

# 林业经济技术信息

第 11、12 期（总第 145、146 期）

吉林林业科技信息中心 主办

2018-9-30

## 目 录

### 行业动态

- 世界林业发展七大趋势
- 联合国粮农组织发布《2018 年世界森林状况》报告
- 第八届世界地质公园大会在意大利召开
- 2018 中国长白山国际生态会议举办
- 中国森林疗养杭州国际研讨会召开
- 中国绿化基金会第七届理事会第四次会议召开

### 科技资讯

- 科学家对欧洲可再生能源政策提出质疑
- 俄科学家研究能杀死昆虫的真菌
- 国家林草局废止 70 项林业行业标准

### 智慧林业

- 中国林业大数据中心和中国林权交易（收储）中心揭牌成立
- 我国首个林业专业知识服务系统正式发布
- 用近红外光谱鉴别黄檀属树木准确率高达 90%
- 数字监管，构建森林资源现代化管护体系

### 产业经济

- 中欧林业合作向纵深发展
- 中国边境城市商业与旅游发展建设协作体成立
- 我国苗木花卉产业成为生态脱贫攻坚有效途径

### 科普之窗

- 研究发现毁林导致当地气温升高
- 2.37 亿年前，“昆虫总动员”已在湖泊上演

## 世界林业发展七大趋势

随着全球化进程的日益加快，众多的全球性问题，例如环境恶化、气候变化、生物多样性损失、贫困、能源缺乏、原材料供应等日益严峻。森林具备多种功能，可以成为应对上述全球性问题的重要解决方案。这促使林业的重要性由行业层面上升至国际层面，许多林业问题超越了主权国家的范围，成为国际社会关注的热点和相关国际公约的重要组成部分。与此同时，各国的林业政策和实践也越来越受到国际公约和国际林业热点议题的影响，呈现国际化和与国际同步的趋势。当前，我国林业发展和生态文明建设进入一个新的历史时期，更需要及时了解世界林业发展的新理念、新思路，只有这样才能顺应国际潮流，明确新任务，开拓新路径，深度融入全球林业发展进程，发挥积极作用。

纵观世界林业的发展历程，人类对森林的利用经历了从单一利用到多元利用再到可持续利用的变迁；林业发展的目标也从单纯的木材生产，到经济、环境和社会效益并重，再到生态系统一体化功能的整体实现。尤其在当前全球化的时代，国际社会日益认识到森林和林业在人类可持续发展和全球绿色发展中的基础性作用，对森林资源进行可持续利用和生态系统经营，已经成为世界各国的理念共识与实践标准，林业的可持续发展已成为国家文明、社会进步的重要理念。当前，世界林业发展呈现出七大趋势。

### 一、林业成为绿色发展的基础

绿色发展是人类共同的价值诉求，人类的文明史就是利用绿色资源来提高人类生活质量的历史。当今世界，各国都在积极追求绿色、智能、可持续的发展。特别是进入新世纪以来，绿色经济、循环经济、低碳经济等概念纷纷涌现并付诸实践。随着森林正在从一个部门产业向奠定人类可持续发展基础的定位转变，绿色发展成为实现人类可持续发展的重要手段。今后，绿色发展将重点强调投资自然资本，开发资源技术，让可更新的自然资源担当起规避资源与环境约束、创造财富和福利的使命。未来，如何投资和培育自然资本，把发展引向以可更新自然资源为基础的发展，将成为人类可持续发展关注的焦点。而森林作为地球上最重要的自然资本，林业将在实现全球绿色发展中承担特殊的历史使命。

### 二、全球森林治理（环境治理）成为各国林业发展的共同诉求

当前，森林在促进人类可持续发展中的战略作用已经得到国际社会的广泛认可，森林问题因其全球性的影响而引起全世界的广泛关注。在此背景下，有效应对生态危机的全球森林治理，将成为今后世界林业政策新的关注点。此外，国际社会又提出范围更加宽泛的世界生态系统治理以及全球环境治理的理念，并将森林纳入其中，致力于推进全球森林的保护及可持续经营，力促林业在全球可持续发展中发挥重要作用，提升地球的健康水平和人类的福祉。目前，国际社会在建立全球环境治理体系方面已

取得诸多积极进展，同时对森林价值和作用的认识也日趋深入，森林承担了大量的经济、社会和生态责任，全球的政治、经济、社会发展也日趋集中体现在林业发展中，这是一个推进与适应的过程，特别是随着国际社会对森林问题的共识日益增强，对森林问题做出的政治承诺日渐明晰，建立公平高效的全球森林治理体系将是今后世界林业发展的焦点问题之一。

### 三、气候智能型林业成为应对全球气候变化的有效途径

气候变化是国际社会普遍关心的重大全球性问题，森林由于在应对全球气候变暖中的独特作用而日益受到国际社会的广泛关注，特别是随着国际气候变化谈判的深入，应对气候变化的国际行动对林业提出了更高的要求，从清洁发展机制下的造林与再造林活动，逐步扩展到关注发展中国家的毁林排放（REDD），再到减少森林退化导致的排放，以及森林的保护、可持续经营和森林存量增加（简称 REDD+），最后到林业部门之外的导致毁林和森林退化的活动（REDD++）。可见，发展中国家和发达国家都希望在后京都时代充分发挥林业在应对气候变化中的作用，并希望将林业减缓气候变化纳入应对气候变化的国际进程，希望各国通过发展林业来帮助完成减排以便减轻工业、能源领域的减排压力。在此背景下，“气候智能型林业”理念应运而生，充分认识到森林生态系统服务对于人类适应气候变化的至关重要性，将森林可持续经营作为减缓和适应气候变化的基础，要求在林业政策中纳入减缓气候变化的措施，通过提高森林资源可持续利用效率和林业生产适应能力，寻求最高效和最适宜的减缓气候变化的森林经营方式，实现气候减缓和气候适应协同作用的最大化。同时，气候智能型林业还特别强调利益相关方的积极参与，一方面公平分享那些与适应和减缓气候变化行动相关的效益和成本，同时也共享各利益方丰富的森林资源相关知识，提高森林生态系统应对不断变化的气候模式的能力，促进森林可持续经营与适应和减缓气候变化的双赢。

