

目 录

怀婵娟（投资者关系管理代表）

emily_huai@hanbell.cn

ir@hanbell.cn

021-51365368

一、 市场动态

1. 全球制造业经济新秩序初显
2. 国务院：到 2020 年城镇绿色建筑占新建建筑比重达到 50
3. 中央空调能效新标识 APF 发布 IPLV 退出历史舞台
4. 制冷设备市场低迷，期待调整
5. 中央空调的未来发展的四个趋势
6. 盛极而衰：多联机市场的危机
7. 空调厂商争轨交市场拼“最大供应商”头衔
8. 中央空调 热泵企业强势进军北方采暖市场
9. 全球供热行业发展概况及对节能环保的影响
10. 投资还是投机？空气能行业标准将出台或引发行业大洗牌
11. 第二次污染源普查在即，减少生活污染需大力普及空气能热泵
12. 百亿冷链国际贸易项目落户西安国际港务区
13. 三大催化剂推动冷链物流实现超预期发展
14. 中国冷链市场规模达 1583 亿 复合增长率为 17.1%
15. 冷链市场全面爆发 信息化服务成未来趋势
16. 黑龙江力促工业绿色循环发展 推动耗能企业节能减排
17. 深圳市修订产业机构 空气压缩机（除智能化）被限制发展
18. 《空气压缩机产品生产许可证实施细则》10 月 30 日开始执行
19. 压缩机技术国家重点实验室压缩机健康智能监控中心揭牌仪式在京举行
20. 燃料电池进入商业化应用阶段 空压机技术研究期待大突破

21. 东北大学学子以磁悬浮技术研发出无油涡旋压缩机
22. 东北大学干式真空泵突破 IC 制造瓶颈
23. 11 月起真空泵质谱联用仪等产品出口退税率提高至 17%
24. 台州起草的标准让中国在世界真空技术上有了话语权
25. 商务部：中国将采取一切措施维护光伏企业合法权益
26. 我国光伏技术步入国际先进水平
27. 薄膜太阳能发电效率有望再度提升
28. 中上游涨势延续 带动光伏组件起涨
29. 动力电池行业规范日渐完善 外资企业还有机会吗？

二、 行业情况

1. 涡旋式和吸收式冷水机组预计全球五年复合增长率 4.1%
2. 2016 年我国冷链运行现状分析
3. 中国空压机应用行业及区域经济分析
4. 全国《隔膜压缩机》标准修订启动会在京城压缩机隆重召开
5. 从谈资到商业化 压缩机掣肘燃料电池发展
6. 高耗能拦路绿色发展 空压机节能亟需深耕地方市场
7. “互联网+压缩机”未来前景与趋势分析
8. 质检总局公布压缩机等工业产品生产许可证实施通则和细则

三、 企业资讯

1. 机组与压缩机最新技术发布 比泽尔&美乐柯产品应用及技术交流会精彩不断
2. 艾默生为中国冷水机市场设计新一代大型商用空调压缩机
3. 海尔建成世界首个中央空调互联工厂
4. 克莱门特热泵受到河南省领导肯定
5. 浙江卫视报道：盾安环境新标准引领行业的话语权
6. “加薪 1000 元”格力为员工献上最好的感恩节礼物
7. 国祥与佳格食品（中国）有限公司二次合作
8. 原创：江森自控:三大细节决胜煤改电市场

9. 岩田友嘉 乾式涡卷真空泵浦 性能优异、低噪音
10. 雪人股份与新能源动力就燃料电池的技术和应用开展战略合作
11. 开山集团 LMF 低温机组在临港基地成功下线
12. 无锡压缩机股份有限公司通过安全生产标准化二级企业达标评审
13. 阿特拉斯·科普柯收购中国自冲铆接解决方案供应商
14. 陕鼓动力成功签订首个天然气分布式能源工程总承包项目
15. 登福机械推出新款涡轮增压移动螺杆机
16. 英格索兰中国入选 “2016 年度全国节能服务公司百强榜
17. 苏州牧风压缩机迎来澳洲客户的到访
18. 协鑫新能源与大唐电力设计院结成战略合作伙伴
19. 韩华新能源与亚洁能签署 200 兆瓦分布式电站合作协议
20. 晶科能源成全球最大组件制造商
21. 无锡尚德签定 40MW 光伏组件购销合同
22. 普旭真空：热处理中的干式真空技术

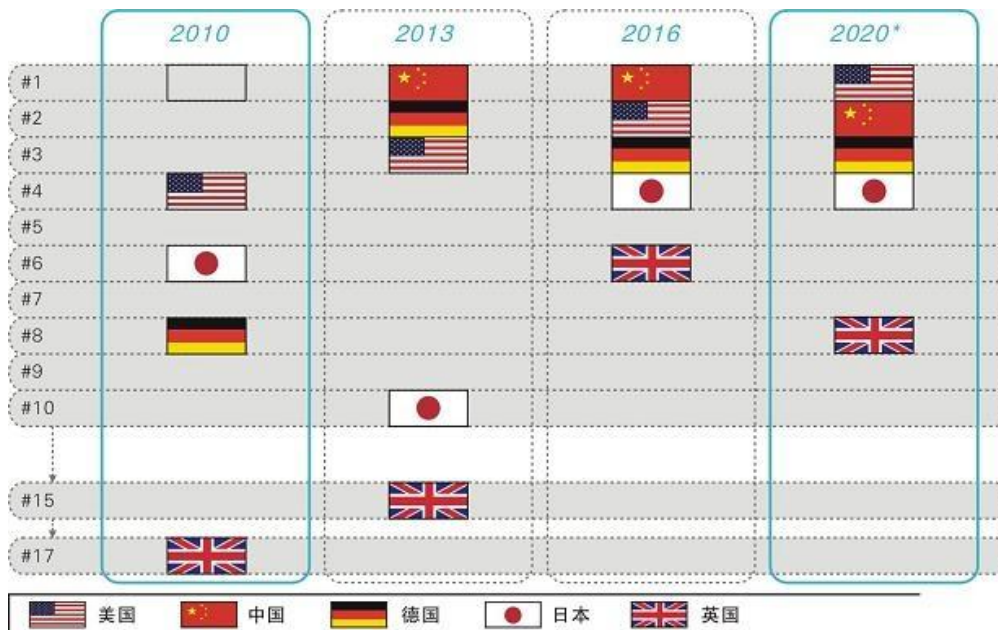
四、 关于汉钟

1. 给力！汉钟精机助力中国制冷空调行业“强国梦”十年
2. 上海市质量金奖昨颁发 10 家公司 3 位个人获奖
3. 汉钟精机荣获“2016 中国制造业上市公司创造价值 100 强”荣誉称号
4. 2016 年 9 月 20 日重点关注股票及重要资讯
5. 华创证券：“PPP+城轨”将成轨交投资机会重头戏
6. 机械行业周度观点:工程机械边际改善 航天新技术突破
7. 机构密集调研冷链设备行业
8. 机械设备行业周报：铁总 3000 亿铁路建设债券获批,GoPro 无人机发布再次印证“自拍+无人机”已成市场爆点
9. 汉钟精机中报点评：业绩稳步提升,长期受益冷链物流行业发展
10. 汉钟精机：高送转概念股受追捧 汉钟精机大涨
11. 【华泰策略戴康团队】黄金周楼市调控政策解读-策略&宏观联席六大行业电话会议纪要
12. 汉钟精机(002158)2016 年三季度报点评:最优秀的压缩机生产商 三大业务齐进
13. 汉钟精机:主打内生外延组合拳,未来业绩可期—兴业证券【未经公司审核】

一、 市场动态

1. 全球制造业经济新秩序初显

2008 年国际金融危机后，全球制造业增长都明显放缓。但在总体的低增长之下，各国的情况出现分化。发达经济体的制造业增速相比危机前大幅度下滑。例如，美国制造业增速从 2007 年的 3.3% 下降到 2014 年的 1.7%，日本从 6.0% 下降到 1.5%，德国从 4.4% 下降到 1.7%。而一些新兴市场和发展中国家的制造业逆势增长，如菲律宾、柬埔寨、马来西亚、喀麦隆、墨西哥等国的制造业增速超越了危机前水平；波兰、捷克、匈牙利等国虽然没有恢复到危机前，但也呈高增长之势。



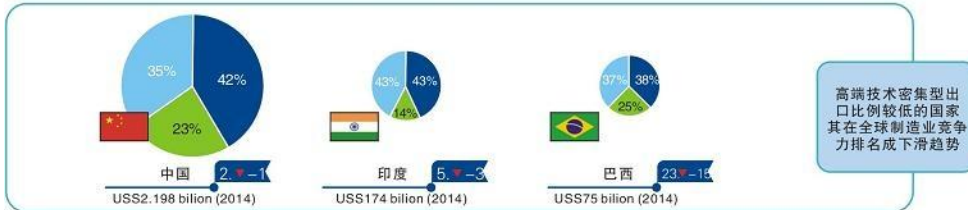
数据来源：德勤与美国竞争力委员会，《2016年全球制造业竞争力指数》
*代表2020年的预测排名



▲ 制造业大国排名趋势和未来预测



注：气泡的大小代表2014年制造业出口产出（十亿美元）
括号中的数字表明五年后的排名（根据《2016年全球制造业竞争力指数》）。排名变化是与2010年全球制造业竞争力指数研究中排名的对比。



■ 高端技术密集型制造业出口 ■ 中端技术密集型制造业出口 ■ 低端技术密集型制造业出口

注：气泡的大小表明2014年制造业出口量，PPP是购买力平价的缩写，以国际元表示。国际元在GDP中的购买力与美元在美国的购买力相同。
数据来源：德勤对联合国贸发会议（UNCTAD）数据的分析

X: 2020 预计排名
Y: 2020 预计排名与2010年竞争力排名的差异

▲ 2014年高端技术密集型出口在制造业总出口中所占的比例



这种增速的差异造成危机后新兴市场和发展中国家制造业在全球的比重明显提高。不包括高收入国家的亚太地区制造业增加值占世界比重从 2007 年的 15.8% 提高到 2013 年的 28.2%；中国制造业比重从 12.5% 提高到 24.1%，印度则从 2.0% 提高到 2014 年的 2.5%。全球制造业新秩序也在此基础上得以重构，并呈现三方面特征。

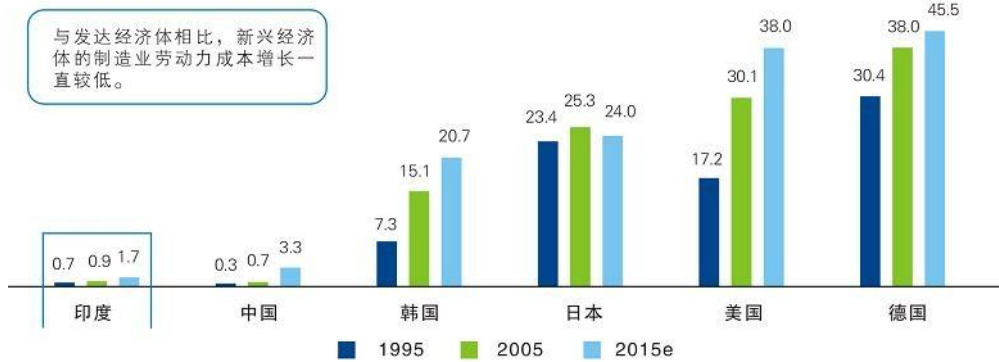
第一，中国制造业加快向中高端迈进。金融危机后，虽然中国经济和制造业的增速回落，但是产业升级步伐加快，产业结构明显优化。2015 年，中国研发经费与国内生产总值之比达到 2.1%，已经与发达经济体的水平相当，在 SCI、EI 论文发表数量和发明专利授权量等方面均居世界前列。中国制造不仅在高铁、工程机械、通信设备等产业进入世界领先之列，在人工智能、新一代互联网、量子通信等新兴技术领域也大有后来居上之势。

第二，发展中国家和新兴市场国家成为国际直接投资的热土。随着发展中国家基础设施的不断完善，其低成本劳动力优势开始显现，纺织、服装等劳动密集型产业和信息技术加工装配等劳动密集型环节开始加快向这些国家转移。2007 年到 2014 年间，发展中国家（除中国外）、新兴市场国家吸引国际直接投资流量占世界的比重分别从 26.9% 和 31.7% 提高到 51.4% 和 53.2%。

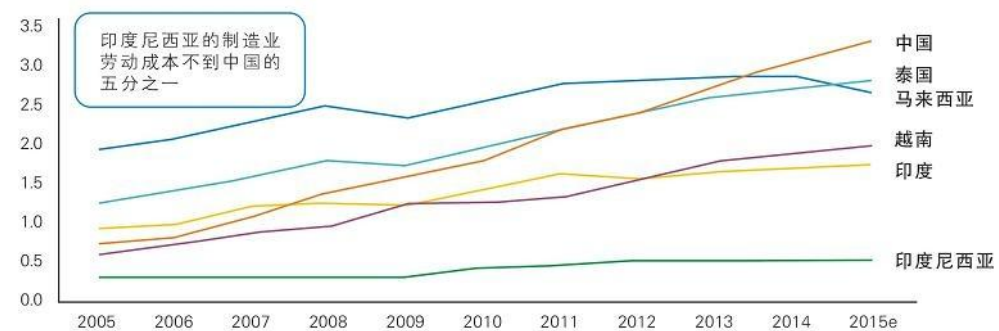
第三，发达国家在技术前沿领域仍占优势。发达国家“再工业化”和促进制造业回流的实际效果并不明显，以美国为例，2008 年制造业增加值占国内生产总值的比重比 2007 年下降 0.5 个百分点至 12.3%，金融危机后基本在 12.3% 之下波动，并没有更强劲的表现。但是，发达国家制造业的比较优势没有明显改变。美国重振制造业的重点仍然在发挥其科技和人才优势，加快对人工智能、三维打印、虚拟现实、生命科学、新材料等新兴技术的研发和产业化，

以期占领新一轮产业竞争的制高点。

制造业劳动力成本 (美元/小时)



东南亚制造业劳动力成本 (美元/小时)



注：e表示估计

资料来源：德勤根据经济学人智库的数据分析

COMPRESSOR.CN
▲制造业劳动力成本 (美元/每小时)

部分国家制造业竞争力驱动因素

	美国	德国	日本	韩国	中国	印度
人才	89.5	97.4	88.7	64.9	55.5	51.5
创新政策和基础设施	98.7	93.9	87.8	65.4	47.1	32.8
成本竞争力	39.3	37.2	38.1	59.5	96.3	83.5
能源政策	68.9	66.0	62.3	50.1	40.3	25.7
物质基础设施	90.8	100.0	89.9	69.2	55.7	10.0
法律监管环境	88.3	89.3	78.9	57.2	24.7	18.8

竞争力最强 | 竞争力最弱

数据来源：德勤有限公司和英国竞争力委员会《2016全球制造业竞争力指数》

▲重点国家在关键竞争力驱动因素方面的表现

COMPRESSOR.CN
中国压缩机网

总体而言，全球制造业秩序既有变化也有不变。变化的是新兴市场和发展中国家的比重提高，中国制造业的话语权进一步加大；不变的是基于比较优势的全球分工体系新兴市场和发展中国家在加工制造特别是劳动密集型产业具有成本优势，而发达国家在高技术产业领域的优势仍然明显，主导全球价值链、占据高附加值环节，并通过加强前沿技术创新进一步发挥其对全球产业的控制力。

<http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=5&id=6753> Top↑

2. 国务院：到 2020 年城镇绿色建筑占新建建筑比重达到 50

暖通家 (<http://www.hvacrhome.com/>) 报道，为加快推进绿色低碳发展，确保完成“十三五”规划纲要确定的低碳发展目标任务，推动我国二氧化碳排放 2030 年左右达到峰值并争取尽早达峰。经李克强总理签批，国务院日前印发《“十三五”控制温室气体排放工作方案》（下称《方案》），对“十三五”时期应对气候变化、推进低碳发展工作做出全面部署。

《方案》提出，要强城乡低碳化建设和管理，推进既有建筑节能改造，强化新建建筑节能，推广绿色建筑，到 2020 年城镇绿色建筑占新建建筑比重达到 50%。强化宾馆、办公楼、商场等商业和公共建筑低碳化运营管理。在农村地区推动建筑节能，引导生活用能方式向清洁低碳转变，建设绿色低碳村镇。因地制宜推广余热利用、高效热泵、可再生能源、分布式能源、绿色建材、绿色照明、屋顶墙体绿化等低碳技术。推广绿色施工和住宅产业化建设模式，积极开展绿色生态城区和零碳排放建筑试点示范。

《方案》明确，到 2020 年，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2015 年下降 18%，碳排放总量得到有效控制。非二氧化碳温室气体控排力度进一步加大。碳汇能力显著增强。应对气候变化法律法规体系初步建立，低碳试点示范不断深化，公众低碳意识明显提升。

加快科技创新和制度创新，健全激励和约束机制，发挥市场配置资源的决定性作用和更好发挥政府作用，加强碳排放和大气污染物排放协同控制，强化低碳引领，推动能源革命和产业革命，推动供给侧结构性改革和消费端转型，推动区域协调发展，深度参与全球气候治理，为促进我国经济社会可持续发展和维护全球生态安全作出新贡献。

支持优化开发区域碳排放率先达到峰值，力争部分重化工业 2020 年左右实现率先达峰，能源体系、产业体系和消费领域低碳转型取得积极成效。全国碳排放权交易市场启动运行，应对气候变化法律法规和标准体系初步建立，统计核算、评价考核和责任追究制度得到健全，低碳试点示范不断深化，减污减碳协同作用进一步加强，公众低碳意识明显提升。

《方案》指出，要继续强有效推进低碳引领能源革命。

一是加强能源碳排放指标控制。实施能源消费总量和强度双控，基本形成以低碳能源满足新增能源需求的能源发展格局。到 2020 年，能源消费总量控制在 50 亿吨标准煤以内，单位国内生产总值能源消费比 2015 年下降 15%，非化石能源比重达到 15%。

二是大力推进能源节约。坚持节约优先的能源战略，合理引导能源需求，提升能源利用效率。实施全民节能行动计划，组织开展重点节能工程。健全节能标准体系，加强能源计量监管和服务，实施能效领跑者引领行动。推行合同能源管理，推动节能服务产业健康发展。

三是加快发展非化石能源与优化利用化石能源。加强智慧能源体系建设，推行节能低碳电力调度，提升非化石能源电力消纳能力；控制煤炭消费总量，2020 年控制在 42 亿吨左右。推动雾霾严重地区和城市在 2017 年后继续实现煤炭消费负增长。

《方案》要求，打造低碳产业体系需加快产业结构调整、控制工业领域排放、大力发展低碳农业、增加生态系统碳汇；推动城镇化低碳发展需建设低碳交通运输体系、加强废弃物资源化利用和低碳化处置、倡导低碳生活方式；加快区域低碳发展需实施分类指导的碳排放强度控制、推动部分区域率先达峰、创新区域低碳发展试点示范、支持贫困地区低碳发展；建设和运行全国碳排放权交易市场需建立全国碳排放权交易制度、启动运行全国碳排放权交易市场、强化全国碳排放权交易基础支撑能力；加强低碳科技创新需加强气候变化基础研究、加快低碳技术研发与示范、加大低碳技术推广应用力度；强化基础能力支撑需完善应对气候变化法律法规和标准体系、加强温室气体排放统计与核算、建立温室气体排放信息披露制度。

《方案》强调，要完善低碳发展政策体系。加大中央及地方预算内资金对低碳发展的支持力度。出台综合配套政策，完善气候投融资机制，更好发挥中国清洁发展机制基金作用，积极运用政府和社会资本合作（PPP）模式及绿色债券等手段，支持应对气候变化和低碳发展工作。发挥政府引导作用，完善涵盖节能、环保、低碳等要求的政府绿色采购制度，开展低碳机关、低碳校园、低碳医院等创建活动。研究有利于低碳发展的税收政策。加快推进能源价格形成机制改革，规范并逐步取消不利于节能减碳的化石能源补贴。完善区域低碳发展协作联动机制。

<http://www.hvacrhome.com/news/show.php?itemid=22959> Top↑

3. 中央空调能效新标识 APF 发布 IPLV 退出历史舞台

近年来，房地产、商业地产及公共建筑的大规模投建，使得中央(商用)空调的产品得到了广泛的应用;相对于社会中的整体能源消耗来说，中央空调的能耗在整个社会的能耗中占据了相当大的比例。随着整个社会都在倡导节能减排，也使得采购方对空调的节能性提出了更多的要求与重视。因此，符合国家标准的能效标识，作为系统能耗的重要评价指标，正在被各家中央空调品牌所重视。

2016 年 7 月 1 日，国家相关部门开始正式实施 GB/T18837-2015 能效标识，在此标准中明确提出了关于 APF 相关的要求，并明确了 APF 测试的各数据的计算方法及测试要求。而在此之前，采购方与各个品牌企业，都在使用 IPLV 能效数值。IPLV 之所以被 APF 取代并被迫推出历史舞台，是与其在评估节能的局限性上分不开的。

IPLV(Integrated part load value)综合部分负荷性能系数;它源自于美国, 1988 年开始为ARI 所采用, 1998 年开始作为冷水机组的考核指标被广泛应用;在中国是从 2008 年《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454-2008)中开始正式应用 IPLV(C), 在中国分为 5 个等级, 最低为 5 级, IPLV 数值不得低于 2.8;最高为 1 级, IPLV 数值应高于 3.6;最早的 IPLV 指数计算时主要考虑的是制冷状态下的参数, 在后期才开始加入制热模式下的部分参数;我们从其名字来源可以看出: 他主要是用于分析制冷模式下的部分负荷能效指数;而现在的建筑在空调使用中, 越来越多的空调被用于了冬季的取暖制热运行, 所以再用 IPLV(C)来做为空调的主要节能评价指标就显得有些片面了, IPLV 的评测方法也就不能对空调的制冷制热整体的使用节能性进行全面的评价了;因而自 2013 年以来暖通空调行业中石文星教授等提出使用 APF 来评价空调的能效指数。比如全球排位第四的 LG 中央空调产品, 其 IPLV 数值并不是行业住最高的数值, 甚至还处于 7 时代的水平, 但是 LG 空调的 EER/COP 等参数一致处于行业的领先水平;同时 LG 中央空调连续 2 年获得合肥通用机械产品认证有限公司颁发的诚信联盟认证证书;这一证书也从另一面体现了 LG 中央空调产品的可靠性。因此, IPLV 的局限性已经愈发明显。

APF (Annual Performance Factor) ——全年能源消耗率, 即: 在制冷季节及制热季节中, 空调机进行制冷(热)运行时从室内除去的热量及向室内送入的热量总和与同一期间内消耗的电量总和之比, 也叫全年综合能效比。此标准既考虑了空调的制冷能力又包含制热因素, 对空调整体产品的节能水平提出了更全面的要求, 大幅度提高了产品的准入门槛, 对空调厂家在制冷系统匹配、变频控制技术等方面都提出了更高的要求。APF 对空调性能的评估更加全面, 并且更加适用于评价多联机组的节能性评估。

此标准的实施, 一方面提高了行业的准入门槛, 另一方面也将推动各个中央空调厂家的技术创新与发展;避免了各品牌之间的数字化比拼;多联机标准 GB/T18837-2015 对应的能效标准 GB21454 也即将迎来升级换代, 将 APF 的测试作为强制性能效标准进行考核, 届时, 多联机一直沿用的标示 IPLV 值的能效标签将正式退出历史舞台, 取而代之的是更能体现空调性能的标示 APF 值的能效标签。并且, APF 数值更加符合多联机的实际使用状况, 更加贴切的说明了空调的节能性;对于空调使用这来说, 通过 APF 值的数据更加方便的选择出节能性最好多联机空调产品;同时 APF 新能效标准的实施对于各个空调厂家来说既是挑战, 也是机遇;各个厂家都会加大空调产品的研发力度, 研发出使用更加便利, 能效更好的空调产品。

据悉, 全球排位第四的 LG 中央空调即将于 2017 年推出的最新一代风冷多联机产品 Multi V5, 其 APF 能效指标将再上一个新台阶, 集节能和高技术性能于一身, 使 LG 的空调技术又

向前迈出了一大步，它将为客户的节能要求提供更加有力的保障。

http://bao.hvacr.cn/201611_2068432.html Top↑

4. 制冷设备市场低迷，期待调整

制冷剂在制冷设备中具有举足轻重的重要性，它是制冰机的必备资源，无论你的机器有多么的好，技术有多么的先进，机器是片冰机、块冰机还是冷水机，没了它，你的机器无法正常运行。现提起 2011 年制冷剂在制冰机在市场上的风波，很多人都记忆犹新，年初价格直线暴涨，生产企业在都满负荷开工：到了下半年，出现反转，价格又跟着自由落体似的，一路狂跌。到了 2012 年，随着各大公司业绩报告显示，普遍下滑，行业景气很难再现，业内人士坦言，要做好长期“战斗”的准备，转眼，2013 年过半，制冷剂价格在制冷设备看似欲扬，但仅在小幅度波动。后市如何，还有待观察。

目前，制冰机已在欧美国家得以广范普及。据专家介绍，制冰机主要分为大型工商用制冰机和小型商业用制冰机构成。大型制冰机主要应用在大型商业超市、肉食品加工、冰蓄冷空调、混凝土降温、纺织化工等领域。小型制冰机主要应用在酒店餐饮、商业场所（咖啡店、KTV、酒吧等）、医疗生物等领域。在欧美国家，人们从小就形成了在饮品中加入冰块的习惯。在那里，冰块用于藏酒、冰酒和调酒。而酒则是欧美人士居家生活的必备饮品，因此，欧美国家的制冰机普及率高得惊人。另外，制冰机制出的冰块，在欧美国家还广泛应用于对创伤的冰敷，它可以阻止伤口出血、减少外伤疼痛，甚至退烧也需要冰块。

根据最近得到信息 j 显示《蒙特利尔议定书》第十九次缔约方大会通过 HCFC 淘汰加速了调整案，中国承诺从 2013 年开始，将传统制冷剂 R22 的使用总量冻结在 2009~2010 年的平均水平，在此基础上，2015 年削减 10%，2020 年削减 35%，2025 年削减 67.5%，2030 年削减 100%。R22 淘汰正式拉帷幕，环保制冷剂替代和较量加大。落后产能，不合理的结构，会不会随着产业升级有所改观。

http://bao.hvacr.cn/201609_2067557.html Top↑

5. 中央空调的未来发展的四个趋势

一般情况下，传统中央空调只适合大型公共领域或者大型楼宇办公室，而传统分体空调又无法满足现代人对舒适健康的要求，小型家庭中央空调的出现符合了现代人的需求。家庭中央空调系统具有节省空间、保持家居环境美观、根据家装风格灵活变化、环保节能、噪声低等其他空调无法比拟的优势，成为未来家庭空调发展的趋势。

发展趋势一

环境问题决定了家庭中央空调未来趋势。环境问题日趋严重，选择环保绿色不伤害环境的家庭中央空调，能够将环境污染危害降到最小。

发展趋势二

经济差异性决定了家庭中央空调未来趋势。我国经济发展水平地区差异性大，在不同的地区人们对空调的需求不一样，对家用空调的需求也是多层次的。如何针对不同层次的用户设计不同型式的家庭中央空调，是值得研究的一个问题。

发展趋势三

气候多样性决定了家庭中央空调未来趋势。我国是一个幅员辽阔的国家，地理、气候条件极为复杂，拥有多种多样的气候类型。这就必然要求我们的家用户式中央空调具有多样性的特点。如何根据不同的气候特征选择合适的空调款式，如何在系统设计中充分考虑不同气候，这是我们在发展家庭中央空调时应当考虑的问题。

发展趋势四

能源紧张决定了家庭中央空调未来趋势。从能源的角度来看，我国虽然能源总量很大，但由于人口众多，人均能源拥有量不高，能源供应相对较为紧张。住宅空调在当前的能源消耗结构中所占的比重是非常大，这要求我国的家庭中央空调的发展必需注重节能性，一方面要注重提高机组本身的能效比，另外一方面应当注重能源的综合利用。

中央空调未来趋势已经非常明显，家庭中央空调更符合我国的国情以及世界发展的潮流，随着经济的发展，新型高端住宅不断出现，家庭中央空调的需求量将迅速加大，家庭中央空调发展前景将更加光明。

http://bao.hvacr.cn/201611_2068138.html Top↑

6. 盛极而衰：多联机市场的危机

盛极而衰，这是老子在《道德经》中所阐述的道理，如果用其看待未来多联机的发展，似乎也并无不妥。近年来，多联机市场的发展可谓一路高歌，一如人之壮年达到顶峰，但多联机市场在快速增长的同时，却同样蕴藏着一些不可小觑的危机。

事实上，无论是渠道经销商，还是各大多联机制造厂家都明显的感觉到，多联机市场规模正在不断增长，但同时利润却越来越薄，其承担的压力也没有下降，反而在不断变大，这或许就是多联机市场将直面危机的征兆。

零售，并非乐土？

2016 上半年，相比项目市场的持续下滑，中央空调家装零售市场可谓节节攀高，家用中央空调概念深入人心、多联机的危机消费水平的提高、房地产行业的改善等使得家装零售市场步入到一个春天，但各品牌在这个春天过的似乎并不“舒服”。很多品牌将家装零售市场视作挽回项目市场颓势的重要手段，家装零售市场涌入的企业也越来越多，特别是部分冷水机企业开始“插足”零售领域，随之而来的是更加激烈的竞争。尽管以多联机为主的日韩系以及以轻商产品为主的国内家电系品牌在家装零售市场深耕多年，但也开始感受到其他品牌带来的压力。零售这块乐土或许将不复存在。

对各大品牌而言，为了增强自身在零售市场的竞争优势，就必须快速布局零售市场，无论是深耕零售市场多年的日韩系品牌和国产家电系品牌，还是后来进入零售市场的冷水机品牌都在不断的铺设专卖店，将“渠道为王”这一理念演绎的淋漓尽致，也正是因为如此，2016 上半年中央空调专卖店的开设狂潮愈演愈烈，多联机零售市场的竞争已然进入白热化。

实际上，专卖店的布局已几近疯狂，几乎每个月都有大量品牌的开店的消息，不仅如此，不少多联机品牌还在积极施行渠道下沉，将专卖店往三四线市场布局。也正是因为如此，专卖店数量的急剧增多，使多联机企业在零售市场的竞争愈发激烈，价格战、频繁的促销已经成为了专卖店不得不运用的手段，这种两败俱伤的竞争手段在伤害渠道自身的同时也扰乱了市场秩序。所以，尽管在 2016 年开店已经成为一种浪潮级现象，但由于种种的原因，很多的店已经岌岌可危甚至已经关门大吉。多联机零售市场的增长并不像数据所显示的那般轻松。

“不得已”的疯狂？

最近两年的多联机零售市场的发展速度有目共睹，除市场规模不断扩大外，新产品频频发布、售后服务新规多种多样、营销模式不断创新等都让零售市场披上一件光鲜亮丽的外衣，但对各大多联机企业而言，种种举动的背后似乎的日益增长的压力。面临多联机品牌的不断增多，零售竞争加剧，产品利润不断变薄，企业们必须绞尽脑汁去应对，以保证自身的市场份额不被侵蚀。

推出更多的新产品已经成为了很多企业最基本的市场策略，而企业所面临的压力也将零售市场的发展绷得愈发紧凑。以往难得一见的新品发布会在 2016 年似乎已经变得司空见惯。不仅如此，各品牌正在加大对零售市场的攫取，开始推出厨房空调、卫浴空调等细分产品。恰恰是这一点证明了无休止的开设专卖店已经不能满足各大品牌对零售市场竞争优势的扩大，开拓家装零售的细分市场已经成为企业新的重点。尽管相对传统家装市场，家装零售的细分市场容量并不大，但各大多联机企业依旧不愿放弃这一市场，并在不断的投入资源，这足以说明正在增长的多联机零售市场已经到了岌岌可危的地步。

产品的升级仅仅是一方面，为了能够更大程度的占领市场，或者说是生存，企业和渠道还在不断的完善服务体系。

特别是日韩系品牌，对于服务的提升可谓不遗余力。可见，为了打赢零售这场攻坚战，各大品牌已经爆发了全部的“热情”，尽管这其中蕴含的更多的是无奈。

“失望”的项目市场

如果说，多联机零售市场仅仅是面临着不可预知的危机，那么多联机项目市场则是真正地感受到下滑的窘态。从《暖通空调资讯》发布的《2016 上半年中国中央空调行业发展简报》可知，2016 上半年，多联机零售市场的份额已经超过 50%，这也意味着多联机项目市场的进一步萎缩，并正式让出多联机市场的半壁江山，而这也正是多联机目前所遇到的最大的困难，尽管这受制于经济大环境的影响，而非市场本身。

从渠道经销商的一系列行为就可以看到多联机项目市场下滑所带来的影响。最近两年，很多渠道经销商正在积极转型以应对项目市场的下滑，很多多联机品牌经销商正在降低对项目市场的投入和业务比重，加大对零售市场的投入，部分经销商甚至完全舍弃项目市场，转型零售，可见多联机项目市场下滑对渠道的影响。而从多联机整体市场来看，项目市场的下滑对多联机市场的打击不言而喻，从 2015 年多联机项目市场的下滑带动其整体市场的下滑就可以看出，即便当时零售市场的增长也没能扭转颓势，谁又能说这不是多联机市场未来的发展常态呢？

实际上，多联机企业对于多联机项目市场的严峻形式有着清晰的认知，因此其正在通过金融手段积极刺激项目市场的复苏。比如不少品牌针对渠道推出的金融服务，让经销商在无抵押、免第三方担保的情况下获得最高可达高额和高效的采购账期支持，这类服务为的就是解决经销商项目履约时现金流短缺的问题，增强项目履约能力，提升销售业绩。

因此，多联机市场表面看上去是光鲜亮丽，尤其是其一片欣欣向荣的零售市场，似乎谁都想进来分一杯羹，但是这个市场的暗潮究竟有多汹涌，想必很多企业深有体会。同时，我们认为，多联机市场不可能永远一路高歌，中国的中央空调行业正在经历着发展期与成熟期的演变，多联机市场同样会有这样的一个过程，因为这是规律，无法改变。

<http://www.hvacrhome.com/news/show.php?itemid=22834> Top↑

7. 空调厂商争轨交市场拼“最大供应商”头衔

当前，国家轨道交通正进入新一轮密集建设期。几个月来，国家发改委密集批复了多个交通基建项目。上月底，国家发改委刚刚批复同意铁总分期发行中国铁路建设债券 3000 亿元。

记者留意到，在这一场轨道交通的饕餮盛宴下，国内空调厂商也杀进来抢食。美的、格力和海尔为主的国内空调巨头已经打响轨道交通项目争夺战。

格力日前对外宣称自己是“国内轨道交通最大的供应商”，而美的中央空调事业部多名相关负责人 10 月 18 日在接受记者采访时则表示，“我们是根据地道线和站台数量一点点推算出来的，美的在轨道交通的市占率高达 46%，这个份额在行业是最高的。”

“竞争当然是非常激烈的，”在谈及国产品牌在轨道交通项目的招标竞争时，美的中央空调事业部技术副总理夏伦熹如是表示。记者了解到，轨道交通领域的中央空调设备国有化率正在不断提高，这也得益于国家政策的鼓励。

各行各业抢食万亿交通市场

早在去年 9 月份，国家发改委综合运输研究所所长汪鸣就曾在公开场合预测，未来中国市场最大的蛋糕不在房地产，而是轨道交通。“中国需要建设的轨道交通系统，远远不止 6000 公里的概念，它的市场价值将按十万亿来计算”。

中国轨道交通协会数据显示，截至去年 9 月，全国已有 39 座城市获批建设地铁，预计到 2020 年，城市轨道交通运营里程将达到 6000 公里左右。目前中国已经成为世界最大的轨道交通工程建设市场。

“国家发改委前几日批复的 3000 亿元中国铁路建设债券中，部分将用于铁路建设。可以说，轨道交通领域市场潜力巨大，已经成为中央空调目前一个重要的细分市场。”中国制冷学会副秘书长荆华乾 10 月 18 日在接受记者采访时表示。

记者注意到，在这样的背景下，国内空调厂商也加入抢食轨道交通万亿“蛋糕”的行列，美的、格力等厂商纷纷大张旗鼓宣传其中央空调产品，国内厂商正站在轨道交通的风口上积极角逐。

根据格力方面公布，格力中央空调近日中标一批城市轨道交通项目，其中包括合肥南站综合交通枢纽项目、沪昆高铁湘潭北站站前枢纽工程项目、武汉地铁机场线项目等；海尔也对外表示，截至去年年底，国内城市轨道交通运营线路达 97 条，其中海尔中央空调已进驻近 50 条；美的方面则宣布 11 台磁悬浮离心机中标深圳地铁，同时，美的还中标上海地铁 2 号线、广州白云机场 t3 航站楼等大型工程项目。

不过，记者注意到，“董明珠自媒体”官方微信公众号日前表示，“格力已经成为国内轨道交通领域空调设备的最大供应商。”另一方面，美的也多次强调美的中央空调在轨道交通中产品市占率及中标率均位居行业首位。

记者留意到，来自第三方行业统计机构产业在线、艾肯家电网的统计数据显示，美的中

中央空调的销售收入已经超越格力，处在行业首位。

政策助民族空调品牌发力

据产业在线统计，2016年上半年中央空调行业出现整体回暖迹象，中国市场实现销售额346.76亿元，同比增长4.2%。其中美的、格力和大金三大品牌位居行业前三，市场占有率分别为19.4%、16.3%和11.2%，三者稳稳占据国内中央空调近半壁江山。

“在轨道交通项目中，美的的主要竞争对手仍然是特灵、约克等外资品牌。”美的中央空调事业部国内市场部部长黄国强告诉记者。

近几年，国产品牌中央空调产品在国家轨道交通项目中的市场份额大幅提升。黄国强告诉记者，一方面，这是因为国产中央空调近几年在技术上缩小了与外资品牌的差距甚至超越外资品牌；另一方面，这也得益于国家政策的支持。

2003年国务院办公厅下发《关于加强城市快速轨道交通建设管理》的通知，明确表示对国产化率达不到70%的轨道交通项目不予审批。不过，由于种种原因，随后几年里国产中央空调始终无法在轨道交通领域获得突破。

“政策一直在推，但之前实施不彻底，近几年政府也在加大推进。在同等条件下，民族品牌与外资品牌同等对待，甚至优先民族品牌。”黄国强告诉记者。

中国建设设计研究院副总工程师潘云钢则指出，从全球市场角度而言，民族品牌中央空调的设计及技术，与外资品牌相比，仍然比较稚嫩。“某种情况下，民族品牌的崛起对外资企业是一种技术倒逼。逼着他们在中国市场投放更强(技术)的产品”。

