

从图书馆到互联网，我们会损失哪些至关重要的知识？

■梁捷

这些年来，我对于知识传播媒介与传播手段的巨大变化已不再感到惊讶。有学生向我提问，我告诉他能在图书馆的基本书里找到答案时，他表露出明显的不适感。我很惊讶：“难道你不是这样学习的吗？”他回答说：“不是的，我们都是在网站上找一个论述这个问题的视频。”

回想我这代人，在互联网出现以前完成了基础教育，随后才目睹互联网出现和广泛传播。即使是在互联网出现的时刻，也必须承认，我也从未设想过书的消失或者纸的消失。我从小通过书本获取知识，在纸张上练习写作和计算，也幻想着有一天自己的文字能印刷到纸上。图书馆在我心中具有神圣意味，它永远是人类知识的宝库。人类的思想和知识，不印在纸上还能印在哪里呢？

但是这种传统观念正在经受挑战。对于在互联网环境中长大的Z世代而言，他们一开始获取知识的来源就是互联网，而不是图书馆。他们可以随时随地获取任何希望得到的知识，包括图文、音频、视频或“弹幕”。知识呈现的界面也应该是大大小小的屏幕，包括电脑屏幕、平板电脑屏幕、手机屏幕或者各种智能设备的屏幕，反正不是静态的纸，图书馆更是遥不可及。

他们甚至不能忍受探索知识的艰苦过程，更习惯知识被“推送”到自己眼前。

毫无疑问，我们获取知识、学习知识、保存知识、传递知识的方法都在经历巨大转型。这不仅是纸张、印刷术发明以来最大的转型，甚至可能是数千年前语言文字被发明以来最大的转型。传统教育模式必然被颠覆，图书馆会被放弃，社会结构随之改变，甚至我们的大脑结构也可能随着知识的进化而进化。

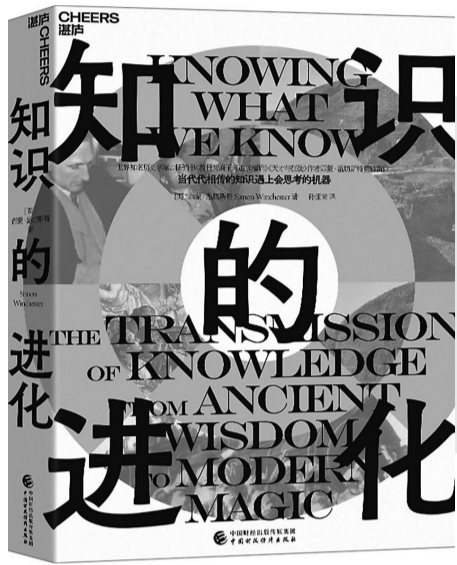
二

值得我们思考的问题有很多。我最关心的一点是，是否所有知识都能通过现有的互联网模式进行传递。从图书馆到互联网，我们在这个过程中会损失哪些对于人类至关重要的知识？英国学者西蒙·温切斯特在《知识的进化》里举了一个有趣的例子。

自古以来，人类就有征服大海的渴望。但是在茫茫大海中找到方向，为自己精准地导航，从来都是巨大挑战。不同的海洋民族甚至发明出了截然不同的导航方式，有的会详细记录海岸和岛屿的特征，有的会发明精准的罗盘，也有的抬头望向天空，利用太阳和星星为自己指明方向。

所有导航技术都包含了丰富的知识，而且这些知识极难掌握。一个人不可能舒服地待在空调房里学会这些知

对于在互联网环境中长大的Z世代而言，他们一开始获取知识的来源就是互联网，而不是图书馆。他们可以随时随地获取任何希望得到的知识，包括图文、音频、视频或“弹幕”。他们甚至不能忍受探索知识的艰苦过程，更习惯知识被“推送”到自己眼前。



《知识的进化》，[英]西蒙·温切斯特著，孙亚南译，中国财政经济出版社2024年12月出版，定价：129.9元

识。千百年来，历代航海者都是在船上待了无数个日夜，逐渐积累经验，并且反复检验，最终又用口传心授的方式把这些知识传递下去。

时至今日，我们仍在航海，但似乎不再需要传统航海知识。我很喜欢在视频网站上观看别人开船，看得多了，有时觉得自己开都行。今天的船员工作很简单，有电子海图，有电子罗盘，有雷达，有无线电，甚至还有气象服务公司专门预报天气和规划航路。船员只要熟练掌握电子设备，并且与岸上保持联系，航行就不会出现大问题。船员们可以把更多精力放在集装箱的调配、货物的报关等现代问题上，不用过多考虑航海本身所带来的挑战。

