

化纤联盟简报

(2024年第4期 总第161期)

(内部资料注意保存)

化纤联盟网址：<http://www.hxlm.com.cn>

【联盟动态】

化纤联盟牵头单位成功举办中国 PTA 及涤纶短纤行业创新发展大会（维都利 2024）

化纤联盟牵头单位成功召开首届中复神鹰•2024 国际高性能纤维及复合材料（连云港）
高端论坛

化纤联盟协办第十一届“中国十大纺织科技”启动会

【技术动态】

从次承力到主结构，高性能纤维复合材料潜力无限！航天航空用高性能纤维及复合材料
论坛在连云港举办

聚焦高性能纤维及复合材料在新能源领域的应用

高性能纤维及复合材料技术创新有哪些？

【同业动态】

全国纺织品标委会及基础标准分会年会在晋江顺利召开

为中国化纤的“一根丝”装智脑注活力，恒力化纤是这么做的

投资 9115 万元！河南神马印染 5000 吨化纤印染项目签约

【编者按】

为发挥化纤联盟各成员单位的综合优势，促进信息共享，及时了解科技、市场信息，以及政策和市场方面的动态，我们编辑了这份简报。编辑思路是“简捷实用，为化纤联盟发展提供有价值的信息。”希望得到各会员单位的支持，欢迎大家给我们提意见、建议，欢迎大家提供信息。由于编者水平有限，缺点和错误在所难免，希望大家批评指正！



【联盟动态】

化纤联盟牵头单位成功举办中国 PTA 及涤纶短纤行业 创新发展大会（维都利 2024）

来源：化纤联盟秘书处 时间：2024-5-16

扬帆风正好，奋起正当时。2024年5月15日，“中国PTA及涤纶短纤行业创新发展大会（维都利2024）”在浙江温州召开。此次会议由中国化学纤维工业协会主办，中国化学纤维工业协会PTA分会、中国化学纤维工业协会聚酯及涤纶短纤专业委员会、维都利阀门有限公司承办，中国石油化工集团有限公司化工事业部支持举办。会议以“稳市场、促绿色、新技术、新格局”为主题，中国化学纤维工业协会会长陈新伟、PTA分会会长单位逸盛石化副总裁杨生东等嘉宾，业内专家学者，相关行业负责人，以及全国PTA、聚酯及涤纶短纤行业龙头企业及上下游单位的代表130多人参加了会议。会议由中国化学纤维工业协会副秘书长付文静和聚酯和涤纶短纤专业委员会秘书长张凌清主持。

中国化学纤维工业协会会长陈新伟致辞时表示，目前我国化纤行业经济运行呈现出积极向好的态势，产销基本稳定，市场相对平稳，出口量继续保持增长态势，盈利能力逐步修复，其中PTA聚酯产业链运行也不乏亮点。PTA作为化纤行业重要的原料，近年来随着民营大炼化的快速成长，产能不断增长，2023年总产能超过8000万吨。但是PTA行业产能迅速扩张，以致市场竞争越发激烈，低加工费、低利润也成为常态，产业链上下游的“供需平衡”需要行业重点关注。目前涤纶短纤也存在供应压力攀升、行业盈利能力面临挑战的问题。

陈新伟强调，无论是PTA行业还是涤纶短纤行业，都已经度过了“温饱”阶段，应用新技术、新工艺，发展“质”代替发展“量”成为主旋律。他表示，PTA和涤纶短纤均已上市期货期权，产业链风险管理工具体系进一步完善，实体企业要善加利用。

维都利阀门有限公司董事长夏崇茅在致辞时表示，维都利致力于为客户提供各种严苛工况阀门解决方案，为PTA行业生产装备建设提供阀门配套是维都利的主营业务之一。多年来，维都利见证了我国PTA行业从弱到强的蓬勃发展。特别是近年来，维都利与逸盛石化、恒力石化、仪征化纤、桐昆集团、新凤鸣集团、福建百宏石化等，在PTA关键装置部件进行了国产化有效替代。维都利希望在今后为PTA装置国产化作出更多的贡献。

在论坛上，与会嘉宾围绕行业共同关心关注的行业发展运行、新技术应用、绿色制造、清洁生产、期货期权等热点问题展开交流，这对准确把握行业最新动态，促进开发与转化，推动金融工具更好服务于实体经济，加快发展行业新质生产力具有重要意义。

化纤联盟牵头单位成功召开首届中复神鹰·2024 国际 高性能纤维及复合材料（连云港）高端论坛

来源：纺织服装周刊 时间：2024-5-18

科技强国，材料先行。作为新材料产业的重要组成部分，作为产业升级和技术创新的关键领域，高性能纤维及复合材料直接关系到制造业的转型提升，关系到新材料领域中新质生产力的培育。5月17日，首届中复神鹰·2024国际高性能纤维及复合材料（连云港）高端论坛在江苏省连云港市召开。论坛由中国化学纤维工业协会、中国

复合材料工业协会、中复神鹰碳纤维股份有限公司主办，国家级连云港经济技术开发区支持。

中国纺织工业联合会副会长端小平；中国工程院院士孙以泽；中国化学纤维工业协会会长陈新伟，副会长吕佳滨、靳高岭；国家发改委产业司原正司级巡视员贺燕丽；中国复合材料工业协会秘书长孟弋洁；连云港市委常委、连云港开发区党工委书记商振江；连云港开发区党工委委员、管委会副主任殷元；中复神鹰碳纤维股份有限公司董事长张国良、总经理刘芳，以及连云港市发改局、连云港开发区管委会相关部门、国内外高性能纤维及复合材料的生产及应用企业、高等院校、科研院所及媒体代表约300人参加论坛。靳高岭主持论坛。

