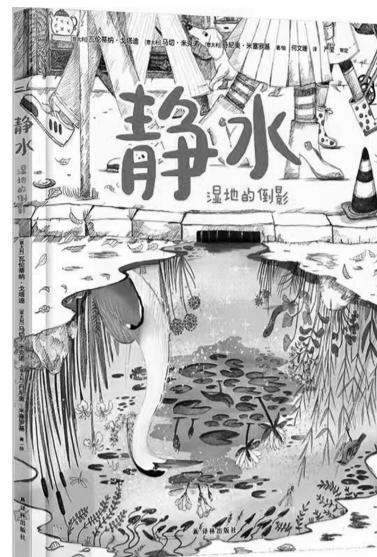


湿地的馈赠——从城市里的小水坑到桑基鱼塘

■ 陆健健



《静水：湿地的倒影》，
[意]瓦伦蒂纳·戈塔迪、[意]
达尼奥·米塞罗基、[意]马
切·米克诺著绘，何文珊
译，译林出版社 2026年1
月出版，定价：65元

城市中的“迷你湿地”

那么，究竟该如何定义湿地呢？首先，湿地的特征是潮湿，每年都有一段时间处于被淹没或水饱和状态。其次，湿地还生长着能够适应这种潮湿生境的植物。满足这两个要求的，不仅有自然湿地，还有人工湿地。东南亚地区独具特色的稻田湿地，便是人工湿地的典型代表。

人类活动对湿地的影响相当复杂。一方面，人们通过排水和围垦，将自然湿地开发成人类活动用地；另一方面，又通过生产活动，比如水稻栽培、养鱼、景观建设等建成新的人工湿地。此外，全球城市化加快了湿地此消彼长的动态演变过程。

对许多生物学家与生态学家而言，研究对象似乎总是在城市之外的郊野地带——那些人迹罕至、充满野趣的地方。殊不知，在城市及其周边、屋宇高楼之间、农田果园之外，除了公园、小树林、小池塘与小河溪流，还有诸多不起眼的“犄角旮旯”，一场大雨过后，这些地方便摇身变为一个个“迷你湿地”。

这类湿地通常水面平静，由降雨来补充水量，人们误以为它们不过是一潭死水。在这些地方也许只出现一些常见物种，但对于那些生物来说，这种生境对它们的生存和繁衍具有重要意义。这类湿地虽然小且分散，但它们在保护生物多样性之余，对人类有更大的隐性贡献。

比如，透水性强的自然洼地能很好地降低暴雨径流产生的洪涝风险；池塘除了接纳暴雨径流外，还能减缓“城市热岛”效应，改善局地小气候（风力、湿度和温度等）；散布在流域中的这类湿地像海绵一样，过滤进入湖泊和河流的地表径流，去除污染物、改善水质、消除富营养化风险。这样的生境比名山大川更容易到达，也能让你更加了解所处的环境。

静水之下，看见生物多样性

城市生态学有时也会突然进入公众视野。比如，2025年在我国南方地区发生的基孔肯雅热是一种蚊媒病，而白纹伊蚊恰好就是一种依赖潮湿环境才能繁衍的昆虫。根据它的生活习惯，清除积水无疑是首要的防治措施。流动水体和较大的水塘则没有那么让人担忧，前者因其流动性而较少成为蚊子的产卵地，后者则因为较丰富的水生生物多样性而形成食物链。许多水生动物捕食孑孓，这对蚊子种群也具有制约作用。可见我们要更多地关注这类小生境，在提高城市的生物多样性时，控制一些野生生物给公众健康带来的风险。

近年来，青少年自然科普读物越来越多。但是，与湿地相关的不多。《静水：湿地的倒影》令人眼前一亮：它不“纠结”于湿地定义和分类上的复杂性，而是直接从城市中常见的积水入手，让读者明白，那些看起来波澜不惊的平静水面下，呈现出丰富而复杂的生物多样性。书中所列的不少物种为广布种，比如绿头鸭、黑水鸡、苍鹭等在中国的分布非常广泛。

本书后半部分不仅在空间上向城市以外拓展，介绍了泥炭地这个欧洲重要的湿地类型，以及我国的泥炭地主要分布在东北地区，而且对其历史进行纵深挖掘。在各种生态系统类型中，人类对湿地的开发也许是具有创意的，书中列举了波兰的朱利奇鱼塘，而我国南方的桑基鱼塘也是一类人与自然和谐共生的人工湿地。看完这本书，下次路过一片静水时，不妨驻足观察一下其中精彩的小世界吧！

