

# 森林资源到底值多少

## ——解读中国森林资源核算研究成果

□ 胡利娟

■ 一片绿叶

张守攻:创新助推林业建设

科技日报讯(王建兰 胡利娟)日前,中国林业科学研究院院长张守攻在该院2015年工作会议上强调,今年是全面深化林业改革、加强林业法治建设的关键之年,林科院将大力加强林业科技创新,逐步完善科技服务体系,力争在生物育种、森林资源培育、困难立地造林、重大林业有害生物防治、生物质新能源等领域取得重大创新成果,以助推生态林业民生林业建设。

张守攻称,重点围绕生态修复工程、应对气候变化、林业体制机制改革等开展专项调研,发挥生态定位观测网络中心、全国油茶科学中心、木竹联盟等平台的作用,加强干旱半干旱地区造林绿化、特色经济林、林业防灾减灾体系建设、治污减霾等研究,为国家重大林业决策、国际履约谈判提供智力支持。

同时,积极探索科技成果产业化模式,提高示范基地建设水平,加强新技术、新产品、新品种转化应用,推动传统产业转型升级和战略新兴产业培育。并创新院地合作新模式,科学实施院省合作项目,促进区域经济发展和林农致富增收。

此外,还将拓展国际科技交流合作,继续实施推动高层次人才引进,学科领军人才、优秀团队培养,以及青年科研骨干学习培训等工作。

据了解,2014年,该院科学研究取得新突破,选育杨树新品种30个,并获国家科技进步二等奖。正式发布的2项国际标准,实现我国林业国际标准零的突破。林木遗传育种国家重点实验室通过科技部建设验收,林木基因工程育种团队入选科技部重点领域创新团队。

首个矿业协同创新战略联盟成立

科技日报讯(方祖烈)我国矿业领域第一个协同创新战略联盟1月27日在京成立。作为中国科协指导下的矿业领域创新驱动助力工程的重要组织,中国矿业科学协同创新联盟由高校国家重点实验室、高新技术企业构成创新载体,由行业重点企业和行业大型企业组成驱动载体。

中国岩石力学与工程学会作为联盟的组织与协调平台,推动创新载体不断提供高新技术与装备,驱动载体利用创新载体提供的技术与装备,创造出更高的经济和社会效益,两个载体相互交流,协同创新,实现共赢。

中国科学院院士、中国矿业大学(北京)深部岩土力学与地下工程国家重点实验室主任、中国岩石力学与工程学会副理事长何满潮,被推选为联盟理事长。

新食品资源健康产业迎来发展机遇

科技日报讯(记者马爱平)近日,“国家新食品资源健康产业技术创新战略联盟”第一届理事会一次会议暨2015年工作会议在京召开。联盟理事长中国食品发酵工业研究院院长蔡木易做了联盟发起工作报告;联盟副理事长中国农村技术开发中心主任贾敬敏做大会总结。会议通过了联盟章程、协议书和组织架构;审议了联盟2015年工作计划。

据了解,该联盟由致力于推进新食品资源健康产业的重点企业、科研院所、大学和事业单位组成。来自联盟19家发起单位和37家理事单位的企业家、科研专家、管理者代表参加了会议。

前不久,国家林业局和国家统计局联合对外公布中国森林资源核算研究成果。森林所蕴含的巨大价值让人们震惊。那么,森林资源核算指标选取的依据是什么?这些指标与经济社会发展,以及老百姓的日常生活又有着怎样的关系?对国家政策有何影响?对此,全国政协人口资源环境委员会副主任、中国森林资源核算研究项目总负责人江泽慧做了相关解读。

科学认识

“过去,公众对森林价值的认识,基本停留在提供木材资源等朴素的感性认识上,对森林具有什么样的生态效益,这种效益到底价值几何,它与个人、社会又有何关系等,均没有明确的认识。”江泽慧说,森林资源核算的目的,就是对森林的功能和价值有一个科学、客观、量化的认识,让人们明确看到森林在生态、文化、美学、休闲等诸多服务领域对经济社会发展的价值,从而牢固树立起生态保护意识,自觉把森林当做财富加以保护和可持续地利用。

