

洁净与空调技术 CC&AC

CONTAMINATION CONTROL & AIR-CONDITIONING TECHNOLOGY

ISSN1005-3298

CN11-3395/TM

新办公楼



QK2256074



上海世博沙特国家馆



瑞森半导体



深圳华星光电



北大国际医院



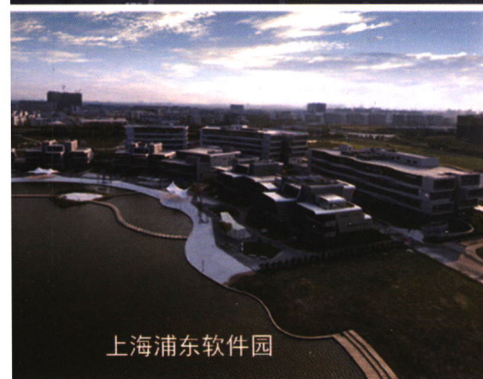
三星(中国)闪存芯片



长江存储



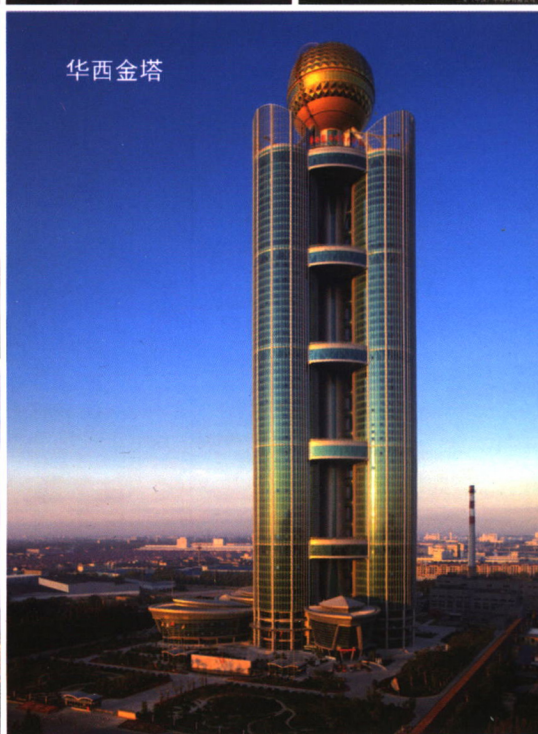
国家税务总局金税(三期)



上海浦东软件园



北京银泰中心



华西金塔

ISSN 1005-3298



771005 329113

主办:中国电子工程设计院有限公司 **CEEDI**

2023-1 总第 117 期

中国电子学会洁净技术分会 **CCCS**

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
CNKI中国期刊全文数据库收录期刊
中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
中文科技期刊数据库收录期刊

洁净与空调技术

JIEJING YU KONGTIAO JISHU

(1994年创刊,季刊,公开发行)
2023年第1期(总第120期)
2023年3月17日出版

主管单位 国家开发投资集团有限公司
主办单位 中国电子工程设计院有限公司
中国电子学会洁净技术分会
主 编 王大千
副 主 编 王 尧
编 委 王 尧 蔡 杰 亢燕铭 林忠平
钟 珂 许钟麟 肖轶群 沈晋明
涂光备 涂 有 张利群 石小雷
陈 玲 肖红梅 姜伟康 徐火炬
吴小泉 陈二松 袁晓东 何娜娜
姜兴承 李 立 杨新宇
王大千(排名不分先后)

广告业务 王大千 杨新宇
发行业务 李 立 杨新宇
编辑出版 《洁净与空调技术》编辑部
地 址 北京海淀区万寿路27号
通信地址 北京307信箱
邮 编 100840
电 话 (010) 68207505
传 真 (010) 68275736

电子邮箱 E-mail:KTJS@chinajournal.net.cn
网 址 <http://KTJS.chinajournal.net.cn>
<http://cccs.org.cn>

