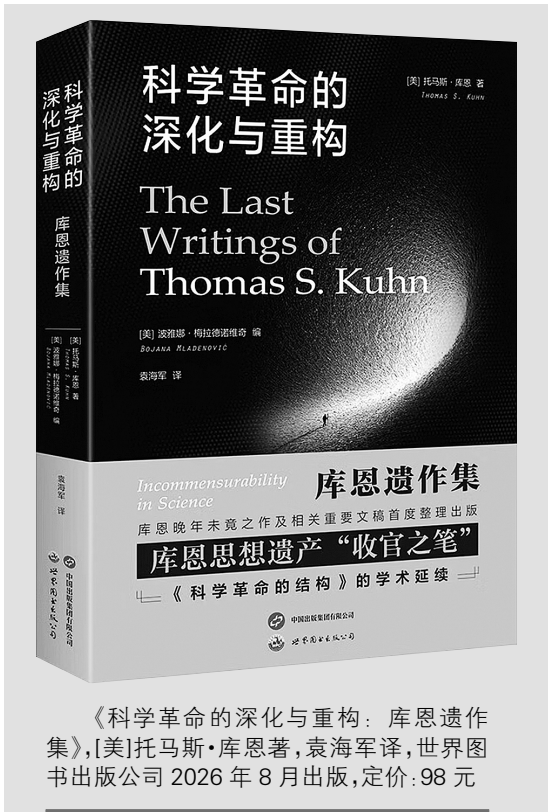


一场值得尊敬的失败：库恩晚年的学术探索

■李侠



1962 年，美国科学哲学家托马斯·库恩教授出版了一本很薄的小书《科学革命的结构》，瞬间引爆学术界，赞美与批评之声如潮水般涌来。那一年库恩正好 40 岁，这种意料之外的声名鹊起让人感觉眩晕与恐惧：要么一战成名，要么一败涂地。我生也晚，无法真切体会库恩当时内心掀起的九级浪。

不过客观地说，这本小书确已成为 20 世纪科学哲学与科技史领域里的经典之作。自此以后，无数人看待科学发展的模式进入库恩的解释空间——它通过范式、常规科学、反常、危机、科学革命与不可通约性等概念，完美地揭示了科学的动态发展模式。时至今日，这套解释框架已然是公众理解科学的基础图式或标准模板，其中的范式概念已然跨界成为各领域的通用概念，甚至成为日常生活中常识的一部分。从这个意义上说，库恩凭借此书可以在科学思想史上占据无可替代的重要一席。

今年 8 月，《科学革命的深化与重构：库恩遗作集》出版。同时今年恰逢库恩去世 30 周年，笔者在青年时代曾深受其思想的影响，借此文向他表达感谢与致敬。

刘俊来：在快时代里，甘心做一点慢的事

■闫治 白德凡

刘俊来是科学出版社副总编辑。他 1997 年入职科学出版社，从助理编辑起步，深耕科技出版近三十载，长期负责各学科领域的选题策划与出版管理。作为资深出版人，刘俊来始终怀揣对出版事业的热爱，不断思考如何引导青年员工更快、更好地投身出版工作。

缘起：从化学学子到出版人

谈到跟科学出版社的缘分，刘俊来用“有点儿阴差阳错的味道”来概括。研究生毕业那会儿，结合自己爱读书、坐得住的特点，本是化学专业的他就想涉足出版行业。1996 年冬天，刘俊来本来是奔着另一家出版社去求职的，骑着自行车，途经北京宽街路口时，偶然看见科学出版社，心念一动，想着来都来了，不如投一份简历试试，没成想后来经过几轮面试便接到了录用通知。现在回头看，路口的一个偶然抬头，改变了他的职业轨迹。他就这么误打误撞地走进了科学出版社，然后一干就是一辈子。

