



2010-2011

*Report on Advances in
Textile Science and Technology*

中国科学技术协会 主编
中国纺织工程学会 编著



纺织科学技术
学科发展报告

中国科学技术出版社





2010-2011

纺织科学技术

学科发展报告

REPORT ON ADVANCES IN TEXTILE SCIENCE AND TECHNOLOGY

中国科学技术协会 主编
中国纺织工程学会 编著



NLIC 2970700912

中国科学技术出版社

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

2010—2011 纺织科学技术学科发展报告/中国科学技术协会主编;
中国纺织工程学会编著. —北京:中国科学技术出版社,2011.4
(中国科协学科发展研究系列报告)
ISBN 978-7-5046-5814-2

I. ①2… II. ①中… ②中… III. ①纺织工业—研究报告—中国—
2010—2011 IV. ①TS1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 034093 号

本社图书贴有防伪标志,未贴为盗版

中国科学技术出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码:100081

电话:010-62173865 传真:010-62179148

<http://www.kjpbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

北京凯鑫彩色印刷有限公司印刷

*

开本:787 毫米×1092 毫米 1/16 印张:11.75 字数:282 千字

2011 年 4 月第 1 版 2011 年 4 月第 1 次印刷

印数:1—2000 册 定价:36.00 元

ISBN 978-7-5046-5814-2/TS·36

(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、
脱页者,本社发行部负责调换)

2010—2011 纺织科学技术学科发展报告

REPORT ON ADVANCES IN TEXTILE SCIENCE AND TECHNOLOGY

首席科学家 梅自强 张怀良

专 家 组

组 长 毕国典

副组长 王竹林 尹耐冬

成 员 (按姓氏笔画排序)

文美莲 王祥荣 卢润秋 刘 军 李凤艳

李嘉禄 肖长发 张洪玲 郁崇文 周洪华

胡京平 祝成炎 祝宪民 徐妙祥 高惠芳

黄 猛 蒋高明 谢 琴

学术秘书 郭建伟

序

当前,诸多学科发展迅速,学科分化、交叉和融合愈加明显,新的学科不断涌现。开展学科发展研究,探索和总结学科发展规律,明确学科发展方向,有利于促进学科内部、学科之间的交叉和融合,汇聚优势学术资源,推动学科交叉创新平台的建立。

开拓和持续推进学科发展研究,促进学术发展,是中国科协作为科学共同体的优势所在。中国科协自2006年开始启动学科发展研究及发布活动,至今已经编辑出版“学科发展研究系列报告”108卷,并且每年定期发布。从初创到形成规模和特色,“学科发展研究系列报告”逐渐显现出重要的社会影响力,越来越受到科技界、学术团体和政府部门的重视以及国外主要学术机构和团体的关注。

2010年,中国科协继续组织了中国化学会等22个全国学会分别对化学、心理学、机械工程、农业工程、制冷及低温工程、控制科学与工程、航空科学技术、兵器科学技术、纺织科学与技术、制浆造纸科学技术、食品科学技术、粮油科学与技术、照明科学与技术、动力机械工程、农业科学、土壤学、植物保护、药学、生理学、药理学、麻风病学、毒理学22个学科进行学科发展研究,完成了近800万字、22卷学科发展研究系列报告以及《2010—2011学科发展报告综合卷》。

本次出版的学科发展研究系列报告,汇集了有关学科最新的重要研究成果、发展动态,包括基础理论方面的新观点、新学说,应用技术方面的新创造、新突破,科技成果产业化转移的新实践、新推进等。一些学科发展报告还提出了学科建设的对策和建议。从这些学科发展报告中可以看出,近年来,学科研究课题更加重视服务国家战略,更加重视与民生关系密切的社会需求,更加重视成果的产业化转移;学科间的交叉融合更加明显,理论创新与技术突破的联系结合更加紧密。

参与本次学科发展研究和报告编写的专家学者有 1000 余人。他们认真探索,深入研究,披沙拣金,凝练文字,在较短的时间里完成了研究课题。这些工作亦是对学科建设不可忽略的贡献。

在本次“学科发展研究系列报告”付梓之际,我由衷地希望中国科协及其所属全国学会不断创新思路,坚持不懈地推进学科建设和学术交流,以学科发展研究以及相应的发布活动带动各个学科整体水平的提升,在增强国家自主创新能力中发挥强有力的作用,以推进我国经济持续增长和加快转变经济发展方式。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '陈冬' (Chen Dong), written in a cursive style.

