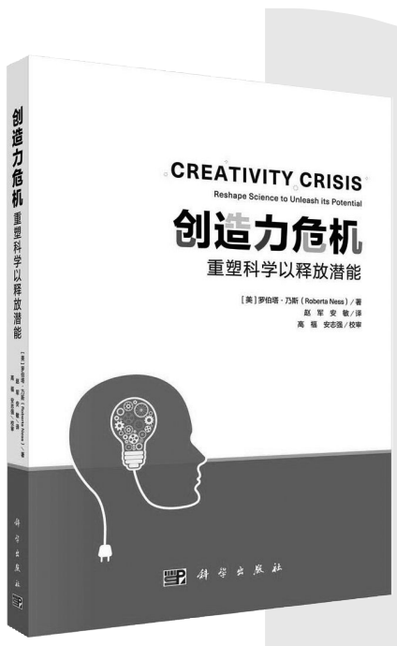
主编 / 李芸 编辑 / 胡珉琦 校对 / 喜平 Tel:(010)62580723 E-mail:yli@stimes.cn

重塑科学 释放创新潜能

■本报记者 李芸

4 年前，中科院院士高福读到了美国医学科学院院士、德克萨斯大学公共卫生学院教授罗伯塔·乃斯的一本著作 *The creativity crisis: reinventing science to unleash possibility*。读了几章后，他爱不释手，“这本美国人对他们国家科技体制、机制反思的书，对中国也格外有意义，我们可以在取其‘精华’的同时去其‘糟粕’”。于是，高福带领长期从事科技管理工作的赵军等人，在取得作者同意后，推进该书的引进翻译工作。

整个翻译过程历时 4 年，日前，《创造力危机：重塑科学以释放潜能》（以下简称《创造力危机》在国内面世，由科学出版社出版发行。



版社 2019 年 4 月出版
赵军等译，高福等校审，科学出
释放潜能》，[美]罗伯塔·乃斯著，
《创造力危机：重塑科学以

“必须坚持的谨慎”与“不受约束的创造”

《创造力危机》是一本探讨如何保持科学研究的“谨慎”与“创造”之间的平衡，进而释放科技界的颠覆性创新潜能、重构科学生态系统的著作。

何谓“谨慎”？何谓“创造”？

作者乃斯认为，“创造”意味着漫长而艰难的探索，是从 0 到 1 的突破，过程不是一帆风顺的，结果其实往往难以预料。在过去，我们常常热衷于 1+N 的技术应用和提升，其实这不是创造，而是技术的集成。

在具体实践中，创新常常被定义为“有使用价值的创造”，所谓“有使用价值”就是“谨慎”。“谨慎当然是必须的，因为能保证对事物的实用性，但也会令人保守甚至让人坚决反对一切可能带来的损失和伤害的事情。”高福说。

乃斯对当今科学发展的判断是，科技界在开展科学活动时过于谨小慎微，虽然科学的变革性和创新潜力是空前的，但无法将这些潜力转变为现实。这就造成了一个现实——现今科技进步速度在放缓，颠覆性科技变革十分欠缺。

“我们常常感到科技进步日新月异，但是，扪心自问，这些可以与当年爱因斯坦、弗洛伊德、马可尼和爱迪生等人所取得的震撼世界的进步同日而语吗？”“科技界一直在‘同一盏陈旧的灯下’寻找答案”……乃斯在书中犀利直白地“指责”科学停滞不前，而这正是乃斯写作《创造力危机》的动机。

在乃斯看来，创造要摆脱过于谨慎的桎梏，从失衡转向平衡，科学才能迸发生命力。

高福认为，创造与谨慎在平衡状态中应该是“不受约束的创造”和“必须坚持的谨慎”。“不受约束的创造”是说科学研究需要减少甚至消除没有必要的约束，才能实现最大的创造力。“必须坚持的谨慎”，则是指跟伦理有关的谨慎。赵军则解释说：“不能突破科学伦理底线的谨慎是必须坚持的，在创造中我们一定要区分开‘敢为天下先’和‘冒天下之大不韪’。”

