

# 从生命伦理学视域理解科技伦理原则

张肖阳<sup>1</sup>, 肖巍<sup>2\*</sup>

1. 北京航空航天大学人文社会科学学院(公共管理学院), 北京 100191

2. 清华大学高校德育研究中心, 北京 100084

**摘要** 《关于加强科技伦理治理的意见》明确了当代中国科技发展必须遵循的5项科技伦理原则——增进人类福祉、尊重生命权利、坚持公平公正、合理控制风险以及保持公开透明, 如何理解这5项科技伦理原则是科技伦理治理机制建设和相关规范、政策及方针指南制定的关键环节。以生命伦理理论和现实问题为例探讨这5项科技伦理原则, 为它们的贯彻落实提供一种思维方式和路径, 目的在于阐释科技创新和实践活动中的伦理冲突, 以及如何运用这些原则协调这些冲突, 应对不同的伦理困境和挑战。

**关键词** 生命伦理; 科技伦理原则; 风险预警

2019年7月24日, 中共中央总书记、国家主席、中央军委主席、中央全面深化改革委员会主任习近平主持召开中央全面深化改革委员会第九次会议并发表重要讲话。会议审议通过了《国家科技伦理委员会组建方案》。2020年10月21日, 中国已成立国家科技伦理委员会, 并设有人工智能、生命科学与医学3个伦理分委员会。2022年3月20日, 中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于加强科技伦理治理的意见》指出, “科技伦理是开展科学研究、技术开发等科技活动需要遵循的价值理念和行为规范, 是促进科技事业健康发展的重要保障”。

《关于加强科技伦理治理的意见》明确了当代中国科技发展必须遵循的5项科技伦理原则<sup>[1]</sup>: (1) 增进人类福祉; (2) 尊重生命权利; (3) 坚持公平公正; (4) 合理控制风险; (5) 保持公开透明。这5项原则不仅体现出新时代中国特色社会主义建设的指导思想——马克思主义世界观和方法论, 弘扬了中华民族人命关天的道德观念和仁爱传统以及中国共产党人“人民至上, 生命至上”的价值追求, 也遵循了国际生命伦理学领域长期以来奉行的4个经典原则——尊重自主原则(尊重自主者之决策能力的规范)、不伤害原则(避免产生伤害的规范)、有

收稿日期: 2022-07-15; 修回日期: 2022-09-09

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(21&ZD057); 国家社会科学基金青年项目(19CZZ008); 清华大学自主科研计划项目(2021THZ-WJC35)

作者简介: 张肖阳, 助理教授, 研究方向为环境社会学、政治生态学与应急管理, 电子信箱: xyzhang9@buaa.edu.cn; 肖巍(通信作者), 教授, 研究方向为伦理学与生命伦理, 电子信箱: xiaowei@mail.tsinghua.edu.cn

引用格式: 张肖阳, 肖巍. 从生命伦理学视域理解科技伦理原则[J]. 科技导报, 2022, 40(18): 31-39; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2022.18.004

利原则(一组提供福利以及权衡福利和风险、成本的规范)和公正原则(一组公平分配福利、风险和成本的规范)<sup>[2]</sup>。本研究试图在生命伦理学视域内理解《关于加强科技伦理治理的意见》提出的5项科技伦理原则,旨在为贯彻落实这些原则提供一种思维方式和分析路径。

## 1 增进人类福祉

“增进人类福祉”是中国科技发展的伦理价值观和根本要求。《关于加强科技伦理治理的意见》对这一原则的具体阐释是:“科技活动应坚持以人民为中心的发展思想。有利于促进经济发展、社会进步、民生改善和生态环境保护,不断增强人民获得感、幸福感、安全感,促进人类社会和平发展和可持续发展。”因而,从本质上说,这一原则充分体现了马克思、恩格斯等经典作家把人类的生存和生命,尤其是广大无产者和人民群众的生存和生命置于首位的唯物史观。在《德意志意识形态》中,马克思、恩格斯指出,“全部人类历史的第一个前提无疑是有生命的个人的存在。因此,第一个需要确认的事实就是这些个人的肉体组织以及由此产生的个人对其他自然的关系”<sup>[3]</sup>。“一切人类生存的第一个前提,也就是一切历史的第一个前提,这个前提是:人们为了能够‘创造历史’,必须能够生活。”“生命的生产,无论是通过劳动而生产自己的生命,还是通过生育而生产他人的生命,就立即表现为双重关系:一方面是自然关系,另一方面是社会关系;社会关系的含义在这里是指许多人的共同活动,不管这种共同活动是在什么条件下、用什么方式和为了什么目的而进行的。”<sup>[3]</sup>而且,人类社会应当朝向“社会全体成员的平等的、合乎人的尊严的发展”<sup>[4]</sup>。这些论述表明,人类的生存和生命是全部人类历史的第一个前提,尽管生命从表现形式上是个人存在,但其生产却始终离不开两种关系——自然关系和社会关系。科技活动本身是人类社会基于社会关系对自然界包括人类生命的认知和探索,是许多个人从事的共同活动,因而出发点和归宿必然是缘于生命和为了生命,为了人类的“类”生命更安

