

热点

撒肥撒药撒种子，
通勤救援送外卖……

无人机大显身手

■东部通航的直升机。



穿行在高楼大厦间的无人机将外卖准时“空投”到消费者手中、从这里“飞出去”的无人机在全球100多个国家和地区授粉投料、数以百计的高科技企业共同组织了一条全球领先的无人机产业链……近年来，借助产学研和市场应用的先发优势，深圳的低空经济产业已然振翅高飞，为经济高质量发展注入澎湃动力。

作为新质生产力的代表，低空经济是培育发展新动能的重要选择，也是全球竞逐的重要战略新兴产业方向。当前，深圳正抢抓低空经济产业密集创新和高速增长的战略机遇，围绕科技创新、设施建设、场景拓展持续出台政策，积极打造面向未来、御风前行的“天空之城”。



■美团送餐无人机穿行在深圳市后海片区的楼宇之间。

深圳打造“天空之城”
低空经济 振翅高飞

“无人机之都”全球闻名

元旦假期，来自北京的曾斌在深圳人才公园饱览城市天际线美景之余，还体验了一次独特的“外卖”：给他送餐的不是外卖小哥，而是一台有6个“翅膀”的无人机。

在直线距离约一公里外海岸城商圈设置的“机场”，黄黑涂装的无人机起起落落，工作人员将周边商户新鲜制作的餐食放入特制的包装盒后，放置在无人机下，在后台系统的指挥下飞向深圳人才公园设立的智能空投柜。从点完单到拿到两杯茶饮，只需要约15分钟，空中飞行时间不到5分钟。

这是互联网平台美团在深圳设立的23条无人机送餐航线之一，也是深圳低空物流走入居民日常生活的缩影。据深圳市交通运输局统计，2023年，深圳新开通无人机航线77条，累计开通航线156条，完成载货无人机飞行量超60万架次。

作为全球闻名的“无人机之都”，无人机产业是深圳战略性新兴产业的重要组成部分。2023年，深圳市委召开专题会议，部署全市做好低空经济发展这篇大文章；深圳第一次把“低空经济”写入政府工作报告，提出建设低空经济中心，打造通用航空产业综合示范区、民用无人驾驶航空试验区。一座面向未来、辐射全球的“天空之城”雏形初显。

2023年11月，大疆两款新款农业无人机亮相，主打款T60覆盖农林牧渔多场景作业。从最初推出时只能喷洒农药，到如今撒肥撒药撒种子、水产投喂饲料、草原放牧监测，以及种植前规划、开花时授粉……

“从2012年进入植保领域至今，大疆农业无人机的飞行轨迹已覆盖100多个国家和地区。截至2023年10月，大疆农业无人飞机全球累计销量突破30万台，累计作业面积突破60亿亩次，惠及数亿农业从业者。”大疆高级企业战略总监兼新闻发言人张晓楠说。

除了以无人机为支撑的新型低空生产服务方式，深圳传统通用航空业态一直处于全国领先地位。近年来，传统通航短途运输企业积极拓展载人飞行服务，发展联程接驳、市内通勤、城际飞行、跨境飞行等空中交通新业态，深圳机场往返福田CBD等“空中的士”航线陆续开通，2023年直升机飞行量超2万架次。

创新引领 夯实产业链条



■大疆农业无人机T60(右)与T25P在田间作业(资料照片)。

最新统计数据显示，深圳活跃着1500余家低空经济产业链上企业，涵盖技术研发、软件开发、硬件制造、商业应用等环节，覆盖物流配送、城市治理、空中通勤、应急救援等多种应用场景。其中，诞生于深圳的民用无人机“领头雁”大疆在全球市场占比超过70%。

在此基础上，深圳不断聚力产业强链补链延链，面向全球招商引资、招才引智。2023年，德国eVTOL(电动垂直起降飞行器)研发制造商Lilium宣布在深圳设立中国总部，广州亿航、上海峰飞、时的科技等国内eVTOL企业也纷纷宣布进驻深圳，开拓航线。2023年12月底，一座标准化建设的城市空中交通运营示范中心在深圳宝安区落地，来自广州亿航的无人驾驶载人航空器进行了试飞演示；上海峰飞计划今年在深圳开拓一条eVTOL跨海跨城航线，起降点位于深圳蛇口邮轮母港以及珠海九洲港码头，飞行往返距离超过100公里。

值得注意的是，深圳未来重点发展的“20+8”战略性新兴产业集群中，多个产业集群与低空经济相关，如智能传感器产业集群、智能机器人产业集群、智能网联汽车产业集群等，相关产业集群形成后，其产业链、供应链、创新链也将为深圳低空经济发展注入新的动能。

打造低空经济政策高地

这是一份长长的产业政策清单——近年来，深圳陆续发布《深圳市低空经济产业创新发展实施方案(2022—2025年)》《深圳经济特区低空经济产业促进条例》等多份产业规划和地方法规，从政策、法律等多方面为深圳先行先试制定民用无人机管理规则和运行标准、推动低空经济发展提供有力支撑。

2023年底，深圳市七部门还联合印发《深圳市支持低空经济高质量发展的若干措施》，围绕引培低空经济链上企业、鼓励技术创新、扩大低空飞行应用场景、完善产业配套环境四个方面提出20项具体支持措施，推动低空经济高质量发展。

振翅高飞的低空经济背后，是深圳立足湾区、布局“天空之城”的勃勃雄心——从低空经济发力进一步畅通粤港澳大湾区物流、人流。实现更高效的联通往来，对粤港澳大湾区建设意义重大。

“深圳地处粤港澳大湾区核心位置，经济活跃，市场需求旺盛，随着低空基础设施不断完善和规模效应不断凸显，城市通勤市场规模预期也将显著提升。”深圳市交通运输局低空经济专班相关负责人说。

目前，深圳正在加快完善低空经济软硬件基础和配套设施，开展低空智能融合基础设施项目建设，市区联动支持企业加快末端转运节点、社区级无人机起降场布局，构建低空经济设施网、空联网、航路网、服务网“四张网”，让低空经济拥有一张“数字蓝图”。到2025年，深圳将网格化布设600个以上低空

飞行器起降平台，开通220条以上市内无人机航线，链上企业突破1700家，产值规模突破1000亿元大关。

“当前，低空经济产业发展正面临着重大机遇，深圳在产学研和市场应用上具有很好的基础，我们要积极进取，乘势而上，勇于创新，大胆探索，迅速抢占行业发展制高点，为低空经济发展探索更多经验，作出更大贡献。”广东省委副书记、深圳市委书记孟凡利说。

(本版文图均据新华社)



◀市民在深圳市人才公园的无人机空投柜前等待餐食到来。

▶深圳市盐田区的东部通航运行基地。



东部通航
HELI-EASTERN