（本文系序言，有删改，标题为编者所加，作者系湿地生态学家、华东师范大学教授）

在城市及其周边、屋宇高楼之间、农田果园之外，除了公园、小树林、小池塘与小河溪流，还有诸多不起眼的“犄角旮旯”，一场大雨过后，这些地方便摇身变为一个个“迷你湿地”。

今年2月2日，是第30个世界湿地日。水田收获稻米以获得主食，在池塘养殖鱼类以充盈餐桌，作为天然屏障抵御洪水侵袭……湿地的馈赠，早已融入生活的方方面面。

认识湿地从保护水鸟家园开始

湿地介于陆地和水体之间，没有一个相对统一的形态，非常多样，也很难给它划定边界。这些地方可能半干半湿，如池塘与沼泽镶嵌之地；可能不干不湿，如被厚厚淤泥覆盖的泥炭地；也可能又干又湿，如每潮涨潮落的滩涂。

有的湿地常年被浅水覆盖，有的则是季节性水淹或者每天处于潮汐变化之中，有的虽然看不到明水面，但土壤常年处于水饱和状态。这样的地方显然不适合居住，除了湖泊、河流可供捕捞水产和航运之外，大量湿地无法开展农业生产，甚至人们想要穿越都非常困难。这种水文条件也很容易导致土壤缺氧，滋生的厌氧细菌产生令人不悦的臭气，使湿地蒙上了一层恐怖的面纱。因此，在历史上，人们要费很大的劲儿才能把湿地变成“有用的良田”。

人们很晚才认识到湿地的重要性，最初是因为保护迁徙水鸟而了解到。许多水鸟每年都进行长距离迁飞，沿途在湿地停歇，补充能量。它们成群翻然而至，饱餐一顿后又悄然离去。要保护这类水鸟，只有将迁飞路线上的湿地保护好才行。比如，我国的滨海湿地就是东亚—澳大利亚迁飞区的重要组成部分，每年有近500种候鸟、5000多万只水鸟在北极圈和大洋洲之间迁徙。

《湿地公约》于1975年生效，全称为《关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约》，是全球第一部政府间多边环境公约。湿地的重要性由此可见一斑。后来，人们还发现湿地的生态功能远不止水禽栖息地这一项，它还提供食品和药物，有丰富的生物多样性，能够净化水质、抗灾减灾等。1996年，人们将每年2月2日确定为“国际湿地日”。

2025，我的“随意”阅读

■ 卞毓麟



耄耋之年，硬任务少了，阅读就多了几分随意。书之高下曲直，利弊得失，历来见仁见智。此文所述，我之所爱也。

《格致丹青——美术作品中的科学与文化》，刘钝著，湖南科学技术出版社2025年10月出版，定价：198元

这部厚重的著作近800页，含精美绘画数百幅。其要旨在“题记”中说得明白：“本书以美术作品为信息载体，以人类文明中科学、技术和医学的发展为主线，基本上按时间顺序依次呈现古希腊、中世纪欧洲、地理大发现、文艺复兴、科学革命、启蒙运动、工业革命和当代中国的演进脉络。全书共18章，各章相对独立，专注一个主题、一位画家、一幅名画，或叙述一段精彩的历史故事。”我曾为本书写过几句推荐语，以为全书“学术性与通俗性俱佳。其以名画论科学之道，与陈寅恪先生以诗证史殊有异曲同工之妙”。

陈寅恪认为诗词藏着作者亲历的时代背景、社会习俗、个人境遇，能解锁正史未载的信息。其“以诗证史”的方法，是用古典诗词为史料，与正史互证，补正史缺漏，证正史证伪，还原历史细节与社会风貌。后来者继承发扬了这一方法，例如材料从经典诗文扩大到笔记、书信、奏议，乃至书画题跋，研究领域也从政治史扩展到制度史、艺术史等。在西方，与陈寅恪同时代的德国美学家汉斯·潘诺夫斯基将图像提升为解读时代文化、思想与精神的关键性历史文献，奠定了图像证史的理论基石。我国当代著名美学家曹意强主张图像不仅是历史的视觉记录，更是具有自主性的“历史的一种存在形式”。他主张艺术史与历史学深度对话，推动了“图像史学”之成型。

