

· 专题二:科技伦理前沿谈 ·

以科学共同体实践机制推进科技伦理治理

潘建红* 杨珊珊

北京科技大学马克思主义学院,北京 100083

[摘要] 科学共同体作为科学活动的主体,其科技行为会对社会产生深远的影响,因而,科学共同体在科技伦理治理中承担着不可替代的责任。本文在梳理国内外相关研究的基础上,从科技发展的内生需求和科学共同体发挥治理功能的价值表现两个层面对科学共同体推动科技伦理治理的必然性进行了分析,同时对科学共同体推进科技伦理治理的实现机制,如协同治理机制、监督评价机制和宣传教育机制等进行了探索。最后从注重科学共同体推动科技伦理治理的规范化建设、强化科学共同体科技伦理治理能力、提升科学共同体推动科技伦理治理的社会影响力三个层面提出科学共同体推进科技伦理治理的实现路径。

[关键词] 科学共同体;科技伦理治理;实现路径

2019年7月24日,习近平总书记在中央全面深化改革委员会第九次会议上发表重要讲话,会议指出,科技伦理是科技活动必须遵守的价值准则^[1]。科学共同体是指在同一范式规范中,基于相同的科研目的,拥有共同的价值理念的专业科学家群体。^[2]科学共同体开展的科研活动关系着人类社会的发展和科技的进步。当今时代,科技发展迅猛,科技与社会的互动日渐密切。科学共同体的研究、创新成果存在的不确定性以及科技发展与经济、政治等多元因素互动带来的影响势必会引发更多的科技伦理问题。推动科技向善,促进科技伦理治理是当前科技发展的必然选择,在此过程中,科学共同体承担着不可推卸的责任。因此,以科学共同体为推动科技伦理治理的主体,探究科学共同体推动科技伦理治理的必然性、实现机制以及实践路径,具有重要的现实意义。

1 相关研究概况

1.1 国内研究现状

国内学术界关于科技伦理的研究形成了较为丰富的研究成果。同时,关于科技伦理治理的相关研究也逐步增多,截至2023年5月30日,在中国知网以“科技伦理治理”为主题,可以检索到的文章有158篇,其中2020年以后发表的为154篇。可见,近



潘建红 北京科技大学马克思主义学院教授、博士生导师,科技与社会所所长。主要研究方向为科技管理、科技哲学、马克思主义理论。



杨珊珊 北京科技大学马克思主义学院博士生,主要研究方向马克思主义理论。

三年国内学术界对于科技伦理治理研究进行了持续的关注,并且产生了很多有价值的成果。研究涉及到科技伦理治理的多个层面,如生物医学、人工智能等具体领域的科技伦理治理研究;宏观层面科技伦理治理体系的构建研究,包括科技伦理治理的机制、原则、对策、制度构建、实践路径研究等;不同治理主体的科技伦理治理研究,如以高校为治理主体、以科学共同体为治理主体的研究等。比较典型的研究有:王国豫^[3]提出了科技伦理治理的三重境界,从科技伦理治理的对象、工具、目标和标准等展开论述;樊春良^[4]则从理论层面对国家科技治理体系的整体

架构做了探索。薛桂波和汪禹辰^[5]从范式转换的层面,提出了要从当前中国科技发展实际出发,构建科技伦理治理的本土范式和行动框架。在科技伦理治理主体方面,以科学共同体为科技伦理治理主体的研究较少,主要有鲁云鹏^[6]、杨书卷^[7]的相关研究,提出了科技社团在科技伦理治理中的意义、功能、任务、路径、措施等。

国外的相关研究主要涉及到科学共同体的研究和科技伦理的相关研究。

在关于科学共同体的研究中,主要包括科学共同体的历史沿革、作用职能研究等。1942年波兰尼首次提出了“科学共同体”的概念^[8]。随后,库恩对这一概念进行了深入阐述。Subramanya 等人^[9]的研究指出科学共同体可以解决社交媒体上虚假或错误信息,向他人提供援助,促进社会团结,为掩盖 COVID-19 带来的不利影响做出贡献。

