**林业经济技术信息**

**第19、20期（总第169、170期）**

**吉林林业科技信息中心 主办 2019-11-30**

**目 录**

**行业动态**

* **我国将按照生态功能划定生态保护红线**
* **我国在10省区开展生态综合补偿试点**
* **我国《联合国森林文书》示范单位增至14家**
* **我国新增28个国家森林城市**
* **国家林草局部署全面加强森林经营**
* **国家林草局全面推进林木采伐“放管服”改革**
* **中欧林业生物经济研讨会举办**
* **国家储备林联盟理事大会召开**

**科技资讯**

* **第七届中国林业学术大会举办**
* **首届全国林业和草原装备学术大会召开**
* **国家林草局新批准成立139家国家创新联盟**
* **无醛人造板及制品质量追溯体系研究通过验收**
* **科学家发现蓝碳有利于缓解气候变化**

**智慧林业**

* **我国林草业将建设五大人工智能应用体系**
* **2019大数据智能与知识服务高端论坛召开**
* **一款可判定植物新品种的软件面世**

**产业经济**

* **2019世界林产工业产业峰会举办**
* **植物新品种保护与产业化国家创新联盟成立**

**科普之窗**

* **昆虫正大量从地球消失**
* **仅树木覆盖指标不足以体现自然的可持续性**

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

**行业动态**

我国将按照生态功能划定生态保护红线

近日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》。意见指出，将落实最严格的生态环境保护制度、耕地保护制度和节约用地制度，统筹划定落实生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线。

意见明确，按照生态功能划定生态保护红线。生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域。优先将具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸防护等功能的生态功能极重要区域，以及生态极敏感脆弱的水土流失、沙漠化、石漠化、海岸侵蚀等区域划入生态保护红线。其他经评估目前虽然不能确定但具有潜在重要生态价值的区域也划入生态保护红线。对自然保护地进行调整优化，评估调整后的自然保护地应划入生态保护红线；自然保护地发生调整的，生态保护红线相应调整。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。

意见指出，以资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价为基础，科学有序统筹布局生态、农业、城镇等功能空间，强化底线约束，优先保障生态安全、粮食安全、国土安全。三条控制线出现矛盾时，生态保护红线要保证生态功能的系统性和完整性，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。目前已划入自然保护地核心保护区的永久基本农田、镇村、矿业权逐步有序退出；已划入自然保护地一般控制区的，根据对生态功能造成的影响确定是否退出，其中，造成明显影响的逐步有序退出，不造成明显影响的可采取依法依规相应调整一般控制区范围等措施妥善处理。

意见提出，目标到2020年年底，结合国土空间规划编制，完成三条控制线划定和落地，实现部门信息共享，实行严格管控。到2035年，通过加强国土空间规划实施管理，严守三条控制线，引导形成科学适度有序的国土空间布局体系。

我国在10省区开展生态综合补偿试点

国家发展改革委日前印发《生态综合补偿试点方案》，将在安徽、福建、江西、海南、四川、贵州、云南、西藏、甘肃、青海10个省区选择50个试点县，开展生态综合补偿工作。

近年来，我国生态补偿资金渠道不断拓宽，资金规模有所增加，但在资金来源及使用、激励机制建设等方面仍需进一步完善。按照《方案》，到2022年，我国生态综合补偿试点工作将取得阶段性进展，资金使用效益有效提升，生态保护地区造血能力得到增强，生态保护者的主动参与度明显提升，与地方经济发展水平相适应的生态保护补偿机制基本建立。

《方案》明确，试点县应在全国重点生态功能区范围内，优先选择集中连片特困地区和生态保护补偿工作基础较好的地区。试点工作将重点开展创新森林生态效益补偿制度、推进建立流域上下游生态补偿制度、发展生态优势特色产业、推动生态保护补偿工作制度化等任务。对集体和个人所有的二级国家级公益林和天然商品林，引导和鼓励其经营主体编制森林经营方案，在不破坏森林植被的前提下，合理利用林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发利用，科学发展林下经济，实现保护和利用的协调统一。完善森林生态效益补偿资金使用方式，优先将有劳动能力的贫困人口转成生态保护人员。推进流域上下游横向生态保护补偿，加强省内流域横向生态保护补偿试点工作。完善重点流域跨省断面监测网络和绩效考核机制，对纳入横向生态保护补偿试点的流域开展绩效评价。鼓励地方探索建立资金补偿之外的其他多元化合作方式。按照空间管控规则和特许经营权制度，在严格保护生态环境的前提下，鼓励和引导地方以新型农业经营主体为依托，加快发展特色种养业、农产品加工业、以自然风光和民族风情为特色的文化产业和旅游业，实现生态产业化和产业生态化。支持龙头企业发挥引领示范作用，建设标准化和规模化的原料生产基地，带动农户和农民合作社发展适度规模经营。出台健全生态保护补偿机制的规范性文件，明确总体思路和基本原则，厘清生态保护补偿主体和客体的权利义务关系，规范生态补偿标准和补偿方式，明晰资金筹集渠道，不断推进生态保护补偿工作制度化和法制化。

《方案》要求，多渠道筹集资金加大对试点工作的支持，生态保护与建设中央预算内投资要将试点县作为安排重点，与相关领域生态补偿资金配合使用，共同支持试点县提升生态保护能力和水平。进一步加大对西藏及四省藏区试点县的支持力度，尽快增强区域发展的内生动力。加强与国开行、农发行、亚行、世行等国内、国际金融机构的沟通与对接，推广产业链金融模式，加大对特色产业发展的信贷支持。

