

云南林业



聚焦重点、合力攻坚
加快推进林草工作高质量发展

封面

身无长物，孤生一花

生态建设/云南加快推进林长制落地见效

护林人/愿将余生献林海

万物有林/极小种群野生植物保山茜

2022/总第267期

森林云南 · 美丽云南



云南林业

探寻自然奥秘
感知林草精神



扫二维码，查阅往期杂志

云南林业

2022年02月05日 总第267期



《云南林业》杂志·月刊·1958创刊·每月5日出版

国际标准刊号 / ISSN 1005-3875

国内统一刊号 / CN 53-1058/S

广告经营许可证 / 5300004000078

开本 / 16开·页数 / 96P·单价 / 26.00元

主管单位 / 云南省林业和草原局

主办单位 / 云南省林业和草原局宣传中心·承办单位 / 云南省林业调查规划院

编辑出版 / 云南林业编辑部、林度传媒·发行 / 昆明听达尔文化传播有限公司

YUNNAN FORESTRY

EDITORIAL BOARD · 编委会

总顾问: 万勇

顾问: 夏留常 王卫斌 文彬 高峻 赵永平 陆诗雷 陈立贤 李伟平
钟明川

主任: 赵永平

成员: 李承胜 钱荣发 杨骏 乐戎 郑晓波 罗彦平 董德昆 杨春
李鹏 子世泽 查贵生 张伏全 付兆雯 铁伟 徐志疆 胡志林
韩卫卫 赵贵华 陈凯 譙忠 尹俊 赵航文 何彩周 杨劼
蔡苍浩 宁德鲁 喻懋坤 吴春华 刘焱 余绍勤 袁玲 张冲平
方向京 陈锋 高宇明 谭德勇 蒋光厚 张自翔 陈福 杨云鸿
唐海波 刀康明 朱洪进 张勇 杨正华 杨耀军 李金儒 张永明
刘绍军

EDITORIAL DEPARTMENT · 编辑部

总编: 张子翼

副总编: 刘平书

主编: 马星

副主编: 武艺璇

视觉总监: 王玥

编辑: 刘峰 陈旭 文锋 刘畅 张佳琪

美术编辑: 洪英豪

法律顾问: 北京盈科(昆明)律师事务所 / 沈宗紧

征订热线: 871-63200208、65011482

联系电话: 871-63200208、65011480

发行传真: 871-63200208

联系邮箱: kmyndall@163.com

承印: 云南报业传媒(集团)有限责任公司印务中心

若有缺页、倒装或其他印刷质量问题,请直接联系印务中心进行调换
联系人: 王艳艳 (15969431386)

SUPPORTING · 协助单位

云南省公安厅环境食品药品犯罪侦查总队

云南省林业和草原科学院

云南省林业双中心

云南省天然林保护工程办公室

云南省退耕还林办公室

云南省林业和草原有害生物防治检疫局

云南省世界自然遗产管理委员会办公室

云南省草原监督管理站

云南省林业和草原局重点工程稽查办公室

云南森林自然中心

纳板河流域国家级自然保护区管理局

云南省林业社会保险中心

云南省林业和草原技术推广总站

云南省湿地保护管理办公室

云南省林业国际合作办公室

云南省林业和草原局机关服务中心

云南省林火监测中心

云南省森林和草原资源核查中心

云南省林业基金管理总站

云南省林业高级技工学校

云南省林木种苗工作总站

云南林业和草原培训中心

云南省林业工会委员会

昆明市林业和草原局

普洱市林业和草原局

昭通市林业和草原局

西双版纳州林业和草原局

玉溪市林业和草原局

大理州林业和草原局

曲靖市林业和草原局

德宏州林业和草原局

保山市林业和草原局

丽江市林业和草原局

楚雄州林业和草原局

怒江州林业和草原局

红河州林业和草原局

迪庆州林业和草原局

文山州林业和草原局

临沧市林业和草原局

本刊如有刊登图文未能联络到作者,请作者与本编辑部联系支付稿费。

《云南林业》1958年创刊，是由云南省林业和草原局主管，云南省林业和草原局宣传中心主办的公开发行的林业综合性科技期刊。半个多世纪以来，《云南林业》一直致力于云南乃至全国林草政策指导、生态建设、生态文化、林草产业发展、队伍建设、林草科技等方面的经验探索和成果的宣传。2001年，《云南林业》进入中国期刊方阵双效期刊，成为国家级、省级优秀科技期刊。2018年以来，《云南林业》从双月刊变更为月刊，分设“生态建设”“特稿”“产业发展”“护林人”“调查研究”“万物有林”等栏目。

热切期望广大专家学者和社会各界关注生态文明的人士惠赐大作，踊跃投稿。

稿件要求

1. 文章立意新颖，论点明确，力求文字**精炼、准确、通顺**，文题简明扼要，文稿应资料可靠、数据准确、书写规范。
2. 来稿1200-6000字符为宜，重点稿件不受字数限制。
3. 来稿请尽量配图。
配图要求：**聚焦精准，照片清晰；主体突出，背景干净；精度在300dpi-350dpi之间，图片大小1M以上。**
4. 来稿文责自负。作者应对稿件内容和署名无异议，稿件内容不得抄袭或重复发表。本刊编辑部对来稿有权作技术性和文字性修改或删减，如不同意删改，请予以注明。作者若未于投稿当月的最后一天前联系杂志社通知更正或撤稿，杂志社即默认作者对稿件刊登的文责自负。
5. 来稿一经发表，我社将于发刊后15日内赠送当期样刊和支付相应稿酬（政务工作、调查研究和通讯员稿件除外）。作者在文稿后面须注明作者姓名、工作单位、邮编、通讯地址、联系电话等信息，以便通联。
6. 本刊未授权任何版面代理业务，对外征稿渠道有且仅有本页所示的编辑部邮箱投稿一种，请勿轻信不明来源的网络信息和电话销售。

云南林业
YUNNAN FORESTRY

征稿启事

妙笔生花
MIAOBISHENGHUA

投稿邮箱
ynlyxch2007@163.com

联系人
武编辑

联系电话
0871-63200208

联系方式

YUNNAN FORESTRY CONTENTS 目录

封面 COVER STORY	05
身无长物，孤生一花	
生态建设 ECOLOGICAL CONSTRUCTION	08
纪实 秘境守护	08
临翔区通盘谋划“双碳”推进林业高质量发展	14
风向 《云南省“十四五”林下中药材产业规划》政策解读	18
林长制 云南加快推进林长制落地见效	22
昆明 玉溪 普洱 大理 丽江 怒江 迪庆 深入推进林长制落实落地	24
丽江市市级总林长调研油橄榄产业和巡林巡河	25
西双版纳州林长开展巡林调研	26
昆明市四级林长共护美丽春城	28
龙陵县全面建立三级林长制体系	31
乡村振兴 践行“两山”理念 助力乡村振兴	32
森林医生 宾川县严把检疫关，严防死守外来林业有害生物	34
森林防火 景东县抓好2022年森林草原防灭火工作	36
墨江县全力推进2022年森林草原防灭火工作	37

特稿 SPECIAL REPORT 38

聚焦重点、合力攻坚 加快推进林草工作 高质量发展

1月27日，全省林业和草原工作视频会议在昆明召开，会议的主要任务是：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻落实党的十九大及十九届历次全会、中央经济工作会、中央农村工作会、全国林草工作会和省第十一次党代会、省委经济工作会、省“两会”等重要会议精神，总结2021年工作，部署今年工作。

会议强调，要认真践行习近平生态文明思想，牢固树立绿水青山就是金山银山理念，坚持稳字当头、稳中求进，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，全力抓好资源保护、培育、利用，2022年争取落实中央和省级投资94亿元以上，完成营造林350万亩、种草80万亩，林草产业总产值达到3100亿元以上。

科学谋划、埋头苦干 云南林草“十四五”实现良好开局 40

全力以赴、攻坚克难 2022年云南林草重点抓好九大工作 44



产业发展
FOREST INDUSTRY 58

产业
会泽县茯苓产业助力乡村振兴 58



护林人
PEOPLE 60

党史教育
珠江源保护区“五个紧”
推进党史学习教育走深走实 60

队伍建设
“123”工作法促“担当实干 争先跨越”
大讨论走深走实 62



护林人
愿将余生献林海 64



调查研究
INVESTIGATION & INNOVATION 68

研究
基于卫星遥感影像的元江县森林资源规划设计调查 68
会泽县生态护林员管理模式研究 72
适合苏北沿海盐碱地区绿化建设的技术措施 76

观点
增强科技创新能力
推动“十四五”云南林草科技自立自强 82
对双柏县核桃产业现状与发展的思考 86

万物有林
SUCCULENCY 90

动植物
极小种群野生植物——保山茜 90



杜鹃花
小黑江林区的风花雪月 92
春天的冰雹 96



身无长物
孤生一花

编辑 / 文锋 图 / 曾祥乐
封面供图 / 曾祥乐

自然界绝大部分植物是自养型，通过光合作用制造营养来维持自身生存。然而，寄生植物却是植物中的异类，其通过寄生在自养植物上获取能量和营养，寄生花就是典型的寄生植物。

寄生花（学名：*Sapria himalayana* Griff.）是大花草科、寄生花属草本植物，寄生于植物的根部，生于由寄主根皮构成的杯状托上。它无枝无叶无根，孤生一花，雌雄异株，花大色艳，形状怪异。10片花瓣缓缓张开，每一片都艳丽如血，密布

封面
COVER STORY





黄色斑点，整朵花舒展成手掌一般大小，露出红色圆盘般的花心，其上点缀着附属物，中间有一圆形缺口，看上去就像《鬼吹灯》里的尸香魔芋。但在它神秘的表层下，只不过是一种仅剩生殖器官的奇葩植物。寄生花的根、茎、叶等营养器官完全退化，通过菌丝状的器官专性侵入葡萄科崖爬藤属植物根部组织内汲取营养。

这种全部养分和水分依靠寄主提供的“无赖”植物，主要分布于印度东北部、泰国和越南，在中国分布于西藏东南部和云南南部。在《中国云南百花园》一书中，植物科学画家曾孝廉记录了在西双版纳原始森林考察的经历，也记录了寄生花。他这样描写寄生花：“没有叶片，孤生一花，坛状，花瓣平展如盘，鲜红色，密布白斑，有难闻的气味。”不过，随着时间的推移寄生花的数量也在不断减少，曾孝廉表示：“20世纪80年代后期，我再去西双版纳，已难见到久违的朋友，昔日喧闹的森林，只能听到单调的蝉鸣。”2013年，西双版纳州启动“零灭绝”计划，依照受威胁状况，为本土植物定级，由于近30年没有相关科学记录，寄生花险些被定为野外

灭绝。直到2015年，有户外爱好者在不同地点发现寄生花，后来经过植物研究者的实地考察，寄生花才重新回到大众视野。

在发现寄生花后，西双版纳热带植物园官方微博曾这样写道：“寄生花（*Sapria himalayana*），中国唯一的一种大花草科植物，典型的东南亚热带雨林象征之一。植物专家都多年未见，长期以为已经灭绝了，近两年又重新现身版纳。开心。”该消息在微博和朋友圈流传，寄生花重现西双版纳，不仅为中国再次找到明星植物，也为中国分布有热带雨林提供了有力证据。此后关于寄生花的研究相继展开，2019年9月，科研人员收获了38907颗寄生花种子，这让西双版纳热带植物园成为世界第二个收获寄生花种子的植物园。2019年11月，经过25小时的蹲守，科研人员利用延时拍摄，将2000多张照片合成时长近1分钟的视频，记录了寄生花开花的全过程，这在中国乃至世界都尚属首次。

如今，通过鲜活的影像，更多人知道了寄生花，其俨然成了明星植物。寄生花的重现人间，也体现了我国生态环境保护发生历史性、转折性、全局性的变化。



秘境守护

——云南乌蒙山国家级自然保护区朝天马片区生物多样性保护纪实

来源：昭通日报 图/见图说



森林季相景观 / 彭洪摄



国家Ⅰ级保护植物——珙桐(花) / 孙茂盛摄

芳菲四月，沿着两旁栽满了樱花树的柏油路前行，纷飞的樱花瓣扑面而来，让人十分沉醉。这里万物复苏，山风温润，空气清新，群芳争艳。

漫步在幽静的林区小道，看到一树树珙桐枝叶婆娑，一朵朵珙桐花犹如翩翩

起舞的鸽子，引人注目。

繁殖期的黑熊正在哺育憨态可掬的小熊，雄性红腹锦鸡在雌鸡面前拼命炫耀自己，鸟儿在微风中尽情歌唱……

这里，就是原始而神秘的云南乌蒙山国家级自然保护区（以下简称“乌

蒙山保护区”）朝天马片区，它就像一颗镶嵌在云岭高原的璀璨明珠，坐落在乌蒙山腹心地带的昭通市东北部。

乌蒙山保护区是2013年12月经国务院批准成立的国家级自然保护区，该

保护区是长江上游水系的重要水源地，也是昭通实施生态文明战略和构建长江上游生态安全屏障的重要区域。

乌蒙山保护区还是重要的种质资源库，分布着十分丰富的野生动植物种质资源。其中，朝天马

片区地跨彝良、大关、盐津3个县，涉及彝良县的小草坝镇、两河镇、钟鸣镇、牛街镇、龙海镇，大关县的天星镇，盐津县的柿子镇、庙坝镇、豆沙镇。最高海拔2225.9米，海拔高差1055.9米，面积15004.06公顷，占乌蒙山

保护区面积的57.30%。朝天马片区的植被以落叶阔叶林为主，混生常绿落叶阔叶混交林、典型常绿阔叶林、暖温性稀树灌木草丛和暖温性竹林，保存了黄天麻、绿天麻、乌天麻、红天麻4个天麻品种。区域内的小草坝天麻药用

价值为世界一流，素有“云天麻”之称，是我国优质天麻的原产地和天麻模式标本产地。

乌蒙山保护区原始森林群落保存完好，珍稀濒危野生动植物资源分布广泛，是一个极其重要的天然物种基因库。

朝天马片区国家重点保护野生动物种类较多，有云豹、林麝、黑鹳、黑颈鹤等国家Ⅰ级保护动物，有黑熊、小熊猫、猕猴、青鼬、小灵猫等国家Ⅱ级保护动物。

按1999年国务院颁布的《国家重点保护野生植物名录（第一批）》统计，朝天马片区现有国家重点保护野生植物珙桐、南方红豆杉、福建柏、连香树、香果树、水青树、中华桫椤等15种。按保护级别划分，属于国家Ⅰ级重点保护的13种。云南省级重点保护植物有15种，被IUCN红色名录收录保

护等级在易危（VU）以上的有19种，被CITES收录的保护植物有24种。

珙桐花又名“鸽子花”，已被列为国家Ⅰ级重点保护野生植物。乌蒙山保护区管理局科学研究所所长李伟说，据保护区珙桐的专项调查统计，在朝天马片区，珙桐的分布面积约1.2万亩。

朝天马片区还有著名的小草坝风景区，位于昭通市小草坝国有林场（以下简称“小草坝林场”）内，地跨彝良、盐津、大关3个县。景区内悬泉飞瀑、山峦起伏、林海绵延，四季风物各异：春赏花、夏观瀑、秋撷叶、冬踏雪。小草坝林场地处岩溶地区，深邃神秘的溶洞和绝壁险峰令人赞叹。在“牛角岩”的附近，有丹霞地貌景观，板岩呈血红色，在落日映照下极为美丽。小草坝林场内气候湿润、多雾，长年云雾弥漫，林区景物忽隐忽现，倍增神秘色彩。

初冬季节的雾凇、雨凇，
隆冬季节的白雪冰挂皆让
人有身临北国之感。

朝天马片区分布在边
远山区，管护范围面积大、

资源保护任务重、森林防
火形势严峻，资源调查、
科研监测等基础性研究工
作量大、任务重。

长期以来，乌蒙山保
护区管护局的干部职工，

特别是小草坝林场和乌蒙
山保护区小草坝监督管理
站（乌蒙山保护区管护局
在朝天马片区设立的监督
管理站，以下简称“小草
坝监督管理站”）等基层

一线的护林员，树立尊重
自然、顺应自然、保护自
然的生态文明理念，围绕
服务于国家生态战略需要，
服务于地方经济发展需要，
全面做好保护区资源管护
工作。

多年来，乌蒙山保护
区管护局、小草坝林场以
资源保护为核心，牢牢守
住生态红线，树立和践行
“绿水青山就是金山银山”
的发展理念，建立了“局
领导挂片、站所人员分片、
巡护人员到片”的网格化
管理机制，实行分片包干
的责任制度，将保护区范
围的巡护区域、巡护面积、
管护责任细化落实到每一
名干部职工和巡护人员，

切实履行好乌蒙山保护区
保护管理的主体责任。小
草坝林场把保护区内的森
林资源划分为73个管护责
任区，分别与职工及护林
员签订管护合同，将管护
任务落实到具体的山头地
块、落实到人，真正做到
了“山有人管、林有人护、
责有人担”。

小草坝林场和小草坝
监督管理站切实落实、压
实防火责任，每年都签订
森林资源巡护承包协议、
森林防火目标管理责任状
等，实现“防火工作人人知、
防火责任层层抓”的森林
防火目标。

加强防火宣传，始终
坚持“预防为主、积极消灭”

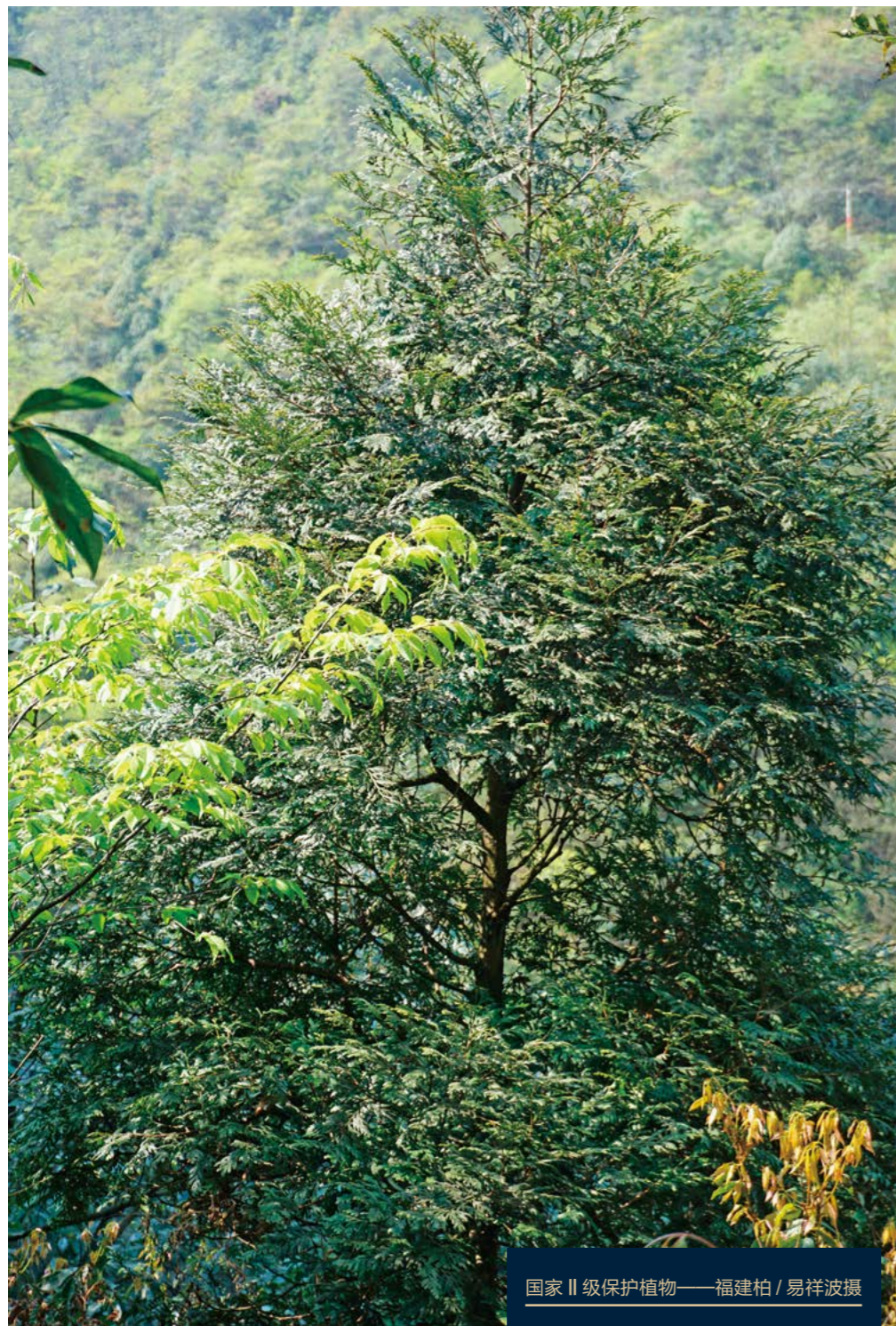
的方针，每年都发放森林
防火户主通知书，悬挂永
久性、半永久性、临时性
标语；各林区在防火宣传
月走访村委会、村民小组，
与毗邻乡（镇）共同签订
防火联防协议，真正形成
齐抓共管、群防群治的良
好局面；主动到相邻的18
所学校开展协调工作，要
求高年级学生每个班出森
林防火黑板报，学校老师
要给学生上一堂森林防火
知识课……真正做到森林
防火从娃娃抓起，让孩子
们爱护森林，增强防火意
识，当好森林防火“小天
使”，切实把宣传工作落
到实处；进入防火期，小
草坝林场和小草坝监督管

理站采取以会代训的形式，
对林区巡护人员、承包人
员、学校、村组部分人员
等进行防火知识培训。强
化高火险期防火工作，每
年在元旦、春节、清明节、
五一节及高火险期，在保
护区、风景区内等重点地
段组织开展严禁燃放鞭炮、
烧香烧纸、生火野炊、火
种入山等专项宣传活动；
利用赶集天，用车载播放
器宣传《中华人民共和国
森林法》《云南省森林防
火条例》及省、市、县人
民政府防火命令等；同时，
通过印发宣传单，发送短
信等进行防火宣传，增强
当地群众、游客森林防火
意识，真正做到“森林防火，
人人有责”。

加大值班及巡护力度，
在防火期实行24小时带
班、值班制度，加强对巡
护人员的管理，对各片区
巡护人员的巡护轨迹、巡
护日志、巡护路线等进行
检查，确保了保护区森林
资源的安全。小草坝林场
在每个林区组建专业扑火
队，小草坝监督管理站建
立一支应急灭火队，平时
加强训练，凡遇晴天随时
备战，以确保火灾发生时
能用最科学的办法、采取
最有效的措施、以最快的
速度进行处置，真正做到
“重兵扑救、打早、打小、
打了”。

小草坝林场和小草
坝监督管理站牢牢把握野
外火源和强化宣传两个关
键环节，严格执行5项
100%的野外火源管理制
度，加强对林边林缘种植
户、林中坟主、特殊人员
的管理，严管野外火源、
严查进山人员、严处失职
人员、严查肇事人员；督
促巡护人员加大巡山力度，
严禁一切火种入山，做到
“有烟必查、有火必究”；
对林区内的坟主进行登记
造册，严格监管；落实特
殊人群的监管责任，对特
殊人群进行登记造册，对
无民事行为能力人员落实其
监护责任人。

近年来，乌蒙山保护
区管护局、小草坝林场严
格按照中央环保督察“回
头看”的要求，完成了乌
蒙山保护区内人类活动点
位核查工作，进一步规范
乌蒙山保护区的建设管理；
连续几年组织开展“乌蒙
山保护区野生竹笋保护暨
森林防火专项行动”，有
效保障了乌蒙山保护区内
的生态资源安全；组织开
展放牧整治、盗采海花、
毁林种植天麻等专项整治
行动，全面禁止在乌蒙山
保护区内放牧、盗采海花、
毁林种植天麻等违规行为；
实行严格的监督检查和绩
效考核制度，全年工作围



国家Ⅱ级保护植物——福建柏 / 易祥波摄



国家Ⅱ级保护植物——十齿花 / 孙茂盛摄

绕盗伐林木、权属纠纷、林地侵占等工作，对破坏森林资源的行为实行严厉打击，确保林区治安稳定；加强对违规占用林地的管理，特别是加强对林区内采矿、埋坟等的管理，对在林区占用林地的行为进行排查，同时加强对乌蒙山保护区乱挖滥采植物、乱捕滥猎野生动物的管理，保护区森林资源管护成效明显。

开展毁林种植专项整治行动。小草坝林场和小草坝监督管理站所有职工、巡护人员进村组、到农户家中进行宣讲，发放告知书，积极争取当地群众的理解支持；开展情况摸排，形成问题清单，根据问题清单开展实地调查核实，逐一到人、到户、到地块，并通过GPS定点、实测面积等实地调查核实毁林种植天麻等有关情况，确保区域内整治排查到位。今年以来，在整治毁林种植天麻等专项行动期间，小草坝监督管理站在直接管辖的生物廊道范围内共排查出块状的天麻种植地48宗，面积57.93亩，涉及46个种植主体。小草坝国有林场在保护区排查出块状的天麻种植地39宗，面积45亩，涉及39个种植主体。对调查核实的天麻种植地情况按行政区域、

责任主体、种植时间、使用地块类型、种植方式、对森林资源的损毁程度、整治措施等建立台账，提出整改措施，并按照相关要求，对涉嫌违法犯罪的案件，移交相关部门进行查处。

以社区发展为目标，积极探索共建共管途径。坚持资源保护与周边社区发展相结合的原则，根据周边社区居民生存和发展的实际需求，按照《保护区周边社区产业发展规

划》，鼓励和引导周边社区群众大力发展竹产业、天麻、食用菌种植等特色产业，组织人员对保护区内及周边社区的农户、人口、家庭情况进行认真细致的调查，初步掌握了保护区周边群众的基本情况，并建立了数据库。

乌蒙山保护区生物廊道涉及34个村民小组，总面积24000余亩，由于其位置的特殊性，生物廊道内居住着255户农户。近



笋竹竹笋 / 张松明摄

日，为了做好保护区的资源保护工作，小草坝监督管理站走访生物廊道附近村民，充分听取村民对社区共建和资源保护的意见建议，努力构建资源保护与社区共建一体化格局。

乌蒙山保护区管理局以科研监测为突破口，不断提升保护区能力建设，与中科院昆明植物研究所、西南林业大学、昭通学院等研究机构和高等院校签订战略合作协议，组建了“杨宇明专家工作站”，深入开展乌蒙山保护区科研监测、资源调查、生态保护、社区共建等基础性研究工作。结合现有专业

技术力量，组织完成了保护区资源补充调查、湿地及动植物资源调查、福建柏资源专项调查、连香树资源专项调查、毛竹资源调查等工作，初步掌握了保护区的自然地理、主要保护对象和生物多样性的基本特征。积极组织开展保护区主要保护植物识别特征的调查工作，累计完成保护区主要保护植物调查528种，全部建立了植物标本和主要识别特征的图片标本。积极组织开展保护区动物监测调查，通过在野外安放红外相机进行监测调查等措施，截至目前，共计拍摄监测到重

点保护动物60种，其中国家Ⅰ级保护动物两种、国家Ⅱ级保护动物9种。

2021年以来，小草坝监督管理站在小草坝片区开展了十齿花的物候监测，记录了十齿花的芽形成（花和叶）、开花、落花、展叶、果实形成等物候；完成了小草坝片区37个网格内的红外相机布设；完成了小草坝片区珙桐、水青树等的分布调查工作。

目前，乌蒙山保护区内发现苦苣苔科植物新种——乌蒙马铃苣苔，据了解，该物种只在乌蒙山保护区发现，而且居群数量很少，是一种典型的极小种

群野生植物。

近日，乌蒙山保护区藏酋猴成功入围由国家林业和草原局自然保护地管理司和中央广播电视总台央视综合频道主办的《秘境之眼》栏目。

多年来，乌蒙山保护区管护局的干部职工，特别是小草坝林场等基层一线的护林员，他们不论风吹雨淋，还是严寒酷暑，几十年如一日坚守在不通电、不通路、没有网络和通信的乌蒙山腹地，当好生态“哨兵”，守护好乌蒙山保护区的绿水青山和森林资源。在他们日复一

日、年复一年的守护下，乌蒙山保护区以峨嵋栲为代表的中山湿性常绿阔叶林森林生态系统功能更加稳定；以珙桐林、水青树林、十齿花林等为代表的原生植物群落保存完整；以南方红豆杉、桫欏、福建柏、连香树、白腹锦鸡、贵州疣螈、四川山鹧鸪、红腹角雉等为代表的主要保护对象数量稳中有升，生物群落更加稳定，生物多样性得到有效保护，生态系统服务功能不断增强。

