

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 41 卷第 7 期
 (总第 252 期)
 2011 年 7 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
 中国建筑设计研究院
 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:王曙明
 编辑出版:《暖通空调》杂志社
 100044 北京市西直门外车公庄大街 19 号
 电话:(010)88361727(主编)
 88383814(编辑)
 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(编辑部)
nkt@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.greenpace.cn



目 次

本 刊 特 稿

基于供热数据挖掘和负荷预测的适量供热技术
 王素玉 姜永成 方修睦 刘立涛 郑瑞芸 (1)

工 程 测 试

栏首语 杨国荣 (6)
 为“工程测试”专栏鼓掌 张锡虎 (6)
 南京国际博览中心展厅空调通风系统运行实测
 董涛 刘览 杨子学 马伟骏
 叶大法 杜进 黄厚武 (7)
 成都双流机场 T1 航站楼冬季室内参数实测与分析
 石利军 戎向阳 杨玲 (14)
 某阅览室地板送风设计与实测
 李伟刚 万嘉凤 左涛 吴国华
 虞世放 刘燕敏 王全 (18)
 天然气锅炉烟气余热利用节能改造工程实测分析
 王随林 潘树源 穆连波 史永征 葛海霞
 秦波 刘明科 张学景 费玉敏 (22)
 管式间接-直接组合式蒸发冷却空调系统的工程应用分析
 王伟 黄翔 吴生于 仇城 唐永戩 杨晓弟 (25)
 蒸发冷却与机械制冷复合高温冷水机组的测试探讨
 孙铁柱 黄翔 文力 (31)

科 技 综 述

建筑环境热适应文献综述(英)
 Gail S. Brager(美) Richard J. de Dear(澳)(著)
 陈慧梅 张宇峰 翟永超(译) (35)

专 业 论 坛

铁路客站室内环境现状及节能设计调研
 刘燕 彭琛 燕达 (51)
 区域能源需求预测 沈钢 由世俊 吴文忠 (58)
 水源热泵与蓄能结合系统的评价体系研究
 白雪莲 张南桥 (61)
 节能量保证型合同能源管理在建筑节能中的应用
 宋应乾 曾艺 邓伟鹏 龙惟定 (66)

设 计 参 考

大温差空调水系统的节能评价方法 江连昌 (70)

冷却塔设计布置实例谈 王 辉 (73)
 福建省地源热泵适宜性研究 陈仕泉 黄夏东 赵士怀 (77)
 新武汉火车站地源热泵系统设计 胡世强 (80)
 工程设计问答(19) (83)

工程实例

旁通管定压在大中型集中供热系统中的应用
 华东 蔡 勇 李卫国 曹建忠 (85)
 电石破碎除尘系统的优化设计 韦琴琴 (88)

技术交流

Co-ah 技术对北京市建筑能源供应事业的意義
 李 岩 付 林 张世钢 罗 勇 胡 鹏 (91)
 地板辐射供冷系统的热性能研究
 金梧凤 赛 娜 余铭锡 金光禹 (95)
 分布式变频管网系统经济效益分析
 张 杰 任 艳 张 康 李 川 郝 庆 (101)
 地铁冰浆集中供冷系统二次管网保温层厚度及管道
 内径的优化 王 群 张 旭 (104)
 冷凝热回收用于锅炉补水预热的探讨 肖 鹏 张 敏 (110)

专题研讨

地热梯级供暖方案优化研究 邹平华 陈少玲 (112)
 地源热泵系统运行中土壤温度场变化特性的实例分析
 王华军 杨立新 顾吉浩 李娜娜 齐承英 (119)
 空气源热泵-太阳能组合系统在寒冷地区运行特性的模
 拟研究 陈 雁 孙德胜 (123)
 肋片管表冷器湿工况动态数学模型及仿真
 迟光亮 赵天怡 张吉礼 马良栋 (128)

设备开发

微缝板消声器的研制与检测 林来豫 康建国 孙 凯 (134)
 固定床除湿材料性能分析
 蔡伟力 李 维 陈 欢 陈泽民 王明志 (138)

运行管理

空调系统冷却塔优化运行方式研究
 王 亮 卢 军 王 曦 杨露露 陈士凌 (141)

