



三江源生态 彭建生 / 摄

基于自然,守护绿水青山

Based on nature, protect lucid waters and lush mountains

■文 / 杨彪

长河落日大漠孤烟、飞流直下惊涛拍岸……打开华夏大地壮丽的生态长卷,在感慨江山如画的同时,人与自然和谐共生始终是大美中国的必然支点。随着近年来美丽中国建设迈出重大步伐,逐步构建起生态环境保护新格局,“绿色”已经成为新时代中国的鲜明底色和中国式现代化的显著特征。

自然地理环境是人类社会生存和发展的必要条件,人类无法离开自然、自然环境资源的供给而存在。如何保护自然、应对一系列环境和社会挑战?在国际自然保护领域,以“基于自然的解决方案”(Nature-

based Solutions, NbS) 为原则,通过对生态系统的保护、恢复和可持续管理,减缓气候变化,同时利用生态系统及其服务功能,帮助人类和野生生物适应气候变化带来的影响和挑战。

作为环保公益组织,北京市企业家环保基金会(SEE基金会)与世界自然保护联盟(IUCN)中国代表处合作开发《基于自然的解决方案(NbS)项目操作指南》,为扭转栖息地丧失、恢复生态系统、改善人类福祉等多方面提供规范和参考。同时,在SEE基金会开展的环保项目中,从高山到大海,从内陆到滨

海,始终基于自然,守护绿水青山。

荒漠中,探寻“绿色”生机

阿拉善盟是SEE基金会的发起方——阿拉善SEE生态协会的起源地,位于内蒙古自治区最西端,总面积27万平方公里,是内蒙古沙漠最多、土地沙化最严重的地区,境内巴丹吉林、腾格里、乌兰布和沙漠分布面积9.47万平方公里,占全盟总面积的35%,沙化土地面积19.87万平方公里,占全盟总面积的73%,适宜人类生产生活的面积仅占全盟总面积的6%。由于气候干旱,植被稀少,阿拉善区域内土壤风蚀严重,生态环境相当脆弱,是我国的主要沙尘源区,关系华北、东北、西北乃至全国的生态安全。

为改善和修复阿拉善荒漠生态环境,SEE基金会探索开展了“一亿棵梭梭”与“任小米”项目,与阿拉善盟政府有关部门、当地农牧民、合作社等合作,带动民间环保组织、企业家、公众多方参与,在推动阿拉善沙漠荒漠生态系统恢复的同时,保护阿拉善的生物多样性,也帮助当地农牧民找到可持续发展的生计方式,让荒漠重现生机。

一亿棵梭梭项目于2014年发起,致力于用十年时间,在阿拉善关键生态区种植以梭梭为代表的荒漠植被200万亩(泛指所有适合荒漠化地区的灌木植被,如花棒、沙拐枣、沙冬青、白刺、柠条、蒙古扁桃等),促进阿拉善荒漠生态系统的恢复与改善,遏制荒漠化蔓延,达到气候适应甚至气候减缓的目的,并借助梭梭的衍生经济价值提升牧民的生活水平。

项目产生的生态效益显著。通过大面积种植和管理沙生植物来改善荒漠化土地,项目帮助地区恢复荒漠植被,也一定程度上加强了自然本身应对气候变化的能力,保护了生态多样性。以自然环境本身为保护、强化对象,这是一种对生态系统的保护和修复,与“基于自然的解决方案”相契合,从而提高生态系统对气候变化的适应性。截至2022年底,项目累计种植以梭梭为代表的沙生植物约8074万棵(171.8万亩)。随着造林时间的增加,造林区地面粗糙度增加,其抗风蚀能力也显著增强。

在帮助生态系统适应气候变化的同时,梭梭等植物的种植也取得了气候减缓的效益。大面积种植梭梭林使地区的固碳能力大幅度提高,为全球的气候变化减缓做出了贡献。经第三方测算,一亿棵梭梭项目实

