

陈剑平院士：一蓑烟雨任平生

本报记者 宦建新

■ 科星灿烂

上世纪80年代末,浙江省农业科学院研究员陈剑平在英国洛桑农业实验站进修时,首次在禾谷多黏菌体内发现了大麦和花叶病毒,从而揭示真菌传播植物病毒的直接证据,被国际学术界誉为该领域30年来研究的重大突破之一。

2011年,陈剑平当选中国工程院院士和发展中国家科学院院士后,不仅继续开展植物病毒发生规律和绿色防控研究,还在宏观农业战略层面,为破解我国三农发展的短板进行探索与实践。30多年科技人生,“一蓑烟雨任平生”,陈剑平院士不变的是为农本色,以及对科学的追求和使命担当。

30年重大突破与一个回国决定

1989年6月,陈剑平来到英国洛桑农业实验站访问学者。三个月就完成了全部科研任务,他对导师亚当斯教授说:“我要做植物病毒与真菌的关系研究。”

“太难了!”他的导师亚当斯说:“我老师做了10多年,我做了17年,都没有成功。”

初生牛犊不怕虎,陈剑平说服了亚当斯。

“我拍到了病毒的照片,我成功了!”一天,陈剑平拿着照片一头冲进亚当斯办公室。听到陈剑平的惊呼,亚当斯也不回,右手拿着铅笔,慢条斯理地梳理着头发说:“如果你认为它们就是病毒,你就需要去证实……”

真菌孢子直径只有5微米,要在真菌孢子中找到病毒,就必须把真菌孢子切成厚度只有50纳米的超薄切片在电镜下观察。为了证实病毒的存在,在此后的9个月里,陈剑平没日没夜地切片1万多片……长时间看显微镜,陈剑平的眼睛肿了。原来视力1.5的他,从那时起近视300度,戴上了近视眼镜。

30年的难题,终于被陈剑平突破了。

1995年冬,陈剑平义无反顾地回到了浙江省农业科学院。唯一的“特殊待遇”,是时任院长陈传群给他订了一份《科技日报》。陈剑平说:“按当时的工资水平,我在英国工作一年,可把国内大半辈子的工资都赚了,但是,一个人追求的不只是经济待遇。”陈剑平无怨无悔。

陈剑平回国二十年,培养了50余名博士、硕士,他领导的国家重点研究领域创新团队以世界一流的创新成果,站在了植物病毒研究领域的世界制高点:

揭示了5种重要稻麦病毒发生规律和发病机理,建立的病毒绿色防控技术在全国病区大面积推广应

用;建立了一大批先进的检测技术,鉴定了数十种植物病害新病原,截获了上千批次外来入侵植物病原,为我国植物病害检疫检验工作研发了核心技术;建立了500余种花卉、中药材无病毒组培快繁产业化技术,开发了25种花卉组培苗新产品,每年出口欧美市场数百万株优质花卉组培苗,推动了我国园艺植物组培苗产业化的健康发展;在真菌传毒类病毒研究方面,从1996年到2005年,他们发表的SCI论文数占全球的28%,在2006年到2015年,这个比例上升到60%以上;获得国家科技进步奖1项、二等奖4项、省部级科技进步一等奖9项……

陈剑平的成就让世界尊重。2012年,陈剑平率代表团重访苏格兰,研究所专门为他升起了五星红旗。在一艘一百多年前造的“发现号”科学考察船上,为他举行隆重奢华的招待晚宴。

6000万留守儿童与一个院士的新使命

2012年的一天,陈剑平到浙江淳安扶贫,在一户农家中他问一个小姑娘:“你最想要的是什么?”小姑娘也不抬:“山核桃成熟。”陈剑平又问:“你喜欢吃山核桃?”小姑娘说:“我才不要吃,因为山核桃成熟时,我爸妈就可以回家了。”

