

南昌有座“漂浮森林”

阳春三月的江西省南昌市，群芳吐艳、绿意盎然。在南昌市高新区艾溪湖北区域，一片曾经污染严重的废弃鱼塘摇身一变成了网红打卡地，这就是以自然清新、野趣盎然的独特气质悄然走红的鱼尾洲公园。

在2022年国际AZ Awards奖项名单中，鱼尾洲公园景观设计从43个国家的70个项目中脱颖而出成功入选，斩获景观大奖与环境领导力两项大奖。从臭气熏天的环境死角到远近闻名的“漂浮森林”，鱼尾洲公园有着怎样的前世今生？经济日报记者日前走进鱼尾洲公园实地探访。

营造四季变幻美景

迎着和煦春风走进鱼尾洲公园，脚下的滨水栈道呈折线延伸交错，两边水底的一丛丛水草清晰可辨……不同于以往单侧岸线游览的滨水体验，行走于这里的栈道上，别有一番体验“水上漂”的乐趣。

“这些亲水栈道采用清水混凝土工艺预制，铺设于水面上，与常水位高差约15厘米。”项目设计方土人设计公司鱼尾洲项目负责人叶开松介绍，游人行走于栈道上，能有与自然景观融为一体的感受。

长长的亲水栈道四通八达，连接着136座人工生态景观岛。从空中俯瞰，一片超大的湖面上生态景观岛星罗棋布，彼此连接又若即若离，如同漂浮的“水上森林”。“初见如此布局，大家觉得很新奇。其实自古以来，南昌市沿鄱阳湖区域所呈现的就是这样的风貌。”叶开松说，1000多年前，王勃在《滕王阁序》里写到“鹤汀凫渚，穷岛屿之萦回”，描绘的就是南昌有无数白鹤和野鸭栖息的小洲，岛屿曲折回环的景象，“我们希望通过这样的设计，能再现《滕王阁序》里的盛景”。

沿着亲水栈道一路向前，穿过一座座景观岛，水岸边池杉成林、移步易景。“其实秋冬时节更美，那时，这些树木由绿转红，黄昏时分，湖水在夕阳映照下泛着金光，简直就是一幅油画。”叶开松介绍，除了种植池杉、水杉，水岸边还保留了香樟、枫杨、构树等原有乡土树种，并栽种了再力花、黄菖蒲、梭鱼草、水生美人蕉、花叶芦竹、旱伞草、水葱等丰富的水生植物。

不仅岸线植物经过精心布局，鱼尾洲公园还通过栽种四季常绿的苦草等沉水植物建立湖底生态链，形成美妙的自然水下景观。

乔木、灌木、地被植物以及挺水植物、浮水植物、沉水植物等经过悉心搭配组合，构成了由“水上森林”和“水下森林”组成的湿地植物群落带。随着一年四季的变化，这些植物将整个鱼尾洲公园晕染出由绿变红、再变金黄的不同色彩。游客不论何时前来，都能欣赏到美景。

构建“天然海绵”净化系统

鱼尾洲公园不仅是一座“水生植物王国”，更是一个独具匠心的自然生态净化系统。

过去，这里只是一片荒芜的废弃鱼塘，四周没有植物，塘底泥污染严重，常年散发着恶臭。附近的发电厂时常将废料倾倒在干塘，形成了一

片粉煤

灰填埋

场。每当下

雨，灰尘就不停被冲

刷到水塘中，水塘水质状况

十分糟糕。

考虑到该区域位于艾溪湖至赣江南文的重要生态节点上，2018年，南昌启动鱼尾洲公园项目建设，并将生态修复与空间重塑贯穿始终。

“我们将‘渗、滞、蓄、净、用、排’理念融入公园建设，努力打造一座集自然积存、自然渗透、自然净化功能于一体的‘海绵公园’。”叶开松说。

以前，鱼尾洲公园的外来水系在东侧被明山渠隔断，南侧与艾溪湖的空间联系又被艾溪湖北路阻断，是一处死水。公园建设伊始，便实施了贯穿艾溪湖北路的顶管溢流井引水工程，将艾溪湖水贯通引流进了原有的死水。

