



主要领导

赵强	王丽茹
刘瑞彪	李庆峰
赵庆章	王丽薇
邹奕红	

主要产品

- ▶ 化纤成套设备
- ▶ 水刺非织造布
- ▶ 涂层织物
- ▶ 纺织化学助剂
- ▶ 系列热牵伸辊
- ▶ 土木工程用纤维
- ▶ 差别化、功能化纤维

▶其它

科研成果

- 生物源纤维技术
- 差别化、高性能纤维，特殊功能性材料和结构材料
- 新型化纤装备及工程技术
- 纺织染一体化技术和纺织品的研究开发
- 计算机和机电一体化的技术在纺织工业中应用
- 纺织化工助剂及生物技术应用

公司链接

- ◆ 北京中丽制机化纤工程技术有限公司
- ◆ 东纶科技实业有限公司
- ◆ 中纺新材料科技有限公司
- ◆ 北京中纺化工有限公司
- ◆ 北京中纺精业机电设备有限公司
- ◆ 北京中纺纤建科技有限公司
- ◆ 上海聚友化工有限公司
- ◆ 中纺标(北京)检验认证中心有限公司
- ◆ 深圳市中纺联科技发展有限公司
- ◆ 北京中纺科技实业总公司
- ◆ 北京中纺优丝特种纤维科技有限公司

您所在的位置：[首页](#) >> [科研成果](#) >> 差别化、高性能纤维，特殊功能性材料和结构材料

科研成果 RESEARCH ACHIEVEMENT

差别化、高性能纤维，特殊功能性材料和结构材料

一、导电复合纤维



1. 项目介绍

中国纺织科学研究院最新研制成功具有优良长效抗静电效果的尼龙类有机导电复合纤维长丝，经国家棉纺织质量监督检测中心检测，纤维的各项性能指标达到了国外同类产品水平，但价格较国外产品大幅度下降。

2. 技术指标

(1)、锦纶基复合导电短纤维

- 纤度：3dtex、5dtex、10dtex、20dtex
- 断裂强度： ≥ 2.5 cN/dtex
- 断裂伸长：40%—60%
- 表面电阻率： 10^6 — $10^8\Omega$

(2)、锦纶基复合导电长丝

- 规格20 dtex/2f
- 导电性能 10^6 — $10^8\Omega/\text{cm}$
- 断裂强度2.3 cN/dtex
- 断裂伸长40%—60%

3. 应用领域

导电复合纤维的应用领域极为广泛，用它可制成抗静电性能优异的服装和家庭装饰面料，满足人们对

更高的生活和生存质量的需求，也可以向对静电敏感的行业，如信息电子、石油化工、医疗卫生等部门提供产业用纺织品，对提高产品质量，安全生产等均具有极为重要的作用。热诚欢迎国内外企业联系使用，合作开发下游产品。

天气预报 TEMPERATURE

北京	晴转多云
☀ 温度	-2℃~8℃
🌀 风力	无风向微风
☀ 紫外线	弱
💧 空气	中

> 选择默认城市 北京 市

二、丙纶强力丝生产工程技术

1. 项目介绍

- 1) 采用二步法工艺，锭子式立式牵伸操作、维修简单方便；
- 2) 产品性能稳定，断裂强度 $\geq 8g/d$ ，达到国际同类产品技术保证值，并已达到工业化规模；
- 3) 设备全部国产化，价格仅为引进设备的四分之一；
- 4) 原料适应性强。

2. 产品用途

丙纶强力丝是产业用纺织品的重要原料，具有质地轻、强度高、耐磨、耐化学品、低导热、不吸湿等优点，广泛用于高级公路、大型水库、堤坝、机场等土工材料，还可做成缆绳、高压水龙带、集装箱吊装袋、带、汽车安全带、网箱类产品等。

3. 服务方式

工程总承包，包括可行性报告、工艺设计、全套工艺软件、主机设备、人员培训、指导安装调试等。

4. 所获荣誉

1995年国家科技进步三等奖，国家发明专利一项，纺织部科技进二等奖。

三、载银抗菌系列产品



(一). 载银抗菌纤维简介

载银抗菌纤维和织物是中国纺织科学研究院研发中心自主开发的系列产品。本纤维和织物应用载银抗菌材料复合纺丝制得，抗菌材料根植于纤维中，具有长效和广谱抗菌性能。纤维和织物经权威机构检测证明无毒、对皮肤无刺激、无致敏性。经广东微生物分析检测中心检测抗菌率在95%以上，并且洗涤50次基本不变。经国家棉纺织产品质量监督检验中心检测纤维或纱线的各项物理指标达到国家标准。

