

主管：中国石油和化学工业联合会 主办：化学工业出版社

ISSN 2095-4239  
CN 10-1076/TK

# 储能

# 科学与技术

## Energy Storage Science and Technology

中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊 中国知网收录期刊

# 2

2013年3月  
Vol.2 No.2




ISSN 2095-4239



9 772095 423132

万方数据

出版单位：  化学工业出版社

# 储能科学与技术

CHUNENG KEXUE YU JISHU

(双月刊)

2013年第2卷第2期(总第4期)

Vol.2 No.2 2013年3月1日出版

## 目次

### 特约文章

钠电池的研究与开发现状

.....胡英瑛, 温兆银, 芮琨, 吴相伟(81)

Performance analysis of thermal storage unit with possible nano enhanced phase change material in building cooling applications..... Solomon G Ravikumar, Ravikumar T S, Raj V Antony Aroul, Velraj R(91)

磷酸亚铁锂材料的研究与发展.....费定国, 林逸全(103)

### 热点点评

锂电池百篇论文点评(2012.12.1—2013.1.31)

.....董金平, 孙洋, 唐春, 林明翔, 徐凯琪, 闫勇, 陈彬, 王昊, 黄学杰(112)

### 研究及进展

热收缩聚氨酯材料的研究进展.....王林生, 丁雪佳, 何金迎, 苏磊静, 李熙然, 雷晓慧(126)

全钒液流电池离子交换膜的研究进展

.....牛洪金, 唐军柯, 张永明, 张恒(132)

全钒液流电池技术发展现状

.....杨霖霖, 廖文俊, 苏青, 王子健(140)

### 专家讲座

压缩空气储能技术原理

.....陈海生, 刘金超, 郭欢, 徐玉杰, 谭春青(146)

电化学基础(III)——双电层模型及其发展

.....吴旭冉, 贾志军, 马洪运, 廖斯达, 王保国(152)

锂电池基础科学问题(II)——电池材料缺陷化学

.....卢侠, 李泓(157)

储热技术基础(II)——储热技术在电力系统中的应用

.....李永亮, 金翼, 黄云, 叶锋, 汪翔, 李大成, 王彩霞, 丁玉龙(165)

### 产经动态

铅酸电池不会被储能领域淘汰——访浙江南都

电源动力股份有限公司总裁陈博.....刘禹松(172)

### 综合信息

技术信息.....(90, 139, 145, 164, 171, 174)

广告索引.....(131)

征稿通知.....(175)

征订启事.....(177)

读者服务卡.....(178)

会议通知.....(179)

### 第一届《储能科学与技术》编委会

(以姓氏拼音为序)

