

# 暖通空调

# 6 2013

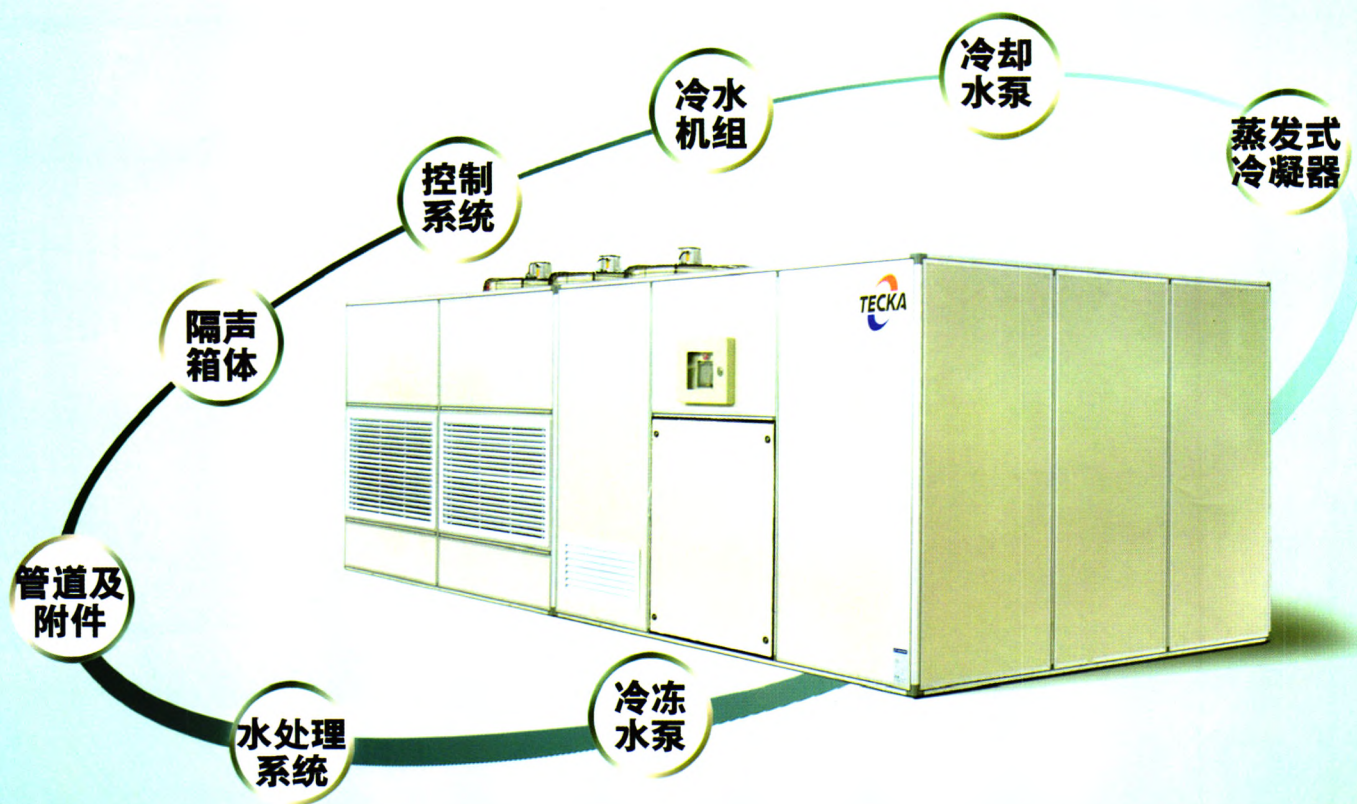
HEATING VENTILATING & AIR CONDITIONING

主办 亚太建设科技信息研究院 中国建筑设计研究院 中国建筑学会

VOL 43

## 台佳一体化双冷高效冷水机组

### 无需机房的冷水机组，真正实现空调系统高效耦合运行！



聚集台佳螺杆式冷水机组多年技术优势，实现空调系统有效整合



专利(ZL 200320108849.8)室外型围护结构，无需机房，可以露天放置，节省建筑空间



集中控制系统，一键化操作，确保各子系统能按需耦合高效运行



蒸发式冷凝器，省却一次换热过程，降低冷却水量，换热更高效



双冷模式，根据环境温度自行调整，最大限度实现节电、节水



工厂标准化生产，现场模块化组合，大大缩短空调系统安装时间

国家期刊奖获奖期刊

中国期刊方阵期刊

建设部优秀期刊

中国建筑科学类核心期刊

中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)

中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊

中国期刊全文数据库收录期刊

国际建筑文献数据库 ICONDA 收录期刊

国际制冷学会 Fridoc 数据库收录期刊

RCCSE 中国核心学术期刊

# 暖通空调

(月刊)

NUANTONG KONGTIAO

第43卷第6期

(总第278期)

2013年6月15日出版

创刊年份:1971年

主管单位:住房和城乡建设部

主办单位:亚太建设科技信息研究院

中国建筑学会

中国建筑学会暖通空调分会

协办单位:中国勘察设计协会建筑环境与设备分会

主 编:杨爱丽

编辑出版:《暖通空调》杂志社

100120 北京市西城区德胜门外大街36号

凯旋大厦A座4层

电话:(010)88361727(名誉主编)

88383814(主编)

68316357(编辑)

88362746(查询)

68363186(广告)

68362755(邮购)

