



Making Buildings Better™



2012冬季刊 总第25期 特灵中国通讯

生命之源

健康呼吸



# *Making Buildings Better*<sup>TM</sup>

# 灵通业内信息 联动你我真情

各位<<灵动>>的读者：

大家好！不知不觉间2012年的日历翻到了最后一页，我们又一次地站在了辞旧迎新的关口。回顾即将过去的2012年，中国经历了许多大事，完成了政府的顺利换届，政府将更加关注民生，以建成全面小康社会为未来的重要目标。过去一年的中国经济“增速放缓”是关键词，由于宏观经济的乏力，加上房地产调控政策的实施，让许多企业都感觉了“冬天”的滋味。我们身处的暖通空调行业也未能幸免。整个市场需求的减少让企业都面临很大的挑战。然而，压力催生动力，危险造就机会，冬天已经到来，春天还会远吗？

特灵是一家拥有百年发展历史的跨国公司，2013年正好是公司成立100周年的纪念年。在过去的这一百年里，特灵为世界带来了无数的创新成果，比如世界上第一台三级压缩式离心机，至今仍是大型冷水机组的能效标杆；再如我们发明创造的分机盘管为生活在建筑中的人们带来更佳的舒适感。百年之后，我们一如既往地通过我们的性能，创新，承诺和知识为全世界的人们贡献我们的产品和服务，使他们的生活更加美好。“百年老店”的招牌之所以可以历久弥新，除了实实在在提供的高性能产品和服务，领先的

专业知识，与时俱进的创新和响应客户需求的不变承诺更是我们的法宝。针对中国不断扩展的城市疆界，我们因地制宜，推出了适合中小城市市场的“灵越”系列螺杆机，兼具成本和效率优势，同时沿袭了特灵产品一贯的可靠和低故障特点。在本期《灵动》中我们结合具体案例将做详细介绍。

在特灵的发展历史中，绿色和可持续发展始终是我们强调和关注的。从产品的研发到公司运营的各方各面，我们无处不以一个负责任的“绿色公司”要求自身。在本期杂志中我们收录了一篇题为“从推动公司变绿中赢利”的文章与大家共享，让我们了解追求绿色环保并不是一个费时费钱的工作，而是一个既保证企业长期可持续发展又关爱我们所生活的地球的双赢事业。

最后，借此机会恭祝各位《灵动》的读者在新的一年里身体健康，万事如意！



特灵空调中国区总裁 黄柏榕



▲ 2012观澜湖世界明星赛特灵展台



▲ 竣工仪式上双方人员集体合影

## 特灵携手观澜湖助力2012世界高尔夫明星赛

10月19-21日，在海口观澜湖黑石球场，2012世界高尔夫明星赛精彩上演。作为国际三大高尔夫职业明星配对赛之一，本届球赛汇聚了全球著名的高尔夫职业选手和文体娱乐明星。明星阵容包括NBA篮球巨星姚明，足球球王罗纳尔多、“台球皇帝”史蒂芬·亨得利、“体操王子”李宁，好莱坞明星“钢琴家”阿德里安·布罗迪、“教父”安迪·加西亚、“魔鬼代言人”伊丽莎白·赫莉，以及

众多中国内地及港台演艺界明星。

作为全球暖通空调界的明星，特灵与高尔夫运动的渊源可以追溯到多年以前。自2007年起，特灵公司连续4年举办了高尔夫友谊赛。2009年和2010年在上海佘山国际高尔夫俱乐部举办的特灵“绿色挑战”高尔夫邀请赛更是汇聚了众多各界精英的热情参与，并得到了奔驰、阿迪达斯、飞利浦等知名的品牌的鼎力支持。此次与观澜湖世界高尔夫明星赛的携手，

不仅是特灵与高尔夫运动传统渊源的又一延续，同时也希望更多的高球运动爱好者能够通过赛事认识和了解特灵品牌，并在更多领域体验到特灵的产品和服务所带来的舒适环境和美好生活。”此外，这次赛事的牵手仅仅是一个开始。在未来，特灵还将与观澜湖在更多领域展开进一步的深入合作。

## 特灵上海商城冷水机房节能改造项目顺利竣工

2012年11月1日，特灵公司与上海商城联合在上海波特曼丽嘉酒店举行了上海商城冷水机房节能改造项目竣工仪式。根据上海市节能服务中心所做的检测，该节能改造项目节能率高达40%左右，改造完成后，上海商城每年可节约近300万度电，圆满完成了预期的节能目标。

上海商城与特灵的合作可以追溯到1990年，当时商城刚开业，购置了3台特灵离心式冷水机组，由特灵的服务工程师定期为商城的空调系统提供维修保养服务。随着信任的加深，从2002年起，

