

# 浙江省有序拓展低空经济应用场景行动方案

(征求意见稿)

为贯彻落实国家和省委省政府关于培育壮大低空经济战略性新兴产业的决策部署，根据国家发展改革委等九部委联合印发的《有序拓展低空经济应用场景实施方案》，结合浙江低空经济应用需求与场景特色，制定本行动方案。

## 一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，统筹高质量发展和高水平安全，按照“先载货后载人、先隔离后融合、先远郊后城区”原则，坚持安全有序、因地制宜、改革创新、融合应用，充分发挥浙江超大规模市场和丰富场景优势，围绕生产作业、低空运输、公共治理、低空消费等领域，重点实施成熟场景拓展、潜力场景培育、特色场景创新三大行动，创新建立场景监管、统筹开放、业态牵引三大机制，为加快培育发展低空经济新质生产力、打造新兴支柱产业提供有力支撑。到 2027 年，年飞行量达 300 万小时，形成低空公共治理、山海共富、数智应用三大浙江特色品牌。到 2030 年，年飞行量超 500 万小时，成为全国低空经济应用场景创新高地。

## 二、重点任务

## **（一）成熟场景拓展行动**

**1.扩大低空综合治理范围。**推广海宁、新昌等县域低空治理模式，推动杭州、绍兴、嘉兴、衢州、湖州等地整合市域低空治理服务需求，拓展“综合飞一次”服务。支持宁波、舟山、温州、台州等沿海地区构建海洋低空综合场景，开展海域污染监测、港航运行监管、锚地海事服务等应用。支持衢州、丽水、湖州等谋划山区低空特色场景，推进生态环境监测、突发事件监测、地质灾害救援等应用。（省发展改革委牵头，省交通运输厅、省公安厅、省海洋经济厅、省生态环境厅、省海事局等参与，各设区市人民政府负责落实。以下均需各设区市人民政府落实，不再列出）

**2.提升低空应急救援能力。**统筹推进全省航空消防应急救援网络建设，形成无人机与直升机搭配、地面与空中力量协同的救援体系，实现航空应急救援30分钟响应。到2027年，建成低空垂直起降设施500个。（省应急管理厅牵头，省发展改革委、省交通运输厅、省水利厅等参与）推广丽水山区航空医疗救援“陆空一体”“余杭低空医疗服务等模式。鼓励各地依托三甲医院、社区医院、血站、偏远乡村医疗卫生机构等医疗服务机构，采用购买服务等方式，积极探索开展血液、药品、生物标本等医疗物资低空配送。（省卫生健康委牵头，省发展改革委、省交通运输厅等参与）

**3.积极发展低空生产作业。**大力推广无人机在病虫害防治、

农情灾情监测、播种施肥投饵等应用，推广湖州南浔低空农业数字化场景，拓展开展仙居杨梅、诸暨香榧、安吉茶叶、舟山大黄鱼、临安山核桃等低空运输业务。到 2027 年，农用无人机作业面积 6500 万亩次以上。（省农业农村厅牵头，省发展改革委、省经信厅、省交通运输厅、省海洋经济厅等参与）围绕钱江源国家森林公园，清凉峰、天目山、乌岩岭等林草重点保护区，雁荡山、天台山等风景名胜区，积极开展森林草原防火、林草有害生物防治、林业生产等作业。到 2027 年底，无人机巡护覆盖林区面积达 760 万亩。（省林业局牵头，省发展改革委、省交通运输厅等参与）全面推进交通网、水网、电网、管网等低空巡检应用，推广宁波舟山港船舶水尺无人机勘察等模式。（省交通运输厅、省海洋经济厅、省水利厅、省能源局、省发展改革委、省国资委等按职责分工负责）加快推进无人机在空间测绘、地质勘探、气象探测等应用，开展各类地理信息数据采集生产工作。加快推进无人机在气象探测、气象灾害调查、人工影响天气等气象领域典型场景的应用。（省自然资源厅牵头，省生态环境厅、省水利厅、省林业局、省气象局等参与）支持利用无人机开展文物资源调查、保护监测等工作。（省文化广电和旅游厅牵头）

## **（二）潜力场景培育行动**

**4.逐步释放低空物流潜力。**优先发展城乡低空物流，推广普陀、平湖、绍兴越城等“低空+客货邮”融合发展场景，因地制宜

在山区、海岛、农村等偏远地区开展低空物流配送。加快发展城际低空物流，推动无人机物流节点与铁路场站、港口、机场等衔接，拓展长三角低空跨省物流航线。有序发展城市低空物流，支持杭州、绍兴等地开展无人机即时配送、电商快递末端服务等商业化服务。到 2027 年，累计新增 100 条无人机物流航线。（省交通运输厅牵头，省发展改革委、省邮政管理局等参与）

**5. 激发低空文旅体消费活力。**支持具备条件的旅游景区逐步开发特色低空旅游线路，支持东阳、建德、文成、安吉等提升品牌影响力，打造“空中看横店”“浙东空中唐诗之路”等名片，在确保安全前提下，因地制宜开发空中观光、飞行体验、低空研学、无人机表演等多样化低空产品。到 2027 年底，打造低空精品航线 10 条。（省文化广电和旅游厅牵头，省发展改革委、省交通运输厅、省经信厅、省商务厅等参与）推动武义大斗山、鄞州咸祥航空等飞行营地提质扩能，拓展滑翔伞、热气球、动力伞、轻型运动飞机等特色项目。（省体育局牵头，省发展改革委、省交通运输厅等参与）

**6. 稳慎发展低空交通出行。**稳步发展通用航空短途运输，支持东阳、德清、建德等地开通一批城际低空运输航线，推广舟山“海岛快巴”品牌。在确保安全前提下探索电动垂直起降航空器（eVTOL）载人飞行。（省交通运输厅牵头，民航浙江安全监管局、民航温州安全监管局、省发展改革委、省国资委等参与）

