

# 化工新型材料<sup>®</sup>

## NEW CHEMICAL MATERIALS

● 中国化工信息中心

● 上海和氏璧化工有限公司



现在及未来市场领导者的成功伙伴  
 Preferred Partner for Current and Emerging Market Leaders

千种选择，供您查阅  
 Thousands of Choices for Your Reference

[km.ncmchem.com](http://km.ncmchem.com)



NCM-和氏璧化工



1350+优秀的专业团队  
 1350+ Excellent Professional Teams

19000+客户  
 19000+ Customers

14000+产品规格  
 14000+ Product Specifications

60+办事处覆盖全国  
 60+ Offices Nationwide

组合销售  
 Combined Sales

责任关怀  
 Responsible Care

KM知识管理系统  
 KM System

技术中心支持  
 Technology Center Support

BT易货贸易  
 BT(Barter Trade) Outsourcing

高效的网络采购平台  
 Effective Network Purchasing Platform

完整的化学品产业链  
 Completed Chemical Industry Chain

量身定制的解决方案  
 Tailor-made Solutions

物流中心服务  
 Logistics Center Service

本地仓储服务  
 Local Storage Service

丰富的渠道资源  
 Rich Channel Resources



欢迎莅临我们的展位 WELCOME

■ 2013年国际橡塑展 ( 2013Chinaplas )

时间 (Time) : 5月20-23日 (20<sup>th</sup>-23<sup>rd</sup> May)

地点 (Place) : 广州琶洲展馆 (Guangzhou Pazhou Exhibition Center)

展位 (Booth) : 11.2-B D61

400-888-8899 [mod@ncmchem.com](mailto:mod@ncmchem.com)

和氏璧化工将有效地动员、组织我们的现有和潜在资源服务于您 (及您的企业)  
 NCM will effectively mobilize and organize our current and potential resources to serve you (and your enterprises)

知识及精细化工 聚合物 溶剂 特种纤维 助剂 填料 等分销服务  
 Knowledge and Fine Chemicals, Polymers, Solvents, Special Fibers, Additives, Fillers and Distribution Services



ISSN 1006-3536



万方数据

2013 4

# 化工新型材料

1973 年创刊 月刊

第 41 卷 第 4 期(总第 487 期)

主 管：中国石油和化学工业协会

主 办：中国化工信息中心

协 办：和氏璧化工

支 持：宁波化学工业区

常州大学制药与生命科学学院

吉林石化公司研究院

出 版：中国化工信息中心

主 编：林 莉

化工新型材料编辑部

地址：北京安定门外小关街 53 号(100029)

电话：(010)64437113

传真：(010)64437113

http://www.hgxx.org

http://www.hgxx.org.cn

http://nm.cheminfo.gov.cn

E-mail: hgxx@cheminfo.gov.cn

国际标准刊号：ISSN 1006-3536

国内统一刊号：CN 11-2357/TQ

广告经营许可证：京朝工商广字第 8004 号(1-1)

印 刷：北京科信印刷有限公司

出版日期：2013 年 4 月

发 行：国内外公开发行

总 发 行：北京报刊发行局

订 购：全国各地邮电局

邮发代号：82-816

定 价：内地 16 元/本 全年 192 元

台港澳 100 美元/年(800 港元/年)

国外 120 美元/年

## 目 次

### 综述与专论

- 国内外氟橡胶生产消费现状及发展趋势(续) ..... 邬一凡 黄巍 徐京生(1)
- 近年我国有机硅的发展及未来趋势 ..... 李晓光 邢红红 刘显凤(4)
- 建筑防结露涂料国内外标准发展现状 ..... 王继梅 龚志江 王静等(7)
- 聚氨酯弹性体的性能研究进展 ..... 郭薇 文庆珍 张颖(10)
- 氨基酸及其衍生物类超分子水凝胶的研究进展 ..... 刘涵霞 陈雪梅(14)
- 纳米 TiO<sub>2</sub> 建筑材料光催化净化室内甲醛研究进展 ..... 胡君杰 孙振亚(16)
- 以生物质为碳源的微生物燃料电池研究进展 ..... 肖建军 黄卫东(19)
- 新型锂盐二氟草酸硼酸锂的研究进展 ..... 赵伟 赵阳雨 李步成等(21)
- 与 CO<sub>2</sub> 催化共聚单体的研究进展 ..... 胡庭维 丁广磊 陕绍云(24)
- 溶胶-凝胶法制备尖晶石型锰酸锂的研究进展 ..... 陈珊 郭光辉 张利玉等(27)
- 耐盐性聚丙烯酸类高吸水性树脂的研究进展 ..... 严小妹 沈慧芳(30)

