

化工新材料®

NEW CHEMICAL MATERIALS



宁波石化经济技术开发区
Ningbo Petrochemical Economic & Technological Development Zone

绿色循环、智慧安全



地址：中国宁波市镇海区北海路266号

招商热线：86-574-86505171 86507426 86665915

传真：86-574-86505171 <http://www.chemzone.gov.cn>

ISSN 1006-3536



主管：中国石油和化学工业联合会

主办：中国化工信息中心

2017 12

第45卷 第12期

万方数据

化工新型材料

HUAGONG XINXING CAILIAO

1973年创刊 月刊

第45卷 第12期(总第543期)

主管: 中国石油和化学工业联合会

主办: 中国化工信息中心

支持: 宁波石化经济技术开发区

出版: 中国化工信息中心

主编: 李海娜

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

E-mail: hgxx@cnic.cn

国际标准刊号: ISSN 1006-3536

国内统一刊号: CN 11-2357/TQ

广告发布登记: 京朝工商广登字20170103号

印刷: 北京科信印刷有限公司

出版日期: 2017年12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 25元/本 全年 300元

台港澳 120美元/年

国外 140美元/年

广告代理: 北京洪鸣盛世文化发展有限公司

电话: 010-67209942

邮箱: bjhming@126.com

2017年第12期广告目次

宁波石化经济技术开发区 封面

云南云天化股份有限公司 封二

第五届中国新型煤化工精细化(邹城) 封三

发展论坛 封三

第十八届中国国际石油石化装备技术 封四

展览会 封四

目次

综述与专论

- 有序介孔 TiO₂ 的制备及应用进展 姜大伟 郝迎红 刘立敏等(1)
- 二氧化锡纳米中空球制备研究进展 陶强 王瑞 丁艳然等(5)
- 有机-无机杂化钙钛矿太阳能电池研究进展 赵志国 秦校军 郭男杰等(9)
- 熔融沉积成型 3D 打印 ABS 材料的改性与应用研究 唐鹿 薛飞 李旺(13)
- 新型二维过渡金属碳化物研究进展 石宝宝 贾志军 王毅等(16)
- 利用超临界流体制备石墨烯的研究进展 赵奎 关清卿 庙荣荣(21)
- 功能化石墨烯及其负载电催化剂的研究进展 朱杨杨 汪兴兴 周燕琴等(25)
- C/C 复合材料等离子喷涂含 MoSi₂ 高温抗氧化涂层的研究及展望 晋磊 陈晓红(29)

新材料与新技术

- 原位聚合氧化石墨烯/聚氨酯复合材料及其性能研究 董军 方亮 倪亚茹等(32)
- 纳米金刚石改性水性聚氨酯的制备及性能研究 葛硕硕 张萍波 蒋平等(37)
- ZnO/AC 复合光催化材料的制备及性能表征 王艳芬 刘银 张雷等(41)
- 聚苯胺修饰石墨烯薄膜的制备与性能研究 徐婷 李云珂 徐敏等(45)
- 氧化石墨烯/天然橡胶纳米复合材料的结构与性能研究 张涛 闫香洁 王林艳等(49)
- 可见光响应 RGO/TiO₂ 复合材料制备及性能研究 刘艳 刘芳芳 韩明梅等(53)
- 十八烷@脲醛树脂相变储能微胶囊的制备及表征 张瑾 蔡以兵 魏取福等(57)
- Eu³⁺ 掺杂 Sr₃La₂(BO₃)₄ 荧光粉的制备及发光性能研究 贾林艳 孙红梅 韩俊凤等(60)
- 十四醇和月桂酸/纤维素定形相变材料的制备与性能研究 曲美洁 李丽萍(63)
- 一种室温固化自修复微胶囊的制备研究 柴云 刘祥登 王煜军等(68)
- 多壁碳纳米管/丁腈橡胶密封复合材料的力学行为及其界面性能研究 李坤 顾伯勤 朱万富(72)
- MA-g-HTPB 制备及对芳纶纤维增强丁苯橡胶复合材料性能的影响 刘春利 罗筑 李斌等(76)
- 焙烧温度对 SiO₂/ZrO₂ 复合无机膜性能的影响 葛登文 穆慧英 张强等(79)
- 聚苯乙烯/聚吡咯 Yolk-Shell 结构微粒的制备 李洪萍 孙常青 王利魁等(83)
- 分步水热解合成单分散碳微球 郭亚杰 叶锋 徐顺建等(89)
- 改进的二次阳极氧化法制备表面平整的 TiO₂ 纳米管阵列 肖同欣(93)
- 紫外光固化银包铜导电胶的制备及性能研究 边慧 苏晓磊(96)
- 分级多孔聚丙烯腈/聚甲基丙烯酸甲酯纳米碳纤维的制备及结构研究 苏薇薇 李英琳 徐磊(100)
- 糖基双碳源磷酸铁锂电池的制备及其性能研究 王希栋 张长利 王树文等(103)

