**林业经济技术信息**

**第11、12期（总第161、162期）**

**吉林林业科技信息中心 主办**  **2019-7-31**

**目 录**

**行业动态**

* **全国草原工作会议在内蒙古锡林浩特召开**
* **全国林草系统主题教育征求意见座谈会召开**
* **我国与56个“一带一路”国家签署双边林业合作协议**
* **全球猛禽种类与数量严重减少**
* **我国野生东北虎豹种群逐渐扩大**
* **全国草原综合植被盖度达55.7%**
* **中国20年退耕还林还草5亿多亩**
* **吉林汪清天桥岭湿地学校挂牌**

**科技资讯**

* **国家级林草科研基地落户张家口**
* **国家林草局重组材工程技术研究中心成立**
* **退化防护林修复技术规程通过专家评审**

**智慧林业**

* **生态大数据引领林草智慧化**
* **森林草原防火对接物联网+5G技术**

**产业经济**

* **美国：以自然资源可持续利用推动休闲经济**
* **2019全国刨花板产业发展研讨会在南宁召开**

**科普之窗**

* **欧洲森林面积前十大国家**
* **法国林业发展的新启迪**

**行业动态**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

全国草原工作会议在内蒙古锡林浩特召开

7月25日，全国草原工作会议在内蒙古自治区锡林浩特市召开。国家林业和草原局局长[张建龙](http://www.lknet.ac.cn/page/readdict.cbs?linkword=%D5%C5%BD%A8%C1%FA" \t "_blank" \o "点击进入站内知识链接)强调，必须以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持生态优先、综合治理、科学利用，创新发展思路，完善政策措施，增强支撑保障能力，切实加强草原保护修复，着力改善草原生态状况，持续提升草原多种功能，为建设生态文明和美丽中国作出新的更大贡献。  
　　会议指出，草原是我国面积最大的陆地生态系统，是干旱半干旱和高寒高海拔地区的主要植被，与森林共同构成了我国生态安全屏障的主体。全面加强草原保护管理，是维护国家生态安全的战略抉择、统筹山水林田湖草系统治理的重要内容，是促进草原地区经济社会发展的有效途径、传承和弘扬优秀草原文化的重要基础，也是加快林草融合、实现林草事业高质量发展的迫切需要。各级林草部门一定要从增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”的战略高度，认真学习领会习近平总书记关于草原工作的重要指示精神，充分认识全面加强草原保护管理的重大意义。  
　　会议指出，新中国成立以来，我国草原事业实现了长足发展，草原保护管理制度体系基本建立，草原生态保护修复积极推进，草原资源利用水平逐步提高。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央将草原工作放在前所未有的重要位置，全面加强草原保护管理，我国草原事业进入了全新的发展阶段。2018年，全国草原综合植被盖度达到55.7%，天然草原鲜草总产量达到11亿吨，草原承包经营面积达到43亿亩，为维护国家生态安全、促进农牧民增收、保障畜牧产品供给发挥了重要作用。  
　　会议强调，习近平总书记对草原生态保护修复作出的重要指示，为推动草原改革发展提供了根本遵循。新时代草原工作必须以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻习近平生态文明思想，认真践行新发展理念，坚持生态优先、综合治理、科学利用，创新发展思路，完善政策措施，增强支撑保障能力，切实加强草原保护修复，着力改善草原生态状况，持续提升草原多种功能，为建设生态文明和美丽中国作出新的更大贡献。力争到2025年，全国草原退化趋势总体得到遏制，草原综合植被盖度提高到57%以上，草原生态持续改善，草原质量稳步提升；到2035年，退化草原基本得到治理，草原综合植被盖度稳定在60%以上，草原生态功能和生产功能显著提升。  
　　会议强调，全面加强草原保护管理要始终做到“五个坚持”。一是坚持生态优先，把发挥草原生态功能放在更加突出的位置，将生态保护修复作为草原工作的核心任务，推动建立草原保护修复长效机制。二是坚持综合治理，践行山水林田湖草系统治理理念，尊重自然、因地制宜，以自然修复为主、自然修复与人工治理相结合，推动形成健康稳定的草原生态系统。三是坚持科学利用，正确处理保护与利用的关系，坚持在保护中发展、在发展中保护，严格落实草畜平衡和禁牧休牧制度，促进草原资源永续利用。四是坚持牧民主体，落实草原生态补奖政策，保护牧民合法权益，让保护草原的牧民有实实在在收益，不断提升牧民的获得感和幸福感。五是坚持多方联动，加强与发展改革、财政、金融、农业农村等部门的协调沟通，注重增强政策的协同性和有效性，做到同向发力、同频共振、形成合力。  
　　会议要求，要深化草原承包经营制度改革，推动建立基本草原保护制度，完善草畜平衡和禁牧休牧制度，指导编制草原经营方案，建立全民所有草原资源有偿使用制度和分级行使全民所有草原资源所有权制度，全面落实地方党委政府保护修复草原的主体责任，着力构建产权清晰、多元参与、激励约束并重的草原保护管理制度体系。要认真落实草原资源用途管制和草原征占用审核审批制度，推动建立草原类型国家公园，严厉查处非法开垦草原、非法占用草原、非法采挖草原野生植物等违法行为，强化草原生物灾害监测预警和草原防灭火工作，科学编制并认真实施草原保护修复规划，启动实施退化草原人工种草试点，积极探索草原生态保护修复的模式和路径。要科学利用草原资源，充分发挥草原多种功能，加快发展以草原文化、草原风光、民族风情为特色的草原文化产业和旅游休闲业，引导和支持贫困人口积极参与草原生态保护修复，将有劳动能力的建档立卡贫困人员优先选聘为草原管护员，积极扶持发展草原专业合作社、家庭牧场和龙头企业等新型经营主体，带动更多农牧民增收致富。  
　　会议要求，要结合开展第三次全国国土调查，全面摸清我国草原面积、类型、生态状况等基本情况，有效解决林地草地、草地湿地重合的问题，加强草原资源监测评价体系和监测网络建设，及时掌握草原生态承载力等动态变化情况，为科学制定草原保护政策、开展草原保护修复和合理利用提供科学依据。要建立和完善草原生态补偿长效机制，抓紧完善草原生态保护补奖政策，积极完善草原保护修复财政支持政策，深化草原投融资改革，鼓励开发性政策性金融机构研发适合草原特点的信贷产品，吸引社会资本参与草原保护修复。要积极争取国家设立草原重大科技研发计划，尽快在草原退化机理、退化草原修复治理技术、草原生态服务价值评估研究等方面取得突破，同时加强草品种选育、草种生产、天然草原植被恢复、人工草地建设、鼠虫病害防治等关键技术研发推广，支持草原学科建设和高素质专业人才培养。要重点加强基层草原行政管理和技术推广服务的队伍建设，建立一支权责统一、权威高效的基层草原管理机构队伍，提升基层草原部门公共服务管理能力。  
　　会议总结了上半年林业草原工作并对下半年重点工作作出安排部署。[张建龙](http://www.lknet.ac.cn/page/readdict.cbs?linkword=%D5%C5%BD%A8%C1%FA)要求，下半年，各级林草部门要以更大的力度、更实的举措，全力抓好重点工作任务落实，确保全面完成全年任务。一是认真落实《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》。二是着力抓好国家公园体制试点。三是积极推进各项重点改革。四是严格保护林草生态资源。五是高度重视森林草原防火工作。六是全力以赴抓好生态扶贫工作。七是稳步提升支撑保障水平。八是全面加强机关党的建设。要深入贯彻落实习近平生态文明思想，提高政治站位，勇于担当负责，积极开拓创新，狠抓工作落实，以优异成绩向新中国成立70周年献礼。  
　　国家林业和草原局副局长[张永利](http://www.lknet.ac.cn/page/readdict.cbs?linkword=%D5%C5%D3%C0%C0%FB)、[李树铭](http://www.lknet.ac.cn/page/readdict.cbs?linkword=%C0%EE%CA%F7%C3%FA)、李春良，党组成员谭光明，总经济师张鸿文，全国绿化委员会办公室专职副主任胡章翠，国家发改委、司法部、财政部、自然资源部、农业农村部有关负责同志出席会议。  
　　内蒙古自治区政府副主席李秉荣在会上致辞，兰州大学草地农业科技学院院长侯扶江、新西兰梅西大学农业与环境学院教授詹姆斯·米尔纳，美国农业部德州农工大学试验站副教授杰伊·安格勒围绕草原生态保护主题作专题讲座。  
　　内蒙古自治区林业和草原局、锡林郭勒盟、黑龙江省林业和草原局、贵州省林业局、甘肃省林业和草原局、青海省果洛州林业和草原局在会上作典型发言。与会代表还将现场考察锡林浩特市毛登牧场生态园区、中国农科院草原研究所锡林郭勒典型草原试验示范基地、西乌珠穆沁旗吉仁高勒镇都日布勒吉嘎查牧户青巴图家、西乌珠穆沁旗巴彦胡舒[苏木](http://www.lknet.ac.cn/page/readdict.cbs?linkword=%CB%D5%C4%BE)赛罕淖尔嘎查退化草场改良项目区和舒通嘎查瞭望山打草场、锡林浩特市内蒙古草都草牧业股份有限公司。