全、更幸福地延续下去,建立和促进人与自然、人与自身,以及人与社会的和谐关系,并在这一和谐关系中使广大人民群众具有获得感、幸福感和安全感。

面对新冠肺炎(COVID-19)疫情的肆虐,习近平主席强调“在保护人民生命安全面前,我们必须不惜一切代价,我们也能够做到不惜一切代价,因为中国共产党的根本宗旨是全心全意为人民服务,我们的国家是人民当家作主的社会主义国家”<sup>[5]</sup>。“我们要坚持人民至上、生命至上,呵护每个人的生命、价值、尊严。”“坚持以人民为中心。在发展中保障和改善民生,保护和促进人权,做到发展为了人民、发展依靠人民、发展成果由人民共享,不断增强民众的幸福感、获得感、安全感,实现人的全面发展。”<sup>[6]</sup>这便表明,无论科技发展到何种程度,历史和时代如何变迁,中国共产党人所坚持的以人类为生命中心,“人民至上、生命至上”的价值观不能变,人类的福祉是马克思主义和新时代中国特色社会主义建设的核心价值追求。

同时,增进人类福祉也是国际生命伦理学领域中的广泛共识,例如生命伦理学经典原则中的“不伤害原则”和“有利原则”都着重强调在科技进步中要把人类的福祉作为伦理选择和道德判断的标准。“不伤害原则”强调人们有义务不伤害别人,这是从“希波克拉底誓言”演绎而来的基本原则——“我愿尽余之能力和判断力所及,遵守为病家谋福利的信条,并检束一切堕落及害人行为”。这一信条强调即便医者不能使患者受益,至少也不应当伤害他们。而且,不伤害原则不仅要求禁止有意的伤害,也强调以可能的利益来证明风险的正当性,要求行为者的缜密思考和谨慎行为。“有利原则”一直是生命伦理学的基础价值。一般说来,“有利”与“行善”含义相似,并且包括许多含义,例如做善事和积极地促进善,以及善良和慈善等。有利原则不仅要求人们避免伤害他人,通过防止和免除可能的伤害来帮助他人增进自身重要的和合法的利益,而且也强调人类的福祉是健康保障的目标,医学治疗的目的是通过治病和防病来促进人类的健康和福祉。

## 2 尊重生命权利

尊重生命权利是在增进人类福祉的伦理价值和根本要求指引下提出的保护生命和尊重生命权利的要求,即:“科技活动应最大限度避免对人的生命安全、身体健康、精神和心理健康造成伤害或潜在威胁,尊重人格尊严和个人隐私,保障科技活动参与者的知情权和选择权。使用实验动物应符合‘减少、替代、优化’等要求。”生命权利是一个博大精深的伞状概念,在生命伦理学中也通常与“人的尊严”概念联系起来一并进行讨论。然而,尽管“人的尊严”是一个在伦理学和政治话语中、在国家国际组织条约、人权宣言、宗教教义以及各种伦理学文献中都得到最广泛应用的词汇,但它在学术讨论中却一直是一个模糊不清的概念,人们对其含义和基础也有不同阐释。

早在1948年12月10日,联合国大会便通过并颁布《世界人权宣言》,主张“人人有权享有生命、自由和人身安全。”然而在具体阐释方面,联合国“人权委员会”(Commission on Human Rights)却“限制了以某种哲学模式来辨别和阐明人类尊严和人权真理的努力,也没有充分讨论哪些政治活动适合并遵循了这种哲学定义”,因而“最终是将一系列不同的权利和义务建立在并置于一个短语‘人的尊严’之上和之中”<sup>[7]</sup>。这一模糊性阐释进而导致之后的伦理学和生命伦理学领域对于“人的尊严”概念争论不休。在这些争论中,主要有4种代表性观点。其一,人的尊严来自人作为人的生物属性。这一理论相信只要是人类的成员,就自然会有尊严,这种尊严是指人超越其他物种的尊贵性。例如强调自然权利论者相信,人的尊严是人不容被侵犯的天赋权利<sup>[8]</sup>。其二,相信人的尊严来自人的理性或道德感。理性主义者认为,人之所以贵于万物,在于人有理性能力,诸如自主性等精神属性是动物所不具备的,因而人的理性是人类尊严的根据。例如康德认为,理性具有普遍性,人类基于理性和自主性而获得尊严。理性要求把他人当成目的本身,而不是实现目的的手段,因为每个理性者都具备道德自主性,能够为自身立法,给自己发出道德绝对命令,既