同时,开展森林资源核算,还是量化森林资源资产和生态服务质量、健全生态环境

保护责任追究制度和环境损害赔偿制度的重要基础。

党的十八届三中全会决定提出要“健全国家自然资源资产管理体制”。而开展森林资源核算,不仅可以有效地反映森林资源资产的存量和变动情况,也为森林资源资产化管理奠定基础,可以说是适应社会主义市场经济发展的必然要求。

两项考虑

众所周知,森林具有多种功能、多种效益。在提供生态服务上,种类繁多、核算复杂。该如何科学评价这些服务功能和效益,一直是世界各国学者研究的重要内容。但截止到目前,在国内外都还没有形成一套完善、权威的方法体系。

江泽慧称,该研究项目核算指标的选取其实是在借鉴美国、日本、联合国等较为先进的评价指标体系的基础上,主要考虑两个方面:一是基于林业行业标准。通过十多年的研究探索,国家林业局于2008年发布了行业标准《森林生态系统服务功能评估规范》,确定了8类14个主要服务指标的评估方

法。二是立于目前研究与计量基础。综合了国内外最新研究成果,依据目前科学研究水平、技术手段和数据的可获得性选择的。

同时,还结合我国现行国民经济核算体系和国家森林资源清查现状,重点核算了森林资源存量中的林地林木资源和森林产出中的森林生态系统服务。

江泽慧介绍,在林地林木资源核算中,将森林资源资产分为培育资产和非培育资产。培育资产指人工培育为主的森林资产,包括人工林、苗圃、四旁树等。非培育资产指非人工培育为主的森林资产,即天然林。

“这些指标反映的仅是森林生态系统所提供的主要服务,还有很多服务功能。”江泽慧举例说,森林的防护功能,不仅仅体现在农田防护和防风固沙方面,对农田、房屋、道路、动物栖息地等,也有重要的保护作用。

另外,还净化大气环境、降低噪音、滞雾霾

等。“这些功能都是真实存在的,并惠及人类,但由于监测、计量方法、基础数据、技术手段等限制,现在还无法进行准确评估。”

江泽慧相信,随着人们认识水平的不断提高,评估技术的不断进步,评估的内容、指标也将不断充实和丰富。

绿色财富

作为“最公平的公共产品”和“最普惠的民生福祉”,森林提供了涵养水源、保育土壤、固碳释氧等主要生态服务,在改善生态环境、防灾减灾、提升人居环境质量方面发挥了显著的正效益。

江泽慧强调,这次核算的结果显示,森林蕴藏着巨大的自然财富,除了为绿色发展提供重要的物质基础外,也提供了最普惠的民生福祉,为保护和生产作出了突出贡献。同时,还提出了中国森林资源核算的理论框架,在国内外该领域都具有明显的先进性、适用性,为完善我国国民经济核算体系和编制自然资源资产负债表提供了重要参考。

据了解,第八次全国森林资源清查,我国森林生态系统每年提供的主要生态服务价值达

12.68万亿元,相当于森林每年为每位国民提供了0.94万元的生态服务。全国林地林木资产总价值为21.29万亿元,如果按照2012年末全国人口13.54亿人计算,相当于我国国民人均拥有森林财富1.57万元,5.5增长了38.9%。

尽管林地林木资产稳步增长,但森林资源消耗形势依然严峻,我国缺林少绿的总体状况仍未得到根本改变,局部地区征占用林地、改变林地用途、滥采滥伐林木等问题依然突出。

江泽慧建议,国家林业局与国家统计局联合先行开展森林资源资产负债表编制试点工作,完善并推行生态问责制度,通过森林资源资产离任审计,鞭策各级领导干部践行绿色发展、循环发展、低碳发展。同时,建立健全森林资源及服务的市场价格体系,完善森林资源有偿使用和生态补偿制度,使森林资源真正成为林农的绿色财富,让林农在社会主义市场经济体制改革中获得实实在在的收益。

