

从海南实践看我国的蓝碳保护和发展

莫华 陈永梅 王旭涛 孙捷 华立鸣 沈娇虹 骆素娜

大力发展蓝碳,促进滨海生态系统保护,将大幅提高生态系统碳汇能力,是实现国家“双碳”战略目标的重要技术路径。近年来,国内外关于蓝碳保护发展的研究热度持续提升,海南等地积极探索,积累了一定的经验。调研组聚焦“增汇”相关实现路径中的蓝碳模式,基于国内外蓝碳研究和现状,重点针对我国蓝碳保护和发展的实践经验和面临的挑战,结合海南方案的实践经验提出对策建议。

蓝碳保护和发展的海南实践

《国家生态文明试验区(海南)实施方案》,提出“开展海洋生态系统碳汇试点”。《海南省“十四五”生态环境保护规划》《海南省“十四五”海洋生态环境保护规划》等均对蓝碳的保护和利用提出了明确要求。《海南省碳达峰实施方案》提出多措并举推动蓝碳增汇,并于2022年2月,在国内率先高标准建设了海南国际蓝碳研究中心,搭建科研创新交流平台,开展蓝碳核算与监测技术、增汇方案、投融资机制等研究。

2022年,《海南省海洋生态系统碳汇试点工作方案》正式出台,全面推进海南省海洋生态系统碳汇试点工作。

在技术支撑方面,海南省研究发布我国首个备案的红树林碳汇项目方法学《海南红树林造林/再造林碳汇项目方法学》(HN2023001—V01);全面开展红树林、海草床、大型海藻等碳汇调查,推动碳储量调查和评估,服务挖掘海南省蓝碳潜力;开展珊瑚礁、白贝类等滨海湿地生态修复研究,对湿地、河流等生态补偿机制开展创新试点。

2022年5月,海南完成省内首单蓝碳生态产品价值实现,蓝碳资源价值转化实现实质性突破。海南主动搭建蓝碳市场交

易平台,建立海南国际碳排放权交易中心;在海口、儋州、三亚、万宁等地开展蓝碳汇试点示范,探索海南典型双壳类类碳汇计量方法学研究;成立海南国际蓝碳研究中心;打造开放、国际化的研究平台;推进碳普惠制度,开展海口市蓝碳现状调查,推动蓝碳资源管理平台建设和社区参与。

我国蓝碳保护和发展的面临的问题

近年来,以海南为典型代表,我国在推动蓝碳发展方面取得了积极进展,但目前仍存在一些困难。

一是蓝碳保护发展体制机制有待完善。首先,发展保护蓝碳的机制体制尚不系统。目前出台的蓝碳保护政策散布在各发展规划中,急需从现有以基础研究、保护修复和碳交易为主体的蓝碳政策和发展保护机制,转为涵盖海洋领域应对气候变化、滨海湿地保护修复、生态海堤建设、鸟类和海洋生物多样性保护、近岸海域污染防治、乡村振兴、海洋牧场建设、碳中和颠覆性技术和绿色金融等各方面的综合性政策。政府、机构、社区和个人多方的发展和保护蓝碳综合协调机制待建立。

其次,蓝碳相关法治建设仍处于起步阶段。在现有的法律体系中缺少保护和发展的直接法律依据。蓝碳资源产权不明晰,蓝碳交易主体间的权利边界不清晰,参与蓝碳项目开发的资源管理机构自主支配碳汇收益的权利受到限制。海岸带蓝碳生态系统保护要求不明晰,保护和破坏海岸带蓝碳生态系统的行为和赏罚无措施,使得近年来沿海城市红树林、盐沼、海草床退化、面积减少或直接丧失现象普遍,滨海湿地生态系统退化严重。

二是蓝碳汇监测核算体系仍存在瓶颈。碳汇基础理论

较薄弱,海洋碳汇能力基数不清。联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)编制的一系列温室气体指南是世界各国核算温室气体排放和减排履约的重要技术方法,我国对于指南核算方法的本地化工作仍处于研究探索阶段,《红树林碳汇造林项目方法学》在国际层面尚未成功应用,蓝碳汇能力基数底数不清。

