



ISSN 1001-7100
CN 34-1059/O4



Q K 2 2 5 7 2 2 5

低温与超导

CRYOGENICS & SUPERCONDUCTIVITY

2023 年 4 月
APRIL 2023

第 51 卷
VOLUME 51

第 4 期
NUMBER 4

- 中文核心期刊
- 中国科学引文数据库核心库源刊
- 中国期刊网全文收录期刊
- 中国学术期刊全文收录期刊
- 中国知网全文收录期刊
- 中国版本图书馆征集典藏期刊
- 美国 CA 收录期刊
- 日本 CBST 科技文献速报收录期刊

ISSN 1001-7100



9 771001 710236

万方数据

CEIC 中国电子科技集团公司第十六研究所

低温与超导

DIWEN YU CHAODAO

1973年创刊 月刊

2023年4月24日

主管：中国电子科技集团公司
主办：中国电子科技集团公司第十六研究所
编辑出版：《低温与超导》编辑部
主编：李振亚
副主编：胡朝春 王生旺 仰叶

执行主编：丁大勇
采编：杨海明 王和军 翟凌晨
责任编辑：王和军
英文编辑：David Ding
电话：+86 551 65901698
电话：+86 551 65901701
网上投稿：<http://dwyc.cbpt.cnki.net>
函邮地址：230088安徽省合肥市望江西路658号
1019信箱

广告受理
电话：+86 551 65901701
电话：+86 551 65901698
邮箱：cryosuper@126.com
户名：中国电子科技集团公司第十六研究所
开户行：建设银行合肥濉溪路支行
帐号：34001464508050020282
广告许可证号：3401004000066

发行范围：国内外公开发行
国内发行方式：邮局代发、编辑部直发
国内订阅方式：各地邮局订购、直接向编辑部订购
国际标准连续出版物号：ISSN1001-7100
国内统一连续出版物号：CN34-1059/04
国内邮发代号：26-40
国外发行代号：BM5266
承印单位：合肥汇利丰印务有限责任公司

单价：RMB18, HKD30, USD4, EUR3, AUD5
年价：RMB216, HKD360, USD48, EUR36, AUD60

万方数据

目次

本期头条

CFETR 环面低温泵冷屏挡板的热屏蔽性能研究
..... 张 硕, 冯汉升, 庄 明, 等 1

超导技术

不同温区下准各向同性超导体传输损耗研究
..... 王睿琦, 皮 伟 8

基于双模谐振器的高温超导可调滤波器
..... 沈列君, 商兆江, 黄建勇, 等 13

110 kV 高温超导电缆屏蔽层交流损耗特性研究
..... 王 秀, 丘 明, 方 进 18

低温/制冷技术

不同纳米流体在微通道内的流动传热特性研究
..... 晁浩杰, 王毅飞, 孙心茹, 等 25

基于双重介质模型的正仲氢转化器流动规律研究
..... 代 盟, 刘志帆, 张启勇 33

相变材料用量对充电模块最高温度和充电时间的影响分析
..... 刘献飞, 张自锐, 张 慧, 等 40

急冻间蓄热-气动式除霜系统设计
..... 吕志立, 花锐东, 张明会, 等 46

急冻间内流场对冻品温度均匀性的影响
..... 闫加玟, 王 丽, 倪培永 52

基于纳米磁流体微通道内流动换热性能研究
..... 张锁程, 曹卫华 58

基于智能算法的冷水机组优化运行研究
..... 曾文豪, 杨晚生, 颜 彪, 等 66

循环参数对微型有机朗肯循环系统性能的影响
..... 高 岩, 尹浩伦, 宋仟禧, 等 74

单相泵驱流体回路不同拓扑结构的散热性能分析
..... 李 森, 盖克荣, 吴新杰 80

高真空多层绝热结构的真空失效传热研究
..... 丁 昌, 白鹏飞, 孙 浩 86

Monthly Published Since 1973

ISSN 1001-7100 CN 34-1059/O4

April 24, 2023

Publisher: The 16th Institute of CETC

Editor in Chief: Li Zhenya

Deputy Editor in Chief:

Hu Chaochun, Wang Shengwang, Yang Ye

Executive Editor in Chief: Ding Dayong

Editor: Yang Haiming, Wang Hejun

Zhai Lingchen

Tel:+86 551 65901698

Tel:+86 551 65901701

Online submission:<http://dwyc.cbpt.cnki.net>

Address: P.O. 1019, 658 West Wangjiang Road,

Hefei City 230088, Anhui Pro., China

Advertisement and subscription

Tel:+86 551 65901701

Tel:+86 551 65901698

Email: cryosuper@126.com

Advertising License: 3401004000066

Subscription Rates (One year)

