

探访“生态银行”

□ 本报记者 薛志伟

福建南平拓展“两山”转换路径

林区改革推动绿富同兴

图为顺昌森林生态运营中心。本报记者 薛志伟摄



生态谈

不久前,位于内蒙古阿拉善盟的额济纳绿洲迎来了期盼已久的黑河水。这是黑河本年度关键调度期首次集中调度下泄水头抵达东居延海,也是连续22年第42次成功调度黑河水资源进入东居延海。

黑河是我国第二大陆内河,被誉为河西走廊的“母亲河”,发源于祁连山中段,全长928公里,流经青海、甘肃、内蒙古,最后注入额济纳旗的东、西居延海。黑河水关乎着东居延海和额济纳绿洲的生存,这次进入额济纳绿洲水量3.49亿立方米,对于遏制当地荒漠化扩展、缓解下游旱情、维护额济纳绿洲生态安全具有积极意义。

但黑河流域进入枯水期、生态退化危机再现的担忧依然存在。阿拉善盟水务局提供的数据显示:2020年以来,黑河流域额济纳段连续3年断流天数均在100天左右,去年5月20日黑河流域额济纳段全线断流,东居延海超10个月未进水补给,多处湖泊湿地相继干涸,局部地区出现退化趋势。

如果黑河进入枯水期,下游来水如何得到有效保障?如何才能补上北疆生态脆弱一环?笔者认为,要树立“一盘棋”思维,系统推进黑河流域生态保护治理。

首先,从流域的空间层面出发,整体谋划、系统开展生态保护治理工作。黑河的上游是典型的高山峡谷,雪山、森林、高山草甸,发源于祁连山,流经全国首批10个国家公园试点之一的祁连山国家公园,在上游河源区,应加大生态保护修复力度,提升植被盖度、水源涵养能力。黑河的中游地区即是著名的丝绸之路河西走廊,也设有张掖市黑河湿地保护区,旨在建立长效机制,减轻对湿地资源环境的破坏。同时,在上中下游科学规划建设水资源配置工程和水源工程,完善水库、河道及堤防、蓄滞洪区等流域防洪工程体系,不断优化水资源配置结构。

其次,把握好当前与长远、发展与保护的辩证关系,久久为功。加快流域生态保护治理进度,激活并改善流域生态功能,实现流域生态可持续发展。要坚持节水优先、量水而行,坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产,加强流域生态保护治理的分区管控,加快调整优化流域产业结构和经济布局,科学调控流域开发强度,严格划定生态保护红线,不断提高流域生态环境承载力与经济社会发展需要适应度。

最后,也是最关键的,便是提高认知,培养系统观念。从源头抓起加大流域生态保护治理宣传力度,让更多的人认识到流域生态保护治理的重要性。积极倡导绿色低碳的生产生活方式,让绿色生产、绿色消费、绿色出行等成为人们的自觉行动。大力开展深度节水控水行动,提升水资源集约节约利用能力。与此同时,不断加强相关制度建设,建立完善相关法律法规,依法治水、依法管水、依法用水,用法治力量推动流域治理走上生产发展、生活富裕、生态良好的发展之路。

本版编辑 徐晓燕 美编 夏祎

余健

福建南平邵武三都国有林场森林综合经营示范区内植被丰饶。

刘红跃摄(中经视觉)

眼下,福建南平邵武三都国有林场森林综合经营示范区内套种的箭竹淫羊藿郁郁葱葱,在参天大树下格外引人注目。“近年来,我们与北京盛诺医药科技股份有限公司开展合作,凭借‘森林生态银行’这个平台发展林下经济,种植中药材箭竹淫羊藿。”该林场场长刘红跃告诉记者。

这是南平市近年来探索开展“森林生态银行”的一个生动写照。位于闽、浙、赣三省交界处的南平是南方重点集体林区,森林覆盖率78.89%、森林蓄积量2.02亿立方米,林业用地面积3252.6万亩,森林面积3113.2万亩。

良好的生态环境是大自然赠予南平的宝贵财富,同时也给南平带来挑战——生态资源价值巨大,如何“变现”?南平市于2018年试点开展“森林生态银行”,借鉴商业银行的做法,采取“分散式输入、规模化整合、专业化经营、持续性变现”的模式,搭建资源开发运营管理平台,将分散、零碎的林业资源规模化整合、集约化经营,从而打通资源变资产、资产变资本的通道,实现森林增绿、林农增收、集体增收的多方共赢。

