

主管：中国石油和化学工业联合会 主办：化学工业出版社有限公司 中国化工学会

ISSN 2095-4239
CN 10-1076/TK

储能



QK1951554
2019年12月
Vol.8 No.S1

科学与技术

增刊

Energy Storage Science and Technology

□ 中国科学引文核心 □ 中国科技核心期刊 □ 中国化工学会会刊 □ 中国化工学会储能工程专业委员会会刊

ENERGY CHILWEE



超威 CHILWEE

ADVOCATING GREEN ENERGY
PERFECTING HUMAN LIFE

www.chilwee.com
MADE IN CHINA

MANUFACTURER / OPERATOR / SERVICE PROVIDER

超威立志成为全球新能源行业伟大的公司 股票代码：HK00951
浙江省长兴县经济开发区城南路12号 www.cnchaowei.com

出版单位： 化学工业出版社有限公司

储能科学与技术

CHUNENG KEXUE YU JISHU

(2012年9月创刊, 双月刊)

中国科学引文核心数据库收录 (CSCD)

中国科技核心期刊

2019年第8卷第S1期(增刊)

Vol.8 No.S1 2019年12月5日出版

目次

进展与评述

锂离子电池正极材料的结构与性能

.....刘韬, 邱大平, 夏建年,

邓加红, 陈志宇, 魏谨莹, 李敏, 杨儒(1)

锂离子电池仿真模型的进展

.....冯燕, 郑莉莉, 戴作强, 张志超, 杜光超, 王栋(18)

锂离子电池热管理综述

.....金远, 韩甜, 韩鑫, 康鑫(23)

锂离子电池充放电过程中产热特性研究综述

.....张志超, 郑莉莉, 杜光超, 冯燕, 王栋, 戴作强, 张洪生(31)

电化学储能在电网中的应用分析及展望

.....孟祥飞, 庞秀岚, 崇锋, 侯少攀, 祁斌(38)

锂离子电池正极材料掺杂和表面包覆研究综述

.....王栋, 郑莉莉, 杜光超, 张志超, 冯燕, 戴作强(43)

锂离子电池产热特性研究进展

.....陈虎, 熊辉, 厉运杰, 李新峰(49)

研究开发

氟元素掺杂的硅碳复合材料的制备和电化学性能

.....刘兴稳, 贺劲鑫, 王海林, 靳承铀, 缪永华, 薛驰(56)

低成本液流电池储能技术研究

.....刘庆华, 张赛, 蒋明哲, 王秋实, 邢学奇,

杨虹, 黄峰, LEMMON P John, 缪平(60)

NCM811 高比能锂离子电池热失控火灾特性

.....董海斌, 张少禹, 李毅, 姜学磊, 伊程毅,

刘连喜, 于东兴, 韩光, 盛彦锋(65)

超级电容极柱端子不同表面处理对其使用性能的影响分析

.....毛业军, 李玉梅, 龙源, 文午(71)

平滑输出场景下分布式储能系统多电池操作策略

.....侯少攀, 吕欣, 孟祥飞, 樊华龙, 贺佳佳,

陈杰, 张杰, 海建平(74)

新型城轨车用超级电容器的SOC估算方法

.....郭佑民, 戴银娟, 高峰阳, 付石磊(80)

正交实验设计法优化铅炭负极配方

.....徐志彬, 吴国强, 黄伟国, 陈理, 张雄, 周志学, 刘孝伟(85)

新型城轨车辆复合动力储能监测系统的设计

.....郭佑民, 付石磊, 高峰阳, 赵永鑫(90)

第三届《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: 陈军 成会明 程时杰

吴锋 杨裕生 周孝信

国际委员: ARMAND MICHEL

GUO Z X WILLIAMS R A

荣誉主任委员: 丁玉龙

编辑委员会

主任委员: 黄学杰

常务副主任委员: 陈海生 李泓

副主任委员: 艾新平 程晓敏 来小康 马紫峰

潘正安 阮殿波 王保国 魏飞

温兆银 许晓雄 张华民 张子峰

曹高萍 曹余良 陈永翀 程方益

崔光磊 戴兴建 邓永红 樊栓狮

冯自平 符显珠 郭玉国 何向明

胡迎辉 胡勇胜 黄云 黄云辉

纪效波 江浩 蒋凯 金翼

李翀 李峰 李丽 李建强

李庆余 李先锋 李永亮 梁成都

梁宵 凌祥 刘庆华 马衍伟

麦立强 彭章泉 邱介山 沈浩宇

苏伟 孙杰 汤卫平 唐永炳

唐有根 王芳 王亮 王馨

王得丽 王庚超 王久林 王守相

王婷婷 王永刚 王振波 王子冬

魏子栋 吴鸣 吴贤章 吴兴隆

吴玉庭 夏定国 向晋 严川伟

严干贵 杨全红 杨晓伟 杨学林

姚霞银 于畅 余彦 俞振华

袁中直 张强 张宇 张洪涛

张校刚 张信荣 张正国 赵海雷

赵金保 赵长颖 郑洪河 周友

周复 周豪慎 朱敏

主管: 中国石油和化学工业联合会
主办: 化学工业出版社有限公司,
中国化工学会

主编: 黄学杰
常务副主编: 陈海生, 李泓
编辑: 《储能科学与技术》编辑部
出版: 化学工业出版社有限公司

编辑部主任: 郝向丽
责任编辑: 董小翠
通讯地址: 北京市东城区青年湖南街13号
电话/传真: (010) 64519601/9602/9643
电子邮箱: esst2012@cip.com.cn

