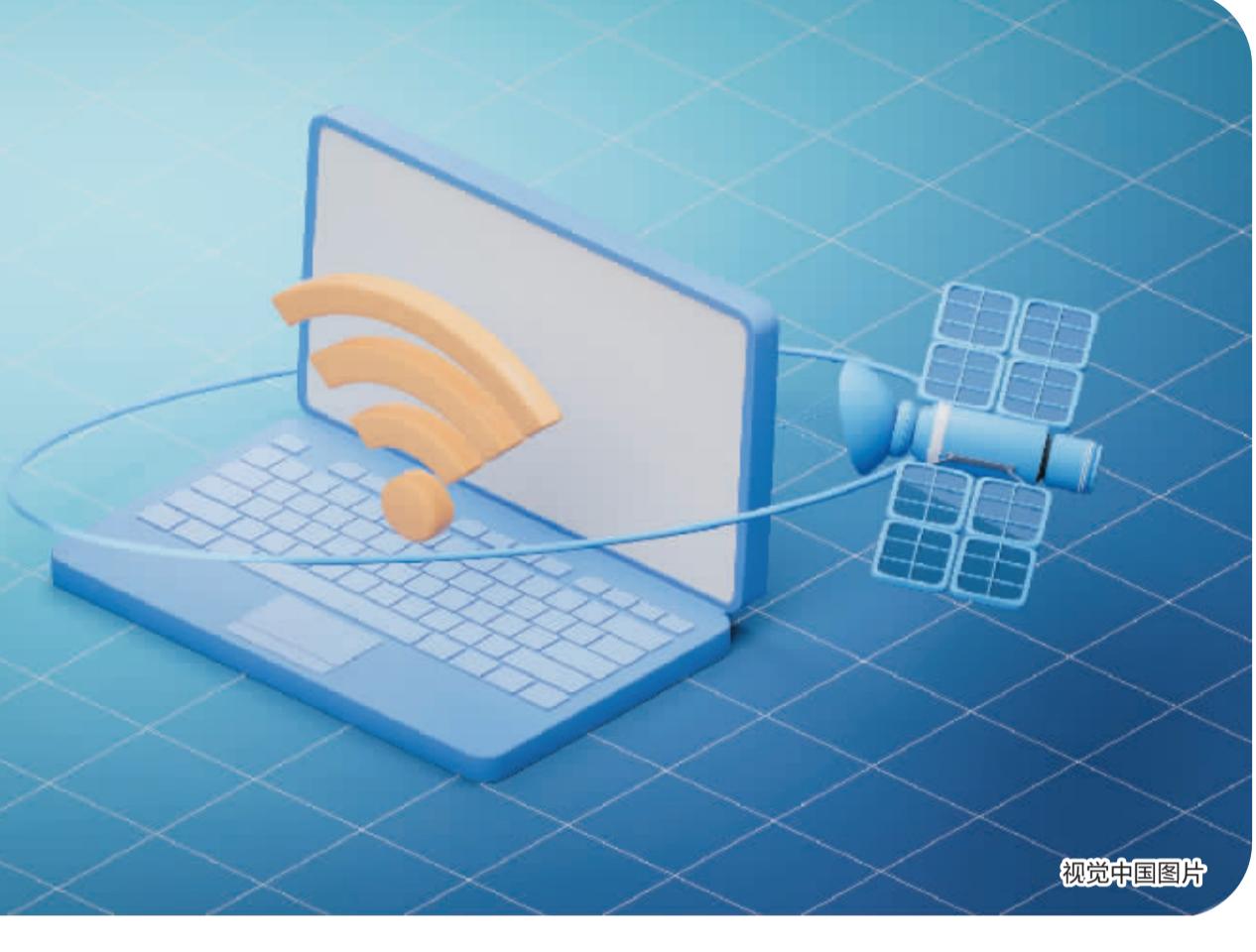


# 卫星通信站上移动通信主舞台

在刚刚落幕的2025上海世界移动通信大会(MWC上海)上,卫星通信技术正成为展示和讨论的焦点。多位行业人士认为,卫星通信技术正在进入移动通信的主舞台,重塑偏远地区的网络接入方式,为全球尚未接入互联网的人口带来网络连接,开启数字经济的新篇章。卫星产业则有望在未来10年引领整个通信行业发生革命性的改变。