绿色资产有效增值

“第一轮林改分山逐年分批到期,新一轮林改面临着城镇化带来的农村劳动力外流、单家独户经营困难等难题。”南平市林业局党组书记、局长谢腾辉说,“山要怎么分、树要怎么砍、钱从哪里来、单家独户怎么办”依然是林改的世纪之问。

2022年,南平市林业局在总结完善“森林生态银行”试点经验基础上,创新推广“森林生态银行·四个一”林业股份合作经营模式,即“一村一平台、一户一股权、一年一分红、一县一数据库”,实施多重服务,开展多式联营,促进多方得利,推动林业经济效益倍增。

“我们牢记‘林改要让老百姓真正受益’的嘱托,始终保持这个初心不变。”谢腾辉表示,“森林生态银行·四个一”林业股份合作经营模式是进一步完善林业治理体系,促进“两山”有效转化的一项全新探索。

该模式在“森林生态银行”与林农之间搭建起村级森林资源运营平台,既可以解决国有林场与林农的沟通问题,又能保证村集体的可持续收入,也让林农们年年有分红;该平台将无林地、有林地股份合作经营的保底收益总额度以一家一户为单位,为每户林农办理股权证,规定股权证可

质押、可继承但不可流转,防止以往部分林农将林地林木简单“一卖了之”、再次面临“失山失林”问题;该平台建设县级林地林木资源信息空间分析数据库,整合国土三调、森林资源二类调查、林权登记电子化数据等数据……

“这个路径给老百姓多了一个选择。我们村有1000多人口,很多人都在外地做生意,一碰到林权制度改革,大家都头疼,容易因为山田吵得不可开交。”顺昌县郑坊镇党委书记肖小蓉说,为了解决这个问题,兴源村把9176亩林地按照“成熟一片、砍伐一片、合作一片”的方法,以购买、无林地、有林地等方式与顺昌县“森林生态银行”合作,使绿色资产有效增值。

目前,在南平市,像兴源村这样的“森林生态银行·四个一”示范点建设共计3951亩,涉及顺昌、建阳、邵武、建瓯、武夷山5个县(市、区)的14个乡镇15个村4375户林农,示范带动开展合作经营面积达9.7万亩(较推广前增长了30倍以上),涉及10个县(市、区)和1个省属国有林场的235个村2.9万户林农。

与此同时,南平市依托“森林生态银行”,还率先探索市场化流转林下空间经营机制,对符合发展林下经济条件且有流转意愿的林下空间进行存储登记,以乡镇为单位建立林下空间资源数据库,全市共登记存储可利用林下空间面积4.28万亩,完成流转面积1.2万亩。同时,南平市参照林权发证模式,创新发放“林下空间经营权证”,推出“森林·林下经营权贷”,破解“林下经济经营主体非林权证持有者,无法在经营的过程中获得信贷支持”的问题。

林子好看价值更高

行走在夏日的闽北山城,满眼都是茫茫林海。邵武三都国有林场森林综合经营示范区内林木参天,植被丰饶。“这里涵盖了目前森林经营的多种类型,包括现有林综合改培、松林改造提升、生物防火阻隔带、林下经济发展等。”刘红跃介绍,示范区从2020年开始建设,总共建设面积2662亩,其中林下中药材种植基地628亩,集约人工林栽培171亩,杉木林分改培840亩,松林改造提升808亩……

近年来,邵武市大力推进实施健康森林“三改”做法,即改单一针叶林为针阔混交

林,改单层林为复层异龄林,改常绿用材林为常绿彩叶花化“镶嵌”多功能景观林,提升森林质量和森林固碳增汇能力,推动林业高质量发展。

“让专业的人干专业的事。通过国有林场的专业技术,让森林的价值倍增。”谢腾辉表示,国有林场(林业企业)对合作经营的森林资源,结合国土绿化项目,采取“三改”措施,增加森林蓄积量、优化林分结构。

“林子不仅要好看,价值要更高”,这是眼下南平正在探索的目标。实际上,林业产值不高,在农民收入中占比有限,我们希望通过林改措施、产业融合,能够让林子的价值提升、翻番。”谢腾辉举了一个例子,如果林农自己经营杉木,大概长到8米,同样时间内,国有林场经营的话能达到15米,不仅米数和蓄积量增加,单价也会增加。与林农分散经营相比,国有林场(林业企业)集约经营所产生的收益可提高30%至50%。

据统计,合作经营机制实施以来,经营区内森林蓄积量提高35%,阔叶林和混交林面积占比提高20%达到60%,森林生态功能显著提升。政和县星溪乡梅坡、建阳福星林场七公里、建瓯东峰下山虎和邵武市三都国有林下坡石工区等“综合体”已初具规模。