(二). 载银抗菌系列产品：

1. 抗菌母粒

2. 纤维和纱线产品：

抗菌涤纶短纤维

抗菌尼龙高弹丝

抗菌丙纶

抗菌涤棉纱线，比例为30/70。

3. 抗菌纺织品

抗菌袜

抗菌内衣系列。

(三). 载银抗菌纤维抗菌原理及性能

1. 原理

抗菌纤维抗菌机理是：纤维中的银离子与细菌体内蛋白酶中巯基结合使酶失活，致细菌死亡，达到抗菌防臭的效果。细菌被杀灭后，银离子又将游离出来，继续发挥作用。因此具有长效抗菌性能。

2. 性能：

抗菌涤纶短纤维对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、MRSA即耐甲氧西林金黄色葡萄球菌具有非常好的抗菌性能，抗菌率在95%以上。纤维经过50次标准洗涤后，抗菌性能不变（详见检测报告）。中纺院的载银抗菌纤维同时还具有远红外发射功能，经检测远红外发射率为87%。

抗菌袜试穿结果表明：对中轻度脚气有明显的抗菌性能，穿抗菌袜可不需使用治疗脚气的药品；抗菌袜对脚臭有明显的抑制效果。

抗菌衬衣在具有一定的抗菌性能的同时还具有很好的抗紫外特性，紫外线防护系数UPF大于50。

四、多功能细旦丙纶丝生产工程技术

1. 项目介绍

多功能细旦丙纶丝项目是国家重点推广化纤工程技术，拥有成熟的工程技术和技术软件。该项目不但可以生产细旦丙纶丝，还可生产远红外、凉爽性、抗静电、阻燃和可染细旦丙纶丝。

2. 产品规格

产品规格55.6~166.7旦，单纤细度0.7~2dtex，生产能力2000吨/年。

3. 产品用途

细旦丙纶丝手感细腻柔软，具有独特的“芯吸透湿”效应且比重最轻，导热系数最低，被誉为“皮肤服装空调器”，可用于制作高档运动服、军服、内衣、夏季服装等

4. 服务方式

工程总承包，包括可行性报告、工艺设计、全套工艺软件、主机设备、人员培训、指导安装调试等。

五、一步法丙纶中强工业丝

1. 项目介绍

一步法丙纶中强工业丝主要用于装饰和产业用纺织品领域。由于丙纶的比重低、质量轻、覆盖力强和高耐磨性、耐酸碱、抗虫蛀、易清洗等优点，使丙纶工业丝在地毯底布、糊墙织物、窗帘、家具布、箱

包、帆布、绳类与带类、渔具、土工布等方面的应用极为广泛。

2. 技术特点

本项目的设备与工艺与国内外同类设备及工艺比较，具有以下技术特点和经济优势

- 1) 产品纤度范围宽，可生产200-1000dtex的丙纶工业丝；
- 2) 选用具有国内先进水平的BW435（或BW635）型卷绕头，生产速度可在1500-3000米/分之间调节；
- 3) 全套设备均由我院制造生产，设备质量居国内领先水平；
- 4) 投资省，与国外同类设备相比，投资可节省一半。

4. 主要技术经济指标

纤度：200-1000dtex
纤度偏差：±3.5%
断裂强度： $\geq 5\text{cN/dtex}$
断裂伸长：40-70%

5. 推广转让方式

- 1) 交钥匙工程（包括可行性研究、工程设计、全套工艺软件、辅机设备、人员培训等）；
- 2) 根据用户需要提供分项服务。

六、凯泰（CTA）改性聚丙烯纤维（砂浆/混凝土抗裂、防渗）



1. 产品介绍

凯泰（CTA）改性聚丙烯纤维是中国纺织科学研究院北京中纺建科技有限公司开发的专用于建筑工程用的有机纤维产品。凯泰（CTA）改性聚丙烯纤维经特殊的生产工艺和纤维表面处理技术，可有效地提高纤维与基料的握裹力，应用于砂浆/混凝土中，能阻止、减少和延缓早期塑性开裂，极大地提高砂浆/混凝土的综合性能。