三是蓝碳核算技术不成熟。科学监测核算技术缺乏。我国尚未建立起针对蓝碳资源的统一监测和评估体系,沿海生态系统易受气候变化等因素影响,海洋生物固碳效果基础数据难获得,科学的监测方法待建立。关于蓝碳核算的评价标准,认证认可等研究在国际尚属空白,蓝碳保护者和受益者良性的互动反馈机制也不完善。

四是滨海蓝碳生态修复技术尚不成熟。滨海蓝碳生态修复工程实践经验不足。为保护滨海蓝碳资源而开展的退养还湿、植被重建等工程生态补偿机制尚不完善。目前海岸带湿地蓝碳效应的定量研究都针对现存的湿地开展,还未有真正针对工程规模的湿地开展滨海蓝色碳汇研究的实例。

五是蓝碳保护和发展保护社会意识亟待提升。“双碳”目标的实现需要汇聚全民绿色低碳的力量,而目前滨海蓝碳发展保护的主体仍是政府和科研机构,社会公众主动参与意识不强,蓝碳发展保护的内在动力不足,亟须动员社会广泛参与、积极行动,各方协同。

对策建议

从蓝碳的海南实践来看,要推动我国的蓝碳保护和发展,需做好以下几方面工作。

一是推进机制体制顶层设计,全流程夯实基础保障。推进制定蓝碳保护和发展规划。系

统梳理现有蓝碳保护政策要求,在国家战略和政策层面制定海洋领域达成“双碳目标”的国家行动方案,科学合理规划保护和发展的近期及中长期措施和预期目标,增加对重要海洋生态系统保护与激励政策,并逐步推动将蓝碳保护与发展列入生态环境保护规划,为应对全球气候变化提供中国方案。同步嵌入多方协调机制。政府部门加强宣传、监管和执法,通过蓝碳生态系统污染与破坏行为行政规制、蓝碳交易市场监管、淘汰污染蓝碳生态的工艺设备产品、蓝碳生态监管与海洋生态监管协调等措施强化管理;研究机构整合资源,推进先进技术研发;公众通过碳普惠推动沿海城市践行低碳,自觉保护蓝碳生态系统。

二是加快规范核算监测技术,全方位强化技术支持。加快基础理论研究,明确海洋碳汇能力基数。加强碳汇方法学研究,厘清海洋碳汇范围,不断深化微生物碳汇、渔业碳汇及珊瑚礁碳汇理论研究,结合地方资源实际,大力推动相关方法学研究。建立蓝碳资源和固碳能力调查的常态化工作机制,利用卫星遥感等数字化技术,统筹开展蓝碳储量、碳汇速度和增汇潜力底数调查,摸清蓝碳资源底数以及增汇潜力,建立蓝碳资源数据库。

三是强化相关生态修复研究,全方位开发增汇潜力。推进滨海蓝碳生态修复工程的试点示范。通过实施推进滨海湿地修复、“退塘还红”、修复自然岸线、减少围耕、可持续海水养殖和陆海一体化等试点措施,加强对红树林、海藻床等生态系统保护,扩大滨海蓝碳生态系统面积,提升滨海生态环境质量和蓝碳潜力。

四是推动国际合作,共享成功经验。共建“一带一路”倡议提出十年来,中国已与39个发展中国家签署了46份气候变化合作文件,未来仍需借助“一带一路”合作机遇,鼓励风电、太阳能发电等绿色能源企业“走出去”,开拓国际市场;推广新能源、清洁能源车船等节能低碳型交通工具,加强绿色技术合作、共建国际绿色交通。同时,加强各国的绿色基础设施互联互通,提升运营、管理和维护过程中的绿色低碳发展水平,助力打造相互连接、多层次和跨尺度的绿色网络结构,提供全面优质的生态系统服务。

五是加强宣传引导,提高公众参与。深入开展绿色社区创建行动,提高公众对绿色基础设施的认识水平和参与度,形成全社会共同参与的良好氛围。推广绿色生活方式,通过生态文明教育的持续推进,广泛开展绿色生活创建活动,扩大绿色产品消费。

