

跨海速递仅用19分钟 “飞行汽车”迈入商业运营阶段 低空经济展现中国智造新实力

19分钟实现跨海速递,舱内不戴耳机也能正常交谈,大风中平稳悬停……第五届消博会开幕以来,低空经济成为热议话题,首次设置的低空经济展示专区内,相关企业携众多新成果亮相,展现出中国智造的领先技术实力和低空消费市场的巨大潜力。

“低空速递”可节省5个小时

近日,一架由海南大鵬航空科技有限公司运营的专业物流无人机装载从海口美兰机场转运而来的消博会展品,从海口江东新区展示中心腾空而起,沿海岸线飞行37.3公里后,抵达海南国际会展中心北广场。随后,物流无人机装载两箱海南热带水果和一份重要文件起飞,跨越24.4公里的琼州海峡航线,仅用19分钟便抵达广东徐闻港。

工作人员介绍,该机型具备50公斤载荷、满载100公里续航和10级抗风能力。相比“陆运+水运”的传统物流运输方式,“低空速递”可节省5个小时。

“这次飞行用科技创新重新定义了琼州海峡物流的时空维度。”海南省国际经济发展局负责人表示,该航线通过空空联运的创新模式,为低空物流商业化运营作出了有益探索。跨海峡低空物流运输业务适用于生鲜冷链、应急药品、重要文件等商品运输,具有广阔市场前景,也为海南自贸港与粤港澳大湾区互联互通注入新动能。

新品带来“未来交通体验”

走进本届消博会低空经济展示专区,各种低空飞行器带来的“未来交通体验”令人眼前一亮。在联合飞机集团展区,近期获得了全国首个无人直升机型号合格证的TD550无人直升机颇为吸睛,它具备200公斤载重、6500米高原升限、超6小时续航能力,并能在零下40摄氏度至55摄氏度的极端环境下稳定作业,填补了高原

物流与应急救援领域的技术空白。

同台亮相的全球首款6吨级倾转旋翼飞行器镞影R6000,以创新技术设计吸引了众多观众驻足,该机型能够实现跨越4000公里的点对点交通运输。“它融合了直升机垂直起降与固定翼高速巡航的双重优势,不需要跑道就可以起降。”联合飞机集团副总裁孙立业介绍,目前其一号机和二号机已经生产出来,预计今年5月实现首飞。

在亿航智能展台,刚刚集齐型号合格证、生产许可证、标准适航证、运营合格证“四证”的无人驾驶载人eVTOL(电动垂直起降)航空器EH216-S成为焦点。3月底,其运营航司获得中国民航局颁发的运营合格证,标志着这款“飞行汽车”正式迈入商业运营阶段。

低空飞行消费成本将降低

“今天当了一次飞行员!”在中信海洋直升机股份有限公司展台,eVTOL飞行模拟器吸引观众争相体验。坐在驾驶舱内,观众可以在教练指导下开启“飞行”之旅,配合机械运动系统和混合现实显示,沉浸式体验到驾驶飞行器时带来的身体和视觉感受。

中信海直低空经济事业部副总经理雷磊介绍,公司已开通深圳-珠海、普陀山机场-舟山群岛直升机航线,实现了广东到海南间直升机跨海空铁联运,2024年完成了深圳、香港间直升机跨境航线的试飞任务,计划在粤港澳大湾区、珠三角、环渤海等区域开通更多航线。雷磊表示,不同于直升机,eVTOL航空器采用纯电驱动,因此,未来随着eVTOL逐步投入使用,消费

者体验低空飞行的成本将进一步降低。

走向大规模应用示范

2025年政府工作报告提出,“开展新技术新产品新场景大规模应用示范行动,推动商业航天、低空经济、深海科技等新兴产业安全健康发展”。今年3月份,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《提振消费专项行动方案》明确提出,“加快完善低空经济监管体系,有序发展低空旅游、航空运动、消费级无人机等低空消费”。

德勤亚太消费品及零售行业主管合伙人张天兵表示:“目前全球eVTOL产业均处于发展初期,我国正从产业扶持和培育等方面持续发力。与此同时,一系列政策法规密集出台,从适航审定程序的规范、空域管理条例的优化,到鼓励创新、示范应用,全方位构建起产业发展的政策体系。”

在一系列政策出台后,低空经济商业化进程逐渐加快。在4月14日举行的低空经济主题的专场招商对接洽谈会上,不少企业提到了其“大规模应用示范”的规划。

“随着‘四证’的颁发,EH216-S载人航空器

已经完成了商业闭环。”亿航智能副总裁贺天星表示,从4月份开始,亿航智能会陆续在已经获得商业运营许可的飞行点,开展载人的商业飞行服务。

“今年是我们量产和大规模商业化的一年。”无独有偶,峰飞航空也在因地制宜寻找与自身航空器适配的使用场景。峰飞航空高级副总裁孙铭介绍,峰飞航空旗下研发生产的凯瑞鸥(2吨级)是目前全球唯一获颁型号合格证及生产许可证的吨级以上eVTOL。

