

插上“林改”翅膀飞向世界

——福建省龙岩市林业改革20年发展综述

□ 翟凤彩

四面青山双江水，一城春色半城花。仲夏时节的福建龙岩，一碧千里，鹭飞鱼跃。

这里不仅是全国著名革命老区、原中央苏区核心区，也是习近平生态文明思想的重要孕育地和国家生态文明建设示范区，森林覆盖率连续43年居福建省首位、全国前列。国家森林城市、全国绿化模范城市、全国森林旅游示范区、国家生态文明建设示范区、全国林业改革发展综合试点市……诸多“绿色桂冠”浓缩着龙岩发展理念之变、发展方式之变，见证了龙岩生态文明建设的生动实践，也带来了亮眼的成绩单。

2002年~2021年，龙岩全市累计完成造林绿化554万亩，全市森林覆盖率从77.9%提高到79.3%；2021年全市实现林业总产值504.7亿元，比2002年增长12倍，生态文明指数居全国前列。今天的龙岩已经成为一座高颜值的生态花园之城，人与自然和谐共生。

栉风沐雨，筚路蓝缕。站在新起点的龙岩，正以“绿色、科技、创新”之名打响“金字”招牌。种子“遨游”太空、创建世界地质公园、授牌《联合国森林文书》示范单位、微电影《一方水土》荣获全球第二名、林业科技创新拥有诸多全球领先技术……一系列从无到有的探索实践，成为龙岩走向世界的亮丽名片。

林权改革闯出富民新路子

事非经过不知难。龙岩人深知“高颜值”来之不易，谈起生态环境之变，总要从20年前的武平林改说起。作为“全国林改第一县”，武平县是习近平总书记亲手抓起、亲自主导的集体林权制度改革策源地。2002年6月，时任福建省省长的习近平同志到武平调研，明确提出“林改的方向是对的，关键是要脚踏实地向前推进，让老百姓真正受益”，并要求“集体林权制度改革要像家庭联产承包责任制那样从山下转向山上”。

林改的方略一旦确立，改革气势如破竹。此后20年，龙岩市久久为功，一张蓝图绘到底，不断探索“两山”转化新路径，以集体林权制度改革“武平经验”、水土流失治理“长汀经验”为基础的生态文明建设“龙岩样板”日渐成型，百姓的生态饭越吃越香。

改革的关键在于机制活，机制一活，发展大势气象万千。龙岩市委市政府坚持高位推动，创新实行项目化推动工作落实机制，先后出台《关于深化集体林权制度改革推进绿色产业发展的意见》《龙岩市持续深化集体林权制度改革三年行动计划（2020—2022年）》《龙岩市林业改革发展综合试点实施方案》等林业改革文件，推动集体林权制度改革向纵深发展。

龙岩市林业部门在武平县、上杭县、漳平市开展林地经营权证发放试点，鼓励集体林地经营权有序合理流转；在上杭县才溪镇下才村、官庄镇下摆村、白砂镇册新村开展集体林地林木股权试点，由村集体经济组织向农户发放集体林地林木股权证书，全面推进集体林地所有权、承包权、经营权“三权分置”；在连城县长亨镇福坑村

开展进城落户农民有偿退出承包权试点以及在桃源乡和塘前乡开展林木采伐制度改革试点等工作，推动林改再上新台阶。

为了解决林改后出现的林地破碎化、经营分散、林农单打独斗难以形成规模经营等问题，龙岩市林业系统上下联手，通过搭建林权服务平台，成立林权服务中心，将林权流转交易、抵押登记、担保收储等实行一体化管理、一站式服务，促进形成林业适度规模经营，并引导林农走森林资源流转、规模化联合经营的路子。

“我把各家各户分散的林地集中起来，成立了2110亩的林场。林场经营模式是个人和合作经营，目前农户已累计获得分成21万元。”武平县城厢镇牛畲里林场63岁的林场主李福明说。

“要发展就要形成现代新型林业经营思路和体系。”龙岩市林业局局长张田华坦言。在龙岩，“林业经营大户+基地”“家庭林场、林业专业合作社、国有林场+基地+农户”等发展模式带动林业经营逐渐由半专业经营、分散经营、粗放经营向专业化、规模化、集约化经营转变。2017年以来，全市完成林权流转面积41.6万亩，累计333.9万亩，培育新型林业经营主体1357家，经营面积达273万亩。

