

# 化工新材料®

## 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

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

**杀菌剂**  
Bactericide  
**非氧化性杀菌剂**  
Non-oxidative Bactericide

**离子交换树脂**  
Dowex Resins  
**RO反渗透膜**  
RO Membrane  
**中空超滤膜**  
Hollow Fibre UF  
**Dow**

**有机硅消泡剂**  
Silicone Foam Control  
**XIAMETER**

**硅藻土**  
Diatomite  
**重质碳酸钙**  
Ground Calcium Carbonate  
**超细碳酸钙**  
Ultrafine Calcium Carbonate  
**IMERYS**

**MGC**  
二甲基乙醇胺  
DMEA

**Kuraray**  
PVA凝胶  
PVA Gel



**WELCOME**

欢迎莅临我们的展位

2013青岛国际脱盐大会  
2013 Qingdao International Conference on Desalination and Water Reuse

时间 (Time): 6月25-28日 (25<sup>th</sup>-28<sup>th</sup> Jun)

展位 (Booth): 54号 (No. 54)

地点 (Place): 青岛 香格里拉大酒店 (Qingdao Shangri-La Hotel)

☎ 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



9 771006 353001



# 2013 6

1973年创刊 月刊

第41卷 第6期(总第489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6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

### 2013年第6期广告目次

上海和氏璧化工公司 封面

吉林石化公司(跨彩插一) 封二

宁波石化经济技术开发区 封三

上海合成树脂研究所 封底

吉林石化公司(与封二跨彩) 彩插一

西安双马新材料 彩插二

万方数据

### 综述与专论

- 聚己内酯改性壳聚糖/壳寡糖生物材料的研究进展 ... 孙勇 李凤红 张文晶等(1)
- 囊泡状介孔 SiO<sub>2</sub> 合成因素的研究进展 ... 张彦 武翠翠 徐德兰等(3)
- 阴离子型水性聚氨酯的制备及进展 ... 郑英丽 罗洁 宋生等(7)
- 合成纤维界面改性研究进展 ... 夏忠林 罗筑 杨诗润等(9)
- 苯乙烯-共轭二烯共聚物镍系加氢催化剂脱除研究进展 ... 李传清 贺小进(12)
- 软模板法合成介孔碳材料的研究与展望 ... 王媛媛 陈爱兵 张向京等(15)
- 锂离子电池硅基负极材料研究进展 ... 崔清伟 李建军 戴仲霞等(18)
- 聚合物基介电复合材料研究进展 ... 李建勇 杨晓军 雷永平等(21)

### 新材料与新技术

- TDI 改性梳状有机硅聚醚复合材料的制备及导电性能 ... 冷翠婷 李小瑞 费贵强等(24)
- 醋酸纳米纤维夹心材料的制备及截滤性能研究 ... 蔡京昊 王鸿博 万玉芹等(27)
- 硬脂酸醇水溶液浸泡法构建超疏水铝合金表面 ... 车彦慧 刘艳花 强小虎等(30)
- 纳米 ZnO 溶胶的制备及其光学性能 ... 程芳芳 薛涛 曾舒等(33)
- 纳米 LiMnPO<sub>4</sub>/C 复合材料的制备及其电化学性能研究 ... 汪燕鸣 王飞 朱丽丽等(36)
- 双元素共掺杂改性纳米 TiO<sub>2</sub> 的制备及光催化性能 ... 向乾坤 赵秀琴 何自强(39)
- 乳糖三聚氰胺树脂胶粘剂的合成 ... 桂雪 张晓露 高云霞等(41)
- 水相沉淀聚合制备不同单体配比的 AN/MA 共聚物研究 ... 赵亚奇 李要山 余红砖等(44)
- 硬脂酸/氧化石墨烯复合相变储热材料研究 ... 周建伟 程玉良 王储备等(47)
- TiO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>O 光催化剂的制备及性能研究 ... 苑丽 金昌磊 李颖娜(50)
- 盐酸小檗碱 β-环糊精聚合物微球的制备和释药性能研究 ... 余丽丽 尤静 姚琳等(53)
- 水下凝胶聚氨酯的制备及其性能研究 ... 张建设 金昌磊(56)
- 混凝土基层封闭底涂材料配方与性能研究 ... 袁振 王万金 曹春莉等(59)
- 一种氨基四唑的硝基咪唑衍生物的合成 ... 石强 唐望 王民昌等(61)

