

黑龙江：增绿护绿 让生态优势转化为经济优势

■ 李明哲

当第一缕阳光洒在抚远市的东极广场，当微风吹拂漠河林场的茫茫林海，当“寒地龙药”在汤原县和虎林市长势喜人……在生态大省黑龙江，你可以切身感受到绿水青山就是金山银山理念的深刻内涵。

在发展中保护，在保护中发展。作为践行“两山”理念的实践平台，近年来，黑龙江省已有抚远市、汤原县、漠河市、虎林市4地入选“绿水青山就是金山银山”实践创新基地名单。通过这4地的实践创新，黑龙江正让绿水青山源源不断地转化为金山银山，不断塑造黑龙江高质量发展的绿色新动能、新优势。

增绿护绿，加强生态保护守好绿水青山

漠河是我国生态安全屏障中“东北森林带”的重要组成部分。走进漠河林场，茂密的森林苍翠欲滴，犹如群山之上的一抹绿墨。

70年来，漠河林场经历了林木采伐、抚育间伐、停伐保护和生态转型等发展阶段，林场职工由采伐工转变为护林工，一道道绿色“长城”拔地而起，森林植被覆盖率提升到92.66%。

为了保护好这些来之不易的森林资源，林场防火专责齐永刚与巡护人员在防火期加强巡护，开展“三清”隐患排查。“漠河林场所处的大兴安岭林区雷击火多发，在每年防火期我们都会着重关注雷击火。今年我们使用无人机开展‘追雷行动’，对落雷区域进行快速反应跟踪，有效控制雷击火及蔓延事故发生。”齐永刚说。

漠河林场还建立起视频瞭望系统和视频热点监控系统，可以全天候无死角瞭望、监测。齐永刚介绍，一旦发现热点，系统直接将热点信息锁定并传至指挥室和巡护人员的手机上，可以根据定位进行扑救，节省了人力物力。

近年来，抚远市明确了生态优先、绿色发展的目标和路径，并先后制定《抚远市生态文明建设规划》《抚远市生态经济发展专项规划》等规划方案，出台《抚远市水资源保护条例》《抚远市湿地保护条例》《抚远市森林资源管理条例》等法规。

佳木斯市抚远生态环境局党组书记、局长金华华表示：“这一系列规划方案和法规为全市生态环境保护提供了坚实的制度保障，使我们在深入打好污染防治攻坚战时有法可依、有章可循。”

此外，抚远市严格执行国家和省级产业准入负面清单，对各类建设项目均进行严格的环境影响评价，牢牢守住生态保护红线。“对不符合环保要求的项目，我们坚决不予审批，从源头杜绝了可能对生态环境造成破坏的项目落地，生态环境得到了有效保护。”王金华说。



黑龙江省林木葱茏。■ 资料图

截至2024年底，抚远市空气质量优良天数比率为98%，地表水水质优良率达到100%。

多元发展，将生态优势转化经济优势

抚远市的清晨，不仅有祖国第一缕阳光，还有东极鱼市此起彼伏的吆喝声。

“刚打上来的江鱼，太新鲜了。”在鱼市，摊主卖力吆喝着，人们仔细挑选着。每天，有6万公斤的江鱼从这里发往全国各地，丰富百姓餐桌。

王金华介绍，抚远市位于黑龙江和乌苏里江两大水系交汇处，良好的水生态环境带来了丰富的渔业资源，拥有鲟鳇鱼、大马哈鱼等冷水鱼100多种，被称为“淡水鱼都”。

近年来，抚远市突破鲟鳇鱼养殖瓶颈，并以鲟鳇鱼为原料，研发鱼子酱、胶原蛋白肽等高附加值产品，年加工产值超过5亿元。此外，鲟鳇鱼等鱼类标本在淡水鱼博物馆展出，每年接待游客100多万人次。

