

# 美国热炒中国导弹试验为哪般?

本报记者 张强

## ■科报讲武堂

近日互联网上流传的一组在中国新疆地区拍摄的奇异夜空景观引起国际媒体的关注。美国华盛顿《自由灯塔报》引述五角大楼情报人士的话报道称,中国进行了可击落美国卫星的新型导弹的飞行测试。美国国防部一名官员认为,中国对DN-3型大气层外打击拦截导弹进行了测试。

对此,后勤学院军事专家周德荣教授在接受科技日报采访时指出,“中国进行正常的导弹发射试验,无可非议。退一步讲,中国就算是发展反卫星武器,也是一种保护自身太空资源的自我防卫措施。美国动辄指责和炒作其他国家进行疑似反卫星武器的试验,但实际上,美国是拥有反卫星武器种类和进行试验最多的国家。”

那么,什么是大气层外打击拦截导弹?目前打卫星的方式都有哪些?美国为何热衷于炒作中国的导弹发射试验?

周德荣介绍说,大气层外打击拦截导弹是一种动能拦截弹,由火箭推进系统和作为弹头的动能杀伤飞行器组成,借助弹头高速飞行时产生的巨大动能,通过直接碰撞而摧毁大气层外军用目标的武器系统,主要用于拦截弹道导弹和其他军用目标,如卫星等。大气层外动能拦截弹关键是能否把动能杀伤飞行器送到目标高度,能否精准捕获和打击目标。其关键技术主要有六项:一是火箭推进技术,二是精确捕获目标特征信号信息的导引技术,三是处理导引头信息的高速信号处理机及技术,四是确定动能杀伤器自身速度和姿态的惯性测量装置及技术,五是用于动能杀伤器制导计算和飞行路线修正计算的高速数据处理机及技

术,六是使动能杀伤器快速机动的姿控系统及技术。

周德荣告诉记者,从前苏联发射第一颗人造卫星起,美国就一直致力于空间对抗武器装备的研制,加紧发展各种空间对抗武器,以保持美国在空间的绝对优势。目前,美国在打卫星方面采取的手段主要包括:陆(海/空)基动能反卫星武器、微小卫星反卫星武器、电子干扰反卫星武器、激光反卫星武器、高能微波反卫星武器、卫星捕获武器等,美国空间对抗已经由发展防御性空间对抗装备转变为大力发展进攻性空间对抗装备。

进入21世纪后,美国还大力发展自主逼近、交会对接等复杂航天技术在反卫星武器上的应用,力图研制更加先进的反卫星武器。特别是当美国能成功地进行非合作目标的交会对接时,拥有该种能力的卫星将很容易转换为反卫星武器,这也是美国重点试验该项技

术的主要原因之一。

“近年来,美国国防部虽没有启动新的反卫星专项计划,却一直在以反卫星技术带动反卫星技术的发展。这既可避免直接发展反卫星武器可能招致的政治、法律和外交风险,也可借反卫星系统的发展为反卫星作战积累关键技术。美军于2008年年初用‘标准-3’反导拦截弹成功摧毁失控侦察卫星的试验,即印证了反导系统同时具备反卫星能力。”周德荣说。

“中国始终坚持‘积极防御’的军事战略,历来主张‘人不犯我,我不犯人’的原则。中国进行正常的导弹发射试验,无可非议。”周德荣指出,“美国妄自猜测和炒作中国正常的导弹发射试验,其目的之一是潜移默化地灌输中国是麻烦制造者和秩序破坏者的负面形象。二是渲染‘中国威胁论’,塑造受威胁者形象,为自己发展太空战力寻找借口。”



12月5日,一名参赛选手在展示遥控直升机“倒飞”特技。当日,由重庆市航空学会主办、重庆通用航空产业集团有限公司承办的“重庆市航空学会首届航模大赛”在重庆两江新区举行。大赛吸引了重庆多个航模协会会员、高校学生、中小学生和航模爱好者共计8支队伍超过100人参加。大赛以“耕耘在地,搏击于天”为主题,赛项安排基本按照国赛的竞赛模式进行,参赛选手需根据需求制作航空模型,参加包括橡皮筋动力滑翔机计时赛、电动遥控直升机障碍赛、无线电动遥控四轴障碍赛等航模飞行比赛项目。

新华社记者 唐奕摄

## 环保部加强研究雾霾成因及影响

科技日报北京12月6日电(记者李季)6日,环境保护部部长陈吉宁主持会议,与相关司局和专家一起,分析即将出现的雾霾过程成因及影响,研究部署应急响应工作;研究建立京津冀及周边地区重污染天气应

