

黑龙江省加快推动低空经济发展实施方案 (2024—2027年)

为深入贯彻党中央、国务院和省委、省政府决策部署，贯彻落实中央经济工作会议提出的打造低空经济等若干战略性新兴产业和党的二十届三中全会提出的发展低空经济等相关要求，抢抓低空经济产业密集创新和高速增长的战略机遇，统筹我省先发优势，加快推动低空经济发展，制定本实施方案。

一、发展目标

到2027年，全省低空经济规模培育壮大，低空空域改革实现突破，场景应用形成龙江特色，低空经济全产业链活力倍增，加快构建研发制造和市场运营双轮驱动、综合保障与延伸服务协同提升的低空经济产业新格局，打造低空经济特色示范区。

——产业规模逐步壮大。通用航空及无人机产业持续加快发展，低空经济产业规模力争达到800亿元以上，培育3—4家百亿级低空制造企业、10家以上十亿级低空制造企业，推动2—3个型号民用飞机适航取证。

——创新能力显著提升。有人机、无人机、电动垂直起降飞行器（eVTOL）及多冗余飞控系统核心零部件研发制造能力不断增强，加快创新成果产业化，加快建设一批低空产业科技创新平台。

——智能管控实现突破。全面推进低空空域管理改革，构建

“军地民”三方协同管理机制，建成空域管控中枢，具备管理全省时空资源、无人机机队、应用业务和终端用户四层业务的能力。

——基础设施不断完善。统筹规划低空基础设施，完善通用机场、飞行服务站、直升机/无人机起降点、飞行营地、维修基地、通讯/导航/气象/油库等服务设施，初步构建全省低空智联基础设施网。

——示范应用成效明显。农林作业、低空旅游、物流配送、应急救援等形成规模化应用和示范效应，通用航空年飞行力争超过8万小时、保持200架大中型无人直升机运力，争创国家民用无人驾驶航空试验基地（试验区），将哈尔滨建设成为国家城市空中交通管理试点城市。

二、主要任务

（一）提升低空产业研发制造能力

1.开展民机竞争力提升工程。构建民用飞机产业发展体系，强化哈尔滨整机制造核心区作用，争创国家级战略性新兴产业集群和先进制造业集群。围绕海洋监测、航拍航测，加快AC332、AC352多用途直升机适航取证，推动Y12E+飞机适航取证和综合航电系统国产化，推进先进民用直升机、增压飞机研制论证；围绕快递物流，依托Y12有人机平台加快研制大型货运无人机；围绕农林作业，加快研制生产Q100、T1200等大载荷植保无人机；围绕关键零部件，支持成立专业化民机公司，做强涡轴航空发动机、飞机及发动机传动系统及齿轮机匣等零部件产业链，加快推动WZ16发动机改桨和APU辅助动力系统民用化进程；围绕飞

机机体及发动机结构件，推动铝镁合金、钛合金、碳纤维等成型部件产业化及批量应用，做大做强航空航天材料发展生产基地。

〔责任单位：省工信厅、省发改委、省科技厅〕

2.实施产业链供应链共建工程。深化“整机—系统—零部件”产业链上下游合作，搭建整机和零部件企业精准对接合作平台，构建稳固供应链体系。以产业链链主企业配套需求为导向，整合省内高校和科研院所优势资源，推动组建产学研用联盟和产业协会，增进产业链上下游配套协作；对企业产能提升等项目提供“绿色通道”支持，及时为企业提供生产要素保障，培育壮大省级国家级“专精特新”、“单项冠军”企业队伍规模，持续提升配套水平；积极开展省外重点招商、省内协同攻关，补全航电设备、机电设备产业链关键环节，提升飞机壁板、滑轨、支撑件等零部件本地配套率，推动全产业链通“堵点”、补“断点”。〔责任单位：省工信厅、省委军民融合办、省发改委、省科技厅〕

