

国家新闻出版广电总局首批认定A类学术期刊 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
中国学术期刊(光盘版)全文收录上网 《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
“万方数据-数字化期刊群”全文收录上网 《美国化学文摘(CA)》收录期刊

ISSN 1007-7804
CN 21-1278/TQ

低温与特气

3
2022

LOW TEMPERATURE AND SPECIALTY GASES

第40卷(总第205期)



欢迎作者投稿
欢迎读者订阅
欢迎刊登广告

《低温与特气》创刊于1983年,由中昊光明化工研究设计院有限公司主办、全国特种气体信息总站协办,是国内外公开发行的科技期刊。

《低温与特气》是国内同时报道低温与制冷技术,以及特种气体领域有关理论探讨、应用实践、技术展望等方面最新研究成果的专业性技术期刊,也是我国特气行业仅有的国内外公开发行的科技期刊。

《低温与特气》主要栏目:综述评论、研究与开发、低温与制冷、工艺与设备、应用技术、分析与测试、特气制备、气瓶检验、安全技术、行业信息等栏目,以技术性和实用性内容为主。

《低温与特气》逢双月28日出版,全国各地邮局(所)均可订阅,也可通过银行或邮局汇款至本编辑部订阅。

主办:光明化工研究设计院
协办:全国特种气体信息总站
联办:广东华特气体股份有限公司
上海华爱色谱分析技术有限公司
大连科利德光电子材料有限公司
上海浦江特种气体有限公司
沈阳中复科金压力容器有限公司

ISSN 1007-7804



9 771007 780035 0.6 >

低温与特气

DIWEN YU TEQI

(1983年创刊 国内外公开发行)
第40卷第3期(总第205期)
2022年6月28日出版(双月刊)

《低温与特气》第十二届编委会

编委会主任:梁肃臣

编委会副主任:

傅铸红 方华 赵毅 刘炜炜 刘扬涛

编委会委员:

岳成君 高天龙 梁肃臣 孙福楠 陈光明
厉彦忠 刘应书 邱长春 张永春 王书伟
郭喜民 傅铸红 梁惊涛 陈健 熊天英
徐文轩 赵敏 李春瑛 张德华 洪春干
林刚 华洪基 金花子 刘炜炜 方华
陈熔 张辉 刘扬涛 牛学坤 李增和
白占旗 赵毅

技术顾问:

蔡体杰 梁国仑 顾福民 陈国邦 徐烈
陈纯正 张亮 余京松 黄建彬 汤有纶
张丙新 郭友才 石平湘 曾敏

主管:光明化工研究设计院

主办:光明化工研究设计院

协办:全国特种气体信息总站

广东华特气体股份有限公司
上海华爱色谱分析技术有限公司
联办:大连科利德光电子材料有限公司
上海浦江特种气体有限公司
沈阳中复科金压力容器有限公司

主编:林刚

责任编辑:刘英杰

编辑出版:《低温与特气》编辑部

通信地址:辽宁省大连市甘井子区甘北路34号

邮政编码:116031

电话:(0411)85961022

传真:(0411)85961007

网址:<http://DWTQ.chinajournal.net.cn>

<http://dwytq.periodicals.net.cn>

电子信箱:dwytq@qq.com

DWTQ@chinajournal.net.cn

编辑部QQ:350462104

印刷:大连市东晟印刷有限公司

国内总发行:大连市邮政局

国内订阅:全国各地邮局(邮发代号:8-261)

国外总发行:中国出版对外贸易总公司(北京782信箱)

国外发行代号:DK21015

广告经营许可证号:(大)市监广登设字[2020]