在关于科技伦理的研究中,其一,涉及到如纳米技术、生物技术、人工智能技术等具体行业的科技伦理研究,如 Kendig 等人^[10]提出要建立包括农业生物技术在内的生物伦理委员会,解决关键问题。Al-Delaimy A 等人^[11]的研究旨在确定伊拉克和约旦的生物学科学家和宗教学者对于蚊子基因编辑和其他生物技术对环境影响的伦理看法和宗教观点。其二,关于新兴技术的风险治理研究。如 Kuhlmann 等人^[12]指出鉴于新兴科技和创新带来的不确定性以及潜在的风险,提出了一种“试探性治理”的模式。

同已有相关研究成果相比,本研究以科学共同体为切入点,将其作为科技伦理治理的主体,并且通过分析科学共同体推进科技伦理治理的必然性,探讨其推进科技伦理治理的实现机制,结合相关案例提出了科学共同体推进科技伦理治理的实现路径。对于科技伦理治理研究而言,本研究从研究视角进行了一定的创新,对相关研究内容进行了丰富。

2 科学共同体推进科技伦理治理的必然性

当今时代科技发展受到多重因素影响,带来的科技风险更是不容小觑。其中,科学共同体的科技实践活动对科技发展的影响重大,向“善”的科技活动能够推动人类社会进步,反之则会带来毁灭性打击,甚至影响整个人类社会发展。因而,科学共同体推进科技伦理治理既是现代科技发展的内生需求,也是科学共同体发挥自身治理功能的价值表现。

2.1 现代科技发展的内生需求

习近平总书记指出“科技是发展的利器,也可能

成为风险的源头”^[13]。科技创新成果的应用一方面能够促进社会的进步,同时也存在着潜在的风险。科技风险是指科学技术在发展过程中本身固有的不确定性及其不恰当的运用产生的预期效果和实际结果的偏差。造成科技风险的原因主要来自于科技发展的不确定性、科学共同体道德选择的不确定性以及科技与社会其他因素交互作用带来的不确定性等^[14]。与传统社会相比,现代科学技术诸如生物技术、人工智能技术等发展带来的不确定性更加明显,也更容易加剧科技伦理问题发生的可能。科技要发展,科学要进步,就不能忽视潜在的科技风险,必须将科技伦理治理放在重要的位置。2022年3月20日,中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于加强科技伦理治理的意见》(以下简称《意见》)指出:“加强源头治理”^[15]。科学研究是主体对客体产生作用的实践行为。科学共同体的科学活动是科研的发源和起点。高科技时代,科学共同体的科技行为、道德选择、科研产出及其成果应用等都会对人类社会产生深远长久的影响。在科技伦理治理中,科学共同体虽然不是唯一的责任主体,但是承担着不可替代的伦理责任。因此,以科学共同体作为推动科技伦理治理的主体是现代科技发展的内生需求。

2.2 科学共同体发挥自身治理功能的价值表现

“科学共同体”的概念最早出现在1942年波兰尼《科学的自治》一文中,他认为,“科学家按专业形成不同的集团,总和而为科学共同体”^[8]。随后,库恩对这一概念进行了补充发展。《再论范式》中,库恩指出,科学共同体是由一些学有专长的实际工作者所组成^[16]。从科学共同体发展的历史来看,科学共同体的形成过程也是科学建制的过程。1973年,默顿在《科学社会学》中提出了科学的精神气质,即普遍主义、公有主义、无私利主义和有组织的怀疑主义是规范和制约科学家的行为准则^[17]。在科学共同体中,科学家的科研行为受到共同价值观念、行业规范的调控,并且可以预判科研行为带来的风险。科学共同体可以通过发布行业声明、设置行业规范等行为在内部形成一种共识,引导科技工作者的道德选择,共同推动科学家的科技研究向“善”。因此,科学共同体在科技伦理治理中能够发挥自身的功能。

