

科研伦理, 从何谈起

张月红

浙江大学《生物设计与制造》编辑部, 杭州 310027

摘要 解读了有关科研诚信与科研伦理及科学家核心价值观的3本原著, 借鉴《科研诚信: 营造一个负责任的科研行为环境》《科学家的伦理和生物安全工具包》《真理的本能: 好奇心和科学品德》的一些观点, 从科学家的核心价值观切入, 谈谈科研伦理与学术诚信及价值观之间的关系以及科学伦理的双重性及困境。

关键词 科研伦理; 科学家的核心价值观; 伦理的双重性; 科学伦理的困境

科研伦理的话题, 要先从笔者认知“学术不端”这个话题的时间谈起: 1989年, 笔者从科研岗转入学术期刊出版行业; 正是这一年, 万维网(WWW)宣布诞生; 也正是在1989年的3月, 美国国立卫生研究院(NIH)设立了第一家科研诚信办公室, 出台了首个负责任研究行为的培训计划。自20世纪80年代, 研究科研中的不端行为已成为美国及全球的公共问题。万维网的诞生提速了信息的传播, 也“助力”了学术不端的孳生; 而笔者第1次在工作中接触“学术诚信”(research integrity)与“出版伦理”(publishing ethic)两个概念是在2009年前后, 缘由2008年10月, 《浙江大学学报》(英文版)用Cross-Check 甄别出版中的抄袭现象, 发现了许多问题。继之, 2010年申请到国际出版伦理委员会(COPE)的研究基金, 开展“对不同学科典型抄袭案例的分析指南”的研究项目; 2016年在Springer出版了专著《Against plagiarism: A guide for editors and authors》(《反剽窃: 对编辑与作者的指南》)。一晃十

多年过去了, 随着国内学术圈与出版业对诚信伦理意识的提高, 新的问题也不断涌现, 至今我们仍然在做相关问题的研究。

价值观的话题萦绕在笔者脑海里也1年多了。回溯2021年4月参加中国科协的“中国科技期刊卓越行动计划工作交流会”, 会场上真实地感受到近年来中国学术期刊从政府的支持力度到主编、编辑团队向上拼搏至国际影响力的热度。或许性格使然, 心里总有点“安不忘危”的忧虑, 所以遇到国家新闻出版署新闻报刊司原司长李军, 彼此谈了一些心中的疑惑, 尤其是谈到如何定义一本期刊“卓越”时, 聊到了办刊的“价值观”, 他当即提议可就这个话题写篇文章。于是就一直没有放下这件事。

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》, 确立了科技伦理治理的指导思想, 明确了科技伦理原则等, 引起学术界及各界的讨论, 自然更是激起了笔者的学习兴趣。正感心余力绌时, 收到了一位美国

收稿日期: 2022-05-15; 修回日期: 2022-07-18

作者简介: 张月红, 编审, 研究方向为学术出版与科研诚信, 电子信箱: jzus@zju.edu.cn

引用格式: 张月红. 科研伦理, 从何谈起[J]. 科技导报, 2022, 40(18): 95-100; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2022.18.012

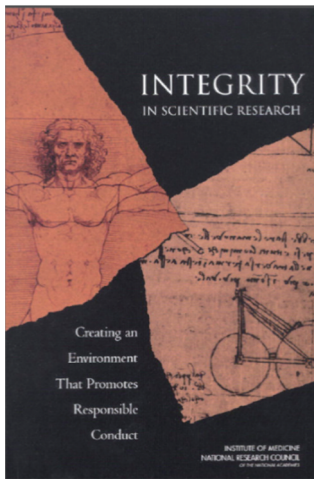
教授兼期刊主编千里迢迢邮寄来的“第3包”涉及科研诚信与伦理的书^[1-3](图1),其中几本寤寐求之,尤其是密歇根州立大学教授 Pennock 的《真理的本能:好奇心和科学品德》的书正中下怀,有些章节反复读了几遍,还查阅了他近几年所发文章,求解相关问题。

