

走民企 说创新

宇燕科技：产教融合锻造低空竞争力

■本报记者 冯雨瑶

从重庆主城区驱车一小时,《证券日报》记者抵达位于江津区的重庆交通职业学院。很少有人知道,在这所高校的实训园区里,“藏”着一家专注工业级无人机的科技企业——重庆宇燕科技有限责任公司(以下简称“宇燕科技”)。

宇燕科技恰好踩中了国内无人机行业的关键转折点——消费级无人机市场日趋拥挤,工业级应用赛道却方兴未艾,市场需求快速释放。“早在萌生创业想法之初,我们就预判了这一点。”宇燕科技总经理郝会川说。

2021年成立至今,宇燕科技依托校企合作优势,主动避开消费级无人机市场竞争,聚焦工业级无人机这一细分领域,通过技术创新解决场景难题,以产教融合补齐人才短板,走出了一条差异化的低空经济发展路径。

郝会川提供了一组数据,2025年宇燕科技实现总产值1500万元;2026年上半年实现总产值2500万元,同比增长50%。

发展受益于校企协同

见到郝会川时,他刚结束与高校来访人士的座谈交流。在这里,他既是高校教授,也是企业家。这一双重身份也是宇燕科技“校企共建”的缩影。2018年,已有多年无人机行业从业经验的郝会川从上海来到重庆,开启了他的创业之路,宇燕科技也随之逐步形成。

“宇燕科技创立的初衷很简单——把无人机技术用到社会需要的地方去。”郝会川告诉记者,“尤其在应急救援、公共安全、森林防火这些‘硬骨头’领域,要做出真正实用的产品。”

想法虽好,实践不易。摆在郝会川面前的是场地、资金、人才等一系列现实挑战。彼时,国内工业级无人机快速发展,正处于从起步探索迈入场景落地的关键期。

怎么办?郝会川对记者表示,

宇燕科技从“校企合作”模式中找到了突破口。“无人机产业技术、人才需求高,单靠公司自身,研发和人才储备周期长、成本高、风险大。”郝会川说,高校拥有科研和人才资源,企业掌握市场需求和应用场景,双方优势互补,能快速把研发成果转化为产品。

“学校提供场地、设备和人才支持,我们没靠外部融资,就搭建起研发试验平台,开展核心产品研发。”郝会川表示,“我们首个客户和首个项目,都得益于校企协同带来的技术积累与信任背书。没有校企合作,宇燕科技很难在短时间内完成从技术积累到产品落地的全过程。”

破解复杂场景应用难题

走进宇燕科技的产品展示厅,大载重无人机、消防灭火无人机、宇燕F1载人飞行器等不同型号的产品令人目不暇接。目前,该公司拥有20余款产品,覆盖应急救援、安防巡检、环保监测、国土测绘、电力巡检、农林植保、教育培训等多个应用领域。

产品落地的背后,是持续的技术投入。近年来工业级无人机应用愈发广泛,但森林消防等场景仍缺少适配复杂工况的专业装备,技术供给与场景需求不匹配。采访中,宇燕科技研发总监周金国分享了一次试验经历:“一次山区测试中,无人机遇到山谷强乱流,机身剧烈晃动导致灭火弹无法精准投送,难以精准爆破。”

团队随即驻扎林区攻坚,连续数周采集乱流数据,优化飞控算法抗扰动模块,调整灭火弹起爆与分离机制。经过上百次模拟与实测,宇燕科技的产品最终实现了6级乱流环境下稳定飞行、精准抛投。“我们研发的双弹森林消防灭火无人机,能快速抵达火场精准作业,提升山地林区火灾早期处置效率,目前已在重庆市4个区县投入使用。”周金国说。

在山区、城市建成区等复杂起降条件下,传统固定翼无人机需要专用起降场地,多旋翼无人机则续



图①学员参加宇燕科技无人机产教融合实训
图③宇燕科技的消防灭火无人机

图②工作人员正在调试宇燕科技无人机

公司供图
冯雨瑶/摄

航短、覆盖范围有限。针对这一矛盾,宇燕科技研发出倾转复合式固定翼无人机,兼顾起降灵活性与作业高效性,可广泛应用于河道测绘、城市大比例尺地形图测绘、桥梁隧道安全巡检等场景。

“以宇燕V120系列倾转复合式固定翼无人机为例,在携带标准航测相机的条件下,有效飞行里程可达120公里以上,单次架次覆盖范围远超传统多旋翼无人机。”周金国介绍,该产品的作业效率较传统方案提升数倍,大幅降低了长距离带状区域测绘的综合成本。

