

DOI: 10.13376/j.cblls/2025145

文章编号: 1004-0374(2025)11-1471-08



赵勇，正高级工程师，上海实验动物研究中心科研管理部副部长，中国实验动物学会理事，中国兽医协会理事，上海市实验动物学会理事，华东师范大学应用伦理专业学位硕士研究生行业产业导师，中国实验动物学会实验动物机构福利伦理评价专家，长期从事上海市实验动物行政许可及行政审批的事中事后监管工作，对各种类型的实验动物设施具有丰富的管理经验，主持完成多项省部级实验动物科研项目，参与研制实验动物标准 8 项，取得多项专利。

“仁”与“人道主义”理念之动物实验伦理内涵探究

赵 勇

(上海实验动物研究中心, 上海 201203)

摘 要：生命科技飞速发展，多领域深度应用实验动物所带来的科技伦理挑战也日渐加剧。动物实验伦理理念具有多重维度，其中“仁”与“人道主义”是动物实验伦理意识形态的核心引擎。本文通过对“仁”与“人道主义”理念的解析，梳理其在动物实验伦理中的思想进路，讨论了该理念对提升科技伦理共识水平，促进建立良好的科研团队协作机制和保障实验动物科学研究质量等方面发挥的作用。本文结合中国传统“仁”理念与西方人道主义，提出了动物实验伦理思想的协同框架，有助于进一步夯实生命伦理基础，促进东西方伦理思想交融，使科技工作者时刻秉持敬畏生命的态度，信守科研慎独，注重德行修养，开展负责任研究，筑牢科研诚信底线。

关键词：实验动物；伦理；仁；人道主义；科研诚信

中图分类号：Q95-331 **文献标志码：**A

An exploration of the ethical connotations of animal experiments in the concepts of “Ren” and “Humanitarianism”

ZHAO Yong

(Shanghai Laboratory Animal Research Center, Shanghai 201203, China)

Abstract: Life science and technology are evolving rapidly through iterations, and the ethical challenges brought about by the in-depth application of laboratory animals in multiple fields are increasingly intensifying. The ethical concept of animal experiments has multiple dimensions, among which “Ren” and “Humanitarianism” are the core engines of the ethical ideology of animal experiments. Through the exploration of the concepts of “Ren” and “Humanitarianism”, this article combs their ideological approaches of “Ren” and “Humanitarianism” in the ethics

收稿日期: 2025-05-16; 修回日期: 2025-05-29

通信作者: E-mail: zhaoyong@slarc.org.cn

of animal experiments, and discusses the leading role of these concepts in improving the level of scientific and technological ethical consensus, promoting the establishment of a good scientific research team collaboration mechanism, and ensuring the quality of scientific research on laboratory animals. Combining the traditional Chinese concept of “Ren” with Western humanitarianism, this article puts forward a collaborative framework for the ethics of animal experiments, which helps to further consolidate the foundation of bioethics, promote the integration of ethical thoughts between the East and the West, enable scientific and technological workers to always uphold an attitude of awe towards life, abide by scientific research self-discipline, pay attention to moral cultivation, carry out responsible research, and firmly build the bottom line of scientific research integrity.

Key words: laboratory animals; ethics; Ren; Humanitarianism; research integrity

随着现代生物科技快速发展和社会文明进步,人类对动物的了解日渐深入,也推动了动物福利理念日臻完善。人工智能、类器官替代等技术为动物实验提供了优化方案,也促进人们以更加审慎的态度开展动物实验。欧盟2013年正式实施新规,禁止化妆品安全性动物实验及相关产品销售^[1],世界经济合作与发展组织OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) 也制定了一系列化妆品和化学品安全性体外检测方法,旨在减少评估实验对实验动物的依赖。近年来,美国国会继通过FDA (U.S. Food and Drug Administration) 授权使用非动物替代方法来支持新药临床试验和生物仿制药许可申请后^[2],美国参议院又通过了FDA现代化法案3.0,明确鼓励使用类器官和器官芯片等新技术产品替代实验动物,并逐步淘汰单克隆抗体疗法和其他药物研发中动物实验的计划^[3]。传统伦理观念不断经受着科技创新的挑战,哲学对科技边界和适用范围的讨论也从未停止。人类对生老病死、思维意识、心理活动等诸多领域的生命难题仍然无法破解,目前也没有任何一种人工模型能够完全复制模拟出完整生物系统关联的所有代谢过程,动物实验仍是无法被全部替代的科技支撑条件,故加强动物实验伦理治理,仍是现阶段生命科技伦理的焦点问题。

