

新技术革命助力民企“参军”

■本报见习记者 赵利利



目前,我国正处于军民初步融合向深度融合的过渡阶段。 图片来源:百度图片

“从军民融合产业的发展现状来看,目前,我国正处于军民初步融合向深度融合的过渡阶段。”近日召开的中国大数据产业生态大会·军民融合大数据论坛上,中国电子信息产业发展研究院总工程师乌宝贵如是描述了当前我国军民融合产业的总体状况。

随着军民融合的深入发展,信息技术领域作为军民共用性极强的重要领域正加快形成多维一体、协同推进、跨越发展的军民融合发展格局。某种意义上,新一代信息技术革命为民营企业“参军”拓宽了赛道,人工智能、虚拟现实、网络攻防以及自主可控软硬件等技术成为军民深度融合发展的重要方向。

军民融合向新兴领域拓展

那些在特定装备市场领域拥有核心自主知识产权、研发生产能力强、具有良好信誉的企业被称为军民融合中的优势民营企业。北京军事科学院军制研究所研究员栾大龙表示,事实上,中国国防科技工业已实现生产结构的战略性转变。“近年来,我国兵器工业集团全年实现民品出口交货值同比增长9.4%,各军工集团民品产值占总产值的比重基本稳定在70%至80%之间。”

栾大龙的介绍得到了赛迪智库军民结合研究所研究员贺昕的印证。贺昕提供的数据显示,我国民口企事业单位在具有武器装备科研生产许可证和承制资格的单位中所占的比例已经超过2/3,在武器装备科研生产合同签订总数中的占比大约为1/3。而这其中,将近50%的进入军品供应体系的上市民营企业从事新材料、新能源、智能设备领域。

随着网络、太空、人工智能、生物技术等高科技的蓬勃兴起,国家的安全和发展利益开始向新兴领域拓展。据全军武器装备采购信息网,民营企业分布在信息通讯、汽车制造、建筑业、化学纤维、仪器仪表、电气器械、器材制造业等各个不同的行业,其中计算机、通讯和其他电子设备制造业占比23.19%,信息传输、软件和信息技术服务占比14.13%,电子信息领域的“参军”民企在全部“参军”民企中所占的比例达到了40%。

贺昕表示,新兴领域的军事和经济高度融为一体,具有技术军民通用、设施军民共用、信息军民共享、军工行业垄断尚未形成的特点,既是新兴战略性产业的增长点,又是军民深度融合的最佳结合部,也是牵引军民融合发展的新引擎。凭借在信息领域的独特优势,新兴领域的军民融合无疑为民营企业“参军”带来了前所未有的发展机遇。

资讯

我国信息高技术产业将持续获得突破

本报讯 近日,工业和信息化部赛迪研究院联合中国电子信息产业发展研究院发布了“2017年下半年工业和信息发展走势分析与判断”系列研究报告。报告对2017年上半年我国工业经济、互联网产业、人工智能、虚拟现实等20个热点领域的发展成果进行了总结,同时对下半年发展走势作出了分析判断。

2017年上半年,受先进制造业和传统制造业“双轮驱动”,我国规模以上工业增速企稳。高技术产业和装备制造业快速增长,工业机器人、集成电路等产品两位数增长。考虑去年基数效应,下半年我国工业增速将延续平稳增长态势,预计2017年规模以上工业增加值增长6.3%-6.5%。

互联网产业方面,随着移动互联网不断发展,以及在数字广告、电子商务和游戏等的带动下,2017年上半年,我国互联网巨头市值大幅度增长,互联网产业持续保持快速增长态势。截至6月,阿里巴巴集团市值为24848亿元;腾讯市值为23505亿元,成为全球市值前十的公司;百度市值4183亿元。

2017年以来,共享经济快速发展,单车、充电宝、雨伞、冰箱、洗衣机、篮球、电动车等多个领域共享经济新模式纷纷出现。制造业和互联网融合创新深入推进,同时,互联网新型融合技术引领行业变革,人工智能、区块链等前沿方向新技术持续发展演变,推动行业不断变革。

预计下半年,物联网发展网络基础设施将提速,5G商用步伐加快拉动移动互联网(NB-IoT)部署;共享经济发展配套措施将不断完善,围绕投放秩序、安全使用、责任认定等相关问题的管理办法将会陆续出台;随着区块链从金融领域向非金融领域扩展,区块链的共识机制、广播通信、信息加解密、交易验证机制等技术将不断优化。