### 四、森林资源弹性管理成为森林可持续经营新的理论基础

弹性是系统承受干扰并仍然保持其基本结构和功能的能力，弹性思维这种新的资源管理思维方式，是基于可持续发展而提出的新理念，现已被许多学者评价为森林可持续经营的理论基础，为人类管理自然资源提供了一种新方式。人们从弹性思维的角度出发来理解森林资源所依存的社会-生态系统，强调人类是社会-生态系统的一分子，人类生存于人与自然紧密联系的社会-生态系统中，人类的行为不得超越系统的弹性，否则会对系统造成无法弥补的损害。另外，森林资源弹性管理还特别指出：过度提高效率与优化结构会损伤系统弹性。例如，种植单一的速生树种，通过严格控制施肥、防治病虫害等措施，实现了木材产量最大化。但这种做法实际上削弱了整个生态系统的弹性，在外界条件变化时系统会表现得极其脆弱，甚至可能导致严重后果，例如单一树种集约化经营会导致病虫害频发、地力衰退、生物多样性下降等诸多问题。因此，森林资源弹性管理尤其要关注生态恢复力。生态恢复力是一片森林、一种植物或动物的种群在逆境环境中生存甚至发展的能力。一些国际组织将生态恢复力作为森林资源弹性管理的重要指标，积极探索如何通过提高森林生态系统的恢复力来增强其适应外界变化的能力，以维持森林生态系统的稳定性。

## 五、多元化森林经营成为世界林业发展共识

联合国粮农组织（UNFAO）归纳了所有森林政策的共同点，提出了多元化森林经营的理念，并且建议将其纳入国际森林政策。该理念虽然有些抽象，目前也缺乏机制支持，实践起来有些困难，但是已经基本获得了国际社会的认可。多元化森林经营是指随着森林用途的日益多元化，使得森林经营目标也日益多元化，不仅仅包括木材产品生产，还包括饲料生产、野生动植物保护、景观维护、游憩、水源保护等。目前，由于森林所提供的多元化产品的市场限制，降低了多元化森林经营的竞争性。例如，由于非木质林产品市场有限、规模不够而阻碍了其商业化，销售价格往往很低，不仅减少了从业者的利润，也阻碍了森林多元化经营理念的推广。

## 六、林业生物经济成为全球生物经济新热点

随着矿产经济的热度减退，生物经济预计将成为全球经济的下一波浪潮。森林作为一种可再生资源，在全球、区域和地区的经济可持续发展中将发挥越来越重要的作用，同时在新兴的生物经济发展中也将发挥关键性的作用。例如，芬兰在林业生物经济发展实践方面走在世界前列。2013年，芬兰的生物经济产出达到640亿欧元，其中一半以上来自林业产品。芬兰的就业与经济部、农林部和环境部联合制定了芬兰首个“生物经济发展战略”，旨在刺激芬兰产业与商业的新一轮发展，目标是将芬兰生物经济产值在2025年时提升至1000亿欧元，并创造10万个新的就业岗位。该战略定义的“生物经济”是指通过可持续的方式利用可再生自然资源，生产和提供以生物技术为基础的产品、能源和服务的经济活动，其中林业生物经济占据了主导地位。因此，对林业部门来说，林业生物经济蕴藏了重大机会，是林业部门“走出舒适区”，主导与其他部门深度合作的有利时机。国际林联2015年-2019年发展战略中就涵盖了生物经济主题，同时它也是国际林联5大核心研究课题之一。今后，林业将在确保森林可持续经营的同时，最大限度地发挥森林可更新资源的作用，确保在全球生物经济发展中占据主导地位。

## 七、民生林业仍是世界林业发展的关注热点

在全球化时代，世界林业政策日益关注将林业作为改善民生的重要手段。2011年2月，联合国森林论坛第九届大会重点讨论了森林为民、森林减轻贫困等议题。随后，联合国环境规划署（UNEP）在全球发布了第一本关于绿色经济的研究报告《迈向绿色经济——通向可持续发展和消除贫困之路》，将林业作为消除贫困至关重要的部门之一。2012年6月召开的联合国可持续发展大会，强调以绿色经济来振兴地区经济，强调以人为本、改善民生等。这些发展思路都预示着今后森林资源作为一种基础性的国民福利，林业的发展将对改善林区居民生计发挥愈来愈重要的作用。

## 联合国粮农组织发布《2018年世界森林状况》报告

2018年7月6日，FAO发布了《2018年世界森林状况》报告，提出“森林可持续发展的途径”，指出全球森林总面积日渐缩小、世界森林状况形势急迫，警告各国政府应采取多种途径，实现森林的可持续发展。报告从以下3个方面分析了2018年世

