

“萨德”拦得住高超声速武器吗？

本报记者 张强

■科报讲武堂

据外媒报道,中俄近年来在高超声速武器领域不断取得突破,对此,美国的担忧越来越强烈,美国众议院武装力量委员会已经通过法案,要求五角大楼设立针对性项目进行反制。按照五角大楼官员透露的信息,当前美国反制高超声速武器的最快捷路径是发展“萨德”高空反导系统的增强版。待激光武器成熟后,也将用于拦截高超音速武器。

“美国之所以对高超声速武器如此大动干戈,就是因为它对美国当前反导体系提出了全新挑战。”空军装备研究院军事专家张文昌告诉记者,“当前正值美国企图在韩国部署‘萨德’的关键节点,美国的做法是在推波助澜。但实际上,目前的‘萨德’系统无法拦截助推滑翔高超声速武器,即便是增强版效果也不会太好。”

随着反导技术的不断成熟,为了本土的“绝对安全”,美国断然在2001年撕毁于1972年与前苏联签署的“反弹道导弹条约”,斥巨资发展涵盖中段高层、中段低层、末段高层和末段低层反导体系。

“美国的反导盾牌似乎牢不可破,但面对助推滑翔高超声速武器的进攻,这一体系可能失效了。目前看,‘萨德’末段高层反导系统虽然既可在大气层内作战,又可在大气层外作战,作战高度为40—150公里,似乎可以对付临近空间飞行的助推滑翔高超声速武器,其实这也没有可能。”张文昌判断。

其体现在多个方面。如美国空天一体战略预警能力将受到严重削弱。在临近空间飞行的高超声速武器与从几百到几千公里自由下落的弹道导弹不同,地球曲率、等离子鞘套和高速度高机动运动等因素,将使美国战略预警时间至少失去50%。假使高超声速武器以10马赫速度在100公里高度上飞行,因受地平线限制,地基雷达对其探测距离也只有1300公里,预警时间不超过6分钟。再如“萨德”拦截系统,它是针对弹道导弹这类沿着固定弹道飞行

的目标而设计的。而助推滑翔高超声速武器属外、光学、雷达探测手段的中低轨道预警卫星星座;二是改进导弹飞行弹道,增加导弹射程、速度和水平机动能力;三是改进导弹的制导规律、制导算法,如建立末制导预测能力。

但他也指出,“但要实现这些绝非易事,助推滑翔高超声速武器在气动力的作用下,有较高的机动能力,即使是3个G的机动过载,也要求拦截弹的机动过载要达到9—15个G才行。要让拦截弹达到这样高的物理要求,很难想象。”

目前主流观点认为,激光武器是拦截高超声速武器的最佳选择。那么,激光炮真的能够胜任吗?

“理论上讲,激光武器是拦截高超声速武器的最佳选择,但现阶段不具备条件。”张文昌表示,要有效拦截需要兆瓦级的激光炮,而目前美国趋于实用的激光炮才达到几十千瓦。同时,地基激光系统单独作战局限性很大,其拦截临近空间的高超声速武器,激光全程要在稠密大气中斜程传输,激光射程将受到很大限制。

“美国早已开始试验激光中继镜系统,如果有一天能将激光中继镜系统与地基高能激光武器联合起来使用,或许是个办法。但这也只是美国的一厢情愿而已”张文昌说。



在5月22日开幕的第十四届中国国际科学仪器及实验室装备展览会上,有来自上百家国内外参展商展示了相关领域的最新产品和技术。图为参展商展示的基于VR技术的科学实验室设计、建设、管理和运行维护应用软件。

2015年度海洋工程科技奖揭晓

科技日报讯(记者陈瑜)中国海洋工程咨询协会(以下简称“咨询协会”)5月22日在京召开第二次会员代表大会,2015年度海洋工程科学技术奖同时揭晓,其中由广州海洋地质调查局等5家单位共同完成的“太平洋富钴结壳资源评价与我国矿区申请方案研究”项目获得特等奖。