会议同期，航天航空用高性能纤维及复合材料论坛、新能源用高性能纤维及复合材料论坛、高性能纤维及复合材料技术创新论坛成功举办，行业专家、学者分享了碳纤维、芳纶、聚酰亚胺纤维、超高分子量聚乙烯纤维、玄武岩纤维等高性能纤维及其复合材料的技术、市场，以及其在复合气瓶、风电叶片、土木工程、汽车轻量化等领域的应用等内容。

化纤联盟协办第十一届“中国十大纺织科技”启动会

来源：联盟秘书处 时间：2024-4-10

科技成果转化是连接科研和生产的重要桥梁，是培育和发展新质生产力的重要环节。4月9日，第十一届“中国十大纺织科技”启动会在福建泉州晋江举办。会议搭载第一届晋江科技成果转化对接大会（以下简称“大会”）平台，共同为促进优质纺织科技成果转化落地，实现产业链互动融合贡献力量。

本次活动是在中国纺织工业联合会、通用技术新材料集团有限公司指导下，由中国纺织工业联合会科技发展部、中国纺织科学研究院有限公司、泉州市发展和改革委员会、泉州市科学技术局、泉州市工业和信息化局、泉州市商务局、晋江市人民政府主办，中纺院海西分院、《纺织科学研究》杂志承办，中国纺织工业企业管理协会、晋江市科学技术局、晋江市发展和改革局、晋江市工业和信息化局、晋江市商务局化纤产业技术创新战略联盟、生物源纤维制造技术国家重点实验室、泉州市人才创新共享联盟、全国数字化纺织材料产教融合共同体协办，中纺标检验认证股份有限公司、福建省晋江产业发展投资集团有限公司、福建海纺新材料科技有限公司支持。

中国科学院院士朱美芳，中国纺织工业联合会副会长李陵申，泉州市副市长汪志红，通用技术新材总经理、中纺院董事长姜俊华，晋江市副市长珠列，中国产业用纺织品行业协会会长李桂梅，中国纺织工业联合会科技发展部创新处处长冯丽，泉州市科学技术局副局长陈君伟，泉州市工业和信息化局副局长李丹蓉，泉州市商务局副局长林文荣，泉州市发改委四级调研员王芳伟，来自晋江市发改、科技、工信、商务等部门的领导，以及中科院泉州装备中心、中航发北京石墨烯研究院、中纸院晋江院、天工大、黎大、安踏、百宏、利郎、七匹狼、柒牌、凤竹等科研院校、纺织鞋服企业，媒体代表等150余人参加了此次会议。

李陵申在致辞中指出，作为行业重要的科技成果发布与转化平台，过去十年，“

“中国十大纺织科技”系列活动在促进行业科技成果转化、助力行业高质量发展方面发挥了积极作用。提高科技成果转化水平是科技创新和产业创新对接的关口，也是形成新质生产力的关键。每年一度的“中国十大纺织科技”成果发布及产业对接带动了一大批人才、技术与成果在晋江落地转化。今年的“中国十大纺织科技”活动迎来了全新面貌，中国纺联委托科技发展部作为主办方与中纺院一道积极探索，以转化方式、转化需求和转化成果的研究共同迈出以科技创新引领产业创新的铿锵步伐，让更多更好的科技成果通过这一平台实现有效转化。希望通过大家的努力，打造国家级创新成果转化平台。

汪志红在致辞中指出，纺织鞋服是泉州支柱产业，泉州纺织鞋服产业链完整，区域特色鲜明，规模化、品牌化突出。推动新质生产力对于纺织鞋服来说，就是推动传统产业的高端化升级、先进技术的产业化落地。正是纺织科技的不断赋能，纺织服装企业才能不断更新，永葆生命力。我们欣喜地看到，从2017年“中国十大纺织科技”系列活动落地泉州晋江举办以来，吸引了超千家科技型企业、高校和科研院所的深度参与，累计发布了超200项纺织科技创新成果，促成了40多个纺织科技项目现场对接，直接经济产出超10亿元。今天现场展示的轻质高强冲锋衣系列面料、莱赛尔绿色纤维等一批纺织新材料，将与我们的产业深度对接，与需求深度契合，为纺织服装产业发展注入新的动力。

姜俊华在致辞中指出，从今年起，我们与中国纺联科技发展部深度合作，共同主办“中国十大纺织科技”活动，合力将该活动打造成为行业科技成果转化工作的金字招牌。同时，为切实践行“中国十大纺织科技”活动的初衷，加快科技成果向现实生产力转化，我们在“中国十大纺织科技”启动会期间举办通用技术新材科技成果专场推介会，集中展示旗下中纺院、中纺绿纤、北京中丽、东纶科技、中纺标、江南分院等单位一系列具有自主知识产权的科技创新成果及检测服务，以科技之力更好服务行业发展和人民美好生活需要。通用技术新材愿以更加开放的胸襟、更加优质的产品和服务与产业链同仁们携手并进，共同开创共赢发展的新篇章。

