

全球红树林面积正逐渐减少,而广西山口国家级自然保护区的红树林面积却逐年增加——

# “海上森林”重生记

本报记者 沈 慧



近年来,全球红树林总面积正以每年超过0.7%的速率减少。与这一趋势形成鲜明对比的是,广西山口国家级红树林生态自然保护区红树林面积逐年增加,从730公顷增至818.8公顷。缘何这里的红树林面积不减反增,这里面藏着什么秘密呢?

## 一度遭遇开发冲击

从广西北海市出发,向东南方向行驶两个多小时,繁华的都市渐渐被抛在身后。扑面而来的是颠簸的乡间小路,以及院落门前种植的各色果树。

广西保护最好、面积最大的山口国家级红树林生态自然保护区,便坐落在合浦县的这片美丽乡野中。“这里完整保存着我国大陆海岸唯一的一片红海榄纯林和木榄纯林。”保护区管理处主任李武峥一见面便当起了记者的“导游”。

行走在红树林间,一顶顶青翠的树冠似雨伞随风摇曳;底下,形态各异的树根盘错节地生长着,有的自树梢垂下一米多长,有的从淤泥中钻出如拳头般大小;远处,一群群白鹭自由翱翔……

很难想象,如此神奇美妙的“海上森林”近年来在城镇化、工业化和过度开发的冲击下,一度在地球上急剧萎缩。中科院东北地理与农业生态研究所开展的中国红树林遥感监测研究显示,1973年、1980年、1990年、2000年,我国红树林的总面积分别为48750公顷、22450公顷、20430公顷、18587公顷,而且我国红树林板块不断破碎化,形状趋于不规则,连通率降低。

山口保护区的红树林亦未躲过这场劫难。上世纪90年代初期,广东和福建发达地区的对虾养殖技术和资金进入广西,很快合浦县掀起了全民养殖热潮,大量的小海湾和海湾被开辟为虾塘,盐田也被改造成虾塘。

“养殖规模的迅速扩张与有限养殖空间之间的矛盾在2000年左右进一步激化,部分投资人和村民开始毁林建塘,这便是后来震惊全国的‘广西闸口毁林养虾事件’。”李武峥回忆。据统计,那时因大肆围垦保护区周边约2000亩红树林被毁灭。

保护区的红树林,不只遭遇围垦的困扰。“可口草囊星虫,俗称‘泥丁’,多穴居于红树林附近滩涂底质内,最深处可达40厘米。”李武峥说,“泥丁”是北部湾沿海地区家喻户晓、广为食用的海鲜品种,挖掘和人踩危害了林区红树植物幼苗和繁殖体库,使红树植物群落更新困难。更糟糕的是,挖掘“泥丁”时需将整个植株根系挖断,红树植株死亡现象十分普遍。

但这也不能全怪村民。保护区周边工业几乎空白,人均耕地仅0.8亩,海水养殖和浅海挖捕自然成为当地村民的主要经济来源。



上图:红树林形态各异的根。

左图:广西山口保护区工作人员查看红树林生长情况。

本报记者 沈 慧摄

“以挖‘泥丁’为例,经初步统计,过去挖泥丁者人均日收入56元,年人均收入1万元以上,这对当地农村家庭而言,是一笔可观的收入。”广西红树林研究中心主任范航清坦陈。

## 公众参与啃“硬骨头”

一边是老百姓对脱贫致富的渴望,一边是红树林亟待保护的现实。经济发展与环境保护的天平该如何平衡?