#### 顾问委员会

主任委员: 陈立泉

副主任委员: 衣宝廉

委员: 程时杰 费维扬 李静海

徐锭明 严陆光 杨裕生

周孝信

国际委员: R. A. Williams Antje Wörner

R. Velraj Z. X. Guo

#### 编辑委员会

主任委员: 丁玉龙

副主任委员: 陈海生 黄学杰 来小康

刘科 米增强 石建珍

王保国 王志峰 魏飞

温兆银 吴锋 张华民

周伟斌

委员: 陈云贵 戴兴建 樊栓狮

冯自平 高立军 葛子义

黄云辉 江宗宪 李翀

李泓 李爱魁 刘宇

刘志超 马捷 马紫峰

孟宪淦 钱大涛 徐士鸣

严川伟 杨军 岳建华

张华农 张仁元 张小松

张正国 张子峰 周桂南

主管单位: 中国石油和化学工业联合会

主办单位: 化学工业出版社

主编: 丁玉龙

编辑: 《储能科学与技术》编辑部

出版: 化学工业出版社

编辑部主任: 郝向丽

责任编辑: 郝向丽

通讯地址: 北京市东城区青年湖南街13号

邮编: 100011

电话/传真: (010) 64519601/9602

电子邮箱: energystorage\_cip@163.com

esst\_edit@126.com

网址: www.energystorage-journal.com

印刷: 北京科信印刷有限公司

广告经营许可证: 京朝工商广字第8075号

国际标准刊号: ISSN 2095-4239

国内统一刊号: CN 10-1076/TK

广告独家代理: 北京中储信文化传媒有限公司

地址: 北京市朝阳区延静西里2号华

商大厦1007A

电话: (010) 65000267

国内定价: 28元/期

国外定价: 16美元/期

# Energy Storage Science and Technology (Bimonthly)

Vol.2 No.2 (Sum No.4) March 2013

## Contents

### Invited papers

State-of-the-art research and development status of sodium batteries

.....*HU Yingying, WEN Zhaoyin, RUI Kun, WU Xiangwei* (81)

Performance analysis of thermal storage unit with possible nano enhanced phase change material in

building cooling applications.....*Solomon G Ravikumar, Ravikumar T S, Raj V Antony Aroul, Velraj R* (91)

A review on lithium iron phosphate cathode materials ..... *FEY Tingkuo, LIN Yiquan* (103)

### Research highlight

Reviews of selected 100 recent papers for lithium batteries (Dec. 1, 2012 to Jan. 31, 2013)

.....*DONG Jinping, SUN Yang, TANG Chun, LIN Mingxiang, XU Kaiqi, YAN Yong, CHEN Bin, WANG Hao, HUANG Xuejie* (112)

### Research & development

Recent progress in thermo-stimulative shape memory polyurethane materials

.....*WANG Linsheng, DING Xuejia, HE Jinying, SU Leijing, LI Xiran, LEI Xiaohui* (126)

Review on ion exchange membranes for vanadium redox flow battery applications

.....*NIU Hongjin, TANG Junke, ZHANG Yongming, ZHANG Heng* (132)

The research & development status of Vanadium redox flow batteries

.....*YANG Linlin, LIAO Wenjun, SU Qing, WANG Zijian* (140)

### Expert lectures

Technical principle of compressed air energy storage system

.....*CHEN Haisheng, LIU Jinchao, GUO Huan, XU Yujie, TAN Chunqing* (146)

Fundamentals of electrochemistry(III)—Electrical double layer model and its development

.....*WU Xuran, JIA Zhijun, MA Hongyun, LIAO Sida, WANG Baoguo* (152)

Fundamental scientific aspects of lithium batteries(II)—Defect chemistry in batteries materials

.....*LU Xia, LI Hong* (157)

Potential applications of thermal energy storage in electric power generation sector(II).....*LI Yongliang,*

*JIN Yi, HUANG Yun, YE Feng, WANG Xiang, LI Dacheng, WANG Caixia, DING Yulong* (165)

### 声明

为了实现科技期刊编辑、出版、发行工作的电子化,推进科技信息交流的网络化进程,本刊已入“万方数据资源系统(China Info)数字化期刊群”、“中国学术期刊(光盘版)”。所有向本刊投稿并录用的文章,将一律由编辑部统一纳入上述各期刊数据库,进入因特网提供信息服务。如作者不同意将文章编入数据库,请在来稿时声明,本刊将做适当处理,本刊所付稿酬包含刊物内容在因特网上的服务报酬,不再另付。

**Superintended by** China Petroleum and Chemical Industry Association

**Sponsored by** Chemical Industry Press

**Editor in Chief** DING Yulong

**Edited by** Editorial Department of Energy Storage Science and Technology (No.13 Qingnianhu South Street, Dongcheng District, Beijing 100011, China)

**Tel** +86-10-64519601/9602(fax)

**E-mail** energystorage\_cip@163.com

esst\_edit@126.com

<http://www.energystorage-journal.com>

**Published by** Chemical Industry Press

**Editorial Director** XI Xiangli

**Executive Editor** XI Xiangli

**Printed by** Beijing Kexin Printing Co., Ltd

**ISSN** 2095-4239

**CN** 10-1076/TK

**Price** \$16