<http://www.chinahvacr.com/hyzxnews/show.php?itemid=3133119> Top↑

8. 中央空调、热泵企业进军北方采暖市场

2015年以来，基于北方冬季雾霾频发、节能环保大趋势、“煤改电”政策支持等多重因素，中央空调和热泵企业集体大举进军北方采暖市场。从此前的制冷展也可看出，大多数中央空调和热泵企业均展示出适用于北方采暖市场的中央空调和空气源热泵机组，部分企业还特别展示了“煤改电”专用产品。经过多年市场铺垫，北方采暖市场终于迎来了发展的春天。

政策支持“煤改电”

所谓“煤改电”，指的是在北方地区冬季使用清洁能源供热方式替代传统锅炉供热。在实际应用中，模块机、多联机组以及空气源热泵机组均可作为清洁能源。据笔者了解，北京及河北已经明确给出使用清洁能源替代传统供热方式的推进方案。

今年“两会”期间，北京市政府工作报告提出了2016年全市400个村“煤改清洁能源”的承

诺。这项承诺已列入当地各区政府签订的目标责任书中，明确了本区“煤改清洁能源”工作目标，标志着全市农村“煤改电”和“煤改气”工作已经启动。今年，优先安排朝阳区、海淀区、丰台区、通州区具备改造条件的村庄，选择区域电网供电能力满足负荷要求或距离气源 2 公里内的村庄。为保证改造效果，还要求改造村未来五年内不会实施拆迁改造，村内建筑物不影响改造施工，住宅已经完成节能保温改造。北京市农委还把全市 400 个村改造任务在各区进行了分解。值得注意的是，2016 年 11 月 15 日是这次改造的最后期限，改造方案据此倒排工期至 2017 年，朝阳、海淀、丰台、石景山四区实现“无煤化”；到 2020 年，全市平原地区所有村庄冬季采暖实现“无煤化”。

与此同时，河北省农业厅也下发《2016 年农村清洁能源开发利用工程建设推进方案》。该方案特别强调：“煤改电，在电力保障、住宅保温条件较好的农户，扩大碳纤维电采暖、电采暖锅炉、空气源热泵采暖使用规模，每户补贴 2700 元，今年 12 月为检查验收期。”据笔者了解，该方案采取阶段性验收和整体验收两种方式，根据项目实施进度，及时给企业兑现补贴资金。

据笔者了解，目前应用于居民小区供暖的采暖热泵额定制热量为 50~75kW。对于地采暖住宅小区，1 平方米需要 40W 的制热量；对于暖气片采暖的住宅小区，1 平方米需要 100~150W 的制热量，相当于额定制热量为 50kW 的清洁能源采暖设备供热面积为 3333~12500 平方米，可以说非常节能环保。

对此，有业内人士总结道，政策支持、节能环保是企业大力开发北方采暖市场的主要原因。目前在京津冀地区，多个中央空调、空气源热泵采暖的示范性小区已经建成并成功投入运行，市场将迎来大发展。

集体发力北方采暖市场

众所周知，2015 年国内中央空调市场遭受困境整体呈现下行趋势，但北方采暖这一新兴的细分市场表现突出，受到中央空调及热泵企业关注。据观察，此次参展的大型机组以螺杆机组、水地源热泵机组、模块机组等水机为主，小型机组包括多合一家用中央空调、空气源热泵以及燃气壁挂炉等产品，使针对北方采暖的方式实现多样化。

例如，格力带来了多款应用于适用低温制热的模块机组和多联机组；美的 MDVS 系列涡旋式风冷热泵机组超低温制热能够在 -30℃ 正常运行；麦克维尔和开利带来了专用于煤改电的地暖空调热水多合一的家用中央空调。美的有关负责人介绍说，其涡旋式风冷热泵机组采用 R410a 制冷剂，适用于 -15~48℃ 工况，-10℃ 以下工况制热性能较普通机组提高超过 10%，能够解决更大区域的制热需求，安装便捷节省空间，而且噪声仅为 74dB。

值得一提的是，智能技术也在采暖产品上得到应用。大金有关负责人表示，他们的采暖热泵系列产品通过采用直流变频技术、浮动水温技术，能够智能感知室外温度变化，并自动调节室外机输出能力以及系统的供水温度，能够做到按需供热。

中央空调和空气源热泵各具优势

虽然中央空调和热泵企业同时发力北方采暖市场，但两者目标用户群并不相同。

正如前文所提，在“煤改电”过程中，不同小区家庭中的采暖方式并不同，有的使用传统暖气片采暖，有的是地采暖，不同类型的采暖方式对于出水温度的需求也不同。据了解，地采暖的方式出水温度在 55℃ 即可，使用中央空调作为清洁能暖供暖没有问题，而传统暖气片采暖方式对于出水温度的要求更高，这时空气源热泵将作为首选。

业内人士从产品角度对比了中央空调和采暖热泵的区别：采暖热泵大多采用为热泵设计的压缩机；用于制热的中央空调大多采用空调压缩机，换热器也偏向于为制冷设计，制热性能一般。从出水温度看，60℃ 以上的肯定采用的是热泵压缩机，55℃ 及以下采用的多为空调压缩机，“实际应用中，针对地采暖和风机盘管这两种采暖方式，空调压缩机完全可以达到要求，但传统暖气片这种采暖方式必须使用空气源热泵。”

从市场角度看，一位不愿意具名的空气源热泵企业负责人对笔者坦言，专业空气源热泵厂家更专注于采暖和热水领域，产品设计以制热优先，拥有丰富的化霜、低温制热性能方面的经验；而中央空气企业制冷是强项，采暖和热水属于副业，但厂家规模大、采购成本能压低，价格方面具有较大的竞争优势。

系统整体解决方案是关键

采暖热泵本身可以作为供热站，提供用户供热和热水使用的需要。但与热泵热水行业相比，目前采暖热泵仍处起步阶段。据业内人士透露，目前有几百家整机企业从事采暖行业，行业年产值预计 4 亿元左右，但是热泵热水行业 70 亿元的产值中占比并不高，发展前景非常广阔。

在笔者采访中，多家企业负责人均谈到采暖热泵在实际应用中需注意的问题。例如，作为“煤改电”环节最重要的系统解决方案，噪声、结构以及远程控制能否做好，结冰等问题能否及时解决，这些都考验着企业和产品。业内专家还特别对“煤改电”实际操作提出四点注意事项：一是要关注建筑物本身的保温和采暖末端的具体情况，如果保温效果不行、末端采用老式铸铁暖气片，需要先行改造，与采暖热泵搭配后才能实现良好效果。二是对于较大的系统建议采用二次泵系统，有利于水力平衡的实现。三是根据峰谷电价的条件，适当采用水箱蓄热的方式以大幅降低运行成本。四是适当配置少量电加热作为最低温度下的辅助热源，可

以降低机组配置的容量，提高系统的性价比。“在实际应用中，企业还要注意安装位置、风沙防御、防雪、噪声震动、化霜排水、管道保温等诸多问题。”这位专家表示。

<http://www.chinahvacr.com/hyzznews/show.php?itemid=3133038> Top↑

9. 全球供热行业发展概况及对节能环保的影响

十一假期一过，冬天就要来临了，供热关系到全球的生活质量，目前我国只是在北方地区有供热，国外的供热情况又是如何呢？一起来看一下。

瑞典

瑞典是北极周围国家之一，冬季漫长而寒冷，因此供热是关系到瑞典人生活质量的大问题。

瑞典的供热方式分区域供热和用户自烧两种。大部分住宅小区和办公楼采用区域供热，即集中供热（瑞典负责供热的热力公司一般都隶属地方政府，但也有私营公司和大型国有企业）。瑞典的供热设施大都有室外探测头。室内温度被预设某个恒温处，室外温度升高时供热中心供热就相应减少；室外温度降低，暖气供热温度就相应增加。即便是在夏季，如果温度突然降到了 10 摄氏度，暖气立刻就在房子里出现，这使瑞典的室内温度一年四季都基本保持着人们居住需要的温度。瑞典能源部专门在各地方政府中设立了能源顾问，帮助不同的家庭设计不同的包括供热在内的能源运用方案，以尽量减少家庭支出，并同时保护环境，降低整个国家的能源消耗。

瑞典首都斯德哥尔摩中央火车站收集乘客人体热量为其附近的办公楼供热，一年节能 25%。这个系统有效利用了已有的通风设备和多余热能，没有耗费其他能源来转化。整个“体温供热”系统的造价并不高，从长远的角度看，它比别的供热设备更省钱。瑞典天然气价格平均约为人民币 3.6 元/立方米，据粗略计算，该系统在一个冬天 4 个月，至少可节省约 10 万元天然气开支。

奥地利

奥地利能源比较匮乏，且严重依赖进口，为减少对地质能源的依赖和保护环境，1990 年奥地利政府确立了替代能源的发展战略，不断增加太阳能技术研发投资，并鼓励家庭安装太阳能供热设备。

目前奥地利的供热主要依靠太阳能，近 4 年来奥地利人均太阳能供热面积几乎增加了一倍。统计显示，2006 年奥地利家用太阳能供热采集设备的生产增幅达到了 66%。

为鼓励公民使用太阳能供热，政府采取了一系列行之有效的措施：如提供资金支持、进

行积极宣传、增加新能源技术投入。由于政府鼓励使用太阳能供热，极大地节省了能源，据奥地利政府公布的数字，一个家庭安装 6 平方米的太阳能电池，每年可节省 400 升供热油，或 343 立方米天然气，或 2400 度电。鉴于太阳能设施是各家安装的，自然也就不存在交供热费问题。

意大利

意大利的家庭供热分为集中式和家庭自备式，其中后者占了很大比例。在意大利首都罗马新建的住宅中，大部分都安装了单户供热设备。住户可以根据需要控制温度和供热时间。

在意大利，家庭自备供热方式由来已久。上世纪 60 年代以前，意大利许多住宅采取集中供热与供热水，70 年代欧洲爆发了能源危机，为节省能源，意大利政府采取政策让每个家庭共同担起节约能源的责任。住宅楼不再设集中供热设备，促使各住户自行解决供热与供热水问题。实践证明，家庭自备式供热与供热水，不仅为国家节约了大量能源，同时也减少了环境污染，方便了群众。

目前意大利家庭自备式供热设备种类很多，但最受老百姓青睐的是壁挂式供热热水器，这种设备与煤气或液化气、天然气管道及自来水管相连，燃气加热自来水后分两个出口，一个循环至各房间暖气片，另一路通往厨房和洗澡间等用热水之处。这种供热器不仅在意大利，就是在欧洲所占比例也越来越大，并逐渐成为家庭供热的方向。

芬兰

在芬兰，几乎所有的城镇和人口稠密区都实行集中供热，而集中供热是通过热电联产方式实现的。分布在全国各地的热电厂利用发电过程中产生的余热，将水加热并通过密布在城市地下的供热管道向用户供热。电热联产不仅提高了燃料的利用率，更重要的是把环境污染降到了最低限度。由于集中供热提供的是干净的热水，在提供热气的同时，还供应洗澡和洗涤用热水。

韩国

韩国住宅供热分两种方式：集中供热和单独供热。集中又分两种，一是在住宅区设供热中心，用天然气和柴油为燃料的锅炉产生蒸汽或热水向住户供热；二是利用发电厂的废热向住宅区域供热。写字楼和大中型商店等均采用这种集中方式。单独供热是指每家每户均设有供热锅炉，这种锅炉在室内有调控器，可根据需要随时供热和使用热水，温度也可以调节。装有这种设备的住户无所谓供热期，只要需要随时都可供热。另外，韩国的暖气费用比较低，如 50 平方米房间每月只需约 600 元人民币，这对月平均工资 2 万元的韩国人来说是很小的数

字。

另外，韩国对使用电热膜供热系统很重视，而且得到广泛应用。低温辐射电热膜供热系统是世界上最先进的供热方式之一，低温辐射电热膜供热系统以电力为能源，以电热膜为发热体，将热量以辐射的形式传入房间，地面和墙壁等密实物体被首先加热，并将热量均匀地传至整个房间，空气清新舒适，给人一种在阳光下的感觉。电热膜供热系统因为取消了暖气片和管路，相当于增加了室内使用面积，整个系统使用寿命长，免维护，免维修。这一供热方式可分户、分单元或楼层实行计量，用户可自由控制用电量。

智研咨询发布的《2016-2022 年中国城市供热行业市场深度调研及投资前景分析报告》显示：2015 年热电联产供热占 74.3%，区域锅炉占 14.5%，其他方式占 11.2%。

2015 年全球城市供热市场结构（资料来源：公开资料整理）

欧洲是全球最大的城市供热市场，2015 年欧洲城市供热市场占全球的 42.3%，美洲占 24.4%，亚洲占 18.1%。

在 market 需求的拉动下，近年来，全球城市供热行业发展迅猛，2015 年全球城市供热市场销售收入 3965 亿美元。

供热方式的选择和发展随着一个国家所处的地理位置、能源资源、经济环境、能源技术水平等情况的差异而有所不同。

城市集中供热始于前苏联。俄罗斯也是世界上集中供热比较发达的国家之一，自 1924 年开始集中供热至今已有 70 多年的历史。无论是从热负荷的数量、热网的长度、热电厂的规模，还是从供热综合技术各方面来衡量，俄罗斯在国际上都占有极其重要的地位。其中，莫斯科有世界上最大的热网、最大直径的供热管道、最大功率的热电厂。目前，俄罗斯城市集中供热占总热量需求的 86%，其中热电厂供热占 36%，大型及超大型锅炉房占 46%。美国是世界上第一个热电冷联供系统建成并投入运行的国家。丹麦几十年来一直不遗余力地发展热电联产，每座大城市都建有热电厂和垃圾焚烧炉用于集中供热。热电联产、天然气和再生能源满足丹麦全国 3/4 的热负荷需求。自 1970 年以来，丹麦经济增长了 70%，但能源消耗总量却仍保持在上世纪 70 年代的水平，这要归功于能源利用的高效率和建筑保温技术的改善。德国集中供热总热量为 1961 万 GJ，也是集中供热发展较好的国家。世界各国几十年的供热发展证明，热电联产是最有效的生活用能供应方式。

除集中供热外，国外还有与其优势能源相对应的供热方式。日本、冰岛、法国、美国、新西兰等都大量利用地热采暖。冰岛地处北极圈边缘，气候寒冷，一年中有 300~340 天需要取暖。但该国缺煤少油，常规能源极其贫乏，他们依靠得天独厚的地下热水，全国有 85% 的

房屋用地热供热。地热采暖是发达国家最大的地热直接利用项目，占地热资源总利用量的 33%。

<http://www.chinahvacr.com/hyzznews/show.php?itemid=3133079> Top↑

10. 投资还是投机？空气能行业标准将出台或引发行业大洗牌

任何一个行业的发展，都会经历一个萌芽、发展、成熟、平稳的时期，在又发展阶段到成熟阶段过渡时，总会经历行业一个不大不小的震荡，这种震荡，可能是疾风骤雨式，也可能是柔风细雨式，对于国内空气能热泵企业而言，在经过 10 年发展之后，可能即将迎来一场大洗牌。

据报道，由中国工程建设标准化协会建筑环境与节能专业委员会修订的《空气源热泵供暖工程技术规程》标准的编制组已经正式成立，新的行业标准预计在 2018 年正式实施。

古人云：“没有规矩不成方圆”，对于国内空气能整个产业而言，行业热泵采暖工程的技术流程标准亟待出台，一方面，能够更好的规范好空气能企业的发展秩序，改变行业发展混乱、标准不一的局面；另一方面，通过规范整个行业的发展规范，让空气能行业能够整齐划一的参与到目前轰轰烈烈进行的全国“煤改电”工程改造中。

在 2016 年，北京市政府率先启动了“煤改电”工程，首期 40 多个亿的投资规模对于空气能热泵产业而言，其意义绝不进是纸面上的数字意义，更重要的是让国内空气能热泵采暖市场有了最重要的一个立足点，这个立足点对于企业而言是一种被正名的身份，对于行业而言，则是参与市场竞争的一张许可证。

虽然空气能热泵采暖已经获得了国务院、环保部以及各级地方政府的认可，但是对于空气能自身来讲，如果要在未来参与整个国内市场的“煤改电”工程改造，让空气能采暖成为千千万万消费者心中一提就联想到的产品，必须来一场内部的洗牌，树立行业标准，打造代表性企业群，输送过硬的产品，留下金口碑。

目前，国内空气能热泵企业的分布仍呈现一种“头重脚轻”的感觉，行业发展的巨头，无论是产值规模，还是技术研发实力，都集中在美的、格力、欧特斯等几大一线品牌企业之中，市场规模三家更是十占其五，行业集中化趋势明显，近年来，随着行业的发展前景越来越被看好，空调企业、太阳能企业以及燃气热水器企业也纷纷入驻，开始争夺市场，对此，中广电器董事长朱建军谈到：“行业不怕竞争，就怕没有竞争，越来越多其他行业的品牌企业入驻，虽然对企业自身而言，好像是市场被一点点的分掉了，但是产业发展要从常用来，如果行业还是仅有格力、美的、欧特斯这几家企业，那么行业的发展不可能在十年时间由 3000 万到

100 个亿，竞争是正常的，行业的发展需求所有企业的推动。”

目前，国内空气能热泵采暖工程的行业标准规范还没有出台，这也与今年空气能热泵采暖市场爆发式发展有关，自北京“煤改电”之后，天津、山东、山西、新疆、河北、河南等地都相继出台了关于“煤改电”的相关扶持补贴政策，下一步就是落实到“煤改电”的具体城市，所以如果空气能热泵采暖行业自身没有实施标准规范的话，这对于整个行业的有效参与都将是极大不利的。

十年的今天，国内空气能热泵企业的发展还是处于集中化严重的阶段，500 多家空气能企业，里面有许多企业仍处于单一发展模式：或水箱制造，或零配件生产，或东拼西凑的组装等，拥有核心研发团队的少之又少，而做企业最需要秉承的一点就是“投资绝不是投机”，如果企业都抱着投机与侥幸的心理，企图分得一点热泵采暖的市场，那么以后出了问题，不单单是这一家企业的问题，而是整个行业都要为其背锅。

朱建军表示：“新修订的标准主要从产品类型的细分和工程安装两大板块进行规范。相比现有的标准，会规范到采暖的末端环节，甚至是房屋的保温。由于现有的行业标准是在 2006 年开始起草的，因此部分数据和标准会与行业的现有情况有所出入，标准相对单一。”

专家表示，现在距离新标准的出台还有一定的时间，空气能企业千万不要心存侥幸的心理，标准已出台，规范就将与招标单位对接，这相当于是一根红线，线就是标准与规范，线以上的才有资格参与采暖工程的竞标，线以下的则将会直接被划掉。

海明威在《老人与海》中曾经说过这么一句话：“如果要在汹涌的大海中生存下来，船本身就要够坚硬。”对于企业而言同样如此，竞争不存在任何的投机与侥幸，如果企业想继续向前发展，至少在以下几个方面，必须有属于自己的一套东西

核心技术

“核心技术是第一生产力”，企业要发展，无论何时，都要建立自己的核心技术壁垒。空气能热泵采暖不同于以往的热水工程，面临的环境与条件更为复杂，这就需要空气能企业在采暖技术方面必须要下苦功夫。

热泵采暖的技术要求非常高，企业的采暖产品必须具备在零下 25℃ 超低温环境下稳定制热的技术，我们总不能安装好后天天祈祷“每天都是大晴天”吧；采暖产品必须具备除霜、化雪、化冻等的的能力；必须掌握管路防冻技术；在超低温天气下，最容易出问题的蒸发器与换热器必须能够稳定运行。

室外压缩机

基本上，空气能采暖产品的压缩机都是在室外工作运行，不同于空调压缩机，也不同于

空气能热水器压缩机，空气能采暖压缩机需要特殊的定制，必须满足在超低温环境工况下蒸发温度高、吸气比重大、系统流量大等几个要素，压缩机就像是汽车的发动机，所有的热量都由压缩机内产生，况且，在冬季采暖时，压缩机除了要应对外界超低温的工况环境外，还必须具备整个采暖季每天 24 小时持续工作的强度，因此，压缩机的品质必须过硬。

安装团队

空气能行业向来有“三分产品七分安装”，虽有夸张，但是安装的技术要求也是彰显空气能品质的重要部分。合理的安装与施工，对空气能热水器运行的稳定性、高效性、节能性等方面有重要影响。

空气能采暖工程不想空气能热水器单一产品安装那么简单，它是一个系统的工程，包括对于管路的设计、房屋采暖方案的设计、主机的位置、参数的设置等都由严苛的要求，空气能企业必须建立一支自己的专业技术团队，保证安装工序的有条不紊。

售后服务

服务的最高境界不是被动的，而是主动的。与客户关系的维系并不是客户的产品出现问题时才会与之互动，而是能够随时随地通过电话或上门服务，及时与客户沟通产品的使用感受，能够随时关爱客户，与客户互动沟通，这才是品牌领导企业的真正体现。

对于空气能企业而言，采暖工程安装完成后，下一步就是机器运行的后服务时代，后服务时代不代表零服务，不是服务的完结，而是通过服务维护用户。

随着“煤改电”工程走入越来越多的城市，紧张的工期安装是一个问题，另一个问题是售后服务能够跟得上，现在仅仅在北京、天津、石家庄等城市启动的“煤改电”工程，那么将来以后要是越来越多的城市都启动了“煤改电”工程，空气能企业的售后服务能否跟得上，所以企业的发展，售后服务决不能掉队。

http://bao.hvacr.cn/201611_2068327.html Top↑

11. 第二次污染源普查在即，减少生活污染需大力普及空气能热泵

10 月下旬，国务院印发了《关于开展第二次全国污染源普查的通知》，宣布将在 2017 年开展全国第二次全国污染源普查。《通知》中明确表示，凡是在中国境内有污染源的单位和个体经营户均属普查对象范围。污染源根据不同的性质分为以下几类：工业污染源、农业污染源、生活污染源、集中式污染治理设施等等。

新华网 新闻 新华网 > 能源 > 正文

全国污染源将进行第二次摸底

2016年10月27日 09:43:39 来源：京华时报



经李克强总理批准，国务院日前印发《关于开展第二次全国污染源普查的通知》（以下简称《通知》），决定于2017年开展第二次全国污染源普查。《通知》要求，任何地方、部门、单位和个人都不得迟报、虚报、瞒报和拒报普查数据，不得伪造、篡改普查资料。各级普查机构及其工作人员，对普查对象的技术和商业秘密，必须履行保密义务。据了解，上次全国污染源普查在2007年，依据《全国污染源普查条例》规定每10年开展一次普查。

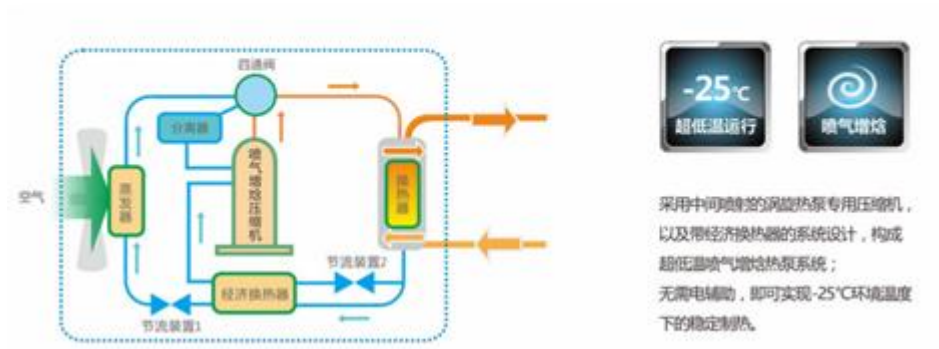
继13年颁布了“大气十条”后，国家就相继出台了各种政策和规定来强调治理污染的重要性。明年的全国第二次污染源普查，将是一次全面而彻底的反馈，可以实时反映我国这几年治理空气污染的工作进行得如何。

谈起生活污染源，煤炭肯定是其中之一。冬季的采暖需要消耗大量的煤炭。以北京地区为例，郊区的农户差不多200万户，每年需要消耗差不多400万吨煤炭。虽然数量上并不算太惊人，但是由于大部分煤炭都是用户散烧，设备和技术都缺乏成熟性，因此每烧一吨煤炭，产生的污染物是北京四大燃煤电厂烧一吨煤排放的12倍。针对如此严峻的煤炭问题，总得推出方法解决。但是不让农民烧煤炭取暖，冬季怎么过？就只有另寻出路，用新的采暖方法。

今年北京最流行的采暖新方案，就是空气能热泵。密云区、顺义区、朝阳区、房山区等多个区域的大街小巷里，都安装了空气能热泵。空气能热泵的出现，给百姓提供了一种舒适、经济的采暖方式，同时还可以有效的遏制空气污染问题。

以北方常用的纽恩泰智享全能·超低温采暖热泵为例，它制热不需要依靠煤炭，仅消耗电能+空气能，不会产生任何污染性物质。热泵采用喷气增焐方案，不采用电辅助加热也可以有效提高热泵在零下25℃时的运行效果，比电采暖设备节能，安全性也有保障。

超低温喷气增焓热泵的系统示意图



空气能热泵的另一大优势就是可以适配的末端类型多种多样。利用产生的高温热水，可以与暖气片搭配使用；如果家庭房间比较多，可以配合风机盘管和空气能地暖机，以主动式热对流的形式供暖；想要最舒适的采暖效果，可以与地暖管道配合使用，只需 35℃ 的热水就可以实现全屋的采暖，能效比最高可达 5.6。

空气能热泵采暖技术已经比较成熟，大力推广可以减少煤炭的消耗，有效治理困扰北方人民已久的空气质量问题。

http://bao.hvacr.cn/201611_2068424.html Top↑

12. 百亿冷链国际贸易项目落户西安国际港务区

暖通家（www.hvacrhome.com）报道，日前，国际企业中国民生投资股份有限公司与陕西大型民营企业集团--荣民控股集团强强联合，助力西安港建设。通过该项目实施，将逐步促进当地食品冷链电商服务平台的建立建成，构建西部地区高端食品农产品地区性冷链仓储及配送服务网络。



近日，中国民生投资股份有限公司与陕西大型民营企业集团--荣民控股集团强强联合，在西安国际港务区投资设立 30 亿元融资租赁公司项目和建设投资 30 亿元的冷链仓储贸易项目。两项目落地建成后将成为陕西注册资本最大的融资租赁企业、年贸易额过百亿的冷链类贸易公司，对进一步推动陕西、西安进口肉类加工贸易，促进中欧班列的货运物流，加快陕西、西安新金融产业聚集、促进进出口贸易、产融结合和一带一路建设具有极大的带动效应。

西安市委常委、西安国际港务区党工委书记韩松，西安市委常委、常务副市长吕健，中国民生投资股份有限公司总裁李怀珍，荣民控股集团有限公司董事局主席史贵禄，中民国际融资租赁股份有限公司董事长王蓉，以及中国民生投资股份有限公司、荣民控股集团管理层出席签约仪式，西安国际港务区管委会主任杨明瑞致辞。

中国民生投资股份有限公司是目前国内唯一带中字头的全球化大型民营投资集团，注册资本 500 亿元，由国务院批准成立，全国工商联发起，五十九家知名民营企业联合发起设立，截至目前公司总资产已增至 2000 亿元。

荣民控股集团有限公司注册资本金 80 亿元人民币，是省内重点大型民营企业，位列全国民营企业 500 强。

经过与国际港务区多次洽谈对接，中国民生投资股份有限公司和荣民控股集团合作，在国际港务区投资设立融资租赁公司，注册资本金 30 亿元，将是陕西注册资本金最大的融资租

赁公司，公司主要从事飞机、大型设备、城市管廊、基础设施、政府项目等方面的融资租赁业务，计划一年内公司业务量达到 150 亿元以上，3-5 年内公司资产总额达到 300 亿。

同时中国民生投资股份有限公司与荣民集团强强联合，投资 30 亿元在国际港务区西安综合保税区建设冷链仓储贸易项目，项目占地 200 亩，建设包括智能冷库、物流分拨中心、跨境贸易结算中心以及相关生活配套设施。

该项目将从欧洲进口肉类，并在西安综合保税区内进行冷藏及分拨，通过该项目实施，将逐步促进区内食品冷链电商服务平台的建立建成，构建西部地区高端食品农产品地区性冷链仓储及配送服务网络，促进区域跨境电商发展，带动肉类食品等农产品的冷藏及冷链配送发展，形成以口岸为核心，以高品质进出口食品农产品贸易为特色的口岸经济体系，带动区内进出口指标增长，丰富中亚国际货运班列回程货物，挖掘铁路集装箱货运站运输潜力，促进西安港建设。

<http://www.hvacrhome.com/news/show.php?itemid=23198> Top↑

13. 三大催化剂推动冷链物流实现超预期发展

近年来冷链行业稳定发展,发展空间仍极其广阔:截至 2015 年底,我国冷库储存容量已达 1.07 亿立方米,近三年同比增速保持在 10%-15%之间,增长速度稳定。同很多发达国家相比,我国冷链行业的发展仍处于初级阶段,这表现在我国冷藏运输率较低、食品腐损率高和冷链基础设施不完善等方面。2015 年我国果蔬、肉类、水产品冷藏运输率分别为 30%,50%和 65%左右,而发达国家达到了易腐食品的冷藏运输率已超过 90%;腐损率为 15%,8%和 10%左右,相比发达国家 5%水平仍较高,我国冷链行业未来发展空间广阔。

城镇化是冷链行业长期增长的驱动力。城镇化进程提高城市人口比例,带动易腐蚀食品消费量的持续增加,人们对食品的高质量要求致使冷链开始大规模的应用在食品输送上,带动冷链设备的需求持续增加,城镇化成为冷链行业增长的长期驱动因素。

三大催化剂助推冷链物流发展提速:食品安全法的修改以及医疗器械冷链(运输、贮存)管理指南的出台预示着食品药品的安全监管逐步趋严,倒逼食品药品冷链设备加速布局;2016 年以来鼓励和推进冷链物流发展相关政策继续出台,且政策力度持续加大,给行业发展提供优裕环境;虽然生鲜电商目前存在大面积亏损现象,但资本仍然热衷于对生鲜电商大力投资,同时越来越多巨头公司开始布局生鲜电商产业,资金的投入可带动冷链设备需求崛起,三大催化剂可推进冷链物流行业发展提速。

重点关注冷链运输配送环节设备需求以及冷库更新改造需求。制冷压缩机是冷链的核心

装备,应用于冷链物流的各个环节,我们认为大型冷库发展空间有限,但可重点关注冷库的更新改造需求崛起,目前国内大部分存量冷库控温效果差、安全问题较多,随着厂家对冷链运输质量要求的提高,未来新技术的冷库改造将具有极大的市场空间;分布式仓储的发展带动中小型冷库的需求增长,其中冷链自提柜有望解决“最后一公里”痛点,或成未来发展趋势;同时我们认为负责运输的冷藏运输车和终端配送车的需求有较大发展。

<http://www.chinahvacr.com/hyzxnews/show.php?itemid=3133126> Top↑

14. 中国冷链市场规模达 1583 亿 复合增长率为 17.1%

随着冷链市场的需求和各大生鲜电商的崛起,中国冷链行业逐渐发展成熟,据统计,2008-2014 年冷库储存容量复合增长率为 35%,2015 年冷链市场规模达 1583 亿元,预计到 2020 年冷链将达到 3479 亿市场规模,复合增长率为 17.1%。

目前,我国冷链水平与发达国家还存在一些差距,导致腐损率较高。2015 年我国果蔬、肉类、水产品冷藏运输率分别为 30%,50%和 65%左右,腐损率为 15%,8%和 10%左右,相比发达国家 5%水平仍较高。

冷链主要基础设施包括冷库和冷藏车。二者相较冷库发展更快,2013 年投资达到 160 亿美元,2015 年冷库行业新增 231 万吨,增长 9.1%,冷库存储容量已经达到 2779 万吨,折合约为 7199 万立方米。我国冷藏车数量较少,根据前瞻产业研究院数据显示,2014 年我国公路冷藏车保有量为 7.6 万辆,日本是 15 万辆,美国是 25 万辆。截至 2015 年,我国冷冻冷藏车总保有量达 9.9 万台,2011 年至 2015 年,我国冷冻冷藏车保有量复合增长率达 13.9%。

综合来看,目前我国冷链行业地区发展失衡,北京、上海等分布较大,西南片区等内陆城市建设相对较少。行业集中度低,仍无具有超强整合能力巨头。运营分散现状使企业各自为政,无法形成规模效应进行优化调度,拖累行业整体盈利水平。

前瞻产业研究院《中国冷链物流行业市场前瞻与投资战略规划分析报告》指出,今年商务部和国家发改委、国家标准委还要深入开展农产品冷链标准化示范工作。国家政府高度重视,冷链发展有望提速。生鲜电商成冷链物流热点需求对象,长期看好具有流量支撑的第三方物流对行业整合。15 年全国生鲜电商规模达到 560 亿,相较 14 年 260 亿的水平增长一倍多。

<http://www.chinahvacr.com/hyzxnews/show.php?itemid=3133075> Top↑

15. 冷链市场全面爆发 信息化服务成未来趋势

冷链成为食品工业发展的关键一步，在生鲜电商、跨境贸易、食品加工中作用越发突显出来。由此，冷链物流需求不断增长，行业发展未来前景可观。结合市场状况来看，我国冷链发展空间巨大，今后将会朝着信息化、智能化方向挺进。

2016年第二届中国广州国际冷链设备与技术展览会将于8月26日在中国进出口商品交易会展馆举行，产品将涵盖冷藏冷冻运输设备、冷链物流服务、冷链仓储搬运设备以及信息系统等。本次展会将打造一个国际化的冷链行业盛会，致力于搭建以产品展示、技术论坛为一体的专业化平台，进一步促进我国冷链市场快速发展。机构预计，到2020年，我国冷链市场规模将达到4700亿元。

冷链物流是指肉禽、水产、蔬菜、水果等生鲜农副产品从产地采收后，在产品加工、贮藏、运输、零售等环节始终处在低温控制环境下，最大程度保证产品质量安全、减少损耗、防止污染的特殊供应链系统。冷链物流还包括冷藏药品、化学试剂的低温运输及销售流通过程。

从果蔬产品冷链物流来看，采收、贮藏、包装、运输、销售都需要冷链物流的支持。发达国家近八成的果蔬产品通过冷链物流来运输，而我国目前果蔬冷链流通率仅为5%左右。数据显示，我国果蔬产品每年在流通环节造成的损失占果蔬总产量的20%至30%。在肉制品冷链物流方面，目前我国近九成的肉类是在没有冷链保证的情况下运销，除外贸出口的部分外，未来具有较大的提升空间。

由于我国冷链物流行业处于发展初期，且冷库投资建设成本较大，使得我国冷库运营企业规模小、数量多、集中度低。数据显示，我国冷库百强企业库容量占冷库行业的56%，远低于发达国家。目前，我国冷库保有量为3710万吨，与美国基本持平，但人均冷库保有量不到美国的五分之一。另外，去年我国冷藏车增长1.4万辆左右，冷藏车保有量突破9万辆，同比增长18.4%。随着扶持政策逐步加码以及冷链物流需求不断提升，未来我国冷链物流产业将迎来快速发展机遇。

政策方面，今年6月，财政部、商务部联合发布了《关于中央财政支持冷链物流发展的工作通知》，将10个地区列为示范省区市，对相关冷链项目建设给予资金支持。同时，发改委编制的《营造良好市场环境推动交通物流融合发展实施方案》，提出到2020年，形成一批有较强竞争力的交通物流企业，规划建设危险品、冷链等专业化物流设施设备，完善冷链运输服务规范，实现全程不断链。

随着监管力度不断提升，以及冷链物流市场空间的进一步打开，冷链物流企业之间的竞争将上升到智能化、一体化服务等领域。能够实现冷链物流信息化、智能化、全程监控的企

业，将在未来冷链产业发展中获得更大的优势。

<http://www.chinahvacr.com/hyzxnews/show.php?itemid=3132924> Top↑

16. 黑龙江力促工业绿色循环发展 推动耗能企业节能减排

11月10日，为引导重点耗能企业节能技术改造，推动节能技术进步，促进黑龙江省工业绿色低碳循环发展，黑龙江省工信委在哈尔滨市组织召开了2016年全省工业先进节能技术(产品)推介会。全省各市地工信主管部门工业节能负责人，有关行业协会、部分重点耗能企业负责人参加了会议。

会上，黑龙江省工信委节能负责人就当前全省工业节能形势和任务，推进全省工业绿色发展做了主题发言，黑龙江新双锅锅炉有限公司、GE公司和鸡西德元电器有限公司等7家在省内外技术实力比较雄厚的工业节能产品生产企业和节能服务机构，围绕先进节能环保锅炉、空压机、永磁传动电机及供热能源智能控制平台、余热余压等产品技术进行了推介。与会代表对推介的先进节能新技术、产品表现了浓厚兴趣，积极与推介单位进行交流对接。

据黑龙江省工信委节能处处长张成信介绍，今年前三季度，黑龙江省规模以上工业企业综合能耗3590.5万吨标准煤，同比增长0.8%，规模以上工业企业万元增加值能耗下降1.1%。黑龙江省连续6年开展了节能技术改造奖励资金工作，累计对省内160个改造项目发放奖励资金7600万元。而这160个改造项目每年节约能源折合约51.3万吨标准煤，7600万元的奖励资金带动了企业27.2亿元的节能技术改造投入。

2015年黑龙江省取得了规模以上工业企业万元增加值能耗比2010年下降33.4%，取得超过预期目标12.4个百分点的好成绩。

近年来，黑龙江省内节能机电产品获得国家认可。有12个型号产品被工信部列入《节能机电设备(产品)推荐目录》，4个型号产品被评选为“能效之星”。黑龙江省工信委积极贯彻落实工信部关于节能减排工作的部署，多次组织开展节能技术推广、观摩和交流活动。先后在双鸭山市组织召开了全省工业企业能源管理中心、清洁生产示范项目现场会议、在哈尔滨七〇三研究所组织召开了2015年全省工业重点节能新技术、新产品专题推介会，对提高全省企业能源管理科学化水平和能源利用效率，减少污染物产生和排放起到了积极作用，并利用省内优势资源，为重点耗能企业牵线搭桥，有效推动重点耗能企业节能减排，促进了全省工业绿色循环低碳发展。

据了解，黑龙江省工信委为了加强对重点用能企业节能监管，今年集中对全省125家企业进行了监察。主要涉及钢铁企业能源消耗、合成氨等产品能耗限额标准贯标，电解铝、水

泥行业阶梯电价执行，落后机电设备淘汰以及高耗能落后燃煤工业锅炉淘汰等方面内容。又成功评选了节能新技术、新产品 12 项，编制了《黑龙江省工业节能新技术、新产品目录(2016)》，入围企业的产品能效水平均达到了国家节能标准的要求，在行业中处于先进地位。