“山口保护区,是我国大陆海岸发育较好、连片较大、结构典型的天然红树林分布区。”李武峥说,保护区是我国重要的红树林种源基地和基因库。只有呵护好这片“绿色长城”,才能承担起为我国大陆海岸孕育和提供多样性红树林种质的任务。

“近些年,保护区始终坚持以资源保护为中心,大力开展执法巡护、生态恢复、科研宣教。”保护区管理处的科研人员说,在管理方面,广西出台《山口红树林自然保护区管理办法》,实现了对保护区“一区一法”的管理;保护区建立“管理处—保护站—护林员”三级管理机制,层层落实管护责任,通过聘请护林员专职巡护,构建护林网络。此外,保护区近5年来先后投入约700多万元,用于实施人工造林和良种化、建设滨海标本园、进行外来物种监测治理,加大红树林病虫害防治力度。通过灯光诱捕等措施,有效避免病虫害大面积发生综合施策,保护区红树林遭围垦现象有效遏制。保护区周边挖掘泥丁的人数比2000年下降了约一半;保护区周边的捕鸟网数比2000年下降了约60%,有效维护了红树林林区鸟类廊道。

但人与红树林争资源的矛盾却愈演愈烈。“数百年来,保护区周边居民对红树林资源有着很强的依赖性,他们从红树林中取用木材、采摘果实、挖掘动物来补贴家用,红树林资源为他们提供了许

多‘免费’服务。”中国人与生物圈国家委员会指出。

硬骨头该如何啃?以可持续发展理念化解冲突是关键。“红树林保护与村民和地方的短期利益存在冲突。”李武峥认为,除了加强法制建设、提高执法强度外,增强村民的自觉保护意识迫在眉睫。

于是,从2002年开始,保护区通过走访入户、开展讲座等形式,帮助社区居民提高保护海洋生态环境意识;并根据当地民俗与文化特征,利用当地宗族头领在乡村中的特殊地位与号召力,建立“山族头红树林保护小组”,与当地护林员一起对分管地段的红树林定期巡查。

2007年,保护区又成立了山口红树林保护区乡村保护组。200多位村民参与进来,进一步拓宽了公众参与保护的范围和渠道。

事实证明,这一被国际上称为“山口模式”的多方参与机制卓有成效。2002年3月,新屋族头沈祖新得知族人密谋要出动30余人准备在夜间砍10余亩红树林,然后用船把红树林运到海上销赃灭迹,以便占滩造塘养虾。沈祖新立即向山口保护区管理站举报,并亲自带领保护区管理人员找到当事人,使这一毁林计划被扼杀在萌芽中。

更让保护区工作人员倍感欣慰的是,如今越来越多的村民已自觉将红树林保护视作其责任和义务。“为了减少对红树林中鸟类的干扰、避免红树林遭受污染,村民们更换了噪声大油污多的游船,购买了静音低污染游船。在接待游客的过程中,他们还自觉给游客讲解红树林的知识,纠正游客有损红树林的不当行为,当起了保护红树林的宣传员和管理员。”李武峥笑着说。

## 生态红利渐释放

“白鹭落枝头,鱼蟹栖根底”。少了人类胁迫的山口红树林如今恢复了往日

宁静,居住其间的动植物也渐渐多起来。

据统计,山口保护区内现有红树植物16种、鸟类118种、浮游动物36种、昆虫301种、鱼类92种、浮游植物20种、大型底栖动物251种、底栖硅藻128种。2005年始,曾列入世界三大濒危动物红皮书的黑脸琵鹭,更是将其越冬地落在了山口红树林。

不过,如何将生态效益转为经济效益成为摆在合浦县面前的一个新命题。

解铃还须系铃人。在范航清看来,用经济手段解决环保问题是实现可持续发展的最有效途径之一,同时也更符合目前的国情。近些年,在不破坏红树林生态资源的前提下,保护区逐渐将生态旅游发展成当地的一种替代产业。

在保护区缓冲区内布置观光步道和浮桥,便于游客亲近红树林;周边村民在此区域内采取轮作方式从事浅海作业,或在旅游区经营游船、设摊售卖土特产等;生态旅游项目则由参与的红树林居民投资,并享有开展项目所取得的收益,保护区管理处收取适当管理费。

