

激励创新思维 开创行业未来

艾默生杯

供热空调与冷冻设计应用大赛



EMERSON™



The Emerson Cup

“艾默生杯”设计应用大赛2016年重装起航。本次大赛围绕优化环境、高能效和创新、促进食品安全和减缓温室效应四大趋势，设置了全新的奖项分组。作为暖通空调制冷领域的领先企业，艾默生环境优化技术致力于市场带来先进技术，帮助提高生活舒适度、保障食品安全及保护环境。在加快调整能源结构、增加清洁能源供应的大背景下，“艾默生杯”旨在促进热泵等节能环保技术的创新及应用，发掘行业内的优秀节能环保产品及应用设计方案，表彰为技术和行业发展做出卓越贡献的企业和人才。过去十二年间，“艾默生杯”的影响力不断扩大，今年将一如既往，秉承“公正、公开”的原则，为优秀企业和人才提供更广阔的舞台。切盼广大行业专业人士积极参与！

第十三届“艾默生杯”设计应用大赛由艾默生环境优化技术、中国建筑学会暖通空调分会和中国制冷学会空调热泵专业委员会共同举办。

艾默生杯 — 空调与冷冻设计的精英大赛。



官方微信



了解更多, 请点击: www.EmersonClimate.com.cn/EmersonCup
更多互动, 尽在: www.weibo.com/EmersonCup

2016

成长历程，你我共同见证

COMPETITION CRITERIA

评审要求



参赛对象

奖项组别	参赛对象	参赛作品主体要求
产品设计奖	艾默生产品应用OEM厂家	已投入市场的应用艾默生涡旋压缩机的空调和供热产品
优化环境舒适奖	艾默生压缩机空调和供热产品经销商及OEM工程师	已成功在设计或应用中采用艾默生涡旋压缩机的空调和供热产品的项目
高效能及创新奖	空调、供热及冷冻产品经销商、工程商、OEM工程师	在设计或应用中采用艾默生产品的项目
促进食品安全奖	冷冻产品经销商、工程商、OEM工程师	在设计或应用中采用艾默生冷冻及零售业产品的项目
减缓温室效应奖	空调、供热及冷冻产品经销商、工程商、OEM工程师	在设计或应用中采用艾默生产品的项目

参赛项目

- 在产品或工程项目的设计或应用中采用艾默生空调和供热产品，或零售业及冷冻相关产品
- 参赛作品不论大小
- 同一参赛者可提交多份符合以上要求的不同项目参赛

评审标准

- 评审委员会 —— 由全国相关行业权威专家组成
- 评审结果 —— 评审结果于2016年10月揭晓，同时通知获奖方
- 评审规则 —— 根据具体奖项要求



COMPETITION JUDGES

评审委员



徐 伟 先生

中国建筑科学研究院副总工程师，建筑环境与节能研究院院长，兼空气调节研究所所长、国家建筑节能质量监督检验中心主任，研究员。中国建筑学会暖通空调分会理事长，中国制冷学会副理事长，全国暖通空调及净化设备标准化技术委员会常务副主任，国际制冷学会E2委员会副主席。住建部科学技术委员会委员，住建部建筑节能专家委员会。



马伟骏 先生

华东建筑设计研究院有限公司教授级高级工程师、中国建筑学会暖通空调委员会委员、上海市建筑学会理事、暖通专业委员会副主任委员，上海市建设和交通委员会第六届科学技术委员会委员。主持设计的设计项目有上海世界贸易商城、中共上海市委党校教学综合楼、上海大学体育中心游泳馆，浦东国际机场站坪调度中心等。



陈祖铭 先生

1967年2月出生，教授级高级工程师，国家注册公用设备（暖通空调）、咨询（投资）工程师，1985.9～1989.7在湖南大学供热通风与空气调节专业学习，现为华南理工大学建筑设计研究院副总工程师，硕士研究生导师，中国建筑学会暖通空调分会理事，广东省土木建筑学会暖通空调专业委员会副主任委员，中国勘察设计协会建筑环境与设备分会广东省委员会副主任委员，广东省制冷学会理事，广州市建设科学技术委员会专家，广东省及广州市政府采购专家，广东省及广州市建设工程交易中心专家。



路 宾 先生

中国建筑科学研究院建筑环境与节能研究院副院长，教授级高工，国家空调设备质量监督检验中心主任。中国制冷学会热泵空调专委会主任委员。长期从事建筑节能及可再生能源建筑应用的研究工作，熟悉建筑冷热源优化选择及空气净化处理技术，负责完成国家“十一五”、“十二五”多项科技研究项目，获得华夏科技进步二等奖，主编国家和行业标准十多项。