“我们的无人驾驶货运版机型今年将商业交付,用于物资运输、紧急救援、应急消防等。载人版机型计划明年完成适航取证,投入观光旅游、空中点对点交通等场景的试点运营。”孙铭表示,“先运物再运人,我们逐步地、有计划有节奏地让飞行器在各种应用场景中扎扎实实地飞起来。”

随着城市交通、旅游观光、急救医疗、消防救援等“城市级”“消费级”场景的应用,服务闭环逐步合拢,高密度、规模化、体量化、商业化的飞行走向现实,人们对城市上空的想象被重塑,低空经济将飞出消费的新空间。

综合《北京日报》《证券日报》作者:马婧 矫月

价格与市场的博弈 碳化硅芯片企业进位争先

► 科工前沿

我国成功构建地月空间三星星座

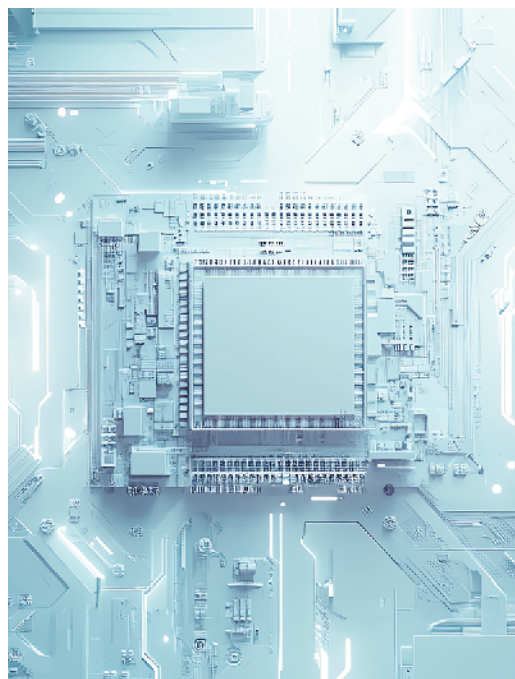
中国科学院近日宣布,由中国科学院A类战略性先导专项“地月空间DRO探索研究”部署研制的DRO-A/B两颗卫星,在抵达并驻留地月空间“远距离逆行轨道(DRO)”后,已与先前发射的DRO-L近地轨道卫星建立星间测量通信链路。这标志着我国已成功构建国际首个基于DRO的地月空间三星星座,并取得多项原创性重要成果,为我国开发利用地月空间,引领空间科学前沿探索奠定了坚实基础。

研讨会由专项工程总体单位中国科学院空间应用与技术中心(以下简称“中国科学院空间应用中心”)主办。中国科学院空间应用中心负责DRO低能入轨飞行任务总体设计、抓总载荷研制系统及地面应用系统研制建设,中国科学院微小卫星创新研究院负责抓总卫星研制,北京航天飞行控制中心负责卫星测控。

中国科学院空间应用中心研究员王文彬表示:“DRO是地月空间中一类十分独特的有界周期轨道族,顺行绕地、逆行绕月。其中,位于相对地月的势能高位轨道族,是连接地球、月球和深空的交通枢纽,具有低能进入、稳定停泊、低能全域可达等独特属性,是地月空间的天然良港。”

地月空间大尺度三星星座规划由我国科学家独立提出,2024年2月3日发射了首颗卫星DRO-L,成功进入太阳同步轨道并正常开展相关实验。2024年3月13日,DRO-A/B双星组合体在西昌卫星发射中心发射升空。由于发射异常,双星组合体未准确进入预定轨道,但科研团队成功紧急实施了多次近地点轨道机动补救控制,双星组合体在历经近850万公里航程后,最终准确进入预定轨道,为后续卫星载荷在轨测试提供了基本保障和有效支撑。

中国科学院空间应用中心副主任、“地月空间DRO探索研究”先导专项工程副总指挥王强介绍,2024年8月28日,DRO-A/B卫星组合体成功分离;8月30日,DRO-A、DRO-B卫星分别与DRO-L卫星成功构建K频段微波星间测量通信链路,验证了三星互联互通的组网模式,“组网成功后,已持续开展了多项前沿科学实验及新技术试验,推动地月空间DRO探索研究取得了一系列实质性突破”。据《光明日报》作者:齐芳



