

看世界

□ 江子扬

塞纳河上

2024年巴黎奥运会的铁人三项、马拉松游泳等水上项目均在塞纳河上展开角逐，标志着巴黎塞纳河在禁游百年后，又一次向运动员敞开了怀抱。

塞纳河发源于法国中东部山区，全长约780公里。它不仅是法国历史与文化的见证者，也是巴黎风情最深厚的演绎者，海明威笔下那关于巴黎的《流动的盛宴》，就是由流淌的塞纳河水串联起来的。

事实上，早在1900年巴黎首次举办奥运会时，就有多项游泳赛事在塞纳河上举办。不仅如此，普通市民也可以尽情享受河水的清凉。法国画家乔治·修拉于1884年创作的帆布油画《阿尼埃尔的浴场》描绘的就是当时的场景。

进入20世纪，工业发展、人口激增给巴黎带来了繁荣，也给塞纳河带来了严重污染。1924年巴黎奥运会前夕，当地政府出于公共卫生原因和对安全问题的考量，颁布禁令。这一禁，就是100年。

在此后的日子里，法国政府一直尝试治理塞纳河的污染，并取得了一定成效。根据法国研究机构的报告，比1971年至1972年、1985年至1986年以及2012年至2013年塞纳河水水质变化监测情况可以看到，5日生化需氧量、铵盐以及磷酸盐等指标均出现好转。

本届奥运会期间，塞纳河水水质问题又一次受到广泛关注。

作为法国申奥成功的重要加分项之一，巴黎政府于2016年启动了塞纳河全面清理计划，希望通过此举证明“申奥对巴黎

市民有益”。法国也的确兑现了当时的承诺“让比赛在塞纳河中进行”。根据巴黎市政府此前发布的新闻公报，巴黎还计划从2025年夏天起在塞纳河3个区域向公众开放游泳。为此，自2015年起，法国国家和地方相关部门已投入超过14亿欧元用于治理工作。

在接下来的几年间，巴黎市政府还重点推动了三项工程：第一，沿塞纳河修建了数个地下储水罐，用于承接强降雨带来的过量雨水，储水罐的水经处理才能排入河中，从而避免下水系统因过载导致污水直排；第二，为瓦勒德马恩省和塞纳-圣但尼省两个靠近塞纳河的污水处理厂配备紫外线系统，进一步净化排入塞纳河的水体；第三，加强塞纳河的清洁工作，成立专门的监测团队，检测和定位可能的污染源，以便遇到问题时立即干预。

7月中旬，巴黎方面公开宣布，“塞纳河已经足够清洁，可用于奥运比赛”。为证明自己所言非虚，法国体育、奥运会和残奥会部长阿梅莉·乌代亚-卡斯泰拉，巴黎市长安妮·伊达尔戈和巴黎奥组委主席托尼·埃斯坦盖等先后跳入塞纳河游泳，很大程度上化解了外界对塞纳河水质的疑虑。

不过，仅就本届奥运会期间的情况看，塞纳河治理工作依旧任重道远。7月30日，因塞纳河水水质检测没达标，巴黎奥组委随即宣布，将原本定于当天举行的男子铁人三项个人赛推迟到7月31日。8月6日，世界泳联和巴黎奥组委宣布，因塞纳河奥

运游泳赛段的肠球菌水平“不在可接受的范围内”，取消当天的马拉松游泳适应性训练。据法新社报道，这是本届奥运会开幕以来，塞纳河公开水域相关赛事训练活动第五次被取消。

应该说，这样的结果确实令人失望，但对于巴黎市的努力，倒也不必“一棍子打死”。有专家将此结果归咎于“最近一段时间连续降雨”，称“强降雨超过了储水罐的承载能力，导致一些未经处理的污水流入河中”，这种说法虽多少有推卸责任之嫌，但客观上看也不是没有道理。

综合测算巴黎现有储水罐承载能力以及当地各月份平均降雨量可以看到，这些基础设施基本可以满足日常需求，并且还有一定冗余。不过，“满足”的前提是基于历年均值小幅波动，偏离值过高的情形显然不在此列。可是，要为应对小概率事件预留更多冗余，也不是件简单的事情，需要细致的成本核算以及社会经济综合效益的综合核算，否则当地政府必然要在绝大多数时间里承受额外的经济损失。难怪不少专家吐槽，极端天气对城市治理而言是个“永恒的”难题，这也是各大城市面临的共同困扰。

