

# 科技伦理治理需要实践智慧

陈化<sup>1,2,3</sup>, 谢苏丹<sup>1</sup>

1. 南方医科大学马克思主义学院, 广州 510515

2. 广东省习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心南方医科大学研究基地, 广州 510515

3. 南方医科大学珠江医院伦理办公室, 广州 510280

**摘要** 科学技术的联姻, 拓展了人类行动多维可能性。近年来, 基因编辑、人工智能等新型科技引发的伦理事件, 将科技伦理治理从幕后推向前台。在系统阐述科技伦理融合与中国科技伦理治理产生的基础上, 分析了科技伦理治理作为一种实践活动, 为何需要实践智慧以及实践智慧如何指导科技伦理治理。研究认为, 现代科技应用要求“伦理前置”, 实践智慧能处理科技伦理中“能够命题”与“应当命题”的张力, 持续性平衡预防性和主动性原则, 判断人类福祉和明确科技伦理治理责任。结果表明, 实践智慧通过平衡抽象原则和具体情景、把握科技应用的伦理边界与防范科技风险, 为科技伦理治理提供具体指导。由于实践智慧并非单一主体的智慧, 而是治理共同体所有智慧的共识, 为此必须建构科技伦理治理共同体。

**关键词** 科技伦理治理; 实践智慧; 道德风险

科学技术的融合, 拓展了人类行动的多维可能性。然而, 科技应用中非主观意愿重大问题的发生, 部分解构了人们对于未来的乐观憧憬。研发原子弹的曼哈顿工程拉开了科技伦理问题探讨的序幕, 接踵而至的器官移植和辅助生殖等掀起了生物技术伦理的热潮。在 21 世纪, 基因技术方兴未艾, 数字经济如火如荼, 人工智能日新月异。人类增强技术、合成生物学等从技术的“中性价值”延展到人的本质, 爆发了关乎“人的自然本性之未来”(德国哲学家哈贝马斯)的广泛讨论。应当说, 学界形成的共识是, 人类日益增长的行为能力, 不断加深现代科技对自然和社会、人的身体与精神的干预切

入。在中国, 社会的飞速发展提升了科技研发应用的加速度, 科技创新的多重叠加对科技伦理治理体制提出严峻挑战。技术侵犯公民隐私等乱象, 助推中国从科技管理到科技伦理治理的转变。2022 年 3 月, 中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于加强科技伦理治理的意见》, 系统全面部署了中国的科技伦理治理工作。从成立国家科技伦理委员会到出台科技伦理治理意见, 标志着中国科技伦理治理进入新的发展阶段, 并成为切实推进中国科技伦理治理的纲领性文件。科技伦理治理作为一项动态系统工程, 既需要理性的理论论证, 更需要依托实践智慧, 方可实践科技造福人类的宗旨。

收稿日期: 2022-08-11; 修回日期: 2022-09-15

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(19ZDA039); 福建省哲学社会科学规划项目(FJ2022B146); 广东省“十三五”教育规划德育专项(2019JKDY051)

作者简介: 陈化, 教授, 研究方向为生命伦理学和道德教育, 电子信箱: huahua11234845@163.com

引用格式: 陈化, 谢苏丹. 科技伦理治理需要实践智慧[J]. 科技导报, 2022, 40(18): 5-12; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2022.18.001

## 1 范式转换:从科技管理到科技伦理治理

科技伦理治理依托科技伦理规范,回应并规制科技研发和应用中的伦理问题。科技伦理治理包含以治理推动科技伦理和以伦理规范科技治理2个层面<sup>[1]</sup>。其产生经历了科技与伦理的融合,从科技管理到科技伦理治理的变迁,是科技与伦理关系范式转换的必然结果。

### 1.1 科技与伦理:从分离到融合

科技与伦理隶属于2个不同领域,二者的关系经历了从分离到融合的过程。科学研讨的对象是不可改变的和必然的存在,是一种归纳或演绎角度上的“证明式的行为”。技术则处理可变的和可制作的事物,其本质在于生产或制造,且作为手段而不是目的存在。它涉及可能的事物,亦即一切可能由其他形态的、可塑造的东西。早期的技术哲学以“人是有缺陷的动物”为前提,将技术的价值定位于“人类的完美化”,弥补人类天生不完善的“基础条件”。技术实质上是人基于一种必然性或“不得已而为之”(人类缺陷)而对完成的“自我救赎”。伦理关乎行为是否应当的价值判断,与产品的手工制作不能混为一谈。伦理学和技术哲学的问题归结到价值领域,在早期与制作领域的技术处于分离状态。不同于西方科技与伦理的分离,中国古代则主张“以道驭术”,用道德规范约束和驾驭技术的应用。

