

生物技术伦理的社会认知与监管政策研究

张曦妍

贵州黔南经济学院, 贵州惠水, 550600

摘要: 生物技术的突破性发展人类社会带来了医疗进步、农业革新等重大机遇, 同时也引发了一系列伦理争议, 其社会认知的分化与监管政策的适配性成为亟待解决的核心问题。本文以生物技术伦理为研究核心, 从公众、从业者、决策者三类主体视角剖析社会认知的多元图景与深层偏差, 探究当前监管政策在伦理审查、风险防控、权责界定等方面的现实困境及成因。在此基础上, 结合伦理治理的核心逻辑, 提出“认知引导—制度完善—多元协同”的监管政策优化路径, 为实现生物技术创新与伦理规范的平衡提供理论支撑与实践参考。

关键词: 生物技术伦理; 社会认知; 监管政策; 伦理治理; 多元协同

1 引言

自 20 世纪基因工程诞生以来, 生物技术已从实验室走向产业应用, 基因编辑、合成生物学、干细胞治疗等技术的突破, 正在重塑医疗健康、农业生产乃至生命认知的边界。然而, 技术的加速迭代往往超前于伦理共识的形成, “设计婴儿” 争议、基因隐私泄露风险、合成生物安全隐患等问题, 不断冲击着传统伦理观念与社会秩序。生物技术伦理的本质是对“技术如何向善”的价值追问, 其社会认知直接影响技术应用的社会接受度, 而监管政策则是规范技术发展方向的核心保障。当前, 不同社会主体对生物技术伦理的认知呈现显著差异, 监管政策也面临着风险预判不足、伦理审查流于形式等困境。因此, 深入剖析生物技术伦理的社会认知特征, 破解监管政策瓶颈, 对于推动生物技术健康发展具有重要的现实意义。

2 生物技术伦理社会认知的多元图景与深层偏差

2.1 公众认知: 碎片化认知与情绪性倾向并存

公众作为生物技术的最终受影响者, 其认知状况直接关系到技术应用的社会基础。当前公众对生物技术伦理的认知呈现出“碎片化”与“情绪性”的双重特征。在认知内容上, 公众的了解多局限于热点事件, 如基因编辑婴儿事件、干细胞美容骗局等, 对技术原理、伦理争议的核心内涵缺乏系统性认知。多数公众能够意识到生物技术可能带来的隐私泄露、社会公平等问题, 但对“基因增强与基因治疗的伦理边界”“合成生物的生态风险”等深层议题缺乏思考, 认知停留在“有益或有害”的二元判断层面。

在认知形成机制上, 公众认知严重依赖大众媒体与社交网络, 而部分媒体为追求流量, 对生物技术伦理事件进行片面解读, 放大风险或收益, 进一步加剧了认知偏差。例如, 媒体对基因编辑技术

“定制婴儿”的渲染, 使得公众对基因技术产生“违背自然”的负面刻板印象, 忽视其在遗传病治疗中的潜在价值; 而对干细胞治疗“包治百病”的虚假宣传, 则导致公众对技术伦理风险的漠视。这种情绪性认知容易引发极端态度, 要么对生物技术盲目排斥, 要么对技术应用过度期待, 难以形成理性的伦理判断。

2.2 从业者认知: 技术理性主导与伦理意识弱化

生物技术从业者包括科研人员、企业技术人员等, 其认知直接影响技术研发与应用的伦理导向。在技术研发过程中, 从业者往往以“技术可行性”为核心目标, 形成了“技术理性主导”的认知特征。这种认知倾向使得从业者更关注技术突破带来的学术价值与市场收益, 对伦理风险的预判与防控缺乏足够重视。例如, 部分科研人员为追求学术突破, 在基因编辑研究中突破伦理红线, 忽视实验对象的权益保护; 企业技术人员为抢占市场份额, 加速生物技术产品商业化, 对产品长期伦理影响的评估流于形式。从业者的伦理意识弱化还体现在对“伦理审查”的工具化认知上。尽管多数科研机构建立了伦理审查委员会, 但部分从业者将伦理审查视为“流程性手续”, 而非保障技术向善的核心机制。在伦理审查过程中, 隐瞒研究中的伦理风险、修改实验数据以通过审查等现象时有发生。这种认知偏差的根源在于行业评价体系的“技术导向”, 学术考核与企业绩效多以技术成果、经济效益为核心指标, 伦理表现未被纳入核心评价维度, 导致从业者缺乏伦理践行的动力与压力。

2.3 决策者认知: 政策目标失衡与伦理考量不足

决策者作为监管政策的制定者, 其认知直接决定政策的价值导向与内容设计。当前决策者对生物技术伦理的认知存在“政策目标失衡”的问题, 即过度强调生物技术的产业价值与创新驱动作用,

