

“黑色黄金”焕新 新兴赛道打开碳纤维成长空间



中复神鹰SYT80(T1200级)超高强度碳纤维生产车间 公司供图

3月16日,碳纤维概念再度走强,中复神鹰涨超9.95%,吉林化纤、吉林碳谷涨超3%。消息面上,中复神鹰近日公告,公司推出SYT80(T1200级)碳纤维新品,实现SYT80碳纤维的百吨级制备。

多位业内人士接受中国证券报记者采访时表示,在政策、需求、供给三重合力驱动下,国内碳纤维产业正经历爆发式增长,技术性能跃升、装备体系完善、规模产能扩张同步推进。随着商业航天、低空经济、人形机器人等新兴赛道需求喷薄而出,碳纤维有望从“大国重器”的战略材料走向国民经济的主战场。



● 本报记者 罗京 孟培嘉 刘丽靓

近期,中国建材集团旗下中复神鹰自主研发的SYT80(T1200级)超高强度碳纤维正式落地,工程化拉伸强度突破8000兆帕,登顶全球行业顶尖水平,并率先实现百吨级规模化量产,成为我国新材料自主创新创新的标志性成果。

“SYT80的突破,是我国碳纤维产业发展的重要里程碑,不仅解决了高端材料‘有没有’的问题,更在‘好不好、用不用得起’上迈出关键一步。”中国建材集团董事长周育先表示。中复神鹰董事、总经理陈秋飞介绍,超高强度碳纤维

对微观缺陷极为敏感,纳米级瑕疵即可大幅影响材料性能,研发团队依托缺陷数据库管控、第四代干喷湿纺技术迭代,实现从原丝制备到碳化处理全流程缺陷精准控制,完成实验室技术到工程化量产的关键跨越。

技术突围的同时,国产碳纤维装备体系实现全链条自主化。2026年1月,精工科技首条自主研发的碳纤维原丝生产线顺利投产,成功产出高性能PAN原丝。“原丝成本占PAN基碳纤维总成本近50%,原丝装备的自主突破,将直接推动高端原丝成本大幅下

降。”精工科技总裁李爱军表示,公司自2013年布局碳纤维装备领域,现已全面打通“原丝—碳化—复材”全产业链装备布局。

产业产能规模同步快速扩张。中复神鹰总经理李辉透露,公司四期高性能碳纤维项目建设稳步推进,全面投产后将形成年产2000吨高端产品产能,保障规模化、高品质供应。中复神鹰则建成连云港、西宁两大生产基地,其中西宁万吨级碳纤维项目入选国资委央企十大超级工程,连云港板桥3万吨基地正加快全面投产,产业供给能力持续提升。

市场主导,目前累计交付50余条产线,可覆盖T400至T1100级全品类高性能碳纤维生产,碳化线单台最大产能提升至5000吨,技术指标达到国际先进水平。

资本市场为产业提速注入关键动能。中复神鹰2019年登陆深交所创业板,通过募资完成千吨线、三期项目建设,有效破解高端材料研发投入大、周期长的资金难题。“民营企业研发与产业化高度依赖自有资金,资本市场提供了企业技术攻坚、产能扩张提供了核心支撑。”李辉表示,上市不仅拓宽融资渠道,更规范公司治理、提升品牌影响力,助力企业发挥链主作用带动产业集群发展。

国内碳纤维产业实现跨越式发展,是政策引导、需求拉动、技术积淀与资本赋能共同作用的结果,产业发展底气持续夯实。

政策顶层持续加码,碳纤维被纳入国家关键战略材料范畴。“十四五”期间,科技部启动“先进结构与复合材料”重点专项,重点支持树脂基碳纤维复合材料研发与应用;吉林、山东、陕西等多地出台专项扶持政策,通过资金支持、链长制推进、产业集群培育等方式,为产业发展保驾护航。

