

上海低空物流“乘风而起”

□ 全媒体记者 孙木子

日前,上海市人民政府办公厅印发《上海市低空经济产业高质量发展行动方案(2024-2027年)》(简称《行动方案》),目标到2027年,建立低空新型航空器研发设计、总装制造、适航检测、商业应用的完整产业体系,核心产业规模达到500亿元以上。

无人机穿梭于高楼大厦之间,直升机在特定空域内高效运送货物……在上海,随着科技的飞速进步和政策的不断开放,低空经济正作为一种新兴的经济形态,在蓝天上绘制出一幅幅物流发展的新画卷,为城市的经济增长注入了新活力。

北上海的黄兴公园内,从2公里外商场飞来的咖啡由美团无人机空投至外卖柜,从下单到收货全程不超过10分钟。昆山城市航站楼东广场,直升机缓缓起飞,能在半小时内将乘客送至上海浦东。南上海的金山,浙江舟山群岛至金山的跨海生鲜冷链运输服务已开通,每天10个架次、一周50个架次,将新鲜海鲜源源不断地送上上海市民的餐桌……

低空经济“群雄逐鹿”,上海无疑是站在前排的选手。记者从上海市经济和信息化委员会了解到,上海拥有全国70%的民用航空体系专业人才,已集聚全国约50%的eVTOL(电动垂直起降飞行器)头部创新企业。打造“天空之城”,上海力争到2027年建立低空新型航空器研发设计、总装制造、适航检测、商业应用的完整产业体系,核心产业规模达500亿元以上。

为了加快低空经济的发展步伐,上海市政府近年来出台了一系列政策措施,为低空经济的健康发展提供了有力保障。

早在2022年,《上海打造未来产业创新高地 发展壮大未来产业集群行动方案》便提出突破倾转旋翼、复合翼、智能飞行等技术,研制载人电动垂直起降飞行器,探索空中交通新模式。发展至今,上海eVTOL创新企业占全国比例约50%,头部企业较为集聚。

近日,上海市通信管理局印发的《关于信息通信业加快建设低空智联网的指导意见》提出,2024年率先在上海金山低空协同管理示范区、浦东新区及青浦区等重点区域实现低空飞行航线的全域覆盖,鼓励基础电信企业充分利用现有地面通信网络资源,打造低空通信示范航线。2025年在市内热点飞行航线区域实现连续覆盖,支持低空业务规模化运营。2026年实现上海市低空飞行航线全域连续覆盖。



政策引领 推动低空物流新发展

基建发力 驱动低空物流高效能

对于城市而言,发展低空经济不仅要引育企业、打造场景,也要做好设施建设、载体打造、管理服务等工作。

在软硬件设施建设行动中,《行动方案》提出4项任务:加快建设“设施网”,加快建设大中小型起降设施及能源设施,研究金山区、青浦区通用机场规划;加快建设“空联网”,推动通信和导航系统基站等设施共享共用,建设数据存储设施;加快建设“航路网”,划设链接五个新城、虹桥和浦东国际机场及长三角周边城市的低空空域交通网络;加快建设“服务网”,建立军民地低空飞行协同管理机制,建设市级无人驾驶航空器综合监督管理服务一体化平台和飞行服务中心。

碳纤维复合材料是低空经济核心零部

件供应链的关键一环。“目前,世界各国都在无人机上大幅度使用以碳纤维复合材料为主的先进复合材料。碳纤维复合材料占结构总质量的60%至80%,使机体质量减少25%以上。”上海石化碳纤维事业部总经理李鹏表示。

“我们的碳纤维技术完全自主研发,尤其是被称为‘黑黄金’的48K大丝束碳纤维性能已经达到了国际先进水平。”李鹏表示,碳纤维复合材料具有重量轻、强度高、刚度高、耐疲劳、热膨胀系数小等优异性能,适合大规模应用于无人机的结构制造等诸多领域。使无人机在保持高性能的同时,实现轻量化、小型化和高稳定性,同时能提高其耐久性,降低生产成本。

近年来,物联网技术的引入,也为低空物流的全程可视化提供了可能。通过在无人机、货物以及运输过程中安装传感器和RFID标签等设备,可以实时采集和传输物流信息至云端平台。这样,企业和消费者就能随时随地了解货物的位置、状态以及预计到达时间等信息,极大地提高了物流服务的透明度和可追溯性。

人工智能技术的应用则进一步提升了低空物流的智能化水平。通过大数据分析和机器学习算法,可以精准预测物流需求、优化运输路线、调配运输资源等。同时,人工智能技术还能实现无人机的自主飞行和智能避障等功能,提高了飞行的安全性和效率。这些技术的应用使得低空物流系统更加灵活、智能和高效。