林业生态金融保险绘就发展底色

解决了规模经营问题，又面临农民融资难问题。钱从哪里来？如何打通农民与银行之间的融资渠道？一系列林业生态金融保险创新在龙岩全市展开。

“我用‘惠林卡’贷款20万元，有了钱，心里有了底，就开展生态养殖，第一年就赚了8万元。”林农钟乃平回忆说。

2017年，龙岩在全国率先推出了用林权证直接抵押贷款的“普惠金融—惠林卡”业务，市财政给予1%的叠加贴息补助（三年内），形成了“林农得实惠、银行得效益、政府得民心”的三赢局面。截至今年5月底，全市共发放“惠林卡”35.601张，授信346.966万元，授信233.847万元，约3.5万农户受益。

改革的闸门一旦打开，蓬勃发展的浪潮汹涌澎湃。全国首创林业碳汇指数保险、成立首个林业金融区块链融资服务平台、成立“五位一体”林业金融服务体系……一系列可复制创新成果向全省全国推广。

“林业金融改革实地解决了林业生产周期长、投入大、林农融资难、融资成本高、贷款难等‘五难’问题。”龙岩市林业局林改科科长林文东说。

破解了林农融资难题，绿色生态经济风生水起，形成了以武夷紫灵芝、上杭金线莲、长汀兰花、连城铁皮石斛等为代表的区域特色林下经济发展模式和以森林公园、湿地公园、地质公园、国家森林康养基地等为依托的生态旅游格局。2021年，龙岩市实现林下经济经营面积1055万亩，产值242亿元，辐射带动17.7万户农户参与，全市生态旅游直接收入11.38亿元、实现社会总产值50.7亿元。

“要想‘不砍树也致富’，还要解决龙岩市禁伐面积占全市森林面积比重

问题。”武平县公安局局长钟发贵说，“我们把重点放在发展林下经济、加快发展生态旅游和森林康养、探索开展重点生态区位商品林赎买、提高森林生态效益补偿标准等，逐步形成生态保护与林农增收新机制。”

目前，龙岩已建立国家林下经济示范县3个，全市现有“森林人家”292家，占全省的1/3以上。龙岩梅花山自然保护区和武平县被评为国家森林康养示范基地，武平县捷文村、云寨村入选全国森林旅游扶贫典型案例，水土流失治理“长汀模式”、武平林业资源管护和林业扶贫机制、重点生态区位商品林赎买等试点改革、森林综合保险等4个涉及林业领域的改革举措和经验做法被国家发展改革委列入国家生态文明试验区推广清单。

智慧林业交出亮丽成绩单

今天的龙岩，如一颗熠熠生辉的绿色明珠，放射出璀璨夺目的光芒。2017年以来，龙岩市共投入14.14亿元，探索推广“一造、二补、三调、四提升”的森林生态修复新模式，逐步形成了混交林、复层林、异龄林的复合型林分结构，完成植树造林90.1万亩。

与此同时，龙岩开通全省唯一“互联网+义务植树”平台，通过举办“扫码植树、线上捐款、线下植树”“互联网+全民义务植树——我为碳中和种棵树”活动等多举措创新互联网义务植树尽责新形式。截至目前，全市7个县（市、区）均被评为省级森林城市，创建省级森林城镇5个、省级森林村庄94个、国家森林乡村46个，建立3个国家湿地公园，建成汀江源自然教育馆，推进3个国家级自然保护区和4个国家森林公园建设。

为加强对森林资源的保护，龙岩全面推行林长制，并建立“林长+森林警长”“林长+检察院检察长”“林长+法院院长”协作机制，实现市、县、乡、村四级林长全覆盖，共设立林长3799名，全面划分建立县、乡、村、护林员四级护林网络2212个，实现森林资源监测全覆盖、无盲区，并建设森林巡护系统和林长智慧管理平台，为全市护林员配备巡护终端，实现森林、湿地和野生动物资源保护网格化和信息化。

“新罗区引进森林巡护专业化公司，形成‘社会化服务+智能化巡护+科学化考核’的森林巡护工作模式，可实现森林资源巡护全覆盖，是全省首家县级智慧林业监管中心。”龙岩市新罗区林业局局长陈冬兴介绍说。

武平县建立闽粤赣边“三省五县”生态保护区域协作联席会议制度，启动检察机关生态公益诉讼区域协作机制等，持续提升森林生态资源管护水平。为有效解决森林公安转隶后林业执法过程中存在的困难和问题，在永定区、漳平市开展林业执法队伍建设改革省级试点，《漳平市林业局林业执法队伍建设改革试点工作方案》被福建省林业局作为范本在全省推广。