进入近代,科技伦理经历了从科学家职业精神到伦理建制化的演变。技术的科学化开启了科技的联姻,这使得知识的系统汇聚和新技术的发生成为可能。中世纪的神学基础被解构,科学家的专业化和职业团体的形成,促使他们形成了追求真理、严谨求实的理性精神和职业精神。与此同时,技术化引起了工人阶级的贫困和道德蜕化,如恩格斯在《英国工人阶级的状况》中就深刻描述了这种现象。英国社会产生了形形色色的抗议和“集体行动”,如敌视现代化、暴力捣毁机器的“卢德运动”。19世纪中期,保守主义反思了技术闯进原始大自然的现象,认为原生态的大自然面对技术文明,已经岌岌

可危。梭罗的《瓦尔登湖》就是表达反工业化思想、追求和谐自然生活的开山之作。《花园里的机器》深刻表达了原生态的田园风光和破坏性工业生产的关系。当科技在社会中初露端倪时,基于变革境遇下的社会维护和对启蒙运动的怀疑,浪漫派开始了早期阶段的机器化批判。

进入20世纪50年代,核能、电子信息和生物遗传的突破,重新定位后工业社会结构,加快了社会变革的势头。频繁发生的工业事故和日益严峻的环境污染,催生了“风险社会”的到来。科技作为人的权力和行动的表达方式,其应用必须受到伦理学的评估,以剖析科技伦理风险和道德问题的科技伦理建制化开始形成。著名哲学家汉斯·约纳斯指出,现代科技必须纳入伦理学的理由在于<sup>[2]</sup>:对后果的矛盾、使用的强制运动状态、空间和时间的强制化规模、突破人类中心论、形而上学问题的“堆积”。20世纪90年代,转基因食品的上市、干细胞研究和克隆技术等生物技术的研究应用,带来的不确定性和风险性日渐凸显,助推科学技术从传统的“统治”转向“治理”。同时,治理范畴进入建设国家创新系统视野,开启了国家从管理到治理的变化。应当说,治理的整体性旨趣强调公众参与,超越了“管理主义”的价值取向。在科技发展早期阶段,我们更多停留在技术发展路线层面做抽象的思考如技术公正。随着技术应用的具体化和后续知识的改进,抽象的道德评论和价值取向被获得的知识不断具体化,科技与伦理融合成为科技发展的必然,为科技伦理治理提供了理论准备。

### 1.2 中国科技伦理治理的演进历程

科技伦理治理是国家应对现代科技发展而做出的治理变革,它将与科技相关的伦理原则融入治理之中。在中国,科技伦理治理经历了从科技管理、科技治理到科技伦理治理的演进过程。

1949年,中国开始探索和建立新的科技管理模式。此时的科技管理体系具有鲜明的计划经济特征,包含以政府和地方科委为主管部门的科技管理体系、以中国科学院和地方科研机构为主导的科研组织体系以及以科技计划为核心的分配科技资源的科研经费管理体系。改革开放以来,党中央做

出了“以经济建设为中心”的战略调整,“科教兴国”战略和“科学技术是第一生产力”理念为推动科技体制改革奠定了思想基础。按照“科研机构面向经济建设”和“简政放权”的改革思路,政府为研究机构松绑,调整政府与科研机构的关系;同时,不断突出高技术研究,凸显企业的创新主体地位,构建社会化和多元主体的研发组织体系。在此阶段,学术组织已经意识到生物医学研究需要伦理规则的介入。1987年,国内首次提出“伦理委员会”。《医院伦理委员会通则》的起草和颁布,成为建立伦理委员会的节点性事件。囿于历史条件,该委员会在医疗机构中承担医德医风建设和医学伦理咨询职能,并未开展伦理审查。随着国际合作不断加强,生物技术研究迅速发展,迫切需要伦理治理在国家层面的顶层设计以提升制度约束力。“卫生部涉及人体的生物医学研究伦理审查委员会”(1998年)和第一部《药物临床试验质量管理规范》(GCP)对于伦理审查的规制,表明中国科技伦理审查进入规范化阶段<sup>[9]</sup>。尽管未提出科技伦理治理范畴,但伦理审查委员会和伦理审查制度作为科技伦理治理的重要维度说明中国科技伦理治理进入正规化,并凸显以伦理推动科技治理这一向度。