研究主要通过部分学会的典型做法,探究科学共同体如何采取相应策略推进科技伦理治理。科学共同体具有多种表现形式,既包括学会、科研院所、实验室等有形的组织,同时也以无形的形式发挥其作用^[18]。学会作为科学共同体有形组织表现形式

之一,在推进科技伦理治理中能够发挥积极作用。其一,在生命科学、遗传学、人工智能等领域的科学共同体可以通过发布声明,设置行业规范,推动制定本学科与专业领域内的科技伦理规范、行为指南。比较典型的是贺建奎的“基因编辑婴儿”事件发生后,中国细胞生物学学会联合中国遗传学会于事件发生的第二天发布了联合声明。呼吁基因编辑专家能够严守行业规范,倡导行业自律^[19]。此外,该学会还发布了《人干细胞研究伦理审查技术规范》团体标准,规定了人干细胞研究伦理审查原则、审查内容、审查类型及审查程序^[20]。科学共同体通过推动完善制定科技伦理标准,明确科研活动中的科技伦理要求、遵循的原则和规范,以更好地引导科技工作者合规开展科技活动。其二,提供科技伦理的专业咨询。在面对科技伦理事件的处理中,相关领域的科学共同体可作为该领域代表提供权威性的第三方专家意见,提供专业的伦理咨询服务。国外比较典型的是马克斯—普朗克学会,通过参与最新科学发现的讨论以及国际标准的制定,发布了《关于基因组编辑的科学和翻译影响以及所产生的伦理、法律和社会问题的声明》。制定了关于研究自由和研究风险的指导方针和规则,指出“研究自由和科学家的责任对确保人类进步起着根本作用。它能够扩大知识的边界,促进人类的福利、繁荣和安全,以及对环境的保护”^[21]。上述案例,可以呈现科学共同体在推进科技伦理治理中的一些功能和策略。

3 科学共同体推进科技伦理治理的实现机制

科学共同体中汇集了众多的科技工作者,在推进科技伦理治理中能够发挥协同作用,促进政府、企业、高校、科研院所及医疗机构等科技伦理治理主体合作,共同监督科研人员的科研活动,推动行业自律。此外,科学共同体还能发挥宣传教育作用,对科研人员的科技伦理进行培训,向社会公众宣传科技伦理相关知识,推动科技向善。

3.1 协同治理机制

《意见》指出,“相关学会、协会、研究会等科技类社会团体要组织动员科技人员主动参与科技伦理治理,……加强与高等学校、科研机构、医疗卫生机构、企业等的合作”^[15]。当前科技伦理治理逐渐向全过程、全流程、全领域扩散,科技伦理治理已经不仅仅是政府单方面的责任,需要医疗机构、企业、高校和科学共同体等共同参与,构建科技伦理治理体系。

从科技伦理样态的演变来看,科学社会建制经历了小科学时代和大科学时代,科技伦理样态在此过程中也发生了变化。在小科学时代,科技伦理更多着眼于科学家个人的道德信念。大科学时代,科技活动已经不单单是科学家个人的研究兴趣,而是事关整个人类社会的发展,科技伦理的范围扩散到更广阔的层面,提倡科学研究要造福于人类社会。在大科学时代,科学共同体推进科技伦理治理,要坚持“科技向善”的伦理价值导向,构建协同治理机制,推动各伦理责任主体共同发挥作用。