科学研究

- 聚磷酸胺及季戊四醇膨胀型阻燃聚氨酯泡沫的阻燃性能研究 李双 王荣兴 陈日清等(107)
- 尖晶石锰铁氧体复合材料 MnFe₂O₄@RGO 的制备及电化学性能研究 李颖 朱小雪 张纪梅等(111)
- 侧基结构对聚脲弹性体热稳定性及阻燃成炭影响研究 张双琨 马翰林 张新芳等(114)
- 水稻秸秆与稻壳制备阻燃木塑复合材料的对比研究 陈然 李丽萍(118)
- 高磷含量阻燃聚酯及其与聚对苯二甲酸乙二醇酯共混物的制备研究 黄基锐 沙建昂 龚静华等(122)
- 预烧过程对 LiNi_{0.8}Co_{0.1}Mn_{0.1}O₂ 组织结构和电化学性能的影响 张英杰 毛洪仁 史哲忠等(126)

化工新型材料

HUAGONG XINXING CAILIAO

1973年创刊 月刊

第45卷 第12期(总第543期)

主管: 中国石油和化学工业联合会

主办: 中国化工信息中心

支持: 宁波石化经济技术开发区

出版: 中国化工信息中心

主编: 李海娜

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

E-mail: hgxx@cncic.cn

国际标准刊号: ISSN 1006-3536

国内统一刊号: CN 11-2357/TQ

广告发布登记: 京朝工商广登字20170103号

印刷: 北京科信印刷有限公司

出版日期: 2017年12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 25元/本 全年 300元

台港澳 120美元/年

国外 140美元/年

广告代理: 北京洪鸣盛世文化发展有限公司

电话: 010-67209942

邮箱: bjhming@126.com

2017年第12期广告目次

宁波石化经济技术开发区	封面
云南云天化股份有限公司	封二
第五届中国新型煤化工精细化(邹城)发展论坛	封三
第十八届中国国际石油石化装备技术展览会	封四

万方数据

- $\text{Sn}_{0.95}\text{Al}_{0.05}\text{P}_2\text{O}_7/\text{PTFE}$ 复合电解质的制备及其中温电性能..... 孙林 王洪涛 李慧泉等(130)
 - 水热反应时间对 Co_3O_4 电化学性能的影响 夏承错 梁彩琴 刘霞等(133)
 - 改性麦饭石吸附除磷性能研究 王诗博 宁平 瞿广飞等(137)
 - 稀土元素 La^{3+} 、 Nd^{3+} 和 Y^{3+} 对 NASICON 型固体电解质的掺杂改性研究 阮艳莉 刘萍 何艺伟等(141)
 - Ce 掺杂锂离子电池正极材料 $\text{Li}[\text{Li}_{0.2}\text{Mn}_{0.54}\text{Ni}_{0.13}\text{Co}_{0.13}]\text{O}_2$ 的制备及电化学研究 闫印习 王娟 王亮亮等(145)
 - 静电纺无纺纤维膜与单根纤维力学关系的研究 宋贝贝 龚文正 李宗蔚等(149)
 - 石墨烯上吸附 Al 的电子结构性能研究 郭亚琼 赵宇宏 侯华等(152)
 - 脲基功能化苯酚印迹聚合物的合成及其对苯酚的吸附研究 路晏红 祝方 杨利等(155)
 - 改性壳聚糖微球合成及对 Cu^{2+} 吸附性能的研究 熊鑫 王明强 范倩等(160)
 - 4-马来酰亚胺基取代邻苯二甲酰亚胺的合成研究 赵娟 吴智谋 陈晓等(164)
