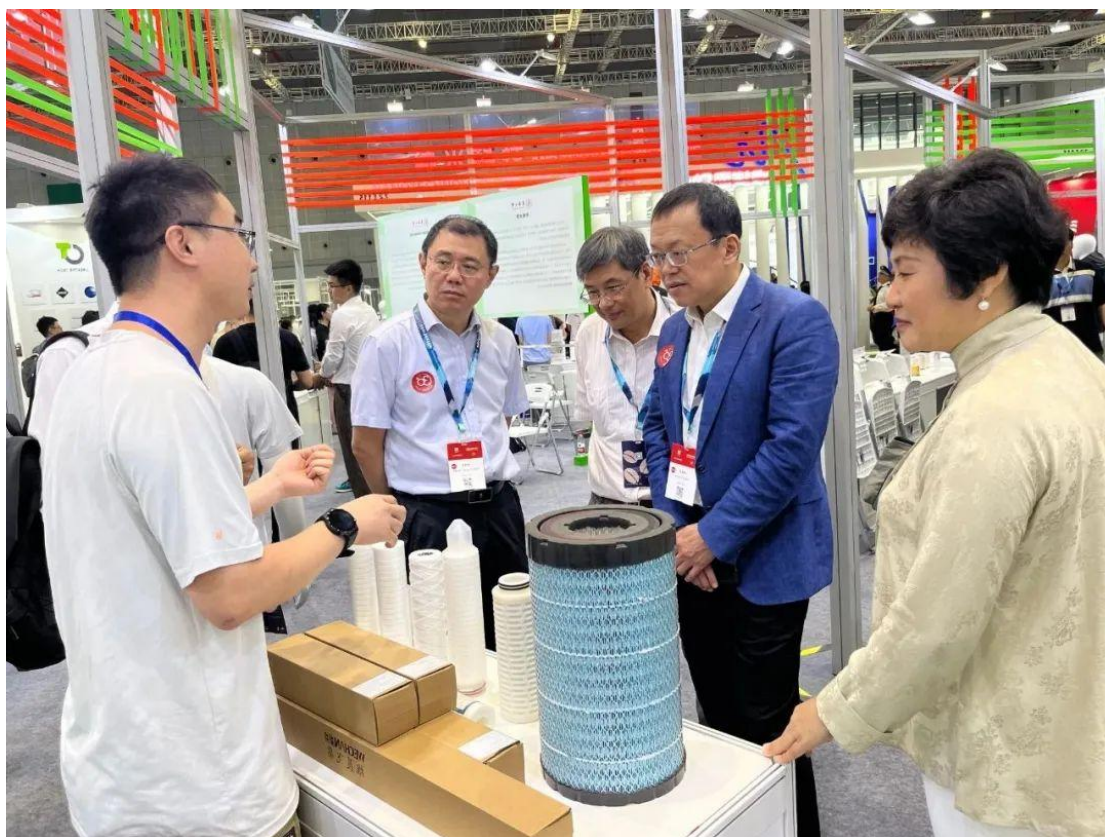


技术创新空间：17 家单位同台诠释“纳米科技与纺织”

8 月 27-29 日，由中国纺织工业联合会主办，中国纺织工业联合会科技发展部、中国国际贸易促进委员会纺织行业分会共同打造的“纳米科技与纺织”技术创新空间在上海 2024 中国国际纺织面料及辅料（秋冬）博览会亮相。





