

信息集装箱

黑龙江为大学生创业提供贷款担保融资平台

科技日报哈尔滨8月5日电(记者李丽云 实习生孙宝光)5日,黑龙江省大学生创业贷款担保有限公司在哈尔滨揭牌成立,据介绍这是全国首家专门针对大学生创新创业提供贷款担保的融资平台。该公司旨在有效解决大学生创业融资难、融资贵、融资繁等难题,激发大学生创新创业。揭牌仪式上,黑龙江省政府与大学生创业贷款担保公司分别与龙江银行、黑龙江省信用联社、哈尔滨银行签订了合作协议,省大学生担保公司和哈尔滨银行与首批28位大学生创业者签署了贷款担保协议,并当场发放贷款191万元。

据介绍,该公司是由黑龙江省政府出资2亿元设立的省级政策性担保机构,主要经营范围是开展与大学生创业相关的融资性担保业务,提供与大学生创业有关的融资咨询、财务顾问等服务,以自有资金对大学生创业项目进行投资等。公司针对大学生创业群体推出的主打产品“创贷保”系列,可以满足不同创业主体、不同创业阶段对资金的需求,财政部门也将按规定给予贴息补助。

首批获得创业担保贷款的大学生代表、哈尔滨鑫马科技发展有限公司总经理马帅说,以前公司想要贷款会遇到需要固定资产抵押、手续繁杂等条条框框,现在贷款门槛非常低,只要看公司信用就可以迅速放款,这是对大学生创业的一种认同,可以提升大学生的创业信心。

220余万首未经授权音乐作品下线

科技日报讯(记者张盖伦)记者日前从国家版权局了解到,自7月8日下发《关于责令网络音乐服务商停止未经授权传播音乐作品的通知》以来,各网络音乐服务商高度重视,按照国家版权局要求开展自查整改,网络音乐版权秩序明显好转。

国家版权局相关负责人表示,截至7月31日,16家直接提供内容的网络音乐服务商主动下线未经授权音乐作品220余万首。对7月31日后仍未授权传播音乐作品的侵权盗版行为,将依法从严查处;涉嫌构成犯罪的,移送司法机关追究刑事责任;对传播侵权盗版音乐作品的网站备案网站,协调通信主管部门予以关闭。

黄金影像印制技术研发成功

科技日报讯(记者张爱华)北京中艺金像科技发展有限公司研发成功黄金影像印制技术,以黄金为载体,运用高新科技和特殊工艺把彩色图像直接印刷在特制黄金纸上,达到不褪色、不变质、永久保存的目的。

日前,中艺金像公司在京演示这项技术,首次将徐悲鸿经典《奔马图》《松鹤图》印制成永久传世的黄金艺术画作。

中艺金像公司介绍这项技术时说,这是全球唯一采用99.99%十足金作为成像载体的最新科技。相比传统金箔画作,具有超高清晰度、收藏价值高。

在研制过程中,中艺金像公司与中科院深圳先进技术研究院创建金像工艺工程技术研究中心,经过大量实验研究攻克了光学、物理学和化学等世界性技术难题,研制出具有自主知识产权的黄金成像专利技术。

“迈能杯”国际太阳能建筑创新大赛启动

科技日报讯(徐建宇)2015第三届“迈能杯”国际太阳能建筑创新应用大赛日前在京启动。大赛主题为“太阳能让生活更文明”,通过这个国际性大赛激发行业创新,为消费者提供24小时舒适性热水解决方案。

大赛征集对象为正在运行的太阳能建筑,奖项范围基本覆盖了目前太阳能建筑的各种形式。第三届迈能杯大赛除了建筑表现奖、工程创意奖、工程应用奖、工程服务奖4个年度最佳大奖和年度优秀工程奖奖项外,还增设了年度最佳系统测试方案奖。大赛将在全球范围内通过网络、专家和企业推荐等多渠道征集案例,进行公平、公正评选,争取树立太阳能建筑行业标杆,将于2015年12月在深圳的中外绿色人居论坛主场举行颁奖典礼。