动物实验伦理属于应用伦理学的重要内容,被定义为人类对待实验动物和开展动物实验所遵循的社会道德标准和原则理念^[4]。科技进步影响着人类的思维方式和社会意识形态,伦理学也需要持续迭代创新与之相适应。近年来,随着免疫学和基因工程技术的发展,基因修饰实验动物、人与异种动物的器官移植等生物技术应用已成为真实世界的临床案例^[5],实验动物与人的角色关系趋向复杂,动物实验也日渐成为社会舆论关注的领域。在动物实验伦理审查过程中,实验动物学家更关注动物福利,

倾向于动物福利技术创新及其应用效果;哲学家则从生命伦理维度,考量动物实验行为是否符合生命价值实现原则。“仁”和“人道主义”理念作为动物实验伦理的思想内核,在具体的动物实验过程中,相互作用,协调统一,不可分割。时序轮转、文运迁流,“仁”和“人道主义”思想经历了多次深刻嬗变,我们有必要对其特定思想内涵开展专业领域的应用研究,在保持和弘扬传统生命伦理原则的基础上,剖析其在生命科技场景的时代性转化,持续推进动物实验伦理思想理论体系发展。

1 动物伦理与动物实验

动物伦理的范畴涵盖动物在整个生态系统中的地位、人类与不同物种动物的关系以及动物保护和人类的道德责任等内容。人类对待动物的态度反映动物伦理理念,“草木荣华滋硕之时,则斧斤不入山林,不夭其生,不绝其长也;鼃鼃、鱼鳖、鳅鳢孕别之时,罔罟、毒药不入泽,不夭其生,不绝其长也”^[6](《荀子·王制》)。古人认识到自然资源的有限性,为确保物种延续和生态循环,强调根据动植物生长周期限制人类活动,遵守“取之有时,用之有节”的理念。中国关于资源保护的制度早已形成了律法禁令,如汉代《四时月令诏条》、唐代《唐律疏议》均制定了针对破坏生态的处罚条例,要求“草木开花生长时禁止砍伐,昆虫未冬眠时禁止焚烧田野,禁止破坏巢穴、捕杀幼兽,确保万物按自然规律生长繁殖”。这种生态智慧赓续为历代环保理念的施政方针。现在,世界上很多国家和地区都建立了严格的狩猎管制措施,如要求必须获得许可证方可狩猎,并且对狩猎动物的种类、数量以及狩猎时间作了明确规定。在中国,生产和使用实验动物也要获得相应行政许可后才能开展相关工作。动物伦理关注动物是否具有内在价值和道德地位。动物权利论认为动物是“生命的主体”,拥有与人类

相似的生存权、自由权等。如汤姆·雷根主张，动物有其自身的内在价值，应被视为权利的主体而非人类的财产或工具。动物福利论观点认为，动物能感知痛苦和快乐，具有自身的利益和需求，应被赋予一定的道德考量。如彼得·辛格提出的动物解放论，主张动物的利益应得到平等对待，避免给动物造成不必要的痛苦，人类作为道德主体，可以为了自身利益合理利用动物，但需遵循一定的伦理原则。中国儒家思想倡导“仁民爱物”，佛家主张“众生平等”，道家参悟“顺应自然”等生命观，均展现了人对万物施以道德关怀的伦理思想。近年来，中国为推进人与自然的和谐共生，出台了“碳达峰碳中和”等环保目标，正是对生态文明传统理念的创造性传承与实践。

有别于其他类型的生命体，实验动物是经人工饲养，对其携带的微生物实行控制，遗传背景明确或者来源清楚的，专门用于科学研究、教学、生产、检定以及其他科学实验的动物^[7]。人类定向培育实验动物的根本目的是开展生命科技应用，这决定了其特殊的生命体地位。动物实验伦理圭臬涵盖了实验动物福利理念、生命价值理念和生态安全理念等多个维度。从意识形态出发，“仁”理念彰显了对自然生态的宏观伦理，在具体的动物实验视域内，表现为人类关心爱护动物的生命伦理意志。从人道主义角度看，动物实验在一定程度上是为了促进人类健康和福祉。通过动物实验，科学家可以更好地了解疾病的机制、开发新的药物和治疗方法，一方面拯救无数人类的生命，减轻人类的痛苦；同时，动物实验结果也直接应用于动物疾病的预防、诊治，提供了动物福利保障。现代动物实验理念强调在科学研究中遵循严格的伦理规范和动物福利原则，体现了人道主义对生命的尊重和关怀。“仁”与“人道主义”共同构成了动物实验伦理的重要思想。

