

雾霾来袭,“军方介入治霾”成为舆论热点——

且看呐思系统如何精准治霾

本报记者 唐先武

连续几天,北京雾霾已是黄色预警,10月14日依然不见好转。而这几日,“中国军方介入治霾”成为一个热点新闻。

新闻缘起是:解放军防化学院院长呼小平少将在中国国际展览中心,发布了“全国空气质量高分辨率预报和污染控制决策支持系统(NARS,简称呐思系统)”。这个系统在对“阅兵蓝”进行实例模拟后得出结论,北京举办大型活动,北京及周边省市排放企业非都要停工、停产,只需要控制相关区域不多的可控污染源,就可以得到与“阅兵蓝”同样的效果,大幅降低控制代价。呼小平说,呐思系统是探索军民融合发展路子的有效尝试,它的精准治霾技术方法体系,是在防化学院生化危害预测与控制理论、方法和技术基础之上开展的,因此提出“军民融合、精准治霾”。

分析认为,在很多治理办法都不见大成效的情况下,这或许为我国治霾提供了一个新思路。

随后,科技日报记者采访了这一系统研发团队负责人呼小平研究员。据他介绍,呐思系统团队由解放军防化学院牵头,中国科学院大气物理研究所、北京大学、国家气象中心和北京一家科技公司等单位联合

组建。

近年来,防化学院在新理论和新技术的创新性研究中取得了突破性成就,特别是在核安全、化学安全和生物安全领域,很多研究均代表了中国最高技术水平。“呐思系统的核心技术,来源于核生化危害预测与控制技术。”黄顺祥说,“大气污染控制与核生化危害控制在理论上是相通的。”当治霾成为中国公众关注的焦点后,长期研究核生化的黄顺祥发现,其实核生化的一系列预测和控制通用技术,可以用来突破雾霾防控的难点。

今年,黄顺祥团队成功申请了我国首批国家重点研发计划“大气污染成因与控制技术研究”重点专项“大气重污染综合溯源与动态优化控制研究(青年项目)”,结合前期研究成果,发展建立起了呐思系统。

“你是科技日报记者,我就从技术层面给你们讲讲。让更多读者能从专业上理解。”黄顺祥介绍说,大气污染应急控制的核心问题,是如何在不利于扩散的天气条件下采取恰当的调控措施,使其在到达控制目标的前提下控制代价、环境效应和社会效益整体效果最佳;本质问题是在扩散条件约束下提出一

套对污染源的调控方案,涉及到排放源、气象场预报、空气质量预报、污染溯源、污染控制的经济代价、社会效益和环境效应等内容。其中,排放源又可分为常规污染源和非常规污染源两类。常规污染源可以通过更新排放清理实现;而非非常规污染源(突发大气环境污染事故和非法排放污染源),通常需要通过源项反馈得以实现。

黄顺祥告诉科技日报记者,目前,呐思系统除了可以提供数据综合管理、气象场预报、空气质量预报等常规功能外,首次实现了大气污染高分辨率网格化溯源和动态优化控制两大功能。应用伴随算子原理,计算造成目标区域大气污染的各排放源贡献率,从而实现从受体到源的逆向溯源。基于大气污染溯源结果,对污染源贡献的敏感性分析,给出基于网格化(分辨率1—3km)的不同区域、不同时段各种排放源对控制点的污染贡献比例和主要污染源贡献率排序清单,为大气污染动态优化控制提供基本依据。

大气污染动态优化控制,一方面受气象过程、污染过程等自然规律的约束,另一方面要将污染控制这

一人类活动反映到对污染过程的影响中,而自然控制论正是自然环境的自控行为与人工调控的机理以及人工调控的理论、方法和技术。黄顺祥说,呐思系统应用自然控制论指导思想,通过空气污染控制的经济代价、社会效益和环境效应评价模型,建立重污染形成条件、调控和效应三者之间的关联机理,实现了天气尺度重污染调控定量化。通过大气环境监测、排放源管理、敏感性分析、大气污染调控成本和社会环境效益等多项技术和方法,形成天气尺度重污染动态调控优化方案。

黄顺祥强调,要实现具体区域污染天气的精准溯源和动态优化控制,还需要将该区域的排放源、社会、经济等相关数据与呐思系统进行融合,通过管理部门制定对应的调控措施,并在重污染天气过程中执行这些措施才能取得良好效果。

另据科技日报记者了解,呐思系统团队以成员单位中的青年为骨干,黄顺祥就是这一批青年科学家的代表;而著名气象学家、中国科学院院士曾庆存全程参与研究指导,并担任技术顾问。

(科技日报北京10月14日电)



