

黑龙江擦亮林业碳汇品牌,探索生态价值转化路径

林海藏碳库 绿意生新金

本报记者 郭晓龙

■探访

穿行在黑龙江的广袤林区,红松挺拔、云杉叠翠,2000多万公顷的森林连绵铺展。这里的森林碳储量约57亿吨,森林植被碳储量约占全国总量的1/10,堪称一座体量巨大的“碳库”。

近年来,黑龙江打造“龙江绿碳”省级林业碳汇品牌,以多项举措构建起覆盖计量核算、市场交易、多元应用的体系,让寒地森林的生态价值得到释放。截至今年7月,黑龙江累计签发林业碳汇减排量1738.47万吨,居全国首位;完成交易13.23万吨,成交额1161.82万元。

建立标准体系,把“看不见的碳”算明白

林业碳汇要走向市场,精准核算是第一关。长期以来,通用核算标准与本地林地适配性不足,碳汇底数不清、计量精度不够,制约了生态产品价值实现。

“没有标准,再多的碳储量也难形成可交易的产品。”黑龙江省林业技术服务中心主任宋佳庚坦言。黑龙江依托东北林业大学、中国科学院地理科学与资源研究所等科研力量,针对本地主要树种生长规律研发参数模型,形成省级造林碳汇项目本土化评估方法,解决了通用标准不适配寒地林区的痛点。

这套核算体系为黑龙江林业碳汇计量确立了统一的技术标尺,数字化管理则让碳汇家底实现“一图统管”。

走进黑龙江省林业碳汇服务中心大厅,巨幅电子屏上显示着深浅不一的绿色斑块。这套林业碳汇“一张图”综合管理系统,整合卫星

遥感、地面监测等技术手段,为每块林地建立了专属“碳档案”。

“点开任意一个林班,优势树种、树龄、现有碳储量、未来增汇潜力等信息,实时呈现、动态更新。”中心技术人员周雪峰边操作边介绍,林地管理正从粗放统计转向精准数字化管控。

数据的可信度,扎根在山林里。小兴安岭腹地,伊春森工友好林业局的监测队员背着测树仪器、土壤取样钻,沿着山间小径走进固定监测样地。拉测绳、定边界、实测每株树胸径和树高、同步采集灌木与土壤样本。像这样的固定监测样地,黑龙江11个林业碳汇试点单位共布设了近800块,遍布大小兴安岭、长白山脉等主要林区,采集后的样本被送往专业实验室检测分析。

“每一笔签发的‘龙江绿碳’减排量,都有实地监测数据支撑,有统一标准核算,有完整流程可追溯。”黑龙江省林业和草原局党组成员、副局长陈建伟表示。截至目前,黑龙江搭建包括43项林业碳汇相关标准的省级框架,覆盖项目申报、野外监测、核算核查、减排量签发全流程,初步形成适配北方寒地林区的碳汇计量标准体系。

探索市场交易,让供需两端对接更顺畅

如何让“含绿量”转化为“含金量”?黑龙江进行了市场化的探索。

2024年7月,黑龙江省林业碳汇服务中心正式揭牌。“体系建成前,林场的碳汇资源找不到正规销售渠道,有减排需求的企业也找不到稳定货源,供需两端对接不畅。”参与碳汇工作多年的韩璐深有感触。

如今,一套闭环交易机制全面成形:项目

主体通过省级管理平台提交申报,经第三方机构现场核验、专家评审、公示无异议后,由省级统一签发减排量,再通过交易平台挂牌交易。全流程线上办理,各环节公开可追溯。

《黑龙江省林业碳汇项目交易管理办法》等配套制度同步出台,明确了交易规则与流程规范。交易体系启动当日,6家企业完成首批碳汇签约,交易额共计428.5万元。

基层林场最先尝到“甜头”。2025年7月,伊春森工友好林业局5000吨碳汇顺利成交,入账40万元,成为全省首个对接能源企业的定向碳汇交易项目;同年9月,大兴安岭林业集团公司图强林业局完成5000吨碳汇交易,实现大兴安岭林区碳汇交易零的突破。“守了一辈子林子,没想到把林子护好,就能产生实实在在的收益。”友好林业局一名从业30多年的管护员黄佳岭说。