当下的远洋航船上仍然配备了六分仪、传统罗盘、望远镜、纸质海图等设备，甚至还配了铅锶。在古代，大雾天气的时候，为了防止邻近船只因距离太近而碰撞，船员会鸣锣以告知自身位置。但在今天，船员们主要在雷达上观测周边船只信息，这些信息比瞭望目测准确得多，更不用说听锣声了。那么在当下，那些传统航海设备和航海知识还有用吗？一个水手还有必要学习传统设备的使用方法吗？

我没有答案。有些电影会设计一些极端情况，让所有现代化设备失灵，只有古老的设备可以工作，从而让那些会使用古老设备的英雄拯救人类。极端情况必然是小概率事件，但现代技术让我们距离真实世界越来越远，

这是不争的事实。随着我们越来越依赖现代技术，我们所面临的风险也逐渐升高，整个社会变得更脆弱。掌握那些传统知识可能是“反脆弱”的重要一环，而掌握传统知识可能就需要采用传统方法。

三

政治哲学家哈耶克对于知识有过深入的思想。他认为知识可以分为两大类，一类是写在教科书上的科学知识，即显性知识；另一类则是有关特定时空情境的知识，即默会知识。只有显性知识可以在课堂上被讲授，在视频里被概括，而默会知识则永远不能。

以航海为例，如何看雷达、如何看电子海图，这些都是显性知识，很容易被教授。但是如何观察大海的颜色、海浪的起伏，感受海风味的变化，这些就是默会知识，只有长期待在海面上才能体会。默会知识与显性知识同样重要，甚至在一些关键时刻，默会知识可能更重要。

我们生活中的绝大多数知识都是默会知识，都是在日复一日的生活中逐渐积累的知识，甚至是流传很多代人的默会知识。这些默会知识很难用文字表达，但它们时刻都在发挥作用。我们每天都要做大量选择和判断，其中最主要的决策依据就是默会知识。

知识的传递手段从日常生活完全

转向互联网以后，默会知识在这个过程中就被抹掉了，非常可惜。只拥有显性知识而缺乏默会知识的人，虽然知识丰富，却可能难以应对生活中的具体挑战。

所以，当下信息革命所推动的知识进步，从默会知识的角度看，同时也可能是知识的退步。很多基础性知识逐渐被人遗忘，非常可惜。

我曾经问过很多学生：一亩地可以出产多少斤稻米，一斤稻米可以卖多少钱，这样一亩地可以带来多少经济收益？同学们面面相觑，基本没人能答上这些问题。在过去的千百年里，这些可都是农业常识，今天却几乎无人知晓。遗忘这些常识会导致什么后果，这是我们必须重视的问题。

不过也必须承认，随着AI(人工智能)出现，又有大量新知识涌现。过去我们对AI所能带给人类的知识将信将疑。比如AlphaGo出现的时候，我们承认它在围棋上掌握了一些专业棋手练习多年都无法掌握的知识。但这些知识有两个特点。第一，我们不知道怎样描述和界定这些知识，AI自己也不知道。如果人类具备描述这些知识的能力，之前早就发现这类知识了。第二，我们不知道这类知识在其他领域有什么用。

而在ChatGPT出现以后，人们又大吃一惊。因为它在智能上明显进了一步，开始拥有处理通用问题的智能。比如，它能快速将西班牙语翻译成中文，这是绝大多数中国人不可能掌握的能力。但也有人指出，它的翻译水平并没有超过水平最好的西班牙语翻译。它的水平也许有90分，但绝对不是100分。日常用是够了，但在很多领域都需要掌握精确知识的专家，要追求100分，ChatGPT至少还不能取代那些专家。

ChatGPT还在进步，同时它的成功也提醒我们，仅凭单纯阅读和消化现有知识，就很有可能创造出新知识，它就是这么做到的。图书馆里的知识并不是简单印在每一本书的纸张上。在我们读书的过程中，不同知识会相互碰撞和激发，最终取得1+1>2的效果。图书馆里的绝大多数知识还从未被人发现，传统时代的读书人对此都深有体会。而在互联网时代，阅读方式变了，尤其擅长从历史源头来思考改变，才有可能继续创造新知识。