传真:(010)88373572

投稿网址: <http://www.hvacjournal.cn>

<http://www.ehvacr.com>

电子信箱: [hvac@cadg.cn](mailto:hvac@cadg.cn)(编辑部)

[ntkt@cadg.cn](mailto:ntkt@cadg.cn)(广告部)

图文制作:北京悦然图文制作有限公司

印 刷:精美彩色印刷有限公司

国内总发行:北京报刊发行局

订阅处:全国各邮电局

邮发代号:2-758

定 价:20.00元

国外总发行:中国国际图书贸易总公司

(北京399信箱)

国外发行代号:4708M

中国标准连续出版物号:ISSN 1002-8501

CN 11-2832/TU

广告经营许可证号:京西工商广字 0423号

中国科学技术期刊编辑学会会员编号:113bj013500

如发现本刊印刷装订质量问题,请与本刊联系调换。

爱书人 爱森林  
www.greenpeace.cn



## 目 次

### 高 海 拔 地 区 供 暖

栏首语 江 亿 (1)

对拉萨城市供暖模式的探讨

江 亿 冯 雅 戎向阳 潘云钢 付祥钊 (1)

严寒条件下边防营区及哨所点位供暖技术的探索与应用

罗继杰 张蔚东 李 靖 王 烽 (8)

对青藏高原地区建筑太阳能热水供暖的几点看法

潘云钢 (15)

拉萨市供暖技术的适宜性分析

戎向阳 闵晓丹 司鹏飞 高庆龙 (23)

拉萨被动式太阳能建筑供暖潜力分析

冯 雅 杨旭东 钟辉智 (31)

从城市规划角度思考拉萨市供暖工程的保障实施

祁祖尧 王 倩 蔡伟华 (35)

高海拔严寒地区暖通工程应用——文成公主纪念馆暖通

设计 司鹏飞 戎向阳 侯余波 杨 玲 (38)

### 夏 热 冬 冷 地 区 供 暖

栏首语 戎向阳 (42)

夏热冬冷地区住宅供暖问题刍议

龙惟定 (42)

南方供暖的现状和路径

殷 平 (50)

长江流域住宅分散式供暖改造案例及分析

赵 康 吴明洋 佟 振 刘晓华 江 亿 (58)

上海地区住宅冬季室内环境调研及热需求分析

周 翔 张淇淇 张静思

张 旭 罗茂辉 朱颖心 (64)

