

马铃薯淀粉加工企业年增产可达千万元

本报讯(实习生邱锐)马铃薯淀粉是人们常吃常用的食品原料,但其加工过程中大量产生的废水却令人头疼。中国科学院兰州化学物理研究所日前在马铃薯淀粉加工废水资源化利用方面取得重要进展,由该所环境材料与生态化学研究发展中心材料与农业工程课题组承担的相关项目最近通过了甘肃省科学技术厅组织的成果鉴定。

据了解,每年9月至10月是我国北方马铃薯收获和加工的高峰期。马铃薯淀粉生产加工过程中会产生大量废水,其中最主要的马铃薯淀粉分离汁水浓度高、排放量大,化学需氧量高,且由于含有2%左右的蛋白质,若不及时处理,易腐蚀,直接排放又会造成水体富营养化。由于加工期集中,排放量大,环境温度低等原因,传统水处理技术均难以解决上述问题,并且普通分离技术提取蛋白效率低,大量废水排放后,会造成生物资源浪费和严重的环境污染。

该课题组成功制备了两种高效、低成本的具有絮凝、吸附和高分子交联过滤功能的马铃薯淀粉加工废水专用黏土基絮凝剂,设计开发了一套不间断抗扰动“反向絮凝—超滤”分离装置,专业用于马铃薯淀粉加工分离汁水(废水)蛋白提取回收和废水资源化利用,化学需氧量去除率可达80%,浊度去除率达85%以上,排放出水达到国家污水排放三级标准和农业灌溉水质标准,可直接用于灌溉农田和马铃薯淀粉加工原料的洗涤。采用反向自过滤装置,在絮体溶液浓缩的同时能够保持清水不间断排出,实现了连续脱水,并可回收含水量在70%左右的粗蛋白。

该装置具有自主知识产权,已获得3项国家发明专利授权,目前正在甘肃腾胜淀粉有限责任公司推广应用。

业内专家表示,该项研究具有重要的经济效益、社会效益和生态效益。就一个万吨级马铃薯淀粉企业而言,按照每年处理8万吨淀粉分离汁水、每吨废水可提取回收粗蛋白13公斤计,采用该项技术可为企业新增产值936万元,节约用水7万吨,免除8万吨废水排放造成的环境污染。

我学者新建隐翅虫科系统树

最近出版的国际著名杂志《林耐学会动物学刊》上,刊登了中国科学院动物研究所周红章团队关于隐翅虫科分类与系统发育研究的最新成果。

周红章等人对隐翅虫科菲隐亚族的系统发育关系进行了详细分析,建立了属级各单元间的系统发育关系。该项研究中建立的系统发育树包括105个成虫特征和66个树端单元,完全基于形态特征构成数据矩阵。在完整可靠、系统全面的分类研究基础上,包括了伪金星隐翅虫属全世界物种的修订和总结。以建立的系统发育树为模板,结合GIS地理信息系统,研究了伪金星隐翅虫属的地理分布和物种分化。

隐翅虫科属于鞘翅目多食亚目的隐翅虫大类。甲虫(鞘翅目)是生命界物种最多的门类,而隐翅虫科又是鞘翅目中物种最为丰富的类群之一,大自然中大约有60%的隐翅虫新物种有待于人们去发现。研究以捕食性为主的隐翅虫科,建立该类群的系统发育关系,探讨隐翅虫的进化与适应,对于认识生物多样性的本质、起源与维持机制,回答“为什么地球上会有如此庞大数量的甲虫”这一著名的科学问题,有比较重要的价值。

(朱江)

看得见两个“太阳”的类木行星被发现

本报讯 作为天文学的一大热点,从1992年起,人类发现的太阳系外行星已有700多颗。相关研究的一个突出进展是人们发现太阳系外行星及其绕转的母恒星具有复杂多样性。近日,中科院云南天文台研究员钱声帮等人发现了绕快速脉动的B型亚矮星双星转动的类木行星。这是人们首次发现这种奇特天体转动的太阳系外行星天体。

