

# 化工新型材料

NEW CHEMICAL MATERIALS

● 中国化工信息中心

● 上海和氏璧化工有限公司



和氏璧化工  
Hersbit Chemical

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



2012第十七届中国国际涂料展

The 17th China International Coating Exhibition 2012

时间：2012年11月28-30日

Date: Nov. 28-30, 2012

地点：广州国际会议展览中心（琶洲展馆）展馆10.2 1区 展位号：J09-12  
Address: Guangzhou International Conference & Exhibition Center (Pazhou Pavilion) 10.2 J09-12

欢迎登录：[km.ncmchem.com](http://km.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)

400-888-8899 mod@ncmchem.com



ISSN 1006-3536



9 771006 353001



万方数据

2012 11

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

江苏工业学院化工学院

常州江工化工设计研究院

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：2012 年 11 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 13 元/本 全年 156 元

台港澳 100 美元/年(80 港元/年)

国外 120 美元/年

## 目 次

### 综述与专论

- 石墨烯/聚合物纳米复合材料的研究进展 ..... 胡乃强 刘秀军 李同起等(1)
- 磷、氮膨胀型阻燃剂研究进展 ..... 朱明 梁兵(4)
- 氧化锌基光催化剂的研究进展 ..... 唐兰勤 孙林 邵荣等(7)
- 医用骨修复碳素增强生物复合材料的研究进展 ..... 舒武雄 李玲(9)
- 四氟乙烯全氟甲基乙烯基醚共聚物的研究进展 ..... 余自力 龚天龙(12)
- 均苯四甲酸二酐制备方法的研究进展 ..... 丁建飞 潘卫春 吴义彪等(15)

### 新材料与新技术

- 乳液法制备有机硅弹性体泡沫 ..... 赵祺 余凤湄 芦艾(18)
- 一种新型发泡保温材料的制备研究 ..... 练国峰 阮文娟 金江等(20)
- $\text{Co}_3\text{O}_4$ /石墨烯复合物的水热合成及其超级电容器性能 ..... 何光裕 王亮 王林等(23)
- 溶胀法制备含铕配合物的聚苯乙烯荧光微球 ..... 彭超 陈磊 万谦宏(26)
- ABS 树脂高性能化研究 ..... 宋振彪 白延军 曲苗等(29)
- 焦油沥青基 COPNA 树脂的合成研究 ..... 杭继虎 高冬梅 彭浩等(32)
- 三苯基咪唑和吡唑啉掺杂纳米管的制备及能量传递研究 ..... 沈福刚 张洪波 申世刚(34)
- UV 固化聚碳酸酯型聚氨酯丙烯酸酯的合成及性能研究 ..... 卢杨斌 王宝清 张燕等(37)
- 氰酸酯/环氧树脂/苯基三硅羟基倍半硅氧烷复合材料研究 ..... 赵春宝 张楠楠(40)
- 木棉-猪毛复合材料的吸油性能研究 ..... 刘玉东 刘东方 黎文豪等(43)
- “滴水不沾”的一品红 ..... 石彦龙 冯晓娟 张霞(46)
- 新型磁性印迹聚合物的制备及其吸附性能研究 ..... 尚宏周 张小梅 孙晓然等(48)
- PEO-b-PS 嵌段共聚物的合成与有序纳米膜的制备 ..... 王方舟 石艳 付志峰(51)
- 液相还原法制备纳米银颗粒 ..... 陈雪芳 张祥林 董春法(54)
- 磷化聚苯醚-磷酸锆质子交换复合膜的制备与性能研究 ..... 张琪 沈子丁 何强等(56)
- 铜型无机抗菌材料的改性研究 ..... 陶梅 张彬 唐晓宁等(59)

