



●西溪 马祯俊/摄

■雷光春/文

生物多样性是人类福祉、健康地球和经济繁荣的根本。我们需要的食物、药材、能源、洁净空气和清洁水源、缓解自然灾害、文化与休闲度假均依赖生物多样性。尽管国际社会对于生物多样性的价值达到了高度共识,先后设立了千年发展目标、爱知目标、2020 目标,以及昆蒙生物多样性框架指南等目标,但全球生物多样性不断下降的速度仍然在加速,且全球受威胁动植物物种的比例高达 25%,其中 100 万种将有可能在数十年内面临灭绝风险,如果不采取有效行动,全球物种灭绝的速度将进一步加速,并将超过过去 1000 万年物种灭绝平均水平的数千倍。

根据 IPBES 全球生物多样性与生态系统服务政府间委员会评估结果表明:导致生物多样性损失的主要驱动因子包括陆地与海洋的利用、过度开采与捕捞、全球气候变化、污染及外来物种入侵等。然而,历史的经验告诉我们,生物多样性保护从全球性的战略到具体保护实践的落地性及其效果一直不佳。国际社会普遍认为,在生物多样性保护领域,哪怕已经建立了近 30 万个不同类型的自然保护地,生物多样性不断丧失的速度仍然加剧的事实表明:我们“打了很多胜仗,却在丢掉整个战役”。为此,2021 年—2022 年召开的生物多样性公约第 15 次缔约方大会讨论通过了昆蒙生物多样性保护框架,总结过去几十年生物多样性保护的经验和教训,提出了生物多样性保护的变革理论,强调自然保护、修复和可持续利用必须同时融入可持续发展进程。

昆蒙生物多样性保护框架为今后 10 年行动提供了指南和方向。究竟如何将全球框架变为具体的行动指南,我们需要生动的案

例和解决方案。回想 20 年前访问西溪的情景,西溪湿地生物多样性保护实践的不断演化,让我眼前一亮,西溪湿地保护修复实践,不正是全球生物多样性保护融入可持续发展的最佳实践吗?他为全国、全世界提供了一套有价值、可复制、可推广的模式。

●人与自然和谐共生的湿地公园建设模式

2003 年 9 月,在时任浙江省委书记、省人大常委会主任习近平同志倡导和支持下,杭州市启动了西溪湿地综合保护工程。为了确保该工程的成效,协调当地居民发展与湿地保护的关系,2005 年 2 月,原国家林业局批复同意杭州开展国家湿地公园试点工作,西溪湿地是一个集城市湿地、农耕湿地、文化湿地于一体的国家湿地公园,地处杭州市中心城区,总规划面积 10.38 平方公里。作为大运河南端起点,延续了千年的桑基鱼塘、竹基鱼塘、柿基鱼塘,河流及沟渠构成的复合生态系统,生态资源丰富、自然景观质朴、文化积淀深厚,曾与西湖、西泠并称杭州“三西”。随着湿地公园的建设,生态系统得到了有效的保护,千年发展过程中形成的西溪自然与文化遗产得到了传承,生物多样性显著提升。与 2005 年湿地公园建设的基线数据相比,西溪湿地植被得到了显著修复,维管束植物新增了 544 种,达到 765 种;昆虫增加了 441 种,达到 918 种;鸟类增加了 149 种,达到了 218 种。

西溪湿地保护修复工程及国家湿地公园的建设,得到了国家领导人和社会各界的大力支持。自 2005 年 5 月 1 日开园以来,西溪湿地接待了习近平、江泽民等 110 多位党和国家领导人,并先后获得“国际重要湿地”“国家 5A 级景区”“全国科普教育基地”“国家生态文明教育基地”等 30 余项国家级以

上荣誉。在西溪湿地影响下,国家湿地公园这一湿地保护利用双赢的西溪模式,成功在中国被复制借鉴。据不完全统计,自 2005 年以来,先后有 17494 批次团队前来西溪湿地公园参观学习,有效支撑国家湿地保护战略和全国湿地保护体系建设,截至 2023 年底,中国的国家湿地公园已达 903 家,省级和其他湿地公园 794 家。不仅如此,西溪湿地公园保护与合理利用的经验,被广泛复制在全国各地城市规划与建设之中,凸显了湿地作为城市发展的关键绿色基础设施的重要作用。