B型亚矮星是一类中心氢核在燃烧且具有很薄的氢壳层的表面有效温度极高(25000℃~35000℃)的天体。关于其形成和演化的研究一直是天文和天体物理研究的难点。

室女座NY是一颗由B型亚矮星和温度较低的红矮星组成的食双星系统,距地球约2300光年。两颗行星相距约54万公里,相当于地球到月球距离的1.4倍,平均2小时25分钟相互绕转一圈。地球上的任何望远镜都无法直接分开这两颗星,但是通过望远镜能观测到它们相互绕转产生的掩食光变和B型亚矮星快速脉动导致的亮度变化。

利用云南天文台的1米望远镜和阿根廷的2.15米望远镜,并结合前人的观测成果,钱声帮等人对该双星进行了监测。他们发现该系统存在一颗绕双星转动的类木行星,其最小质量为2.3倍木星,绕转周期为7.9年。这颗类木行星到中心双星的距离约为3.3个天文单位(1天文单位为地球到太阳的平均距离)。此外,该系统中还有一颗质量约为2.5倍木星的系外行星。

“在这两颗行星地球上,不仅能看到一个红一个蓝白的两个‘太阳’高挂天空,还能近距离感受到B型亚矮星的快速脉动。”钱声帮说。

这两颗系外行星目前已被系外行星百科全书网站收录,相关成果已被美国《天体物理杂志通讯》接受。(柯讯)

见证科教兴国 记录创新脚步

——社会各界热烈祝贺《中国科学报》复名

■本报记者 张巧玲

“‘自强不息,厚德载物’,既是教育工作的精髓,也是科研的根本。‘求真务实,创新归魂’,螺旋向前向上,沿着这条辩证逻辑不断深入发展扩大。祝贺报永远做出新的成绩。”

这是我国著名植物学家、中国科学院院士吴征镒对《中国科学报》复名的寄语。已是95岁高龄的吴征镒,由于视力不好,无法亲自题写寄语,但他通过口述,让秘书帮助打印,并盖上了签名章。

中国科学院院士魏江春、严加安等,在得知《中国科学报》复名的消息后,都亲自将寄语送到报社。

“改成《中国科学报》很亲切!我们都希望它越办越好。”中国科学院院士欧阳自远对记者说。

2011年8月,科学时报社正式接到新闻出版总署的批复,从2012年1月1日起,《科学时报》正式恢复以《中国科学报》报名出版。信息发布后,社会各界纷纷通过电话、邮件、信件等方式祝贺《中国科学报》复名。

是祝贺,也是期望和要求。全国人大常委会副委员长路甬祥的贺词是,“传播科学知识,弘扬科学精神”;全国人大常委会副委员长秦卫在贺词中说,“与科学同行,为科技服务”;全国政协副主席王志珍表示,“祝《中国科学报》继续发挥引领中国科技传播事业的火车头作用”。

中国科学院院长、党组书记白春礼强调,“见证科教兴国,记录创新脚步”;中国科学院常务副院长潘学鹤在贺词中写道,“大千世界,独帜科学,天地人间,崇尚创新”;国家自然科学基金委员会主任陈宜喻说,“培养求是精神,引领科学进步”。

诺贝尔奖获得者李政道、杨振宁,国家最高科学技术奖获得者袁隆平、叶笃正、李振声、闵恩泽、吴征镒、王振义等,纷纷发来贺词。

中国科学技术协会副主席曾庆存等领导,北京大学校长周其凤、清华大学校长顾秉林、中国科学技术大学校长侯建国、南开大学校长龚克、华中科技大学校长李培根、同济大学校长裴钢、四川大学校长谢和平、大连理工大学校长欧进萍、上海大学名誉校长黄宏嘉等高校领导,中国工程院原副院长杜祥琬,国家自然科学基金委员会原主任张存浩,中华预防医学会会长、卫生部原副部长王陇德,北京大学原校长许智宏,中国三峡公司前总经理陆佑楣,暨南大学原校长刘人怀等,也向《中国科学报》复名表示祝贺。

此外,河南省副省长徐济超,广西壮族自治区政协副主席、广西科学院院长黄日波

等地方领导也发来贺词。

据悉,截至2011年12月31日,中国科学报社共收到院士贺词134份,大学校长贺词19份。

本报于1959年1月1日由中国科学院首任院长郭沫若倡导创办。更名后,本报仍由中国科学院主管,中国科学院、中国工程院和国家自然科学基金委员会主办,每周六期,每期八版,彩色印刷。