圆大规模替代4英寸晶圆,8英寸晶圆技术也在走向成熟量产过程中。

对此,业内人士表示:“从应用市场看,碳化硅器件有80%应用在新能源汽车上,这一市场的主力就是中国。因此无论全球如何扩产,主要销售目的地还是中国,我们认为,在这种竞争环境中,最重要的是平衡效率和成本问题。”多名业内人士均表达了类似观点。

“国产碳化硅产品在今年下半年会出现新一轮6英寸衬底价格竞争,明年会面临8英寸衬底价格竞争。”业内人士表示,“经过两轮竞争后,预计行业整合将基本完成,2027年左右新格局将出现。面临竞争有两个着眼点:技术和成本竞争力。哪怕只比竞争对手好一些,就更具备竞争力,最终‘剩者为王’。”

价格下降的另一面是应用空间也在扩大。在碳化硅行业发展早期,相对积极采用这类产品的终端厂商是特斯拉,背后就源于大量终端公司对碳化硅彼时较高的应用成本有所顾虑,同时对安全性等方面也在观望。

如今已经有更多应用领域对碳化硅投入高关注度。

瀚天天成在港股招股书中表示,2024年电动汽车使用的碳化硅功率半导体器件占全球市场的74.4%;其次是充电基础设施领域,其于2024年的市场份额为7.8%;可再生能源及储能系统领域亦呈现增长势头。

对此,陆景表示,碳化硅衬底成本持续下降,尤其是单位成本持续下降,会加快碳化硅功率器件对硅基绝缘栅双极晶体管等功率半导体产品的替代,尤其是在高压领域,例如新能源汽车、数据中心、光伏储能等场景。

“目前碳化硅对硅基功率器件的取代趋势比较明显。除了汽车领域之外,工业控制也在导入这类产品,碳化硅工业级金属氧化物半导体场效应管(MOSFET)正在大量取代硅基MOSFET。”业内人士表示。

当然在此环境下,国内碳化硅器件公司仍需加速努力以拥抱这一机会。陆景对记者指出,目前国内头部碳化硅衬底厂商的技术实力比较接近海外厂商,但全球碳化硅功率器件市场仍由海外厂商占据主导地位,国内厂商还存在一定技术和规模差距。“随着国产厂商技术能力提升以及国际贸易政策影响,国内碳化硅器件厂商的市场占比有望持续提升。”

供稿:《21世纪经济报道》作者:骆轶琪

随着碳化硅上游衬底行业持续扩产降价,整个行业面临日益激烈的竞争。

业内人士表示,碳化硅衬底的价格竞争最早主要由海外头部厂商推动,大约自2024年下半年在国内有进一步传导。

这一方面源于海外大厂在全球范围内积极扩产,但需求量并没有快速填补,导致海外建厂原本就面临产能过剩的客观环境;另一方面,全球都在推进更大尺寸碳化硅晶圆商用,这也意味着将有更大规模碳化硅产品进入市场。二者结合,令整体市场供给较为丰盈。

目前新能源汽车行业是碳化硅芯片的最大下游市场,其次是风光储能。随着价格下行,也有望推进包括数据中心、增强现实眼镜等新领域拥抱碳化硅产品。对于厂商来说,寻求更可持续的增量发展空间也是重要命题。

但不可忽视的是,如此竞争也意味着行业将面临市场格局变换,新一轮抢位赛正在打响。

持续增长

在整体汽车芯片市场面临库存压力的背景下,碳化硅器件作为汽车芯片市场的一部分逆势增长。

国内碳化硅衬底厂商天岳先进2024年度财报显示,公司在当年实现扭亏。期内实现营业总收入17.68亿元,同比增加41.37%;实现归属于上市公司股东的净利润1.79亿元,上一年则是亏损约4572万元。

芯联集成发布2024年度业绩预告显示,公司2024年碳化硅业务实现收入约10.16亿元。

不过相比之下,天岳先进的收入年增速有所放缓。2023财年公司收入同比增长199.9%至约12.51亿元,增速远高于2024年。同时,天岳先进的碳化硅衬底年产量增速高于收入增速。公告显示,2024年公司碳化硅衬底产量41.02万片,较2023年增长56.56%,产量屡创历史新高。

从区域市场来看,天岳先进在境外地区的毛利率水平和增速表现领跑。

从四个单季度表现来看,天岳先进在2024年第三季度和第四季度的盈利能力出现一定下滑。这与前一个完整财年的表现迥异,2023年公司还在着力实现扭亏。

这侧面与前述碳化硅芯片领域出现价格竞争的趋势相印证。

落地加速

随着碳化硅晶圆持续从小尺寸向大尺寸量产推进,将为市场带来更为丰富的碳化硅器件产品。

目前碳化硅上游厂商主要在推动用6英寸晶