

青岛“全域联动”，打造低空经济示范区

促进低空经济高质量发展实施方案征求意见稿发布，提出立足2个“提升区”、5个“生态区”，形成链条完善、产业集聚、区域协调、特色鲜明的产业发展格局

□青岛日报/观海新闻记者 杨光



■万丰飞机生产车间。



■今年6月，北方首条低空物流航线在青岛“首飞”。



■位于青岛蓝谷高新区的即墨机场。

梳理2024年的热门产业赛道，“低空经济”不容忽视。

伴随着低空空域管理改革的不断深入，“低空经济”被写入各级政府工作报告，各地纷纷加码布局上下游产业、发布相关政策——地面之上一千米的空间内，又一个万亿级产业正在崛起。

在低空经济领域，青岛有着优质的产业基础。早在2017年，青岛便入选国家首批通用航空产业综合示范区，集聚了空中客车直升机(青岛)有限公司、万丰飞机、九天国际飞行学院等优势资源，先后获批国家级临空经济示范区、民用无人驾驶航空试验基地。

要想踏上推动“以通用航空为主”的传统低空经济向“有人机和无人机融合发展”的新低空经济转型的风口，乘势起飞，青岛也需要在低空经济领域有新作为。

透过青岛市发展和改革委员会日前发布的《青岛市促进低空经济高质量发展实施方案(征求意见稿)》，可以一览青岛低空经济的产业图景——《实施方案》提出，青岛将以通用航空产业园莱西园区、即墨园区为低空经济提升区，打造立足半岛、辐射全国、面向国际的低空经济示范区，打造10个低空重点领域特色集群；低空飞行突破4万架次，无人机飞行达到30万小时，开通5条以上区域无人机物流航线，4条以上景区旅游航线，2条以上短途运输航线，打造10个低空经济商业化飞行典型场景。到2026年，全市低空经济产业规模突破200亿元。

在应用场景拓展方面，青岛特别提出“打造跨海运输、邮轮接驳、滨海旅游等海洋特色示范场景”“打造海洋特色低空应用样板”，勾画出具有海洋特色的“天空之城”蓝图。

通过实施落地推进开放多元场景、融合智能设施、优化产业生态、强化要素保障等4个方面的16项任务，青岛正努力推动低空经济从“起飞”到“腾飞”，“飞”出更广阔的产业新空间。

全域联动发展低空经济

以青岛通用航空产业园莱西园区、即墨园区为青岛市低空经济提升区

- 莱西园区将重点打造固定翼飞机制造、无人驾驶航空器制造、低空人才培训、航空研学等四大板块
- 即墨园区将重点打造直升机制造维修、运营服务、航空金融三大板块
- 以青岛临空经济示范区、古镇口核心区、旧店航空飞行小镇、城阳低空试飞试验场(筹)、低空总部经济区为青岛市低空经济生态区
- 青岛临空经济示范区将重点发展公务机运营和直升机摆渡运营、飞机维修改装、航材保税贸易，开展“干支通”联程运输接驳
- 古镇口核心区将打造热物理试验装置、高空试验台、无人机总装调试实验室等高水平研发测试平台，重点发展轻型航空发动机及无人机研发、试验
- 旧店航空飞行小镇将重点发展大规模无人机物流运输、海洋应用等试飞试验及无人机研发测试、生产制造，建设低空物流基地
- 城阳低空试飞试验场(筹)将加快发展

到2026年产业规模突破200亿元

《实施方案》提出，青岛将打造立足半岛、辐射全国、面向国际的低空经济示范区，到2026年，全市低空经济产业规模突破200亿元



全域联动，勾画低空经济城市产业新格局

低空经济是一种组合型的经济形态，其经济带动力被预测为不亚于汽车产业。它看似“飞”在空中，根基却在“地”上，是研发、制造、测试、应用、服务等环节的串联，是城市和区域产业的深度融合。

在青岛低空经济的谋篇布局中，产业的空间格局被作为一个重要的课题。《实施方案》提出，以青岛通用航空产业园莱西园区、即墨园区为青岛市低空经济提升区，以青岛临空经济示范区、古镇口核心区、旧店航空飞行小镇、城阳低空试飞试验场(筹)、低空总部经济区为青岛市低空经济生态区，在青岛市全域及周边地区开展规模化、多样化低空飞行活动，形成链条完善、产业集聚、区域协调、特色鲜明的青岛市低空经济发展格局。

这是一个全域联动的产业布局。其中，青岛市低空经济提升区莱西片区(现青岛通用航空产业园莱西园区)建成青岛莱西机场，是集低空制造、运营、

教育、文旅等于一体的综合园区，将重点打造固定翼飞机制造、无人驾驶航空器制造、低空人才培训、航空研学等四大板块。青岛市低空经济提升区即墨片区(现青岛通用航空产业园即墨园区)建成青岛即墨机场，拥有青岛即墨综合保税区，是集“通航+保税”特色于一体的产业园区，将重点打造直升机制造维修、运营服务、航空金融三大板块。

青岛市低空经济生态区是低空经济研发、测试、服务等创新链资源集中的区域。位于胶州市的青岛临空经济示范区、青岛空港综合保税区平台优势，依托胶东国际机场，重点发展公务机运营和直升机摆渡运营、飞机维修改装、航材保税贸易，开展“干支通”联程运输接驳。位于西海岸新区的古镇口核心区将打造热物理试验装置、高空试验台、无人机总装调试实验室等高水平研发测试平台，重点发展轻型航

