

国防科工：日新为道骥驥跃

改革强军 新征程

做

本报记者 余惠敏

北部战区某

本报记者

姜天骄

通讯员

李祥辉

吴

琼

国防科技创新大会6月30日召开,来自军工科研单位、国防科技创新基地、民口配套单位、共建高校的100多名代表参会。想知道我国国防科技工业的发展现状和未来规划吗?请看《经济日报》记者发回的报道。

晒一晒：“十二五”的国防科工有多“帅”

国防科技工业是国家战略性新兴产业,一直给人以“高大上”之感,在刚刚过去的“十二五”期间,我国国防科技工业取得了哪些成就?

国防科工局科技与质量司司长张良告诉记者,“十二五”时期,是国防科技创新突破、跨越发展的5年:全系统获得国家科学技术奖100多项,其中获得国家科技进步特等奖和国家技术发明一等奖6项,占到全国同期获奖比例的四分之一;全系统获授权发明专利突破5万件。

这5年,我国的武器装备支撑引领能力显著增强。围绕作战需求和装备需求,国防关键技术攻关和能力建设保障成果丰硕,以四代机等为代表的新型武器装备研制取得重大突破,一大批高新技术武器装备交付部队。

这5年,国防科工的重大项目实施成就举世瞩目。国防科技工业系统参与实施的国家重大专项取得重要进展,带动了一批战略高技术实现重点突破。嫦娥三号首次实现地外天体软着陆和月面自动巡视勘察,蛟龙号载人潜水器下潜7062

米,我国还全面掌握了华龙一号等三代核电技术。

这5年,我国军工制造创新能力大幅提升。一大批型号急需、国外禁运、填补空白的先进设计工具、专用工艺装备和综合试验验证系统被研制出来,推动研发设计上水平、试验验证上规模、核心制造上台阶,我国军工业基本建立以工业化为基础、信息化为主导的先进制造能力体系。

这5年,国防科技源头创新能力持续提高。瞄准国防科技发展前沿,我国在信息与控制、动力与能源、应用力学、材料与结构、生物交叉等领域开展基础理论、关键机理和前沿技术探索研究,取得了一批具有国际领先水平的原创性研究成果,为重大武器装备型号、重点科技工程和国家重大专项的实施提供了有力支撑,增强了国防科技知识积累和核心技术储备。

这5年,我国国防科技基础保障能力不断夯实。我国建成一批具有国际先进水平的重大科研试验设施,形成国防科技重点实验室、国防重点学科实验室、先进制造类创新中心构成的国防科技创新基地体系;国防科工的创新人才队伍结构进一步优化,高层次创新人才比例不断提升。

这5年,军民科技协同创新环境不断优化。我国大幅放宽军品市场准入限制,新版武器装备科研生产许可专业(产品)目录许可事项减少62%,截至2015年底,持有武器装备科研生产许可证民营企业1000余家,比“十一五”末增加127%。科技对军工经济支撑作用更加凸显,军工高技术产业所占比重逐年提升到50%以上。

猜一猜：“十三五”的国防科工走多快

“十三五”时期,是全面建成小康社会的决胜阶段,是国防科技工业全面深化改革的关键时期。国防科工将从哪些方面增强自主创新能力?

张良透露,“十三五”期间,国防科技工业将坚持创新、协调、绿色、开放、共享发展理念,力争到2020年,把国防科技工业打造成国家科技创新高地,支撑国防科技工业实现由大向强转变,引领我国整体跻身创新型国家行列。

强军是国防科技工业的首要责任。“十三五”期间,国防科工将坚持强军首责,着力抓好强军工程。突出科技创新在武器装备发展建设中的决定性作用,提升武器装备综合性能和研制效能。全面推进核心能力体系效能建设,切实抓好武器装备关键技术攻关,持续夯实武器装备质量建设基础。

“十三五”期间,国防科工将继续面向重大需求,实施国家科技重大项目。继续抓好载人航天与探月工程、高分辨率对地观测系统等国家科技重大项目。组织做好国家科技重大项目(工程)论证和实施。加快论证实施国防科技工业科技重大项目,推动科技创新能力整体跃升。

“十三五”期间,我国还将聚焦瓶颈短板,实施国防科技工业强基工程,形成一批替代进口、填补空白、引领前沿的重大创新成果。我国将超前部署前沿领域技

术探索,加快发展先进工业技术,同时加大对军用核心元器件、基础工艺、关键材料、先进动力等条件建设的支持力度。

“十三五”期间,我国还将优化体系布局,加快国防科技创新基地建设。谋划设立若干国防领域国家实验室,持续优化国防科技重点实验室、国防重点学科实验室布局。打造一批国防科技工业创新中心。支持国防特色高校和共建高校开展“双一流”特别是一流学科建设。

