

速读

计算所

助力海峡经济带

本报讯 近日,紧随“一带一路”、自贸区建设等国家重大战略部署,中国科学院计算技术研究所及其福州分所首次亮相“中国·海峡项目成果交易会”,通过高端院士论坛和实质性项目合作模式,揭开了中科院计算所服务福建及海峡区域经济发展的序幕。

由中科院计算技术研究所牵头主办,计算所福州分所暨福州(闽侯)中数数据应用技术研究院、闽侯县人民政府、福州大学等联合承办的“数字福建·院士高峰论坛”在福州海峡国际会展中心召开,与会院士、专家围绕“数字福建”“一带一路”和自贸区建设目标及区域转型升级等相关议题,分享最前沿资讯,高屋建瓴的见解激起现场阵阵头脑风暴。

计算所全力践行科研成果服务地方建设任务。本届会议期间,计算所福州分所研发的数字闽侯导航平台首次亮相。此外,中科院计算所与福州大学、曙光星云就福建省超级计算中心项目(二期)举行了合作伙伴签约仪式。(科讯)

沈阳分院

先进技术推介
促进钢铁产业转型升级

本报讯 近日,中科院沈阳分院联合辽宁省科技厅在中科院金属所举办先进钢铁材料加工技术专题推介会。来自辽宁省鞍钢集团、本钢集团等30余家钢铁骨干企业参会。此次推介会是为了进一步落实中国科学院与辽宁省人民政府的全面战略合作协议,推动辽宁铸锻与特殊钢行业的“节能减排,提质增效”。

金属所研究员李殿中专家团队结合辽宁省钢铁、铸锻企业特点,就大型铸锻件制备技术、微氧化深脱磷技术、耐磨耐热产品研发、特殊钢清洁冶金技术和钢锭超高温软态锻造技术作了精彩报告。该报告既讲述技术理论背景,又有技术应用案例,受到参会企业的热烈欢迎。会后,针对企业面临的实际问题,企业家们与专家进行了深入交流并邀请专家到企业现场进行技术指导。

钢铁产业是辽宁省优势传统产业之一,存在着发展方式粗放、产业集中度不高、产品结构不合理、能耗和污染排放较高等问题,严重制约和影响了辽宁省钢铁产业乃至相关产业的发展。此次推介会搭建了专家与企业交流的平台,将进一步促进辽宁钢铁产业转型升级起到积极的带动和示范作用。(刘妍)

长春分院

技术开发中心
进入“吉林省众创空间”

本报讯 日前,根据《吉林省科技企业孵化器认定和管理暂行办法》,经专家评审,中国科学院长春分院技术开发中心被吉林省科技厅认定为“吉林省众创空间”。

近几年,按照“院内集成、院外联盟、建设平台、聚焦主题”的工作思路,该中心围绕吉林省主要产业发展重点加强了平台建设和项目建设,逐步构建科技服务网络(STS-Network)。该中心积极推动中科院的科技力量与吉林省的汽车、轨道交通、化工新材料、光电子、高性能纤维、生物化工、生物医药和粮食增产等优势产业合作,促进一批重大项目落户吉林。该中心已经成为吉林省与中科院在技术转移和成果转化方面合作的一张亮丽名片。

下一步,该中心将协调相关战略合作伙伴的优势资源组建“吉林省中科创客营”。重点依托中科院在技术成果、人才培养、仪器设备、战略咨询、知识产权运营、国际合作等方面的优势,为不同成长阶段的企业提供政策辅导服务、投融资服务、创业辅导服务、培训服务、公共技术平台建设等前期服务;构建具备承接技术转移、项目培育、企业孵化、企业加速、产业推进、产业转移等增值服务等。该中心将为打造吉林省经济发展“新引擎”作出更大贡献。(科讯)

上海生命科学院

大别山植物科考开始进行

本报讯 日前,上海辰山植物园(中国科学院上海辰山植物科学研究中心)联合合肥植物园等对我国湖北、安徽、河南三省交界处的“植物基因库”大别山地区开展为期10天的大规模植物科学考察。

大别山地区是亚热带常绿阔叶林向暖温带落叶阔叶林过渡的典型地带,植物种类丰富,拥有银缕梅、香果树、大别山五针松等许多东亚特有的珍稀物种。

此次考察是辰山2015年以来第3次对大别山展开的植物科学考察,通过地理信息定位、数码摄影和标本采集等综合信息化技术手段,将对大别山地区的保护植物、特有物种、野生种群等实施大规模的科学本底调查,并通过对植物资源进行全面的梳理和分析,为后续的植物资源保护与开发利用作好战略储备。

