

朱永官：在写作中完成“从输入到输出”的思想闭环

■本报记者 甘晓



朱永官

受访者供图

记者在朱永官的办公室发现了“玄机”：相当凌乱的书桌上摆放着几本翻开的书，为了标记进度，书页被反扣在桌面上，可以随时无缝衔接。

应对碎片阅读挑战的另一大法宝是记笔记。通过记录关键词，让他在后续翻阅时，能快速回想起书中的内容。

久而久之，朱永官也有了一个建立书单的好办法。一方面，他从每周出版的《科学》《自然》的书评栏目中挑选相关书籍，关注英国皇家学会评选的科学图书奖。另一方面，读好书后，他还会顺藤摸瓜找到作者的其他书籍。

朱永官呼吁：“养成读书的习惯，在阅读中你会觉得生活很美好、很富足。”

“思绪涌上心头让人欲罢不能”

广泛的阅读带来了深度思考和情绪输入，为朱永官的写作提供了充足的养分。中学时期，他脑海里曾闪过当作者的念头，大学时还加入了校报，当过校园记者。如今这个写作梦想仍在持续。

和阅读一样，朱永官的写作也只能在碎片时间里进行。“我的电脑里有一个专门的文件夹，里面是按关键词命名的文档，想到什么随时记录在这些文档里。”他介绍，“时机成熟时，就可以把这些零散的思绪汇聚成篇。”

“很多时候，写作总是停不下来。思绪涌上心头让人欲罢不能。”朱永官坦言。

2022年获得第四届丰子恺散文奖的《食物变迁记》便是这样诞生的。文章中，从吃鸡翅的轻松片段讲起，朱永官回忆起童年家中常有客人来访时母亲忙着杀鸡待客，此后竹园里抓鸡的任务由他完成，生动的画面至今记忆犹新。

随着故事推进，笔墨却逐渐沉重起来，字里行间还浮现出一种焦虑：“从鸡的大规模饲养到消

费，人类对地球资源的无节制消耗可见一斑。”“人们不禁要问：不堪重负的地球还能承受多久？”鸡的故事结尾处，又用幽默暂时缓解了沉重：“保护地球，让我们从关注鸡骨头开始。”

“这篇文章源自我内心的真实感受，用力求真诚和朴实。”谈到写作的心得体会，朱永官介绍道，“同时，由于我从事自然科学研究，文章也自然有了逻辑性和科学性。”

“软化”科学的风格让朱永官的作品广受欢迎。2024年出版的《鲜活的土壤》是他和陈正、陈能场、杨顺华等学者撰写的科普著作。书中，他从自己最熟悉的土壤切入，向公众娓娓道来：“1厘米厚的土壤充满生命力，其形成需要数百年之久，而破坏它却易如反掌。”他希望通过这些生动的讲述，唤起更多人对环境和地球的珍视。

“坚持不懈地写下去”

“食物从生产到消费的全过程都在地球上留下了足迹，影响地球的健康。”《食物变迁记》中，朱永官曾直言不讳地表达了对工业化进程的焦虑。科学家的本能让他并未止步于情绪输出，而是用求真务实的精神直面问题，寻找解决方案。

2025年6月，他主编的学术著作《星球健康》正式出版，堪称一份足够硬核的学术答卷。

早在2015年，当朱永官在《柳叶刀》首次读到“星球健康”这一概念时，就敏锐地捕捉到时代的脉搏。“医学界开始将目光投向‘医院围墙之外的健康’，生态学界也在苦苦寻找解决环境问题的解药，两者的目标不谋而合。”他表示。