界森林的状况及森林对人类的重要性。一、森林和树木是实现可持续未来的关键。报告指出，森林和树木在粮食安全、饮用水、可再生能源和农村经济中发挥着至关重要的作用，对人类生计的贡献远远超过人们的想象。全球森林为发展中国家的农村家庭提供了大约 20% 以上的收入，为全世界 1/3 的人口提供了烹饪和取暖的燃料。FAO 总干事 José Graziano da Silva 表示：“健康高产的森林对可持续农业发展非常重要，而且有证据证明森林和树木对水质以及对满足未来能源需求和开展健康、可持续的城市规划等方面具有的重要性。”因此，需要采取停止砍伐森林、加强森林可持续经营、恢复退化森林以及增加全球森林覆盖率等各种政策与行动，以避免对地球及人类造成潜在的破坏性后果。报告阐述了森林对实现联合国《2030 年可持续发展议程》目标的重要性：从应对全球气候变化到生物多样性保护，再到减少不平等现象和改善城市栖息地，该报告不但提供了森林多重效益的具体证据，而且还提供了更好实现目标的路径。FAO 林业部门主任 Eva Mueller 表示：“树木和森林有助于实现 2030 年议程中的多个目标，应当被纳入可持续发展目标的实施战略。”报告还强调了明确森林权属法律框架的重要性，对日益增长的地方治理趋势表示赞赏，并呼吁建立有效的伙伴关系，鼓励私营部门参与治理行动，实现可持续目标。由于毁林是引起气候变化的第二大原因，仅次于化石燃料燃烧，因此明确“零毁林”企业责任是关键。二、森林可持续实践的进展报告分享了许多案例，指出尽管还有很大改进空间，全球森林和树木的可持续发展意识和实践在日益增强。例如，现在有超过 56% 的纸张会被回收，而在 1970 年这一比例还不到 1/4。与此同时，使用废弃材料制造建筑模板，使得过去 20 年间木材生产的增长速度比新鲜木材需求量的增长速度快 4 倍。健康的森林和树木的作用远不止提供木材产品。非木质林产品（NWFP）是人类生活的支柱，全球 1/5 的人口依靠非木质林产品来获取食物、收入和多种营养。这对生活在热带森林和草原贫困地区的约 2.5 亿人来说尤为如此，他们大多数人生活在非洲和亚洲，约占农村极端贫困人口 40%。研究表明，热带地区许多家庭采集森林食物供自己消费，往往超过其从农业生产或饲养牲畜中获得的食物。即使在欧洲，也有 1/4 的人直接从森林中采集食物，并且 90% 的人会购买森林中出产的水果和浆果。非洲大约 1/3 的小农主在土地上种植树木，以各种方式从森林获得的收入约占其总收入的 1/6。从全球来看，NWFP 创造的收入达到 880 亿美元或者更高。乌干达的相关研究发现，对当地人而言，木炭和建筑材料等林产品的非现金价值比其销售所获利润高出 2~4 倍。森林还帮助人们增加收入以购买食物。据估计，在不考虑非正规林业部门的情况下，森林生产部门每年可提供超过 4 500 万个就业岗位，创造劳动收入达 5800 亿美元。此外，全球森林管理权利逐渐从中央政府下放到地方和社区。Eva Mueller 对此高度赞赏，指出必须赋权于变革推动者，通过权利下放，加强森林可持续管理。三、森林是满足水资源与能源需求的天然盟友。报告强调，可持续森林经营是满足全球水资源和能源需求的必要条件。保护林为维也纳、东京、约翰内斯堡和波哥大等大城市提供了大量饮用水。美国林务局表示，美国有 1.8 亿人依靠森林获取饮用水。虽然 4 世界上许多主要水域都失去了树木覆盖，但报告指出过去 25 年来全球水土保持林的面积

在不断增长。全球可再生能源供应中，木质燃料的供应量与太阳能、水能和风能的总供应量相同，占撒哈拉以南非洲等地区 29 个国家的初级能源供应需求的一半以上。这些森林相当于提供了约 1 420 亿 t 的石油，约是全球年均初级能源消耗量的 10 倍。这更突出了森林的价值和森林可持续利用的必要性。

## 第八届世界地质公园大会在意大利召开

9 月 11 日-14 日，第八届联合国教科文组织世界地质公园大会在意大利阿达梅洛-布伦塔世界地质公园召开，主题为“地质公园与可持续发展”。来自 64 个国家的 850 多名代表参会，意大利总统塞尔吉奥·马塔雷拉向大会发来贺信。

本次大会为期 4 天，通过 4 场主旨报告、208 场专题报告和 104 份海报展示，研究交流地质遗迹保护和科学研究、公众教育与交流、可持续旅游和社会经济可持续发展、促进候选世界地质公园建设发展、世界地质公园国际和区域交流合作等课题。其中，中国代表在大会期间积极参与，在各分会场共进行了 24 场专题报告和 14 份海报展示，并设立了 8 个地质公园展位，广泛传递“中国声音”。

会议期间，中国光雾山-诺水河世界地质公园、中国黄冈大别山世界地质公园被授予世界地质公园网络成员资格证书，中国自贡世界地质公园获得了 2016-2017 年度世界地质公园网络“最佳实践奖”。原国土资源部科技与国际合作司司长姜建军，世界地质公园网络执行局原委员、中国地质科学院地质力学研究所原所长龙长兴被授予世界地质公园网络荣誉会员，以表彰其过去在推动中国乃至世界地质公园发展过程中所作出的杰出贡献。

## 2018 中国长白山国际生态会议举办

9 月 13 日-15 日，2018 长白山国际生态会议在吉林长白山举办。会议以“美丽中国新图景 生态文明新时代”为主题，包括召开自然保护地是人类生态安全底线、山水林田湖草是生命共同体、世界遗产发展和保护新机遇等系列会议。

国家林业和草原局副局长李春良、吉林省政府党组成员石玉钢、中国工程院院士马建章等出席开幕式并致辞。

李春良说，自然保护地的核心是打造山水林田湖草生命共同体，构建国家生态安全体系。我们必须以优化生态安全屏障体系、保护国家生态安全为总目标，坚持“科学定位、整体保护，合理布局、稳步推进，国家主导、共同参与”的原则，加快建立自然保护地长效监管机制，推动共建共享、促进人与自然和谐共生，让人民群众能够享受生态福祉，为子孙后代留下珍贵的自然遗产。

李春良指出，党的十九大提出“建立以国家公园为主体的自然保护地体系”的重大任务。在党和国家机构改革中，中央又决定将相关部门管理的各类保护地的管理职能划转国家林业和草原局。这些决策部署是贯彻习近平生态文明思想、加强自然生态保护的重大举措，充分体现了党中央、国务院对推进山水林田湖草系统治理的坚定决心，对做好生态文明建设提出了新的更高要求。目前，国家林业和草原局正在开展全

