

中国学术期刊(光盘版)全文收录上网 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

“万方数据-数字化期刊群”全文收录上网《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊

《美国化学文摘》收录期刊 《中国化学化工文摘》录用期刊

ISSN 1007-7804

CN21-1278/TQ

# 低温与特气

LOW TEMPERATURE AND SPECIALTY GASES

3

2013

第31卷(总第151期)

热烈庆祝《低温与特气》创刊30周年!

世界上最成功的工业气体生产商以及分销商都有着—个共同的伙伴

那就是我们

## 仕富梅

工业气体及特气领域的专家

当谈到气体分析时,没人能比我们更了解。在过去数十年间仕富梅帮助了工业气体生产制造商优化空分工艺,加强产品质量控制。

如今我们提供了最广泛的技术范畴从而获取最宽广的检测范围。通过覆盖在每个工业气体及特气中的取样点检测,我们的分析仪为安全管

理、过程控制以及产品纯度提供了真正完全的解决方案。我们有着经验丰富的销售及服务团队通过覆盖全球的业务中心点以及工程技术中心为你的工厂服务,仕富梅为工业气体及特气分析带来了专业的知识技能。

英国仕富梅亚太业务中心

地址:上海市莘庄工业园区元山路88弄9号

电话:021 64897570

传真:021 64426498

email:asia\_sales@servomex.com

WWW.SERVOMEX.COM



**SERVOMEX**

主办:光明化工研究设计院

协办:全国特种气体信息站

联办:佛山市华特气体有限公司

上海浦江特种气体有限公司

上海华爱色谱分析技术有限公司

江苏亚洲气体设备有限公司

沈阳中复科金压力容器有限公司

ISSN 1007-7804



9 771007 780035

万方数据



# 低温与特气

DIWEN YU TEQI

(1983年创刊 国内外公开发行)

第31卷第3期(总第151期)

2013年6月28日出版(双月刊)

《低温与特气》第九届编委会

编委会主任:孙福楠

编委会副主任:

石平湘 刘炜炜 方华 韦须林 刘扬涛

编委会委员:

岳成君 孙福楠 古共伟 陈光明 厉彦忠

刘应书 邱长春 张永春 王书伟 郭友才

郭喜民 石平湘 梁惊涛 陈健 熊天英

徐文轩 赵敏 刘治中 梁肃臣 董文智

李春瑛 张德华 张春干 曾敏 林刚

华洪基 金花子 刘炜炜 方华 韦须林

陈熔 张辉 刘扬涛 牛学坤

技术顾问:

曲家堂 蔡体杰 梁国仑 汤怀智 朱杰

顾福民 韩美 孙萍辉 陈国邦 徐烈

陈纯正 张亮 余京松 黄建彬 汤有纶

张丙新

主管:光明化工研究设计院

主办:光明化工研究设计院

协办:全国特种气体信息站

佛山市华特气体有限公司

上海浦江特种气体有限公司

联办:上海华爱色谱分析技术有限公司

江苏亚洲气体设备有限公司

沈阳中复科金压力容器有限公司

主编:曾敏

责任编辑:田波

封面设计:司洋

编辑出版:《低温与特气》编辑部

通信地址:大连市甘井子区甘北路34号

邮政编码:116031

电话:(0411)85961022 85961021(兼传真)

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:2012011

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

六氟乙烷的制备及纯化方法概述 ..... 杜汉盛(1)

煤化工行业配套空分的流程特点 ..... 谭芳(5)

### 低温与制冷

各种载冷剂的技术经济性比较 ..... 曹兴中(9)

### 工艺与设备

高浓度CO<sub>2</sub>在MEA溶液中平衡溶解度的实验研究

..... 谭雅倩,刘洋,张翠珍,张四宗,张辉(13)

空气预纯化吸附过程模拟 ..... 程烦,王煤(19)

一种新型高效蒸汽加热器 ..... 王晓芳(25)

冷启动后氧氮氩气的同时外供 ..... 王廷召(28)

### 分析与测试

采用主峰切割带转化炉的FID气相色谱仪分析高纯

一氧化碳、高纯甲烷中微量二氧化碳的方法.....

..... 张扬(31)

### 应用技术

空分设备中吸附器结构型式的设计应用 .....

..... 裴红珍(34)

### 安全技术

分子筛纯化系统切换阀门的故障判断及处理.....

..... 高智慧,吴志伟,刘庆武(38)

英格索兰C180MX3N2型氮压机振动故障原因分析

及修复方法 ..... 王帅,岳海文,赵建信(41)

膨胀机增压后冷却器漏水事故分析 ..... 王树林(43)

RIK90-4型空压机排气端轴振动高的原因分析

与处理 .....