全国林草系统主题教育征求意见座谈会召开

在全国草原工作会议召开期间，国家林业和草原局召开林草系统“不忘初心、牢记使命”主题教育征求意见座谈会，听取各省（区、市）林草部门及六大森工集团意见建议。国家林业和草原局党组书记、局长张建龙，党组成员、副局长张永利、李树铭，党组成员谭光明出席会议。

会上，各省（区、市）林草部门和六大森工集团相关负责人围绕“不忘初心、牢记使命”主题教育、机构改革后林草事业高质量发展面临的突出问题等提出了很多有针对性的意见和建议。

会议指出，开展“不忘初心、牢记使命”主题教育是以习近平同志为核心的党中央作出的重大部署，是当前的首要政治任务。国家林草局党组决定召开这次座谈会，听取林草系统对国家林草局开展主题教育的意见建议，交流各地开展主题教育的经验做法，目的是确保主题教育、林草工作“两不误”“两促进”。

会议强调，全国林草系统广大党员干部一定要按照党中央要求，坚守初心使命，勇于担当作为，不断推动林草事业高质量发展，为建设生态文明和美丽中国作出新的更大贡献。要坚定理想信念，坚持把学习教育贯穿始终，推动学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想往深里走、往心里走、往实里走。要提高政治站位，切实增强“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”。要坚守人民立场，自觉践行党的根本宗旨，真正按群众的期盼、意愿、要求和利益制定林草政策、安排林草工作。要敢于担当负责，把贯彻落实习近平总书记关于林业草原工作的重要指示批示作为重大政治任务，把破解林业草原发展难题作为当前工作的重中之重，强化责任担当，以钉钉子精神不折不扣抓好落实。要保持清正廉洁，牢固树立纪律意识、规矩意识，知敬畏、存戒惧、守底线，清白做人、干净做事，始终保持为民务实清廉的政治本色。

