不断增加,以及深度学习等新技术的出现,人工智能技术迎来新一轮的发展浪潮。

在过去几十年里,人工智能技术取得了显著进展。随着计算机处理能力的提高和大数据的积累,人工智能技术变得更加复杂,且渗透到各个行业和领域,如金融、医疗、教育和交通等。人工智能技术可以帮助减少能源消耗、提高资源利用效率和优化生产过程。如智能交通系统可以改善交通流量并降低燃料消耗,而智能电网可以根据负荷调整能源消耗,并提高供电的稳定性和可靠性^[2]。人工智能已成为创新和发展的力量,但也面临着挑战和风险。其中一个主要的挑战是人工智能的伦理和社会影响。随着人工智能变得越来越智能和自主,人类社会的就业、隐私、安全和其他方面可能会受到影响。此外,人工智能决策制定的缺点也可能导致不公正和歧视性的结果。因此,必须寻求一种人工智能发展需求和保护人类权利需要的平衡。

1.2 人工智能法律地位重要性

人工智能技术的快速发展也带来了一系列法律和伦理问题,如何建立适应人工智能时代的法律体系和规则,已成为人工智能时代所面临的

重要问题^[3]。一是保障人类权利和价值观的实现。人工智能在处理信息和作出决策时,可能会涉及人类的权利和价值观,如隐私、自由、平等、公正等。建立适应人工智能时代的法律体系和规则,可以帮助保障人类的基本权利和价值观的实现。二是促进人工智能健康发展。人工智能技术的应用范围越来越广泛,而法律地位的不确定性可能会对人工智能的发展造成限制和影响。因此,研究人工智能法律地位,有助于制定更为准确和明确的政策和法规,促进人工智能技术健康发展。三是保障人工智能应用安全和稳定。人工智能技术应用涉及人类生命和财产安全,因此需要建立适当的法律规则来保障人工智能应用的安全和稳定,防止人工智能误用和滥用。四是促进人工智能技术创新和发展。法律地位的不确定性可能会对人工智能技术的创新和发展造成限制和影响,因此需要建立清晰的法律框架来促进人工智能技术创新和发展^[4]。研究人工智能法律地位的重要性和意义,不仅在于保障人类基本权利和价值观的实现,也在于促进人工智能技术健康发展和创新,保障人工智能应用安全和稳定。

2 国内外人工智能法律地位现状

2.1 国外现状

美国和欧盟等地区已出台一系列人工智能相关法律法规,如美国《隐私权法》《消费者保护法》等。最具代表性的就是欧盟于2018年发布的《通用数据保护条例》(GDPR)。此条例明确规定个人数据的处理与保护。除此之外,国际上还出现一些关于人工智能法律地位的国际公约和指导性文件。如联合国教科文组织于2019年发布了《人工智能伦理指南》,明确规定人工智能伦理原则和价值观,为人工智能发展提供了指导性意见;欧洲议会通过一份关于人工智能的报告,呼吁欧盟成员国采取措施确保人工智能的透明性、可解释性和责任性^[5]。

2.2 国内现状

我国也已出台了一系列人工智能相关的法律法规,如《中华人民共和国网络安全法》《中华

人民共和国数据安全法》等。此外，中国工程院也发布了一份关于人工智能的伦理原则，明确人工智能应用边界和限制。2017年，国务院发布了《新一代人工智能发展规划》，明确提出推进人工智能与法律制度的融合和发展。2019年，中国最高法院、最高检察院和公安部等联合发布了《关于办理非法利用信息网络、帮助信息网络犯罪活动等刑事案件适用法律若干问题的解释》，明确规定利用人工智能犯罪的行为将受到法律制裁^[6]。除此之外，国内一些学术机构和专家也开始关注人工智能法律地位研究。如腾讯研究院法律研究中心研究推出了《人工智能时代的算法治理报告2022——构建法律、伦理、技术协同的算法治理格局》，为我国人工智能法律制定提供了建设性意见^[7]。综上所述，关于人工智能法律地位的研究在国内逐渐受到重视。