黑龙江还推动“龙江绿碳”产品对接其他区域市场,探索“北碳南融”路径。

今年5月,伊春森工翠峦林业局3750吨“龙江绿碳”在海南国际碳排放权交易中心成交,交易额30万元。这是黑龙江省林业碳汇首次跨省市场化交易,跨越3000公里,实现南北碳市场双向互通。

目前,黑龙江已与深圳、宁波等多地碳交易平台达成战略合作,还先后为第九届亚洲冬季运动会、中国国际进口博览会等活动提供碳中和服务,累计使用碳汇量超7万吨。

激活生态家底,使绿色红利更好惠及民生

在黑龙江,绿色碳汇还融入金融、产业、民生等领域,让生态保护者更多受益。

2025年,黑龙江出台林业碳汇质押贷款

操作指引,明确碳汇资产质押的登记、评估、风险处置等全流程标准,林业碳汇这一无形生态资产,成为银行认可的合格质押物。

友好林业局以5.7万吨碳汇项目减排量为质押,获得1000万元银行授信,首批500万元贷款全部投入林下经济、文旅项目建设。“不用抵押土地设备,靠守护的林子就能融资,这是碳汇带给林区的新机遇。”友好林业局公司董事长郑在军说。

《“龙江绿碳+金融”生态价值转化试点行动方案(2026—2027年)》印发,探索构建碳汇收储、融资、保险、变现的全链条金融服务模式,为林区发展注入金融活水。

碳汇融入司法,让“生态修复”有了新路径。黑龙江建立省级碳汇司法赔偿机制,明确破坏森林生态环境的责任人,可通过认购“龙江绿碳”的方式履行生态损害赔偿责任,认购资金全部用于生态修复与森林管护。

“以往生态损害案件多以罚款为主,碳汇代偿的方式让生态损失有了可量化的弥补途径。”黑龙江省高级人民法院相关工作人员于莹介绍。截至目前,黑龙江已办结碳汇司法赔偿案件15件,完成碳汇认购3.14万吨,兑现赔偿金额304.15万元。

碳汇经济的发展,让林区的发展路径越走越宽,带动产业转型与民生改善。

过去依赖木材生产,如今更注重森林生态价值经营。在伊春市的上甘岭溪水国家森林公园,当地结合碳汇资源打造生态旅游、森林康养项目,生态采摘等业态同步发展,碳汇收益反哺林区基础设施建设和产业培育。

万顷林海生生不息,绿色动能奔涌向前。未来,黑龙江将逐步把森林碳汇拓展至草原、湿地等生态系统碳汇,进一步拓展生态产品价值实现途径。

七部门联合印发方案 促进数字化绿色化协同发展

支撑经济社会发展全面绿色转型和高质量发展。

围绕“十五五”发展目标,方案部署了4个方面14项重点任务。推动数智技术与绿色技术融合创新,发展绿色高效人工智能技术,推动人工智能赋能绿色低碳技术创新。提升新兴领域用能效率,推动算力设施、通信基站、数字企业绿色低碳发展。深化重点领域双化协同应用,推动农业、制造业、贸易、消费、城市运行等领域数字化绿色化和生态环境智能化治理。夯实双化协同基础支撑,优化发展环境,提升数字化碳管理水平,深化国际交流合作。

■县域看发展

初秋,云南昭通苹果“抢先”甜了。天光微亮,昭通市昭阳区洒渔镇苹果交易市场热闹起来,全国各地的客商齐聚于此,争相抢收早熟优质苹果。眼下正是“红露”苹果的最佳食用期,优质商品果出货价可达每公斤9元。

