



中国科学院植物研究所高级工程师林秦文： 保护植物，我们一直在路上

◆本报记者王琳琳

党的二十大报告提出，“推进美丽中国建设，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理”“推动绿色发展，促进人与自然和谐共生”，这让国家植物园、中国科学院植物研究所高级工程师林秦文备受鼓舞。

在林秦文看来，这些理念、思想，可以更好地指导植物保护与研究工作在框架体系内开展，助力取得更大的保护成果。

作为植物领域的专业人才，林秦文自2009年博士后参加工作的十几年来，恰好赶上了国家将生态文明建设提到前所未有高度的这十年，一路见证了在国家对生态文明建设的高度重视下，植物保护取得的丰硕成果，更一路感受到了自身工作的意义和价值。

林秦文告诉记者，从事植物收集和分类研究多年，他拍摄的植物图片包含7000多个物种、数量达近百万张，此外还发现10多个植物新种。

林秦文的业绩仅仅是过去十年我国植物保护研究工作的小小缩影。“过去十年，植物保护研究领域的基础设施建设、理论基础研究、技术支撑手段等方面都取得了长足进步。”谈及过去十年植物保护方面取得的成就，林秦文滔滔不绝。

“近十年，全世界每年大约有2000种植物新种被命名，而中国每年就有200多个新种被发现，占了1/10。”林秦文说。这得益于理念的转变与提升、技术的进步、信息传递的便利等原因。目前，植物新种的发现者除了专业人士，许多基层工作者、一线巡护人员甚至植物爱好者也参与进来，壮大了植物保护与研究的队伍。

其中，最关键的原因在于理念的

转变与提升。“从更强调对植物资源的利用，到更强调对植物资源的保护。”林秦文说。

林秦文表示，植物保护工作主要分为就地保护和迁地保护两大方面。就地保护方面，目前全国已建的自然保护区占国土面积的比例超过10%，可帮助我国80%左右的植物物种得到有效保护。而迁地保护方面，承担植物园发展使命的全国近200个植物园发挥了巨大作用，目前收集保育的植物有近3万种，是对就地保护的重要补充。

当前，国家也在大力推进以国家植物园为代表的植物园体系建设，对我国珍稀植物的保护、植物的迁地保护来说，亦能起到十分重要的作用。

在信息平台建设方面，目前，我国建设有植物名录、植物志、数字标本、文献、图像等各类在线数据库，可以方便快捷地满足公众对各类相关信息的需求。

林秦文告诉记者，植物保护虽然取得了长足进步，但面对中国广阔的国土和丰富的生物多样性而言，依然存在许多薄弱环节，如调查基础薄弱不充分、植物相关信息不完善、植物分类修订不及时、各省投入不均衡、基层人员认知基础薄弱、法律法规仍有待完善、执法力度仍有待加大、公众宣传仍有待深入等问题。

“这其中，许多工作迫在眉睫，如珍稀濒危物种的评估完善、外来入侵物种的普查、野外和基层人才的培养、面向公众的科普宣传等。”林秦文说。

对于未来，林秦文充满信心。他坚信，随着国家对生态文明建设的推进以及各项保护措施的落实，我国未来的植物保护事业一定能取得更大、更长足的进步。“我们将一直在路上。”林秦文说。

林业科学研究院首席专家减润国： 实施生物多样性重大工程振奋人心

◆本报记者王琳琳

党的二十大报告提出，“实施生物多样性保护重大工程”。短短13个字，却让中国林业科学研究院森林生态与环境研究所首席专家减润国十分振奋。从生态研究20多年，这是他首次从党的报告中发现生物多样性保护重大工程有了和以往不一样的“表述”，成为和生态修复重大工程并重的存在。

在减润国看来，这体现了我国对生物多样性保护重要性认识的不断深入，以及重视程度的不断提升。“实施生物多样性保护重大工程”的具体表述，可以实现国家层面高位引领、更系统、更科学、更全面地推动未来的生物多样性保护和研究工作，助力人与自然和谐共生。

减润国告诉记者，随着我国对生物多样性保护认识的不断深入和保护举措的全方位落实，我国生物多样性保护工作不断取得新突破、新成效，基本遏制了物种数量急剧减少、生态系统持续恶化、生物多样性不断破坏的趋势，但是要满足人民群众对美好生活的期盼、实现人与自然和谐共生仍然任重道远。

减润国强调，当前全球的生物多样性仍然面临严峻的挑战，急需人们加强对生物多样性的认知和应对行动。但是公众对生物多样性的认知广度和深度有待提升，个人参与意识仍有待提升。如生物多样性保护有三个层次，物种多样性、遗传多样性和生态系统多样性。而广为公众所认知的，还是对动植物的保护，也就是常说的物种层面。