工业和信息化部国际经济技术合作中心副主任朱刚表示,我国卫星产业正处于机遇与挑战并存的关键时期,“我国卫星产业在产业结构、竞争环境、技术研发、商业模式以及生态建设等方面仍存在较大的发展空间。推进卫星产业高质量发展,需要政府部门、企业、智库机构、行业协会、高等院校等多方智慧和努力。”

●本报记者 杨洁



视觉中国图片

在MWC上海展会上,企业纷纷展示创新成果和方案,通信技术逐渐打破传统边界,网络连接“上天”“入海”无处不在。

吉利旗下商业航天企业时空道宇认为,随着卫星通信应用逐步大众化,卫星通信“上车”是未来发展的必然趋势。时空道宇正在部署规划全球低轨卫星通信星座“吉利星座”,一期规划部署72颗卫星,目标实现全球实时的物联通信;二期规划部署72颗卫星,目标实现全球IoT-NTN物联通信语音通话服务;三

期规划264颗卫星,目标实现在存量手机直连卫星通信服务。该负责人介绍,目前已经完成一期三个轨道面的卫星部署,截至2024年底实现了30颗卫星在轨,预计2025年将实现64颗卫星在轨,并进入一期的初步运营阶段,预计2026年将完成72颗卫星在轨,进入正式运营阶段,届时可实现每天4.5亿条的通信容量,为全球用户提供中低速通信服务。

中国移动在大会期间推出“卫星物联”系列产品。其发布了两款基于RISC-V架构

的全国产化卫星通信芯片CM6650N和CM3510,通过卫星网络补齐蜂窝信号覆盖短板,满足物联网连接需求;此外还发布了两款国产化卫星物联网模组MU329N、MU305A。其中,MU305A具备卫星与蜂窝双网智能切换、高兼容性、频段丰富、网络覆盖全球四大特点,能为行业客户提供一站式双网通信能力。

中国铁塔也展示了在“空天一体化”趋势下的探索。中国铁塔展台工作人员介绍,依

托210万地面站址资源,可以探索建设分布式地面站,接收卫星信号。据了解,中国铁塔正在加快推进卫星网络与地面网络融合发展,70%的北斗地基增强站通过共享铁塔站址完成建设,进一步体现了“共享铁塔”的战略价值。此外,中国铁塔还与卫星互联网公司在基准站网络优化、地面网络运行维护、网络安全等方面开展合作,利用现有站址资源,搭建了卫星互联网地面无线试验外场,模拟远场通信测试环境等。

业内人士表示,尽管当前卫星通信应用仍主要集中在应急救援、野外作业等场景,但这项技术对于全球大部分地区的网络接入覆盖意义重大,不仅有利于实现通信普惠、弥合数字鸿沟,也有助于分担运营商在偏远地区建网的成本压力。

面向全球广阔市场和需求,我国卫星通信技术和解决方案提供商正加速出海。今年5月,中国电信旗下卫星公司与老挝通信有限公

司ETL签署天通卫星落地老挝合作协议,天通手机直连卫星业务正式落地老挝,这是天通卫星首次走出国门,也是我国自主卫星通信技术首次海外规模化商用。

今年4月,时空道宇与马来西亚Tradewinds Group(M) Sdn Bhd旗下通信服务提供商Altel Group Sdn Bhd在吉隆坡正式宣布成立合资公司运营公司,通过入股并运营马来西亚电信企业,推动规模化应用

落地。这是时空道宇探索低轨卫星通信“系统出海”的重要一步,也是中国商业航天企业参与国际通信服务体系建设的全新尝试。

前述时空道宇负责人介绍,公司在阿曼、马来西亚的频率申报已经落地,商业应用即将开展。2024年6月,公司已于阿曼完成吉利星座首次海外通信商用部署测试,通信成功率99.15%,网络可用性超过99.97%,是我国商业低轨卫星星座首次在海外实现卫星通信应用

落地。

此外,今年4月24日“中国航天日”主场活动启动仪式上,上海坦信卫星科技有限公司与泰国国家电信运营商National Telecom Public Company Limited签订战略合作框架协议。坦信卫星将通过千帆星座低轨卫星宽带网络服务能力,提升泰国偏远区域的卫星通信能力、共同开拓卫星宽带网络市场应用、培育数字化的解决方案等。

