

## 人与自然和谐共生

# 城市正成为保护生物多样性的重要空间

### 城市绿化 科学推进

◎本报记者 李禾

在云南省昆明市的翠湖公园,绿化覆盖率高达96%,由于没有围墙,走在马路上,就可以观赏赏花;北京的城市绿化覆盖率达49.3%,在城区建了生物多样性保育小区300处、小微湿地近500处,设置了人工鸟巢、昆虫旅馆等,如今的北京,已成为世界生物多样性最丰富的大都市之一。

城市中的绿地、公园、植物园、动物园乃至校园,栽培、养殖、保护了不同种类的植物和动物,有些甚至是稀有的濒危物种,这些场所还提供了大量的栖息地和食物,供城市中的野生动物生活繁衍。北京林业大学园林学院教授张玉钧说,通过绿化等工作,城市正成为保护生物多样性的重要空间,我国生态环境持续向好,“有绿、有鸟、有生机”。

### 城市生态系统多样性 包含三个层面

城市经济、政治发展迅速,人口密集。“但在高强度开发下,原有自然环境

被极大地改造,大量原有物种消失,保护和恢复城市环境中的生物多样性,已成为一项关系城市可持续发展的迫切任务。”张玉钧说。

城市的生物多样性包括生态系统多样性、物种多样性和遗传多样性三个由大到小的层面。生态系统多样性是指树林、草地、湿地等多类型、多物种组成的各种生态系统;物种多样性是指生物种类的不同,比如杨树、柳树属于不同物种;遗传多样性是指同一物种在基因层面的多样性,比如月季、牡丹有多个品种,由于基因不一样,呈现出不同的色彩、花瓣数量和形状等。

绿地系统是城市的自然生态空间。“城市通过绿化,保护着树木、花草、鸟和松鼠等小动物,人们能直观感受到物种多样性;平时吃的不同品种的食物,比如北京平谷大桃、大兴西瓜,就是桃和西瓜中独特的品种,反映了遗传多样性。”张玉钧说,城市是一个复杂的复合生态系统,只有具备生态系统多样性,才能让城市有生机、有活力、更宜居。

城市绿地系统建设也走过很多弯路,比如以前为了整洁或蓄水,用水泥和石头硬化湖岸、河岸,但这样一来,青蛙、鱼虾等水生动物就没有产卵的地方;松塔等掉

落在地面,为了整洁,环卫工人会把这些果实打扫掉,但这样一来,鸟、松鼠等动物就没有了食物来源……

“因此,为提升城市的生态品质和生态质量,在城市建设过程中,需要提升的不单纯是物种和遗传的多样性,而是生态系统的多样性,生态系统是城市的生态基础设施。”张玉钧说。

江苏省土木建筑学会风景园林专业委员会副主任委员张晓鸣表示,要实现城市生物多样性的良好状态,就必须有一个尊重并顺应地域自然条件的城市绿地系统。因此,科学地研究、规划和建设城市绿地系统,是实现城市生物多样性理想目标的必要途径。

### 把垃圾掩埋场变成自然纪念园

深圳市有一片约5公顷的土地,它紧邻福田红树林国家级自然保护区,周围的生态环境包括入海河口、滩涂、红树林与陆地。2020年,这片曾是建筑垃圾掩埋场的土地变成了一座“特别”的纪念园。“特别”来自它的设计理念:纪念园竟然不种一棵树,甚至连一株草一朵花都种,除了观察路径、公厕等极少的功能性设施,其他的一切统统交给了大自然。

随后,风、鸟和昆虫带来的种子以及土壤里蛰伏的种子,在这片土地上上演着它们自带的“脚本”。

根据红树林基金会志愿者的回访,纪念园建成半年内生长出至少11个科属、37种植物;纪念园落成后的3年里,通过红外线检测,工作人员发现了国家一级重点保护动物小灵猫、二级保护动物欧亚水獭和豹猫,各种各样的昆虫、浮游藻类、浮游动物也开始在纪念园出现,俨然形成了一个相对完整的生态系统。

当前,我国很多城市通过绿化丰富生物多样性,持续提升生态环境质量,而生态环境改善又有助于丰富生物多样性。作为“公园城市”首提地,成都市2022年12月获得首届“生物多样性魅力城市”称号。数据显示,2013年至2022年,成都空气质量优良天数从132天增长至299天,PM<sub>2.5</sub>浓度累计下降58个百分点。

