

主管：中国石油和化学工业联合会 主办：化学工业出版社 中国化工学会

ISSN 2095-4239
CN 10-1076/TK

储能

科学与技术

Energy Storage Science and Technology

□ 中国科技核心期刊 □ 中国化工学会会刊 □ 储能工程专业委员会会刊

6

2015年11月
Vol.4 No.6

中国企业 500 强

超威

CHILWEE

储能系统

股票代码：HK.00951

能量 科技 未来

提供储能系统整体解决方案!

超威集团立志于成为全球新能源行业伟大的公司；超威用“和合”文化，构建培养企业家的梦想平台。超威可提供锂离子电池、超级电容器、铅酸蓄电池、铅碳电池等多系列产品，并能够针对储能领域提供系统整体解决方案。

400-8573-778

www.cnchaowei.com



出版单位： 化学工业出版社

万方数据

储能科学与技术

CHUNENG KEXUE YU JISHU

(2012年9月创刊, 双月刊)

2015年第4卷第6期(总第20期)

Vol.4 No.6 2015年11月1日出版

目次

特约评述

锂离子电池正极材料产业化技术进展

.....黄震雷, 武斌, 王永庆, 韩坤明, 成富圀,
张卫东, 陈继涛, 周恒辉, 高原 (537)

铅碳电池储能技术.....陶占良, 陈军 (546)

热点点评

锂电池百篇论文点评(2015.8.1—2015.9.30)

.....王昊, 闫勇, 林明翔, 陈彬, 胡飞,
詹元杰, 陈宇阳, 赵俊年, 武泽达, 俞海龙,
刘燕燕, 贵留斌, 黄学杰 (556)

研究及进展

锂硒电池研究进展.....金玉红, 王莉, 何向明 (569)

中高温热化学反应储能研究进展
.....孙峰, 彭浩, 凌祥 (577)

水下压缩空气储能研究进展
.....王志文, 熊伟, 王海涛, 王祖温 (585)

锂离子电池产热特性理论模型研究进展
.....匡勇, 刘霞, 钱振, 郭成龙, 黄丛亮, 饶中浩 (599)

锂离子电池及其材料热失控毒物研究
.....孙杰, 李吉刚, 党胜男, 唐娜, 周添,
李江存, 卫寿平, 杨凯, 高飞 (609)

KF-KCl/SiO₂复合材料的制备与储热性能表征
.....付航, 程晓敏, 朱教群, 李元元, 周卫兵 (616)

储能子系统对微型冷热电联供系统的影响
.....刘倩因, 付忠广, 边技超 (622)

基于储热技术的高温电蓄热产品的应用可行性分析
.....徐勇, 柯秀芳, 张仁元, 黎天标 (627)

太阳能空气集热器和相变储能墙复合采暖系统分析
.....刘馨, 冯国会, 黄凯良 (632)

石墨泡沫/石蜡储热装置的凝固过程分析.....郭茶秀 (638)

一种传统压缩空气储能系统的焓分析
.....何青, 张军良, 刘辉, 蔡悠然 (644)

产经动态

近期储能产业新闻.....中关村储能产业技术联盟 (650)

综合信息

广告索引..... (649)

资讯聚焦..... (608, 637, 643, 652, 656)

征订启事..... (653)

本刊2015年第4卷主要栏目分类索引..... (I)

本刊2015年第4卷作者索引..... (III)

—卷终—

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 李国欣
李静海 徐锭明 严陆光
杨裕生 周孝信 吴锋

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
常务副主任委员: 黄学杰
副主任委员: 陈海生 来小康 刘科
马紫峰 米增强 石建珍
王保国 王志峰 魏飞
温兆银 张华民 张子峰
周伟斌

委员: 陈永翀 陈云贵 程晓敏
戴兴建 樊栓狮 冯自平
高立军 葛子义 何向明
黄云辉 李翀 李泓
李爱魁 凌祥 刘宇
马捷 马晓光 孟宪淦
牛春明 钱斌 苏党生
王守相 王子冬 魏子栋
吴玉庭 夏保佳 徐士鸣
严川伟 严干贵 杨军
余仲宝 俞振华 岳建华
张东 张华农 张建兴
张仁元 张小松 张信荣
张正国 赵长颖 周桂南
朱敏

主管: 中国石油和化学工业联合会
主办: 化学工业出版社, 中国化工学会
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: 于水
本期英文顾问: 丁玉龙 黄学杰
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) 64519601/9602/9643
电子邮箱: energystorage_cip@163.com
esst_edit@126.com
网址: www.energystorage-journal.com
印刷: 北京地大天成印务有限公司
发行范围: 公开发行
国内订阅: 全国各地邮政局(所)
邮发代号: 80-732
国外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司
国外发行代号: BM9110
广告经营许可证: 京东工商广字第8036号
国际标准刊号: ISSN 2095-4239
国内统一刊号: CN 10-1076/TK
广告部电话: 010-64519601
国内定价: 48元/期
国外定价: 48美元/期

Energy Storage Science and Technology

(Bimonthly)

