



Making Buildings Better™



2012春季刊 总第22期 特灵中国通讯

自然清新 美好生活



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

# 灵动业内信息 联动你我真情

各位<<灵动>>的读者：

不知不觉中春天已向走来，窗外迎春花热闹地吐露春的气息；公园里泛着新绿的草坪上孩子们放着风筝；人们褪去沉重的冬衣，走到室外享受春日里温暖的阳光，多么温馨美好的一个季节！我们《灵动》春季刊如约而至，伴您度过美妙春日。

一年之际在于春，春天是播种的季节，没有春日的计划和忙碌，哪来秋天收获的喜悦。对于企业来说也一样，在盘点了过去一年的成败得失之后，我们又站在了一个新的起跑点上，为新的一年冲刺。在过去的2011年，通过特灵中国全体员工的辛勤努力，我们取得了不俗的成绩，实现销售增长15%左右。然而眼前的2012，我们面临更大的挑战：宏观经济形势的不确定性，尤其是房地产调控的持续将会给暖通空调行业带来发展的压力。但是我们明白“危机”通常是危险和机会并存的，发展的机会往往蕴藏在看似危险的形势中。在新的一年里，我们将进一步深耕市场，深入2、3线甚至3、4线城市；并且拓宽行业覆盖，进入一些从前较少涉足的细分市场；加强销售渠道建设，尤其是经销商的管理；持续推进服务业务的发展，特别

是机房总包、节能改造等高附加值的服务。

特灵拥有完善的打造高性能建筑的解决方案，我们将联合更多的合作伙伴一起推动绿色生态建筑的发展。在本期的“节能与可持续发展”栏目我们将为大家介绍有关生态建筑的话题。人类步入21世纪，大灾难频频发生，而且一次比一次严重。目前在全球范围内都不同程度地出现了各种环境污染问题，大气环境污染、海洋污染、城市环境问题等日益突出。人类不得不深刻反思在追求科学进步的今天我们应该如何更好地平衡发展与环保的关系。生态建筑，也称绿色建筑或可持续建筑强调建筑，环境与人协调共生的理念。“生态建筑人与自然和谐共存”一文对生态建筑的概念、特点、发展趋势以及典型运用等进行了一定的探讨，敬请期待……

最后祝大家收获一份春日的好心情！



特灵空调中国区总裁 汤琪

## 特灵空调积极支持2011全国医院建设大会



特灵中国节能业务经理张涛在大会上发言

2011年11月10日，特灵空调参与了2011年全国医院建设大会江苏省医院建设与发展专题研讨会。该会议由国家卫生部医院管理研究所和江苏省医院协会联合主办，旨在积极推动新理念、新技术、新装备的科学应用，进一步促进医院科学、经济、高效建设目标的实现。

与会人员包括卫生部、国家发改委、建设部有关领导及国内相关专业领域专家。特灵公司作为空调行业中绿色医院建设的专家代表受邀参会。会上，特灵相关专业人员详细介绍了特灵为医疗行业客户量身定制的节能方案及针对医院手术室、洁净室的空调解决方案，并进一步分享了特灵在绿色医院建设中的创新理念和成功案例。同时，为了切实解决绿色医院建设中的一些疑难点问题，

特灵中国节能业务经理张涛就医院规划设计中如何降低综合能耗的创新思路及有效措施方面的问题，向前来咨询的人士做出了详尽解答，现场互动热烈。

凭借一百多年的空调专业经验，无论是病房、手术室等对舒适度或洁净度有特殊要求的医疗区域；还是大型综合性医院、中小型专科医院等不同规模的医疗单位，特灵都能为其提供适合的空调系统解决方案。目前，全国不少医院都选择了特灵的服务，他们包括北京航天中心医院、广州市肿瘤医院、上海长征医院、四川华西医院，甘肃省人民医院等。未来，特灵仍将不遗余力地为中国的绿色卫生工程建言献策，切实参与到绿色医院的建设工作中。

## 特灵加入拜耳中国生态商务建筑计划

2011年11月2日，特灵公司正式加入拜耳中国生态商务建筑计划。该计划是由全球主要的聚合物制造商之一拜耳材料科技发起，通过跨领域合作，在建造公共及商务可持续建筑方面，为建筑行业的决策者们提供了全面的服务及材料和设备的解决方案。

拜耳生态商务建筑计划中国区负责人闻名博士表示，全球能源价格的上涨意味着我们需要能效更高的的空调系统。特灵空调的参与无疑为这个生态商务计划在中国的开展带来了巨大的推动力。作为生态商务建筑计划整体方案的重要组成部分，特灵空调和拜耳材料科技的合作，令可持续建筑项目在可节约能耗最大的空调和墙体围护结构两大系统中能实现更有成效的节能效果。

作为暖通空调节能领域的领导者，特灵的参与为该生态商务建筑计划合作网络带来了世界一流的节能理念和专业技术。通过特灵卓越的产品和服务为中

国用户定制综合的楼宇空调系统解决方案，帮助业主降低运营成本，并且减少建筑对环境的影响。无论是商务建筑，住宅还是工业建筑，特灵空调能为各种室内环境提供优化的暖通空调解决方案。

