

黑龙江治水护水亲水成效共享

水清岸净引得鱼满仓鸟还乡

晚风微起，华灯初上，夜幕下的哈尔滨展现出与白日迥异的风情。松花江畔步道上人潮涌动，垂钓、游泳、吹江风、观夜景，这座城市让治水成效为全民共享，把亲水的“福利”还给了居民。

不止眼前，放眼黑龙江省水系地图不难发现，这里河网密布，河流、湖泊、水库、沟渠数量众多。为深入打好污染防治攻坚战，黑龙江省加大河流、湖泊等地表水保护力度，推进高质量发展，打造一批绿色黑龙江生态文明实践典型案例。蝶变正在黑龙江省多地同步上演。

生态修复与水源保护“双管齐下”

来到我国陆地最东端，黑龙江省佳木斯市抚远县，尽管是雨天，浓江河及大力加湖区域两项水生态环境修复项目仍在紧锣密鼓地进行。

眼前，泥泞的土地上，青翠嫩绿的草坪刚“扎根”不久；不远处，裸露的矿石还在等待“盖被”。这里是抚远县浓江河流域生态修复示范项目中的矿山修复区。

据了解，浓江河为黑龙江支流，发源于抚远县境内，与鸭绿河汇合形成大力加湖，承担着抚远县行洪排涝、灌溉供水、生态调节、水产养殖及人文景观等诸多功能，是当地自然生态系统的核心组成部分。

“过去，河道沿岸有多处历史遗留的废弃矿山和砂场，造成土地损毁，并带来一定安全隐患。”佳木斯市抚远县生态环境局局长王金华说，经过一系列前期规划，去年11月，修复项目正式启动，地形整治、植被修复双管齐下。截至目前，项目已完成9.8公顷生态修复，绿意正点缀这片曾满目疮痍的矿区。

同时，项目还以浓江河及大力加湖水系为脉络，采取河湖清淤疏浚、生态修复等措施，恢复山体原貌，治理河道内源污染，建立滨水植物缓冲带，打出一套生态环境系统治理的“组合拳”。

据抚远县生态环境局局长王金华介绍，项目建成后浓江水质不仅可以得到改善，还将打造一个生态、休闲的城市滨水景观带，建立连续的滨河游览路线、多类型的开放空间和滨河观景点，为居民提供生活休闲的场所。

值得一提的是，近年来，大力加湖还被作为饮用水水源二级保护区，承担着建成区内数万人饮用水供应的重要责任。

既是水源地又是风景区，这样的“双重身份”对水质有很高要求，同样也给水环境保护带来挑战。这样的“附加题”在黑龙江并不罕见，鸡西市兴凯湖交出了一份样板答卷。

20世纪90年代初，原兴凯湖莲花景区规模不断扩大，成为集餐饮、住宿、娱乐于一体的度假区。然而，景区垃圾、污水等处理设施不完善，一度对兴凯湖水质产生不小的影响。更重要的是，兴凯湖还是鸡西、七台河两市286万居民的饮用水源地。

为保护好这片水源地，2019年，兴凯湖莲花景区对违建开展专项治理，共拆除经营性饭店等56户、264间房屋，历时一年，彻底解决了水源地污染问题。兴凯湖管委会还在此种植乔木5000株、灌木2.3万株，进一步改善了湖区生态环境质量。

类似的改善还发生在牡丹江市镜



泊湖。作为火山塔岩堰塞湖，镜泊湖犹如一颗明珠镶嵌在蜿蜒的牡丹江干流上。为进一步促进其水生态系统生物多样性恢复，2022年，当地实施了镜泊湖湖滨带大型水生植物恢复工程，种植湿生、沉水、浮叶等多类型植物。

工程施工方负责人陈益钟介绍，经过近一年的工程实施，共恢复水生植物面积近70万平方米，有效提升了生物多样性。同时，削减入湖污染负荷，改善河口、湖滨带生境条件，使湖滨带生态功能得到了充分发挥。

基础设施完善升级 推进水生态环境健康

“水的问题岸上治。”将视线投向岸上，基础设施建设是水环境治理的关键因素。

污水处理厂承担着座城市污水收纳处理、达标排放的重要任务，关乎整座城市水生态环境健康。随着城镇化进程加快和各类生产活动加速，污水处理面临处理能力不足。提升成为黑龙江省内多地污水处理厂的统一动作。