卫星产业是未来产业的关键领域,是推动经济社会高质量发展的重要引擎,也是当前全球科技竞争的最前沿。国际电信联盟预测,到2030年全球卫星通信市场规模将突破400亿美元。

2024年工业和信息化部等七部门联合印发《关于推动未来产业创新发展的实施意见》,明确提出要前瞻布局6G、卫星互联网、手机直连卫星等关键技术研究,构建高速泛在、集成互联、智能绿色、安全高效的新型数字基础设施。

在政策护航之下,我国卫星产业发展取得了显著成绩。以卫星导航应用为例,2024年我国以北斗为核心的卫星导航与位置服务产业总产值达到5758亿元,同比增长7.39%;卫星通信服务方面,千帆星座等大型低轨卫星星座建设稳步推进,卫星互联网组网应用迈向常态化密集化新阶段;遥感卫星应用方面,气象预报、灾害预测、资源测绘应用场景持续深化,2024年我国成功发射了至少107颗商业投资遥感卫星,遥感卫星以及应用产业规模达到3000亿元。

朱刚指出,我国卫星产业正处于机遇与挑战并存的关键时期。他表示,要持续加强卫星频率轨道资源的管理,“卫星频率轨道资源稀缺性突出,今年3月,工业和信息化部印发了《卫星网络国内协调管理办法(暂行)》,首次系统性规范卫星网络国内协调机制,相信将进一步促进频率轨道资源的高效利用。”

朱刚强调,要夯实卫星技术产业基础,加快重点领域关键技术攻关和产业化,突破制约规模应用的技术途径,推动标准体系建设和应

用推广,尤其是进入AI时代,应强化卫星产业与人工智能等新技术融合,培育更多元、更优质、更专业的产品和解决方案。

朱刚还表示,要进一步优化卫星产业的发展环境,如完善金融支持创新体系建设,引导社会资本加强对卫星产业相关领域创新型企业的投资;持续推进高水平国际合作,充分发挥多边机制作用,共同构建开放共享的卫星产业生态体系,推动卫星相关企业在内的信息通信企业“抱团”走出去。

卓然股份董事长张锦红:

## 提升产品技术含量与质量

●本报记者 董添

近日,卓然股份董事长张锦红在接受中国证券报记者专访时表示,2025年,石化行业正面临“双碳”目标下的深度转型,公司从节能减排与新技术挖掘角度出发,继续秉持创新驱动发展理念,加大研发投入,不断培育新质生产力,积极开拓新业务领域,形成系列成套的中国绿色技术,突破国外技术垄断;同时注重数智化转型,依托集成化服务优势,实现从生产到管理的全方位智能化升级,赋予产品更高附加值。

不断创新价值

“公司自成立之初便锁定石油化工领域,专注于炼油化工专用设备的研发与制造。公司成立23年以来,主要经历了四个发展阶段。第一个阶段是与德希尼布等国外公司合作,对乙烯等产品装置进行集成和制造;第二个阶段是把集成装备进行国产化应用;第三个阶段是把装置设计和制造进行深度融合,形成设计制造一体化战略。目前,公司正进入国际化发展的新阶段。”张锦红表示。

他表示,2021年,公司成功在科创板上市,获得了更广阔的资本运作平台和发展空间。把握上市机遇,公司进一步优化产业布局,推动传统制造与新质生产力有机融合,加大在新兴领域的研发投入,如新材料、新能源等,完善产业布局,提升公司综合实力。此外,公司还积极推进数字化转型和智能制造升级,提升生产效率

和成本控制能力。未来,公司会继续加大研发投入,坚定地走“创新之路”“改革之路”,用创新解决新需求、创造新价值。

在国际化发展的驱动下,张锦红表示,正是由于国内成熟的全产业链条件,才得以让卓然股份走出中国、走向世界。石油化工未来会面临原料地生产和消费地生产两种模式。把握好两者相互兼容的机遇,是每个企业需要深度考虑的问题。