### 科学研究

- TiO<sub>2</sub> 纳米带制备、表征及光催化性能 ... 冯开忠 雷晓玲 荣道清(64)
- 苯胺在环氧树脂中的原位乳液聚合及性能研究 ... 郑鑫 谭晓明 徐闰等(66)
- 壳聚糖/明胶/Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 杂化膜的制备、表征和对磷吸附性的研究 ... 王亚洲 吴敏 王芳芳等(69)
- 羽毛蛋白基高吸水性树脂吸附 Cd<sup>2+</sup> 的动力学和热力学研究 ... 何明 尹国强 王品等(72)
- 水热合成温度对氧化钡纳米管的影响 ... 崔朝军 王磊 牛永生等(75)
- ABS/改性凹凸棒粘土复合材料的性能研究 ... 李爱平 徐海青 狄健等(78)
- 脂肪族多代超支化水性聚氨酯的制备与表征 ... 孙宁 李远 刘朝华等(81)
- 硅烷偶联剂改性凹凸棒土的制备及其吸附 Cd<sup>2+</sup> 的性能研究 ... 王志强 张瑞娟 马静红(84)
- 碱式硫酸镁晶须的制备表征及应用研究 ... 董殿权 胡晓瑜(87)
- MWCNTs 上原位生长 CdSe 量子点及与牛血清蛋白的偶联 ... 陈莉华 李佑稽 杨钊等(90)
- 合成方法对 LiNi<sub>1/3</sub>Co<sub>1/3</sub>Mn<sub>1/3</sub>O<sub>2</sub> 电化学性能的影响 ... 廖莉玲 刘晋 程琥等(93)
- 磺酰胺类芳香大环化合物对金属离子的萃取性能 ... 王文革 胡汉祥 张德春等(96)
- 菱方结构锂离子正极材料 Li<sub>x</sub>MnO<sub>2</sub> 的合成及其电化学性能 ... 贾娜尔·努尔苏力坦 张艳慧 粟智(98)
- 热反射复合涂层的设计和性能研究 ... 曹玉祥 樊金江 叶勇(100)
- 一类新型的 D-π-A 型偶极分子的合成及光学性能研究 ... 王翔(104)
- 两性高分子絮凝剂(DMC-NVP-FA)的制备、表征及应用 ... 叶丽君 张静 贾丹等(107)
- 蓖麻油聚氨酯/环氧互穿网络胶粘剂的粘接及热稳定性研究 ... 贾金荣 黄志雄 王雁冰等(110)
- TiO<sub>2</sub>/ZnO 纳米复合材料的制备及表征 ... 陶玉贵 曹宁 宋强等(112)
- 不锈钢表面的化学改性及防冻性能研究 ... 陈桐滨 吴云影(115)
- 钠-萘溶液处理对 Parylene C 膜性能的影响 ... 唐贤臣 陈慧 张立生等(118)
- 钛酸钾晶须/L 型聚乳酸共混物的热稳定性及力学性能研究 ... 杨强 樊国栋 刘保健等(121)
- 新型双交联羧甲基木薯淀粉的合成与表征 ... 李和平 杨永哲 吕虎强等(123)
- 离子液体 EmimAc 对甘蔗渣的溶解脱木质素研究 ... 欧阳鹏 马炯 吕兴梅(126)
- 多孔的修饰电极对抗坏血酸的电催化氧化 ... 冯晓娟 李彦龙 周文华(129)
- 沸石基纳米磁性材料 CoFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 制备及表征 ... 李松波 赵文玉 张英杰(132)
- 双峰聚乙烯非等温结晶行为的研究 ... 谢婧新 刘伟 孙春杰(134)
- 直接聚合超高温熔体流动性聚丙烯的性能研究 ... 林源(137)
- 表面活性剂对磷酸铁锂材料性能的影响研究 ... 张金利 杨赛 刘媛媛等(140)
- 热处理对凹凸棒石结构和形貌的影响 ... 胡盛 周红艳 田大昕等(143)