施完成后,碳储量将达到1,735,670吨。

项目的经济效益和社会效益也在逐步显现。借助梭梭的衍生经济价值,项目帮助当地牧民更好地适应气候变化,抑制或者减缓气候变化可能带来的生活水平下降。参与种植的当地人民可以拿到补贴,同时项目还发现可以在梭梭根部嫁接经济作物肉苁蓉,为当地人民带来更丰富的经济来源。这种“基于自然的解决方案”的应用,在保护生物多样性的同时,高效地减少了气候变化为社会带来的负面影响,提高了社会和环境的气候适应性。

为了减缓气候变化导致的荒漠化,地下水保护也尤为重要。2009年,SEE基金会发起了“地下水保护”项目,将节水小米作为对腰坝绿洲生态与经济双贡献的作物进行了种植推广,以保护当地环境、促进经济可持续发展。通过团结多方力量,与政府部门共同合作,形成了一套“环保公益组织+政府+社区”的合作模式。在节水的同时,积极探索新的农业发展模式,开发环境友好型产品,帮助农户增收。

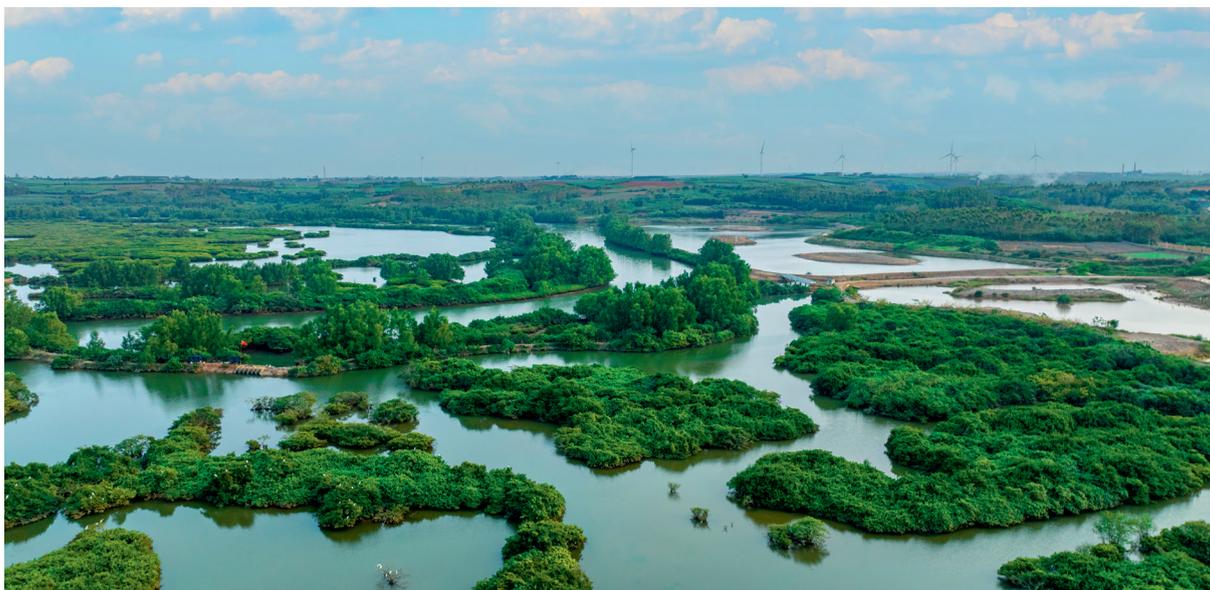
为了推动节水小米的规模化和市场化,2015年,阿拉善SEE发起成立了维喜社会企业,打造“任小米”公益品牌,由社会企业负责采购、加工产品和打通销售渠道。项目依托于作物的经济效益,探索可持续管理系统和商业运营模式,为当地农牧民提供了新的生计,加强了社会的气候变化适应能力。

西南山地:为自然与生命搭建“诺亚方舟”

2021年,一群来自云南西双版纳的野生亚洲象北上南归,吸引了全世界的目光。其实,在这片西南山地,还分布着滇金丝猴、绿孔雀、滇重楼等诸多珍稀濒危动植物,生物多样性丰富但又脆弱。

SEE基金会开展的“诺亚方舟”项目,致力于中国西南山地原始森林和高原湿地的生物多样性保护,努力探索和推进人类社会与生态系统友善依存的关系,推进中国西南山地核心区域生物多样性全面保护探索机制,推动当地人主导和参与的落地保护,可持续利用当地生物资源,让当地人在保护中受益。

