



在长征七号火箭研制过程中,军工企业天津航天瑞泰科技有限公司参与进行了一系列实验与分析工作。未来,该公司将加大在新能源汽车、电池以及室内育种等民用科技领域的投入,助力中国创新。受访者供图

在天津滨海 军工技术这样“卸甲归民”

本报记者 孙玉松

春节期间,一个消防机器人一直在天津港码头“值班”。这个机器人通过耐高温履带避震式底盘设计,能够自适应救援环境中各种复杂的地面,可以有效代替消防队员。与此同时,在中新生态城的无人超市里,专为节日准备的商品都新贴上了一个宽度比头发丝还细的黑色小方块,这是时下最为先进的电子标签芯片,不仅有储存信息、接收

和发射信号的功能,还有“透视眼”功能,不用拆封就能知道快递箱里的货品……而这些技术曾经都是披着神秘面纱的军用高新技术,如今在天津滨海新区“卸甲归民”,派上了新用场。去年以来,在军民融合发展大背景下,天津滨海新区不断深化与军队院校合作关系,搭建起军民融合创新研究院等新型产业平台,促进军民融合产业集聚,使得产业化项目在“质”与“量”上显著提升,步入了“收获期”。

步培养起了一个发展势头良好的产业生态,实现了地区与平台载体、企业之间的“三赢”。

2018年底,天津军民融合创新研究院同塘沽中法供水、中国建设银行天津自贸区分行等10家企业签署了意向合作协议,希望通过延伸产业链条,推动军民融合产业深度发展。“签约的都是军民融合产业上下游的企业,不仅充实了研究院的军民融合项目,也吸引更多军工企业落户,促进军民融合产业集聚。”回忆起当时的签约,天津军民融合创新研究院副院长罗军表示,通过军民融合研究院这个中间平台,军民人才与技术实现了携手,将更有助推动产业优化升级。

中国新一代人工智能发展研究院、清华大学天津电子信息研究院、国家超级计算天津中心、北京大学(天津滨海)新一代信息技术研究院……如今,散布在滨海的10多个军地院校合作产业研究院犹如一颗颗“种子”,不仅实现了项目的孵化和加速,更搭建起了一条产业链条,奠定了滨海智能制造产业链基础。仅在滨海军民融合创新研究院,目前已入驻麒麟、北斗等6家企业,这些企业已形成了完整的信息自主控制产业链。天津市滨海新区军民融合创新研究院副院长王平告诉记者:“截至目前,6家企业累计产值近3亿元。2019年,还将有更多自主知识产权的军民两用项目落户天津。”

首个平台:一根藤上结两“瓜”

1月17日,在滨海新区的一间展厅里,天津飞腾信息技术有限公司总经理梁强给正在天津考察的习近平总书记汇报了公司的历史传承和飞腾芯片的产品特点。时间倒回至2014年,在军民融合创新研究院、中国电子信息产业集团有限公司、滨海新区政府三方共同支持下,天津飞腾在滨海新区“呱呱坠地”。短短数年,这家年轻的中国自主CPU研发企业就联合了400余家国内软硬件厂商,设计完成了6大类300余种整机产品,移植优化了6大类1000余种软件,形成了良好的软硬件生态。

一根藤上结两瓜。由军民融合创新研究院等孵化的天津麒麟信息技术有限公司也传出喜讯。在今年1月8日举行的2018年度国家科学技术奖励大会上,由国防科大计算机学院吴庆波主持、天津麒麟参与的项目荣获

了国家科技进步一等奖。“军民融合的产品和团队、创新安全的技术架构以及不断完善和丰富的生态应用是国产银河麒麟操作系统在推进国家网络安全信息化建设中的核心竞争力。”天津麒麟研发中心技术总监张超表示,银河麒麟操作系统已经广泛应用在国家的政务、电力、金融、电信、能源、交通等领域。