印刷单位 北京东爵印刷厂
国内发行 中国邮政集团公司北京市报刊发行局
邮发代号 82-577
国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司
发行代号 Q1595

中国标准连续出版物号 ISSN 1005-
CN11-3395/TM

广告经营许可证 京海工商广字第 0147 号
定 价 12.00 元

目 次

设计研究

- 关于半导体厂房 Truss 层压力的探讨
..... 付章杰 赵卓洲 王 健 周 华 张耀牛(1)
邻室气温对空调送风和地板辐射供暖房间能耗的影响
..... 赵 旺 亢燕铭 钟 珂(5)
热泵空调研究评述与技术进展..... 于齐东(9)
某洁净厂房 OHT 运动及风口模拟研究
..... 徐瑾睿 张 柯 周 玉 何 滔(16)
BIM 技术在某高性能锂电池厂的应用..... 赵越盛(21)
用于高温强辐射热源的排风隔热罩参数优化
..... 朱鹏飞 刘泽华 刘英博 张舒涵 底 彬(27)

设计交流

- 新风对于地下文物库房空气品质的影响..... 张 南(33)
多能耦合供能系统在货运枢纽机场中的应用..... 胡毅威 吴旻珩(37)
深圳某大型综合医院暖通空调设计..... 王 俊(41)
检验科、静配中心的空调通风系统简述..... 王 玮(46)
基于某 OEB5 等级药厂暖通设计研究分析..... 景海笛(49)
水环热泵系统在地铁车站中的应用及分析..... 杜 微(52)
某分布式能源站温湿度独立控制空调系统应用分析... 倪明龙 盛帮明(55)
基于公园城市建设的高科技实验室设计探讨... 易 水 唐晓明 尹 波(59)

节能专题

- 空气源热泵冷热水两联供系统设计要点..... 马 骞(63)
某电信机房热管节能改造能效分析..... 陈飞虎 廖曙光(66)
某星级酒店空调冷热源方案分析..... 李雷雷(71)

生物安全

- 浅谈 HVAC 系统对住院患者健康的影响..... 孙 皓(74)
降低“平疫结合”手术室污染物外溢的方法探究
..... 杨云龙 钟 珂 亢燕铭(77)
SPF 动物房消毒与空调系统设计中相关问题探讨..... 初春玲(81)
南通某实验动物房空调系统设计..... 刘 宁(85)
某核酸检测实验室空调通风系统的设计..... 马小金(88)
自由射流约束消杀风幕对不同粒径气溶胶的阻隔和净化效果研究
..... 张 瑞 钟 珂(92)

数据中心

- 东江湖数据中心自然水源+热管节能案例
..... 刘丽辉 陈飞虎 凌 丽 廖曙光(96)
数据机房室外 AHU 机组及柴发机组的气流组织分析
..... 赵 申 付宝福(102)
某数据机房行间空调+封闭冷通道方案研究
..... 邢哲理 李宗新 李 研 龙洋波 房电伟(107)
关于解决数据中心局部热点问题的研究..... 吴 俊(110)
冷通道封闭与热通道封闭在数据中心的应用与探讨
..... 蔡宇辉 李美玲 陈万家(113)

本刊声明

本刊已加入《中国学术期刊(光盘版)》、中国期刊网(<http://www.Chinajournal.net.cn>)和万方数据库(ChinaInfo)系统科技期刊群。如果作者不同意将文章收入以上数据库,请在来稿中以显著位置作书面声明,本刊将作相应的处理。

CC & AC

Contamination Control & Air-Conditioning Technology

(Founded in 1994, quarterly)

1st issue, 2023 (120th issues)

Mar 17th, 2023

Sponsor: State Development & Investment Corp.

Publisher: China Electronics Engineering Design
Institute Co., Ltd.