如今，这座“淡水鱼都”加快渔业与旅游、康养等产业的深度融合发展，逐步构建起现代渔业产业体系。

在汤原县黑金河寒地龙药种植基地，一串串饱满的五味子挂满枝头。

汤原县农业技术推广中心主任许敬山介绍：“汤原县种植的五味子中五味子醇甲含量是国家药典的4倍，品质受到市场认可，去年基地五味子总产值近700万元。”

近年来，汤原县积极培育发展中药材种

植合作社等经营主体，各林场和乡镇村屯因地制宜，通过带地带资入社、集资入股、大户种植等多种经营模式，打造以黑金河五味子为代表的10个中药材规模化种植基地。“今年全县中药材种植面积达53平方千米，预计可产中药材2.4万吨，产值达12亿元。”许敬山信心十足。

在虎林市，广袤的山林、良好水生态环境和富硒土壤，为刺五加提供了理想的生长环境。虎林市野生刺五加苷E含量、异嗪皮啉含量为其他产地含量近2倍。

位于虎林市西北部的七虎林林场是天然的野生刺五加生长孕育地，被评为虎林市中草药种植示范强场。七虎林林场场长赵洪奎介绍：“我们依托优越的林下栽培条件和成熟的栽培技术，不断壮大刺五加工栽植产业，并且带动了林场职工和周边村民在农闲季节参与刺五加栽植，帮助大家在家门口实现就业增收。”

如今，山林间的生态资源正转化为经济收益。虎林市野生刺五加生长范围达500多平方千米，总储量约2万吨。规划仿野生种植面积227平方千米，年可预采总量约占全国的六分之一。现有16家相关生产加工企业，拥有多个省级产业技术研究院、工程技术研究中心及创新平台，为刺五加产业发展提供了坚实保障。

越冷越“热”，让冰天雪地成为金山银山

冬季的漠河市最低气温突破零下50摄

氏度，冰封期将近半年。如何将人们普遍认为寒冷的天然劣势，转化为“冷资源”优势？在红河谷寒区测试基地能够找到答案——每年冬季，一辆辆测试车在冰雪圈环跑道上加速、疾驰、转弯、漂移。“在极寒环境下测试各种车辆性能，是新车上市前的重要测试事项之一。”参与测试的车企负责人说。

据了解，漠河市抢抓我国汽车产业研发和创新突飞猛进的契机，为车企提供寒区科研、认证、产品测试等服务。从此漠河市服务业再无“淡季”。

“我们每年可供开展寒区试车的时间长达5个多月，能够弥补其他地区寒地测试周期短、时间集中的短板，还能满足各种寒地测试项目的需要。”红河谷寒区测试基地负责人介绍。

据统计，测试基地累计接待车企50余家，实现年产值2000余万元，试验车辆1300余台，试验人员1800余人，提高地方就业300余人。

位于汤原县的大亮子河国家森林公园，冬日里也变成了白雪皑皑的林海雪原。去年冬季，越野爱好者们在这里体验了林海雪原穿越之旅。

车友们弯道与积雪构成的天然场地中行驶，在穿越25公里林海雪原过程中，透过车窗领略大自然的壮美风光，感受着冰雪的无限魅力。

近年来，汤原县挖掘冰雪资源，推出冬季旅游新产品、新线路，不断丰富冰雪活动内容，促进冰雪经济与文化旅游深度融合，进一步推动“四季全域”汤原旅游高质量发展。

道沙河的华丽蝶变。监测数据显示，2020~2024年，二道沙河入黄口氨氮、硫酸盐等主要污染物浓度下降超30%，全盐量减少33.28%。2024年尾闸工程出水水质指标较2020年实现断崖式下降，氨氮降幅高达87.1%，硫酸盐下降45.6%，化学需氧量降低41.3%，氯化物和全盐量也均下降33.3%，日均排水量再减6万吨。

“自2023年9月以来，二道沙河入黄口断面水质持续稳定达标，包头市整体水环境质量改善幅度在全国排名大幅跃升，从2022年的第15位跃居2023年的第7位。”李陶珂介绍，“Ⅱ类地表水属于优良水质，主要适用于集中式生活饮用水地表水源地一级保护区、珍稀水生生物栖息地等，适合大部分水生生物生存，意味着黄河包头段水质稳定，这为全市的生态安全 and 人民群众健康提供了有力保障。”