大赛由中国建筑节能协会太阳能建筑一体化专业委员会、国际铜业协会等承办,宗旨是树立太阳能建筑工程标杆,促进太阳能热水系统在建筑上的科学应用,推动建筑节能工作。

创出中国路——结构化森林经营理论与技术创新纪实之二

本报记者 韩士德

创新驱动发展

为了使我国森林经营与世界发达国家同步,特别是在天然林的保育方面,实现可持续经营,在国家留学基金、德国洪堡基金、国家自然科学基金、国家林业局“948”项目、国家林业局推广项目和科技支撑项目的支持下,惠刚盈及他的团队,用了15年时间,系统开展了以优化森林空间结构为手段的森林经营理论与技术创新,开创了一条中国特色的森林经营道路。解决了如何量化分析森林空间结构,如何有效获取结构信息,如何根据所获得的信息指导森林经营等问题。与传统方法相比,其创新性主要体现在三个方面,即森林结构分析方法的创新、森林调查技术的创新和森林经营理论与技术创新。

分析方法的创新

谈到森林结构分析方法的创新,惠刚盈的助手胡艳波博士用一句话总结:“我们系统提

出了基于相邻木关系的森林空间结构化分析方法。”这种分析方法,将林木及其周围最近的四株相邻木作为基本研究对象,替代传统的仅以林木个体本身为基本单元的统计方法,测量和分析对象既有林木本身的属性,同时也考虑了其与相邻木的关系,这一点与传统的研究方法有显著不同。

另一位助手赵中华博士告诉我们:“这种分析方法,实质上解决了林分中每株树微环境的表达问题。也就是说,面对一棵树,我们首先看它周围四棵树是如何分布的?是同种还是非同种?比它大还是小?是否挤压到它?科学语言就是构建了描述林木个体在水平地面上分布格局的角度,体现树种空间隔离程度的树种混交度和反映林木个体竞争状态的大小树数,以及表达林木拥挤程度的密集度”。

他们提出的森林空间结构化分析方法,不仅能同步完成森林结构(格局、大小和树种多样性)三个方面的分析,而且在解析小范围的林分

空间结构上更具活力。研究相邻木的空间关系,可以了解林分结构的细微之处,而这种细微之处无论是对森林多样性还是特殊物种生境的探索都有潜在的应用意义;研究相邻木的空间关系,还有可能使森林经营中采伐木的选择精准化和判别简化。因为在实地经营中,仅凭肉眼就能直观地判断一株树木周围的环境状况。

2005年12月,国家林业局科技司召开的成果鉴定会认为:“森林空间结构化分析方法,定义了林木空间结构单元,通过理论推导和实验验证,提出了由参照树和四株最近相邻木组成的描述林分空间结构单元的最佳方法。通过离散性表达,计算公式和评判标准,丰富了森林空间结构指标,具有明显的生物学意义,而且可操作性强,便于生产应用。提出的空间结构单元概念明确,构筑的空间结构参数体系是一个明显的创新,对生态学种群空间分布格局的研究是一个理论贡献,应用前景广阔,总体达到国际同类研究的领先水平”。

森林空间结构化分析方法发表以来,在森林群落结构分析中得到了非常广泛的应用,截至目前,有150余篇硕博论文和700余篇学术论文应用该方法,对不同类型森林的空间结构进行了分析和研究。

调查技术的创新

惠刚盈团队还首次提出了空间与非空间结构信息一体化点抽样调查与分析技术。

传统的森林调查,主要针对描述林分的变量如林分平均直径、平均树高等)总收获量(材积和断面积)、林分属性的统计分布(如直径分布)等,通常采用样方法(样地法)来获得数据,显然难以满足现代林业更为详尽信息的需求。而结构化森林经营提出的数据调查体系,包括全林每木定位的大样地法、样方法和无样地的点抽样法三种方法,不仅可以获得传统森林调查中所需要的数据,而且能够获得描述森林非同质性、非均匀性及林木水平分布格局等空间结构信息。