在与会领导嘉宾的共同见证下，第十一届“中国十大纺织科技”活动正式启动。

王菲介绍了第十一届“中国十大纺织科技”成果征集相关情况，本次活动面向全国纺织行业相关企业、院校、科研院所以及产业链相关单位与机构，征集包括纤维、纱线、面料、服装、家纺、产业用纺织品、纺织机械、印染及助剂等相关领域的科技创新成果。共设置“中国十大纺织科技”成果10项、“中国十大纺织科技”入围成果10项；证书由中国纺织工业联合会科技发展部、中国纺织科学研究院有限公司联合颁发。最终结果将在2024中国纺织科技成果对接峰会暨第十一届“中国十大纺织科技”成果发布会上进行发布。

【技术动态】

从次承力到主结构，高性能纤维复合材料潜力无限！

航天航空用高性能纤维及复合材料论坛在连云港举办

来源：中国化学纤维工业协会 时间：2024-5-18

从零部件到垂尾和平尾，再到机身和机翼，从次承力结构到主结构递进，复合材料逐渐成为航空装备的主要结构材料之一，是新一代民用飞机先进性的重要标志。5月17日，航天航空用高性能纤维及复合材料论坛在连云港举办，专家、学者介绍了聚酰亚胺纤维、商用航空预浸料、碳化硅纤维、芳纶纸等航空复合材料的最新发展和应用情况，吸引了产业链上下游众多代表参加。

复合材料自动铺带、铺丝技术的应用，实现了复合材料构件的自动化制造，制造效率和质量稳定性得到进一步提高。自动铺放工艺用碳纤维预浸料成为复合材料的主流，在航空航天领域得到了广泛应用。中航复合材料有限责任公司研究员廖子龙介绍，当前，我国已经完成了航空用国产碳纤维评价、复合材料应用研究和考核验证，实现了300级、700级碳纤维批量在航空的应用，完成国产800级碳纤维评价、验证，复合材料应用研究和装机考核验证工作，进入小批生产应用。他表示，未来，先进复合材料用量及应用领域将不断增加，复合材料制造将向整体化、智能化、低成本化和快速工业化批产发展，航空发动机用复合材料、陶瓷基复合材料将有新的机遇。同时，他建议下一步应关注复合材料规范、材料通用数据库、测试与评价机构等。

聚酰亚胺纤维以其优良的力学性能、卓越的耐热稳定性、优异的耐辐照特性有望成为下一代有机高性能纤维的典型代表。东华大学发展规划处处长、教授张清华对聚酰亚胺纤维材料发展进行了展望。他介绍，东华大学对聚酰亚胺纤维进行了深入的研究，建成了千吨级多品种的聚酰亚胺纤维，攻克了由于颜色单一而制约广泛应用的问题。目前我国已经形成了多个产业化基地，相关产品已处于国际前端，在航空航天、特种防护等领域得到广泛应用。聚酰亚胺纤维因为具有非常优良的特性，未来将在环境保护、航空航天、高性能复合材料领域有广阔的应用前景。东华大学目前正在进一步研发聚酰亚胺纤维、薄膜、树脂、分离膜、气凝胶纤维等产品。

随着航空航天技术的不断提升，陶瓷基复合材料的技术成熟度不断提高，应用范围不断拓展，高性能SiC纤维也迎来了快速发展的历史机遇期。福建立亚新材料有限公司总工程师、副总经理黄祥贤介绍，碳化硅纤维具有高温抗氧化性、耐腐蚀、低密度和高强度，是理想的陶瓷基复合材料增强体。目前，第一、二、三代SiC纤维均已实现工业化生产，生产主要集中在日本。目前，立亚新材十吨级第二代连续碳化硅纤维生产线投产，2020年建成了吨级第三代连续碳化硅纤维生产线，技术产品优于国际。通过研究，他分析未来的高性能碳化硅纤维将是晶粒尺寸、更耐高温、含涂层、细直径、大束丝、碳硅比例接近1:1的产品，其抗辐射能力更强，是新一代核燃料包壳的理想材料。

相关数据显示，2025年，全球航空市场预计需要30000吨碳纤维，其中15500吨用于商用飞机(预浸料产品)。中复神鹰碳纤维股份有限公司自主研发的Y60预浸料产品广泛应用于航空航天、压力容器、碳/碳复材、风电叶片、体育休闲、汽车工业、轨道交通、碳芯电缆、建筑桥梁等领域。中复神鹰(上海)科技有限公司常务副总经理郭鹏宗结合公司发展情况，介绍了商用航空预浸料的应用需求。他以T800级碳纤维预浸料为例，解读中国商飞对T800级碳纤维预浸料产品的各项指标需求及设计理念，并介绍国外层间增韧高温固化环氧树脂预浸料经典产品-赫氏M21和东丽3900的技术特点。

芳纶纸是由短切纤维和沉析纤维为原料，通过现代造纸湿法抄造和热压成型技术制备而成的功能性能材料，具有耐高温、高强高模、绝缘性能好、阻燃自熄、高尺寸稳定性、耐化学腐蚀等优良性能。烟台民士达特种纸业股份有限公司技术研发部兼品质管理部部长、高级工程师张峻华介绍了国产芳纶纸现状及其在蜂窝芯材领域应用研究。他将国产芳纶纸制作的蜂窝的性能指标和进口芳纶纸制作的蜂窝进行了对比，结果显示性能优异。目前国产芳纶纸

