

低空经济加速崛起 “空中车险”成新风口

► 本报记者 李洋

低空经济正在加速“起飞”。公开信息显示,中央空管委将在6个城市开展eVTOL(电动垂直起降飞行器)试点。同时,全国首例低空经济特许经营权已于近日以9.24亿元的价格成功拍出。

作为支持低空经济发展的重要一环,被业界称为“空中车险”的低空经济保险引来社会广泛关注。瑞再研究院发布的最新报告显示,三成以上的财产保险公司已开展相关业务。该项研究认为,鉴于低空经济实际应用场景更为丰富,且eVTOL和无人机等领域技术迭代速度更快,因此其风险状况更为复杂。同时,低空经济面临的法律责任风险也较为复杂。

国内低空经济保险市场空间有多大? 未来发展趋势如何?

市场空间大

数据显示,截至2024年7月底,我国持有现行有效的民用无人驾驶航空器运营合格证的无人机企业总数超过1.4万家,持有无人机操控员执照的人数超过22.5万人。2024年上半年,新注册的无人机近60.8万架,较2023年年底增长48%。无人机累计飞行达到981.6万小时,较去年同期增加13.4万小时。

随着低空经济不断发展和应用场景拓展,保险需求有望持续增长。据瑞再研究院预测,低空经济保险市场规模在2035年有望达到80亿-100亿元。

2024年以来,从政府部门到地方陆续出台多个有关低空经济保险的政策规定。例如,4月份,国家金融监督管理

总局印发《关于推动绿色保险高质量发展的指导意见》提出,围绕低空经济、多式联运、绿色配送等领域提供适配的保险保障方案。

7月份,广东省推出全国首个服务低空经济产业发展的地方性示范条款“广东省低空飞行器综合保险条款”,为首批EH-216S无人驾驶载人飞行器提供专属风险保障539万元。据了解,该保险条款主要为新型飞行器在使用过程中造成的物损及上机人员风险提供保险保障,增加外部撞击、通讯链路丢失及操作失误等风险的保险保障,推动低空飞行器产业链与保险业深度融合,为从研发、制造、销售到使用全链条提供全方位、个性化、定制化的保险服务。

此前,广东省发布的《广东省推动低空经济高质量发展行动方案(2024-2026年)》提出,要“探索构建科技保险服务机制。”

2024年上半年,深圳金融监管局已指导行业发布无人驾驶航空器第三者责任保险示范性条款,主要为无人驾驶航空器的操控人员在使用、操控无人驾驶航空器过程中因意外事故对第三者造成人员伤亡或财产损失导致的经济赔偿责任提供保险保障。

保险机构纷纷抢滩

伴随着政策的落地,相关保险机构纷纷抢滩低空经济。例如,中国太保产险发布了无人机业务发展3年战略规划,制定了未来3年的重要发展指标;中国平安产险深圳分公司推出“平安低空经济护航者”综合保障方案,并签约首

单低空领域政府救助保险;中国人保财险在广东省和浙江省相继签发民用无人驾驶航空器保险保单;中再产险与中国太保产险共同发布“低空经济第三者责任险”保险创新成果,并共同成立“低空经济产业保险研究中心”。

“完善的保险机制可以为低空经济提供更加稳定的发展环境,吸引更多资本和人才进入该领域。”北京市社会科学院副研究员王鹏说。

资深人工智能专家郭涛认为,未来的低空经济保险产品应当全面考虑从飞行器本身到运营过程中可能出现的各种风险。比如,针对飞行器的技术故障和损坏提供保障,因操作不当或其他非预见性因素导致的责任事故;对于由于天气恶劣等原因造成航班延误或取消的情况给予相应补偿;此外,还需考虑到数据安全及隐私保护等方面的问题。

“这些险种将有效分散低空经济活动中的风险,保障相关方的合法权益,促进低空经济健康发展。”中国信息协会常务理事、国研新经济研究院创始院长朱克力表示。

“通过构建这样一个多层次、全方位的风险管理体系,可以有效降低参与者面临的不确定性,促进整个行业的健康发展。”郭涛说。

法律如何“定损”

记者采访过程中,法律界人士表示,作为新兴保险板块,无人驾驶航空器第三者责任保险还面临历史承保数据较少、产品信息获取难、专业技术经

验要求较高、零部件价格不透明等阻碍,存在定责定损风控难度高等问题,因此,相关领域的法律问题或纠纷主要参考一般性法律,这为保险公司开发相关产品及后续定损带来挑战。

“低空飞行器以及低空经济领域的治理具有一定的特殊性,应当制定专门针对低空经济的法律法规,建立和完善低空经济的监管体系,包括飞行安全、空域管理、飞行器适航标准等。”北京市京师律师事务所律师卢鼎亮说。