### 新材料与新技术

- 高 T<sub>g</sub> 热塑性聚酰亚胺制备及性能研究 ..... 刘晓丽 杨海霞 杨士勇等(33)
- 多孔碳化聚苯胺/碳纳米管的制备及性能研究 ..... 李涛(36)
- SWNTs/NMMO 纺丝液的制备及其性能研究 ..... 王芸铖 王鸿博 万玉芹(39)
- 表面引发聚合法制备 PAN-FeCl<sub>3</sub>/PPy 皮芯结构纳米纤维 ..... 李大伟 王清清 霍健等(42)
- 低温等离子体液相接枝处理电纺 PET 膜的制备与研究 ..... 王仁权 石艳 付志峰等(45)
- 三聚氰胺甲醛树脂插层水滑石/环氧树脂复合材料的制备与性能研究 ..... 董延茂 朱玉刚 杨小琴等(47)
- Sr<sub>2</sub>NaMg<sub>2</sub>V<sub>3</sub>O<sub>12</sub> 的合成及发光性研究 ..... 胡海 余正茂 胡鹏飞等(50)
- 高温退火法制备氧化石墨烯 ..... 谢仕强 唐建国 黄林军等(53)
- 导电铝浆用无铅玻璃粉的制备及性能研究 ..... 张剑宇 谈发堂 王维等(56)
- 负载纳米银颗粒的纳米纤维膜的制备与表征 ..... 章森鑫 李从举(58)
- 聚(乙烯基己内酰胺-co-甲基丙烯酸)纳米纤维的电纺制备及其表征 ..... 柏少卿 权静 聂华丽等(62)
- 高折射率苯基乙烯基透明硅树脂的制备与固化性能 ..... 汪晓露 张军营 程珏等(65)
- Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub>/还原氧化石墨烯复合物的合成及其结构与性能表征 ..... 徐欢 胡中爱 胡英瑛等(69)
- CdS 量子点沉积的钛基纳米管的制备及其光催化性能研究 ..... 李净涅 曹立新 苏革等(72)
- 红色长余辉材料 Y<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S:Eu<sup>3+</sup>, Si<sup>4+</sup>, Zn<sup>2+</sup> 的微波合成及性能研究 ..... 曾慧慧 刘芳 陈林等(75)

### 科学研究

- 升温速率对聚酰亚胺薄膜聚集态结构与性能的影响 ..... 翟燕 李东红 李振中等(78)
- 碳纤维改性 PTFE 密封材料制备技术研究 ..... 周波 阎松(81)
- PA6/CB 超细纤维形态和力学性能研究 ..... 王林 曹斯通(84)
- 分子印迹聚合物的吸附行为研究 ..... 杨强 罗贵桃 肖蓉(87)
- 铜(I)催化、无配体条件下的脂肪族二元醇和芳香卤代烃的 C-O 偶联反应研究 ..... 田志林 万文俊 王雪梅等(90)
- 多孔材料[ZnNa(H<sub>3</sub>btc)(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>]·(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub> 的合成、晶体结构及吸附性能研究 ..... 胡玉平 杨华 曾颖等(93)
- 高电导率聚(3,4-乙烯二氧噻吩)-聚苯乙烯磺酸复合物的制备及表征 ..... 王兴平 杜鹃 罗艳等(97)
- 成核剂对 PLLA/PDLA 共混纤维结构和性能的影响 ..... 徐婷婷 杨革生 邵慧丽等(100)
- DMA/PA66 氨基硅油的合成及表征 ..... 赵欣 朱文英(103)
- LLDPE/赤泥复合材料的热性能与表面性能研究 ..... 曹新鑫 张崇 李小庆等(106)
- 聚合工艺参数对丙烯腈/丙烯酸甲酯水相沉淀共聚合反应的影响 ..... 赵亚奇 胡继勇 冯巧等(109)
- 高庙子天然钙基膨润土和改性钠基膨润土的热和辐射稳定性 ..... 杨仲田 梁栋 刘伟(112)
- 沸石基纳米磁性材料 MeFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 制备及表征 ..... 许嘉 李松波 孙忠(114)
- 液相法制备纳米 YAG:Ce 荧光粉及其荧光性能的研究 ..... 张元 张德文 张宝昌等(117)
- 氧原子在 Pt/Ni(111) 合金表面扩散和次表面渗透的密度泛函理论研究 ..... 李振 翟东 许文杰等(120)
- 聚苯乙烯-SiO<sub>2</sub>/NiFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 磁性微球的制备与表征 ..... 欧阳兆辉 伍林 易德莲(123)
- 聚甲醛流变性能及其纺丝性研究 ..... 尚娇娇 兰建武 陈胜等(126)
- 聚酰型聚氨酯/脲嵌段共聚物的合成、结构及性能的研究 ..... 库斌 高风 朱杰等(129)
- MnO<sub>2</sub> 填充多壁碳纳米管的制备及表征 ..... 张小凤 李大光 傅维勤等(133)
- 化学气相沉积法催化合成尺寸可控的碳微球 ..... 陈磊山 王存景 陈改荣(135)

