

中国科技核心期刊

《万方数据—数字化期刊群》期刊

《中国导弹与航天文摘》入选期刊

《中国学术期刊(光盘版)》入网期刊

《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊

首届中国学术期刊(光盘版)规范执行优秀奖

ISSN 1006-7086

CN 62-1125/O4

# 真空与低温

VACUUM AND CRYOGENICS

ZHENKONG YU DIWEN



中国航天

2012 1

Vol.18 No.1(总第120期)

ISSN 1006-7086



9 771006 708009

中国航天科技集团公司第五研究院510研究所

表面工程技术重点实验室

真空低温技术与物理重点实验室

## 目 次

### 综 述

航天用蜂窝夹层板传热特性的研究进展 ..... 刘绍然, 许忠旭, 张春元, 等(1)

### 研 究 报 告

中高功率离子推力器的性能参数分析研究 ..... 张天平, 陈娟娟, 李兴坤(9)

栅极系统电子返流对离子推力器寿命影响 ..... 贾艳辉, 李忠明, 张天平, 等(21)

两种典型星用聚合物介质抗内带电改性防护技术研究 ..... 乌 江, 康亚丽, 张振军, 等(26)

基于热刺激电流的空间电介质载流子迁移率测量方法 ..... 李盛涛, 李巍巍, 闵道敏, 等(33)

卫星尾迹带电数值模拟研究 ..... 秦晓刚, 李得天, 汤道坦, 等(38)

四通道水浸式超声 c 扫描检测软件研制 ..... 杨党纲, 史亦韦, 王 铮, 等(43)

卧式液氢贮罐内温度分层数值模拟 ..... 王天祥, 陈 虹, 雷 刚, 等(47)

液环真空泵及机组节能设计和选型的方法探讨 ..... 林汉光(52)

### 知 识 与 进 展

立式双开门汽车灯具高真空镀膜设备的研制 ..... 牛晓山(55)

Particle-in-cell 等离子体模拟方法的优化研究 ..... 刘明正, 杨生胜, 汤道坦, 等(58)

### 市 场 信 息

国防科技工业真空一级计量站(插页1) 国防科技工业真空一级计量站(插页2) 国防科技工业真空一级计量站(插页3)  
3) 东莞市德欣电子科技有限公司(插页4) 成都国光电气股份有限公司(插页5) 2012 广州国际真空技术展览(插页6)  
中国科技论文统计源期刊收录证书(封2) 成都仪器厂(封3) 兰州华宇航天技术应用有限责任公司(封底) 关于使用本刊 E-mail 的说明(51) 敬告作者(54) 《真空与低温》投稿须知(25)

主 管 单 位	中国航天科技集团公司	主 编	李得天
主 办 单 位	中国航天科技集团公司第五研究院 510 研究所	国际标准刊号	ISSN1006-7086
协 办 单 位	表面工程技术重点实验室 真空低温技术与物理重点实验室	国内统一刊号	CN62-1125/O4
出 版	《真空与低温》编辑部	印 刷	兰州中科印务有限责任公司
国 内 发 行	《真空与低温》编辑部	广告经营许可证	甘工商广字 01-188 号
国 外 发 行	中国国际图书贸易总公司	编辑部电话	(0931)4585329
出 版 日 期	2012 年 3 月 15 日(1982 年创刊)	编辑部传真	(0931)8265391
编辑部通信地址	兰州 94 号信箱(730000)	编辑部 E-mail	zkdwjbjb@tom.com

期刊基本参数: CN62-1125/O4 \* 1982 \* q \* A4 \* 64 \* zh \* p \* ¥10.00 \* 1 000 \* 11 \* 2012-03

定价: 10.00 元

# VACUUM AND CRYOGENICS

Vol. 18, No. 1, 2012, Quarterly

---

## Contents

### Overview

- Research progress of heat transfer of honeycomb sandwich panels used in spacecraft .....  
..... LIU Shao-ran, XU Zhong-xu, ZHANG Chun-yuan, *et al*(1)

### Report of Research

- Performance parameter analysis of the moderate and higher power ion thruster .....  
..... ZHANG Tian-ping, CHEN Juan-juan, LI Xing-kun(9)
- The effect of grids system electron backstreaming on ion thruster life .....  
..... JIA Yan-hui, LI Zhong-ming, ZHANG Tian-ping, *et al*(21)
- Study on the deep dielectric charging protection technology of two typical polymers on spacecraft .....  
..... WU Jiang, KANG Ya-li, ZHANG Zhen-jun, *et al*(26)
- Calculation of carrier mobility in space insulator by the thermally stimulated current .....  
..... LI Sheng-tao, LI Wei-wei, MIN Dao-min, *et al*(33)
- A study of spacecraft wake charging effects numerical simulations .....  
..... QIN Xiao-gang, LI De-tian, TANG Dao-tan, *et al*(38)
- The development of four-channel immersion ultrasonic C-scan testing software .....  
..... YANG Dang-gang, SHI Yi-wei, WANG Zheng, *et al*(43)
- Numerical simulation of thermal stratification phenomenon in liquid hydrogen horizontal storage tank .....  
..... WANG Tian-xiang, CHEN Hong, LEI Gang, *et al*(47)
- The discussion on the energy saving design and type selection method of liquid-ring vacuum pump and package  
..... LIN Han-guang(52)

### Knowledge and Development

- Development of double-door vertical vacuum coating equipment for automotive lamps ..... NIU Xiao-shan(55)
- Optimizing research of particle-in-cell plasma simulation .....  
..... LIU Ming-zheng, YANG Sheng-sheng, TANG Dao-tan, *et al*(58)
- 

Authorities: China Aerospace Science & Technology Corporation

Editor: Lanzhou Institute of Physics, Chinese Academy of Space Technology

Publisher and Domestic Distributor: 《Vacuum and Cryogenics》Editorial Department

Foreign Distributor: China International Book Trading Corporation

Printing House: Lanzhou Aoling Printing House

ISSN 1006-7086, CN62-1125/04 Editor in Chief: LI De-tian

Address: P. O. Box 94, Lanzhou 730000, China Tel: (0931)4585329 E-mail: zkdwbjb@tom.com

---

本刊正文已于1995年起入选《中国导弹与航天文摘》(CAMA), 1996年起全文录入《中国学术期刊(光盘版)》, 1999年11月入《中国期刊网》, 2004年起入《万方数据-数字化期刊群》, 1996年录入《中文核心期刊要目总览》(第二版)