需求端应用场景持续拓宽,新能源与高端制造成为核心拉动力。风电大型化趋势下,碳纤

维成为超大功率风机叶片刚需材料,中复神鹰SYT45S碳纤维已助力全球最大26MW海上风机并网发电,公司风电领域市场占有率近20%;与此同时,氢能储运、新能源汽车等领域需求持续攀升,推动碳纤维民用市场快速扩容。

供给端长期技术积淀迎来厚积薄发。中复神鹰以“自主”“深耕”构筑核心竞争力,公司实现材料、设备、工艺全链条自主可控,拥有完全自主知识产权,可面向客户需求正向开发新材料;同时凭借多年航空航天领域批量应用经验,形成先发量产优势。精工科技则凭借全链装备能力占据

低空经济成为新的增长引擎。据中国民用航空局预估,2035年我国低空经济市场规模有望达3.5万亿元,电动垂直起降飞行器(eVTOL)中80%结构部件为复合材料,碳纤维占比超半数。中复神鹰已搭建低空经济材料应用全链条体系,多款产品通过头部企业适航认证,进入十余个低空飞行器型号批产阶段;同时与人形机器人领域龙头企业达成合作,前瞻布局具身智能新赛道。

面向未来,产业企业均明确高质量发展路径。周育先表示,中国建材集团将坚持“国家战略

精工科技:专注碳纤维领域 全链布局聚焦空天新蓝海

● 本报记者 罗京

从2013年切入碳纤维装备领域,到2025年核心业务营收同比增长超60%,精工科技用十三年时间完成了从“行业追随者”到“国产龙头”的蜕变。据公司2025年度业绩预告,全年归母净利润预计达2亿元至2.5亿元,同比增长36.1%至70.13%,碳纤维装备业务已成为驱动公司业绩增长的核心引擎。

“碳纤维产业的发展没有捷径,既要踩准国家战略节奏,更要靠长期技术积淀筑牢壁垒。”精工科技总裁李爱军在接受中国证券报记者专访时表示,公司的逻辑始终是“装备引领、材料协同、应用支撑”,而这一逻辑正随着商业航天、低空经济等新赛道的崛起,释放出更大增长潜力。

全链装备突破铸就行业龙头

碳纤维是一种含碳量在90%以上的高强度、高模量纤维的新型纤维材料。它的单丝直径通常只有5到10微米,相当于一根头发丝的十分之一到十二分之一,强度却在铝合5-10倍以上,并且具有耐高温、抗摩擦、导热及耐腐蚀等特性。这种“既轻又强”的特质,让碳纤维成为现代工业的“梦想材料”,被广泛运用于航空航天、风电、低空经济、汽车乃至人形机器人等领域。

2013年,当国内大多数企业还在追逐房地产和互联网热潮时,精工科技做出了一个在当时看来有些“冷门”的决定:布局碳纤维装备研发与制造。彼时,国内碳纤维产业刚刚起步,核心生产装备长期依赖外购供应,整线协同运转难度极高,行业整体发展缓慢。

“碳纤维生产并非单一设备达标即可,整线的协同运转才是真正的难点。”李爱军回忆道,正是看到了行业痛点,公司从一开始就放弃“单点突破”模式,瞄准全产业链装备自主研发。2015年,公司推出首台套千吨级碳纤维成套生产线;2020年实现核心装备技术自主可控。

2026年1月,首条碳纤维原丝生产线成功投产,产出首批高性能PAN原丝,标志着公司正式打通“原丝—碳化—复材”全产业链装备布局。“原丝在PAN基碳纤维总成本中占比近50%,原丝装备的突破,意味着我们可以帮助客户实现高品质原丝成本的显著下降。”李爱军表示,公司的核心竞争力不仅是卖设备,更是输出系统化的工程能力和成本优化方案,这也是公司能在行业竞争中保持领先的关键。