不断创新治水模式，包头市获批了国家黑臭水体治理示范市，全市生活污水处理率提高到96.38%；城市集中式饮用水水源地水质持续100%达标，地表水国考断面水质优良比例由75%提高到87.5%，全市水环境质量显著改善。

如今，清澈的二道沙河蜿蜒流淌，串联起黄河文化景观带。刚跑完步的市民刘丽，边做拉伸运动边笑着说：“现在的二道沙河，水清岸绿，越来越有江南水乡的韵味了。”孩子们在河畔嬉戏，老人在树荫下闲聊，游客们纷纷驻足拍照打卡……昔日的“龙须沟”，已然蜕变为滋养城市、惠泽民生的生态廊道和幸福河湖。

二道沙河的涅槃重生，是包头这座传统工业重镇坚定走生态优先、绿色发展之路的缩影。一湾碧水穿城而过，不仅映照着包头让天更蓝、水更清、地更绿的坚定决心与扎实成效，也为资源型城市转型发展与守护黄河安澜贡献了“包头经验”。李俊伟 刘鸽

作为广东省广州市“城市客厅”，天河区立足超大城市中心城区定位，将“绿水青山就是金山银山”理念深度融入城区发展，统筹推进经济社会高质量发展 and 生态环境高水平保护，五次获评中国最具幸福感城区，走出了一条“生态筑基、低碳领跑、创新赋能”的绿色低碳发展新路径。

厚植生态底色，共筑城园融合

近年来，立足“一江三山五水”自然禀赋和区域特色，天河区高标准实施《天河区打造美丽中国城市样板实施方案》，重点打造“火龙凤”生态品牌。

创新实施“双园驱动”发展模式，以华南国家植物园建设为核心，联动火炉山森林公园推动“双园融合”，打造城央公园、绿美之芯，2022年以来华南国家植物园新增引种植种4202种，迁地保育植物达19706种。

在全市率先建设四级公园体系（“生态公园—城市公园—社区公园—口袋公园”），累计建成各类公园114个（500米内公园覆盖率95%），160.6千米绿道、65.8公里碧道和120万平方米生态绿廊，形成“绿核融城、翠环连山、碧带通江、绿网成园”空间布局。

紧抓十五运会和残特奥会契机，新增城市绿地21.8公顷，实现“赛事举办”与“城市提质”双赢。目前，全区建成区绿化覆盖率和森林覆盖率分别达43.4%和23.73%，“公园城区·绿美天河”建设成效显著。

提升环境品质，赋能发展增效

与此同时，天河区深入推进环境污染防治，切实维护生态环境安全，全面提升城区人居环境品质。

在大气治理方面，建成覆盖全区21个街道的“一街一站”自动监测网络，完成758家餐饮企业油烟在线监控安装（2024年安装增量全市第一），率先实现企业锅炉低氮改造全覆盖，创新实施全市首例大气生态环境损害赔偿异地修复，充分运用无人机、高空瞭望、走航车和激光雷达等科技赋能大气监管，实施污染精准管控，PM_{2.5}年均浓度连续9年达标。

水环境治理方面，建成碧道65.8千米，车陂涌综合治理模式入选全国城市黑臭水体治理案例，海绵城市建设面积达63.14平方千米（占建成区62.3%），天河湿地公园成为全市首个以国家“海绵城市”理念试点建设的标志性生态景观。

固体废物污染防治方面，实现生活垃圾和危废100%安全处置，大观净水厂入选巴塞尔公约亚太区域中心公布的“无废城市”减污降碳协同增效典型案例首批推荐名单，为广州市唯一入选案例，猎德净水厂污泥减量60%获省级降碳减污特色案例，并在《联合国气候变化框架公约》第29次缔约方大会中国角广东边会上现场发布。