据了解,经严格筛选,2015年度海洋工程科学技术奖共28项,“深水半潜式钻井平台设计建造关键技术及应用”等8个项目获得一等奖,“现代黄河水下三角

洲地质灾害成因机制及其工程应用”等19个项目获得二等奖。

国家海洋局局长王宏表示,海洋工程科学技术奖是海洋工程领域第一个全国性奖项,获奖项目代表了我国海洋科技的前沿和总体水平,有力推动了海洋工程科学技术的进步和发展。他要求今后要进一步完善相关制度,加强舆论宣传,将科技奖做成社会认可的一流品牌。要加强对基础性、战略性核心技术和关键共性技术的奖励,要向以企业为主体、市

万钢:实现以科技创新为核心的全面创新

(上接第一版)

“一些在国家重大科技项目中没有提到的,并不是说‘不为’,有些项目由企业来牵头更合适,政府可以提供普惠式的支持。”万钢强调,今后需要支持的重要领域是基础研究、前沿探索,以增加原始创新能力。

将多举措激发全社会创新活力

《纲要》指出,建设和完善创新创业载体,发展创客经济,形成大众创业、万众创新的生动局面。对此,万钢认为,推进大众创业、万众创新是增强发展新动能、提高发展质量和效益的重要途径。

他表示,在《纲要》的指导下,接下来,科技部将推动众创空间向专业化领域发展,服务于实体经济的转型升级。“我们鼓励支持龙头企业、科研院所和高校利用他们的资源优势,开放销售渠道、零部件供应、检测服务,特别是创业导师、创业团队的路演等方面的服务,来服务于青年创客。”万钢说。

此外,他强调,要继续加速科技成果转化来推动科技人员,尤其是研究人员带领博士生、研究生投入创业活动。“《纲要》对于建立以知识价值为导向的收入分配体系进行了部署。”万钢说,这项工作正在研究中。

具体怎么做?“首先可能要提高各级科技人员稳定

再造科技计划管理体系进展顺利

《纲要》提出,再造科技计划管理体系,改进和优化国家科技计划管理流程,建设国家科技计划管理信息系统,构建覆盖全过程的监督和评估制度。目前,科技计划管理体系改革进展如何?

万钢介绍,这项工作进展顺利。其中,有30多个部门参加的部际联席会议已召开10次,对“十三五”的科技规划、重大科研任务的部署、重点研发计划的组织实施、重大专项的改革、专业机构的遴选与改建、监督评估体系等一些重大事项作出了部署。通过竞争择优的办法遴选了7家专业机构承接项目管理工作,全流程嵌入式的监督管理体系正在形成而且发挥作用。“我们要求全程留痕,真正做到可申诉、可查询、可追溯。”万钢说。

目前基本形成了新的五类科技计划。重点研发计划在信息、海洋、空间、国家安全等领域率先启动了36

个重点专项。“我们力争加快项目的立项和经费的拨款工作。”万钢说。

正在实施的国家重大科技专项的管理改革,已在宽带移动通信、转基因、新药创制、传染病这四个专项开展试点,年内将在具备条件的重大专项中全面铺开。技术革新专项,已经启动的有国家科技成果转化引导基金、新兴产业创业投资的引导基金。

万钢透露,近期还将实施区域创新引导专项,尽快完成优化整合的任务。基地和人才专项优化整合的方案已经制定完成,正在和相关部门协商,力争年内完成改革任务。国家自然科学基金纳入到平台管理工作也有了共识,年内将启动实施。

“我们力争加快项目的立项和经费的拨款工作。”万钢说。

正在实施的国家重大科技专项的管理改革,已在宽带移动通信、转基因、新药创制、传染病这四个专项开展试点,年内将在具备条件的重大专项中全面铺开。技术革新专项,已经启动的有国家科技成果转化引导基金、新兴产业创业投资的引导基金。