2. 作用

作为混凝土的次要加筋材料，凯泰（CTA）改性聚丙烯纤维可大大提高其抗裂、抗渗、抗冲击、抗震、抗冻、抗冲磨性能、抗爆裂性能及和易性、泵送性、保水性。

3. 应用领域

水利水电工程，现浇混凝土和预制构件，市政、公路、桥梁，房建工程，工业化生产预混砂浆等。

七、各类无纺布技术及产品开发





1. 项目介绍

非织造布是近年发展最快的纺织品之一，我国从60年代初发展起来，80年代初产量不足1吨，到1997年达到年产30万吨。生产方式以传统的干法成网工艺为主，其中化学粘合、针刺、水刺、热粘合都占相当的比例；纺粘、熔喷非织造布也占相当比例。

我院引进了世界一流水平的水刺无纺布生产线，可生产40--250g/m²多种颜色、纤维组分的水刺无纺布。可用于合成革基布、医疗卫生材料、一次性产品、过滤材料、服装辅料等。

我院拥有水刺、针刺小试线和各种试验、测试设备，具有很强的无纺布及相关产品的开发能力。

2. 合作方式

- 1) 提供各种非织造布包括针刺、纺粘、热扎、化学粘合非织造布的工艺技术及设备、项目承包。
- 2) 各类无纺布的新产品开发，应用研究。
- 3) 水刺无纺布的生产与销售。
- 4) 各种非织造布的检测。
- 5) 各种特殊要求的非织造布原料的开发。

八、军用及民用消防产品

1. 充气保温帐篷

选用双轴向涤纶丝PVC篷盖材料，具有撕拉和断裂强度高、防水、防腐、防油污、耐磨、抗静电、阻燃等多项性能，并具有优异的耐低温、防老化性能。帐篷设计为有隔热层的夹层充气形式，隔热层的保温率可达80%以上，适用于-30℃—40℃环境使用，具有机动、灵活、抗风、充气展开迅速等特点，可用于野外环境紧急抢险、战地救护、设备检测、临时指挥所、宿营、仓储等。



2. 特殊保温隔热装置

该保温装置由耐低温、阻燃保温材料制成，由里向外分别为加温层、保温层、防水层三部份组成，每部份具有不同的功能，采用的材料也不同。加温层具有加热功能，可选用电热丝或电热膜两种加热方式，保温层中的介质经过特殊处理，具有良好的阻燃效果和优良的保温率，防水层材料选用PVC、PU面料或TPU面料。该装置可根据不同的使用场合进行定制，以满足不同的使用需求。

面料，该面料经特殊处理具有优良的耐低温性能和防水性能，可有效地满足保温装置在不同的气候条件下的使用要求。主要用于野外运输设备仪器的保温隔热。



3. 消防及民用软体贮水池

由TPU、PVC面料经过热合加工工艺制成，可作为紧急情况或野外环境下贮水装置以及民用娱乐设施。



九、 防水透湿面料

1. 项目介绍

普通防水面料用作服装因不透气穿着极不舒适且夏热冬凉。新一代防水透湿面料是利用一特殊的高分子涂料涂于织物背面，使其具有呼吸功能。该涂层具有微孔结构，孔隙为水滴的万分之一，但比人体汗气分子大700倍，也可采用具有亲水集团的化工涂料将水分导出。所以该面料既防水又透气。具有防雨、抗风、透气、保暖综合性能，作成服装可晴雨两用。其产品附加值可提高1-3倍。

2. 产品用途

- 1) 普通服装：风雨衣、夹克衫、休闲服、旅游服、羽绒服、手套和帽子；
- 2) 运动服装：滑雪服、登山服、自行车服、网球服、水上运动服、探险服等；

- 2) 运动服类：滑雪服、登山服、自行车服、体操服、水上运动服、冲浪服等；
- 3) 特种职业服：警服、消防服、通信、建筑、交通、航空、野外作业服；
- 4) 医用服装：能有效防止病人血液、体液感染医务人员；
- 5) 军用服装：为同类服装重量的50-60%，使用温度在-40℃性能不变，具有轻、暖、舒适特点。

3. 性能指标

透湿度 ($g/m^2 \cdot d$) : 4000~6000

耐静水压 (cm) : > 200

4. 推广方式

- 1) 可提供尼龙、涤纶、涤棉布的防水透湿面料。
- 2) 可为用户来料加工。(由客户提供基布,为客房作涂层处理)
- 3) 可提供全套生产技术、生产线及化工原料。