我国与56个“一带一路”国家签署双边林业合作协议

“一带一路”倡议提出以来，我国林业草原部门积极建立合作机制，深化伙伴关系，与“一带一路”国家开展务实合作，取得了显著成效。  
　　在双边合作方面，我国与56个“一带一路”国家签署了双边林业合作协议，并加强与各国的林业政策对话和务实合作。在区域合作方面，我国与有关国家和国际组织建立了中国-中东欧林业合作协调机制、中国-东盟林业合作论坛、中国-大中亚地区林业部长级会议机制等。在多边合作方面，我国通过亚太森林组织与有关发展中经济体合作，与国际竹藤组织及其成员国密切合作，与联合国防治荒漠化公约秘书处合作建立了“一带一路”防治荒漠化合作机制。  
　　国家林业和草原局利用官方发展援助资金、澜湄合作专项基金、亚洲区域合作专项资金等，与有关国家在森林生态保护与修复、荒漠化综合治理、野生动植物保护、边境森林草原防火等领域开展合作，分享中国的经验和技术，支持“一带一路”国家改善生态环境。积极争取中国南南合作基金的支持，推荐联合国防治荒漠化公约秘书处、联合国环境规划署世界保护监测中心等13家有关国际组织、科研机构、社团组织和企业作为南南合作基金的项目申报机构。  
　　2012年以来，我国为包括“一带一路”国家在内的106个发展中国家培训林业管理与技术人员3000多人次，利用多种形式对林业企业境外投资开展培训和宣传。目前，中国企业在境外的大中型林业投资合作项目近200个，涉及森林资源培育、木材和林产品加工、林业机械等领域，为东道国提供3万多个就业岗位。  
　　我国与有关国家签署了打击木材非法采伐和相关贸易的合作备忘录，积极参与APEC打击非法采伐及相关贸易专家组机制、中欧森林执法与行政管理双边协调机制，严厉打击木材非法采伐和相关贸易。与有关国际组织合作打击包括虎豹象犀牛等濒危物种在内的野生动物非法贸易，连续几年对非洲和“一带一路”国家的中资企业和出境公民开展野生动植物保护宣传。

全球猛禽种类与数量严重减少

日本林业协会《森林与林业》杂志报道,据总部设在英国的皇家鸟类保护协会最近公布的研究报告显示，栖息在世界各地的猛禽，如鹫、鹰、猫头鹰等约有 500 多种，其中的18%濒临灭绝，个体数量也已减少了52%。 在日本，34 种猛禽中有 14 种猛禽的数量呈减少倾向。其中，北海道鸱鸺等 3 种猛禽面临着濒临灭绝的危险。

我国野生东北虎豹种群逐渐扩大

7月29日是第九个“世界老虎日”。我国高度重视虎豹等野生动物保护工作，经过多年努力，大型猫科动物栖息地明显改善，野生东北虎和东北豹种群开始扩大，野生东北虎数量逐渐增加，野生东北豹数量稳中有升，虎豹保护工作取得了明显成效。  
　　在7月28日召开的2019虎豹跨境保护国际研讨会上，国家林草局猫科动物研究中心常务副主任、东北林业大学教授姜广顺介绍，2013年，黑龙江省东宁市首次发现东北豹繁殖家族，比俄罗斯最北端的繁殖家族还要靠北50公里左右。研究发现，中国有2万平方公里的栖息地适宜东北豹的生存，理论上，有可容纳190只东北豹存在的能力。近年来，东北虎豹国家公园体制试点区域内屡次发现东北虎繁殖家庭。国家林草局东北虎豹监测与研究中心副主任冯利民认为，这说明中国东北虎种群繁殖力旺盛，东北虎豹国家公园内的东北虎种群迎来了一次比较集中的繁殖高峰期。  
　　我国分布有东北虎、华南虎、印支虎、孟加拉虎4个虎亚种，东北豹、华北豹、印支豹、印度豹4个豹亚种。作为旗舰物种，虎豹是自然生态系统健康稳定的重要标志，具有很高的保护价值。截至2018年6月，我国已建立的474个国家级自然保护地中，至少有95处保护地含有虎豹重要栖息地。10个国家公园体制试点中，有一半和大型猫科动物有关。通过保护，近年来中国东北林区黑熊、野猪、狍子、野鹿等动物日渐增多，为东北虎豹提供了生存条件。  
　　通过各方面共同努力，全球虎豹等大型猫科动物保护取得了明显成效，但仍然面临栖息地面积不足、过于分散等突出问题，虎豹等大型猫科动物尚未完全摆脱濒危状态。专家认为，东北虎豹的保护恢复涉及栖息地恢复与连通、猎物种群监测与恢复、控制盗猎等问题，解决这些问题涉及的管理和技术问题复杂，需要加强国际交流与合作。