1 科研诚信、科研伦理及科学价值观的认知

科研诚信、科研伦理与科学价值观这三者的准

确概念及时空关系常不能很好被辨析与界定。究竟何为伦理?又如何界定诚信?其两者的关系与科研人员的道德价值观是什么契合关系?笔者综合图1的3本原著及在2019年参加第6届世界科研诚信大会(6WCIR)的一段插曲做一个认知解读。

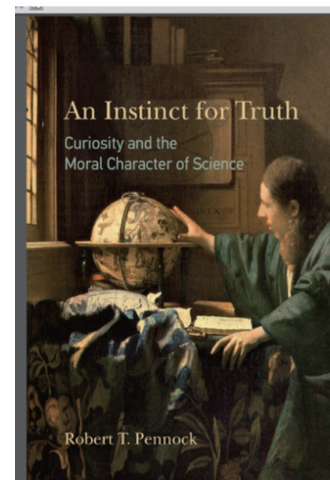
科研诚信:诚信一词与人类共生,科研诚信首先是对科学知识诚实的承诺,以及对个人行为 and 一系列具有负责任研究行为的实践,其目的是确保信息客观和可重复性,避免偏见、捏造、伪造、剽窃、不适当的各种干预等。



(a) 《Integrity in scientific research—Creating an environment that promotes responsible conduct》(《科研诚信:营造一个负责任的科研行为环境》)



(b) 《The ethics and biosecurity toolkit for scientists》(《科学家的伦理和生物安全工具包》)



(c) 《An instinct for truth: Curiosity and the moral character of science》(《真理的本能:好奇心和科学品德》)

图1 3本国外出版的关于科研诚信与伦理的书

科研伦理:伦理学是一门关于道德的古老学科。科研伦理是指人类为研究对象或参与者而引发的一系列对他人权利原则性的敏感问题。它有3个目标:第1目标是保护人类参与者;第2目标是确保研究以服务个体、群体或整个社会利益的方式进行;第3目标是审查具体研究活动的伦理健全性、风险管控、保密及保护和知情同意等问题。(注:多数情况下,科研伦理从传统上关注的是生物医学研究中的问题,而且生物医学伦理的研究与应用在

20世纪已经得到了很好的发展,出台了许多关于研究伦理行为的现有法规和指南。然而,随着人类社会科学的发展,新的伦理问题不断显现,如人工智能伦理,这就提出了新的伦理问题和义务。)

科学价值观:科学是一种职业,它有特定的价值观。信仰和道德有许多价值可论,而科学只有一个,即证明真理,这一价值构成了科学职业的道德指南,把每一位科学家“磁吸”在这一使命中,科学不能解决良知及超越可证明真理的价值和同情,它

或只能满足或对其有挫败感。而社会和道德赋权科学去证明真理,这就是科学的核心价值观。

那么,三者的关系从外延到内涵如何理解呢?2019年,笔者在第6届世界科研诚信大会的茶歇间,与一位来自德国的哲学教授对该问题进行了交流。她以面前的圆桌及其上的花瓶作比喻,谈及了这三者的空间关系。如图2所示,小圈指桌上的花瓶,代表“诚信”,意指专门从事科研活动的行业具有“科研诚信”的责任,其特征重在“个体的自律”,即人前人后要诚实;大圈指大圆桌,代表“伦理”,意指各行各业均有行业伦理规范,其特性重在“社会的外律”,它会约束成员的职业行为,意指伦理是对他人权利的一个敏感性的原则问题的处理态度;而价值观是基于诚信(自律)和伦理(外律)的基础上,并愿意用生命来追求的理想信念。



图2 科研诚信、科研伦理及科学价值观三者的关系

2 科学职业与核心价值观

哲学教授 Pennock^[3-4]自2016年始领衔的“科学家美德项目”(the scientific virtues project, SVP)的初衷就定格在科研诚信这个主题上。他在书中反复强调:科学作为一种职业,有义务了解这个职业人群的特质和特性。故而几年里跟踪访问了近500多位精英科学家,包括美国国家科学院院士、诺贝尔奖获得者及已获得学科荣誉的年轻才俊。

如 Pennock 在2016年的AAAS的年会论坛^[5]的发言中直叙,作为SVP项目的负责人,对科学家几年的采访基于了解这几个问题:科学家彼此间最看重这个职业的特质是什么?什么样的价值观构成

来指导科学实践?科学家应该追求什么样的品质道德?而这些品质在科学界是如何被证明、强化和获得的?如何才能更好地传递给科学职业的一代代人?