注：各评审委员排名不分先后。



董重成 先生

哈尔滨工业大学建筑节能技术研究所所长、教授。担任中国建筑学会暖通空调分会供暖专业委员会主任委员，中国建筑学会暖通空调分会理事，住房和城乡建设部专家委员会城镇供热组专家，中国建筑金属结构协会常务理事等职。主要研究建筑节能与供热技术，供暖系统设计理论及应用技术等。主持和参加国际合作、国家、省、部科研课题30余项，担任国家科技支撑计划重大课题负责人；5项科研成果达到国际领先水平，获省、部级科技进步奖14项；主编和参编教材、论著及专业设计手册9部；主编参编国家专业技术规范、行业标准33部；发表学术论文150余篇。曾多次到美国、法国、德国、俄罗斯等国进行学术交流。



马一太 先生

马一太，男，博士，1945年11月生于河北省唐山市，天津大学教授，博士生导师。主要从事应用热力学研究，逆循环（制冷和热泵）节能技术的研究，混合工质节能及自然工质研究，太阳能、地热能等可再生能源利用研究等工作。学术兼职：中国制冷学会学术委员会副主任、资深会员，中国制冷空调工业协会专家委员会顾问，《太阳能学报》、《制冷技术》、《制冷与空调》等杂志编委；天津制冷学会副理事长。



于晓明 先生

工程技术应用研究员，国家注册公用设备师，山东省工程设计大师，享受国务院政府特殊津贴。现任山东省建筑设计研究院副总工程师、设备专业总工程师，并兼任中国建筑学会暖通空调分会副理事长、中国建筑学会暖通空调分会副理事长、中国勘察设计协会建筑环境与设备分会副理事长、山东土木建筑学会暖通空调专业委员会主任委员、中国勘察设计协会建筑环境与能源应用分会山东省委员会主任委员、中国建筑科学类核心刊物《暖通空调》编委等职务。



张明圣 先生

合肥通用机电产品检测院副院长，教授级高工。全国冷冻空调设备标准化技术委员会秘书长，中国制冷学会制冷机械专业委员会秘书长，中国机械工业标准化协会常务理事、技术委员会副主任委员。主持起草冷冻空调设备领域国家与行业标准170多项，获得多项国家级及省部级科学技术二等奖以上奖项。



孔繁彬 先生

1976年～1978年厦门水产学院教师。1979年～1988年山东省商业厅基建处技术科技技术员、助理、工程师、副科长、科长、副处长。1988年～1993年山东省商业厅基建处工程师、高级工程师、副处长，山东省商业厅房地产开发公司总经理。1993年～2004年山东省商业厅设计院院长、高级工程师。2004年～至今山东省制冷学会常务副理事长、秘书长、高级工程师。



孔德磊 先生

中国物流与采购联合会冷链物流专业委员会副秘书长，研究院常务副院长。负责研究院冷链行业研究、标准制定、冷链项目咨询规划等工作；拥有二十六年的冷链行业的实践和管理经验；参与商务部《中国农产品冷链设施建设分析报告》、发改委《冷链物流行业诚信体系建设实施意见》、《水产品冷链物流服务规范》、《物流企业冷链服务能力与评估指标》、《冷链物流从业人员职业资质》等多项国家课题及冷链国家标准编写和制定；参与近百个冷链项目咨询、规划、设计及实施；组织编写《冷链物流技术应用指南》。



注：各评审委员排名不分先后。



2016年度获奖作品

设计精英 一举成名



低温风冷涡旋式热泵/热水机组

设计单位 浙江盾安机电科技有限公司
参赛人 刘凤

建筑类型	酒店
项目阶段	运行
建筑面积	4500m ²
总冷/热负荷	375/321kW
产品类别	低温风冷涡旋式热泵/热水机组

案例概述

七天优品酒店位于北京市长辛店杜家坎南路15号，共三层，总的建筑面积约4500m²，酒店采用盾安低温空气源智能空调/供热系统为其夏季制冷冬季供暖并单独上一套低温空气源热水系统为其一年四季提供卫生热水，末端房间采用风机盘管+地暖，风冷热泵空调/热水系统机房设置在酒店三层楼顶，该系统为解决北方冬季室外环境温度低于-7℃时供暖问题，低温型风冷热泵/热水机组采用了谷轮EVI涡旋强热换热热泵技术的压缩机，使得风冷热泵机组在室外-20℃的环境下仍然可正常启动使用，目前该项目已投入使用，空调/热水系统运行中节能效果显著，用户非常满意。

专家评语

本产品采用多项专利设计，是行业内占地面积最小、安装操作流程最简便的机组，并且具有更高的可靠性和更卓越的性能。该产品还通过了CQC节能认证、高新技术产品认证等多项权威机构认证。