“依托军民融合研究院的飞腾(Phytium)CPU和麒麟(Kylin)操作系统,滨海新区逐步构建起了以‘PK’体系为核心的计算体系基础架构,并以此为基础在软硬件产业体系中延伸出了完整的上下游产业链。2月14日,滨海新区科技局负责人接受采访时说:“军民融合研究院作为滨海的首个军地合作科研平台,不仅孵化了新的产业项目,如今还发挥了巨大的示范带动作用,加速了上下游产业的聚集。”

渠道通畅:科技成果转化步入“收获期”

产业平台打底,种子便可以发芽结果。随着孵化平台建设的不断提速,滨海新区培育的军民融合产业如今也迎来了“收获”,科技创新成果不断涌现。

天堰科技与解放军空军军医大学合作,开展战场急救医学教育训练和研究,填补了我国在军用急救模拟设备上的空白;新型高精尖医疗设备提供高华海高圣研制出具有自主知识产权的全身全功能超紧凑型磁共振产品,在大船上部署开展试验论证工作;2018年,天津市滨海新区军民融合创新研究院物联网事业部下辖实验室顺利通过中国合格评定国家认可委员会(CNAS)评审组进行的现场评审,从而在军地共建物联网感知测试领域首家获认可的实验室,填补了天津市层面在电子信息领域没有获国家认可实验室的空白;2018年底,总投资4.9亿元的北斗民用短消息增强服务系统落地天津,该系统建成后可以应用于战时应急通信、国防动员,并可广泛应用于生命救

援、抗震救灾、远洋渔业、交通物流管控、低空空域管制等领域;2018年12月底,沈阳自动化所军民融合创新项目——深之蓝“海翼”号滑翔机生产线签约开工建设……

随着越来越多军民融合项目和资源向滨海聚集,新区的军民融合产业发展生态已渐渐形成。为了做好项目跟踪服务,滨海新区还通过建立重点项目库,先后征集了国家军民科技协同创新平台、“天河”系列超级计算机研制、应用与成果转化等项目30余个,并筛选出21个重点项目入选天津市军民融合龙头工程、精品工程和重大项目,总投资达80.19亿元。

天津市委军民融合办军民融合规划处处长毛继华说:“未来两年,天津滨海将培育一批军民融合特色产业园。天津滨海已经在国防科技工业发展、军地协同科技创新等军民融合重点领域,天津滨海明确了数十项重点任务,未来将分年度推出军民融合重大项目,推动军民融合深度发展格局全面形成。”

从1到N:载体带动多方共赢

牵牛就要牵牛鼻子。滨海军民融合研究院项目的成功,启发了天津滨海新区。为了进一步壮大产业发展,新区把

着力点放在了研究平台建设上,借助军地院所技术力量,不断搭建军民融合领域科研新平台新载体,通过平台带动,逐

中船重工:把民用“副业”做出特色

第二看台

实习生 何彩俐 本报记者 张晔

国产航母、“蛟龙号”深潜器,这些叱咤风云的大国重器,让中船重工吸引了全世界的目光。

但鲜为人知的是,“瑞幸咖啡”的整体包装耗材解决方案、“一点点”的吸管、格力空调的生产线、南京鼓楼医院的放疗设备、核磁共振仪里的超低温制冷机……这些日常生活中必不可少的民用产品也出自这家军工企业。

前不久,中国船舶重工集团电子信息与对抗研究院(以下简称八院)在南京揭牌成立,该院是由集团723研究所和724研究所重组整合而创办的。723所以中船重工海博威(江苏)科技发展有限公司为产业平台,下设6个控股子公司,构建了电子信息、医疗器械、新能源和环境工程等四大军民融合科技产业板块;而724所以鹏力科技集团为科技产业化平台,以“产品线+平台化运营”模式,构建了智慧电子信息系统、智能高端装备、新材料研发应用与食品包装产业三大军民融合科技产业板块。这为八院全面构建我国电子信息与对抗一体化装备技术研发体系,进一步提升舰船行业电子信息体系核心竞争力奠定了

