

# 化纤联盟简报

(2023年第10期 总第155期)

(内部资料注意保存)

化纤联盟网址：<http://www.hxlm.com.cn>

### 【联盟动态】

化纤联盟成员单位多项化纤相关专利获得 2023 年度中国纺织工业联合会优秀专利奖项  
2023 年度中国纺织工业联合会科学技术奖励大会举行——化纤联盟多家成员单位上榜  
工信部等四部门联合印发《纺织工业提质升级实施方案（2023—2025 年）》

### 【技术动态】

“超高强高模碳纤维（HF55M）工程化关键制备技术”项目取得重要进展  
一种可用于能量收集和个人热管理的芯纺纤维  
科技助力废弃物回收 塑料瓶也能做衣服

### 【同业动态】

孙以泽、卿凤翎、彭慧胜三位纺织及相关领域科学家入选两院院士  
化纤联盟成员单位多项化纤相关专利获得 2023 年度中国纺织工业联合会优秀专利奖项  
数智赋能再添力！2023 纺织行业智能制造大会在绍兴柯桥召开

### 【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】

# 化纤联盟成员单位多项化纤相关专利获得 2023 年度

## 中国纺织工业联合会优秀专利奖项

来源：中国化学纤维工业协会 时间：2023-10-7

近日，2023 年度中国纺织工业联合会优秀专利项目发布。根据《中国纺织工业联合会优秀专利评选办法》，经中国纺织工业联合会组织评审，决定授予“一种防止滑弹的洗水方法和牛仔布料”等 12 项专利中国纺织工业联合会优秀专利金奖，授予“一种涡流纺竹节包芯纱的纺制方法”等 38 项专利中国纺织工业联合会优秀专利银奖，授予“以超细旦天丝和长绒棉为原料色织高支面料的方法”等 39 项专利中国纺织工业联合会优秀专利优秀奖。

其中，一种两步法连续化生产制备有色聚酰亚胺纤维的方法 ZL201711067694.0、柔性无机纤维材料及其制备方法 ZL201410369874.4、一种微/纳交替纤维集合体的制备方法 ZL201910070870.9 等 3 项化纤相关专利获得金奖，一种共聚型高流动性聚酯母粒基体材料及其制备方法 ZL201811193180.4、一种氧化铝陶瓷长丝及其溶胶-凝胶纺丝制备方法 ZL201910336542.9、一种阳离子可染聚酯纤维的制备方法 ZL201710800171.6 等 12 项化纤相关专利获得银奖，一种交联增强间位芳纶及其制备方法 ZL201910818877.4、一种熔融纺丝的冷却成形方法 ZL201010227576.3、一种超高防切割性超高分子量聚乙烯纤维及其制备方法 ZL201910651423.2 等 4 项化纤相关专利获得优秀奖。

### 2023 年度中国纺织工业联合会优秀专利名单 (化纤相关) 金奖

专利名称及专利号	专利权人	发明人/设计人
一种两步法连续化生产制备有色聚酰亚胺纤维的方法 ZL201711067694.0	东华大学	张清华、甘锋、李琇廷、董杰、赵昕

### 银奖

专利名称及专利号	专利权人	发明人/设计人
一种共聚型高流动性聚酯母粒基体材料及其制备方法 ZL201811193180.4	东华大学	王华平、吉鹏、王朝生、王凯
一种用于聚酯合成的钛锆复合催化剂及其应用 ZL201910278138.0	浙江恒逸石化有限公司、浙江恒逸石化研究院有限公司	汪绪兰、杜玮辰
低灰分聚丙烯腈基碳纤维的制备方法 ZL201711050156.0	中复神鹰碳纤维股份有限公司	刘芳、郭鹏宗、刘栋、欧阳新峰、李韦
一种亲油改性 PVA 纤维及沥青复合材料的制备方法 ZL202010736242.2	南通大学	张伟、杨帆、魏发云、王海楼、张瑜

