



ISSN 1003-1456

CN 11-2386/TS

CODEN MKAEAC

全国中文核心期刊

# 毛纺科技

## WOOL TEXTILE JOURNAL

# 8

## 2022

2022年8月 第50卷 第8期

[www.wooltex.org](http://www.wooltex.org)

主管单位：中国纺织工业联合会

主办单位：中国纺织信息中心 中国纺织工程学会

· 广告 ·

### · 广告 · 蛀虫的克星 羊毛防虫蛀剂JF-86

已列入：国际羊毛局标准WOOLMARK TWC E10和CP-4:2016

中国纺织行业标准FZ/T 20003-2007

中国环境标志产品技术要求HJBZ011-96



江苏凯兴  
KAIXING



江苏登兴塑化有限公司  
常州市北晶塑化有限公司

地址：江苏省常州市金坛区建昌镇井庄 邮编：213252

电话：0519-82482281 传真：0519-82114086

联系人：纺织助剂销售部

电子邮件：[jiang3456@aliyun.com](mailto:jiang3456@aliyun.com)

# 毛纺科技

MAOFANG KEJI

月刊 1973年创刊 第50卷 第8期(总第410期) 2022年8月16日出版

主管单位 中国纺织工业联合会  
主办单位 中国纺织信息中心  
中国纺织工程学会  
出版单位 《毛纺科技》杂志社  
社 长 尹耐冬  
主 编 文美莲  
编 辑 郑晓萍 李燕敏 张雪蕊  
本期责编 文美莲  
地 址 北京朝阳区延静里中街3号  
主楼6层(100025)  
电 话 010-65913844 65008693  
传 真 010-65913844  
电子信箱 mfkj333@sina.com  
网 址 <http://www.wooltext.org>  
中国标准连 ISSN 1003-1456  
续出版物号 CN 11-2386/TS  
排 版 同方知网(北京)技术有限公司  
印 刷 北京科信印刷有限公司  
总发行处 中国邮政集团公司北京市报刊发行局  
国内订阅 全国各地邮局  
邮发代号 2-195  
国内定价 全年 180.00 元  
每期 15.00 元  
国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司(M3005)  
广告许可证 京朝市监广登字 20170086 号

版权所有 未经许可  
本刊内容不得转载或复制



官方微信

mfkj\_org

## 目 次

### · 纺织工程 ·

- 织物基非接触/压力双模态传感器的构筑及其性能 .....  
叶晓睿, 李 明, 郭肖青, 王冰心, 曲丽君, 田明伟, 施养承(1)
- 纳米纤维/羊毛包芯纱织物的制备及其染色性能 .....  
..... 王金玉, 李向顺, 王黎明, 覃小红, 崔运花(7)
- 大麻/棉针织花灰纱的工艺研究 .....  
..... 孙 颖, 李端鑫, 孔令革, 孙 丹, 王大伟(14)
- 基于变化纬网目组织的立体凹凸曲线织物的设计与开发 .....  
..... 郁 兰, 李 娟, 戚思千(19)
- 精纺双层顺毛花呢的开发 ..... 曹燕红, 查神爱, 侯莉敏(24)

### · 染整与化学品 ·

- 盐酸改性沼渣炭对亚甲基蓝的吸附特性 .....  
..... 高 婷, 殷 进, 龚佳豪, 刘瑞勇, 高 润, 张 楠(28)
- 黑豆皮色素对羊毛织物的染色工艺 .....  
..... 赵 宽, 侯秀良, 李建红(36)

### · 服装设计工程 ·

- 传统立体刺绣工艺在服饰设计中的创新应用 .....  
..... 刘 洋, 孙 涛(40)
- 弹性针织瑜伽胸衣基本样板研究与应用 .....  
..... 季菊萍, 吴志明, 李 熠(48)
- 促进健康的失智老人服装设计探析 ..... 徐 越, 刘博新(56)