卢鼎亮认为,在侵权责任认定标准方面,应当明确在不同飞行场景下(如城市上空、偏远山区、海上等),飞行器碰撞、坠落等事故的运营者责任划分原则、损害赔偿责任划分规则。适当建立保险制度与责任追溯制度相结合机制,在特定情况下要求低空经济运营者强制购买第三者责任保险,同时建立责任追溯制度,对有过错的责任方进行追溯。应当规范数据收集和使用规则,建立数据泄露通知制度,一旦发现低空飞行器数据泄露事件,运营者和相关机构应及时通知受影响的个人和单位,并采取措施防止数据进一步泄露。加强对低空经济网络安全的监管,保障数据安全,确保飞行安全和业务正常运行。

康德智库专家、上海市光明律师事务所律师罗春雷表示,有关部门需要针对低空经济的特点,制定低空经济的安全标准和操作规范,包括飞行器的设计、生产、运营、维护等方面的要求,确保飞行器的安全性和可靠性。明确低空经济活动中各方主体的法律责任,建立健全的责任追究机制。



近日,由C919执飞的中国南航CZ6786航班从广州飞抵海口,国产大飞机C919在海南的商业飞行“首秀”顺利完成。据悉,这是中国南航首次使用C919飞机执行广州-海口“南航快线”航班,也是中国南航使用国产大飞机执飞的第4条航线,海口成为中国南航C919飞机继广州、上海虹桥、杭州、成都天府后执飞的第5个航点。

图为旅客下飞机后同国产大飞机C919合影留念。

新华社记者 杨冠宇/摄

我国首次天地同步举办“天宫画展”

据新华社北京电 近日,第四届“天宫画展”在中国空间站、北京、澳门同步开展。神舟十九号航天员乘组进行在轨展示并视频祝福,神舟十七号航天员乘组在北京现场与青少年交流互动。

这是我国首次采用天地同步的方式举办画展。

画展以“我爱我的祖国”为主题,自7月上旬启动征集以来共收到全国青少年近2万幅报名作品,其中75幅画作于11月中旬随天舟八号货运飞船进入中国空间站。

“天宫画展上新啦!”正在中国空间站“出差”的3名神舟十九号航天员在轨展示了这些画作,并发来视频。12月14日下午,故宫博物院院内东北崇楼展厅内,神十七乘组和青少年代表共同观看视频,一幅幅生动反映爱国奉献、青春梦想、使命

担当等内容的画作在展厅两侧同步展出。

神十七乘组指令长汤洪波在现场对青少年们说:“对历史最好的传承,就是创造新的历史。”

“这里有遨游太空的中国空间站,护佑中华的航空母舰,这里有故宫、天坛……”在澳门科学馆活动现场,来自澳门濠江中学附属英才学校的“小画家”向观众介绍了自己的作品《祝福祖国》。恰逢澳门回归祖国25周年,神十九乘组从太空发来祝福,祝伟大祖国繁荣昌盛、国泰民安,祝澳门的明天更加美好。

据了解,由故宫博物院与中国航天基金会等单位联合开展的“从故宫到天宫”航天科普文化活动,当日与“天宫画展”同址启动,两项活动将持续面向公众开放参观至2025年1月6日。 黄一宸 刘艺

2800颗算力卫星组网 “星算计划”将把算力搬到天上

本报讯(记者 管晶晶)近日,成都国星宇航科技股份有限公司与合作伙伴共同发布了“星算计划”。“星算计划”旨在建设覆盖全球的天地一体化算力网络,助力我国在全球率先建成太空智算基础设施。

国星宇航在发布会上详细介绍了“星算计划”总体规划。“星算计划”将由2800颗算力卫星组网,同时将与地面超过100个算力中心互联互通,从而构建未来天地一体化算力网络。今年9月,国星宇航成功发射全球首颗AI大模型科学卫星,并成功完成卫星在轨运行AI大模型技术验证,“星算计划”已进入实质性建设阶段。

借助卫星网络系统性优势,“星算计划”具备低成本、全覆盖、可持

续的特点,可变“天数地算”为“天数天算”,变“地数地算”为“天地同算”。未来“星算计划”还将服务具身智能、AI智能体等即时算力场景,覆盖千亿级太空边缘计算市场需求和万亿级地面人工智能市场需求。

据《中国算力发展报告(2024)》显示,全球算力总规模呈现快速增长趋势。算力市场需求不断扩大、应用方向日趋复杂。“星算计划”把握数字化、网络化、智能化发展趋势,“换道”突破地面算力瓶颈,将构建天地一体化算力网络,深度服务低空经济、人工智能、深空探索、共建“一带一路”等场景应用和产业化示范,加速千行百业迈进“数字未来”。

星图云开放平台对外发布

本报讯(记者 叶伟)在近日举行的遥感卫星应用国家工程研究中心2024年年会暨创新成果发布会上,遥感卫星应用国家工程研究中心发布七大类21项定量遥感共性产品,并联合中科星图发布星图云开放平台,七大类遥感共性产品也将通过该平台同步上云服务,旨在有效推动空天信息应用场景拓展,让空天信息技术服务从“遥不可及”走向“触手可及”。

星图云是立足于自主IT基础设施搭建的业内首个汇聚空天信息产业链多圈层能力的云平台。秉承“开放共享”理念,星图云将行业领先的空天信息核心技术能力向广大开发者开放,致力于为广大开发者提供空天信息数据获取、数据智能计算、应用开发与测试及行业应用等一站式、标准化空天信息产品能力和多域解决方案。

