

衰老不可避免？我们到底能活多久

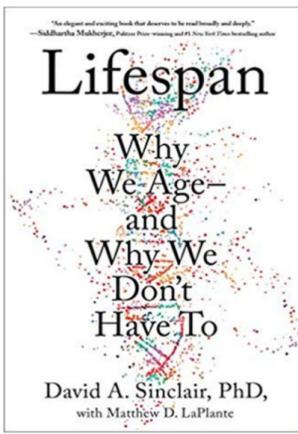
□ 李大光

戴维·辛克莱 (David Sinclair) 的新著《我们到底能活多久：为何一定变老，我们可以不变老》，9月1日推出即引起巨大反响，被评为亚马逊最佳畅销书。这是一本彻底颠覆我们关于生命认知的书。作者系哈佛医学院衰老生物学中心联席主任，曾被《时代》杂志评为最有影响力的人物之一。

衰老是不可避免的，这似乎是一个不可否认的事实。但如果我们被教导的关于衰老的一切都是错的呢？如果我们可以选择自己的寿命呢？在这本开创性的书中，戴维·辛克莱博士，遗传学和长寿方面的世界权威，揭示了我们为什么变老的一个大胆的新理论。正如他所写：“衰老是一种疾病，而这种疾病是可以治疗的。”

他认为，如果我们提高基因接收信息的质量，我们就能提高健康和寿命。辛克莱在他的新书中解释了他的实验室在长寿方面的开创性研究，以及为什么他认为我们都应该在100岁生日时打网球。刚刚过了50岁生日的辛克莱讲述了他是如何保持健康的，为什么他不担心人口过剩，以及正确的压力如何能帮助我们活得更长、更好。

这项令人大开眼界的、具有挑战性的工作把我们带到了前沿研究领域。这些前沿研究正在挑战我们所感



《我们到底能活多久：为何一定变老，我们可以不变老》(Lifespan: Why We Age—and Why We Don't Have To)

知到的科学极限，揭示了令人难以置信的突破，其中许多突破来自戴维·辛克莱博士自己在哈佛大学的实验室。这些突破展示了我们如何能够延缓甚至逆转衰老。关键是激活新发现的活

力基因，这是一种古老的遗传生存回路的后代，它既是衰老的原因，也是逆转衰老的关键。最近的基因重组实验表明，在不久的将来，我们可能不会感到年轻，而且会变得更年轻。

他认为，疾病的定义是一种随着时间的推移而发生的事，它会导致功能下降，而且一定会发生在不到一半的人口身上。这是一个任意的截断，没有意义。作为一个物种，我们从来没有接受必然性。我们可以让我们的生命变得更好。我们过去认为手术时的疼痛和分娩时的死亡是不可避免的。我们不再接受这一点，我们不应该只接受衰老。我们都知道，我们的身体有能力在适当的条件下自我修复：饮食和锻炼可以改善我们的健康。但每一种生物都有古老的遗传生存途径。我们可以用分子和正确的生活方式来进行调整，让我们有最大的机会健康地活到老年甚至更久。

长寿基因主要有三类，这些基因对我们的环境有反应：它们受我们的饮食习惯、运动方式、冷热的影响。如果我们坐在一起不停地吃东西，从不感到饥饿，我们就会给那些长寿基因留下这样的印象：时间是如此美好，它们不需要帮助我们，将它们关掉。你想要刺激身体功能而不是保持其恒定不变。

间歇性禁食是一种越来越流行的方式：例如，不吃早餐，还有举重、运动导致的呼吸困难以及冷热交替。我们认为这些措施只能让我们活到100岁到122岁。这就是我们的自然寿命。我们需要比这更多的要素来产生和减缓甚至逆转衰老。我相信我们可以超越身体自身所能做的。运动和节食有助于减缓癌症，但目前却很少有医生会告诉你这就是你需要做的。

通过引人入胜的叙述，辛克莱博士邀请你参与到科学发现的过程中来，并揭示了新兴的技术和简单的生活方式改变：比如间歇性禁食、寒冷暴露、适当强度的锻炼、少吃肉。这些已经被证明可以帮助我们活得更年轻、更健康以及更长久。生命既是我们掌握自己健康命运路线图，又是对人类未来的一个大胆的新愿景，它将永远改变我们为什么衰老，以及我们能对此做些什么的方式的模式。在过去的20年里，衰老科学取得了巨大的进步。科学是令人信服的，我们正利用这些分子来预防衰老。