在精心呵护下,生态红利正慢慢释放。目前,红树林生态旅游方兴未艾,已成为北海市观光旅游的一个知名品牌。

更重要的是,伴随红树林生态旅游的兴起,当地居民开发的红树林品牌产品渐渐成为广西沿海的绿色产品标志。“以饲养鸭子为例,每年每只进入红树林浅海觅食的鸭子净产出比纯喂养的鸭子多110多元,产蛋期延长一年,以放养500只鸭子计,每年可多收入5500元。而且因为红树林的名气,红树林鸭蛋在广西沿海超市成为热销产品,还卖出了高价钱。”李武峥告诉记者。

如今,红树林海鸭和海鸭蛋等产品热销市场,催生了更多的红树林品牌和商业形态的出现。“现在,红树林矿泉水市场日渐扩大,红树林蟹酱、红树林蜂蜜、红树林餐馆等也赢得了广大消费者的青睐。”李武峥说。



笔者近日在内蒙古呼和浩特市农村采访时看到,一种光伏发电与设施农业相结合的绿色能源应用方式受到欢迎。棚顶发电不仅可以满足棚下种植的需求,多余的电还可以并网销售,节约土地、经济环保,企业和农民的积极性都很高。

内蒙古是煤炭资源大省,为什么还要大力推广绿色能源?内蒙古建筑节能协会的一位负责人说,这就像农民珍惜粮食,资源是我们赖以生存的根本,更是不能轻易浪费。

农村发展绿色能源,潜力巨大。像内蒙古一样,越来越多的地区正在认识到,加快农村用能方式变革,让更多绿色能源走进农村生产生活,既有必要,更有空间。比如,甘肃省去年就通过立法的手段,鼓励农村推广新能源。

能源问题是制约我国可持续发展的瓶颈之一,而农村能源建设是国家能源战略的重要组成部分,直接关系到农村经济发展和农民生活质量的改善。一方面,我国有近7亿人口生活在乡村,随着农民生活水平的提高,农村能源需求快速增长,结构和种类也发生了很大变化,传统的以薪柴、煤炭为主的能源保障方式已无法满足农村生产生活的需求;另一方面,农村地域广阔,农林废弃物和养殖业垃圾等数量巨大,发展太阳能、风能、生物质能源等很有潜力。

尽管如此,受制于基础设施、观念、成本、服务等因素,绿色能源在农村的推广难度依然较大,应用程度还有待进一步提高。解决这一问题,多从农民的角度思考,调动农民积极性是关键。

要因地制宜。推广新能源,要结合当地的资源条件和用能习惯,普及经济实用的技术。例如,一些地区日照条件好,可以利用废弃土地、荒山荒坡、农业大棚、滩涂、鱼塘、湖泊等建设就地消纳的分布式光伏电站。一些地区农业废弃物较多,可以多发展生物质能源。

要示范引领。让农民真正成为新能源生态建设的主体,增强自觉性和主动性,关键在于算好经济账、生态账,让农民得到实惠。比如,建了沼气池,沼气可以当燃料,直接减少薪柴和液化气等能源的使用,沼液还可以变成有机肥,发展“畜-沼-菜”、“畜-沼-果”等循环农业。

要做好服务。推进城镇能源供应设施和服务逐步向农村延伸,培育农村能源专业化经营服务企业和人才。同时,加强对农民的培训,让他们掌握新能源的使用和维修方法,减少排斥心理。培训中还可以将新能源与种养技术结合起来,帮助农民增收节支。

“暖晚远人村,依依墟里烟。”炊烟袅袅,曾是许多人心中最富诗意的乡村晚景。如今,炊烟虽然淡去,绿色的新农村却将让我们留住更多的乡愁。

# 清洁能源点亮湘中

本报记者 刘 麟 通讯员 吴 晔

地处湖南中部的双峰县、冷水江市、涟源市、新化县,大山绵延,石岭横亘,是湖南的干旱重地。近年来,这几个县市因地制宜,走出了一条“开发与节约并重、建设与管理并行”的农村资源绿色发展之路。