进入21世纪,科技实力大幅提升,但创新能力不足,对于经济增长未能形成有效支撑。“建设国家创新体系”的理念和创新型国家的目标先后引入国家政策,科技体制的市场力量日渐凸显其重要性。《人类辅助生殖技术管理办法》(2001年)、《涉及人的生物医学研究伦理审查办法(试行)》和《人体器官移植条例》(2007年)等文件,明确规定辅助生殖技术、生物医学研究和器官移植的伦理审查原则,并凸显了“伦理委员会”的“守门人”职能。在医学研究的国际合作中,“国际伦理认证评估”进一步推动了中国科技伦理的发展,但其认证带有西方输入的特点。如果说早期的科技管理更多凸显政府的权力模式,生物研究的快速发展开始了科技伦理治理的实质性活动,那么科技市场主体的激发则需要研究机构的参与,为“以治理推动科技伦理”的出场创造了条件。

进入新时代,中国经济增长由高速度向高质量

转型,迫切需要摆脱对于传统经济模式的路径依赖。党的十八大提出“实施创新驱动发展战略”,2013年提出了“国家治理体系和治理能力现代化”的重大命题,推进了中国国家治理范式的转向。其中,科技治理成为国家治理在科技领域的表达方式,超越了传统的科技管理范式。这种超越体现在“治理主体多元化、权力关系网络化、治理方式多样化、治理领域公共化”<sup>[4]</sup>。更重要的在于,治理在价值层面凸显了科技遵循“负责任的创新和善治的原则,以人民福祉为中心”<sup>[5]</sup>。然而,科技治理体制的不完善和研究者自身利益的追逐,催生了基因编辑等方面的伦理事件。数字技术、人工智能、合成生物学等新型科技的快速发展,迫切要求出台独立的科技伦理治理机制。国家科技伦理委员会的组建和《关于加强科技伦理治理的意见》的出台,正是对科技伦理问题的自觉回应。该意见确定了科技伦理治理的伦理原则、体制内容和责任主体,为中国开展科技伦理治理提供了价值遵循。它强调:“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。”然而,要将科技伦理治理与具体实践有机结合,则必须依托相关主体的实践智慧。

## 2 科技伦理治理呼吁实践智慧

科技伦理治理并非纯粹学术式的练习题,它具有极强的实践性,它源于实践又回归实践。在实践中,科技伦理治理涉及多元利益主体,需要消解“能够”与“应该”之间的张力,平衡诸多伦理治理原则的冲突,实现人类福祉与评判道德责任的归属。它改变了传统科技应用的“马后炮伦理学”,发展成为“伦理先行”,伦理学的前置对于上述问题的回应需要实践智慧。实践智慧是在政治、伦理学领域的行动智慧,行动者在变动不居的环境中能够做出正确的判断,并诉诸明智的行動的能力<sup>[6]</sup>。

首先,科技伦理治理修复“能够”与“应当”的张力需要实践智慧。科技追求“能够”,伦理倡导“应当”。“能够”与“应当”之间存在张力,二者并不必然完全相通和契合:“能够”命题并非必然推导出“价

值”命题。“能够”需要在“应当”的指引下实施；缺乏伦理的指引，科技将成为无疆野马而横冲直撞。实践智慧是实践之“善”的谋划和具体表述，彰显实践者的德性。实践智慧依托于德性为科技伦理治理提供支持，消解二者的张力。亚里士多德认为，“实践智慧被看作是实践理性的德性，即一种源自内在心灵状态的‘同善恶相关的、合乎逻辑的、求真的实践品质’”<sup>[7]</sup>。这种意义上的德性兼具本体论意义和价值论指向：前者意指实践主体的内在规定，后者呈现为善的能力。在目的性上，实践智慧摆脱了功利主义目的的困境，强调实践理性的卓越运用，优先强调“改变世界”的实践合理性。“实践智慧以目的之承诺为其题中之义，有别于道义论和自然主义对于目的的不同消解……超越了功利主义对目的之偶然化、外在化。”<sup>[8]</sup>实践智慧融合了“应当做什么”的价值关切和“为何应当做”的道德追问，从而实现了“能够”和“应当”的兼顾。