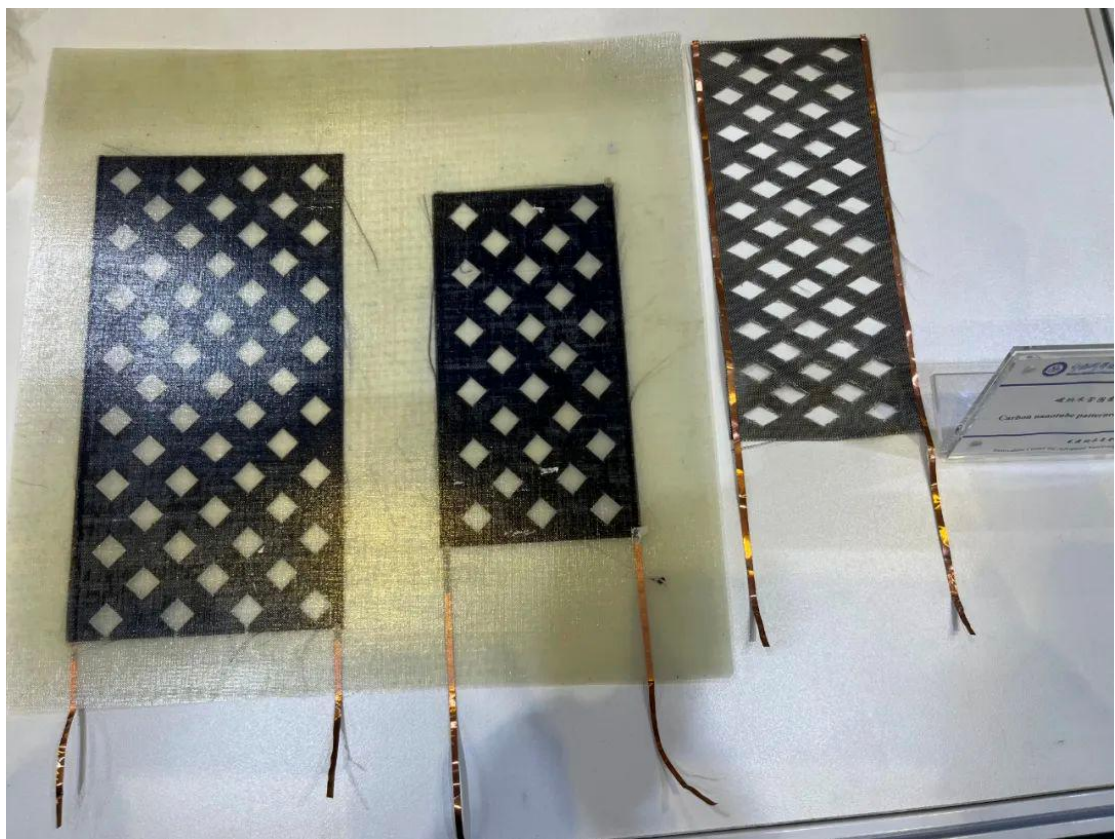


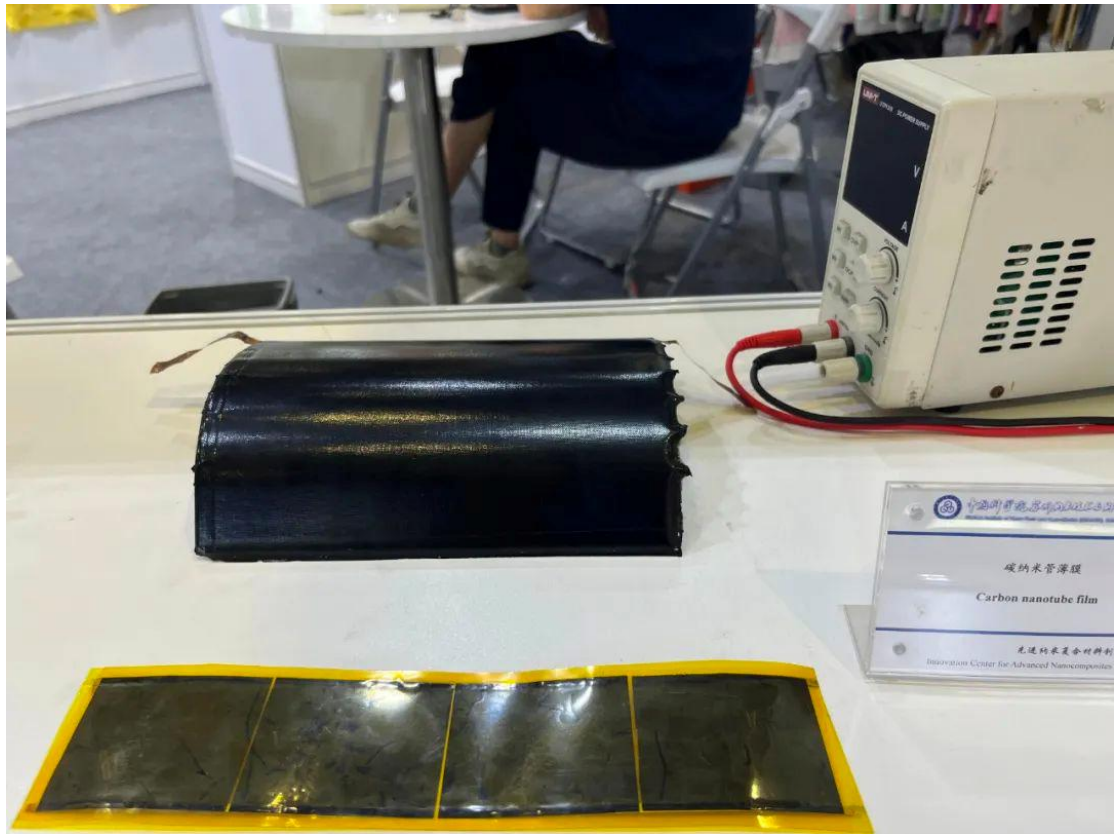
中国纺织工业联合会会长孙瑞哲，原会长杜钰洲，会领导王久新、徐迎新、李陵申、阎岩、梁鹏程等领导参观了展区。本次“空间”以“纳米科技与纺织”为主题，秉承创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，展示近年来我国纺织行业在纳米科技方面的最新发展，旨在促进纺织行业企业间的合作与交流，助力纺织行业向高端化、智能化、绿色化、融合化发展。

空间内设立“纳米科技与功能纺织品”“纳米科技与生物医用材料”“纳米科技与能源环境”“纳米科技与智能纺织”四个专题成果展示区，共邀请 17 家“成果”单位参展互动。包括东华大学、北京化工大学、武汉纺织大学、苏州大学、江南大学、上海工程技术大学等 6 所高校，中科院苏州纳米所、江苏集萃 2 家科研院所，安踏、吉祥三宝、富瑞邦、江苏纳盾、张家港宏裕新材、山东恒泰、连云港鹰游新立成、江西先材、常州美胜 9 家企业参展。

“纳米科技与纺织”技术创新空间介绍：

1.中国科学院苏州纳米所先进纳米复合材料创新中心长期致力于纳米复合材料前沿基础研究与工程应用技术开发,重点探索纳米材料及其宏观体制备技术、复合材料纳米强韧化与功能化技术,以及复合材料低成本制造与回收再利用技术等。本次展出的碳纳米纤维高强高导电,主要应用于可穿戴电子织物、电磁屏蔽、柔性导线等;碳纳米功能膜主要应用于电磁屏蔽、柔性电加热、飞机/风电叶片防除冰等。