“南昌位于中国最大的淡水湖鄱阳湖西岸，雨季经常遇到洪涝灾害。鱼尾洲公园地处城市低洼地，一旦降雨，会有大量雨水向此处汇集。”叶开松告诉记者，“我们在设计时充分考虑到这个问题，在公园地形整理过程中尽量维持土方平衡，因地制宜、因势造景进行人工筑岛，并专门留出了给雨水的空间，任它淹没水上森林。”

“绿地、湿地是最好的海绵体。”叶开松接着说，公园通过大片湿地、绿地等“天然海绵”及碎石路、透水沥青路、透水混凝土路、绿地渗水沟等，共同构建了雨洪蓄滞系统。整个公园能容纳水位上升2米，调蓄水容积88.2万立方米，在雨季将有力缓解市政管网压力，净化地表雨水径流，降低内涝风险。

“水上森林被淹没期间，公园就变成了沼泽湿地，另有一番野性的美。如果碰上难得一遇的大暴雨，亲水步道也会被淹没，这些地方就要暂时封闭。”指着脚下的步道，叶开松告诉记者，步道上的长凳都是由铝材制成的，既耐水淹，浸水后又容易

清洗干

净。

除了成为城市的“天然雨水调蓄池”，鱼尾洲公园还将绿地、湿地按照深浅、水生植物不同，分成了沉淀区、植物净化区、深浅净化塘区、稳定区四个区域。艾溪湖原本的Ⅳ类水通过艾溪湖北路的过路涵管引入鱼尾洲公园后，经过四个区域的强力净化，水质提至Ⅲ类，最终通过明山一渠排入赣江。

有了这套纯天然的生态系统，鱼尾洲公园水系逐渐形成了稳定的“自净”环境，昔日一潭死水水质有了肉眼可见的提升。

打造候鸟栖息通道

昔日荒芜多年的鱼塘藕田，变为今日野趣横生的城市公园。路网的规划，让鱼尾洲公园成为一座最适合散步的公园。

总面积约55.6万平方米的鱼尾洲公园在保留昔日鱼塘田埂、堤顶路的基础上，建立了由亲水栈道、景观桥、风雨连廊、绿道等多种游憩道路构成的8.7公里游憩慢行系统。此外，设置了长约3.1公里的公园绿道，为骑行爱好者增添了一道亮丽的风景线。

正值周末，来鱼尾洲公园休憩玩耍的市民游客络绎不绝。湖边草坪和步道上，人们或散步休闲，或打卡拍照，或观察植物，或做森林瑜伽……玩法多姿、多彩、多样。

一路逛下来，记者留意到，公园内很多岛屿四周并没有步道，无法上岛。难道这些岛屿只是用于观赏的？

“这些小岛都是留给动物的家。”南昌高新区城管局园林景观及环境科负责人张阳介绍，鄱阳湖的浅滩是白鹤、白鹭、大雁、天鹅等候鸟的重要觅食栖息地。这些年，随着浅滩湿地的逐渐减少，许多鸟儿无

图① 秋季，披上红装的鱼尾洲公园，吸引无数市民来拍“打卡”。
周 襄摄(中经视觉)
图② 鱼尾洲公园兼具生态功能和美学价值。
(资料图片)

处可栖。为了打造一条能让候鸟栖息的通道，设计师将原本鱼塘的泥土和粉煤灰混合在一起，建起了一座座漂浮小岛专供过往候鸟栖息。同时，在湿地与城市道路交界处还种植了大片枫杨林，起到降噪的作用，以免吓到鸟儿。

鱼尾洲公园的出现重新吸引了鸟群的到来。人与自然交融和谐的景象，在这里时刻上演。

“我们以前不会走到这里来，现在的环境好了不止一点点，我和老伴都爱上了这里。”70岁的吴庆如家住附近，他说：“我们晚上散步最喜欢来这里，看月亮倒映在水里、看会发光的星水栈道，很美。”