2011年3月

前 言

为了全面了解和掌握学科发展最新进展,展望学科发展趋势,促进纺织工程和相关学科的交叉融合,提升我国纺织科技的原始创新能力,在中国科学技术协会组织领导下,中国纺织工程学会承担了“纺织科学技术学科发展”的研究及其报告的编撰工作。

纺织工业是我国国民经济的传统支柱产业和重要的民生产业,也是国际竞争优势明显的产业,在繁荣市场、扩大出口、吸纳就业、增加农民收入、促进城镇化发展等方面发挥着重要作用。《2010—2011 纺织科学技术学科发展报告》包括综合报告和纤维与材料、纺纱工程、机织工艺与产品设计、针织装备技术与产品开发、纺织化学与染整工程、服装设计与工程、产业用纺织品与纺织复合材料、纺织机械 8 个专题发展研究报告,总结了近两年来纺织科学技术进步的成果,分析了近两年来我国纺织科学技术学科的发展现状、国内外差距,并就发展目标与方针政策提出了建议。

本研究报告结合国家有关部门、协会制订的行业技术进步方面的政策、规划,介绍了纺织行业亟需突破的重大、共性、关键技术,进一步明确了纺织行业技术发展方向和重点领域。

在编撰过程中,我们力图做到内容比较丰富全面,阐述比较深入细致,选材比较翔实准确,反映比较及时迅速。希望本研究报告能对关心纺织学科发展的科技工作者、研究人员、教育工作者和行业领导全方位了解和掌握行业技术发展动向有所帮助,能为企业开展技术改造、产业升级,政府制订产业政策确定重点支持、优先发展项目计划提供及时有效的信息支持,以更好地协助行业开展技术创新。

纺织工业是一个高度市场化竞争的行业,多数科技研发活动分散进行,热点项目重复投入但又难以统一协调,有关信息也不够完整、准确。加之我们的水平所限,遗漏和不足在所难免,敬请广大同仁批评指正。

中国纺织工程学会

2011 年 1 月

目 录

序	韩启德
前言	中国纺织工程学会

综合报告

纺织科学技术发展研究现状与前景	(3)
一、引言	(3)
二、近两年国内本学科发展情况	(11)
三、国内外本学科比较和展望	(27)
四、本学科发展目标与政策建议	(34)
参考文献	(40)

专题报告

纤维与材料科学技术发展研究	(43)
纺纱工程科学技术发展研究	(64)
机织工艺与产品设计发展研究	(72)
针织装备技术与产品开发发展研究	(89)
纺织化学与染整工程学科发展研究	(102)
服装设计与工程发展研究	(122)
产业用纺织品与纺织复合材料科学发展研究	(137)
纺织机械科学技术发展研究	(150)

ABSTRACTS IN ENGLISH

Comprehensive Report

Advances in Textile Science and Technology	(163)
--	-------

Reports on Special Topics

Advances in Fibers and Materials Subject	(168)
Advances in Spinning Engineering	(168)
Advances in Weaving Technology and Product Design	(169)
Advances in Knitting Technology and Product Development	(170)
Advances in Textile Chemistry and Dyeing and Finishing Engineering	(171)
Advances in Fashion Design and Engineering	(173)
Advances in Industrial Textiles and Textile Composite Materials	(174)
Advances in Textile Machinery	(175)

