

昆明市政府出台《昆明市促进低空经济发展的实施意见》提出 试点载人飞行等“低空 +”应用场景

都市时报全媒体记者 庞继光

当好排头兵 推动高质量发展

6月28日,昆明市政府出台《昆明市促进低空经济发展的实施意见》(以下简称《意见》)提出,聚焦“规划布局、设施建设、服务平台、应用场景、产业集聚”5大主攻方向,统筹推进20项重点工作任务,将低空经济培育成为昆明市新的经济增长点,努力打造国家低空经济发展示范区,建成具有重要影响力的低空经济发展高地。

把滇中新区盘龙区呈贡区 打造为低空经济试点区域

《意见》提出:要加快推进昆明市低空空域管理改革,积极申报国家和省级低空发展示范试点,建设低空产业特色发展强市。推动低空基础设施建设逐步完善,规划建设规模适度的通用机场、起降场、起降点,率先在主城区内建成设施网、航路网、服务网“三张网”,完成全市主城区非管制空域规划,构建各类低空飞行器安全监管服务平台,构建形成全市低空智联基础设施网和飞行服务保障体系。

力争通过3年时间,全市低空经济规模达到300亿元,培育低空经济产业链市场主体500家以上,培育专精特新中小企业5家以上,开展“低空+”应用场景试点50个以上,引进至少5家行业代表性企业。

重点打造滇中新区、盘龙区、呈贡区3个低空经济试点区域,在磨憨开展“智慧边防”无人机试点建设工作,在数据融合共享、智能高效管控、体制机制配套等方面形成集聚化产业生态圈,有效衔接基础设施使用、飞行申请响应、飞行过程监管等功能,保障低空交通安全。

支持滇中新区直管区 打造低空经济总部集聚区

在总体规划布局方面,《意见》明确了低空产业功能布局:

支持滇中新区直管区打造低空经济总部集聚区,规划建设A类低空飞行服务站、低空经济研究院、技术创新中心及中试中心,打造低空飞行设备展示交易中心、低空公共服务交易中心和低空飞行器共享租赁平台,并开展飞行服务、售后维保、事故调查、教育培训、安全监测等业态,支持落地检验检测机构资质认定(CMA)和实验室认可(CNAS)等第三方服务机构。

高新区、经开区、安宁市打造低空经济制造业先导区,以新能源电池和新材料为切入点,加快引进培育低空飞行器零部件及整机组装、复合材料、动力电池、燃料电池等有关企业,建设一批低空产业生产制造基地。其余县(区)和开发(度假)区打造低空经济发展拓展区,率先在政务服务、市政管理、巡查巡检、医疗救护、应急

救援、农林植保、物流配送、文旅消费等领域开发一批有特色、有市场、有亮点的低空应用场景,培育飞行培训、维修保障、飞行检测验证等低空衍生服务,壮大低空产业规模和市场。

推动制定低空经济总体规划。编制《昆明市低空经济发展总体规划》,做好空域层面的精细划设管理、航线航线网络布局、示范应用推广、综合服务保障等规划,做好地上层面的低空飞行器起降备降平台、充电桩(桩)、检修等配套设施规划,为低空经济发展提供纲领性、全局性指导。

编制出台专项规划和技术标准。针对昆明市海拔高、山地多的特点,结合低空经济发展总体规划,制定出台空域、航线、基础设施、飞行管控等技术性专项规划和技术标准,合理划设无人驾驶航空器空域分类和航线,建立健全低空飞行应急处置机制,实现空域资源共享、统筹使用、有效利用。

在医院等重点场所 规划建设一批直升机起降平台

在基础设施建设方面,《意见》提出,要构建地面保障设施网。规划建设供各类低空飞行器起降、备降、停放、能源补给等功能的起降场地,在医院、商业广场、物流园区、旅游景点等重点场所,规划建设一批无人机小型起降平台、中型起降场、大型起降枢纽,eVTOL(电动垂直起降飞行器)起降场、水上起降场、直升机起降平台以及停机库、中转站、能源站、固定运营基地(FBO)等地面保障设施。支持在昆明市主城区等区域开展低空智慧基础设施建设试点,测试验证低空产品和服务。

划设空中航路航线网。充分利用低空空域资源,根据全域禁飞区、限飞区、适飞区、管制空域划设全市低空公共航路和飞行航线,优先利用水系、岸线、山体、绿地等上空空域,串联低空起降点、服务站,编制低空航路航线网络,集中统筹管理全市低空空域及航线资源。制定《昆明市民用无人机飞行管理办法》,探索低空空域融合飞行管理机制,指导运营主体开展航线申报,推进低空飞行器从隔离运行向融合运行演进,实现低空空域的高效使用。完善低空智能信息网。