此外,完善林地征占用补偿和森林植被恢复费征收制度,从而调动各方面造林、育林、护林的积极性。

## 2020年全国湿地将达8亿亩

科技日报讯(胡利娟)2月2日是第19个世界湿地日。国家林业局副局长张永利在2015年世界湿地日活动启动仪式上称,多年来,我国湿地保护取得了显著成效,截至目前,共有2324万公顷湿地得到了不同形式的保护,湿地保护率由10年前的30.49%提高到现在的43.51%,力争到2020年,全国湿地保有量达到8亿亩以上。

“虽已取得这些成绩,但还必须清醒地认识到,全国湿地仍面临着湿地面积不断萎缩、生态功能持续减退、物种多样性日渐减少等多种威胁。”张永利指出,当前,我国经济社会发展进入新常态,全国湿地保护工作要采取最严格的保护措施,划定落实湿地保护红线,确保红线区湿地面积不减少、性质不改变、功能不退化。同时,大力实施湿地生态修复工程,对功能退化的沼泽、河流、湖泊、滨海湿地进行综合治理。并将针对湿地退化机理及修复关键技术、湿地合理利用模式等,开展科学研究和技术推广,健全湿地保护的法规制度,强化湿地保护的科教宣传,从而形成珍爱湿地、保护湿地的良好氛围。

活动由国家林业局、浙江省人民政府共同举办。中国履行湿地公约国家委员会同期举行了第六次会议。

## 采用先进技术 减少水与能耗 百事武汉食品工厂增资扩建

科技日报讯(记者唐先武)1月29日,百事公司宣布其武汉食品工厂将增加投资5300万美元,在现有工厂内增设全球产能最大的薯片生产线,全面提升薯片生产的国际化水平。该厂是百事公司大中华区第六家食品工厂,投资新生产线是百事公司推动在华业务持续发展、进一步拓展中西部市场的举措之一。

百事武汉食品工厂现拥有25000平方米的厂房,配备了全球最先进的“乐事”薯片生产线。新投资的生产线采用土豆自动分选,包装自动化及其他世界领先的最新技术,年产能达23000吨,较目前的生产线可以增加25%的产能,是目前全球产能最大的“乐事”薯片生产线;投产后的年产能将达到48000吨,以满足中西部广大消费者不断增强的消费需求。

该厂新增的生产线将提供约200多个直接就业机会,并在周边地区创造数以千计的间接就业机会。这是武汉东湖经济技术开发区近年来的最大的投资之一。

2012年7月,百事公司武汉食品工厂投产运营。该厂是百事公司按照国际权威绿色建筑LEED标准,在中国建成的第一家绿色建筑工厂。2012年12月,百事武汉食品工厂获得LEED金奖认证,相比2006年百事中国食品工厂的基线,百事武汉食品工厂采用先进的技术和工序,节水达30%,节能达20%,可以减少长期运营成本。百事公司在华运营系统中已有六家获得LEED认证的绿色工厂及设施,除武汉食品工厂外,其他战略工厂包括郑州百事、重庆百事、南昌百事、昆明百事和百事公司设在上海的亚洲研发中心。

## 国燃新能源一期项目奠基

科技日报讯(张国芳)近日,中国国燃集团所属国燃新能源(湖北)有限公司项目在湖北当阳市举行一期工程奠基仪式,科技部、商务部、当阳市委市政府等相关单位领导出席了本次活动。