知识进化的速度太快，问题太多，当下特别需要高层建筑的知识学著作。《知识的进化》是一次极好的尝试，作者西蒙·温切斯特也是极好的非虚构写作者。他有丰富的写作经验，尤其擅长从历史源头来思考问题，同时又有现实关切，论述总能落到当下。循环往复，这就是“知识进化”的真实过程，也是我推荐大家阅读这本书的理由。

(作者系上海财经大学副教授)

了解人工智能哲学问题的窗口

■齐晓研

在人工智能时代，人类还能做什么？这不仅是一个技术问题，也是一个哲学问题；不仅涉及事实判断，更关联价值判断。人工智能拥有自我意识吗？有意识的人工智能应当被如何对待，强人工智能是否会统治人类以及自动驾驶出了事故由谁来负责等问题值得探讨。

近期出版的《人工智能的哲学思考与时代反思》为回答这些问题呈现了新思考。本书由《自然辩证法通讯》(以下简称《通讯》)杂志编辑部主任李斌主编，汇集了《通讯》近年来在人工智能专题中具有代表性的16篇论文，以专业、立体的视角展现了近年来科技哲学和科技伦理领域对于人工智能的前沿思考。

本文集共推出四个专题。专题一“人工智能的哲学基础”，探讨人工智能的本质与哲学上的基本概念。第一是基本概念问题。一方面，人人皆关注的“人工智能是否会产生意识”，考察意识概念，认为应当将自身感知与自我意识有所区分。另一方面，从“中文屋”到“日语屋”的思想实验或许表明，人工智能无法像我们一样理解语言，因其无法真正将计算与具身性结合在一起。第二是人工智能的基本问题。如机器能否思考？奇点是否会来临？人工智能的两个基础问题可以分为理解性问题和理论性问题，二者拥有不同的路径。以表征性计算为基础的AI智能理论曾由符号主义、连接主义与行为主义等范式主导，而语论观念蕴

含于三者之中，其特征贯穿人工智能理论的发展历程，因而有望帮助人工智能突破已有范式理论的局限。

专题二为“人工智能伦理规范的理论反思与技术实践”。此部分文章涵盖了人类与人工智能的关系类型、赋权过程，审视了导致伦理问题的自我意识的危险之处，还包含了一篇案例研究文章。案例研究以时下社会话题度极高的自动驾驶系统为例，探索其运行中的问责问题，由此呼唤一种面向技术本身的伦理分析框架。

专题三是“人工智能的政治学批判与反思”。政治哲学的批判被扩展到人工智能领域，这种批判重建于对政治概念本身的追问，应用于未来人工智能与人类不同的关系模式，发展于人类主体的复杂性及可能性空间，又进一步深入生产关系的领域。这种批判本身也得到反思，最后一篇文章归纳了对3种不同类型人工智能的政治哲学思考的可能性，深入人工智能政治哲学批判目前面临的窘境及其原因。

专题四“人工智能的社会运用探索”有4篇文章，分别从政府转型、心理学研究、道德增强、责任承担4个不同视角分析人工智能应用于社会中的现状、前景与问题。读完全篇，颇有意犹未尽之感，随着人工智能应用于越来越多的领域，可以预见的是，将有更多社会议题让我们思考和参与。

本文集还是一本思想交锋之书。李斌曾援引世界上最早的学术期刊《哲学汇刊》之经验，强调了学者之间



《人工智能的哲学思考与时代反思》，李斌主编，商务印书馆2024年11月出版，定价：75元

互动交流的重要作用。在本书中，不仅能看到学者思想的汇聚融合，更有篇目之间的前后呼应，有不同研究者的提问与回答、对话与争辩。对于公众来说，本书是一个深入了解人工智能哲学问题的窗口。ChatGPT、Claude、Gemini等大模型不断发布并高速迭代，自动驾驶飞掠而过，人工智能助力基因测序、智能监护守护环境和健康……这是一个人人都能应用人工智能的时代，人人都被它的新闻拨动着神经——有迎

接积极改变的乐观与激动，也有焦虑、担忧甚至抵触。

然而，在互联网纷繁的信息流之中，缺乏的是系统的梳理与学术性的探讨。弱人工智能与强人工智能、人工智能(AI)和智能自动化(IA)究竟应当如何划分？精神、意识与智能又有何分别？阅读本书，可以精确地厘清一些基本概念，获取较为前沿的理论，启发公众广泛深入的思考。