无论如何，巴黎市政府已经公开宣布，将继续加强和完善对塞纳河的治理工作，以兑现现在2025年夏季开放塞纳河供公众游泳的承诺。期待有朝一日塞纳河能够真正变清，成为本届奥运会为巴黎留下的最好“遗产”，成就巴黎与奥运百年间双向奔赴的最好注脚。



脑洞

众所周知，创新需要“放飞”大脑。但您知道吗？走神也是“放飞”大脑的一种有效方式。

在很多语境中，走神被认为是一种有害无益的行为。比如，学生们很怕在课堂上被老师逮到走神，这通常意味着晚上回家免不了被父母一顿猛刮。家长们的担心不无道理。研究显示，心神不定的人在需要集中精力的场合中往往表现较差，因此在各类考试中的表现通常不会太好。

但其实，走神也有不少好处。一个典型的佐证就是，在那些记载各领域“大神”一生的传记文学中，经常会闪现灵光乍现的场景。比如，阿基米德就在浴缸里想出了测量物体体积的方法。

著名数学家亨利·庞加莱的传记中也有类似记载。那时候，他正致力于解决一道数学题，却一直不得要领，直到他决定暂时将谜题放下，到海边休息几天。“一天早晨，我正在海滩上散步，想法一下子冒了出来……简洁明了，我几乎马上就能肯定，三元二次不定方程的算术变换等价于非欧几何的变换。”

历史上还真有不少科学家认真研究过走神这件事，而且还赋予了它一个让人“不明觉厉”的名字——思想孵化期(incubation)。奥地利生物学家安德烈亚斯·瓦格纳在其著作《如何解决复杂问题》中指出，思想孵化期虽然悄无声息，但确实能够增强创造力。“如果针对一个复杂问题已经进行了大量艰苦的工作，却徒劳无功，那接下来你可以进入一个要求不高、不需要全神贯注的状态，走路、洗澡、做饭，什么都行，这样你的意识就可以自由放飞。当意识掠过复杂问题时，解决方案也许会突然浮现。”

还有学者专门就此做了思想试验：135名大学生接到指令，要求他们找到日常用品的非常规用途，如砖头或铅笔。测试开始后，负责测试的心理学家打断了第一组学生，给了他们一个不相关的任务。这项新任务不用费什么力气，只需从一组数字中区分出哪些是奇数、哪些是偶数，目的是分散学生们的注意力。之后，这些学生被要求继续原本的测试。结果显示，他们比那些没有被打断的第二组学生给出了更具创造性的答案。

这个思想试验还有一个进阶版本：第三组学生也和第一组一样被打断了一下，但他们中途需要完成的是一项需花费更多注意力的困难任务。结果是，他们给出的答案不如第一组的有创意。由此可以看出，那些容易到不需要太多注意力就可以完成的“闲事”可以帮助人们放飞思绪，开拓思路。

如果说走神可以增强创造力，那么它的另一面“入神”，即专注的作用则正好相反。2012年的一项研究表明，入神虽然对于创造力没什么帮助，但在逻辑推理方面助力明显，尤其有助于学生提高标准化学术测试的成绩。换句话说，走神和入神其实分别代表了创新的两个阶段，前者与灵感相关，代表了从0到1的质变；后者则与继续深入挖掘有关，是从1到N的发动机。

这一研究成果也与遗传学相互印证。遗传学认为，生物进化需要在自然选择和“遗传漂变(生物学术语，特指在小群体中个体基因频率的随机波动)”之间作出平衡。自然选择要推着生物“往上走”，遗传漂变则反其道而行之，人类文明就在这一张一弛间不断前进。

事实上，已经有很多企业发现了走神的功用，并尝试通过一些简单的方法，“促成”员工走神。比如，有些科技公司、文创企业会提供极具个性的工作空间，里面有各式各样奇怪的装置，包括滑梯、消防杆、吊床、桌式足球等。还有一些企业允许员工带着宠物上班，于是，你能在办公室里看到这样的奇景：A家的哈士奇扛上了B家的三花猫，C家的鹦鹉站在工位高处伸着脖子看热闹，员工们就在这鸡飞狗跳的环境中工作着，一片“欢乐祥和”。