协同治理机制是指参与科技治理的各个治理主体通过合作,行动协同,共同承担风险,要求确保各个治理主体之间的协作性和稳定性。在协同治理机制中,科学共同体一方面能够纵向联动全国学会与省(自治区、直辖市)、市(地)、县(区)各级学会,形成上下联动、通力合作的局面,共同应对科技伦理风险。另一方面,科学共同体能够横向联合企业、高校、医疗机构等不同的伦理责任主体,与政府开展积极对话,及时反映各主体的利益诉求以及治理举措,形成科技伦理治理的良好生态。例如,美国科学促进会主要通过召开跨学科论坛,将决策者、科学家、神学家、伦理学家和其他各种利益相关者聚集在一起,讨论技术进步对伦理、法律、社会和政策的影响;中国人工智能学会在2021年成立了人工智能伦理与治理工作委员会,联合人工智能及科技伦理、法律、管理、哲学社会科学等相关学科的科研人员、相关企业事业单位和管理机构的专业人士和管理专家、高校相关专业的教师等,开展人工智能伦理和治理相关的跨领域协同创新,社会调查与实践,专业咨询服务,人才培养,学术研讨,国际交流合作,专著、教材和调研报告编撰出版,以及宣传普及等工作^[22]。

3.2 监督评价机制

科技风险的来源之一是科学共同体道德选择的不确定性,所谓道德选择的不确定性是指科学共同体内部的科技工作者在进行科技活动时,面对多种存在的可能性,科技工作者会根据自身的道德信念做出行为选择,而在外部环境诸如政治、经济等因素的影响下,其科技行为可能会与科技道德背道而驰。科学共同体内部汇集了众多的科技工作者,涵盖了工、理、医、农、交叉学科等多个学科,能够将科技伦理观念融入到内部的行业规范、价值文化之中,贯穿于科研行为的整个流程,无形之中塑造科技工作者的伦理观念,提升科研人员的科技伦理意识与自觉性,并且针对科技工作者违背科技伦理的行为,实施

监督评价。

在监督评价机制中,科学共同体通过建立科学合理的道德评价机制,确定合理公正的评价标准和依据,采取定性和定量结合的评价方式,对科研人员的科技行为和道德选择进行界定。科学共同体是由基于共同的价值理念的科学家组成的群体,具有相同的职能使命、价值观念,能够在行业内部中形成相对稳定的结构关系网络,并利用信任半径与声誉机制,对结构内的成员行为实施监督,使科技工作者遵守科技伦理规范。^[6]同时,针对科技工作者已经发生的科技伦理事件,科学共同体内部其他成员基于自身的价值观念和伦理道德会联合其他科技工作者在行业内部进行道德谴责,依托行业规范对其进行“社会驱逐”,促使科技工作者增强科技伦理意识,实现对科研行为的反向监督。

3.3 宣传教育机制

1958年召开的第三次帕格沃什会议上,与会代表集体提出了科学家应在力所能及的范围内对公众进行启蒙教育,使其了解科学的破坏性和创造性潜力^[23]。《意见》指出,“重视科技伦理教育,推动科技伦理培训机制化,抓好科技伦理宣传”^[15]。科学共同体除了对内规范约束科技工作者的科研行为外,还担负着对科技工作者开展科技伦理培训、向公众宣传科技伦理政策、开展科技伦理知识传播普及的责任。在科技社会,科学家在公众之中具有较高的知识威望,公众对科学家的信任度较高,同时科学家的活动处于科技实践活动的开端,能够在一定程度上研判科学研究带来的负面效应。因此,以科学共同体为主体构建科技伦理的宣传教育机制,能起到较好的作用。

科学共同体的宣传教育机制,一方面针对科技工作者,科学共同体对其开展科技伦理的相关培训。同时在科技工作者中弘扬科学家精神,挖掘凝练丰富的科学家精神的故事素材,从而引发科技工作者恪守科研诚信和科技伦理规范的共鸣,使其更好地践行科学家的责任和使命。另一方面,通过各类平台针对公众开展科技伦理的知识普及,提升公众整体的科技伦理素养,增加公众对科学的理解和信任。例如,自1990年以来,美国科学促进会就一直参与生物伦理学领域的教育和研究活动,致力于通过为研究管理人员、科学家和学生提供指导和教育材料来促进伦理研究,在国际舞台上培养负责任的科学家。中国人工智能学会在2021年9月7日开展“CAAI人工智能与科技伦理”线上培训班,围绕人工智能及伦