2 “仁”理念与动物生命伦理

2.1 “仁”理念缕析

“仁”字的起源与演变贯穿于中华文明发展历程，有着丰富的文化内涵。“仁”字最早见于西周晚期的《夷伯夷簋器铭》^[8]，并可与“夷”“尸”通用，用以表示祭祀礼制和对祖先的崇敬之情。春秋以后，“仁”逐渐脱离宗教仪式，《论语·颜渊》记载：“樊迟问仁。子曰：‘爱人。’”孔子将“仁”从零散的道德条目提升为统摄一切德行伦理的核心价值，“克己复礼为仁”（《颜渊》）主张通过克制私欲、

遵循礼制实现道德自觉，“己所不欲，勿施于人”（《卫灵公》）获得世人共识，被录入1993年世界宗教议会第二届大会的《世界伦理宣言》^[9]，成为人际交往的黄金法则。孟子认为恻隐之心是道德情感的基础，“仁”是这种道德品质的起始点。“恻隐之心，仁之端也”（《公孙丑上》）强调“仁是人天生的善性萌芽，并需要通过后天的培养得以提升”。东汉许慎《说文解字》的释义为“仁，亲也”，被解释为人与人之间相互亲近关爱的良俗美德伦理。汉代董仲舒将“仁”定义为“天心”，认为天就是仁的化身，人的仁德亦取法于天。这一时期的“仁”更多地与“天人合一”的理念相结合，强调“仁”是宇宙秩序的一部分。北宋时期，程颢、程颐等也将“仁”视为天地万物一体的表现，认为只有与人、物、天地宇宙贯通，方为真正的“仁”。南宋朱熹认为“仁”包含了义、礼、智、信四德，是维护社会秩序的重要道德原则。在社会关系中，“仁”表现为君臣有义、父子有亲、夫妇有别、长幼有序、朋友有信等道德规范，这些规范是构建和谐社会的基础。王阳明主张“心即理”，认为“仁”是良知的自然发用，提出“万物一体之仁”，以“仁”为核心的伦理思想成为传统社会的价值基石。西方语言中与“仁”相近的词汇多源于宗教与哲学，如基督教的“爱”，理性主义的道德原则或现代的人权观念。西语一般将“仁”翻译为“Benevolence”“Kindness”“Moral integrity”或“Humaneness”等词语，但仍无法完整表达其独特的哲学内涵。近年来，随着跨文化研究的深入，西方汉学界在讨论儒家思想时，常直接使用“Ren”来指代这一核心概念并附加解释，避免直译的语义流失。

道家之“仁”主张人与自然和谐共生，提倡尊重动物的自然本性，顺应自然规律。世界上各种主流宗教也都主张仁慈理念，反对虐待和杀戮动物，但在合理利用动物的观点上存在差异。佛教以“慈悲”为核心，认为有“轮回转世”，主张放生动物。犹太教、基督教、伊斯兰教等均认为动物与人同生、地位平等，《圣经》中记载上帝创造动物并赋予人类“管理万物”的责任，天主教呼吁善待、保障动物福利。伊斯兰教《古兰经》强调人类需以“公正”对待动物。印度教认为万物皆为“梵”的显现，白牛、象等动物被视为神圣。英国人类学家泰勒在《原始文化》中定义了泛灵论观点，提出动物、植物，甚至无生命物体都具有与人类相似的感情和感知能力。在原始民族中，动物还被认为具有特定的象征

意义,如鹰代表自由和力量,熊代表勇气和力量,海东青图腾是中国满族文化的重要特征,白族人则对虎和蝴蝶心怀崇拜。法国人类学家雷诺将动物图腾崇拜总结为12个信条^[10],如禁止杀害或食用某种动物,若某种动物因意外而死亡时,也将受到隆重的礼葬。伴随世界各国和不同地域民族的文化更迭,自然崇拜与人文精神呈现出多样化交融发展。当代,“仁”的内涵也趋向多元化,不仅包括传统的道德心性和对他人的关爱,还扩展为社会责任、和谐社会构建等方面,“仁”的实践也更加注重个体与社会、个体与自然的良性互动、和谐共生。