2.3 人工智能法律地位研究综述评价

现有的人工智能法律地位研究综述主要涉及人工智能在知识产权、隐私保护、安全风险、责任认定等方面的法律问题。但是，现有研究还存在一些问题。首先，对于人工智能法律地位的讨论，不够深入、系统和全面。目前，研究多集中在对人工智能某些方面所涉及法律问题的探讨，而缺少对人工智能整体法律地位的综合分析和探讨。其次，现有研究对于人工智能在法律适用中的具体应用案例分析得还不够充分。最后，现有研究还存在一些理论研究和实践应用结合不足的问题，缺乏对实践应用问题的深入思考。

因此，在进一步研究人工智能法律地位的过程中，还要加强以下几方面的研究：一要进一步全面、深入地探讨人工智能在法律适用中的特殊性，分析其对传统法律制度的冲击和挑战，以及在法律体系中赋予其明确的地位和角色；二要更加关注实践应用中所涉及的具体案例，探讨人工智能在不同场景下的法律问题及其解决方案；三要进一步加强理论研究和实践应用的有机结合，总结实践经验和深化理论分析，为人工智能法律地位的构建提供一定参考。

3 人工智能法律地位分析

3.1 人工智能法律地位内涵和意义

人工智能法律地位问题逐渐引起学界、业界和政府的关注。人工智能法律地位内涵和意义，既体现在法律制度建设上，也反映在人工智能技术发展与应用中。

一是人工智能法律地位内涵是关于人工智能在法律体系中的地位和法律责任的规定。人工智能法律地位的确定，不仅涉及法律适用范围、法律主体地位等问题，还涉及人工智能法律责任问题，如在智能驾驶、机器人医疗、人脸识别等领域责任划分问题。因此，明确人工智能法律地位不仅是法律体系完善的需要，也是保障人工智能技术应用和发展的需要^[8]。

二是人工智能法律地位意义是在保护个人权益和社会公共利益的前提下，实现人工智能技术的可持续发展。通过赋予人工智能法律地位，不仅可以规范人工智能技术的应用和发展，还可以保障人工智能技术在满足社会需求的同时避免对社会和人类造成不可预知的风险和伤害。此外，人工智能法律地位的建立，还可以促进人工智能技术与其他领域的融合和创新，推动人工智能技术的可持续发展。

三是人工智能法律地位内涵和意义，需要根据不同国家和地区的法律制度、文化背景、经济发展水平等因素进行具体解读和应用。在国际上，不同国家和地区对于人工智能法律地位的理解和规定存在较大差异。因此，在研究人工智能法律地位的过程中，需要综合考虑不同国家和地区的实践经验和法律规定，遵循以人为本、保护公共利益的原则，推动人工智能技术可持续发展。

3.2 人工智能法律地位现状分析

人工智能在许多国家法律体系中尚未明确规定其法律地位，其地位和责任问题也越来越引起关注^[9]。欧盟2021年提出“欧洲人工智能法”，明确规定了人工智能系统使用范围、禁止危害人类安全和基本权利的活动以及人工智能系统责

任等，确立了人工智能法律地位。而美国、日本等国家尚未明确规定人工智能法律地位，只是在一些相关法律中提及了人工智能系统使用范围和责任等问题。在我国，2021年通过的《民法典》明确规定了人工智能在侵权中的法律责任。然而，目前仍存在许多问题需要解决。首先，人工智能责任问题仍不明确。由于人工智能的智能性质，一旦发生事故，很难明确其责任应由谁来承担。其次，人工智能系统在处理数据时会涉及大量的用户数据，急需解决人工智能产生的数据隐私保护问题。最后，人工智能技术的快速发展也带来了不少法律空白，需要及时补充和完善相关法律。