全国草原综合植被盖度达55.7%

在内蒙古锡林浩特召开的全国草原工作会议上了解到，我国不断加强草原生态保护修复，2018年，全国草原综合植被盖度达55.7%，比2011年增加6.7个百分点。今后，我国将不断改善草原生态状况，持续提升草原生态功能。力争到2025年，全国草原退化趋势总体得到遏制，草原综合植被盖度提高到57%以上，草原生态持续改善，草原质量稳步提升；到2035年，退化草原基本得到治理，草原综合植被盖度稳定在60%以上，草原生态功能和生产功能显著提升。  
　　草原是我国面积最大的陆地生态系统，是重要的水源涵养区、生物基因库和储碳库。我国草原涵养水源能力是农田的40-100倍，是森林的0.5-3倍，拥有1.7万余种动植物，草地总碳储量约占全球草地碳储量的8%。草原也是重要的生产资料，我国268个牧区和半牧区县中，很多贫困县牧民90%的收入来自草原。  
　　党的十八大以来，我国不断加强草原保护管理，积极推进草原生态保护修复。2018年，全国天然草原鲜草总产量11亿吨，已连续8年保持在10亿吨以上。全国重点天然草原牲畜超载率为10.2%，比2011年下降17.8个百分点。草原承包经营面积43亿亩，占草原总面积的73%。2013-2018年，中央累计安排草原生态建设项目投资400多亿元，目前已形成以退牧还草、退耕还林还草、京津风沙源治理、石漠化治理等为主体，草原防火防灾、监测预警、草种基地建设等为支撑的草原工程体系，有力促进了草原生态保护修复。与非工程区相比，工程区草原植被盖度平均高10个百分点以上，鲜草年产量高50%以上。

中国20年退耕还林还草5亿多亩

国家林业和草原局7月9日举办的新闻发布会公布，退耕还林工程实施20年来，我国已累计退耕还林还草5亿多亩，增加林地面积5.02亿亩、人工草地面积502.61万亩，分别占人工林面积、人工草地面积的42.5%、2.2%，工程总投入超过5000亿元。

在1999年启动实施退耕还林工程的基础上，2014年，国家作出了实施新一轮退耕还林还草的决定。6年来，全国共安排新一轮退耕还林还草任务5989.49万亩，其中还林5486.88万亩、还草502.61万亩，中央已投入687.6亿元，工程实施规模由规划的4240万亩扩大到近8000万亩，实施省份由2014年的14个省（区、市）扩大到22个省（区、市）和新疆生产建设兵团。2017年起，退耕还草补助标准由每亩800元提高到1000元，退耕还林种苗造林费补助由每亩300元提高到400元，使工程总补助标准达到每亩1600元。

## 两轮退耕还林工程的实施，使工程区森林覆盖率平均提高了4个多百分点，对我国新增绿量和地球变得更绿作出了重大贡献。按照2016年现价评估，退耕还林工程每年产生的生态效益总价值量为1.38万亿元，相当于工程总投入的2.7倍。其中，涵养水源4490亿元、保育土壤1146亿元、固碳释氧2199亿元、林木积累营养物质143亿元、净化大气环境3438亿元、生物多样性保护1802亿元、森林防护606亿元。陕西延安自1999年以来，累计退耕还林1077万亩，植被覆盖率从退耕前的46%提高到2017年的81.3%，绿色边界向北推移400多公里，土壤侵蚀模数由每年每平方公里9000吨降为1077吨，年入黄泥沙由2.58亿吨降到0.31亿吨，过去水土流失严重的黄土高原如今为世界提供了生态修复的成功样本。 　　退耕还林还草不仅使3200万农户从政策补助中户均直接受益9800多元，也有效调整了农村产业结构，培育了生态经济型的后续产业，促进了农村富余劳动力的转移。新一轮退耕还林工程不再限定还经济林的比例后，仅2016年全国退耕还经济林就达818万亩，占年度总任务的61%，以此为基础发展起来的林特产品和休闲观光旅游产业，成为农民致富的新途径。据国家统计局对全国退耕还林（草）农户的监测，2016年退耕农户人均可支配收入10204元，比2013年增加3381元，年均增长14.4%，比同期全国农村居民收入增速高2.8个百分点，其中经营净收入、转移净收入增速分别高4.4个百分点和5.9个百分点。仅四川省，就有400多万个丘陵、盆地周围地区的劳动力因实施退耕还林得以转移，外出务工年创收217亿元。 　　通过实施退耕还林还草，显著推动了集中连片特困地区脱贫致富。据国家林草局对100个样本县的监测，新一轮退耕还林还草对建档立卡贫困户的覆盖率达18.7%，其中重庆城口、甘肃环县和会宁3个县分别达48%、49%和39%。2016年-2018年，全国共安排集中连片特殊困难地区有关县和国家扶贫开发工作重点县退耕还林还草任务2946.6万亩，占3年总任务的近3/4。贵州毕节实施新一轮退耕还林工程177.2万亩，覆盖了92.5%的贫困乡镇、49.2%的贫困村和32.7%的贫困人口。湖北恩施引导退耕户发展林药、林菌、林菜等产业基地12万亩，年产值3亿元，带动2000多户贫困户户均增收4000元。

吉林汪清天桥岭湿地学校挂牌

6月20日，吉林省汪清县天桥岭湿地学校挂牌。这是吉林第六所湿地学校、第一所山区湿地学校。

　　吉林是湿地大省，现有湿地172.8万公顷，其中自然湿地102.5万公顷。由于湿地类型丰富、分布范围广，多年来，全省已建立湿地自然保护区26个，建立湿地公园33个。

为培养青少年湿地保护意识，吉林省湿地保护协会与世界自然基金会和省教育关心下一代工作委员会及湿地保护区、湿地公园合作，先后在向海、莫莫格等地成功创建了5所湿地学校。此次挂牌的天桥岭湿地学校，依托在汪清县境内的上屯湿地自然保护区和嘠呀河国家湿地公园建立。