通过在中国范围内的合作，特灵空

调和拜耳材料科技将共同致力于为开发商和建筑业的决策者们提供综合解决方案，并与生态商务建筑计划中的其他伙伴共同努力，为当今的建筑市场开发出可持续的生态建筑原型，并由此推动可持续建筑市场的进一步发展。



拜耳材料科技中国区总经理萧枫博士（右）和特灵空调中国区总裁汤琪（左）在签字仪式上握手

## 特灵太仓援助慈善基金会关怀员工和社会

2011年4月，特灵太仓工厂员工周明光（化名）被确诊晚期胰腺癌，此诊断结果及巨额手术和化疗费令全家人措手不及。太仓工厂的同事前去探望，鼓励他挺过艰难时期。作为工厂慈善基金会的太仓援助立即为周明光捐款。工厂员工管理委员会发起了一个为期两天的员工捐款活动，为他募集巨额费用。工厂领导专程前往周家中探望，送去全体员工关怀和问候。

2011年，本着回馈社会、关爱员工与社区的精神，太仓工厂的员工管理委员会发起了太仓援助活动。此活动旨在通过员工募集人道主义捐款，向需要帮助的员工伸出援助之手，并且开展支持社会福利机构的慈善事业。除了周明光

之外，还有许多其他员工也曾受益于这个慈善基金会。太仓援助还帮助贫困儿童，确保他们的基本生活保障、改善学习环境、使其早日适应社会。通过与爱德基金会携手合作，太仓援助为失学儿童提供经济资助。截至目前，基金会已帮助69名儿童重返校园。这些儿童来自广西、云南、甘肃和江苏等省份的贫困地区。

太仓援助基金会的宗旨是“关爱员工、回馈社会、扶贫济困、投身慈善”。2011年太仓工厂的每位员工均慷慨解囊、无私奉献，今年他们将继续秉承此精神，为中国更多的弱势群体点燃生活的希望。



特灵太仓工厂员工积极捐款

## 特灵员工积极应对泰国特大洪灾 帮助客户恢复运营

2011年底，泰国遭遇50年不遇的特大洪灾。这场特大洪水席卷泰国77个省份中的60个省，夺走了400多人的生命，淹没了泰国中心区域主要工业园区的上百家工厂。主要工业园区受损严重，例如聚集众多全球电子和工业制造厂的洛察纳 (Rojan) 园区。

自泰国官方预报洪水消退以后，特灵员工努力帮助灾区的客户恢复运营。在洪灾转危为安之后，维修小组立即开始检查相关受损设备和系统，帮助客户评估和恢复设备。特灵泰国当地维修运

营总监Siam Sombuttumrong表示：“此次洪灾是我们近年所经历的最严重的一次灾难。它将为我们的处理不可预知灾害提供深刻经验教训。作为一支先锋维修团队，我们将走进客户身边提供帮助。不管损失有多严重，我们都将竭尽全力为客户提供支持。”

位于洛察纳园区的热电工厂是受洪水侵蚀、受灾最严重的众多工厂之一。七台特灵双机头水冷机组均因洪水影响而出现故障。工厂因此停止运营两个多月。这些 15,000 冷吨的冷水机组需要在

未来四个月内修复完毕。特灵当地公司已向客户承诺在零件送达后立即着手进行维护和修理。高级维修经理Vichai Jaruswarapan 表示：“我们深知我们的冷水机组系统对客户运营的重要性，所以我们准备了专用维修设备和其他必要设备来帮助尽快使受损机组修复正常。虽然个人遭遇损失和灾难，但我们各位技术人员的良好精神和积极态度鼓舞着我们继续坚守工作岗位。对我们而言，这里的每位员工均功劳卓著。”



受灾严重的洛察纳工业园区



特灵服务人员检查受损设备

## 2012 年英格索兰全球领导人大会召开， 英格索兰中国团队获多项殊荣



英格索兰中国区总裁宋振宁博士荣获卓越绩效奖

2012年英格索兰领导者大会于2012年2月22日到2月23日在奥兰多召开，这是英格索兰全球最重要的年度会议之一。来自英格索兰全球各职能部门、各事业部和各区域的数百名高级管理者参加了本次会议。

以“激发卓越绩效”为主题的本次会议在全球总裁Mike Lamach极具鼓舞性的开场演讲中正式开始。身着英格索兰车队赛车服的Mike激情洋溢地说，“任何时候，我都没有象现在这样乐观，因为我相信我们所做的每件事情都在确保我们走向成功之路，我相信我们的未来，我相信英格索兰正在走向辉煌。”Mike的演讲正是对本次大会主题的最好诠释。

英格索兰中国区总裁宋振宁博士因其在激励领导者的方面成绩斐然，并持续取得团队杰出表现而获得卓越绩效奖。英格索兰全球总裁Mike在颁奖典礼上对宋振宁博士给予了高度的评价，他说在宋先生的身上承载了英格索兰的精神，体现了毋庸置疑的卓越领导者风范，不断克服困难和挑战，持续创造佳绩。

另外，英格索兰工业技术部中国团队也因其其在“持续本地化”（Everest Localization）项目上的出色成就，获得了主席奖荣誉。“持续本地化”项目旨在以多元化的全球人才团队，开发出速度更快、可重复利用的流程，以缩短交货周期，为新市场提供本地化产品和服务。