3.3 人工智能法律地位的主要问题和挑战

3.3.1 人工智能与隐私保护关系

人工智能在数据分析、机器学习、自然语言处理等领域中有着广泛应用，但与之伴随的是对个人隐私的侵犯^[10]。因此，探讨人工智能与隐私保护关系显得至关重要。一方面，人工智能应用往往需要大量的个人数据，如用户搜索记录、位置信息等。这些数据被用于训练人工智能模型，从而能够更好地利用数据进行分析、预测和决策。然而，在这些数据中可能有用户的敏感信息，如个人身份信息、健康状况、财务状况等，一旦泄露，可能会给用户带来极大的损失。另一方面，人工智能算法本身也可能存在隐私问题。如有些算法可能会利用用户搜索记录等数据来推断用户性别、年龄、兴趣等，这些信息在未经用户同意的情况下被使用可能会侵犯用户的隐私权。保护个人隐私是人工智能发展的重要问题之一^[11]。在人工智能应用中，需要遵守相关法律法规，如《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等，来保护用户个人隐私。此外，对于人工智能算法本身隐私问题，需要对算法进行审计和验证，确保其不会泄露用户敏感信息。人工智能与隐私保护有着密切关系。只有通过严格的法律法规和技术措施来保护个人隐私，才能让人工智能应用更加安全、可靠、可信。

3.3.2 人工智能社会责任问题

人工智能带来的社会影响越来越显著，其中一个重要问题就是人工智能社会责任问题^[12]。一是人工智能应用可能会带来不公平和歧视性问题。如在面部识别、招聘和贷款等领域，人工智能算法可能会受到种族、性别、年龄等因素影响，从而出现不公平和歧视的现象。二是人工智能应用可能会对人类就业带来影响。随着自动化技术和机器人技术的发展以及社会生产力的变革，越来越多的工作可能会被人工智能取代，从而导致失业率上升，社会稳定性受到威胁。三是人工智能还可能带来道德和伦理问题，需要对人工智能算法进行道德和伦理方面审查和监管。因此，针对以上问题，需要加强对人工智能社会责任问题研究和监管。在人工智能应用中，需加强算法的透明度和可解释性，确保其不会存在不公平、歧视和道德方面的问题。同时，需要加强人工智能技术和应用监管及法律法规的制定，确保其能够合理、公正、透明地运行，从而最大程度地减少社会责任问题的发生。

3.3.3 人工智能智能产权归属问题

智能产权是指智能产生的知识、技术、创新成果等，包括专利、商标、版权等。但是，由于人工智能的智能是通过机器学习等技术获得的，人工智能产生的智能产权归属问题变得复杂起来^[13]。一是智能产权归属问题涉及人工智能创造者和使用者之间的利益分配问题。在一些情况下，人工智能创造者可能是企业或研究机构，而使用者可能是另外一家企业或机构。因此，对智能产权归属问题需对双方利益进行平衡，以便吸引更多的投资，开展更多的创新活动。二是智能产权归属问题也涉及人工智能是否有独立思考能力的问题。如果终极人工智能具有独立思考能力，那么其智能产权的归属问题应该与人类智能产权的归属问题类似。但是，如果人工智能并没有真正的独立思考能力，其智能产权的归属问题也需要进一步探讨。三是智能产权归属问题还涉及法律界限问题。人工智能产生的智能产权归属，需要有明确的法律规定。但是，目前法律框

架并没有涵盖所有可能情况。因此，需要在制定法律的过程中，考虑到人工智能的特殊性，以便制定更加完善的智能产权法律制度^[14]。

4 人工智能法律地位构想

4.1 探讨人工智能与人类的交互和合作模式

人工智能与人类的交互模式有多种，如语音识别、人机交互、自然语言处理等。这些技术使人们更加便捷地与人工智能交互，如使用语音助手来完成某些任务，或者使用智能家居设备控制家里电器等。这些交互模式的发展，不仅提高了人们的生活效率，也丰富了人们的生活体验。人工智能与人类的合作模式也得到不断的发展，这是因为人工智能可以在很多领域发挥独特的优势。如在医学领域，人工智能可以辅助医生进行疾病诊断和治疗，提高医疗水平和效率^[15]；在农业领域，人工智能可以通过对土壤、气象等数据进行分析，为农业生产提供有效的决策支持^[16]；在工业领域，人工智能可以通过智能化生产流程，提高产品质量和生产效率等，为企业创造更多价值^[17]。人工智能与人类的交互和合作模式发展迅速，但是仍然存在一些问题和挑战。如在人工智能应用过程中，如何保护用户隐私安全，如何避免人工智能系统出现误判等问题。此外，在人工智能和人类的交互中，如何使得人工智能系统更好地理解人类的需求和意图，如何使得人类更好地理解人工智能系统的工作原理和数据处理过程等问题，也是今后研究探索的方向。