3.推动低空制造转型升级。大力推进技术改造设备更新，支持低空制造重点企业针对窄口装备、老旧装备等进行补充和升级，新上（扩建）生产线和设备，提升生产交付能力；支持数字化转型，提升优势企业管理、设计、工艺等全流程数字化水平，加强大数据、5G通信、工业互联网等新一代信息技术与总装、套装制造技术融合发展，持续提升产业智能制造效率和数字化能力水平，创建省级数字化车间和智能工厂，争创国家级智能制造优秀场景（工厂）；加快绿色化转型，推动航空航天制造业与绿色节能技术深度融合，跨领域协同打造绿色供应链产业链，创建省

级绿色工厂，争创国家级绿色工厂。〔责任单位：省工信厅、省委军民融合办、省发改委〕

（二）强化低空科技创新引领

4.引导培育企业增强创新主体地位。支持低空产业各类创新主体开展研发活动，强化企业创新主体地位。落实好企业研发费用后补助政策，支持有研发投入的低空产业企业。引导鼓励符合条件的低空经济相关企业申报国家高新技术企业，提高企业科技创新能力。〔责任单位：省科技厅、省工信厅、省发改委〕

5.重点开展关键核心技术攻关。梳理我省低空经济相关企业急需解决的技术难题和关键技术需求，通过科技攻关项目支持开展航空复合材料、关键部件研发创制和无人机协同监测系统，以及无人机在智慧农业、应急救援等垂直行业综合应用等重点领域攻关研发，解决制约我省低空产业发展的关键核心技术问题，推动我省低空产业提档升级。〔责任单位：省科技厅、省工信厅、省发改委〕

6.培育低空产业科技创新平台。围绕信息技术、智能制造等领域创新发展的重大共性需求，以低空制造企业、专业研究机构、高等学校为基础，支持鼓励申报省工程技术研究中心、产业技术研究院等各类创新平台。进一步发挥我省科技创新资源优势，以产业技术需求为目标，强化科技创新平台在关键核心技术攻关、科技成果转化及产业化等方面的积极作用，推动我省低空产业高质量发展。〔责任单位：省科技厅、省工信厅、省发改委〕

7.全力推动低空领域成果转化。聚焦我省低空经济产业需求，

强化企业与高校院所联系合作，推动工业级无人机、高空高速固定翼无人机、植保无人机、物流无人机等领域的技术研发和科技成果转化。实施重大科技成果产业化专项支持、建设科技成果和知识产权交易服务平台、股权激励促进科技成果转化等措施，为我省低空经济发展提供支撑。〔责任单位：省科技厅、省工信厅、省发改委〕

（三）推进低空空域管理改革

8.构建低空空域协同管理机制。组建省级空域协同管理机构，负责全省低空空域协同运行服务保障的顶层规划与总体指导工作；加强与军方沟通协调，加快构建“军地民”三方协同管理机制，相应成立空域管理办事机构和空域管理协同运行中心，统筹全省低空空域资源配置、运行管理和服务保障等相关工作，协调推进相关法规、政策及标准的制定和实施；加快低空飞行服务站的布局和建设，提升低空飞行保障能力。〔责任单位：省委军民融合办、省交通运输厅、民航黑龙江监管局、民航黑龙江空管分局〕

9.实现空域分级分类管理。根据《国家空域基础分类方法》，结合黑龙江空域资源分布情况，对B、C类空域以外真高300米以下空域（W类空域除外），明确管制空域范围，划设为G类空域；对G类空域真高120米以下的部分空域，明确无人机管控空域范围，划设为W类空域。〔责任单位：省委军民融合办、省交通运输厅、民航黑龙江监管局、民航黑龙江空管分局〕

10.合理划设低空航线航路。结合省内各地低空空域实际需求，划设低空航线，构建机动灵活、快速高效的低空航路航线网

络，服务大型货物运输、载人飞行、旅游观光等低空场景；研究增设固定低空目视通道，划设无人机空域管道，服务无人机空中巡查、物流配送、紧急物资运输等应用需求，提高飞行效率和空域利用率；以保障飞行安全为前提，研究优化微型、轻型、小型无人机适飞空域，服务末端物流配送、城市管理等低空场景应用。