低温型全热回收风冷模块机组

设计单位 南京天加空调设备有限公司
参赛人 梅奎



案例概述

天加低温型全热回收模块机采用艾默生补气增焓压缩机（R410A），将空调制热及热泵制热水运行环温从-15℃拓展至-25℃，大大扩大了机组的使用区域范围，同时采用压缩机并联技术大幅提高机组IPLV值，实现了节能、环保、补气增焓、全热回收、电子膨胀阀精确节流等技术的完美集成。130kW大容量模块机具备制冷、制冷热回收、制热、热泵制热水、制热+制热水五种模式，行业首创！

专家评语

本产品设计紧凑，功能齐全，运行范围宽广，有五种模式可选，能够适应工程多方面的应用。

石家庄西柏坡普斯盛地国际会议中心酒店

设计单位 深圳麦克维尔空调有限公司
参赛人 李林浩/黄良贵

建筑类型	酒店
项目阶段	运行
建筑面积	21000m²
总冷/热负荷	2046/2170kW
产品类别	R22低温强热模块机组

案例概述

西柏坡普斯盛地国际会议中心酒店，位于中国著名的五大革命圣地之一西柏坡景区。会议中心包括国际会议中心酒店、青少年爱国主义教育活动中心、职业拓展培训基地、公寓及配套用房等。占地面积500亩，拥有四个山头 and 三条山沟，地处西柏坡景区的入口核心区，该项目文化内涵深厚，旅游优势明显。

专家评语

本项目的空调冷热源方案，经过对两种方案进行对比，最终选用了低温强热风热泵模块机组，确保产品在室外低温环境下能高效运行。设计师的空调方案设计合理，实用性强，运行灵活。



强热D系列

设计单位 青岛海信日立空调系统有限公司
参赛人 李虎

案例概述

目前燃煤采暖污染严重，燃气、电采暖分别有漏气、漏电的安全隐患。而热泵采暖凭借其安全、能效较高的特点在采暖市场有更为广阔的前景。本项目通过过冷式补气增焓技术、热回收技术提升热泵的能力以及能效，通过防冻结技术拓宽了热泵的运行范围，解决了低温制热能力不足、能效不高、水侧易冻结导致热泵运行范围窄的问题，给用户带来更佳的客户体验。

专家评语

本项目从热力学分析到数值模拟，再到实验研究，过程详细全面。所开发的产品完全达到设计目标，较好地解决了低温热泵存在的问题。





青岛市农业科学研究院空调办公楼 系统设计应用分析

设计单位 深圳麦克维尔空调有限公司
参赛人 李晓扬

建筑类型	办公楼
项目阶段	运行
建筑面积	7959.68m ²
总冷/热负荷	1360/1434kW
产品类别	低温强热型风冷热泵机组

案例概述

青岛市农业科学研究院位于青岛市李沧区万年泉路，是青岛市属唯一的综合性农业科研机构。本工程总建筑面积7958.68m²，其中地上六层，建筑面积6977.84m²，地下一层建筑面积980.84m²；建筑高度27.9m。项目共采用3台麦克维尔高效EVI喷气增焐技术的低温强热型风冷热泵机组，9台MAC-D plus高效风冷模块冷热水机组，2台变频多联机，124台室内机，总制冷量1360kW，总制热量1434kW。

专家评语

本项目采用低温强热型风冷热泵机组，系统选型设计合理，机组在低温环境下可保证高效运行，能够满足夏季制冷、冬季供暖的要求。



平谷某企业空气源热泵采暖项目

设计单位 广东美的暖通设备有限公司
参赛人 黄国强

建筑类型	办公楼
项目阶段	运行
建筑面积	2000m ²
总冷/热负荷	152kW
产品类别	热泵热水机

案例概述

本项目为北京市平谷区的一个蔬菜种植和销售企业，企业设有办公楼、员工宿舍和员工食堂，共2000m²左右。其中，办公楼采用地暖作为供暖末端，员工宿舍采用落地式风机盘管进行供热，食堂采用暖气片供热；热源采用四台美的10HP空气源热泵机组。本项目是美的中央空调在北京实施“煤改电”众多项目之一。通过近一个冬季的性能实测数据表明，空气源热泵机组能够稳定可靠运行。在环境温度-12.8℃时，采用地暖的办公室温度19.9℃，采用风盘的宿舍温度23.2℃，采用暖气片的食堂14.6℃，供热效果良好