空发动机及无人机研发、试验。位于平度市的旧店航空飞行小镇将依托青岛慈航机场，重点发展大规模无人机物流运输、海洋应用等试飞试验及无人机研发测试、生产制造，建设低空物流基地。城阳低空试飞试验场(筹)将加快发展无人驾驶航空器试飞、检验检测、适航取证及配套综合服务平台研发。

低空总部经济区将主要依托市南区、市北区、崂山区、李沧区的金融资源、低空总部经济集聚优势，结合周边旅游资源，重点发展低空总部经济、低空通勤、低空旅游、航空运动。

在全域布局的蓝图下，青岛将深度挖掘低空产业集群成势的新机遇，构建长链条、广辐射的低空产业生态圈，打造更富活力的产业创新生态。

布局10个场景，打造海洋特色低空应用样板

打个“飞”的，即时快递、赛事保障、环保监控……关于低空经济，人们有太多的想象。在未来，低空经济不仅仅是一种新兴产业，更是一种新的生产生活方式。

应用场景是低空经济产业成长的关键环节。开拓低空经济发展空间，不只是地上一千米空间的延伸，更是应用维度的扩张。随着电动垂直起降飞行器(eVTOL)、民用无人机、低空智能网联、低空安全产业等新型低空业态的出现，在各地竞逐“天空之城”的过程中，也都在争相开发开放公共服务场景以及商业应用场景，为产业发展开拓更广阔应用空间。

在应用场景的落地面上，青岛已经输出了系列行业领先的案例。青岛搭建了全国领先的航空救援体系，全市投入使用2架Ka32、6架H135直升机，广泛应用于应急、急救、警航、消防、引航领域，建立了快速响应、协

调联动的航空应急救援机制。在低空物流方面，顺丰集团、青岛地铁集团与青岛慈航机场联合运营的低空物流航线测试工作于6月17日顺利启动，此航线是顺丰集团在中国北方地区开通的首条低空物流航线，计划到2024年底慈航机场还将开通至全国各地低空物流航线5条，年运输货物2000吨以上。探索无人机配送，迅蚁无人机公司使用无人机在卫生院与医院间常态化运送器械、血样，目前开通8条无人机医疗配送航线，为各机构配送HPV样本、病理样本、医疗器械、检测报告等医疗物资，起飞架次累计900余次，飞行里程12000公里，飞行时长1800分钟。

面向未来，青岛将打造10个低空经济商业化飞行典型场景。《实施方案》中提出，拓展医疗、警航、应急、消防、引航、执法、巡查等低空公共服务应用场景；打造跨海运输、邮轮接驳、滨海旅游等海洋特色

示范场景；构建满足多种需求的低空智能物流网络或城市空中交通网络，实现低空经济带动工业生产、消费娱乐转型升级。

发挥青岛海洋的禀赋优势，《实施方案》明确提出，要打造海洋特色低空示范场景。加快青岛市民用无人驾驶航空试验基地建设，聚焦海洋海岛场景综合应用，引进长航时、抗风等级高、可在移动船舶起降的无人机，深化无人机在海上应急救援、海上执法、海上物流、海洋监测、海洋测绘等领域应用，打造无人机海洋特色应用示范区。鼓励开展载人或载货跨海运输等生产性低空飞行服务，率先在深远海养殖领域开展常态化低空运输。探索为海洋装备制造、海上风电维保、海洋科学研究等提供低空保障服务。积极拓展外轮接驳、滨海旅游等低空消费场景，打造海洋特色低空应用样板。

提升空域效能，把“路”修到低空去

开展低空经济领域投资的产业基金。

下一步，青岛将在低空飞行器制造、低空运营服务、低空基础设施建设及低空飞行保障等方面持续发力，加力推动产业提质增量、提升空域效能，不断塑造发展新动能新优势。

根据《实施方案》，在推动产业提质增量上，青岛将在H135直升机、万丰钻石DA50等优势机型的基础上进一步拓展多机型总装制造能力，延伸直升机、固定翼飞机整机生产、零部件制造、运营服务及配套产业；持续提升工业级无人机本地化创新能力和配套水平；争取引进电动、氢动力、混合动力等新能源低空飞行器整机制造及示范运营项目。

在提升空域效能上，青岛将在低空编织“四张网”，即建设低空航线通道网，探索低空域融合飞行管理

机制，建立国内领先的数字化低空域和航线管理体系；建设低空新型设施网，鼓励加快建设低空飞行降平台，建设大型起降枢纽、中型起降场、eVTOL(电动垂直起降航空器)起降场等设施；建设低空通信感知网，布局通信感知一体化的低空智联网，实现全域感知、信息互通、智能计算，完善低空感知设施建设，重点布局城市低空飞行监视、气象电磁监测、风险识别预警等设施，提升低空通信能力；建设低空监管服务网，创新推进低空飞行数字化、信息化、智能化管理，实现“飞行一张网、申请一窗口、资源一网查”功能，建设市级低空飞行管理服务平台，打造低空数智管控服务样板城。

抢抓产业机遇，青岛低空经济正迎“风”而上，展翅腾飞。



■青岛“智慧低空”一体化共享平台，50余个无人值守全自动机场以及26个无人机专业服务站点已全部建成投用。