

■ 一片绿叶

国家森林城市达96个

科技日报讯(胡利娟)11月24日,国家林业局对外发布,内蒙古自治区鄂尔多斯市、辽宁省营口市和葫芦岛市、安徽省黄山市和宣城市等21个城市被批准为“国家森林城市”。至此,全国“国家森林城市”已达96个。

该局局长张建龙强调,国家森林城市创建活动自2004年启动以来,现已取得了可喜成效,不仅改善城乡人居环境,促进城市绿色发展,尤为关键的是加快了造林绿化步伐,搭建起社会参与生态建设的新平台。

张建龙说,活动期间,通过拆迁补绿和见缝插绿、郊野公园和绿色乡村建设、水系和道路绿化等措施,显著地改善了老百姓的生产生活环境。据连续五年对创新城市的问卷调查,市民的支持率和满意度都在98%以上。同时,每个城市年均新增造林约20万亩,折合森林覆盖率近1个百分点,大大超过同期全国平均水平。

中国林业智库启动

科技日报讯(胡利娟)为实现林业“创新、协调、绿色、开放、共享”发展提供智力支持,中国林业智库于11月26日在北京启动。首批专家团队由林业、农业、环境、水利、生态的14位院士和50多名知名、资深专家组成。

据了解,中国林业智库由中国林学会、国家林业局经济发展研究中心、中国林业科学研究院、北京林业大学等单位共同参与建设,整合优化林业优势资源,创新和管理方式,构建决策咨询理论政策研究平台、技术服务创新驱动平台、科技评价公共服务平台、信息数据集成共享平台、生态文化传播教育平台等五个工作平台。

中国林学会副理事长陈幸良表示,中国林业智库着力聚焦林业生态建设和产业发展需求,有效解决全局或区域性关键技术问题,并运用现代信息技术,整合、挖掘、加工与集成现有林业科技信息,为提高全社会生态保护意识、生态文明意识和绿色发展意识提供强有力的理论和实践支持。

专家建议有效利用栎类资源

科技日报讯(郭文霞)“栎类是中国的第一大树种,但由于生长周期长、价值没有被充分认识等原因,我国的栎类资源成了“被遗忘的孩子”。近日,中国林科院研究员侯元兆在“中国天然林示范区栎类经营”讨论会上呼吁,最具适应气候变化能力、浑身是宝的栎类,是我国的一大优势资源,应重新认识并有其利用。

栎类,也叫柞树、橡树,是我国分布最广、面积最大的重要森林资源。其约120个种,且多为高大乔木,广泛分布于全国。据第八次全国森林资源清查统计,我国天然栎类乔木林面积为1605.26万公顷,蓄积为12.84亿立方米,分别占全国天然林面积、蓄积的13.66%和10.45%。

目前,我国栎类资源多遭到不同程度利用与干扰的天然次生林,中幼龄林超过62%,林分质量堪忧,再加上,人们对栎类的价值并不十分了解,一度忽视了栎类经营的巨大潜力。

由中国林学会、国家林业局天然林保护工程管理中心共同举办的本次讨论会上,专家们认为,我国应对现有的栎类天然次生林进行一次全面的调查研究,了解其特点、种类、面积等基本信息,然后在此基础上划分次生林类型,针对不同类型采取不同的经营措施。

层峦叠嶂,赤橙黄绿,五光十色,波光涟漪。这令人仿佛置身仙境的秀丽景色,离不开“南坪人”的执着守护。

二十九年,四川省阿坝藏族羌族自治州南坪林业局积极开展林业有害生物的监测和防治,使林区林业有害生物的防治率始终保持在100%,杜绝了大面积森林病虫害的发生。

同时,还严格管理火源,加强巡山护林和联防,迄今为止未发生森林火灾和重大林政案件,使森林资源得到有效保护。

“看着满山绿色的成材林,心里很安慰,再多辛苦也是值得。”南坪林业局红岩林场管护员李如林自豪地说。

解忧:办公楼改招待所

10月28日,走进一间不足20平方米的白色平房内,只见六张红色掉漆的桌子,两排简易椅子,这就是红岩林场的“办公区”。

而在其前面的则是一栋栋楼房,分别为职工家属院和招待所。

“办公区是利用仓库改造的。”红岩林场场长李登伟介绍说,规划建设的办公区为三层楼,可为了增加职工收入,将其改建成招待所,即便如此,也仅仅是养活了八个职工。

据了解,红岩林场自1996年率先停止天然林采伐后,主要从事生态保护方面的工作,仅靠国家每亩5元的管护补贴,远不够保障职工的基本生活。

今年53岁的李如林称,自己工龄满30年,每月工资还不足3000元,其他职工大概2000元左右。

“林业人太艰苦了,根本买不起菜,都是捡菜叶吃。”李如林语气低落地说,他是1978年参加工作,以前住的都是木板房,四面透风,尤其是到了冬天,手脚全是冻疮,现在住的红砖房,于2012年建成投入使用,里面烧着火墙,冬天特暖和。