理治理的挑战和机遇等主题开展讲授^[24]。

4 科学共同体推进科技伦理治理的实现路径

科学共同体在推进科技伦理治理中,还面临着许多问题,诸如法律法规不健全、科学共同体推进科技伦理治理的定位不明确、能力较弱、社会影响力较小等。为更好地发挥科学共同体作用,从注重科学共同体推动科技伦理治理的规范化建设、强化科学共同体科技伦理治理能力、提升科学共同体推动科技伦理治理的社会影响力三个层面提出科学共同体推进科技伦理治理的实现路径。

4.1 注重科学共同体推动科技伦理治理的规范化建设

当前,我国对于科学共同体推动科技伦理治理的定位、具体功能、作用发挥等还缺少法律的明确规定,进而影响科学共同体推动科技伦理治理的效能。因此,应针对当前我国科学共同体在科技伦理治理中存在的问题,推动相关法律法规的完善和修订,对科学共同体的科技行为从法律层面进行规范。明确界定科学共同体在参与科技伦理治理中的角色定位、职能发挥、参与治理的运行模式等以及与其他科技伦理治理主体在具体治理中的权、责、利划分,形成相互合作的科技伦理治理的有机整体,推动科学共同体在科技伦理治理中承担责任。同时,科学共同体要通过建设高端智库发挥咨询决策功能,积极为科技伦理治理建言献策,针对科技伦理治理的相关问题使政府相关部门在制定决策和政策实施中最大限度地考量科技工作者的诉求,为推进科技伦理治理的法律、法规、政策制定及完善建言献策。推动科技伦理治理的相关法律和政策的落地实施,为科学共同体推进科技伦理治理营造良好的政策环境。

4.2 强化科学共同体科技伦理治理能力

科学共同体作为推进科技伦理治理的主体,需要不断强化自身的科技伦理治理专业能力,更好地发挥在推进科技伦理治理中的作用。其一,科学共同体要强化科技伦理治理的相关研究,推动建立科技伦理学会,积极开展科技伦理治理的相关学术研究,包括理论研究、实践路径和应用研究以及科技伦理问题的前瞻性评估等。科学共同体要主动参与全球科技伦理会议,充分发挥学术交流平台的作用,争取在国际科技伦理治理中的话语权。其二,提升科学共同体的协同治理能力。科学共同体要加强与其他科技伦理治理主体的合作,推进与政府间的沟通

交流,优化多方伦理协商程序,协调科技伦理治理中的经费、人才、资源,协同政府、企业、高校、科研院所、医疗机构等构建完善的科技伦理治理体系。其三,提升科学共同体的监督评价能力,一方面科学共同体要设置行业内部规范,严格监督科技工作者的科技行为是否在行业规范内实施。另一方面要构建内部良好的伦理价值观念,将科技伦理制度性、常态化引入科研人员的入职培训、学术交流与同行评议等各环节,以正确的价值观念自觉引导科技工作者遵守行业规范,使科技工作者真正做到内化于心,外化于行,推动科技向善。

4.3 提升科学共同体推动科技伦理治理的社会影响力

当前我国科学共同体的社会影响力还比较低,在公众中的认可度和知名度还不太高,这在某种程度上限制了科学共同体在推进科技伦理治理中的功能发挥。因而,科学共同体需要不断提升自身的社会影响力,进而更好地在科技伦理治理中发挥作用。

