

# 低温与特气

## D IWEN YU TEQI

(1983年创刊 国内外公开发行)  
第35卷第3期(总第175期)  
2017年6月28日出版(双月刊)

### 《低温与特气》第十届编委会

编委会主任:孙福楠

编委会副主任:

石平湘 方 华 刘炜炜 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  
张穗华 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

技术顾问:

曲家堂 蔡体杰 梁国仑 汤怀智 朱 杰  
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  
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:全国特种气体信息站

广东华特气体股份有限公司

联办:上海华爱色谱分析技术有限公司

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:王秋娥

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](mailto:dwytq@qq.com)

[DWTQ@chinajournal.net.cn](mailto: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:2014011

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

- 氯化氢的纯化工艺研究进展 ..... 柳 彤, 彭立培, 郑秋艳(1)
- 液化气体长管拖车与压缩气体长管拖车的异同探讨  
刘玉红, 郭淑芬, 崔玉景, 宋新海, 韩晓燕, 张志辉(5)

## 低温与制冷

- 两种 LNG 装置 BOG 再液化方案的回收经济性对比  
..... 王 坤, 巨永林, 罗永欣, 姚春荣(9)
- 吸收式制冷机熔晶管高温分析判断预防与处理.....  
..... 宋西平, 尚 海, 陈子建(13)

## 工艺与设备

- 液析空分冷箱内小管道的设计 .....  
..... 宋军帅, 周金娟, 尹本宽(17)
- 空分设备增压透平膨胀机的自动化控制方案 .....  
..... 张 龙(20)
- 制氧厂氮气利用挖潜改造实践 .....  
..... 位天时, 蒋卫兵, 刘江淮, 黄春涛(22)

## 分析与测试

- AGC 色谱分析仪在 He、Ne 提纯工艺中的应用.....  
..... 席宏海(27)
- 食品级 CO<sub>2</sub> 中有机杂质的测定 .....  
..... 庄鸿涛, 郭 维, 罗 鹏, 李 硕(35)
- PLASMADETEK-PED 等离子发射气相色谱仪在半导  
体工业的 10<sup>-9</sup> 级气体分析应用 ...徐慕华, 王建让(38)

## 应用技术

- 氢中杂质对钨管纯化器寿命的影响及脱除方法 .....  
..... 高 嵩, 乐 昀, 刘皖南, 邱长春(45)

## 气瓶检验

- 低温绝热压力容器定期检验要点探讨 .....  
..... 惠志全, 李茂东, 杨俊强, 苏智泰, 刘宇清(48)
- 气瓶干燥处理技术优化 ..... 孔 辉(52)

## 行业信息

国内简讯(4, 8, 12, 16, 19); 国外动态(44); 专利技术(54)。

## 其 它

广告目次(后插1)。

# LOW TEMPERATURE AND SPECIALTY GASES

(Established in 1983)

Vol. 35, No. 3 (Sum No. 175)

Jun. 28, 2017 (Bimonthly)

## The Tenth Editorial Board

**Chairman:** SUN Funan

**Vice Chairman:**

SHI Pingxiang, FANG Hua, LIU Weiwei, LIU Yangtao

**Member:**

YUE Chengjun, SUN Funan, GU Gongwei  
CHEN Guangming, LI Yanzhong, LIU Yingshu  
QIU Changchun, ZHANG Yongchun, WANG Shuwei  
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, LIN Gang, HUA Hongji, JIN Huazi  
LIU Weiwei, FANG Hua, CHEN Rong, ZHANG Hui  
LIU Yangtao, NIU Xuekun, LI Zenghe

**Technical consultant:**

QU Jiatang, CAI Tijie, LIANG Guolun  
TANG Huaizhi, ZHU Jie, GU Fumin  
CHEN Guobang, XU Lie, CHEN Chunzheng,  
ZHANG Liang, YU Jingsong, HUANG Jianbin  
TANG Youlun, ZHANG Bingxin, GUO Youcai  
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.  
Shanghai Pujiang Specialty Gases Co., Ltd.  
Shenyang Zhongfu Kejin Pressure Vessels Co., Ltd.

**Chief Editor:** LIN Gang

**Executive Editor:** WANG Qie

**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)

**ISSN 1007-7804**

**CN 21-1278/TQ**

Periodical Registration

# Main Contents

## Summarization & Review

Advances in Purification Study of Hydrogen Chloride .....  
..... LIU Tong, PENG Lipei, ZHENG Qiuyan (1)

Discussion on Similarities and Differences Between Lique-  
fied Gas Tube Trailer and Compressed Gas Tube Trailer  
..... LIU Yuhong, GUO Shufen, CUI Yujing,  
SONG Xinhai, HAN Xiaoyan, ZHANG Zhihui (5)

## Low Temperature & Refrigeration

Comparison Analysis Between Two BOG Re-liquefied Meth-  
ods of LNG Storage and Transportation Equipment .....  
WANG Kun, JU Yonglin, LUO Yongxin, YAO Chunrong (9)  
The Analysis and Treatment of High Temperature Phenom-  
enon in Absorption Refrigerator Melt Crystal Tube .....  
..... SONG Xiping, SHANG Hai, CHEN Zijian (13)

## Process & Equipment

Preliminary Discussion on Small-Diameter Pipelines in Air  
Separation Cold Box .....  
..... SONG Junshuai, ZHOU Jinjuan, YIN Benkuan (17)  
Automatic Control Solutions for the Boosting Turbo Expan-  
der in Air Separation Plant ..... ZHANG Long (20)  
Practice of Tapping The Potential Utilization of Nitrogen in  
Oxygen Plant ..... WEI Tianshi,  
JIANG Weibing, LIU Jianghuai, HUANG Chuntao (22)

## Analysis & Test

Application of AGC Gas Chromatograph in He & Ne Puri-  
fication Process ..... XI Honghai (27)  
Determination of Organic Impurities in Food-Grade CO<sub>2</sub> ...  
ZHUANG Hongtao, GUO Wei, LUO Peng, LI Shuo (35)  
The 10<sup>-9</sup> Level Gas Analysis Application of Gas Chromato-  
graph with PLASMADETEK Technology in Semiconductor  
Gases Industry Field ..... XU Muhua, WANG Jianrang (38)

## Applied Technology

Causes of Palladium Tube Rupture and Durability Methods  
... GAO Song, LE Yun, LIU Wannan, QIU Changchun (45)

## Cylinder Test

Discussion on Crucial Point of Periodical Inspection on  
Cryoinsulation Pressure Vessels ..... HUI Zhiqian,  
LI Maodong, YANG Junqiang, SU Zhitai, LIU Yuqing (48)  
Gas Cylinder Drying Treatment Technology Optimization  
..... KONG Hui (52)