“感谢你说出了我们都知道的事情”

身为科研人员中的一员，同时也从事科研管理工作，在写作这本充满对科学的“指责”之书时，乃斯十分焦虑，她担心同行的反应。2012 年，乃斯接到美国医院协会（AAMC）一次报告邀请，她决定进行一次试水，把她书中的观点——当下科研失衡的问题讲出来。演讲结束，一位参会人员走到麦克风前评论道：“感谢你说出了我们都知道的事情，皇帝的身上没有衣服。”

是的，《创造力危机》指出的创造力羁绊——基础研究投资紧缩、“赢者通吃”带来的独立作战、小集团思维、烦琐的限制和监管等是美国乃至全球科学界共同面对的问题。

在该书中，乃斯分别从经济学、社会学、伦理学 3 个领域分析创造与谨慎二者的失衡。譬如在经济学领域，乃斯提到了 3 类科研主体在经济压力下对创造力的羁绊：以社会（政府）为代表的“谨慎”一方，在资助了 30%的研发和超过半数的基础研究的同时，也把科学家和他们的工作限定在一定的范围内；以大学等研究机构为代表的组织机构，在用科学研究塑造了其品牌价值、形成良性循环以后，其所获得的财力和声望能否驱动创造力的革命性创新仍不得而知；以科学家为代表的个人，是否因求知欲而从事科学研究，而不是迫于生计或追求安逸与金钱，也对创造力的实现影响甚大。社会中有各种激发创造的因素，包括增强国防、提升国家竞争力和拉升刺激经济等，但是，对于政府、社会和科研机构而言，财务预算的有限性和关注短期的成功使得科学研究不得不趋于谨慎，造成了对强调颠覆性创造力的不足。

乃斯是美国康奈尔大学医学博士、哥伦比亚大学公共卫生硕士，又先后在宾夕法尼亚大学和匹兹堡大学工作并任终身教授和院长职务。丰富的履历使得她在阐述科技界的问题时，运用了大量的实施、案例、研究结论，包括贝尔实验室、谷歌公司以及抗癌斗士西德尼·法伯等等诸多故事。

仍是一个开放式的问题

《创造力危机》是一本任何对科学和创新稍感兴趣的人都值得花一点时间认真读读的书，虽然是针对美国科技的问题，但对中国十分适用。这也是高福看重这本书的原因。

党的十八大以来，“创新创业创造”的重要性一再被强调，高福说：“从‘双创’到‘三创’，我的理解是体现了我们已经从侧重理念的创新、重在实践的创业，上升到了要强调精神的创造阶段。”

高福认为，“在世界科技竞争的大格局中，中国不仅遇到了‘卡脖子’问题，而全球科技界，包括中国在内还共同面临着‘卡脑子’的问题。‘卡脑子’就意味着颠覆性科技变革的欠缺。”

如何破解这一问题，引发人们对创造的思考？乃斯在书中给出了自己的思考，并提出了一些对策。但《创造力危机》并没有给出全部答案，或者说答案仍在探索中。

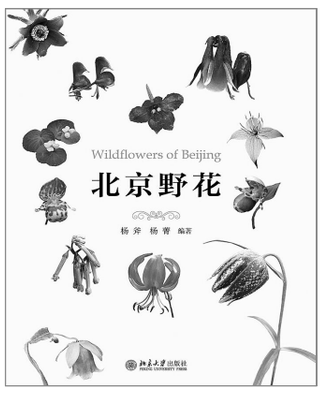
“特别是对于中国来说，这本书不是咨询报告，也不是针对中国而写的，中国的答案需要中国的科学家、科技管理者、科技政策研究者等一起来探寻。这也是我们将此书引进到中国的原因，希望引起更多人的思考和解答。”高福说。