### 优秀奖

专利名称及专利号	专利权人	发明人/设计人
一种交联增强间位芳纶及其制备方法 ZL201910818877.4	泰和新材料集团股份有限公司	关振虹、任仲恺、潘士东、李丹、周绪波、杨文华
一种多尺度增韧环氧树脂基碳纤维复合材料及其制备方法 ZL201910573967.1	东华大学	张辉、陈正国、徐磊、周帅、程超、黄壮、王恒星、施燕华、余木火、刘勇、孙泽玉

## 2023 年度中国纺织工业联合会科学技术奖励大会举行——化纤联盟

### 多家成员单位上榜

来源：中国纺织工业联合会官网 时间：2023-12-7

“科技创新是行业高质量发展的驱动力，大会的召开将进一步引领纺织行业的高质量发展，助力纺织科技强国建设。”12月6日，2023年度中国纺织工业联合会科学技术奖励大会在人民大会堂隆重召开。纺织行业是国民经济与社会发展的支柱产业、解决民生与美化生活的基础产业、国际合作与融合发展的优势产业。一直以来，我国纺织行业紧扣创新驱动，科技能力不断增强。数据显示，自2004年启动至今，中国纺织工业联合会科学技术奖已累计奖励2172项科技成果，其中66项获得国家科学技术进步奖。

第十届全国人大常委会副委员长顾秀莲在致辞中表示，中国纺织工业联合会科学技术奖经历了近20年的发展与完善，已经成为影响力大、含金量高的重要社会科学奖，有效地激发了纺织行业科技工作者的工作热情和创新活力，科学地强化了行业原创性、引领性科技攻关，切实地促进了纺织行业整体技术创新与转型升级，对纺织行业科技事业的发展起到了重要的推动作用。顾秀莲指出，在新时代新征程上，纺织行业要把握新一轮科技革命和产业变革的历史性机遇，全面提高科技创新能力，广泛激发纺织行业创造潜能，努力实现纺织行业高水平科技自立自强，为加快纺织科技强国建设做出新的更大贡献。

“纺织行业是科技与时尚的融合”。工业和信息化部消费品工业司司长何亚琼表示，近年来我国纺织高举科技创新的旗帜，坚持结构优化和自主研发，从纤维生产到终端产品的制造，形成了完整的生产加工体系，产品的科技含量和品牌的附加值显著提高，不仅满足了个性化、差异化、多元化的内需市场，而且深受国内外用户的青睐。

中国纺织工业联合会会长孙瑞哲指出，历经多年发展，中国纺织工业在产学研用的深度融合中构建起从材料、工艺、产品到装备的全产业链创新生态，实现了从“跟跑、并跑”到“跟跑、并跑、领跑”并存的飞跃。行业绝大部分指标已达到甚至超过世界先进水平，成为我国制造业进入强国阵列的第一梯队。

会上，中国纺织工业联合会副会长李陵申作了题为《以科技创新引领纺织行业新型工业化建设》的报告。他认为，目前，我国不仅在规模体量上已稳居世界第一纺织大国，而且在构建新发展模式，以创新驱动提升内生动力等方面也取得显著成效。“未来，纺织科技创新引领新型工业化建设的重点工作主要包括，提升产业链供应链韧性和安全水平，推进人工智能全方位、深层次赋能新型工业化，构建绿色制造技术体系等。”“锦绣人物成就锦绣事业。遥遥领先的背后，靠的是广大科技工作者胸怀祖国、心系人民，拼搏奉献、勇攀高峰，正是他们的志气与骨气，构筑起中国纺织的生气与底气。”孙瑞哲表示。

大会表彰了为我国纺织科技事业发展作出突出贡献的科技工作者。其中，技术发明和科技进步奖67项，特别贡献奖-桑麻学者4人。据介绍，2023年总申报项目中，40岁以下的青年科技工作者占到了43.2%，青年科技人才已成为行业最具创新活力的群体，成为纺织行业科技创新和科研攻关的主力军。同时，获奖项目多为产学研用合作实现关键技术突破，其

中企业牵头项目占比达 46.3%，企业技术创新主体作用显著加强。

技术发明奖一等奖获奖代表，青岛即发集团股份有限公司副总工程师王健介绍，本次获奖的技术以二氧化碳为介质替代传统染色，实现了“全程不用水、不用助剂和零污水排放”。

“绿色低碳发展任重而道远，未来我们希望继续把无水染色技术做精做实，把无水染色事业做优做强，为助推企业和行业绿色低碳高质量发展作出应有的贡献！”