其次，科技伦理治理原则之间的可持续性平衡需要实践智慧。科技伦理治理涉及人类福祉、社会正义、生命权利，融合道义、功利、权利等范畴，其核心要义在于平衡预防性和主动性原则，而不是简单地禁止或放开技术应用。传统的技术更多是一种外部工具，而基因编辑技术、智能数字却进入人体内部，模糊了人的目的性与工具性界限。多种技术重组迭代，强大的功能引发人的技能和情感退化，它将技术接口联通人的私人领域。技术的发展“不是一种赋权，而是一种伪装成礼物的奴役，一种真正史诗般规模的特洛伊木马”<sup>[9]</sup>。技术力量变得日益强大，我们必须在预防性原则和主动性原则之间寻求一种可持续性的平衡。《关于加强科技伦理治理的意见》明确提出“伦理先行”，加强源头治理，促进科技活动与科技伦理的协调发展。预防性原则要求我们在探索、开发以及实际应用该技术之前，预测其发生的风险和意外情况。它适用于那些给人类带来灾难性风险的创新，对技术的发展采取“集体谨慎”。人工（机器）智能、人类基因编辑、合成生物学等领域适合上述做法。

主动性原则认为人类应该坚持新技术开发，敢于冒险，考虑潜在限制的成本和错过机会的成本。

然而，在很多科技领域，指数发展和组合发展导致传统的安全措施不再奏效。作家詹姆斯·巴拉特在《我们最后的发明：人工智能与人类时代的终结》一书中深刻描述了人类对待人工智能的左右为难：我们并不希望人工智能采取有损人类长期利益的措施来实现我们的短期目标，也不希望将人类作为解决方案的目标。预防性原则虽然得到众多人的支持，但其本身就会使决策机构对现状产生偏见，并对技术进步过度悲观。尽管预防要求预测和准备应对可能的风险，但是过于预防则会威胁人类的福祉。因为，我们面对的问题不再是某种技术能否实现、如何实现，而是为何这样做、如何控制它的使用以及对于人类未来的影响是什么？如何平衡“潘多拉魔盒”和“阿拉丁神灯”，确保这些能力巨大的技术改善人类福祉？伦理原则具有抽象性，科技发展呈现动态性，但伦理态度也并非一成不变。因此，《关于加强科技伦理治理的意见》又提出“敏捷治理”，要求注意科技伦理风险预警与跟踪研判，动态调整治理方式和伦理规范，从而实现快速灵活地应对科技创新带来的伦理挑战。实践伦理智慧依托动态性的治理模式，在科技发展和伦理制约之间寻求平衡，为预防性原则和主动性原则之间打开可持续性空间，也是实现科技伦理治理“伦理为先”和“敏捷治理”的必然要求。

再次，判断科技伦理中的人类福祉需要实践智慧。在科技伦理治理中，增进人类福祉是首要原则。科技伦理的根本宗旨是造福人民，其目标就是要引导科技产品、科技发展朝着保持科技本身的“真”、科技成果的“善”、社会发展的“美”的道路上前进<sup>[10]</sup>。实践智慧成为判断人类福祉的重要手段，这植根于福祉内涵的多元性和复杂性。在探讨技术的未来时，人类福祉——舒适、健康或快乐的状态是关键词。作为人类社会发展的核心议题，福祉不仅在于提升我们的身体机能、大脑计算能力，还涉及社会环境改善、人的精神丰富以及我们难以理解的东西如生命意义。长期以来，我们沉迷于错误的定义里，一味地注重技术带来的享乐型愉悦。它本质上是一种享乐主义和“技术陷阱”，它遗忘了生活的意义这一核心要素。我们不能将技术的福祉

简单定义为机械化、简化和享乐型,更应该将福祉界定为包含“积极情绪、投入、人际关系、意义和成就方面的价值”。福祉不是机器算法计算,而是建立在信任、情感等复杂基础上由大脑计算的。维克多·弗兰克尔在《活出生命的意义》一书中指出<sup>[1]</sup>:幸福无法追求,一定是随之而来;只有作为投身于自己事业带来的意外作用或者屈服于他人的附带产物,幸福才会随之而来。