人工智能技术创新是当前全球领军企业和高校的聚焦点,2017年上半年,人工智能技术创新持续活跃,新技术不断涌现,大型企业“AI first”战略逐步落地,全球科技巨头积极在人工智能领域布局。截止到6月,我国人工智能类创业公司超过650家,产业规模较2016年同期增长51.2%,融资总额达340亿人民币。下半年,随着人工智能发展规划出台实施,我国人工智能发展将驶入快车道,人工智能基础前沿领域技术与核心关键技术创新水平将获得突破,人工智能和产业发展融合进一步加深。人工智能的技术和产品创新将持续活跃,预计到2017年底,人工智能领域初创企业融资总额将超过600亿元。

虚拟现实方面,2017年上半年,随着VR产品与技术的不断发展,消费需求不断释放,虚拟现实市场规模保持快速增长。(赵晋)

民企“参军”仍存诸多挑战

尽管如此,由于军品市场和民品市场不同基因,军民融合的进一步发展仍然面临诸多挑战。

“军品和民品市场存在天然差异”,贺昕表示,军品市场讲究“多研制、小生产、多品种、少批量”,强调作战使用保障,以最优化性能为主导,而民品市场通常以“大规模、产业化”作为运营模式,对价格敏感,以利润最大化为导向,更加侧重消费者体验。贺昕认为,创新型民营中小企业融资难与军品研发“投入大、风险高、回报慢”之间的矛盾比较突出,“难以调动优势民营企业‘参军’的积极性”。

加之技术获取、产品流通、人才引进、维修保障等方面的制约,民营企业“涉军涉密”时常在发展的灵活性上受限。贺昕表示,“‘参军’前,民营企业可以从开放的渠道获取相关高端高新技术和产品,‘参军’后,受制于国家安全对自主可控的要求,企业在获取国外技术上往往会受到限制。”

“民企产品‘参军’之前是面向所有需求方的,一旦被用于尖端武器装备,出于安全保密考虑,会限制其流通范围,影响了规模化发展和企业的利益。”贺昕还表示,由于保密要求,企业引进外籍高端人才时受到一定限制,某种程

度上影响了企业的长远发展;而装备全寿命周期普遍在10年以上,对售后保障的及时性要求高,不利于企业资源再次配置。

在涉密、涉军知识产权保护的问题上,民营企业“参军”面临着严峻的挑战。采办渠道上,很多民口研发单位需要通过转包或分包才能承担军品研制任务,知识产权容易受到上游发包单位的侵犯,阻碍了民用市场优质产品和技术进入;成果归属上,民企“参军”过程中新产生的知识产权归国家,已有知识产权需要对军队或承担总装任务的军工企业开放,知识产权在“参军”过程中被侵蚀;制度建设上,涉密、涉军知识产权保护政策机制不完善,军品研制经费对知识产权体现不足,对知识产权的可复用性考虑不够,国防知识产权流动性低,技术认定难度增加。

贺昕表示,“架构、设计、制造的融合越来越紧密,产品研发设计的各阶段各环节知识产权界限越来越模糊,专门针对信息领域的国防知识产权保护政策还很欠缺。”

除此之外,民企获得国家资金的支持也面临着较大困难。贺昕表示,军工企业规模大,技术改造和产品开发能优先得到政府的专项资金和技术支持,民参军企业相对规模小,从事相关技术研发投入较大,但国家支持有限,自身融资渠道较少。“承担配套任务的民营企业

大数据产业属于“附加值”较高的产业,盈利能力较强。随着中国智能制造2025战略的落地和推广,以及中国对政务效率提升的要求,工业大数据和政务大数据将成为未来大数据产业发展的热点。

大数据产业难在价值变现

■本报见习记者 赵利利

2016年,大数据的实际应用案例多集中于金融、政府、电信和教育四大领域。一方面,这些行业的信息化程度较高,数据资源丰富、易于商业化变现;另一方面,这些行业也多属于国有重点管控的领域,政策导向性对大数据在这些行业的推进有较大影响。

产业链条的快速发展与相关政策的支持密切相关。郭嘉凯表示,2016年,针对大数据产业发展的政策紧密出台,产业发展环境持续优化。“目前来看,大数据政策规划正逐渐向各大行业和细分应用领域延伸,大数据产业大踏步进入应用时代。”

商业交易营收低迷

产业生态的布局带动相关政府和企业持续开展大数据交易业务。数据显示,大数据交易业务涉足的主要行业排名前五的是政府、金融、电信、教育、医疗,这与大数据企业通常的业务主力方向基本吻合。具体来看,大数据交易主要可以分为企业主导的大数据交易平台和政府主导的大数据交易平台,前者约占现有平台的83%,后者约占14.3%。