上海商城开始使用特灵提供的机房托管服务，即由特灵派出的技术工程师常驻商城现场提供全年全天候的机房管理维护服务。到2010年，商城的空调系统已经成功运行了20年，由于设备的损耗，系统能效表现也逐年下降，管理层决定对原有空调系统进行节能改造。针对商城的实际情况，特灵提供了一整套的节能改造方案，包括更换更高效的主机，通过特灵的集成控制系统优化冷水机房整体能耗，以及通过系统温差最佳化、系统流量最佳化、主机-冷却塔温控最佳

化等优化设计使系统总能耗进一步降低。特灵的节能改造方案得到了商城技术负责部门的一致认可，加之多年合作的满意与信任，特灵从众多竞争者中脱颖而出，一举赢得了商城的节能改造项目。

在项目执行过程中，特灵团队克服了工期紧，改造工作必须在现有建筑内进行，且不影响上海商城租户的正常营业活动等挑战，最终按时圆满地完成了节能改造任务。



▲ 特灵首套整装式集成冷水机房下线仪式



▲ 特灵太仓员工拔河比赛

## 特灵首台整装式集成冷水机房在华成功下线

2012年11月16日，特灵公司的首台整装式集成冷水机房成功下线，并在特灵太仓工厂举行了庆祝仪式。该设备集成了当今最先进的节能理念及技术、高效的系统设计、精益的控制技术以及卓越的生产施工工艺，以最节约设备空间及运行成本的方式为建筑提供绿色冷源。

特灵整装式集成冷水机房采用了一种全新的空调冷水机房系统设计理念，

它引入先进的国外应用经验，基于“即插即用”的原则，所有冷水机房的组件均采用模块化设计，施工现场仅需要像搭建积木一样将系统简单、快捷、安全地拼装在一起。其运行类似传统的“构建式”或“现场安装”机房且具有相同组件，然而整装式集成冷水机房拥有传统机房无法比拟的诸多优点，比如：安装迅速，即插即用；可室外安装，无需

专用机房建筑；可量身定制机房效率；兼容各种灵活的系统设计等。

该产品整机在特灵太仓工厂生产，旨在为新建数据中心、地铁、电厂、工厂等高端客户以及大型空调租赁行业提供便捷、高效的空调解决方案，而宝洁公司位于广州知识城的工厂则将成为首台下线的整装式集成冷水机房的使用者。

## 在特灵，工作就像是健身

“拔河、接力赛、跳绳、踢毽、羽毛球、乒乓球……”翻开特灵太仓工厂员工健康活动月的项目安排表，项目种类齐全得就像是一场运动会。强化健康管理，通过系列活动提高员工健康意识是特灵企业文化的生动写照。

“我们给每个员工都发放了计步器，通过一项在指定时间记录最高计步数的竞赛，激励员工动起来，让身体变得更健康。”特灵工厂负责人介绍说，工厂每年都会组织很多像这样的员工健康促进行动，还专门成立了以总经理领导、各职能部门经理和员工代表组成的EHS（环境、职业健康和安全管理委员会，以

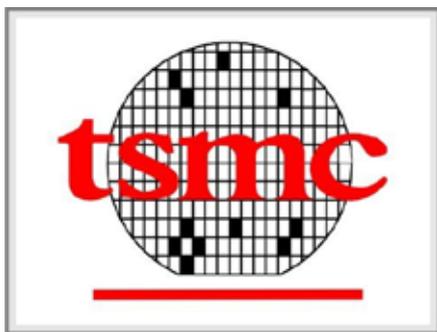
及由各部门员工代表组成的员工管理委员会。EHS管理委员会是专职负责推动公司环境、安全和健康的组织机构，并全面负责公司职业病防治和健康促进工作。同时，员工的健康状况由员工管理委员会定期在员工代表大会上报告，“每一位员工的身体健康和他们创造的财富价值在特灵公司都是同等重要”。

“长期以来，我们一直发动员工积极主动地参与到健康促进行动中来。为提高生产员工在作业过程中的健康度，公司于2006年开始每年推行车间岗位的人机工程学风险评估和改善活动，从而最大程度地确保生产员工在工作的每一

个环节都能接受被动全面的健康保护。”公司负责人介绍说，“比如说主机车间中，员工站立的焊接平台具有升降功能，可自动调节平台高度，这样就避免员工采用下蹲或者过伸等局促的体位进行焊接作业，从而大大降低了作业过程中的危险度”。

公司的健康促进行动换来的是员工的满意，是社会的认可。公司申报“江苏省健康促进示范企业”受到了专家组的充分肯定。只有把促进员工身体健康同狠抓产品质量放到同等重要的地位，这样的公司才会让员工干得健康，干得舒心，干得满意。

## 特灵台湾公司喜获半导体工厂大订单



▲ 台湾TSMC半导体制造公司

2012年9月，特灵台湾公司喜获两份大订单，来自台湾半导体制造公司(TSMC)位于台南的12英寸晶片制造工厂(通常称为“fab”)14新建项目和位于台中的12英寸晶片制造工厂15扩建项目。