2.2 “仁”的应用思辨

“仁”作为儒家思想的核心概念,着重强调人伦关系与社会责任,认为个人应致力于道德修养,树立“修身齐家治国平天下”的人生目标,被视为“入世哲学”的代表思想。超越儒家倡导的上下尊卑、长幼贵贱思想,现代伦理思想将“仁”理念由“首孝悌”的血缘亲情和层级关系拓展为人类社会的普遍关怀,更关注群体关系、人与自然、人与动物的关系。在实验动物工作中,“仁”理念还对提升团队伦理共识、促进科研协作等方面发挥作用。道家思想认为“仁道”同“人道”,追求人生状态达到“逍遥”境界,被视为“出世哲学”。

2.2.1 “仁”理念实践

孔子将“仁”的实践划分为三个层次:“仁者安仁,智者利仁,畏罪者强仁”(《礼记·表记》)。“仁者安仁”意味着有仁德的人能够自然地遵循仁道,他们的行为发自内心,不需要外在的强制或诱惑。他们因为内心的善良和对他人的关爱,自然而然地践行仁德。“智者利仁”则表示智慧的人认识到仁德对自己和社会的长远利益,从而选择践行仁德。他们可能不像仁者那样完全出于本能,而是经过理性思考后,认为仁德有助于实现个人和社会的和谐与进步。“畏罪者强仁”指的是那些因为害怕犯罪或受到惩罚而勉强自己去实践仁德的人。他们可能并没有完全内化仁德的价值观,但出于对法律和社会规范的敬畏,他们会尽力遵守仁德的行为准则。“安仁”“利仁”“强仁”分别从自律、伦理和法律维度提出自律养德,形成社会伦理约束,并依靠法律对社会道德水平施以底线保障的治理体系。基于动物实验的行为规范,世界各地均出台了不同的管理政策。中国通过科技伦理审查和“行政许可”的方式赋予从业人员动物实验权利,实现对伦理高风险行为的刚性管理与柔性治理协调运作,为推动行

业自律的形成提供“土壤”。

2.2.2 “仁”的生命伦理内涵

《说文解字》中“仁”有“忄”“尸二”二种字体结构解释。“仁”的繁体字“忄”体现了一种价值观念,以会意形式表达了仁爱之心的广度和深度,蕴含了不仅对祖先、家人、朋友、同事等身边人要秉持尊敬、关爱之心,对自然生命也应心存敬畏。“尸”在先秦指祭祀中装扮祖先的替身,“尸二”字体表现了对祖先的虔诚与崇敬,以“事死如事生”的礼制告慰逝去的生命,并有祈祷“重生”之意。如“志士仁人,无求生以害仁,有杀身以成仁”(《论语·卫灵公》),将“仁”作为超越生命的精神追求,提供了更高维度的生命伦理内涵,与现代“仁”理念,即尊重生命、敬畏自然,善待动物一脉相承。同时,道家将生命伦理置于宏大的宇宙观背景中,提倡无为即为“仁道”,主张“仁道”与“天道”相呼应。《道德经》第五章说:“天地不仁,以万物为刍狗;圣人不仁,以百姓为刍狗。”其“仁”即有无私、不偏袒之意,体现了“仁”理念的丰富内涵。

2.2.3 “仁德”“仁义”与“仁道”

古希腊哲学家亚里士多德在《尼各马可伦理学》中系统阐述了德性伦理的思想,认为德性是实现幸福的关键。受麦金太尔等学者的推动,现代德性伦理转而强调行为者的内在品质和德性,认为一个有道德的人是具有良好德性的人,更注重行为者的整体道德品质和人格发展,强调道德的内驱力。“知行合一”的“仁德”理念根植于中国古代宗法社会和伦理本位的文化土壤。德为人格的外在表现,仁即为内在状态。儒家的“德性伦理”以“仁义”为核心,主张“唯仁者能好人,能恶人。苟志於仁矣,无恶也”(《论语·里仁》),强调一个人真正将“仁”作为自己的志向和追求,内心深处以“仁”的标准要求自己,规范自身行为,提升道德品格。“仁道”理念主张的是在自然平等基础上的公平、正义。“仁者人也,道者义也。厚仁薄义,亲而不尊;厚义薄仁,尊而不亲。道有至道,有义有考”(《礼记·表记》)。“道性”的具体内涵可以表述为:以“道”为本质或本性(与德性比较论述),道性思想以“自然”为根本原则,以“无为”为根本方法,表现为“虚静”“谦下”“不争”的思想主张,顺应自然之道的伦理境界。

