



一线调研看变化



光启技术南昌709基地外观

光启“膜变”

逆向设计让尖端装备穿上超材料“隐身衣”

◎记者 黎灵希

一张芳纶纸、一卷PI薄膜，原本只是特种材料领域的寻常原料，在光启技术的产线上则能“变形”成为超材料蜂窝和超材料膜——用于尖端装备核心结构件的关键主料。

“对光启来说，重点是推动超材料在更多领域应用落地，让光启成为具有标志性意义的创新组织。”光启技术董事长刘若鹏在接受上海证券报记者采访时说。

过去16年，光启技术将超材料从实验室推向了规模化量产，并搭建起自主可控的全产业链体系。截至今年上半年，公司已累计交付超材料产品达86亿元，年内有望突破百亿元。

从“选材”到“造材”

光启技术顺德709基地一期生产车间里，十余台长度超过10米、直径近5米的巨大红色圆罐一字排开。这些“钢铁巨炉”是超材料结构件的核心成型设备——热压罐，通过对温度、压力等参数的精准控制，让超材料结构件被压实、固化。

“这一流程可以使材料从软化状态变得有刚性、有强度。”光启技术顺德709基地副厂长金曦指着一件即将入罐的超材料零部件告诉记者，经过这道工序后，这件形似斗笠的零部件就将与其他“同伴”一道，根据客户需求组装成用于尖端装备的超材料结构件。

数十米外的超材料车间内，桌上分门别类放着一组组长方形的淡黄色薄膜，这就是光启技术的“独门绝技”超材料膜。这些看似普通的薄膜在显微镜下呈现迷宫般的复杂图案——超材料膜的微结构，也是其物理特性有别于其他材料的关键所在。

“微结构的不同纹路，对应着材料的不同特性，比如有的可以透波，有的可以吸波。”金曦表示，层膜是赋予蒙皮功能的基础。没有它，蒙皮就只是一块普通蒙皮而已，但有了它之后，蒙皮就能展现出不同的性能。

与传统材料“先有属性再找用途”的逻辑不同，超材料是“逆向设计”，即工程师先明确产品所需的物理功能，例如电磁调制、通信、减重等，再通过AI算法反推材料的微观结构，最终通过微纳光刻技术实现制造。

从“选材料”到“造材料”，一字之差，中间隔着的则是一套完整工业体系。

2009年，刘若鹏带领团队首次用AI算法设计“宽频带隐身衣”，并将该项研究发表在学术期刊《科学》上。这篇论文提出，材料不再是“被发现”，而是可以“被设计”，为材料科学打开了全新的想象空间。次年，刘若鹏回国创办光启，从零起步推动超材料的产业化。

没有现成的路可走，每一步都得自己蹚出来。刘若鹏

■记者手记

从“选材”到“造材”，不仅是一字之变

◎记者 黎灵希

走进光启技术的生产车间，看到的不是传统制造业生产线上统一规格的模具与标准化原料，而是操作人员忙着为形状各异、大小不同的超材料结构件进行胶接。

超材料产业化不是靠标准化实现规模化，而是“设计1万多个，柔性制造100多万个”，在定制化和非标化的生产过程中，每个产品就有上万道工序。这既是原料向超材料结构件“变形”的难点，也是超材料从实验室走向产业化的门槛之一。

光启技术有一套差异化打法，即搭建一套覆盖微观设计到宏观制造的数字化制造平台，以智能化、数字化进行“变形”。

在光启技术顺德709基地，上海证券报记者看到，生产逻辑已从“靠人，靠经验”，逐步切换到“靠AI，靠数据，靠系统”。操作人员是否具备对应产品的作业资质和上岗证，系统自动判定，没有资质便无法作业；材料是否过期、检验报告是否符合格、环境温度是否达标，甚至生产数据中小数点的标注是否规范，系统都设置了硬性限定。

这些看似细碎的管控节点串联起来，就是一场由数字化驱动的“智变”。在管控方面，依托数字化管理平台，面对15万平方米的厂区、近20个车间及数十个部门的庞大体量，光启技术实现了对上千款产品、上万道工序的精细化管理，每一款产品、每一件物料进入厂区后可实现全程追溯，非标品生产的各个环节由此被精准地把控。

在效能方面，顺德709基地作业线上化率超过90%。自2024年起，车间已明令禁止打印纸质资料，全部生产作业、工序交接等环节均在线上完成。得益于此，基地整体综合成本

降至5年前的44%，产品价格较行业平均水平低30%至50%。

光启技术响应客户需求的能力也得到了显著提升——随着客户在尖端装备上的研发提速，留给光启技术研发配套超材料结构件的时间被大幅压缩，有时两三个月内就要拿出成熟方案并完成验证。

顺德709基地厂长黄新政告诉记者，这些创新并非小修小改，尤其超材料产品的本质是“逆向设计”，每一次创新都是挑战“技术极限”的过程，对超材料微结构设计、原材料开发、各种检测数据指标，甚至对整个工艺流程提出新要求。他说，最痛苦的还是“非标产品”之间的瞬间切换，可能上一秒还在做原有的产品，下一秒就切换到新产品，而且两个产品的技术指标和工序完全不同。这对于工人的作业专注度和操作系统的响应速度都构成极大考验，“但通过数字化管理和量产2.0智能制造执行体系，我们都能满足客户的产品创新需求并且确保按时交付”。