在来自六个国家和六个部门的团队成员的努力下，该团队迅速在桂林工厂实现了第一项产品泵的本地化生产；同时，该团队已将其掌握的知识经验运用到其他项目中，其中包括在上海的EXP泵国产化项目，在吴江工厂推出的第一辆两座高尔夫球车等项目。项目团队成员取得的骄人成绩充分证明，在努力建设一家表现卓越（Premium Performance）的公司的道路上，营造积极进取、多样化、包容性的文化（PDI culture）的重要性。

# 冲破能效极限，品质臻值之选



## RTHD | 水冷螺杆式冷水机组

冷量范围：156-421Tons

### 高效节能

获得中国节能产品认证证书

满负荷的COP最高达到6.4，部分负荷的IPLV更高达7.8，位居行业领先水平，为用户节省更多费用。

#### ■ 运行范围广

冷冻水最低-12℃出水，冷却水进水高于12.8℃可正常启动。

#### ■ 灵活设计

无极调节有效地保证了出水温度的精度，为工艺制冷等需要精确水温的场合提供了可靠的保障。

#### ■ 技术创新

专利技术的降膜式蒸发器，换热效率高、冷媒充注量少、易于回油。



# 城市 猎人

本期人物志：赵巍

英文名：Martin

职务：特灵中国 Credit Controller

性格特点：严谨 随性

题记：他有洞察一切的眼睛，清澈锐利；他有缜密的头脑，睿智细腻。像一个猎人般，在钢筋水泥的丛林中找寻自己的林荫小径，严谨随性中品味快意人生。



“Martin” 远比他的本名赵巍给人的印象深刻，人如其名，他确实有着较高的海拔，加上工作中严谨近乎苛刻的态度，不苟言笑的他经常给人一种距离感，很难联想到情感丰富、感性立体的真实一面。

交谈中的他滔滔不绝、侃侃而谈，讲述了许多不为人知故事。工作中，他是“锱铢必较”的信用与合约风险管理专家，闲暇里，他又是“浪迹天涯”的发烧驴友。用清晰的头脑去斟酌每一条信息，用相机记录下每一刻美好瞬间，他像是行走在城市中的猎人，跨过楼宇霓虹、穿越车水马龙，去捕捉与发现最原始最淳朴的美好。

## 猎险

“我欣然面对每一次困难，乐于接受每一个挑战，只有身经百战、九死一生的士兵才有可能锻炼成将军。”

从公司中国区信用部正式建立伊始，不知不觉，Martin已经陪伴特灵走过了九个年头。在他的带领下，其麾下的精英团队任劳任怨地坚守在合同审核及资金管理的前线。面对一些人急功近利时的苛责与不解，他们从不抱怨，而是把压力和困难化作精力，更细致的投入到情报分析与条款审核中，帮助销售分析利弊因素并排除危机。Martin笑言：法务部门像一把伞，晴天看着多余但长年需要，这通常被不了解的人轻易否定但又确是我们最关键的价值——我们是危急时刻

的保护伞。

做好保护伞切忌莽撞前行。“什么时候打伞”“打什么样的伞”是公司利益保障的关键。许是严谨的性格所致，每一次能预设到的危机，都要做好精密分析，只有机会大于等于困难，他才选择倾力而为。澳门威尼斯人5000万项目中重重利益与危机并存，面对巨大的商业利润及品牌收益，他也看到付款条约中的潜在风险，是他的团队通过数次地谈判与友好协商才化险为夷。面对困难和挑战，从不怯懦不冲动，帮助公司权重业务价值、评估项目风险；也从攻关克险中收获快意和经验。



photoed by Martin

## 猎奇

“被人为过度开发过的旅游地都是一个面孔，其实不被人热捧的山山水水才有别样的表情。”

他对旅游狂热的爱好众所周知，每年都要保证远行一次，金鸡大川的许多角落都留下了他的足迹。但是作为一个深度旅游的发烧友和《国家地理杂志》的忠实粉丝，他执着地坚持着“不走寻常路”。他不爱稻城亚丁的满目生灵，不爱梅里雪山的经年冰川，而是停留在盐井，看“茶马古道”上唯一存活的人工原始晒盐风景线，在横断山的峡谷古镇感受藏区唯一的天主教教堂里最宁静的和谐和最朴素的神圣。他不爱九寨沟的艳光华彩，不爱成都的悠闲慵懒，只驻足在原始古朴的伍须海，看芳甸环绕湖泊如镜，回想仙女与东热吉布雪山的美丽传说。

他的旅游是偏执而古朴的，这不仅体现在他的旅游路线上，更在他记录并回味这些过往的情绪。1995年，他第一次去丽江，那时的丽江还没有一条完整的旅游线路前往，他费尽周折抵达后才发现那里有的地方例如泸沽湖，甚至

连电灯都没有。不过他并不因此而沮丧，反而更加兴奋，夜晚漆黑反而将那白天的半米阳光衬托得更加撩人。对他来说，旅游并不是走马观花一般的游览，更多的是体验。艰苦也好，困难也罢，总能让人在体验中找到对于自己真正有意义的东西，随遇而安，但与众不同。这就是他对丽江最初的理解。

每年处处走一走，在纷扰的尘世间寻找一方清净来荡涤心灵，已然成为他生活中的一部分。也许他的镜头里会有花环姑娘，他的叙述中出现古道西风，但在他的精神世界中只有深邃的冥想，你不会注意他在铁轨旁的凝思，也不会在意他和喇嘛闲聊的惬意。冥想是人文历史一次厚重的馈赠；也是思维意识一次天马行空的放飞。

