

北京丰台建立军民融合科技创新体系

“民参军”企业接踵而来

经济日报·中国经济网记者 杨学聪

作为北京唯一以军民融合产业集群为支柱产业的区,丰台区正一步步擦亮军民融合高地这张新“名片”,摸索建立军民融合的科技创新体系,促进军民双向技术交流。如今,越来越多向往参与军民融合的创新型企业向这块“磁石”聚拢而来。

新机遇唤起“民参军”热潮

如果把军民融合企业进行分类,那无疑是“军转民”和“民参军”两种。在北京重要的高技术创新基地——中关村丰台科技园区内,“民参军”企业正成为一股不容忽视的力量。

顾名思义,“民参军”即民营企业、民营资本,或以民品为主的国资进入军工行业。“这个行业里主要有两类人,一类是从体制内出来创业的‘内行’,另外一类就是像我这样跨行进入的‘外行’。”北京卫星通科技有限公司创始人关超告诉经济日报记者。

关超“参军”的经历很有代表性。2005年,关超进入一家民营军工企业从事销售工作。“当时,虽没有大的政策引导,但随着一批科研项目上马,‘民参军’迎来一个春天。”后来,这个从销售GPS、北斗、惯性系统起步的年轻人凭着工作上的一股韧劲,不到30岁就成为行业内最年轻的总经理。

2015年,军民融合发展上升为国家战略。凭着10年积累的工作经验和对这个行业的热爱,关超加入创业大军,并把公司“安家”在对军民融合产业集群扶持政策高度重视的丰台科技园。

2016年,无人机产业呈爆发式增长。关超敏锐地切入了一个新市场——反无人机系统。1年后,一辆搭载卫星通公司研发的反无人机系统的吉普车出现在天安门广场,参与执行党的十九大安保任务,之后又参加了今年全国两会的安保任务。这套国产化率达到95%以上的反无人机系统,由预警雷达、光电追踪、打击系统3部分组成,能在5公里范围内形成有效禁飞区,同时跟踪20个目标。通过及时发现、跟踪目标,并通过跟踪、打击将无人机驱离或迫降,实现空域管理24小时不间断。

除反无人机这项主营业务外,卫星通的导航产品还不断中标大型国家工程,进入航天器地面对接实验、无人深潜器等项目的供应商行列。

以丰台科技园为核心,丰台区汇聚了大量具备参与军民融合发展能力和意愿的创新型企业。北斗航天卫星应用科技集团实现了北斗卫星导航系统的一体化建设;威标至远科技发展有限公司的靶弹用于部队军事训练和实弹演习、科研院所武器装备科研试验和鉴定等领域;阳光凯讯科技有限公司研发的应急通信产品先后参与军事演习、反恐维稳、海上维权等重大活动60余次……

因势利导加速产业集聚

与始终“扎根”丰台的关超不同,埃洛克航空科技有限公司的创业者“为聚集而来”。“我们团队由两部分人组成,一拨来自航天集团的军工无人机团队,一拨来自互联网企业,从人员构成上就是一家军民融合企业。”埃洛克航空科技有限公司CEO王砚泽告

“

聚集7大军工集团、27个军工研究所、35个军工产业企业、科技人员7万余名、国家重点实验室和工程中心13个、省部级重点实验室22个……凭借得天独厚的资源禀赋,北京丰台区正一步步擦亮军民融合高地这张新“名片”,摸索建立军民融合的科技创新体系,越来越多的创新型企业聚拢而来,军民融合的步伐迈得更大、走得更远



威标至远科技发展有限公司研发的巡航式靶弹。

(资料图片)

诉记者,“我们打造了一条军用技术民用化的途径,享受了国家鼓励军民融合、鼓励科技人员创业的政策红利”。

2015年创业时,无人机行业里能做飞行控制系统的企业凤毛麟角。而埃洛克的军工血脉拥有的正是这个“大脑”部件的原创技术。从飞控系统到无人机整机,路越走越宽。即将迎来第四轮融资的埃洛克,已经成为高精度的空间数据服务商。