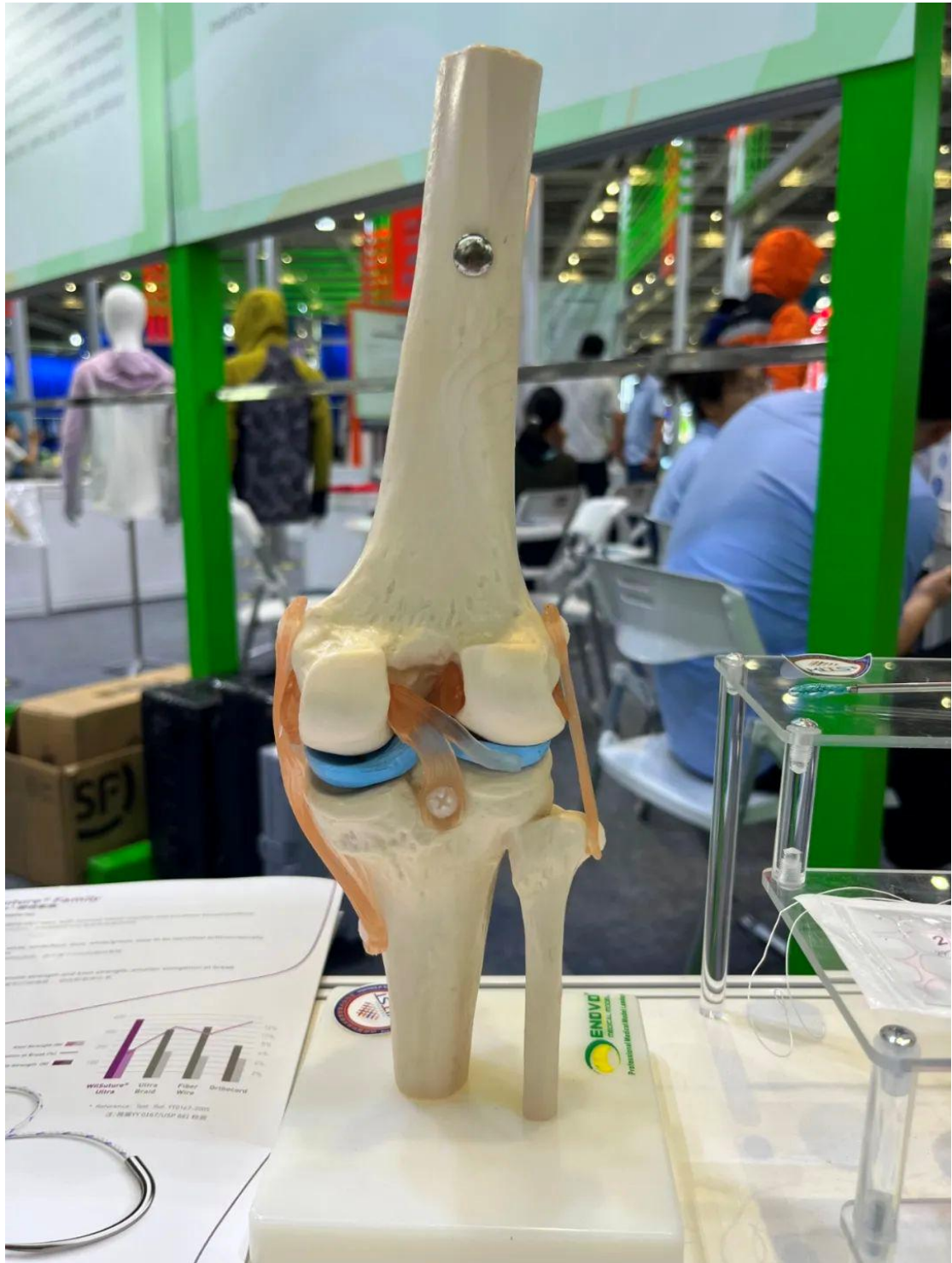
2.东华大学与吉祥三宝研发的“纳米复合功能保暖纤维材料”，利用气凝胶材料高弹蓬松的三维体型结构优势，开发孔隙率高、超轻超弹的气凝胶复合纳米功能保暖絮片。可应用于极端严寒气候条件下军民两用防寒服装，户外、家纺等领域，以及飞行服、消防服等特殊环境下要求保暖、阻燃领域，本次展出了气凝胶复合纳米功能保暖絮片、军警服装等产品。