惠刚盈具体解释说,对于大样地法而言,通常需要设立不小于2500平方米的每木定位样地,能够获得森林的非空间结构信息和空间结构信息。样方法则需要根据样方的大小来确定样方的数量,样方面积越大,需要调查样方数量越多,当样方面积为30m×30m时,通常需要调查4个样方就能满足调查要求。对于点抽样调查方法而言,在天然林中需要调查49个点才能满足调查要求,人工林中只需要20个点就能获得相应的数据。此外,在点抽样调查时,仅测抽样点到第4相邻木的距离或角规格测360度,实现了林分密度(蓄积、断面积)的无偏估计。

2013年,甘肃陇山林业实验局刘文楨高级工程师在百花林场地干子沟设立了一个面积为13.6亩全林每木定位小班,内设一个0.25hm<sup>2</sup>大样地1块,30m×30m小样地3块,开展了固定大样地调查、传统森林资源调查和点抽样调查三种方法对比试验,结果显示,三种方法对经典森林资源调查指标的调查结果均能反映小班的实际情况,其中,传统森林资源调查方法、大样地调查法和点抽样调查法在对林木平均胸径、平均树高调查时的精度很高,误差均在2%左右;符合森林资源调查要求。3种方法对小班株数和小班蓄积估计,与小班实际值相差均低于5%,也满足国家森林资源调查标准。然而,新提出的点抽样调查成本仅为传统调查方法的1/5。运用大样地每木定位调查数据结合林分空间结构分析软件可以获得林分的空间结构参数,运用点抽样调查方法可直接得到林分空间结构参数,而传统森林资源调查方法中并不涉及林分空间结构的调查,因而也无法获得林分空间结构特征。

理论与技术的创新

他们创造性地提出了基于空间结构优化的森林经营技术。“结构化森林经营以森林可持续经营理论为指导,以未经人为干扰或经过轻微干扰而已得到恢复的天然林的结构为模式,以培育健康稳定的森林为目标,以优化林分空间结构为手段,坚持以树为本、生态优先的经营理念,注重改善林分空间结构状况,师法自然,充分利用

空间结构优化的森林经营技术”进行了会议鉴定,鉴定委员会认为该成果在国内外森林经营理论和技术的创新基础上,遵循“结构优化、生态优先”的经营理念,提出了基于空间结构优化的森林经营技术体系,包括林分调查、状态分析和结构调整以及经营效果评价等技术。对于科学指导森林经营的实践,提高森林质量和生产力具有重要作用。该成果技术体系完整,可操作性强,易于生产应用,总体达到国际同类研究的领先水平。

诱导降解艾滋病病毒的细胞分子发现

科技日报讯(通讯员王斌 张晓鹏 记者李丽云)记者近日从中国农业科学院哈尔滨兽医研究所获悉,该所基础免疫创新团队在研究中获得重要发现,内质网I型α-甘露糖苷酶能够诱导艾滋病病毒囊膜蛋白降解,继而抑制艾滋病病毒复制,最终有望达到治疗目的。

由于艾滋病病毒囊膜蛋白是启动病毒感染的核心蛋白,抑制囊膜蛋白的功能具有抗病毒的治疗作用,而直接阻断其在细胞内的合成则能达到根除病毒感染的目的。中国农业

科学院哈尔滨兽医研究所基础免疫研究团队在首席科学家郑永辉研究员带领下,对艾滋病病毒囊膜蛋白天然降解通路做了深入细致的研究后,筛选出一个能够抑制该降解通路的小分子化合物,该化合物通过抑制I型α-甘露糖苷酶的活性有效阻断了病毒囊膜蛋白的降解。

通过对I型α-甘露糖苷酶家族的进一步筛选,最终发现其家族成员之一的ERManI酶能够诱导艾滋病病毒囊膜蛋白降解,并抑制

重离子肿瘤治疗中心年底有望接收病人

科技日报讯(记者付丽丽)“与当前医院里的X射线和γ射线相比,重离子治疗对人体副作用小,患者的生存质量也更高。目前,我们自主研发的甘肃武威重离子肿瘤治疗设备正处于测试阶段,预计年底可接收病人。”日前,“核”你在一起——核集团2015核科普公众开放周活动走进中国科学院近代物理研究所,该所党委书记赵红卫在同公众座谈时说。