**科技资讯**

国家级林草科研基地落户张家口

中国·宣化林业科技实验示范基地、中国林业科学研究院宣化实验基地、国家林木种质资源平台宣化基地、国家林木遗传重点实验室宣化基地日前同时在张家口市宣化区揭牌。

这个“四位一体”的国家级林业科研基地是张家口市政府与中国林业科学研究院开展合作共建的成果。建成后，这里将成为集林草科学研究、推广示范、产业孵化于一体的国家级林业和草原长期科研基地，开展林草种质资源保存、林草良种选育、林草现代培育技术研究、农林草复合经营、生物多样性保护、水源涵养林建设和林草病虫害防治等课题研究，加速林业草原科技成果推广和转移转化。张家口市将借助科研基地的科研数据和成果，实现对全市山水林田湖草系统的科学综合治理。

科研基地基础规划为8000亩，其中2000亩为预留区。目前，基地已种植红豆杉、文冠果等各类苗木3500亩，有46个林业草原课题组进场开展科研活动。

国家林草局重组材工程技术研究中心成立

6月29日，国家林业和草原局重组材工程技术研究中心在北京成立。

国家林业和草原局科技司有关负责人肯定了发展木竹重组材产业的重大意义。木质重组材料是我国自主研发拥有自主知识产权的产品，已经实现了较大规模的生产力，木质重组材的创新发展为速生材的利用和工业原料林的发展找到了有效途径；在探索低质材向高质材转化方面提供了有效解决方案。他表示，今后，木质重组材的创新发展要准确把握技术方向，发挥好技术的引领作用；完善产业创新链条；强化创新机制；提高平台人才产出。在成立仪式上，与会相关科研单位和企业纷纷表示愿意与国家林业和草原局重组材工程技术研究中心在技术创新、产品开发、骨干人才培训等方面开展合作，促进我国重组材产品的快速市场化、产业化。

国家林业和草原局重组材工程技术研究中心依托中国林科院木材工业研究所组建，旨在探索产学研结合新模式，加强机制创新，发挥在技术创新、成果转化以及人才培养等方面的作用，为提升重组材产业的科技水平和发展作出新贡献。从工业化探索生产到大规模生产，重组材在我国的发展已20余年，目前我国重组材料产能达到100万立方米，制造水平技术处于国际领先水平。

退化防护林修复技术规程通过专家评审

为科学规范开展退化防护林修复工作、促进森林质量精准提升，国家林业和草原局历时两年编制完成《退化防护林修复技术规程》。7月19日，该技术规程通过专家评审。

防护林是我国五大林种之一，是森林生态系统的重要组成部分。目前，我国防护林面积已达1亿公顷，占全国森林面积的近1/2，在北方沙区、沿海、重要山脉和大江大河等重点区域初步构建了国土生态安全屏障体系。但是，因生理过熟、立地条件较差等诸多原因，我国防护林退化情况较为严重，中央领导多次作出重要指示批示，要求抓好退化防护林修复工作。

## 修复规程是在2017年原国家林业局颁布的《退化防护林修复技术规定（试行）》基础上，系统总结各地退化防护林修复实践经验，经过充分调研和广泛征求意见的基础上编制完成的。修复规程充分吸收了国内外生态修复的许多先进经验，规范了退化防护林程度划分标准，提出了退化防护林修复的具体原则与实用技术，设置了退化防护林修复的评价指标，具有较强的系统性、针对性、适用性和可操作性，也具有一定的先进性和前瞻性，将对进一步提升我国退化防护林修复的标准化、规范化水平，充分保证修复成效具有指导意义。

**智慧林业**

生态大数据引领林草智慧化

想参与义务植树去哪找地？千里之外能否为生态保护助力？森林资源安全状况如何、生态旅游去哪好？哪里的果子成熟可以采摘……要想了解这些信息，都离不开生态大数据的应用。

生态大数据是生态变迁的“信息收集器”、生态发展的“本质显示器”、生态治理与经济发展的“变速箱”、生态治理的“数据指南针”。国家林业和草原局作为促进大数据发展部际联席会议成员单位，承担着我国生态大数据建设的重任。

2014年起，国家林草局信息办组织林业和信息化专家，完成了《中国林业大数据发展战略研究》，出台了《关于加快中国林业大数据发展的指导意见》，将生态大数据作为智慧林业建设的核心内容和关键支撑，为林业现代化建设进入高质量发展新阶段提供全新动力。

一、生态大数据分析采集体系建立

2017年，生态大数据基础平台体系正式批复。项目总投资2.8亿元，采取政府与社会资本合作方式，将建成生态大数据监测采集体系、“四个系统一个多样性”动态决策体系、生态大数据治理创新体系。

生态大数据采集体系旨在加强生态大数据采集规划建设，以归集数据为目标，形成完整、分类清晰、不重复的数据元素集。目前已开展“互联网+”应用，采集生态恢复数据；建设国家物联网应用示范工程，采集生态监管数据；建设国家公园监测平台，采集生态保护数据；建设国家卫星林业遥感数据应用平台，采集生态公共基础数据；建设中国信息林，采集生态服务感知数据；开展网上需求分析，采集生态用户行为数据。

北京市城区“绿视率”分析研究就是应用生态大数据推动精准化“建绿、管绿”的示范之一。该研究利用人工智能自动识别和大数据分析技术，对采集的80多万张街景照片进行识别分析，形成北京市五环以内“绿视率”数据库，绘制“绿视率”的动态分布图，掌握各街区绿化现状，为推进全市“留白增绿”“见缝插绿”，进一步扩大绿色生态空间提供了科学依据。