第3000007号

发行及广告:常琳

国际标准连续出版物号:ISSN 1007-7804

国内统一连续出版物号:CN 21-1278/TQ

国内定价:15.00元/期 年定价:90元

目次

综述评论

- 高纯八氟环丁烷的制备及其在芯片制造中的应用 …
…………… 张威,柳彤,王云飞,尚青,樊文端(1)
- 电子级丙烯纯化研究概述 …………… 陈艳珊(6)
- 砷烷的纯化技术研究进展 ……………
…………… 刘英杰,景显东,赵健,常琳,王雅婷(9)
- 简议氢气液化工艺技术的发展 …………… 李洁(14)
- 探讨痕量惰性气体分析方法研究进展 ……………
…………… 张晓楠,柏宏斌,孔晖(17)

研究与开发

- 弥散供氧的实验及仿真研究 …… 金浩,廖姣(21)
- SF₆/N₂混合气体中特征分解产物检测技术研究 …
曹骏,袁小芳,马凤翔,刘子恩,宋玉梅,李建浩(26)
- LNG全容罐外框架及塔梯结构有限元计算与评定 …
杨阳,孟树森,张疆平,马金华,刘俊,樊志刚(31)

低温与制冷

- 开启式螺杆压缩机和半封闭螺杆压缩机在冷库的
应用对比 …………… 王赫(35)

分析与测试

- GC-AED在高纯磷烷特种气体杂质分析检测领域的
研究应用 …… 朱颜,乔洋,陈化冰,黄呈熙(38)
- 电子级三氯氢硅中微量氯硅烷杂质检测应用 ……
…………… 王春英,周晓咪,刘正启(42)
- 电子工业气体氧化亚氮中C₂烃杂质分离技术研究
… 孙晓丽,罗旭,宋祥坤,常琳,赵家有,金炜(45)

安全技术

- 关于JJG 1105—2015《氨气检测仪》中报警器示值
误差的建议 …………… 贺媛媛,程丽萍,
吕利,薛岩明,刘学刚,李剑,刘培源,汪圣甲(48)
- 钢瓶的管理及处理工艺改进研究 ……………
…………… 柏宏斌,孔晖,张晓楠(51)

行业信息

- 专利技术(5,8,13,16,20,47,50,54)。

LOW TEMPERATURE AND SPECIALTY GASES

(Established in 1983)
Vol. 40, No. 3 (Sum No. 205)
Jun. 28, 2022 (Bimonthly)

The 12th Editorial Board

Chairman: LIANG Suchen

Vice Chairman:

FU Zhuhong, FANG Hua, ZHAO Yi, LIU Weiwei
LIU Yangtao

Member:

YUE Chengjun, GAO Tianlong, LIANG Suchen
SUN Funan, CHEN Guangming, LI Yanzhong
LIU Yingshu, QIU Changchun, ZHANG Yongchun
WANG Shuwei, GUO Ximin, FU Zhuhong
LIANG Jingtao, CHEN Jian, XIONG Tianying
XU Wenxuan, ZHAO Min, LI Chunying
ZHANG Suihua, PU Chungan, LIN Gang
HUA Hongji, JIN Huazi, LIU Weiwei, FANG Hua
CHEN Rong, ZHANG Hui, LIU Yangtao
NIU Xuekun, LI Zenghe, BAI Zhanqi, ZHAO Yi

Technical consultant:

CAI Tijie, LIANG Guolun, GU Fumin
CHEN Guobang, XU Lie, CHEN Chunzheng
ZHANG Liang, YU Jingsong, HUANG Jianbin
TANG Youlun, ZHANG Bingxin, GUO Youcai
SHI Pingxiang, ZENG Min

Superintendent:

Guangming Research & Design Institute of Chemical Industry

Sponsor:

Guangming Research & Design Institute of Chemical Industry

Co-sponsor:

National Specialty Gases Information Centre

Co-organizer:

Guangdong Huate Gas Co., Ltd.
Shanghai Huaai Chromatography Analysis Co., Ltd.
Dalian CREDIT Optoelectronic Material Co., Ltd.
Shanghai Pujiang Specialty Gases Co., Ltd.
Shenyang Zhongfu Kejin Pressure Vessels Co., Ltd.