刘钝在本书“题记”末尾说，自己“既非专业美术人士，也缺乏艺术史和美学的深厚修养；唯其业余，或许能在专家们论述的光影与色彩变幻之外、构图与风格流变之余，做点补苴罅漏的事情，是为《格致丹青》”。此语谦逊与实情当兼而有之，在我看来，这部独辟蹊径的力作，是科学史与文化史交织的华章。它既拓展史料边疆、求索文化编码、重建历史语境，与以诗证史异曲而同工，又与潘诺夫斯基乃至曹意强的图像史学理念殊途同归。

《悠扬的素数——黎曼猜想趣史》，[英]马库斯·杜·索托伊著，谈天星译，人民邮电出版社2025年6月出版，定价：59元

小时读过一些普及初等数论的作品，感觉简直妙不可言。后来虽未入行数学，但对阅读数学科普始终乐此不疲。本书据英文原著20周年增订纪念版（2023年）译出。此纪念版在全球至少已被译为11种文字，累计销量上百万册。纪念版“后记”中有“中国的拉马努金”一节，叙说张益唐在2013年研究素数间距问题取得的传奇性进展，字里行间充满满。后记”之结语达观而深沉：“过去二十年中，素数领域的研究成果异常丰硕……然而，黎曼假设这一重要问题仍然遥不可及。本书的最后一个和弦依然等待着被听见。”

黎曼假设深深触及素数的分布规律，有数学研究的“珠峰”之喻，攀登这座高峰的历程便是本书的主题。一代又一代数学家前赴后继、屡败屡战、不屈不挠，留下了无数的惊喜和遗憾。书中对此如数家珍，叙事引人入胜。作者马库斯·杜·索托伊是英国牛津大学数学教授，他确信自己工作中最重要的一部分就是将自己所能和对工作的热爱传播给大众。他将数学比作音乐，作曲家了解乐谱中那些精妙复杂的结构，但聆听者无需掌握这些专业技巧，他坚信“我们都能练就欣赏数学之美的能力”。索托伊曾任英国数学协会主席，因在科学传播领域的卓越表现荣获英国皇家学会颁发的迈克尔·法拉第奖，并因出色的数学研究荣获贝里克奖。

并正式服役。令玛吉声名卓著的更重要的原因，在于她是英国科普领域的标杆性人物。她自2014年开始担任英国广播公司《夜空》节目的联合主持人。《夜空》是吉尼斯世界纪录认证的“全球播出时间最长的科学电视节目”。玛吉很擅长运用自身的专业背景，将复杂的天文概念娓娓道来传递给观众。本书的英文名很直白，就叫 *Webb's Universe*（韦布的宇宙），作者以“韦布”项目一线亲历者的热忱，用“韦布望远镜的前世今生”“打开宇宙新视界”和“伟大发现与壮丽影像”三大部分依次呈现“韦布”的方方面面。全书语言简洁，解说精当，大量图片精美珍贵。我本天文专业出身，又热爱天文科普，阅读此书的体验是惬意而舒畅。

《悟空传——暗物质空间探索的中

国方案》，韦大明主编，中国科学院紫金山天文台编著，江苏凤凰科学技术出版社2025年4月出版，定价：98元

暗物质和暗能量是笼罩在现代物理学上空的两朵“乌云”，“两暗”一语也成了“网红”。什么是暗物质？暗物质究竟如何探测？各国科学家都渴望在求解

多花几倍的时间和精力，也许还有一点机会。”这种激情与冷静齐驱的格局，难能可贵。

本书主编韦大明是一位完全由国内培养的优秀科学家。他从本科到博士均毕业于南京大学天文系，取得了丰硕的科研成果。科普界习用“元科普”指一类特定的科普作品，它由科研第一线的领军人物或团队创作，主要特征体现为对科学前沿的清晰阐释、对知识由来的系统梳理、对该领域未来发展的理性展望，以及科学家亲身沉浸其中的独特感悟。《悟空传》正是一部典型的元科普佳作。

