

低空经济正展翅高飞

阅读提示

►低空经济今年有望从“试点飞行”迈入“场景验证”
►未来人们不一定要驾车依山顺水而行,也可以飞上云霄御风而行



一架电动垂直起降飞行器在安徽合肥骆岗公园演示飞行(无人机照片)。
新华社记者 周牧 摄

今年全国两会前夕,一款“从科幻走进现实”的电动垂直起降飞行器(eVTOL)在重庆成功首飞。看似只是给电动车装上了“翅膀”,但它却能搭载两名乘客在3000米以下的低空以150公里时速飞行。和“翅膀”分离后,电动车则能连续行驶超300公里。

“在重庆这样山环水绕、江峡相拥的地区,eVTOL有其独特的应用优势。”中国航天科技集团九院eVTOL型号总指挥刘壮华表示,未来人们不一定要驾车依山顺水而行,也可以飞上云霄御风而行。

当前,我国低空经济产业发展势头良好,已成为培育新质生产力的重要增长极。随着空域管理愈发精细、核心装备创新成果不断涌现、基础设施网络逐渐形成,低空经济在2026年有望从“试点飞行”迈入“场景验证”。

好用:“低空+”催生新业态新场景

“系留无人机为救灾提供应急照明、运输无人机为农民搬运收成、蜂群无人机在城市上空描绘动态画卷……”近些年来,中国无人机的“花式用法”屡屡成为国内外社交媒体上的热议话题。低空技术正以“低空+”模式与传统产业深度融合,催生不少新业态、新场景,展现出强大的创新活力与市场潜力。

在山东、河南、四川等农业大省,无人机植保规模化应用,在重大病虫害统防统治中发挥重要作用;在云南、西藏等省份,无人机已在高海拔、高寒山区电网运维中实现覆盖,成为线路巡查的“主力”;今年春节假期,重庆连续上演7场无人机灯光秀,无人机表演成为促消费的有力助手……近年来,各地瞄准有效需求、结合当地发展实际,积极探索发展低空经济应用场景。

这其中,农林作业、巡检等应用场景最为成熟。截至2025年,我国农业无人机保有量超30万架,服务耕地面积4.6亿亩。国家发展改革委政策研究室副主任李超表示,无人机广泛应用于植保、施肥、吊运等场景,有效助力农业生产提质增效,电力线路无人机巡检里程突破400万公里,助力电网安全运行。

最先拥抱低空技术的农民和电力工人,因无人机在生产效率和安全保障上的独特优势而获益。“相比人工作业,植保无人机大幅缩短了作业时间,提高了生产效率。”新疆农业高级技术解决方案工程师程忠义以荔枝喷洒为例:丘陵地带果树分布不规则,无人机可以精准地定位每一棵树,结合多光谱无人机巡田生成的“处方图”,实现“哪里病多喷哪里”。

“150亩果园人工喷药原本需要4人3天

完成,而在使用无人机后,仅需1台无人机,1天即可完成。这为农户应对果树病虫害突发状况起到关键作用。”在程忠义看来,未来的农民可能不再是“面朝黄土背朝天,一身泥水一身汗”,依靠无人机这种“新农具”,种地变得更简单高效。

在电力巡检领域,无人机则推动行业实现从“人海战术”到“多维巡检”的转型。专家介绍,无人机采用激光雷达技术自动生成三维模型,精度已远超目视,还可安全抵近高压带电环境,发现肉眼难察的热点。即便在夜间,无人机也能开展巡检,是长距离管线的最优工具。使用无人机后,仅需1天就可完成传统巡检班组1周的巡检量。

可用:多种技术路径满足产业发展需求

近期,北部湾海域传来一个推动传统海洋能源开发方式转变的消息:我国海上油田首次实现无人机规模化作业。随着北部湾海域油田无人机系统运营项目正式落地,41座海上平台和2个陆地终端厂全面推广低空经济工业化运用,构建起多场景无人机作业体系。

这背后是包括TD550重载无人直升机在内的多型无人机产品的成熟应用。“海上物流运输长期面临诸多痛点,尤其是在海况条件较差的季节,传统运输方式存在明显瓶颈。而TD550飞行过程可抗8级风,单次可运输超过200公斤物资。”TD550总设计师田刚印算了一笔账,无人机可有效替代部分传统船舶与直升机作业,作业效率提升30%以上,全年可节约船舶租赁和燃油费用近1500万元,减少碳排放达2.5万吨。

如何整治“幽灵外卖”乱象?

