



产业观察

上升、急转、骤停……连日来,在我市宁河区一片开阔的试飞场上,蜂巢航宇(北京)科技公司(以下简称蜂巢航宇)的飞手们每天都要完成3架次的无人机试飞任务。

这些参加“空中考核”的无人机时而悬停搜寻,用光电吊舱扫描地面的每一处细节;时而变速冲刺,在逆风中测试动力极限;时而又紧急转向,灵巧地闪躲模拟的障碍物。每次测试的数据,都会实时回传至蜂巢航宇在津设立的子公司,成为优化算法、提升性能的核心依据。依托良好的空域条件,天津已成为京津冀低空经济产业的重要“试飞场”,吸引企业在此开展飞行测试与产品创新。

■ 记者 袁诚 郝一萍

发展低空经济,不仅是抢占未来产业“新蓝海”的关键之举,更是为经济高质量发展注入强劲“新动力”。在此背景下,三地“攥指成拳”,共推低空经济振翅高飞。不久前,雄安郑州机场推出低空飞行游览项目,京津冀游客可乘机环绕白洋淀,从空中视角领略“华北明珠”的生态之美;在北京,短途运输、应急救援、科研科普等多元业态蓬勃发展。《北京市促进低空经济产业高质量发展行动方案(2024—2027年)》明确提出,在确保安全的前提下,力争通过三年时间,推动低空经济相关企业数量突破5000家,低空技术服务覆盖京津冀、辐射全国。

“京企津飞” 开启协同发展新局

近日,蜂巢航宇发布了一款重点用于巡检领域的新型无人机,其单次巡检覆盖面积较行业同类产品提升近50倍。“这款无人机在天津试飞了小半年,日均飞行时间不少于两小时,各项指标表现稳定。”蜂巢航宇研发总监岳向泉举例说,在农业保险理赔领域,以往需专人现场核实农作物受灾情况,效率较低,如今使用新款无人机,两小时可飞行约100公里,巡检效率成倍提升。北京总部统筹市场运营、天津公司聚焦研发与测试、山东等生产基地负责制造……蜂巢航宇构建起以京津为核心的区域协同网络。依托这一布局,该公司深化产学研合作,与北京航空航天大学、天津大学等高校及科研机构签署协同研发协议,攻关关键核心技术。“每年第四季度是我们的业务旺季。目前在手订单已有200架次,生产计划排到了2026年下半年。”岳向泉透露,公司2026年业务量有望同比增长超20%。以蜂巢航宇为代表的无人机研发、制造企业加速前行,也为产业链上下游带来了发展机遇。作为低空经济产业链上的重要一环,天津中科汇航科技有限公司致力于研发和生产无人机新材料,为飞行器“减重增韧”提供技术支持。该公司总经理潘滋熹介绍,他们的产



三地共建低空“协同网” 天津成为重要“试飞场”

品主要用于无人机结构件制造,客户包括多家京津冀低空经济研发设计企业,在三地无人机结构件供应方面占据重要地位。京津冀业务在该公司总营收中占比超九成。“我们的材料主要应用于应急保障与勘探勘测等领域,近期通过对业务场景的不断拓展,还获得了多笔新订单,涉及电线巡防、海防巡航等。”潘滋熹表示,公司研发重点聚焦于两大方向:轻量化与结构强度。“比如我们广泛使用的碳纤维材料,其重量仅为钢的四分之一,抗拉强度却是钢的四到五倍,可进一步提升低空飞行器航时与载重能力。”他说。企业的技术攻坚与产品迭代,助推低空经济产业发展。近年来,我市携手京冀企业及科研机构,加快探索“低空+物流、低空+农业、低空+文旅、低空+治理”等业态,形成了高端商务、旅游观光、高效物流、航拍测绘、农林植保、港口管理等多业态应用场景,推动低空经济蓄势腾飞。

产教融合 适配产业未来需求

依托区域协作优势,京津冀低空应用场景持续拓宽,加速构建“技术研发—人才培养—产业落地”的联动生态。这一过程,不仅是产业链条的物理衔接,更是一场从源头创新到人才培养的深度融合。近日,记者见到北京赛四达科技股份有限公司总经理刘佳时,他正戴着MR(混合现实)设备,沉浸于一场虚拟飞行之中。“这是我们自主研发的虚拟飞行模拟训练器,MR设备可最大限度实现水平及垂直视场角,增加画面的景深感,对于低空悬停、降落等操作有更好的显示效果,还能缩小使用空间,从而实现训练设备轻量化,使成本较同类型进口设备降低近50%。”他告诉记者,公司正与京津冀地区的高校、科研机构紧密合作,将仿真技术方案融入人才培养与科研创新中,助力培育适配未来低