综合报告

纺织科学技术发展研究现状与前景

一、引 言

(一) 近年纺织工业取得的重大成就

纺织工业各专门门类都获得快速发展,产业规模不断增长,产品质量大幅提升,工艺、技术和装备水平提高幅度大,部分领域的技术和应用达到国际先进水平。

2009年,化纤产量达到2730万t,占世界产量的57%,差别化纤维比例达到42%,碳纤维T300、芳纶1313等高性能纤维以及聚乳酸纤维、竹浆纤维等生物质纤维已实现产业化生产。棉纺织行业占全球棉纺生产能力的比重近50%,棉织机数量约占全球的45%,拥有紧密纺、涡流纺新技术,并自主研发嵌入式复合纺纱等创新技术,无梭织机比重达到47.5%。毛纺生产能力420万锭,精梳毛纺和半精梳毛纺均达到世界先进水平,赛络纺、赛络菲尔纺、缆型纺、紧密纺等新型纺纱技术得到广泛应用。麻纺生产能力达到165万锭,苧麻纺织、亚麻纺织的生产和贸易均居世界首位。蚕茧、蚕丝、丝绸产量和出口均居世界首位,蚕桑科技处于国际领先水平。规模以上企业印染布产量539.8亿m,占世界比重超过40%,印染产品市场适应性有较大提高,我国服装面料的自给率已超过70%,国内市场销售的服装面料自给率已达90%以上,家纺面料的自给率更高。

我国服装出口金额已占到世界服装出口总额的35%以上,服装产量占全球服装生产总量的40%以上,已经形成了完备的产品加工体系,在品牌化发展方面也成绩显著。家纺行业纤维消耗量接近全国纺织纤维加工总量的1/3。产业用纺织品行业2009年纤维加工总量达到723万t,应用范围不断扩展,在交通运输、节能环保、医药卫生等领域发挥重要作用。

我国纺机产值占全球的1/3,消费占全球的近50%,2009年规模以上纺织机械企业超过1000家,实现销售收入超过600亿元,纺机行业门类完整、品种齐全,产品涵盖了2300多种整机及上万种专件、配套件。

(二) 近年来纺织科学与技术进步成果

1. 纺织工业科技进步取得的成绩

我国纺织工业将加快科技进步作为推进产业结构调整和产业升级的重要支撑,围绕创新能力提升和技术装备升级积极开展工作。中国纺织工业协会基于国内国际形势发展和行业自身产业提升的客观需要,制定并发布了《纺织工业科技进步发展纲要》,提出了行业中急需解决的“28项关键技术和10项新型成套关键装备”,并开展了大量的科技攻关和成果产业化推广工作,取得显著成效。

(1) 纤维材料技术进步成效显著

1) 一批高新技术纤维材料产业化取得突破。碳纤维、芳纶 1313、芳砜纶、超高分子量聚乙烯、聚苯硫醚、玄武岩纤维等高性能纤维以及竹浆纤维、麻浆纤维等生物质纤维已实现产业化生产,正在进一步开发系列品种,扩大应用,多数技术及产品均达到国际先进水平。芳纶 1414、新型溶剂法纤维素纤维已取得中试成果,填补了国内空白,产业化生产技术正处于研究阶段。新型聚酯 PTT 树脂合成已突破中试实验,纤维生产加工及产品开发实现产业化生产。

2) 国产化生产技术和装备的开发应用能力显著提升。以大容量、高起点、低成本为特征,具有国际竞争力的国产化新型聚酯及配套长短丝技术装备在行业中广泛使用,目前正在向超大型化、柔性化、精密化、节能减排直纺新一代聚酯新技术方向全面升级,整套规模已由原来的引进 6 万 t/年扩大到 40 万 t/年,百万吨级新型 PTA 成套国产化技术装备也已研发成功。自主研发的年产 45000 t 粘胶短纤维工程系统集成技术达到单线产能世界最高、原材料消耗最低的国际先进水平。国产化的技术装备使行业新建项目投资成本大大降低,生产效率大幅提高,有力地推动了化纤行业的快速发展和产业结构的优化调整。

3) 化纤产品功能化、差别化水平提高。新一代直纺涤纶超细长丝及高效新型卷绕头技术、蛋白纤维等一系列功能化、差别化纤维生产技术实现产业化,为纺织面料及服装、家纺产品提供了新的优质纤维原料。目前,行业中已开发出细旦、超细旦、异型截面、阻燃、抗菌、抗静电、吸湿透汗等功能化、差别化纤维品种,2010 年化纤差别化率可达到 43% 以上。

