

# 林下产粮 绿海生“金”

## 四川探索打造“森林粮库”

◎新华社记者 高健钧 张超群

树上收油茶、板栗，树下挖食用菌、魔芋，林间套种中药材……进入冬季，在四川广袤的森林，农人收种不停歇。

党的十八大以来，习近平总书记在不同场合，多次指出要树立大食物观。作为森林资源大省，四川坚决落实习近平总书记重要指示精神，因地制宜发展林下食物，将“森林粮库”高质量建设纳入打造新时代更高水平“天府粮仓”的建设中，探索向森林要粮、丰富百姓餐桌。

### 绿水青山出“好粮”

在攀枝花市仁和区平地镇连绵的山间驱车而行，周围板栗树绵延不绝，树下铺满了厚厚的金黄落叶，棕黑的栗子壳点缀其间。进入白拉古村，不时能闻到农家蒸煮板栗的甜香气味。

“板栗的淀粉、可溶性糖、粗蛋白、粗脂肪占比达85%至90%，还含有人体必需的多种微量元素。”四川省林业科学研究院板栗专项团队首席专家宋鹏说，“板栗被称为‘铁杆庄稼’，可以直接当主食吃，也可以加工成板栗面条或酿酒。”

四川属于全国第二大林区，森林面积2.6亿亩。2023年，四川“林粮”年产量超过1400万吨。

2024年9月，国务院办公厅印发《关于践行大食物观构建多元化食物供给体系的意见》，明确提出要加快构建多元化食物供给体系，实现各类食物供求平衡，为确保国家粮食安全、建设农业强国提供坚实保障。

为更好打造“森林粮库”，四川加快发展木本粮食。以现有林分抚育改造提升为主、新建为辅，重点发展以板栗、橡籽为主的淀粉类和以松籽为主的蛋白质类品种，适度发展大枣、柿子等糖类品种，计划到2030年，全省木本粮食种植面积达到1000万亩。

记者近日来到四川宜宾，这里是全国竹资源富集区和“川南竹产业集群”核心区域，冬季是当地竹笋的丰收季。在宜宾市兴文县的竹林里，一颗颗方竹笋破土而出。

兴文县仙峰苗族乡群鱼社区村民曾在琼牵头成立了兴文县鹏宇竹笋种植专业合作社，并陆续承包了3000多亩竹林。“这一季方竹笋的产量估计有50万斤左右，产值能达到400万元。”曾在琼说。

四川省林业科学研究院二级研究员莫开林表示，随着生活水平提升，人们对食物绿色、营养和多样性的需求明显增长，“森林食物”可满足多元化需求。

积极发展森林蔬菜，扩大优质笋



眼下，正是天麻采挖的最佳时节。走进康定市姑咱镇时济村的天麻种植基地，只见村民在密林中采挖天麻，一派忙碌景象。

近年来，康定市充分利用资源优势，调整农业产业结构，打破农业产业传统布局，因地制宜发展道地中药材产业。去年全市种植天麻580余亩，预计产值达170余万元。下一步，康定市将继续坚持把产业兴旺作为乡村振兴的重点，大力发展中药材产业，扩大天麻种植规模，推动特色农业产业蓬勃发展。

郑和红 穷热 摄影报道

用竹林规模，扩大林下人工栽培食用菌规模，有序拓展林下野生食用菌采集范围，因地制宜发展香椿、树花菜和林下魔芋、山野菜等森林蔬菜……

“绿水青山出‘好粮’，四川在建设森林‘水库’‘粮库’乃至‘碳库’‘钱库’方面，优势突出、潜能巨大。”四川省林业和草原局总工程师张革成说。

### 树下“做文章” 林中建“粮仓”

虽然是产粮大省，但四川地理特征为“一平二坡七分山”，“巴掌田”“鸡爪田”形态的耕地数量多，限制了传统粮食生产。

数据显示，四川省现有林地3.81亿亩。“实际可有效利用林地达1.74亿亩，是耕地的2.2倍，森林内可供开发为‘林粮’的植物有6000余种。”张革成说，四川现有经济林面积超5500万亩，林下种养和采集面积超过1700万亩。