“卖”的通用套路。记者调查发现,部分不良商家早已掌握了一套成熟的“画皮”手法:伪造食品经营许可证、虚构实际经营地址、刷单刷好评制造虚假热度、用人工智能(AI)技术或网图合成“高大上”门店形象……他们用虚假的图片包装自己,隐藏在平台中,让消费者难以分辨。

中国国际电子商务中心首席专家李鸣涛表示,出现“幽灵外卖”乱象,外卖平台的规则导向与审核机制漏洞难辞其咎。这些无正规资质、隐匿于非商用场所的低质商家,凭借低价竞争却能在流量分配中获得优势,违法成本远低于收益,形成了不良影响。加之其存续周期短、经营信息变动快,日常抽查与监测难以全面覆盖,动态监管成本高,即便被查处也能换个“马甲”重新入驻,让监管陷入“屡打不绝”的困境。

“守门员”拦住伪装术

面对愈演愈烈的“幽灵外卖”乱象,传统的人工核查、线下抽查难以跟上节奏。近日,市场监督管理总局出台推荐性国家标准《外卖平台服务管理基本要求》《网络餐饮服务经营者落实食品安全主体责任监督管理规定》等一系列新规,直指外卖行业痛点,用明确规则堵住“幽灵外卖”的入口。

“外卖平台不能只收佣金、不承担责任,不能只管流量、不顾品质,必须要实实在在担起外卖食品安全‘守门员’的主体责任。同时,要告诫商户,不见面不代表可以不诚信,不上门不等于没人管,食品安全是底线。”市场监管总局食品安全总监孙会川介绍,新规明确,外卖网店名称必须与实体经营门面招牌名称保持一致;必须在主页面显著位置持续展示经营资质、实体经营门面照片、实际经营地址等核心信息,或设置清晰的信息链接标识。为解决

“假地址”问题,新规明确实际经营地址必须与经营资质证书载明的经营场所一致。同时,要求专门从事外卖服务、不提供堂食的外卖商家必须在其主页面显著位置设置“无堂食”标识,且外卖平台需将该标识同步展示在商家列表页面。

各地监管部门与平台迅速行动,创新技术手段,让“信息公示”不再可有可无,让“加工过程”不再雾里看花。上海市长宁区检察院公益诉讼检察室副主任翁文哲表示,长宁区检察机关创新运用互联网外卖餐饮全要素法律监督模型,通过大数据比对全区外卖商家登记信息、投诉举报数据,精准锁定地址重复、信息异常的可疑店铺,再结合实地调查固定证据。

美团平台数据显示,开通“明厨亮灶”商家的单店订单量最高增长可达8.6%,消费者投诉率下降23%;开通直播的商家复购率最高提升12%,客单价也提高了8%。美团为参与商家提供硬件设备、安装费用等专项扶持补贴,免费开放AI巡检等技术支持。针对“夫妻店”“社区小店”等小微餐饮商户提供全额补贴及流量倾斜,以降低其接入门槛。

李鸣涛表示,标准中提出的多项硬核要求,如要求商户上传门脸、后厨等多角度照片和连续无剪辑实景视频,借助地址定位与人工智能识别技术核验信息真实性,加入配送员地址校验环节等,若能严格执行,能有效阻挡“幽灵外卖”流入市场。

街头巷尾织密监督网络

当“幽灵外卖”问题藏在居民楼、小巷深处,最有效的办法就是让更多双眼睛参与进来,把乱象暴露在阳光之下。

穿梭在城市各个角落的外卖骑手,最先看到后厨真实模样,也成为离食品安全隐患

委员会党组书记、主任王志杰介绍,在这种模式下,重庆在无人机研发上不断突破,两栖微型工业级无人机、全球首款混合动力无人机等成果频出。

“我国的低空产业链基础完备,无人机全链条配套成熟,全球市场占有率领先。”中国电子信息产业发展研究院未来产业研究中心空天信息研究室副主任周钰哲对产业前景保持乐观,“新能源、智能制造、人工智能等技术是低空经济发展的强力支撑,助力我国低空经济市场规模快速突破。”