这家高成长公司选址时颇费思量。王砚泽说,来丰台就是看准了园区的产业集群政策和已形成的行业效应。在这里,埃洛克大展拳脚,业务横跨无人机、人工智能、地信测绘、互联网大数据、云计算。

企业蜂拥而至,不仅源于龙头企业的带动,更因为瞄准了“北京最密集”的军民融合科技资源禀赋。先天优势和政府的因势利导,让丰台军民融合的步伐迈得更大、走得更远。

“北京有47所部队研究所,27所设在丰台。”来自丰台区科委的数据显



搭载卫星通科技有限公司研发的反无人机系统的吉普车在执行安保任务。(资料图片)

示,丰台集中了中国航天科工集团、中国航天科技集团、中国船舶重工集团公司等7大军工集团、27个军工研究所、35个军工产业企业,聚集科技人员7万余名,国家重点实验室和工程中心13个,省部级重点实验室22个。

2016年底,《北京市“十三五”时期军民融合深度发展规划》中提出丰台军民融合创新基地的概念。2017年初,打造“军民融合信息和科技资源高地、军民科技成果转化高地、军民高精尖产业示范高地、军民融合体制机制改革示范高地”的目标在丰台叫响。

围绕“军民融合产业园区建设、创新成果转化、产业培育、人才集聚、开放合作、金融服务”等体系,丰台一步步展开军民融合创新体制机制探索,畅通军民两用技术转化渠道,推动军民融合科技成果转化,加快军民融合高精尖产业发展。

目前,丰台科技园已经聚集了海格通信、元六鸿远、海丰通航等一批军民融合企业。航天科技集团、航天科工集团、兵器工业集团等“国字头”企业名下约50家企业入驻园区。其中,航天海鹰集团、航天科工惯性等一批航天应用科技企业,已经成为北京航天系统单位“军转民”的知名企业。

扶持政策破除行业“痛点”

军民融合板块一片繁荣背后,是短兵相接的激烈竞争。想脱颖而出,并不容易。

1992年在丰台园区注册的“元老级”企业元六鸿远电子科技股份有限公司拥有完整的多层次电容器生产线,产品应用覆盖军、民领域,承接并圆满完成了“神舟”“嫦娥”“天宫一号”及长征系列运载火箭等多项国家科研生产任务。不久前,这家深耕行业26年的企业终于有了上市计划。

“民参军”企业做军工,为啥发展这么慢?这是军工行业的特点决定的。”丰台科技园管委会相关处室负责人告诉记者,“民参军”企业做军品首先要过“军工四证”关,面临预研时间长、回款慢等共性问题。管委会对园区企业的调研发现,“能坚持下来的都是有情怀的企业”。

所谓“军工四证”是指武器装备质量管理体系认证、武器装备科研生产单位保密资质认证、武器装备科研生产许可证认证、装备承制单位资格名录认证,是军品市场的“进门卡”。具备资质后,企业还要有健全的人员、部门配备。

“承担预研项目,要先投入。从做配套起步到列装再到系统集成,往往需要10多年。”该负责人表示,由于军民融合板块的企业多属轻资产型,通过贷款融资的难度也相对较大。这也是越来越多企业选择军品、民品“两条腿”走路的原因。

此中甘苦,关超深有体会。但他更清楚地认识到,随着国家为军民融合发展提供并完善一系列制度和法律保障,军民融合产业无限潜力亟待开发,“我们要以市场需求为导向,不断进行技术创新,提高产品的市场占有率,让企业立足于军、服务于民”。

那么,政府还能做些什么呢?据了解,目前丰台科技园管委会主要是在子女入学、人才保障房等方面给予支持。针对前期调研中发现的“痛点”,丰台区政府正酝酿与中关村管委会联合出台对丰台军民融合产业集群的扶持政策。

此外,记者从丰台区科委了解到,丰台将加大对军民融合专项经费的投入,吸引和扶持天使投资和风险投资机构,降低科技型中小企业融资门槛。同时,积极推动与国家、市级各部门的沟通,争取更多项目进入国家、市级重大项目之中。