例如，省会哈尔滨市自2016年以来投资20余亿元，推动公滨、利民、利民等一批污水处理厂提标扩建项目建设成投运。

扩建不难理解，而“提标”则是对污水处理后出水质量标准的提升。这一标准如何直观体现？有污水处理厂“玩出了花样”。

池塘荷叶露华萍，荷花鱼儿水中藏。这里不是嫩江江畔的荷塘湿地，而是齐齐哈尔市龙江阜丰生物科技有限公司污水处理区的终端池。

该公司主要从事玉米淀粉糖及氨基酸的生产、研发与销售。根据生产废水的特性，他们采取厌氧、好氧工艺进行处理，处理后可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准，排入市政氧化塘后直排嫩江。

“一级A标准意味着什么，看一看我们的氧化塘就知道。”公司污水处理

专工刘晓东指着氧化塘中几条畅游的锦鲤说，“我们在污水经过处理后的氧化塘中养鱼。鱼能活，证明我们出水没问题，是达标排放的。”

污水达标排放，让嫩江更健康。2022年8月，齐齐哈尔市开展嫩江干流生态环境集中整治专项行动。其中，工业企业污水治理行动排查出的29个问题已全部整治完成；城镇生活污水治理行动按照一级A标准稳定达标排放，多形式、多轮次重点排查嫩江干流沿线6个城镇污水处理厂，均运行稳定。

今年，齐齐哈尔市还开展了污水集中处理设施“三大一严”专项行动，1-5月共检查企业120家(次)，累计发现20家企业存在问题，目前已完成整改。下一步，还将与黑河市开展交叉互查，推进嫩江流域污水集中处理设施规范稳定运行、污染物达标排放。

基础设施还包括排水管网。在绥芬河流域，牡丹江市合流制管网改造项目正在进行中，计划于2025年前完成改造合流制管网28.9公里，现已完成城区雨污分流改造8.7公里，并完成东宁市建成区排水管网底数摸排。截至目前，全市排水管网建设总量已达104.27公里。

水质改善带给百姓更多幸福感

来到哈尔滨市，黑龙江最大支流松花江从其中部贯穿而过，松花江干流哈尔滨段全长约466公里，自西向东依次流经5区6县。哈尔滨市辖区流域均属松花江水系，哺育了一代代哈尔滨人。

捕鱼捕虾是松花江上的传统项目。阳滩大桥下，打渔人车雁富、车雁广兄弟俩在这片区域小有名气。二人在此打渔二十余年，配合格外默契。

午后，当渔船从江心的小岛驶离，老二车雁广坐在船尾掌控着方向，来到水中央，老大车雁富站在船头利索地撒开网，不一会儿就完成一次捕鱼收网。

江里的鱼是多是少，捕鱼人最清

楚。“二十多年前，我们刚开始打渔那会儿，江里什么鱼都有，中间有段时间鱼类变少，近几年感觉水质又明显变好，鲢鱼、翘嘴鱼等早先消失的鱼现在都能见到了。”车雁广说，四五年前，他还在松花江里打到一条80多斤的大鲟鱼。

好水养好鱼。松花江的优良水质使鱼类产量不断提高，也让诸多像兄弟俩这样的打渔人收获满满。光是阳滩大桥下这片区域，就有二十余户渔民。不仅如此，坐落于松花江下游同江市街津口赫哲族文化村的村民也依水而生，自古以渔猎为业，而同江境内的江水，正是他们的生命之源。

齐齐哈尔人而言，好水还带回了他们对飞鸟的记忆。嫩江自大兴安岭浩浩荡荡而下，穿过沿途的齐齐哈尔市。

每年夏天，美丽的丹顶鹤飞越万里来到这里安家落户，因此，这里也有一个美丽的名字——鹤城。

“以前村口的这片水域，是个臭水坑，常年臭气熏天，村民们都躲着走，更别说那些鸟儿了。”齐齐哈尔市昂昂溪区胜利村村民吴志全在这里居住了几十年，回忆起家门口那片水域，他说道。

如今，巨大的纳污坑塘已不见踪影，取而代之的是碧波荡漾、众鸟翔集的雁溪湖。每天晚上，吴志全会带着家人一起到湖边遛弯，享受这来之不易的美景。“丹顶鹤、鸕鹚……多年未见的‘老朋友’们，现在又飞回来了！”