通过SVP的调研结果显示,科学家们自身持有的核心价值观排前5的是:(1)诚实(honesty,占64%);(2)好奇心(curiosity,占60%);(3)毅力(perseverance,占34%);(4)客观性(objectivity,占21%);(5)对证据谦逊(humility to evidence,占19%)(或者说愿意放弃与假设不符的数据)。

他在《真理的本能:好奇心和科学品德》的序言中也诠释了SVP项目是罗伯特·默顿(Robert Merton)自20世纪四五十年代开创性地提出科学制度是基于正确的伦理价值以来,第1次对界定科学家的价值观进行了如此系统的调查^[6]。在采访中,受访者对导师的榜样作用讨论热烈,他们说在最尊敬的导师和同事身上看到了这些优秀的品质,让他们的努力有了目标。当知道这一套价值观确实被科学家所践行是非常有意义的事情,它提示我们应该如何教授科学及指导科学;它还可以帮助我们更好地理解科学诚信崩溃的案例是对科学的背叛以及可以做些什么来支持科学作为一种职业的伦理文化。

Pennock 在多篇文章中强调:“科学作为一种职业,是致力于发现和理解自然世界的真相,这种追求是基于一套核心价值观,说明科学有一个道德核心,它可能相对缄默(tacit)静静地指导着实践者。这种美德为基础的教育观点对负责任的研究行为(RCR)或许更有影响,尤其是在持有共同科学伦理文化的国际科学合作中。”他的另一个观点,即科研教育中注重科学价值观的培训是否比严厉强调遵守各项制度准则的行为效果更好,该问题值得科研机构探讨。

SVP项目中,将伦理与卓越美德联系在一起,其调访科学家的价值观就是对这种科学思维方式的检验。从SVP项目中,我们对科学家们为寻求世界的真相以诚实与好奇心为首的核心价值观有了清晰的认知。

3 科学职业的伦理观与精神气质

2021年第4期的《科学美国人》在“科学伦理专辑”的编者按中提示：“从计算机、疫苗到清洁能源，科学的进步给日常生活带来了巨大的改善，但科学本身是一项不断发展的工作，在更加公平、合乎伦理和不同社区的需求中仍有巨大的潜力。”该专辑中，Pennock^[6]的文章提到，科学家自己对信任和伦理的观点很少被报道，在美国国家科学等几项基金的资助下，课题组对1100多名科学家在超过500小时的采访记录中，对“信任”(trust)一词近数千页的搜索，有超过100页的材料。提到信任一词的科学家来自不同的领域和背景，但他们的回答表明，他们拥有共同的精神气质(ethos)。回顾这些反馈，整理出一个ETHICS伦理模型信息图^[6]，其信息图中的7个词汇的信息译释为：(1) 好奇心(curiosity)：绝大多数科学家都没有日程表，他们真的只想了解这个世界。(2) 质疑(skepticism)：健康的质疑是必要的，你需要质疑你的结果，直到它们被你和其他人足够仔细地审查。(3) 诚信(integrity)：如果公众开始认为科学家只是为了我们自己的进步，我们的社会将处于一个至暗之地，这将削弱人类为了解我们周围的世界并改善我们在其中的地位去开发最佳工具的优势(注：这是当下我看到的“诚信”定义中最耐人寻味的哲学释意)。(4) 背叛(betrayal)：当有人为了事业的发展或出于懒惰而偷工减料时，科学家感到其行为背叛了科学。(5) 诚实(honesty)：你必须对自己的数据诚实，也必须对其他人的数据诚实；如果你不诚实，整个系统就会崩溃。(6) 信任(trust)：如果你不信任教授和你的合作者或这个领域的其他人，你将一无所获；信任和怀疑之间必须有一个平衡。(7) 证据(evidence)：直觉和洞察力很重要，但最终唯一重要的是证据。

