



绿水青山就是金山银山

港口与航运迎来绿色低碳转型期

本报记者 王蕾娟

在实现“双碳”目标的进程中，交通运输业的污染排放不容忽视。目前我国港口的清洁化成效如何？内河岸电使用率是什么情况？亚洲清洁空气中心在“2022中国蓝天先锋论坛”上发布了《蓝港先锋2022：中国典型港口空气与气候协同力评价》和《航运先锋2022：航运减排降碳进展研究》，两份报告聚焦港口与航运业减排降碳。

报告指出，当前我国典型港口和全球航运清洁化成效初显，我国内河港岸电使用率稳步提升，先锋港口企业和航运企业在减排降碳先进技术方面引领探索，减排路径逐步清晰。

内河港岸电使用率稳步提升

靠港船舶是港口大气污染物和温室气体排放的主要来源。山东省港口集团的研究发现，靠港船舶对港口NO_x、PM_{2.5}、CO₂的排放贡献超过四成。

船舶靠泊期间使用岸电可有效减少空气污染物和温室气体排放。在业内也早已成为共识，“十三五”时期，在一系列政策推动下，我国港口岸电建设取得阶段性成果。

《蓝港先锋2022》报告显示，2021年我国内河港专业化泊位岸电覆盖率基本达到100%，岸电使用率稳步提升，靠港船舶辅机排放得到有效控制。有可得数据的6个内河港岸电使用率平均值为43%。

亚洲清洁空气中心交通项目主任成慧慧说：“这与2021年实施的长江保护法有关，法案的实施对长江流域港口岸电的使用起到了有力的推动作用。”

但报告也同时指出，港口减排的科学支撑仍较薄弱，部分缺乏战略引领；国际航行船舶替代能源规模化应用仍面临多重挑战，岸电受电设施安装不足，制约我国沿海港口岸电使用。



1月1日，一艘货轮靠泊在天津港联盟国际集装箱码头进行装卸作业(无人机照片)。

尽管我国沿海港口岸电覆盖率持续提升，但仍有较高比例的海航船舶、国际航行船舶尚不具备岸电受电设施。根据《航运先锋2022》，2021年停靠中国沿海港口的国际航行集装箱船、散货船的高压岸电受电设施配备率仅为5%。

成慧慧为此表示：“目前推动靠港国际航行船舶岸电使用缺少有力约束机制和激励措施。港口一方面应尽快推动已具备岸电受电设施的船舶靠港时尽量使用岸电，同时，也应强化岸电使用监管，明确岸电使用在港口方和船舶方的责任和罚则。”

“我国港口可以为国际航行船舶进一步减排提供更便利的条件，比如要求为国际航行船舶提供服务的码头普遍配备岸电供电设施，为船舶靠港使用岸电创造条件。”交通运输部水运科学研究所首席研究员彭传圣在会上说。

港口和航运绿色发展需加快能源转型步伐

报告认为，港口能源转型不仅要优

化港口自身能源消费结构，也要提升能源生产或供应中“绿电”的占比，从而降低港口用能的全生命周期排放。

事实上，在能源消费结构优化方面，我国部分港口清洁化进程更加领先。《蓝港先锋2022》报告通过构建独立的评价体系，对2021年我国35个典型港口的减排降碳进展进行对比和分析。厦门港、湛江港、宁波舟山港、武汉港的比例均超过50%。

短期船舶能效的提升，中长期替代能源的应用，是航运脱碳的关键。根据《航运先锋2022》，新船订单中减碳技术的应用比例明显提升。以集装箱船、散货船和油轮三大主力船型为例，截止到2022年11月底，新船订单中应用节能技术和替代燃料的船舶运力占比范围分别达到了22.3%~40.6%和14%~37%。

成慧慧表示：“政府部门可考虑加强对能源转型的财政支持，给港口和航运更多转型的动力。港口应优先选择有助于实现长期零排放目标的能源替代路径，积极探索纯电动等替代能源的规模

化应用。航运公司也需尽早开展零碳船用能源的布局和应用，同时发挥纽带作用，联动各方积极参与替代燃料技术的开发与应用。”

“我国航运业的绿色低碳转型，不仅有助于实现‘双碳’目标，协同减少空气污染物排放，中国航运业全球竞争力和影响力也会得到进一步提升。”，交通运输部规划研究院环境资源所总工程师李悦表示。

