

科学随想

警报再次敲响：这个星球将不适合人类居住

□ 李大光



大卫·华莱士·威尔斯是“新美国基金会”的研究员，也是《纽约杂志》的专栏作家。他曾任《巴黎评论》副主编。

The Uninhabitable Earth
Life After Warming
David Wallace-Wells



《纽约时报》畅销书第一名——《不宜居住的地球：变暖之后的生命》(The Inhabitable Earth: After Life Warming)，讲述地球变暖将像彗星击中地球灭绝恐龙一样，把包括人类在内的所有生物灭绝。正如《正午恶魔》的作者安德鲁·所罗门所说，这是一本“充斥着关于我们将到来的世界末日的疯狂抒情散文”。

“事实比你想象的还要糟，糟得多。”这是作者大卫·华莱士·威尔斯(David Wallace-Wells)在本书中的第一句话。这个地球的一切一切都在走下坡路。作者试图打破整个关于气候变化的神话，这个神话让人们觉得远离气候变化是没有问题的，人类永远是安全的。但事实是，这种变化是慢慢发生的，而且没有地方可以躲避它。作为人类，我们的生活方式中没有任何一部分是不会受到影响的，它甚至不是某种正在向我们袭来的东西，事实上它已经发生了。

地球变暖后的人类命运大约比你想象的要糟糕得多。如果你仅仅对全球变暖而导致海平面上升而感到担忧，其实在你并没有真正陷入可能出现的恐惧。在加州，野火终年肆虐，摧毁了数千座房屋。在美国各地，“500年周期”的风暴一个月又一个地袭击人类社群居住区，洪水每年导致数千万人流离失所。这只是未来变化的预览。这些灾难

来得很快。如果数十亿人的生活方式不发生一场革命，地球上的一些地方可能很快就会变得不适合居住，而其他地方也会同样变得不适合居住。

在《我们不久的将来》的旅行日志中，大卫·华莱士·威尔斯把即将到来的粮食短缺、难民紧急情况和其他将重塑全球的危机等气候问题描写得淋漓尽致。但全球变暖也将以更深远的方式重塑，改变我们的政治、文化、科技关系和历史感。它将包围万象，塑造和扭曲当今人类生活的几乎每一个方面。

就像《一个难以忽视的真相》和《寂静的春天》中的描述，这个不宜居住的地球既是对我们给自己带来的破坏的沉思，也是对我们采取行动的激情呼吁。因为正如世界在人的一生中被带到灾难的边缘，避免灾难的责任现在属于这一代人。

《不宜居住的地球》是完全基于科学研究基础上的详细内容的科学书，所有数据都来自科学研究结果。我们这个星球的海平面将会上升，沿海城市将会洪水泛滥。全球气温的上升和波动将比人类历史上任何时候都要剧烈。但如果你只考虑这些细节，你就错过了更大的图景。

一个更热的世界意味着一个食物更少的世界，剩下的食物卡路里的营养密度也会更低。很大程度上是由资源短缺和国内冲突造成的全球难民的数量将进一步失

控。西伯利亚以南和巴塔哥尼亚以北的可耕地将几乎全部消失。我们如何应对这些变化只会让危机变得更糟。大卫·华莱士·威尔斯以一个悲观的结论开始了他的分析：我们已经落后了几十年，我们将生活在一个更热、更不宜居住的世界，这是不可避免的事实。剩下的唯一不确定因素是我们反应的速度有多快，以及我们能够在多大程度上预防这种破坏。尽管如此，他还是谨慎乐观地认为，作为一个物种，我们能够迎接挑战。

安德鲁·所罗门评论道：“大卫·华莱士·威尔斯故意制造了一场可怕的论战，读起来像是史蒂芬·金和史蒂芬·霍金的结合体。这本书充满激情和洞察力，读者会对其本身传播的恐怖产生一种怪异的热情，这种恐怖与关注的热情恰好在我们需要它的时候出现。事情已经发展到没有比现在更紧急的时刻了。我希望每个人都能读到这本书并真切地感受到恐怖。”