《筑梦极地四十年》，陈瑜著，上海科技教育出版社2025年6月出版，定价：98元

10多岁时阅读极地探险先驱者的事迹，震撼我心的情景至今难忘。30年前，我为江苏教育出版社主编的共五辑50种的大型科普丛书《金苹果文库》，首辑即加入了位梦华著的《魂飞北极》和《梦系南极》。5年前，我著《追星传奇》一书也有一节“在南极冰穹A上”，简介我国南极天文观测计划和南极望



却是逐字逐句读完的，也许除了原著本身的魅力，很大程度上还要感谢译笔的流畅。

《天体闪耀时——韦布望远镜太空探索全记录》，[英] 玛吉·阿德琳·波科克著，符磊译，江苏凤凰科学技术出版社2025年7月出版，定价：168元

詹姆斯·韦布空间望远镜（以下简称“韦布”）常被称为哈勃空间望远镜（以下简称“哈勃”）的“接班人”，但实际上它比“哈勃”强大得多。两者的主要差异在于，“韦布”主要工作在红外波段，而“哈勃”主要是接受来自天体的可见光；“韦布”主镜的口径达6.5米，“哈勃”的主镜口径则仅为2.4米，因此“韦布”的灵敏度差不多要比“哈勃”高7倍。

2021年底，“韦布”升空，相关新闻时有报道，但专谈“韦布”的大众读物却难得一见。本书是国内首部以“韦布”为主角的科普著作，作者玛吉·阿德琳·波科克博士1968年出生于伦敦，父母都是尼日利亚人。作为一名空间科学家，玛吉在21世纪初就开始参加“韦布”的研制，直到2021年韦布成功发射

远镜。这40年来，中国极地科考实现了从无到有、从小到大、由弱到强的历史性跨越，国际影响与日俱增，确实令人神往。

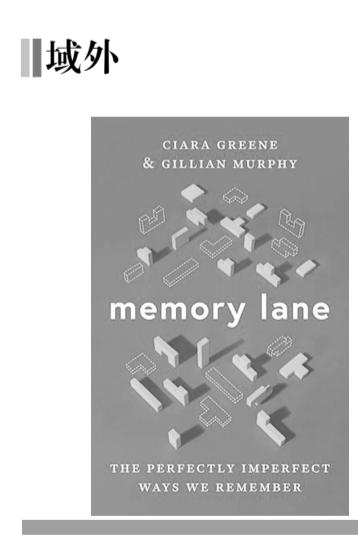
本书作者陈瑜是首位同时参加过

南极科考、载人深潜随船报道的科技媒体记者。书中全面梳理了中国极地科考的历程，生动讲述了在极端环境下，一代代科研人员以国家需求为己任，抢占科技制高点的故事，彰显了他们的坚韧与智慧，对事业的挚爱与忠诚。

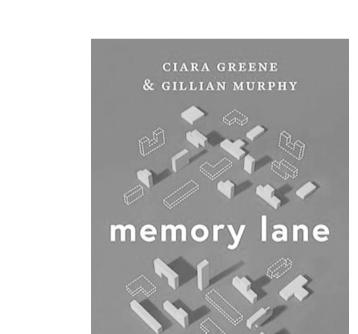
有论者谓本书多新闻报道式的宏大叙事，少微观的个人化细节，是其美中不足。但我以为就写作本书的初心而言，如此篇幅和着墨已可称“秋纤维度”了。

我很赞成两位院士对本书的推荐。刘嘉麒院士说，“让人心旷神怡，没有去过极地的人也会感受到极地科考的独特魅力和价值”；崔向群院士说，“今年（2025年）是中国发起南极冰穹A天文观测计划二十周年……现在，后起之秀不断涌现，南极天文更有希望”。

（作者系天文学家、资深科普作家）



域外



2025年3月，美国普林斯顿大学出版社出版了爱尔兰都柏林大学学院心理学教授希拉·格林和爱尔兰科克大学心理学教授吉利安·墨菲合著的 *Memory Lane: The Perfectly Imperfect Ways We Remember*（笔者译为“记忆巷：我们不完美的记忆方式堪称完美”）。该书正被翻译为9种语言，这些外文版将于今年问世。

不同学科用不同的方式考察和研究记忆。分子生物学家通过多巴胺等神经递质来考察记忆；神经科学家通过协同工作的细胞群来考察记忆；心理学家通过整体性的有机体活动来考察记忆。上述每一学科的研究员都不认为记忆是储存在大脑里的，但人们在拼命回想一