数据产品的直接销售、提供数据采集和预处理服务、构建平台撮合交易是大数据盈利最主要的三类模式。然而,这些产品和服务并没有催生大规模的商业交易,整个交易行业的营收低迷,约52%的交易平台2016年运营收入低于500万元。

大数据交易营收低迷与交易平台自身运营中存在的问题密不可分。郭嘉凯表示,调研发现,当前的大数据交易平台存在诸多问题,如数据质量和价值评估机制模糊、交易平台准入和验证手段缺失、数据归类方法随意、大数据标准和法律法规不完善等。

“这些问题显著制约了交易平台的日常流量。”郭嘉凯表示,“超过57%的平台年流量低于50笔。整体而言,当下的大数据交易行业名大于实,行业较为混乱,对大数据产业的促进作用有限。”郭嘉凯认为,未来大数据交易的发展中,相关组织应首先“解决各类标准和法律

在税收上也难以得到类似国有军工总承包企业一样的减免优惠,地方对军民融合产业发展的投入难以获得合理回报。”

新技术革命拓宽发展路径

国务院近期印发的《新一代人工智能发展规划》部署了加强人工智能领域军民融合的重点任务,本质上要求以军民共享共用为导向,布置新一代人工智能基础理论和关键共性技术研发,促进人工智能技术军民双向转化,强化新一代人工智能技术对指挥决策、军事推演、国防装备等的有力支撑,引导国防领域人工智能科技成果向民用领域转化应用。

跨媒体分析推理技术、知识计算引擎与知识服务技术、自主无人系统的智能技术、虚拟现实智能建模技术、智能计算芯片与系统、自然语言处理技术、混合增强智能新架构和新技术、群体智能关键技术等构成了军民融合人工智能关键共性技术集群。

“虚拟现实(VR)源于军事,其最新技术成果往往也率先用于军事领域。”贺昕表示,VR在军事应用方面具有节省开支、提高军队心理素质、积累作战经验、有助于士兵适应各种战争环境等优势,在模拟真实战场环境、模拟诸军种联合演习、武器系统构建、评估与测试等方面将发挥巨大作用。

在网络攻防技术方面,全球网络空间局势愈加复杂,我国面临的网络安全外部形势也愈发严峻。在此背景下,贺昕认为,“国内网络安全市场规模将呈爆发式增长,未来可能催生万亿级市场。”这就需要集中军民人力、物力和财力,联合攻研物理层、系统层、网络层和数据层各层级核心技术,包括面向多用户联网的量子通信关键技术和量子保密通信技术、网络空间靶场相关技术和产品、安全可控的新型密码技术设备、网络环境下的工业控制系统防护技术、云计算环境下的虚拟化安全分析和防御技术、匿名通信和流量分析技术等。

此外,自主可控的国产基础软硬件是保障我国关键信息基础设施网络安全的重要基础。中国是遭黑客攻击最多的受害国之一,党政军重要信息系统、关键基础设施和大量工业控制系统的核心软件及零部件严重依赖国外供应商。贺昕表示,“随着《网络安全法》的出台,党政军等重要部门网络安全审查力度将进一步加大,未来,自主可控信息产业将得到爆发式增长,2017年,我国自主可控信息产业规模可达75.1亿元,增长41.17%。”

简报

2017第六届亚太国际生物质能展即将举办

本报讯 生物质能作为重要的可再生能源,是能源生产和消费革命的重要内容。亚太生物质能展创立于2011年,目前已成为全球生物质能行业三大国际平台,是亚洲最具规模和影响力的商贸合作、技术交流、品牌推广的综合性平台。2017亚太生物质能展将于8月16日~18日在广州·中国进出口商品交易会展馆举办。

据悉,本届生物质能展展出面积16000平方米,同期举办的太阳能光伏、光热、热水、电池、电热、电源、风能等热能、新能源博览会。展会前期还将举办2017第四届亚太生物质能高峰论坛,围绕沼气、生物质成型燃料和供热、先进生物液体燃料、生物质发电和热电联产、投融资等专题进行深入的交流和探讨,邀请国内外专家与会,打通生物质产业链的桥梁,促进交流与合作。(贡晓丽)

科大讯飞刷新LUNA医学影像评测世界纪录

本报讯 科大讯飞人工智能研究再获突破:在国际医学影像领域的权威评测——Lung Nodule Analysis (LUNA)上获得平均召回率92.3%的检测效果,以显著优势获得该项评测的第一名并刷新世界纪录。

