

# 皮革科学与工程

Leather Science and Engineering

2017.2

中国皮革协会 四川大学 主办

上  
善  
若  
水

玉清

大德

专注水场材料 / 铸就放心品牌

» 特别推荐

脱毛酶JEA / 无钎软化酶JEB, 由制革清洁技术国家工程实验室  
(四川大学石碧院士团队) 与盛汇化工合作研发



浙江盛汇化工有限公司

Add: 浙江省江山市经济开发区江东区兴工路28号 Tel.0570-4972999 / 4972888  
Fax.0570-4972988 Web.www.shenghui.biz E-mail.sh@shenghui.biz

盛汇皮革化工研究所

Add: 浙江省江山市五家山40号 Tel.0570-4332399

# 皮革科学与工程

LEATHER SCIENCE AND ENGINEERING

主管单位：中华人民共和国教育部  
主办单位：中国皮革协会 四川大学  
承办单位：四川大学制革清洁技术国家工程实验室  
四川大学生物质与皮革工程系  
编辑出版：皮革科学与工程杂志社

社 长：陈武勇  
荣誉主编：石碧 马建中  
主 编：单志华  
常务副主编：陈玲  
副 主 编：李玉中 彭必雨  
编 辑：陈慧

地 址：成都市一环路南一段 24 号  
四川大学生物质与皮革工程系

邮政编码：610065  
电 话：(028)85460597  
传 真：(028)85460597  
E-mail：378510615@qq.com  
chenling00@263.net

Http://www.pgkxygc.com  
发行范围：国内外公开发行  
中国标准刊号：ISSN 1004-7964  
CN 51-1397/TS

定 价：每册 20 元 全年 120 元  
邮发代号：62-185  
发 行：四川省报刊发行局  
国内订购：全国各地邮局  
印刷单位：四川煤田地地质制图印刷厂  
广告经营许可证：5100005000757

长期办理订阅  
开 户 行：中国民生银行成都科华支行  
帐 号：697243410  
收款单位：皮革科学与工程杂志社

## 目 次

### 试验研究

- 典型中性蛋白酶制剂的活性酶蛋白组分的分离及其对  
胶原蛋白的作用性能 ..... 高蒙初,王玮,张茜,等 5  
纳米银复合抗菌剂在合成革上的应用研究  
..... 王瑶,陈昱,张金伟,等 11  
以废铬屑为模板制备碳纳米纤维束锂离子电池负极材料  
..... 圣夕云,陈泽睿,廖学品 16  
铬革屑的稳定化及减排研究  
..... 杨健根,张一炜,李圣强,等 22

### 综 述

- 石墨烯的化学改性及其在皮革中的研究进展  
..... 王岩松,王学川,冯见艳 26  
英国、德国和法国糖尿病足溃疡风险预防措施  
..... 王圳,胡昆,苏辉,等 33  
基于精益生产理论的鞋企混流生产线优化研究进展  
..... 弓太生,杜蕾,万蓬勃,等 40