其一,要加大对公众科技伦理科普宣教的力度,提升科学共同体的社会知名度和影响力。科学共同体要发挥在科技伦理科普宣教中的引领作用,创新科普形式,搭建科技伦理宣传平台,选择公众喜闻乐见、易于理解的方法和话语有效地进行科技伦理宣传。如科学共同体可以利用抖音、快手、B站、小红书等各类公众熟悉的APP搭建科技伦理宣传交流平台,及时向公众传播普及科技伦理知识;通过出版科技伦理的相关书籍、公开发布科普视频等方式,加强对学生和公众的科技伦理教育;强调突出科学共同体在科技伦理治理中的职能定位,将新兴科技发展以及科技成果应用带来的不确定风险告知公众,向公众传播科学精神、科学思想,使公众能够理性对待科技伦理问题。从而提升公众的整体科技伦理素养,缩小公众对科技伦理的认知偏差,进而促进社会公众对于科学共同体的科研行为进行监督。其二,科学共同体要联合企业、高校等开展科技工作者科技伦理培训,引导科技工作者积极主动承担社会责任,遵守行业规范,开展科技伦理的前瞻性研究,研判新兴科技发展可能带来的风险,维护本行业的社会声誉,提升科学共同体的社会影响力。如通过讲座、研讨会、咨询服务等方式与高校、企业合作,结合行业内部的相关案例,以理论与实践相结合的方式培养科技工作者的科技伦理意识;将科技伦理培训纳入科技工作者的日常培训之中,如入职培训、业绩考核等,以制度化的方法使科技活动的主体养成科

技伦理意识,并转化为道德情感,以指导科技实践。例如,美国科学促进会向联合国教科文组织提交改进1974年《关于科学研究人员地位的建议书》,其中一条修订的内容是修订科研人员的初步教育和培训,因为这涉及科研人员的道德和社会责任^[25]。美国科学促进会院士Gunsalus CK在科研伦理教学方面发起了通过伊利诺伊大学提供的教学责任研究行为(TRCR)证书计划。提升科学共同体在科技伦理治理中的影响力,构建良好的伦理环境。

科学共同体在我国科技伦理治理中承担着其他主体无法替代的责任,这既是当前科技伦理治理层级提升的内在要求,科技伦理治理从政府单一治理转变为科学共同体、企业、科研院所、高校等多元主体协同共治,也是科技伦理治理向全过程、全流程、全领域扩散的现实体现,更是科学共同体进一步发挥自身治理功能的价值表现。未来需要进一步优化科学共同体推进科技伦理治理的相关路径,提升科学共同体推动科技伦理治理的能力和水平。

参 考 文 献

- [1] 习近平. 紧密结合“不忘初心、牢记使命”主题教育 推动改革补短板强弱项激活力抓落实,人民日报,2019-07-25(01).
- [2] 李蓉. 库恩“科学共同体”的文化社会维度. 理论观察,2011(2): 32—33.
- [3] 王国豫. 科技伦理治理的三重境界. 科学学研究,2023, DOI:10.16192/j.cnki.1003-2053.20230313.001.
- [4] 樊春良. 国家科技治理体系的理论构架与政策蕴含. 科学与科学技术管理,2022,43(3): 3—23.
- [5] 薛桂波,汪禹辰. 从“科技批判”到“科技伦理治理”:一种范式转换. 学术交流,2022(10): 5—13,191.
- [6] 鲁云鹏. 科技社团在科技伦理治理中的主要功能研究. 学会,2022(7): 23—27,39.
- [7] 杨书卷. 新形势下科技社团在科技伦理治理中的作用. 科技导报,2023,41(7): 71—78.
- [8] 王学川. 科技伦理价值冲突及其化解. 杭州:浙江大学出版社,2016.
- [9] Subramanya SH, Lama B, Acharya KP. Impact of COVID-19 pandemic on the scientific community. Qatar Medical Journal, 2020, 2020(1): 21.
- [10] Kendig C, Selfa T, Thompson PB. Biotechnology ethics for food and agriculture. Science, 2022, 376(6599): 1279—1280.
- [11] Al-Delaimy A, Al-Balas Q, Al-Zoubi K, et al. Ethics of Biotechnology in relation to prevention of malaria through gene editing. Environmental Epidemiology, 2019, 3: 6.
- [12] Kuhlmann S, Stegmaier P, Konrad K. The tentative governance of emerging science and technology—a conceptual introduction. Research Policy, 2019, 48(5): 1091—1097.