目前,李如林与其他两位同事,共同管护的森林面积约8000公顷,每天七点出发,晚上八点回来,得空就挖坑种树,一年四季看守在这片林子里。

守护青山

——四川南坪林业局保护生态纪实

□ 胡利娟

增收:发展绿色经济

自1998年起,南坪林业局职工们放下斧头拿起锄头,从“砍树人”变成了“种树人”和“护林人”,工作重心也从为国家经济建设和发展提供木材产品为主转移到为国家的可持续发展和人们的幸福生活提供优质的生态产品为主上来。

但是,保住了绿水青山,却没有“金山银山”。为什么有资源无经济? “职工常年生活在山里,思维比较落后,与市场脱轨,守着丰富的资源不知道如何利用,生活保障除了基本工资外,并没有其他增收途径。”南坪林业局副局长黄泽明说,必须加快转变并引导职工思路。

为此,南坪林业局依托区位优势,在搞好生态保护和建设主业的同时,逐步发展

了旅游服务、种苗培育、林下养殖、森林康养等绿色产业,促进林区经济发展,取得较好成效。

黄泽明称,尤其是在2012年,步入快速发展,以藏香猪、中草药种植等为主,还鼓励职工发展家庭经济,并提供2万元的免息启动资金,可使用三四年,目前,比较成功的是养蜂,大概有400箱。现在在规划森林康养项目。

此外,位于南坪林业局辖区范围的神仙池风景区,林权属于该局。其核心景区面积大概有3000多公顷,每年按照协议规定,风景区收入中的30万元,用于该局防火护林。

管护:眼勤、口勤、腿勤

“森林防火管护难度大,人力严重不足

紧缺。”黄泽明讲,从1998年之后,不要说大学生,就是职工都只减不增,人员只出不进,为此,采取了联防机制,让当地老百姓一起来管护。

李如林说,护林员要求“三勤”,即眼勤、口勤、腿勤。每年防火关键期是从11月到第二年的5月,主要是旅游的人员多,一个不注意就容易造成火灾。

同样,感触颇深的王国林也称,没电没水,时常吃不上新鲜蔬菜,日夜与森林、大山为伴,早出晚归,啃冷馒头、喝凉水,就是在这样的艰苦环境下,年年巡护在森林的每一个角落。

作为南坪林业局一四二林场大梁沟原森林巡护组组长的王国林,从砍树人转变为栽树人后,始终工作在森林管护和公益林建设的第一线上,七年时间,他和工作组累计营造公益林2100多亩,植树735000余株,获得优秀共产党员和先进工作者荣誉称号。

据了解,18年来,南坪林业局累计封山育林63.1万亩,飞播造林4.9万亩,人工造林23.3万亩,中幼林抚育8.7万亩,新建骨干苗圃2个,改造圃地144万亩,强化了苗圃的管理和技术改进,实现了营造公益林用苗完全自给。森林覆盖率由工程实施前的62.81%,提高到现在的67.53%,提高了4.72个百分点。

跨越千里 倾情边疆

——记北京大学张显峰科技援疆路

□ 本报记者 马爱平

十年来,为完成国家科技支撑计划项目的研发工作,北京大学副教授张显峰和团队成员,无论是酷暑还是严寒,踏遍戈壁、沙漠,穿过雪山、森林和草原。

他们终于逐渐将北斗导航、无人机遥感、定量遥感反演等空间信息领域的前沿技术运用于新疆的雪灾、融雪型洪水等自然灾害监测、绿洲农作物长势监测以及突发安全事件应急响应等领域。

他们的研发成果提升了新疆应对重大自然灾害和公共安全的响应能力,加强了对新疆及周边区域重要资源的遥感监测,做到了看得清、看得准、看得快。

在2014年4月23日突发性寒潮降雪监测、2014年2月12日新疆于田地震监测、2013年春季融雪型洪水监测、2013年3月12日特大沙尘灾害监测等的监测中,其团队所研发的技术与系统都发挥了极其重要的作用。为此,科技部国家遥感中心专门发来感谢信。

成功的背后写满了奋斗和努力。2006年7月,张显峰刚从加拿大留学归来不久,即受北京大学遥感所派遣和兵团科技局邀请来到新疆,为以“数字兵团”为背景的空间信息综合应用关键技术集成与服务平台建设项目筹划。