### 材料工艺技术

- 碱性角蛋白酶用于兔皮脱毛的研究  
..... 贾文睿,丁家琳,张宗才,等 44

期刊基本参数：CN51-1397/TS#1988\*b\*A4\*80\*zh\*P\*¥20.00\*8000\*14\*2017-4

**标准化与检验**

流动注射法测定制革废水的浊度  
 ..... 高跃昕,莫珊,鹿文慧,等 49

**皮革制品**

基于PowerSHAPE的正装鞋鞋底建模流程研究  
 ..... 万蓬勃,张文利,黄丽 53

皮革肌理的再设计与应用研究 ... 陈上,任小波,高力群 58

皮革奢侈品消费行为解析及行业发展探究  
 ..... 代明阳,韩广睿,李正军 62

基于Visual Studio技术的专业箱包CAD系统的研发  
 ..... 彭飘林,刘昭霞 68

**其他研究及报道**

集中式园区有益于制革工业发展  
 ..... 卢茗,刘天宇,谭杰 72

汤普勒—四川大学制革技术培训班圆满结束  
 ..... 何有节 76

第11届亚洲皮革科技会议(AICLST)将于2018年在西  
 安召开 ..... 周诚 77

科技推动皮革行业可持续发展 ..... 周诚 78

——第34届国际皮革工艺师和化学家协会联合会(IULTCS)大会隆重召开

中 文 核 心 期 刊  
 中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)  
 中国核心期刊(遴选)数据库全文收录  
 中国期刊网、中国学术期刊(光盘版)全文收录  
 中国学术期刊文摘源期刊  
 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊  
 美国化学文摘(CA)收录刊源

编委会顾问:

于 义 白 坚 张 扬 苏超英  
 李志强 刘白玲 廖隆理

编委(按姓名笔画排序):

Carmen Gaidau(罗马尼亚) C.K.Liu(美国)  
 Dmitry Shalbutov(俄罗斯) Eleanor M.Brown(美国)  
 Karel Kolomaznik(捷克) Palanisamy Thanikaivelan(印度)  
 Pere Fullana-i-Palmer(西班牙) Rita Puig-Vidal(西班牙)  
 Viktoriia Plavan(乌克兰) 丁克毅 丁志文 丁绍兰  
 弓太生 马宏瑞 马建中 马贺伟 王全杰  
 王亚楠 王学川 王坤余 王睿 石碧  
 兰云军 卢行芳 田永强 孙辉永 刘彦  
 刘文涛 刘公岩 刘苏锐 朱晓军 宋秘钊  
 汤克勇 何晓兰 吴琪 吴重德 李波  
 李天铎 李开华 李玉中 李正军 李国英  
 李靖 李彦春 何有节 但卫华 但年华  
 杨承杰 杨斯盛 杨璐铭 陈占光 陈华林  
 陈治军 陈玲 陈敏 陈磊 陈意  
 陈慧 陈煜坤 陈武勇 林炜 张文华  
 张宗才 张明发 罗建勋 罗清拨 周南  
 周荣清 周晋 周建飞 范浩军 金勇  
 单志华 倪建荣 姜苏杰 姜德云 桑军  
 徐波 高忠柏 黄新霞 靳丽强 戚晓霞  
 黄鑫 辜海彬 蒋岚 曾运航 游正仁  
 程凤侠 程宝箴 程海明 彭文利 彭先成  
 彭必雨 彭飘林 廖学品 谢衡 戴红

版权声明

为适应我国信息化建设,扩大本刊及作者知识信息交流渠道,本刊已被国内外文献索引,文摘和全文数据库收录,其作者文章著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。如作者不同意文章被收录,请在来稿时向本刊声明,本刊将作适当处理。

**Competent Authorities:** Educational Ministry, The People's Republic of China

**Sponsored:** China Leather Association, Sichuan University

**Undertaken:** National Engineering Laboratory for Clean Technology of Leather Manufacture, Sichuan University; The Biomass and Leather Engineering Department, Sichuan University

**Edited and Published:** *Leather Science and Engineering* Editorial Office

**Chief Editor:** SHAN Zhihua

**Standing Deputy Chief Editor:** CHEN Ling

**Deputy Chief Editor:** LI Yuzhong  
PENG Biyu

**Editor:** CHEN Hui

**Address:** No.24, Nanyiduan, Yi Huan Road, The Biomass and Leather Engineering Department, Sichuan University, Chengdu, 610065, China