夏热冬冷地区住宅供暖探讨

唐 曦 革 非 辜兴军 (68)

湖南地区供暖方式选择

欧阳焱 刘光大 (72)

重庆地区地表水地源热泵系统冬季供暖工程应用

卢 军 黄俊杰 廖兴中 (75)

夏热冬冷地区供暖探讨

付祥钊 樊 燕 (78)

浅析夏热冬冷地区居住建筑供暖

张 超 张连嘉 邹秋生 王懋琪 (82)

### 标准规范

正负压转换手术室净化空调系统设计探讨——《医院

洁净手术部建筑技术规范》修订组研讨系列课题之四

曹国庆 张益昭 党 宇 牛维乐 (86)

### 专业论坛

冷热电三联供系统研究(3):经济分析

殷 平 (91)

中美节能标准中办公基准建筑的能耗比较

韩 星 史 婷 (98)

### 设计参考

城市地下交通联系隧道烟控设计研究初探

华高英 李 磊 (104)

### 技术交流

供热系统分时分区控制节能实测分析

穆连波 张春蕾 王炳南 张 迪 张铁钢 (109)

基于用户需求的分布式供能系统方案设计与分析

郑菁燕 陈修文 姚秀平 朱群志 袁言周 (113)

### 运行管理

集中空调水系统协同变流量控制策略

蒋小强 龙惟定 (116)

特别报道 第1届科学实验室环境控制技术国际论坛 (120)

简讯 2008—2012年度绿色建筑评价标识项目公布 (71) GB 50155《采

暖通风与空气调节术语标准》征求意见 (108)

## 《暖通空调》编审委员会

(以姓名笔画为序)

主任委员:吴元炜

副主任委员:江 亿 张家平 吴德绳

徐 伟

顾问:马仁民 王唯国 田胜元 许钟麟

孙延勋 李志浩 李娥飞 宋宏光

张永铨 陈在康 陈沛霖 范存养

郭 骏 廖传善 马最良 王 钊

委员:丁力行 于晓明 方修睦 石文星

王随林 王曙明 叶大法 由世俊

龙惟定 叶 鸣 戎向阳 朱颖心

付 林 朱建章 刘明生(美)

伍小亭 刘 鸣 寿炜炜 李玉国

关文吉 许文发 李先庭 李兆坚

李永安 李百战 李国繁 李著萱

李安桂 李国庆 杨国荣 杨昌智

李德英 杨纯华 邹 瑜 邹平华

杨爱丽 吴大农 张 旭 张 杰

沈晋明 宋孝春 张寅平 张锡虎

张吉礼 张建中 陈建新 陈焕新

陈 超 陈友明 季 伟 金丽娜

林海燕 罗继杰 赵 鉴 胡松涛

郑纯友 郎四维 夏令揆 徐 明

赵旭东(英) 胡仰耆 夏卓平 徐稳龙

姚国梁 徐华东 徐宏庆 曹 阳

徐文华 黄 维 黄 翔 潘云钢

高甬生 崔 跃 路 宾 裴清清

冀兆良

### 《暖通空调》杂志社

社 长: 刘承军

副 社 长: 刘学民

名 誉 主 编: 王曙明

主 编: 杨爱丽

编辑部主任: 杨爱丽

副 主 任: 于松波

编 辑: 王曙明 杨爱丽 刘学民

于松波 李丽萍 胡竹萍

龚 雪

技术编辑: 陈晓梅

美术编辑: 陈 鑫

经营部主任: 姜燕梅

传媒部主任: 董丽萍

本期责任编辑:于松波



## 声 明

1 本刊已加入《中国学术期刊(光盘版)》、中国期刊网(<http://www.chinajournal.net.cn>)和万方数据(ChinaInfo)系统科技期刊群。本刊支付给作者的稿酬中包括上述电子版和网络版的作者著作权使用费。如作者不同意将文章收入此类数据库,请在来稿首页的显著位置作出书面声明,本刊将作相应处理。