<http://www.compressor.cn/News/gyjj/2016/1120/89808.html> Top↑

17. 压缩机技术国家重点实验室压缩机健康智能监控中心揭牌仪式在京举行

9 月 6 日，合肥通用机械研究院压缩机技术国家重点实验室压缩机健康智能监控中心揭牌仪式在北京举行。揭牌仪式由北京化工大学高金吉院士主持，科技部基础研究司原司长彭以祺、合肥通用机械研究院院长陈学东、北京化工大学党委副书记关昌峰出席揭牌仪式并共同为压缩机健康智能监控中心揭牌。合肥通用机械研究院总质量师、压缩机技术国家重点实验室主任史敏在仪式上致辞。来自北京化工大学、西安交通大学、清华大学、东北大学、沈阳鼓风机集团股份有限公司、西安陕鼓动力股份有限公司等单位的领导和专家共同见证了揭牌仪式。

压缩机技术国家重点实验室压缩机健康智能监控中心依托北京化工大学机电工程学院设立。该中心的成立，将为进一步完善合肥通用机械研究院重点实验室“产学研用”合作机制、加强合肥通用机械研究院与北京化工大学的交流合作、推动中国压缩机监测诊断技术发展发挥重要作用。

合肥通用机械研究院副总师李连生、技术部部长范志超、压缩机事业部部长赵远扬等相关技术人员参加了上述活动。

<http://www.compressor.cn/News/hyqx/2016/0909/87453.html> Top↑

18. 《空气压缩机产品生产许可证实施细则》10 月 30 日开始执行

国家质量监督检验检疫总局颁布的《空气压缩机产品生产许可证实施细则》与 2016 年 10 月 30 日实施。

列入许可证管理的空气压缩机产品是指用来压缩空气借以提高空气压力的机械，包括用来提高气体压力和输送气体的固定的往复式空气压缩机、隔膜压缩机、微型往复式空气压缩机、全无油空气压缩机、直联便携式空气压缩机、一般用喷油螺杆空气压缩机、一般用喷油单螺杆空气压缩机、一般用干螺杆空气压缩机、一般用喷油滑片空气压缩机，和用来减少压缩空气中水分的一般用冷冻式压缩空气干燥器、一般用吸附式压缩机空气干燥器。

本细则规定的空气压缩机产品划分为 8 个产品单元、11 个产品品种。

附件：空气压缩机产品生产许可证实施细则.doc

<http://www.compressor.cn/News/hyqx/2016/1108/89464.html> Top↑

19. 深圳市修订产业机构 空气压缩机（除智能化）被限制发展

深圳市发改委于近日印发《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》（以下简称《目录》）。其中，新建高尔夫球场、别墅类房地产开发项目、赛马场项目等 50 余个项目被列入禁止发展类别。

据了解，《目录》以国家《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》《广东省优化开发区产业发展指导目录（2014年本）》、《深圳市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》等国家、省和深圳市的有关规划和政策为依据，按照先导性、可持续性和可操作性的原则，实行产业发展分类指导。《目录》分为鼓励发展类、限制发展类和禁止发展类三大类。

新修订目录指出，鼓励发展类主要是指对经济社会发展具有重要促进作用，对深圳产业链和产业群的提升具有先导作用，对提升区域产业竞争力具有重要影响，有利于产业结构优化升级、节约资源、保护环境，需要予以鼓励和支持的关键技术、产品和服务。市政府对鼓励发展类产业和项目实行优先发展政策。

《目录》披露，深圳市鼓励发展类涉及：

生物产业、新能源产业、互联网产业、文化创意产业、新一代信息技术产业、生命健康产业、航空航天产业、机器人、可穿戴设备和智能装备产业、金融业、现代物流业、软件和信息技术服务业、租赁和商务服务业、科学研究和技术服务业、商贸服务业、旅游及其他服务业、先进制造业等类别。

限制发展类涉及：

水泥相关制品、屠宰建设项目、洗衣机、电冰箱、冷藏箱、冷冻箱、微波炉、空调器、空气压缩机生产线（智能化产品除外）、碳酸饮料等 50 余项则被列入限制发展类。《目录》规定，限制发展类产业禁止投资新建项目和简单扩大再生产。对于限制发展类产业的现有生产能力，允许企业在一定期限内加以技术改造升级。

<http://www.compressor.cn/News/hyqx/2016/1124/90044.html> Top↑

20. 燃料电池进入商业化应用阶段 空压机技术研究期待大突破

10月13日，由中国国际贸易促进委员会机械行业分会、中国电工技术学会等联合主办，北京中汽四方会展有限公司承办的 2016(第四届)中国国际节能环保型汽车展览会在北京国家

会议中心举行。在此次展会上，燃料电池技术研究及应用成为与会嘉宾关注的焦点之一，各大汽车、动力电池企业展出的新能源汽车技术、产品也引起关注。

面对全球能源紧缺和环境污染的挑战，加快推进实现清洁低碳发展重要途径的氢能和燃料电池的研发应用，成为新能源汽车行业亟待攻克的难题。

目前，很多发达国家已经将燃料电池视为涉及国家安全的技术、国家支柱产业，列入了国家重点研究项目。

那么，当前的燃料电池技术及应用发展水平究竟如何？其推广应用面临哪些问题？我国燃料电池行业该如何破局发展？在此次展会上，记者就以上问题采访了我国燃料电池研究开拓者之一、中国工程院院士、中国科学院大连化学物理研究所技术带头人衣宝廉。

实现燃料电池产业化每千瓦铂用量需降至 0.1 克以下

记者：燃料电池的特殊性和关键工艺是什么？其新能源汽车应用技术水平如何？

衣宝廉：与锂电池、锌锰干电池等相比，燃料电池的特殊性在于，其以电化学原理发电，以内燃机方式工作。确切地说，它是一个系统，电池只是能源转换的地方，通过供给氢气与空气，氢气和氧气在电池内部发生电化学反应，将化学能直接转换为电能，再把化学反应产生的废热和水排出来。

一节燃料电池的工作电压在 1 伏左右，而航天用、小汽车用、大巴用的工作电压约分别为 28 伏、300 伏和 600 伏，这就需要最多把近 1000 节的燃料电池按压滤机方式组合起来应用。因此，同所有的二次电池一样，各节燃料电池的一致性问题是至关重要的。

当前，世界各大汽车公司都推出了燃料电池概念车，他们表面上是在较量燃料电池小轿车应用技术，实际上都在极力攻克燃料电池大巴、轻轨甚至是高铁应用技术，因为它们对加氢站的依赖低，而依赖越低越有利于燃料电池汽车的产业化。

目前，燃料电池功率密度已经达到内燃机水平，装备 70 兆巴氢瓶的燃料电池汽车可行驶 700 千米，加氢耗时小于 5 分钟。燃料电池大巴、轿车的寿命分别约达到 1.8 万小时和 5000 小时。

以当前的原料价格计算，生产 50 万辆燃料电池汽车的燃料电池价格约为 49 美元/千瓦。此前，业内有燃料电池发展受“铂”限制的说法。事实上，在国际上，燃料电池每千瓦的用铂量已经从 1 克降到 0.2 克，我国每千瓦的用铂量也降到了 0.4 克，但是，要实现其产业化，这一用量要降到 0.1 克以下。

应用进入商业化阶段生产线、成本、加氢站是关键

记者：请结合我国燃料电池新能源汽车应用发展介绍，燃料电池应用市场发展面临哪些

问题？

衣宝廉：我国最早在 2007 年上海比比登竞赛上，展示了自主生产的燃料电池汽车。在 2008~2010 年期间，先后有自主生产的 23 辆燃料电池汽车在奥运会期间试运行，自主生产的 16 辆燃料电池汽车在美国加州试运行，自主生产的 1 辆燃料电池大巴参加新加坡世青会，196 辆燃料电池汽车在上海世博会期间示范运行。

上海世博会期间试运行的车辆包括了美国通用生产的 30 辆燃料电池轿车。通过对比运行情况发现，我国生产的燃料电池汽车的性能、可靠性不比通用的差，但其寿命不如通用的。

2014 年，上汽集团推出了燃料电池汽车荣威 950，并参加了创新征程——2014 新能源汽车万里行，运行效果良好。当前，宇通也推出了第三代燃料电池客车，福田在奥运会期间就做了燃料电池大巴，上海大通也发布了燃料电池汽车，中车目前在做的是用燃料电池给超级电容器充电的新能源汽车。

不过，对比全球燃料电池汽车发展历程来看，我国燃料电池的技术研发及应用水平，整体落后于国际水平。

当前，全球燃料电池汽车发展经历了 3 个阶段：1990~2005 年，加拿大 Ballard 公司生产了 3 辆燃料电池大巴，在美国芝加哥试运行 1 个月之后全部垮掉，暴露出了燃料电池不适用于汽车工况的致命问题；2005~2012 年，业界解决了燃料电池汽车工况适应性的问题，并将燃料电池性能提升到 2 千瓦/升，可在零下 30 摄氏度环境中正常启动，使燃料电池基本上满足了车用的要求；2012 年至今，燃料电池汽车进入商业化导入阶段，2014 年 12 月 15 日，丰田汽车宣布旗下的“未来”车开始商业化应用。

但是，截至目前，丰田汽车并没有建设批量生产线，1 天仅能生产 3 辆燃料电池汽车。

因此，从国际市场来看，燃料电池汽车市场已经进入商业化导入阶段，但是，推动其商业化应用发展，关键还需要进一步建立生产线，降低成本，建设加氢站。

需实现关键材料配套生产进一步提升燃料电池寿命

记者：就您看来，我国燃料电池及市场应用该如何破局发展？

衣宝廉：首先，实现关键材料的配套生产。催化剂、隔膜等关键配套材料在国外采购，导致我国燃料电池发动机价格比国外贵。我国已经掌握了先进的配套材料技术，但由于燃料电池生产未形成良性循环，企业不愿投资生产。

其次，提高电堆、电池系统的可靠性、耐久性。我国燃料电池汽车的初性能不比德国、日本等国家差，但可靠性、耐久性不如他们，希望研究工况下燃料电池衰减机理的科研单位与电堆、电池系统生产企业真诚合作，进一步提升燃料电池寿命。

再次，加快研发燃料电池系统用空压机、氢瓶，建设加氢站，并大幅度降低成本。

近 20 年来，我国空压机技术研究至今没有大的突破，建议采用引进、合资建厂的方式研发生产。我国的氢站建设取得了一定成果，但经济效益欠佳，建议协同发展燃料电池汽车和加氢站建设，例如，先发展燃料电池大巴，再发展燃料电池轻轨和高铁。目前，我国正在攻关 70 兆巴氢瓶技术。

第四，加速轿车用燃料电池开发，这是各大汽车公司比拼燃料电池应用技术的核心。燃料电池轿车的要求是重量比功率和体积比功率，在这一方面，我国还需要突破高性能低电阻、薄金属双极板制备技术和纳米薄膜有序化电极制备技术或 3D 流场技术。

第五，加速示范运行和安全试验。上海世博会后，我国燃料电池汽车示范运行基本处在停滞状态，今年启动的联合国环境开发署资助的大巴示范运行是一个好的开始。

<http://www.compressor.cn/News/scdt/2016/1110/89527.html> Top↑

21. 东北大学学子以磁悬浮技术研发出无油涡旋压缩机

在现代社会，为了让气体的携带和使用更加方便，人们通常将其压缩后再贮存、运输。与气体相关的产业，多为与百姓生活有着直接关联的高成本产业，因此，可生产出纯净气体的压缩方式和压缩机成为当今市场上涡旋压缩机研发厂家们不懈的奋斗目标。

百分之百的无油涡旋压缩机，应用在医疗领域，意味着病人能用到洁净无污染的气体，比如急救病人需要用到的纯氧；应用在食品领域意味着充有惰性气体的食品没有受到润滑油的污染，安全健康且风味纯正。

近日，东北大学学生、麦斯凯特科技有限责任公司创始人麻洪序和他的团队通过运用磁悬浮技术研发出无油涡旋压缩机，极大提高了压缩气体的纯度。

现如今，市场上涡旋压缩机以安装轴承的方式为主，为了机器的正常运转，在轴承上涂抹润滑油成为了必须的手段，而润滑油总会渗透到气体中。为减少压缩气体时润滑油对气体纯度的影响，厂家多以再过滤为解决方案。但是再过滤不等于全部滤清，气体里面总会有残留的润滑油，与此同时也会增加压缩气体的成本。

麻洪序在大四设计毕业论文时就开始关注这一问题，并展开研究。攻读研究生学位期间，麻洪序借助东北大学研究项目的资助，组建团队，对这一技术难题展开深入发掘。经过废寝忘食、夜以继日的研究，他们终于发现了突破点——磁悬浮技术。

既然有轴承就离不开润滑油，有润滑油就必然影响气体的纯度，他们就选择不用轴承，从而避免使用润滑油，采用磁悬浮、电磁驱动这一非接触式动力传输形式来避免金属之间的

直接摩擦控制。这种方案也增加了机器运转的稳定性、缩小了机器的体积，并避免了再过滤这一道工序，降低了能耗。

<http://www.compressor.cn/News/scdt/2016/1102/89221.html> Top↑

22. 东北大学干式真空泵突破 IC 制造瓶颈

东北大学自主研发的干式真空泵达到国际先进水平，对水电能耗分别降低了 31.2% 和 27.6%，污水处理量减少了 99.5%，为我国 IC 制造业快速健康发展扫清了障碍。

据介绍，干式真空泵是 IC 装备行业清洁真空获得设备，也是保障行业发展的重要装备。由于 IC 装备洁净真空环境获得技术集成了稀薄气体流体力学、真空技术、微电子装备、精密流体机械加工技术、自动控制技术等多个学科的前沿高新技术，产业技术门槛高，长期以来干式真空泵的研发与生产一直被英国爱德华、德国普发等几家国际跨国公司所垄断。然而，由于过度依赖进口，对我国芯片产业链自给安全构成严重威胁。

东北大学机械工程与自动化学院巴德纯教授与中国科学院沈阳科学仪器股份有限公司合作，在国家科技重大专项、国家 863 等项目支持下，带领课题组成员从稀薄气体输送原理、多物理场耦合方法、运转态环境模拟技术和工程实际应用等四个视角进行了二十年系统深入的自主研发和技术创新，建立和发展了面向干泵类产品的多维度、运转态集成设计的新方法，搭建了干泵理论分析设计平台，解决了长期困扰国产干泵的技术瓶颈。

以清华大学贾培发教授为主任，众多技术专家组成组员的验收委员会一致认为，项目“完成转子型线分析、优化设计和泵内流场理论分析，并搭建了干泵的设计平台(理论部分)，指导干泵的设计”，达到了国际先进水平。

取得理论与技术的突破后，课题组乘势而上，先后开发了多个具有自主知识产权的干式真空泵(机组)。产品经北京微电子、北京中科信、湖南红太阳等国内重点用户的集成电路生产线应用后，得到了企业的广泛好评。实践中发现，东北大学真空泵(机组)平均单次抽真空能耗降低 26.7%，真空稳定性提高了一个数量级，产品可靠性提升了 21.2%，设备的平均维护周期延长了近一倍。产品的应用为企业带来了可观的经济效益，近四年新增利润累计 1.003 亿元，新增税收 0.153 亿元，增收节支总额 1.493 亿元。

经过国家真空设备质量监督检验中心的检测，以及北方微电子等国内重点用户的应用验证，东北大学具有自主知识产权的 10 余种干式真空泵在典型的 IC 装备工艺中具有较好的应用，抽速、噪声、极限真空度、可靠性等核心技术指标达到了国外同类产品的先进水平，但售价仅为对方的 70% 左右，具备较强的市场竞争力。

23. 11月起真空泵质谱联用仪等产品出口退税率提高至17%

经国务院批准，近日，财政部发布关于提高机电、成品油等产品出口退税率的通知，其中包括了真空泵、质谱联用仪等实验室设备。本次通知提到，将一系列产品的增值税出口退税率提高至17%，该通知自2016年11月1日起执行。

退税率指出口产品应退税额与计算退税的价格比例，它反映出口产品在国内已纳的税收负担。出口退税率是出口货物的实际退税额与计税依据之间的比例。它是出口退税的中心环节，体现国家在一定时期的经济政策，反映出口货物实际征税水平，退税率是根据出口货物的实际整体税负确定的，同时，也是零税率原则和宏观调控原则相结合的产物。

此次国家上调出口退税率，应该说是面对严峻的外部市场环境时，国家帮助企业促进出口作出的努力。事实上，为了促进出口，在此之前国家层面已经尽可能为企业提供便利，比如相关部门已经落实解决了企业最关心的贸易便利性问题，简化手续，降低检测及报关成本。此外，政府还加强了退税效率的管理，促使退税机制更加规范。有不少企业反映，这些举措实施力度大，使企业真正受益。

提高出口退税率对于企业出口来说是一大利好消息。随着我国实验室仪器设备技术不断增长，在引进国外进口仪器的同时，吸取了先进的技术精华，并且灵活运用，使得我们自主开发的仪器设备得到了广泛的认同。伴随着国家政策红利实施力度加大，我国拥有自主创新能力的企业将真正从中受益，研发生产更多代表我国民族生产力的优秀仪器。

提高出口退税率的仪器仪表相关产品清单如下所示：

产品编码	产品名称	调整后退税率
84141000	真空泵	17%
8414809056	其他厌氧微生物柜（具有与三级生物安全柜类似标准）	17%
84211990	其他离心机	17%
90112000	缩微照相等用的其他显微镜	17%
90138020	光学门眼	17%
90262090	测量、检验压力的仪器及装置	17%
90268010	测量气体流量的仪器及装置	17%
90268090	测量或检验气体的除流量、压力以外其他变化量的仪器及装置	17%
90271000	气体或烟雾分析仪	17%
90275000	使用光学射线的其他仪器及装置	17%
90278011	集成电路生产用氦质谱检漏台	17%
90278012	质谱联用仪	17%
90278019	其他质谱仪	17%
90278091	曝光表	17%
90278099	其他理化分析仪器及装置	17%
90283011	单相感应式电度表	17%
90283012	三相感应式电度表	17%
90283013	单相电子式（静止式）电度表	17%
90283014	三相电子式（静止式）电度表	17%
90283019	其他电度表	17%
90283090	其他电量计	17%
90321000	恒温器	17%
90322000	恒压器	17%

<http://www.comvac.cn/hyzx/hyqx/2016/1109/51425.html> Top↑

24. 台州起草的标准让中国在世界真空技术上有了话语权

9月28日，由我市真空设备龙头企业——浙江真空设备集团有限公司起草的首个台州国际标准提案《真空技术-机械增压真空泵性能测试方法》进入到国际标准制定的第三个阶段委员会草案阶段（CD稿），待第三轮的投票通过后，将进入国际标准草案阶段（DIS稿）的投票。

原来，在2015年11月，浙江真空设备集团有限公司就提出并起草了《真空技术—机械增压真空泵性能测试方法》，并得到了国际标准化组织ISO/TC 112真空技术委员会各成员国的支持并获正式立项，成为首个台州企业起草的国际标准。

“其实，早在2006年我们就开始提出制定真空泵的国际标准，因为相关流程不了解，我们走了很多弯路，直到2015年我们才获得ISO的正式立项。”浙江真空设备集团有限公司总工程师许涛告诉记者，在这近十年里，他们10多人的团队，为了起草这个国际标准，投入上百万元，购买测试设备，做了成千上万次的测试实验。

“尽管起草的标准只有七八页，但每一条标准都需要有大量的实验测试数据来支撑它的合理性和科学性，这样才能在投票过程中获得各国专家的支持和赞同。”许涛说。

据悉，国际标准的制定需要 7 个投票阶段，共有 21 个国家参与，其中 13 个成员国和 8 个观察国。国际标准提案进入立项阶段后，将由其中 5 个成员国指派专家组成工作组，计划将用 3 年左右的时间完成标准的全部制定工作。

随着真空泵的国际标准提案获得 ISO 的正式立项，我国在真空技术国际标准上取得了“零”的突破，这也是我市企业在主导制定国际标准上取得的“零”突破。

那么，由我国企业主导起草的国际标准对我国企业发展又有什么好处呢？

“就拿我们这项真空泵技术的国际标准来说，在真空泵生产行业内，不仅能够推广先进检测方法，统一产品质量指标，也将有力推动真空泵企业规范化生产、经营，促进技术进步，提升创新驱动能力。”许涛说。

但在许涛的眼里，他认为，由我国企业主导起草国际标准对国家在国际贸易上发挥着重要的意义，不仅有效增加我国真空泵及相关产业技术领域在国际上的话语权，而且也有利于我国真空泵企业国际贸易中取得先机，降低重复检测成本，减少贸易争端，提升国内产品在国内外市场上的知名度和竞争力。

http://news.gmw.cn/newspaper/2016-10/14/content_117004394.htm Top↑

25. 商务部：中国将采取一切措施维护光伏企业合法权益

欧盟对华光伏产品双反调查案 6 月初就将做出初裁，近日，商务部国际贸易谈判副代表、副部长崇泉对此表示，光伏产业涉及中方重大利益，如果欧方一意孤行，坚持对该产品设限，并严重损害中国企业利益，中国将采取一切措施维护企业合法权益。

崇泉表示，目前，欧盟委员会对中国光伏产品的反倾销反补贴调查正在程序之中。中国政府、涉案企业及相关行业协会正在开展各项法律应诉工作。中方将密切跟踪欧方的调查程序和裁决情况，一旦发现欧方在调查中有任何不符合 WTO 之处，中方将及时开展政府交涉并保留诉诸 WTO 争端解决机构的权利。

崇泉说，我们不愿看到和任何国家发生贸易战。尤其是中欧之间，在双方经贸领域全面合作，利益相互融合的情况下打贸易战，谁都输不起。因此虽然中国光伏产业界强烈要求政府采取反制措施，但我们从中欧合作的大局出发，始终保持克制，无意挑起任何贸易战，努力通过对话磋商来解决问题。但是，光伏产业涉及中方重大利益，如果欧方一意孤行，坚持对该产品设限，并严重损害中国企业利益，中国政府绝不会袖手旁观。我们别无选择，将采

取一切措施维护企业合法权益。希望我们能在磋商过程中找到双方都能接受的解决办法。

http://www.semi.org.cn/pv/news_show.aspx?ID=18693&classid=12 Top↑

26. 我国光伏技术步入国际先进水平

近日，国家发展改革委、财政部、商务部联合印发《鼓励进口技术和产品目录(2016年版)》(以下简称《目录》)，其中光伏被列入2016版鼓励进口技术和产品目录。

业内人士告诉记者，技术创新是光伏发电效率提升、度电成本降低的关键，因此，在目前补贴逐步下调的情况下，技术创新可以说是整个光伏行业生存发展的根本。该《目录》将光伏列入鼓励进口技术和产品目录，主要是为了激励企业引进消化吸收再创新，更好地发挥进口贴息政策在培育产业竞争新优势上的积极作用，而最终目的还是为了持续提升我国光伏行业的技术水平。

技术创新是光伏产业转型升级的关键

中国光伏行业协会的相关专家对记者说，虽然现在国内光伏产业技术水平已跻身全球领先地位，但目前的前沿基础技术研究、实验室研发、关键和高档生产设备制造、新一代光伏电池的研发等方面还需要加快技术创新步伐，以应对补贴下调后带来的不利局面。就目前而言，整个光伏行业要想逐步脱离补贴，实现转型升级发展，关键还是要靠技术。“十三五”时期光伏产业发展最基本的任务是技术进步、产业升级。

其实，近几年来，国家出台的关于促进光伏产业健康发展的一系列政策措施，目的就是为了助推光伏产业转型升级发展。

在此背景下，光伏企业纷纷着力寻找提升自身技术的创新之路。

比如，汉能集团在技术创新方面就一直在国内光伏企业中较为抢眼。据了解，早在2013年7月，汉能宣布成功并购美国GlobalSolarEnergy公司。通过并购，汉能现在已经掌握铜铟镓硒、非晶硅-锗、非晶硅-纳米硅等7条全球领先的薄膜技术路线，薄膜光伏组件量产转化率已达到15.5%，研发转化率最高已达18.1%。目前由于薄膜光伏组件具有能耗低、无污染、柔性可弯曲、弱光响应性好、光照角度要求低等优势，最适合分布式发电的太阳能电池技术需求，已经被广泛应用于光伏应用与光伏建筑一体化。

此次并购的完成，不仅意味着汉能成为全球首家实现柔性薄膜太阳能组件大规模量产的公司。而且还成为了汉能全球技术整合战略的重要里程碑。如今，在我国，以汉能为代表的一大批光伏企业正在不断的进行技术创新，势必将加速中国光伏产业转型升级的进程。

太阳能电池转换效率显著提升

如今在补贴下调的情况下，如何提高发电效率，降低度电成本将成为整个光伏行业能否实现健康发展的根本所在。其中，太阳能电池转换效率的提升显得尤为重要。提到太阳能电池，不得不提多晶硅。据了解，我国铸造多晶硅从 2011 年以来，大都采用籽晶诱导生长的高效铸造多晶硅技术，硅片质量和电池效率明显提升。晋能集团在提升多晶硅电池转换效率方面则取得了显著成绩。

据了解，截至目前，晋能科技实现了高效多晶、PERC 等领先技术的布局。其量产的多晶电池平均效率从投产初期的 18.01% 攀升到 18.7%，已超过光伏“领跑者”先进技术产品应达到的指标。

晋能科技总经理杨立友表示，在目前光伏补贴减少的情况下，开发更高转换效率的太阳能电池技术可以有效降低光伏产品综合成本，提升自身竞争力。作为首批获得 CQC 认证的“光伏领跑者”，公司致力于通过精准的技术革新、优化的生产流程与高效的运营管理，构建全球最具技术和成本竞争力的电池及组件生产基地。未来，他们将努力实现高效组件产品的平价供应，通过为客户平价供应高功率高可靠性的光伏组件，有效降低客户在电站项目建设期的投入，显著提升电站运营期的长期发电收益。

相比于多晶硅，单晶硅具有转换效率高的特点。说到单晶硅，全球单晶硅片老大隆基股份及旗下子公司乐叶光伏值得一提。据了解，在去年 5 月，乐叶光伏宣布率先在国内推出 PERC 单晶电池，其转换效率达到 20.65%，达到国际先进水平，并且已将 PERC 技术应用到单晶电池研发中，并纳入了量产计划。

除此之外，阿特斯的激光穿孔电极，有超 20% 的效率，天合光能的 N-型背接触电池组件，电池效率 21%，南京中电 P-型 PERC 电池组件，电池效率也达 21%。虽然这些高转换效率的电池还没有得到广泛的推广使用，但从一定程度上反映了近年来我国光伏电池技术水平已得到显著提升。

记者了解到，目前我国完全商业化的单晶硅电池效率达到 20.5%，多晶硅电池则为 18.5%。接下来，在光伏“领跑者”计划的引领下，我国光伏电池的转换效率还将会得到进一步提升。

光伏应用技术处于世界先进水平

国网能源研究院新能源与统计研究所所长李琼慧告诉记者，创新一方面是技术创新，提高效率降低成本。另一方面随着光伏发电成本的下降，更应关注光伏应用的创新。

《目录》明确指出，太阳能光伏发电系统集成技术开发应用、逆变器控制系统开发制造，是当前国家鼓励发展的重点行业。

由此可以看出，这些领域的开发应用对光伏产业的发展具有十分重要的意义。

记者了解到，近几年来，我国光伏电站设计集成和关键设备的技术水平均有较大提高：已初步掌握百兆瓦级大型光伏电站模块化设计集成技术，研制完成兆瓦级光伏并网逆变器、光伏发电功率预测系统等关键设备，建立了光伏系统及平衡部件实证性研究示范基地，开展了大型光伏电站与电网关系研究、对局地气候环境影响研究。目前我国光伏电站及关键设备技术已达到国际先进水平，并促进我国光伏电站建设成本和上网电价大幅下降。

数据显示，2007~2014年，我国电池组件成本下降了近10倍，太阳能电池效率提升了1.4%，2014年底我国光伏发电相比于2007年成本下降了10倍以上。2015年我国度电成本已降到约0.8元/千瓦时。

另外，江苏省电力设计院工程师陆冉对记者说，光伏电站的建设不仅需要相关的先进技术和性能卓越的配套设备。在完成电站建设的同时，还需要对光伏电站的实际运行效果进行监控、管理、评估。因此，智能光伏电站的应用将是今后发展的重点方向，主要是因为智能电站实现了光伏电站生命周期从建站，到后期设备选型、发电量预测、智能化清洗分析、高效监控管理、智能评估/诊断/预警、多维度决策分析、报表功能的高效管理与运维。

据了解，目前我国以华为为代表的智能光伏电站解决方案居全球领先水平。

目前该解决方案通过了电能、零电压、低电压等检测，质量性能优越性得到凸显。同时它还能够适应全球不同电网的各类恶劣工况，能够提升光伏电站的并网性能，具有更好的安全性和稳定性。

http://www.semi.org.cn/pv/news_show.aspx?ID=18743&classid=12 Top↑

27. 薄膜太阳能发电效率有望再度提升

据科技媒体 Phys 报道，美国劳伦斯伯克利国家实验室能源部的科学家团队发明了一种光学显微镜，可在太阳能电池吸收光子的时候，绘制 3D 能量转换图，解决了制约薄膜太阳能电池发电效率提升的一个重大瓶颈。

众所周知，与晶硅太阳能电池板相比，薄膜太阳能凭借较低的成本和良好的可塑性，成为业界重点关注的对象。然而，薄膜太阳能的发展也遇到了行业瓶颈，发电效率一直在 14% 左右徘徊。

科学家们不断尝试提高薄膜太阳能的发电效率，但始终面临一个很大挑战，因为薄膜太阳能电池的能量转换活动发生在薄膜表层的下面层，并且这种能量转换活动是实时发生变化的，这使得人们很难拍摄到能量转换活动的画面。在无法弄清楚这种能量转换活动的前提下，提升发电效率自然无从谈起。

劳伦斯伯克利国家实验室的科学家发明的这种光学显微镜，成功解决了这个难题。在标准光学技术无法拍摄材料内部的活动情况下，他们运用了一种叫「双光子显微术」的方法，该技术能做到在微米级别对材料的光电子动态进行拍摄。该技术依靠红外光子激光穿透 PV 面板，当两种低能量的光子汇聚到同一点，便有了足够的能量触发电子。电子能被追踪，科学家借此观察电子活动的持续时间。

该团队首席科学家 Edward Barnard 表示，「为显著提高 PV 太阳能面板的发电效率，我们必须在微米范畴观察材料表层及表层之下的动态，我们的最新技术让我们做到了这一点。」

在实验测试中，激光束能绘制一幅 3D 的太阳能电池材料的光电动态图。目前，该科学家团队已经运用此种技术，观察了解到碲化镉（CdTe）太阳能电池在增加某种化学物质后，能提高太阳能电池的性能。所以，这项技术能帮助研究者在提高薄膜太阳能的研究中，做出更明智的决定。

http://www.semi.org.cn/pv/news_show.aspx?ID=18744&classid=12 Top↑

28. 中上游涨势延续 带动光伏组件起涨

本周延续上周涨势，且不仅中上游涨价明显，中国内需组件价格亦随之起涨，涨势有望自十月蔓延至十一月上旬。

中国多晶硅在十一长假后涨幅明显，目前现货市场价格已涨至 RMB110-115/kg，带动其他市场多晶硅价格也稍有回稳，且目前仍有中国多晶硅厂处于检修状态，供应量有限，使得多晶硅价格仍能有一波涨幅，预期后续价格能突破 RMB120/kg 大关，但很快会在 RMB125/kg 左右面临涨价压力。

近期整体供应链皆已陆续提升稼动率，但仍有部分硅片厂商来不及因应市况将产能全数开启，使得较高品质的硅片仍处于略为供不应求的状态，特高效多晶硅片持续涨价，最高成交价以超过 US\$0.65/pc，整体多晶硅片未来两周仍是涨幅可期。

单晶硅片为目前供应链中最为短缺的区段，一线龙头厂商供货不及满足市场需求，涨价幅度明显，价格已站上 US\$0.75/pc，并陆续往上提升。

电池片价格持续反应硅片的快速涨价，不仅单晶 PERC 陆续站上 US\$0.30/W 大关，多晶电池本周涨势更加明显，价格已站稳 US\$0.21/W，大陆价格也成交在 RMB1.65/W 左右，转换效率 18.4% 以上的高效多晶电池片后续也将很快站上 US\$0.22/W。单晶电池目前涨幅则略显缓慢，目前价格落在 US\$0.23~0.245/W 之间。

由于 2017 年六月三十号之后中国将大砍补贴的态势已定，需求应能自十一月起畅旺到农

历年，不仅多晶硅、硅片、电池片在十一长假后出现不小涨幅，中国组件价格亦提升至 RMB2.9~3/W。然而，以近期招标电价来看，中国组件价格在 RMB3.2/W 左右将面临极大的涨价压力，使得整体供应链价格虽有短暂荣景，但可能在十一月中旬左右面临涨幅停滞的现象，以后续涨势来看，厂商第四季仍面临极大挑战。

http://www.semi.org.cn/pv/news_show.aspx?ID=18610&classid=12 Top↑

29. 动力电池行业规范日渐完善 外资企业还有机会吗？

从今年 4 月份起，前三批新能源汽车推荐目录推到、动力电池目录前三批重审，以及新能源汽车补贴政策的调整，欲将动力电池目录与新能源汽车推广目录挂钩的消息曝光后，三星、LG、SK 等外资电池企业就开始进入恐慌期。立刻开始紧锣密鼓的研究政策，抓紧电池目录的申请，但是截至到 6 月 20 日第四批符合《汽车动力蓄电池行业规范条件》企业目录发出，也未有一家外资电池企业进入目录。与此同时，是外资电池企业开始接不到中国整车厂订单的局面。

随着动力电池行业规范条件的完善，有接近政策制定的行业专家表示，“动力电池目录作为行业规范条件，经过讨论认为不应与新能源汽车推广目录挂钩，电池只要满足《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定(修订征求意见稿)》的相关技术标准，就可以获得补贴。”这样的消息对于外资电池企业或许感到利好，但这意味着外资企业将重新获得在中国发展的机会吗？从以下几个方面来看，即使电池目录不挂钩补贴，外资电池企业的发展前景也未必乐观。

新规范对电池企业产能提出高要求

对比 15 年发布的《汽车动力蓄电池行业规范条件》，新版规范条件在产能方面要求大幅提升，锂离子动力电池单体企业年产能力不低于 80 亿瓦时，金属氢化物镍动力电池单体企业年产能力不低于 1 亿瓦时，超级电容器单体企业年产能力不低于 1 千万瓦时。系统企业年产能力不低于 80000 套或 40 亿瓦时。



这样的高标准，根据安信证券的产能统计，到 2016 年年末能够达到产能标准的企业也只有比亚迪和 CATL 两家。据了解，LG 在南京工厂 2016 年的产能能够配套 5 万辆纯电动车，而三星在西安的工厂能配套 4 万辆纯电动车，即使按照每辆电池装 100kWh 来算，2016 年的产能也就只有 50 亿瓦时和 40 亿瓦时。因此根据产能要求，目前这两家企业也将无法进入电池目录。

本土电池企业的实力逐渐增强

对于此前外资电池企业在中国市场的强势竞争，电池专家表示“质疑国家出台动力电池目录是为了保护本国生产企业，认为我国动力电池的技术水平仍落后于日韩，其实这是错误的认识”。在锂电池最初进入中国市场的时候，国内的电池技术水平确实与世界差距较大，而当前中国电池水平基本能达到与国际水平并行。除了技术的原因，外资电池企业之所以有竞争力，是因为三星和 LG 为了打开中国市场，采取了低价的进攻策略，电池价格明显低于国内市场当前的动力电池价格水平。

随着我国关于动力电池的技术规范逐渐完善，产品的整体水平也将有大幅提升，在未来的市场竞争中也将更具优势。很多整车企业都曾明确表示，不会再选择外资电池企业电池了，也有外资电池企业表示，“订单签订不顺利，已经感受到压力。”这其中可能就包括近期宣布暂停在华建电池厂的 SK。

受国际关系的影响

除了电池目录对外资电池企业带来不利的影 响，限韩令也是一股大趋势影响下的不利因

素。由于美国、韩国强势联合部署“萨德”反导弹系统，使得中韩关系出现裂痕。作为本土整车企业，即使国家没有强制要求，可能一些企业也会主动放弃和韩国电池企业的合作。那么，韩国电池企业若想获得在中国未来的发展机会，也许还得要看中韩关系进展情况。如果外资电池企业不能够有所突破，恐怕随着本土电池企业的成长，外资企业在中国市场的机会越来越少了。

<http://libattery.ofweek.com/2016-11/ART-36001-8480-30072441.html> Top↑

二、 行业情况

1. 涡旋式和吸收式冷水机组预计全球五年复合增长率 4.1%

据了解，预计 2016 年到 2022 年期间年涡旋式和吸收式冷水机组复合增长率达到 4.1%。到 2022 年涡旋式和吸收式冷水机组市值由 2015 年的 56.1 亿美元增长到 71.3 亿美元。

受用电成本增加等因素的驱动和使用节能产品的意识不断增强，涡旋式和吸收式冷水机组开始被广泛应用。

2015 年，涡旋式冷水机组市场份额位于领先水平，预计未来将继续这一趋势。在未来六年，中国，日本和印度产业垂直的发展将极大刺激吸收式冷水机组的需求。

近年来，涡旋式和吸收式冷水机组为事业单位，医院和商业建筑等提供了高效低成本的服务。涡旋式和吸收式冷水机组在亚太地区高速增长主要归功于像中国印度等国家建筑行业的高速发展，尤其是商业垂直。而在产业垂直方面，涡旋式和吸收式冷水机组主要应用于机械设备冷却和支持系统性能，以此来降低运行成本。

从地区来看，由于核能，地热能，太阳能在亚太地区的高速发展，亚太地区成为涡旋式和吸收式冷水机组最大的市场。

欧洲是涡旋式和吸收式冷水机组的第二大市场。预计 2016 年到 2022 年受建筑行业暖通系统的蓬勃发展，年复合增长率将达到最大值。

在国内，2015 年时，涡旋/活塞式冷水机组国内销售规模同比出现下滑，销售额为 20.86 亿元，同比下滑 12.76%。多数涡旋式冷水机组应用在模块机组上，因此我们主要的研究对象锁定在大型模块机组。在大型模块机组领域中，内资品牌依旧占主导地位，以美的和格力为首，占有市场份额将近 30.00% 的比例。美资企业中，2015 年，麦克维尔在销量上实现较大突破，同比增长 16.09%，与江森自控差距缩小。

2015 年，吸收式冷水机组市场规模下滑幅度进一步扩大，销售额为 17.68 亿元，同比下

滑 18.27%。自 2014 年开始，吸收式冷水机组结束了平稳增长的趋势，2015 年吸收式冷水机组销售额降至 2010 年前水平。2015 年宏观经济因素影响下，工业项目数量迅速萎缩。而工业领域作为吸收式冷水机组产品的主要应用市场，导致其销售下滑也在意料之中。吸收式冷水机组凭借节电、节能、性价比高等特点，主要应用于产生大量废气、废热等工厂建设项目之中。而其自身产品又同时存在较大的局限性，如制冷剂需严格密封，对冷却水水质要求较高等问题，使得市场应用范围相对有所缩减。随着近几年政策补贴的减少，更是加剧了吸收式冷水机组市场需求下滑的现象。