我国《联合国森林文书》示范单位增至14家

11月20日，2019履行《联合国森林文书》示范单位建设工作会议在四川洪雅召开，14家示范单位获颁新制牌匾。国家林业和草原局副局长彭有冬出席。

彭有冬说，《联合国森林文书》示范单位建设既是展示中国林草故事的窗口，也是引进、消化、吸收国际森林经营先进技术和理念的平台，对推动我国森林可持续经营、提高我国林业国际影响力、深入参与全球治理发挥着重要作用。

彭有冬强调，各示范单位要提高站位、强化认识，以实施方案为蓝本，坚持一张蓝图绘到底，落实各项建设任务，打造履约精品。各部门要密切配合，将示范单位建设作为推进林草领域治理体系和治理能力现代化的抓手，为示范单位建设提供业务支持。中国林科院等科研院校要以履约专家组为载体，为示范单位提供强有力的技术支撑。各地林草主管部门要在政策、资金、人员等方面给予倾斜，为示范单位建设营造良好的环境。此外，要做好对外宣传，讲好中国林草故事。各示范单位要依靠履约专家组的智力资源，积极与国际组织合作，汇聚国际领先、符合实际的技术模式，提高区域森林经营水平，不断提升履约水平。

《联合国森林文书》原名为《国际森林文书》，于2007年在第62届联合国大会上通过，旨在通过全球森林可持续经营，消除贫困、改善生态、促进可持续发展。目前，我国履行《联合国森林文书》的示范单位有：东北虎豹国家公园管理局、北京市西山试验林场、河北省塞罕坝机械林场、辽宁省清原满族自治县、黑龙江省哈尔滨市丹清河实验林场、浙江省杭州市余杭区、浙江省杭州市临安区、福建省永安市、江西省崇义县、湖南省永州市金洞林场、四川省洪雅县国有林场、云南省临沧市双江县、陕西省延安市黄龙山林业局、甘肃省小陇山林业实验局。

## 我国新增28个国家森林城市

11月15日，在河南信阳举行的2019森林城市建设座谈会上，国家林业和草原局授予28个城市“国家森林城市”称号。至此，我国国家森林城市增至194个。

新增的28个国家森林城市是：北京市延庆区，河北省唐山市、保定市和廊坊市，吉林省敦化市，江苏省盐城市，浙江省东阳市和永康市，安徽省马鞍山市、淮北市和宿州市，福建省南平市、宁德市和平潭综合实验区，山东省胶州市，河南省安阳市和信阳市，湖北省荆州市和恩施市，广东省汕头市和梅州市，广西壮族自治区防城港市，四川省眉山市，云南省曲靖市和景洪市，陕西省榆林市、汉中市和商洛市。

今年是森林城市建设15周年。15年来，森林城市建设加快了城乡生态建设步伐。每个创森城市平均每年完成新造林面积占市域面积0.5%以上，城市生态空间不断扩大，城市群自然生态功能、区域发展生态承载力不断提升，为维护区域生态安全、推动区域社会经济持续发展提供了生态支撑。森林城市建设始终坚持绿化为民、绿化惠民理念，积极推进森林进单位进社区进乡村，大力发展生态旅游、休闲康养等生态产业，促进了地方产业结构调整和农民增收致富，创森城市居民支持率和满意度始终保持在95%以上。

目前，全国已有387个城市开展国家森林城市创建，19个省份开展了省级森林城市创建活动，11个省份开展了森林城市群建设，形成了跨区域、覆盖城乡的建设体系。

国家林草局部署全面加强森林经营

国家林业和草原局近日下发《关于全面加强森林经营工作的意见》，提出力争到2025年初步形成森林经营方案制度框架，到2035年形成完备的森林经营方案制度体系。

《意见》提出，全面加强森林经营要坚持生态优先、分类经营、政府主导、规划引领5项基本原则。要加快建立森林经营方案制度体系。积极开展县级森林经营规划编制工作，逐步建立和实行以森林经营规划和方案为基础的决策管理机制。要重点做好国有林森林经营。森林经营方案的实施要实行计划控制下的执行机制。要科学实施多功能森林经营。按照公益林和商品林的分类区划结果开展森林经营工作。要切实提高中幼林抚育质量。采取抚育间伐、补植补造等措施，逐步解决林分过密、过疏和目的树种少等问题。要认真开展森林经营试点示范。组织引导开展政策、管理和方法创新，总结推广有效经验做法。要统筹规范森林经营成效评价。将森林经营成效评价与深化落实各级政府保护发展森林资源目标责任制紧密结合。

《意见》明确，各级林业和草原主管部门要加强组织领导，落实资金保障。积极争取将用于开展森林经营相关工作的经费纳入本级财政预算，探索推动森林经营收益权质押贷款，加大贴息扶持力度，支持森林经营贷款项目，鼓励和引导社会资本进入森林经营领域。要完善配套政策。推进森林经营技术标准“立、改、废”工作，探索建立奖惩激励机制。要提高专业水平。重视森林经营人才队伍建设，鼓励成立各类森林经营专业化队伍。