 - 双环戊二烯/蒽烯共聚合研究 张朝明 张亚杰 金文杰等(168)
 - 磁控溅射参数对 Al 薄膜微观结构及红外特性的影响研究 李阳 程海峰 刘东青等(172)
 - 静电纺制备负载环丙沙星聚乳酸己内酯纳米纤维膜 桑青青 吕瑶 李赫宇等(176)
 - 四氧化三铁磁流体制备与磁导率分析 陆平 陈爱华 宋晓蕾(180)
 - 多壁碳纳米管抗菌性研究 杨玺 田然 尹志虹等(183)
 - RGD 修饰载喜树碱微粒的合成和性能研究 余丽丽 魏圆圆 刘倩等(186)
 - 克拉玛依改性沥青的制备及其性能研究 云庆庆 王晓倩 曹康等(190)
- ### 开发与应用
- 水性聚苯胺的合成及其在食品安全监测标签中的应用 万祥龙 陈习惠 王兴等(194)
 - 3D 打印高分子材料的研究进展 冷洋 许苗军 李斌(198)
 - 皮革废弃物基农用缓肥保水高吸水树脂的生物降解性能研究 易守红 王亚玲 王茹(202)
 - 改性聚丙烯酸类吸水性树脂性能比较及在植物种植中的应用研究 张景迅 魏雨 韩枚江等(205)
 - 尼龙短纤维增强天然橡胶复合材料的性能研究 盛翔 郝智 鲁雪峰(209)
 - 高分散型金属改性硅基介孔分子筛的制备及强化方法 吴乃瑾 宋云 魏文侠等(212)
 - 以丝素蛋白微球为模板制备介孔 SiO_2 空心微球 王鼎 朱晶心 陈松等(216)
 - 镁基表面葡聚糖功能涂层的制备与性能研究 崔燕 孙家娣 朱叶等(221)
 - 蔗糖对聚丙烯腈膜的共混改性研究 王辉 陈恒 薛梦侠等(225)
 - 高性能水性聚氨酯纳米氧化锡铈- TiO_2 透明隔热涂层的制备与表征 曾国屏 万树林 张军等(228)
 - 聚酰亚胺面料还原改性的染色工艺研究 鲁双 吴敏 刘水平等(232)
 - 稻壳基硅胶疏水改性及其吸附油气性能研究 谭小兵 黄维秋 王翊红等(236)
 - 无微泡抗紫外线复合防火玻璃的制备研究 李武川 王哲 魏丽乔等(239)

消息报道

中国科大在仿萤火虫高强度长时间化学发光研究中取得进展(243) 宁波材料所在如何对石墨烯纳米片进行结构缺陷修补与缝合方面取得新进展(243) 化学所在亚波长尺度光子学调控方面取得系列进展(243) 兰州化物所超薄 $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 光电催化分解水制氢研究取得新进展(244) 长春应化所锂-氧电池反应机理研究获新进展(244) 上海硅酸盐所在大颗粒储能负极材料研究中取得系列进展(244) 工业微藻细胞工厂进入“藻油品质定制化”时代(245) 合肥工大: 研发高性能仿生智能水凝胶(246) 中原工学院制备出超高比容超级电容器新材料(246) 上海交大发现让隐形墨水现形新方法(246) 用于高超音速飞行的氟化硼纳米管(246)

NEW

**CHEMICAL
MATERIALS**

Vol. 45, No. 12, 2017

(Total No. 543)

Monthly, Foundation in 1973

Supervisor: China Petroleum & Chemical
Industry Association

Sponsor: China National Chemical
Information Center (CNCIC)
Shanghai Hershbit Chemical Co., Ltd.