赵红卫介绍,重离子肿瘤治疗分浅层肿瘤和深层肿瘤,对肺癌、肝癌乃至医学界最头疼的黑色色素瘤,局部控制率在80%以上。此前,该所重离子加速器对213例肿瘤患者进行临床前研究,使我国成为继美国、德国和日本之后世界上第四个掌握重离子肿瘤治疗技术的国家。“更为关键的是,同样的重离子治疗设备,国外进口的价格在10—15万元左右,而我们的只需约5

LED荧光材料光色调控机制揭示

科技日报讯(记者吴长征 通讯员周慧)LED照明光源长时间使用会出现亮度变暗并发生颜色漂移问题。近日,合肥工业大学材料科学与工程学院陈雷副教授和蒋阳教授课题组在铝铂石榴石系列LED荧光材料及其光色调控机制方面揭示了这一现象的科学机理,为进一步提高LED荧光材料性能提供了重要手段。研究成果刊登于英国《自然》系列《科学报告》上。

由于发光效率高及热稳定性相对较好,铝铂石榴石荧光粉是白光LED器件封

装中应用最多的荧光粉。采用该荧光粉的LED白光光是冷白光,舒适度较差。为了使LED发光颜色从冷白光向暖白光转变,目前常用的方法是在铝铂石榴石荧光粉中用钐离子取代铝离子,使荧光粉发射波长红移,达到降低色温、提高显色指数的效果。但钐离子取代铝离子后会造造成发光效率下降以及热稳定性变差。对于这种现象,长期以来经典模型和分子轨道杂化理论无法合理解释。

陈雷及其课题组结合电子能带结构、电子态密度和电荷差分密度理论计算,从刚性结构中的电子拥挤变形角度,对Ga离子取代造成的光谱红移、强度下降和热稳定性变差的本质机制给出了全新解释:由于Ga离子半径较大,在铝铂石榴石刚性结构中会造成电子拥挤变形,晶体场增强,电子有效质量减轻、电子扩展能级范围扩大和带隙减小,导致发光效率下降与热稳定性降低。

这一理论不仅科学地解释了Ga取代后的铝铂石榴石荧光粉发光现象,还对开发新型刚性结构荧光材料具有重要指导意义。“根据这一理论建立的模型,未来还可以指导开发具有特定色泽的人造蓝宝石晶体,并赋予更加绚丽多彩的颜色,例如各种人造钻石、蓝宝石和红宝石等。”陈雷介绍。

森林生态系统内部的自然生长发育规律,计划和设计各项活动。”其主要技术特征包括以下几个方面:

第一,用森林自然度进行森林经营类型划分。自然度用来反映实现林分偏离原始林状态的距离。通过调查不同林分类型的树种组成、结构特征、树种多样性、活力和干扰程度等方面,分析研究区处于不同演替阶段林分的状态特征,提出了森林自然度定量评价指标体系、评价方法、自然度等级划分系统,实现了森林自然度的量化表达,并首次将林分空间结构引入森林自然度的评价,提高了森林自然度的表达能力,解决了森林经营类型划分的问题。

第二,利用经营迫切性指数来确定林分经营方向。以健康稳定森林的特征为基础,从林分空间结构和非空间结构两个方面选择具有操作性、易于调查的林分因子,构建林分经营迫切性评价指标体系,定义了林分经营迫切性指数,提出了评价标准,划分了林分经营迫切等级。该方法主要是通过量化分析来判定实现林分是否需要经营,为什么经营,调整哪些不合理的林分指标能够培育林分向健康稳定的方向发展,以此确定森林经营方向。

第三,用空间结构参数指导林分结构调整。为增加林木分布的随机性,以结构参数角度来调整林木的分布格局;为增加树种多样性,以结构参数混交度来调整树种的隔离程度;为提高目的树种的势优势,以结构参数大小比数调整林木的竞争关系;为增强目的树的营养空间,以结构参数密度来调整林木的拥挤程度。实现了以量化的森林空间结构参数来指导森林经营,更易于生产实践操作。