人类只有感到恐怖，才会立即采取措施营救这个星球。

《不宜居住的地球：变暖之后的生命》一书于2019年2月19日出版。
(作者系中国科学院大学教授、国际科学素养促进中心研究员)

呵护好我们共同的家园

□ 尹传红

我们栖身生存的地球，是迄今人类所知唯一一颗布满了生命的星球。在她的高山、海洋、森林、蓝天间，活跃着动物、植物等数亿物种生命。它们与人类共存于这个世界，充满了无限的生机，营造了一个当之无愧的生命乐园。

然而，近些年来，由于生态环境的恶化、野生动物栖息地的人为破坏，致使野生动物的数量、分布范围正日益缩小。作为生物链重要组成部分的动物，其许多种类已处于濒临灭绝的状态，甚至连犀牛、老虎、北极熊这些我们耳熟能详的动物，也陷入了生存的危机之中。

毋庸置疑，生物多样性的丧失已经成为影响全球生态环境安全的重大因素之一，保护濒危物种刻不容缓。也不必讳言，我国是濒危物种分布大国，物种濒危的现状也同样不容乐观。在《中国濒危动物红皮书数据库》中，在列的濒危动物物种已达592种，其中包括濒危的鱼类、两栖纲、爬行纲、鸟纲和哺乳纲的动物。

在当前这种生态紧迫的环境下，让广大公众了解濒危动物的现状，了解与之相关的知识，就显得尤为重要。也正因此，《神奇动物故事》一书的出版，可谓恰逢其时。

这是一本很有特色的科普读物。

它的第一个特色是生动、有趣，可读性强。全书共分“爬行类篇”、“鸟类篇”、“水生类篇”、“兽类篇”4个板块组成，记述了40种濒危动物的故事和趣闻。作者不仅以精湛、细腻的笔触向我们描绘了颇有代表性的濒危动物的生命历程与生死传奇，而且还绘声绘色地展示了它们的忠诚和情义、责任和坚守，特别是它们为了种族的延续而甘愿牺牲自己的奉献精神。

第二个特色是视野开阔，知识性强。全书系统地介绍了诸多濒危动物的生活习性、活动特点，以及它们的起源、发展与现状，并借助“知识链接”版块，深化和延伸了与本故事相关的知识，将科学知识与文学趣味很好地结合在一起。读者在轻松愉快的阅读过程中，不但可以开阔眼界、增长见识，而且也会提升对于保护濒危动物意义的认识。

总之，我认为《神奇动物故事》是一本寓故事性、趣味性于知识性于一体，别开生面、经久耐读的科普佳作。

本书作者许焕岗是中国科普作家协会和北京作家协会的“双料”会员。他对观察、保护动物怀有浓厚的兴趣，对具有特殊审美价值的动物文学情有独钟。不论是早年在部队任宣传干事时，还是转业到北京任党政干部后，尽管工作单位和岗位多次转换，公务繁忙紧张，他始终笔耕不辍，先后出版过《同在一个地球上——动物知识与趣闻》、《警犬110系列》和《红旗颂：巧摆牛阵》等多部动物体裁作品。先后还在《大众科技报》、《科普时报》和《科技日报》、《北京晚报》、《北京青年报》、《北京科技报》等报刊也多次刊登过他的动物体裁作品，其中对相伴于我们日常生活的狗、猫和鹦鹉等常见动物也多有涉及。

奥地利动物行为学家、1973年诺贝尔医学或生理学奖获得者康拉德·洛伦茨曾经有过这样的感慨：今天，大多数人在日常生活中只跟没有生命的、人造的东西打交道，他们已经忘记该如何理解有生命的生物，如何跟它们相处，从而导致整个人类如此无情地摧残生机勃勃的大自然。所以他认为，重新建立人和地球上其他生物的联系，是一个崇高而重要的任务。在1949年复为《罗萨门的指环》(又译《与花鸟虫对话》)德文版撰写的序言中，洛伦茨写道：“为了能够确切地描写动物的故事，一个人必须对所有的生命，都怀有一份发自内心的真感情。这点你们完全可以放心，我就是这样的人。”