### · 机械与器材 ·

- 穿经机自动穿综系统设计 .....  
..... 曹国政, 林富生, 喻凯旋, 石 全, 宋志峰, 刘冷杉(63)
- 制条全自动双仓式和毛系统及其关键性应用技术 .....  
..... 陶建勤(70)

- 集束张力自动巡回检测系统 ..... 王一帆,李德骏,  
周桂洋,程 康,王 成,刘会清,李广龙(76)
- 分梳绒测长系统 2.0 版的精确度与重现性考核 .....  
..... 涂彩云,  
王府梅,马爱琴,温 润,庞瑞冬,王海霞,张雪波(82)
- 基于混合建模技术的男体立裁人台手臂的研制 .....  
王 旭,黄宏俊,许 珂,张 颖,胡坤才,任肖娜(89)

## ·标准与测试·

- 碳纳米管含量对聚乳酸/碳纳米管纤维过滤膜性能的影响  
..... 张 硕,赵层层,  
高国金,明津法,黄晓卫,王雪芳,王 娜,宁 新(98)
- 羊毛纤维表面结构形态对羊毛织物起球和缩率的影响 ...  
..... 宋金香,李美真,张可歆(104)

## ·综述述评·

- 北京宫毯织造技艺及其活态保护 .....  
..... 于 毅,田 悦,张 毅(110)
- 功能性护腰的研究进展 ..... 刘芝芹,覃 蕊(118)
- 肢体残障者服装研究现状及发展趋势 .....  
..... 陈仕钰,于 森,李煜天(125)

## ·书评/设计作品·

## 《毛纺科技》第二届编辑委员会

主 任:施楣梧  
副主任:刘 军 于伟东 丁彩玲  
姚金波 肖 红

委 员:(按姓名汉语拼音顺序)

曹继鹏	曹秀明	丛洪莲
董九志	侯秀良	姜爱娟
姜广庆	荆妙蕾	景军锋
李瀚宇	李 龙	李艳梅
刘美娜	龙家杰	陆 鑫
潘 峰	戚栋明	孙润军
田明伟	王春红	王富军
王建明	王 妮	王 晓
王宗乾	文美莲	徐 红
杨红英	杨 萍	衣卫京
俞金林	张洪玲	张金莲
张如全	张 威	钟跃崎
邹专勇		
毛宁涛(英国)		
王训该(澳大利亚)		

### 本刊声明

1. 本刊编辑部采用期刊在线采编系统,作者投稿需登录本刊官方网站首页(www.wooltext.org)的“作者在线投稿系统”平台注册后投稿,并可实时在线查询稿件的处理状态。

2. 本刊已被多种数据库收录,著作版使用费与本刊稿酬一次性支付,向本刊投稿的作者如无特别声明,均视为同意将该文章的出版权移交给《毛纺科技》编辑部独家使用,并同意由编辑部统一纳入相关的数据库检索系统。

3. 作者文责自负,因文稿引起的纠纷,由作者本人负责,本刊一律不承担连带责任。请勿一稿多投。

### 本刊被下列数据库收录

中文核心期刊要目总览文献源  
RCCSE 中国核心学术期刊(A)  
中国学术期刊(网络版)文献源  
万方中文期刊数据库文献源  
中文科技期刊数据库文献源  
荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus)文献源  
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)文献源  
美国《艾博思科数据库》(EBSCOhost)文献源  
美国《乌利希期刊指南》(Ulrichsw eb)注册期刊

# WOOL TEXTILE JOURNAL

Monthly, Established in 1973, Vol 50, No. 8, Sum 410, 16 Aug., 2022

## Authority in Charge

China National Textile and  
Apparel Council

## Sponsor

China Textile Information Center  
China Textile Engineering Society

## Publisher

Wool Textile Journal Periodical  
Agency

## President

YIN Naidong

## Editor in Chief

WEN Meilian

## Editor

ZHENG Xiaoping LI Yanmin  
ZHANG Xuerui

## Editor on Duty

WEN Meilian

## Address

6F., Main Building, 3 Yanjingli  
Middle Street, Chaoyang District,  
Beijing 100025, China