Editor: China National Chemical Information
Center (CNCIC)

Chief Editor: Li Haina

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

Post Code: 100029

Telephone: (010)64437113

Fax: (010)64437113

http://www.hgxx.org

E-mail: hgxx@cncic.cn

ISSN 1006-3536

CN 11-2357/TQ

Subscription rates for 1 year:

China mainland RMB¥300

Hongkong, Macao, Taiwan US \$ 120.00

Rest of the world US \$ 140.00

MAIN CONTENTS

- Research on preparation and application of ordered mesoporous titanium dioxide Jiang Darwei Huan Yinghong Liu Limin, et al (1)
- Research progress on preparation method for SnO₂ hollow microspheres Tao Qiang Wang Rui Ding Yanran, et al (5)
- Recent progress of lead halide perovskite solar cells Zhao Zhiguo Qin Xiaojun Guo Nanjie, et al (9)
- Study on the modification and application of fused deposition molding 3D printing ABS material Tang Lu Xue Fei Li Wang (13)
- Research progress of new two-dimensional transition metal carbides Shi Baobao Jia Zhijun Wang Yi, et al (16)
- Research progress of preparation of graphene by supercritical fluid Zhao Kui Guan Qingqing Miao Rongrong (21)
- Research progress of functionalization of graphene and its supported electrocatalyst Zhu Yangyang Wang Xingxing Zhou Yanqin, et al (25)
- Principle, current status and research prospect of MoSi₂ high-temperature anti-oxidation coating for C/C composite by plasma spraying Jin Lei Chen Xiaohong (29)
- Study on the preparation and property of graphene oxide/polyurethane by in-situ polymerization Dong Jun Fang Liang Ni Yaru, et al (32)
- Synthesis and property of waterborne polyurethane modified by nanodiamond Ge Shuoshuo Zhang Pingbo Jiang Pingping, et al (37)
- Synthesis and property characterization of ZnO/AC composite photocatalytic material Wang Yanfen Liu Yin Zhang Lei, et al (41)
- Preparation and research of the polyaniline modified graphene membrane material Xu Ting Li Yunke Xu Min, et al (45)
- Structure of graphene oxide/NR nanocomposite and its performance research Zhang Tao Yan Xiangjie Wang Linyan, et al (49)
- Study on preparation of visible light response reduced graphene oxide/TiO₂ composite Liu Yan Liu Fangfang Han Mingmei, et al (53)
- Preparation and characterization of n-octadecane@urea formaldehyde resin phase change energy storage microcapsule Zhang Jin Cai Yibing Wei Qufu, et al (57)
- Preparation and luminescent property of phosphor Sr₃La₂(BO₃)₄ doped with Eu³⁺ Jia Linyan Sun Hongmei Han Junfeng, et al (60)
- Preparation and study on tetradecanol and lauric acid/cellulose form-stable phase change material Qu Meijie Li Liping (63)
- Preparation of microencapsulation with self-repairing curing at room temperature Chai Yun Liu Xiangxuan Wang Xuanjun, et al (68)
- Mechanical behavior and interface property of multi-walled carbon nanotubes/nitrile-butadiene rubber composite for sealing Li Kun Gu Boqin Zhu Wanfu (72)
- Preparation of MA-g-HTPB and enhanced effect on the property of aramid fiber/styrene butadiene rubber composite Liu Chunli Luo Zhu Li Bin, et al (76)
- Influence of calcination temperature on SiO₂/ZrO₂ composite inorganic membrane Ge Dengwen Mu Huiying Zhang Qiang, et al (79)
- Synthesis of polystyrene/polypyrrole yolk-shell particle Li Hongping Sun Changqing Wang Likui, et al (83)
- Synthesis of carbon microspheres via two-step hydrothermal-pyrolysis method Guo Yajie Ye Feng Xu Shunjian, et al (89)
- TiO₂ nanotube arrays with regular structure prepared by improved two-step anodic oxidation Xiao Tongxin (93)
- Preparation and property of UV curable conductive silver-coated copper powder paste Bian Hui Su Xiaolei (96)
- Preparation and structural research of hierarchical porous PAN/PMMA carbon nanofiber Su Weiwei Li Yinglin Xu Lei (100)
- Investigation on the preparation and performance of lithium iron phosphate battery with binary saccharide-based carbon source Wang Xidong Zhang Changli Wang Shuwen, et al (103)
- Intumescent flame retardation of polyurethane foam containing ammonium polyphosphate and pentaerythritol Li Shuang Wang Rongxing Chen Riqing, et al (107)
- Preparation and electrochemical property of MnFe₂O₄@RGO Li Ying Zhu Xiaozue Zhang Jimei, et al (111)
- Influence of various side groups on thermostability and flame retardant of polyphosphazene Zhang Shuangkun Ma Hanlin Zhang Xinfang, et al (114)
- Comparative study on flame retardant wood-plastic composite made of rice straw and rice hull Chen Ran Li Liping (118)
- Preparation of flame retardant polyester with high phosphorus content and its blend with PET Huang Jirui Sha Jianang Gong Jinghua, et al (122)