综上所述，2016 年大型冷水机组市场仍将处于下滑趋势，但下滑幅度略有收窄。宏观经济仍是影响市场下滑的主要原因，工程项目减少使得大型冷水机组市场需求继续回落。未来绿色节能将是市场发展的主旋律，大型冷水机组市场产品将向更节能、环保的方向发展。随着技术的不断突破和创新，更具高效节能的产品将会受到更多的关注度。此外，产品的大冷量发展将成为行业发展趋势。预计随着宏观环境的逐渐回暖，大型冷水机组规模也将缓慢回升。

<http://www.chinahvacr.com/hyzxnews/show.php?itemid=3132939> Top↑

2. 2016 年我国冷链运行现状分析

谈到冷链物流发展，业内习惯于用关键词来形容：2008 年是冷链物流概念兴起的阶段；2011 年冷链物流行业快速发展，可称得上是“波澜骤起”；2013 年是“稳中有进”；2015 年很多行业处于增长低迷时期，而冷链物流行业正在经历从量变到质变的一个“乍暖还寒、喜忧参半”的蜕变过程。

目前国内运营的冷藏车一般分为三类。

第一类是 4.2~5.2 米长的冷藏车，每月每台收费 1 万元，月收入 3 万元，使用率 70%~90%，油耗每百公里为 14 升，公里数为 8000~12000。车辆管理分为企业车辆承担一部分，社会车辆承担另一部分。结账期为 30~60 天，运输每公里价格为 4.5 元，保险费用为 1.2 万元，一年的维护费用在 1.8~2 万元之间，制冷机组油耗为 10%。以上为车辆整体成本分析。

第二类是 7.6~9.6 米长的冷藏车，每月盈亏点为 3 万元，月收入可达到 6 万元，使用率达到 75%，油耗每百公为里 25 升。账期为 30~60 天，运费价格每公里为 7.2~7.5 元，其他的保养费用等则相差不多。

第三类是车长在 11.5~15 米之间的车辆，属于冷藏车型体积较大的，每月盈亏点达到 4.5

万元，月收入达到 10 万元，年使用率达到 90%，油耗为 30%~40%。

另外，车长 4 米的车辆在完成同城配送的空驶率为 60% 左右，以商超配送为主。车长 7 米多的车辆，配送范围为 400 公里。车长为十几米的车辆，以从事干线运输为主，实际使用率较高。

冷藏运输业务包括城市配送、干线运输、零担配送，其中零担配送的利润最高。冷链行业在干线、城配、仓配一体化方面发展较为明显。但从零担角度分析，市场空间大，缺少龙头企业整合市场，行业缺乏排头兵。

中国冷链联盟 2016 年对全国的 1000 家冷链物流企业（冷库容量在 5000 吨以上）进行统计，它们的冷库容量总共为 3000 万吨。对全国冷链物流企业分布图的各大区进行统计，除华东地区冷库增长下降，其余大区冷库均呈增长趋势，冷库容量整体增长率在 15.6% 左右，与去年 28% 的增长速度相比呈显著下降趋势。在 30 个省市冷库排名中，山东省排第一位，拥有冷库 360 万个，集中度最高；上海拥有冷库 301 万个；江苏拥有冷库约 276 万个。

经过近几年发展，冷库物流布局也在发生变化。抽样调研 350 家企业的冷库，对它们的温区库容进行比较，用于储存肉类的低温库数量较多，冷链物流在沿海地区比较发达，用于储藏蔬菜、水果的高温库数量少，产地存储库有待推进和建设。

此外，冷库温区结构存在供需失衡，-18℃的库最多，价格最昂贵，竞争也最激烈。

企业冷库规模数据分析显示：50 万吨以上企业有 6 家，10~50 万吨企业有 54 家，5~10 万吨企业有 165 家，1~5 万吨企业有 414 家。冷库在 1 万吨以上的规模型企业当中，第三方物流企业占大多数，食品企业尤其是农产品企业数量较少。

对 30 个省市的人均冷库占有量统计显示华东、华北、华南地区整体冷库资源分布较多，较其他地区冷库密度大，高于全国平均水平。

http://bao.hvacr.cn/201611_2068200.html Top↑

3. 中国空压机应用行业及区域经济分析

近年来，不管是从行业氛围去宏观感知，还是从空气压缩机生产、销售企业的销量情况去微观统计，都可以明显的感受到，空气压缩机行业与之前相比，已结束了近十年的高速增长，进入以转型升级为主基调的发展新常态。究其原因，产品同质化严重、产销矛盾、恶性竞争、可靠性低等都是导致行情不佳的重要因素，但最主要的原因是市场对压缩机的刚性需求减少，由增量市场转向存量市场。

作为中国经济发展晴雨表的空气压缩机行业，既能反映中国经济的发展情况，反过来，

它的发展受制于中国经济的发展速度与结构。因此，要把握压缩机行业的行情现状与发展前景，就必须深入了解和认识压缩机的重要应用行业，以及区域经济的发展状况。

一、空气压缩机重要应用行业领域分析

1、钢铁、冶炼行业

1.1 空气压缩机应用

冶金行业主要分为钢铁行业和有色金属冶炼行业两大类。在这两个行业当中以钢铁行业中的压缩空气的用气量为最大，而且使用的场合多，同时对压缩空气质量等级的要求也是不一样的。

钢铁是国民经济建设和经济发展不可缺少的重要物资材料，也是衡量国家经济发展水平的重要指标之一，所以钢铁行业是一个国家的支柱产业之一，约占国内 GDP 的 10-12%。钢铁发展直接影响着与其相关的国防工业及建筑、机械、造船、汽车、家电等行业。国内钢铁企业主要有宝钢、首钢、太钢、武钢、鞍钢等。

1.2 行业发展状况和规划

近年来，中国钢铁行业主要受到 2003 年以来的本次宏观调控以及加快淘汰落后产能的影响，钢铁行业生产总值增速呈逐年下降的趋势。

2012 年产能继续增长，产量居高难下，连续 16 年居世界第一，但同时也面临着欧债危机，国内经济增速持续放缓，钢铁业首次全行业亏损，供需矛盾升级，钢企生存困难。2012 年 9 月 3 日，国家工信部公布了新的《钢铁行业规范条件 2012 年修订》下称《规范条件》，重新确定了符合准入条件的钢铁企业标准，符合新准入条件的普钢企业粗钢年产量应达 100 万吨及以上；特钢企业应达 30 万吨及以上，且合金钢比大于 60%。2013 年中国以 7.79 亿吨的粗钢产量位居世界第一，占全球粗钢产量的 48.5%。2014 年全年中国粗钢产量同比增长 5.6% 至 8.23 亿吨；固定资产投资下降，化解产能过剩矛盾初见成效，钢铁行业固定资产投资 6479 亿元，同比下降 3.8%。其中黑色金属冶炼及压延业投资 4789 亿元，下降 5.9%；黑色金属矿采选业投资 1690 亿元，增长 2.6%。

综合来看，2013-2015 年，中国钢铁行业将继续面临产能过剩压力。

2016 年，中国经济呈现新常态之后，消费占 GDP 的比重上升，固定资产投资占比下降，对钢材消费需求也下降。预计在今后较长一个时期内，钢材市场的供过于求的矛盾会越来越尖锐(图表 1)。

图表1：2004-2015年中国钢铁行业固定资产投资及增速（单位：人民币 亿元）



数据来源：中国钢铁工业协会，2015年按1-10月增速预测

钢铁行业真正的寒冬已经来临，2015年前三季度钢铁行业亏损率为1.26%，超过48%的企业陷入亏损降低，钢铁主业更是亏损严重。钢铁行业陷入亏损境地归根结底是在产能过剩问题在需求下滑背景下的放大。保守估计到2015年末中国粗钢产能将超过12亿吨，而产能利用率有可能逼近70%，严重的产能过剩已经压迫钢铁企业无法喘息。

社会各界高度关注的“十三五”规划课题已经敲定，其中，产业结构升级成为“十三五”规划的重要内容，据分析，随着中国经济迈入到新的发展高度，过去产能过剩、资源密集型的产业，将转向绿色低碳循环的产业。而为了响应“十三五”的号召，钢铁行业的环保改革迫在眉睫。综合来看，“十三五”规划会为钢铁行业的绿色发展带来新的契机。

2、石油化工行业

2.1 空气压缩机应用

空气压缩机在石油化工行业主要作为空气动力、气体输送用，主要应用于油井压裂、合成聚合化工原料、远程输送煤气和天然气等。

中国石油化学行业的涉及面极为广泛，包括农药行业、化肥行业、橡胶助剂行业、合成材料行业等国民经济的基础行业，是中国的支柱产业之一。主要化工企业有新安股份、烟台万华、华星化工、云天化和双环科技。

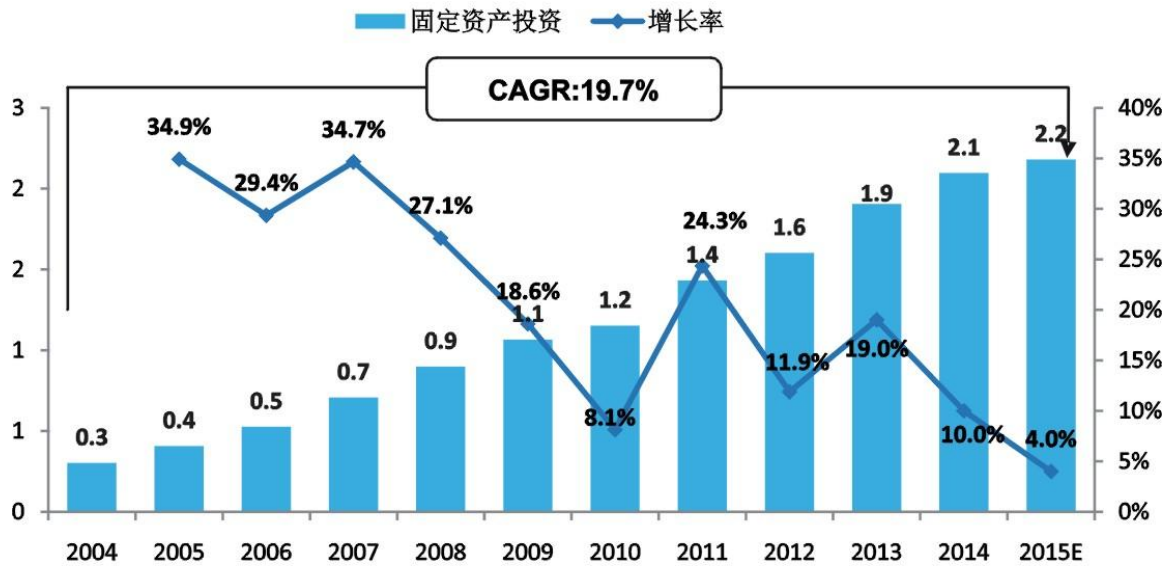
2.2 行业发展状况和规划

数据显示，2015年中国石油化学行业上半年全行业实现主营业务收入6.35万亿，同比下降5.7%，比前2个月、前4个月分别收窄2.4个百分点和约1个百分点。而利润总额虽然同比下降25%达到3132.1亿元，但炼油业利润同比增速达75.6%，化工行业利润同比增长11.1%。

此外，全行业存货多年来首次出现下降。

2016 年及未来几年，中国石化行业产能过剩矛盾没能从根本上缓解，产业和产品结构低端化、同质化问题依然严重。随着中国能源资源以及环境约束的进一步增强，要素成本上升较快，市场需求增速减缓，石化行业创新能力和市场开拓能力亟待提高（图表 2）。

■ 图表2：2004-2015年中国石油化工行业固定资产投资及增速（单位：人民币 万亿元）



数据来源：中国石油和化学工业行业协会，2015年按1-6月增速预测

中国石油和化工行业“十三五规划”已在紧锣密鼓编制当中。初步方案是着力破解产能过剩，淘汰落后产能，重点建设七大石化产业基地，同时推动化工新能源 2020 年提升至亿吨级，明确提出其中煤化工产量增加到近 9000 万吨。

“十三五规划”初步方案提出，中国石油和化工行业的重点发展方向将是石化产业优化、化工新能源、化工新材料、传统化工升级四个方向。

3、矿业、基建行业

3.1 矿业行业

3.1.1 空气压缩机应用

空气压缩机在矿山及隧道施工行业中也有大量应用，也有作为煤矿井下掘进和锚喷支护等作业的动力气源（图 1）。

图1 压缩机在矿业行业应用领域



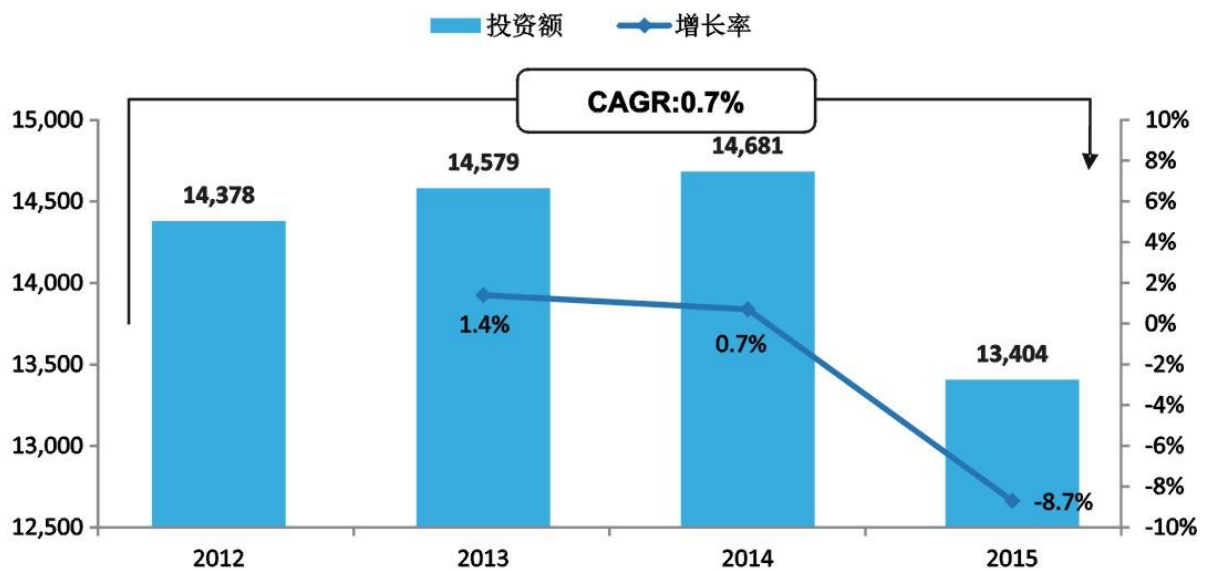
中国是世界上疆域辽阔、成矿地质条件优越、矿种齐全配套、资源总量丰富的国家，是具有自己资源特色的一个矿产资源大国。由于矿物能源在一次能源消费中占有主导地位，因而对国民经济和社会发展有特别重要的战略意义。

3.1.2 行业发展状况和规划

当前中国经济步入新常态，经济增速由高速向中高速转变，产业结构正经历着新一轮调整与优化升级，中国对众多矿产品需求的增速明显下滑，有的甚至出现需求总量下降。受此影响，全球矿业已连续 4 年呈现出下行态势，有的矿种，如金、银、铝、铅、锌价格，已然接近或达到其平均生产成本。

2015 年上半年，中国采矿业增加值仅为规模以上工业增加值的一半，实现利润总额下降幅度近 60%。但这还并不意味着中国的矿业行业已处于开始回升的最低谷。考虑到中国经济已进入新常态，其他经济体又不能接起中国对矿产资源刚性需求的接力棒，中国矿业行业至少到 2017 年才可能出现复苏。而作为行业晴雨表的固定资产投资也在继续下降。数据显示，2015 年 1~6 月份全国采矿业固定资产投资 5261 亿元，同比下降 7.7%，降幅收窄 1.4 个百分点。此外，与采矿业相关的非金属矿物制品业投资增幅略有收窄，黑色金属冶炼和压延加工业投资降幅扩大，有色金属冶炼和压延加工业投资增幅扩大（图表 3）。

■ 图表3：2012-2015年中国矿业行业固定资产投资额及增速（单位：人民币 亿元）



《中国制造 2025》，中国矿业技术装备领域将着力提升自主创新能力，深入推进与信息化的深度融合，大力推动重点领域突破发展，为中国矿业行业绿色发展、转型升级提供有力的技术和装备保障。从矿业大国到矿业强国，从中国制造到中国“智”造，从陆地到海洋，凭借着一次次技术创新和高端装备升级。

3.2 基建行业

3.2.1 空气压缩机应用

基建行业（英语：Infrastructure），是指为社会生产和居民生活提供公共服务的物质工程设施，它是社会赖以生存发展的一般物质条件。基础设施不仅包括公路、铁路、机场、通讯、水电煤气等公共设施，即俗称的基础建设，其在开挖铺设运输以及建筑材料的调制等各方面都会使用到空气压缩机。

3.2.2 行业发展状况和规划

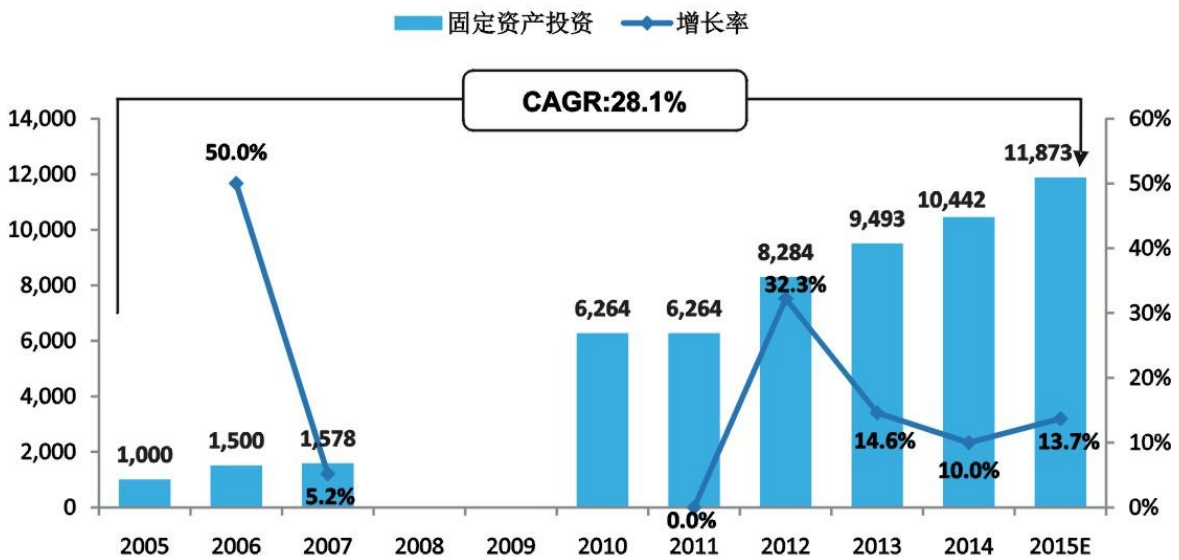
早在 2013 年 5 月，按照国务院要求，城市轨道交通项目审批权下放，开始由省级投资主管部门按照国家批准的规划核准，截止 2014 年，中国已有 38 个城市经国家批准建设轨道交通，规划总里程超过 6880 公里。地方政府共批复轨道交通建设项目 16 个，线路总长约 340 公里，总投资超过 2600 亿元，审批进度明显加快。

2015 年，杭州至南京高速公路浙江段改扩建工程、云南省香格里拉至丽江公路可行性研究报告以及江西赣江新干航电枢纽工程可行性研究报告等 3 项基础设施建设项目获得批复，这也是国家发展改革委批复的第二波基础设施建设项目。

在国家发展改革委所批复的大批项目中，铁路等基础设施建设的投资将会对中国未来的经济发展起到支撑的作用，并且基础设施投资将会对稳增长、稳投资起到有力的推动作用。今年在投资方面将会更加注重投资的效果和效率，进而使中国经济发展能够保持稳步的态势行进。

据预测，2020年和2050年预计分别达到7,000公里和11,700公里，到2020年，具备建设轨道交通条件的城市将达到50个左右（图表4）。

图表5：2004-2015年中国汽车行业固定资产投资及增速（单位：人民币 亿元）



数据来源：中国汽车工业行业协会，缺2008-2009数据

4、汽车、船舶行业

4.1 汽车行业

4.1.1 空气压缩机应用

汽车制造厂的用气设备有冲压机、铆接机、电镀、电泳涂装、热处理、焊接机、机加工、装配生产线、打标机、试验台等设备，气动扳手、气动吊装机、喷枪、气动阀门等末端气动工具。因为汽车制造厂一般占地的面积比较大，车间众多，如总装、涂装、车架、冲压等车间，因各车间功能属性不同，所配备的用气设备也不同，因此需要建设空压总站，在厂区内不同车间根据气量的需求来铺设管路，统一供气，一般在空压站装配螺杆空压机较为合适，且不能配置一台，需设有备用机，两台或多台空压机可通过设置轮换使用，这样的话可避免因空压机保养维修停机造成的停产。

空压机在以天然气为动力的新能源汽车中也有所应用，增压空压机一般是由螺杆式空压机做一级压缩，然后用活塞空压机增压。增压空压机的特点是排气量大，压力高。在天然气

动力汽车中，增压空压机主要作用是检测天然气存供气系统的密封性和耐压情况。

4.1.2 行业发展状况和规划

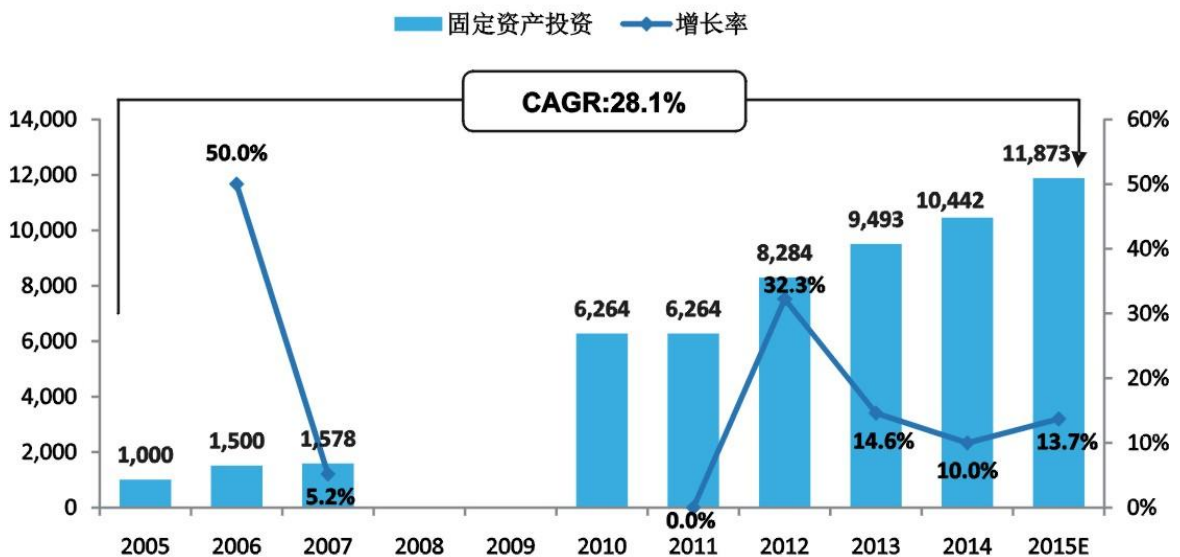
汽车行业是国民经济中的支柱产业之一，而且汽车行业的产业链关联性非常强，对国民经济具有极强的带动作用，国家对汽车行业的发展也极为重视。中国汽车行业涵盖四个细分行业，为汽车整车(含发动机)制造业、改装汽车制造业、汽车车身及挂车制造业、汽车零部件及配件制造业。

国务院在 2012 年 6 月发布《节能与新能源汽车产业发展规划(2012-2020 年)》，工业和信息化部会同相关部委制定了《乘用车企业燃料消耗量核算办法》，表明节能是新能源汽车未来的发展重点，国家明确对符合条件的、全新设计开发的新能源汽车车型及动力电池等关键零部件技术研发项目给予专项资金支持。

2014 年 9 月，发改委、工信部、财政部发布了《节能产品惠民工程节能环保汽车（1.6 升及以下乘用车）推广目录》（第一批），共 163 款车型。

2015 年宏观经济还会继续处于调整结构、提升效率，逐步适应“新常态”的过程。受 GDP 增速缓中趋稳的影响，汽车市场随之也进入到了一个相对稳定的增长阶段，在今后不出出现影响较大的刺激政策前提下，中国汽车市场预计会维持平稳的增长水平。2016 年仍将保持微增长，但新能源汽车将再次升温（图表 5）。

■ 图表5：2004-2015年中国汽车行业固定资产投资及增速（单位：人民币 亿元）



数据来源：中国汽车工业行业协会，缺2008-2009数据

汽车行业“十三五”规划的发展目标，到 2020 年汽车产销规模达到 300 万辆，结构调整要取得明显的成效，自主创新能力显著增强，合资合作进一步发展深化，中国品牌汽车的市场份额达到 60% 以上，乘用车力争达到国内主导地位，新能源汽车要形成规模，纯电动汽车

插电式混合动力要达到 200 万辆，到 2020 年累计产销量达到 500 万辆，实现海外销售 300 万辆的水平，要建成五家具有国际竞争力的世界企业，形成中国品牌汽车核心关键零部件的自主供应能力，要进一步推进汽车产品的节能步伐，实现乘用车新车整体油耗水平达到百公里 5 升的标准，要推进智能化、网联化，要建立行业基础。

4.2 船舶行业

4.2.1 空气压缩机应用

在大型船舶自动化迅速发展的今天，船舶空气压缩机系统是船舶捕机系统的重要组成部分。现代化船舶由于主机和发电机的功率越来越大，启动能源主要依靠采用压缩空气。同时在船舶其它系统也被广泛应用。例如船舶空压机所产生的压缩空气主要用于船舶主机的控制宅气、船舶杂用空气、船用汽笛以及消防压载自吸装置的气源等，均靠船舶空气压缩机的压缩空气来提供。

船舶空压机的设置一般是两套主空压机，设计成互为备均的系统，向时还要安装一台应急空压机，以保证船舶主电源故障或者两台主空压机故障时的应急状态下，应急空压机能够启动工作，提供船舶应急使用的压缩空气，船舶应急空压机一般在船舶应急供电网络供电，还有采用小型柴油机作为原动力。柴油机采用蓄电或者手摇方式启动。

主空压机系统通常安装两个贮存压缩空气的高压空气瓶，两个高压空气瓶管路间采用桥阀连接，使两个空气瓶之间的压缩空气能连通同时使用。也可以关闭桥阀分别独立工作。在高压空气瓶上设有安全阀，每个空气瓶上装有压缩空气压力表。一般还设有压力变送器，以供船舶集控台遥控监视和相应的控制阀和管系组成压缩空气系统。

4.2.2 行业发展状况和规划

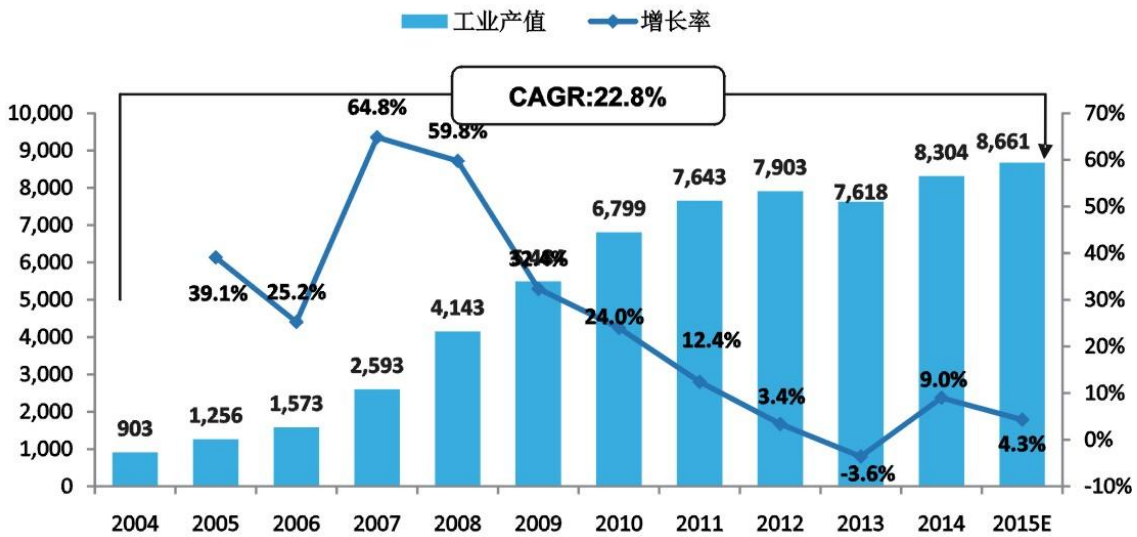
在全球化的浪潮和世界贸易的蓬勃发展中，中国船舶行业经济规模和经济效益快速增长，近几年行业产值从 2004 年的 903 亿元增长到了 2008 年的 4143 亿元，短短 4 年时间增长了 3.6 倍。

2011-2013 年，中国船舶工业继续经受国际金融危机困难，全面实施结构调整转型升级、化解产能过剩矛盾，提高经济运行质量、推进结构调整升级、优化产能资源配置、尝试创新金融业务，总体上保持了船舶工业的平稳健康发展。但由于受国际金融危机深层次影响，交船难、盈利难、融资难等问题依然存在，全行业主要经济指标仍有不同程度的下降。

2015 年 1~9 月，船舶工业经济运行总体保持平稳，造船完工量同比增长，国际新船市场成交低迷，新承接船舶订单同比下降。新船价格滞涨，交船难、融资难等问题致使企业经济效益出现下滑，船舶工业面临形势依然严峻。

从中长期看，随着经济全球化和区域经济一体化的推进，预计 2016 年下半年到 2020 年全球经济有所回升，全球贸易和海运量将有稳步增长趋势，这样也会带来一些新订单的需求，这对包括中国在内的世界船舶业发展将有所带动（图表 6）。

■ 图表6：2004-2015年中国船舶行业规模以上企业工业产值及增速（单位：亿元）



数据来源：中国船舶工业行业协会，2015年按1-9月增速预测

由中国船舶工业行业协会牵头编制的船舶工业“十三五”发展规划前期研究工作初稿已经完成，规划将结合《中国制造 2025》纲领性文件进一步修改和完善，有望以船舶工业贯彻实施《中国制造 2025》专项规划形式出台。重点扶持高端海工装备，并配套出台推动船舶兼并重组，高技术船舶走出去，如船舶出口信贷扶持等政策。

5、医药、食品行业

5.1 医药行业

5.1.1 空气压缩机应用

空压机，广泛应用于医药行业，如医疗器械供气、化学原料搅拌、药用包装等。

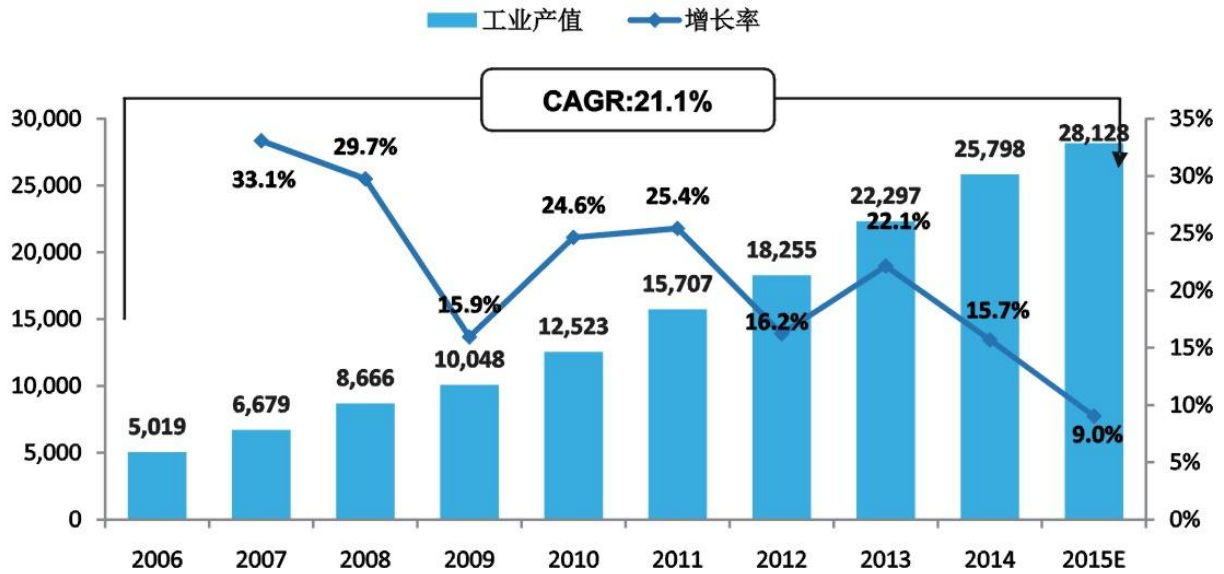
5.1.2 行业发展状况和规划

医药行业是中国国民经济的重要组成部分，行业工业总产值在国民经济中的比重也逐年上升，由 2009 年的 2.35% 上升至 2014 年的 3.63%。医药行业对于保护和增进人民健康、提高生活质量、促进经济发展和社会进步均具有十分重要的作用。根据经济合作与发展组织预测，到 2020 年，中国药品市场规模将会达到全球第二，仅次于美国。

2015 年 1-9 月份，医药行业增速延续稳定增长，药制造业整体的销售收入同比增长 9.03%，收入增速较 1-8 月回落 0.01 个百分点；利润总额同比增长 13.64%，利润增速较 1-8 月提升 0.45 个百分点，总体来看医药行业在度过医改红利时代后已逐步回归稳定增长。2015 年医药上市

公司估计达 400 家；到 2020 年，市场规模可能超过 10 万亿元。值得注意的是，子行业医疗器械板块强势崛起，不但净利润较为可观，且增速都保持在 25% 以上。医药领域的投资热点或在于医疗服务与医疗器械板块（图表 7）。

图表 7：2006-2015 年中国医药行业工业产值及增速（单位：亿元）



医药工业与医疗卫生方面的“十三五”发展规划强调，促进信息技术向市场、设计、生产等环节渗透，推动生产方式向柔性、智能、精细转变。实施工业强基工程，开展质量品牌提升行动，支持企业瞄准国际同行业标杆推进技术改造，全面提高产品技术、工艺装备、能效环保等水平。

5.2 食品行业

5.2.1 空气压缩机应用

食品行业中使用的空气压缩机有符合低噪音，而且环境需要清洁的特点，所以无油螺杆式空压机是食品行业普遍使用的机型。

气动装置应用模式。利用其排出的带有一定压力的压缩气体来推动后续设备的运转，此时的压缩气体一般不直接与食品接触，因此对于压缩气体质量的要求不是很高。这类应用对于压缩气体的排气压力大概在 0.06MPa 左右，用气量一般根据生产规模的大小来确定。

气源装置的模式。利用无油螺杆空压机源源不断的为企业提供间接与食品直接接触的高品质压缩气体。所谓间接接触就是指压缩空气不直接接触与食品饮料接触，而是通过其它媒介与食品或饮料接触，如易拉罐，饮料瓶的清洗和饮料的灌装等等。这时候虽然说没有与食品直接接触，但是同样对压缩气体的质量要求非常之高，对于压缩气体的排气压力大概在 0.5-0.6MPa 左右。通过这两个应用，证明无油螺杆空压机在食品行业中使用带有便捷、低噪音、维护简单、适用的特点。

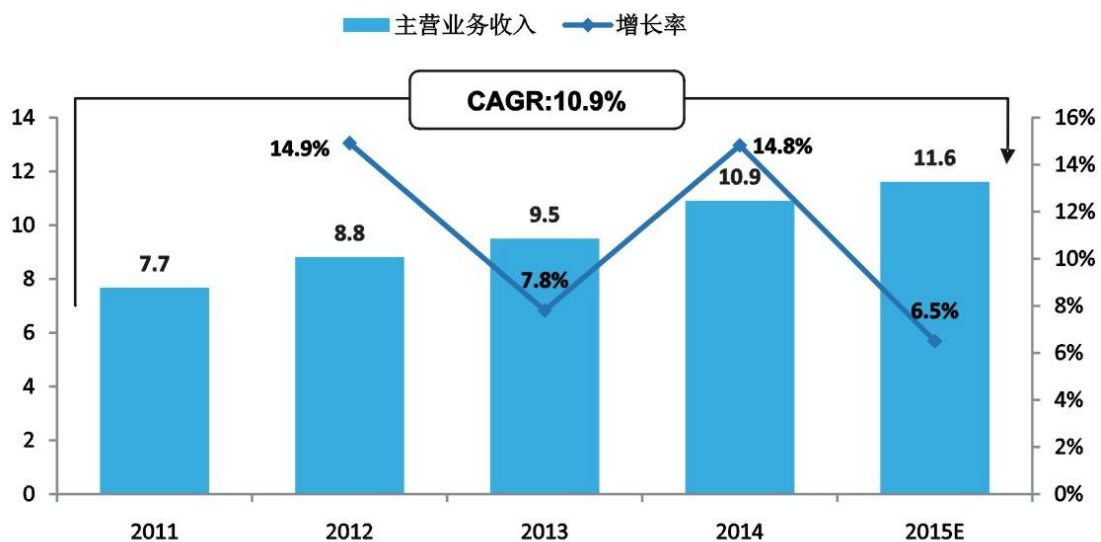
5.2.2 行业发展状况和规划

中国工业和信息化部《食品工业“十二五”发展规划》提出了中国食品工业发展的系列目标,在总产值方面,计划到2015年达到12.3万亿元,比2010年增长100%,年均增长15%。

据国家统计局数据显示,2015年前三季度中国食品工业生产和食品价格平稳运行。区域经济发展基本稳定,行业效益情况有所好转,投资增速继续回落,工业增加值增速5.1%,工业生产增速缓中趋稳,规模以上食品工业增加值同比增长5.1%,低于全国工业增速1.1个百分点,比上年同期回落2.9个百分点。行业经济效益好转,前三季度,主营业务收入81869.6亿元,同比增长5.0%,食品工业实现利润总额5611.1亿元,同比增长9.2%,高出全部工业3.8个百分点,行业经济效益好转,从56个小类行业利润总额来看,47个行业利润总额增长,9个行业下降。