六是打造典型案例,发挥示范作用。浙江省湖州市下渚湖湿地是浙江省首批林业碳汇示范站,铁山乡小溪畲族村小微湿地保护利用示范点。

完善生态机制。建立生态产品管理机制,完善了水源地保护、森林资源管理、碳达峰碳中和、生物多样性保护等专项制度。建立自然资源确权登记机制,灵山风景区、五府山国家森林公园、饶北河等21个单元,严格落实“河长制”,全区主要河流水质达标率100%,上饶市饮用水水源地大拗水库库。建设云谷田园生态农业小镇,打造“生态农业、科技教育、旅游休闲”精品农旅品牌,形成五大产业集群。文旅、康养、餐饮等产业协同发展,“饶南仙子”美誉的五府山镇借助大拗水库优质水资源,打造鱼子酱生产基地和中华鲟鱼养殖项目。

储备生态资源。持续提升环境质量,深入打好新“八大标

点,基于大量的样本调查数据,开展关键参数筛选等技术难点攻关,研究推进碳储量和碳汇能力监测评估技术规范出台。加强信息化大数据手段应用,逐步构建蓝碳资源调查与动态监测系统。合理划分管理职责,依托监测调查评估网和数据中心,加强国家各部门间的统筹协调,在国家层面明确协作机制,推进海洋碳汇核算监测标准体系建设。同时积极参与国际规则和标准的制定等国际合作,研究推动我国优势碳汇资源纳入应对气候变化治理体系。

五是推动生态产品价值实现,全方位强化增汇潜力。推进滨海蓝碳生态修复工程的试点示范。通过实施推进滨海湿地修复、“退塘还红”、修复自然岸线、减少围耕、可持续海水养殖和陆海一体化等试点措施,加强对红树林、海藻床等生态系统保护,扩大滨海蓝碳生态系统面积,提升滨海生态环境质量和蓝碳潜力。

六是打造典型案例,发挥示范作用。浙江省湖州市下渚湖湿地是浙江省首批林业碳汇示范站,铁山乡小溪畲族村小微湿地保护利用示范点。

完善生态机制。建立生态产品管理机制,完善了水源地保护、森林资源管理、碳达峰碳中和、生物多样性保护等专项制度。建立自然资源确权登记机制,灵山风景区、五府山国家森林公园、饶北河等21个单元,严格落实“河长制”,全区主要河流水质达标率100%,上饶市饮用水水源地大拗水库库。建设云谷田园生态农业小镇,打造“生态农业、科技教育、旅游休闲”精品农旅品牌,形成五大产业集群。文旅、康养、餐饮等产业协同发展,“饶南仙子”美誉的五府山镇借助大拗水库优质水资源,打造鱼子酱生产基地和中华鲟鱼养殖项目。

储备生态资源。持续提升环境质量,深入打好新“八大标

点,基于大量的样本调查数据,开展关键参数筛选等技术难点攻关,研究推进碳储量和碳汇能力监测评估技术规范出台。加强信息化大数据手段应用,逐步构建蓝碳资源调查与动态监测系统。合理划分管理职责,依托监测调查评估网和数据中心,加强国家各部门间的统筹协调,在国家层面明确协作机制,推进海洋碳汇核算监测标准体系建设。同时积极参与国际规则和标准的制定等国际合作,研究推动我国优势碳汇资源纳入应对气候变化治理体系。

六是打造典型案例,发挥示范作用。浙江省湖州市下渚湖湿地是浙江省首批林业碳汇示范站,铁山乡小溪畲族村小微湿地保护利用示范点。

完善生态机制。建立生态产品管理机制,完善了水源地保护、森林资源管理、碳达峰碳中和、生物多样性保护等专项制度。建立自然资源确权登记机制,灵山风景区、五府山国家森林公园、饶北河等21个单元,严格落实“河长制”,全区主要河流水质达标率100%,上饶市饮用水水源地大拗水库库。建设云谷田园生态农业小镇,打造“生态农业、科技教育、旅游休闲”精品农旅品牌,形成五大产业集群。文旅、康养、餐饮等产业协同发展,“饶南仙子”美誉的五府山镇借助大拗水库优质水资源,打造鱼子酱生产基地和中华鲟鱼养殖项目。

储备生态资源。持续提升环境质量,深入打好新“八大标

董文琴

伊春市深入学习贯彻习近平总书记视察黑龙江重要讲话精神,全面落实黑龙江省委十三届四次全会部署要求,在推进“一区、两地、三城”建设和“双振兴”中开创高质量转型发展新局面。