“目前,我们正在寻找‘金主’,让他们来参与合作造林。”这是谢腾辉正在发愁的事情。林木的生长周期长,前期投入大,回报较慢,加之政策性商业贷款的年利率通常在4.41%左右,林业经营利润难以支撑利息支出,对运营主体国有林场(林业企业)造成了较大资金压力。目前,南平正与中信银行、中林集团等金融机构、企业积极对接,让社会资本进山入林,共同做大“绿色本金”。

产业发展林农增收

“我们村6600亩中幼林与广森营林投资有限责任公司合作经营,公司按每年每亩20元向村里预分红,林木采伐后按约定比例分配收益。我们村在林木采伐前每年可收入13.2万元;股份合作经营及山地合作造林两项每年可实现稳定收入约17.77万元……”邵武市晒口街道高峰村党支部书记张茂发在谈起“森林生态银行”给高峰村带来的红利时,和记者算起了“生态账”。目前高峰村有281户林农,村集体与林农按三七七比例分配收益,村集体每年可收入超5万元,281

户林农每年每户可收入443元。

“这对我们村财政帮扶起到了很大作用,老百姓过年还有点钱买年货。”张茂发说,现在,高峰村还大力发展林下经济,种植名贵中药材和果树,推进产业发展,有效增加农民收入。

向森林要食物,向林下要空间,是如今以高峰村为代表的南平市找到的新发展路子。谢腾辉说,“森林生态银行”工作开展以来,进一步解放了林地生产力,实现了林农、村集体、国有林场、政府、社会五方得利。通过规模化运作,南平培育发展花卉苗木等林下经济和森林康养等产业,带动林农就近就业,促进农村一二三产融合发展。目前,南平市林下种植中药材品种主要有厚朴、多花黄精、铁皮石斛等31种,种植面积约11.79万亩,同比增长9.7%。

“以前,林子对我们来说又没收益又耗人,需要花时间经营。现在,我们把林子托管,既有收益,还省心,平常我们还能到林场打零工。”顺昌县兴源村村民陈松福说。

立足资源禀赋,南平市还实施“以二产促一产带三产”战略,持续发展壮大林业产业——打响“一根竹”品牌。2022年,南平市建成丰产竹林8.8万亩,累计建设356.3万亩,约占全市竹林面积的55%;完成37片丰产竹林示范片留笋养竹工作和10条竹山轨道机示范线建设,有效提升竹山经营生产效率和竹材原料供给能力。

南平市有序发展林业碳汇,扎实开展省级林业碳中和试点建设,全市建成高固碳营造林示范林1.02万亩;大力推广“一元碳汇”项目,2022年12月14日,顺昌县零碳环保公益基金会通过线上方式分别与中国银河国际控股有限公司、联亚工程(国际控股)有限公司签署《“一元碳汇”购销合同》,“一元碳汇”实现跨境销售。目前,“一元碳汇”平台已有超1万人次认购8108吨碳汇量,销售资金81.08万元。

眼下,南平新一轮林改已经蹚出新路子,但改革没有终点。党的二十大报告提出,要深化集体林权制度改革。这为南平林业改革发展提出了新的要求。谢腾辉表示,下一步,南平市林业系统将加大“森林生态银行”推广力度,加快“社会资本进山入林”步伐,办好“森林生态银行”等工作专题培训班,鼓励、引导缺乏劳动力或经营不善的单家独户林农与“森林生态银行”运营主体开展合作,进一步拓展“两山”转换路径,让林改成果惠及更多林农。

这所小学会发电

本报记者 杨阳腾

在深圳市龙岗区坪地街道,有一所由既有建筑改造而成的近零能耗小学,这里处处都能看到绿色低碳的足迹:在固碳花园里,扶桑、鸭脚木等固碳植物正焕发出勃勃生机,由建筑垃圾制作而成的座椅点缀其间;站在装配式建造的钢结构楼梯上,光储直柔综合智慧能源箱、微气候雨水回收处理箱、风光互补智慧灯杆等绿色节能设备尽收眼底……这是全国首所光储直柔小学坪地六联小学。

创办于1985年的坪地六联小学,历经38年的岁月洗礼,存在安全隐患大、空间利用率低、人均能耗和碳排放高等问题,年均用电量高达34.3万千瓦时,年碳排放量达158.7吨。今年3月,由深圳市龙岗区发展和改革局牵头,深圳市龙岗区建筑工务署启动了该校改造升级工程。