基础。八院将坚持以军为本、军民融合、技术领先、产融一体发展,走出一条独具特色的军民融合道路。

军工根基成就医疗器械黑马

近年来,随着军民融合深入发展,以船舶为主业的船舶重工便开始琢磨,如何才能把“副业”做出特色和水准。

中船重工的发展,离不开军工根基。军工产业和民用技术之间的互联互通,反过来又极大地提高了民用产品的技术含量。

核磁共振是目前在医院多个领域使用比较广泛的一项检查,在核磁共振中,维持超导磁体超导状态所用的制冷剂是价格昂贵的液氮,每台仪器每三个月需要重新加注一次液氮,每次都会花费数万元。

采用低温制冷机来实现氦气零损耗作为该领域的前沿技术,一直被国外厂家垄断,随着国家对医疗领域的大力投入,中船重工旗下的鹏力超低温技术有限公司配合国内核磁共振厂家,自主研发能够对国外设备的低温制冷机。2014年以来,公司陆续推出了多款超低温制冷机,成功实现了冷却系统中氦气的零损耗和整机零部件国产化。

在医疗器械市场上,中船重工推出的黑

马远不止超低温制冷机,专杀癌细胞的放疗设备也填补国内空白,打破国外垄断,成为许多国外竞争者的“眼中钉”。

在许多癌症病人眼中,中高能双光子医用直线加速器是他们的救命神器,作为医疗器械领域中技术含量最高的产品之一,该产品长期被国外垄断。依托中船重工的科研力量,中船重工海明医疗器械有限公司在国内首次成功研制医用直线加速器,打破了国外技术垄断。

八院副院长王小军笑道:“刚开始有些医院不太相信军工企业能够做好民品,但是他们后来慢慢发现我们的技术一点也不比国外差,而且产品价格优势明显。”目前,该产品已经在南京鼓楼医院等20多家医院推广使用。

抢先智造提升核心竞争力

很少有人知道,目前包括伊利、蒙牛、瑞幸咖啡、肯德基等企业所使用的吸管竟都来自中船重工鹏力(南京)塑造科技有限公司,鹏力生产的吸管,已占据全球高端吸管市场1/3的份额,生产包装耗材的年产量达1000亿件。

有人不解,为何造舰艇的军工企业会来

生产小小的吸管呢?其实,吸管虽小,技术含量可不低。吸管和食品直接接触,对产品的功能、健康、安全、卫生,可靠要求很高。

他们的结缘要从20多年前谈起。当时,恰逢国内乳制品产业发展迅猛,吸管的需求量越来越大,而国内的吸管都靠进口。为了让国人用上自己的吸管,上世纪90年代,鹏力研发出了国内第一条吸管自动化生产线。

凭借在军用产品生产中积淀的成熟技术,该生产线获得了近100项产品和技术专利,一举达到欧美的食品安全标准要求。经过多年发展,他们已逐渐占据了国内外市场主动权。

除此以外,中船重工鹏力智造生产的全自动数字化柔性车间也达到国际领先水平,格力、海尔、西门子等知名家电生产企业都是其客户。

正是通过发展吸管这样的非船产业,在造船市场持续低迷、行业利润率大幅下降的情况下,中船重工仍有有着较强劲的经济增长势头。其连续8年跻身世界500强行列,在去年7月公布的《财富》杂志世界500强企业排名第245位。中船重工不断拓展的军民融合产业布局,正是其在激烈的国际竞争中保持可持续发展和核心竞争力的关键。

他山之石

军民两翼齐飞 波音将跨界进行到底

实习记者 于紫月

不论是出差还是旅游,相信很多频繁在天上“飞来飞去”的人们对波音的客机并不陌生。波音公司是世界上最大的民用和军用飞机制造商之一。成立之初,它便横跨军民两界,可以说从骨子里便带着“跨界之星”的气质。

军用飞机飞入寻常百姓家

1916年,美国飞机爱好者波音创办了太平洋航空产品公司,次年,该公司更名为后来举世闻名的波音飞机公司。

当美国加入第一次世界大战时,波音公司向美国海军运送了改装的C型飞机。公开资料显示,该机型的设计师、波音公司第一任总工程师是一位华人。他在原有机型的基础上进行了改进,效果良好。原本准备试制5架飞机交给海军试飞,期望得到海军的订单。海军在试飞了2架后就已满意,C型机得以定型。