TSMC是特灵在亚太区最重要的客户之一，也是世界上最大的独立半导体制造商之一。12英寸晶片制造工厂是其制造战略的关键部分。TSMC当前经营三家12英寸GIGAFAB™制造工厂，分别是Fab12、Fab14和Fab15。这三家工厂的生产均支持0.13μm、90nm、65nm、

40nm和28nm制程技术。

在该项目中，特灵公司运用了一次泵变流量系统(VPF)、大温差小流量系统(EWS)和冷却塔优化系统(CTO)打造最高效可靠的冷冻水系统，以满足晶片制造工艺过程中的严格要求。针对台南科学工业园区的新建项目，特灵将提供13套高效的CDHF-2550双工况离心式冷水机组，并配有控制系统以及延长保修和服务协议。台中扩建项目将安装3套特灵CDHF-2550双工况离心机和控制系统，并提供相应的保修和服务包。

## 成就明天，从你开始

——记英格索兰中国校园招聘会

▼ 英格索兰中国校园招聘



从2012年9月起，以“成就明天，从你开始”为主题的英格索兰校园招聘已经如火如荼地在全国知名高校中展开！今年的招聘需求主要包括加速发展培训生(ADP)，销售发展培训生(SDP)和直接招聘岗位(DH)三大类。通过历时一个月的校园宣讲活动，英格索兰重视人才发展和提倡“人才多元化”的理念已深入高校，并吸引了包括上海交通大学、同济大学、北京理工大学、西安交通大学等在内的全国7所高校莘莘学子们的热情参与！

与往年一样，公司重视人才发展理念的贯彻实践，不仅公司管理层亲临校园招聘宣讲会现场，还邀请了英格索兰

的校友代表与高校的同学们一起，就公司业务、职业发展、员工成长历程和招聘计划等进行了深入分享。同时，校园招聘还采用了线上和线下等多种渠道来加强企业宣传，扩大在目标高校中的影响力，吸引和招聘公司所需的优秀人才。此外，还通过拜访目标院系老师，进一步扩大公司和招聘会的影响力，从而为将来更多深入的校企合作打下坚实基础。目前，校园招聘已经紧锣密鼓地进行到了人才甄选和面试环节，预计12月起将进入工作录用函发放阶段。



广告欣赏  
Advertisement

 持续的**舒适感**  
Continued COMFORT

 更多**利润**  
Better PROFITABILITY

 更高**效率**  
Higher PRODUCTIVITY

## 特灵·赋予建筑生命力，创造美好生活！ Trane, Making Buildings Better for Life!

每一栋建筑都有她独特的需求。  
Every building has its unique purpose.

无论商务、住宅、制造、教育还是医疗，特灵高性能建筑带来更高效率、更多利润和持续的舒适感。  
No matter for commercial, residential, manufacturing, educational or medical purpose, Trane High Performance Buildings ultimately foster productivity, profitability and continued comfort for those inside.

作为打造高性能建筑的专家，特灵以性能、创新、承诺和知识，使你的建筑和家园变得更美好。  
As the building performance expert for life, through our Performance, Innovation, Commitment and Knowledge, Trane makes your building and home a better place to live.



## 随遇而安 与 不惑而获

在茫茫的时间长河中，每个人仅是沧海一粟；在浩瀚的历史星空里，每个人都是渺渺微尘。个体生命如此微小，但对于在每个生命的角度都认真寻求自己的高度的人来说，生命依然是精彩纷呈并独一无二的。

朱志强就是这样的一个人，早不是书生意气的年纪，也淡漠了挥斥方遒的雄心，无论是工作还是生活都透露着一种稳重、内敛的魅力——随遇而安，谦虚柔和，骨子里对理想生活的执着坚毅如石。



本期人物：朱志强  
1973年生 湖南人  
现任特灵空调商用机高级应用经理

### 热血与理想

和诸多热血澎湃的毕业生一样，1996年毕业于武汉华中科技大学制冷专业的他只身来到广州，在铁道部下属某物业管理公司谋得一份管理中央空调系统的工作，然而听来令人羡慕的平稳安逸工作与他作别校园时怀揣的梦想大相径庭。2001年，他毅然抛下南方的铁饭碗加入美国Rheem公司在华总代理公司负责风管机产品支持，从接触产品到系统规划乃至市场分析，三年的设备支持工作奠定了他专业道路的第一块基石。

八年的时间，沉淀了少年的热血，慢慢拨开事业的迷雾看清自己想走的路。2004年5月，他终于邂逅了自己中意的企业文化，来到特灵，一待又是八年。从最初单一的产品支持到如今带领一个团队进行综合的产品管理工作，朱志强的事业已步入平稳发展期。荏苒十六年，也许有人还在怀念刚出校园的热血，却再找不到刚工作时的理想。对于朱志强来说，随遇而安就是他的理想，能够让他随遇而安的地方必是能吸引他的地方，理想中应该有激情昂扬的工作氛围、有施展才能的专业平台；有不断攻克厚积薄发、有不断创新的锐意进取。鹰击长空志高远，鱼翔浅底竞自由，特灵，恰恰是他衷于理想的不二选择。