### 科学与研究

- 新型氨基化磁性树状分子纳米颗粒的制备与表征 ..... 王秀玲 顾银君 庄虹等(61)
- 花状  $\text{Co}_3\text{O}_4\text{-NiO}$  复合材料的水热合成及电化学性能 ..... 陈智栋 郭冰 曹剑瑜等(64)
- 甲壳素纳米晶须/聚乳酸复合纤维膜的制备及表征 ..... 魏静 万玉芹 王鸿博(68)
- 木薯淀粉微球的制备及表征 ..... 赵雪娜 曹阳 蒋盛军等(71)
- 煤粉的硅烷偶联剂表面修饰研究 ..... 于秀华 程国君 唐忠锋(74)
- 溶胶-凝胶法合成层状锂离子电池正极材料  $\text{LiNi}_{(1-x)/3}\text{Mn}_{(1-x)/3}\text{Co}_{(1-x)/3}\text{Cr}_x\text{O}_2$  及其电化学性能的研究 ..... 蔡源满 张海朗(77)
- 二苯乙烯基吡唑啉类荧光化合物的合成与表征 ..... 李巍 李东风 位东等(79)
- 共聚物聚苯硫醚-聚苯硫醚酮的合成及表征 ..... 陈勇 姚栋夫 蒋文伟(82)
- 三聚磷腈为核的酰胺星型化合物的合成及其液晶行为的研究 ..... 杨丽娜 高建峰 周光强等(85)
- 高分子量聚对苯撑苯并双噁唑的合成及性能研究 ..... 田欣 全保学 蒋文伟等(88)
- 聚醚型聚氨酯/环氧树脂互穿网络聚合物的结构与性能研究 ..... 张洪文 朱静 姜彦等(91)
- 两种偶氮席夫碱类化合物的合成与变色性能研究 ..... 朱少萍 赵波 乐传俊(94)
- SPI-HNTs 纳米复合凝胶材料的流变行为与次级网络 ..... 原霞 王飞镝 郭宝春等(96)
- $\text{Zn}(\text{C}_7\text{H}_7\text{N}_2\text{O}_4)_2$  制备及其吸附脱硫性能研究 ..... 周群群 唐博合金 徐菁利(99)
- 静电纺 PLA/姜黄素复合薄膜血液相容性研究 ..... 陈艳 林杰 王鸿博等(102)
- 高岭土的湿法球磨改性及其填充橡胶复合材料的力学性能 ..... 张玉德 张士龙 刘钦甫等(104)
- 聚乙烯醇-碳化硅新型微生物固定材料的制备及表征 ..... 黄凤萍 樊英鸽 孙晶晶等(107)

### 开发与应用

- 智能纳米水凝胶的应用研究进展 ..... 王秀琴 查刘生(110)
- 淀粉基材料对苯胺吸附行为的研究 ..... 李仲谨 赵铃妃 李宜洋(114)
- 介孔碳的合成及其在吸附中的应用研究 ..... 王有群 刘云海 张志宾等(117)
- 泡发剂粒径对硅橡胶泡沫材料性能的影响研究 ..... 丁国芳 曹君 张长生等(120)
- 遇水膨胀聚氨酯后浇止水带的研制与应用 ..... 张建生(123)
- 用于氟离子浓度检测的水溶性荧光探针的制备 ..... 潘杰峰 马海红 汪泉睿等(126)
- 高性能氟-硅改性核壳型纳米乳液制备及应用研究 ..... 沈锋 姚伯龙 宋亚(129)
- 不同地膜水中生物降解性能的比较研究 ..... 陈福慧 付新梅(133)
- 光敏性微凝胶在光固化电泳涂料中的应用 ..... 刘仁 安丰磊 张胜文等(136)
- 透明聚氨酯的研究及应用 ..... 周礼攀 张军瑞 戴子林等(139)
- 含硝基苯实验室废液的无害化处理 ..... 张中强 王航航 李欢欢等(142)

### NCM 产品介绍

- 中空玻璃微球在树脂中的应用 ..... 韩朝昱(144)

### 消息报道

青岛能源所开发出高安全性阻燃生物质复合材料动力锂电池隔膜(147)纳米反应器中环氧化乙烷催化水合制乙二醇绿色化学过程的研究取得新进展(147)复旦大学碳纤维研究取得重大突破(147)全球首条生物聚乙烯醇生产线贯通(148)玻璃纤维编天宫一号电池帆板内地学者获奖(148)纳米硅溶胶生产技术通过鉴定(148)中国石化与俄罗斯西布尔公司签署协议认购其克市橡胶厂 25% 股份+1 股(148)拜耳青岛聚氨酯新厂开业(149)新型黄色荧光材料可制直径 10mm 半球状白色 LED(149)俄研制出新型医用生物材料(149)近红外线照射碳纳米管可杀死癌细胞(149)