不难发现，用6个英文单词的词头可以组合成“ETHICS”伦理这个单词。或许可以诠释为有铁证(evidence)才有信任(trust)；而诚实(honesty)与诚信(integrity)的确能把具有好奇心(curiosity)和质疑性(skepticism)的科学家本质淋漓尽致地表现出来。而如果这6项不具备，那就是真的背叛(betray-

al)了科学。所以说，“ETHICS”信息图直白地表达了科学职业中的伦理观念，也是对科研诚信的一种哲学诠释，还是科学家的精神气质的完美表现。

4 科研伦理敏感性及双重性

从传统的视角，以前科研伦理多涉及生物医学领域中的问题，但随着科技的发展，伦理研究已经涉及多个职业领域，如人工智能的伦理就是当下的一个热点。

《科学家的伦理和生物安全工具包》^[2]这本书的作者Sture博士开篇明义地指出“伦理是对他人权利的一个敏感性的原则问题。继之，从生物专业层面到科研伦理内涵与外延细细道来。尤其是Sture基于20多年的研究背景提出了2个伦理与生物安全的工具包(the ethics toolkit)：一是对他人权利的伦理模型(ethics as other people's rights)；二是你对他人责任的伦理模型(ethics as your responsibilities to others)，并用图3和图4直观地诠释了伦理的敏感性及义务论与目的论的双向连续性，帮助读者理解“伦理是涉及对他人权利原则性的敏感问题”(ethics is a matter of principled sensitivity to the rights of others)这个概念。

书中她反复强调：“我们无法回避责任，公众、基金资助者、期刊编辑和其他人都如此。即使新入职的，很快也要知道这些责任。鉴于我们已经取得的进步和现在我们正在操纵生活的潜质，必须考虑



图3 伦理的涟漪效应：你把每一组人的行为放在你之后的何地？其涟漪影响何时何地结束？

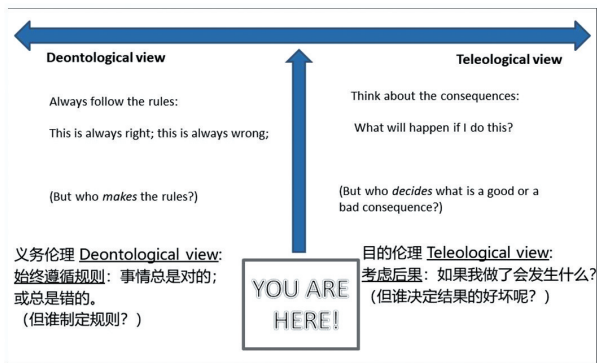


图4 伦理的双向连续体,你会选择何方?

我们的工作被滥用的性质与范畴。”

横纵观察,图3展示了伦理的定义与范畴;图4反映了公众伦理的2个概念,即义务伦理和目的伦理,从图中可以看出它们具有双向性特征。我们不禁要问,科研伦理处在何位是最佳的呢? Sture 举了一个不寻常的例子,1929年,德国医生福斯曼在自己身上成功做成首个心脏导管而荣获了1956年诺贝尔奖,他的实验行为就装满了伦理问题:首先,他没有获得主管的同意;次之,他“胁迫”护士助他实验并获得R-Ray影像片,虽然他为此被迫离开了这家医院,但他的成功的确给人类带来了福音。因此,这也成为伦理学的一个典型案例。故而,当他接到获奖电话时刻,他不无幽默或是百感交集地说了一句“感觉自己就像刚被任命为主教的乡村牧师”(I feel like a village parson who has just learned that he has been made bishop)。

5 科学中十大伦理困境

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》,尤其在科技领域,科研伦理成了行业讨论最热烈的话题之一。那么,当今科研中10大伦理难题是什么呢? NewScientist 网站探讨了这一问题^[7]。我对这十大问题做一诠释:(1)我们应该停止科学研究吗? 科学研究可能带来好处和进步,但它们似乎与死亡和毁灭相伴而行。我们应该在领先的时候退出吗?(2)我们应该对地球进行地球工程吗? 我们只有

