

你说我说

您的外卖已“起飞” 请准备取餐

□ 明 慧

如今,从天而降的不只有齐天大圣,踏着七彩祥云来的或许还有您的外卖。

美团无人机与上海百联集团股份有限公司旗下的上海百联金山购物中心近日达成合作,开通上海首条无人机常态化商用航线。该航线配备了3架有效载重2.3公斤的无人机,可为用户提供“3公里15分钟达”的配送服务,收费与普通外卖订单相同。

无独有偶。自4月27日起,无人机产业年产值占全国7成的深圳又有一景区开通无人机配送航线。据媒体报道,今年五一假期首日,位于深圳世界之窗景区内的美团无人机集合店柜机前扫码取外卖的游客络绎不绝。从天而降的

无人机携美食、饮料等飞进景区,令不少游客连连称奇。

其实,无人机配送已不是什么新鲜事。早在2013年,亚马逊前CEO贝索斯就提出无人机配送的服务概念。在我国,深圳于2017年开始相关试点。截至2022年底,美团无人机在深圳的试运行航线已在5个商圈落地,航线覆盖18个社区和写字楼,累计配送订单量超12万单。顺丰则形成了覆盖深圳全市范围的低空无人机物流网络,今年1~3月,顺丰无人机在深圳的产业化运行累计1800多架次,运行货物13万多件。

不难看出,我国无人机外卖配送市场巨大的发展空间引各方资本进入。据中国互联网络信息中心(CNNIC)发布第49次《中国互联网络发展状况统计报告》显示,

截至2021年12月,我国网上外卖用户规模达5.44亿,同比增长29.9%。在配送效率方面,2022年期间,无人机的平均配送时长约为12分钟,相较传统模式近30分钟的平均配送时间,效率提升近150%,为用户节省了近3万小时的时间。目前无人机可配送商品种类超过2万种,在过去不到1年的时间里,合作商家涵盖了餐饮、美妆、快消、商超等多种类型,多家大型企业选择了无人机配送。

不只上海和深圳,也不只外卖配送,作为通用航空领域的主要组成部分,无人机对有人机的替代作用正越来越大、新的应用领域越来越广。截至2022年年底,民航局共批准了6个特定类无人机试点项目,批准了17个民用无人驾驶航空试验区 and 3个试点基地。全

国无人机运营企业1.3万家,年产值达到1070亿元。截至今年3月31日,全国实名登记民用无人驾驶航空器达到99.29万架,民用无人驾驶航空器制造企业2121个,实名登记的民用无人驾驶航空器型号2946个。此外,民航局还对20个大中型民用无人航空器型号开展审定工作,已为6个民用无人驾驶航空器颁发了适航许可。

但在无人机产业火热发展的背后还有一些亟待解决的问题。如,我国无人机产业目前仍处于初级发展阶段,黑飞、乱飞、专业人才匮乏等问题突出,技术创新不足,安全问题更不容忽视。如今这些问题正逐步得以解决:国务院总理李强4月7日主持召开国务院常务会议,审议通过《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例

(草案)》,标志着无人机行业即将朝着更加标准且规范的方向前进。会议强调,要全面贯彻落实总体国家安全观,统筹发展和安全,以实施《条例》为契机,规范无人驾驶航空器飞行以及有关活动,积极促进相关产业持续健康发展,有力维护航空安全、公共安全、国家安全。坚持安全为本,着眼生产销售、组装改装、登记识别、人员资质、运行监控等全链条,加快完善监管体制机制,健全监管服务平台,提升监管服务能力,确保飞行活动安全有序。坚持创新驱动发展,大力推进关键技术攻关,加快构建自主可控、安全可靠的产业链供应链,促进技术融合创新,丰富应用场景,完善产业生态,更好推动相关产业高质量发展。

特别报道

低空空域改革助力通用航空振翅腾飞

到2030年,我国通用航空市场规模总和将达到1.4万亿元左右。低空空域有效开发利用和低空飞行服务保障体系建设,是我国通用航空高质量发展的根本保障

□ 本报记者 明 慧

“随着全球经济转型升级和技术革命的不断推进,通用航空和无人机产业已经成为新兴产业的热点之一,是推动航空强国、制造强国、平安中国建设的重要手段,也是我国未来经济转型升级的重要领域。”中国交通运输协会副会长、通用航空与无人机发展促进分会会长张春枝在近日举行的2023中国国际通用航空与无人机发展大会上指出。