●人与湿地和城市高质量发展的国际湿地城市模式

西溪湿地范围内原有 11 个行政村、5.3 万人居住(含 4 万名外来人口),农民违章建房、养猪污染以及由于大量人口存在而产生的生活垃圾,使西溪湿地的生态环境不堪重负。为了切实保护好西溪湿地的生态环境,西溪湿地保护工程对一、二期范围内的农户进行了全部外迁,通过协商达成补偿协议,累计外迁农户 4000 余户,外迁企事业单位 150 余家,累计拆除建筑 200 多万平方米,有效地保护和修复了 1066 个桑基鱼塘、竹基鱼塘、柿基鱼塘,确保其生态特征(生态组分、生态过程和生态系统服务)的完整性持续发展,保护和修复人文景观,让历史人文资源以及生态文化永续传承。

自开园以来,西溪湿地已累计接待入园游客 7373 万人次,实现营业收入 26 亿元。近年来,入园游客年均 500 万人次,经营收入年均约 2 亿元。除了可观的直接经济收入外,还取得了极其重要的生态效益和社会效益,西溪湿地成为了杭州市对外开放的重要窗口和科技创新平台,间接拉动杭州市经济社会高质量发展。

西溪国家湿地公园的建设成就,为杭州

西部科创大走廊建设打下了坚实基础,有效推动了贯通西溪湿地、闲林五常水乡、和睦水乡、南湖、青山湖,整合周边山水文化资源及道路,打造 100 公里湿地湖链生态屏障,在改善城市防洪能力、提升应对全球气候变化、提升杭州市综合竞争力等方面,发挥了积极作用。吸引阿里巴巴全球总部落户西溪周边,为构建“智能计算—智能感知与大数据智能—智能终端—应用场景”全产业链,加快发展智能服务、自动驾驶、智慧医疗、智能家居、类脑智能机器人、智能制造等人工智能技术终端应用,进一步提升城市大脑、智能安防、智能汽车等智能产业业态,打造具有世界影响力的人工智能创新高地,可望实现 GDP 超万亿,成为杭州市高质量发展的核心竞争力。

西溪国家湿地公园建设成就得到了国际湿地公约的高度关注。2006 年,湿地公约秘书长 Peter Bridgewater 博士考察后表示,“西溪湿地综合保护这项宏大工程,已经为全球其他湿地的建设提供了很好的经验,也为 21 世纪全球各地进行城市中湿地的保护和利用提供了科学、有效的模式”。为了推广西溪国家湿地公园在建设融合人民福祉与城市发展的模式,湿地公约在 2008 年开始研究城市湿地保护修复政策与指南,召开了专门研讨会,湿地公约于 2012 年通过了《城市级城郊湿地规划与管理原则》的大会决议(决议 XI11),2015 年通过了《国际湿地城市认证标准》的大会决议,并正式在全球启动国际湿地城市认证,到 2022 年,已授予 43 个城市为国际湿地城市。尽管杭州市仅仅在 2023 年才提交了国际湿地城市认证材料,但不可否认,西溪国家湿地公园建设及西溪湿地综合治理工程是全球国际湿地城市认证的发源地,引领了全球城市湿地保护修复,将城市湿地建设为城市绿色基础设施,应对全球气候变

化,保护生物多样性的核心载体。

●建立西溪湿地智治中心,创建全民参与生物多样性保护治理模式

西溪湿地位于城区,不仅是公园、景点,也与居民生活和城市发展密切相关,是一个极其复杂的生态与社会系统。单靠传统管理手段,已无法科学高效解决当前湿地保护面临的问题和挑战,如何及时、准确、全方位向社会、管理决策机构提供这一系统的生态特征指标及其与经济社会发展的交互关系,有必要利用信息技术、数字孪生、物联网、大数据、生态特征、人工智能、机器学习、边缘计算的最新成果,建立以西溪湿地智慧感知系统为基底的智治中心,提升湿地生态环境的精细化管理水平,为湿地的保护和利用提供强大支撑。

自 2024 年 3 月 31 日上线运行以来,智治中心依托西溪湿地 13 套声纹设备加 8 套视频设备共采集到 20 多万条有效数据。其中,置信度大于 90%的数据近 2 万条,共记录到鸟类 22 科 48 种。还依托网格布局的水质、雨量、碳汇、土壤指标等连续自动监测设备,系统观测生态环境信息,及时了解国家湿地公园生态特征参数及入园游客、安全保障等状况,为公众参与国家公园管理、开展生态体验、组织自然课堂、科学研究、志愿服务提供最新信息。同时为国家公园管理与决策机构提供适应性管理行动,生态系统预警、生态修复、安全保障提供科学依据。

西溪湿地保护修复、国家湿地公园管理还有很多经验可以总结,但在 5 月 22 日国际生物多样性日,以上三种模式可以和大家分享。

(作者系北京林业大学生态与自然保护学院教授,东亚—澳大利西亚候鸟迁徙研究中心主任。)

