

全力打造“全球低空经济第一城”

深圳发布低空基础设施高质量建设方案

7月31日,深圳市发展改革委对外发布《深圳市低空基础设施高质量建设方案(2024-2026年)》(以下简称《方案》),提出加快布局低空起降基础设施、信息基础设施、创新基础设施,着力构建“体系完备、层次清晰、标准统一、智能先进、跨域融合”的低空基础设施体系,全力打造“全球低空经济第一城”。

全面建设“四大中心”

《方案》提出,在建设全球总部研发中心方面,到2026年底,建成“1+5+4”(低空经济大科学装置1个、低空经济运行试验区5个、测试场4个)低空经济总部研发测试总体布局。围绕无人机关键系统和零部件、整机制造、地面保障装备等关键环节,形成一批全球领军的低空研发制造企业。产业集聚发展水平显著提升,产值规模突破1300亿元。

在建设高端智造中心方面,建成10个低空经济产业园区和2个特色产业园区,覆盖技术研发、生产制造、营销展示等业态。飞控算法、高能量密度电池、低功耗主控芯片、高性能轻量化材料、复杂环境感知等关键核心技术取得重大突破,实现低空飞行器产业链核心技术与关键零部件供应的自主可控。

在建设全场景示范验证中心方面,建成低空起降点1200个以上,开通载人、载货飞行等各类低空商业航线1000条以上,直升机、eVTOL起降设施1公里半径覆盖建成区面积比例突破50%，“2小时同城、4小时跨城”低空快送服务覆盖人口占全市人口比例超过70%，三甲医院、血液中心(血站)覆盖率超过50%，城市治理起降场3公里半径范围内实现全市公园、河道、水库、岸线等巡检全覆盖,载人飞行、物流运输、低空观光、航空运动、飞行培训、电力巡线、港口巡检、航拍测绘、农林植保等领域实现商业化应用。

在建设一站式解决方案供给中心方面,建成全球首个低空智能融合系统(SILAS),低空通信、导航、监视、气象监测等服务保障体系实现全覆盖,低空算力平台投入使用,涵盖空域划设与流量管理、飞行计划审批、航空器管理服务等业务的现代化低空治理体系全面建成,形成可复制、可推广的一站式解决方案,彰显“深圳低空”全球品牌效应。

为实现上述目标,《方案》提出四大重点任务,在构建低空起降基础设施、建设低空信息基础设施、布局低空创新基础设施、强化标准化服务能力等方面发力。

构建低空起降基础设施

《方案》提出,推进通用机场规划建设,2026年底前投入使用龙华樟坑径直升机场,完成南头直升机场搬迁。结合新型通用航空器发展趋势,规划建设深汕通用机场,力争2026年底前稳定场址。

开展既有直升机起降场(点)的eVTOL适应性改造,结合商圈、CBD、产业园、医院、枢纽、景区、公园等新建174个直升机和载人eVTOL起降场(点),总规模达283个,构建全覆盖、快速响应的公共服务网络,满足载人飞行、观光旅游、飞行培训等低空飞行服务需求,以及医疗救护、消防应急等公益性服务需求。

新建159个物流运输起降点,总规模达205个,搭建覆盖全市、连接湾区、快捷高效的空中物流运输网络,持续做大低空物流规模。

拓展社区配送起降设施网。新建339个起降点,总规模达413个。新建医疗物资运输起降点112个,总规模达148个,搭建空中医疗物资、检测样本、血液运送网络。新建商圈配送起降点227个,总规模达265个,加密即时配送航线,构建智慧、绿色的即时配送网络。

面向警务活动、医疗救护、应急救援、城市管理、国土资源勘查测绘、工程测绘、农林植保、环境监测、巡检养护、巡查执法等领域应用,大力推进无人机技术与装备赋能城市治理,新建城市治理无人机起降点340个以上,总规模达360个。

