机电信息
MECHANICAL AND ELECTRICAL INFORMATION
主办：江苏《机电信息》杂志社有限公司

报道行业动态 传播市场信息 促进学术交流

16 总第514期 2017年6月5日 ISSN 1671-0797 CN 32-1628/TM

Central Airconditioning Marketing

中央空调市场

VI专辑

CLIVET®
意大利专业空调品牌

源自意大利的优雅科技

CHANGE THINGS

1989年，Clivet源起于意大利，深耕高端商用、家用中央空调市场超过28年，是欧洲专业代表性品牌。
2016年，Clivet来到中国，致力于为城市空气环境带来高品质解决方案乃至为人们生活带来改变与影响。



商用中央空调 | 家用中央空调 | 空气源热泵 | 燃气采暖热水炉

ISSN 1671-0797
9 771671 079176 16

2017年一季度
中央空调市场总结报告

三菱重工海尔
MITSUBISHI HEAVY-Haier

宇宙·航天领域 沉淀

“热源核”技术

-20℃制热无衰减

热源核
熱源コア!!
制冷是本分 制热是王道

交通·运输领域 沉淀

“静音芯”技术

18dB(A)超静音

静音芯
サイレント芯



三菱重工海尔中央空调
源自三菱重工四大核心领域沉淀

核芯实力，至真功夫！

★ 全国统一客户服务电话
4006903030

电话：(0532)88938503
传真：(0532)88939830

E-mail：sanl@MHAQ.cn
http://www.MHAQ.cn

制造商：三菱重工海尔(青岛)空调机有限公司

地址：青岛市高科园海尔路海尔工业园内

130TH 三菱重工出品 绿色智能 中央空调

BOSCH
博世 科技成就生活之美

博世商用空调产品系列

www.bosch-climate.cn

高效节能、性能优越



扫一扫有惊喜

TICA®
www.ticachina.com

智能净化 呵护全家

-20℃超低温制热
43℃超高温制冷无衰减



冷焰系列

天加净化家用中央空调

>96%	>90%	>80%	43℃	-20℃	全直流涡旋喷气
PM2.5过滤效率	甲醛过滤效率	油烟过滤效率	超高温制冷	超低温制热	谷轮压缩机

南京天加环境科技有限公司 服务电话：4008-601-601
地址：中国南京经济技术开发区恒业路6号 网址：www.ticachina.com

天加，我们一直在努力



圆形设计 环绕送风

360嵌入式室内机

三星(中国)投资有限公司

咨询服务热线电话 400-610-5858

http://www.samsung.com/cn/business-products/dvm/

官方微博二维码

官方微信二维码

SAMSUNG

TCL



TCL 钛金家用中央空调

TCL钛金家用中央空调，拥有全球独家钛金专利技术，达到国家一级能效标准，引领新一代节能低碳生活，备配钛金空气管家，轻松应对多种不同新风需求空间，为用户提供一个更绿色的生态环境。

- 独家钛金专利
- 换新风除甲醛
- 21dB(A)超低静音
- 超高IPLV(C)
- 210MM超薄
- 智能控制随心所欲



TCL空调官方微信

TCL 空调器（中山）有限公司
广东省中山市南头镇南头大道西59号
邮编：528427
电话：0760-87821707
传真：0760-87821709
网址：http://www.tcl.com

TECO
东元空调

风动全球
节能东元

组合式空调机组（AHU）

能力范围：2000~110000CMH



满液式冷水机（R22/R134a）

能力范围：100~600RT，COP5.95以上





地址：江西省南昌市高新区东元路169号-1　　电话：0761-87601888　　传真：0791-87602777
全国免费客户服务热线：400 030 0588　　Email:teco@tecochina.cc

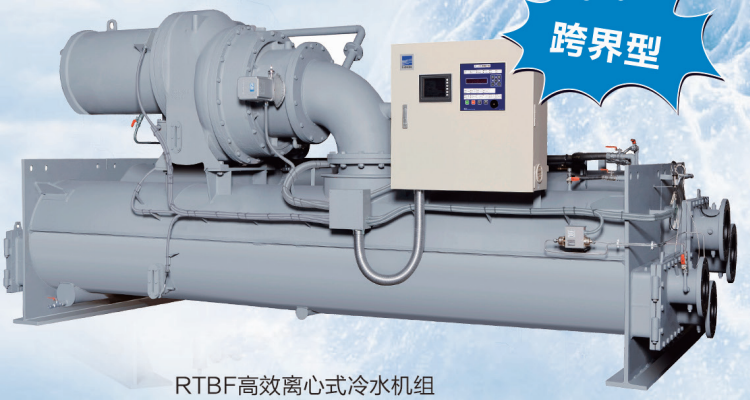
EBARA

益于地球　始于荏原
Ebara-Always Benefiting The Earth

气度决定高度

百年荏原，再献扛鼎力作

跨界型



RTBF高效离心式冷水机组

- 制冷量范围200~1500USRt
- COP:7.25
- HFC245fa环保冷媒



RTGC离心式冷水（热泵）机组

- 全系列达到国家一级能效等级
- R134a环保冷媒

蓄冰　制冷　热泵

烟台荏原空调设备有限公司
EBARA YANTAI EBARA AIR CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.

地址：烟台市福山高新区永达街720号　邮编：265500　电话：0535-6322307 6988668
传真：0535-6325372　网址：www.ytebara.com.cn　邮箱：market@ytebara.com.cn

品牌战略联盟

（排名不分先后）

机电信息
MECHANICAL AND ELECTRICAL INFORMATION

2001 年 7 月创刊　旬刊
2017 年第 16 期　总第 514 期
6 月 5 日出版

中国知网数据库（CNKI）全文收录期刊
中国核心期刊（遴选）数据库（万方）收录期刊
中文科技期刊数据库收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

主管单位　江苏省设备成套有限公司
（原江苏省机械设备成套局）
主办单位　江苏《机电信息》杂志社有限公司
协办单位　中国机械设备成套工程协会
国信招标有限责任公司
中国国际招标网
中国采购与招标网
中国机电企业网

编委主任　黄　旭
副主任　陈海陆　王振中　戚成栋
编委委员　葛永东　吕铁铮　秦　明　章　雅
吴　涛　周忠寿　蒋可为　沈建国
陆　荣　李再莅　韩建国　陈葵花
社长　王振中
总编辑　卢　军
责任编辑　张　晶
编辑　卜悦鑫　包静丹　沈　洁
美术编辑　王长玲
编务　李亚文
市场　杜　朋

出版发行　江苏《机电信息》杂志社有限公司
通讯地址　南京山西路 120 号江苏成套大厦 11 楼
邮政编码　210009
官方网址　www.machineinfo.cn
数字发行　博看网 www.bookan.com.cn
读览天下 http://machineinfo.dooland.com
中教数据库 www.zgzsjysjk.com
中邮阅读网 www.183read.com
电子信箱　tougao@vip.163.com
编辑部　025-83305201
广告部　025-83336682
发行部　025-83336683
传真　025-83305221
广告发布登记书编号　32000000025
印刷　南京汇文印刷有限公司
发行范围　公开发行
出版日期　每月 5 日、15 日、25 日
国内定价　18 元
邮发代号　28-285
国内订阅　全国各地邮局
中国标准　ISSN 1671-0797
连续出版物号　CN 32-1628/TM

KELON

助力煤改电 海信集团中标产品

科龙空气源热泵变频暖气机



-25℃超低温制热

防冻设计

高效节能

直流变频

科龙中央空调

智能·变频 让自然融入生活

CONTENTS 目 次

更多资讯详见《V 客暖通网》
网站 http://www.vkhvacr.com



BUSINESS 商业

01 官方共享单车发展政策征意见
02 “一带一路”上的中国企业

PHOTOS 图说

03 美的中央空调闪耀 2017 年中国供热展
04 大金 E-MAX 小鑫系列空调清新登场
05 东芝空调上饶 TCS 专业店隆重开业

INFORMATION 资讯

06 三菱重工“江苏科菲博业店”盛大开业
07 天加与朗诗共建战略合作伙伴关系
08 博纳德携手藁城南营外贸楼
09 盾安 Mate 系列空气源热泵形象登录北京南站
10 丹佛斯即将亮相 2017 上海国际水展
11 东芝空调福清 TCS 专业店乔迁之喜

COLUMN 专栏

12 谁说空气源热泵将取代多联机？
……盛学章

POINTS 特写

14 海尔 智慧节能，专业引领……赵亚萍
16 谁是轨道交通领域的节能改造行业标杆？……余 明
18 家用中央空调市场，东芝空调为什么能后来居上？
……王 宇
19 三菱重工空调再战足球……郑建星
20 三星 陪伴是最好的关怀……李国梁
22 万和 剑指南方采暖市场……赵亚萍
24 贝雷塔 蓄势待发……李国梁

INTERVIEW 人物

25 艾默生 让梦想生活触手可及
——专访艾默生商住解决方案环境优化技术亚太区商用空调市场副总裁 高艾眉（Amy Goldschmidt）
…… 赵亚萍
28 一处关节 两面作战
——访广州晋菱机电设备有限公司常务董事副总经理 龚纪明
……郑建星
31 暖通设计应因地制宜
——访山东省城乡规划设计研究院副总工程师 郭柱道
…… 李国梁

FEATURE 策划

34 2017 年一季度中央空调市场总结报告

LG | Business Solutions

ESSENTIAL TO EXCELLENCE

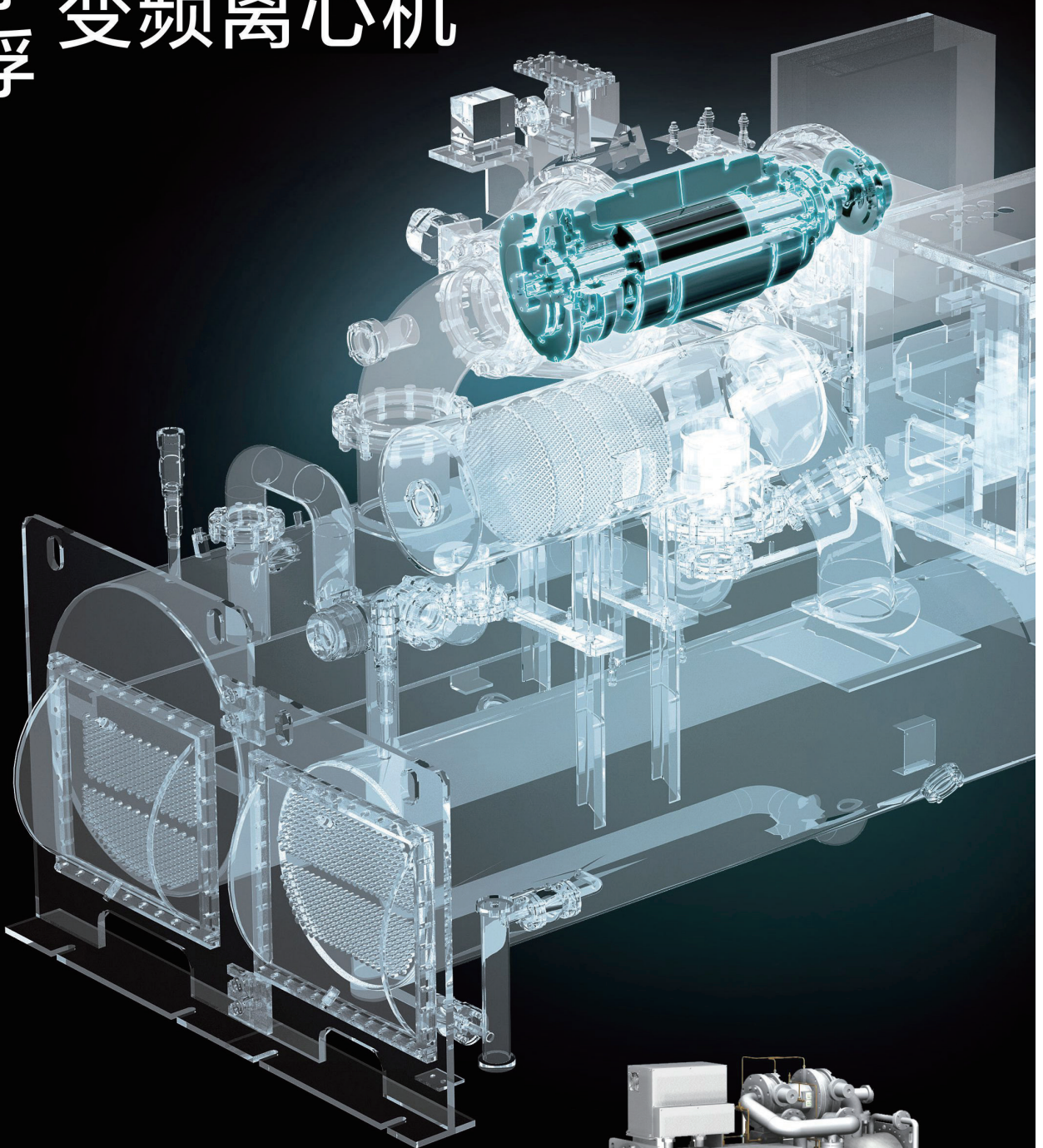
磁悬浮 气悬浮 变频离心机

自主品牌压缩机
使用维护成本低

超高能效
COP 7.0/
IPLV 12.0

超大容量
100~2,200RT

超低噪音
68dB(A)



基于LG自主研发技术，为您带来不可思议的能源节省和顶级的可靠运行。

官方网站　官方微信

乐金空调（山东）有限公司
地址：山东省青岛市城阳区玉皇岭工业园LG空调
电话：0532-80968888



气悬浮变频离心机

CONTENTS
目　次

更多资讯详见《V 客暖通网》
网站 http://www.vkhvacr.com



REPORT 报告

44　宁波区域中央空调市场调研报告

SITE 施工现场

58　南京世贸滨江中央空调施工现场
……郑建星

59　中南世纪雅苑中央空调施工案例
……邹咪咪

POJECT 专题

60　“冷暖万家 质行千里”——志高中央空调五一全国家装钜惠活动

PAPER 论文

70　第一类溴化锂吸收式热泵机组的现场应用研究
……黄国华　林乐晖　于忠森

75　地铁系统 CO_2 浓度控制研究
……陈　治

LIFE 悦生活

78　6 月份吃什么？推荐 8 种时令蔬菜

BOOK 新书速递

80　《良物的态度》、《一个电商运营总监的自白》等等

Central Airconditioning Marketing
中央空调市场

中央空调市场 2017 第 6 辑（总 162 辑）

广告独家代理　南京明略广告策划有限公司
总经理　闵福星
运营总监　盛学章
市场部　王　宇　余　明　李国梁　赵亚萍
赵　嘉　仲宇娟　邹咪咪　郑建星
设计制作　杨莹莹
地址　南京市建邺区双闸路 98 号
海峡云谷科技园 A3 栋 419 室
邮编　210019
电话　025-87771198　87771128
传真　025-87771258
网址　http://www.vkhvacr.com
邮箱　mail@vkhvacr.com

版权声明

原创作者享有著作权，忌一稿多投，作者文责自负。未经许可，任何单位和个人不得擅自摘编或使用本刊刊载的图文内容。我刊将以数字化方式复制、发行、汇编、信息网络传播本刊全文。

封面：克莱威特　封二：三菱重工海尔
封三：江森自控日立万宝　封底：东芝　首扉页：博世
目录前页：天加、东元、科龙、三星、 TCL、荏原、
青岛 LG　新闻前页：三菱重工、海信日立、北京 LG、
麦克维尔、松下、欧琳、美的　内页：志高、V 客暖通网

三菱重工空调

一步到位 三菱重工

综合能源一体化 智能城市的未来



智·造 匠心

三菱重工空调系统(上海)有限公司 | www.mhi-ac.com | 服务热线：400-181-3030

Hisense

海信中央空调

劲冷暖 净呼吸 nanoe™

航空级出风设计

海信家用中央空调荣耀家系列

- 出风格栅采用
  航空发动机仿生学羽翼设计、并优化风道
  超远出风 · 高效换热
- Nanoe™技术
  释放纳米级水离子
  净化环境一步到位



青岛海信日立空调系统有限公司

营业地址：中国青岛市东海西路17号海信大厦

全国客户服务热线：**4006111111-7**

International quality·Trust

国际品质 信成未来

LET THE BUILDING BREATHE FREELY / 让建筑自由呼吸

McQuay International

好空气·岂止于净

家用系列新风机HRB 新风/净化/舒适/节能



- 专利紊流技术超高效热交换芯体
- 家用/商用空气品质智能监控调节
- 客户定制化过滤、辅热盘管组件
- 支持空调新风系统联控操作便捷

如果您想了解更多，请登录麦克维尔中国网站：www.muquay.com.cn

LG

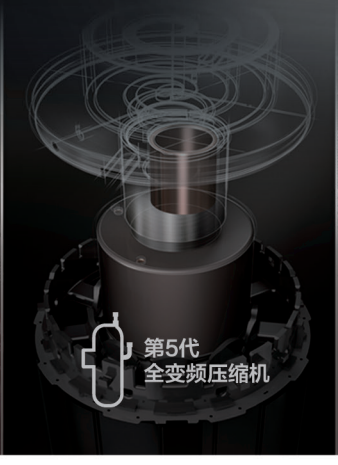
第5代 超级多联机

MULTI V™ 5

隆重上市













LG变频中央空调

LG电子(中国)有限公司 中央空调营销总部
地址：北京市朝阳区建国门外大街乙12号LG双子座大厦西塔21层
电话：010- 65631321
传真：010- 65631417
公司网址：http://partner.lge.com/cn
售后服务热线：400-611-9999

OULiN 欧琳

尊贵厨电 尊贵生活

精工细琢，只为您提供更有品质的家



服务热线:400-78-22222

招商热线:400-78-22222

欧琳官方旗舰店 搜索

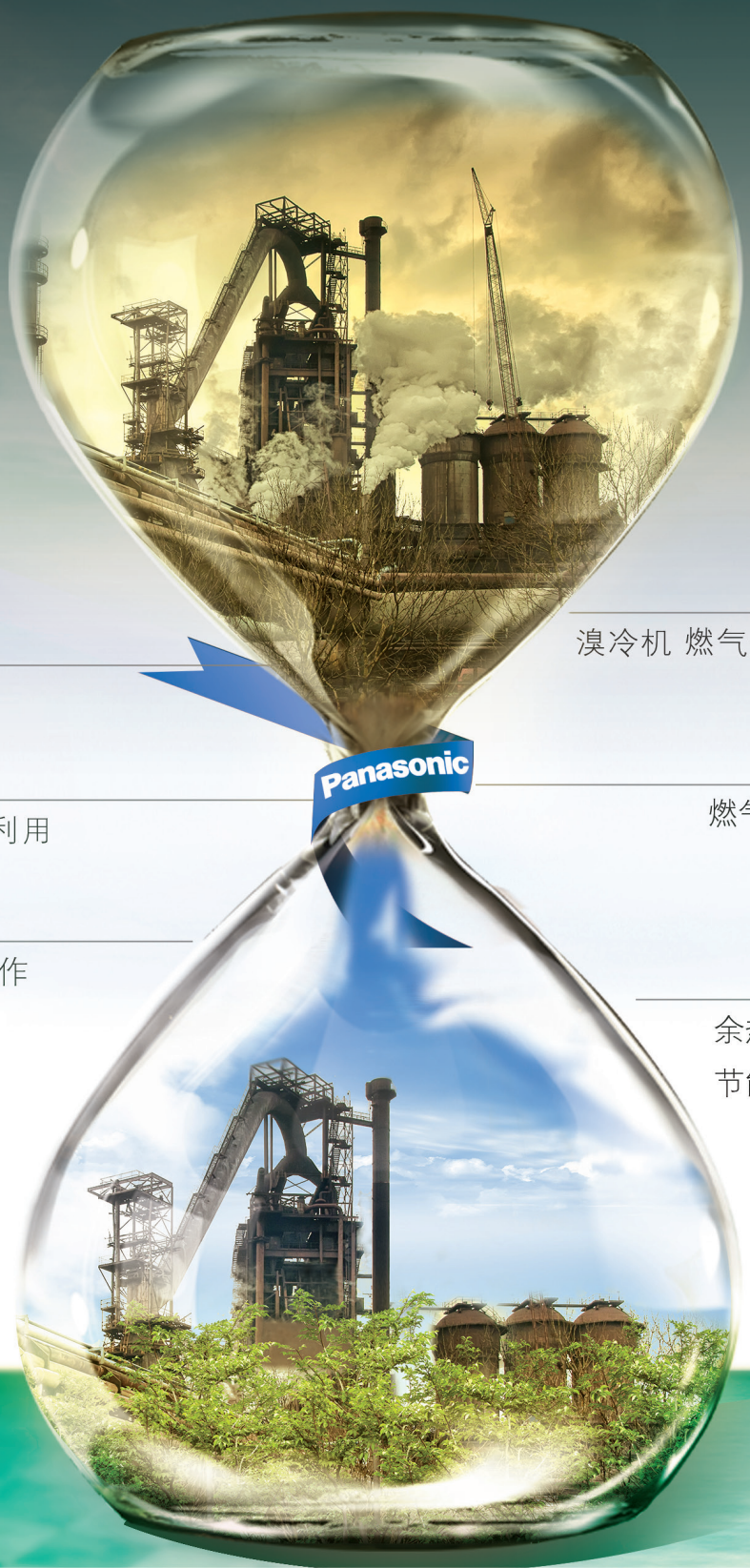
www.oulin.com

欧琳厨电天猫旗舰店

Panasonic

松下制冷，余废热利用专家

制冷、制热、卫生热水，三项需求，一步到位



1个原则
绿色

2个目的
节能 能源综合利用

3个目标
减排 低碳 易操作

4个产品系列
溴冷机 燃气热泵 真空锅炉 变频多联

5个事业领域
燃气空调 热力空调 电力空调
工程成套 保养服务

6个解决方案
余热利用 复合能源 清洁能源
节能诊断 远程监控 系统成套

松下制冷（大连）有限公司

地址：辽宁省大连市经济技术开发区淮河西路117、118号（松岚街10号）　网址：http://papardl.panasonic.cn

电话：0411-87181768[销售]　0411-87300892[售后]　传真：0411-87316276　全国统一服务热线：400-624-246

Midea | 美的中央空调

全直流变频智能多联机组

超低温强劲制热开启舒适节能新境界



美的中央空调

美的MDVS系列全直流变频智能多联中央空调系统，传承美的卓越制冷技术。MDVS集国际知名品牌直流变频压缩机，新一代高效换热系统、高效直流电机、高精度电子膨胀阀等多种名优部件和全直流变频技术于一体，开创超低温制热的新篇章，和您一起见证未来。全新结构设计，集多种先进技术于一体，带给用户超乎想象的节能新体验，广泛运用于办公楼、酒店、商城、工厂、学校等大型场所。

扫美的服务 享美的生活

高效节能　低温强劲制热　行业最高容量　多项行业独创功能



突破科技 成就梦想
Technology Inspires The Possibilities
MIDEA.COM.CN | 4008899315

广东美的暖通设备有限公司 | 电话：0757-26338511 | 邮编：528311
地址：广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道6号美的总部大楼B座24楼

谈到乐视的时候，很多人会用“蒙眼狂奔”这个词来形容。按照贾跃亭自己的说法，乐视 2016 年 11 月以来爆发的危机，确实是和跑得太快有关系，但他不承认自己是“蒙眼”的。

——5 月 21 日下午，乐视网发布公告，贾跃亭申请辞去乐视网总经理职务，专任董事长一职，梁军任公司总经理。在下午的媒体发布会上，贾跃亭说这是乐视生态管理架构的提升，乐视网终于有了专门的 CEO。

因基数抬高、价格贡献减弱、从主动补库存到被动补库存、以及金融去杠杆等影响，4 月进出口双双下滑，但仍总体延续了 2016 年下半年以来的回升态势。

——据海关统计，2017 年前 4 个月，我国货物贸易进出口总值 8.42 万亿元，比 2016 年同期增长 20.3%。其中，出口 4.57 万亿元，增长 14.7%；进口 3.85 万亿元，增长 27.8%；贸易顺差 7 150 亿元，收窄 26.2%。

现在茅台的经销商很多，全国有 2 500 多家。但是很多经销商会自己注册好几个公司，然后用不同公司名义从茅台开货。

——贵州茅台市值和股价双双“飞天”，53 度飞天茅台仍然供不应求。贵州茅台公司话语权日渐增强，但众多小经销商的囤货使得茅台酒限价令推下去困难重重的困局依然不解，甚至让市面上茅台酒奇货可居。

此次上调派件费用旨在提高一线员工的收入，刺激末端业务员的派件积极性，保障末端网点的稳定。

——从 6 月 1 日起，圆通、申通、中通、韵达、百世和天天快递将统一上调快递员派件费用，所有基层网点的派件费在原有基础上每票上调 0.15 元。在这之前，多数快递网点从企业总部获得的派件费在 1.5 元左右，到快递员手中的派件费为 1 元左右。

从长安旗舰产品 CS95 的发布到最终量产的越发保守来看，长安汽车在外观设计方面的谨慎，令其产品如今在竞品面前的吸引力不如以往充分。

——作为国内六大国有汽车集团当中自主占比率排在前一二位的长安汽车，此前一直是国有汽车自主品牌的典范，然而 2017 年 4 月以来，长安汽车的表现却如坐上过山车般，销量和股价双双跳水。

官方共享单车发展政策征意见

5 月 22 日，交通运输部发布十部门起草的《关于鼓励和规范互联网租赁自行车发展的指导意见（征求意见稿）》，明确不鼓励发展互联网租赁电动自行车，用户注册需实名制，乱停乱放纳入信用记录等等，同时也对用户关心的押金、保险、隐私安全等问题做出了规定。



我国首次发布《中国的南极事业》报告

国家海洋局 22 日向国内外公开发布《中国的南极事业》报告，这是我国政府首次发布白皮书性质的南极事业发展报告，全面回顾了我国南极事业 30 多年以来的发展成就。目前我国已初步建成“一船四站一基地”的南极考察保障平台，即“雪龙”船、长城站、中山站、昆仑站、泰山站和上海极地考察国内基地。





《三联生活周刊》2017.06

中国群星闪耀时

1917 这一年涌现出群星璀璨的文化人物，从本土饱学之士，到留学归来者，思想活跃，交相辉映，蔡元培、胡适、陈独秀、傅斯年、章士钊、钱玄同、刘半农、鲁迅、李大钊、蒋梦麟……通过这些人物的时间截面，重新回到 1917 至 1918 年的历史现场，集中细致描摹人物在这一年间的活动和主张，尽可能还原人物所处的社会变革现场。这些名字照亮了中国近现代思想史的天空。



《中国经济周刊》2017.06

“一带一路”上的中国企业

“一带一路”贯穿亚欧非大陆，一头是活跃的东亚经济圈，一头是发达的欧洲经济圈，中间是潜力巨大的腹地国家。在这一区域开展基础设施与互联互通建设，推动国际产能和装备制造合作，提高贸易和投资合作水平，契合了沿线国家和地区的发展需求，对于推动经济全球化、改善全球治理、促进共同繁荣起到重要作用。



《财富》2017.06

2017 中国最具影响力的 50 位商界领袖

过去一年，一些技术领域创业者的光环开始褪去，互联网加物理世界的产品和服务的红利期已经过去，诸多在丛林法则下生存下来的胜利者们还来不及庆祝就将进入考验商业模式本质的持久战；而人工智能等新技术突破的出现让下一代创业者无比兴奋。同时，老一辈企业家则开始慢慢发掘出自己的“隐形资产”，比如大数据的价值。



《哈佛商业评论》2017.06

伟大 CEO 四大特质

根据世界大型企业联合会统计，2000—2013 年，《财富》500 强企业中约四分之一的 CEO 离职均非出于自愿。解雇这些 CEO 带来的副作用惊人：2014 年，普华永道一项对世界 2 500 家最大企业的研究表明，每年高管层人事变动会让股东损失约 1 120 亿美元市值。选择 CEO 的任务十分艰巨，对于把 CEO 捧上神坛的董事们而言，这个数字颇令人沮丧，也让任何有志于成为 C 级高管的领导者望而生畏。



美的中央空调闪耀 2017 年中国供热展

2017 年 5 月 18 日—20 日，中国国际供热通风空调，卫浴及舒适家居系统展览会在北京隆重举行。本届供热展新技术、新产品不胜枚举，然而在这众多展品之中，美的中央空调无疑是最受人关注的品牌。本次展会，美的携热水及供暖全系列产品强势登场，阐释了“绿色科技 供暖专家”的实力。其中，美的中央空调的北方“煤改电”产品——暖家系列家用空气源热泵机组和烈焰系列商用空气源热泵机组，受到众多行业专家、经销商与厂家同仁的关注。

海尔磁悬浮节能解决方案亮相数博会

5 月 25 日，2017 年中国国际大数据产业博览会在贵阳开幕，全球大数据领域的行业专家、企业汇聚一堂共探大数据的应用与发展。海尔中央空调应邀参加绿色数据中心建设国际论坛，向与会专家、企业代表分享了以海尔磁悬浮中央空调为核心的全方位解决方案，引领行业进入绿色节能时代。会上，海尔中央空调相关负责人以北京三信时代数据中心为例，详细介绍了海尔磁悬浮中央空调根据负荷、新风以及采暖、热回收等不同需求，为用户量身打造的解决方案。





2017 格力中央空调新品全国巡回推广会走进安徽

5 月 26 日，2017 格力中央空调新品全国巡回推广会在安徽合肥正式拉开序幕。永磁同步变频离心机、GMV 舒睿多效型家用多联机、GMV 铂韵家用多联机、GMV UH 直流变频多联空调机组、新风机产品、壁挂炉产品等多款格力中央空调“明星成员”将在推广会上重点推广。截至 6 月底，推广会将在华南、华东、华北等多个城市陆续展开。现场展区分为采暖解决方案展区、全屋全效解决方案展区、智慧新风解决方案展区三大区域，全方位展示格力产品的精益求精和高端制造。

大金 E-MAX 小鑫系列空调清新登场

2017 年 5 月，大金正式推出全新的 E-MAX 小鑫系列家用直流变频空调，作为大金首款手机智控家用空调，覆盖变频 2、3 等级，不仅为用户带来方便的使用体验，更秉承大金一贯的高品质，以出色性能及多种贴心功能为用户营造舒心生活空间。E-MAX 小鑫系列具备大金独有功能——极速运转和强力运转，以大金独有摆动式压缩机带来强劲动力，一经开启可快速达到设定温度，无论炎炎夏日或是寒冷冬天，都能第一时间享受舒适空间。





天加完美亮相 2017 中国供热展

5 月 18 日，2017 年 ISH China & CIHE——中国国际供热通风空调、卫浴及舒适家居系统展览会在北京中国国际展览中心新馆盛大召开，天加环境科技携煤改电热泵机组、净化系列产品等众多明星产品完美亮相，受到了专业人士与媒体的广泛关注。此次天加展出了一系列的净化产品，包括家用空气净化器、商用空气净化器、新风除霾机、新净系列回风净化单元、冷焰系列净化家用中央空调等，多种类产品各有特点，将天加在净化室内空气领域的能力展现的淋漓尽致。

三星中央空调再谱家博会精彩篇章

近日，三星中央空调同时在全国六个地区举行了地区性家博会活动。此次三星中央空调携旗下 Super DVM S 系列产品、DVM S ECO 系列产品等多款产品前来参展。在本次家博会上，三星中央空调产品在用户中得到广泛认可，不同家装用户都可以找到适合自己的家居解决方案，三星中央空调引领家装市场新风向。在天津华夏家博会现场，热心的工作人员现场为每一位前来咨询的用户，提供多种口味冰激凌，让消费者在炎热的夏季感受三星带来的丝丝清凉。





东芝空调上饶 TCS 专业店隆重开业

5 月 26 日上午，东芝空调上饶 TCS 专业店隆重开业。为更多上饶市民提供专业可靠的东芝空调设计、销售、安装、售后服务，打造让消费者满意放心的品牌。当日开业的合作伙伴吉泰，与东芝空调携手已有十余年，拥有强大的销售网络，销量逐年提升，荣获 2016 年度东芝空调销售钻石奖的佳绩，是东芝不可或缺的优秀合作伙伴之一。吉泰始终坚持为消费者提供满意的设计、安装、售后服务，吉泰携手东芝空调的 TCS 专业店落户上饶，势必将东芝空调在当地的销售带入新的高度。