碳纤维业务成盈利核心引擎

截至目前公司产品覆盖1K至50K各种丝束规格,可满足T400至T1100等高性能碳纤维生产需求。其中,碳化线单台最大产能已从

3000吨提升至5000吨,技术指标达到国际先进水平。

2025年,碳纤维装备业务的高速增长成为公司业绩的“压舱石”。据公司2025年半年报,上半年碳纤维装备实现营收6.29亿元,同比增长59.53%,营收占比从2024年同期的41.01%跃升至59.31%,接近六成营收来自该业务。

盈利能力方面,碳纤维装备业务表现尤为突出。2025年上半年,该业务毛利率达42.20%,成为带动公司盈利改善的核心动力。据公司2025年度业绩预告,得益于碳纤维装备产品市场拓展成果良好,预计全年该业务销售收入同比增长60%以上,带动归母净利润同比增长36.1%至70.13%。

加码新赛道构建产业闭环

面向未来,精工科技的目光已聚焦于航天航空、低空经济等新蓝海领域。

“航天航空是万亿级市场,碳纤维在其中占比极高。”李爱军表示。据悉,我国正在推进GW星座和千帆星座两大卫星互联网核心项目。据行业测算,单颗低轨卫星碳纤维用量约70-80公斤,火箭整流罩单次碳纤维用量约300公斤,两大星座合计超2.8万颗卫星的规模化部署,将带动航天碳纤维市场需求快速增长。

与此同时,低空经济同样前景广阔,据中国民用航空局预估,2035年我国低空经济市场规模有望达到3.5万亿元,一架电动垂直起降飞行器(eVTOL)中,约80%的结构部件由复合材料制成,其中碳纤维占据半壁江山。

为抢抓新赛道机遇,2025年以来,精工科技在空天领域的布局明显提速:先后战略投资亿维特(南京)航空科技有限公司、与清航空天达成合作,并于2025年11月携手蔚星科技签署合作协议,在卫星轻量化、柔性化生产以及整星结构一体成型等方面展开创新探索。

在产能布局上,公司进一步向下游延伸。2025年12月,公司董事会审议通过变更部分募集资金用途,从原募投项目中调剂2.5亿元用于“精工复材智能制造基地”项目。该项目由全资子公司精工(武汉)复合材料有限公司实施,选址湖北武汉黄陂区,达产后将形成复材生产设备、碳陶刹车盘、碳纤维预浸料、人形机器人碳纤维部件、无人机碳纤维桨叶等产品的规模化生产能力,项目具备良好的盈利能力。

李爱军表示,公司正在按照“装备引领、材料协同、应用支撑”的战略目标加速全产业链布局。“2025年碳纤维装备业务60%的增长只是一个起点,未来我们将不断拓宽碳纤维应用场景,真正让碳纤维行业实现良性发展,把碳纤维打造成为具有广泛替代性的、竞争力极强的产业。”

坚持“自主”与“深耕” 中简科技锁定高端材料市场

● 本报记者 孟培嘉

走进位于常州的中简科技生产车间,一排排高大设备整齐排列,高度自动化的生产流程井然有序;一束束原丝经过氧化、高温碳化等一系列步骤,变成一卷卷高性能碳纤维。

“我们去年布局投资的四期项目建设进展顺利,全面投产后将具备年产2000吨高性能碳纤维的生产能力,确保高性能产品能够规模化、高品质供应。”中简科技总经理李辉告诉记者,公司深耕高性能碳纤维等结构材料及功能材料领域多年,未来将持续推动技术创新与产能提升,并积极拓展高端应用领域。

深耕高端市场

碳纤维是一种含碳量高于90%的无机纤维,呈丝状,具有质轻、高强度、高弹性模量、导电、导热、耐高温、耐腐蚀、抗冲刷及溅射等特点,所制备的复合材料具有抗疲劳、耐腐蚀、可设计性强、结构尺寸稳定性好、可大面积整体成型等优点,是满足先进装备结构高性能化与轻量化要求的理想结构材料,已经在航空、航天、国防和民用工业等众多领域得到应用。