是立法者也是执法者,因而每个人都应当被承认,被视为与自己一样具有“人之地位的人”。然而“当理性主义把规范性看作理性的权威立法”时,情感主义则认为“规范性来自对自身全面考察的心灵所达到的平衡和满足”,情感主义把道德规范视为道德情感的产物,认为同情在阐释道德情感的来源时至关重要,“同情是社会和心理之间的桥梁,通过同情,我们能分享他人的内在心理状态”<sup>[9]</sup>。人类也正是通过道德感和同情而获得尊严。其三,主张人的尊严来自后天赋予及培育的能力。美国哲学家玛莎·纳斯鲍姆认为,能力和尊严是相互交叉的概念,人的核心能力是保证人实现有尊严生活的途径。她把人类尊严概念描述为政治性的,不是来自任何有争议的关于人的形而上学假设或者包罗一切的道德观念,而是随着时间的推移而得到重叠共识的主题<sup>[10]</sup>。其四,尊严意味着平等。加拿大社群主义哲学家查尔斯·泰勒认为,“我们有现代的尊严观念:在我们谈论内在的‘人的尊严’或公民尊严的地方,我们现在是在普遍的和平等的意义上使用它。这里作为基础的前提是,每个人都享有它”<sup>[11]</sup>。综上所述,尽管学者们对于人的尊严概念和基础有不同的看法,但在生命伦理学领域大体上形成了一种共识,即人的尊严是人权,包括人的生命权利的来源,人的尊严与人的生命权利紧密关联,在某种意义上说,尊重人的生命权利与尊重人的尊严含义相同。

值得一提的是,21世纪以来,在生命伦理学领域对“人的尊严”问题的讨论中也出现过一种逆流:主张生命伦理学应当放弃尊严概念。例如美国生命伦理学家露丝·麦克林(Ruth Macklin)2003年著文指出尊严在生命伦理学中是一个无用的概念,并不能阐明任何独特或有用的方式。例如在遗传学或生殖技术进步发展中,总有人认为一些医学研究或实践对人的尊严构成威胁,但却没有准确地描述这些尊严的诉求是什么,使尊严成为一个对相关主题毫无帮助的空洞口号。她还发现,尽管许多国际人权文献都强调人的尊严,例如联合国的《世界人权宣言》,但除了少数情况之外,这些公约并不涉及医疗或相关研究。而欧洲委员会《在生物学医学应

用中保护人权和人的尊严公约》(Convention for the protection of human rights and dignity of the human being with regard to the application of biology and medicine)所提及的“尊严”似乎也没有超出医学伦理学尊重人的原则,即需要自愿、知情同意和保守秘密,以及避免歧视和滥用行为的要求。麦克林由此认为,尊严仅仅意味着尊重人和自主性,既然有了后者,前者便是无用的概念<sup>[2]</sup>。事实上,麦克林对尊严概念的“否定”证明:在生命伦理学中,人的尊严和尊重人的生命权利都是不可或缺的概念,这都源于对于生命和生命权利的尊重,人们之间的分歧仅仅来自对尊严概念的理解不同而已。

2019年12月28日,十三届全国人大常委会第十五次会议表决通过了《中华人民共和国基本医疗卫生与健康促进法》,这是中国卫生健康领域首部基础性、综合性的法律。这部法律明确了医疗卫生事业应当坚持以人民为中心、为人民健康服务和公益性原则,把保障每个公民的健康权利以法律形式确定下来,所彰显的健康权利包括:健康教育权、公平获得基本医疗卫生服务权、获取健康信息权、获得紧急医疗救助权、参加医疗保险权、医疗服务知情同意权、特殊群体的健康保障权、健康损害赔偿权、参与健康决策权等权利。这些原则和规范都表明在科技活动中尊重生命权利是应有之义。