常用:从工业生产转向大众消费

我国低空经济发展仍面临诸多挑战。如何将低空应用从工业生产转向大众消费,让更多人能用上低空飞行器,是低空经济迈向成熟必须跨越的考验。今年全国两会期间,一些代表委员也聚焦这个问题,提出了他们的思考。

“低空经济应从‘全社会运行’视角推进应用场景建设。目前,各地已涌现不少低空经济示范区,但大多聚焦于物流、巡检等单一功能。这和我设想中实现全要素融合运行还有距离。”中国航空工业集团首席技术专家吴希明表示,低空经济应与城市交通、应急救援、社会治理等深度融合,真正融入社会方方面面。

应用场景普及率较低也是西安科为航天科技集团董事长周曙光关注的问题,他所在的企业联合部分医院在西安落地医联体“空中生命线”。但在他看来,当前低空应用场景仍存在“用不起、没人用、难持续”的困境,许多项目停留在演示性、临时性阶段,缺乏高频刚需支撑。

今年全国两会上,多位代表委员都为此建言献策,建议有序拓展低空经济应用场景,让低空空域真正做到“好用、可用、常用”。

相关的政策利好正陆续出台。2025年11月,国务院办公厅《关于加快场景培育和开放推动新场景大规模应用的实施意见》明确指出,推动海陆空全空间无人体系应用和标准建设,鼓励打造涵盖全空间的文旅、政务、物流、卫星服务等应用场景,拓展工业生产、城市规划建设治理、综合立体交通、公共服务、安全防护、农业生产等无人体系应用场景。稳妥有序拓展低空经济等领域应用场景。

“将低空经济列为新兴支柱产业,是国家战略定位层面的升级。”周钰哲从中看到了未来的趋势,从新兴试点转向支柱培育,将加速政策、资金、人才等要素汇集,促进应用场景有序开放,进一步推动产业从试点探索走向规模化、规范化发展。

(据《人民日报》)

新一批13个重大外资项目计划投资134亿美元

记者3月18日从国家发展改革委获悉,近日,国家发展改革委推出了新一批13个标志性重大外资项目,计划投资额134亿美元。

据悉,新入选项目主要集中在制造业,包括电子制造、化工、汽车、电气机械等,促进产业集群加速发展。同时,加大对服务业支持力度,首次将物流项目纳入清单,继续支持生物医药等领域研发中心项目,推动现代服务业和先进制造业深度融合。

截至目前,标志性重大外资项目已累计完成投资1080亿美元,引资示范带动效应显著。

有奖发票试点城市已投放奖金18.5亿元

为进一步释放消费潜力,财政部、商务部、国家税务总局自2026年初起在50个城市开展为期6个月的有奖发票试点活动。记者3月18日从有关部门了解到,截至3月12日,有奖发票试点城市已投放奖金18.5亿元,累计吸引2.3亿人次参与活动,促消费效果渐显。

活动越是火热,越需规范护航。记者了解到,有关部门在推动有奖发票活动开展过程中发现,有个别消费者与商户为提高中奖概率,违反活动规则,存在开奖后违规红字冲销发票、反复作废发票等行为。这扰乱了公平参与秩序,损害了广大消费者合法权益。

税务总局征管和科技发展司相关负责人表示,根据相关法律法规,在有奖发票活动开展过程中,相关部门将对违规虚开发票、不合理分拆或合并开具发票,以及违规红冲发票等三类违规行为进行重点监控和查处。

