

目 录

怀婵娟 (投资者关系管理代表)

emily_huai@hanbell.cn

ir@hanbell.cn

一、 市场动态

1. 各地重大投资项目集中开工 移动空压机市场回暖在望 021-51365368
2. 中国制造 2025 配套文件将出 全面启动五大工程
3. 压缩机供给侧改革“势”在人为
4. 压缩机纳入浙江省特种设备检验研究院产品质量鉴定范围
5. IPM 永磁电机将是市场主流
6. 钢材价格迎来五年内最疯狂上涨 或致压缩机生产成本上升
7. 今年新建民用建筑实施绿色标准全覆盖
8. 需求回暖 国内制冷剂全线提价
9. 环保大趋势下 建筑节能行业市场机遇与挑战分析
10. 水地源热泵：各地区补贴标准一览
11. 新版《能源效率标识管理办法》发布
12. 政府鼓励支持电采暖行业大力发展
13. “煤改电”严禁直热式 空气能热泵采暖成填补
14. 空气源热泵各地政策补贴汇总
15. 热泵采暖比燃煤和电锅炉减少了多少烟尘、SO₂ 排放？来听数据帝分析
16. 从这些政策中看冷库建设方向

17. 京东 100 亿元打造生鲜冷链一体化网络
18. 电商物流 5 年规划出炉 冷链配送等短板待补齐
19. 江苏盐城大丰压缩机企业 181 家 抱团创新谋发展
20. 工程机械行业难言回暖
21. 关于 2016 年压缩机国家标准征求意见的通知
22. “供给侧结构性改革”对空压机行业的影响
23. 国内变频空压机行业的先进变频改造技术
24. 人民日报：我国锂电池产业发展势头较好
25. 中国光伏产业竞争进入智能“质”造模式
26. 对当前我国能源转型的理论思考
27. 光伏下游需求降温 供应链各区段价格走弱
28. 分布式光伏将成企业转型关键领域

二、行业情况

1. 压缩机行业物联网应用趋势探究
2. 空调行业：制冷剂替代多方向并行
3. 国外空气能热泵发展市场现状浅析
4. 国产中央空调是如何打破美资垄断的
5. 中央空调新趋势：困难依旧 希望犹存
6. 气体压缩机同比负增长 2016 年工业领域需预警

三、企业资讯

1. 比泽尔紧凑型螺杆压缩机 CSVH3 系列获得 2016 印度制冷展绿色产品奖

2. 开山股份控股股东披露增持计划
3. 开山股份：一季度净利下降超7成
4. 雪人股份员工持股计划买入403万股
5. 雪人股份预计一季度亏损1800-2000万
6. 格力加速转型 引美的系企业玩“快闪”
7. 必信空调成功举办磁悬浮节能技术交流会
8. 霍尼韦尔与巨化就低全球变暖潜值汽车制冷剂开展合作
9. 首届“磁悬浮杯”绿色节能运营大赛启动评选海尔成样板
10. 丹佛斯商用压缩机明确低GWP值制冷剂方案验证计划
11. 丹佛斯 Turbocor 大冷吨磁悬浮压缩机 VTT 新品发布会在京举行
12. 阿特拉斯·科普柯与云南水泥建材集团合作
13. 英格索兰 Club Car 绿色能源电动车成功国产化
14. 英格索兰“气候变化领导力”受到美国环境保护局褒奖
15. 欧拉法推出新款 OGFDS 无油空压机
16. 金通灵公司与美国 Vericor 公司签署技术合作协议
17. 阿特拉斯·科普柯推出全新'8系列'压缩机
18. Busch：先进的真空技术造就优质橡胶组件
19. Edwards 推出 XDS 干式涡旋泵系列的全新型号，适用于腐蚀性更强的化工应用
20. 北仪创新：原创性发明“MDP 系列抗大气冲击分子泵”

四、关于汉钟

1. 东方雨虹获上海市政府质量奖

2. 余昱暄：汉钟三“步”曲！
3. 汉钟精机（002158）拟推 10 转 8 派现 2 元高送转预案
4. 汉钟精机“磁悬浮变频离心式制冷压缩机及冷水机组”通过技术成果鉴定
5. 原创：汉钟精机磁悬浮变频离心机正式发布
6. 汉钟精机；被严重低估了，后市将令散户为之一振
7. [华泰机械]“毒疫苗事件”对冷链设备行业的影响点评：
8. 【华泰机械】汉钟精机（002158）：引领创新磁悬浮离心压缩机技术，突破外资垄断，重点推荐！
9. 汉钟精机:引领创新磁悬浮离心压缩机技术,打破外资垄断
10. 汉钟精机：上市九年首推高送转 定增股份两月后解禁
11. 原创：磁悬浮阵营再添一员，汉钟在京正式发布磁悬浮产品
12. 原创：全方位剖析汉钟磁悬浮变频离心机
13. 汉钟精机：压缩机行业唯一入选工信部 2015 工业品牌培育示范名单
14. 独家：汉钟，强国论
15. [华泰机械]汉钟精机（002158）一季报点评
16. 汉钟精机年报推 10 转 8 派 2 元 股权登记日 5 月 6 日

一、市场动态

1. 各地重大投资项目集中开工 移动空压机市场回暖在望

新年新气象。

2016年伊始，全国各地一派欣欣向荣的景象。全国各地不少工程项目开工，为2016年建筑行业以及移动空压机行业回暖带来了新的希望。

“十三五”铁路投资拟达3.8万亿元

国家铁路局发布《铁路“十三五”发展规划征求意见稿》。

“十三五”期间，铁路固定资产投资规模将达3.5至3.8万亿元人民币(下同)，其中基本建设投资约3万亿元，建设新线3万公里。至2020年，全国铁路营业里程达到15万公里，其中高速铁路3万公里。意见稿还首次提出，要向社会推出一批市场前景较好、投资预期受益较稳定的铁路项目。

中国铁路总公司人士表示，以惯例看，《征求意见稿》规划的投资规模仍趋于保守，十三五最终敲定计划有望突破4万亿元。

浙江614个重大项目集中开工 总投资达6652亿元

1月4日，浙江省举行扩大有效投资重大项目集中开工仪式，一批聚焦“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念的重大项目集中开工，共有614个，总投资达到6652亿元。

从集中开工项目规模看，参加本次集中开工活动的项目规模较大，其中100亿元以上的项目有12个，总投资2091亿元，占全部项目投资的31.4%；50亿~100亿元的项目有14个，总投资914亿元，占全部项目投资的13.7%。

从集中开工项目类别看，产业项目达288个，其中南浔百成锂电电子动力储能电池、嘉善县富通集团光纤光缆、湖州老恒和调味品生产基地等32个项目总

投资额超过 20 亿元。综合交通项目有 56 个，其中金台铁路及头门支线工程等 4 个铁路项目总投资 220 亿元。

浙江省省长李强说，今年浙江全省固定资产投资增长目标在 10% 以上，加大创新驱动、特色小镇、产业升级、补齐短板等方面的投入。

据悉，“十二五”期间，浙江省重点建设工程累计完成投资 1.4 万亿元，是“十一五”时期的 2.4 倍。浙江省重点建设项目每年直接拉动地区 GDP 增长约 1.4 个百分点，为该省经济社会发展作出了重要贡献。

安徽 2016 年将新开工重点项目逾 1600 个

2016 年安徽省将全面实施“四督四保”制度，切实提高项目投资效益、补齐短板。编制实施 2016 年“大新专”项目、储备项目、省政府领导联系推进项目、省重大前期工作项目等计划，全年新开工“大新专”等重点项目 1600 个以上，建成 600 个以上。

近日从安徽省发展和改革委员会工作会议上获悉，为坚持发挥投资对稳增长的关键作用，进一步落实经济工作项目化、项目工作责任化的要求，2016 年安徽省将全面实施“四督四保”制度，切实提高项目投资效益、补齐短板。编制实施 2016 年“大新专”项目、储备项目、省政府领导联系推进项目、省重大前期工作项目等计划，全年新开工“大新专”等重点项目 1600 个以上，建成 600 个以上。

安徽省发改委重点办负责人说，2016 年安徽省将重点实施一批影响全局的重大项目。围绕交通、水利、能源和新能源等方面，加快推进商合杭、合安高铁、月潭水库等工程，开工建设引江济淮、江巷水库、安九高铁、芜湖宣城机场以及合宁、合安、合巢芜高速改扩建等项目；确保郑徐客运专线、望东长江公路大桥等建成；加快合肥至宿迁至新沂高铁前期工作等。依托国家重大项目

库，进一步加强对接和谋划，切实加强政府投资项目储备。编制实施三年滚动投资计划，形成持续不断、滚动实施的良性循环。

为保障重点项目资金需求，全省将进一步充实完善专项建设基金项目三年滚动项目库，做好申报专项建设基金项目前期工作。在落实好棚户区改造、国省干道改造及铁路征地拆迁等合作的基础上，深化与开发性金融机构新一轮战略合作。推进政府和社会资本合作模式，推动更多项目落实社会投资主体，尽快开工建设，形成更多实物投资量。

2015 年驻马店市第四批重点项目集中开工

2015 年 12 月 31 日上午，驻马店市 2015 年第四批亿元以上重点项目集中开工奠基仪式举行。这批集中开工项目共有 36 个，投资总额 146.9 亿元，是驻马店市坚持把稳增长、保态势作为首先任务，积极实施开放招商活动，加快推进产业集聚区项目建设，而实施的重大举措。

据悉，这批集中开工的 36 个重点项目中，工业项目 21 个，总投资 74.4 亿元；服务业项目 3 个，总投资 21 亿元；城镇基础设施项目 5 个，总投资 28.8 亿元；社会事业项目 2 个，总投资 6.9 亿元；农林水项目 5 个，总投资 15.8 亿元。作为主会场的宝盈电子商 E 宝项目总投资 5.5 亿元，占地约 110 亩，设计年生产能力为 30 万台商 E 宝互联网智能终端硬件产品和配套软件产品。项目建成后，预计可实现年产值 6 亿元、利税超亿元。

济青高铁全面开工 有望 2018 年底建成通车

2015 年 12 月 24 日 10 时，由中铁十局承建的站前 2 标跨绣江河特大桥钻机开钻，标志着全国第一条由地方控股的高速铁路--济青高铁全线全面开工。

新建济南至青岛高速铁路位于山东半岛，是我国铁路建设投融资改革以来，

全国第一条以地方投资为主建设的国家高速干线铁路，估算总投资约 600 亿元，建设工期 4 年。

济青高铁全长为 307.9 千米，设计行车速度 350 公里/小时。全线西起济南市，经滨州、淄博、潍坊，东至青岛市。沿线设济南东客站、章丘北、淄博北、青州北、潍坊北、青岛机场等 10 个车站。全线竣工日期 2019 年 9 月 30 日。

作为国家“四纵四横”快速铁路网太青客专的重要组成部分，济青高铁向西联济南枢纽，与京沪高速铁路和石济、石太等客运专线相连，可形成山东半岛到京津冀、东北方向和山东半岛区与中原城市群、长三角的快速客运通道；东接青岛枢纽，与青荣城际、青连铁路等衔接，构成了连接济南青岛间多个中心城市和通达山东沿海烟台、威海、日照各中心城市快速客运主通道。

建成后，济南青岛之间将实现 1 小时高铁直达，还可与青荣城际铁路、青连铁路等高铁线路连接，济南到烟台、日照也仅需 2 小时左右，形成了山东省内的“2 小时”交通圈，对加快山东省基础设施建设，沟通山东省与三大经济带联系，推进国家级发展战略实施具有重要意义。

由中铁十局集团承建的新建济青高铁站前工程 02 标，线路长度 36.229 公里。标段范围内包括拆迁及征地、管线迁改、路基、桥涵（含箱梁制架）、无砟轨道（含预制）、其它运营生产设备及建筑物以及大临工程等，工程总造价 30.88 亿元。

自 12 月 17 日中标以来，中铁十局选派施工经验丰富、施工能力强的子分公司参建济青高铁项目，组建精干有力的项目经理部，配足施工管理、技术和作业人员，加强项目的管理、监督和协调力度，并根据现场施工生产需要配足相关机械设备，确保满足节点工期要求；狠抓项目精细化管理，在管理制度、

人员配置、过程控制和现场管理等方面下功夫，以确保能按时高质量完工。

国内首条下穿黄河盾构隧道成功打通

2015年12月31日，国内首条下穿黄河地铁隧道工程成功穿越黄河，标志着该工程成为我国第一条成功下穿黄河的城市地铁隧道工程，为我国今后泥水盾构在复杂的地质结构下施工积累了宝贵的经验。

经过400多天的艰苦掘进，承担兰州轨道交通1号线一期工程迎门滩至马滩区间右线隧道施工的“金城5号”泥水平衡盾构机顺利掘进至黄河南岸河堤，标志着该工程成为我国第一条成功下穿黄河的城市地铁隧道工程。按照施工计划，迎马区间右线隧道将于今年8月底掘进至马滩站，左线隧道“金城6号”盾构机将于本月底穿越黄河，今年10月实现贯通。

2014年11月1日，兰州轨道交通1号线一期工程迎门滩至马滩区间正式开始施工，由我国自主研发生产的泥水平衡盾构机“金城5号”从黄河北岸迎门滩站始发，2015年10月8日，盾构机到达黄河北岸河堤，正式开始下穿黄河底部。

金城5号泥水平衡盾构机始发以来，先后穿越银安路、黄河北岸中间风井、北滨河路、湿地公园、黄河河道后，历经415天，于2015年12月31日上午掘进至黄河南岸河堤，顺利完成下穿黄河作业任务。

<http://www.mei.net.cn/shty/201603/656862.html> Top↑

2. 中国制造2025配套文件将出 全面启动五大工程

工信部部长苗圩5日表示，工信部根据《中国制造2025》十年目标制定了工作计划，具体内容包括出台11个相关配套文件，全面启动五大工程，同时将与一些省对接，按照各省情况指导他们实现差异化发展，并进行一些部署。

据中国证券报3月7日消息，对于这些配套文件具体出台时间，苗圩表示，

11 个文件会陆续出台。其中有 5 个文件正在会签中，6 个文件将在“两会”后陆续出台，今年上半年这些文件基本全部出台。

苗圩说，最先出台的 5 个文件主要是关于五大工程的，后面 6 个文件是一些细分行业的发展规划。他表示，去年年底以来，国务院出台了一系列政策措施支持工业发展，比如工业发展 28 条，近日工信部同人民银行、银监会等八部委又联合出台了关于金融支持工业发展的若干意见，随着这些政策措施的不断落地，未来中国制造的发展会越来越越好。

<http://www.compressor.cn/News/hyqx/2016/0307/83285.html> Top↑

3. 压缩机供给侧改革“势”在人为

2015 年 11 月以来，“供给侧改革”成为政府高层讲话中的高频词，到底何谓“供给侧”？

“供给侧”与“需求侧”相对应，市场有需求就有供给。经济“供给侧”由劳动力、土地、资本、创新四大要素构成，四大要素在充分配置条件下所实现的增长率即为中长期潜在经济增长率。“供给侧”这四方面因素及其构成配比，决定了国家经济中长期发展的好坏。而“供给侧改革”旨在调整经济结构，使这些要素实现最优配置，以提升经济增长质量，并使之长远发展。

那么，为何要进行“供给侧改革”？这对压缩机行业又有什么影响和启示？

目前，我国经济问题表象是需求不足。2007 年以来，中国经济增速逐年下滑。从需求侧看：外需方面，全球出口增速 2010 年见顶回落，过去三年基本持续零增长，中国较难独善其身，而低成本优势不再，令低端制造业向东南亚转移不可避免；内需方面，2011 年人口结构出现拐点，2013 年地产销量增速持

续下行，工业化步入后期，能源、资源、劳动力密集型产业市场需求减少，投资增速下行。而作为国家工业经济晴雨表的压缩机行业，与国家支柱性产业的兴盛紧密相连，只有电力、煤炭、钢铁、水泥、化工、矿山以及建筑、交通等大型行业持续投资和发展，才能从根本上拉动压缩机市场的增长，而现实情况与行业期望正好相反！

究其原因，其实质是供需错配。2015 年以来 5 次降息降准、2014 年以来新批基建项目超 7 万亿，但投资与市场增长依然萎靡，来自压缩机市场一线的直观感受是新开工项目越来越少，就连售后维保市场也开始萎缩。造成此状况的重要原因之一是，随着经济体量越来越大，刺激政策产生的新增需求不及产能增长速度，单一促增长手段难以奏效。这意味着，当前中国经济面临的问题，并不在短期需求，而在中长期供给。

因而，国家经济“供给侧改革”的核心思想正是，在适度扩大总需求的同时，去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板，从生产领域加强优质供给，减少无效供给，扩大有效供给。压缩机生产企业既不能决定工业投资额度，也不能影响市场需求，除出口途径之外，唯有通过自己努力进行“供给侧”改革，为企业寻找到一条出路。

总之，压缩机的供给侧改革，重在突破关键性技术，加大技术基础平台建设，打造品牌产品，改变单一的产品模式，走以龙头企业带动产业规模发展的道路。需坚信，未来趋势在人为，压缩机企业只有通过产业集聚强化专业化分工、优化生产要素配置、降低创新成本，才能有效提高产品竞争力。

<http://www.compressor.cn/News/scdt/2016/0319/83547.html> Top↑

4. 压缩机纳入浙江省特种设备检验研究院产品质量鉴定范围

今日，浙江省质量技术监督局发布产品质量鉴定机构扩项公示，包括压缩机在内的多重通用机械设备被纳入浙江省特种设备检验研究院产品质量鉴定范围。公示全文如下：

浙江省产品质量鉴定机构扩项公示

根据《浙江省产品质量鉴定管理办法》、《浙江省产品质量鉴定机构确定工作规范》的相关规定，经机构自愿申请，浙江省产品质量鉴定管理办公室组织专家审核，拟同意浙江省特种设备检验研究院、浙江出入境检验检疫鉴定所扩大产品质量鉴定范围，现予以公示。

公示时间：2016年4月15日至4月23日。

如对被公示单位有意见或反映的，请与浙江省产品质量鉴定管理办公室反映。

联系电话：0571—85126211。

附件：质量鉴定机构扩项公示范围.xlsx

浙江省产品质量鉴定管理办公室

2016年4月15日

<http://www.compressor.cn/News/hyqx/2016/0418/84038.html> Top↑

5. IPM 永磁电机将是市场主流

随着2015年政府工作报告的落地，“节能”依然是全年全行业的重中之重！传统的空压机由于在低负载运行效率上处于劣势，由于异步电机的结构问题导致电机效率不高，无法完全释放变频的潜能。因此永磁无刷变频螺杆机横空出

世，它具有节能效果明显，温升低、启动性能好、轻载时效率高等优点。

空压机用永磁电机电机产品分析

稀土永磁无刷直流电动机仍是目前我国空压机上使用最多的一种电机。该电机由于其成本相对较低、工艺成熟、特性不错，因而在一些系统中发挥重要作用，并不断寻求技术进步。采用稀土永磁励磁可有效提高功率密度；采用多种余度形式提高容错性；采用多元合金贵金属电刷和换向器改善换向性能，延长寿命；采用空心杯电枢结构减小转动惯量等。

永磁电机采用永磁体生成电机的磁场，无需励磁线圈也无需励磁电流，效率高结构简单，是很好的节能电机，随着高性能永磁材料的问世和控制技术的迅速发展，永磁电机的应用将会变得更为广泛。

发达国家掌握永磁电机高端技术

日本、德国、美国、英国、瑞士、瑞典等国家知名品牌公司凭借其数十年的永磁电机生产制造经验和关键工艺技术，仍然影响着世界永磁电机的发展，掌控者大部分高档、精密、新型永磁电机的技术和产品。尤其日本凭借精密加工技术在中小电机具有较大优势，代表世界先进水平，引领着高档精密永磁电机的技术发展。

全球永磁电机产销量逐年递增

全球经济随着信息技术的快速发展，各国先后已进入工业自动化、办公自动化、家庭现代化、农业现代化及军事武器装备现代化的技术阶段和普及阶段。永磁电机作为这些技术和系统中重要的基础元件，伴随着永磁电机的应用领域越来越广，其需求量不断增加。

2013年，随着新能源汽车、智能家居等领域的快速发展，加大对永磁电机

的需求，全球永磁电机的产量已超过 42 亿台。随着现代化水平的发展，全球永磁电机行业发展前景较为乐观。

永磁电机是未来的主流，中国永磁电机所占比重比较低。

数据显示：在所有电机应用中，中国永磁电机所占的市场份额还不到 20%，而在日本和欧美国家，永磁电机所占的市场份额都已经超过了 60%。因此，中国未来的电机需求中永磁电机占据主导地位，并且在未来的所有电机应用中也有望占据重要地位。

稀土永磁电机发展快速

稀土永磁行业面临大发展机遇，所占电机比重将会越来越高。如消费电子、工业电机、核磁共振、传统汽车、电子计算机等，将保持稳健增长，给予行业坚实的支撑。而以新能源汽车、直驱永磁风电、变频家电为代表的节能环保领域，未来会突飞猛进的发展，大幅增加对稀土永磁体的需求，从而将带动行业快速发展。

<http://www.compressor.cn/News/scdt/2016/0416/84024.html> Top↑

6. 钢材价格迎来五年内最疯狂上涨 或致压缩机生产成本上升

近一周时间来，低迷许久的国内钢材价格突然飙升，从期货到现货的价格都出现大幅上涨，且有一定的成交量支撑。山西汾渭能源的一位分析员在其个人微信中甚至写道：“涨得我都开始怀疑人生。”

此次钢材价格上涨很可能会造成因压缩机生产成本上升导致的利润下滑，但整机提价的可能性不大。

周六（3月5日），唐山昌黎普方坯部分资源上涨 120 元至 1900 元（含税）

出厂。昨天（3月6日），更上涨至2020元。钢坯是各种成品钢材的中间材料，其价格具有标杆意义。

因压缩机主要部件均为铸铁或钢件构成，所以，此轮钢铁价格疯涨，可能会对压缩机行业形成一定影响。

每次钢材价格上涨、下降，压缩机转子和壳体都会滞后涨跌。经过走访，行业专业人士表示，钢材价格上涨可能导致压缩机转子价格上升。不过，鉴于目前压缩机市场严重供大于求，库存高企，以及众多企业着急盘活现金流，此次压缩机铸材价格上涨很可能会体现为因生产成本上升造成利润下滑，而无法形成整机提价。

压缩机机体的材料主要取决于所要达到的排气压力和被压缩气体的性质。当排气压力小于2.5MPa时，可采用普通灰铸铁；当排气压力大于2.5MPa时，采用铸钢或球墨铸铁。对于腐蚀性气体、酸性气体和含水气体，要采用高合金钢或不锈钢。

螺杆压缩机转子的毛坯常为锻件，一般多采用中碳钢，如45钢等。有特殊要求时，也有用40Cr等合金钢或铝合金的。目前，不少转子采用球墨铸铁，既便于加工，又降低了成本。常用的球墨铸铁牌号为QT600-3等。

<http://www.compressor.cn/News/scdt/2016/0308/83304.html> Top↑

7. 今年新建民用建筑实施绿色标准全覆盖

有数据表明，建筑领域从建造到使用过程的能耗占全社会总能耗的三分之一，属于能耗最高的行业之一。建筑业总体上没有改变粗放的生产方式，浪费严重，没有达到大规模工业化的要求，建筑材料节能、环保性能总体欠佳。建

筑领域的高耗能问题亟待更好地解决，应该将绿色理念更加深入地贯穿建筑行业发展之中。

关键字： 绿色[133 篇]

有数据表明，建筑领域从建造到使用过程的能耗占全社会总能耗的三分之一，属于能耗最高的行业之一。建筑业总体上没有改变粗放的生产方式，浪费严重，没有达到大规模工业化的要求，建筑材料节能、环保性能总体欠佳。建筑领域的高耗能问题亟待更好地解决，应该将绿色理念更加深入地贯穿建筑行业发展之中。

2016 年的《政府工作报告》提出，要积极推广绿色建筑和建材。绿色建筑是指在全寿命周期内，最大限度地节能、节地、节水、节材，保护环境和减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间与自然和谐共生的建筑。我国于 2008 年前后启动了绿色建筑评价工作，给符合绿色建筑评价标准的建筑评定等级。随着这项工作的深入，已经有越来越多的建筑项目被评定为绿色建筑。

建造绿色建筑，已经成为很多公共建筑业主方和设计人员的自主选择，尽管为了让建筑达到节能等目标需要耗费的成本比普通建筑高，但给建筑的全生命周期算总账，使用阶段节约的支出能够很快收回投资时多出的成本。推广绿色建筑，很多城市都非常积极。从 2016 年开始，珠海将对新建民用建筑全面推行绿色建筑标准。根据新规，今年新建民用建筑 100% 强制实施绿色建筑标准，如果新建大型公共建筑和政府投资兴建建筑不按照绿色建筑标准设计，将不能通过施工图审查。

绿色建材是绿色建筑的重要基础。2015 年，工信部、住建部联合推出《促进绿色建材生产和应用行动方案》。根据方案，到 2018 年，绿色建材生产比重

明显提升，发展质量明显改善。新建建筑中绿色建材应用比例达到 30%，绿色建筑应用比例达到 50%，试点示范工程应用比例达到 70%，既有建筑改造应用比例提高到 80%。建材业内人士普遍认为，建材领域环保走向愈加清晰。随着经济社会发展，人们会更加注重从节能和环保的角度选择建筑材料，绿色建材会更加得到消费者认可。

住建部部长陈政高表示，建筑行业的绿色发展分两个方面：一是建造过程的绿色发展，二是使用过程的绿色发展。建造过程的绿色发展首先是应用绿色建材。其次在建造方式方面，大力推进工厂式建筑、装配式建筑，在工厂生产各种建筑用件，然后到现场进行组装，可以大大节约能源、减少污染、降低成本。

工厂式、装配式建筑这些年进入了快速发展轨道。以工厂生产、现场装配、设计施工装修一体化的方式建造房屋，在节能、节地、节水、节材、保护环境以及减排、提高品质、保障质量、减少人工、提高效率等方面效果明显。陈政高提出，2016 年要推动装配式建筑取得突破性进展，在全国全面推广。备受业界关注的《工业化建筑评价标准》也已于 2015 年 8 月推出。它明确了工业化建筑的内涵和评价标准，使我国所有建筑产业化项目有了统一的衡量指标体系。

<http://www.chinahvacr.com/hyzxnews/show.php?itemid=3132185> Top↑

8. 需求回暖 国内制冷剂全线提价

受下游需求回升影响，29 日制冷剂价格全线上调，其中 R22 上涨 3%；R134a 上调 2.7%；R125a 也出现一定幅度上涨。相关厂家表示，由于生产装置长期开工负荷较低，厂家库存已降至低位。同时，外贸出货较好，4 月份厂家看涨心态

明显。另外，氟化工“十三五”规划已经完成，将通过控制规模、转型升级等措施，初步建成氟化工强国。在供给侧改革的推动下，氟化工产业供需格局有望好转。

3月以来，国内制冷剂R22市场走势上行，由于副产盐酸滞销，厂家降负及停工现象明显，库存大幅下降，场内流通货源亦略显趋紧，厂家抬价气氛有所升温。同时，原料氯仿连续上涨，成本面支撑走强，商家心态向好，截至月底，国内主力散水报盘在9000元至10400元/吨，主流商谈仍在8800元至9000元/吨。

根据《蒙特利尔议定书》规定，我国必须在2030年完成生产量与消费量的淘汰，其中到2015年削减10%；到2025年削减67.5%；2030年至2040年除保留少量维修用途外将实现全面淘汰。数据显示，目前我国R22总产能约80万吨，市场需求在50万吨左右，其中制冷剂用约27万吨。但如果考虑R22作为聚四氟乙烯原料以及出口，行业过剩程度较轻。

制冷剂R134a方面，市场呈现持续上涨态势。由于外贸出货较集中，加之厂家装置持续低负荷开工，大多为无库存操作，场内货源流通紧张局面不改，厂家拉涨气氛继续升温。截至月底，国内主力报盘重心19000元至19500元/吨，主流成交重心18500元至19000元/吨，华东地区送到价格在18800元至19000元/吨。部分厂家反映，由于装置长期开工负荷低位，加之近期出口集中，已无货源出售，订单已签至3月底，4月价格或将继续拉涨。

R125制冷剂方面，由于3月份部分厂家装置停工，区域内流通货源紧张，厂家报盘价格上调。截至月底，国内主力报盘重心21000元/吨，主流商谈重心20500元至20600元/吨。山东鲁西、浙江临海利民、江苏梅兰和中化集团等装

置仍在停工中，滨化新投产装置亦停工，三美化工及永和化工仍对外采购，华东区域供应仍处低位水平。

总体来看，在厂家限产保价操作下，库存压力得到缓解。同时，考虑到 4 月将在北京召开制冷展，厂家看好制冷展期间行情，价格存在继续上涨预期。另外，即将进入传统制冷剂需求旺季，也为行业转暖提供重要支撑。

<http://www.chinahvacr.com/hyxxnews/show.php?itemid=3132184> Top↑

9. 环保大趋势下 建筑节能行业市场机遇与挑战分析

环保部正在加快制定“十三五”规划，规划将以环境质量改善为核心，大气、水、土三大环境战役将推进实施。按照计划，该规划有望在今年 3 月上报国务院。这意味着未来 5 年环保的发展方向和投资重点将上升至国家战略角度，成为政府重点投资领域。事实上，未来环保产业年增速将超 20%，行业蛋糕有望升值至 17 万亿元。这亦为中国环保企业的发展带来无限美景与挑战。

节能服务产业作为国家重点扶持的战略性新兴产业--节能环保产业的组成部分,产业雏形已初步形成。我国已在工业、建筑及运输这三个领域进行了节能规划,建筑节能是节能减排“十二五”规划中的重点工程之一。国家建设部科技司研究表明,随着城市化进程的加快和人民生活质量的改善,我国建筑耗能比例最终还将上升至 35%左右。受国家节能降耗产业政策的推动,以及用能单位自身降低生产成本的需求,建筑节能服务行业市场空间广阔。

一、行业概况

节能服务产业起源于 20 世纪 70 年代产生的世界性能源危机,能源价格暴涨,降低日益增长的用户能源费用为节能服务行业提供了商机。起初节能服务公司

收入来源为提供工程设计、改造、施工服务收取的费用,随着市场需求和政策的不断发展变化,能源托管和合同能源管理(EMC)等基于市场运作的新模式成为行业主要模式,新模式大大降低了用能单位节能改造的资金和技术风险,充分调动用能单位节能改造的积极性。节能服务公司的业务领域涵盖建筑、工业、交通三大领域。

目前,美国是节能服务产业最发达的国家,美国的节能服务主要业务领域为公共建筑,联邦政府和各州政府都支持节能服务行业的发展,制定了有关建筑节能的标准和法规,并带头与节能服务企业开展全方位合作,推进大型建筑物的节能技术改造,并为企业提供经济扶持政策,鼓励各界向节能服务提供信息贷款和风险投资,利用基金等各种资金向节能服务企业提供债权投资或股权投资。2011年以前美国的节能服务产业规模以稳定的速度持续增长,目前已经开始衰退。发达国家国内节能市场需求已逐渐趋于饱和,世界节能市场的开拓重心正向发展中国家转移,尤其中国、印度、泰国等亚洲新兴市场潜力巨大。

我国的节能服务行业兴起于 20 世纪 90 年代末,近年来我国在经济高速增长的同时,产生了能源过度消耗和环境恶化等问题,节能服务产业作为国家重点扶持的战略性新兴产业--节能环保产业的组成部分,产业雏形已初步形成。我国已在工业、建筑及运输这三个领域进行了节能规划,建筑节能是节能减排“十二五”规划中的重点工程之一。目前建筑节能和绿色建筑“十三五”规划尚未发布。在节能减排的约束下,既有建筑节能改造和新建建筑绿色建筑的推广,将带动建筑节能市场的快速成长。目前,国内节能服务行业处于成长期。