“我公司每年研发投入不低于1000万元,目前产品已服务国内500余家企事业单位。”周金国介绍,智慧城市、公共安全、应急管理等领域对工业级无人机的需求持续增长。最近,该公司正加紧研发山地林区消防自动化机场系统,打造“自动巡逻、AI识别、察灭一体”闭环体系,为大规模林区防火提供系统级解决方案。这也标志着,该公司从单一设

备供应商向系统级解决方案提供商转型。

产教融合培育复合型人才

无人机应用场景不断拓展,但产业人才供给却跟不上发展节奏。

郝会川透露:“当前无人机产业人才缺口达数百万。核心问题是,传统培训培养的学员即便持证,也难以直接胜任岗位,出现‘有证难就业’的结构性错位。”

对此,宇燕科技搭建“课程共建一实训共育一项目实操一就业直通”的产教融合模式,打通人才培养与产业需求的壁垒。针对高校实训资源不足、培训重考证轻实操等问题,该公司把行业标准和实操经验融入高校课程,依托3000平方米无人机电技术创新中心、近700万元专业设备,为学员提供实训平台,引入真实行业项目开展教学,提升实操能力。

同时,该公司为重庆市璧山职业教育中心定制人才培养方案,共

建实训中心,组建校企联合师资队伍,联合举办无人机飞手技能竞赛,以赛促学、提升实训效果。

宇燕科技产教融合中心主任刘宇杰表示,依托重庆交通职业学院等高校资源,企业把产品研发、项目实操与高校人才培养、课程开发结合,让学生在学就能接触真实行业场景,解决毕业生“有证不敢飞”“入职需二次培训”的问题。截至目前,宇燕科技已培养无人机持证学员超1000名,联动50家企业搭建起行业人才定向输送网络,实现人才培养与产业需求的精准对接。“我们不只是培养飞手,更要培养懂行业、能实操的复合型人才。”刘宇杰说。

当低空经济迈向规模化、体系化发展,无人机在各行各业的应用正加速渗透。“未来,宇燕科技不会盲目追求规模扩张,而是专注细分领域深耕。”郝会川说,宇燕科技将靠差异化产品、系统化解决方案和稳定的人才生态,构筑自身核心竞争力。

华东首个国产TPU千卡智算集群落地 算力供给加快转向“词元工厂”

■本报记者 金婉霞

7月19日,华东地区(杭州)首个国产TPU(张量处理器)千卡智算集群正式落地。该项目由中昊芯英(杭州)科技有限公司(以下简称“中昊芯英”)、中国电信杭州分公司(以下简称“杭州电信”)与中兴通讯股份有限公司(以下简称“中兴通讯”)联合建设,是中国电信体系内首个大规模国产TPU集群部署项目。

据介绍,项目一期基于中昊芯英“泰则”智算平台构建,采用1024片“刹那”TPU,算力规模达400P,实现从AI算力、服务器硬件、集群组网到算力调度平台的全链路国产化,将面向大模型训练、AI推理和科学计算等场景提供算力服务。

降低单位算力成本

随着智能体应用加快发展,算

力需求正在从模型训练进一步向大规模推理延伸。TPU可针对深度学习中的张量、矩阵运算进行优化,聚焦大模型训练和推理,相较于GPU(图形处理器)而言有一定优势。中昊芯英创始人、首席执行官杨龚轶凡在接受《证券日报》记者采访时表示,TPU可以将更多算力资源集中在计算、通信和存储搬运等环节,在大语言模型等特定场景下提高算力利用率,降低单位算力成本。

不过,专用架构能否形成优势,不仅取决于算力性能,也与集群稳定性、模型适配能力和单位词元成本等多重因素有关。杭州电信智算及IDC(互联网数据中心)总经理王良向《证券日报》记者表示,杭州电信联合中昊芯英、中兴通讯对TPU集群进行了数月调优,通过Prefill-Decode分离(即将大模型读取、处理历史上下文与逐字生成答案两个计算环节分开运行),进一步发挥不同

计算任务的硬件效率。据王良介绍,今年以来,该集群词元输出效率提升超过10倍,每百万词元的成本由此前约100元降至10元以内。

不过,杭州电信并未将TPU视为对GPU的简单替代。王良向记者表示:“杭州目前既有GPU算力池,也在对其他架构进行探索。不同算力在不同场景下有各自的长处,TPU擅长张量运算,我们评估后认为,推理是其比较突出的应用方向。”

软硬件能力短板亟须补齐

千卡集群落地,意味着国产TPU开始进入运营商级规模部署阶段,但从“能运行”走向大规模商业应用,仍需继续解决软件生态、硬件互联和模型适配等问题。

杨龚轶凡表示,国产AI算力从“可用”到“好用”,需要同时在软件和硬件两个维度补齐能力短板。

在软件层面,算力不仅要支持主流国产模型,还要围绕不同模型和算子持续优化。中昊芯英目前可以在智谱、DeepSeek等新模型发布首日后,即实现快速适配,但完成适配并不等于达到最优性能,后续仍需结合真实运行数据持续调优。“软件栈既要把握算力性能发挥出来,也要让开发者能够快速上手。”杨龚轶凡表示,国内算力和大模型种类较多,模型版本迭代速度快,适配工作量较大,国产算力软件生态走向成熟仍需要时间。