急联动长效机制等问题。

陈吉宁说,精准施策,最大限度减缓大气污染程度,是环保部门职责所系。环保部要加强监测预报,督促各地按照应急预案要求启动、采取相关措施;组织专

(上接第一版)

对于创业企业,尤其是“肩并肩”这样的技术创业团队来说,专业的技术服务孵化,起着至关重要的作用。2013年,一家英国公司在网上找到了“肩并肩”团队,要求设计制作一款发光骑行服。这是“肩并肩”团队获得的第一笔正式合同。“整个研发过程花费了半年多。”范硕说,“在研发过程中,我们几乎占领了公共实验室‘嵌入式试制工程’,SIST众创空间的老师们也一直耐心地帮助我们。”

公共实验室看上去就像是一个计算机软件创客空间:在软件测试区的黑板上,周一到周五的服务流程表排得满满的,SIST众创空间的软件工程师正在帮助企业技术人员进行软件测试。同样的场景在其他几个试制区都可以看到。

更让范硕印象深刻的是,在研发过程中,团队发现原先设计的功耗一直居高不下,一件衣服只能穿半天,就需要重新充电。在多次碰壁之后,SIST众创空间的技术工程师给出了电源管理的方案,成为团队再次开发的重要参考。结果,新的衣服能够稳定发光两三天,远远超过英国公司的要求。

最终,“肩并肩”团队设计制造的发光骑行服在被称为科技界“世界杯”的国际消费电子产品展览会上大放异彩。而在2015年上半年,“肩并肩”生产了近2万套这种炫酷的产品。

### 复制技术服务众创模式

“肩并肩”只是上海产研院杨浦创新中心自成立以来孵化的176家科技企业之一。这其中,已经有49家

队伍,对此次重污染天气进行跟踪监测,研究分析形成原因,全面掌握重污染天气形成机理、传输规律,为改进重污染天气应对工作提供技术支撑等。

环保部已派出10个工作组,并协调区域内各省市环境执法人员,在京津冀及周边地区开展联合督查。主要检查重污染天气应急预案启动和应对措施落实情况,严查燃煤散烧等低矮源排放,加强对重型柴油车、黄标车检查等。

企业完成天使轮投资,19家企业完成A轮融资,2家企业获得上市公司并购,1家企业新三板上市,1家企业新三板过会,累计获得风险投资1.37亿元。

在上海打造科创中心和大众创业的时代背景下,上海产研院正积极深化众创空间建设。今后一两年内,产研院负责规划设计的创业面积将达到1万平方米,服务内容覆盖“互联网+”、物联网、云计算、大数据、智能制造、3D打印等六大领域。

此外,上海产研院将以浦东、杨浦为起点,复制众创服务模式,计划在普陀、闸北、徐汇等区域新建众创服务基地,为创业者提供从创意、设计、研发到试制、集成、融资、营销全过程的创新生态环境。同时,通过联合研发、产研结合、渠道共享、资本联投等方式,从技术、资金、产业等多重环节渗透企业创新创业。

## 四川提出科技创新“十大任务”

科技日报讯(蒲江 记者盛利)

在12月3日举行的解读四川省委十届七次全会精神新闻发布会上,四川省科技厅厅长刘东表示,全省科技部门将以改革创新驱动转型发展为目标,推进实施科技创新“十大任务”,着力聚焦先进制造业、现代服务业等重点领域。

刘东说,四川省委十届七次全会提出,要把全面改革创新作为四川“十三五”发展的头等大事来抓。围绕创新发展培育经济增长新动力,四川将从培育企业技术创新主体、推进产学研用协同创新、建设创新平台载体、推进军民融合创新发展、推进大众创业万众创新、推进科技金融深度融合、建设创新人才队伍、推进科技开放合作、科技创新体制改革和推进精准扶贫方面推进实施“十大任务”,进一步发挥科技创新的作用,促进经济社会全面发展。

围绕上述任务,全省将从培育企业主体、推动协同创新、加强平台载体建设等方面发力,每年新增科技型中小微企业达20000家以上,加快新能源汽车、无人机等一批产业技术联盟和产业技术研究院等新型研发组织建设,依托成德绵系统推进全面改革创新试验,加快推进成都国家自主创新示范区、绵阳科技城和攀西战略资源创新开发试验区建设等,并支持建设轨道交通、暗物质等国家实验室,加快建设长寿高温材料、生物治疗、电子薄膜与器件等一批国家、省重点实验室和工程技术研究中心。

同时,为继续推进大众创业万众创新,支持科技人员、大学生、海外高层次人才、草根能人“四路大军”创新创业,四川还将新设首期规模20亿元的创新创业投资引导基金,重点支持初创期、种子期和成长期的科技型中小微企业。记者从会上获悉,今年四川高新技术产业总产值预计将达到13500亿元,科技进步对经济增长贡献率将达到50%。