- [13] 习近平. 在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会、中国科协第十次全国代表大会上的讲话, 人民日报, 2021-05-29(02).
- [14] 刘珺珺. 科学社会学. 上海: 上海人民出版社, 1990.
- [15] 中共中央办公厅 国务院办公厅. 关于加强科技伦理治理的意见. (2022-03-20)/[2023-05-20]. http://www.gov.cn/zhengce/2022-03/20/content_5680105.htm.
- [16] Thomas SK. 必要的张力 科学的传统和变革论文选. 范岱年, 纪树立等, 译. 北京: 北京大学出版社, 2004.
- [17] Robert K M. 科学社会学: 理论与经验研究. 鲁旭东, 林聚任等, 译. 北京: 商务印书馆, 2003.
- [18] 薛桂波. 科学共同体的伦理精神. 北京: 中国社会科学出版社, 2014.
- [19] 中国细胞生物学学会. 关于基因编辑婴儿事件的声明: 科研伦理的高压线不容触碰. (2018-11-27)/[2023-05-20]. <https://www.cscb.org.cn/news/1141.html>.
- [20] 中国细胞生物学学会. 《人干细胞研究伦理审查技术规范》团体标准. (2022-09-28)/[2023-05-20]. <https://www.cscb.org.cn/upload/doc/20220928/1554549929.pdf>.
- [21] Guidelines and Rules of the Max Planck Society on a responsible Approach to Freedom of Research and Research Risks | Procedures and Regulations. (2017-03-17)/[2023-05-20]. <https://www.mpg.de/197392/researchFreedomRisks.pdf>.
- [22] 中国人工智能学会. CAAI 元宇宙技术专委会、CAAI 人工智能伦理与治理工委、CAAI 智能自适应协同优化控制专委会成立. (2022-09-22)/[2023-05-20]. <http://caai.cn/index.php?s=/home/article/detail/id/2153.html>.
- [23] 陈彬. 科技伦理问题研究: 一种论域划界的多维审视. 北京: 中国社会科学出版社, 2014.
- [24] 中国人工智能学会. “CAAI 人工智能与科技伦理”培训班系列课程等你报名. (2021-11-18)/[2023-05-20]. <http://caai.cn/index.php?s=/home/article/detail/id/1491.html>.
- [25] AAAS. AAAS Submits Public Comments to UNESCO. (2014-10-30)/[2023-05-20]. <https://www.aaas.org/news/aaas-submits-public-comments-unesco>.

Promote ethical governance of science and technology with the practical mechanism of scientific community

Jianhong Pan* Shanshan Yang

School of Marxism Studies, University of Science and Technology Beijing, Beijing 100083

Abstract As the main body of scientific activities, the scientific and technological behavior of the scientific community will have a far-reaching impact on society, so the scientific community bears irreplaceable responsibilities in the ethical governance of science and technology. On the basis of combing relevant research at home and abroad, this paper analyzes the inevitability of scientific community to promote ethical governance of science and technology from two levels: the endogenous needs of scientific and technological development and the value performance of the governance function of the scientific community, and explores the realization mechanism of the scientific community to promote the ethical governance of science and technology, such as the collaborative governance mechanism, supervision and evaluation mechanism, and publicity and education mechanism. Finally, from three aspects: focusing on the standardization of scientific community to promote the ethical governance of science and technology, strengthening the ability of scientific community to promote ethical governance of science and technology, and enhancing the social influence of the scientific community in promoting ethical governance of science and technology, the realization path of scientific community to promote ethical governance of science and technology is proposed.

Keywords scientific community; ethical governance of science and technology; implementation path

(责任编辑 张强)

* Corresponding Author, Email: pan177@163.com