中国民用航空局(以下简称“民航局”)空中交通管理局副总工程师谢林岩在该会议上认为,通用航空和无人机产业已经成为世界各国竞相发展的战略性新兴产业,是强国富民的重要支撑。

日前发布的《通用航空产业发展白皮书(2022)》显示,新兴工业化国家成为通用航空发展的重要市场,巴西、俄罗斯、印度、中国和南非等金砖五国总共拥有通用飞机约4.5万架,占全球比重10%左右,未来市场发展空间巨大。

我国发展通用航空的热情空前高涨。据了解,2016年国务院发布《关于促进通用航空业发展的指导意见》,可以视作通用航空发展的重要转折,全社会开始对通用航空发展予以密切关注。有关部委、地方政府积极开展试点、推动示范工程、打造产业园区。此外,全国每年举办的通航大会、发展论坛和飞行表演达到10余场,航空科普活动逐渐进入公众视线,社会资本也纷纷进入通用航空领域,通航产业正逐步成为新的经济增长点。

融合发展将开启万亿市场

通用航空通常被认为是人类交通运输的“第四次革命”,旅游景点的滑翔伞,应急抢险的直升机,农业灌溉、气象探测、海洋监测、遥感测绘用的无人机等都属于通用航空的范畴,由通用航空器研发制造、市场运营、综合保障、延伸服务构成的通用航空产业是低空经济的主体。行业报告预计,到2030年,我国通用航空市场规模总和将达到1.4万亿元左右,2020年到2030年市场规模增量将达到1.2万亿元左右。低空空域有效开发利用和低空飞行服务保障体系建设,是我国通用航空高质量发展的根本保障。

近年来,国家出台了一系列进行低空空域管理改革、促进通用航空业发展的政策法规和发展规划,为通用航空和无人机市场的发展

提供了重要的政策保障。2010年,《关于深化我国低空空域管理改革的意见》的发布,拉开了低空空域管理改革的序幕。《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》提出,深化低空空域管理改革,有序推进通用机场规划建设。《“十四五”旅游业发展规划》提出,完善低空旅游发展政策;《“十四五”航空物流发展专项规划》提出,探索构建通用航空物流网络;《关于巩固回升向好趋势加力振作工业经济的通知》提出,促进通用航空及新能源飞行器 etc 等产业创新发展;《扩大内需战略规划纲要(2022年~2035年)》提出,释放通用航空消费潜力,加快培育低空等旅游业态:……

截至目前,低空空域管理改革在3轮试点中逐步深入,低空空域资源得到有效释放,极大地促进了通用航空的发展。“十四五”期间,低空空域管理改革将逐步在全国更大范围展开。广西提出要积极对接中央空管委、民航局等国家部委,争取纳入国家低空空域改革试点省。江苏、浙江、广东、重庆等省市都编制了“十四五”低空空域管理改革和通航发展规划,强调要充分利 用低空空域管理改革契机,成立低空空域协同管理机构,支持有条件的地区和 有通航产业基础的地区开展低空空域管理改革先行先试。

在2023中国国际通用航空与无人机发展大会上,业内人士认为,在经济转型升级和科技进步加持的大背景下,我国通用航空和无人机产业正呈现出应用场景多元化、无人机产业井喷、技术创新引领和数字化转型加速等四大发展态势,多行业交叉融合的发展模式可望开启通用航空和无人机产业万亿级新兴市场。通用航空和无人机产业逐渐涉足城市管理、公共安全等更多领域,预计5年内全球无人机市场规模将突破万亿元。物联网、云计算、人工智能等新技术使得通用航空和无人机产品在导航、精准定位、遥感成像等方面实现质的飞跃。

前景广阔引各地争相进入

地方政府成为推动区域通用航空发展的主导力量。近年来,湖南、海南、江西、安徽、黑龙江、辽宁、江苏、四川、广东、河北、云南、河南、山西等地纷纷出台一系列通用航空政策。北京航空航天大学通用航空产业研究中心主任高远洋认为,这些地方性支持政策无论是以政策意见、支持措施、行动计划