专家评语

本项目采用高效风冷热泵机组，在低温环境下实现高效制热。现场测试结果显示，产品高效节能，能充分满足使用要求。





商用暖冷一体机组

设计单位 珠海格力电器股份有限公司
参赛人 商用暖冷一体机组项目组

案例概述

格力商用暖冷一体机组是基于低温环境开发的一款低温强热型采暖机组，秉承格力品质可靠、稳定运行的设计理念。精心系统设计搭载艾默生环境优化技术最新研发ZPI122KCE-TFD-522高效喷气增焓涡旋压缩机，有效拓宽制热运行温度范围、提升低温制热性能。精心降噪设计，实现超低噪音运行。商用暖冷一体机组广泛应用于新建和改建的大小工业与民用建筑空调工程，如宾馆、公寓、酒店、餐厅、办公大楼、购物商场、影剧院、体育馆、厂房及医院等。

专家评语

本产品分为两个规格，通过组合最多可达到16个模块。该产品采用环保制冷剂，在低温环境下能稳定可靠地运行，并且噪音水平低，是高效节能的冷暖一体机产品。



朔州慧源商业广场

设计单位 广东欧科空调制冷有限公司山西办事处
参赛人 郝晓蓉

建筑类型	综合楼
项目阶段	施工
建筑面积	55190m²
总冷/热负荷	5880kW
产品类别	低温高效风冷模块+低温高效热回收水系统

案例概述

本工程位于山西省朔州市慧源商业广场，地下一层，地上十八层，地下室为停车场，商铺、超市及设备用房；地上部份分为四个大区，A、C区一至三层为商铺，四至十八层为客房；B、D区一至二层为商铺，三至十八层为客房。采用EK低温高效全热回收风冷热泵机组，可根据用户需求设定制热优先或热水优先。充分利用峰谷电价，可在夜间某一时间段，设定制热水功能，机组可夜间储好热水以供白天使用。更经济省钱。

专家评语

本项目采用EK低温高效全热回收风冷热泵机组，可根据用户需求设定制热优先或热水优先。一台机组可选三种运行方式：制冷热回收、采暖、单热水器，可全面满足用户制冷制热及全年生活热水的需求。一机三用，不仅能节省初次投资费用，而且节能效果显著。





密云石城镇西湾子村新农村热泵采暖应用示范项目

设计单位	同方人工环境有限公司
参赛人	李旻阳
建筑类型	住宅
项目阶段	运行
建筑面积	14400m²
总冷/热负荷	1040kW
产品类别	R32低温空气源热泵

案例概述

该项目采用“R32环保型低温空气源热泵+地板采暖”系统解决方案进行分户供暖，满足了80户安置房的采暖需求，总建筑面积约14400m²，自2015年底投入运行，经受了降雪及潮湿天气的考验，采暖效果得到了用户的满意认可，每年可减少煤炭使用165吨以上，并避免了相关大气污染物的排放。在当前治理雾霾、改善空气环境的背景下此项目极具推广意义，并且在推广空气源热泵地板采暖方面具有很强的代表性。

专家评语

采用新型冷媒R32的低温型空气源热泵冷热水机组，成功应用于北京密云新农村建设热泵采暖示范项目。供暖季机组制热性能系数达到3.05，机组能效比在-20℃的室外环境下可达1.87，切实满足用户的采暖需求。



案例概述



四川大学江安校区热水工程

设计单位	江苏天舒电器股份有限公司
参赛人	王玉军
建筑类型	学校
项目阶段	运行

案例概述

四川大学地处中国历史文化名城、“天府之国”——成都，是教育部直属全国重点大学，是国家“985工程”和“211工程”重点建设的高水平研究型综合大学。项目地处四川省成都市双流县川大路二段，为四川大学江安校区。工程制热水240吨，可满足六千多人的热水使用要求。
机组配备：天舒空气能热泵热水器DKFXRS-30II，42台；DKFXRS-33II，5台；DKFXRS-17II，4台；DKFXRS-64II，3台。

专家评语

本产品应用于学校热水供应系统，替换原有的锅炉烧热水，运行效果较好。具有舒适、节能、安全优势，是一套可靠完善的热水系统，使用效果和节能效果都达到最佳。





西宁大润发超市采暖项目

设计单位 广东芬尼克兹节能设备有限公司
参赛人 邓玉娟

建筑类型	超市
项目阶段	运行
建筑面积	10000m²
总冷/热负荷	900/600kW
产品类别	北极星机组PASHW300S-PS

案例概述

西宁大润发超市采暖项目为采暖改造项目，超市原采用螺杆机+风盘制冷；市政集中供暖；运营后发现集中供暖存在收费不合理、运行费用高，舒适性差等情况。在保留原有制冷系统不变情况下使用PHNIX超低温空气源热泵直接取代原有市政供暖；设计过程中，系统保留原热回收系统；同时联合螺杆热泵机组作为辅助动力采暖设备（使用蓄能池中的热量）；充分考虑了安全、稳定、环保、节能，是超低温热泵热水机在北方采暖中的典型运用。