我觉得，本书作者许焕岗也正是这样的一个人。据我了解，为了写好动物，许焕岗利用公务之余，经常奔忙于动物园、军火基地和野外等场所，悉心观察动物的生活习性；还不时去逛图书馆、书店查询，与动物饲养员、动物研究专家交流、请教，由此收集整理了数百万字的动物资料。这本《神奇动物故事》，就是许焕岗结合自己多年来对动物的观察、研究及个人体验进行创作而取得的又一丰硕成果。

在我看来，野生动物是与人类同在地球上和谐共处的一员，是自然生态系统的重要组成部分，是大自然赋予人类的宝贵自然资源。保护濒危动物实际上就是保护濒危动物的生存环境，维护自然生态平衡，就是保护地球的和谐，也是保护、关爱人类自己。基于此，我特别愿意向读者朋友推荐《神奇动物故事》一书，期望有更多的经人经阅读而能更好地认识和了解动物的生活与情感，了解它们生存、发展的现状，并通过我们的共同努力，让包括濒危动物在内的万物与人类和谐生长、共存共荣，呵护好我们自己的家园。

(这是作者为许焕岗著《神奇动物故事》一书撰写的序言。本报有删改)

摇曳烛光

力促科史哲联体发展

□ 吴国盛

科学技术史(简称科技史)与科学哲学(简称科技哲学)是两个有着内在亲缘关系的领域，均以科学技术为研究对象，都在20世纪发展成为独立的学科；在以科学技术为对象的诸多人文研究和社会研究中，担负着学术核心理的作用。“科史哲”是对它们的合称。科学哲学家卡拉托斯说得对：“没有科学史的科学哲学是空洞的，没有科学哲学的科学史是盲目的”。清华大学科学史系于2017年5月成立，将科技史与科技哲学均纳入自己的学术研究领域。科史哲联体发展，将成为清华科学史系的一大特色。

中国的“科学技术史”学科属于理学一级学科，与国际上通常将科技史列为历史学科的情况不太一样。由于特定的历史原因，我国科技史学科的主要研

究力量集中在中国古代科技史，而研究队伍又主要集中在中国科学院下属的自然科学史研究所，因此，在上世纪80年代制定学科目录的过程中，很自然地将科技史列为理学学科。这种学科归属还反映了学科发展阶段的整体滞后。

从国际科技史学科的发展历史看，科技史经历了一个由“分科史”向“综合史”、由理性性质向史学性质、由“科学家的科学史”向“科学史家的科学史”的转变。西方发达国家大约在上世纪五六十年代完成了这种转变，出现了第一代职业科学史家。而直到上个世纪末，我国科技史界提出了“学科再建制”的口号，才把上述“转变”提上日程。在外部制度建设方面，再建制的任务主要是将学科阵地由中科院自然科学史所向其他机构特别是高

等院校扩展，在越来越多的高校建立科学史系和科技史学科点；在内部制度建设方面，再建制的任务是由分科史走向综合史，由学科内史走向思想史与社会史，由中国古代科技史走向世界科技史特别是西方科技史。

科技哲学的学科建设面临的是另一些问题。作为哲学二级学科的“科技哲学”过去叫“自然辩证法”，但从目前实际涵盖的研究领域来看，它既不能等同于“科学哲学”(Philosophy of Science)，也无法等同于“科学哲学和技术哲学”(Philosophy of Science and Technology)。事实上，它包罗了各种以“科学技术”为研究对象的学科，是一个学科群、问题域。科技哲学面临的问题主要是，如何在广阔无边的问题域中建

立学科规范和学术水准。

本书将主要收录清华师生在西方科技史、中国科技史、科学哲学与科技哲学、科学技术与社会、科学传播学与科学博物馆学五大领域的研究性专著。我们希望本书的出版能够有助于推进我国科技史和科技哲学的学科建设，也希望学界同行和读者不吝赐教，帮助我们出好这套丛书。