“想办法向森林要更多的粮，要多样的粮，在扩大经济林的同时，积极发展林下经济。”张革成说。

入冬以后，攀枝花市米易县普威镇西番村家家户户先是在树上摘核桃，然后在树下挖续断、刨圆根萝卜

……“以前只种核桃树，也只收核桃。现在核桃照样一亩产3000多斤，树下的萝卜一亩又能收3000多斤，试种了续断，干货亩产1000斤，经济效益特别好。”西番村村民都志发对记者说。

2023年12月，四川《建设“天府森林粮库”实施方案》提出，构建多元化食物供给体系，切实维护粮食安全。一年多来，成都、达州、内江、巴中等地接连出台政策，因地制宜推进“天府森林粮库”建设。

攀枝花市农林科学研究院正高级工程师滕志介绍，目前，攀枝花市米易县、盐边县、仁和区的30个乡镇正在开展林下续断、魔芋等试验示范种植。“要增加‘林粮’的产量，就要通过对林下土地充分利用，想方设法形成立体的林中食物种植。”

2024年秋收时节，凉山州会东县姜州镇南山村种植大罗德宇的石榴园里，20亩旱稻试验田实现产量突破。据现场测算，此次机收套种旱稻地块的净作亩产达到了812.12公斤，按每亩套种面积35.54%计算，石榴园区实现每亩增产旱稻280.51公斤。

“该模式充分利用了石榴树行间

空闲的土地资源，实现了粮油作物与经济作物的协同发展。”凉山州农业科学院经济作物研究所所长王云海说。

### “粮库”变“钱库” 铺就致富路

四川在实践中认识到，只有“大食物”成长为“大产业”，才能让百姓增收致富，推动乡村振兴。

目前，四川积极发展木本油料，突出核桃、油茶、油橄榄“三棵树”，计划到2030年全省木本油料种植面积达到2000万亩。凉山、甘孜等地加强核桃低产林改造，推进定向培育、集约经营。

不久前，凉山州盐源县平川镇青天铺村彭道华管理的50余亩核桃林获得丰收。经过脱青皮、晾晒，他将收获的2万斤核桃鲜果发往凉山州西昌市的凉山亿丰油脂有限公司工厂，在榨油生产线上压榨成为核桃油，销往全国各地。水果产业的发展，让核桃种植效益大大提升，为彭道华带来8万多元的收入。

“一期项目核桃油年产能达1万吨，去年实现产值3000余万元。企业解决了当地100多个家庭的用工，劳务支出达到200余万元。”凉山亿丰油脂有限公司董事长张建国说，“我们与凉山州11个县市签订了核桃购销合同，覆盖1808个脱贫村，惠及12.4万脱贫户。”

据四川省林业和草原局统计，截至2024年底，四川省林粮经营面积超8100万亩，四川森林食品年产量超过1450万吨，年产值超过1700亿元。

在攀枝花市仁和区平地镇，随着一个投资3445万元、到2025年目标规模为3.5万亩的标准化板栗种植产业园的建设，平地镇白拉古村村民盛翠兰家的板栗种植规模从此前的几亩扩大到如今的10多亩，每年收益达五六千元。

“推进板栗产业建设不仅是扩大种植规模、增加产量，还要完善加工体系，延伸产业链，开发板栗酒、板栗速食等产品，增加产业经济效益和当地林农的收益。”攀枝花市林业局副局长王宏说。

四川丰富的森林资源，森林中丰富的食物种类，也吸引着企业主动前来寻找商机。冕宁元升农业科技有限公司是台商林春福十几年来到凉山州冕宁县考察后成立的。公司技术负责人陈庆忠说，企业发展的同时，也带动当地百姓增收。如今，企业流转的林地图覆盖冕宁县2个乡镇9个村6800多户村民。

如今，放眼四川，各具特色的森林经济如雨后春笋般涌现，串联起一条条绿色产业链，书写着绿海生“金”的发展故事。

# 提高草原质量 盘活草原存量

## “十四五”以来我国退化草原面积缩减近7亿亩

新华社北京1月14日电(记者胡璐)草原是我国重要的生态系统和自然资源。国家林草局副局长唐芳林14日说，“十四五”以来，我国持续推进草原修复治理，年均种草改良面积稳定在4000万亩以上，退化草原面积缩减近7亿亩。

他是14日在中国林业科学研究院主办的第四届“草原高质量发展”学术研讨会上作出上述表示的。

据介绍，“十四五”以来我国草原修复治理明显加快，全国草原综合植被盖度稳定在50%以上。我国制定林草种质资源发展规划，建设草种繁育基地60万亩，草种生产规模逐步扩大，多年生生态草种供给能力达到2万吨。