2 本刊商请投稿作者给予本刊自稿件发表之日起为期一年的专有出版权,如投稿作者未作特别声明,则视为同意此项授权。

《暖通空调》杂志社

**A Chinese Core Journal in  
Building Technology Field  
published monthly**

# HV & AC

Heating, Ventilating & Air Conditioning  
June 2013, Vol. 43, No. 278



**Address:**

HV & AC Editorial Department  
Floor 4, Building A, 36 Dewai St.  
Beijing, 100120  
China  
Tel: 8610-88383814  
Fax: 8610-88373572  
E-mail: hvac@cadg.cn  
http://www.hvacjournal.cn  
//www.ehvacr.com

## CONTENTS

### HEATING IN HIGH ALTITUDE ZONE

- Preface of the column ..... *Jiang Yi* ( 1 )
- Discussion on urban heating modes for Lhasa  
..... *Jiang Yi, Feng Ya, Rong Xiangyang,  
Pan Yungang and Fu Xiangzhao* ( 1 )
- Exploration and application of spot heating technology  
for frontier guard barracks and sentry posts in severe  
cold conditions ..... *Luo Jijie, Zhang Weidong,  
Li Jing and Wang Feng* ( 8 )
- Some opinions on solar energy hot water heating for  
buildings in Qinghai-Tibetan Plateau  
..... *Pan Yungang* (15)
- Suitability analysis for Lhasa heating techniques  
..... *Rong Xiangyang, Min Xiaodan,  
Si Pengfei and Gao Qinglong* (23)
- Heating potential of passive solar building in Lhasa  
..... *Feng Ya, Yang Xudong and Zhong Huizhi* (31)
- Thinking about implementation guarantee of heating  
engineering in Lhasa from the point of view of urban  
planning  
..... *Qi Zuyao, Wang Qian and Cai Weihua* (35)
- HVAC application case in high altitude and severe cold  
region: HVAC design for Wencheng Princess  
Memorial ..... *Si Pengfei, Rong Xiangyang,  
Hou Yubo and Yang Ling* (38)

### HEATING IN HOT SUMMER AND COLD WINTER ZONE

- Preface of the column ..... *Rong Xiangyang* (42)
- Comment on residential building heating in hot summer  
and cold winter zone ..... *Long Weiding* (42)
- Present situation and proposed approach of heating in  
Southern China ..... *Yin Ping* (50)
- Decentralized heating for residential buildings in  
Yangtze River basin: A reforming case and analysis  
..... *Zhao Kang, Wu Mingyang, Tong Zhen,  
Liu Xiaohua and Jiang Yi* (58)
- Survey and heat demand analysis of winter residential  
indoor environment in Shanghai  
..... *Zhou Xiang, Zhang Qiqi, Zhang Jingsi,  
Zhang Xu, Luo Maohui and Zhu Yingxin* (64)

- Heating mode for residential buildings in hot summer and cold winter zone  
 ..... *Tang Xi, Ge Fei and Gu Xingjun* (68)
- Selection of heating schemes in Hunan area  
 ..... *Ouyang Yan and Liu Guangda* (72)
- Engineering application of surface water source heat pump for winter heating in Chongqing area  
 ..... *Lu Jun, Huang Junjie and Liao Xingzhong* (75)
- Discussion of heating in hot summer and cold winter zone  
 ..... *Fu Xiangzhao and Fan Yan* (78)
- Heating of residential buildings in hot summer and cold winter zone ..... *Zhang Chao, Zhang Lianjia, Zou Qiusheng and Wang Maoqi* (82)

### STANDARDS

- Clean air conditioning system design of positive and negative pressure conversion operating rooms: Part 4 of the series of research practice of the revision task group of the *Architectural technical code for hospital clean operating department*  
 ..... *Cao Guoqing, Zhang Yizhao, Dang Yu and Niu Weile* (86)