空场景的专业人才。这种“技术+教育”的校企合作模式,成为将人才输送到产业一线的快速通道。不久前,天津现代职业技术学院与天津港保税区领航航空产业发展公司签署低空教育培训项目合作框架协议,拟开展无人驾驶航空器驾驶员教育培训业务合作。

天津现代职业技术学院智能工程学院院长岳鹏表示:“以往,无人机领域以小型旋翼机居多,但我们认为,未来真正走到低空经济层面上的,仍将以中大型飞机为主。我们十分重视与天津港保税区企业的合作,因为天津港保税区有中大型飞机训练的配套设施,而我们有人才培养的需求,双方一拍即合。”据他介绍,目前,农业植保、智慧城市管理、智能巡检、无人机吊运等领域都存在较大的人才缺口,“职业教育表现出比较强的地域性,许多毕业生会选择在读书的城市及其周边城市就业,比如我们学校,就有大量学生毕业后入职飞马机器人、云圣智能、一飞智控等本地企业”。

当前,北京和天津有大量开设了低空经济相关专业的高校及头部低空经济相关企业,校企交流十分便利,这也为京津冀地区发展低空经济产业提供了充足的“养分”。“目前,我们与天津大学智能与计算学部合作进行无人机算法开发和研究,同时与该校孵化的人工智能公司开展合作。此外,今年我们还与京东联合申报了低空无人机物流方向的教学项目,为无人机物流领域培养人才。”岳鹏说。

资源互补 共建产业创新高地

业界分析,低空经济作为战略性新兴产业,具有产业链条长、覆盖领域广等特点。其产业链涉及航空器研发制造、基础设施与运营服务、飞行保障等核心环

节,并在工业、农业、服务业等领域均有广泛应用。据中国民用航空局预测,到2035年,我国低空经济的市场规模有望达到3.5万亿元。

乘着低空经济发展的东风,京津冀通过资源共享与技术合作,加快构建跨区域低空协同体系。不久前,河北省衡水市发布低空安全城市空天地一体化产品,推动构建“研发—制造—培训—应用”的低空产业生态。据悉,在低空经济领域,河北省形成了以石家庄、雄安、保定为核心,辐射京津冀的产业格局。北京则提出,到2027年,突破一批数字化低空飞行及监管服务技术,建立空天地协同的监管运行技术支撑体系,推动在京津冀地区协同布局、资源共享、共同发展。

在天津港保税区,“三区两港”的独特优势吸引大量京冀创新资源汇聚。当北京研发团队因空域限制难以开展大规模测试时,这里的无人机空域资源为其提供了超200平方公里的“空中试验场”。

“我们的空域资源可分为两大板块,一是服务于直升机整机总装与维修试飞的1个直升机机场及4处专用空域,二是可满足无人机研发、测试、培训及市场应用等多种业务需求的7处无人机空域。”天津港保税区管委会相关负责人表示,临港飞行服务中心自投入试运行以来,已接待中航工业直升机设计研究所、飞马机器人、蜂巢航宇等30余家知名院所与企业,完成测试任务近1.32万架次。其中,京冀企业的飞行需求旺盛,日均飞行时长超过12小时。

诸多空域资源及服务平台的保障,夯实了产业协作的“硬基础”。当前,中国民用航空局与我市共建的民航科技产业化基地已建成两栋厂房,并吸引20家企业入驻。该基地正围绕低空经济展开系统性规划,未来将重点建设低空飞行服务站、无人机检验检测中心、专业测试场及企业总部基地,着力培育京津冀无人机产业创新生态。

从试飞合作、人才培养到生态培育,三地携手拓展低空经济发展空间。正如北京航空航天大学电子信息工程学院教授张学军所言:“京津冀资源互补性强、协同潜力大,未来应探索构建低空智能网联体系与大数据平台,共建多点联动、高效协同的低空协同网络,合力打造具有国际竞争力的产业创新高地。”

信息速递

聚焦五大维度测评 新版协同创新指数发布

日前,北京大学首都发展研究院发布《京津冀协同创新指数(2026)》(以下简称《指数》)。

该《指数》从创新能力、科研合作、技术联系、创新绩效和创新环境五大维度,对京津冀协同创新进行动态监测和评价。测算结果显示,从2013年到2024年,京津冀协同指数从100增长到388,年均增速为13.1%,区域协同创新水平整体呈上升趋势。

