

本报北京12月24日讯(记者张巧玲)教育部与中国工程院战略合作协议签约仪式今天在京举行。教育部部长袁贵仁、中国工程院院长周济出席签约仪式。

根据战略合作协议,中国工程院将加强与教育部的合作,围绕教育工作的重大问题,组织开展战略研究和咨询服务,为教育改革发展提供战略性、前瞻性、可操作性的咨询意见和建议。双方还拟在“卓越工程师教育培养计划”、高校与工程研究所联合培养博士、继续教育、科普工作、科学道德和学风建设等领域进一步加强合作。

袁贵仁表示,此次协议的签署使教育部与中国工程院的合作领域进一步拓展,内容更加丰富,形式更加多样。教育部会履行协议的要求,确保合作取得实效,共同将工程教育、工程科技人才培养工作推向一个新的阶段。

周济指出,实施创新驱动发展战略,科技是关键,人才是核

心,教育是基础。要进一步深化改革,加大创新型工程科技人才的培养力度,推动我国由人才大国向人才强国迈进,为推动我国经济社会发展尽快走上创新驱动的轨道提供坚强的人才和智力支持。

教育部副部长杜占元,中国工程院副院长旭日干、谢克昌、干勇等出席签约仪式。杜占元和干勇分别代表双方签署了战略合作协议。

战略合作协议签约仪式的还有中国工程院院士代表、中国工程院教育委员会、工程研究所研究生教育学术委员会代表以及部分高校和研究所负责人等。

此外,2012年高等学校与工程研究所联合培养博士生试点工作座谈会也在今天举行。8个典型联合培养试点单位进行了交流。清华大学校长陈吉宁、北京科技大学校长徐金梧、北京大学常务副校长王恩哥、北京生命科学研究所研究生院长朱冰等就学校的联合实践作了发言。

www.sciencenet.cn

“吃干榨尽”是造纸业希望所在

■本报记者 潘希

两千多年前,中国人发明了造纸术,让人类文明得以传承。两千多年后的今天,中国已从“纸业古国”转变成“纸业大国”。

早在2009年,我国就已超过美国,成为世界纸制品第一生产国。据统计,2012年前三季度,我国纸制品生产量为8694万吨。

然而,产业快速发展的背后也有隐忧。高能耗、高污染及产能过剩,成为笼罩在造纸行业头顶挥之不去的阴云。造纸行业面临转型。

“传统制浆造纸企业应转型为集约化的生物质精炼厂,在利用木材等生物质原料生产纸浆产品的同时,还可以生产出更为精细、多元的产品。”

在日前由中国科协主办的新观点新学说学术沙龙上,专家们认为,利用生物质精炼技术把原材料“吃干榨尽”,是未来造纸业的希望所在。

精炼出高附加值产品

传统造纸业给人的第一印象是污染。要做到可持续发展,造纸厂需要依靠技术创

新,并成为合理利用资源的环保样本。

“造纸利用的是生物质中的纤维素,如果将生产剩下的木质素和半纤维素等成分合理利用,就是生物质精炼技术的提升。”华南理工大学制浆造纸国家重点实验室主任孙润仓解释说。

其实,传统制浆造纸早就在探索生物精炼的办法。据南京林业大学教授李忠正介绍,上世纪50年代,我国就有造纸厂用亚硫酸盐法生产出人造丝浆、酒精、饲料酵母和木质素磺酸盐。

所谓生物质精炼,就是从生物中尽可能多地提取材料和能源。经过提取、分离、转化等深加工手段,使生物质转化成材料、燃料、电能和高附加值的化工产品。

目前,美国、瑞典和芬兰等国家为了扭转造纸业的夕阳趋向,都在研究各种生物质精炼技术。中国制浆造纸研究院总工程师邱仕均说,虽未达到大量生产的阶段,但有一些方向颇具希望。

比如,世界纸业巨头之一的芬欧汇川集团正在芬兰建设以木材为基础生产第二代生物柴油的生物精炼厂,设计年产能10万吨。与传统的化石燃料相比,其生物柴油产品将使运输业的温室气体排放量减少80%。