“现在光启的规模化制造已经迈入新阶段，我们也正在探索第二增长曲线，将超材料技术赋能更多的先进制造领域。”光启技术董事长刘若鹏概括道。记者注意到，2年前，他在接受记者采访时谈的是产能爬坡、基地建设，这次的话题则是新兴应用领域的开拓。

关注点的转移，也预示着这场“变形”正在进入新的阶段——从“能不能造出来”转向“能不能持续造得更好”。

从“选材”到“造材”，从来不是单一技术的单点突破，而是研发、制造、管理全链条的重塑。光启技术用一套完整的数字化、智能化制造体系，破解了深度定制、绝对非标与规模量产的“不可能三角”，也为硬科技从技术突破走向产业落地提供了可借鉴的样本。

法。6月中旬，记者走进顺德709基地了解到，这里同时在产的产品就有数百款。由于超材料具有绝对非标特征，绝大部分工序每天生产的东西都不一样，有的岗位每小时生产的产品都不同。

“现在，我们敢拍着胸脯和客户说，多少订单都能接得住。不仅是能拿出货，还要产品全部合格，成本可控。”刘若鹏说。

从“1”到“N”

对于一项从实验室走出的前沿技术而言，从原理突破到商业变现，最艰难的环节不再是技术和量产突破，而是找到合适的应用场景以及与产业深度融合。

在光启技术成立15周年之际，刘若鹏在内部发表了一篇题为“钢铁是怎样炼成的”文章，详述了超材料切入尖端装备制造领域的路径。“当时这个领域的蛋糕早都被分完了，餐桌边已没有多余的餐具与椅子，更何况是从无到有的超材料产业化。”

“当时，我们接到的一个研制单，这是一款棱角很多的部件，普通涂料难以解决‘低可探测性’的问题，但超材料可以做到。”一位光启员工回忆道。

那一单，是光启技术在尖端装备制造领域撬开的第一道口子。2025年至今，公司斩获的超材料订单总量已达到43.61亿元。2025年，光启技术营收首次突破20亿元，同比增长31.32%。

“大家现在看到的是我们10年前开始布局的成果。我们正在做的事情几年后也会看到新收获。”刘若鹏说，过去近100年里，诺贝尔奖级的重大物理学突破走向产业，几乎都遵循一条路径：第一阶段是在最尖端领域实现突破；第二阶段是在先进工业制造和新兴产业领域应用；第三阶段才是进入商业和消费市场。

目前，超材料已经走到了第一阶段的前半程，在尖端装备中投入应用。“后半程的任务，是把规模做得更大，在尖端应用中覆盖更广的领域。”刘若鹏说。

在稳固尖端装备基本盘的同时，光启技术正在为超材料寻找更广阔的用武之地。低空蜂群无人机、机器人、商业航天等方向，是光启技术正在布局的第二增长曲线。

近期，光启技术在蜂群无人机领域迎来了最新进展——公司成功中标国内某客户以应急程序推进的无人机整机平台制式采购项目。此次中标是光启技术无人机整机产品首次斩获小批量采购订单，标志着公司无人机业务实现了从技术验证向规模化商业交付的关键跨越。

按照规划，未来5年，光启技术将完成第二增长曲线的量产、应用闭环。同时，光启技术正在推进第五代超材料的研发，计划今年内在具体产品上开展局部打样验证。

刘若鹏认为，如果把实现超材料产业化的路程比作登山，那么光启技术仅是刚抵达山脚，离半山腰还有很长一段路。如果在“十五五”时期能推动超材料产业化进入第二阶段，那就爬上半山腰了。

多主体同步收到重整申请通知书 亚泰集团探索实体企业债务化解新路径

7月19日，亚泰集团（600881）发布公告，公司本部及5家全资、控股医药板块子公司于7月17日收到长春市中级人民法院通知书。多家债权人认为企业明显缺乏清偿能力，但具有重整价值，同步向法院提交重整及预重整申请。作为深耕吉林，布局建材、医药、金融的区域重点实体企业，此次债权人提出重整或预重整申请既是阶段性债务矛盾的客观显现，也为企业借助司法渠道减负转型提供新通道。

本次共有六家债权人分别发起申请，相关债权分为两类。针对上市公司主体，长春市融兴经济发展有限公司因32.9亿元委托贷款到期未清偿提出申请；其余5家医药子公司涉债均为产业链日常往来款项，涵盖药材货款、园区物业、供热、房屋租金等，金额从30余万元至290余万元不等，相关债权方多为医药上下游合作企业，两家债权主体与公司存在关联关系。

市场常出现重整与破产清算概念混淆的情况，事实上，两项程序法律定位、处置导向存在根本差异。破产清算以资产处置、企业终止经营为目标；司法重整则是市场化法治化化解企业债务风险、挽救实体企业的法定路径，核心在于