不仅如此，吴志全还说，过去井里打出来的水，没过一会儿就变红了，庄稼叶子上也全是红色的“锈迹”。“现在水质越来越好，透亮，随时都能用。”

一汪清水，让成群的鸟儿“呼朋引伴”，也增加了当地百姓的生活幸福感。水源保护、工程治理、完善设施、建立机制，龙江焕新颜，发展谱新篇。下一步，黑龙江省生态环境厅将持续开展水生态环境保护工作，强化“三水”统筹，压实政府、部门、企业“三方共治”责任，深入打好松花江生态保护和城市黑臭水体治理两个攻坚战，让人民群众更直观感受到水环境质量改善。

韦璐 李翔宇

位于广东省茂名市中心城区西北角的露天矿生态公园，碧绿的好心湖如大地上镶嵌的一颗“翡翠”，这个曾经的城市“伤疤”，如今成为造福人民的幸福湖。

广东茂名是一座因石油而生的工业城市。露天石油开采矿场留下的矿坑，曾因无序管控，生态环境持续恶化。经过10年建设，满目疮痍的“城市伤疤”变为“城市客厅”，成为绿色生态新名片。

一个废弃矿坑如此巨大的变化缘何而来？日前笔者走进其中寻找答案。

治理“城市伤疤”

走进露天矿生态公园，眼前是一片宽阔清澈的湖水，湖两岸树木葱茏、绿草茵茵。让人意想不到的，这里曾是中国第二大、南方最大的露天矿坑。

“茂名市被称为‘南方油城’，20世纪50年代，我们现在所处的这个露天矿，发现了蕴藏量巨大的油页岩。”茂名高新区四级调研员林诚说，在中国最贫油的年代里，1958年3月，在这里炼出了新中国第一滴人造石油。由此，茂名拉开了油页岩热火朝天的挖矿炼油大会战。

据统计，茂名露天矿从1962年投产到1992年停产，曾开采出油页岩约1.02亿吨，生产页岩原油292万吨，为新中国甩掉“贫油国”帽子作出了重要贡献。但也留下了一个面积超过6平方公里、最深处距地表约百米的废弃露天矿坑。

油页岩开采停止后，露天矿伴生矿高岭土、煤的开采还在继续，加之管理混乱，工业垃圾、生活垃圾、洗矿废水随处排倒，湖水酸化、水质变差，偷采、盗采等情况多发，对环境造成严重破坏，对周边的群众也造成了严重的威胁。

“以前附近村子里的小伙子都讨不到老婆，没有小姑娘愿意嫁到这边生活，村民们都很苦恼。”茂名市露天矿生态公园管理处主任唐昊成说，“当时很多村民都跟我们的干部抱怨，当年我们的父辈倾力支持建设的露天矿，现在咋就变成‘祸害’了呢？”

茂名市委、市政府2013年作出了关停露天矿、建设“好心湖”的决定，这块土地上百姓的命运齿轮也由此开始转动。林诚说，“好心湖”这个名字中的“好心”一词源于当年被周总理誉为“中国巾帼英雄第一人”的沈夫人的五字真言——“唯用一好心”。

“露天矿不仅有油页岩、煤炭、铁矿石，表层往下220米仍有矿藏，保守估计价值超过1000亿元，这对财政并不富足的茂名来说是一笔巨额财富。”林诚说，“一边是价值上千亿元的矿藏，一边是生态环境受到严峻挑战。最终，茂名还是下定决心，把露天矿打造成生态公园，把地下黄金留给子孙，把绿水青山还给人民。”

修建“矿山公园”

深阔的矿坑就如一条巨大的“伤疤”裸露在茂名大地上：面积如几个村镇大，绕一圈超过20公里，污水横流，乌烟瘴气，地表上和岩渣堆放形成的两座小山梁绵延数十公里……

像当年石油大会战的场景一样，茂名露天矿生态公园建设大会战也全面展开。茂名按照修复与优化有机结合的原则，重点建设“引水、修路、种树、建馆”四大工程，启动露天矿生态公园规划建设。

如此大的矿坑，怎么引水填湖？

唐昊成表示：“近水楼台先得月，矿坑湖位于鉴江和小东江之间，矿坑湖附近有高州灌区的渠系。在对矿坑原有积水处理的基础上，通过建设引水渠，将高州水库的水通过鉴江水系引进这个深坑，水量水质有保证，然后外排至小东江。”