成都市自然保护和野生动植物保护中心副主任刘刚说,成都的生物多样性,让人与自然和谐共生。

北京市园林绿化局局长高大伟说,未来,北京将着力提高城市绿化景观品质,培育健康稳定的平原森林湿地生态系统,建立完善的自然保护地体系,进一步丰富北京的生物多样性。



9月26日,杭州亚运会乒乓球项目女子团体决赛在杭州拱墅运河体育公园体育馆进行。中国队以3:0击败日本队,取得五连冠。图为教练员和运动员合影留念。 本报记者 周维海摄



9月26日,杭州第19届亚运会乒乓球项目男子团体决赛,中国队夺得金牌。图为教练员和运动员合影留念。 本报记者 周维海摄

## 生态环境部:以生态环境保护推动经济持续向好

◎本报记者 李禾

9月26日,在生态环境部举行的新闻发布会上,生态环境部新闻发言人刘友宾说,今年以来,生态环境部发挥生态环境保护职能作用,制定实施了《生态环境促进稳增长服务高质量发展若干措施》,并及时推出新的接续政策措施,推动经济运行持续回升向好。

比如生态环境部推动生态环境导向的开发模式(EOD)试点和气候投融资试点,深化国家生态环境科技成果转化综合服务平台建设,提炼形成约2000项重点技术,帮助企业形成污染治理技术方案,惠企纾困帮扶效果显现。

《生态环境促进稳增长服务高质量发展若干措施》中提出了5项行动,并细化为30条落实举措。其中,环评工作位列5项行动之首。

生态环境部环境影响评价与排放管理司司长刘志全说,从全国环评审批情况看,环评审批数量、涉及总投资额均有明显增长。

数据显示,今年1—8月份,全国共完成环评审批的项目8.09万个,同比增长13%,涉及总投资14.7万亿元,同比增长9.4%。其中,基础设施、新能源、环境治理等项目快速增长。上半年,全国审批水利项目环评1642个,同比增长37%;铁路专用线项目29个,数量创历史新高;新能源相关行业迅猛增长,新能源汽车项目218个,同比增长179.5%;风电项目317个,同比增长63.4%。

“我们发挥了环评审批‘三本台账’和绿色通道机制作用,即国家、地方、外资三个层面的重大项目环评审批服务清单制度,在严守生态红线基础上,为重大投资项目提供全过程保障。”刘志全说。

刘志全强调,环评工作既要服务保障重大项目科学落地,促进经济持续回升向好,又要守好生态环境底线,把住绿色发展方向,“不偏航、不失速”。

生态环境部近期印发《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》,推动环评与排污许可“两证审批合一”,即生产工艺相对单一、环境影响较小、建设周期短且应当编制报告表的农副食品加工、食品制造业等12类建设项目,可在项目开工建设前,办理环评与排污许可手续,建设过程中发生的非重大变动,不需要重新办理环评手续,在项目排污前,一次性变更排污许可证即可;针对新兴的生物药品制造及其研发中试类项目出台改革举措,比如属于生产和环保设施不变,仅原辅料、产品变化的,只要污染物排放未超过原环评要求,不需要重新环评等。

刘志全说,下一步,生态环境部将继续实施环评审批“三本台账”和绿色通道机制,会同地方加快审查审批,为重大项目尽快开工创造条件。“我们还将推动生态环保措施创新,主动参与生态环境科技创新重大行动,在过鱼通道等水生生态保护措施,保水采煤等绿色工艺、减污降碳协同增效、生态修复技术等方面加大研究创新力度,推动生态环保技术再上新台阶。”刘志全说。

刘友宾表示,生态环境部将继续抓好促进稳增长、服务高质量发展的各项具体落地见效,推进实施一批新政策新举措,以高水平保护促进经济高质量发展。

## 中国红树林保护碳汇第一拍在深圳拍出

科技日报深圳9月26日电(实习记者罗云鹏)26日,中国红树林保护碳汇第一拍在广东深圳拍出,落锤成交价485元/吨,成为目前全国碳汇市场的最高单价。据悉,拍卖所得收入将上缴深圳市财政用于红树林保护与修复。

据了解,此次红树林保护碳汇拍卖共吸引17家企业和组织参加。随着拍卖师宣布“183元/吨起拍”,多家竞买人纷纷举牌,经过92轮激烈竞价,最终以485元/吨的价格由深圳市家化美容用品有限公司成功竞得。