于是，在朱永官的号召下，一批活跃的青年学者集结起来，在国内率先系统阐述“星球健康”，并期待以此为契机推动这门新兴学科的发展。

这本书的理论基石源自我国知名生态学家马世骏提出的“复合生态系统理论”。书中提到的研究成果具有前瞻性，打破学科壁垒，特别强调系统的连通性、相互作用以及系统思维。

全书共11章，涵盖了人类健康、生态系统服务、资源开采与贸易、可持续食物系统、环境政策、气候变化、生物多样性以及城市化进程等关键领域。

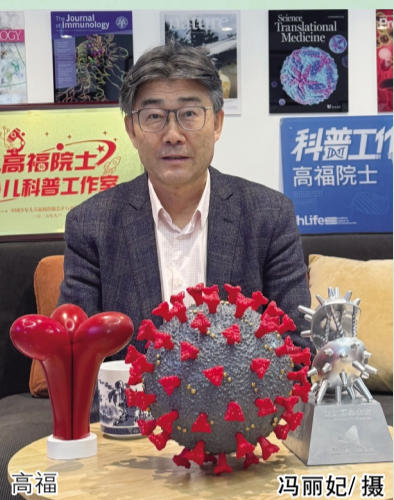
世界卫生组织荣誉总干事陈冯富珍在序言中写道：“健康的地球与健康的人类是同一枚硬币的两面。”她高度评价了这本书不仅记录了一场认知的革命，更为人类在“人类世”的生存提供了一张珍贵的路线图。

正如学者们所期待的那样，“星球健康”正在产生广泛而深远的影响。据了解，国内一些高校已将《星球健康》纳入课程体系，面向学生授课。

接受采访最后，朱永官表示：“关于人与自然，有太多故事值得讲述，我会坚持不懈地写下去。”

高福：著科普书，战“信息病毒”

■本报记者 冯丽妃



高福

冯丽妃/摄

提出了“信息病毒”的概念。而科普，正是抗击“信息流行病”的第一道防线。

“现在，网络上的谣言、不实信息与正确的信息混杂在一起，形成了大量‘信息病毒’，老人和儿童尤其容易被感染。”他说。

让高福痛心的是，尽管有许多科学家将生命献给了疫苗事业，但至今全球范围内缺乏科学根据的反疫苗言论却愈演愈烈，如“疫苗属于病毒”，一些疫苗推广人士甚至受到死亡威胁。

“在当下的人工智能(AI)时代，‘无知’和‘知识’的对决已经到了极为激烈的程度。”高福说，“英国作家乔治·奥威尔在《1984》中提到‘无知就是力量’。美国经济学家保罗·克鲁格曼认为，这就是当前社会一些人的认知特点。这与英国哲学家培根所说的以及我们从小学习的‘知识就是力量’正好相反。这个时候，面对‘信息病毒’，需要有社会责任感、有情怀的科研人员站出来，为科学说话，讲真科学、真讲科学，把真正的知识传播出去，而不是让无知蔓延。”

高福表示，中国少年儿童新闻出版总社出版的“全攻略”这一系列书籍的目的是“小手拉大手”——孩子看懂后给大人讲。“比如，《全攻略！我不要肺结节》是给孩子看的——尽管孩子并不会得肺结节。“信息流行病”认为肺结节是打疫苗打的，孩子读了给爷爷奶奶讲，就能“治病”。”他说。

与此对应，他还提倡“大手拉小手”——大人带小孩读科普，以及“手拉手”——同龄人之间互相分享科学知识。“科普工作要嵌入日常生活的方方面面，只有这样，才能把科普真正做好。”

写这么多科普书，还有时间做科研吗？面对这个问题，高福回答得干脆利落：“科研科普不分家，它们是相辅相成的——科普能为科研提供新视角，科研能让科普更有深度。”

在他看来，通过作科普，可以从社会实践中更系统、更准确地找到科学问题，对科学的理解也更透彻。同时，在做科研的过程中，也可以更深入地了解那些知识应该被大众化。

科普不仅是写书、作报告，也可以融入在科研中。他和团队发表的国际期刊论文封面，就常融入中国风的科普元素。“去年，美国微生物学会《病毒学期刊》发布的12期杂志中，有3期封面来自我们实验室。”高福指着期刊封面墙举例说，爷爷带着孙子下“中国象棋”，意指流感病毒与宿主细胞受体之间的分子博弈；在“中国红”的剪纸图中，中间的冠状病毒和周围的各种动物形象地呈现了病毒和宿主之间的关系。通过这些“创意”，高福希望将中国元素与科研成果相结合，实现科普与文化双重传播。

最近，就连他新出版的科普书《人类与微生物的猫鼠游戏》也采用了这一风格：书籍封面的“猫和老鼠”代指人类与微生物的关系，中国风的绘画传递中国文化，而两个动物也是西方经典动画《猫和老鼠》的形象。通过封面设计上的“一箭三雕”，他希望尽可能让科普跨文化传播的效果最大化。