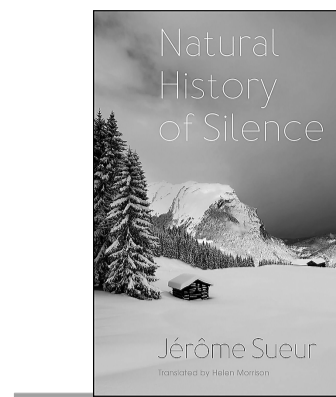
法国思想家帕斯卡尔曾说“人是一根能思想的苇草”。因此，我们所能做的最“人类”的事情，便是用自己的理性认识这个飞速发展的时代，同时不断思考与反思我们的认识。

本书一些文章发表于几年前，回顾了对人工智能的认知与审视的历程；有些则于近日面世，对未来作出了预言。而无论何时阅读，其中的思想内核与批判精神都历久弥新。

当然，与人工智能相伴而生的哲学问题何其多，短短十几万字必然不能全覆盖。本书对于近两年风头无两的生成式人工智能、AI for Science等话题尚未涵盖，也缺乏一些具体的事例研究。

本书名为“哲学思考”，实则兼具哲学思辨与社会关怀，极具现实意义和时代价值。它警示我们，在这个人工智能与人类命运交织共生的新时代，我们有必要探寻一条既促进技术发展又维护人类尊严与价值的道路。这便是我们此刻立于历史转折点，不得不正视并解答的时代课题，它始终是独属于人类的重要课题。

域外



寂静也是一种资源

■武夷山

2014年，我曾在本报发表短文，题为《“听”来的生物多样性》。文章介绍了一些从事声景生态学的研究人员，其中之一是法国国家自然历史博物馆的生态学家Jerome Sueur，他是首批使用全天候野外动物鸣声采集录音装置song meter的研究者之一。他希望证明，声音多样性是生物多样性的缩影。

加拿大作曲家兼博物学家默里·谢弗对声景的定义是：在特定时刻抵达我们耳廓的一切声音。他发现，如果生态系统出了问题，比如森林被砍伐得不成模样，或是被烧了，声景就弱了，且杂乱无章，好比乐队在没有指挥和没有乐谱的情况下胡乱演奏。

美国内华达州某山区搞过“择伐”。林业科学家认为，择伐既创造了经济价值，又不会对森林的动物密度和多样性产生影响。事实怎样呢？默里·谢弗在择伐前后都去森林里录音。表面上林子没有什么变化，可当再次录音时，只录到偶尔几声鸟鸣，蛙鸣虫鸣则几乎消失了。多年来，他总共去那里录音15次。他注意到，经过一段时间之后，生态状况确实有所恢复，但动物声景仍未完全恢复。

2025年1月，英国Polity出版社出版了Jerome Sueur的一部法文著作英译本，名为《Natural History of Silence》(本文作者译为：寂静之自然史)。

对声学不熟悉的人照样可以阅读本书，因为Jerome Sueur详细解释了动物是如何制造、利用和感知声音的，科研人员是如何利用声学知识来探究野生动物行为的。本书解释了一些关键术语和理论，如声学生态位假说——每一物种都拥有一个独特的声学空间，以此加强与同伴的沟通，限制来自其他物种的声响竞争。作者还简要地从进化视角讨论了动物如何发展出发振与接收振动能力。本书有些章节像是游记，有些章节像是哲学思考，读起来趣味盎然。

在喧闹的世界中，人们会渴求寂静。但是，到底是什么是寂静呢？是完全没有声音吗？去除鼎沸人声就算是寂静吗？“千山鸟飞绝，万径人踪灭。孤舟蓑笠翁，独钓寒江雪”的境界算是寂静吗？

Jerome Sueur认为，当我们仔细倾听时，寂静就能揭示出被忽视的现实。寂静不是空的，不是单一的，而是丰富多样的。在本书中，对生态声学历史颇有研究的Jerome Sueur让读者感受到，广阔的寂静声景能触发人的多种情绪：

焦虑、敬畏、平和，等等。他主张，我们应该主动适应一个因麻木无感而向我们关闭的世界，花点时间屏息静听大自然的寂静。

在书中，他呈现了丰富多样的有关大自然寂静的表现方式，比如猛禽悄悄逼近猎物时的凝神屏息。他详细描述了一些物种的声音行为，比如蝉发出有节奏的求偶鸣叫、珊瑚礁发出爆米花爆裂般的声音，等等。作者发现，探索动物行为及动物生态领域的寂静现象，能为自然界声学多样性的研究提供鲜明的对照。

作者也描述了当人为噪声淹没大自然的交响乐时，生态系统便会受到扰动。比如，一项在法属波利尼西亚某岛屿附近的实验表明，摩托艇噪声对游动的幼年珊瑚造成了困扰，因为它们需要根据礁石声音来确定在那块礁石上落脚安家。