劲松出峭壁，梅香自苦寒。寻“险”纳“奇”，他的照片记录下的永远是最原始的自然。他的脚步中没有奢侈浮华的享受，只有自然对心灵的洗涤，又抑或是一路文化苦旅，思寻褪色的历史。



### 《听MARTIN的话》 ——改编周杰伦《听妈妈的话》

销售们 你是否有很多问号  
为什么 别人在那跑订单  
我却要催货款 对着A/R说话  
别人在下订单  
我却在客户门口坐着等付款  
我说我想要大金额的订单  
但却得到一堆逾期货款  
为什么要听martin的话  
到款后你就会开始懂了这段话  
到款后我开始明白  
为什么我油用得比别人多  
报销得比别人高  
将来大家花的都是我催的货款  
大家学的都是我的经验  
martin的辛苦不让你看见  
温暖的叮咛在他电话里面  
有空就多接听他的电话  
拿着电话一起梦游  
听martin的话别让他受伤  
多打电话才能满足他  
一堆堆AR华丽地爆发  
妈T的电话 温暖中慈祥

在你的未来 收款是你的王牌  
拿王牌谈个订单  
唉！我不想把你教坏  
还是听martin的话吧  
晚点再跑单吧  
我知道你未来的路  
martin比我更清楚  
你会开始学其他同事  
在工地跑西跑东  
但我建议最好跑客户  
那里多催催货款  
多催催货款 怎么会从我嘴巴说出  
想你有发展 所以要叫你多催货款  
martin发的催款邮件 你要好好的收着  
因为电话会议的时候你要告诉他你还留着  
对了，以后你还会做那个万达  
所以你可以跟客户炫耀  
房产老大是你爸爸  
我找不到 上次的跟踪表  
你写完给我抄抄  
你会开始喜欢做报表  
否则温暖的叮咛你就没法holding



## 猎贤

“同事为我改编的一首歌，名字叫《听Martin的话》，特别搞笑，这是我最喜欢的生日礼物。”

新来的下属也许会对Martin又爱又恨，待接触过一段时间就会被他强大的工作魅力和人格情操所折服。Martin的严苛在同事眼里有目共睹，但和下属的融洽关系也是众所周知的。

事无巨细，他对待每件工作都十分投入。在他眼里，只有冷静镇定、多方分析，才能客观地评估风险，计算机会，统筹兼顾，缜密思考，从而赢取主动夺胜的机会。他身体力行的影响也带动了下属对自身的更高的要求。他的下属说，Martin从不指示他们要“做什么”，而是

## 猎鲜

“徒劳感叹‘人生若只如初见’只会浪费好时光，把每一天都当做生命的第一天才是真实的美好。”

贴满海报的报纸墙，透明花瓶里的白玫瑰，木桌上的茶壶，氤氲的茶汽，让人仿佛置身于某个古镇的民居中。这就是Martin的家，新鲜的空气里满是文艺的小情调。

生命是一幅多彩的画卷，他用一支如椽大笔饱蘸阳光的浓墨，在洁白的纸上淋漓尽致的挥洒。在晴好的下午，约上仨俩好食之客，喝喝茶做做点心；抑或是夕阳西下里，和几位好友围坐在茶几边品茗聊天。这都是他爱做的事情。Martin说，“这些不经意的美好似乎渐渐被城市人忽视了。饭桌、歌厅里麻木的应酬容易让人失去自我，生活变得不再新鲜日渐苍白，很多人都在迷失中忘了

更提倡让他们自己思考该“如何做”。思维方式的改变有助于培养良好的工作习惯，也能让下属在思考中获取经验和磨练。

Martin说“下属的成长比我自身成长更为重要，单靠我一个人的进步是不够的，只有他们得到提升，我们的法务团队才能更强。我可以很自豪的说，我的队友之所以能胜任每一次任务，是因为长期培养的工作习惯练就了他们强大的心态。无论面对何种重大压力，他们始终坚持乐观的心情，积极的态度，严谨的方法。我时刻这样要求自己，也希望他们可以保持。”

最简单的美好。”

生活对于认真品味它的人总是很慷慨，闲看庭前花开花落，漫望天外云卷云舒最是惬意。心存感激，留意美好，无论是喝咖啡还是嚼大蒜，都是好味道。永远对周围的事物保持新鲜感，幸福生活就没有保质期。

短短几笔只能勾勒出Martin的轮廓，但他的认真专业和洒脱随性极富情趣的展现了他立体的一面。在城市匆忙的人流里，多数人还在迷惘于自己飞得高不高远不远，却忘了自己飞得累不累。而他，选择做一个朴素的猎人，用机敏的眼洞察一切美好，用勇敢的心迎接每一次挑战，用矫健的体魄狩猎每一份美好。待到春暖花开时，面朝大海，快意人生。