“听到这话,我想到了全国有3.7亿农民在外打工,有6000万留守儿童在家思念父母,是小姑娘启发了我要承担更大的社会责任和历史使命。”陈剑平说,我原来想的是从“1”到“T”,一生做好一件事。“1”就是“我”,把自己的科研工作做好,再变成“T”(Team,团队),把团队带好。陈剑平说,现在余生要做两件事,还要做探索解决中国农村发展短板的事。



6月12日,北京延庆区四海镇的花农在田里插播鲜花。近期,位于燕山深处的北京市延庆区四海镇开始插播鲜花。四海镇的四季花海既是北京著名的花海景观,各类观赏和食用鲜花也为山区农民带来丰厚的收入。今年四海镇百合、万寿菊、茶菊、串红、醉蝶、马鞭草、蓝花鼠尾草等花卉种植面积达到5700亩,鲜花盛开时将呈现大面积“田园调色板”花海景观。新华社记者 李欣摄

第二届中国—南亚技术转移与创新合作大会在昆明举行

科技日报昆明6月12日电(记者马波)以“协同创新 共谋发展”为主题,由科技部和云南省人民政府共同主办的第二届中国—南亚技术转移与创新合作大会,12日在昆明拉开帷幕。

作为第四届中国—南亚博览会的重要内容,本次大会历时两天,举行了高层合作论坛、技术对接洽谈、科技园区考察、专场培训班等系列活动,积极服务中国与南亚国家企业、机构间交流对接,切实推进区域技术转移与创新合作。

在12日下午举行的高层合作论坛上,中国科技部副部长阴和俊和阿富汗、马尔代夫、尼泊尔、巴基斯坦、斯里兰卡五国部长出席大会并分别发表主旨演讲。云南省副省长董华出席大会并致辞。来自中国与南亚各国的政府部门、行业协会、企业及机构代表800余人参加大会。

阴和俊在主旨演讲中介绍了“十二五”期间中国科技创新取得的成就及“十三五”的科技创新思路,全面回顾了第二届中国—南亚科技伙伴计划启动以来区域创新合作取得的进展。他强调,当前,新一轮科技革命和产业变革加速推进,科技助力经济社会发展成为国际共识,中国愿与包括南亚国家在内的“一带一路”沿线国家共享科技发展的经验和成果,共同打造“一带一路”创新

共同体。为进一步发挥科技伙伴计划助力各国科技能力建设、支撑区域经济社会可持续发展的积极作用,深化各国科技创新合作,阴和俊提出多项倡议,包括成立“一带一路”技术转移协作网络,与南亚各国扩大科技人文交流、夯实科技平台建设,开展科技创新政策交流与务实合作研究等,以加强各国科技能力建设,促进区域产学研深入对接与融合,推动科技理念互通。

高层论坛结束后,中国—南亚技术转移中心分别与阿富汗信息与通信技术研究院、斯里兰卡国家工业技术研究院签署关于开展技术转移合作协议。此外,中尼国际学术交流与项目联合研发等一批项目也同时签约。

过“政府+专业服务”的方式提供双创服务。该服务自运营以来,线上线下共接待7451次创业咨询,为超过2000家企业提供专业服务,有586家企业通过窗口办理企业设立业务,“创业会客厅”线上平台也与大唐电信、清华同方、毕马威、科通芯城、海尔、百度等多家大企业开放平台对接。

位于北京市海淀区中关村创业大街,是中国科技创新创业的重要地标。这条大街正从创业服务集聚区逐步成长为创新创业生态圈。目前,街区已与美国、以色列、芬兰、法国、韩国等10余个国家的20余个机构开展合作,构建全球创新创业合作的通道。

中关村创业大街“开街”两年 日均孵化1.4家创业团队

新华社北京6月12日电(记者阳娜 李峥巍)记者12日从北京中关村创业大街获悉,自2014年开街以来,中关村创业大街已累计孵化1000个团队,日均孵化1.4个团队,举办创新创业活动1600场,有16万人次参与其中。街区正成为中国与全球创新创业合作的通道。