(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)

摇曳烛光



升旗注目涌豪迈。摄影/张红斌



爱我中华 我在心中

□ 苏青

“旭日观影同出营，旗杆雄姿共挺拔。正步劲昂扬神气，队列秀排齐整英。升旗注目涌豪迈，乐奏肃容温深情。万众唱响进行曲，爱我中华国在心。”9月26日上午，“中国科技馆新馆开馆10周年主题升旗仪式”在中国科技馆西广场隆重举行。由24名优秀青年职工组成的中国科技馆国旗队朝气蓬勃、精神抖擞，在雄壮的《义勇军进行曲》伴奏和嘹亮的国歌声中，将一面鲜艳的五星红旗冉冉升起。

10年前的9月16日，中国科技馆新馆在北京奥林匹克公园建成并开放，成为“科技奥运，绿色奥运，人文奥运”的一道靓丽风景。截至2019年8月底，中国科技馆新馆服务观众共计3513万多人次，在全球科技馆博物馆中名列前茅。升旗仪式上，颁发了“新馆十年·最美有你”奖项，对近10年来在党建、创新、服务、合作、担当、安全、奉献、传承、管理、竞技等10个方面做出突出贡献的优秀员工进行了表彰。

“作为国旗队的一员，参加今天的主题升旗仪式，我感到非常荣幸、无比自豪。”29岁的优秀展教辅导员李一2015年入职的当年就加入了国旗队，升旗仪式结束后，她激动地发出了这样的感慨。

当天的主题升旗仪式还发布了中国科技馆文化体系建设成果。一是重新确立了中国科技馆办馆理念：**体验科学，启迪创新**。期望通过营造从互动学习、实践中认知、探索科学的情境，引导公众体验科技呈现的美妙与神奇，感受科技带来的福祉与乐趣，从而激发对科技的好奇、想象与追求，从而达到提高科学素养、培养创新思维、提升创造能力的目的。二是明确了中国科技馆发展愿景：以“深化改革、提升能力”为突破，激发自身发展的内生动力，增强新时代事业发展的自豪感，致力于**成为科技教育的先行者**；以“标准化引领、信息化建设”为抓手，推动中国特色现代科技馆体系创新升级，增强广大公众对科普服务的获得感，致力于**成为科技馆事业的引领者**；以“中国方案、世界舞台”为路径，不断提高软实力、用好巧实力，增强世界人民对中国科技文化的认同感，致力于**成为科学文化的国际传播者**。三是提炼出中国科技馆建设发展精神内核：**至臻至道，同创同心**。至臻，既是中国科技馆人引领行业发展的必然选择，也是推进实现“先行者”“引领者”“传播者”发展愿景的客观需要；至道，既是中国科技馆人履职尽责的基本要求，也是完成发展使命的重要前提。同创，既是中国科技馆人书写辉煌历史的真实写照，也是开创美好未来、推进事业发展的根本保证；同心，既是中国科技馆人追求卓越目标的力量源泉，也是实现美好愿景的制胜法宝。

为庆祝新中国70华诞，9月26日这一天，“礼赞共和国——庆祝新中国成立70周年科技成就科普展”在中国科技馆揭幕。展览以新中国成立70年来我国在航天、海洋、核能、制造、信息、健康6大领域的标志性科技成果为切入点，设置了逐梦星空、瀚海扬波、核能伟业、制造强国、智慧互联、健康生活6个主题展区，通过互动体验等方式，展示每项科技成就背后的科学原理、发展历程、实际应用以及所彰显的科学家精神，由此激发观众的民族自豪感、爱国情怀和奉献精神，为实现建设创新型国家和世界科技强国的宏伟目标汇聚磅礴力量。

1970年4月24日，我国第一枚运载火箭长征一号成功发射，将东方红一号人造卫星送入预定轨道，奠定了我国运载火箭发展基础。截至2019年3月10日，长征系列火箭已研制出17型基础级火箭和5型上面级火箭并投入使用，成功将506个航天器送入预定轨道。据悉，未来的长征九号综合性能指标将达到国际运载火箭先进水平，可满足未来较长时间我国深空探测、载人月球探测等重大科技活动的需求。

在“逐梦星空”展区，策展负责人、中国科技馆高级工程师唐昱专门给观众讲解了中国的运载火箭为什么要用“长征”命名：“设计人员在给运载火箭起名时，想到了毛主席写的《七律·长征》诗，于是建议将火箭命名为‘长征’，寓意中国的运载火箭事业就像红军长征一样，不怕牺牲、勇往直前，一定能够战胜各种艰难险阻，最终到达胜利的彼岸。”