制备的蜂窝结构件已经成功应用于无人机、直升机、战斗机、商用飞机、轨道交通等领域，使用效果良好。

聚焦高性能纤维及复合材料在新能源领域的应用

来源：中国化学纤维工业协会 时间：2024-5-19

储氢瓶、风电叶片、大桥斜拉索……近些年，高性能碳纤维及其复合材料在新能源领域的应用不断打开新空间，也不断刷新着大家的认知。

5月17日，新能源用高性能纤维及复合材料论坛在江苏连云港举办。该论坛是中复神鹰·2024国际高性能纤维及复合材料高端论坛分论坛之一。

江苏国富氢能技术装备股份有限公司氢瓶事业部总经理成志钢介绍了碳纤维复合气瓶技术的创新发展情况。他介绍，国内民用复合气瓶产业发展始于2000年左右。当时，我国空气呼吸器用复合气瓶迅速发展，但是所用的T700级碳纤维主要靠进口。在2019年之前，国富氢能所用的碳纤维全部进口自日本和韩国。随着国产碳纤维技术的快速发展，目前，我国复合气瓶领域使用的碳纤维已经基本实现了国产化替代。以国富氢能为例，2019年，公司与中复神鹰签定了战略合作开发协议。由国富氢能给出储氢瓶用T700级碳纤维的强度、模量指标，中复神鹰进行专项开发，该项工作取得成功。“中复神鹰研发的SYT 49S-24K碳纤维的性能，在当时就已经超过了日本企业的产品水平。我们用中复神鹰的碳纤维做出来的储氢瓶，轻于用日本企业的碳纤维做出来的储氢瓶。我们还使用中复神鹰的SYT49S-24K碳纤维成功开发了70MPa三型储氢瓶，其疲劳次数达11000次以上。这实现了两个突破，一是突破了三型储氢瓶必须用T800级碳纤维才能合格的限制，二是突破了国产碳纤维在70MPa储氢瓶上的应用。”成志钢说。成志钢还介绍了复合气瓶用碳纤维的特性指标，包括干喷湿纺与湿纺碳纤维的区别，线密度（大丝束）与纤维利用率的关系，碳纤维模量、强度与三型复合气瓶性能的关系等。其中，模量越高，疲劳性能越好，强度越高，储氢瓶的安全系数越高。“三型储氢气瓶疲劳的核心在于铝内胆，铝内胆的疲劳核心在于内胆在疲劳压力下的应力。”对于复合气瓶用碳纤维的发展方向，成志钢认为主要体现在以下几个方面，包括强度更高、模量更高，重点提升低值，提高缠绕工艺性，提升线密度的稳定性，聚焦干喷湿纺产品，聚焦T700级等。

德国亚琛工业大学纺织技术研究所研究助理Flávio A. Marter Diniz介绍了前驱体聚乙烯在碳纤维及其复合材料轻量化应用中对降低成本的作用。目前，全球碳纤维市场上以聚丙烯腈基（PAN）碳纤维为主，PAN基碳纤维市场份额约为96%，其50%的生产成本与PAN基碳纤维原丝有关。聚乙烯（PE）是一种前驱体替代材料，可用于生产具有良好成本效益和规模化市场应用的碳纤维。由聚乙烯基作前驱体制成的碳纤维，可降低50%的成本。聚乙烯基碳纤维的优势在于，以普通商用级聚合物作为原料，使用生物基或回收原料成为可能，且采用熔体纺丝，更高效、更环保。国外研发的聚乙烯基碳纤维原丝，采用熔融纺丝技术。聚乙烯是一种很有发展前景的前驱体材料，可显著降低成本，并具备良好的机械性能。但是，聚乙烯基碳纤维实现工业化生产仍然需要克服一些困难，如精制聚乙烯等级、纺丝设备的规模化、磺化过程的可扩展性等。

中复碳芯电缆科技有限公司副总经理王志伟介绍了土木用碳纤维复材研发和应用情况。碳纤维复合材料近年来在土木工程领域的应用大放异彩。这种轻质高强的材料不仅耐腐蚀，还具备出色的耐疲劳性能，能为结构带来免维护的便利，极大提升工程的成本效益，并延长使用寿命。中复碳芯研发生产的碳纤维复合材料拉挤板材、碳纤维复合芯导线，以及各类特种导线和高端拉挤复合材料制品，广泛应用于电力输送、桥梁建设、工程机械等领域。其土木用碳纤维复材产品包括预应力锚杆、平行棒索、绞合索、拉杆索，已经成功用于多项国内

重大工程，展现了卓越的性能和广阔的应用前景。比如，湖北丹江口水库特大桥于 2023 年 1 月通车。中复碳芯全程参与前期试验、跟踪安装。王志伟介绍，该大桥右侧的桥台是个非常大的混凝土结构。该桥共用了 28 束碳纤维锚杆，单束的设计载荷为 200 吨。通过使用碳纤维锚杆，不仅省了大桥的开发量，还节省了 8000 多立方米的混凝土用量。聊城徒骇河大桥采用碳纤维复合材料索，实现了国产碳纤维在桥梁主索的应用。苏州嘉盛咖啡馆采用了一个大蘑菇型外观。该咖啡馆运用了 32 根碳纤维复材绞合索，每根的长度为 10 米，以此把蘑菇型外观固定在地面上，防止被风倾覆。