二、行业市场规模

(一)行业整体市场规模

1、国际市场规模

国际能源署发布的《2013 世界能源展望报告》数据显示,2012 年全球单位 GDP 能耗降低了 1.5%,而 2000-2010 年间的平均值为 0.4%。国际能源署预计,2010-2020 年,全球节能投资达 1.999 万亿美元,2020-2030 节能投资将达 5.586 万亿美元,投资规模成倍增长。根据国际能源署的“新政策情境”预测,各国政府正在讨论的能效政策得到执行后,到 2035 年将比“当前政策情境”节约 9.1 亿吨油当量,略多于欧盟当前的半数能耗。

2、国内市场规模

数据显示,我国节能服务产业产值从 2004 年的 33.6 亿元增长到 2013 年的 2155.6 亿元,复合增速 58.78%,2014 年中国节能服务产业总产值从 2013 年的 2155.62 亿元增长到 2650.37 亿元,增幅为 22.95%。预计 2015 年年末节能服务产业产值将达 3000 亿元以上,未来两年仍能保持 30%以上的自然增长率。

合同能源管理总投资额从 2004 年的 11.0 亿元增长到 2013 年 742.3 亿元,复合增速 59.71%,2014 年合同能源管理投资从 2013 年的 742.32 亿元增长到 958.76 亿元,增幅为 29.16%。

(二)建筑节能服务市场规模

前瞻产业研究院《2016-2021 年中国建筑节能行业发展前景与投资战略规划分析报告》数据显示:2003-2011 年,我国建筑节能服务产业产值从 5.58 亿元提高到 441.96 亿元,期间的复合增长率达到 72.72%,2014 年建筑节能服务行业产值 789.5 亿元。建筑节能合同能源投资额度从 2.01 亿元提高到 38.01 亿元,对应的复合增长率约为 44.41%。2012 年建筑节能产业产值达到 552.2 亿元;建筑节能合同能源投资额达到 68.88 亿元,同比增长 81%左右,建筑节能、工业节能和交通节能

三大领域的市场份额分别为 33.4%、63.1%、3.5%。

2013 年 1 月 1 日,《国务院办公厅关于转发发展改革委,住房住房与城乡建设部绿色建筑行动方案的通知》明确提出积极推动公共建筑节能改造:开展大型公共建筑和公共机构办公建筑空调、采暖、通风、照明、热水等用能系统的节能改造,提高用能效率和管理水平;鼓励采取合同能源管理模式进行改造,对项目按节能量予以奖励;推进公共建筑节能改造重点城市示范,继续推行“节约型高等学校”建设。“十二五”期间完成公共建筑改造 6000 万平方米,公共机构办公建筑改造 6000 万平方米。

“十三五”规划提出生态文明建设的目标和任务,资源节约将是核心发力点之一,目前建筑节能和绿色建筑“十三五”规划尚未发布。在节能减排的约束下,既有建筑节能改造和新建建筑绿色建筑的推广,将带动建筑节能市场的快速成长。预计 2020 年国内建筑节能服务市场规模将达 2300 亿元。

三、行业发展面临的问题

(一)行业基础薄弱

节能服务业在我国属于新兴行业,行业基础薄弱。目前行业内节能服务公司规模普遍偏小,行业存在一定程度的市场竞争无序、规范性差、监管力度有待加强等问题。行业区域性经营的特征较为明显,整个行业的市场份额非常分散,行业集中度较低,从而在一定程度上制约了行业的快速健康发展。

(二)行业标准尚不完善

截至 2013 年 12 月,我国节能服务行业现行有效的各类标准共计 206 项,其中国家标准 163 项,行业标准 11 项,地方标准 32 项,已初步具备了建立节能服务行业标准体系的基础,涵盖了节能基础规范、节能评估、能源计量、合同能源管理等

节能服务行业的技术标准。但节能服务行业标准不仅数量少,分布不均衡,而且覆盖面不够,国家标准、地方标准和行业标准间相互不统一,有关节能减排的检测评价方法也不统一,影响了行业的发展,也制约了我国节能服务企业参与国际竞争。

(三)行业融资能力不足

节能服务业企业需具备相应的资金实力和融资能力,特别是 EMC 模式下实施的节能项目需进行大量初始投资。目前行业内公司多采用自筹资金,但融资渠道较为狭窄、方式单一化,尽管政府和金融机构都在积极寻求解决办法,也针对节能服务业推出了一些新的贷款产品,但鉴于中小企业资信等级较低,又较难提供抵押资产等情形,普遍面临融资压力。融资渠道有限一定程度上限制了节能服务行业业务的快速发展。

四、行业利好因素

(一)国际节能减排的压力驱动

我国是一个能源短缺国,与此同时又存在能源利用率低的矛盾。据统计,我国总的能源利用率约为 30%,这仅相当于发达国家 50 年代的水平。2009 年起,我国成为世界第二大能源消耗国和最大的二氧化碳排放国,并且随着生活水平的提高正呈逐步上升趋势。2009 年的《哥本哈根协议》就发达国家实行强制减排和发展中国家采取自主减缓行动作出了安排,中国承诺 2020 年相对 2005 年单位 GDP 二氧化碳减排 45%(碳强度),2014 年 11 月中美发布《中美气候变化联合声明》,就控制温室气体排放达成一致意见。明确到 2030 年左右二氧化碳排放达到峰值,非化石能源占一次能源消费比重提高到 20%左右。2015 年 12 月巴黎气候大会达成新协议,包括我国在内的近 200 个缔约方承诺到本世纪中叶实现全球碳中和。国际社会对节能减排的压力明确转变为国内节能减排的动力。

(二)国家政策高度支持

节能环保行业位于国家七大新兴战略产业之首,随着《“十二五”节能减排综合性工作方案》、《“十二五”建筑节能专项规划》、《节能减排“十二五”规划》、《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》、《能源发展“十二五”规划》、《关于加快发展节能环保产业的意见》、《关于加快推进生态文明建设的意见》等政策的陆续推出,行业发展迅速。现已公布的《生态文明体制改革总体方案》指出“坚持节约资源和保护环境基本国策,坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主方针”,目前国家能源发展“十三五”规划尚未发布,但战略导向已基本明确,主要集中在能源消费总量控制、煤炭清洁高效利用、大力发展清洁能源、能源体制改革上。国家政策的大力支持有利于节能服务行业的发展。

(三)行业市场空间广阔

《“十二五”节能减排综合性工作方案》提出了深化资源性产品价格改革,积极推进资源价格和环保收费改革,调整进出口税收政策,遏制高耗能、高排放产品出口,并且实施差别电价政策,对能源消耗超过国家和地区规定的单位产品能耗限额标准的企业和产品实施惩罚性电价。随着我国经济的快速发展,能源供应不能完全满足经济发展需求的瓶颈日益凸显,我国要在能源每年增长率仅为3%-5%的条件下满足国民经济持续每年增长7%左右的增长,能源需求日益增加,国家对行节能服务行业发展的推行,企业对节能服务的需求将不断增加,节能服务行业市场空间广阔。

目前,我国建筑能耗的总量逐年上升,已从上世纪七十年代末的10%,上升到27.45%,逐渐接近三成。而国际上发达国家的建筑能耗一般占全国总能耗的33%左右。国家建设部科技司研究表明,随着城市化进程的加快和人民生活质量的改

善,我国建筑耗能比例最终还将上升至 35%左右。受国家节能降耗产业政策的推动,以及用能单位自身降低生产成本的需求,建筑节能服务行业市场空间广阔。

(四)节能意识提高

“十三五”规划首次将生态文明建设作为十大目标任务,国家对环保治理、生态文明建设、资源节约等领域高度重视。2014年,在我国高耗能行业低迷、能源价格持续下降等不利因素影响,中国节能服务产业仍保持稳步增长,成为用市场机制推动全国节能减排的重要力量。随着国家对节能环保行业的大力宣传及大力支持,我国民众及企业的节能意识大大提高,给相关领域的节能服务企业带来了更大的发展空间。

<http://www.chinahvacr.com/hyzxnews/show.php?itemid=3132151> Top↑

10. 水地源热泵：各地区补贴标准一览

建筑节能技术，提高建筑节能标准，推广绿色建筑和建材。支持和鼓励各地结合自然气候特点，推广应用地源热泵、水源热泵、太阳能发电等新能源技术，发展被动式房屋等绿色节能建筑。

在暖通行业，水地源热泵作为一种可再生能源技术，广泛应用于建筑中的暖通空调系统，并凭借其能效系数高、节能效果好的优势，成为降低建筑能耗的“功臣”。近年来，为响应国家节能减排的号召，不少省市地区纷纷出台针对水地源热泵的政策补贴措施，将水地源热泵的发展推上新高潮。

北京财政补贴推动水地源热泵发展

北京市发改委、北京市财政局、北京市国土局、北京市环保局、北京市规划委和北京市水务局六部门联合发布《关于北京市进一步促进地热能开发及热

泵系统利用的实施意见。从发文开始到 2017 年，北京市将针对热泵系统(主要包括三部分：热源、一次管网和末端设备)进行补贴。

新建的再生水(污水)、余热和土壤源热泵供暖项目，对热源和一次管网给予 30%的资金补助;新建深层地热供暖项目，对热源和一次管网给予 50%的资金支持;既有燃煤、燃油供暖锅炉实施热泵系统改造项目，对热泵系统给予 50%的资金支持。

烟台对地源热泵建筑实施补助扶持政策

《烟台市可再生能源建筑应用集中连片推广示范区管理办法》的通知

根据建筑使用太阳能一体化、地源热泵等技术不同，给予不同的奖补标准。比如，在地源(包括土壤源、淡水源、海水源、污水源等)热泵技术应用上，每平方米应用建筑面积补助 20 元;太阳能一体化与地源热泵结合项目每平方米补助 28 元;对采用地源热泵技术的项目，其采用地源热泵部分免缴基础设施配套费中的供热外管网部分收费。

重庆地源热泵技术可获补贴

《重庆市可再生能源建筑应用示范工程专项补助资金管理暂行办法》文件中规定：对利用可再生能源热泵机组的空调，按机组额定制冷量每千瓦补贴人民币 800 元;利用可再生能源提供生活热水的高温热泵机组，按机组额定制热量每千瓦补贴人民币 900 元。

长沙水源地源热泵项目补贴标准

土壤源热泵项目按应用的建筑面积予以补助，补助标准为 40 元/平方米。

污水源热泵项目按应用的建筑面积予以补助，补助标准为 35 元/平方米。

水源热泵项目按应用的建筑面积予以补助，补助标准为 30 元/平方米。

太阳能与地源热泵结合系统项目按应用建筑面积予以补助，平均补助标准为 53 元/平方米。

沈阳水源地源热泵项目补贴标准

采用地源热泵水费、电费都有优惠;规定建筑面积大于 3000 平方米必须采用地源热泵空调，给予一次性 35 元—50 元/平方米的补助。

合肥财政补贴推动水地源热泵发展

地源热泵项目补贴 60 元/m²;综合利用太阳能与地源热泵补贴 90 元/m²。

南京水地源热泵补贴标准

《南京市可再生能源建筑应用程式示范专项资金管理办法》规定：应用土壤源热泵建筑：一般示范项目 50 元每平方，重点示范项目 70 元每平方;应用地表水源热泵建筑：一般示范项目 35 元每平方，重点示范项目 50 元每平方。

《杭州市建筑节能示范工程管理暂行办法》

采用太阳能光热和光电、地能、风能、生物质能、水能等可再生能源建筑一体化应用技术中的至少一项项目可申请可再生能源建筑应用示范项目。

对市建筑节能示范工程，给予不低于 3 元/m²的奖励;对省级建筑节能示范工程，给予不低于 4 元/m²的奖励;对国家级建筑节能示范工程，给予不低于 6 元/m²的奖励。

宁波水地源热泵项目补贴标准

《宁波市节能与清洁生产专项资金使用管理暂行办法》

地热能按照埋管类型，对采用水平埋管、桩基埋管、竖直埋管土壤源热泵技术的可再生能源建筑应用示范项目，按照每平方米负荷面积分别给予 50、70、80 元的补助;

对采用地表水源热泵技术的可再生能源建筑应用示范项目，按照每平方米负荷面积 80 元的标准予以补助；

对使用太阳能与地热能集成技术的可再生能源建筑应用示范项目，按照每平方米负荷面积 100 元的标准予以补助。

单体投资额在 100 万元以上，达到 20% 以上节能效果的节能项目，按投资额给予 8% 的补助。

嘉兴市水地源补贴标准

《嘉兴市级节能专项资金管理暂行办法》规定

对推广利用新能源、可再生资源的重点示范项目，经相关部门鉴定验收，其年节能折合标煤 500 吨及以上的，给予一次性补助 8 万元。

宝鸡市水地源热泵补贴标准

《宝鸡市地源热泵系统推广应用管理暂行办法》规定

采用地源热泵技术的运营企业享受有关税收优惠政策；采用地源热泵技术的运营企业，除享受市政府给予燃煤供热企业的全部优惠政策外，根据有关规定，用电按居民生活电价执行；项目验收合格后，市级财政对地源热泵项目按建筑实际使用面积予以资金补助，土壤源热泵项目补助标准为 20 元/平方米，污水源热泵项目、地下水源热泵项目为 10 元/平方米。

宜昌水源地源热泵补贴标准

宜昌市住建委、财政局、规划局联合发文规定，要求在居住和公共建筑中应用可再生能源，补贴标准：

在太阳能光热应用中，屋顶集中集热式系统 400 元/m²，阳台或墙面壁挂式系统 600 元/m²；土壤源热泵应用：50 元/m²；水源热泵应用：40 元/m²；地源热泵太

阳能一体化集成技术应用 65 元/m²;太阳能采暖空调: 65 元/m²。

<http://www.chinahvacr.com/hyzxnews/show.php?itemid=3132162> Top↑

11. 新版《能源效率标识管理办法》发布

近日, 国家发改委和质检总局联合发布了修订后的《能源效率标识管理办法》(以下简称《管理办法》)。自今年 6 月 1 日起, 新《管理办法》正式实施。

据新版《管理办法》明确的授权机构中国标准化研究院有关人士介绍, 这次修订本着提高能效标识制度的实施成效, 坚持维护消费者利益的原则, 适应终端用能产品销售市场新形势, 提高能效标识信息化水平等原则, 在补缺监管对象、明确违法主体、增加市场新主体等方面强化了要求, 相应的鼓励和罚则等更加全面、更加明确。

能效标识的名称为“中国能效标识”, 能效标识基本内容包括生产者名称或者简称、产品规格型号、能效等级、能效指标、依据的能源效率强制性国家标准编号、能效信息码。列入国家能效“领跑者”目录的产品, 还应当包括能效“领跑者”相关信息。

能效标识制度是我国针对终端用能产品能效水平提升的一项重要市场化节能管理制度。在能效标识制度的推动下, 我国高效节能产品规模化推广, 公众节能意识及对节能产品的认知度不断提高; 节能技术不断升级, 产品结构不断优化调整。随着网络商品销售快速增长和现代信息技术的发展, 政府执法机构及消费者对能效标识提出了新的服务需求。各种因素加速推进了新版《管理办法》修订和出台进度。

据了解, 新版《管理办法》在补缺监管对象、明确违法主体、增加市场新

主体等方面强化了要求。同时将“能效信息码”（如二维信息码）引入能效标识，修订内容与修订的《节约能源法》保持一致。修订后的《管理办法》强化了对应标未标、标识不规范行为的监管，对虚标能效的监管及对能效检测检验机构的监管，补充了规范网络销售能效产品的相关内容，丰富了能效标识信息内容，与能效“领跑者”制度衔接配合。

另据介绍，新版《管理办法》明确将网络商品交易市场作为新主体，明确要求网络商品交易销售者还应在产品信息展示主页面醒目位置展示相应的能效标识。重点明确销售者（含网络商品经营者）、第三方交易平台（场所）在销售环节保障产品能效符合性方面以及接受国家产品质量监督部门监督方面应尽的义务和职责，更好地保障消费者权益，实现线上线下同一标准、统一要求。

<http://www.hpwater.cn/List.asp?C-1-16288.html> Top↑

12. 政府鼓励支持电采暖行业大力发展

近几年，大气污染严峻，雾霾严重影响居民正常有序的生活，电采暖作为绿色、环保的采暖方式受到政府大力推行，北京、天津、河北、吉林、辽宁、山东等省市亦单独针对电采暖用户制定优惠电价政策，鼓励支持电采暖行业大力发展。

北京市：低谷优惠时段采暖设备、居民生活用电一并享受优惠

北京市政府有关部门联合发布了《北京市电采暖低谷用电优惠办法》，电采暖用户每年从11月1日起至次年3月31日止享受低谷用电优惠；低谷优惠时段为晚23:00至次日早7:00。在低谷优惠时段内，不区分用电性质、供热对象，一律按0.2元/千瓦时(含三峡建设基金和城市公用事业附加费)计费。对于居民用户

来说，采用分户式电采暖的，低谷优惠时段内采暖设备、居民生活用电一并享受低谷优惠。

天津市：峰谷电价享优惠

实行峰谷分时电价，推行可中断负荷补偿电价政策对已采用电采暖的居民用户，凭供热部门出具的证明，采暖期间用电按合表居民用户电价每度 0.51 元执行；非采暖期按居民阶梯电价执行。

河北省：电采暖期间不执行阶梯电价

关于实行电采暖居民用户电价问题，《通知》明确规定：居民小区整体或整栋楼统一建设安装电采暖设施，且不具备集中供暖条件的居民用户(不含小区管理单位按住房面积计收电采暖费的居民用户)，生活用电与采暖用电实行分表计量的，其生活用电执行居民阶梯电价，采暖用电按照合表用户电价执行；生活用电与采暖用电未实行分表计量的，每年 11 月份到次年 3 月份采暖期用电按照合表用户电价执行，其他月份执行居民阶梯电价。

吉林省：电采暖供热电费优惠

采暖期内电取暖用电价格标准：1、单户式居民客户：已采用电锅炉或电地热取暖的居民客户，电价仍按现行规定执行峰谷时段电价，峰时(8:00—21:00)电价为每千瓦时 0.562 元、谷时(21:00—次日 8:00)电价为每千瓦时 0.329 元。2、非居民客户(含集中式居民电采暖客户)：1 千伏以下客户用电每千瓦时 0.5424 元，1 千伏及以上客户用电每千瓦时 0.5324 元。

辽宁省：采暖用电夜间低谷时段电费半价

根据辽宁省物价局批准的相关文件规定，辽宁省采暖用电时间为每年的 10 月 15 日至次年的 4 月 15 日。在此期间，凡事采用电力为唯一取暖方式的居民，

在每天夜间 22 点至次日凌晨 5 点的低估用电时间所用的全部电费，在居民生活目录电价的基础上，下调 50%;每日其余时间段为平时段，电价照常。

山东省：进一步完善阶梯电价政策电采暖享优惠

物价局下发居民阶梯电价的通知要求：对不具备集中供暖条件、2012 年 7 月 1 日前采用电锅炉、电地热等方式取暖的“一户一表”居民用户，年用电量超出 4800 度的部分执行第二档电量加价标准，即在第一档电价基础上，每度加价 0.05 元。此外，2015 年底前，将制定居民生活用电峰谷分时电价政策，由居民用户选择执行。

目前电采暖优惠政策推行还在继续完善，总体上看，国家和各省市对于积极调整能源消费结构、大力推进清洁能源供热、改善和提高大气环境质量的态度是坚决的。当前正处于发展电采暖供热最有利的环境政策期，电采暖行业也将在政策推动下有更加广阔的发展空间。

<http://www.hpwater.cn/List.asp?C-1-16317.html> Top↑

13. “煤改电”严禁直热式 空气能热泵采暖成填补

近日，为促进北京“煤改电”，北京市社会主义新农村建设领导小组办公室印发了《北京市 2016 年农村地区村庄“煤改清洁能源和减煤换煤”相关推进工作指导意见》(简称《指导意见》)。《指导意见》明确“煤改电”中的适用技术设备，并指出：严禁使用“直热式”电取暖设备(如果使用，要确保居民不能因用电费高而又重新使用燃煤)，鼓励使用低温空气源、地源热泵、太阳能加辅助能源等系统。

京新农办函〔2016〕3号

北京市社会主义新农村建设领导小组办公室 关于印发《北京市 2016 年农村地区村庄 “煤改清洁能源和减煤换煤”相关推进工作 指导意见》的通知

郊区各区，石景山区人民政府：

为进一步落实《2016 年农村地区村庄“煤改清洁能源和减煤换煤”实施方案》（京政办发〔2016〕20 号），加强对各区“煤改清洁能源和减煤换煤”相关推进工作的具体指导，现将《北京市 2016 年农村地区村庄“煤改清洁能源和减煤换煤”相关推进工作指导意见》印发给你们，请认真组织实施。

特此通知。

与此同时，北京新能源与可再生能源协推荐多家优秀热泵企业入围“2016 年煤改电”项目，充分发挥这些优秀企业在“煤改电”中的主导作用，进一步推动清洁采暖改造。

综上所述，严禁“直热式”电取暖，全面淘汰传统烧煤小锅炉，鼓励居民采用空气能采暖等清洁供暖，是北京“煤改电”的核心思想。而近年来，这一核心思想在国内各大热泵企业的助推下，也取得良好的落实。例如，在 2014 年-2015 年期间，纽恩泰品牌便先后中标了顺义区、门头沟区、昌平区等三大政府主导的热泵采暖工程，促进北京“煤改电”，给人们带来了更节能环保的新型采暖方式。

空气能热泵制热的优势

 <p>节能75% 大量吸收空气中的免费热能而制热，可节约75%的能源消耗；</p>	 <p>安全环保 无燃烧，无废气、CO等有害气体排放；水电彻底分离，绝无漏电风险；</p>
 <p>无需专人维护 仅需简单设定，自动控制水温、水位，自动循环加热，无需专人维护；</p>	 <p>全天候使用 无太阳能热水器在阴雨天气制热不足的现象，无论何种天气状况，有空气能就产热水。</p>

空气能采暖要在北方“煤改电”中挑大梁，是发展必然。那么，空气能采暖又具有哪些优势？相比燃煤小锅炉，空气能采暖不燃煤，无污染，环保安全，符合北方治理雾霾的需要。相比电取暖，空气能采暖优势在于节能省电。

优势突出+政策推动，空气能采暖全面取代“直热式”电取暖、烧煤小锅炉等理想替代品。专家认为，伴随“直热式”电取暖被严禁和烧煤小锅炉的逐步被淘汰，北方采暖市场将留下一片空白。而这一市场空白，节能环保的空气能采暖将会是最理想、最重要的填补。

<http://www.hpwater.cn/List.asp?C-1-16354.html> Top↑

14. 空气源热泵各地政策补贴汇总

空气能(源)热泵，作为热泵技术的一种，有“大自然能量的搬运工”的美誉，有着使用成本低、易操作、采暖效果好、安全、干净等多重优势。以无处不在的空气中的能量作为主要动力，通过少量电能驱动压缩机运转，实现能量的转移，无需复杂的配置、昂贵的取水、回灌或者土壤换热系统和专用机房，能够逐步减少传统采暖给大气环境带来的大量污染物排放，保证采暖功效的同时兼顾节能环保的目的。

随着空气能热泵的市场推广及发展，各地对空气能热泵的使用出具了相关政策。



【河北】：将低温空气源热泵纳入可再生能源范畴，煤改电项目享受专项补贴

河北省农业厅 2014 年 7 月 30 日下发《关于抓紧上报农村能源清洁开发利用工程重点县实施方案的通知》(下简称《通知》),《通知》表示 2014 年省级开展农村能源清洁开发利用工程试点建设，打造一批重点县。对于煤改电每户补贴 3000 元，其中省级 2700 元，县级 300 元。

河北省住建厅组织编制了《河北省推广、限制和禁止使用建设工程材料设备产品目录(2015 年版)》，自 2015 年 10 月 1 日起实施。在《2015 版目录》中，低温空气源热泵地暖系统明确纳入了可再生能源范畴，获得推荐使用。

【福建】：将空气能列入可再生能源

2014 年 12 月 1 日，福建省发布了《福建省居住建筑节能设计标准》，空气能列入可再生能源，并建议热水系统优先选用空气能，该标准已于 2015 年 1 月

1 日起施行。

【浙江】：空气源热泵热水系统列入可再生能源范畴

浙江省 2014 年 12 月 19 日发布的《民用建筑可再生能源应用核算标准》中，明确表示有生活热水需求的建筑应优先选择空气源热泵热水系统，并且，该省已将空气源热泵热水系统列入可再生能源范畴。该标准已于 2015 年 3 月 1 日施行。

【江苏】：鼓励采用空气源热泵热水系统

2015 年 3 月 27 日，江苏省人大通过的《江苏省绿色建筑发展条例》，第四十六条明确表示，鼓励采用空气源热泵热水系统。该条例于 2015 年 7 月 1 日起实施。

【北京】：将低温空气源热泵作为适用分户供暖的产品推荐使用，并列入可再生能源目录

北京市建委 2015 年 3 月 15 日印发了《北京市推广、限制、禁止使用建筑材料目录》(2014 版)，将低温空气源热泵作为适用分户独立供暖的产品推荐使用，并列入可再生能源范围。

【山东】：空气源热泵技术被明确列入推广使用之列

2015 年 5 月 22 日，山东省发布了新版《居住建筑节能设计标准》，并于 2015 年 10 月 1 日实施。其中，明确规定：有条件且技术条件合理，宜优先采用太阳能、地源热泵、和空气源热泵等可再生能源。

7 月 1 日，山东省住房城乡建设厅和山东省质量技术监督局联合发布了《居住建筑节能设计标准》(DB37/5026-2014)，自 2015 年 10 月 1 日起施行。

【青岛】：空气能享受 50% 的政府补贴

12月15日下发《青岛市加快清洁能源供热发展的若干政策》，《政策》指出青岛将鼓励多种清洁能源供热方式联合使用和能源梯级利用。加快发展污水源、海水源等新型多元化清洁能源供热,积极推进天然气分布式能源、大型热电联产机组循环水和工业余热利用等供热,因地制宜发展土壤源热泵、空气源热泵、太阳能、生物质能等供热,试点高效、洁净燃煤供热技术应用。对于节能环保的能源利用方式,还明确出台了补贴政策。

《政策》规定:鼓励海水源、污水源、土壤源、空气源热泵和其他电供热项目建设谷电储能设施,按核定储能设施建设成本的50%给予补贴,最高补贴额不超过1000万元;按照现有燃煤供热企业政策性运行补贴标准,对新建海水源热泵、污水源热泵、土壤源热泵、空气源热泵和生物质集中供热项目居住建筑部分给予补贴。

<http://www.vlbuilding.com/news/detail/bb06c607-8df8-44fc-b625-c655621a7ec0/18.html>

Top↑

15. 热泵采暖比燃煤和电锅炉减少了多少烟尘、SO₂排放? 来听数据帝分析

近年来,我国空气雾霾天气频发,空气污染严重,这已经成为了我国最严重、最亟需解决的环境问题之一。为了减轻北方城镇的供热采暖对空气雾霾天气的影响,可采用高效环保的采暖方式替代传统的燃煤采暖。空气源热泵的出现,在节约能源的同时,更避免了污染物的直接排放,它的推广和应用将缓解空气雾霾天气的现状。

我国采暖方式和技术形式种类繁多。其中,按照热源燃料的不同,可以分为燃煤、燃油、燃气及电动采暖方式。本文将对燃煤锅炉、燃气锅炉、电锅炉、

太阳能电采暖、空气源热泵等几种采暖方式在制热量相同时消耗的能源以及产生污染物的排放量进行比较。

图 | 在北京的“清洁空气计划”和“煤改电”推动下，密云某村 200 多户大量改用空气源热泵采暖。图片由本微记者原创拍照。

单位能源消耗的污染物排放量

供热系统的能源消耗是造成大气污染的主要来源之一，它对环境和大气的污染主要有直接污染和间接污染 2 种形式。直接污染是指各种燃料燃烧所排放的污染物，主要有烟尘、SO₂、NO_x 和 CO₂ 等。另外，电力采暖虽然没有直接的污染，但由于我国 70% 以上的电力为燃煤发电，故仍存在着间接污染。

表 1 各种燃料消耗时的污染物排放量

	烟尘	SO ₂	NO _x	CO ₂
标煤 /(g/kg)	7.50	16.00	7.60	2 620
轻柴油 /(g/kg)	1.31	6.57	5.26	3 660
天然气 /(g/Nm ³)	0.62	1.24	4.96	1 940
燃煤发电 /(g/kWh)	0.57	9.14	3.32	1 000
电的间接污染物/(g/kWh)	0.40	6.40	2.32	696

各种燃料消耗时的污染物排放量取值依据：

(1)标煤：以链条炉为例，烟尘占灰分的 25%，平均灰分为 20%，除尘率按 85% 计算，烟尘中的可燃物取 20%，则 1 tce 可排放 7.5 kg 烟尘；国家规定标准煤的含硫量为 1%，则 1 tce 可排放 16 kg SO₂；氮的含量取 1.5%，氮的转化率取 25%，则替代 1 tce 可排放 7.6 kg NO_x；1 tce 完全燃烧产生 CO₂ 量为 2.62 t。

(2)轻柴油和天然气的粉尘、SO₂ 和 NO_x 的排放指标是根据 GB13271—2001《中华人民共和国国家标准锅炉大气污染物排放标准》的达标值计算，CO₂ 排放指标是燃料一般利用技术条件下的统计平均值。

(3)由表 1 分析可见，发电厂的污染物排放量远小于直接的煤炭燃烧的排放量。究其原因，则是利用大型和特大型锅炉发电一般都会进行脱尘、脱硫和脱氮等处理后再排放，而这些措施在自备锅炉房和区域锅炉房等中小型锅炉中燃烧就很难做到，或者成本很高。

同时，我国广大农村地区散煤燃烧所造成的污染更为严重。就我国现状而言，电力是最能清洁利用煤炭的部门。因此，将煤炭用于大型、特大型锅炉中燃烧发电，并在工程中推广空气源热泵这种高效的间接电采暖技术的应用，能有效地改善由于冬季燃料燃烧所产生的空气雾霾现状。

供热状态下污染物排放量分析

表 2 列出了制备 1000 kW 热量时各种热源的能耗情况和环境污染情况。为了方便比较各方案运行能耗，将各能源转换成等价标煤。各方案的能源热值、设备热效率以及各能源的折标煤系数见表 2。其中，当量折标系数是按照燃料的当量热值(理论发热量)与标准煤发热量之比；等价折标系数是指二次能源的等价热值与标准热值之比。

表 2 各种采暖方式的能耗比较

设备名称	耗能类型	热值	热效率/%	制热能耗	当量折标系数	当量标煤/kgce
燃煤锅炉	煤	7000 kcal/kg	65	189.10 kg	1	189.1
油锅炉	轻柴油	10200 kcal/kg	75	112.47 kg	1.4571	163.88
天然气锅炉	天然气	8500 kcal/m ³	85	119.09 Nm ³	1.2143	144.61
电锅炉	电	860 kcal/kWh	95	1053.15 kWh	0.1229	129.43
太阳能电加热	电	860 kcal/kWh	200	500.24 kWh	0.1229	61.48
空气源热泵	电	860 kcal/kWh	300	333.50 kWh	0.1229	40.99