唐芳林表示，国家林草局将统筹草原生态、生产、生活，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，推行分区施策、分类管控、分级治理，扩大草原数量，提高草原质量，盘活草原存量。

一是加大退化草原修复治理力度。在三大地区，重点加强退化沙化和盐碱化草原综合治理。在青藏高原和黄河、长江上中游地区，重点加

强黑土滩等重度退化草原修复治理和鼠虫害防治。在南方草山草坡地区，积极推进多年生人工草地建设，提升草原生态和生产功能。科学布局草种基地建设，重点加强生态修复乡土草种生产，满足生态修复用种需要。

二是加强草原资源保护。发挥林长制作用，进一步压实地方党委政府保护发展草原的责任。要健全草原保护基本制度，完善草原承包到期延包实现路径，保护农牧民合法权益。健全常态化草原执法监督机制，加大草原执法监管力度，依法打击毁草开垦等非法破坏草原违法行为。

三是加快推进草种业健康发展。实施草种科研攻关项目，选育一批适宜生态修复使用的优良牧草品种，研发可落地推广的扩繁生产技术。积极争取加大对草种扩繁生产的支持力度，加快提升国产草种生产供应能力。

他表示，还将积极促进现代草业发展，强化草原科技创新能力建设，推进草原高水平保护和草业高质量发展。

# 国家温室气体排放因子数据库上线

## 为核算碳排放提供数据支持

生态环境部与国家统计局联合牵头建设的国家温室气体排放因子数据库(以下简称“因子库”)第一版近日正式上线运行。

温室气体排放因子是核算碳排放的重要参数，发布和定期更新全面、准确、透明的因子库是建立统一规范碳排放核算体系的重要基础。因子库的上线将为社会各界开展碳排放核算提供基础数据支持，方便各类主体开展碳排放核算，有效降低全社会碳排放核算成本，增强碳排放核算的准确性和时效性，提升我国应对气候变化基础能力。

因子库建设遵循“广泛征集、共

建共享、循序渐进、科学实用”原则。坚持急用先行、分类推进，优先发布社会需求迫切的温室气体排放因子。因子库提供全国(部分因子细分到区域)温室气体排放因子，方便无法获取自身实测排放因子的主体在核算温室气体排放量时参考使用。本次发布的因子主要为行业企业排放因子，用于核算企业或组织温室气体排放量，同国家制定发布的行业企业温室气体排放核算方法与报告指南、标准以及纳入全国碳排放权交易市场的行业企业核算技术规范中排放源和分类相衔接。

转载自《人民日报》

……………|把|自|然|讲|给|你|听|……………

# 冰面需要多厚，才能在上面玩耍？

天然冰场的冰面厚度需达到15厘米，冰场才能开放。由于光照、水深等因素影响，工作人员每天需要在不同时间段、不同区域，分别开洞监测。当全部冰面符合标准，才能对公众开放

◎施洪波

“一九二九不出手，三九四九冰上走。”寒冬时节，各种冰上运动深受大众喜爱。截至1月13日，北京一些天然冰场已开门迎客，圆明园、颐和园、什刹海等冰场却迟迟没有开放。

实际上，每年冰场并不是固定日期开放。天然冰场的冰面厚度需达到15厘米，能保证滑冰者人身安全，冰场才能开放。圆明园冰场最近三年都是在12月30日左右开放。这个冬天，由于前期气温整体偏高，冰面一直没达到安全标准，所以至今还没开放。

那么，冰面厚度怎么测量？测冰师利用专业打冰的“冰锥”在冰上开洞，用探针对比厚度后用尺子测量。测量后，测冰师还会用被凿开的碎冰重新将洞口填实，以防洞口开裂。由于光照、水深等因素影响，工作人员每天需要在不同时间段、不同区域，分别开洞监测。当全部冰面符合标准，才能对公众开放。冰场开放后，每天早晚还会各验冰一次，以便及时了解冰层厚度。与正规冰场相比，一些河湖的冰面没有专门人员监测，滑“野冰”危险不小。