### 开发与应用

- 含氟丙烯酸酯树脂的合成及其在氟碳涂料中的应用 ... 吴婧 安秋凤 宁姣姣等(146)
- 液晶生物材料新用途—液晶生物传感器 ... 李兰英 蒋维成 何勇等(149)
- 磷酸铝纳米包覆对三元材料性能的影响 ... 李建军 陈敏 王莉等(151)
- 电纺 In<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 纳米材料在气体传感器中的应用研究进展 ... 汤营茂 缪清清 韩永和等(154)
- HS-812 环氧水乳胶泥制备及应用技术 ... 郭常青 张善贵 岳跃法等(157)
- 溅射 ZnO 薄膜在 P3HT:PCBM 聚合物太阳能电池中的应用 ... 薛闯 丁玲红 张伟凤(159)
- 活性硅酸钙填充三元乙丙橡胶复合材料性能的研究 ... 刘钦甫 张士龙 吉雷波等(162)
- 离子液体在电池中的研究与应用新进展 ... 姚松坤 李秋瑾 张维等(167)
- 纳米 La-TiO<sub>2</sub> 光催化降解甲基橙废水的研究 ... 谢英娜 秦来亮 安胜利等(169)
- 形状记忆聚氨酯的性能研究及应用 ... 李昕 李树材(171)
- 纳米 TiO<sub>2</sub> 改性 PVDF 中空纤维膜的制备及性能研究 ... 陈雪丹 魏永 董良飞(175)
- 高分子材料 α-玉米醇溶蛋白(α-Zein) 结构研究进展 ... 尹华月 王典 鲁传华(178)
- 碳纤维表面处理对水泥砂浆性能的影响及其发展方向 ... 张拯 何宏伟 高峰(181)

### 和氏璧化工专栏

- 山都平™TPV 热塑性硫化弹性体应用与加工技术 ... 范宏杰(184)

### 消息报道

低维有机材料纳米生物传感器研究获新进展(186) 超短碳纳米管研究取得新进展(186) 新疆发现油水分离新材料有望将每吨污水处理成本降低两元(186) 国内首个石墨烯薄膜生产线投产(187) 巴斯夫通过堆肥项目推广可生物降解塑料(187) 香港和内地学者联合研发抗震新材料(187) 银珠抗菌聚酰胺纤维专利获金奖(187) 哈尔滨工大成功为药物装上“导航仪”(188) 东丽制成成功 100% 植物 PET 纤维(188) 石墨烯复合材料再掀产业热点欧盟启动 NanoMaster 项目(188) 朗盛在巴西新建首座高性能硫化橡胶生产工厂(188)

NEW

# CHEMICAL MATERIALS

Vol. 41, No. 6, 2013

(Total No. 489)

Monthly, Foundation in 1973

Supervisor: China Petroleum & Chemical Industry Association

Sponsor: China National Chemical Information Center (CNCIC)  
NCM Hershbit 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