随着高州水库水源注入引水干线，清水源源不绝地进入露天矿坑。“现在好心湖的面积约6.8平方公里、库容量为1.6亿立方米，比杭州西湖还要大。”林诚说，引水工程作为生态公园建设的重要组成部分，耗时1年多完工。

如今的好心湖，湖中常有鱼儿成群游动，鸟类也在湖岸栖息觅食。阳光照射下，湖的东边像一颗蓝宝石，西边像一块绿翡翠。

“以前这里寸草不生，天旱的时候地面像钢板一样硬，下雨时又板结不渗水，这样的土壤别说种树，种草都很难成活！”林诚说，“在钢板上种树”形象地表达了露天矿种树的难度。

为了尽快让矿区“复绿”，茂名选择适宜生长的树种，采用挖坑换土的方法对矿区进行大规

王胜强

模林木种植。“这里的每一棵树都是将附近4平方米的土壤全部挖开，再将新鲜的泥土放进去才种活的。”林诚说。

从2014年开始，每年春节过后第一天上班，茂名市主要领导带头到露天矿植树，干部职工积极参加义务劳动，不少新人结婚也要到湖边植上一棵树……几年下来，茂名人在“钢板”上种了9000多亩的树，整个湖区才绿起来了。目前，矿区已种植50余万株林木，树种成活率在85%以上。

绘就“生活秀带”

“没想到油污遍地流的露天矿能变成这样，当初干部来跟我们谈设想我们还不信！”“这么好的风景跟露天矿关联起来，可真是奇迹！”“现在都说这里是‘广东省的九寨沟’‘城市边的马尔代夫’。”露天矿社区周边村民纷纷感慨。

经过近10年的努力，露天矿生态修复打下了良好的基础。如今随着公园环湖路及周边路网的畅通，环境空气质量和绿化美化的不断提升，好心湖畔成了市民远离城市喧嚣的最佳游憩地。

在坚持生态修复的同时，茂名市委、市政府积极探索拓展绿水青山变成金山银山的途径，进行工矿遗址提升并发展特色产业，带动乡村振兴和老城区改造。

好心湖畔美如画

广东茂名加快露天矿生态修复

露天矿有很多以前留下的工矿建筑，在生态修复过程中，茂名没有选择简单拆弃，而是加以合理利用，利用矿区废弃的厂房改造成集展览、科普、实物收藏等多功能于一体的博物馆，打造了广东首家矿产遗址博物馆。

“露天矿生态公园已成功举办了万人徒步、国际生态马拉松、慈善骑行等活动。如今，到我们这里休闲锻炼、游玩的市民越来越多。”茂名露天矿生态公园工作人员卢达远说，接下来该生态公园还将提供更多亲子活动、文体活动。

蜕变后的露天矿生态公园溢出效应显著，直接惠及周边村庄百姓，也使“好心湖畔”田园综合体应运而生。

茂名露天矿生态公园好心湖碧道旁，茂南区金塘镇象牙村不仅建起了“好心湖畔”田园综合体项目，还因地制宜发展起了民宿、酒店、农家乐。“家乡变美了，年轻人也愿意回来了。”村民陈向光说。

据介绍，近些年的春节期间，露天矿生态公园接待游客均达80万人次以上，居茂名市热门景区首位，成为茂名市当之无愧的“最火爆景区”。

除发展旅游观光业外，茂名还建设起了“林光互补”项目，发展清洁能源。茂名露天矿北排土场被改造成目前广东省最大、茂名首个地面光伏电站——广东粤电茂名露天矿“林光互补”项目，每年为电网提供清洁能源10321万千瓦时，相当于节约标煤3.93万吨，减少灰渣排放量约1.21万吨。

又闻鸟语花香，又见白鹭成行。经过多年的努力，茂名的“工业锈带”变成了“生活秀带”。如今，露天矿生态公园不仅创造了工矿遗址生态修复的国家样板，而且助力茂名获得“国家森林城市”称号，绘就了茂名“绿美”生态新画卷……