HongKong, Macao and Taiwan

..... HKD360.0

The United States of America.....USD48.0

European Union.....EUR36.0

Australia AUD60.0

Focus

Study on the thermal shielding performance of baffle in CFETR torus cryopump
..... Zhang Shuo, Feng Hansheng, Zhuang Ming, et al 1

Superconductivity

Transport loss of quasi - isotropic superconducting strand at different temperatures
..... Wang Ruiqi, Pi Wei 8

High temperature superconducting tunable filter based on dual - mode resonator
..... Shen Liejun, Shang Zhaojiang, Huang Jianyong, et al 13

Study on AC loss characteristics of shielding layers of 110 kV HTS cable
..... Wang Xiu, Qiu Ming, Fang Jin 18

Cryogenics/Refrigeration

Study on flow and heat transfer characteristics of different nanofluids in the microchannel
..... Chao Haojie, Wang Yifei, Sun Xinru, et al 25

Study on the fluid flow of ortho - parahydrogen in the converter based on double - porosity model
..... Dai Meng, Liu Zhifan, Zhang Qiyong 33

Effect analysis of phase change material dosage on charging module maximum temperature and charging time
..... Liu Xianfei, Zhang Zirui, Zhang Hui, et al 40

Design of heat storage - pneumatic defrosting system in freezing room
..... Lv Zhili, Hua Ruidong, Zhang Minghui, et al 46

Effect of internal flow field on temperature uniformity of frozen products
..... Yan Jiawen, Wang Li, Ni Peiyong 52

Study on flow and heat transfer characteristics in magnetic nanofluids microchannels
..... Zhang Suocheng, Cao Weihua 58

Chiller operation optimization based on intelligent algorithm
..... Zeng Wenhao, Yang Wansheng, Yan Biao, et al 66

Effect of operation parameters on the performance of micro organic Rankine cycle system
..... Gao Yan, Yin Haolun, Song Qianxi, et al 74

Analysis of heat dissipation performance in different topologies of mechanically pumped single - phase fluid loop
..... Li Miao, Gai Kerong, Wu Xinjie 80

Research of heat transfer of new type composite high vacuum multi - layer thermal insulation structure under the condition of vacuum failure
..... Ding Chang, Bai Pengfei, Sun Hao 86

低温与超导

编委会委员

(排名不分先后)

- | | | | | | |
|-----|-----|----------------|------------------|-----|--------------|
| 周 远 | 院 士 | 中国科学院理化技术研究所 | 孙大明 | 副教授 | 浙江大学 |
| 李言荣 | 院 士 | 西北工业大学 | 侯 予 | 教 授 | 西安交通大学 |
| 罗二仓 | 研究员 | 中国科学院理化技术研究所 | 朱绍伟 | 教 授 | 同济大学 |
| 龚领会 | 研究员 | 中国科学院理化技术研究所 | 方 进 | 教 授 | 北京交通大学 |
| 肖立业 | 研究员 | 中国科学院电工研究所 | 王铁军 | 教 授 | 合肥工业大学 |
| 张国民 | 研究员 | 中国科学院电工研究所 | 张富春 | 教 授 | 香港大学 |
| 郑东宁 | 研究员 | 中国科学院物理研究所 | John Pfothenauer | 教 授 | 威斯康星大学 |
| 武松涛 | 研究员 | 中国科学院等离子体物理研究所 | Qu Xiaopeng | 教 授 | 杜克大学 |
| 吴亦农 | 研究员 | 中国科学院上海技术物理研究所 | 左 涛 | 研究员 | 中电博微电子科技有限公司 |
| 曹必松 | 教 授 | 清华大学 | 何世安 | 研究员 | 中国电科第16研究所 |
| 许伟伟 | 教 授 | 南京大学 | 朱魁章 | 研究员 | 中国电科第16研究所 |
| 巨永林 | 教 授 | 上海交通大学 | 王自力 | 研究员 | 中国电科第16研究所 |
| 唐跃进 | 教 授 | 华中科技大学 | 王 波 | 研究员 | 中国电科第16研究所 |
| 邱利民 | 教 授 | 浙江大学 | | | |