



# 越城

## 筑牢低空经济发展安全底座

在绍兴市越城区的鉴水科技城低空经济综合服务中心,巨大的电子屏幕上,三角形民航交汇点、白色圆形客机标识与菱形无人机图标清晰跃动。一架顺丰物流无人机正快速掠过古运河上空,其轨迹、高度、告警信息实时投射在3公里外的监控大屏上——这片拥有2500年历史的江南水乡,低空经济正腾飞而起。

如今,低空经济这条万亿级新赛道上,绍兴越城区正以“安全”为基石,构筑起全国低空经济“先行区”的四梁八柱。作为浙江省低空经济“先飞区”试点中绍兴市的唯一代表,越城区凭借得天独厚的空域资源、坚实的产业基础与前瞻性的系统布局,将安全基因深植于低空经济发展的全过程,打造出县域低空经济高质量发展的“安全样板”。

□本版文字 黄俊 钱忆薇 □本版图片由越城区交通运输局提供



### 平台领航

#### 低空经济的“先发优势”

越城的先发优势源于独特的空域资源。全区376平方公里范围内,真高120米以下适飞区覆盖80%辖区面积,120-300米融合空域覆盖达90%。依托“干净空域”,越城区委托中国民航大学等机构编制专项规划,构建起覆盖全域的“512”低空基础设施网:在全区范围规划布局5个大型起降场、10个中型起降场、200个微型起降场,实现低空起降点全域覆盖。

2025年4月,浙江省公布低空经济“先

飞区”试点名单,越城区作为绍兴市唯一代表入选。这份殊荣背后,是其在低空经济赛道上的系统性突破,建成了全省功能最完备的低空经济综合服务中心,打造了全国首个区县级低空飞行监管服务平台,获得了全省唯一的无人机信息采集实验室试点,一个个全省和全国“首个”正印证着“越城标杆”。今年,越城区开工了全国首个以“全域低空新基建”命名的总承包项目,走出了从“试点探索”迈向“全域落地”的关键一步。



### 数字基座

#### 编织立体安防网

走进越城低空综合飞服中心,南北双屏构成的智慧中枢令人瞩目。北屏实时跳动着气象、航线、起降场数据,南屏则聚焦安全监管,一旦发现无人机违规飞行,系统即刻联系飞手干预,必要时直接推送定位至执法人员手机,属地执法人员立即前往现场,从此执法更为精准。

为筑牢感知防线,越城区集成ADS-B、Remote ID、无线电频谱侦测、5G-A等应用技术,完成建设融合基站30套、5G-A通感一体基站9套,融合基站相继通过了公安部、中国航科院等单位检测,并按中央空管

办安防监视类设备标准通过实测评估。

“我们构建的‘131’飞服网,将在全国县域率先实现0-10000米空域通导监全覆盖。”绍兴市越城区交通运输局有关负责人介绍。这套体系以1个低空经济综合服务中心为大脑,3类设施(低空智能感知通导监设施、低空气象监测预警设施、低空智能感知安防设施)为感官,1个三维数字底座为神经网络,确保航空器“飞得起、看得见、叫得应、管得住”。

### 场景淬炼

#### 安全托举应用腾飞

在越城,安全已深度融入应用场景基因——

**政务治理:**打造了全国首个无人机自动巡河场景,在全省率先完成覆盖全域的政务无人机库布局,构建“综合飞一次”服务体系,全省首个空中110、119、120三警平台投入试运行;

**低空物流:**开通全省首条常态化城市低空物流航线,年飞行超4000架次,配送时效提升70%,创新打造全省首个“路空一体”示范场景;

**立体救援:**2025年3月低空综合应急救援体系亮相,无人机在事故响应、物资投送中发挥关键作用;

**低空出行:**开通长三角首条常态化城际低空公交航线,高效串联沪浙三市五区。

**低空文旅:**引进全国首批、全省唯一的AS700载人飞艇,开通空中唐诗之路、空中游越城等低空观光航线9条,单日最大客流超200人次,正助推越城低空文旅迈向新的台阶。



### 机制护航

#### 构筑发展防火墙

硬件布局突飞猛进的同时,安全基因已深植越城低空的机制血脉。日前,越城区与省公安厅、市政府合作共建浙江省低空公共安全技术研发基地投入运行,在这里将打造省级低空安全实验室,深化全省低空“安全底座”,构建现代化低空安全管理体系,将安全标准植入低空全链条。

“试点启动前要开展低空安全能力自评!”《浙江省低空经济“先飞区”试点工作方案》中早有要求。目前,越城区正积极推进低空公共航路建设、制定低空飞行服务保障办法、建立健全低空飞行调度指挥体系,全方位夯实低空安全底座。

更具开创性的是开发模式的革新。依

托无人机信息采集全国试点,创新研发RFID“一机一码”管控模式,实现区域内无人机全面纳管、动态管控。组建8支专业反制队伍,对未经报备、违规进入大型活动现场、重点目标单位的“黑飞”无人机,利用无线电信号干扰、反制枪定向击落等手段,确保禁飞区绝对安全。在此基础上,依托低空飞行监管服务平台和安全管理服务平台智能分析,已累计监测发现无人机飞行3.9万架次,预警违规无人机2263架次,查处“黑飞”795架次。未来,越城区还将联合中国民航科学技术研究院,组建低空事故调查预防中心、无人机检验中心,为无人机适航认证与安全飞行提供支撑。

从大禹陵的巍峨到古运河的蜿蜒,绍兴越城这片“一水二山七分田”的土地,曾以黄酒与纺织书写历史。而今,当载人飞艇掠过镜湖湿地,物流无人机穿梭于白墙黛瓦之间,一套融合法规标准、数字基座、产业协同的安全体系,正托举古城实现新跨越。在低空经济的新赛道上,越城以安全为翼,成体系推进、全环节先行——唯有筑牢安全底座,方能真正拥抱苍穹。