目前，已有不少省份宣布实施生物多样性保护重大工程。如云南省宣布实施重点物种和生态系统保护工程、亚洲象保护工程、旗舰野生动物重要栖息地保护与修复重点工程、极小种群野生植物拯救保护工程、生物遗传种质资源保护工程、生物多样性观测体系建设工程、跨境生物多样性保护工程等，希望全面提升“动物王国”“植物王国”“世界花园”的影响力，共建万物和谐的美丽家园。

减润国期待，通过具有示范推广意义的行动与案例，在不久的将来，扭转生物多样性丧失趋势，推动生物多样性尽早走上进一步恢复之路，进而全面实现“人与自然和谐共生”的美好愿景。

菇，个大饱满品质优，很受消费者欢迎。

“今年，我在四百多亩地生态林里试种了3000多包雪莲菇，产量很可观，每天能赚2000元到3000元钱。”周海全说道。

牛羊成群、尘土飞扬原是这里的真实写照。栽下一棵树，增添一抹绿，周海全一家20年如一日，用勤劳的双手绿化荒山，栽种了20多万棵树，让1000亩不毛之地变成了绿色的海洋。通过荒坡植绿，周海全也尝到了甜头，他还计划引种优质苹果、珍馐食用菌，养殖特色禽类。同时，发展采摘游，充分利用优质资源提升产品附加值，实现持续增收。

下一步，玛纳斯县将按照“南护天山、北治沙漠、中建绿洲”的生态保护发展思路，开展荒漠化治理，实施退耕还林、退牧还林工程，把低效林改造成为经济效益、生态效益于一体的林果、养殖基地，让荒山坡绿，让优美的生态环境反哺老百姓，实现生态效益和经济效益双赢。

陈奕皓 瓦力斯江

曾经的养殖场，如今已长满郁郁葱葱的红树林；昔日的不毛之地，化身为现代化的光伏电站……随着生态修复工作的持续推进，类似的场景在广东省许多地方上演。

生态保护修复历史欠账多、资金压力大，广东省如何破题？记者了解到，除加强政府财政资金支持以外，广东鼓励和支持社会资本参与生态修复，并制定相关的制度办法，为社会资本参与生态修复提供政策保障，不断推动生态修复工作走深走实。

广东推动生态修复市场化、多元化良性互促

社会资本成为生力军

◆本报见习记者郑秀亮

修复生态可获一定期限自然资源特许使用权

“鼓励社会资本参与，是解决生态保护修复工作中资金来源渠道少、筹措难度大等问题的有效手段。”广东省自然资源厅生态修复处负责人告诉中国环境报记者，在生态修复领域，广东省积极探索导向明确、路径清晰、投入持久、回报稳定的资源导向型可持续发展模式，推动形成“谁保护、谁受益、谁修复、谁受益”的市场化、多元化良性互促机制。

广东省红树林面积达15.96万亩，位居全国第一，分布在全省14个沿海地市。由于经济社会发展，广东省红树林也一度遭遇被侵占、砍伐等问题，面积萎缩。为推动红树林修复工作，2020年11月27日，广东省人大常委会修订通过了《广东省湿地保护条例》，增设“红树林湿地保护”专章。完善红树林营造修复奖励机制，在《红树林保护修复专项行动计划（2020—2025年）》确定的营造1亩红树林奖励0.4亩新增建设用地指标基础上，灵活配套增加建设用地指标奖励，充分调动社会力量参与红树林保护修复的积极性。

“这项制度，引起了很多企业的关注，激发了他们参与生态修复的热情。”湛江市自然资源局海洋规划与经济科科长杨锋告诉记者，目前，已经有十几家企业找到他们了解相关的政策规定。

“蓝碳”交易助力红树林保护

广东湛江红树林国家级自然保护区，是我国红树林面积最大的自然保护区。

随着湛江持续强化红树林湿地的保护管理和生态修复，红树林面积稳中有增，促进了湛江红树林湿地生态功能的改善。“由于管理区域面积大、管理单元分散、管理人手不足等问题，人为活动干扰和红树林局部破坏问题时有发生。”湛江红树林保护区管理局（以下简称保护区管理局）保护管理科科长吴晓东介绍道，加上退塘还林压力大、后期管护力量薄弱、资金缺乏等问题，都影响红树林保护修复的最终