昭阳区是我国南方最大县(区)级苹果产区,2025年全区苹果种植面积超73万亩,年产量115万吨,综合产值达135亿元。

别看现在产业做得大,过去很长一段时间,“苹果好吃却卖不上好价”是当地果农面临的共同难题。

“以前大果只能卖到每公斤两三元,小果更卖不上价。”昭阳区源甜种植农民专业合作社理事长刘阳勇说,过去修剪、施肥全凭经验,价格随果子品质高低忽不定。

“苹果不是种出来就行,而是要按市场需求种,按品牌标准管。”刘阳勇说,为了种出好果,当地果农成立合作社,在果树管护的关键

按市场需求种

昭阳苹果“抢先”甜

本报记者 杨文明

节点,邀请技术人员下乡,手把手指导科学施肥、病虫防控、标准化修剪。眼见着种植效益提升,合作社社员从最初5户发展到近80户,不少人成了“土专家”。

散户果园稳步迭代,规模化基地的升级步子更快。2018年起,昭通超越农业有限公司流转土地,打造10万亩高标准科技集成苹果矮砧密植示范园,配套水肥一体化管理,系统应用人工辅助授粉技术,实现了产量与品质双提升,苹果单价稳定在每公斤10元左右。

种植模式升级,品种结构也在同步优化。过去红富士一家独大,成熟期集中,扎堆上市易拉低行情。如今市、区两级苹果产业发展中

按品牌标准管

人民网记者 蔡树菁

心在稳住传统品种的基础上,陆续推广“瑞雪”“秦脆”“嘎啦”等早中晚熟品种,上市周期逐步拉长,不同特质的果品得以匹配不同的细分市场。

好果怎样卖好价?智能分选很关键。在昭阳区永丰镇,利用沪滇协作资金建设的智能化苹果分选线为分级溢价打样,通过精准分级糖度、色泽,平均每公斤能多卖1元,而成本仅增加0.2元。

分级带来的溢价十分可观。“像‘秦脆’这样的新品种上市量少、管理标准高,普通果每公斤售价约16元,精品礼盒果接近30元。”昭通超越农业有限公司副总经理王兴鹏说。

品质稳了,品牌也慢慢闯了出来。“早些

年,很多人都不知道昭阳的苹果。”刘阳勇说,合作社蹚出了电商新路子,注册自有商标,主打2.5公斤小包装精品果,以更实惠的价格直供消费者,用好口感赢得回头客。

企业则走品牌化、渠道化路线。上海市援滇干部联络组昭通小组组长葛钧介绍,在沪滇协作牵线搭桥下,上海渠道和经验对接云南资源,推动以“昭阳红”为代表的品牌进入上海市场,逐步辐射一线城市大型商超;同时助力苹果远销东南亚及中东等海外市场,销量稳步增长。

产业增值的空间持续延伸。素有“苹果之乡”美誉的洒渔镇,是西南地区最大的苹果交易集散地。这里依托沿河500余棵古柳打造“洒渔烟柳”,发展特色农文旅融合业态,吸引大量游客,年旅游收入有望突破亿元。

一颗苹果的升值之路,折射产业链的系统升级,也带动当地群众增收致富。据统计,昭阳区苹果产业覆盖19个乡镇中的14个,45.68万人直接受益,其中7.2万个脱贫户年均收入达8万元以上。

本报北京9月4日电 (记者陶相安、刘硕阳)第20届亚运会(2026年爱知一名古屋亚运会)中国体育代表团成立动员大会4日在京召开。国家体育总局局长、代表团团长高志丹表示,第20届亚运会是继米兰冬奥会后今年规模和影响最大的国际综合性体育赛事,代表团要进一步增强使命感、责任感、荣誉感,全力实现运动成绩和精神文明双丰收的参赛目标。

本届亚运会将于9月19日至10月4日在日本举行。中国体育代表团由1274人组成,其中运动员815人(女子404人,男子411人),将参加38个大项、369个小项的比赛。运动员平均年龄24岁,年龄最大的是41岁的射击运动员万安涛,最小的是12岁的滑板运动员曹诗祺。05后占运动员总人数27%。参赛运动员中有来自17个少数民族的58名运动员。