三菱重工海尔暖通设计大赛长春站完美落幕

日前，2017 年度三菱重工海尔校园暖通设计大赛吉林站在长春建筑学院落下帷幕，近千名在校学生的优秀设计作品参与角逐，最终 10 名选手脱颖而出，勇夺大奖。本次大赛旨在增强高校学生的创新意识和实践能力，得到了三菱重工海尔及长春建筑学院的高度重视。学院党委书记吴延红、城建学院院长张治江等校领导，三菱重工海尔大区负责人以及区域承办方长春键锐机电有限公司主要负责人出席了颁奖典礼。大赛中，三菱重工海尔精尖实力打造的中央空调产品赢得了一致好评。





“烟台荏原空调设备有限公司”更名公告

为顺应荏原集团全球冷热一体化的发展战略，进一步拓展市场外延，烟台荏原空调设备有限公司已完成股权变更，所有制性质由中外合资转为外商合资。经国家工商总局核准，公司名称正式变更为“荏原冷热系统（中国）有限公司”。更名后，原“烟台荏原空调设备有限公司”所有权利义务由变更后的“荏原冷热系统（中国）有限公司”承继，即原签订的合同继续有效，原有的业务关系和服务承诺保持不变，由“荏原冷热系统（中国）有限公司 ”继续履行。

三菱重工“江苏科菲博业店”盛大开业

日前，三菱重工全国第 1 070 家 K 标专卖店“江苏科菲博业店”盛大开业。地址位于常州市青洋路高架与东方大道交叉口，龙东花园商铺。江苏科菲冷暖电器工程有限公司成立于 2010 年，专心致力于经营世界知名品牌——三菱重工中央空调，在空调、采暖、新风、水处理等领域为客户提供专业服务。江苏科菲博业店以“诚信经营，质量为先”为企业经营的宗旨，秉承“买得放心，用得舒心，售后贴心”的服务理念，高质高效地为客户提供更专业、更满意的服务。

江森自控日立万宝空调喜获四大项目青睐

日前，江森自控日立万宝空调接连中标上汽大众 CPA 冷水机组更新项目、黔南州中级人民法院审判庭、广州丰田汽车有限公司三期厂房、广州美维电子有限公司等项目，并顺利完成出货。其中，黔南州中级人民法院审判庭采用江森自控日立万宝空调旗下的风冷螺杆机组 4 台，上汽大众 CPA 冷水机组更新项目、广州美维电子有限公司均采用了其离心机 GSG-S 系列两台，广州丰田汽车有限公司三期厂房采用高效离心机 GXG-S 系列两台。

无锡国联集团与江森自控达成全面战略合作

近日，江森自控与无锡国联集团联合宣布，将基于双方在城市集中供暖领域既有的合作伙伴关系，进一步开展全面战略合作。双方将持续发挥各自优势，重点围绕城市集中供暖和余热回收、建筑节能和能源管理领域开展深入合作，加速城市清洁供暖，共同推进能源清洁化利用和能源结构调整，改善大气污染的治理。目前双方已开展了相关交流和培训，后续江森自控将提供领先的能源监测和管理系统，以及相关的节能设备和技术服务，深入拓展建筑节能服务市场。

志高中央空调南通市场奋起发力

近日，志高中央空调江苏南通区域召开了主题为“聚志 共赢 加速工程营销转型”的核心经销商及设计院专家交流会，国内营销公司华东大机营销中心销售部长陈德龙、苏州大机营销中心总经理程康以及来自当地的多名设计院专家、核心经销商等汇聚一堂，现场面对面交流，充分展现志高在行业大环境之下的品牌实力，阐明企业为进一步发展而积极作出的调整战略。与会专家表示，志高中央空调的产品性能毋庸置疑，希望以后能够加强双方互动。

EK 空调成功参加 2017 中国供热展

5 月 18 日—20 日，2017 年中国国际供热通风空调、卫浴及舒适家居系统展览会在北京新国际展览中心（顺义新馆）成功举办。EK 空调携旗下多款产品亮相本次展会，受到业内专业人士的广泛关注。在展会上，EK 空调亮相的产品包括 Water Plus 系列热核芯变频空调地暖机组、磁悬浮变频离心式冷水机组、EKMC 机柜级机房精密空调、“煤改电”采暖专用热泵机组（商用）EKAC 系列低温高效模块式热泵机组、EKRV-E 全变频喷气增焓多联式中央空调。

美的常州首单磁悬浮离心机组落户常州三院

日前，美的中央空调磁悬浮离心机成功入驻常州三院项目，开始全力为该项目量身打造高效、舒适空气系统解决方案。这标志着美的中央空调磁悬浮离心机在医疗卫生领域再次取得了新的突破。在项目招标时，诸多行业主流磁悬浮离心机厂家同时参与竞标。最终，美的中央空调以 1 台 550 RT 的高效降膜磁悬浮离心机组和 1 台 550 RT 的普通系列离心机组的组合方案成功入围，为常州三院的稳定运行提供灵活高效、绿色、安全的制冷保障。

SAYINGS· 微语录

@ 李想 ‖ 汽车之家创始人



红色苹果 iPhone7 的实际颜色之丑，足以让乔布斯惊醒的。早先上市的玫瑰金，也成为了市场上最便宜的 iPhone，比黑和白便宜好几百。用户嘴皮子上要的，和实际购买的根本就不是一码事。产品和战略更不能是民主的，做最不差的选择，跟着用户嘴皮子上的需求走，都是典型的惰病。

天加与朗诗共建战略合作伙伴关系

5 月 12 日，2017 朗诗商务合作交流大会暨绿建论坛在南京国际博览中心召开，南京天加环境科技有限公司与朗诗集团正式签约，建立战略合作伙伴关系。据悉，天加与朗诗已在众多的绿色地产项目中携手，其中包括南京朗诗保利麓院、南京朗诗钟山绿郡、上海朗诗绿岛、杭州朗诗田园样板间、张家港国泰城朗诗等精品样板项目。2010 年，天加还获得了朗诗颁发的“优秀供应商技术创新奖”。在本次大会上，天加董事长蒋立先生还作了“坚持质量发展之路”的主题发言。

台佳率先通过 ISO9001：2015 换版认证

5 月 22 日，江苏九州认证有限公司审核专家一行三人莅临台佳工厂，对台佳进行了 ISO9001 质量管理体系换版审核，确认台佳的质量管理体系符合要求并有效运行。为了更好地执行 ISO9001：2015 版质量管理体系标准要求，台佳在此之前就邀请了培训机构的专家对公司各职能部门进行了换版培训。并根据新版质量管理体系要求，对公司各类文件进行了相应的修订，各相关部门按照程序要求积极开展工作，保留必要的成文信息，注重风险识别与管控，为本次换版审核顺利通过提供了保障。

瀚艺服务山东淄博福瑞特城市广场

近日，瀚艺水冷螺杆式冷水机组成功斩获山东淄博福瑞特城市广场项目。瀚艺空调多年来稳步发展，凭借完善的市场布局和优质的产品服务，获得行业内外一致肯定。福瑞特城市广场规划总建筑面积 19.6 万 m^2，其中地上面积 15.2 万 m^2，地下 4.4 万 m^2。主要包括：东侧大型购物中心，西侧小商品市场，中间部分商业街、零售商场，北侧部分公寓、写字楼和健身场所等。致力打造一个以大型商业为主，集商务办公、商务酒店、餐饮娱乐为一体的城市综合体。

飞达仕服务上海“第四代国际社区”

近日，飞达仕整体式全直流变频风冷冷（热）水机组 MQHD 凭借精良的产品品质及优秀的系统设计，在众多竞争者中脱颖而出，成功入驻上海森兰美伦。该项目位居外高桥门户位置，地块南临洲海路，北临高西路，西临兰嵩路。一直以来，上海森兰以“第四代国际社区”自居，吸引着大量置业者倾慕而至。占地约 42 万 m^2 地标级综合体，是区域内最具形象的商务力作，涵盖商务区、绿色生态、国际住区三大版块，相辅相成、互相促进。

艾默生喜获业界肯定，只为守护你的梦想生活

近日，2016 年北京市“煤改清洁能源”空气源热泵行业总结表彰会在北京召开。作为空气源热泵压缩机的主要供应商，艾默生在 2016 年北京“煤改清洁能源”的项目中，占到空气源热泵压缩机市场 80% 以上的份额，被授予“特别贡献奖”和“优秀部件及辅材供应商”。会议期间，艾默生商住解决方案环境优化技术中国区供热和运输业务总监常青先生发表主题演讲，表达了艾默生秉承“在中国，为中国”市场理念的决心。

特灵成功入围北京密云区“煤改电”项目

5 月 9 日，2017 年北京市密云区“煤改电”开标，共有 12 家企业联合体入围采购名单，项目总额达到 5.6 亿元。其中，特灵成功入围密云区“煤改电”项目。为了在“煤改电”市场争取到更多的市场份额，特灵在产品和服务上也不断拓宽自身的优势。特灵积极响应国家“煤改电”政策的号召，用心研发适合项目改造的空调产品，为“煤改电”项目贡献了一份力量。今后，特灵将积极助力政府不断推进减煤换煤、节能减排的进程，为“煤改电”助力。

SAYINGS· 微语录

@ 马云 ‖ 阿里巴巴董事局主席

现代文明里，拳剑刀棍基本就都是一种运动乐趣。在枪炮甚至导弹，核弹面前，一切武功“同是天涯沦落人”，相煎何太急？所以，今天练武之人，与其在武功当中求胜人，不如在武功当中求胜己。



博纳德携手藁城南营外贸楼

近日，博纳德再添新单，成功签约藁城南营外贸楼项目。静音低噪、节能环保的特点是博纳德产品被越来越多的用户认可的重要原因，先进的工艺、创新的设计，可为用户提供宁静的工作、休息环境，而且节省运行费用。产品的生产全程都有规范的跟踪检验，出厂前更有国家级检测试验中心的严格测试，保证把高品质的产品提供给客户。博纳德中央空调始终以领先的技术和高品质的产品，为合作方提供了全方位的配套解决方案，用专业和诚信赢得了市场的认可。

清华同方闪耀亮相中国供热展

近日，中国供热展在北京·中国国际展览中心（新馆）开幕。作为北京的当地企业，专注热泵节能 24 年的清华同方带着“煤改电热泵采暖”、“城市建筑节能”、“室内空气净化及热回收”、“工业余热利用一体化”综合节能解决方案和展示具备大数据、远程监控、智能运维等功能的“同方云·节能服务”平台震撼亮相，展位前人头攒动，赚足眼球。此外，清华同方还从核心技术、应用案例以及工程实施解决方案三个方面进行了专题报告。

浙江国祥成功中标洛阳师范学院

近日获悉，浙江国祥空调成功中标洛阳师范学院项目。在此项目中，国祥空调为其提供了模块组合式空调机组和柜式恒温恒湿空调机组等，价值金额高达数百万元。洛阳师范学院是一所省属普通高等师范本科院校，位于河南洛阳，为河南省文明单位、河南省普通高校毕业生就业工作先进单位、教育硕士专业学位研究生培养试点单位。近年来，国祥空调机组服务过清华大学、复旦大学等知名学府。这也体现出国祥空调在文体建筑领域成熟的经验与不俗的实力。

奥克斯中央空调用技术和数据助力供热展

作为中国空气源热泵行业的领导品牌，奥克斯中央空调不断致力于产品的技术突破和变革创新，以求给消费者带来更加节能环保、安全舒适的“煤改电”产品，解北方燃“煤”之急。奥克斯中央空调竭力推出“煤改电”新产品，推进清洁能源替代，积极践行“减煤换煤，清洁空气”的责任与使命，积极参与并推进“煤改电”工程建设，带动居民清洁采暖，既为消费者提供了舒适节能的高科技产品，也为国家供暖“无煤化”工作的深化提供了切实路径。

WFI 水地源机组中标陕西宝鸡石鼓文化城

近日获悉，WFI 水地源机组成功中标陕西宝鸡石鼓文化城，为陕西文化建设添砖加瓦，贡献自己的力量。陕西宝鸡石鼓文化城项目主要由石鼓·太阳市、石鼓·陈仓老街、石鼓·城市未来三大板块组成，总投资达 55 亿元，是宝鸡乃至陕西全省文化旅游标杆性项目。WFI 作为水地源行业的节能专家，现已中标青铜器博物院以及配套别墅项目。空调主机采用 WFI 的 WWM 系列涡旋式水地源机组，规格齐全，且各个模块可自由组合，满足不同的空间需求。

三花控股“领航精英”培训班拉开序幕

5 月 5 日上午九点，三花控股集团“领航精英”培训班在三花新昌梅渚工业园培训中心隆重开训。本次培训堪称“黄埔军校”特训，是控股集团为了培育未来业务单元总经理或者某一专业领域领军人物的精英人才培养项目。三花控股集团通过近一年半的人才盘点与组织能力的测评，并经过人岗匹配、人员潜力的评价、业务单元总经理推荐及严格筛选，来自各业务单元、各职能领域的 60 余名中高管入选“领航精英”培养计划。

SAYINGS · 微语录

@ 刘芳菲 ‖ 中央电视台节目主持人

冬过，春来，披衣不觉暖，却是人心更寒。生未半，已遍尝，悲欢离合苦，世态炎凉淡。明月夜，回首望，哭断肠。火烧灰烬，烟寄我情，可有更心伤？生怕离怀别苦，多少事，欲说还休。欲倘春溪，恐蚱蜢舟，波光鉴鉴，镜像。



2017 年美意华东区销售战略会议在合肥成功举行

日前，美意华东区销售会议在合肥举行。在为期两天的会议中，美意空调华东区全体销售人员在总结市场成绩及销售经验的同时，并且提出了今后的市场发展规划。美意 (上海) 空调设备有限公司副总裁卢广军致辞表示，2016 年整个水机市场发展并不明朗的形势下，美意华东区域依然取得了较好的成绩。未来，美意将继续在节能绿色空调上会推出更多具有新技术、高能效的产品同时，还要加强市场推广，提高品牌市场占有率。

丹佛斯冷冻涡旋方案闪耀西部制冷展

5 月 25 日，2017 第三届中国西部国际制冷、空调、供热、通风及食品冷冻加工展览会在重庆国际博览中心隆重召开。超过 20 000 m^2 的展览区域中汇集了 300 余家国内外知名制冷企业的展位，同期举办的“中国西部地区供暖空调与制冷高峰论坛”也是人声鼎沸，制冷行业的领军企业丹佛斯再次应邀出席并在高峰论坛中奉献了精彩的主题演讲。作为国家重大战略决策，加快中西部地区的发展，实施西部大开发战略关系到全国的经济发展和社会稳定，同时兼具了重要的经济意义和政治意义。

开利产品服务陆家嘴滨江金融城

近日，开利凭借其产品实力，成功服务上海陆家嘴滨江金融城。按照规划，占地 136 万 m^2 的陆家嘴滨江金融城将建成一座集办公（八栋超甲级办公楼）、地标商业（尚悦湾）、艺术中心（船厂 1862 和陆家嘴滨江金融城船台展厅）、顶级住宅（九庐）、高端配套（浦东文华东方酒店）五大功能为一体的“高端城市综合体”。除了“高端大气上档次”之外，陆家嘴滨江金融城还有个很厉害的地方——该项目 II 期的 23 台冷水机组和冷站群控系统由开利提供。

LG 中央空调斩获滨海信息安全产业园项目

近日获悉，LG 中央空调成功斩获滨海信息安全产业园项目，以品质之选精诚合作，MULTI V 系列产品再添新彩！据了解，滨海信息安全产业园占地总面积 18 万 m^2，建筑功能包括企业办公、配套公寓、配套服务三个功能区，办公区域设有企业独栋办公楼、高层写字楼等多种建筑，以满足不同企业的多样需求。LG 中央空调着眼客户实际需求，凭借 MULTI V 系列稳定可靠、节能高效等突出优势获得客户青睐，在众多品牌中脱颖而出成功中标。

约克发布全新 YGWS 水冷双螺杆冷水机组

近日，约克成功发布了全新 YGWS 水冷双螺杆冷水机组。此次发布的全新一代专为 R134a 制冷剂设计的高效半封闭双螺杆压缩机，就在约克全新 YGWS 上率先采用核“芯”超可靠，能够保障长期运行始终稳定高效。YGWS 使用绿色环保的 R134A 冷媒，以充分减少碳排放和保护臭氧层，而且 YGWS 搭载具有专利设计的降膜蒸发器，换热效率更佳，换热效率比干式蒸发器高 30%，比满液蒸发器高 20%，冷媒充注量减少 30%，机组占地面积也更小。

西屋康达助力 2017 轨道交通系统性节能研讨会

由中国轨道交通网主办，西屋康达协办召开的“2017（第五届）中国城市轨道交通系统性节能研讨会”5 月 12 日—13 日在广州富力空港假日酒店隆重召开，本次会议邀请了政府机构、地铁公司、设计院、科研院校、行业企业等单位的 300 多位专家和专业人员共聚广州，以城市轨道交通系统节能降耗为主题展开交流与研讨。作为本次协办单位，西屋康达在会上还发表了题为《城市轨道交通水冷直接蒸发空调系统》的主题汇报。

SAYINGS · 微语录

@ 潘石屹 ‖ SOHO 中国董事长

一朋友问我：你新一本书写什么？与前几本书有什么区别？我：前几本书写我在一个半世界中的成长，一个现实世界，半个精神世界。新的一本书写我在二个半世界中的成长，一个现实世界，一个精神世界，半个灵性世界。都是成长的故事。



丹佛斯即将亮相 2017 上海国际水展

2017 年 6 月 7 日—9 日，丹佛斯工业自动化高压泵业务将参加 2017 年上海国际水展。近年来，沿海地区海水淡化工厂的数量急剧增加。与其他海水淡化技术相比，海水反渗透技术更为高效并能提供洁净无污染的淡水。高压泵把海水压过脱盐膜，生产出干净的淡水，其高能效零部件足以应对全球 CO_2 排放和气候变化对能耗的严苛要求。2017 年上海国际水展，丹佛斯将展示最高效的适用于不同规模海水反渗透工厂的 APP 高压泵以及 iSave 能量回收装置。

海信日立 2017“轨道行”走进铁四院

5 月 17 日，继上海、北京、西安 3 个城市之后，海信日立 2017“轨道行”第四站来到武汉，走进中铁第四勘察设计院集团有限公司（简称“铁四院”），与 60 余位专家、设计师齐聚一堂，共同畅谈产品与技术的发展变革。自 2017 年 2 月，在青岛工厂组织召开“轨道交通领域中央空调产品应用技术交流会”，与设计院及地铁建设运营方面的专家和负责人等进行深度技术交流开始，海信日立已连续开展多场“轨道行”活动。

远大亮相供热展传递“洁净”生活理念

作为空气净化及新风行业的领军企业，远大洁净空气科技有限公司此次携多款实力产品强势出征供热展，提供室内到室外全方位空气品质解决方案，倡导民众用科技产品营造洁净家居环境。远大洁净空气以独创技术为理念，以“为了地球和人类的明天”为使命，所有产品颠覆了行业传统，其在新技术和新产品研发方面的力度不断加大，形成了包括从家用到商用、从净化到检测、从穿戴到出行的全方位空气品质解决方案。

三星中央空调关怀计划相约西安绿地城

在春末夏初的时节，三星中央空调开启了“爱关怀，行动中”关怀计划，为三星中央空调用户带来三星贴心的服务，此次关怀计划来到了西安市长安区子午大道绿地城 DK-5。本次关怀计划，三星派出的专业服务人员对空调进行了系统的清洗除尘、除旧、消菌杀毒工作。清洗前，工作人员根据空调系统情况和卫生学评价报告的要求，对需要清洗的空调系统进行了全面勘察和检查，整个清洗范围包括通风管道、主机等污垢易堆积部位。

万和与博世合资公司举行开业庆典

5 月 16 日，中国热水器、厨房电器、热水系统专业制造龙头企业广东万和新电气股份有限公司（以下简称“万和”）与全球节能供暖产品和舒适热水解决方案优质供应商博世热力技术事业部（以下简称“博世”）共同宣布，双方的合资公司广东万博电气有限公司成立并正式投入运营。随着广东万博电气有限公司佛山生产基地的正式投入运营，万和与博世的合作已经全方位拉开，双方的合作将促进中国热水器产业的发展，开启热水器产业新的篇章。

麦克维尔亮相 2017 北京 ISH 暖通供热展

第 17 届 ISH 暖通供热展会将于 2017 年 5 月 18 日—20 日在中国国际展览中心（新馆）举行。麦克维尔不仅将携离心式水（地）源热泵机组、WPS 系列单螺杆式水（地）源热泵机组、焰阳系列空气源高温热泵、A+ 全系列低环温热泵、水－水地源热泵等产品参展，还将在 18 日下午 13：00 中国国际展览中心综合楼 E207 举办一场盛大的热泵技术交流分享会。麦克维尔高级工程师、热泵经理姚建勋将进行《舒适与节能：麦克维尔低环温热泵采暖技术》的技术交流分享。

SAYINGS· 微语录

@ 李兴浩 ‖ 志高集团控股董事局主席

当前志高的物流配送已经覆盖全国各个区域，但依然有些地方需要服务人员用脚丈量、用肩膀扛过。没有路就翻山越岭、趟水过河的给用户送空调，这些，都是志高给用户最十足的诚意。向一线的同事们致敬，有你们真好！



东芝空调福清 TCS 专业店乔迁之喜

5 月 27 日上午，东芝空调福清 TCS 专业店喜迎乔迁，新店迁至广益建材家居市场内。当天开业的合作伙伴福州万里扬是东芝空调的销售明星之一。多年来，万里扬公司大力推动东芝空调在福州乃至闽北地区的 TCS 销售和中小工装项目，并且取得了优异成绩，2016 年度全国销量排名前 15 位。今后，福州万里扬福清广益东芝空调 TCS 专业店将继续为消费者提供节能、可靠、舒适、安全的东芝空调产品，将东芝的好品质带入更多家庭。

顿汉布什 2017 销售峰会走进重庆

近日，顿汉布什 2017 重庆区域销售峰会在重庆澳维酒店正式开幕。精耕细作，聚势谋远，本次销售峰会，来自重庆区域的优秀经销商、设计院专家和行业协会领导共同出席，一同分享成长的喜悦，并围绕如何更好地发挥重庆本土优势，开拓重庆市场，进行了营销创新变革新思路和新策略的探讨，共商 2017 年重庆市场发展大计。2017 年，顿汉布什以产品为依托，以市场为根本，针对重庆市场兼容并包的特性，顿汉布什积极为重庆市场制定专属销售战略及支持政策。

克莱门特捷联 2017 年度技术推广会（郑州站）召开

5 月 6 日，克莱门特绿色医院解决方案技术研讨会相约各大医药设计院专家及设计师相聚建业足球训练基地明道楼。此次会议旨在共同探讨医院行业热点，共同交流经验，推进友好合作。克莱门特产品总监吴梅梁在会议上围绕绿色医院优选节能技术的主题，从医院冷热源需求着手，推出相应的节能解决方案以及机房数据优化管理平台，并针对手术室洁净空调讲解克莱门特四管制多功能冷热水机组解决方案，机组综合能效 TER 高达 8.0，并针对不同功能区，推荐不同的产品。

雅士空调闪耀全国医院建设大会

5 月 20 日，2017CHCC 第十八届全国医院建设大会暨中国国际医院建设、装备及管理展览会在武汉正式拉开帷幕。此次展会，雅士空调无疑是全场关注的焦点，此次雅士不仅带来了完善的绿色医院空调系统解决方案，还准备了别开生面的沙画表演，一幅幅精美的沙画作品与一款款洁净空调产品相映成趣，使得雅士展位的游客络绎不绝。雅士展出了包括洁净手术室用空调机组、四管制风冷热泵机组、ACS 系列新型风冷室外机组在内的拳头产品，充分展现了雅士在洁净领域的强劲实力。

TCL 钛金中央空调服务遵义综合保税区

近日，TCL 钛金中央空调在贵州市场传来喜讯，服务遵义综合保税区项目。在即将到来的夏季，为保税区企业的领导及工人提供舒适的工作环境。据了解，遵义综合保税区位于新蒲经开区核心建设区域，建设用地 1.1 km^2，计划总投资 49.5 亿元。此次，服务遵义综合保税区项目也体现了 TCL 中央空调因其优质的品质和完善的服务，正在得到越来越多的重点项目和消费者的青睐，同时也为 TCL 钛金中央空调在西南市场的发展夯实基础。

汉钟精机重庆分公司开业暨技术交流会举办

5 月 26 日，上海汉钟精机股份有限公司重庆分公司开业庆典暨技术交流会在重庆圆满举办，来自行业协会的专家领导以及客户代表的众多精英等 100 余人欢聚一堂。上海汉钟精机董事长余昱暄先生致开幕祝词。而后，重庆制冷学会秘书长吴治娟发表致辞，分享了国家一带一路在西部地区的规划，汉钟精机在国家的号召下技术先行，做技术的引领者，在重庆设立分公司。在未来，汉钟精机的高温热泵和有机朗肯循环技术等先进技术将会在西部有很大的市场空间。

SAYINGS· 微语录

@ 马伯庸 ‖ 知名作家

今天跟几个家长聊天，取得了一个共识：父母对 1 到 3 岁男孩的爱，来源于基因里的天性；对 3 到 7 岁男孩的爱，大部分是来源于“除了我们恐怕这世界上没人会喜欢这小兔崽子”的怜惜。



SPECIAL
COLUMN



作者 | 盛学章

谁说空气源热泵将取代多联机?

随着 2017 年政府节能产品采购清单的公布，原本处于观望状态的品牌纷纷加入煤改电大军，空气源热泵在北方品牌格局进一步加深，竞争呈现白热化状态。

近年来，空气源热泵产业的市场表现可谓上佳。据《中央空调市场》杂志统计报告显示，2013— 2016年4年间，我国空气源热泵产业呈现出井喷式发展的态势，如图1所示，其中2016年增长率达到45.8%，成为历年增长最快的一年。而2017年1季度，空气源热泵市场容量增幅更是高达52%。除了在市场规模持续高增长外，在各个层级的细分市场也得到了充分的拓展，这更像一个巨大的精彩纷呈的舞台。

显然，丰厚的盈利能力、巨大的市场空间、诱人的发展前景，以及还未稳定的行业格局，给空气源热泵企业提供了广阔的发展空间和机会。就在刚落幕的北京热泵展上，不仅有纽恩泰、中广欧特斯、长菱等传统品牌参与，美的、格力、海尔、奥克斯、TCL、长虹、新科等家电系品牌也悉数登场，同时还有麦克维尔、天加、EK、清华同方、莱恩等中央空调品牌的角逐，不仅如此，一些新鲜面孔也参与了竞技。可谓鱼龙混杂。

空气源热泵的疯狂似乎难以踩住刹车了，甚至业界有这样一种声音，空气源热泵两联供系统将取代 VRF+ 炉子采暖系统。那么是什么魔力让市场如此青睐空气源热泵产品？空气源热泵两联供系统将取代 VRF+ 炉子采暖系统吗？

“煤改电”助力热泵市场呈现爆发式增长

随着国家“煤改电”行动的大力推进，空气能热泵产品凭借高效节能、环保、安全、舒适、安装便捷等诸多优势，成为主要的替代清洁能源之一。在此背景下，各地纷纷出台了对空气源热泵的补贴政策。如北京市，对完成“煤改电”改造任务的村庄，住户在晚 21：00 至次日 06：00 享受 0.3 元 /kW•h 低谷电价，同时市、区两级财政再各补贴0.1元/kW•h，补贴用电限额为每个取暖季每户1万kW•h，同时对安装空气源热泵、非整村安装地源热泵的住户，市财政按照取暖住房面积100元/m^2的标准给予补贴，每户补贴金额最高1.2万元；区财政在配套同等补贴金额的基础上，可进一步加大补贴于加快实施保定廊坊禁煤区电代煤和气代煤的指导意见》，到2017年10月底前，禁煤区完成除电煤、集中供热和原料用煤外燃煤“清零”，禁煤区实施“煤改电”“煤改气”将能享受到一系列补贴支持政策；山西省财政积极筹措资金年初预拨资金3 750万元，对太原、大同、平遥古城5 000户“煤改电”试点户进行补贴，2017—2018年两年将有109个村、2.2万户居民享受到电采暖带来的舒适安全。

借着“煤改电”的东风，空气能热泵行业进入了高速增长的阶段。中国节能协会常务副秘书长宋忠奎表示，受“煤改电”政策影响最大的是热泵采暖产品，2016 年超过 80% 的热泵采暖销量都来自于“煤改电”。延续往年的发展势头，2017 年煤改电项目市场依然火爆，越来越多的省市相继出台清洁能源的相关政策，为空气源热泵供暖市场提供巨大的增量空间。随着 2017 年政府节能产品采购清单的公布，原本处于观望状态的品牌纷纷加入煤改电大军，空气源热泵在北方品牌格局进一步加深，竞争呈现白热化状态。

南方供暖“破冰”，热泵采暖市场升温

随着人们生活水平的提高以及采暖意识的不断增强，在冬季实现采暖的南方居民越来越多。上海、

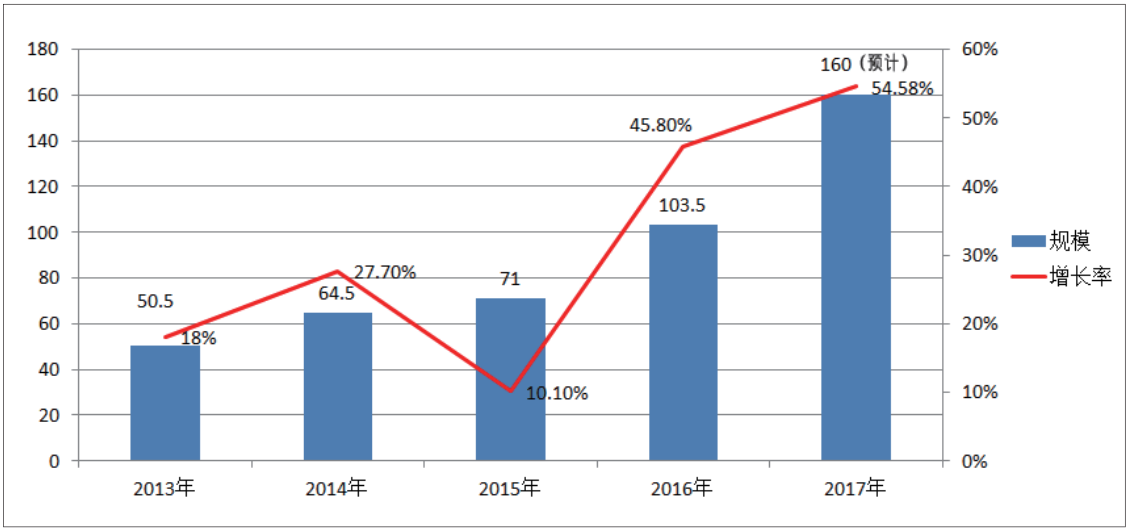


图 1　2013—2017 年中国空气源热泵国内销售规模（亿元）

杭州、南京、武汉、长沙、合肥等城市新建住宅中，安装采暖设施的占比逐年上升。

目前，我国南方暖通市场主要的供暖方式包括电供暖（发热地板）、燃气壁挂炉、空气源热泵等。相比之下，空气源热泵系统优势明显。首先，其作为重要的清洁供暖方式，与传统的燃气壁挂炉等相比，具有污染小、运行节能高效的优点。其次，空气源热泵机组用水温调节，相对舒适，且对室内的湿度影响较小。此外，具有一定的利润空间。2016 年以来，暖通空调系统从主机到辅材价格全面上涨。对氟机而言，价格已经十分透明，竞争已经白热化，终端零售想提高利润难度很大，这对于利润已经十分微薄的氟机经销商来说，将面临两头受压、利润趋于零的窘境。而对于空气源热泵两联供经销商来说，材料价格上涨对其影响不大，目前尚有一定的利润空间。因此，2017 年空气源热泵两联供系统替代氟系统的进程将会有所提速。