简讯 “城市轨道交通 HVAC” 视频访谈正式推出 (109) 关于申报
 2012 年工程建设标准制订、修订项目计划的通知 (144)
 会讯 黑龙江省召开新技术、新设备、新材料、新工艺大会 (69) 建筑环
 境与设备分会北京市委员会召开技术交流会 (103)
 征订 《全国勘察设计注册公用设备工程师暖通空调专业考试模拟题集》
 (2011 版) 征订 (57)
 启事 《暖通空调》杂志专题文章服务启事 (57)

《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
 那景成 孙延勋 李志浩 李娥飞
 宋宏光 张永铨 陆耀庆 陈在康
 陈沛霖 范存养 郭 骏 廖传善
 委 员: 丁力行 于晓明 马最良 王 钊
 王曙明 龙惟定 叶 鸣 由世俊
 戎向阳 朱颖心 伍小亭 寿炜炜
 杨纯华 李永安 李百战 李安桂
 李国庆 李著萱 李德英 吴大农
 邹平华 沈晋明 宋孝春 张吉礼
 陈友明 陈建新 林海燕 罗继杰
 季 伟 金丽娜 郎四维 赵 鉴
 胡仰善 胡松涛 姚国梁 夏令操
 徐 明 徐华东 徐稳龙 高甫生
 黄 翔 裴清清 潘云钢

《暖通空调》杂志社

主 编: 王曙明
 执行主编: 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
 李丽萍 于松波 胡竹萍
 龚 雪
 技术编辑: 陈晓梅
 美术编辑: 陈 鑫
 出版部主任: 刘学民
 副 主 任: 胡竹萍
 经营部主任: 刘承军

本期责任编辑: 龚 雪



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
July 2011, Vol. 41, No. 252



Address:

HV & AC Editorial Department
19 Chegongzhuang St.
Beijing, 100044
China

Tel: 8610-88361727

Fax: 8610-88373572

E-mail: hvac@cadg.cn

http://www.hvacjournal.cn

//www.ehvacr.com

CONTENTS

SPECIAL CONTRIBUTION

- Appropriate heating technology based on heating data mining and load prediction
..... Wang Suyu, Jiang Yongcheng, Fang Xiumu, Liu Litao and Zheng Ruiyun (1)

ENGINEERING TEST

- Column preface Yang Guorong (6)
Applause for the column of *Engineering test*
..... Zhang Xihu (6)
Test of HVAC system operation for exhibition hall of Nanjing International Expo Centre
..... Dong Tao, Liu Lan, Yang Zixue, Ma Weijun, Ye Dafa, Du Jin and Huang Houwu (7)

- Testing and analysis of indoor air conditioning parameters in winter for Chengdu Shuangliu Airport Terminal 1
..... Shi Lijun, Rong Xiangyang and Yang Ling (14)
Design and measurement of underfloor air distribution system for a reading room
..... Li Weigang, Wan Jiafeng, Zuo Tao, Wu Guohua, Yu Shifang, Liu Yanmin and Wang Quan (18)

- Measure and analysis of an energy saving retrofitting project of flue gas heat recovery from gas-fired boiler
..... Wang Suilin, Pan Shuyuan, Mu Lianbo, Shi Yongzheng, Ge Haixia, Qin Bo, Liu Mingke, Zhang Xuejing and Fei Yumin (22)

- Application of the tubular indirect-direct combined evaporative cooling air conditioning system
..... Wang Wei, Huang Xiang, Yu Sheng, Yu Youcheng, Tang Yongjian and Yang Xiaodi (25)

- Test of evaporative cooling and mechanical refrigeration compound high-temperature chiller
..... Sun Tiezhu, Huang Xiang and Wen Li (31)

TECHNOLOGY REVIEW

- Thermal adaptation in the built environment: A literature review Original by Gail S. Brager and Richard J. de Dear, Translated by Chen Huimei, Zhang Yufeng and Zhai Yongchao (35)

INDUSTRY FORUM

- Indoor environment status and energy saving design investigation of railway stations
..... Liu Yan, Peng Chen and Yan Da (51)
District energy requirement prediction
..... Shen Gang, You Shijun and Wu Wenzhong (58)

- Evaluation methods of water-source heat pump systems combined with thermal storage
..... Bai Xuelian and Zhang Nanqiao (61)
Application of performance guaranteed contracting energy management to building energy efficiency
..... Song Yingqian, Zeng Yi, Deng Weipeng and Long Weiding (66)