国家林草局全面推进林木采伐“放管服”改革

国家林业和草原局近日下发《关于深入推进林木采伐“放管服”改革工作的通知》，创新林木采伐管理机制，强化便民服务举措。

国家林草局要求，各级林草主管部门要全面推行“一窗受理”“一站式办理”等便捷高效服务，方便林农办理林木采伐申请，充分发挥乡镇林业站作用，为林农采伐办证提供集中受理、统一送审等服务。县级林草主管部门可委托乡镇政府办理林农采伐审批发证，有条件的地方可在村（组）一级设立林木采伐受理点。加快推进“互联网+采伐管理”模式，开通林木采伐手机APP系统，让林农“足不出户”即可申请采伐。将全国林木采伐管理系统应用延伸到乡镇林业站，逐步构建集申请、受理、查询和发证等于一体的采伐管理政务服务体系。

国家林草局提出，对林农个人申请采伐人工商品林蓄积不超过15立方米的，精简或取消伐前查验等程序，实行告知承诺方式审批。林农填写采伐申请，并出具采伐承诺书、愿意承担相应责任的，即可办理林木采伐许可证。各省级林草主管部门要尽快明确实行告知承诺制的适用条件、具体办法和权责规定，确保2020年底前全面实行。森林经营单位修筑直接为林业生产服务的工程设施需要采伐林木的，可同步申报使用林地和林木采伐事项。森林病虫害防治作业方案、森林火灾损失评估（勘察）报告等材料已明确采伐地点、林种、林况、面积、蓄积、方式、强度和伐后更新等内容，可直接用于林木采伐许可证申请。

国家林草局要求，完善林木采伐公示公开制度，建立林木采伐信用监管机制。对诚实守信者实行优先办理、限额保障、简化程序等政策激励机制，建立林木采伐失信名单，加强对失信主体的审核和监管。

中欧林业生物经济研讨会举办

11月14日，中欧林业生物经济研讨会在北京举办。国家林业和草原局副局长彭有冬，芬兰前总理、欧洲森林研究所战略顾问艾斯科·阿霍，芬兰驻华大使肃海岚，欧洲森林研究所主任马克·帕拉西出席并致辞。  
　　彭有冬说，当前，生物产业正成为引领科技创新和先进生产力发展的新的主导产业之一。中国国家林草局十分重视林业生物经济的发展，将林业生物产业作为加快林业产业优化升级的重要内容，纳入了《林业科技中长期发展规划2006-2020年》《林业发展“十三五”规划》。2018年，中国林业产业蓬勃发展，经济林产品种植与采集业、木材加工及木竹制品制造业、以森林旅游为主的林业旅游与休闲服务业已成为林业三大支柱产业。  
　　彭有冬指出，发展生物经济是我们面临的重大历史机遇，中国林业生物经济发展仍处于起步阶段。中方将充分挖掘林业生物经济在绿色发展中的优势和潜力，发展特色产业，扶持新兴产业，提升传统产业。加大林业生物资源培育力度，加快产业优化升级，加强林业生物经济的国际合作。中方希望加强与芬兰等欧盟国家、欧洲森林研究所等国际研究机构在林业生物经济方面的合作与交流，加强科研合作和能力建设，为应对气候变化等全球性挑战和落实联合国可持续发展议程作出积极贡献。  
　　研讨会期间，中欧林业生物经济领域专家及企业代表围绕中国循环生物经济、中欧循环生物经济合作展望等问题展开交流，研讨从政策、科研和产业融合等角度推进中欧林业生物经济合作。

国家储备林联盟理事大会召开

11月19日，国家储备林联盟理事大会在广西壮族自治区南宁市召开。会议选举产生了新一届理事会，国家林业和草原局规财司司长闫振当选为理事长。

国家储备林是指在自然条件适宜地区，通过人工林集约栽培、现有林改培、抚育及补植补造等措施，营造和培育的工业原料林、乡土树种、珍稀树种和大径级用材林等多功能森林。2012年以来，我国在广西、福建、湖南等7省（区）以国有林场为主体，启动了国家储备林建设试点。目前，各地利用国家开发银行、中国农业发展银行贷款完成国家储备林建设任务超过1000万亩。

2018年，国家林业和草原局印发的《国家储备林建设规划（2018-2035年）》提出，到2020年，规划建设国家储备林700万公顷，继续划定一批国家储备林，国家储备林管理制度体系基本建立；到2035年，规划建设国家储备林2000万公顷，年均蓄积净增2亿立方米，年均增加乡土珍稀树种和大径材蓄积6300万立方米，国内一般用材实现基本自给。

中国林产工业协会国家储备林联盟的前身是2013年成立的国家木材储备战略联盟。6年来，联盟开展对外宣传，组织课题研究，推广科技成果示范，提供决策建议，特别是积极服务国家木材安全战略，配合国家林业主管部门和国家开发银行、中国农业发展银行等金融机构，充分发挥财金政策的合力，推进了一批国家储备林重大项目落地，成为提升林业治理体系和治理能力现代化的生动实践。

