

MODERN AIR CONDITIONING

ISBN 7-112-03921-5



9 787112 039210 >

(9294)定价: 25.00 元

只有负责的使用技术,才有利于人类。

基于这种思想开发的直燃机,实现了低能耗、高可靠性、多功能、易管理、长寿命。

在全球中央空调竞技场,远大不仅刷新记录,而且总是改写历史。

改写历史

JUNE 1999



BROAD AIR CONDITIONING
远大空调有限公司



JIS B-8622

560-92

295 726 795



远大Ⅶ型直燃机

功能: 制冷、采暖、卫生热水 (同时或单独提供)
燃料: 柴油、重油、煤气、天然气、油制气、液化气
制冷/制热量: 116kW ~ 9300kW (10 ~ 800万 kcal/h)

现代空调

殷平 主编

中国建筑工业出版社





TRANE

0379543

双良特灵·中央空调的标志

品质

源于对自身产品的信心，
并为客户提供更好的保障。



创新

是企业立足之本，
也是企业不断发展的基石。



服务

始终贯穿于企业的售前、售中、
售后的每一项行动。



江苏双良特灵溴化锂制冷机有限公司与江苏特灵电制冷机有限公司是江苏双良集团公司和美国特灵公司共同创建的合资公司。公司会聚了制冷领域的科技精英，采用国际尖端加工设备，检测手段，DFM流线性管理方式生产，并拥有国内最大的溴冷机培训基地和服务网络。

公司秉承“品质、创新、服务”的经营理念和销售即服务的国际概念，以丰富的专业制造经验，为全球客户提供国际先进水平的溴化锂吸收式冷热水机组、电制冷机组以及各种配套产品。满足客户的不同需要。

Joined by Jiangsu Shuangliang Group(China) and The Trane Co.(U.S.), Jiangsu Shuangliang-Teling Absorption Chiller Co., Ltd. & Jiangsu Teling Electric Chiller Co., Ltd. specialise in advanced Direct Fired, Steam and other special types of Lithium Bromide Absorption Chillers as well as Centrifugal chillers, Screw chillers and Fan Coil units, ect. Gathered a lot of refrigeration spirits, imported the most advanced machining centers and inspection systems adopted DFM(Demand Flow Manufacturing) technology, JVs have the largest training center and service net in China.

JVs succeed the commitment "Quality, Service, Innovation" to supply the perfect products to meet diverse customers needs.

江苏双良特灵溴化锂制冷机有限公司
Jiangsu Shuangliang-Teling Absorption Chiller Co., Ltd.

销售电话: 0510-6818899 6818877

江苏特灵电制冷机有限公司
Jiangsu Teling Electric Chiller Co., Ltd.

销售电话: 021-63190808-310 010-65264120



彻底保障用户利益的直燃机售后服务模式: 无人化管理

“无人化管理”是一种服务方式,指用户不需要操作管理人员。而由远大服务工程师操作并管理用户机组。包括:日常操作、维护保养、保修(即:修理和配件更换)。

协议的签定 根据用户自愿原则,用户可与远大签订有损的数年或终身《无人化管理协议》。

管理方法 平时,远大服务工程师在总部或各事务所通过电话联网系统进行机组开、停及负荷调整。每月一次或数次巡视机房。每年按直燃机技术标准及机房设备技术要求进行保养。

无人化管理的意义 直燃机是一种大型的能量转换设备,使用中涉及真空、腐蚀、燃烧等诸多特殊管理技术,产品元件繁多,控制流程复杂。操作管理中的某些差错可能酿成机组磨损和故障。要使机组长期在良好状态下运行,而非勉强运行或修修补补运行,应该由专业人员操作。采取标准方式管理。因而“无人化管理”成为迫切需要。

“无人化管理”不仅减少了用户为操作人员支付的薪资,更重要的是节省了用户领导的宝贵时间和精力,并且使用户在空调上的财务预算得到可靠的控制。远大工程师运用现代化手段及高度的责任心提供专业化服务,确保每台机组在良好状态下无声无息地运行20年,甚至更久。