双峰县是全国粮食生产大县和生猪养殖大县,年出栏3000头以上的养猪场达30多个。有养殖必有污染,如何变污为绿、变废为宝?该县因势利导推广新能源,在沼气池建设、太阳能热水器使用、太阳能路灯安装等方面坚持政府引导、农民自愿的原则,针对养殖小区和联户沼气建设投入大、工程建设技术含量高的特点,确立了技术、管理、服务“三位一体”的内部管理模式。为加强沼气池的建后管理及安全运行,该县指定专人负责辖区沼气安全管理工作,全面加强安全质量管理。

湘中的新化县山绿水美,目前,新化县有沼气池2.8万余口,小型沼气池、联户小型沼气池和联户沼气池300余处,大中型沼气池4处,太阳能热水器3000余台,乡村服务网点100余处。

在琅塘镇谭家坊村富民养猪场,中型沼气池正在向周边60户农户供气。据了解,新化县大中型沼气池项目建成投入使用后,经济效益、社会效益和生态效益明显。以“广益”沼气池为例,可年产沼气37.44立方米,年发电量43.55万千瓦时,有机堆肥4958吨,年创收益90多万元,大大降低了面源污染,保护了土壤和地表水水质。

涟源是著名的产煤基地,黑土地、黑屋墙、黑面孔是涟源农村过去的真实写照。近年来,该市对沼气工程项目所产生的沼渣、沼液进行充分利用。在涟源,一个8立方米的沼气池,年产沼液、沼渣25吨左右,可满足0.2至0.3公顷无公害瓜果的用肥需要,可减少20%以上的农药和化肥施用量;沼液喷洒作物叶面,灭菌杀虫,秧苗壮。沼气项目农户年均减少燃料、化肥、农药等支出1500元左右。

管道沼气是一种新型农村能源利用方式,农民由过去的单家独户、自给自足,迈进商品化、产业化的用能模式。2013年,涟源市先在石马山镇楠木村试点,投资40多万元建了3个发酵池,向周边农民家庭集中供气。2014年,源头冲村新建沼气发酵池700立方米,对全村130户全部装表供气。目前,涟源市以沼气为纽带,新农村用上“新能源”,新变化产生新环境。

“世界锦都”冷水江市地处湘中腹地。这里,已形成以S312沿线周边乡镇区域为中心的太阳能路灯示范区,太阳能路灯普及率达70%。截至目前,冷水江市在140个新农村建设推进村推广太阳能路灯10000余盏、太阳能热水器5000多台。

同时,冷水江市积极推进农村沼气项目建设和农村垃圾气化项目建设。据冷水江市相关负责人介绍,农村可再生能源建设,包括农村生物质能、太阳能、风能、微水电、地热能等非化石能源的开发利用,是集生态、经济、环保和社会效益于一体的综合性公益事业。冷水江市农村目前使用的太阳能路灯按普通路灯日照明8小时计算,每盏路灯年可节电700千瓦时。同时,冷水江市农村使用沼气后,对煤炭和薪柴的需求逐年减少,从源头上遏制了滥伐薪柴的情况发生。

“2015国际草原论坛”呼吁,寻找并凝聚激发草原生态活力的要素与力量——

# 让美丽与发展在草原同行

本报记者 顾 阳

说起草原,大家或许都不陌生——那句诗意的“风吹草低见牛羊”,早已深深印在了人们的脑海里。然而,我们真的认识草原吗?