多方合作探索创新减排模式

与会专家认为，转向近零排放是我国迈向“碳中和”趋势下的港口发展必由之路，也是建设世界一流港口、增加全球竞争力的重要密码。

报告也提到，国内一些港口集团正在积极承担减排主体责任，如山东省港口集团发布了港口移动源大气污染物和温室气体排放清单，和可量化的绿色低碳港口“十四五”规划。一些领先的航运公司也相继作出气候承诺，推动航运脱碳，如马士基、赫伯罗特、海洋网联、日本邮船等均设定了净零排放目标。这些行业先锋正在成为业内减排降碳的标杆，其做法值得更多港口与航运企业参考借鉴。

专家指出，港口和航运业的减排需要多方参与，积极探索创新多方合作的减排模式。气候工作基金会顾问冯淑慧说，“管理部门、港口、航运公司、能源供应商、货主等可共同探索绿色航运走廊模式，推动低排放、零排放船舶的规模化应用。”

报告同时建议，针对港口与航运业，政府部门需持续强化政策顶层设计，港口与航运企业应积极制定绿色发展战略和减排目标，探索创新多方合作的减排模式，加快实现港口与航运业的绿色转型，推动交通强国建设。



我国石漠化扩展趋势得到全面遏制

本报记者 王硕

国家林草局近日公布岩溶地区第四次石漠化调查结果。数据显示，截至2021年，我国石漠化土地面积为722.32万公顷，占岩溶面积的14.92%。与上个调查周期(2016年)相比，5年间石漠化土地净减少333.08万公顷，年均减少66.62万公顷，年均缩减率为7.72%。我国已实现了自2005年以来，连续3个调查期石漠化土地面积持续缩减，且缩减幅度提高。石漠化扩展的趋势得到全面遏制，我国石漠化状况呈现出持续改善的良好态势。

面积缩减的同时，石漠化程度也持续减轻。石漠化地区植被综合盖度达65.4%，较2016年提高4个百分点。此外，岩溶生态系统功能增强，水土流失状况持续改善。与上次调查结果相比，岩溶地区水土流失面积减少17.81%，土壤侵蚀模数下降13.55%，土壤流失量减少28.94%。

石漠化即石质荒漠化，是指在热带、亚热带湿润半湿润气候条件和岩溶极其发育的自然背景下，受人为活动干扰，使地表植被遭受破坏，造成土壤严重侵蚀，基岩大面积裸露，砾石堆积的土地退化现象，是岩溶地区土地退化的极端形式。

石漠化的扩展不仅加重了自

然灾害，导致水旱灾害频繁发生，山洪、滑坡、泥石流威胁加大，还致使耕地丧失，当地贫困加剧，因此往往被称为是区域“灾害之源、贫困之因、落后之根”。

多年来，国家高度重视石漠化防治工作。党的十八大以来，累计投入201亿元开展相关工作。

在近日召开的新闻发布会上，国家林业和草原局荒漠司司长孙国吉表示，我国石漠化土地已实现由21世纪初的“持续扩展”到目前的“面积持续减少、程度持续减轻、生态状况稳步好转”的历史性转变。

生态状况的显著改善还促进了区域经济社会发展。

据国家林业和草原局荒漠司副司长胡培兴介绍，通过采用“乔、灌、竹、藤、草、药”进行综合治理，石漠化地区现有经济林(园)面积191.58万公顷，年产干鲜果品7118.2万吨，年产值4201.2亿元，农村居民可支配收入由2011年的5682元提高到2020年底的15312元。

同时，通过实践探索，石漠化地区政府主导、企业、社会组织和公众共治的行动体系初步形成，山水林田湖草沙系统治理思路和技术模式不断完善，已形成各司其职、各负其责、密切配合、齐抓共管的多部门协同治理体制。

天津多措并举助力京津冀生态环境质量持续改善

本报记者 张原 李宁馨

日前，天津华电蓟北抽水蓄能有限公司成立，标志着天津首个抽水蓄能项目建设进入“快车道”，华电天津分公司绿色转型发展也迈出崭新一步。京津冀三地生态环境部门联合立法、统一规划、统一标准、协同治污，推动区域生态环境质量持续改善。

据了解，天津华电蓟州抽水蓄能电站项目在建设时与周边旅游资源对接，做到全域资源统筹、全过程生态建设、全方位融合创新、全保障安全建设。该项目投运后，每年预计可发电23亿千瓦时，节约系统耗煤量约36万吨，减少二氧化硫排放量约1.6万吨，减少二氧化碳排放量约86万吨。

京津冀建立高效统一的重污染应急联防联控机制。在秋冬季不利气象多发时段，天津保持与生态环境部和京津冀等兄弟省份的高频联动，做到研判精准、响应迅速、应对有效。同时，天津从能源清洁高效、产业升级改造等方面入手，推动全市工业企业的2600多座炉窑全部使用清洁能源，51套煤电机组污染排放水