创新看台

中国企业员工履历管理系统平台上线

“云履历”记录真实信息

本报记者 许红洲

中国企业员工履历管理系统平台日前上线。这一平台打破传统纸质履历信息记录的弊端,首次开创“云履历”服务功能,使就业人员履历信息得以真实连续性记录,用人单位可通过系统真实了解求职者以往履历信息的真实情况。该系统的投入使用是中国企业人力资源管理信息化建设的一次革新,是与互联网深度融合的一个重大成果。

“目前中国企业普遍在员工履历管理中,因对就业人员采用纸质记录方式,造成员工履历管理中存在履历信息缺失、履历信息真实性低、企业间缺乏共享、无智能化大数据管理等现象,并由此延伸发出劳资矛盾、用工纠纷、员工履历不真实等诸多问题。”中国中小企业协会执行会长张竞强说。

中国企业员工履历管理系统不仅可以为企业和员工双向服务,搭建更加创新、开放、共

享、连贯的综合服务平台,也可对就业人员情况、行业就业人员比例等情况进行统计分析,生成及时图文报表,为相关部委提供有效数据支持,符合当前人力资源管理、人员就业信息鉴别的大数据、互联网要求。同时,该系统按市场化规则运营,配备软、硬件均为免费提供,具备非常强的可操作性,不仅可在中小企业中推广使用,同样适用于大型企业,适用不同所有制、不同行业的企业。

“求职者可以通过系统清楚了解企业产品信息、工资待遇和员工福利,企业也可以看到求职人员连贯的履历信息,有效避免因企业福利待遇执行不到位、员工履历信息虚假而引发的劳资、用工矛盾纠纷等。这对于企业来说,是正在经历一场人力资源管理信息化创新的重大变革。”广州善智生物科技有限公司总经理李沛涛说。

全球最大悬索结构会展中心揭开面纱

“无柱”展厅有了新标杆

本报记者 周明阳

第十一届中国·石家庄(正定)国际博览会日前在河北省石家庄国际会展中心举行,“全无柱设计”的全球最大悬索结构会展中心正式揭开面纱。

石家庄国际会展中心包括中央大厅、观光塔、会议中心、7个标准展览厅和1个大型多功能展厅,由中央枢纽区串联。在如此巨大的建筑结构中,记者看不到一根内部支撑的柱子,这便是“无柱”悬索展厅的神奇之处。

负责建设的中建钢构有限公司是中国最大的钢结构产业集团。该公司项目负责人曹星华告诉记者,此项目最大的亮点是全球最大的双向悬索结构展厅,所有展厅实现了“全无柱设计”。这不仅能够使场馆采光及视觉效果达到最佳,还能最大程度地释放空间,确保每个展厅的有效参展面积最大化以及整体空间的联通性。

曹星华介绍,因其结构复杂、风险高、施工难度大,在石家庄国

际会展中心落成前,只有德国汉诺威会展中心拥有全球唯一一个跨度为36米的悬索结构展馆。石家庄国际会展中心的7个标准展厅全部采用双向悬索结构,展厅主承重结构最大跨度105米,次承重结构最大跨度108米,是汉诺威会展中心悬索结构跨度的3倍。

“石家庄国际会展中心项目堪称‘极限工期’,从设计到投入运营总工期只有14个月。公司创新管理,通过强大的EPC管理平台,实施了高质量设计、采购、施工一体化运作,确保会展中心建设按期、按质量、按水准顺利完工。”曹星华说。

中国工程院院士、浙江大学建筑工程学院教授董石麟表示,近年来,我国悬索结构体系快速发展,已经迈入空间结构大国,正在向空间结构强国迈进。石家庄国际会展中心的建设将我国悬索结构房屋建筑设计、施工水平推进到该领域的世界最前沿。



河北省石家庄国际会展中心的所有展厅实现了“全无柱设计”。本报记者 周明阳摄

中国农科院农产品加工研究所突破50多项关键技术

马铃薯主食化进程加快

本报记者 常理

马铃薯是世界第四大粮食作物,其适应性强、产量高、营养丰富,深受各国人民喜爱。当前,我国马铃薯种植面积、总产量均居世界第一,但因马铃薯不含面筋蛋白,成型性、延展性差,手工难以制作成面条、馒头等适合我国居民饮食习惯和口味偏好的主食产品。