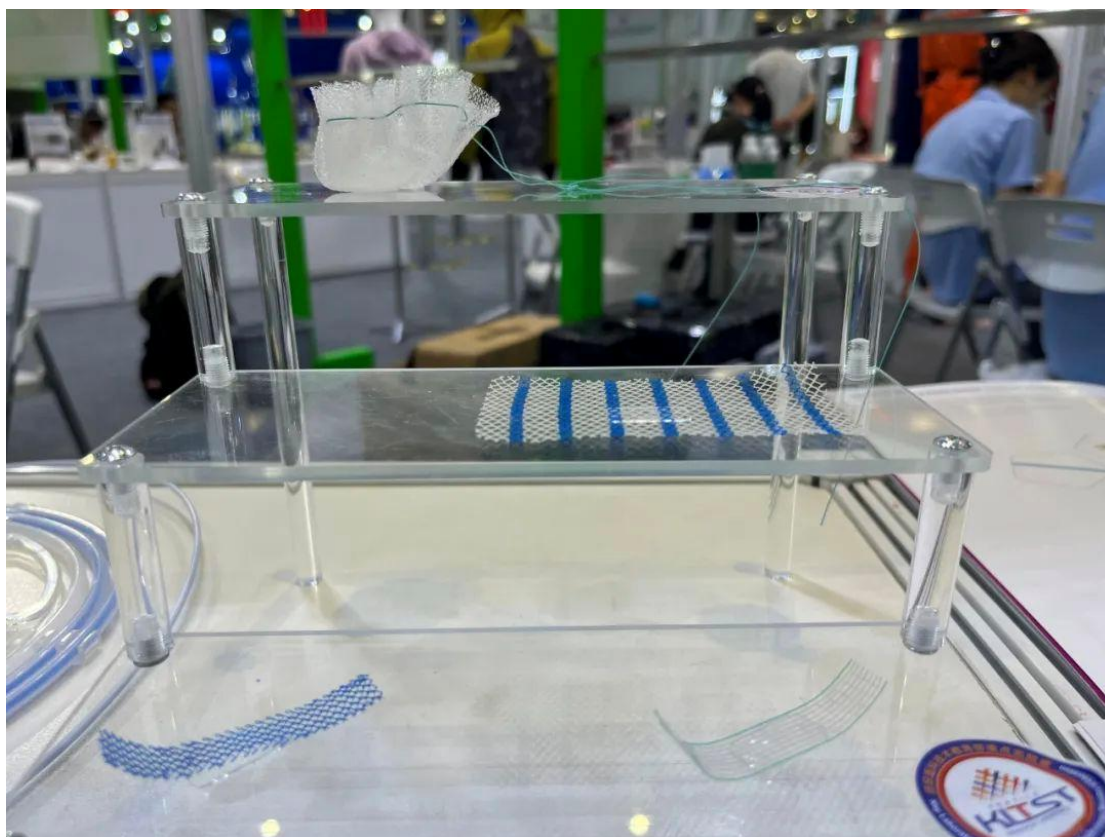
3.东华大学与安踏共同研发的“纳米纤维防水透湿膜”，多应用于服装领域，目前已成功开发出防暴雨级的安踏“风暴甲”冲锋衣，并正式推向市场，目前销量已突破 30 万件。具备高耐水压耐水洗、柔软、透气性好、防水透湿、成本低等优点，打破此前国外技术在高性能防水透湿材料领域的技术和价格壁垒。本次参展展出了演示模型、零碳运动装备等。



4.东华大学生物医用纺织团队（BMTM）重点研究生物医用纺织材料的设计、制备及系统评价，专注生物医用纺织品的产业化。近年来，团队创新设计了多种纳米医用纺织材料，并对纳米材料的诱导效应，微-纳尺度复合器械的再生效果及机理展开了系统的研究。形成的纺织/纤维材料具备更精准、高效的组织修复再生效果，在韧带、肌腱、肌肉、输尿管、血管等体内重要器官组织修复中有良好的应用。