他介绍说,当前,全球石化产业呈现出“传统产能优化与新兴动能培育双轮驱动”的转型特征。产业结构向高附加值领域深度重构,能源体系向低碳化方向加速转型、核心技术攻关进入突破关键期、全球产业竞争格局面临系统性重塑。面对这一重要战略窗口期,石化专用设备行业将迎来新的发展机遇,特别是在高端装备制造、节能环保技术、智能化控制系统等领域具有广阔前景。作为中国石化产业链的重要参与者,公司正积极顺应行业发展趋势,将战略重心向下游精细化工领域延伸。

### 提升公司盈利能力

在张锦红看来,当企业用新技术和新产品为客户赋能的时候,客户也愿意为新价值买单,企业的盈利空间也有望扩大。

“之前,我们把自己定位成制造企业,需要不断寻找客户,参与行业激烈的竞争。但是,最近我们感受到,当我们有新技术出现时,一些客户也愿意主动来找我们一起寻找新的方向,参

## 以数智化重构价值链

与产品的研发定制,探讨、论证、优化和选择产品落地的时间。”张锦红对记者表示,“我们逐步将业务调整为与客户共同完成新产品、新价值的开发,一起谋求新的发展,寻找新的解决方案,实现产品的跨界融合发展。这些对于公司提高盈利能力、形成新质生产力至关重要。”

当下,卓然股份的生产经营也存在诸多挑战。张锦红表示,公司将从业务优化和战略升级两方面发力。业务层面,公司将强化项目全生命周期管理,针对重点项目组建跨部门攻坚小组。战略层面,构筑差异化的竞争壁垒,更精准地进行研发投入,更高效地进行成本管控,促成供应链与资产效率的双提升。

据张锦红介绍,公司将重点突破催化材料、高分子改性等核心技术,实现从原料到终端产品的全流程优化,显著提升产品附加值。通过催化材料创新,大幅提高反应转化率与选择性,降低生产成本,增强产品在市场中的价格竞争力。公司针对高分子领域进行研究,以开发出具备高强度、高韧性、耐极端环境等独特性能的新材料为目标,精准对接高端制造业对特种材料的严苛需求,助力公司切入前沿应用场景,打破国外材料巨头的长期垄断。同时,公司积极与高校、科研机构开展产学研合作,加速技术成果转化,构建起完善的技术创新生态体系。

### 积极布局数智化

作为国内石化设备行业领军企业之一,卓

然股份依托强大的研发团队和技术平台,全面推进绿色清洁能源战略,从能源利用的洁净化、规模化、低碳化和产品绿色化等方面进行深度探索与实践,助力石化产业向绿色、低碳、可持续方向发展。

“当下,数智化浪潮正席卷石化产业,成为推动行业提升效率、质量及核心竞争力的关键力量。国内各大石化企业积极投身数智化转型。在这一趋势下,卓然股份正积极加快数智化转型。”张锦红说。

据他介绍,目前,公司研发推广的“全厂能源智能调控系统数智化平台”计划在东莞巨正源120万吨/年PDH项目上进行应用。此外,通过引入先进的工业互联网技术和智能制造系统,项目将实现从设计到制造、从管理到执行等全过程、全要素的智能化管理,降低能耗和排放,以数字赋能推动石化产业智能化、绿色化发展。

在此之前,卓然股份已与众多知名石化企业在数字装置应用上形成了有效合作,积攒了诸多数据和经验。

公司不断与设计院、高等院校、科研院所进行联合创新,以企业资源和学术资源形成优势互补,从实验室技术源头入手,探索乙烯、绿色能源、绿色化工、新材料等全产业链的技术提升和研发,在石油化工新工艺、新技术、新能源开发方向研究自主创新成果,突破工艺技术、工程设计等难题,不断提升为国内外客户提供多元化、个性化、多维度需求的综合能力,推动石化产业向高端化转型升级。