科技进步奖一等奖获奖代表，东华大学纺织学院院长覃小红团队不仅致力于微纳米纤维跨尺度镶嵌纺关键技术的研发，更注重将科技成果转化为实际应用。覃小红表示，目前该项技术已全面产业化，形成了完整的知识产权体系，建成了微纳米纤维跨尺度镶嵌纺功能纺织品生产线，开发了一系列高性能、功能化的纺织品，取得了良好的市场反响。

特别贡献奖-桑麻学者代表江南大学蒋高明教授团队始终秉持着创新、求实、勤奋的精神，对纺织行业的技术创新、工程应用和产业升级进行了有效实践，尤其在针织装备数控化、针织智能化生产、针织提花和成形关键技术等方面进行了系统研究和原始创新，目前研究成果已推广应用到 18 个国家和地区。蒋高明说：“我们将始终发扬中国纺织人的优秀传统，始终胸怀感恩报国之心，积极投入服务国家纺织建设与科技进步的时代洪流，为中国纺织工业强国建设，贡献我们最大的力量。”本次大会由中国纺织工业联合会主办。

## 工信部等四部门联合印发

### 《纺织工业提质升级实施方案（2023—2025 年）》

来源：工业和信息化部消费品工业司 时间：2023-12-5

工业和信息化部、国家发展改革委、商务部、市场监管总局等四部门近日联合印发《纺织工业提质升级实施方案（2023—2025 年）》，提出到 2025 年，我国现代化纺织产业体系建设取得实质进展，规模以上纺织企业营业收入稳中有增，发展质量效益保持良好水平，纺织工业国际优势地位进一步巩固提升。创新能力不断增强，规模以上纺织企业研发经费投入强度达到 1.3%。智能制造加快推进，70%的规模以上纺织企业基本实现数字化网络化。产业结构更加优化，高性能纤维、高端纺织装备、战略性产业用纺织品自给率基本满足需求。品牌建设深入推进，形成 20 家全球知名的企业品牌和区域品牌，时尚引领力进一步提升。绿色低碳循环发展体系得到健全，单位工业增加值能源、水资源消耗进一步降低，主要污染物排放强度持续降低，废旧纺织品循环利用质量和规模不断提高。

#### 【技术动态】

### “超高强高模碳纤维（HF55M）工程化关键制备技术”

#### 项目取得重要进展

来源：中国纺织科技公众号 时间：2023-11-11

2023 年 11 月 9 日，中国纺织工业联合会在江苏省丹阳市组织召开了由江苏恒神股份有限公司、中国科学院宁波材料技术与工程研究所和哈尔滨工业大学共同承担的“超高强高模碳纤维（HF55M）工程化关键制备技术”项目鉴定会，鉴定委员会认为项目成果达到国际先进水平。

#### 一、项目研究背景

高模量碳纤维又称石墨纤维，是一种含碳量 99%以上高性能碳纤维，高模量碳纤维是一种性能独特的军民两用工业材料。高强高模碳纤维具有高比模量、热膨胀系数小、尺寸稳定

等优点，是卫星和航天器主体结构、功能结构和防护结构等不可替代的关键材料。目前高模碳纤维广泛应用于航空航天、体育器材、民用高端产品等先进复合材料的增强，其中航空航天占据高模碳纤维市场份额的 50%左右，高模碳纤维是各级主次结构的核心关键材料，也是未来航天材料发展的重点。

传统的高强型碳纤维，具有高拉伸强度和高断裂延伸率特征，但抵抗变形能力较弱；而高模型碳纤维则具有高拉伸模量，但强度和断裂延伸率（0.7%~1.2%）较低。高强高模高韧性碳纤维，兼顾前两类碳纤维的优势特点，要求具有高拉伸强度、高拉伸模量和高断裂延伸率（ $\geq 1.5\%$ ）的特点，满足高模量碳纤维应用工艺性、提高碳纤维性能利用率、提升复合材料拉伸性能的综合要求。