〔责任单位：省委军民融合办、省交通运输厅、民航黑龙江监管局、民航黑龙江空管分局〕

（四）完善飞行服务保障体系

11.构建地面设施网。在重点旅游景区、物流枢纽、医院等重要场所统筹规划布局无人机起降点、智能起降柜机、eVTOL起降场、直升机起降平台等多层次、多场景起降设施体系，鼓励社会资本投资建设。推动有条件的通用机场改造增设充换电、维修等设施，支持非枢纽运输机场增设低空飞行服务保障功能。支持五大连池、嫩江、木兰等有条件地区申报国家级民用无人驾驶航空试验基地（试验区）。〔责任单位：各市（地）政府（行署）、省交通运输厅、省发改委、省文旅厅、省应急管理厅、省卫健委、民航黑龙江监管局、民航黑龙江空管分局、省机场集团〕

12.完善低空智联网。推进通信、导航、监视、气象、情报等低空基础设施补盲建设，组建全省北斗基准站“一张网”，推动精准导航、精准授时等应用功能在低空智联网建设中发挥重要作用。编制全省低空数字空域图，实现低空资源数字化规划和公共管理。建设省级低空飞行数据平台，打造低空飞行数字底座，实现跨省、跨部门数据共享。建设省级低空监管服务平台，实现飞

行计划申请与审批、航空情报服务、气象保障服务、飞行器及人员信息管理等功能。〔责任单位：省交通运输厅、省数据局、省工信厅、民航黑龙江监管局、民航黑龙江空管分局、各市（地）政府（行署）〕

（五）拓展低空飞行应用场景

13.提升空中运输服务能力。探索建立以哈尔滨太平机场为中心、支线机场为区域中心、现有 A1 级通用机场为重要节点的“干支通”三级客货航线组织模式，构建内通外联、集约高效的通用航空短途运输服务体系，探索口岸城市与俄远东地区短途运输服务。支持哈尔滨市申报国家城市空中交通管理试点，探索利用 eVTOL 等低空飞行器开展城市空中交通新业态，鼓励省内有条件地区与 eVTOL 等无人机制造企业合作开展寒地试飞。〔责任单位：省交通运输厅、各市（地）政府（行署）、民航黑龙江监管局、民航黑龙江空管分局、省机场集团〕

14.打造农业植保标杆应用。巩固传统农业领域作业优势，强化农业植保等低空飞行作业能力，大力发展无人机作业方式，将物流网、互联网、大数据、人工智能等与农业作业深度融合，拓展规模化智慧农业应用场景，加快建设无人化智慧农场，探索打造无人机在农业领域的“标准化和无人化”示范应用，争创全国试点。推动北大荒航化作业有人机无人化改装，进一步提高安全性和作业效率，降低生产成本，力争打造农业植保标杆应用，形成示范带动效应。〔责任单位：省农业农村厅、北大荒集团、民航黑龙江监管局、民航黑龙江空管分局〕

15.培育低空旅游市场空间。结合我省夏季避暑、冬季冰雪旅游和边境、界江、森林、湖泊等独特旅游资源，构建冬夏互补、水陆联动、全域全季的特色低空休闲旅游产品体系。利用哈尔滨冰雪大世界、“哈尔滨—亚布力—雪乡”黄金旅游线等核心旅游资源，打造串联知名景点的低空旅游带和低空旅游组团，支持开展飞行体验、航空跳伞等低空新兴消费业态，形成低空经济发展新增长点。〔责任单位：省文旅厅、各市（地）政府（行署）、省交通运输厅、省体育局、民航黑龙江监管局、民航黑龙江空管分局〕

16.构建低空智能物流体系。结合全省物流园区、快递分拨中心等布局，按照共用共享、均衡分布的原则，探索构建以哈尔滨为中心的无人机物流运输体系，发展无人机支线物流，拓展乡村物流等场景。探索推进城市物流场景建设，完善无人机快递集散基地、智能接驳柜等末端设施，支持企业开通无人机物流配送航线，推动无人机快件配送、同城快件互寄、无人机闪送、无人机跑腿等业务发展。探索口岸城市与俄远东地区跨境物流运输业务。〔责任单位：各市（地）政府（行署）、省商务厅、省交通运输厅、民航黑龙江监管局、民航黑龙江空管分局〕