“召回率”是医学影像辅助诊断系统中最主要的指标,召回率低意味着系统会漏掉患者的关键病灶信息,对患者的健康造成很大隐患。讯飞采用了多尺度、多模型集成学习的方法来显著提升召回率,同时针对该方案引起的负面影响——虚警的增多和重复检测问题,讯飞创新性的使用结节分割和特征图融合的策略来进行改善。此外,为了降低标注错误带来的影响,讯飞还提出一种有效样本挖掘策略,该策略能够通过在线学习过程自动过滤可疑错误样本,大大提高系统的检出效果。

LUNA评测是肺结节检测领域最权威的评测评测,也是医学影像领域最具代表性、最受关注的国际任务之一。其采用的数据来自美国多家医疗机构,并且由多名专家医生共同标注完成。(赵广立)

曙光携手陕西气象局深耕“智慧气象”

本报讯 中科曙光在“智慧气象”领域的前瞻布局再进一步。8月8日,曙光公司与陕西省气象局在西安签署战略合作协议,双方将在气象预报、遥感应用等气象领域展开科技攻关和人才培养等方面的合作,发挥各自优势,共同打造国内“智慧气象”新标杆。

“联合研发智慧气象服务,助力提升智慧气象应用水平”是双方此次战略合作的共同目标。陕西省气象局党组书记、局长丁传群表示,气象事业是科技型、基础性社会公益事业,而中科曙光正是在信息技术集成与应用方面经验丰富。此次与曙光携手,有利于陕西省气象局以云计算思维、大数据眼光培育气象产业生态,加速促进气象科技成果向“智慧气象”的转化。

根据合作协议,双方将在气象预报、遥感应用等气象领域开展气象科技攻关、大数据应用研发、课题申报、成果转化推广应用、智慧气象数据服务和人才培养等7个方面展开系列合作,共同打造有全国影响力的气象大数据分析应用示范中心和相关行业气象创新应用基地。(赵广立)

世界首例咸水8效淡化能源项目运营

本报讯 近日,中国石化西北油田托甫台基地“热—电—太阳能—咸水淡化”能源综合利用示范项目正式运营,其中世界首套低温8效太阳能板式蒸馏苦咸水淡化装置成功投产。运营后,能源综合利用率将由原来的30%提高到90%以上。

此前,3效和4效蒸馏在国内较为常见,但是能效转化率并不理想。西北油田实施能效倍增计划,联合多家技术公司装备世界首例咸水8效蒸馏装置。与常规装置比较,在相同热源的情况下产水量提高近1倍,能源综合利用率显著提升。

该技术是利用热能,逐级将8个效间的咸水在95℃以下的低温进行蒸发淡化,最后冷凝得到纯净水,经过18项专业检测,咸水淡化后符合国家生活饮用水卫生标准。(张洋 韩勇)

特斯拉单次充电续航里程达到1078公里

本报讯 续航问题一直是电动汽车的“软肋”,尤其是单次充电续航里程,是厂商、消费者共同关注的重点。近日,特斯拉电动汽车的单次充电续航里程又创了一个新纪录。

据美国科技媒体The Verge 8月6日消息称,意大利特斯拉用户组建的一个团队,驾驶的Model S 100D轿车单次充电后续航里程达到670英里(1078公里),创造了同款车型续航里程新的世界纪录。

1078公里大约是从北京到南京的驾车距离。这一纪录是在各种影响参数都处于“最优”条件时取得的。在试验中,用户给特斯拉汽车安装了低阻力轮胎,全程关闭了车内空调,而且行驶速度保持在时速40公里的低速状态,行驶过程中车上只有车主一人。

尽管如此,特斯拉CEO马斯克在得知上述消息后仍激动不已,他在推特上发帖称:“经过正式确认,这是量产的电动汽车首次实现单次充电续航1000公里以上。”(赵鲁)

太钢不锈钢获全国首批绿色工厂称号

本报讯 记者8月6日从山西太钢不锈钢股份有限公司(以下简称太钢不锈)获悉,由工业和信息化部组织评选的2017年第一批绿色制造体系示范名单8月4日结束公示。203家企业入围绿色工厂,其中,太钢不锈等16家钢铁企业入围。

据介绍,近年来,太钢不锈秉承绿色发展理念,坚持以科技创新和技术进步为支撑,大力倡导节约、环保、文明、低碳的生产和生活方式,成功实施了焦炉煤气脱硫脱酸、高炉煤气联合循环发电、高炉煤气余压发电、钢渣处理、膜法工业用水处理、城市生活污水处理、冶金除尘资源化、钢渣肥料制造等节能环保项目,一大批重大节能技术装备得到应用,有效地提高了能源利用效率,五年累计节约15.08万吨标准煤,超额完成政府下达的“十二五”节能任务。(程春生 黄传宝)