(作者系清华大学科学史系教授、系主任，清华大学科学博物馆馆长，兼任国务院学位委员会科技史学科评议组成员。著有《由史入思》《什么是科学》《希腊空间概念》《技术哲学讲演录》《科学的历程》等。这是作者为《清华科史哲丛书》撰写的总序言，标题为编者所加)



吴国盛《时间的观念》(第三版)

本书是一部时间观念的演化史。作者把“标度时间”和“时间之流”确立为两类原始时间经验，展现了以此为基础衍生出来的众多时间观念的演变与节奏；从思想史的角度，发掘当代哲学和科学中时间再发现的意义。

作者关注时间的构成作用，展示了时间的多样性；破除了把时间只当作一个物理学概念来对待的哲学传统，力求揭示出时间对于理解中国文化、基督教文化等不同文化类型的重要意义；把理

解技术时代、理解现代科学中教理传统与博物学传统之交汇整合，也置于时间的视域之中。

张卜天《质的量化与运动的量化——14世纪经院自然哲学的运动学初探》(第二版)

正如美国著名中世纪历史学家哈金斯所说，“中世纪并没有我们想象的那么黑暗和落后，文艺复兴也没有我们想象的那么光明和突然”。中国对西方中世纪的学术研究一直很薄弱，对中世纪科学史的研究更是基本处于空白。本

书是国内第一部关于西方中世纪物理学史的专著。它基于原始文献和此前科学史家的研究成果，以“质的量化”和“运动的量化”问题为线索，以语境主义的眼光，比较完整而系统地讨论了14世纪经院自然哲学家的运动学成果及其哲学、逻辑和神学背景，填补了国内空白。

胡翌霖《媒介史强纲领——媒介环境学的哲学解读》

本书试图从技术哲学的视野，而非新闻传播学的立场，对北美媒介环境学派重新定位，提炼出“媒介史强纲领”。借助海德格尔和斯蒂格勒等现象学哲学家的洞见，把“媒介”看作存在论的核心概念，把媒介史认作先验哲学的延伸和归宿。在哲学层面重建理论基础之后，本书依次梳理了媒介环境学派若干主要人物的思想(包括芒福德、英尼斯、麦克卢汉、翁、爱森斯坦、波斯曼和莱文森)，从实践层面阐发了媒介史的做法。

蒋澈《从方法到系统——近代欧洲自然志对自然的建构》

西方自然志(博物学)在现代早期经历了一个巨大的转折，在这一转折中，分类学成为了自然志学科的首要部分。本书以科学思想史的内部视角考察

了自然志家切萨利皮诺、扎卢斯基、阿尔德罗万迪、约翰·雷、图尔内福、林奈的分类学工作，由此追溯了近代分类学概念构造的起源：早期的分类学体现为对“方法”(methodus)的研究和编制，这种“方法”概念起源于文艺复兴时期，是一种便于教学、记忆的图表；随后，“方法”发展为具有固定阶层的林奈式“系统”(systema)，经由“系统”观念的改造，自然被描述和理解为由内嵌有层级式分类结构的自然物集合。

王哲然《文艺复兴透视法的起源与发展》

本书从科学史的角度追溯和探讨了文艺复兴透视法的思想起源。它采用思想史与社会史相结合的研究方法，将透视法这一绘画技艺的出现，放置在自古希腊以来不断更新的视觉理论论的大背景中加以考察，指出了透视法与古希腊、中世纪阿拉伯、拉丁西方的视觉研究间的传承关系。借助原始文献和当代西方学者的研究成果，分析了作为工匠知识的透视法在文艺复兴时期产生的特定的社会背景，揭示了阿尔贝蒂、皮耶罗·德拉·弗朗切斯卡、列奥纳多·达·芬奇等第一代透视法研究者所面临的理论挑战与困难。