北京市海淀区区长于军介绍,两年来,中关村创业

大街上的人驻机构从开街之初的11家增加到45家,累计孵化创业团队1000个,其中海归团队和外籍团队超过150个;有483个团队获得融资,总融资额达到33.88亿元;举办创新创业活动1600场,参与人数超过16万人次。

具体来看,在中关村创业大街的“创业会客厅”,通

陕西对危化企业实行分级监管

新华社西安6月12日电(记者陈昌奇)陕西省近日印发《陕西省危险化学品领域遏制较大以上事故对策措施专项方案》。该方案要求,将全省危化领域生产经营企业逐一划分出A(高风险等级)、B(较高风险等级)、C(中风险等级)、D(低风险等级)四级,提高监管针对性。

方案要求对A、B两类企业及存在“两重点一重大”、剧毒及易制毒、处于建成区内的生产经营企业、重大油库等从监管力度上提出明确要求,落实监管部门职责,加大执法检查频次,确保企业生产安全。

健全完善全省危化领域隐患排查治理监管体系。对重大隐患严格落实“分级负责、挂牌督办、跟踪问效、治理销号”制度,对整治不到位的,不得进行生产,并公开曝光。

突出重点环节自动化程度,提高本质安全水平。督促相关企业按计划逐步落实重大危险源罐区储罐设置高低液位检测报警连锁控制系统,提升防泄漏水平。加强对液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体

门职责,加大执法检查频次,确保企业生产安全。健全完善全省危化领域隐患排查治理监管体系。对重大隐患严格落实“分级负责、挂牌督办、跟踪问效、治理销号”制度,对整治不到位的,不得进行生产,并公开曝光。

突出重点环节自动化程度,提高本质安全水平。督促相关企业按计划逐步落实重大危险源罐区储罐设置高低液位检测报警连锁控制系统,提升防泄漏水平。加强对液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体

■ 简讯

全国万元GDP能耗累计下降18.2%

科技日报北京6月12日电(记者李禾)12日,国家发改委会同北京市人民政府在北京举行活动,宣布2016年全国节能宣传周暨北京节能宣传周正式启动。宣传周活动于6月12日—18日举办,主题是“节能领跑,绿色发展”。

国家发改委副主任张勇在启动仪式上说,“十二五”期间,各地区、各部门采取切实有效措施,取得明显成效。全国万元GDP能耗累计下降18.2%,超额完成目标,以年均3.6%能源消费增速保障了GDP年均7.8%的增长。“十三五”规划《纲要》明确,“十三五”全国单位GDP能耗下降15%、2020年能源消费总量控制在50亿吨标准煤以内,这意味着未来5年能源消费年均增速需保持在3.1%以下,比“十二五”要低0.5个百分点,节能和控制能源消费总量任务艰巨。

扬大研发团队开发出海参低聚肽产品

科技日报扬州6月12日电(记者过国忠 通讯员陈森青 孙婷)扬州大学包卫洋研发团队与大连润海海参研发科技有限公司等企业合作,开发出海参低聚肽产品,为海参行业精深加工找到了新的发展方向。

目前,海参行业主要以粗加工的原料加工为主,加工过程中海参的营养成分会有流失,市场上的海参产品大都是分子量在3000—5000道尔顿(原子质量单位)以上的“大肽”,或是超微粉碎的概念产品。包卫洋研发团队与相关企业开展产学研合作,经过近五年的技术集成与创新,采用特异性酶解技术,设计出包含膜分离、杀菌、干燥、精制等程序在内的全程绿色物理性工艺,开发出海参低聚肽产品。经国家食品质量监督检测中心等单位检测,产品中99.58%以上肽的分子量均小于1000道尔顿。