近年来,中国农业科学院农产品加工研究所科研人员基于马铃薯特性和配比、工艺参数对面筋网络形成和水分迁移的影响机制,发明了“一种马铃薯面条及其制作方法”,有效解决了马铃薯面条加工中存在的成型难、易破损、易断裂、烹调损失大等技术瓶颈。

据该所有关负责人介绍,该专利通过采用经超微粉碎的马铃薯粉,显

著降低马铃薯粉对面筋网络结构的破坏作用,马铃薯粉占比可提高至50%。同时,创建了一次面粒熟化—强力压面—二次恒温恒湿面带熟化—成型技术。通过强力压面,使面团经多次折叠反复强力压面,形成强韧多维网络结构,显著提升产品筋道感和爽滑度。此外,新技术通过优化二次熟化参数,使面团水分分布更加均衡,水合作用更加充分,解决马铃薯面条面团中小麦粉、马铃薯全粉、谷朊粉等成分因吸水速率不同,易导致马铃薯面条面团水和作用不均匀、不充分的问题。

除了面条,馒头也是中国人餐桌上的主食。加工所研发团队系统分析了我国不同马铃薯品种的营养成分与功效成分,建立了马铃薯面团及馒头

产品的制备工艺、品质评价方法,形成了马铃薯馒头配方研发,发明了“一种马铃薯馒头及其制备方法”。

这一专利具有不含面筋蛋白、产品质量高、不易老化、货架期长、工艺简单、生产成本低、易于实现产业化生产等优点;创造性地开发了一种马铃薯馒头及其制备方法,通过对本专利配方进行优化以及对本专利技术进行改进,可与甘薯粉、玉米粉、小米粉、小麦粉等按不同比例混合,实现高占比(≥30%)薯类主食产品的生产。

截至目前,该技术已成功在北京市海乐达食品有限公司、郑州多福多食品有限公司、内蒙古娃娃食品有限公司、河南龙丰实业股份有限公司等企业进行转化与应用。2015年至2016年期间,累计生产薯类主食专用

粉及薯类系列产品约2.34万吨,新增销售额约2亿元,新增利润约3000万元,取得了良好的经济和社会效益。

记者了解到,近年来,中国农科院农产品加工所聚焦马铃薯主食产业的上中下游关键问题,协同攻关,突破了原料处理高品质化、主食加工自动化、产品鉴别精准化等关键技术50余项,研发出马铃薯主食产品300余种,建成了主食自动化生产线20余条。马铃薯优势产区和主食产品消费潜力区的九省市积极开展马铃薯主食开发试点,成果已在100余家企业实现工业化、自动化、规模化生产应用,产生了显著的经济、社会和生态效益,实现了研究与示范的同步推进,科研成果与社会成效的双丰收,马铃薯主食化战略的实施取得突破性进展。

中国科技创业计划大赛举办

筛选优质制造项目

本报讯 记者李治国报道:为助力科技型中小微企业发展,“2018中国科技创业计划大赛暨天使中国科技创新大赛——邮储杯·上海站人工智能和智能制造专场”日前在上海举办。本次大赛由中国邮政储蓄银行上海分行联合宁波市创新创业管理服务中心、天使中国 AngleChina、上海旗智资本共同主办,吸引了近300家创新型企业 and 投资机构参与。

本次大赛的路演项目在经历项目征集、筛选后,最终精选出优质项目参加。其中包括人工智能精准医疗汽车移动医院、智糖与社会成效的双丰收,马铃薯主食化战略的实施取得突破性进展。

系统提供商、物联网射频芯片领军者、智能物流仓储系统等。

邮储银行上海分行副行长卢盛表示,邮储银行上海分行将对参赛企业进行跟踪服务,除了为中小企业提供信贷、投融资等传统金融服务外,还将整合各方资源,提供法务、市场、知识产权等多维度、全体系的服务和培训交流,帮助中小企业完善公司治理结构,规范财务行为等。

据了解,天使中国科技创新大赛举办至今,已成功举办100多场融资路演,服务超过5000家科技创业企业,800多位投资人担任评委嘉宾,帮助近70家企业获得融资,融资总额高达12亿元人民币。