### **（三）特色场景探索行动**

**7.推进低空安防监管服务。**围绕支撑全省低空飞行安全和服务低空产业发展，加快构建低空安全管理治理体系。聚焦提升运输机场低空安全防护能力，积极建设萧山机场低空安全防护能力提升项目，有序推进省内运输机场开展低空安防体系建设。有序推进城市低空安防体系建设，打造余杭、越城、岱山等低空安防试点项目。拓展低空重大赛事、重要活动中的安防应用服务。（省公安厅牵头，省发展改革委、省经信厅、省交通运输厅等参与）

## **三、推进机制**

### **（一）健全监管机制**

**8.建立全过程安全监管机制。**落实“三管三必须”要求，明确省市县三级及民航、公安等部门在空防安全、飞行安全、公共安全中的职责边界，压实运营企业主体责任。全面摸排全省各级政府、企业及个人无人机设备与服务，接入省级智能网联系统。建立跨部门信息核查与执法联动机制，对未报批飞行、违规飞行等行为实施闭环管理，严厉查处“黑飞”行为。健全应急响应与事故处置制度，督促运营企业制定飞行安全风险防控方案和突发事件处置预案。（省公安厅、省经信厅、省交通运输厅、省应急管理厅、省数据局、省通信管理局、民航浙江安全监管局、民航浙江空管分局、民航温州安全监管局、民航宁波空管站、民航温州空管站、省发展改革委等按照职责分工负责）

**9.建立低空运营评价机制。**构建以安全性、经济性、创新性等为核心的低空运营评价体系，开展运营成效评价，探索推动评价结果与信用评级、保险等挂钩，加大对运营成效显著、商业可持续项目的政策支持。（省发展改革委牵头，省委金融办、人行浙江省分行、省公安厅、省交通运输厅、省水利厅、省农业农村厅、省海洋经济厅、省文化广电和旅游厅、省卫生健康委、省应急管理厅、省体育局、省林业局、浙江金融监管局等参与）

## **（二）统筹开放机制**

**10.建立场景动态管理机制。**按照“征集—遴选—发布—评估—更新”滚动管理，常态化年度发布全省低空经济场景需求、服务能力、典型案例三张清单。支持各级政府通过购买服务等方式，开展公路巡检、河湖巡查、国土测绘、海事巡查等“低空+公共服务”场景应用。依托省级智能网联系统搭建低空经济应用场景供需对接应用平台。（省发展改革委牵头，省交通运输厅、省财政厅、省经信厅、省科技厅等参与）

**11.推进低空场景开放共享。**依托郊野公园、城市绿心、旅游景区等，聚焦个人娱乐飞行需求，规划建设一批飞行体验区。支持地方政府充分梳理城市治理、应急救援等公共服务应用场景需求，积极纳入省级场景需求清单。在保障公共安全的基础上，推动政府低空应用场景优先向市场开放。（省发展改革委牵头，省公安厅、省交通运输厅等参与）

### **（三）创新业态牵引机制**

**12.推动技术模式创新。**以场景需求为牵引，驱动低空经济核心技术突破和商业模式创新。鼓励龙头企业、高校院所、概念验证中心等，聚焦物流、载人、巡检、应急等细分领域，建设场景技术创新实验室，纳入省重大科技计划的，按规定予以支持。推动人工智能、大数据等新技术与低空经济深度融合，培育“低空+数字孪生”等新业态。（省科技厅牵头，省经信厅、省发展改革委、省交通运输厅等参与）

**13.推进产业生态拓展。**培育一批专业化、规模化低空运营企业，加强商业模式探索。引进和培育专业无人机维修、检测、认证等服务机构，建设区域性低空质量技术认证服务中心。面向低空物流、低空旅游、医疗救护等各类应用场景，丰富保险产品，探索第三者责任险强制投保制度。积极组织场景创新、经验交流等活动，营造全域场景创新氛围。（省发展改革委牵头，省交通运输厅、省经信厅、省财政厅、省委金融办、省市场监管局、浙江金融监管局、民航浙江安全监管局、人行浙江省分行等参与）

## **四、保障措施**

**14.完善空域使用规则。**加强与军民航管理部门沟通协调，健全军民地低空飞行协同管理机制，联合优化飞行计划审批流程。依托省级低空智能网联系统，发布适飞空域信息与飞行计划审批窗口，优先保障国防、警务、应急管理、医疗救护等飞行需要。

(省交通运输厅牵头，省公安厅、民航浙江安全监管局、民航温州安全监管局、民航浙江空管分局省委军民融合办、省发展改革委等参与)

**15.强化政策要素支持。**对于安全好、需求大、有效益的场景，优先给予要素和资金保障，强化尖兵、领雁等科技项目支持。鼓励有条件的地方科学适度给予运营补贴，同步明确期限与退坡机制。坚持场景牵引、适度超前，围绕低空应用场景统筹完善基础设施布局。(省发展改革委、省财政厅、省科技厅、省自然资源厅、省交通运输厅等按职责分工负责)

**16.加强专业人才引育。**探索低空经济高层次人才纳入省级人才计划支持范围，重点引进飞行、空管、适航、研发、运营管理等急需紧缺。鼓励浙江大学、北航等在浙高校和职业院校开设低空经济相关专业或课程，依托现有产教融合平台，有序推进低空经济领域校企合作与人才培养。鼓励企业开展无人机驾驶员、装调检修工等职业技能培训和等级认定，壮大高素质技术技能人才队伍。(省委人才办、省教育厅、省人社保厅等按职责分工负责)