远方到底有什么？这谁能说的清呢。不做无聊事，怎能度此生？

这么多年过去，一天天变老，我不相信生活可以在别处。

远方，没有自由，没有幸福，只有野花一片。

说到底，上海和西藏又有什么区别呢？

都是人，生老病死，爱恨情仇，贪欲和感动，谁能躲得过。

人与人，本质上并无区别。只不过，在表现形式上会有点差异吧。

就像灰色底面上，那一点点鲜红，去摘采这点鲜红，就是旅行。

# 生态建筑——人与自然和谐共存

编者按：人类步入21世纪，大灾难频频发生，地震，海啸，飓风，泥石流等等，而且一次比一次严重。目前在全球范围内都不同程度地出现了各种环境污染问题，大气环境污染、海洋污染、城市环境问题等日益突出。人类不得不深刻反思在追求科学进步的今天我们应该如何更好地平衡发展与环保的关系，让我们在享受科技进步带来的美好生活的同时，通过有意识地自觉地可持续发展地方式避免“生态灾难”的发生。作为与人的生活息息相关的建筑，在人类文明的衍生中担负着重要的角色，同时也是对生态环境影响最大的领域之一。如何使建筑更好地融入自然，在满足其功能性的同时，尽可能地减少对环境的影响？生态建筑，一种强调建筑，环境与协调共生的理念应运而生。本文将对生态建筑的概念，特点及发展趋势和典型运用等进行一定探讨。

## 何为生态建筑？

生态建筑也被称作绿色建筑、可持续建筑。它是将人类社会与自然界之间的平衡互动作为发展的基点，将人作为自然的一员来重新认识和界定自己及其人为环境在世界中的位置。一般来讲，生态是指人与自然的关系，那么生态建筑就应该处理好人、建筑和自然三者之间的关系，它既要为人创造一个舒适的空间小环境（即健康宜人的温度、湿度、清洁的空气、好的光环境、声环境及具有长效多适的灵活开敞的空间等）；同时又要保护好周围的大环境——自然环境（即对自然界的索取要少、且对自然环境的负面影响要小）。

生态建筑是以有益生态、有益健康、节省能源、方便工作和生活为宗旨，在可持续发展原则基础上建立的。它符合地方的自然、社会、经济、资源等条件。

其主要特点包括：

1. 最大限度地减少资源消耗，体现在节电，节水，节地，节材等
2. 保护环境，减少污染
3. 高效地能源利用，尽可能使用可再生能源
4. 健康、舒适的室内环境
5. 在建筑的全生命周期内成本最低化



## 生态建筑的起源和发展

“生态建筑”一词最早出现在20世纪60年代，美籍意大利建筑师保罗·索勒瑞把生态学和建筑学结合起来，首次提出“生态建筑”理念，强调建筑、环境与人的协调共生。60年代以后，随着与生态建筑设计密切相关的绿色运动中的深层次生态学、生物建筑运动、盖娅运动的发展以及后来可持续思想的完善，生态建筑设计的理论大大丰富。生态建筑设计的关注点逐渐变化：从早期注重人体对气候生物反应的建筑设计，发展为利用替代能源和适用技术的建筑设计，现在逐渐转向寻求人、建筑、自然三者和谐统一的建筑设计。

## 生态建筑的应用

目前，生态建筑在全世界的发展都还处于起步阶段。西欧和北欧是发展得较好的地区，代表建筑有：建于苏格兰偏远地区的斯特林村屋工程；建于柏林的戴姆勒奔驰办公室；建于慕尼黑的住宅联合体以及法国的法兰克福商业大楼；在美国1948-1959年麻省理工学院所建“3号”、“4号”太阳房均为实用住宅；而在亚太地区，也有具有现代意义的生态建筑建成，例如马来西亚IBM办公楼，上海世博会的世博文化中心等。



## 商务生态建筑

随着商务活动的蓬勃发展，商业建筑的数量日益增长，如何让商业建筑在保证其基本功能性的前提下更好地融入环境，减少能源的消耗和对地球环境的影响，在能源问题和环境问题日益凸显的今天变得越来越迫切。全社会有越来越多的个人和组织参与到这个环境保卫战中，他们中有学者，专家，非政府组织以及许多行业领先的跨国公司。拜耳

公司就是他们中的一员。2009年，拜耳集团旗下材料科技业务部在德国、印度和比利时等国成功推出“生态商务建筑计划”，该计划旨在为建筑行业决策者提供高效经济型建筑材料解决方案和服务，从而提高建筑能效，在为投资人带来持续的盈利能力的同时，也更好地保护环境。

拜耳生态商务建筑计划是一个由拜

耳材料科技和建筑领域领先企业组成的专家网络。该专家网络向公共和商业建造中的建筑师、项目开发商、施工企业、承包商等决策者提供支持，通过节能、环保和高效益的技术服务和材料解决方案，实现建筑从高能耗、高成本运营到低能耗甚至零能耗的转变，使建筑显著超越现行的可持续标准。

## 拜耳生态商务建筑计划全球经典案例：



▲ 幼儿园 德国蒙海姆  
零能耗建筑



▲ 会议中心 美国匹兹堡  
零能耗建筑



▼ 创新中心办公楼 印度大诺伊达  
零能耗建筑

▼ 行政办公楼 比利时迪海姆  
低能耗建筑



▲ 办公楼 中国青岛  
零能耗建筑



目前，运行拜耳生态商务建筑计划的地区包括欧洲、俄罗斯、中东、北美洲、巴西、印度、泰国、日本及中国。拜耳生态商务建筑计划已经在全球成功实践了许多经典案例，包括：位于德国蒙海姆的能源平衡幼儿园；位于印度大诺伊达碳中和创新中心；位于比利时迪海姆的生态行政大楼；位于美国匹兹堡的绿色办公中心。2011年初该计划在中国的首个示范项目 - 青岛零能耗办公楼项目正式启动。这幢建筑集合了可再生能源在内的各种高效节能设计和环保材

