

治理太湖蓝藻、修复生态岸线、促进产业升级，江苏——

# 守一湖好水 护万顷碧波

本报记者 王伟健

## 两会后探落实 关注生态环境治理①

今年全国两会，习近平总书记参加江苏代表团审议时强调，必须完整、准确、全面贯彻新发展理念，始终以创新、协调、绿色、开放、共享的内在统一来把握发展、衡量发展、推动发展。习近平总书记在审议中关心太湖治理，“太湖好一点了吗？”“没有蓝藻了吧？”

绿色是高质量发展的底色，生态环境治理是系统工程。本版今起推出“两会后探落实·关注生态环境治理”系列报道，展现各地推进生态环境保护工作、提升生态环境治理现代化水平的探索和成效。

——编者

春日漫步太湖边，远山如黛，近水含烟，水草深处，鱼儿三五成群，穿梭游弋；芦苇荡里，不时有白鹭翩跹而起，追逐打闹。

“太湖美呀太湖美，美就美在太湖水……”一曲江南小调唱出了太湖波光粼粼、风光旖旎的柔美风情。然而，在这片广袤的湖水里，有一种最简单、最原始的原核生物——蓝藻，它曾一度让太湖这颗“江南明珠”黯然失色。

2007年，由于工业和生活污水的排入，水质出现富营养化问题，太湖暴发“蓝藻危机”。此后，江苏省级财政累计投入治理太湖专项资金320亿元，带动各级财政和社会投资近3000亿元，共实施7000多个重点工程。经各方共同努力多年整治，江苏省太湖流域水质藻情持续改善，生态持续恢复。如今的太湖重现碧波万顷。“我们有信心实现将太湖打造为‘世界级生态湖区’的愿景。”江苏省生态环境厅厅长王天琦说。

## 常抓长治太湖蓝藻，水质得到明显改善

无锡市生态环境局太湖水污染防治处

长罗清吉脑海里至今还记得16年前那层难闻的“绿油漆”。2007年，太湖水污染达到了峰值，无锡太湖蓝藻突然暴发，数百万群众遭遇饮水危机。专家经过现场勘察、水文分析发现，原来是一个面积达3平方公里的蓝藻污水团侵入了水源地取水口。

小小蓝藻，产生了如此大的破坏力。痛定思痛，江苏开启了一场持续10余年的太湖蓝藻“围剿战”。

历经10余年的常抓长治，太湖水质明显改善。2022年上半年，太湖无锡水域水质15年以来首次达到Ⅲ类标准，各项水质指标均创2007年以来最好水平。2022年，即使太湖流域遭遇罕见高温少雨极端天气，太湖蓝藻依然得到很好控制，太湖8个水源地水质保持良好，自来水出厂水质全面达到或优于国家标准。

2022年6月，经国务院同意，国家发改委等6部门印发了新一轮《太湖流域水环境综合治理总体方案》，首次对太湖治理提出了“长三角高质量发展的重要生态支撑、长三角区域水安全保障重要载体、全国湖泊治理的标杆”等3个重要的功能定位，并将太湖治理目标从“两个确保”提高为“确保饮用水安全、确保不发生大面积水质黑臭，不断提升生态环境治理现代化水平，提高流域防洪保安和水资源配置能力”。这对流域水环境治理提出了新的、更高的要求。

为实现国家对太湖治理的新定位、新要求，应对太湖治理的新挑战、新形势，江苏按照“控源减污、生态扩容、科学调配、精准防控”系统治理思路，在强化流域联防联控，充分发挥太湖生态支撑作用，树立全国湖泊治理的标杆上下功夫。

江苏还打造了一套“水陆空”立体监测预警体系：在高空，有卫星遥感监测；在低空，有无人机巡飞；在湖面上，有无人船巡逻。江苏省生态环境厅太湖水污染防治处相关负责人介绍，目前，太湖流域建成419个水质自动监测站，实现对五大湖区、15条主要入湖河流、124个重点断面、跨界重要河流断面的监测。

蓝藻打捞出来后，如何无害化处理也是一个大问题。日前，无锡公布了一种新型蓝藻治理微生物合成技术，利用复合微生物菌群将蓝藻降解为水蒸气等无害气体，24小时降解率

达95%以上，降解的残余物还可作为生物有机肥或基质。在苏州，打捞上来的藻水经特殊工艺处理，实现藻、水分离后变成了可以作为绿肥使用的藻泥；在常州市武进区，蓝藻资源化利用率达100%，实现了变废为宝……近年来，江苏基本实现“专业化队伍、机械化打捞、工厂化处理、资源化利用”的太湖蓝藻打捞处置长效机制。