(2) 纺织加工技术和产品开发取得明显进步

1) 技术装备水平提高促进纺织品生产加工水平提升。棉纺自动化、连续化、高速化新技术的国产化攻关和大规模的推广应用提高了生产效率和产品质量,2009 年棉纺行业精梳纱、无结头纱、无梭布、无卷化比重分别达到 27.8%、65.4%、68.3% 和 46.8%。毛纺行业无结纱比例超过 60%,大中型毛针织企业基本实现纱线无结化;精梳产品 100% 无梭化,粗梳产品 80% 无梭化,产品质量大幅提高,接近世界先进水平。桑蚕自动缫丝机的推广应用使生丝质量水平平均提高 1.5 个等级,应用比例由 20% 提高到 85%。

2) 生产加工新技术推动了高档纱线的发展。紧密纺、喷气、涡流纺、嵌入纺等新技术的采用使纱线产品种类更加丰富,天然纤维纺纱支数大大提高,纱线质量显著提升。2009 年,棉纺紧密纺生产能力达到 443 万锭,喷气、涡流纺达到 5.9 万头。嵌入式复合纺纱技术已在毛纺行业得到产业化应用,开发出了羊毛 500 公支的高支纱线,棉纺、麻纺行业正在进行产业化研究。半精梳毛纺加工技术取得突破,2009 年生产能力达到 100 万锭。特种动物纤维绒毛分梳及改性加工技术达到世界领先水平,已在约 25% 的羊绒分梳企业得到应用。

3) 织造、染整工艺技术进步提高了纺织面料的质量和功能化水平。新型电子提花装置的大量应用、经纬编新型面料的开发、多种纤维的混纺交织以及织物结构的创新大大丰富了纺织面料的品种,我国棉纺、毛纺、针织面料及一批化纤面料已经达到或接近国际先进水平。印染行业自主研发了活性染料冷轧堆前处理及染色、数码印花、涂料印花等一批

印染新技术,大量采用了电子分色制版、自动调浆、在线监测等先进电子信息技术,大大提高了面料质量的稳定性和附加值。面料后整理由抗菌、抗皱等单一功能的整理发展至为提高织物附加值而进行的多功能整理,应用也越来越广泛,突破了服装、家纺等传统消费品领域,逐渐拓展至电子、航空、建筑等产业用领域。目前,我国纺织行业面料自给率达到95%以上。

(3)绿色环保技术开发和应用进展较快

1)一批节能、节水的新技术实现研发突破并在行业中推广应用。棉纺行业推广采用节能电机、空调自动控制等技术,其中空调自动控制技术可降低空调能耗10%~15%。化纤行业推广差别化直纺技术、新型纺丝冷却技术等实用节能型加工技术,其中新型熔体直纺热媒加热系统可减少燃料消耗近1/3。印染行业节能降耗的新工艺技术研发和推广成效显著,其中高效短流程前处理技术可节约电、汽、水消耗30%以上,已经应用于各类棉及其混纺织物;冷轧堆染色可节约蒸气40%,节水15%,已在中厚型织物上应用。

2)资源循环利用技术取得进展。废旧聚酯瓶回收利用技术得到有序推广,技术不断升级。再生纤维用于家纺填充料已经开发出三维中空纤维等新品种,卫生性能也显著改善;用于生产可纺棉型短纤维、有色纤维等差别化纤维、中等强度工业丝的新技术也已实现突破,正在加强推广应用。目前,国内再生纤维生产能力达到700万t/年,产量达到400万t/年。行业利用速生林材等可再生、可降解生物质资源开发纤维材料的能力提高,竹浆、麻浆纤维已实现产业化。冷凝水及冷却水回用、废水余热回收、回用中水、丝光淡碱回收等资源综合利用新技术在行业中推广应用比例均已达到50%,提高了水、热等各种资源的使用效率,同时也减轻了排污压力,产生了较好的经济和社会效益。