### 压力“山”与“云”伙伴

许是性格中沉稳的部分让朱志强很中意特灵踏实紧凑的工作，然而对专业的积极探索便日益显现出工作盲点。一直以来，“守株待兔”式的产品支持仅仅提供了技术信息，并没有结合市场与地区差异给出更实用可行的技术意见。为了弥补技术和销售的脱节，2008年，朱志强迎来了在特灵的一次重要转型，由单枪匹马发展到带领一支训练有素的团队，从被动的单纯产品支持提升到主动的综合产品管理。

这样的转变也着实让他“痛并快乐着”了一段时间。一方面，执着坚毅的性格注定他乐于迎接工作中的挑战，但另一方面，工作上质和量的提高也给他带来前所未有的压力。除了专注技术创新以外，关注市场需求、分析行业形势、配合销售战略等都是衍生出的新挑战——团队的成功转型甚至关系到特灵小机业务的市场份额。用时髦网络语来说，接手这项工作确实“鸭梨（压力）山大”。然而他并没有退却，性格使然，无数次面对挫折，他总能让自已冷静下来，慢慢摸索并消化，心平气和地去分析，让自己逐渐进入状态，迎接挑战。

人无全能，也并不是没有经历过千头万绪理还乱的烦躁期，朱志强的方法

是“要事第一”——将无从着手的事情分为四类：重要而紧迫的、重要但不紧迫的、不重要但紧迫的、不重要和不紧迫的。按照重要性和时间要求，积极主动地各个击破。

工作的艺术彰显平和的心态，敬业专注、有条不紊是他给下属最深刻的印象。朱志强的魅力不仅体现在其从容地对待工作，更在于他和周遭同事或者带动下属的无间协作。他常说，由于研发支持、工厂商务等部门所处的职能角色不一样，不同的部门处理同一件事情的轻重缓急也是不一样的，而他的团队更应该做好这样的螺丝钉，以结果导向为最终目标，设身处地从其他部门出发点逆向分析，学会做照亮他人的蜡烛，加强与部门间的沟通和合作。立足自力更生而不是一味要求；以身作则而不是一心挑错；解决困难而不是制造事端。只有通力协作才能将效率最大化。这是一种大气，也是一种智慧！工作中一些牺牲精神的“舍”让他收获了众多“云”伙伴，无形中扩展了团队的人际网络，多渠道的信息触角让自己的团队工作更加得心应手。



## 相守与享受

如同大多数男士一样，体育和汽车是朱志强割舍不掉的情缘。约上好友酣畅淋漓地踢一场球，抑或一起守在电视机前冰镇啤酒加F1，都是人生快事。男人的至情至性也不过如此，朱志强背后的温柔却显得与众不同。面对妻子，他是体贴入微的好丈夫；对待儿子，他是无所不能的好爸爸，能将家庭经营得如此幸福美满，朱志强的秘诀就是相守。

工作时间，绝不把工作外的事情分心，无论再忙，提前做好计划，提高效率妥善安排，尽量不占用生活时间。他的闲暇里鲜有应酬，除了个人爱好，妻儿是他的全部。回到家，搭积木、讲睡前故事，是他和儿子不变的约定；假日里，全心享受太太安排的旅游计划，带

着孩子游历山水，他也乐得那份惬意和休闲。在朱志强看来，幸福不是拘泥于形式的轰轰烈烈或者相濡以沫，而是相互包容、相敬如宾、相知相伴的那份守候。对他来说全心对待亦是尽情享受。

“成功，就是有一份自己喜欢的工作，尽心尽力地创造价值，并有能力帮助别人和自己成长；幸福，就是全家人健健康康、快快乐乐。”这段不惑之年的感慨全然没有华丽的辞藻或深奥晦涩的领悟，但却显得如此朴素而真实。

也许真就如歌里一直唱的，平平淡淡才是真。

姿态低到尘埃里，思想才能飞在云端上。





## 从推动公司“变绿”中盈利

如今，企业对可持续发展的重视日益加深，以至于在一些企业特地设立了一个新的职位——首席可持续发展官(Chief Sustainable Officer)。可持续发展究竟能对商业起到多大的实际影响？

诺贝丽斯 (Novelis) ,一家铝材制品制造商和铝回收循环商，该公司在10个国家和地区经营26个制造工厂及循环回收中心，其中长期目标是在2020年使材料回收利用率达到80%。以下收录了公司副总裁兼首席CSO(可持续发展官) John Gardner接受《第一财经周刊》记者采访谈起了可持续发展之道。

C=《第一财经周刊》

G=John Gardner

C：首席可持续发展官(CSO)似乎是近几年才出现的新名词，这是因为企业自身发展需要，还是外界环保压力越来越大的缘故？

G：我们多数的客户，在过去几年当中都纷纷设立了类似像CSO这样的职位。另外在我们跟客户沟通当中，议事首位话题也往往就是可持续发展。的确有一些公司只是把可持续发展作为它们一个公关的手段，但我们也看到很多公司都非常关注在生产经营过程当中如何进一步减排。例如上周末我在广州参加了一个低碳峰会，看到大家推出了很多减排、低碳的举措。