万钢透露,近期还将实施区域创新引导专项,尽快完成优化整合的任务。基地和人才专项优化整合的方案已经制定完成,正在和相关部门协商,力争年内完成改革任务。国家自然科学基金纳入到平台管理工作也有了共识,年内将启动实施。

一图看懂小麦品质与地理位置关系

科技日报新乡5月23日电(记者翟剑)23日在此间召开的“小麦绿色增产增效技术模式集成示范观摩活动”上,中国农科院“非正式”发布了《基于地理统计学的小麦籽粒质量地图》,可以一图看懂小麦品质与地理位置之间的关系。

之所以说是“非正式”发布,是因为活动议程安排中,本无此项发布。上午在位于邻近的辉县市冀屯镇的示范基地参观时,小麦产业技术体系加工研究室主任魏益民研究员向中国农科院党组书记陈明山汇报优质小麦生产集成技术中,提到小麦品质与地域的关联性,被敏锐的陈明山一路“追问”出了这张已研发8年之久的地图,当即要求在下午的座谈会上予以发布,造福更多农户。

魏益民介绍,8年来,其团队对黄淮海小麦主产区定点采集的农户大田小麦多品种分析研究表明,小麦籽粒千粒重、面团稳定时间具有强的空间相关性,且年际间稳定;沉淀值具有强的空间相关性,但年际间有变化;容重具有中等空间相关性;籽粒蛋白质含量和湿面筋含量的空间相关性较弱,且年际间稳定性差。因此,千粒重和面团稳定时间可以作为优质小麦生产区划的重要参考性状,容重和沉淀值可作为参考性状。这就为小麦生产的品种布局提供了科学依据。

从位于新乡市凤泉区大块镇三兴家庭农场和辉县市冀屯镇五丰粮食合作社的示范现场来看,小麦绿色增产增效技术模式,按政府组织、农民合作社和职业农民三种组织形式,集成了节水优质小麦新品种、小麦规范化精量播种、小麦测墒补灌节水、小麦测土配方减量施肥、小麦病虫害防控、小麦全程机械化生产、小麦品质分析与监控等七大技术,平均每亩减少浇水1次、节水40立方;用种从30斤以上降至20斤左右;农药化肥施用量也进一步减少,在黄淮海小麦主产区走出了一条显示度好、创新性强、可复制的节水增效、绿色高产的小麦生产新路。

(上接第一版)截至5月21日20时,全镇受灾人口8.8万多人;农作物受灾面积15700亩,畜禽冲走失踪21169只(头);倒塌房屋278间,其中全倒户20户;公路中断92条,水毁公路11032米;桥梁损毁24座;山体滑坡967处;堤防损坏141处25590米,堤防决口158处4228米,坡坎冲毁221座,损坏水利灌溉设施448处;损坏水电站5座,电力通讯全部中断;直接经济损失约23000多万元。

长旺垌村是连接长旺垌村与城镇的主要通道,从1984年修建开始,虽然经过两次加固,可在这次特大强降雨自然灾害中,被拦腰冲断。紧连桥头的村民潘庆伟、潘庆全两兄弟的房屋被冲毁,目前兄弟两家10多口人在一个荒废的鸡场上,搭建了两顶帐篷栖身。兄弟俩一直担心,不知这样的日子还要多久。

科技日报记者为此专门采访了广东省气候中心,得知全是“厄尔尼诺惹的祸”!广东省气象首席预报员程正泉介绍说,这次强降雨在空间分布上呈现出“南北两条雨

带、西边一个雨窝”的特点,北边的暴雨带位于韶关—清远—肇庆一带,南边的暴雨带位于汕尾—阳江之间的沿海地区,茂名信宜地区则出现了一个局地特大暴雨的雨窝。

该中心的专家说,尽管超强厄尔尼诺事件预计将于5月结束,但其影响仍将持续,广东省未来发生极端天气的概率仍较大。

广东省气候中心首席专家伍雨介绍,受超强厄尔尼诺事件影响,今年以来广东省气候明显异常,呈现出“降水显著偏多、开汛异常偏早、强对流天气频发”三大特点。

厄尔尼诺主要指太平洋东部和中部的热带海洋的海水温度异常持续变暖的现象,拉尼娜与厄尔尼诺现象正好相反,拉尼娜是指赤道太平洋东部和中部海面温度持续异常偏冷的现象。极强厄尔尼诺现象发生后,转向拉尼娜现象几率较大。