福祉的判断离不开风险受益的评估。传统的技术通过改善生活环境,使人生活更富足、精神更饱满,让自发的幸福成为可能。但是,核技术、基因技术和纳米技术、人工智能等都具有争议性,并使社会陷入争端。争议问题涉及认识论争议、分配争议和标准争议,核心议题是风险和受益的公平分配。在一个价值多元的社会,应对该议题的挑战,既需要必要的科学知识基础和社会各方诉求的参与,又兼具实践性、社会可接受性和政治可行性。人类的技术上瘾助长了人类的惰性,并产生了毒品般的副作用。在智能化时代,人类与机器建立联系,智能技术对人的操纵尺度正在与日俱增。以智能助理为例,智能数字助理的负面影响,严重放大了安全风险和隐私影响、指数化监控,导致人的技能不断退化和数字综合征。乌尔里希·贝克在《风险社会》中指出,后工业社会正在卓有成效且有利可图地为少数人将风险合理化。“在先进的现代化阶段,社会的财富生产和社会化的风险生产同时进行。与之相对应,那些源自科技风险的生产、定义与分配的问题和冲突,又叠加到了匮乏社会的分配问题和冲突之中”<sup>[2]</sup>。不论福祉的界定、生命意义的追求,还是风险受益的综合评判,都不是简单的数字计算,必须依赖于综合思维和过程考虑的实践智慧。

最后,厘清科技伦理治理责任归属需要实践智慧。基于技术与人的行为的内在关联,人类应承担相应的责任义务,即面向未来的技术评估。技术提升了人的行为能力,甚至进入人的本质,要求道德责任领域随之扩大。由于技术进步常常与手段转化为目的相关联,导致不可能出现放之四海而皆准的预测。为此,人类对于新目标定位和手段选择

始终保持其开放性。《关于加强科技伦理治理的意见》强调,坚持开放发展理念,加强对外交流,建立多方协同合作机制,凝聚共识,形成合力。开放发展的价值指引,迫切需要推动道德责任范式从因果性责任到标准责任的转向。

因果责任仅表达原因与结果的关系,责任归属本身没有标准意义。科技伦理标准责任划分为回溯性和前瞻性。回溯性责任主张,能针对行为当事人有能力控制和实际控制且自愿的事情来追究回溯性责任。由于自身错误引发的自我管控以及对于规范的茫然无知也应该受到惩罚,它实质是“有组织责任”。但是,这种责任模式面对人工智能、基因编辑等新型技术时遭遇困境,必须推动责任领域的扩展和责任范式的变迁。前瞻性责任被理解为开放道德责任性的、以结果为导向的并灵活填补内容的道德责任形式。在现代社会,由于分工体系的复杂性和相互依赖性的提升,法律上实证主义化和可改变的前瞻性,导致回溯性责任的风险不断增加。为此,科技的责任归属必须考虑可能带来的长远后果,涵盖风险处理和不确定性的标准规范,进而采取一种“无组织的责任性”。约纳斯认为,需要一种崭新的伦理学——对未来负责的责任伦理来应对“技术文明”的危机。汉斯·伦克等学者提出了法律层面的角色责任之外,还需要社会民众的“后续责任”和“共同责任”。通过风险研究和预防性的风险防范策略,应对关于潜在危害的行动后果的不确定性。但是,在行动方案与未知相关联的情况下,预防性策略的作用被证明十分有限。前瞻性责任的风险防范战略在何种程度上能被转换成一种针对高度未知后果损失的、对回溯性责任的相应扩展,这点难以知道。为此,科技伦理治理需要研判回溯性责任和前瞻性责任,必须依托实践智慧。

### 3 实践智慧如何指导科技伦理治理

科技伦理治理呼吁实践智慧不仅基于理论论证,更在于实践智慧能为科技伦理治理提供具体指导,解决实际问题。实践智慧通过平衡抽象原则和具体情景、把握科技应用的伦理边界和防范科技风

险提供具体指导。

其一,实践智慧能有效结合科技伦理的抽象原则与具体情景。中国的科技伦理治理提出了人类福祉、尊重人、公正等基本原则,但是抽象的伦理原则无法穷尽具体实践的丰富性和流动性,将理论原则、规范应用与具体的实践结合需诉诸实践智慧。抽象的理论具有普遍性,具体的实践则呈现特殊性。按照康德对道德实践的解释,“实践领域一切合法性的基础,客观上就在于规则及普遍的形式”<sup>[13]</sup>。实践的前提无疑需要规范的指引,规范需要在具体的情景中实现。原则规范若游离于具体情景和相关境遇之外,则流于抽象的形式。同时,我们需要避免实用主义者和存在主义者两种倾向:它们均主张用情景的特殊性消解原则规范的普遍性,前者突出在具体情景中解题,后者强调个体在行为抉择中的主导作用。