从三省市情况来看,2013年到2024年,北京协同创新指数从657.7增长到1198.4,在三地中增幅最大;天津协同创新指数2024年相比于2023年增长了14.7%;河北协同创新指数保持平稳增长态势,年均增长13.1%。2024年,北京、天津的协同创新指数分别是河北省的3.1倍和1.7倍,均比2013年(6.6倍和5.1倍)有较大幅度下降,表明京冀、津冀间创新指数的相对差距缩小。

近年来,京津冀协同创新颇具亮点。其中,京津冀的研发经费支出占地区生产总值比重从2013年的3.22%上升到2024年的4.22%,高于同期的江苏(3.36%)、浙江(3.22%)与广东(3.60%),较全国平均水平高1.53个百分点,凸显了京津冀在研发投入方面的优势。科研合作方面,三地科研合作网络密度不断提高,形成了以北京为核心、京津为主轴、京保石为次轴的科研合作网络结构。

三地产业协作持续深化。“京津冀新一代信息技术应用创新集群”“京津冀安全应急装备集群”“京津冀集成电路集群”和“京津冀智能网联新能源汽车集群”于2024年入选第二批国家先进制造业集群名单。津冀重点平台不断发挥承接作用,“2+4+N”产业合作格局初步形成。2024年,北京向天津、河北省输出技术合同成交额达到了843.7亿元,比2022年增长1.4倍,占北京对外省市输出技术合同成交额的比重也快速上升至17.7%,表明北京创新资源对津冀的辐射引领作用持续强化。

此外,三地创新环境明显改善,有力支撑了区域协同创新。截至2024年底,京津冀区域运营性铁路总里程突破1.1万公里,相比2014年增长了40%;高铁实现对地级市的全覆盖。京津、京廊、京保等毗邻城市实现1小时高铁直达,北京“2小时交通圈”覆盖京津冀所有地级市,“轨道上的京津冀”越织越密。科技服务业稳步发展,北京为京津冀创新创业提供大量服务支持,天津、河北切实推动创新创业高质量发展,京津冀创新生态持续优化。

该《指数》通过对近年来三地协同创新的进展和问题进行系统分析和研判,对把握下一阶段京津冀协同创新的政策着力点有重要的参考价值。

记者 袁诚

整合养殖户 成立合作社 村干部直播间走红京津冀

“浪越大、虾越甜,现在又到了吃虾的季节,我身后就是真正原产地的汪子虾……”直播间里,“90后”村党支部书记李鹏飞正卖力带货。

李鹏飞是滨海新区杨家泊镇付庄村党支部书记。去年,天津市数字乡村试点杨家泊镇的“付庄一品”水产精选电商平台项目,正式开通“付庄村支书 鹏飞”社交媒体账号。一年来,该账号开展直播超50场,拍摄发布视频约百余条,单条视频最高浏览量近百万人次,带货1.5万公斤,客户覆盖京津冀地区,在北方地区建立起了良好的市场口碑,带动养殖户平均每公斤销售价格增加10元,收入增加约15万元。

村民增收致富的背后,是许多人实实在在的努力和投入。“我们在项目筹备期间,组织团队到河南、天津友爱村等电商发展先进地区考察学习,在付庄村村委会成立了由村党支部书记带头的电商项目团队,整合分散养殖户,成立了‘付庄一品’水产养殖合作社。”杨家泊镇副镇长赵晓兵介绍道。

据悉,付庄村水产养殖业现有国家级荣誉6项,付庄村入选全国“一村一品”示范村镇名单、全国乡村特色产业产值超亿元村,村内水产养殖企业拥有国家级水产原种场1家、国家级无规定水生动物疫病苗种场2家,特色汪子虾作为我市“津农精品”,还入选了国家“名特优新”农产品名录。一系列的国家级、市级的权威认证,是“付庄一品”保证产品质量的底气。

“目前,我们已与多家物流单位建立合作关系,在天津市范围内利用跑腿小哥机动灵活的优势,确保当天鲜活送达到家,北京市、河北省等周边地区以顺丰生鲜快递,确保次日送达。”赵晓兵告诉记者,“我们通过打造‘付庄一品’水产精选电商平台,加强了本地村民的网络技能培训与实践,提升了村民的数字素养和电商技能,为乡村储备了数字化人才。未来,我们将进一步打造开放、稳定、可信赖的‘产地供应平台’,以‘练好内功、嫁接资源’为核心,着力夯实线下服务基础,打造高品质产品供应体系。”

