

广西那考河：昔时臭水沟 今日碧波流

创建美丽河湖

◎本报记者 刘昊
通讯员 刘志勇 陆辉 梁春颖

芳草萋萋，鱼翔浅底。5月的广西壮族自治区南宁市那考河湿地公园水岸线，生态优美。

“曾经的那考河水发黑，散发臭味，两旁杂草丛生，垃圾遍地。”居住在周边的南宁市民李先生回忆说。经过综合治理，那考河发生了翻天覆地的变化，并入选生态环境部第二批美丽河湖优秀案例，成为水环境治理的标杆。

曾严重影响居民生活

南宁简称“邕”，因水而得名。全长6.35公里的那考河，是南宁市内河竹排江的支流，担负排洪、景观等多重功能，具有重要的城市水系生态价值。

在那考河湿地公园，河畔流水潺潺，鱼虾漂游；再力花、美人蕉等水生植物争奇斗艳，竞相盛开；广场上，市民随着欢快音乐跳着广场舞……一幅人与自然和谐共生的秀美画卷。而2015年以前，那考河却是一条远近闻名的臭水沟。

从20世纪90年代开始，随着城镇化步伐加快，那考河逐渐沦为排污沟，失去了昔日的清澈。“那时，那考河上游城中村区域人口密集、养殖业发达，大量养殖废水及生活污水直排河道，水质为劣V类黑臭水体；河道底泥污染严重，行洪断面狭窄，区域居民饱受内涝之苦，严重影响周边区域人民的生活质量。”南宁北排水环境发展有限公司工作人员告诉记者。

2015年，南宁市拉开黑臭水体治理序幕。

作为全国首批海绵城市建设试点之一，南宁市大胆创新，摸索治水新思路新办法，首次采用政府和社会资本合作模式，与北京排水集团合作建设南宁那考河流域综合治理项目。

记者了解到，2017年至2023年5月，那考河流域综合治理项目取得了3项专利，形成了2个科研成果。2023年河道主要水质指标较2017年平均改善了40%，主要水质指标优于地表IV类水质标准，部分指标达到了II类和III类。

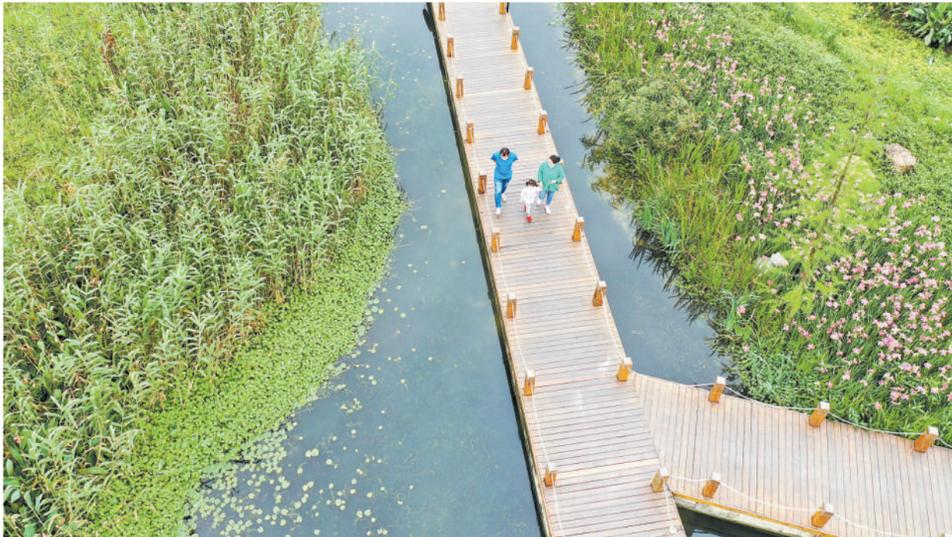
那考河就在水生态环境综合治理中重焕新生。

综合治理使流域生机重现

南宁北排水环境发展有限公司运行管理部副部长陆辉介绍，作为南宁市黑臭水体治理示范项目，那考河流域综合治理项目以“全流域治理”和“海绵城市”作为治水理念，采用“控源截污、内源治理、水质净化、清水补给、活水循环、生态修复”的技术路线进行综合治理。

水环境好坏，关键看源头。为了控源截污，让河水清起来，南宁市整治排污口，开展那考河清淤工作，对53个人河排污口实行“一口一策”整治。

接下来，为了使那考河绿水长流，还要注入再生



市民在广西南宁那考河湿地公园里游玩。新华社记者 周华摄

水，让河道活起来。“我们收集那考河流域内排污口的污水，将其输送到再生水厂进行处理。处理后的水先经潜流湿地生态净化，再实现除磷脱氮，最后排入河道作为生态修复的补水水源，实现河道长效补水。”陆辉向记者介绍。