一个地球,为了不让自己受到伤害,我们应该走多远?(3)我们应该实施人口控制吗? 子孙后代可能要继承一个过度拥挤、令人窒息的星球。采取行动可能意味着过去的禁忌如今要成为常识。(4)我们应该殖民其他星球吗? 随着可能适合居住的系外行星被发现,是时候问问我们自己了:我们有权利接管另一个世界吗?(5)我们应该给予其他动物权利吗? 将其他生命形式的痛苦最小化是一个值得称赞的目标,但是否也要考虑人类的福祉?(6)我们应该编辑孩子的基因组吗? 对大多数人来说,通过调整基因来防止孩子死于遗传疾病是可以接受的,但我们需要问的是,我们应该做到什么程度?(7)我们应该让每个人都“正常”吗? 如果有更多的人以同样的方式思考和行动,社会可能会更加幸福和安全,但代价是什么呢?(8)我们应该放弃网络隐私吗? 网络隐私和国家安全之间的争论已达到白热化的程度,最终结果取决于我们愿意达成哪种浮士德式的理想交易。(9)我们应该给机器人杀人的权利吗? 服从命令、不受人类情感影响的机器人士兵可能会减少冲突中的伤亡,但是谁来为他们的行为负责呢?(10)我们是否应该放任合成生命形式? 新的生命形式可以帮助解决从饥荒到全球变暖等问题,但将它们放生是否会引起生物安全方面的担忧?

6 结论

笔者粗浅地从学术不端的认知入手,结合多年的工作实践与阅读研究,逐渐厘清了科研诚信、科研伦理及学术价值观从道德内涵层面上你中有我,我中有你;从理论实践及专业技术层面上又各有担当,各负其责。上文所涉内容是在阅读书籍与文献的基础上,重点解读了科研伦理所涉及的科学价值观及伦理实践、行为准则及伦理规范制度以及伦理敏感界限等问题。最后,笔者也深刻地意识到,伦理学是一门古老的学科之一,也是一个不断变化、不断更新的学科。正如我们的教育先祖孔子所说:“学而不思则罔,思而不学则殆”。科研伦理与科研诚信及价值观所涉的问题,不仅要学,更要思。在

我们且学且行中探索吧。

参考文献(References)

- [1] National Academic of Sciences. The National Academy of Sciences. Integrity in scientific research—Creating an environment that promotes responsible conduct[M]. Washington, D.C.: National Academies Press, 2010.
- [2] Sture J. The ethics and biosecurity toolkit for scientists [M]. Hackensack: World Scientific Publishing Europe Ltd., 2016.
- [3] Pennock R T. An instinct for truth: Curiosity and the moral character of science[M]. Cambridge: The MIT Press, 2019.
- [4] Graves Jr J L, Kearney, Barabino G. Inequality in science and the case for a new agenda[J]. PNAS, 2022, 119(10): e2117831119.
- [5] Virtues of U.S. scientists guiding scientific practice[EB/OL]. [2022-06-01]. <https://aaas.confex.com/aaas/2016/webprogram/Session12241.html>.
- [6] Pennock R T. Scientists reflect about ethics and trust[J]. American Scientist, 2021, 109(4): 202.
- [7] The ethics issue: The 10 biggest moral dilemmas in science[J/OL]. [2022-06-01]. <https://www.newscientist.com/round-up/ethics-issue>.

Academic ethics: Where to start

ZHANG Yuehong

Editorial Department of Bio-Design and Manufacturing, Zhejiang University, Hangzhou 310027, China

Abstract After reading three original books focusing on academic integrity and ethics, and appreciating the viewpoints of the original authors, the author of this paper discusses the relationship between academic integrity and ethics, as well as the dilemmas and the dual nature of the academic ethics based on the perspective of scientists' values.

Keywords academic ethics; core values of scientists; the ethics toolkit; ethics dilemmas ●



(责任编辑 王丽娜)