**Tel:** 086028-85460597

**Fax:** 086028-85460597

**E-mail:** 378510615@qq.com chenling00@263.net

**Http:** //www.pgkxygc.com

**Range of Distribution:** open publication

**Publication Code:** ISSN 1004-7964  
CN 51-1397/TS

**Domestic Price:** ¥20.00

## Contents

The Performance of Active Protein Compositions of Typical Neutral Proteinase Preparations toward Collagen .....	GAO Mengchu, WANG Wei, ZHANG Xi, et al	5
Application of Nano Silver Composite Antibacterial Agent in Synthetic Leather .....	WANG Yao, CHEN Yu, ZHANG Jinwei, et al	11
Synthesis of Carbon Nanofiber Bundle Using Chrome Shavings as Templates and Investigations to their Properties as Anode Materials of Lithium Ion Batteries ...	Sheng Xiyun, Chen Zerui, Liao Xuepin	16
Studying Stabilization of Chromium and Mass Decrement on Chrome Leather Shavings .....	YANG Jiagen, ZHANG Yiwei, LI Shengqiang, et al	22
The Chemical Modification of Graphene and Recent Progress in Leather Industry ...	WANG Yansong, WANG Xuechuan, FENG Jianyan	26
Review of Risk Prevention Measures for Diabetic Foot Ulcers in the UK, Germany and France .....	WANG Zhen, HU Kun, SU Hui, et al	33
The Research Progress of Mixed Flow Production Line Optimization in Shoe Manufacturing Enterprise based on Lean Production Theory .....	GONG Taisheng, DU Lei, WAN Pengbo, et al	40
The Research for Application of Alkaline Keratinase for the Unhairing of Rabbit Skin ...	JIA Wenrui, DING Jialing, Zhang Zongcai, et al	44
Determination of Turbidity in Tannery Wastewater by Flow Injection Analysis .....	GAO Yuexin, MO Shan, LU Wenhui, et al	49
Research on Modeling Design of Dress Shoe Soles based on PowerSHAPE .....	WAN Pengbo, ZHANG Wenli, HUANG Li	53
Redesign and Application Research of Leather Material .....	CHEN Shang, REN Xiaobo, GAO Liqun	58
Cultural Analysis and Development Exploration on the Chinese Leather Luxury Goods .....	DAI Mingyang, HAN Guangrui, LI Zhengjun	62
Research and Development of Professional Cases and Bags CAD System based on Studio Visual Studio Technology .....	PENG Piaolin, LIU Zhaoxia	68
Centralized Industrial Park is Beneficial to Leather Development .....	LU Dang, LIU Tianyu, TAN Jie	72



®

诚信 合作 创新

浙江省皮革行业科技创新服务平台  
浙江省皮革工程重点实验室  
温州市皮革行业技术研究中心  
温州大学生物质材料研究院

## 诚信合作 共同发展

**第三代铬鞣技术**：解决了铬鞣沉淀点低、结合牢度差的缺点，收缩温度可以做到110℃，能满足所有皮革和裘革鞣制以及高温染色的要求。

**淀粉类复鞣填充剂**：包括双醛淀粉和氧化淀粉两类材料，白色粉状，水溶性好，结合能力强，填充皮革得革率高、平整性好，耐摔软，能提高皮革强度。

**新型合成加脂剂**：可结合的活性物含量高，赋予皮革良好的加脂性能和耐光性能，不含容易引入短碳链氯代烷烃的烷基磺酰胺。

**高含量磷脂加脂剂**：经增效复配和高效乳化得到的产品，包括原色和脱色两类产品，稳定性高、抗霉变性能强，可以赋予皮革良好的柔软性和革面滋润感。

**新型结合性加脂剂**：白色至微黄色浆状至软膏状，活性物含量高、基本不含中性油，稳定性高，结合能力强，耐光性好，加脂性能突出。

**超支化聚合物填充剂**：填充能力强、耐熨烫性好，生产过程无三废。



新型合成加脂剂



淀粉填充剂



T-3 铬鞣剂



高含量磷脂



新型结合型加脂剂

地址：浙江省温州市鹿城区学院中路276号温州大学皮革科技大楼 邮编：325027 电话/传真：0577-88373041  
E-mail:734926637@qq.com http://www.ramblertech.cn

ISSN 1004-7964



9 771004 796169

万方数据

皮革科学与工程

刊号：ISSN 1004-7964  
CN 51-1397/TS

邮发代号：62-185  
每册定价：20.00元  
全年定价：120.00元