理论上空气源热泵产品在南方市场前景可期，但事实上空气源热泵采暖在南方推广依旧困难重重。主要有 3 点：（1）与煤改电不同的是，南方选用空气源热泵供暖没有政府补贴，初投资相对较高。（2）市场积淀短。空气源热泵采暖也就是近几年兴起的，市场认知度不高。（3）可取代产品多。由于南方的地理位置决定了冬天周期短，相对于安装空气能采暖设备而言，选择其他的采暖设备比较方便。所以大部分南方人在考虑安装采暖设备时，并不会把空气能采暖作为首选。这也意味着空气能热泵采暖要想进入南方市场还有很长一段路。

综上可见，空气源热泵煤改电属于政策型市场，市场的大小和进展快慢很大程度上取决于政府财政的支持。如果没有政府的支持，空气源热泵产品很难快速发展，前途任重而道远。显然，空气源热泵两联供系统取代 VRF+ 炉子采暖系统的设想仅是空中楼阁而已！



海尔
智慧节能，专业引领

未来，海尔中央空调以“零星聚力，共赢高端”为主，致力于提供专业化的解决方案，打造更有竞争力的团队，搭建一个实现共赢的市场平台。

作者 | **赵亚萍**

业内人士分析，鉴于经济回暖的速度与持续性，未来几年中央空调的销售规模将持续扩大，而重点是集节能与智能于一体的中央空调销售规模的扩大，无论是商用中央空调还是家用中央空调，智慧节能型产品已经成为用户需求的主流趋势。

在 2014 年创造了行业 3 倍速增长的海尔多联机，继 IPLV 值首次超过 8.0 的 MX7+ 多联机之后，2015 年推出全球首台无线多联产品——MX 新一代无线多联机，打破传统多联机有线连接的桎梏，开启了多联机无线多联的新时代。

5 月 19 日，2017 年南京中心海尔中央空调更新多联机 MX-R 新品发布会在南京山水大酒店盛大举行。很显然，海尔中央空调不断创新研发多联机，提高节能标准，实现智能化升级，不仅是对多联机行业发展方向的全新开辟，更对提高我国建筑节能水平、加快既有建筑节能改造具有重要意义。

智慧节能 共筑绿色中国梦

近几年来，多联机组产品一直引领着中央空调市场保持快速增长的一波又一波浪潮。在国家政策、市场环境、产品应用等多重因素的作用之下，多联机的市场竞争逐渐白热化。

一直以来，海尔多联机始终致力于变频技术的研发，以节能科技创造舒适生活为己任，追求完美的品质，不断通过技术上的改造、创新，为客户提供更完美的空调解决方案，创造高端商业和生活价值。

海尔中央空调始终着眼于行业发展的未来，以节能化和智能化战略为核心，为用户创造价值的同时引领行业发展新趋势，而最新的 MX 无线多联中央空调与智慧除霾新风方案，其超具前瞻性的智慧节能科技必将引发业内效仿，并掀起新一轮的智慧节能大比拼。

针对多联机产品的更新换代问题，“空调产品使用几年之后，会出现故障率提升、能力衰减、能耗升高等问题，加之政府和行业的关注，中央空调更新越来越多的受到重视。海尔中央空调以其前瞻性瞄准市场，分析用户群体、用户痛点和用户价值，针对性地提供全流程改造方案支持，全流程快捷安装，为用户提供快捷、高效、稳定的改造施工方案。”海尔中央空调产业总监孙绪宏说道。

定位全球、着眼未来是海尔一直以来的目标，海尔中央空调拥有全球领先的研发体系、研发团队、研发中心以及全球首个中央空调智能互联工厂等优势，当然，这也是海尔中央空调连续多年增幅保持行业领先地位的缘由。

此外，海尔中央空调也已完成多个改造的样板工程，包括青岛地税稽查局、河南省国土资源厅的改造项目都是由海尔一手完成，选用海尔更新多联机产品，项目改造完成后，整体建筑节能提升，费用节省 30% 以上。





开启磁悬浮新时代

如果说多联机是海尔中央空调在市场上取得份额的关键，那磁悬浮中央空调就是海尔的秘密武器了。

那不得不提海尔磁悬浮中央空调所带来的震撼，与螺杆机相比，磁悬浮机组拥有更高的 COP 和 IPLV，节能性更高，其体积也更小，可靠性更高；与传统离心机相比，磁悬浮机组则具备更高的部分负荷能效比和更低的负荷；同时磁悬浮机组采用集成变频器、电子膨胀阀，无需电控柜冷却回路，比变频传统离心机组喘振更小，可靠性更高，维护维修费用更低。这些优势不仅让磁悬浮机组在未来具备市场前景，更重要的是其将革新用户的工作生活环境，构建智慧空气生态圈。

“十三五”时期，建筑节能与绿色建筑发展成为落实国家能源生产的客观要求。作为中国磁悬浮中央空调的创始者，海尔积极响应国家政策，在磁悬浮领域不断开拓创新，至今已在海内外八大行业打造了近 600 个样板工程。行业专家表示，海尔中央空调卓有远见，把磁悬浮的发展带起来，在行业内起到带头作用。

在近十年的发展中，海尔磁悬浮机组广泛应用于各个行业，取得了瞩目的成绩。海尔中央空调苏中大区技术支持经理张礼英介绍了在南京区域海尔磁悬浮的应用案列，如南京高精齿轮厂、南京新地阳光商业综合体、苏州山水度假村（改造）、南京山水大酒店（改造）、南京鼓楼医院、曙光国际大酒店、镇江大酒店、南京大洋百货等。

高效节能的磁悬浮产品以其独特的节能技术在实际应用中获得甲方客户的青睐，在国内市场上，磁悬浮中央空调正以如火如荼的发展态势迅速蔓延开来。

昂首阔步 迈上新征程

作为多年来一直在中央空调行业占据引领地位的品牌，海尔的步伐是有目共睹的，也在一直响应国家号召，从整体解决方案、运营策略、管理结果等多方面助力用户实现节能运营。

作为行业的先行者，目前海尔中央空调在市场上已取得了累累硕果，针对海尔中央空调未来的规划，海尔中央空调南京中心销售总监宋春生就南京中心的市场规划表示，“未来，海尔中央空调以‘零星聚力，共赢高端’为主，致力于提供专业化的解决方案，打造更有竞争力的团队，搭建一个实现共赢的市场平台。”

诚如宋春生所言，决定一个人十年后生活的，不是这个人十年后去做什么，而是现在做什么。如果现在做出改变，力争做国产品牌的领导者，那么十年之后，市场地位就是属于我们的。他期待合作伙伴的加入，共同助力，让海尔成为国产品牌的佼佼者，实现国产品牌的腾飞。

海尔中央空调系统的解决方案，不仅为用户创造节能、安全、健康的生活环境，同时也为“中国造”打出了响亮的口号。有专家表示，在中国新一轮开放的大背景下，以海尔中央空调为代表的民族品牌，大力发展低碳经济，在国家领导下推进“一带一路”建设，必将带动制造业发展，推动绿色中国梦实现。

谁是轨道交通领域的节能改造行业标杆？

项目改造完成后，上海市建筑科学研究院国家绿色建筑质量监督检验中心进行检测，结果显示：美的高效变频直驱降膜离心机组平均能效高达 6.4，超过国家最新一级能效要求，比原来使用的螺杆机能效高出 40% 以上。

作者 | 余　明

在我国，一些早期安装中央空调设备的项目，尤其是高端酒店、早期建设的地铁、公共建筑等重点项目，因能耗高、技术落后、产品老化面临更换新机。这部分工程对高能效型、拼装灵活的离心机组有较大需求。美的自主研发的高效变频直驱降膜离心机以其高效节能、稳定可靠、维护成本低、运行噪音低和灵活的冷量组合，相对小巧的外形，在轨道交通节能改造领域赢得众多客户的青睐。

在上海轨道交通二号线南京西路站和龙阳路站的节能改造项目中，美的变频直驱降膜离心机组成功应用，全力为该项目量身打造高效、舒适空气系统解决方案。

上海地铁是中国轨道交通领域换乘站节能改造的示范工程。一直以来，上海地铁中的空调设备被美系五大品牌牢牢掌控。项目的成功中标，美的中央空调成为上海地铁建成运行 20 多年来选用的第一个民族品牌，在市场和节能减排上取得双赢的典型案例。

2017 年 5 月 15 日，基于该项目的运行效果，美的中央空调在上海举行了轨道交通技术成果交流会。来自诸多行业媒体和行业专家经销商齐聚现场，分享交流了美的变频直驱降膜离心机组的技术和应用，并进行了实地考察。

上海轨道交通 2 号线南京西路站、龙阳路站建成于 2000 年，冷冻机房设于地下站厅层机房内，改造前的设备采用原上海冷气机厂生产提供的企鹅牌冷水机组。由于运行时间久，原先设备的主要部件已经严重老化，生产厂家部件已经停产，采购困难。另外，冷水机组的换热部件维护周期缩短，零配件更换率上升，维护成本增高。更重要的是，随着主机效率的下降，导致整个机组运行能耗变高、制冷质量变差。因此，对陈旧设备的节能改造迫在眉睫。

2014 年，对南京西路和龙阳路站的节能改造正式立项。南京西路和龙阳路站原先共计 6 台冷水机组、3 台冷却塔以及相关管道、阀门、配件等均需全部改造。由于是地铁换乘站，客流量较大，且不断变化，改造后选用的空调机组应具有较宽广的冷量调节范围。另外，根据项目对空调的要求，冷冻水系统需采用供水温度 7 ℃，回水温度 12 ℃，冷却水系统需采用进水温度 32 ℃，出水温度 37 ℃，设备要达到 1 级能效标准。

针对地铁站对冷量负荷的高要求，美的中央空调专门提供了 6 台高效变频直驱降膜离心机组，同时搭配水系统节能方案，获得最优的系统能效。作为第四代技术，美的超高效变频直驱降膜离心机组搭载了变频直驱、航天气动、高速变频电机、双级补齐增焓、全降膜蒸发等多项突破性科技，突破小冷量段能效瓶颈，综合能效 IPLV 从行业平均水平的 7.5 提升到 10.69，运行噪音从行业平均的 90 dB 下降到 75 dB，适用于多工况下高效运行。

自 2014 年美的中央空调以超高效双级压缩降膜式离心机组一举打破外资品牌对大型建筑使用的大冷量段离心机的技术垄断后，美的超高效变频直驱降膜离心机组的问世，标志着在中小型建筑使用小冷量段离心机技术，美的中央空调再





美的集团中央空调事业部国内市场部部长　黄国强

次打破外资企业垄断局面。

项目改造完成后，上海市建筑科学研究院国家绿色建筑质量监督检验中心进行检测，结果显示：美的高效变频直驱降膜离心机组平均能效高达 6.4，超过国家最新一级能效要求，比原来使用的螺杆机能效高出 40% 以上。由此，美的中央空调获得了 2016 年度上海节能产业金钥匙奖。

近年来，轨道交通行业的飞速发展，对中央空调设备需求量大幅提高。美的中央空调与时俱进，以全球领先的离心机技术和优质的产品服务大举进攻国内轨道交通市场，成为轨道交通领域中标率最高的中央空调品牌。数据显示，2015—2016 年，政府公开招标的约 60 个地铁项目中，国产品牌中标约 48 个，占比约 70%；其中，美的中央空调中标的地铁项目高达 15 个，而美资五大地铁传统品牌合计中标只有 15 个，由美的中央空调引领的“国进外退”趋势非常明显。而在已动工且进行地铁暖通空调设备项目招标的 34 个城市中，美的中央空调已获得 22 个城市地铁暖通空调工程订单，覆盖率达到 65%。

目前，美的超高效变频直驱降膜离心机组正在以平均每五天一台设备订单的速度，在全国重大工程项目中迅速蔓延，其中不乏上海地铁 2 号线、广州机场 T3 航站楼、杭州南站、清远中医院等项目，受到项目方的高度认可。



家用中央空调市场，东芝空调为什么能后来居上？

可靠、节能、舒适的空调产品赢得了客户的一致赞誉和认可，这是东芝空调之所以在家装零售市场上取得快速增长并且能够后来居上的根本。坚持品质如一，坚持高端战略。

作者 | 王　宇

最近，在日益火热的家装零售市场上，有个品牌特别值得关注。先看一组数据：5 月 21 日当天各地活动，上海松江签约 72 单，扬州 73 单（最大一笔订单 47 万元），烟台 50 多单，杭州两场展会签约 94 单。此外，当天还有常熟、成都等没有统计到的城市。粗略地统计一下，仅仅一个礼拜天签约近 300 个订单，这样的成绩令人欣羡，这样的努力让人明白做家用中央空调零售业务没有捷径可走。这个品牌就是东芝空调。

活动当天晚上，东芝开利空调销售（上海）有限公司总经理杨燚华在微信的朋友圈上说：“家用中央空调的市场真的超级大。而且市场就在那里，你不搞活动而竞争对手搞活动，这些潜在客户就可能跑竞争对手那儿去了。事实证明，只有勤勤恳恳地去做活动，才能获得丰厚的回报。”

光鲜成绩的背后，是无数东芝空调人以及经销商团队共同努力拼搏的汗水。细细想来，东芝空调其实进入家用中央空调市场的时间并不算早，但是就如同在足球场上，东芝空调及时巧妙地踩准了时间和步点，面对着队友们精准的妙传助攻，顺利地将皮球送入对手的网窝，成功晋级！而市场上有一些较早进入家用中央空调市场的品牌，或是因为渠道铺设泛滥，或是因为管理漏洞太多，或是因为团队缺乏斗志，即使在家装市场环境一片大好的局势下，也是没有保住市场份额，甚至有下滑的趋势。由此看出，这便是东芝空调所采取市场战略的高明之处了。

在杨燚华总经理看来，东芝空调是行业内唯一一个使用全直流变频技术、所有电机采用直流无刷电机、全系列产品采用环保冷媒的厂家。不计成本地使用这些尖端技术，使得东芝空调噪音低、能耗低，同时运行寿命长、故障率低，而且还可以节约局部吊顶的深度，使得室内空间更宽敞。

可靠、节能、舒适的空调产品赢得了客户的一致赞誉和认可，这是东芝空调之所以在家装零售市场上取得快速增长并且能够后来居上的根本。坚持品质如一，坚持高端战略。东芝空调自进入中国市场以来，并没有急于求成，抛弃产品品质去追求销量的高速提升，而是稳定地保持着自身的发展节奏。而且，这么多年来，东芝空调坚持只做变频空调，在变频空调领域一直引领着行业的发展潮流。值得一提的是，在 2017 年初，东芝空调已经第 25 次荣获“全日本节能大奖”，由此，东芝空调的核心竞争力可见一斑。

此外，在如今国内足球事业发展正起步的关键时期，东芝空调对中国足球也做出了卓越的贡献，多年来作为绿城足球俱乐部的主赞助商，一直致力于为中国足球事业的发展贡献力量。东芝空调更是将“快乐足球”的精神传递到社区、传递到员工、传递到角角落落。

这么多年来，东芝空调始终给外界的印象不外乎：高端、阳光、稳健、舒心。无论是东芝空调人，还是东芝空调的产品或是技术，这样的品牌印象在行业内并不多见，甚至绝无仅有。试问，如果消费者一旦遇到这样的品牌和产品，那么会不会动心呢？显然，答案已经在你、我、他的心里边了。



三菱重工空调再战足球

三菱重工空调多年来一直热衷于中国体育事业的发展，从赞助高尔夫赛事到足球赛，一直持续地参与运动赛事。

作者 | **郑建星**

体育赛事一直是大众娱乐不可或缺的一部分，无论任何一项运动都有固定的受众人群去关注。足球作为最被广大人群接受的主流体育赛事，其赞助冠名权一直被各大企业品牌所垂青，通过体育赛事进行广告宣传成为企业提高自身知名度和曝光率的有效策略，而这一策略运用最为炉火纯青者非三菱重工空调莫属。

早在 2015 年初，三菱重工空调就与上海绿地申花俱乐部达成赞助协议，在此期间，不论是广告曝光率还是品牌影响力，三菱重工空调与申花足球队的合作均已取得了良好的效果。更重要的是，在与绿地集团后续项目中的合作，让三菱重工空调尝到了足球赛事带来的甜头。

三菱重工空调的企业形象与三菱重工一脉相承，都与足球运动一直有着深厚渊源。日本J联赛和亚冠联赛双料冠军“浦和红钻”的前身就是三菱重工的企业队。另外在中国，三菱重工空调多年来一直热衷于中国体育事业的发展，从赞助高尔夫赛事到足球赛，一直持续地参与运动赛事。这已经成为了该企业社会责任的一部分体现，以及对球迷这一群体持久且稳固的正面宣传。

如果说，与上海绿地申花的战略合作仅仅是三菱重工空调涉足足球赛事的开始，那么与大连一方足球俱乐部的合作则是三菱重工空调更加深入地开拓运营足球赛事的开端。2017 年 3 月份在大连城堡酒店皇帝厅召开的新闻发布会上，三菱重工空调与大连一方达成战略协议，正式成为大连一方足球队的顶级赞助商，并推出背后印有“三菱重工空调”字样的新赛季球衣。

在足球赛事方面，三菱重工空调所选择的合作伙伴也是值得关注的。2015 年上海绿地申花队所在的绿地集团是地产行业巨头，中央空调公司与其合作是项目业务上的重中之重。当时双方关系也得益于此，尽管这次活动是三菱重工与绿地申花足球俱乐部的年度战略合作，但是就绿地和三菱重工空调当时的双向关系而言，他们均希望能在合作中有个良好的开始，为今后更加深入的合作打下良好的开端。

可见这一步棋，醉翁之意不在酒，能直接产生利益的并不是球员身上比赛服标志的隐性宣传，更多的是与大型地产集团达成合作关系，抢占相应市场份额才是相对主要的目的。而通过这一途径正是三菱重工空调的高明之处，在与正题不相干的领域有所共事，站在相同利益阵营上，加深双方关系以及信任，从而在更广的领域中合作。新的赞助伙伴大连一方集团同样是在地产建筑方面有重量的集团公司，可以预见，不久将来三菱重工空调会得益于和大连一方集团的珠联璧合。

其实公司之间互利共赢并非一朝一夕能够完全达成，需要持久的携手发展，在不断地磨合中彼此信任。三菱重工空调在合作目标选择中体现了自身的企业理念，从企业涉足领域去看，绿地集团在上海等地建设绿化项目，拥有庞大的能源资产，与三菱重工空调最为志同道合。而后者，究其缘由则是对大连一方集团在诸多行业中所取得业绩的欣赏。

发现他人没有发现的机会是三菱重工空调企业高明之处，当今项目市场逐渐萎缩，不少企业感到压力，转向勃勃生机的家装市场。而三菱重工空调不退反进，凭借其商业头脑依然可以大展拳脚，令人刮目相看。可以预见的是，这一品牌在动荡的经济环境下将会稳占大牌中的一个席，屹立不倒。



三星
陪伴是最好的关怀

一直以来，三星中央空调以工匠精神不断钻研，给用户带来绿色、健康、舒适高品质的产品，同时不忘定期回访用户，反馈用户需求等贴心的服务让三星中央空调大受欢迎。

作者 | **李国梁**

南国似暑北国春，绿秀江淮万木荫。春末夏初正是万物生长的季节，不管是在地头田间，还是在崇山峻岭，放眼望去，一派生机勃勃的景象。但天公不作美，灼热的夏风肆无忌惮地散发着它的热情，让游走在城市奋斗的人们烦闷不已。

5 月伊始，三星中央空调迎来了新一轮品牌活动——以“爱关怀，行动中”为主题，向全国多地辐射售后服务风暴，旨在通过这个活动让清凉的风伴随洁净如新的三星中央空调吹过房间的每一个角落，让客户在冰彻透心的凉爽中度过整个夏天。

服务，以人为本

目前，“爱关怀，行动中”已经到过了青岛、郑州、西安、北京、长沙、上海、南京、厦门、深圳、广州、杭州等城市，三星中央空调不仅用高超的空调维修技术送给客户清凉舒爽的风，而且还以专业的空调素养赢得了项目方的赞赏。

作为三星中央空调的战略合作伙伴，绿地多年来与三星携手并进，本次“爱关怀，行动中”活动则是为了服务绿地城 DK-5。针对这个项目，三星中央空调派出了资深的技术人员亲自上场，不仅在清洗前根据空调系统情况和卫生学评价报告的要求，对需要清洗的空调系统进行了全面勘察和检查。在整个过程中，从室内机过滤网清洗、面板及风口清洗到室外机冷凝器清洗、室外机外观清洗、运行噪音震动确认、运转电流确认，确保每一台三星中央空调经过维护保养后都能正常运转，给用户带去舒适体验。

项目方深有感触地表示，“三星中央空调不断创新的智能科技，搭载完美的售后服务路线，让我们感受到三星真正为客户着想的理念，我们对自己当初选择三星中央空调非常满意，同时也非常感谢到来的售后工作人员为我们的健康和安全保驾护航！”

一直以来，三星中央空调以工匠精神不断钻研，给用户带来绿色、健康、舒适高品质的产品，同时不忘定期回访用户，反馈用户需求等贴心的服务让三星中央空调大受欢迎。而三星中央空调也在不断完善自己，力求为用户提供完美的中央空调体验。

产品，创新为王

有人说，销售中央空调就像谈恋爱，要想取得初步成功必须注重第一次的体验，对于中央空调则必定是一流的产品。日前，三星中央空调成功中标闽系地产标杆品牌，融侨集团《2017—2018 年度中央空调设备战略采购》项目，再一次证明了三星中央空调产品独一无二的优异性能。

作为一家集房地产开发、物业管理、温矿泉开发、商业、教育、酒店等为一体的大型外商投资企业集团，融侨集团不仅拥有国家一级房地产开发企业资质，更是连续第六年位居中国房企排行榜 TOP25。此次，三星中央空调与融侨集团强强联手，打造融侨集团住宅及商业项目的全面配套合作，合作涉及三星家用、商用中央空调多款产品。由于三星中央空





调具备出色的技术优势，完善的售后服务，才使得三星中央空调从众多竞争品牌中脱颖而出。

正是认识到产品是赢得客户和市场的制胜法宝，三星中央空调才始终潜心于科技研发，打造世界一流的产品。三星中央空调不仅在功能上沿用最核心科技，建立智能操作系统，全速提升运行能效，还特别关心消费者的细节体验，从节能、环保、安全、清理、安装、节气应对等多方面综合考量，提供多种制冷解决方案，为用户打造高品质的生活。

值得一提的是，360 变频嵌入式室内机在众多产品中异常耀眼。颠覆传统，利用革新技术空气百叶和 360° 环绕出风口，大胆去除空调固有的百叶结构，无气流死角，均衡室内的气流分布，形成几乎为 0 的风量损失、39% 气流扩散面积的产品强劲优势，为用户创造更无吹风感、舒适的新鲜气流，完成最自然的空间享受。均衡、舒适的气流及时尚设计，让这款产品无论是外观还是技术，都让人耳目一新。

在竞争激烈的市场上，谁拥有最先进的产品，谁能提供给客户最完美的体验，谁才能在与客户的“恋爱”中脱颖而出，三星中央空调无疑走在了前列。

渠道，开拓未来

如果把一个品牌比作一棵果树，那产品便是这棵果树深入地下的无数须根，果实便是经过千辛万苦努力得到的利润，而它们之间有一段不大不小的距离，这段距离是由无数渠道构成的。因此，重视渠道、开拓渠道便是每家企业视为生死攸关的头等大事，三星中央空调也不例外。

在北京旗舰店开业后，三星中央空调合肥旗舰店亦盛大开业，拉开了渠道网络布局的大幕。其实，自进入中国市场以来，三星中央空调无论其市场开拓的进度如何，始终不变的是其与经销商之间一直维持的紧密关系。本次“爱关怀，行动中”的稳步推进，目的就是让各地经销商对三星中央空调 2017 年的新品、服务能有深度的了解，快速推进市场的销售节奏，提升三星中央空调的品牌知名度，同时也是借此回馈一直以来为三星中央空调做出贡献的经销商们。虽然与传统的新品发布会方式不同，但却有异曲同工之处，那就是三星中央空调直接面向客户，面对面的沟通、交流，让客户对三星中央空调有更直观的了解，更深刻的认识。

面对竞争激烈的市场形势，三星中央空调正在用自己的实际行动开拓进取，用售后服务向人们展现开拓进取的企业形象。相信在未来的发展中，三星人依旧会秉持着勇往直前的信念，在产品技术与资金上的投入只增不减，为一直支持着三星中央空调的经销商和消费者们提供更优质的产品和更好的服务。

三星中央空调

万和
剑指南方采暖市场

无论是在环保、节能、高舒适性，还是在工况适应性上，万和壁挂炉都全方面满足消费者需求，当然，这四个维度也是万和取得市场成就的原因。

作者 | **赵亚萍**

近几年，随着燃气壁柜炉作为成熟的采暖方式进入国内，人们拥有了更先进更安全的采暖选择。就在南方采暖受到越来越多的关注时，消费者对供暖需求不断增加，未来南方供暖将会释放巨大的市场容量，同时也给壁挂炉市场发展提供了广袤的发展空间。

安徽，人口大省。据统计，目前安徽有超过 10 万户家庭在使用燃气采暖炉。随着城镇化建设的不断发展，这一数字还在保持高速增长中。未来 10 年间，城镇化建设将会至少覆盖 70% 城镇，至少有 1 000 万户家庭会选择使用采暖炉，那么安徽市场上的壁挂炉销量将会突破 80 万台 / 年。由此，壁挂炉未来市场前景可观。

2017 年 5 月 25 日—26 日，“迎你 赢未来”万和壁挂炉安徽招商暨培训会在合肥梅里美假日酒店举行。本次会议的举行是万和在借助南方采暖市场的形势下发力安徽采暖市场的有力举措。万和作为国内知名壁挂炉企业，在不断增强北方市场的同时，开始大力开拓南方供暖市场。然而，在目前南方壁挂炉的整体市场格局中，90% 的市场份额牢牢掌控在国外品牌手中。它们在产品质量、技术、服务、商誉、网点等方面深刻影响消费者的购买。对万和来说，南方壁挂炉市场待开发的潜力依然巨大。

据统计，自国家推广煤改气工程以来，万和壁挂炉凭借创新技术、节能减排、高效低耗、专业品牌、品质过硬等领先优势连续 10 多年在市场上销量第一，2016 年市场销量实现同比 70% 增长，市场占比进一步扩大。

同时，万和通过培育示范区域，再逐步带动新增市场来有效提高壁挂炉产品所占区域行业份额。另外，针对安徽市场，万和同样通过质量、技术、服务、商誉、网点的投入建设来扩大影响。第一，万和通过南方整体推出 8 年质保计划活动、打民族制造崛起旗帜、形成中国采暖专家概念来解决产品质量问题；第二，普及壁挂炉的系统集成概念，加强设备的维护、保养、周期管理来解决消费者技术认知问题；第三，紧紧围绕用户需求、积极举办系列主题活动来引导消费者对万和的服务认知；第四，通过加强对产品的升级换代，推出更多高端产品系列来解决商誉问题；第五，加强网络覆盖，借力（融合）厨卫专卖店网点，中央空调舒适家居系统商，及建材（红星美凯龙）卖场，来解决品牌的核心网点问题。

除此之外，万和在安徽市场还将借助品牌拉力，增强新老客户对产品的带动作用。更重要的是，万和已经针对安徽市场前景做好了未来五年的市场发展策略，其中包括打造区域核心样板、稳固优化中型（50 ～ 150 台）客户、精准扶贫培育众多幼苗小客户。此外，未来五年，万和在安徽市场还将做出由热水器品牌向采暖品牌延伸的措施与规划，坚守区域渠道与用户利益保护措施，做好渠道网点建设规划用户服务体系建设规划。

目前，万和在安徽市场形成了一套初现端倪的市场运营方案。产品在这个体系中起到了关键性作用。据万和新电气热能科技拓展中心采暖炉销售部部长付志兵在会上指出，万





广东万和新电气股份有限公司热能科技拓展中心总经理　王柱小

和壁挂炉的研发和生产上已经有了 10 多年的历史。早在 1999 年，万和已经开始研发壁挂炉产品，并且不断推出行业代表性技术，契合了节能环保的发展潮流，引领行业产品及技术升级，做好了壁挂炉企业的表率。目前，万和已集燃气自适应技术、冷凝换热技术、低氮氧化物技术、分段燃烧技术、智能控制技术、生态设计技术六大核心技术为一体应用于产品中，形成了齐全的产品线，包括 Q 系列、U 系列、V 系列、L 系列、T 系列等多系列产品。其中万和的 Q 系列壁挂炉整机原装进口，采用欧洲先进的全预混热冷凝技术，实现负荷比 1:8，全年季节性热效率可达 108%。产品可以达到国家一级能效，相比传统机组节能可达 15% 以上。

广东万和新电气股份有限公司热能科技中心总经理王柱小在会上还详细阐述了壁挂炉在家庭采暖领域上的需求与发展潜力，“无论是在环保、节能、高舒适性，还是在工况适应性上，万和壁挂炉都全方面满足消费者需求，当然，这四个维度也是万和取得市场成就的原因。”

同时，王柱小还特别提到了服务的重要性，除了在产品、技术上的投入，2017 年万和将确立以服务为主的市场导向，为消费者享受到采暖的舒适性而不遗余力。

当然，万和还承担起企业低碳发展的社会责任，致力于传统清洁能源（燃气）与太阳能、空气能等新能源的高效利用，创新性地推出多能互补集成热水系统，为消费者提供节能、环保、舒适的家庭热水解决方案，创造高品质的低碳生活，立志成为“全球领先的燃气具以及生活热水系统供应商”。

与卖歇尔的合作，让万和有了专业的技术支持；与博世的结合，让万和在产品领域上有了进一步的扩展。

强劲的技术、全球领先的配置、燃气控制领域的持久性、专业性都让万和在市场上的数年发展中有了更好的积淀，此次正式开启南方采暖市场，不仅是万和的一个挑战，更是站稳市场、打响认可度的一个机遇，与各位经销商伙伴携手攻下南方采暖市场的一片蓝海。

贝雷塔
蓄势待发

随着空气污染日益严重，节能需求日益提高，煤改电也为壁挂炉市场提供良机。在此背景下，贝雷塔 2016 年的市场增幅达到 30% 以上。

作者 | **李国梁**

众所周知，华东一直是中国经济发展的领头羊，因此是各大企业的必争之地。虽然受宏观市场大环境的影响，大型公建项目增速放缓，但房地产市场却逆流而上，给壁挂炉行业带来无限憧憬。

4 月 28 日，“2017 年度意大利贝雷塔安徽经销商会议”在合肥万达铂尔曼酒店盛大召开。贝雷塔中国区销售总监张鑫、全国销售副总监李俊、好享家舒适智能家居股份有限公司副总经理李顺、好享家安徽分部徐炜、安徽厚泽机电总经理夏峻峰以及贝雷塔优秀的零售合作伙伴和安徽地区分销商共计 50 余人欢聚一堂，共商贝雷塔 2017 年安徽发展大计。

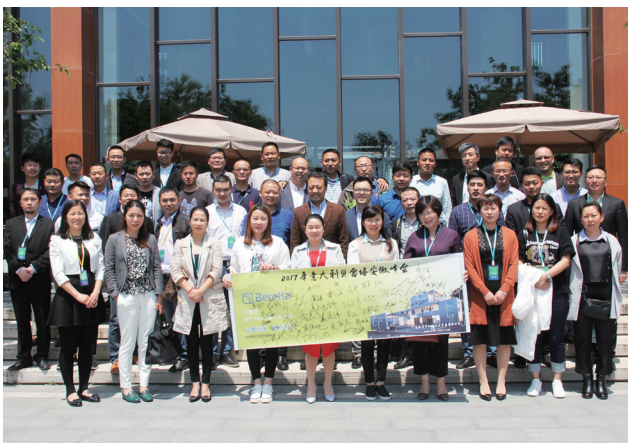
安徽的房地产市场一直比较活跃，尤其是皖北区域在近两年房价上涨的浪潮中，为贝雷塔输送了众多优质项目。截至目前，安徽省内共发展贝雷塔经销商 36 家，其中标准店经销商 18 家，合作经销商 18 家，空白区域正在洽谈的意向经销商有 6 家。此时召开经销商会议，意图显而易见，就是深度挖掘极具潜力的经销商，组织出一支团结高效的经销商队伍，为贝雷塔在供暖市场浪潮中发挥作用。