吴庆如口中会发光的星水栈道，其实也是设计师为帮助候鸟栖息而设计的“小心思”。

“我们希望它们能在不被人类打扰的环境中，实现与现代城市的和谐共处。”张阳说，为大幅减少人工照明对城市候鸟通道的影响，鱼尾洲公园在部分区域专门减少了路灯设置，改为铺设荧光石。每当夜幕降临，星水栈道自带的“夜光”不仅为鸟儿提供了足够的安全感，也为人们夜间游园增添了静谧感、神秘感。

调蓄雨洪、美化环境、营造候鸟栖息地、提供城市休闲空间，如今，这座兼具生态功能和美学价值的海绵生态湿地公园已然成为南昌人与大自然交流的新媒介。

3月1日起，《云南省古茶树保护条例》正式施行，标志着云南以地方立法方式对古茶树资源进行保护，全省有了统一的古茶树资源保护法规，避免了各地保护标准不一的问题，对于进一步规范古茶树资源管理和开发利用意义重大。

云南是茶叶大省，茶叶种植面积、产量全国第一，茶叶综合产值超过千亿元。古茶树是云南茶产业一大特色，《条例》对古茶树进行了界定：指树龄100年以上的野生茶树和栽培型茶树。据初步调查，云南目前有集中连片的古茶树面积约67万亩、2000万余株，分布在云南11个州市。这些野生茶树群落、野生茶树以及古茶园、古茶树不仅是茶树原产地、茶树驯化和规模化种植发源地的“活化石”，也是未来茶叶发展的重要种质资源库，是极为珍贵、独特的生物资源和茶文化资源。

不过，近几年古茶树茶叶价格连连攀升，古茶树资源保护与利用之间的矛盾日益突出。一些茶农或者“承包商”市场逐利，对古茶树过度采摘、粗放管理，甚至还有使用化肥农药、非法移植野生茶树等现象，让古茶树资源遭到破坏，长此以往必将

对古茶树首先要坚持保护优先原则。云南的临沧、西双版纳、普洱等地古茶树资源较多，当前，地方政府应尽快全面摸清古茶树的家底，并划定保护范围，严格按照《条例》的要求，尽快将古茶树调查、登记，建立古茶树资源目录，设置保护标志，向社会公布，并进行有效的保护。

其次要做到科学的管理。古茶树作为植物也是有生命周期的，过度采摘或者荒废不管都是不可取的。林草等相关职能部门应参照绿色、生态、有机的要求，对古茶树的培肥地力、周边环境、日常管护技术制定具体标准和规范。对古茶树所有人或者经营者进行培训，引导他们科学施肥、修剪、防治病虫害、合理采摘。对古茶树带有破坏性的采摘行为，或是过度采摘等行为，应依法进行规范和严肃查处，避免涸泽而渔。

此外，保护是为了让古茶树能够得到合理开发，可持续利用。随着古茶树茶叶价值的上升，古茶树所有人和经营者的合法权益也应当被维护，让他们更有动力参与到古茶树保护和合理利用中。政府相关部门应做好引导规范，对市场上假冒伪劣的古茶树茶叶产品进行打击，让消费者买到货真价实的产品。对拥有古茶树资源的地方，可以突出地域特点，打造茶叶公用品牌，用古茶树的资源优势带动其他生态有机地茶一起高质量发展。吸引社会资本打造一批特色茶叶小镇、古茶庄园，推动茶旅产业融合发展。

云南丰富的古茶树资源是大自然也是祖先留给我们的宝贵遗产，它不仅是中国，也是世界的。当下有效保护和科学利用古茶树及其历史文化遗迹资源，未来必将实现更大的生态价值和经济效益。