我国是草原大国,拥有各类天然草原近4亿公顷,占国土面积的41.7%,仅次于澳大利亚。与耕地、森林、海洋一样,草原不仅是一种重要的战略资源,也是面积最大的绿色生态屏障,它与森林共同构成了陆地系统的主体。

“草原也是畜牧业发展的重要物质基础和牧区农牧民赖以生存的基本生产资料。严格保护、科学利用、合理开发草原资源,对维护生态安全和食品安全,保护人类生存环境,具有十分重要的战略意义。”2015国际草原论坛学术顾问、中科院院士任继周说。

任继周指出,草地生态系统的核心就是放牧。“这方面我们走过弯路,广泛的禁牧实际上是对草原生态系统的割裂。事实上,适度放牧是人类利用草原、培育草原的最重要手段之一。”

草原承载着地球上最完整的生态体系,是一个生命共享的舞台。但现在,这一切正在悄然发生着令人忧心的

改变,我们必须找到草原自然承载力的平衡点。

“把草原交给世界!”参加2015草原国际论坛的海内外专家学者不约而同地发出呼吁:以协同创新为手段,系统解决草原生态保护和 cultural 发展中遇到的问题,实现产学研的深度融合,让美丽与发展在草原同行!

“要想实现草地保护与当地经济发展的互利共赢,必须走一条生态资产资本化的有效途径。”在环保部南京环境科学研究所所长高吉喜看来,草地生态资产资本化就是以环境、草地资源为依托进行资本运作,将环境本身作为可利用的经济资源和发展资本,促进环境资本的增值。这是解决环境保护与经济发展矛盾的一种有益尝试。

令人欣慰的是,目前各地在草原生态资产资本化方面已经积累了大量宝贵经验——

联合国粮农组织和农业部在青海实施了三江源可持续草地固碳信用项目,当地牧民只要保证草地不被破坏、促进植物生长,就可得到一定经济补助,让“通过卖空气也能挣钱”成为了现实。

“祁连山下好牧场”的青海省天峻县,通过草场、牲畜作价入股组建牲畜牧业专业合作社,拓宽了资金渠道,增强了抵御市场风险的能力,在实现资源综合利用的基础上,转变了增长方式和经营方式,促进了生态效益和经济效益的双赢。

与上述高原地区草原不同,作为典型荒漠化草原地区的内蒙古达茂旗,近年来通过坚持不懈的“草原生态革命”,探索出了荒漠化草原地区经济发展与生态保护的“达茂模式”,受到与会专家的广泛关注。从2008年1月开始,达茂旗对牧区2357万亩草场实行为期10年的禁牧,涉及牧民6620户、2万人。“但草原生态问题不是简单的一‘禁’一‘放’可解决的,需要严格遵循自然生态规律。”达茂旗委书记伏瑞峰介绍说,禁牧不是不发展畜牧业生产,而是要从根本上改变传统畜牧业生产方式。

在厘清“禁牧不禁养”思路的基础上,达茂旗积极引导农牧民发展建设型畜牧业,先后建成了5个示范性现代高效畜牧业产业园、44个标准化养殖牧场基地,发展各类养殖专业合作社98

个,让广大牧民实现了“禁牧不离草”。

但禁牧牧民如何持续增收、民族文化如何保护传承、草原生态恢复后如何有效利用等新问题随之而来。对此,达茂旗以文化旅游融合发展为突破点,积极寻求草原生态文明建设的有效路径。

“实践证明,达茂旗的选择是正确的。”北京制源江山旅游规划公司董事长魏诗华认为,草原生态是一个和谐动态的平衡,既不能一“禁”了之,也不能一“放”任之,而草原生态文明的永续发展,有效途径就是发展文化旅游。

游客为生态旅游付费,一定程度上就是购买生态系统服务,这是草原生态资产资本化的体现。高吉喜强调,资本化虽是生态资产的价值实现,但一定要避免“过度资本化”的现象,有效而适度的规模是生态资产资本化的关键。

“我们之所以举办草原国际论坛,目的不是为展示草原的美丽与兴旺,而是要在那脆弱而顽强的草原生态背景下,构建草原生态文明建设理论体系和交流平台,寻找并凝聚起激发草原生态活力的要素与力量。”国家文化产业规划设计院执行院长邢晨声说。