同时,服务平台构建方面,搭建低空数字底座平台、搭建低空飞行数据平台、搭建低空交通管理平台。

培育“低空 +”应用场景 包括空中摆渡等新业态

推动低空+公共服务场景应用。鼓励应急管理、卫生健康、公安、消防、自然资源、生态环境等政府部门和国有企事业单位通过购买服务方式,加大无人机、民用直升机等低空飞行器在政务服务、市政管理、巡检巡查、医疗救护、应急救援、环境监测等领域的应用。

推动低空+物流配送场景应用。大力



在投资云南低空产业发展大会现场展示的无人机

都市时报全媒体记者 庞继光

拓展城市低空配送场景,支持低空无人配送重点企业在昆明市主城区开展涵盖B2C、B2B业态的无人机送快递、送外卖、送药等热门场景应用,支持开通社区医院、血站、医疗检验中心、大型药品医疗器械企业与重点医院之间的低空物流组网。支持在东川区、禄劝县、寻甸县等高海拔乡村地区,探索开展载重50公斤以上农资农产品运输等场景应用。

推动低空+文体旅游场景应用。鼓励有关企业在环滇池、环阳宗海、大世博片区、北部县区、石林一九乡等有条件的景区景点探索开发eVTOL空中游览、航拍航摄、航空运动等特色项目,打造无人机编队表演、热气球、滑翔伞等消费新场景。研究开辟低空旅游专线,连通热门景区景点,形成低空旅游网络体系。

推动低空+生产作业场景应用。在全市粮食生产功能区、重要农产品生产区扩大通用低空作业面积,支持农业无人机开展施药、施肥、播种等作业。在全市重要林场、森林公园等林业区域发展森林灭火、航空护林作业,保障林业发展。在滇池、阳宗海、松华坝水库等水域开展生态治理、禁渔监测等低空作业。推广无人机在电力巡检、油气管道巡检、工业园区巡查、地形测绘、航空探矿等领域的场景应用。

推动低空+教育培训场景应用。在滇中新区临空产业园、盘龙区低空经济产业园、呈贡大学城等区域建设昆明航空教育培训基地,提供飞行培训、航空法律普及、飞行驾驶证考证、航空器维修人员业务培训、无人机专业人才培养等服务。

推动低空+城镇交通场景应用。利用低空空域、航线规划成果,完善通用机场建设规划,优先在高铁站、产业园区、商务楼宇、景区景点、酒店等场景布局一批以eVTOL为重点的低空载人飞行器的起降场地,培育商务出行、空中摆渡、私人包机等载人空中交通新业态。

发展低空飞行器制造业 引进低空经济领域高层次人才

招引落地产业项目上,《意见》提出:依托昆明承接转移产业园和磨憨沿边产业园,吸引低空产业企业转移。重点针对在物流、公共服务、农林植保、消防救援等方面具有优势的低空飞行器制造、应用开发企业及运营商开展招商。充分发挥昆明新能源电池和铝合金、钛合金、橡胶新材料产业基础优势,依托经开区、安宁市,聚焦低空制造6大环节(电池、机体、飞控、电控、导航、通讯)中的电池和机体两个环节,招引电池、零部件加工、整机组装企业落户昆明。滇中新区重点针对低空应用开发企业及运营商开展招商。

培育低空服务业。依托滇中新区、经开区、杨林经开区、呈贡数字经济产业园培育发展飞行器研发、销售、运营、维修、飞行服务等业态,支持低空企业设立区域性总部及结算中心。

发展低空飞行器制造业。加大对昆明本地企业在活塞式无人机发动机、飞行器整机研发制造方面的培育扶持力度,推动飞行器零部件设计加工、整机系统集成。依托经开区铝合金、锡合金等新材料产业优势,重点发展铝锂合金、镍基合金、高端轴承钢等航材专用合金材料产业。依托安宁市新能源电池产业、碳纤维产业集聚优势,重点发展飞行器动力电池、复合材料加工产业,加快推进动力电池技术攻关。

强化人才培引支撑。依托北航研究院(昆明)、昆明理工大学、昆明市城市交通研究所等机构,集聚一批专家、科研院所、产业链上下游企业等资源。支持云南交通职业学院、昆明学院与民航院校合作,开设低空经济有关专业,联合培养航空人才。将引进低空经济领域高层次人才纳入“春城计划”高层次人才引进和培养工程。