本次大别山植物科学考察将通过专门开发的网络技术平台“自然标本馆”,在网络上上传考察路线、当地环境、图片、标本等信息,形成完整可靠的调查凭证,及时与国内外的植物研究者和爱好者共享。(黄辛)

地理资源所

类似的“培训班”张文荣已经参加过多次,但让他“没想到”的是,这个培训班不仅旷课、早退的很少,连迟到的都甚为鲜见,绝大多数参会的人还一直坚持到最后。

土壤保护,一次特别的培训

■本报记者 王卉

对于土壤污染问题,甘肃省环境保护厅农村处处长张文荣有两块心病:一个是在西北几省区广泛存在的废弃塑料薄膜污染问题;另一个就是三线建设时期很多重化工布局所留下的污染问题。

日前,在成都举行的一场为期两天的土壤保护培训班引起了张文荣的特别关注。

这次培训班由环保部自然生态保护司主办,中科院地理资源所和四川省环保厅承办。接受培训的人员来自全国各省、直辖市、计划单列市以及新疆生产建设兵团,他们主要是各环境保护厅(局)生态处(农村处)处长和技术人员,部分环保局还派主管副厅长参加。

类似的“培训班”张文荣已经参加过多次,但让他“没想到”的是,这个培训班不仅旷课、早退的很少,连迟到的都甚为鲜见,绝大多数参会的人还一直坚持到最后。

培训的主题,就是越来越引人关注的农用地污染土壤项目管理问题。

动员

随着我国土壤污染形势日趋严重,党中央、国务院把治理土壤污染确定为向污染宣战的“三大行动”计划之一。

记者获悉,被称为“土十条”的《土壤环境保护和污染防治行动计划》已提交至国务院审核,有望在今年下半年出台。

在承担一个个污染农用地土壤修复项目过程中,中科院地理资源所环境修复中心主任陈同斌越来越意识到项目的管理非常重要。“无论是地方的官员,还是技术实施人员,如果有一个合理的、系统的管理规范,大家就知道怎么去管

理好此类项目。”陈同斌在接受《中国科学报》记者采访时表示。

从技术本身来说,如果没有规范,项目实施效果也会大打折扣。

在工作中,环境保护部自然生态保护司的管理者们也深刻体会到这一点,他们委托陈同斌团队协助制订相关规范,把农田污染修复项目管理、技术应用逐步规范起来;同时在保护农用地土壤环境的呼声越来越大的形势下,他们认为通过办培训班,也可以提高地方政府对土壤环境保护的思想认识和管理水平。

多方用户

培训班现场的讨论非常激烈、踊跃,参与培训的人也是地方上的用户以及技术的推动者,许多人是带着一大堆问题来的,而培训现场的热烈讨论更是激发出更多的问题,大家进行了充分而深入的交流。

“以前我没有参加过这种跟工作相关的土壤修复培训,感觉这次培训很解渴,很有用。”云南省环境保护厅自然处副处长李进伟告诉《中国科学报》记者。

“及时、全面、高起点。”云南省环境监测中心总工程师张榆霞给出了这样的评价。

土壤污染问题已成为环境管理部门需解决的又一课题,张榆霞认为这样的培训为管理部门及时提供了思路。

张榆霞的收获还在于,强化了土壤是一种资源的认识,意识到即便是污染了的土壤也是不能丢弃的资源,是有办法可以安全利用或者修复之后再利用的。“同时我也了解到国内目前最新的农用地污染土壤的修复技术和方法,为



植物萃取技术在个旧修复基地中的应用。

地理所供图

进一步做好土壤保护和污染防治工作提供了借鉴和参考。”张榆霞说。

在四川省环境保护厅农村处处长陈继果看来,这次培训的启发不仅仅涉及污染治理,也在提醒大家,未被污染的土壤就不能再污染了,并且在保护农用地方面也给了很多启示和思路。

在微信朋友圈里对这一活动点赞的还有许多研究机构的科研人员。

地理资源所环境修复中心副主任雷梅告诉《中国科学报》记者:“很多研究人员也想了解,地方上对污染的土壤是怎么管理的,怎么选用适用的、符合规范的工程技术,以后在农用地污染土壤修复时需要注意哪些问题。”

逐步推动

实际上,关于土壤保护,陈同斌脑中早已有一套成形的规范。按照环保部生态司的设想和工作安排,他们最终决定先从农用地土壤修复项目的规范管理开始入手,先起草“指南”,然后在实际工作中逐步推进并形成系列“标准”。