会上，贝雷塔中国区销售总监张鑫表示：“虽然贝雷塔在安徽市场刚刚起步，但发展势头良好，呈稳步增长的态势。目前，壁挂炉市场发展迅猛，市场前景广大，2016 年中国壁挂炉市场销量相比 2015 年增长了 50 多万台，达到 210 万台。同时随着空气污染日益严重，节能需求日益提高，煤改电也为壁挂炉市场提供良机。在此背景下，贝雷塔 2016 年的市场增幅达到 30% 以上。随着贝雷塔在家装市场的布局逐步完善，2017 年业绩必将再创新高，我们也希望与诸位经销商携手共创辉煌。“

随后，贝雷塔全国销售副总监李俊针对“安徽各锅炉品牌的数据和市场情况”进行专题演讲。他表示在合作伙伴的精诚合作下，贝雷塔中国在 2016 年取得了非常好的业绩，贝雷塔团队、业务和市场份额都实现持续扩张。对于安徽市场如何实现突破，他指出三个突破点：提升经销商获利能力、重视体验店的建设、产品组合的销售。除此之外，好享家舒适智能家居股份有限公司副总经理李顺在会上亦表示，自 2015 年与贝雷塔建立合作关系以来，无论是从产品品质、品牌影响度以及操作品牌的团队，好享家与贝雷塔都能产生共鸣。在 2017 年的市场发展中，好享家将全力支持贝雷塔的营销工作。

值得一提的是，此次会议上贝雷塔亦展示了 2017 年“诺曼”新品。据了解，新“诺曼”拥有六大卖点，不仅外形美观，重量轻，而且静音效果极佳，使用时音量约为 40 dB。与此同时，快速加热和舒适热水功能，能及时有效地为客户提供热水，大大缩减了等待的时间。除此之外，最值得称赞的是新品的舒适节能功能，最低 6.12 kW 的输出功率，热效率高达 93.9%。

近年来，贝雷塔在全国市场的销量和份额持续增长，离不开当地经销商伙伴的努力和付出。未来中国供暖市场还将更加辉煌，同时竞争也将更加激烈。要迎接机遇和挑战，需要每一位伙伴不断“修炼内功”，精进向上。虽说未来的路充满荆棘与希望，但贝雷塔真挚地希望大家能够携手同行，凝聚力量！



艾默生 让梦想生活触手可及

——专访艾默生商住解决方案环境优化技术亚太区商用空调市场副总裁 高艾眉（Amy Goldschmidt）

作者 | 赵亚萍

毫无疑问，在艾默生初入中国时，其在压缩机上的技术优势一直遥遥领先。近期，艾默生最新发布的能泉空调压缩机凭借其卓越性能、全面提升的可靠性和环境友好等优势，荣膺 2017 中国制冷展“创新产品”。

对于艾默生，我们都有些许神秘的遐想，一家历史悠久的外国公司究竟是以什么样的经营之道在中国有着居高的发展？这个制造业企业稳健前行的轨迹一再吸引着我们的目光。

日前，在 2017 中国制冷展上，笔者有幸采访到了艾默生商住解决方案环境优化技术亚太区商用空调市场副总裁高艾眉（Amy Goldschmidt）女士，从她的讲述中，我们对艾默生也有了由近及远、由浅入深的深层次认识。

“在中国，为中国”

“在中国，为中国”是艾默生在华一直秉持的发展战略。这当然不是喊喊就算了的口号，我们可以看得见近年来艾默生为了更加适应中国区市场而做出的改变和决定。艾默生在本届制冷展上发布的能泉大型商用空调压缩机，正是本着“在中国，为中国”的发展理念，专为中国冷水机市场设计，积极回应了当下中国能源需求结构调整、保护环境以及客户对于优化能效和运营成本的需求，以卓越性能、全面提升的可靠性、宽范围运行能力为客户带来行业领先的创新解决方案。

据介绍，能泉空调压缩机这款产品包含了一系列专属的知识产权和革新技术，加上 EVI 喷气增焓技术的应用，众多技术的整合才确保了产品在能效、噪声等方面的优异表现。

在谈到艾默生的创新产品能泉空调压缩机对于艾默生产品体系构建的意义时，高艾眉女士这样说道，“此次发布的能泉空调压缩机，是我们持续不断提升商用空调压缩机部分负荷性能工作中取得的进展之一，可以说它开启了我们全球业务平台面向商用空调市场的全新系列。除了出色的部分负荷能效和噪声表现，这款产品还可以搭载 EVI 喷气增焓技术，所有这些特点都在市场上拥有全方位的出色表现。未来，我们还会持续不断推出不同规格的产品，并且都会具备上述所有优化性能。”

致力于为客户带来创新的解决方案，帮助提升系统能效并保护环境的艾默生，一直在为进一步推动创新，倡导“节能、环保”理念，促进技术进步和产业发展而不竭余力。

创新整体解决方案，让梦想生活触手可及

随着国内中央空调市场的快速发展，绿色节能正逐渐成为市场关注的新焦点之一。艾默生在制冷展上以“让梦想生活触手可及”为主题，展示了“尽享舒适家居生活”、“为食品品质安全护航”和“助力商用楼宇更高能效”等方面的整体解决方案，绿色环保、高效节能、安全可靠。

尽享舒适家居生活。艾默生通过谷轮涡旋 ™ 空调和热泵压缩机、爱适易食物垃圾处理器和净水瞬间热饮系统，以及智能监测系统等明星产品和服务，为客户提供“从地板到天花板”的“一站式”解决方案，确保最终用户拥有高效、持续、便捷的全天候舒适体验。

为食品品质安全护航。通过整合旗下的冷冻压缩机和冷凝机组产品（包括谷轮涡旋 ™ 飞迅半封闭压缩机、ZB（D）/ZF（I）/ZS（I）等涡旋压缩机、谷轮™Stream碟阀半封闭活塞压缩机、灵冻™系列冷凝机组等等，以及货物监控解决方案和零售业解决方案等产品和业务，艾默生可为客户提供定制化的食品冷链“一站式”解决方案，覆盖从农场/采摘、加



艾默生商住解决方案环境优化技术亚太区商用空调市场副总裁 高艾眉（Amy Goldschmidt）

工、运输，到配送、零售，以及食物垃圾处理的全程，确保食物“从农场到餐桌”的新鲜品质和安全，最大程度减少浪费。

助力商用楼宇更高能效。艾默生提供的一系列谷轮涡旋™商用空调压缩机，秉承谷轮™柔性涡旋设计，为空调系统带来卓越的能效比和高可靠性，并可通过变频技术有效拓宽运行范围，让系统设计更加游刃有余，从而助力客户设计部署绿色环保、节能高效的商用楼宇解决方案。

艾默生以提供创新的整体解决方案为首要任务，旨在创造更加绿色、健康、节能的生活环境，践行其坚持技术创新、引领行业发展的坚定使命。

艾默生的创新之道

作为行业的领导者，技术创新始终是艾默生不断努力的方向。面对市场的变化日新月异，客户的需求不断升级，艾默生始终致力于及时、有效地帮助客户应对各种严峻挑战，

我们的源动力来自对客户需求的分析，客户对噪声、速度、油控、能效、制冷、环境温度等等都有需求，所以我们就从这些方面着手寻求技术上的突破。同时，艾默生也会把现有的技术整合在一起，应用到产品中，这是艾默生可以为客户提供的额外附加值。

在打造舒适家居、护航食品品质和助力高能效楼宇等领域继续投入，推出更多的创新解决方案。

从过去的时间轴来看，艾默生每年或者每隔一段时间就会推出新品，我们知道创新是最困难的，每年都投入巨大的精力来做创新产品，艾默生是如何做到的呢？高艾眉女士这样为我们解答道，“首先在技术方面，我们不停地研发新技术，寻求技术上的突破，在新产品中应用新的技术。我们的源动力来自对客户需求的分析，客户对噪声、速度、油控、能效、制冷、环境温度等等都有需求，所以我们就从这些方面着手寻求技术上的突破。同时，艾默生也会把现有的技术整合在一起，应用到产品中，这是艾默生可以为客户提供的额外附加值。”

正是这种在产品选择上对于追求高品质生活的敏感和孜孜不倦，在研发上对抢占技术制高点的前瞻，在产业布局和战略发展上的全球视野和可持续意识，以及在企业管理和核心价值观中的人本主义、科学至上的精神，造就了艾默生现今的地位。

说一千道一万，一家拥有悠久历史的外国公司在中国寻求更多发展的同时必定有着自身独到的地方，这些东西，既不是疯狂的营销之道，也不是数据和理论的概括，总结下来，它只能是艾默生那蕴含其间的创新精神之树常青。



一处关节 两面作战

——访广州晋菱机电设备有限公司常务董事副总经理 龚纪明

作者 | **郑建星**

处于厂家与经销商的中间环节，代理商身居要津，承担厂家的销售任务的同时还要统筹营销，面向市场和经销商。不同于产业的最上游和末端，可以转移风险或者一走了之。在市场收成不好的时候背负厂家的压力，帮助经销商度过时艰是代理商所面对的责任，这其中利益的辗转腾挪大有可道之处。

品牌认可

代理商在遇到困难时，想到的解决办法是换一个更好卖的品牌产品亦或是运筹帷幄积极谋求出路，这两种选择没有高下之分，趋利避害是人之常情。不过文学中的人物形象对此有着鲜明的差异，《三国演义》中刘备早年虽寄人篱下却与伙伴共患难，所得的回报也是可观的，辕门射戟吕布回护刘备，刘备可以托付荆州，而吕布改弦易辙却为人不齿。

抛开陈旧的忠诚观不谈，龚纪明对于代理商、经销商频繁更换品牌持不认同的看法。他指出，现状是经销商为了签单预备了不少品牌的资源，顾客一旦表示价格不合适就换，这种行径是一种对自己所代理品牌优势不认同的表现，不可能长期地把市场做大做强。对于自己代理的品牌，龚纪明表示三菱电机作为一个世界五百强企业，合理的增长空间要一直存在。“今年布局外围渠道我们大力去发展，开拓一些自己的经销商，广州市区还是以加盟自营店为主，在市场开拓店面，今年还准备再新增几家。”

作为从业二十多年的行业元老，龚纪明对暖通行业的见解广度和深度是令人钦佩的。不止是自己所从事代理多年的三菱电机，谈及各个品牌的现状和优势都颇有见地。尤其是站在经销商的角度分析大中小品牌的卖点和问题以及营销规划的方向，表明任何品牌都有自身的价值和盈利点。他对行业环境做如此全面的阐述，让人意识到眼前侃侃而谈的暖通前辈不止拘泥于某一区域或某一品牌的工作，其对整个行业市场的大局已然了然于胸。

承上启下

当前市场环境并不乐观，厂家的作为也不是那么积极，这让一些代理商有了心理上的落差。交谈中龚纪明提起一个同行，本是一个品牌的全国最大代理商，在日渐困难的环境下没有选择继续做下去。站在利益角度讲，厂家让代理商“放血”的作风实在不如人意，宣传促销原本是厂家的职责，如今只好让代理商想办法打开市场。龚纪明在 2016 年与工厂共同策划了一系列节日促销活动，购买空调产品送管道扇、空气净化器、暖风机等其他产品，颇有成效。得益远大于其他品牌的优惠力度和精准到位的策划，最终不仅提升了自己公司的销量，其他地区也纷纷效仿。然而 2017 年龚纪明却并没有太大的意向再举办这种活动，厂家迫于市场环境低迷的压力减少了对宣传部分的投资，代理商自己没有专业的宣传策划体系，进行这种吃力不讨好的事物有心无力，但却仍需坚持。

龚纪明向《中央空调市场》讲了他亲自走访经销商的见闻，有一家经销商销售三菱电机和另一家合资品牌的中央空调，另一品牌厂家的举措是越过老板直接给销售人员提成，这样销售人员就敢于降低利润把商品卖到合理价，积极性大不一样，销售的成效不言而喻了。对于代理商的处境，“有些品牌的利润大，就有更大的包装空间，进行促销宣传轻而易举。



广州晋菱机电设备有限公司常务董事副总经理 龚纪明

可惜巧妇难为无米之炊。”，龚纪明如是说。

与理所当然的趋利避害所不同，龚纪明对下游经销商的扶持不遗余力。最能体现出来的地方是安装售后等配套服务，为此公司专门培养了一批售前、售后服务团队帮助从属的经销商做这些事情，可谓不计成本。龚纪明认为：首先，中央空调的安装是重中之重，是可以影响使用效果和客户满意度的大事。下游有的经销商不具备这种能力，没有监理和专业安装人员就无法保证施工质量，作为代理商是要负起责任的。其次，为了向经销商灌输一种规范化的态度，要求他们不拿安装和售后当做利润来源，而是给予较高的毛利让经销商把精力集中到营销上。再者，可以把没有安装能力的经销商和直营商绑定在一起，形成分工明确的稳固合作。即使成本压力不小，这一举措的意义也是毋庸置疑的。

有时候光扶持不足以培养有能力的经销商，龚纪明所认同的办法是激励。他对一个营销商政策是自己出全部建设店面的资金，比如对方付商铺租金，盈利三七开，经销商拿七成。用利益激励，用成本施压，让每一个店长把专卖店当成自己的企业来做。

移植到暖通行业来讲，地产商是一个带来大量项目的优质客户，让地产商认同自己的产品和服务便有机会获得大的项目，龚纪明目前所倚重的是在地产商的别墅上下大工夫，目前已收获不菲。

剑走偏锋

工程市场的不景气早已显现，随之而来的种种影响牵动着不同品牌的应对策略，龚纪明的另辟蹊径的办法是十分值得借鉴的。

对于外资品牌来说，因为政府工程的开发进度放缓，总体容量不如以前，不少国家建设项目的招标唯民族品牌独大，造成自身在这一领域的竞争十分不利。而宏观经济增长放缓又影响到市场竞争愈发惨烈，不息的价格战压缩行业的利润，没有这方面优势的企业揽下工程也挣不到钱，如同鸡肋。

龚纪明坦言，公司的业务主要部分是一些几百万的小工程，因为大项目价格战打到最后连施工成本都没法保证，更遑论利益了。不过对于自身优势有着明确认识的龚纪明找出了依然有前景的方向，那就是服务地产商。

营销上有一个“二八法则”，即 20% 的客户能够带来 80% 的利益，曾经汤姆西贝和他的公司在美国硅谷就创造了一个经营奇迹，在网络泡沫破裂重创美国经济后依然保持高速增长，靠的就是对 20% 的“大客户”提供最优质的服务来稳固源源不断的利益来源。移植到暖通行业来讲，地产商是一个带来大量项目的优质客户，让地产商认同自己的产品和服务便有机会获得大的项目，龚纪明目前所倚重的是在地产商的别墅上下大工夫，目前已收获不菲。对于这项业务的种种收益，龚纪明做了详细的阐释：其一是地产商对于自用住宅的品质要求极高且不太在乎价格，选用三菱电机产品指定高端几乎没有竞争，利润有足够的保证；其二服务必须要到位，在产品服务获取地产商的肯定之后不排除有大项目使用自己的产品。

早在 2014 年龚纪明接受《中央空调市场》采访时讲述自己的商业理念是要处处体现着互助和共赢的情愫，龚纪明把生意伙伴的利益和客户服务品质看的比利润更重，把行业环境和从业人员的福利看的比利益更重。而 2016 年高达 30% 的增长证明了这一理念是正确的。商人逐利是本分，不唯利是图、肯让利于人的商人寥寥，其中自己事业蒸蒸日上的企业家有几人？

《中央空调市场》认为，衡量一个企业家对社会的贡献不是其是否成为慈善家，而是在一个行业中能否盈利并惠及合作伙伴、消费者和从业者，在低迷环境下坚守共赢作风，还能逆势而上的企业家永远是只少不多的。

暖通设计应因地制宜

——访山东省城乡规划设计研究院副总工程师 郭柱道

作者 | **李国梁**

在“十三五”期间，加强供给侧结构性改革和促进行业产业转型升级成为当前时代新一轮的热点话题，而这种时代背景也让中国的制冷空调暖通行业迎来了新一轮的机遇和挑战。智能制造的浪潮推动了技术变革，《中国制造 2025》更是让中国逐步成为全球制造业转型升级的第三极。

对于中央空调行业而言，传统的技术正在迭代，更智慧、更节能成为了行业主流。设计院作为中央空调行业中最重要的一个环节，对于新技术的应用起着不可小觑的推动作用。诚然，近几年来随着经济市场化改革的更加深入，很多传统设计院也纷纷成为股份制市场化的运营公司，但其权威性并没有因此而下滑。也正是在老一辈设计师的精心耕耘和勤奋工作之下，设计院依然名声在外，正如郭柱道副总工在济南设计行业内独领风骚。

山东省城乡规划设计研究院成立于 1979 年，是集规划、建筑、咨询、市政、园林科研设计于一体的综合性规划研究机构，在区域规划、城市总体规划、城市设计、技术标准制定等方面处于省内领先地位，是山东省城市规划编制研究中心和规划专业人才集聚基地。业务领域涵盖了城乡规划设计、建筑工程设计、市政工程设计、风景园林规划设计及相关学术研究，强劲的设计实力可见一斑。

近两年，整个房地产行业发展放缓，作为下游的中央空调行业受到了一定的影响，而最先感受到影响的就是处于前沿的设计院。“在以往的商业建筑项目中，甲方一般不会对设计方案有过多要求，可现在对设计过程中产品选型有所要求。比如，产品性价比、节能性等有所要求，也侧面反映出市场环境倒逼设计进步。”郭柱道副总工表示。

市场变化来临之时，行业中的每一个环节都不能幸免，都会遭遇不同程度的危机。设计院作为项目信息最直接的来源，从某种意义上而言，其就是感知市场好坏的晴雨表，由设计院再传递到厂家、工程商，这又需要一段时间的过程。明显的是，厂家的市场灵敏度非常高，往往能未雨绸缪。郭柱道副总工告诉《中央空调市场》：“就拿磁悬浮冷水机组来说，2016 年的北京制冷展上仅仅有海尔等几家主流品牌展出了磁悬浮产品，而今年突然激增至几十家，足见高效节能的磁悬浮中央空调独特的节能技术在实际应用中获得甲方客户的青睐，因此才能在国内市场如火如荼的发展。”

固然，随着新技术、新产品的层出不穷，暖通行业取得了长足的进步。但对于设计人员而言却并不是容易，反而越来越难。一方面，以往简单的几款产品在设计过程中经过大量的实证测试，设计人员对产品性能、技术参数有一个全面的了解，即便有些小问题也能迅速找到应对的解决方案。可现在面对每年几十款未经项目实践的新产品，设计是否能够达到预期效果值得深思。

“这些年咱们国家在中央空调的设备研发方面取得的进步有目共睹，但有些技术更新替代太快，导致设计人员跟不上技术变化的脚步。毕竟，暖通设计是一个系统工程，一名暖通设计师必须要有多方面的知识储备，比如建筑项目的功能、铺设末端的长度、机房的面积以及噪音要求，都要有一个详细的了解。这些建筑知识以及经验都可以在实践中积累，而且经久耐用。但是不断更新换代的新产品、新技术却让设



山东省城乡规划设计研究院副总工程师 郭柱道

郭柱道，山东省城乡规划设计研究院副总工程师
从业暖通设计32年，在山东乃至全国享有盛誉

设计理念：实事求是，量体裁衣，将合理的方案与产品放在合适的项目上

> 如何在暖通设计中确保专业方案的相对合理性，以舒适、节能为目的，满足建筑设备各系统合理布局，使其功能有效发挥，营造一个安全舒适的环境是当下暖通设计需要全心解决的首要问题。

计师们无所适从，因为新产品、新技术并未进行过项目实践，难以确保可靠性和稳定性。”郭柱道副总工表示。

暖通设计中，如何运用新技术、新材料，在保证系统节能高效的同时，又要保证运行费用的低廉，是设计师在一直思考与探索的。“就拿‘泰山世界古典汽车展览馆’项目来说，这个泰安政府关注的项目，建筑面积为一万五千多平方。因为这个项目是经营性质，甲方提出关注系统稳定性，运行费用低，注意经济效益，因此系统稳定要选择稳定的产品。针对项目方提出的要求，我们实际走访了很多的展览馆，也调查了很多使用单位的运行数据，通过分析和研究大量的数据，量身定做了全方位的节能解决方案，最终选了两台冷水机。一台是磁悬浮，一台是普通的螺杆机。既发挥了磁悬浮离心机的高效率和节能性，又将整体费用节省下来，两全其美。”

郭柱道在接受《中央空调市场》采访时表示，做项目设计，在保证系统节能高效的同时，又要保证运行费用的低廉，是设计师在一直思考的。另外，如何在暖通设计中确保专业方案的相对合理性，以舒适、节能为目的，满足建筑设备各系统合理布局，使其功能有效发挥，营造一个安全舒适的环境是当下暖通设计需要全心解决的首要问题。

暖通设计是一个系统工程，不仅与主机设备有关，更与建筑结构以及其他配套产品息息相关，郭柱道认为，作为一名暖通设计师必须要有多方面的知识储备。对于这些专业的方案及经验，作为暖通设计师必须要不断地总结积累，在今后的工程设计中才能解决好专业矛盾，使项目配合能更加顺利地进行，从而节省设计时间。





2017年一季度中央空调市场总结报告

文/本刊编辑部

特别说明

·本报告只限暖通中央空调产业所覆盖的中央空调器产品，部分企业诸如机房空调、特种空调、军用空调产品未能全部列入统计范围；

·由于部分品牌的天花机和风管机销售未列入中央空调管理，因而本报告对相关品牌产品的销售统计不涵盖这部分产品的销售；

· 本报告所指的时间为2017年1月—3月，部分品牌的销售统计与本报告划定的时间不同，因而可能导致部分品牌的统计数据与本报告统计数据有所出入；

·本报告仅为本刊调研数据，是在工厂总部、工厂各地办事处、代理商、工程商、全国各区域市场主要设计院等多方数据分析后得出的，在部分区域以及对部分厂商的销售结果的统计可能产生大于10%甚至更大的系统偏差；

·本报告仅为暖通中央空调行业的内部参考资料，不用于任何商业用途，因此任何企业及个人利用本报告进行的市场宣传行为，以及由此出现任何形式的纠纷与本刊无关；

·在实际调研过程中难免产生因为信息不对称所造成的较大统计失误，欢迎业内人士批评指正。

宏观经济环境分析

Environmental analysis

初步核算，2017 年一季度国内生产总值 180 683 亿元，按可比价格计算，同比增长 6.9%。分产业看，第一产业增加值 8 654 亿元，同比增长 3.0%；第二产业增加值 70 005 亿元，增长 6.4%；第三产业增加值 102 024 亿元，增长 7.7%。从环比看，一季度国内生产总值增长 1.3%。

目前，31 个省区市已全部公布 2017 年一季度经济运行情况。据统计，其中 15 个省份一季度 GDP 增速高于 2016 年同期，8 个省份 GDP 增速低于全国水平。西藏、重庆、贵州、云南、江西、海南、福建、宁夏、安徽、四川、陕西、天津、河南、浙江、广东、山东、湖北、青海、新疆、湖南、内蒙古、江苏等 22 个省份一季度表现均高于全国整体水平。

固定资产投资增长9.2%

一季度，全国固定资产投资（不含农户）93 777 亿元，同比名义增长 9.2%，增速比 1 月—2 月提高 0.3 个百分点。从环比速度看，3 月份固定资产投资（不含农户）增长 0.87%。

分产业看，第一产业投资 2 335 亿元，同比增长 19.8%，增速比 1 月—2 月提高 0.7 个百分点；第二产业投资 35 094 亿元，增长 4.2%，增速提高 1.3 个百分点；第三产业投资 56 349亿元，增长12.2%，增速与1月—2月持平。

第二产业中，工业投资 34 601 亿元，同比增长 4.9%，增速比 1 月—2 月提高 1.1 个百分点。其中，采矿业投资 1 095 亿元，同比下降 7.1%，1 月—2 月为增长 4.1%；制造业投资 29 325 亿元，增长 5.8%，增速提高 1.5 个百分点；电力、热力、燃气及水生产和供应业投资 4 181 亿元，增长 2.6%，增速提高 1.7 个百分点。

第三产业中，基础设施投资（不含电力、热力、燃气及水生产和供应业）18 997 亿元，同比增长 23.5%，增速比 1 月—2 月回落 3.8 个百分点。其中，水利管理业投资增长 18.3%，增速回落 0.8 个百分点；公共设施管理业投资增长 27.4%，增速回落 8.4 个百分点；道路运输业投资增长 24.7%，增速提高 3.1 个百分点；铁路运输业投资增长 10.8%，增速回落 1.3 个百分点。

分地区看，东部地区投资 45 792 亿元，同比增长 9.7%，增速比 1 月—2 月提高 0.7 个百分点；中部地区投资 23 941 亿元，增长 11.6%，增速回落 0.4 个百分点；西部地区投资 21 726亿元，增长9.4%，增速提高1.5个百分点；东北地区投资1 721亿元，下降15.5%，降幅收窄2.3个百分点。

表 1　国内 31 个省份一季度 GDP 增速一览

	2017年一季度GDP增速	2016年一季度GDP增速
西藏	11%	10.7%
重庆	10.5%	10.7%
贵州	10.2%	10.3%
云南	9.9%	6.6%
江西	9%	9.1%
海南	8.9%	9.7%
福建	8.6%	8.3%
宁夏	8.6%	6.9%
安徽	8.4%	8.6%
四川	8.2%	7.4%
陕西	8.1%	7.6%
天津	8%	9.1%
河南	8%	8.2%
浙江	8%	7.2%
广东	7.8%	7.3%
山东	7.7%	7.3%
湖北	7.6%	8.1%
青海	7.6%	8.3%
新疆	7.6%	6.9%
湖南	7.4%	7.3%
内蒙古	7.2%	7.2%
江苏	7.1%	8.3%
北京	6.9%	6.9%
上海	6.8%	6.7%
河北	6.5%	6.5%
广西	6.3%	7%
甘肃	6.1%	7.3%
山西	6.1%	3%
黑龙江	6.1%	5.1%
吉林	5.9%	6.2%
辽宁	2.4%	−1.3%

房地产开发投资增长9.1%

一季度，全国房地产开发投资 19 292 亿元，同比名义增长 9.1%，增速比 1 月—2 月提高 0.2 个百分点。其中，住宅投资 12 981 亿元，增长 11.2%，增速提高 2.2 个百分点。住宅投资占房地产开发投资的比重为 67.3%。

东部地区房地产开发投资 11 373 亿元，同比增长 7.9%，增速比 1 月—2 月提高 0.1 个百分点；中部地区投资 3 914 亿元，增长 14.7%，增速提高 1 个百分点；西部地区投资 4 005 亿元，增长 7.5%，增速回落 0.3 个百分点。

房地产开发企业房屋施工面积 636 977 万 m^2，同比增长 3.1%，增速比 1 月—2 月回落 0.1 个百分点。其中，住宅施工面积 433 241 万 m^2，增长 2.2%。房屋新开工面积 31 560 万 m^2，增长 11.6%，增速提高 1.2 个百分点。其中，住宅新开工面积 22 751 万 m^2，增长 18.1%。房屋竣工面积 23 031 万 m^2，增长 15.1%，增速回落 0.7 个百分点。其中，住宅竣工面积 16 500 万 m^2，增长 13.7%。

房地产开发企业土地购置面积 3 782 万 m^2，同比增长 5.7%，增速比 1 月—2 月回落 0.5 个百分点；土地成交价款 1 359 亿元，增长 16.7%，增速提高 4 个百分点。

居民人均消费支出增长7.7%

一季度，全国居民人均消费支出 4 796 元，比 2016 年同期名义增长 7.7%，扣除价格因素，实际增长 6.2%。其中，城镇居民人均消费支出 6 387 元，增长 7.0%，扣除价格因素，实际增长 5.4%；农村居民人均消费支出 2 921 元，增长 8.0%，扣除价格因素，实际增长 6.8%。

一季度，全国居民人均食品烟酒消费支出 1 535 元，增长 4.6%，占人均消费支出的比重为 32.0%；人均衣着消费支出 403 元，降低 0.5%，占人均消费支出的比重为 8.4%；人均居住消费支出 978 元，增长 8.9%，占人均消费支出的比重为 20.4%；人均生活用品及服务消费支出 277 元，增长 3.7%，占人均消费支出的比重为 5.8%；人均交通通信消费支出 645 元，增长 12.3%，占人均消费支出的比重为 13.4%；人均教育文化娱乐消费支出 480 元，增长 13.5%，占人均消费支出的比重为 10.0%；人均医疗保健消费支出 352 元，增长 15.8%，占人均消费支出的比重为 7.3%；人均其他用品和服务消费支出 127 元，增长 10.7%，占人均消费支出的比重为 2.6%。

进出口总额增长21.8%

一季度，进出口总额 61 986 亿元，同比增长 21.8%，2016 年全年为下降 0.9%。其中，出口 33 268 亿元，增长 14.8%；进口 28 718 亿元，增长 31.1%。进出口相抵，顺差 4 549 亿元。一般贸易进出口比重提升，一季度一般贸易进出口增长 23.2%，占进出口总额的 56.2%，比 2016 年同期提高 0.6 个百分点。机电产品仍为出口主力，一季度机电产品出口增长 15.1%，占出口总额的 58.1%。对部分“一带一路”沿线国家进出口增长，一季度我国对俄罗斯、巴基斯坦、波兰、哈萨克斯坦和印度等国进出口分别增长 37%、18.7%、19%、69.3% 和 27.7%。3 月份，进出口总额 23 142 亿元，同比增长 24.2%。其中，出口 12 393 亿元，增长 22.3%；进口 10 749 亿元，增长 26.3%。

一季度，规模以上工业企业实现出口交货值 279 46 亿元，同比增长 10.3%。3 月份，规模以上工业企业实现出口交货值 10 737 亿元，增长 12.9%。

工业企业利润总额增长28.3%

一季度，全国规模以上工业企业实现利润总额 17 043 亿元，同比增长 28.3%，增速比 1 月—2 月回落 3.2 个百分点。

规模以上工业企业中，国有控股企业实现利润总额 3 996.3 亿元，同比增长 70.5%；集体企业实现利润总额 104.4 亿元，增长 7.6%；股份制企业实现利润总额 11 671.5 亿元，增长 30.2%；外商及港澳台商投资企业实现利润总额 4 208.1 亿元，增长 24.3%；私营企业实现利润总额 5 553 亿元，增长 15.9%。

采矿业实现利润总额 1 228.8 亿元，2016 年同期亏损 79.7 亿元；制造业实现利润总额 14 913.6 亿元，同比增长 23.4%；电力、热力、燃气及水生产和供应业实现利润总额 900.6 亿元，下降 29.4%。

在 41 个工业大类行业中，38 个行业利润总额同比增加，一个持平，两个减少。主要行业利润情况如下：农副食品加工业利润总额同比增长 9.7%，纺织业增长 5.8%，石油加工、炼焦和核燃料加工业增长 67.1%，化学原料和化学制品制造业增长 50.7%，非金属矿物制品业增长 25.6%，黑色金属冶炼和压延加工业增长 3.6 倍，有色金属冶炼和压延加工业增长 93.8%，通用设备制造业增长 22.2%，专用设备制造业增长 22.1%，汽车制造业增长 19%，电气机械和器材制造业增长 4.7%，计算机、通信和其他电子设备制造业增长 6.9%，煤炭开采和洗选业、石油和天然气开采业由同期亏损转为盈利，电力、热力生产和供应业利润总额同比下降 35.3%。

行业运行情况分析

Industry analysis

持续复苏！2017 年的春天，并不是春寒料峭，而是一片生机盎然。据《中央空调市场》监测的数据显示，与 2016 年同期相比，2017 年一季度中央空调市场总体规模仍在持续放量，达到 160 亿元以上，实现超过 8% 的增长。虽然在 1 月—3 月期间有元旦、春节等传统假期的影响，但是中央空调行业并没有止步不前，尤其在家装零售市场上继续高歌猛进，引领行业更快更好地发展。

2017 年一季度，中央空调行业的增幅再次跑赢国内 GDP 的增长幅度。尽管当前中国仍处于经济升级转型的关键时期，但房地产行业自 2016 年下半年以来仍然保持着高速的发展态势，诸多二三线城市的房价都开始有所抬头，而且已经有不少城市纷纷出台商品房限购政策。房地产市场的复苏，也为中央空调行业带来巨大的利好，家装零售市场如今已经成为中央空调行业不可或缺的“香饽饽”。