本版编辑 徐晓燕 美 编 倪梦婷

保护生态谈

曹松

绿色低碳勾勒农业未来

本报记者 常理

前不久，浙江省丽水市松阳县完成了浙江省首单茶园碳汇交易，松阳县李山头村的3278亩茶园累计产生1416吨碳汇，实现交易额5万元人民币；在安徽省蚌埠市怀远县全球环境基金农业示范区内，通过采取固碳、减排、气候变化适应以及增效增收等技术，实现温室气体排放减少15%至25%、固碳量增加12%至17%、作物单产增加5%至10%的成效。

如今，在农业绿色低碳发展的大背景下，这样的案例越来越多。2022年中央农村工作会议提出，发展生态低碳农业。当前，我国农业低碳发展取得了哪些成果？未来的发展路径是什么？记者采访了中国农业科学院有关专家。

“农业既是我国温室气体排放源之一，又是碳汇系统。在保障粮食和重要农产品稳定、安全供给的情况下，深入推进农业农村减排固碳要坚持稳字当头、稳中求进，坚持减排增汇替代节能协同推进。”农业农村部党组成员、中国农业科学院院长吴孔明指出。

中国农业科学院发布的《2023中国农业农村低碳发展报告》显示，当前，我国农业以1/16的碳排放创造了1/10的GDP，主要农产品碳排放强度呈下降趋势。我国基本

建立了农业农村绿色低碳转型战略和政策体系，国家重大农业绿色行动成效显著。

“从统计情况来看，我国农业农村碳排放是基础性、生存性排放。它是保障民生福祉和社会经济健康发展必需的排放，可以减少，但不可替代。同时，我国单位粮食生产碳排放持续下降，万元农业GDP碳排放、人均农业人口碳排放均远低于欧美等农业大国。”中国农业科学院副院长长梅旭荣指出。

据介绍，为了发展农业农村低碳生产，我国采取了一系列稳定粮食生产的政策措施和专项行动。其中包括每年投入1000亿元左右的资金支持高标准农田建设。高标准农田建设既能提高节水灌溉等新技术采纳率，又可以抑制碳排放强度，具有显著的粮食增产与减排协同作用。多年数据分析表明，我国大豆、马铃薯、甘蔗等单位农产品的碳排放强度呈下降趋势。

我国历来重视农业应对气候变化工作。近年来，在农业减排固碳战略、政策和技术措施研发推广等方面取得显著成效。2015年，我国向联合国提交的国家自主贡献承诺推进农业低碳发展，同年颁布“一控两减三基本”政策，提出农业节水、化肥农药零增长、农业废弃物综合利用等措施；2017年印发《关于实施农业绿色发展五大行动的通知》；2022年，农业农村部、国家

发展改革委联合印发《农业农村减排固碳实施方案》，提出农业农村减排固碳“十大行动”，降低农业温室气体排放强度，提高农田土壤固碳能力，为全国实现碳达峰碳中和作出贡献。

未来，我国低碳农业如何发展？梅旭荣认为，农业农村领域低碳发展的主要路径应该是减排优先，碳汇补偿，以及降低单位农产品强度。

具体来看，在农业生产中，要主攻单产稳定，提高总产和资源利用率，尽可能做到降低碳排放；提升农业碳汇能力，推进农业生态价值转化。特别是要提升农田土壤有机质含量，通过实施保护性耕作、秸秆还田、有机无机肥结合、生物还田固碳施肥；推进农业农村减污降碳，发挥可再生能源替代作用；通过发展智慧气象、韧性管理，采用新型能源，培育智慧农民来推动和发展韧性农业与韧性农村。

农业农村部农业生态与资源保护总站站长严东权认为，要建立政府主导、市场主体和广大农民积极参与的长效机制。既要加快技术研发，更要突出技术推广应用。绿色产品、绿色投入品、绿色农机、绿色化肥农药等不仅要研发出来，更重要的是要真正推广到基层，让农民用上，这样才能让减排降碳的潜力真正释放出来。

阳春三月，南昌鱼尾洲公园136座生态岛郁郁葱葱，春意盎然。

周 襄摄(中经视觉)