二、生态大数据应用体系初见成效

2016年，“金林工程”（生态环境保护信息化工程）得到国家发改委正式批复，这是首个亿元级国家重大林业信息化项目。项目以全国各级林业主管部门的业务数据为基础，建设森林、湿地、荒漠等生态系统，生物多样性，生态功能监测与保护5类业务应用，将实现与工信、国土、水利、环保、住建、气象等九部门的互联互通和信息共享，辅助决策和管理能力将明显提高。

2018年7月，东北生态大数据中心揭牌，标志着生态大数据基础平台体系建设迈上新台阶。目前正筹划建立全国生态大数据中心体系，建设以国家生态大数据中心为主中心，以京津冀、长江经济带、“一带一路”、东北和西南等为区域分中心，以各省级林业主管部门大数据中心为省级分中心的生态大数据体系。

国家林草局网上行政审批平台初步建成，支持在线审批应用，整体实现了国家林草局行政审批事项的外网受理、内网办理、外网公开、全程监管，大大提高了行政审批办事效率和服务质量。

地方智慧示范建设全面开花。湖南建成了林地测土配方网络服务平台；四川温江打造了“智慧花木”信息化品牌，极大地活跃了西南花木交易市场;河南老君山智慧景区利用物联网、虚拟现实等技术，打造了现代化智慧景区；北京通过大数据分析数据结果，为民众提供秋季红叶观赏攻略等。

三、生态大数据开放共享平台建成

中国林业数据开放共享平台目前已基本建成。平台将中国林业的各类数据甚至国际林业数据都集成在数据库中，为社会公众以及林业从业者提供丰富的在线林业数据资源，满足用户快速搜索、在线浏览、下载收藏的需求。

在数据库的基础上，平台基于林业资源历史和现实数据，采用统计、分析、预测等手段，进行数据的深入挖掘，为林业科研人员科学研究以及领导辅助决策提供数据支撑，促进林业综合信息资源的广泛应用。

目前生态大数据区域建设已取得突破。京津冀、长江经济带、“一带一路”林业数据资源协同共享平台建设正有序推进，整合梳理林业数据资源，利用大数据技术，三大试点区域生态大数据的分析应用正逐步实现。

在政务信息系统整合共享方面，国家林草局相关单位开办的15个网站全部整合到中国林业网统一后台，20个应用系统按照单点登录的方式，实现了统一认证、统一登录、统一注册，梳理了国家林草局政务信息资源共享数据清单，初步建立了数据收集共享机制。

根据规划，生态大数据开放共享体系将实现林业大数据与社会信息服务机构开放平台的对接，加强与农业、资源、水利、气象等生态建设相关部门的业务协同和数据共享。目前，依托政务外网，建设国家林草局数据共享交换平台，实现数据资源在线实时管理，并通过数据接口对接国家共享交换平台，及时同步数据资源，供其他部委订阅使用。

森林草原防火对接物联网+5G技术

日前，全国森林草原防火物联网+5G智慧森林发展暨应用技术研讨会在河北塞罕坝机械林场举行，就森林草原防火物联网，5G技术的科研、技术和管理等议题进行了“产学研”多层次交流。

　　目前，我国林火监测常用的手段包括卫星遥感林火监测、飞机林火监测、视频林火监测及人工地面巡护林火监测。这几种林火监测技术互不相干，且监测信息结果不完全统一，自动化和智能化程度较低，导致资源浪费，被监测林区数据处理效率降低。

专家表示，利用物联网技术可使多种监测手段形成网络，将被监测林区的信息通过无线网络实时传输到监控中心，监控中心智能识别系统对反馈信息进行识别，判断是否有森林火灾，如出现火情则通过通信设备第一时间通知监控人员，指挥灭火也将有的放矢，尽可能将林火扼杀在初发状态。森林防火新装备与物联网、5G高新技术应用相结合，将推动我国森林防火创新发展。

**产业经济**

美国：以自然资源可持续利用推动休闲经济

据日本环境信息与通信（EIC）网站消息，美国环境保护署（EPA）不久前宣布，为落实特朗普政府“促进美国农业和农村繁荣”行政命令，将携手美国农业部林务局和北部边境地区委员会（NBRC），共同帮助农村社区通过可持续利用森林等自然资源，开展户外休闲活动，以提振经济，保护自然。

户外行业协会（OIA）发布的《美国户外休闲经济报告》显示，2017年，徒步旅行、骑行、划船、垂钓、狩猎、观鸟、滑雪、雪地摩托和观览历史名胜等户外休闲活动，带来了约8870亿美元的个人消费，并创造了700多万个就业岗位。户外休闲活动不仅为当地社区经济带来了新的投资，还提高了民众对森林和自然资源保护的关注度以及当地居民和游客的生活质量。

为促进农村社区的经济发展，美国环境保护署与林务局和北部边境地区委员会合作，协助当地居民和其他利益相关者制定户外休闲经济战略和行动计划，鼓励合作伙伴开展社区活动，通过保护和可持续利用公有林或私有林及其他自然资源，推进环境友好型社区发展和区域开发。

美国环境保护署的“智能领域计划”也将为户外休闲经济发展提供资金支持。该计划认为，利用丰富的自然资源开展户外休闲项目，可为社会创造就业机会，带动新业务的开展，有益于国家经济振兴。