“科普不能写成高高在上的专著，大众读不懂。一定要人人都能读、都能理解。”他说，自己主编的科普系列书籍，都会与编辑密切配合，用通俗的语言传递科学知识。为了让我国港澳台同胞了解这些书籍，他还与出版社合作出版一些繁体字版。

不只如此，他还把科普延伸到了国际科技外交中。最近，高福刚刚从尼日利亚和喀麦隆回来，他将翻译成各种语言的《流感病毒：躲也躲不过的敌人》送给国际友人。他的这本科普书已经有英、法版出版。

如今，他还在规划更多主题的科普书。比如聚焦肿瘤免疫学领域的“CAR-T(免疫疗法)是一部什么车”，探索如何实现肿瘤免疫药物体内递送和治疗；策划流感病毒的姊妹篇“艾滋病病毒：隐藏在身边的敌人”，让公众更好地了解这种疾病，等等。

AI时代纸质书是否会消亡？高福笃定地说：“从人类演化角度，纸质书离不开。天天盯着屏幕眼睛受不了，坐在沙发上泡杯茶慢慢翻纸质书，与划手机是两个概念。”

科研科普不分家

从被“种草”到成为“种草人”

在智慧火花工作室的南墙上，贴满了高福团队20多年来发表的70余篇科研论文封面——见证了他们与病毒“决战”的历程。

然而，在倚墙沙发椅背上，却放着两块与科研“不沾边”的牌子：高福院士科普工作室、高福院士少儿科普工作室。两块牌子分别由他所创刊的英文科技期刊 *hiLife* 和中国少年儿童新闻出版总社授予，以支持他开展的科普工作。

为什么如此关注科普，把大量精力倾注在写科普书上？高福表示，这与他走上科研道路的起点密切相关。

在即将高考时，高福曾在报纸上看到过两幅漫画：一幅是像大象一样大的猪，另一幅是结满西红柿的树。那是20世纪70年代中期，温饱还是中国人面临的大问题。这两幅画让高福真切感受到“科学是个好东西”——它能给人类带来无限的理想和机会，有解决吃肉、吃蔬菜等问题的潜力。这两幅科普漫画，激发了他对科学最初的好奇。

后来，在病原微生物学与免疫学的研究道路上走得越远，高福就越觉得科学的本质是求真，是解决人类面临的问题。但如果科学不能普及广大民众，就会变成科学家手中高高在上的“玩具”。相反，如果能通俗易懂地把科学说清楚，便能影响他人。

于是，这位曾被科普漫画“种草”的科学家，成了科普领域的“种草人”。他与多家出版社合作，主编、翻译了数十本科普读物：《流感病毒：躲也躲不过的敌人》适合成年人和研究生，《关上疾病之门》面向青少年，《全攻略！我不要肺结节》等瞄准小学生，还有色彩鲜艳的微生物主题画报适合幼儿园孩子……覆盖了各年龄段的读者。

“科普书要适应不同读者群。”高福说，“同样的内容，要让大学生、老年人、娃娃都能读懂——娃娃还分幼儿园、小学、中学，难度各不相同。”

讲真科学、真讲科学

在2024年世界读书日给中国少年儿童新闻出版总社的题词中，高福写道：“科普是社会疫苗，做科普打‘疫苗’，预防‘信息流行病’。”

在他看来，当前导致一些公众对科学信任度降低的原因，就是大量“伪信息”“假科普”在网络上传播。研究病毒的他将这种现象称为“信息流行病”，并

张赫凡：写作让她与野马一同“重生”

张赫凡从新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理中心（以下简称野马管理中心）的正高级工程师。在日常科里之外，她最开心的事情就是用镜头和文字记录野生动物。对张赫凡来说，写作是一种疗愈方式。回望走过的31年，张赫凡发现，通过写作，她见证了野马重归故土的历史，治愈了自己。

无法排遣的寂寞

最初，张赫凡写作，只是为了排遣内心的寂寞。张赫凡的“服务对象”以普氏野马为主。对，就是今年大火春晚吉祥物“腾腾”的原型，是目前地球上唯一幸存的野生马种。那时是1995年，新疆野马繁殖研究中心（后合并到山管理中心，以下简称野马中心）刚建成9年，里面已入驻了11匹野马。张赫凡作为当时唯一的大学生来到这里，她的任务是让野马重新在中国生存繁衍下去。