联盟有关负责人表示，新形势下，国家储备林建设在维护国家木材安全上能有更大作为，在推动高质量发展上能有更大突破，在发挥市场配置资源上能有更多示范，在促进生态扶贫上能有更多贡献，在新起点上推进国家储备林建设意义重大。联盟将推动国家储备林上升为国家重大战略，提升国家储备林的治理能力，加强“造林模型、造林合同、第三方参与、资金报账”管理，推进国家储备林与生态补偿、国土绿化、生态产业扶贫结合，推动国家储备林高质量发展。继续制定行规行约，组织行业活动、教育培训，开展项目调研，跟进并评估储备林建设情况，搭建合作平台，推广储备林示范项目典型建设模式，推动地方项目落地和运行等。

**科技资讯**

第七届中国林业学术大会举办

11月9日，以“创新引领林业和草原事业高质量发展”为主题的第七届中国林业学术大会在南京林业大学举办。国家林业和草原局副局长彭有冬、中国林学会理事长赵树丛、江苏省人大常委会副主任曲福田出席会议。

彭有冬说，本次大会既是贯彻落实十九届四中全会精神，发挥专家优势，群策群力，推动完善林业草原制度体系的重要举措，又是契合林业和草原事业发展的新形势，推动林业草原科技创新能力和治理能力提升的重要动力。建议今后要进一步依靠创新提升服务国家战略水平、林草现代化发展水平、林草科技发展水平，持续推进林草事业高质量发展和现代化建设。

赵树丛说，创新驱动林业和草原事业高质量发展，是新时代林业和草原事业发展的必然趋势，也是新时代对林业科技工作者的必然要求。希望全体林业科技工作者把握主攻方向，壮大人才队伍，服务大众民生，坚守良好的学术风气，传承老一辈林业科学大师的初心使命，以实事求是的态度攻克难关，敢于质疑、勇于创新。

会上颁发了第十届梁希林业科学技术奖和第八届梁希科普奖。开幕式后，中国工程院院士曹福亮和蒋剑春等为大会作主旨报告。

中国林业学术大会由中国林学会主办，是我国规模最大、层次最高、影响最广的林业科技盛会。本届学术大会共设36个分会场，收到1300个专题报告、2100余篇论文摘要，近3000人参会。

首届全国林业和草原装备学术大会召开

11月25日，首届全国林业和草原装备学术大会在北京召开，探讨新时代林草装备科技创新与高质量发展。国家林业和草原局总工程师苏春雨出席。

苏春雨指出，改革开放以来，我国林草装备业无论是技术水平、行业规模、产业结构、产品水平，还是国际竞争力都有了大幅提升。目前，我国林业机械产品的国内市场占有率在85%以上，重大技术装备自主化取得较大突破，林草生产机械化率约为45%，特别是在木材加工、人造板生产、林产化工领域已基本实现机械化、自动化。但是，我国户外林草装备发展缓慢，已经成为制约林草业全面发展的突出短板。

如何推动林草装备体系建设与发展？苏春雨提出，一要更新理念，健全林草装备协同发展机制。大力推动科技创新，尽快突破关键环节瓶颈制约，加强中试熟化，促进技术集成配套，加快推广应用，在装备研制和推广使用两个领域发力。二要大胆创新，提升林草装备研发水平。研究实施现代林草装备创制重大科技专项；在现代林草装备前沿技术领域，打造全产业链科技创新体系；培育壮大林草装备科研力量，构建以用户为中心的产学研用一体化研发模式，实现林草业重要环节智能化、薄弱环节机械化、区域经营全程机械化。三要实事求是，突出问题导向。坚持林草装备发展与林草建设工程相结合、自主研究开发与引进消化吸收相结合、发展整机与提高基础配套水平相结合，调动社会各界参与林草装备创新和发展的积极性。

国家林草局新批准成立139家国家创新联盟

国家林业和草原局日前发布通知，批准成立第二批139家国家创新联盟。

此次批准成立的创新联盟分为生态类、产业类、区域类。生态类将根据生态建设需求，明确生态建设的重点方向和关键领域，开展科技协同创新。产业类将围绕产业链组织创新链，明确产业发展的重点方向和关键领域，开展产业技术协同创新。区域类将根据区域林草发展需求，搭建区域林草科技创新与交流平台，推进区域可持续协调发展。

创建工作明确：联盟应由企业、大学和科研机构等3种以上类型的法人单位构成，总数不少于10家。企业作为联盟牵头单位或理事长（秘书长）所在单位的，企业为知名或龙头企业，或产品具有知名品牌的企业，或处于行业骨干地位、具有科技研发中心的优先。联盟理事长或秘书长在本行业或领域内具有一定知名度、取得较突出的科研成果、在科研一线从事研究开发工作者优先。联盟团队研发或生产水平居行业或领域前列，组织健全、管理规范，具有持续创新能力和较好发展前景，创新业绩突出，具有推动行业发展能力者优先。联盟紧扣乡村振兴、美丽中国等国家战略需求，结合草原生态保护修复、以国家公园为主体的自然保护地体系建设等行业发展需要，践行“生态产业化、产业生态化”理念，促进三产融合，延长林草产业链和创新链者优先。

## 无醛人造板及制品质量追溯体系研究通过验收

10月31日，由北京绿林认证有限公司承担的国家林草局软科学研究项目“无醛人造板及其制品质量追溯体系研究”通过国家林草局科技司组织的专家组验收。

专家认为，该项目组系统开展了无醛人造板制品质量追溯体系研究，通过建立质量标签追溯系统，并延伸覆盖无醛人造板产品，实现了无醛人造板及其制品的生产商信息、原材料信息、胶黏剂信息、质量承诺书、无醛认证证书、检测报告等可查询并全程追溯，对规范无醛人造板及其制品市场秩序具有重要意义。此外，项目组建立了无醛人造板及其制品质量标签追溯平台，同时制订了无醛标签系统《企业管理员操作手册》和《程序管理员手册》，开展了30余家企业无醛产品认证，成果应用前景广阔。