实践智慧能够平衡抽象原则和具体情景,避免二者脱节出现教条主义和经验主义的现象。以自动驾驶中人类福祉原则与尊重生命权利原则的冲突为例<sup>[14]</sup>,需要明确人类福祉的具体判断标准,“尊重生命权利”原则涉及谁的权利、何种权利、意义如何等复杂问题。美国麻省理工学院的伦理实验室与英国生命伦理学家约翰·哈里斯(John Harris)在“增进人类福祉”原则与“尊重生命权利”原则之间作了不同的选择和平衡。实践智慧通过细化和平衡,扬弃科技伦理治理原则的抽象性和教条化,获得特定情景下的现实品格;克服具体经验的盲目性,获得理论原则上的自觉性。亚里士多德在谈及实践智慧时指出:“实践智慧不仅考虑普遍性,而且考虑特殊性,后者由经验而为人所知。”简言之,实践智慧以现实指向与情景分析的交融为进路,既不断化解理论与实践之间的张力,又为理论回归现实提供担保,实现现实化和情景化。

其二,实践智慧为科技伦理治理提供“度的把握”。科技伦理治理作为一种“智慧的实践”,它在探求自然、科学与社会规律基础上,谋划适合于人类繁荣福祉的世界改善。它的任务是按照理性论证的标准尺度,重构科技评价和决定的标准背景,以求通过此法做出伦理学反思和负责任的决定。问题在于,在全球化和多元化的境遇下,我们并未

弄清理性的有效参照点和度的把握。实践智慧以说明世界和改变世界为指向,能客观看待科技中的伦理问题和道德风险,理性判断现实技术发展中的主观臆测为科技伦理治理确定实施的临界线或交界线。通过科技伦理治理底线的构建、红线的把握和高度的确定,从而实现“技顺乎道”“技进乎道”“技达乎道”的层层递进<sup>[15]</sup>。在社会层面,它不再重点定位于个体德性,而是诉诸社会行为的公共理性,着力展现社会行动的公共善的规范维度,从而避免个体德性的虚无、社会多元化的异化和类生命的异化<sup>[16]</sup>。

实践智慧对“度的把握”,还在于能理性评判现实科技伦理治理中形成的诸多关于技术发展应用中不合理的观点:吹毛求疵说、责任稀释说、空洞臆想说。吹毛求疵说主张,技术伦理学将可能性极小的风险和道德顾虑扩大化甚至无中生有,进而危害到技术的发展及其接受;或者将人们的道德担忧轻描淡写一笔带过。责任稀释说认为,一个高度分工的社会里充斥着“有组织的无责任感”,责任概念几乎无用武之地,伦理责任只存在于安抚公众的空洞辞藻中。空洞臆想说强调,技术后果缺乏可预测性,一种前瞻性的伦理反思无法建立在经得起验证的知识之上;用一种含混不清的认识论体系去与现有科技知识打交道,会陷入空洞臆想的危险。实践智慧打通科学技术的价值理性与工具理性,兼顾目的性与过程性,既看到技术应用的不确定性,又明确人类在技术应用中的责任,避免陷入到主观臆测的幻觉困境。实践智慧以技术与伦理之间的动态视野要求我们,以发展的价值观审视技术的伦理问题,而公共福祉是其应用的道德边界,以保持“人的存在”为前提,建构基于权利为基础的治理框架<sup>[17]</sup>。通过对于事物本然性和目的主观性的双重扬弃,全面判断和谨慎论证科技伦理的不同观点,使科技伦理治理从一种观念变成一种实践,从认识世界转换为改变世界。

其三,实践智慧为科技伦理治理的风险防范提供方案。科技既能给人类带来希望甚至乌托邦的进步,也会带来危机甚至毁灭等风险。在现代社会境遇下,人类纠结于“主动追求风险”与“本体存在性焦虑”之根源在于风险。早期的风险呈现确定性