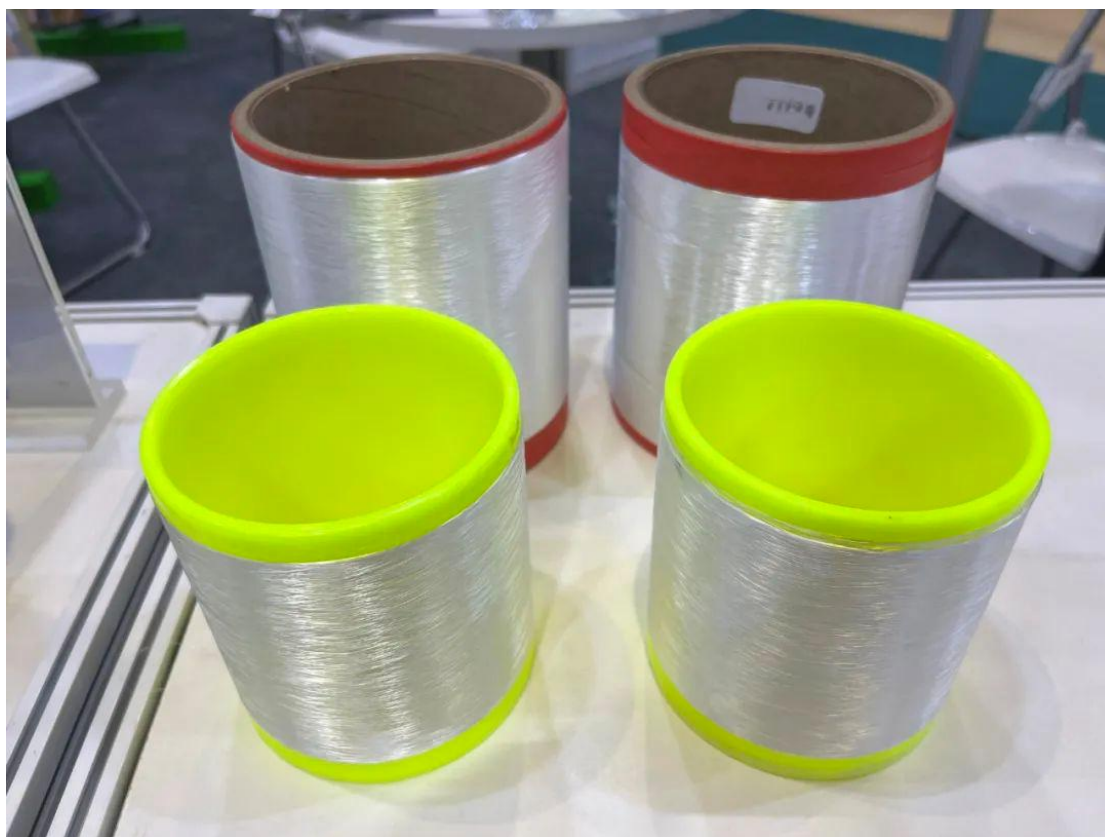




5.武汉纺织大学的热湿舒适智能调节聚酯纤维织物能够根据环境温度和湿度的变化智能调节织物的孔隙率，迅速对湿度和温度进行调控，进而将人体所处的微环境保持在舒适的状态。该织物具有手感柔软、易于染色、吸湿速干等特点。目前，热湿舒适智能调节聚酯纤维已工业化生产，并与多个运动品牌企业与家纺公司形成合作。



6.北京化工大学英蓝实验室展本次展出了“聚合物熔体微分电纺微纳米纤维及其相关产品”，本项目获得了国家技术发明奖二等奖，该纺丝技术不涉及有机溶剂，绿色环保；相关工艺、装备及产品可用于功能面料、生物医药、能源环保以及航空航天等领域的高端需求。本次展出了生物可降解口罩以及纤维基透皮给药贴剂等产品。



7.苏州大学的“仿生光子晶体结构色面料/纤维”，以单分散纳米微球为组装基元，通过在纺织基材表面构筑周期性有序排列的光子晶体生色结构色，从而实现纺织品的仿生生态着色。该着色加工过程绿色环保、能耗低，无任何印染废水产生，是一种可持续的生态着色技术；所获得的结构色具有鲜艳明亮、随角变色的着色效果，将助力于高品质时尚纺织品的开发；所制备的结构色涂层日晒牢度优异，颜色不会随着时间的变化而改变。