张显峰同石河子大学的专家学者一同探讨,提出了空间信息技术在干旱半干旱的绿洲农业区综合应用研究的具体方案,初步形成了该技术在兵团综合应用与发展的脉络,形成了绿洲精准农业监测与突发公共安全应急响应的两个典型应用领域。

2007年10月,国家科技部正式批准国家支撑计划重点项目“区域空间信息综合应用关键技术在新疆兵团的示范”立项,开创了北京大学对口支援石河子大学在高新技术领域的第一个科技部三大计划项目。

2011年4月,张显峰继续在北京大学与石河子大学合作的框架下,作为技术负责人,在“十一五”项目的成果基础上,牵头设计与论证了“十二五”科技部征集项目“新疆重大突发事件应急响应技术与应用”,并通过了科技部的答辩成功入库。2011年9月,该建议项目得以出库进入可研论证,张显峰负责项目的技术凝练组装,站在国家层面将5个项目成功组装成“新疆及周边区域

遥感动态监测与应急管理系统”并通过了科技部组织的可研论证立项。目前,该项目于2015年7月顺利通过了科技部委托兵团科技局组织的课题结题验收。

在北京大学与石河子大学对口支援的背景下,张显峰十年来一直与石河子大学、新疆兵团第八师、第十师保持密切合作,在国家科技项目的申请与完成、兵团空间信息研发平台建设以及兵团学科建设与骨干人才培养等方面取得了较为显著的成就和贡献。

在努力完成国家科技计划项目的同时,他非常重视兵团空间信息人才的培养和学科平台的建设。

2012年以来,他先后牵头并成功申请“兵团空间信息工程技术研究中心”“兵团空间信息工程实验室”以及石河子大学信工学院“农业信息化技术与应用”硕士专业的设立。张显峰任“工程中心”和“工程实验室”主任,积极参与建设这三个学科与研发平台。

作为第一完成人,“区域空间信息综合应用关键技术研发与示范”成果获2014年新疆兵团科技进步一等奖。他本人也因为在新疆(兵团)空间信息技术研发与应用方面做出的贡献,2014年被专门授予援疆科学家的“新疆兵团科学技术合作奖”。

鉴于张显峰团队过去十年在兵团空间信息综合应用领域取得的成绩和新疆对于遥感、卫星导航与地理信息系统技术的迫切需求与典型示范意义,2014年科技部国家遥感中心批准设立国家遥感中心新疆兵团分部。此刻,在兵团科技局的协助下,张显峰团队正投身于该分部的建设中。

张显峰说,新疆作为古丝绸之路必经之地,是我国向西开放的桥头堡和商品集散地,在“一带一路”建设中具有得天独厚的优势和潜力。在这个趋势下,科技援疆、充分发扬“一带一路”战略精神也尤其重要。目前,张显峰团队联合石河子大学、新疆通用航空有限公司以及内地优势科研单位与企业,正在为“十三五”地球观测与导航领域专项的立项论证工作献计献策,力争构建新疆有效的公共安全监测防范体系,努力成为新疆社会稳定与经济发展、“丝绸之路”经济带突发事件应急响应提供一些相关技术支撑与空间信息需求保障。



近日,上海崇明庙镇农网优化工程启动。庙镇是国内最大的藏红花种植基地,国内市场占有率90%以上。由于藏红花喜温暖不耐寒,须采用暖棚培育,因此要求电力供应安全稳定。(施栋 何乐)

油松两性结构来源于雄球花

□ 本报记者 马爱平

雌性结构可以受精并产生种子。

大部分裸子植物都依赖风力传粉,这是一种十分消耗能量而且低效的方式,而被子植物则进化出了更新、更先进的虫媒传粉方式,这不仅帮助有花植物节省花粉的生产以保留更宝贵的能量,还促进了异交,使后代获得更多的杂种优势。

因此,许多关于两性起源的假说都认为虫媒传粉的进化使两性结构在进化之初便形成了选择优势,为被子植物的迅速繁衍推波助澜。

参与本研究的北京林业大学博士钮慧却认为,虫媒传粉的进化对于被子植物的起源可能并不止于锦上添花,而很可能是至关重要的。观察发现两性球花雄性部分虽然能产生正常花粉,但却并不能正常散粉,如果两性结构在进化之初也同样丧失了依赖风媒传粉的能力,那么虫媒传粉机制进化的动力除了获得杂种优势外,两性结构本身承受的选择压力很可能也发挥着重要作用。值得一提的是,探究针叶树球花性别调

控机制还有着重要的现实意义,针叶树在北半球林业与生态环境中都有着重要地位,世界上现在最古老、最高、最大的生物全部属于针叶树,而针叶树的繁育主要依赖种子繁殖,性别调控一直是针叶树遗传改良与良种繁育的技术重点与难点。