记者 郝一萍

我市科技新闻年度报告发布 搭建专属数据库

日前,天津市科技新闻学会第二次会员大会在津举行。会上首次发布了《2025年度天津市科技新闻发展报告》(以下简称《报告》)。

该《报告》系统梳理了我市科技新闻传播的发展现状与趋势,为相关领域工作提供参考。它搭建了天津市科技新闻专属数据库,并整合形成科技热词、科技新闻事件和科技人物三大核心子库。其中,科技热词数据库收录了新质生产力、天开园、海河实验室、脑机接口、合成生物等科技领域高频词汇;科技新闻事件数据库则收录了世界首条先进微纳米功能粉体智造生产线投产等重要科技事件信息。

《报告》指出,我市科技新闻传播主要面临“科技产业升级需求迫切、政策支持力度持续加大、技术赋能空间广阔、京津冀协同传播”四大发展机遇,以及“全国科技新闻行业竞争日趋激烈、技术更新迭代速度快带来适应压力、公众差异化传播需求满足难度提升”三大挑战。针对这些机遇与挑战,《报告》提出了具体建议。

记者 袁诚
本版图片由受访者提供

■ 记者 张兆瑞

双城故事

“天津总部的研发代码刚完成迭代,北京社区的老人当天就能用上优化后的智能服务;北京市场提出的护理设备定制需求,从天津生产线到北京养老院最多三天。”在天津小橙集团有限公司(以下简称小橙集团)董事长刘峰的办公电脑上,一份实时更新京津协同工作台账,清晰标注着两地资源联动的每一个关键节点。作为天津本土成长起来的养老科技型企业,小橙集团通过“孵化在天津、服务在北京”的双城布局,让在津门打磨成熟的康养创新成果顺利跨越城界,实实在在推动了双城养老服务的协同升级。

2016年,不满30岁的刘峰在天津开启创业之路。彼时,他敏锐察觉到银发经济的发展潜力。“当时一张国外品牌的护理床售价要1万多元,且设计冰冷,不符合中国老人居家养老的‘体面感’。”刘峰便带领设计团队扎根社区,收集消费者诉求。

将护理床金属架改为原木纹理,优化操作按钮为旋钮设计;整合本地供应链,把每张床价格压降至5000元至7000元,同步植入基础的智能监测模块,为后续AI(人工智能)康养平台搭建埋下伏笔……这款带着“天津基因”的护理床一上市就热销,也让企

业提炼出“精准适配+数字赋能+普惠定价”的核心逻辑。

2018年起,小橙集团开始从单一护理器械制造商向“产品+服务+平台”三位一体的养老科技型企业转身——不仅持续优化智能护理设备,还搭建起基础数字化服务平台,整合居家护理、健康监测、售后保障等全链条服务,为银发族提供一站式养老解决方案。天津包容的创业环境、扎实的产业基础与政策支持,让企业年复合增长率稳定在50%左右。2021年至2023年更是连续获得融资,为后续全国扩张打下了坚实基础。

2023年,小橙集团将北京作为全国扩张的首个试点,正式开启双城协同之路。刘峰深知,养老服务没有“通用模板”,必须贴合地域需求差异。为此,团队让天津的成熟经验与北京的市场需求精准对接:针对北京失能老人占比高的特点,天津研发团队优化护理床结构,将承重提升至两百公斤,新增三挡翻身角度调节,减轻护理负担;为回应北

京子女因工作繁忙产生的远程监测诉求,天津总部快速迭代AI康养平台,实现心率、呼吸等体征数据实时同步与异常预警,让子女随时掌握父母健康状况。

“天津的创新研发与北京的养老需求形成良性互动,让服务更贴合实际使用场景。”刘峰举例,有一次,北京某养老院希望采购一批非接触式夜间监测设备,即在不打扰老人休息的前提下实现健康数据采集。接到需求后,天津研发团队连夜调整毫米波体征监测仪的算法参数,仅用三天就完成了产品交付与现场调试。在开拓北京市场的那段日子里,刘峰每周至少往返京津两趟,口袋里的高铁票攒了厚厚一沓,天津孵化中心的灯光常常亮至深夜。这种“北京提需求一天津做研发”的机制,让双城优势互补效应充分释放。

双向赋能让小橙集团的协同之路越走越宽。北京高端养老社区的定制化需求,推动天津研发出适老化智能家居套装,实现灯

北京“下单” 天津“接单” “小橙”用智慧点亮“夕阳红”