**NEW**

**CHEMICAL  
MATERIALS**

Vol. 40, No. 11, 2012

(Total No. 482)

**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 1year:**

China mainland RMB ¥156

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

Rest of the world US \$120.00

**MAIN CONTENTS**

- Research progress on graphene/polymer nanocomposites ..... *Hu Naiqiang Liu Xiujun Li Tongqi, et al(1)*
- Research and development of phosphorus and nitrogen containing intumescence flame retardant ..... *Zhu Ming Liang Bing(4)*
- Research progress of ZnO-based photocatalysts ..... *Tang Lanqin Sun Lin Shao Rong, et al(7)*
- Research progress of carbon reinforced biological composites in bone repair ..... *Yin Wuxiong Li Ling(9)*
- Progress in tetrafluoroethylene-perfluoromethyl vinyl ether copolymer ..... *Yu Zili Gong Tianlong(12)*
- Progress in research on preparation of pyromellitic dianhydride ..... *Ding Jianfei Pan Weichun Wu Yibiao, et al(15)*
- Siloxane elastomer foams prepared by emulsion technique ..... *Zhao Qi Yu Fengmei Lu Ai(18)*
- Study on the preparation of a new foam heat insulating materials ..... *Lian Guofeng Ruan Wenjuan Jin Jiang, et al(20)*
- Hydrothermal synthesis of  $\text{Co}_3\text{O}_4$ /graphene composite and its electrochemical performance as supercapacitor electrodes ..... *He Guangyu Wang Liang Wang Lin, et al(23)*
- Preparation of fluorescent polystyrene microspheres with Eu-complex using a swelling method ..... *Peng Chao Chen Lei Wan Qianhong(26)*
- Study on improved property of ABS resin ..... *Song Zhenbiao Bai Yanjun Qu Yin, et al(29)*
- Study on composition of COPNA risin based on tar asphalt ..... *Hang Jihu Gao Dongmei Peng Hao, et al(32)*
- Preparation and energy transfer studies on doping nanotubes of TPP and TPI ..... *Shen Fugang Zhang Hongbo Shen Shigang(34)*
- Synthesis and physical properties of UV-curable polycarbonate-based polyurethane ..... *Lu Yangbin Wang Baoqing Zhang Yan, et al(37)*
- Study on cyanate ester/epoxy resin/trisilanolphenyl polyhedral oligomeric silsesquioxane(POSS) composites ..... *Zhao Chunbao Zhang Nannan(40)*
- Study on the composite of kapok and pig hair as an oil sorbent ..... *Liu Yudong Liu Dongfang Li Wenhao, et al(43)*
- Poinsettia of being water-repellent ..... *Shi Yanlong Feng Xiaojuan Zhang Xia(46)*
- Preparation and adsorbing property of a novel magnetically imprinted polymer ..... *Shang Hongzhou Zhang Xiaomei Sun Xiaomei, et al(48)*
- Synthesis of PEO-b-PS diblock copolymer and preparation of ordered nano thin film ..... *Wang Fangzhou Shi Yan Fu Zhifeng(51)*
- Synthesis of silver nanoparticles via wet-chemical reduction method ..... *Chen Xuefang Zhang Xianglin Dong Chunfa(54)*
- Preparation and characterization of SPPO-ZrP proton exchange composite membranes ..... *Zhang Qi Shen Zidong He Qiang, et al(56)*
- Synthesis and characterization of modified Cu-inorganic antibacterial material ..... *Tao Mei Zhang Bin Tang Xiaoning, et al(59)*
- Synthesis and characterization of newly aminated magnetic dendrimer nanoparticles ..... *Wang Xiuling Gu Yinyin Zhuang Hong, et al(61)*
- Hydrothermal synthesis of flower-like  $\text{Co}_3\text{O}_4$ -NiO composites and its electrochemical performance ..... *Chen Zhidong Guo Bing Cao Jianyu, et al(64)*
- Preparation and characterization of chitin nano-whisker/poly(lactic acid) composite fiber membrane ..... *Wei Jing Wan Yuqin Wang Hongbo(68)*