高福提到自己的思考，他认为对于中国而言，要破除科学研究趋于谨慎的局面，社会、科研机构以及科学家个人要在促进颠覆性创造中共同发挥作用。“这包括广泛地提供和挖掘经费资源，建立透明的优先资助规则，以及为真正有天赋的科学家从事颠覆性研究提供充分空间。鼓励科学家在获得认可或荣誉后重新出发的‘清零’思想，因为获得了足够声誉并有相当影响力的科学家往往容易固步自封、不愿去‘创造’新思想、开拓新领域。此外，还要聚焦社会最为关切的研究问题，从总体上营造出一种既鼓励自由探索，同时又高度包容科研失败的良好环境。”

“我国的科研工作者在科研选题时，要大胆地选择 0 到 1 的世界难题，更要时刻关注国家、社会发展中面临的‘卡脖子’问题，更要时刻牢记科技工作者应该遵守的道德与伦理底线，在创造与谨慎之间搞好平衡，坚持问题与需求导向，不忘初心，牢记目标，持之以恒，做好工作，让科技真正服务社会、服务人民。”高福说。

《北京野花》的正确打开方式

■本报记者 胡珉琦



《北京野花》，杨斧、杨菁编著，北京大学出版社 2019 年 3 月出版

看花是许多中国人喜爱的休闲生活方式，可人们真的了解该去哪儿看花，看什么花，怎么看花吗？五月繁花盛开之际，在新一期北大博雅讲坛科普系列活动中，中科院植物研究所《植物杂志》原副主编杨斧的《北京野花》新鲜出炉，他和植物达人、科普作家王辰一起探讨了“看花的艺术”，让读者了解如何透过花感受自然大美，感受物候变化，感受生态奥妙。

杨斧对野花的情结有环境和家庭因缘。他自幼长在北京，家住圆明园附近，熟悉北京大学校园和圆明园的一花一草。当了工人，又去上了大学，西山成了他常去的地方，顺着进香的路可以到妙峰山，走很远，很远。

“这是铃兰，我收到的‘第一封野花的来信’。”杨斧的母亲曾在自家院子里种过，但杨斧最初并不在意。后来母亲去世，每当他回到家，就能闻到一股特别的幽香，那就是母亲从西山引种的铃兰。“这是它们在给我发出讯息，让我去看看西山。”

杨斧一次次在北京的山林原野中追寻野花的足迹，后来有了数码相机，他又无数次地记录下那些野花的神奇和美丽。

他说，北京野花出自被子植物门的近 90 个科，具有非常丰富的生物学形状和生态习性。在植物的生长季节，形形色色的野花随时随地都可能出现在人们的面前。

可正如他所讲，由于野花种类繁多，想要真正认识这些野花，人们常常因为不懂得科学地观察，再加上欠缺相关知识，而无从下手、心生烦恼。

《北京野花》就是一本送给植物爱好者的图鉴，它所展示的北京野花有 460 种。但王辰提到，这跟口袋书的图鉴不同，它对植物种的特征描述并没有刻意精简，而是非常详细。

“我发现很多书对植物的描述尽量缩减，因为篇幅有限。可我觉得，太简单了是不利于爱好者据此去观察、比较它们之间的异同的。”杨斧解释说。

事实上，这么做也是为了提高《北京野花》的科学性。杨斧引用北大教授汪劲武的观点，认识植物首先要会观察，形态观察是认知的开始，比如茎叶的特征、花的特征、果实的特征等等。

他特别告诉植物爱好者们，科是认识野花的引路者。“因为科是被子植物分类中一个十分重要的阶层单位，它所代表的生物类群就像一个家庭一样，成员间关系密切，亲如手足。”只要抓住了科的关键特征，再要识别属和种就会轻松许多。