中国科学报社社长兼总编辑陈鹏表示,更名后,本报宗旨不变,将继续依托“两院一委”的学术资源,服务科教界,承续光荣传统,不断创新开拓,努力会聚一流人才,实现高质量原创科学新闻的采编能力突破;大力探索全媒体发展道路,实现覆盖各种媒介业态传播能力的突破;适应市场发展需求,实现生存和发展能力的突破,力争打造名副其实的“中国第一科学传媒”。



北京离子探针中心仪器共享结硕果 两台SHRIMP II年论文产出量世界第一

本报讯(记者李晓明)北京离子探针中心近日被科技部和财政部正式认定为首批国家级科技基础条件平台之一。10年来,该中心两台高分辨二次离子探针质谱仪平均每年运行266.8昼夜,对外开放机时比例达76%;自2007年起,单台仪器科研论文产出量已连续位居世界同类仪器的第一位。

高分辨二次离子探针质谱仪(英文简称SHRIMP II)专长含铀、钍矿物的微区定年研究,能够解决重大地球科学研究课题中的时序这一关键问题。

北京离子探针中心引入我国首台SHRIMP II已10年,年均运行机时是科技部

优秀标准的4倍,同时为国内外地学界提供3倍于本单位使用的机时,开放程度达到70%,大大超出科技部规定的30%。

与此同时,自2005年以来,北京离子探针中心陆续建立了7个国内外远程工作站,世界各地的科学家可以在因特网环境下实时远程控制离子探针质谱仪、观测样品图像实时变化,在线获取试验数据、远程协同信息交流,有效提升了离子探针质谱仪实验研究的水平,推动了地学界科研方式的变革。

由于SHRIMP II的引进,中国前寒武纪年代地层标定发生了重大改变,掀起了颠覆性的前寒武纪革命;中外科学家合作测定世界

上第一颗年龄超过43亿年、同时具有37亿年变质增生壳的最老锆石,对地球早期历史研究作出了突破性贡献;中美学者联合对阿波罗飞船登月获得的毫米级月岩和月球陨石进行了高精度测年,厘定了月球早期历史几次重要事件的时代,精确测定雨海纪月球遭受强烈撞击事件年龄为39.2亿年。

据记者了解,目前国内外学者运用该中心的SHRIMP II获得了丰富的数据,发表论文800余篇,其中国际SCI论文275篇。全国地学界应用中心的锆石定年数据,在国际期刊上发表的论文数从2002年的4篇逐年倍增,2011年达61篇。

上海研发公共服务平台盘活科技资源存量 7年共提供服务4300万次用户总数逾36万

本报讯(记者黄幸)位于张江的超远化学科技有限公司创立之初,开发高端化学试剂库,需频繁使用价值200万元的核磁仪,这让企业难以承受。后来改用上海研发公共服务平台提供的大型仪器服务后,大大降低了企业创新成本,企业资产4年来增加了5倍。近日举行的上海研发公共服务平台工作推进会上传

出信息:2011年,已有561家企业分享了公共研发平台提供的低成本研发支持——共享使用总价值逾9.8亿元的635台大型仪器。

上海研发公共服务平台于2004年启动。7年来,该平台累积总服务近4300万次,用户总数超过36万,平台加盟服务机构总数已达696家。

几十万、几百万元采购的仪器如果闲置无人使用,就是一笔巨大的浪费,平台的作用不仅让急需仪器的企业找到了“橄榄枝”,本身也盘活了科技资源存量。

以中科院上海有机化学研究所为例,该所44台大型仪器加盟公共服务平台后,服务量、机时特别是共享机时等均大幅提升。以价值200万元的液相色谱/质谱联用仪为例,开机机时由2008年的2895小时增至去年的4500小时,和其他单位的同类仪器相比,开机率达225%,共享服务机时增幅达100%,可谓仪器中的“劳动标兵”。

而平台服务收入也创下佳绩,上半年仅12家上海市技术创新服务平台服务收入就达到了4.73亿元。

近年来,上海市委对涉及13个主管部门预算中申购预算总值超过6.25亿元的434台/套仪器进行了联合评议和采购评议,共核减约2.31亿元预算,核减比例达33.62%,有效地遏制了重复购置和财政资金的浪费。