效果。

为解决这些难题，稳步推进红树林修复工作，保护区管理局与有关方面探索建立红树林生态产品价值实现机制。2019年，自然资源部第三海洋研究所与保护区管理局合作，将2015年至2019年在保护区范围内种植的380公顷红树林产生的碳汇，开发成我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。

2021年6月8日，保护区管理局、自然资源部第三海洋研究所和北京市企业家环保基金会正式签署首笔核证

的5880吨碳减排量的转让协议。北京市企业家环保基金会购买碳减排量，用于抵消基金会开展活动时产生的碳排放。作为本次“蓝碳”交易的附加成果，这家基金会还筹资780余万元，用于湛江红树林保护、修复以及社区共建等。

“每吨二氧化碳交易价格为66元，总价为38万余元，交易的资金并不少，但这是我国首个‘蓝碳’交易项目，在实现‘蓝碳’生态价值转化上具有里程碑意义，说明这条路是走得通的。”吴晓东告诉记者，“蓝碳”交易有效盘活了自然资源资产。广东省生态环境厅相关负责人表示，这一项目的成功交易，为实现红树林修复项目产生的碳汇等生态价值提供了范本，对于吸引资金投入红树林保护修复、推动海洋碳汇经济发展、助力海洋碳汇碳中和等方面具有积极意义。

“项目收益将用于修复的红树林

的管护以及社区参与等工作，以持续维护红树林生态修复的效果。在此基础上，我们可以在生态旅游、产业绿色化等多方面进行探索，推动生态优势转化为惠民效益。”吴晓东表示，企业则可以以此作为减排的重要举措，一举两得。

构建红树林生态产品价值实现机制，将多样化的生态产品转化为可交易的具体商品，获取货币化的实际收益，激发了沿海地方部门和群众响应红树林生态保护修复工作的积极性。

同时，湛江市于2022年4月16日成立“湛江市红树林湿地保护基金会”，积极调动社会资源参与红树林生态保护工作。杨锋告诉记者，随着湛江红树林保护修复工作推进力度的不断加大，红树林得到社会各界的广泛关注，部分公益组织和企业对红树林保护修复产生浓厚兴趣，热切表示希望可以参与其中。

“林光互补”让不毛之地成阳光公园

茂名市茂南区金塘镇北排土场的100兆瓦光伏电站空旷静谧，绿树环抱中，一排排蓝色的太阳能板在阳光下熠熠生辉。

十几年前，这里是茂名油页岩露天矿的北排土场，倾倒的煤渣冒着浓浓的黑烟，是寸草不生的荒芜之地。如今，经过生态修复之后，摇身变成了广东省目前最大、茂名首个地面光伏电站发电站——广东粤茂露天矿“林光互补”项目。

“生态修复涉及金额量大，对于财政并不富裕的茂名来说，是一个不小的压力。”茂名市生态环境局财审科科长告诉记者，北排土场修复引入社会资本参与，由光伏企业投资参与修复改造，把废弃排土场建成绿色能源光伏园区，通过种植苗木绿化，建设观光亭、休闲亭、休闲小道等打造成集观光、休闲和光伏发电于一体的阳光公园。项目充分利用土地资源，达到“一地多用”的效果，总投资约10亿元。

据光伏电站发电站有关负责人介绍，项目平均每年可为电网提供清洁能源约10321万千瓦时，有力缓解了环境保护压力，实现了经济与环境的协调发展，节能和环保效益显著。“我们修复土地的投入，通过发电并网收益可以得到补偿，当地政府也有税收，真正让废弃排土场变废为宝。”

记者了解到，在茂名油页岩露天矿修复中，当地积极引导社会资本参与其中。茂名市露天矿生态公园管理处负责人告诉记者，露天矿历史开采主体茂名石化公司也参与到生态修复和露天矿博物馆的建设及展品收集中，总投资超过了5000万元。

而随着废弃矿区系统性景观改造的不断推进，矿区生态环境不断美化，成了茂名市的城市名片，吸引了社会团体、组织自发参与到项目建设中。矿区复绿过程中，社会组织、社会团体、企业、志愿者自发捐种树木、捐赠物资，相关捐助合计价值约1200万元。

聚焦致富路径 增强内生动力

2022年乡村生态振兴带头人培训班举办

本报记者王琳琳北京报道 由中国环境科学学会、河北省围场满族蒙古族自治县主办，围场县乡村振兴局、县农业农村局、县林业和草原局承办的2022年乡村生态振兴带头人培训班近日举办。本次培训旨在促进巩固拓展脱贫攻坚成果和全面推进乡村振兴，增强推动乡村振兴发展的内生动力，推广普及现代经营治理模式和新型致富路径。