我们公司之前在环保、安全以及回收利用方面都做得不错，但这些活动是分散在各个业务部门的，没有放到一个战略的层面上去思考和规划，两三年前，我们开始考虑在做好经营的基础上如何进一步获得增长，并开始明确可持续发展是公司未来发展的一个重要的支柱。因此我们在三年前创立了CSO职位。



C: 从你自身的工作经验来看, 你认为CSO在公司内部到底能发挥怎样的作用? 比如说有足够的权力去否定一项不太环保的投资吗?

G: 我的工作就是确保公司在战略的制定、投资规划以及日常的决策过程中, 充分考虑可持续发展的因素。在整个领导团队的支持下, 我们的可持续发展工作进展得非常顺利, 在作出一些比较艰难的决策时, 都会考虑到是否有利于可持续发展。例如, 公司希望在2020年铝材料的回收利用率达到80%, 在实现这一目标的过程中, 我们退出了一些不容易提高回收利用率的业务。比如我们在欧洲有一家生产乳制品包装盒内铝箔的企业, 由于包装内的铝箔很难高比例回收, 公司已经剥了这业务。



C: 环保需要大量投入。从公司的角度来说, 可能希望CSO不只是花钱, 也能在推动公司“变绿”的过程中为公司挣到钱。你怎样看待公司的这种期待?

G: 首先我们的股东对可持续发展的事业非常支持, 因为他们也非常理解, 一个公司未来的盈利很大程度上依赖是不是可以走可持续发展之路。我们针对可持续发展设了10个目标, 这些目标的终点都是2020年, 分别涉及一些财务和经济方面的影响和表现, 以及环境对人的影响。在目标中, 有几个是比较重要的, 比如说材料的回收利用率, 在2020年达到80%的回收利用率对我们的业务以及业务战略都有影响, 它会直接影响我们未来商业的战略。去年公司总共斥资10亿美元用于对回收利用、设计能力的投入和建设, 使公司回收利用的能力在原有基础上翻了一倍。对于回收利用的铝材料, 通过高效的生产工艺转换成新的产品能给我们带来经济上的回报。另外, 我们在过去的两年中已经使能源效率提升了19%, 废弃物减少18%。可持续发展目标的确对我们的业务经营产生了非常大的影响, 直接影响到我们如何去和客户沟通以及合作, 同时也改变了与供应商合作和沟通的方式。

本文转载改编自第一财经周刊2012年第44期



## 特灵制药行业解决方案

**特**灵作为全球最大的采暖、通风、空调系统供应商之一，充分了解制药企业的特点，凭借全系列的优质产品及强大的技术及服务能力，为制药企业提供一个量身定制的空调系统解决方案。

### 制药企业洁净厂房

众所周知，洁净等级是对生产厂房考核的最重要的指标。从2011年起，新版GMP标准开始实施，对原有标准下的洁净要求大幅度提升。因此，对末端空调箱的要求就提高了很多，特别是体现在漏风率、框架强度和各种特殊设计的要求。

#### CLCP XP空气处理机组：

- ✓ 防火性能高
- ✓ 密封性能好
- ✓ 高强度框架设计
- ✓ 优异的防冷桥设计
- ✓ 各种特殊设计

### 特灵解决方案

特灵的CLCP XP 空气处理机组是专门为制药企业定制的高规格产品，在机组强度、安全性、高换热效率和各种特殊需求上，有非常优异的表现，能完全满足制药企业洁净厂房的需求。





## 胶囊、粉针等制剂工艺厂房

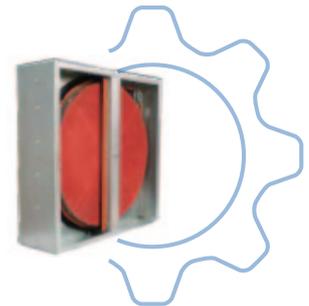
胶囊、粉针制剂等制剂工艺厂房因为工艺的需求，除了对车间内的温度、洁净度有要求外，还对生产环境空气的相对湿度有比较高的要求。这种类型药品的生产需要在相对湿度20%~40%条件下进行，所以要求空调箱配置除湿设备。

### CDQTM 干燥除湿转轮：

- ✓ 更低的投资
- ✓ 更低的设计
- ✓ 更低的能耗
- ✓ 更卫生、更安全

### 特灵解决方案

特灵CLCP XP空气处理机组在满足客户对洁净空气需求的同时，只要在空调箱内加入特灵专利产品CDQTM干燥除湿转轮，就既能满足客户对相对湿度的要求，又能控制因为除湿产生的能耗。