2016年,中国经济进入“新常态”,食品农业需求增长预期放缓,未来发展更加依赖“价值驱动”。对食品行业带来一些结构性变化,如乳制品消费在总体放缓背景下,近年来高端产品异军突起;婴幼儿配方奶粉高端化趋势和进口偏好明显,这个势头仍将持续。但从整个食品行业来看,未来一段时间,随着经济下行压力,食品行业发展增速和盈利水平将出现回落(图表8)。

■ 图表8: 2011-2014年中国规模以上食品工业企业主营业务收入(万亿元)



中国食品工业领域的“十三五”规划已基本编制完成,十三五期间食品工业至少有三大特点:消费需求刚性增长;产业结构调整 and 转型升级加快;产业进一步整合集聚。产业结构调整将是“十三五”期间重点强调内容,政策有望向之倾斜,相关细分领域可能从中受益。

6、轻工、纺织行业

6.1 轻工行业

6.1.1 空气压缩机应用

空气压缩机在轻工行业食品饮料、制药行业、卷烟行业、橡胶及塑料制品四个行业的应用：

1、食品饮料：分为不接触、间接接触和直接接触用气不接触：可由无油水润滑螺杆压缩机提供气源，如蝗拉罐、饮料瓶的清洗直接接触：如原料搅拌、发酵等，对含油量要求很高，切需要对压缩空气进行除臭处理。2、制药行业：不接触性主要是动力执行和仪表用气，直接接触主要是颗粒产品的输送，药瓶吹干等要求空气品质高，可选用无油水润滑螺杆空压机。3、卷烟行业：压缩空气是除电以外的主要动力源，一般用在注丝机设备、香烟的卷、接和包装等设备上，同时还用与仪表、动力执行、设备清扫。4、橡胶及塑料制品：主要用于动力执行、仪表用气。

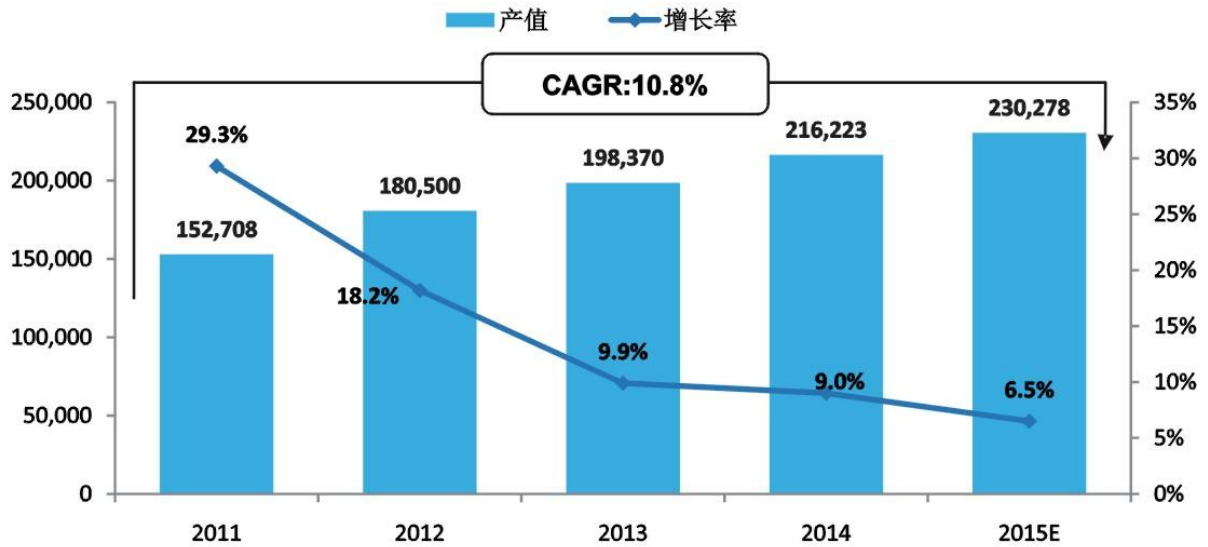
6.1.2 行业发展状况和规划

中国轻工业在过去的几年中保持持续发展，“十一五”期间中国轻工行业面对复杂多变的形势和国际金融危机冲击，贯彻国务院出台的“促进轻纺工业健康发展六项政策措施”和《轻工业调整和振兴规划》，在全国率先企稳回升，由此，轻工业整体迈上了一个新的台阶。

近几年来中国的轻工业快速发展，市场规模年增长保持在 11%-15% 以上的增长速度，远高于国家 GDP 增长速度。

2015 年，在进入新常态化发展的宏观经济形势下，政策及市场因素将对轻工行业经济走势产生重要影响。2015 年，轻工行业将进入重要的发展变革期，轻工行业企业转型升级进程会进一步加快，轻工行业发展速度将进一步趋缓。轻工行业企业只有通过重构生产制造、重构商业模式、重构价值体系、重构行业形象推动行业的价值跃升（图表 9）。

图表9：2011-2015年中国轻工业产值（亿元）



数据来源：中国轻工业联合会

中国轻工业十三五发展规划指出：一方面，中国的钟表、自行车、日用陶瓷、鞋、钢琴、农地膜等百余种产品的产量位居世界第一；培育出了海尔、格力、茅台等享誉国内外的中国制造品牌；一批关键共性技术也获得突破，特别是制笔行业，从笔头到墨水，再到生产设备，都掌握了自主知识产权；另一方面，中国轻工业面临的形势依然复杂严峻，国际金融危机导致全球经济需求不足，增长乏力；产品结构不合理，技术创新和品牌影响力不强，导致了产品同质化严重、部分产能过剩，亟需调整升级、转变发展方式。

6.2 纺织行业

6.2.1 空气压缩机应用

空压机在纺织厂的应用为主要在搅拌液体、气吊、湿润、运行蓄压器、喷液、喷洒系统、输液等；一般的纺织化纤行业内的主要用气设备有：喷气织机、空气包覆丝机、加弹机等；化纤行业也是用气大户，切片的干燥、输送等都是需要压缩空气的。

随着国内纺织行业的发展，纺织技术、设备改造的加快，越来越多的喷气织机被应用在纺织行业。尤其是近几年来，喷气织机几乎在国内纺织行业得到了普及。随着喷气织机的使用越来越广泛，作为其配套设备之一的空压机也成为纺织行业的重要设备之一。

螺杆空压机由于操作简便、性能稳定、故障率低，排气压力区间大等优点，成为目前国内大多数纺织企业的首选空压机。而且由于喷气织机对压缩空气的要求较高，必须无油。因此目前国内拥有喷气织机的纺织企业所使用的空压机主要为无油螺杆空压机。

6.2.2 行业发展状况和规划

纺织行业是中国重要的民生行业，在吸纳就业、出口创汇、满足人民生活需要，以及带

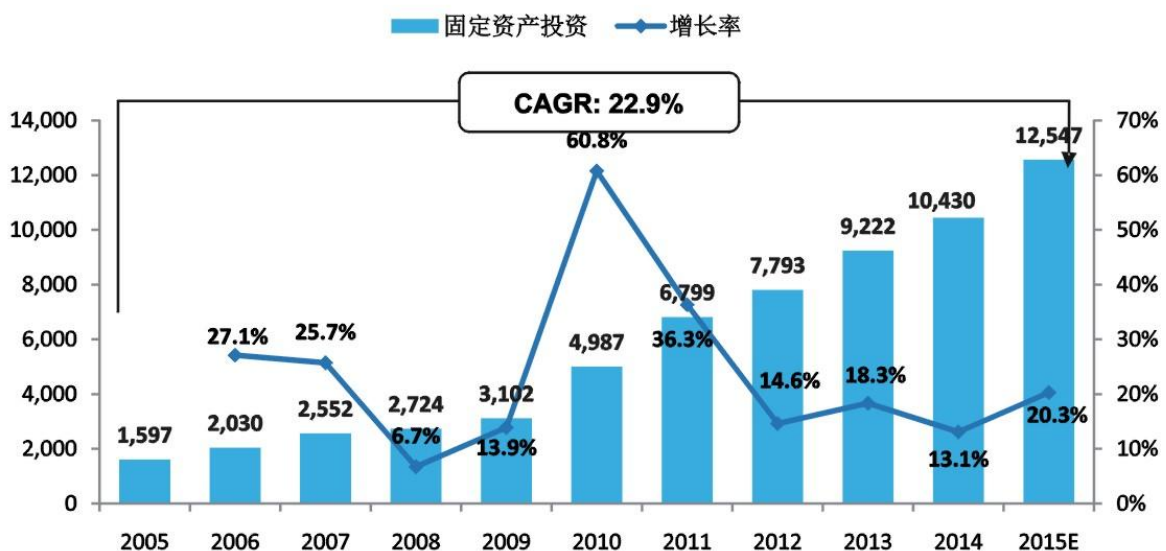
动农业等相关产业发展方面发挥着巨大作用，又是可大量吸纳就业的劳动密集型产业，同时纺织业是中国最有国际竞争力的产业。中国纺织行业按市场细分可以分为化纤类、服装类、纺织机械类和传统的棉纺织布漂染类。

纺织行业在本轮经济增长中初期随着中国对外贸易的猛增，承担了重要的出口创汇重任，整个行业也获得了较快地增长，但是随着 2007 年以来的人民币升值以及汇率的剧烈变动、出口退税率的下调等不力因素影响，纺织行业的投资、出口等都提前于其它行业开始了下滑，除了行业结构性调整已显成效之外，也反映出市场形势发生了景气度的转变，企业主动收缩投资战线，以应对需求下滑的挑战。

总体上看，纺织行业在 2014-2015 年保持平稳增长的态势。2015 年上半年，中国经济运行呈现缓中趋稳、稳中向好的发展态势，经济结构的调整和增长方式的转变在加速进行。由于经济增长速度的放缓，产业用纺织品部分领域的发展也承受着较大的压力，行业在过去几年一直持续的快速增长势头有所减弱，但是由于行业技术进步和管理效能的提升，行业的经济效益依然比较平稳。

中纺联《纺织工业“十二五”规划》提出，“十三五”期间年均增长 6%，将运用先进技术改造传统纺织工业，扩大新产品的设计及研发生产在产业规模中的比重，同时引导企业加大研发投入，2020 年规模以上企业研发投入强度达到 1.5% 以上。在品牌价值上，知名品牌企业集中度大幅提高，到 2020 年，领军品牌企业销售收入占规模以上企业销售收入的 30% 以上，利润总额占 50% 以上，同时加大自主品牌出口比重（图表 10）。

■ 图表10：2004-2015年中国纺织行业规模以上企业固定资产投资及增速（单位：亿元）



数据来源：中国纺织工业协会

十三五期间，中国纺织工业面临着新的形势，主要表现在：一是全球纺织产业与贸易重塑新格局；二是国内外纺织消费市场蕴含着新动力；三是纺织与互联网融合催生了新变革；四是区域产业结构调整形成新局面；五是纺织生态文明建设迈向新高度。

7、电力、水利行业

7.1 电力行业

7.1.1 空气压缩机应用

一、火力发电站

主要应用于工厂杂用压缩空气系统、仪表压缩空气系统、水处理压缩空气系统和除灰用压缩空气系统这四个不同的场合。

1、仪表压缩空气系统。火力发电机组的运行需要大量的控制仪表来支持操作。而这些控制仪表动作都是靠压缩空气来控制的。对于控制仪表用压缩空气系统，其用气压力通常为0.65-0.70MPa。用气量的大小可根据火电力机组容量的大小来确定，一般对于2*300MW的火电机组，仪表用压缩空气量为40m³/min。考虑到火电机在运行过程中压缩空气的需要量有时大、有时小，通常选用两台20m³/min空气螺杆压缩机。当用气量小于20m³/min时螺杆空压机就会自动停车，以节约能源，但又由于电站仪表压缩空气的特殊要求，即任何时候压缩空气都不能停止供应，所以空气压缩机的配置要求三开一备一检修，因此，仪表用空气压缩机的数量为四台20m³/min的，螺杆空气压缩机当然许多火电站的配置也不完全一样。空压机选定后，就要考虑压缩空气的质量问题，因为压缩空气是提供给仪表用的，对压缩空气的品质也有较高的要求，按照ISO/DP8573/1-88质量等级标准，仪表压缩空气等级要求一般为固体粒子2级，含水量为3级，含油量为2级。二次后冷却器是选配件，适用于常年高温较高，空压机出口温度较高时用。目的是使压缩空气冷却至40摄氏度以下，去除更多的水以及油气。

2、杂用压缩空气系统。其用途是检修机器，吹扫管道等。

空气压缩机用气量的大小一般也是根据电站的规模大小来决定的。由于压缩空气是用来出关道或者检修机器时用于风动工具等，因此杂用压缩空气的品质要求不高，而且不像仪表用压缩空气不能停止供气，所以一般工厂杂用压缩空气系统不用备机。

3、水电站的水处理系统

水电站的水处置系统一般分为锅炉补给水处理系统和工业废水处置系统。

(1) 锅炉补给水处理系统。锅炉补给水处理系统大致可以由于各电厂水源水质的差别。分为三大类型。各个水处理水源水质越好水处理系统越简单。这些阀门和仪表系统设备之间都有一些气动隔膜阀和气动仪表。动作都是靠压缩空气来实现的一般情况下压缩空气用气量

不很大。但压缩空气的品质要求较高。

(2) 废水处置系统。因一部分压缩空气是用在气动设备上，为一些设备的动作是靠压缩空气来控制的另一部分压缩空气对废水进行搅拌（有的电厂采用罗茨风机进行搅拌处理）对于废水处置设备的不同这个系统压缩空气的用气量也不同。

4. 除灰用压缩空气系统。除灰系统根据压力不同可以分为负压除灰系统、正压除灰系统、低正压除灰系统和水力除灰系统。正压除灰系统需要用压缩空气来进行除灰。利用空压机和仓泵使输灰管道内形成正压进行输灰的方法。其中仓泵输送分为单仓泵和多仓泵。该系统出力多在 10~60t/h 范围内。距离在 1000m 以内。由于正压除灰系统中存在着多种输送方式需要的压缩空气容量也是不一样的。

二、水电站

空压机主要用于仪表有压缩空气系统、厂房内杂用空气系统和设备动力用压缩空气系统。水电站的仪表压缩空气系统与火电站的仪表用压缩空气系统是相同的只是用气量上比火力发电站的仪表用压缩空气系的用气量不同而已。用气量不同其压缩空气的品质的要求也是不同的。厂房内杂用压缩空气系统主要用于设备的检修和管道的吹扫等场合。用气量跟火力发电站的杂用空气系统的用气量差不多，其压缩空气品质的要求也与火电站杂用系统相同。水电站的设备动力用压缩空气系统中主要用于发电机组间的替换。而且用气量也比较大，以及发电机组的制动等环节。压缩空气的品质与仪表用压缩空气的品质相仿。

三、核电站

在核电站中螺杆空气压缩机的应用场合与火电站相比较，可能只少了一个除灰系统，其他三个应用场合都要使用螺杆空气压缩机，空压机的容量可根据电站的规模来确定。压缩空气品质的要求可按火电站相应的系统要求。此外，在核电站的建设当中，也要使用固定式螺杆空压机。

7.1.2 行业发展状况和规划

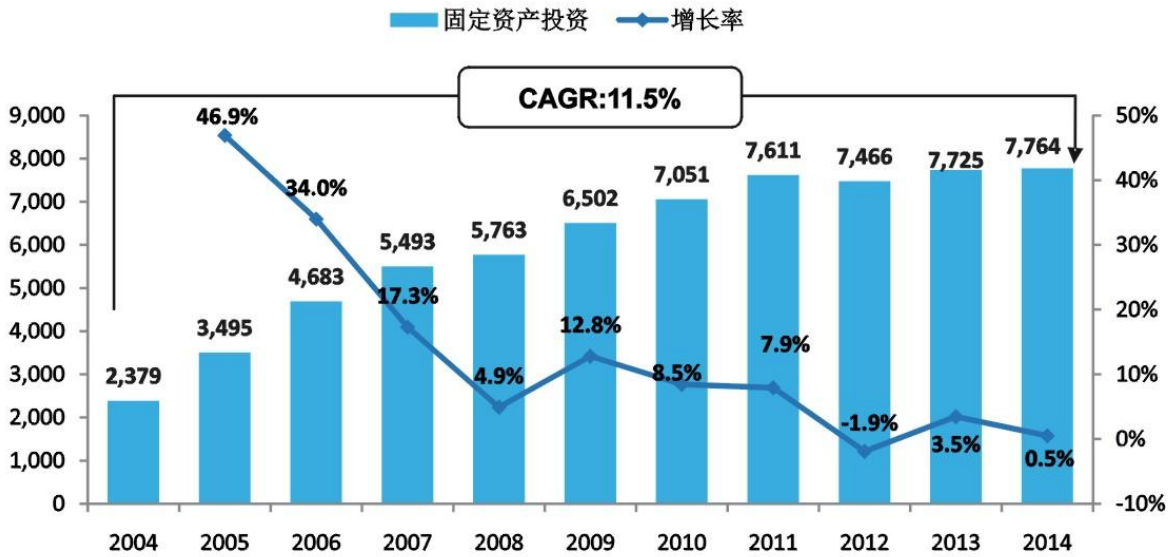
电力工业是国民经济的重要基础工业,是国家经济发展战略中的重点和先行产业。中国早在建国初期就确立了电力工业先行的地位。中国电力行业涵盖 2 个细分行业，为电源业（含水电业、风电业、核电业）及电网业等。

2014 年，中国主要电力企业电力工程建设完成投资 7764 亿元，同比增长 0.5%。其中，电源工程建设完成投资 3646 亿元，同比下降 5.8%；电网工程建设完成投资 4118 亿元，同比增长 6.8%。

中国电力企业联合会副秘书长孙永安指出，从社会用电贡献率看，第三产业和城乡居民

生活用电是稳定全社会用电增长的主要力量，拉动电力消费增长的主要动力正在从高耗能产业向服务业和生活用电转换。预计 2016 年电力消费需求增速稍高于 2015 年，预计全年全社会用电量增长 1.0%—3.0%（图表 11）。

■ 图表11：2004-2014年中国电力工程建设投资及增速（单位：亿元）



数据来源：中国电力行业协会

“十三五”期间，中国电力发展一要坚持创新发展，加快电力体制创新，严格贯彻落实 9 号文及相关配套办法，稳妥有序探索通过公开市场招标择优确定投资主体制度，大力推动电力发展模式和商业模式创新。

7.2 水利行业

7.2.1 空气压缩机应用

水利工程是指为消除水害和开发利用水资源而修建的工程。按其服务对象划分可分为水力发电工程、民生水利工程（包括防洪工程、农田水利工程、航道和港口工程、供水和排水工程、环境水利工程、海涂围垦工程等）及其他工程。

水利水电工程与其它基础建设工程相比，具有影响面广，工程规模大，投资多，技术复杂，工期较长等特点，也正是因为水利行业涉及量大面广，所以对于压缩机的应用意识涉及多领域多方面的。

7.2.2 行业发展状况和规划

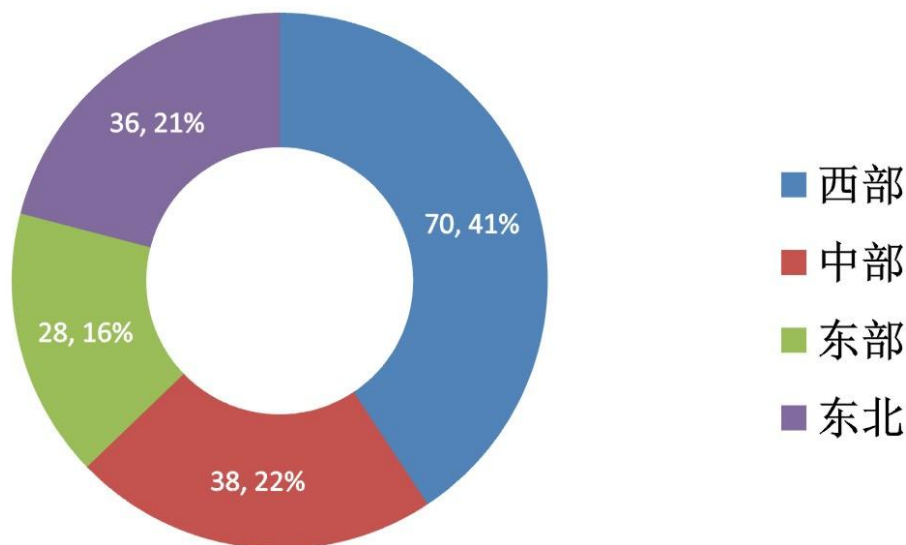
2015 年 5 月 25 日，发改委、财政部、水利部印发《国家层面联系的社会资本参与重大水利工程建设运营第一批试点工作方案》，确定黑龙江奋斗水库、浙江舟山大陆引水三期等 12 个项目列入国家层面联系的社会资本参与重大水利工程建设运营第一批试点项目，力争通过 2 年左右的时间，探索形成可复制、可推广的经验，推动完善相关政策。

“十五”期间，中国水利建设计划投资 4625 亿元，实际完成投资规模 3654 亿元，没有达到计划目标；“十一五”期间，中国水利建设计划投资 4628 亿元，实际完成投资 7041 亿元，超额完成，实际完成投资相比“十五”期间增长 92.69%。

2015 年，重大水利工程已开工的 57 个项目要加快建设，2015 年再开工 27 个项目，在建重大水利工程投资规模超过 8000 亿元；棚改、铁路、水利等投资要多箭齐发，重点向中西部地区倾斜，使巨大的内需得到更多释放。2015 年投资的重点分为三大块，一是重大水利工程建设；二是农村饮水安全；三是面上水利工程。其中，今年投资将向重大水利工程建设倾斜，在全部水利投资的占比将达 45% 左右。在重大水利工程的地域分布上今年拟开工的 27 项，接近一半的项目在西部，“十三五”还会有一批项目放在西部，来支撑中国西部大开发的战略。

预计 2014-2020 年将陆续开工 172 项重大水利工程项目，总投资超过 6000 亿元。这些项目主要集中在中西部地区，涉及农业节水、引调水、重点水源、江河湖泊治理、新建大型灌区等。工程建成后，将实现新增年供水能力 800 亿立方米和农业节水能力 260 亿立方米、增加灌溉面积 7800 多万亩（图表 12）。

图表12：2014-2020年172项重大水利工程项目分区域建设情况



中国水利行业“十三五”规划初稿暂未出台，目前仅要求“三个适应”、“四个结合”：

“三个适应”：即适应全面建成小康社会的目标要求、适应水生态建设要求、适应全面深化改革的需要。“四个结合”：即结合近年来中央和自治区有关治水方针政策；结合水利部“十三五”规划以及水利行业的各种专项规划；结合自治区经济社会发展总体规划以及农牧、林业、环保、电力、气象等其他行业规划；结合本地（市）、县（市）规划，符合本地经

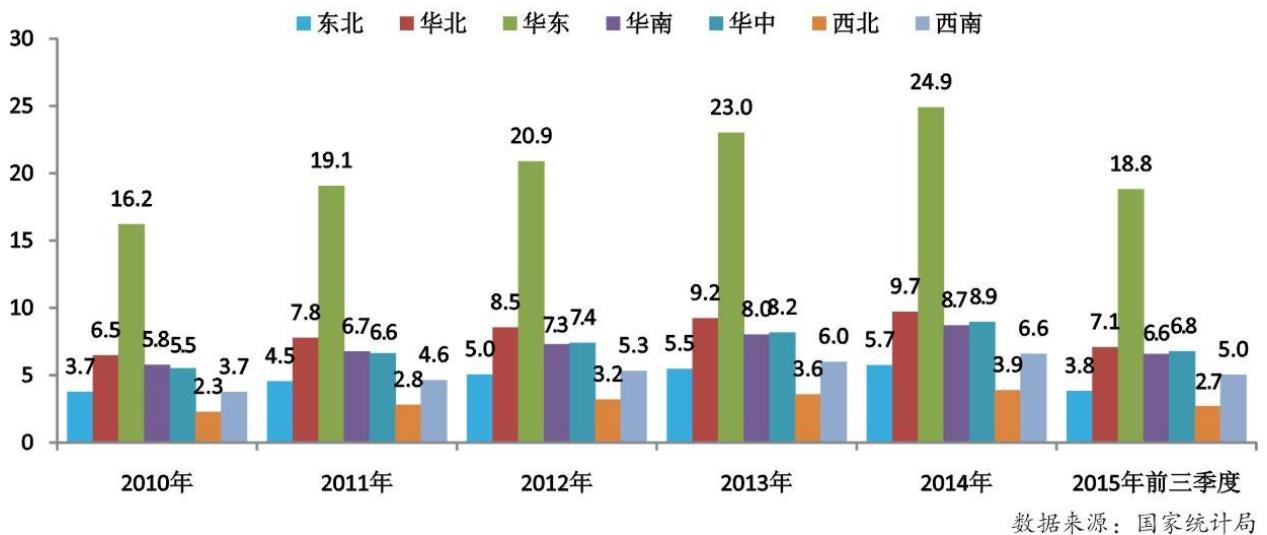
济社会发展实际。

二、国内区域经济发展状况

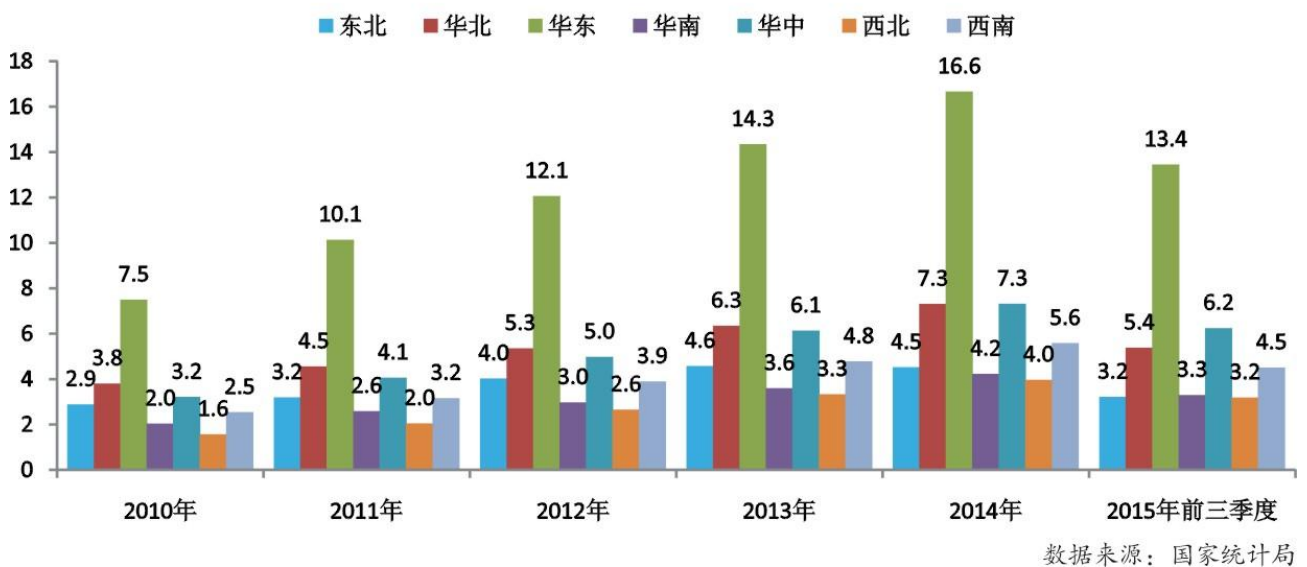
从 GDP 和城镇固定资产投资情况来看，华东区一直排名第一，远超过其它区域。

但从 GDP 和城镇固定资产投资增速来看，西南、西北一直增速较高，尤其是西北，这也从侧面反映了中国西部大开发对西南、西北区域经济的拉动，因此未来需重点关注西南、西北区域空压机的需求（图表 13、14、15）。

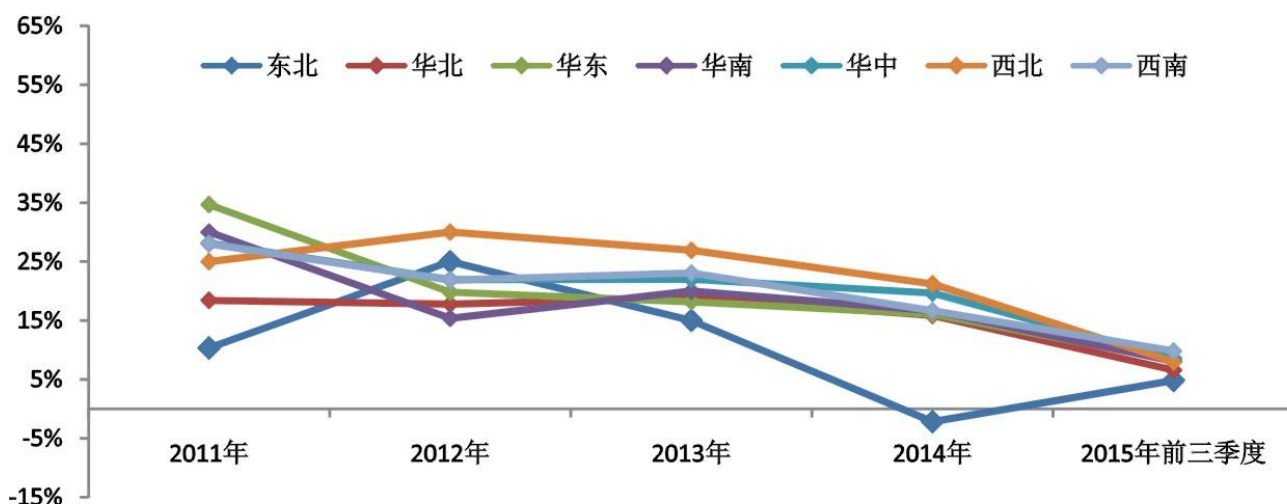
图表13：2001-2015年中国分区域GDP情况（单位：人民币 万亿元）



图表14：2001-2015年中国分区域城镇固定资产投资情况（单位：人民币 万亿元）



图表15: 2001-2015年中国分区域城镇固定资产投资增速



数据来源: 国家统计局

1、东北地区

含辽宁、吉林、黑龙江。

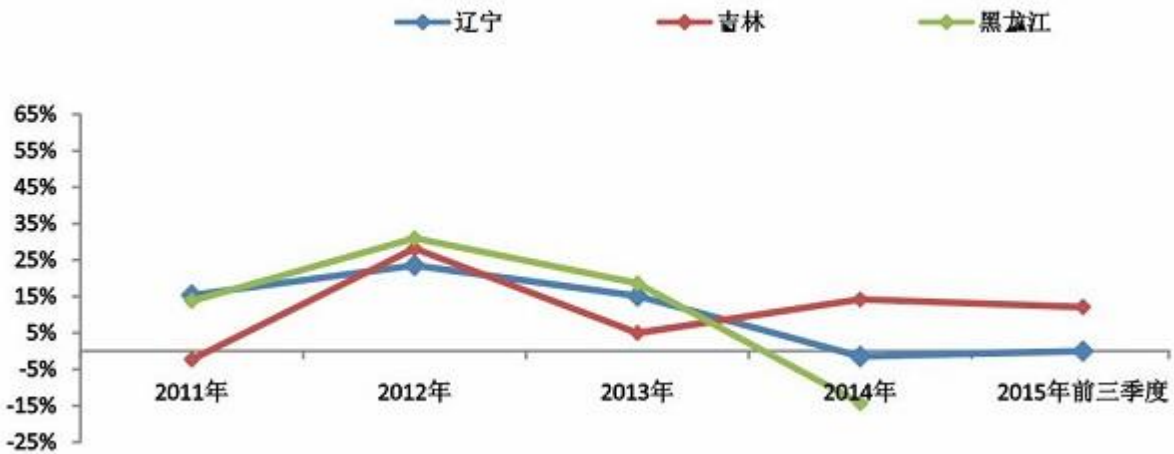
东北地区显示出两个显著的特点,一是从去年以来三省经济增速明显放缓,二是今年以来三省经济增长缓中趋稳。东北地区经济增长有较强的工业驱动和投资驱动特征。随着中国经济发展进入新常态,能源资源消耗增长速度下降甚至出现负增长,随之东北三省出现了规模以上工业增加值、固定资产投资增长率下降或负增长,经济增长率随之下降。从GDP和城镇固定资产投资情况来看,东北3省中辽宁省一直排名第一,远超过东北地区的其他省份(图表16、17)。

图表16: 2001-2015年东北3省GDP情况(单位:人民币 万亿元)



数据来源: 国家统计局

图表17：2001-2015年东北3省城镇固定资产投资增速



数据来源：国家统计局，辽宁省缺2015年前三季度数据

2、华北地区

含北京、天津、河北、山西、内蒙古。

从 GDP 和城镇固定资产投资情况来看，华北 5 省中河北省一直排名第一，远超过华北地区的其他省市。

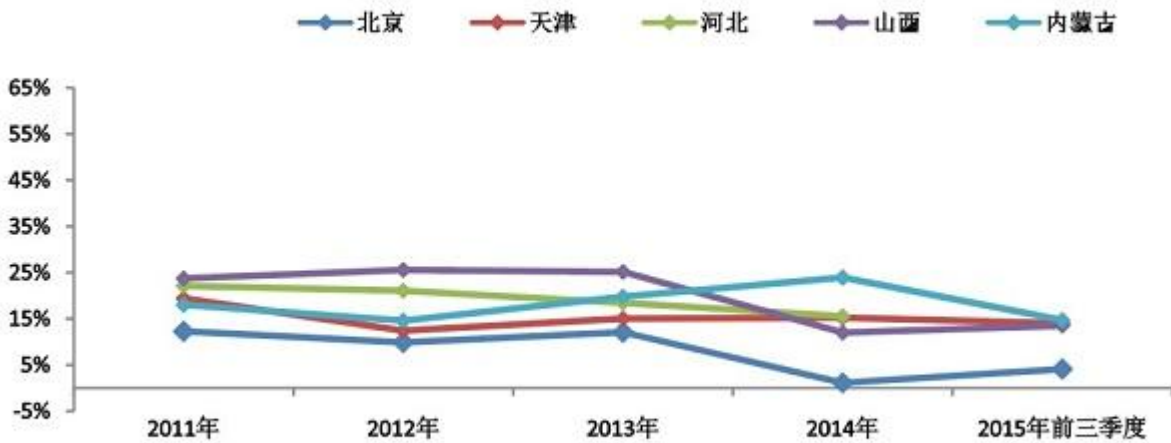
但从 GDP 和城镇固定资产投资增速来看，天津、内蒙古一直增速较高，因此未来也需重点关注天津、内蒙古空压机的需求（图表 18、19）。

图表18：2001-2015年华北5省GDP情况（单位：人民币 万亿元）



数据来源：国家统计局

图表19：2001-2015年华北5省城镇固定资产投资增速



数据来源：国家统计局，河北省缺2015年前三季度数据

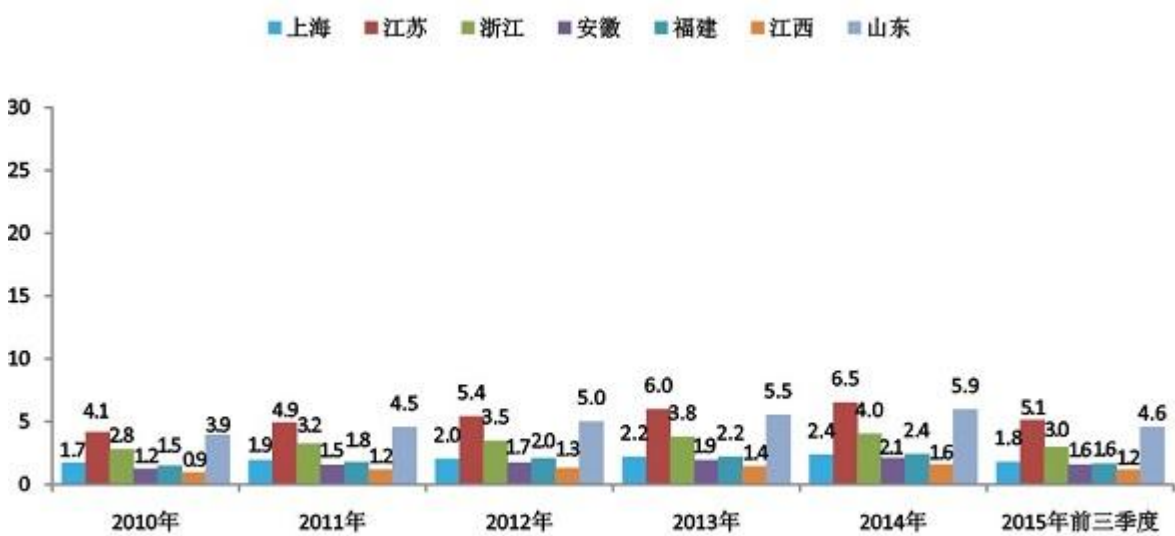
3、华东地区

含上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东。

从 GDP 和城镇固定资产投资情况来看，江苏、山东一直远超过华东地区的其他省市。

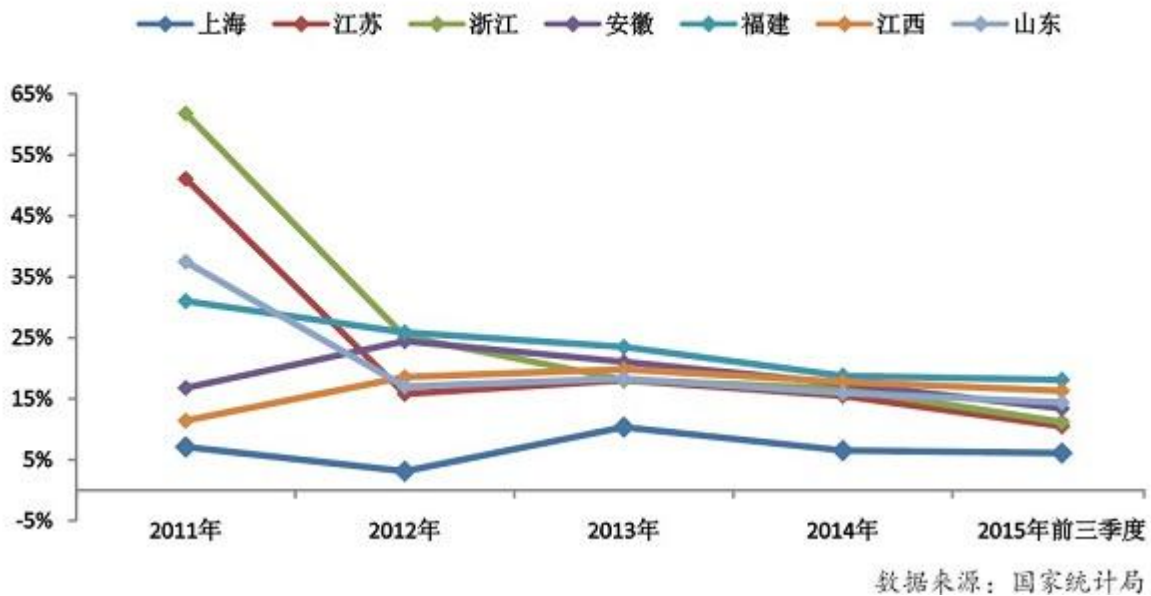
但从 GDP 和城镇固定资产投资增速来看，江西一直增速较高，因此未来也需重点关注江西省空压机的需求。上海无论是 GDP 和城镇固定资产投资，还是其增速，均较弱，因此上升空间有限（图表 20、21）。

