

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

1

2016年1月
Vol.5 No.1

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

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)

中国科技核心期刊

2016年第5卷第1期(总第21期)

Vol.5 No.1 2016年1月1日出版

目次

特约文章

锂离子电池电解液产业化进展

.....王峰, 甘朝伦, 袁翔云(1)

高电位 $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$ 正极材料制备、电化学性能与结构相变

.....李景坤, 杨轲, 文闻, 陆美凤, 马紫峰(9)

热点点评

锂电池百篇论文点评(2015.10.1—2015.11.30)

.....陈彬, 王昊, 闫勇, 林明翔, 胡飞,
唐元杰, 陈宇阳, 赵俊年, 武烽达, 俞海龙,
刘燕燕, 贾留斌, 黄学杰(18)

超级电容器百篇论文点评(2015.8.1—2015.10.31)

.....阮殿波, 郑超, 陈雪丹, 李林艳, 周洲,
左飞龙, 黄益, 崔超婕, 顾应展, 曾福娣,
袁峻, 乔志军, 傅冠生(31)

研究及进展

铁基氟化物锂电正极材料研究现状

.....张艳丽, 王莉, 何向明, 李建军,
高剑, 赵鹏, 张玉峰(44)

2015年储能市场盘点.....张静(58)

新型移动式钠离子电池储能系统设计与研究

.....王红, 廖小珍, 顾莹莹, 王梦雪, 周广盖,
杨轲, 康书文, 赵政威, 马紫峰(65)

一种适用于大容量储能技术的锂离子电池管理系统

.....许守平, 侯朝勇, 杨水丽(69)

利用捕集 CO_2 制燃料化学品储存可再生电源电力的

能效分析与评价.....宋鹏翔, 赵波, 杨岑玉,
王乐, 金翼, 杨士慧(78)

软包装锂离子电池铝塑复合膜的热封工艺

.....范洋, 郭战胜, 徐艺伟, 冯捷敏(85)

应用于煤矿井下应急电源的电池电子标准模块设计

.....周友, 吴岭, 牛建娜, 赵璐璐, 范玉建(91)

应用于空气源热泵系统的相变蓄热水箱数值模拟

.....李慧星, 曹焜洪, 冯国会, 张然, 黄凯良(101)

人物访谈

进军储能市场 实现跨越式发展

.....专访超威电源有限公司研究院副院长沈浩宇(106)

综合信息

资讯聚焦.....(8, 57, 64, 77, 84, 100, 105)

广告索引.....(68)

会议会展.....(108)

第二届《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 李泓
马紫峰 米增强 王保国
王志峰 魏飞 温兆银
张华民 张子峰 周伟斌
委员: 曹乃珍 陈永翀 程晓敏
戴兴建 樊栓狮 冯自平
葛子义 何向明 黄云辉
李翀 李建新 梁成都
凌祥 刘宏兵 牛春明
钱斌 邱江山 阮殿波
沈浩宇 石桥 苏伟
苏党生 王庚超 王守相
王子冬 魏子栋 吴鸣
吴贤章 吴玉庭 夏保佳
许晓雄 严川伟 严干贵
杨晓伟 余仲宝 俞振华
岳建华 张东 张洪涛
张华农 张信荣 张寅平
张宇 张正国 赵长颖
赵海敏 赵金保 周友
朱敏

主管: 中国石化和化学工业联合会
主办: 化学工业出版社, 中国化工学会
编: 丁玉龙
辑: 《储能科学与技术》编辑部
版: 化学工业出版社
编辑部主任: 郝向丽
责任编辑: 王艳丽
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
csst_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.5 No.1 (Sum No.21) January 2016

Contents

Invited papers

- Industrial progress of nonaqueous liquid electrolytes for lithium-ion batteries
.....WANG Feng, GAN Chaolun, YUAN Xiangyun (1)
- Preparation, electrochemical performance and phase transition of high voltage $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$ cathode material
.....LI Jingkun, YANG Ke, WEN Wen, LU Meifeng, MA Zifeng (9)

Research highlight

- Reviews of selected 100 recent papers for lithium batteries (Oct.1, 2015 to Nov.30, 2015)
.....CHEN Bin, WANG Hao, YAN Yong, LIN Mingxiang, HU Fei, ZHAN Yuanjie, CHEN Yuyang,
ZHAO Junnian, WU Yida, YU Hailong, LIU Yanyan, BEN Liubin, HUANG Xuejie (18)
- Review of selected 100 recent papers for supercapacitors (Aug.1, 2015 to Oct.31, 2015)
.....RUAN Dianbo, ZHENG Chao, CHEN Xuedan, LI Linyan, ZHOU Zhou, ZUO Feilong, HUANG Yi,
CUI Chaojie, GU Yingzhan, ZENG Fudi, YUAN Jun, QIAO Zhijun, FU Guanshen (31)