在广东深圳的2016年全国大众创业万众创新活动周主会场,众多新技术吸引参观者目光。图为首款网络控制无人船。

本报记者 周维海摄

科技部听取部分全国人大代表意见建议

科技日报北京10月14日电(记者吴佳坤)14日,科技部邀请来自高校、企业、政府机关、科研机构的10位全国人大代表召开座谈会,就科技成果转化、激发科技人员创新创业积极性、加快实施创新驱动发展战略等科技创新相关问题听取人大代表的意见和建议,与人大代表进行深入探讨。

科技部高度重视人大代表的办理工作,将其列为年度重点工作。科技部副部长万钢、党组书记王志刚均对人大建议、提案办理工作提出要求。2016年,十二届全国人大四次会议交由科技部办理的全国人大代表建议420件,截至9月30日,科技部承办的代表建议100%按期答复完毕。

在座谈会上,人大代表对科技部等相关承办部门的改革精神、服务意识和工作作风予以充分肯定。与会代表围绕科技创新、科技计划管理改革、科技成果转化、激发科技人员创新创业积极性等相关主题,对进一步促进科技创新政策落地、提高企业的创新能力、加大对科技人员激励力度等发表自己的见解,并对加强和改进科技创新工作给出了自己的建议。

科技部党组成员、秘书长徐建培在听取代表意见和建议后作了总结发言,感谢人大代表对科技工作的关心和支持。徐建培表示,科技部将继续加强与全国人大代表的沟通交流,倾听人大代表对科技创新的建议。

政府、创客、投资人,三方活跃“双创”到底忙啥

通讯员 刘玮 本报记者 王延斌

只需将这块口香糖大小的VR全景相机“Insta360 Nano”插在手机上,轻点“Nano”App便可实现一键拍摄全景照片、视频,享受令人惊叹的角色代入及震撼的视听体验。

12日开幕的山东“双创”活动周现场不缺“出奇制胜”的科技项目,但在这款拥有26项专利的“VR相机”来说,好消息更在于会场内主办方邀请的几十家创客机构迅速嗅到了这项原始创新技术的商业前景。

政府搭一个台子,以现场出现的新科技为起点,通过政策推动和市场化手段,将创客、创投、银行“捆绑”,推动新技术走向市场变现,这符合官方预期,也是“双创”周最打动人的情节。

高大上!用“黑科技”对接市场

整个场馆里,创业者杜龙和他的“小胖”是最忙的。在主会场门口,几台憨态可掬的机器人迎宾“小胖”很惹人喜欢:它“脑子”好,听话,“嘴巴”甜,只要你

提问,它都“敢”回答——不论是一本正经的回答,还是“海吹胡侃”的回答。

在山东1个主会馆和10个分会馆里,机器人是“标配”,唱歌的、跳舞的、送餐的、爬楼的、陪护的,甚至工业线上代替人工的,五花八门。作为劳工大省,山东省对机器人家族保持着旺盛的需求。

“展出琳琅满目的‘高科技’不是目的,我们希望公众在享受‘科技盛宴’、感受创新创业的大氛围的同时,更希望一项项高科技从展馆走向车间,走上市场,为此,我们引入了一条产业链”,主办方表示。

记者了解到,这条链是以创客和产品为中心,通过政策塑造氛围,推动银行、创投深度介入产品走向市场的全过程,“放长线,钓大鱼”,最终形成一条成熟的产业链。

磨拳擦掌!好项目就得争抢

投资人刘毅科专门从500公里之外的北京赶到济

南,很多项目都给他留下深刻印象。

与他一样不远千里考察项目的,还有一些来自北上广的投资人。本届会议联络员单位、山东省科协的有关负责人告诉科技日报记者,早在筹备期间,山东省有关部门面向各行业征集项目,最终180项“优中选优”的项目被幸运地带到了展馆。

“我的期望是,哪怕成为这些项目中的1/180也行。”刘毅科面临的竞争不小,来自山东省的几十家投资创投机构也在现场设置了展板,并派出了专门人员遴选项目。

与展览同步举办的双创论坛、路演、创业汇、学术报告、创新创业竞赛等活动中,刘毅科还和同行们或以评委,或以演讲者的身份参与其中,与山东的优秀企业家代表、资深创投专家、创客代表等互动交流。

这几年,山东在“实施一个项目,培养一个人才,带动一个团队,形成若干产品,推动产业成熟,做成产业集群”这一长链条上,弥补短板,努力解决科技

经济结合相对不足的问题。现在,这一链条下诞生的成果已经呈现出来。

因地制宜!“两个轮子”要同时转起来

老牌家电“巨头”海尔与年轻的“小微”超感知智能科技公司“比邻而居”,大到“世界500强”企业,小到“小不点”企业,大大小小近百家企业都能在主场里找到舞台,迎着劲向外界展示拿手绝活。