据了解,中国国燃新能源集团以“发展新型能源,打造碧水蓝天”为宗旨,以“新能源、新发展、新起点”为发展理念,立足于专业化、规模化、国际化发展目标,持续自主创新,企业研制的低硫车用轻质燃料汽油,经国家相关权威部门检验,18项指标均达到或超过国家标准,经过大量用户的使用,获得了很好的口碑。国燃新能源(湖北)有限公司董事长袁利民表示,公司成立是中国国燃集团进驻湖北市场的一大战略布局,也是当阳市招商引资的新能源项目,项目占地面积20万平方米,产品节能环保,生产环节不排废液、废渣、废气,不产生噪音。使用该产品,必将降低汽车尾气对空气的污染。



近几年来,每年冬季从西伯利亚等地飞来府河越冬候鸟的种群,数量逐年增加,数量达到3万多只,其中国家一级和二级保护鸟类达21种。自2011年起,武汉市加大对府河湿地的保护力度,每年候鸟来临时,多个相关部门共同组建护鸟队,每天24小时巡湖监控,为候鸟提供安全的越冬环境。上图为近日,在武汉府河湿地,巡湖队员在大堤上观察候鸟。左图为越冬候鸟在武汉府河湿地嬉戏。

新华社发(史伟摄)

## 超超临界机组锅炉管创利近百亿

### 项目获国家科技进步一等奖

科技日报讯(记者冷德熙)600℃超超临界火电机组钢管是我国钢铁行业一项关键核心技术,它为火力发电用户节约大量燃煤,同时为国家创利近百亿元。它的诞生,标志着我国已成为燃煤发电技术领先国家。日前该技术荣获国家科技进步一等奖。

这项由宝钢集团、中国钢研科技集团等多家国内单位组成的联合攻关组攻克的重大科技成果,围绕600℃超超临界火电机组锅炉管开展的科技攻关,历经10年,实现了我国超超临界火电机组关键锅炉管从无到有、从有到全、从全到优的历史性跨越。10年来,采用这项先进技术的国产高压锅炉管的国内市场占有

率,从27%跃升到86%,国外市场占有率从零跃升到25%,同时已成功出口日本和欧美国家,改变了世界锅炉管的市场格局。项目已实现销售收入455.76亿元,创造利润97.51亿元,税收19.95亿元,出口创汇48亿元。

据了解,我国电力的80%以上来自燃煤发电。长期以来,我国火电机组蒸汽参数低,导致热效率低、煤耗高、污染物排放严重。制约蒸汽参数提高的“瓶颈”是火电机组的锅炉管。600℃超超临界机组是迄今最先商用燃煤发电技术,本世纪初我国开始发展该机组,但关键锅炉管全靠进口,国外技术垄断,价格略高,供

货不及时,威胁我国能源安全。

锅炉管须在高温、高压、多种腐蚀环境中长期稳定服役,研发难度大、周期长,且国外关键锅炉管在世界各地电站使用中,尚有许多技术难题亟待解决。

在此情况下,国家科技部在2003年和2007年分别设立国家重点研发项目,组织有关行业龙头企业围绕600℃超超临界锅炉管开展联合技术攻关,在多个技术领域取得了重大突破。迄今已制订了国际上第一个锅炉管蒸汽腐蚀评价行业标准,形成80项专利(其中发明专利31项),和38个企业技术秘密,修订国家标准2项,制订行业标准2项,出版专著4部,发表论文134篇。

## 革新洗涤促环保

### 宋子奎研成增色洗衣液

科技日报讯(王开忠)1月20日,宋子奎收到国家知识产权局寄来的“增色洗衣液”(发明专利证书)。这项成果的问世,为我国服装洗涤节能环保闯出了新路。

1990年,30岁的宋子奎辞掉在化工局工作的“铁饭碗”,成立吉林省亨泰服装染整科学技术研究所。当时,他并不懂服装洗涤技术,只是看到衣服洗了十几次甚至几次就因褪色、发旧不再使用而惋惜。同时也深感棉布和化纤布料需要大量的棉花加工和石油提炼,只因洗涤技术的落后就缩短服装寿命,从而造成资源浪费、环境受损。我国是服装消费大国,而棉质和化纤布料的服装要经过纺织、印染、成品三大环节、近百道工序,每道工序都是密集型劳动,并形成了高碳、高耗、高污染的