“十三五”期间,我国将深化军民融合,完善国防科技协同创新机制。强化创新主体协同,稳步推进军工科研院所改革,建立国防关键技术创新联盟。强化创新要素协同,推进军民科技资源开放共享。强化与区域创新协同,积极对接“四大板块”“三个支撑带”。强化与产业创新协同,充分发挥军工先进技术溢出效应。

“十三五”期间,我国将强化政策保障,推进科技管理改革落到实处。坚持“放管服”结合,坚决将国务院关于改进科研管理、完善预算管理、促进成果转移转化的若干重要改革举措落到实处。加大对基础研究和国防科技创新基地稳定支持。建立后补偿制度。探索多元化投资模式。构筑军科研诚信文化。

几十年来,国防科技工业始终把自主创新作为战略基点和生命线,走过了光辉灿烂的历程,取得以“两弹一星”、载人航天、探月工程、北斗导航、载人深潜等为代表的重大成果,成为国家科技创新的时代标志。“十三五”期间,国防科工将再创辉煌,用自主创新实现跨越发展。

强军兴军路 科技领先跑

——来自第二届中国(北京)军民融合技术装备博览会的报道

本报记者 姜天骄



信息技术日新月异,有效的指挥与控制成为军队克敌制胜的关键,不仅极大地促进了信息化武器装备的发展,也正在改变现代化战争的形式。

在第二届中国(北京)军民融合技术装备博览会上,一大批贴近实战要求的新技术、新装备勾勒出未来信息化战场的新形态,多媒体通信、人工智能等技术革新成为军地双方关注的焦点。

突破智能瓶颈

在本届军博会论坛上,“阿尔法狗”人机大战的案例再一次被国防大学胡晓峰教授引用。在军事学者眼中,“阿尔法狗”在人机对弈中表现出强大的自我进化能力、良好的大局观和判断力,以及机器特有的超级稳定性,已经不仅仅是人工智能加速发展的表现,更直接推动了未来高级阶段信息化战争形态的演变。

人工智能介入战争指挥在国际上被广泛关注。然而,人工智能“应该用在什么地方”仍然存在争议。说到底,人们并没有搞清楚,智能化指挥系统应该用来帮助连长、营长,还是帮助战区司令、联合作战中心乃至更高级别的指挥决策。

胡晓峰认为,最需要作战指挥控制的还是在上层指挥机构。因为未来战争是体系对抗,非常复杂,由人来控制整个战场因素的传统做法已经很难甚至无法做到。但当前这种智能辅助系统却面临着尴尬局面,最需要的战略级辅助系统做不出来,因为它过于复杂,而战术级辅助指挥系统的需求又相对有限。

以往科学家试图模拟人脑的思维过程来打造人工智能,但进展缓慢。随着信息技术的发展,人工智能的方向出现重大改变,数据驱动和大强度计算为发展智能提供了更大空间。“如果计算机系统能基于大数据,自动提取汇总、自动深度学习,对人类的帮助就会很大。”胡晓峰说。

“从信息优势的争夺到最终转化为决策优势,更多的是知识和智慧的竞争。”胡晓峰认为,在智能战争时代,以军队为主要战争表现形式可能已成为过去时。随着智能化设备发展,一个人在一个房间里就可以利用无人系统发动一次攻击,甚至可能发动一场战争,例如利用网络控制成千上万台智能无人飞机,突然向某个目标发动突袭,用传统手段很难应付。

“战争只有一次,战时决不会给你试验重来的机会。我赞同一个观点,把所有败仗打在实验室里,把最后一场胜仗留在现实中”。因此,在创新中突破智能瓶颈是我们的当务之急。”胡晓峰说。

制胜信息战场

信息化战场瞬息万变,指挥调度系统作为一种方便快捷的专用通信系统,受到



在第二届中国(北京)军民融合技术装备博览会上,一大批贴近实战要求的新技术、新装备纷纷亮相。

图① 武警抗洪抢险无人侦察船。



图② 遥控侦查球外形小巧,获取图像信息性能好。



图③ 一款新产品吸引厂商驻足察看。 本报记者 姜天骄摄

军事单位的高度关注。

北京佳讯飞鸿电器股份有限公司一直从事通信信息领域研发,近年来逐渐成长为中国智慧指挥调度产业的领军企业,在国防和经济发展中发挥重要作用。

据公司负责人介绍,过去,军队的指挥调度系统基本采用数字技术,而今,运用移动通信、互联网、物联网、云计算、大数据等多种技术,集综合感知、分析决策、指挥控制业务于一体的综合化指挥调度系统已在军队应用越来越广泛。佳讯飞鸿抓住这个机遇,从一个指挥调度产品提供商逐步发展为指挥调度全产业链综合解决方案的提供商。

展会还折射出信息技术发展的巨大变化。多媒体通信业务已经从单纯的人与人之间的通信,逐步走向人与人、人与物、物与物之间互联的感知、智能分析决策与指挥控制等业务,这为制胜信息战场提供了越来越充分的准备。