- Progress on the chitosan/chitosan oligosaccharide biomaterials modified by polycaprolactone ..... Sun Yong Li Fenghong Zhang Wenjing, et al (1)
- Researching on the synthesis factors of vesicular mesoporous silica ..... Zhang Yan Wu Cuicui Xu Delan, et al (3)
- Research and development of hydrophilic groups of anionic aqueous polyurethane ..... Zheng Yingli Luo Jie Song Wensheng, et al (7)
- Progress in research of interfacial modification of synthetic fiber ..... Xia Zhonglin Luo Zhu Yang Shiran, et al (9)
- Advances in removal of nickel hydrogenation catalyst in styrene-conjugated diene copolymer ..... Li Chuangjin He Xiaojin (12)
- Research and prospect of ordered mesoporous carbon materials synthesized by soft template method ..... Wang Yuanyuan Chen Aibing Zhang Xiangjing, et al (15)
- Progress in silicon-based cathode materials for lithium-ionic battery ..... Cui Qingwei Li Jianjun Dai Zhongjia, et al (18)
- Research progress of polymer-based dielectric composites ..... Li Jianyong Yang Xiaojun Lei Yongping, et al (21)
- Study on synthesis and electrochemical property of TDI modified comb silicone polyether conductive composites ..... Leng Cuiting Li Xiaorui Fei Guigang, et al (24)
- Preparation and filtrability research of cellulose acetate nanofibers with sandwich structure ..... Cai Jinghao Wang Hongbo Wan Yubin, et al (27)
- Preparation of superhydrophobic aluminum alloy surface by an immersion method using stearic acid in alcohol-water solution ..... Che Yanhui Liu Yanhua Qiang Xiaohu, et al (30)
- Preparation and optical property of nano-ZnO sol ..... Cheng Fangfang Xue Tao Zeng Shu, et al (33)
- Preparation and electrochemical performance of nano-LiMnPO<sub>4</sub>/C composite materials ..... Wang Yanning Wang Fei Zhu Lili, et al (36)
- Preparation and light catalytic performance of nano TiO<sub>2</sub> modified by double elements co-doping ..... Xiang Qiankun Zhao Xiuqin He Ziqiang (39)
- Synthesis of lactose-melamine resin adhesive ..... Gui Xue Zhang Xiaohu Gao Yunxia, et al (41)
- Study on AN/MA copolymers prepared by aqueous deposited polymerization using different monomer ratios ..... Zhao Yaqi Li Yaoshan Yu Hongzhan, et al (44)
- Study on stearic acid/graphene oxide composite phase-change material for thermal storage ..... Zhou Jianwei Cheng Yuliang Wang Chubei, et al (47)
- Study on preparation and performance of TiO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>O photocatalyst ..... Yuan Lizhi Jin Changlei Li Yingna (50)
- Synthesis of berberine hydrochloride encapsulated into β-cyclodextrin polymer microspheres and its behavior of drug release ..... Yu Lili You Jing Yao Lin, et al (53)
- Study on synthesis and performance of the hydrogel polyurethane ..... Zhang Jiasheng Jin Changlei (56)
- Research on formulation and property of sealing primer for concrete ..... Yuan Zhen Wang Wanjin Cao Chunli, et al (59)
- Synthesis of a nitroimidazole-aminotetrazole derivative ..... Shi Qiang Tang Wang Wang Minchang, et al (61)
- Synthesis, characterization and photocatalytic property of TiO<sub>2</sub> nanoribbons ..... Feng Kaizhong Lei Xiaoling Rong Daoqing (64)
- Synthesis and performance of polyaniline prepared within epoxy acrylic resin by in-situ emulsion polymerization ..... Zheng Xin Tan Xiaoming Xu Yan, et al (66)
- Preparation, characterization and adsorption property for phosphor of chitosan/gelatin/Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> hybrid film ..... Wang Yazhou Wu Ming Wang Fangfang, et al (69)
- Kinetics and thermodynamics of Cd<sup>2+</sup> adsorption onto feather protein based superabsorbent resins ..... He Ming Yin Guoqiang Wang Pin, et al (72)
- Influence of hydrothermal temperature on the vanadium oxide nanotubes ..... Cui Chaojun Wang Lei Niu Yongsheng, et al (75)
- Thermal property of ABS / modified attapulgite clay composites ..... Li Aiping Xu Haiqing Di Jian, et al (78)
- Preparation and characterization of multi-generations waterborne aliphatic hyperbranched polyurethane ..... Sun Ning Li Yuan Xu Zhaohua, et al (81)
- Preparation and dsorption property for Cr<sup>6+</sup> of KH-550 modified attapulgite ..... Wang Zhiqiang Zhang Ruijuan Ma Jinghong (84)
- Preparation and characterization of basic magnesium sulfate whiskers and research of its application ..... Dong Dianquan Hu Xiaoyu (87)
- In situ growth of CdSe quantum dots on MWCNTs and linked up with BSA ..... Chen Lihua Li Youji Yang Zhao, et al (90)