■ 自主创新国企路

说起刚刚落幕的全国科技创新大会,中国电子科技集团(以下简称中国电科)总经理樊友山告诉科技日报记者:“这次会议预示着创新中国正在翻开新的篇章,创新者要有更多的使命担当。”事实上,作为中国预警机的研制者,中国电科始终不辱使命。在“九三”阅兵中,新一代预警机空警-500首次在天安门广场亮相,成为全世界关注的焦点。

预警机工程是我国新时期国防科技领域一项具有里程碑意义的重大工程。中国的预警机事业起步时,对外引进不得、合作不能;对内国防急需,基础薄弱,人才匮乏。以国家最高科学技术奖获得者王小谟院士为代表的预警机研制团队,义无反顾地承担了特殊时期的这一特殊使命。

空警-2000的研制成功解决了“掐脖子”问题,实现了我国预警机从“0”到“1”的突破,从国土防空型向攻防兼备型的跃升,从此我国跨入世界上少数几个具有先进预警机研制能力的国家行列。

实现零的突破后,空中“鹰眼”却面临失去“翅膀”的危机,空警-2000载机平台无法继续引进,空警-500的载机平台引进再次受阻。想要摆脱困境,就必须在自己的飞机平台上搭载重量更轻、性能更优的预警雷达。

“其实,早在上世纪90年代末,中国电科便与国际同步开展数字波束形成的技术研究,并在国际上首次提出数字阵列雷达的概念。”中国电科首席科学家、空警-2000预警机总设计师陆军告诉记者,数字阵列雷达是用数字器件替代原来使用的模拟器件,以降低系统的重量、体积和损耗。依托这一技术优势,中国电科提出在国产平台上构建新一代预警机的创新设想,采用了先进的数字阵列雷达技术,实现了“小平台、大预警、高性能、新一代”的目标,自此,我国预警机事业实现了代际化、谱系化发展。

在信息系统方面,空警-500首次全面采用国产处理平台、操作系统和数据库,实现了对所有分系统的国产化。在元器件方面,通过原位替换、重新设计等方法,大幅压缩进口元器件使用比例,国产化规格比超过90%,实现了信息系统的中国制造,尤其是雷达的核心信息平台服务器100%实现国产化,完全实现中国芯。

“通过这些创新,我们提高了信息系统对平台的适应性,摆脱了预警机发展对国外平台的依赖。”陆军表示,创新始终贯穿在几代预警机研制过程当中。原始创新、集成创新、引进消化吸收再创新在预警机研制过程中都有体现,而原始创新始终是第一位的。

“唯有掌握核心技术,拥有自主知识产权,才能将祖国发展与国家安全的命运掌握在自己手中。”陆军说,在空警-500研制过程中,中国电科人牢记这一点。

如果说预警机的成功研制是中国电科科技创新的果实,那么管理机制创新就是土壤。沃土才能果香,中国电科深谙其中道理,在管理机制上,他们建立起了与国际接轨的“三三制”开放式创新体系架构,以机制创新推进技术创新。

2015年,中国电科技术创新体系重构工程获得国家科学技术奖二等奖。“该工程推动了中国电科技术创新由跟踪式向自主式转变,有助于提升我们的原始创新能力。”陆军说。

“技术创新与体系建设的全面推进,正在形成一股强大的驱动力,推动中国电子科技集团支撑国家安全与智慧事业的发展。”陆军表示。

一个科技管理工作者的情怀

(上接第一版)

我国目前海拔最高的光学望远镜位于云南丽江的高美谷天文观测站,它是目前中国海拔最高的光学望远镜基地。提起这个观测站,原中国科学院国家天文台副台长王宜研究员等很多天文界科学家不会忘记邵立勤付出的努力。天文观测站的选址是一个基础性很强的科学工作,要求大气能见度好、观测条件好、视野开阔、空气清新,还要距离城市远,没有城市灯光的干扰等等。当初中国科学院天文台在科技部申请这一项目时,邵立勤没有仅仅凭两只耳朵听汇报,而是两次去实地考察。目前,这里拥有中国乃至东亚地区口径最大的通用型天文光学望远镜。