广汽集团:  
提升广汽埃安自身价值  
把握企业转型节奏

●龚梦泽 熊永红

近日,广汽集团公开回应了广汽埃安员工持股等问题。广汽集团董事长、总经理冯兴亚表示,无论广汽埃安是否推进上市进程,员工认购股权所涉及的本金和利息“必须如约偿还”,离职员工也需按协议退出持股。“本金利息是员工自己的责任,但广汽不会袖手旁观。”冯兴亚表示,对于确有困难的员工,集团将尽力协助。谈及为何员工持股项目在后期引发争议,冯兴亚解释称,当年埃安发展迅速,员工认购热情高涨,很多人选择通过贷款参与。如今随着市场不确定性增加,叠加锁定期将至,部分人开始承受资金压力。“现在并不是广汽埃安上市的最佳时机。当前工作重心是提升广汽埃安自身价值,寻找合适时机再进行资本运作。”

此外,冯兴亚还针对广汽埃安员工持股、番禺行动改革一体化运营、华望汽车等热点问题进行了回应。

### 车市行情影响员工持股计划

在过去数年间,推出全新独立高端品牌,择机进入资本市场,已成为国内传统上市车企的普遍选择。

以埃安为例,公开资料显示,2021年,广汽埃安启动混改,先后完成了资产重组、员工持股、挂牌披露等工作;2022年3月17日,广汽集团公告称,埃安采取非公开协议增资的方式,实施679名员工股权激励及广汽研究院115名科技人员持有广汽埃安股权,共同出资近18亿元参与持股,占股4.55%;同年10月20日晚,广汽集团发布《关于子公司广汽埃安增资扩股的进展公告》称,广汽埃安本次A轮融资共引入53名战略投资者,融资总额高达182.94亿元。

“2022年新能源汽车发展势头迅猛,集团对广汽埃安进行混改,当时员工热情很高。按照协议,当时参与员工持股计划的所有人,无论是管理层还是普通员工都有5年锁定期,到2027年届满。在锁定期内,如果员工离职就必须退股,并按照上一年的埃安净资产值计算退还本金。”冯兴亚表示,我们是希望通过这样的设置将优秀员工留住。

“进入2024年,随着整个新能源汽车市场环境变化,加上资本市场遇冷,我们认为现在并不是广汽埃安上市的最佳时机。”冯兴亚指出,目前埃安三大发展目标,第一是寻求上市机会,第二是通过增发融资拓展资本平台,第三则是推动股东分红。

6月16日埃安发表声明称,作为广汽旗下核心自主品牌,公司目前生产经营一切正常,员工股权激励计划依法依规推进中。6月17日,已经退休的广汽埃安前总经理古惠南表示,“虽已退休,但仍和大家一样履行股改所签订的协议,没有收回本金,继续如期支付利息。”冯兴亚亦强调,最近与埃安和广汽研究院参与员工持股计划的员工进行过深入交流,目前员工支付利息和本金是没有问题的。如实在有困难,公司也会尽力给予帮助。

### 赛马机制继续落实

尽管广汽集团从领导层面强调“压力可控”,但从销量来看,埃安确实面临着不小的经营压力。产销数据显示,今年5月,埃安销量仅为1.83万辆,同比下滑39.91%;今年前5个月,埃安累计销量为8.88万辆,同比下滑了11.77%。这与2023年埃安5万辆的月销水平相去甚远。

冯兴亚直言,当前很多人质疑广汽埃安网约车占比比较高,这一标签使部分C端消费者产生抵触。就埃安与其子品牌昊铂的关系,冯兴亚也做了明确划分:“昊铂隶属于埃安,是当前的重点发展方向。”他透露,下一步,埃安计划针对出租车市场单独打造一个新的品类,埃安专注C端,定位聚焦于“20万至30万元”价格区间的中高端市场。

冯兴亚透露,到目前为止,公司主要做了四件事:打造经营型总部、实施自主品牌一体化运营、导入IPD再造产品开发流程体系和推进干部人事改革。

针对自主品牌的改革和规划,冯兴亚介绍,赛马机制肯定会落实,但战略重点必然倾斜资源,不会平均分配。“在新能源汽车转型阶段,向新能源方向投入巨资,这是战略需求。但企业转型也需要把握节奏。若转型过快,可能油车、电车优势均未形成,无法进入消费者选择名单,这才是可怕的。”此外,冯兴亚介绍了和华为共建的华望公司的最新进展。他表示,近日华望汽车启动了面向社会、高校的招聘。华望汽车作为广汽集团与华为战略合作的重要载体,计划打造面向30万元级别高端市场的创新产品,首款车型预计将于2026年面世。