NEW

**CHEMICAL
MATERIALS**

Vol. 45, No. 12, 2017

(Total No. 543)

Monthly, Foundation in 1973

Supervisor: China Petroleum & Chemical
Industry Association

Sponsor: China National Chemical
Information Center (CNCIC)
Shanghai Hershbit Chemical Co., Ltd.

Editor: China National Chemical Information
Center (CNCIC)

Chief Editor: Li Haina

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

Post Code: 100029

Telephone: (010)64437113

Fax: (010)64437113

http://www.hgxx.org

E-mail: hgxx@cncic.cn

ISSN 1006-3536

CN 11-2357/TQ

Subscription rates for 1 year:

China mainland RMB¥300

Hongkong, Macao, Taiwan US \$ 120.00

Rest of the world US \$ 140.00

- Influence of pre-sintering process on the structure and electrochemical performance of $\text{LiNi}_{0.8}\text{Co}_{0.1}\text{Mn}_{0.1}\text{O}_2$ Zhang Yingjie Mao Hongren Shi Zhezong, *et al* (126)
- Preparation and intermediate temperature electrical property of polytetrafluoroethylene/ $\text{Sn}_{0.95}\text{Al}_{0.05}\text{P}_2\text{O}_7$ composite electrolyte Sun Lin Wang Hongtao Li Huiquan, *et al* (130)
- Influence of hydrothermal reaction time on the electrochemical performance of Co_3O_4 particle Xia Chengkai Liang Caiqin Liu Xia, *et al* (133)
- Experimental study on phosphorus removal in water by modified maifan stone Wang Shibo Ning Ping Qu Guangfei, *et al* (137)
- Study on NASICON solid electrolyte improved by doping rare-earth elements La^{3+} , Nd^{3+} and Y^{3+} Ruan Yanli Liu Ping He Yiwei, *et al* (141)
- Electrochemical performance improvement of $\text{Li}[\text{Li}_{0.2}\text{Mn}_{0.54}\text{Ni}_{0.13}\text{Co}_{0.13}]\text{O}_2$ lithium-ion anode material by cerium doping Yan Yinxi Wang Juan Wang Liangliang, *et al* (145)
- Mechanical relation between electrospun nanofiber mat and single fiber Song Beibei Gong Wenzheng Li Zongwei, *et al* (149)
- Research of electronic property of aluminum doped graphene Guo Yaqiong Zhao Yuhong Hou Hua, *et al* (152)
- Preparation of ureido-functionalized phenol imprinted polymer and selective adsorption of phenol from aqueous solution Lu Yanhong Zhu Fang Yang Li, *et al* (155)
- Synthesis of modified chitosan microsphere and study on its adsorption property to cupric ion Xiong Xin Wang Mingqiang Fan Qian, *et al* (160)
- Research on the synthesis of 4-maleimide substituted phthalimide Zhao Juan Wu Zhimou Chen Xiao, *et al* (164)
- Research on copolymerization of DCPD/pinene Zhang Chaoming Zhang Yajie Jin Wenjie, *et al* (168)
- Influence of magnetron sputtering parameter on the microstructure and infrared property of Al film Li Yang Cheng Haifeng Liu Dongqing, *et al* (172)
- Preparation of PLCL nanofiber loaded with ciprofloxacin by electrospinning Sang Qingqing Lv Yao Li Heyu, *et al* (176)