## 升级改造制药厂

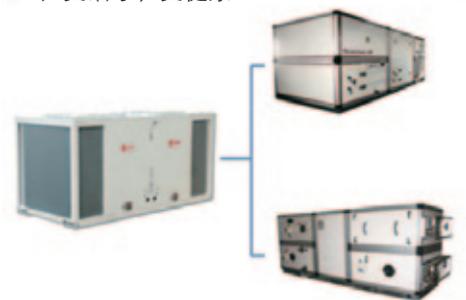
许多制药厂以往在原有的十万或者万级洁净度下的生产车间进行生产，在新版GMP标准实施之后，需要升级到百级标准的无菌生产条件，因此部分生产车间需要进行升级改造。原有的制冷主机由于不能支撑新增风柜的冷量需求，药厂需要同时增加制冷主机和风柜。

### 直膨空调系统DX-AHU：

- ✓ 管路简单，控制灵活
- ✓ 低投资，低能耗
- ✓ 更洁净，更健康

### 特灵解决方案

特灵能为升级改造制药厂提供专用的终端洁净空气处理装置。当改造药厂原有的冷源不够时，特灵的空气处理机组CLCP/CLCP XP能自配冷源，满足客户的需要，此套系统为直膨空调系统。



## 灵越，让舒适随行于不断延伸的城市

——特灵推出针对二、三线城市的螺杆机明星产品RTHG“灵越”系列



RTHG系列 水冷螺杆式冷水机组  
冷量范围：250~400Tons

随着中国城市化进程步伐的加快和二线城市经济的突飞猛进，中国的市场化发展迎来了新一轮的城市发展狂潮，诸多知名空调制造企业同时瞄准了这一目标。作为全球暖通空调行业的领导者和舒适空间的缔造者，特灵在保持一线城市高端空调解决方案的同时，不忘奋力开拓针对二三线城市的空调产品，全面扩大销售覆盖面。

2012年年初，特灵预发布了一款专门针对二、三线城市的螺杆机明星产品——“灵越”系列。该系列产品具备了特灵一直以来高端产品的优越特性，同时拥有极具竞争力的价格。

灵越的冷量范围为250至400冷吨，可广泛应用于中小型工业、商业、公共建筑等多种场所。它的出现，填补了特灵在中低端市场的产品空白，深受客户青睐，短短几个月时间，订单数量已逾百台。



商业



工业



公共



## 与市场上的同类产品相比，“灵越”极具性能优势

### 1. 卓越节能性

- 4个型号能效均在5.2以上，部分达到国家2级节能标准，极具竞争力；
- 采用滑阀无级调节，部分负荷效率更高，最小负荷可达25%；
- 精确的CH530控制能将温度保持在 $\pm 0.3$ 度，使得您的系统随时处于最优运行状态；
- 采用具备自适应(Adaptivecontrol™)逻辑进口电子膨胀阀，可以精确调节冷媒流量。

### 2. 减少初投资和运行费用

- 外形尺寸小，结构紧凑，有效节省初投资；
- 在整个生命运行周期内，RTHG“灵越”系列的卓越性能能有效节省用户的运行费用；
- 出厂前已完成冷媒冲注和各种必要测试，现场只需接上水管和电源即可投入使用；
- 机载启动柜，简化了现场接线。

### 3. 运行可靠，低故障

- 直驱低转速电机，只有3个运动部件使得运行更可靠；
- 半封闭电机设计使得压缩机运行密闭，干净的空间内运行，减少故障率；
- 降膜式蒸发器，更少冷媒冲注，更高换热效率。



## 天津市科技之家

——RTHG水冷式螺杆机组应用

### 项目简介：

“天津科技工作者之家”在2010年立项启动，并被列入天津市2011年重点建设项目，纳入天津“十二五发展规划”。建成后，它将成为天津市开展科技交流合作的重要平台，展示科技创新成果的重要载体，服务科技人才队伍的重要阵地。该项目座落在天津市重点工程海河教育园区内，是该园区一期工程收官项目。工程施工包括桩基工程、土建工程、装修工程、给排水工程、采暖通风空调工程、电气（包括强、弱电）工程。建筑物总建筑面积约18060平方米，结构类型为框架结构，最大单跨跨度约42米，层数3层，无地下设施。

### 空调要求：

为构建科技创新优良环境，吸引国内外科技创新人才，体现创新型城市，客户对相关配套设备的品牌、品质都有着极高要求。另外，作为来园区视察工作的领导以及中外来宾的休息空间，舒适也是非常重要的因素。

因此，在项目之前，客户对竞标的空调品牌提出了：



- 1 首先，竞标的空调品牌必须为国际一流空调产品，在国内外需具备很高的知名度，有着良好的业绩以及过去3年实际应用案例。
- 2 其次，空调产品所采用的零部件也需要是国际知名品牌，设计先进，保证产品的质量稳定、运行可靠。
- 3 空调产品还必须符合环保标准，采用环保冷媒。
- 4 最后，空调产品还需具备节能舒适的特点，能够根据室内负荷调节输出能力，必须满足负荷可以在25%–100%范围内的无级调节。