### INDUSTRY FORUM

- Research of combined cooling heating and power systems (3): An economic analysis ..... *Yin Ping* (91)
- Comparison of energy consumption between reference office buildings in Chinese and American energy efficiency standards ..... *Han Xing and Shi Ting* (98)

### DESIGN REFERENCE

- Smoke control design for urban traffic link tunnel  
 ..... *Hua Gaoying and Li Lei* (104)

### TECHNOLOGY EXCHANGE

- Energy saving measurement and analysis of zone and time control for heating systems  
 ..... *Mu Lianbo, Zhang Chunlei, Wang Bingnan, Zhang Di and Zhang Tiegang* (109)

- Design and analysis of distributed energy system based on requirement of the users  
 ..... *Zheng Puyan, Chen Xiuwen, Yao Xiuping, Zhu Qunzhi and Yuan Yanzhou* (113)

### OPERATION MANAGEMENT

- Cooperative variable flow control strategy for central air conditioning water system  
 ..... *Jiang Xiaoqiang and Long Weiding* (116)

### Reviewing and Consulting Board

- Chairman:** Wu Yuanwei  
**Vice Chairman:** Jiang Yi, Zhang Jiaping, Wu Desheng, Xu Wei  
**Adviser:** Ma Renmin, Wang Weiguo, Tian Shengyuan, Xu Zhonglin, Sun Yanxun, Li Zhihao, Li Efei, Song Hongguang, Zhang Yongquan, Chen Zaikang, Chen Peilin, Fan Cunyang, Guo Jun, Liao Chuanshan  
**Member:** Ding Lixing, Yu Xiaoming, Ma Zuiliang, Wang Zhao, Wang Suilin, Wang Shuming, Fang Xiumu, Shi Wenxing, Long Weiding, Ye Ming, Ye Dafa, You Shijun, Fu Lin, Rong Xiangyang, Zhu Jianzhang, Zhu Yingxin, Wu Xiaoting, Liu Ming, Mingsheng Liu(US), Guan Wenji, Xu Wenfa, Shou Weiwei, Li Yuguo, Li Yongan, Li Baizhan, Li Xianting, Li Zhaojian, Li Angui, Li Guoqing, Li Guofan, Li Zhuxuan, Li Deying, Yang Chunhua, Yang Guorong, Yang Changzhi, Yang Aili, Wu Danong, Zou Yu, Zou Pinghua, Shen Jiming, Song Xiaochun, Zhang Xu, Zhang Jie, Zhang Jili, Zhang Jianzhong, Zhang Yinping, Zhang Xihu, Chen Chao, Chen Youming, Chen Jianxin, Chen Huanxin, Lin Haiyan, Luo Jijie, Ji Wei, Jin Lina, Zheng Chunyou, Lang Siwei, Zhao Jian, Xudong Zhao(UK), Hu Yangqi, Hu Songtao, Yao Guoliang, Xia Lingcao, Xia Zhuoping, Xu Ming, Xu Wenhua, Xu Huadong, Xu Hongqing, Xu Wenlong, Gao Fusheng, Huang Wei, Huang Xiang, Cao Yang, Cui Yue, Lu Bin, Pei Qingqing, Pan Yungang, Ji Zhaoliang

### Editorial Staff

- Publisher:** Liu Chengjun  
**Assistant Publisher:** Liu Xuemin  
**Honorary Chief Editor:** Wang Shuming  
**Chief Editor:** Yang Aili  
**Editorial Manager:** Yang Aili  
**Assistant Editorial Manager:** Yu Songbo  
**Editor:** Wang Shuming, Yang Aili, Liu Xuemin, Yu Songbo, Li Liping, Hu Zhuping, Gong Xue  
**Technical Editor:** Chen Xiaomei  
**Art Editor:** Chen Xin  
**Advertising Manager:** Jiang Yanmei  
**Communication Manager:** Dong Liping  
**Responsible editor for this issue:** Yu Songbo