《中央空调市场》认为，总体而言，2017 年一季度中国中央空调行业呈现出以下几点重要的市场特征：

一、持续“发热”，北方煤改电掀起大潮

如果把北方煤改电（重点在北京煤改电）比作是天下掉下来的馅饼，那么不少企业估计都要在背后偷着乐呢。煤改电这种火热的态势一直延续到 2017 年，北京市顺义区、通州区、平谷区、房山区等多个区县在 2017 年“煤改电”重点大项目纷纷开标，再次引发业内人士的广泛关注。所以，如今可以发现，无论是家电类企业还是中央空调类企业，都纷纷将目光更多地关注在煤改电领域，包括新产品研发、北京市场布局等等。在如今项目稀缺且竞争白热化的市场中，如何抓住政府不遗余力地推进基础设施等民生项目，很可能关系到不少中小企业未来发展的生死存亡。不过随着煤改电市场的逐步推进、完善和规范，政府相关部门对入围企业的技术实力、设备安装规范、售后服务、综合实力等方面也都提出了相应的标准，未来煤改电市场发展也将愈来愈成熟。

二、金三银四，家用中央空调市场井喷

伴随着春暖花开，家装行业的“金三银四”如期而至，加上 2017 年气温相对较高，家用中央空调市场持续“升温”，相比往年有着不错的增长。《中央空调市场》也从不少的装饰公司了解到，尤其在 1 季度这段时期，房屋装修的订单量都比平常增加 50% 以上，而用户现在对安装家用中央空调产品的热情也十分高涨，直接拉动了各个厂家家用中央空调销量的增长。当前，随着家用变频多联机产品的日渐成熟，家用中央空调所具有的极致用户体验、节能、美观、舒适等优势逐渐凸显。另外，家用中央空调厂家持续不断地在全国各地推出各种促销活动，最大化地让利给消费者，而且与传统壁挂机相比，家用中央空调产品在价格、安装、服务等多个方面的劣势也在慢慢消除。

三、节能改造，后项目市场的春天

据《中央空调市场》走访市场了解，自进入 2017 年来，节能改造类的项目相比前两年有明显增多的趋势，比如将溴化锂改为电制冷、螺杆机改为离心机或多联机等等。众所周知，自 20 世纪 90 年代起，我国中央空调行业进入蓬勃发展时期，中央空调产品被大量安装使用。一般中央空调的使用寿命为 15 ～ 20 年，之后就会性能严重衰减、故障频发。继续使用老化中央空调不仅存在安全隐患，而且在能耗和运行费用、

维修成本、后续的维修保养成本方面大大高于更新、改造中央空调系统所需的费用。与老旧中央空调设备相比，当前的中央空调产品运用了多种新技术，能效等级和产品质量得到大幅提升。随着建筑节能减排的关注度日益提升，绿色建筑战略的实施，中央空调作为建筑节能领域中的重要环节，高耗能、二次污染的老旧中央空调产品的更新换代需求量将逐年放大，节能改造市场迎来春天。

四、渠道洗牌，成本增大、利润降低

《中央空调市场》认为，与汽车行业的业态比较类似，中央空调行业的渠道商如今也在经历着汽车业渠道商前几年经历的阵痛。从 2011 年开始，汽车行业进入调整期，自主品牌、合资品牌和豪华车品牌先后经历了经销商盈利能力下降、经营状况堪忧等时期，2014 年之后就一直处于洗牌期。如今，中央空调行业的渠道格局也在缓缓进行着洗牌和变化，能够坚守在中央空调工程领域的渠道商如今越来越少，不少水机企业也开始由经销转向直销。而准入门槛较低的家装零售市场吸引了无数的年轻一代老板们，在企业的引导和诱惑之下，大肆开设专卖店成为如今市场上的流行做法。不过随着店铺租金、人力成本、管理成本等费用的不断上升，僧多粥少，竞争就更加激烈，家装零售经销商的利润也在被侵蚀。家装零售市场疯狂扩张的同时，也是厂家和渠道商加速洗牌的危险时期。

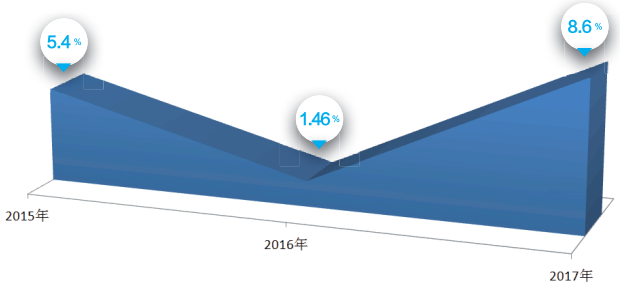


图 1　2015—2017 年一季度中央空调市场走势

品牌特征分析

Brand Feature Analysis

2017 年一季度，据《中央空调市场》监测的 50 大主流品牌来看，三大阵营的品牌格局依然持续保持稳固，品牌集中度越来越高，已经稍微呈现出两极分化的品牌格局。即：前十大品牌的市场份额增长仍然迅速，市场地位和影响力继续加强；中间档次的品牌，能够保持稳定，不过市场增长速度相对比较缓慢；小品牌在市场上的发声越来越微弱，而且销售业绩呈现逐年下滑的态势。

国产品牌方面，以美的、格力、海尔、天加为首的“国产四大家”市场影响力不断增强，市场认可度和美誉度也在逐年递增，这可以从每年的 AWE 展和制冷展看出端倪。2017 年一季度，以美的、格力、海尔为首的三大国产品牌依旧是凭借着大手笔、大投入、大气势在国内中央空调行业中掀起一阵阵的“巨浪”，无论是工程项目市场上还是家装零售市场上，都取得了令人称道的成绩。此外，其他国产品牌也在紧追慢赶，如天加、浙江国祥、海信、志高、奥克斯、雅士、科龙、TCL、长虹、东元等品牌也迅速地在市场中占领了各自的一席之地。

日系品牌方面，尤其在多联机产品方面，传统的品牌格局依旧在不断稳固，大金仍然保占据着市场领头羊的强势地位。日立发力同样迅猛，近年来凭借在家装零售市场上的增长抢占了不少的市场份额，而且其灵活的本土化的市场操作模式吸引着一大批的家装经销商。东芝在 2017 年仍然延续高歌猛进的发展态势，一方面在工程项目方面稳扎稳打，另一方面在家装零售方面取得了远超行业平均水平的大幅度增长，值得称赞。其他品牌方面，三菱重工、富士通、三菱重工海尔、松下、江森自控日立万宝、三菱电机、荏原等品牌也都相继加大了在市场、产品、营销、服务等各个方面的投入，均获得了比较稳定的市场发展。

欧美品牌方面，传统美系品牌“五大家”江森自控约克、麦克维尔、开利、特灵、顿汉布什在冷水机组市场上的优势仍然无可替代。纵然是在大型项目稀缺的当下市场，美系水机产品的优势就体现得更加明显，这与它们的水机技术实力、

产品性能稳定等因素不可分割。江森自控约克、麦克维尔、开利、顿汉布什在大型水机产品方面仍然可圈可点，特灵表现一般，但是在小机产品方面，2017 年一季度江森自控约克、麦克维尔、特灵都有着不错的表现。此外，其他品牌方面，EK、克莱门特、博世、美意、克莱威特等品牌也都在积极地调整方向应对市场变化，并不断开拓新的领域，取得了不错的市场成绩。

韩系品牌方面，三星、LG 延续了近两年良好的发展态势，2017 年一季度继续稳定地保持增长。如今，两大韩系品牌仍然在不断加大对多联机产品的研发投入和推广力度，在房地产项目配套中都有不错斩获，而且针对家装零售市场的专卖店也在全国各地如火如荼地开设。值得一提的是，三星、LG 凭借着强大的品牌认知度在家用中央空调方面赢得了广大消费者的青睐，增长幅度较为明显。另外，LG 中央空调在离心机、螺杆机等电制冷产品方面取得的进步较为明显，市场占有率也在逐年提升。

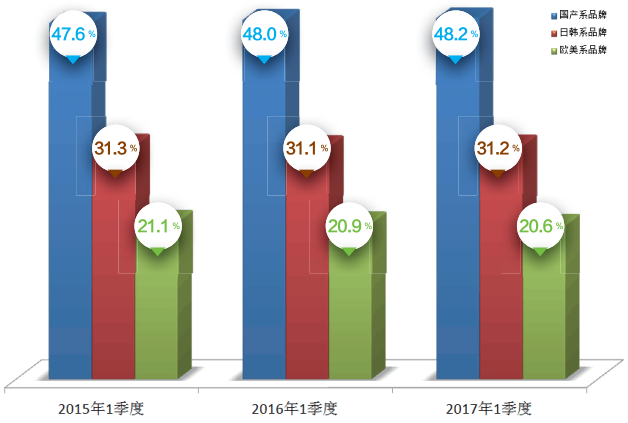


图 2　2015—2017 年一季度 3 大阵营品牌占有率对比

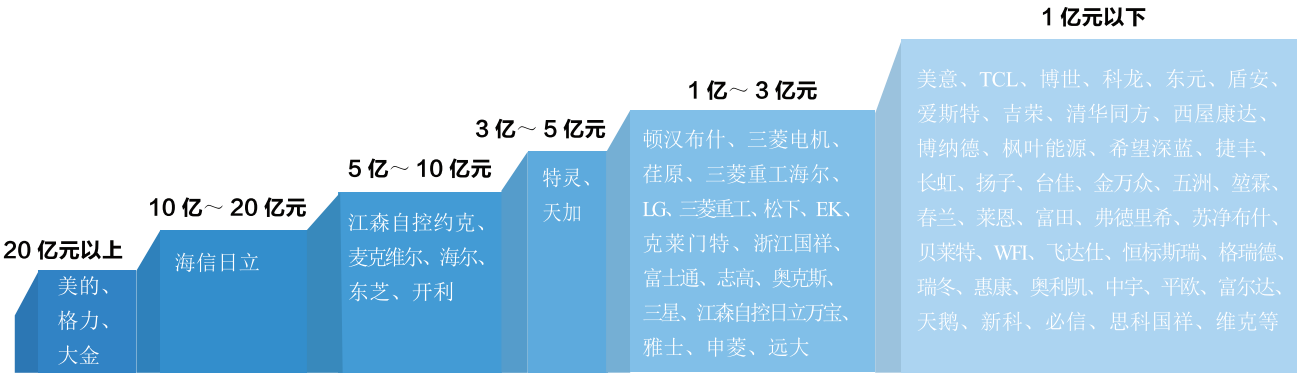


图 3　2017 年一季度国内中央空调品牌销售金额分布

主流机型市场分析

Mainstream models Market analysis

据《中央空调市场》监测的 9 大产品系列数据显示，一季度中，多联机产品延续着高歌猛进的发展态势，较 2016 年同期实现超过 25% 的增长。而且多联机产品市场占有率得到快速提升，在一季度中市场占有率达到 48.41%，据《中央空调市场》预测，2017 年全年多联机产品将占据市场总容量的半壁江山。在很大程度上而言，多联机产品之所以增长如此快速，得益于家装零售市场的疯狂扩张，其中小多联机产品功不可没。

冷水机组方面，延续着 2016 年下半年项目市场的颓靡态势，一季度冷水机组的销量、占有率与 2016 年同期相比都有着小幅度的下滑。这两年来，受到宏观经济大环境的影响，大型项目的数量减少较为明显，尤其是政府公建项目，这也令不少的传统水机厂家将重点纷纷转移到中小项目上，以此来弥补造成的损失。

离心机产品下滑并不明显，主要是因为小冷量的离心机得到了更多的应用，此外，磁悬浮离心机产品也在酒店、地产等老旧节能改造项目中得到甲方客户的认可。 螺杆机产品这两年表现一直不温不火，而且逐年有下滑的态势，主要也是因为产品的可被替代性比较高，比如当前比较火热的小冷量离心机、多联机等。《中央空调市场》认为，模块机产品下滑最主要的原因有两点：其一，这两年民间投资持续走低，选用模块机产品的项目数量不断减少；其二，模块机与多联机冷量重合，在项目投标过程中，大多数的厂家和经销商都用多联机产品来竞标，导致模块机产品竞争力下降。

其他机型方面，单元机有着小幅度增长，主要得益于风管机产品在家装零售市场中的广泛应用。此外，也可以发现，如今不少中央空调企业纷纷推出单元机新产品，意欲在家装零售市场中分得一杯羹。溴化锂和水地源热泵产品这两年一直处于尴尬的市场局面，持续着稳定下滑的态势，从 2017 年一季度的市场来看，这一趋势似乎并没有得到改变。另外，不少溴机企业、水地源热泵企业也都在纷纷转型，或者向电制冷，或者向煤改电领域，这都是非常明显的信号。末端产品与 2016 年同期略有小幅度下滑，不过下滑趋势并不明显，这主要与主机产品的小幅下滑有关。

表 2　2015—2017 年一季度各主流机型市场规模占有率对比

分类	机型	2015年一季度	2016年一季度	2017年一季度	较上一年占有率变化
冷水机组	离心机	8.11%	8.06%	6.95%	−1.10%
	风冷螺杆	1.68%	1.65%	1.32%	−0.33%
	水冷螺杆	8.55%	8.49%	7.15%	−1.34%
	模块机	6.51%	6.55%	5.70%	−0.85%
冷媒变流量机组	数码多联	40.64%	42.09%	48.41%	6.32%
	变频多联				
溴化锂机组	溴化锂	3.19%	2.23%	1.46%	−0.77%
水地源热泵机组（包含水环热泵）	水地源热泵（包含水环热泵）	4.81%	4.39%	3.51%	−0.88%
单元机组	单元机	15.53%	15.61%	15.63%	0.02%
末端	末端	10.98%	10.94%	9.87%	−1.07%

附表　2017 年一季度各品牌中标项目一览（部分）

品牌	项目	选用设备
美的	常州三院	磁悬浮离心机
	张家界人民医院	离心机、螺杆机、末端
格力	彬县行政中心	风冷螺杆
	咸阳紫韵苑生态酒店	模块机
江森自控约克	红星美凯龙爱琴海购物中心	离心机、风冷螺杆
	台湾村	多联机
大金	北京大学人民医院	多联机
	北京惠科金渝光电	洁净空调
麦克维尔	沈阳宝能环球金融中心	离心机、螺杆机、末端
	长沙高岭国际商贸城	离心机
特灵	广西贵港红星美凯龙	离心机
	郑州新郑市富美达家具城	主机、自控设备
开利	成都润莱金座	多联机
	四川大学华西医院	离心机、螺杆机、末端
海尔	南宁航洋城	无线多联机
	恒大地产	多联机
东芝	中锐地产	多联机
	山东高速航运中心	多联机
三菱重工海尔	荆州上海公馆	多联机
	天津燕云小镇	多联机
顿汉布什	常州地铁1号线	水冷螺杆、组合式空气处理机
	孝感文体中心	离心式热泵
LG	哈尔滨科技创新城电子产业园	多联机
	河北柏乡机场	溴化锂直燃机
志高	合肥亿诺商务中心	多联机
	怀化会同县肆季超市	模块机
奥克斯	皖西学院图书馆	多联机
浙江国祥	杰科（天津）生物医药有限公司	直膨式空气机组、组合式空气机组
	常州银谷广场	螺杆机、空气处理机组、风机盘管
西屋康达	厦门烟草工业	空气处理设备
	泰国150 MW电厂	防爆专用空调机组
捷丰	福建惠安食品集团	组合式空调箱、直膨式空调机组
	郑州市中医院	直膨式空调机组
天加	阜外华中心血管病医院	风机盘管、组合式空调机组、风机盘管等
	武穴第二人民医院	离心机

品牌	项目	选用设备
克莱门特	上海瑞金医院舟山分院	螺杆机、水地源热泵等
	华为云服务江苏数据中心	磁悬浮离心机
EK	三亚亚特兰蒂斯度假酒店	风冷热泵、风冷模块
	天津理工大学	螺杆机、末端
三星	大韩民国驻中华人民共和国大使馆领事部增建工程	多联机
	洛阳九都城	多联机
海信	深圳哈工大研究生院	多联式热泵机组
必信	九龙服装城机房改造项目	磁悬浮空调机组
	广州白云山星群药业	磁悬浮空调机组
富士通将军	四川金堂图书馆	多联机
枫叶能源	北京顺义“煤改电”	空气源低温热泵机组
瀚艺	励达无纺布有限公司	风冷螺杆
	盘锦万合商业广场	地源热泵
江森自控日立万宝	广西英伦娱乐城	螺杆机
博世	齐鲁工业大学	多联机、风冷热泵、风机盘管等
	龙信广场	地源热泵、风机盘管
飞达仕	上海孙桥蔬菜大棚	直流变频风冷冷水机
	苏州丰隆城市中心	多联机
雅士	潍坊市人民医院	洁净手术室空调机组等
	中国原子能科学研究院	螺杆机、模块机、末端
美意	天泉湖养老社区项目	水水式地源热泵
清华同方	天津市霍庄中小学	空气源热泵
	神新奇能公司红沙泉矿区	冷热电联产能源系统
奥利凯	宿迁儿童医院	组合式空调箱、风机盘管等
	沈阳大潘金汇商城	模块机
格瑞德	食用菌工厂	食用菌专用空调机组
	国电宁夏方家庄电厂	多联机

志高 中央空调
CHIGO
专业铸就品质

扫码点关注

新一代模块王

采用世界先进的喷气增焓压缩机 高效强劲





低温制热

低温强热型风冷热泵模块机组

特点介绍：

- 高效换热系统，节能显著
- 多重保护功能，保证系统稳定运行
- 模块化设计，安装更加灵活
- R410a冷媒，绿色环保
- 新一代外观，设计时尚，工艺精美
- 喷气增焓压缩机，低温稳定制热

公司:广东志高暖通设备股份有限公司 | 地址:广东省佛山市南海区志高工业园 | 服务热线:4006-757-555

V客暖通网
www.vkhvacr.com



宁波区域中央空调市场调研报告

文 / 本刊编辑部

EXPLAIN

特别说明 ①

本次调研数据，是集工厂总部、工厂办事处、代理商、工程商、设计院等多方数据分析后得出的，对部分厂商的销售结果的统计可能有所偏差，欢迎业内批评指正；

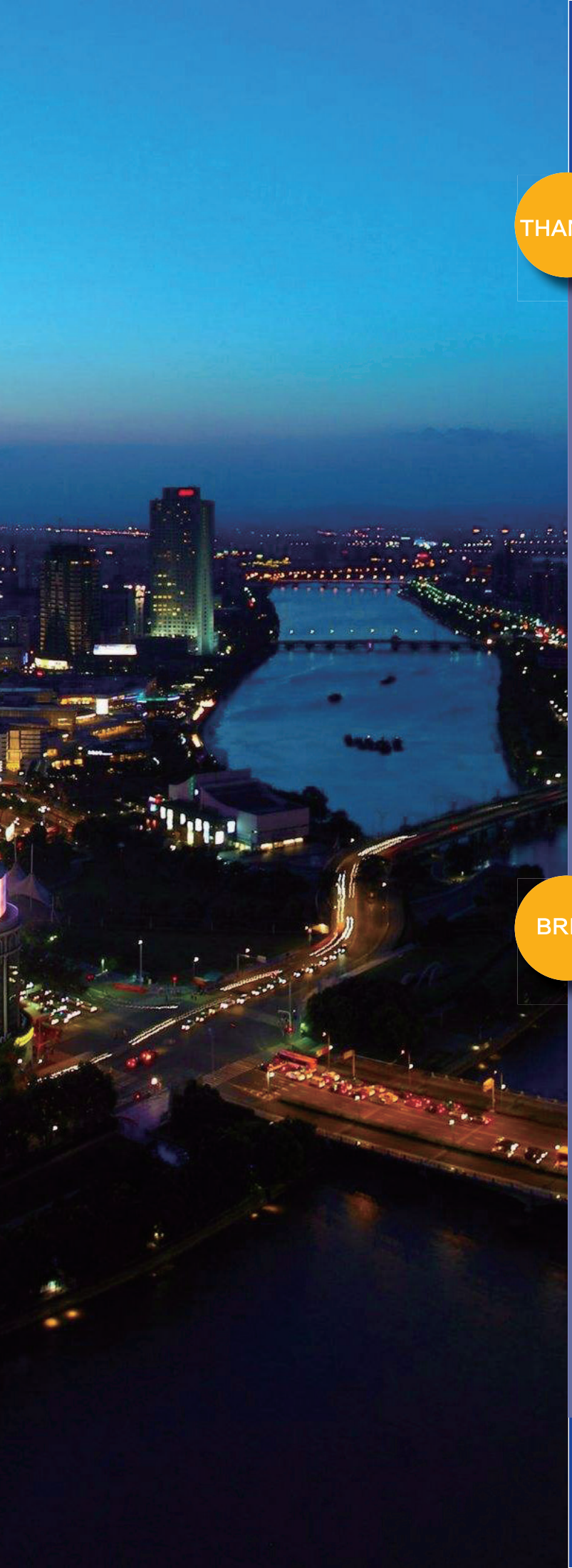
本次调研为本刊独立调研结果，整个调研过程未得到任何企业和个人的费用赞助；

本次调研数据仅作为暖通中央空调行业内部参考资料，不用于任何商业用途，因此任何企业及个人利用本次调研及相关区域市场报告所进行的市场宣传行为，以及由此出现任何形式的纠纷与本刊无关；

本报告作为行业内部交流资料，若有需求欢迎来电来函联系；

在本次宁波区域走访中，我们得到众多厂家、分公司、设计院和代理商、工程商的大力配合，在此表示衷心的感谢。由于版面受限，本刊节选了部分品牌、代理商、工程商、设计师调研情况进行了刊登，敬请谅解！





THANKS

特别鸣谢 ②

宁波美的暖通设备销售有限公司
麦克维尔中央空调宁波分公司
LG 中央空调宁波营业所
奥克斯中央空调宁波营销中心
顿汉布什中央空调宁波分公司
东芝空调宁波办事处
三菱重工宁波事务所
浙江可瑞舒适家设备有限公司
宁波好享家暖通工程有限公司
宁波宁菱空调有限公司
宁波三益电器有限公司
宁波美联智能楼宇工程有限公司
浙江鸿茂科技有限公司
宁波万裕能源科技有限公司
宁波依卓机电工程有限公司
（排名不分先后）

BRIEF

②宁波，简称甬，是浙江省地级市，副省级市、计划单列市，新一线城市，世界第四大港口城市，国务院公布的具有制订地方性法规权限的较大的市，中国大陆综合竞争力前 15 强城市，长三角五大区域中心之一，长三角南翼经济中心，浙江省经济中心，连续四次蝉联全国文明城市，中国著名的院士之乡。

1 总体特征分析

借用知名财经论者叶檀的一句话：如果把杭州比作是浙江一个富裕家庭中的大家闺秀，那么宁波就是隔壁家的没落的素颜小妹。近期，《中央空调市场》走访宁波区域市场，也确实切实地感受到这个说辞其中蕴含的味道，虽然听上去很落寞，但是切中了要害。

按照正常的道理而言，宁波历史悠久，经济基础发展较好，基本上每年的 GDP 值都在浙江省保持第二名的位置（第一是杭州）。无论是政府基建、工业、房地产等行业都应该是一片欣欣向荣的景象，与杭州、南京差距不会那么大，但是现实很残酷。据宁波当地一位行业人士坦言，近 3 年来，宁波市场上几乎没有出现过金额超过 1 000 万元的“大型”中央空调项目，正常的项目规模都集中在 200 万～ 300 万元，这是非常不可思议的事情，同时也造就了宁波市场的特殊性。

据《中央空调市场》走访了解，大致可以从以下三点进行阐述：

其一，尴尬的副省级定位。从行政级别上而言，宁波与杭州并没有高低的区别，作为副省级城市，宁波不受浙江的管束，财政收入和红利也不与浙江分享，这就使得宁波在浙江省内成为一个另类的存在，也是浙江的“弃儿”。不少浙江省出台的文件都会标明宁波除外，包括银行转账取款，宁波地区的用户都要麻烦一点。所以，从这个层面而言，就可

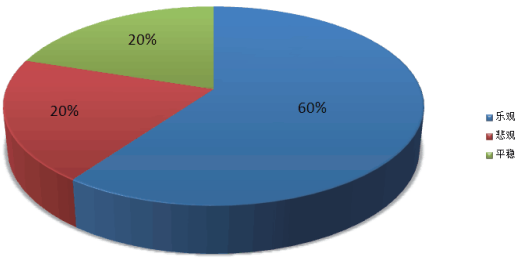


图 1　2017 年市场人士对宁波市场预期

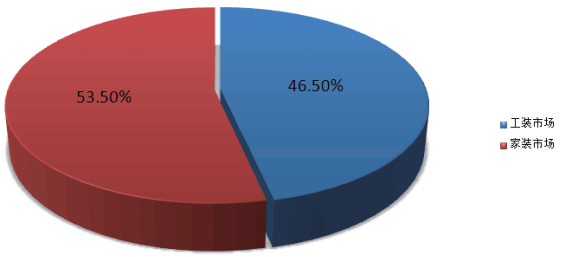


图 2　2017 年一季度宁波区域中央空调市场容量分布

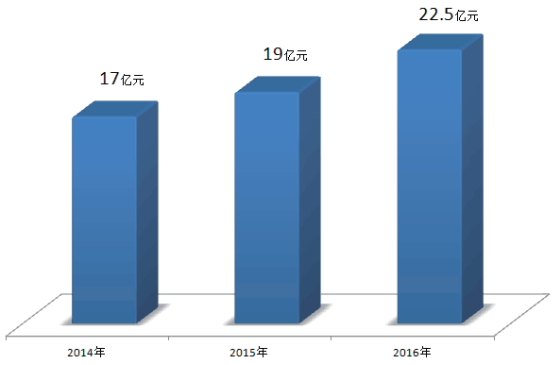


图 3　2014—2016 年宁波区域中央空调市场容量

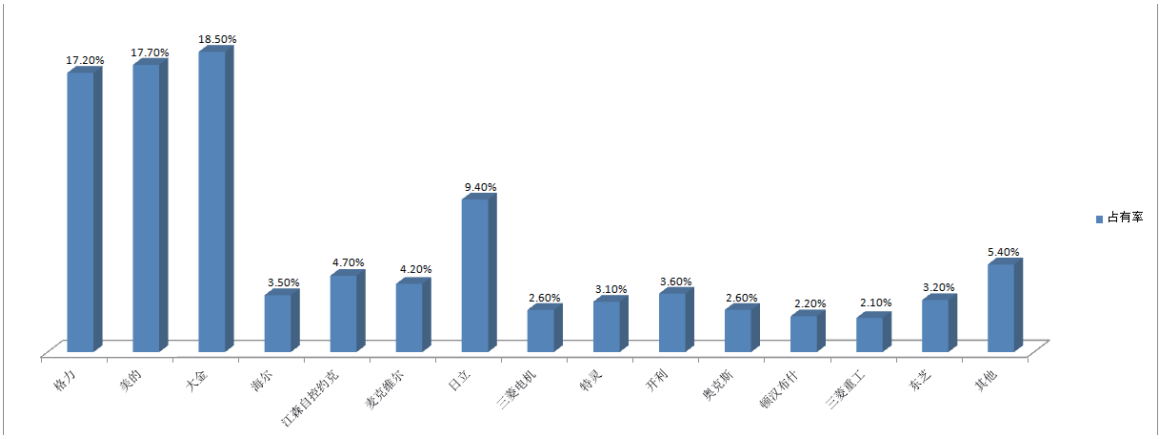


图 4　2017 年一季度宁波区域品牌占有率分布

以解释为什么宁波基本上没有大型的基建项目，因为浙江省不管不问，国家层面又很难兼顾到宁波。

其二，毗邻上海、杭州，人才留不住。据笔者走访了解，在宁波可以明显感受到城市生活的慢节奏，并不拥堵的城区、干净的街道和绿化等等。目前，宁波市户籍人口大概在600万左右，宁波市区人口在200多万，外来流动人口数量并不大，主要还是以当地居民为主。宁波距上海、杭州也仅有两个多小时的车程，对于很多人才而言，与其在宁波立足，不如到上海、杭州工作或创业，毕竟那儿的机会更多。

其三，居民财富积累较多，但消费能力不强。笔者查阅了相关资料，根据2015年统计公报显示，宁波本外币存款为16 175.3亿元，人均本外币为20.67万元，但可惜的是社会消费品零售总额仅为3 394.5亿元，市民消费欲望不强，或者说市民不在当地进行高端消费。众所周知，拉动经济增长的“三驾马车”——投资、消费、进出口，其中的两项都已经十分羸弱，还能指望经济实现怎样的快速增长吗？

再从宁波市的行政区划来看，宁波市下辖6个区（海曙区、江北区等）、两个县（象山县、宁海县）、两个县级市（余姚市、慈溪市）、77个镇。从地理位置来看，宁波地处我国海岸线中段，长江三角洲南翼，东有舟山群岛为天然屏障，北濒杭州湾。从气候环境看，宁波属亚热带季风气候，温和湿润，四季分明。宁波市的多年平均气温为16.4 ℃，平均气温以7月份最高，为28.0 ℃，1月份最低，为4.7 ℃。从人口规模来看，截至2016年末，宁波全市拥有户籍人口591万人，其中市区284.2万人。

从经济发展层面来看，工商业是宁波的一张名片。宁波是长江三角洲南翼经济中心和化学工基地，是中国华东地区的工商业城市，也是浙江省经济中心之一。而且，宁波的商业史由来已久。宁波商帮曾是中国十大商帮之一，并且是唯一成功进行近代化转型的地方商业团体。宁波与上海的联系，是谈论中国近现代成功的商业模式不可逾越的一个话题。

据宁波市统计局数据显示，2016年宁波市实现地区生产总值8 541.1亿元，比2015年增长7.1%。2016年全市完成固定资产投资4 961.4亿元，比2015年增长10.1%。其中，民间投资2 070.0亿元，下降4.4%。分领域看，基础设施投资1 631.5亿元，增长26.5%；工业投资1 469.9亿元，下降2.0%，其中工业技改投资1 124.8亿元，下降11.7%；房地产开发投资1 270.3亿元，增长3.4%。

2 品牌市场分析

美的

宁波美的暖通设备销售有限公司总经理黄夔向《中央空调市场》表示，就目前宁波的市场而言，家装零售发展潜力仍然很大，市场一时并不会出现饱和的现象，未来家装零售市场将是重要的增长点。黄夔认为，如今中央空调厂家不断鼓励核心经销商利用原有的渠道，到三四线城市开设专卖店，既有利于提高核心经销商的知名度，也顺势推广品牌，实现利益共赢。2017年中，美的中央空调持续高歌猛进，在宁波区域树立了一批典型样板工程，例如：和邦大厦三期（选用多联机），宁波大学（选用水机及多联机产品），宁波地铁3号线（选用末端），宁波康达医疗（选用多联机）等。

麦克维尔

麦克维尔中央空调宁波分公司总经理林波告诉《中央空调市场》，政府从2016年开始推行“精装修房”政策，给家装零售市场带来了些许生机。其实早在政策推出之前，麦克维尔就把市场重点放在了家装零售领域。这两年，麦克维尔在宁波区域所取得的成绩有目共睹，即便处在这样狼多肉少的市场环境下，麦克维尔仍不负众望，除了加大新品的创新研发力度，还大力推进变频多联机、户式水机在家装市场上的应用。在工装领域，更是中标了如宁波市眼科医院等大型项目，这也使得麦克维尔整体份额在不景气的市场环境下，仍能稳步增长。不管市场风云如何变幻，先进的技术、创新









的产品、以及标准化的安装售后服务，带给用户良好口碑的同时，更深远地传达了麦克维尔的品牌影响力。

LG

LG 中央空调宁波营业所所长王然向《中央空调市场》表示，LG 中央空调在宁波市场的销量连续两年实现了 40% 的逆势增长，增长迅猛。在宁波地区，LG 中央空调虽然进入工装市场较晚，但是成长较快。一方面，虽然经济波动给空调厂家的利润带来了不小的影响，但是从另一个层面来看，为了促进 GDP 的增长，拉动内需和就业，这两年政府投资兴建的公共项目增多了。另一方面，政府从 2016 年开始推行的“精装修”房政策对于工装市场而言也是一个较大的契机。王然表示，对未来市场仍然持乐观的态度，市场环境是次要的，最主要的还是要立足于产品自身。现如今 LG 中央空调无论是从产品品质，还是本土化运营模式，迅速增长的销量正恰如其分地证明了它的成功。未来，LG 中央空调也将进一步深耕细作，不断扩大市场规模，形成标准化的服务体系，在宁波市场上继续发力。