在出版社 30 年，有一件事刘俊来始终没放下，就是读书。即便现在管理工作占了大部分的时间和精力，他还是能静下心来读稿、审稿、改稿、写稿。

广泛阅读带来的一个好处，是让他面对新岗位时心里不慌。这些年他在社里换过不少岗位，每次组织安排他去一个新地方，他很少留恋过去，也不怎么纠结。把以前的成绩放下，心态归零、从头开始。而阅读积累的那些“通用知识”，总能帮刘俊来在最短时间里找到节奏，快速进入角色。每次换岗，刘俊来都当成一次新的学习机会，所幸每一次通过不懈努力都接住了信任。

传承：帮助年轻人成长

在刘俊来看来，编辑这份工作，其实是个性化的。有人喜欢大刀阔斧地改，有人习惯细水长流地磨，加工周期有长有短，但都能做出好作品。所以刘俊来在带新同事时，更倾向于看作和新同事的合作。

刘俊来认为，年轻编辑有视野更开

回顾库恩的学术发展史，不难看出，他的学术著作主要有 1957 年出版的《哥白尼革命》和 1962 年出版的《科学革命的结构》，以及 1977 年出版的《必要的张力》和 2000 年出版的《结构之后的路》两部论文集，这 4 本著作都是库恩在世时出版或审定过的，可以完全展现库恩思想的发展脉络。国内学术界对于库恩思想的了解大多来源于他的《科学革命的结构》与《必要的张力》这两部著作，对于库恩后期的学术思想，除少数专业人士外，公众很少有人知道。

关于人类社会的“和平－革命”交替发展模式已经有了多种比较成熟的解释，那么推动科学发展的“常规－革命”模型的内在驱动机制又是什么呢？这是他必须要解释的问题，否则他的科学发展模型就无法确立。

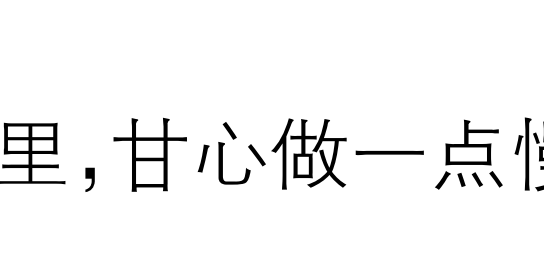
为此，库恩提出了“范式”概念，并将其作为科学革命的核心按钮。他还利用格式塔心理学，如“鸭－兔”图，提出了“不可通约性”概念。在这两个核心概念的支撑下，科学革命的模型可以很好地解释历史上的科学发展的具体案例。问题是如果这两个核心概念基础不牢固，那么他的科学革命模型也将随之崩塌。

非常遗憾，学术界恰恰是围绕他的两个核心概念展开了持续的批评和攻击。在笔者看来，在这波攻击中，给库恩造成巨大压力的，是英国女哲学家与语言学家玛格丽特·马斯特曼对“范式”的攻击，可谓直接动摇了他整个理论大厦的基础。

玛格丽特于 1966 年写了一篇题为《范式的本质》的文章，其核心要义是对库恩范式概

英国生物学家彼得·梅达沃爵士曾在《自然》杂志上这样描述库恩，他具有一个男人无可置疑的特质，他绝非只想得分，而是最渴望了解事物的真相。这份赞誉意味深长，库恩 40 岁以后的学术生涯，在笔者看来就是一场艰苦而漫长的保卫自己理论城堡的战斗，这场战斗历时 34 年持续到他生命的尽头。我有时常想这种努力是不是个人科研战略的错配，导致宝贵的智力资源被浪费在自证的低价值轨道上？他选择的道路符合帕累托最优吗？

如今看来，我更倾向于认为，库恩保卫理论城堡的战斗可以在《必要的张力》一书出版后结束。此时范式概念已经被学界与社会接受，第一阶段的保卫战胜利了，科学革命的动态发展模式基本上确立。此时他 55 岁，尚可以凭借年龄与精力的优势在“利润丰厚”的科学史或科学哲学赛道上策马扬鞭开疆拓土。如果