看来，走神并非浪费时间，而是大脑试图通过一种另类的方式，努力寻找完成“地狱级”任务的通路。正如《如何解决复杂问题》中所言，在记忆中漫游对未雨绸缪是至关重要的。在思维构筑的“景观”里，创造性人才不仅能够游刃有余地游历，还能够很快地移动，甚至是瞬间远距离传送。“有这种能力的生物体，在生物进化里已经取得了成功”。

肖瀚

科技范儿为巴黎奥运添彩

罗国芳

2024年巴黎奥运会赛场内外闪耀的“科技范儿”成为本届奥运会一大亮点。从人工智能(AI)到私有5G网络，从数字孪生到云转播……创新技术的广泛应用不仅提高了体育赛事的组织和运行效率，也改变了体育转播的方式，也使观众拥有更加个性化和沉浸式的体验。

保障支持赛事

人工智能和计算机视觉技术在此次巴黎奥运会得到广泛应用，不仅使裁判和观众能够更密切地跟踪运动员的表现，而且为赛事各方提供了重要保障和支持。

水上运动中心安装高科技摄像机，利用人工智能可以实时分析运动员的划水频率和覆盖距离；足球体育场周围摄像头记录的信息和植入足球的芯片为裁判决策提供支持；作为奥运会官方计时器提供者，瑞士欧米茄公司在奥运会赛场上引入最新技术，先进的电子发令枪、内置传感器的起跑器、量子计时器和光电管技术等纷纷亮相巴黎。

国际奥委会为运动员打造了一款人工智能聊天机器人AthleteGPT。该聊天机器人基于法国米斯特拉尔人工智能公司开发的大语言模型，可以通过Athlete365移动应用程序访问，能快速浏览数千个信息页面，并全天候回答问题。国际奥委会还推出了保护运动员免受网络辱骂的人工智能系统，利用人工智能

“监视”数十万个社交媒体账户，并标记辱骂性信息，以便相关平台进行干预。

巴黎奥运会之外，人工智能还被国际奥委会用来发掘体育人才。国际奥委会与英特尔公司正共同开发定制化技术，旨在帮助各国和地区奥委会创新体育人才识别和投资培养方式。

提高管理效率

在安保领域，奥运会监控系统依靠人工智能摄像头自动标记潜在的安全威胁，如果检测到风险，系统即刻发送提示，工作人员随之采取相应对策。

2024年巴黎奥组委为所有比赛场馆建立了数据驱动的“数字孪生体”，不仅有助于场馆的设计和建造，还能优化场馆管理，更好疏导观众，确保赛事顺利进行。国际奥委会首席信息科技官伊拉里奥·科尔纳表示，使用数字孪生技术分析场馆状况，有助于预判哪里需要调配电力、哪里需要放置摄像头等问题。

本届奥运会采用智能能源管理系统，通过大数据分析和人工智能优化能源使用，减少碳足迹，确保奥运会场馆高效、环保地运作。巴黎奥运会官网显示，与2012年伦敦奥运会和2016年里约奥运会的平均排放量相比，本届奥运会的目标是将碳足迹减少50%。

绿色奥运的理念应用在场馆内外。例如，水上运动中心和奥运村安装了太阳能电池板；美国埃奎尼克斯公司利用

附近数据中心基础设施产生的热量来加热水上运动中心的游泳池。

增强观众体验

在巴黎，观众的奥运体验因创新技术而改变。在塞纳河举行的开幕式上，法国电信公司Orange为各运动代表队的入场船只提供私有5G网络解决方案，以分享船上镜头。与现有的公共网络相比，私有5G可以提供专用带宽，延迟更少，这对于从移动的船只上传高清晰度视频至关重要。

奥运会赛事的精彩视频片段，往常需要通过手动标记和剪辑，现在可通过人工智能自动抓取。得益于英特尔计算机视觉人工智能平台“盖蒂”，观众可以欣赏个性化的精彩赛事集锦，人工智能可以准确地挑选出观众想看的内容，并分发给相应的观众，提高了视频制作和编辑的效率。

以往奥运直播信号常依靠卫星传输，设施昂贵且需提前部署硬件。在本届奥运会上，将有超三分之二的直播信号基于阿里云向全球分发，使云转播首次超越传统的卫星信号传输，成为奥运直播信号的主要分发方式。

本届奥运会还采用了阿里云AI增强的全新转播技术——多镜头回放系统，让观众多角度看到运动员动作的“时间静止”慢镜头，获得身临其境的体验。

(据新华社电)



本版编辑 韩叙美 编倪梦婷 宋霁邮箱 gjb@jrb.com.cn