回眸新中国70年的科技奋斗历程，可谓“雄关漫道真如铁”，“芙蓉国里尽朝晖”；走在迈向世界科技强国的奋进路上，可谓“人间正道是沧桑”，“而今迈步从头越”。前途光明，道路艰辛，使命伟大，任重道远。这正是：“砥砺前行七十秋，花繁果茂展龙头。一张白纸绘锦卷，两个翻番耀金瓯。科技创新增活力，知识普及助加油。复兴中华再出发，世界之林笑昂首。”

万物互联：文学与考古学的握手

□ 武夷山

科文交汇

英国《交叉科学评论》季刊2019年第一期发表英国布里斯托尔大学英语系讲师Josie Gill、埃克塞特大学考古学系高级讲师Catriona McKenzie和剑桥大学麦克唐纳考古研究所博士后Emma Lightfoot三位女学者合写的文章，“Handle with care”: literature, archaeology, slavery (“小心轻放”: 文学、考古学与奴隶制)。标题中的Handle with care有双重含义：一方面，盛放考古发掘物品的盒子上都写着“小心轻放”；另一方面，care(关心)是本文的重要主题。文章介绍了一个文学考古项目。

16世纪至19世纪间，约1200万非洲黑人被抓捕、贩卖到美洲大陆，成为种植园里的奴隶。生物考古学家和创意作家都试图进入被奴役者的内心生活，但是他们两个群体之间迄今很少有互动。于是，英国一些学者发起了一个“文学考古学”科研项目，旨在探究奴隶的生活环境是什么样子的。项目参加者包括一位文学学者、两位考古学家(这三人即本文的三位作者)和7位黑人作家。该项目想表明，写作不仅能传播考古证据所支撑的一段历史，而且能给今后如何发掘考古证据带来启示。

英国艺术与人文研究理事会曾召集一些处于科研早期阶段的文学学者和科学研究人员就“文化中的科学”这一主题进行研讨，研讨的成果之一便是这个文学考古学项目。项目拟回答的问题是：对奴隶制的文学探讨能



否在人类头骨残骸的分析方面激发出新的探索思路，从而有助于对考古数据的阐释？考古学的方法、数据与身体遗骸对于文学家重构以往奴隶制环境的努力有没有启示意义？文学视角与考古学视角的结合能否改善公众对非洲奴隶生活的理解？

为了充分交流，项目的10位参与者举办过两次研讨班。第一个研讨班由学者主导，Josie Gill介绍了跨大西洋奴隶贸易的总体状况，两位考古学者用两个案例介绍了考古学是如何研究奴隶制的，一个案例是巴巴多斯种植园的奴隶墓地，另一个案例是西班牙大加纳利岛的芬卡克拉维乔，专家们对这两处的奴隶遗骸做过骨骼考古分析和化学分析。Emma Lightfoot参与过第二个案例的研究，对奴隶遗骸做了同位素分析。为了让作家们有亲身体验，两位考古学者拿了奴隶墓地中的一块颅骨和一根肋骨到研讨班的现场，让作家们得空时摸一摸。

3个月之后举办了第二次研讨班，由作家们主导。他们谈了自己对项目的感受，提交了参与项目后所创作的作品(多为诗歌)的草稿。在整个项目期间，都鼓励每位参与者写博客，记录下自己的心得和创意。作家们的作品发表在项目的专题网站上。另外，2016年10月间，在布里斯托尔两个博物馆开展的公众活动中，参与项目的作家们朗读了自己的新作品。两次研讨班和公众活动都被录像并制作成了短视频。

在这个项目中，“文学考古”不仅仅是隐喻，因为作家们的创作活动就始于对奴隶遗骸的接触，想象、回忆和活体都成为作家们的工具，据以对奴隶尸骨所揭示的考古信息进行意义构建。在布里斯托尔市，依托这个项目，市民们就如何看待跨大西洋奴隶贸易及如何记住这段历史进行了持续的辩论。辩论的后续影响之一是，布里斯托尔市著名的考尔斯顿音乐厅将