“没有合理的理由,发票不能随意作废红冲。”上述负责人介绍,所谓“红冲发票”,即因销售退回、开票有误、应税服务中止、销售折让等因素,使得原发票作废的行为。

中央财经大学政府管理学院教授杨燕英表示,商务、财政、税务等部门协同监管,加强发票信息的实时检验和数据互通,将有效防范虚开发票、红冲发票等违规行为,有力确保活动的规范性和公平性,保障试点工作有序推进。广大商户和消费者应遵循发票开具、抽奖等相关规则,共同营造公平、有序、诚信的消费环境,真正实现让老百姓得实惠,促消费、稳增长的活动目标。

2025年全国著作权登记总量超1067万件

记者3月17日从国家版权局获悉,2025年全国著作权登记总量达10677043件,同比增长0.44%。

登记情况显示,2025年全国共完成计算机软件著作权登记3182829件,同比增长12.58%,整体呈现快速增长趋势;登记区域主要分布在东部地区,登记量约182万件,占登记总量的57%。

2025年全国作品著作权登记量总体略有下降,登记量较多的分别是北京、福建、山东、贵州等。相较于2024年,辽宁的作品著作权登记量增长率超过100%,天津、山西、河南、广西、海南、宁夏、新疆的作品著作权登记量增长率超过50%。从作品类型看,登记量最多的是美术作品,占登记总量的63.60%,其次是摄影作品、文字作品、影视作品等。

“西电东送”特高压工程向江苏送电超1万亿千瓦时

记者3月18日从国网江苏省电力有限公司获悉,“西电东送”特高压工程已累计向江苏送电超1万亿千瓦时,达1.08万亿千瓦时,相当于3.6亿户家庭一年的用电量,为长三角能源安全提供可靠保障。

据介绍,“西电东送”是我国优化能源配置的有力举措。江苏作为用能大省,拥有“一交四直”特高压输电工程,其中4项特高压直流输电工程承担来自四川、山西、内蒙古等地的“西电东送”输电任务。

“‘西电东送’向江苏输送的清洁能源占比已超50%,支撑碳减排超4.6亿吨,单日送电能力最高可达3150万千瓦,可满足江苏近四分之一的用电需求。”国网江苏省电力有限公司超高压分公司设备部主任孙勇军说。

孙勇军表示,特高压工程从远距离、大容量送电到安全稳定落地,都离不开智慧赋能。为此,江苏在4个特高压换流站构建“空地”一体化巡检系统,运用无人机、巡检机器人以及人工智能技术,实现24小时设备状态监测。

(本栏稿件据新华社)

关注

中国餐饮业年度报告数据显示,我国外卖市场规模预计突破1.4万亿元,同比增速超10%,占餐饮行业总收入24%左右,成为行业重要的增长极。

现在点一份外卖很简单,但要点到“放心”“品质外卖”,有时并不那么容易。一些外卖商户门店照片窗明几净、后厨整洁有序,线下却是狭小空间内杂物堆积、油污遍地;看似证照齐全的外卖商家,实则是伪造资质、共用证照的“黑作坊”……这些藏在网络背后的“幽灵外卖”,不仅让消费者踩坑,更埋下食品安全隐患。

记者走访多地发现,从资质造假、环境蒙骗到流量误导、食安漏洞,“幽灵外卖”乱象折射出平台审核、行业治理与日常监管的多重短板。如何拆穿虚假伪装,守住舌尖安全,推动外卖行业真正规范有序,成为亟待解决的课题。

线上“美颜”线下翻车

在上海一家美食城,蛋炒饭外卖店的后厨食物残渣遍地,灶台油污水渍结块发黑,整个空间弥漫着刺鼻异味;相邻的韩式炸鸡店,六七平方米的狭小厨房里,工作人员一边抽烟一边翻炒炸鸡,炸鸡内的食用油长期未更换,卫生条件堪忧。

这样的乱象并非孤例。福建省福州市鼓楼区屏东城一家粥铺,店门口堆放着陈旧冰柜与杂乱食材纸箱,冰柜上摆放着打包好的餐品,骑手穿梭其间;店内桌面堆满待出餐品,地面纸箱随意堆放,环境混乱不堪。但在外卖平台上,这家店展示的却是明亮整洁的门面、规范有序的后厨,全套“精装修”彻底美化了真实经营环境。

线上一张图,线下全靠骗,成为“幽灵外

(据《经济日报》)