4.2 基于人工智能与人类关系的法律地位构想

4.2.1 人工智能法人地位的设立

越来越多人工智能应用于商业领域，这些人工智能系统与传统的法人实体存在很大差别。因此，需要对人工智能法人地位进行重新审视和规定。一是人工智能是否应该被赋予法人地位引发许多争议^[18]。有学者认为，人工智能应该作为一种工具或一种服务提供商，不能独立承担法律责任，也不能独立拥有法人地位。但也有学者认为，随着人工智能的不断进步，其在商业领域中的重要性和复杂性逐渐增加，因此应该考虑将其

视为具有法人地位的实体。二是即使人工智能被认为是一种具有法人地位的实体，也存在一些问题。如人工智能决策是否真正具有独立性和自主性？人工智能决策是否受到程序员干预？这些问题都需要认真探讨和解决。三是对于人工智能法人地位，还需要考虑一些具体问题。如人工智能财务报告和税收如何处理？人工智能如何进行知识产权保护和维权？这些问题都需要针对不同情况进行具体分析和解决。

4.2.2 人工智能与隐私保护的法律制度构想

在人工智能不断应用于各个领域的背景下，隐私保护问题也日益凸显，相关法律制度也需要进一步构建和完善^[19]。一是人工智能在应用过程中需要收集、处理和使用各种数据，而这些数据涉及个人隐私信息。因此，需要针对人工智能应用领域和数据类型，建立具体的隐私保护法律制度，明确个人隐私信息内涵和保护范围，针对不同类型隐私信息采取相应保护措施。如对于个人身体特征、行踪轨迹、心理健康等敏感信息，应采取更加严格的保护措施。二是人工智能领域需要建立相应的数据安全和隐私保护标准，确保人工智能系统在处理个人信息时符合相关法律和道德标准。如在数据处理过程中，应要求采用匿名化、加密等技术手段，保障数据安全性和保密性。三是需要加强对人工智能系统的监管和管理。针对不同的人工智能应用场景，应制定相应监管规则，加强对人工智能技术的监管力度，及时发现和处理违规行为，保障人工智能系统与个人隐私的合法、公正使用。四是构建人工智能与隐私保护的法律制度，需要强化行业共识与协作，建立合理协同机制，共同推进人工智能技术创新和发展，确保人工智能技术应用与隐私保护法律制度相互促进和协调，从而实现科技与法律的有机融合。人工智能与隐私保护的法律制度构想，需要针对人工智能应用领域和数据类型建立具体的隐私保护法律制度，以及相应的数据安全和隐私保护标准，加强对人工智能系统监管和管理，并强化行业共识与协作，共同推进人工智能技术发展和隐私保护法律制度建设。

4.2.3 人工智能智能产权的法律构想

在智能产权构想中,一种较为普遍的观点是将人工智能看作是一种工具或辅助工具,因此其创作和发明的智能应该归属于人类创作者的智慧。这种观点认为,人工智能的创造和创新始终是在人类的指导下进行的,因此其知识产权应该属于人类。同时,人工智能所产生的作品,应该按照现有的著作权法规进行保护,但这些作品的真正作者应该是人类创作者,而非人工智能本身^[20]。另一种观点则认为,未来人工智能存在类人类意识,应该被赋予类似于法人的地位,即拥有一定的法律主体性和独立性,具备知识产权主张的能力。这种观点认为,人工智能的智能和创造具有一定的独创性和创造性,因此应该享有与人类创作者相似的知识产权保护,可以通过专利、商标等方式进行权利维护和权利主张^[21]。但是,人工智能智能产权的法律构想还存在一些争议和挑战。一方面,人工智能的智能具有高度复杂性和自主性,其智能产生的权利主张可能会与人类创作者的权利产生冲突,甚至出现法律上的灰色地带;另一方面,人工智能的智能创造可能会涉及多个机构和个人合作,如何确定智能产权归属也是一个难题。