目前，美国林务局已通过与旅游目的地的社区及户外娱乐和旅游供应商合作，开发并实施了诸多休闲项目规划。

2019全国刨花板产业发展研讨会在南宁召开

7月3日，“2019全国刨花板产业发展研讨会”在广西南宁召开。本次研讨会由中国林产工业协会和中国林科院木材工业研究所共同主办，共有来自国内刨花板、定制家居、机械设备、装饰装修、辅助材料等产业链相关企业、科研院所和高等院校400余人参会。   
　　会议开幕式由木材工业研究所副所长[吕斌](http://www.lknet.ac.cn/page/readdict.cbs?linkword=%C2%C0%B1%F3" \t "_blank" \o "点击进入站内知识链接)研究员主持，中国林产工业协会秘书长石峰、广西壮族自治区林业局副局长黄政康、木材工业研究所书记黄冰、承办企业代表迪芬巴赫总裁Christian Dieffenbacher等嘉宾分别致辞。   
　　在特邀报告环节，[吕斌](http://www.lknet.ac.cn/page/readdict.cbs?linkword=%C2%C0%B1%F3" \t "_blank" \o "点击进入站内知识链接)研究员作题为“从全球刨花板看中国”的报告，就国内外刨花板产业现状进行了对比，并针对中国特色，提出刨花板行业未来发展建议；中国林产工业协会刨花板专业委员会秘书长[郭文静](http://www.lknet.ac.cn/page/readdict.cbs?linkword=%B9%F9%CE%C4%BE%B2" \t "_blank" \o "点击进入站内知识链接)研究员作题为“中国刨花板产业创新现状分析”的报告。国家林草局林产工业规划设计院原总工程师[肖小兵](http://www.lknet.ac.cn/page/readdict.cbs?linkword=%D0%A4%D0%A1%B1%F8" \t "_blank" \o "点击进入站内知识链接)、索菲亚家居股份有限公司副总裁张挺、万华生态板业股份有限公司董事长郭兴田和德国迪芬巴赫机械设备有限公司研发总监Von Haas先生作特邀报告。   
　　在主题报告环节，国家林草局林产工业规划设计院工业一所所长[张忠涛](http://www.lknet.ac.cn/page/readdict.cbs?linkword=%D5%C5%D6%D2%CC%CE" \t "_blank" \o "点击进入站内知识链接)、镇江中福马机械有限公司总工程师胡德彪、意大利意玛帕尔集团中国区总经理郭东升、加拿大光润生物材料与生物能源技术有限公司技术总监汪孙国、上海化工研究院高级工程师刘德礼、烟台中品环保科技有限公司总经理林铭洋作主题报告。   
　　同期，刨花板产业国家创新联盟举行授牌仪式。国家林草局、中国林产工业协会领导为刨花板产业国家创新联盟首批20家单位颁发了牌匾。   
　　截至2018年底，我国刨花板产能位列全世界第三位，未来我国刨花板将努力提高智能化水平、加强科技创新、拓展应用领域。   
　　会议的召开，有效促进了刨花板相关上下游企业的沟通与交流，对提升我国刨花板质量，引导刨花板产业升级和可持续发展具有积极意义。

**科普之窗**

欧洲森林面积前十大国家

世界地图集网站报道，全球森林面积约31亿hm2，森林覆盖率约31%。然而，在过去的20年里，全球有超过1.3亿hm2的森林因为毁林、洪水和火灾等原因而遭到损毁。仅2016年就丧失了2 970万hm2的森林。欧洲是世界上第六大洲，但是欧洲的森林面积最多，超过10.15亿hm2。虽然俄罗斯森林面积全球最高，但其森林主要分布在亚洲大陆。因此，森林面积最大的欧洲国家当属瑞典，芬兰、西班牙和法国紧随其后。瑞典：该国拥有欧洲最大的森林面积，约为2 800多万hm2，占瑞典国土总面积的 68.95%。瑞典试图通过控制森林砍伐来管理森林，但人口的增加给森林经营管理带来了更大的压力。瑞典的主要树种是栎树、桤木、挪威云杉、欧洲山毛榉和欧洲赤松。芬兰：该国约有72%的国土被森林覆盖，森林面积约为2 220多万hm2，森林面积欧洲排名第二。芬兰近90%的森林是针叶林，主要为松树和云杉。96%的森林是半天然林，只有4%的森林是真正意义上的人工林。西班牙：该国森林面积为1 840 多万hm2，约占国土面积的36.7%，森林面积欧洲排名第三。大片树木甚至延伸到伊比利亚半岛上的葡萄牙。森林也大量生长在受保护的国家公园里，如阿尔托塔霍（Alto Tajo）自然保护区、瓜达拉马（Guadarrama）国家公园和佩内拉拉（Penalara）自然公园。在过去的40年里，西班牙营造了约800万hm2森林，但是2000-2012 年的森林砍伐减少了约64万hm2的森林。 法国：该国有近1 700万hm2森林，覆盖率为31%，在欧洲排名第四。2000-2017 年间，法国损失了约100万hm2森林，约占森林总面积的 6%。2014年，法国颁布了一项法律，通过更新已被毁林的林地来保护天然林。奥尔良森林、乔森林和枫丹白露森林等是法国著名的森林。此外，排在第五到第十位的其他欧洲国家依次为：挪威（1 698.9万 hm2）、德国（1 141.9万hm2）、土耳其（1 194.3万hm2）、波兰（943.5万hm2）、意大利（992.7万hm2）和罗马尼亚（686.1 万hm2）。 欧洲森林尽管面临毁林的威胁，但是比其他大陆的森林要好很多。自1993 年以来，欧洲大陆的森林面积增加了大约1 700万hm2，其中一半是由欧洲各国或保护组织种植的。欧洲环境署（EEA）希望到 2030 年停止毁林，并将森林覆盖率至少提高到50%。欧洲各国已通过法律保护自然环境免遭破坏，目的是减少气候变化的影响。