Chinese Contamination Control Society

Chief editor: WANG Daqian

Vice Chief editor: WANG Yao

Editorial board member:

WANG Yao	CAI Jie	KANG Yanming
LIN Zhongping	ZHONG Ke	XU Zhonglin
XIAO Yiqun	SHEN Jinming	TU Guangbei
TU You	ZHANG Liqun	SHI Xiaolei
CHEN Ling	XIAO Hongmei	JIANG Weikang
XU Huoju	WU Xiaoquan	CHEN Ersong
YUAN Xiaodong	He Nana	JIANG Xingcheng
LI Li	YANG Xinyu	WANG Daqian

Advertisement: WANG Daqian YANG Xinyu

Distribution: LI Li YANG Xinyu

Editing & Publishing: Editorial Department, CC & AC

Add: 27 Wanshou Road, Haidian District, Beijing

Mailing add: Beijing P.O.Box 307

Post Code: 100840

Tel: (010) 68207505

Fax: (010) 68275736

E-mail: KTJS@chinajournal.net.cn

http://KTJS.chinajournal.net.cn

http://www.cccs.org.cn

Printing: Beijing Dongjue Printing Ltd

Domestic distribution: Beijing Newspaper &
Journal Distribution Dept,
China Post Group Corp

Post distribution code: 82-577

Foreign distribution: China International Book
Trading Group Co., Ltd

Distribution code: Q1595

Standard Continuous Chinese journal code: ISSN 1005-3298
CN11-3395/TM

Advertisement license no.: 0147

Price: RMB 12.00 yuans

Contents

Design Study

- Discussion on Pressure of Truss Layer in Semiconductor Plant
.....*Fu Zhangjie, Zhao Zhuozhou, Wang Jian, Zhou Hua, Zhang Yaoniu* (1)
- Influence of Neighboring Room Air Temperature on Energy Consumption of
Air Conditioning and Floor Radiant Heating Rooms
.....*Zhao Wang, Kang Yanming, Zhong Ke* (5)
- Research Review and Technology Progress on Heat Pump Air-Conditioning
.....*Yu Qidong* (9)
- OHT Motion and Air Inlet Simulation of a Clean Factory Building
.....*Xu Jinrui, Zhang ke, Zhou yu, He Tao* (16)
- The Application of BIM Technology in a High-Performance Lithium Battery
Plant.....*Zhao Yuesheng* (21)
- Parameter Optimization of Exhaust Heat Shield for High Temperature and
Strong Radiation Heat Source
.....*Zhu Pengfei, Liu Zehua, Liu Yingbo, Zhang Shuhan, Di Bin* (27)

Design Exchange

- The Impact of Fresh Air on Air Quality of An Underground Storeroom of
Cultural Relic.....*Zhang Nan* (33)
- Application of Multi-Energy Coupling Energy Supply System in Air Cargo
Hub Airport.....*Hu Yiwei, Wu Yijun* (37)
- HVAC Design of a Large General Hospital in Shen Zhen.....*Wang Jun* (41)
- Brief Introduction of Air Conditioning and Ventilation System in Clinical
Laboratory and PIVAS.....*Wang Wei* (46)
- Research and Analysis of HVAC Design Based on OEB5 Grade
Pharmaceutical Factory.....*Jing Haidi* (49)
- Analysis and Engineering Application of Water-loop Heat Pump System in
Subway Station.....*Du Wei* (52)
- Temperature and Humidity Independent Control Air Conditioning System
Analysis of Gas-Fired Distributed Energy Station
.....*Ni Minglong, Sheng Bangming* (55)
- Research of High-tech Laboratory Design in Park
.....*Yi Shui, Tang Xiaoming and Yin Bo* (59)

Energy Saving Topics

- Design Points of Air-Source Heat Pump Cooling and Heating System
.....*Ma Qian* (63)
- Energy Efficiency Analysis of Heat Pipe Energy Saving Transformation in a
Telecommunication Room.....*Chen Feihu, Liao Shuguang* (66)
- Analysis of Air Conditioning Cold and Heat Source Scheme for a Star Hotel
.....*Li Leilei* (71)