### 3 坚持公平公正

《关于加强科技伦理治理的意见》强调要坚持公平公正原则,“科技活动应尊重宗教信仰、文化传统等方面的差异,公平、公正、包容地对待不同社会群体,防止歧视和偏见”。公正是生命伦理学的4个经典原则之一,公正原则关系到社会利益和负担的分配。“正义的概念就是由它的原则在分配权利和义务、决定社会利益的适当划分方面的作用所确定的。”<sup>[13]</sup>一般说来,公平、平等等词语与公正是同义的,而最接近于公正一般含义的一个词是“应得的赏罚”。因而,公正的基本含义是被平等地对待,即平等应是被平等地对待,而不平等便是被不平等地对待。这一基本原则关系到形式(formal)公正原

则,有时也关系到形式平等原则,而这里的形式意味着这一原则并没有指明在哪些特定方面人们应当被平等地对待,只是原则性地表明人们应当被平等地对待。因此,如果从否定的方面解释这一原则,便是尽管人们之间存在着各种差异,但是他们不应当被不平等地对待。显然,这一形式公正原则是缺少实际内容的,面对人与人之间的众多差异,例如性别、种族、宗教、国籍、年龄和社会经济政治地位等,如何为这一原则增添实质内容,利用这一原则达到实质公正便始终是建构社会制度、出台各种法规政策以及科技伦理治理的一个永恒的伦理追问。在生命伦理学领域,人们通常用公正原则讨论医疗保健资源分配问题。不同的伦理理论也会给出不同的分配方案,例如功利主义把追求功利视为道德价值的基础和评价标准,并且注重功利效果的普遍性和最大化。而儒家的“仁爱”和关怀伦理学更关注在不同情境中如何建立关怀关系,强调检验一种医疗保健分配制度是否公平公正的标准在于能否把每一个患者都纳入到一种关怀关系之中,以及是否能让脆弱群体得到应有的关怀。

生命的公平公正从来就不是与生俱来的,它与人的生命权利一样是通过社会制度和国际社会之间的协调建构起来的。在科技活动中,如何做到尊重宗教信仰与文化传统方面的差异、公正平等地对待不同社会群体以及防止歧视和偏见? 2021年5月,国际干细胞研究学会(International Society for Stem Cell Research, ISSCR)发布《ISSCR 干细胞研究和临床转化指南》(ISSCR guidelines for stem cell research and clinical translation)(Version 1.0版)可以为回答这些问题提供范例。这一国际文献把公平公正地分配社会资源、科技研发应用中的利益和负担作为干细胞研究的基本原则,强调公平公正要求在全球范围内公平地分配临床转化产生的效益,对于那些尚未得到满足的医疗和公共健康需求来说更为如此。社会公正包括挑战结构性不公正,例如社会经济不平等、现存的歧视以及被排挤和边缘化的历史。处于优势地位的群体应当与不利地位群体分享从研究中获得任何利益,同时也要适当地分享不利地位群体的负担。实验应努力

招募反映多样性的人群,例如关注到年龄、性别、社会性别认同和种族的差异。与临床转化相关的风险和负担不应当由不太可能从这些科技研究中所产生的知识受益的群体承担,这也需要鼓励科学界与政府和行业合作建构机制降低临床应用的成本<sup>[14]</sup>。

当代德国社会学家乌尔里希·贝克把现代社会视为一个风险社会,认为在风险社会中,科技活动的本意是解决资源匮乏以及由此而来的分配不公平和不公正问题。在资源匮乏条件下,现代化承诺用科技钥匙打开隐藏的社会财富大门,把人类从贫困和依赖中解放出来,而贯穿于阶级分层和个体化国家的社会不平等范畴便构成人们行为、思考和研究的基础<sup>[15]</sup>。同时贝克也看到,同样的自然灾害事件,例如环境污染事件会对不同群体的人们产生不同影响,然而人们却很难意识到“同样的污染物对于由于年龄、性别、饮食习惯、工作类型、信息、教育等而不同的人们可以有完全不同的含义”<sup>[15]</sup>。为此,贝克敏锐地指出,在人类利用科技活动改变贫困、不公平和不公正状态的同时,又会导致新的风险和分配不公,而且往往是那些由于年龄、性别、饮食习惯、工作类型、信息、教育等因素而处于不利地位的人们会承担更大的风险和负担。因而,从生命伦理学视域来看,科技活动的公平公正原则提出的基本要求便是建设具有中国特色社会主义的医疗保健制度;公平公正地分配医疗保健资源和生命科学、医学研发应用过程中的利益与负担;在开展新的生命科学和医学科技研发、创新、人体实验和临床应用试验中关注到不同群体的利益和负担,考虑到性别、种族、经济和社会地位、年龄、宗教信仰和文化传统等因素,尤其是要做好处于不利地位群体和受试者的知情同意工作,在坚持公平公正的前提下,给予其最大的利益补偿。