图 2 是各种方案的量化比较结果。由表 2、图 2 可以看出，在制取相同热

量时，6 种采暖方式中空气源热泵方式的能耗最少。若换算成等价标煤，空气源热泵比燃煤锅炉节省标煤 69.04 kg，约 36.5%。

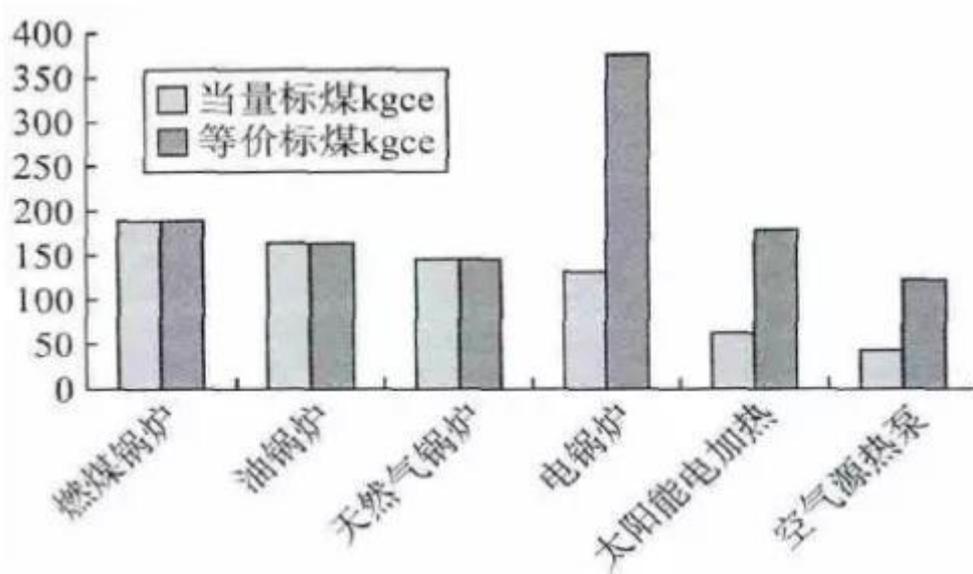


图 2 不同采暖方式能耗对比

根据表 2 计算出的制热量下各燃料能耗量以及表 1 中单位能耗污染物排放量得出表 3，即各种供热方式在制取相同热量是产生的污染物总量。

表 3 相同热量污染物排放量

设备名称	烟尘 /g	SO ₂ /g	NO _x /g	CO ₂ /kg
燃煤锅炉	1 418.25	3 025.60	1 437.16	495.44
油锅炉	147.33	738.93	591.59	411.64
天然气锅炉	73.84	147.67	590.69	231.03
电锅炉	421.26	6 740.16	2 443.31	732.99
太阳能电加热	200.10	3 201.54	1 160.56	348.17
空气源热泵	133.40	2 134.40	773.72	232.12

由表 3 可以看出，空气源热泵的污染排放总量与燃气锅炉相差不大，但远远小于以电能为能源的其他几个供热方案。同样制取 1000 kW 热量，空气源热泵的污染物排放，与燃煤锅炉相比，减少 90.6%的烟尘、29.5%的 SO₂、46.2%

的 NO_x、53.2%的 CO₂；与电锅炉相比，相当于减少 68.3%的烟尘、SO₂、NO_x、CO₂ 的排放。

如果电能不采用燃煤电，而采用清洁能源发电，如核电、水力发电、太阳能光伏发电或者风力发电，空气源热泵采暖必定为环保效益最佳的方案。

http://bao.hvacr.cn/201605_2065010.html Top↑

16. 从这些政策中看冷库建设方向

2016 年，中央一号文件继续锁定现代化农业建设，文件中指出，加快构建跨区域冷链物流体系建设，冷库建设即将迎来新一轮建设、改造高潮。什么样的冷库是国家扶持的方向呢，小编梳理了近期国家发布的一些政策，从这些政策中我们可以看到未来国家对冷库的发展、建设给出了明确指导方向。

一、冷库追溯信息体系

2015 年 12 月 30 日，国务院办公厅关于加快推进重要产品追溯体系建设的意见提出，推进食用农产品追溯体系建设。建立食用农产品质量安全全程追溯协作机制，以责任主体和流向管理为核心、以追溯码为载体，推动追溯管理与市场准入相衔接，实现食用农产品“从农田到餐桌”全过程追溯管理。推动农产品生产经营者积极参与国家农产品质量安全追溯管理信息平台运行。中央财政资金支持开展肉类、蔬菜、中药材等产品追溯体系建设的地区，要大力创新建设管理模式，加快建立保障追溯体系高效运行的长效机制。

二、节能环保型冷库

2016 年 2 月 29 日，国家发改委、商务部、工信部等十部委联合发布《关于加强物流短板建设促进有效投资和居民消费的若干意见》中重点任务提出，支

持集预冷、加工、冷藏、配送、追溯等功能于一体的农产品产地集配中心建设，鼓励企业构建覆盖主产区的产地集配体系和重要农产品追溯体系，提升产地预冷处理能力。鼓励建设节能环保型冷库或对老旧冷库进行技术改造，提高冷库安全、环保、节能水平。支持农产品流通企业建设具有储存、分拣、加工、包装、配送、追溯等功能的低温加工配送中心，开展农产品冷链流通标准化示范，提升农产品冷链物流水平。

三、城市配送型冷库

2016年2月29日，国家发改委、商务部、工信部等十部委联合发布《关于加强物流短板建设促进有效投资和居民消费的若干意见》中重点任务提出，其中城市配送设施建设也是鼓励发展之一。文中提出，优化重要节点物流基础设施布局，完善城市三级配送网络建设。依托重要交通枢纽、物流集散地规划建设集运输、仓储、配送、信息交易为一体的综合物流服务基地，加强干线运输与城市配送的有效衔接。加强公用型城市配送节点建设，鼓励物流企业加强协作，整合资源，优化城市配送设施布局。

四、互联网+冷库

2015年10月30日，国务院办公厅发布关于促进农村电子商务加快发展的指导意见中提出，加快完善农村物流体系。加强交通运输、商贸流通、农业、供销、邮政等部门和单位及电商、快递企业对相关农村物流服务网络和设施的共享衔接，加快完善县乡村农村物流体系，鼓励多站合一、服务同网。鼓励传统农村商贸企业建设乡镇商贸中心和配送中心，发挥好邮政普遍服务的优势，发展第三方配送和共同配送，重点支持老少边穷地区物流设施建设，提高流通效率。加强农产品产地集配和冷链等设施建设。

五、保税区冷库

上海自贸区、杭州跨境电子商务综合试验区、广州自由贸易试验区、天津自由贸易试验区、福建自由贸易试验区等相继批复，跨境电商保税区冷库需求显而易见，未来一段时间是高速增长期。

现代化的冷库不仅仅是仓储单一的功能，互联网、物联网技术的新起为冷库赋予了更多的功能。建设冷库是一个系统规划的过程，此文仅供冷库从业者参考。

<http://www.chinahvacr.com/hyzxnews/show.php?itemid=3132153> Top↑

17. 京东 100 亿元打造生鲜冷链一体化网络

5月20日消息，京东集团于18号正式启动了年中周年庆618大促活动，京东集团CEO刘强东在活动现场提到，京东的定位是品质电商，同时，京东今年将要花100亿打造三张网，即大家电网、中小家电网和生鲜冷链一体化网络。

其中，刘强东称，今年内要将生鲜冷链网络覆盖超过1000个城市，且要达到大家电的零售总额第一，并超过国美。

据悉，目前，京东生鲜已与34个海外行业协会建立联系，引进20多个国家的地标性生鲜产品，并与9个国家驻华使馆达成战略合作，接触海外原产地供应商超过197家。此外，与国内各区域特色产品进行深度合作，推出了烟台大樱桃、查干湖鱼、阳澄湖大闸蟹等一系列产品。

截至目前，京东生鲜冷链仓数量超过10个，全国超过3300个配送站，覆盖北京、上海、天津等120多个城市。

http://bao.hvacr.cn/201605_2065362.html Top↑

18. 江苏盐城大丰压缩机企业 181 家 抱团创新谋发展

近日，区压缩机行业协会会员企业负责人，以抱团发展的理念齐聚一堂，共谋发展。

“当前压缩机行业面临巨大的竞争压力，大丰的压缩机企业现有 181 家，其中生产主机企业 43 家、整机企业 24 家、配件和配套企业 114 家。90% 的行业企业生产的产品仍然是 20 多年前大力集团开发的微型往复式空气压缩机，只有 5-6 家企业生产螺杆空气压缩机产品，1 家企业生产冷干机。企业生产整体创新能力不足，整个行业只有抱团创新才能谋取新发展……”压缩机协会会长、江苏欧曼压缩机有限公司负责人单龙军介绍说。

会上，大家争相发言，为行业的发展建言献策。“我们的队伍还不够大，协会成员的代表性还不全，许多大丰籍在外地经销压缩机的销售型企业还没有成为协会的重要力量。我觉得，今年协会的重要任务是壮大协会队伍，提高协会成员的广泛性和对辖区内行业企业的影响力。”“我认为 707 压缩机是大丰生产微型往复式压缩机代表产品，在全国往复式压缩机市场产量大也很有名气。但是，生产这个产品的大丰企业基本上都不怎么赚钱。浙江台州的很多企业公开指出，是大丰人自相杀价，使得这个产品的利润已经不足 30 元/台了。眼下大家首要的是先建立行业诚信联盟。”“目前，协会多数企业还缺少长远的战略性眼光，10-20 人以下的小企业多，没有形成规模企业。企业产品质量上不去，市场竞争仍然靠价格，企业很难做大做强……”大家表示，只要抱团创新，诚信发展，今年一定都会有个好收成。

<http://www.compressor.cn/News/scdt/2016/0310/83342.html> Top↑

19. 电商物流 5 年规划出炉 冷链配送等短板待补齐

网购的力量是无穷的，2015 年，全国七成快递来自电商。

数据显示，2015 年，我国电子商务交易额预计为 20.8 万亿元，同比增长约 27%。全国网络零售交易额为 3.88 万亿元，同比增长 33.3%；全国快递服务企业业务量累计完成 206.7 亿件，同比增长 48%，其中约有 70%是由于国内电子商务产生的快递量。总体看，电子商务引发的物流仓储和配送需求呈现高速增长态势。

3 月 23 日，商务部、发展改革委、交通运输部、海关总署、国家邮政局、国家标准委制定了《全国电子商务物流发展专项规划（2016-2020 年）》（以下简称《规划》），《规划》明确，到 2020 年基本形成“布局完善、结构优化、功能强大、运作高效、服务优质”的电商物流体系，信息化、标准化、集约化发展取得重大进展。

民生领域电商冷链物流获支持

明确，将加快民生领域的电商物流发展，而发展的基调定在了“冷链”上。

鲜活的农产品、医药、餐饮、社区服务，这些都属于民生电商领域。而近日发生的非法经营疫苗案，更是引发全社会高度关注。

3 月 23 日，国泰君安研报指出，目前国内药品冷链存在三个问题：药品流通缺乏整体规划，从出厂到患者并未进行全程冷链；专业性的药品冷链物流企业发展滞后，规模小且不规范；制冷、洁净度控制、冷藏品检测技术较发达国家差距较大。

对冷链运输、无菌保存要求较高的药品，应如何建设物流体系？

根据《规划》，以电子商务交易为基础的医药物流建设，将支持医药生产和经销企业开展网上招标和统一采购、按照 GSP（《药品经营质量管理规范》）的要求，构建服务医药电子商务的网络化、规范化和定制化的全程冷链及可追溯物流体系，以确保药品安全。

另一方面，对于农产品、食品配送等电商物流体系，其发展趋势也将主打“冷链”牌。

“对于农产品传统流通行业的冷链配送，目前国家已经出台了若干补贴措施，涵盖冷库建设、冷链车辆、高速通行等几个方面，这些措施很好地提升了冷链运输的覆盖面以及效率，比如配送到家的本地酸奶、蔬菜鸡蛋等。可以在保证新鲜和食品安全的基础上维持相对平价。”一位在北京经营农产品流通的企业负责人告诉《每日经济新闻》记者，“而在电子商务领域，运用冷链系统的产品价格往往较为昂贵，因电商自身冷链建设成本较高，且消费群体仍属小众。但要想与实体店面抗衡，电商的冷链建设是必然趋势。”

农村电商物流建设将提速

根据《规划》，中小城市和农村电商物流将加快发展。

全国人大代表、西南大学资源环境学院院长谢德林在调研中发现，目前全国 90% 以上的农村家庭没有通光纤网络。全国电子商务网站中，涉农网站占比小，缺少可为农村电商服务的综合性大型数据库。

与此同时，由于农村交通条件差，多数区县没有大型货车停车场、快递物流分拣中心和仓储基地，农产品专用冷链物流供给能力不足，配送体系不完善，物流体系薄弱。

中国社科院农村发展研究所研究员李国祥告诉《每日经济新闻》记者：“和

城市相比，农村人口比较分散，加上农村的物流网络设施不够完善，大部分快递公司都难以将触角延伸到村级用户。而且农村物流往往是单向的，返程的空载率也会加大物流成本。”

针对农村电商物流暴露出的缺点，《规划》明确将开展“电商物流农村服务工程”。

《规划》指出，将整合县、乡镇现有的流通网络资源，发展农村电商物流配送体系。支持建立具备运营服务中心和仓储配送中心（商品中转集散中心）功能的县域农村电子商务服务中心，发展与电子交易、网上购物、在线支付协同发展的农村物流配送服务。

http://www.chinalenglian.com.cn/info_gh.asp?id=384 Top↑

20. 工程机械行业难言回暖

一季度业绩增长超出预期，但就此判断工程机械行业全面回暖还为时尚早。尽管中国工程机械行业面临着国内外市场的双重压力，但市场空间仍有潜可挖。

工程机械行业难言回暖

工程机械行业似乎要时来运转了。今年一季度，挖掘机销量同比增长 15%，3 月份挖掘机销量公布的数据同比增长 19.35%。2 月份，全国 29 家主要挖掘机生产企业销售台数同比增长 31.61%，由于 2 月份挖掘机销售的迅猛增长，1—2 月挖掘机总销量与 2015 年 1-2 月份的总销量基本持平。这是自 2012 年工程机械市场断崖式下滑以来，首次实现同比增长、环比持平的情况。

国金证券分析师潘贻立表示，从投资改善传导至工程机械销量改善的一般机制是：从投资好转，带动开机率提升，到二手机需求销量上升，再传导到新

机销量的上升，整个传导周期需要3个月到半年。从1-3月的数据来看工程机械增速超预期。

国家统计局发布的数据显示，第一季度国内生产总值实现6.7%的增长，达到15.86万亿元。其中，与工程机械行业有着紧密关联的房地产开发投资涨幅更高，扣除价格因素实际增长9.1%，达到1.77万亿元。这在一定程度上也带动了工程机械行业的发展。

但就此认为工程机械行业回暖或为时尚早。中国工程机械行业调查研究中心发布的4月份中国工程机械市场指数(CMI)为87.66，同比增速负7.27%，环比增速负35.67%。CMI在50~100之间，表示市场比较悲观，可能存在下滑风险。

中国工程机械工业协会相关负责人对《财经国家周刊》记者表示，回暖还有待确认，须五六月的数据验证。因为政策面和市场面因素都会影响工程机械行业的回暖。

回暖尚无定论

《财经国家周刊》记者梳理一季度财报发现，7家产品较全面的工程机械上市整机企业中，三一重工、中联重科和徐工机械营业收入均同比下降，降幅最低的三一重工也高达约17%。尽管除中联重科和厦工股份外的另外5家企业的净利润实现了增长，但均未超过一亿元，其中4家企业净利润不足2千万元。

更能反映一家公司经营业绩好坏的扣除非经常性损益的净利润(简称“扣非净利润”)数据显示，7家上市公司仅有2家的为正数，其中柳工为99.91万元，山河智能虽增长了1828.74%，但仅为1100万元。5家扣非净利润为负的上市公司中，还有三家同比负增长，其中三一重工的同比下降幅度最大，高达767.89%。

7家上市公司中，中联重科的经营业绩表现垫底，不仅营业收入同比下降，

净利润、扣非净利润也均为负数，且同比分别下降了 72.25% 和 63.32%。仅有山河智能营业收入、净利润和扣非净利润均上涨。

国外工程机械企业日子也不好过。4 月 22 日，被视为全球工程机械市场“晴雨表”的全球最大的土方工程机械、建筑机械和矿用设备制造商美国卡特彼勒公司公布了今年第一季度的业绩，实现销售收入 95 亿美元，同比 2015 年的 127 亿美元下降 25.20%。全球商业、金融信息和财经资讯提供商彭博(Bloomberg)的统计数据显示，这是卡特彼勒自 2012 年第四季度以来 14 个季度中 12 次同比下降，剩余两个季度也是微增长。

4 月底，卡特彼勒表示将关闭在美国的 5 家工厂，裁员约 820 人。卡特彼勒计划在 2018 年前裁员约 1 万人，关闭或合并约 20 家工厂。截至目前，卡特彼勒已裁员约 5300 人。

无独有偶，全球第二大工程机械企业日本株式会社小松制作所于 2015 年底宣布在其中国区的企业裁员 500 人，约占中国区公司总员工数的 10%。而这相当于其 2013、2014 年度总共裁掉的人数。

工程机械巨头业绩滑坡的主要原因是全球能源和采矿行业的表现低迷。以中国为例，中国冶金矿山企业协会会长邵安林在 4 月份公开表示，中国冶金矿山行业陷入经济低位徘徊时期，亏损企业和关停企业不断增加，减发、欠发工资现象越来越多，短期内难以改变。

4 月份，中国制造业采购经理人指数(PMI)已从 3 月份的 50.2 降至 50.1，虽然 PMI 高于 50 的荣枯分水岭，但汇丰控股(HSBC)经济学家马晓萍表示，中国政府不太可能推出更多刺激举措，不过也不会收紧宽松政策。尽管出现一些企稳迹象，中国经济放缓的趋势仍将延续。换句话说，受全球经济放缓制约，短

期内工程机械行业很难有抢眼表现。

市场空间有潜可挖

尽管中国工程机械行业面临着国内外市场的双重压力，但仍有可挖的空间存在。

以国内市场为例，于2016年4月1日开始执行的国III排放标准将迫使一批排放不达标的非道路机械不再是合法运营对象。这不仅能迫使企业加大力度改革产品，突破技术“瓶颈”，而且通过更新换代会产生新的增量空间。

中国工程机械工业协会相关负责人对本刊记者表示，这意味着将有250万台左右的工程机械增量空间。但以旧换新需要补贴政策才能刺激用户的积极性，而且需要分批淘汰。目前，相关部门正在推动相关政策的出台。

挖潜的另一条途径是禁止非正常渠道进口的工程机械，主要针对挖掘机产品。如果能有效遏制非正常渠道进口，每年能新增近万台挖掘机的市场空间，相当于中国挖掘机十分之一左右的产量。

更大的空间来自“一带一路”。来自商务部的数据显示，2015年，中国企业在“一带一路”相关的60个国家新签对外承包工程项目合同3987份，新签合同额926.4亿美元，占同期中国对外承包工程新签合同额的44.1%，同比增长7.4%；完成营业额692.6亿美元，占同期总额的45%，同比增长7.6%。2015年，中国对外承包工程业务带动设备材料出口161.3亿美元(约合人民币1048.05亿元)。

以印度为例，其可能是一个潜力巨大的海外市场。三一印度公司原董事长吴云峰对《财经国家周刊》记者表示，目前中国制造的起重机在印度销售价格比日本同类产品还要高，中国工程机械企业在印度市场获得一个较大的增长极可能性较大。

进入附加值较高的欧美发达国家市场也一直是国内工程机械企业的目标。以柳工机械为例，其 2015 年海外销售收入占比达 31.51%，仅次于三一重工 42.93%。柳工北美有限公司原董事长黄兆华告诉《财经国家周刊》记者，柳工的目标是未来 5 年要将这一比例提高至 50%。目前，柳工在进入荷兰、英国等国际市场后，成功进入了法国市场。

但若想真正获得更高附加值，仅仅是把产品打入某个市场还不够。对于中国工程机械企业来说，还需要提高研发创新能力，这方面可以效仿日本——将高附加值的核心零部件生产牢牢掌握在自己手中。以小松为例，其被称为“A 类部件”的发动机、液压件等核心零部件的研发能力居世界前列。而对于核心部件，小松的方针是将其放在本国生产，这样既保证核心技术掌握在企业手中，又能够获取更高的附加值。

<http://www.cm188.com/news/21686.html> Top↑

21. 关于 2016 年压缩机国家标准征求意见的通知

各有关单位：

根据压标委 2016 年标准工作计划的安排，国家标准 GB/T3853《容积式压缩机验收试验》已由标准起草单位完成征求意见稿。现将该项标准的征求意见稿（见附件）在压标委网站上公开征求意见。

烦请各界对标准多提出修改意见并及时反馈至标准起草单位，同时将意见抄送至压标委秘书处（ysjbz@126.com）。征求意见时间截至 2016 年 6 月 15 日。

标准名称	起草 单位	联系人
------	----------	-----

GB/T3853	合肥	陈向东
《容积式压缩机验收试验》	通用机械研究院	13605519215@139.com

附件：

- 1、GB/T 3853 《容积式压缩机验收试验》
- 2、GB/T 3853 《容积式压缩机验收试验》编制说明

<http://www.compressor.cn/News/hyqx/2016/0415/84009.html> Top↑

22. “供给侧结构性改革”对空压机行业的影响

“供给侧结构性改革”，可以说这是 2016 新年的经济类“热词”。最初，我想很多人都貌似熟悉，但又不知所以然。

2016 年 1 月 26 日下午习近平总书记主持召开中央财经领导小组第十二次会议上，对外首提“供给侧结构性改革”。

作为空压机人对政府提出来的这样改革措施，对本行业有何影响，在此我们探讨一下：

一、去什么样企业产能？

当下产能严重过剩行业：钢铁、煤炭、水泥、有色金属、电解铝、平板玻璃等等。实际上，中国没有几个不过剩的工业产品行业。空压机行业也不例外。

国内很多企业，技术含量低、设备简陋、生产管理落后。产品更多的是简单模仿，低端重复，更有不少甚至是粗制滥造。这样的企业因前几年经济高速增长，市场需求量大，也获得了发展机会。尤其部分产品通过互联网电商渠道，利用部分购买者对产品不了解，“蒙蔽”了很多客户。这部分企业号称薄利

多销，利用低价手段，一时也获得了可观的销量。以至于一段时间来，只要价低就有市场，成为许多业内人士的“共识”，而把产品的性能和价值导向淡化了。所以出现了许多国人国内几百元的电饭煲不买，要跑到日本花几千上万买个电饭煲等怪像。中国企业这样的发展策略，永远无法迈向高端，使国人的收入无法进一步提高，使中国无法突破中等收入陷阱。长此以往，害人害己！

随着近年经济大环境不好，市场需求下降，其中弊病逐渐暴露无疑，这可能是政策出台背景。

二、去产能会对空压机行业有何影响？

去产能，意味着“低质-高能耗-低效运行-无核心技术”的企业要关停重组，有技术含量，有真正高性价比产品的企业将会获的“重生”。作者分析如下（仅代表作者观点）：

1、空压机客户的减少：意味空压机需求量的进一步下降，尤其低端客户；

对空压机产品一味只追求“机器采购价格”的企业，能耗高、效率低的企业，很多可能要关停重组。这会影响到哪些类型的空压机企业呢？不言自明。

2、空压机生产企业的减少、重组。

唯以低价，没有售后服务体系，只会模仿产品，没有核心技术，没有高效系统的管理制度，对代理商及客户没有完善的管理、培训、支持体系的空压机企业，在这轮大潮下将会越来越难。

3、空压机生产原材料成本增长。

一部分部分企业关停，就是要让另一部分企业有效益、能赢利，这样才能有钱投入研发，实现可持续发展。产品价格自然也要上去。随着原材料价格上涨，关联行业产品价格也会随之增长。

2016年一季度的空压机主要原材料，钢材、有色金属等价格已经开始上涨。

自从螺杆空压机进入中国市场以来，销售价格一直在下降，部分企业产品毛利不足5%，甚至无利、亏损。原材料成本的增长，原来以价格为优势的产品，将很难再自我“消化”材料成本的增长。那么那些有能力将成本增长通过价值转换，“转移”给客户的企业才会很好地生存下来。

<http://www.compressor.cn/News/scdt/2016/0321/83548.html> Top↑

23. 国内变频空压机行业的先进变频改造技术

当前市场呈现高耗能、高污染的现象。但是随着科技的进步，未来的变频空压机将有望用上更先进的变频改造技术，针对国内外不同市场、不同工况设计。

作为一种通用机械，空压机运用规模十分广泛，更是由于易损件少、无人值守等特色备受喜爱，其商场占有量也迅速增长。在资源缺少的今日，节能现已变成业界不贰的寻求方针，怎么规划出高效的一直是企业的不断寻求。

跟着经济的开展，国内大局部企业的订单也回到之前的程度，有些甚至都超越了以前的程度。随之而来的就是出产的忙碌，而在出产的进程中，变频空压机就饰演着一个很主要人物。能对出产形成不小的费事，所以我们收购空压机的时分，第一主要规范就是空压机的不变性。而跟着变频空压机技能的成熟，可以说根本都能知足这个要求。

在市场竞争日益白热化的当下，空压机行业应该去谋求创新求变。在未来，只有能够为客户节省更多的电，为客户创造更大价值的企业，才能在新一轮的行业的竞争中脱颖而出。对于变频空压机行业来说，或许要走的路还很长，但

是从目前来看，前方明媚的阳光已经显现，未来一定会是个艳阳天的。

<http://www.compressor.cn/News/scdt/2016/0303/83257.html> Top↑

24. 人民日报：我国锂电池产业发展势头较好

一段时间以来，一篇被广泛转载的网文《一个人民还蒙在鼓里的阴谋》称，“锂电池几百项的知识产权国际专利都是日本和美国的”“全世界只有中国正在动力锂电池上进行巨额投资”“我们国家生产动力锂电池的企业几乎全面巨亏”……关于中国锂电池产业发展，网文引用专家的话称“完全失败”。这篇被广泛传播的文章，引发很多人的担忧和疑惑。这篇文章中的言论有没有科学依据？我国锂电池产业的发展现状到底怎么样？人民日报“求证”栏目采访了多位业内专家。

全球仅中国巨额投资锂电？

回应：多家跨国公司正角逐锂电池产业

世界上只有中国在对锂电进行巨额投资吗？中国电子科技集团公司首席科学家、研究员级高级工程师刘兴江介绍，2015年全球锂电投资总规模在100亿—120亿美元，主要是日、韩、中、美等国。根据统计，日本松下和GS-Yuasa等公司在锂离子电池上的累计投资超过50亿美元。因此，并非只有中国正在进行锂电投资，锂离子动力电池产业成为全球投资热点，市场竞争异常激烈。

公开资料显示，特斯拉公司正在美国内华达州建设年产能达35GWh的超级工厂，总投资将达50亿美元，计划在2020年实现全部产能，届时每年生产的锂电池可供50万辆电动汽车使用。LG化学日前宣布，计划在波兰弗罗茨瓦夫兴建一座动力电池工厂，年产能为5万套。在此之前，LG化学已拥有美国密歇根州等工厂。

“几年前，全球动力电池领先供应商是松下等日本公司，如今韩国三星、LG化学已经在三元锂电池领域跻身全球第一阵营。”上汽集团技术中心副主任、捷能公司总经理朱军说，韩国把电池技术作为战略支柱行业进行扶持，政府出资入股或投资研发设施，企业则投入了数十亿美元经费持续研发。

目前，跨国公司在我国锂电池项目投资提速。2015年10月，LG化学南京工厂宣布竣工，年产能为10万套，同月宣布竣工投产的还有三星SDI西安工厂，该厂年产4万套汽车动力电池，计划到2020年分多个阶段完成约6亿美元的投资。

网文中称，中科院院士、清华大学电机系教授卢强认为“中国锂电池技术路线基本是失败的”。对此，卢强接受本报记者采访时说，之前没有对媒体说过类似论断，自己曾在深圳一学术论坛上就新能源发展等问题作了一场报告，后来网上有人断章取义并曲解观点，并未采访到他本人。

卢强说：“我在报告中为了进行比较，举了锂电池的例子。锂电池在公交系统等一些领域发挥了作用，但回收利用体系没有完全建立，废旧电池带来的二次污染处理成本较高，相关的科研工作尚未成熟开展。我在报告中把这一问题提出来，供大家研究解决。在没有充足研究证据的情况下，不会说出‘路线失败’这样不符合科学规律的论断，这有违科学精神。”

中国锂电池产业全面巨亏？

回应：从2014年底开始，动力电池已出现供不应求，锂电池企业效益超过整车厂

“国外在新能源汽车推广普及方面开始得早，2015年以前，销量一直领先于我国。”中国汽车技术研究中心动力电池领域首席专家、电池测试与应用技术联

盟秘书长、高级工程师王芳说，2014 年全球纯电动汽车销量排名前十名中，国外品牌占了 6 个，且前四位都为国外品牌。

据悉：2015 年，我国有 9 个车型进入全球销量前 20 位。

“国内专门生产动力电池的企业在前几年的确处于亏损状态，主要是因为动力电池的研发和生产投资较大，当时市场没有形成，销售较少。”王芳说，从 2014 年底开始，国内动力电池已出现供不应求，动力电池企业盈利情况得到好转。

反倒是国外动力电池企业，由于国际油价暴跌，新能源汽车增长缓慢，导致产能过剩、亏损严重。据外媒报道，2015 年三星 SDI 亏损 2.9 亿美元，LG 化学亏损 8700 万美元。

“2015 年新能源汽车领域收益最大的是电池企业。”国家信息中心信息资源开发部主任徐长明说，2015 年以来，得益于电动汽车的高速增长，我国动力电池生产企业日子过得都不错，像宁德时代新能源（CATL）、天津力神、光宇电源、万向、深圳比克等，产品供不应求。而产能的扩大，也带来了成本的下降，电池企业效益好就不足为奇了。伴随着电池企业扩大产能，电池供不应求的状况将有望得到缓解，不过竞争的加剧也将带来电池价格的下降，企业盈利的难度也将加大。

刘兴江也指出，国内动力电池企业今后面临的问题是如何避免低水平重复建设、全面提高生产线的自动化水平、集成与系统控制能力。

锂矿资源主要被外国控制？

回应：我国锂资源储量较丰富，完全可自给自足

“我国锂电行业正负极材料、电解液、隔膜等关键材料均已实现国产化。”针对“主要原材料都是进口”的说法，王芳指出，虽然目前一些高端关键材料仍有

部分依赖进口，但所占比例较小。

刘兴江说，锂离子电池电解液由高纯锂盐（主要是六氟磷酸锂）和高纯溶剂组成，1997年开始数年间，电解液完全依赖进口、部分原材料也依赖进口，但我国经过不懈努力，已经取得六氟磷酸锂等材料的自主知识产权，打破了国外技术垄断，其中六氟磷酸锂于2004年实现产业化。如今动力电池材料除部分隔膜外基本实现国产化，同时也成为锂电池材料生产大国。天津力神电池股份有限公司执行副总裁高俊奎介绍，力神目前动力电池关键原材料正极、负极、电液、隔膜全部使用国产材料。

网文还称，锂矿资源主要被美日控制。中国电子科技集团公司第十八研究所研究员级高级工程师刘浩杰说，生产锂离子电池正极材料所需的锂资源，主要来自盐湖、锂矿和海洋。由于盐湖锂资源开采成本较低，目前锂电产业的锂源主要还是依靠盐湖卤水锂资源，而不是锂矿和海洋。中国的青海、西藏和江西的锂资源储量较为丰富，青海已探明锂资源储量约占世界盐湖锂资源储量的1/3，西藏地区极高品位的锂资源，如果开发合理并循环利用，完全可以自给自足。