产品主要参数

型 号	BZ-VII	10	15	20	25	30	40	50	65	75	85
制 冷 量	万大卡/时	10	15	20	25	30	40	50	65	75	85
	千瓦	116	174	233	291	349	465	582	756	872	989
	美国冷吨	33	50	66	83	100	132	165	215	248	281
供 热 量	万大卡/时	7.6	11.4	15.2	19.0	22.8	30.4	38.0	49.4	57.0	64.6
最大 轻 油 燃料量	公斤/时	7.9	11.9	15.8	19.8	23.7	31.6	39.5	51.4	59.3	67.2
	万大卡/时	8.22	12.32	16.43	20.54	24.65	32.86	41.08	53.40	61.62	69.84
最大耗电量	千瓦	1.4	1.8	1.8	2.3	2.3	2.3	3.2	5.5	6.5	6.5
整机(主体)运输重量	吨	2.2	2.8	3.4	4.0	4.8	5.6	6.5	7.8	8.6	9.9
机组外型尺寸	长 毫米	2000	2750	2800	3300	3350	3400	3900	3950	4450	4550
	宽 毫米	1200	1200	1350	1350	1500	1700	1700	1950	1950	2300
	高 毫米	1600	1600	1700	1700	1800	1950	1970	2200	2200	2250

型 号	BZ-VII	100	125	150	200	250	300	400	500	600	800
制 冷 量	万大卡/时	100	125	150	200	250	300	400	500	600	800
	千瓦	1163	1454	1745	2326	2908	3489	4652	5815	6978	9304
	美国冷吨	330	413	496	661	827	992	1323	1653	1984	2646
供 热 量	万大卡/时	76.0	95.0	114	152	190	228	304	380	456	608
最大 轻 油 燃料量	公斤/时	79.0	98.8	118.5	158	197.5	237	316	395	474	632
	万大卡/时	82.16	102.70	123.24	164.32	205.40	246.48	328.64	410.80	492.96	657.28
最大耗电量	千瓦	6.5	12.6	12.6	15.2	16.0	19	27	27	32	37
整机(主体)运输重量	吨	11.4	14.0	16.2	20.3	22.9	(18.2)	(24.2)	(29.5)	(35.0)	(47.0)
机组外型尺寸	长 毫米	4550	5560	5560	5600	6600	6600	7640	7640	8700	8700
	宽 毫米	2510	2520	2780	3100	3150	3450	3650	3850	4000	4400
	高 毫米	2450	2500	2630	2830	2830	2900	3100	3400	3450	3700

额定温度 冷水额定出口/入口温度: 7°C/12°C 卫生热水额定出口/入口温度: 60°C/44°C
 温水额定出口/入口温度: 65°C/57°C 温水、卫生热水允许最高出口温度: 95°C

制冷系数 COP (即能源消耗率)

标准额定负荷 COP 值: 1.22 (全球最高)

综合部分负荷 COP 值: 1.35 (全球最高)

综合部分负荷 COP 值按如下公式计算:

$$0.17A + 0.39B + 0.33C + 0.11D$$

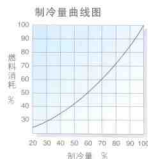
式中:

A=COP 在 100% 时

B=COP 在 75% 时

C=COP 在 50% 时

D=COP 在 25% 时



注: 本公式来自美国制冷空调学会标准: ARI 560-92 之 4.1.4.3

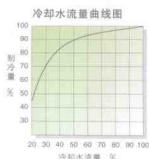
冷却水泵实际运行耗电

制冷量 75% 时, 流量 34%, 如水泵

采用变频器控制, 电耗约 10%;

制冷量 50% 时, 流量 22%, 如水泵

采用变频器控制, 电耗约 5%。



大连冰山集团公司是中国乃至世界上最大的制冷空调产品专业制造厂之一。无论从产品档次、技术先进性、管理水平都达到或超过世界先进水平。九六年公司取得ISO9000质量体系认证，九七年荣获中国驰名商标。多年来，冰山集团瞄准世界最先进技术水平、管理水平，经过自行开发及引进技术、合资合作等方式大力进行产品优化结构调整，形成了国内及世界上目前最大的中央空调成套产品生产基地。其产品品种多、规格全，产品质量和技术水平已达到国际领先水平。欢迎各位到我公司实地考察，您们将会得出上述结论。