2007年,上海在全国率先制定出台了激励和促进大型科学仪器共享的地方性法规。目前,上海已重点打造了拥有综合性服务支撑能力的生物医药、集成电路、新能源汽车等首批12家技术创新服务平台。

■简讯

第21届广西科技活动周将举行

本报讯 记者从2011年12月30日举行的2012年广西科技活动周新闻发布会上获悉,以“提升自主创新能力,促进发展方式转变”为主题的第21届广西科技活动周将于1月6日在南宁举行。

据介绍,本次活动周中,交流交易会参展项目从2010年的1620多项增加到2000多项,分设广西千亿元产业科技成果展、农业科技创新发展成果展、高等院校科技创新成果展等。

2011年广西科技发展呈现许多亮点:共获国家各类科技项目(课题)518项;23个千亿元产业研发中心挂牌运行,获研发成果1766项;全区获授权发明专利583件,同比增长49.5%,比全国高10个百分点;四个高新区总产值1803.11亿元,同比增长12.87%。(方嘉丽)

黑龙江科技富民专项行动效果显著

本报讯 记者近日获悉,经过5年努力,黑龙江省实施的“科技富民强县专项行动计划”取得了显著效果。“十一五”期间,该省集成国家和省级“科技富民强县专项行动计划”资金5294万元,组织了4000余名科技人员参与科技富民专项行动,集成推广科技成果200余项。

在该专项行动中,有18万农民直接参与富民强县专项的实施,辐射带动农民67万人,新增就业13万人;引进新品种115个,建立农业生产基地292个;有590家与县域产业相关的企业,直接或间接承担了国家科技富民强县专项行动计划项目,龙头企业总产值达39亿元;直接参与项目实施的农民人均增收累计10341元,带动农民人均增收累计3912元。(张好成)

河北举行海外学人回国创业周活动

本报讯 由共青团中央、中华全国青年联合会、欧美同学会、河北省委省政府共同主办的“2011海外学人回国创业周——青年力量·创业河北”活动日前在石家庄开幕。

来自13个国家和地区的海外留学人员,全国青联、中青科协等组织中有留学经历的代表,香港青年联合会、澳门青年联合会的企业界代表共106人参加了活动。这些海外学人的研究专业主要分布在机械电子、生物医药、经济金融、物流、水产、新能源和互联网技术等领域,其中拥有国家级以上专利技术的达50%以上。

推介会上,百名海外学人与河北7家厅局单位、8个设区市相关部门以及全省140余家企业负责人进行了项目对接洽谈。(高长安)

刘廷析事迹报告会在沪举行

本报讯 日前,“优秀青年科学家——刘廷析先进事迹报告会”在上海举行。上海市委副书记殷一璀、副市长沈晓明在报告会前接见了刘廷析家属及报告团成员。

刘廷析是中科院上海生命科学研究院、上海交通大学医学院健康科学研究所研究员、博士生导师,于2011年7月16日因病逝世。“此生只追求忠诚,上对国家,下对学生”是刘廷析一生追求的目标;在他的生命中,科研和学生是最重要的两件事。

上海交通大学医学院健康科学研究所所长时玉舫追忆了刘廷析工作和生活的点滴。“刘廷析每天上午8时到实验室,直到晚上12时才离开,一离开实验室他心里就不踏实。”弥留之际,刘廷析仍牵挂着科研,握着时玉舫的手叮嘱一定要把遗传干细胞研究做好。(黄幸)

山西启动冬春农技大培训

本报讯 山西省冬春农业科技大培训活动日前正式启动。山西省副省长郭迎光表示,本次活动是根据农业部要求,结合山西省“一村一品、一县一业”发展需要而开展的大型农业科技培训。该活动的培训内容包括推广惠农政策、种养业关键技术、农产品质量安全、农业适用法律法规等。培训主要面向基层农技人员、农业社会化服务人员、科技示范户、种养大户和普通农民。

据悉,“十二五”期间,山西省每年将培训农民100万人,其中冬春农业科技大培训50万人。(程春生)

