

内蒙古喀喇沁旗：以绿为底，林下生金

践行“两山”理念

◎本报记者 张景阳

美林谷滑雪场位于内蒙古赤峰市喀喇沁旗美林镇，冬季每天能吸引上千名雪上运动爱好者，第十四届全国冬季运动会的不少雪上项目都在这里举行。美林谷滑雪场附近有150平方公里的森林，冬季可滑雪，夏季可避暑。秋季，这里还有油菜花海、苜蓿花海和格桑花海。

美林谷优美的环境是喀喇沁旗不断推进生态保护、实现绿色发展的写照。喀喇沁旗坐落于典型的丘陵林区。依托丰富的生态资源，当地大力发展绿色种植、乡村旅游，将闲置的绿水青山盘活为金山银山，用生态“含绿量”提升经济发展“含金量”。去年10月，喀喇沁旗入选第七批“绿水青山就是金山银山”实践创新基地名单。

生态治理让山林更美

迎着日出，刘军走进了松涛阵阵的森林，他是喀喇沁旗美林镇罗圈铺村护林员。每天清晨，他需要进行树木巡护工作。

“以前我是山的依赖者，现在我是山的守护者。”刘军说，刚参加护林工作时，他对林业各项政策法规知之甚少。后来，他经常找邻村的护林员交流，到林业站找专业人士请教学习，不断提高自身的业务能力，渐渐成为护林队伍中的“老把式”。自2016年喀喇沁旗生态护林员项目启动以来，当地严格落实森林生态效益补偿和草原生态保护补助奖励政策，不仅让山林更美，而且让很多低收入群体通过林业生态工程实现增收。

多年来，喀喇沁旗坚持人工增绿补充自然缺绿，先后通过人工造林、飞播造林、封山育林等方式，实现退化林分修复3100亩，植被恢复2.2万亩。目前，当地人工造林25.3万亩、飞播造林33.5万亩、封山育林48.6万亩。喀喇沁旗有林面积由新中国成立初期的不足16万亩提高到现在的275万亩，森林覆盖率达到57.8%。当地生态系统质量稳中向好，生物多样性得到有效保护。境内拥有鹿、狐、豹等野生动物182种，其中，国家重点保护动物45种。

清锡锡伯水，潺潺老哈河。锡伯水与老哈河相互交汇、补给，养育了喀喇沁人民。近年来，喀喇沁旗推进重点水生态环境治理，解决乡村建制镇污水散排问题和农村水污染问题，全面提升镇村整体环境和村民生活品质。为实施好村镇生活污水治理工程，喀喇沁旗采取“规划、设计、建设、管理、运行”的污水治理模式，搭建乡镇生活污水治理智慧平台。据了解，经过处理的水源水质优良，可以直接用于农作物灌溉、景观绿化、道路喷洒，提高了水资源的利用效率。

目前，喀喇沁旗空气质量优良天数比例保持在93%以上。当地还全面完成了铜原厂厂区污染土壤修复工作。蓝天碧水净土，喀喇沁旗的生态文明建设步履稳健，一幅美丽画卷徐徐展开。

林下经济撑起群众“致富伞”

阳光穿过针叶林，斜照在一朵朵圆鼓鼓的“小伞”上。这些“小伞”是一株株食用菌。在喀喇沁旗旺业甸实验林场林下食用菌种植基地，技术人员正手把手地为群众解决生产中遇到的问题。

旺业甸实验林场支部书记李文书告诉记者：“2021年，



图为内蒙古赤峰市喀喇沁旗美林谷。 新华社记者 任军川摄

支部先行试验示范，主动为百姓“摸石头过河”。我们引进特色食用菌品种——赤松茸试种，开展了为期一年的菌种对比实验，在选出最适宜本地种植的赤松茸菌种及基料配比后，再大范围推广林农种植。”

为挖掘和利用林业资源，将林业生态优势转化为发展优势，2022年，喀喇沁旗采取以销定产、出台扶持政策等举措，引导群众在交通便利、水源充足、坡度平缓、森林郁闭度适中的林地种植赤松茸。“喀喇沁旗林业资源丰富，特别是美林镇森林覆盖率达86%，夏季降水集中且日照丰富，土壤呈酸性，特别适合赤松茸生长。这里种出的赤松茸产量高、品质优，非常受欢迎。”美林镇党委书记齐学文说，美林镇将在合适的时机发展赤松茸深加工产业，协同发展林菌、林药、林禽、林畜、林旅康养等多种模式，实现林下生金，助力乡村振兴。