春耕时节,湖北省天门市农户利用植保无人机进行播种、喷药等作业,有效提高了劳动效率,助力春耕生产。图为在天门市黄潭镇一处油菜花田,植保无人机正在进行喷药作业。

新华社记者 肖艺九 摄

还是以民航发展规划、综合立体交通规划、通用航空专项规划等形式发布,都很有高度且不失务实性、具体性,有很强的指导作用,体现出地方政府发展通用航空的自觉意识,也说明政府通用航空领导团队越来越专业。

据了解,作为全国首个全域低空空域管理改革试点省份,湖南构建了全域低空空域协同运行管理的技术和制度保障体系,催生出12项全国第一的改革成果。截至2022年底,湖南省已注册经营性通航公司28家,2022年实现通航飞行时间2.98万小时,通航产业实现年营收510亿元。

安徽芜湖已形成涵盖航空新材料、通航整机、卫星、无人机等特色产业鲜明、自主可控的产业链,核心项目近200个。截至2022年上半年,芜湖市低空经济产业实现产值141.7亿元、增速20.5%。

江西省首家低空数字经济应用技术研究院近日成立,该研究院致力以政产学研相结合的模式构建业内一流的科研创新平台,围绕江西省《支持低空经济发展的若干措施》,深入探索低空空域管理改革,发掘低空空域市场价值,促进低空经济发展。

海南省三亚市司法局日前发布关于公开征求《三亚市促进低空旅游发展暂行办法(草案征求意见稿)》意见的公告显示,三亚市政府将领导全市低空旅游发展工作,将低空旅游发展纳入国民经济和社会发展规划,支持低空旅游创新发

展,推动低空旅游产业与酒店民宿、会展展览、节庆赛事等其他产业融合发展。

新定位力促展现新作为

虽然发展势头正好,但我国通航产业却落后于发达国家。据了解,全球航空产业链完整的国家,通航规模会占到航空业整体的10%~15%,通航飞行总量占到民航飞行总量的50%以上。截至2022年上半年,我国通航飞行总量不到运输飞行总量的20%。业内人士认为,我国的飞行员数量、飞机起降场地数量(包括运输机场,通航机场,草地跑道,直升机起降点等)、通用航空年飞行小时数、通用航空器数量都不如通航产业发达的国家。我国通航产业还存在产业链条较短、高新技术支撑能力不足、开放合作程度不高等问题,必须从基础环节入手,立足补短板、固长板,实行系统创新,加快实现低空经济高质量发展。

据悉,“十三五”以来,民航局提出“一二三四”总体工作思路,通用航空与运输航空“两翼齐飞”,明确“放管结合、以放为主、分类管理”监管思路,推动通用航空“飞起来、热起来”。“十四五”时期,通用航空被赋予新定位和新作为。据民航局相关负责人介绍,“十四五”时期,我国通用航空发展将调整为新的“一二三四”总体工作思路,以守牢安全底线,坚持“定支点、找定位、明方位、显作为”的总原则,大力发展公益服务,积极鼓励新兴消费,稳步推进短途运输,深化拓

展无人机应用,巩固优化传统作业,提升资源保障能力,优化行业治理,促进国产航空器及装备制造创新应用。

民航局此前发布《“十四五”通用航空发展专项规划》在展望2035年时提出,我国通用航空市场充满活力,基础保障体系健全完善,全产业链自主创新能力显著增强,无人机产业生态圈基本建成,战略性新兴产业作用日益突出,成为民航行业服务构建新发展格局的新动能。“十四五”期间,安全水平达到新平衡;发展规模实现新跃升,通用航空(含无人机)企业、飞行总量、航空器、执照等数量显著增加;保障能力取得新突破,力争低空空域改革取得实质性进展,推动低空空域分类划设,航路航线大幅拓展,在册通用机场布局合理;行业治理开创新局面,实现分类精准监管,监管资源聚焦高效协同;服务质量达到新水平,公益服务广泛覆盖,新兴消费蓬勃发展,短途运输网络内联外拓,无人机应用加快拓展,传统工农业作业质量提升。《规划》提出,推动建立民航、军队、地方政府对低空空域运行、空防、公共安全各负责任的分工管理模式。总结推广四川、海南、湖南、江西、安徽等地低空空域管理改革试点经验,按需加密低空航线,扩大低空报告空域范围。探索在华东、中南等通用航空产业基础好、发展潜力大的地区划设跨省低空飞行航线,实现短途运输、通用航空跨区交付与转场飞行等常态化。