践行低碳实践，开创绿色路径

天河区持续落实碳达峰方案，推进绿色技术创新成果转化和产业化。

以全运场馆及交通场站区域为重点，全区建成投运经营性电动汽车充电桩5650个，数量居全市第三，分布密度58个/平方千米，全市居首。

天河体育中心打造国内首个近零碳大型体育场+一星绿色建筑，布设2479平方米光伏组件，年均发电约56.3千kWh；奥体中心打造一星绿色建筑，新增光伏4000余平方米。中建四局科创大厦获全国首个近零能耗建筑认证，全区新建绿色建筑比例100%。建成广州市首个综合能源项目——广州国际金融城起步区综合能源项目交通枢纽冷站和供冷管网工程，珠江新城集中供冷中心入选中国城市能源变革十大“样板工程”。

设立5支绿色基金，推出超50类绿色金融产品，为绿色发展注入“金融活水”。率先出台全省首个《现代都市工业生态环境保护指引》，明确7项准入负面清单及生态环境准入要求，从源头上把控产业发展生态红线，有序引导工业上楼、入园项目快速落地。

聚力公众参与，打造宣教名片

天河区建成全国首个生态文明实践地铁主题站，创新构建“生态教育+公众出行”的立体化传播体系。聚焦“观精彩全运，看美丽广东”主题，打造“绿色全运 绿美之旅”线路，成为广州市唯一上榜的生态文旅线路。

推进车陂涌绿美碧带建设，串联天河绿色脉络，打造景观生态廊道和“生态休闲游”精品旅游项目，获市级文化休闲带专项激励。探索构建多功能叠加的高品质健康生活场景和新经济消费场景，指导正佳广场打造全市首个“文旅商旅+环境健康”商业综合体。

开展“于城市间听万物——天河100种保护动物声纹发布”宣传活动，得到主流媒体广泛报道，阅读量达140万人（次）。与贵阳市生态环境局观山湖分局启动“生态双城记”活动，推动打造各美其美、美美与共新画卷。联合华南国家植物园等通过生态研学、科普展览、专题讲座等形式，开展“美丽天河 我是行动者”系列活动，助力提升公众生态环境保护意识。

从污染防治的“天河精度”，到生态经济的“双赢智慧”，从生物保护的“国家样本”，到绿色发展的“城区典范”，天河正以生态为墨、创新为笔，在超大城市中心城区生态文明建设中绘就可复制、可推广的生态文明新画卷。展望未来，天河区将立足新发展格局，推动减污降碳扩绿协同增效，让绿色发展成为高质量发展的鲜明底色，为美丽中国建设提供天河生动实践。郑秀亮

探索多维突破与绿色实践 走出绿色发展新路径

广州天河区

包头二道沙河：“黑臭河”变“幸福河”

初秋，内蒙古自治区包头市的二道沙河畔绿柳垂波，碧水潺潺，水鸟翩跹，游人漫步其间。这条曾经市民避之不及的黑臭河变身如今的“幸福河”，是包头市深入践行黄河流域生态保护和高质量发展战略、持续深入打好污染防治攻坚战的生动写照。

窘境：先天脆弱叠加污染重负，水生态恶化

回忆起过去的二道沙河，驾驶了16年出租车的司机刘师傅印象深刻，“早些年这地方没人愿意靠近，河水又黑又臭，开车路过都得关紧车窗。”他的感受，也是很多市民对这条“龙须沟”的共同记忆，也道出了这座北方工业重镇曾经面临的水环境困境。包头市地处干旱、半干旱地区，平均年降水量仅304.9毫米，而年蒸发量却高达2000毫米以上，水资源短缺问题尤为突出，人均水资源量远低于全国平均水平，属于严重缺水城市。