产业集聚 构建低空物流生态园

走进位于上海金山的华东无人机基地展厅,宛如来到一个生机勃勃的“无人机丛林”。这里集合了各大品牌、各类功能的无人机,不仅有常见的外卖无人机、物流无人机和农林植保无人机,更展示了技术前沿的氢动力无人机,以及作为低空基础设施的无人机集群通信系统和配套的侦测管制装备等。

华东无人机基地成立于2018年。截至目前,基地已累计引进涵盖制造、应用、材料等各类无人机产业链企业38家,计划总投资33.3亿元。2023年,金山无人机产业集群入选国家级中小企业特色产业集群。

上海新金山世纪航空发展有限公司副总经理、上海天空领航创业孵化器公司副总经理徐金梅介绍,华东无人机基地已建成约5万平方米产业园,主要围绕海岛间低空无人机物流商业化运行和无人机适航审定技术研究先行先试。目前,基地拥有1370平方公里空域,获批金山一舟山、金山一花鸟岛、金山一嵛山岛、金山一龙华机场

等8条无人机物流航线以及1平方公里陆地上试飞起降点,配套华东无人机基地空中交通管理系统,依托完备的软、硬件全方位支持各类中小型无人机研发、试飞和场景应用测试。

未来,基地的无人机基础设施有望进一步扩容。《虹桥国际开放枢纽建设总体方案》明确支持建设金山华东无人机空港。徐金梅透露,目前无人机机场初步选址已完成,并通过民航华东局初审。

结合上海的产业基础和区位优势,《行动方案》提出支持金山区做优做强金山至舟山等无人机海岛物流运输,推动杨浦区等中心城区扩大低空末端配送智慧物流,并鼓励青浦区联合快递物流龙头企业开展跨区、省际及长三角区域物流运输。

记者从上海市经信委获悉,目前,上海拥有全国70%的民用航空体系专业人才,已集聚全国约50%的eVTOL头部创新企业,获批全国首批民用无人驾驶航空试验区,

金山“海一岸一城”场景物流运输、杨浦城市低空智慧物流配送、徐汇滨江无人机集群表演、长三角区域跨城低空载客运营等应用场景逐步深化拓展。上海已成为全国布局低空经济最早,长三角低空经济一体化协同发展程度最高的城市之一。

同时,上海积极推动低空物流与电子商务、冷链物流、应急物流等产业的融合发展。通过整合各方资源、优化供应链条、拓展应用场景等方式,不断提升低空物流的服务能力和市场竞争力。在电子商务领域,低空物流可以实现“门到门”的快速配送服务;在冷链物流领域,则可以利用无人机快速穿越城市拥堵区域完成冷链货物的紧急配送任务。

当前,上海低空经济正以蓬勃的姿态助力物流行业迈向新的发展阶段,展望未来,上海将继续发挥其在低空经济领域的引领作用,推动无人机物流等新技术、新业态的快速发展,为构建现代化物流体系、促进经济转型升级作出更大贡献。

青岛现代物流向“新”求变谋发展

□ 全媒体记者 马榕蔚

继综合型国家战略流通支点城市、“四型”国家物流枢纽承载城市之后,青岛的交通枢纽地位再获国家认可。日前,在交通运输部、财政部组织的2024年国家综合货运枢纽补链强链支持城市竞争性评审中,青岛市成功入选,物流业已成为助推青岛实体经济发展的强劲引擎。

重点项目加快建设

物流是连接生产和消费的桥梁,是支撑经济发展的基础性、战略性、先导性产业。现代物流业是青岛聚力做强做优的现代服务业重点行业领域之一。3月18日,青岛召开全市现代物流产业链链长专题会议,抓重大项目招引,提升招商引资质效,加快重点项目建设,加强重大要素保障,凝聚产业发展的强大合力。而眼下,一批现代物流业的重点项目正在加快建设。

今年年初,随着最后一层混凝土浇筑完成,山东高速上合经贸产业园项目2号楼完成主体结构封顶,标志着上合枢纽港新城首个开工建设项目取得阶段性新进展。记者了解到,该项目东地块预计在今年第三季度投入使用,西地块预计2024年底投入使用。山东高速上合经贸产业园规划建设集班列运营与国际贸易、供应链金融等功能于一体的综合性物流产业园,形成“物流+贸易+金融”聚链式产业聚集区。

日前,在胶东机场货运区物流仓储项目建设现场,记者看到1号代理人库进入屋面施工、机房层抹灰阶段;2号快件库进入库墙面板条施工阶段;3号快件库进入库墙面板条施工阶段。记者从青岛胶东临空经济示范区了解到,胶东机场货运区物流仓储项目已经全面封顶,待项目投产后,将完善航空物流全业务链条终端功能,满足青岛胶东国际机场普货和快件代理企业自行理货和货物分拨需求,有利于推动跨境电商物流、航空冷链物流等产业的发展,为“大物流”注入“新动能”。