正因为业务精良,邵立勤能抓住科研人员研究内容的本质,能给他们提出可行的建议,这让他有了很多科学家朋友。从老中医到深地钻探人员,从海洋观测站到植物育种专家,从纳米生物学家到器官移植医生,从天文科学家到地学家的野外生物学家,从远在新疆科技厅的老同志到海外华人学者……他在基础司的506室的办公室经常“高朋满座”。“凡是对来基础司找他的科技人员或管理人员,他的习惯做法都是:热情接待、认真聆听、深入讨论、提出中肯意见。”彭以祺说。

2002年初,邵立勤离开基础司,任职高新技术产业化司巡视员。退休以后,又在国家遥感中心发挥余热,推动了中国与欧盟合作开展遥感“龙计划”,参与协调北斗导航等重大项目,为863计划对地观测过程管理提供帮助。时至今日,他对多个问题的看法仍可在网络上查到。其中,在一次关于“工业4.0”的演讲中,他对这一问题的深入剖析令当时在场的人印象深刻记忆犹新。

2016年5月13日,72岁的邵立勤离开了。斯人已去,精神长存。

“我们会永远怀念他,也希望今天的年轻人能学习他对业务精益求精、对工作无私奉献、为科学家热情服务的精神。”马宏建说。

武汉：地下管廊破解「马路拉链」难题

新华社记者 周甲禄 李劲峰

穿过正在施工的工地,步行两层楼转入地下,架设各类管道、电缆的地下廊道便映入眼帘。身处这个地下5米深的管廊内,仿佛置身于一个神秘的地下世界。

位于武汉市江汉区王家墩商务区的管廊,是武汉首条建成并投入使用的地下管廊。据项目负责人介绍,这条长5.2公里、高2米多、总宽约4米的地下管廊,铺设的主要管线通过支钱管道连接各个区域,承担周边约7平方公里的通信、供水、供电功能。

地下综合管廊是指在城市地下用于集中敷设电力、通信、广电、给水、排水、热力、燃气等市政管线的公共隧道,被称为城市的“里子工程”。

记者在管廊内看到,根据使用功能,这段地下管廊被分为高压电力舱和综合舱两个舱室。宽约两米的高压电力舱内,已架设3根粗黑的220千伏高压电缆;1.8米宽的综合舱内,则布装光纤、弱电缆和1条供水管道。

供水管道铺设在管廊地面,各类线缆分门别类地挂在管廊的两边墙壁支架上,使地下管廊舱室整齐有序。视频监控、火情探测、自动灭火等安全设备齐全,每200米有一个可在地面控制的安全门,以保障发生突发险情时能够分段关闭管廊并作出应对。

参与这段地下管廊规划设计的武汉市市政工程设计研究院综合管廊所所长杨卫星说,武汉城市地下管廊按安全运行百年的标准设计建设。两个舱室都预留了大量空间位置,供今后增铺管线使用,足以满足到2030年的中长期发展需求。

“地下管廊给城市建设带来最大的好处,就是能有效解决‘马路拉链’问题。”武汉市建委管网站站长王中华说,王家墩商务区地下管廊的给水、电力、三家电信光纤、有线电视管线,归属单位多达6个。

“按传统建设模式铺设,至少要挖开马路挖渠施工6次。”王中华介绍。

业内人士介绍,2015年国务院办公厅印发《关于推进城市地下综合管廊建设的指导意见》,将城市地下管廊建设全面提上日程。

目前,按照“先新城、后老城”的思路,武汉市计划年内内在光谷、阳逻、蔡甸、机场等区域实施六大综合管廊项目,总规模为42.9公里。到2020年,武汉市规划地下管廊规模将达141.1公里,到2030年将达到566.5公里。

据武汉市建委介绍,地下管廊等项目纳入国家专项建设基金范畴,加上财政投入作为政府投资外,大部分资金主要靠PPP方式筹集。(新华社武汉6月12日电)