Bio-Safety

- Talking about the Influence of HVAC on the Health of Inpatients
.....*Sun Hao* (74)
- Exploration of Methods to Reduce Contaminant Spillage in a "Combined Flat
and Epidemic" Operating Room.....*Yang Yunlong, Zhong Ke, Kang Yanming* (77)
- Discussion About Air Conditioning System & Sterilizing in SPF Animal
House.....*Chu Chunling* (81)
- Design of Air Conditioning System for a Laboratory Animal Room in Nantong
.....*Liu Ning* (85)
- Design of Ventilation System for a Nucleic Acid Testing Laboratory
.....*Ma Xiaojin* (88)
- Study on the Barrier and Purification Effect of Free Jet Constrained
Extinguishing Air Curtain on Different Particle Size Aerosols
.....*Zhang Rui, Zhong Ke* (92)

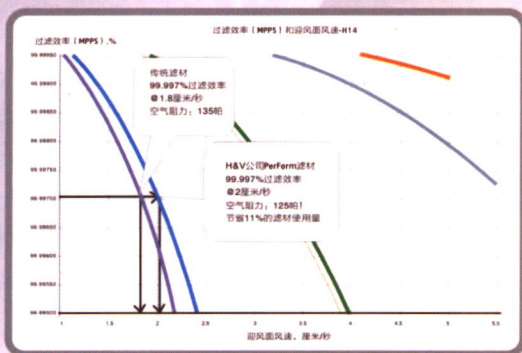
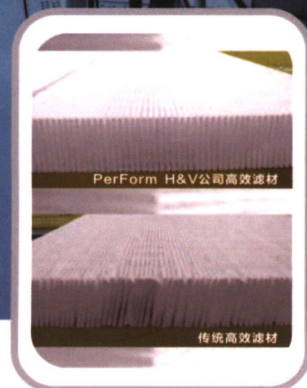
Data Center

- Data Center Natural Water Source + Heat Pipe Energy Saving Case of
Dong Jiang Lake.....*Liu Lihui, Chen Feihu, Ling Li, Liao Shuguang* (96)
- Air Distribution Analysis of AHU and Diesel Generator Unit out of the Data
Room.....*Zhao Shen, Fu Baofu* (102)
- Research on the Inter Row Air Conditioning + Closed Cooling Channel
Scheme in a Data Room
.....*Xing Zheli, Li Zongxin, Li Yan, Long Yangbo, Fang Dianwei* (107)
- Research on Solving Local Hot Issues in Data Center.....*Wu Jun* (110)
- Application and Discussion of Cold Aisle Closure and Hot Aisle Closure
in Data Center.....*Cai Yuhui, Li Meiling, Chen Wanxia* (113)



**Hollingsworth
& Vose**

洁净室新一代高效及 超高效滤材 Perform®



更均匀，更稳定，成型性更好

H&V公司的新一代高效及超高效PerForm®滤材为电子厂房 (LCD/LED/IC厂房等)、制药厂、医院、喷漆房等提供更加高效、节能的材料方案。

H&V公司始建于1843年。在科技含量很高的高效空滤滤材、汽车发动机滤材、液体过滤材料、电池隔板和工业特种材料的研发和生产领域，H&V公司是全球空气过滤滤材行业的佼佼者。通过研发性能卓越的新一代材料，H&V公司为客户产品提升价值。

贺氏 (苏州) 特殊材料有限公司

苏州工业园区淞北路39号 邮编: 215126 电话: +86-512-6767 8601 传真: +86-512-6767 8652 欲了解更多, 请访问: www.hollingsworth-vose.com

ISSN 1005-3298



刊号 ISSN1005-3298
CN11-3395/TM

邮发代号 82-577

定价: 12元