守护绿水青山，保护生物多样性，就是保护人类的未来，让绿水青山永远造福人民、泽被子孙。（记者 唐玉）



天然毛竹林 / 张晓燕摄

临翔区通盘谋划 “双碳”推进林业高质量发展

文 / 图 / 李家赛



马台乡村干部在观察坚果长势

临沧市临翔区位于祖国西南边陲，地处怒江和澜沧江分水岭上，是滇西南生态屏障的重要组成部分，至今还保留着完整的原始植物群落自然景观。全区森林覆盖率达

76.19%，森林蓄积量达1598.7万立方米，城市绿化覆盖率达45%，是“国家级森林城市”“中国十佳绿色城市”“省级园林城市”。临翔区年平均气温18.5℃，气候宜人，冬

无严寒、夏无酷暑，四季如春，先后获得“中国恒春之都”“国家可持续发展实验区”“全国低碳国土试验区”“中国人文生态旅游基地”“中国避暑避寒旅游城市”“中国生态魅力区”等荣誉。

绿色低碳先行示范

气候变化是全人类面临的共同挑战。应对气候变化，关乎人类的前途与命运。“力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和”是我国向世界

做出的庄严承诺。

森林是陆地生态系统最大的碳储库，在全球碳循环过程中起着非常重要的作用，护林造林成为抵消温室气体的有效途径。

“双碳”背景下，林业的地位和作用更加凸现，林业在国民经济和社会发展中的地位与作用随之提高。2015年《联合国气候变化框架公约》第21次缔约方大会上，我国政府承诺和宣布的2030年国家自主贡献目标、举措，都包含了增加森林蓄积量这一综合反映林业工作成果的目标。

实现碳达峰、碳中和目标任重道远，森林资源是陆地生态系统最大的碳储室，而林业发展在发挥减缓气候变化效益基础上还兼具生态综合价值和社会综合效益。在新的历史起点上，作为全国低碳国土试验区，临翔区积极推进城市可持续发展和绿色低碳转型、努力建设澜沧江流域生态保护和高质量发展绿化赋能先行区。临翔区委区政府站位高远，通盘谋划“双碳”，区林业和草原局坚定扛起争当全国生态文明建设排头兵的历史使命，以建设“森林临翔”和“国家级森林城市”为统领，把“双碳”纳入生态文明建设整体布局，筑牢滇西南生态安全

屏障，推进林草治理体系和治理能力现代化，统筹山水林田湖草沙系统治理，科学实施国土绿化，探索林草高质量发展新路径，为建设澜沧江流域生态保护和高质量发展先行区、助力国家实现“双碳”目标做出新贡献。

增绿不断提升生态碳汇能力

一直以来，临翔区林草行业不断探索完善生态文明绿色发展制度，发展绿色经济，科学推进依法治林、科教兴林、人才强林，着力实施天然林资源保护、退耕还林、自然保护区建设工程，狠抓核桃、澳洲坚果等经济林产业发展。区林业和草原局在推动国土绿化，绿色发展和民生

改善中充分发挥了专业化、组织化、规模化、集约化的重要优势，全局干部职工不忘初心、牢记使命，一张蓝图干到底，林草生态服务功能、生态承载力、生态系统得到全面提升。

2020年末，全区划定生态公益林94.15万亩，其中国家级51.44万亩，省级42.71万亩；停伐保护天然林93.05万亩，临沧澜沧江省级自然保护区临翔片区36.92万亩，全区森林覆盖率达76.19%，森林蓄积量达1644.56万立方米，林草总产值达34.16亿元。经济林果持续种植与管护，现有核桃坚果等经济林产业发展。区林业和草原局在推动国土绿化，绿色发展和民生

国有林场，建成森林防火瞭望塔4座、林区防火公路183公里，各类防火隔离带350公里，有林区护林员617人。一系列硬措施的实施，让临翔大地山川绿起来，人民群众生活环境美起来，年碳汇量、绿色低碳水平显著提升。

挖掘森林潜力提高林地产出率

临翔全区林地面积309.3万亩，占全区总面积的77.75%。其中：有林地249.39万亩、灌木林地40.84万亩、未造林地14.61万亩，其他林地4.46万亩；划定生态公益林94.15万亩，停伐保护天然林93.05万亩。境内建有五老山、马鹿坑2个



游客在选购竹艺手提包

药用植物 116 种，菌类 23 种，野生动物 53 种。

近年来，临翔区坚持立足自身特色和优势，依

临翔区马鹿湖林场

托生态资源禀赋，把绿色低碳理念融入城乡发展规划布局、环境营造、产业集聚等方面，推动全区经果林产业高质量发展。云南核桃、澳洲坚果、竹子等已发展成为区域经济的支柱产业，为脱贫攻坚、乡村振兴做出了积极贡献，成为名副其实的优势产业和富民产业。全区林业总

产值达 34.16 亿元，农民人均林业收入达 5450 元。全区林业已步入绿色可持续发展的良性循环，经济效益稳步提升。区林草行业始终坚持生态优先的发展战略，牢固树立绿色低碳发展理念，科学利用森林资源，大力发展国有林场森林旅游、特色林果、林下经济等绿色富民产业，

真正实现国家得生态、农民得实惠。

临翔区林区主要有季雨林、季风常绿阔叶林、云南松林、中山湿性常绿阔叶林、云南铁杉林、亚高山苔藓矮林、竹林等植被类型，适合发展林下经济的林地面积在 50 万亩以上，为充分挖掘森林潜力、努力提高林地生产率，增

加森林经济效益，临翔区把林业建设与精准扶贫、精准脱贫结合起来，倾力发展林下经济富民产业，帮助更多贫困村寨的贫困人口，通过发展林下经济产业实现稳定脱贫。

经过近 20 年探索尝试，逐步确立了以“林—药”为重点，其他林下种植、养殖、产品采集加工和优

质森林景观利用等模式为辅的林下经济发展模式，实现了林、农、牧资源共享、优势互补、循环相生，协调发展。

截至 2020 年，全区林下经济产值约 18.59 亿元，其中：林菌模式在全区均有分布，主要以采收林下自然生长的鸡枞、见手青、红菇等野生食用菌

为主，畅销市场，年产值约 2500 万元；林药模式主要以博尚、圈内、南美、邦东、马台等乡（镇）为主，在阔叶林林下种植重楼、雪胆、石斛、金线莲、滇龙胆等中草药及饮品，全区现有种植面积约 1.5 万亩，年产值约 3000 万元；林经模式主要以博尚、圈内、马台等乡（镇）为主，在林下（林间空地）种植草果、胡椒等经济作物，全区现有种植面积约 4000 亩，年产值约 400 万元；林牧模式在全区范围内均有发展，主要养殖牛、羊、猪、鸡、蜂等，年产值约 18 亿元。

2020 年 9 月，中国工程院朱有勇院士及其团队先后 3 次深入临翔区，就开展林下有机三七种植进行调研并达成合作意向。计划在临翔区建立 200 亩示范园、100 亩苗圃基地的“云南省林下有机三七种植乡村振兴科技示范园”，

在示范取得成功的基础上，计划投入资金 4 亿元，在临翔区发展种植林下有机三七 2 万亩，力争到 2025 年带动全区 1 万户以上农户参与种植。同时，通过临翔区的推广种植，带动辐射临沧市种植面积达 10 万亩以上、产值达 40~50 亿元以上的规模化林下有机三七种植园区。截至 2021 年 2 月 20 日，朱有勇院士

团队已在小道河国有林区完成林下有机三七示范种植 200 亩，年度内计划再打造 300 亩示范基地，并在此基础上完成 100 亩苗圃基地建设，为示范种植取得成功经验后在全区推广提供充足的种植保障。

科技创新有助于构建低消耗、低排放的现代产业体系，从而实现与生态环境保护的统一。根据规划，临翔区将以国际低碳城为引领，大力推动低碳城区、低碳产业等多维度的低碳试点，加快构建低碳发展产业体系，构建高效节能、绿色环保、资源循环利用的低碳产业集群，打造国家碳达峰试点建设区。树立产业低碳技术创新和数字化赋能典范，到“十四五”末，将基本建成服务全国碳达峰、碳中和事业的低碳产业示范区。

人不负青山，青山定不负人。坚持在发展中保护、在保护中发展，绿水青山将产生巨大生态效益、经济效益、社会效益。站在实现“碳达峰、碳中和”目标的新起点，随着新的谋划与探索，临翔区将打造绿色可持续发展的“临翔样板”，助力国家实现“双碳”目标，为世界能源创新和发展提供力量，共建绿色美好未来。



《云南省“十四五”林下中药材产业规划》

政策解读

来源：云南省林业和草原局 图/见图说



林下三七 / 昆明市林草局供图

为科学、规范发展我省林下中药材产业，日前，经报请云南省林下中药材产业发展联席会议审议同意，以云南省林下中药材产业发展联席会议办公室名义印发实施《云南省“十四五”林下中药材产业规划》（以下简称《规划》），明确了我省“十四五”期间林下中药材产业发展的总体思路、发展品种与总体布局、重点任务、林地监管与生态监测评估、实施保障等。《规划》突出8个要点：

（一）节约资源
引导部分中药材由大田种植向林下种植转移，有效防止耕地“非农化”和解决三七等中药材种植用地荒的现状，推广“以药养林”、高效利用林地生产模式，提高林地综合效益。

（二）培育好药材
以院士专家团队研发的林下中药材种植新技术，充分利用林下生境特性和中药材生物学特点相耦合机理，生产绿色有机、药效高、药力足的好药材。
（三）发展高质量种植端强化示范种植

基地建设，推广高标准林下中药材种植模式，力求基地建设设施化，生产绿色有机化，管理数字化，产品品牌化，流通市场化。

（四）品种道地性
选择云南传统道地药材品种，具备名、特、贵、优等特点，且适宜林下种植、产出效益显著、产业基础良好。主推三七、天麻、滇黄精、云茯苓、石斛（铁皮石斛、紫皮石斛）、丹参、滇重楼、草果、砂仁9种，其中的6种为“十大云药”。

（五）重视种业端保护培育
依据国家“加强种质资源保护利用和种子库建设，确保种源安全”“开展种源‘卡脖子’技术攻关，提高良种自主可控能力”“实施‘藏药于林、藏药于技’的良种战略”等精神要求，将“加强种质资源保护、建设良种繁育基地、加强科技服务支撑”放在突出位置。

（六）产业生态化
突出种植计划的引导作用，不搞大规模扩张，科学有序推进林下中药材种植，加强林地监管和生态监测，保障森林培育和林下药材生产双赢，实现“以药养林”，走林下中药产业发展生态化路子，推进林下药材产业高质量发展。

（七）融合发展
以大健康、生态旅游、森林康养、生态产品等产业发展，探索创新融合发展契合点，努力促进林下中药材一、二、三产业融合发展。

（八）保障有效
一是以制度推进，在省林下中药材产业发展联席会议制度下推进规划实施。二是在《森林法》框架下，充分保障林权所有者的发展权益。

我省林下中药材发展形势

云南省委、云南省人民政府高度重视中药材产业发展，把中药材作为打造世界一流“绿色食品牌”的重点产业来推动。充分利用云南省广阔的林下空间资源，拓展绿水青山向金山银山转化路径。

2020年云南省中药材种植面积900.7万亩，中药材产业综合产值1195亿元，种植面积和产量稳居全国第一。全省已建成中药材标准化基地146万亩。目前，全省林下中药材种植面积350万亩，产量32.7万吨，综合产值153亿元。

云南省自然条件优越、种质资源丰富、林地资源广阔、关键技术突破、中医药文化深厚、配套政策

逐步完善，都为深入推进林下中药材发展提供了保障。而国家和云南省全力支持中医药产业发展、大健康产业发展对高品质道地中药材产品需求不断增长、严格耕地管理为林下中药材发展拓展的空间则为深入推进林下中药材发展创造了机遇。

《规划》总体思路

《规划》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平生态文明思想，践行新发展理念，融入新发展格局，按照“大产业+新主体+新平台”发展思路，以深化供给侧结构性改革为主线，以云南道地药材和特色药材为重点，科学、规范、有序发展林下中药材，坚持生态优先、合理利用、绿色发展，强化创新驱动、龙头带动、融合发展，鼓励林下中药材种植基地与康养、科普、旅游相融合，探索融合创新发展的新路径、新业态、新模式；抓实良种繁育、基地建设、主体培育、品牌打造、市场建设、科技支撑等关键环节，着力提升林下中药材产业的设施化、有机化、数字化、品牌化、市场化发展水平，推动林下中药材产业高质

量发展，努力把林下中药材打造成“云药”高端品牌，将云南建成全国规模最大的高品质中药材生产基地，为推动乡村振兴、打造世界一流“绿色食品牌”做出新贡献。

坚持生态优先，绿色发展；突出特色，高点定位；政府引导，市场主导；合理布局，严格管控；科技支撑，创新驱动五项基本原则，《规划》计划：

到2025年，云南省林下中药材产业体系骨架基本形成，林下中药材产业全国第一的地位初步确立，品牌效应基本凸现，一批具有市场影响力和知名度的林下中药材新型经营主体基本形成。初步建成主要林下中药材品种的规范化、绿色化、有机化生产体系和较完善的现代化产业服务体系。到2025年，实现林下中药材种植面积430万亩以上，其中新增规范化种植基地规模80万亩，绿色认证、有机认证基地规模逐年增加。林下中药材年产量50万吨以上，实现农业产值300亿元以上，农产品加工产值150亿元，批发零售与文旅服务产值200亿元，综合产值650亿元以上，林下中药材产值占全省中药材总产值的比重显著提高。新增培育林下中药材

生产省级龙头企业 20 家以上，总数达到 100 家以上，力争培育一批国家级重点龙头企业。创建 5~10 个在全国有影响力的林下中药材品牌。

发展品种与布局

发展品种选择的原则

为药材道地性、适宜林下发展、经济效益显著、产业基础良好。

充分结合云南“十大云药”，选择三七、天麻、滇黄精、云茯苓、石斛（铁皮石斛、紫皮石斛）、丹参、滇重楼、草果、砂仁 9 种作为林下中药材重点发展品种。

结合云南省中药材产业“十四五”发展规划，选择滇龙胆、红花、半夏、珠子参、白及、云当归、秦艽、南板蓝根等作为一般发展品种。

林下中药材种植布局于昆明、昭通、曲靖、楚雄、玉溪、红河、文山、普洱、西双版纳、大理、

保山、德宏、丽江、怒江、临沧 15 个州（市），共确定 30 个重点发展县（市、区）和 45 个一般发展县（市、区）。

林下中药材重点发展县（市、区）涉及昆明、昭通、曲靖、楚雄、玉溪、红河、文山、普洱、大理、保山、德宏、丽江、怒江、临

沧 14 个州（市），共 30 个县（市、区）。

选择林下中药材相关重点县（市、区）建设或提升改造产地初加工生产线，开展林下中药材净制、切制、干燥、分级、包装、保鲜、仓储等初加工生产。建设清洁、规范、安全、高效的现代化药材加工厂，保障林下中药材初加工产品质量，严格管控林下中药材原料和初加工产品流向。

完善林下中药材交易市场体系，依托云南国际中药材交易中心建设和文山三七、昭通天麻、龙陵石斛等专业交易市场以及产地加工，结合现有农产品综合交易市场，构建区域林下中药材交易网络，集中药材分级、包装、加工、仓储、物流为一体，连接电商平台，融入快速投递系统，实现产业基地、经销商、客户等协同对接管理，提升林下中药材产品运转时效、减少中间环节。

重点任务

1 良种繁育

到 2025 年建立完善 15 个州（市）的良种繁育基地 31 个。

2 基地建设

林下中药材种植利用林地必须符合《云南省林下种植林地利用规范》（云林规〔2020〕4 号）（以下简称《规范》）的相关规定。

结合《规范》，坚持适地适品种的原则，在人工商品林地范围内合理确定允许利用的林地类型。其中滇重楼、滇黄精、丹参等重点发展品种和半夏等一般发展品种重点选用核桃等乔木经济林地作为林下种植的林地类型。

到 2025 年，全省林下中药材规范化种植基地在地规模达到 150 万亩。其中新增发展规范化种植基地在地规模 80 万亩，提质增效规范化种植基地在地规模 70 万亩。规划建设 11 个高标准种植示范基地，选择种植较为规范的中药材基地完善水、电、路等配套基础设施。

3 产地加工

到 2025 年建设产地初加工基地 19 个。

培育规范化种植、产地初加工一体生产企业 80 户。

产地初加工能力新增 15 万吨。



4 融合发展

到 2025 年

力争在林下中药材产区建设 26 个林下中药材融合发展示范园。



5 主体培育

到 2025 年

新培育国家级和省级林下中药材龙头企业 20 家以上。

新发展林下中药材种植专业合作社 30 个。

在重点县（市、区）

培育一批林下中药材种植大户。

6 品牌打造

2025 年前

有序推进林下中药材重点发展品种商标注册。

有序推进林下中药材重点发展品种“地理标志证明商标”“地理标志保护产品”申报，完成主要林下中药材的“农产品地理标志登记认证和“国家森林生态标志产品”认定。

有序推进林下中药材重点发展品种的有机认证。



7 科技支撑

种质资源保护

良种选育

种植及加工技术研究

标准规范制定

科技创新平台建设

8 质量保障

中药材质量管理

质量检验检测

追溯体系建立

9 服务平台

交易市场搭建

电商平台搭建



林下三七 / 昆明市林草局供图

云南 加快推进林长制落地见效

文 / 图 / 王佳纯

云南自2020年10月探索实施林长制以来，各级林长牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念，全面履行职责，深入开展林长巡林检查督导，切实担负起林草资源保护发展责任，至2021年12月底全面建成五级林长责任体系，林长制工作取得明显成效。

示范引路

弥勒试点见实效

走进红河哈尼族彝族自治州弥勒市可邑小镇，这里绿林苍苍、空气清新，宛如陶渊明笔下的“桃花源”一般。

作为云南首批10个林长制试点县市之一，经过一年多探索实践，弥勒市建立了“林长+督察长”协作联动机制、“市+乡镇+行政村+小组”四级林长责任制、市级领导划片“包保+挂钩”联系乡镇责任制。截至目前，全市四级林长和护林员通过移动端APP在责任区累计巡林3560人次，2021年全市森林督查疑似图斑与2020年同比减少615个，面积减少789.19公顷，实现了林长制从“建制度、定责任”向“见行动、见实效”的跨越转变。

弥勒市大力实施面山绿化、水系梳理、田园风光保护等生态保护修复工程。2021年，完成天然林保护工程森林抚育1万亩，退化草原生态修复0.2万亩，实施2021年长江上中游岩溶地区石漠化治理项目4.25万亩。

可邑小镇密枝山森林覆盖率达80%，是彝族村寨举行祭祀活动的神圣之地。为保护好“密枝仙境”，实施林长制以来，



当地安排专人不断织密管理网格，精心守护这座“神山”，使这片绿地更加生机勃勃。2021年弥勒市可邑小镇森林生态旅游年接待游客49.18万人次，综合收入936.9万元，收入比2020年增长16.4%。

“林长+” 联动守护安宁绿水青山

昆明市安宁市于2021年12月开始实施林长制。在安宁市“城市大脑”，点开安宁市林长制APP，可见安宁市划定管护网格300个，一个网格一个护林员，清晰划定巡护范围、巡护路线、巡护时间，精细化管理，将林区管护责任按网格精准落实到人。

安宁市投入1000万元组织实施重点林区通电、信号工程，在林区范围内的固定瞭望塔、入山卡点、通讯塔安装双光谱视频监控系统和智慧灯杆，并接入云南省林长制智慧管理APP，实现林长制上下协同、精准管理、责任

上图、数据共享的目标。

安宁市还积极探索“林长+森林警长”管理体系，调动老百姓积极参与到森林资源管理工作中，主动向“110”提供线索，多手段保护森林资源；探索“林长制+保护小区”管理模式，为重点保护植物设立“保护小区”进行保护，建立“林长制+专业扑火队”体系，实现全市82名林业员和279名护林员的待遇提升，从原来的1500元/月增加到2021年的2500元/月，并将逐年提升。同时，统一配备高功率电动车作为巡护林交通工具，较大程度提升了管护人员的积极性和工作效率。

压实责任 36999位林长合力守护 林草资源

2021年以来，云南以责任实化、目标细化、任务具体化、措施实用管用为原则，高位推动、高效落实，形成了上有书记、

省长整体谋划、下有基层林长和护林员责任到人、管护有力的良好局面。在省级林长的带动下，各级林长纷纷“走马上任”，以深入责任区开展巡林为抓手，督导各级全方位、全地域、全过程抓实林长制，及时发现解决重点难点问题。

目前，已全面建成了省、州(市)、县(市、区)、乡镇(街道)、村(社区)五级林长体系，全省共设立各级林长36999人。从省级到县级，建立“总林长令”发布机制。在全国率先建立由省、州(市)、县(市、区)三级人大、

政协负责同志担任督察的林长制督察体系，有效解决“运动员、裁判员”交叉重叠的问题。

2022年，云南将继续坚持管绿、护绿、增绿、活绿并重，扎实深入推进林长制，在保护好七彩云南绿水青山的同时，努力让绿水青山焕发出巨大的生态、经济和社会效益，使广大人民群众享有更多的绿色福利和生态福祉。



昆明 玉溪 普洱 大理 丽江 怒江 迪庆 深入推进林长制落实落地

来源：云南省林长制工作专班



近期，昆明、玉溪、普洱、大理、丽江、怒江、迪庆等7个州（市）在巩固全面建成林长制成果基础上，坚持高位引领、聚焦重点、创新举措，推深做实林长制。

昆明市。省委常委、市委书记、省级林长、市级总林长刘洪建到禄劝县开展巡林调研，强调各级领导干部要担当作为，认领巡林督导任务。各级党委政府要加大工作力度，确保建立四级林长体系并通过验收；要强化林草资源保护等措施，将林长制落到实处；要高度重视森林草原防灭火工作，多措并举减少火灾发生；要统筹保护与发展关系，探索发展当地特色林业产业。

玉溪市。玉溪市发布第1号总林长令。要求各级党委政府把推行林长制作为重要政治任务；各级林长要履行职责，强化担当，围绕森林覆盖率等4

项指标和生态资源保护等6项任务，抓实巡林工作；要坚持问题导向，压实责任，健全体系，构建机制，确保工作全面推进、任务有效落实、走在全省前列。

普洱市。普洱市召开林长制领导小组第一次会议，听取2021年林草重点工作情况，对全面推进林长制落地见效作部署要求。审议并原则同意《贯彻落实林长制实施方案》《森林草原湿地资源管理责任倒查追究办法（试行）》《森林草原湿地资源开发利用“黑名单”管理办法（试行）》。

大理州。州委书记、州级总林长杨国宗，州委副书记、州长、州级总林长陈真永分别到祥云县、大理市巡林调研。要求把森林资源保护摆在突出位置，统筹山水林田湖草沙一体化系统治理；推进林长制落实，明晰各级职责，把森林资源保护到位；严守生态红线，抓好禁牧工

作，加强生态资源管控和修复；抓实巡林护林和森林防火防灾，推进绿色革命，提升生态功能，统筹生态建设与产业发展。州检察院、州林长制办公室召开“林长+检察长”联席会，对全面建立推行“林长+检察长”协作机制作研究部署。

丽江市。市委书记、市级总林长浦虹到玉龙县开展巡林调研。强调各地要做实做细林长制，实现林长布局网格化；要配齐基层人力物资，确保林长制、森林防火和资源保护措施落实落细；要统筹保护与发展关系，发展并做大做强绿色富民产业；要落实林长巡林制度，守好“责任林”；要将森林草原防灭火作为林长制重要抓手，拉紧保护发展林草资源责任链条。

怒江州。州委书记、州级总林长纳云德，州委副书记、州长、州级总林

长李文辉分别到泸水市、兰坪县开展巡林调研。强调各地要深刻认识林长制的重大意义，压实林长责任，强化责任担当；要健全资源保护制度，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复；要严守生态保护红线，加强规划管控；要细化管护人员责任，维护林区安全稳定；要规范设置林长公示牌，接受社会监督；要因地制宜发展林业产业，在打造创意产品、延长产业链上下功夫。

迪庆州。迪庆州发布第1号总林长令。要求压紧压实地方林草保护发展责任；各级林长要履职尽责，深入责任区开展巡林，扎实抓好林长制落实工作，要以全面推行林长制为统领，推动森林草原资源保护发展。特别强调，要以更大力度、更实举措加强林草湿地资源保护、做好森林草原防灭火等工作。（李模）

丽江市 市级总林长调研油橄榄产业和巡林巡河

来源：丽江日报



2022年1月12日，丽江市市长、市级总林长、金沙江丽江段市级河长苏永忠到玉龙县大具乡调研油橄榄产业发展，到玉龙雪山林区巡林调研森林草原防灭火和林长制工作，到金沙江丽江段巡河调研河长制工作，召开调研座谈会安排部署有关工作。

在田园油橄榄科技开发有限公司，苏永忠调研了油橄榄育种、种植、加工、销售等情况，指出丽江的气候、土壤等适宜发展油橄榄产业，其生态效益、

经济效益好，符合丽江产业发展规划。强调要坚持生态优先、绿色发展的理念，战略性推进油橄榄全产业链开发。要围绕林业生态扶贫PPP项目建设，坚持龙头企业带动，推动出台支持油橄榄产业发展的配套政策，继续扩大种植规模，鼓励和扶持企业开展油橄榄标准化认证和品牌体系建设，由政府主导申报油橄榄国家地理标志产品。要做好“旅游+油橄榄”文章，以旅游形态做好油橄榄系列产品推广和展示，将“丽江橄榄油”

品牌推向国内甚至国际市场，全力打造世界一流“绿色食品品牌”。

在玉龙雪山林区补古足防火检查点，苏永忠看望慰问了一线护林人员，调研指导森林草原防灭火和林长制工作。强调要以强烈的使命感、责任感抓好金沙江流域生态环境保护，全面落实河长制，完善流域两岸联防联控机制，推进“四乱”问题排查和整改，坚持不懈抓好水污染治理、水生态修复、水资源保护等重点工作，确保金沙江丽江段水质稳定好转。（记者和晓华）

建设，配齐装备，按“三先四不打”原则安全科学扑救。

苏永忠乘船沿金沙江巡河，调研指导河长制工作。强调要以强烈的使命感、责任感抓好金沙江流域生态环境保护，全面落实河长制，完善流域两岸联防联控机制，推进“四乱”问题排查和整改，坚持不懈抓好水污染治理、水生态修复、水资源保护等重点工作，确保金沙江丽江段水质稳定好转。（记者和晓华）

西双版纳州林长开展巡林调研

文 / 图 / 西双版纳州林草局



刘俊杰到景洪县勐养镇巡林

春节前，西双版纳傣族自治州人民政府副州长、州级林长刘俊杰和副州长、州级林长吴春花分别深入乡镇开展了巡林，并督导调研林长制推行工作。



吴春花到勐阿镇和勐宋乡开展巡林

刘俊杰先后到景洪县勐养镇西双版纳神农生物科技有限公司、曼么耐水库、亚洲象种源繁育及救助中心巡林调研，通过听取勐养镇专题汇报、实地走访访问等方式深入了解勐养镇在推行林长制改革中属地党委政府履行主体责任抓实森林资源保护发展、



吴春花到勐阿镇和勐宋乡开展巡林

林长体系建设、亚洲象保护方面的工作落实情况。

刘俊杰对勐养镇在积极探索胶园生物多样性生态修复、推动发展林下经济种植阳春砂仁实现增加林地种植收益，通过生态修复，增加物种多样性，进一步提升生态环境质量，实现“绿水青山”和“金山银山”双重收益给予了肯定。对曼么耐水库周边水源林的保护和亚洲象救治措施也给予了认可，并强调抓实林长制改革是党中央国务院深入推进生态文明建设的一项重大决定，各级党委政府一定树牢保护发展森林资源的政治意识和责任意识，一是市、乡、村三级要加快建立林长制

责任体系，尽快出台林长制工作方案（工作计划），按照既定目标推进林长制改革；二是在林区主要路口设置林长公示牌，让林区群众更加深入了解各级林长名单和应该承担相应责任，抓实森林资源的保护；三是探索试点形成经验，对橡胶林地复合发展立体经济的模式要做好经验总结，推动胶园生物性生态修复和林下经济发展取得更大成效；四是各级林长一定要认真履职尽责，对标责任抓落实，细化网格责任管理，形成保护森林资源的大合力。

吴春花到勐海县勐阿镇和勐宋乡开展巡林，一



行先后到西双版纳国家级自然保护区勐阿管护站、勐阿镇亚洲象临时管控区和勐宋乡蚌龙村等实地查看森林保护现状、森林防火、亚洲象管控、种茶毁林植被恢复、河流保护等工作情况，详细了解林长制体系建设情况，对存在问题提出了整改要求。

吴春花强调：全面推行林长制，是中央全面深化改革委员会第十六次会议提出的明确要求和深入推进生态文明体制改革的一项重大决定，同时也是《森林法》明确提出的一项制度要求。要站在讲政治的高度，深刻认识全面推行林长制的重大意义，强化工作落实，务必在2021年12月31日前全面建立县、乡、村等各级林长体系，构建党政同责、属地负责、部门协同、源头治理、全域覆盖的保护发展林草资源长效机制。