“仁德”理念展现科研人员的品格修养;“仁义”原则督促科研人员保持正确的科学方向和科技立场,严谨、审慎地实施科研行为;“仁道”思想彰

显科研人员的世界观格局和对待生命态度。“仁”理念从三个角度作用于科技伦理实践,构建起道德行为体系,促进科研人员实事求是开展负责任研究,坚守科研诚信底线。

3 “人道”与“人道主义”

3.1 “人道主义”的伦理实践

人道的概念可以追溯到古代哲学和宗教传统,通常指的是人的本性、人的价值和尊严,以及人与人之间的道德义务和责任。人道强调人的基本权利和自由,社会行为表现为对弱势群体的同情和帮助等方面。人道主义作为一种哲学思潮和理论体系,起源于欧洲文艺复兴时期,特别是在14~16世纪的欧洲文艺复兴时期,主张尊重人的价值和尊严,强调人的自由、平等和博爱,并倡导通过社会改革和人道援助来改善人类的生活条件。“人道主义”的“人道”与“人文”一脉相承,其精神核心是建立在人本主义基础上对人格、人性权威性的主张,注重人的主观意志实现。人文主义思想家提出了以人为中心的思想,主张重视人性、人的尊严、自由意志,重视人的世俗生活和物质享受的意义。基于人道主义,“尊重自主权原则、不伤害原则、有利原则、公正原则”^[1]等成为现代医学伦理的基本理念。

动物实验伦理的思想核心是对实验人员行为价值和实验动物生命价值的综合判断。法国思想家伏尔泰、卢梭、孟德斯鸠等人把人道主义系统化,提出了人文主义的博爱精神,为更广域的仁慈理念奠定了思想基础。“仁慈终点(humane endpoint)”理念是实验动物工作中形成的动物福利基本共识。仁慈终点是指停止动物实验不应以动物死亡或必须获得最终实验结果为终点,当实验动物经受的疼痛和痛苦达到一定程度,或者已完全可预见动物实验的发展进程与结果,继续实验已不具有科学意义时,为减轻实验动物遭受痛苦而停止动物实验的时机。仁慈终点是人道主义对待实验动物的具体行为规范。

3.2 人类中心主义与存在主义

人类中心主义与人道主义均强调人的重要性,主张尊重人的尊严、权利和价值,致力于改善人类的生活条件,减轻人类的痛苦,提高人类福祉,更突出人在世界中的核心地位,并将人类的利益和需求作为价值判断的重要依据。古希腊时期,智者学派哲学家普罗泰戈拉提出的“人是万物的尺度”论断,便已蕴含了早期的人文精神雏形。中国古籍《尚书·泰誓上》记载“惟天地,万物父母,惟人,万

物之灵”^[12],同样阐述了“天地是万物的父母,人是万物中的灵秀”的人类中心主义思想。在处理人类与自然、动物的关系中,人类中心主义赋予人类至高无上的地位,认为人类是自然界的主宰,可以为了自身利益开发、利用自然,自然万物的价值取决于对人类的作用,一切道德规范和价值判断都以是否有利于人类为标准。而存在主义与人类中心主义在看待人类与世界的关系等方面存在显著差异,存在主义没有明确将人类核心作为道德准则,认为应通过自己的选择和行动来赋予生命意义。基于动物实验伦理视域,存在主义关注个体在世界中的存在状态和体验,主张个体在自由选择时要对自己的行为负责,强调选择的道德性和责任,这种责任不仅是对自己的存在负责,也涉及对他人和世界的影响^[13]。人类中心主义和存在主义从不同维度帮助我们审视动物实验行为,发挥伦理效用。

3.3 “天道”与“人道”思想

“天道”与“人道”作为独立词汇最早见于《周易·系辞下》:“有天道焉,有人道焉,有地道焉”,古人将人道与天地之道并列区分,指向人类应遵循的社会规范与价值体系。“天之道”“地之理”“人之纪”都是古代哲学中的重要概念。天之道指的是自然界的运行规律,地之理指的是地理环境的变化规律,人之纪则是指社会秩序和伦理规范,体现了古人对宇宙和人类社会的整体认知。“立人之道曰仁与义”(《周易·说卦》),即做人的道理倡导仁爱和正义的价值观,关心人性的道德理念,反对残暴不仁地对待生命。