王芳告诉记者，根据美国地质调查局的报告，中国锂资源储量较为丰富，位居世界前列。

我国锂电技术怎么样？

回应：我国已有锂离子电池专利万余项，但仍缺少有国际竞争力的企业和产业群

“我国动力电池产业起步于2006年，从安全和资源考虑，选择了能量密度在120—140Wh/kg的磷酸铁锂技术路线，经过近十年的发展，已经形成了自主、

可控的完整产业链。”中国汽车工业协会副秘书长徐艳华说。

“近年来，我国动力电池出货量已经跻身国际领先行列。”国家 863 节能与新能源汽车项目监理咨询专家组组长王秉刚介绍，2014 年我国动力电池产量和销售量约占全球 1/3。2015 年，比亚迪、CATL、国轩、中航锂电等 8 家企业跻身全球动力电池出货量前五强。

但王秉刚也指出，由于研发力量分散，我国动力电池产业至今缺少有国际竞争力的企业和产业群，尤其在三元锂电池领域，还处于加速追赶阶段，“加大电池基础研究和产业基础建设是当务之急。”

“当前，中国动力电池的产能，磷酸铁锂占到了 80%—90%。”宁德时代新能源科技股份有限公司董事长李平说，我国自主开发的高能量密度三元锂电池，已开始在国际豪华品牌和国内主流品牌乘用车上小规模应用，通过 2—3 年试验验证可完成安全评估，届时中国将掌握三元锂电池核心技术。

<http://www.chinesevacuum.com/ShowArticle.aspx?id=52362&pid=39> Top↑

25. 中国光伏产业竞争进入智能“质”造模式

2015 年我国光伏电站装机容量已经达到了 43GW，但按照国家规划，“十三五”时期我国太阳能光伏电站累计装机量应达 150GW。经历了多次“过山车”的中国光伏产业，到底如何打造自己的核心竞争力？4 月 13 日至 14 日举行的“2016 德国莱茵 TÜV 质胜光伏盛典”上，业内人士给出的答案是：中国的光伏产业仍然是一个朝阳产业，实现预定目标没有问题。中国光伏行业协会秘书长王勃华认为，我国将在 2020 年完成装机 150GW 的目标，2030 年累计装机达到 400~450GW。

中国光伏行业协会的统计数据显示，2015年，我国多晶硅产量超过16.5万吨，增长25%，占比48.5%；电池组件产量45.8GW，增长28.7%，占比48.5%。光伏新增装机量约15GW，同比增长40%以上，连续3年全球第一；累计装机量约43GW，跃居全球第一位。

与会代表表示，经历了多次的产能扩张之后，我国的光伏产业正在提质升级，实现从中国制造向中国智造的转变。

电站质量成关注热点

自国内光伏电站开建以来，两个问题一直备受关注：一是融资难题如影随形，并逐渐成为光伏电站开发的主要限制因素之一；二是电站质量问题。业内人士认为，与其他投资项目一样，投资机构提供融资的前提是确认光伏电站项目的收益。因此光伏电力投融资业务需要有一个稳定的质量监督体系，确保光伏电站企业提供优质项目并稳定运行。由于电站质量不稳定和标准缺失等带来的认定难题，更是引发了大家的关注。

“目前，我国光伏投资热情从上一轮的制造环节向应用环节转移，除金融机构外，很多传统行业企业也切入光伏投资领域。”王勃华说：“这一轮的投资热情主要是在电站，期望不要形成当年制造业那种热度带来的恶果，形成很多过剩。”

据悉，我国光伏组件前20名的企业都已经涉及到电站，国外的苹果、谷歌、微软，国内的三一、神华、太极等非光伏领域的知名企业，也在投资或进入光伏电站领域。

“从产业链条来看，电站在下游，它的配套在上游，上下游之间整合的技术交流和结合，相对来说比较松散。在我们看来，行业目前对于电站质量的把控，还没有在行业达成统一认识和标准，是目前最严重的问题。”德国莱茵TüV

太阳能及燃料电池技术服务副总裁邹驰骋接受中国质量报记者采访时说道。

智能“质”造引领产业升级

尽管我国的光伏产业一直处于高速发展状态，但是面对国外“双反”、国内产能过剩等一系列不利环境，发展之路从未一帆风顺过。“近几年我们关注到欧洲市场装机率平稳发展，美国和亚洲市场也持续走强，这些变化给光伏行业带来巨大的发展机会。同时国际市场也对光伏产品提出了更高的品质要求，产品性能以及准入门槛、电站投资也面临着巨大的挑战和风险。”德国莱茵 TÜV 上海首席运营官陆勋海表示。

常州天合光能有限公司副总裁董曙光也十分赞同。他表示，未来光伏制造面临的一个巨大挑战是产品长期可靠性问题，包括关键材料 25 年可靠性质量保证，智能化生产，一体化系统管理，差异化产品的应对策略，实施智能制造等。“而智能制造关键是要实现原材料、制造设备、生产工厂、运输、销售 5 大环节的智能化，其实智能制造的核心并不是制造，而是质量。要想靠智能制造创新来实现我们更有价值的产品解决方案，我认为主要体现在更优的制造成本和更可靠的质量。”他说。

王勃华表示，“光伏制造 2025”关键是提高产品可靠性和产线运行效率，降低工厂库存。它主要包含 3 个方面，技术与产品创新——降低产品成本的关键因素；提升工程运维的信息化，生产过程远程集控、全产业链信息协同管理；提升自动化设备的智能互联——降低制造成本和提升质量的关键因素。邹驰骋也认为，中国光伏产业的智能化升级，应当在平衡生产能力、成本控制、精益管理这一系列的问题当中向前推进。

<http://www.chinesevacuum.com/ShowArticle.aspx?id=52558&pid=39> Top↑

26. 对当前我国能源转型的理论思考

目前的主流观点倾向于把可再生能源的成本竞争力作为向可再生能源转型的关键问题，认为随着风电和光伏发电成本进一步下降到可以与常规能源竞争，向可再生能源发展面临的问题就迎刃而解。

近年来，在应对全球气候变化成为国际主流议题的大背景下，以大力发展可再生能源替代化石能源为主要内容的能源转型已成为很多国家能源政策的重要内容。然而，雄心勃勃的发展目标难以掩盖能源转型进程的艰难。在这种情况下，很有必要对多重目标约束下当前我国的可再生能源发展实践进行深刻反思，以利未来我国能源转型的顺利推进。

当前我国能源转型的难度与复杂性前所未有

相比世界其他主要经济体和能源消费大国，我国能源转型的难度和复杂性可能居于首位。大体上，我国能源转型之难有四：

一是能源消费体量大。我国已经成为世界第一大能源消费国。按照 BP 世界能源统计的数据计算，2014 年，我国一次能源消费量为 29.72 亿吨油当量，相当于德国的 9.6 倍、日本的 6.5 倍、英国的 15.8 倍。

二是能源消费总量还处于递增阶段。我国工业化和城市化均未完成，能源消费总量在一段时期内依然有继续增长的内在动力。相比之下，德国、日本、英国和其他后工业化国家已经进入能源消费总量下降阶段。

三是能源消费结构不合理。煤炭占比极高，2014 年，煤炭占我国一次能源消费份额为 66%，全球仅次于南非（70.6%），是世界平均水平（30%）的两倍多；而作为“清洁能源”的天然气占比非常低，份额仅为 5.6%，属于全球最低的

国家之一，而世界平均水平为 23.7%。

四是碳减排压力大、时间紧。2014 年，我国二氧化碳排放量为 97.6 亿吨，居全球第一。2000 年至 2014 年，二氧化碳排放年均增长 7.6%。2014 年 11 月《中美气候变化联合声明》中，中国承诺到 2030 年碳排放达到峰值。尽管近几年碳排放增速下降加快（2009 年至 2014 年排放年均增速为 4%），但要从目前的正增长下降到零增长，仅有十五六年的时间。总之，无论从能源的量级、能源需求的增长还是能源结构和碳减排目标看，我国的能源转型都将面临前所未有的、其他国家所难以想象的挑战。

影响当前我国能源转型推进的首要障碍

上述“四难”当然会增加我国能源转型的难度，但这并不是影响我国能源转型正确推进的主要障碍。当前，我国能源转型的首要障碍在于，产业界、理论界和实际操作部门不同程度地存在着对能源转型简单化、程式化理解的倾向。在这一思维和观念影响下，影响我国向可再生能源转型的障碍主要表现在三个方面：

第一，能源转型被简化为单纯“提高可再生能源份额”问题，能源转型的推进也被简单归结为完全取决于政府的“决心”，似乎只要政府政策力度大、补贴到位，能源转型就能成功。但实际上，巨额补贴已成为政府难以承受之重。例如，德国成为向可再生能源转型“模范生”的同时，付出的可再生能源补贴规模是非常庞大的。据有关学者估计，仅 2013 年，德国对可再生能源的直接补贴就达到 180 亿欧元。2013 年，德国环境部部长曾表示，如果不收缩项目规模，德国的“绿色革命”在未来 20 年成本将达到 1 万亿欧元（不包括已经花费的几千亿欧元）。西门子公司估算到 2050 年能源转型政策的直接成本将达到 4.5 万亿美元，相当于

德国 50 年 GDP 总和的 2.5%。因而不久前国内产业界掀起了一场中国发展可再生能源能否负担得起高昂补贴的争论。

第二，目前的主流观点倾向于把可再生能源的成本竞争力作为向可再生能源转型的关键问题，认为随着风电和光伏发电成本进一步下降到可以与常规能源竞争，向可再生能源发展面临的问题就迎刃而解。然而，向可再生能源转型中的关键问题其实不是成本问题，德国目前能源转型的主要问题也不是风电、光伏发电成本太高而导致的。事实上，目前风力资源条件良好的陆上风力发电成本已经足以与化石燃料电厂展开竞争。而在考虑化石能源外部性成本的条件下，风电、光伏发电的成本已经低于化石燃料发电成本。当然，目前全球尚没有一个国家建立基于“完全成本”的电力交易市场，但这表明风电和光伏发电已经具备了与化石燃料竞争的技术和成本基础。

第三，能源转型的长期性和复杂性没有得到正确理解和足够重视。人类历史上的能源转型大都经历相当长时间：煤炭取代薪柴成为主导能源经历了 140 年左右，石油超过煤炭成为主导能源经历了 90 年左右。由于能量密度低、资源位置、资源利用的转换效率等方面的限制，可再生能源要替代化石能源注定要花更长的时间。比如，从 19 世纪 70 年代末法国最早利用水力涡轮机发电开始到今天，经历了 130 多年，水电在全球一次能源消费中的比重仅为 6% 左右。20 世纪 30 年代风力涡轮机发电、60 年代光伏发电产生以来，目前风电与光伏发电在全球一次能源中的比重只有 2% 多一点。然而，实践中，能源转型的这种长期性和复杂性没有成为推动我们全面、深入研究能源转型的动力，反而被一些不愿意推进能源转型的市场主体作为理由，拖延转型进程。

可以这样认为，缺乏对能源转型具体历史进程的深入研究和深刻理解，是

导致简单化理解能源转型，进而造成当前我国能源转型实践战略思维缺位、政策应对抓不住主要矛盾，从而导致“头疼医头”甚至“头疼医脚”的重要原因。

完整理解能源转型的内涵是有效推进转型的前提

简而言之，能源转型通常表现为一次能源主导地位的更替，“新”能源取代“旧”能源，如煤炭替代薪柴、石油替代煤炭，以及当前正在进行的可再生能源对化石能源的替代。但是，“新”能源份额的提升只是能源转型的一个浅层表现，或者说，仅仅是一次成功的能源转型的自然结果。对一个国家而言，完整理解能源转型的内涵是确立正确的能源转型战略，以及能源转型能够顺利推进的前提。从当前全球能源转型的大背景出发，至少应从如下三个方面来理解很多国家当前正在推进的能源转型：

首先，能源转型绝不仅仅是在现有能源体系中单纯提高可再生能源或非化石能源比重，更重要的是要有能源体系的结构变化。也就是说，与化石能源特性完全耦合的现有能源体系，特别是电力系统必须变革以适应可再生能源分布式、小功率特点。没有能源体系，特别是电力系统的适应性变革，现有能源体系容纳可再生能源发展的空间相当有限。德国可再生能源十多年来的快速增长，除了众所周知的政府政策强力支持外，法律强制电网企业为适应可再生能源的发展而进行变革至关重要。可见，把能源体系变革作为能源转型的一个核心要求，才能准确和客观地理解可再生能源发展的正确方式与真实空间。

其次，每次能源转型都会涉及利益关系的再调整，都会产生失败者和成功者。随着石油逐步替代煤炭，石油供应商及相关企业崛起，部分煤炭供应商及相关企业倒闭。随着可再生能源对化石能源替代的深入，可再生能源企业与化石能源企业之间的竞争将日益激烈。在这种情况下，如果政府不能正确把握能

源转型的大方向以及由此导致的利益关系的再调整,或者受到“旧能源”集团的游说,有可能会出台阻碍能源转型的政策。比如,19世纪初,当荷兰传统主导能源“泥炭”的消费地位受到发热量更高的进口煤炭威胁时,荷兰政府采取各种措施,包括征收煤炭进口关税,以保护本国泥炭产业。结果这不仅延迟了荷兰能源体系向煤炭转型,而且使本已开始衰退的荷兰经济雪上加霜。

最后,对当前能源转型的长期性和复杂性要有清晰认识与足够重视。从能源转型的历史看,一种能源替代另一种能源并获得主导地位,需要数十年甚至上百年时间。当前的能源转型,主要内容是可再生能源对化石能源的替代。从宽泛的意义上讲,也可以说是非化石能源对化石能源的替代。与历史上的能源转型相比,其长期性和复杂性均更胜一筹。

从长期性看,作为替代能源主力军的可再生能源,无论是能量密度还是利用成本,与被替代的化石能源相比均无优势。从复杂性看,可再生能源是多个品种的集合,其中任何一个能源品种都不具备成为单一主导能源的“潜质”。而且,这些可再生能源品种的技术特性也不完全相同,水电基本与现有能源系统兼容,风能和太阳能更适合分布式、小功率,生物质能则分布式、集中式均可。要将这些能源利用技术整合为一个有机“新”能源体系,将面临更多的技术、组织和制度方面的复杂性。对此,政府的政策制定与实施部门应予以高度重视。

<http://www.chinesevacuum.com/ShowArticle.aspx?id=52645&pid=39> Top↑

27. 光伏下游需求降温 供应链各区段价格走弱

TrendForce 集邦科技旗下新能源研究品牌 EnergyTrend 研究副理林嫣容表示,今年第一季中、美、日、印等光伏需求大国积极拉货,但自第二季起,电

站厂商普遍预期模块价格将持续缓跌，因此除了并网时限急迫的印度外，其余市场需求力道大多趋缓，产业步入淡季。

下游需求降温，供应链各区段价格走弱

多晶硅自农历年一路飙涨至近期的 RMB 145-150/kg 价格区间，持续压缩下游厂利润空间，然而在国际大厂 REC 复工、瓦克化学（Wacker）扩产下，多晶硅不再短缺，涨幅逐渐趋缓。林嫣容表示，目前多晶硅依旧需求畅旺，但受到下游需求降温的冲击，预期多晶硅将在六月初达今年价格高峰，之后将随需求渐弱而逐步缓跌。

受到先前电池片价格大幅滑落的压抑，多晶硅片价格逐月走弱，五月份中国大陆价格约为 RMB 6.2~6.3/pc，台湾则多落在 US\$0.85~0.86/pc 区间，六月报价则须待 SNEC 展会期间才会明朗。另一方面，单晶硅片需求续旺，价格也维持在 US\$0.92/pc 以上之高档。林嫣容表示，由于单、多晶硅片价格已逐渐拉开价差，考虑到后续单晶硅片仍欲持续拓展市场份额，价格可能也将走弱。

电池片则因厂商多在观望六月市场走势，价格跌幅暂时趋缓，下一波较大的价格波动则视下周展会期间中下游厂商间的较劲。从目前电池厂的利润看来，电池片已几无跌价空间，但随着新产能开出、二线厂商产能逐渐空缺，EnergyTrend 预估非高效之电池片价格仍将明显走弱，而高效电池则面临 US\$0.3/W 之价格保卫战。

为因应 6 月 30 日补贴政策调整，中国大陆需赶在期限前并网，抢装潮涌现，其后中国大陆内需畅旺与否将是影响光伏组件六月起至第三季产业状况的最大因素。今年中国大陆官方尚未正式发布安装、补贴等相关指标细节，使 SNEC 后续市场热度仍不明朗。一线垂直整合大厂因市场分散、客户众多，仍能维持

高稼动，但二线厂商已明显感受到需求走弱，陆续有组件库存积压，使得厂商悲观看待六月市况。此外，美、日等高价市场近期价格持续跌落，而需求强劲的印度市场又是普遍落在 US\$0.45~0.47/W 的低价导向，带动整体供应链价格持续小幅走跌。

http://www.semi.org.cn/pv/news_show.aspx?ID=18000&classid=12 Top↑

28. 分布式光伏将成企业转型关键领域

我国近八成的土地光照充沛，光能资源分布较为均匀。与水电、风电以及核电等相比，太阳能发电没有任何排放和噪声，应用技术较成熟，除了日照外，不需任何“燃料”。从站址的选择来说，城市中的楼顶、空地都可以被应用。除大规模并网发电和离网应用外，太阳能还可以通过抽水、超导、蓄电池和制氢等多种方式储存。在全球低碳经济与新能源革命的大趋势下，光伏发电有望成为我国未来份额最大的主导能源之一。

国家能源局统计数据显示，截至去年底，我国光伏发电累计装机容量达 4318 万千瓦，成为全球光伏发电装机容量最大的国家。其中，光伏电站为 3712 万千瓦，分布式为 606 万千瓦，年发电量达到 392 亿千瓦时。2015 年我国光伏新增装机 1513 万千瓦，连续 3 年新增装机超过 1000 万千瓦，为我国光伏制造业起到一定支撑作用。

值得注意的是，我国累计光伏装机容量超过 100 万千瓦的省区有 11 个。其中，西部地区主要建设地面电站；中东部地区建设分布式电站。去年光伏应用仍以地面电站为主，占比达到 84%，分布式光伏应用占比上升至 16%，未来有较大的发展空间。

政策方面，今年 4 月，国家能源局下发通知，将对火电机组强制实行非水可再生能源的配额考核机制。2020 年，国内所有火电企业所承担的非水可再生能源发电量配额，需占火电发电量的 15% 以上。燃煤发电企业可购买可再生能源电力绿色证书以完成 15% 的配额考核指标。如果未能达标，发电业务许可证将被取消。另外，今年 3 月，发改委宣布计划取消、缓核或缓建一批燃煤发电项目，还计划关停或淘汰一些小型和落后燃煤机组。此前 3 月，国家能源局发布的《国家能源局关于建立可再生能源开发利用目标引导制度的指导意见》，到 2020 年，除专门的非化石能源生产企业外，各发电企业非水电可再生能源发电量应达到全部发电量的 9% 以上。从政策层面来看，随着可再生能源发电量配额目标以及燃煤电厂建设难度的加大，带动电企将投资重心转向可再生能源，有望为光伏等可再生能源产业发展带来新的动力。

机构认为，未来分布式光伏建设、PPP 模式与能源互联网将成为光伏企业转型的关键领域。分布式光伏发电目前在我国的应用不到 20%，随着用地资源紧缺，地面电站发展模式将不适用于光伏推广，在人口稠密、经济发达的地区，光伏发电建设将迎来快速发展期。

http://www.semi.org.cn/pv/news_show.aspx?ID=18010&classid=12 Top↑

二、行业情况

1. 压缩机行业物联网应用趋势探究

近年来，物联网产业发展迅速，压缩机行业对物联网的探索也没有落于人后。尤其自去年，民营压缩机企业开山集团通过收购，成立压缩机物联网公司浙江中创以来，物联网就成了行业热度较高的一个词语。今年 6 月，压缩机厂

家根据世界物联网大会将在中国召开，预测 2016 年注定又将是物联网高速发展的一年。

物联网的概念，早在 20 世纪末由美国提出。物联网通过射频识别 (RFID)、全球定位系统 (GPS)、红外传感器、激光扫描等信息传感设备，按约定协议，把任意设备与互联网相连接，进行通信及信息互换，从而实现设备的识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络概念。而压缩机行业物联网是指借助全球定位系统 (GPS)、手机通讯网、互联网，实现了压缩机智能化识别、定位、跟踪、监控和管理，使压缩机的操作人员、技术服务工程师、代理/经销商、制造厂之间实现异地、远程、动态、全天候的“物物相连、人人相连、物人相联”。

应用压缩机物联网，用户只需要按规程操作机械，其余所有问题，如保养、维护、修理、更新等，都可以通过“压缩机物联网”解决，真正实现售出的压缩机终生管理、终生服务目标。

压缩机企业将如何与世界物联网时代接轨？

在压缩机领域，目前压缩机在物联网的标准化方面还没有一个统一的概念。相对汽车业的车联网，及电子制造业的可穿戴设备，国家出台了很多相关标准，而在压缩机方面却寥寥无几。但对于压缩机企业来说，整个压缩机物联网仍然在向前发展，有很多新趋势。

例如，压缩机国际领先品牌--阿特拉斯 科普柯公司早于 2013 年就在中国推出了压缩机智能程序 SmartLink 智联星，之后又对其功能和应用不断增强和完善。通过在所有新式压缩机上安装传感器并使用 SmartLink 数据监测程序，正在帮助压缩机行业发生革命性变化。在此之前，压缩机和压缩机房的保养要么具有重复性（保养合同约定了保养技术人员定期来访），要么具有被动性（不可预

见的问题需要立即干预)。现在, 这种情况不复存在, SmartLink 能使企业全面了解压缩机的空气生产情况, 有助于用户预测潜在的问题, 及时在具体的针对性方面实现微调生产和节约能源策略管理。

从 SmartLink 接收到的数据经过处理和分析, 能够为客户提供相关的信息。因此, 企业现在非常了解这些机器的工作状况, 可以通过接收到的数据来改善维护效果和客户服务, 告诉客户设备剩余产能有多少、是否最适合当前任务、能耗多少以及可以节能多少、是否需要升级以及何时升级等。

物联网在压缩机方向的应用

一类是实现远程控制, 为用户提供更高效的服务。

远在千里之外的压缩机站房上, 装备出现了故障, 各种故障信息数据可及时传输至厂家系统控制室, 再由专家将解决方案回传至工地, 最终完成问题的解决。如生产企业可以对所有出厂的压缩机设备都安装智能终端, 将用户的设备和厂家(经销/代理商)的服务“连接”起来。通过智能调度, 用户的设备发生故障时, 厂家可以通过物联网极大的提高服务效率和质量, 挽回客户因停机而造成的损失, 节省服务成本。

第二类用途就是大数据。

压缩机物联网可以采集到庞大的数据量, 这其实是一个金矿, 如果利用得好, 企业可以挖到非常可观的财富。而在大数据应用方面, 压缩机物联网有四个发展方向: 第一, 提高产品品质。企业可以根据各种各样的诊断数据分析产品有没有缺陷, 帮助研发部门或质量管理部门提升产品品质。第二, 营销战略的辅助决策。通过压缩机物联网可以清楚地了解压缩机在世界各地的使用情况, 当地经济发展情况可通过大数据分析出来, 进而可对企业的营销决策参考。第

三，售货服务的辅助决策。通过设备的使用情况来分析当前区域哪些机种较多，使用情况如何，是否需要增设服务网点，经常出现故障的零件是什么，是否需要增加备件库存等，这些都可以通过物联网获得帮助。第四，新产品研发的需求分析。通过压缩机物联网分析用户的使用习惯，可以对使用习惯符合新产品特性的用户进行定向宣传推荐。

搭载物联网的东风，能够更大程度地实现压缩机行业的信息化和智能化。据统计，在中国压缩空气的耗电量占全国发电量的 9~10%，压缩空气系统的耗电量约占用气企业总耗电量的 15%~35% 不等。在空气压缩机的寿命周期成本中，采购成本只占 5% 左右，服务成本占 17% 左右，而能耗成本占比高达 78% 左右，相对于整个寿命周期的能耗成本和服务成本，采购成本几乎可以忽略不计。压缩机物联网符合工业 4.0 中关于工业产品智能化和基于大数据维护的发展方向，可以真正解决客户最关心的降低运营成本问题，进而通过提供增值服务获取盈利的模式。

例如开山集团旗下的浙江中创通过自主研发的 icompressor 压缩机“节能管家”平台把压缩机节能市场的核心数据部分由线下转移到线上，让用户和节能技术公司在统一的平台上计算设备节能潜力，给出节能方案和受益模式，并利用公司节能产品实施节能方案。

浙江中创在为公司提供增量市场物联网平台的同时，也在积累自有的存量设备数据库，随着设备接入量的不断增大，凭借这些不断积累的存量数据打造出一个以服务为主、附带零配件销售的电子商务平台。通过搭建当下最为流行的手机移动端 APP，只要服务工程师和用户安装并登录 APP，就可以体验移动互联网带来的便捷服务，有利于提升公司服务和零配件的销售收入。

另外，应用物联网，压缩机企业还能更好地实现社会价值。尤其对于移动压缩机，GPS 定位系统能帮助企业在某地发生灾害事故时迅速调动当地压缩机设备进行抢险救灾活动，提升企业良好的社会形象。如深圳山体滑坡、山东平邑矿难发生后，一些品牌的压缩机第一时间赶赴现场实施救援，就得益于物联网的应用。而压缩机产品是保证工程质量、提供抢险救灾的重要设备，未来压缩机设备，在物联网的射频识别，全球定位领域会发挥巨大的社会作用。

物联网技术的发展将压缩机行业的一些不可能变为可能，也给压缩机主机制造商提供了很大帮助，使其无论在销售、服务还是研发方面都获得了庞大的信息量。以大数据分析结果为基础，还可以对公司进行管理优化，降低公司内部管理成本、物流成本、生产成本，并且可以使公司产品更加贴近市场实际需求。在降低服务成本的同时使用户获得更好的体验，大幅提升零配件销售额，客户粘合度也可以得到大幅度提升。

压缩机企业推动压缩机物联网的发展，能够多方面得到品质的提升，服务的提升，从而创造出更多的社会价值--压缩机物联网将是未来压缩机企业重要的经济来源之一。

<http://www.yxcf.org/shpd/shjd/2016-04-14/195145.html> Top↑

2. 空调行业：制冷剂替代多方向并行

关于新一代制冷剂替代方面，现已成为中国制冷空调行业内最热的话题。这主要是因为：

1、2016 年是中国氢氯氟烃(HCFCs)淘汰工作正式进入第二阶段的开端。在 2016 - 2020 年期间，中国将要淘汰 35% 的 HCFCs 生产和消费量(以 2009 - 2010

年的平均生产和消费量为基准), 这相较于第一阶段的淘汰 10%, 是一个明显加快。

2、欧盟和美国均已出台相关法规, 并正实施氢氟烃(HFCs)的淘汰, 引领了国际上减少 HFCs 应用的发展大势。

而中国也顺应该趋势, 正积极参与到国际社会(发展中国家)关于将 HFCs 纳入蒙特利尔议定书进行管控和淘汰的商谈会议中。

在如此压力下, 国内制冷空调行业正加快推进替代升级工作。对此, 西美 CCM 了解到是呈多方向并行发展的态势。

自然工质制冷剂得到国家大力支持

环境保护对外合作中心在早前 2015 年 6 月发布了《HCFCs 重点替代品第一批推荐目录(征求意见稿)》。其中, 在制冷空调行业中被推荐的替代品主要包括丙烷(R290)、异丁烷(R600a)、二氧化碳(CO₂)和氨(NH₃)等。

据西美 CCM 了解, 该第一批推荐目录有望在 2016 年上半年正式发布;加上自 2016 年 1 月 1 日起, 《使用可燃性制冷剂房间空调器安装、维修和运输技术要求》(QB/T4835-2015)正式实施, 以及针对于 R290 空调的生产线安全标准、运输和储存标准预计于 2016 年底或者 2017 年公布, 这些均标示着国家正为推动自然工质制冷剂的普及化应用做好铺垫。

而国内空调厂商紧跟国家步伐, 在 2015 年完成了 17 条 R290 空调生产线改造, 纷纷推出了 R290 空调;同样地, 其他应用领域, 例如 R600a 冰箱冷柜已逐渐普及, CO₂ 空气能热泵, NH₃ 冷库等应用正不断增多。

关于新一代制冷剂替代方面, 现已成为中国制冷空调行业内最热的话题。这主要是因为:

1、2016 年是中国氢氯氟烃(HCFCs)淘汰工作正式进入第二阶段的开端。在 2016 - 2020 年期间，中国将要淘汰 35%的 HCFCs 生产和消费量(以 2009 - 2010 年的平均生产和消费量为基准)，这相较于第一阶段的淘汰 10%，是一个明显加快。

在上述 HCFCs 重点替代品第一批推荐目录中，虽然绝大部分都是自然工质制冷剂，但实际上还包括了唯一一种含氟制冷剂，就是 HFC-32。这也给那些顾忌自然工质制冷剂安全隐患较大，而更倾向于继续采用含氟替代技术的空调厂商，带来了可选择的方向。

西美 CCM 了解到，HFC-32 与目前主流应用的 R410a(由 HFC-32 和五氟乙烷(HFC-125)按 1:1 比例混配而成)相比，前者全球变暖潜能值(GWP)更低;而在同工况、同压缩机、同运行频率的情况下，前者的制冷量和能效比均较后者高约 5%。

第四代氢氟烯烃(HFOs)制冷剂发展正加快

据西美 CCM 了解，在下游市场需求尚未成型的前提下，目前国内有按批量生产 HFOs 制冷剂的仅是常熟三爱富中昊化工新材料有限公司。主要因为其是与科慕公司(由原杜邦氟化学品、钛白科技和特殊化学品事业部组成)合作，相关产品是主要供应给科慕公司用于欧美市场的销售。

三爱富中昊先后投建了 2,3,3,3-四氟丙烯(HFO-1234yf)和 1,1,1,4,4,4-六氟丁烯(HFO-1336mzz)项目。其中：-HFO-1234yf 项目一期产能 3,000 吨/年，已于早前 2013 年建成达产;2015 年开建二期产能 3,000 吨/年-HFO-1336mzz 项目产能为 5,000 吨/年，于 2015 年 11 月开工

不过进入 2016 年以来，国内关于 HFOs 制冷剂的生产工艺积累和技术储备

正不断取得新进展。

例如，2016年4月，霍尼韦尔宣布与巨化集团公司开展合作，授权后者在中国生产HFO-1234yf。

同时，山东东岳化工有限公司和山东华安新材料有限公司也通过开发研究，掌握了HFOs制冷剂的生产工艺技术，可实现相关产品的生产。

不过现阶段由于专利限制，国内厂商想要参与到HFOs的市场经营当中，后续仍需通过授权合作的方式来进行。

http://bao.hvacr.cn/201605_2065018.html Top↑

3. 国外空气能热泵发展市场现状浅析

空气能热泵这一技术在国外已经有几十年的应用历史，欧盟、澳大利亚等国家也早已将空气源空气能热泵技术列入可再生能源范围，并给予相应的政策支持。在中国，空气能产业化虽然只是十几年时间，但发展速度很快。但要进一步提升我国热泵产业和技术在全球的竞争力，使空气能技术能够在家庭、建筑、工业中得到充分利用，还需国家层面的认可。将空气能列入国家可再生能源法，给予国家层面的政策支持和资金补贴，已成为业内最强烈的呼声。

近年来，在全球气候变化日益显现的背景下，世界各国开始重视并推动低碳经济的发展。热泵热水器作为新兴的新能源产业，经过十多年的发展热泵技术性能及经济性已全面优化，在各国政府环保政策的推行下，市场竞争力进入白热化阶段。作为全世界热泵热水器的重要制造市场和消费市场，国内热泵热水器市场有哪些独到的优势呢？而国外的热泵跟我们又有着哪些不同呢？