#### 4 合理控制风险

《关于加强科技伦理治理的意见》强调,“科技活动应客观评估和审慎对待不确定性和技术应用的风险,力求规避、防范可能引发的风险,防止科技

成果误用、滥用,避免危及社会安全、公共安全、生物安全和生态安全”。由于科技活动具有高度的不确定性和不可预测性,所以从事这一活动时必须依据现有的科学知识对于风险进行预警和防范。这样做的理由主要有3点。

其一,科技活动在改造自然界和造福于人类的同时,也可能成为一种异化力量,即使自然界同人相异化、使人同自身相异化,使人的劳动造物成为一种与人对立和不可控制的力量。在《1844年经济学哲学手稿》中,马克思论述了人与自然界的关系,“自然界,就它自身不是人的身体而言,是人的无机的身体。人靠自然界生活。这就是说,自然界是人为了不致死亡而必须与之处于持续不断的交互过程的人的身体。所谓人的肉体生活和精神生活同自然界相联系,不外是说自然界同自身相联系,因为人是自然界的一部分”<sup>[16]</sup>。因而,当人类社会用科技活动改造自然界时,或者误用和滥用这些改造成果时,便会如同劳动异化一样使自然界同人相异化,使“人自己的身体同人相异化,同样也使在人之外的自然界同人相异化,使他的精神本质、他的人的本质同人相异化”。也就是说使自然界和人的造物成为一种对人来说异己的和敌对的力量<sup>[16]</sup>。这种异化力量被贝克描述为现代化进程中的一种“反身性”(reflexive,又译自反性)。“风险概念直接关乎反身性现代化概念。风险可以被界定为应对由现代化本身引起和产生的危险与不安全的系统方式,风险与更古老的危险不同,它们是现代化的威胁力量以及对全球现代化质疑的结果。风险在政治上是反身性的。”<sup>[15]</sup>这里的“反身性”意味着人类社会在以现代化方式,利用科技手段征服自然、改造自然,摆脱贫困和对自然依赖的同时,也在制造着难以估量的新风险,因而在现代社会,“我们不仅要关心如何利用自然或者如何使人类从传统束缚中解放出来,而且要从本质上关注技术发展本身带来的问题”<sup>[15]</sup>。尽管现代社会的风险表面上看起来与中世纪并无二致,但实际上科技进步和人类文明所导致的风险却同时也在威胁着全球人口、动物和植物,而且随着科技进步和技术选择能力的日益提高,这一后果也将变得愈发不可想

象。

其二,科技活动实践也可能导致人与人伦理关系发生异化。科技活动,尤其是生物科学和医学技术的发展带来人类社会生产自己生命和他人生命方式和手段方面的新变化,例如辅助生育技术、基因编辑、人工智能对于生命科学和医学科学的使用,以及前沿交叉和融合技术的发展都会打破人类社会原有的伦理认知模式,并有可能使作为一种实践活动的科技活动产生人与人之间伦理关系的异化。“在发达现代性中,财富的社会化生产与风险的社会化生产系统相伴。相应地,稀缺社会的分配问题和分配冲突,也同科技引发的风险在生产、界定及分配过程中产生的问题和冲突叠合在一起。”<sup>[17]</sup>新一轮的技术革命会导致人类社会中新分配的不平等和不公正,例如辅助生育技术、脑机接口技术、基因编辑技术、大数据技术会依据社会经济政治地位、阶层、年龄和性别来筛选应用的人群,给某些群体带来利益,而让另一些群体无法受益,或者承担风险和负担。而且,新型科技发展也会产生社会经济方面的震荡,自动化和计算机技术的进步会取代传统的社会劳动,这不仅会给发展中国家人口的生存和发展带来挑战,也使社会由于利益分配的重组产生前所未有的社会伦理关系矛盾和斗争。