对伦理风险的考量相对不足。在政策制定过程中,决策者往往更关注如何通过政策扶持推动生物技术的发展,如加大研发投入、简化审批流程等,而对伦理规范的制定缺乏系统性规划。例如,部分地区为吸引生物技术企业入驻,降低了对企业伦理审查标准的要求,为技术滥用埋下隐患。此外,决策者对生物技术伦理的认知还存在“专业壁垒”导致的偏差。生物技术伦理问题兼具专业性与复杂性,需要跨学科的知识支撑,而部分决策者缺乏生物技术与伦理学科的专业背景,难以准确把握技术发展的伦理风险点。这种认知局限使得政策制定往往滞后于技术发展,难以对新兴生物技术伦理问题做出及时回应。例如,合成生物学的快速发展带来了“人造生命”的伦理争议,但相关监管政策仍停留在传统生物技术的监管框架内,缺乏针对性的伦理规范。

3 生物技术伦理监管政策的现实困境与归因分析

3.1 伦理审查体系:形式化倾向与独立性缺失

伦理审查是生物技术伦理监管的主体环节,核心功能是衡量技术研发与应用的伦理合理性,维护相关主体的权益。当前我国虽然已建立了由科研机构伦理委员会、行业伦理委员会、政府伦理审查机构组成的三级审查体系,但在实践中形式化倾向明显。还有一些科研机构伦理委员会的成员是由机构内部人员担任的,缺乏外部专家与公众代表的参与,审查过程受机构行政干预严重,难以对本机构的违规研究进行有效监督。例如,某高校基因编辑研究的伦理审查报告,仅对研究方案可行性进行审查,并未涉及实验对象知情同意权、基因隐私保护等核心伦理问题。不同领域、不同地区的伦理审查标准不一致,对新兴生物技术的伦理审查缺乏统一规范。譬如,干细胞研究的伦理审查,有的强调“治疗效果优先”,对细胞来源的伦理合规性审查比较宽松,有的过于严格,限制了合法研究的开展。这种标准的不统一使伦理审查陷入“非监管即监管”,难以做到生物技术伦理风险的精准防控。

3.2 风险防控机制:预判不足,动态性缺失

当前监管政策的风险防控机制面临着“预判滞后于技术发展”的难题。传统监管政策以“事后监管”为主,即待技术伦理问题出现后再制定针对性规范,这种模式难以应对生物技术快速迭代带来的未知风险。例如,基因驱动技术在控制病虫害、改善生态环境等方面具有潜在价值,但同时可能引发生态链破坏等不可控风险,而当前监管政策尚未对该技术的研发与应用设置明确的风险防控条款。

此外,风险防控机制的动态性缺失也加剧了监管困境。生物技术的风险特征会随着技术应用场景的拓展而变化,而监管政策往往具有稳定性,难以根据风险变化及时调整。例如,基因检测技术最初主要应用于医疗诊断,监管政策聚焦于检测准确性与隐私保护;随着基因检测技术向消费领域拓展,如基因检测、基因健康评估等,出现了检测结果解读不规范、消费者权益受损等新风险,而原有监管政策未对这些新风险做出明确规范,导致监管空白。

3.3 权责界定机制:主体模糊与追责困难

生物技术研发与应用涉及科研机构、企业、从业者、受试者等多个主体,清晰的权责界定是保障监管政策有效执行的前提。当前监管政策的权责界定机制存在“主体模糊”与“追责困难”的问题。在权责划分上,政策多强调科研机构与从业者的责任,对企业的伦理责任界定不足。生物技术企业作为技术商业化的核心主体,其商业利益追求可能导致技术伦理风险的放大,但当前政策仅对企业的产品安全作出要求,未明确企业在技术研发阶段的伦理责任,如企业对研发人员的伦理培训责任、对技术伦理风险的评估责任等。在责任追究上,由于生物技术伦理风险的“滞后性”与“复杂性”,导致追责难以落实。部分生物技术伦理风险可能在技术应用多年后才显现,且风险成因涉及多个主体,难以界定具体责任方。例如,某基因治疗产品在上市多年后,部分使用者出现长期健康风险,该风险可能与研发过程中的伦理审查疏漏、企业的质量控制缺陷、医生的临床应用不当等多个因素相关,由于缺乏明确的追责标准,最终导致受害者难以获得合理赔偿。