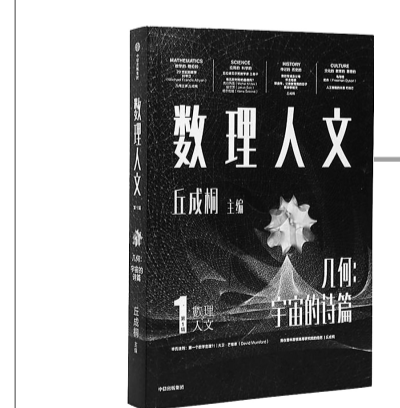
作者想强调的主题是：寂静是一种像食物和水一样极为重要的资源，很多物种为了生存都得竞争这一资源。“发出动静是活着的一个重要部分”，但人类得自我约束一下，“不要比别的物种更闹腾”。

不过，作者也表示，完全没有声音是不存在的，那意味着没有生命，“也并非不是说我们再也不说话了，再也不移动了；而是我们可以收敛一些，活动得少一些，为其他物种留一些声音空间意味着我们要安静下来”。

Jerome Sueur在接受英国《自然》杂志采访时说，生态声学大约是10年前才出现的一个学科。生态声学家通过倾听自然环境来处理生态学问题和保育生物学问题。

但由于声音很难控制，人类只能从源头上抑制噪声。Jerome Sueur认为，与其从空间上划分出静默区，不如从时段上解决。例如，某些商店规定了一些为自闭症患者服务的时段，此时会少开几盏灯，将广播中的音乐完全关掉。荷兰阿姆斯特丹的史基浦机场计划在2026年之前停发夜间航班，从而给人们和动物提供更多的寂静。

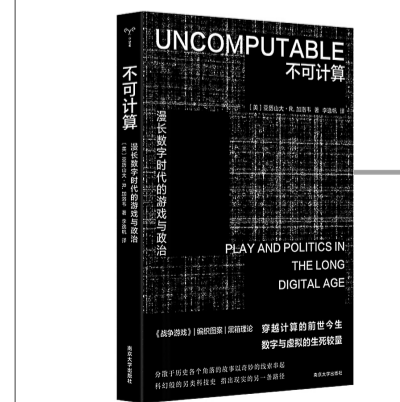
荐书



《数理人文·第1辑》，[美]丘成桐主编，中信出版社2024年11月出版，定价：98元

散文的内在气质。由丘成桐担任主编的“数理人文”系列丛书秉承其教育理念，培养中国孩子的科学思维和人文素养。

本书为系列的第1辑《几何：宇宙的诗篇》，一共包括14篇文章。这些文章汇集了丘成桐本人及美国数学家大卫·芒福德、英国数学家迈克尔·阿蒂亚、物理学家弗里曼·戴森、中国哲学家邓晓芒等多位国内外顶尖学者的精辟论述。值得一提的，丘成桐用多篇章节讲述父母对自己成长的影响，揭示了一位顶尖数学家深厚人文情怀的来源。



《不可计算：漫长数字时代的游戏与政治》，[美]亚历山大·R.加洛韦著，李逸帆译，南京大学出版社2025年1月出版，定价：68元

计算”在科技发展历程中的概念与体现，解释了计算如何产生或无法产生。作者挖掘了科技史中一些有趣而令人深思的小故事：朗德的多镜头摄影术如何拓宽了空间维度而降低了时间的重要性；布劳内和菲舍尔的三维摄影术如何构建立体模型；拜伦之女洛夫莱斯如何将数学应用于纺织；退休的艺术教师福斯特和数学教师迪茨如何踏上了她们的织布历险之旅……作者探讨了“控制论假说”，讲述世界如何被框定为一个“系统”，而人类如何成为其中的“主体”。

本书探讨了“可计算”与“不可

计算”在科技发展历程中的概念与体现，解释了计算如何产生或无法产生。作者挖掘了科技史中一些有趣而令人深思的小故事：朗德的多镜头摄影术如何拓宽了空间维度而降低了时间的重要性；布劳内和菲舍尔的三维摄影术如何构建立体模型；拜伦之女洛夫莱斯如何将数学应用于纺织；退休的艺术教师福斯特和数学教师迪茨如何踏上了她们的织布历险之旅……作者探讨了“控制论假说”，讲述世界如何被框定为一个“系统”，而人类如何成为其中的“主体”。本书探讨了“可计算”与“不可