- Research on preparation and magnetic shielding property of Fe_3O_4 Lu Ping Chen Aihua Song Xiaolei (180)
- Study on antibacterial property of multi-walled carbon nanotube Yang Xi Tian Ran Yin Zhijiang, *et al* (183)
- Synthesis and performance of RGD-modified CPT loaded microparticle Yu Lili Wei Yuanyuan Liu Qian, *et al* (186)
- Preparation of the karamay modified asphalt and the performance research Yun Qingqing Wang Xiaoqian Cao kang, *et al* (190)
- Synthesis of water-borne polyaniline and its application in food safety monitor Wan Xianglong Chen Xihui Wang Xing, *et al* (194)
- Development of polymer material used in three-dimension printing Leng Yang Xu Miaojun Li Bin (198)
- Biodegradation behaviour of leather waste-based superabsorbent used for water-retention in agriculture Yi Shouhong Wang Yaling Wang Ru (202)
- Performance comparison of modified polyacrylic absorbent resin and its application in plant Zhang Jingxun Wei Yu Han Meijiang, *et al* (205)
- Research and compare the property of caoutchouc compound material reinforced with short nylon fiber Sheng Xiang Hao Zhi Lu Xuefeng (209)
- Preparation and reinforcing method of highly dispersed metal-modified silicon mesoporous molecular sieve Wu Naijin Song Yun Wei Wenxia, *et al* (212)
- Preparation of mesoporous hollow silica microsphere using silk fibroin microsphere as template Wang Ding Zhu Jingxin Chen Song, *et al* (216)
- Preparation and property of magnesium-based dextran functional coating Cui Yan Sun Jiadi Zhu Ye, *et al* (221)
- Study on modification of polyacrylonitrile membrane by blending sucrose Wang Hui Chen Heng Xue Mengxia, *et al* (225)
- Preparation and development of high-performance water-soluble transparent and thermal insulating coating Zeng Guoping Wan Shulin Zhang Jun, *et al* (228)
- Research on the dyeing process of polyimide fabrics by reduction modification Lu Shuang Wu Min Liu Shuiping, *et al* (232)
- Hydrophobic modification of silica-gel based on rice husk and its adsorption property for oil vapor Tan Xiaobing Huang Weiqiu Wang Yihong, *et al* (236)
- Study on preparation of composite fireproof glass with UV resistance and no micro-bubble Li Wuchuan Wang Zhe Wei Liqiao, *et al* (239)



第十八届中国国际石油石化技术装备展览会

The 18th China International Petroleum & Petrochemical
Technology and Equipment Exhibition

2018年3月27-29日

北京·中国国际展览中心(新馆)

www.cippe.com.cn

一年一度的世界石油装备大会

往届65个国家和地区 | 1,800家参展商 | 邀请多家世界500强企业
18大国际展团 | 90,000平方米展出面积 | 110,000名专业观众



第十届中国(上海)国际石油化工技术装备展览会

The 10th China (Shanghai) International Petrochemical Technology and Equipment Exhibition

2018.8.23-25 中国·上海新国际博览中心

股票代码: 834316



以上是部分战略合作伙伴



北京振威展览有限公司

电话: 010-58236588 / 6555 传真: 010-58236567

E-mail: cippe@zhenweiexpo.com



石油官方网站

微信二维码