于是作为此次培训班的培训内容之一,他们推出《农用地污染土壤修复项目管理指南(试行)》(简称《指南》)。

陈同斌表示,通过《指南》,各个省的地方管

理者们可以借此知道,怎么去管好来自环保部等国家财政支持的土壤修复项目。

在培训班印发的培训材料中,还有《农用地污染土壤植物萃取技术指南(试行)》。《指南》规定了农用地污染土壤植物萃取的技术要求,适用于镉、汞、铅、铬、镍等重金属污染农用地土壤修复。

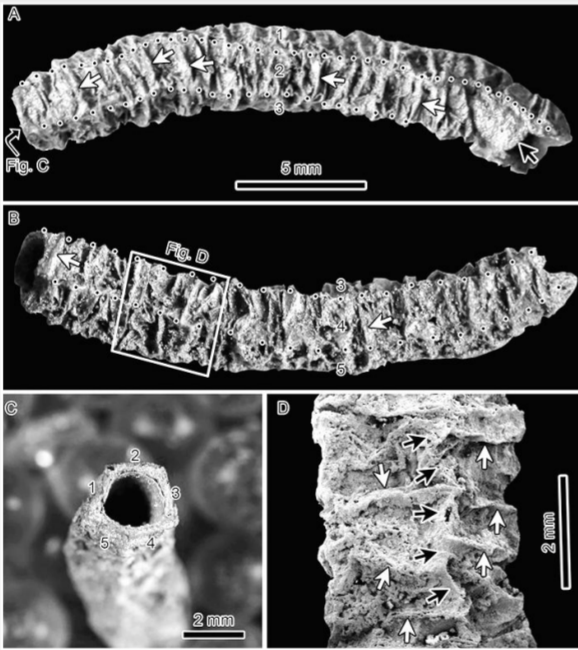
“植物修复技术有很多种,但目前在中国这种情况下,很多技术不一定马上都能用得起来,所以我们先把成熟的技术一个个住下推。”雷梅说。

《指南》的制定都是依托已有土壤修复工程和项目,重点参考了地理资源所环境修复中心已做的一些工程和工作基础,诸如广西环江、湖南石门、云南个旧和会泽、河南济源等农田修复工程。中科院“科学服务社会网络计划(STS)”主推的土壤修复产业化项目成果为《指南》的制定提供了很大支持。

第二期相关培训已初步确定在下半年举行,根据这次培训参会的踊跃程度来看,下一次会议规模可能会更大一些。

对于张文荣而言,这个培训班的参加让他有喜有忧,喜的是在解决重化工业所导致的农用地重金属污染问题方面看到了希望,忧的是,在农用地污染的防和治方面,当地都缺乏资金和项目的支持。

进展



地质古生物所

埃迪卡拉纪管状化石研究获新进展

本报讯 最近,中国科学院南京地质古生物研究所博士后、西北大学教授蔡耀平等人对华南埃迪卡拉系灯影组碳酸盐岩地层中的 Sinotubulites 化石材料研究获得了最新进展。

Sinotubulites 是埃迪卡拉纪晚期的一类直管状化石。它最早发现和命名于我国湖北三峡地区,后来在美国、墨西哥相继被发现,最近在西班牙也发现了该类化石。

研究人员以陕南地区的化石标本为主,同时结合湖北三峡地区的化石材料,对前人在全世界范围内报道和描述的所有 Sinotubulites 化石的分类作了重新评估和厘定。根据新的化石材料,该研究描述了陕南地区发现的3个新种。这3个新种分别展示出三辐射、五辐射、六辐射的管体对称结构。

这些发现丰富了科学家对这类重要

石。越来越多的化石产地表明该类化石具有广泛的古地理分布。因此,它能为埃迪卡拉系的划分和对比提供重要依据,从而成为继新元古代末期最早骨骼生物 Cloudina 之外的又一类重要标准化石。

研究人员以陕南地区的化石标本为主,同时结合湖北三峡地区的化石材料,对前人在全世界范围内报道和描述的所有 Sinotubulites 化石的分类作了重新评估和厘定。根据新的化石材料,该研究描述了陕南地区发现的3个新种。这3个新种分别展示出三辐射、五辐射、六辐射的管体对称结构。

这些发现丰富了科学家对这类重要

潜在标准化石的形态多样性的认识,同时对前寒武纪—寒武纪过渡时期动物体型的对称性演化提供了重要的化石证据。相关成果于近期发表于国际地学期刊《前寒武纪研究》。

以前报道的 Sinotubulites 化石,由于保存相对较差,难以对其完整的管体形态和属种多样性开展更深入的研究。我国上扬子区陕西南强境内的埃迪卡拉系灯影组碳酸盐岩地层中保存了大量精度很高的 Sinotubulites 化石,为复原它们的形态特征以及形态类型的多样性提供了直接证据。