17.保障公共服务领域需求。统筹安全与发展，充分发挥政府在公共服务体系建设中的主导作用，打造低空公共服务体系，提升全省低空公共服务保障能力。通过政府集中购买服务等方式，加大低空飞行在公共基础设施巡查巡检、应急救援、医疗救助、交通管理、事故快处、城市消防、市政抢险、人员及物资运转等城市管理应用场景，提升城市管理效率。拓展无人机在护林防火、

边境线全天候巡查、生态环境监测、电力巡护及挂线、石油天然气管道巡检、遥感测绘等应用场景，为维护国家“五大安全”提供有力支撑。〔责任单位：各市（地）政府（行署）、省交通运输厅、省发改委、省公安厅、省应急管理厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省财政厅、省卫健委、省林草局、龙江森工集团、民航黑龙江监管局、民航黑龙江空管分局〕

（六）发展低空延伸服务产业

18.扩大飞行培训规模。鼓励低空运营企业积极开展无人机操控和驾驶培训业务，积极开展校企合作，抢占无人机培训市场。依托现有飞行培训基地，扩大提升培训业务范围和能力，完善运输航空、通用航空、警用航空全序列培训能力。支持省外民航类高等院校、航空公司和航校在我省建设训练基地。〔责任单位：省教育厅、北大荒集团、龙江森工集团、民航黑龙江监管局、民航黑龙江空管分局、各市（地）政府（行署）〕

19.强化低空人才供给。用好用足“绿色通道”引才政策，支持高校、科研院所等“一事一议”引进低空领域高层次人才。依托高校数字工程师培训机构，培养智能制造、大数据、人工智能等低空领域专业技术人才。支持技工院校开设无人机驾驶员、无人机测绘操控员、无人机装调检修工等低空领域专业。〔责任单位：省人社厅、省教育厅、各市（地）政府（行署）〕

20.加强拆解维修保障。发挥我省航空装备配套优势，支持建设通用航空维修设施，推动通用航空航材保障共享，鼓励形成区域化、品牌化、网络化的综合保障服务商，加快提升地面服务保

障水平。推动构建数字化、智能化的机务维护维修体系，保证飞机安全可靠高效运行。积极推进老旧飞机拆解、航材循环利用等相关产业发展。〔责任单位：省工信厅、民航黑龙江监管局、各市（地）政府（行署）〕

21.打造低空文化品牌。充分挖掘龙江航空产业发展历史，谋划建设航空博览馆、航空主题公园、航空图书馆、飞行模拟器体验基地等项目，促进大众航空文化科普。积极承接国际通用航空展会及国内外航空航天赛事活动，打造集航空产品展示、行业论坛和飞行者大会于一体的国际低空产业航展品牌，拓展航空航天新兴消费服务领域。〔责任单位：各市（地）政府（行署）、省商务厅、省文旅厅、省工信厅、省教育厅〕

三、保障措施

（一）加强统筹协调

建立由省发展改革委、省委军民融合办、省交通运输厅牵头，省有关部门和单位参加的联席会议制度，统筹协调推进全省低空经济发展工作。强化工作落实，按照已明确的发展目标和工作任务，各地各部门按职责分工，加快推动各项工作，及时响应和解决重大项目落地相关诉求，按时间节点完成各项任务。

（二）加大政策扶持

统筹用好用足现行财政支出支持政策，加强新增财政支出政策事前绩效评估，加大对起降场地基础设施建设、低空智联网等领域政策支持力度。鼓励各级财政将低空制造产业重大共性、关键技术研发攻关等列入重点支持范畴。

（三）建立统计体系

探索制定适应低空经济发展的统计方法，研究确定低空经济相关产业分类标准，建立低空经济统计指标体系，科学确定我省低空经济发展目标。

（四）强化安全保障

落实《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》，构建公安、军方、民航等部门及地方政府参与的安全监管联合机制，强化安全监管职能落实。加强与军方及民航等单位的沟通协调，研究制定低空领域相关法律法规、规章制度。加强飞行安全宣传工作，确保低空经济安全有序发展。

附件：1.黑龙江省促进低空经济发展若干措施

2.2024年黑龙江省低空经济发展重点项目和应用场景清单