二道沙河作为黄河一级支流，是包头市接纳雨洪水的主要河道之一。为优化区域黄排布局，按照城市总体规划，包头市于2012年在全市排水系统的末端建设了唯一的综合性入黄排河口——尾闸工程。然而，这项工程并未能彻底改变二道沙河“排污”的功能属性，导致二道沙河日益不堪重负。河水浑浊不堪，气味刺鼻，鱼类和其他水生生物死亡，鸟类远离，入黄口断面水质一度沦为劣Ⅴ类。

二道沙河生态环境的恶化不仅严重影响周边居民生活，损害城市形象，更直接威胁着母亲黄河河的生态安全。面对困境，包头市下定决心对二道沙河等重点河湖全面展开系统治理，彻底整治黑臭水体，还城市碧水清流。“二道沙河的生态恶化是系统性问题，

带来连锁反应。头痛医头、脚痛医脚不行，必须全面系统治理，持续深入打好碧水保卫战，以高水平保护支撑高质量发展，实现生态保护与经济发展互利共赢才是治本之策。”包头市生态环境局党组书记、局长赵文彬介绍说。

攻坚：“三水统筹”破局，源头活水重生

治理决心体现在真金白银的投入。包头市累计投入近50亿元资金，持续深入打好碧水保卫战，开出了统筹水资源、水环境、水生态“三水统筹”的系统药方，核心是控住源头、高效治理、循环利用，三管齐下治理黑臭水体、整治污染源、提升水环境，首要之举就是向污染源头“亮剑”。

为精准打击污染源头，包头市全力推动钢铁、稀土等重点行业实施废水资源化改造，将接入尾闸工程排污企业从8家精简至3家，此举使每日排入二道沙河的废水量锐减超过10万吨，从源头上有效减轻二道沙河污染负荷。

“通过新建3座工业污水处理厂、改造4座城镇污水处理厂，并铺设了265千米再生水管网，构建起‘厂—企—河—绿’循环体系，年减少尾闸排水达2000万立方米”。包头市生态环境局水生态环境科李陶珂介绍。

工业废水治理是块难啃的硬骨头。作为地方重点企业，包钢集团率先行动，投入重金开展治理，建设了国内钢铁行业首例大规模浓盐水“零排放”项目——包钢总排废水综合整治项目，采用“深度处理回用+蒸发结晶分盐”的梯度利用工艺，每小时可让350立方米污水变清水。

走进包钢总排废水综合整治项目区，污水处理后变成汩汩清水通过管道不断输往

生产一线，已成为包钢集团的“第二水源”。“95%的废水可转化为优质再生水回用于生产，每年节约黄河新水近300万吨；剩下5%的高浓盐水，则被提炼成高纯度工业盐回收再利用，有效实现资源循环利用。”包钢节能环保科技产业有限公司副总经理陈飞介绍。

城镇污水处理也同步升级。2024年完成提质扩容的万泉水质净化厂，日处理能力从7.5万吨跃升至15万吨。“经过深度处理，各项出水指标显著改善，其中化学需氧量、氨氮指标分别降至24.18mg/L、0.06mg/L，远低于国家一级A排放标准，再生水回用率也达到了85%。”万泉水质净化厂厂长关辉介绍，这些再生水已成为支撑工业、浇灌绿地和补给生态的“源头活水”。

在“三水统筹”的引领下，包头东方希望铝业、国能神华包头分公司、华电包头分公司等企业纷纷跟进，通过废水资源化项目实现了“零排放”，有效减少对二道沙河的生态环境影响。

蝶变：碧水清流恢复，人水和谐共生

污染治理是根本，生态修复则是点睛之笔。为彻底擦去二道沙河的“黑臭”印记，包头市投资3.4亿元对二道沙河实施系统生态修复。

工程聚焦河道清淤疏浚，清除历史淤积，畅通水系，提升水体自净能力；重点修复入黄口上游5.6公里河道生态系统，进一步强化其作为入黄前最后屏障的净化、涵养和保育功能；在河岸广植水生植物吸收污染物，并大规模建设生态护岸，多方式固土护坡，既防止水土流失，也为生物营造栖息地，为市民打造亲水空间。

系统治理与生态修复的合力，催生了二