更名，把“考尔斯顿”几个字去掉，因为爱德华·考尔斯顿(1636—1721)是个臭名昭著的奴隶贸易商，他靠奴隶贸易发了大财，也确实将其部分财富捐给了布里斯托尔市。

在这个跨学科项目实施过程中，有面对面的交流，有讨论，有创意，有反思，有回忆，有直觉，使得每个参与的学者都要暂时离开自己所习惯的研究方法——考古学的实验室方法和文学学者的文本分析，真正迎接跨学科挑战。过去，生产知识的场所是大学校园，知识生产者往往以男性白人研究者为主体。这次，几乎从未接触过大学学术研究的黑人作家也成为知识生产者的一部分。

本文三位作者的体会是，本项目将文学与考古学相结合，不仅能使人们关注过去的被奴役者的感受以及他们对于现世的意义，而且能突显人物、事物之间的关系：奴隶之间的关系，活人与逝者之间的关系，考古学家、作家和文学学者之间的关系，公众与学术界之间的关系，等等。

参与项目的黑人作家们所创作的作品不仅关注他们对早已逝去的奴隶们的生活能了解些什么，而且关注我们为什么要了解他们，如何了解他们。在此过程中，项目参加者发现两条路径——交谈(与骨殖交谈)与历史(关心活体与遗体)——是打开历史的锁钥；反过来，项目组成员之间的交谈与相互关心也是项目成功的关键。通过关注相互关系，学者们开始重新思考各自学科的物质基础，开始理解无论在科学还是文学当中，信息、事实、思想和情感都是交叠的，是相互影响的。

忠魂巨慧长天烁

张飙诗书展致敬两弹一星元勋·致敬科学家·致敬科学·张飙诗书展

由中国书法家协会等8家单位主办的“忠魂映照长天烁·致敬两弹一星元勋·致敬科学家·致敬科学”张飙诗书展，9月16日至20日在中国文艺家之家举办。

中国书法家协会主席苏士澍说：“这是一个独特的展览。在这个展览中，我看到了一位文化工作者，以诗词和书法的形式，满腔热情地展现科学家的家国情怀，展现科学技术的魅力，展现伟大祖国前进的步伐。从而，我们也看到了作者对祖国、对科学、对科学家的真情挚爱。”

20年前，1999年9月18日，中共中央、国务院、中央军委召开大会，表彰了23位两弹一星元勋。20年后的今天，中国书法家协会顾问张飙，为每位元勋都撰写了传统的格律诗词。为了加强表现力，他还创作了歌颂元勋精神的《两弹一星元勋赋》；撰写了歌颂在艰苦卓绝的环境中创造了震惊世界奇迹的原子弹基地官兵的《马兰基地赋》。之后再创作出书法作品。他调动种种传统创作手段，歌颂向现代化冲击的科学家，全面表现两弹一星精神，讴歌两弹一星元勋的伟大功勋和高尚情操。

据统计，本次展览诗词书法致敬的70位科学家中，有两弹一星元勋23人；获得国家杰出贡献科学家称号者1人；获国家最高科学技术奖者18人；获改革先锋称号者10人；获光华科技奖成就奖者7人；曾担任国家领导人者7人；获时代楷模称号者2人；被追认烈士者2人。其中还有最近被提名公示拟授予共和国勋章者4人；提名公示拟授予共和国荣誉称号者2人。张飙认为，这些享誉中外的科学家不仅给国家带来了进步和发展，也给我们树立了学习的榜样。举办这个展览，既是展现和歌颂中国的科学家对国家对人民的巨大贡献，也是给共和国70大庆的献礼。

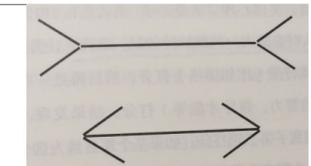
本次展览中，有70首重大科技事件的诗词书法。内容包括了航天、航空、高铁、大飞机、公路、海洋、桥梁、通讯、金融、计算机、极地科考、珠峰测量、机械制造、大国重器等。作者以这些诗词书法记录展现了中华大国崛起的科技脚步，观众可以从诗词书法中感受到祖国发展巨大步伐。

据悉，为了此次展览，张飙经过了近两年的努力。他说，总结历史可以启示后来，树立榜样可以激励国人。希望以歌颂科学发展和科学家的献身精神为内容的展览，能够激发人们实现伟大中国梦的热情，为下一代推出学习的榜样，这就是为中华民族的伟大复兴、为中国的大国崛起贡献力量。

(王波)



缪勒莱耶错觉图：当看到眼前这两条长度相等的直线时，我们的眼睛会认定其中一条较另一条更长。即使用尺子去量，证明两条线段的长度完全相同，这种错觉依然存在。人们还是认为第一条看起来要更长些。