### 开发与应用

- 聚乙二醇对沥青及其混合料储热性能的影响 ..... 曹长斌 罗阳明 李文虎等(137)
- 蔗麻油酸钠改性蒙脱土的制备及其表征 ..... 谢友利 张猛 周永红(140)
- 玉米秸秆磷酸活化制备吸附剂的优化工艺研究 ..... 苗娟 魏学锋 郭旭明等(143)
- 植物秸秆的液化及其在聚氨酯中的应用研究进展 ..... 王宁 黄玉西 田春蕊等(147)
- 大掺量工业废渣激发制备钢渣复合胶凝材料的试验研究 ..... 尚建丽 张凯峰(151)
- 焦磷酸钠改性累托石吸附处理含酚废水的研究 ..... 杨连利(154)
- 用于炮弹表面脱脂高效水基脱脂剂的研制 ..... 谢俊磊 张怀智 曹宏安等(157)
- 官能化聚烯烃改性塑木复合材料的研究 ..... 赵秀琴 向乾坤(159)
- 有机硅改性聚氨酯的性能研究 ..... 崔璐娟 王彦斌 耿天奇等(162)
- 改性纳米氧化锌对煤沥青延伸性能的影响 ..... 王玲玲 赵永红 任真(164)
- 超支化聚合物/碳纳米管复合物的制备及流变性能研究进展 ..... 徐朝华 李珩(167)
- 芳基卤代物三氟甲基化反应的研究进展 ..... 王亚虎 韩民 张兰兰等(169)
- 乳酸-氨基酸共聚物的制备及研究发展 ..... 门丹丹 王金涛 陈金周(172)
- 聚 3,4-乙撑二氧噻吩薄膜制备的研究进展 ..... 张美娟 李建雄 刘安华(175)
- 聚苯乙烯催化加氢制备聚环己烷基乙烯的研究进展 ..... 黄辉 樊一帆 陶士英等(178)

### 和氏璧化工专栏

- 中空平板 MBR 膜概述 ..... 周强(180)

### 消息报道

我国生防涂料取得重大进展(182)大连化物所生物燃料研究取得新进展(182)上海有机所在水促进的氟化学反应研究中获得新发现(182)我国再生聚酯纤维发展“钱”景看好(183)我国木质纤维素原料炼制国际领先(183)新加坡开发多用途材料应对环境挑战(183)朗盛推出用于混凝土着色的全新高性能黑色颜料(184)日本首次成功制造纤维素纳米纤维片材(184)东丽公司收购在日本和泰国的碳纤维增强塑料业务(184)

**NEW**

**CHEMICAL  
MATERIALS**

Vol. 41, No. 4, 2013

(Total No. 487)

**Monthly, Foundation in 1973**

**Supervisor:** China Petroleum & Chemical Industry Association

**Sponsor:** China National Chemical Information Center(CNCIC)  
NCM Hersbit Chemical Co., Ltd.

**Editor:** China National Chemical Information Center(CNCIC)

**Chief Editor:** Lin Li

**Address:** No. 53 Xiaoguanjie, Anwai Beijing, P. R. China

**Post Code:** 100029

**Telephone:** (010)64437113

**Fax:** (010)64437113

**http://www.hgxx.org**

**http://www.hgxx.org.cn**

**http://nm.cheminfo.gov.cn**

**E-mail:** hgxx@cheminfo.gov.cn

**ISSN 1006-3536**

**CN 11-2357/TQ**

**Subscription rates for 1 year:**

China mainland RMB ¥192

Hongkong, Macao, Taiwan US \$100.00  
(HK \$800.00)