吴春花要求：一是对照林长制组织体系建设的时间节点要求，尽快制定出台乡、村一级的林长制工作计划，实施网格化源头

管理，将区域内林草资源划定网格，明确管护责任，做到全域覆盖；二是整合优化长期护林员、生态护林员、驻村护林员等各类管护队伍，充实基层管护力量，确保每个网格单元都有相应的管护人员和基层林长负责，推动林草资源保护责任和措施落到实处，做到守林有责、守林尽责、失责必究；三是加强亚洲象管控区的建设，继续扩大管控区范围，提升其功能，让其在解决人象冲突的问题中发挥更加重要的作用，同时要保证好管控区内大象的正常生活，并加强对管控区中大象的各方面研究，为将来应对亚洲象问题提供更多信息和方案；四是防火工作，加强专业的防火队伍建设，并加快防火隔离带等防火设施的建设，做到预防处置人防和技防两手抓，全力保障好广大民众的生命财产安全，并做好对林业有害生物的防治与处理，全面保障森林资源安全。

昆明市 四级林长共护美丽春城

来源：云南日报图/昆明市林业和草原局



云龙水库 / 昆明市林草局供图

近年来，昆明市深入学习贯彻习近平生态文明思想，把生态文明建设摆在事关全局的重要位置来抓，河湖更清了，天空更蓝了，山川更美了，城市更靓丽了。如今，昆明市全面建立市、县（市、区）、乡镇（街道）、村（社区）四级林长体系，开启全面推行林长制的序幕，四级林长同心同向、同频共振，迈出争创全国生态文明建

设示范市，建设“美丽中国”的最美丽城市的坚定步伐。

目标更高 厚植生态底色

“十三五”以来，昆明市大力开展“森林昆明”建设，全市1136万亩天然林得到有效管护，建立了森林公园、自然保护区、风景名胜区分区等类型的保护地14个，森林覆盖率从48.36%提高到52.62%。全市森林面积达

到1660.37万亩，森林蓄积量达到6057万立方米，分别较“十二五”末增长了8%和557万立方米，绿色成为美丽春城最靓丽的底色。

伴随生态容量持续扩大，昆明市还大力发展观赏苗木、林下经济、木制品加工、特色经济林等优势主导林业产业，推动产业转型升级，成为全省最大的林产品集散地和消费

市场，林业产值年均增长16%，真正变绿水青山为金山银山。

全面推行林长制，昆明市提出了更高目标：到2025年，全市森林覆盖率达到53%，森林蓄积量达到6300万立方米，林草产业总产值达到300亿元以上，森林质量和生态功能得到明显提升，优质生态产品供给能力和碳汇能

力显著增强，生态安全屏障更加牢固。到2035年，基本实现林草治理体系和治理能力现代化，全市森林草原资源总量保持稳定状态，生态系统功能和生态效益更加显现。

各县（市、区）结合实际，提前谋划，明确了各自的工作目标和奋斗方向。

“过去五年，东川区累计完成荒山造林15.3万亩，退耕还林13.51万亩，

森林覆盖率从31.09%提高到40.55%，扭转了生态环境脆弱恶化的趋势。”东川区林业和草原局副局长陆辉说，东川将抓住全面推行林长制的战略机遇，统筹山水林田湖草一体化保护修复、坚决打好污染防治攻坚战和林业生态建设持久战，力争到2025年，森林覆盖率达到45%，进一步筑牢金沙江下游生态安全屏障，让东川的天更

蓝、山更绿、水更清，打造“一江清水、两岸青山”的美丽画卷。

禄劝彝族苗族自治县林业和草原局相关负责人介绍，禄劝将聚焦“生态涵养示范区”功能定位抓落实，持续加强云南轿子山国家级自然保护区、云龙水库水源保护区、金沙江—普渡河流域生态脆弱区保护力度，深入推进“森林禄劝”建设，大力开展封山育林、退耕还林、天然林防护工程，确保到2025年，森林覆盖率提高到62.02%。

要求更严 彰显责任担当

“推行林长制，最核心的是压实地方各级党委、政府保护发展林草资源的主体责任和主导作用。”昆明市相关负责人表示，昆明市建立以各级党委、政府主要领导担任双组长的林长制领导小组，实行市、县（市、区）、乡镇（街道）、村（社区）四级林长制，就是要通过抓住“关键少数”形成“头雁效应”，从而构建党政同责、属地负责、部门协同、源头治理、全域覆盖的林草资源保护发展长效机制。

建立市统筹、县（市、区）主责、乡镇（街道）运行、村（社区）落实的森林草原资源保护发展工作机制。市、县（市、区）、乡镇（街道）

三级设立双总林长，分别由同级党委和政府主要负责同志担任；设立区域林长，分别由同级党委、政府有关负责同志担任。村（社区）设林长，由村（社区）党组织主要负责同志担任；村组设专管员。市委书记、市长担任市级总林长，各级林长实行分级负责制。

目前，各县（市、区）基本建立了相应的组织运行体系和网格管理体系，切实做到山有人管、林有人护、责有人担。寻甸回族彝族自治县共划分16个县级林长责任区、174个乡镇级林长责任区、174个村级林长责任区，完成了全县1750个护林员责任区区划。东川区共设置区级林长14名，划分区级责任区12片；设置乡镇级林长105名，划分责任区99个；设置村级林长169名，划分责任区169片。“我们落实和统一村级专管员、各类护林员岗位职责、工作规范，严格实行一村组一专管员+每个网格管护单元至少配置1名护林员的源头管理模式，确保第一时间发现、处置森林草原灾害和涉林违法行为。”东川区铜都街道办事处副主任谭记博说。

“突然间成为‘林长’，责任更重了、担子更沉了，只有花更多心思、下更大

功夫，才能履好职、尽好责。”东川区乌龙镇代理镇长李松说，乌龙镇森林覆盖率达60%，在全区生态文明建设中地位举足轻重，身为镇级总林长，将统筹抓好全镇的森林草原资源保护发展和安全工作，为全镇干部职工树立生态优先、保护为主的鲜明导向，同时谋划建设更具特色的生态宜居乡村，发展更可持续的绿色富民产业，把全面推进林长制工作同实施乡村振兴有机结合起来。

抓住“关键少数”，考核要求更严。昆明市在建立市、县(市、区)、乡镇(街道)三级督察体系基础上，突出差异化绩效评价考核，聚焦森林覆盖率、森林蓄积量、草原综合植被盖度、湿地保护率等重要指标，建立林长制责任考核体系。同时，探索市民林长、村民(居民)自治+林长制等创新模式，建立健全社会参与监督体系。

群众更盼 共享发展红利

“你即将进入林区，请先扫码再通行。”在乌龙镇马店村森林防火卡点，生态护林员秦光柱拿着森林草原防火码，让过往车辆的驾驶员进行扫码登记，然后再放行。

简单的工作重复做，秦光柱不觉得烦。“首先是

责任，既然干了就得干好；其次是喜欢，我热爱这份工作。”秦光柱说，森林保护好了，不仅赏心悦目，还能发展产业，促进增收致富。这两年，马店村退耕还林退出的杨梅产业越来越红火，仅航天科工集团就投入资金380万元与马店村小海种植专业合作社签订了杨梅等农产品购销协议，带动消费扶贫，秦光柱是直接受益者。

更让秦光柱高兴的是，随着林长制深入推进，各级党委、政府更加重视，森林草原资源将得到更好保护，绿色富民产业将得到更大发展。在当地，土城村就是一个看得见的例子——该村是国家级森林乡村，大片竹林遍布村舍旁，村民们利用盛产竹子和竹编

技艺娴熟的优势，走活非遗传承和产业发展之路。同时，大力发展林果采摘、森林康养、乡村民宿等乡村旅游休闲观光项目，老百姓日子更有奔头。

在全面推行林长制过程中，昆明着力加强生态资源保护、加快森林草原资源生态修复、加强森林草原资源灾害防控、深化森林草原领域改革、发展绿色富民产业、加强基层基础能力建设。完善森林生态效益补偿制度和草原生态保护奖补政策，加大补偿奖补力度；支持适宜地区建设优质储备饲草基地，探索以草原自然公园为载体的新型草原生态保护与可持续发展模式；健全森林草原资源环境价格

形成机制和生态功能区转移支付、生态补偿等制度，增加森林碳汇等一系列措施，将给老百姓带来更多发展红利。

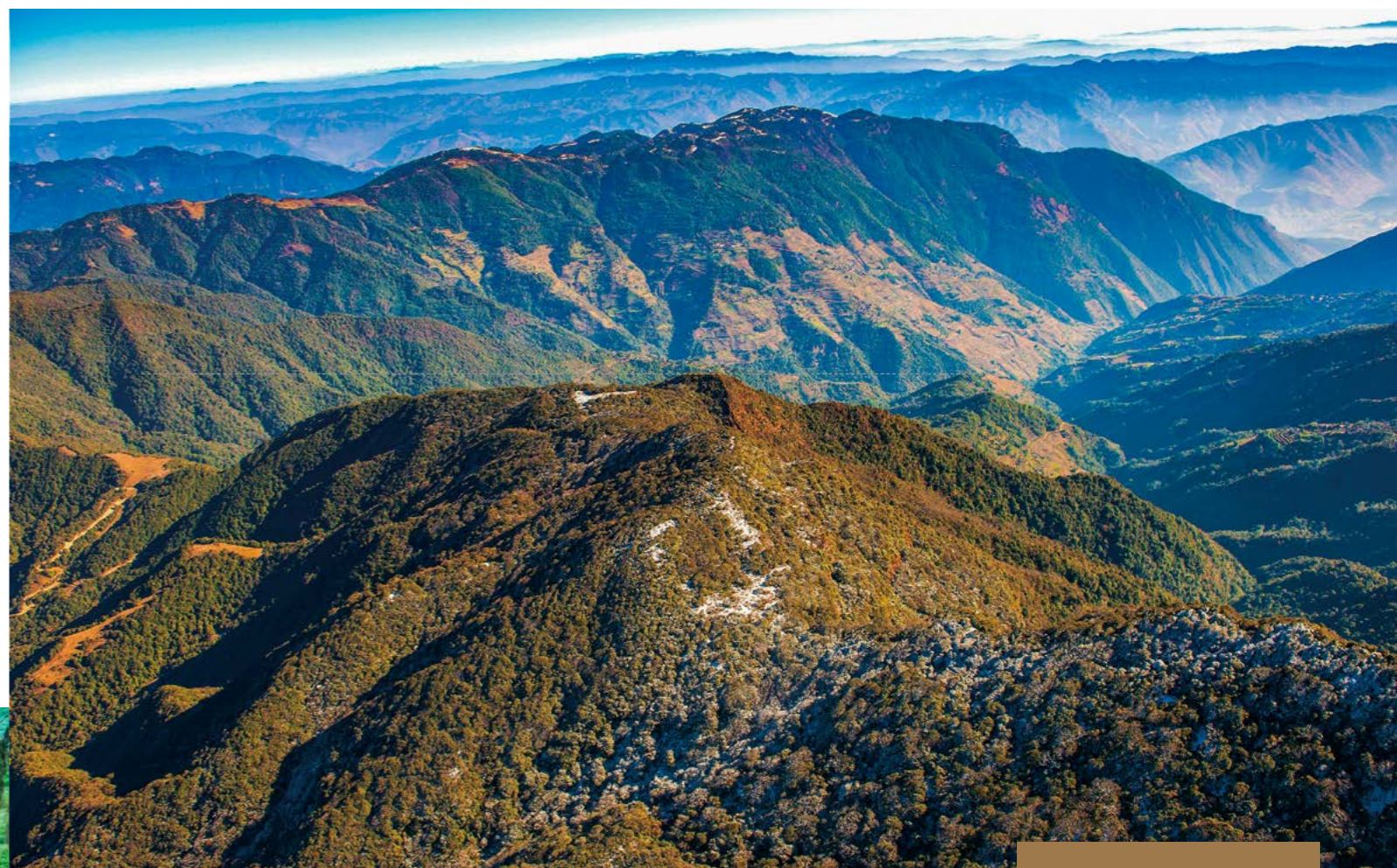
此外，各地将深入践行绿水青山就是金山银山理念，围绕打造“绿色食品品牌”和“健康生活目的地牌”，因地制宜发展林果、林药、林菌、林苗、林花等特色林下经济产业，促进木本粮油和林下经济上下游产业融合，加快发展各具优势的经营加工、生态旅游、森林康养、自然教育等绿色富民产业，全面巩固拓展脱贫攻坚成果，有序推进乡村振兴，努力实现生态受保护、林草增效益、群众得实惠。(记者 茶志福)



九龙湾采区植被恢复后 / 昆明市林草局供图

龙陵县全面建立三级林长体系

文 / 郁云江、寸德仓、王家传 图 / 杜小红



近日，从保山市龙陵县林长制领导小组办公室获悉，龙陵县建立了县、乡镇、村(社区)三级林长制体系，截至目前，全县共设立各级林长328人，明确了责任区和工作职责，以林长制促“林长治”。

据了解，2021年12月中旬，龙陵县结合实际出台了《龙陵县全面推行林长制工作实施方案》。《方

案》明确龙陵县全面推行林长制的工作目标：到2025年，全县森林覆盖率保持在73%以上，森林蓄积量达1660万立方米，草原综合植被盖度达85%，林草产业总产值达50亿元以上。到2035年，基本实现林草治理体系和治理能力现代化，全县森林草原资源总量保持稳定状态，林分结构更加科学合理，生态系统

功能和生态效益更加显现，保护发展森林草原资源水平与森林龙陵、生态龙陵、美丽龙陵建设以及经济社会发展更加协调。

在实际工作中，积极构建“党政同责、属地负责、部门协同、源头治理、全域覆盖”的保护发展森林草原资源长效责任体系和工作机制，全县10个乡镇、1个省级自然保护区和2个国

有林场制定了乡镇级工作方案；121个村(社区)、13个管护站、9个生态资源管理站制定了村级工作方案。全县设立各级林长328人，其中县级林长32名、乡镇级林长147名、村级林长149名，确保“山有人管、树有人栽、林有人护、责有人担”，以林长制促“林长治”。

践行“两山”理念 助力乡村振兴

——东川区林草局助力园子村“两山”理念践行示范村创建

文/图/蒋兴元



园子村地处昆明市东川区乌龙镇西北部，国土面积 7.7 平方千米，有林地 0.9 万亩，村民小组 7 个、农户 375 户、总人口 1296 人，主要产业为核桃、中药材等，有林农专业组织合作社 2 个，农民人均涉林收入 1.5 万元。园子村无任何企业、无“五采区”、无水土流失，是乌

龙镇境内一片山清水秀的净土，名副其实的城市“后花园”。区林业草原局以东川区争创“两山”实践创新基地为契机，充分发挥园子村基础条件好、生态环境优、发展潜力强的优势，指导园子村争创“树上摘金、林下种金、坡上生金”混合发展型市级“两山”理念践行示范村。

守护绿水青山 风景变金有支撑

园子村认真践行“生态优先、绿色发展”理念，依托脱贫攻坚造林专业合作社组建护林员队伍，深入实施天然林保护工程、荒山绿化、生物多样性保护、古树名木保护、四旁植树等林业生态建设工程，

抓实林业有害生物防治、森林火灾防控工作，全村森林覆盖率超过了昆明市平均水平。5000 余亩山林下可采拾黑松露等野生菌，1000 余亩华山松可收获数量不少的松子。

近年来，该村以人居环境整治、生态保护科普知识宣传、传统生态文化

宣传教育等活动为抓手，大力培育绿色文化，厚植生态基础，在全村形成了育林护林、植绿爱绿的良好氛围，群众生态保护意识明显增强。

园子村气候宜人、生态宜居、环境优美，野生动植物种类较多，一年四季鸟语花香，绿意盎然，逐渐成为人们康养避暑、休闲出游的好去处。2021 年园子村成功申报为云南省森林乡村。

调整产业结构 树上摘金变成真

园子村土地资源广袤，青山掩盖下的片片红土地，土层肥沃，物产丰足。

从 2012 年起，园子村抢抓退耕还林政策机遇，大力发展核桃等林产业，

种植核桃 3500 亩、大树杨梅 206 亩。目前核桃、大树杨梅已进入挂果期，年产值达 200 万元以上，彻底改变种苞谷、洋芋等传统农作物产出低、效益低的现状，推动绿水青山转化为金山银山。

东川区林草局积极用好省市核桃产业品种改良政策，建立核桃优质高产示范基地，打造东川区优质核桃品牌，共实施市级山地核桃丰产栽培推广项目 500 亩、区级核桃提质增效示范项目 400 亩。2 个示范项目，进一步提升园子村核桃产业专业化、组织化、绿色化、市场化水平，挖掘林产品增收潜力，提高林农核桃种植收益，助力乡村振兴。



发展林下经济 林下种金增信心

依托得天独厚的自然条件，园子村充分激活党支部致富、领富功能，通过实施“领头雁”工程，成立林农专业合作社，采取“党支部+合作社+农户”的模式，大力发展核桃林下经济，开展复合经营，提高土地利用效率，增加林

农经济收入。

发展核桃树下中药材种植，种植滇黄金 500 亩，目前已进入收获期，产值达 1000 万元；种植赤芍 150 亩，产值达 135 万元。推动核桃树下种草、玉米、洋芋、小麦等复合经营模式，促进园子村畜牧业良性发展，实现了林农结合、种养结合的可持续发展。



宾川县严把检疫关 严防死守外来林业有害生物

文/图/王丽环、周进



林业有害生物危害被称为森林“无烟火灾”，危害巨大。大理白族自治州宾川县位于滇中高原，地处滇中北部，属滇西枢纽，一旦林业有害生物传入，会迅速滋生，将造成不可估量的损失。

近日，宾川县林业和草原局森防工作人员在全县推行林长制工作中，深

入全县 10 个乡镇、干甸国有林场、鸡足山风景名胜区的重点林区和重点部位，安装了 15 个松墨天牛诱捕器，对松材线虫等外来危险性林业有害生物实施了有效的监测、监控，有效防止传播发生。

多年来，宾川县高度重视森林资源保护，严把

检疫关，对外来林业有害生物严防死守，坚决杜绝一切外来林业有害生物的传入；对重点林区和场所加强监测、检疫，做到监测全覆盖；抓实林业检疫执法，通过开展林业植物检疫联合执法，广大群众植物检疫意识和森林保护意识不断提高，林业植物检疫管理更加规范有序；

对调入森林植物强化复检监管、堵截源头、加强药物器械的筹备，做好应急准备，一旦有疫情发生，立即采取措施进行除治。宾川县多措并举，有效阻止了林业有害生物的入侵和传播，保护全县森林资源和国土生态安全，提升了社会公信力，为宾川县森林生态安全筑牢屏障。



通俗来讲，松材线虫病是在松树内发现的一种肉眼不可见的病害，又被称为松树萎蔫病或松树枯萎病。在放大镜下观察，松材线虫是如同针尖一样的虫子。松材线虫病是世界上最具危险性和毁灭性的森林病害，被称为松树的“癌症”“瘟疫”，具有传播途径广、致死速度快、防治难、成本高等特点。松树感病后 40 天就

会死亡，如不加以除治，3~5 年成片松树林将会被彻底摧毁。该病从 1982 年传入我国以来，累计致死松树 5 亿多株，毁灭松林 500 多万亩，造成经济损失数千亿元，生态服务价值损失不计其数。

从自然因素来讲，松材线虫病的主要传播媒介为松褐天牛，又称松墨天牛。此外人为因素也会导致其传播。我国已发现的

人为因素主要是通过调运带疫病的松木材料传播，比如通过调运松疫木以及光电缆盘、摩托车托盘、家具、设备包装材料等货物中有带松材线虫及媒介昆虫的松木材料发生远距离传播。当这些松木材料进入林区，携带大量松材线虫的媒介昆虫（松墨天牛成虫）就会迁飞出来，在补充营养时把松材线虫传播到林区健康的松树体内，造成松树感病后快速枯死。因此，严禁人为调运带疫病的松木材料，是防止松材线虫病传播的一项重要措施。

我国已发生松材线虫病的疫点，大多位于电力（通信、广电等）线路架设区、城区及建筑垃圾场、部队营区、公园寺庙、项目建筑工地等周围的松林区。据专家调查检测和分析判断，疫情发生与一些单位或个人调入了带疫病的松木材料直接相关。因

此，积极配合林业植物检疫机构开展松木材料调运检疫工作，可有效防止松材线虫病传播蔓延。

Tips:

如何防治松材线虫病？

防治松材线虫病主要采用改造林分和清除病死树等方法，同时也可采取一些化学和生物方法防治松褐天牛。主要的防治方法有：

1、皆伐重病松林和孤立发病松树，并采用熏蒸、热处理或切片等方法杀死病木中的松褐天牛，以防松褐天牛羽化后造成疫情的扩散蔓延。

2、间伐发病松林中的病死树，对病材、病枝、根桩等采用熏蒸、热处理或切片等方法杀死松褐天牛，杜绝疫情扩散。

3、对重点保护区，可通过皆伐周围的松林的方法，建立防治隔离带。

4、对发生区实施检疫封锁，严禁未经处理的病材等运到未发生区，杜绝疫情扩散。

5、在松褐天牛的羽化期，喷洒药剂杀灭成虫或设置诱木诱杀成虫。

6、喷洒化学药剂、释放肿腿蜂或者施放白僵菌等防治松褐天牛幼虫。





常备不懈 扛牢责任

景东县抓好2022年森林草原防灭火工作

文/图/李云霞

普洱市景东县森林草原防灭火工作始终坚持“预防为主、积极消灭”的森林防火方针，在上级部门的正确领导和精心指导下，全面抓好各项防灭火措施的落实，积极开展防火宣传活动，严格火源管理，取得连续35年无重特大森

林火灾和人员伤亡事故发生的优异成绩。

强化组织领导，层层压实责任。景东县深入贯彻落实全国秋冬季省、市森林草原防灭火工作电视电话会议精神，各级各部门召开分析当前森林

草原防灭火工作面临的形势，安排部署2022年工作任务。

联防联控，强化宣传教育。筑牢宣传教育第一道防线，景东县通过广播、电视、网站、微信公众号等平台及利用街天赶集向社会发布、宣传《森林防火通告》《森林高火险期通告》《云南省森林防火条例》和防灭火安全知识。

景东县地域广阔、山

高坡陡、地形复杂，四季干湿分明的独特气候特征导致火险等级偏高，必须常备不懈扛牢责任，认清形势狠抓落实，全面建立健全横向到边、纵向到底的“网格化”管理体系，真正做到了“山有人管、林有人护、火有人打、责有人担”，进一步织密筑牢森林火灾“防火墙”，全力抓好2022年景东县森林防灭火各项工作，有力保护景东县森林资源和林区人民群众生命财产安全。



墨江县

全力推进2022年森林草原防灭火工作

文/图/墨江县林草局



根据普洱市墨江县2022年森林草原防火气象条件分析，该县的森林草原火险气象等级接近常年，将会出现阶段性高森林草原火险等级期，森林草原防灭火形势严峻。墨江县强化思想认识，强化责任落实和宣传教育，全力抓好森林草原防灭火各项工作。

强化思想认识

墨江县强化对森林草原防灭火工作的重要性、必要性和严峻性认识。2021年12月28日，继全市森林草原防灭火工作

视频会议后，墨江县紧接着召开了由县森林草原防灭火成员单位领导、各乡镇党委政府主要领导、乡镇林业服务中心主任参加的墨江县2022年森林草原防灭火工作部署会议，县人民政府分管副县长全面安排部署了2022年的森林草原防灭火工作，共60余人参加会议。

会后，全县15个乡镇（镇）相继召开了森林草原防灭火动员会及安全扑救培训会，结合乡镇和林区实际，全面启动了乡镇林区2022年森林草原防

灭火工作。

强化责任落实

墨江县严格落实各项责任，采取有力措施，严格控制野外火源，坚决消除火灾隐患。

强化预警监测和调度值班，及时掌握和处置火情。县林草局积极协调气象部门，及时提供火险预警和雷电监测信息，全方位加大对辖区内森林火情火警的监控力度。从2022年1月1日起，坚持24小时值班和领导带班，一旦发生火情迅速按火灾报告制度归口报告。全面加强防火瞭望台值守，做好瞭望台设备检修工作。

近日，普洱市林业和草原局领导到防火瞭望台看望值守人员，检查瞭望台设备运作情况。同时全面检查防火物资储备情况，根据森林草原防火形势变化，及时添购新物资、新器材。

强化宣传教育

筑牢宣传教育第一道防线，把宣传教育作为森林草原防灭火工作的第一道防线，制定了《2022年墨江哈尼族自治县森林草原防灭火宣传教育工作实施方案》，切实做好森林草原防灭火宣传工作。

通过广播、电视、“墨江林草”公众号向社会发布、宣传《墨江哈尼族自治县森林草原防灭火通告》《云南省森林防火条例》、森林草原防火法律法规、政策和防灭火知识等。墨江县指挥部及各乡镇指挥所利用消防车巡回播放森林草原防灭火通告录音。

利用县委“三下乡”活动、墨江县林草政策法规集中宣传活动等方式，形式多样开展宣传工作。

组织村级护林员、公益林管护员、生态护林员在各自责任区巡逻宣传，宣传活动全覆盖、零死角。发放《2022年森林草原防火户主责任书》8万份。



聚焦重点、合力攻坚 加快推进林草工作 高质量发展

来源：云南省林业和草原局 图 / 云南省林业和草原局



1月27日，全省林业和草原工作视频会议在昆

明召开，会议的主要任务是：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻落实党的十九大及十九届历次全会、中央经济工作会、中央农

村工作会、全国林草工作会和省第十一次党代会、省委经济工作会、省“两会”等重要会议精神，总结2021年工作，部署今年工作。

2021年全省林草工作实现“十四五”良好开局。会议强调，要认真践行习近平生态文明思想，牢固树立绿水青山就是金山银山理念，坚持稳字当头、

稳中求进，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，全力抓好资源保护、培育、利用，2022年争取落实中央和省级投资94亿元以上，完成营造

林350万亩、种草80万亩，林草产业总产值达到3100亿元以上。

会议强调，要认真贯彻落实习近平总书记重要讲话指示批示精神，提高

政治站位，牢记“国之大者”，聚焦全面推深做实林长制、深入推进科学绿化、强化林草资源管理、加快构建自然保护地体系、加强野生动植物保护、稳

步推进产业发展、提升林地要素保障水平、严防严控林草灾害、着力夯实发展基础9个方面，聚焦重点、合力攻坚，加快推进林草工作高质量发展。

科学谋划、埋头苦干 云南林草“十四五”实现良好开局

来源：云南省林业和草原局 图/见图说

2021年是“十四五”开局之年，也是党和国家历史上具有里程碑意义的一年。

一年来，云南林草系统扎实开展党史学习教育，接受了思想淬炼、精神洗礼，坚定了理想信念，巩固了初心使命，达到了学党史、悟思想、办实事、开新局的目的。云南林草系统坚持和加强党的全面领导，以党的政治建设为统领，坚定不移全面从严治党，以高质量党建引领高质量

发展，推动党风政风行风持续改善。云南林草系统深入践行习近平生态文明思想和习近平总书记考察云南重要讲话精神，系统谋划各领域工作，编制了

大山包高原湿地 / 朱勇摄

“十四五”林业和草原保护发展、数字林业、林草产业、自然保护区等规划，统筹疫情防控和林草重点工作，着力巩固拓展脱贫攻坚成果，助力乡村振兴，全力推进林草事业高质量发展，圆满完成了各项目标任务，努力干好了关键一年、迈出了关键一步。

资源管理持续加强

省委办公厅、省政府办公厅印发全面推行林长

制的实施意见。省级成立以省委、省政府主要领导任双组长的林长制领导小组，设置了林长制办公室，建成从省到村五级林长体系，设立各级林长36999人。建立了总林长令发布、“林长+警长”等工作机制，10位省级林长相继开展了巡林活动，全面推行林长制工作取得阶段性成效。

开展林草生态综合监测，积极推进林地、草原、湿地、天然林、公益林与国土“三调”数据对接融合。资源信息化监测手段不断完善，卫星影像、高点视频监控在林草资源监测监

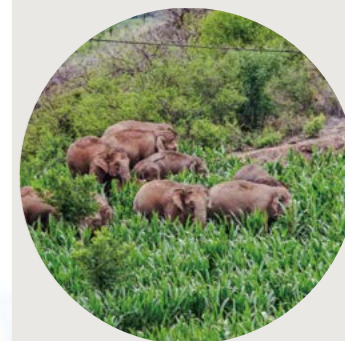
管中广泛运用，作用日趋显著。

组织开展打击毁林专项行动和森林督查，投入3.2万人次，核查图斑12.5万个、面积13.8万公顷，查处案件1.5万起。

开展森林、草原、湿地年度监测，首次启动31处省级重要湿地资源及生态状况评估工作，编制监测报告。

配合有关部门开展违建别墅、高尔夫、九大高原湖泊沿岸违规违建排查整治工作，切实抓好中央生态环保督察、巡视、审计涉林问题整改。

亚洲象 / 云南省林草局供图



生物多样性保护成效显著

采取柔性干预措施，妥善处置亚洲象北移事件，受到各方充分肯定和点赞。全球180多个国家和地区、3000多家媒体进行报道，社交平台点击量超过110亿次，省委、省政府给予高度肯定，国家林草局通报表扬。特别是习近平总书记在COP15主旨讲话和新年贺词中，两次提到云南大象北移南归之旅。