和主观性,当代的风险更多表现为不确定性和受威胁的状态。贝克将风险界定为“使人们的决定将会造成的不可预见的后果具备可预见性,从而控制不可控制的事情,通过有意采取的预防性行动以及相应的制度化的措施战胜种种副作用”<sup>[18]</sup>。自19世纪初以来,所有学说和主张都试图依托人的理性能力和主观精神来论证人的道德和权利。然而,实践证明,以主体为中心的现代理性表现出一种独断和压制。理性的合理性突变造成了可怕的后果,如工业化对自然的掠夺、医学无痛苦死亡计划中采取工业手段消灭无价值生命等。不同于机器时代强调技术的可控性产生的安全感,风险已经成为现代技术的内在维度,技术成为解读人的本质的必要向度。如果说前现代的技术扮演的是纯粹的工具和手段,现代高科技已经成为自然和社会的主宰。在传统视域中,技术的风险更多存在于失败之中,如今的风险呈现于成功之中。在成功的征服中,人类产生了技术行为的自我优势和消极的辩证法,造成了累积式的影响和演变式的风险。德国社会学家格奥尔格·齐美尔将冒险和危险视为人的一生的基本结构,其本身就包含对技术的追求。在他们看来,技术是生命和有机体和谐的干扰因素,生态危机和核武器、生物医学技术的发展,“对现代技术的希冀已变成了一种威胁”,“存在”已不复存在。

实践智慧通过对于风险类型的研判和细分,以人类为主体、以未来为导向,综合评判和防范科技风险,以确定技术的应用可能性。在基因-生殖系编辑技术中<sup>[19]</sup>,实践智慧细分其技术风险、社会风险和道德风险,明确其从外到内的递进关系,技术风险是技术能否应用要解决的可靠性要求,社会风险是判断技术可否应用的合法性要素,道德风险是判断技术是否应当的合理性依据,并因此寻找技术各种风险防范的具体条件。在人-动物的嵌合体中<sup>[20]</sup>,其争议因具体研究类型而异,不应简单地允许或禁止一切嵌合体研究,应采取密切监控、个案分析的适应性灵活治理策略;从法律与伦理规范、审查与监督管理、公众探讨与科学传播等多个维度,以争取生命科技领域发展与伦理限制之二维平衡。应当说,不同技术应用带来的社会进步与风险

后果也有不同,实践智慧正是基于技术细分和相应的风险研判,确定技术应用的条件和空间,从而实现科技伦理治理。

#### 4 结论:实践智慧需要建构伦理治理共同体

人类不应该成为技术的工具,不应该放弃自己的自由意志。真正伟大的技术应该始终将提高人类福祉水平置于首位,而不仅仅是促进增长和带来利润,因为单一指数型增长会将人类变成机器和工具。现实情况是,指数和组合发展使当今技术的发展速度、规模和种类都是空前的,甚至超越了我们的想象力。在指数型和组合式的技术变革中,技术与人的关系被颠覆了,技术成为了目的,人成为了技术宰制的对象。CRISPR-Cas9等基因编辑技术可以用来治疗癌症和阿尔茨海默病等,大大延长人类的寿命,但也有可能被用来创造人兽嵌合体,导致内战和恐怖主义,引发社会公平公正危机。故技术悲观主义者认为,现代人在自己创造的技术面前可怜而无助,落伍又无可救药。然而,科技的应用和快速发展似乎是不可避免的。为了维持一个有利于人类持久繁荣的环境,我们必须全面系统且深入地考察各种意外结果和不同表象下的内涵,证明这些技术是安全的。科技伦理治理融合政府机构、技术研发组织、研究人员以及社会公众等主体,兼顾公共理性和个体德性,融合法律和道德。实践智慧进入科技伦理治理,避免我们迷失在“培根式的进步理想”的幻象中,对于人类面对指数级技术变革碾压或欺骗时应该走哪条路的理解至关重要。亚里士多德指出:“实践智慧是我们选择正确的手段;没有实践智慧,选择就不可能正确,正如没有德性,选择就不可能正确一样。”但是,实践智慧并非单一主体的智慧,而是治理共同体所有智慧的共识。为此,必须建构政府机构引领,研究机构伦理审查、研究人员德性培育和公众积极参与的“科技伦理治理共同体”。在这个共同体中,让不同主体在各自的职责范围中提出智慧的建议,发出智慧之声,展开智慧对话,从而真正使技术发展服务于人类福祉。