记者从广东省防总了解到,本次厄尔尼诺事件结束后,拉尼娜现象或将于7月出现。由于今年气候背景与1998年相似,广东发生流域性洪水概率增加。西江、北

江可能出现10年至20年一遇洪水,韶关、清远等市局部小流域可能出现50年一遇特大洪水,并伴随有较严重的局部性城市内涝和山洪地质灾害。

气象部门提示,在超强厄尔尼诺现象和拉尼娜现象交替影响下,发生暴雨洪涝、高温干旱等极端天气的概率较大,此外,今年登陆中国南方的热带气旋也可能有数量偏少、强度偏强的特征。主要是前涝后旱,前汛期降水会偏多,后汛期降水会偏少,这种阶段性很明显。

所以在前期降水异常多,我们要注意防范滑坡、泥石流、地质灾害以及强对流天气。后汛期,我们也要注意防旱。

在信宜的救灾现场,记者看到救灾人员顶着烈日,抓紧进行受灾的清理工作。重灾镇北界镇、金垌镇等启动了数十辆挖掘机,开展灾后复产工作。

“厄尔尼诺”走了,不知何时“拉尼娜”又会不期而至。既然挡不住,那就只好早早把防灾的功课做足,最大限度地减少未来灾害的损失。

(科技日报广州5月23日电)

“此次《意见》直接提出首要任务是形成系列化、标准化的农业技术成果包,用户可以借助网络等平台直接从已经实现了集成化、模式化的成果包中,选用适宜的技术,大幅提升了农业技术成果的可转化、可学习程度。”中国农业大学水利与土木工程学院教授李云开说。

多年来,我国涉农高校、科研院所与企业已取得大量的研究成果,但是我国农业科技成果转化率却较低,农业类高校成果转化率为37%,农业科技贡献率仅为56%,而发达国家一般在70%以上;农业成果转化周期较长,发达国家为2年,而我国却要7年,甚至更长或者不能转化。

“这其中主要原因主要是专家和农户之间缺乏有效的对接渠道,并未建立以农户需求为导向的科技服务体系,满足不了农户对多环节、多样化的技术需求。我国农业生产地域广阔,不同区域的自然条件、经济条件和社会条件差异较大,具有明显的多样性、多元化、地域性,这意味着很难找到一种适用于各区域的通用性、普适性农业技术,这也使得科技成果转化与推广难度加大。”李云开说,除此以外,现有的农业技术成果组装、配套化程度较低,并未实现标准化和模式化,导致农户使用起来难度大。

科技特派员工作瞄准农业成果转化、推广过程中的难点和痛点,直接搭建专家与农户间的桥梁,形成系列化、模式化、标准化的农业技术成果包,施行靶向、精准、快捷的农业科技服务,将新颖、系统的科技成果送到用户手里,具有强大的生命力。

对于如何保障科技特派员工作持续、稳定发展,李云开认为,此次《意见》开出了良方,其支持科技特派员创办、领办、协办专业合作社和涉农企业,围绕农业全产业链开展服务;并且鼓励高校、科研院所通过许可、转让、技术入股等方式,支持科技特派员转化科技成果,保障科技特派员取得合法收益。这也使得更多的科技成果拥有者愿意加入到科技特派员队伍中去,提升科技成果转化落地生根的动力。