定位技术也在迅猛发展。目前,定位技术已经从单一的北斗、GPS卫星定位,发展到以超宽带、蓝牙等为代表的各种短距离室内定位技术。很多企业看到这项技术的发展前景,纷纷布局军民两用市场。

在本届军博会上,虚拟现实技术为制胜信息化战场打开了另外一扇想象之窗。通过采用虚拟现实技术,能够提供更加丰富的信息展示手段,以及身临其境的体验。“如果我来指挥一场战争,虚拟现实技术会让我更加游刃有余。”一位军方代

表评价说。

云技术也在默默耕耘信息化战场。这片“云”不仅可以实现系统服务的云端部署,还能提供更灵活的系统弹性部署,以及云端数据储存能力。

“未来信息化作战,将有大量视频监控、传感器及其他业务信息系统,数据量非常之大,不可能依靠人工分析。因此,必须依靠云端的大数据分析能力,实现数据的实时分析,为指挥调度决策提供依据。”一位军方代表告诉记者。

在“云”端漫步,记者感受到技术就是战斗力。通过对视频监控图像的分析,一些领先的信息技术能够进行身体特征识别、危险行为识别等,通过结合地形数据以及历史数据,可以对气象、地质等传感器数据实施综合分析,并准确预测气象和地质灾害发生,不仅为国防服务,也在深刻影响经济社会的发展。

深耕军工市场

在抗洪抢险工作中,无人侦察船发挥了重要作用。云洲智能科技的负责人李伯勋指着一款无人船告诉记者,这是公司专门为武警部队研发的抗洪抢险专用侦察船,通过搭载武警部队专用通讯系统,可以快速完成对受灾水域的侦查、勘测,同时利用实时音频和视频通讯辅助展开救援工作,有效保障部队救援安全。

在采访中记者了解到,过去一年,在国家军事改革背景下,很多民营军工厂商

业绩表现良好,甚至有些企业拿到了连传统军工企业都望尘莫及的武器装备科研生产资质。“此次军改彰显国家建立一支现代化军队的决心和魄力,作为军工企业,我们要在技术和应用上努力探索,紧贴军方实战需求,进一步提升我们的竞争优势。”云洲智能科技负责人说。

“一个好的产品,首先是用户需求和市场需求的有效结合。”北京小鸟科技研发的可视化协作系统为指挥控制、应急调度提供完整解决方案,此次参加军博会还带着另外几款产品准备进军军工市场。“一流企业不能坐等市场需求,而是从专业的角度主动去了解、发现市场,反过来再影响、指导市场。”小鸟科技负责人表示,当前,智慧、智能化已经成为终端市场的发展趋势,要想开拓市场,就要做出不断超越客户期待的产品。

佳讯飞鸿研发的一项应急通信系统,可以利用IP网络、卫星通信网、地面传输网等已有或新建网络构建成立体的应急通信网络。这个系统的一大特色就是“平战”结合的设计理念,不仅可以满足应急抢险的通信要求,也为日常生产、野外作业提供必要的通信手段。

创新,需要颠覆的勇气。“规避创新中的风险,就要靠我们研发人员多年的经验积累和技术储备。”佳讯飞鸿负责人告诉记者,每次评审,他们都会邀请技术专家和军方代表参与并给予意见,“研制能打仗、打胜仗的产品是军工企业的使命担当,也是永远不变的追求”。

国防大学举办纪念抗大建校八十周年理论研讨会

本报讯 日前,国防大学在北京举办抗大建校八十周年理论研讨会。该校校长张仕波、政委刘亚洲,以及来自全国各地抗大研究团体、纪念馆的代表和专家、抗大老学员代表、国防大学专家教授、高中级干部学员代表,围绕重温抗大历史、弘扬抗大精神、担当强军重任主题,就相关领域的理论问题进行回顾梳理与深入研讨。

此次研讨会旨在结合纪念抗大建校80周年,回顾老一辈无产阶级革命家领导抗大办学的生动实践和对抗大的亲切关怀,深入挖掘抗大办学的优良传统,从历史经验中汲取智慧和力量,为实现中国梦、强军梦提供强有力的支持和智力支持。

抗大诞生于中华民族生死存亡的危急时刻。为适应抗战形势蓬勃发展,抗大先后开办了10多所分校,培养造就了10余万“德才兼备、文武双全”的军政干部,为中华民族的独立和解放作出了巨大贡献。

与会人员表示,抗大是名副其实的红色熔炉和精神高地,就像一座灯塔,引领无数爱国志士走上民族解放的道路。要通过深入研讨,把抗大精神这本历史大书进一步读懂悟透,把传承弘扬抗大精神这篇时代宏文做得更加精彩。(罗金沐)

本版编辑 许跃芝 张虎