## 生态修复，让岸线回归自然状态

保护太湖，要做“减法”，也要做“加法”。2019年，东太湖4.5万亩网围养殖全部拆除，恢复自由水面；2020年，太湖全面禁捕退捕，东太湖实现退养还湖、退渔还湖……一系列修复和治理项目同步开展。

走在苏州太湖生态岛北端的一段沿湖公路上，几台水挖机正在离岸数百米的湖面上作业。不远处，被木桩围起来的几座“人工湿地”已经露出了水面。现场工作人员告诉记者，过去，在太湖生态岛岸线上，绝大部分太湖岸线处在“未设防”状态。2021年，随着环太湖环岛湿地建设全面启动，一处处人工生态湿地从太湖生态岛的岸线“冒出来”。通过人工湿地自然净化，在减氮降磷、吸收蓝藻、涵养水体等方面不断发挥重要作用。“以前，一天到晚都是渔船发动机的轰鸣声，现在打开家门，听到的全是风吹树叶的沙声，还有阵阵欢快的鸟鸣声。”家住太湖生态岛的柯女士说。

走在无锡贡湖湾步道上，挺拔的落羽杉春叶翠绿。“十几年前可没有这般美景。”无锡湿地生态科普馆馆长陆亚琪说，这里曾是蓝藻泛滥的“重灾区”，密集分布着165个鱼塘、4个蓝藻堆放点和3个污染企业。2020年，无锡启动实施贡湖湾应急生态清淤工程，投入1.1亿元对贡湖湾近岸300米水域进行应急清淤，通过综合治理，如今的贡湖湾已成为丰富的水生动物资源保育基地，其中水生植物达50种以上，覆盖率超过50%，生物多样性提高60%以上。

数据显示，2021年以来，在太湖流域，江苏实施轮作休耕43.5万亩，建设生态安全缓冲区项目13个、绿岛项目32个，流域共建成省级

以上湿地公园及湿地保护小区150多处。

## 控源截污，产业升级走绿色发展之路

过去，太湖水质恶化的污染源，主要来自流域内超出环境容量的工农业生产活动。水中的污染要管，岸上的“病根”也要斩。“砸笼换绿”做减法，是近年来太湖江苏流域为推动高质量发展下定的决心。

无锡在2007年至2016年底的10年间，共关停企业3070家，搬迁入园企业5480家，淘汰和劝退不符合环境要求的拟建项目2000多个；苏州在2012年到2022年的10年内，关停、淘汰低效产能企业7344家，整治“散乱污”企业（作坊）5.35万家……倒逼产业转型升级，为绿色发展带来契机。

一方面进行产业结构调整，另一方面，江苏在沿湖地区精准布局控源截污。近年来，太湖流域建成城镇污水处理厂176座，日处理能力831万吨，主要水污染物排放标准持续提高。到2025年底，将力争实现城市污水100%集中收集处理，大幅提升污染物削减率。

水质好不好，鸟儿说了算。随着太湖水质的改善，飞抵的鸟类不断增多，仅无锡大溪港湿地就记录到150种鸟类，占江苏鸟类总数的33.6%。生态好了，太湖的生物多样性也日益丰富：在常州，有“环境检测师”之称的地衣又活跃起来；在无锡宜兴，“水中大熊猫”桃花水母藏身于竹海镜湖；在苏州太湖生态岛，有着3亿年历史的植物“活化石”松叶蕨现身……

铁腕整治之下，太湖越来越亮丽。2022年10月底，江苏省政府办公厅印发了《江苏省太湖流域水环境综合治理规划（2021—2035年）》，围绕“控源减污，生态扩容，科学调配，精准防控”的主线，明确了下阶段太湖治理的重点任务和工程。

“到2025年，太湖水质总体稳定保持在Ⅳ类及以上，湖泊富营养化程度和蓝藻水华暴发强度得到基本控制，力争在‘有河有水、有鱼有草、人水和谐’上实现突破。”江苏省生态环境厅太湖水污染防治处相关负责人说。