国自然保护区大检查，全面排查和整治自然保护区内破坏自然资源的违法违规行为，切实加强自然生态系统原真性、完整性、系统性保护，筑牢国家生态安全屏障。同时，将继续积极推进以国家公园为主体的自然保护区体系建设，走出一条具有中国特色的自然保护区体系发展之路。

据悉，截至2017年底，我国各类陆域自然保护区面积达170多万平方公里，约占陆地国土面积的18%，提前完成了《生物多样性公约》2020年达17%的目标。

## 中国森林疗养杭州国际研讨会召开

9月13日，中国森林疗养杭州国际研讨会在浙江省杭州市桐庐县召开。会议介绍了国内外森林疗养的发展现状和最新动态，分享了森林疗养发展的典型案例。中国林学会理事长赵树丛出席会议。

赵树丛在会上作了题为《森林价值新发现——中国森林疗养的发展》主题报告，回顾了我国森林疗养的发展历程，介绍了我国森林疗养蓬勃发展的社会背景，分享了北京、湖南、浙江等地在森林疗养和森林康养方面的探索和实践。

赵树丛对我国森林疗养的未来发展提出了建议。一是大力促进森林面积增长、质量提升，为森林疗养提供基础和前提。二是要吸收和借鉴国外森林疗养的经营模式、科研成果和先进经验，结合我国实际情况，认真开展森林疗养基础研究，完善技术、标准体系，合理配置和优化利用自然、社会资源。三是要清楚把握消费人群类型和特征，以便有针对性地构建森林疗养产业的服务体系。四是促进林业与卫生医疗旅游部门的合作，发挥医学知识与医疗人才的作用，从医学角度科学利用森林，发挥森林的综合价值。五是积极推动森林疗养法律和政策制定。六是大胆创新，因地制宜发展森林疗养。

来自韩国、日本、澳大利亚、德国等国内外的森林疗养专家围绕森林疗法、森林疗养师和森林疗养基地发展等话题展开了研讨。

## 中国绿化基金会第七届理事会第四次会议召开

中国绿化基金会第七届理事会第四次全体会议日前在甘肃武威召开。会议总结今年上半年工作，讨论部署今年后续工作安排。中国绿化基金会主席陈述贤出席会议。

今年上半年，中国绿化基金会以重点项目募资为抓手，持续开拓和创新募资方式，在募资收入、募资渠道、项目开展、国际合作、信息公开、党建工作和机关建设等方面取得较大成绩。

针对中国绿化基金会下半年工作，陈述贤要求，聚焦重点工作，抓好重大项目建设，夯实战略合作平台，围绕国家重点工作抓出新亮点。进一步优化募捐工作机制，拓展募资平台，加快推进“一带一路”国际生态合作。进一步发挥理事、监事的重要作用，建立信息通报制度，建立专题工作事项请示制度，建立理事、监事意见建议定期收集和办结报告制度。不断深化改革，开拓创新，优化机制，活化平台，持续扩大

募资规模，提升公众对绿化公益事业的参与度，加强内部建设，努力提高基金规范管理水平，推动生态公益事业发展迈上新台阶。

会议审议通过了中国绿化基金会章程修改和理事会人事事项变动等内容。

## 科技资讯

### 科学家对欧洲可再生能源政策提出质疑

欧盟各国在今年早些时候就《可再生能源指令》达成一致，力求到 2035 年将可再生能源使用量增加一倍，其中一项重要举措是将木材作为低碳可再生燃料推广使用。而来自美国和欧洲的 8 位科学家在《自然·通讯》杂志上撰文，对该政策提出质疑，称遵循这一政策将会增加欧洲的温室气体排放，并对全球森林造成严重损害。

文章指出，若遵照《可再生能源指令》，欧洲现存木材总量远远满足不了需求，要从其他地区进口，将会导致全球森林遭到大量砍伐。若其他国家也效仿欧盟，那么所造成的影响可能会更大。一些热带森林国家，如巴西和印度尼西亚，就已经宣布将尝试增加木材用量来减少气候变化的影响。

研究报告作者之一、美国普林斯顿大学的蒂姆·舍琴格指出，全球范围内，如果以木材为燃料提供额外 2% 的能源，就需要将全球商业木材采伐量增加一倍，这无疑将对全球森林造成严重影响。另一作者、斯坦福大学的埃里克·朗班则认为，将木材作为碳中性燃料推广使用，将对全球森林利用、能源系统、木材贸易和生物多样性产生复杂的连锁影响，需引起重视。

报告解释称，虽然树木是可再生的，但以其做燃料获取能源，可能会在几十年到几百年时间段里增加大气中的碳含量。一方面木材作为燃料效率不高，获取单位能源造成的碳排放量要高于化石燃料；另一方面，再生树木吸收碳的过程缓慢，要偿还燃烧木材产生的“碳债”需要很长一段时间。

报告还指出，《可再生能源指令》误用了最初为《联合国气候变化框架公约》构建的生物能源会计规则，错误的核算方式将使砍伐树木用于燃料更有利可图。

这不是科学家第一次对将木材作为低碳可再生燃料的政策提出质疑。欧洲科学院科学咨询委员会在今年 6 月发表的一篇评论曾提出警告，称增加木材的使用可能会在几十年到几百年内加速全球气候变暖。

### 俄科学家研究能杀死昆虫的真菌

据俄罗斯卫星通讯社报道，俄罗斯科学家最近首次研究滨海边疆区西南部能将昆虫变成僵尸的寄生真菌。研究由莫斯科国立大学专家在“豹之乡”国家公园内的“雪松溪谷”自然保护区开展。

考察期间，真菌学家收集分析了数百个生长在昆虫体上的真菌样本，成功鉴别出 15 种寄生在蚂蚁、蜜蜂、甲虫和蝴蝶身上的真菌。中毒的昆虫会忘记自己的需要，离开族群去寻找对真菌有利的生长环境。