王辰还注意到，杨斧特地在书中增加了定名人的介绍。“定名人以及发表新种所依据的模式标本产地可以反映出很多东西，这是完整的植物的身份，它的历史都在这里。”杨斧坚持保留这些信息，因为他认为博物是一种文化，是一种历史，历史是不能割断的，并不能仅仅因为认识了一种新植物就满足了。他说，在北京植物发现史上，邦奇、图克扎尼诺夫、马克西莫维茨都是非常有名的人物，值得大家去了解。

在现场，杨斧还向爱好者详细介绍了不同季节最适合观赏的种类和地点。春天，在北京城郊随处可见的蒲公英、斑种草、点地梅，房山、门头沟一带颇为珍贵的槭叶铁线莲，西北深山里的迎红杜鹃；夏天，海拔 1500 米以上的山地有北京最艳丽、最著名、最珍稀的野花，比如毛茛科、菊科、蔷薇科、蝶形花科、报春花科、龙胆科、兰形科、桔梗科等的种类；秋天，西山凤凰岭的歪头菜、藿香、大叶铁线莲、莴苣、野鸢尾、假贝母等层出不穷。而百花山、东灵山、小海坨梁，是自然爱好者观花的最佳选择。

最后，王辰的提问引起了很多观花初级爱好者的兴趣。北京野花的美，总让人跃跃欲试，带回家引种栽培。杨斧的建议是，采种子，不挖植株。这是对野生植物的保护。“但实际上，野花的引种、栽培是很难成功的。”他告诉大家，“植物园迁地引种，是需要充足的科学知识和技术的，不是随便乱来的。”

书后

『码字匠』说

■卞毓麟

犹忆 2017 年盛夏，上海书展读者如织。书展期间，举办了千余万字、厚厚 28 大卷的《叶永烈科普全集》（四川人民出版社、四川科学技术出版社）新书发布活动。整套书虽说定价不菲（2880 元），但各卷却是分别标价、可以单独选购的，这为读者带来不少便利。瞧着这大块大块的“书砖”，人们纷纷议论：“叶永烈可真是多产啊！”然而我想，此言虽则不差，却并不是关键。毕竟，产量只是结果，而更应看重的乃是作者的付出，是那难以言状的勤奋和创作中的甘苦。一分耕耘，一分收获。日复一日，夜复一夜，春秋代序，寒来暑往，大半辈子哪，叶永烈努力学习，用心思索，勇于创新，不停地写啊，写啊，写……

叶永烈（左）和卞毓麟

转眼间又是一年，到了去年 8 月，中国科普研究所、上海市科学技术协会、中国科普作家协会主办的“加强作品评论 繁荣科普原创——叶永烈科普作品研讨会”，在上海市科学会堂思南楼举行。我在发言中说到，元旦前后，偶尔读到一篇老舍评价张恨水的文章（作者王张应），提及张恨水一生“创作了逾三千五百万字的文学作品，堪称中国文学史迄今为止作品数量最多的作家之一”。趁着给叶永烈先生微信贺年，顺手附上该文照片，并唐突一问，“您作品的实际字数，是否超过了张恨水？”

叶先生回复了 11 个字，风轻云淡：“一辈子只做个码字匠而已。”

“一辈子做个码字匠”是何含义呢？《叶永烈科普全集》“后记”有言，这 1000 万字的科普全集，乃是其本人作品方阵中的一个“方面军”；另外还有三个“方面军”，即纪实文学作品 1500 万字，全球旅行见闻 500 万字，以及散文与长篇小说 200 万字。“后记”的结尾是两句话：“我的作品总字数为 3000 万字（这还不包括我的 500 万字日记以及大量的书信）。我曾说，我的生命凝固在作品之中。生命不止，创作不已。”