这种设置包含着山东省科协副主席纪洪波和同事们的“良苦用心”。一向以“大象经济”闻名的山东企业已处于“不改革不行的”深水区,他们热情拥抱“双创”,力争在顾客需求“多元化”“个性化”和“碎片化”的时代,快速创新以引领发展。

让传统企业和新兴企业都“擦亮眼睛”,争先恐后融入“双创”时代,也是长期以来主办方极力推动的。

几天的考察下来,刘毅科很满意:他看重的一个项目,对方也很积极,“我们都希望深度合作”。

对政府、创客、投资人来说,这是一个皆大欢喜的结果,也是“双创”周的目的所在。

“高精尖”享誉国际 “接地气”服务民生

(上接第一版)

勇立潮头,敢为人先。菌株矛盾、甘蔗基因组学研究,都可谓是世界性难题。在三十多年的持续攻关中,林占熺团队攻克并开发出国际领先的菌草技术,创立全新的学科——菌草学,催生新兴产业——菌草业;陈如凯团队致力解决甘蔗遗传多样性问题,开辟现代科学育种新途径……

“瞄准国际农业和生命科学领域重大科技前沿问题,以取得一批国际化科研成果为指引”,福建农林大学在主动融入国家科技创新体系时,还着眼未来、前瞻布局,启动人才“双百计划”,组建海峡联合研究院、建设四大国际化创新平台,从海内外引进明瑞光、林辰涛、杨贞标、廖红等国际一流人才,吸引包括美国科学院院士3名、国家“千人计划”专家5人、长江学者5人在内的各类高层次人才160多人。

“带土移植”国际先进科研理念、管理体制,各平台成立短时间内已捷报频传:以学校为第一作者单位或通讯作者单位在《细胞》《自然·遗传学》等国际权威科学

术期刊发表论文十多篇。

立地气度 为现代农业提供升级“源”动力

植保学院副院长许文耀被称为“会讲农民话的教授”。“用药多少毫克,稀释多少倍,这让农民很难把握药剂用量。”许文耀想出“土办法”,如家中常见的一口杯等作为工具,指导用药满杯还是半杯,受到农民欢迎。

“让最新的农业科技成果根植于大地,从生产实践中收获鲜活科研课题和教学案例”,近年来,福建农林大学实施“四到基层、助推三农”工程,组织国家“新世纪百万人才”英雄、全国农技推广标兵祁建民等领衔的160多支实践服务队和数百名师生常年开展科技支农。

从科技支农一个“点”,放大到服务国家整体外交、支撑区域转型升级整个“面”,福建农林大学构建面向国际、服务产业、跨学科、跨领域的育繁推一体化科技

科技日报桐乡10月14日

电(记者付丽丽 马爱平)“我们看重的不是比赛的结果,而是大赛提供的平台和资源。”14日,2016第五届中国创新创业大赛互联网及移动互联网行业总决赛在浙江桐乡开幕,来自黑龙江的90后参赛选手、叶友网创始人张海波说。

作为参加总决赛261家企业、57个创业团队中的一员,张海波表示,参加此次大赛让他“兴奋不断”。正如科技部火炬中心副主任盛延林所说,今年,国家互联网信息办公室首次参加指导大赛,中国互联网投资基金首次参加举办行业总决赛,旨在为有投资意愿的创投机构和有融资需求的创业者提供对接机会,投资机构及创业企业、团队在这里互相接洽,实现资本与项目的高效对接。

此次大赛,再次印证了互联网及移动互联网行业的火爆。“据统计,本届大赛共有6000家企业和5000个团队报名参加互联网及移动互联网的比赛,分别占到企业组的三分之一和团队组的二十分之一,报名人数远远领先其他行业。”盛延林说。

会上,“互联网大数据高峰论坛”同期举办,观数科技联合创始人涂子沛介绍,大数据应用作为大数据产业链价值实现的最后一公里,一直吸引着众多参与者。而相关研究机构发布的2015年大数据行业融资数据报告显示,针对大数据行业应用的创业公司占52%,其中提供营销和金融风控数据服务的创业公司最多。

期间,除常规比赛外,还将举办市场与技术对接中国行、投融资路演中国行、公益大讲堂、创业风采展等五大活动,使拥有高新技术的中小微企业与行业龙头企业进行精准对接,帮助小企业进行技术创新、大企业产业升级。

中国创新创业大赛是由科技部、财政部、教育部和全国工商联共同指导的国家级双创赛事。大赛历经五届,已成长为覆盖全国所有省、自治区、直辖市的超规模双创活动,受到社会各界的广泛关注。本届大赛报名参赛企业高达22277家、团队12064支,创历届之最。

首批国家级科技成果转化示范区落户河北及宁波

科技日报北京10月14日电(记者操秀英)记者从科技部14日召开的发布会上获悉,河北·京南示范区和宁波示范区成为首批国家级科技成果转化示范区。科技部创新发展司司长张旭表示,示范区旨在落实此前出台的系列政策,解决科技成果转化过程中的老大难问题,让科研人员有更多“获得感”。