“本次改造秉持‘轻轻触碰的附着式更新’理念,避免了大拆大建,没有对建筑主体部分进行大规模改造,仅相当于给大楼洗了个澡、换了件衣服。”负责项目改造的深圳市龙岗区建筑工务署前期二科总工程师侯微微介绍,以钢结构楼梯“绿盒子”平台建设为例,改造团队采用模块化、装配式、预制化和产品化的施工方式,大部分材料都是从工厂做好后运过来直接使用,缩短了近一半的施工时间,大幅降低了建设过程能耗以及对师生教学生活的影

响。“与传统混凝土建筑相比,钢结构建筑在制造和施工过程中可减少15%的碳排放量,59%的粉尘以及51%的固体废弃物。”中建科工集团有限公司研究院绿色低碳研发总监魏莹莹说,改造完成后的坪地六联小学通过技术节能、光伏产能、智慧控能、数据赋能,可实现建筑本体年

发电14.5万千瓦时,基本实现电能自给自足。同时可再生能源利用率提高了53.77%,实现减碳6.5吨,能耗降低78%。

走在校园里,位于学校东侧的一座白绿色相间、标有“零碳未来”字样的三层小楼格外引人注目。“这是全新改造完成的近零能耗生态楼,集成了各项先进低碳材料和设备。”魏莹莹说,此次改造专门选用高能耗保温岩棉、双层中空低辐射玻璃等新型材料,减少建筑能耗,显著改善了室内热舒适性,同时升级了空调系统、照明系统,实现智能温控和照明。

在近零能耗生态楼前,有一个长10.4米、宽3.9米、高3.2米的灰色建筑,相当于一个“迷你电站”。“这是集光伏发电、储能、直流配电、柔性用电于一体的光储直柔综合智慧能源箱,也是整个光储直柔校园的能量控制中枢,具备对市电、光伏发电、储能和建筑物用电的平衡调节功能,可为校园提供高效、稳定、柔性的用电。”深圳市龙岗区发展和改革局低碳发展科职员黄奕文表示,“光储直柔”是在建筑领域应用光伏发电、储能、直流配电和柔性用电四项技术的简称。它将光伏、储能、直流配电系统、智能电器有机融合并构

成体系实现“柔性用电”,从而实现建筑与电网之间的友好互动。“每年七八月份是深圳用电高峰,而学校正值暑假,用电量很低,‘迷你电站’便通过智能协同实现削峰填谷,这一微环境柔性用电的成功实践,对大城市推动绿色用电探索有着重要的示范意义。”

在生态楼二楼图书室,有实时显示全校用电量数据的大屏幕。这是专门为绿色校园打造的“智慧大脑”——能碳监控管理平台。“教室里装有智慧盒子,集成了智能照明移动侦测、环境监测、暖通控制等功能,可上传数据到‘智慧大脑’平台,学校通过‘智慧大脑’能实时掌握校园的能耗和碳排放情况,并通过数据分析及时进行能耗调配,进一步提升学校的能耗、碳排放等数据可视、可优、可管能力。”侯微微说。

改造过程中,项目团队还将此前存在安全隐患且使用率不高的花园改造为固碳花园,采用透水铺装方式将雨水收集到微气候雨水回收处理箱,经过消杀处理后浇灌植物。黄奕文说:“学校预估一年可回收再利用雨水40吨,而通过对雨水进行收集利用,既可缓解对自来水的依赖,又能降低污水处理压力。”

“硬件环境搞好了,教育这一‘软件’也要跟上。”坪地六联小学校长易恒雄表示,坪地六联小学一直以来坚持“校园碳汇”教育理念,已开展了一系列绿色低碳教育活动。比如,搭建零碳展厅,并在楼梯间、走廊里悬挂低碳教育展牌和挂画,同时组织班级通过认养固碳花园里的高固碳植物,开办苗圃固碳积分赛。通过形式多样的节能降碳宣传和生动有趣的互动活动,增强孩子们的节能意识和环境意识,在孩子们心中播下绿色种子。

建设绿色低碳小学只是龙岗区深入推进绿色低碳转型、努力打造“碳达峰碳中和”先行示范城区的一个生动缩影。作为深圳的人口大区、产业强区,龙岗区近年来把绿色低碳理念融入全区规划布局、城市建设、产业发展、生活引导等各个方面,使这片山环水润、天蓝地净的土地实现了能耗更低、环境更美、生态更优的转变,已连续获评国家级生态文明示范区、广东省第一批碳中和试点示范市(区)等,2022年获得了全国唯一一项“2022年度低碳榜样”政府案例荣誉称号。



图为坪地六联小学固碳花园及近零能耗生态楼。杜俊摄(中经视觉)