4 生物技术伦理监管政策的优化路径

4.1 强化认知引导:构建多元主体的伦理共识

社会认知的偏差是监管政策难以有效执行的重要根源,因此需通过多元化的认知引导机制,构建不同主体的生物技术伦理共识。针对公众的碎片化认知,应建立“权威信息发布—科普教育—公众参与”的认知引导体系。由政府部门联合科研机构搭建生物技术伦理信息权威发布平台,及时解读技术伦理争议热点、发布监管政策动态;将生物技术伦理知识纳入国民教育体系,通过中小学科学课程、高校通识课程等渠道,提升公众的系统认知能力;建立公众参与生物技术伦理审查的机制,如在重大技术伦理争议事件中引入公众听证会,增强公众的

伦理判断能力与参与意识。

针对从业者的技术理性主导认知,需完善“伦理考核—培训—激励”机制。将伦理表现纳入从业者的核心评价指标,在科研人员职称评定、企业技术人员绩效考核中,明确伦理合规的“一票否决制”;建立常态化的生物技术伦理培训体系,针对不同领域从业者设计差异化培训内容,如对科研人员重点培训实验伦理,对企业人员重点培训商业伦理;设立生物技术伦理创新激励基金,对在伦理规范框架内实现技术突破的团队与个人给予奖励,引导从业者形成“技术创新与伦理规范并重”的认知。针对决策者的认知偏差,需建立“专业咨询—跨学科研讨”机制。组建由生物技术专家、伦理学者、法律专家构成的决策咨询委员会,为政策制定提供专业支撑;定期举办跨学科的生物技术伦理研讨会议,促进决策者与专业人士的沟通交流,提升决策者对技术伦理风险的把握能力,避免政策目标失衡。

4.2 完善制度设计:构建精准化的监管体系

制度设计是破解监管困境的核心,需针对伦理审查、风险防控、权责界定等关键环节,构建精准化的监管制度。在伦理审查体系优化上,应强化审查的独立性与标准化。推动科研机构伦理委员会的“去行政化”改革,要求委员会外部专家与公众代表比例不低于 50%,审查过程接受行业协会的监督;由国家层面制定统一的生物技术伦理审查标准,明确不同领域技术的审查重点,如基因编辑技术重点审查风险控制与受试者权益保护,合成生物技术重点审查生态风险与生物安全;建立伦理审查结果的公示制度,接受社会监督,杜绝形式化审查。在风险防控机制优化上,应构建“前瞻预判—动态调整”的全流程监管模式。建立生物技术伦理风险监测平台,实时跟踪技术发展动态,对新兴技术进行风险等级评估,根据评估结果制定差异化监管策略;推行“沙盒监管”模式,在可控范围内为新兴生物技术划定试验区域,在试验过程中实时监测风险,根据风险变化调整监管措施,待技术成熟后再推广监管经验;建立监管政策的定期评估与修订机制,每 3~5 年对现有政策进行全面评估,结合技术发展与风险变化进行动态调整。

4.3 构建协同机制:形成监管合力

生物技术伦理监管的复杂性决定了其监管机制的单一主体难以达到监管效果,需要构建“政府—行业—社会”多元协同的监管机制。在政府层面,要搭建跨部门的协同监管平台,以科技部为牵头,联合卫生健康委、农业农村部、生态环境部等部门,统筹制定监管政策,协调处理跨领域的伦理争议;实施“双随机、一公开”的监管方式,随机抽取监管对象、随机选派监管人员,监管结果及时公开,提高监管效率。

结论

社会认知与监管政策,生物技术伦理是保障技术向善的两大核心支柱,二者互相影响,互相制约。当前公众碎片化认知,从业者技术理性主导,决策者的政策目标失衡,共同造成监管政策在伦理审查,风险防控,权责界定等方面的困境。要破解这些困境,从认知引导,制度完善,多元协同三个维度发力:通过构建多元主体的伦理共识,为监管政策的执行奠定社会基础;通过完善精准化的监管制度,提升政策的科学性与针对性;通过构建多元协同的监管机制,形成监管合力。生物技术的发展没有回头路,伦理规范与监管政策不应成为技术创新的障碍,更不能在技术滥用后才采取被动应对的态度。未来,需在保障技术创新活力的前提下,不断强化伦理共识、优化监管体系,实现生物技术与伦理规范的动态平衡,让生物技术真正服务于人类社会的可持续发展。

参考文献

- [1] 张京傲红,姜萍.合成生物技术的伦理问题研究综述[J].昆明理工大学学报(社会科学版),2025,25(02):69-75.
- [2] 管冰.中欧生物技术发明的伦理审查比较[J].中国科技信息,2023,(05):32-34.
- [3] 马兰.神经增强技术的现状、动因、风险与化解[J].系统科学学报,2023,31(02):23-29.
- [4] 田刘凌,顾成博.基于消费者心理视角探究转基因食品发展策略[J].中国酿造,2021,40(12):221-227.
- [5] 逯凯歆.农业转基因生物技术的伦理问题研究[J].山西农经,2020,(19):6-9.