恢复生态系统，重现流域生机，离不开技术支撑。种植抗涝植物的净水梯田、让水自然净化的潜流湿地、用于削减洪峰的岸内湿地……记者在那考河湿地公园看到，海绵设施遍布公园的各个角落。“我们脚下这条蓝色步道，就是用‘海绵城市’建设材料——透水混凝土铺成的。”陆辉说。

记者了解到，那考河流域综合治理项目采用“渗、滞、蓄、净、用、排”海绵化技术，修复流域全岸线90%的生态驳岸，建设16.72万平方米的河道、浅滩、湿地，打造“水下森林”，让物种多起来。

从“末端治理”“只治水”，转向“全过程治理”“水陆同治”，那考河项目开启南宁市内河生态治理新模式。

优美景观带动经济发展

通过水生态综合治理，那考河河道水生态得到逐年完善，经过一步步蜕变，如今，那考河周边形成了一个面积近千亩的滨水绿地景观带。

那考河湿地公园红色拱桥上，热情似火的三角梅迎风怒放。站在桥上向远处看，水面辽阔，水草丰茂，碧水微澜，呈现出一幅野趣悠然的生态画卷。

“天气好的时候，游客可以在那考河看到很多出来觅食的白鹭、黑水鸡。”陆辉告诉记者。近年来，那考河流域新增的水生动物、飞禽鸟类共38种，流域物种多样性逐步恢复，生态环境显著改善。

陆辉介绍，那考河治理完成后，他们还持续对流域内的14处错混接设施进行改造，实现雨污分流。同时运用“厂网河源一体化”运营管理经验，使2023年那考河再生水厂的污水进生化需氧量较2017年提升了119%。

河畅水清、岸绿景美。那考河已成为市民休闲娱乐的打卡点，每年吸引100余万人次前来参观游玩，有效带动了片区经济发展，实现了生态惠民、生态利民、生态为民。

南宁市民甘先生居住在那考河湿地公园旁边的居民小区。记者见到他时，他正在公园内1.5公里长的健身步道上慢跑。

“每天多运动才能身体好。”甘先生告诉记者，“平时到公园跑步的人很多，还有打太极的。到了周末，公园草坪上都是来露营的家长和孩子。”

绿水青山就是金山银山。随着那考河流域水环境与水景观的改善，许多市民在附近安家落户。据了解，经过治理，那考河周边增加了400多家实体店，吸引了约4.9万人工作生活。

从一条臭水沟蝶变为美丽河湖，那考河成为南宁市持续提升生态环境质量，推动经济社会发展全面绿色转型的一个样板。近年来，那考河项目荣获“中国人居环境范例奖”等奖项，入选财政部第二批政府和社会资本合作示范项目、住房和城乡建设部第一批海绵城市建设典型案例集。

南宁市住房和城乡建设局有关负责人表示，在那考河流域治理理念和成效的带动下，南宁市先后在沙江河、心圩江、水塘江、朝阳溪等内河综合治理项目中推广“那考河模式”。条条内河重焕生机，邕江英姿绽放，成为广西首府的靓丽名片。

碧水东流，水润邕城。水清岸绿生态美的河湖，正成为南宁这座城市最美的风景。

环保时空

防止陆海水域有害藻华暴发了“绿色方案”

科技日报讯（记者陈曦 通讯员焦德芳）记者5月13日从中国环境科学学会获悉，科技成果“陆海水域有害藻华与病原生物高效绿色防控的新技术装备与工程应用”项目通过院士专家鉴定。

据介绍，上述项目由天津大学白敏冬教授团队牵头，揭示了羟基自由基($\cdot\text{OH}$)高效生成、原位杀灭微小有害生物同时矿化有机污染物的新原理。

团队研发了大气压强电放电产生羟基自由基的系列新技术装备，建立了羟基自由基高效绿色防控的工程技术体系，突破了陆海水域有害藻华与病原生物暴发时生物量巨大、危害大、防控难度大的国际性技术难题。

项目成果已经得到应用，有效保障了我国高藻水源地供水卫生安全，使输入到台湾海峡、渤海海域的陆源营养物质大幅减少。在近岸海域，项目成果从源头阻断了养殖动物寄生虫病的发生。

鉴定会结束后，与会专家对“天津市陆海水域污染防治与碳汇重点实验室”的未来发展建设进行了讨论。与会专家建议，实验室应着眼“大成果、大人才、大项目、大场景、大应用、大突破”，通过团队合作、学科交叉、凝练方向、突出重点，争取建成我国一流、有国际影响力的天津市重点实验室。