识人难乎？复杂而又微妙

□ 尹传红

前时获悉一位朋友时隔7年，重返原单位，一个重要的科普机构任职(法人)，很为他高兴。同时也感到欣慰，因为验证了自己当年的一个预想——那时我就认定他一定会有一天。就此事，特别有些感慨，因为我对另外一些自己并不熟悉的人，也有过类似预判——仅仅是借助于对其文字作品较为细致的研读，还有直觉。

这么寻思的时候，从微信群里读到一段文字，惊觉真十分吻合我想表达的意思。那段话是：想成大树，就不要和草去比。短期来看，草的生长速度和树相比，肯定是草的长势明显，但是几年过后，草换了几茬，但树依旧是树。所以这个世界上只有古树、大树，却没有古草、大草。做人、做事，重要的不是一时的快慢，而是持久的发展力。

不禁又联想到一个多月前，在上海参加纪念爱因斯坦诞辰140周年活动，我与中国科学院自然科学史研究所研究员在庆，曾围绕爱因斯坦的科学成就、成长历程和创造力有过一番对谈。其中提到，仅仅是在“爱因斯坦奇

迹年”(1905年)，即他发表改变物理学面貌之5篇论文那一年之前的五六年，爱因斯坦在大学里还不受老师待见。他的一位带他实验的老师甚至十分“诚恳”并“负责任”地告诫他说：你若选择择医学或法学，或许都会比选择物理学要好。

作为一个鲜明的对比，差不多就是在那些年里，爱因斯坦的叔叔雅各布向人夸赞说：“我的侄子真是了不起。我和我的工程师绞尽脑汁考虑一整天，这个问题，这个小伙子不到一刻钟就全解决了。他是会有大出息的！”而同学马塞尔·格罗斯曼认识爱因斯坦不久就把他带到家里，向其父母宣告：“这位爱因斯坦将来有一天会成为是一个非常伟大的人。格罗斯曼的父亲后来帮助爱因斯坦在瑞士专利局获得了他的第一个固定职位。格罗斯曼可谓是慧眼识英才，堪称爱因斯坦一生中第一位真正的朋友和对他帮助最大的“天使”之一。

爱因斯坦终究是个天才，太特殊。那么，芸芸众生普通人又如何呢？

最近读到迈克尔·刘易斯新著《思维的发现：关于决策与判断的

科学》，其中有专章谈及2002年诺贝尔经济学奖得主丹尼尔·卡尼曼，年轻时意外地成了以色列国防军里的心理问题专家。当年他受命评估军官和挑选新兵，算是领教了挑选合适的人选去从事适合的工作，是一件多么困难的事情。

不过，卡尼曼设计了一套性格测试题，并列出了他心目中从军服役所需素质最相关的一些特质：身体强健，遵守时间，善于社交，有责任感，有独立思考的能力。据此他得以预测应征者在不同岗位上取得成功的概率，效果不错。它使得以色列这个新兴国家开始更有效地发动全国范围内的军事力量。尤其是，在选拔军事指挥官的问题上，降低了人们对智商等可测量指标的关注，从而把更多的注意力转向了“卡尼曼量表”中提到的那些特质上。

此前，卡尼曼深信自己费不了多大功夫就能看出哪些人能成好军官，哪些人不能；哪些人永远成不了气候，哪些人会出类拔萃。然而，当看到各个候选人在培训学校的真实表现后，他发现自己的判断出了问题。这种状况让他想到了著名的“缪勒莱耶错觉”(见本文标题上图及文字)：假如在这样一个

简单的事例中都能看到人的感觉之强大足以颠覆事实，那么在更复杂的情况下，众人的感觉又会有什么多大的影响力呢？

而早前他的心理学同行已指出的一种所谓“光圈效应”，他也遭遇了：如果某个士兵在首轮得分中被认定为优秀，那么在评定其身体条件时，军官们也会给出不切实际的高分。很显然，整体优点产生的光环影响了对具体特征的评价，反之亦然。

在随后的工作中，卡尼曼改变了一些做法。他教会面试官们科学地向每个应征者提问，以最大限度地减少“光圈效应”。即提出一些非常具体的问题，以便了解应征者在实际情况中的真实表现，而不是听应征者对自己做出的主观评价。实际上，这就把希望探究的事实巧妙地隐藏在问题之中了。

识人难乎？复杂而又微妙。