评论叶永烈科普作品的文章不绝如缕，2018 年第 1 期《科普创作》就有三篇。依我之见，能够“一辈子只做个码字匠”，必不可少者有三：一是一辈子勤奋劳作，叶永烈作品的体量本身已足以说明问题。二是一辈子勤于思考，君不见叶永烈书斋的名号就叫“沉思斋”？一辈子勤于思考，方能年年岁岁思如泉涌，永不枯竭。三是一辈子锤练的表达能力，没有如此过硬的语言文字功底，根本不可能写得又快又好。这里还有一个令人信服的佐证，那就是多年来叶永烈竟有多达 35 篇文章，被选入各种版本的中小学语文课本。能够兼备这三者的“码字匠”，自当是一个热爱生活的人，一个热爱读者的人，一个有着强烈追求和责任感的人，也是一个值得敬重的人。

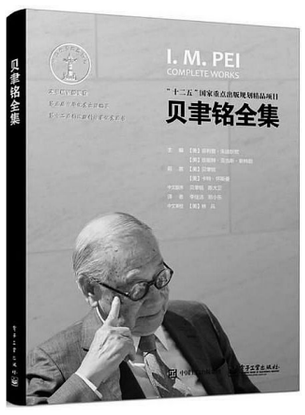
记得曾读到一篇聊百年科幻的文章，断言科学主义信念一定会向读者许诺一个美好的未来。文中说道，凡尔纳的那些科学颂歌是如此，“凡尔纳科幻中国版本的标志性作品《小灵通漫游未来》也是如此。”我对此说颇有疑惑，遂问《小灵通漫游未来》的作者叶永烈有何见教，他只回了 12 个字，依然云淡风轻：“我早已经不关注科幻小说了。”

其实，《小灵通漫游未来》这部作品的社会价值有目共睹。《叶永烈科普全集》第 8 卷即以《小灵通漫游未来》冠名。在“本卷序”中作者告诉人们，《小灵通漫游未来》创造了三项纪录：第一是各种版本的总发行量 300 万册，至今雄踞中国科幻小说第一名；第二是连获大奖，1980 年荣获全国少年儿童文艺创作一等奖——这是中国儿童文学创作的最高奖，2002 年荣获第十三届中国图书奖；第三，取名于此书的小灵通手机曾经拥有一亿用户。“小灵通”手机竟同这书有不浅的“姻缘”，倒是我先前从未想到过的。

其实，“早已经不关注科幻小说”的叶永烈，这些年来对科学的关注，对社会的关切，都堪称有增无已。遥想 30 多年前，法国《解放》杂志曾出了一部题为《您为什么写作》的专集，收有各国名作家 400 人的笔答。答者有巴金、丁玲、白先勇，有比利时著名侦探小说家乔治·西默农，有《百年孤独》的作者马尔克斯……而今有百余部作品已出了中文版的美国科普巨擘兼科幻大师艾萨克·阿西莫夫的答复是：“我写作的原因，如同呼吸一样；因为如果不这样做，我就会死去。”我向叶永烈提了同样的问题，他给我一篇早先在《新民晚报》上发表的文章《我为什么写作？》。文中写道：“不要问我为什么写作。我只是说，我没有闲暇‘玩’文学，也不是为了向‘孔方兄’膜拜。我只是说，在键盘上飞舞的手指，是历史老人赋予的一种看不见、摸不着的力量驱使着。”他写道：“时光如黄鹤，一去不复返。我把作品看成凝固了的时间，凝固了的生命。我的一生，将凝固在那密密麻麻的方块汉字长蛇阵之中。”啊，历史老人赋予的是一种责任感，叶永烈用方块汉字为载体，将一生凝固于其中。原来，这就是“一个码字匠”的全部含义！

当今的科学发展日新月异，具体的科学知识随时都有可能更新。但是，光辉的科学思想永世长存，崇高的科学精神永放光芒。《叶永烈科普全集》是一种可贵的文化积淀，他那科普写作的激情、功力、态度、手法，也将通过《叶永烈科普全集》长久地流传下去。