第四,用林分状态分析来进行经营效果评价。传统的经营效果评价采用经营经过一定周期后的功能评价,而林业生产的特点是周期长,见效慢,所以这种方法必然具有一定的滞后性。基于空间结构优化的森林经营技术按照结构决定功能的原理,在确定林分经营方向时以林分现状分析为基础,评价经营效果时也是如此(即用同一杆径程度量),这样在标准采伐木时就知道了经营后林分状态将如何变化,预知了经营结果,从而,可以及时合理地调整经营措施,避免造成不必要的损失。

2010年4月,国家林业局科技司对“基于空间结构优化的森林经营技术”进行了会议鉴定,鉴定委员会认为该成果在国内外森林经营理论和技术的创新基础上,遵循“结构优化、生态优先”的经营理念,提出了基于空间结构优化的森林经营技术体系,包括林分调查、状态分析和结构调整以及经营效果评价等技术。对于科学指导森林经营的实践,提高森林质量和生产力具有重要作用。该成果技术体系完整,可操作性强,易于生产应用,总体达到国际同类研究的领先水平。

艾兹病毒病毒的复制。ERManI酶是糖蛋白在细胞内质网进行糖基化过程中所需要的一种酶,该酶对确保蛋白质在内质网中正确折叠起着关键作用。该研究显示,艾兹病毒在感染人体细胞时会进入内质网合成大量病毒囊膜蛋白,并消耗大量细胞资源进行糖基化修饰和折叠,诱发细胞抵抗机制,导致ERManI酶激活,从而特异性地降解病毒囊膜蛋白。

该研究结果近期发表在美国出版的《生物化学杂志》上。郑永辉介绍,该研究不但对艾兹病治疗意义重大,而且对于开发广谱高效的抗病毒方法治疗其它病毒感染,如流感病毒、登革热病毒、中东呼吸综合征冠状病毒等具有重要借鉴意义。

赵红卫产生,基础研究可以催生一大批新技术的产生,问题在于,这种重大成果在由实验室走向市场阶段,其原理样机和产品的可靠性、稳定性以及外观都需要提高,这都需要很高的费用而且具有一定的风险,仅靠企业和科研院所很难承担。因此,对这种重大的变革性的技术,建议国家在政策和资金方面给予支持,可以借鉴国外成熟的做法,形成有效的支持机制。

“特别呼吁国家要大力支持具有自主知识产权的大型医疗设备的研制和生产,不要大量地依赖进口。”赵红卫强调。

态密度和电荷差分密度理论计算,从刚性结构中的电子拥挤变形角度,对Ga离子取代造成的光谱红移、强度下降和热稳定性变差的本质机制给出了全新解释:由于Ga离子半径较大,在铝铂石榴石刚性结构中会造成电子拥挤变形,晶体场增强,电子有效质量减轻、电子扩展能级范围扩大和带隙减小,导致发光效率下降与热稳定性降低。

这一理论不仅科学地解释了Ga取代后的铝铂石榴石荧光粉发光现象,还对开发新型刚性结构荧光材料具有重要指导意义。“根据这一理论建立的模型,未来还可以指导开发具有特定色泽的人造蓝宝石晶体,并赋予更加绚丽多彩的颜色,例如各种人造钻石、蓝宝石和红宝石等。”陈雷介绍。

制造业。他们通过自主研发和与国内外知名公司、高等院校合作等方式,已初步形成材料4大类、20余种产品的煤层气装备及配套材料,研制生产的水平定向千米钻机达到全球先进水平。

今年5月,在第九届中国中部投资贸易博览会上,太重集团高铁轮对组件、临汾欧陆捷太阳动力电池、吕梁微风电无人机……一个个“高大上”的“山西制造”,取代传统“主角”煤炭,成为新生代“明星”。非煤产业登“戏台”,高新技术唱“主角”。借助中博会这一平台,山西释放出转型升级、重塑形象的信息。



8月4日,建设中的山东省海阳核电站2号机组钢制安全壳顶封顶顺利吊装就位,2号机组反应堆厂房内部核岛土建施工基本完成,1、2号机组目前进入移交调试高峰阶段。海阳核电项目一期工程投入运营后,年发电量将达175亿千瓦时,对优化山东电源结构,拉动地方经济发展,特别是节能减排起到积极作用。 新华社发(唐克摄)