DESIGN REFERENCE

- Energy efficiency evaluation method of large temperature difference air conditioning water systems
..... Jiang Lianchang (70)

Layout design of cooling tower based on an engineering project Wang Hui (73)

Suitability of ground-source heat pump in Fujian Province Chen Shiquan, Huang Xiadong and Zhao Shihuai (77)

Ground-source heat pump system design of the newly-built Wuhan Railway Station Hu Shiqiang (80)

ENGINEERING DESIGN QUESTIONS AND ANSWERS (19) (83)

ENGINEERING RECORD

Application of by-pass pipe pressurization to large central heating system Hua Dong, Cai Yong, Li Weiguo and Cao Jianzhong (85)

Optimal design of dust control system for calcium carbide crushing workshop Wei Qinqin (88)

TECHNOLOGY EXCHANGE

Significance of Co-ah technique for building energy supply industry in Beijing Li Yan, Fu Lin, Zhang Shigang, Luo Yong and Hu Peng (91)

Thermal performance of radiant floor cooling system Jin Wufeng, Sai Na, Yeo Myoung-Souk and Kim Kwang-Woo (95)

Economic effect analysis of distributed variable frequency pipe network system Zhang Jie, Ren Yan, Zhang Kang, Li Chuan and Hao Qing (101)

Optimization of inner diameter and insulating layer thickness of secondary pump system for central cooling system of underground railway stations with ice slurry Wang Qun and Zhang Xu (104)

Application of condensation heat recovery for pre-heating boiler makeup water Xiao Peng and Zhang Min (110)

FEATURES

Optimal study of step utilization of geothermal energy for heating Zou Pinghua and Chen Shaoling (112)

Case analysis of soil temperature field during operation of ground-source heat pump systems Wang Huajun, Yang Lixin, Gu Jihao, Li Nana and Qi Chengying (119)

Simulation study on solar-assisted air-source heat pump system for heating in cold area Chen Yan and Sun Desheng (123)

Dynamic mathematical model and simulation of fin-tube cooling coils on wet conditions Chi Guangliang, Zhao Tianyi, Zhang Jili and Ma Liangdong (128)

EQUIPMENT DEVELOPMENT

Development and testing of micro slit panel mufflers Lin Laiyu, Kang Jianguo and Sun Kai (134)

Dehumidification performances of two materials on packed bed Cai Weili, Li Wei, Chen Huan, Chen Zemin and Wang Mingzhi (138)

OPERATION MANAGEMENT

Optimal operation method of cooling towers of air conditioning system Wang Liang, Lu Jun, Wang Xi, Yang Lulu and Chen Shiling (141)

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, Na Jingcheng, Sun Yanxun, Li Zhihao, Li Efei, Song Hongguang, Zhang Yongquan, Lu Yaoqing, Chen Zaikang, Chen Peilin, Fan Cunyang, Guo Jun, Liao Chuanshan

Member: Ding Lixing, Yu Xiaoming, Ma Zuiliang, Wang Zhao, Wang Shuming, Long Weiding, Ye Ming, You Shijun, Rong Xiangyang, Zhu Yingxin, Wu Xiaoting, Shou Weiwei, Yang Chunhua, Li Yongan, Li Baizhan, Li Angui, Li Guoqing, Li Zhuxuan, Li Deying, Wu Danong, Zou Pinghua, Shen Jinming, Song Xiaochun, Zhang Jili, Chen Youming, Chen Jianxin, Lin Haiyan, Lou Jijie, Ji Wei, Jin Li'na, Lang Siwei, Zhao Jian, Hu Yangqi, Hu Songtao, Yao Guoliang, Xia Lingcao, Xu Ming, Xu Huadong, Xu Wenlong, Gao Fusheng, Huang Xiang, Pei Qingqing, Pan Yungang

Editorial Staff

Chief Editor: Wang Shuming

Executive Chief Editor: Yang Aili

Editorial Manager: Yang Aili

Assistant Editorial Manager: Yu Songbo

Editor: Wang Shuming, Yang Aili, Liu Xuemin, Li Liping, Yu Songbo, Hu Zhuping, Gong Xue

Technical Editor: Chen Xiaomei

Art Editor: Chen Xin

Publication Manager: Liu Xuemin

Assistant Publication Manager: Hu Zhuping

Advertising Manager: Liu Chengjun

Responsible editor for this issue: Gong Xue