奥克斯

奥克斯中央空调宁波营销中心总经理俞坤向《中央空调市场》分析，这两年宁波市场上的大型项目数量在减少，但中小型的项目渐渐崛起，奥克斯中央空调及时抓住了市场机遇，取得了不错的市场成绩。此外，针对火爆的家装零售市场，奥克斯中央空调也加快了发展步伐，在渠道布局、活动推广、专卖店建设等多个方面取得了飞速的进展。而在产品方面，这几年，奥克斯中央空调不断投入人力、物力、财力加强技术研发，多联机、单元机以及水机产品在市场上全线发力，尤其是多联机产品无论在工程项目还是在家装零售市场上斩获颇丰，并且赢得客户的一致好评和赞誉。

顿汉布什

顿汉布什中央空调宁波分公司总经理董庆安告诉《中央空调市场》，虽然顿汉布什进驻宁波区域市场时间相对较晚，但是这几年取得的市场成绩却是稳定而卓著的。包括顿汉布什在前些年成功服务宁波地铁项目，在宁波业内收获了广泛的市场赞誉。这两年来，虽然宏观大环境不景气给传统的水机市场带来了一定的影响，但是顿汉布什凭借自身独特的优势和影响力逆势突围。2016—2017 年，顿汉布什在宁波区域树立了一系列的典型样板工程，例如：常州车和家项目一期（选用离心机、螺杆机、冷却塔等）、吉利汽车项目（选用离心机、螺杆机）、余姚金融中心（选用风冷热泵）、温州威马汽车（选用冷却塔）等。

3 家装市场分析

据了解，宁波家用中央空调市场真正从 2008 年开始起步，到目前为止还不到 10 年的时间。大金空调较早地进入宁波家用中央空调市场，并且稳稳地坐住了家装零售市场的头把交椅。而后到 2010 年，各个空调厂家也开始在宁波纷纷设点，









并成立办事处，布局渠道，深耕市场。如今在 2017 年，宁波家用中央空调市场格局基本处于稳定的状态，日系及合资品牌牢牢地占据第一阵营，比如大金、日立、东芝等日系品牌。有意思的是，宁波当地居民对日系品牌的钟爱，缘于数十年前他们选用家用壁挂机日系品牌空调产品所带来的品质和舒适感，如今已然延续到家用中央空调产品上。可见，在空调行业，第一印象和产品体验对于消费者的认知起到了很关键的作用。

在《中央空调市场》看来，如今宁波的家用中央空调市场发展如火如荼，厂家销量年年攀升，但是市场发展渐渐地会遇到一些瓶颈。《中央空调市场》认为，有以下几点原因：其一，准入门槛低，厂家和经销商的数量越来越多，蓝海市场将慢慢变成红海市场，竞争更加激烈；其二，人力和管理成本逐年增加，设备和安装的利润却不断下滑，两年前一个销售额达 200 万～ 300 万元的专卖店就能盈利，如今必须得做到 400 万元以上才能实现盈利；其三，大户经销商获得厂家资源的支持力度相对较大，同时大户经销商综合实力更强，在白热化的竞争中更容易生存，而夫妻档形式的小型经销商因为成本压力较小也能轻松生存下来。反而是那些处于中间规模的经销商不得不面临“徒手肉搏”的竞争环境，来获取业绩维持生存，发展的难度将更大。

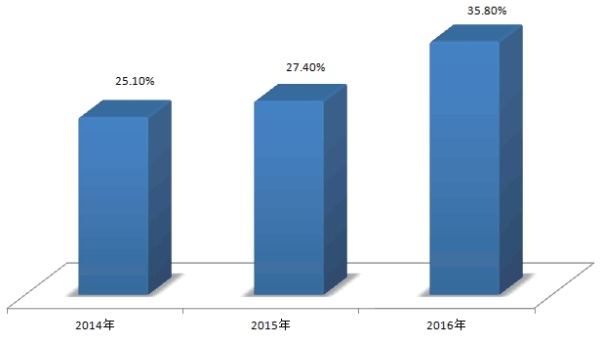


图 5　2014—2016 年宁波区域中央空调家装零售市场增长率

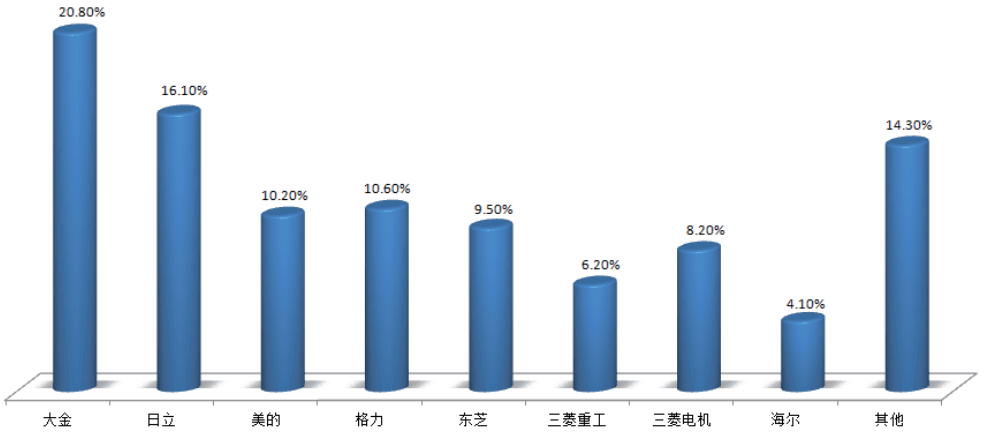


图 6　2017 年一季度宁波区域家装品牌占有率

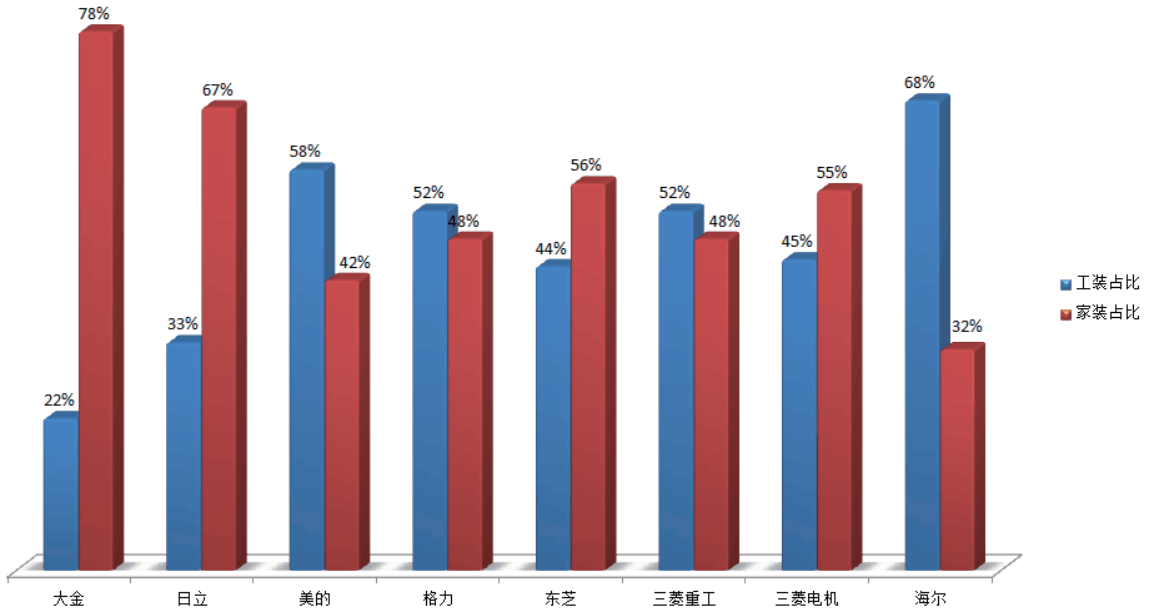


图 7　2017 年一季度宁波区域中央空调市场部分品牌工装、家装占比

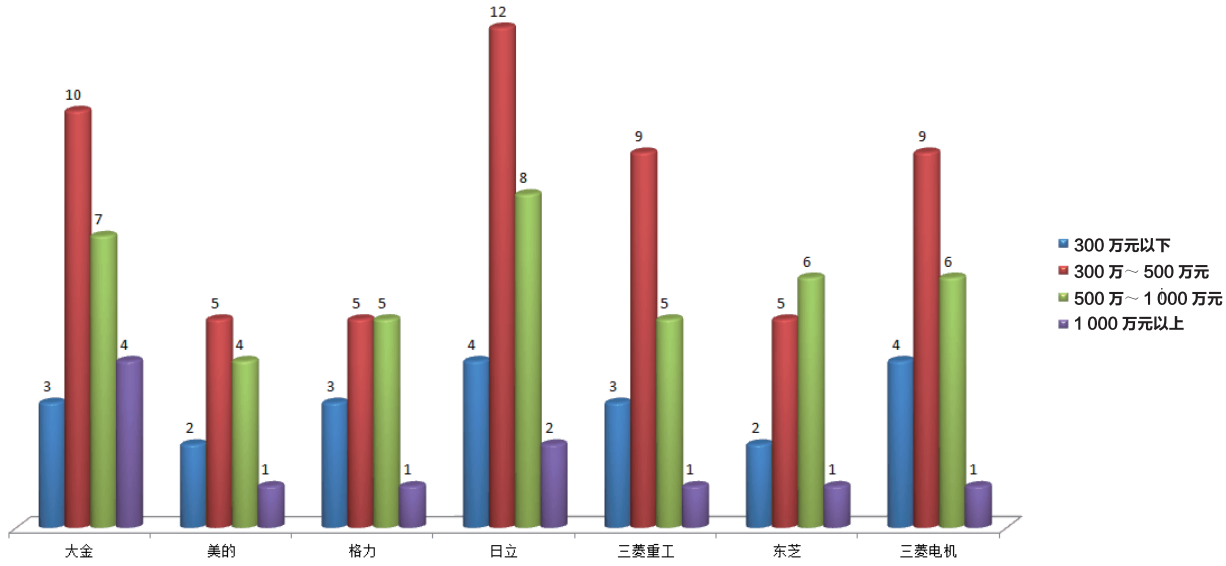


图 8　宁波市各品牌家装专业店规模分布（单位 / 个）

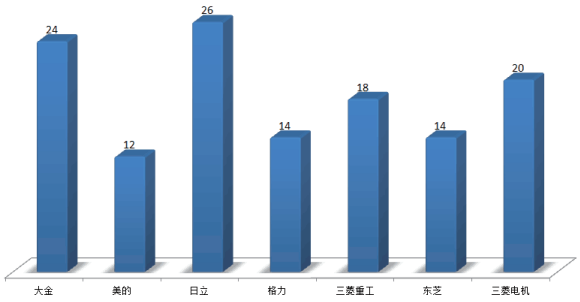


图9　宁波市各品牌家装专业店数量（单位/个）

会是很大的冲击。目前，公司还是会继续关注楼市库存，积极推进业务发展。接下来，也会挖掘老房子的二次装修市场，这对于公司的营销模式将会是一个新的挑战。”李建辉还说到，公司在工装市场主要以民用项目为主，宁波城市不断发展，办公楼、酒店的建设不会停止，未来工装市场会平稳地发展。家装市场经历了前期的快速增长，未来三年将会有一个转折点，期待其仍能有一个平稳的增长。未来，公司将更注重提升自身品牌，进行广告宣传，积极参加活动，推进门店建设，对市场的发展变化做出更积极的调整。

国家整体经济形势向好，每个市场都有其闪光点，宁波市场更具有其独特性，每个市场都有竞争和压力，而压力正说明市场的活跃，市场活跃就提供了更多的机遇。可瑞公司必然能在其中获得进一步发展。

理念成就的领跑者

李建辉
浙江可瑞舒适家设备有限公司
副总经理



浙江可瑞舒适家设备有限公司成立于2003年，本着“客户第一 守正共赢”的经营理念，历经14年成长，成为当之无愧的国内舒适家居行业的领先品牌，浙江舒适家居行业领跑者。

目前，公司员工有260多人。从设计、施工到售后都有自己专业的工作团队。2016年，公司在家装零售的销售额为2.5亿元，是宁波市场的NO.1。自成立之初，公司就一直做家装空调的销售，逐步积累了庞大的客户群体和良好的口碑。2012年，公司进行资源整合，分出部门负责商用空调的业务，代理品牌选择了麦克维尔，2016年销售额就达到1 500万元。

浙江可瑞舒适家设备有限公司在行业中，一直是被大家津津乐道的谈资。公司自成立之初，就定位只做高端品牌，在选择合作品牌时，甚至有些“任性”。公司经营范围涉及舒适家居的方方面面，中央空调家装只做大金，工装只做麦克维尔，地暖只做德国瑞好，锅炉只做德国威能。在激烈的市场竞争中，这个“任性”、另类的公司却披荆斩棘成为了行业领跑者。

在谈及宁波市场的发展时，李建辉副总经理表示：“宁波房地产精装修概念一经提出，对于以家装为主的公司而言，

“差异化”生存之道

侯勇
宁波好享家暖通工程有限公司
总经理



目前宁波的中央空调市场已经是一个高度成熟的市场。宁波地区经济发达，厂家入驻时间长，长期的耕耘布局，基本格局已经形成，整个市场竞争有序。

在总经理侯勇看来，市场成熟，竞争压力也不会小。中央空调代理行业准入门槛较低，仅宁波地区大大小小的经销商就达上千家。近年来，各地控制房地产产业，地产项目增幅放缓，“僧多粥少”局势明显，对于经销商而言，下半年发展还是很有压力的。优胜劣汰法则适用于每个市场，即使能在下半年存活，到2018年必然会有部分经销商成为强者，也会淘汰部分。

近期，浙江省试推行全屋装修的概念，为渠道商带来了新的商机。全屋装修就会为渠道商提供许多中小项目，在家装市场蓬勃发展、日趋成熟的市场态势下，这无疑是一块不可多得的肥肉。抓住机遇，有利于渠道商的做大做强。

另一新趋势在宁波中央空调市场表现明显，许多渠道商不再仅限于只代理中央空调产品。近几年，雾霾、煤改电等引发人们大量关注，加上国家经济发展，人民生活水平提升，人们越来越追求生活空间的舒适，净水、新风等产品获得越来越多的关注。渠道商抓住商机，积极调整，代理的产品覆

盖面大大增加，涉及地暖、新风、净水等一系列产品。

宁波中央空调市场高度成熟，消费者对产品品牌认知度、自身需求定位都十分明确。渠道商想要做大做强，就要走“差异化”之路。宁波好享家暖通工程有限公司深谙此道，公司自成立之初，从卖出第一台产品开始，就坚持由公司负责安装和售后。公司有自己的安装和售后服务人员，实行“巡查”制，即产品安装过程中安排专业人员巡查工作情况，这一切都是力求为客户提供最有保障、最贴心的服务。选品牌固然重要，但是选服务更重要，正是凭借着这一差异化之路，公司成为了行业中的佼佼者。

用户时代，服务至上

周钦培
宁波宁菱空调有限公司总经理



俗话说，一方水土养一方人。《中央空调市场》有幸拜访到三菱重工空调宁波区域代理商——宁波宁菱空调有限公司总经理周钦培，结合公司发展以及市场概况，周钦培侃侃而谈，见解深刻。不由得感叹，作为“浙商”，一直以来所为人称赞的睿智拼搏的精神气质。

宁菱公司从 2012 年 7 月成立之初便选择与三菱重工品牌合作，并将目光聚焦在家装领域。谈及此，周钦培也向《中央空调市场》表示，之所以选择同三菱重工合作，也是考虑到了多方面的因素。一方面，三菱重工的品牌含金量高，产品的设备质量有保证。另一方面，三菱重工进入市场较早，受老客户的口碑效应的影响，市场潜力巨大。从这几年公司对于三菱重工销量不断提升的市场份额来看，这一选择无疑是明智而成功的。

无论是全国市场还是宁波市场，前两年工装市场的不景气也使得许多经销商纷纷把目光投向家装领域，这也使得行业竞争愈发激烈的同时，行业秩序越发混乱。对此，周钦培也表达了自己的看法，“因为中央空调行业准入门槛低，因此，对于像皮包客这样的空壳公司不在少数，一味的压低价格，价格战带来的利润透明化，使得行业竞争更加激烈，从而形成一个恶性循环。优胜劣汰，适者生存，对于企业而言也是一个不小的考验。”

“另外，宁波市场也有它的特殊性。”对于这些年国家政府对于宁波市场的政策支持，以及经济形势的变化，周钦培叙述了自己的见解。“从去年推行的精装修房政策，对于家装市场而言无疑是个不小的打击。加上如今混乱的行业环境，公司想要获得长远发展，需要不断布局开拓，准确定位，找准发力点。”对于这个“发力点”周钦培也不无骄傲的说，“三菱重工在宁波市场的销售额之所以能不断攀升，每年保持 30% 以上的增长，这也得益于它的服务。三菱重工注重用户体验，在售后服务上不断跟进，并为此成立了‘老客户维护体系’，一方面给予用户产品质量的安心保证，另一方面，对于客户的人文关怀所带来口碑效应也给三菱重工带来更长远的发展”。

对于公司长远的布局发展，周钦培也表示，公司未来的家装市场也将朝着农村、城乡结合部转型，在做好服务的同时，扩大规模、做好本地化的房产配套等相应举措施也将进一步施行。

从产品到服务

周德金
宁波三益电器有限公司总经理



宁波三益电器有限公司如今在家装领域做得有声有色。有幸拜访宁波三益电器有限公司总经理周德金，在畅聊宁波中央空调市场行业环境的同时，三益电器公司本身的发展之路也值得效仿学习。

从公司成立至今，在家装领域，三益电器一直以单元机、风管机、小多联为主。谈及现今中央空调宁波的市场情况，周德金不无感慨的说道：“现在的时代不同于过去，在行业市场处于饱和的生态环境里，再也不能把消费者当作交易的对象。无论是中央空调还是其他相关行业，我们已经从营销领域的推广，变成用户的解答顾问。想要通过扩大门店的规模以及数量来提高市场份额的时代早已经过去，现在必须要走出去，实实在在地为客户解决空调安装售后等所遇到的一系列问题，从营销者的身份变成为客户服务的‘保姆者’的身份，让用户真正体验到产品优势性能以及服务。只有这样，客户才愿意真正的对于我们的品牌有更深入的了解和信任。”

现在的家装市场，鱼龙混杂，人人都想分杯羹，市场竞争异常激烈。对于宁波的家装市场，周德金也表达了自己的看法：“随着利润的透明化，以及家装市场准入门槛不高，为了追求利润的最大化，安装售后得不到保证成了行业常态。我们公司一贯的宗旨标准是，即便没有利润可言，只要我们做了，一定确保质量。另外，对于安装售后我们有更为严苛

的的要求，除了有专门的的安装售后团队以外，还有专人抽验检查，对于客户而言也是一份信赖的保证。”

正因为如此，老客户信赖所带来的二次销售以及口碑效应，让三益电器所代理的奥克斯品牌在宁波市场上被更多的人认可与接受，同时也让三益电器的规模更进一步的发展壮大。对于未来公司的发展规划，周德金认为：“想要在行业立足，最主要的是通过真诚的服务留住老客户的心，想要做到这点，要保证优质的产品让顾客没有后顾之忧，这也是公司谋求未来长远发展的支撑点。”

4 工装市场分析

宁波中央空调行业的工装市场发展时间早，且成熟度相对较高，包括从业一二十年的工装经销商数量并不在少数。《中央空调市场》在宁波区域辗转，走访各个中央空调的厂家分部以及渠道经销商。在与行业人士交流的同时，也提出了这样一个疑问：当初市场上曾经的大户经销商如今还有多少人仍在从事着中央空调行业，他们又缘何而转型，或者已然彻底地退出中央空调行业？

《中央空调市场》认为，而今宁波区域工程经销商发展的出路大概有以下几种：

其一，完成资本的原始积累，安然退出中央空调行业。

此类经销商大多都是 20 世纪 90 年代进入空调行当，公司已有一二十年的历史。在那个时期阶段，中央空调项目市场利润普遍相对较高，这些经销商经过长达 10 年左右时间的沉淀积累，资本、技术、资源、实力都已经具备了相当成熟的规模。一直到 2008 年金融危机前后，中央空调项目市场遭受到一定的影响，而后慢慢走向下坡路。虽然此类经销商有一单没一单地做着市场，或者是转做中央空调厂家代理商，但是早已完成资本积累的他们，已经看不上中央空调行业微薄的利润和辛苦程度。

其二，工装、家装两手抓，重点转型家装零售。

此类经销商在如今的中央空调行业也很常见，起初从工装项目市场发展起家，后来随着项目市场的不景气，逐渐转型到家装零售市场，但是也并没有把工装市场彻底丢掉。“两手都要抓，两手都要硬”。《中央空调市场》认为，这其实是一种相对较难的模式，因为工装和家装属于不同的性质，操作模式差别很大，对企业领导者的管理水平要求非常高。不过，如今这些经销商在做家装市场的同时，仅仅只涉及一些中小型的项目，倒也是一种不错的发展途径。

其三，靠技术起家，坚守工装市场。

此类经销商也行业中并不少见，这些经销商如今迟迟地还坚守在工装市场，体现出来更多的是一种对空调行业的情怀。这些经销商大都是靠技术在市场上立足，虽然公司规模每年维持在一个相对稳定的水平，但是要实现更大的跨越相对困难。原因之一在于项目市场的大环境并没有那么多的增量，原因之二在于技术派的经销商老板相对都比较耿直、直率，做事情踏实平稳。不过，无论做任何一件事情，能够坚持数十年以上，苦中为乐，把它做成一种情怀，又何尝不是一种幸福呢。

要看清市场，更要做自己

毕涌
宁波美联智能楼宇工程有限公司
总经理



前两年工装市场的低迷，使得不少经销商把目光转向家装市场。虽然在宁波，一些老一辈的经销商都是从做工程起家，但如今，为了能在“僧多粥少的”市场竞争中存活下去，转战家装零售成了许多经销商不得已而为之的选择。

宁波美联智能楼宇有限工程有限公司从成立之初就专注于工装领域，即便在如今这样混乱的行业环境中，仍不改初衷。目前公司是美的、特灵、三星等品牌在舟山地区的总代理商，

并且公司与江森自控约克、开利、大金保持较为密切的合作关系。谈及原因，毕涌表示：“做中央空调工程对空调产品专业安装要求特别严格，俗话说三分产品，七分安装。但是家装市场不同的是，做家装，准入门槛低，类似皮包客这样的公司不在少数，行业乱象比较多，也使得家装市场的利润渐趋透明化。因此，为了追求利润的最大化，产品的安装售后得不到保证。从长远来看，无序竞争导致的恶性循环会加速家装市场的衰败。另外，就宁波市场来说，这两年政府投资力度相较于往年有所增加，精装房政策的实施推广对于工装市场来说也是一个转折的契机。”

“当然行业环境并没有很乐观。未来，房地产市场趋向饱和，做工装相较于家装而言需要更多的资金投入，也需要承担更大的风险。每个工程商能在如今这样的市场环境里站稳脚跟，都有自己的生存之道，现在行业不好，更需要合理布局谋划，去挖掘更深的领域和客户来扩充自己。”毕涌表示。

都说大浪淘沙，能留下的都是金子。在宁波的老一辈经销商当中，无论是公司规模还是人员配置，宁波美联智能楼宇都是数一数二的。公司总经理毕涌在讲述公司的发展历程时，总能想到宁波的企业家们白手起家的专注坚持。美联智能楼宇公司的成长也见证了宁波中央空调市场的一波三折。相信，明确的定位、清晰的目标也让其在如今混乱的市场环境里站的更久、走的更远。

坚持工装市场

张渺
浙江鸿茂科技有限公司总经理



浙江鸿茂科技有限公司成立于 2008 年，十年来一直致力耕耘在中央空调行业。目前，公司拥有自己的设计、施工团队，技术实力雄厚，口碑过硬。

公司自 2010 年就开始与东芝空调进行合作。虽然东芝空调正式入驻宁波市场时间并不算长，但是近些年其在宁波市场上的增长势头十分惊人。这一切成绩的取得，都与东芝空调与浙江鸿茂公司的共同努力分不开，可以说，双方相互携手，实现了共赢。鸿茂公司每做成一个项目，都是对当地市场的一次成功推广，每一次的优质服务，都为未来的市场发展奠定了良好的客户口碑。

在谈到公司未来规划时，总经理张渺表示，对未来宁波中央空调市场行情仍然看好，公司 2016 年销售额在 3 000 万元，而 2017 年刚结束的第一季度，销售额已经达到 2 000 万元，预计 2017 年全年将达到 6 000 万元。但是，在形势大好的情形之下，好的企业必须领先于行业。如今，宁波中央空调市场竞争激烈，中央空调利润率越来越低，这些都是不容忽视的现实。未来，公司将依托技术实力转型做服务，为旧房改造、空调后期维修保养提供服务，公司在行业的十年里，积累了大量的宝贵经验以及有经验的技术人员，转型也将是行业趋势，而公司有这样的优势，所以后期的发展仍然会较为稳定。

对于如今较为火爆的家装零售市场，张渺总经理表示，鸿茂公司选择工程项目为主，正是因为项目市场的规范性，使得公司的竞争实力能够凸显。而家装零售市场，与项目市场还是存在着一定的差异，往往客户的选择以价格为导向，无法体现技术与服务的价值。这样既不利于公司的发展，也无法保障客户的权益。张渺认为，整个中央空调市场需要进行秩序建设，才能蓬勃有序地健康发展。

弱者皆有所短，强者各有所长

李东港
宁波万裕能源科技有限公司
副总经理



宁波万裕能源科技有限公司自 2015 年成立以来，一直专注于宁波工装市场，在市场的起伏中稳步发展，一波浪潮褪去，拥有良好基础的建筑必然屹立不倒，崭露头角，万裕能源科技有限公司正是如此。

公司在合作品牌的选择上，认准了 LG 中央空调。在谈及选择 LG 品牌的原因时，公司副总经理李东港表示，第一，LG 品牌口碑好，用户市场反馈好，有客户群和品牌拉力；第二，工厂方面的支持，工厂在中国市场实行“本地化运营”模式，抓住用户需求，也给了渠道商更多的自由；第三，售后服务这一块做得用心。这一切都促进了公司与 LG 中央空调的合作。

李东港对宁波 2017 年下半年工装市场发展前景十分看好。宁波工装市场发展一直比较平稳，但稳中有增，整个工装市场是上升的。目前，公司人员齐备，公司拥有自有的设计团队，自有售后人员，厂家进行安装培训。这一切为发力宁波工装市场打下了坚实的基础。

近几年，家装市场蓬勃发展，许多品牌、渠道商纷纷将触手伸及家装市场，并于其中淘到了金。李东港对宁波家装市场的分析头头是道，却明确表示公司不会触及家装市场。

李东港认为，公司定位只做工装，术业有专攻，做家装会分散精力。正是这种专注、专一的精神，让公司从众多竞争者中快速脱颖而出。

目标明确，定位准确，这些已经足以让一个公司快速成长、发展壮大。但宁波万裕能源科技有限公司的成长壮大，更多的是来自于管理层对公司，对 LG 中央空调的信心。LG 品牌实力雄厚，公司在技术上有许多领先之处，厂家“本地化运营”模式，能够针对中国市场，抓住客户痛点，发展潜力巨大。而公司则致力于业务合理增长，提高管理效率，势必将获得更为快速的成长。

精准定位，彰显优势



钟栋
宁波依卓机电工程有限公司总经理

宁波依卓机电工程有限公司的前身最早成立于 2005 年，12 年来一直专注于宁波中央空调工装市场，卓有业绩。作为传统的资深工程商，宁波依卓公司借助自身积累多年的专业空调技术力量和自身先进的管理体制经验，积极提供员工培训，保持专业水平，以不断创新的专业精神为顾客提供高效率的空调安装工程服务，以提高人们的生活环境质量为目标。

总经理钟栋自言技术出身，为人严谨，字字落在实处。他坦言，公司的发展，第一是定位要准。公司成立之初，面向工装市场，积累了高水平的技术经验和技术人员。目前，公司设有工程设计部、工程安装部、设备操作及维修部等，为客户提供系统设计、设备的供应、安装、维修保养等一条龙服务。公司一贯的服务宗旨是：全心全意为客户提供高素质的服务。正是这样的定位，让公司十多年来，在宁波市场稳扎稳打，才有了如今的规模。

历经十多年的发展，宁波中央空调市场越来越成熟，竞争也越来越激烈。空调市场上的“价格战”一直都有，但这样并不利于市场和公司的发展，尤其是有一定规模、开支较大的公司，会承担更多的资金压力。公司以技术起家，技术实力过硬，在工艺集成上占有优势，有实力承接生产设备的安装，这一块业务为公司带来了不错的增长。在钟栋看来，公司生存的道理，就是要发挥所长，体现自己的优势，并做出成绩出来。

在宁波中央空调市场耕耘的十多年，钟栋谈到，市场的格局一直在变化，各个合作品牌的发展对于公司而言还是有很大的促进作用。优胜劣汰的市场，品牌的更迭也经历了几波，但是不断有空调品牌成长壮大，实现快速增长，未来宁波的中央空调市场还是值得期待的。

5 机型特征分析

与前些年相比，如今宁波中央空调市场已经形成典型的多联机产品占据主导地位的市场格局。从图 10 中可以看出，多联机产品占据半壁江山，而且品牌格局相对比较稳定，日系品牌主导市场，国产品牌、韩系品牌后来居上。再从细分产品上看，小多联产品这两年受家装零售市场的带动，增长极为迅猛，市场增幅稳定且快速。大多联机产品虽然受项目市场不景气的影响，但是仍然保持稳定的增长，最主要的原因在于抢占了不少本来应选用水机产品的项目。

从水机产品来看，这两年的市场占比有下滑的趋势，这也是受到市场大环境的影响。离心机、螺杆机相对还保持着稳定，模块机、水地源热泵相对下滑态势就比较明显，溴化锂产品的市场份额也在逐年减小。从单元机产品来看，其表现可圈可点，一方面风管机在家装零售市场有着较为明显的增长，另一方面，受多联机产品的挤压，单元机在中小型项目中的应用与前几年相比有下滑的趋势。

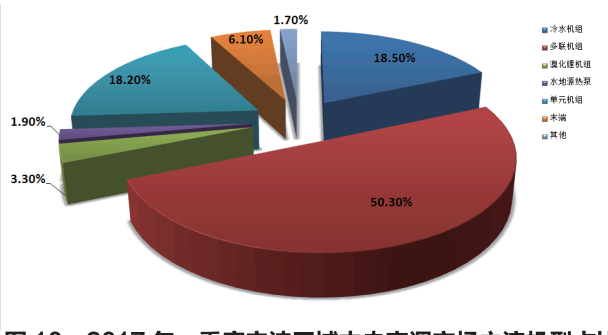


图 10　2017 年一季度宁波区域中央空调市场主流机型占比

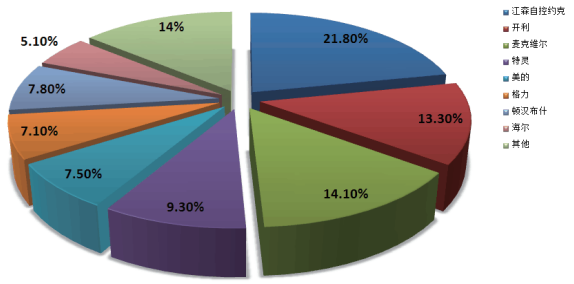


图 12　2017 年一季度宁波区域单元机组品牌占有率分布

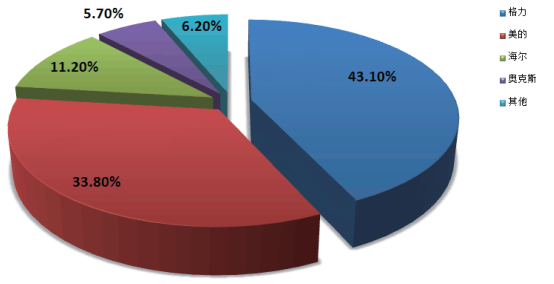


图 11　2017 年一季度宁波区域冷水机组品牌占有率分布

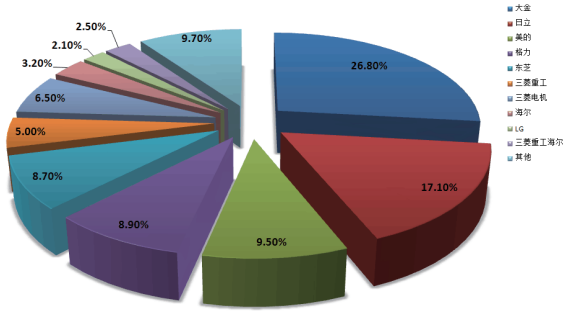


图 13　2017 年一季度宁波区域多联机组品牌占有率分布

6 编辑感言



跟着心走 难得活的明白

作者 | **仲宇娟**

一直风和日丽的天气，直到周五，终于下起了淅淅沥沥的小雨。雨滴沿着屋顶顺流而下——叮咚叮咚、叮咚叮咚，落到地上溅起了零星的水花儿，仿佛在挽留像我们这样远道而来的客人，让我们匆忙的脚步可以稍作停留，停下来，再认真感受下甬城——宁波的独特魅力。