“我们从事高性能碳纤维及织物的研发、生产、销售,所产产品主要用于航空、航天领域。”李辉告诉记者,公司是国内航空航天用高端碳纤维核心供应商,通过不断完善产品谱系,持续满足用户在设计选型与批产中多样化需求。

据介绍,中简科技生产的宇航级高性能碳纤维系列产品,在基础研发、技术要求、工艺规范等方面与一般民用产品有所不同,“高附加值、高技术门槛、长周期投入”特征显著。以公司设立的专研结构与功能一体化材料的子公司江苏常宏为例,该公司从纤维做到结构材料、功能材料,要主动切入大飞机这类高端民用市场以及更为广泛的两用市场,真正将产业链贯通。

“技术始终是我们的立身之本。”李辉说,中简科技集中资源推动高性能碳纤维实现“技术更高、成本更低”的双重目标,背后离不开“自主”与“深耕”两个关键词。

一方面,中简科技实现了技术自主、链条自主。公司拥有从材料到设备、工艺的自主知识产权,产品性能对标国际一流水平。同时,公司能根据客户的下一代需求,正向设计开发新材料,技术标准具备原创性。

另一方面,中简科技进入行业早、扎根深。公司的产品已经在航空航天领域稳定、批量应用多年,与核心客户形成了从产品研发、技术创新到市场拓展的深度绑定,其中ZT7系列产品已批量应用多年,ZT9系列也实现稳定批产,新质生产力先发量产优势明显并已经形成了示范引领。在此带动下,将实现更为丰富的应用。

坚持两新融合

当前,碳纤维行业延续着结构性分化发展的特征。在航空航天领域,对高性能碳纤维的需求持续攀升,尤其是高强度、高模量产品,成为提升高技术装备性能的关键材料。与此同时,中低端市场“内卷”态势突出,产能和应用并不匹配。

基于此,中简科技持续发力科技创新与产业创新深度融合,让公司充分发挥在市场洞察、资源整合和成果转化方面的优势,积极引领产业创新方向。“我们坚持以中高端产品为主,柔性线与专线相结合,型号统型与定制化相结合,主导产品与用户技术要求相结合的灵活模式,不断优化生产流程,提升产品质量和生产效率,满足下游客户多样化、个性化需求。”李辉表示。

据介绍,作为国家先进碳材料产业集群的发起单位之一,中简科技充分发挥自主可控与产业链源头牵引力,围绕创新链、完善产业链,全力推进新项目建设 and 结构功能材料产业化项目,形成优先满足国家需求、快速满足市场需求的产业链模式,不断提升重点领域产业链供应链韧性和安全水平,强化在中高端材料领域的综合竞争力。

同时,公司汇聚各类优势创新资源,与高校、科研机构及上下游企业开展深度产学研合作,共同攻克产业发展中的技术难题,加速科技成果转化应用,形成了协同创新、互利共赢的良好发展局面。

反哺区域产业

如今的中简科技,不仅自身成为行业龙头之一,是业内少数拥有结构和功能材料、自主化程度极高的硬科技企业;且作为常州碳纤维产业集群的链主企业,让该市的碳纤维产业有了对标国际的核心竞争力,实现了企业发展与区域产业的同频共振。

“常州给我们的支撑很实在,在本地形成了碳纤维等结构材料产业链,且研发、生产上下游需求就地满足,成本和效率优势显著。”李辉说,公司也实实在在反哺常州产业,与政府合力打造了“自主可控、特色鲜明”的碳纤维复合材料科创港,覆盖了纤维、制件、装备等产业链发展关键环节,通过带动上下游配套企业集聚,完善碳纤维产业链条,提升集群整体价值和竞争力。

“未来,我们会继续扎根常州,深耕高性能碳纤维等结构材料和功能材料领域,带动产业链共成长,让高新技术更好地赋能常州主导产业的发展。”李辉表示。