研究须与产业结合

“生物质精炼的概念,跟上世纪七八十年代造纸工业所提出的综合利用概念本质上是一样的。”邱仕均说。

作为目前生物质材料的用量“大户”,造纸工业自然承担了探索生物质精炼未来发展的任务。近年来,我国科研单位在造纸业生物质精炼方面的研究工作也相当活跃。

不过,造纸业生物质精炼技术的研究,必须与产业紧密结合,才有未来实现产业化的前景。“这取决于我们行业内外共同努力。”中国制浆造纸研究院院长曹春昱说。目前,造纸废水生产沼气技术近十年来已经很成熟;固体废物发电技术五年前还在试验阶段,今天也已比较普遍。而较新的黑液气化技术,也许三年之后就会非常快地发展起来。

此外,一些新技术已开始投入实践。来自山东一家纸业公司的工程师张伟说,他们公司用优化过的硫酸盐制浆法,生产出了溶解浆,从中可以开发出一种纺织材料——粘胶纤维。下一个目标,则是醋酸纤维和纳米纤维素等。

他们还从半纤维素里生产出糠醛、木糖和木糖醇。该公司的两条木糖醇生产线刚刚投产,成本有望比玉米芯制木糖醇低。

产业化仍存隐忧

然而,专家们也表示,造纸企业转型为生物质精炼厂,目前大多还处在实验室研究、中试或产业化示范阶段,大规模产业化依然存在一系列障碍。

“以原料运输为例,存在一个收集半径,超过一定距离,成本就会大幅上升。”华南理工大学教授武书彬说,此外,还存在检测手段和生产技术方面的问题。

专家们认为,与造纸有关的检测技术早已成熟完备,而生物质精炼需要对更多生物质成分进行精细检测和分析,因此也需要检测技术和设备的丰富和改进。

在生产技术方面,造纸生产线原本已经是完整独立的,要想转型为生物质精炼生产线,就不可避免地有所补充和改变,有的甚至需要另建分厂,这就需要相应的设备、人才和管理。

“从纵向上,需要自上而下打通农业、与生物质精炼结合的造纸产业、包装印刷业等一系列产业,形成大的产业链。”武书彬说,“从横向上,生物质精炼需要相关设备制造产业的支持,与材料、食品、化工、能源甚至是信息、制造等产业相联系,并催生出更多新兴产业。”

我国天文学家新近发现3颗超新星

本报讯(记者张巧玲)近日,中科院国家天文台副研究员张天萌、BATC组首席研究员周旭与清华大学博士生陈俊丞、教授王皓峰合作,发现了3颗超新星。

据张天萌介绍,清华大学与中科院国家天文台兴隆基地、BATC课题组成功地联合申请了2012年度国家自然科学基金委—中国科学院天文联合基金重点项目“基于国内观测设备的超新星大视场巡天及相关问题研究”。该项目利用国家天文台兴隆观测基地的60/90厘米施密特望远镜,开展超新星巡天计划,以期在3至4年时间内发现一定数量的各类处于爆发极早期的超新星。

该巡天计划已于今年10月正式开展,目前已发现3颗超新星和1颗新星。超新星2012hg是该项目发现的第一颗超新星。11月30日晚发现一颗新星。12月7日晚又发现两颗超新星候选体,在丽江高美古2.4米望远镜帮助下已获得光谱证认,其中一颗已经命名为超新星2012hm,另外一颗红移到0.08,编号为2012hg。这两颗超新星都是Ia型超新星,并在光度达到极大前就被发现。

该巡天计划将从2012年开展到2015年,“我们预期每年能发现30到50颗超新星,之后还要进行后续的跟踪观测。”张天萌说。

新疗法有望攻克败血症

本报讯(记者钟华 通讯员张芝萍、王静)败血症是严重威胁人类生命安全的一种疑难杂症。经过两年半的实验研究,宁波大学、浙江大学医学院等机构的科研人员发现,败血症小白鼠接受LECT2激活巨噬细胞的治疗后,存活率从原先的12.5%提高到75%。该生物疗法有望攻克败血症这一国际难题。该成果已于近日在线发表在美国《实验医学杂志》上,并引起了国际专家的关注。以色列魏茨曼科学研究所干细胞研究中心主席Tsvetee Lapidot对这一研究成果给予了高度评价。