## 特灵优势

特灵是一家来自美国的专业空调制造商，已有百年历史，经典项目比比皆是，完全满足客户对国际品牌以及品质的要求。此外，特灵的销售人员在整个项目中，也一直为客户提供专业的意见以及合适的产品推荐，除了高品质的产品以外，销售人员还特别为客户考虑如何降低初投资。权衡之下，为客户推荐了一款特灵新推出的RTHG灵越系列，它的优越性能和超高性价比，在市场同类产品中脱颖而出。

### RTHG具备良好的稳定性及可靠性：

在技术上，它采用低转速直驱电机，全封闭结构，电机依靠冷媒冷却而不接触空气，因此运行稳定、可靠，更能使机组的使用寿命增加。在检测上，机组出厂前经过100%的性能测试，可靠保证机组可靠性和满足客户严格要求。

### RTHG具备精确的温度控制：

机组配置CH530控制器，它可以精确控制温度的波动在 $\pm 0.3$ 度，使得机组始终处于在线状态，保证使用舒适性。

### RTHG具备负荷调节功能：

它采用滑阀无级调节，适应部分负荷的能力更强；电子膨胀阀可在0-100%范围根据负荷无级精确调节。满足客户对于舒适以及节能性的要求。

### RTHG是环保的机组：

它采用R134a环保冷媒，保护我们地球，杰出的制冷性能带来更少的CO2排放。

## 特灵RTHG灵越大获全胜

最终特灵RTHG灵越系列以其优越的特性、国际化的知名品牌、超高的性价比、以及特灵销售人员为客户着想的服务意识，在“天津市科技之家”项目中大获全胜。



项目采用RTHG灵越机组

冷量：400Tons

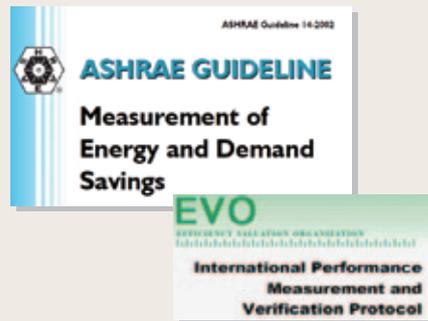
台数：2台

# 科研级机房能效检测

## Laboratory Grade Audit

根据《国家机关办公建筑和大型公共建筑能源审计导则》，建筑能源的审计方式分为三级：基础项、规定项、选择项。目前国内大多数节能审计都采用第一级和第二级的审计方式，而特灵采用了最为严格和全面的第三级审计方式，同时遵循更高国际的标准，如ASHRAE GUIDELINE等。

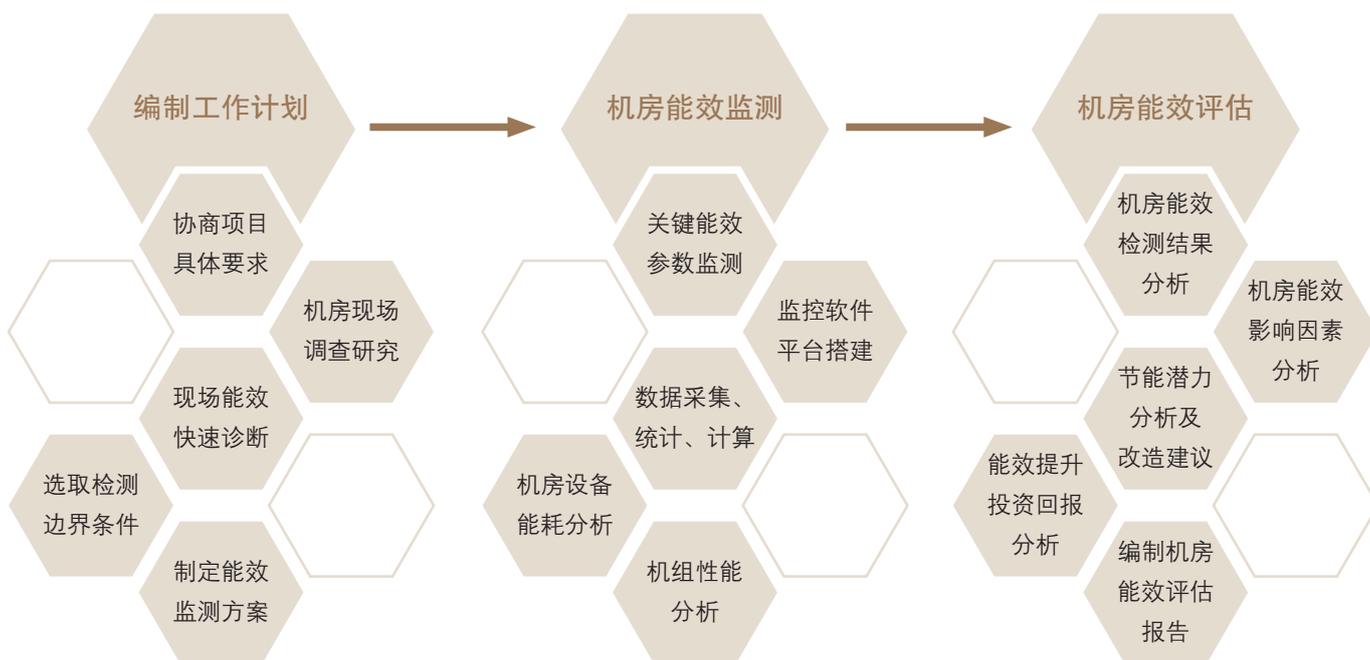
特灵的能效检测是针对制冷机房进行的现场测试和数据连续性采集，一般为期一周。采集能耗数据的对象包括机房内的主机、冷冻水泵、冷却水泵和冷却塔风扇，同时实时监测系统各个状态点参数（包括冷冻、冷却水的供回水温度及流量），以供精确核定系统实际效率。整个检测过程中，所安装的测量设备完全不影响制冷机房的正常运行。