荐书

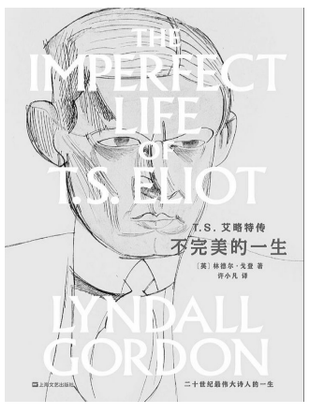


《贝聿铭全集》，[美]菲利普·朱迪狄欧、珍妮特·亚当斯·斯特朗主编，李佳洁、郑小东译，电子工业出版社 2015 年 4 月出版

5 月 16 日，享誉世界的建筑大师贝聿铭辞世，享年 102 岁。他曾于 1983 年获得建筑界的最高荣誉——普利兹克奖，被誉为“现代主义建筑的最后大师”。

《贝聿铭全集》按时间顺序汇编了贝聿铭的作品，书中一共收录了 50 多个建筑作品和 300 多幅插图。每个建筑作品都有详细的背景资料、项目描述和评价，不但可以欣赏这些作品，还可以了解建筑背后的故事和理念。

“我最感兴趣的，一直是公共项目，而我认为最好的公共项目就是博物馆，因为它是一切事物的总结。卢浮宫关乎建筑，但更是对一个文明的表达。我总能从博物馆的建造中学到很多，如果不学，我就无法设计。从我在哈佛大学时期师从格罗皮乌斯的第一个项目，到我最近的作品，博物馆一直都是我的主题，不断地提醒着我，艺术、历史和建筑确实是合为一体、密不可分的。”贝聿铭在序言里写道。

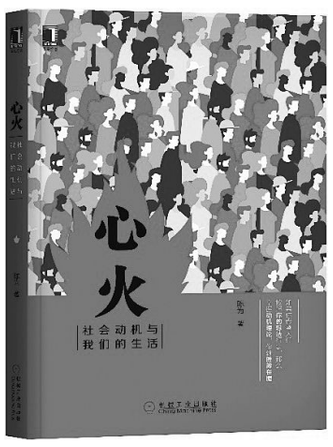


《T.S.艾略特传：不完美的一生》，[美] 林德尔·戈登著，许小凡译，上海文艺出版社 2019 年 1 月出版

艾略特，1948 年诺贝尔文学奖得主，20 世纪最伟大的诗人。他的伟大不仅在于诗歌上的成就及诗歌创作和诗学理论，更在于他终其一生对灵魂的纯粹与完美的不懈探求。

本书历经 20 年而成，是一本材料丰富、研究扎实的著作，有重要的学术价值，被广泛认为是 20 世纪最伟大的文学传记之一。其中的大量信息，包括对书信、影像、手稿的征引，以及对时间节点的佐证和对历史情境的还原，都首见于这部传记中。但它的伟大之处，还在于为艾略特的作品本身赋予了与生活事实同等程度的真。

艾略特的婚姻不幸，一生颠沛流离。传记以“不完美”为题，既是从外部视角对这些事实的打量，也是对诗人内心渴望的体察：他比我们任何人都更了解自己的不完美，而他对拥有完美心灵的渴望也比我们大多数人来得更加迫切。



《心火：社会动机与我们的生活》，陈为著，机械工业出版社 2019 年 2 月出版

社会动机是心理学科的一个重要领域。国际著名的心理学家、哈佛大学教授大卫·麦克利兰是该领域中的杰出人物。他通过对社会动机的研究，将心理学的应用延伸到社会的各个角落。

本书以社会动机的研究成果为基础，介绍如何超越表面现象，深入内心世界的活动，理解社会动机是怎样影响人们的经历和体验的。

引入社会动机，将开辟一种新的分析、判断问题的角度。读者可以看到，结合对社会动机的认识，即使如武松打虎、岳飞报国这样的经典故事，都可以从一个新的角度进行诠释。新的分析角度自然会导致新的认识，得出不同于以往的判断。（喜平）