Rest of the world US \$120.00

**MAIN CONTENTS**

• Current situation and development trends of production & consumption on fluoroelastomers at home and abroad .....	Wu Yifan Huang Wei Xu Jingsheng(1)
• Overview of the organic silicon' development and future in China .....	Li Xiaoguang Xing Honghong Liu Xianfeng(4)
• Development of standards for antifogging building coating .....	Wang Jimei Ji Zhijiang Wang Jing, et al(7)
• Advance in investigation on properties of PU elastomer .....	Guo Wei Wen Qizhen Zhang Ying(10)
• Progress in supramolecular hydrogels based amino acids and their derivatives .....	Liu Hanxia Chen Xuemei(12)
• Research progress of nano-TiO <sub>2</sub> building materials photocatalysis purifying indoor formaldehyde .....	Hu Junjie Sun Zhenya(16)
• Advances in microbial fuel cells with biomass as carbon source .....	Xiao Jianjun Huang Weidong(19)
• Research progress of a new lithium salt lithium oxalylfluoroborate .....	Zhao Wei Zhao Yangyu Li Bucheng, et al(21)
• Research progress in catalytic comonomers with carbon dioxide .....	Hu Tingwei Ding Guanglei Shan Shanyun, et al(24)
• Research progress on synthesis of spinel lithium manganate via sol-gel method .....	Chen Shan Guo Guanghui Zhang Liyu, et al(27)
• Research progress of salt-resistant superabsorbent polymer based on polyacrylic acid .....	Yan Xiaomei Shen Huifang(30)
• Synthesis and properties of high T <sub>g</sub> thermo-plastic polyimide .....	Liu Xiaoli Yang Haixia Yang Shiyong, et al(33)
• Porous carbonized polyaniline-coated carbon nanotubes electrode materials for supercapacitors .....	Li Tao(36)
• Preparation and research of SWNTs/NMMO spinning solution .....	Wang Yuncheng Wang Hongbo Wan Yuqin(39)
• Fabrication of PAN-FeCl <sub>3</sub> /PPy core-shell nanofibers by surface-initiated polymerization .....	Li Dexwei Wang Qingqing Huo Jian, et al(42)
• Grafting of PET electrospun membrane by Low-temperature plasma treatment .....	Wang Renquan Shi Yan Fu Zifeng, et al(45)
• Preparation and properties of MF-LDHs/EP nano-composites .....	Dong Yanmao Zhu Yugang Yang Xiaoqin, et al(47)
• Synthesis and luminescent properties of Sr <sub>2</sub> NaMg <sub>2</sub> V <sub>3</sub> O <sub>12</sub> phosphor .....	Hu Hai Yu Zhengmao Hu Pengfei, et al(50)
• Synthesis of graphene oxide by high temperature annealing method .....	Xie Shiqiang Tang Jianguo Huang Linjun, et al(53)
• Study on preparation and properties of Pb-free glass powder for Al paste .....	Zhang Jianyu Tan Fatang Wang Wei, et al(56)
• Preparation and characteristic of polymer nano beri film containing silver nanoparticles spun by electrospraying .....	Zhang Miaoxin Li Congju(58)
• Preparation, electrospraying and characterization of p(NVCL-co-MAA) .....	Bai Shaqing Quan Jing Nie Huaili, et al(62)
• Synthesis and curing properties of transparent phenyl vinyl silicone resin with high refractive index .....	Wang Xiaolu Zhang Junying Cheng Jue, et al(65)
• Synthesis of Co <sub>3</sub> O <sub>4</sub> / reduced graphene oxide composites and characterization of the structures and performances .....	Xu Huan Hu Zhongai Hu Yingying, et al(69)
• Synthesis and photocatalytic activity of CdS quantum dot coupled titanate nanotubes .....	Li Jingyu Cao Linxin Su Ge, et al(72)
• Microwave synthesis and properties characterization of Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> :Eu <sup>3+</sup> ,Sr <sup>2+</sup> ,Zn <sup>2+</sup> red lasting phosphor .....	Zeng Huihui Liu Fang Chen Lin, et al(75)
• Effect of heating rate on morphology and properties of polyimide film .....	Zhu Yan Li Donghong Li Zhenzhong, et al(78)
• Research on preparation technology of carbon fiber modified PTFE sealing material .....	Zhou Bo Kan Song(81)
• Research on the morphology and mechanical properties of PA6/CB microfiber .....	Wang Lin Cao Sitong(84)
• Study on the adsorption behavior of molecular imprinted polymers .....	Yang Qiang Luo Guitao Xiao Rong(87)
• Study on the ligand-free copper(I) catalyzed C-O cross-coupling reactions of an aliphatic diol with aryl halides .....	Tian Zhilin Wan Wenjun Wang Xuemei, et al(90)