现在,研究人员已经根据最新的发现,尝试为调控针叶树的性别,并已经在田间用实验证实两性球花可以人为重复且稳定地诱导。这些研究进一步表明,裸子植物祖先有充分的潜力从雄性结构中进化出两性结构,而两性结构的起源也许正是一个新时代的开端。

植物的进化从未有过停止,达尔文谜题的解答也仍在继续。从古到有花植物茂林中的灵长类祖先,到东非热带大草原的草丛中的早期人类,再到漫步在百花绽放的都市林荫道的现代人类,人类文明向前迈出的每一步旁边都盛开着各异的花朵。但很少有人能够想到,这一切都要感谢2亿年前,有一株裸子植物。

“武汉杨泗港长江大桥工程河工模型试验研究”荣获全国优秀工程咨询成果一等奖

完成单位:长江水利委员会长江科学院
主要完成人员:郭小虎、朱勇辉、姚仕明、刘心恩、刘亚、谷利华、王黎、渠度、陈栋、韩向东

随着武汉市经济快速发展,人民生活质量不断提高,市区机动车保有量不断增加,城市交通问题日益突出。为了有效缓解武汉三镇的交通压力,带动整个武汉地区经济发展,武汉市政府决定启动杨泗港长江大桥工程建设;该大桥是城市二环线规划上的一个重要过江通道,也是主城区“四环十八射”路网系统的重要组成部分。拟建武汉杨泗港长江大桥桥址位于白沙洲长江大桥下游3.0km、白沙洲洲尾下游约1.5km处。由于拟建桥址位于长江武汉河段内,鉴于该河段重要的防洪作用和地位,有必要研究建桥前后桥址所在河段水位、流场、冲淤和河势等变化情况,以及大桥的兴建对附近河段河势、防洪等可能带来的影响,研究成

果既为相关的防洪论证研究、工程设计、工程优化及水行政主管部门审批和决策提供科学依据与技术支撑,又为今后该河段的河道治理与规划提供技术参考。

本项目依托长江防洪模型科研平台,项目研究以河工模型试验为主,数学模型计算及原型实测资料分析等多种手段相结合,首先通过实地调研、查勘等方式收集研究河段水文、地形、堤防、护岸及其它涉水工程、河道治理与规划等相关基础资料,通过原型实测资料分析研究桥位河段的河道演变规律及变化趋势,充分考虑三峡工程蓄水以来武汉河段实际水沙过程,并利用一维长河段水沙数学模型计算成果为河工模型试验提供大水年(1998年)的试验边界条件;然后基于定、动床河工模型试验,并引入先进的测量仪器及控制设备研究桥位所在河段水位、流场、冲淤和河势等变化情况,以及大桥的修建对桥位附近河段河势、防洪等可能产生

的影响;最后,为尽量减少建桥对工程所在河段河势、防洪等影响,根据河工模型试验成果对工程优化及建设提出了建议。

该项目的创新点为:(1)在项目研究过程中,充分考虑三峡工程蓄水以来武汉河段实际水沙过程,并采用长江科学院研发及原型实测资料分析等多种手段相结合,首先通过实地调研、查勘等方式收集研究河段水文、地形、堤防、护岸及其它涉水工程、河道治理与规划等相关基础资料,通过原型实测资料分析研究桥位河段的河道演变规律及变化趋势,充分考虑三峡工程蓄水以来武汉河段实际水沙过程,并利用一维长河段水沙数学模型计算成果为河工模型试验提供大水年(1998年)的试验边界条件;(2)融合多种研究手段,科学预测工程修建后河势变化趋势及其对防洪、附近重要涉水建筑物等影响,并充分考虑近期武汉河段拟开展的河道整治工程与杨泗港长江大桥的关联性;(3)依托长江武汉河段实体模型,精确模拟众多

涉水建筑物,采用先进量测控制设备,提高模拟精度,有效提升项目研究成果的质量与精度。

随着长江流域经济社会的快速发展,传统水利向现代水利转换,要求思路开阔,丰富城市河段内涵,在保证防洪与稳定河势的前提下,服务于国民经济社会发展。本项目在研究过程中始终坚持“保防洪、稳河势、促发展”治理目标,采用多种研究手段定量预测了杨泗港长江大桥修建后对附近河段河势、防洪、航道、重要涉水建筑物等可能产生的影响,本着“因势利导”的原则,对工程的设计及建设提出了建议。研究成果为相关的防洪论证、工程设计、工程优化及水行政主管部门审批和决策提供了科学依据和技术支撑,也为武汉市经济社会发展提供了有力支撑。项目取得了显著的社会效益和经济效益。

(郭小虎 朱勇辉)