(柯讯)

转化

必须依靠技术创新,探索适合未来农业发展趋势的产品,才能在激烈的市场竞争中立于不败之地。

十年携手做好化肥

■本报记者 杨琪 ■贺晓航

日前,中国科学院合肥物质研究院生物研究所与河南心连心化肥有限公司“环境友好新型化肥研发及创新平台建设”二期重大联合攻关项目在河南新乡正式签约。

合肥物质科学研究院副院长江海河在接受《中国科学报》记者采访时表示,在“面向国民经济主战场”和“率先行动计划”方针指导下,合肥研究院将推进技术转移转化作为重要目标。“心连心作为高效能化肥产业的领跑者,企业精益求精的态度与科研工作者追求真理的精神相吻合,我们期望双方在共同的价值观和目标追求下,通过共建机构、研发团队融合等方式,让合作跳出项目层面走向深化,齐心协力推进这项利民的好事。”

心连心董事长刘兴旭告诉记者,未来化肥产业的发展,必须依靠技术创新,探索适合未来农业发展趋势的产品,才能在激烈的市场竞争中立于不败之地。

科技给力竞争力

目前,整个化肥行业都面临着产业升级问题。调查数据显示,中国以占世界9%的耕地,消耗了世界三分之一的化肥,单位面积用量是

世界平均水平的3.7倍,而每公斤养分所增产的粮食却不及世界的1/2。以尿素产品为例,产量占氮肥60%以上,普遍存在利用率低下、缓控释尿素成本高等问题。

心连心是我国尿素产能最大的企业之一,2011年与中国科学院合肥物质研究院签订了研发新型控失尿素的任任务书。双方希望通过院企合作,研发核心技术和工艺,解决尿素产品升级问题,实现企业差异化战略。

经过反复实验和研究,技术生物所吴跃课题组成功研发出新型控失肥料“环境友好低成本内质包膜型缓释尿素”。实验显示,新型控失肥料添加组分来源广泛且环保无污染,可提高肥料利用率,解决包膜控释肥料生产成本较高及包膜材料二次污染的问题。

如何让产品和技术走出实验室,将控失尿素配方和企业生产工艺完美结合,真正实现规模化生产,是一个充满艰辛的过程。这需要科研人员与企业进行反复磨合、建立相互信任的合作模式,双方才能共同攻克在规模化生产过程中出现的一道道技术和工艺难关。其间,课题组科研人员不断深入心连心厂家生产一线现场解决问题,帮助提供设计思路,选择配套设备、改善生产线,与企业一起共同商定产品检测标准,

直到产品实现规模化生产投放市场。

促进科技成果
转化为产业优势

项目执行期间,企

业生产新型控失尿素以及尿基复合肥13.7万吨,产值3.4亿元,获得直接经济效益5600万元。新产品核心技术具有自主知识产权,已经获得4项专利授权,建立新产品企业和地方标准各一个。新产品在东北北大荒、河南、安徽的小麦、玉米、水稻、棉花等作物的肥效试验示范中,增产、节本、增效作用明显,目前,累计推广340万亩,增加社会效益5.5亿元。

从农业产业角度看,提高氮肥利用率的同时,减少环境污染,“一茬作物只须施一次肥”的施肥方式为农民节省了人力物力。同时,新型控失尿素的环境效应研究证明:与普通尿素相比,新产品可减少氮素径流和淋溶,减少CO₂、N₂O等温室气体和NH₃环境排放20%以上;利用模式生物对控失材料的生物安全性进行评价证明:添加材料无毒无害、环境友好。



科研人员到田间地头考察新型化肥的效果。

在此次签约仪式上,吴跃表示,二期项目在“高效环境友好内质包膜型缓释尿素”研发的基础上,将围绕提高尿、硝基复合肥控失率,克服控失尿素结块、撒施减损,新概念高效化肥研发及企业高效化肥创新能力提升和创新平台建设开展攻关。重点解决企业环境友好化肥产品高效化及未来产品差异化、专一化问题,并通过光谱等技术手段,创新配套技术,建立企业高效化肥研发创新平台。

刘兴旭对于再次联手表示信心十足。他对《中国科学报》记者说:“心连心从与技术生物所的合作中取得了实实在在的科技收益,一期项目验收数据为企业带来很大信心。”经过一期合作,双方企业团队不断得到锻炼,不断成长。“希望我们双方携起手来攻坚克难,延续前期合作,敬业精神,取得二期项目的成功。”