一战结束后,军用飞机的需求大大减少。为了摆脱风雨飘摇的命运,波音公司开辟了西雅图—加拿大温哥华的新航线,试飞时捎带了几十封信件。从此,波音飞机开始进入民用领域。为了适应民用航邮需求,波音公司在哈维兰23DH-4型观测机的基础上,研制出了一种适合民用的邮政飞机,也就是后来著名的40A型机。

二战时期,波音以其速度更快、规模更大的飞机生产线为美军征战沙场立下了汗马功劳。走过战争时期,进入和平年代,一大批的军用飞机被改为客机和运输机,飞入寻常百姓家。

从未放弃的民参军战略

历经多年的发展,波音早已不是在简陋工棚里制造飞机的雏鸟,它的梦想一直是星辰和蓝天。“波音公司基于军民融合的发展战略,对公司的定位并不是单纯的制造商,而是军民两用技术系统集成商。”中国航天科技集团有限公司宇航部运载处经理梁唐曾表示。

长久的和平时期让波音公司的“民用之翼”变得厚实宽广,波音737、747、787等一系列产品在世界民用航空领域大受欢迎,奠定了波音公司民用航空巨头的地位。但是,波音公司也从未放弃过任何民参军的机会。

以波音707为例,这款大型喷气式客机以先进的设计理念和衍生技术衍生出很多改型产品。美国总统专机“空军一号”VC-137C就是在波音707—320B基础上改装而成的,美国总统尼克松访华乘坐的专机就是此款。此外,这款民用飞机“周边”还包括E-3A“望楼”空中预警机、E-6“水星”潜艇通信中继机、E-8联合监视目标攻击雷达系统飞机……

航空领域专家钟强表示,与独立设计、制造军用和特种飞机相比,将已有民用客机平台直接改装成其他用途的飞机具有技术成熟、通用性强、节省资金等诸多优点。“波音公司军民融合的发展历史表明,采取民参军的方法,可以充分利用民用飞机先进的系统结构、成熟的设计、承包商的后勤保障和训练系统等,对于军方来说,这些都意味着系统整个寿命周期使用和维修成本的降低。”他说。



老式“空军一号”VC-137C 图片来源于网络

情报所

推进军民融合发展,常德有新招

据国防科工局网站消息,湖南省常德市人民政府日前印发《促进军民融合产业发展的若干政策措施》,常德市将完善顶层设计,制定工作方案。2019年,常德市将由军民融合发展委员会办公室统筹全市军民融合产业发展工作,为全市军民融合高质量发展谋划“路线图”“时间表”和“责任书”。

常德将厚植产业根基,扶持骨干企业。对现有的10家军民融合骨干企业进行重点扶持,支持企业与潜在军民融合企业打造产业联盟,形成合作关系,促进军民双向转移。同时,常德将夯实载体支撑,打造示范园区,把常德经开区军民融合产业园打造成全市军民融合产业示范园区,在政策、资金、项目上予以重点扶持。此外,常德将加强政策引导,优化发展环境。优化经济环境“110”和“96871”热线的作用,建立监察队伍和打击队伍,查处服务企业和项目不作为、乱作为的行为,优化营商环境。

据了解,目前常德市拥有军民融合企业共20家、军工企业拥有专利授权量161件,特别是金天钛业、翔宇设备等骨干企业在军工新材料、航空技术等领域已经抢占制高点,成为助推常德军民融合发展的增长点和新支点。2018年军民融合产业预计完成产值30.96亿元,同比增长38%,增长速度、发展质量均处于历史最佳水平。2019年,常德市将着力打造“航空新材料+航空发动机+航空零部件”的军民融合航空产业链,力争通过5年时间,初步形成以新材料、智能制造两大产业为主导,新一代航天、航空发动机及新能源电池技术应用和医药等产业为支撑的军民融合产业发展体系。

扫一扫
欢迎关注
科技军民融合在行动
微信公众号