科学出版社供图

必经的磨砺，没有谁是一帆风顺的。做编辑，是在“为他人做嫁衣”，要有“人梯精神”。面对审稿意见的否定、绩效考核的压力或者职业瓶颈的迷茫，年轻编辑要学会自我调节，把压力转化成动力。

“年轻人最大的资本，就是试错成本低。碰到急难险重的任务，甚至没人愿意接的‘烫手山芋’，主动往前站一步，往往就能跨越一大步。”刘俊来说，“敢于担当的年轻人，一定会被看见、被认可。”

刘俊来认为，年轻编辑要先给自己定目标，分清短期目标和长期目标。短期目标要务实、具体、可量化、能执行，与其模糊地“我想进步”，不如换成“今年考下中级资格”“某个时间点前独立负责一个重点项目”。长期目标则要格局大一点，别只盯着薪资或职位，可以想想，自己能不能在行业某个细分领域成为一个有影响力、文化策划人。长期路上，难免会遇到岗位调整或业务变化，别患得患失，要有“转大弯、不纠结”的从容和智慧。让人佩服的出版界前辈，大多既能做编辑也懂市场，既能管项目也懂流程。

当然，规划是动态的，得跟着环境走。刘俊来说，现在人工智能和数字化浪潮正在重塑出版业，如果固守传统编辑思维，拒绝学习新东西，就很容易被动。但同时也要清楚，工具再变，对内容的鉴别力、对文字的掌控力、对读者需求的理解力，始终是编辑最核心的竞争力。

稿件的反复退改、和作者的艰难沟通、市场的冷遇，一些年轻编辑碰到这种困难，就打起退堂鼓。刘俊来说，这些都是

库恩思想转变的内在逻辑是什么？

笔者倾向于把库恩的《必要的张力》一书看作其学术发展的转折点，由此，他的学术思想可以分为早期库恩 I 和晚期的库恩 II。早期可以看作库恩在学术上开疆拓土时期，而晚期可以看作库恩守护自己学术根据地时期。而这本新出版的库恩遗著《科学革命的深化与重构：库恩遗作集》，可以看作晚期库恩思想的精粹，它由女哲学家波雅娜·梅拉德诺维奇教授

历时 34 年的学术捍卫战

念的内涵进行分类与拆解。她指出库恩的范式概念竟有 21 种含义之多，属于严重的概念模糊。这一批评严重威胁到库恩科学革命的模型能否成立。对此，库恩后来不得不把范式概念修正为“学科基质”，可见这次攻击对库恩影响巨大，加剧了他对自己理论稳固性的焦虑。

紧接着，美国哲学家夏佩尔等人对库恩的“不可通约性”概念进行了严厉批评，这直接导致库恩晚年的学术研究方向发生了彻底的转向，这本遗作的主要内容恰恰是针对这种持续性焦虑的具体回应。不过，这场漫长的、艰难的学术保卫战还是取得了一些成果。1983 年，库恩被任命为美国麻省理工学院劳伦斯·S·洛克菲勒哲学教授，这种承认可以看作学术界认可他对范式概念的捍卫是成功的。在 20 世纪 80 年代和 90 年代，库恩继续为另一个核心概念“不可通约性”的普遍性进行了艰苦卓绝的努

库恩为何在当打之年执意于旧赛道？

那样的话，我们或许会看到库恩更多的新观点与新思想。

遗憾的是，库恩依旧沿袭了老路径，开启了第二阶段的保卫战，由于问题的复杂性，最后证明这场努力并没有完全成功，这就是这本遗作给我的最深感受。由于“不可通约性”问题的复杂性，库恩生命的最后 20 年完全陷入这个理论沼泽地无力自拔或者陷入认知的路径锁定的巢穴中，导致这本遗作的思想增量有限而技术难度极高，阅读起来并不容易。