图表20：2001-2015年华东7省GDP情况（单位：人民币 万亿元）



数据来源：国家统计局

图表21：2001-2015年华东7省城镇固定资产投资增速



4、华南地区

含广东、广西、海南。

从 GDP 和城镇固定资产投资情况来看，广东一直远超过华南地区的其他省份。

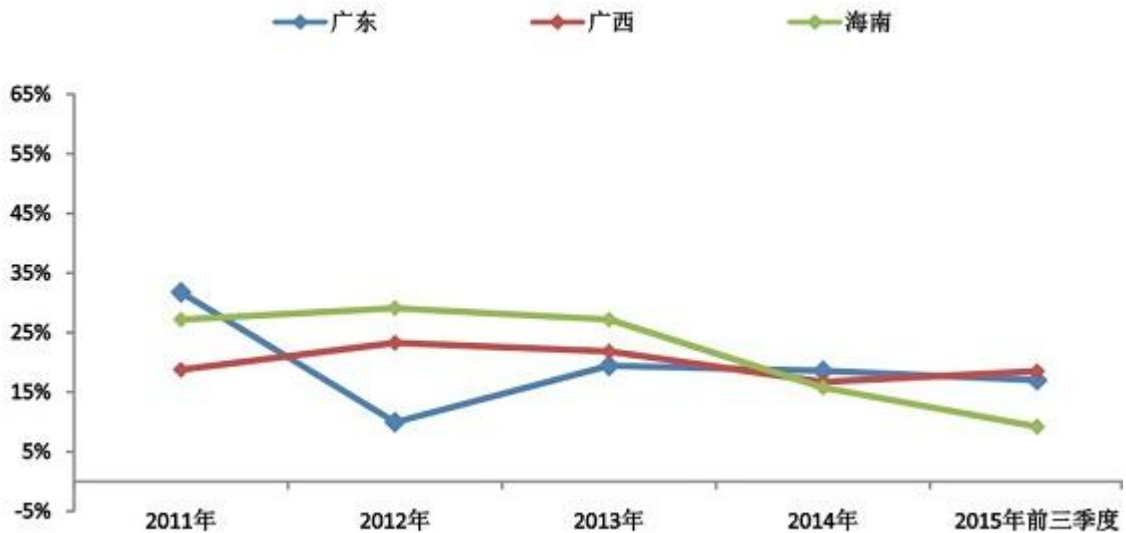
从 GDP 和城镇固定资产投资增速来看，广东一直增速较高，因此未来需重点关注广东省空压机的需求。海南无论是 GDP 和城镇固定资产投资，还是其增速，均较弱，因此上升空间有限（图表 22、23）。

图表22：2001-2015年华南3省GDP情况（单位：人民币 万亿元）



数据来源：国家统计局

图表23：2001-2015年华南3省城镇固定资产投资增速



数据来源：国家统计局

5、华中地区

含河南、湖北、湖南。

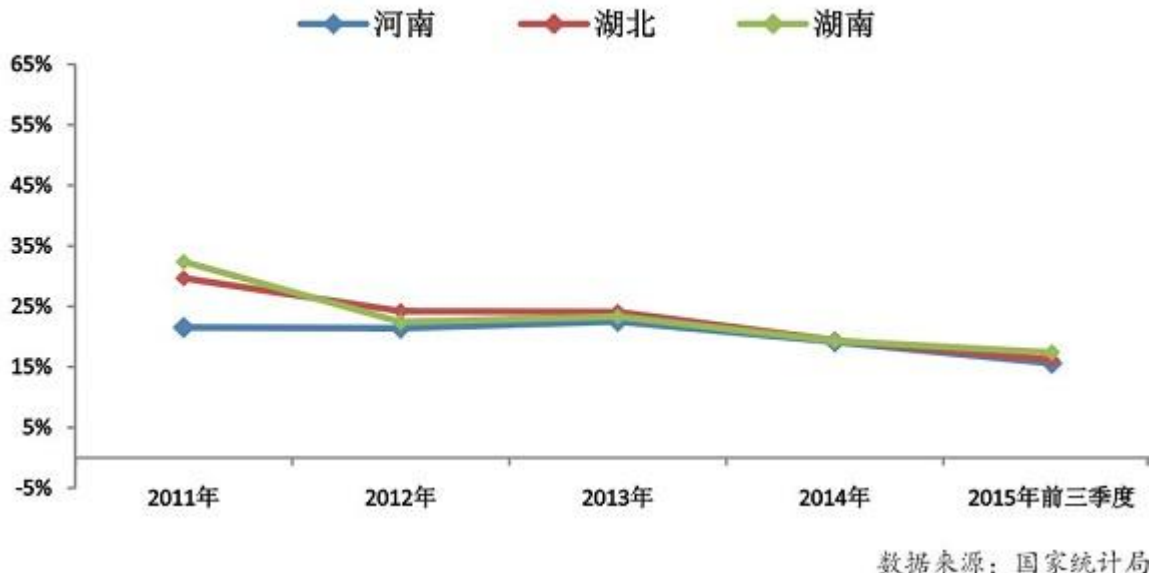
从 GDP 和城镇固定资产投资情况来看，河南一直略为超过华中地区的其他省份，但和湖北、湖南差距较小。

从 GDP 和城镇固定资产投资增速来看，河南、湖北、湖南 3 省增速的一直差不多，因此未来这 3 省均需重点关注空压机的需求（图表 24、25）。

图表24：2001-2015年华中3省GDP情况（单位：人民币 万亿元）



图表25：2001-2015年华中3省城镇固定资产投资增速



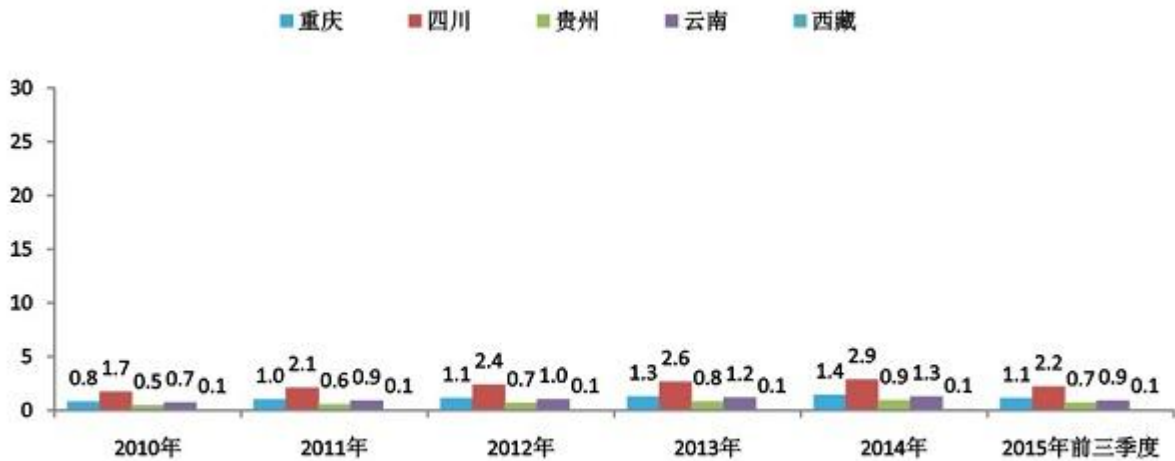
6、西南地区

含重庆、四川、贵州、云南、西藏。

从 GDP 和城镇固定资产投资情况来看，华北 5 省中四川省一直排名第一，远超过西南地区的其他省市。

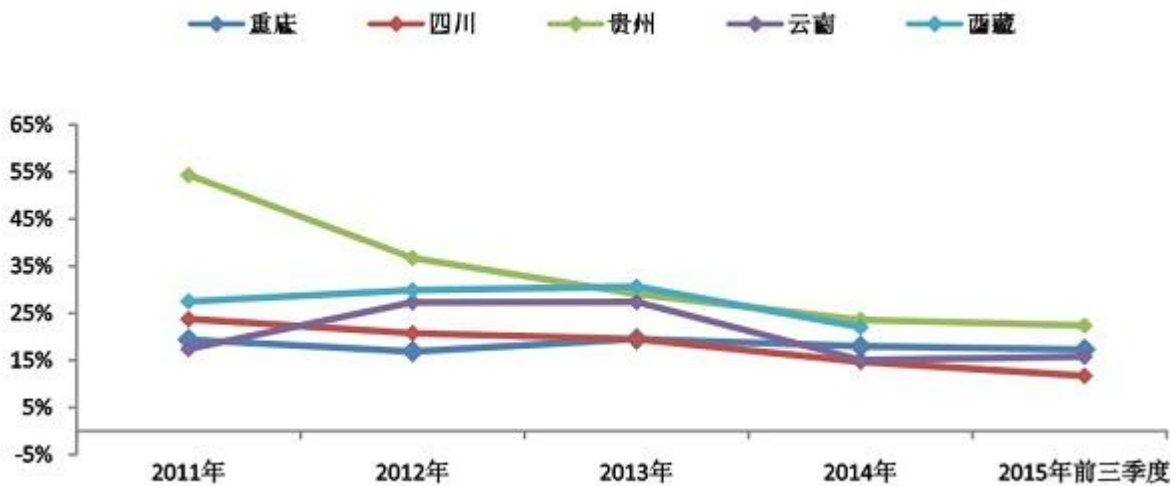
但从 GDP 和城镇固定资产投资增速来看，贵州省一直增速较高，因此未来也需重点关注贵州省空压机的需求。西藏无论是 GDP 和城镇固定资产投资，还是其增速，均较弱，因此上升空间有限（图表 26、27）。

图表26：2001-2015年西南5省GDP情况（单位：人民币 万亿元）



数据来源：国家统计局

图表27：2001-2015年西南5省城镇固定资产投资增速



数据来源：国家统计局，西藏缺2015年前三季度数据

7、西北地区

含陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆。

从 GDP 和城镇固定资产投资情况来看，西北 5 省中，陕西省一直排名第一，远超过西北

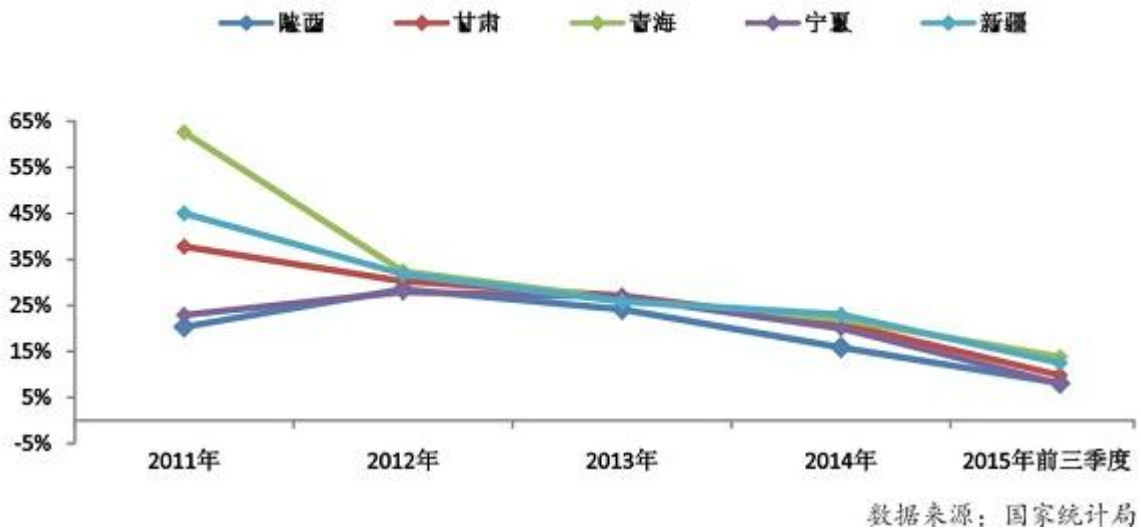
地区的其他省市。其次是甘肃省和新疆省，经济环境好于青海省、宁夏。

虽然青海省、宁夏的 GDP 和城镇固定资产投资增速较高，但由于 GDP 和城镇固定资产投资过低，因此上升空间有限（图表 28、29）。

图表28：2001-2015年西北5省GDP情况（单位：人民币 万亿元）



图表29：2001-2015年西北5省城镇固定资产投资增速



<http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=6&id=6694> Top↑

4. 全国《隔膜压缩机》标准修订启动会在京城压缩机隆重召开

根据工信厅科（2016）110号2016年工业和信息化部下达的第一批压缩机行业标准修订计划要求，2017年将完成《隔膜压缩机》标准的修订。

回顾2004年发布的JB/T 6905-2004《隔膜压缩机》标准，至今已过去十余年，在这期间

国内外的市场变化较大，隔膜压缩机为适应市场做了很多重大的变化，也相继开发了多种大型隔膜压缩机，中小机型已不能满足市场需求，《隔膜压缩机》的标准修订工作迫在眉睫。

2016年10月10日，“JB/T 6905-2004《隔膜压缩机》标准修订启动会”在北京京城压缩机有限公司延庆生产基地隆重召开。

标准修订单位：

北京京城压缩机有限公司（简称：京城压缩机）

北京华英联压缩机产品有限公司（简称：华英联）

北京金凯威通用机械有限公司（简称：金凯威）

出席本次启动会的有三家公司的高管及标准修订的相关技术人员。启动会上京城压缩机公司总经理王军怀、金凯威公司总经理周明、华英联总经理严长明均表示重视标准修订工作，对标准修订工作全力支持。各单位标准修订人员在会议中对标准修订提出了自己的意见和思路，商讨了标准修订的方向和内容。

《隔膜压缩机》标准修订启动会顺利召开，标志着标准修订工作正式启动，修订后的标准将更加充实，更具有指导性，更适应技术发展，从而推动公司产品标准化的快速推进。

<http://www.compressor.cn/News/hyqx/2016/1019/88634.html> Top↑

5. 从谈资到商业化 压缩机掣肘燃料电池发展

9月28日，在广东省佛山市三水区举办了全国首条氢能源城市公交试运行示范线路开通仪式，这也标志着我国氢燃料电池汽车在实现商业化的道路上又一次取得了突破。近期，我国燃料电池技术一直有好消息传来：先是全球首款以液态氢为驱动能源的客车“泰歌号”在武汉下线，紧接着众宇氢能技术（荆州）有限公司发布了一款氢能源大巴产品。我国燃料电池动力系统技术上屡获突破，也让一些消费者生出些许期待，什么时候能从“吃瓜群众”成为燃料电池汽车的使用者？与此同时，与燃料电池发展密切相关的压缩机领域，也在关注和观望燃料电池用空气压缩机的技术进展与市场前景。

关键部件、关键材料国内外差距大

纵观全球，氢能燃料电池汽车行业发展迅速，欧洲、美国、日本等发达国家和地区都在积极布局，制订燃料电池汽车和氢基础设施发展规划，且燃料电池汽车技术已取得实质性进展。相比较之下，我国燃料电池汽车技术大多还处于研究开发和示范运行阶段。

燃料电池系统中主要包括四大关键部件：电堆系统、氢气循环系统、加湿器、空气压缩机。国内在这四大关键部件方面与国外企业还存在一定差距。

电堆系统：如果说燃料电池系统和燃料发动机系统是燃料电池汽车最关键的两大部件，那么电堆系统就是燃料电池系统的核心所在。电堆系统的主要功能是使空气系统和氢气系统输送过来的氧气和氢气发生化学反应，并将反应过程中产生的化学能转换成电能。目前我国产品级燃料电池电堆体积比功率约为 1.2kW/L，较之日本丰田的 3.1kW/L，差距仍然较大。

氢气循环系统：氢气循环系统的使用是通过氢气循环过程增加电堆当中参加反应的氢气密度，从而提高功率密度，减轻系统补水。氢气循环系统的采用将成为国际主流技术发展趋势，而我国“十一五”、“十二五”项目中绝大部分的燃料电池样机均未采用氢气循环系统。

加湿器：在电堆中电解质是以质子交换膜的形式存在的。工作状态下，质子交换膜需要保持湿润状态，以便于传递氢质子并降低内阻。加湿器的作用在于保持电堆内部的水动态平衡，提高电堆性能和耐久性。加湿器的发展经历了很多的过程，在经历寒冷法、喷水加湿法后，现在主要利用排气对进气进行加湿。市场上的加湿器主要由美国、韩国等国外企业提供，而我国在这一领域还属于空白。

空气压缩机：空气压缩机的作用是为电堆提供具有一定温度和压力的空气，并确保空气的流量稳定。燃料电池所使用的空气压缩机要求空气中不能含油，这也导致虽然我国压缩机行业发展较为成熟，但传统的压缩机产品不能使用在燃料电池领域，燃料电池专用压缩机在国内仅有个别厂家在研发。

压缩机在燃料电池堆中起着重要作用，是其关键技术，必须满足无油、小型、高压、低噪和耗电少的要求。具体有以下几个方面：

(1) 较高的能量转化率，在车辆行使过程中，空气压缩机工作的动力来源是燃料电池的电能输出，若压缩机占用较多的输出电能，必然会减少汽车的驱动功率，从而影响整车性能。

(2) 燃料电池中的质子交换膜要求压缩空气完全无油，并且具有一定的湿度，因此通常使用的喷油冷却压缩机就不适合应用在这一领域。需要提供压力相当高、低流量的干净空气，必须不含任何碳氢化合物，如油。

(3) 为了获得运行效率，压缩机需要在全负荷时的任何时间都能高效地工作，在宽的流量范围能都能高效工作，能够无延迟的调整燃料电池的功率输出。

(4) 车载环境要求压缩机部件在能够提供较大空气排量的同时具有非常小的质量、体积以及高可靠性。

(5) 燃料电池运行时无声，压缩机噪声必须控制。

(6) 对材料要求：为满足压缩机的低成本、低噪音和耐久性目标，必须为压缩机关键

部件开发具有低成本、稳定摩擦性能以及耐磨的涂层和材料。

(7) 由于这些要求的存在，使得目前广泛应用的工业压缩机无法满足燃料电池电动汽车的需求。

不想买还是买不着？加氢站建设问题多

燃料电池汽车想要实现商业化，还需要得到消费者的认可，但现在的实际情况是，不是消费者不想买，而是根本买不着。与电动汽车遍地开花的繁荣景象相比，我国消费者对燃料电池汽车市场的了解并不多。目前，只有日本、英国、美国、韩国等国家修建了加氢站等基础设施，并出台优惠政策，鼓励消费者购买燃料电池汽车，市面上出售的几款燃料电池汽车也仅在这些国家发售。

消费者面临买不着的尴尬情况，源于我国加氢站建设尚未实现规模化和商业化运营。目前，我国仅有 4 座加氢站，这四座加氢站分别位于北京、上海、郑州、深圳四地，主要为燃料电池实验车辆、城市燃料电池公共示范汽车提供加注服务。运营时间相对较长的是北京和上海安亭加氢站。

我国加氢站核心设备研制还处于起步阶段，技术水平有待提高，例如，我国示范性加氢站及燃料电池客车车载供氢系统尚处于 35MPa 压力的技术水平，而欧美日加氢站已普遍采用与汽车配套的 70MPa 压力标准，并实现设备量产。此外，我国加氢站核心设备还主要依赖进口，加氢站核心设备生产亟需实现国产化。

燃料电池产业发展任重道远

有业内人士指出，燃料电池是战略型产业，其发展好坏将一定程度上影响到我国未来的国防和经济安全；同时燃料电池产业，也可以算是追赶型产业。燃料电池在其不能完全依靠市场发展的阶段，需要有政府的扶持政策才能发展起来。在配套产业，尤其是加氢设施建设上，需要政府与企业因地制宜、因资源制宜、因智（慧）源制宜地进行产业链布局，改善软硬条件，以实现战略型产业发展和当地产业转型升级的双赢。

2016 年 5 月，国家发改委联合国家能源局发布《能源技术革命创新行动计划（2016-2030 年）》和《能源技术革命重点创新行动路线图》，将“氢能与燃料电池技术创新”列为重点任务，明确了具体战略方向、创新目标及创新行动。在新能源汽车补贴政策临近退坡的调整阶段，燃料电池乘用车补贴不但没有退坡，而且在 2015 年的基础上有所增加，恢复到 2013 年的补贴额度，并且将一直持续到 2020 年，这也表明我国政府对燃料电池汽车的推广力度在逐渐加强。

目前，日本、美国、德国等国的燃料电池技术已经趋于成熟，下一个阶段，燃料电池的

技术将主要集中在降低成本产业化阶段。而我国的燃料电池技术方向除了降低成本外，还需要在寿命、可靠性等方面做出大量的工作。

我国的燃料电池汽车性能和技术现已取得很大进步，但其要实现商业化发展还需解决诸多问题，如整车技术性能有待提高、加氢站基础设施建设进一步加强、燃料电池汽车和氢气基础设施的相关政策标准法规有待完善等。

燃料电池汽车的发展与纯电动汽车的发展有所不同，我国已掌握纯电动汽车动力电池的核心技术，充电基础设施建设情况也成绩喜人，但在燃料电池汽车方面，不管是燃料电池技术，还是加氢站核心设备，都需要在政府的引导下投入大量的资金与精力进行研究与发展。

<http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=5&id=6749>

Top↑

6. 高耗能拦路绿色发展 空压机节能亟需深耕地方市场

虽然衙前镇的工业总产值近几年均保持稳定上升趋势，但总体的效益在下滑，地方财政收入已经从 2012 年的 5 亿多下降至近两年的 3 亿多，持续走下坡路。

衙前是工业重镇，化纤、纺织等传统产业占据了“半壁江山”，现有工业企业 650 余家，2015 年工业总产值超 520 亿元，工业综合实力位居浙江省第 5 位，其中 80% 产值来自于纺织业。

区域面积 19.8 平方公里的衙前，只占了杭州市萧山区 1000 平方公里面积的五分之一，但能耗却占了全区六分之一。2015 年全镇 67 家规模以上企业，一年用电量 22 亿元，其中一家主营纺织、加弹的化纤企业一年电费 3 亿多，成为名副其实的耗电大户。在如今转型升级的形势下，曾经引以为豪的工业依旧是低碳化道路上的“短板”。

步履艰难的工业重镇转型路

“虽然衙前的工业总产值近几年均保持稳定上升趋势，但总体的效益在下滑，地方财政收入已经从 2012 年的 5 亿多下降至近两年的 3 亿多，持续走下坡路。”衙前镇副镇长骆军表示，传统产业高产值的同时伴随的高能耗已成为衙前经济发展面前的“拦路虎”，衙前迫切需要切实有效的方式“冲云破雾”破局经济困境，推动工业升级改造。企业转型升级不仅能减少经营成本，还能提升产品附加值，走向更高端的市场。

骆军指出，目前衙前纺织化纤企业转型困境主要集中在三方面：

第一、工业耗能企业集聚。衙前大部分企业在建设初期追求快速投产与低成本，较少考虑节能环节，生产设备效率低下、用能过度、资源浪费等问题日益凸显。以衙前某家化纤企

业为例，电费支出超越人工成本占据企业经营成本榜首。

第二、小散企业多，资源配置难以优化。衙前企业沿 104 国道呈经济带模式分布，且分布较为零散，中小企业数量占据了明显优势，长期以来对资源依赖性强，新型产业发展相对滞后，难以实现资源的优化配置，同时还存在缺乏足够的技术及资金实力进行技术升级改造等问题。

第三、缺乏节能技术与专业人才。在加快转型升级、优化产业结构的时代命题下，衙前已率先进行“机器换人”、“腾笼换鸟”等措施推进企业转型升级、盘活存量资源以走出工业困境。但存在部分企业一味的追求优质设备而忽略了是否与企业生产系统所匹配的问题，企业缺乏必要的技术手段及相应技术人才对节能设备的合理利用，以至于节能效果不明显。

此外，百姓的环保意识逐渐增强，企业离居民太近，纺织化纤企业的生产污染、噪音污染使企业与周边居民长期矛盾不断。如果管理不完善，水、气、噪音、人流量、货车都会造成企业处在“敏感”位置，这势必要求企业加强技术改造。一方面，可以提高企业的环保治理能力，另一方面，企业通过提高技术含量，还会减少高能耗及生态破坏工序。

对症下药的节能降耗突破路

“中国是世界最大的化纤生产国，化纤产量占据全球总量的 60% 以上，中国要做世界低碳发展的引领者，纺织化纤行业是最为高效的突破口。”中国纺织工业联合会主任程皓在调研衙前纺织化纤企业节能减排情况时指出。

针对衙前纺织化纤行业耗能现状，程主任提出三大问题及对策：

第一、空压机系统耗能严重。一般空压机系统仅 60% 能耗用于用户生产，其余 40% 的能耗浪费在空压站房管理不科学、动力设备负载不匹配、供气管网布局不合理、末端设备用气不合理等原因上。他提出，应从空压站房管理、管网布局、末端管理三方面措施来达到节能目的，最终经过改造后将节电 10%-30% 左右，大大降低能耗、减少企业生产经营成本，并达到节能减排的目的。

第二、节能电机不节能。为响应国家节能减排政策号召，不少工业企业盲目淘汰老旧电机更换节能电机。但没有根据工艺需求匹配相对应的电机，往往造成节能电机长期低负荷运行，整体运行效率偏低、资源极大浪费。中国纺织工业联合会将组织专业团队为衙前企业带来专业的检测设备、方法、手段，通过技术检测与排查给出合理的调换方案，让节能电机合理使用，提高能效水平的成本，为企业取得良好的经济效益。

第三、叉车铅蓄电池使用不合理加剧环保压力。纺织化纤业较多使用叉车进行货物装卸，而叉车的铅酸蓄电池因缺乏维护保养很难达到五年寿命，大部分更换频率仅 1-2 年，并且电

池的非规范化回收运作将严重加剧环保压力。建议通过建立维护保养基地，强化铅蓄电池回收监管，同时利用“物联网+”技术，建设铅酸蓄电池全生命周期大数据监管平台，保障铅蓄电池的五年寿命，实现绿色无污染化管理。

持之以恒的“绿色发展”振兴路

作为中国共产党成立后领导的第一次有组织有纲领的农民运动发源地，2014年衙前提出“红色衙前、绿色发展”的战略目标。

“在提出绿色发展的两年中，我们最缺的是企业看得见摸得着的技术。”衙前镇党委书记俞沈江表示，衙前工业企业转型升级急需做好“加减法”。一方面通过“政府搭台、企业唱戏”做好设备更新、管理创新的“加法”，另一方面借助碳银网的低碳产业资源整合优势，助力衙前做好工业企业节能减排降耗的“减法”。

在绿色发展的号召下，衙前已有一批企业在积极通过机器改造、技术创新、产能优化等手段走上节能减排振兴之路：

杭州青云控股有限公司是一家从事化纤产品、氨纶等生产经营的企业，氨纶生产过程的热交换器是耗电最大的部位，公司去年已投入4000万元完成了厂区三期的改造，接下来还将对一、二期的热交换机进行改造。经过初步测算，改造后每吨氨纶丝的电量从2008年的8000千瓦时降到了目前的3500千瓦时左右。

青云集团副总经理金冈表示，青云集团一直秉承先做好再做大的发展理念，在完成热交换器的改造后，公司还希望对冷冻机和空压机进行节能改造，让节能降耗渗透到氨纶生产的每个产业链。

杭州萧山凤凰纺织有限公司负责人石成匡则表示，从产业配置初期他们就已借鉴日本、德国产业技术，通过空间节约、压缩空气再利用、水蒸气预热织布等措施将节能环保与资源利用相结合，对纺织生产全过程实施全面的节能减排控制。凤凰纺织一直走差异化道路，以增加一次投资来减少运营成本，达到节能减排与经济效益增长双丰收。

截至2016年8月底，衙前各项工业投资额已达7亿元，下半年衙前将继续增加企业技改投入，加快产业升级，预计全年各项工业投资将超10亿元。

据介绍，衙前镇还将对镇村道路路灯进行升级改造，同时还将邀请纺织工业联合会专家对典型耗能企业进行节能诊断，并通过专业技术指导及节能设备改造，为企业带来可视化的节能降耗效果，最终实现“红色衙前、绿色发展”的工业新生态。

编后按：

事实上，除衙前镇之外，以加工制造业为核心发展的工业城镇、地区，在我国江浙、湖

广一代还有很多。这些地方拥有完善的加工产业链与基础设施，具有较强的市场竞争能力。但随着各项成本的增加，以及市场竞争形势的转变，这些行业与地域，需要通过降低能耗，绿色制造，来降低生产成本，提高产品品质和市场竞争能力。因此，以节能压缩机、无油润滑压缩机、精细过滤、高效电机、余热余压回收利用等为代表的节能、环保技术就有了新的需求和市场。

但因市场惯性，新事物的出现并不会马上被推广，需要我们压缩机产业链中的生产制造商、经销代理商、配件供应商、后处理厂家，以及社会上的第三方节能服务公司与平台等各方共同努力，深入地方市场，大力发掘潜在的市场空间，为用户带来真正的利好，而不是浮在水面之上，蜻蜓点水般捡好做的客户，做几个面子工程。

<http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=5&id=6746>

Top↑

7. “互联网+压缩机”未来前景与趋势分析

“互联网+”犹如一声春雷破空而出，开启了互联网与传统行业深度融合、创新发展的闸门。特别是对于传统的压缩机企业来说，在行业持续低迷的市场环境下，拥抱“互联网+”、发展电子商务无疑是帮助企业破局新常态的一个重要选择。

互联网+的本质是什么

“互联网+”的形态：以互联网为主的一整套信息技术（包括互联网、移动互联网、云计算、大数据等），在经济、社会、生活等环节中扩散、应用的过程。

互联网+的本质：就是传统业务的在线化、数据化、服务化，从用户的角度去思考。

在互联网+让信息化回归“信息为核心”的本质。互联网是迄今为止人类所看到的信息处理成本最低的基础设施。它天然具有全球、开放、平等、透明等特性，使得信息、数据在工业社会被压抑的巨大潜力爆发出来，转化成巨大生产力，成为社会形态发展的新源泉。

传统方式多是由供到销，从而推动生产，其主要特点就是由内而外，先企业、后用户，而互联网方式则是由需到供、逆向拉动，其主要特点就是由外而内，而非先企业、后用户。所以说，“互联网+传统行业”，绝不是两者简单的相加，需要利用新技术以及互联网平台，实现互联网与传统行业进行深度融合，从而盘活产业活力。企业不仅需要关注技术，更要关注“互联网+”的商业模式如何盈利，如何通过信息、企业资源和技术的创新组合，来构建独特的用户体验，并获取创新成果。

互联网+的探索和尝试

“21 世纪要么电子商务，要么无商可务”，“未来所有的企业都会成为互联网企业”，在这些预言的推波助澜之下，电子商务成为很多企业转型升级的“标准配置”。截至 2015 年 6 月，我国网络购物用户规模达到 3.74 亿，调查显示，约 92% 的消费者都曾有过网购经历，网络购物这种消费模式已经趋于大众化。今年前 7 个月，全国网上零售额 19363 亿元，同比增长 37.7%。其中，实物商品网上零售额 16141 亿元，增长 37.0%，占社会消费品零售总额的比重为 9.7%，电子商务正在逐步成为拉动消费的“主力军”。

当互联网+蔓延到压缩机行业这个面向企业、与面向大众消费者的特点大不相同的专业产品时，我们不禁思考：压缩机行业是该向前拥抱？还是转身离去？

目前，压缩机行业大部分企业依然处于互联网 1.0 时代的思维，仅限于建立官网、邮件营销、通过新闻渠道发布企业新闻。当今如火如荼的新媒体，一些企业明知它很重要，却无从下手，最终也只是浅尝辄止。

古人尚知“识时务者为俊杰”，今时今日我们又有什么理由不与时俱进？！为了不被时代所抛弃，压缩机行业应该主动拥抱互联网+。

按照传统渠道压缩机的营销、服务模式：制造商-经销商、办事处、代理商-营销、服务人员-用户。中间流通环节太多，且对流通环节的管控失效，降低了工厂的利润，不能及时获取用户的诉求，容易导致用户的满意度下降；没有充分重视产品运行大数据、用户大数据，服务手段陈旧，不规范、不具备痕迹数据的保存能力。

“互联网+压缩机”政策前景

“互联网+制造业”实质上是发挥互联网对制造业创新的驱动作用，使制造业转移到以互联网为代表的产业上，实现制造业向信息化方向发展。正如《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》中指出，制造业与互联网融合有利于形成叠加效应、聚合效应、倍增效应，既加快新旧工业体系的转换，又培育互联网新模式新业态，延续我国互联网经济的辉煌篇章。

2015 年政府工作报告提出制定“互联网+”行动计划，并将此作为培育新兴产业和新兴产业的重要举措之一。2016 年 5 月，国务院印发了《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》，着力培育产业发展新生态，打造经济发展新引擎。苗圩表示工信部 2016 年的主要任务就是推动“互联网+”制造业发展，在传统制造业领域推动互联网工具的应用。

政府发布的一系列政策足以说明“互联网+制造业”在中国制造向信息化、智能化方向发展中扮演着重要的角色。所以，“互联网+”与制造业融合将是大势所趋，发展“互联网+制造业”势不可挡。

“互联网+制造业”既是“中国制造”提质增效升级的需要，也是互联网经济更为广泛、更

为深刻影响国民经济的必由之路。虽然单靠“互联网+”并不能彻底改变制造业的发展模式，但是“互联网+”必将给发展带来更多的机遇。

“互联网+压缩机”发展现状

目前，传统压缩机企业跃跃欲试，但仍处于单边尝试的阶段，真正形成规模、成功转型尚需时日，主要因为整个行业的运营模式还未完全建立，而传统装备制造领域的管理层多缺乏互联网和大数据思维。传统压缩机企业利用大数据、互联网进行有效合作，从而进一步引入金融等理念，共同搭建模型，形成闭环式商业生态系统，是实现压缩机“互联网+”的最终目的。因此，“互联网”和大数据这一理念，应当尽早被传统企业所认知和运用。

我国压缩机行业相对无序，各企业间竞争较混乱，实现“互联网+”存在一定壁垒。在市场化的压缩机领域，生产商、物流企业、贸易商、下游用户正以各种方式推进“互联网”趋势，打破壁垒。

从压缩机产业来看，企业已经开始浅尝“互联网”，在实际实施中多通过产业链中的某个环节来突破，如远程监控、网络诊断、售后响应，或者解决企业内部的一些问题。到目前为止，实现贯穿压缩机整个商业环境的还没有，真正创造出压缩机商业环境更少。因此，目前的压缩机“互联网+”仍在发展初期，要摘下“互联网+”的硕果，尚需多做功课，需进行大数据的模型和平台搭建。

“互联网+压缩机”以电子商务平台为抓手，以整机厂为中心，将供应商、代理商，直至用户，全部贯穿在一起，平台与内部系统作数据打通，整机厂直接为用户提供优质服务，构建一个统一、共享的、数字化的电子商务生态圈。

大数据云集的重要性

数据管理平台让数据孤岛的整合变成现实，让压缩机大数据的潜力得以发挥。搭建统一的虚拟化、云计算平台，将物理服务器、存储设备、网络设备等抽象成各种资源并池化，对池中的资源进行统一的管理。

通过私有云平台，整合企业服务器环境，部署虚拟化基础架构，实现对内部资源池的各类资源进行注册、分配、部署、更改、回收、监视、统计、删除等管理功能，通过各种互补的服务提供了基础设施即服务(IaaS)的解决方案。

把企业核心业务信息系统部署到云平台上，提高系统运行效率、提升企业管控能力，同时把各信息系统的价值挖掘出来。

“互联网+压缩机”已然闯入人们视野，未来，谁具备因需而制、随需而至的能力，谁将最终抢占市场。

“互联网+压缩机”会否刺激新需求

目前压缩机行业困局的根本原因是供大于求。需求侧，由于经济增长趋缓，压缩机下游市场需求不足；供给侧，压缩机行业经历黄金十年，产能得到快速且大幅度扩张，尽管近两年压缩机需求增速明显下降，但产能建设的粘性使得其增速依然无法快速减缓，过剩产能压制了压缩机的价格，供大于求的局面造成压缩机的价格大幅度下降。

所以，面临量价齐跌局面，压缩机行业的情况较艰难，寻找新增长点是目前每个压缩机企业的发力点，而“互联网+”也是目前最热门和时髦的话题。那么，“互联网+压缩机”，可否像其他互联网电商一样刺激压缩机需求？

从卖方市场向买方市场逐渐过渡，才是压缩机行业谋求转型，从线下向线上方向发展的最主要原因。当然，从行业自身特点看，压缩机电商的建立也存在一些障碍。

压缩机电商平台的发展，对于压缩机交易信息化、透明化以及提升压缩机交易效率是有益的。不过，压缩机是大宗商品，而且作为上游产品，其需求增长取决于电力、钢铁、基建等压缩机应用领域的增长。因此，压缩机电商平台应像其他交易平台一样，更多的是发挥价格的作用。从短期来看，在压缩机行业引入电商平台，可能并不能改变压缩机行业的供需情况，也很难给压缩机行业带来实质上的利好，但这对于压缩机企业个体来说，是一次实现弯道超车的机会，毕竟，中国目前仍然是世界第一的压缩机需求与销售市场。只要改变发展方式，提高一点点的市场份额，必然会对整机销售、售后维保、技术支持以及开拓其它利润新途径带来巨大助益。

“互联网+压缩机”方向发力点

1.互联网+虚拟现场

解决在线体验、强化用户感知，提供压缩机设备操作技能培训，虚拟与现实互联解决无人值守作业问题，降低劳动强度。

2.互联网+产品智能化

产品故障自动恢复能力，一旦设备发生故障后，设备本身或外协具有故障判断和恢复能力，延长设备健康时长。

解决用工现场的精细化、协同化作业问题，实现高效率和高质量的施工标准，并且节能降耗，保障效益的最大化。

3.互联网+定制化能力打造

随着互联网+的推广和应用，工业标准化和流程化设计和制造能力提升，将朝着个性化产品定制方向迈进。

4.互联网+后市场空间拓展

基于大量的设备保有量，将会支持设备售后施工、维保、维修等方面的智能化服务，拓展后市场利润

5.互联网+打造以用户为中心

以生产厂、供应商、代理商参与的全新的商务模式，打破压缩机企业内部资源和分工模式，形成与用户一体化的大市场格局支撑能力。

6.互联网+打造二手设备交易平台

借助互联网优势，盘活二手设备交易，完善设备再制造增值市场。

<http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=6&id=6729>

Top↑

8. 质检总局公布压缩机等工业产品生产许可证实施通则和细则

质检总局关于公布工业产品生产许可证实施通则和 60 类工业产品实施细则的公告 <2016 年第 102 号>

为落实国务院行政审批改革要求，进一步推进工业产品生产许可证制度改革，规范工业产品生产许可证工作，根据《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》（国务院令 440 号）、《工业产品生产许可证管理条例实施办法》（质检总局令 156 号）规定，以及《质检总局关于深化工业产品生产许可证制度改革的意见》（国质检监〔2015〕364 号）精神，质检总局新制定了《工业产品生产许可证实施通则》、并对 60 类工业产品生产许可证实施细则（不含食品相关产品）进行了修订，现将《工业产品生产许可证实施通则》和修订后的 60 类工业产品生产许可证实施细则予以公布，自 2016 年 10 月 30 日起实施。自实施之日起，原公布实施细则及修订单失效。请各省级质量技术监督部门（市场监督管理部门）认真贯彻实施，依法加强对发证产品和生产企业的监督管理。