“诺亚方舟”项目通过对现有濒危物种的保护,特别是对生态关键区域与旗舰物种的保护,唤起公众的保护意识和参与行动,聚集社会资源,以点成片地扩大栖息地保护,覆盖其他同域物种,有效推动生物多样性保护,并在西南推广社区保护的有效示范。自项



湛江红树林 图片来源:SEE基金会

目开展以来,白马雪山滇金丝猴保护、喜马拉雅蜜蜂保护与繁殖、珍稀濒危植物药用保护等项目成效显著,积累了社区发展与生物多样性相互促进、和谐共生的可借鉴经验。

在项目开展过程中,由于亚洲象对当地居民的农作物影响较大,我们一方面从经济角度出发,减少村民因抢收庄稼发生的人员伤亡的损失,执行方在申请项目的时候会为该地居民申请一定额度的耕地补偿款,缓解当地居民对亚洲象的仇视心理;同时项目邀请当地居民参与整个生境修复过程,投工投劳共同优化建设亚洲象栖息地,让村民通过劳动获得一定的经济收入。另一方面,从预警宣传角度出发,建设了亚洲象声光预警系统,为村民提供亚洲象活动的警报;开展多种形式的进校园、进社区宣传,让当地居民更多地了解亚洲象、关注生态和生物多样性保护,同时提高防象避险意识,倡导人象和谐相处模式。

此外,在“诺亚方舟—滇金丝猴社区保护”项目中,与当地保护机构实施社区共同管护的行动策略,联合科学家、企业家、当地政府、社区和在地环保机构,通过改善滇金丝猴保护区区域内的护林员巡护装备,提升基层巡护和管理能力,以建设更完善的保护区巡护体系。同时,通过开展自然教育,提高社区居民动物保护意识,调动社区的积极性和参与性,汇聚社会力量保护滇金丝猴。

在具体实施过程中,项目为白马雪山保护区巡护

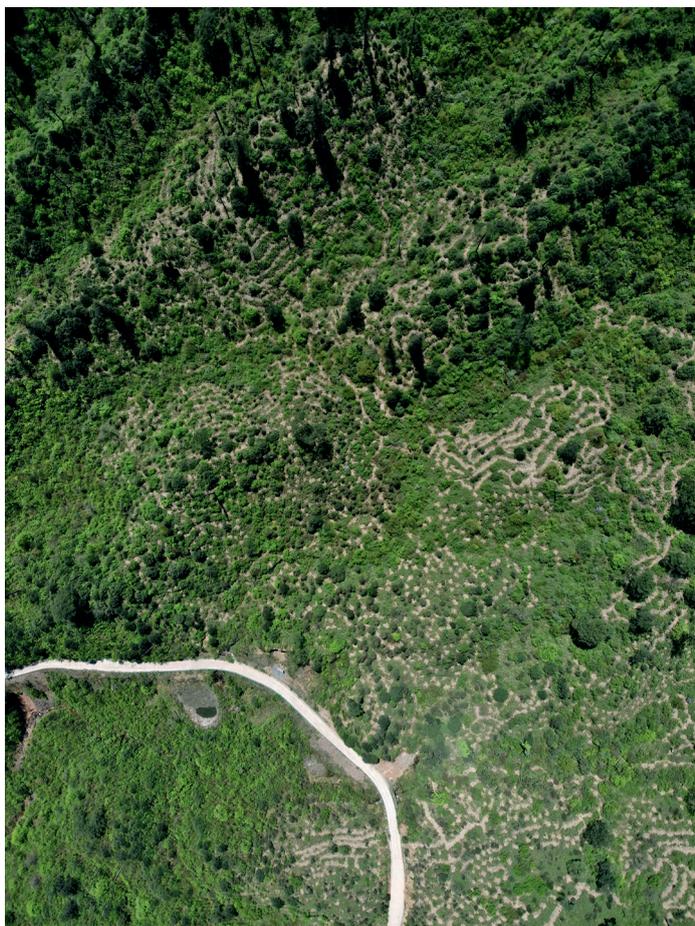
员开展专业技能培训,购买专业设备和完善的保险保障,并资助经济困难的巡护员的子女教育。作为诺亚方舟社区保护模式的重要区域,项目同时还帮助白马雪山当地居民发展可持续生计,推广喜马拉雅蜜蜂保护与繁殖、珍稀濒危植物药用保护等,提高了村民收入,提高了滇金丝猴护林员及周边社区村民的家庭收入,在推动濒危物种与经济发展协调可持续方面成效显著。