据介绍,示范区将主要在两个方面发挥示范带动作用:推动落实国家科技成果转化政策法规,优化科技成果转化与创新创业环境,推动地方创新驱动发展;结合地方实际开展各具特色的试点示范任务,探索可复制、可推广的经验与模式。示范区将重点从完善科技成果转化服务体系、建设科技成果转化载体、开展政策先行先试、强化工作体系建设等方面开展工作。

科技部选择在河北和宁波启动建设首批示范区,主要是考虑这两个地方科技成果转化特色突出,示范意义显著,有利于探索模式、积累经验,以更好指导和规范下一步工作的开展。

河北·京南示范区将以落实京津冀协同创新战略为核心,探索承接京津冀创新要素外溢转移、与河北产业创新需求对接转化的新模式,力争在跨区域技术交易、人才引进、科技金融、财税支持等方面形成一批探索性政策,为京津冀协同发展提供支撑。宁波示范区将以激发民营经济活力为核心,发挥科技成果转化对产业和企业创新发展的支撑作用,探索科技创新资源薄弱的城市开展科技成果转化路径与模式,争取在企业主体推动科技成果转化、民间资本投入科技成果转化以及科技成果转化推动新兴产业培育等方面取得突破,形成一批实用管用的先行先试政策措施。

服务链条。

——菌草项目被列为2016年“海丝”核心区建设“走出去”重大项目。所承担的商务部援斐菌草技术合作项目顺利实施,执行福建省援助巴布亚新几内亚东高地省菌草、旱稻项目等。

——作为全省国家重大农技推广服务试点工作牵头单位,探索建立“科研试验基地+区域示范基地+基层推广服务体系+农户”新模式;共建古田食用菌研究院、安溪茶学院等,组建汀江水土流失治理、农业科技园等专家服务团。

——推进科技人员服务企业行动,先后有3000多项成果与企业对接,年创造直接经济效益超过30亿元,辐射带动3.6万人就业。立足双创基地,跻身全国高校创新创业50强。

福建农林大学党委书记叶辉、校长兰仁仁表示,八十年薪火相传,八十年后再出发,在新的历史时期,学校将积极落实国家创新驱动发展战略,在“顶天立地”上下功夫,既聚焦科技前沿,勇攀科学高峰、问鼎世界一流,又面向区域经济社会主战场,支撑产业升级、惠及民生,扎实推进高水平大学建设,努力为国家和新福建建设作出新的更大贡献。

(上接第一版)

他们这次只公布了一项意欲2017年发射一颗人造卫星的计划,但这颗卫星的具体功能、何时将人类送往太空以及背后的资金和技术支持,都没有细节说明。

在太空成立国家是否合法

美国内布拉斯加州立大学长期研究太空法律的专家弗兰斯·范德邓克对“阿斯塔加德亚”作为独立国家的合法性提出了质疑:在现有国际法框架下,选择太空身份的人口只是一些遵循特殊规定的族群,他们就像在美国生活的印度族群一样,并不能把他们未来生活的太空称为一个独立国家。

要想成为一个独立国家,“阿斯塔加德亚”还要获得联合国大多数成员国的认可;一个传统意义上的国家,必须拥有自己的领地、一定数量的人口和有效政府。

“阿斯塔加德亚”国违反了所有管理太空活动的主要法律(《外太空条约》),其规定太空是现有人类的共同家园,因此不会允许任何人在太空成立国家,即使以和平名义。

但阿舒尔贝利表示,他们正在考虑成立有效政府事宜,而且一旦申请人数超过10万,他们就会正式向联合国提出申请成为合法的联合国成员。“现有的国际法根

本无法解决跟太空法律有关的许多问题,在太空建立全新的司法体系是时候了。”

梦想实现还需待以时日

重大太空计划最近接二连三公布于众,马斯克9月28日宣布人均20万美元将10万人送往火星建立火星城市的计划;日前美国有线电视新闻网(CNN)刊发了奥巴马总统关于2030年前将人类送往火星的亲笔信;今天,这个拥有丰富太空经验的科学家和法律专家组成的团队再次扔出成立太空国家的重磅消息。这些消息似乎在告诉人们,前往火星不再是昂贵之旅,每个普通人都有可能。

现在,不只有亿万富翁们在规划自己成为太空公民的梦想,一些普通百姓也开始蠢蠢欲动,让自己被高昂费用压制的“前往太空”的梦想火苗重新点燃。“我真羡慕他们敢于梦想的勇气。”范德邓克说,“但在太空成立独立国家的梦想不会一夜之间实现,未来10年到20年也不可能,或许还要再等50年。”