料，如热惰性被动式围护结构、地源热泵系统，太阳能光电系统、LED照明技术等。它将每年减少CO<sub>2</sub>排放约195吨。优化后的能源需求仅为每平方米每年73.68 kWh，屋顶的光伏系统就可以满足此用电需求。这些设计实现了对自然资源的完全循环利用，不给大气，水体和土壤遗留任何废弃物。让建筑与环境和谐相处。

拜耳生态商务建筑计划目前在中国已有16家成员，均是在建筑领域各行业的领军企业。特灵中国也于2011年底正式加入拜耳生态商务建筑计划，在合作签字仪式上，特灵中国的总裁汤琪先生接受媒体采访时表示特灵非常高兴加入拜耳发起的商务生态建筑计划，有机会与各行业的优秀企业一起共同推动绿色生态建筑在中国的发展。

生态建筑不仅仅是一个口号，也不是一个噱头，而是实实在在的科学技术的应用与人类生态意识的增强。当政府、社会和公众都对“生态建筑”的概念有了深入的了解，并且有意识地去追求，那么“可持续发展”的目标就会得到贯彻，从而实现人与自然和谐共存。

# RTHD水冷螺杆式冷水机组

## ——高效节能的先锋

**生** 产高效可靠、环保节能的先进空调产品是特灵空调一直以来的追求和使命。RTHD系列是特灵空调倾力打造的高效、环保主打冷水机组，是目前市场上正式投入商业运行的最高能效水冷螺杆式冷水机组之一。符合ASHRAE Standard 90.1-1999能效要求、拥有美国ARI认证并顺利通过了2005年中国首批节能产品认证，是高效节能型冷水机组的成功典范。

适用场合：工厂、酒店、公共建筑、交通运输站等

### 高效节能的追求

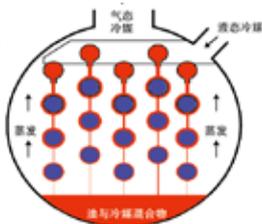
◇ 精确的压缩机转子间隙，有效减少从螺杆转子高压侧回流至低压侧的制冷剂流量。压缩机转子与电机直接连接，不带齿轮箱，避免齿轮传动造成的能量损失采用滑阀无级调节压缩机的负荷，使得部分负荷时的机组效率有效提高。



◇ 采用美国进口的电子膨胀阀，质量可靠有保证。其反应灵敏，做到更精确的控制。



◇ 特灵独创的降膜式蒸发器，超高的换热效率。其制冷剂充注量大大减少，有效的减少环境污染。

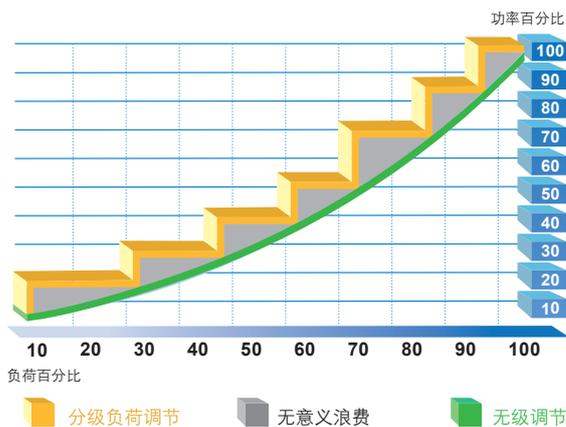


### 高能效的冷水机组创造的巨大经济和环境效益：

- 可以节约用户的电力消耗，减缓夏季用电高峰负荷，缓解大中城市“夏季电荒”；大大节约用户的运行费用。
- 保护环境，减少温室气体排放，抑制全球变暖。
- 减少人类社会对不可再生能源的消耗，达到可持续发展的目的。

### 稳定可靠的保障

- ◇ 压缩机转子与电机直接连接，减少了运转部件，进一步提高压缩机的可靠性。
- ◇ 制冷剂吸气冷却电机，电机运转温度低，运转更稳定。
- ◇ 无级调节有效地保证了出水温度的精度，为工艺制冷等需要精确水温的场合提供了可靠的保障。



- ◇ 每台机组出厂前可进行100%的性能测试，以保障机组可靠性和满足客户的严格要求。

### 冷水机组的可靠性是工业生产的必要保障：

冷水机组的可靠性将直接影响到工业用户的正常生产运行。因机组故障造成的停机维修对生产造成巨大的经济损失，将远高于机组本身的维修费用。特灵冷水机组的可靠性高达99.5%，已有超过十万台的大型冷水机组在世界各地投入使用，其中包括Intel(英特尔)、NASA(美国航天局)等众多对空调设备有着严格要求的用户。



