

6月20日,成都城市低空载人验证飞行成功首飞。两条低空载人飞行航线将繁华市中心、商务中心、枢纽机场、景区景点紧密地串联在一起,在全国创新

拓展出丰富的应用场景,让低空飞行“飞”入大众日常生活。

低空起飞,产业起势。作为万亿级新兴产业,低空经济具有较长产业链属性。从把低空经济写入今年的《政府工作报告》,到出台《促进工业无人机产业高质量发展的专项政策》,再到低空经济列入实施产业建圈强链行动重点打造的产业链……成都是全国航空工业重镇,低空经济被摆在重要位置进行科学规划、政策支持、创新融合、拓展应用等,高质量发展低空经济。发展低空经济的关键是要飞起来。事实上,在城市低空载人飞行舞动蓝天之前,电动垂直飞行器(eVTOL)亮相成都,低空飞行紧急救援、道路巡检、空中转运,无人机递送外卖、配送包裹等场景在成都迭出。低空飞行加速起飞,将给成都低空经济发展带来哪些机遇?成都发展低空经济拥有哪些优势?带着一系列热点问题,记者近日采访了相关专家和企业。

A 谈优势

伴随低空经济的兴起,曾钦勇的工作变得越来越忙碌,忙于参加国际展览、研讨交流和商务洽谈等。2018年,他在成都创立浩孚科技,专注于中高端光电侦查监测系统研发。光电吊舱是低空飞行器的核心部件之一,该系统运用广泛,而其自主研发突破“卡脖子”的过程,可谓艰辛又曲折。

“它犹如人的眼睛,是支撑低空经济相关产业发展的重要一环。”曾钦勇称,以前光电吊舱的研发制造被国外企业垄断和控制,国内运用大量依托于进口。看清了产业链上的“卡点”,他遂下定决心以研发创新打破格局。

于是,他带领研发团队集中力量攻克多光谱共孔径光学设计、高精度稳定平台控制、人工智能图像处理等关键技术。经过两年半的攻坚克难,球形光电吊舱产品TS80成功亮相,实现了国产化替代的突破,解决了国产替代进口的技术“卡脖子”问题。

这样的突破,减少了我国在光电系统领域对国外技术的依赖,降低市场化应用成本、提高装备保障效率,增强产业自主可控能力,促进上下游产业链协同创新。

发展低空经济重在创新拓展应用。“立足成都,开发出更符合低空经济应用场景需求的高端光电吊舱,保持在市场竞争中的技术领先地位。”在曾钦勇看来,成都发展低空经济具有独特的资源优势、产业基础和广阔市场,预计未来低空经济将迎来爆发式增长。

“成都一直以来都十分重视低空经济的发展,出台了一系列政策措施,为低空经济产业创造了良好的发展环境,这对产业、对企业发展来说都是颇为重要的。”曾钦勇称,作为低空空域管理改革试点地区,成都拥有先行先试的制度优势,可探索创新空域管理模式,为低空经济活动提供更加灵活、高效的空域使用环境,这对吸引投资、集聚产业资源至关重要。

其次,成都拥有雄厚的产业基础。从以航空工业成都飞机设计所、中航无人机、腾盾科技、纵横、时代星光等为代表的无人机整机制造,到以浩孚科技、航维智芯、睿铂科技等为代表的任务载荷企业,成都在无人机、通用航空等低空经济领域形成了一定产业集群效应。伴随产业链不断完善,有利于企业间资源共享、协同创新,降低产业成本,提升整体竞争力。同时,成都还拥有众多高等院校、科研院所和高新技术企业,能够为低空经济产业创新发展输送源源不断的动力。

丰富的应用场景和开发潜力,是成都发展低空经济第三大优势。曾钦勇认为,成都地处西南腹地,地域辽阔,自然条件多样,为无人机等低空飞行器在农业植保、地质勘探、环境保护、应急救援等领域的应用提供了广阔空间,同时作为西部重要的交通枢纽和经济中心,成都在物流配送、城市智慧管理和公共服务等方面,对低空经济有着广泛的应用需求。



成都浩孚科技员工正在研发产品

B 抓机遇

前不久,腾盾科创参加新疆农机博览会,在展会上首次亮相的无人机产品引发观展热潮。“形成空、地一体化的智慧农业整体解决方案,是未来的发展方向。”腾盾科创相关负责人告诉记者。