开展“清风行动”，严厉打击破坏野生动物资源违法犯罪行为。绿孔雀野外种群数量稳步增长，人工繁育技术取得突破，新繁育幼鸟19只。珍稀灵长类监测保护体系建设稳步推进，云南滇金丝猴全境保护被纳入全国18个典型案例。101个物种列入云南省极小种群野生植物保护名录。

普达措国家公园管理



机构完成实质性上划，开展了空间范围优化调整，启动高黎贡山、亚洲象国家公园创建工作。组织自然保护地勘界 120 处，修编总体规划 15 处。香柏场国家草原自然公园总规通过省级评审，保山清华海等 3 处国家湿地公园通过国家试点验收，石林和“三江并流”世界自然遗产保护状况报告顺利通过第 44 届遗产大会审议。

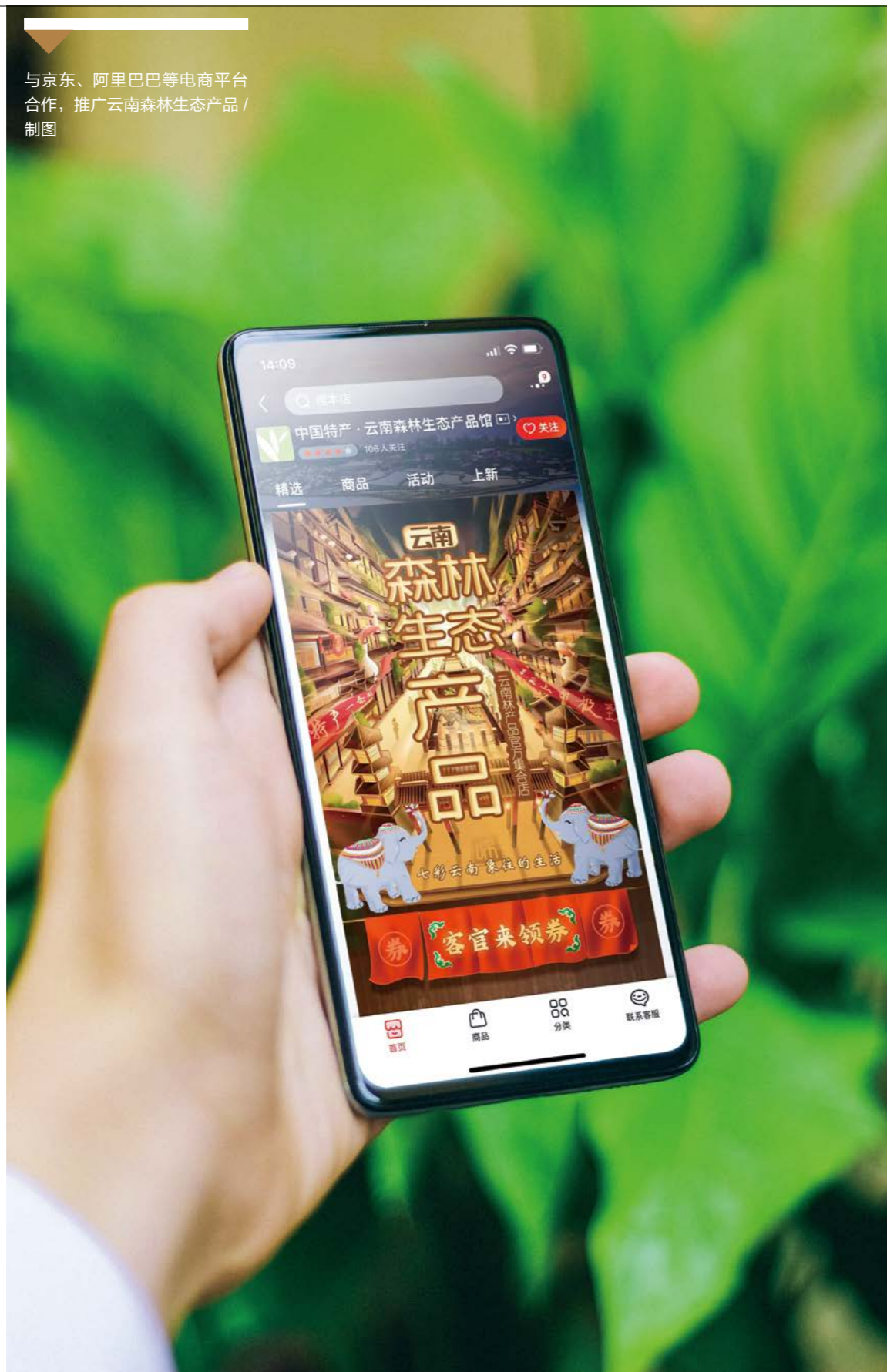
科学绿化迈出新步伐

报请省政府印发科学绿化、草原保护修复两个实施意见，联合省发展改革委、省自然资源厅发布省级“双重”规划，首次开展造林地块上图入库，公布云南省第一批主要乡土树种名录，编制了林草“十四五”碳中和行动方案。

深入推进国土绿化，全省完成营造林 488.63 万亩，种草改良 148.15 万亩，义务植树 1 亿株。成功争取赤水河流域国土绿化试点示范项目，落实中央补助资金 1.5 亿元，完成人工造林 1500 亩、村庄绿化 1.74 万株、河道防护林带建设 35 公里。

组织开展国有林场矢量边界与国土“三调”数据融合，明晰国有林场边界，妥善解决矛盾纠纷。争取欠发达林场补助资金 4090

与京东、阿里巴巴等电商平台合作，推广云南森林生态产品 / 制图



编制核桃、花椒、中药材等专项规划 / 云南省林草局供图

万元，新增管护房 6240 平方米。组建云南省第一届草品种审定委员会，建立省级乡土树种保障性苗圃基地。

林草产业稳步发展

建立云南省林下中药材产业发展联席会议制度，编制核桃、花椒、中药材等专项规划。

启动实施核桃提质增效和林下中药材种植三年行动计划，建设坚果初加工生产线 38 条，核桃价廉滞销问题得到缓解。确定 30 个林下中药材重点发展县，4 个基地列入国家林下经济示范基地，12 个基地列入“绿色食品品牌”省级产业基地。

积极推进森林康养示范基地建设，3 个县入选国家级试点建设县，5 个乡镇入选试点建设乡镇，15 家单位入选试点建设基地，5 家单位入选中国康养人

家。

与京东、阿里巴巴等电商平台合作，举办云南森林生态产品线上线下推广展销活动，进一步提升林草生态产品知名度。预计全省林草产业总产值 2900 亿元，同比增长 5%。

灾害防控扎实推进

着力抓好森林草原防火。强化林草行业防火组织体系建设，协调落实 325 个防火专项编制。扎实开展野外火源治理等专项行动，全面推进森林

火灾风险普查。建立卫星监测、航空巡护、视频监控、地面巡护相结合的立体化、网格化、智能化监测体系。全省上一轮防期发生火灾 46 起，受害面积 861.7 公顷，同比分别下降 14.8%、13.4%，未发生重特大森林草原火灾。

着力抓好林业草原有害生物防治。启动松材线虫病疫情防控五年攻坚行动，迅速开展西山区、麻栗坡县松材线虫病疫情处置。有效防治境外迁入白蛾蜡蝉 12.34 万亩，防治红火蚁 9.74 万亩。全省林业有害生物成灾率 0.24%，远低于国家控制指标。

支撑保障能力不断提升

积极争取中央和省级资金 102.1 亿元，下达脱贫地区资金 78.87 亿元。持续深化“放管服”改革，省级林草行政许可事项全部实现网上申报，审核审批使用林地申请 1561 件。获准立项省科技计划项目 8 项，推广林草科技成果 32 项，注册登记植物新品种 23 件。林草融媒体指数、政务信息居全国林草系统第一。数字政务办公能力不断提升，机关服务保障水平明显提高，老干部、工青妇工作桥梁纽带作用更加凸显。

全力以赴、攻坚克难 2022年云南林草 重点抓好九大工作

来源：云南省林业和草原局 图/见图说

林草行业既是基础产业，又是公益事业，林草部门既是生态文明建设的主要职能部门，又是农业农村工作的主要工作部门，也是经济社会发展的要素保障部门。争当全国生态文明建设排头兵，建设美丽云南，推动经济社会高质量发展，都是云南林草系统义不容辞的责任。会上，云南省自然资源厅党组成员，省林业和草原局局长、党组书记万勇强调：

第一，要抓保护。习近平总书记考察云南时强调，要把生态环境保护放在更加突出位置，像保护眼睛一样保护生态环境，像对待生命一样对待生态环境。云南是林草资源大省，保护是“国之大者”，是林草部门的首要职责，保护抓不好就要出大问题，就是失职渎职。

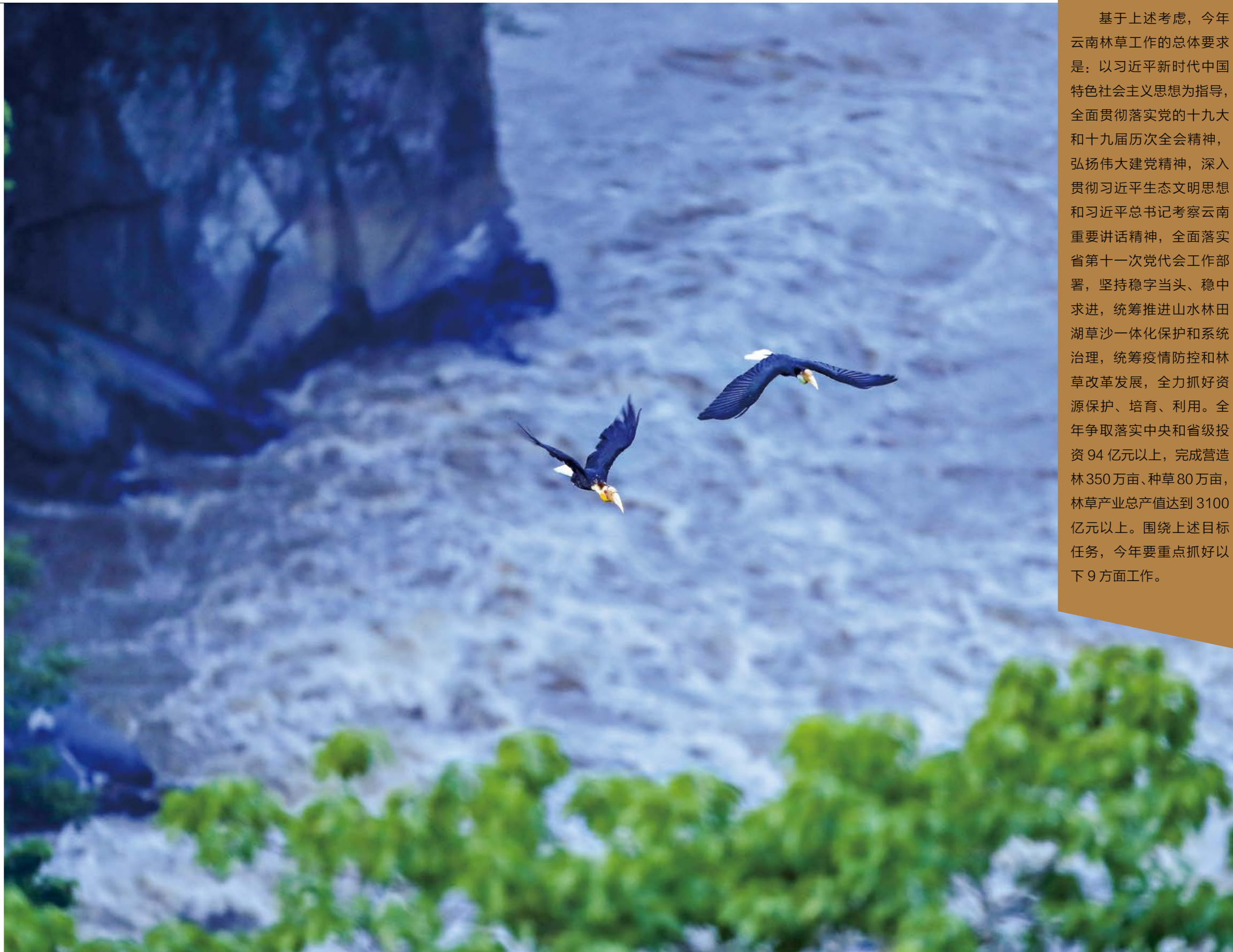
第二，要抓产业。要充分发挥林草资源优势，

念好“山字经”、唱好“林草戏”，建立生态产品价值实现机制，努力为全省乡村振兴和区域经济发展做出林草贡献。

第三，要抓绿化。要认真落实省政府科学绿化意见，统筹城乡绿化，为争当全国生态文明建设排头兵、美丽云南建设做出林草贡献。

第四，要抓服务。省委经济工作会议指出，要抓发展、抓项目、抓经济，聚焦产业强省，以创新引领经济高质量发展，全力争取实现后来居上。推进项目建设需要林草系统做好林地、草地要素保障，如果保障不到位，服务不好，就无法向省委、省政府和全省各族人民群众交代。必须牢固树立生态优先、绿色发展理念，统筹好保护与发展的关系，助推全省经济社会高质量发展。

基于上述考虑，今年云南林草工作的总体要求是：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届历次全会精神，弘扬伟大建党精神，深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记考察云南重要讲话精神，全面落实省第十一次党代会工作部署，坚持稳字当头、稳中求进，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，统筹疫情防控和林草改革发展，全力抓好资源保护、培育、利用。全年争取落实中央和省级投资94亿元以上，完成营造林350万亩、种草80万亩，林草产业总产值达到3100亿元以上。围绕上述目标任务，今年要重点抓好以下9方面工作。



1

全面做实林长制

重点抓好5个方面：

一是积极筹备召开第一次省级总林长会议，提请省级总林长发布第一号总林长令，对深化落实林长制工作进行全面部署，推动林长制落地见效。

二是建立健全各级林长制会议、林长巡林、督查考核、部门协作等配套制度，全面开展林长巡林工作，推动解决林草重点、难点问题。

三是健全林长制工作机构，配齐人员力量。

四是划定全覆盖、网格化的林草资源管护责任区，搭建林长制智慧管理平台。规范设置林长公示牌，启动“2022—林长制宣传年”系列活动。

五是抓实林长制督查考核，将林长制考评纳入全省综合考评体系同步实施，强化督查和考评结果运用，全面压实各级党委、政府和有关部门保护发展林草资源责任。万勇指出，目前，国家林草局初步考虑，对森林覆盖率、森林蓄积量、草原综合植被盖度、沙化土地治理面积、湿地保护率等5项规划指标，5年一考核、每年一通报；对科学绿化、以国家公园为主

体的自然保护地体系建设、野生动植物保护、资源保护管理、林草灾害防控等5项重点工作，每年考核一次；对毁林毁草重大案件、重大火灾、重大有害生物

灾害等实行“一票否决”。省林长办要加强与国家局、省考评办汇报对接，尽快研究建立上下衔接、简易可行的考核制度，纳入全省年度综合考评体系，在

推动工作的同时，坚决不增加基层负担，坚决反对形式主义。

要因地制宜开展森林经营，调整林分结构 / 昆明市林草局供图

2

深入推进科学绿化

近年来，国务院办公厅印发了遏制耕地“非农

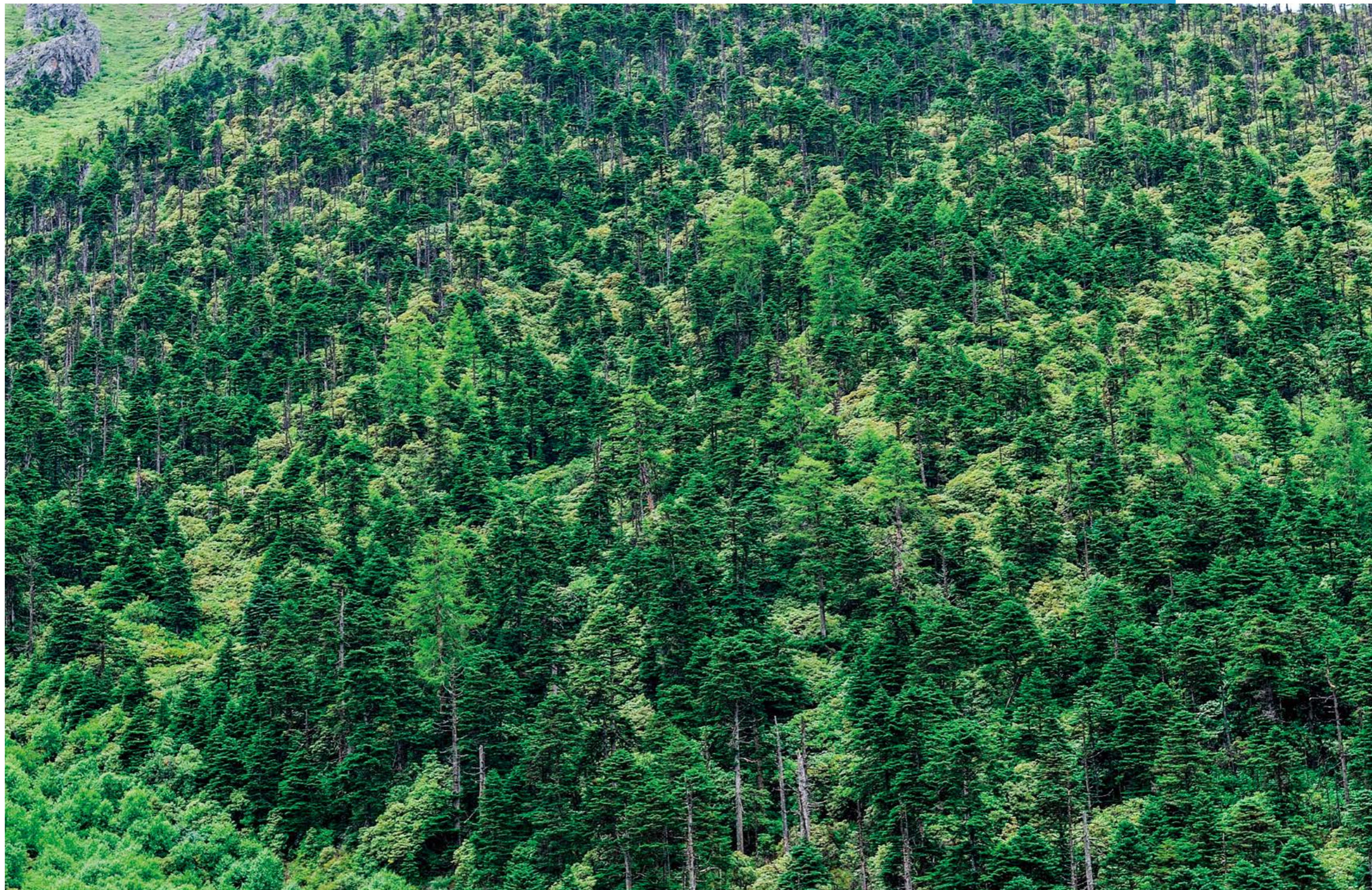
化”、防止耕地“非粮化”的通知，出台了科学推进国土绿化的意见，国家林草局首次实行年度造林任务直达到县、落地上图，提出了新的要求。从全省

实际情况看，一方面，通过多年持续开展国土绿化，符合规划要求、立地条件较好的地块已基本完成绿化，剩下的都是难啃的“硬骨头”，扩数量的难度越

来越大；另一方面，造林质量不高，抚育管护不到位，重造轻管现象突出，有的县造林合格率仅为30%，提质量还有较大空间。云南林草系统既要坚定信心，通过拓展绿化空间、改进绿化方式，扩大增量；又要因地制宜开展森林经营，调整林分结构，优化存量。重点做好6项工作：

一是切实转变国土绿化方式。主动对接国土空间规划，开展全省造林绿化空间适宜性调查评估，精准摸清可造林绿化用地，形成全省造林绿化空间成果，纳入国土空间一张图，切实解决好“在哪种”的问题；要完善全省乡土树种、草种目录，明确适宜种植区域，推广使用乡土树种、草种，切实解决好“种什么”的问题；要严格落实带图申报任务、以图下达任务、按图完成任务的新要求，因地制宜，分类施策，宜林则林、宜草则草、宜乔则乔、宜灌则灌，乔灌草结合，封造并举，切实解决好“怎么种”的问题；要科学开展森林经营，强化后期抚育管护，提高成活率和保存率，精准提升森林质量，解决好“怎么管”的问题。

二是开展国土全域绿化行动。省委、省政府高



度重视国土全域绿化工作，提出要“推进适宜树种进城市、进街道、进社区，提高城市绿化生物多样性”“大力推动城市多种树，形成城市生态景观”。省林草局将深入研究，加强

与有关单位协调，尽快编制行动方案。各地要高度重视，充分发挥好绿委会职能，深入调查研究，统筹谋划部署，按省级统一安排做好相关工作。

三是系统推进重点

区域生态修复治理。认真落实“双重”规划，聚焦高原湖泊、重点生态屏障区、干热河谷地区、石漠化地区、自然保护地等重点区域，加快推进退化草原修复、退牧还草、湿地

保护与恢复、退耕还林等重大工程，出台退化草原生态修复技术规程，编制“十四五”湿地保护修复规划。深入推进赤水河流域国土绿化试点示范，积极争取新项目。认真落实

“湖泊革命”决策部署，根据“两线”“三区”，科学编制九大高原湖泊林草生态修复方案。

四是深入推进国有林场改革。修订云南省国有林场管理办法，充分发挥国有林场保护和培育森林资源作用，支持国有林场积极探索与经营活动挂钩

的薪酬制度，加快推进国有林场绿色发展。

五是提升种苗保障能力。开展林草种质资源普查，制定乡土树种保障性苗圃基地建设3年行动计划，编制乡土草种基地建设技术规范，加强林草种质资源库建设管理，严格林草种苗质量监管。

六是加强林草碳汇研究。设立省林业和草原碳汇监测研究中心，组建工作专班，加强林草碳汇计量标准体系研究，摸清碳汇资源本底。万勇强调，去年以来，各地发展林草碳汇项目的意愿都很强烈。云南林草系统要有长远眼光，要清醒认识到，碳汇既是一种生态产品，更是宝贵资源。在国家相关政策出台前，要着力强化碳汇资源监管，严防碳汇资源低卖、贱卖，造成碳汇资源流失。

3

强化林草资源管理

云南良好的林草资源禀赋，既是大自然的馈赠，更是历代林草人艰苦奋斗、牺牲奉献取得的结果，守护好、培育好这些资源，是林草部门最根本的职责，也是当前这一代林草人的



西康玉兰——二级保护植物（苍山花甸坝）/ 杨聪供图

使命所在。但近几年，中央生态环保督察、国家森林督查、各类巡视审计，相继指出云南林草资源保护管理方面的突出问题，有些典型案例被国家挂牌督办，个别地方案件总数位居全国前列。云南林草系统必须坚持生态优先、保护优先，本着对人民和历史负责的态度，守护好绿水青山。重点抓好3方面工作：

一要树牢空间管控理念，全面摸清资源家底。去年国家和省级国土“三调”成果相继发布，今年还将编制全省国土空间规划，万勇强调，云南林草系统必须坚决服从，这是

一个原则问题。但是，从林草部门实际情况看，资源家底不清，对国土“三调”成果和空间规划认识不到位还具有普遍性，这不符合新形势、新要求。必须树立以国土“三调”成果为底图，以国土空间规划管控为基础，以精准化管理为导向的工作理念，持续开展林草生态综合监测评价，加快林草湿资源与国土数据融合，科学确定林草空间布局，全面摸清资源家底，形成林草资源“一张图”，实现以图管地、以图管林。

二要建立常态化监测



云南林草系统必须坚持生态优先、保护优先，守护好绿水青山 / 云南省林草局供图

执法体系，健全资源监管长效机制。当前，执法力量弱、办案能力弱、案件查处率低的问题突出，全省林草系统取得执法证人员共有9401人，专职执法人员仅1123人。2021年，全省林草部门共查处案件9077起，还不到2020年的1/3，案件办理数量“断崖式”下滑。云南林草系统要坚决摒弃等、靠、要思想，立足自身力量，扛起行政执法责任，建立林草监测、核查、执法、监督无缝衔接、全域覆盖的监管机制。重点抓好4个环节：一是抓监测，充分利用卫星遥感影像等信

息化手段，整合林草湿各类资源监测平台，系统开展动态化、常态化、全覆盖监测，及时更新监测数据库，发布监测预警信息。二是抓核查，建立上下贯通的核查机制，定期移交图斑，及时开展核查，及早发现问题。三是抓执法，按照“案件查处到位、林地收回到位、植被恢复到位、追责问责到位”的原则，严肃查处问题。四是抓监督，紧盯案件高发多发、案件查处率低、整改不到位的地区，采取通报、约谈、挂牌督办、限制审批林地、调整项目资金等惩罚措施，形成“倒逼机制”，实现

从被动发现、运动式查处到主动式发现、常态化执法的转变。

三要完善政策措施，提升林草资源保护水平。一是认真开展天然林核实工作，积极推进以县为单位的统一管护体系建设，进一步优化公益林结构，建立公益林、天然林并轨管理机制。严格执行生态保护林员有关政策，建立完善履职考核退出机制，加快推广运用全国生态护林员联动管理系统。二是根据国家安排，启动基本草原划定工作，强化草原禁牧和草畜平衡监管，抓好草原生态服务功能监测与

评价。三是开展重要湿地保护管理现状评估，加强重要湿地管护，着力提升管理水平，积极推进国家（国际）重要湿地认定，进一步完善分级分类管理体系。

检疫执法 / 昭通市林草局供图



4

加快构建自然保护地体系

目前，全省共规划建设自然保护地11类、362处，其中134处设有专门的管理机构和人员，占总数的37%；总体规划在实施年限内的仅161处，不到总数的一半。管理机构不健全、总体规划不完善的问题还较为突出。必须聚焦这些问题，着力提升自然保护地建设管理水平，重点抓好4项工作：

一是结合农林交错的省情和资源分布多样的林情，衔接国土空间规划，

整合区域内交叉重叠的自然保护地，科学规划国家公园布局，合理确定建设规模，不单纯追求大面积连片划建。到2025年，成功创建普达措、高黎贡山、亚洲象3处国家公园；到2035年，再成功创建无量山—哀牢山国家公园，并积极争取将苍山洱海等国家公园列入全国布局，实现云南国家公园数量位于全国前列。

二是按照“成熟一个、创建一个”的原则，积极稳妥推进国家公园创建。今年，重点推进高黎贡山、

亚洲象国家公园创建工作，科学编制2个国家公园总体规划和专项规划，确保取得实质性进展。要补齐普达措国家公园短板，确保纳入第二批国家公园设立名单。

三是围绕妥善解决自然保护地内永久基本农田、矿业权、人工商品林等历史遗留问题，以及全省经济社会发展等现实矛盾冲突，进一步完善自然保护地整合优化预案，按照国家统一部署，启动自然保护地整合优化工作。

四是编制全省自然保护地体系建设规划，开展自然保护地科研能力和管护效能培训，有序推进自然保护地总规编制修订工作。加快编制“三江并流”世界自然遗产保护管理规划及有关评价报告。

哈巴雪山杜鹃花 / 云南省林草局供图



5

加强野生动植物保护

这次亚洲象群北移南归，在省委、省政府和国家林草局的组织领导下，通过各级各部门共同努力，虽然实现了人象平安，得到广泛赞誉，但这背后付出的艰辛、面临的挑战，只有我们自己知道，也给云南林草系统敲响了警钟。亚洲象北移绝不能发生第二次，否则“故事”就变成了“事故”。当前，随着生态状况好转和保护力度加大，野生动物种群数量逐步恢复，有的已经超出栖息地承载力，亚洲象、野猪、黑熊、猕猴等致害日趋严重，人与动物冲突明显加剧，野生动物肇事补偿低的问题愈加突出，群众反映强烈。同时，一些物种保护状况不容乐观，云南野生动植物原生境退化、种群孤立、数量下降等情况不同程度存在，绿孔雀等珍稀动物栖息地破碎化问题突出，种群恢复缓慢。

为此，要严格落实野生动植物保护措施，进一步强化执法监管，健全完善长效机制，推动人与自然和谐共生。重点抓好5项工作：

一是全面建立亚洲象

安全防范常态化工作机制，推进监测、预警、防控一体化，加快建立专业“护象队”，划建亚洲象保护管理区，对象群实施精准管理，着力缓解人象冲突。

二是加强野生动植物监测，摸清资源和保护状

滇金丝猴 / 云南省林草局供图

况，实行动态监测。加大珍稀濒危物种及其栖息地保护修复力度，将重点野生动物集聚区、鸟类迁徙停歇地纳入保护范围。强化绿孔雀种群复壮和人工繁育，推进印度野牛、高黎贡白眉长臂猿、极小种群野生植物等拯救保护工程。