寄生真菌会使昆虫失去活动能力并慢慢死去。之后，真菌子实体从昆虫头部长出。这种真菌只能控制无脊椎动物，对人体无害。

研究这种真菌有重要的科研价值。科学家希望通过研究，了解无脑生物如何发展出控制有脑动物的能力。此外，真菌可用于控制害虫、血吸虫和其他昆虫。

## 国家林草局废止 70 项林业行业标准

国家林业和草原局近日发布第 14 号公告，根据《中华人民共和国标准化法》、《深化标准化工作改革方案》和《林业标准化管理办法》的相关要求，决定废止《轮胎式木材装载机》等 70 项林业行业标准。

此次废止的林业行业标准包括：轮胎式木材装载机，园林机械排气污染物测试方法，山楂丰产技术，运材挂车承载装置型式和基本参数，运材挂车承载装置技术条件，松香包装桶，装载机木材抓具，油锯橡胶把套，苏云金芽孢杆菌制剂，垫板回送机组，林业机械油锯台架试验方法，椴木栽培黑木耳技术，核桃丰产与坚果品质，合成革用微晶纤维素，林木种子检验仪器技术条件，衬板抛光机，分板机，加湿机，林区木材生产耗能第 2 部分：油锯燃料消耗量，林区木材生产耗能第 3 部分：集材机械燃料消耗量，林区木材生产耗能第 4 部分：绞盘机装车燃料消耗量，林区木材生产耗能第 5 部分：汽车运材燃料消耗量，林区木材生产耗能第 6 部分：贮木场生产能源消耗量，东北、内蒙古国有林区木材生产能耗森铁蒸汽机车燃料消耗量，除铁器，集材捆木索，弯把锯，东北、内蒙古国有林区林业企业能量平衡测试通则，名特优经济林基地建设技术规程，食用菌、山野菜干制品压缩块，芯板横向拼缝机制造与验收技术条件，芯板横向拼缝机参数，芯板横向拼缝机精度，黄脊竹蝗防治技术规程，木瓜栽培技术规程，食用林产品产地环境通用要求，森林食品总则，姬松茸，石榴栽培技术规程，櫻桃李栽培技术规程，山核桃产品质量要求，刺五加培育技术规程，森林食品质量安全通则，平贝母栽培技术规程，甜櫻桃贮藏保鲜技术规程，无公害干果，沙发松紧带自动张紧机，水泥（石膏）刨花板压机通用技术条件，石膏刨花板生产线验收通则，定向刨花板生产线验收通则，光皮树果实制油技术规程，灌木铡粉机，猕猴桃贮藏技术规程，马尾松花粉生产技术规程，美国黑核桃栽培技术规程，酸枣，园林机械 坐骑式草坪割草机 安全使用规程，杏李生产技术规程，橄榄丰产栽培技术规程，北方杏鲍菇栽培技术规程，九叶青花椒丰产栽培技术规程，葎叶蛇葡萄育苗技术规程，油茶饼粕有机肥，人心果栽培技术规程，甜櫻桃栽培技术规程，猴头菇干制品，青梅生产技术规程，杜仲雄花园营建技术规程，杜仲种仁质量等级。

智慧林业

中国林业大数据中心和中国林权交易（收储）中心揭牌成立

9月20日，中国林业大数据中心、中国林权交易（收储）中心在云南省昆明市正式成立。这是国家林业和草原局、云南省委省政府共同推进生态文明建设的一项重要工程，对推进新时代林业草原现代化建设、提升林业草原服务社会水平具有重要作用。

国家林业和草原局局长张建龙、云南省委书记陈豪为中国林业大数据中心揭牌，云南省委常委、常务副省长宗国英和浪潮集团总裁王茂昌为中国林权交易（收储）中心揭牌。

张建龙说，此次机构改革，党中央决定组建国家林业和草原局，加挂国家公园管理局牌子，这充分体现了以习近平同志为核心的党中央对林业草原工作的高度重视、有力加强。云南是我国西南重要的生态屏障和林业草原大省，习近平总书记和党中央对云南生态文明建设非常关心、寄予厚望。国家林业和草原局将始终带着感情和责任，把云南放在全国生态保护建设的优先地位，放在全国林业草原现代化大格局的重要位置，在战略规划、政策资金、工程项目、脱贫攻坚等方面给予支持和倾斜。

张建龙指出，进入新时代，林业草原肩负着重大职责和使命，面临着新的机遇和挑战，国家林业和草原局正按照十九大的安排部署，大力推进现代化建设和信息化工程。在云南成立中国林业大数据中心和中国林权交易（收储）中心，就是要全力打造立足西南、覆盖全国、面向南亚东南亚和“一带一路”国家的林业草原信息化标志工程。希望云南在机构设置、人员配备、资金投入等方面为“中国林业双中心”建设提供大力支持和保障，国家林业和草原局也将在建设方案、数据授权、成果分享等方面给予力所能及的支持，大家共同努力，将中国林业大数据中心建设成为国家决策和社会认知提供快速准确反应的数据支撑平台，将中国林权交易（收储）中心建设成带动金融机构和服务机构，让信息多跑路、林农少跑腿的方便快捷的富林惠农服务平台，为云南经济社会发展以及全国的生态文明建设贡献力量。

## 我国首个林业专业知识服务系统正式发布

近日，由中国林科院林业科技信息研究所承建的我国首个基于大数据的“林业专业知识服务系统”在青岛举行的2018大数据智能与知识服务高端论坛暨农林渔知识服务产品发布会上正式发布。

“林业专业知识服务系统”的基本功能。关注“林业知识服务”微信公众号，使用“林业搜索”APP，即可快速准确获取国内外林业科技大数据和文献资源，了解林业科技前沿资讯，查找急需的文献、成果、标准、专利和统计数据，