新创碳谷集团有限公司技术研发中心副主任兼研发部长周培锐介绍了碳纤维在风电领域的应用情况。随着叶片大型化进入“无人区”和设计的极限化，所面临的高模量玻璃纤维开发的瓶颈问题日益突出。叶片长度和重量随风机的大型化而增加，对原材料比刚度要求提升，使玻璃纤维已难以满足叶片的设计需求。碳纤维材料因其优异的性能正在被大量应用于风电叶片，尤其是海上大风机叶型。目前，海上 120 米以上叶型基本全部采用碳纤维拉挤板材作主梁。根据《2023 年全球碳纤维复合材料市场报告》的统计数据，2020-2023 年，碳纤维在风电行业的渗透率分别为 3%、6%、7%、25%；2024、2025 年，其渗透率预计为 25%、40%，相对应的对碳纤维的需求量分别为 1.96 万吨、3.7 万吨。碳纤维风电叶片的应用发展趋势包括单向预浸料、单向织物、单向碳玻混编织物，以及拉挤板材。新创碳谷集团目前形成了“材料体系+ 复材体系+装备体系”一体化发展模式。2019 年，集团开始研发碳纤维拉挤板材，2020 年开始批产供货，目前已稳定供货 1200 余万米。不过，周培锐指出，整体来看，当前碳纤维拉挤板材的压拉比偏低，下一步需要更好地解决这一问题。新创碳谷集团还在国际上较早开发风电领域应用的碳纤维导流织物。周培锐介绍，不同风电叶片厂家对碳纤维导流织物的要求各不相同，包含纯碳、碳玻混合两种材料组合。目前，集团已经实现稳定批量销售的不同编织方式和规格织物共 10 余种，其中 3K 纤维的年需求量达 400 吨。新创碳谷集团还进行碳纤维及其复材生产工艺装备的技术创新，比如，研发生产出碳纤维碳化设备、多轴向经编装备、可变门幅碳纤经编装备等，能够提供“一站式”碳纤维生产线解决方案。

泰和新材集团股份有限公司芳纶技术开发部经理助理牟绍伟介绍了芳纶的应用情况及发展趋势。芳纶分为间位芳纶和对位芳纶。全球间位芳纶的年产能为 56100 吨，其中泰和新材的间位芳纶年产能为 17000 吨，占比为 30.30%，居全球第二位。全球对位芳纶的年产能为 102800 吨，其中泰和新材的对位芳纶年产能为 16000 吨。间位芳纶主要应用于工业过滤（如除尘布袋、电厂除尘）、安全防护（如消防服、石油石化系统工作服等）、芳纶纸（电气绝缘、轨道交通等）领域。对位芳纶主要应用于安全防护（如防护服装、防割手套等）、摩擦密封（如刹车片、密封垫片等）、橡胶增强（如浸胶帘子布、防割轮胎等）、光纤光缆领域。芳纶行业的发展将呈现以下几种趋势。一是产业集成化。企业要做强、做大芳纶产业及其上下游产业链，进行产业链布局，推进工程一体化，打造具有更强竞争力的芳纶产业。二是规模化、低成本化。规模化、低成本化将是国内芳纶产业发展的主要趋势，低成本将是拓宽芳纶应用领域的重要支撑，将加快芳纶产业的发展速度。牟绍伟介绍，为了提高芳纶长丝生产效率，泰和新材开发了全国首套用于间位芳纶制备的干喷湿纺生产线。该生产线具备工艺开发和连续生产能力，目前，公司间位芳纶长丝的年产能为 200 吨，生产能力提升 5-6 倍，大幅度降低了间位芳纶长丝的生产成本。三是高性能化、功能化。高性能芳纶在国内仍存在巨大的市场空间，未来，高性能化将是国内芳纶产业的主要发展趋势。行业和企业要开发高强高模芳纶，开发差别化、功能化产品，提高芳纶产品的附加值。牟绍伟介绍，泰和新材开发了气凝胶芳纶、易染芳纶、预活化芳纶等多种功能性产品。其中，预活化芳纶具有高强高模、耐高温性能，与橡胶的粘合力显著提高，能广泛应用于橡胶输送带、车用轮胎等领域。四是绿色生态、可持续发展，比如企业开发生物基芳纶、再生芳纶、超临界染色芳纶等。

高性能纤维及复合材料技术创新有哪些？

来源：中国化学纤维工业协会 时间：2024-5-19

5月17日下午，中复神鹰·2024国际高性能纤维及复合材料高端论坛分论坛——高性能纤维及复合材料技术创新论坛在连云港召开。浙江理工大学副教授戴宏波，南通复源新材料科技有限公司董事长、上海交通大学副教授杨斌，德国亚琛大学纺织技术研究所研究助理 Ziwen Liu，东南大学城市工程科学技术研究院副院长、教授汪昕在论坛上做主题报告。

碳纤维立体编织复合材料的加工成型与应用

浙江理工大学副教授戴宏波介绍了纤维复合材料发展背景及碳纤维复合材料特性，聚焦轻量高强多维立体纺织复合材料主题展开详解。以“双碳”为目标的低碳经济引领下，能源和工业两大主要碳排放领域对新材料有迫切需求。碳纤维增强复合材料具有高比强度/比模量、可设计性强、耐高温、耐腐蚀、耐疲劳等特性，是实现能源与工业装备轻量化、满足装备制造业碳减排的有效手段之一。但传统单向碳纤维铺层结构的层间强度低，易造成其结构件分层失效，限制了其使用场景和效果。高性能立体复合材料是由机织、针织、编织、缝纫等纺织技术制造具有最佳力学性能和纤维结构稳定性的多维立体纤维增强体，再经树脂传递模塑(RTM)等复合材料液体成型工艺制造的一类复合材料，可明显改善层间强度和冲击损伤容限，实现多重增强结构复合与复杂结构整体成型制造，性能可设计性强，应用前景广阔。