科学家发现蓝碳有利于缓解气候变化

国际林业研究中心（CIFOR）网站消息：目前，科学家和国际社会积极开展蓝碳探索研究，并发现了其应对气候变化所具有的潜力。蓝碳（blue carbon）是指红树林、潮汐沼泽、海草、海藻等海岸和海洋生态系统捕获并储存的有机碳，在世界排放预算中所占的比例越来越高。科学家研究发现，蕴含蓝碳的沿海生态系统，不仅可以固碳、 保护海岸线和保障当地社区的生计，还有可能在缓解气候变化方面发挥着一定作用。

《自然通讯》发表的一篇文章强调了沿海生态系统在缓解气候变化 方面的重要性。为证实蓝碳贡献，研究人员向科学界提出了10 个问题，并收集到 50 位专家的回复。结果显示，在全球范围内，蕴含蓝碳的生态系统对气候变化的影响十分敏感。在众多影响因素中，海平面上升对海岸带碳储量影响最大：海平面上升越多，湿地就越能利用矿物和有机 物生成更多的土壤，并吸收更多的碳，进而一定程度上缓解气候变化。文章表示，与蓝碳相关的科学研究仍需要进一步探索其理论基础，以证实蓝碳在气候变化方面做出的贡献。

**智慧林业**

我国林草业将建设五大人工智能应用体系

11月8日，国家林业和草原局下发《关于促进林业和草原人工智能发展的指导

意见》，部署建设五大人工智能应用体系，全面推动人工智能技术在林草核心业务中的应用。

生态保护人工智能应用体系。在森林、草原、湿地、荒漠生态系统和生物多样性保护领域，建设生态保护人工智能应用体系，实现生态保护智能化。

生态修复人工智能应用体系。在种苗培育、营造林、草原修复和湿地恢复领域，建设生态修复人工智能应用体系，构建智能化分析平台。

生态灾害防治人工智能应用体系。在林草火灾防治、林草病虫害防治、沙尘暴防治和野生动植物疫源疫病监测防控领域，建设生态灾害防治人工智能应用体系，实现智能监测、预警和防控。

生态产业人工智能应用体系。在经济林和林下经济、竹藤与花卉产业领域，木材加工利用、生态旅游领域，建设生态产业人工智能应用体系，与生态产业深度融合。

生态管理人工智能应用体系。在生态管理、生态公共服务和生态决策服务领域，建设生态管理人工智能应用体系，为业务管理、舆情分析和领导决策提供智能化服务。

《指导意见》提出，到2025年，初步建成面向林草应用的人工智能技术标准、服务体系和产业生态链。到2030年，在林草业领域试点示范取得显著成果，并开始在大范围区域实现推广。到2035年，林草人工智能理论、技术与应用总体达到世界领先水平，形成一批全球领先的林草人工智能科技创新和人才培养基地，建成更加完善的林草人工智能政策体系。