专家评语

本项目应用的产品30P北极星机组在低温环境下性能突出，尤其在西宁的气候条件下，具有较高COP值和可靠性。项目运行一个采暖季后，机组性能稳定，恶劣低温环境使用仍能够满足室内采暖需求。



北京煤改电项目

设计单位 海信（山东）空调有限公司
参赛人 刘金涛

建筑类型	住宅
项目阶段	施工运行
建筑面积	1500000m²
总冷/热负荷	187500kW
产品类别	空气源热泵暖气机

案例概述

在北京煤改电项目中，海信科龙空调源热泵暖气机凭借-20℃低温制热不衰减、-25℃强劲制热的优良性能，在北京七个区中标，实际安装数量一万多套。该系统采用艾默生直流变频补气增焓压缩机VPW038SE-3X9，主回路和补气回路均为膨胀阀控制。采用双阀耦合控制策略，在室外-20℃，出水温度41℃的条件下，实测制热量高达13.06Wk，满足了用户冬季制热需求。同时该系统采用了油分离技术、压比控制策略、除霜防冻控制等系列措施，保证系统安全可靠运行。

专家评语

本项目应用的空气源热泵暖气机组，采用了艾默生谷轮涡旋™直流变频喷气增焓压缩机，在室外温度-20℃的情况下，出水温度可高达41℃，充分满足用户的冬季供暖需求。该机组曾成功应用于2015年北京密云煤改电示范工程，在低温条件下制热强劲、稳定可靠，受到用户好评。





青岛棘洪滩新农村建设住宅暨幼儿园大型供暖项目

设计单位 广州德能热源设备有限公司
参赛人 张载彭

建筑类型	住宅学校
项目阶段	运行
建筑面积	30万m ²
总冷/热负荷	11312kW
产品类别	德能超低温DE-360W/DW机组

案例概述

项目全称：“青岛棘洪滩新农村建设住宅暨社区幼儿园大型供暖项目”
项目规模：中国最大空气能供暖住宅项目
项目地址：山东胶东半岛，濒临黄海，国家副省级城市和计划单列市，拥有西海岸国家级经济新区
项目面积：采暖总面积为30万m²
项目设备：德能超低温DE-360W/DW机组101台
项目使用：2015年初正式投入使用
项目成效：年节省供暖费用300万，同年节约标准煤200万吨，节能减排效益显著。

专家评语

本项目为目前中国最大的空气能供暖项目，供暖范围涵盖住宅和学校，总供暖面积达30万平方米。项目采用101台超低温热泵机组作为热源进行供暖，制热高效，环保节能，取得了较好的经济效益和环境效益，受到用户的普遍好评。



沧州市南大港天成御景小区空气源热泵供暖系统

设计单位 佛山欧思丹热能科技有限公司
参赛人 黄开晨

建筑类型	学校
项目阶段	运行
建筑面积	69830m ²
总冷/热负荷	309.91kW
产品类别	空气源地暖空调KFXF-075UII

案例概述

沧州市天成御景小区空气源热泵集中供暖项目，建筑面积69830m²。本项目经“中国建筑科学研究院建筑能源与环境检测中心”跟踪测试，运行费用为每采暖季24.5kWh/m²；产品具备二级防振、二次冷凝、快速融霜、低温强热等专利设计；超宽片间距、超大迎风面积设计；两级防冻保护设计；“4重”降噪及温度补偿技术，彰显系统的静音魅力。

专家评语

本项目供暖面积近5万平方米，分别在小高层建筑和多层建筑中应用了空气源热泵系统。实际运行和供暖效果测试结果显示，供暖季室内平均温度可达23℃，具有供暖舒适、运行可靠、节省环保等特点。





一种用于印刷烘干上的专用节能设备

设计单位 广东芬尼克兹节能设备有限公司
参赛人 易毅

案例概述

印刷包装行业所应用的印刷机，干复机由于高效生产的需要，必须提供大量的高温热风送到烘箱干燥，干燥的内容主要是油墨以及粘合剂，干燥废气直接排出，造成了大量的能源浪费。印刷烘干机，利用原有废气为热源，取代原有印刷机、干复机上的电加热，蒸汽等形式的加热系统，相对原有电加热系统，节电60%以上。同时该产品还有效降低夏季的车间温度以及车间噪音，改善员工工作环境，提高员工舒适性。