红树林能够捕获与储存大量二氧化碳并永久埋藏在沉积物里,是地球上固碳效率最高的生态系统之一,也是滨海湿地海洋碳汇(蓝碳)的主要生态系统之一。

“参与这一历史时刻,共同见证全国

红树林保护碳汇第一拍,深圳自然资源系统碳汇第一拍,作为深圳人、深圳企业,感到骄傲和自豪。”深圳市家化美容用品有限公司负责人陈鹏表示,未来将继续履行好企业社会责任,相信通过政府搭建的蓝碳交易平台,会吸引越来越多的企业深度参与到红树林等生态系统的保护中来。

深圳市规划和自然资源局相关负责人表示,开展蓝碳交易试点是深圳贯彻落实国家关于建立健全生态产品价值实现机制的重要举措,也是完成自然资源部赋予的试点创新任务之一。此次拍卖不仅会为竞得人颁发深圳市自然资源领域的首个碳汇凭证,还会为竞得人办理自然资源碳汇登记,未来落成的红树林湿地博物馆也会为竞得人预留一席展位。

## 平稳 精彩 和谐 周密 亚运竞赛运行亮点纷呈

科技日报讯(记者何亮江杭)“几天来,我们竞赛运行总体上可以概括为‘平稳、精彩、和谐、周密’8个字。”9月25日,杭州亚运会竞赛指挥中心新闻发言人朱启南在赛事例行新闻发布会上如是点评竞赛运行亮点。

杭州亚运会是历届亚运会设项最多的一届亚运会,也是参赛运动员最多

的一届亚运会。自9月19日开赛至今,各项目正按照赛事计划有序进行。朱启南介绍,截至9月25日,杭州亚运会已在32个场馆,开展了25个分项、共797场比赛,项目开展数占分项总数的40%。

9月24日为杭州亚运会首个金牌日,共有32个竞赛场馆进行了射击、赛艇、足球、乒乓球等25个分项比赛,产

生了31枚金牌。比赛中有3个项目打破了亚洲纪录,5个项目打破了亚运会纪录,比赛过程精彩纷呈。“这些纪录的产生,既体现了我们的竞赛组织水平,更彰显了体育突破自我、超越极限的独特魅力!”朱启南说。

亚运会不仅是一场体育盛会,更是各国各地区友好交流的平台。朱启南直言,杭州亚运会开赛以来,各

(上接第一版)

本次亚运会的场馆充分利用清洁能源和可再生能源,最大限度节能减排,践行绿色理念取得了明显成效。

据了解,杭州富阳水上运动中心采用屋顶雨水收集系统技术,将雨水用于场馆中庭、喷泉等,每月可节省35%的水,平均每天节水约1000吨;杭州奥体中心体育场、游泳馆、临安文体会展中心应用导光管无电照明系统作为日常照明,每年照明节能可达30%。

杭州亚运会湖州市赛事分指挥部执行指挥长阮叶萍介绍,湖州市通

过优化升级智慧管理系统、照明系统等,实现亚运场馆的节能减排。如三人制篮球场建设了智能阳光房,满足场馆空调、照明等电能需求;排球场加装了隔热和防眩窗帘,有效降低场馆能耗。

### 水处理技术让泳池常年不换水

记者了解到,在本次亚运会场馆建设过程中应用了很多新材料和新技术,有效提升了亚运的智能属性。但新材料新技术的成本过高,是否会与绿色、节俭的理念发生冲突?

“新材料、新技术的前期投入确实较高,我们会从全生命周期的角度去评估材料技术的应用会不会降低成本。”邱佩璋说。

他以杭州奥体中心游泳馆为例,场馆采用了世界一流的水处理技术,游泳池内的每一滴水都要经过七道关的处理,确保池水非常清澈卫生,保障运动员的身体健康。

通过水处理技术的应用,从理论上讲,泳池的水实现循环式不断时自净,不用换水。“我们的预期目标是常年不换水。”邱佩璋介绍,泳池经过一年运行,至今没有更换新的自来水,而且水

质各项数据均达标,基本实现了常年不换水的目标,这节约了大量水资源,真正践行了绿色、节俭的亚运理念。

邱佩璋认为,水处理技术的应用是整个亚运建设过程中对新技术、新材料使用的一个典范。

“绿色是杭州亚运会办赛理念之一,也是新时代中国的鲜明底色。绿色亚运是一种理念,也是一个承诺,更是一次行动,这个行动是可持续的。”孟祥胜表示,它将引领社会潮流,让绿色低碳的生产生活方式成为社会新风尚。

(科技日报杭州9月26日电)