藏羚羊开启年度大迁徙

科技日报讯（记者张蕴）记者5月13日获悉，首批47只藏羚羊近日从三江源国家公园五道梁保护站（109国道3001公里处）向可可西里腹地迁徙。这标志着2024年藏羚羊“千里迁徙”拉开帷幕。

藏羚羊是国家一级保护动物，主要分布于青藏高原地区，栖息在海拔3700米至5500米的高山草原、草甸和高寒荒漠地带。藏羚羊生存地区东西相距1600公里，它们的迁徙被誉为全球最壮观的三大有蹄类动物大迁徙之一。

每年5月至8月，来自青藏高原不同地区的母羊会集结成群，前往上千里之外的卓乃湖、色吾雪山等地集中产仔。之后，它们会带领小羊原路返回，完成生命的迁徙之旅。

为了让藏羚羊顺利迁徙，三江源国家公园管理局依托109国道沿线各基层保护站，通过交通管制、开展巡护救助等措施，减少迁徙途中的干扰因素，确保藏羚羊安全通过。同时，三江源国家公园管理局可可西里管理处还将对藏羚羊迁徙期间的各项动态情况进行监测和统计。

据记载，青藏高原藏羚羊数量曾达到百万只。上世纪90年代，因非法杀戮，藏羚羊一度面临灭绝。多年来，我国不断加大藏羚羊和藏羚羊栖息地生态环境的保护力度，使可可西里地区藏羚羊种群数量恢复到7万多只、青藏高原藏羚羊总数恢复至30余万只。2016年9月4日，世界自然保护联盟宣布，将藏羚羊受威胁程度由濒危降为易危。

可可西里国家级自然保护区总面积4.5万平方公里，是目前我国海拔最高、野生动物资源最丰富的国家级自然保护区之一，被誉为高原野生生物基因库。2017年7月7日，可可西里获准列入《世界遗产名录》，成为中国第51处世界遗产。



可可西里藏羚羊迁徙途中。本报记者 张蕴摄

山西鸟类“家谱”进一步丰富

科技日报讯（记者韩荣）记者5月12日从山西省林业和草原局获悉，经过多年保护，山西生物多样性“家谱”进一步丰富。其中，山西省省鸟褐马鸡从吕梁山扩散到太行山、中条山，足迹遍布全省；丹顶鹤、中华秋沙鸭等19种鸟类在山西有了新记录；玉带海雕、大鸨、遗鸥等珍稀鸟类频频出现在公众视野。

山西省林草局党组成员、副局长岳庆表示，候鸟是自然生态系统的重要组成部分。调查结果显示，山西省共有野生动物543种，其中鸟类428种，包括国家一级重点保护鸟类22种，国家二级重点保护鸟类72种，省重点保护鸟类133种。

“多年来，山西省致力野生动植物保护，构建了野生动植物保护的技术支撑体系。”岳庆介绍，山西省林草局布设的红外相机和固定样线样地逐年增加，网格化调查监测取得良好成效。

同时，山西省积极与北京林业大学、东北林业大学、山西大学等科研院所加强合作，为珍稀濒危鸟类来山西省栖息、越冬、繁衍提供更加适宜的生存环境。此外，山西省还针对性地采取就地保护、生态修复等措施，恢复珍稀濒危鸟类野外种群，抢救性保护濒危物种。

山西省林草局总工程师王弟表示，2023年山西省启动了野生动植物保护数据管理系统建设项目，推动数字科技在鸟类保护中的创新运用。今年山西省将新增鸟类环志、兽类项圈等现代化技术手段，进一步提高野生动物调查监测的精准度和效率。

黑龙江虎林：以产业“含绿量”提升发展“含金量”

践行“两山”理念

◎本报记者 李丽云 朱虹
通讯员 于晓霞

“乌苏里江来水长，蓝蓝的江水起波浪……”“五一”假期，黑龙江省虎林市的滨江广场热闹非凡。江畔绿树成荫，江面鸥鸟起舞，江中群鱼戏水。游客在岸边打卡拍照，充分感受“生态活力城、美丽新虎林”的如画景色和惬意氛围。

黑龙江省虎林市地处完达山南麓，与俄罗斯隔乌苏里江相望。多年来，虎林市依托优良生态和丰富资源，走出了一条绿水青山就是金山银山、金山银山反哺绿水青山的高质量发展之路，入选全国第七批“绿水青山就是金山银山”实践创新基地名单，获评国家生态文明建设示范区。



图为虎林市珍宝岛湿地。

受访单位供图

打响保卫蓝天碧水净土“团体战”