森林生态系统保护与修复: 守护大熊猫的“故乡”

四川,是国宝大熊猫的故乡。虽然在省内很多地方都有熊猫栖息,但栖息地退化是大熊猫一直以来面临的主要威胁之一。修复改善大熊猫栖息环境对于大熊猫种群保护具有重要的意义。

2018年,SEE基金会联合汇丰银行发起“熊猫回家”项目,以提升大熊猫栖息地质量为首要任务,以保护生物多样性为核心,以大熊猫回归为终极目标。经过探索实践,项目名称正式确立为大熊猫栖息地修复项目——“基于自然的解决方案森林生态系统恢复项目”,由成都天府新区爱思益生态保护中心负责执行。

目前,项目已在四川大熊猫分布区内设立北川县小寨子沟、荥经县大相岭、石棉县栗子坪、越西县申果庄共4个退化栖息地修复项目点,通过自然原理的引



大熊猫栖息地恢复 图片来源:SEE基金会



一亿棵梭梭 图片来源:SEE基金会

导,重塑和优化栖息地内的森林结构,助力栖息地生态功能的恢复。借助生态演替和生物互动等自然机制,重塑适宜大熊猫及其他生物的栖息环境,为栖息地内生态系统功能自然恢复打下了坚实基础。2022年,森林生态系统修复项目共计完成了600亩退化大熊猫栖息地的修复改造工作,另有600亩退化大熊猫栖息地修复改造工作正在持续推进中。

项目通过参照附近大熊猫栖息地的森林生态系统,改造退化森林结构,促进生态系统功能的恢复,以此吸引大熊猫重新选择在该区域活动。项目实施中,通过带状疏伐高密度竹林,为野生动物开辟了通道,并促进了下层植被生长;套种栽植本土乔木树种,恢复森林正常结构;持续监测栖息地恢复成效与演替方向,及时调整修复手段。此外,还邀请社区参与管护抚育,在推进项目的同时为当地居民增收。

其中,在四川省天全县开展了大熊猫栖息地恢复林业碳汇项目,实现促进大熊猫栖息地质量改善、增加社区收入及减少空气中温室气体等多重效益。按预计规模、项目计入期30年估算,项目碳总减排量约为100万吨,年均3.3万吨。按目前全国碳交易市场配额交易均价约40元/吨预计,碳交易总收益约4000万元,年均收益约132万元。项目将探索以碳为媒介,达到大熊猫栖息地质量改善、社区收入增加及增加二氧化碳固定的多重效益,助力大熊猫国家公园建设。

此外,项目还在大熊猫的关键廊道及其栖息地荣经县开展造林及森林经营管理,恢复为适宜大熊猫栖息的林分结构,规模约200亩,种植乔木树种16000棵,并进行树木管护与监测,逐步恢复为大熊猫喜爱的生境类型;按30年计入期,通过专家计算,项目碳总减排量约为6200吨。

“中华水塔”三江源:守护人间秘境

三江源地区是长江、黄河、澜沧江的发源地,有“中华水塔”之称,拥有39.5万平方公里的雪山、湿地、草原、森林,是地球上最关键的生态服务功能区之一;是雪豹、藏羚羊等濒危物种的最后栖息之地,生态价值非常重要,也是中国自然保护的热点区域之一,在生态文明建设中具有重要地位。

2012年,SEE基金会与山水自然保护中心在三江源和西南山地合作建立保护实践的示范基地,试验和总结有效保护模式,并在此过程中带动当地社会环保机构成长。

项目通过实践站—研究院—价值链三个步骤的工作形成保护工作的闭环,通过试点试验、监测评估、能力建设和研究分析,总结了社区参与生态保护的一系列经验,并逐步复制、扩展到更大范围的项目点。在此过程中,项目培养了一批经验丰富的管护人员和保护人才,带动了地方民间保护机构成长,并将试点经验和科学积累推向政策应用。