LECT2即“白细胞源的趋化因子2”,是生物体内的一种细胞因子。而巨噬细胞是每个生物先天具有的主要免疫细胞。败血症致病菌或条件致病菌侵入血液循环,并在血中生长繁殖,产生毒素而发生的急性全身性感染。由于缺乏有效药物和治疗手段,败血症重症死亡率为40%至50%,去年美国就有22.5万人死于败血症,中国每年因败血症死亡的人数远远超过这个数量。

宁波大学海洋学院陈炯研究员和陆新江博士告诉记者,这项研究缘于一次实验中的偶然发现。陈炯平时主要开展水产病害机理研究,一次实验中,他和陆新江惊奇地发现,实验鱼一旦生病,它体内的LECT2就显著升高。研究继而发现,LECT2能够激活小白鼠体内的巨噬细胞,从而提高其自身免疫力。

据了解,宁波市第二医院已有意同宁波大学共同开展将LECT2引入临床治疗的研究。该研究成果也已申报国家发明专利。

农业法拟规定国家农业技术推广机构不可提供有偿服务

据新华社电(记者林晖)12月24日提请全国人大常委会审议的关于修改农业法个别条款的决定草案提出,为法律之间的衔接,拟扩大国家农业技术推广机构履行公益性职责的条款,删除国家农业技术推广机构可以提供有偿服务的规定。

现行农业法规定,农业技术推广机构及其科技人员根据需要可以提供无偿服务,也可以通过技术转让、技术服务、技术承包、技术入股等形式,提供有偿服务,取得合法收益。

今年8月,全国人大通过了修改农业技术推广法的决定,于2013年1月1日实施。其中明确各级国家农业技术推广机构属于公共服务机构,履行各级人民政府确定的关键农业技术的引进、试验、示范等公益性职责,向农业劳动者和农业生产经营组织推广农业技术,实行无偿服务。

全国人大农业与农村委员会副主任委员刘振伟表示,与现行农业法相比,二者在国家农业技术推广机构承担公益性职责的范围和能否提供有偿服务等方面出现不一致。为法律之间的衔接,建议对农业法的有关规定作出衔接性修改。

科学时评

主持:张明伟 邱锐 邮箱:rqiu@stimes.cn

农村土地流转应切实守住底线

■史俊庭

中央农村工作会议12月21日至22日在北京举行。会议指出,要“守住一条底线”,即充分保障农民土地承包经营权,不能限制或者强制农民流转承包土地。

这是新一届中央政府的一项民生重大举措。该举措再一次从政策上保证了农民对土地的承包权,同时也对地方各级政府提出了新的要求。

按照农民的意愿进行土地流转这一政策已经出台多年,在集约农村土地,提高农民收入方面发挥了积极作用。然而,由于一些地方政府片面追求政绩工程、GDP、财政收入等影响,该政策在执行过程中很容易被扭曲、异化,甚至出现一些严重的后果。

笔者曾亲眼目睹大片的青苗被县乡村三级政府一夜之间铲平,也曾看到大片的耕地长满了野草,看到一群农民无助地跪在田地里……

这样的事件都是在“自愿进行土地流转政策”下一桩桩出现的。

出现这样的事情,不是因为无法可依,而是由于执法必严、违法必究没有得到严格贯彻执行。

因此,我们有理由担忧新的中央精神到了地方之后的执行情况,担心是否会再次成为一纸空文。

最大限度地开发土地的价值,是各级地方政府挖空心思都在琢磨的事情,大家都在算土地这笔账。如何做划算,如何出更多政绩,增加更多财政收入是各级地方政府最关心的事情。因此,在如何利用土地这个问题上,他们往往会忽略本该最先想到的广大农民的意愿。而听农民的意愿,征求农民的意见,则更是奢望。