目前,星图云开放平台累计对外开放近百项空天信息产品技术与服务,涵盖空天信息从数据获取、处理、发布、计算到应用的多环节产品能力,并且具备API、PaaS、SaaS等多种产品形态,不仅为用户提供了丰富的应用选择,还可以满足客户的多样化业务场景需求,涵盖农业、林业、应急、水利、金融、电力等多种空天信息应用场景。

业内专家表示,星图云开放平台的发布,实现从单一产品技术服务到融合多元平台级服务,标志着空天信息产业在资源整合、服务创新以及生态构建方面迈出重要一步。在可预见的未来,空天信息服务将在智慧农业、智慧水利、环境保护、城市规划、交通监测、气候变化研究、自然灾害预警等国计民生息息相关领域得到更广泛应用。

图片新闻

近日,我国在酒泉卫星发射中心使用长征二号丁运载火箭/远征三号上面级,成功将高速激光钻石星座试验系统发射升空,5颗卫星顺利进入预定轨道,发射任务获得圆满成功。

新华社发(汪江波/摄)



在6个城市开展电动垂直起降飞行器试点 空中交通时代加速到来

► 孙立彬

近日,中国航空运输协会通航业务部、无人机工作委员会主任孙卫国在2024国际电动航空(昆山)论坛上透露,中央空中交通管理委员会即将在合肥等6个城市开展eVTOL(电动垂直起降航空器)试点。

赛迪研究院产业政策研究所所长王昊表示,试点的推出意味着国家层面正加快推进eVTOL商业化发展,通过先行先试发现eVTOL商业化落地过程中存在的问题,探索解决问题的路径,从而形成试点经验,在其他地区进行复制推广,这势必会对eVTOL的商业化发展起到积极作用。

“飞车”要起飞

据了解,eVTOL融合了电动驱动、自动驾驶、轻质材料等多项前沿技术,是未来多层次、多模式城市交通网络的重要组成部分,有望颠覆传统地面交通模式,解决大型城市交通拥堵问题,是低空经济的重要组成部分。

亿航智能副总裁张宏在2024高工锂电年会上表示,低空经济核心在于利用革命性飞行器在传统航空服务无法覆盖的区域进行载人或载物业务。这一业务形态与国际民航组织提出的“先进空中交通”概念类似,代表着一种新的经济形态。

在eVTOL领域,世界各主要国家或经济体都在积极布局。

据王昊介绍,美国、欧盟等一些通航产业发达的国家和地区对eVTOL早有布局,把eVTOL作为未来城市空中交通的重要战略。美国的Joby公司是全球第一家eVTOL企业,其在技术水平和飞行数据积累方面领先全球。

不过在商业化进程方面,中国则走在前列,2023年10月工业和信息化部等四部门印发的《绿色航空制造业发展纲要(2023-2035年)》提出,到2025年,eVTOL将实现试点运行;到2035年,以无人化、电动化、智能化为技术特征的新型通用航空装备实现商业化、规模化应用。

据悉,此次6个试点城市初步确定为

合肥、杭州、深圳、苏州、成都、重庆。相关部署对试点航线和区域都有规划,对600米以下空域则授权部分地方政府。随着权责的下放,低空飞行活动的审批将进一步简化。

王昊介绍说,从低空装备角度,eVTOL应用的前提是适航取证,当前我国的亿航智能EH216-S是全球首个型号合格证、生产合格证和适航证“三证”齐全的产品,而美国、欧盟的eVTOL产品仍在型号合格证取证阶段,这表明我国在eVTOL商业化进程中是全球领先的。

如何飞得好

eVTOL有着巨大的经济潜力。据了解,当前相关的行业报告主要是围绕未来eVTOL出行市场的测算展开,一些投行、咨询机构如摩根士丹利曾发布过eVTOL的前景展望报告,预测到2030年、2040年和2050年,全球城市空中交通市场规模将为550亿美元、1万亿美元和9万亿美元,并表示eVTOL及共享飞行器将

会是未来城市空中交通领域的核心。

但就发展现状而言,王昊认为,从全球来看,当前eVTOL行业整体发展仍处于起步阶段,目前,垂直起降站、低空智联网等低空基础设施,以及相应的飞行保障系统尚未普及,eVTOL距真正的大规模商业化运营还有一定距离。

此外,相关法律法规、标准化建设、续航问题等都亟待解决。

亿航智能首席运营官王钊公开表示,企业目前对低空经济相关法律法规的出台有非常迫切的期待。

在“里程焦虑”方面,据报道,eVTOL的最大航程基本在200公里左右或以内,续航时间25-50分钟。对此,多位专家认为,这样的续航时间不能达到规模化应用要求,电池痛点亟待解决。

王昊建议,在装备层面,要继续加大科技创新与技术研发,面向不同应用场景开发高安全、高可靠、低成本的eVTOL产品体系;在基础设施层面,要尽快完善低空设施网、航路网、智联网和服务网的建设,保障eVTOL的安全高效运营。