十、防污自洁型高性能涂层复合材料



1. 项目介绍

中国纺织科学研究院利用在涂层领域十几年的丰富经验,大力开发了具有良好发展前景的防污自洁型涂层复合材料生产工艺技术。作为传统软体覆盖材料的替代产品,该类复合材料具有强力高、重量轻、尺寸稳定性好及阻燃、防水等优良性能。由中国纺织科学研究院开发的防污自洁型涂层复合材料采用高强涤纶工业丝织物或其它特殊织物为基材,经复合涂层后,表面再经特殊处理,能有效防止增塑剂的迁移,使制品表面粘灰后可借助雨水冲刷或人工冲洗,达到自我清洁的目的,大大提高制品的使用寿命。中国纺织科学研究院愿凭借自己精湛的涂层技术和优良的服务与国内广大企业就开发生产新型防污自洁型高性能涂层复合材料进行广泛合作。

2. 市场预测及应用前景

防污自洁型涂层复合材料是最有发展前途的产业用纺织品之一,可广泛用作:篷盖材料、建筑屋顶用膜结构材料、灯箱广告材料、充气材料、大型储油储水容器材料等。据预测,到2005年,我国篷盖材料的总需求量就可达到十几亿平方米。防污自洁型高性能涂层复合材料可根据市场需要开发系列产品,如防污自洁型PVC涂层制品,玻璃纤维涂层制品及其它特种整理要求的制品,如防辐射、防紫外等。

3. 投资估算及效益分析

国产涂层设备投资: 300~400万元

主厂房: 1000平方米(局部高度不低于8米)

效益估算: 以年销售量300万平方米计,年产值在4千万元以上,投资回收期预计为1.5~2年

4. 转让方式

- 1) 交钥匙工程,包括可行性研究、工程设计、工艺软件及主体设备供应、设备安装调试开车、人员培训等;
- 2) 可根据用户需要提供分项技术服务。

十一、超吸水纤维成套技术



1. 项目介绍

中国纺织科学研究院采用国内廉价易得的原料，通过水溶液聚合直接制备纺丝原液，而后通过干纺成纤和热交联处理得到超吸水纤维的技术路线。经过近几年的研制、开发和生产，已形成了具有自主知识产权和工业化成熟度的超吸水纤维成套技术，具备了不同用途系列超吸水纤维的中试批量生产能力。该项技术及产品不仅填补了国内空白，而且达到了国际先进水平。

2. 特点

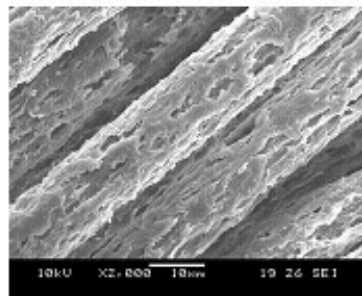
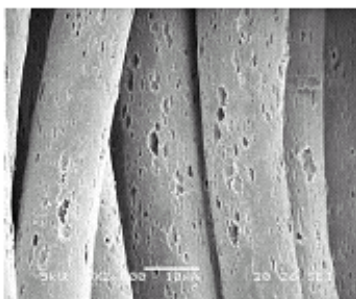
该项工艺技术路线生产成本低，纤维性能高，且很容易通过调节原料配比和交联工艺而调控纤维性能指标，以满足不同用途的需求。纤维比表面积大、吸水速度快（仅15秒即可完成95%的吸收能力）；赋形性好、易于加工，制品手感柔软且不易散脱、使用舒适方便等优点。

超吸水纤维可以和其它纤维相混显示其特别用途，且易于通过纺纱、织造或非织造加工制成类似纺织品的吸液制品，用于终端用途：如较短的纤维于气流成网系统直接在线成形；较长的纤维先经梳理加工，再制网材或纺纱。通过控制与其它纤维的相混比例，可以调节终端产品的性能。