法国林业发展的新启迪

一、法国的退耕还林

　　20世纪80年代，法国的森林面积为1480万公顷，2017年已增长到1690万公顷。30多年增加了210万公顷。这个增长主要不是人工造林，而是在退耕农地上自然恢复的森林，而且增长的背后有着时代的烙印。

　　一是在这个时期，法国也恰好是农业、牧业过关后，部分农田及牧场被荒废的时期。但这些在农田、牧场上自然出现的植被，多为萌生林。二是此前几十年，法国推行的是山地“农-林-牧生态系统”，就是一片农田、一片林分、一片牧场，构成一组，无数个这种组合相互连接起来，就是这种系统。该系统除了兼顾农林牧各业，还可以防止水土流失。这种系统在西欧各国都曾有推行。一旦这种生态系统中的农田、牧场荒废，整体山坡很快就成为森林植被。现在到过西欧的人，已经很难看到农林牧生态系统了。

　　二、法国的人工林

　　人工造林在法国不是很重要。但阿基坦大西洋海边约有100万公顷海岸松人工林，是作为制浆造纸原料林规模化和集约经营的。

　　阿基坦海滨的海岸松人工林是欧洲最大的人工林，规划很科学，每百公顷一个方田，由公路框起来，其中又有每10公顷一个小方田，由次级道路框起来。各级道路两边都有排水沟，最后咸水汇总，排入大西洋。

　　那个地方原本只适合海岸松生长。但原来的海岸松主干扭曲，木材无法利用。半个多世纪以来，法国一直选育海岸松。现在的海岸松苗木速生、挺拔。早在20世纪80年代，人们就用联合机收获海岸松。联合机能伐树、打枝、造材、归堆、自动记录材积，并把方位精准地发给运材车，运材车自带抓钩机，每车总材积也都是自动提供。成熟的林分实行皆伐。这里不搞近自然，就是工业化生产，追求木材产出率。在这里，你能看到真正的法正林。

　　法国曾经有一个森林纤维联合会（AFOCEL），是专门负责研究发展工业原料林的半民营机构。这个机构向林业界既推出了思想（木材培育论），也推出了技术，如无纺布容器育苗技术和设备等。联合会的老板叫乔治·杜塞，后来升任国家森林局（ONF）局长。法国林业在他的领导下，进行了全面改革和创新。

　　三、法国的森林经营体系

　　法国不同于德国，法国的森林资源基础主要是天然阔叶林，但质量不好，大部分的树木起源于萌生并在历史上经历了反复砍伐。因此，法国的整个森林经营理论，就是如何把天然次生林转变成优质乔林。而德国森林资源的基础是针叶人工纯林，20世纪50年代以来，它的林学核心是把人工林进行近自然化转变。我们学国外的经验，应该考虑资源基础是否一样。

　　法国把天然次生林资源又区分为矮林、中林、乔林，并分别有针对性地采取经营措施。

　　在法国的历史上，并没有像德国那样仅用几十年时间就把全部次生林消灭了，改造为人工针叶纯林。法国是坚持在不破坏原有植被的基础上，把它们转变成优质乔林，在这个过程中也生产中小径材。

　　直到目前，法国的矮林还占全部森林资源的11%（近200万公顷）。萌生树每15-25年采伐一次，主要生产薪炭材。中林，在法国也是一种古典的营林体系，既生产薪炭材，也生产大径材，从17世纪开始到19世纪，非常流行。

　　目前，法国的森林资源已有76%转向天然更新，靠人工更新的有13%，主要是工业原料林。

　　不整齐乔林的经营，是目前的工作重点。他们的这个概念，就是我们常说的异龄混交林，古典林学叫恒续林，盛炜彤先生改称“恒被林”，欧洲人还叫“永久性森林”。这种林型是最适合于未来社会需求的，但是，由各种起点的林分向这种类型的近自然林转变，难度最大。

　　四、法国的海外森林资源

　　法国本土的森林资源已经达到1690万公顷，还有800万公顷的海外森林，主要在法属圭亚那。法属圭亚那面积8.65万平方公里，森林覆盖率为97%，归法国国家森林局管辖，是欧盟一块较大的热带森林。不过，法属圭亚那的热带雨林区大部分已划土著居民保护区，现代文明，哪怕是一只手电筒，也不允许带进。法属圭亚那的热带雨林，有很多奇特的树种，天然的红毛丹、黄毛丹漫山遍野，无人采摘。

　　那里的木材，目前来看，没有开发前景，因为同一树种的商业蓄积量很少，难以凑够一船，港口条件也很差。

　　五、森林对法国经济的贡献

　　法国林业提供了45万个工作岗位，与食品管理部门相当，为国民经济贡献的产值为600亿欧元/年。

　　但是，每年仍有60亿欧元的赤字，因为进口要比出口多(纸浆和造纸，家具，针叶材锯材)。出口主要为高价值阔叶材，包括栎类、山毛榉。

## 面对未来法国的考虑是：提高采伐量(法国森林采伐不足，树木日益老化，活力下降)；加强森林经营，应对气候变化；建立永久的样地网络，开展风险预测(飓风、火灾以及干旱)；掌控森林天然更新；发展国家森林核算体系；在森林工作者和社会之间进行更好的沟通。

**主 编：侯丽伟 责任编辑：姚露贤 魏松艳**

**电 话：0431- 85850400**