美国佐治亚理工学院于 2015 年首次研制出高强高模高韧碳纤维。作为碳纤维行业的龙头企业，东丽于 2018 年报道了 M40X 产品，其强度达 5.7 GPa，模量 377 GPa，断裂伸长率 1.51%。国外新型碳纤维的发展，不再一味追求超高拉伸强度，而是朝高强度、高模量、高延伸率“三高”方向发展，走向与应用目标相契合的方向。

高强、高模 M40X 等级碳纤维，能够满足未来国防及高端装备领域对碳纤维复合材料性能均衡化的要求。目前国内尚无该纤维成熟竞品，国外主要竞品为东丽 M40X，但目前并未大批量销售，因此研制该款碳纤维对实现高性能碳纤维自主可控，缩短碳纤维技术与日本等发达国家的差距，为下一代复合材料发展奠定技术基础等均具有极其重要的战略意义。

## 二、项目主要创新点

项目开发了连续长周期聚合及高分子量、窄分布聚丙烯腈纺丝原液制备技术；研发出高温高浓凝固成型技术；研制出聚丙烯腈纤维预氧化碳化结构调控与纳米缺陷控制技术。结合复合式电化学表面处理工艺，研制出完整的超高强高模碳纤维工程化技术。

## 三、项目产业化及应用情况项目

建成了十吨级超高强高模 HF55M 碳纤维工程化生产线，产品经第三方检测，碳纤维拉伸强度 $\geq 5800$  MPa，碳纤维拉伸模量 $\geq 377$  GPa，断裂伸长率 $\geq 1.50\%$ ，目前该款产品通过了多家应用单位多批次试用，并已实现批量销售，能够满足未来国防及高端装备领域对碳纤维复合材料性能均衡化的要求，具有良好的社会和经济效益。

# 一种可用于能量收集和个人热管理的芯纺纤维

来源：高分子科学前沿 时间：2023-11-17

近年来，光电子智能纺织品的功能集成化以及器件结构的简化成为重要的研究课题。在此背景下，东华大学研究团队提出了“多材料-多界面-多功能”的皮芯结构智能纤维设计思路，以期在单根纤维（器件）中能够同时实现多种光、电学功能。

基于上述思路，该研究团队制备了一种以锌基共晶凝胶（DEG）为芯层、聚四氟乙烯为鞘层的芯纺功能纤维（CSF）。CSF 实现了压电增强摩擦电的协同输出，同时具有优异的疏水性，以及较高的中红外发射率和可见光反射率。由 CSF 编织而成的单层多功能集成纺织品可实现有效的可穿戴能量（机械能和液滴能）收集和个人热管理功能。

其芯层材料 DEG 是一种具有良好环境耐受性的无水体系凝胶，加入  $Zn^{2+}$  作为配位离子后其导电性提高，加入 ZnO 后其模量进一步提高，获得了较高的强度和变形能力。此外，ZnO 的压电效应有效地增强了外部物体对 CSF 施加反复应力时的摩擦电输出，且均匀分散的 ZnO 使共晶凝胶具有较高的可见光反射率和红外发射率。由 CSF 与聚四氟乙烯纱线编织形成的单层多功能集成纺织品（M-FIT）具有高效的固-固、固-液发电和辐射冷却功能。此外，由于 M-FIT 不依赖功能涂层，因此其具有舒适透气、耐磨耐用等特性。

在自发电运动传感应用中，M-FIT 可监测人体细微的姿态变化，甚至可在单一动作中产生具有高时间分辨性的电学图案，因此，适用于追求高精度的竞技运动、医疗康复等领域。

此外，研究人员在 M-FIT 中引入导电纱线作为外电极，当织物与液体接触时，可将传统的固液界面效应转变为体效应，实现有效的水滴能量收集。通过模拟 M-FIT 作为能源织物在户外场景中的应用发现，当模拟降雨的液滴作用在能源织物表面时，织物可产生电能，实现对小型电子器件（如温湿度计、LED 安全灯带）的持续供电。