## 参考文献 (References)

- [1] 于雪, 凌昀, 李伦. 新兴科技伦理治理的问题及其对策[J]. 科学与社会, 2021, 11(4): 51-65.
- [2] 汉斯·约纳斯. 技术、医学与伦理学[M]. 张荣, 译. 上海: 上海译文出版社, 2008: 24-32.
- [3] 陈勇川. 回顾与展望: 我国生物医学研究伦理审查的发展趋势[J]. 医学与哲学, 2020, 41(15): 1-7.
- [4] 崔会敏. 整体性治理: 超越新公共管理的治理理论[J]. 辽宁行政学院学报, 2011, 13(7): 20-22.
- [5] 樊春良. 国家科技治理体系的理论构架与政策蕴含[J]. 科学学与科学技术管理, 2022, 43(3): 3-23.
- [6] 俞吾金. 从实用理性走向实践智慧[J]. 杭州师范大学学报(社会科学版), 2014, 36(3): 36-43.
- [7] 亚里士多德. 尼各马可伦理学[M]. 廖申白, 译. 北京: 商务印书馆, 2003: 173.
- [8] 杨国荣. 论实践智慧[J]. 中国社会科学, 2012(4): 4-22.
- [9] 戈尔德·莱昂哈德. 人机冲突: 人类与智能世界如何共处[M]. 张尧然, 高艳梅, 译. 北京: 机械工业出版社, 2019: 106.
- [10] 何家伟, 孟盼盼. 习近平关于科技伦理的“五论”[J]. 实事求是, 2020(3): 11-16.
- [11] 维克多·弗兰克. 活出生命的意义[M]. 吕娜, 译. 北京: 华夏出版社, 2010.
- [12] 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: 27.
- [13] Kant I. Grounding for the metaphysics of morals[M]. Ellington J W, trans. Indianapolis: Hackett Publishing Company, 1993: 38.
- [14] 范瑞平. 科技伦理原则需要具体研究才能指导[J]. 中国医学伦理学, 2022, 35(5): 475-478.
- [15] 万俊人. 理性认识科技伦理学的三个维度[N]. 光明日报, 2022-02-14(15).
- [16] 田海平. “实践智慧”与智慧的实践[J]. 中国社会科学, 2018(3): 4-25.
- [17] 陈化, 马永慧. 寻找基因编辑技术的道德边界[J]. 伦理学研究, 2020(6): 117-124.
- [18] 乌尔里希·贝克, 约翰内斯·威尔姆斯. 自由与资本主义[M]. 路国林, 译. 杭州: 浙江人民出版社, 2001: 118.
- [19] 陈化, 马永慧. 基因-生殖工程应用中的风险问题与伦理治理——以生殖系基因编辑为例[J]. 工程研究-跨学科视野中的工程, 2020, 12(3): 233-240.
- [20] 彭耀进, 李伟. 生命科技伦理问题与治理策略——以人-动物嵌合体研究为例[J]. 科技导报, 2020, 38(5): 42-49.

## Technological ethical governance needs practical wisdom

CHEN Hua<sup>1,2,3</sup>, XIE Sudan<sup>1</sup>

1. Marxism School, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China

2. Research Base of Southern Medical University, Guangdong Research Center for Socialism with Chinese Characteristics in the New Era of Xi Jinping, Guangzhou 510515, China

3. Ethics Office of Zhujiang Hospital of Southern Medical University, Guangzhou 510280, China

**Abstract** The combination of science and technology has expanded the multi-dimensional possibility of human action. In recent years, ethical events triggered by new technologies such as gene editing and artificial intelligence have pushed the ethical governance of science and technology from the background to the foreground. Based on the systematic exposition of the integration of the science and technology ethics and the emergence of China's science and technology ethics governance, this paper analyzes the reasons why the science and technology ethics governance needs practical wisdom as a practical activity and the ways how the practical wisdom guides the science and technology ethics governance. It is shown that the application of the modern science and technology requires "ethics first". The practical wisdom can deal with the conflict between "can proposition" and "should proposition" in the science and technology ethics, constantly balance the principles of the prevention and the initiative, judge the human well-being and clarify the responsibility of the science and technology ethics governance. The results show that the practical wisdom provides a specific guidance for the ethical governance of science and technology by balancing the abstract principles and the specific scenarios, grasping the ethical boundaries of the science and technology application and the scientific and technological risks. The practical wisdom is not the wisdom of a single subject, but the consensus of all the wisdom of the governance community. Therefore, we must build a scientific and technological ethics governance community.

**Keywords** technological ethical governance; practical wisdom; moral risks ●



(责任编辑 王丽娜)