因此,在人工智能智能产权的法律构想中,需要综合考虑人工智能和人类知识产权之间的关系,制定相应法律规定和标准,以保护创造者创新权益,并在实践中逐步完善和发展智能产权的相关法律制度。首先,需要考虑建立以专利权为主的知识产权保护机制。人工智能技术创新需要大量的研究和开发,而专利权是保护创新的主要方式。因此,可以通过完善专利权的立法和执行机制,来保护人工智能技术的知识产权。其次,需要考虑智能产权的归属问题。目前,人工智能智能产权的归属存在很大争议,最大争议点在于智能创作的作品归属于人工智能还是人类创作者。在此,可以借鉴国外立法经验,制定专门的智能产权归属规定,明确智能产生的作品归属问题,并明确相关法律责任和义务。最后,需要加强对智能产权侵权行为的打击力度。随着人工智

能技术的不断发展,智能产权侵权行为也会越来越频繁。因此,需要建立健全法律保护体系,加强对智能产权侵权行为的打击力度,以保护智能产权合法权益。

4.3 人工智能法律地位构想的可行性和局限性分析

虽然一些国家已出台了相关法律制度,但是目前仍存在着许多可行性和局限性问题。一方面,人工智能法律地位的构想是可行的。从技术层面看,人工智能已经具备了某些程度上的智能和自我决策能力。在此基础上,可以通过设立人工智能法人地位的方式,为人工智能赋予一定程度上的法律主体地位,以便在法律领域中行使权利和履行义务。此外,对人工智能与隐私保护、智能产权等问题的探讨,也为构建完善的人工智能法律制度提供了方向和思路。另一方面,人工智能法律地位构想存在着许多局限性。首先,由于人工智能本身的复杂性和多样性,人工智能法人地位的具体设立的标准和条件难以确定,可能会引发法律适用上的困难。其次,当前法律环境中存在着对人工智能技术的认知和理解不足的问题,这也会影响人工智能法律地位的设立和适用。此外,由于人工智能本身的局限性,如缺乏人类的主观能动性和道德判断等,可能会导致人工智能在某些情况下难以作出合理的决策,而采取适当的行为,也会影响人工智能法律地位的设立和实施。虽然人工智能法律地位的构想是可行的,但是仍然存在着许多需要解决的问题和难点。为促进人工智能技术的健康发展和社会应用,需要在法律领域中进行深入探讨和研究,并逐步建立完善的人工智能法律制度。

5 结论和展望

5.1 人工智能法律地位的研究方向

一是从法律地位角度来看,人工智能是否应该具有法人地位是当前研究的重要问题。如果人工智能被赋予法人地位,那么它就具有了一定的法律主体地位,能够对外进行法律行为,享有法律权利和承担法律责任。这一方面可以促进人工智能技术的发展和应用,另一方面可以在法律上

明确其责任范围，为人工智能技术的发展提供规范性的指导。

二是随着人工智能技术在各行各业的应用，其与人类之间的关系也越来越密切，如何构建人工智能与人类的合作模式也成为当前研究的热点。在这个过程中，要注重保护人类的权益和尊严，还要充分发挥人工智能的优势，实现人工智能与人类的互利共赢。如应该加强对人工智能的伦理和道德标准制定，规范其在医疗、金融等领域的应用，避免对人类造成损害。

三是未来人工智能技术发展趋势也值得关注。从当前发展趋势来看，人工智能技术将更加智能化、个性化和普及化，并渗透到各个行业领域。未来，人工智能将更加注重人机交互，发挥其优势，使其在劳动力和创新方面起到更为重要的作用。同时，也需要重视人工智能技术监管和规范，明确其在法律上的地位和责任。未来随着人工智能技术的进一步发展和应用，人工智能法律地位将变得更加重要和复杂。