Chief Editor: LIN Gang

Executive Editor: LIU Yingjie

Edited by:

The Editorial Office of Low Temperature and Specialty Gases

Address: P. O. Box 481, Dalian, China

Postcode: 116031

Tel: (0411) 85961022

Fax: (0411) 85961007

http://DWTQ.chinajournal.net.cn

http://dwytq.periodicals.net.cn

E-mail: dwytq@qq.com; DWTQ@chinajournal.net.cn

QQ: 350462104

Printed by:

Dalian Dongsheng Printing Co., Ltd.

Domestic Distributor:

The Post Office of Dalian (Code No. 8-261)

Abroad Distributor:

China National Publishing Industry Trading Corporation
P. O. Box 782, Beijing, China (Code No. DK21015)

Distribution and advertising: CHANG Lin

Periodical Registration **ISSN 1007-7804**
CN 21-1278/TQ

Main Contents

Summarization & Review

- Preparation of High-purity Octafluorocyclobutane and Its Application in Integrated Circuit Manufacturing ... ZHANG Wei, LIU Tong, WANG Yunfei, SHANG Qing, FAN Wenduan (1)
- Research Progress of Electronic Propylene Purification ... CHEN Yanshan (6)
- Research Progress on Purification Technology of Arsine ... LIU Yingjie, JING Xiangdong, ZHAO Jian, CHANG Lin, WANG Yating (9)
- Development of Hydrogen Liquefaction Technology ... LI Jie (14)
- Discussion on the Research Progress of Trace Noble Gas Analysis Methods ... ZHANG Xiaonan, BAI Hongbin, KONG Hui (17)

Research & Development

- Experimental and Simulation Study on Diffusion Oxygen Supply ... JIN Hao, LIAO Jiao (21)
- Study on Detection of Characteristic Decomposition Products in SF₆/N₂ Mixture Gas ... CAO Jun, YUAN Xiaofang, MA Fengxiang, LIU Zien, SONG Yumei, LI Jianhao (26)
- FEM Calculation and Evaluation of Outer Frame Structure and Ladder Structure in LNG Full Containment Storage Tank ... YANG Yang, MENG Shusen, ZHANG Jiangping, MA Jinhua, LIU Jun, FAN Zhigang (31)

Low Temperature & Refrigeration

- Application Comparison of Open Screw Compressor and Semi Closed Screw Compressor in Cold Storage ... WANG He (35)

Analysis & Test

- Application of GC-AED for the Analysis of Impurities in High Purity Phosphine Gas ... ZHU Yan, QIAO Yang, CHEN Huabing, HUANG Chengxi (38)
- Determination of Trace Chlorosilane Impurities in Electronic Grade Trichlorosilane ... WANG Chunying, ZHOU Xiaomi, LIU Zhengqi (42)
- Separation Technology of C₂ Hydrocarbon Impurities in Nitrous Oxide Gas in Electronic Industry ... SUN Xiaoli, LUO Xu, SONG Xiangkun, CHANG Lin, ZHAO Jiayou, JIN Wei (45)

Safety Technology

- Suggestions on Indication Error of Alarm in JJG 1105—2015 *Ammonia Gas Detectors* ... HE Yuanyuan, CHENG Liping, LÜ Li, XUE Yanming, LIU Xuegang, LI Jian, LIU Peiyuan, WANG Shengjia (48)
- Study on Management and Improvement of Treatment Process of Steel Cylinder ... BAI Hongbin, KONG Hui, ZHANG Xiaonan (51)

本刊声明:本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社、北京万方数据股份有限公司、万方数据电子出版社、重庆维普资讯有限公司、超星“域出版”,在中国知网、万方数据-数字化期刊群、维普资讯网、超星及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。相关著作权使用费和稿费由本刊一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我刊上述声明,如有异议,请在来稿时注明,本刊将作适当处理。 《低温与特气》编辑部