顶尖科研平台助力“双碳”目标

作为全国林业改革发展综合试点市，持续创新、科技兴林是龙岩林业发展的关键词。3月1日，由福建省高级人民法院、龙岩市中级人民法院、龙岩市林业局联合打造的全省首家司法绿

碳基地在上杭白砂国有林场国土绿化丘坊示范点举行揭牌仪式，这是龙岩市探索“碳达峰碳中和”合作模式的又一次成功实践。

近年来，围绕“碳达峰碳中和”目标，龙岩林业部门上下联动，以科研为抓手，依托龙岩国家现代林业科技示范园区上杭白砂国有林场，持续开展林场新形势下林业“双碳”研究、总结不同类型的森林可持续经营模式、生物多样性研究，并不断巩固保护成果，搭建林业科技创新平台，科技兴林，让世界见证龙岩新面貌。

上杭白砂国有林场经营面积达11万亩，林木蓄积93万立方米，森林覆盖率96.0%，经营区横跨6个乡镇、41个行政村，是福建省首家国家现代林业科技示范园区。

“助力中国实现‘双碳’目标必须让科研走前头，我会做好一切后勤保障把专家留在这里。”获评“福建省优秀共产党员”的张田华时常陪同调研，无数次来来回回往返于市林业局和林场之间。

全球顶尖、全球第五家、世界首创……上杭白砂国有林场采取“走出去、引进来”等方式，先后与福建师范大学、福建农林大学等10所科研院校合作，搭建众多林业科技创新平台，营造11个树种共200亩“碳汇林试验地”项目，建立国际首创的双塔移动通量观测平台，持续开展全球气候变化背景下树种多样性、功能特性与生态系统功能实验。

全球气候变化背景下树种多样性、功能特性与生态系统功能实验平台是目前全球顶尖的生物多样性试验平台之一，通过开展生物多样性研究，将为亚热带森林经营及应对气候变化提供科学参考；园区树种菌根类型与森林生态过程长期试验平台，是目前全球第五家、中国第一家研究树种菌根类型的试验地；世界首创的双塔移动通量观测平台有助于解决山地森林区域的碳水循环问题，可为我国“双碳”战略厘清森林碳源汇，为全球变化研究提供重要参考；亚热带人工林碳汇提升平台，今年3月完成造林，平台设置样地138个，栽植杉木、马尾松、青冈等11个树种，采用水土流失控制、密度控制、施磷肥控制和树种选择，提升森林生物量与土壤碳汇能力。

“福建师范大学与上杭白砂国有林场在林业科研项目上的合作是福建师范大学目前开展‘校企’合作中最成功的案例，是‘把论文写在大地上’的生动写照。”福建师范大学副校长郑家建表示。

科技兴林，一代又一代的白砂人持续创新，始终走在林业科研的世界前沿。

去年，国家林业和草原局将上杭白砂国有林场列为履行《联合国森林文书》示范单位，成为福建省唯一一家获此殊荣的林场，目前全国仅有17家单位被授牌。

开展《联合国森林文书》示范单位建设是中国林业履行国际责任的重大举措，有利于我国引进、消化、吸收国际森林经营先进技术和理念，探索建立适合中国国情的森林可持续经营政策、技术和保障体系，总结不同类型的森林可持续经营模式，为生物多样性研究和新形势下“双碳”工作开展提供



全球气候变化背景下树种多样性功能特性与生态系统功能试验平台：研究树种多样性、助力实现“双碳”目标的全球顶尖生物多样性实验平台。

（龙岩市林业局供图）

更宽广的对外交流平台。

随着国际知名度的提升，上杭白砂林场每年接待来访量提升30%以上，其中不乏马来西亚、孟加拉国、也门、巴基斯坦、尼日利亚、卢旺达等国家的国际友人。Pamphile Ndagijimana毕业于厦门大学，现在中科院环境科学研究所从事环境研究。“上杭白砂国有林场是一个美丽、绿色的地方，这里不仅有许多天然壮观的树木，还可以学习不同营林技术以保护环境，这个地方真是福建省的‘肺’。”来自卢旺达的Pamphile Ndagijimana在参观完白砂后对林场赞誉有加。

龙岩情、种子绿“飞”向世界

去年底，从韩国济州岛传来喜讯——第九届联合国教科文组织世界地质公园大会上，龙岩地质公园提交的微电影《一方水土》从全球27个国家的62件入围作品中脱颖而出，荣获第一届世界地质公园网络电影节第二名，这也是我国17件参赛作品中唯一获奖作品。