## 水地源热泵——节能系统新运用：

### 什么是水地源热泵？

水地源热泵系统通过吸收大地的能量，包括土壤、井水、湖泊等天然能源，冬季从大地吸收热量，夏季向大地释放热量，再由热泵机组向建筑物供冷供热，供热时省去了燃煤、燃气、燃油等锅炉房系统，没有燃烧过程，避免了排烟污染；供冷时省去了冷却水塔，避免了冷却塔的噪音及霉菌污染。不产生任何废渣、废水、废气和烟尘，使环境更优美。该系统和常规的供热空调系统相比大约节能30%，是一种利用可再生能源的高效节能、无污染的新型空调系统。

### RTHD水冷螺杆式冷水机组水地源热泵系统应用优势：

首先RTHD机组具有高效节能的特点，COP居市场同类产品前列，帮助用户节省更多的运行费用。其次RTHD机组良好的性能确保其能广泛应用于各种水源热泵系统：地下水系统，地表水系统，土壤埋管系统。

工业用双螺杆压缩机，高效可靠的品质，特别适合于水地源热泵系统的工况特征。



美国ARI认证



中国首批节能产品认证

## 电子内窥镜与铜管探伤

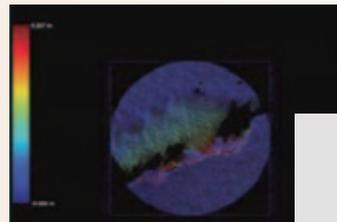
一个换热器包含着数以百计的管道，在日常运行过程中，这些管道都时刻经受着应力和腐蚀的威胁。应力会导致管道的扭曲和变形，而腐蚀则会导致管道系统的密闭性失效，造成内部泄漏。其后果就是被冷却流体（一般为水）意外进入制冷系统中，损坏制冷部件（尤其是压缩机），最终导致设备报废，无法继续使用。因此可以说，换热器管道的使用状况直接影响到设备的稳定性，但是普通的日常保养是无法确认换热器管道的状况的。作为一种无损检测方法（NDT），电子内窥镜能够以相对低廉的维护成本来确保设备运行的稳定性，减少设备维修和更换所产生的高昂费用。

利用最先进的科技设备，特灵能够对管道系统进行快速有效的检测，甄别故障隐患及类型（比如管内外的磨损、腐蚀、破裂、异物等），然后提供分析报告及改善建议，帮助客户在出现不可挽回的严重故障之前就发现潜在故障或劣化趋势，从而制定有针对性的解决方案，降低维护成本。

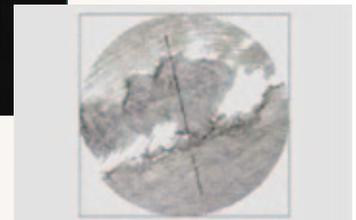


### 电子内窥镜原理及构造

电子内窥镜主要由内镜(endoscopy)、电视系统信息中心(video information system center)和电视监视器(televisio monitor)三个主要部分组成。它的成像主要依赖于镜身前端装备的微型图象传感器(charge coupled device, CCD)CCD就像一台微型摄像机将图像经过图象处理器处理后，显示在电视监视器的屏幕上。电子内镜的构成除了内镜、电视信息系统中心和电视监视器三个主要部分外，还配备一些辅助装置，如录像机、照相机、吸引器以及用来输入各种信息的键盘和诊断所用的各种处置器具等。



涡轮叶片裂纹的点云色度图



涡轮叶片裂纹的点云灰度图



### 电子内窥镜的优点

- ◇ 可视化，清晰的了解铜管的健康状况
- ◇ 预防性检测，防止重大事故的发生
- ◇ 非破坏性
- ◇ 便携性

## 热敏式流量开关

### 何为流量开关？

流量开关顾名思义就是根据流量来指令空调系统的开关。流量开关在空调系统中一般安装在水系统的管路上，给流量开关设定上限或者下限，当流量达到此限定值时，流量开关发出信号或报警，系统获取信号后即可作出相应的执行单元动作，以保护机组安全。流量开关通常用于检测蒸发器和冷凝器的水流量。当水流量过低时，蒸发器或冷凝器中的热量无法及时转移，在蒸发器一侧，这将导致铜管中水结冰，铜管冻裂，在冷凝器一侧会导致冷凝压力过高。流量开关根据工作原理的不同分为机械式与热敏式两种。



### 机械式与热敏式流量开关比较

#### 一、机械式流量开关工作原理

早期的机械式流量开关，也称挡板式流量开关。它通过水的流动，推动挡板偏转，然后触动微波开关动作。

优点：◇ 易于安装 ◇ 使用方便 ◇ 经济实用

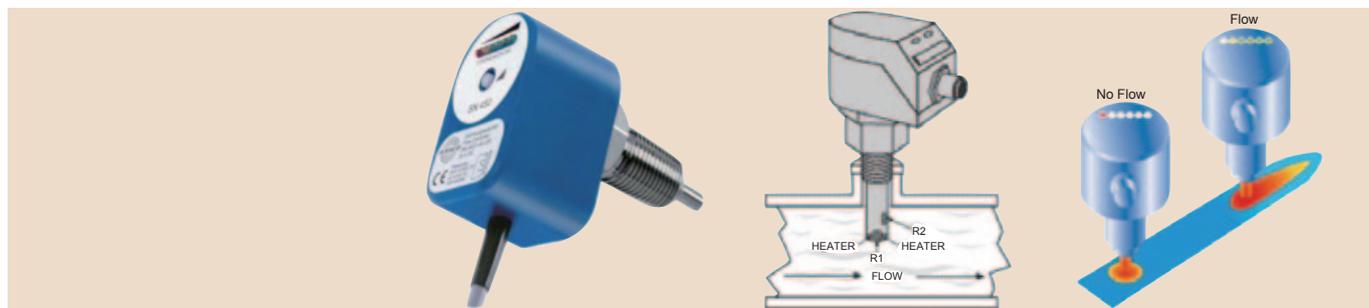
缺点：机械式的结构会出现磨损。在水质不好的情况下，动作不是很稳定。浆片折断，会导致故障警报和跳闸。维护成本高。