对于提供生活热水的热泵产品，除中国、日本两国，欧盟、美国、澳大利

亚等地区和国家对产品的性能系数的要求较低。在这些地区，热泵热水器的定位主要是取代电热水器，即使热泵的 COP 值高于 2.0W/W，也被认为具有显著的节约电力的效果。因此，即使是使用 R134a 制冷剂的热泵装置热力效率较低，仍被广泛采用。

目前，R134a 制冷剂是欧盟、美国、澳大利亚等地区和国家销售的热泵热水器中最普遍采用的制冷剂。使用 R134a 制冷剂的热泵热水器易获得较高的出水温度，符合相关国家和地区对生活热水的卫生要求。在中国，热泵热水器标准规定最低 COP 值为 3.4W/W，使用 R134a 制冷剂的热泵热水器难以符合此项要求，日本的情况也类似。市场对热泵热水器效率的期望较高，使得中日两国的热泵热水器较少使用 R134a。

澳大利亚和新西兰的情况与美国有不少相似之处，整体式热泵热水器是主要的品种。近年来，对热泵热水器的应用采取了类似促进太阳能热水器的鼓励政策，预计年销售量可增至 1.2 万台，在热水器市场的占有率约为 1.5%。

通用电气公司从 2009 年起开始销售需求响应型复合热源热泵热水器，该热水器的空气源热泵单元以小功率、高效率的持续运行作为基本模式，辅助电热元件在需要较高温度的热水进行消毒处理，或者热泵供热未能满足需求时投入运行。按需求响应运行，要求电热元件只在电网负荷低谷时段或者有临时特殊需求时投入运行，为用户节省电费。通用电气公司预计，一台储水容量约 200L 的复合热源热泵热水器平均每年可以减少 2500kWh 的电力消耗。该产品是通用电气公司开发的智能电网家电系列产品之一，主要针对电热水器市场，通用电气公司期待采用新技术热泵热水器能够开拓庞大的热泵热水器潜在市场。

需求响应(DemandResponse)即电力需求响应的简称，是指当电网负荷较高

时，电动器具接收到供电网络传送的相应信号后，改变常规运行模式，减少或者推移某时段用电负荷，响应供电方要求，从而改善电网运行质量，同时降低用户电费支出。供电频率是反映电网运行状态的一个特征量，通过供电频率的测量基本可以确定电力供求情况的变化，供电频率提高意味着供过于求，反之则意味着供不应求。具有需求响应功能的家用电器可以根据频率的变化及时调整运行状态，在基本不影响用户正常使用的情况下，稳定电网运行状态。

在美国，住宅电力消费约占全部电力生产的 37%，厨房电器、照明、采暖和空调的耗电量约占美国家庭电力消费的 82%。需求响应型家用电器是通用电气公司零净能耗住宅开发计划的主要内容，迄今该公司已成功开发出冰箱、洗衣机、热泵热水器等一系列具有需求响应功能的产品。目前，欧盟和美国一些家电制造企业也在积极开发类似产品。

采用小容量热泵系统和大容量储水箱的配置方案是日本热泵热水器的特点。日本电网普遍采用价差较大的分时计费政策，深夜电网低谷负荷时段的电价约为基本电价的 1/5，配备大容量储水箱可以在电网低谷负荷时段储存充足的热量，以满足全天的热水需求，一般情况下在非电网低谷负荷时段，热泵系统无需运行。

较小容量的热泵系统需要长时间持续运行，才能为大容量储水箱提供足够的热量，通常蓄热运行时间长达 4 ~ 8 小时，这种运行方式对均衡电网用电负荷较为有利。此外，较小容量的热泵系统有利于降低热泵系统的制造成本。

由以上内容可知，我国热泵市场和国外相比，既有政策上的差异，也有设计理念上的差异，市场的发展轨迹也不相同。

资料来源：《压缩机》杂志 2016 年 3 月刊 Top↑

4. 国产中央空调是如何打破美资垄断的

尽管空调（聚合阅读）已经是绝大多数中国消费者都非常熟悉的电器，但提起“中央空调”，真正了解的消费者其实其实寥寥无几。

主要原因是，除了少数家用型号，绝大多数中央空调都是一种“B2B”的商品，虽然在商场、剧院、车站、酒店...等等诸多大型室内公共场合我们每个人都是中央空调的最终受益者，但负责购买、维护中央空调的却是这些建筑的拥有者。

如果从整个装备制造业的全局视角观察，就会发现中央空调行业其实是一个技术门槛高，中国企业和外资品牌差距却相对较小的行业。和高铁、重型工程机械等商品一样，中国的中央空调正逐步成为中国制造 2025 国家战略的发力点之一。

在中央空调行业，以约克、开利、特灵、麦克维尔为首的美国四大品牌由于进入行业时间长（大都拥有百年以上历史），积累深厚，过去数十年时间里一直占据了全球中央空调市场的主要份额，有统计数据显示，2007 年到 2010 年，这四大厂商在中国离心机市场（离心机属于中央空调里的高端产品类型）的占有率甚至高达 90% 以上，处于绝对的垄断地位。

但是随着国内美的（聚合阅读）、海尔等一大批全球化的中国家电制造企业的崛起，这种情况已经大大改变。

根据第三方产业在线统计数据显示，2015 年，中国中央空调市占率第一名为国产品牌美的，领先第二名约 2.5 个百分点，而这也是美的连续两年获得第一的成绩。美的的数据则显示 2015 年其销售额达到 126.12 亿元，在行业整体下滑

7%的背景下实现 12% 的增速。

记者日前走访了美的位于重庆的中央空调生产基地。在这个拥有目前国内最大中央空调水冷机组生产线、全亚洲地区最大检测范围达 8800kw 测试平台，以及国内首个离心压缩机电机试验台的工厂里，国产中央空调能够反超国外巨头的秘密逐一显现。

● 技术创新是根本驱动力

中央空调可以分为家用和商用两类，其中商用机组由于应用范围广、造价高、技术含量高又是整个行业的重点。在商用机组中，按照不同工作方式又可以分为螺杆机组和离心机组等。

离心机组是大型中央空调中的顶级产品，企业是否拥有离心机核心技术，就如同一国是否拥有原子弹卫星技术一样，是综合硬实力的直接体现。而美国的四大传统品牌也一度是离心机的代名词。

从民用空调起步，技术积累还很薄弱的中国企业如何和这些有着百余年历史的外资大鳄们竞争？并购或许是最快捷的方式之一。

2004 年，美的收购拥有军工背景，以及 50 多年离心机生产研发经验的重庆通用，正式进军中央空调领域，借此次收购，美的也成为国内几大家电巨头中，第一个拥有完整研发、生产、制造核心的离心式压缩机于一身的品牌。借助重庆通用 50 余年的积累，美的不仅获得了在高端的离心机领域的大量核心技术，在相对入门的螺杆机领域也受益匪浅。

美的中央空调事业部技术副总裁、领头人夏伦熹博士则把这一切归功于技术创新的驱动：美的进入中央空调领域后，一直注重技术创新的对企业的推动，之后凭借大量的研发投入终于在离心机领域突破了美系四大厂商以技术瓶颈构

筑的壁垒，进入顶级商用市场。2010年，美的成功研发出具有国际领先水准的“超高效双级压缩降膜式离心机组”，2016年4月又成功研发出“高效变频直驱降膜离心机”，该产品蕴含了水平对置压缩机技术、单轴直驱技术、全降膜蒸发技术等十多项创新性核心技术，为产品整体性能达到世界一流水准提供了物质基础。

据悉，美的单轴直驱技术取消了传统压缩机上的增速齿轮，采用高速变频电机直驱叶轮，突破了传统电机转速极限，直接实现叶轮的高转运转，转速高达16000转；易损部件降低为传统部件的30%，大大提高机械寿命；高效直联驱动技术，提升能效5%以上。同时，美的还将两级叶轮水平双向背靠背排列在轴承两侧，形成水平对置压缩机，这一技术的优势在于剩余轴向力仅为传统结构的10%，轴承可靠性更高，能大幅提高机组的运行稳定性。同时，更好的平衡性能减少机组的振动，提高压缩机工作效率5%以上。

为了得到更高效节能的换热效率，美的还研发出专利技术全降膜蒸发技术，采用喷淋技术，制冷剂在高效换热管表面实现膜态蒸发，提升了换热效率和布液均匀性。减少冷媒充注量40%，同时可改进回油，提高传热效果提升能效2%以上。同时，高效变频直驱降膜离心机还具备超高的部分负荷下的COP、运行范围广、低噪声、绿色环保、长寿命等特点，其综合能效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分贝下降到75分贝，已经超过了美资品牌高端产品的性能表现，这也表明国产品牌自主研发的大型机真正达到世界一流水平。目前该机组已成功中标上海地铁2号线改造、广州机场T3航站楼、杭州南站、清远中医院等众多项目，共涉及68台变频直驱离心机组。

在国内轨道交通行业中，美的也已获得了16个城市地铁轨道交通工程订单，

占全国所有地铁城市的 41%。据不完全统计，美的至今已进入的地铁线路超过 50 条，地铁里程超过 2500 公里。在高铁站点项目中，美的中央空调已进驻的站点数量超过 350 个，涵盖了全国 50% 以上的高铁领域暖通项目。在国际市场方面也凭借过硬的产品力陆续拿下了包括迪拜最大的购物中心 Dalma Mall、巴西 Foro Central，阿联酋 5000 套别墅多联机、新加坡樟宜机场、印尼雅加达机场，以及巴西奥运会、巴西世界杯、欧洲青奥会、非洲运动会等项目，成为继高铁项目后“中国制造”的新象征。

最新消息显示，在即将举办的第 31 届巴西奥运会上，主要比赛场馆的中央空调项目几乎都被中国军团拿下，其中美的和美的开利合资公司就拿下了 8 个新建室内场馆和 12 个既有场馆的空调项目，以及包括 IBC（国际广播中心）、MPC（新闻中心）、OBS（媒体办公室）、HOTEL（媒体酒店）在内的多个重要新建附属设施中央空调项目。

相关统计数据显示，从 2010 年开始，四大美国空调品牌中的三个市占率开始出现明显下滑：2010 年到 2011 年，约克市场占有率从 30.7% 降至 30.1%，开利从 21.3% 降至 19.5%，特灵从 22.9% 降至 19.5%，与之相对应的则是中国企业的市场份额开始逐步攀升。中国企业在这个领域的突飞猛进虽然离不开这段时间正逢我国基础设施建设快速进步的原因，但从根本上看还是核心技术和产品不断突破的成果。从“十二五”规划到“十三五”规划，从“新型城镇化”，“京津冀协同发展”，“长江经济带建设”再到“中国制造 2025”，“一带一路”等国家级战略规划的实施，中国的暖通空调制造业的从业者们，正在用实际行动让自己成为“中国制造”走出国门的另外一张新名片。

http://bao.hvacr.cn/201605_2065367.html Top↑

5. 中央空调新趋势：困难依旧 希望犹存

2015 年对于中央空调行业来说可谓乱世之秋，行业整体销量大幅下滑。进入 2016 年，部分企业依旧难以找到解困的良药，使得刚刚过去的一季度中央空调市场再次陷入下滑的窘境。尽管经济环境依旧处于调整期，市场竞争依旧激烈，外资企业依旧强势，但在一季度的市场中，不论宏观环境或是部分产品市场表现依旧不乏亮点，也使我们看到了 2016 年中央空调行业的新希望。

大环境——经济增长后劲十足

遍寻 2015 年有关中央空调行业的报告、文章等，出现频率最高的词汇之一便是“宏观环境”。2015 年萧条的宏观环境为中央空调行业造成了很大的影响，外界对于 2016 年的宏观走势依旧持消极态度。2016 年一季度经济数据出炉后，外界对于中国经济增长的悲观预期得到了很大的改善。国家统计局近日发布数据，初步核算，2016 年一季度国内生产总值(GDP)158526 亿元，按可比价格计算，同比增长 6.7%。此外，据国家工商总局发布的最新数据显示，2016 年一季度，全国新登记市场主体保持了较快的增长势头。其中新设企业 106.3 万户，同比增长 25.9%，平均每天新登记 1.17 万户。

对于中央空调行业而言，商用楼宇的增长带动着中央空调的销量增长。而企业对于商用办公场所的需求增高，势必会带动中央空调行业的增长。如果经济长期处于疲态，产品库存不断升高，从而出现不盈利的情况，投资者是不会贸然登记注册企业的。从这个角度来看，我国企业 25.9% 的增长速度，对经济增速的贡献是不可估量的，对中央空调行业而言也是一种新鲜血液的注入。对新增企业进一步分析可看出，一季度第三产业新登记企业 86.2 万户，同比增长

27.4%，占新登记企业总数的80%以上。信息传输、软件和信息技术服务业、文化、体育和娱乐业、教育业等新登记企业增长均超过三成。众所周知，进入21世纪以来，“大数据”、“云计算”等理念不断激励着中央空调的增长，而第三产业发展态势强劲，也意味着在大数据领域，中央空调行业发展的潜力依旧不容小觑。

新概念——供给侧改革

面对经济结构新常态，政府提出新的政策——供给侧改革。以去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板为重点的供给侧结构性改革，经中央经济工作会议定调后，已正式拉开大幕。这一观念的提出，对企业而言，特别是工业企业而言十分重要。供给侧改革的核心在于不断创新，带给中央空调行业的启示在于鼓励企业不断进行技术研发、改进产品性能，满足市场不断变化的需求和用户的个性化需求，对于企业的更高要求则是通过创新引领行业发展。在刚刚过去的第二十七届制冷展中，中央空调行业内的几大品牌纷纷推出新品，在供给侧改革政策的引领下做到了在行业内的先声夺人。如，美的“黑科技”高效变频直驱降膜离心机，格力“冰蓄冷”永磁同步变频离心机，海尔“大冷量”磁悬浮离心机和雅士“满液式”螺杆式机组等均得到了业界的广泛认可。

对于国内中央空调企业而言，随着对产品核心技术的突破，近两年在中央空调市场中认可度也逐步得到提升。而中国中央空调企业要做强，要占有更多的国际市场必须走出去。要做到这点，不仅要拥有过硬的产品质量，也要在国际范围内树立起强大的品牌形象。在供给侧改革政策的指导下，把企业的经营理念转化为员工的价值观念，积极引导员工开展创品牌、树形象活动，促进技术创新，切实提高产品质量和品位，不断扩大企业的知名度和社会影响力。目

前，国内中央空调企业佼佼者之中，已有不少企业在海外成功树立了很多标志性样板工程。如泰国孔敬大学医院、里约奥运会场馆和伊朗德黑兰大学等项目，均能看到中央空调内资品牌的身影。

动力足——家用市场厚积薄发

在经济发展中，越来越多的精装房和高级住宅的开发成就了家用中央空调的发展，也使多联机在家用市场中得到更广泛的应用。尽管一季度中央空调市场整体销售情况略显疲惫，但多联机市场的风景却格外绚烂。据产业在线监测数据显示，2016年一季度多联机销售与去年同期相比增长了6.86个百分点，其中大金、美的和格力依然占有较高的市场份额，除此之外，海信日立、海尔、三菱重工海尔等品牌2016年一季度多联机销售额与去年同期相比均有不同程度的增长。

百姓对舒适家居系统的重视，促使家用中央空调受到越来越多的关注。而“智能家居”理念的提出，对家用中央空调市场也起到了一定的推动作用。随着物联网时代的到来，家用中央空调可操控性高、舒适度强、管理便捷等优点将更加凸显。相较于普通的家用空调而言，家用中央空调更符合当下年轻人的生活习惯和消费习惯，其隐蔽式的安装风格和定制化的配套方案也逐渐成为人们的关注焦点。

目前，我国中央空调市场仍以商用为主，而随着人们生活习惯和消费观念的改变，家用中央空调也逐渐成为一个强有力的增长点。企业对于家用中央空调的促销方式也是花样百出，如中央空调厂家联合建材产品打包促销、获与其他小家电产品捆绑销售等方式，不仅吸引买家眼球也为家用中央空调市场的扩展埋下了伏笔。

大趋势——节能环保成主流

作为全球第一大制冷空调设备生产国和第二大消费市场，中国中央空调能耗问题受到越来越多的关注。我国建筑物能耗约占能源总消耗量的 30%。与发达国家相比，我国能源利用率仍相对落后，且远低于世界能源平均利用率。“十二五”时期我国节能减排工作完成效果比较乐观，国家下达单位 GDP 能耗降幅指标为 16%，实际累计降低 18.2%，高于预期指标。而且近五年来我国能耗强度降低呈现持续加速趋势。为进一步实现自主贡献，我国郑重承诺，2020 年非化石能源占一次能源消费比重将达到 15%。国家层面的“十三五”规划重申了这一目标。

如何高效利用中央空调系统的能源成为迫切需要解决的问题。在有中央空调的建筑物中，中央空调的能耗约占总能耗的 70%，而且呈逐年增长的趋势。随着节能减排概念的普及，节能型中央空调产品逐渐得到更多的市场青睐。作为中央空调产品中制冷量最大、能耗最高的离心机产品自然成为市场焦点，近几年各大中央空调品牌也相继推出了“节能环保”型离心机产品，与传统离心机产品相比很大程度上提高了产品能效。随着“光伏”、“磁悬浮”、“冰蓄冷”和“变频”技术在离心机领域中的大力推广，市场对于离心机的接受程度也得到了明显的提高。2015 年大型冷水机组市场成为重灾区，溴化锂、模块机和螺杆机均出现较大幅度下滑，而离心机下滑幅度明显小于其他大型冷水机组产品，产品优势逐渐凸显。

所谓“不经一番寒彻骨，怎得梅花扑鼻香”，中央空调行业也正面临着严峻形势的考验。但是，如果对经济环境进行全面的分析后，不难发现市场需求仍在不断扩充。此外，家用市场的蓄势待发和节能市场的大势所趋不仅为处在迷茫

之中的中央空调企业指引了方向，也为中央空调行业从业者带来了希望。在渠道库存的压力下，在经济环境新常态下，中央空调行业或许会面临更多的挑战，但是正如经历西伯利亚严寒后的蝴蝶一般，挨过行业寒冬之后，中央空调企业的生命力也将更加顽强。

http://bao.hvacr.cn/201605_2065370.html Top↑

6. 气体压缩机同比负增长 2016 年工业领域需预警

投资需求明显减弱 工业投资效率不高

2015 年 1~10 月，我国固定资产投资完成额同比增长 10.2%，较 2014 年同期低 5.7 个百分点。投资的三大分类来看，我国由于工业品出厂价格和工业企业利润持续下降，制造业企业投资意愿明显不足。上半年我国虽然密集出台一批基础设施建设项目，但效果需要较长时期才能显现，投资增速已连续两年持续回落。

伴随投资意愿的明显减弱，工业投资效率也处于较低水平。自 2009 年大规模扩张投资计划后，投资率连续五年维持在 47%~49% 的高位，而工业资本边际生产率却持续低位徘徊，投资效益系数呈下滑态势。我国较高的投资率和较低的投资效率相矛盾，也引发了诸多问题。一方面造成巨大的资源能源浪费，带来严重的产能过剩问题。另一方面，投资低效率引发地方债务危机，给经济带来系统性风险。

气体压缩机 2015 年同比负增长

从石化设备来看，2015 年全年，石化通用行业中除了泵、风机、气体压缩机、气体分离及液化设备、石油钻井设备、印刷专用设备累计同比增速呈现负

增长趋势外，其他子行业产量累计同比增速均呈现正增长，其中大气污染防治设备产量累计同比增速最快，达到 5.88%，气体分离及液化设备下降了 17.03 个百分点。(90%的从业者都关注了'压缩机网'微信公众平台)

2015 年 1~12 月，石化通用行业累计实现出口交货值 2123 亿元，累计同比增长为-7.66%。各子行业出口累计同比增速差别较大，其中橡胶加工专用设备制造的出口累计同比增速增长最快，达到 22.47%。金属压力容器制造业累计同比增速降幅明显，同比下降了 25.99 个百分点。

产能过剩问题突出 工业通缩风险加剧

2015 年以来，我国工业总供给持续疲软，总需求加速回落态势明显，总需求与总供给的缺口进一步扩大。由于市场有效需求不足和前几年一批新项目产能陆续释放，行业间竞争激烈，工业产能过剩问题也更为突出，部分工业领域深处通缩困境。

我国工业生产者出厂价格指数 (PPI) 和工业生产者采购价格指数 (PPIRM) 已连续 44 个月处于负增长。PPI 持续下行主要是由产能过度扩张引起，而结构性价格低迷、前期刺激政策消化等都是其背后原因。油价持续下跌导致石化产业链陷入通缩，并进一步蔓延至产业链中上游。大宗商品价格低迷导致生产资料价格处于低位。PPI 持续下降，容易传导至下游消费领域，形成实质性通缩，风险不容忽视。

要素成本居高不下 工业出口竞争力削弱

我国工业出口以劳动密集型产品为主，对要素成本变化有较高的敏感性。近年来，我国劳动力价格和土地成本持续上涨，企业生产经营的要素成本居高不下。

要素成本持续上涨挤压了出口企业的盈利空间，削弱了我国出口企业竞争力。一方面，要素成本上涨削减企业利润空间，较为敏感的投资开始撤回大批资金，导致出口企业融资难度加大。另一方面，要素成本上涨，出口企业生产经营成本增加，企业扩大再生产的积极性降低。

企业研发创新效率不高 自主创新能力滞后

尽管我国研发投入强度大幅增长，但未能掩盖研发创新效率不高的问题。2014年我国企业研发经费支出占收入的平均比重仅为1.4%，而全球10年来的平均值是3.7%。我国研发创新效率相对较低，主要原因是我国产业集中度不高，研发投入分散，政府或企业的研发经费被众多小企业分散稀释，研发经费被浪费。

我国很多企业将创新重点放在跟踪和模仿上，工业制造品质和附加值相对偏低，企业自主创新的动力明显不足。我国制造业技术空心化和自主品牌缺失问题凸显，自主创新能力滞后已成为制约我国工业发展的瓶颈。

企业盈利能力减弱 生产经营困难加剧

由于大宗商品价格暴跌、外贸需求下降、产能过剩等原因，我国工业企业利润持续下滑。

除了企业盈利能力下降给生产经营带来困境，企业承担的债务风险也在不断扩大，生产经营环境亟待改善。1~9月，工业企业应收账款净额同比增长8%，应收账款占主营业务收入比重为14.1%，较去年同期高1个百分点。在市场需求难以实现大幅增长的情况下，行业现金回笼的能力依然较弱，工业企业债务问题进一步加剧。与此同时，中小企业融资难问题尚未有效解决，企业税费负担仍然较重，乱摊派、乱收费的问题依然存在，大幅改善经营环境依然困难重重。

产业结构调整加速 各行业运行分化态势将延续

分行业看，传统产业处于深度调整中，钢铁、有色、建材、电力等高耗能产业在产能过剩和资源环境约束下增速减缓；纺织、轻工、电子等出口导向型行业竞争力也不断弱化。与此同时，高端装备制造业和高技术制造业在经济下行期仍保持较高增长，对工业经济的支撑能力逐渐增强。

原材料工业。2015年，我国原材料工业处于下行通道，增速稳中趋缓。2016年，在全球经济缺乏强劲增长动力、国内经济仍处于周期性调整的背景下，预计原材料工业生产增速进一步回落，投资增速继续放缓，进出口依然严峻，产品价格低位震荡，行业经济效益难有较大改善。

装备工业。2015年，我国装备工业低位运行。2016年，我国装备工业生产、出口增速将加快回升，其中汽车工业增速继续回暖趋稳，机械工业运行延续分化走势，船舶工业将逐渐好转，智能制造继续加速发展，高端装备创新发展的空间继续拓展。

消费品工业。2015年是我国消费品工业发展形势较为严峻的一年，生产增速持续回落，出口交货值增速大幅下滑，内需增长明显不足。展望2016年，消费品工业面临的国内外形势依然不容乐观，预计消费品工业生产增速将呈小幅下滑。

电子信息产业。2015年，我国电子信息制造业进入中高速增长的新阶段，增速从10%以上降至8.5%左右区间，并保持平稳态势。出口环境未有改善，仍然围绕着零增长率上下浮动。展望2016年，我国电子信息制造业增速预计将维持8%左右，出口增速有望实现正增长，但所面临的发展环境仍有较大不确定性。

区域协同发展格局成形 部分地区存在不确定风险

东部地区。受劳动力成本上涨、汇率波动以及外需低迷等因素影响，东部地区工业经济面临的下行压力较大，但“中国制造 2025”、“互联网+”、自贸区等战略的实施，成为制造业升级的重要突破口，为东部地区制造业发展带来新的机遇。在新的增长亮点不断涌现的形势下，预计 2016 年东部地区将继续引领全国工业结构调整和转型升级，工业增长有望保持平稳。

中西部地区。受益于工业化和城镇化进程的加快，以及承接国际国内产业转移的带动，中西部地区后发优势凸显。在长江经济带、“一带一路”战略的稳步推进下，预计 2016 年中西部地区将继续保持较快增长，成为带动工业增长的区域新动力。

东北地区。2015 年以来，东北地区经济出现“断崖式”回落，规上工业增加值持续负增长，10 月份，东北地区同比下降 4.6%，与 2015 年 5 月份同为本年底谷。东北地区主要以钢铁、石油石化、煤炭等重化工业为支柱产业，服务经济所占比重偏低，在国际国内需求不足的影响之下，经济下行压力加剧，加之体制机制改革相对滞后等因素的影响，未来经济回暖仍待长期调整。

需求不足是最大问题 成本上升竞争加剧

分析当前机械工业经济运行中的主要矛盾和困难，市场需求不足是当前机械工业面临的最大问题，高端供应能力不足，中低端产能严重过剩，恶性竞争加剧，成本刚性上升，经营环境趋于严峻。

第一，市场需求不足，累计订货下降。据对机械工业重点联系企业调查显示，企业订货持续低迷，去年 1~6 月机械工业重点联系企业累计订货同比下降 8.41%，1~11 月同比下降 4.68%，降幅略有收窄，但需求不旺仍是机械工业面临的重要挑战之一。

第二，产品价格持续下降，恶性竞争加剧。一是由于需求疲软、订单不足，用户企业压价与生产企业低价竞争现象十分普遍，涉及产品既包含小型基础件产品也包括大型成套设备。二是为抢接订单，部分企业在招投标过程中，恶意低价竞争、虚假承诺，不诚信经营的现象更为突出。这种现象不仅在国内市场频现，并有在国外市场进一步蔓延的趋势。

第三，成本普遍上升、企业经营压力较大。去年前 11 个月机械工业统计数据 displays，成本上升快于主营业务收入及利润增长。机械工业实现主营业务收入 20.59 万亿元，同比增长 3.32%，主营业务成本 17.54 万亿元，同比增长 3.67%，主营业务成本的增幅快于收入及利润 0.35、1.19 个百分点。

第四，产品库存增加，应收账款拖欠严重。受市场需求不足影响，企业应收账款持续高位。去年前 11 个月机械工业累计应收账款 3.78 万亿元，同比增长 8.19%，虽然增幅比去年同期有所回落，但是绝对量仍很大。

资料来源：《压缩机》杂志 2016 年 4 月刊 Top↑

三、企业资讯

1. 比泽尔紧凑型螺杆压缩机 CSVH3 系列获得 2016 印度制冷展绿色产品奖

众所周知，在整个制冷空调行业，绿色代表的企业是比泽尔公司。作为制冷压缩机的专门生产商，比泽尔集团拥有超过 80 年的历史，并因其产品的独创性，可靠性和高品质而享誉全球。比泽尔 CSVH3 系列在印度制冷展中获得绿色产品奖也再次证明了比泽尔在整个行业中创新驱动者的地位，比泽尔的产品是绿色的，品质是环保的！

比泽尔 CSVH3 新系列压缩机被评为 2016 印度制冷展优秀产品——绿色产品奖。这一奖项是由专家组成的评审团评出的。在舒适空调风冷冷水机组的运行条件下，比泽尔 CSVH3 系列压缩机的季节能效比超过 5，为这一行业树立了新标杆。这一款紧凑型螺杆压缩机内置了冷媒冷却的变频器，季节能效比最大化，达到了持续环保的目的。这一系列尤其适合工况及负荷变化大的系统，同时，在满负荷运行时，(E)SEER/IPLV 和 SCOP 值也显著提高

CSVH37 压缩机的制冷量达到了 550kW (+5/50°C)，排气量达到 960m³/h。而更大型号的 CSVH38 压缩机的制冷量达到了 660kW (+5/50°C)，排气量达到 1156m³/h。

与相对较小的 CSVH2 系列压缩机一样，CSVH3 压缩机能够自动监控压缩机的运行范围。如果某个运行参数超出了压缩机的预设值，压缩机会首先给出警告信号，并给出机组控制器调整运行状态的时间。如果压缩机超范围运行的状态长时间没有改变，压缩机控制器会自动关闭压缩机。压缩机通过 Modbus 协议和机组控制器进行通讯。内置的数据记录功能可以让用户或者操作人员随时对系统的运行状态进行分析并优化系统设置。随着 CSVH2 在市场上的推广和新系列 CSVH3 压缩机的推出，比泽尔公司现在可以为客户提供排气量 1156m³/h 以下完整的内置变频器的高效变频螺杆压缩机的解决方案。

通过在电脑上使用比泽尔电子服务工具 (BEST)，制冷和服务工程师能够快速、简单地操作比泽尔智能产品：

https://www.bitzer.de/gb/en/service/software/software/content_32.jsp

比泽尔集团是世界上最大的独立制冷压缩机生产商之一，活塞、螺杆、涡旋压缩机及压力容器的生产和销售遍布全球。2015 年，比泽尔的 3400 名员工创

造的销售额达到 6.86 亿欧元。

http://bao.hvacr.cn/201605_2064959.html Top↑

2. 开山股份控股股东披露增持计划

开山股份(300257,股吧)公告,公司 4 月 22 日下午收盘后收到公司控股股东开山控股集团股份有限公司的通知,基于对公司未来转型发展前景的信心,对公司成长价值及国内资本市场长期投资价值的认可,开山控股计划自 4 月 25 日起 12 个月内,通过深圳证券交易所证券交易系统在二级市场增持公司股份,拟增持股份的金额不超过 20,000 万元。

<http://stock.hexun.com/2016-04-22/183474807.html> Top↑

3. 开山股份:一季度净利下降超 7 成

开山股份(300257)发布一季报,公司 2016 年 1-3 月实现营业收入 3.28 亿元,同比下降 28.54%,通用设备行业平均营业收入增长率-8.04%,公司本季度营业收入环比上季度增长 5.46%;归属于上市公司股东的净利润 1767 万元,同比下降 73.13%,对公司股价构成利空,通用设备行业平均净利润增长率-9.61%,公司本季度净利润环比上季度增长 262.77%。

公司表示,由于公司销售收入下降。预计存款利息收入对净利润的影响金额约 600 万元,约占净利润的 18.25%-36.49%;预计非经常性损益对净利润的影响金额约为 27 万元,约占净利润的 0.82%-1.64%。

<http://www.zhicheng.com/n/20160421/64961.html> Top↑

4. 雪人股份员工持股计划买入 403 万股

05 月 03 日讯 雪人股份(002639,股吧)5 月 3 日晚间公告,截至 2016 年 4 月 29 日,公司第一期员工持股计划通过深圳证券交易所交易系统累计买入公司股票 403.40 万股,成交金额为 3513.93 万元,成交均价约 8.71 元/股,买入股票数量占公司总股本的 0.6723%。

公司于 2016 年 3 月 15 日召开了第三届董事会第四次(临时)会议,同意将公司第一期员工持股计划标的股票购买期延期 3 个月至 2016 年 6 月 18 日,同时公司第一期员工持股计划的存续期相应延长 3 个月。