其三,风险本质上与预测相关,而对风险的预测主要基于因果假设,但因果假设往往会脱离人们的感知,由预测本身所导致的风险也是不可预测的。现代社会的风险既可能出现在特定地区,也可能是普遍的和不确定的,如同新冠肺炎疫情一样此起彼伏。“然而,至少我们从休谟开始已经知道,因果原则的假设会逃离我们的感知。它们必须总是来自人们想象的、暗示的和相信的东西,从这个意义上说,风险也是不可见的,它们所包含的因果关系或多或少也总是不确定的和暂时性的。因而,我们正在应对的是一种理论上的,由此也是科学方面的意识,甚至日常的风险意识也是如此。”<sup>[15]</sup>因而,在现代社会里,风险预测需要把主观与客观、时间与空间的分离用因果原则整合和统协起来,同时也必须把它们置于社会和法律中来讨论。也正是因为如此,《关于加强科技伦理治理的意见》才强

调要加快构建中国特色科技伦理治理体系,推进科技伦理治理法律制度建设、通过科技伦理风险监测和预警机制,对于科技创新可能带来的规则冲突、社会风险、伦理挑战加强研判并提出对策。因果假设取决于人们的认知,但又超出人们的认知,治理体系、制度建设、监测和预警机制、对各种挑战的研判和对策既需要具有前瞻性,也应当意识到不确定性,机制建设和责任担当实际上起到界定底线、加强和稳固底部基础承受力的作用。

因而,合理控制风险原则首先要有一种清醒的意识,科技活动不仅会导致自然界同人相异化,使人同自身相异化,使人的劳动创造物成为一种与人对立和不可控制的力量,也可能带来人与人之间伦理关系的异化,而且风险本身也具有高度的不确定性和不可预测性。同时,科学理性与社会理性、政治理性与文化理性、经济理性与伦理理性也始终存在着某种程度的裂缝和鸿沟。因而,在从事科技创新活动之前,人们必须要预设期待与价值,明确可以接受和不可接受事物的界限,阐释和证明这些可接受性或不可接受性的标准,例如思考一系列问题:为了满足经济利益,可以接受可能的生态灾难吗?什么是基本的和必不可少的科技创新?人类究竟如何理解自然和自身?最理想的人与自然的关系是什么?

## 5 保持公开透明

《关于加强科技伦理治理的意见》强调要保持公开透明原则。“科技活动应鼓励利益相关方和社会公众合理参与,建立涉及重大、敏感伦理问题的科技活动披露机制。公布科技活动相关信息时应提高透明度,做到客观真实。”

科技活动决策涉及人类社会的方方面面,与人类命运息息相关。以生命伦理学为例,它的诞生便被视为一项民主事业,因为其决策需要公众参与,建立一种对于重大和敏感问题的常态化披露机制,及时传递客观真实的生命科学发展信息,并征得社会和公众的知情同意。英文中 transparency(透明性)的词根是拉丁词 transparentem,意味着如果某

物能够被看透,它便具有透明度。透明度也可以比喻一种清晰性或开放性,指没有任何东西被隐藏,人们正在看(或透过)的东西是透明的。在生命科学技术活动中,公开透明性泛指“研究人员应促进及时交流向其他相关方提供准确的科学信息。研究人员应与各种公众交流团体,例如患者社区和个人从新兴的‘自己动手生物学运动’(do-it-yourself biology movement)到回应自身对相关需要的信息需求,研究者应该传递最先进的科学技术,包括安全性方面的不确定性、可靠性或潜在的应用功效。研究人员和赞助商应当通过及时发表正反结果的方式公开科技活动的理念、方法、数据和资料”<sup>[4]</sup>。同时,透明性的意义还在于通过披露矫正偏离伦理轨道的行为和实践。美国“海斯汀中心”曾发文批评由药品制造商驱动的科学研究和市场营销现象,认为这一现象愈发地影响到保护科学研究正直性的传统机制,例如生物技术公司直接操纵媒体绕过传统的同行评审程序,采用引人注目的媒体广告,公开克隆猪诞生的潜在丰厚利润,不顾及科学准则和相关伦理责任来吸引风险投资。在这种背景下,“在生命伦理学中,如同在科学中一样,即便不可能禁止利益冲突,至少也要通过严格的披露要求对其进行管理”<sup>[18]</sup>。

在科技活动中,公开透明要求既尤为重要,同时也面临着矛盾和冲突。一方面,人们渴望诚实客观地公开科技创新实践的信息和成果,这与现代民主社会追求信任、民主、法治、公平等价值观相一致。例如在生命伦理学领域,透明度是一个越来越受到赞誉的概念,其举措显示出巨大的希望,包括授权患者和其他利益攸关者作出有效的决策、改善资源分配以及更好地为规范医疗保健行业和公共健康服务。另一方面,随着大数据时代的到来,高科技背景下的透明度也对人类的生存、隐私权、自主性和自由带来威胁和恐惧,例如在新冠肺炎疫情之下,对于个人信息和行程码滥用的担忧等。此外,人们还需要意识到,信息披露和透明度都是有限度的,一旦生命伦理学被理解为一项理性的事业,这些限度便会显现出来,因为理性的争辩有时会掩盖利益冲突和权力关系,把关于透明度披露本