大连冰山集团



中央空调成套



■容积式冷水机组

●活塞式冷水机组

共有100和125两个系列，九种规格的产品，制冷量从48KW至476KW。

●半封闭螺杆冷水机组

共有三个系列十三种规格的产品，制冷量从140KW至2200KW。

●开启式螺杆冷水机组

共有四个系列六种规格的产品，制冷量从250KW至4400KW。

■溴化锂吸收式制冷机

有蒸汽型、直燃型（包括冷温水机及同时供给冷温水机），温水型，共计141种规格的产品。制冷量从105KW至5274KW。

■真空锅炉（燃油燃气）

SV系列8万大卡 - 250万大卡



大连冰山集团 地址：大连市沙河口区西南路888号 电话：0411-6650454 0411-6653081转8518, 8519

传真：6641470 邮编：116033

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertor.com

■商用分体空调机

●SPW系列

半封闭四方向型、半封闭两方向型、天花板安装型、隐藏管路型、高静压隐藏管路型、立柜型、明装床置型、暗装床置型

●SPR系列空冷设备用柜式空调机



●ECO系列小型中央空调系列

一拖多机空调机

1台室外机可带多台室内机，最多可达13台室内机。

系列产品



■UF系列角型横流式冷却塔

有低噪音型、极低噪音型、省电力极低噪音型3种形式的108个规格的产品。冷却吨从 $60\text{m}^3/\text{h}$ ~ $900\text{m}^3/\text{h}$ 。

■组合式空气处理机

有立式、卧式两种形式共计26种规格的产品。风量从 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ~ $88500\text{m}^3/\text{h}$ 。同时可以根据用户需求提供各种特殊规格的空气处理机。

■吊顶式空气处理机

共有7种规格的产品。风量 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ~ $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。

■超薄型空气处理机

有3种形式，21个规格的产品。风量从 $2400\text{m}^3/\text{h}$ 到 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 。



ECOMULTI
ECONOMY MULTI



■风机盘管

有卧式暗装、卧式明装、立式暗装、立式明装、吸顶式（卡式）五种形式，共计30个规格的产品。风量从 $330\text{m}^3/\text{h}$ 到 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。





提供STL具有高度

系统咨询
系统设计

系统安装
设备配套



成都桥子



武汉邮电



成都农行



建工大厦



北京海淀科技楼



临正大厦

杭州西亚特制冷设备有限公司
浙江航佳制冷设备有限公司
地址: 杭州中山北路598# 西子花园
紫云苑三层D座
邮政编码: 310014
电话: 5300045 传真: 5300046
Email: ciat@public1.hz.zj.cn
域名: <http://CIATCHINA.Com>

北京代表处:

电话: (010) 66410098
传真: (010) 66410096
邮编: 100031
北京: 西城区宣武门西大街
甲129号金隅大厦813室

上海代表处:

电话: (021) 68755480
传真: (021) 68759290
邮编: 200120
上海: 浦东商城路800号胜康
斯米克大厦1218室

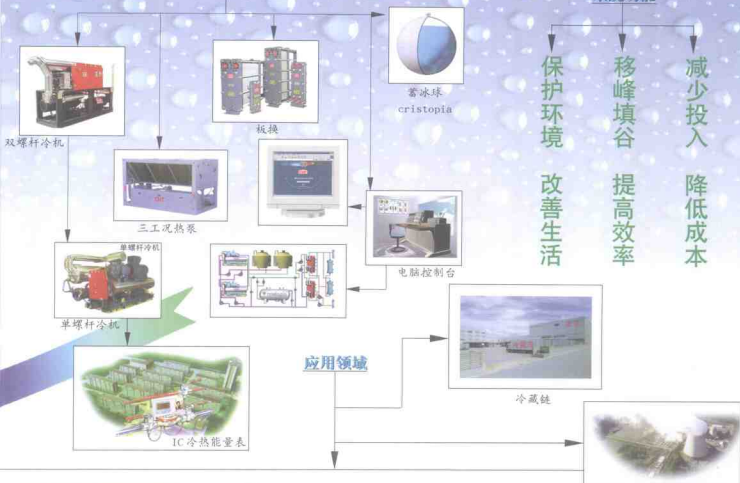
深圳代表处:

电话: (0755) 3217967
传真: (0755) 3359042
邮编: 518031
深圳: 华强北路华联
发大厦25#信箱西座
五楼507室

竞争性的潜热储能系统

系统设备

系统功能



肿瘤医院



华美制药



朝晖苑

'99 十大精品工程

中江都市花园

武汉代表处:

电话: (027) 87316130, 87893366-1708

传真: (027) 87316130

邮编: 430071

武汉: 武昌区白玫瑰大酒店
707/708 房间

成都代表处:

电话: (028) 3352525, 3312437

传真: (028) 3312437, 3399540

邮编: 610081

成都: 一环路北三段 55 号

浙江代表处:

电话: (0571) 5300045, 5300046

传真: (0571) 5300046

邮编: 310014

杭州: 中山北路598号西子花园紫云苑三层D座

大连代表处:

电话: (0411) 2882565, 2882603

传真: (0411) 2882603

邮编: 116015

大连: 中山区中南路 49 号



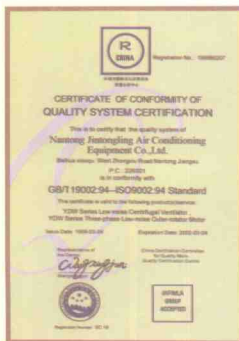
金 通 灵 风



YDW-11 系列外转子离心通风机
YDW-11 SERIES



YDW 系列外转子电动机
YDW SERIES



KTF 系列空调离心通风机
KTF SERIES



4-82 系列机翼型离心通风机
4-82 SERIES



DZ-11 系列轴流通风机
DZ-11 SERIES



DZ-13 系列轴流通风机
DZ-13 SERIES

南 通 金 通 灵 空 调 设 备 有 限 公 司

总经理: 季 伟
联系人: 朱燕子

地址: 江苏南通金秀西路百花小区
电话: (0513) 5518949
传真: (0513) 5598073

邮编: 226001

北京分公司
电话: (010) 66173053 01396290709
联系人: 刘德泉

LABCONTROL 实验室通风控制



妥思公司LABCONTROL系统为带有排风柜的实验室提供了全套的通风控制设备。它利用变风量技术，保证了排风柜内的有害物质的充分排除，运行经济，安全可靠，并可实现理想的房间流量平衡。

TROX[®] TECHNIK

妥思 空调技术

舒适空调末端装置

妥思兄弟责任有限公司

驻华代表处
上海天潼路422号新亚大酒店280室
邮编: 200085
电话: (021)63561361 63561362
传真: (021)63561356
E-mail: troxchn@public7.sta.net.cn

华北代理

中国建筑科学研究院空调所
北京爱华冷气公司
北京市朝阳区北三环东路30号
邮编: 100013
电话: (010)64259225
传真: (010)64239686

华东代理

上海科泰实业公司
上海天潼路422号新亚大酒店126室
邮编: 200085
电话: (021)63563525
传真: (021)63560563
E-mail: coltech@online.sh.cn

美国皇家空调

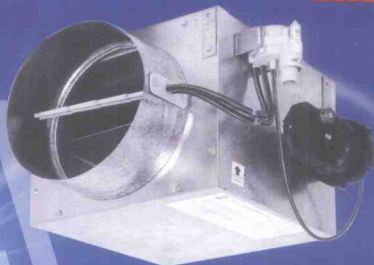
MADE IN USA



变风量空调系统以其卓越的舒适性和节能效果已成为当今空调技术领先的潮流。

皇家变风量末端和皇家精美变风量风口历经验证，性能优异、品质超群。特别是皇家精美变风量风口，是最新科技结晶。它无需电源也能实现分区独立变风量控制。

中国已经有不少外资企业率先使用我们的产品，实例如：中国最高的上海金茂大厦、美国麦氏咖啡广通食品有限公司与北京爱立信移动通讯有限公司的办公大楼等等，并得到人们的盛赞。



● 皇家变风量末端 Royal VAV Terminal



● 皇家精美变风量风口 VAV Thermo Fuser

删对盛美风口保修期：
10年

美国皇家空调设备工程有限公司

ROYAL SERVICE AIR CONDITIONING CORP. (U. S.A.CHINA)
Internet: <http://www.royalservice.com>

U.S.A.CORP. OFFICE 美国总公司
Tel: 1-626-457-8848
Fax: 1-626-293-8848
E-Mail: royal@royalservice.com

HONGKONG OFFICE 香港办事处
Tel: 852-29600947
Fax: 852-24787247

GUANGZHOU OFFICE 广州公司
Tel: 86-20-87363870 87362053 87363869
Fax: 86-20-87378417
E-Mail: gzroyals@public1.guangzhou.gd.cn