研发的“林业搜索”检索系统致力于帮助用户精准发现、获取与沉淀学术精华，提供强大的检索、实时分组和统计分析能力，通过一次操作可得到多次聚合的结果，自动排序。依托主题词表，构建了多维度、多层次、内容深度关联的知识组织脉络；支持检索结果的细化分层和多维聚类，帮助用户在海量资源中快速定位最佳匹配结果。为用户从整体上掌握学术发展趋势，洞察知识之间错综复杂的交叉关系，发现高价值学术文献，激发创新灵感提供高效而权威的学习和研究工具。

在大数据和人工智能技术的驱动下，知识服务将更加注重与用户潜在需求之间的智能响应，将以更智慧的方式进行知识传播和决策服务。以林业专业知识服务平台为基础，将不断推动林业科技大数据整合和知识服务创新，全面推动知识服务与科技创新的深度融合，推动知识服务向智能化、便捷化、个性化和多样化发展。

### 用近红外光谱鉴别黄檀属树木准确率高达 90%

最近，国际热带木材组织的研究人员用近红外光谱鉴别技术鉴别黄檀属植物，准确率高达 90%。

近红外光谱（NIRS）鉴别是一种野外便携式木材识别工具，在珍贵树种保护方面具有极大潜力。近红外光谱鉴别技术已被运用于多种木材识别试验，但过去在黄檀属植物的鉴别中并未运用这项技术。2018 年 7 月，国际热带木材组织（ITTO）开展近红外光谱鉴别技术试验，希望用近红外光谱鉴别技术鉴别高价值黄檀木树种，并判定便携式近红外光谱技术的两种分析方式对黄檀属树种的识别能力。

专家采用便携式近红外光谱鉴别技术的偏最小二乘判别分析法（PLS-DA）和簇类独立软模式方法（SIMCA），对 6 种黄檀属树种进行 2 组试验，以比较两种方法的识别能力。

实验结果发现，偏最小二乘判别分析法的准确率超过 90%，而簇类独立软模式方法的准确率为 52%-85%。

### 数字监管，构建森林资源现代化管护体系

随着信息技术的不断进步，林业必须加快现代化建设步伐，才能持续满足社会发展对林业的多样化需求。如何将信息技术融入森林资源监管体系，对提高森林资源科学监管水平和能力尤为关键。

《林业发展“十三五”规划》提出，“林业要加快推进管理信息化”。近年来，林业部门在森林资源管理信息化建设方面不断突破，特别是在木材运输、林木采伐管理上，已全面实现数字化监管。

#### 一、管理集中高效、统一规范

当前，我国木材运输管理工作面临着新形势、新任务。一方面，随着全国公路建设事业的飞速发展，木材检查压力不断加大；另一方面，随着集体林权制度改革不断深化，经营主体和运输主体日益多元化，木材运输检查的任务成倍增加。这些都迫使木材检查方式作出变革。

针对新形势下木材运输管理新要求，“全国木材运输管理系统”应运而生。2010 年 7 月 1 日该系统正式启用，并在全国联网运行，实现了木材运输发证、木材检查、木材运输信息的查询、统计和分析全国网络信息化。“全国木材运输管理系统的投入运行，为全国木材运输管理提供了强有力的技术保障，促进木材运输管理进一步公开、透明、规范、高效。”国家林业和草原局森林资源管理司利用监管处处长谢守鑫说。

全国木材运输管理系统集木材运输发证、木材检查、行政案件管理于一体，涉及国家、省、市、县、木材检查站、办证点六级用户，覆盖木材运输各个环节，构筑起全国木材运输管理信息主干道。

木材运输证是合法来源木材运输的重要凭证。在过去，木材运输证制作简单，伪造现象时有发生，容易造成人为识别失误。有了木材运输管理系统，基本杜绝了使用假证的情况发生。通过采用二维码技术、网络验证和水印技术，各检查站通过扫描设备，在网上就可识别木材运输证真伪及木材实际运量，大大提升了工作效率和质量。

木材运输管理系统的使用早有先例。浙江、山东等省在 2010 年以前就已实现木材运输网上管理，但从全国范围看，木材运输各自为政、自成体系、互不衔接、难以管理的问题仍十分突出。全国木材运输管理系统的投入使用，不仅规范了木材运输管理秩序，而且对各地木材运输体系进行了统一，解决了跨省信息查询及运输信息统一管理难题。全国统一的 22 位木材运输证号，使木材运输信息的分类体系和表达形式更加规范，为运输证的统一管理奠定了技术基础。“系统启用以来，木材运输管理分散、效率低下的问题得到有效解决，已经成为木材运输数字监管的重要支撑。”国家林业和草原局调查规划设计院教授级高工杨雪清说。

到 2017 年底，全国木材运输管理系统共办理运输证 3956.36 万份，运输木材 11.1 亿立方米、竹材 26.87 亿株。2017 年，共签发木材运输证 477.6 万份，木材运输量达 10863.25 万立方米，竹材运输量为 2254.14 万株。

## 二、网络一体化办证、监管

林木采伐管理贯穿森林采伐限额、木材生产计划、林木采伐许可、木材经营加工批准、木材检验、木材来源审核、木材运输许可、木材运输查验全过程。林木采伐管理系统与木材运输管理系统，共同加固了森林资源现代化监管体系。

2012 年，全国林木采伐管理系统启用，目前已覆盖全国 23 个省份。该系统的高效运行，进一步推进了各地林业行政审批制度改革和在线办事进程。“全国林木采伐管理系统的运用，提高了森林资源监管效能和林业信息化管理水平，有力地维护了林区生产经营秩序，确保森林资源持续增长。”国家林业和草原局森林资源管理司国有林区改革发展指导处处长靳爱仙说。

全国林木采伐管理系统的核心价值在于简单高效。系统集成数据库技术与森林资源管理科学、林业政策法规于一体，通过数据录入与维护、数据查询、数据统计、证件打印和报表打印等，把林木采伐管理全过程融为一体，建立起统一的林木采伐限额、采伐证审核、采伐证核发管理体系。