身变成被伪装成伦理分析的利益冲突和权力斗争<sup>[19]</sup>。

因而,从生命伦理学视角来看,保持科技活动的公开透明至少需要做到以下5个方面。(1)开启道德对话。科学技术发展最终目的是为人民服务,因而需要更接近社会,并在不同参与者之间形成真正的对话。负责任研究和创新的核心是公众参与创造和知识转移的过程,需要对公众开放获取信息的渠道,使之能够参与伦理和政治决策,为此也需要在全社会开展科技伦理普及和教育活动。(2)信息透明度和知情同意要求。科技创新进步需要进行各种临床和治疗实验,这些实验对信息透明度和知情同意提出较高要求,科研人员和机构需要定期召集患者团体、医师团体、伦理学家、学者和公司等利益相关者共同讨论,让其了解这些临床和治疗实验透明度和伦理创新对他们意味着什么。(3)尊重不同群体差异,在招募参与者、分享科学研究的利益时必须尊重公正原则,并给予弱势者更大的补偿。在一些临床医学治疗实验中,参与者年龄、病情、种族、性别和宗教信仰有所不同,这需要研究者和开发者尊重参与者权利,为保证他们的自主性做出更大的努力。(4)识别、协调和尽量避免研究人员与研究机构、公共利益与私人利益之间可能存在的冲突,在所涉及的权利和利益之间取得平衡。例如在应对新冠肺炎疫情时期,应以透明的方式开展疫苗研制、药物开发和治疗实验,以及相关研究成果的公平公正分配等工作,不仅要让利益最大化和风险最小化,也需要取得公众的信任和支持。同时,透明度并不是解决生命伦理学困境的万灵药,各方人士都必须从不同角度审视透明度所面临的机制、制度和相关规定、政策方面的缺陷与障碍,及时止损和纠偏。(5)需要通过问责制来落实公开和透明要求。透明度问责制主要指决策者提供明确信息政策目标,把科技活动的责任层层下达和分级管理,这也就是《关于加强科技伦理治理的意见》所谈的科技治理以及完善科技治理体系的目标、策略、机制及监督和促进工作,问责制也以机制形式对于缺乏透明度的行为进行判断、衡量、督促改进和必要时的相应惩处。

## 6 结论

“我们希望怎样的生活？什么是人类所具有的特征？什么是必须得到保护的自然特性？”“什么是人类？什么是我们想象中的自然？”<sup>[15]</sup>《关于加强科技伦理治理的意见》明确了中国当代科技发展必须遵循的5项科技伦理原则，“道德理论中的一套原则应当作为公共道德基本规则背后的一般价值的分析框架”<sup>[2]</sup>。生命伦理学中的4个经典原则已经成为当代社会分析生命伦理学问题的普遍性指导原则，尽管作为一种社会意识形态，生命伦理学不可能不反映出一定的政治立场和伦理价值观，但面对人类社会的福祉与灾难，不同文化必须携手并肩追求保障全球健康，尊重生命权利和尊严的共同价值。面对飞速发展的科技创新和进步趋势，清晰和认真地理性思考和判断依旧是解决生命伦理学困境、获得规范性认知和抉择的最佳方法。

《关于加强科技伦理治理的意见》所提出的中国当代科技发展中必须遵循的5项科技伦理原则是指导当代中国科技创新发展的基本原则，可以根据不同领域和问题与时俱进地形成科技伦理治理机制、制度、规范、政策和方针指南。这些原则本身具有极大的张力和包容性，人们可以从不同的学科和视角进行阐释和理解。同时，这些原则在指导科技发展的具体实践时也会遇到各种矛盾和冲突、分歧和挑战，但如同生命伦理学是一项需要公众参与决策和治理的民主事业一样，科技伦理学的发展也需要针对和回答“中国之问、世界之问、人民之问、时代之问”，因为在中国特色社会主义建设的新时代，科技创新和实践活动的最终价值始终是“人民至上”和“生命至上”。