8.江南大学携手 2 家企业（山东恒泰纺织有限公司、连云港鹰游新立成纺织科技有限公司）共同研发带来了 3 种产品：温感变色纺织品、高耐候“三防”户外面料和“闪染”织物。其中，温感变色纺织品是一类根据环境温度而发生颜色变化的功能纺织材料。通过颜色变化，可将一些微观信息可视化，在时尚服装、家纺、医用、军用等服用和产业用纺织领域具有重要的应用价值。团队开发了两种在环境温度内（18-50℃）温感可逆变色的纺织品，一种是高变色灵敏度的温感变色纺织品，具有快速的温度感知变色的性能；另一种是双向双稳态温感变色纺织品，兼具动态变色和静态稳定显色的性能。





9.上海工程技术大学攻克对位聚芳酰胺（PPTA）中空纤维膜力学强度差，致孔难度高、渗透分离效率低等难题，开发出具有耐高温、耐酸碱、耐溶剂、耐压密、高孔隙率等特点的PPTA中空纤维膜,成果可用于溶剂净化、石化料液分离纯化、生物医药液体制剂分离以及重度或复杂污水处理等领域。本次上海工程技术大学

除了展出芳纶纳米中空纤维膜外，还展示了纤维增强型聚乙烯中空纤维膜、含氟聚合物纤维及过滤制品。



10.张家港市宏裕新材料有限公司利用先进的纳米级纤维精密纺丝技术，结合了聚酯体的弹性和耐久性，创造出一款高性能薄膜产品。该产品与各类面料复合后应用于户外、医疗防护服装领域，可更好的发挥其高耐水压、耐水洗、高透气、透湿、轻便舒适的性能，特别其轻量化及防水、透气性能在当前功能性服装面料领域处于世界顶尖水平。宏裕响应国内外品牌对无氟纺织品的环保要求，推出无氟纳米高科技薄膜，产品性能稳定卓越且符合现代环保理念。本次主要展示了拒水、拒油纳米纤维滤材，三明治无氟纳米纤维滤材等。



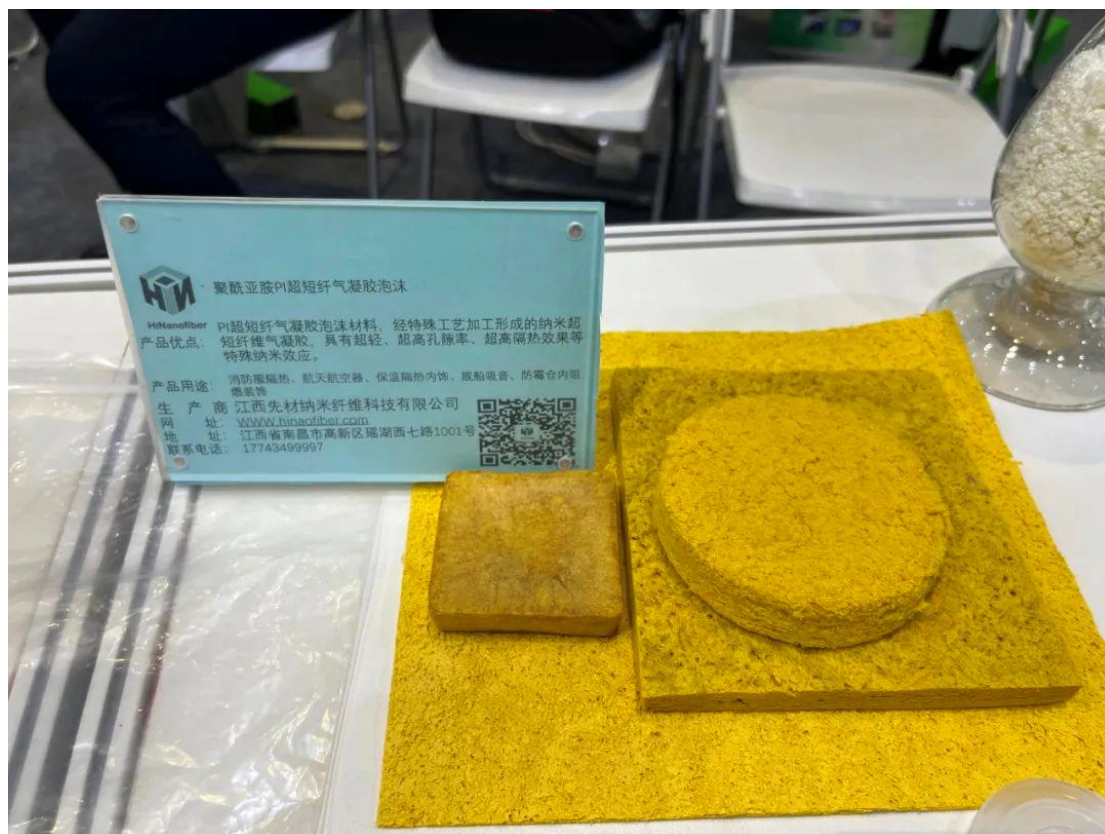
11.嘉兴富瑞邦新材料科技有限公司是一家专注于纳米纤维功能材料的研发、生产及销售为一体的高新技术企业，拥有浙江省纳米纤维高新技术研发中心、浙江省博士后工作站、嘉兴市(海外)院士工作站、浙江省纳米材料研究院等研发平台，主营空气净化过滤材料(环保节能型纳米过滤材料)、柔性陶瓷纳米隔热材料、超