其实在调研之前，对于宁波，本没有过多特别的期待。我想，作为浙江省副省级城市，经济发展水平自不必说，应该大抵也跟杭州上海相似吧：繁华的都市、拥挤的街道、行色匆忙的人群，以及如流水般快节奏的生活……

“汪峰的歌摇滚有激情”说罢，司机师傅自顾自的唱起来。浑厚沙哑的声音让原本疲惫

的我一下子清醒，这才意识到，三个多小时的车程后，我们已经踏上了宁波的这片土地。怎么说呢，宁波跟我的想象好像有些不太一样。当出租车顺利地驶过市中心，绕过博物馆，来到我们下榻的酒店门口，竟似乎有些恍惚的不太真实，直到司机师傅微笑着跟我们挥了挥手，踩下油门“绝尘而去”，我才又从那歌声里穿越回现实世界。

说实话，这些年走南闯北，打车已是家常便饭。大多的时候，因为疲劳，因为堵车，因为烦躁等等原因，在出租车上或眯眼小憩，或跟师傅聊聊风土人情亦或是“志同道合”地彼此互相安慰寒暄，感慨生活的不易。因为记住了被生活绊住脚所摔倒的疼痛，所以总是小心翼翼地，生活过得单调而平静。最后，在弹指间，还没来得及好好享受生活，时光就这样悄然溜走了。

宁波的街道整洁的出乎想象，大街上来往的车辆不多，行走在路边的人儿更少。五月的天儿，傍晚时分，阳光撒下来，慵懒中又多了份儿惬意。这似乎有些不符合“副省级市”、“沿海开放港口城市”这样的头衔。当公园里音乐声想起，人们“三五成群”地翩翩起舞，放声高歌，又不得不感叹作为首批“沿海开放城市”人儿的热情与开放……

雨势渐大，放飞的思绪一下子又被重新拉了回来。匆忙赶路，不小心踩了个小水塘，水珠儿透过鞋缝儿沾湿了袜子，微微的凉意似乎在跟我不舍的道别，然而，我也只能当个匆匆过客。



书藏古今，港通天下——宁波的灵魂之美

作者 | 邹咪咪

提到宁波，你脑海中会浮现怎样的印象？浙江省经济中心之一，“海上丝绸之路”东方始发港，首批沿海开放城市，长三角五大区域中心之一，现代化国际港口城市，国家历史文化名城，连续四次蝉联全国文明城市，中国著名的院士之乡。

只能是这么多，更有代表性的名片呢？似乎找不到了。从名气上来说，宁波确实不像杭州那样出名，但事实上，基本上宁波每年的 GDP 值都保持在浙江省第二名的位置（第一是杭州），甬商群体也曾赫赫有名，孙中山曾评价道：“凡吾国各埠，莫不有甬人事业，即欧洲各国，亦多甬商足迹，其能力之大，固可首屈一指也。”但现在，宁波给人的感受，相较杭州却要弱势很多。

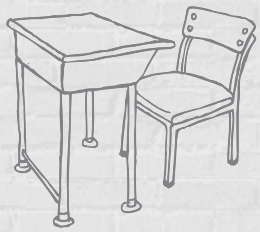
初到宁波，天气晴朗。蓝天白云之下，城市整洁、清新自然，建筑漂亮而富个性，是个让人一眼就会爱上的城市。在宁波市场调研的几天，感受到了宁波人慢节奏的生活，无论是饭菜的清淡可口，还是交通的顺畅无阻，亦或出租车司机的健谈爱笑，这座城市让人觉得有爱、自在，身处其中会有一种自然的舒服。

这样的慢节奏生活环境，企业老板们却个个乐观而积极。这种积极是骨子里的内核，行为表现出来却是一种自在和安适。开放带来的商业文明使宁波人拥有了闯荡天下的雄心。他们对城市发展的信心，对于自身创造机会的信心，让他们充满干劲却又放松洒脱。这种乐观和积极精神贯穿了每一个企业。与他们接触，也能在这座城市放松下来，去感受期待一切美好，无论是城市的舒适，还是市场的发展。

宁波之行，实在是笔者难忘的一次经历。好看的皮囊千千万万，有趣的灵魂却不多见，宁波或许没有让你一下子就记住的惊艳之处，但是她的内涵却终究让人们记住并爱上了她。

南京世贸滨江

中央空调施工现场



整理 | **郑建星**

对于工地，顺宏公司一直秉承着严谨、专业、细致的态度，用全方位的专业化流程，让复杂的工地施工专业化，让无处不在的小细节精细化，坚持做到工地无小事，用专注和专业搭建起信任的桥梁。

世贸滨江，好多南京的业主都不陌生，小编也经常去，当然，是去看工地搬砖的。今天小编去的是 1 栋的芦女士家，用工地说话，先看工地！

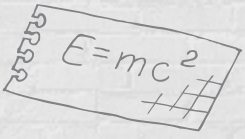
施工项目一览表：在顺宏冷暖，无论工地大小，施工现场必须有标准化的施工设计图纸，坚持做到工地施工全方位透明。

中央空调安装：坚持做到不放过一个小的细节，墙体的开孔、吊筋的安装、内机的吊装、管道的走向都严格按照空调安装规范；安装完成，做好防尘保护、风口尺寸标注及标示贴提醒。

管道走向设计：对于单组管类空调，分歧管的位置选择既要考虑两台内机之间的距离，同时也要兼顾考虑对吊顶设计的影响，冷凝水管对于无冷凝水提升泵的内机，需有一个 5 cm 的坡度。

充氮打压：这一步是空调安装必须要有的步骤，目的是检验装好的铜管焊接过后是否有漏点，而选择氮气，是因为氮气是惰性气体，不必考虑因热胀冷缩而引起压力的变化。

这家空调选用的是美的中央空调 TR 系列，TR 系列采用高效压缩机、高效电机、高效换热器等各种名优核心部件，真正实现低碳环保节能。美的中央空调率先推出了整机质保 6 年的客户新体验，并承诺由厂家提供 24 h 售后服务，真正做到无忧选择。













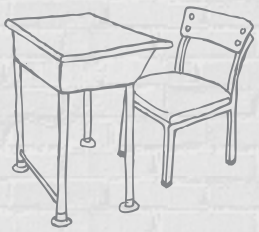






中南世纪雅苑

中央空调施工案例



整理 | 邹咪咪

工程名称：中南世纪雅苑。

工程位置：栖霞区土城头路以南中花岗地块。

工程概况：中南世纪雅苑项目位于城东栖霞区马群版块，紧邻麒麟新城核心区。主力户型为 69 ～ 110 m^2 的刚需和刚改房源为主力。项目为纯正西班牙建筑风格，地中海风情奢景园林，40% 超高绿化配比。

中南将从交通、配套、景观、智能科技、物业、产品等方面精工打造一个集居住、购物、娱乐、轻办公为一体的智慧社区。

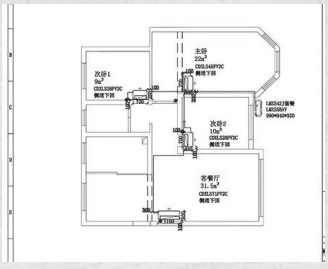
商业配套：后期还将配建 5 万 m^2 的集中商业。

工程冷暖：空调系统。

一般来说，如果中央空调安装在客厅、餐厅等房间，推荐选择线控开关，显得大气、上档次，如果中央空调安装在卧室这类房间，推荐选择遥控开关，比较方便。此外，外机 PVC 保护，防止风吹日晒雨淋。

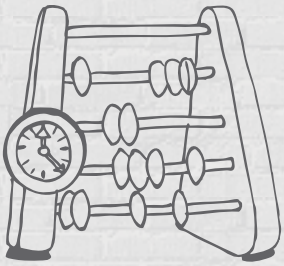












“冷暖万家 质行千里”

——志高中央空调五一全国家装钜惠活动

文 / 本刊编辑部

全国家装市场迅速发展，萌生了巨大的行业蛋糕，让越来越多的品牌选择加入。据《中央空调市场》统计，2016 年家用中央空调市场整体增幅达到 37%，连续多年保持高速增长，家用中央空调成为中央空调市场最具发展动力的产品之一。品牌角逐家装市场最为重要的一点就是不断开拓完善家装渠道网络，从家装市场运作较为成功的企业成果看，无一不把建立核心渠道商的政策放在重要的位置。

2017 年，志高中央空调开始把发展关注点着眼于家装市场上。尽管在此之前，志高中央空调已经把家装市场作为公司的业务单元，并且在多个地区进行了试点，包括专卖店的建设、零售渠道商的培育、市场激励政策的建立等。但是，以工程营销为重点市场策略的志高中央空调把更多的精力放在工程市场的开拓上，从而在一定程度上弱化了家装市场的发展。然而，诸如重庆、安徽、浙江、济南、苏州、徐州等区域的家装市场发展已经有了较为明显的成效，总体销量也日益增长，但是发展空间依旧巨大。

志高中央空调充分地认识到，要想做好家装市场，首先要下沉渠道，让更多的经销商了解志高中央空调在家装方面的政策。其次是面向终端，将志高中央空调的品牌推向市场，通过提高品牌自身的影响力，提升用户对产品品质的认可。与此同时，品牌可以发挥渠道自有资源，增强与终端消费者间的互动，达到促进产品销量提升的效果，针对此，活动的策划组织就是最好的体现方式了。

2017 年“五一”黄金周期间，志高中央空调在全国范围内举行了一场主题为“冷暖万家 质行万里”的家装钜惠活动。由公司总部牵头，联合济南、浙江、重庆、宁沪、湖北、湖南、四川、苏州、陕西、广西、广东、贵州等全国 20 多个营销中心，全国 200 多家专卖店共同参与，推出多重惊喜回馈新老客户。

据了解，本次活动是首次以厂家为主导的全国性大型家装优惠活动，通过活动进行渠道政策下放，让利于渠道商，并且把更多的优惠释放至终端。活动期间，消费者购买志高中央空调不仅可享受整机 6 年免费包修，还可以得到最高 500 元的代金券以及享受 VIP24 小时快速服务。除了线下门店促销外，活动还加强了线上销售，苏宁、京东两大电商平台的促销效果明显，同样取得了良好的销售成绩。据统计，五一家装钜惠活动志高中央空调家装小多联销售共 682 套，销售额达 1 248 万元，与 2016 年五一同期相比有翻倍的增长。

“冷暖万家 质行千里”志高中央空调五一全国家装钜惠活动，得到了良好的活动效应，接下来，志高中央空调还将举办更多家装系列活动，面向渠道，面向终端，形成具有志高特色的家装品牌节。





关键词一：6 年包修

中央空调行业的竞争已经从产品技术的比拼全面进入到了服务的比拼。2015 年年初，志高中央空调正式提出实行 6 年包修政策，包修的产品范围包括天花机、风管机、小多联（家庭中央变频一拖多机组）。6 年包修政策的提出给志高中央空调产品的稳定性和可靠性都提出了更高的要求，更为关键的是让志高中央空调加强对施工及服务过程的严格把控。因此，志高中央空调 6 年包修政策是对自身产品和综合竞争能力充满自信的表现，也是志高中央空调企业服务升级的集中体现。

关键词二：渠道支持

本次活动，志高中央空调以市场为导向，利用五一黄金周时间节点，以政策下放方式，让利经销商。一直以来，无论是在工程市场，还是家装市场，志高中央空调相当重视渠道商利益。经过多年的发展，志高中央空调已经拥有一批具有竞争优势的核心渠道队伍，为品牌销售带来了巨大的贡献。本次活动的举行不仅提升了志高家用中央空调销量，也进一步扩大了志高中央空调的渠道覆盖范围，尤其是专卖店数量有了明显提升。这都与志高中央空调对渠道的支持力度有关。











高层声音

LEADERSHIP VIEW



叶有享

志高中央空调国内营销公司总经理

在坚定“工程营销”路线的同时，志高中央空调积极调整产品架构，深度挖掘市场渠道，加强对设计院、样板工程以及品牌的深度推广，并且取得了显著的成绩。2017 年一季度，志高中央空调销量同比增长 58%，其中小多联销量翻三番。2017 年一季度的 3 月份单月回款开单双过亿。

2017 年，志高中央空调将继续坚持以市场为导向，坚持工程营销转型，坚持专家、设计师行业推广，继续加大技术投入，加强产品研发力度，保持核心技术尤其是多联机技术在行业中的领先水平，提升产品质量，合理控制产品成本，让公司的产品在国内市场拥有更强的竞争力。与此同时，志高中央空调还将不断拓展市场和提升客户管理的水平，不断完善和运作内部管理。另外，志高中央空调还将进一步完善电商平台布局，加大对优秀人才的培育与引进，力求全方面立体突破 2017。

为更有效地达成 2017 的既定目标，志高中央空调会通过完善各方面资源，针对各区域特点制定对策方针深耕市场形成良性发展。国内营销公司将会牢记前行的使命，保持高效执行力，助推志高中央空调实现质的飞跃，成就发展新高度。



王成龙

志高中央空调国内营销公司市场支持部部长

作为国内三大商用空调品牌之一，多年来志高中央空调在工装领域获得广泛好评，斩获过的工程数不胜数，获得行业的高度认可，但在家装领域却是一个开始。据数据表明，2016 年全国家装市场 240 亿元，市场空间巨大，这是时代的机遇，更是志高暖通深入开拓家装市场的最佳时机。

此次五一家装活动是志高中央空调有意释放进驻家装零售领域的强烈信号，预示着志高中央空调将紧跟家装潮流，深入开拓家装零售市场，提高家庭中央空调市场占比空间，带来新的增长点，对志高中央空调全面进入家装零售市场有着非常重大的意义。

五一家装活动是志高中央空调首次有针对性地组织全国的大型活动，目的是结合此次活动优化零售市场，挑选有家装基础的区域，建立家装零售市场标杆，从而带动全国零售经销商开展活动。

未来，志高中央空调将进一步加强零售市场的开发。第一，从局部家装优秀区域做起；寻找有意愿、有实力的家装零售客户合作，开展小区推广、家博会等家装零售活动；第二，总部统一策划，市场具体执行，举办大型家

装活动，在行业发出声音，吸引更多客户关注志高中央空调品牌，起到宣传连锁效应；第三，开拓家装异业联盟，主要以装饰公司、建材公司进行合作；支持市场参加家博会、小区推广活动。

另外，志高中央空调还将继续加强对渠道的支持力度。其一，规范专卖店 SI 设计，提高终端零售专卖店质量；其二，针对有零售渠道开拓实力的合作客户进行政策倾斜；其三，做好市场指导，牵引无活动经验的经销商共同成长；其四，专卖店建设是家装零售的基础，志高暖通全国现有 300 多家专卖店，未来 3 年志高中央空调将在全国挑选优秀的零售市场，将专卖店扩展到 600 家，大力开拓苏宁、国美等卖场，有规划地布局做大市场；其五，设立家装推广部，主要负责全国市场活动开展，规范活动效果，有计划、持续性地开展活动。

对话渠道

DIALOGUE CHANNELS



青岛朗星工贸有限公司总经理　宋学利

2014 年公司与志高中央空调合作源于志高是国产大品牌，市场知名度高，并且其产品无论是在工程还是零售上的返修率几乎为零。这也是公司能够与志高中央空调长期稳定合作的重要保证。合作期间，志高中央空调在青岛地区的品牌知名度得到日益提高，公司在代理志高中央空调的销量上也因此每年得到提升。

志高中央空调对经销商的支持可谓不遗余力。这次的五一家装活动就是志高中央空调的一大动作。这次活动对经销商的政策支持力度较大，也对我们形成了一定的激励。我们也在活动期间举行了一系列面向终端消费者的优惠活动，比如最低价购机、六年保修等。活动期间，我们的小多联产品销售套数同比翻了两番。

在工程和零售上，公司与志高中央空调形成了紧密的合作。在前不久中标了尚客优集团办公楼项目，全部选用志高中央空调多联机产品，项目金额达到 500 万元。接下来，公司将与志高中央空调继续长期合作，扩大市场区域尤其是工程和终端的渠道范围。



淮北新朝晖设备工程有限公司总经理　尹朝晖

淮北新朝晖与志高中央空调合作有 4 年的时间了，在这期间最令人印象深刻的就是志高中央空调对待产品品质的执着，产品真的越做越好，服务也越来越完善，由此让其品牌的影响力越来越强大，极大地促进了项目市场发展的提升。例如淮北地区的高端楼盘配套、政府项目等均毫不犹豫地选择了志高中央空调产品。

此次五一家装活动的举行，是首次由志高中央空调总部组织发起的大型促销优惠活动，对经销商来说具有很大的意义，包括志高对经销商活动的指引、活动落地的实施执行等方面。在本次五一活动开始前，淮北新朝晖对活动进行了预热，借助五一活动期间邀约终端消费者进店优惠购机活动，取得了很好的成绩。

2017 年淮北新朝晖在皖北工装市场上取得了一系列的成就，包括树立了几个样板工程：宿州市城市文化广场、淮北食品博览会、睢县行政服务大厅、淮北经济转型创意科技园等。

未来，公司还将与志高中央空调继续深入合作，通过组织更多的线下活动，提高销量巩固品牌地位。同时公司也希望得到志高中央空调更多的推广、活动方面的支持。

产品推介
PRODUCT RECOMMENDATION

志高家庭中央空调 SMART 系列

产品特点：

三菱原装压缩机——制冷制热输出快，高效强劲，性能稳定；抗衰减能力强，轻松应对低温制热；采用双转子结构，有效降低压缩机启动、运行时的振动，使压缩机运转更安静。利用 180° 正弦波驱动技术使电机运转更流畅。

多重静音，专业静界——运行平稳的压缩机，采用 BRUSHLESS 直流风扇电机，制冷系统管路专门针对制冷剂流动声进行优化以增强消音设计；同时，配置新型气流适配格栅、前掠翼反振颤轴流风扇，减少风阻降低噪音。

迅速冷暖，恒温精控——启动初期以超高的频率运行，制冷 60 s 内能达到目标频率，以最大的制冷（热）量进行强力运转，快速达到设定温度。同时，机器里电子膨胀阀调节级数可高达 480 级，按需调节冷媒循环量，使温度控制更精确可靠。

快速智能除霜——制热时智能准确判断结霜情况，有霜才除霜；配合大排量直流变频压缩机的调整运转、优化冷凝器的设计及专用快速除霜设计，除霜时间缩短 20%。

轻松掌控系统运行——SMART-BOX 控制盒能与多达 64 台室内机组成一个局域网，集中控制局域网内不同系统室内机，实现略室内机发送各种指令和状态设置功能，极大方便家庭用户使用无线终端设备对空调系统进行集中控制管理。

多款室内机选择，高端体验——室内机美观小巧，完美百搭家居装修风格，共 11 款可供选择，与此同时，冷触媒过滤网、静电除 PM2.5 过滤网可选，创造多元化空调体验和健康空气环境。



样板工程

SAMPLE PROJECT

滁州港汇中心



项目名称：滁州港汇中心
合同金额：超1000万
采用机型：多联机、模块机、 天花机

项目特色：占据城市中央显赫地位，位于人民路CBD商务圈、中山广场金融圈、天津街商业圈、青泥洼商业圈交汇 ，配套设施完善。

海南雅居乐清水湾



项目名称：海南·雅居乐·清水湾楼盘
建筑面积：3万平方米
采用机型：风管机系列

项目特色：风管机系列采用隐藏式安装和超薄机身设计，为用户大幅提高空间利用率。

合肥亿诺商务中心



项目名称：合肥亿诺商务中心
采用机型：直流变频多联机系列

项目特色：为具备复杂空调应用需求的超大型写字楼提供一站式解决方案。

恒大金碧外滩湾售楼中心



项目名称：恒大金碧外滩湾售楼中心
采用机型：小多联

项目特色：融合山、海、林的生态宜居新城，以TOD模式为导向的绿色交通系统和城市独特的生态集群，缔造品质生态宜居。

恒大御景半岛售楼中心



项目名称：恒大御景半岛售楼中心
采用机型：小多联

项目特色：系恒大集团在银川继恒大名都、恒大御景、恒大帝景后第四座地标级建筑。

廊坊新朝阳城市广场



项目名称：河北廊坊新朝阳广场酒店公寓
合同金额：超1000万元
采用机型：Smart家庭中央空调

宁夏医科大学



项目名称：宁夏医科大学
采用机型：小多联

项目特色：宁夏医科大学的前身是宁夏医学院，创建于 1958 年，是宁夏唯一的一所高等医学院校。

攀枝花红山国际社区



项目名称：攀枝花红山国际社区
项目面积：1.4万平方米
采用机型：采用志高家庭中央空调系列

项目特色：设备与装修设计融为一体，彰显高端，得到用户一致好评。

青岛金沙滩壹号



项目名称：青岛金沙滩壹号
采用机型：小多联

项目特色：位于黄岛区凤凰岛旅游度假区内，背依滨海大道。向东是东环岛凤凰山公园。

神舟百瑞达大厦



项目名称：神舟百瑞达大厦
采用机型：小多联

项目特色：为在建项目，规划总用地面积 84960.70m²，总建筑面积 109247.51m²

万科万物社



项目名称：万科万物社
采用机型：小多联

项目特色：它通过空间共享、分时使用、优化资源配置等手段，达到空间利用率的最大化，节约企业成本。

攀枝花国际楼盘



项目名称：攀枝花国际楼盘
建筑面积：约15000平方米
采用机型：直流变频多联机系列

项目特色：123套精装房

西安中登城市花园



项目名称：西安中登城市花园
合同金额：超1000万元
采用机型：直流变频多联机系列

项目特色：整个系统安装了网络控制系统，控制灵活、管理方便，实现分户计费。

郑东新区维也纳酒店



项目名称：郑东新区维也纳酒店
采用机型：小多联

项目特色：以"舒适典雅、顶尖美食、品质豪华、安全环保、音乐艺术、引领健康"为产品核心价值。

第一类溴化锂吸收式热泵机组的现场应用研究

黄国华　林乐晖　于忠森

（荏原冷热系统（中国）有限公司，山东 烟台 264000）

摘　要：介绍了第一类吸收式热泵在工业余热回收领域的工作原理和特点，阐述了第一类溴化锂吸收式热泵的分类、工质、原理以及内部循环流程，并以某项目现场应用吸收式热泵为例，描述了该热泵的实际运行情况以及投资收益。

关键词：第一类溴化锂吸收式热泵；特点；余热回收；高浓度

0　引言

第一类吸收式热泵是一种利用低品位热源，将热量从低温热源向高温热源泵送的循环系统，其是回收利用低品位热能的有效装置，具有节约能源、保护环境的双重作用。第一类吸收式热泵，也称增热型热泵。

近年来，第一类吸收式热泵在热电厂的余热回收利用领域发挥了重要作用，其通过回收蒸汽轮机发电机组的乏汽冷凝热，提供集中供暖热水。这不但增加了供热面积，而且节约了煤耗，减少了粉尘、CO_2、NO_x、SO_2 的排放，如图 1 所示。第一类吸收式热泵具有显著的经济效益和社会效益，受到了社会各界的广泛认可。

1　第一类吸收式热泵的特点

第一类吸收式热泵可以回收利用工业余热、废热等低品位热量，从而实现制热的目的。整套装置除了泵和阀件，绝大部分是换热器，运转安静，振动小，吸收式热泵在真空状态下运行，结构简单，安全可靠，安装方便。其特点主要包括：

（1）直接使用热原理，机组无振动，少噪音，能安装于任何地点；

（2）以水为制冷剂，容易制取，安全性高；

（3）可直接利用低压蒸汽、热水，甚至废汽、废热，耗电极少，只相当于同容量离心机组的 2% ～ 9%；

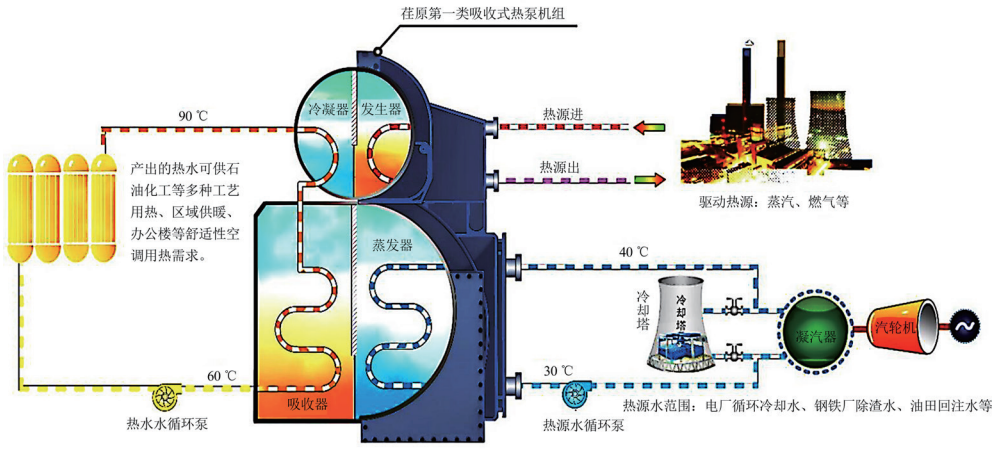


图 1　第一类吸收式热泵的应用

（4）变负荷容易，调节范围广（调节范围为 10% ～ 100%）；

（5）结构简单，运行方便。

2 第一类溴化锂吸收式热泵介绍

2.1 分类

第一类溴化锂吸收式热泵，是一种以高温热源（蒸汽、高温热水、燃气、燃油等）为驱动热源，溴化锂为吸收剂，水为制冷剂，回收利用低温热源（废热水、乏汽）的热量，制取所需的工艺或采暖用高温热水，实现从低温向高温输送热能的设备。热电厂集中供暖系统流程图如图 2 所示。

第一类溴化锂吸收式热泵根据不同的驱动热源，可分为蒸汽型第一类溴化锂吸收式热泵、直燃型第一类溴化锂吸收式热泵、烟气型第一类溴化锂吸收式热泵和温水型第一类溴化锂吸收式热泵等。

2.2 工质

溴化锂－水工质是固体溴化锂溶解于水而成，浓度 48%，其性质与食盐（NaCl）相似，在大气中不变质，不分解，不挥发，是一种稳定的物质。溴化锂－水溶液是无色透明液体，无毒，入口有咸味。其臭氧破坏指数 ODP 和温室效应指数 GWP 均为零，是一种对环境友好型的绿色工质。

烟台荏原在缓蚀剂的使用方面也独具优势，采用的是环保型缓蚀剂 Li_2MoO_4，对环境无害，对人体亦无毒无害，不使用易对钢板点蚀且对环境有害的 Li_2CrO_4，如图 3 所示。

溶液一次性添加，终身无需更换或再生。

2.3 原理

蒸汽型第一类溴化锂吸收式热泵由发生器、冷凝器、蒸发器、吸收器和热交换器等主要部件及抽气装置、屏蔽泵（溶液泵和冷剂泵）等辅助部件组成。

吸收式热泵循环中，工质在发生器里从高温热源获得热量，即发生器热负荷 Q_g；在蒸发器中从余热水获得热量，即蒸发器热负荷 Q_e；在吸收器和冷凝器中向外界环境放出热量，分别是吸收器热负荷 Q_a、冷凝器热负荷 Q_c，而溶液泵只是提供输送溶液时克服管路阻力和重力所需的动力，消耗的机械能很小。在理想情况下，忽略热损失和泵功率，第一类吸收式热泵的热平衡关系为：

$$Q_g+Q_e=Q_a+Q_c$$

由能效比的概念可知，第一类吸收式热泵循环的热力系数 COP 为：

$$COP=（Q_a+Q_c）/Q_g=1+Q_c/Q_g$$

第一类溴化锂吸收式热泵的性能系数一般为 1.6 ～ 1.8。

2.4 内部循环流程

蒸汽型溴化锂吸收式热泵主要由蒸发器、吸收器、发生器和冷凝器四部分组成。在蒸发器内喷淋循环的冷剂，吸收低温热源的热量后蒸发，蒸发了的冷剂被吸收器内喷淋的溶液所吸收，吸收了冷剂蒸汽而变稀的溶液（稀溶液）由溶液泵输送，经过热交换器进入发生器，稀溶液在发生器内被蒸汽加热变为浓溶液，浓溶液经过热交换器进入吸收器，同时，发生器中蒸发出来的冷剂蒸汽进入冷凝器，

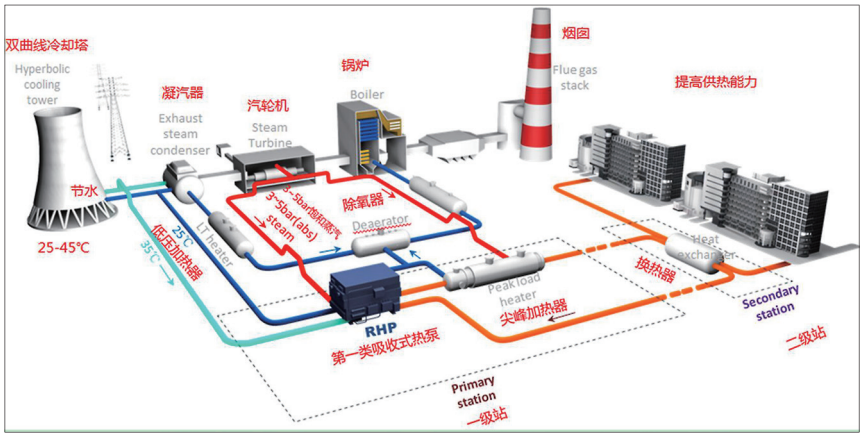


图 2 热电厂集中供暖系统流程图

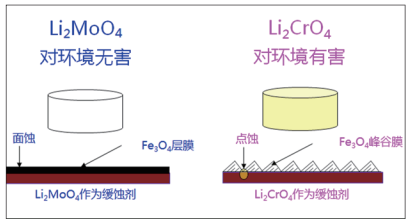


图 3 缓蚀剂的腐蚀性对比

被冷却水冷却成液体，回到蒸发器。

热泵又分为单段式和两段式。两段式，机组区分高压侧和低压侧。蒸发器和吸收器均采用两段式构造，使其分别在不同的压力下工作，使得溶液浓度差得以扩大，从而可大幅削减溶液循环量，减少热损失，实现换热器的高效化。两段式蒸汽型第一类溴化锂吸收式热泵原理图如图4所示。

3 客户现场应用

2016年，长春某热电厂使用了两台33.2 MW的蒸汽型第一类吸收式热泵机组，运行效果良好，获得了客户的一致好评。该热电厂装机总容量86 MW，年发电量4亿kW•h，供热面积1 400多万m^2，如图5所示。