当乘车140公里从首府乌鲁木齐到达野马中心时，张赫凡的美好憧憬被满目的荒凉打碎了。

“头几年，非常不适应，非常孤独寂寞。”张赫凡告诉《中国科学报》。没有朋友和可以聊家常的同事，没有长明灯，也没有琳琅满目的商店，更没有手机打发时间，过年过节的时候尤其难熬。为了排遣内心的无助和痛苦，张赫凡养成了写日记的习惯。

白天，她观察了解野马习性，学习野马疾病防治和繁育技术……晚上，她拿起笔开始写，柴油发电机只能照明两小时，更多时候，她只能点着蜡烛写。野马在自然状态下的生存、繁殖、生活习性、族群关系、恋情、婚姻、疾病等故事，也写野马养育者的内心。

“只有写出来才觉得好受。”张赫凡说。这一写，就是8年。2003年，来野马中心采访的《公路游》杂志社社长段离看到了她的日记，建议她整理成书。

2005年8月，张赫凡的第一本书《非虚构生态纪实作品〈野马重返卡拉麦里——戈壁女孩手记〉》出版。

如今，张赫凡出版了15本书，包括《奔跑的时光机：野马的故事》《驰骋2026》《新疆野马回归手记》《野马回家》等科普书，以及《天马之梦》《走向生命的春天》《最后一匹野马在荒原守望》等诗集、报告文学和非虚构纪实作品。今年还有2本野马科普书即将出版。

成为替野马说话的人

张赫凡涉猎的体裁很多，对于不同体裁的写作她的感受也不同。

她从“记录者”成了一个“创作者”。

写书多年，张赫凡印象最深的是——一封来自海外读者的信。读者在信中写到，自己靠翻译器读完了《野马回家》，“大帅（首批野放的头马）迈出了野放的第一步，虽然生命短暂，但那种将军般的精神永远刻在我心里……感谢作者把这些珍贵的故事分享给大家”。

“一个远在异国、从未见过野马的人，被这些戈壁上发生的故事打动至此。”张赫凡非常感动，她坐在职工宿舍里，对着电脑屏幕反复读着这封信，眼泪止不住地流。在她看来，这就是她写作的意义，“不是为了出名、发表，而是让那些沉默的生命被看见、被记得。野马不会说话，我很幸运成为替它们说话的人”。

记录重生，也走向重生

2025年，是野马回归中国40周年，张赫凡写了《野马重返中国》一书。在书中，她用了“启程——重返故乡”“跋涉——野放之路”“重生——野马归野”“交融——拓展家园”“守望——栏中归途”五章记录了野马重返中国40年里艰辛坎坷的历程。

在创作过程中，她想知道40年来中国野马的“家底”到底是怎样的。她在2024年利用节假日，几乎跑遍了国内所有有野马的动物园和野外，对全国野马种群数据进行摸排，她发现到2024年年底，全国野马已超过900匹。

现在，中国的野马数量居世界第一，占全球的1/3。“张赫凡激动地分享了这一发现，并将这一发现过程写进了书中最后一章‘全国各地的野马朋友’。曾经在野外绝迹的普氏野马在中国‘重生’了。”

2025年，也是张赫凡参加工作后的第31年。她猛然发现，在记录这段历程中早已爱上了野马和戈壁的寂静与孤独。她与野马一样，也从绝境中获得重生。她再次回想起第一次动笔写野马的冲动，就是来自野马的一次温暖治愈。

野马“王子”是谁呢？张赫凡说，那是1995年，张赫凡接手的第一匹公马，当时年仅4个月左右。那一天她刚走出兽医室的大门，小“王子”朝她冲过来，猛地停在她面前，主动地走近她，啃她的衣服、亲她的脸颊，跑前跟后。饲养员说，这种现象很少见，说明她与“王子”有缘。

后来，“王子”还经历了残酷的“王位争夺战”，野放时率队出征，它的“老婆”诞下我国野外第一匹真正的野马“野1号”，最后壮烈牺牲，张赫凡将这些完整地记录下来，成为她作品中的重要篇章。

“王子”的生命历程是野马重生的一个缩影。张赫凡记录重生，也获得“重生”。未来，野马必定不再濒危，但张赫凡还会继续写下去。她不仅写野马，还要写卡拉麦里保护区各种野生动物和守护者们的故事。

张赫凡：写作让她与野马一同“重生”

■本报记者 韩扬眉



张赫凡

受访者供图

图片来源：受访者供图