平大幅优于燃气标准；4家钢铁企业全部完成超低排放改造，石化、平板玻璃、垃圾焚烧等重点排放企业持续开展深度治理，污染物排放总量逐年下降。

与此同时，坚持精准治污，天津把绩效分级作为统筹环境保护和经济社会发展的关键举措，聚焦重点产业链帮助企业上水平、减排、强管理。全市已有266家企业达到A、B级或引领性水平，在重污染应急期间可以稳定生产，成为行业高质量发展的“排头兵”。

天津河湖长制实现有名有实有效，全市所有水域全面“挂长”。2017年以来，天津实行市、区、乡镇(街道)三级党政主要负责责任人“双总河湖长”，落实市、区、乡镇(街道)、村四级河湖长5830名，河湖长制体制机制不断健全，先后开展河湖“清四乱”、乱泼乱倒治理、河湖长制履职尽责等专项行动，河湖生态环境不断改善。筹多种水源向全市重要河湖湿地生态补水16.65亿立方米，8条国考重点河湖生态水位(水量)全部达标，用实实在在的举措助力京津冀生态环境质量持续改善。



风向标 fengxiangbiao

打造内河航运黄金水道 ——引江济淮工程实现试通水试通航

本报记者 王蕾娟

2022年12月30日，经过历时6年的施工建设，引江济淮工程顺利实现试通水试通航的目标。与此同时，作为国务院确定的150项重大水利工程之一——引江济淮二期工程也于同日开工建设。

引江济淮工程沟通长江、淮河两大水系，是跨流域、跨省重大战略性水资源配置和综合利用工程，是国务院确定的172项节水供水重大水利工程之一。工程以城乡供水和发展江淮航运为主，结合灌溉补水和改善巢湖及淮河水生态环境。工程供水范围涉及皖豫两省15市55县(市、区)，总面积7.06万平方公里，输水线路总长723公里。

“引江济淮工程建成后，长江水将从安徽枞阳枢纽和凤凰颈枢纽出发，流经巢湖、翻越江淮分水岭后进入淮河，一路北上，最终来到皖北及

豫东地区。”水利部水利工程建设司一级巡视员赵卫介绍，该工程将在保障城乡供水、发展江淮航运、改善生态环境等方面发挥显著的综合效益。

引江济淮工程贯通菜子湖、巢湖、瓦埠湖和淮北地区三横四纵水系，将促进新中国最大灌区溧史航工程焕发青春，激活新中国治淮工程体系，助力构筑国家水网主骨架、大动脉。

同时，工程还将打造内河航运黄金水道。引江济淮工程通航后，在安徽境内形成“工”字形水运网，淮南到芜湖之间的水运距离，将从绕道京杭运河的645公里减少到330公里。引江济淮工程北接沙颍河航道，南连芜申运河，形成平行于京杭大运河的我国第二条南北水运大动脉，连通现有航运水系，辐射四方，通江达海，产业势能巨大。



生态公园迎来新“居民”

日前，数十只绿头鸭现身内蒙古兴安盟科尔沁右翼前旗归流河生态公园。绿头鸭在未冰冻的浅水区域嬉戏觅食，成为寒冬公园里一道独特风景。

随着城区公园改造升级，让市民“推窗见绿、出门入园”的同时，城区周边的生态环境也得到进一步改善，迎来不少“落户”城区周边的新“居民”。人与自然是和谐共生的绿色会客厅已离我们越来越近了。据了解，绿头鸭是杂食性动物，主要栖息在水生植物丰富的湖泊、河流、沼泽等水域中，在冬季和迁徙期间也会出现开阔的湖泊、水库、江河、海岸附近的沼泽和草地等。

田福良 毕力格 摄

让鸟儿从头顶平安飞过 ——探访湖南罗霄山脉“千年鸟道”

黄永强的工作比过去变得“轻松”了很多。作为湖南省郴州市桂东县寒口候鸟保护站的一名老队员，刚从事这份工作，他要冒险去阻止捕鸟村民、盗猎团伙，这几年，搜集生态数据和救治受伤候鸟成为他工作的日常。

这是湖南“千年鸟道”10年变化的一个缩影。湖南境内共有罗霄山脉、雪峰山脉和湘中丘陵三条候鸟迁徙通道，每年有超过240种候鸟自西伯利亚经湖南飞往澳大利亚。过去，在湘赣两省交界线的罗霄山脉，沿线的桂东、炎陵等县打鸟之风盛行，每年9月至12月的迁徙高峰，总有一些鸟儿无法抵达它们的目的地。