对于《意见》如何更好地落地,“建议建立专门的农业科技服务网站,并且对目前已经实施的科技特派员工作中取得显著成效的典型事迹、经验进行总结,形成模式,在报纸网络上进行报道,为大家提供可借鉴的思路。”李云开说。

《云南省生物物种名录》发布

科技日报讯(记者马波)5月22日是“国际生物多样性日”,云南省环保厅与中科院昆明分院召开新闻发布会,发布《云南省生物多样性名录(2016版)》。

云南分布的国家重点保护野生植物153种,约占全国的41.6%。国家一级重点保护野生植物45种;国家二级重点保护野生植物108种。云南分布的脊椎动物中,有国家重点保护野生动物242种,约占全国的57.1%。其中,国家一级重点保护野生动物60种,国家二级重点保护野生动物182种。

与过去的数据库相比,该名录高等植物增加了1025种,脊椎动物增加了301种。另外,填补了云南大型真菌和地衣等类群的名录的空白,纠正了现有相关名录的错误,使云南成为全国第一个公布生物物种名录的省份。

创新驱动的衡量标准是什么

《纲要》提出实施创新驱动发展战略要实现“六个转变”,包括发展方式、发展要素、创新能力、资源配置、创新群体等。那么,创新驱动的衡量标准是什么?

“这六个转变是衡量我们是否转入创新驱动轨道的重要标志。”王志刚说,判断一个区域是否建成创新型区域,关键要从经济社会发展的全局、从产业结构调整和区域发展的成效来检验。比如:科技创新是否成为区域经济社会发展重要的战略资源,是否成为区域产业转型和综合实力提高的主要支撑,是否成为促进经济社会发展的民生改善的重要手段,是否成为政策制定和制度安排的核心要素,是否成为参与全球范围竞争合作的关键内容,能否吸引培养国际一流的科学家和高端创新人才,能否形成关注支持科技创新的社会基础和氛围……

对于《纲要》在区域和地方的贯彻落实,王志刚表示,一方面需要服务国家总体部署,推动国家战略落实到区域、落实到基层;另一方面,紧密结合地方资源禀赋和发展基础等实际情况,从产业入手做好转移转化这个关键环节,把创新成果变成实实在在的产业活动。

(科技日报北京5月23日电)

让农业科技服务更精准更快捷

《关于深入推行科技特派员制度的若干意见》解读之三
本报记者 马爱平

王志刚:创新驱动打造持续发展新动力

(上接第一版)特别是要抓住水资源、粮食安全、能源安全、信息安全等重大问题和电动汽车、高端芯片、发动机等重大产品,集中力量联合攻关,取得实实在在的

成果,为国家长远发展与安全提供坚实支撑。进一步强化对基础性、战略性、前瞻性科学研究和共性技术研究的支持力度,形成稳定的支持机制,加快突破战略必争的重点领域,拓展我国发展的战略空间。

创新人才也是王志刚关注的焦点。“创新驱动的实质是人才驱动,没有人,没有人才优势就不可能有创新优势、科技优势、产业优势,要尽快培育一支规模宏大、富有创新精神、敢于承担风险的创新型人才队伍。”王志刚称,《纲要》提出要通过改革清障、政策搭台,加大对科技人员的激励力度。当前,我国急需加强两方面人才的培养:一个是创新型企业家,另一个是技能型人才。

实现创新突破,关键是要依靠各类创新主体。“实施创新驱动发展战略,必须进一步明确各类创新主体在创新链不同环节的功能定位,激发主体活力,系统提升各类主体创新能力。”王志刚说,特别是提高企业主导产业技术创新的能力,增强科研院所、高校的原始创新和服务发展能力,加快发展各类新型研发机构和创新创业服务组织,培育壮大充满生机活力的创新主体,使创新各主体、各环节、各方面有机互动、高效协作。

区域创新是落实创新驱动发展战略、建设创新型国家的重要支柱,是国家创新体系的基础和依托。王志刚透露,“十三五”期间,将着重抓好支持北京、上海