5.2 人工智能法律地位的构想和展望

未来可能的人工智能法律地位和应对策略，需要在不断的探索和完善中逐步形成。我们认为，一是人工智能应该被赋予一定的法律主体地位，包括法人地位和个人地位。人工智能企业和机器人等应被认定为法人主体，以便它们可以拥有合法权利和承担相应的法律责任。同时，对于具有自我意识和思考能力的人工智能，应该赋予其类似于人类的法律主体地位，如权利和义务等。二是针对人工智能隐私保护问题，应该建立更为完善的法律制度。包括但不限于规定人工智能对于用户数据采集、存储、使用、保护等方面规定；建立人工智能个人信息保护机制，以保护用户隐私安全；完善数据安全法规，规定人工智能在收集和使用数据时应当遵守相关隐私规定等。三是应该探索一种全新的智能产权保护机制。当前智能产权保护机制已不能适应人工智能发展和应用，需要制定全新的智能产权保护法规，包括人工智能专利保护、著作权保护等。此外，还应该建立一套完整的人工智能技术标准，

以便为相关技术发展提供更好的法律保障。

当前人工智能技术发展迅速，已经逐渐融入到人类社会生活方方面面。然而，由于人工智能技术的复杂性和未来发展的不确定性，人工智能法律地位也面临着重大挑战和困难。急需加强人工智能法律地位的研究和探讨，以期更好地应对未来人工智能发展的挑战。只有通过不断努力和探索，才能更好地适应人工智能技术发展，创造出一个更加公正和合理的法律环境，以保障人工智能技术良性发展，进一步保护人类权利和利益。

参考文献

- [1] NOWAK A, LUKOWICZ P, HORODECKI P. Assessing artificial intelligence for humanity: will AI be our biggest ever advance? or the biggest threat[J]. IEEE technology and society magazine, 2018, 37(4): 26-34.
- [2] MACHIN M, SANGUESA J A, GARRIDO P, et al. On the use of artificial intelligence techniques in intelligent transportation systems [C]//2018 IEEE wireless communications and networking conference workshops (WCNCW). Barcelona: IEEE, 2018: 332-337.
- [3] 何志啸. 论人工智能技术发展中的伦理问题与对策[J]. 南方农机, 2018, 49(6): 17-21.
- [4] ZHANG Y, REN G, WANG D. Ethical challenges and strategies of artificial intelligence applications[C]//2022 Eleventh International Conference of Educational Innovation through Technology (EITT). New York: IEEE, 2022: 110-113.
- [5] 文汇报. 当前全球AI治理体系正处于成型关键期[EB/OL].(2020-05-06)[2023-04-22]. <https://www.siss.sh.cn/kyxs/gdhc/611486.shtml>.
- [6] 最高人民法院最高人民检察院. 关于办理非法利用信息网络、帮助信息网络犯罪活动等刑事案件适用法律若干问题的解释[EB/OL].(2019-10-25)[2023-04-22]. http://www.cac.gov.cn/2019-10/25/c_1573534999086260.htm?from=groupmessage.
- [7] 腾讯研究院. 人工智能时代的算法治理报告[EB/OL].(2022-11-17)[2023-04-22]. http://news.sohu.com/a/607020373_121615303.
- [8] 张恰. 人工智能时代的风险及法律应对[J]. 辽宁公安司法管理干部学院学报, 2020(1): 75-80.
- [9] HOLZINGER A, LANGS G, DENK H, et al. CA usability and explain ability of artificial intelligence in