为降低用户使用门槛,中昊芯英提出“Token Factory”(词元工厂)模式。应用企业通过应用程序接口调用模型服务,不必直接处理底层硬件、运行框架和软件迁移问题,可以更加关注百万词元成本、生成速度和服务质量;千卡集群则可作为“试验田”,在真实运营过程中持续优化软件栈和系统能力。

硬件层面,大规模集群还需要解决算力可靠性、高速互联、存储及统一调度等问题。此次合作中,中兴通讯提供从硬件适配、系统调优到部署实施的集成服务,杭州电信负责算力运营和服务输出,中昊芯英则提供算力与软件栈,形成算力企业、设备厂商和运营商协同建设的模式。

按照规划,项目二期将搭载中昊芯英第二代TPU“须臾”,总算力规模规划突破10000PFlops(每秒千万亿次浮点运算)。与第一代产品相比,“须臾”性能提升至原来的3倍,并针对大模型计算、通信、存储等需求进行了优化。王良透露,二期测试设备已进入机房验证,计划于9月份上线投产。杨龚轶凡表示,该公司希望以千卡集群为基础,逐步向万卡规模扩展,在真实商业运营中推动国产TPU从“可用”进一步走向“好用”。

太空算力前景可期 多家公司积极布局

■本报记者 李乔宇

7月17日至7月20日,2026世界人工智能大会(WAIC 2026)(以下简称“大会”)在上海举办。大会期间,上海标志性太空数字基建工程“星枢计划”首发星座正式对外发布;商汤集团股份有限公司(以下简称“商汤”)宣布布局太空算力;洞察时空(成都)科技有限公司(以下简称“洞察时空”)首次公开“数算一体AI星座”。

“太空算力产业已经站在了规模化落地的前夜。”工业和信息化部信息通信经济专家委员会委员盘和林告诉《证券日报》记者。

星地算力协同提速

7月18日,上海标志性太空数字基建工程“星枢计划”首发星座正式

对外发布。作为上海重点布局的太空算力产业标杆项目,项目定位为上海市旗舰级太空算力星座工程,核心是通过太空直接处理数据,减少对地面设备的依赖。

根据规划,该项目将分阶段实施:验证阶段发射2颗算力星和12颗边缘计算星,商业部署阶段扩展至50颗算力星和100颗边缘计算星,最终完成千星部署。

大会期间,商汤正式宣布与成都国星宇航科技股份有限公司(以下简称“国星宇航”)签署战略合作协议。双方将共建商汤算力星座,星座规模预计将达到千星万P(PFlops,每秒千万亿次浮点运算),共同推动AI基础设施从地面万卡集群迈向在轨多星协同,构筑起全球化天地一体AI基础设施体系。

今年,“商汤号”系列算力卫星预

计将完成首发并组网;到2030年,商汤、国星宇航双方将建成由千颗级算力卫星、总算力超万P组成的“商汤太空算力星座”,形成覆盖全球的空间智能计算网络,实现地面智算中心、在轨算力星座与应用场景的深度融合。

洞察时空(成都)科技有限公司(以下简称“洞察时空”)亦在大会上首次公开“数算一体AI星座”。根据规划,“数算一体AI星座”将由576颗低轨及超低轨卫星组成。该星座一期建设规模为168颗卫星,目标是实现广域初步组网,构筑天基信息感知的基础底座。2026年内,洞察时空将完成两颗试验卫星的发射。

有望改变算力供给格局

太空算力,就是把人工智能的算力部署到太空卫星上,让卫星不仅

具备通信和遥感能力,亦具备在轨数据处理和智能决策的能力。传统卫星需要将原始数据传回地面再进行处理,太空算力卫星则可以在轨道上直接完成数据处理,从而大幅降低数据传输延迟和带宽成本。

“太空算力设施建设之所以重要,是因为它将从根本上改变全球算力的供给格局。”国星宇航相关负责人告诉《证券日报》记者,当前全球AI发展面临着算力瓶颈,尤其是在边缘计算和实时推理场景中,地面算力难以满足需求。太空算力网能够为陆海空天全域的硅基智能体提供低时延、广覆盖、高可靠的在轨实时计算服务。

