

民士达总经理孙静：

# 发挥创新核心优势 打造第二增长曲线

日前,北交所上市公司首份三季报出炉。国内芳纶纸龙头民士达今年前三季度营收、净利分别同比提升9.10%和10.66%,实现稳健增长。在此背后,公司在新能源汽车及高端航空蜂窝芯材两个领域的出货量持续增长,产品结构不断优化,毛利率稳步提升,市占率逐步提高,迈入高质量发展新阶段。

展望未来,民士达总经理孙静在接受中国证券报记者专访时表示,公司将稳步推进募投项目建设,充分把握芳纶纸在新能源汽车和蜂窝芯材领域加快应用的市场机遇,不断提升市场占有率,并充分发挥低成本创新的核心能力优势,加快布局闪蒸无纺布等新产品,打造第二增长曲线。

● 本报记者 任明杰 张鹏飞



▲ 民士达的切分车间



▲ 民士达的办公楼

公司供图

**中国证券报:**公司的主要产品芳纶纸有哪些特性,主要应用于哪些领域,市场前景如何?

**孙静:**芳纶纸是一种由制纸级芳纶纤维经纤维分散、湿法成形、高温整饰等工艺技术制成的高性能新材料,具有高强度、耐高温、本质阻燃、绝缘、抗腐蚀、耐辐射等诸多特性,广泛应用于电力电气、航空航天、轨道交通、新能源、国防军工等领域,是制造业升级的一种关键材料。近年来,随着新能源汽车、风力发电、光伏发电、5G通信等芳纶纸新兴应用领域的出现,芳纶纸市场需求逐步扩大。在高速列车、地铁轻轨及电网领域,机车大功率牵引变压器、电机及智能电网新型输变电设备需求将大幅增长,有望推动变压器等设备用芳纶纸市场迎来新的增长点。另外,国产大飞机对蜂窝芯材芳纶纸的需求也将带动芳纶纸行业快速发展。

**中国证券报:**今年前三季度,公司新能源汽车业务同比增长超过20%。芳纶纸在新能源汽车上有哪些应用,市场前景如何?

**孙静:**新能源汽车和蜂窝芯材领域是芳纶纸下游应用的主要增长点,公司在这两个领域布局了不少项目。其中,新能源汽车对于高性能、轻量化材料的需求日益增长,芳纶纸因其高强度、耐热、耐化学腐蚀等特性,成为动力电池、驱动电机等关键部件的理想应用材料。目前,芳纶纸主要应用于新能源汽车的驱动电机、雨刷电机、玻璃起降电机等部件。公司与多家主机厂和电机厂合作开展研发,并实现了批量应用。

新能源汽车销量提升,将推动芳纶纸销量增长。根据中汽协发布的数据,今年1-9月,国内新能源汽车产销分别完成831.6万辆

**中国证券报:**对于公司的未来发展,投资者可以有哪些新期待?

**孙静:**我们和投资者一样,都希望公司能够更稳、更快、更好地发展。展望未来,我们一方面会继续提升市场占有率。2023年,公司募集资金拟新增1500吨芳纶纸项目。项目建设周期为27个月,投资总额为2.25亿元,预计2025年达产率为60%,2026年达产率为80%,2027年完全达产。项目完全达产后,公司的总产能可达4500吨/年。这将为我们未来进一步提升市占率打下坚实基础。另一方面,我们需要开发下游应用市场,支撑公司长远发展。过去二十年的芳纶纸研发生产,给我们带来很多经验,包括团队能力的提升,以及我们对关键技术的理解和认识。接下来,我们希望进一步开发与现有关键技术关联比较紧密的产品。目前,我们有几个在研项目,包括

**中国证券报:**过去二十年,公司打破国外的技术垄断,成长为全球第二大芳纶纸生产企业,靠的是什么?

**孙静:**我们当年做芳纶纸的初衷就是要打破国外技术垄断。2004年以来,我们历经三次工程技术的迭代升级,实现了从“0”到“1”的突破。目前,我们的芳纶纸产品覆盖面广,能够全系列替代进口产品。我们的产品安全可靠、绿色友好,目前市场占有率稳居世界第二位,叠加价格与供应周期优势,我们的芳纶绝缘纸、芳纶蜂窝纸将不断提高市场份额,并进一步推进在高端领域的应用。取得这些成绩靠的是创新,这是我们的核心竞争力。