900份上半年业绩预告 解码深市公司新动能

（上接1版）

行业方面，2026年上半年，深市有色金属、电子、基础化工、非银金融、石油石化等行业业绩及增幅居前，以预披露净利润上下限平均值计算，预计实现净利润合计约1919亿元。

上游资源行业业绩亮眼

今年上半年，有色金属、基础化工、石油石化等上游资源行业量价齐升，相关上市公司盈利规模及增速居前。

其中，受铝、锂、锆、钨等价格上涨影响，有色金属行业上半年业绩亮眼。深市38家预披露公司中，33家实现盈利，占比87%。

电解铝板块表现强劲。云铝股份预计实现净利润75亿元至78亿元，同比增长170.98%至181.82%；神火股份预计实现净利润48亿元，同比增长152.04%；天山铝业预计实现净利润42亿元，同比增长101.52%。

受益于石油价格上涨及产品价差扩大，化工行业业绩大幅回暖。

炼化一体化龙头公司优势凸显。其中：恒逸石化预计净利润为55亿元至60亿元，同比增长2326.31%至2546.88%；荣盛石化预计净利润为50亿元至52亿元，同比增长730.45%至763.67%；东方盛虹预计实现净利润42亿元至50亿元，同比增长987.39%至1194.51%。

基础化工领域，碳酸锂及氯化钾龙头盐湖股份预计净利润为60亿元至63亿元，同比增长131.38%至142.95%；轻烃一体化的卫星化学预计净利润为60亿元至70亿元，同比增长118.68%至155.13%；氨纶龙头华峰化学预计净利润为16.8亿元至20.8亿元，同比增长70.85%至111.53%。

电子板块扎堆“报喜”

电子行业整体盈利大幅增长，AI算力基础设施需求爆发是行业增长的核心引擎。已有85家深市电子行业公司发布2026年半年度业绩预告，以预披露净利润上下限平均值计算，合计实现净利润585亿元，同比增长176%，预盈公司占比达75%。

存储板块受益于AI大模型训练和推理需求持续井喷，存储价格大幅上涨。香农芯创预计实现净利润35亿元至40亿元，同比增长约2117.54%至2434.34%；今年上半年新上市的大普微预计实现净利润12亿元至13.5亿元，上年同期亏损3.54亿元。

PCB板块同样受益于AI服务器对高多层PCB板的需求激增。沪电股份预计实现净利润28.3亿元至30亿元，同比增长68.17%至78.28%；深南电路预计实现净利润21亿元至23亿元，同比增长54.41%至69.12%。

计算机、通信行业中，AI相关领域业绩也普遍亮眼。AI服务器领域的浪潮信息预计实现净利润26亿元至31亿元，净利润同比增长226%至288%；光模块、交换机等数据通信设备领域，光迅科技预计实现净利润5.59亿元至6.15亿元，同比增长50%至65.15%；锐捷网络预计实现净利润6亿元至7.5亿元，同比增长约32.71%至65.88%；长芯博创预计实现净利润2.8亿元至3.45亿元，同比增长约66.45%至105.09%。

此外，受益于储能高景气度和锂价上行，锂电行业大幅回暖。其中：锂电池龙头亿纬锂能预计实现净利润31.3亿元至33.71亿元，同比增长95%至110%；国轩高科预计实现净利润12亿元至15.5亿元，同比增长约227.31%至322.77%；鹏辉能源扭亏，预计实现净利润8亿元至8.66亿元。电池材料龙头天赐材料预计实现净利润27亿元至30亿元，同比增长907.84%至1019.82%。

医药生物行业上半年的业绩表现也可圈可点。目前已有53家深市创新药公司发布2026年半年度业绩预告。其中：海思科凭借创新药品种的快速放量及制剂产品线的协同增长，预计实现净利润7.9亿元至8.7亿元，同比增长513.25%至575.35%；九安医疗依托海外业务与投资收益，预计实现净利润28亿元至34亿元，同比增长204.29%至269.50%。

统筹债务梳理、留存核心经营性资产，修复企业可持续经营能力。公司方面表示，后续针对法院对预重整、重整申请等情形，公司将尽力保障建材生产、药品制造、医药零售及物流等核心业务维持常态化运营，维护订单履约、上下游产业链合作秩序稳定。企业同步做好人员稳定保障工作，足额兑付员工薪酬、按期缴纳各项社会保险，稳固生产经营基本盘。

扎根长春数十年，亚泰搭建起完整建材、医药全产业链，拥有生产基地、线下零售终端等优质实体资产。据了解，国内已有上百家公司通过重整完成风险出清，且区域实体企业依托该机制实现债务减负、产业升级已有成熟案例。依托自身产业底盘与地方配套支持，企业具备通过重整走出困境的基础条件。

若法院准予预重整，企业将配合临时管理人开展债权核查、资产评估、投资人招募等前置工作，多方协商债务化解方案，提升后续重整推进效率。公司董事会表示，将主动对接法院、监管及地方政府，统筹债务处置与主业升级，力争通过重整压降负债、优化资产结构，重回稳健发展轨道。

（CIS）