《方案》提出,2026年底前,建成深圳低空运营总部基地,打造龙华樟坑径全场景示范中心,实现低



正在打造“全球低空经济第一城”的深圳吸引了众多低空研发制造企业集聚。

空物流、载人飞行、高低空融合等多种应用场景。2026年底前,完成盐田区通航保障基地一期扩展工程,拓展载人飞行、飞行培训、飞行营地等业态。2026年底前,在蛇口邮轮母港、深业上城、后海中心、东湖公园、梧桐山、光明科学城、坝光片区、河套等新建低空应用示范点,促进低空跨境飞行、物流运输、文旅消费等新业态快速发展。

建设低空信息基础设施

《方案》提出,建设低空智能融合系统(SILAS)。到2026年底前,建成一期,适时启动二期,完成服务网、航路网建设,具备飞行计划处理、航空情报服务、航空气象信息服务、低空数字空域图、导航、监视等功能,实现对全市重点低空空域7×24小时的全面监控,具备超过1000条客货运低空航线、300万架次/年载货无人机商业飞行的数字化管理能力。支撑超万架飞行器同时低空飞行,实施精细化时空资源分配和进程管理。打造业内领先的低空算力平台,具备支持500家以上相关单位的公共飞行协调的实时计算与数据处理能力。

依托5G、5G-A通感一体、1.4GHz专网、卫星通信等技术,复用与新建相结合,构建高安全性、高可靠性、低时延的空-天-地-海融合通信网络,实现起降点和运营航路全覆盖。推动通信、低空飞行服务运营商协同开展复杂场景下的实地低空通信技术测试,迭代升级低空通信技术。结合海域运输安全监管、海上应急救援、海域边防安全管控等需求,推动海上低空通信关键技术研发,建立健全海上低空通信网络,实现海域航线连续覆盖。

在既有北斗地基增强系统基础上,逐步整合现有水务、交通、通信、测绘、气象等行业基准站,新建海岛基岩基准站,统筹推进完善海陆一体的基准站网络。探索研究建设安全可信的北斗服务平台,为全场景低空飞行提供实时、稳定的高精度定位等服务。

结合重点区域,分批次推动低空安全管控阵地建设,2026年底前建成低空安全管控阵地超50处。合理布设低空监视设备,构建多模态融合的低空安全监视及反制体系。

部署测风雷达、雷电探测仪等气象监测设备,实现温度、气压、风速、风向、湿度等全要素监测。建设低空飞行气象数字孪生平台,逐步提供城市级别高精度融合建模、全市域三维监测、分钟级“实况+趋势预测”以及百米级立体网格风险预警等精细化管控服务。

布局低空创新基础设施

《方案》提出,到2025年底,推动三维多物理场耦合风洞设施先导装置建成投用,争取打造世界领先的低空空域专用复杂流场模拟装置、低空飞行器智能训练平台、低空经济标准制定与验证平台,为eVTOL等产品适航认定、智能训练提供数据与技术支持,实现低空领域关键核心技术突破。

同时,完善低空试验与测试服务。加快推进南山、宝安、龙岗、龙华、光明等低空经济运行试验区建设。围绕大中型无人机适航认证、轻小微型无人机产品测试、多场景融合测试等需求,合理布局及完善龙岗、盐田、坪山、大鹏等测试场功能,形成错位协同的低空测试服务体系格局。

推进低空基础设施跨领域融合。包括推动eVTOL起降场与新能源充换电设施(如超充站)融合布局,满足eVTOL快速充换电需求。推动城市治理起降点与信号灯杆、路灯杆、多功能杆等路侧市政设施复合建设等。

强化标准化服务能力

《方案》还提出加快研究制定低空起降场(点)、通信、导航、监视、气象、测试场等各类基础设施,以及低空空域保护、噪音防护等相关标准规范,积极制定地方标准,推动上升为行业标准、国家标准。

同时,培育低空一站式综合服务机构,重点提升新型航空器标准化适航审定研究及服务能力。在核心技术、产品装备、基础设施、运行管理、运营服务等方面,提供全球领先的一站式解决方案,助力深圳低空经济产业链上下游企业积极拓展全球市场,输出可复制推广的深圳产品、深圳标准、深圳经验。(据深圳商报)