## 青岛科技大数据平台上线启用

科技日报讯(记者王建高 通讯员纪芳)12月4日,青岛科技大数据平台正式上线启用,标志着青岛市打造“青岛科技通”“掌上孵化器”等服务品牌,实现了“指尖上的科技服务”。

青岛市科技局局长姜波表示,青岛市科技局搭建的科技资源大数据系统将运用“创新地图”“政策超市”等手段,为企业提供一站式综合科技服务,成为推动经济转型发展的新动力。

该平台具有四个特色。一是通过构建统一的服务平台门户,将企业研发活动、科技中介服务以及计划项目管理、大型科学仪器共享等置于统一的科技大数据平台。二是利用平台数据,总结相关行业领域技术创新活动,分析行业上下游产业链技术创新点,为政府科技财政投入政策和措施的制定提供决策支撑。三是让原本相互分离的科技服务主体之间更加便利地通过科技资源数据互通有无,提升科技资源使用率,节约财政资金投入。四是记录并构建科技信用评价体系。

# 物联网嫁接农业:一场田间的技术革命

## ——来自山东省农科院的创新故事

通讯员 王祥峰 本报记者 魏东

### 老吴的新武器

养了半辈子海带,威海长青海洋科技公司技术员老吴的习惯被物联网改变了。在低温海水中共生的海带幼苗对日光敏感,光照强度成为决定其育苗产量和质量的关键影响因素之一。多年以来,老吴沿用着传统的光强监测方式,以自己的感官经验判断为主,以手持式光照仪器现场测量为辅。每天,他和同事们会时不时站到海带育苗车间监测光强,即使有经验,因判断不准确、测量不及时、监测点位不全面等问题,导致海带烧苗或生长不良等生产事故发生的情况也是有的。

转折点出现在2013年。这一年,山东省农科院科技信息研究所设计了一套海带育苗物联网系统解决方案。现在,老吴只需在办公室里打开电脑,或者通过墙上的显示大屏,即可掌握育苗车间内每日光照强度的实

时变化情况。即使出差也可以通过手机客户端随时了解最新的数据变化,并能查看现场视频。当遇有光照异常时,系统自动报警,提醒育苗人员及时采取措施。

“物联网是个好东西。”性格倔强的老吴真的很服气。实际上,受益的何止是老吴?在德州龙腾蔬菜种植合作社,工作人员只需要坐在电脑前,就可以轻松搞定蔬菜大棚的种植。“可以全面测量大棚内的空气湿度、土壤温度等近十个参数,还可以控制这些指标。”负责人霍春亮表示,通过物联网,一个人就可以同时实时监测管理几千亩地。

### 物联网包罗万象,研发“包罗万象”

无论是老吴的新武器,还是霍春亮的“鼠标种植”,这些并不足以构成“基于物联网的农业生产全程综合技术支持体系研建”项目的全部美好。

在项目负责人阮怀军的规划中,这个互联网项目

是围绕果菜、畜禽、水产等优势产业,将物联网、云计算、大数据及移动互联网等关键技术进行集成和应用,“推进优势农业产业转型升级,实现生产智能化、管理信息化、产品透明化和效益最大化”。

由此,项目中既包括实体的测控设备,远程视频,更包括虚拟的APP,远程漫游以及“智农云平台”、“智农微信平台”、“智农溯源平台”等农业物联网系统。但物联网包罗万象,即使针对某一个具体行业,也要设计研发不同的设备,并把具有不同标准的设备连接起来。研发这些并不容易。仅就测控设备而言,为能使“看不见的手”掌控庄稼水产,阮怀军课题组需要研发传感采集节点、变送设备和控制设备;还要布设于生产现场,使用于田间地头,智能采集和监测农田土壤、作物长势、病虫害及近地面气象等各类农业生产信息,并通过GPRS、3G、WiFi以及有线网络等多种通道,将数据实时传输至中心平台,实现农业产前、产中、产后信息全方位、多角度的感知,为农业生产、经营、管

## ■企业一线创新力量

宽阔的厂房里,黑色履带式机械手臂上下左右腾挪,把一个个零件安装在流水线上不同规格的开关器件上。另一侧,有工人正在对生产出的开关器件样品进行延时检测。“这是一条半自动化的生产线,随着工业4.0时代的到来,我们也在不断地向全自动化生产迈进。”江苏大全集团工程技术中心总经理裴军向记者介绍道。

眼前的裴军,身着蓝色衬衣、黑白细格西服,语调和蔼且语速飞快,沉稳中透露出一份干练。2000年,从江苏大学计算机学院硕士毕业的 he 选择入职总部位于江苏省扬州市新坝镇的大全集团。