碳纤维复合材料回收再利用产业进展

南通复源新材料科技有限公司董事长、上海交通大学副教授杨斌介绍了碳纤维复合材料回收再利用行业背景和国内外产业发展史，介绍了技术及产业化发展现状，分析了行业面临的挑战及未来发展趋势。当下，追求理想的日欧美受挫，追求生存的中国产业化正在崛起，市场正在从单纯回收技术的竞争到综合碳纤维再生利用技术竞争过渡，包括热解、溶解、物理法等。展望未来商业化前景，2030年全球碳纤维需求将达到19-30万吨，我国风电市场迅速增长，碳纤维产业正在发生几大变化，低碳排应用市场值得期待。碳纤维复合材料回收利用是一个几倍于原生碳纤维的大产业，未来市场巨大而任重道远。

一种常压氮气预处理降低聚丙烯腈基碳纤维生产成本方法的介绍

德国亚琛大学纺织技术研究所研究助理 Ziwen Liu 介绍，碳纤维(CF)具有优异的机械性能和较低比重，在结构轻量化方面有巨大的应用潜力，同时能帮助许多工业部门提高能源效率，减少二氧化碳排放。但碳纤维及其复合材料的生产成本很高，这极大限制了其应用领域。为了扩大碳纤维的潜在应用领域，有必要减少聚丙烯腈热转化为碳纤维的工艺时间来降低生产成本。因此目前已研究出一种利用大气中的N₂预处理且可连续的创新方法，对预处理方法和缩短的过程进行调整，使其可以在工业生产中直接生成。在保证碳纤维机械性能不变的同时，这种方法能够使能源成本降低20%，总成本降低5%。

玄武岩纤维增强复合材料及其交通基础设施寿命和韧性提升关键技术

东南大学城市工程科学技术研究院副院长、教授汪昕阐释了绿色高性能玄武岩纤维增强复合材料(BFRP)及其性能控制提升方法，以及BFRP网格、多轴向型材、结构型短切纤维等新型制品和连续化制备技术及装备的开发。针对交通基础设施在耐久长寿命、绿色低碳以及安全韧性化方面的迫切需求，他系统介绍了通过有效利用BFRP实现既有交通基础设施结构

韧性加固和新建结构韧性增强技术。研究成果有效解决了结构全寿命抗裂控裂、寿命提升和可恢复性设计难题，在桥梁应用领域广泛验证，如三沙市某岛礁灯塔、黄茅海跨海通道大桥、南京长江大桥、上海崇明隧道等重要工程中得到成功应用。

【同业动态】

全国纺织品标委会及基础标准分会年会在晋江顺利召开

来源：化纤联盟秘书处 时间：2024-4-11

2024年4月9日-10日，由全国纺织品标委会及基础标准分会主办，中纺标检验认证股份有限公司、中纺标（福建）检测有限公司、全国纺织标准与耗材中心承办，泉州展邦仪器有限公司、深圳市菲雀兰博科技研究中心有限公司协办的全国纺织品标委会及基础标准分会年会在晋江召开，来自行业协会、科研院所、海关、质检系统、检验机构、生产企业以及标准起草单位等260余名代表参加本次会议。中国纺织工业联合会副会长李陵申、中国纺织工业联合会科技发展部副主任孙锡敏、中国产业用纺织品行业协会会长李桂梅、中国纺织科学研究院有限公司总经理马咏梅、中国纺织工业联合会科技发展部标准计量处处长王国建、泉州市市场监督管理局调研员刘华、泉州市市场监管局标准化科科长黄毅阳、晋江市市场监督管理局主任科员许伟文出席会议。会议由中国纺织科学研究院有限公司总经理、全国纺织品标委会及基础标准分会副主任马咏梅主持。

泉州市市场监督管理局调研员刘华致辞。刘华介绍了泉州的纺织服装品牌，注重品牌引领产业升级，希望纺织领域专家支持泉州纺织行业发展，助力泉州纺织业高端化、智能化、绿色化、融合化发展。

中纺标检验认证股份有限公司副总经理、全国纺织品标委会副秘书长及基础标准分会秘书长章辉从标准制修订工作、标准宣贯工作、标准复审工作、国际标准化工作、国际标准的跟踪与转化、标委会自身建设情况及经费情况等方面对2023年标委会工作做了总结报告，并从推进服务现代化产业体系的标准体系建设、开展基础通用和重点领域标准的研制、参与国际标准化工作、提高标准计划项目完成率、推进纺织标准样品的研制、提高标准实施效能等方面介绍了2024年的工作计划。

中纺标检验认证股份有限公司顾问、全国纺织品标委会秘书长徐路宣读了《关于表彰2023年度全国纺织品标委会基础标准分会标准化工作先进单位和先进个人的决定》。

中国纺织工业联合会科技发展部标准计量处处长、全国纺织品标委会及基础标准分会副秘书长王国建宣读了国家市场监督管理总局标准技术司关于调整全国纺织品标委会和全国纺织品标委会基础标准分会的函，以及全国纺织品标委会基础标准分会增补观察员的决定。