Research & development

- Research status of iron based fluoride cathode materials for lithium ion battery
.....ZHANG Yanli, WANG Li, HE Xiangming, LI Jianjun, Gao Jian, Zhao Peng, ZHANG Yufeng (44)
- Design and investigation on portable energy storage device based on sodium-ion batteries
.....WANG Hong, LIAO Xiaozhen, XIE Yingying, WANG Mengxue, ZHOU Guanggai,
YANG Ke, KANG Shuwen, ZHAO Zhengwei, MA Zifeng (65)
- A Li-ion battery management system for large-capacity energy storage
.....XU Shouping, HOU Chaoyong, YANG Shuili (69)
- An assessment of the use of fuel chemicals synthesized from captured carbon dioxide for renewable electricity storage
.....SONG Pengxiang, ZHAO Bo, YANG Cenyu, WANG Le, JIN Yi, YANG Shihui (78)
- Investigation on heat-sealing process of the aluminum plastic composite foil in pouch Li-ion battery
.....FAN Yang, GUO Zhansheng, XU Yiwei, FENG Jiemin (85)
- BEBB based design for underground coal mine emergency power application
.....ZHOU You, WU Tong, NIU Jianna, ZHAO Lulu, FAN Yujian (91)
- A numerical study on heat storage water tank containing phase change materials for air source heat pump systems
.....LI Huixing, CAO Chihong, FENG Guohui, ZHANG Ran, HUANG Kailiang (101)

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 WANG Yanli
English Consultant DING Yulong HUANG Xuejie
Printed by Beijing DiDa Color Printing Co., Ltd.
ISSN 2095-4239
CN 10-1076/TK
Price \$48



Build Your Dreams

比亚迪

“核电站应急大容量蓄电池蓄能系统研发示范工程”

顺利通过国家能源局验收

2015年12月16日，国家能源局组织相关专家组成验收委员会，在深圳大亚湾核电基地对中广核3 MW/4 MW·h大容量蓄电池蓄能系统电站——国家能源应用技术研究及工程示范项目（示范工程）进行全面验收。此次验收国家能源局相关领导出席，由包括中国核动力研究设计院研究员、中国核能行业协会秘书长及清华大学、同济大学教授等组成的评审会专家组对该示范工程进行验收。

“核电站应急大容量蓄电池蓄能系统研发示范工程”是国家能源应用技术研究及工程示范项目，是核电站“非能动”应急电源核心项目。项目整体规模为3 MW/4 MW·h，于2011年开始启动，2014年12月正式运行，共历时四年，成为第一个应用在核电应急电源领域的储能系统，实现了历史性突破。其中集装箱储能系统（500 kW/500 kW·h）可以独立自主运行，也可与站房式储能系统并联运行。

此储能系统的配置对LOOP（丧失厂外电源）&SBO（全站失电）事故有明显的作⽤，整体上虽然不能减低SBO发生的频率，但是有助于增强应急轴封注入泵的供电可靠性。所以此项目对LOOP及SBO事故后续的缓解会起到重要的作用，特别是应对类似福岛事故的事故缓解。

整个验收过程包括技术答辩、文件审核、机组现场运行测试等。在此次验收工作中，比亚迪提供的储能系统各方面技术参数、性能均得到专家组的一致认可，最终成功通过验收，并确认此类系统适合在核电领域推广。

此次与中广核的合作项目成功通过国家能源局的验收，作为通过核级储能设备全套鉴定试验的龙头企业，标志着比亚迪储能产品已完全跨入核电领域，同时也进一步巩固了比亚迪储能技术水平和成熟度在核电领域的地位。我们有理由相信，比亚迪会为后续的核电安全事业做出更多的贡献。



※产品详细信息可联系销售热线

比亚迪汽车工业有限公司

地址：深圳市坪山新区比亚迪路3009号
销售热线：+86-755-89888888-68678(国内市场)
邮箱：eprisupport@byd.com

电力科学研究院

邮编：518118 Skype：BYDEPRI
+86-755-89888888-57386(国外市场)
网址：http://www.bydenenergy.com

ISSN 2095-4239



9 772095 423163

0 1 >

邮发代号：80-732 定价：48.00元