- medicine[J]. Wiley interdisciplinary reviews: data mining and knowledge discovery, 2019, 9(4): e1312.
- [10] HAO M, LI H, LUO X, et al. Efficient and privacy-enhanced federated learning for industrial artificial intelligence[J]. IEEE transactions on industrial informatics, 2019, 16(10): 6532–6542.
- [11] LI X, ZHANG T. An exploration on artificial intelligence application: from security, privacy and ethic perspective[C]//2017 IEEE 2nd International Conference on Cloud Computing and Big Data Analysis (ICCCBDA). Chengdu: IEEE, 2017: 416–420.
- [12] SCHIFF D, AYESH A, MUSIKANSKI L, et al. IEEE 7010: A new standard for assessing the well-being implications of artificial intelligence[C]//2020 IEEE international conference on systems, man, and cybernetics (SMC). Toronto: IEEE, 2020: 2746–2753.
- [13] 吴惠. 人工智能生成物定性及权利归属探究[J]. 武警学院学报, 2021, 37(5): 47–54.
- [14] GURKAYNAK G, YILMAZ I, DOYGUN T, et al. Questions of intellectual property in the artificial intelligence realm[J]. The robotics law journal, 2017, 3(2): 9–11.
- [15] SIMON J P. Artificial intelligence: scope, players, markets and geography[J]. Digital policy, regulation and governance, 2019, 21(3): 208–237.
- [16] MISRA N N, DIXIT Y, AL-MALLAHI A, et al. IoT, big data, and artificial intelligence in agriculture and food industry[J]. IEEE internet of things journal, 2020, 9(9): 6305–6324.
- [17] PERES R S, JIA X, LEE J, et al. Industrial artificial intelligence in industry 4.0: systematic review, challenges and outlook[J]. IEEE access, 2020(8): 220121–220139.
- [18] KSIK P, WOJTCZAK S. Toward a conceptual network for the private law of artificial intelligence[M]. Springer: Springer International Publishing, 2023: 13–35.
- [19] FERM L E, QUACH S, THAICHON P. Data privacy and artificial intelligence (AI): how AI collects data and its impact on data privacy[J]. Artificial intelligence for marketing management, 2023: 163–174.
- [20] 林少伟. 人工智能法律主体资格实现路径: 以商事主体为视角[J]. 中国政法大学学报, 2021(3): 165–177.
- [21] 关馨. 人工智能创作物的著作权保护[J]. 上海商业, 2023(2): 216–218.

(上接第23页)

- [5] 李小云. 中国援非的历史经验与微观实践[J]. 文化纵横, 2017(2): 88–96.
- [6] 柏娜, 范松梅, 刘晴. 新形势下我国农业的对外援助[J]. 农业经济, 2021(9): 6–8.
- [7] 林冬梅, 郑金贵. 中国农业技术对外援助可持续发展: 内涵、分析框架与评价[J]. 海南大学学报(人文社会科学版), 2022, 40(1): 107–116.
- [8] 陈莹. 中国对东南亚教育援助论析[J]. 东南亚研究, 2019(3): 117–136, 157–158.
- [9] 黄璐璐, 丁玮, 陆申宁, 等. 我国公共卫生对外援助与合作的进展和展望[J]. 热带病与寄生虫学, 2022, 20(3): 174–180.
- [10] 任洪波. 借鉴国际经验 推进以南非为支点的对非科技援助[J]. 世界科技研究与发展, 2016, 38(2): 455–459.
- [11] 袁月. 中国对拉美地区科技援助模式探究[J]. 西部学刊, 2020(13): 38–41.
- [12] 鲁萍丽. 中国科协参与国家对外科技援助的必要性与可行性[J]. 科协论坛, 2017(12): 36–38.
- [13] 周小林, 迟婧茹, 杨云. 中国对外科技援助实施模式与建议[J]. 科技中国, 2020(1): 36–40.
- [14] 罗照辉. 大疫情背景下中国对外援助和国际发展合作[J]. 国际问题研究, 2022(1): 13–18, 126.
- [15] 蒋华杰. 解读冷战时期中国对外经济技术援助: 以外国实习生培训项目为个案[J]. 近现代国际关系史研究, 2015(2): 130–165.
- [16] 李伟. 新中国对外经济技术援助政策的演进及评析[J]. 党史研究与教学, 2010(2): 19–29.
- [17] 石林. 当代中国的对外经济合作[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 1989: 70.
- [18] 任孝平, 杨云, 周小林, 等. 我国国际科技合作政策演进研究及对新时期政策布局的思考[J]. 中国科学院院刊, 2020, 35(5): 611–619.
- [19] 袁于飞. 发展中国家技术培训班: 让中国的科技创新造福全人类[N]. 光明日报, 2019–04–18(12).
- [20] 袁于飞. “国际杰青计划”: 科技人文交流的桥梁[N]. 光明日报, 2019–04–12(1).