2019大数据智能与知识服务高端论坛召开

11月11日，由中国工程院中国工程科技知识中心、中国林业科学研究院、中国农业科学院和中国水产科学研究院联合主办的“2019大数据智能与知识服务高端论坛——知领系列论坛（第2期）”在北京香山召开。会议以“深度融合数据资源，协同创新知识服务”为主题，重点交流和探讨大数据技术与应用、大数据跨界融合、大数据智能分析、知识图谱、数据开放共享与知识服务等相关内容，推进大数据智能时代的知识服务创新，打造优质、高效、精准、智能的知识服务产品体系与生态系统。  
　　中国林业科学研究院副院长李岩泉、中国工程院办公厅主任宋德雄出席会议并致辞。中国农业科学院刘旭院士、中国科学院孙九林院士、中国林业科学研究院[张守攻](http://www.lknet.ac.cn/page/readdict.cbs?linkword=%D5%C5%CA%D8%B9%A5)院士分别作主旨报告。中国农业大学汪懋华院士与会并作了发言。  
　　论坛指出，随着“互联网+”、大数据智能时代的到来，用数据创新、用数据决策已成为科研创新和管理决策的新常态、新范式。如何适应新形势、新需求，推进基于大数据智能的知识服务创新，促进农林业和种业创新发展，是当前亟需解决的重要问题。“互联网+”代表着现代农林发展的新方向、新趋势，也为转变农林发展方式提供了新路径、新方法。  
　　论坛上，林业知识服务系统重点用户、渔业知识服务系统重点用户、林业知识服务系统重点用户授牌。  
　　据悉，中国工程科技知识中心是国家批准建设的以跨领域专业数据融合与深度知识挖掘为目标的公益性、开放式的资源集成和知识服务平台，目前已经建成包括农业、林业、渔业等在内的34个分中心。农林渔专业知识服务系统旨在全面整合国内外农林渔领域丰富的科学数据和信息资源，开展农林渔领域的知识资源组织和数据挖掘分析，为国家工程科技思想库战略咨询、农林渔科技创新以及科技管理决策提供知识支撑。  
　　目前，农林渔专业知识服务系统提供农林渔领域的科技文献、科学数据、统计数据、专家、机构、科研项目、成果、专利、标准、行业报告等10大类数据资源，资源总量超过2.3亿条；重点打造了农林渔领域精品特色资源数据集120个，包括农业草地数据、作物科学数据、农业资源区划数据、畜禽饲料与遗传参数数据、中国森林资源清查数据、荒漠化和沙化调查数据、野生动植物资源调查数据、世界森林碳汇数据、渔业灾害数据、渔业质量安全数据等；优化知识组织体系，构建了农林渔领域基础词典系统，农林渔主题词库累计6.8万条，农林渔术语词库累计10万条；开发了农林渔业知识的深度搜索、学科导航、知识链接、大数据分析、知识图谱和可视化分析等服务功能，实现了基于语义关联的农林渔业知识发现服务，形成了“深度搜索”+“特色知识专题”+“特色知识应用”的知识服务体系；面向行业领域院士及其团队、专家、重大项目等提供定向的深度知识服务，目前已为23位院士、14个重大咨询项目、295位领域专家提供了服务，在决策咨询和重大工程科技项目数据支撑中发挥了重要作用；农林渔专业知识服务系统开通运行以来，服务绩效显著，得到了农林渔领域院士、政府部门、高校、科研机构等各类用户的好评。  
　　据了解，中国工程科技知识中心林业分中心由[中国林业科学研究院林业科技信息研究所](http://www.lknet.ac.cn/page/readdict.cbs?linkword=%D6%D0%B9%FA%C1%D6%D2%B5%BF%C6%D1%A7%D1%D0%BE%BF%D4%BA%C1%D6%D2%B5%BF%C6%BC%BC%D0%C5%CF%A2%D1%D0%BE%BF%CB%F9)承建，林业分中心构建的林业专业知识服务系统以林业工程及相关学科的科学数据和文献资源为主，突出森林生态系统、湿地生态系统、荒漠生态系统、草原生态系统和生物多样性保护，平台以林业元数据知识仓储为基础，整合林业行业丰富的科学数据和信息资源，构建林业领域基础知识词典系统，开发了林业知识的深度搜索、知识链接、学科导航、知识图谱和可视化分析等服务功能，实现了林业各平台数据的有效打通和共享，提供基于语义关联的知识发现服务；中国工程科技知识中心农业分中心由中国农业科学院农业信息研究所承建，农业分中心构建的农业专业知识服务系统紧密围绕国家农业科技创新和科技发展战略需求，收集、整理与整合国内外农业领域知识资源，开展知识资源组织、挖掘分析以及关联打通等关键技术研究，构建一流的公益性、开放性农业专业知识服务平台，提供统一搜索、专家学术圈、深度分析、资源导航、专题报告、热点监测、特色资源、农业百科和农业问答等服务,为国家工程科技思想库战略咨询、农业科技创新以及农业科技管理决策提供知识支撑；中国工程科技知识中心渔业分中心由中国水产科学研究院承建，渔业分中心构建的渔业专业知识服务系统通过对渔业专业知识资源的搜集、整理、深度加工、知识化组织及挖掘分析为中国工程院渔业领域院士以及渔业领域专家学者的科技创新和战略咨询提供知识化服务。  
　　中国工程院、全国农林渔科研系统、农林渔高校系统及从事大数据智能与知识服务等方面工作的科研、管理、服务人员共200余人参加会议。

一款可判定植物新品种的软件面世

由中国农业科学院蔬菜花卉研究所DUS课题组组长、农业农村部植物新品种测试（北京）分中心技术负责人杨坤副研究员开发的我国首个专用DUS数据分析软件——DUS EXCEL，经在多个作物上应用效果明显，目前已获得软件著作权。

DUS是植物新品种测试的简称，是对申请保护的植物新品种进行特异性(Distinctness)、一致性(Uniformity)和稳定性(Stability)的栽培鉴定试验或室内分析测试的过程。根据特异性、一致性和稳定性的试验结果，判定测试品种是否属于新品种，为植物新品种保护提供可靠的判定依据。它是植物新品种申请品种权、审定和登记的必要条件。

据杨坤副研究员介绍，植物品种不同于工业产品，首先是一个群体概念，其次外观形态会随着环境而变化。评价一个植物新品种需要从品种间、植株内和世代间3个维度，运用统计学知识进行分析，技术难度大，所以一直以来主要靠人工目测进行评价。但随着品种数越来越多，品种间相似度越来越高，人工判定的一致性就越来越差，就会影响授权公正性。DUS EXCEL就是为了基于客观数据进行分析、得出客观结果而设计的一套DUS闭环分析系统。基本原理是依据某一年试验数据为基础，评价数据精度，设置相适应判定阈值，得出初步结论，再改进试验设计，提高数据精度，改善判定阈值。

利用EXCEL VBA程序开发的该软件的开发成功不仅可优化试验设计，提高试验精度，而且可以实现多个试验数据的联合矫正，形成统一的品种描述，同时可以高效实现异常值检验和DUS统计分析。应用该软件后原先需要2个月才能完成的DUS数据分析工作可以缩减到1天完成。