上述国星宇航相关负责人表示,地面数据中心受限于物理空间、能源消耗、散热条件等制约,太空算力网可以利用太阳能、太空低温环境

等天然优势,实现高效、绿色的计算服务。同时,太空算力还能覆盖地面网络难以触及的区域,如海洋、沙漠、极地等,让智能服务真正实现全球普惠。

太空算力产业前景可期,市场空间越来越明确。以“星枢计划”为例,据悉,该项目未来将为气象、应急、自然资源等领域提供太空算力与遥感服务,预计五年带动上下游企业超百家,相关产业年产值有望突破千亿元。

华泰证券通信行业首席分析师王兴告诉《证券日报》记者,太空算力短期或存在技术可行性和经济可行性问题。应用场景、成本问题、运行维护将是太空算力产业发展不得不面对的三大难题,可回收火箭、柔性卫星制造,以及可维护的系统架构,或将是太空算力规模化发展的可靠抓手。

550家上市公司中期分红已有“进度条”

从上市公司的公告中可以看出,稳定市值、传递信心是企业分红意愿提升的重要原因

■本报记者 桂小簪

据同花顺数据统计,截至7月20日,A股共有550家上市公司筹划今年中期分红的相关事项,从方案进度来看,有542家公司处在“股东大会预案”阶段,其余8家则处在“预披露”或“董事会预案”阶段。

“越来越多公司修订章程、制定3年至5年中长期分红规划,将中期分红纳入年度整体分配框架,以制度化文件向市场传递明确信号。企业整体盈利能力稳步回升、现金流改善奠定财务基础,叠加政策引导,越来越多的上市公司‘愿分红、能分红’。”深圳市排排网基金销售有限公司研究员张鹏远告诉《证券日报》记者,分红已成为上市公司高质量发展的“必选项”。

分红呈现制度化特征

记者梳理已筹划2026年中期分红的上市公司公告发现,相关公司分红的制度化特征十分明显。

例如,7月17日,湖南国科微电子股份有限公司(以下简称“国科微”)发布公告,对2026年至2028年的股东回报规划进行了说明。国科微在公告中介绍,公司可以采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。该公司优先采取现金分红的利润分配方式。在有条件的情况下,该公司可以进行中期利润分配。

“股东回报规划的制定着眼于公司长远、可持续的发展,充分重视对投资者的合理回报,综合考虑公司发展战略和经营计划、发展所处阶段、实际经营情况及股东意愿等因素,建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制,保证利润分配政策的连续性和稳定性。”国科微在公告中表示。

此外,从相关公司公告来看,“进一步提高分红频次,增强投资者回报水平”被多次提及。

张鹏远认为,一年多次分红是企业盈利质量与现金流稳定的直接体现,能够向市场传递积极信号,增强投资者信心。上市公司积极分红有利于形成良好氛围,引导资金流向优质标的,减少短期波动,吸引中长期资金入市。随着“融资、发展、回报”的资本市场良性循环进一步畅通,中小投资者获得感也将增强。

在制定分红方案时,有上市公司为增加中小投资者的参与度,公开向中小投资者征求意见。7月15日,天津绿发电力集团股份有限公司发布公告称,为进一步增强公司的分红透明度,切实维护广大投资者尤其是中小投资者的利益,就该公司2026年中期利润分配相关事项向广大投资者公开征求意见。

企业分红意愿提升

需要注意的是,在不少上市公司的公告中,对于实施中期分红设置了前置条件。例如,“公司相应期间归属于上市公司股东的净利润为正,且累计未分配利润亦为正数”“公司的现金流能够满足正常经营活动及持续发展的资金需求”。

珠海黑崎资本投资管理合伙企业(有限合伙)首席战略官陈兴文在接受《证券日报》记者采访时表示,要实现更优、更可持续的分红,上市公司应将股东利益置于核心位置,构建长效机制。

“首先,企业要夯实基本面,这是持续分红的基础;其次,制定制度化、可预期的分红政策,将分红从临时性决策变为长期承诺,这能极大增强投资者信心;再次,平衡股东回报与公司发展,实现动态优化;最后,强化信息披露与股东沟通。”陈兴文说。

持续、稳定的现金分红,是上市公司重要的市值管理工具。从上市公司的公告中可以看出,稳定市值、传递信心是企业分红意愿提升的重要原因。

浙江中国小商品城集团股份有限公司7月20日发布公告称,该公司董事会于近日收到董事长陈德占关于制定2026年中期利润分配方案的提议。为积极回报广大投资者,持续提升公司投资价值,增强投资者获得感,结合公司经营发展情况、盈利水平、现金流状况及未来资金需求等因素,陈德占提议,2026年度中期利润分配金额不低于公司2026年半年度归属于上市公司股东的净利润的25%。

“当市场认可分红的价值,会形成正向反馈。一方面,公司通过高分红吸引长期资金,稳定的股东结构有助于平滑股价波动;另一方面,长期资金的增加又会反过来促使更多公司重视股东回报。”陈兴文说。