



通用航空

低空经济协同共进“比翼飞”

前三季度,湖州已建成起降场(点)40个,开通航路航线45条

□董梁

导报讯 “线上购买部分套餐的市民可在教练指导下尝试驾驶小型飞机。”连日来,位于安吉天子湖通用机场的飞行体验项目持续吸引着众多市民前来尝鲜。一名游客分享道:“体验者通常需要提前一天预约,飞行过程轻微失重的感觉非常刺激。”

”

从文旅消费到产业升级,今年以来,湖州市加快发展低空经济,1至9月建成各类起降场(点)40个,开通航路航线45条,打造特色应用场景17个,成功推动德清、安吉入选省级低空经济“先飞区”试点,目前两地低空经济已进入提质升级的关键阶段。

发展低空经济,德清、安吉可谓早早发力。经过10余年的深耕细作,2地已构

建起涵盖“研发—制造—销售—服务”的完整产业生态体系。目前,两地已集聚低空研究院2家、制造及测试企业16家、运营企业16家。

湖州市交通运输局相关负责人介绍,成功入选“先飞区”试点以后,配套专项行动方案迅速出台。其中,德清发布《德清县低空经济高质量发展行动方案(2024—2027年)》,明确提出未来3年产业规模超

30亿元、建设30个以上起降点的目标;安吉印发《安吉县推动低空经济高质量发展暨创建省级低空经济“先飞区”试点实施方案(2025—2027年)》,致力于培育低空服务业新形态,推动低空经济发展迈上新台阶。

在基础设施建设方面,德清莫干山机场作为长三角地区硬件设施最为完备的A1类通用机场,拥有5.5万平方米停机坪和2万平方米机库,目前正积极推进机场扩建工程,未来将建设成为区域骨干通用机场。安吉县则聚焦低空旅游市场需求,为飞行营地打造小型飞机起降场,同时对王孔线、水杭线等交通要道进行改造提升,实现飞行营地与深溪峡谷、龙王山等核心景区的高效衔接,与德清共同构建起“低空+地面”的立体交通网络。

从技术研发到市场应用,德清与安吉并非孤立发展,而是相辅相成、协同共进。在技术研发与场景适配的深度联动上,德清强大的科研实力为安吉的低空文旅发展提供关键支撑。德清联合浙江大

学、杭州汽轮动力集团成立浙江省涡轮研究院,其新研制的100千瓦级航空混合增程器动力系统已顺利进入试车阶段,今后可有效提升轻型运动飞机的续航能力,为安吉拓展更长距离的直升机观光航线奠定坚实基础。

目前,德清培育生产的轻型运动飞机等产品,已批量供应安吉的文旅项目。其中,安吉寰羽飞行营地使用的3架轻型运动飞机中,就有2架采购自德清企业。

面向低空经济“智造”赛道,湖州市正加速落子关键布局,重点聚焦整机制造、航空材料、运营服务和航空赛事等关键领域,加快构建更为完善的产业生态。德清县力争到2027年,引进培育工业无人机等标志性企业5家、关键部件制造企业20家,并实现AG100教练机年产50架的产能。安吉县也在积极探索低空经济的特色发展路径,整合龙王山、赋石水库等优质生态资源,推动“低空飞行+地面探秘”的沉浸式文旅模式迭代升级,为游客带来全新的旅游体验。



物流快递

锚定货运枢纽 深化国际合作
德国物流联盟来嘉兴
临空经济区考察交流

导报讯 近日,德国物流联盟考察团来嘉兴临空经济区考察交流,实地走访嘉兴南湖机场和圆通东方天地港,围绕国际航空物流合作、机场设施建设、货运运营模式、航线规划、多式联运及贸易流通等议题展开深入洽谈。

考察首站来到圆通东方天地港。在项目沙盘前,考察团一行驻足良久,围绕跑道起降能力、机场配套设施、维修保障体系、未来运营机制等关键问题展开细致交流。

“如此大规模、专业化、以货运为核心的航空枢纽项目,在全球范围内都属罕见。”德国物流联盟秘书长施罗德表示,“在德国,像法兰克福这样的大型机场,主要依靠客机腹舱运输货物。而嘉兴南湖机场从规划之初就聚焦航空货运,服务贸易企业,这一定位非常独特且具有前瞻性。”他指出,依托嘉兴优越的区位优势和长三角综合交通网络,未来有望发展成为重要的国际航空货运枢纽,为中国企业“走出去”提供高效通道。

据了解,德国物流联盟是由德国联邦交通部倡议成立的国家级非营利性行业组织,是目前德国唯一覆盖全国的物流领域协同平台,现拥有会员单位80余家,服务网络覆盖全德90%以上的物流及相关产业。联盟于2019年在上海设立代表处,是其在德国境外唯一的常设机构,致力于推动中德乃至中欧在物流、交通与供应链领域的深度合作。

当前,嘉兴南湖机场作为长三角地区首个、全国第二个专业航空货运枢纽,定位为“客货并举、货运为主”,正加速迈

向通航。10月15日,项目正式取得民航华东地区管理局出具的行业验收意见,标志着实体工程建设全面收官,投运进入倒计时。10月14日,嘉兴南湖机场已与英国卡迪夫机场签署战略合作协议,双方将携手打造民航国际合作新样板,为中英经贸往来注入新动能。