专家评语

本产品应用于印刷烘干，可代替传统的电加热和蒸汽加热等方式，极具创新性，通过利用空气能，显著降低了设备能耗和使用成本。同时，其采用的控制系统可进一步提升产品运行的安全性和可靠性。



山东省莱州市朱旺村海天乐园小区一期集中采暖

设计单位 浙江中广电器股份有限公司
参赛人 师东红

建筑类型	住宅
项目阶段	运行
建筑面积	25000m ²
总冷/热负荷	3000kW
产品类别	ZGR-75IID热泵采暖机组

案例概述

山东省莱州市朱旺村海天乐园小区一期为新建小区，项目散热终端为低温热水地板辐射采暖系统，小区供暖面积25000m²。本项目选用超低温型（喷气增焓技术）空气源热泵机组ZGR-75IID共18台。冬季采暖期，机组可以通过主机线控器控制主机的进出水温，稳定高效地运行在“制热”模式，可为负荷侧采暖末端系统提供50~40℃的采暖用热水，以提供采暖系统所需的热源。整个采暖季运行费用为18元/m²（电价0.65元/度）。

专家评语

本项目采用18台热泵机组作为热源，采用地面辐射供暖作为末端装置。高效的热泵机组搭载优化配置的系统末端保障了良好的住宅供暖效果，并具有显著的节能环保性。





北京通州“煤改电”采暖

设计单位 广东澳信热泵空调有限公司
参赛人 黄伟毅

建筑类型	住宅
项目阶段	运行
建筑面积	120m²
总冷/热负荷	9.1kW
产品类别	低温空气源热泵AFH-014V

案例概述

本项目为北京“煤改电”采暖改造项目，项目地址位于北京市通州区西集镇车屯村张金霞户住宅，冬季寒冷干燥，平均气温低于0℃，上一个冬季最低气温-16℃。住宅使用面积约120m²，房间采暖末端采用散热器，热源为广东澳信热泵空调有限公司提供的AFH-014V低温型空气源热泵一台，热泵应用艾默生ZW52KS压缩机。2015年11月22日-2016年3月15日共114天，室内平均温度17.5℃，共用电量为3793度，平均每平米用电33.2度/季120天，从使用的舒适度和用电量方面，用户很满意，采用低温型空气源热泵系统用于冬季供暖是一种高效、稳定、节能的解决方案。

专家评语

本项目对北京通州的典型农户进行了热泵供暖改造，采用空气源热泵机组做为热源，室内采用传统的暖气片供暖。改造后，在2015~2016年冬季，农户室内平均温度保持在16℃~18℃之间。空气源热泵机组系统稳定性强，可靠性高，节能环保性好。



莫干山裸心谷度假酒店

设计单位 雅凯热能科技(上海)有限公司
参赛人 王桂英

建筑类型	酒店
项目阶段	运行
建筑面积	150m²
总冷/热负荷	19.5kW
产品类别	空气源热泵

案例概述

裸心谷树顶别墅因原空调系统效果不佳，生活热水供应不及时，管理成本较高等原因，业主决定先由JAGA对其树顶别墅进行空调和热水系统改造，JAGA采用直流变频+喷气增焐的三联供热泵，提供采暖制冷和生活热水，并利用原有的太阳能对生活热水进行预加热，同时增加智能控制和能耗监测。经过一年多的运行监测，别墅在采暖季的空调耗能指标为：33.6kWh/m²。系统运行稳定，节能明显，管理便利，完全满足酒店的高舒适度要求，实际运行效果得到了业主的认可。

专家评语

本项目是我国首批获得LEED铂金级认证的示范案例，在能效指标、环保制冷剂、市场定位、结合太阳能技术方面表现突出。





飞迅半封闭卧式涡旋风冷中低温两并联压缩冷凝机组

设计单位 沈阳大华制冷设备有限公司
参赛人 左弟强

建筑类型	冷库
项目阶段	调试运行
建筑面积	150m²
总冷/热负荷	11/18.9kW
产品类别	风冷压缩机组

案例概述

飞迅并联机组,可满足于-40℃~5℃小型及中型冷库的保鲜及冷藏的使用。产品具有可靠性高,效率高、寿命长、震动小、噪音低等特点。自动控制,根据系统设定参数自动控制压缩机的开启。对系统设有完善的保护、检测及报警,设有高低压保护、缺油保护、压缩机电机过热保护、油压差保护及故障报警。

专家评语

本工程项目设计思路清晰,针对冷库要求蒸发温度低和冷凝温度高的情况,采用艾默生QF205并联半封闭卧式涡旋压缩机组和对称翼铝合金顶排管,实现了整个制冷系统的自动化控制,系统节能效果显著。