中纺标检验认证股份有限公司副总经理、全国纺织品标委会副秘书长及基础标准分会秘书长章辉宣读了《关于授予认可标准验证实验室的决定》。会议表彰了2023年度纺织品标准化工作的先进单位和个人，同时为新增补的委员、观察员和认可标准验证实验室单位颁发了证书。图 | 2023年度基础标准分会标准化工作先进单位和个人图 | 全国纺织品标委会及基础标准分会新增委员图 | 全国纺织品标委会基础标准分会新增观察员图 | 全国纺织品标委会及基础标准分会认可标准验证实验室

中国纺织工业联合会科技发展部副主任、全国纺织品标委会副主任、基础标准分会主任孙锡敏作纺织标准化工作情况介绍主题报告。孙锡敏从标准现状、政策走向、重点关注等三个方面介绍了纺织标准化工作情况，包括现有标准数量、标准结构划分、团标开展情况及管理办法、标准样品工作和国际标准化工作情况等，对标准政策走向进行了解读，对项目完成率及标准质量提出要求，结合行业发展强调标准重要性。

中国纺织工业联合会副会长李陵申代表标委会对各位专家过去一年里在标准化工作上取得的成绩表示感谢，对获奖单位和个人表示祝贺。从面对新的外部环境如何做好标准化工作，纺织标准国际化发展，以及标委会组织建设和管理三方面分析了目前标准化工作存在的挑战与问题。李陵申提到纺织行业在新的环境中，要不断顺应产业发展新形势，发挥标准化工作的支撑作用，落实纺织工业新质生产力的4个面向，加快推进标准化工作与新领域契合，同时提出了要结合纺织科技高端化、融合化加快标准国际化建设，推动标准高质量发展。

此外，会议还审定通过了《纺织品 水萃取液 pH 值的测定》《纺织品 禁限用染料的测定 液相色谱-高分辨质谱法》《纺织品 1-乙烯基咪唑和 2-甲基咪唑的测定》《纺织品 纱线导电性能的测定》《纺织品 马丁代尔法织物耐磨性的测定 第2部分：试样破损的测定》《纺织品 色牢度试验 洗液沾色的测定》《阻燃织物》《筒子染色纱线》《纺织品 含氯苯酚和邻苯基苯酚的测定》《纺织品 纤维定量分析 显微镜智能识别法》《纺织纤维鉴别试验方法 第2部分：燃烧法》《纺织纤维鉴别试验方法 第3部分：显微镜法》12项国家和行业标准。会议完成了预定的各项议程，取得了圆满成功。

为中国化纤的“一根丝”装智脑注活力，恒力化纤是这么做的

来源：新华报业传媒集团官网 时间：2024-4-29

党的二十大报告中提出，坚持把发展经济的着力点放在实体经济上，推进新型工业化，加快建设制造强国、质量强国，这是推动高质量发展和全面建设社会主义现代化国家的必由之路。家国情怀、实业报国，这正是恒力一直以来的理想。

近日，记者走进江苏恒力化纤股份有限公司，获悉该公司年产40万吨高性能特种工业丝智能化生产项目已全线投产。目前，工业丝总产能达到了80万吨/年，约占全球供应量的三分之一，成为国内智能化程度最高、品种最丰富，全球产能最大的高性能工业丝生产基地。这意味着有助于大幅提升国内行业核心技术自主可控程度和智能化水平，为深入推进我国化纤产业高质量发展添上了浓墨重彩的一笔。“要么不做，要做就做最好”是其发展理念，根植于每一位恒力人的心里，也体现在恒力的每一根丝上。

从重视科技创新，到积极推进智能化建设，该公司是国家技术创新示范企业，曾获得2011年度国家科技进步奖。走进高性能工业丝智能化生产车间，记者目光所及之处，很少看到工人，机械手臂上下翻飞、自动搬运机器人有序运转，这里的生产线已实现全流程自动化，配有自动落筒、视觉检测、自动包装、立体仓库等智能化设备，工作效率和准确率都得到大幅度提升。产品已实现全程追踪，每个丝饼都有自己的“户口”，从生产到出库形成产品的完整信息链。同时，在生产过程中，外检系统能够在第一时间对缺陷产品进行预警，严控生产质量关。智能化的加持也大幅提升了车间生产效率，长丝部工业丝质检经理邵义伟介绍说，“早前人工检验一车丝需要10分钟，引入自动外检设备后检验一车丝只需2.5分钟，一个丝饼仅需3秒钟就可实现全方位检验，精确度也大为提高。”

借助智能制造、互联网、物联网等技术的融合应用，公司不断推进全过程智能化制造水

平，通过自主研发的产品检测系统、自动条码系统、智能出入库系统、销售系统，与 ERP 系统进行无缝对接，实现产品的可追溯性及全流程管控，促进公司管控、研发制造、业务管理和财务衔接等关键环节集成，推动公司由“制造”向“智造”、由单一业务管理向产业链高度协同运作转变。

一根比头发丝略粗的丝线，能轻松吊起 10 公斤重物，如果将 160 根丝捆在一起，能拖动一辆 1.5 吨重的小汽车，这根神奇的丝线就是这里生产的高强度工业丝，看上去普普通通，但其硬度与钢丝相当，重量却比钢丝轻很多，被广泛应用于油气开采、海洋工程等高端特种领域，其制备方法“一种超低收缩聚酯工业丝及其制备方法”获评中国专利奖银奖。