该软件目前主要用于玉米、番茄、黄瓜、菜豆、辣椒、西葫芦、甘蓝、大白菜等的数据分析，菊花和矮牵牛花的数据分析也应用了该软件。

**产业经济**

2019世界林产工业产业峰会举办

11月23日-25日，2019 世界林产工业产业峰会在广西南宁举办，中国-东盟博览会林产品及木制品展同时开幕。国家林业和草原局副局长刘东生、广西壮族自治区政府副主席方春明、濒危野生动植物种国际贸易公约秘书长伊沃妮·伊格罗、联合国粮农组织林业资源与政策高级官员赛斯出席。

刘东生在致辞中说，2018年全国林业产业总产值达7.63万亿元，林产品进出口贸易额达1653亿美元，为助推生态建设、促进经济社会发展和精准脱贫作出了重要贡献。广西林业资源富集，每年生产的木材占全国木材生产总量的1/3强，2018年广西林业产业产值达5708亿元，位列全国第四位，是我国与东盟各国林业合作的重要窗口。

刘东生强调，木材是世界四大原材料之一，具有可再生、可降解、可循环利用、节能、固碳等突出特点。随着人们生态环保意识的增强和科技水平的提升，木材的应用范围越来越广，发展优势越来越明显。中国对外开放步伐加快，林业国际合作不断取得新成果，林产品贸易额由2009年的702亿美元增加到2018年的1653亿美元。未来，我们将顺应经济全球化趋势，继续用好两个市场、两种资源，加快林业“引进来”和“走出去”步伐，不断拓展国际交流合作的深度和广度，促进全球森林资源合法可持续经营，推动国际林产品贸易繁荣发展。

2019世界林产工业产业峰会由联合国粮农组织、中国林产工业协会等主办。峰会期间，第九届国际林产品贸易论坛、国际林产品可持续发展创新联盟理事会等边会召开。中国-东盟博览会林产品及木制品展内容丰富，涵盖中国与东盟林业全产业链，集中展示广西林业产业、木工机械、林业装备、实木家具、红木家具、林业产业及红木家具等内容，展览面积2.5万平方米。

植物新品种保护与产业化国家创新联盟成立

11月19日，国家林业和草原局办公室印发了《国家林业和草原局关于同意成立第二批林业和草原国家创新联盟的通知》。由国家林业和草原局科技发展中心推荐、北京棕科植物新品种权管理有限公司牵头筹备组建的植物新品种保护与产业化国家创新联盟获批成立。

国家林业和草原局于2018年启动了国家林业和草原科技创新联盟建设工作。目前，已批准成立的国家创新联盟单位达249家。植物新品种保护与产业化国家创新联盟的组建，是对我国花木产业产、学、研、商、媒等优势资源的整合，在突破新优植物选育、提高研发成果转化率、提升对育种人新品种的保护能力等方面将发挥重大作用。

该联盟牵头单位北京棕科植物新品种权管理有限公司总经理骆会欣介绍说，联盟首批发起单位就有79家，涉及20多个省份的企事业单位。联盟成员拥有的植物新品种权近500个，占林业品种申请数量的近30%。除了品种研发单位，联盟还汇集了行业媒体、行业协会、律师事务所以及北京绿化基金会等机构。该联盟组成了植物新品种从研发到应用的完整产业链，其组建将有助于加速育种科研进程以及成果的有效转化，助推植物新品种保护事业的健康发展。

**科普之窗**

昆虫正大量从地球消失

美国商业内幕网站最近发表文章报道，自1970年以来，已有超过50%的昆虫从地球上消失。生态学家警告，更多证据表明，可能发生“昆虫大灾变”。这篇文章的作者艾琳·伍德沃德在文章中说，昆虫正在大规模从地球上消失，这可能导致地球生态系统的灾难性崩溃。他在文章中引用的专家的话“应该为这种尚未引起人们关注的灭绝敲响警钟”，值得人们深思。

英国萨默塞特野生动物信托基金会的一份新报告发现，在全球已知的100万种昆虫中，有41%濒临灭绝。

这份新报告的作者、英国苏塞克斯大学生态学家戴夫·古尔森说：“我们还没有准确的数据，但就数量而言，自1970年以来，地球上的昆虫数量可能已经减少一半或更多。只是人们没意识到，这种减少非常可怕。而更可怕的是，我们大多数人都没有注意到正在发生的变化。”

一、昆虫减少可能导致地球生态系统灾难性崩溃

根据古尔森的报告，可以得出这样的结论，即昆虫生物量正在大量下降。

古尔森发现，在英国，23种蜜蜂和黄蜂在20世纪已经灭绝。自20世纪70年代中期以来，蝴蝶物种已经下降了77%，当地的食虫鸟类的数量也有类似的下降。

他的研究主要以2019年2月的一项研究为基础。在这项研究中，科学家弗朗西斯科·巴约和克里斯·怀克哈伊斯对73篇关于全球昆虫减少的历史报告进行了研究。结果表明，地球上所有昆虫的总生物量每年下降2.5%。

除了世界上已知的41%已经在下降的昆虫种类之外，弗朗西斯科·巴约和克里斯·怀克哈伊斯指出，根据世界自然保护联盟制定的标准，31%的昆虫受到威胁，10%的昆虫在当地灭绝。2月份的这项研究还表明，飞蛾和蝴蝶正在消失；2000年-2009年期间，英国在农田中失去了58%的蝴蝶种类。蜻蜓、飞蝼蛄和甲虫也在消亡。