本次中国体育代表团运动员中,有548名运动员首次参加亚运会,306名运动员曾参加过奥运会或亚运会。游泳、花样游泳、羽毛球、拳击、艺术体操、蹦床、射击、排球等13个项目的36名奥运会冠军将参加此次亚运会。

代表团秘书长张新介绍,相较于上一届杭州亚运会,本届亚运会中国体育代表团参赛规模有所减少,代表团要以比较小的规模争取高质量的成绩。他说:“我们有信心、有能力确保第十二次蝉联亚运会金牌榜、奖牌榜首位。”

第二批全国零售业创新提升试点城市名单公布

本报北京9月4日电 (记者王珂)商务部等4部门近日印发通知,公布第二批32个全国零售业创新提升试点城市名单。

这32个城市包括河北省秦皇岛市、保定市,山西省晋中市,江苏省无锡市、扬州市,浙江省宁波市、温州市,安徽省芜湖市、安庆市,江西省九江市,河南省开封市、许昌市,湖北省襄阳市、宜昌市等,建议试点侧重方向包括“一店一策”场景化改造、供应链提升、数字化赋能、多元化创新等。

通知要求,试点城市要在政策创新、管理创新、模式创新等方面大胆探索,加快构建供给丰富、布局均衡、渠道多元、服务优质、智慧便捷、绿色低碳的现代零售体系。

第三十三届中国北京种业大会开幕

本报北京9月4日电 (记者潘俊强)4日,第三十三届中国北京种业大会在北京开幕。大会以“AI赋能智慧育种 数智引领种业未来”为主题,突出国际化、智能化、市场化三大特点,组织种业成果交流体验发布活动、平行论坛、品种展示观摩专题活动等。来自国际种子联盟等国际组织和19个国家的45名外宾,38家国家和省级行业协会、20家全国重点科研院所、1200家企业的相关人员参加活动。

本届大会聚焦智能育种体系构建,分享基因编辑、智能育种等前沿技术,推出145项具有自主知识产权的育种芯片、大模型、表型采集智能设备等,为智慧育种变革提供可复制、可推广的范式。主会场举办科技成果交流体验活动,设置了智慧育种核心区、京品体验区、成果发布区、重点企业区、交流交易区,汇集国内外138家科研院所、种业企业、技术服务商的621项前沿技术成果,展现数智技术赋能种业高质量发展。

二季度末 我国金融业机构总资产超560万亿元

本报北京9月4日电 (记者吴秋余)中国人民银行发布的最新数据显示:据初步统计,截至今年二季度末,我国金融业机构总资产为562.2万亿元,同比增长7.7%,其中,银行业机构总资产为497.98万亿元,同比增长6.6%;证券业机构总资产为20.37万亿元,同比增长29.8%;保险业机构总资产为43.86万亿元,同比增长11.8%。

同期,金融业机构负债为514.48万亿元,同比增长7.9%,其中,银行业机构负债为458.37万亿元,同比增长6.8%;证券业机构负债为16.32万亿元,同比增长36.6%;保险业机构负债为39.79万亿元,同比增长12.2%。

2026浦江创新论坛将举办

本报北京9月4日电 (记者赵永新)记者4日从科技部获悉:由科技部和上海市人民政府共同主办的2026浦江创新论坛(第十九届),将于9月11—14日在上海举办。论坛以“共享创新 共塑未来:新一轮科技革命背景下的全球科技共同体使命”为主题,主宾国为南非共和国,主宾省为湖南省。

本届论坛将突出服务国家重大战略需求、深化国际科技合作、加强区域协同创新、强化科技人才交流4个方面,围绕基础研究、未来产业、创新生态三大板块组织24场专题论坛,以及青年创新讲坛、成果发布会等配套活动。截至目前,已有来自50余个国家和地区、20余个国际组织的科技界、产业界、投资界的代表报名参会。

浦江创新论坛创设于2008年,已成为具有广泛国际影响力的高层次科技创新品牌活动。

本版责编:管璇悦 张伟昊 翟钦奇