(4)产业用纺织品发展迅速

1)高性能纤维应用水平提高使产业用纺织品的性能大幅提升。高强高模聚乙烯、芳纶、芳砜纶、聚苯硫醚等高性能纤维材料产业化取得重大突破,推动了防弹防刺复合面料、耐高温针刺环保过滤分离用复合非织造材料、防喷溅阻燃防护服等产业用终端产品的研发。新型溶剂法纤维素纤维、聚乳酸纤维等生物质纤维原料的研发成功促进了抗菌、可降解的医用卫生材料的开发应用。

2)产品加工技术取得突破性进展。非织造技术取得重大跨越性突破,直接梳理成网技术使加工流程大大缩短,高速加固技术大幅降低了运行成本,同时在产品的各向同性、均匀度、手感、厚薄等性能上显示了传统纺织材料无法比拟的特点。产业用经编和立体编织技术进步大大拓展了复合骨架材料的加工领域,突破了风力发电叶片、卫星支架、火箭喉衬等加工难度极大的产业用纺织品成形技术。重磅织物高速织造技术、多层在线复合技术推动了高强土工布、高档医卫材料等产业用纺织品的发展。

3)产品研发创新为促进国民经济相关领域的发展作出积极贡献。国产土工合成材料在青藏铁路建设工程中的应用,成功解决了高原地质裂缝、冻土隔断、保温、防渗等系列难题。采用芳纶、聚苯硫醚等高性能纤维研制的环保过滤材料不但可将火力发电污染粉尘排放截留效率提高5倍以上,还可在废渣中分离回收珍贵的稀有金属,创造了较高的经济效益。轻质高强的高性能复合材料不但满足了航空航天、新能源等领域的需求,还在制造业中逐步替代部分传统钢材,促进了低碳发展。病毒阻隔精度高的一次性手术服、口罩等

医疗用产品有效降低了交叉感染概率,保障了人们的生命健康安全。婴儿和老年人一次性尿布(裤)、妇女卫生巾、擦拭布、湿巾等卫生用产品大大改善了人们的生活质量。

(5) 纺织机械工业自主创新能力及制造水平大幅提高

《纺织工业“十一五”科技进步发展纲要》确定的 10 项新型成套关键装备研发和产业化攻关进展突出。大容量涤纶短纤成套设备,新型清梳联合机、自动络筒机等高效现代化棉纺生产线,机电一体化喷气、剑杆织机均已实现批量生产,部分产品达到国际先进水平,可以满足用户需求国内化纤、棉纺装备自主化率显著提高。纺粘、熔喷、水刺非织造布设备以及电脑提花圆纬机、电脑自动横机、高速特里科经编机等针织设备均已研发成功,并推向市场,大大降低了纺织企业的装备成本。印染工艺参数在线检测与控制技术已经完成工艺点的检测,单机台的监测与闭环控制系统也研发成功,进入推广阶段。印染设备领域发展了大批具有节能、节水、减排潜力的新产品,国产前处理设备、连续染色设备和印花设备已经实现自动化。

纺织机械产品机电一体化已向深层次的智能化、模块化、网络化、系统化方向发展,节能技术在纺织单机和成套装备中推广应用,节能、降耗、减排的新理念在印染和化纤机械设计中得到贯彻,依托循环经济理念推出了适用于废旧纤维纺纱、瓶级切片纺丝和非织造布等新装备。采用先进制造工艺技术、先进刀具、辅具,建立装配流水线,提高装配精度,加强制造过程中的检验和检测,随时监控产品质量。计算机技术逐渐在铸造、热处理、表面处理和装配等方面应用,极大缩短了理论应用于实际生产的时间,提高了产品质量。

(6) 信息化技术得到推广应用

1) 产品设计数字化和生产制造自动化水平得到较大提升。CAD、CAM 等产品研发设计数字化技术得到广泛应用,有效提高了产品创新能力和市场反应速度。计算机测配色和分色制版等技术的广泛采用,使印染后整理水平大幅提高。现场总线技术和远程通信技术等在纺织装备领域得到推广,纺织机械正朝着数字化、集成化、网络化方向发展。在线生产监测系统的一些关键技术取得突破,并在企业得到应用,为物联网在纺织行业的应用打下基础。