培训特别邀请乡村振兴带头人、苗木、养殖技术带头人，科技特派员、涉农乡镇企业骨干、农民专业合作社骨干、家庭农场主等1200余名代表参加。同时，主办方与围场县有关部门充分沟通，聚焦农民需求，结合肉牛养殖和造型树两大特色产业，邀请高校专家学者、企业相关负责人等线上授课，使得培训具有很强的针对性、指导性和操作性。

据了解，围场县是全国肉牛养殖、繁育与市场交易的基地县。近年来，围场县坚持把发展高效畜牧业作为增加农民收入的重要举措，不断延伸产业链，提高肉牛品质，打造集良种繁育、屠宰、加工、销售、休闲观光于一体的全产业链生态循环产业体系。

而隆化县在调整农业产业结构过程中，也把发展肉牛产业作为实施乡村振兴和助农增收致富的主导产业，通过出台扶持政策、龙头企业带动、搭建科技服务平台等相关措施，促进肉牛产业规模化、标准化、产业化发展。

近年来，围场县还积极调整苗木产业发展的思路，提出发展造型松产业，实施苗木价值倍增计划，建立裕泰丰造型松学院，举办木兰松园艺景观大赛、木兰松作品大赛、木兰松园艺师培训等

一系列活动，产业发展有了良好的现实基础。

如何推进造型树产业深入发展，助力农民增产增收？培训邀请清华大学建筑学院景观学系教授李树华、山东农业大学教授姜泽盛、贵州省遵义市天赐园园林科技发展有限公司总经理李华，介绍了造型松可持续发展思路和造型修剪技术、造型树的发展前景及造型技法、造型树市场分析等内容，希望助力当地从卖树苗向卖园林服务，从卖创意向打造北方高端绿化苗木基地发展。

为了更精准地开展知识技能培训，帮助农民在生产生活实践中增长知识，提高实用技能，培训还特别搜集了相关反馈。学员们纷纷表示，培训干货满满，既开眼界，又接地气，增长了知识，收获了技能。

围场县绿化委员会办公室副主任岳五峰感慨：“培训深刻剖析了当前造型树产业发展现状，我们需要坚持厚积薄发”。隆化县章吉营镇黎明村党支部书记黄金鑫表示，培训让他学习了技能，弥补了不足，消除了担心。接下来，他将按着老师教的去摸索、去尝试、去改变。

开展知识技能培训是精准助力、全面推进乡村振兴的重要手段。出席培训班的生态环境部科技与财务司综合处相关负责人指出：“党的二十大报告强调，全面推进乡村振兴，并提出‘扎实推动乡村产业、人才、文化、生态、组织振兴’发展乡村特色产业，拓宽农民增收致富渠道”“巩固拓展脱贫攻坚成果，增强脱贫地区和群众内生发展动力”等一系列新部署新要求，为我们做好新时代乡村振兴工作提供了根本遵循。”



时间:2022年11月
地点:吉林省长春市净月潭国家森林公园
场景:冬日，落日余晖映衬在远方的青松、天边的云海和清澈的湖面上，形成色彩绚丽的生态画卷。 霍晓摄



河谷治理+荒坡造林 玛纳斯修复生态产业兴

本报讯 新疆维吾尔自治区玛纳斯县近年来大力实施天山北坡河谷地森林植被保护与恢复工程，通过“河谷治理+荒坡造林”形成了绿色生态屏障。眼下，塔西河谷的山坡地上，苹果、食用菌等陆续成熟，长势不错的农产品不仅恢复了河谷生态，还把绿水青山生态资源转化成了社会经济收益，昔日的荒坡变成了农民增收致富的金山银山。

走进塔西河乡红沙湾村村民阿不都热伊木·塔西汗家的20亩苹果地里，熟透了的苹果挂满枝头，阿不都热伊木·塔西汗正忙着采收、装箱，等待客商收购。“现在我们每亩地能收获一吨多苹果，20亩地一

年就能挣三四万块钱。”他说道。

塔西河是玛纳斯县第二大河流。近年来，通过荒坡披绿、生态补水、封育育林、巡护管护等措施，塔西河谷生态恢复良好，植被和森林覆盖率达60%以上。优质的土壤和清澈的天山雪水，让种出的苹果香甜可口，加上政府引导、技术支持，现在林果业成了牧民增收致富的新渠道。目前，塔西河谷种植苹果面积1300亩，年产量1100余吨，每年可为145户种植户带来户均两万多元的纯收入。

红沙湾村村民周海全种植的食用菌近日也迎来了采收旺季，由于他种植的食用菌是在林间自然出