孔子以“仁”解释“人道”,提出“仁者爱人”(《论语·颜渊》),将人道根植于人性本善的哲学基础,使人道从宇宙论落实到伦理实践,提出“亲亲、尊尊、长长、男女之有别,人道之大者也”(《礼记·丧服小记》),将人道细化为宗法伦理规范,维护君权统治和社会稳定。而道家主张“无为而尊者,天道也;有为而累者,人道也”(《庄子·在宥》),批判儒家礼教对人性的束缚。“人道”核心始终是通过顺应自然、关怀生命、构建和谐秩序,从而实现“天道”“人道”的统一,实现人的尊严与价值。

3.4 佛教的“人道”理论

存在主义强调“存在先于本质”,而佛教认为众生的本质(佛性)本自具足,只需破除“无明”即可显现。佛教的“人道”理论存在于“六道轮回”之中,认为众生根据生前善恶行为,因果报应,在天道、人道、修罗道、畜生道、饿鬼道、地狱道等

六道之间轮回^[14]。“六道轮回”是佛教宇宙观的核心概念之一，揭示了生命在生死流转中的六种存在形态及其内在规律。这一思想不仅是佛教修行的理论基石，也深刻影响了东亚文化对生命意义的认知，具有道德与修行的双重维度，以因果律的现世伦理规范，强调行为的责任性。佛教提倡众生平等，指出动物（畜生道）与人类同属生命链，打破了人类中心主义思想。大乘佛教的菩萨道鼓励“无我利他”，与现代公益精神相契合。例如，慈善行为不仅帮助他人，也提升自身精神境界。六道轮回反对“及时行乐”，强调对行为后果的长远考量，为动物实验伦理提供了另一条辩证思维路径。

4 “仁”与“人道主义”思想的协同

“仁”理念主张行自然之道，不干扰动物的自由生存状态，保持动物天性是照料实验动物的基本原则。如道家参悟生命体本质同一性理念，以“齐物论”的观点客观对待世间万物，给予动物同等的伦理地位。“人道主义”主张发挥人类主体责任，注重动物福利，有善待实验动物的义务。“仁”与“人道主义”均从人的第一性角度给出了动物生命态度的思想框架。

以遵循自然法则与科学技术应用为原则，“仁”理念从遵循规律、敬畏自然出发，要求以仁慈之心，持重平和地对待生命历程；“人道主义”注重对实验动物的理性关怀，主张实验过程中的麻醉、镇痛管理和对实施动物福利技术的效果进行考量。同时，“仁”与“人道主义”均倡导友爱互助、博爱，对行为自律和个体间相互关系提出要求。动物实验伦理是“道”与“术”的结合统一，“仁”与“人道主义”分别立足于思想理念和科技活动，在动物实验全过程中协同发挥作用。

5 动物实验伦理思想演进

5.1 自然之道对科技发展的启示

随着生科技的进步，人类干预自然的能力不断增强，然而在科技发展过程中，大量自然资源被开采，动物自然栖息地被破坏，生态平衡受到了严重威胁。近年来，违背自然规律滥用科技成果的事件也时有发生^[15]。自然之道提醒我们，科技创新与成果转化应遵循可持续原则。动物实验的出发点是对生命规律的探索，更应保持与自然规律、自然生态关系的和谐发展，确保科学研究始终处于尊重自然之道和保障人类福祉的前提之下，立足生命价值与

道德境界，对可能在生命健康、生态环境、公共秩序、可持续发展等方面产生较大伦理风险挑战的科技活动，应进行严格审查。中国哲学家冯友兰先生提出生命价值的四种境界^[16]，即自然境界、功利境界、道德境界、天地境界。自然境界是指顺从人的生理本能或社会习俗，如同懵懂孩童和原始人那样行事。功利境界的目的性明确，从自身利益出发，即使后果也有利于他人，其动机则是利己的，但这并不意味着不遵守社会公德。道德境界则是从社会的利益出发，作为行为准则，如儒家所倡导的做事必“正其义，不谋其利”。天地境界是实现了超越世俗的“天人合一”，人的一切存在和作为以大自然和宇宙为中心，将生命价值融汇于宇宙万物运行之中。这四种境界也可以作为衡量具体动物实验科研意义和实验动物生命价值实现的标尺。