2) 企业管理信息化取得较大进展。规模以上纺织企业应用企业资源计划系统(ERP)的比例达到近 10%,其中化纤、纺机、棉纺企业应用比例较高,大型骨干企业普遍采用。应用水平不断提高,部分大中型企业已经达到国际先进水平,成为行业内推广的典范。纺织 ERP 产品开发取得明显成效,印染、棉纺织、毛纺织等多个子行业的 ERP 系统已达到产业化应用阶段。纺织 ERP 系统的开发应用降低了原料库存,节省了成本,提高了产品质量和劳动生产率,缩短了产品开发周期,极大地提升了纺织企业的运行管理水平和竞争力。

射频识别技术(RFID)取得研发突破并进入产业推广阶段。电子商务和营销信息化取得应用成果,有利于纺织企业开拓市场。公共信息服务平台在重点产业集群得到推广,为广大中小企业提供所需的信息服

2. 近两年纺织科学技术进步成果

近两年来纺织科技成果丰硕,学科发展迅速。涌现出一批优秀项目成果。这批获奖

项目覆盖面广,科技含量高,经济效果好,反映出纺织行业在落实科学发展观、建设创新型国家方面的重大进步。

(1) 荣获国家级奖项的项目

近两年荣获国家级的纺织类项目如表 1~表 5 所示。

表 1 2009 年获国家技术发明奖二等奖项目

项目名称	完成人
聚四氟乙烯复合膜共拉伸制备方法与层压覆膜技术	郭玉海 等
抗菌纤维材料功能化过程的界面物理与化学研究	许并社 等
纺织印染废水微波无极紫外光催化氧化分质处理回用技术	曾庆福 等

表 2 2009 年获国家科学技术进步奖一等奖项目

项目名称	完成单位
高效短流程嵌入式复合纺纱技术及其产业化	山东如意科技集团有限公司 等

表 3 2009 年获国家科学技术进步奖二等奖项目

项目名称	完成单位
凝胶纺高强高模聚乙烯纤维及其连续无纬布的制备技术、产业化及应用开发	东华大学 等
复合型导电纤维系列产品研制与应用开发	中国纺织科学研究院 等

表 4 2010 年获国家技术发明奖二等奖项目

项目名称	完成人
黄麻纤维精细化与染整关键技术及产业化	俞建勇 等
耐高温相变材料微胶囊、高储热量储热调温纤维及其制备技术	张兴祥 等

表 5 2010 年获国家科学技术进步奖二等奖项目

项目名称	完成单位
聚苯硫醚(PPS)纤维产业化成套技术开发与应用	四川得阳科技股份有限公司 等
簇绒地毯织机系列成套装备技术及其产业化	东华大学 等
数字化经编装备的关键技术研究与应用	江南大学 等
聚间苯二甲酰间苯二胺纤维与耐高温绝缘纸制备关键技术及产业化	东华大学 等

(2) 荣获中国纺织工业协会科学技术奖的项目

1) 2009 年度中国纺织工业协会科学技术奖授奖项目共 146 项,其中一等奖 9 项,二等奖 55 项,三等奖 82 项。获一等奖的 9 项如表 6 所示。

表 6 2009 年度中国纺织工业协会科学技术奖一等奖项目

项目名称	完成单位
柔性复合纤维(短纤、长丝)成套装备及产品集成化研究	深圳市中晟纤维工程技术有限公司等
聚间苯二甲酰间苯二胺纤维与耐高温绝缘纸制备关键技术及产业化	东华大学等
国产聚苯硫醚树脂、纤维产业化成套技术开发与应用	四川得阳科技股份有限公司等
耐高温、低甲醛正构烷烃微胶囊及熔纺储热调温纤维的研究与开发	天津工业大学等
低扭矩环锭单纱生产技术及其应用	香港理工大学等
舒适性超薄苎麻面料系列关键技术研发及其产业化	湖南华升洞庭麻业有限公司等
黄麻纤维精细化与纺织染整关键技术研发及产业化	东华大学等
数字化经编生产的关键技术研究与应用	江南大学
数字化地毯簇绒系列成套装备	东华大学等

2)2010 年度中国纺织工业协会科学技术奖授奖项目共 137 项,其中一等奖项目 10 项,二等奖项目 44 项,三等奖项目 83 项。获一等奖的 10 项如表 7 所示。