除了工业丝，在超细纤维、仿生态丝等领域同样成绩斐然：公司主持的“高品质熔体直纺超细旦涤纶长丝关键技术开发”项目荣获国家科学技术进步奖，一举打破国外垄断，成为国内第一个规模生产高品质涤纶纤维的企业；子公司江苏德力化纤有限公司自主研发的“熔体直纺 5-8D/6f 高均匀性超柔软聚酯纤维”总线密度为国内最细，其整体技术处于国内领先水平，填补了国内空白；作为行业内最先进也是唯一量产仿醋酸纤维的企业，其产品光泽度、柔软度、手感已经完全可以代替真醋酸纤维；公司也是国内唯一一家能生产代替羽绒类产品纤维的企业。为了打破行业技术垄断，解决关键应用技术的“卡脖子”难题，相关研发人员勇于探索、精益求精，小小“一根丝”凝聚了无数人的心血。

企业要发展，离不开创新，企业要竞争，离不开专利。作为江苏省企业知识产权管理标准化示范创建先进单位，该公司拥有一套科学合理、健全有效的知识产权管理制度，积极为员工创造条件，鼓励员工创新发明，用源源不断的专利，为“一根丝”注入“活力”。凭着在专利工作上的突出成绩，曾获得“中国专利奖银奖”，并荣获“国家知识产权示范企业”称号。截至目前，已累计获得授权发明专利 548 件，实用新型专利 138 件，国际专利 84 件。

公司内部还制定了《自主创新奖惩管理办法》，对专利发明人进行奖励。2023 年，工业丝技术部工程师唐兵兵因为“一种高强涤纶工业丝纺丝组件”获得授权，代表团队从公司领到了奖金，这是公司作为奖励员工创新发明的专项奖金，“拿到奖金那一刻，我很开心，感受到了公司对技术创新的重视，感谢公司给了我这么好的平台，在研发和专利撰写的过程中学到了很多。”平时，公司会安排知识产权管理部门员工深入车间，与技术人员一起讨论、发掘技术问题，开展专利素材搜集工作，2023 年已开展相关培训 200 多次，共计 2100 多人次。“我们大胆创新组织形式、改变技术研发人员固有的创新模式和方式方法，引导他们积极探索多点突破的新理念。”恒力化纤总经理助理汤方明介绍说。在公司的大力支持下，在专职管理部门和技术研发人员的通力协作下，现在的创新氛围越来越好，投身创新发明的员工越来越多。汤方明表示，今后，公司将充分发挥知识产权战略对企业品牌战略的支撑和引领作用，着力利用知识产权全球布局，实现“建世界一流企业，创国际知名品牌”的发展目标。

砥砺前行，久久为功，恒力化纤高质量发展的故事还在继续。“恒力人每天都在问自己，怎么样才能做得更好？”恒力化纤工业丝车间的这句标语时刻都在鞭策着每一位恒力人，步履不停，创新不止，把“一根丝”做到最好。

投资 9115 万元！河南神马印染 5000 吨化纤印染项目签约

来源：新华日报 时间：2024-5-16

深挖项目源头活水，汇聚产业发展动能。近日，随着河南平顶山尼龙新材料开发区与河南神马印染有限公司签约，年产 5000 吨化纤印染生产线项目由战略谋划转入“建设进行时”。

河南神马印染有限公司于 2019 年成立，从事纺织品新材料的研发、纺织品染整加工、

经营纺织品贸易和企业生产所需机械设备、原辅材料及技术的进口业务。该公司投资 9115 万元建设年产 5000 吨化纤印染生产线，织造生产化纤印染面料及辅料，主要生产工艺为坯布准备—精炼—染色—产品定型—检验包装—入库。

“项目签约前，我们做了充分准备，打算利用平顶山尼龙新材料开发区建成的标准化厂房，8 月份开始订购设备，主要为智能染色控制系统、染色机、定型机等，计划建设周期 12 个月。”在签约现场，河南神马印染有限公司总经理孙利锋介绍，公司将加快推进前期手续办理，加班加点推进项目建设。

平顶山尼龙新材料开发区作为中国尼龙城的核心区，近年来，坚持围绕主导产业强化招商引资，不断延链、补链、强链，以招商引资高质量推动经济发展高质量，引进一批标志性、引领性、示范性的产业项目，为开发区高质量发展注入强劲动力。印染项目签约是开发区招商引资工作的又一重大突破，是延长尼龙化纤纺织产业链的关键环节，能够加速锦纶纺丝、织造、服装等上下游企业入驻中国尼龙城，对打造中国尼龙城化纤织造产业集群具有重要意义。

平顶山尼龙新材料开发区党工委书记刘明毓表示，开发区将全力为企业发展和项目落地保驾护航，力促项目早开工、早建设、早达产、早增效。

《化纤联盟简报》编辑部成员

编辑部主任：崔桂新 王玉萍 吕佳滨

编辑：张艳 靳昕怡 何洋洋 杨菲菲

编 务：何洋洋

通 讯 员：在各会员单位发展通讯员

联系人：何洋洋

电话：65987203；手机：18310259033

E-mail: heyangyang@cta.gt.cn