智慧农业、应急救援、货运物流、气象服务、广域巡护……工业无人机在这些领域的独特优势,推动着低空经济从蓄势“起飞”到加速“腾飞”。根据预测,到“十四五”末,我国低空经济对国民经济的综合贡献值将达到3万亿元至5万亿元。而据摩根斯坦利预测,至2040年,全球低空出行产业规模将到达万亿美元,其中,我国将占据全球市场的1/4份额。

成立仅8年时间,腾盾科创已先后研制了包括双尾蝎系列大型固定翼无人机、混江龙水陆两栖无人机、没羽箭无人直升机等在内的具有完全自主知识产权的10余款大中型高端无人机。

今年4月,全球首款大型四发无人机——腾盾“双尾蝎D”,从四川自贡凤鸣机场起飞,仅用50分钟便完成218公里的航程,降落于重庆永川大安机场。“这是大型多发无人机实现全国首次跨省物流飞行的尝试。”该负责人称,年内还将推出专用物流无人机,并争取尽快推向市场。

在成都,围绕腾盾科创聚集了一批无人机上下游、左右岸企业。“作为‘链主’企业,我们的本地配套率很高。在‘低空经济’概念爆发之前,我们就已经围绕上下游、左右岸进行了布局。成都在低空经济领域早已聚集了一批有实力的配套企业。”腾盾科创该负责人表示,发展低空经济需要诸多条件,对于成都这样航空产业发展基础雄厚的城市而言,应进一步巩固和扩大优势,发展低空经济正当其时。

“成都已经有了腾盾、傲势、纵横等一批在业内具有较强影响力的企业,应该进一步筑强优势壁垒,发展成为研发、人才聚集地。在产业链核心环节拥有话语权,无论是本土企业还是外来企业,吸引力都将大大增加。”该负责人进一步解释说。

万亿级低空经济“飞”出新赛道



无人机助力防洪防汛

万亿规模

今年4月
赛迪研究院发布《中国低空经济发展研究报告(2024)》称
2023年,中国低空经济规模达**5059.5**亿元,增速为**33.8%**
预计到2026年低空经济规模将突破万亿元

成都优势

成都发展低空经济具有独特的资源优势、产业基础和广阔市场
预计未来低空经济将迎来爆发式增长

资源优势

作为低空空域管理改革试点地区,拥有先行先试的制度优势
可探索创新空域管理模式
为低空经济活动提供更加灵活、高效的空域使用环境

产业基础

从无人机整机制造,到任务载荷企业
成都在无人机、通用航空等低空经济领域
形成了一定的产业集群效应

广阔市场

在农业植保、地质勘探、环境保护、应急救援等领域的应用具有广阔空间
在物流配送、城市智慧管理和公共服务等方面
对低空经济有着广泛的应用需求

加快打造西部低空经济中心

成都应继续加强航空器制造业的发展
持续做好工业无人机、电动垂直起降飞行器(eVTOL)等新技术新产品的研发

做好相关的制度建设和基础设施建设
从政策法规、基础设施保障等方面
营造低空经济发展的良好环境

空域开放和场景培育也是发展低空经济的关键

C 拓空间

纵横股份董事长任斌:
以市场需求为导向发展低空数字经济

进入2024年,“低空经济”成为一大产业热词。作为A股工业无人机第一股,纵横股份在今年格外受到各方关注。今年年初,纵横股份股价一度在短短1个多月时间里涨幅超过200%。股价飙升的背后,是众多投资者对低空经济发展未来普遍看好,也是企业抢抓发展机遇的良好“风口”。

“绝对超过万亿级别的赛道。”对于行业的未来,任斌表示,当前国家大力发展低空经济,随着一系列支持政策落地,对行业和公司发展将产生极大的提振作用。

通过多年积淀发展,纵横股份在技术、产品、品牌、产业链、制造能力等方面积累了核心竞争优势,正全力瞄准低空经济赛道进行谋篇布局。“最近公司发布了无人值守系统,市场的订单增长很快,预计今年无人值守系统的销量有望超过单机的销量。”任斌说,面对未来,公司将加速创新、抢抓机遇,力争发展成为低空经济时代的行业引领者。

今年4月,赛迪研究院发布《中国低空经济发展研究报告(2024)》称,2023年,中国低空经济规模达5059.5亿元,增速为33.8%,预计到2026年低空经济规模将突破万亿元。

当打造低空经济战略性新兴产业成为顶层设计、国家战略后,迎来的除了发展机遇还伴随着前所未有的角逐竞争。目前,全国多个省份将低空经济、通用航空作为发展重点。在新一轮产业竞争中,又该如何布局、突围?

