

# 冷藏技术

QK1702196

ISSN 1674-0548  
CN 11-2090/TS

Journal of Refrigeration Technology

2017年 第1期

国内贸易工程设计研究院 全国商业冷藏科技情报站 主办

第40卷 总第158期



冰山集团

Bingshan since 1930

百年 冷热 智造 梦想

冰山致力于冷热事业87年

引领创新 创造价值

Leading Innovation Creating Value

ISSN 1674-0548

大连冰山集团工程有限公司



地址：大连经济技术开发区辽河东路106号 邮编：116630

电话：(0411)87968930 87968950 87968960

网址：www.bingshan.com



冰山微信公众号

万方数据

# 冷藏技术【季刊】

2017年3月第1期(第40卷 总第158期)

## 《冷藏技术》编委会

主任委员: 孟庆国

委员: (汉语笔画顺序)

于志强 马进 王则金 王志强

王昕 王宝刚 王斌 尹从绪

田长青 司春强 庄友明 刘广海

刘宝林 刘斌 阎瑞香 李晓燕

吴治娟 吴学红 张长峰 张时正

唐俊杰 黄志华 商跃 隋继学

谢晶

## 《冷藏技术》编辑部

主编: 尹从绪

顾问: 潘秋生 何绍书

穆传江 于元波

执行主编: 郑春英

编辑: 刘浩

主管单位: 中国商业联合会

主办单位: 国内贸易工程设计研究院

全国商业冷藏科技情报站

协办单位: 大连冰山集团有限公司

烟台冰轮股份有限公司

## 《冷藏技术》出版印刷

出版单位: 《冷藏技术》编辑部

刊号: ISSN1674-0548

CN11-2090/TS

广告证号: 京海工商广字第0245号

印刷单位: 振明印刷厂

发行单位: 《冷藏技术》编辑部

## 《冷藏技术》联系方式

地址: 北京市丰台区右安门外大街  
99号华商科技大厦1001室

邮编: 100069

电话: 010-63565516

010-83516760

电子信箱: lengcangjishu@163.com

网站: www.ccc1979.org.cn

QQ: 1271098058

定价: 12.5元(全年50元)

# 目次

## 专家论坛

- 发展冷链装备技术,推动冷链物流业成为新的经济增长点 ..... 周远 田绅 邵双全 徐洪波 田长青(1)
- CO<sub>2</sub>复合制冷系统在国内食品冷冻冷藏行业应用技术路线 ..... 马进(5)

## 技术探讨

- 自携陈列柜能效实验研究 ..... 洪然 梁振南 司春强(10)
- 冰温贮藏下黄花梨贮藏效果及抗冷性研究 ..... 林学亮 郑艳芳 王则金 黄莹(14)
- 制冷机组设计中减少氨充注量的措施 ..... 王福(19)
- 蓄冷箱内Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-H<sub>2</sub>O蓄冷材料对冷藏胡萝卜的温度模拟研究 ..... 段爱鹏 邱倩倩 刘斌 王瑞星(22)
- 基于冷库维护结构传热量的轮流降温研究 ..... 张秋玉 臧润清(28)

## 工程实践

- 涉氨制冷消隐治理工作的关联思考 ..... 严志刚(32)
- 冷库建设过程中的风险识别与分析 ..... 刘汉尚 卢维国(36)
- 香蕉催熟冷库设计探讨 ..... 周丹 李爽(41)

## 百花园地

- 变翅厚热泵蒸发器换热性能研究 ..... 周宇 王亮(46)
- 移动式冷库的研究与开发 ..... 朱晶玉 谭锋 左建冬 蒋玉乾(50)

## 信息动态

- 《冷链物流》教材正式出版 ..... (9)
- 国务院安委会开展涉氨制冷企业专项治理验收工作 ..... (53)
- 赴美、墨交流“低GWP值ODS替代品的评估和应用”考察报告 ..... 马进(54)
- 让冷链物流进一步“热”起来 ..... 张时正(57)
- 丹佛斯举办商超及食品零售业二氧化碳路演 ..... (58)
- 第十二届全国食品冷藏链大会征文通知 ..... (59)
- 2017年征订单 ..... (60)