### 客户获益：

1. 了解各个设备的运行状况
2. 明确机房整体的运行能效水平
3. 寻找制冷机房的节能改善机会
4. 为后期改造或优化提供最专业、最科学的基准数据

### 机房能效检测实施流程：



## 科研级检测设备：

### 高精度温度传感器

对主机蒸发器及冷凝器进出口温度进行连续性测量，以配合超声波流量计监测系统制冷量，同时精确监控系统各点温度值。采用湿式套管安装，读数更准确敏感。



### 超声波流量计

对主机蒸发器流量进行精确测量，测量精度可达 $\pm 0.5\%$ ，从而配合LGA级高精度温度传感器监测系统制冷量。针对较小的管径，采用电磁式超声波流量计。

### 数字电表

采用高精度数字电表对主机、水泵和冷却塔风扇的实际能耗进行采集和记录，数字电表测量精度达到 $\pm 1\%$ ，可记录有功功率、无功功率、视在功率、功率因素等数据。同时配合数字电表采用对应的通讯网关，以通讯协议的方式将采集所得的数据发送给工作站。



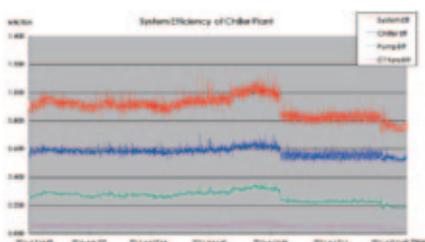
### 数据采集器

采用Agilent 34970A数据采集器与LGA高精度温度传感器、GE管道式超声波流量计和电能质量分析仪进行通讯，将各传感器检测到的电信号分别采集和记录，并处理成我们需要的温度信号、流量信号和功率信号，以供分析软件调用分析。单台34970A可加载3个34901A扩展模块，每个扩展模块可提供22个数据采样通道，采集器的数据采样率可达60通道/秒。

### 电能质量分析仪

采用电能质量分析仪，对主机、水泵电机、冷却塔风扇电机及其他电动机的能耗进行精确校核，测量精度可达 $\pm 0.2\%$ ，从而确定系统各主要耗能设备的实际能耗，进而确定系统实际机房效率。

电能质量分析仪还可以用于监测各电动机的功率因素；三项不平衡率；供电浪涌和电压骤然变化等，并为电动机维护保养工作提供数据依据。



### 数据分析程序

对系统需要采集的数据进行抓取和分析

## 编 后 语

“安全、舒适、高效”是我们一直致力企业使命；“节能、环保”是我们一贯追求的社会责任。特灵扎根中国，发展在中国，除了不断提高自身的行业竞争力外，坚实履行自己的每一份责任，坚持做好每一个细节，为我们的客户和合作伙伴提供最好的产品和服务。2006年，我们真诚地推出《灵动》，希望借助这本通讯与广大客户、经销商、设计师以及暖通空调行业人士保持良好的沟通，让它陪伴大家见证特灵在中国的成长点滴。

正如我们创办伊始的宗旨——灵通业内信息，联动你我真情。《灵动》将跟您分享我们的最新产品、最新技术、成功项目，并且与大家共同探讨分析行业热点话题。春华秋实，《灵动》一直得到大家的厚爱，感激之余我们深觉前行中的任重道远，为了让《灵动》更好地联动你我，诚挚欢迎广大读者提出宝贵意见和建议，也希望您以投稿的方式参与《灵动》的构筑。感谢各位的参与，您的关注与支持，是我们最大的动力！

稿件投递或对《灵动》有任何建议，欢迎联系《灵动》编辑部。

E: [Tranestone@trane.com](mailto:Tranestone@trane.com)

T: 021-2221 5000



特灵空调系统（中国）有限公司  
地址：中国上海市仙霞路99号尚嘉中心9楼  
总机：86-21-2221 5000 邮编：200051  
网址：[www.trane-china.com](http://www.trane-china.com)