诚招全国各地经销商

BEIJING OFFICE 北京办事处
Tel: 86-10-65513516 65513517
Fax: 86-10-65513518
E-Mail: royalserv@public3.bta.net.cn

SHANGHAI OFFICE 上海办事处
Tel: 86-21-63748870
Fax: 86-21-63748616
E-Mail: royalsb@online.sh.cn

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertor.com

BumYang-CHICAGO BLOWER

泛洋芝加哥风机

以最优惠的价格, 最佳的品质, 性能, 提供给客户, 一般离心风机、工业级离心、轴流风机、空调箱用无壳风机、高性能离心式翼截叶轮、流线型入风口、入口辐射风门等。

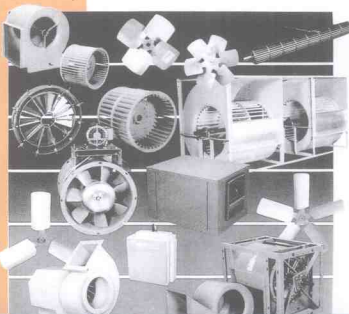
不论是整机或是零件, 都具有最高品质。

制造厂内有全世界容量最大的AMCA性能实验室。



Law Industries

全美最大的多翼式
风轮供应厂。
符合AMCA认证,
原厂也有开发压力
型壁式风扇叶片。



Residential & Commercial



Small Single Inlet



Variable Inlet Vane
Heavy-Duty Industrial



Heavy-Duty
Condenser 冷凝器



中国南区、北区总代理

深圳市维致实业发展有限公司

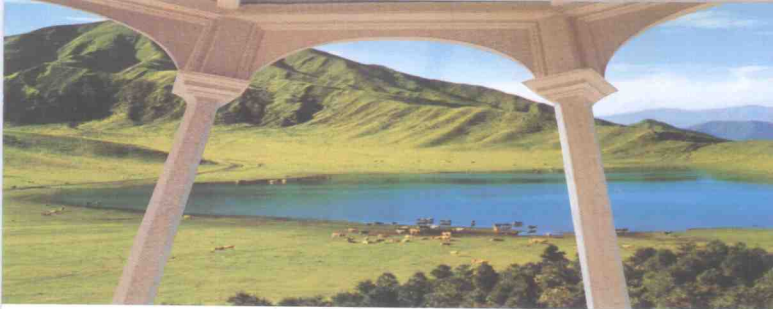
TEL: (0755) 2137180

FAX: (0755) 2137310

北京东方浩瀚科技发展有限公司

TEL: (010) 68167686

锦展环能设备有限公司



创造完美 服务社会

清华同方股份有限公司所属人工环境设备公司，厚积薄发，日渐成为世人瞩目的专业空调产品制造商。并已拥有机房专用机、风冷式热泵机组、户式中央空调、机组空调末端设备、水冷机组、分体空调机六个产品系列百余种型号产品。25000m²密云生产基地的建立，使集约化、大规模生产得到了保证。



一流的设备和全面的质量管理体系，使公司生产出了技术先进、工艺精良、品质卓越的产品，并已通过了ISO9001质量体系国际认证。



清华同方股份有限公司
人工环境设备公司

公司地址：北京清华大学·同方人环楼
通讯地址：北京2659信箱 邮编：100084
电 话：(010)62782331 62789369
传 真：(010)62770556

机 系 列 产 品



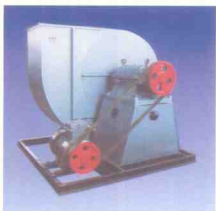
YDW-12系列前倾多叶片离心通风机
YDW-12 SERIES



YDW-12系列前倾多叶片离心通风机
YDW-12 SERIES



盘式超薄风机
SUPER COMPACT FAN



4-72系列空调离心通风机
4-72 SERIES



HTF系列高温排烟通风机
HTF SERIES



SWF系列混流式通风机
SWF SERIES



SJG系列斜流式通风机
SJG SERIES



DW系列屋顶离心通风机
DW SERIES



WT系列屋顶轴流通风机
WT SERIES

(南 通 金 通 灵 空 调 风 机 厂)