与商用棉织物、涤纶织物和尼龙织物相比，M-FIT 在中红外波段具有更高的发射率（94.23 %）、在可见光波段具有更高的反射率（89.15 %），因此，可以有效地管理皮肤表面温度。在太阳辐照强度约为 740 W/m<sup>2</sup> 的晴朗天气下，相比于其他织物，使用 M-FIT 遮盖的（模拟）皮肤温度降低了 2~12 °C。

## 科技助力废弃物回收 塑料瓶也能做衣服

来源：科技日报 时间：2023-11-22

据统计，一个塑料瓶的平均使用时间只有 15 分钟，但要完全降解它，却需要花费数百年。但如今，塑料瓶除了被当作垃圾掩埋、焚烧以外，又多了一个新的归宿——成为制衣原料。

塑料瓶通常以聚对苯二甲酸乙二醇酯为原料，该物质主要提取自石油。而人们生活中常穿的涤纶面料，其原材料聚酯纤维也来自于石油。二者实际上是同根同源的“亲戚”，这也决定了它们之间可以借助科技手段实现相互转化。

不过，要将废旧塑料瓶变成可以穿上身的衣服，中间过程并不简单。

塑料瓶被回收至工厂后，工作人员首先会将它们进行分类、清洗。清洗过后的塑料瓶经过干燥、粉碎，变成细小的塑料颗粒，这便是供后续加工的原材料。这些细小的塑料颗粒会被送进熔炉，进行高温熔化，变成黏稠的聚酯溶液。然后便是关键一步，该溶液会变成比头发丝还细 5 倍的细丝，这些细丝就是聚酯纤维。随后，工作人员会对聚酯纤维进行编织，让它们变成涤纶“面条”，此“面条”经加工后可作为做衣服的原材料。

这种由废旧塑料回收制成的纤维，被称为再生聚酯纤维。它拥有与原生聚酯纤维一样的物理化学性质，用它制成的衣物同样具有抗皱、不易褪色、不易变形、结实耐穿、洗后速干等优点。在衣物的穿着感受上，这类衣服与以原生聚酯纤维为原料制成的衣服相比并没有显著差别，甚至在弹性上还优于后者。

除了废旧塑料，废旧衣物本身以及在衣物生产环节产生的大量边角料，也能够被回收利用。

废旧纺织品中常见的氨纶与涤纶，二者化学结构相似。在传统回收方式中，催化剂只能将二者同时降解，无法进行有效的分离，造成相关材料回收困难，降低了回收率。仿生物酶靶向催化技术的出现，则解决了这一难题。该技术能够在温和条件下将聚酯材料解聚成单体，并将氨纶成分完整分离出来。而分解出的氨纶经过进一步提纯后，能够再聚合成聚酯纤维，用于纺织。

上述技术研发单位青岛阿眯诺材料技术有限公司的首席执行官毛德彬介绍道，氨纶生产成本高，而且在生产过程中会使用大量高毒性异氰酸酯，对生态环境有较大影响。此项回收技术能够替代部分氨纶生产，从而减少有毒化学品使用。此外，传统氨纶生产会耗费大量水资源，而该回收技术采用无水工艺，大大节约了水资源。

### 【同业动态】

孙以泽、卿凤翎、彭慧胜三位纺织及相关领域科学家入选两院院士

**来源：中国纺织报 时间：2023-11-23**

11月22日，中国科学院、中国工程院公布2023年院士增选结果，分别选举产生中国科学院院士59人，中国工程院院士74人。其中，东华大学机械工程学院孙以泽教授入选中国工程院院士，东华大学原副校长卿凤翎教授、复旦大学高分子科学系教授、东华大学材料学院1999届校友彭慧胜教授入选中国科学院院士。

院士是我国科学技术方面和工程科技领域的最高荣誉称号，院士制度是党和国家为树立尊重知识、尊重人才导向，凝聚优秀人才服务国家设立的一项重要制度。

据悉，本次两院院士增选名额进一步向国家急需的关键领域和基础学科、新兴学科、交叉学科倾斜；向为国防和国家安全作出突出贡献的科研人员倾斜；向承担国家重大科研任务、重大科技基础设施建设和重大工程并作出突出贡献的科研人员倾斜。