质检总局

2016 年 9 月 30 日

<http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=106&id=67>

55 Top↑

三、 企业资讯

1. 机组与压缩机最新技术发布 比泽尔&美乐柯产品应用及技术交流会精彩不断

2016年11月18日,在第十七届中国冷博会现场,“美乐柯暨比泽尔制冷设备技术交流会”隆重举行,美乐柯负责人为大家介绍了“美乐柯分体机冷库技术应用”、“制冷设备正确选型与系统优化节能”以及“比泽尔螺杆压缩机在制冷设备上应用优势”。

美乐柯是国内领先的制冷设备供应商,集团二十年来专注于发展制冷事业,旨在为广大的客户提供更加优质、环保的制冷产品,并根据客户的需求和市场的变化,不断的进行设备系统的升级。

会议现场,美乐柯技术负责人介绍:“美乐柯作为专业的冷冻冷藏设备及解决方案服务商,今年推出的产品正在向智能化、可靠化、节能化等方面转型。其中的典型代表就是本次美乐柯推出的分体单元式库用冷冻机(简称冷库分体机),该产品冷凝机组单元采用带外壳的箱型结构,内部安装有机组电器及库温控制器,用户无需再另配电器。该设备可分别满足于0℃或-18℃左右的冷库使用,可广泛应用于食品、卫生、医药、农业、化工等行业。众所周知,目前国内的冷凝机组市场比较混乱,大多数机组都是制冷设备厂商或者工程商自行购置配件组装并使用,产品标准化程度低,质量参差不齐,这一现象严重影响了制冷行业的整体发展。美乐柯负责人在现场表示,美乐柯作为国内主流的冷凝机组生产制造厂商,通过自身的系统集成优势,打造标准化的高能效产品,致力于推动行业的标准化进程,从而引导整个制冷行业健康发展。

与此同时,比泽尔技术人员还对压缩机相关技术进行详细介绍。会议现场精彩的讲解吸引了与会者的目光,深入浅出的演示也让新系统的节能安全优势更加直观。在会议的最后,现场的商家在听完讲解后还意犹未尽,纷纷现场咨询,不少工程商现场就达成了合作意向,会议在商情不断的氛围中圆满结束。

http://bao.hvacr.cn/201611_2068347.html Top↑

2. 艾默生为中国冷水机市场设计新一代大型商用空调压缩机

在2016年即将收尾之际,艾默生又一次为谷轮涡旋™明星产品阵容注入新鲜血液,推出了专为中国冷水机市场设计的新一代20~25HP谷轮涡旋™大型商用空调压缩机,以卓越性能、全面提升的可靠性、宽范围运行能力为客户带来行业领先的创新解决方案。

该系列充分回应了当下中国能源结构调整、保护环境以及客户对于优化能效和成本的需求,是艾默生环境优化技术基于自身成熟的制造工艺和强大的研发能力,本着“在中国,为中国”的市场理念,推出的全新力作。

核心优势

1.卓越性能，帮助客户在系统设计时实现能效和成本的最大优化

2.可选喷气增焓（EVI）技术，有效扩展压缩机运行范围，提升系统低环境温度下制热能力

3.集成 CoreSense™技术全面提升系统可靠性，保障系统长时间高效运行

诊断及保护功能

缺相保护

相序保护

电机过热保护

频繁启停保护

实时通讯及数据分享

LED 灯指示功能

远程监控压缩机运行状态

历史运行数据记录查询

产品特征

1. 环保高效

高能效 COP 3.37（针对 R410A 制冷剂优化设计）

喷气增焓技术（-20℃低温环境，制热量提升 20%）

2.稳定可靠

集成 CoreSense™技术

IP54 防护等级（有效防水防尘）

低油循环率

3.低噪音

低噪声运行（82dBA，业界领先）

作为世界领先的压缩机制造商，艾默生秉承一贯的创新理念，始终以市场和用户需求为方向，致力于以卓越的整合环境控制解决方案帮助提升人们的生活舒适度，保障食品安全，保护环境。

<http://news.ehvacr.com/company/2016/1104/99769.html> Top↑

3. 海尔建成世界首个中央空调互联工厂

10月27日，备受关注的海尔第八大互联工厂——海尔中央空调互联工厂正式竣工。该工厂是目前世界上首个中央空调互联工厂，覆盖所有十大系列产品，年产能33.8万台，高达4500RT的测试能力创世界纪录；带领行业进入以全生态互联、全流程可视、全效能领先三位一体的全运营智慧节能时代。

解决用户痛点，以全运营智慧节能创大规模定制

随着全球城市工业信息化进程的加速推进，中央空调作为大型暖通设备，在工业建筑节能改造、商业大厦暖通系统智能优化、建筑节能绿色普及中担任着举足轻重的角色。

但由于建筑结构及环境需求的差异性，大部分中央空调用户需要根据建筑情况、使用条件及运营管理等需求进行个性化定制；传统中央空调企业的生产模式周期长，而海尔互联工厂的出现，通过智能互联制造，满足了用户上述的柔性需求，能够最快速度、最大限度的满足用户需求，降低生产成本，提高用户响应速度。

据了解，海尔中央空调互联工厂大规模定制，创新采用以模块化、自动化、数字化、智能化为基础的全生态互联体系，包括内外互联、信息互联与虚实互联：外部用户需求信息将直接互联到内部生产线每个工位，员工根据用户需求进行产品生产过程的实时优化；同时，生产线上有多达万余个传感器，这些传感器可实现产品、设备、用户之间的相互对话与沟通。

海尔中央空调总经理王利表示，海尔中央空调互联工厂是连接营销、研发和制造，全流程用户参与的生态体系；形成定制设计、生产制造、用户体验、服务运维的闭环产业线，提升更大的用户体验和绿色经济价值。

促进工业升级，以全运营智慧节能创绿色经济产业

据国家统计局数据显示，我国建筑能耗在能源总消费中的比例达到27.6%，而暖通空调系统能耗占了建筑总能耗的40%，大中型商场中央空调能耗甚至超过50%。为建筑绿色减排、节能改造升级提供高效节能产品，是中央空调供给侧改革的核心。

《界面》CEO何力在论坛环节指出：将绿色经济与智慧互联融合在一起，必将是中国工业发展的一片蓝海。海尔中央空调已经保持连续五年增幅行业第一，综合节能效果达到50%的磁悬浮中央空调更是占据国内市场81%的份额，此次以世界首个互联工厂率先启动全运营智慧节能战略，无疑已经成为时代的领跑者。

<http://news.ehvacr.com/company/2016/1027/99705.html> Top↑

4. 克莱门特热泵受到河南省领导肯定

暖通家（www.hvacrhome.com）报道，11月24日，河南省2016年电能替代工作会议暨

河南省电能替代产业协作发展论坛第一届会议在郑州召开。河南省发改委、财政厅、环保厅等 10 个委厅局、各地市及直管县发改委，河南省电力公司各地市及直管县供电公司相关人员、产业协作平台成员、企业代表、新闻单位等近 300 人参加会议。

克莱门特捷联制冷设备（上海）有限公司河南区杨昱经理在本次会议中旨在加快电能替代产业协作发展和推进河南电能替代工作实施方案进行了热情而生动地讲话，受到参会各界的广泛关注与热烈好评。克莱门特在煤改电解决方案上的专业性、节能性、先进性受到省领导及专家组的一致好评。期间展台前用户陆续表达出了合作愿景。

相信克莱门特会坚持以质量、服务为依托，加快产业协作发展，进一步推进河南电能替代工作，让“美丽河南”天更蓝、水更绿。

<http://www.hvacrhome.com/news/show.php?itemid=23257> Top↑

5. 浙江卫视报道：盾安环境新标准引领行业的话语权

暖通家（www.hvacrhome.com）报道，11 月 24 日，浙江新闻联播头条聚焦盾安环境制冷配件的行业标准，报道称由盾安主导制订的电子膨胀阀“浙江制造”标准，对现行行业标准进行了变革升级，引领行业的话语权。由于盾安电子膨胀阀的技术水平国内领先，拥有近百项专利，它也成为浙江制造的行业标杆。

近年来，浙江省加快构建“浙江制造”标准体系，通过制定并认证行业标准，引领浙江制造迈向高端。作为“浙江制造”品牌认证的试点企业，盾安环境为促进产业结构升级、规范行业发展不遗余力！

经省质量监督局等部门多次调研和论证，由盾安环境制订的《空调和类似用途直动式电子膨胀阀》和《核电厂用蒸气压缩循环冷水机组》两项标准，对推进行业品牌认证具有重大意义，入选《浙江制造试点产品推荐目录》。

此次浙江卫视报道的盾安环境电子膨胀阀“浙江制造”JB/T10212-2016 标准，将 R290、R32、R744（CO₂）新冷媒对于直动式电子膨胀阀的评价和验收指标纳入标准范畴，填补了现行行业标准空白。



该标准主要从保证新冷媒制冷系统用直动式电子膨胀阀的产品质量和性能出发，对材料选用、零部件要求、型式试验等关键点进行更合理的管控，并提出科学的性能评价方法；同时增加了名义含量、异物含量等测试方法和标准，并对多联机系统用电子膨胀阀评价标准做出了单独规定，细化内漏量等参数，产品控制相比行业标准严格一倍以上，充分体现了高端制造及先进性。

作为全球制冷配件行业龙头，未来相信盾安环境将贯彻“技品领先”战略，通过研发和创新手段，将越来越多的“盾安标准”向“浙江制造”靠拢，实现标准升级、自我突围，为行业的转型发展贡献不竭动力。

<http://www.hvacrhome.com/news/show.php?itemid=23268> Top↑

6. “加薪 1000 元”格力为员工献上最好的感恩节礼物

暖通家（www.hvacrhome.com）报道，11月24日，格力电器发出《关于公司全员每人每月加薪 1000 元的通知》，通知表示：“格力人通过自主创新实现生产自动化，提高人均效率，为与劳动者共享创新成果，提升员工幸福感，经公司研究决定，现对全体员工每人每月加薪 1000 元。”并明确了通知实施时间为 2016 年 12 月，发放对象为所有“入职满三个月的员工（特殊议薪人员除外）”。

珠海格力电器股份有限公司

关于公司全员每人每月加薪 1000 元的通知

各公司，各部门，分厂：

面对行业变革的机遇与挑战，公司积极优化产业布局，探索转型升级新路径、新模式。公司的发展离不开每位员工的辛勤付出，格力人通过自主创新实现生产自动化，提高人均效率，为与劳动者共享创新成果，提升员工幸福感，经公司研究决定，现对全体员工每人每月加薪 1000 元。具体通知如下：

一、发放标准

在现有月工资基础上，每人每月增发 1000 元。

二、发放范围

入职满三个月的员工（特殊议薪人员除外）。

三、发放时间

自 2016 年 12 月起实施。

全体员工牢记“让世界爱上中国造”的使命，恪尽职守、奋发图强，弘扬正能量，以更高昂的斗志、更强烈的责任感，为公司宏伟战略目标的实现而奋勇前行！

暖通家+ HVACRHOME.COM

二〇一六年十一月二十四日



图为格力电器发出《关于公司全员每人每月加薪 1000 元的通知》原文件

目前格力电器有员工 7 万多人，若全员每人每月加薪 1000 元，则意味着格力电器每月将多出 7000 多万元的支出，每年将多出近 10 亿的支出。格力为何要这么做？

格力电器相关部门负责人表示，目前公司取得的成就离不开员工的辛勤付出，并且格力

电器已经通过自主创新实现了生产自动化，人均效率不断提高，此次加薪也是为了与劳动者共享创新成果，提升员工幸福感。

据悉，格力电器一直以来在提升员工幸福感上都堪称“行业典范”。早在 2014 年，格力电器就实施了“一人一居室”计划。以珠海总部为例建成了员工生活区康乐园共两期，共计占地面积 13 万平方米，总建筑面积 21.35 万平方米，总投资近 6 亿元，可同时容纳近 2 万人居住，小区配有员工活动中心、足球场、篮球场、游泳池、网吧等文体娱乐设施以及超市、医务室、餐饮、银行、理发店等生活配套设施。宿舍配有电视、空调等生活电器和书桌、衣柜等家居用品。小区内不仅能为员工提供一人一居室，同时也设计建造了两房一厅的小型公寓，解决了夫妻过渡房问题。格力电器在全球范围内的 10 大生产基地全部以珠海总部为标准建设员工生活区。

除了加薪和解决住房问题，格力电器有着自身完善的人才培养体系。格力电器一贯看重年轻人的想法，敢于给年轻人大平台，科研经费不设上限，仅 2015 年一年，格力电器在科研上的投入超过 50 亿元。对于普通工人，格力电器也有自己的一套培养体系，有干劲和创造力的普通员工能够享受到系统的技能培训，将普通公众变为技术工种。董明珠曾对媒体骄傲的表示：“二十多年来，格力电器培养了一大批骨干支撑了企业的发展，这也是格力保持高速发展的引擎。”

在今年 9 月份，格力电器在行业内首次推出了“家用空调安装费每台增加 100 元”的政策，由公司直接发放给安装工，杜绝任何中间克扣、截留，让格力安装工实现“体面工作”、“劳动致富”。如果按格力家用空调平均每年安装数约 4000 万套计算，每套空调安装费增加 100 元，格力此举预计每年将增加投入超 40 亿元。

2016 年董明珠的两次“大手笔”，最大的受益者是服务于格力电器最普通、最底层的员工，董明珠对员工的关爱堪称“业界良心”。

是强烈的使命感使格力多年来扛起“中国制造”的大旗，豪迈喊出“让世界爱上中国造”；是深重的社会责任感让格力电器把员工当做真正的家人，切实关心员工工作是否顺心、生活是否幸福。

格力电器不仅要创造出具有优良品质的产品，“让世界爱上中国造”，还要处处体恤员工，“让格力人爱上中国造”！

<http://www.hvacrhome.com/news/show.php?itemid=23265> Top↑

7. 国祥与佳格食品（中国）有限公司二次合作

暖通家 (www.hvacrhome.com) 报道, 佳格与国祥的合作始于 2014 年, 一直以来, 佳格尤为青睐国祥的主机类产品, 并建立了长期合作关系。

佳格集团(STANDARDFOOD)于 1986 年 6 月 6 日设立, 其前身是美国桂格(QUAKER)。为了专心致力于好营养、好健康, 公司不仅与美国桂格(QUAKER)密切合作, 在食品科技及营养学上, 也积极了解本地需求, 以行销为导向, 科学为基础, 创意发展一系列产品。

时至今日, 佳格集团(STANDARDFOOD)已成为国际性专业食品制造商, 信誉卓越, 品质为消费大众所肯定。上海佳格食品有限公司成立于 1992 年, 旗下拥有苏州食品制造厂, 并创立多力品牌, 销售产品涉及冲调营养品、健康高端食用油、健康调味品等多元化的产品。

A-Cool 系列风冷热泵机组是在充分吸收制冷空调领域最新发展技术基础上严格按照 GB/T18430.1 和 GB/T 21362 等国家标准设计与制造, 集国祥空调诸多科技成就于一体: 热泵工况专用高效螺杆压缩机、强化传热技术、经济器循环技术、热泵能量升级器、自适应除霜控制逻辑等, 是国祥空调 50 年技术沉淀的完美体现。

<http://www.hvacrhome.com/news/show.php?itemid=23269> Top↑

8. 原创: 江森自控:三大细节决胜煤改电市场

暖通家 www.hvacrhome.com 报道 2016 年, 煤改电市场成为行业最热点。然而, 有观点认为在煤改电市场中大多数的热泵产品存在同质化严重的现象。对此, 江森自控楼宇技术和解决方案业务, 空气系统全球工程总监兼亚洲技术研发中心负责人吴献忠, 向暖通家 www.hvacrhome.com 表示, 三大细节将成为决胜煤改电市场的关键细节。

首先, 煤改电主要是应用在北方农村市场。农村环境比较安静, 因此噪音问题成为区别产品好或坏的致命问题; 其次是制热能力, 这是产品基础的保证; 最后是可靠性的问题。尤其是在今年预计将是极低的天气环境下, 低温区的制热效果能力将直接影响的是民生问题。吴献忠认为, 三大细节综合能力的差异就是空气源热泵产品的核心竞争力, 最重要的是, 在实际的应用中, 也就是脱离实验室条件下的使用情况, 将成为诸多制造企业技术差异的体现, 这也是区别技术能力和制造能力水平的关键

<http://www.hvacrhome.com/news/show.php?itemid=23276> Top↑

9. 岩田友嘉 乾式涡卷真空泵浦 性能优异、低噪音

日本阿耐思特岩田 (株) 开发世界首创的乾式涡卷真空泵浦, 採无油设计, 可确保真空腔及周遭环境不受到污染, 得到最洁净的真空。超静音的涡卷技术, 吸入室与排气室为非邻

近构造，可达到无泄漏的高效率，并且改善工作环境的噪音程度。

该公司台湾关系企业岩田友嘉表示，20年前开发出全世界第一台无油涡卷式空压机之后，将此涡卷技术与乾式泵浦完美结合，开发出业界首创的乾式涡卷真空泵浦。维修简易且应用广泛：无需用冷却水与润滑油、设置简易、维修周期长、产品阵容齐全、国际马达可通用于全球电源。

真空业界的真空泵浦可能会有几项问题的产生，包括使用轮叶泵浦或鲁式泵浦时，可能因噪音问题而须加装隔音箱，而隔音箱的装置将影响泵浦的散热，可能引起故障或是加速作动零件的耗损。油迴转式真空泵浦则需要添加补充油，虽然购买成本低，但是运转中会从排气口处产生油污，污染制程及作业环境。

选用乾式涡卷真空泵浦可免去以上问题，完全无油，不会产生油污；低噪音低振动，无需加装会影响散热的隔音箱；在一般使用条件下 24 小时运转的场合，维修周期长达 1 年（8 千小时）；具备 Air Flush 洁净功能，不用担心树脂等材料产生的气体会残留在泵浦内部，影响性能。岩田友嘉电话：（03）598-3206。

（工商时报）

<http://www.chinatimes.com/cn/newspapers/20161118000187-260210> Top↑

10. 雪人股份与新源动力就燃料电池的技术和应用开展战略合作

福建雪人股份有限公司（以下简称“雪人股份”）与新源动力股份有限公司（以下简称“新源动力”）于近日签署《战略合作框架协议》，双方共同积极推进燃料电池技术及产业化进程，就燃料电池的技术和应用方面开展合作。

协议主要内容（摘要）

1、新源动力的应用投放领域为氢燃料电池。新源动力在同等条件下优先考虑使用雪人股份的技术和产品，并积极向雪人股份提供市场需求和发展要求的信息。

2、雪人股份的技术方案主要是空气供应系统，并不包含氢燃料电池的电堆和其他辅助系统。雪人股份将积极配合新源动力进行氢燃料电池的电堆和其他辅助系统的研发设计。

3、双方的第一阶段合作将首先设计和制作空气供应系统。每台车的系统的技术协议和成本定价将在双方研发时再具体协商约定。

4、（略）

5、双方的第二阶段合作将考虑对氢燃料电池其他辅助系统（如氢气供应系统等）的核心技术和工艺进行共同研究和发展。对方对于研发产生的知识产权和专利将到时根据具体情

况协商约定。

新源动力股份有限公司是中国第一家致力于燃料电池产业化的股份制企业，以中国科学院大连化学物理研究所“九五重点攻关项目”--质子交换膜燃料电池技术为依托，是国家燃料电池技术标准制定的副主任委员单位，“燃料电池及氢源技术国家工程研究中心”的承建单位，以众多国内一流燃料电池领域的专家、技术骨干为研发中坚，拥有自主知识产权专利技术近 400 件，其中发明专利达到 250 余件，包括国际专利 10 余件，是国内氢燃料电池行业的领导企业，拥有氢燃料电池的全自主知识产权核心技术与应用经验。

<http://www.compressor.cn/News/scdt/2016/1117/89810.html> Top↑

11. 开山集团 LMF 低温机组在临港基地成功下线

金秋是繁花似锦的季节，更是丰收的季节。继开山集团全资收购奥地利 LMF 公司以来，LMF 国内首套低温活塞压缩机组 B 152-150 N.5 在临港基地成功下线。

该机组将服务于某 LNG 接收站一期工程，实现储罐内低温闪蒸气的回收利用。由于闪蒸气进口温度为-145℃，国内活塞压缩机制造厂家均望尘莫及，凭借领先的设计能力、一流的制造水平及严谨的工匠精神，LMF 公司最终得以脱颖而出。而上海开山以其优质的成撬水平、高效的成本控制和完善的现场管理赢得了 LMF 的青睐，成为该机组的指定成撬商。

LMF 公司作为具有 160 多年历史的知名活塞压缩机生产企业，集机组设计、制造及服务为一体，是全球领先的高端能源装备提供商，特别在船用压缩机领域，占有率更是达到了 85% 以上；上海开山作为开山集团在临港的制造基地，素来以其完善的管理、一流的员工素质和优质的产品质量享誉海内外；这次跨越两个大洲的合作，开启了 LMF 与开山“欧洲制造、中国成撬”的先河，这种欧洲核心技术与中国“高效、简洁、自信”工作模式的结合，将为开山在活塞压缩机领域打开新局面。

回顾该机组的成撬过程，凝聚了中外员工的汗水与心血。双方团队从最初的怀疑与困惑，到理解与互相扶持，可谓是历经坎坷；最终开山严格的质量控制、中方员工的敬业和工作效率都得到 LMF 的认可和敬佩；同时 LMF 员工的素质与工匠精神，也得到开山的一致称赞。至今仍让 LMF 深受感动的是，为了避免由于过关延误而造成的逾期交货，开山员工放弃节假日休息和与家人团聚的时光，加班加点，满负荷工作在第一线。特别是临离别时合影留念和外方表示感谢的场面，至今仍让人久久不能忘怀。

通过此次尝试，“欧洲技术、欧洲品牌、欧洲核心制造，中国成撬、中国成本、中国价格”这种全新的合作模式，必能在开山这个日益全球化的大环境中，盛开出最璀璨的花朵。

<http://www.compressor.cn/News/hyqx/2016/1114/89666.html>

Top↑

12. 无锡压缩机股份有限公司通过安全生产标准化二级企业达标评审

8月25日，受江苏省安全生产协会指派，南京普惠安全技术服务有限公司5位专家组成的专业评审组，对无锡压缩机股份有限公司实施安全生产标准化二级企业进行现场评审。

经过全方位的考核评审，评审组认为，无锡压缩机股份有限公司领导高度重视安全生产管理，注重保护员工的身心健康，及时消除事故隐患。同时，公司内积极开展各项安全生产活动，营造安全生产文化氛围，促进全员安全意识的提高。

评审组确认，无锡压缩机股份有限公司按考评标准，符合二级企业的得分评级标准。无锡压缩机股份有限公司顺利通过了安全生产标准化二级企业的评审。

<http://www.compressor.cn/News/qyzc/2016/0902/87318.html>

Top↑

13. 阿特拉斯 科普柯收购中国自冲铆接解决方案供应商

阿特拉斯 科普柯收购中国自冲铆接解决方案供应商：斐力泰克（北京）机电设备有限公司，“汽车制造商对 Henrob 的铆接解决方案需求不断扩大，斐力泰克的优秀团队在将这项技术推向中国市场的营销运营中起着关键的作用，”阿特拉斯 科普柯工业技术业务领域总裁 Mats Rahmström 评价说，“汽车制造商追求减轻车体重量以节约油耗，这种装配解决方案的需求将持续增长。”

<http://www.compressor.cn/News/qyzc/2016/0831/87201.html>

Top↑

14. 陕鼓动力成功签订首个天然气分布式能源工程总承包项目

近日，陕鼓动力成功与大连派思新能源发展有限公司签订了山西嘉生医药化工有限公司（以下简称“山西嘉生”）分布式能源工程总承包项目，这是陕鼓动力在天然气分布式能源领域的首次突破。

在项目签订过程中，陕鼓动力凭借在分布式能源领域专业化的技术优势和在工程领域的成熟经验，赢得了用户的青睐。

该项目的成功签订强化了陕鼓对分布式能源新风口的认识，有助于公司进一步打造分布式能源技术、商务、金融系统解决方案能力。对公司进一步扩大天然气分布式能源领域的市场有积极的带动作用。

<http://www.compressor.cn/News/qyzc/2016/0929/88098.html>

Top↑

15. 登福机械推出新款涡轮增压移动螺杆机

TurboScrew 是格南登福旗下品牌康普艾专利双涡轮增压技术降低运营成本 30%！康普艾涡轮增压移动式螺杆空压机更轻、更省油，更容易拖拽！在节省金钱的同时减少二氧化碳的排放量！



应用广泛：

适用于复杂工况：康普艾涡轮增压移动式螺杆压缩机功能强大，坚固可靠应用广泛：

水井钻探

高温地热钻井

船舶维修

油阻隔

建筑整修

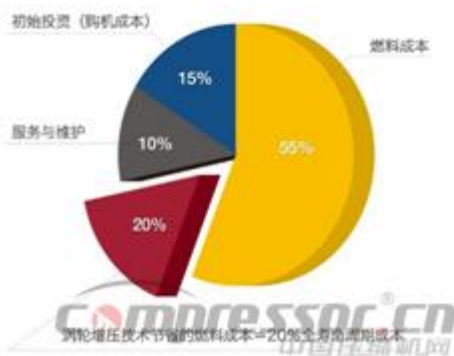
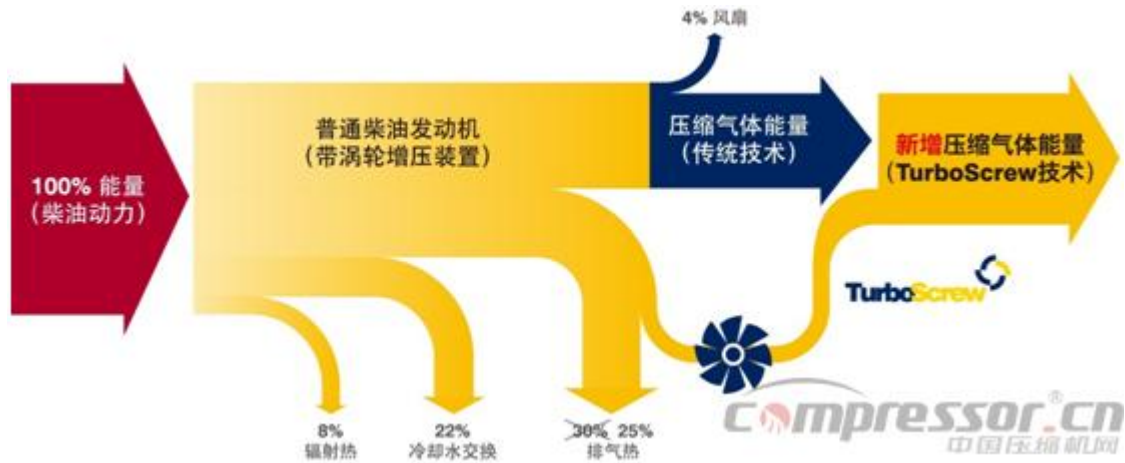
气动切割

干冰爆破

喷砂处理地质勘探地面松土... 及其他许多应用

牵引方便：

卓越的工程设计：设计轻巧具有优越的功率重量比，可以在任何环境下轻松牵引。3300 公斤的总重量意味着它比同类压缩机的重量要轻 2000 公斤。这也意味着牵引压涡轮增压移动式螺杆机更省油，在节省金钱的同时减少二氧化碳的排放量。



轻松节能:

节能的双涡轮增压技术: TurboScrew 康普艾的专利技术, 与传统压缩机技术相比, 使用涡轮增压技术为压缩机额外增加大约 14% 的能量 (满负荷状态下测量)。根据各种不同需求空转, 部分负荷和满负荷的工况下, 涡轮增压技术比市场上的常规压缩机, 柴油消耗减少 30%, 具有显著的成本效益。

技术参数:

涡轮增压移动螺杆机技术参数

压力范围: 9-24bar (130.5-348psi)

排气量: 20-27m³/min (706-953 cfm)

针对中国实际工况研发单轴行走系统, 并于 2014 年 2 月在海拔 5000 米工地测试成功, 在钻孔速度, 压力保持, 油耗, 噪音, 冷启动等各项性能上全面超越客户以往使用过的各种机型, 获得客户的高度评价。

16. 英格索兰中国入选“2016 年度全国节能服务公司百强榜”

2016 年 10 月 14 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公司（纽交所代码：IR）日前成功入选中国工业节能与清洁生产协会“2016 年度全国节能服务公司百强榜”，并跻身“电子行业节能榜单”十强。

“我们非常荣幸能够入选‘2016 年度全国节能服务公司百强榜’，这是对英格索兰公司在节能服务领域所取得的突出成绩的高度认可。”英格索兰亚太区企业事务与传播副总裁邓宁先生表示，“英格索兰始终致力于研发创新的节能技术与产品，并通过我们高效、节能的空气压缩系统和暖通空调产品、服务和解决方案，帮助企业实现低投入和高效益，助力中国节能服务产业的发展与升级。”

“节能服务公司百强榜”评选始于 2012 年，由国家工业和信息化部节能与综合利用司指导，中国工业节能与清洁生产协会主办，现已成为政府节能主管部门决策、行业研究、金融机构投融资、企业品牌建设等重要参考指标。今年的百强榜单按照钢铁、有色金属、石化、化工、建材、机械、轻工（纺织）、电子、电力和建筑十大行业类别，以节能量为唯一排名指标，分别遴选各个行业的十强及综合十强。

英格索兰凭借其 2015 年在节能服务领域，尤其是 Nirvana 永磁变频无油螺杆机和 Centac 离心式空压机、三级热回收系统、集中控制系统（iControl）和智能流量控制系统（intelliflow），以及引用美国 NASA 空气动力计算引擎的 ASMS 空气系统仿真工程等多方面的出色节能表现，从众多优秀参选企业中脱颖而出，成功入选“全国节能服务公司百强榜”。此外，英格索兰还凭借其为电子行业所提供的 100% 纯净无油，以及高效、可靠的压缩空气解决方案，进入节能服务公司电子行业十强。这标志着英格索兰将获准参与中国工业节能与清洁生产协会组织的行业经验交流与研讨，同时还将被优先推荐参与用能企业、政府主管部门和金融机构的相关项目。

“中国的制造业正经历产业升级，未来的市场是真正高能效、节能产品的市场。英格索兰要做的不仅是为客户提供设备，更要确保客户通过使用我们的产品和服务大大提高企业的效益。”英格索兰压缩技术和服务亚太区副总裁兼总经理李毅先生表示，“作为压缩系统与服务的领导者，英格索兰的使命不仅是关注自身的发展，更要带动整个上下游产业链的发展。这种共赢的合作模式，是英格索兰当下正在做的，也是我们未来持续努力的方向。”

英格索兰长期致力于节能和环保，在节能服务领域有着丰富的经验和广泛的业务基础。

早在 2010 年，英格索兰就成立了全球节能和可持续发展中心（CEES），旨在帮助客户与公司节能减排，实现可持续发展目标。自 2007 年起，上海英格索兰压缩机有限公司就已成

为“上海市节能协会-合同能源管理专业委员会会员”，其产品 Nirvana 系列空气压缩机更是连续五年入选“上海市节能产品”榜单。此外，英格索兰旗下的特灵空调也作为家乐福节能技改项目合作伙伴，荣获“上海市节能改造”专项奖励，并不断在节能服务项目方面取得突破性进展。

<http://www.compressor.cn/News/qyzc/2016/1015/88539.html> Top↑

17. 苏州牧风压缩机迎来澳洲客户的到访

2016 年 11 月初，苏州牧风压缩机设备有限公司迎来了澳大利亚客户 John 的到访。

澳大利亚客户 John 是压缩机行业的工程师，对于压缩机的要求相当严格。在听了苏州牧风压缩机设备有限公司专业人员的介绍，对牧风产品连连点头，也相当认可苏州牧风压缩机，在各项的对比中，牧风压缩机得到了 John 的肯定。

在工作人员的陪同和解说中，John 也了解了牧风压缩机设备有限公司的发展前景，以及发展方向。接着工作人员带着澳大利亚客户来到了牧风公司的仓库，在仓库，客户看到苏州牧风各个型号的机器。参观现场时，又询问了很多专业性的问题，也得到了苏州牧风专业人员的解答。最终，在客户的认可中，确定了双方的合作。

<http://www.compressor.cn/News/qyzc/2016/1127/90001.html> Top↑

18. 协鑫新能源与大唐电力设计院结成战略合作伙伴

近日，协鑫集团副董事长、协鑫新能源董事局主席朱钰峰，协鑫新能源总裁孙兴平在协鑫能源中心会见了国联环保能源集团董事长蒋志坚一行，双方就在光伏电站投资、开发、运营等方面展开合作进行了深入交流。会上，协鑫新能源与西安大唐电力设计院举行合作签约仪式，协鑫新能源副总裁安令毅与大唐电力总经理刘俊良作为双方代表签署了《战略合作框架协议》。

协鑫新能源在光伏电站投资、开发、运营行业具有丰富经验与竞争优势，大唐电力设计院在光伏电站开发、工程设计、工程总承包相应领域具有资金雄厚、技术领先等优势。根据协议，双方将充分发挥各自优势，在光伏电站开发、设计、系统集成与采购、建安工程等方面展开深入合作，强强联合，结成战略合作伙伴，实现优势互补、合作共赢。朱钰峰副董事长表示，今后双方将在光伏电站项目的联合开发中进行实战磨合，进而逐步深化合作。

参加签约仪式的还有协鑫新能源供应链管理总部总经理郭颀、工程建设管理部总经理李亚红以及华光股份有限公司董秘兼财务总监周建伟、西安大唐电力副总经理郑福宝、光伏事业部总监赵健等。签约仪式结束后，安令毅副总裁陪同客人参观了位于协鑫能源中心二期的未来能源馆。

协鑫新能源控股有限公司(HK.0451)于 2014 年在香港联交所上市，是全球领先的以太阳能发电为主，集开发、建设、运营于一体的新能源企业。公司以“科技引领、金融协同、高效运作”为经营理念，集中式光伏电站和分布式光伏电站两大业务并重发展，持续为社会提供清洁、安全、高效的绿色能源。从 2014 年底至今，协鑫新能源已连续迈上 1GW、2GW 两大台阶，截至 2016 年 6 月底的总装机容量达 2735MW，居行业前三。

西安大唐电力设计研究院有限公司是无锡国联华光伏电站工程有限公司与无锡国联环保能源集团有限公司共同出资成立的以电力设计和总承包为主要业务的电力设计研究院，拥有国家建设部批准的电力行业乙级设计资质，电力行业(新能源)乙级资质。对方多次来访并表示出极大的合作诚意，积极推动战略合作。

http://www.semi.org.cn/pv/news_show.aspx?ID=18763&classid=12 Top↑

19. 韩华新能源与亚洁能签署 200 兆瓦分布式电站合作协议

2016 年 11 月 15 日，全球最大的光伏企业之一韩华新能源有限公司（Hanwha Q CELLS）与亚洁能新能源科技有限公司（ACC）在北京进行了 200 兆瓦电站项目合作协议签约仪式。韩华新能源亚太区总裁金钟瑞先生和亚洁能新能源有限公司首席执行官 Thomas Lapham 先生分别代表两家公司参加了签约仪式。亚洁能新能源科技有限公司具有很好的光伏市场拓展能力和强大的融资能力，韩华新能源有限公司则拥有先进的光伏产品、优秀的技术团队，双方依靠优势资源强强联手，共同在中国市场开发优质光伏电站。

按照科学规划，合理开发的原则，亚洁能新能源和韩华新能源规划在中国安装 200 兆瓦光伏电站，目标资源主要是以韩华旗下在中国的工厂和世界 500 强外资企业在中国的工厂、办公楼、以及其他适合安装光伏发电系统的土地和设施。韩华新能源将成为这 200 兆瓦光伏电站首选的组件供应商。

“这对于韩华新能源在中国的业务开展无疑是非常重要的一步。”韩华新能源亚太区总裁金钟瑞先生称。“韩华旗下企业在华有多家工厂，我们计划利用这些优质资源进一步打开在中国的分布式电站市场，亚洁能将会是我们强而有力的合作伙伴。”

http://www.semi.org.cn/pv/news_show.aspx?ID=18720&classid=12 Top↑

20. 晶科能源成全球最大组件制造商

随着光伏行业的发展壮大，以及中国光伏的与时俱进，以往人们心目中的企业座次也正发生着翻天覆地的变化。

例如，中国光伏制造企业晶科能源就以 1600MW 的季度出货量，54.7 亿元的单季营收，3.1 亿元的季度净利润和 21.3% 的毛利率夺得了四项业绩“冠军”，成为“全球最大组件制造商”和“全球最赚钱的组件制造商”。而曾几何时，相对于尚德、英利、赛维 LDK，晶科能源还显得不那么耀眼。

如今看来，晶科能源此前的战略布局都的确顺应了行业格局的变化。例如，其也在分布式光伏开发上的侧重。

分布式光伏开发渐成风尚

一位接近晶科能源的相关人士向《证券日报》记者介绍，“仅今年 8 月份，晶科能源开工的分布式投资项目就达 40 余个，总计超过 100MW，项目装机容量从 1KW-10MW 不等。在晶科能源开发的分布式光伏电站里，主要有户用屋顶项目、工业屋顶项目、商业屋顶项目、公共设施屋顶项目等，其中以工商业屋顶居多”。

在光伏业界，乃至绿色能源应用领域，分布式光伏都是目前当之无愧的热点。作为佐证，近年来越来越多的全球知名企业纷纷拥抱分布式光伏项目。

例如，自苹果（Apple）行政总裁库克（TimCook）宣布将旗下全球供应商纳入公司的环保可再生能源计划，目标实现 100% 采用洁净能源后，谷歌、亚马逊、英特尔、可口可乐等巨头也随之效仿。而除了在自建工厂、数据中心采用光伏分布式能源以外，这些海外巨头还要求其合作供应商都采用清洁能源，完成绿色供应链要求。