初夏时节，虎林城区及各个乡镇满眼翠绿，生机勃勃。郁郁葱葱的城市景观，得益于虎林发起的“绿满虎林”三年行动。

2023年，虎林完成造林绿化面积2.4万亩，年内投入资金达5195万元。今年4月初起，虎林市各单位继续投入到“绿满虎林”行动中。虎林市林业和草原局局长刘作政说：“虎林市以‘绿满虎林’三年行动为载体，全力为虎林高质量发展提供生态屏障。接下来，我们还将继续对全市造林绿化工作进行再动员、再挖潜、再突破，再次掀起造林绿化高潮。”

在虎林，保卫蓝天、碧水、净土的“团体战”一直在路上。

在虎林市虎林镇义和村，村党支部书记李志魁正带领村民安装河湖长电子公示牌。虎林是黑龙江省首个安装使用河湖长

电子公示牌的城市。虎林市河湖长办工作人员介绍，河湖长电子公示牌设有河湖“电子身份证”。群众通过手机扫描二维码，即可全面了解河湖长信息及河湖基本情况。同时，工作人员可以通过网络后台操作，实时更新河湖长公示牌信息。目前，虎林市共计为辖区内河流、湖泊、小微水体等更换电子公示牌2000余块。

记者了解到，为形成生态环境保护合力，虎林市对“大力实施绿色低碳发展战略”“切实维护生态环境安全”“深入打好蓝天保卫战”等工作内容进行细化分工，形成齐抓共管的大联动工作格局。虎林市委常委、副市长、生态文明建设领导小组常务副组长焉树栋说：“未来，虎林市将围绕‘生态活力城、美丽新虎林’目标定位，持续改善生态环境质量，不断增强生态产品供给能力，最大限度用足用活‘绿水青山’综合价值效益，为践行‘两山’理念提供‘虎林样板’。”

生态优势转化为经济效益

俗语说：“宁要五加一把，不要金玉满车。”刺五加作为“龙九味”之首，具有极高药用价值和经济效益。

虎林市注重生态环境保护，土地、湿地、草原覆盖率达70%以上。这为刺五加提供了优良的生长环境，也让生物制药企业获得了以“绿”换“金”的底气。

“近几年，刺五加原材料供不应求。”黑龙江乌苏里江制药有限公司董事长王树贵说，“虎林的优美生态为药材生产提供了绿色保障。”走进虎林市七虎林野生刺五加药材种植基地，记者看到，工人们正在进行刺五加苗木移栽的收尾工作。一排排刚刚扎进林地的刺五加苗木正享受着适宜的林下环境。

虎林市农业农村局局长杜维良介绍：

“近年来，虎林市以创建北疆医药强城为目标，充分利用林下资源优势，大力发展以刺五加为主要品种的中药材种植。2023年，全市中药材种植面积较上一年增长37%，今年，虎林市计划全年播种中药材2.5万亩，现已播种1.6万亩。”

在充分利用林下资源的同时，虎林不忘为企业发展设置“绿色门槛”，为产业未来注入“绿色含量”。

4月底，在黑龙江珍宝岛药业股份有限公司自建的污水处理站和除尘系统旁，黑龙江省环保测评公司的工作人员正在检测污水、烟尘排放物等相关参数。类似这样的检测场景每季度都会出现一次，6年来从未间断。记者了解到，目前，虎林共有规模以上企业54家，企业污染物排放全部达标。

除了医药产业外，虎林还积极打造绿色食品名城，书写更多“绿”里生“金”的故事。

森之源绿色食品有限公司位于距虎林市区70多公里的东方红镇，公司以蜂蜜起家，相继推出成熟蜜、蜂王浆、蜂花粉、蜂胶等30余种产品。“企业发展前景关键在于延伸产业链条，因此我将目光锁定虎林的另一种绿色食品——山野菜。”森之源绿色食品有限公司总经理夏永强说。

走进森之源绿色食品有限公司，满眼都是青翠欲滴的绿色山野菜，例如蕨菜、黄瓜香、刺嫩芽等。不远处，工人们正在打包山野菜，这些包裹将被发往全国各地。另一边，工人们忙着包山野菜饺子。“我们去年开发的山野菜饺子很受欢迎。今年，我们将扩大产量，从去年的20吨增加到100吨，预计销售额100万元。”公司副总经理高欣欣说。

绿色山野菜、虎林椴树蜜、珍宝岛大米……虎林绿色食品品牌愈发耀眼。“绿色发展理念已经深入虎林人的心中。虎林要构建人与自然和谐共生的现代化产业发展格局。”虎林市生态环境局局长黄志德说。