图5 长春某热电厂机房（33.2 MW×2）

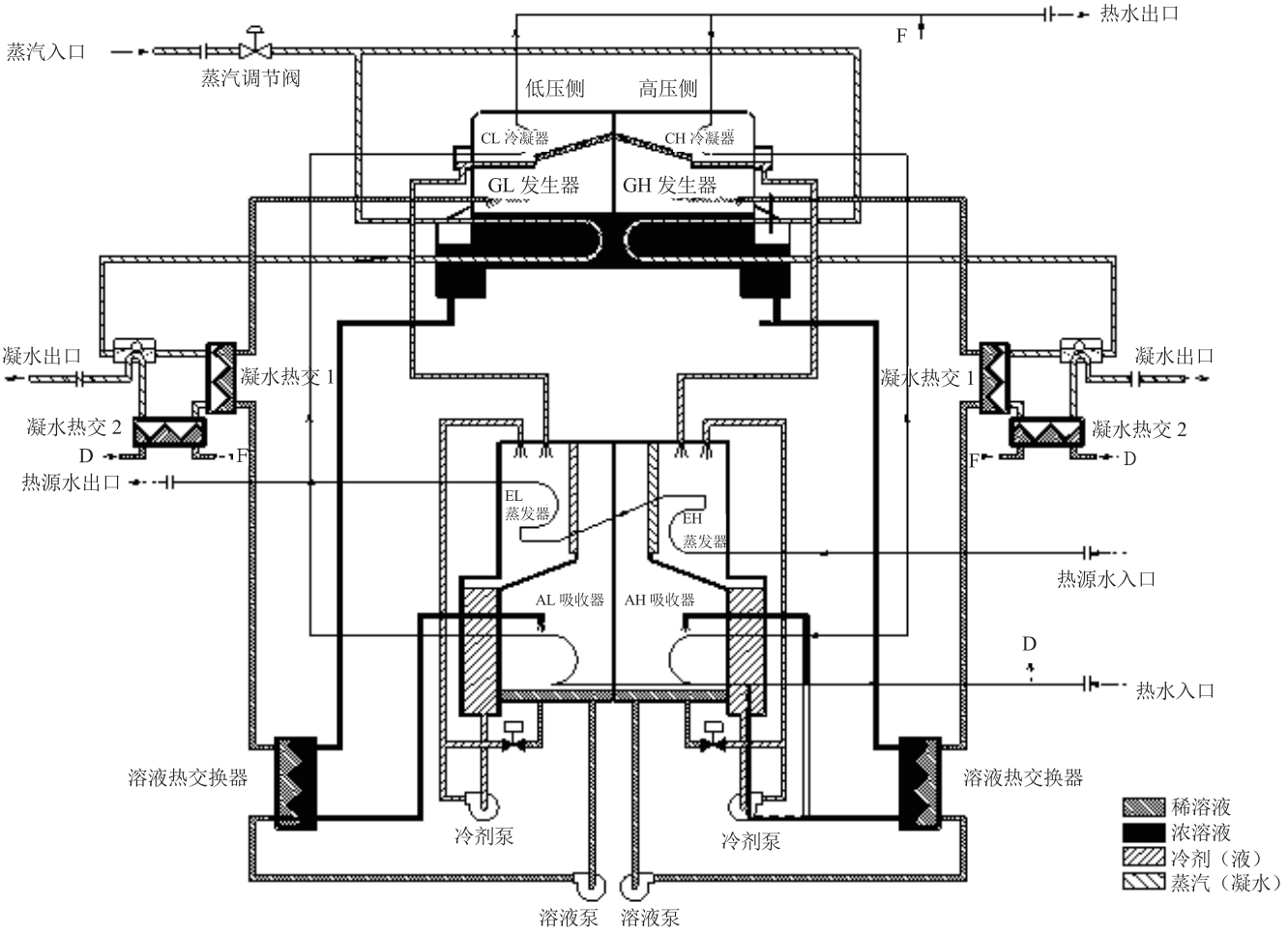


图4 两段式蒸汽型第一类溴化锂吸收式热泵原理图

长春该热电厂采用第一类蒸汽型溴化锂吸收式热泵，应用于电厂循环水余热供热利用项目，如图 6 所示。余热水为汽轮机的循环冷却水，驱动蒸汽为汽轮机抽汽，制取的热网水对小区居民供暖。



图 6　准备运输的单体

该热电厂的吸收式热泵的余热回收项目于 2016 年 5 月招标，项目从中标、施工、调试到稳定运行，历时 6 个月，如图 7 所示。需要重点强调的是，该第一类溴化锂吸收式热泵，分体运输，下部筒体重量 73.5 t，宽度为 5 m，热泵在设计评审时，研发部门进行了工艺、生产、组装、喷涂、吊装、运输等多方面的可行性论证。



图 7　机房内正在运行的吸收式热泵

从客户初期的选型条件来看，该客户的运行条件比较恶劣，热泵在设计条件下，热泵机组溶液循环在迪林线图上的状态点如图 8 所示（实线为高压侧，虚线为低压侧）。从迪林线图上可非常明显的看出，此热泵机组低压侧的浓度线与结晶线相距很近，结晶余量较小。该客户的设计工况参数条件如表 1 所示。

如果热泵运行参数有比较大的偏离，则热泵很容易出

表 1　该客户的设计工况参数条件

制热量		MW	66.4
热水	进口温度	℃	50
	出口温度	℃	60
	流量	t/h	3 800
回收余热量		MW	27.3
热源水	进口温度	℃	21
	出口温度	℃	15.5
	流量	t/h	4 250
蒸汽	压力	MPa G	0.4
	流量	t/h	59.4
COP		–	1.67

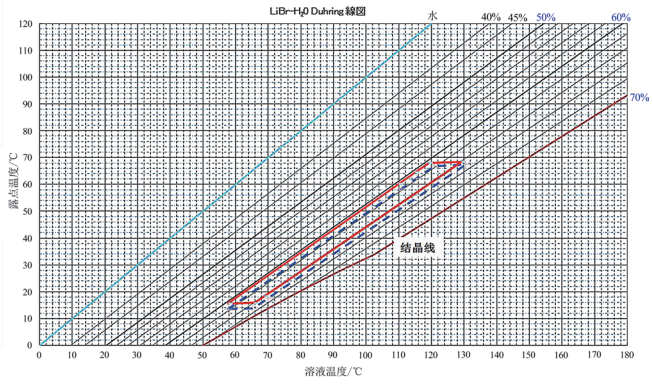


图 8　客户设计工况下的迪林线图

现结晶停机的危险。这也是此热泵最有代表性的特点之一，在客户外部工况不断变化的前提下，如何保证热泵的稳定运转成为关键性的问题。

4　热泵运行参数

热泵机组在调试之后，经过了 72 h 的稳定运转期，热泵能力达 97% 以上，性能系数为 1.72，实际运行结果达到了设计条件。截止目前，热泵仍然稳定高效运行，如图 9 所示。

实际运行时，浓溶液浓度与设计浓度相当。热泵在运行时的浓溶液浓度很容易出现结晶的危险，热泵外部参数有时波动会过大，很容易造成热泵的高浓度停机。为了缓解该情况，现场采用了两个措施：（1）通过控制系统，自动限制蒸汽调节阀开度，降低蒸汽压力波动对热泵浓度的影响；（2）通过溶液泵的变频，改变溶液循环量，从而降低热泵的浓溶液浓度。从现场运行情况来看，以上两种办

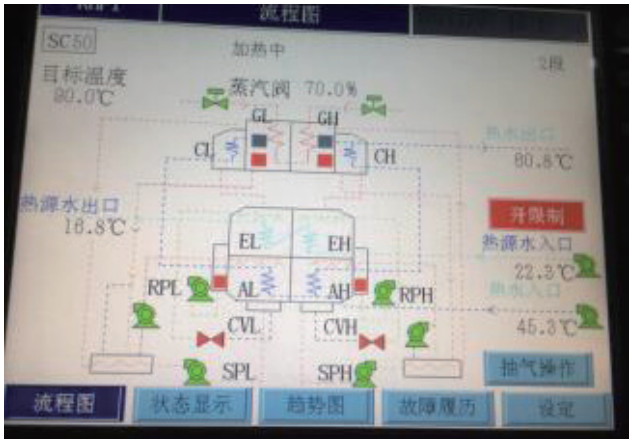


图 9　热泵运行画面

法切实有效。该客户的实际运行工况的平均值如表 2 所示。

表 2　该客户的实际运行工况平均值

制热量		MW	64.7
热水	进口温度	℃	50.2
	出口温度	℃	61.1
	流量	t/h	3 400
回收余热量		MW	26.6
热源水	进口温度	℃	22.4
	出口温度	℃	15.9
	流量	t/h	3 500
蒸汽	压力	MPa G	0.35
	流量	t/h	53.8
COP		–	1.72

5　收益分析

该电厂的设计参数为：回收循环水余热为 26.6 MW，循环水进出口温度为 21 ℃ /15.5 ℃，循环水流量为 3 500 t/h；供热量为66.4 MW，热水进出热泵温度50 ℃/60 ℃，热水总流量为3 400 t/h；蒸汽压力为0.4 MPa G，蒸汽耗量为 59.4 t/h，凝水出口温度不超过80 ℃。

5.1　节能经济效益

假设该系统运行过程中，锅炉效率 92%，热泵热负荷 80%。在一个采暖期即 165 天内，回收余热可增大采暖面积 53.2 万 m^2，回收余热收益 971 万元。

吸收式热泵闭式系统回收循环水的余热，这部分水不需要通过冷却塔散热，减少了循环水的蒸发损失，冷却塔补水按照 2% 计算，一个采暖期内节水收益 269 万元。

吸收式热泵利用蒸汽作为驱动热源，回收余热如换算为消耗蒸汽，且凝水可回收作为锅炉补水，一个采暖期内回收蒸汽凝水的收益 193 万元。

该电厂采用吸收式热泵后，合计每年共产生的经济效益为 1 433 万元。

5.2　社会效益

该热电厂使用吸收式热泵后，在不增加锅炉和供热机组的情况下，共增加供暖面积 53.2 万 m^2，合计每年节约标煤 11 253 t，减少粉尘排放 7 652 t，减少 CO_2 排放 28 048 t，减少 SO_2 排放 844 t，减少 NO_x 排放 422 t，节水 168 400 t。

6　结语

该蒸汽型第一类溴化锂吸收式热泵仅仅是余热回收领域的应用代表之一，在国家节能减排的大背景之下，溴化锂吸收式热泵的应用会越来越多。

如此高浓度的溴化锂吸收式热泵机组，也是其极具代表性的特点。此热泵虽然在设计上濒临高危浓度区域，但此机组的运行结果良好，对今后设计和运行高浓度的第一类吸收式溴化锂热泵也起到了指导意义。

最重要的是，第一类吸收式热泵对电厂余热回收发挥了重要的作用，降低了煤耗，减少了污染气体的排放，具有明显的经济效益和社会效益。

［参考文献］

[1] 高田秋一 . 吸收式制冷机 [M]. 耿惠彬，戴永庆，郑玉清，译 . 北京：机械工业出版社，1987.

[2] 戴永庆，郑玉清 . 溴化锂吸收式制冷机 [M]. 北京：国防工业出版社，1980.

[3] 戴永庆 . 溴化锂吸收式制冷技术及应用 [M]. 北京：机械工业出版社，1996.

[4] 陈东 . 热泵设计计算及应用技术手册 [M]. 北京：化学工业出版社，2012.

收稿日期：2017-04-25

作者简介：黄国华（1984—），男，山东聊城人，硕士，工程师，主要从事吸收式制冷机 / 热泵非标产品及要素的研发设计。

地铁系统 CO_2 浓度控制研究

陈　治

（上海地铁第二运营有限公司，上海 200063）

摘　要：地铁通风是保障地铁内 IAQ 的重要调节手段，通过对地铁站 CO_2 浓度的测量，提出减少空调系统耗电的可行措施，对地铁系统的节能运行具有重要的意义。

关键词：地铁；设计选型；节能；CO_2

0　引言

环控系统的主要作用是控制和调节地铁内的热环境，保证地铁内的 IAQ（室内空气品质）在一个合理舒适的范围之内，满足乘客和工作人员的舒适性、健康和安全需求，满足设备的工作环境要求。此外，其应当在地铁事故及灾害情况下进行通风、排烟和排热，起到生命保障及辅助灭火作用。

地铁通风空调设备的设置和使用需要消耗大量的能源和资源，地铁地下车站作为一个独特的工况系统，空调箱作为一个通风设备同时也是地铁制冷系统的末端设备，和冷水机组一样配比容量较大。夏季使用中央空调时，其能耗占车站总量的 1/2 及以上，空调系统承担了通风、制冷、排烟、除湿、除尘、降温等功能，是车站机电系统不可缺少的部分。因此，实现冷水机组的平稳运行以及车站的环保节能对地铁运营效能和经济效益的提升具有重大的意义。

反映地下车站空气质量的指标有很多，如 CO_2 浓度、氨氮浓度、苯类化合物浓度、H_2S 浓度等等。地铁车站内影响空气质量的主要指标为 CO_2 浓度，CO_2 的浓度可直接反映车站空气氧气的浓度。因为地下车站并不是完全封闭的空间，出入口的通风、区间活塞风的流动，都可对车站补充新风，因此，在一些过渡季节，我们可以通过检测空气中 CO_2 浓度来判断新风的输送量，从而可以最大程度地解决空调箱、新风机的节能减排问题。本研究通过对地铁站 CO_2 浓度的测量，提出减少空调系统耗电的可行措施，对地铁系统的节能运行具有重要的意义。

1　CO_2 浓度控制及影响

《室内空气质量标准 GB/T 1883—2002》针对室内 CO_2 环境，要求日平均最高容许浓度为 0.09%（质量浓度相当于 1 800 mg/m^3，相当于 900 ppm），大气 CO_2 浓度为 0.03%（相当于 300 ppm），但室内空气，特别是地下环境很容易达到 0.04% ～ 0.1%，但要使人体出现中毒危险，CO_2 浓度至少达到 4% 且氧气浓度低于 17%，这种极端情况一般是很难出现的。

CO_2 在不同浓度时人体存在不同反应，各种浓度下人体的反应如表 1 所示。

表 1　CO_2 在不同浓度时人体的反应

CO_2 浓度	人体反应
小于 0.07%（700 ppm）	人体感觉良好
达到 0.10%（1 000 ppm）	个别敏感者有不舒适感
达到 0.15%（1 500 ppm）	人体感觉明显不舒适
达到 0.20%（2 000 ppm）	室内环境空气恶化，人体感觉严重不适

澳洲相关标准认为 CO_2 浓度在 0.04% ～ 0.07% 范围时，空气质量良好。

通风和 CO_2 浓度控制密切相关，通风好，系统耗电多，CO_2 浓度低；通风差，系统耗电少，CO_2 浓度高。

2 CO_2 浓度控制测试研究

2.1 研究内容

对于地铁类地下环境，若没有新风的补充及机械排风，是最不利于提升空气质量的运行方式，但却是最有利于空调系统节能减排的环境，对此，我们针对地铁车站无机械补充新风的情况进行研究，并且在实际运行中印证无新风运行时车站的环境状态。

本研究所选取的车站为东西向布置，车站站厅层为B1层，站厅地面标高-8 m（相对地面），车站站台层为B2层，站台地面标高-14 m（相对地面），行车区间位于站台两侧，站厅的东北、东南、西北、西南四处分别设有4个出入口，出入口楼梯连接。车站空调箱功率为110 kW，全新风机为37 kW，空调新风机为7.5 kW，回排风机为75 kW，共3套，其中新风机两套，平时运行一般为两套。

此次我们针对某地铁二号线的闭式运行模式，模拟了最不利的运行情况，即在不输送新风也不排风的情况下，实际测量站内 CO_2 浓度分布的情况。运行方式为：关闭车站新风机、空调箱运行、回排风机与回排风阀以全回风方式运行，关闭车站活塞风阀、各排热风阀均处于关闭状态，如此，车站没有机械新风补充，仅有出入口与大气连通。

2.2 测试数据

图1是测试阶段内某车站的 CO_2 数据分布。从图1可以看出，95%以上的时间和地点 CO_2 浓度不高于700 ppm，完全满足国家对于地下建筑的标准900 ppm的要求。该测试数据是大多数人员先前没有想到的，在不考虑生物细菌污染的前提下，车站空气质量绝大多数时间处于优良状态，也就是说，在不考虑制冷和除菌消毒的情况下，车站可以不需要机械新风。这完全得益于车站的出入口较多，以及在夏季制冷季节时期室内外的空气压差。在冬季、春秋时，室内外也存在温差，也就存在空气压差，气流还是能够流动的。这点在随机的抽样中也验证了，冬季、春季时，在不开启任何风机或者空调箱的前提下，车站内的空气质量指标多数时间处于700 ppm以下，仅在早晨08：00和晚上18：00时超过了800 ppm，这是因为客流增加的缘故所致；即便是在早高峰，CO_2 浓度也满足标准的要求。

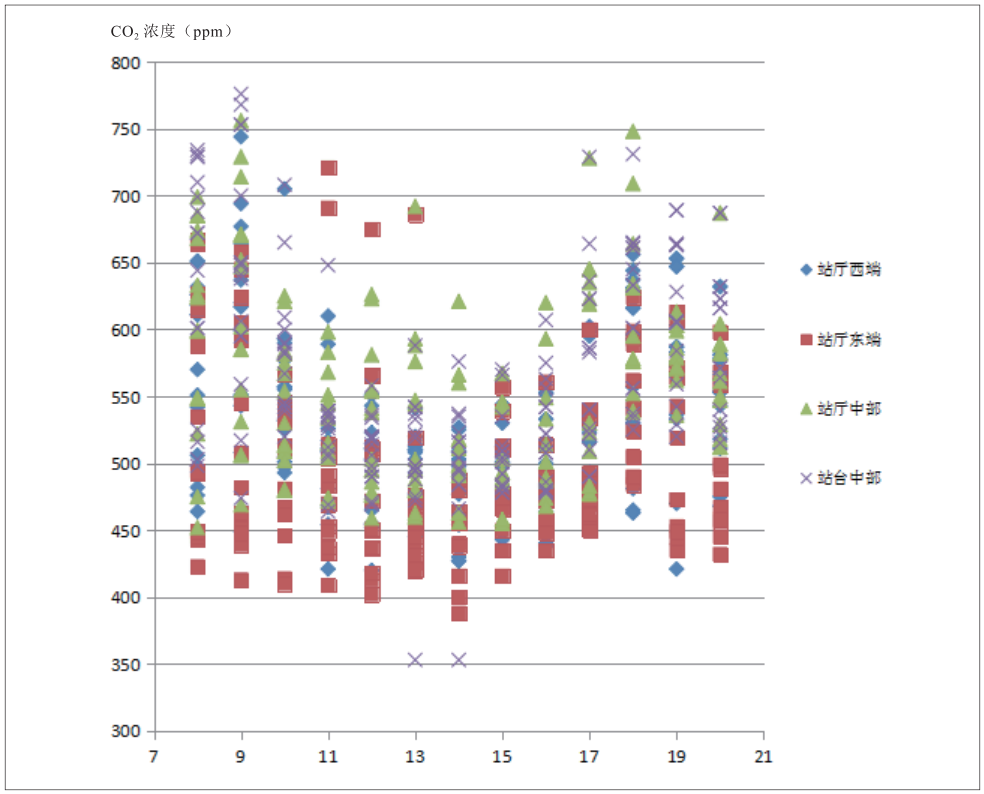


图1 某车站一个工作日内 CO_2 浓度随时间的变化

从图 1 数据分布可以看出，车站站厅东端的空气质量是整个车站中最好的，CO_2 均处于较低水平，这是因为在该车站的东北、东南出入口的位置附近，空气流通性极好。站台中部和站厅中部 CO_2 浓度相对大于车站其他部位，这是因为在没有机械送风、排风的情况下，该部位的空气流通不如出入口附近，新风量较少。测试研究表明，在本运行模式下，车站环境状态最差点位于站台中部，但该位置的 CO_2 日平均浓度为 564 ppm，优于国家标准并处于良好环境状态。

同时，从图 1 的测试数据可以看到，中午的空气质量要优于上午及下午，特别是早高峰 07：00 ～ 09：00，以及晚高峰 17：00 ～ 19：00，CO_2 数据高峰时段与通常客流高峰时段相符，此时的空气 CO_2 浓度明显上升，最高值为 775 ppm，最高值仍然低于国标 900 ppm 的要求，空气质量处于“良好”状态。因为在中午时，车站与大气环境的温差往往达到最大，以至室内外空气压差达到最大，空气流通迅速是车站空气质量上升的另一个原因。

整个测试周期中，CO_2 浓度没有发生明显起伏，客流相对平稳，说明车站环境状态的分布情况是相对平稳的。CO_2 浓度直接影响通风系统的运行方式，实际运行中，新风的补充量甚至是否需要新风，可取决于车站最不利点 CO_2 的浓度，对于 CO_2 因为一些客观原因（暂不展开）甚至可以不补充新风运行。新风的补充不仅增加了设备功耗，且新风带来的空气焓还增加了制冷系统的负荷，提高了系统的能耗。

2.3 节能探讨

在通风工况下，要求开启的车站设备有两台空调箱、两台回排风机、两台全新风机，总装机功率为 222 kW，以前的运行方式为每天开 15 h，现在的模式为每天仅在早晚高峰各开启 1 h，其他时间均关闭，则每年可节约电能 62 万 kW·h（每年通风季节按照 215 天计算），相当于 76 t 标煤，这是一个偏远的小型高架车站一年的用电量，可供一户普通人家用上 191 年。另外，在夏季工况情况下，要求开启的车站设备有两台空调箱、两台回排风机、两台小新风机，两台小新风机的总功率为 15 kW，如果也仅开启早晚高峰各 1 h，可节约电能 2.9 万 kW·h（空调季节按照 150 天计算），总数值是相当可观的。

在实际运行过程中，仅依靠测试数据对空调箱进行控制是不可行的，环境情况会不断变化，CO_2 浓度的控制可以作为一个参照，通过 CO_2 浓度传感器来控制新风系统（通风季节时的整套通风系统）的启停，控制室内新风输送量，控制室内空气环境，事实上，现在许多新建线路已经将 CO_2 浓度传感器纳入自动化系统内了，但却没有被用来作为通风系统的控制策略，每年电能浪费巨大。

3 结论

（1）针对某地铁二号线某站点的闭式运行模式，模拟了最不利的运行情况，即在不输送新风也不排风的情况下，实际测量站内 CO_2 浓度分布的情况。测试数据表明，在 95% 的时间内，整个站内 CO_2 浓度在 700 ppm 以下；在早高峰最高值也低于 900 ppm，空气质量完全满足标准要求。这主要是因为受车站的出入口的通风以及站内外空气的温差和压差带来的自然通风的影响。

（2）通过这种闭式运行模式，在通风季节，仅在早晚高峰开启通风设备，该地铁站年通过通风可节约电能 62 万 kW·h，经济效益和社会效益极大。

（3）通过使用已经在车站安装的 CO_2 浓度传感器，控制新风机的启停，实施方便，可以在行业推广使用。

［参考文献］

[1] 李雁．浅论地铁环控系统模式简化 [C]//2009 中国城市地下空间开发高峰论坛论文集，2009：308-312，316.

[2] 奚峰．无屏蔽门地铁的环控系统在线控制运行方法研究 [D]．北京：清华大学，2004.

[3] 孙宝鑫．关于地铁环控系统节能的探讨 [J]．中国集体经济，2009（7）：170-171.

[4] 刘垚．南京地铁 BAS 初期在线运行与优化研究 [D]．北京：清华大学，2007.

收稿日期：2017-05-04

作者简介：陈治（1980—），男，浙江镇海人，工程师，研究方向：地铁机电设备管理及工程应用。

6月份吃什么？推荐8种时令蔬菜

6月份的到来，是真正进入夏季的开始。多吃蔬菜可以补充维生素及膳食纤维，还能降火祛暑。那么6月份吃什么蔬菜呢？吃当季蔬菜是最好的选择，夏季蔬菜瓜果种类繁多，营养丰富。市面上常见的苦瓜、冬瓜、番茄、丝瓜、南瓜、黄瓜、西瓜等，有清凉祛暑的作用。

冬瓜

夏天是多种瓜类上市的季节，这个时候多吃冬瓜，可以解渴消暑，降火去燥，而且还有不少食疗作用。中医认为，冬瓜性凉味甘淡，入肺、大肠、膀胱经，有清热解暑、降暑解火，是非常好的消暑圣品。

而且，冬瓜的寒凉之性不像苦瓜、白萝卜那么强，就算是孕妇也不必特别忌口。有痛风、高血压、心脏病、肝病，以及脚气水肿的患者，可能有腹水、小便不顺畅的困扰，可将冬瓜煮水后食用，有助利尿、消水肿。煮冬瓜汤时，可别急着去皮、去子，最好把冬瓜皮洗净，连皮带子入锅煮汤，待熟后，再除去冬瓜皮跟冬瓜子，可以有利尿效果。

苦瓜

夏天天热，人很容易上火。吃苦瓜能消暑解乏，能刺激人的食欲，开胃健胃、助消化，有利于提高免疫力，是最适合夏天吃的瓜类蔬菜。苦瓜味苦性寒，有清热泻火的功能。天气热了，大家都开始刻意多吃一些苦瓜来清热消暑。虽然苦瓜味苦，但其实苦瓜越苦越好。因为苦瓜越苦，苦瓜素含量就越多，营养价值也就越高。

其实，减轻苦瓜的苦味并非不能做到，可将切好的瓜片洒上盐盐渍一会儿，然后将水滤掉，再进行烹饪，苦味定会减轻许多，一道并不太苦的苦瓜菜就可做成。

圆白菜

圆白菜中含有丰富的维生素C、维生素E、胡萝卜素等，总的维生素含量比番茄多出3倍，因此，具有很强的抗氧化作用及抗衰老的功效。圆白菜富含叶酸，而叶酸对巨幼细胞贫血和胎儿畸形有很好的预防作用，因此，怀孕妇女及生长发育时期的儿童、青少年应该多吃。圆白菜中含有丰富的萝卜硫素。这种物质能刺激人体细胞产生对身体有益的酶，进而形成一层对抗外来致癌物侵蚀的保护膜。萝卜硫素是迄今为止所发现的蔬菜中最强的抗癌成分。

丝瓜

丝瓜又称吊瓜，原产于海洋，明代引种到我国，成为人们常吃的蔬菜，丝瓜的药用价值很高，全面都可入药。夏秋时节，绿莹莹的丝瓜大量上市。中医认为，丝瓜味甘性凉，入肝、胃经。有清热化痰、止咳平喘、凉血解毒功效。丝瓜的营养成分很高，它含有蛋白质、脂肪、糖、钙、铁、磷、胡萝卜素、维生素等多种营养成分。不仅新鲜丝瓜有疗效，中医认为老丝瓜筋络贯穿，类似人体的经络，借助老丝瓜之气能导引人体经络通畅、气血通顺。丝瓜汁水丰富，宜现切现做，以免营养成分随汁水流走。

西红柿

夏季是西红柿上市的季节，很多人都很喜欢番茄鸡蛋汤，开胃又营养，不仅嘴巴喜欢，身体也喜欢。常食西红柿能预防及改善各种身体疾病的同时，还

能消脂排毒，让你的肥胖体质发生变化，是减肥食谱中不可缺少的减肥食物。西红柿中富含番茄红素，它的抗酸化作用能有效地抑制活性氧的活动，抗癌能力很高呢。另外，维生素 K 能对骨质疏松症有一定的预防能力，可以说，是女性骨骼的救星。而维生素 E 则是维持肝脏机能，改善宿醉的好帮手。

芦笋

芦笋性味甘寒，有清热、利尿功效。因此，在炎日的夏季，食用芦笋是人们不错的选择。此外，绿芦笋的尖端含有丰富的维他命 A，对明目也十分有好处。芦笋含有丰富的黄酮类物质，具有抗氧化的作用，经常食用对防衰老有较好效果，同时还有抗肿瘤的作用。炎炎夏季，弄一道凉拌芦笋应该还不错哦。

黄瓜

黄瓜有清热利湿、解毒消肿、生津止渴的功效。可辅助治疗身热烦渴、咽喉肿痛、风热眼疾、湿热黄疸、小便不利等病症。黄瓜中所含的丙醇二酸，可抑制糖类物质转变为脂肪。此外，黄瓜中的纤维素对促进人体肠道内腐败物质的排出和降低胆固醇有一定作用，能强身健体。黄瓜中含有丰富的维生素 E，可起到延年益寿、抗衰老的作用；黄瓜中的黄瓜酶，有很强的生物活性，能有效促进机体的新陈代谢。用黄瓜捣汁涂擦皮肤，有润肤、舒展皱纹的功效。

茄子

夏季也是茄子上市的季节，你知道茄子的功效吗？茄子的紫色皮中含有丰富的维生素，是其他蔬菜无法比拟的。其中维生素具有增加毛细血管弹性、改善微循环的作用，对高血压、动脉硬化及坏血病患者，均有一定的预防作用。而茄子纤维中所含的特殊物质，具有降低胆固醇的功效。茄瓜原产东南亚，晋代后传入中国，有白茄、紫茄、青茄、黑紫茄和绿白茄之分。过去白茄子不是很常见，随着这几年的普及，逐渐被人所接受。跟一般的紫色茄子相比，白茄子外皮具有药用价值，可用于祛斑美容、治疗风湿关节痛等。



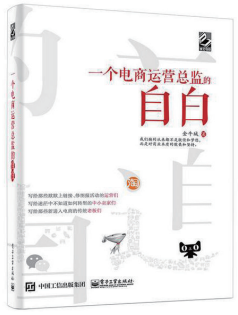


良物的态度

出版社：广西师范大学出版社

作者 **张璇** Zhang Xuan

选物与用物，是映照自己内心的事。一件条纹衫、博物馆里的手信、让人沉思的茶器、适手的沐浴工具……这一切将与我们发生怎样的互动？作者张璇，从生活中的好物写起，77 篇文与图，提供的是一种别致的生活态度。



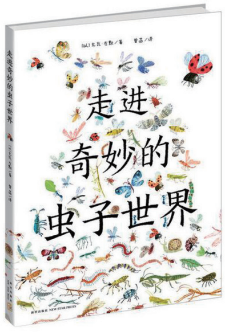
一个电商运营总监的自白

出版社：电子工业出版社

作者 **金牛城** Jin Niucheng

在这个电商趋于标配的时代，以往的一贯正确反而变成了累赘，有目的地进行不断尝试和试错，可能才是好的出路，也是正确的出路。运营，是个非常系统的事，“一招鲜吃遍天下”的时代过去了，现在是精细化运作的时代。

书

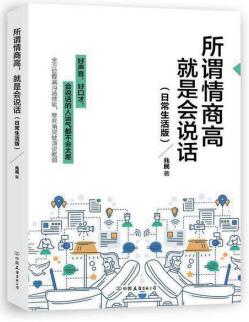


走进奇妙的虫子世界

出版社：新星出版社

作者 **尤瓦 · 左默** Yewa Zuo Mo

本书可以教孩子如何分辨各类虫子，成为虫虫发现家，破解虫子隐身术，书中介绍了 20 多种身边特征独特的虫子及其相关知识，此外还精心设置有趣的小主题，将富有特色的虫子集中在一起，例如夜间出没的虫子、虫宝宝、爱待在室内的虫子……



所谓情商高，就是会说话

出版社：中国友谊出版公司

作者 **兆民** Zhao Min

好声音、好口才，会说话的人运气都不会太差。无论谈情说爱还是升职加薪，都需要善于表达自己的想法，把话说进对方心坎里。本书从清晰表达、紧抓人心、绝密说服和化解难题等方面，全面讲述如何逐步提升沟通和交谈技能，解决每个人都可能面对的沟通难题。

Johnson Controls

HITACHI
Air conditioning solutions

节能典范 值得信赖



R134a

中国节能认证 Energy Conservation Certification

风冷螺杆式冷水机组AZ(P)1系列

江森自控日立万宝空调(广州)有限公司

客户支持热线: 400-163-1108

欢迎访问官网 : http://www.jci-hitachi.com/ga

请关注广州日立冷机官方微信

2017年第16期 总第514期

TOSHIBA
Leading Innovation
领先·创新

一台主机全面解决:

空调、 地暖、 新风、
湿度控制、空气净化、
智能化控制

东芝智能全效
家用中央空调

健康 适 能
舒 智

i life
爱生活



东芝开利空调销售（上海）有限公司
地址：上海市西藏中路268号来福士广场办公大楼501-2室

全国服务热线
800-988-0208 400-888-0208

中央空调市场 2017第6辑总162辑

国际标准刊号：ISSN 1671-0797 国内统一刊号：CN 32-1628/TM 邮发代号：28-285 国内定价：18元/期