5.2 生命科技伦理之辩

“人道”思想倾向于实验动物福利技术的应用，“仁德”思想倾向于对生命价值的理念指引。当今，生物科技正在加速破解生命的奥秘，使用AI生物大模型已可以模拟出几乎涵盖地球所有物种基因及蛋白质的形式和功能^[17]。自1994年美国南加州大学伦纳德·阿德勒曼教授利用DNA分子计算成功构建出生物计算机以来^[18]，生物混合机器人已开启了“碳基-硅基”智能融合应用的新阶段。2024年，北京智源人工智能研究院团队向世界展示了全新数字生命体——模拟秀丽隐杆线虫大脑、身体和环境相互作用的综合数据驱动模型BAAIWorm (Beijing Academy of Artificial Intelligence Worm)^[19]，被科学界视为人类又创造了一种全新的生命形式。当人类获得超自然能力，使生命体可以被以各种形式创造时，是否也削弱了人类本身作为自然生命的价值？生命科技推动动物实验伦理发展，为提高动物福利高质量替代实验创造了技术条件。科技创新也促使我们反思生命伦理，始终保持对生命的敬畏。

《道德经》第二十一章论述：“孔德之容，惟道是从。道之为物，惟恍惟惚。惚兮恍兮，其中有象；恍兮惚兮，其中有物；窈兮冥兮，其中有精，其精甚真，其中有信，自今及古，其名不去，以阅众甫。吾何以知众甫之状哉？以此。”^[20]其对宇宙物质的描述“其中有精，其精甚真，其中有信”几近现代微观粒子的科学观点。古人也许早已洞悉世界的一切物质，彻悟了生命的本质，反而向内探究生命体的自我革新。生命探索的终极是“无极”，破解未知的同时也会开启新的未知领域，甚至发现“新型

生命体”。伦理学探讨的道德观念和规范反映了社会中大多数人的共同价值取向和行为准则。瑞士著名心理学家卡尔·荣格提出“集体无意识 (Collective Unconscious)”理论,并通过“英雄”“母亲”“死亡”等普遍存在的象征性模式例证“原型 (Archetypes)”可以通过“遗传”传递,但该观点一直被逻辑实证主义者认为缺乏科学依据。2024 年 Jovasevic 等^[21]证实,长久记忆是在 DNA 双链断裂后炎症反应修复的帮助下形成的,这是否为荣格的意识可遗传性提供了研究佐证空间?科技进步也为验证哲学思想的真伪持续补充条件。

5.3 科技思政

科技创新伦理先行,保障科技向善是伦理先行的核心目标之一。科学技术是创造人类物质财富和精神文明财富的源动力。生命科学探索生命的起源和规律,哲学探索生命的价值和意义。科技和哲学的目标都是为人们提供一种幸福生活的途径。

科学与哲学一直密不可分,“博学而笃志,切问而近思,仁在斯矣”(《论语·子张》)。在科技伦理审视之下,立足“仁德”理念,匡扶学术正气,弘扬师德、医德和尊师重教的优良传统。科技创新关注科学任务,也应统筹兼顾科技创新自身文化建设,倡导不慕荣利,注重生命科学的基础研究,培养扎实严谨的科研精神和科研作风。

在伦理领域,不同的文化和群体可能有不同的道德观念和实践方式。在面对不同的观点、文化、利益等方面的差异时,首先要在遵守国际公认的科技伦理底线和国家法规、标准的基础上,尊重差异并寻求能够共同接受的伦理原则和解决方案。保持思想生态的多样性,实现求同存异,促进不同个体、群体或文化之间的交流与合作,推动多元社会的和谐发展及文明进步。

5.4 团队协作与伦理共识

在动物实验过程中,从业人员的不同角色分工、不同人格对动物实验的伦理认知存在差异,科研组织内部的团结协作是科研质量的根本保障。实验动物从业人员面对更多的科技伦理困惑,对个人综合素质提出了更高的要求。保持求同存异则是达成更广泛伦理共识的重要途径,通过尊重差异、包容多样,不同的观点和文化相互交流、借鉴,从而促进伦理共识的不断丰富和发展。

孔子把“仁道”定位为君主对臣民、上级对下级的道德自律。具有“仁”理念的团队领导者能够关心成员的需求,尊重成员的个性和才能,让每个

人都感受到被重视和关怀,从而增强团队的凝聚力和向心力。西方哲学的“人道”价值体系倡导“天赋人权”和“主权在民”,强调尊重每个人的尊严和价值。“人道”理念有利于促进成员间的理解与尊重,为形成团队共识奠定基础。秉持人道主义精神,团队成员在遇到困难时相互支持,关心彼此福祉,营造出关怀、互助的团队氛围。人道主义倡导平等、公正的交流,有助于建立开放、坦诚的沟通机制。成员能够自由表达想法和意见,也能认真倾听他人的观点,促进团队在目标、任务和发展方向上形成共识,并能充分调动每个人的积极性和创造力,为团队发展贡献创新思维,提升科研质量。