<http://stock.hexun.com/2016-05-03/183663195.html> Top↑

5. 雪人股份预计一季度亏损 1800-2000 万

雪人股份(8.940, -0.02, -0.22%) (002639) 周四早间披露业绩预告,公司预计 2016 年一季度亏损 1800 万元-2000 万元,上年同期公司盈利 642.44 万元,同比由盈转亏。

雪人股份表示,亏损的主要原因是公司压缩机业务保持稳定增长,但制冰机业务收入下降幅度较大,销售费用与财务费用增长较大。

具体来看,中东地区受国际油价下跌影响,对公司制冰机及制冰系统出口影响较大;较上年同期,本报告期内制冰机业务未有大量订单确认收入;报告期内,控股子公司空调订单延期,报告期内收入下降幅度较大;压缩机业务销售团队人员增加以及国际展会投入增加,导致销售费用增加;报告期内,财务费用较上年同期增长较大,主要是银行借款利息增加。

<http://finance.sina.com.cn/roll/2016-03-31/doc-ifxqxcnr5036355.shtml> Top↑

6. 格力加速转型 引美的系企业玩“快闪”

在格力电器披露的年报和一季报中，与美的相关的公司在其年报里位列十大股东但又在一季报十大股东里消失不见。这家公司的“快闪”式亮相引起外界猜疑——原本一对“冤家”却在二级市场短暂“携手”，这是美的还是格力的一次炒作吗？格力方面仅回应称，不掌握投资者的投资状况，“欢迎一切投资者”。

目前处于停牌中的格力电器，正谋划进入新能源汽车领域，这被外界解读为格力电器为实现“再造一个格力”所做的新努力。实际上，最近几年格力电器在冰箱、智能制造、再生资源等领域广泛投资，但成果寥寥。去年，格力营收同比下滑 400 多亿，其中多元化投资业务对业绩的贡献极为有限。对此，格力电器的人士向记者回应称：“这是企业发展的正常现象。新业态成长需要一个过程，现在还处于转换期，没有业绩贡献是可以理解的。”

格力迎来“快闪”投资者

4月29日，格力电器2015年报披露，在其十大股东中，宁波普罗非投资管理有限公司(简称：普罗非)现身其中，该公司以持有4290万股，占总股本的0.71%位列第十大股东。

普罗非大有来头，其是宁波开联实业发展有限公司(简称：开联实业)控股子公司，而开联实业的股东是美的控股及美的集团创始人何享健，其中何享健持股70%，同时普罗非和开联实业的董事长都是何剑锋。

何剑锋，美的集团创始人何享健之子，美的集团董事。何剑锋曾做过十多年家电制造生意，但最终从实业转做投资，现任盈峰投资控股集团有限公司任

董事长兼总裁、盈峰环境科技集团股份有限公司董事长等职务。2006 年以来，盈峰集团控股国内风机行业第一家上市公司上风高科——已更名为“盈峰环境”，该公司透过并购宇星科技、绿色东方环保等资产转做环保业务；战略入股易方达基金管理公司、开源证券、顺德农商银行等；股权投资华西能源、赛轮股份、长城集团、松禾成长、尼科国润等公司。

为外界津津乐道的是何剑锋精准入局上风高科。2006 年 ST 上风股改前，盈峰集团以每股 2.97 元和 4.28 元受让 5000 万法人股，其中从美的集团和中山佳域以 4.28 元每股受让 4542 万股。随后，ST 上风摘帽成功，何剑锋因此大赚一笔。

普罗非突然出现在格力电器十大股东中，立即引来美的系有意并购格力的猜疑。但对于停牌前总市值 1156 亿元，总股本 60 亿股的格力电器来说，透过二级市场举牌达到控股目的显然会付出很大代价。紧接着格力电器发布 2016 年一季报，这种猜测随即落空。

在一季报披露的十大股东中，普罗非已经消失。取而代之的是知名对冲基金高瓴资本管理有限公司-HCM 中国基金，其持有格力总股本的 0.75%。

业内人士称，这只是何剑锋的一次高抛低吸的操作，并没有太多含义。据记者统计，去年第四季度，格力电器股票累计涨 38.13%，股价在 16.71~24.5 元之间波动；今年 1 月至 2 月 22 日停牌，格力电器股票累计跌 14%，股价在 17.93~22.47 元之间波动。若何剑锋在去年四季度低点开始吸纳格力电器股票，而在今年一季度高点全数抛出，最高收益率超过 30%，净收入约 2 亿元。

格力电器的人士也称：“这应该由他们(何剑锋)来回答。不管是短线操作还是怎样，说明格力电器股票还是有价值的，我们欢迎一切投资者。”

行业性困境难破局

作为白电行业里的盈利王，格力电器一直被看做是抗跌股之一。但格力电器在 2015 年遭遇 20 年来少有的业绩滑坡。

据其年报，格力电器去年实现营业收入 977.45 亿元，较 2014 年的 1377.5 亿元大幅下降超过 400 亿元，同比下滑 29.04%；实现归属母公司股东的净利润为 125.32 亿元，同比下滑 11.46%。格力电器在年报中将业绩下滑的原因主要归结为家电行业整体增速下滑。

面对营收和净利双下滑状况，格力市场部部长陈自力向《红周刊》表示：“没必要紧张，这是企业发展过程中的正常现象，没有企业是一直增长的。”他认为，去年国际国内市场需求低迷，空调行业在高速发展多年后进入“新常态”，“特别是前几年的家电下乡政策透支了市场需求，可以看到其他家电企业也是下滑的。”同时，他还指出，格力电器经过两年多的降本增效，使得产品成本不断降低，并在终端市场让利于民——下调产品价格 20% 左右，“这也是导致营业收入减少的一个原因”。

似乎是“佐证”他的言论，格力以外的另两大白电巨头美的集团和青岛海尔也出现不同程度的业绩下滑。去年，美的集团营业收入同比下滑 2.28%，其中占营收比重为 46.58% 的空调及零部件营收同比下滑 11.3%；青岛海尔营收和净利润分别下滑了 7.41% 和 19.42%，其中空调收入同比下滑 20.6%。和格力电器一样，美的集团和青岛海尔也将空调业务下滑归咎于疲弱的市场和价格战。

产业在线数据显示，2015 年国内生产家用空调 1.04 亿台，同比下降 12%；累计销售 1.06 亿台，同比下降 8.6%。实际上，空调产品产销下滑的主因是长期累积的高库存，相关数据显示，截至去年底空调行业库存总量突破 4000 万台，

去库存成了空调生产企业必须要过的关口。

有分析认为，空调企业削低利润搞促销就是为消化库存。2015年，格力空调产品毛利率为36%，同比减少3.8个百分点；青岛海尔的空调产品毛利率为28.24%，同比减少3.56个百分点。只有美的是例外，其空调及零部件毛利率为28.25%，同比增长1.3个百分点，但毛利水平也仅与海尔持平。

而且格力等公司面临的这种不利状况在今年一季度还在持续。产业在线数据显示，今年1~2月国内空调产品仍是产大于销。今年一季度，格力实现营业收入246.41亿元，同比增长0.56%，实现归属于上市公司股东的净利润为31.6亿元，同比增长13.85%；美的集团实现营业收入383.42亿元，同比减少9.63%，实现归属于上市公司股东的净利润为39.07亿元，同比增长16.91%；青岛海尔实现营业收入222.37亿元，同比减少8.35%，实现归属于上市公司股东的净利润为15.97亿元，同比增长48.12%。

这三家公司都是营收微增或下降、净利快速上升，记者查看三家公司报表发现，格力电器预收款项同比增80%，美的短期借款同比增134.13%，青岛海尔投资收益同比增304.78%。

格力转型收获有限

为了应对包括空调产品在内的家电产品需求低迷的状况，格力、美的和青岛海尔最近两年经营的关键词是“转型”。美的围绕“产品领先、效率驱动、全球运营”转型，青岛海尔向“智慧家居+智能制造”双智战略转型，格力则致力于多元化。

格力电器在年报中称，“将继续以空调产业为支柱，大力开拓发展新能源、生活电器、工业制品、模具、手机、自动化设备等新兴产业，将格力从单纯的

家电制造企业向新能源行业及装备制造企业进行产业拓宽，打造成为有较强核心竞争力的、有自主知识产权的、管理先进的国际一流企业，实现多元化稳健发展。”

格力电器把空调当做“支柱”，实际上是难改空调产品一枝独大的现实。据其年报披露，去年其旗下空调营收占全部营收的 86.18%；包括抽油烟机、嵌入式消毒柜、电饭煲、电压力锅在内的生活电器产品，累计营收占全部营收的 1.56%，同比增长 0.26%；其他产品类累计营收占全部营收的 2.75%，同比增长 1.12%。

实际上，格力早在 2004 年就并表了小家电业务。如今涵盖小家电业务的生活电器产品年营收不过 15.23 亿元，仅为九阳一个季度的营收规模。

同样，格力电器在手机、智能装备等新业务上也只是刚刚起步。去年，格力电器设立了珠海格力智能装备有限公司、珠海横琴格力商业保理有限公司、格力暖通制冷设备(武汉)有限公司、格力智能装备(武汉)有限公司和珠海格力智能装备技术研究院有限公司等几家子公司，其中珠海格力智能装备有限公司对其经营和业绩影响为-178.55 万元，其他为 0。

陈自力表示：“新业态成长需要一个过程，现在还处于转换期，没有业绩贡献是可以理解的。”

按照其年报披露内容，2016 年格力电器将推出健康环保以及满足用户体验的空调新品，同时利用自身大规模配套资源优势，通过垂直整合，发展以新能源、通讯电子、资源再生等为主的下游产业链。

有分析师认为，格力近几年在产品高端化、发展电商渠道以及在手机和新能源汽车等领域广泛涉猎是其应对行业阵痛的三项措施。尤其是格力电器 2015 年每 10 股派现 15 元，分红率高达 72%，股息率高达 7.8%，“彰显投资价值”。

陈自力称：“没有高盈利能力怎么来分红?在行业去产能，企业转型升级过程中，稳健发展会更健康。”

不过，对于格力电器上半年销售收入目标，他以没有得到授权为由拒绝回答。

目前，格力电器因筹划收购珠海银隆新能源有限公司而停牌。据银隆新能源官网介绍，该公司先后收购蓝海科技(拥有电机、电控等关键技术)、美国奥钛(拥有材料、钛酸锂电池等关键技术，纳斯达克上市公司)、广通汽车(拥有各种客车生产资质)等公司。在营收方面，2015年其生产的纯电动客车产销量累计达到3189辆，年销量列全国第七。这项并购案已经公布2个月有余，至今还在尽职调查当中。

http://bao.hvacr.cn/201605_2065025.html Top↑

7. 必信空调成功举办磁悬浮节能技术交流会

近期，必信空调在北京翠明庄宾馆成功举办了“必信磁悬浮节能技术交流会暨2016必信产品推介会北京站”的会议。此次会议旨在向华北地区的客户和经销商推广介绍必信空调的磁悬浮节能技术与磁悬浮空调产品。有来自北京、河北、山东甚至新疆的客户、经销商出席了本次会议。会议召开的地点——翠明庄宾馆，也是苏州必信空调众多客户之一，宾馆在近期选用了必信智磁™系列磁悬浮模块机组替换原有模块机组作为空调系统的新主机。

会上，必信空调总经理查晓冬从技术层面、应用场合以及机组类型等不同方面对必信磁悬浮技术及产品进行了详细的介绍和分析，还以回顾已有项目的形式，跟与会嘉宾进行了互动交流。必信空调产品应用总监孙洁还为大家介绍

了公司成套的技术支持、市场分析、后期宣传等服务内容。

会后，查总带领嘉宾们参观了位于翠明庄宾馆负一楼机房内的新主机，让大家现场见证了必信智磁™ 磁悬浮模块机组的精致小巧，单台智磁™ 机组的统一外观尺寸仅为 1.2 米 (L) *0.89 米 (W) *1.8 米 (H)，仅占地 1 平米。整场会议，大家都在融洽而热烈的氛围下进行交流与沟通。会后的参观活动更是成为了整个议程安排的点睛之笔，获得了大家的一致好评。

我们希望通过此类会议让大家进一步了解必信空调在磁悬浮技术和产品上的专注与优势。同时也坚信必信空调定能依靠过硬的产品质量、强大的技术支持与优质的售后服务在将来赢得更多客户的认可。

<http://news.ehvacr.com/company/2016/0421/98433.html> Top↑

8. 霍尼韦尔与巨化就低全球变暖潜值汽车制冷剂开展合作

中国上海 - 2016 年 4 月 7 日 - 霍尼韦尔 (纽约证券交易所代码: HON) 今日宣布与中国制造企业巨化集团达成供货协议，授权后者生产霍尼韦尔 Solstice® yf 制冷剂。此举进一步扩大了该款低全球变暖潜值汽车制冷剂的全球供应基础设施。

作为中国领先的氟化工企业，巨化集团与霍尼韦尔签订了一份多年期的 Solstice® yf 制冷剂生产供货协议。巨化集团将在中国为霍尼韦尔生产 Solstice® yf 制冷剂，霍尼韦尔则负责将产品推广并销售给美国和欧洲市场的客户。该项目预计将于 2016 年年底投产，以期在满足全球市场的需求之外同时加速该制冷剂产品在中国市场的普及。中国生产基地的建立还将作为霍尼韦尔全球供应项目的一部分，对霍尼韦尔美国生产基地的产能予以补充。

霍尼韦尔副总裁兼氟产品部总经理肯·盖尔 (Ken Gayer) 表示：“霍尼韦尔与其合作伙伴的投资将保证该环保友好型技术产品的可靠供应，确保我们对客户的承诺。我们的制冷技术已经应用于全球 800 多万辆汽车中。”

Solstice® yf 制冷剂，亦称为 HFO-1234yf 制冷剂，是近于直接替代 R-134a 制冷剂的下一代全球变暖潜值 (GWP) 低于 1 的氢氟烯烃 (HF

“我们很高兴能够和巨化集团携手合作，共同推进 Solstice® yf 制冷剂的应用和发展，帮助减少温室气体的排放。” 霍尼韦尔氟产品部亚太区总经理谢启明表示，“中国汽车保有量的持续上升将带来更多温室气体的排放。预计至 2020 年，中国汽车保有量将超过 2.5 亿，而 Solstice® yf 制冷剂在汽车中的广泛应用将能够帮助中国有效降低温室气体的排放，实现减排目标。”

目前，中国已经把环境可持续发展放在首要位置。2014 年 11 月，中国在《中美气候变化联合声明》中宣布计划至 2030 年左右达到二氧化碳排放峰值，并计划到 2030 年非化石能源占一次能源消费比重提高到 20% 左右。此外，中国在加速淘汰破坏臭氧层的含氢氯氟烃 (HCFCs) 方面也取得了实质性进展，还设定了在“十三五”期间实现淘汰含氢氯氟烃 (HCFC) 达 35% 的目标。

这是霍尼韦尔继近期宣布与另一地区制造商签署 Solstice® yf 供应合作伙伴协议之后的又一重要举措，再次验证了霍尼韦尔寻求通过建立强大的全球供应基础设施来满足全球制冷剂需求增长的承诺。霍尼韦尔及其供应商计划投资约 3 亿美元来扩大 Solstice® yf 制冷剂的全球产能，该举措还包括在公司现有的美国路易斯安那州盖斯马市制冷剂生产基地内新建一座采用先进工艺技术的世界级的制造工厂。

Solstice® yf 也被用于许多大型固定式和商用制冷应用。随着越来越多旨在

减少氢氟烃温室效应的全球环境法规 and 政策的出台，汽车制冷剂对 Solstice® yf 的需求急速增长。这些法规和政策包括：

美国环境保护署已批准使用具有低全球变暖潜值的 Solstice® yf 制冷剂替代 R-134a 制冷剂，后者已经计划于 2021 年禁止在新型乘用车和轻型卡车汽车空调系统中使用。

美国汽车制造商同时还采用 Solstice® yf 制冷剂，使其符合公司平均燃料经济性 (CAFÉ) 标准和车辆温室气体标准，这两套标准旨在提高平均燃油经济性，并减少轿车和轻型卡车的温室气体排放。

欧盟 MAC 指令旨在减少乘用车和轻型商用车空调系统的温室气体排放量。该指令要求自 2017 年 1 月 1 日起，所有在欧洲销售的车辆必须采用全球变暖潜值低于 150 的制冷剂。

Solstice® yf 制冷剂是基于霍尼韦尔氢氟烯烃技术的产品系列的一部分，广泛应用于固定、商用和车用制冷剂、液态和气态发泡剂，溶剂以及推进剂等。该系列产品可帮助客户在不牺牲最终产品性能的前提下降低碳排放量。霍尼韦尔及其供应商正在开展一个总投入达 9 亿美元的研发和扩能投资项目，生产下一代制冷剂、隔热保温材料、气雾剂和溶剂，和目前广泛使用的技术相比，全球变暖潜值减少 99% 以上，其等于或优于二氧化碳。

<http://news.ehvacr.com/company/2016/0408/98309.html> Top↑

9. 首届“磁悬浮杯”绿色节能运营大赛启动评选海尔成样板

近日，由中国建设集团《暖通空调》杂志社主办的首届“磁悬浮杯”中央空调绿色节能设计大赛，正式进入评选阶段。本次大赛于海尔中央空调 2016 互

联互通新生态交互峰会上开始启动，是暖通行业顺应国家“十三五”绿色发展号召，在建筑节能领域首次聚焦节能运营，得到众多设计单位、节能服务公司、物业管理公司的积极响应和参与。从投稿的作品看，海尔磁悬浮中央空调的设计项目在实际运营中的节能效果显著。

2014年下半年，长沙圣爵菲斯大酒店进行节能改造，采用的设计方案是用一台750冷吨海尔磁悬浮中央空调替换原来高耗能的直燃机中央空调，仅一年时间就为酒店节省了超过100万的能耗费用。另一个酒店项目——南京山水大酒店，设计方案中采用两台300冷吨的海尔磁悬浮变频离心机，运营后与去年同期对比，节能达51.1%；而且磁悬浮中央空调运行过程中产生非常可观的热能量，系统通过回收热量，可以满足酒店的热水需求。

除了酒店项目，还有在中国最早采用磁悬浮离心机的深圳招商地产总部，选用海尔生产的第一台磁悬浮水冷冷水机组，可在18℃高温出水工况下高效运行，空调系统年平均电耗约为34.3kWh/m²，约为深圳同类建筑耗电的60%，目前已稳定运行近10年。在轨道交通领域，“海尔磁悬浮空调+全变频控制系统+动态优化系统”的工程设计使北京地铁大葆台站突破了只关注机组能效比的传统思路，实现了全系统节能45%。

无论是整体解决方案、运营策略，还是管理结果、节能成效，以海尔磁悬浮中央空调为核心的暖通设计方案实现了可持续的节能运营，得到了设计单位、节能服务公司以及用户的高度认可。“目前受到节能环保政策的推动，越来越多的老旧建筑开始着手于暖通系统的节能改造，而我们一直在致力于为用户找到最高效最经济的设计方案，从这几年来海尔磁悬浮中央空调的实际效果来看，我想我们找到了。”参与本次大赛的一名节能服务公司的设计专家表示，磁悬浮

中央空调在节能、静音、舒适等方面具有优势，或将成为传统螺杆机、离心机等各品类中央空调的替代型产品。

为推动磁悬浮离心机在建筑领域的应用，从能减少节能改造对老旧建筑的破坏的模块化磁悬浮，再到满足大型建筑需求的大冷量全降膜磁悬浮，海尔中央空调不断实现技术升级。今年年初，还奠基建设了全球首个磁悬浮中央空调智能互联工厂，进一步助力建筑行业节能改造，推进社会绿色低碳循环发展。而承办本次中央空调绿色节能设计大赛的目的也与以上不谋而合。

<http://news.ehvacr.com/company/2016/0329/98259.html> Top↑

10. 丹佛斯商用压缩机明确低 GWP 值制冷剂方案验证计划

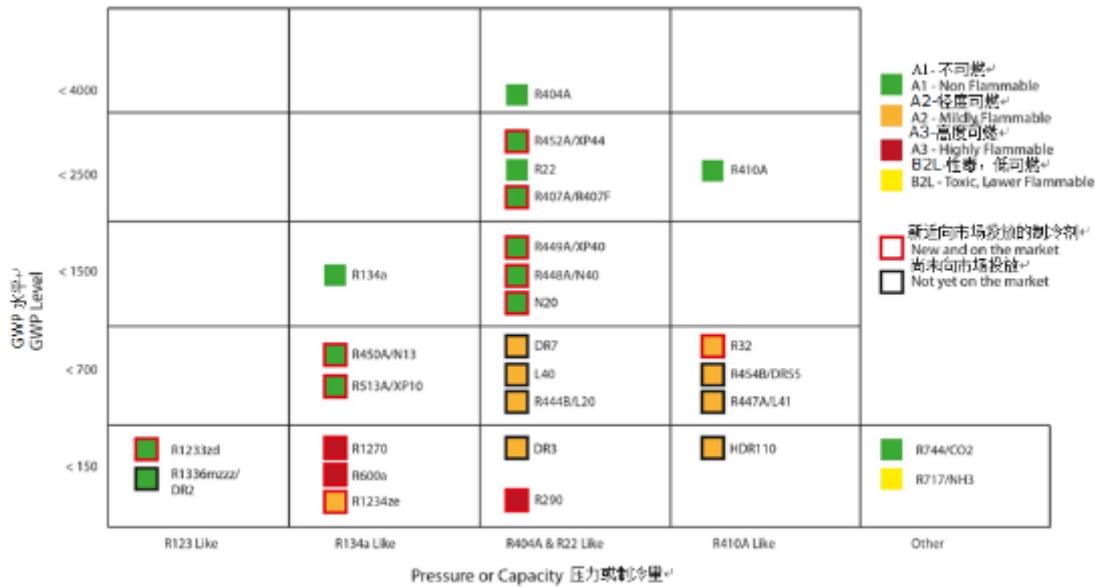
丹佛斯从空调和冷冻系统的能效,可靠性和成本效益为考量选择低 GWP(全球变暖潜能)值制冷剂方案,验证全系列产品以支持市场转型、助力行业可持续发展。

目前丹佛斯正在完善下列制冷剂的低 GWP 值替代方案的验证工作:

空调应用: R134a, R410A 及其他受配额限制的制冷剂。

冷冻应用: R134a, R404A 及其他受禁令和配额限制的制冷剂。

验证计划共分 3 个步骤:压缩机性能分析,压缩机和系统可靠性分析及最终验证。可向客户提供对应产品平台相关时间表和性能等详细信息。



现有主要制冷剂方案，可随实时情况变化
空调应用

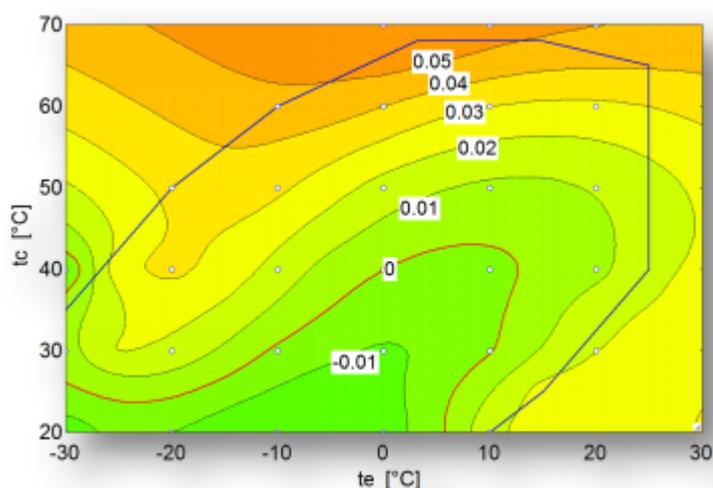
根据系统的冷量，目前市场占主导地位的制冷剂是 R134a 和 R410A。在空调应用领域丹佛斯拥有最宽广的产品系列覆盖 3-350 冷吨，提供优异越的部分负荷能效。目前丹佛斯正在测试以下产品系列的替代制冷剂：

丹佛斯定频涡旋压缩机：2016 年将陆续发布 R410A 新产品 DSH 和 DCJ，均配有 IDV 中间排气阀，同时这些产品也在用于测试 R454B (DR5A)，DR55，R32 等可能替代 R410A 的高密度制冷剂。目前，DR5x 混合制冷剂所表现出的特性最适用于制冷剂的直接切换方案，无论是从压缩机或系统的角度而言都可最大程度地减小切换代价和产品复杂性。从能效，冷量，运行范围以及油兼容性多方面综合来看其性能亦表现良好。这些替代制冷剂的 GWP 值在 490 到 676 之间，相比 R410A 减少 68% 到 78%，并符合欧盟预计的 2030 年 GWP 平均值。

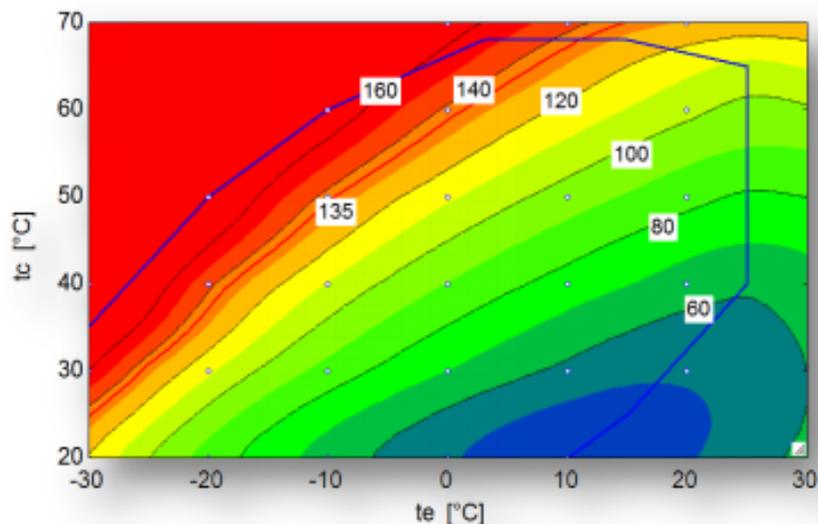
丹佛斯变频涡旋压缩机：VZH 系列将与带 IDV 的丹佛斯定频涡旋采用相同替代制冷剂方案。

丹佛斯 Turbocor 磁悬浮压缩机：2013 年，丹佛斯发布了全球第一台适用于

极低 GWP 制冷剂 HFO-1234ze 的离心压缩机 Turbocor TG310。与适用于 HFC134a 的普通 Turbocor 压缩机相比，TG 可以实现约 3% 的能效提升。2016 年，TG 系列压缩机迎来新成员，其全系列名义制冷量将拓展至 60-145 冷吨 (220-500kW)，而同时被拓展的还有制冷剂使用范围，全新的 TG 家族不仅适用于极低 GWP 的 HFO-1234ze，还可以适用于其他低 GWP 制冷剂，包括 HFO 混合物。



COP 对比，运行范围中的数字代表在同类压缩机中使用 DR55 相比使用 R410A 所带来的优势 (%)



使用 R32 的涡旋压缩机的排气温度图显示使用 R32 进行直接替换所将带来的挑战

冷冻冷藏应用

在欧洲和美国的食品零售和商用制冷应用中，R404A 和 R134a 的是当今市场主要制冷剂。不过由于较高的 GWP 值，R404A 在欧洲和美国市场将被禁止用于新设备和更换设备。丹佛斯的压缩机替代制冷剂验证计划包括以下部分：

丹佛斯美优乐活塞压缩机：作为中期过渡解决方案，丹佛斯已验证了 R407A 和 R407F 作为中高温应用的合格替代制冷剂，现在还会验证 R-452A。这个特殊的替代制冷剂将维持现有压缩机在中/高温和低温应用中的技术性能，同时可降低约 45%GWP。

丹佛斯涡旋压缩机：针对 MLZ 和 LLZ 系列，丹佛斯将验证 R448A 和 R449A 制冷剂，相比 R404A，两款制冷剂可降低高达 65% 的 GWP。此外，还将全面验证 R452A 混合制冷剂作为 R404A 的替代方案。

旨在提供安全、经济性及环保的高能效解决方案

“丹佛斯的目标是提供与现有产品相同的可靠性和安全性，同时减少对环境影响，确保整机厂商和安装商的竞争力，以及满足最终用户的需求”，丹佛斯商用压缩机全球高级市场总监 Luigi Zamana 强调。“针对压缩机而言，对于每一个符合欧洲 F-gas 和美国 SNAP 法规要求的替代制冷剂方案，应当从如下几个方面进行考虑和评估：

安全性和可靠性：可燃性及充注量限制，运行范围，润滑油和制冷剂之间的作用表现。

环境：压缩机和系统的能效表现。

经济性：这包括潜在的制冷剂费用和专利成本，以及对系统开发、重新设计、运营和维护成本的影响” Luigi 补充道。

新的低 GWP 制冷剂验证预计将于 2016 年底开始并将持续到 2018 年。

作为膨胀阀的行业领导者，我们的很多热力膨胀阀和电子膨胀阀已经验证可用于新的低 GWP 值制冷剂。其他许多丹佛斯阀件和换热器也同样与一些新制冷剂兼容。其它元件的验证工作正在进行中，以满足更多的新制冷剂。

<http://news.ehvacr.com/company/2016/0401/98282.html> Top↑

11. 丹佛斯 Turbocor 大冷吨磁悬浮压缩机 VTT 新品发布会在京举行

2016 年 4 月 8 日上午，丹佛斯大冷吨磁悬浮压缩机 VTT 系列新品发布会在 2016 中国制冷展现场成功举办。丹佛斯磁悬浮压缩机 VTT 系列历时多年研发与试验，终于在首都北京与各位行业伙伴见面。中国制冷学会副理事长兼秘书长、国内贸易工程设计研究院院长孟庆国先生、中国制冷学会副秘书长荆华乾先生受邀出席了本次发布会。丹佛斯还邀请了 Turbocor 磁悬浮压缩机在中国的合作

企业代表，一同见证这一里程碑式的时刻。

发布会上，孟庆国理事长与丹佛斯 Turbocor 磁悬浮压缩机总裁 Schneider Ricardo 致辞并揭幕。孟理事长在致辞中对丹佛斯 Turbocor 空调技术与发展前景给予了肯定，“丹佛斯 Turbocor 磁悬浮无油技术是全球最领先的空调技术，在中国发展近十年取得了巨大的进步，此次推出的全新 VTT 系列，完全符合中国市场对高能效技术应用于更大吨位冷水机组的预期。” Ricardo 总裁在致辞中表达了丹佛斯磁悬浮压缩机对于中国市场的重视，“丹佛斯磁悬浮压缩机的研发团队有着 15 年无油压缩机研发经验，截至今年，全球已经有超过五万台丹佛斯 Turbocor 压缩机在各地高效运转。中国是此次 VTT 压缩机发布的重点市场，我们希望通过与中国市场行业协会和 OEM 伙伴的紧密合作，一同将这一高能效的解决方案在中国市场推行，刷新行业对大冷吨机组能效表现的期待，并共同致力于中国的节能减排事业。”

VTT 系列磁悬浮压缩机集合了多项突破性技术创新，磁悬浮、无油、变频、双级离心、以及专利的 IntraFlow 技术，冷量范围达 250-350 冷吨。本次中国制冷展上，丹佛斯 Turbocor 的全线产品一同亮相展会，另外展出的两款产品，包括荣获 2016 中国制冷展创新奖的 TT700（150-200 冷吨，380-460V）与适用超低 GWP 制冷剂 HFO1234ze 的 TG 系列压缩机，向中国的行业伙伴全面展示了来自丹佛斯 Turbocor 的高能效环保解决方案。