喀喇沁旗林下经济方兴未艾。在喀喇沁旗乡村振兴现代林下中药产业园区，记者看到一朵朵紫灵芝亭亭玉立，长势喜人。为发展林下中药材产业，旗委镇政府积极引进龙头企业，推动上海汇济医药有限公司在美林镇落户扎根。

喀喇沁旗积极发挥基层党组织的战斗堡垒作用，坚持向绿色要效益、让绿水青山产金出银。依托京蒙帮扶项目，属地乡镇党委牵头，联合相关部门党组织共同建设美林镇林下经济扶贫产业园，采取“党支部+公司+合作社+基地+农户”方式，以“生产+加工+销售”的发展模式进行运营，不断延伸产业链，做大做强林下经济。

喀喇沁旗旗委书记房瑞表示，近年来，喀喇沁旗始终坚持“绿水青山就是金山银山”的发展理念，宜种则种、宜养则养、宜林则林，依托自然资源优势和特色产业基础，大力发展林业经济、中药材（蒙药材）等优势特色产业。当地重点引进林下种植养殖、林产品加工、森林康养等项目，扶持现有龙头企业做大做强，开发野生林下产品深加工，强化品牌建设。喀喇沁旗就这样由生态保护转向生态开发，将生态效益变为经济效益，谱写乡村振兴新篇章。

打好乡村旅游特色牌

位于喀喇沁西部的中国美丽休闲乡村雷营子村，安安静静地藏在深山中。站在村中高处放眼四顾，青山、村落、石径一览无余，共同构成一道层次分明、错落有致的山村风景线。

雷营子村村民侯丽娜告诉记者：“五一、十一假期时，来这里的游客特别多。我们几乎接待不过来。”据侯丽娜介绍，十年前，雷营子村虽然风景优美，但游客很少，因为村落不仅交通闭塞，而且十分贫困，缺少旅游基础设施。

2012年以来，喀喇沁旗因地制宜，围绕“生态宜居”开展村庄绿化、对重点公路绿化进行补植补造，提升道路村庄景观效果，改造提升农村基础设施，重点培育生态娱乐、观光农业、休闲度假等特色旅游产业，走出了一条“遗迹考察+美丽乡村休闲体验+观光度假+林果”的乡村旅游之路。十余年来，雷营子村实现了由贫困村到旅游村的华丽“蝶变”，成为众多游客心中的“诗与远方”。

近年来，喀喇沁旗坚持“清新喀喇沁、健康生态游”的发展定位，努力打好“休闲康养度假游”和“近郊乡村休闲游”两张王牌，倾力建设六大核心景区，发展特色乡村旅游，初步形成了“春来踏青夏游园、秋来赏叶冬滑雪”的全域全季旅游发展格局。

目前，喀喇沁旗已获得“全国森林旅游示范县”“国家级全域森林康养试点建设县”等称号，成功创建自治区全域旅游示范区。2022年，喀喇沁旗旅游总收入为9.8亿元，实现了生态美、百姓富。

多年来，喀喇沁旗统筹推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，厚植绿色发展底色，持续改善生态环境质量，通过发展生态旅游、生态农业等，为拓宽“两山”转化路径、实现“绿富同兴”贡献喀喇沁智慧。

环保时空

雄安新区

将打造绿色发展城市典范

科技日报讯（记者刘园园）记者2月26日获悉，由国家发展改革委、河北省人民政府联合印发的《关于推动雄安新区建设绿色发展城市典范的意见》（以下简称《意见》）近日正式公布。

《意见》明确了雄安新区建设绿色发展城市典范的主要目标：到2030年，绿色发展城市典范建设取得明显成效，“淀、三带、九片、多廊”的生态空间格局初步构建，城淀共生共荣的风貌基本形成；到2035年，基本建成绿色低碳、信息智能、宜居宜业、具有较强竞争力和影响力、人与自然和谐共生的高水平社会主义现代化城市。

为确保目标实现，《意见》从树立宜居宜业城市典范、树立绿色经济城市典范、树立绿色能源城市典范、树立优美环境城市典范、树立科技创新城市典范等9个方面提出了20项具体举措。

《意见》提出，形成绿色低碳产业体系。坚持产城融合、以水定产、量水而行，完善产业空间布局。重点发展新一代信息技术产业、现代生命科学和生物技术产业、新材料产业、现代服务业、节能环保产业、绿色生态农业，打造具有全国竞争力的高端绿色低碳产业集群。提升产业准入门槛，严禁新建高耗能、高排放、低水平项目。