一是高站位打造国家生态文明建设示范区。坚决扛起维护国家生态安全这个首要政治责任,以全域创建国家生态文明建设示范区为抓手,坚持护林与增绿并重、保护与转化并举。统筹推进山水林田湖草一体化保护和系统治理,实施最严格的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单制度,深化“林长+河湖长+田长”联动机制,努力重现一个原生态的小兴安岭,在筑牢祖国北方生态安全屏障上体现新担当、做出新贡献。

二是高质量构建“1234”现代化生态产业体系。紧紧围绕“生态立市、旅游强市”发展定位,深耕森林生态旅游主业,锚定打造中国生态康养旅游目的地和冰雪经济新高地,深入推进产品、模式、业态创新,全面提升森林康养、避暑度假、特色民宿产品供给水平。持续打造“森林冰雪欢乐季”,打响“中国冰壶之乡”,推动冰雪运动、冰雪文化、冰雪旅游全产业链发展,力争全年旅游人次和旅游收入实现50%以上双跃升。聚焦打造践行大食物观先行地,以“九珍十八品”“森林大厨房”为牵动,做大做强红松籽、蓝莓、桦树汁、森林猪、冷水鱼、高端食用菌、森林预制菜等产业基地,打响“森林生态食品之都”。坚持用科技创新引领产业升级,以数字技术、生物技术、创意设计赋能产业提升,激发高质量转型发展新动能。

三是高品质推进乡村林场“双振兴”。深入学习借鉴浙江“千万工程”经验,以点带面、久久为功,压紧推进宜居宜业和美丽乡村林场建设。

四是高水平谋划向北开放新高地。加快推动嘉荫—帕什科沃口岸复关,深化中俄边民互市贸易区建设,积极争创综合保税区、开发开放试验区等新平台,努力把区位“末梢”变成开放“前沿”,为黑龙江高质量发展、可持续振兴贡献力量。

作者系黑龙江省伊春市委副书记、市长



基层声音

推进绩溪农村生活污水治理的建议

周明助

截至目前,安徽省绩溪县已经实现全县75个中心村农村污水处理设施100%全覆盖,乡镇驻地农村污水处理设施100%全覆盖,常住人口农村污水处理设施覆盖率87.3%。但在具体运行过程中,还存在污水处理率不高、部分终端设施出水不达标、污水处理设施与美丽乡村建设结合不够等问题,需引起重视并加以解决。

当前存在的问题

一是自然村污水处理率不高。目前,绩溪县共有619个村民组,已建农村污水处理设施296个,占比47.8%。农村污水处理率仅为32%。目前,全县自然村污水处理的资金缺口较大,需积极争取上级资金支持。

二是部分终端设施出水不达标。村内部分农户畜禽养殖废水未经预处理直接排入污水管网,经委托第三方对进水水质检测,发现有5个终端处理设施进水水质远远超过设计进水标准,导致出水不达标。同时,处理后的废水没有合理利用,基本就是简单地一放了之。

三是污水处理设施与美丽乡村建设结合不够。比如,浙江桐庐将农村污水处理设施提升改造与美丽乡村建设相结合,综合考虑污水处理设施的外形、色彩与村庄风貌相融合,将地方元素融入污水处理设施建设中,确保不仅出水水质能长效稳定达标,污水处理设施也能成为乡村的一道靓丽风景。绩溪县在这方面规划不够,还存在明显差距。

几点建议

笔者建议,绩溪县应积极借鉴“桐庐经验”,继续夯实生态底板,以“污水全收集、雨污全分流、处理全达标、资源全利用、监管全智慧”为目标,扎实推进农村生活污水处理设施提升改造工作。

刘孝斌 郭柳妍

探索与思考

绿色基础设施作为一种新型的基础设施建设方式,旨在通过保护、修复和优化自然生态系统,提高城市的生态承载力和适应能力,为人类创造一个更加美好、宜居的生活环境,这与“绿水青山就是金山银山”理念高度契合。笔者认为,要以更高站位、更宽视野、更大力度,去谋划和推进新征程中绿色基础设施的建设工作。具体可从以下方面着手。