“三高”产业链。服装的耐用设计寿命一般为10年,而颜色这个生命基因因先天性缺陷造成褪色变旧,使用寿命仅有2—3年,便萌发了革新洗涤技术的念头。

他摒弃化学洗涤老办法,要发明一种既能节能环保、清洁生态,又不易褪色的洗衣液。他便买来几十本洗涤和光学等方面的书籍,经过几千个日日夜夜的艰苦论证、1800多次的筛选试验,选择了硅油和树脂等生物物质作为原料,对其合理配制成“改性”后,洗涤效果超出想像,颜色不仅丝毫不褪,反而增深增艳。以后,又经过多年研究,500多次筛选、试验,采用稀土、甲壳素等生物物质代替传统化学固色剂,攻克了“去污力下降”“固色”等一道道难关,于2013年底,成功研制出“增

色洗衣液”。

这种“增色洗衣液”与传统洗衣液相比,不仅摒弃了化学洗涤方法,天然环保,而且可使衣服常洗常新,每次洗后,颜色又深又艳,使用寿命提高2倍左右。经国家洗涤用品质量监督检验中心检验,“增色洗衣液”各项指标全部达到国家A级标准。2014年底,“增色洗衣液”获得国家专利。

“增色洗衣液”的问世在我国服装洗涤领域引起广泛关注,有关领导和专家称赞宋子奎为“中国服装颜色返新之父”。宋子奎继续研制“增色洗衣液”以来,相继研制出“服装干洗增色技术”“服装功能修复洗涤技术”等多项服装洗涤新技术,其中有5项获得国家发明专利。

## 奥吉娜:勇闯风电润滑天地

□ 本报记者 宋莉

“奥吉娜凭借自主研发、国内独一无二的PAO全合成油制造技术,勇闯风电润滑天地,欲与美孚、壳牌试比高。”1月31日,在2015奥吉娜首届(北京)风电自主创新高峰论坛暨风电机组摩擦、润滑、诊断、预警学术研讨会上,奥吉娜集团公司董事长魏国平博士充满自信。

截至2014年年底,全国风电并网装机容量实现9581万千瓦,同比增长26.1%。与此同时,国产风机品牌的飞速发展,2013年全球风机15强里中国企业过半,在10兆瓦级研制上,中国已与世界强者比肩。更为可喜的是,国产风机已占全国风电总装机量的90%。

PAO,世界公认的性能最佳的主力合成润滑油,在

军事、汽车、钢铁、航空、医药领域应用广泛,更是当今世界风电机组润滑的首选。美孚是该技术的首创者,从不申请专利,一直处于高度机密状态。奥吉娜从零开始,历时39个月,经过159次四级放大试验获成功,从此填补了我国在此领域30余年的空白。依托PAO,奥吉娜SHG Extratrans风电增速箱齿轮油于2009年10月获西门子SIEMENS—弗兰德FLENDER技术认证,成为国内首家获得弗兰德认证的风电润滑油。

由于奥吉娜自主研发并掌握PAO全合成润滑油的核心技术,成本上的优势也十分明显。然而,物美价廉的自主创新品牌在国内却备受冷落。有些人以为不同厂

家,不同型号的齿轮箱只能使用“私人定制”润滑油。其实,这是跨国风机“图纸制造商”和润滑油寡头合伙给中国润滑油品牌设置的一道篱笆墙。而奥吉娜要做的,就是捅破这道篱笆墙,竭尽全力为风机保驾护航,让越来越多的风机厂商体验奥吉娜产品的魅力。

魏国平博士大胆提出对风电机组“抽血体检”理论的设计,与相关的军事院校、军区装备部合作,成功开发出互联网上的《风电机组润滑与磨损诊断预警平台》,该项目获得国家能源局“2012年度国家能源科技进步奖”三等奖,预报机组潜在重大机械故障,降低运营成本,为风机保驾护航。