喷气增焐低温涡旋箱式冷凝机组

设计单位 上海美乐柯制冷设备有限公司
参赛人 刘德雄



案例概述

高翔公司积极响应一带一路及国家农产品冷链物流发展政策,全力参与新疆冷库招标项目。从2016年6月至2016年8月,通过两个多月时间的努力,分别在新疆喀什、阿克苏、巴州、吐鲁番、博州、昌吉等地区共中标获得近460座冷库工程的建设,占到整个新疆地区招标项目的近23%,成为推进冷链物流装备数量和技术水平的驱动者,极大带动了新疆地区特色果品、肉类生鲜食品的低温深加工、仓储和冷链等相关产业的发展,极大降低了果农发展水果种植业风险,提升了产品附加值。为促进我国冷链物流建设及技术进步,增加农民收入和维护社会和谐稳定发挥了重要作用。

专家评语

本项目根据“冷定型鞋机”用户对快速制冷和低能耗的新要求,利用艾默生谷轮涡旋™ZF150型喷气增焐压缩机制冷量大、能效比高的优点,成功设计制造出满足客户要求新型鞋机,提高了设备的劳动生产率,并实现节能40%的显著效果。该项目对于类似工业应用项目的节能改造提速起到了很好的示范作用。





2016年新疆农产品产地初加工补助项目——50吨组装式冷库

设计单位 浙江高翔工贸有限公司
参赛人 舒宪峰

建筑类型	冷库
建筑面积	38000m²
总冷/热负荷	8000kW
产品类别	中高温风冷冷凝机组

案例概述

高翔公司积极响应一带一路及国家农产品冷链物流发展政策，全力参与新疆冷库招标项目。从2016年6月至2016年8月，通过两个多月时间的努力，分别在新疆喀什、阿克苏、巴州、吐鲁番、博州、昌吉等地区共中标获得近460座冷库工程的建设，占到整个新疆地区招标项目的近23%，成为推进冷链物流装备数量和技术水平的驱动者，极大带动了新疆地区特色果品、肉类生鲜食品的低温深加工、仓储和冷链等相关产业的发展，极大降低了果农发展水果种植业风险，提升了产品附加值。为促进我国冷链物流建设及技术进步，增加农民收入和维护社会和谐稳定发挥了重要作用。

专家评语

本项目针对新疆地区环境温度高的特点，冷库有不同的制冷负荷和库温要求，采用艾默生谷轮涡旋™中温ZB系列产品加辅助喷液的冷冻涡旋压缩机组，实现全自动化运行，安全可靠，在冷库工程中具有示范作用。



浙江省血液中心（血站）冷库

设计单位 天津市天商冰源科技发展有限公司
参赛人 李建臣/赵金龙

建筑类型	冷库
项目阶段	运行
建筑面积	1000m²
总冷/热负荷	1200kW
产品类别	数码涡旋机组

案例概述

浙江省血液中心医用冷库项目（招标编号：ZJXL-XYZX-201432*），公开招标采购共7座医用冷库。招标技术要求第10.8★条：第2号、3号冷库要求采用变频整体机组，压缩机运转频率范围广泛，20Hz~60Hz可调，适合负荷波动大的冷藏环境，能够根据冷库内的负载情况，自动调节运行频率，稳定库内温度和降低制冷机组噪音等功效，要求库内各点温度均匀度小于1℃。我公司投标文件以艾默生数码涡旋机组作为正偏离项，响应对第3号、4号冷库的变频要求。投标文件着重描述了艾默生数码涡旋机组的技术特点、比变频机组所具有的优势等，此外第1号、4号、5号、6号、7号冷库采用艾默生常规涡旋机组，从而一举中标。现运行使用已经超过一周年。

专家评语

本工程采用艾默生谷轮数码涡旋™机组，设计思路新颖，其制冷系统和送风系统有效解决了血液冷库回油和温度场的均匀问题。





甘肃农科院实验冷库

设计单位	陕西华航冷气有限公司
参赛人	张淑刚
建筑类型	冷库
项目阶段	运行
建筑面积	16.5m²
总冷/热负荷	5.16kW
产品类别	数码冷凝机组

案例概述

农科院冷库为实验冷库，进货量小，原一拖三配置偏大，在只有单库运转的情况下，由于回气量较小会造成压缩机频繁启停以及回油不良，后改为2间库使用ZB58的机组，后期更容易出现此现象，经过冷量核算，第2间和第3间冷库共同使用艾默生3HP原装数码机组ZXD030B0-TFD-551 1台，同时阀件与温控器选用艾默生原装阀件与温控器，监控系统选择艾默生Dixell冷库监控器XWEB300D EVO-8D000。