<http://news.ehvacr.com/company/2016/0408/98317.html> Top↑

12. 阿特拉斯·科普柯与云南水泥建材集团合作

摘要 2016 年 5 月 13 日，阿特拉斯·科普柯（中国）矿山与建筑设备贸易

有限公司与云南水泥建材集团有限公司在昆明签署了战略合作协议。

2016年5月13日，阿特拉斯·科普柯（中国）矿山与建筑设备贸易有限公司与云南水泥建材集团有限公司在昆明签署了战略合作协议。

云南水泥建材集团有限公司由昆钢水泥建材集团有限公司和华润水泥投资有限公司于2015年10月强强联合共同组建，其年产能超过3000万吨，目前是云南省规模最大的水泥企业。

阿特拉斯·科普柯与云南水泥建材集团有限公司的此次战略合作源于阿特拉斯·科普柯与昆钢水泥和华润水泥多年以来的良好的合作历史。2002年阿特拉斯·科普柯与昆钢水泥开始合作，为其提供高效的凿岩设备和服务。2010年阿特拉斯·科普柯与华润水泥签订了战略合作协议。“多年的合作历史，让我们对阿特拉斯·科普柯高效的凿岩设备印象深刻，他们良好的服务也让我们对未来的合作充满信心。”云南水泥建材集团总经理郑青宏在战略合作仪式上对阿特拉斯·科普柯的设备和服务给予了高度的肯定。

“长期稳定的战略合作对双方意义重大，我们将持续为云南水泥提供高效环保的凿岩设备和全面的金牌服务，提供新技术支持和持续改进方案。”阿特拉斯·科普柯矿山与岩石开挖技术部大中华区客户中心总经理文扬之先生在合作仪式上表示，“战略合作将为合作的双方带来高效和可持续的发展。”

公司介绍：

阿特拉斯·科普柯是世界领先的可持续生产力解决方案提供商。公司为客户提供创新的压缩机、真空解决方案和空气处理系统、建筑与采矿设备、动力工具和装配系统。阿特拉斯·科普柯专注于开发具备生产力、能效、安全性和人体工程学的产品和服务。公司成立于1873年，总部位于瑞典的斯德哥尔摩，

业务范围遍及全球 180 多个国家和地区。2015 年，阿特拉斯·科普柯收入 1020 亿瑞典克朗（110 亿欧元），拥有 43000 多名员工。

阿特拉斯·科普柯矿山与岩石开挖技术业务领域通过全球化网络提供钻孔和岩石开挖设备、各种相关消耗品和服务。该业务领域不断创新，为露天和地下采矿、基础设施、土建工程、水井钻进和地质工程勘测等领域提供可持续生产力。其主要产品研发和制造中心位于瑞典、美国、加拿大、中国和印度。

<http://futures.hexun.com/2016-05-23/184006048.html> Top↑

13. 英格索兰 Club Car 绿色能源电动车成功国产化

上海，2016 年 3 月 30 日 —— 今天，创造和维护安全、舒适及高效环境的全球领导者英格索兰宣布，成功实现了旗下全球领先的 Club Car 品牌 transporter 系列绿色能源电动车的国产化生产，通过突破变革及不断创新的本土优势，为中国乃至亚太区的客户提供更优质、更高效的产品和服务。

吴江经济技术开发区党工委副书记徐晓枫、吴江经济技术开发区管委会副主任杜建华，以及英格索兰 Club Car 全球首席执行官 Marc Dufour、亚太区副总裁 Mike Ramey 悉数出席了在英格索兰吴江工厂举行的题为“突破 变革 成长”的新产品发布会，并共同见证了首辆国产化生产的 Club Car transporter 绿色能源电动车的下线。

“自 2009 年起，Club Car 就已经在英格索兰亚太区最大的生产制造基地吴江工厂正式投产，并开始了国产化之路。”英格索兰 Club Car 全球首席执行官 Marc Dufour 表示：“近年来，我们已先后将部分经典产品的生产线从美国复制到了吴江工厂。此次 transporter 系列绿色能源电动车国产化的成功，不仅进一步丰富了

我们的本土产品线，而且也使我们能够更好地满足中国乃至亚太市场对高品质、高能效的绿色能源电动车的需求。”

秉持 Club Car 零排放、绿色能源的品牌传承，transporter 系列比同类车型的性能更卓越，功能更强大，操作也更灵活。其精致的方向盘仪表盘设计，使 transporter 拥有更接近于汽车的舒适驾乘感；其高频智能车载充电系统的充电效率高达 92-95%；其更高位的底盘设计，还使 transporter 拥有更卓越的爬坡性能。此外，Tansporter 还拥有载人、载货等多项功能，不仅适合工业使用，而且可以在机场、酒店、度假村、警用巡逻等领域广泛应用。

作为全球领先的零排放、绿色能源电动车品牌，Club Car 是英格索兰公司旗下最具影响力的五大战略品牌之一。迄今，已有超过 300 万辆 Club Car 高尔夫球车、观光车和多功能车运行在世界各大高尔夫球场、景区、学校、房地产、酒店、机场和商业场所。自进入中国市场以来，Club Car 始终凭借其经典传承的外型、备受信赖的品质和舒适高效的驾乘体验独树一帜，引领着中国高尔夫球车和电动车市场的绿色环保发展。

关于英格索兰

英格索兰(Ingersoll Rand, 纽约证券交易所代码: IR)通过创造舒适、可持续发展及高效的环境来全面改善生活质量。我们的员工和旗下品牌: Club Car 、英格索兰(Ingersoll Rand)、冷王(Thermo King)和特灵(trane)共同致力于改善民用住宅和楼宇建筑的空气品质及舒适度, 运输和保护食品及易腐品安全, 并提高工业领域的生产率和效率。半个多世纪以来, Club Car 一直是高尔夫行业最受尊重的品牌之一。除了高尔夫球车, Club Car 的产品线已经扩展到高尔夫和商用的多功能运载车、园区载客车辆、越野多用车以及商用和民用的低速电动车。

作为年销售额逾 130 亿美元的全球性公司，英格索兰致力于建设一个持续进步、基业长青的世界。

<http://www.cet.com.cn/qcpd/yw/1745881.shtml> Top↑

14. 英格索兰“气候变化领导力”受到美国环境保护局褒奖

-英格索兰在第五届年度气候领导力会议上赢得了公司的第二个“气候领导力”奖

戴维森 2016 年 3 月 15 日电 /美通社/-- 近日，创造舒适、可持续发展及高效环境的全球领导者英格索兰凭借在应对气候变化、减少温室气体排放中发挥的模范领导力作用，获得了美国环境保护局和其它气候组织的褒奖。

在华盛顿西雅图举办的气候领导力大会上，美国环境保护局与气候能源解决方案中心及气候注册组织共同向英格索兰授予了“组织领导力”奖。该奖项旨在褒奖有杰出的温室气体排放的内部管理和减排组织，积极应对气候变化并领导供应链和外部利益相关者参与到相关议题上。

“非常荣幸，我们长期致力于通过自身的运营和产品组合降低温室气体排放的努力得到了褒奖”英格索兰全球高级副总裁、民用暖通空调总裁兼公司可持续发展咨询委员会联合主席 **Gary Michel** 说道，“通过我们的气候承诺、营运目标及创新产品的举措，我们正在为应对气候变化及降低对能源资源不可持续的需求上发挥着自身的作用。”

该奖项是英格索兰荣获的第二个气候领导力奖。早在 2012 年，公司就凭借着积极的减少温室气体排放目标被美国环境保护局授予了“卓越温室气体管理及目标设定”证书。

“我很自豪能够看到英格索兰以其出色的行动和奉献精神，减少了有害碳污染所导致的气候变化。”美国环境保护局行政官 **Gina McCarthy** 说道，“英格索兰不仅引领着健康环境，而且印证了应对气候变化带来的挑战是可以实现的。”

英格索兰的气候承诺

作为创造舒适、可持续发展及高效环境的全球领导者，英格索兰在 2014 年宣布了到 2030 年减少来自产品和运营所产生的温室气体排放的“气候承诺”。

英格索兰的气候承诺保证：

到 2020 年，减少产品中制冷剂的温室气体足迹 50%。到 2030 年，在公司的产品系列中采用低全球变暖潜能值（GWP）的替代品；

在未来五年中，投资 5 亿美元开展产品相关的研发，以实现减少温室气体排放的长期目标；

到 2020 年，减少 35% 与公司运营相关的温室气体排放。

到目前为止，英格索兰的“气候承诺”已经在全球成功减少了约 200 万吨二氧化碳的排放，这相当于减少了每年 27 万户家庭的能耗和 9.45 亿多公斤燃煤产生的二氧化碳排放。到 2030 年，公司预计将减少 5000 万公吨的碳排放足迹。

关于英格索兰

英格索兰（纽约证券交易所代码：IR）通过创造舒适、可持续发展及高效的环境来全面改善生活质量。我们的员工和旗下品牌：Club Car、英格索兰 (Ingersoll Rand)、冷王 (Thermo King) 和特灵 (Trane) 共同致力于改善民用住宅和楼宇建筑的空气品质及舒适度，运输和保护食品及易腐品安全，并提高工业领域的生产率和效率。作为一个年销售额逾 130 亿美元的全球性公司，英格索兰致

力于建设一个持续进步、基业长青的世界。更多信息，请访问
www.ingersollrand.com 或 irco.com.cn。

<http://finance.huanqiu.com/ssgs/2016-03/8711573.html> Top↑

15. 欧拉法推出新款 OGFDS 无油空压机

欧拉法（上海）实业有限公司最近推出了新款 OGFDS 无油空压机，其特点是节能无油、坚固耐用、安全可靠，达到了连续运行时间超过 1200 小时的苛刻标准。

欧拉法的水润滑无油螺杆空压机也称为喷水螺杆空气压缩机，既有单螺杆空气压缩机，也有双螺杆空气压缩机，是指转子室内在吸入空气的同时，也吸入水（起润滑转子和密封的作用），将水和空气混合在一起压缩。

这种无油空压机能够降低电耗。而在使用的情况下，这种无油空压机在无人工操作情况下也可以自动运行。此外，它还适用于各类作业，由此能降低传动系统的阻力，达到额外节省能耗的目的。

<http://www.compressor.cn/News/qyzc/2016/0302/83216.html> Top↑

16. 金通灵公司与美国 Vericor 公司签署技术合作协议

近日，金通灵公司与美国 Vericor 公司（Vericor Power Systems LLC）签署了排他性技术合作协议。Vericor 公司是一家致力于制造、销售航空发动机改型燃气轮机的国际化公司，产品主要应用于船舶推进、机械驱动以及发电等领域。协议签署后，金通灵公司将与 Vericor 公司合作开发以燃气轮机驱动的移动电站以及热电联供系统集成技术，并推向国内市场。

本次合作涉及技术开发、系统集成、产品销售、燃机成本降低等多个方面的合作，有望在相关领域打开广阔的市场空间，为我公司引进、吸收以及自主研发燃气轮机创造了一个良好的契机。

<http://www.compressor.cn/News/qyzc/2016/0506/84347.html> Top↑

17. 阿特拉斯·科普柯推出全新'8系列'压缩机

阿特拉斯·科普柯隆重推出 8 系列（10 种型号）全新空气压缩机。8 系列的所有型号重量均低于 750 千克限值，因此无需使用特别驾照牵引压缩机。可靠性、效率和更高的利用水平配以卓越性能，使该系列压缩机为租赁业和建筑业合作伙伴提供最大的投资回报率。

全新第 8 系列压缩机系列是建筑工地和其他严苛环境的理想之选，它秉承了阿特拉斯·科普柯开拓性空气滤芯设计，使得单个压缩机的重量不超过 150 kg，低于其他同类型号产品。在开发过程中，8 系列压缩机特别注重提升效率，并通过最新的前沿成果使燃油消耗明显降低。这一新系列压缩机的燃油用量比其他同类产品平均低 12%。

压缩机机组紧凑、轻便，尽管采用了全尺寸燃油箱、后冷却器和发电机，所有型号的重量仍低于 750kg。该系列中最大的压缩机能以 5m³/min 的速度生成空气，并且仍可由一辆普通轿车牵引。新式 HardHat®机壳确保 8 系列机型在极端恶劣的工况下足够坚固耐用。

压缩机采用可靠的久保田发动机，其防气塞系统确保机器正常启动。保养维修简单，因为所有零件均可轻松检修，并且采用旋入式过滤系统。更出色的是，8 系列压缩机在两年的运行中总共只需要一小时的维护。

8 系列压缩机最初由 10 个型号组成，从 XAS38 Kd（排气量为 2 m³/min）到 XAS 88 Kd（排气量为 5 m³/min）。其中有两个型号安装有内置发电机。

阿特拉斯 科普柯移动能源分部市场营销副总裁 Ben Van Hove 说道：

“革命性 8 系列压缩机的推出是超过 10 年不断研发的成果。在设计过程中，我们注重能为客户带来切实好处的最新技术，却不会影响设计或性能的任何方面。其结果是，8 系列压缩机具有多功能、高效率，是最大程度延长机器的现场运行时间的重要帮手。”

8 系列压缩机为您提供阿特拉斯 科普柯的回购保证，这可确保压缩机的资产价值，能让拥有者轻松计算资本收益率。

<http://www.compressor.cn/News/qyzc/2016/0512/84429.html> Top↑

18. Busch：先进的真空技术造就优质橡胶组件

医药包装公司的主打产品是用于医疗设备的小型橡胶组件。该公司位于 Montegaldella (VI) 的生产工厂主要生产注射器柱塞的橡胶件和无菌产品的密封帽。Datwyler 的热成型机采用了 Busch（普旭）的螺杆真空技术。配备四台的真空系统确保优良的产品质量，使得在成型过程中橡胶件内的空气和气泡被全部抽除。

医药包装公司是 Datwyler Sealing Solution 国际集团旗下的子公司，隶属于 Datwyler 公司。Datwyler Pharma Packaging Italy Srl. 医药包装公司在意大利拥有两家生产工厂。Montegaldella (VI) 工厂制造的组件包括采血软管的胶塞和一次性注射器的组件等。该厂有 140 名员工，全天候 3 班制生产。其制造过程包括从原材料混合到无菌橡胶组件成品装运的所有生产阶段。Datwyler 的客户包括

世界各地的医疗技术公司。

第一个生产阶段是将橡胶与添加剂和化学剂混合以形成带状基材，然后卷成圈状。这些基材的成分取决于其日后的应用，并根据客户规格制备。由 12 台热成型机组成的 2 条生产线分别将这些带状基材自动地切割成适当尺寸。经过切边的材料片段在真空的作用下被压入模具，接下来对不同的组件进行冲压、硫化、测试、冲洗和包装。

成型流程需要巨大的机械压力，此时的温度在 175 °C 和 180 °C 之间，真空为 1 mbar。必须达到上述真空度，才能从组件成品中抽除气泡，同时清除此过程中因高温和高压产生的蒸汽。这些成型机原来配备油润滑旋片式真空泵，但其不久就出现了严重问题：真空泵油与加工过程中产生的蒸汽发生反应，导致在真空泵内形成了乳状液和油脂淀积物。这些淀积物降低了真空的性能，因此无法再达到所需的真空度和抽速。厂方曾尝试采用高成本措施以使这些真空泵能够持续运转，例如每两周换一次油。Datwyler 于 2009 年与 Busch 签订了一份维护协议，在该协议中 Busch 同意对这些真空设备执行第三方维护。

经 Busch 真空专家深入分析后，他们向 Montegaldella (VI) 工厂的维护经理 Alessandro Piccoli 先生提出建议。其解决方案是：将油润滑旋片式真空泵更换为 Busch 干式螺杆真空泵。随后，对 COBRA 螺杆真空泵进行了细致的测试。这款真空泵在运行时压缩腔内不使用工作液，即意味着所抽取的蒸汽不会与真空泵内的任何其他介质之间产生接触。此外，COBRA 真空泵的运行温度使蒸汽通过泵时不会出现冷凝现象。测试证明，COBRA 测试系统的表现令人非常满意，因此 Alessandro Piccoli 先生为一条由六台成型机组成的生产线订购了两台 COBRA 真空泵。真空泵均配备 Panda 罗茨真空泵作为增压泵。此布局使真空系

统可以安装在远离生产厂房的地方，通过管道系统为热成型机供应真空。上游的真空罐确保所需的真空度和抽吸速度持续高效。另外两台真空装置于 2012 年订购并安装——同样配备了 COBRA 前级泵和 Panda 罗茨增压泵——为一条由 12 台热成型机组成的完整生产线供应真空。所有真空装置均装有全自动控制系统，用来监测真空度并针对 12 台热成型机的当前需求，合理控制真空泵的运行数量。换言之，在整条生产线以最大生产能力运行时才会开启所有的真空泵。日常使用只需运行 3 组 COBRA/Panda 真空泵组合。Alessandro Piccoli 先生的目标是能源效率最大化，这也是选择 COBRA 干式螺杆技术和集中真空供给的另一个重要原因。厂方已经为该真空系统制定了扩展方案，即将在短期内用于所有 24 台成型机。

Alessandro Piccoli 先生认为 Busch 的解决方案具有以下优势：

由于采用干式螺杆真空技术，所抽取的蒸汽不会与工作液发生反应。

由于整个 COBRA 装置内温度分布均匀，真空泵内不会产生冷凝物。

由于采取中央真空系统供给和自动按需控制，可以节约大量能源

真空供给特别可靠

由于维护作业大幅减少，从而减少了维护成本、替换零件和生产停机时间

即使当热成型机运行时，也可安全接近真空系统，而且在生产期间可以执行维护；由于中央真空系统安装在生产场地之外，生产场地或工作站内没有噪音排放

<http://www.chinesevacuum.com/ShowArticle.aspx?id=52001&pid=39> Top↑

19. Edwards 推出 XDS 干式涡旋泵系列的全新型号，适用于腐蚀性

更强的化工应用

英国克劳利--(美国商业资讯)--Edwards 已推出 XDS 干式涡轮泵系列的特殊型号,适用于腐蚀性更强的应用。新推出的 XDS-C 干式涡旋泵配有 Chemraz® 气镇止回阀垫和排气阀垫, 以及不锈钢排气法兰。这些新增特性使它们可用于某些特别应用, 在这些应用中, 敞开式标准含氟橡胶阀垫可能受到被泵送的媒介的影响, 并导致迅速退化。

XDS35iC 和 XDS45iC 干式涡旋泵的峰值速度分别为 35 和 40m³h⁻¹, 每小时可处理高达 240 克的水蒸气, 是严苛工艺流程的理想之选, 包括旋转蒸发和蒸馏法等湿法化学应用。简化的单面涡旋设计有助于在几分钟内完成日常维护, 从而最大限度延长正常运行时间。

Edwards 产品经理 David Goodwin 表示: “我们已看到, 适用于更具挑战性的气体和蒸汽负载的涡旋泵的需求正日益增长。新推出的 XDS-C 将确保我们能够在腐蚀性更强的应用领域中为客户提供支持。除此之外, 我们还推出了两款可搭配顶端更换工具包使用的全新备件工具包, 从而让客户能够升级现有的 XDS 型号。”

Edwards 的 XDS 干式涡旋泵可替代油封旋片泵及其他干式泵技术。XDS 干式涡旋泵免润滑, 且采用气密封口, 因此提供完全清洁的干真空, 以防止交叉污染。与其他涡旋泵不同的是, XDS 系列的轴承通过波纹管隔离, 因此它们不会受到工艺过程中所含的任何腐蚀性化学物的侵蚀。

XDS35iC 和 XDS45iC 扩大了 nXDS-C 干式涡旋泵的现有产品阵容, 抽速介于 6 至 40 m³h⁻¹ 之间。

Chemraz® 是 Greene Tweed 的注册商标。

<http://www.chinesevacuum.com/ShowArticle.aspx?id=52658&pid=39>

Top↑

20. 北仪创新：原创性发明“MDP 系列抗大气冲击分子泵”

5月12日,由中国工业机械联合会组织的北仪创新公司 MDP 系列抗大气冲击分子泵成果鉴定会圆满召开。经国内权威专家小组认定,该系列产品“属于原创性发明创新,成果属国际首创,性能达到国际领先水平。”

鉴定会在北仪创新公司现场召开,与会专家严格履行程序,详细审查相关资料,听取项目汇报,并进行了现场考察,质询了项目内容。经过一系列的鉴定程序,北仪创新公司研发的 MDP 系列抗大气冲击分子泵获得了专家的一致高度评价。

此次鉴定会的顺利通过,为北仪创新公司今后申请国家发明奖项奠定了良好基础,再次展现了公司产品的自主创新能力,为北仪创新公司前沿科技研发业务板块的快速发展提供了坚实保障。

<http://www.chinesevacuum.com/ShowArticle.aspx?id=52734&pid=39>

Top↑

四、关于汉钟

1. 东方雨虹获上海市政府质量奖

简介:根据《上海市政府质量奖管理办法》(沪府办发〔2012〕8号)规定,2015年度上海市政府质量奖评审在组织和个人自愿申报、有关部门及组织推荐的基础上,经资格审查、资料评审、现场评审、陈述答辩、综合评价以及上海市政府质量奖审定委员会审定,已形成2015年度上海市政府质量奖拟奖励组织和个人名单,现予公示:

(2016-02-29 中国建筑新闻网)



根据《上海市政府质量奖管理办法》（沪府办发〔2012〕8号）规定，2015年度上海市政府质量奖评审在组织和个人自愿申报、有关部门及组织推荐的基础上，经资格审查、资料评审、现场评审、陈述答辩、综合评价以及上海市政府质量奖审定委员会审定，已形成2015年度上海市政府质量奖拟奖励组织和个人名单，现予公示： 一、上海市市长质量奖拟奖励名单

组织：

上海国际机场股份有限公司

个人：

贺荣明 上海微电子装备有限公司总经理

二、上海市质量金奖拟奖励名单

组织：

上海汉钟精机股份有限公司

上海东方雨虹防水技术有限责任公司

大金空调（上海）有限公司

上海市对外服务有限公司

上海申通地铁集团有限公司

上海建科检验有限公司大众汽车租赁有限公司

上海中信信息发展股份有限公司

上海复展智能科技股份有限公司

上海蓝盟网络技术有限公司

个人：

何建忠 上海天阳钢管有限公司董事长

李 勇 上海微创医疗器械（集团）有限公司品质资深总监兼管理者代表

吴哲华 上海九星综合市场经营管理有限公司总经理

张国勤 上海联业农业科技有限公司董事长

公示期限至 2016 年 3 月 3 日止。任何组织和个人如对公示名单有异议，请于公示期内以实名、书面形式向上海市政府质量奖审定委员会办公室提出。对所反映的具体问题应提供相关事实依据并如实表述。信函有效期以邮戳日期为准。

<http://cxjs.newscn.com/a/2016-02-29/327697.html> Top↑

2. 余昱暄：汉钟三“步”曲！

（2016-03-02 暖通空调资讯）

如果用一个词形容汉钟在 2015 年的表现，那就是“忙碌”！作为一个上市公司，汉钟精机每一个动作似乎都备受关注，从年初宣布和斯凯孚联合开发磁悬浮离心压缩机，到多款环保冷媒 R134a 压缩机新品面世，再到云端服务系统的构建，汉钟的每一步似乎都让人“回味无穷”。

仔细想来，这三步对汉钟的发展有一个共同的作用，占得市场先机。可以

很明显的看到，汉钟正在积极布局压缩机市场，短时间内或许没有太大反响，但从长远来看这三步不可谓不妙。正像上海汉钟精机股份有限公司董事长余昱暄所说，“尽管 2015 年中央空调市场并不尽如人意，但对汉钟而言反而是一个机遇，通过战略布局，汉钟未来或有弯道超车的可能。”



上海汉钟精机股份有限公司董事长余昱暄

磁悬浮战略进行时

2015 年 3 月，汉钟精机董事长余昱暄和斯凯孚中国公司副总裁陈子谦签署了《磁悬浮离心式制冷压缩机联合开发协议》，不仅如此，汉钟精机还将在 2016 年北京制冷展上推出磁悬浮离心压缩机新品。事实上，汉钟精机是国内螺杆式压缩机的龙头企业，于 2007 年涉足离心式压缩机，并在 2012 年向全球中央空调厂商提供离心式制冷压缩机产品和技术服务。汉钟精机进军离心压缩机市场为其之后的发展打下基础，而磁悬浮压缩机的开发将成为汉钟精机在离心机市场实现弯道超车的重要一环。

实际上，从和斯凯孚签署开发协议开始，汉钟精机就对磁悬浮离心机制定了一套完整有序的市场发展规划。余昱暄在和《暖通空调资讯》交流时表示，“磁悬浮离心压缩机作为一个比较先进的产品，从新产品的开发到量产是有一个过程的，对此，我们会比较保守。压缩机和其他产品不同，因为压缩机使用时间可长达十年甚至二十年，如果没有一个成熟的产品推向市场，万一出现问题，就会影响自身的品牌。”因此，尽管汉钟精机计划在 2016 年北京制冷展上推出磁悬浮离心机新品，但该新品开发成功后会在市场上进行一年左右的试运行与验证，等产品成熟以后才会批量生产投入市场，其磁悬浮离心机预计将在 2017 年量产。

此外，除了磁悬浮离心压缩机外，汉钟精机还在研发磁悬浮离心机的整体系统，其将与磁悬浮离心压缩机共同亮相 2016 年北京制冷展，而这也是汉钟精机在推广磁悬浮离心机上走的一步妙棋。正如余昱暄所说，“早在几年前，我们磁悬浮压缩机就已经研发成功，只不过在向客户推荐的时候无人敢用，因为没有实体的系统，客户对磁悬浮离心压缩机没有信心，怕出问题都在观望。另外，使用磁悬浮离心压缩机意味着生产设备及测试设备的扩建，投资回收时间较长，主机制造厂家都不愿意做先行者。”或许正因为如此，更加坚定了余昱暄研发磁悬浮系统的决心，汉钟精机设立了专门的科目研发磁悬浮整体机组，并成功将产品做出来，增强客户对磁悬浮离心机的信心。值得一提的是，汉钟精机磁悬浮离心机系统推出以后，在内地市场将继续以 B2B 的形式存在，不会和其客户进行市场竞争。

在余昱暄看来，对磁悬浮整体机组的研发还有更深层次的意义。众所周知，汉钟精机的压缩机业务以螺杆式压缩机为主，尽管在 2007 年涉足离心式压缩机，

但面对欧美水机品牌，在市场竞争中并没有太大的优势，其离心压缩机的市场占有率较低，依靠传统的离心压缩机很难在市场上取得优势，但磁悬浮离心机的出现却给了汉钟精机弯道超车的可能。“只要控制好成本和产品质量，借助节能性更强、技术含量更高的磁悬浮离心压缩机，汉钟精机在国内离心压缩机市场上还有巨大的提升空间。”这是余显暄看待磁悬浮离心机的战略意义。事实上，由于欧美水机品牌在国内离心机市场的占有率更高，推出磁悬浮离心机会影响其对离心机市场的布局和掌控，因此欧美水机品牌并没有大力推广磁悬浮离心机。不仅如此，汉钟精机对磁悬浮离心机系统的研发还有一个更为长远的考虑——进军国外离心机市场，这也是当初研发整机系统的原因之一。



LB 低温冷冻压缩机

R134a，势不可挡！

很容易可以感受到的是，2015 年国家对节能环保的重视，各行各业都在向“绿色”靠拢，中央空调行业也不例外，作为中央空调行业上游的压缩机企业显然难以回避这个问题。而汉钟精机选择了主动出击，2015 年其对环保冷媒 R134a 的推广可谓不遗余力。

“为了迎合环保大势，我们的冷媒应用正在从 R22 转型为 R134a, R134a 新冷媒压缩机正在有序的推广中。2015 年我们推出了多款 R134a 的新产品，我们深知环保必定是暖通行业未来发展的重要方向，汉钟精机只有紧跟环保趋势，才能在市场上获得先机。”余昱暄这样向《暖通空调资讯》阐述对环保冷媒的看法。事实上，对于环保冷媒的开发可谓是牵一发而动全身，从压缩机的研发开始，与之对应的中央空调系统也要进行相对应的改变，这意味着中央空调主机制造企业对新冷媒压缩机有着更高的要求，而抢先攻克新冷媒压缩机课题的企业无疑将获得先机。

除了新冷媒的替换，面对节能减排的大趋势，汉钟精机还在做着新一轮的布局。2015 年很容易感受到雾霾带给全国的困扰，这也造成了多区域对燃煤锅炉进行改造的盛况，高温热泵市场迎来了发展的时机。对此，汉钟精机也投入了相当大的精力，仅 2015 年就推出了包括高温热泵、超高温热泵等多款压缩机新品。余昱暄表示，“热泵是一个新兴市场，2015 年，国家出台了相关的政策，将热泵取代燃煤锅炉放进政策里。尽管如此，热泵产品要想发展成为一个产业大概还要 2-3 年左右，因此还会有一段市场的培育期，对我们汉钟而言就是在市场上尽可能多树立样板工程，并保证产品的质量。”或许正是看到了热泵市场的潜力，汉钟精机专门成立了一个团队推动热泵产业的发展。此外，2015 年汉钟精机对热泵市场的重视还来源于市场的转变，“之前我们一直在主动做高温热泵取代燃煤锅炉，很艰难，但现在的热泵市场是主动向前，不管是国家还是行业都认识到热泵取代燃煤锅炉的必要性。”



RT 离心式制冷压缩机

从“救火队”到“救火辅导员”

在如今的中央空调行业，主机制造企业的“服务”越来越被人所重视，而作为上游的压缩机企业同样如此。“如何做好服务”是压缩机企业需要应对的课题，显然，2015年汉钟精机构建的云端系统交出了一份满意的答卷。

谈及服务，余昱暄用“救火队”和“救火辅导员”形象的阐述了2015年汉钟精机对服务的提升，“2015年之前我们的服务靠的是人，我们有大量的维修人员分布在全国各地，出了问题都会有对应区域的负责人去处理，维修人员就像是救火队。”而在2015年这种“四处救火”的情形出现了扭转，汉钟精机建设了云端系统。所有客户产品运转的讯息将透过网络送回云端，到达工厂，由专业人员监控，从之前的事后报修到现在的事前监控，从“救火队”转变为“救火辅导员”。值得一提的是，由于云端系统初建，目前云端系统主要是以离心机为主，但等云端系统成熟以后则不局限于离心机。

“未来，我们要给客户提供全套的服务，除了产品服务还提供营运服务。假设客户买了我们的离心机，除了将产品卖给他以外，往后的监控也全部都由我

们负责，他所有的状况我们都解决好，在还没有出问题的时候，我们就提前解决隐患。”余昱暄这样向《暖通空调资讯》阐述汉钟精机的云端服务。云端服务的建设提升了汉钟精机在市场上的竞争力。实际上，任何一个产品等它坏了以后的维修成本是最高的，预防保养是最低的。在余昱暄看来，2016 年中央空调行业依旧会延续前两年的形势，企业要想获得突破，就必须加强核心竞争力，汉钟精机也会遵循这一原则。

<http://www.hvacinfo.com.cn/List.asp?C-1-20314.html> Top↑

3. 汉钟精机（002158）拟推 10 转 8 派现 2 元高送转预案

（2016-03-03 中商情报网）

中商情报网讯，汉钟精机（002158）3 月 3 日午间发布公告称，基于对公司未来的发展信心和股本结构状况，结合公司 2015 年度的经营业绩和资本公积余额情况，为积极持续回报股东，与所有股东分享公司发展的经营成果，让公司的股本规模满足公司未来发展的需求，公司控股股东巴拿马海尔梅斯公司提议：

以截至 2015 年 12 月 31 日公司总股本 294,656,179 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 2 元（含税），共计拟分配现金股利 58,931,235.80 元；以截至 2015 年 12 月 31 日公司总股本 294,656,179 股为基数，以资本公积向全体股东每 10 股转增 8 股，共计拟转增 235,724,943 股。转增后公司股本总数为 530,381,122 股。

<http://www.askci.com/news/finance/2016/03/03/14173cilo.shtml> Top↑

4. 汉钟精机“磁悬浮变频离心式制冷压缩机及冷水机组”通过技术

成果鉴定

(2016-03-22 中国压缩机网)