从应用成效来看，全国林木采伐管理系统解决的不仅是人力成本问题，更致力于打造半自动化的办理程序。根据国家对政府部门“放管服”的工作要求，系统在研发之初，就重点考虑了申请者、管理者、监督者和社会需求，并最终形成一套网络一体化办证、监管流程。

相较于传统繁琐的采伐许可办理程序，全国林木采伐管理系统让证件办理更加快捷。申请人利用现有《采伐作业设计管理系统》数据，填写采伐许可证申请模板后，

提交申请材料，系统便会根据采伐限额和《采伐作业设计规范》，自动验证申请材料的有效性和单位年度采伐限额的剩余量，并将符合规范的列入采伐许可证审核、签发流程，对已签发的采伐证，实行终止、作废管理。“如此一来，减少了群众和企业到政府办事的次数，尽可能做到了少跑腿、跑一次腿甚至不跑腿。”谢守鑫说。

再看数据统计。2012-2017年，23个省份通过全国林木采伐管理系统，累计发放林木采伐许可证456.11万份，蓄积量33716.7万立方米。仅2017年，系统就发放林木采伐许可证122.49万份，蓄积量9137.71万立方米。

### 三、在线查询 全民监督

“实时查询”是全国木材运输管理系统和全国林木采伐管理系统最强大的功能。

全国木材运输管理系统能够实现木材运输证、发证记录、办证点人员、检查登记、行政案件、检查站人员和设施等信息的一站式查询，为各级管理部门实时掌握运输证发放情况、木材检查队伍人员设备情况、行政案件发生发展情况提供依据。同时，系统信息的公开、公示、透明，更有利于行政主管单位加强监管，规范木材运输证核发管理和木材运输检查行为。

此外，全国木材运输管理系统还充当着为国家有关部门提供决策依据的角色。通过系统的统计分析，可集中掌握木材的流量、流向，以及不同时间、不同地区木材运输的变化规律，为国家木材运输的调控提供依据。同时，通过统计分析各地不同材种、树种运输情况，能够为掌握木材各类产品市场的动态提供第一手材料。基于此功能，2015年建成了全国木材运输流量分析系统，可持续为决策部门提供木材流量流向分析服务。

数据是林木采伐管理系统的核心资源，也是能够实现林木采伐实时监督的重要基础。

在林木采伐监管工作中会产生大量的基本数据，工作人员需要对繁琐数据进行处理，但受人力、时间、工具等条件制约，数据统计往往脱节、过时、有误差，数据查阅工作更是耗时耗力。林木采伐管理系统很好地解决了这一问题，通过该系统，可随时查询森林采伐限额与木材生产计划的使用和结余情况，监管部门可及时掌握采伐限额使用情况、专项追加限额使用情况，实时查询林木采伐许可证签发各环节，并随时对签发的许可证追溯每级用户处理的结果、意见。此外，部分省份还实现了系统与政务服务平台、政府监察系统的数据对接，为全民监督森林资源利用提供了平台。

据森林资源管理司相关负责人介绍，下一步将把两个系统进一步整合成为综合性的“全国森林资源利用监管平台”，并实现全国覆盖，同时提供技术支撑，帮助各地实现与地方纪检监察系统的对接。

产业经济

## 中欧林业合作向纵深发展

今年是中国改革开放40周年，也是中欧建立全面战略伙伴关系15周年和中国欧盟领导人会晤机制建立20周年，中欧关系在各领域发展势头良好，双方在经贸财金、

互联互通、科研创新、可持续发展以及社会人文领域开展了互利务实的合作。中国与欧盟以年度领导人会晤为重要引领，以政治、经贸、人文为三大支柱，发展全方位、多层次、宽领域合作，深入推进全面战略伙伴关系。

中国和欧盟同为世界上重要的林产品贸易经济体，双方林业合作互补性强，合作空间大。林业是中欧合作的重要组成部分，是中国欧盟领导人会晤联合声明和《中欧合作 2020 战略规划》的重要内容，也纳入了 2013 年 10 月和 2014 年 4 月中国政府先后发布的《中国对欧盟政策文件》。

2018 年 7 月发布的《第二十次中国欧盟领导人会晤联合声明》中提出：“双方领导人乐见双方在环境和自然资源保护领域增进高层交往，在全球环境议程中尤其在污染防治、生物多样性保护、《濒危野生动植物种国际贸易公约》（CITES）履约与执法、野生动物贩卖、消除市场非法采伐木材、荒漠化、土地退化等领域上扮演更重要的领导角色。”

中欧林业部门在森林执法、治理和贸易领域合作密切。2009 年 1 月，在时任国务院总理温家宝访问欧盟期间，原国家林业局与欧盟签署了《中欧森林执法和行政管理双边协调机制》（BCM）协议书。截至 2018 年 3 月，中欧双方轮流召开了 9 次会议。中欧双方在加强森林执法和治理政策对话和信息交流方面合作顺利，实施了一系列合作研究项目，针对中国木材企业开展了相关培训，合作开展了能力建设项目，在林业可持续发展、森林资源管理与保护、林产品贸易可持续发展等方面开展了诸多活动。

中欧双方在 CITES 履约执法合作方面保持了良好的沟通和交流。2013 年 7 月，原国家林业局与欧盟签署了《中国国家林业局与欧盟委员会环境总司关于开展〈濒危野生动植物物种国际贸易公约〉相关合作的意向书》。自意向书签署以来，中欧双方在 CITES 履约与执法、人员互访和信息分享方面开展了交流与合作。

除打击木材非法采伐和 CITES 履约合作外，中欧双方还在天然林保护、荒漠化和土地退化防治、打击野生动植物非法交易等领域开展了富有成效的合作。在现有良好合作基础上，中欧双方将进一步创新合作机制和形式，进一步推动中欧林业合作向纵深发展。