## 强信心 开新局

◎本报记者 陈瑜

9月中旬的帕米尔高原,植被逐渐进入萧瑟期,可当记者随“走进新核——绿色能源助力建设大美新疆”媒体行活动,来到中核集团新华水力发电有限公司(以下简称“新华发电”)新华喀什齐热哈塔尔水电站开发有限公司(以下简称“齐热公司”),葡萄、沙枣、核桃在水电站小院内彰显生命的活力。

新华发电旗下子公司新疆新华是新疆地区第一大水电运营商,其中已建成投运的阿尔塔什水电站是新疆地区在运最大水电站。新华发电党委副书记张国斌在接受记者采访时表示,新华发电因水而生、向“新”而行,如今正在“抽水蓄能+新能源”的差异化发展道路上阔步前行。

### “多带负荷少弃水”

在新华发电系统内,齐热水电站以海拔最高、最偏远、条件最艰苦著称。

2016年12月20日,经过十年艰苦建设,齐热水电站首台机组成功并网发电。去年,齐热水电站发电量创历史新高,达9.5亿千瓦时,创造自发电以来最佳成绩,一举实现扭亏为盈。

齐热公司董事长段新文总结的秘诀是“多带负荷少弃水”。

齐热水电站上游的下坂地电站有三台机组,装机容量15万千瓦,满负荷发电时下游流量为105立方米/秒,齐热水电站额定水头为311.49米,满负荷运行情况下,需要的流量是78.6立方米/秒,这样算下来,可能会产生26.4立方米/秒的弃水流量。

“我们通过努力,和上游实现联动联动,下坂地电站调整运行负荷,刚好能满足我们用水的需求,实现了利益最大化。”段新文说。

56岁的段新文历经水电站运行、检修等各岗位历练。“我刚参加工作,设备各方面都不太可靠,全靠人在盘查维护,随着智能化、信息化技术发展,像现在齐热水电站,一个值只有3个人。”段新文由感慨30多年来水电站的变化。

段新文告诉记者,未来喀什将成为千万千瓦装机的水电加新能源基地。包括齐热水电站在内,所有电站设备的监控信息都将传到位于喀什的集中控制中心。在那人可实现远程操作,电站现场人员还会减少。

### “充电宝”服务新能源消纳

抽水蓄能电站被形象地称为“充电宝”。在山上山下各建一个水库,用电低谷时,用富余的电把山下的水抽到山上水库,将电能转化为水的势能;在用电高峰时放水发电,将水的势能转化为用电高峰时段的高价值电能,从而保证电力系统安全稳定运行。

2023年7月,新疆布尔津抽水蓄能电站项目开工。这是“十四五”期间新疆首个核准开工建设抽水蓄能电站项目,也是中核集团在新疆的首个抽水蓄能电站项目。今年9月,新疆和田喀拉喀什抽水蓄能电站项目预可行性研究报告顺利通过评审。

抽水蓄能被认为是当前技术最成熟的电力系统绿色低碳清洁灵活调节电源,但新华(布尔津)抽水蓄能发电公司总经理李敬告诉记者,新疆地形地质复杂多样,构造运动活跃,地震活动频繁,如何保证抽水蓄能项目避开活地震带,成为项目选址阶段最重要的问题。“我们将项目地震安全评价报告提交给中国地震局审查,通过谨慎的论证方式,为项目安全运行奠定基础。”

选择合适水源也是重中之重。

新疆水资源匮乏且分布极不均衡,适合布局抽水蓄能电站的厂址附近往往无天然水源,与此同时,新疆的河流大多泥沙含量超高,而抽水蓄能电站机组对泥沙含量要求极高,选址既要保证水源充足,又要兼顾水质要求。

李敬告诉记者:“我们在选点规划阶段加强与地方沟通,最终用在灌溉渠道设置取水口的方式解决了项目用水问题。”

加快发展抽水蓄能,被认为是推动可再生能源大规模发展的重要保障。新疆新华和田事业部总经理王胜山说,新疆和田喀拉喀什抽水蓄能电站项目建成后,主要服务于新能源消纳,承担调峰、填谷、储能、调频、调相、紧急事故备用等任务。

新疆布尔津抽水蓄能电站附近同期布局了水风光储一体化首期风电项目。李敬表示,布尔津河流域水风光储一体化项目示范基地建成后,将打破当地传统的单一新能源开发模式,为地区清洁能源发展注入新动力,成为新疆现代能源综合示范的典范。

# 因水而生 向「新」而行

## 绿色能源助力建设大美新疆