回到国内，同样有越来越多的工商业主考虑应用自己闲置的屋顶资源，对接光伏发电，以达到节省电费、绿色环保的双丰收。例如，在晶科能源的客户名单中，TCL、中车集团等具备环保意识的知名企业大有人在。“安装这种分布式光伏，可以为企业节省 30%-40% 的电费，同时，也通过对绿色能源的应用，体现出一个企业应有的社会责任。”一位业内人士向《证券日报》记者介绍。

提早布局分布式光伏开发

在接受《证券日报》记者采访时，晶科能源副总裁钱晶时常将“分布式光伏是未来新能源应用主流”挂在嘴边。

“依托母公司晶科能源的晶硅电池和组件以及硅片技术，子公司晶科电力发展分布式投资

具有得天独厚的优势，从提供优质太阳能发电产品、负责优质电站安装和智能运维到提供完全的零投资的清洁电力和能源合同管理服务。只要有适宜的屋顶以及长期稳定的用电需求，不需要一分投资，不需要任何费心费力，晶科就能帮你企业实现使用上便宜清洁电力的愿望，让企业大大节省电费开销的同时，也成为一家标杆型的绿色企业。”钱晶称。

而除了“口号”，据悉，自 2015 以来，晶科能源就着手布局分布式市场，其旗下的晶科电力成立了分布式光伏项目事业部，在浙江、河北、北京、上海、广东、江苏、江西、山东、河南、安徽等多个省市安装分布式电站项目达到 600 多个，累计超过 350 兆瓦，成为我国安装分布式电站最多的公司之一。

钱晶介绍：“作为公司发展战略重点，分布式光伏项目将获得集团继续加码投资，在全国包括华东、华北、华南、华西和华中所有的省份都设立分布式开发机构，而工商业屋顶，公用设施和事业机构屋顶是重中之重，央企、国企、一定规模民企和外资企业等是晶科分布式事业部的第一波主要目标群体。”

http://www.semi.org.cn/pv/news_show.aspx?ID=18671&classid=12 Top↑

21. 无锡尚德签定 40MW 光伏组件购销合同

近日，无锡尚德宣布与中国葛洲坝集团电力有限责任公司南京设计院（以下简称“葛洲坝电力南京设计院”）签署第一期 40MW 组件购销合同。此项目打造了牧光互补的新模式，通过建设光伏大棚养羊，不仅生产绿色能源，更提高了土地利用的经济效益，是国家大力提倡的新型分布式光伏解决方案。

组件都将采用高效多晶电池，提高土地资源利用率；按照葛洲坝严格的产品规范和测试要求生产，保证电站长期、稳定的运行。同时，本次项目光伏组件直接设计成屋顶，对组件机械载荷和耐候性能提出了严格要求。此次合作继续深化了无锡尚德和葛洲坝电力集团良好的业务关系，也标志着尚德“质量为王”的经营理念得到了越来越多客户的认可。

进入 2016 年，无锡尚德在国际市场和国内市场保持了两翼齐飞的良好态势，在国内与葛洲坝集团、中广核、中国电建集团、中国华能集团等众多大型企业均保持着良好持久的合作关系。

葛洲坝电力南京设计院是中国葛洲坝集团电力有限责任公司的新能源项目平台，围绕“依托电网建设业务，向城市公用事业领域扩张”的战略定位，致力于新能源电站的投资、开发及提供运维服务。

http://www.semi.org.cn/pv/news_show.aspx?ID=18550&classid=12 Top↑

22. 普旭真空：热处理中的干式真空技术

真空技术是金属热处理工艺中不可缺少的组成部分。德国奎克博恩 VHP 公司针对 Busch（普旭）COBRA NX 干式螺杆真空泵取代油润滑旋片真空泵的效果进行了评估。在这套系统中，螺杆真空泵是作为 3 级真空机组的前级泵配套在热处理炉上，评估的目的是寻找一种有效的方案来代替过去使用的前级真空泵。经过一年的测试，VHP 对于干式螺杆真空技术完全信服，表示未来会继续选用 COBRA NX 干式螺杆真空泵配备在热处理炉上。

COBRA NX 螺杆真空泵充当 3 级真空系统的前级泵。罗茨真空泵通过法兰连接直接安装到真空泵上。

高质量的真空热处理

VHP 经营着一家位于德国北部奎克博恩的签约淬火工厂。该公司专业从事高质量的真空热处理业务，总共拥有 9 台真空炉。处理的材料主要是高合金钢，同时也兼顾有色金属热处理业务。VHP 的核心工艺操作包括淬火、退火、钎焊、焊接和回火。其客户遍及全德国，覆盖食品、医药、成型和输送技术等行业。VHP 可以为个人客户提供定制热处理服务，运用调整各种工艺和参数来创造客户期望的表面性能。

真空在热处理工艺中的基本作用是防止材料组份与环境氧之间产生可能会对金属表面性能不良影响的反应。同时，降低压力也有利于更精确地实现工艺控制。根据材料的特性，例如蒸气压曲线，可以设定工艺的压力、温度和持续时间以适应具体的材料。加热后的金属淬火操作通常使用氮气，但某些情况下可使用氩气。

VHP 与真空技术打交道已有超过 30 年的历史；在这个领域积累的丰富经验使得这家公司有能力专注于从事复杂的热处理工艺。用董事 Frank Wallberg 的话来形容，就是：“客户的要求越具挑战性，我们就越高兴”。

VHP 的真空炉原先配备油润滑旋片泵，但该方案需要密集维护，包括每六个月换油并且更换所有过滤器，从而导致人力及配件更换费用的成本增加。两年后，VHP 决定尝试 Busch 干式螺杆真空技术。

干式双螺杆设计，压缩腔内无需任何工作液

COBRA NX 干式螺杆真空泵压缩腔里没有真空泵油，所以泵抽除的介质与油或其它真空泵工作液体之间不会发生接触。能够做到这一点，是因为使用了双螺杆技术，它们在压缩腔里相对旋转并且不与彼此或泵壳接触。这样的结构使得 COBRA NX 干式螺杆真空泵成为一款强劲且经济的真空系统前级泵。

COBRA NX 干式螺杆真空泵以三班制的工作方式在系统中运行了一年，VHP 董事 Frank Wallberg 和 Bernd Raabe 指出在此期间没有实施检修作业。他们还观察到 COBRA NX 的其他优点：功率消耗与原来的真空泵一样，而显著增加的抽速让热处理工艺能够更迅速地执行。另外，COBRA NX 干式螺杆泵的噪音水平也较低。VHP 的这两位董事一致认为，COBRA NX 是符合他们未来要求的理想前级真空泵，在订购新炉时，他们将坚持选用配备 COBRA NX 螺杆真空泵的炉型。

<http://zixun.ibicn.com/d1287914.html> Top↑

四、 关于汉钟

1. 给力！汉钟精机助力中国制冷空调行业“强国梦”十年

2016 年 10 月 18 日，中国制冷空调行业大学生科技竞赛十周年庆祝活动及 2016 年竞赛总结会在西安金花大酒店隆重举行。竞赛主办单位邀请行业知名专家、学者，历届承办单位、协办单位代表以及历届优秀参赛指导教师及获奖选手共同见证了这一刻。汉钟精机董事长余昱暄先生携部分管理团队，作为大赛庆典协办方应邀出席本次会议。

“从 2007 年到 2016 年，十年光阴荏苒，这一赛事活动已发展成为覆盖全国六大赛区、在行业内具有广泛影响力的全国性大学生科技竞赛。在座的院校老师、专家学者和企业代表都与我们共同走过，历经了多年的风风雨雨，也见证了无数成功的时刻。十年树木，百年树人！我们愿与大家携手共进，共同迎接中国制冷空调行业‘强国梦’实现的那一天！”。作为竞赛主办方，中国制冷空调工业协会秘书长张朝晖在致辞中对竞赛十年里程表示了感慨。

教育部高等学校能源动力类专业教学指导委员会主任、中国科学院院士何雅玲对竞赛在人才创新培养发面的作用表示肯定：“中国制冷空调行业大学生科技竞赛的宗旨是鼓励学生积极参与，享受其中的乐趣并提升各方面的能力，通过这样一个重要的课外实践和创新平台，使得参与竞赛的同学能够相互补充，互相促进，提高职业素质和创新能力，为我国制冷空调行业的持续发展培养高素质的技术人才。有些同学通过大赛的锻炼激发了技术创新的积极性，毕业后，自主创新做出了较好的业绩。”

竞赛专家委员会主任吴德绳对竞赛的初衷进行了阐述，并给予竞赛高度好评。他说：“教育学对于中外而言，最高的原则不是评定你是否合格，而是因材施教。其本质或者最高目标是把每一个人培养成他最好的自己。应试教育对学生来说，辛苦和压力成为必然，知识面变狭隘。组织竞赛本着报名自愿的原则，为有余力和对专业有兴趣的学生提供平台，让其不仅

成为合格学生，更是培养成更好自己的过程。为学生提高更有广度的知识，但决不让学生感到压力，而是为学生的创新保驾护航，用我们的经验让创新少走弯路。”

会上，北京工业大学教授马国远对前十届大学生竞赛进行了回顾，并重点总结了 2016 年竞赛的经验。竞赛历届承办学校及协办企业代表也温情回顾了参与历届竞赛的过往并分享了各自参与竞赛的经验，学生代表则表达了自己参与竞赛以及竞赛之后的收获和感想。

竞赛主办方现场还以发放十周年宣传册及宣传视频等纪念形式庆祝竞赛十周年，并向为竞赛做出突出贡献的行业专家、高校老师、企业代表颁发了奖项，会上授予汉钟精机“爱心奉献奖”。

汉钟精机一直致力于社会公益活动，与国内多所知名高校合作，设立奖助学金、文体竞赛活动等。公司尽自己的一份力量，促进行业长远发展，为行业培养优秀人才。

董事长余昱暄先生还率团访问西安交通大学能源与动力工程学院，与能动学院丰镇平院长、中科院院士、热流科学与工程教育部重点实验室主任何雅玲教授及学院有关专家学者进行交流。汉钟精机与能动学院早有深度合作，产生许多科研成果，已成功转化利用在企业生产当中，并在学院设有 SCI 论文奖学金、文体活动赞助等。之后丰镇平院长向参会代表介绍了能动学院历史沿革、学科建设、师资队伍等方面概况以及西部科技创新港建设规划与目标，希望能够加强与汉钟精机的沟通，深化校企产学研合作，取得共赢，促进学校和企业共同成长与发展。

<http://www.hvacrhome.com/news/show.php?itemid=22901> Top↑

2. 上海市质量金奖昨颁发 10 家公司 3 位个人获奖

(2016-09-07 新浪网)

本报讯 昨天，上海市政府举行 2015 年度上海市质量金奖颁奖活动。对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等 10 家获奖组织以及获奖个人——上海天阳钢管有限公司董事长何建忠、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李勇、上海联业农业科技有限公司董事长张国勤进行了表彰。

上海市自 2002 年起实施政府质量奖励制度，经不断完善，于 2012 年确立了以“市长质量奖为本市最高质量荣誉、质量金奖为本市各行业质量标杆”的制度模式。至今，本市共有 128

家组织和 70 位个人获质量金奖，在社会上树立了一批管理先进、质量卓越、业绩突出、品牌价值显著的质量标杆。政府质量奖励制度的实施，引导各类组织推行卓越绩效管理模式，激励各类组织持续改进、持续创新、追求卓越，较好地促进了各类组织核心竞争能力的提升。

<http://sh.sina.com.cn/news/b/2016-09-07/detail-ifxvqcts9710631.shtml> Top↑

3. 汉钟精机荣获“2016 中国制造业上市公司创造价值 100 强”荣誉称号

(2016-09-08 中国压缩机网)

2016年9月3日---4日，由机械工业经济管理研究院和国务院国资委研究中心共同主办、中国生产力促进中心协会等单位协办的第二届（2016）中国制造业上市公司价值创造 100 强发布会暨先进制造业创新论坛 9 月 3 日在北京会议中心隆重举行。



本次论坛，致力于“发现制造业新价值，发掘制造业新标杆”，经过对 1778 家制造业上市公司的创造价值能力进行评价，聚焦创值收益、创值能力、人效指数等关键创值指标分析，评选出本次中国制造业上 0 公司价值创造 100 强企业。上海汉钟精机股份有限公司通过多年的不懈努力，荣获了“2016 中国制造业上市公司创造价值 100 强”荣誉称号。



在此次先进制造业创新论坛上，500多名国内外知名企业家、专家学者、投资机构代表和上市公司负责人参加了会议，围绕上市公司价值创造与制造业转型升级、智能制造与先进制造业、产业金融与资本创新、产业园区孵化器模式与智能制造小镇模式、制造业人才培养模式与工匠精神、军民融合与民参军模式等热点专题展开深度研讨。



<http://www.compressor.cn/News/qyzc/2016/0908/87417.html>

Top↑

4. 2016年9月20日重点关注股票及重要资讯

(2016-09-20 财经早餐)

全球首款液态氢动力客车下线 多股有望爆发(附股)

全球首款以液态氢为驱动能源的客车“泰歌号”，刚在武汉下线。9月18日，众宇氢能技术（荆州）有限公司就发布了另一款氢能源大巴产品。

中信证券认为，燃料电池因清洁度和转换效率高愈发受到市场重视，氢燃料车带来广阔商业化前景。氢燃料电池车灌入氢气，和空气直接反应产生电能，排出水。制氢和反应过程无污染，转换效率当前40%~50%，理论上可达90%，被认为是最清洁的能源。随着丰田Mirai的技术和产业化突破，可行性被进一步论证，商业化前景无限。

作为下一代新能源车，氢燃料车值得及早关注。当前无论是全新投入进军该产业，还是原先从事相关业务的企业拓展到氢燃料车相关产业链，在未来市场爆发时都具备技术储备及资源优势。产业链上相关公司包括：1)电堆系统：德威新材、雄韬股份、上汽集团、长城电工、南都电源；2)质子交换膜：东岳集团、同济科技；3)双极板：安泰科技；4)催化剂：贵研铂业；5)空压机：雪人股份、汉钟精机；6)制氢储氢：华昌化工、富瑞特装、中材科技。 Top↑

5. 华创证券：“PPP+城轨”将成轨交投资机会重头戏

(2016-09-20 网易财经)

轨道交通：“PPP+城轨”将成轨交投资机会重头戏 有轨电车是被忽视的市场

国家发展改革委组织召开了城市轨道交通投融资机制创新研讨会。会议回顾了近几年来我国城市轨道交通保持了高速发展态势,取得了显著成就。但与当前形势相比,城市轨道交通在投融资模式、体制机制等方面仍不适应,实现可持续发展迫切需要推进投融资机制创新。近年来各城市在不断加大政府扶持力度的基础上,积极开展多元化的城市轨道交通融资模式,除北京市轨道交通4号线、深圳市轨道交通4号线及杭州市轨道交通1号线外,长沙、呼和浩特、乌鲁木齐、福州、南昌等多个城市的多条轨道交通线路也正在或准备采用PPP模式,引入社会资本参与轨道交通建设和运营;上市融资、企业债券等多种融资工具得到应用。我们认为“PPP+城轨”将成轨交投资机会重头戏。我们近期的研究中发现一个被市场所忽略的点,就是城市轨道交通这条线,城市轨道交通这条线我们当时发现有轨电车,这是非常有意思的线路通车图,从2016年开始到2018年,计划通车有轨电车是成倍增加,在这个领域,我们看到收益

标的是非常少的,除了中国中车(601766)之外,只有新筑股份(002480)这家公司,有很强的稀缺性。继续强推轨交产业链,重点推荐新筑股份、永贵电器(300351)、辉煌科技(002296),关注标的:康尼机电(603111)、海达股份(300320)、神州高铁(000008)、运达科技(300440)、明泰铝业(601677)。

智能制造:绿色制造工程实施指南发布 培育再制造产业规模 2020 年达 2000 亿

近日从工信部获悉,《绿色制造工程实施指南(2016-2020 年)》正式发布,旨在实现制造业高效清洁低碳循环和可持续发展,促进工业文明与生态文明和谐共融。实施指南提出,到 2020 年,绿色制造水平明显提升,绿色制造体系初步建立。与 2015 年相比,传统制造业的一系列绿色制造标准将提高。实施指南提出四大重点任务,包括传统制造业绿色化改造示范推广,资源循环利用绿色发展示范应用,绿色制造技术创新及产业化示范应用,绿色制造体系构建试点。重点任务还提到,培育再制造产业。到 2020 年,再制造技术工艺达到国际先进水平,再制造产业规模达到 2000 亿元。持续看好智能制造板块,重点推荐黄河旋风(600172)、华中数控(300161),建议关注山东威达(002026)、东杰智能(300486)、大族激光(002008)、智云股份(300097)、慈星股份(300307)、科远股份(002380)、永创智能(603901)等。

通用航空:民航局鼓励无人机等航空器监管平台建设,无人机市场在规范化中迅速成长中国交通新闻网报道,交通运输部副部长、中国民航局局长冯正霖日前透露,航局下一步将加快修订部分规章和规范性文件。对于当前火热的无人机市场,冯正霖表示,会改变无人机“无人管”的局面,民航局将抓紧完善相关法规、标准,加强对驾驶员的培训和管理,确保安全;另外,民航局鼓励以多种方式建设无人机等“低慢小”航空器监管平台,不断提升以信息技术手段保障安全的能力,同时加强对批准运行的第三方无人机云平台的监管,维护市场秩序,保证公平有序竞争。建议关注无人机+通用航空产业链,重点推荐雪莱特(002076),建议关注:雷柏科技(002577)、威海广泰(002111)、海特高新(002023)、四川九洲(000801)、国睿科技(600562)、四创电子(600990)。

冷链物流:港口城市关于冷链物流规划发展仍在继续 冷链物流智慧云平台上线助力农产品(000061)“互联网+”

广东规划建设华南冷链物流基地。广州 2016 年将加快发展冷链物流,推进山姆冷链 1 号库、侨丰冷链物流中心等项目建设,规划在黄埔洪圣沙建设华南冷链物流基地。山东日照市推进国家冷链物流发展示范城市创建工作。

一是突出规划引领。制定《日照市冷链物流发展示范城市建设实施方案》,力争两年基本建成冷链物流标准化体系。二是突出项目带动。把 3000 万中央财政专项扶持资金主要用于

支持信息化体系、标准制订推广和基础设施建设。三是遴选冷链物流龙头企业或冷链商品生产企业,发挥示范带动作用。近日,中国冷链物流智慧云平台上线仪式在镇江市政府会议厅隆重举行。“中冷云达”中国冷链智慧云平台是基于大数据、物联网等技术打造的专业化冷链智慧云平台。中国冷链智慧云平台的数据监控中心,可以实现 24 小时无缝监测冷链运输过程中的温度、湿度、GPS 地理位置等信息。一旦运输过程中发生异常,会第一时间收到报警,第一时间进行人为干预,大大增强了冷链运输的安全性。本周关注机械板块中的低估值标的:广日股份(600894)、烟台冰轮(000811),重点推荐个股烟台冰轮、诺力股份(603611),建议关注大冷股份(000530)、**汉钟精机(002158)**。 Top↑

6. 机械行业周度观点:工程机械边际改善 航天新技术突破

(2016-09-20 华泰证券)

上周密集的工程机械草根调研结论:边际出现改善,关注盈利改善的程度

7、8 月份淡季不淡,销售持续回暖,开机率从二季度以来持续回升,厂商一致反映是下游基建投资和开工的影响,对未来一个季度的销售保持相对乐观的情绪。对于行业见底的判断比较一致,但是对于明年销售的持续性普遍表示谨慎的态度。更新需求理论上在 17-18 年到来,实际取决于设备的投资回报率。工程机械是否更新取决于两个条件:1)设备的工况和寿命;2)投资设备能不能赚钱。从设备的使用寿命来看,2006 年销售的挖掘机、装载机等产品在 17-18 年基本到达使用年限,取决于更新需求能否释放的决定性因素在于下游是不是有活可干,购买设备能不能赚钱,可以观察的领先指标设备开机率处于回升的通道中,目前距离高峰时期还有一定距离。

产能利用率回到盈亏平衡以上,资产质量普遍好转

产能利用率回到盈亏平衡以上。2013 年开始厂商都开始去产能,关闭生产基地、实施人员优化,多数厂商目前的在岗人数仅为高峰时期的 1/3。目前多数厂商的产能利用率已经回升到 70% 以上的水平。计提充分,资产质量普遍好转。从 2013 年开始厂商纷纷开始收紧信贷销售政策,提高分期首付,减少按揭,加强催收。从账龄结构来看,多数厂商一年以内的应收占 70-80% 以上,3 年以上的应收大幅下降,三一、中联和徐工的拨备率均接近 10%,计划在年内把高风险的应收全部清理完毕。厂商纷纷转型,有意思的是,调研的四家厂商或已经或计划转型环境产业。但行业是否进入大拐点仍有待观察。

航天军工新技术持续突破,继续推荐“工匠组合”

在制造业投资增长放缓的趋势下,我们聚焦国家战略型高端制造,前期已拜访大量专家,认

为若干技术的产业化拐点正在临近。中秋假期中天宫二号、国产涡扇 15 发动机取得突破,这两件事均是值得庆贺的,意味着若干新材料中产品正迎来产业化的契机。聚焦长期成长潜力大的行业,最看好四个行业:智能机器人、高铁及北斗等国家战略行业、军工信息化和军工新材料。继续推荐“工匠组合”:华昌达、中金环境、永贵电器、烟台冰轮、巨星科技、大冷股份、**汉钟精机**、科远股份、美亚光电、雪人股份、杰瑞股份。关注火炬电子。

运达科技:谋求从设备制造向信息运营转型,打造机务信息化和牵引控制系统双引擎

公司战略清晰,围绕机务做大,切入新制式轨道交通牵引控制系统,实现从机务安全领域设备供应商向整体解决方案提供商转型。同时集团层面积极培育供电、货运、储能等新业务,初步完成轨道交通装备制造业的产业化布局。后市场布局与神州高铁有些类似,神州强项在探伤,运达强在信号。后续看点:车载监控应用从机车延伸至高速动车,VR 外延,集团资产培育。

风险提示:宏观经济下行。 Top↑

7. 机构密集调研冷链设备行业

(2016-09-22 至诚财经网)

统计数据显示,最近一个月来,制冷设备行业公司受到机构密集调研,包括券商、公募基金和 QFII 机构。其中调研烟台冰轮的机构多达 16 家,包括银河、招商、中金、中信建投、德邦等券商,深圳和熙资本、溪牛投资、上海彩石等私募基金,以及南方基金等;调研雪人股份的机构有 7 家,包括广发、光大、国金等券商和中银基金等;调研汉钟精机的有中信证券、招商证券及陆家嘴信托等 5 家机构;调研大冷股份的有法国巴黎银行、安保投资亚洲公司、PAG 太盟投资等;调研微光股份的有招商证券和中国人寿资产等。

机构主要关心行业景气度、市场需求情况、公司核心竞争力、人才储备以及是否会进行资本运作等。

烟台冰轮表示公司的竞争力主要体现在两个方面:一是冷源装备的设计制造能力,二是满足客户需求的系统方案设计能力。在对次新股微光股份的调研中,机构关注募投项目进展情况,市场需求情况以及公司是否进行资本运作等。大冷股份在接受调研时表示,2016 年以来,公司持续整合资本资源:收购三洋明华 70% 股权使之转变为全资子公司;收购冰山菱设 5% 股权并增资,将其转变为全资子公司,打造公司速冻设备制造基地;组建松下冷机联营公司,满足低温物流市场快速发展需求;增资富士冰山,应对中国自动售货机市场需求。还通过两期股权激励计划,激发管理团队及核心人员动力。

汉钟精机在接受调研时表示，公司生产的磁悬浮离心机效率非常高，主要用于大型数据中心、机场、军工行业等，目前已经和部分客户合作。今年以试运行为主，2017年开始逐渐量产。微光股份对调研者表示，既要踏踏实实做好实业，也要用好上市公司平台，做好内涵提升、外延扩展。

具有真实市场需求

在业内人士看来，在区间震荡、整体赚钱效应缺失的行情背景下，只有市场空间巨大并且可以转化为业绩的公司，才能获得机构投资者关注。机构密集调研冷链产业链相关公司，与该行业空间巨大、有真实需求并且受到政策力挺直接相关。

从市场空间看，根据银河证券分析师贺泽安的统计，受益于冷链物流、生鲜电商的快速崛起，冷链设备行业潜在空间巨大，2015年我国工业制冷设备及食品冷冻冷藏设备合计产值约735亿元，其中食品冷冻冷藏设备产值约455亿元，“随着食品冷冻冷藏需求占比的不断提升，冷链物流行业的快速发展将推动冷链设备未来3年维持10%左右的增速。”

从市场需求及政策推动情况看，烟台冰轮在接受调研时表示，由于消费升级、《食品安全法》实施、政府政策支持力度加大、冷链物流日益普及等因素，冷链装备市场景气度持续升温。微光股份表示国家出台了发展冷链物流的政策，人们对生活水平要求在提高，理念也在进步，对储藏食品、药品的制冷设备的需求越来越大。大冷股份表示，国家加快推进城镇化，加大食品、卫生等民生领域的投入，冷链物流业面临大发展，冷冻冷藏领域将保持较高的增长速度。

沪上某私募基金经理表示，弱势行情之下，业绩成为支撑公司股价的最后一道防线。从年内表现看，高估值的传媒、网络安全、计算机等行业表现疲软，具有真实业绩的新能源汽车、食品饮料等板块受青睐，这使得机构努力挖掘行业景气度向上、未来能兑现业绩的公司。市场空间巨大、具有真实需求并有望加速发展的冷链设备公司，也因此得以进入机构的视野。 Top↑

8. 机械设备行业周报：铁总 3000 亿铁路建设债券获批,GoPro 无人机发布再次印证“自拍+无人机”已成市场爆点

智能制造：中德深化合作迈向工业 4.0，智能制造板块持续受益。

(2016-09-28 巨灵网)

2016 第二届中国制造 2025 与工业 4.0 全球年会在京召开，年会以“智能制造体系构建和实施路径”为主题，来自中德等国的 400 等多位行业专家出席。年会探讨了中国制造业新的

转型路径：中国制造业在向智能制造发展的过程中，必须在研发、管理、制造、供应链和服务等各个价值链环节推进信息化和智能技术的深化应用，同时应该加强与德国等制造业先进大国的交流与合作，内外结合实现中国制造强国战略。此前，首批 14 个中德智能制造合作试点示范项目已经启动，6 家试点单位将与德方在产业合作、标准化合作、示范园区和人才培养四个领域共同探索工业 4.0 的发展路径，为后续深化合作提供宝贵的经验。持续看好智能制造板块，重点推荐黄河旋风，建议关注华中数控、智云股份、慈星股份、科远股份、永创智能、劲拓股份等。

轨道交通：铁总 3000 亿铁路建设债券获批，中国中车与 TÜV 北德集团达成战略合作协议。

9 月 21 日，发改委批复同意中国铁路总公司发行中国铁路建设债券 3000 亿，所筹资金 2000 亿元用于铁路建设项目和装备购置，1000 亿元用于债务结构调整。债券在批复文件下达后一年内，采用跨年度方式发行。其中 2016 年发行 1700 亿元，550 亿元用于长沙至昆明铁路客运专线等 31 个铁路建设项目，500 亿元用于装备购置，650 亿元用于债务结构调整。本周 140 余家中国铁路企业携先进产品和技术组团亮相柏林轨道交通展，中国中车研制的全新概念洲际列车是展会现场的亮点之一。展会期间，中国中车与 TÜV 北德集团达成了战略合作协议。TÜV 北德集团在铁路机车系统和部件评估认证方面有多年专业经验，业务涵盖检验、测试和符合性评估等领域，未来提供的专业评估和认证服务，能够帮助中车产品更好地进入并服务德国以及欧洲市场。持续推荐轨交版块，关注有轨电车中的“小中车”新筑股份，轨交信息化龙头辉煌科技，以及永贵电器、康尼机电、鼎汉技术、海达股份、神州高铁、运达科技。

通用航空：GoPro 发布新品无人机，再次印证“自拍+无人机”已成市场爆点。

运动相机领导者 GoPro 发布最新 Hero5 相机，以及 GoPro 的“最强配件”Karma 无人机。大疆创新、GoPro 等行业巨头陆续进入自拍无人机市场不仅反映出行业扩张的趋势，也逐步印证了我们的逻辑：消费级无人机正在向普通消费者渗透，便携性和自拍功能成为市场的主要关注点，无人机小型化已成为行业发展趋势，自拍无人机市场将成为下一个兵家必争之地。大疆、GoPro 的进入只是开始，未来将有更多无人机企业争相涌入自拍无人机市场。关注无人机+通用航空产业链，强烈看好布局小型消费级无人机 A 股标的雪莱特。关注威海广泰、海特高新、四川九洲、国睿科技、四创电子。

冷链物流：区域现代农业发展要求加强冷链建设，冷链板块具备长期投资价值。

9 月 21 日，京津冀首届蔬菜产销对接大会在河北高碑店新发地物流园举行，三地农业部

门正在通过搭建产销对接平台，探索出一条服务京津冀农产品供应，提升区域现代农业和流通产业发展的有效途径。以京津冀为代表的区域农业发展要求加强冷链建设，由此必将带动冷链设备需求，冷链板块具备长期投资价值。强推烟台冰轮，建议关注大冷股份、**汉钟精机**。【华创证券有限责任公司】 Top↑

9. 汉钟精机中报点评：业绩稳步提升,长期受益冷链物流行业发展

(2016-09-12 巨灵信息)

1.制冷产品保持平稳，空压产品逆势增长。

受工装市场需求疲软、行业竞争加剧影响，公司制冷产品整体营收同比略降 0.12%，达 2.63 亿元，制冷产品毛利率 43.99%，同比增长 3.5%。其中，用于冷链物流的冷冻冷藏压缩机同比增长近 10%；空压产品方面，公司通过加大市场开拓和销售回款力度，营业收入逆势增长 9.41%，达 1.05 亿元，空压产品毛利率 19.44%，同比下降 3.68%。

报告期内公司费用略有上升，三项费用合计 0.73 亿元，同比增加 4.9%。其中，销售费用同比增加 16.4%；管理费用同比增加 11.28%；受利息收入大幅增加影响，财务费用同比下降 409.27%。

2.“节能+环保”布局即将完成，有望创造全新业绩增长点。

公司与 SKF 联合成功开发的磁悬浮变频离心式压缩机今年将面向市场推广，其节能最高可达 50%，主要应用于大中型中央空调冷水机组。

结合国家治理雾霾的环保政策，公司开发出 RC2-G/T 螺杆式高温热泵压缩机，具备成本低，效率高的优势，将主要应用于区域供暖和工业余热回收领域。近期，公司已成功签约碳酸锂产业、酒业等多个项目。

3.积极拓展新业务，布局氢燃料电池领域。

公司是国内唯一具备涡旋压缩机生产能力的上市公司，涡旋机下游不仅可以应用于中央空调系统，还可以应用于新能源汽车刹车系统、燃料电池空气循环系统等。

今年 10 月，公司用于新能源汽车上的涡旋压缩机产品即将上线，随着全球新能源汽车和氢燃料电池产业发展，涡旋压缩机将成为公司又一重要业绩增长来源。

4.冷链物流长期发展空间巨大。

冷链物流市场长期发展空间巨大。2015 年我国冷链物流规模为 1509 亿元，预计到 2020 年市场规模将达 4700 亿元。公司螺杆式制冷压缩机产品高效环保，优势突出，将极大受益于行业需求增长。

5.盈利预测。

预计公司 16-18 年实现归属母公司净利润 1.84、2.09、2.24 亿元，对应 EPS 为 0.35、0.39、0.42 元，对应 PE 为 35X、31X、29X，维持推荐评级。

6.风险提示。

新产品推广不及预期。华创证券有限责任公司

<http://www.howbuy.com/news/2016-09-12/4622811.html> Top↑

10. 汉钟精机：高送转概念股受追捧 汉钟精机大涨

(2016-10-20 金融界)

事件具体内容：公司在 5 月份实施高送转，绝对股价大幅降低，近期高送转填权概念股遭到市场炒作，公司也不例外受到资金追捧欲走填权行情。

公司是国内唯一专注于螺杆式压缩机生产销售的企业，目前公司产品主要包括制冷压缩机，空气压缩机，冷藏冷冻压缩机三类。

2016 年 3 月公司拟向全体股东每 10 股派发现金红利 2 元，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 8 股。

二级市场走势：该股今日强势上涨，后市有望继续冲高。 Top↑

11. 【华泰策略戴康团队】黄金周楼市调控政策解读-策略&宏观联席六大行业电话会议纪要

(2016-10-10 华泰证券)

机械：王宗超

房地产调控对工程机械需求边际影响有限，基建加码带动行业回暖
拉动工程机械需求的两架马车，一是房地产投资，二是基建投资。

一方面，近期各地方连续出台严厉的房地产调控政策，房地产成交量萎缩，1-8 月房地产投资增速下滑到 6%。与房地产密切相关的工程机械产品受到影响，具体来说，混凝土机械、装载机的销量持续低迷，相关厂商基本上也在这个过程中完成了去产能的动作，整体上来看，房地产投资增速回落将压制以混凝土机械等工程机械产品的需求，但从边际上的影响持续减小。

另一方面，今年以来，大规模的基建投资对工程机械需求起到了刺激作用，与基建投资相关的工程机械产品今年表现较好，挖掘机、推土机、压路机、旋挖钻机等产品 1-8 月分别

实现了正增长，挖掘机 8 月份增速达到 50%，开机率从二季度以来持续回升，大多数产品的产能利用率回到盈亏平衡以上。

我们对工程机械行业的整体判断是：行业触底过程中，对未来一个季度的销售保持相对乐观的情绪，行业资产质量大幅改善，但盈利的改善还需有待观察。

从资金的层面上来看，国家对房地产的调控，会使得一部分资金回流股市，会有很多的机会，我们机械行业相对比较看好高端装备和技术创新等代表国家方向的新领域，具体包括：智能机器人、高铁及北斗等国家战略行业、军工信息化和军工新材料、燃料电池。建议大家继续关注我们的“工匠组合”，标的有：巨星科技、大冷股份、汉钟精机、华昌达、中金环境、科远股份、美亚广电、雪人股份、杰瑞股份。近期我们重点推荐的标的是音飞储存。以上标的如需要了解详细情况，可与我们直接电话进行交流。 Top↑

12. 汉钟精机(002158)2016 年三季报点评:最优秀的压缩机生产商 三大业务齐进

(2016-10-25 招商证券)

上半年整体增长稳健，下半年增长速度加快。16 前三季度收入 7 亿元，同比增长 6%；归母净利 1.3 亿元，同比增长 1.6%；扣非净利 1.2 亿元，同比增长 5%。16Q3 收入 2.7 亿，同比增长 10%，16Q2 为自 2014 年 Q4 以来单季度业绩首次重回增长，增速为 8%，第三季度增长态势不变，全年增长目标 15%。

业务线 1：制冷产品贡献主要收入来源，毛利超 35%。螺杆压缩机在国内市场份额连续保持第一，整体市占 31%；离心压缩机 18 年开始放量。16H1 收入 2.63 亿，商用制冷领域中基建部分增长较快，冷冻冷藏压缩机行业明显复苏，同比增长 10%，全年目标超 6 亿。

业务线 2：螺杆空压机整体市占 16%，新开拓新能源制动系统和汽车空调系统市场空白。涡旋空压机于三季度投放，今年将应用新能源汽车刹车系统，明年应用到新能源汽车空调系统。全年同比 30%增长，收入约 2.3 亿。

业务线 3：再生能源以 EMC 合同能源管理为主优于竞争对手。产品如果批量生产后可达 40%毛利，如果厂家经常满负荷运作，则毛利可达 50%。在手订单充足，今年目标 6-8 个项目，实现销售收入 3000-4000 万，业绩基本要翻倍。

国际市场续航增长动力。低温冷冻和空压产品以东协 10 国（东南亚和韩国等）关税下降的地区为切入点，国际销售 3-5 年目标占总收入 10-15%。

维持“审慎推荐-A”投资评级。今年受消费升级及冷链物流影响，食品冷冻冷藏整体行业回暖，加上公司新业务线涡旋空压机三季度正式投产上线，抢占市场空白，再生能源整体业

绩翻倍。三大业务齐进，预估 16 年 EPS0.34 元、17 年 0.36 元，对应 16 年的 PE、PB 分别为 35.6、3.4。考虑到 15 年募集资金到位，产能逐渐投产，加之收购预期，维持“审慎推荐-A”投资评级。

风险提示：1) 价格竞争、毛利率下降风险；2) 新业务扩展进度不达预期。 Top↑

13. 汉钟精机:主打内生外延组合拳,未来业绩可期—兴业证券【未经公司审核】

(2016-10-28 腾讯财经)

汉钟精机发布 2016 年三季度报告:公司 2016 年前三季度实现营业收入 7.06 亿元,同比增加 6.16%;实现归属于上市公司股东的净利润 1.29 亿元,同比增加 1.57%,对应的 EPS 为 0.24 元。

财务数据变动分析:2016 年前三季度公司实现营业收入 7.06 亿元,同比增加 6.16%,收入增幅逐步向好,实现综合毛利率 36.28%,同比增加 0.84 个百分点,综合毛利率水平基本持平,业绩趋于稳中有增。公司持续加大技术创新,未来有望带动业绩快速增长。

成熟产品市占率稳中有升,新产品有望贡献业绩新增长点。公司深耕螺杆压缩机的发展,不断推出节能环保创新产品、高效快速的售后服务,目前制冷压缩机一直保持在国内市场占有率第一位置,空压产品、铸件产品等各项产品的市场占有率也在不断提升。并且公司不断推出新产品,成为国内首家实现磁悬浮变频离心式制冷压缩机及冷水机组国产化的供应商;而应用于新能源汽车空调的有油涡旋压缩机、应用于新能源汽车刹车制动系统的无油涡旋压缩机也即将大批量投放市场,未来业绩可期。

公司不断外延收购,助力扩展国内外市场渠道。公司收购青岛世纪东元 52% 股权,并实现 2016 年 6 月并表;公司全资子公司香港汉钟拟收购台湾新汉钟 92.71% 的股权,2016/17/18 年业绩承诺分别为 3422/3920/4243 万元,可有效提升汉钟品牌压缩机在韩国与台湾市场的占有率,同时可整合台湾新汉钟国际市场的渠道和资源,对公司进一步拓展国际市场起到重大助力作用。

估值与评级:我们看好公司主业的稳健增长,大力推出新产品并持续外延收购,预计公司 2016-2018 年 EPS 分别为 0.35/0.40/0.47 元,对应 PE34x/30x/26x,给予“增持”评级。

风险提示:新产品市场开拓低于预期;中央空调市场持续低迷的风险。

<http://finance.qq.com/a/20161026/030775.htm> Top↑