中国传统思想将伦理定位为根植于人内心最基本的德行修养。2006 年科技部出台了《关于善待实验动物的指导性意见》等规范性文件,倡导合理使用、科学善待实验动物。2018 年中国发布首部实验动物伦理相关标准《实验动物福利伦理审查指南》(GB/T 35892-2018),该国家标准获得了国际同行的高度认同。2022 年中共中央办公厅、国务院办公厅又印发了《关于加强科技伦理治理的意见》,将符合国际上公认的“3R 原则 [replacement (替代)、reduction (减少)、refinement (优化)]”作为使用实验动物的重要伦理原则之一。综上所述,基于中国传统“仁”理念与西方人道主义等哲学思想,推动建立动物实验伦理理念的国内和国际高质量伦理共识,有利于促进东西方伦理思想交融;持续深入探究动物实验伦理理念,将“仁”与“人道主义”思想沁润于人生观、世界观、价值观,有利于提升从业人员的人格修养和职业道德。

[参 考 文 献]

- [1] European Commission. Directive 2010/63/EU of the European Parliament and of the council of on the protection of animals used for scientific purpose. Rev Bioética y Derecho, 2012, n.24. <https://dx.doi.org/10.4321/S1886-58872012000100006>
- [2] Paul R. FDA Modernization Act 2.0, S. 5002 [A/OL]. (2022-09-29) [2025-10-21]. <https://www.fda.gov/about-fda/nctr-research-focus-areas/artificial-intelligence>
- [3] Carratt SA, Zuch de Zafra CL, Oziolor E, et al. An industry perspective on the FDA modernization act 2.0/3.0: Potential next steps for sponsors to reduce animal use in drug development. Toxicol Sci, 2025, 203: 28-34
- [4] 国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. 实验动物福利伦理审查指南: GB/T 35892-2018 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2018
- [5] 焦国慧, 陈静瑜. 基因编辑异种器官移植技术的发展及趋势思考. 中国医学前沿杂志(电子版), 2025, (04): 1-6

- [6] 荀况. 荀子[M]. 上海: 上海古籍出版社, 2014: 98-9
- [7] 上海市科学技术委员会. 关于印发《上海市实验动物许可证管理办法》的通知: 沪科规〔2019〕13号[A/OL].(2019-12-31)[2025-10-03]. <https://stcsm.sh.gov.cn/zwgk/kjzc/zcwj/kwzcxcwj/20191231/0016-162980.html>
- [8] 武树臣. 寻找最初的“仁”对先秦“仁”观念形成过程的文化考察. 中外法学, 2014, 26: 128-50
- [9] 何光沪. 世界宗教议会全球伦理宣言. 世界宗教文化, 1995, (01): 17-9
- [10] 弗洛伊德. 图腾与禁忌[M]. 北京: 中央翻译出版社, 2015: 166-8
- [11] Childress JF, Beauchamp TL. Common morality principles in biomedical ethics: responses to critics. Camb Quart Healthcare Ethics, 2021, 31: 11-3
- [12] 周秉钧注释. 尚书[M]. 长沙: 岳麓书社, 2001: 105
- [13] 李巍. 人道主义的道德哲学观——《存在主义是一种人道主义》的一种解读. 肇庆学院学报, 2025, 46: 33-9
- [14] 印光法师. 增广印光法师文钞 [M]. 北京: 九州出版社, 2012: 545
- [15] 刘强, 储陈城. 合成生物技术伴生风险的刑法规制. 医学与哲学, 2023, 44: 58-63
- [16] 冯友兰. 中国哲学简史[M]. 北京: 北京大学出版社, 2012: 461-2
- [17] Nguyen E, Poli M, Durrant GM, et al. Sequence modeling and design from molecular to genome scale with Evo. Science, 2024, 386: eado9336
- [18] Adleman LM. Molecular computation of solutions to combinatorial problems. Science, 1994, 266: 1021-4
- [19] Zhao M, Wang N, Jiang X, et al. An integrative data-driven model simulating *C. elegans* brain, body and environment interactions. Nat Comput Sci, 2024, 4: 1-13
- [20] 张葆全译解. 老子道德经译解[M]. 桂林: 广西师范大学出版社, 2016: 68
- [21] Jovasevic V, Wood ME, Cicvaric A, et al. Formation of memory assemblies through the DNA-sensing TLR9 pathway. Nature, 2024, 628: 145-53