弗朗西斯科·巴约和克里斯·怀克哈伊斯警告，如果这一趋势持续下去，到2119年，地球上将可能不再有昆虫。昆虫的灭绝速度已经比哺乳动物、鸟类和爬行动物快8倍。作者说，生物多样性危机可能引发“地球生态系统的灾难性崩溃”。

英国另一个环保组织威尔特野生动物信托的首席执行官加里·蒙特说：“应该为这种尚未引起人们关注的灭绝敲响警钟。”

二、蜜蜂消失带来植物授粉危机

蜜蜂数量减少是昆虫大灾变最令人担忧的一个趋势。在美国，蜂群的数量从1947年的600万减少到2014年的250万。

根据马里兰大学的研究，2018年10月至2019年4月，约有40%的蜜蜂死亡。这是13年来最高的冬季蜜蜂损失。

据今年3月份的另一项研究，研究人员在英国观察到了类似的问题：1980年-2013年间，353个野生蜂群和1/3的食蚜虻出现数量下降的情况。

据美联社报道，蜜蜂授粉创造了价值150亿美元的美国粮食作物。据美国农业部估计，美国人吃的东西中有1/3来自蜜蜂等授粉者的贡献。

古尔森说，全世界大约3/4的农作物都由昆虫授粉。昆虫的灭绝将对我们的食物生产和供应产生重大影响。

专家认为，作物多样性减少、养蜂习俗改变和栖息地丧失，导致蜜蜂死亡。像新烟碱类杀虫剂也能杀死蜜蜂，使蜂群瓦解。古尔森说，来自世界各地的75%的蜂蜜样品都含有新烟碱类物质。在英国，杀虫剂的使用数量在过去25年里翻了一番，这主要是当地昆虫数量普遍下降的罪魁祸首。

更糟的是，昆虫栖息地正在消失，因为更多的土地面积被用于农田和城市发展。

三、不能再等25年，否则就真的来不及了

随着时间的推移，关于昆虫种群变化研究的挑战性越来越强。许多分析主要依赖于欧洲和北美的昆虫研究报告，而现实是，大多数昆虫都生活在热带地区。因此，一些科学家反对所有昆虫都可能在一个世纪里消失的说法。

但我们目前所拥有的数据确实令人不安。2017年的一项研究得出结论，在过去30年里，德国飞行昆虫的数量减少了75%以上。在波多黎各进行的另一项研究发现，自20世纪70年代以来，该岛98%的地面昆虫已经消失。

“大量证据表明，昆虫数量的快速下降确实是一种真实的现象。”古尔森说，“当听到人们说需要长期研究来确认这一现象时，我真的非常担忧。我们不能再等25年，否则就太晚了。”

美国加州科学院昆虫学家米歇尔·特劳特温认为，最好谨慎对待昆虫灭绝的风险，而不是忽视这一风险。“我看不出夸大昆虫数量下降的严重程度能有什么危险，但低估这一情况的严重性，将非常危险。”

仅树木覆盖指标不足以体现自然的可持续性

据世界科技研究新闻资讯网消息，全球森林状况评估偏向于评估树木覆盖一项指标，而没有适当考虑森林生态系统的生态特性。

图西亚大学詹卢卡·皮奥维森在世界科技研究新闻资讯网上发表文章认为，树木覆盖数据不能被认为是森林面积的直接指标，因为树木覆盖还包括农业和城市土地使用下的种植园。

可持续发展需要能全面反映森林自然状态的全球地图。不久前，西伯利亚和亚马孙的大片森林被烧毁，导致气候变化和地球生态系统崩溃的加速。正如我们所知，人类必须立即执行全球战略，以保证生命的持久性。

科学界正在讨论多种解决办法，但一致认为，保护和恢复森林是减缓全球变化和保护生物多样性的根本步骤。然而，对于如何界定森林、如何衡量森林以及如何可持续地管理森林也存在分歧。

树木覆盖很容易通过卫星仪器获得相关数据，但森林不仅仅是树木的组合。博洛尼亚大学的阿莱桑德罗·基亚鲁奇和图西亚大学的詹卢卡·皮奥维森最近在《保护生物学》上发表的一项研究中认为，要实现可持续的未来，就必须绘制一张具有不同自然程度（完整的、荒野状态和管理良好的森林）的全球森林地图。由于自然的动态发展，这张地图应该有助于追踪完整、老龄和成熟林的未来趋势，这是减缓气候变化和保护生物多样性的有效解决办法。树木种植园或人为周期性干扰的次生林无法体现自然森林景观的生物复杂性。由于天然森林注定会在人类影响下减少，因此世界各国在制定发展政策时，必须给自然留出更多的空间。

基亚鲁奇和皮奥维森认为，首先，必须调查并保护所有剩余的完整和古老的森林，人类应该对森林的整体保护负起责任。其次，在每个生物地理区域，都应该在人类经营管理的森林中留下至少20％的森林，依靠自然的力量更新繁衍，只有这样才能保证恢复并长期保持生物生态的复杂性，这些森林将成为未来森林应有的状态。

保护和恢复天然林意味着保护最复杂的生态系统和相关的生态过程，这些生态过程是地球上生命的基础，并能维持自然的平衡状态。保护天然林也可以向我们的后代展示地球在人类影响并发生深刻改变之前的样子。

**主 编：侯丽伟 责任编辑：姚露贤 魏松艳**

**电 话：0431- 85850400**