个忘记了的名字时，往往觉得记忆就是储存在脑子里的，只是一时检索不出来。

关于记忆有五花八门的比喻。比如，记忆像一个漏水的桶，像一个钢制的陷阱，像一个文件柜，像写在沙上的字。但最生动形象的，同时从神经科学角度说也是描述得最贴切的一个比喻是，记忆就像一座乐高积木搭建的塔，它是从底层一块一块搭建起来的，然后被拆开解来，放进盒子里，每次拿出来时都会以略微不同的形式重新搭建。本书正是借助这样的比喻，别开生面地从邻里视角，即记忆巷来考察记忆。记忆巷是这么一个地方，“它在不断重构，巷里的每栋楼要么在建造，要么在翻新，甚至被夷为平地”。换言之，记忆是一个不完美回忆的场所，记忆提取是一个重构性过程。

本书作者的目标是“解释清楚这一连续的重构过程是如何支撑着我们的日常生活，让我们的记忆保持鲜活并被体验的，而不是让记忆仅成为铭记过去之保存完好的纪念碑”。

本书副标题是“我们不完美的记忆方式堪称完美”（笔者译）。不完美有多种表现，其一是遗忘。本书论及说，“遗忘是必要且重要的”。以Jill Price为例，她拥有超凡脱俗的“自传体记忆”，从小到大生活中的一切都能精准地记住。比如，随便说某年某月某日，她就能回忆起那天是星期几，她做了什么、与谁在一起。但是，洪流般涌现的无关紧要的回忆也使

她不堪重负。另外，作者还强调，记忆具有高度的可塑性。例如，20世纪80年代，美国加利福尼亚州的一名检察官使用暗示性询问技巧，诱使学龄前的孩子们错误地回忆起曾遭受学校工作人员的性虐待。

总之，本书令人信服地论证说，遗忘也有益处——尽管很多案例都揭示了记忆不可靠性的诸多弊端。

作者指出，人的灵活但易错的记忆系统有诸多益处，比如帮助我们维持一致的认同感、维护社会联系、生动想象可能出现的诸般未来等。灵活但易错的记忆系统虽有缺陷，但作者解释说，有缺陷的记忆并非进化的失败，而是我们的心智以一种堪称完美的不完美方式一路进化至今以解决问题的过程之副产品。本书还讨论了研究记忆和操纵记忆所涉及的理论生物学。

当今的数字伪造内容对记忆的影响尤其严重。但作者说，我们不必为此就对数字化的未来产生技术恐惧症，因为“我们的记忆可能已经被非数字手段扭曲了”。这着实可怕，但同时也让人得到一点安慰，毕竟“虱子多了不痒嘛”。

我们为何会记住，又为何会遗忘

■ 武夷山

个忘记的名字时，往往觉得记忆就是储存在脑子里的，只是一时检索不出来。关于记忆有五花八门的比喻。比如，记忆像一个漏水的桶，像一个钢制的陷阱，像一个文件柜，像写在沙上的字。但最生动形象的，同时从神经科学角度说也是描述得最贴切的一个比喻是，记忆就像一座乐高积木搭建的塔，它是从底层一块一块搭建起来的，然后被拆开解来，放进盒子里，每次拿出来时都会以略微不同的形式重新搭建。本书正是借助这样的比喻，别开生面地从邻里视角，即记忆巷来考察记忆。记忆巷是这么一个地方，“它在不断重构，巷里的每栋楼要么在建造，要么在翻新，甚至被夷为平地”。换言之，记忆是一个不完美回忆的场所，记忆提取是一个重构性过程。

本书作者的目标是“解释清楚这一连续的重构过程是如何支撑着我们的日常生活，让我们的记忆保持鲜活并被体验的，而不是让记忆仅成为铭记过去之保存完好的纪念碑”。

本书副标题是“我们不完美的记忆方式堪称完美”（笔者译）。不完美有多种表现，其一是遗忘。本书论及说，“遗忘是必要且重要的”。以Jill Price为例，她拥有超凡脱俗的“自传体记忆”，从小到大生活中的一切都能精准地记住。比如，随便说某年某月某日，她就能回忆起那天是星期几，她做了什么、与谁在一起。但是，洪流般涌现的无关紧要的回忆也使