针对绿色能源发展，《意见》要求开展绿色能源综合利用试点示范项目建设，推动可再生能源综合开发利用。推进新能源微电网建设，加快“光储直柔”新型建筑发展。合理布局氢能供应设施，推进重载及长途交通运输等领域燃料电池汽车示范应用。

《意见》提出，积极打造科技创新高地。支持雄安新区承接从北京疏解的有利于绿色发展的科研院所和创新平台等。鼓励重点企业、科研机构围绕空天信息、车路协同、绿色建筑等绿色城市建设关键领域，开展关键技术和重点装备协同攻关。通过雄安新区科技创新专项，支持一批绿色发展重点科研项目。



雄安新区中央绿谷及东部溪谷生态廊道芳容初绽。 新华社记者 朱旭东摄

海南生态修复

让石矿坑变成聚宝盆

◎新华社记者 陈凯姿 赵玉和 黎多江

冬日暖阳照在海南临高县新盈镇洋所村的田野上。割完一季水稻后，农民们堆土成垄，又忙着种上南瓜、辣椒和玉米。放眼望去，平整开阔的耕地里，作物长势喜人。

新盈镇大部分区域覆盖着玄武岩。长期以来，当地村民就地取材，开凿石头建房修圈，留下了大大小小的废矿坑。矿坑低洼积水，导致成片土地撂荒。

近年来，临高县下决心做好“土地整治+”文章。新盈镇借申请全域土地综合整治试点项目之机，清运石渣、修建渠道、培肥地力，逐渐将废矿坑填平补齐，并造出万亩田洋。在田间管理玉米苗的村民李富有怎么也想不到，曾经的荒野转眼间变成了一个现代化农业园区。

历史上，石矿为海南带来了较大的经济收益，但也由此欠下了生态账、民生账。包括临高县在内，部分市县因采矿造成山体裸露、植被破坏、水土流失等问题，生态修复势在必行。

通过草场复绿、废渣治理、矿坑蓄水等措施，东方市大田镇昔日裸露的采石场，重新披上了“绿衣裳”；昌江黎族自治县叉河镇的矿山，植被比例从不恢复到95%以上；儋州市在莲花山渣土堆上，建成了海南最大的热带植物园……

在临高县新盈镇，当地政府引进社会资本，将废矿坑及周围地块整体纳入，统一修复。“按照宜农则农、宜林则林、宜水则水、宜建则建的思路，我们对修复项目进行分类施策。”一家施工企业的总经理曹丽华说，“随着一个个农业园区建设的启动，荒田变良田，小田变大田，旱田变水田，为下一步发展智慧农业打下了基础。”

田成方，路成网，旱能浇，涝能排。如今，新盈镇的农业格局正在被加速改写。临高县生态环境局副局长李林告诉记者，废矿坑修复既治理了耕地，又增加了碳汇，还改善了人居环境，达到“一举多赢”。

既要修复生态，也要发展产业。海南矿坑整治，探索从“修复”到“造福”的良性循环模式，让不少昔日的废弃地变成了如今的“聚宝盆”。

儋州市将生态修复、资源开发与旅游产业规划相融合，在矿坑遍布的莲花山建成了4A级景区，开业第一年就接待游客70万人次。一些市县在矿坑修复项目中增加了美丽乡村、特色小镇和文旅建设内容，周边村民纷纷吃上了“旅游饭”。

临高县新盈镇则在全域土地综合整治试点项目中，激活耕地资源发展现代农业。洋所村修复废弃矿坑后，承包企业及时引进了胭脂稻等农作物，许多农民可以多打一份工，多挣一份钱。

今年57岁的李富有在田边算起了账：“现在，村里村外建起8个农业园区，我们将土地承包给企业，田地租金加上园区务工，一年下来有好几万元收入。”

“扮靓”江苏连岛 实现人海和谐

推进生态保护修复⑦

◎本报记者 金凤

连岛古称鹰游山，位于江苏连云港，坐落在海州湾内，与新亚欧大陆桥的东桥头堡——连云港隔海相望。作为江苏省第一大基岩海岛，连岛冬无严寒、夏无酷暑，集青山、碧海、茂林、海蚀地貌、天然沙滩及人文景观于一体。温和的气候和独特的地貌，使连岛成为当地旅游的一张名片。