# Contents

Develop the Cold Chain Equipment Technology, Propel the Cold Chain Industry to Become a New Economic Growth Point .....  
*Zhou Yuan, Tian Shen, Shao Shuangquan, Xu Hongbo, Tian Changqing* (1)

CO<sub>2</sub> Refrigeration System's Application Technology Roadmap in the Food Refrigeration Industry of China ..... *Ma Jin* (5)

The Experimental Study on Energy Efficiency of Commercial Cabinet with Self-contained Condensing Unit .....  
..... *Hong Ran, Liang Zhennan, Si Chunqiang* (10)

Research on the Storage Effect and Cold Resistance of Huanghua Pear during Ice-temperature Storage .....  
..... *Lin Xueliang, Zheng Yanfang, Wang Zejin, Huang Ying* (14)

Methods to Reducing Ammonia Charging in Refrigerating Unit .....  
..... *Wang Fu* (19)

Simulation Study on the Temperature of Refrigerated Carrot in Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-H<sub>2</sub>O Storage Material Cold Storage Box .....  
..... *Duan Aipeng, Di Qianqian, Liu Bin, Wang Ruixing* (22)

Research on Cooling Down in Turns of Cold Storage Based on Heat Transfer through Maintenance Structure.....  
..... *Zhang Qiuyu, Zang Runqing* (28)

Some Thoughts on the Governance of Eliminate Hidden Safety Risk in Ammonia Refrigeration..... *Yan Zhigang* (32)

Risk Identifications and Analyses in the Cold Store Construction Process ..... *Liu Hanshang, Lu Weiguo* (36)

Design of the Ripening of Banana Cold Storage .....  
..... *Zhou Dan, Li Shuang* (41)

Study on Heat Transfer Performance of Air-source Heat Pump Evaporator with Variable Fin Thickness..... *Zhou Yu, Wang Liang* (46)

Research and Development of Mobile Cold Storage .....  
..... *Zhu Jingyu, Tan Feng, Zuo Jiandong, Jiang Yuqian* (50)

## 广告索引

### 封面、I

大连冰山集团工程有限公司

### 封底、II

烟台冰轮股份有限公司

### 封二折叠

约克(中国)商贸有限公司

### 封二

山东华商亿源制冷空调有限公司

### 封三

北京特固建筑工程有限公司

### 首插页

保定欣达制冷空调工程有限公司

### 前插页

松下冷机系统(大连)有限公司

河北朝日光电科技有限公司

上海汉钟精机股份有限公司

浙江干氏制冷设备有限公司

### 目录前插页

汉斯昆腾(上海)贸易有限公司

### 中插页

上海嘉顿商业工程发展有限公司

南京天诺冷库门有限公司

中南焦作氨阀股份有限公司

### 后插页

麦克维尔中央空调有限公司

郑州凯雪冷链股份有限公司

2017年中国制冷展

第十二届全国食品冷藏链大会



烟台冰轮  
YANTAI MOON

创新 绿色 智慧 耦合  
INNOVATIVE GREEN WISE COUPLED

# 冰轮 以创新的智慧冷热科技 呵护绿色生态

一棵树每年可以吸收CO<sub>2</sub> 21.77kg  
中国人均年CO<sub>2</sub>排放约为6吨

## NH<sub>3</sub>/CO<sub>2</sub>复叠制冷机组

一台机组一年可节省标煤123吨  
可减少CO<sub>2</sub>排放322吨

自“冷冻冷藏用NH<sub>3</sub>/CO<sub>2</sub>复叠制冷系统替代HCFC-22”  
项目承接，烟台冰轮累计销售CO<sub>2</sub>制冷机组200台/套

可减少CO<sub>2</sub>排放 **64400** 吨  
相当于减少11000人一年的碳排放量  
也相当于植树 **2960000** 棵

## 宽温区高效制冷供热耦合集成系统 (-55°C~103°C冷热联供、水汽同制)

每套系统一年可节省标煤3300吨  
可减少CO<sub>2</sub>排放8646吨

仅2016年承建的6个冷热汽联供项目  
即可减少 **51900** 吨碳排放  
相当于减少8650人一年的碳排放量  
也相当于植树 **2380000** 棵



致力于人与环境的和谐共处