“此次与德国物流联盟的交流,是深化国际合作的重要一步。”秀洲临空经济示范区建设指挥部相关负责人表示,“我们期待以此次考察为契机,进一步拓展与德国物流联盟在航空货运、联盟体系建设、机场专业培训等领域的合作,共同探索物流创新模式,助力嘉兴企业构建全球物流网络。”

当前,秀洲区正抢抓全球航空物流枢纽建设机遇,聚焦“1+3”现代产业体系,以航空物流为核心,联动跨境贸易、生产性服务与临空高端制造,精准匹配临空经济“高效化、高端化、国际化”的发展需求,推动临空经济从“单一物流功能”向“多元产业协同”转型升级,在长三角一体化发展格局中实现差异化、特色化发展。

考察团一行还考察了嘉兴南湖机场跑道,详细了解机场的关键基础设施情况,全面感知秀洲在航空枢纽建设和产业协同发展方面的创新实践。

“我们期待与德国物流联盟在航空物流对接、信息互联互通、多式联运体系建设等方面取得实质性进展,共同推动中欧供应链的高效协同发展。”秀洲临空经济示范区建设指挥部相关负责人表示,以开放之姿拥抱全球合作,秀洲将致力于打造高水平对外开放的新高地。 □吴冰鑫 鲁琴锋

舟山“海通翼达”小程序上线

导报讯 近日,由舟山市交投集团所属的舟山东方国际海事服务有限公司设计打造的小程序“海通翼达”正式发布。这标志着舟山低空海事服务迈入智能化、数字化新阶段,为海上物流配送提供了全新的解决方案。

“海通翼达”是专注于海事服务场景的智能配送线上平台,整合了“翼达”无人机配送与“舟济”驳船配送两大服务功能。其中,“翼达”无人机配送服务通过“指尖下单、低空配送”模式,实现货物快速、精准送达,服务对象覆盖散货船、油化船、集装箱船、海工船、科考船等多种船型,“舟济”驳船配送则依托传统驳船,承接货物供应、人员上下等服务。

“这个小程序支持无人机与驳船2种配送方式,满足不同货物类型与时效需求。用户可通过手机下单,实现全流程线上化。”东方海事公司相关负责人表示,订单全程可视化,用户可实时查看物流轨迹,订单完成后,可线上支付一键完成结算,“现阶段业务推广期间,所有企业、个人均可享受锚地无人机



“翼达”无人机配送货物。舟山市交投集团/供图

配送服务限时全额免费。”

据了解,锚地无人机配送业务正加速发展,东方海事从今年6月至今已完成超200单配送,服务内容也由初期的文件资料、小型零配件、药品等,逐步拓展延伸至船舶拍照、油品取样等专业项目。

□陈颖丹 王艺静



汽车经济

龙泉主导的汽车空调系统国家标准发布

导报讯 近日,笔者从浙江大学龙泉产业创新研究院了解到,由该院为主要起草单位制定的国家标准GB/T 45816—2025《道路车辆汽车空调系统用制冷剂系统安全要求》正式发布,将于2026年2月1日开始正式实施。

该标准适用于使用HFC—134a、HFO1234yf和R744制冷剂的载客汽车和载货汽车的空调系统,明确了制冷剂密封性和系统设计安全等基础要求。针对这些主流和新型制冷剂的空调系统,标准提出了具体的安全性能规范,目的是减少因系统或制冷剂故障对人员、车辆及环境可能带来的潜在风险,确保与使用R134a系统相当的安全水平。

“汽车零部件(热管理)产业作为龙泉市的支柱产业,产业链成熟且富有竞争力,还拥有浙江省汽车空调标准化技术委员会、全省新能源汽车热管理重点实验室、产业创新研究院等创新平台,完全有基础、有条件、有实力去做这项工作。”浙江大学龙泉产业创新研究院院长熊树生介绍,在此背景下,研究院于2020年启动了标准制定工作。

为了顺利完成标准制定工作,浙大龙泉产业创新研究院联合一汽、上汽、东风、中汽研等整车企业研发机构和三花、电装、马勒等知名零部件企业,以及龙泉本土的科博乐、兰通、三田、松信等骨干企业参与标准制定工作,形成了“产业基础+平台支撑+企业参与”的标准制定模式。

在标准制定过程中,研究院参考了ISO 13043—2011《道路车辆—汽车空调系统(MAC)用制冷系统—安全要求》等国际标准,结合我国空调产业实际进行完善,对国际标准中描述不清晰、内容不明确的问题予以补充,既保持了国际协调性,又与我国空调产业发展相契合。

“参与国家标准制定,让龙泉实现了从‘被动合规’到‘主动引领’的转变。”熊树生表示,作为标准牵头单位,研究院依托龙泉产业基地的优势,整合了整车企业、零部件企业、研发机构、检测机构等资源。同时,在龙泉200多家汽配企业中,有多家骨干企业参与了标准制定,将大大提升他们在行业内的影响力和话语权,帮助企业竞争中占据有利位置。

□柳永伟 吴琪琪