近日，经国家文化和旅游部公示，江苏省连云港市连岛景区跻身国家5A级旅游景区。

不过，十余年前的连岛可没有今日的“容颜”。当时的连岛，沙滩资源破坏严重，

山体出现多处滑坡。“扮靓”连岛是当时连云港促进海岛生态保护和环境资源可持续发展的重点工作。多年来，连云港对连岛进行整治修复，实现了生态效益、社会效益和经济效益的综合提升。去年，江苏连云港连岛整治修复及保护项目先后入选“2023年海洋生态保护修复典型案例”名单和《国土空间生态修复典型案例集》。

修补沙滩“创伤”

连岛由东、西二岛并连组成，岸线长17.5千米，森林覆盖面积达65%。这里以独特的地质地貌、悠久的历史遗迹、丰富的人文景观吸引着全国各地游客。

连云港连云区国家海域动态监管中心主任陈蒙介绍，为了保证连岛具备开发利用

的基础条件，2012年起，连云港市连云区海洋与渔业局结合江苏沿海地区发展规划、江苏省海洋功能区划、海州湾海湾生态与自然遗迹海洋特别保护区划与管理的现状等，组织实施了江苏省连岛整治修复及保护项目。彼时，对大沙湾沙滩的整理、修复与养护，是治疗连岛“创伤”的关键环节。

“大沙湾沙滩位于连岛中部。2012年前，由于岸滩演变、山洪冲刷，大沙湾的沙滩表面裸露了大量碎石，原有的自然生态环境遭到破坏。”陈蒙介绍，为了让大沙湾重新获得“美丽容颜”，项目团队修复了挡浪墙，清理了沙滩的大量碎石，清淤补沙，对大沙湾沙滩实现彻底的整理、修复、养护。

陈蒙表示，补沙前，施工方需要平整补沙区域滩面，补沙过程中，还要严格控制沙层厚度，并对施工区域各监测断面的基层表面高程进行测定。“补沙工程采用海域吹填法，以运沙船装运的方式，将养护沙送至补沙区域，再利用船载吹沙装置，将沙吹填在补沙区域。我们补沙时，按照沿岸往海外吹填的顺序，以此为海湾底栖和浮游动物提供安全转移的海域空间和时间。”陈蒙说。

通过连岛整治修复及保护项目，如今的大沙湾沙滩沙质细腻、海水洁净、温度适中，为游人提供了大面积的亲海空间。

为山体覆绿

连岛面朝大海，由于自然风化及岛上工程等原因，出现多处山体滑坡。为确保岛上居民和游客的安全，相关部门在这些区域树立警示标志，并专门进行

了整治工作。

陈蒙介绍，项目团队严格排查清除出现松动的岩石，对相关区域进行加固，确保山体安全，防止滑坡、崩塌等现象复发。为了清理有安全隐患的岩石，他们采用人工撬、挖，千斤顶顶推，钢丝绳拖拉，静态爆破，挖掘机加钩锤等方式，从上至下清除坡面危险岩体。

清理岩石只是第一步。陈蒙介绍，为了让山体更坚固，项目团队使用挂网喷播草种、护坡绿化等技术加固山体，减少山体滑坡发生几率。施工结束后，为了使植物种子顺利发芽，度过苗期，快速复绿，项目团队还为幼苗覆盖遮阳网或土工布、浇水，让幼苗健康成长。

“连岛山体边坡修复和连岛岸线整治工程的实施，有效改善了多年来连岛无序开发造成的不良状态。”陈蒙说，项目最大限度地保护连岛的自然地貌，弥补了人为和自然因素造成的海岛沙滩资源破坏，有效防止局部山体滑坡，实现了人与自然和谐共生。

生态保护没有暂停键。连岛街道党工委委员刘瑞介绍，目前，街道和村里每天会安排六七个巡查员在连岛四周查看山体和岸线情况。夏季暴雨后，如果发现有关滑坡的风险，街道会及时修复相关山体。

“2023年，我们开展海岛生态整治修复。沙滩、岛体和周边海域的自然景观及资源得以恢复，11.3公里环岛路获评‘江苏最美跑步线路’。”刘瑞介绍，怡人的风景为连岛带来了丰厚的收益。2023年，连岛景区接待游客量310万人次，旅游收入1.8亿元，成功入选全国首批“和美海岛”示范名单。



图为生态修复后的连岛大沙湾沙滩。 受访者供图