• Study on synthesis, crystal structure and adsorption properties of [ZnNa(H <sub>3</sub> btc)(H <sub>2</sub> O) <sub>2</sub> ] · (H <sub>2</sub> O) .....	Hu Yuping Yang Hua Zeng Ying, et al(93)
• Preparation and characterization of highly conductive PEDOT : PSS complex .....	Wang Xingping Du Juan Luo Yan, et al(97)
• Effect of nucleating agents on structure and properties of PLLA/PDLA blend fiber .....	Xu Tingting Yang Gesheng Shao Huili, et al(100)
• Synthesis and characterization of DMAPAA-PHMS amino silicone oil .....	Zhao Xin Zhu Wenyi(103)
• Thermal behavior and surface properties of LLDPE/red mud composites .....	Cao Xinxin Zhang Chong Li Xiaojing, et al(106)
• Effects of polymerization technological parameters on aqueous deposited copolymerization of acrylonitrile and methyl acrylate .....	Zhao Yaqi Hu Jiyong Feng Qiao, et al(109)
• Stability of GMZ natural Ca-bentonite and modified Na-bentonite under thermal and electron irradiation aging .....	Yang Zhongtian Liang Dong Liu Wei(112)
• Preparation and characterization of magnetic nano-material MnFe <sub>2</sub> O <sub>4</sub> based on zeolite .....	Xu Jia Li Songbo Sun Zhang(114)
• Preparation and photoluminescence study of nano-YAG : Ce luminophor using liquid method .....	Zhang Yuan Zhang Dewen Zhang Baochang, et al(117)
• Study on density functional theory of the diffusion and penetration behaviors of O atoms on the surface and the sub-surface of the Pt (111)/Ni(111) alloys .....	Li Ting Zhai Dong Xu Wenjie, et al(120)
• Preparation and characterization of polystyrene-SiO <sub>2</sub> /NiFe <sub>2</sub> O <sub>4</sub> magnetic microspheres .....	Ouyang Zhaohui Wu Lin Yi Delian(123)
• Study on rheological behavior and spinning property of polyformaldehyde .....	Shang Jiaojiao Lan Jianwu Chen Sheng, et al(126)
• Synthesis and characterization of polyether poly(urethane-urea) block copolymer .....	Ku Bin Gao Feng Zhu Jie, et al(129)
• Preparation and characterization of MWCNTs filling by MnO <sub>2</sub> .....	Zhang Xiaofeng Li Daguang Fu Weigui, et al(133)
• Catalytic synthesis of carbon spheres with controllable size by chemical vapor deposition .....	Chen Leishan Wang Cunjing Chen Gairong(135)
• Effect of polyethylene glycol on the heat storage performance of asphalt and asphalt mixture .....	Cao Changbin Luo Yangming Li Wenhui, et al(137)
• Preparation and characterization of the organic montmorillonite modified by sodium ricinoleate .....	Xie Youli Zhang Meng Zhou Yonghong(140)
• Optimization technology for preparation of adsorbent with corn straw by phosphoric acid activating method .....	Miao Juan Wei Xuefeng Guo Xurong, et al(143)
• Progress of plant straw's liquefaction and its application in polyurethane .....	Wang Ning Huang Yuxi Tian Chunrong, et al(147)
• Experimental research on excited the complex binding material incorporating with large dosage of waste steel slag .....	Shang Jundi Zhang Kaiyfeng(151)
• Study on adsorption of phenol-based wastewater by sodium pyrophosphate modified rectorite .....	Yang Lianli(154)
• Preparation of effective water-soluble degreasing agent used in degreasing of shell surface .....	Xie Junlei Zhang Huaiyi Cao Hongyan, et al(157)
• Research of functionalized polyolefin modified plastic wood composite materials .....	Zhao Xiuqin Xiang Qiankun, et al(159)
• Study on the properties of organosilicon-modified polyurethanes .....	Cui Lujuan Wang Yanbin Geng Tianqi, et al(162)
• Study on the extension performance of coal tar pitch modified by nano-ZnO .....	Wang Lingling Zhao Yonghong Ren Zhen(164)
• Research progress on preparation and rheological properties of hyperbranched polymer/carbon nanotubes composites .....	Xu Zhaohua Li Heng(167)
• Research progress on the trifluoromethylation reaction of aryl halides .....	Wang Yahu Han Min Zhang Lanlan(169)
• Progress in preparation of poly(lactic acid-co-amino acid) copolymers .....	Men Dandan Wang Jintao Chen Jinzhou(172)
• Progress on fabrication of poly(3,4-ethylenedioxythiophene) film .....	Zhang Meijun Li Jianzhang Liu Anhua(175)
• Progress in catalytic hydrogenation of polystyrene to poly(cyclohexylethylene) .....	Huang Hui Fan Yifan Tao Shiyi(178)