网址: www.energystorage-journal.com
印刷: 北京艾普海德印刷有限公司

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: 京东市监广登字20170106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: 68元/期
国外定价: 68美元/期

Energy Storage Science and Technology

(Bimonthly)

Vol.8 No.S1 (Supplement) Dec. 2019

Contents

Progress & Review

- Structure and properties of cathode materials for ion batteries
.....LIU Tao, QIU Daping, XIA Jiannian, DENG Jiahong, CHEN Zhiyu, WEI Jinying, LI Min, YANG Ru (1)
- Progress in lithium ion battery simulation model
.....FENG Yan, ZHENG Lili, DAI Zuoqiang, ZHANG Zhichao, DU Guangchao, WANG Dong (18)
- A review on thermal management techniques for lithium-ion battery
..... JIN Yuan, HAN Tian, HAN Xin, KANG Xin (23)
- Review of research on heat generation characteristics during charging and discharging of lithium ion batteries
.....ZHANG Zhichao, ZHENG Lili, DU Guangchao, FENG Yan, WANG Dong, DAI Zuoqiang, ZHANG Hongsheng (31)
- Application analysis and prospect of electrochemical energy storage in power grid
..... MENG Xiangfei, PANG Xiulan, CHONG Feng, HOU Shaopan, QI Bin (38)
- Review of doping and surface coating of cathode materials for lithium ion batteries
..... WANG Dong, ZHENG Lili, DU Guangchao, ZHANG Zhichao, FENG Yan, DAI Zuoqiang (43)
- Research progress on thermogenic characteristics of lithium ion batteries
..... CHEN Hu, XIONG Hui, LI Yunjie, LI Xinfeng (49)

Research & Development

- Preparation and electrochemical performance of F-doped SiO@C composite material
.....LIU Xingwen, HE Jinxin, WANG Hailin, JIN Chengyou, MIAO Yonghua, XUE Chi(56)
- Study on the low-cost flow battery technologies for energy storage
.....LIU Qinghua, ZHANG Sai, JIANG Mingzhe, WANG Qiushi, XIN Xueqi, YANG Hong, HUANG Feng, LEMMON P John, MIAO Ping(60)
- Thermal runaway fire characteristics of lithium ion batteries with high specific energy NCM811
..... DONG Haibin, ZHANG Shaoyu, LI Yi, XIAN Xuelei, YI Chengyi, LIU Lianxi, YU Dongxing, HAN Guang, SHENG Yanfeng(65)
- Different surface treatments on performance of super capacitor pole terminals
..... MAO Yejun, LI Yumei, LONG Yuan, WEN Wu(71)
- Operation strategy of distributed energy storage system with multi-battery under output smoothing scenario
..... HOU Shaopan, LÜ Xin, MENG Xiangfei, FAN Hualong, HE Jiajia, CHEN Jie, ZHANG Jie, HAI Jianping(74)
- SOC estimation method of supercapacitor for new type urban rail vehicles
..... GUO Youmin, DAI Yinjuan, GAO Fengyang, FU Shilei(80)
- Optimization formula of lead-carbon negative electrode by orthogonal experimental design
.....XU Zhibin, WU Guoqiang, HUANG Weiguo, CHEN Li, ZHANG Xiong, ZHOU Zhixue, LIU Xiaowei(85)
- Design of a composite power storage monitoring system for new type of urban rail vehicles
..... GUO Youmin, FU Shilei, GAO Fengyang, ZHAO Yongxin(90)

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	http://www.energystorage-journal.com
Sponsored by	Chemical Industry Press Co., Ltd., The Chemical Industry and Engineering Society of China	Published by Chemical Industry Press Co. Ltd.
Editor in Chief	HUANG Xuejie	Editorial Director XI Xiangli
Edited by	Editorial Department of Energy Storage Science and Technology (No.13 Qingnianhu South Street, Dongcheng District, Beijing 100011, China)	Executive Editor DONG Xiaocui
Tel	+86-10-64519601/9602(fax)/9643	Printed by Beijing Aipu Haide Printing Co., Ltd.
E-mail	energystorage_cip@163.com; esst_edit@126.com.	ISSN 2095-4239
		CN 10-1076/TK
		Price \$68



比亚迪 BYD ENERGY 储能

全球领先的储能整体解决方案供应商

高尖研发团队·完全自主研发生产能力

多项专利及多国认证资质·高安全性/零事故

23年

电池研发
生产经验

10年+

电池系统研发
管理生产经验

15年

换流器研发
生产经验

35%

研发人员
占比

10年

整体解决
方案经验

业务范围覆盖 **21**个国家 **96**个城市

📍 深圳市坪山新区比亚迪路3009号

☎ 0755-89888888-68678

✉ serviceAus@byd.com

🌐 <http://www.bydenery.com>



ISSN 2095-4239



9 772095 423194

万方数据

地址：北京市昌平区南邵镇南中路16号国家电网电池储能技术实验室

邮编：102200

网址：<https://las.cnas.org.cn/LAS/publish/externalQueryL1.jsp>

电话：010-82814411 (18610026813)

传真：010-82813768

邮箱：bestlab@epri.sgcc.com.cn

邮发代号：80-732 定价：68.00元



更对资讯请关注官方微信