“守住一条底线”只是一个最基本的要求。要想从根本上保证农民的土地承包权,仅仅不限制或者强制农民流转承包土地是不够的。还必须严格执行过程,杜绝发生限制或者强制农民流转承包土地的行为。

与此同时,保障农民土地承包经营权,已经不仅仅是一项利国利民的国家政策,还是一条实实在在的民主、民生之道。它不仅能够从根本上保证农民的切身利益,还能够最大程度发挥18亿亩耕地的增收、增产潜力,对国家的温饱乃至社会的稳定起到战略作用。

因此,各级政府要从民族振兴的高度,认真而严格地执行这条政策,坚决杜绝限制或者强制农民流转承包土地的行为。对于违反者,应实行一票否决。



院士之声

中国工程院院士李文华:林业是我国生态建设主体

■本报记者 彭科峰

近日,中国工程院院士李文华在国家林业局举办的理论研修班上表示,林业是生态建设的主体,要广泛传播科学发展观和生态文明的理念,大力推进生态文明建设,在实现中华民族伟大复兴中发挥应有的作用。

李文华指出,生态文明是指人类遵循自然、社会和谐发展这一客观规律而取得的物质与精神成果的总和,是以人与自然、人与人、人与社会和谐共生、良性循环、全面发展、持续繁荣为基本宗旨的文化伦理形态。生态文明,是人类文明的一种形式,它以尊重和维护生态环境为主旨,以可持续发展为根据,以未来人类的继续发展为着眼点,这种文明观强调人的自觉与自律,强调人与自然环境的相互依存、相互促进、共处共融。

对于如何建设生态文明,李文华认为,生态文明建设,政府要发挥主导作用,建立生态文明建设的目标指标体系并纳入政府政绩考核体系;企业要发挥主体作用,追求经济效益的同时降低生态环境资源成本;干部群众要发挥主人翁作用,做生态文明的倡导者、推动者和践行者;社会组织要发挥桥梁和纽带作用,科学教育要发挥支撑作用。

李文华进一步指出,生态系统和人类福祉之间存在着密不可分的关系。人类对生态系统的改变已极大地促进了人类福祉的提高和社会经济的发展,但是,获取这些效益的成本却日益上升。在1980年前后,人类对自然资源的消费第一次超过了地球的再生能力。在1999年时,人类的需求已超过了地球承载能力的20%。我国人口基数大,自然环境先天不足,面临着自然资源短缺、生物多样性减少、生态系统功能退化、水土流失、荒漠化、生物安全等突出问题。

李文华特别强调,林业是我国生态建设的主体。近年来,通过天然林保护工程、三北和长江中上游地区等重点防护林建设工程、退耕还林还草工程、京津风沙源治理工程等重大生态工程的实施,我国林业建设取得显著成就。在世界森林资源总体呈下降趋势的情况下,我国实现了森林面积和蓄积量双增长,全国森林覆盖率由新中国成立初期的8.6%提高到今天的20.36%,人工林保存面积达到5300万公顷,居世界第一位。但是,不可否认,我国林业也面临着可采森林资源枯竭、林分质量下降、森林生态系统功能衰退等挑战。

李文华最后表示,生态文明是一种以资源、生态和环境为基础,以遵守自然规律、经济规律和社会发展规律,实现人与自然、人与社会、人与

海南发现珍贵野生稻生长点

12月23日拍摄的野生稻(左)和种植水稻。

12月22日至23日,在香港嘉道理中国保育部开展的“海口羊山湿地生态调查”活动中,科学工作者在海口龙华区西镇发现9处野生稻生长点。

经海南省农科院粮食作物研究所所长孟卫东鉴定确认,这些野生稻为中国现已发现的三种野生稻之一的“普通野生稻”。

野生稻是水稻杂交育种的重要育种资源,袁隆平院士培育出的高产杂交水稻品种,其杂交种子资源就直接来源于在三亚发现的野生稻。

新华社记者姜恩宇摄



人和谐相处,经济社会可持续发展的文明。建设生态文明是一个长期、复杂和艰巨的过程,是大势所趋、历史必然。