表 7 2010 年度中国纺织工业协会科学技术奖一等奖项目

项目名称	完成单位
汉麻纤维结构与性能研究	总后军需装备研究所等
连续式阳离子染料可染聚酯装备和工艺开发	上海聚友化工有限公司等
百万吨级 PTA 装置工艺技术及成套装备研发项目	中国纺织工业设计院等
高性能维纶及其纺织品开发	四川大学等
高强度耐腐蚀 PTFE 纤维及其滤料开发和产业化	浙江理工大学等
高性能碳纤维三维纺织复合材料连接裙的研制	天津工业大学
千吨规模 T300 级原丝及碳纤维国产化关键技术与装备	中复神鹰碳纤维有限责任公司等
棉冷轧堆染色新技术及关键装置的研究开发	华纺股份有限公司
蜡染行业资源循环利用集成技术与装置	青岛凤凰印染有限公司
纺织服装生产数据在线采集与智能化现场管理系统开发及产业化	惠州市天泽盈丰科技有限公司等

(3)荣获香港桑麻基金会纺织科技奖的项目

1)2009 年香港桑麻基金会纺织科技奖共评出一等奖 5 项,二等奖 11 项,具体项目、完成单位、完成人如表 8、表 9 所示。

表 8 2009 年香港桑麻基金会纺织科技奖一等奖项目

项目名称	完成单位	完成人
复合材料结构件近体编制预成型关键工艺和理论研究	天津工业大学	焦亚南
JWF1530 型紧密纺环锭细纱机	经纬纺机股份有限公司榆次分公司	杨高平
间位芳纶及绝缘纸产业化关键技术	东华大学	陈 蕾
冷转移印花的技术创新	上海长胜纺织制品有限公司	钟博文
数字化小样纺织快速反应系统	天津工业大学	马崇启

表 9 2009 年香港桑麻基金会纺织科技奖二等奖项目

项目名称	完成单位	完成人
高效节能减排水刺关键技术及纤维素纤维功能性产品应用	浙江新中天集团	洪桂焕
纬编双轴向衬纱织物与装备的研制	天津工业大学	姜亚明
新型全伺服平网印花机	西安德高佳美印染设备有限公司	楚建安
K3501B 型直捻机开发	宜昌经纬纺机有限公司	杨华明
RCD-1 型多轴向经编机	常州市润源经编机械有限公司	王占洪
复合工业丝加工技术和成套设备研究	深圳市中晟纤维工程技术有限公司	侯庆华
HDHSHM-II 型高强高模聚乙烯纤维生产线成套设备	江苏神泰科技发展有限公司	郭子贤
天然植物染料安全型婴幼儿面料综合技术开发	大连工业大学	崔永珠
纳米级无甲醛低温涂料印染黏合剂	四川省纺织科学研究院	黄玉华
聚四氟乙烯短纤维滤料系列产品国产化	上海博格工业用布有限公司	刘书平
平网印花机现场总线控制系统开发与设计	西安工程大学电子信息学院	李鹏飞

2)2010 年香港桑麻基金会纺织科技奖共评出一等奖 4 项,二等奖 12 项,具体项目、完成单位、完成人如表 10、表 11 所示。

表 10 2010 年香港桑麻基金会纺织科技奖一等奖项目

项目名称	完成单位	完成人
高性能维纶及其纺织品开发	总后勤部军需装备研究所	施楣梧
大型国产连续固相聚合及高性能涤纶工业丝成套设备与技术	大连合成纤维研究设计院股份有限公司	汪丽霞
共混聚醚砜中空纤维人工肾血液透析器	东华大学材料学院	何春菊
RFID 技术在服装制造管理系统中的应用	广东纺织职业技术学院	张 剑

表 11 2010 年香港桑麻基金会纺织科技奖二等奖项目

项目名称	完成单位	完成人
2~5 兆瓦风电叶片用玻纤多轴向经编增强材料	常州市宏发纵横新材料科技有限公司	谈昆仑
高档超高支苧麻面料加工关键技术	湖南华升洞庭麻业有限公司	袁力军