这一待就是15年,裴军从一名科研新兵成长为执掌企业科研“帅印”的管理者。回望来时路,他有些动情地说:“我就是土生土长的新坝人,能用所学为家乡企业出力是我的本分,同时,企业也提供了非常好的科研平台,让我有机会参与一些国家级科研项目的研发。”

在裴军看来,只有在在一个专业领域里持之以恒地深耕细作才能成为业内的佼佼者。长期从事输配电成套电气设备、智能化元器件等产品研发的他,先后承担国家和省部级科技项目16项。大全集团和海军工程大学合作研发的“1.5—3兆瓦风电全功率变流器”便是其中的一项。

风场上的风忽大忽小,时有时无,使得风机发出的电压、频率等不稳定,一旦不稳定的电源并入电网,会对电网的安全稳定运行造成冲击。变流器就是用来保证输出电源稳定的电气设备,也是风电机组里最核心的设备之一。“中国风电设备研发起步相对较晚,风电变流器一度只能依赖进口,通过技术研发替代进口、提升风电设备的国产化率是我们的主要目标。”裴军表示。

通过与海军工程大学合作,裴军和团队成员一道,根据风场实际情况,考虑不同工况要求,对变流器设备的控制模块、核心算法等研发难点逐一攻破,在满足可靠性要求的前提下,对产品性能进行不断优化。历时一年多的攻坚克难,他们研制成的风电变流器在通过满功率连续运行实验、风电场现场试运行和电能质量测试后,通过了国家能源局的鉴定,项目总体技术性能指标被认为达到国际先进水平。

鉴定认可之外,更令裴军感到自豪的是:“过去,一台进口变流器售价为200万元,推出国产变流器后,进口产品价格下降到100多万元,目前市场售价仅为六七十万元,进而带动了国产风电成套设备成本的降低”。目前,大全已为国内风电整机厂配套供货430多台套变流器,销售额达到5.1亿元。

丰富的科研经历,使得裴军敏锐地意识到,智能化、小型化是输配电成套电气设备和核心元器件的发展趋势。目前,大全集团用于智能化产品的研发经费占销售收入4%左右,实现测量、控制、通讯全方位智能化的配电网智能控制技术是研发重点之一。

“过去,开关只是个孤立的电气设备,分合需要人工操作,高压开关如果在刚送电的时候发生短路,就会对人员和设备造成较大伤害,随着计算机和通信技术的发展,开关装置和手机现在能实现互动,工人只需用手机发出指令就能实现开关分合,尽可能保护人员和设备安全。”裴军举例说道。

实现远程操控只是智能化开关设备带来的变化之一。在裴军看来,更深层次的变化在于,以前只单纯负责电路开关的开关,现在变成了能管理能量的装置。智能化开关具备的功能,每个开关运行状态会实时反馈到后台的控制系统,工厂和楼宇可以对采集到的用电数据进行分析,进而实时调整用电负荷状态,在保证用电安全的前提下,使用电更为均衡合理。“设在南京的大全电气研究院正在研制全新一代低压电气开关,这一系列产品在智能化程度上有很大提升,只要用户想得到的状态数据,我们都能提供。”

理、决策和服务等提供可靠的信息来源。

令这个所长不担心的是,该所来自不同领域的软硬件博士、硕士团队组成的“大脑”可随时根据项目进展研发所需设备。

## 中国第一家定制化休闲农业电商平台

近年来,在都市白领中,对菜、果、畜、禽等农产品的“包种”、“认领”、“包养”等现象不断兴起。阮怀军团队分析后认为其背后的痛点仍是农产品安全问题。于是,团队设计了一套基于物联网的定制化休闲农业电商平台方案,其核心理念在于“私”、“享”和“+”三个字。

“私”代表自主、专属和按需定制;“享”代表绿色、健康和快乐体验;“+”代表融合、无限和增值服务。依托“私享+”平台,可以实现“小量精管、可控可信、以质换量、收娱结合”的效果。物联网的应用,使农产品生产的“所见即所得”成为现实。“私享+”平台实际是对传统全产业链和价值链的一次重构和再造,这也正是“互联网+农业”的一个典型应用。”阮怀军说。

在济南嘉禾茶业有限公司,山东创新源农业技术开发有限公司、山东雏鹰生态农业有限公司等企业,正在建设“私享菜园”、“私享果园”、“私享果园”、“私享散养鸡”等休闲农业运营模板,便是“私享+”理念的落地。“我们的目标就是实现‘私享+’平台的四个‘100%’保障:100%种养自主定制、100%农产品归其主、100%农产品全程追溯、100%农产品绿色健康。”阮怀军说。

# 裴军:做更智能的电气设备

本报记者 唐婷