- Study on preparation and synthesis of cassava starch microspheres ..... *Zhao Xuena Cao Yang Jiang Shengjun, et al(71)*
- Study on surface modification of coal powder with silane coupling agent ..... *Yu Xiuhua Cheng Guojun Tang Zhongfeng, et al(74)*
- Synthesis and performance of anode materials  $\text{LiNi}_{(1-x)/3}\text{Mn}_{(1-x)/3}\text{Co}_{(1-x)/3}\text{Cr}_x\text{O}_2$  ( $x=0, 0.02, 0.05, 0.1$ ) for lithium-ion battery ..... *Cai Yuanman Zhang Hailang(77)*
- Synthesis and characterization of two styrene pyrazoline fluorescent compounds ..... *Li Wei Li Dongfeng Wei Dong, et al(79)*
- Synthesis and characterization of poly(phenylene sulfide-co-phenylene sulfide ketone) ..... *Chen Yong Yao Dongfu Jiang Wenwei, et al(82)*
- Synthesis and their liquid crystalline behavior of cyclotriphosphazene based acidamide-containing star-shaped compound ..... *Yang Lina Gao Jianfeng Zhou Guangqiang, et al(85)*
- Study on synthesis of poly-p-phenylene benzobisthiazole with high molecular weight (HMW PBO) and its performance ..... *Tian Xin Quan Baozue Jiang Wentao, et al(88)*
- Study on structures and properties of polyether polyurethane / epoxy resin IPNs ..... *Zhang Hongwen Zhu Jing Jiang Yan, et al(91)*
- Synthesis and study on chromism of two Azo-Schiff bases ..... *Zhu Shaoping Zhao Bo Yue Chuanjun(94)*
- Rheological properties of SPI-HNTs nano composited gel materials ..... *Yuan Xia Wang Feidi Guo Baochun, et al(96)*
- Preparation and desulfurization performance of  $\text{Zn}(\text{C}_7\text{H}_7\text{N}_2\text{O}_4)_2$  ..... *Zhou Qunqun Tangbo Hejin Xu Jingli(99)*
- Blood compatibility of electrospun PLA/curcumin composite membrane ..... *Chen Yan Lin Jie Wang Hongbo, et al(102)*
- Wet ball-milling modification of kaolin and mechanical properties of its rubber composites ..... *Zhang Yude Zhang Shilong Liu Qinfu, et al(104)*
- Study on polyvinyl alcohol induced microorganism immobilization in porous silicon carbide ..... *Huang Fengping Fan Yingge Sun Jingjing, et al(107)*
- Application research progress of intelligent nanogels ..... *Wang Xiuqin Zha Lusheng(110)*
- Study on adsorption behavior of starch-based material for aniline ..... *Li Zhongjin Zhao Qianfei Li Yiyang(114)*
- Research progress in synthesis of the ordered mesoporous carbon and its application in adsorption ..... *Wang Youqun Liu Yunhai Zhang Zhibin, et al(117)*
- Study on influence of blowing agent particle size on properties of the silicone rubber foams ..... *Ding Guofang Cao Jun Zhang Changsheng, et al(120)*
- Study and application of water swellable polyurethane post-pouring water-stop ..... *Zhang Jiansheng(123)*
- Synthesis of hydrophilic fluorescence probe for detection of concentration of fluoride ion ..... *Pan Jiefeng Ma Haizhong Wang Xiaorui, et al(126)*
- Preparation and applications of excellent performance fluoride-silicon modified core-shell type nanoemulsion ..... *Shen Feng Yao Bolong Song Ya(129)*
- Research on biodegradability of different kinds of films in wastewater ..... *Chen Fuhui Fu Xinmei(133)*
- Application of photosensitive microgels in UV curable electrodeposition coatings ..... *Liu Ren An Fenglei Zhang Shewen, et al(136)*
- Research and application of transparent polyurethane ..... *Zhou Lipan Zhang Junrui Dai Zilin, et al(139)*
- The harmless treatment method for nitrobenzene from laboratory ..... *Zhang Zhongqiang Wang Hanghang Li Huanhuan, et al(142)*