广州分公司
电话: (020) 84225222 01382948897
联系人: 龚非

成都分公司
电话: (028) 4716671
联系人: 李均良

靖江分公司
电话: (0523) 4825147 (0512) 9034093
联系人: 徐泉观



集 ABB 之精华，创 HVAC 新纪元



高效率的转轮式全热交换器
ROTARY HEAT EXCHANGER FOR AHU



经济，高效，无风管的新通风系统—诱导风箱
TOPVENT SYSTEM™



地下停车场采用图例

台湾专利登记：098137
韩国专利登记：94-35791
中国专利申请：951119079.2
专利所有权所属：日本 Fläkt K.K.
高砂热学工业株式会社



称著世界的风机技术的结晶
空调机用离心风机 GT Fan



响应 IAQ，节能新时代要求的置换式空调送风系统
FLOORMASTER SUPPLY AIR TERMINALS



音乐厅采用例



欧洲最新一代空调机组
AHU-EU2000

先进可靠的
变风量末端装置
VAV BOX



ABB Industrial and Building Systems Ltd. ABB 工业和建筑系统有限公司

上海代表处：上海 20002
延安东路 100 号联谊大厦 6 楼
电话：(8621) 6320-3333 分机 260
电传：(8621) 6329-1276

北京代表处：北京 100026
东三环北路 14 号隆博广场北楼
电话：(8610) 6595-6688 分机 2508
电传：(8610) 6595-5061

注：
TOPVENT SYSTEM 是日本 Fläkt K.K. (由 ABB 集团
公司控股，与日本最大空调工程公司—高砂热学
工业株式会社的合资空调设备公司) 的注册商标

本辑内容简介



《现代空调》又和大家见面了。1988年在上海出版的《现代空调》丛书虽然只出版了一辑，但是却给国内广大读者留下了深刻的印象，这辑未能成“丛”的丛书十几年来成了国内空调界重要的参考书之一。1997年当年主办这套丛书的几位空调界同仁，再度出马，在湖南出版了与《现代空调》出版宗旨相同、内容相近、但面目一新的《空调设计》丛书，一连四辑，新颖的编排、翔实的内容、实用的资讯，再度享誉空调界。

令人高兴的是，在世纪之交的1999年，几经周折的这套空调丛书，终于来到首都北京，为了面向更多的读者，不仅仅局限于空调设计，而向读者提供各广泛、更丰富的内容，我们决定将这套丛书的书名由《空调设计》改回《现代空调》，由中国建筑工业出版社出版，国内外发行。我们相信奉献给广大读者的这套丛书一定会成为你工作和学习中不可分离的伴侣。

在这一辑中，很多内容对于广大读者来说是十分新颖的，你也许听说过CFD（计算流体力学）技术，但是在空调工程中如何应用，一定还不甚明了，“空调设计中的CFD应用”一文以具体实例说明了这种应用；“绿色”建筑不是一种时髦，创建一个能有效地利用资源、节能、环保、亲近自然、回归自然、健康的室内环境是人类共同的理想，“绿色建筑的暖通空调设计”一文的目的也就是在此；科学技术的飞速发展，对空调技术提出了更高的要求，“微电子洁净厂房暖通空调设计”告诉你的是在大面积厂房内如何实现鲜为人知的 $0.1\mu\text{m}$ 的10级洁净度的设计方法，“洁净手术室空调设计”告诉你的是如何实现高洁精度的手术室的设计方法。

本辑的专题是“变风量空调系统”，4篇论文从不同角度介绍了国内对变风量系统的最新研究成果和工程实践。我们为有了中国人自己的变风量系统而感到骄傲，“多风机变风量系统及其应用”报道了完全不同于传统的变风量系统的多风机变风量系统的原理、组成、设计方法和工程实例节能分析；“变风量空调系统的动态模拟及其在系统控制中的应用”一文报道了作者开发的用于变风量系统模拟的动态模型和实时控制方案和程序，以及在模拟的“真实”环境下的测试和评估；“变风量空调系统分析与比较”结合工程实例，介绍了用模拟分析方法解决变风量空调系统的方案论证和可行性分析问题的思路和方法；理论正确与否关键在于实践，“北京南银大厦空调设计”一文的参考性在于，作者介绍的是通过参与具体工程设计、施工、调试的全过程所获得的对变风量设计的体会，这对其他设计者无疑是十分宝贵的。