在任斌看来,低空经济有三大应用场景——载人交通、物流运输,以及以工业无人机批量应用获取海量时空大数据形成低空数字经济赋能的社会治理。“发展低空经济的关键是解决为谁服务、谁来买单的问题,即市场需求端在哪里。”任斌称,纵横股份发力低空数字经济业务,以无人机搭载相机、传感器等载荷设备对地面实现遥感监控,为社会治理进行数据赋能,“这是无人机最具发展潜力的市场,不仅产业规模大,而且带动性也广。”

“过去,我们主要为客户提供测绘服务和无人机装备,现在则是无人值守系统。”据任斌介绍,在现有垂直起降固定翼无人机CW-15基础上,公司研制出纵横昆仑无人值守系统,该系统可以实现无人机自动巡检、自动充电、异地部署、远程规划指挥、数据自动回传等功能,并结合纵横云台作为用户接口,以及高可靠低延时数据链路,有效帮助客户解决飞手缺乏、操作复杂等痛点问题,为无人机大规模普及应用奠定基础。

任斌表示,低空经济要实现真正“起飞”,关键还是要让更多的应用场景“飞起来”,而空域审批至关重要。因此,希望能够进一步优化完善空域使用审批程序,提升低空空域使用的便捷性。



“飞行汽车”AE200可适用于多个应用场景

“低空经济是一个全新的赛道,是经济转型升级、高质量发展的重要驱动。”中国民用航空飞行学院教授、中交协低空经济50人专家库成员严月浩在接受本报记者采访时说。

在严月浩看来,低空经济赛道之所以热,是因为其是新质生产力的代表。作为一个新赛道,低空经济发展还有很大的潜力空间,“低空经济是三维空间的经济,场景是根本,空域是关键,技术是支撑,法规是保障,安全是底线。”

低空经济就是一个飞起来的经济,发展低空经济,“飞起来”是最重要的,但前提是要有能飞的东西,飞起来以后飞得好、管得住、落得下,这是一个系统,既需要政府引导、市场主导,又需要各方协同、社会参与。而成都发展低空经济方面,有诸多先发优势。

在他看来,低空经济与航空经济一脉相承,成都具有较为完整的航空航天研制和配套产业体系,在工业无人机领域聚集中航无人机、纵横股份、沃飞长空等一批领军企业,发展低空经济的工业基础很好。面对低空经济的巨大风口,成都率先提出打造西部低空经济中心,这都是成都抢占低空经济新赛道的重要优势。

此外,四川是全国首个低空空域协同管理试点省份,成都近三分之一区域处于四川省低空改革试点空域范围内,低空飞行空域宽广,在空域管理和法律法规保障方面,也有深刻的认识,这也是成都发展低空经济的重要优势。

如何发挥优势,加快打造西部低空经济中心?严月浩建议,成都应继续加强航空器制造业的发展,持续做好工业无人机、电动垂直起降飞行器(eVTOL)等新技术新产品的研发,做好相关的制度建设和基础设施建设,从政策法规、基础设施保障等方面,营造低空经济发展的良好环境。

空域开放和场景培育也是发展低空经济的关键。严月浩建议,要发挥制度优势,通过政府、国有企业、科研机构先行先试,再逐步转向商业应用和市场推广,面向社会大众提供低空经济服务。同时,还要做好低空经济的宣传教育,因为低空经济是普适性的,和我们的生活息息相关,要引导人们转变思维方式,充分利用低空经济来满足高效、快捷、安全的生活需要。

成都日报锦观新闻记者 杨富 李艳玲 刘泰山 唐小未
摄影 李冬 本报资料图片
制图 申娟子

D 提建议

中国民用航空飞行学院教授严月浩:
发挥优势打造西部低空经济中心