## 把自然讲给你听

青海湖开湖可以分为“文开”和“武开”。“文开”令人感叹自然造化之奇妙，“武开”则又是另外一番壮观景象

## 青海湖开湖，为何分文武？

王喆

地处青藏高原东北部的青海湖，是我国最大的湖泊，也是最大的咸水湖。每年春季，其盛大的开湖景观备受关注。

每年冬至前后，碧蓝的青海湖就会开始冻结，进入长达5个月的封冻期。到次年4月初左右，春风来到高原，湖冰开始消融，冰封的青海湖如破茧重生一般，重现碧波万顷的迷人景象，人们把这种自然现象称为“开湖”。

青海湖开湖可以分为“文开”和“武开”。“文开”是指随着气温升高，冰面逐渐融化的过程。“文开”时，不知不觉中，湖面由冰冻状态逐渐消融，重现碧波连天的景象，令人感到惊喜又神奇。“武开”时，冰面在大风影响下碎裂、相互挤压，冰层堆积到湖边，发出震天巨响，仿佛闷雷在天际轰鸣，又好像万马奔腾。“文开”令人感叹自然造化之奇妙，“武开”则又是另外一番壮观景象。

“文开”还是“武开”，与青海湖流域气象因素密切相关。从较长时间尺度上来看，影响开湖的主要因素是气温，风速也发挥着重要作用。具体来讲，在湖冰消融的过程中，随着气温升高，消融速度加快。此时，如果风速较低，冰面逐渐消融，就叫做“文开”；若风速增大，湖面的冰会被吹裂、吹散，形成较多、较大的冰面裂缝，加速湖冰的消融，就叫做“武开”。

湖泊冰面的融化过程被称为“开湖”，河流河道冰体的融化过程被叫做“开河”。以黄河为例，黄河的开河也可以分为“文开”和“武开”。“文开”指的是大地春回之时，随着气温上升，水温逐渐升高，封冻的河道开始解冻，冰水就地消融或安全下泄的过程，恰如春风化雨、润物无声。

而黄河的“武开”就相对比较危险了。在河道封冻期间，水面结冰形成的冰体，会导致河道过流能力降低，次年气温回升时，上游河道先行解冻，由于水力因素突变，下游封冻的冰面被迫开裂。冰水齐下之际，在遇到弯曲形的窄河道或桥墩等建筑物时就容易发生堵塞。随着冰层不断堆积，又会形成冰坝，进一步抬高水位，产生“凌汛”。这种情况下，需要采取上游水库控制下泄水量、实时巡查河道情况、炸裂大面积厚冰、巩固堤防等多种手段，确保沿岸居民的生命和财产安全。

高原天寒，春天的脚步来得虽然晚一些，却格外壮阔美丽。随着气温逐渐升高，沉睡了整个冬季的“高原蓝宝石”即将迎来一年一度的开湖季。让我们共同期待“苏醒”后的青海湖碧波荡漾、水鸟翔集的惊艳景色！（作者为青海省气象科学研究所工程师，本报记者姜峰采访整理）

## 青海湖出现解冻迹象 气象条件或将加速湖体解冻

本报西宁3月20日电（记者姜峰）记者从青海省气象局获悉：经3月17日高分卫星监测数据显示，青海湖开始出现解冻迹象，布哈河入湖口、铁布卡湾等地区出现小范围解冻和冰裂。

根据青海湖周边直线距离15公里以内的刚察国家气象站和倒淌河、石乃亥、黑马河、湖东、鸟岛、金滩、甘子河、泉吉等8个区域站的观测资料，3月15日起，青海湖周边站点平均气温与最高气温回升较快，气温快速升高导致湖冰出现较早解冻迹象。据青海省气象台3月20日8时预报，未来三天，青海湖周边地区有5至6级偏西风，气象条件或将加速湖体解冻。

## “十四五”期间 我国将建国家储备林3600万亩以上

本报北京3月20日电（记者顾仲阳）记者从国家林草局获悉：近日印发的《“十四五”国家储备林建设实施方案》明确提出，“十四五”期间，我国将科学布局和实施国家储备林建设，建设国家储备林3600万亩以上，增加蓄积7000万立方米以上，缓解木材供需矛盾，保障我国木材安全，推动国家储备林建设高质量发展。

《方案》提出，“十四五”期间国家储备林建设范围包括1849个建设单位，并根据自然条件等因素，将长江以南地区作为重点建设区域，长江以北地区作为适度建设区域。同时，按照建设目标任务，将大力实施集约人工林栽培、现有林改培、中幼林抚育、培育中短周期工业原料林2284万亩以上，长周期大径级用材林1406万亩以上。《方案》强调，“十四五”国家储备林建设要严格落实管理，编制建设方案，加强项目日常监管，集约人工林栽培和现有林改培地块全部落地上图，不得在国家级公益林范围内开展国家储备林建设。要完善制度标准，推广良种壮苗，加强乡土树种选育、扩繁和推广，优先选择良种壮苗造林。

