

学科泰斗 行业专家

# 低温与超导

DIWEN YU CHAODAO

1973年创刊 月刊

2010年6月24日

主 管：中华人民共和国工业和信息化部  
 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》杂志社  
 主 编：赵 升  
 副 主 编：陈登科 杨 斌 任 静

执行主编：丁大勇  
 采 编：汪涓涓 王和军  
 责任编辑：王和军  
 英文编辑：David Ding  
 版式编辑：付双双  
 电 话：+86 551 5617621 或 5536934转8004  
 传 真：+86 551 5547444  
 邮 箱：cryosuper@126.com  
 函邮地址：中国安徽省合肥市1019信箱

广告受理  
 电 话：+86 551 5617621 或 5536934转8004  
 传 真：+86 551 5547444  
 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：合肥市建行蒙城路支行  
 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、杂志社直发  
 国内订阅方式：各地邮局订购、直接向杂志社订购  
 国际刊号：ISSN1001-7100  
 国内刊号：CN34-1059/04  
 国内邮发代号：26-40  
 国外发行代号：BM5266  
 承印单位：安徽希翼印刷厂

单 价：RMB14, HKD22, USD3, EUR2.5, AUD4  
 年 价：RMB168, HKD264, USD36, EUR30, AUD48  
 万方数据

# 目 次

## 本期头条

固体材料低温热导率的测量  
 ..... 陈艳婕, 张鹏, 王如竹 1

## 低温技术

MRC装置冷剂量改变时系统动态特性的仿真模型  
 ..... 孙恒, 舒丹, 朱鸿梅 7  
 天然气加气站技术经济比较  
 ..... 任永平, 陈叔平, 殷劲松, 等 10  
 动脉血管低温保存研究现状及展望  
 ..... 高志新, 刘宝林, 郝保同, 等 15

## 超导技术

35-110kV高温超导电缆终端低温恒温器热负荷分析  
 ..... 李素燕, 刘孝坤, 王莉 21  
 任意倾斜角度下的永磁导轨感应磁场解析计算  
 ..... 芦逸云, 布挺, 陈朝辉 26  
 铜位锌替代对 $DyBa_2Cu_3O_{7-x}$ 体系超导电性的影响  
 ..... 薛运才, 张蕾, 陈镇平, 等 30  
 广东科学中心高温超导磁悬浮车设计与制作  
 ..... 张耀平, 裴海龙, 李坚强, 等 34

## 制冷技术

四丁基溴化铵水合物浆体导热系数测量研究  
 ..... 聂东冰, 张鹏, 马志伟, 等 39  
 基于遗传算法的过热度模糊控制因子优化研究  
 ..... 伞兵, 吴钢 44  
 空调水系统的压力分析及定压点的选择  
 ..... 任秀宏, 吴凤英 49  
 大功率LED热管散热的分析  
 ..... 田明航, 冯毅 51  
 中央空调系统冷水机组运行控制的信息化改造  
 ..... 马炎坤 54  
 干冻磨削用低温冷风发生系统的设计  
 ..... 赵欢欢, 刘业凤, 刘华凯 58  
 照明用大功率LED回路热管散热器的研究  
 ..... 鲁祥友, 华泽钊, 方廷勇, 等 61

## 其它

矩形微槽道饱和沸腾临界热流密度特性  
 ..... 罗小平, 唐杨 66  
 一种基于MAX8677A和PF6290的WSN节点电源系统的设计  
 ..... 孟浩, 孙富康, 钟娟 71

Monthly Published Since 1973

ISSN 1001-7100 CN 34-1059/04

June 24, 2010

Publisher: The 16<sup>th</sup> Institute of CETC

Editor in Chief: Zhao Sheng

Deputy Editor in Chief: Chen Dengke

Deputy Editor in Chief: Yang Bin

Deputy Editor in Chief: Ren Jing

Executive Editor in Chief: Ding Dayong

Editor: Wang Juanjuan

Editor: Wang Hejun

Designer: Fu Shuangshuang

Tel: +86 551 5617621 or 5536934 EX 8004

Fax: +86 551 5547444

Email: [cryosuper@126.com](mailto:cryosuper@126.com)

Add: P.O.1019, Hefei City 230043

Anhui Pro. China

Advertisement and subscription

Tel: +86 551 5617621 or 5536934 EX 8004

Fax: +86 551 5547444

Email: [cryosuper@126.com](mailto:cryosuper@126.com)

Advertising License: 3401004000066

Subscription Rates (One year)

HongKong, Macao and Taiwan

..... HKD264.0

The United States of America.....USD36.0

European Union.....EUR30.0

Australia ..... AUD48.0

## Focus

Thermal conductivity measurements of solid materials at low temperatures  
.....Chen Yanjie,Zhang Peng,Wang Ruzhu 1

## Cryogenics

Dynamic simulation model of MRC plant with refrigerant charged or leaked  
..... Sun Heng,Shu Dan,Zhu Hongmei 7

Technical and economical comparison of different natural gas filling stations  
..... Ren Yongping,Chen Shuping,Yin Jinsong,et al 10

A review on the cryopreservation of arteries

.....Gao Zhixin, Liu Baolin, Hao Baotong,et al 15

## Superconductivity

Analysis on heat transfer of the cryostat for HTS power cable termination at 35 to 110kV  
.....Li Suyan,Liu Xiaokun,Wang Li 21

The calculation and analysis on the magnetic fields of PMG at arbitrary lean-angles  
..... Lu Yiyun,Bu Ting,Chen Zhaohui 26

Effects of Zn for Cu substitutions on superconductivity in DyBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>7- $\delta$</sub>  system  
..... Xue Yuncai,Zhang lei,Chen Zhenping,et al 30

Design and fabrication of high-temperature superconductivity maglev in Guangdong Science Center

..... Zhang Yaoping,Pei Hailong,Li Jianqiang,et al 34

## Refrigeration

Measurement of thermal conductivity of TBAB clathrate hydrate slurry  
..... Nie Dongbing,Zhang Peng,Ma Zhiwei,et al 39

Optimization research on superheat fuzzy control factors based on genetic algorithms  
.....San Bing,Wu Gang 44

The analysis of pressure and the positions of constant pressure point in water system of air conditioning  
..... Ren Xiuhong,Wu Fengying 49

Analysis on cooling the high-power LED by heat pipe  
..... Tian Minghang,Feng Yi 51

Informatization construction on operation control for the chiller of central air conditioner  
..... Ma Yankun 54

The design of cryogenic cold-air system for the dry and frozen grinding  
..... Zhao Huanhuan,Liu Yefeng,Liu Huakai 58

Research on the loop heat pipe cooling device for high-power LED applied to lighting  
..... Lu Xiangyou,Hua Zezhao,Fang Tingyong 61

## Others

Properties of saturated flow boiling critical heat flux through rectangular micro-channel  
.....Luo Xiaoping,Tang Yang 66

Design of power system in WSN node based on MAX8677A and PF6290  
.....Meng Hao,Sun Fukang,Zhong Juan 71