本次增选后，我国现有中国科学院院士共873人，现有中国工程院院士共978人。

## **数智赋能再添力！2023 纺织行业智能制造大会在绍兴柯桥召开**

**来源：中国纺织报 时间：2023-11-6**

11月4日，由中国纺织工业联合会、中国纺织工程学会主办的2023年度中国纺织工业智能制造大会在绍兴柯桥召开。本次大会以“科技引领数智赋能”为主题，立足中国制造业实际情况，旨在推动纺织制造迈向中高端、加快纺织产业高质量发展，为纺织强国建设贡献新力量。

中国工程院院士俞建勇、陈文兴、徐卫林，来自行业协会及各专业协会的领导和，纺织行业专家及全国各地的企业代表、技术研发人员等350人出席会议。围绕科技创新如何更好助力纺织行业智能转型升级，会议重点解析了纺织行业智能制造发展趋势、中小企业数字化转型路径和印染行业智能转型之路；同时针对行业智能转型面临突出问题，通过典型案例等方式，探讨工业机器人、工业软件、纺织智能装备和人工智能等技术发展现状及应用前景。

### **智能制造能力水平持续提升**

**国际纺织制造商联合会主席、中国纺织工业联合会会长孙瑞哲**在致辞中指出，近年来，纺织行业积极探索符合行业特色的智能制造发展道路，以支撑行业的转型升级。主要表现在：一是供给能力持续提升，二是标准支撑体系日趋完善，三是工业互联网平台日益成熟，四是试点示范成效显著。

**绍兴市柯桥区区区长袁建**表示，此次大会齐聚柯桥共话智能制造，使柯桥区备受鼓舞。柯桥是享有盛誉的国际纺都，具有产业链最完整的现代纺织体系，拥有全球最大的轻纺市场——中国轻纺城，年成交额超3000亿元，企业研发经费强度常年保持在3%以上。智能化是未来主攻方向和趋势，柯桥未来将持续大力推进传统产业智能化数字化升级。

**中国工程院院士、东华大学校长俞建勇**就“纺织行业智能制造现状及展望”作主题报告。他表示，我国纺织工业在智能制造关键技术方面，在智能装备和智能工厂等基础硬件和智能服务、智能生态等工业软件上取得了重要进展。新型纺织装备取得长足发展，数字化全自动经编装备在航天领域满足了国家重大需求，在民生领域，数字化全成型经编装备等形成系列化产品，支撑了行业高质量发展。在工厂对降本增效的需求驱动下，实现纺织机器人模块化配置，进一步提升纺织机器人自主能力和生产效率成为发展趋势。应用场景不断拓展，在纺纱、化纤、印染、针织、缝制等细分专业领域，都有很多具体的应用。

**浙江省智能制造专家委员会主任毛光烈**分享了新型工业化需要的新逻辑。他指出，要深刻理解高质量发展与扩大高品质消费之间的新逻辑，深刻理解发展先进制造业与构建现代产业体系之间的新逻辑，深刻理解新型工业化要分阶段性推进并“拾阶而上”的新逻辑，深

刻理解以市场化为动力与以制度创新为保障的内在逻辑，深刻理解新的供给方式必须适应客户新需求的逻辑，深刻理解产业基础再造与重大技术装备攻关之间的内在逻辑。他说，新型工业化与高质量发展是以科技创新为动力、扩大高品质消费供给的发展。只要加快推进新型工业化与坚持高质量发展，就能引导企业充分利用新一轮科技革命与工业革命的机遇，加快产品与服务的高端化、智能化、绿色化的科技创新，就能推进高质量供给与高品质消费的协同发展，加快我国现代化强国的建设进程。

**长江学者特聘教授、哈尔滨工业大学教授赵杰**结合当前发达国家对机器人未来的发展战略和方向，对智能机器人的技术与产业发展趋势进行了分享。他谈到，机器人一直是美国等发达国家长期关注的焦点领域，并对自动化系统等相关前沿技术进行出口管制。疫情期间，全球机器人产业链出现断链现象，国外高品质核心部件供货期延长，国内核心零部件供不应求，供货周期持续延长，工业机器人市场首次出现供不应求局面。新场景催生出的新型机器人有望实现从并跑到领跑。