东南大学显示技术研究中心测试发现 我国显示技术已阶段性跃居世界前列

科技日报讯(李晓华)日前,东南大学显示技术研究中心定期对目前主流显示技术进行了横向比较和对比研究,测试发现:我国的显示技术已阶段性跃居世界前列,甚至是暂时“登顶”。

2014年,我国彩电产量达1.2亿多台,成为彩电大国。而海信和TCL也由此进入世界市场前四,与韩、日企业一决高低。东南大学显示技术研究中心选取目前世界4K高清电视最具代表性的高端产品,组织20名主观受试人员,分别对三星、海信等显示技术,从主观试验到客观测量两个方面对清晰度、运动表现、层次及景深、暗场、亮场表现、自然场、颜色表现等指标进行严格科学的测评,特别是在峰值亮度、动态对比度、色域覆盖率、功耗方面,中国企业在动态对比度、色彩、亮度等主要显示技术上取得领先。

据东南大学显示技术研究中心了解,海信

并无屏厂,也就是说不掌握屏资源。但海信集团的技术团队以多分区的动态背光控制技术为核心,创新性提出了数模混合式图像补偿算法以及自适应背光峰值亮度提升技术,从而实现了超高的动态对比度,提高了显示画面的对比度和层次感;同时,通过基于液晶灰阶响应模型的多路背光扫描系统,优化了液晶电视响应速度,增强了显示流畅度;这也是迄今中国人在世界LED显示技术上成功的做法。也就是说,海信人依靠“核心算法”,在三星等屏幕基础上,成功实现了突破和赶超。

无疑,这种“轻资产、重创新”的技术创新模式,使海信不仅获得了“青出于蓝”的技术领先,更取得了成本优势,相对于OLED(有机发光二极管),海信的价格却只有1/4。也就是说,海信以行业1/4的成本向世人提供了画质最高的产品。

(上接第一版)

煤层气产业最有希望培育成山西战略性新兴产业支撑产业。按照规划,到2020年山西地面煤层气总产能将达到400亿立方米,管线总里程突破1.5万公里,带动相关产业产值将达到8400亿元。这样一幕“点石成金”的场景,每天真实地发生在朔州润泽新技术开发有限公司。目前,这家民营企业的家居产品已达到四大系列数十个品种,远销加拿大、丹麦、俄罗斯等国。预计到2016年,该公司销售人将突破10亿元大关,实现利润3亿元。

非煤产业释放转型升级信号

一台机器,这头“吃”进粉煤灰,那头“吐”

山西:做强非煤产业 解决“一煤独大”

就在不少煤炭企业发愁产品过剩时,乐村淘董事长赵士权也在“发愁”,不过愁的是业务太繁忙。乐村淘开发的“乐村淘商城”、“乐淘天下”,可使农民通过网上赶集即买到质优价廉的商品,并帮助农民创业增收,在各地农村广受追捧。今年,他们将在山西再建成1万个村级体验店,在全国成立10个省级分公司,销售收入预计10亿元。

煤炭资源日渐枯竭的“煤都”大同,利用当地丰富的光照资源以及采煤沉陷区的大量闲置土地,闯出了一条新的“阳光”大道。目前,大同电力总装机容量和光伏装机容量均位列山西第一,重点打造的采煤沉陷区国家光伏示范基地也正在加快推进。

作为全国最大煤层气开发利用基地的晋煤集团,将视线延伸到了煤层气产业链上游的装备制造。他们通过自主研发和与国内外知名公司、高等院校合作等方式,已初步形成材料4大类、20余种产品的煤层气装备及配套材料,研制生产的水平定向千米钻机达到全球先进水平。今年5月,在第九届中国中部投资贸易博览会上,太重集团高铁轮对组件、临汾欧陆捷太阳动力电池、吕梁微风电无人机……一个个“高大上”的“山西制造”,取代传统“主角”煤炭,成为新生代“明星”。非煤产业登“戏台”,高新技术唱“主角”。借助中博会这一平台,山西释放出转型升级、重塑形象的信息。