Tel: +86 10 65913844 65008693

Fax: +86 10 65913844

E-mail: mfkj333@sina.com

Website: <http://www.wooltext.org>

ISSN 1003-1456  
CN 11-2386/TS

## Overseas Distributor

China International Books Trading  
Corporation(M3005)

Wechat



mfkj\_org

## CONTENTS

### •Textile Engineering •

- Fabrication and performance of fabric-based touchless/tactile bimodal sensor ..... YE Xiaorui,  
LI Ming, GUO Xiaoqing, WANG Bingxin, QU Lijun, TIAN Mingwei, SHI Yangcheng( 1 )  
Preparation and dyeing properties of nanofiber/wool core-spun yarn fabric .....  
..... WANG Jinyu, LI Xiangshun, WANG Liming, QIN Xiaohong, CUI Yunhua( 7 )  
Study on the technology of hemp/cotton knitted grey yarn .....  
..... SUN Ying, LI Duanxin, KONG Lingping, SUN Dan, WANG Dawei(14)  
Design and development of concave-convex curve fabric based on variation weft-net weave .....  
..... YU Lan, LI Juan, QI Sigang(19)  
Development of worsted double layer smooth woollen tweed .....  
..... CAO Yanhong, ZHA Shen'ai, HOU Limin(24)

### •Dyeing and Finishing & Chemicals•

- Adsorption characteristic of methylene blue by hydrochloric acid modified digestate-derived  
biochar .....  
..... GAO Ting, YIN Jin, GONG Jiahao, LIU Ruiyong, GAO Run, ZHANG Nan(28)  
Dyeing process of wool fabric with black bean skin pigment .....  
..... ZHAO Kuan, HOU Xiuliang, LI Jianhong(36)

### •Apparel Design & Engineering•

- Innovative way of traditional three-dimensional embroidery technology in dress design .....  
..... LIU Yang, SUN Tao(40)  
Research and application of basic pattern of elastic knitted yoga bra .....  
..... JI Juping, WU Zhiming, LI Yi(48)  
Analysis of clothing design for the elderly with dementia based on health promotion .....  
..... XU Yue, LIU Boxin(56)

### •Machinery & Accessories•

- Design of automatic heddle-in system for drawing-in machine .....  
..... CAO Guozheng, LIN Fusheng, YU Kaixuan, SHI Quan, SONG Zhifeng, LIU Lingshan(63)  
Automatic double warehouse system of mixing and it's key application technology for top making  
.....  
..... TAO Jianqin(70)  
Automatic travelling detection system for cluster tension .....  
..... WANG Yifan,  
LI Dejun, ZHOU Guiyang, CHENG Kang, WANG Cheng, LIU Huiqing, LI Guanglong(76)  
Accuracy and reproducibility assessment of length measuring instrument ver 2.0 for cashmere and  
other similar fibers .....  
..... TU Caiyun,  
WANG Fumei, MA Aiqin, WEN Run, PANG Ruidong, WANG Haixia, ZHANG Xuebo(82)  
Development of arm of male dress form based on hybrid modeling technology .....  
..... WANG Xu, HUANG Hongjun, XU Ke, ZHANG Ying, HU Kuncai, REN Xiaona(89)

### •Test and Standard•

- Effect of CNTs contents on properties of PLA/CNTs fiber membrane .....  
..... ZHANG Shuo, ZHAO Cengceng,  
GAO Guojin, MING Jinfa, HUANG Xiaowei, WANG Xuefang, WANG Na, NING Xin(98)  
Influence of wool fiber surface structure on pilling and shrinkage of wool fabrics .....  
..... SONG Jinxiang, LI Meizhen, ZHANG Kexin(104)

### •General Remark•

- Living preservation of Beijing Palace carpet weaving technique .....  
..... YU Yi, TIAN Yue, ZHANG Yi(110)  
Research on waist protection performance based on functionality .....  
..... LIU Zhiqin, DAN Rui(118)  
Research status and development trend of clothing for the physically disabled .....  
..... CHEN Shiyu, YU Miao, LI Yutian(125)