三是优化野生动物公众责任保险，落实差异化补偿政策，逐步提高肇事补偿标准，健全完善野生动物致害补偿机制，切实维护好群

众利益。探索建立野生动物种群调控机制，开展野猪种群猎捕调控试点。

四是持续做好禁食野生动物后续工作，健全部门协调机制，联合开展打击野生动植物非法交易专项行动。

五是高质量举办COP15第二阶段极小种群边会，积极推动创建国家植物园体系，加快推进野生动物疫源疫病监测站点建设。



6

稳步推进产业发展

云南林草资源体量大，但空间利用受限多，天然林占69.1%，公益林占44.8%，可用于有效开发利用的并不多。产业效益不高的问题还比较突出，如：虽然核桃种植面积和产量均居全国第一，但产业链条短，产业化、市场化水平较低。为此，要坚

持特色化发展，按照产业化、规模化、标准化、品牌化思路，推动坚果、特色经济林、林下经济、生态旅游、森林康养、观赏苗木等特色产业提质增效，巩固提升木竹加工、林浆纸、林化工、草产业等传统产业，下大力气培育全产业链，做到生态效益、

社会效益、经济效益同步提升，实现生态美、百姓富有机统一。重点做好4项工作：

一是推动出台加快林草产业高质量发展意见，做好顶层设计。

二是充分利用国家造林补助、科技推广示范等项目，开展以核桃为主的

坚果提质增效，加强技术推广，规范种植管理，建设一批优质高效基地，继

南华县者美春捡菌女 / 云南省林草局供图





在杭州举办云南森林生态产品助力脱贫攻坚专场招商推介会 / 云南省林草局供图

持续推进坚果机械一体化生产线示范推广项目。加快推进速生丰产林、大径级材、珍贵用材林、竹产业基地等培育。

三是培育壮大经营主体，建立“双绑”利益联结机制，加快创建坚果、野生菌、花椒、竹产业等“一县一业”示范县。

四是建立完善招商引资工作机制，搭建林草产品营销平台，举办森林生态产品展销活动。大力发展林草电子商务，加强林草企业电商及品牌建设，开展林草产品“直播带货”展销。

7

提升林地要素保障水平

今年，一大批交通基础设施、民生工程、绿色能源等建设项目将陆续上马，林地草地要素保障任务艰巨。云南林草系统既要严格审核审批，更要积极主动作好服务保障。

从去年的情况看，全省林草系统上下都还存在靠前服务指导不到位的问题。有的地方责任心不强，项目选址不规范、报件质量普遍不高，退件率达27%，补件率高达98%。特别是各地临时用地的审批问题较多，隐患较大，今年将实行报备制，并加大核查力度。为此，重点做好3件事：

一是继续争取国家林地定额倾斜支持，保障好重大项目、民生项目、基础设施项目使用林地需求，绝不能因要素保障不到位影响项目落地。

二是对建设项目限制使用天然林、单位面积蓄积量高的林地等政策进行细化，对光伏项目使用林地草地政策进行修改完善，增强政策可操作性，切实解决好建设项目要素保障难点、堵点问题。

三是编制《云南省建设项目林草用地服务指南》，明确申报标准、申报流程，为业主、基层提供指导服务。各级林草部门要层层开展审批业务培训，提高从业人员业务素质。要进一步提升服务意识，转变服务方式，落实

重点项目“一对一专人挂钩对接”机制，主动参与项目前期选址、论证等工作。要层层严格审核把关，提升报件组件质量，对不认真履行审核把关职责、报件质量差、退件率高的地区，将告知州市政府。

8

严防严控林草灾害

去年，国家林草局将灾害划分为森林草原火灾、林业和草原生物灾害、陆生野生动物疫病、外来生物入侵、森林草原气象、地质、地震灾害。从云南实际出发，重点是火灾、虫灾这两个方面。

第一，森林草原防火方面。我省森林草原防火任务艰巨。从资源体量看，全省林地3.745亿亩、草

地1984.33万亩，面积大，防控任务重。从森林结构看，松林为主的针叶林超过1/3，灌木林近4400万亩，易引发火灾。从社情看，林农交错，自古就有刀耕火种习俗，火源管控难度大。从气候看，属低纬高原季风气候，冬干春旱，风速较大，蒸发量大，降雨分布不均，防火期长，森林火险气象等级较高。万勇强调，关于这项工作，首先要有一个清醒的认识：无论机构怎么改，职能怎么划，森林草原防火永远

是林草部门的工作职责，是资源保护工作的重中之重，事关国家生态安全 and 人民生命财产安全。各级林草部门要坚持推进防火一体化，始终做到守土有责、守土担责、守土尽责。重点抓好6项工作：

一是出台森林草原防火网格化管理指导意见，将防火任务分解到山头地块，责任落实到每名护林员。

二是严管野外生产生活用火，强化春节、全国两会、清明、五一等重点时段，城镇周边、国有林场、边境一线、各类自然保护区等重点部位防火工

作。特别要深入开展城镇周边隐患排查整治，严防“山火进城”“家火上山”。要加快推进森林火灾风险普查工作，尽快完成普查任务。

三是坚持管理关口前移、应急力量下沉，强化乡村半专业扑火队伍建设，提升就近、就便快速处置初发火能力。加快推进防火阻隔系统、防火应急道路等项目建设，做好防火物资储备，完善林火视频监控体系，提升火情监测、

鹤庆实施天保工程山清水秀 / 刘彦平摄



火险预警、火灾处置能力。

四是开展西南5省区火灾联防联控工作，各级也要根据实际需要，加快建立边界区域联防联控机制。要积极争取党委、政府支持，将森林草原防火作为抵边联防所、抵边联防员的一项职责，严防境外火烧入。

五是用好“互联网+防火督查”系统，积极推进“防火码2.0”应用。充分利用各类媒体，开展形式多样的宣传活动。

六是坚持人民至上、生命至上、安全第一的原则，科学指挥，安全扑救，

严防发生人员伤亡事故。

第二，有害生物防治方面。我省有害生物威胁不断加剧，黄脊竹蝗、白蛾蜡蝉先后规模迁飞入境，红火蚁已在68个县市区发现。去年，西山区、麻栗坡县相继发生了松材线虫病疫情，耗费了大量人力、物力、财力，至今也没有查清疫情传入方式和途径。这反映出对外来松科植物及其制品的监管极不到位，检疫执法力度不够。必须高度重视，充分认清当前严峻形势，采取超常规措施，切实抓好疫情防控。

一是加快西山区、麻栗坡县松材线虫病疫情除治，严格执行疫情除治各项技术规定，严格疫源管控，落实“集中清理、即死即清”管控责任，加强疫木定点集中处置和全过程跟踪监管，就地就近有

序开展疫木无害化处置。

二是深入推进松材线虫病防控五年攻坚行动，认真开展植物检疫执法，重点查处染疫松木及其制品非法调运，严厉打击违法违规行为。

三是开展外来入侵物种普查，抓好黄脊竹蝗、薇甘菊、红火蚁、草原鼠、松小蠹、松毛虫等有害生物防治，在高黎贡山开展紫茎泽兰、薇甘菊防治试点，完成草原生物灾害监测预警体系项目建设。

四是完善奖惩机制，争取将林草有害生物防治纳入全省年度综合考评体系。

9

着力夯实发展基础

重点做好5项工作：

一要突出抓好科技支撑，实行“揭榜挂帅”，鼓励企业、高校、科研院所开展林草关键核心技术攻关。加强林草产业、生态保护修复、野生动物保护繁育等重点领域

标准化和质量认证工作。加快推进高黎贡山生物多样性与生态安全重点实验室、高黎贡山森林生态系统野外科学观测研究站建设。

二要加强全省“数字林业”顶层设计，构建与林草管理体制相适应的一体化服务平台。持续提升全天候林草资源监测监管能力，强化卫星资源利用，

提高影像分辨率和时效性，加强高点视频监控建设，完善四位一体监测体系。加快推进重点业务领域信息系统建设。持续做好“数字林业”展厅系统升级和运行保障工作。

三要强化林草法制保障，围绕野生动物保护、古茶树保护、有害生物防

治、世界自然遗产等重点领域，开展地方性法规、政府规章和规范性文件制定修订工作。加快推进林草综合行政执法改革，出台林草行政执法与刑事司法衔接工作办法。各级林草部门要积极汇报争取，整合现有林政稽查队伍或组建专门执法队伍，强化执法力量，确保林草行政执法不断档、不脱节。

四要加强项目储备，积极争取国土绿化、亚洲象等野生动物保护、国家公园建设、森林草原防火等方面项目资金，确保林草投入稳中有增。创新投融资政策，拓宽投融资渠道，广泛吸纳金融资本、社会资本投入林草行业。严格资金使用监管，切实加快退耕还林还草、生态

效益补偿、天然林停伐补助、生态护林员劳务补助等直补资金预算执行进度，强化绩效管理。

五要进一步深化林草国际合作，规范涉林NGO管理。强化舆情监测及风险管理，依托COP15宣传好林草工作成效。抓好行业安全生产和疫情防控，深入排查整治风险隐患。



大树杜鹃花蕾 / 毕争摄

显微镜下松材线虫的尾部 / 云南省林业和草原局有害生物防治检疫局供图

会泽县 茯苓产业助力乡村振兴

文/图/罗吉双



苓的附加值。茯苓种植的用工全部依靠当地群众，200亩茯苓预计用工300余个，发展茯苓产业的同时，也将为当地群众提供就业岗位。

“杨梅山村目前已有100多名当地群众参与茯苓栽培及技术管理，为茯苓产业发展提供了强大的用工保障。下一步，杨梅山村将培养更多的实用性人才参与到当地茯苓种植产业，发展村集体经济，助力乡村振兴。”杨梅山村党支部书记谭政伟说。

据了解，云茯苓是寄生于松树根下的药食两用菌类，有2000多年的食用历史。茯苓药用记载最早见于《神农本草经》，言其“久服安魂养神，不饥延年。”茯苓俗称茯菟、茯灵、松腴、绛晨伏胎、云苓、万灵桂等。茯苓自古被视为“中药四君子”之一，是我国著名的常用中药材，将它与多种药物配伍，能够共同发挥独特功效，故又有“四时神药”“十方九苓”“药膳白银”之美誉。茯苓不仅在国内药用配方中用量大，而且在国际市场也久负盛名。有史料记载，唐朝中后期就有茯苓输出印度，宋代远销西亚和欧洲。

“土壤随时会有开裂现象，如果长时间不对开裂处培土，就容易积水或造成茯苓腐烂，所以裂口的时候就开始覆土，把土打细直接往上覆……”近段时间，在曲靖市会泽县大桥乡的茯苓种植地里，乡农科站的农艺师每天都要查看云茯苓的长势情况。

2021年以来，会泽县大桥乡遵循绿水青山就是金山银山的发展理念，依

托丰富的松林资源和良好的气候条件，按照“企业+农户+基地”“专业合作社+农户+基地”的模式，探索发展云茯苓种植产业。

大桥乡有松树林面积10多万亩，松类森林资源丰富。依托这一资源优势，大桥乡积极和县林草局对接，充分利用国家储备林中幼林抚育和林改培采伐的松木、雪压松、一般枯



死松木、松材线虫病感染木作为菌床种植云茯苓，既可合理利用林下空间，降低采伐运输成本，减少焚烧对环境的污染，变废为宝增加项目收益，又可结合林下经济发展，进一步推动林下经济向规模化、集约化、产业化发展。

大桥乡农科站负责人赵东奇说：“云茯苓用途广，既是中药材，也可以做成菜品，目前市场前景较好，

市场上的云茯苓鲜品每公斤可以卖到10到15元，按亩产1000公斤计算，亩产值可达2万元至3万元。”

据赵东奇介绍，2021年大桥乡前期试种的6亩云茯苓喜获丰收，种植户尝到了甜头。接下来大桥乡将整合各类优势资源，继续种植200亩左右，并与用药企业签订收购合同，全部实行订单销售，探索尝试进行深加工，提高茯

珠江源保护区

“五个紧” 推进党史学习教育走深走实

文/图/尹富鸿、杨基谦、刘慧



珠江源保护区管护局党史学习教育总结会议

珠江源省级自然保护区管护局党组建立党史学习教育常态化长效化机制，

坚持突出“五个紧”推进党史学习教育走深走实。

紧跟上级精神 坚持步调一致，做到确保标准，务求实效

珠江源省级自然保护区管护局党组召开专题会

议，认真学习贯彻习总书记在全国党史学习教育动员大会上的讲话及相关文件精神，研究制定实施方案，明确党史学习教育

育的目标要求、重点任务，成立党史学习教育领导小组，组建工作专班，推动党史学习教育扎实开展。

紧扣主题主线 坚持学深悟透，做到融会贯通、学以致用

管护局党组坚持全员参与学、全面重点学、丰富形式学，以党组理论学习中心组为龙头，坚持每周二集体学习，组织开展建党100周年系列活动，通过线上答题、集体学习例会、领导干部领学等形式，学习“四史”知识，开展读书交流讨论活动。2021年共开展党组理论学习中心组集中学习12次，万名党员进党校学习3期，干部集体学习36次，编发学习教育参考资料30期。

紧贴工作实际 坚持深入调研，做到求真务实、更接地气

一是聚力抓实新冠疫情防控。管护局党组切实强化政治担当，构建疫情防控工作体系，全局党员

干部26人完成2剂新冠病毒疫苗接种。强化野生动物疫源疫病监测，完成陆生野生动物疫源疫病日常监测巡护86人次2640公里，按时上报日报59条、周报12条。二是常态化开展监测巡护。集中核查保护区人类活动点位图斑167处，及时办结中央环境保护督察组转办举报件2件。三是参与巩固脱贫攻坚成果，助推乡村振兴，选派优秀年轻干部4人派驻热水镇黎山、吉科村委会和东山镇朝阳村委会。四是抓好双报到双服务双报告工作，深入龙泉社区开展共建工作。2021年开展调查研究15次，深入自然保护区重点乡村开展法律法规和政策宣传40余次，开展社区共建环境卫生整治14次，开展文明交通志愿服务180人次。

紧抓自身问题 坚持深挖细查，做到刀刃向内、自我革命

一是广泛征求意见建



主生活会广泛征求意见建议。二是反思深挖问题根源，2021年度共召开党组领导班子巡察反馈问题整改专题民主生活会1次，党史学习教育专题民主生活会1次，党史学习教育专题民主生活会1次，严肃认真开展批评与自我批评，坚持把自己摆进去、把职责摆进去、把工作摆进去，对照党章党纪党规相关问题清单和整改清单。

紧推整改落实 坚持真抓真改，做到即知即改、立行立改

管护局党组坚持以巡察反馈问题整改工作为契机，扎实做好巡察工作“后半篇”文章，及时成立由主要领导任组长的反馈问题整改工作领导小组，先后制定《中共珠江源省级自然保护区管护局党组关于落实市委第六巡察组反馈意见立行立改方案》《中共珠江源省级自然保护区管护局党组关于落实市委第六巡察组反馈意见的整改方案》，确定3个方面9项具体整改任务、17项整改措施，逐条明确牵头领导、责任单位、整改时限和目标要求，建立整改工作清单，深入推进全面

从严治党。整改完成立行立改、即知即改9个问题，整改完成巡察反馈并长期坚持3大类9个具体问题。

通过党史学习教育活动，珠江源省级自然保护区管护局党员干部理论学习得到加强、思想政治持续加强、干事创业氛围浓厚、为民服务扎实有效。管护局全体党员干部深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，深入学习党的十九大及十九届历次全会精神，深入学习习近平生态文明思想和考察云南重要讲话精神；始终严守政治纪律和政治规矩，在新时代中展现出了全体干部的思想觉悟和政治担当；始终围绕宣威市经济社会发展大局，干部的精神面貌得到显著提升，干事创业氛围浓厚；始终坚持正风肃纪，保持高压反腐态势，注重运用监督执纪的四种形态，不断营造良好政治生态。再接再厉在学史力行上抓践行、在攻坚克难上显真功、在服务群众上求实效，以强烈的历史担当精神奋进保护区建设管理新征程，建功新时代，以优异的成绩迎接党的二十大胜利召开。

开远市林草局 “123” 工作法促 “担当实干 争先跨越” 大讨论走深走实

文 / 图 / 易晓芸



突出一个目标 激发讨论动力

红河哈尼族彝族自治州开远市林草局紧抓一个目标，即“敢啃工作硬骨头，勇创林草新局面”。结合林草工作职能特点，做实“规定动作”，做亮“自选动作”，提出围绕“岗

位职责、优势劣势、目标定位、实现路径”四个方面谈体会，谈思路、谈落实，要求全体干部职工认真制定“路线图”“时间表”“任务书”。真正通过大讨论活动统一思想、转变作风，提升工作效率和水平，开拓开远林草新局面。

抓好两个重点 增强讨论活力

总结 2021 年工作经验补短板。开远市林草局查摆当前工作存在的问题与不足，认为在新时期、新形势下、林业改革发展任务重、林草资源保护压

力大，林草生态环境亟待改善。通过开展大讨论活动促进开远市林草系统干部职工进一步认真思考，紧盯突出问题，找到林草工作跨越发展的突破点。

明确 2022 年工作目标促提升。结合开远市发



展定位和奋斗目标，明确林草部门 2022 年工作目标，提出工作重点、主要措施以及工作建议。围绕“如何着力推进“林长制”、林果上山和西部面山国家储备林项目建设、如何全面加强森林资源管护和石漠化治理”开展自主讨论，形成干事创业共识。

做好三个结合 形成讨论合力

结合国土绿化工作。开远市林草局找准发展路径，及时调整林产业发展模式，开展“有色林海、森林蔬菜”项目，改良构树试点栽植 3 万余株；组织实施人工造林 4.4 万余亩，2021 年底全市森林覆盖率提升至 45% 以上，主动收回西部面山国储林项目一期林地 1.6 万亩，完成造林 4000 亩；带动全市山区半山区 22 个村委会推进林果产业发展，拓宽产业致富路。

结合林长制工作。积极转变工作作风，工作中不

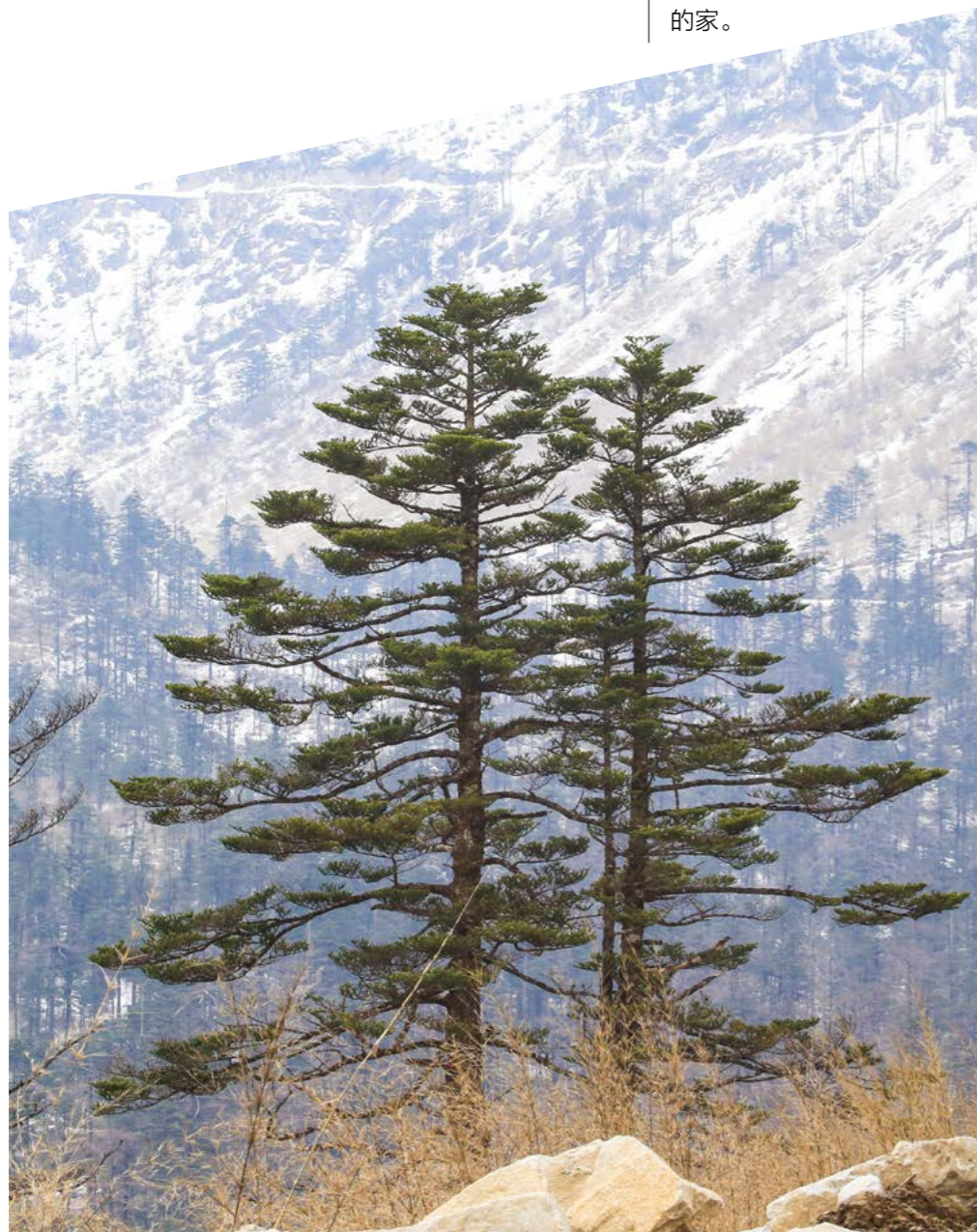
再简单充当“二传手”，将工作力量下沉到基层一线。开远市林草局组建 7 个指导组分赴各乡镇（街道），收集和听取基层关于全面推行林长制工作的意见、建议，“市、乡、村”一体抓推进。在羊街乡、大庄乡先行先试、以点带面推动全市“云南省林长制管理信息平台”App 及“云南林长通”App 的使用，率先迈向信息化管理新阶段。

结合森林和草原防火工作。强化风险防控争先，开远市林草局组织技术人员开展森林火灾风险普查点外业调查工作，加快推进森林火灾风险普查工作进度。持续开展森林草原火灾视频监控设施建设工作。开远市将建设森林草原火灾视频监控系统 1 套，含总程控制室 1 个、视频监控 13 套。项目建设正有序进行，预计今年 2 月下旬全部完工并投入使用。届时，开远市森林草原资源火情监测将实现视频监控全覆盖。

愿将余生 献林海

文/程静君 图/云南省林草局;程静君

2022年1月14日凌晨，地处滇西北高原的云岭省级自然保护区迎来了新年的第一场雪，海拔3008米的新生桥山神庙瞭望塔披上了一层薄薄的外衣，不远处的富和山顶皑皑积雪让人们领略到了银装素裹的大美景色，一阵雪风吹来，护林员张玉生的思绪也随风飘向了远方的家。



那天早晨，我有幸随同县护林防火办的同志到新生桥山神庙垭口采集、调查积雪情况，捕捉有利时机，研判天气状况，采取蹲守和追云方式，时刻准备人工增雨作业，降低森林火险等级，确保新年护林防火期的顺利过渡。

当我们走进新生桥山神庙管护站，迎面走来50岁上下的一名男子引起了我的注意，身披军绿色大衣，内穿迷彩服，头戴风雪帽，胸挂老式望远镜，右手臂配带有护林员字样的红色袖套格外醒目，一张黝黑的国字形脸上镶嵌着一双炯炯有神的大眼睛，似乎随时在凝视着不远处的雪邦山。

“下雪，我倒高兴了，可是这几天我爱人腰椎间盘突出，她一个人在家行动不方便，还是有点担心。”张玉生面朝长涧村方向跟我们聊着。

新生桥山神庙瞭望塔作用可不小，东面可观测到雪邦山全境，西面瞭望着碧罗雪山山脉，北边可遥望石登甲池、马汉等地，南靠云岭省级自然保护区核心区腹地，方圆可观测120多万亩森林资源。张玉生伸出皴裂厚实的大手指比画着，令人印象深刻。

“1993年至2009年，镇里聘任我父亲为长涧村护林员，老父亲16年的护林员生涯，就是那样的执着，让我一辈子难忘！”张玉生介绍，2004年至2009年，他担任啦井镇长涧村委会副主任。受父亲的影响，从村干部岗位上退下来后，毅然决定到离家38公里之外的新生桥山



张玉生（中）讲述过往的历史

神庙管护站担任护林员，一干就是12年。

怒江傈僳族自治州兰坪县新生桥山神庙管护站和瞭望塔始建于20世纪70年代，历经50载风雨，管护站部分墙体颜色斑驳陆离，屋顶被风霜侵蚀成了土黄色，格子窗被烟火熏得坚固而黝黑，厨房的三脚架烧得通红，烟火气十足，眼前的一切见证了岁月的洗礼，诠释了护林的艰辛。

“2009年12月，我刚到管护站时月工资500

元，因工作环境恶劣，只有山林随影，与野兽虫蛇为伴，孤单又寂寞，当时有个同事干了半年后就辞职了。”张玉生介绍，管护站地处啦井镇和金顶镇交界原六兰公路翻山垭口左上方500米处，夏天湿润多雨，冬季天寒地冻，常年伴有大风，是典型的雪山垭口。

“自从张玉生担任管护点护林员后，他管护的片区未出现过重大森林资源案件，特别是2020年至2021年未发生一起偷砍盗伐林木现象。”新生

桥天保所所长和善敏介绍。张玉生的工作主要有两大块，一方面负责新生桥山神庙瞭望监测工作，监视范围达120多万亩林地；另一方面肩负靠近富和山及山神庙附近森林资源巡护管理，工作量挺大。

“2015年之前我利用空闲时间养了10多头牛，散养几十只鸡，变卖后补贴家用。”张玉生说。“2016年后，重点林区严禁放牧，巡山护林的同时捡菌子、找野菜成了生活的常态，一段时间积攒到一定数量



后到金顶镇赶集一趟，山珍变成了现金，儿女学费也有了保障。”他介绍，之前几年两个孩子上学，爱人体弱多病，家里唯一的经济来源就是靠他微薄的工资和林副产品的收入，自己又舍不得放下工作，很多时候都得两头跑两边兼顾。

“2018年7月12日，此生难忘。”张玉生说。那天他独自前往富和山巡林，下午5时左右突然一阵暴雨来临，长时间行走在密密麻麻的树林里，雨衣不管用，全身都湿透，到管护站后浑身麻木，胃病突发，差点丢了性命。还好电话求救新生桥管护所，和善敏等人前来施救，及时送往医院，不然后果不堪设想。谈到过去的艰辛，内心一阵酸痛，张玉生眼角泛起了泪花。

新生桥山神庙管护站西南边靠云岭省级自然保护区核心区富和山，北连新生桥国家森林公园，东接新生桥国有林场，地理位置十分险要。和善敏介绍，云岭省级自然保护区总面积75894公顷，主要保护对象为以滇金丝猴、须弥红豆杉等为代表的珍稀濒危野生动植物及其栖息环境、生长环境，以及以杜鹃为代表的



张玉生在新生桥山神庙瞭望塔

地、原始森林生态系统和县城周边重要水源涵养地，守护好进入保护区的南门进山通道至关重要。

“2019年冬季的一天，张玉生在瞭望塔观测时发现啦井镇方向山顶发生一起火情，由于处置及时到位，过火面积不超2亩，保护了云岭保护区和新生桥林区的安全。”和善敏说。每年正月初一至十五前后，金顶镇、啦井镇及临近乡镇部分群众慕名来到新生桥山神庙求神拜佛，给周边林区防火、环境卫生带来了不少压力，他每天上上下下几十趟，一天下来，筋疲力尽。

不知不觉到了中午，张玉生急匆匆爬上瞭望塔，顺手拿起胸前的望远镜，麻利地调整焦距，朝四面瞭望。当旋转到正北方向时突然停住，低声对我说：“小程，快来，快来，那个小山梁上有一群猕猴在玩耍。”我怀着急切的心情，伸手接过老张手中略显古董陈旧的望远镜，看到那群活泼可爱的小精灵自由

自在地陶醉在大自然的怀抱里，一片欢乐祥和。

“近10年，监测到最多的是猕猴、小熊猫、林麝、白腹锦鸡、红腹角雉、野兔等动物，有两次观测到滇金丝猴出没。还有一次黑熊与我擦肩而过，有时做梦还心有余悸。”张玉生满脸笑容地谈到。

当我们正聊得尽兴时，张玉生的电话铃声响了。原来是他的爱人赵玉兰来电，信号时断时续，他看上去有点焦虑，忐忑不安。过了一会儿又来电了，这次顺利接通了电话，爱人告诉他病情有所好转，明天儿子从外面回来，不用担心。隐隐约约，无意间听到了一句话：“你放心，好好工作！”