湿地多样性 保护共参与

■徐迅雷/文

湿地是生物多样性的“绿色诺亚方舟”。我国幅员辽阔,湿地众多,是世界上生物多样性最丰富的国家之一。杭州西溪国家湿地公园生物多样性之丰富,成为了一本活的教科书。

2024 年 5 月 22 日,人类迎来了第 24 个“国际生物多样性日”,今年的主题是“生物多样性,你我共参与”。世界因多样而精彩,人类为保护而担责。保护生物多样性,需要汇聚每一个人的力量,从而真正做到人与自然和谐共生。

国际生物多样性日(International Day for Biological Diversity),是联合国环境署提议设立的国际性的主题纪念日,旨在可持续保护与促进生物多样性。近年的主题:2023 年是“从协议到协力:复元生物多样性”;2022 年是“共建地球生命共同体”;2021 年是“我们是自然问题的解决方案”;2020 年

是“答案在自然”;2019 年是“我们的生物多样性,我们的粮食,我们的健康”;2018 年是“纪念生物多样性保护行动 25 周年”……从中可见,“自然”“生物”和“多样性”是永恒的主题词,“保护”“复元”和“共建”是核心的关键词。

地球,这颗美丽的蓝色星球,是人类生生不息、共同守护的家园;而生物多样性,则是维系地球健康、人类福祉和经济繁荣的基础。对于生物多样性的保护,为何需要“你我共参与”?盖因“孤举者难起,众行者易趋”,人与自然和谐共生,关乎每一个人,是大家共同而有分工的责任。

“生物多样性”,不是“人物多样性”,但保护生物多样性,毫无疑问离不开人的努力——人类要勠力同心,一起共建万物和谐的美丽家园。

湿地之美,美在生态;生态之美,美在多样。湿地的生物,具有得天独厚的多样性,而湿地本身也有着多样性。西溪湿地是国内唯

一的集城市湿地、农耕湿地和文化湿地于一体的国家湿地公园,其个性与多样性特色无与伦比。

作为“天堂绿肾”,西溪湿地的生态系统是一个活的生命体。要问生态保护做得如何,西溪湿地的“主人”——鸟儿们当然最有发言权。截至 2023 年底,西溪湿地鸟类有 218 种,较 2020 年增加了 25 种,其中包括国家一级重点保护鸟类东方白鹳、白尾海雕、青头潜鸭 3 种——这就是响亮的“鸟儿问答”。同时,昆虫增加了 20 种,维管束植物新增了 53 种……在 2023 年底,西溪湿地获评省级生物多样性体验地;2024 年 3 月,又被评为浙江省观鸟胜地。

“一曲溪流一曲烟”,是独属西溪的美丽底色。西溪湿地的溪流、鱼塘,有着净化水质、滞洪抗旱的功能。为了增强湿地生态系统稳定性,提升水质、优化生物的生存基础,同时也美化景观效果,2021 年,西溪湿地正式启动三基鱼塘清淤和生态修复工程,充分

体现了“生态优先,保护第一”……对于湿地的保护和管养,西溪进行的是长期的、动态的、持续的工作。

如今,西溪湿地统筹好“生态、生产、生活”三大空间布局,致力于建设人与自然和谐相处、共生共荣、美好宜居的湿地城市,构建湿地治理体系和治理能力现代化的“西溪样板”,力争成为“世界湿地保护与利用的典范”。

城市湿地,湿地城市。就在 5 月初,看到报道说,我国决定正式向《湿地公约》提名第三批参加“国际湿地城市”认证,全国共有 9 个城市获得提名,其中就包括杭州,另外还有江苏苏州、上海崇明、浙江温州、云南大理等。

早在 1971 年 2 月 2 日,为了保护全球湿地和湿地资源,来自 18 个国家的代表在伊朗拉姆萨尔共同签署了《关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约》(通常简称《湿地公约》)。这是国际上重要的自然保

护公约,中国在 1992 年加入了《湿地公约》。

“国际湿地城市”,无疑是一张内容丰富、漂亮优质的“生态金名片”,代表了一个城市“你我共参与”、对湿地生态保护的最高成就。此前中国有哈尔滨、海口等 13 个城市获得“国际湿地城市”的认证,数量位居全球第一。杭州于 2022 年成立创建国际湿地城市工作领导小组,全面推进国际湿地城市创建。杭州市有众多各类湿地,作为国家、国际的重要湿地,西溪湿地无疑是其中的“领头雁”。

如果说“诗与远方”是虚的,那么,“湿与远方”就是实打实看得见的。保护生物多样性,你我齐心协力——

在西溪,我们看见;在杭州,我们看见;在浙江,我们看见;在中国,我们看见;在世界,我们看见!

(作者系杭州市文艺评论家协会副主席)