## 中国边境城市商业与旅游发展建设协作体成立

9 月 27 日，2018 中国边境地区合作与发展联席会议在吉林省白山市召开，边境地区的森林生态保护与绿色发展为会议的重要议题之一。会上成立了中国边境城市商业与旅游发展建设协作体。中国林业产业联合会常务副会长封加平出席会议并致辞。

会议指出，保护森林资源，维护生态安全，是实现边境地区人与自然和谐发展的永恒主题。边境地区发展森林培育产业、生物质能源产业、森林食品产业、森林药材产业、森林旅游康养产业、森林碳汇产业优势巨大、潜力巨大，与建设生态文明、建设美丽中国、推进绿色发展的国家战略高度契合。中国边境城市商业与旅游发展建设协作体的成立，是建立边境地区生态保护和绿色发展机制的一种新探索。

我国边境界线长达 5.52 万公里，与 14 个国家接壤，分布着众多的城镇和居民。边境地区森林资源丰富、生态景观优美、林特产品众多，多数都有少数民族风情，生态旅游资源独特而多样。随着我国对外开放的扩大，边境贸易日益活跃。同时，由于地处边远地区，交通等基础设施建设相对滞后，经济发展和乡村振兴的任务仍十分繁重。

中国边境城市商业与旅游发展建设协作体由中国城市商业网点建设管理联合会、中国西部研究与发展促进会、中国林业生态发展促进会、中国亚洲经济发展协会、中国林业产业联合会联合发起成立。协作体将以 198 个陆地边境城市为联动节点，打通边境道路成为国家生态风景道并建设连锁驿站营地，促进边境城市森林、草原、湿地等生态资源的保护与利用，推动边境地区的绿水青山早日变成金山银山。

## 我国苗木花卉产业成为生态脱贫攻坚有效途径

9 月 28 日，国家林业和草原局就“2018 中国·合肥苗木花卉交易大会”召开新闻发布会，通报第十六届“苗交会”将于 10 月 19 日至 21 日在安徽省肥西县中国中部花木城举办。

发布会上，国家林业和草原局国有林场和种苗管理司副司长杨连清表示，发展花卉苗木产业，推进林业和草原生态建设，是建设生态文明和美丽中国的重要载体，是实施乡村振兴战略的具体抓手，是生态脱贫攻坚的有效途径。

据杨连清介绍，目前全国苗木花卉生产面积有 200 多万公顷，每年可出圃各类苗木 400 多亿株，年产值达 4500 多亿元，苗木花卉产业已成为朝阳产业，呈现出良好的发展态势，在带动农村发展、提高农民收入、调整农业产业结构、促进地方经济发展等方面发挥重要作用。

### 科普之窗

## 研究发现毁林可导致当地气温升高

据国际环境与热带雨林保护网站报道，多年来，科学家一直在困惑毁林究竟会对气温造成怎样的影响。最近发表在《自然气候变化》上的一项新研究显示，在北美、欧洲和亚洲一些森林砍伐最严重的地区，毁林显著升高了当地的气温。

在此研究中，瑞士大气和气候科学研究所（ETH）与德国马克斯·普朗克气象学研究所的研究人员将观测结果与气候模型结合起来，研究陆地森林覆盖和气温变化之间联系的模式。他们发现，在世界上许多温带地区，森林砍伐和当地气温变化之间存在相关性。

这种情况在北美地区表现得尤其明显。在美国中部地区，过度砍伐森林导致气温最高可升高 1℃。1℃似乎并不多，但即使是这样微小的气温变化，也会对气候产生巨大的影响。《巴黎协定》的核心目标之一是将全球变暖控制在 2℃ 以内，因为科学家认为，气候变暖超过 2℃，就会引发气候灾难。

研究人员指出，植树造林可以帮助降低当地气温。因此，在预测未来气候变化场景和规划减缓气候变化的方法时，要考虑森林面积的变化。决策者应该意识到，他们对农业、生物多样性保护或碳汇林营建等土地用途所作出的决定，可能会影响到他们所在地区的气候。

## 2. 37 亿年前，“昆虫总动员”已在湖泊上演

昆虫占据了当今世界生物种类的 75%，湖泊又是众多昆虫栖息的家园，但是昆虫究竟是从何时开始快速爆发，湖泊又是如何从一潭死水变成灵动的生命源泉？中国科学院南京地质古生物研究所张海春团队 6 日发表在《科学进展》上的一项成果揭开了这个谜底，2.37 亿年前的三叠纪中期，“昆虫总动员”正式开演，湖泊就是它们的“舞台”。

三叠纪，海洋和陆地生态系统迅速发展，被称作“现代生态系统的黎明”。此时期，脊椎动物类群异常繁盛，植物和昆虫也经历了重要的发展。但由于化石极度稀缺，其中也有许多待解之谜。

中科院南京地质古生物研究所张海春团队为此展开了详细的考察。近十年，他们在陕西铜川和新疆克拉玛依采集了近千枚昆虫化石。其中，铜川昆虫群包含至少 11 目 28 科，是三叠纪最丰富的昆虫群之一。通过对火山灰中的锆石分析，得出了 2.37 亿年的精确年龄，从而认定三叠纪中、晚期昆虫开始大爆发。

全变态昆虫是指幼虫与成虫形态、生存环境完全不同的昆虫类型，它们在现存的昆虫中占据最大比例。铜川昆虫群拥有超过 14 个科的全变态昆虫，占有昆虫化石的约 65%。从而揭示了中三叠世全变态昆虫的大辐射。

克拉玛依昆虫群中发现的大量划蝽是最早的水生蝽类，表明此时的湖泊已真正“活了起来”。在此之前，湖泊还是死水一潭。昆虫在此栖息，预示着水中的植物和硬骨鱼类也将出现，“湖泊革命”一触即发。

据悉，含化石层位是长庆油田和克拉玛依油田的重要产油层，同位素年代学和生物地层学的研究结果，将为今后的油气资源勘探提供新的定年和化石证据。

---

主 编：侯丽伟

责任编辑：姚露贤 魏松艳

电 话：0431-85850415 85850400