午后不久，又跟着张玉生的脚步进入到新生桥国家森林公园深处。他时不时地向我们介绍国家重点保护植物的分布状况和保护情况：“2011年入冬时节的一个傍晚，我发现一伙人背着行囊入山，眼看动机不纯，及时向新生桥天保所报告，林业执法人员果断出击，有效阻止了偷砍樵木行为，避免了损失。”张玉生指着不远处半山腰说。新生桥国家森林公园具有复杂的地形和茂密的植被，为生物

多样性提供了良好的生态环境，动植物种类繁多，有珍稀植物须弥红豆杉、云南榿木、西康玉兰等，国家级保护动物滇金丝猴、猕猴、斑羚、鬃羚、黑熊、小熊猫等经常出没。

走着走着，太阳渐渐落山。金色的晚霞透过林层普照在蜿蜒崎岖的山路上，伴着晚归的鸟鸣声，漫步在高山丛林，眺望远山玉树银花，山体雄浑高大，悬崖峭壁、峰岭怪石随处可见，形态万千、雄险壮观。

回去的路上，张玉生喜笑颜开地告诉我们，目前他的月工资增加到3000元，儿子已经就业，女儿快要大学毕业，打算今年过年将爱人接到身边，坚守好岗位，守护好家乡的绿水青山，让更多的人能够安心过年、万家团圆。

“我是一名共产党员，我要继承好父亲的遗志，只要工作岗位需要我，愿将余生献给这片林海！”张玉生满怀豪情地说，前两天，省、州、县领导到瞭望塔视察时表态，近期将对新生桥山神庙管护站和瞭望塔进行维修，相信不久的将来更换一台望远镜的小小愿望一定会实现……张玉生脸上洋溢着幸福的笑容。

基于卫星遥感影像的元江县森林资源规划设计调查

文 / 欧绍龙、杨旭、权威、方波、刘雪莲

[摘要]

以元江哈尼族彝族傣族自治县全县境内的森林资源为对象,采用卫星遥感影像图技术对研究区域内的森林资源进行影像判读及小班区划。同时结合野外现地的调查,对元江哈尼族彝族傣族自治县进行森林资源规划设计调查。结果表明,采用卫星遥感技术区划小班,具有节省成本、质量优、高效率等特点,同时调查所用时间大大缩短,为解决传统森林资源规划设计调查小班区划成本高、耗时长等缺点提供了可靠的技术。

[关键词]

卫星遥感影像图;
影像判读;
小班区划;
森林资源规划设计调查

卫星遥感影像图是由卫星携带的传感器向地球表面的地物发射电磁波后,接收返回的地物光谱信息经过处理加工后形成的图像。它包含了各种地物光谱信息,主要有地形地貌、道路、河流、城市建筑、森林、水域等。目前卫星遥感影像在林业中的应用范围较广,主要涵盖森林火灾监测、病虫害监测、土地沙化荒漠化监测、森林资源动态监测,在森林资源规划设计调查中运用较广泛^[1]。以卫星遥感影像图为基础,结合实地档案资料,通过人机交互式进行目视解译,能快速、高效区划小班,并提高调查精度、减少调查时长、节约成本及外业工作量^[2]。云南省早在2003年就开始将SPOT卫星遥感影像应用于森林资源规划设计调查中,随后并全面推广至各个州市及各县^[3]。卫星遥感影像在

2015年云南省森林资源规划设计调查中更是发挥了十分重要的作用。

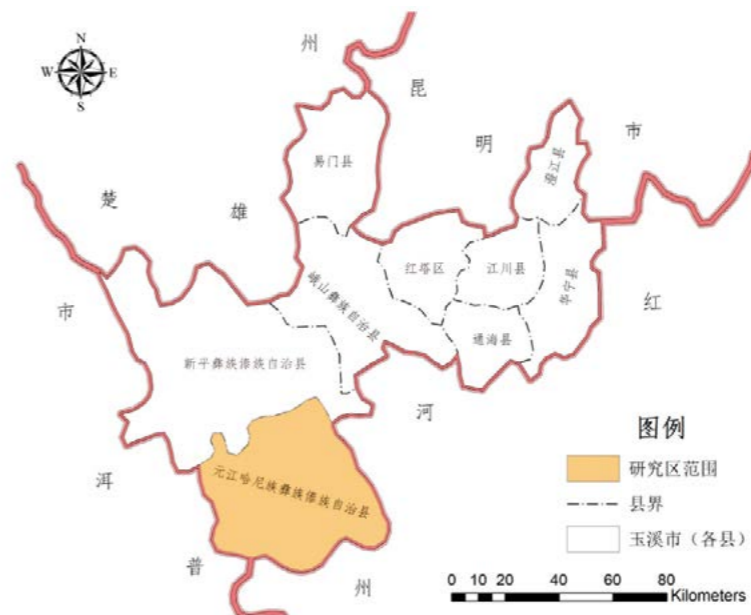
在进行林木树种目视解译之前,采用的卫星遥感影像图都需进行预处理,目的是为保证后期工作的顺利进行,预处理主要包括:几何精纠正、大气校正、去云处理、图像增强、图像融合及拼接裁剪等。对林木树种的目视解译同利用卫星遥感影像图对真实地表地物分类的形式相似,需结合林木树种地域分布规律、相对树种的光谱特征、实物影像特征等。在目视解译林木树种时,结合地物纹理特征信息、色彩鲜艳程度以及树种地域分布规律后,进行综合分析,最后完成林地小班区划。对于调查面积较大及树种单一的纯林,该方法能大大节省时间及调查成本,所绘制的林地小班精度高^[4]。林地小班区划中乔木林及混交林因树种、地类、纹理特征、地物光谱特征等原因区划较难,同时需要结合调查员野外实地调查结果加以综合分析后才能区划出高质量小班。其中林地中的苗圃地、灌木林地、荒山荒地、耕地、无立木林地、采伐迹地和火烧迹地等,可以直接通过卫星遥感影像图纹理结构特征、地物颜色、影像质地、光滑程度等信息来区划林地小班。本次元江哈尼族彝族傣族自治县森林资源规划设计调查进行前,已经完成了年度林地更新调查。收集了大量的辅助文本资料及矢量成果数据,为后期二类调查提供了基础数据支撑。本次应用卫星遥感影像技术,对元江哈尼族彝族傣族自治县森林资源规划设计调查中林木蓄积量最高的6类树种进行判读识别,同时对其进行林地小班区划及数据的综合分析。

1

研究区概况

元江哈尼族彝族傣族自治县地处玉溪市西南部,地理坐标为东经101°39'~102°22'、北纬23°18'~23°55'。县址位于元江中上游,全县境内地形地势较复杂。最低海拔327米(小河底),最高海拔2580米(羊街乡-阿波列山),相对高差2253米。县城周边以干热河谷地带为主,属季风气候。无霜期长,夏热冬暖、雨热同季。各乡镇年平均温度为12~24摄氏度之间,极端最低温度-0.1~7摄氏度,极端最高温度28~42.5摄氏度,年平均降雨量为770~2400毫米。全县境内现已查明有金、银、铜、钴、镍、石膏、蛇纹石等矿产,土壤主要分布有黄棕壤、红壤、赤红壤、燥红土和石灰土5个土类。有野生动物100多种,农作物163

图1 研究区位置示意图



种,经济作物228种,林木2000多种,植物药材58科87属170多种,花卉品种61科224种。主要经济作物有芒果、荔枝、香蕉、菠萝、芦荟、茉莉花等。研究区位置示意图如图1所示:

2

研究方法

本次对元江哈尼族彝族傣族自治县进行森林资源规划设计调查,采用的基础调查数据为2014年12月份SPOT卫星遥感影像图。所获取的卫星遥感影像图已进行过预处理,并结合调查辅助数据(见表1)。采用卫星遥感影像人工判读法,主要任务包括两部分:一是在野外对卫星遥感影像进行建标、判读、验证,二是在室内对误判地类修正、地类分类并划分小班。对于较难划分地类及树种的小

班区划,采用室内计算机区划及卫星遥感影像现地对照勾绘进行林地小班区划^[5]。元江哈尼族彝族傣族自治县森林资源规划设计调查中森林蓄积量最大的5类树种在卫星遥感影像图中的地物颜色、影像质地光滑程度及纹理特征判读识别见图2所示:

表1 调查数据类型

基础数据	2014年12月卫星遥感影像图
调查辅助数据	前期二类调查矢量图层、公益林矢量图层、退耕还林矢量图层、公益林矢量图层、退耕还林矢量图层、采伐矢量图层、造林作业矢量图层、林地征占用矢量图层、行政区划界线、管理区界线、林班界线、林地保护利用规划矢量图层

图2 6个树种的卫星遥感影像判读识别



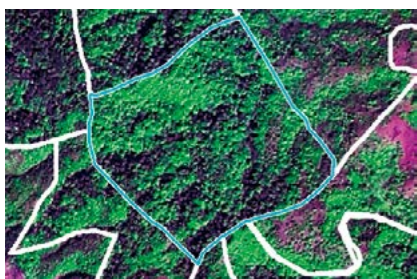
③ 华山松林



④ 其他阔叶林



⑤ 栎类林



⑥ 灌木林



3

结果与分析

根据调查区6个优势树种的卫星遥感影像图各类特征(主要包括色泽、色彩、形状、纹理),利用计算机将其作为目视解译判读标志并进行综合分析(见表2)。由表2可以看

出,如优势树种的卫星遥感影像色差较大时,再利用分布规律可以直接判读。但是有些优势树种影像之间的色差较小,如果只采用色彩、纹理等特征判读,会导致判读精度低下,大量优势树种将判读错误。此种情况下,还需借助形状、分布规律及分布区域等信息加以判读。例如,对云南松林(Pinus yunnanensis)及栎类(栎属 Quercus L)判读,可以借助理纹理特征、分布位置及分布区域进一步判读,云南松林主要分布于阳坡及坡中上位置,栎类主要分布于山坡中

下部的地带。对其他阔叶林和华山松林(Pinus armandii Franch),可以借助其分布位置及区域进一步判读。元江哈尼族彝族傣族自治县天然林以云南松林为主,其林相参差不齐,分布不均匀,但华山松林其林相整齐,分布均匀。小班多数位于农地、道路旁,其交通便捷。杂灌及桉树(Eucalyptus robusta Smith),同样可借助颜色、分布、位置及区域进行判读;杂灌基本分布于干热河谷两岸,而桉树为人工林,一般分布在农地及道路两边,林相整齐。

表2 卫星遥感影像中不同树种的光谱影像特征

树种名称	云南松	栎类	其他阔	华山松	杂灌	桉树
色彩	绿色偏褐色	深绿偏黑色	翠绿色	绿色	浅绿色	深绿色
色泽	不艳丽或中等	较暗不艳丽	艳丽	艳丽	较艳丽	较暗不艳丽
形状特征	规则或不规则	规则或不规则	规则或不规则	规则或不规则	规则或不规则	规则或不规则
纹理特征	细颗粒状不均匀表面粗糙	圆颗粒状不均匀	细颗粒状较均匀表面较光滑	细颗粒状均匀表面光滑	圆颗粒状不均匀表面粗糙	细颗粒状较均匀表面光滑
分布位置	阳坡、中、上坡及阴坡较多	阳、阴、中、上坡均有分布、下坡分布较常见	阳、阴、中、上、下坡均有分布	多以阳、上坡分布	阳、阴、上坡均有分布,下坡分布较多	阳坡、阴坡中下部均有分布
分布区域	全县均成片分布,以天然林为主	全县成片分布,以天然纯林为主	全县均成片分布,以天然混交林为主	以人工林为主、成片分布,多位于道路农地旁	团、群状分布,多位于河谷地带	以人工林为主,成片分布,多位于道路农地旁

4

结论与讨论

卫星遥感影像具有丰富的各类地物光谱特征信息,经过预处理的卫星遥感影像在地物分类中已经广泛应用,尤其是采用面向对象分类效果突出。同时卫星遥感影像在林业外业调查时起到了良好的辅助作用。但是国内卫星遥感影像分辨率普遍较低,加上技术滞后,而且受云南地形地势的



云南松 / 省林草科学院供图

采用卫星遥感影像目视解译判读对10林班690个小班进行室内区划,将内业区划的690个小班结果与现地调查结果进行对比,得到了对比数据表3。从表3中可以得出,区划正确小班596个,正确率占区划总小班数的86.38%。6个树种区划小班正确率最高的是云南松,正确率为91.20%;其次为杂灌,正确率为87.06%;依次为桉树、其他阔、华山松、栎类,正确率分别为84.85%、84.09%、83.91%及栎类的正确率最低为81.73%。10个林班690个小班内外业区划同时进行,其中内业区划用了4天,外业用了5天。通过利用卫星遥感影像图目视解译判读区划小班对进行森林资源规划设计调查具有以下优点:(1)节省了调查经费。通过内业区划后,可减少现场复核人员数、车辆、食宿等费用。(2)减少了野外调查工作量。小班区划工作在室内进行,后期工作为现场检查核对,大大降低了调查工作量。(3)调查周期缩短。传统调查周期长,使用此方法时间大大缩短,节省了大量时间。(4)区划小班精度较高。综合所有数据分析后,采用卫星遥感影像进行森林资源规划设计调查为最优的方法。

表3 小班区划正确率

序号	树种	区划正确小班	区划错误小班	区划小班总数	区划小班正确率
1	云南松	197	19	216	91.20%
2	栎类	85	19	104	81.73%
3	其他阔	111	22	132	84.09%
4	华山松	73	14	87	83.91%
5	杂灌	74	16	85	87.06%
6	桉树	56	10	66	84.85%

影响,影像存在大量的阴影,给计算机自动解译带来影响,导致影像解译精度低,大部分解译仍以目视判读为主。由于受气候、地形地貌、坡向坡位等因素影响,某些优势树种及地类无法较准确解译判读,因此以地类及优势树种为条件区划小班时需结合现地调查的方法才能正确区划。

参考文献

- [1] 张芳,乌兰娜,康海峰.中高分辨率遥感影像在林业中的应用现状及其存在的问题[J].内蒙古林业调查设计,2015,38(3):132-134.
- [2] 廖保顶,陈柏海. WorldView-2影像在森林资源规划设计调查中的应用研究[J].农家科技(下旬刊),2013(11):127-127.
- [3] 郑兴.免费卫星遥感影像在林业调查设计中的运用[J].中南林业调查规划,2014(2):20-22,27.
- [4] 沙庆益.浅谈SPOT遥感技术在黑龙江省森林资源调查中的应用[J].中国对外贸易(英文版),2010(14):270.
- [5] 孟应刚.3种遥感卫星影像在云南省森林资源调查地类分类中的应用[J].福建林业科技,2010,37(4):79-83.

会泽县生态护林员管理模式研究

文/李飞图/见图说



生态护林员选聘工作会 / 会泽县林草局供图

摘要：为了使巩固拓展脱贫攻坚成果与乡村振兴相衔接，统筹管理好山水林田湖草沙系统，确保在5年过渡期内逐步调整优化生态护林员政策，统筹用好公益岗，健全岗位管理机制和模式，针对曲靖市会泽县2016-2020年8446名生态护林员发挥的生态扶贫和保护生态成效以及管理实施情况，结合2年的驻村扶贫参与公益岗的管理和考核，采

取定性和定量统计分析，跟踪管理和访问调查的方法。研究表明，会泽县采取乡镇管理和搬迁进城拓展护林员职能管理2种模式，保护生态为主，同时使搬迁群众稳得住、有就业、能致富，逐步提升安置区管理和就业水平，建立、健全机制。过渡期内，加强开发公益岗和转岗就业培训以及劳务输出，完善后续扶持政策体系，持续巩固易地搬迁脱贫成果。

关键词：生态护林员；管理模式；云南会泽

为全面贯彻《中共中央国务院关于打赢脱贫攻坚战的决定》（中发〔2015〕34号）中关于“利用生态补偿和生态保护工程资金使当地有劳动能力的部分贫困人口转为护林员等生态保护人员”精神^[1]，统筹山水林田湖草沙系统治理，推动绿色发展，乡村振兴5年过渡期内严

格落实“四个不摘”要求，确保帮扶政策连续性，做好深度贫困地区特大型安置区，完善易地扶贫搬迁后续扶持政策，持续巩固脱贫成果，保障搬迁群众稳得住、有就业、逐步能致富的目标^[2]。会泽县作为大型搬迁进城安置区，过渡期内逐步调整优化生态护林员政策，统筹用好公益岗位，健全岗位设置和管理，提升安置区管理服务水平，逐步调整优化公益岗位政策的管理机制。2016-2020年聘用生态护林员8446人。对易地搬迁的生态护林员管理创新2种管理机制模式。5年过渡期中为有效巩固拓展脱贫成果，衔接乡村振兴，促使易地搬迁人员稳岗就业，保障最低生活水平，岗位和薪酬与市场相对应，加强开发公益岗位、转岗技术培训和劳务输出，街道和社区共同管理和考核，生态护林员职责以巡山护林和森林防火为主，同时参与社区共管——主要从事街道、社区绿化带、河

流湿地以及公路沿线的行道树管理等和保护生态相关的工作。

1 >> 基本情况

会泽县位于云南省东北部，辖7镇13乡5个街道办事处，344个村民委员会、45个社区，4368个村民小组。国土总面积5884平方千米（山区占95.7%），林地面积30.98万公顷，草地面积7.53万公顷，耕地面积13.31万公顷，人均耕地0.15公顷。有水库15座，各种池坝塘289个，属长江流域，金沙江水系，共有河流155条。以礼河全长112千米，流经新城区以礼和钟屏街道。会泽县贫困面大、贫困程度深，是国家级扶贫开发重点县、乌蒙山片区集中连片特殊困难地区县和云南省27个

深度贫困县之一，有贫困村355个341742人已如期实现脱贫。2016-2020年聘用生态护林员8446人（黑颈鹤国家级自然保护区44人9067.28公顷，华山松省级保护区35人8282公顷），分布25个乡镇（镇、街道）。搬迁进城81619人，新成立2个街道，以礼街道搬迁进城8013户32866人，生态护林员801人，占全县生态护林员的9.4%；钟屏街道搬迁11512户48753人，生态护林员876人，占10.4%。

2 >> 数据来源及方法

林业用地面积由二类资源调查得来；经济林面积由林草局产业办提供；各乡镇（镇、街道）生态护林员分配名单和比例，根据县政府下发各年度的批复文件；生

态护林员的劳务费补助，根据中央和省级下达的资金文件；各年度的人均纯收入和各乡镇贫困程度数据由县乡村振兴局提供。采用定性和定量的统计分析，结合生态护林员跟踪管理和访问调查的方法。

3 >> 结果与分析

3.1 资金及劳务费

2016-2020年中央和省级投入的资金情况统计见表1。

表1指出，2016-2020年，先后投入生态护林员资金12272万元，其中中央资金5162万元，2016-2018年各年550万元，占4.5%；2019年1550万元，占12.6%；2020年1962万元，占16%。省级资金7110万元，2018年250万元，占2.0%（第4季度劳务

费），2019年2015万元，占16.4%；2020年4845万元，占39.5%。中央和省级投入的资金逐年上升，按照贫困程度和森林面积相结合的分配比例和原则，生态护林员的人数也呈逐年上升趋势：2016-2017年667人，2018年1832人，2019年6747人，2020年8446人。劳务费8240元/年·人（其中240元是人身意外伤害保险费）。按季度发放，月均667元。根据当地的经济水平，普通技术工务工收入80-120元/天，巡护山林定额7天/月，防火期15天/月。根据按劳分配的原则，奖励性发放按照组长300元/月和小组长100元/月发放，年度考核根据护林员管理办法执行，差额费用从防火经费中列支。

表1 各年度资金和人数

2016~2017		2018			2019			2020		
人数	中央	人数	中央	省级	人数	中央	省级	人数	中央	省级
(人)	(万元)	(人)	(万元)	(万元)	(人)	(万元)	(万元)	(人)	(万元)	(万元)
667	550	1832	550	250	6747	1550	2015	8446	1962	4845

表2 指标分配比例

分配比例(人)							
年度	按贫困程度	按森林面积	按贫困程度	按森林面积	按经济林面积	按贫困程度	按森林面积
2016~2017	400	267	---	---	---	---	---
2018	---	---	699	233	233	---	---
2019	---	---	---	---	---	3932	983
2020	---	---	---	---	---	1359	340

3.2 分配比例

生态护林员按照贫困程度、森林和经济林面积的分配比例(表2)。

表2指出,2016-2018年根据会泽全县各乡(镇、街道)贫困程度、森林资源和经济林面积比例分配。2016-2017年按照建档立卡贫困程度和森林资源6:4的分配比例确定667人;2018年按照建档立卡贫困程度、森林资源和经济林面积6:2:2的分配比例,确定全县1165人。2019-2020年,随着全国进入脱贫攻坚的决胜关键阶段,处于收官之年,分配比例也侧重于贫困程度,分配指标和比例转变成建档立卡贫困程度和森林资源8:2比例分配。2019年4915人,2020年1699人。

3.3 生态护林员管理

生态护林员选聘严格按照《云南省林业厅财政厅扶贫办关于开展建档立卡贫困人口生态护林员选聘工作的通知》要求,分别成立领导小组,合理确定指标后分配到各乡镇,制定县级实施方案,包括开展选聘工作通知、实施细则等,组织并指导各乡镇开展工作。选聘过程坚持“精准自愿、公正公开、突出重点、统一管理”的原则,按照公告、申报、

审核、公示、聘用等程序开展。通过各乡(镇、街道)、村组严格按照制定的选聘细则和程序层层审核筛选,县扶贫部门严格审核(甄别建档立卡贫困户)把关,8446人签订协议培训上岗,管护劳务费按季度发放。实行“县级确定岗位、乡镇聘用考核、村级使用监督”的管理机制,按照“协议聘用、统一管理”的方式进行。

3.4 生态护林员对生态的影响

3.4.1 乡镇生态护林员 根据全国生态护林员信息管理系统统计数据,生态护林员人数6~36人/村,在防火宣传期12月份到次年1月份,生态护林员根据各自居住自然村的范围,按照分户包干负责,进村入户发放《森林防火通知书》进行防火宣传,给农户讲解2~3个火灾发生的典型案例及处罚决定作为警示教育。防火宣传的重要性主要是从思想上根本转变防火意识和用火方式。农村2~3月春耕生产开始,重点管护农事生产用火烧地埂,特别是林缘边。清明时节4~5月,重点是清明节前后10天,全员上岗,遍布山林的各个角落,守好山头、坟头和人员活动频繁的地方以及火源检查路口。联合共

管,确保安全,减少单独巡山的风险,防止意外事件的发生,遇到突发事件能应急处置。行政村有一个护林大组长,根据森林资源的分布划片,有片区小组长,每组4~8人,每1组(6~11月)和每2组(12~次年5月)巡护周期7天,针对性地对重点路段和林区循环巡护,保证每天都有人在山上巡护,能保证其余人员能够从事生产经营活动。随着人们生活水平的提高,对森林和野生动植物资源的保护和利用法律意识加强,不再出现偷砍盗伐、滥垦滥牧、乱捕乱猎野生动物和私挖滥采野生植物的行为,6~11月巡护相对简单。乡镇建立护林微信群,构建联动管理和信息交流共享平台,包含入户宣传、巡护定位、位置共享、语音、照片和视频信息,也是年度考核的依据^[3-4]。2016-2020年管护森林资源362948.2公顷,退耕还林地地块9033.3公顷,天保工程造林4333.3公顷,陡坡地生态治理1466.7公顷,森林防火发生率减少3%,林政案件减少1%。

3.4.2 进城安置区生态护林员

针对易地搬迁后生态护林员将远离原管护责任区的问题,各地结合实际,

采取适当拓展生态护林员职能等办法^[5]。

生态护林员搬迁进城后,以礼和钟屏街道从事巡山护林人数,按原居住村(社区)的人员进行管护占8%,管护河流占3%,湿地占4%,小区绿化面积占41%,搬迁城区道路两旁行道树和绿化带占44%。生态护林员在巡山护林的同时,也适当拓展了护林员的职能职责,以保护生态为主,全年参与街道社区全国文明城市创建和人居环境提升工作,分批分楼道按住户安置小区进行保洁。重要的防火期,按照组长和小组长带领分批轮岗进行山林巡查和火源检查路口站岗。特别是在传统节日,农历二月二游金钟山和清明时节人员活动频繁的地方,每天都安排轮岗巡逻。城市重要的旅游景点金钟山森林公园、文笔塔、水城扩红基地、以礼河畔和毛家村大坝都是生态护林员守护和管理的重点区域和路段。城市周边的生态安全全部是护林员辛勤守护的结果,河流湿地和公园每天都保持干净整洁,生态护林员在城市化的发展进程中发挥了重要的作用。

3.5 生态护林员经济收入的影响

3.5.1 脱贫攻坚的影响

表3 管护区域面积

街道	类别	林地(公顷)	河流(千米)	湿地(公顷)	小区绿化(公顷)	道路行道树、绿化带(公顷)
以礼	面积	2793	15	15	56	310
以礼	人数	64	20	30	350	347
钟屏	面积	2750	20	20	67	385
钟屏	人数	69	20	40	350	397

“五个一批”当中的生态补偿脱贫一批,能够加大贫困地区生态保护修复力度,增加重点生态功能区转移支付,扩大政策实施范围,让有劳动能力的贫困人口就地转成护林员等生态保护人员。生态护林员劳务收入8240元/年,增加稳定的经济收入,按照1户1人的原则,根据2016-2020年脱贫的经济指标,2016年3000元,2017年3250元。2016-2017年生态护林员脱贫667户。2018年3500元,脱贫1165户;2019年3750元,脱贫6614户;2020年4000元,脱贫8846户。生态护林员补助资金在生态补偿的退耕还林、陡坡地治理和公益林资金补偿中占90%以上,在助推脱贫中起到主导作用。

3.5.2 乡村振兴的影响

有效巩固拓展脱贫攻坚成果,衔接乡村振兴,做好易地扶贫搬迁后续扶持工作,完善后续扶持政

策体系,持续巩固易地搬迁脱贫成果,确保搬迁群众“稳得住能致富”的目标。过渡期内严格落实“四个不摘”要求,逐步调整优化生态护林员政策,统筹用好乡村公益岗位,健全按需设岗、以岗聘任、在岗领补、有序退岗的管理机制;逐步调整优化公益岗位政策,确保政策连续性。乡镇生态护林员持续稳定增加收入,逐步致富。生态护林员搬迁进城以礼和钟屏街道737户和807户,劳务费为公益岗位开发、劳务输出、加强技能转岗培训就业提供了最低的城市生活保障。

3.6 社会效益

推动社会城镇化进程。以礼和钟屏2个街道搬迁进城19525户,生态护林员占8%,为即将撤县设市的前期工作奠定了坚实的基础。

推动社会经济的发展。手工制作刺绣和绣球创新的兴起,扶贫车间的开发,道成公司蔬菜基地的崛起,辣椒质量的分级,草莓和

蔬菜分级装箱,使大量的搬迁群众能在城市务工,同时激发群众的内生动力,促使外出务工创业,增加收入,逐步实现能致富的目标。

4

>> 结语与展望

生态护林员按照不同的分配比例确定指标,在巩固拓展脱贫攻坚成果与乡村振兴衔接中,采取2种管理模式——乡镇管理和拓展护林员职能职责的搬迁安置区管理。在以巡山护林为主职能的前提下拓展保护生态的职能,岗位管理与市场经济相结合,实行定额管理,严格执行护林员管理办法考核奖惩,保护林草资源、河流、湿地和城市周边的生态安全。在乡村振兴中严格落实后

续帮扶政策,为转岗培训、技能开发、劳务输出提供最低生活保障,同时推动城镇化进程和社会经济的发展。

在乡村振兴中,生态护林员公益岗位能够实现持续巩固帮扶政策的延续性,逐步实现转岗、自然消化、逐步调减,稳步过渡、逐步富裕的长远目标。

>> 参考文献

- [1] 中共中央 国务院. 中共中央国务院关于打赢脱贫攻坚战的决定[Z]. 2015.
- [2] 中共中央 国务院. 中华人民共和国乡村振兴促进法[Z]. 2021.
- [3] 景美清, 吴裕建. 杨东山十二度水自然保护区信息化推动林区巡护新模式[J]. 林业调查规划, 2019(1): 86-90.
- [4] 徐学杰, 黎玟恋, 杨明. 昆明市长期护林员现状分析及其队伍建设对策[J]. 林业调查规划, 2015(10): 114-118.
- [5] 云南省林业和草原局, 云南省财政厅, 云南省人民政府扶贫开发办公室. 云南省建档立卡贫困人口生态护林员管理实施细则[Z]. 2019.