另外,项目从信息沟通、决策程序、执行安排和激励机制等方面尊重社区本身的发展需求,调动地方社区的参与意愿,以“社区资源中心”为社区保护的核心,具体以“村民董事会”和“保护小区”等形式组建,使社区和地方政府等利益相关方充分参与项目各项活动,构建社区保护模式,也使得地方政府重视生态保护的重要性并认可社区的保护力量。

目前,“三江源保护”项目已推动建立基于社区的互动网络模式,通过维系三江源地区自然生态系统的原真性,实现三江源地区人与自然的和谐共存,有效推进了社会多方参与三江源地区的生物多样性保护行动,守护中国最独特高原生态系统及7亿人的水源地。

滨海湿地保护与修复:神奇的“蓝碳”

海洋和沿海生态系统是抵御气候变化的缓冲区,在减缓和适应气候变化中发挥着关键作用。加强红树林、海草床、滨海沼泽和大型海藻等生态系统的保护,可以有效促进二氧化碳的封存,养护海洋生物,保护沿海社区。

为应对滨海湿地退化所导致的一系列生态和社会发展问题,保护和修复红树林等滨海海岸带生态系统成为基于自然的解决方案的选择,从2012年开始,SEE基金会即关注滨海湿地的保护工作。通过发布《中国沿海湿地保护绿皮书》,分析中国滨海湿地保护空缺并提出保护行动计划;通过“任鸟飞”“重塑海上森林”等多个项目,与超过60家在地公益合作伙伴机构共同保护了超过100块中国滨海保护空缺湿地和这些湿地的鸟类。

2020年,配合国家“双重工程”(重点区域生态

保护和修复工程、生态保护支撑体系工程)和红树林修复行动计划,SEE基金会与福建浮宫红树林保护站、自然资源部第三海洋研究所、“贝壳找房”等合作,利用社会化平台资源,成功搭建了公众参与、企业支持、政府科研机构和社会公益组织合作执行的多利益相关方合作模式,在九龙江口科学种植本地红树物种——秋茄,清除入侵物种互花米草、开展后期维护管理,对近45公顷遭到破坏的红树林进行修复,使其演替为健康的生态系统,最大可能地恢复其生态系统服务功能,帮助当地居民应对水土流失、海岸带侵蚀、抵御台风和巨浪等自然灾害。

除了红树林修复,在不同地区,SEE基金会计划通过科学调研,因地制宜地修复海草床、盐沼等其他生态系统,后期开发蓝碳碳汇和生态旅游等蓝色经济项目,使滨海湿地修复项目形成可持续的发展模式,成为应对气候变化对海岸带生态系统和居民生活影响的自然解决方案。红树林是重要碳汇生态系统,对其养护和修复是减缓和适应气候变化的重要行动。广东湛江红树林生态系统因为自然因素和人类活动遭受破坏,并因为资金缺乏以及当地传统生计与红树林保护修复行动之间的矛盾而持续退化。

为此,SEE基金会与自然资源部第三海洋研究所(海洋三所)与广东湛江红树林国家级自然保护区管理局合作,开发了中国首个符合核证碳标准(VCS)和气候社区生物多样性标准(CCB)的红树林碳汇项目。根据种植面积、物种、生物量和土壤碳汇量来估算,在保护区范围内依托麻章岭头岛退塘造林、湿地恢复工程等项目种植了380公顷红树林,预计在2015年至2055年可产生10.2万吨二氧化碳减排量。项目以提升生态系统碳汇能力为主要目标,通过修复红树林生态系统助力气候变化减缓,同时提高生物多样性以及防灾减灾能力。

该项目也是国内首个通过蓝碳碳汇项目实现环保公益机构自身碳中和的项目,交易所得将全部用于维持项目区的生态修复效果,同时也使周边社区受益。2021年,SEE基金会以11美元(合人民币66元)每吨的价格购买了项目首笔核证的5880吨碳减排量,用于中和公益活动产生的碳排放。交易资金将用于红树林管护以及促进社区参与(如聘请巡护员)等工作。

作者单位:北京市企业家环保基金会