Vol.4 No.6 (Sum No.20) November 2015

Contents

Invited review

Technology progress of cathode materials for lithium ion batteries

.....HUANG Zhenlei, WU Bin, WANG Yongqing, HAN Kunming, CHENG Fuquan,
ZHANG Weidong, CHEN Jitao, ZHOU Henghui, GAO Yuan (537)

Lead carbon ultrabatteries for energy storage TAO Zhanliang, CHEN Jun (546)

Research highlight

Reviews of selected 100 recent papers for lithium batteries (Aug. 1, 2015 to Sept. 30, 2015)

.....WANG Hao, YAN Yong, LIN Mingxiang, CHEN Bin, HU Fei, ZHAN Yuanjie, CHEN Yuyang,
ZHAO Junnian, WU Yida, YU Hailong, LIU Yanyan, BEN Liubin, HUANG Xuejie (556)

Research & development

Research progress on lithium-selenium batteries

..... JIN Yuhong, WANG Li, HE Xiangming (569)

Progress in medium to high temperature thermochemical energy storage technologies

..... SUN Feng, PENG Hao, LING Xiang (577)

A review on underwater compressed air energy storage WANG Zhiwen, XIONG Wei, WANG Haitao, WANG Zuwen (585)

Review on heat generation theory model of lithium-ion battery

..... KUANG Yong, LIU Xia, QIAN Zhen, GUO Chenglong, HUANG Congliang, RAO Zhonghao (599)

Research of toxic productions from thermal runaway processes of Li-ion battery and materials

..... SUN Jie, LI Jigang, DANG Shengnan, TANG Na, ZHOU Tian, LI Jiangcun, WEI Shouping, YANG Kai, GAO Fei (609)

Preparation and characterization of KF-KCl/SiO₂ composite materials

..... FU Hang, CHENG Xiaomin, ZHU Jiaoqun, LI Yuanyuan, ZHOU Weibing (616)

The effect of an energy storage unit on the performance micro CCHP systems

..... LIU Qiannan, FU Zhongguang, BIAN Jichao (622)

Feasibility analyses of a high temperature heat storage device using electrical heating

..... XU Yong, KE Xiufang, ZHANG Renyuan, LI Tianbiao (627)

Integration of solar air collector with phase change material wall for a heating system

..... LIU Xin, FENG Guohui, HUANG Kailiang (632)

Solidification process analysis of a heat storage device containing graphite foam and paraffin GUO Chaxiu (638)

An exergy analysis of a traditional compressed air energy storage system

..... HE Qing, ZHANG Junliang, LIU Hui, CAI Youran (644)

—The end—

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。本刊对所发表的文图拥有专版权,凡转载本刊作品的须注明转自本刊,并按规定支付报酬。

Superintended by China Petroleum and Chemical Industry Association
Sponsored by Chemical Industry Press, The Chemical Industry
and Engineering Society of China
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)/9643
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 YU Shui
English Consultant DING Yulong HUANG Xuejie
Printed by Beijing DiDa Color Printing Co., Ltd.
ISSN 2095-4239
CN 10-1076/TK
Price \$48

中国中车

志存高远 锲而不舍 坚韧不拔

Nothing Lay Ahead of Us but High Aspirations, Perseverance, and Dauntlessness



宁波南车新能源科技有限公司

NINGBO CSR NEW ENERGY TECHNOLOGY CO.,LTD.

宁波南车新能源科技有限公司成立于2012年2月，是由中国中车集团株洲电力机车厂投资组建的控股子公司，注册资本1.85亿元人民币，主要从事超级电容器电极、超级电容器单体以及超级电容器储能系统的研发、制造和销售。

公司拥有超级电容核心技术。通过引进国外先进设备，已经建成了世界领先的超级电容器自动化生产线，占地面积11312m²，投资达2.2亿元，实现了自动化、智能化工艺生产，同时拥有国内领先的标准模组及高压储能系统组装生产线，投资总额将达18亿元，已具备最高2300V高压系列超级电容储能系统的生产能力；公司通过成立超级电容企业研发中心，不断引进高端人才，研发具有自主知识产权的350F及以上系列超级电容单体产品，目前公司完成2.7V 3000F、2.7V 7500F、2.7V 9500F、2.7V 12000F与2.85V 30000F单体产品以及16V—125V系列标准模组的开发；并且开展多项国家层面的科研项目。市场应用覆盖轨道交通、新能源汽车、风力发电、智能电网及军工应用等新兴产业。

现已应用项目



※ 储能式轻轨电车



※ 现代储能式有轨电车



※ 储能式无轨电车



※ 混合动力大巴



※ 储能式充电站



※ 混合动力大巴



※ 内燃机辅助启动



※ 风力发电



※ 石油机械



※ 港口起重机械

致力于为全球客户提供新型储能与能量回馈方案及装备

We are committed to providing the new type of energy storage energy feedback solutions and equipment for global customers

ISSN 2095-4239



9 772095 423156

邮发代号：80-732 定价：48.00元

万方数据