**中国证券报:**全球芳纶纸市场竞争格局如何?公司如何抢占更多市场份额?

**孙静:**目前全球芳纶纸市场容量一万多吨,但产能接近两万吨。我们的市场占有率仅

次于美国杜邦,位居全球第二位。2018年至2023年,公司的营收年均复合增长率超过25%,整体成长性非常好,发展趋势不错,市场占有率逐年提升,预计今年我们在国内市场的占有率会与国外竞争对手持平。至于如何抢占更多市场份额,公司的产品质量稳定、安全可靠、绿色友好,得到了广大客户的充分认可。未来,我们希望在两个主要应用领域有所增长,一是电气绝缘领域,二是结构材料领域。这两个领域会有一些增量。新能源汽车产业以及AI应用加快发展,有望推动芳纶纸在电气绝缘领域的市场进一步扩容。在蜂窝结构应用领域,低空经济火热,会给芳纶纸市场带来新的增量。这些市场前景广阔。我们在供应链的安全性和供货及时性等方面具备优势,可以快速响应客户的需求。未来,我们希望利用自己的差异化、柔性化生产能力,为客户提供更好的服务,与客户共同成长。

**中国证券报:**芳纶蜂窝芯材在航空领域有哪些应用场景?

**孙静:**芳纶蜂窝芯材在飞机上应用广泛,比如雷达罩、壁板、舱门、地板等。一架波音737、空客A320这种型号的飞机,会用到1.5吨-2吨蜂窝芯材。芳纶蜂窝芯材的一个突出优点是重量轻。采用芳纶蜂窝芯材制造飞机结构件,可以大幅降低重量。同时,芳纶蜂窝芯材力学性能好,拉伸强度和抗撕裂强度高,比强度和比刚度约为钢的9倍;阻燃能力强,不产生熔滴,且无有毒烟气释放;在-80℃至200℃的温度范围内可保持较好的尺寸稳定性,不会因热胀冷缩造成内部张力破坏,结构

绝缘水过滤材料、闪蒸无纺布等新产品。基于已有的关键技术,我们可以更低成本实现创新。另外,我们希望通过涉足一些行业,整合相关资源,进一步提升影响力和竞争力,实现更高质量的发展。

**中国证券报:**被市场看作公司第二增长曲线的闪蒸无纺布业务,市场前景如何?公司在此方面有何进展?

**孙静:**闪蒸无纺布可用于医疗防护、食品包装、建材防水、家居装饰等领域。其中,医疗是闪蒸无纺布最大的应用领域。闪蒸无纺布兼具高性能防护病毒、生化阻隔效果,在医疗包装领域使用占比高达85%,是世界卫生组织推荐的高端病毒防护材料和全球公认的高端医疗器械灭菌包装材料。闪蒸无纺布产品需求量大,市场前景广阔,目前国外竞争对手市场占有率超过90%。我国高度重视闪蒸

无纺布产业发展。2022年4月,工信部、发改委联合发布《关于产业用纺织品行业高质量发展的指导意见》,提出要加强对闪蒸无纺布工艺技术攻关,推动在医疗包装、防护用品、印刷品等产品中的应用。公司的闪蒸无纺布中试线设计产能为300吨,目前已有产品,相关合作伙伴正在进行小批量试用。烟台某装饰装修公司在其样板间进行了小批量试用,防水效果良好。

**中国证券报:**低空经济发展前景广阔,公司在此方面有何布局?

**孙静:**低空经济发展与芳纶纸的应用密切相关,一是低空经济发展对于轻量化有很高的要求,芳纶蜂窝芯材可以作为航空器材的结构材料,以打造轻量化解决方案;二是低空飞行器的驱动电机可以采用芳纶纸作为绝缘材料。目前,我们的控股股东泰和新材在芳纶产业链上布局完善。我们将结合这些产业链优势,整合资源布局低空经济领域,为低空经济的发展提供更有价值的解决方案,同时提高我们的整体竞争力。

新质生产力的核心是创新,本质上就是先进生产力。我们的成长就是一个创新的过程,既体会了创新的艰难,也享受了创新带来的红利。公司通过创新提升了核心竞争力,同时积极推进智能化转型升级,在研发和生产中积极应用新技术,比如利用AI技术进行工艺建模,努力锻造公司自身的新质生产力。

## 从一张纸看新材料产业的技术突破之路

● 本报记者 任明杰 张鹏飞

一张看似不起眼的“纸”,却承载着新材料产业技术突破的梦想与希望。被赋予“高科技”“高性能”标签的芳纶纸,以其独特的轻质高强、耐高温、阻燃、绝缘等特性,在航空航天、轨道交通等多个领域大放异彩,并成为中国新材料产业发展的缩影和见证。

### 从无到有的艰辛历程

在飞机制造过程中,芳纶纸扮演重要角色。在国内芳纶纸制造龙头企业民士达的展厅里,公司总经理孙静向记者介绍:“制造一架波音737或空客A320,需要使用1.5至2吨的芳纶纸,而双通道大型飞机需要3至4吨。”芳纶纸是一种高性能纤维新材料,可以其独特的蜂窝结构,支撑飞机的轻量化需求。