3. 主要用途

- 1) 电缆及光缆防水材料
- 2) 过滤干燥材料
- 3) 生理卫生用品
- 4) 调湿、吸湿及防臭材料
- 5) 密封堵漏材料
- 6) 农园艺保水材料等

十二、 舒适聚酯纤维



一、 产品简介

舒适聚酯纤维采用了特殊的改性材料以及纺丝技术（本项技术现已申报国家发明专利），纤维微观形态与天然纤维接近，具有许多天然纤维的特性，同时又最大限度地保留了普通聚酯纤维保形性好，快干的优点。由于纤维比表面积增大，纤维吸水、吸湿性比普通聚酯纤维提高1倍以上；纤维表面摩擦系数提高，纤维强度适度降低，改善了聚酯织物起毛起球问题；纵深的微孔使织物触感干爽温暖，并可获得耐洗的功能整理效果以及浓染加深效果。

二 应用领域

(1) 舒适排汗休闲、健身服面料。

(2) 高档仿毛、仿丝绸面料。

(3) 耐洗功能整理面料。

2、丙纶强力丝生产工程技术

一、项目介绍

1) 采用二步法工艺，锭子式立式牵伸操作，维修简单方便；

2) 产品性能稳定，断裂强度 $\geq 8g/d$ ，达到国际同类产品技术保证值，并已达到工业化规模；

3) 设备全部国产化，价格仅为引进设备的四分之一；

4) 原料适应性强。

二、产品用途

丙纶强力丝是产业用纺织品的重要原料，具有质地轻、强度高、耐磨、耐化学品、低导热、不吸湿等优点，广泛用于高级公路、大型水库、堤坝、机场等土工材料，还可做成缆绳、高压水龙带、集装箱吊装袋、带、汽车安全带、网箱类产品等。

三、服务方式

工程总承包，包括可行性报告、工艺设计、全套工艺软件、主机设备、人员培训、指导安装调试等。

四、所获荣誉

1995年国家科技进步三等奖，国家发明专利一项，纺织部科技进二等奖。

十三、 凯泰（CTA）聚酯纤维（沥青混凝土抗裂、增强）



1. 产品介绍

凯泰（CTA）聚酯纤维是中国纺织科学研究院北京中纺纤建科技有限公司针对现代工程建设，专门研究开发的专用于加强沥青混凝土的工程用有机纤维产品。凯泰（CTA）聚酯纤维具有初始模量大、抗拉强度高、化学稳定性好，与沥青吸附力强、分散性好、耐高温、抗低温等特点，加入沥青混合料中可大大提高沥青混凝土的综合性能，延长工程使用寿命。

2. 作用

凯泰（CTA）聚酯纤维可大大改善沥青路面的粘结性、高温稳定性、疲劳耐久性，并具有提高低温抗裂和防止反射裂缝的性能，有效提高抗拉、抗剪、抗压及抗冲击强度。减少湿度对沥青路面的影响，提高沥青混凝土的抗渗性。

3. 应用领域

新建沥青混凝土路面面层, 旧沥青混凝土及新旧水泥混凝土路面、桥面罩沥青混凝土面, 沥青路面养护工程, 钢结构桥面铺装工程, 停车场, 汽车站, 收费站等。

十四、 凯泰 (CTA) 有机仿钢丝纤维 (混凝土增强、增韧)



1. 产品介绍

凯泰 (CTA) 有机仿钢丝纤维是中国纺织科学研究院北京中纺纤建科技有限公司自主开发的用于混凝土增强、增韧的有机纤维产品。凯泰 (CTA) 改性聚丙烯仿钢丝纤维经过独特纺丝工艺加工而成, 本身具有强度高、耐酸碱性强、与混凝土握裹力强等特点。使用该纤维可明显改善混凝土的抗弯强度和弯曲韧性, 增加混凝土的抗冲击和抗疲劳性能, 降低喷射混凝土的回弹率、克服塑性收缩裂缝。该产品施工操作简单, 克服了钢纤维腐蚀生锈、易结团、磨损机械、运输困难、反弹伤人等缺陷, 而且对混凝土的增韧、抗裂作用与钢纤维相当。

2. 作用

凯泰 (CTA) 改性聚丙烯仿钢丝纤维可大大减少回弹损失率, 提高喷射混凝土抗裂性、抗渗性、韧性、抗冲击性和耐久性能及提高施工安全性、减少施工机械的磨损。

3. 应用领域

水利、港口、隧道、地下工程、公路、桥梁、飞机场、广场、停车场、厂房地面、地坪等各种喷射混凝土工程和混凝土工程。

[▲Top](#)

地址：北京市朝外延静里中街3号 邮编：100025

版权所有：中国纺织科学研究院 站点设计：网络中心 京ICP号05029642