冰蓄冷工程成功与否必须通过工程来验证，杭州交通银行冰蓄冷工程虽然报道过多次，但是工程运行结果却是读者最关心的，“杭州交通银行金融大楼冰蓄冷空调系统设计”定能满足你这方面的希望；人工制冰场除了作为体育设施之一，已逐渐成为各大、中城市的公众娱乐设施，人工制冰场的空调系统如何设计，“人工制冰场设计”一文将告诉你。

本辑“高校一览”介绍的是天津大学暖通空调专业。

殷平

殷 平

《现代空调》丛书主编



中国建筑工业出版社

《现代空调》丛书第一辑

殷平主编

丛书编审委员会主任委员：吴元炜

丛书主编：殷平

丛书副主编：龙惟定 张永铨

《现代空调》编辑部

地址：广州市黄埔大道 159-163 号富里商贸大厦西塔 7-B

邮编：510620

电话：(86-20)8750-3204, 8750-3205

传真：(86-20)8750-3204

Internet e-mail: zggarico@public.guangzhou.gd.cn

Modern Air Conditioning

Add: 7-B West Tower Fuxing Building, No.159-163 Huangpu

Avenue, Guangzhou 510620, P.R.CHINA

Telephone: (86-20)8750-3204, 8750-3205

Fax: (86-20)8750-3204

Internet e-mail: zggarico@public.guangzhou.gd.cn

责任编辑：姚荣华

封面设计：殷平

广告许可证：京工商广临字 99034 号

广告总代理：广东小萝卜广告有限公司

电话及传真：(86-20)8750-3204, 8750-3205

Internet e-mail: zggarico@public.guangzhou.gd.cn

(京)新登字 035 号

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京日邦彩色印刷有限公司印刷

开本：889 × 1194 毫米 1/16 印张：87/16 插页：16

1999 年 6 月第一版 1999 年 6 月第一次印刷

定价：25.00 元

ISBN 7-112-03921-5

TU · 3052(9294)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

(邮政编码 100037)

目次

本辑内容简介

空调设计应用

空调设计中的 CFD 应用	谭洪卫 村田敏夫(1)
多风机变风量空调系统及其应用	殷平(17)
绿色建筑的暖通空调设计	龙惟定(28)
微电子洁净厂房暖通空调设计	沈晋明 孙光前(39)
人工制冷冰场设计	马最良(60)
洁净手术室空调设计	胡吉士 奚康生(74)

实验研究

变风量空调系统的动态模拟以及在控制中的应用	王盛卫(88)
-----------------------	---------

变风量空调系统方案分析与比较

	薛志峰 陈锋 江亿(108)
--	----------------

工程实例

北京南银大厦空调设计	潘云钢(130)
杭州交通银行金融大楼冰蓄冷空调系统设计	
	詹台勤 祝耀升 陈雷田 张永铨(141)

高校一类

天津大学 供热、供燃气、通风与空调及煤气专业	(155)
------------------------	-------

CONTENTS

REVIEWS

AIR CONDITIONING DESIGN REVISION

Application of CFD on Thermal Environmental Engineering by Tan Hongwei and Murata Toshio	(1)
Multi-Fan VAV System and Application by Yin Ping	(17)
Green Building HVAC Design by Long Weiding	(28)
HVAC System Design About Microelectronic Cleanroom by Sun Guangqian and Shen Jinming	(39)
Artificial Skating-Rink Design by Ma Zuiliang	(60)
Air Conditioning System Design of Hospital Cleaning Operation by Hu Jishi and Xi Kangsheng	(74)

FEATURES

Dynamic Simulation of VAV Air-conditioning System for Control Application by Wang Shengwei	(88)
Scheme Analysis and Comparison for VAV System by Xue Zhifeng, Chen Feng, and Jiang Yi	(108)

AIR CONDITIONING DESIGN EXAMPLES

HVAC Design in Nan Yin Building of Beijing by Pan Yungang	(130)
Design of STL Ice Storage Air-conditioning System in a Bank Building by Tantai Qin, Zhu Yaosheng, Chen Leitian, and Zhang Yongquan	(141)

GUIDE TO THE HANDBOOKS OF TIANJIN UNIVERSITY

The HVAC and Gas Specialties of Tianjin University	(155)
--	-------