除此之外,中远海运空运山东物流总部基地、日日顺智慧物流园(二期)等项目将在今年建成投用。这些项目建成后,将推动青岛加快构建“枢纽引领、智慧高效、供需适配、低碳韧性”的现代物流服务体系,带动产业向绿色智能化深度转型,推动行业加快形成新质生产力,实现物流产业链向高能级“跃迁”,为青岛全面建设成为全球重要的国际物流中心提供“强支撑”。

加速布局低空物流

两年前,青岛就超前布局低空经济发展,获批“国家级”民用无人驾驶航空试验基地。截至目前青岛已在平度开通14条无人机航线,加快打造北方无人机产业发展增长极,重点发展低空物流、低空旅

游、飞行培训等应用场景,打造青岛市低空无人驾驶试验区。

记者了解到,在14条无人机航线中,包括8条无人机医疗配送航线,实现了24小时全天候灵活运送,消除了传统标本运输方式下需要专人专车、人员调配、天气因素等弊端,可以更加及时地为患者提供诊疗服务。此外,还开通了国道308西段、国道308东段、省道310、省道220等4条巡检航线,在旧店镇开通1条无人机巡检航线,开通1条金荷广场至市民服务中心物流外卖运输航线。

低空货物物流作为一种新兴的物流运输方式,正以其独特的优势逐渐改变物流行业的格局。

6月17日上午,满载1.3吨樱桃的低空货运208B货运航班从青岛起飞,将用时3.5小时抵达北京。据了解,青岛顺丰开通的这条低空货运航线,可实现青岛生鲜最快6个半小时送达北京餐桌,标志着青岛和北京两地低空货物物流成为常态化,为青岛低空经济的发展提供更多应用场景。

“这条航线意义非凡,低空经济作为新质生产力的代表被国家定位为经济增长的新引擎,作为首个山东省快递低空配送航线启航,代表着我省低空经济发展迈上新的台阶,代表着低空经济与我省枢纽经济、平台经济融合发展的新契机。”顺丰鲁东销售负责人王磊表示,这不仅展现了顺

丰在新质生产力领域的布局 and 实力,更彰显了低空经济为物流行业带来的巨大发展效益。

智慧物流新赛道率先开跑

当前,云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术蓬勃发展,数字经济成为推动新质生产力发展的重要引擎。在智慧物流的新赛道,青岛也已率先开跑。

无人驾驶运输车来来往往,机械传动带不停运转,一件件成品家电在机器人手中“舞动”……在位于中德生态园的海尔中德智能工厂生产车间,智慧物流的新场景让人眼前一亮。日日顺中德智能无人仓项目,是支撑青岛中德生态园智能工厂高效运转的关键基础设施,是智能制造领域国内首个兼容零部件+大/中/小件全品类成品管理的智能无人仓。

“项目集成了国家重点研发计划的系列管理成果和技术装备成果,为海尔提供兼顾零部件管理和成品管理的供应链服务。”日日顺相关负责人介绍,智能无人仓项目在管理模式和先进技术集成应用方面有多项创新,通过集成应用各类基于物联网和人工智能技术的自动化智能设备,从而实现智能输送、全景扫描称量、智能码垛、无人搬运、智能仓储、预出库备货等全流程无人和24小时不间断黑灯作业,全面

提升了仓储作业效率,更好支撑了海尔智能工厂高效运行。

作为青岛现代物流产业链首批“链主”企业之一,日日顺供应链还牵头国家重点研发计划“智慧物流管理与智能服务关键技术”项目研究,联合中科大、华为、海康威视等一流高校和科技公司开展智慧物流技术和智能物流装备研究。通过多年深耕供应链两端,提供国内领先的供应链管理解决方案,加快迈向场景物流服务提供商。

快速服务质量的持续改善,与智慧物流园密不可分。经过多年培育,青岛的京东智慧物流园、中通电商快递产业园已成为集商贸仓储、快递物流、配套服务于一体的现代化、智慧型园区。除此之外,一批智慧物流园区还在加快建设。今年3月,山东省发展改革委发布了“2024年度省现代物流业重点项目名单”,青岛的德邦山东总部智慧产业园(二期)、韵达青岛智慧供应链产业园位列其中,将获得山东省服务业发展引导资金重点支持。

既有存量项目加快建设,一批增量项目也已上路。青岛市交通运输局物流业发展处处长张永堃介绍,在青岛现代物流产业链专班统筹指导下,今年区市、各部门将积极走出去招商,着力引进一批符合新发展理念 and 高质量发展要求的大项目、好项目,持续丰富青岛物流产业链的优质项目库。