适合苏北沿海盐碱地区 绿化建设的技术措施

文/张勇 图/见图说

摘要: 我国的盐碱地面积较大,分布广泛。随着飞速发展的经济和城市化,土地资源日益紧缺。滨海地区开发包括许多滨

海新城的建设在内,这些新城市绿化建设的重大课题是构建耐盐碱绿化树种子和植物群落。本文提供了适宜苏北沿海盐碱地区绿化建设的技术措施和适

宜树种以及栽培管理和相应的养护措施。为苏北盐碱地绿化建设提供了一些理论依据。

关键词: 苏北沿海; 盐碱地; 绿化

前言: 我国拥有狭长的海岸线和丰富的海洋资源,沿海城市经济高度发达,一直带动着中国国民经济的发展。然而沿海海域也一直存在着棘手的问题,比如滨海盐碱地的治理。目前治理盐碱的主要方法集中于实施园林绿化工程,虽然这一举措在一定程度上改变了滨海地区的盐碱化程度,但是依然存在许多问题。本文根据苏北地区盐碱地的类型,与相关文献结合得出了适宜苏北地区沿海盐碱地的绿化措施和模式。

盐碱地概念及其分类概述

一般如果土壤中含有过量的水溶性盐,则称该类型的土壤为盐碱地。各种盐碱土都是在一定的自然条件下形成的,其形成的实质主要是各种易溶性盐类在地面作水平方向与垂直方向的重新分配,从而使盐分在集盐地区的土壤表层逐渐积聚起来。影响盐碱土形成的主要因素有地形、气候、植被、土壤和地下水等^[1]。

根据碱性反应的程度,盐碱地可以分为碱性土壤和盐渍土壤。当钠在正常土壤中的含量过高时,则称之为碱性土壤;而盐渍土通常呈弱碱性,在我国主要分布在东部沿海盐碱地区^[2]。

滨海盐碱地土壤以滨海盐土和盐化潮土为主,其土壤盐分主要来自海水^[3]。因为需要营造合理的植物群落改良盐碱地并具有一定的景观效果,各地根据中国海洋环境质量公报提供的滨海地区海水盐度,针对土壤含盐量不同分为轻、中、重度盐碱地区。

轻度盐碱地 pH 值为 7.1~8.5,土壤含盐量 0.1%~0.3%,盐碱化程度低。针对此区主要研究经

济作物及观赏植物的改良与增产,提高经济效益,改变土壤的理化性状,增强土壤团粒结构等。

中度盐碱地 pH 值为 8.5~9.5,土壤含盐量 0.3%~0.6%。中度盐碱地的植物选择可参照轻度盐碱地,所以在中度盐碱地的研究领域里,更多的是通过对植物的播种时间、种植密度、氮磷钾等元素对植物影响的研究,找出最适宜植物生长的条件。

重度盐碱地 pH 值为 9.5 以上,土壤含盐量 0.6%~1%,盐碱化程度高,不仅有原生盐渍化,而且有次生盐渍化,其地下水位高、矿化度高、盐碱含量极高、土质黏重、渗透性极差,原始植被稀少,植被景观基本没有^[4]。

改良盐碱地的措施

1. 水利改良措施

(1) 方法

引水洗盐、高灌低排。

蓄淡压盐——在盐土周围贮存降水,促使土壤脱盐,下部设隔离层和渗管排盐。

压盐排碱——抬高客土,形成淡水层,周边设排水渠、泵站辅助降低排水渠水位。

(2) 目的

用淡水将含盐过高的土壤内盐分洗出,降低种植土的含盐量,从而实现盐土淡化。

(3) 必要条件

一是地下水位较深,表土不易返盐;二是地势较高,有完备的排碱渠系,使农田排压出的盐碱水能顺利排向下游,否则耕作时间越长,盐碱向表土累积越多,造成土地盐碱化,更加无法耕种。

客土抬高地面,相对降低了地下水位,可解决植物初期成活问题。客土抬高的理想高度是使地下水位控制在临界深度以下。客土厚度应该在 1.5~2.0 米。在盐土区域内,客土

很容易次生盐渍化而影响后期植物的生长和绿化景观效果。要解决水盐运动的根本是在临界深度设置隔离层和渗管进行排水,根据盐随水来、盐随水去的水盐运动规律,把土壤中的盐分随水排走,达到土壤脱盐、防止发生盐渍化、保证植物可持续发展。

(4) 淡水来源

- 1) 雨水收集
- 2) 工业区再生水
- 3) 临港海水净化水

2. 化学改良措施

化学方法是依据酸碱中和、增强土壤团粒结构、络合/脲化重金属离子、以及提高肥力这四种途径



滨海盐碱地的治理一直是滨海地区的棘手问题 / pexels



合欢 / pixabay

进行研发的^[5]。化学改良领域主要以利用天然矿土资源、工业和农业废弃物、以及人工合成化学制剂进行开发再利用等方法来改良滨海盐碱土。工业废弃物研究：河北省冀东滨海地区盐碱地土壤盐渍化严重、土质黏重，孙昌禹等利用固体废弃物磷石膏对盐碱地进行改良试验，试验发现重盐碱地每667平方米施磷石膏1500~2000千克能有效改善土壤理化性状，降低土壤pH值，为植物提供良好的生长环境^[6]。综合天然矿土资源、废弃物及化学制剂的研究：冯国艺等对沸石、石膏、康地宝三种土壤改良剂进行了试验，证明这三种土壤改良剂均能明显改善滨海盐碱地棉苗光合特性及生长状况^[7]。这些废弃物再利用的方式为滨海盐土的改良提供了新的技术途径和可实施的广阔空间。

(1) 目的

使钙离子置换土壤中多余的钠离子，变碱土为含硫酸钠的盐土（后者对植物的危害仅为前者的1/5），从而改善土质。

(2) 优缺点

可使pH酸碱度降低，施入适当的矿物性化肥，补充土壤中氮、磷、钾、铁等元素的含量，提高树木的抗性，有明显的改土

效果。此类措施离子在土壤中交换耗时较长，离子充分交换难度较大，改良效果持续时间短，适合治理中度以下的盐碱土（含盐量0.4%以下）。

3. 生物改良措施

生物改良是利用植物叶片的蒸腾作用，把地下

水排到大气中去，从而达到降低地下水位的目的。同时，稳定的植物群落还可以调节局部小气候，减少地面蒸发，抑制土壤返盐。

(1) 优缺点

生物改良方法比以上两种方法有着投入小、生态环保等优势，可以从根

本上解决滨海盐碱地问题，但其对生长环境的要求特别高，地域性比较强，适用范围相对较窄。

4. 物理改良措施

根据“盐随水来，盐随水去；盐随水来，水散盐留”的原理，利用明沟排水、暗管排水、暗管明

沟结合排水、竖井排水等方式，严格控制地下水水位，通过灌水冲洗、引洪放淤等，不断淋洗和排除土壤中的盐分，从而达到土壤脱盐和防止次生盐渍化的目的^[8]。2011年于淑会依据河北省沧州市东部滨海区土壤水分分布特征、气象条件等客观条件铺设

暗管进行试验，试验为暗管排水技术在浅埋深盐碱区盐碱地的综合治理和作物适生种植方面提供了科学依据^[7]。2013年闫少峰根据江苏省东台市沿海平原降水充沛、地下水位较高等水文特点，用竖井排水，降低地下水位，降低土壤含盐量并抑制了土壤返盐现象^[9]。

5. 工程改良措施

(1) 方法及优点

1) . 明沟排盐——结合水利工程，用带状沟渠系统将绿化地段分割为条带状。沟渠的作用一为排水，一为蓄积雨水，通过排水降低种植土的地下水位，通过蓄积雨水促进脱盐。同时利用客土层提供根系的良好生长环境，客土层抬高土面，利用高差进行排水淋盐，达到改土的目的。

优点——这一模式适用于盐碱程度中等、地势较高、原有排灌渠系畅通的地段，在道路两侧绿化中应用广泛。

2) . 雨水收集结合排盐——通过地形的塑造，设置不同的雨水收集下凹绿地，收集一定的雨水，起到压盐的作用，同时在地形较低一侧设置排盐沟，收集盐碱水，并种植耐盐植物。

3) . 暗管排盐——是将带有孔隙的管道铺设于地下一定深度（地下水位以上或以下），待灌溉或者是直接汇入到管道中地下水，通过管道排出土地，带走盐分，起到改良盐碱地的目的。

优点——浅潜暗管排盐工程技术模式适用于盐碱程度较重、大面积绿化的高标准景观绿化地段。面积较大的绿地方便暗管的铺设，能形成完善的排盐系统。栽植层植物景观受盐碱地影响很小，可营造无异于正常土壤的植物景观。

4) . “一带一沟挑沟做台绿化工程模式”——人工挖沟，并将挖沟的原土上挑做成林带种植台，抬高林带种植土，台上再加40厘米客土层，这样，加大了土表与地下水位之间的高差，通过林带种植土与沟渠底部的高差达到自然淋盐的目的。

优点——比暗管排盐工程技术模式节约工程成本34.6%，比明沟排盐工程模式节约19%。



苏北滨海盐碱地景观植物筛选

1. 根据不同地质选择景观植物

在轻度盐碱地区，观察和研究杉木发现，杉木较为适合在轻度盐碱地上生长。在海兴农场，研究培养了渤海柳树1号，渤海柳树1号具有根系发达、抗雪、抗风的特点，能在轻度盐碱地上良好地生长，在轻度盐碱地中现已开始广泛种植，并取得了较好的成果。根据重度盐碱地中土壤的特点，只能对植物采取原土移栽的方式。经过较长一段时间的研究发现，有多种植物的成活率较高，这些植物有西府海棠、合欢、刺槐、竹柳等多个品种^[10-11]。

2. 景观植物的多样性

在滨海地区中，由于地区的不同，选择的植物也不同。在因地选树的同时，分析和研究植物的自然生长规律。依靠丰富多彩的植物群落结构，保持植物群落的多样性和稳定性，以此保障植物的最佳生长状态。注重选择抗海风、抗盐性并具有观赏性的树木种类；注重常绿树木的选择，临近海边的地区应选择植株较矮的树木种类，这类树木具有较强的抗风能力，以此改善滨海地区的生态环境。

3. 适于苏北滨海盐碱



西府海棠 /pixabay

地区的景观植物

苏北地区主要为轻度盐碱地, 缺少绿化植物资源, 以江苏省南通市启东市为例, 黄惠聪等人在此引种共9个产地、25个家系的杉木种苗, 历经9年的观察研究, 综合成活率、抗病能力总结出适合本地种植的杉木为黔锦17、亚林和湖南的苗木、四川和福建的苗木, 丰富了当地滨海植物资源^[12]。

下表总结了研究者们多年来经过大量试验证明对盐碱地改良有明显效果并且可以营造滨海植物景观的景观植物(见表1)。

三

栽培措施

根据土壤盐度, 选择适宜的耐盐树种, 原生树种为主要树种, 这更有利于幼苗的生长。在购买幼苗时, 选择没有害虫和树皮、根系等完整的树苗。要注重及时培养, 不能拖得太久, 在运输过程中, 要注意相关的油布保护措施, 可以减少外部伤害风险, 保护根、枝、冠等, 减少水分蒸发。盐碱地区的树木种植与一般土壤地

区基本相同, 但应注意以下几点:

1. 在客土绿化工程的大穴整地改良工程中, 植树前必须浇透淡水, 并在土壤踏实后平整土面。
2. 在树木栽植时一定要踩实, 以使土壤与根系密接, 减少风摇对树木成活的影响。
3. 为了防止土壤次生盐渍化, 促进树木根系生长, 在树木浇完第一遍水后, 其周围要用塑料薄膜覆盖。
4. 进行适当的浅种。园林植物大部分, 除了杨柳以外, 其他树木都被证明可

浅种。以比苗木原土印深1~2厘米为宜。浅种能有效地抑制水的盐渍, 也可以保证根的良好通气性^[13]。

五、相关养护措施

俗话说三分种七分养, 树苗的养护工作是非常重要的, 也是一项艰巨的工作。所以应该周期性确定科学全面的管理计划, 既要考虑绿化效果的需求, 又要兼顾苗木不能定植情况下的环境监督管理工作, 保证正常用水和施肥, 以维持绿化植物的可持续增长。冬季要采取更多的植物保护措施, 并用科学的方法减少害虫的侵害。



紫藤 / pixabay

四

结论

对于苏北沿海地区盐碱地区的绿化措施, 得出了以下几点结论: 首先, 苏北沿海地区盐碱地属于轻度盐碱地, pH值为7.1~8.5, 土壤含盐量0.1%~0.3%, 盐碱化程度低。针对此区主要研究经济作物及观赏植物的改良

与增产, 提高经济效益, 改变土壤的理化性状, 增强土壤团粒结构等。其次要选择适宜的措施来改善土壤, 选择单一的改良措施无法解决全部的问题, 可以多种改良措施联合使用, 达到效果最大化和成本最小化。最后, 选定了栽培植物和栽培方式后进行栽植, 但是之后的养护管理是最不容忽视的, 要注重养护。

参考文献

[1] 郭树庆, 耿安红, 李亚芳, 等. 耐盐植物生态修复技术对盐碱地的改良研究[J]. 乡村科技, 2018(28):839-845.

[2] 班乃荣, 陈兴会, 张永宏, 等. 耐盐植物对盐碱地的改良效果试验[J]. 宁夏农林科技, 2004(1):26-27.

[3] 刘云, 孙书洪. 不同改良方法对滨海盐碱地修复效果的影响[J]. 灌溉排水学报, 2014,33(4/5):248-250,272.

[4] 李亚南, 樊金萍, 章彦琛, 等. 滨海盐碱地的改良与景观植物筛选研究[J]. 山东农业大学学报, 2015,46(4):549-553.

[5] 朱伟. 我国盐碱地化学改良专利技术分析[N/OL]. 中国知识产权报, 2012-12-12(07) [2015.01.03]. http://epub.cnki.net/kns/default.htm.

[6] 孙昌禹, 薛志忠, 王文成, 等. 磷石膏对滨海盐碱土的改良效果研究[J]. 中国园艺文摘, 2012(2):23-24.

[7] 冯国艺, 张谦, 林永增, 等. 不同土壤改良剂对滨海盐碱地棉苗光合特性及生长的影响[J]. 河南农业科学, 2014,43(7):38-42,51.

[8] 李洋. 中国盐碱地水利、物理和生物改良技术专利申请分析[N/OL]. 中国知识产权报, 2012-12-20(2)[2015.01.03]. http://epub.cnki.net/kns/default.htm.

[9] 于淑会, 刘金铜, 刘慧涛, 等. 暗管控制排水技术在近滨海盐碱地治理中的应用研究[J]. 灌溉排水学报, 2014,33(3):42-46.

[10] 闫少峰, 吴玉柏, 俞双恩, 等. 江苏沿海地区竖井排盐试验研究[J]. 节水灌溉, 2014(8):42-44.

[11] 李桂华. 滨海盐碱地景观植物选择及养护[J]. 现代园艺, 2016(14):203.

[12] 黄惠聪, 周富娥, 龚菊娣, 等. 沿海轻度盐碱地引种不同杉木种源生长表现[J]. 林业科技开发, 2001(Z1):71-72.

[13] 王婷婷. 盐碱地区园林绿化养护及管理[J]. 农民致富之友, 2018(10):110.

表1 盐碱地景观植物表

序号 No.	名称 Name	拉丁名 Latin name	耐盐能力 Salt tolerance	用途及植物特性 Uses and plant characteristics
1	圆柏	<i>Sabina chinensis</i> (L.) Ant.	轻度	盐碱地改良及常绿绿篱
2	龙柏	<i>Juniperus chinensis</i> cv. Kaizuka	轻度	盐碱地改良及常绿绿篱
3	侧柏	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco	轻度	盐碱地改良及常绿绿篱
4	大叶黄杨	<i>Euonymus japonicus</i> Thunb.	轻度	盐碱地改良及常绿绿篱
5	小叶女贞	<i>Ligustrum quihoui</i> Carr.	轻度	盐碱地改良及绿篱
6	刺槐	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	轻度	盐碱地改良先锋树种及绿化树种
7	白蜡	<i>Fraxinus chinensis</i> Roxb.	轻度	盐碱地改良及秋色叶乔木
8	合欢	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	轻度	盐碱地改良及观花乔木
9	垂柳	<i>Salix babylonica</i> L.	轻度	盐碱地改良及绿化树种
10	石榴	<i>Punica granatum</i> L.	轻度	盐碱地改良及春花秋果树种
11	棣棠	<i>Kerria japonica</i> (L.) DC.	轻度	盐碱地改良及观花、叶、枝灌木
12	紫荆	<i>Cercis chinensis</i> Bunge	轻度	盐碱地改良及观花乔木
13	黄刺玫	<i>Rosa xanthina</i> Lindl.	轻度	盐碱地改良及观花、观果、花篱植物
14	金银花	<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	轻度	盐碱地改良及色香具备藤本植物
15	葡萄	<i>Vitis vinifera</i> L.	轻度	盐碱地改良及观果、观秋叶垂直绿化植物
16	紫藤	<i>Wisteria sinensis</i> (Sims) Sweet	轻度	盐碱地改良及观花、观果、垂直绿化植物
17	月季	<i>Rosa chinensis</i> Jacq.	轻度	盐碱地改良及观花植物
18	国槐	<i>Sophora japonica</i> L.	中度	盐碱地改良及观花、观果乔木
19	金叶女贞	<i>Ligustrum × vicaryi</i> Rehd.	中度	盐碱地改良及观叶树种
20	美国皂荚	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	中度	盐碱地改良及观秋叶树种
21	杜梨	<i>Pyrus betulifolia</i> Bunge	中度	盐碱地改良及观春花秋果树种
22	龙爪槐	<i>Sophora japonica</i> L. pendula	中度	盐碱地改良及绿化树种

增强科技创新能力 推动“十四五”云南 林草科技自立自强

文 / 郭永清、康洪梅 图 / 见图说

科技是国家强盛之基，创新是民族进步之魂。党的十九届六中全会审议通过的《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》强调：党坚持实施创新驱动发展战略，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。2021年

12月召开的中央经济工作会议将“增强科技创新能力，推动高质量发展”作为2022年经济工作的重要内容，并就科技政策落实作出部署，可见增强科技创新能力，坚持创新驱动发展的重要性。“十四五”时期，云南林草肩负着筑

牢西南生态安全屏障、创建生态文明建设排头兵、打造世界一流“绿色食品牌”以及推动林草事业高质量发展的重大使命，聚焦党中央和省委、省政府的重大战略和目标，要想发挥林草科技的引领和支撑作用，必须紧紧抓住增

强林草科技创新能力这个“牛鼻子”，实现林草科技自立自强。

深刻理解增强林草科技创新能力的重要意义

(一) 增强林草科技创新能力是建成创新型云

南的必然要求。党中央、国务院以及省委、省政府高度重视科技创新工作。习近平总书记关于新时代科技创新的重要论述，回答了“科技创新是什么”的问题：“抓创新就是抓发展，谋创新就是谋未来”“创新是引领发展第一动力”。按照《云南省“十四五”科技创新规划》《云南省“十四五”林草科技创新规划》的目标和任务，我省“十四五”时期将深入实施科教兴滇战略、人才强省战略和创新驱动发展战略，力争到2025年，各项优势特色领域科技创新能力达到国内领先水平，林草科技创新能力进入创新型省份前列，科技创新驱动云南经济社

会高质量发展取得新突破，基本建成创新型云南。云南是生物多样性的宝库，生态系统多样，物种资源丰富，这为林草科技创新提供了独特的条件和优势。从纵向发展来看，林草科技创新发生了历史性变革，尤其是在生物多样性保护方面取得了令人瞩目的成效。但是，我们也要清醒地看到，增强我省林草科技创新能力仍存在基础技术储备不足、重大原创性成果缺乏、技术领军人才不足、科技研究平台薄弱等亟待解决的问题，与建成创新型云南目标尚有不小差距。我们必须紧跟新一轮科技革命和产业变革的步伐，适应新业态、新模式、新技术发展的趋势。

林草科技在促进经济社会发展的舞台上不能缺位，而是要在科技舞台上找准目标定位，扮演支撑生态文明排头兵建设和引领绿色富民产业发展的重要角色，从过去的“配角”走向“主角”的位置，才能在主动融入国家和省委省政府重大战略中发挥好主力军作用。

(二) 增强林草科技创新能力是发挥林草资源优势，推进“绿水青山就是金山银山”价值实现的必然要求。当今世界正经历百年未有之大变局，经济格局发生了重大变化，对产业链形成了严重的冲击。根据习近平总书记提出的新要求、新目标，我省提出了构建现代化产业

体系的目标，打造云南经济增长新引擎，形成万亿级和千亿级的产业，推动云南经济高质量跨越式发展。同时，乡村振兴战略的实施也与林草事业息息相关，迫切需要以林草科技创新催生新发展动能。云南拥有丰富的森林资源，大力开发林草绿色生态产品、培育发展林草新业态、新模式、新技术，满足人民日益增长的美好生活需要，是适应转变经济发展方式、优化经济结构、转化增长动力的必然要求。目前，我省制约林草产业发展的关键技术尚未突破，引领产业发展的科技成果储备不足，林地资源和林草资源的优势尚未体现出来，林草产品多数以原材



料输出为主，部分产品产能过剩，进一步压低了价格，产业链处于中低端的格局没有根本改变，森林资源优势未转变为经济优势，生态产品价值也未体现出来。因此，我们必须增强林草科技创新能力，加快关键核心技术攻关，深度融入全球产业链、价值链、创新链，提升现代化水平，才能将绿水青山转变为金山银山。

(三) 增强林草科技创新能力是支撑林草事业高质量发展的必然要求。林草肩负生态文明建设和富民产业发展等使命，维护木材安全、粮油安全、生态安全和稳边固本是云南林草的重要任务。“十四五”时期，我省森林资源定向培育技术、林草种业技术、森林固碳增汇技术、生物多样性保护技术、国土绿化美化技术、病虫害绿色防控技术升级以及智慧林草技术应用都迫切需要科技引领和示范，从而带动行业的整体技术进步，助力林草事业高质量发展。

增强林草科技创新能力的基本要求

(一) 夯实创新基础。围绕重大战略、前沿技术、成果推广示范和我省林草生态建设、富民产业发展

需要，加强“平台+主体+项目+人才”一体化部署，打造高水平创新平台，培育高水平创新主体，谋划重大项目部署，壮大创新型人才队伍，提升林草内生发展能力和动力。

(二) 融入经济发展。林草科技要主动融入经济社会发展战略。结合云南优势和特点，从绿色发展、提供高质量生态产品和生态安全等方面发挥引领作用，加快林草科技成果向现实生产力转化的能力，打通从资源丰、科技强到产业强、经济强的发展通道，实现林草资源优势向经济优势的转变。

(三) 优化创新生态。加快林草科技创新体制机制改革，破除制约创新的障碍，扩大创新主体的自主权，改革成果评价及科

技人才评价机制，激发人的创新活力，培养造就高水平的科技人才和创新团队，建立符合林草科技规律的经费管理制度等。

增强云南林草科技创新能力的途径

“十四五”时期，要想实现云南林草科技自立自强，有力支撑起经济社会高质量发展，要抓住重点、选对路径，破解制约林草科技创新的难题，补短板、锻长板，为建成创新型云南和进入全国林草创新省份前列提供有力保障。

(一) 加强党对林草科技创新工作的领导。深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，深刻领会习近平总书记关于科技创新的有关论述，

林草系统各级党组织应把科技创新思想贯穿于整个工作中，把科技创新工作体现在制定的各项举措中，发挥党作为科技创新组织者的作用，加强顶层设计，推动科技创新力量布局、要素配置，人才队伍体系化、协同化。

(二) 培养高层次创新人才和团队。习近平总书记强调，人才是第一资源，创新驱动实质上是人才驱动。我们要坚持人才引领发展的战略，聚天下英才而用之。一是加强对现有云岭学者、产业技术领军人才、技术创新人才和学术带头人的学术思想和产业引领能力考核。考核是否具有战略眼光、是否有紧紧把握科技发展趋势的能力、是否对行业进步有引领作用，而不是看



思茅松嫁接试验林

高产脂思茅松嫁接试验林

造林时间：2001年7月 造林密度：3m×3m 造林面积：2hm²



薄壳山核桃良种繁育基地

人才“帽子”和“称号”的多少。二是加紧培养一批30~40岁的青年科技人才，为其“铺路子”“搭台子”和“压担子”，在培养方式上创新模式。三是壮大推广型人才队伍。探索完善乡土专家服务机制，持续选聘“十佳最美林草科技推广员”“林草乡土专家”和“生态护林员科技服务能手”。加强对基层林草科技和推广人员的培训力度，重点培养一批既懂专业又熟悉乡村的复

合型人才。四是做强以研究团队为主的战略科技力量。既要做强传统林草资源培育类的研究团队，又要鼓励交叉研究，组建一些具有前瞻性的研究团队。五是柔性聘用高层次人才。选聘热爱云南林草科技工作的省内外高校、科研机构退休高层次人才到各级科研机构开展研究、组建团队，带动人才培养。

(三) 强化行业主管部门的功能和林草企业创新主体地位。林草事业具

有公益性和经营性的属性，涉及生物多样性保护类的研究以公益性为主，涉及产业化的研究以经营性为主。一是要充分发挥林草行业主管部门的功能，持续、稳定支持开展基础研究、前沿技术研究和社会公益性技术研究，建立长期支持的机制，加快实现高水平科技自立自强。二是产业化研究要创新项目组织方式，推进产学研深度融合，支持企业牵头组建创新联合体、承担重大科技项目，由企业来“出题”，科研院所和高校等机构来“答题”，促进各类创新要素向企业集聚。

(四) 打造林草战略科技力量。积极申报、组建林草行业的重点实验室、野外观测站、技术创新中心、工程中心等平台，建立完善的创新体系。以这些平台为载体，吸引科技要素加入，在关键核心技术方面打好攻坚战，推动林草创新能力提升。

(五) 部署基础和运用基础研究。强化科技前沿基础研究布局，优化基础研究发展机制和环境，支持开展基础性、前瞻性的科学问题和前沿技术研究，努力实现“从0到1”的突破。聚焦我省林草科技重大基础理论和关键科学问题，坚持自由探

索和目标导向相结合，重点在林草种业、生态保护修复、资源高效培育与经营、资源高效创新利用等领域的前沿理论方面，强化基础和应用基础研究，显著提升林草科技创新能力。充分发挥基础研究对科技创新的源头供给和引领作用，构筑林草科技创新先发优势，为我省林草事业高质量发展和现代化建设提供动力和智力支持。

(六) 构建激发林草科技人员活力的评价机制。呼吁政府有关部门下放职称评审评定权、经费使用权，进一步扩大创新主体的自主权。建立由林草部门和第三方相结合的评价人才、应用人才的局面，探索开展林草科技人才分类评价：从事基础研究的，以同行评议为主；从事技术研发的，以市场评价为主；从事成果转化的，以转化质量和第三方评价为主。对林草研发机构持续稳定地进行支持，定期开展绩效评估，以激发人才的创新潜能，提升林草创新体系整体效能。

总之，“十四五”时期要围绕增强林草科技创新能力主线，突出重点，夯实基础，抓住机遇。林草科技一定能为推动我省经济社会高质量发展提供强大动力。

对双柏县核桃产业现状与发展的思考

文 / 杨祖和 图 / 楚雄州林草局

双柏县位于云南省中部，楚雄彝族自治州南部，哀牢山脉以东，金沙江与红河水系分水岭南侧，行政区域面积 4045 平方千米，县域最高海拔 2946 米，最低海拔 556 米，2020 年年平均气温 16.5℃、年平均降水量 750.6 毫米，年平均相对湿度 71%，冬无严寒、夏无酷暑、四季如春。双柏县是红河源头的重要生态屏障，哀牢山国家级自然保护区的核心区域，被誉为“天然大氧吧”“滇中绿海明珠”和“中国彝族虎文化故乡”，为国家重点生态功能区。



一、核桃产业取得的成效

（一）核桃产业现状

双柏县土地资源丰富，自然条件独特，非常适宜发展核桃种植。历届县委、县政府高度重视核桃产业的发展，始终把核桃产业作为全县农业结构调整和广大群众脱贫致富的重要产业来抓。通过全县多年的共同努力，全县核桃种植面积逐年扩大，基地建设成效明显，发展格局已经形成。截至 2020 年底，全县核桃种植面积已达 100.18 万亩，农户人均达 7 亩，挂果面积约 30 万亩，核桃干果年产量 7700 吨以上，建成核桃采穗圃基地 2 个 1095 亩，核桃产业年产值达 11300 万元以上。县域栽培品种主要以优质漾濞泡核桃为主，少数为优质大姚三台泡核桃。

（二）产业发展简述

双柏县自光绪三十一年（1905 年）就有核桃种植的史料记载，先后依托以工代赈、绿色扶贫、干果基地建设、退耕还林、天保工程、扶贫工程、林业产业、生态环境治理、提质增效等项目工程，大力发展核桃产业，并取得较大成效。特别是“十一五”以来，按照统筹规划、合理布局、政府引导、林农



种植、项目扶持、规模发展、优质高效的原则，编制了全县核桃产业发展规划，研究制定了一系列扶持政策和措施，大力发展核桃产业，先后出台《关于进一步加快核桃产业发展的实施意见》《双柏县核桃产业发展考核奖惩办法（试行）》《云南省双柏县核桃产业发展规划（2011-2020）》等相关文件，明确了加快核桃产业发展的指导思想、基本原则、发展目标、工作任务和措施及扶持政策，县财政每年安排核桃产业发展扶持专项资金，专门成立木本油料产业基地建设协调领导小组，全面负责和统筹协调全县的核桃产业发展工作，为双柏核桃产业持续、快速、健康发展提供了坚强的组织保