通常，北京各大冰场会在立春后停止开放。因为立春后气温回暖，冰

面一天比一天薄，有些地方融化、渗水，随时有破裂风险。

冰场延迟开放，很多人认为是暖冬的缘故。实际上，暖冬是指某年某一区域整个冬季(当年12月到次年2月)平均气温高于常年值或称气候平均值。常年值一般取最近30年(1991年至2020年)平均值。评估暖冬需要根据冬季3个月(当年12月至次年2月)平均气温来判定，也就是说，只有等到这个冬季结束，才能明确是不是暖冬。

暖冬尚无定论，但这个冬季以来气温偏高是不争的事实。据北京市气候中心监测，2024年北京地区年平均气温12.9摄氏度，创下1961年以来历史新高。2024年12月以来(截至2025年1月13日)，北京地区平均气温为零下2摄氏度，比常年同期偏高1.5摄氏度，为2000年以来历史同期第四位。

冬季冷空气的强弱和路径，影响北京地区气温高低变化。2024年12月以来，影响我国的强冷空气路径总体偏西，对华北地区东部、东北地区南部和内蒙古中东部影响较弱。北京地区虽然频繁受到冷空气影响，但冷空气强度偏弱、引起的降温幅度小，冷空气结束后气温回升快，导致北京地区2024年12月以来整体气温偏高，今年以来逐日的日平均气温也以偏高为主。

让我们等待冰场开放的那一天，在速度与激情之中，安心享受冰上运动的乐趣。

转载自《人民日报》

# 冬日里的一抹暖阳

## 民革四川省委会实施“生态节约 温暖藏家”帮扶项目

◎温栋岚 文/图

这几天，稻城县蒙自乡黑龙村异常热闹。阳光下，几个施工人员紧张有序地在屋顶上安装光伏板。他们小心翼翼地调整着每一块光伏板的角度，确保其能够最大限度受到光照；另一组人员则在院子里，细致地组装太阳能热水器。村民们好奇又期待地围观着，脸上洋溢着幸福的笑容。这是黑龙村“生态节约 温暖藏家”光伏帮扶项目落地时的情形。

黑龙村是民革四川省委会对口帮扶稻城县的帮扶联系点。这里地处两河交汇处，山高谷深，植被稀少，受制于自然地理条件限制，村民很少烧柴做饭、燃煤取暖，照明取暖主要依靠用电，电费支出是一笔不小的开支。

如何才能过上取暖更方便、用电更便宜的温暖生活，这是村民们期盼解决的大问题，也是民革四川省委会长期以来的牵挂。经过反复调研论证，省委会发现，黑龙村日照时间长、辐射强度高，拥有丰富的太阳能资源，具备实施光伏帮扶项目得天独厚的自然基础。



民革四川省委会驻黑龙村帮扶工作队队员(右)向当地居民介绍光伏设备使用事项。

民生小事，关乎国之大计，系于万家灯火。民革四川省委会急民之所急，解民之所难，在民革中央副主席、四川省委会主委欧阳泽华的关怀推动下，成功协调50万元资金，为黑龙村21户家庭逐一安装了户用光伏设备和太阳能热水器。随着这些设备投入使用，黑

龙村村民将用上清洁安全的“绿”电，预计每户家庭每年可减少2500元以上的日常用电开支。

黑龙村村委副主任二郎烈波笑容满面地说：“原来因为用电的地方多，我们晚上都舍不得开灯。现在有了太阳能光伏板，家里晚上也能亮堂堂

的，孙子、孙女看书写字也方便多了。”

走进波瓦家，洛绒卓姆一边做饭一边激动地说：“以前我们烧水、做饭、洗澡不仅费时费力还费钱。现在有了太阳能热水器，家里随时都能用上热水，方便又实惠，真是太幸福了！谢谢你们，感谢民革。”

说起这些变化，村民们的话语中满是感激。他们都知道，这些便利生活的背后，凝聚着民革四川省委会的深情厚谊和无私帮助。大家纷纷表示，将倍加珍惜这份关怀与支持，维护和用好这些光伏设备，让村子一直都“亮堂堂”“暖洋洋”的。

如今，藏家屋顶上，一排排鱼鳞状的光伏板熠熠生辉，捕捉着高原上的每一缕阳光；庭院中，一个个太阳能热水器静静伫立，为村民家提供源源不断的热度，无声地改变着村民们的生活。

“大家一起努力，以后的日子会越来越越好，黑龙村也会越来越好。”这是黑龙村村民们的心声，也承载着民革四川省委会的美好愿景。