2016年3月18日,在上海汉钟精机股份有限公司召开了由中国制冷空调工业协会组织鉴定的“磁悬浮变频离心式制冷压缩机及冷水机组”技术成果鉴定会,邀请了王浚院士、饶芳权院士、何雅玲院士以及来自中国制冷学会、中国勘察设计协会建筑环境与设备分会、中国建筑设计院、中国标准化研究院、全国冷冻空调设备标准化技术委员会、上海交通大学、浙江大学和北京工业大学等权威机构的专家。



经国家压缩机制冷设备质量监督检测中心检测, COP=6.76 (GB/T 18430.1-2007), IPLV=11.57 (AHRI 550/590-2011), 超过 GB 19577-2004 规定的 1 级能效指标。

鉴定委员会一致认为:该产品总体技术性能达到“国际先进”水平,具有推广应用价值。

汉钟精机磁悬浮变频离心式制冷压缩机及冷水机组采用全封闭双级铝合金叶轮、主动式磁浮轴承和轴承控制系统、水冷式变频驱动器、高效降膜式蒸发器、M-smart 控制系统等最先进技术。

汉钟精机将打破欧、美、日品牌垄断,塑造民族工业形象,助力国家节能

减排！并将成为国内首家向行业提供磁悬浮变频离心式制冷压缩机及机组产品和服务的企业。

<http://www.compressor.cn/News/qyzc/2016/0321/83576.html>

Top↑

5. 原创：汉钟精机磁悬浮变频离心机正式发布

(2016-03-22 暖通空调资讯)

2016年3月18日，对汉钟精机而言是极具纪念意义的一天，这一天汉钟精机正式发布了磁悬浮变频离心式制冷压缩机及冷水机组，该产品技术成果鉴定会也于当天成功举办。中国制冷空调工业协会秘书长及众多行业专家莅临技术鉴定会。

技术鉴定会伊始，中国制冷空调工业协会秘书长宣布鉴定委员会组成名单，随着鉴定委员会组成名单的确立，汉钟精机向鉴定委员会汇报研究工作和成果，最终汉钟精机磁悬浮变频离心式制冷压缩机及冷水机组获得了与会专家的一致认可。为了让与会专家更好的了解汉钟精机磁悬浮新品，汉钟精机安排了磁悬浮新品现场参观。现场不仅展示了磁悬浮压缩机，更展示了处于运行中的整体机组，于此同时，汉钟精机还通过实时数据监控向与会专家展示了机组的运行情况。

在会后，《暖通空调资讯》和汉钟精机董事长余昱暄进行了深入的交流，余昱暄表示，“汉钟精机组建了磁悬浮变频离心压缩机及冷水机组最强的研发队伍，如今磁悬浮产品已经面试，为了保证客户能用到最可靠的产品，接下来的一段时间内，汉钟精机磁悬浮变频离心压缩机及冷水机组将在市场上进行一年左右的试运行，2017年，汉钟精机磁悬浮产品将进入量产阶段。”

汉钟精机早在多年以前就开始涉足磁悬浮领域，至今在技术上已经较为成熟，而为了保证汉钟精机磁悬浮产品的可靠性，汉钟精机希望多花一点时间在市场上进行验证。不仅如此，汉钟精机磁悬浮产品云端系统已经建立完成，可以随时监控磁悬浮变频离心式冷水机组的运行状况。一年后，汉钟精机将给其客户带来具有最佳性能和可靠性的产品。

实际上，汉钟精机开发磁悬浮产品有着其战略意义，正如余昱暄所说，“磁悬浮产品的出现，将打破现有的欧美日品牌主导的离心压缩机市场格局，汉钟精机将塑造民族工业形象，实现弯道超车。”

<http://www.hvacrinfo.com.cn/List.asp?C-1-20553.html>

Top↑

6. 汉钟精机；被严重低估了，后市将令散户为之一振

(2016-03-23 搜狐网)

一；汉钟精机(002158)资金流向

汉钟精机(002158)近5日内该股资金总体呈流入状态，高于行业平均水平，5日共流入2577.94万元。

据统计，近10日内主力筹码较分散，呈低度控盘状态。

二；汉钟精机(002158)投资亮点

汉钟精机(002158)是全球少数专注于设计及制造螺杆式压缩机世界性制造服务供应商之一,拥有90KW-1465KW机型最完整螺杆式压缩机产品,公司的螺杆式制冷压缩机在国内具有技术优势,市场占有率第一。本土化经营优势:公司成立之初,就制订了立足于国内、面向全球发展的本土化经营战略,始终坚持将国内作为研发、生产、销售的战略基地。经过多年的发展,公司目前已成为本土化经营

程度最高的螺杆式压缩机外资企业,除转子外的大部分零部件外购件已实现本土化生产,而转子也将在近年内实现本土化生产。本土化经营不仅有助于公司降低产品成本、缩短供货周期和维修时间,提升品牌的国内知名度,同时也为公司采用直销模式提供了保障。

三; 汉钟精机(002158)青松评股

汉钟精机(002158)股价目前已经低于其最近一次的增发价格,吸引力十分显著。定增能增加了公司的资本规模,提升公司业务拓展能力。增发价为参与定增投资者的持仓成本价,他们看好公司未来发展,看多股价后市表现,有较强的做多诉求;

青松建议: 中长线投资者对该股后市可持乐观态度。

<http://mt.sohu.com/20160323/n441659258.shtml> Top↑

7. [华泰机械]“毒疫苗事件”对冷链设备行业的影响点评:

(2016-03-23 华泰证券研究所)

医疗流通体系法规健全,本次事件将使得监管更加趋严。本次媒体报道的“毒疫苗”事件是出于监管缺失的黑市流通环节,正规流通渠道下的疫苗运输都采取了冷链的方式,我们判断本次事件会促使药品运输流通的监管越来越严格。

与中央空调和食品流通市场相比,疫苗流通市场规模太小,对冷链设备拉动弹性小。1) 医药冷链设施建设相对完善,正规流通渠道基本实现 100%冷链渗透率; 2) 医药冷库设备主要使用 10~20 几度荫凉库,对应的制冷压缩机属于空调范围,与中央空调市场规模相比太小,而疫苗冷冻库占比只有医药冷库的

10%。

冷链物流行业趋势持续向好，关注“十三五规划”政策红利。2016年是冷链物流发展规划的收官年，十三五规划将在今年推出，请关注政策的变化，不排除政策超预期。

推荐标的：烟台冰轮、大冷股份、汉钟精机、雪人股份，排名不分先后。

联系人：肖群稀。 Top↑

8. 【华泰机械】汉钟精机（002158）：引领创新磁悬浮离心压缩机技术，突破外资垄断，重点推荐！

事件：汉钟精机“磁悬浮变频离心式制冷压缩机及冷水机组”新技术经制冷空调工业协会认定“超过国家一级能效标准，产品总体技术性能达到“国际先进”水平，具有推广应用价值“。

离心压缩机代表了中央空调最核心技术，市场规模约60亿人民币，四家外资厂商凭借技术优势占据离心式制冷机组85%的市场话语权，而离心机种最高端的磁悬浮离心制冷机组的核心部件磁悬浮离心压缩机全球仅一家外资厂商提供。打破外资垄断，拥有中国人自己的磁悬浮离心压缩机技术才能实现新技术的大规模应用。汉钟精机“磁悬浮变频离心式制冷压缩机及冷水机组”技术获得成功，公司突破外资垄断，将成为国内首家向行业提供磁悬浮变频离心式制冷压缩机及机组产品和服务的企业。我们预计2015~2017年收入为8.9、11和13.5亿元，EPS为0.54、0.73和0.9元，PE为36、27和22倍，估值处于历史底部区间，强调“买入”评级。 Top↑

9. 汉钟精机:引领创新磁悬浮离心压缩机技术,打破外资垄断

(2016-03-28 腾讯财经)

汉钟打破欧美日品牌垄断,中国磁悬浮离心制冷压缩机技术国产化向前迈出一大步。2016年3月18日,制冷空调工业协会组织鉴定了汉钟精机“磁悬浮变频离心式制冷压缩机及冷水机组”技术,产品经检测超过国家一级能效标准,鉴定委员会一致认为:该产总体技术性能达到“国际先进”水平,具有推广应用价值。汉钟精机“磁悬浮变频离心式制冷压缩机及冷水机组”技术获得成功,公司将成为国内首家向行业提供磁悬浮变频离心式制冷压缩机及机组产品和服务的企业。

离心压缩机代表了中央空调最核心技术,磁悬浮变频离心压缩机是离心机最高端的技术。磁悬浮变频离心式冷水机组的核心是磁悬浮离心压缩机,由叶轮、电机、磁悬浮轴承、位移传感器、轴承控制器、电机驱动器等部件组成。在制冷压缩机中使用磁悬浮轴承,所有因为润滑油而带来的问题将不复存在,克服了传统机械轴承式离心机能效受限、噪音大、启动电流大、维护费用高等弊端,更节能、更高效。

四家美资厂商凭借技术占据离心式制冷机组市场话语权,磁悬浮离心制冷机组的核心部件磁悬浮离心压缩机全球仅一家提供。离心式制冷机组市场规模约60亿人民币,约80%的市场份额被约克、特灵、开利和麦克维尔占据,海尔、美的、格力、盾安等国产品牌奋起直追,市场份额在逐渐扩大。更高端的磁悬浮离心制冷机组目前只有丹佛斯、麦克维尔、顿汉布什、海尔、格力等几家企业有产品面世,国产厂商多数不备核心部件磁悬浮离心压缩机的生产能力,只能向丹麦企业丹佛斯购买(全球仅此一家销售该压缩机产品)。打破外资垄断,拥有中国人自己的

磁悬浮离心压缩机技术才能实现新技术的大规模应用。

汉钟精机的发展史就是国产制冷压缩机实现进口替代的历史。过去 10 年,公司通过不断技术进步,在螺杆压缩机领域超越外资竞争对手,实现了螺杆制冷压缩机进口替代。我们有理由相信公司可以在离心制冷压缩机、涡旋压缩机领域复制其成功的经验,成为全球领先的流体机械领导品牌。

强调“买入”评级。我们预计 2015~2017 年收入为 8.9、11 和 13.5 亿元, EPS 为 0.54、0.73 和 0.9 元, PE 为 36、27 和 22 倍, 估值处于历史底部区间。 风险提示:新产品推广进度低于预期,并购汉钟精密失败。

<http://finance.qq.com/a/20160324/014801.htm> Top↑

10. 汉钟精机：上市九年首推高送转 定增股份两月后解禁

(2016-04-04 中国压缩机网)

汉钟精机(002158)于月初发布年报,在去年营业收入、净利润双双下滑的背景下,公司却推出 10 转 8 派 2 元的分配方案。值得一提的是,公司曾在去年实施非公开发行,今年 6 月解禁,目前处于破发状态。

营收净利“双降”却高送转

年报显示,汉钟精机 2015 年实现营业收入 8.89 亿元,同比下降 10.17%;净利润 1.57 亿元,同比下降 14.53%。汉钟精机表示,“报告期内,基于各种不利的宏观因素,导致传统压缩机行业的市场萎缩,加上行业竞争激烈及劳动力成本上升等因素,对公司的经营和发展带来了一定的压力。”

与此同时,公司提出拟每 10 股派发现金红利 2 元,以资本公积金每 10 股转增 8 股。这是汉钟精机自 2007 年上市以来,首次派发如此丰厚的“红包”。上

述分配 方案由公司控股股东巴拿马海尔梅斯公司提议，控股股东表示，“基于对公司未来的发展信心和股本结构状况，结合公司 2015 年度的经营业绩和资本公积余额情况，为积极持续回报股东，与所有股东分享公司发展的经营成果，让公司的股本规模满足公司未来发展的需求。”

事实上，自去年股灾以来，公司有多名董监高增持。根据《关于维护公司股价方案的公告》及去年 9 月披露的《关于董监高增持公司股份的进展公告》，包括公司实控人、董事长、副董事长、董事、副总经理等均在二级市场增持了 5 万股到 21 万股不等。公司监事苏忠辉于去年 10 月 28 日、今年 2 月 25 日和 29 日也通过二级市场分别购买了 500 股、2500 股、500 股。

股价跌破去年定增价

二级市场上，截至昨日收盘，汉钟精机跌 2.22%，报 20.3 元。这已跌破公司去年实施的定增的发行价。

去年 6 月，汉钟精机向江信基金管理有限公司、金鹰基金管理有限公司、平安大华基金管理有限公司、兵工财务有限责任公司等 7 名发行对象发行 3078.6 万股，合计募集资金 8.5 亿元，发行价格为 27.61 元/股。

上述 7 名发行对象所认购的股票限售期均为 12 个月，将于今年 6 月 9 日上市流通。公司表示，尚未收到实际控制人、持股 5% 以上股东及董监高拟在未来 6 个月内有减持意向的通知，若触及相关减持行为，公司将按照相关法律法规的要求履行信披义务。

为何在业绩较好的年度未高送转，却在去年业绩双降时选择高送转？是否与定增有关？大众证券报和财信网记者昨日致电汉钟精机，公司证券事务部相关人士表示，“去年做了非公开发行因此资本公积较多。公司此次高送转主要是

出于自身发展的考虑，同时也是应许多投资者的要求。”

<http://www.compressor.cn/News/qyzc/2016/0404/83815.html>

Top↑

11. 原创：磁悬浮阵营再添一员，汉钟在京正式发布磁悬浮产品

(2016-04-07 暖通空调资讯)

4月7日，为期3天的中国制冷展在北京拉开序幕，暖通行业各个企业纷纷携带其核心产品亮相制冷展，用“争奇斗艳”形容2016年中国制冷展毫不为过，特别是作为制冷展的首天，展馆更是给行业人士带来了精彩绝伦的饕餮盛宴。在这样的氛围下，汉钟精机酝酿一年有余的磁悬浮产品正式发布，这也预示着汉钟正式踏入磁悬浮领域。



剪彩仪式

上午10点，汉钟精机磁悬浮新品发布会在一片锣鼓声中拉开序幕，汉钟精机董事长余昱暄、汉钟精机合作伙伴斯凯孚及以克莱门特为代表的主机客户等十余位领导莅临发布仪式现场。余昱暄致辞时表示，“汉钟精机磁悬浮产品研发的成功有着特殊的意义，打破了国内离心机市场被欧、美、日品牌垄断的局面，

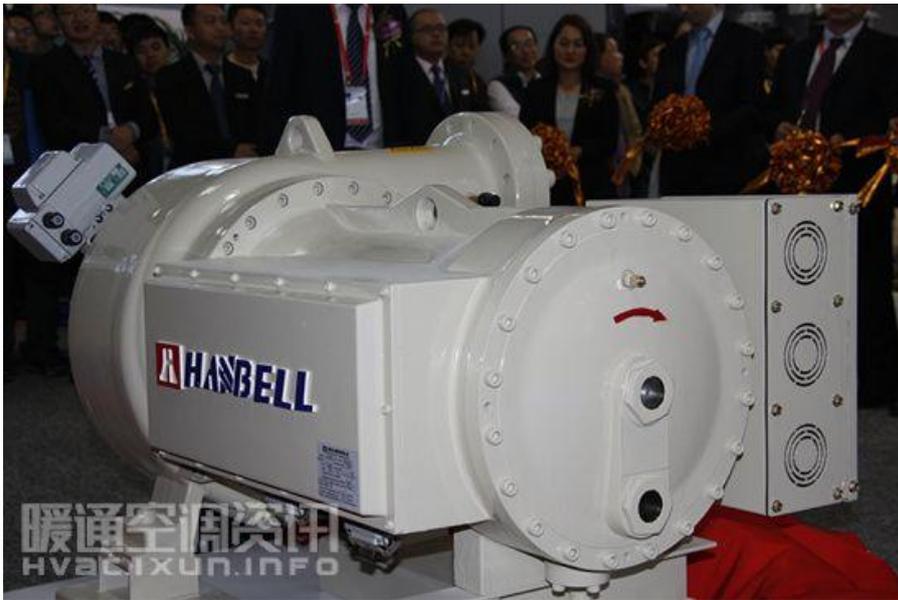
这将是汉钟精机新的开始。”



新品发布演出

早在 2015 年 3 月，汉钟精机董事长余昱暄就和斯凯孚中国公司副总裁陈子谦签署了《磁悬浮离心式制冷压缩机联合开发协议》，时隔一年，汉钟精机成功研发出磁悬浮离心压缩机。不仅如此，余昱暄还表示，“汉钟精机不仅研发出磁悬浮离心压缩机，还成功研发出磁悬浮离心机组，我希望这样的技术能够领先于国内外的同行。”

事实上，汉钟精机是国内螺杆式压缩机的龙头企业，于 2007 年涉足离心式压缩机，并在 2012 年向全球中央空调厂商提供离心式制冷压缩机产品和技术服务。汉钟精机进军离心压缩机市场为其之后的发展打下基础，而磁悬浮压缩机的开发将成为汉钟精机在离心机市场实现弯道超车的重要一环。



汉钟磁悬浮离心压缩机

汉钟磁悬浮产品已然正式面世，但为了保证客户能用到最可靠的产品，接下来的一段时间内，汉钟精机磁悬浮变频离心压缩机及冷水机组将在市场上进行一年左右的试运行，2017年，汉钟精机磁悬浮产品将进入量产阶段。无论如何，汉钟精机成功开发磁悬浮产品将实现其战略意义，正如余昱暄所说，“磁悬浮产品的出现，将打破现有的欧美日品牌主导的离心压缩机市场格局，汉钟精机将塑造民族工业形象，实现弯道超车。”

<http://www.hvacinfo.com.cn/List.asp?C-1-20775.Html>

Top↑

12. 原创：全方位剖析汉钟磁悬浮变频离心机

(2016-04-08 暖通空调资讯)

2016年4月7日-9日，第二十七届“国际制冷、空调、供暖、通风及食品冷冻加工展览会”在北京新国际博览中心新馆盛大开幕。制冷展第一天，汉钟精机酝酿一年有余的磁悬浮产品正式发布，并举行了隆重的剪彩仪式，不仅预示着汉钟正式踏入磁悬浮领域，同时也意味着由欧美日品牌主导的离心压缩机市场

格局将会被打破。

美中不足的是，在 4 月 7 日的发布仪式上，汉钟精机并没有过多的向外界透露出这款磁悬浮离心机的具体信息，给这款本来就神秘的产品再次盖上了一层神秘的面纱，吊足了游客的胃口。4 月 8 日上午，汉钟精机终于召开记者发布会，不仅在会上将磁悬浮离心机的具体参数完全展现在观众面前，还现场回答观众提问，展现出十足的自信。

根据国家政策及十三五的节能要求，新建项目和改造项目的节能需求迅猛提升，初投资的增加与节能的回收周期显得更为重要，在这样的背景下，磁悬浮中央空调产品每年的增长速度接近 30%，然而，国内巨大的磁悬浮压缩机需求尚未得到满足，这也就滋生了汉钟研发磁悬浮变频离心机的土壤。

作为磁悬浮离心机的心脏，汉钟磁悬浮变频离心式制冷压缩机掌握六大关键技术：永磁同步电机及冷却、离心叶轮及流道、变频驱动、智能系统控制、停机及断电保护、磁悬浮轴承及起落轴承。在会议上，磁悬浮压缩机的技术亮点也被完整展现出来，无润滑油、带位置传感器的主动式磁浮轴承、全封闭双级铝合金铸造叶轮、部分制冷剂冷却的高速永磁电机、大间隙陶瓷材质的起落轴承、集成控制永磁电机、磁浮轴承的专家系统、带步进电机的进口导叶旋转控制器。而汉钟磁悬浮变频离心式冷水机组 COP 高达 6.76 (GB 标准)，IPLV 高达 11.57 (AHRI 标准)，噪音更是低于 74db (A)。

据了解，接下来的一段时间内，汉钟精机磁悬浮变频离心压缩机及冷水机组将在市场上进行一年左右的试运行，2017 年，汉钟精机磁悬浮产品将进入量产阶段。

<http://www.hvacinfo.com.cn/List.asp?C-1-20790.Html>

Top↑

13. 汉钟精机：压缩机行业唯一入选工信部 2015 工业品牌培育示范名单

(2016-04-12 压缩机网)

工信部网站报道：为推动工业企业增强品牌培育能力，提升品牌竞争力，工业和信息化部 2015 年继续开展工业企业品牌培育试点示范工作。经企业申报、各地工业和信息化主管部门和行业协会评价推荐、专家评审，确定了上海汉钟精机股份有限公司等 76 家企业（名单见下表）为 2015 年工业品牌培育示范企业，现予公布。上海汉钟精机股份有限公司成为入选该名单的唯一压缩机企业。

2015 年工业品牌培育示范企业名单

(按首字母顺序排列)

序号	企业名称
1	澳柯玛股份有限公司
2	北京中软国际信息技术有限公司
3	长乐恒申合纤科技有限公司
4	长沙新振升集团有限公司
5	常州市武进五洋纺织机械有限公司
6	重庆捷力轮毂制造有限公司
7	重庆睿安特科技集团有限公司
8	重庆三爱海陵实业有限责任公司

9	重庆亚德科技股份有限公司
10	重庆纭梦制衣有限公司
11	大博医疗科技股份有限公司
12	东莞硕仕儿童用品有限公司
13	东莞市伟创东洋自动化设备有限公司
14	佛山市顺德区爱斯达服饰有限公司
15	福建龙岩喜鹊纺织有限公司
16	顾地科技股份有限公司
17	广东光阵光电科技有限公司
18	贵州钢绳股份有限公司
19	贵州航宇科技发展股份有限公司
20	汉柏科技有限公司
21	杭州东华链条集团有限公司
22	河北西麦食品有限公司
23	河南省大方重型机器有限公司
24	河南驼人医疗器械集团有限公司
25	黑旋风锯业股份有限公司
26	湖北十堰武当山特区仙尊酿酒有限公司
27	湖北远东卓越科技股份有限公司
28	湖南艾华集团股份有限公司
29	湖南泰嘉新材料科技股份有限公司
30	江苏今世缘酒业股份有限公司

31	江苏聚杰微纤纺织科技集团有限公司
32	江苏俊知技术有限公司
33	江苏康缘药业股份有限公司
34	江苏木杉服饰有限公司
35	江苏牧羊控股有限公司
36	江苏索普(集团)有限公司
37	江苏腾盛纺织科技集团有限公司
38	江西昌河汽车有限责任公司
39	康美药业股份有限公司
40	洛阳盛豫重工机械有限公司
41	辽宁辉山乳业集团有限公司
42	梦金园黄金珠宝集团有限公司
43	南方寝饰科技有限公司
44	莆田市华峰工贸有限公司
45	青岛即发集团股份有限公司
46	青岛双星轮胎工业有限公司
47	青特集团有限公司
48	软控股份有限公司
49	山东绿润食品有限公司
50	陕西隆翔停车设备集团有限公司
51	上海汉钟精机股份有限公司
52	苏州金泉新材料股份有限公司

53	苏州市佳禾食品工业有限公司
54	特变电工股份有限公司
55	天鼎丰非织造布有限公司
56	天津渤化永利化工股份有限公司
57	天津红日药业股份有限公司
58	天津凯发电气股份有限公司
59	天津瑞普生物技术股份有限公司
60	陕西宝成航空仪表有限责任公司
61	温岭市大众精密机械有限公司
62	厦工楚胜(湖北)专用汽车制造有限公司
63	新疆金风科技股份有限公司
64	新疆农六师铝业有限公司
65	新疆轻工国际投资有限公司
66	兖州煤业股份有限公司
67	陕西石羊(集团)股份有限公司
68	银邦金属复合材料股份有限公司
69	雨中鸟(福建)户外用品有限公司
70	浙江贝朗皮具实业有限公司
71	浙江麦格拉服饰有限公司
72	浙江皮意纺织有限公司
73	浙江西菱股份有限公司
74	中国建筑第八工程局有限公司

75	周口永欣饲料有限公司
76	紫罗兰家纺科技股份有限公司

请工业品牌培育示范企业坚持实施品牌战略，保持品牌管理体系有效运行，不断提升品牌价值和竞争力，并及时总结典型经验，积极发挥示范作用。

工业和信息化部

2016年3月30日

延伸阅读：

*上海汉钟精机股份有限公司是台湾汉钟精机股份有限公司转投资事业。上海汉钟秉持“品质挂帅，物超所值，客户满意，不断改善”的品质政策，提供优质的压缩机与相关系列产品服务大陆所有客户。依“品质，创新，服务”的信念，不断推出新产品，同时致力于服务系统整合，以提供客户最好的各类压缩机产品为职志。上海汉钟精机股份有限公司是全球少数专注于设计及制造螺杆式压缩机世界性制造服务供应商之一，拥有90KW-1465KW机型最完整螺杆式压缩机产品，主要产品螺杆式制冷压缩机在中国大陆市场占有率领先。

近年来由于销售额大幅成长，同时有鉴于市场需求，汉钟精机已先后成立了华北（济南），华南（广州），华东（南京）分公司并成立武汉，沈阳，重庆办事处，未来将再设立西南，西北，东北等办事处，将整个国家辐射在汉钟精机的服务范围内，让汉钟的产品流通在中国市场的每一个角落。经过10年多的努力淬炼，上海汉钟正在茁壮成长，“汉钟”，“Hanbell”制冷压缩机已经是中国螺杆式制冷压缩机的领导品牌，将欧，美，日的产品比了下去。“中国人第一品牌”的目标初步实现，接下来将朝“世界第一品牌”的目标大步迈进。 Top↑

14. 独家：汉钟，强国论

(2016-04-26 暖通空调资讯)

2016年中国制冷展上，汉钟着实“火”了一把。4月7日，汉钟在制冷展上发布了令业内期待已久的磁悬浮离心式制冷压缩机及整体机组，并收获了制冷展“创新产品”称号。至此，汉钟和斯凯孚联合开发的磁悬浮产品终于揭开了神秘的面纱。而在汉钟董事长余昱暄看来，磁悬浮产品的研发仅仅是汉钟执行创新策略的成果之一，汉钟希望提供更多更好的创新产品将中国从中央空调制造大国转变为中央空调制造强国。



汉钟磁悬浮离心式制冷压缩机

对汉钟而言，本届制冷展上磁悬浮产品的发布意义深远，正如中国制冷空调工业协会理事长樊高定在新品发布会上所说，“汉钟磁悬浮产品的发布是中国中央空调市场未来弯道超车一个很重要的环节。”实际上，余昱暄早已对汉钟研发的磁悬浮产品下了明确的定义，“只要控制好成本和产品质量，借助节能性更强、技术含量更高的磁悬浮离心压缩机，汉钟精机在国内离心压缩机市场上还有巨大的提升空间。”

作为一个上游供应商，汉钟一直将精力投入到压缩机身上，但此次磁悬浮产品却并非如此。除磁悬浮离心式制冷压缩机外，汉钟还展出了磁悬浮离心式冷水机组。正如余昱暄所说，“研发出整体系统可以增强客户对汉钟磁悬浮产品的信心。”此外，汉钟精机对磁悬浮离心机系统的研发还有一个更为长远的考虑——进军国外离心机市场，这也是当初研发整机系统的原因之一。磁悬浮产品的研发成功仅仅是汉钟创新策略的第一步，也是汉钟将中国从中央空调制造大国转变为中央空调制造强国的第一步，但绝不局限于此。



汉钟精机董事长余昱暄

“2015年中国中央空调市场下滑了10%左右，2016年也不可能会有大幅的增长，在新常态下唯有创新，才能让中国变为制造强国，因此汉钟希望通过提供更多更好的创新产品来达到这一目标。”余昱暄着重强调了汉钟创新的意义。也正是因为如此，除磁悬浮领域外，汉钟还将精力投入到冷链物流和热泵采暖的创新中去。在余昱暄看来，这才是新常态下中国中央空调市场的发展方向，“冷链物流目前在中国并不成熟，每年都会浪费大量的鱼肉果蔬，因此有着非常广阔的市场前景。另外，北方的采暖市场同样非常巨大，特别是节能减排和禁用锅炉政策的出台，使得北方热泵市场快速增长。”因此，汉钟正在大力发展冷链物流上使用的压缩机及取代燃煤锅炉的热泵产品。

企业的成长绝不仅限于产品的创新，生产流程的改进和智能化的生产同样是企业不断进步的原动力，余昱暄对这一点有着深刻的体会。近年来，“智造”、“工业 4.0”、制造 2025 充斥着整个制冷行业，而对汉钟来说，这一切始终伴随左右，“物联网、工业 4.0、制造 2025 其实是一体的，加在一起才是智造。汉钟很早就开始了这方面的发展，从 ERP 到生产无人化的 OA 系统再到供应端的 SCM，最后整合为 MIS 的系统，汉钟一直在智造的路上前行着。”实际上，在汉钟最新制定的企业五年计划中，到 2020 年，汉钟将成为世界上第一个在压缩机领域能够智能生产制造的工厂。

产品在创新，生产流程在创新，汉钟的服务同样也在创新。在大多数制造企业还处在人工检修的状态下，汉钟已经在智能化上迈出了一大步，这其中伴随着服务的升级创新。余昱暄向《暖通空调资讯》表示，“除产品以外，汉钟还打造了云端服务系统，该系统可以为客户提供所有生产的讯息、机器运转的状况，甚至是售后服务。结合汉钟整个服务的体系，我们可以做到事先知道机器的运转情形，什么时候需要保养，什么时候去保养，降低客户整个的维护保养费用，这是我们为客户创造的价值。”历经三年研发而成的云端服务平台，仅仅是汉钟在智能化狂潮中所跨出的一小步，未来汉钟还将有更多的创新产品呈现，而这一切都将围绕汉钟“将中国转变为中央空调制造强国”的目标。

磁悬浮产品、云端服务……2016 年汉钟或将有更多的创新产品面世，而这就是汉钟坚持的创新强国之路。

<http://www.hvacrinfo.com.cn/List.asp?C-1-21016.html> Top↑

15. [华泰机械]汉钟精机（002158）一季报点评

(2016-04-27 华泰证券)

一季度营业收入 1.66 亿, 归母净利润 2785 万, 同比分别下滑 2.18% 和 14.4%。一季度需求有所好转, 收入下滑幅度较 2015 年全年的 10% 有所收窄, 利润下滑的幅度大于收入下滑幅度的原因: 管理费用增加 231 万, 资产减值损失增加 429 万, 投资收益减少 122 万。公司利息收入增加使得财务费用减少 525 万。公司预告半年报利润变动幅度 -15%~5%。4 月份销售良好, 如果趋势能够延续, 上半年业绩增速有望转正。

香港汉钟拟以自筹资金新台币 18.9 亿元收购台湾新汉钟 92.71% 股权项目前正处于台湾经济部投资审查委员会审核阶段。如果年内完成收购将增厚公司业绩约 4000 万, 增厚每股收益 0.14 元, 占 2015 年业绩的 25.5%。

盈利预测: 预计 2016~2018 年收入分别为 10.6、12.6、14.8 亿元, 净利润 2.04、2.6 和 3 亿元, 每股收益为 0.63、0.79 和 0.95 元, 估值为 31、25 和 20 倍。 Top↑

16. 汉钟精机年报推 10 转 8 派 2 元 股权登记日 5 月 6 日

(2016-04-29 金融界)

汉钟精机晚间公告称, 公司 2015 年年度权益分派方案为: 以公司现有总股本 294, 656, 179 股为基数, 向全体股东每 10 股派 2.00 元人民币现金, 同时, 以资本公积金向全体股东每 10 股转增 8 股。分红前本公司总股本为 294, 656, 179 股, 分红后总股本增至 530, 381, 122 股。

股权登记日 2016 年 5 月 6 日; 除权除息日: 2016 年 5 月 9 日。

<http://gzqh.jrj.com.cn/2016/04/29033320896329.shtml> Top↑