“那个时候一到晚上，山里就灯火通明。”黄永强说，尤其是雨雾天，候鸟会朝有光亮的地方飞去。打鸟人便利用这一点，在山上点一堆火，或者打开LED灯，然后在前面搭一张网，鸟儿就会“自投罗网”。

2012年，在社会和媒体的持续关注下，各级政府出手刹住了这股风。株洲市炎陵县下村乡党委书记陈一龙介绍，炎陵县于当年在下村乡牛头坳设立了全县第一个候鸟保护站，每天安排6名队员24小时不停轮值。陈一龙说，下村乡全乡共有专职护鸟员30人，10年来，还有上百位村民参与过义务巡护。

“大规模、有组织的打鸟现象已被完全遏制。”炎陵县林业局副局长王财平介绍，10年来，当地最大一个打鸟案发生在2020年，一个老人因为“想练手艺”，打了几只鸟被巡护队员发现。后来，炎陵县人民法院特意将案件安排在乡里公开审理，数百村民参与了旁听。

炎陵、桂东还和临界的江西遂川县围绕“护鸟组织联建”“护鸟执法联管”“生态教育联手”“生态经济联谋”结成了两省三县“护鸟联盟”。许多曾经的打鸟人也变身护鸟人。由于熟悉环境、了解候鸟习性，他们常常为进山的志愿者和科研团队义务担任向导。

湖南省林业局在全省范围内确立了包括炎陵、桂东、蓝山、新化在内的11个候鸟迁徙重点县，并建立了数十个保护站。记者在寒口保护站看到，当地森林公安通过高清红外摄像头，实时监控进山通道。站长罗诗斌介绍，一旦出现情况，保护站将部署巡护队员和森林公安联合行动。

“在迁徙的季节，候鸟从头上飞过的非常壮观。”黄永强说，自己守护的不仅是“千年鸟道”，更是一笔宝贵的生态财富。

(周勉 程吉安)

三峡工程交出一份高分“生态答卷”

本报记者 王硕

刚刚过去的2022年，三峡工程在水资源利用、发电、航运和生态环境保护等综合效益充分发挥，为践行长江大保护事业交出一份高分“生态答卷”。

2022年7月长江流域来水丰枯急转，出现历史罕见干旱。面对旱情，三峡水库彰显大国重器担当，全力支持长江流域水群抗旱保供水联合调度专项行动，严格执行长江委调度指令，在7-9月累计向下游补水15.1亿立方米，有效遏止了下游河道水位下降趋势，保障了灌区秋粮作物生长关键期用水需求。并于10月开展压咸潮调度，累计增加供水40.6亿立方米，为长江口压咸潮起到了积极作用。

面对全球能源危机叠加极端气候影响，2022年，三峡水电站坚定扛起能源保供责任，在关键时刻展现了关键担当。

据介绍，三峡绿电让“双奥之城”更加闪耀，助力北京冬奥会全面实现碳中和。三峡绿电迎峰度夏更有保障，三峡水电站7月多项调峰指标刷新历史纪录并充分利用有限水增开机组顶峰出力，有效缓解华中、华东、华南、西南等地供电紧张局面，充分发挥能源供应“稳定器”和“压舱石”作用，用实际行动彰显“大国重器”和“顶梁柱”的责任担当。

2022年三峡工程生态调度工作效益显著，连续开展了2次针对库区产黏性卵鱼类自然繁殖的生态调度试验，库区监测断面总产卵规模约1.1亿粒；开展了2次促进坝下产漂流性卵鱼类自然繁殖的生态调度试验，第二次调度期间，宜都断面鱼类总产卵量达153亿粒，其中四大家鱼产卵规模达88亿粒，创历年之最，有效改善了长江流域水生态系统功能。



本报讯(记者 高志民)2022年12月29日，中国气象局公布《国家气象观测站升级国家基本气象站名录》(以下简称《名录》)，全国1587个人值守的国家常规气象观测站(以下简称“常规站”)分期分批升级为国家基本气象站(以下简称“基本站”)。其中，1520个台站于2023年1月1日完成升级。

将常规站升级为基本站，旨在深入贯彻落实《气象高质量发展纲要(2022—2035年)》，加强国家应对气候变化能力，扩大国

家基本气象站规模，进一步挖掘有人值守国家气象观测站的效能，加大气象探测环境保护力度。

中国气象局综合观测司司长曹晓钟表示，升级为基本站后，将直接提升气候观测站数量，改善站点探测环境，进一步理清常规站站类管理问题，形成规模适当、长期稳定发展的国家气候观测网。国家气象观测台、国家基准气候站、国家基本气象站站间距将由现在的106公里缩小到64公里，进一步满足全国气候及气候变化分析需要。