一是优化顶层设计,完善政策体系。政府在绿色基础设施建设中起着关键作用,要强化政策制度的顶层设计,进而引导设施的落地与实施。以2021年国务院发布的《加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》为例,为实现“加快基础设施绿色升级”的目标,相关部门提出了《关于进一步完善市场导向的绿色技术创新体系实施方案(2023—2025年)》《绿色低碳先进技术示范工程实施方案》等一系列政策。但绿色基础设施建设是一个长期的过程,需要多方统筹协调,明确基础设施建设的目标、任务和措施,建立长效

袁军

江西省上饶市广信区坚持生态优先绿色发展理念,充分挖掘生态产品价值,积极探索“生态+”复合业态的“两山”转化路径,推动生态资源向生态产业、生态资本转化。日前,广信区被列为江西省生态产品价值实现改革示范创建基地。

打造生态产业。发展绿色生态农业,围绕土特产,制定了“一区两带十园”特色农业产业规划,大力实施油茶、茶叶、中华蜜蜂、水果、蔬菜、花卉苗木“六个十万亩”工程,构建了“山上绿色银行、山下瓜果飘香”的美丽产业格局。全区规模以上农业企业达76家。发展生态文旅产业,依托大美灵山、时光Park、望仙谷、云谷田园、清水老街等一批丰富文旅产品,打造沉浸式体验与消费场景,讲述

在更高站位谋划绿色基础设施建设

机制,健全监测、评估及管理体系,提供有力保障,确保各项工作持续推进、取得实效。

二是坚持生态优先,实现绿色发展。树立绿色生态优先理念,坚定不移走绿色发展之路,这是构建绿色基础设施的首要任务和方向。根据住房和城乡建设部的最新数据显示,截至2022年底,全国城市建成区绿地率达到39%,10年间增加各类城市绿地近100万公顷,一大批城市实现了居民出行“300米见绿、500米见园”的目标,为群众营造了丰富的绿色活动空间。发展绿色产业,资源型产业,优化产业结构布局,有助于保护城市自然环境,提高生态系统健康活力,完善城市绿化机制,构建连续完整的城市生态基础设施体系。

三是创新投融资模式,拓宽资金来源。积极探索绿色基础

设施的投融资模式,拓宽绿色基础设施项目的资金来源,构建财政、金融以及社会资本参与的多渠道投入体系和长效机制。加大国家绿色发展基金、地方政府和社会资本合作,发挥区域性绿色发展基金等的支撑作用,让符合条件的绿色基础设施投资项目可以按程序申请相关基金。发挥国家开发银行、进出口银行等政策性金融机构绿色信贷的引导作用。鼓励符合条件的金融机构及企业发行绿色债券,开展绿色债券信用评级。支持绿色基金、碳中和基金、气候基金等参与ESG投资,为推进地方绿色可持续发展提供融资支持和实现路径。

四是强化科技创新,提高建设水平。推动传统基础设施、技术装备实现绿色化转型升级和更新换代,以“科技+”推动能源

游客接待量335万人次,旅游综合收入5.2亿元左右,辐射景区周边经济效益8亿元,当地群众打造“生态+夜间经济”。2023年,广信区接待游客2298.03万人次,同比增长27.9%;旅游综合收入234.1亿元,同比增长25.99%。发展新型科技产业,上饶市融源再生资源有限公司被评为绿色分拆中心。茶亭经开区获批省级“有色金属精深加工产业集群”。

培育生态品牌。唱响望仙谷景区生态品牌。望仙谷景区被列为江西省“绿水青山就是金山银山”实践创新基地,2023年

广信区做足“生态+”文章,做优产品价值转换

传统与现代韵味交融的饶城故事。依托6条夜经济特色街区

志愿战役”30个专项行动,PM₁₀、PM_{2.5}均值浓度实现双下降,空气优良率高于国家二级标准。严格落实“河长制”,全区主要河流水质达标率100%,上饶市饮用水水源地大拗水库库。建设云谷田园生态农业小镇,打造“生态农业、科技教育、旅游休闲”精品农旅品牌,形成五大产业集群。文旅、康养、餐饮等产业协同发展,“饶南仙子”美誉的五府山镇借助大拗水库优质水资源,打造鱼子酱生产基地和中华鲟鱼养殖项目。

培育生态品牌。唱响望仙谷景区生态品牌。望仙谷景区被列为江西省“绿水青山就是金山银山”实践创新基地,2023年

维护新闻传播公信力 严防虚假新闻报道

虚假失实报道举报电话

010-67112039