实操教学进茶山 提升飞防新技能

近年来,重庆市北碚区农业农村委联合西南大学、重庆海联职业技术学院等高校,引进植保无人机、育秧播种机、小型旋耕机等新机具新技术,将实操教学引入田间地头,提升学生职业技能。图为在北碚区天府镇代家村青峰茶场,来自重庆海联职业技术学院学生在练习植保无人机飞防作业。

新华社发(秦廷富 摄)

相关报道

民航局出台办法引导通航和无人机企业自律经营

本报讯 记者明慧报道 为进一步促进通航企业诚信经营,中国民用航空局近日组织修订并印发了《关于修订<通用航空企业诚信经营评价管理暂行办法>的通知》,该办法自5月1日起施行。新修订的《办法》进一步优化了评价指标、精准评价等级,引导传统通航企业和无人机企业在安全生产、诚信经营、优质服务等方面自律经营。

据了解,《通用航空企业诚信经营评价管理暂行办法》于2021年6月印发,充分发挥了引导企业遵章运行、诚信经营、保护消费者权益,促进行业健康发展的作用。2022年第二季度,民航局组织并完成首次评价,及时向社会公布结果,在行业内外引起广泛关注。为更好地推动行业诚信体系建设,进一步发挥诚信评价在创新行业管理、引导企业自律发展方面的重要作用,民航局结合首次评价实践和行业发展新趋势,从无人机企业评价、定级指标标准、评价结果应用等方面作了进一步完善优化,经充分征求通航企业代表、各地区管理局及行业专家意见,完成办法的修订工作。

民航局相关负责人表示,新《办法》坚持覆盖全面、重点突出、合理分级、以评促诚导向,进一步优化评价指标、精准评价等级,引导传统通航企业和无人机企业在安全生产、诚信经营、优质服务等方面自律经营。同时,加强评级结果应用,有效实施精准监管,加强联合失信惩戒,共同维护市场秩序,有效提升通用航空行业信用水平,促进行业诚信自律高质量发展。

为顺应无人机发展新趋势,更好地服务安全发展要求,新《办法》进一步明确评价覆盖的通用航空企业范围,包括传统通用航空企业、使用无人驾驶航空器开展经营活动的通用航空企业。鉴于无人机企业主体数量较大,上位法及条例有待出台,相关数据获取途径尚待完善,结合民航各管理局监管实践,须至少覆盖民航局批复的无人机试点企业、特定类无人机试运行企业、民用无人驾驶航空试验基地(试验区)相关无人机企业。

为进一步提升评级结果客观性、公平性,新《办法》从四方面做了优化完善。一是针对无人机企业特点和安全发展需求,设计了无人机企业诚信经营评价细则。二是为鼓励通用航空企业参与国家、地方航空应急救援体系建设,结合近期应急管理部门正在制定的相关法规,新《办法》增加了对通航企业在非营利情况下参与航空应急救援任务的正向激励。三是针对首次评价中企业反映较为突出的整改通知书数量受飞行作业量、管理局检查频次等因素影响问题,新《办法》出台后,拟在每年具体评分时,按照全国平均水平对上述指标得分按照当量处理并核减,弱化因各地监管差异造成扣分差异,减少因监管频次不均衡造成的部分优质企业分值偏低问题。四是及时为适应行业发展新特点新变化和监管实际,新《办法》明确,在保持评价维度、指标相对固定的基础上,民航局每年在下发评价通知时,一并公布评价时间安排、评分方法、具体评价指标等内容。

为进一步加强评价对安全生产、诚信经营的引导,新《办法》从两方面优化评价定级方式。一是将原来按照“得分区间”确定评级调整为按照“得分比例”确定评级,A级、B级、C级划分比例按照全行业前50%、50%~90%之间、末位10%确定。二是新《办法》设置了“一票否决”情形,直接评定企业为C级,包括以下三类情况:企业因自身原因未保证安全,发生亡人事故的;企业被吊销、撤销经营许可证或运行合格证的;企业或法定代表人在信用中国、国家企业信用信息公示系统、民航行业信用记录中存在严重失信行为记录的。

新《办法》明确,企业诚信经营评价结果将作为民航行政机关实施行业监管、政策使用、通用航空发展专项资金补贴发放等工作的重要参考。