消息一出，网友们纷纷留言点赞：“让世界认识龙岩，让龙岩走向世界！”

看不尽的自然风光，忆不完的乡情味道。影片讲述了父女两代林业人成长和传承的故事，在朴实的场景中歌颂家人温暖的亲情与乡情，同时展现了龙岩地质公园的地质、文化和生态特色。

行走于世界地质公园候选地——龙岩地质公园，规划面积达2175平方公里，行政区域涉及新罗区、上杭县和连城，共计26个乡镇、222个行政村，人口31.2万人，地质遗迹资源多样，以梅花山大型复式花岗岩体、冠豸山丹霞地貌、紫金山超大型铜金矿、黄连孟石英砂岩地貌为主要特色，还拥有丰富的动植物资源和深厚的历史文化底蕴。

欣喜于眼前的生态美景，更深知一路走来不易。自2017年申报世界地质公园以来，龙岩市坚持生态保护第一，整合优势资源，统筹保护和发展的理念，先后投入资金超10亿元，有序推进龙岩地质公园软硬件设施建设，实现生态保护、绿色发展、民生改善相统一，龙岩世界地质公园创建工作基本完成。2020年2月，龙岩地质公园同全球19个国家和地区的地质公园一道正式入选联合国教科文组织世界地质公园候选地名单。

“龙岩创建世界地质公园，是在探索一种新的资源利用方式，有利于提高全市在国际上的科学文化品位、社会知名度和国际影响力以及地方旅游经济增长率，推动山区经济可持续发展，促进对地质遗迹与生态环境的保护，实现人与自然和谐共处。因疫情

影响，原定于2020年接受联合国教科文组织专家组实地评估验收工作延迟，目前地质公园处于等待评估阶段。”龙岩市世界地质公园创建负责人傅文源主任说。

数载光阴，如白驹过隙。得益于世界地质公园创建的“春风”，周边村落因此受益，村居生态环境、交通设施都得到了明显改善。

竹贵村地处国家A级自然保护区梅花山南麓，四周群山环抱，森林茂盛，是目前福建省古遗址保存最完好的村庄之一。“以前村子脏乱差，只有一条木板桥过河，现在修好了路，人居环境有了改善。”竹贵村党支部书记温水平见证了村庄这些年来的变化。

创建的“春风”更让老百姓眼中见“绿”，手中有“钱”。村民邓彩琴2018年回乡创业，在村里开了农家乐，也为世界地质公园创建出了一份力。“家乡建设得很漂亮，生活很充实，腰包鼓了，幸福感爆棚。”

如果说世界地质公园如火如荼的创建让世界见证了龙岩地质遗迹的保护与发展，留存了珍贵的地球印记，那么，搭“载人飞船”遨游太空6个月的龙岩种子则让世界见证了龙岩“绿”的神奇。

6月5日上午10时44分，搭载神舟十四号载人飞船的长征二号F遥十四运载火箭在酒泉卫星发射中心发射成功。跟陈冬、刘洋、蔡旭哲3名航天员一起进入“天宫”的，还有250克杉木种子和100克米老排种子。这批种子来自龙岩市上杭白砂国有林场，将陪伴航天员在太空遨游6个月。

“时隔16年，龙岩市再次选送树木种子入太空参与太空诱变育种试验，时长也是迄今为止最长的。”张田华动情地说。此前的2006年，龙岩漳平五一林场马尾松良种入选参加了我国“实践八号”卫星的太空育种试验项目。

针对后续研发计划，上杭白砂国有林场场长邹秉章表示，将开展杉木、米老排太空诱变种子的地面栽培，以期对遗传育种和生产提供有价值的种质资源，最终培育出更为优质的树种。

脚踏实地而志存高远，龙岩林业正以它独有的魅力和实力向世界提交“林改”的新答卷。

“接下来将继续立足科技，助推‘双碳’目标实现，以全球视角进一步拓展提升林改‘武平经验’，创新林业经营机制，推进林业‘三权分置’改革，放活经营权；与此同时，创新林业金融服务机制、林业建设与保护机制、森林生态补偿机制、绿色富民产业发展机制等，助推闽西革命老区高质量发展示范区建设，让老区苏区百姓的日子越过越红火。”张田华说。



林下致富果“武平黄金果”丰收（武平县融媒体中心供图）



四面青山双江水的龙岩市 赖志妍 摄



龙岩地质公园：梅花山虎园栈道晨曦（龙岩市林业局供图）