### 参考文献(References)

- [1] 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于加强科技伦理治理的意见》[EB/OL]. (2022-03-20)[2022-07-15]. [http://www.gov.cn/zhengce/2022-03/20/content\\_5680105.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2022-03/20/content_5680105.htm).
- [2] 汤姆·比彻姆, 詹姆斯·邱卓思. 生命医学伦理原则[M]. 第5版. 李伦, 译. 北京: 北京大学出版社, 2014: 13.
- [3] 马克思, 恩格斯. 德意志意识形态[M]//马克思, 恩格斯. 马克思恩格斯选集: 第1卷. 北京: 人民出版社, 2012.
- [4] 马克思. 资本论[M]//马克思, 恩格斯. 马克思恩格斯文集: 第3卷. 北京: 人民出版社, 2009: 87.
- [5] 习近平. 在全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会上的讲话[M]//习近平重要讲话单行本(2020年合订本). 北京: 人民出版社, 2021: 105.
- [6] 习近平. 坚定信心 共克时艰 共建更加美好的世界——在第七十六届联合国大会一般性辩论上的讲话[N]. 人民日报, 2021-09-22(2).
- [7] Bennett G. Technicians of human dignity: Bodies, souls, and the making of intrinsic worth[M]. New York: Fordham University Press, 2016: 136.
- [8] 甘绍平. 作为一项权利的人的尊严[J]. 哲学研究, 2008, 6: 86.
- [9] 迈克尔·L 弗雷泽. 同情的启蒙: 18世纪与当代的正义和道德情感[M]. 胡靖, 译. 南京: 译林出版社, 2010: 6-7.
- [10] Formosa P, Mackenzie C. Nussbaum, kant, and the capabilities approach to dignity[J]. Ethical Theory and Moral Practice, 2014, 17(5): 876.
- [11] 查尔斯·泰勒. 现代性之隐忧[M]. 程炼, 译. 北京: 中央编译出版社, 2001: 53.
- [12] Macklin R. Dignity is a useless concept[J]. BMJ, 2003, 327(7429): 1419-1420.
- [13] 约翰·罗尔斯. 正义论[M]. 何怀宏, 何包钢, 廖申白, 译. 北京: 中国社会科学出版社, 1998: 8.
- [14] International Society For Stem Cell Research. isscr guidelines for stem cell research and clinical translation (Version 1.0)[EB/OL]. <https://www.isscr.org/guidelines>.
- [15] Beck U. Risk society: Towards a new modernity[M]. London: SAGE Publications, 2005.
- [16] 马克思. 1844年经济学哲学手稿[M]//马克思, 恩格斯. 马克思恩格斯选集(第1卷). 北京: 人民出版社, 2012: 55-56.
- [17] 乌尔里希·贝克. 风险社会: 新的现代性之路[M]. 张文杰, 何博闻, 译. 南京: 译林出版社, 2018: 3.
- [18] Sharpe V A. Science, bioethics, and the public interest: On the need for transparency[J]. Hastings Center Report, 2002, 32(3): 23-26.
- [19] Jansen L A, Sulmasy D P. Bioethics, conflicts of interest, the limits of transparency[J]. Hastings Center Report, 2003, 33(4): 40-43.

## Ethical principles in the fields of science and technology illustrated from the perspective of bioethics

ZHANG Xiaoyang<sup>1</sup>, XIAO Wei<sup>2\*</sup>

1. School of Humanities and Social Sciences (School of Public Administration), Beihang University, Beijing 100191, China

2. Moral Education Research Center of Tsinghua University, Tsinghua University, Beijing 100084, China

**Abstract** The document "Guidelines on Strengthening the Ethical Governance of Science and Technology" clarifies the five ethical principles in the fields of science and technology that China's contemporary science and technology development must follow: to improve human well-being, to respect the right to life, to adhere to the principle of fairness and justice, to take a reasonable risk control, and to maintain openness and transparency. These principles can be used to form and promote the ethical governance mechanisms for scientific and technological development, the norms, the policies and the guidelines concerning different fields and issues. A good understanding of these five ethical principles becomes a key link in the science and technology ethical governance mechanism, and in the formulation of relevant norms, policies and guidelines. The bioethics is taken as a sample field to explore the five principles and to provide some guidelines for their implementation. This paper discusses the five ethical principles based on some bioethical theories and practical problems, to explain the different ethical conflicts in scientific and technological innovations and practical activities, and how to use these principles to coordinate these conflicts and cope with different ethical dilemmas and challenges.

**Keywords** bioethics; ethical principles of science and technology; risk warning ●



(责任编辑 王丽娜)