障，并把核桃产业发展列为全县 18 项重点建设工程之一，对核桃产业发展工作进行重点推进、重点落实、重点监督、重点检查、重点考核。

（三）产业发展经验

一是扎实开展调查研究，制定切实可行的核桃产业发展规划、政策和工作计划，指导全县核桃产业发展。结合双柏实际，依照省、州核桃产业发展规划和相关政策措施，组织专业技术人员开展了全县核桃种植适宜土地资源调查规划，及时编制和适时修改了全县核桃产业发展规划，制定出台和及时修订了核桃产业发展意见，明确和适时调整核桃产业发展的思路、目标、政策和措施，以指导全县核桃

产业健康、快速发展。

二是认真做好宣传发动工作。及时组织县木本油料产业基地建设协调领导小组成员、各乡镇党政领导和林业站长组成考察团，先后对大姚县等核桃产业发展情况进行实地考察，各乡镇组织村委会干部、村民小组长到县内核桃种植区进行实地参观学习，面对面访问了解，解决各级干部和群众思想上的顾虑，让他们用自己的所见所闻去宣传发动广大群众开展核桃种植，调整农业产业结构，发展核桃产业。在核桃种植工作具体实施过程中，首先动员村委会干部，扶持积极性高和具有一定规模的农户进行种植示范，以干部带头，种植大户带动，样板示范带动，调动全县广大



群众核桃种植的积极性，提高了规范化种植的程度，变“要我种”为“我要种”，广大群众积极主动在承包地、自留地、荒山荒坡、房前屋后、田间地头、篱边、沟边、道旁大力开展核桃种植。

三是加强领导，狠抓落实，强化监督，严格考核，促进核桃产业健康发展。多年来，双柏县把核桃产业发展工作列为全县的一项重点建设工程、乡镇“一把手”工程来抓，列为各级党委政府的重要议事日程。县级成立了县木本油料产业基地建设协调领导小组，县委、县政府领导亲自抓核桃产业，县级各有关部门为县核桃产业领导小组的成员单位，负责做好全县核桃产业发展的协调和服务工作。各乡镇相应成立核桃产业发展领导小组，

负责乡镇核桃产业发展的具体实施工作。县委、县政府每年组织召开核桃产业发展工作会议，下达年度发展计划任务，安排部署相关工作，与各乡镇签订核桃产业发展目标责任状，并对各项工作进行全程督促、检查和考核。

四是抓示范，重科技，强培训，不断提高核桃种植管理水平。一是抓种植示范样板，以示范和带动核桃种植规范化发展。“十一五”“十二五”期间，县林业局每年建设一片500亩以上的县级核桃种植示范样板林，乡镇每年建设一片100亩以上的乡级核桃种植示范样板林，有种植计划的村委会建设一片50亩以上的村级示范样板林，以示范和带动其他农户规范化种植核桃。二是认真学习和借鉴其他

地方核桃种植的成功经验和做法，制定适宜县域核桃种植的技术标准和要求。三是强化科技培训，不断提高核桃种植管理水平。通过整合林业、农业、科技、扶贫、妇联等部门的培训项目，大力开展核桃种植管理的专业知识培训，逐级召开核桃定植现场会进行现场示范培训，不断提高核桃种植和管理水平。

二、核桃产业发展存在的主要问题

从双柏核桃产业现状和日常管理经营现状分析，主要存在以下几个方面问题：

（一）部分核桃地块种植密度过大，导致核桃树生长慢，挂果期推迟，结果率低，挂果产量少，果实不饱满，产值低。

（二）后续中耕管理滞后。随着核桃市场行情、价格波动变化，利益收益

降低，部分农户对核桃树的除草、松根、施肥、修剪、病虫害防治、嫁接换头、套种作物等中耕管理重视不够，普遍存在重栽轻管现象。特别是近两年以来，部分地区甚至任其自生自长，自生自灭的行为也时有发生。

（三）缺乏核桃产品精深加工等龙头企业带动。近两年来，由于受县内外核桃产能及销售市场价格等影响，核桃干（或湿）果价格出现连年低迷（2021年双柏县内干果每公斤5~10元，湿鲜果每公斤为1~2.50元），加之核桃分布广、资金、技术和管理人才缺乏、采摘、加工、运输成本高等原因制约，县内目前尚无从事核桃产品精深加工和干果精深包装的龙头企业，农户普遍仅靠销售核桃果实获取收益，或采摘加工成自家食用油料，产品附加值低，核桃发展和加工产业处于停滞状态。

（四）核桃果实流通不畅，市场竞争力弱。由于受当前核桃果实产能过剩，核桃产品市场价格普遍下降及疫情等因素影响，缺乏对信息和科学市场的有效预测，县内缺乏核桃果实精深加工、包装或收

储龙头企业带动，产品流通不畅，市场竞争力弱，导致农民收入的减少，直接影响后续发展管理工作的积极性和主动性。

三、巩固双柏县核桃产业发展的对策

核桃是世界著名的干果，受益期长，俗称“万年桩”“铁杆庄稼”，核桃果实具有较高的营养和医疗保健作用，是深受国内外消费者喜爱的有机食品、绿色食品和营养保健食品，综合开发利用价值高，“十年树人，百年树木”，发展山区经济，潜力在山，希望也在山，只有靠山吃山，才能真正实现绿水青山就是金山银山。经全县

多年不断努力和积极探索，核桃产业现已发展成为全县分布数量最多，地域最广，产量最大的基础产业，核桃树已遍布全县境内适宜的各个村庄、每个地块、每户房前屋后、沟边篱角。

（一）加大宣传力度，提升农户对核桃产业基地建设工作的再认识、再深化

目前核桃产业基地建设取得的成绩来之不易，县级各有关部门、乡镇要采用多种方式、多渠道加大对核桃产业基地建设和产业发展工作的宣传，让广大群众进一步认识什么地方适宜种植核桃、发展核桃产业、如何发展和管护

及加工核桃、核桃树的生物学特性、核桃的长期收益等情况，为群众办实事生态账、经济账、长远账，转变思想观念，深化认识，理清发展思路，珍惜成果，增强发展核桃产业的信心和决心，进一步提升广大

（二）积极引导，持续做好核桃产业提质增效等后续管理工作

要结合实施巩固拓展脱贫攻坚成果与乡村振兴有效衔接契机，进一步加大宣传报道力度，采用宣传栏、宣传册、专题片等宣传方式，图文并茂、实用性强、通俗易懂地宣传报道核桃种植、管护、提质增效、集约化管理、规模化经营、加工储藏等技术要领和规范要求，通过广泛全面引导和宣传，积极引导农户推广核桃与中药材、茶叶、八角、油桃、澳洲油茶等经济林果、农作物套种轮作，大力宣传通过切实加强后续管理，取得良好经济和社会效益的先进典型经验、做法，让农户进一步提高后期管理工作的主动性和积极性，不断巩固提升现有核桃产业发展后劲和动力，拓展林农增收渠道。

（三）切实加大实施提质增效等科技措施，提升核桃产业成果

结合实施省州每年下达的2万亩核桃提质增效等项目，加大技术培训和推广力度，采取多形式多渠道的品种改良、高枝换头、更新复壮、整形修剪、密度调整、病虫害防治、套种间作、坡地改台地、固土培肥、旱季灌水、采摘烘烤、包装储藏等技术措施，不断巩固和提升核桃产业发展后劲。

（四）引进培育扶持龙头企业，引领带动核桃产业持续发展

要结合县情及县域经济发展实际，立足全县核桃产业现状，主动作为，积极引进培育至少一户以上具有较强实力的核桃产品生产经营加工龙头企业，通过整合产业资源，扶持做大做强核桃产业，在核桃鲜果保新、干果加工包装，核桃饮料饮品，核桃精粉，核桃食用精油及以核桃为主原料的食品等核桃产品精深加工方面取得突破，不断改变双柏缺乏核桃产品精深加工企业和果实流通能力弱，市场竞争不强的局面，实现产业增效，农民增收，真正使核桃产业发展进入良性循环的快车道。





极小种群野生植物 ——保山茜

文 / 图 / 高黎贡山保山管护局

保山茜 (*Fosbergia shweliensis*) 属茜草科植物，分布在高黎贡山保山段不足 200 平方公里的范围内，成年个体数目不足 200 株，属于极小种群野生植物。

多年来，科研人员在高黎贡山做了广泛调查，在有限分布的百余株中，成年植株大多数能正常开花、结果，但在大树周围很难找到幼苗，这意味着保山茜在自然条件下已经

不能正常繁殖。

保山茜的果期比较长，通常能在树上长达 5 至 7 年。它的外层果皮木质化非常严重，把果皮切开后，种子外边还有一层胚乳，那层胚乳也几乎是石碳化

的，这个就导致果实能保存很长的时间，纵然它掉到地上，自己裂开，自然散播种子的能力也非常有限。说明保山茜这一个极度濒危的物种在自然条件下已经不能正常地繁殖后代了，如果不采取措施，这一物种将会灭绝。

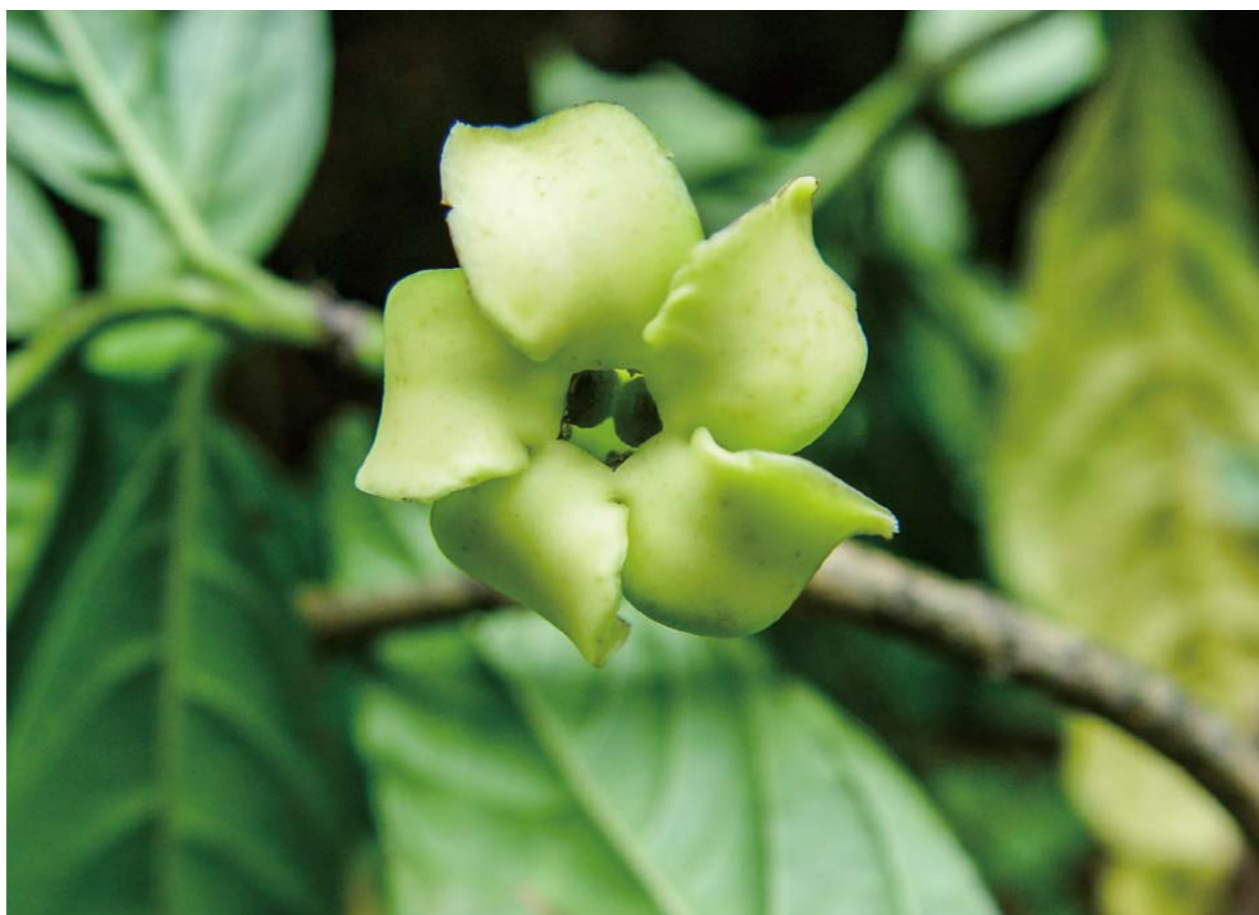
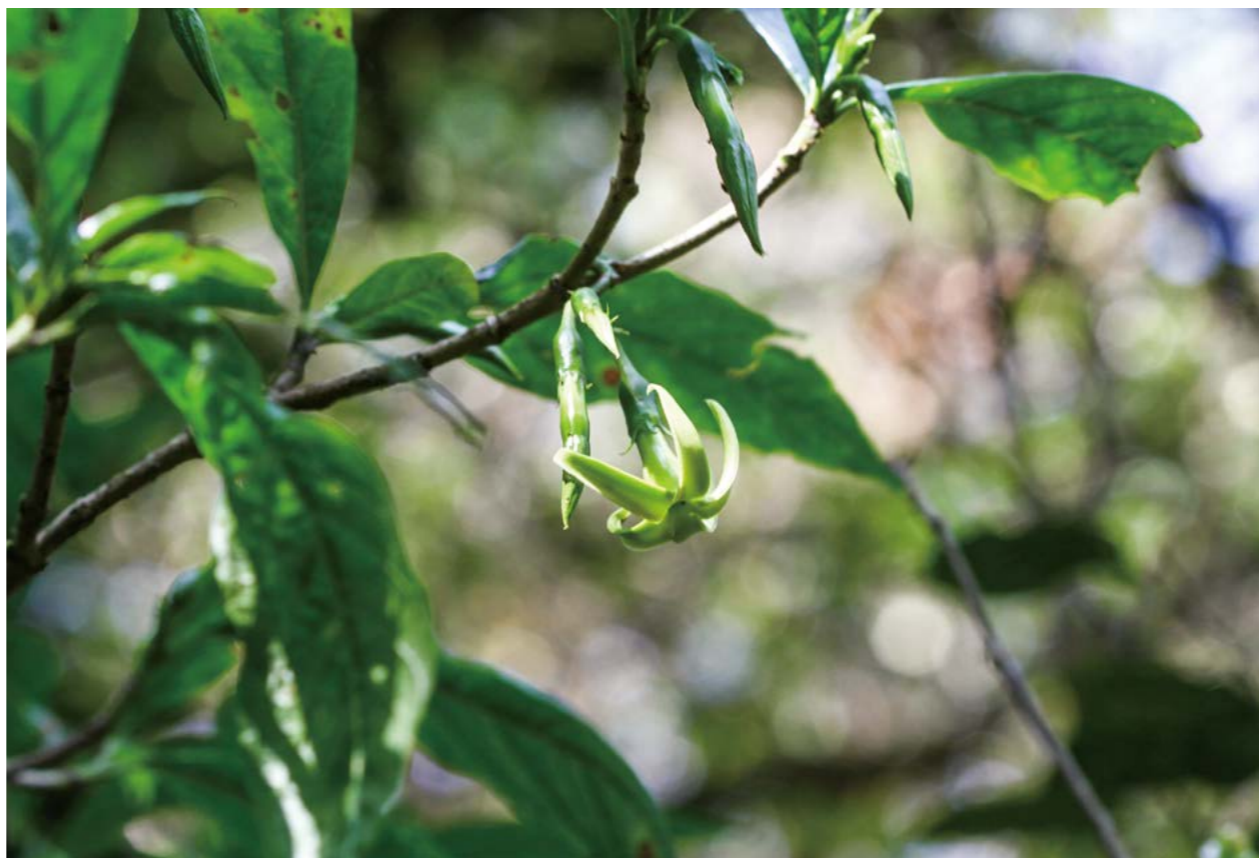
为了扩大保山茜的种群数量，云南高黎贡山国家级自然保护区保山管护局与中国科学院昆明植物研究所联合开展了保山茜的人工培育实验。人工培育非常成功，在自然公园也有一个育苗基地，已经成功地育苗和回归了将近 1200 棵保山茜的植株种苗。

为对保山茜进一步调查研究，高黎贡山腾冲分局在林家铺设置了两条保山茜的监测样带进行专项监测。

通过监测，可喜的是保山茜在林家铺的自然更新还不错。其中几株大树周围自然更新很好，说明林家铺的环境比较适宜保山茜生长。腾冲分局更增强了拯救与保护这一珍稀物种的信心。

保山茜曾经的名字叫“瑞丽茜”。

二十一世纪初，李恒教授带领的中国科学院昆明植物研究所和高黎贡山国家级自然保护区科研人



员组成的考察队，在高黎贡山保山段的大蒿坪、赧坑、古城山、曲石、大塘等地，采集到一种长着大果子的奇特茜草科植物，查遍了所有的中国植物研究资料，也无法确定出这种植物的名称。正当大家以为它是一个新种的时候，英国爱丁堡植物园发来的一份标本资料改变了大家的想法。那是傅礼士 1919 年前在腾冲曲石附近采集的第一例模式标本，现保存在英国爱丁堡皇家植物园（编号为 Forrest 18064）。之后 85 年间，这一物种一直未被采集，而傅礼士当年采集的那份

标本竟然还是只有花没有果实的不完整标本。直到 2004 年才由李恒教授和她的合作者采集到这一物种的完整标本，整整姗姗来迟了 85 年。

保山茜的命名有些周折，由于当时外国人习惯认为腾冲是瑞丽江流域（流经曲石的龙川江是瑞丽江的上游），因此当时将这种植物定名为瑞丽茜。为了使这样植物恢复其本来的地理区域意义，李恒教授提议，把瑞丽茜改名为保山茜。李恒教授对保山茜的再次发现，与发现新种有同样的意义。



小黑江林区的风花雪月

文/图/蒋苏东

普洱市卫国林业局自1969年扎根小黑江林区起，至今已50余年。

2000年以前，小黑江林区职工学大庆、战林海，克服工作条件极其恶劣、生

活条件极其艰苦等困难，为嗷嗷待哺的新中国建设贡献了大量木材。2000年后，小黑江林区职工放下斧锯，拿起锄头，变砍树人为植树人、护林人，实现工作重点和思想观念重大转变，守住了青山、护住了绿水。如今的小黑江林区绿浪起伏、山青水秀、空气湿润、鸟语花香。

风花雪月原是一个成语，也是古典文学作品里用以描写自然景物的四种

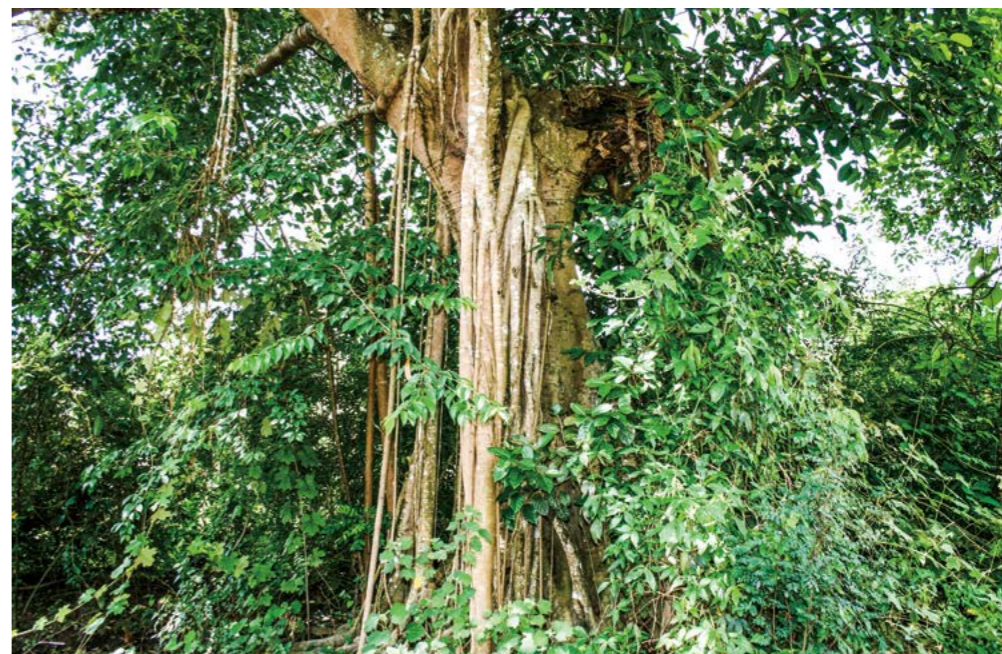
要素。后来有人将她与奢靡堕落、花天酒地挂钩，有人将她与虚无缥缈、云里雾里联系。但我总执拗固犟地认为春有百花秋有月，夏有凉风冬有雪，就是自然规律和生态现象。自然规律需要敬畏，生态现象需要呵护，大山深处万千林区职工常年持守的，就是一颗敬畏和呵护的赤胆忠心。林是山之衣、水之源。水绿，自然山青；山青，水必更绿。

小黑江林区的风是爱恨的风

每逢旱季，天上总挂着那个亮晃晃、火辣辣的太阳。尤其是中午，太阳一阵阵地掀起热风，撒下些热浪，还将云彩撵得不知跑到哪里去了，仿佛划根火柴就能将整个天空点燃。此时林中叫声婉转，树梢跳跃的鸟儿早飞进箐沟底去躲避炎热，享受着阴凉。几只翅膀硕大的褐色山蝴蝶不知在忙着什么，匆匆地上下翻飞。

此时巡山的林区职工早已口干舌燥、气喘吁吁、汗流浹背。日复一日，脚板磨出的厚茧只有崎岖山路知晓；年复一年，身上流出的汗水只有葳蕤青山清楚。听风阵阵，观雨潇潇。若风吹屋檐，就享受风的抚慰；若雨打窗棂，就倾听雨的述说。巡山累否，腿知道；责任尽否，心明白。

黄昏里一轮夕阳被山顶的大树挂住，久久不愿落下，职工们拖着沉重的步伐，沿着羊肠般的山径疲惫而归。临近门前，忍不住大喊几声，伴着放松的微笑，将一天的辛劳完全喊出。接着沏壶浓茶，点支香烟，随意地上一坐，敞开衣襟，让舒心的凉爽入怀，尽情享受那疲惫远去、舒适降来的惬意和满



足。整个身心被简单宁静充盈，所有念想被朴素平淡填满。

小黑江林区的花是优雅的花

初春的大山依旧寒意十足，此时野樱花的枝头，

不知何时已缀满绒绒的芽苞，待早醒的春风轻轻一吹，即刻舒筋展骨，和着鸟儿鸣唱，从深山密林中努力探出身子，露出绯红色姿容。只要一棵树的姿容被点燃，第二棵第三棵就立马跟上，竞相绽放，

让满绿的山坡，平添了一种真正的林区红。被职工精心呵护的山岭用不了多久，那粉色的老百花、白色的棠梨花、灰色的苦藤花等就次第绽放，用一种蓬勃热烈的色彩，宣告林区的春天来到。





简单的日子宁静而安详，走过的岁月朴素而真实。日常生活中职工喜欢养几盆兰花，痴迷在花开花落的期盼里，用认真伺候的收获，感动着平凡的付出。

一窗风景，终究要永驻护林人的心扉，让记忆的天空，锁定花香鸟语的永恒，永留天蓝云白的明媚。或者，种一畦菜地碧

绿，赏一片野草芳菲，平淡里生情，单调里有意，或是独自面对一壶老酒，慢慢地与寂寞对饮，和孤单对话。

小黑江林区的雪是深情的雪

南国的小黑江林区向来没有飘过灿烂的、漫天飞舞的鹅毛般雪花。

于职工来说，银装素裹只是影视里的展示和文字里的描述。这里的雪，是在高海拔的大山顶上才会偶尔飘起只有米粒般大小的雪花。她是慢慢飘、轻轻下、柔柔降、静静落。不像北国的雪，是一簇簇，一团团，铺天盖地，漫山遍野。少雪的冬季，护林小站旁的溪流更加清亮澄澈了，沉入溪底

落叶的下面，成为天然的小窝，常有小鱼躲藏。在溪的更深处，有石蚌生活于此。白天的石蚌躲藏在石缝中，夜晚出来觅食求偶，咕嘎、咕嘎的叫声生动了大山深处的寂静夜空。守候一份对造林护林的依恋热爱，敬重一份对平淡生活的虔诚执着。尽管在林中觅不到雪的踪影，但这反而厚重了护林小

站的冬季情调，气候温润、宁静悠闲、恬淡秀雅。

有次同事的女儿进山看母亲，在冬季小站前的荒地拾取一片片落叶，然后用一根草穿起来，整个下午穿了许多串，睡前还要将这些自制的项链放在枕旁。第二天母亲说整个晚上她女儿都面带微笑，连梦话都几次说出“多好



看的冬季树叶”。

小黑江林区的月是暖心的月

皓月当空的夜晚，天上依稀可见几片白云，树木的叶片反射着月光，远处的山峦朦朦胧胧，近处的山坡阴暗灰白，不时有猫头鹰和一些虫儿的叫声从远方传来。弯曲的小河被月亮镀上了一层斑驳的银色，弯弯曲曲闪烁着、翻滚着碎片似的无数月亮。

月下的护林小站，常有一堆篝火时明时暗地在屋门前燃着，职工悠闲坐拢来，拉家常，侃大山，让密林深处的夜晚亲情十足。一支老旧的水烟筒，或是一杯自烤的苞谷酒，相互间传递着，大口缸里的茶水被炭火保着温，谁

想喝就伸手。说笑随着温暖的气流在火堆上飘荡，话语乘着微笑的翅膀在月光下翩跹。夜幕一旦缩短了远近的空间距离，温馨就有了弥漫笼罩的甜蜜理由。朗月有朗月的明媚，山峰为伴，流水为侣；弯月有弯月的娟秀，鸟鸣虫唱，此起彼伏。

有些故事，只要不去说，谁也不会知；有些感动，除了当事人，谁也不会懂；有些故事里的人，平凡如山，只执着自己的追求，不在乎别人是否知道；有些人的故事，寻常似水，只坚守自己的承诺，不需要别人记得。

眷上了林区的风轻花柔，恋上了大山的雪融月明。生活的最美，便是来

自心灵深处的知足常乐和随遇而安。曾经的往事，总有一些片段被旅程的日记珍藏。经年累月延续的，不只是风清云白的旧岁月，更是山青水绿的今时光。听缕缕涧风曼妙了春的妩媚，看朵朵山花润湿了夏的激情，赏颗颗雪粒纯正了冬的高雅，观一轮弯月装饰了秋的酣梦。生活越趋于平淡，内心越接近真实，因为真实更地道、更纯粹，更靠近那个可以告慰良心的地方；护林的脚步越坚实，情感的积淀越深厚，因为深厚更长久、更圣洁，更接近那个可以安放灵魂的地方。

林区的风花雪月就是绿水青山，绿水青山就是林区的风花雪月。

春天的冰雹

文 / 徐梵哲 图 / Pixabay

初春的一天中午，天上突然乌云密布，天色渐渐变黄，狂风也随即而来，我还以为是外星人要袭击地球了呢！

紧接着，“外星人”向地面发射“子弹”。一颗颗汤圆一样的“子弹”密集地砸向学校的教学楼，发出叮咚的声响。我心里

有些许害怕，小脑袋里立刻浮现出电影里外星人来袭的场景，噤若寒蝉。后来老师告诉我们这是冰雹，是一种天气现象。冰雹和

雷雨是同出一门的弟兄，它们的母亲都是积雨云。冰雹的降生是由于空气中含有丰富的水分，当水汽随着气流上升而遇冷就会凝结成了冰粒。

这还是我第一次见到冰雹呢。冰雹又大又圆、晶莹剔透、粒粒饱满。我捡起一粒冰雹，仔细端详。冰雹的构造还很精致哩！中心是一颗微小的白色实心冰粒，外面包了一层透明的冰层，如此层层更迭，就形成了大大小小的冰雹。有的小如绿豆，有的大如栗子。落在学校草地上，像是草丛里开满了片片梨花；打在教室窗户上叮叮当当，奏出了一曲美妙的乐章。

俗话说：春雨是润物细无声，那冰雹肯定是润物响叮当。我喜欢冰雹。



云南林业

YUNNAN FORESTRY

订阅单

尊敬的读者：

感谢您对《云南林业》杂志的关注。《云南林业》诚挚邀请您，加入我们尊贵读者的行列。

订阅单位 _____

订阅人姓名 _____ 职位 _____ 行业 _____

电话 _____ 传真 _____ 邮箱 _____

订阅数量 _____ 送达地址 _____

您 需 不需要 发票，发票抬头 _____

单期订阅26RMB/本

全年订阅312RMB/年

咨询电话：+86-0871-63200208 传真：+86-0871-63200208

《云南林业》编辑部

世界 湿地日

保护生态 爱护环境

湿地日三月三日



云南省林业和草原局宣