- Influence of the synthesis methods on electrochemical performance of LiNi<sub>1/3</sub>Co<sub>1/3</sub>Mn<sub>1/3</sub>O<sub>2</sub> ..... Liao Liling Liu Jin Cheng Hu, et al (93)
- Selective extraction properties of aromatic sulfonamide macrocyclic compounds toward metal ions ..... Wang Wenge Hu Hanzhang Zhang Dechun, et al (96)
- Synthesis and electrochemical properties of rhombohedral structure Li<sub>x</sub>MnO<sub>2</sub> for anode Materials of lithium-ion battery ..... Jianaer Nuersulitan Zhang Yanhui Su Zhi (98)
- Design, performance and application of heat-reflection bilayer coatings ..... Lu Yuziang Dou Jinjiang Ye Yong (100)
- Study on synthesis and optical properties of a new type of D-π-A polar molecule ..... Wang Xiang (104)
- Synthesis, characterization and application on amphoteric copolymer flocculant (DMC-NVP-FA) ..... Ye Lijun Zhang Jing Jia Dan, et al (107)
- Adhesion property and thermal stability of castor oil based polyurethane/epoxy interpenetrating polymer network adhesive ..... Jia Jitrong Huang Zhixiong Wang Yanbing, et al (110)
- Preparation and characterization of TiO<sub>2</sub>/ZnO nanocomposites ..... Tao Yugu Cao Ning Song Yang, et al (112)
- Study on surface modification and antifreezing of stainless steel ..... Chen Tongbin Wu Yunying (115)
- Influence of Na-naphthalene solution treatment on the performance of Parylene C film ..... Tang Xianchen Chen Hui Zhang Lisheng, et al (118)
- Study on the thermal stability and mechanical property of Poly(L-lactic acid) blends with potassium titanate whiskers ..... Yang Qiang Fan Guodong Liu Baojian, et al (121)
- Synthesis and characterization of the novel double crosslinked carboxymethyl cassava starch ..... Li Heping Yang Yongzhe Lv Huqiang, et al (123)
- Dissolution and delignification of lignin in sugar cane bagasse with ionic liquid EmimAc ..... Ouyang Peng Ma Jiong Lv Xingmei (126)
- Electrocatalytic oxidation of ascorbic acid on porous modified electrode ..... Feng Xiaojuan Shi Yanlong Zhou Wenhua (129)
- Preparation and characterization of magnetic nano-material CoFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> based on zeolite ..... Li Songbo Zhao Wensyu Zhang Yingjie (132)
- Non-isothermal crystallization behavior of bimodal polyethylene ..... Xie Jingxin Liu Wei Sun Chunyan (134)
- Investigation of the performance of ultrahigh melt flow rate polypropylene polymerized by reactor ..... Lin Yuan (137)
- Effect of surfactant on the performance of LiFePO<sub>4</sub> material ..... Zhang Jinli Yang Sai Liu Yuanyuan, et al (140)
- Effect of heat treatment on structure and morphology of attapulgite in Xuji ..... Hu Sheng Zhou Hongyan Tian Dating, et al (143)
- Synthesis of fluorine-containing acrylate resin and its application in fluorocarbon coating ..... Wu Jing An Qufeng Ning Jiaojiao, et al (146)
- New application of LC biopolymer-liquid crystal biosensors ..... Li Lanying Jiang Weicheng He Yong, et al (149)
- Effect of AlPO<sub>4</sub> nano-coating on electrochemical property of LiNi<sub>1/3</sub>Co<sub>1/3</sub>Mn<sub>1/3</sub>O<sub>2</sub> ..... Li Jianjun Chen Min Wang Li, et al (151)
- Research development on application of electrospinning-In<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanomaterials in gas sensors ..... Tang Yingmao Miao Qingqing Han Yonghe, et al (154)
- Preparation and application technology of HS-812 epoxy water emulsion mud ..... Guo Changqing Zhang Shangui Yue Yuefa, et al (157)
- Application of sputtered ZnO film in polymer solar cell based on P3HT/PCBM ..... Xue Chuang Ding Linghong Zhang Weifeng (159)
- Study on properties of ethylene propylene diene monomer rubber filled by active calcium silicate ..... Liu Qinfu Zhang Shilong Ji Leibo, et al (162)
- Advance on new research and application of ionic liquid in ionic battery ..... Yao Songkun Li Qiuji Zhang Wei, et al (167)
- Photocatalytic degradation of waste methylene orange by La co-doped on TiO<sub>2</sub> nanoparticles ..... Xie Yingna Qin Lailiang An Shengli, et al (169)
- Progress of performance and application research of shape memory polyurethane ..... Li Xin Li Shuai (171)
- Research of preparation and characterization of PVDF hollow fiber membrane modified by nano-TiO<sub>2</sub> ..... Chen Xuedan Wei Yong Dong Liangfei (175)
- Advance in structure of α-zin ..... Yin Huayue Wang Dian Lu Chuanhua (178)
- Influence of carbon fiber surface modification on the property of cement mortar and its development ..... Zhang Zheng He Hongwei Gao Feng (181)