#### 二、热敏式流量开关工作原理

热敏式流量开关的工作原理是建立在热动力（thermo-dynamic）原理上的。传感器安装在需测量的流体中，传感器内部自我加热。当流体流动时，传感器产生的热量被流体带走，传感器被冷却。热敏式流量开关通过监测传感器的温度并将其和流体的温度做比较，由流体与传感器之间形成的温度差推导出流体流动的状态。温差小，意味着流体流速大，温差大，意味着流体流速小。基于这个原理，热敏传感器可用于液体流体和气体流体的监控。

优点：

- ◇ 传感器探头是由一整片特殊钢材制成的，包括缜密的电子和机械结构。这使得传感器拥有极好的气密性和极高的耐压性。可适合高压、高温等恶劣工况场所。
- ◇ 热敏式传感器没有活动部件，不会由于齿轮磨损、叶片损坏或导流板变形等原因发生故障，可靠性高，寿命长。
- ◇ 压损小（集成制造方法使探头可做到很小的尺寸，因而对流体几乎没有压力损失）。
- ◇ 简明直观的LED 指示：具有电源指示和流量状态指示，可以直观的显示当前管道中流量的状态。
- ◇ 零维护成本。





RTHD水冷螺杆式冷水机组  
(水源热泵)：2台

## 兰州太阳能中心

——高效水冷螺杆机组的热泵运用，节能系统的成功典范

### 项目概况：

兰州太阳能中心暨联合国工业发展组织国际太阳能技术促进转让中心是一座科研教学综合楼，座落于兰州黄河岸边。大楼是当今太阳能技术与建筑结合当之无愧的典范。这所机构旨在促进和转化中国乃至全球太阳能可再生能源技术，促进全球特别是发展中国家在太阳能技术、产品与设备生产应用等方面的能力。

大楼由国际会议中心、行政办公、实验研发、培训接待四大部分组成，运用了太阳能等七项节能示范新技术。楼内的照明、取暖和热水供应等，都直接利用清洁无污染的太阳能技术，节能效率在80%以上。大楼为六层商用建筑，总高度（檐口高度）22.8米；建筑总面积13,976平方米，其中行政办公及研发实验用房6,115平方米，会议及培训用房2002平方米，接待用房4,320平方米，设备用房1,539平方米，空调面积达到12,000平方米。





## 应用优势：

该座中心大楼整体的设计建设强调利用可再生能源，倡导环保节能，尽可能的利用可再生能源，其对空调设备的能效要求当然也不例外，对机组的效率以及节能系统的运用都有着明确的要求。

特灵空调应对业主的严苛要求，为其提供了高效的RTHD水冷螺杆式冷水机组，配合水源热泵系统的运用，将高效节能发挥到极致，很好的满足了客户的需求。

### 水源热泵系统，环境友好的供热、供冷“绿色系统”

特灵空调技术人员经勘察得出，该项目处于黄河北岸，地下水的水量较为充足，虽然水温在冬夏季有一定的差异，但是能基本满足水源热泵机组的使用条件。特灵空调为其提供了2台185冷吨的RTHD冷水机组配合水源热泵系统的运用，实现了供冷“绿色系统”。

在夏季，地下水作为冷却水，系统不用配置冷却塔，不会造成飞水等环境问题，也不会把室内热量排放到空气中加剧城市热岛效应。地下水温为13℃，

机组选型设计温度为16℃/26.5℃，实际运行中通过设置在冷却水管路上的旁通阀门来控制进出水的温度，提供7℃/12℃的空调冷水。机组夏季运行的工况比常规冷水机组好，效率明显提高，COP高达8.4。在冬季，水源热泵机组的效率也尤为显着，江水设计温度为12℃/5.28℃，可提供40℃/45℃的空调热水，COP达到6.58，能效优于其他的采暖方式，减少了电力或燃料的使用，保护生态环境。

### 高效节能的冷水机组，各负荷状态下都轻松应对

由于该项目是一座科研教学综合楼，不同时段各区域对空调制冷/热的需求不同，机组有较多时候处于部分负荷状态下运行。高效的RTHD水冷式螺杆机组采用滑阀无级调节压缩机的负载，在低负荷下也能保持高效运行，真正实现了高能效、低能耗。同时机组采用了特灵专利技术的降膜式蒸发器，换热效率高，制冷剂充注少，并且具有低噪音，低转速，低振动的特点，各方面都充分满足了客户的高标准严要求。

## 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: 021-53599566



特灵空调系统（中国）有限公司  
地址：上海市黄浦区西藏中路268号来福士广场10楼  
总机：86 21 53599566 邮编：200001  
网址：[www.trane-china.com](http://www.trane-china.com)