亮收藏 长知识

铜墨盒上的教子图

这是我收藏的一方紫铜材质墨盒。墨盒盖面浅浮雕教子图画，文字款“教子图”和“真生刻”。

教子图画为线刻，有一位先生和5名小学生。6个人物神态各异，但都处在教学环境中。先生的大书桌上，摆放着砚台、水丞、两匣书籍，一把戒尺、一个笔筒、一个花瓶。花瓶中插着正开的月季花，笔筒中装满了毛笔。大书桌厚重稳固，抽屉规整，纹饰简洁，线条端庄流畅。坐椅雕工精细华美。在书房空间，雕刻有青松和兰草。画面整体布局精当，雅致巧妙，书香味浓。不愧是大匠所为。更可喜的是，铜墨盒盖、底、围板色泽一致，完整无损。虽然失去了金属作品最初的刺目亮光，但制作年代久远的岁月感和使用长久的亲切感强烈。

铜墨盒为文房用品。经查阅资料，刻铜墨盒是老北京的名物。始创于清朝嘉道年间，盛行于民国时期。诗书画艺术与雕刻工艺俱佳的铜墨盒，是当时文人雅士追捧和寻觅的珍宝。铜墨盒的形状各式各样。早期的铜墨盒大多有作坊标记，有名的和收藏价值高的铜墨盒，其制作有两类。一是名人自画自刻，如清朝末年的陈寅生、姚茫父等大家。二是名书画家在自己作书画后，再由刻铜大家刻出作品，如齐白石、张大千、陈师曾、陈半丁、王梦白、徐世昌、华世奎等等。他们大都是治印的高手，但刻铜确实太难了。

铜墨盒的经济价值也在连连攀升。资料显示：20世纪90年代，200元人民币可以买到一方品相和纹饰都不错的铜墨盒。而现在市场，一方民国年间的普通墨盒，成交价大都在几千元人民币。工艺稍为精致一些的铜墨盒，成交价在万元人民币。

收藏名家安泰武谈自己的体会：铜墨盒是文房之物，但当静静地欣赏把玩时，会从中感受到不可言喻的妙趣。收藏是个过程，享受也应伴随其过程。即使打眼了，只要愉悦了心情，增长了知识，也是一种胜算。

(作者系中国科普研究所原所长、中国科普作家协会原副理事长)



□ 居云峰

内容才是漫画的王道

□ 蔡志忠

1992年，日本一家大药厂老板约我在东京六本木餐厅见面相谈，原来他希望画完漫画中国诸子百家思想系列之后，能画中国四大药王扁鹊、华佗、张仲景、孙思邈，然后再接着画医学病理漫画，可惜我一心要画佛学禅宗主题，没答应他画医学系列。

很高兴看到何义舟与缪中荣两位医生以轻松浅显易懂的漫画手法，出版了《熊猫医生和二师兄漫画医学》系列。由于他们两位都是执业几十年的正牌医生，因此更能将医学与漫画结合得非常完美。

很多人误以为漫画只是幽默讽刺，漫画要为政治服务。其实漫画的“漫”就是没有边界之意，漫画不仅可以画幽默讽刺、剧情故事，也可以用来阐述古人的智慧。

这是从事漫画五十几年来最深刻的体悟！其实漫画只是一种语言，一种表达手法。漫画最重要的不是技巧，而是：“内容、内容、内容，内容才是漫画的王道。”

我自己以漫画手法阐述中国诸子百家思想获得很大的成功，相信《熊猫医生和二师兄漫画医学》这么有内容的医学漫画必能获得满堂喝彩，大受关心健康、注意养生的读者们欢迎。



《熊猫医生和二师兄漫画医学》(人民卫生出版社出版)，是一套国内自主研发的医学漫画连环画作品，为我国神经科知名专家缪中荣与知名医学漫画师何义舟共同创作的漫画作品，绘图采用半卡通漫画风格，漫画中融入了武侠风、中国风，体现了中国文化自信。

本套丛书是医学科普小故事的合集，包括影响人民健康的重大常见病的识别、急救故事。通过故事来渗透医生的临床决策理念，帮助大众了解疾病防治的关键点、了解临床工作的特殊性，促进大众健康，促进医患和谐。本书适合全年龄段，适合家庭收藏阅读。通过普及医学漫画，提高读者健康素养，可以让一个家庭上到老人下到孩童受益。



“全国优秀科普作品”巡礼