诚如库恩所言，科学的发展不是那些先前空白的地方获得新知识，而是一组知识主张被另一组有所重叠的不同主张取代的过程。20 世纪是科学哲学的黄金时代，曾涌现出两个理

论产出高峰期，这两个时期大师云集，新观点层出不穷：前者出现在 20 世纪 20—40 年代的维也纳学派，也即逻辑经验主义；后者出现在 20 世纪 50—70 年代的科学哲学历史主义时期，库恩正好赶上第二个高峰期，他也是这个高峰期的主要开拓者。

多年来，我一直好奇库恩为何在当打之年执意于旧赛道而不乘兴开辟新赛道呢？如今我也 60 岁了，深知每个时代的生存竞争都是很残酷的，只是程度不同而已，容不得任何闪失。在那个英雄辈出的年代，内卷都发生在头部人群之间，捍卫理论就是捍卫个人的生存。我们只要看看库恩同辈哲学家的业绩，就不难明白库恩的选择。这个队列里有哲学

力，这份努力就呈现在这本遗作中。

那么库恩是如何为“不可通约性”辩护的呢？

按照库恩的最初理解。不可通约性是指两个理论没有共同的词汇表，没有一组术语可以完全准确地描述两个理论的所有组成部分。从最初提出这个概念到 25 年后的 1985 年，库恩认为，不可翻译比不可通约更贴切。

在对不可通约性的探索中，库恩曾提出 3 种不可通约性：方法论上的不可通约性、感知 / 观察上的不可通约性与语义上的不可通约性。为了给不可通约性奠定坚实的基础，库恩在晚年花了大量时间研究分类系统，以此来实现无重叠原则。他甚至认为，无重叠原则和种类的不可改变性是等价的。作为无重叠原则的基础，他对种类世界进行了

力，这份努力就呈现在这本遗作中。

那么库恩是如何为“不可通约性”辩护的呢？

按照库恩的最初理解。不可通约性是指两个理论没有共同的词汇表，没有一组术语可以完全准确地描述两个理论的所有组成部分。从最初提出这个概念到 25 年后的 1985 年，库恩认为，不可翻译比不可通约更贴切。

在对不可通约性的探索中，库恩曾提出 3 种不可通约性：方法论上的不可通约性、感知 / 观察上的不可通约性与语义上的不可通约性。为了给不可通约性奠定坚实的基础，库恩在晚年花了大量时间研究分类系统，以此来实现无重叠原则。他甚至认为，无重叠原则和种类的不可改变性是等价的。作为无重叠原则的基础，他对种类世界进行了

域外

科学思想如何影响诗人丁尼生

■武夷山

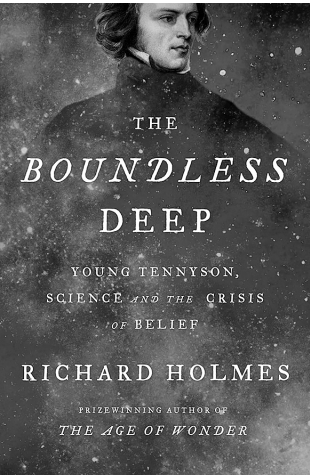
2026 年 2 月，美国 Pantheon 出版社出版了英国资深传记作家理查德·霍尔姆斯的传记作品 *The Boundless Deep: Young Tennyson, Science, and the Crisis of Belief*（本文作者译为“无垠深海：青年丁尼生、科学与信仰危机”）。霍尔姆斯出版过多部图书，包括 *The Age of Wonder*，此书获英国皇家学会科学图书奖，2012 年湖南科学技术出版社出版该书中文版《好奇年代》。

在这本关于英国维多利亚时代诗人阿尔弗雷德·丁尼生的新传记中，诗歌、历史与科学交织融合。丁尼生创作过 *The Charge of the Light Brigade*（《轻骑兵冲锋》）和 *Ulysses*（《尤利西斯》）等大量诗歌作品。据估计，如果按单行本诗歌的体量粗略计算，他的诗歌总行数超过 5 万行，这还未包括他早年与兄弟合著的《两兄弟诗集》，相当于七八部长篇小说的体量。