..... 赵建信,王帅,岳海文,芦川,王廷召(46)

### 行业信息

大连中鼎化学与鞍钢签订氮气净化装置合同(4);国内  
简讯(49);国外动态(51);专利技术(53);全国特种气体第  
十七次年会将在武汉召开(54)。

### 其它

广告索引(18)。

期刊基本参数:CN 21-1278/TQ \* 1983 \* b \* A4 \* 54 \* zh \* P \* ¥15.00 \* \* 13 \* 2013-06 \* n

# LOW TEMPERATURE AND SPECIALTY GASES

(Established in 1983)  
Vol. 31, No. 3 (Sum No. 151)  
Jun. 28, 2013 (Bimonthly)

## The Ninth Editorial Board

**Chairman:** SUN Funan

**Vice Chairman:**

SHI Pingxiang, LIU Weiwei, FANG Hua, WEI Xulin  
LIU Yangtao

**Member:**

YUE Chengjun, SUN Funan, GU Gongwei  
CHEN Guangming, LI Yanzhong, LIU Yingshu  
QIU Changchun, ZHANG Yongchun, WANG Shuwei  
GUO Youcai, GUO Ximin, SHI Pingxiang  
LIANG Jingtao, CHEN Jian, XIONG Tianying  
XU Wenxuan, ZHAO Min, LIU Zhizhong  
LIANG Suchen, DONG Wenzhi, LI Chunying  
ZHANG Suihua, PU Chungan, ZENG Min  
LIN Gang, HUA Hongji, JIN Huazi  
LIU Weiwei, FANG Hua, WEI Xulin,  
CHEN Rong, ZHANG Hui, LIU Yangtao  
NIU Xuekun

**Technical consultant:**

QU Jiatang, CAI Tijie, LIANG Guolun  
TANG Huaizhi, ZHU Jie, GU Fumin  
HAN Mei, SUN Pinghui, CHEN Guobang  
XU Lie, CHEN Chunzheng, ZHANG Liang  
YU Jingsong, HUANG Jianbin, TANG Youlun  
ZHANG Bingxin

**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**

Foshan Huate Gases Co., Ltd.  
Shanghai Pujiang Specialty Gases Co., Ltd.  
Shanghai Huaai Chromatography Analysis Co., Ltd.  
Jiangsu Asia Gas Equipment Co., Ltd.  
Shenyang Zhongfu Kejin Pressure Vessels Co., Ltd.

**Chief Editor:** ZENG Min

**Executive Editor:** Tian Bo

**Front Cover Designer:** SI Yang

**Edited by:**

The Editorial Office of Low Temperature and Specialty Gases

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

**Postcode:** 116031

**Tel:** (0411) 85961022 85961021

**Fax:** (0411) 85961021

**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)

**Periodical Registration** ISSN 1007-7804

CN 21-1278/TQ

# Main Contents

## Summarization & Review

Method For Producing And Purifying Hexafluoroethane

..... DU Hansheng(1)

Process Characteristic of Air Separation Unit in Coal Chemical Industry ..... TAN Fang(5)

## Low Temperature & Refrigeration

Technical And Economical Comparison of Various

Secondary Refrigerants ..... CAO Xingzhong(9)

## Process & Equipment

Experimental Study on Equilibrium Solubility of High Concentration of CO<sub>2</sub> in Monoethanolamine Aqueous

..... TAN Yaqian, LIU Yang, ZHANG Cuizhen, ZHANG Sizong, ZHANG Hui(13)

Simulation of Adsorption Process of Air-Prepurification

..... CHENG Fan, WANG Mei(19)

A New Type of High Efficiency Steam Heater .....

..... WANG Xiaofang(25)

After a Cold Start of Oxygen, Nitrogen And Argon For Outside at The Same Time .....

..... WANG Yanzhao(28)

## Analysis & Test

A Measurement of Analyzing Trace Carbon Dioxide in High Purity Carbon Monoxide or Methane With GC-FID

Using Cutting Process ..... ZHANG Yang(31)

## Applied Technology

Structure Design & Application on Adsorbers in Air Separation Units .....

..... PEI Hongzhen(34)

## Safety Technology

Molecular Sieve Purification System Switching Valve Fault Judgement And Treatment .....

..... GAO Zhihui, WU Zhiwei, LIU Qingwu(38)

Analysis of The Ingersoll Rand C180MX3N2 Nitrogen Compressor Vibration Failure Reason And Repair Methods

..... WANG Shuai, YUE Haiwen, ZHAO Jianxin(41)

Analysis of Water Leakage Accident of Cooler After

Turbocharging The Expander ..... WANG Shulin(43)

Analysis of RIK90-4 Air Compressor Exhaust Side High Shaft Vibration Reason And Treatment .....

..... ZHAO Jianxin

..... WANG Shuai, YUE Haiwen, LU Chuan, WANG Yanzhao(46)

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,在中国知网、万方数据-数字化期刊群、维普资讯网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