据介绍,芳纶纸是以芳纶短切纤维和芳纶沉析纤维为主要原材料,通过湿法成形技术制备成纸,再经高温整饰而成。“芳纶纸兼具重量轻、力学性能好、阻燃能力强、耐高温、耐辐射及优异的电性能等特质,是航空航天、电气绝缘、新能源等领域不可或缺的关键材料。”孙静告诉记者。

然而,芳纶纸的研发之路并非一帆风顺。自20世纪70年代,我国便开始组织对芳纶纸进行研究攻关,由于国外技术封锁,长期难以取得实质性进展。核心技术缺失,导致我国在这一领域长期受制于人。业内人士回忆,当年用芳纶纸制作的异形件,每个成本仅20元,但外国公司卖给中国的价格高达2800元,不仅价格昂贵,还存在断供的风险。

转机出现在2007年,民士达成功实现芳纶纸产业化,一举打破外国公司长期的技术垄断。这一突破的背后,是科研人员无数次的试验与失败。孙静用“艰辛”二字总结了这段研发历程:“那几年,最大的奢望就是能睡一个囫圄觉。”

从“0”到“1”的突破,不仅意味着技术的自主掌控,更标志着中国在新材料产业领域迈出了坚实的一步。如今,民士达已成为国内芳纶纸制造领域的龙头企业,其产品性能可与杜邦等国际巨头相媲美,某些指标甚至优于国外同类产品。

### 创新驱动引领产业升级

创新驱动发展。在芳纶纸领域,民士达始终高举创新旗帜,不断推动产业升级与国产替代进口。

在电气绝缘方面,间位芳纶纸作为耐高温绝缘材料,主要应用于变压器、电机、电抗器等电气装备上。近年来,随着新能源汽车产业的蓬勃发展,高性能绝缘材料需求日益旺盛。民士达凭借在芳纶纸领域的深厚积累,成功开发出适用于新能源汽车电机的芳纶纸绝

缘材料,降低了绝缘材料的厚度,同时提升了电机功率以及抗过载能力,顺应了新能源汽车电机轻量化、高压化以及高功率密度的发展趋势。

在蜂窝结构材料方面,芳纶纸的应用同样广泛。由于具有重量轻、力学性能好等优点,芳纶蜂窝结构材料广泛应用于飞机、高铁、游艇的结构件和内饰件中。

“以飞机为例,使用芳纶蜂窝结构材料可以大幅降低飞行器重量,从而降低运营成本。”孙静介绍,芳纶蜂窝结构材料的强度达到优质钢材的5到6倍,其韧性是钢材的2倍,重量仅为钢材的1/5。

在国产替代进口方面,民士达取得显著成绩。尽管国内已经实现芳纶纸技术突破,但60%的市场依然被外国巨头占据。随着民士达产品性能持续提高,国产替代进口加速推进。目前,民士达芳纶纸已成功应用于某机型的列装,并陆续在其他机型中获得批量应用,成为其独家供应商。同时,民士达研发的航空蜂窝基材纸,已成功通过全球多家航空公司实验室的检验。

除了在传统领域深耕细作,民士达还积极拓展新的应用领域。针对国家提出的“双碳”目标,民士达开发了低氯产品,氯含量比国外同类产品低70%以上,实现了芳纶纸从无到有、从有到全、从全到精的三次跨越式发展。

### 市场前景持续向好

展望未来,随着中国制造业的不断升级和全球产业结构的调整,芳纶纸产业将迎来更加广阔的发展前景。

一方面,随着国内新能源汽车、大飞机等产业的崛起,芳纶纸需求将大幅提升。申万宏源证券预测,随着新能源汽车的持续放量,双电机渗透率提升,每年将为芳纶纸带来千吨级的需求量。在航空航天领域,随着国产大飞机的逐步量产和交付使用,芳纶纸等高性能材料的需求将持续增长。

根据QY Research测算的数据,2023年-2028年,预计国内芳纶纸需求年均复合增长率将达到16.98%,高于全球8.58%的年均增速。近年来,行业龙头民士达的业绩稳步增长,且前景持续向好。

另一方面,国产替代进口将加速推进。目前,国内芳纶纸市场仍被国外巨头占据较大份额。随着民士达等本土企业技术实力的不断提升和产能扩大,国产替代进口的空间将越来越大。特别是在一些高端应用领域,本土企业有望通过技术创新和定制化服务等方式,市场拓展不断实现突破。

此外,随着全球环保意识的不断提高和可持续发展理念深入人心,芳纶纸等高性能环保材料的应用将越来越广泛。专家表示,未来,中国芳纶纸产业将继续保持快速发展的势头,为新材料产业的发展注入新活力。这张看似普通的“纸”,将不断书写制造强国的新篇章。