轻保暖絮片等，材料主要应用于国防军工、航空航天、半导体、生物医药、养殖业、锂离子电池及光伏、高端户外服装、低能耗建筑、轨道交通等领域。



12.江西先材纳米纤维科技有限公司专注于静电纺丝行业研究，主要从事聚合物纳米纤维和碳纳米纤维、锂离子电池隔膜、绝缘膜、过滤膜、纳米纤维布、纳米

短纤维、纳米纤维膜及其所用高分子材料产业化等产品及技术业务。本次主要展出了纳绒 95、PU 纳米纤维微多孔薄膜、PI 隔膜、PI 纳米短纤、PIP75 膜等产品。可广泛应用于服用保暖、特种防护、电池隔膜、增强增韧等领域。



13.江苏纳盾科技有限公司核心技术包括抗菌除臭、远红外保暖保健、驱蚊、防螨、抗紫外、除甲醛等，主要涉及纺织、塑料、纸张、医疗、卫妆、产业等领域。本次展出的基因纤维保留了涤纶的优点，消除了起静电、闷热、不吸水等缺点，广泛应用于军用、民用，医用领域正在拓展中。此外还展出了抗菌吸湿速干多功能训练服，在具备优异抗菌、除异味等性能的同时，实现了柔软丝滑、透气亲肤等穿着的极致体验。苏州大学材料与化学化工学部与陕西安贝斯的产学研协同创新成果——自带消毒功能的玩具娃娃，采用抗菌抗病毒纳米基因纤维制作而成，质地柔软，手感舒适，自身无菌，还能杀菌，且完全无化学物质析出。



14.江苏集萃先进纤维材料研究所有限公司主要展示了耐久性消臭纤维，凉感、抗菌、发热、三防、阻燃纺织品等。其中“耐久型消臭粘胶纤维”通过化学改性增强纤维的消臭和耐久性能，使纤维在长时间使用时能持续有效地吸附中和分解异味分子，延长产品的使用寿命。通过优化纤维的微观结构，调整内部孔洞增加比表面积、引入特殊功能基团，提高纤维对异味分子的吸附能力和反应活性，对汗臭、烟臭、垃圾臭等臭气有优异的吸附作用。



15.常州美胜生物材料有限公司“吸湿冷感舒肤薄荷智能面料”采用自主知识产权的功能智能材料——纳米（冷感、精油）胶囊对面料进行整理。经整理后的面料具有智能控制效果，可动态调节热量散发、水分蒸发、薄荷精油挥发，面料时刻保持舒适干爽，具有自主呼吸的香薰功效；穿着本款面料，还可改善人体皮肤体温调节功能，更加能够适应各种环境下的温度变化，提高人体整体穿着舒适度。