据农科院反馈机组设备改建后的冷库使用效果良好，且节能效果明显，噪音极低，选用艾默生Dixell远程监控器后可随时随地查看冷库运行状态以及机组运行状态，不管从整个冷库运行的可靠性、经济性还是远程监控的及时性都有很大的提升，农科院对此非常满意。

专家评语

该项目库曾经因设计不当和负荷变化引起的压缩机频繁开停导致设备经常损坏。针对这种情况，设计者采用艾默生3HP原装数码压缩机组，利用该机组容量负荷可调节、灵活多变的优点，有效改善了原有机组的缺点，使冷库运转正常，并且显著降低了能耗和噪音水平。本项目对数码涡旋压缩机的恰当应用，是改造老旧冷库的成功典范，具有推广价值。



昆明疾控中心实验室及设备温湿度监控

设计单位	珠海银岭冷冻设备有限公司
参赛人	陈歆
建筑类型	疾控中心
项目阶段	运行
建筑面积	3000m²
产品类别	小精灵监控系统

案例概述

本次项目需要对该中心内的所有实验室、培养室、培养设备、冷藏设备的温度、湿度实现统一监控，并且要求系统能导出历史监控数据，供试验报告参考。项目共涉及监控温度点278个、湿度点146个、房间66个和设备139个，其中-84℃冰柜9个。

针对细菌、病毒试验对温、湿度数据准确性的高要求，采用“联网主控器+采集器+探头”组成的小精灵智能监控系统。其中：房间及普通设备的温、湿度采集使用“小精灵集中监控系统XWEB500D+采集器XJP60D+湿度探头XH20P+温度探头（PTC）NG6”；而低温数据采集则使用“集中监控系统XWEB500D+采集器XJM60D+ 感温探头PT100”。

所有采集器通过RS458接入集中监控系统XWEB500D，XWEB500D接入互联网，架设的服务器使用XWEB500D预留的HTTP协议接口读取温、湿度数据。联网之后，可实现数据的实时传输，便于科研人员及时分析和处理数据。

专家评语

本项目所采用的监控系统功能完善，监控点数量多（424个），其系统设计易于操作和管理，有效提高了系统的安全性和控制的精确度，并且通过智能化管理大大降低了用户的人力成本。



嘉荣超市东莞怡丰公寓店监控系统改造

设计单位	广东嘉荣超市有限公司
参赛人	王建平
建筑类型	超市
项目阶段	运行
建筑面积	170m²
产品类别	Dixell智能店控制系统

案例概述

广东嘉荣超市有限公司怡丰公寓店, 属于嘉荣生活超市170平方米项目类别, 主要消费群体为办公及住宅小区, 由于对店内环境、温度要求较高, 冷冻冷藏商品、熟食加工需求频繁, 整店能耗需求较大。根据多方调研, 我司决定采用“艾默生”低能耗、超静音数码涡旋压缩机组, 并使用“艾默生”远程智能化控制系统, 实现冷链、空调、照明、新风、排风、户外广告照明管理。根据环境、温度变化进行自动控制, 冷链、空调系统故障自动实时报警, 该系统运行4个月整体能耗降低36.6%。

专家评语

本项目为商超门店综合性解决方案, 涵盖冷柜、柜内灯光、化霜、凝露及店内灯光、空调等, 并配备完整的监控功能。系统设计人性化, 易操作, 综合节能效果明显。



红府超市中心广场店冷柜冷库项目

设计单位	安徽鑫合机电设备有限公司
参赛人	温晓慧
建筑类型	超市
项目阶段	设计
建筑面积	4000m²
总冷/热负荷	93kW
产品类别	Stream CO ₂ , ZO

案例概述

红府超市宿州路门店, 面积约4000平方米。安徽鑫合对其冷冻冷藏设备进行改造, 使用新型的CO₂/R134a复叠式制冷系统, 为国内同行业企业节能减排, 绿色环保起到带头和示范作用。安徽鑫合始终注重绿色技术与解决方案的融合, 借助二氧化碳冷冻机、LED照明等节能产品及技术, 可为商超实现大幅节能, 并通过能源管理系统和云技术实现电力削减及远程控制, 打造领先型环保店铺。

专家评语

本项目在超市冷藏应用中采用了艾默生新型CO₂/R134a复叠式制冷系统, 有效推广了天然制冷剂在冷藏领域的应用, 为项目注入了绿色环保品质, 并且节能效果显著, 帮助客户降低了成本, 为国内外同行的节能减排和绿色环保转型起到了良好的示范作用。





官方 微信

艾默生环境优化技术
www.EmersonClimate.com.cn
www.weibo.com/EmersonClimate