2012年，我国启动了国家储备林建设工程。工程启动以来，累计落实资金1400多亿元，建设国家储备林9200多万亩。10年来，国家储备林建设为社会提供就业岗位总数超过360万个，木材产出收入超过1500亿元，依托国家储备林开展的绿色产业实现经济收入近100亿元。

本版责编：陈娟 张文豪 何宇澈

## 走近自然

陕西洋县

## 40多年保护 再现朱鹮翩跹

朱鹮俗名红鹤，是国家一级重点保护野生动物，被誉为“东方宝石”。朱鹮曾广泛分布于东北亚地区，但由于湿地、森林的破坏和农药化肥的使用，朱鹮种群不断缩小乃至消失。1978年，中科院动物研究所组成联合考察小组进行大规模搜寻。1981年，世界仅存的7只野生朱鹮在陕西省洋县姚家沟被发现。

40多年来，洋县致力朱鹮野外种群保护，加强朱鹮救助和人工繁育研究，并在朱鹮活动区禁施农药化肥，朱鹮种群数量逐步增长。目前，全球朱鹮种群数量达7000多只，分布在我国陕西、浙江、河南等地及日本、韩国等国家，朱鹮保护也成为世界拯救濒危物种的典范。

图为18日，在洋县华阳镇拍摄到的朱鹮。 史家民摄（影像中国）



将苗木花卉产业接入碳市场，黑龙江哈尔滨新区玉林村——

## 生态惠民 助力低碳发展

本报记者 崔佳 刘梦丹

工人用嫁接刀将家榆树苗的根部小心割下，取一根金叶榆枝丫用薄膜条由下至上紧紧缠绕其上，最后将嫁接好的树苗装进营养杯——一套流程完成后，树苗价格就能高不少……这是在黑龙江省哈尔滨新区江北一体发展区利业街道玉林村育苗圃内看到的场景。

“这是来自外地老顾客的订单，第一批先嫁接5000株。”该圃圃负责人樊尊会说。作为黑龙江省最大的苗木繁育基地，这里在4月将进入苗木销售旺季。

这两天的玉林村，被提及最多的，是对部分村民来说还有点陌生的新词——“碳资产”。“今年开始，我们村就连苗木花卉产生的空气都能卖个好价钱！”玉林村党支部书记刘瑞成笑得合不拢嘴。

刘瑞成所说的“卖空气”，实际上是黑龙江省刚刚达成的首例农村碳资产交易。3月20日，哈尔滨新区委托哈尔滨产权交易所有限公司，以玉林村为试点，首次将苗木花卉产业接入碳市场，以生态惠民助推乡村振兴。

“对新区苗木资源进行整体摸排后，经测算，仅玉林村苗木种植基地的462.42万株苗木就可以在1年内产生7920.536吨二氧化碳当量的减排量，预计为玉林村创收47.53万元。”哈尔滨新区管委会员、松北区政府副区长孟祥伟说。

如何打通碳资产交易“最后一公里”？哈尔滨新区政府找到了哈尔滨产权交易所作为资源交易平台，这是黑龙江省唯一具有公共资源类交易牌照的全要素交易平台。“在供给端，

我们利用平台优势，引导农民认识碳汇、发现碳资产价值，与各领域专业机构合作，提供农业碳汇的咨询、开发、鉴证及交易的全流程定制服务，增加农民收入，助力乡村振兴。”哈尔滨产权交易所有限责任公司董事长栗楠表示，“在需求端，充分发挥产权市场的信息集聚作用，寻找买方，为致力于低碳发展的经营主体提供资源和服务。”

苗木花海，点“绿”成金。签约仪式上，交通银行黑龙江省分行与玉林村达成合作，首笔交易额23.62万元。不仅农林苗木能创造市场价值，林业碳汇更是让林间“空气”实现价值转化，为增加农民财产性收入拓展了新空间。“这次交易是促进生态产品价值实现的一个典型案例，既解决了苗木生产过程中一部分资金问题，也表明了农区和林区一样可以提供碳汇储备。”东北林业大学教授、现代林业与碳汇经济发展智库专家黄颖利说。