霍尔姆斯揭示了新兴的科学世界观如何影响丁尼生的信仰，进而影响他的创作。霍尔姆斯以诗人的生平为切入点，探讨了时代变革如何改变了维多利亚时代的人对其在宇宙中位置的认知。生物学、宇宙学、地质学等学科的新概念，促使丁尼生反思自己的信仰，并激发了无尽好奇心——好奇心乃丁尼生作品的核心。

作者以丁尼生的思想为窗口，观察维多利亚时期弥漫着的“智性与精神分裂症”。这部传记聚焦于丁尼生职业生涯的前期，即大致 20 至 40 岁期间，那时他的“思想和诗歌都燃烧着……新科学和新怀疑主义”，他在“智性希望与精神绝望之间挣扎”。霍尔姆斯描绘了一位充满魅力、富有知识、好奇心的年轻男子，他的诗歌中融入了当时革命性的科学发现。这些发现让他既兴奋又震惊，因为它们描绘了一个没有上帝的宇宙和行星灭绝的景象；丁尼生作为礼物送给朋友们的诗歌也让他们感到兴奋，但他的抑郁症发作和无法安定下来也让朋友们感到担忧。

丁尼生的父亲是个酒鬼，他的 11 个兄弟姐妹中，有 4 个兄弟也饱受各种成瘾问题与精神疾病的折磨。根据霍尔姆斯的分析，丁尼生本人同样在与这



些问题抗争，尤其是在他的挚友、诗人阿瑟·哈勒姆突然去世之后。哈勒姆于 1833 年因中风离世，年仅 22 岁，其未婚妻是丁尼生的一位姐姐。

丁尼生由此开始写下那些痛苦零碎的哀悼诗篇，并将他那些因科学读物触发的存在主义疑问巧妙地融入其中，最终汇集成霍尔姆斯认为的丁尼生代表作——一部由 131 首诗组成的诗集 *In Memoriam*（《悼念集》）。在哈勒姆去世的打击下，丁尼生曾被一种早期的推测性科幻小说或“推测性自然史”所吸引，这种文学形式“提出了一种关于人类……在生理和道德上不断进化、直达新的高峰的激进远景”。如今看来，丁尼生的以下说法出人意料地富有现代气息：“难以想象整个宇宙仅仅是为我们这些生活在三等太阳的三等行星之上的人而创造的。”

《悼念集》这部作品于 1850 年出版，也正是在同一年，40 岁的丁尼生被誉为桂冠诗人，并终于与他深爱多年的 Emily Sellwood 结婚。大约也在这一时期，他蓄起了胡须，19 世纪英国最具开创性的肖像摄影师朱莉娅·玛格丽特·卡梅伦拍摄的那张标志性的丁尼生照片正是捕捉了这一形象，将他的面貌固定为典型的、沉稳持重的维多利亚名流。

本书多次提到丁尼生约 22 岁时写的一首诗 *The Kraken*（《海怪》）。诗中写到，由于科学发现似乎呈现出两种截然不同的图景，一种“深刻的分裂”正威胁着世界：天文学给出了一个“乐观”的图景，描绘了一个不断膨胀、充满新世界的宇宙；而地质学则提供了一种“压抑”的图景，揭示了一个“残酷、无意义”的世界，充满了“怪物、尘埃和灭绝”。

霍尔姆斯在对《海怪》、*Maud*（《莫德》）、*The Two Voices*（《两种声音》）以及《悼念集》等作品的精彩阐释中表明，丁尼生在更耐人寻味的意义上是维多利亚时代的代表，因为在他的诗歌与灵魂中持续进行着科学怀疑与宗教信仰之间的挣扎搏斗，而同样的搏斗激发了乔治·艾略特和马修·阿诺德等同时代文学家的作品。

本书好比一幅细腻、笔触优美的肖像画，将那个被名声包裹的丁尼生，还原为一个真实的人。