唐昊成介绍说，茂名露天矿生态公园还瞄准了下一个目标：将露天矿生态公园建设成为国家矿山公园、世界知名的工矿遗址及活化利用的典范和样板。5A级旅游景区。张建军

金秋时节，果香弥漫。站在河北省邢台市信都区西部山区的浆水镇前南峪国家森林公园远眺，游客或在林间漫步，或在果园采摘鲜果，村民们则忙着收拾板栗。“山上栽满‘摇钱树’，我们不光卖鲜果，还能‘卖风景’。”村民李爱英十分忙碌，既要和老伴上山收板栗，还要为农家院里的客人张罗饭菜。

以前的前南峪村并非如此景象，村党委书记郭天林说：“20世纪村里流传着‘山坡和尚头，土壤随水流；有雨就成灾，无雨渴死牛’的顺口溜，村里长期经营工业硅、金属镁等企业，虽然挣到了钱，但生态破坏严重。村里痛定思痛，转变发展思路，关停污染企业，念起生态经，打响绿色牌，发展特色产业、乡村旅游等生态产业，探索出‘林材头、干果腰、水果脚、米粮川、林果山’的生态治理模式。全村32座山头、10条大沟、72条支沟、8000多亩山场，重新披上了绿装，种植各类树木480万株，林木覆盖率达90.7%，植被覆盖率达94.6%，百姓住上了绿饭碗，吃上了旅游饭。”

前南峪村是邢台市信都区由粗放发展到绿色发展一个范例。信都区位于太行山东麓，西与山西省依山相连，从西到东依次呈山区、浅山区、平原三种地形分布，其中山场面积188万亩，占全区总面积64.6%。“这里白云岩、石

英岩、石灰岩等矿产资源丰富，以前靠山吃山，辖区曾有一百多家小采矿厂、小石子厂、小灰粉厂，粗放的发展方式破坏了环境，欠下不少生态账。”邢台市生态环境局信都分局局长尹波说，他们变靠山吃山为治山养山，关停污染企业，让荒山绿起来，让乡村美起来，以生态改善助推产业转型升级。

要致富，先植树。信都区浅山丘陵区分布着南北长51公里、东西宽18公里、面积近50万亩的绿化经济带，土少石多，干旱少雨，土壤贫瘠，造林难度大、成活率低。该区改进造林技术，丰富治理模式，探索管护机制，实施浅山丘陵区荒山综合治理，摸索出“套保湿袋、埋玉米芯、盖石板片、靠育林板”的固土、蓄水、保墒造林办法，苗木成活率超过95%。

“近10年来，我们累计绿化浅山丘陵区山场23.6万亩，植树2600万株。”邢台市自然资源和规划局信都分局副局长安志红说，他们还充分考虑百姓增收因素，在打造以侧柏为主的生态林基

河北省邢台市信都区

荒山绿起来 乡村美起来

础上，因地制宜发展酸枣等经济树种，实现生态效益、经济效益、社会效益多赢。

目前，信都区拥有林地面积139.2万亩，山区森林覆盖率超过90%，是国家级重点生态功能区。全区板栗、苹果、酸枣等种植面积80.35万亩，总产量23.03万吨，总产值近16亿元，辐射带动420个村、10万余户果农增收。

打好生态治理牌，村周边到处是采矿遗留下的粉尘、碎石、废渣。现在环境好了，节假日每天接待游客超过2000人，160余名村民在家门口就业。”张尔庄村党支部书记张利锋说，近年来，张尔庄村通过垃圾清运、矿坑回填、土地复垦等措施对废弃矿区进行生态治理，并

探索特色葫芦种植，打造亲子休闲、实景演出、帐篷营地、葫芦手工艺品加工销售等多种业态。昔日的废弃矿山变成群众增收的金山银山。

如今，信都区拥有各类旅游资源43处，建成景区景点23处，其中4A级旅游景区8家、3A级景区5家；支持发展旅行社8家、星级酒店7家、特色民宿10家，各种酒店和农家乐可提供床位1.8万余张，越来越好的生态环境为旅游产业高质量发展注入新鲜活力。

“我们将继续践行‘绿水青山就是金山银山’理念，进一步深化认识、创新举措，强化实践，加快发展特色产业、休闲农业、文化旅游等生态产业，推动一二三产业深度融合，把更多山场建成‘聚宝盆’，让过去的‘穷山沟’变成百姓的‘富窝窝’，推动生态产业高质量发展，让越来越多百姓共享绿色发展成果。”信都区委书记王银明说。

王胜强