**长江学者特聘教授、西安交通大学教授梅雪松**“智能工厂发展趋势及应用软件”作了主题报告，对智能工厂和管控软件进行了专业的解析。他表示，纺织行业过去靠人海战术，现在多品种大批量定制化的制造依赖智能工厂建设，用智能软件替代人的决策，通过 IT、OT 深度融合，实现数字孪生，实现从设计制造到使用全流程过程的管控，并不断提升对软件的管控，从而提升工厂的智能化水平。

**中国印染行业协会会长陈志华**就印染行业智能制造现状及趋势作了报告。他说，目前，印染行业在工艺参数在线采集与自动控制、MES 系统、AGV 小车、立体仓库、染化料自动配送等方面都有较成熟的应用，未来印染智能制造的趋势主要体现在以下几方面：一是设备和软件融合提升，二是新工艺、新技术不断突破，三是智能制造与绿色、高质量产品水平融合提升，四是在行业的应用场景不断拓展。

**绍兴市柯桥区人民政府副区长陈钧**对柯桥区印染行业数字化改造的实践与探索进行了分享。柯桥区纺织行业产业集群优势明显，企业数字化改造基础扎实，大力实施传统产业智能化提升行动。2021 年，柯桥区开始深入推进“织造印染产业大脑”建设，紧紧围绕纺织印染产业链，培育了多个纺织工业互联网平台，其中省级行业级工业互联网平台 4 个，省级纺织类行业云应用示范平台 3 个，省级纺织类工业信息工程服务机构 2 家，为纺织产业链的相关环节数字化提供有力支撑。

**浙江理工大学教授胡旭东**就纺织智能制造应用案例进行了分享。他从中小企业纺织智能制造实践者的角度出发，介绍了羊绒、棉织、印染、丝绸等几个纺织智能制造典型的案例。他还讲述了数据驱动的纺织行业智能制造结构，以订单作为核心，开展订单数据驱动下智能的排查，成本的控制，仓储的管理，以及由此产生的数据自动生成图表的企业管理和生产数据驱动下的员工管理以及设备管理，在这方面重新进行了结构上的梳理。

**武汉纺织大学教授胡新荣**就“智慧着装与服装智能化技术与探索”进行了分享。她谈到，当前我国线上服装消费占比不断扩大，但消费者普遍存在不合身的现象，线上服装店铺退货率居高不下。智慧着装技术解决了线上服装消费难题，根据用户的着装数据构建用户着装知识图谱，从而为用户精准推荐适合用户的服装，然后将推荐的服装和用户组合在一起，显现穿搭效果，比真人海量的试衣、挑选便捷，有效提高消费者购买成功率，提升服装电商的销售量，降低服装制造企业的库存。

### **加快行业智能制造升级**

认清未来发展趋势，加快纺织行业智能制造水平的提升，应着重在哪些方面发力？为此，与会专家和学者给出了建议。

**孙瑞哲**认为，与纺织行业高质量发展要求相比，当前行业智能制造仍面临较大挑战，存在供给适配性不高、应用深度广度不够、专业人才缺乏等问题。纺织行业需要立足实际，夯

实基础、完善标准、培育生态、强化应用，加快打造行业智能制造“升级版”。

结合国家顶层设计和行业发展实际，孙瑞哲就进一步提升行业智能制造水平提出四点建议。一是强化科技支撑引领作用，推动跨学科、跨领域融合创新。二是开展全链条、多层次应用示范，培育推广行业智能制造新模式。三是加快实施中小企业数字化促进工程，助推中小企业转型升级。四是夯实智能制造基础，构建先进适用、安全自主的支撑体系。

谈到智能制造的未来，**俞建勇**认为，拥有具身感知、知识引擎、概念推理、任务理解、具身执行功能，能够理解、推理并与物理世界互动的具身智能，将是下一代智能纺织装备的发展引擎。未来纺织装备与具身智能相结合，将实现高精度、高效率、高柔性、智能化。

《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

