

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. 未来三年 中央空调市场会怎么走
2. 发改委：制冷业年产值 8000 亿 空调产量占全球 8 成
3. 我国主要制冷产品节能空间达 30%~50%
4. 七部门发文：全面清查所有在建项目
5. 对美进口商品加征关税 “氟”清单出炉
6. 政策引领下，中国冷链行业的发展之道
7. 一枚雪糕引发的千亿市场之争：新一轮巨头冷链之战
8. 生鲜配送平台的冷链物流三大发展趋势
9. 北方商用采暖未来为何会成为行业共识？
10. 空气源热泵被收录工业节能与绿色标准项目
11. 江亿：我国北方供暖能耗和低碳发展路线
12. 五年来，煤炭去产能 8.1 亿吨
13. “煤改电”工程款谁来买单？
14. 五大省市清洁供暖政策最新出炉
15. 能源形势紧迫 空压机一级能效产品不足 8%
16. 国务院发布对美压缩机加征关税清单
17. 全球无油压缩机市场需求空间巨大
18. 剧震！这些压缩机将被限制、淘汰发展
19. 工信部大力推进燃料电池产业创新发展
20. 氢燃料电池核心技术难题怎么破？特别两级空压机能带来哪些改变？
21. 广州首座加氢站投入使用

22. 我国真空泵市场现状：销售量增加，挑战也不小！
23. 2019 全球新增太阳能装机有望超 114GW
24. 中国光伏：上半年不到 12GW 下半年将爆发
25. 鼓励消费促进能源革命，新一轮万亿经济措施即将启动
26. 如何走出光伏破产怪圈、光伏市场容量有多大？
27. 光伏发电扩容 50GW 或于 8 月底大规模启动
28. 日本半导体制裁下，文在寅为韩企打气：呼吁全民共渡难关
29. 4 个半导体材料项目落户长沙浏阳高新区
30. 半导体硅零部件在合肥投产 填补国内空白

二、行业情况

1. 压缩机行业转型升级速度加快 技术水平不断提升
2. 未来 5 年中国冷链物流行业发展的预测分析
3. 国内外工业气体全景图谱及市场格局探究
4. 全面实行自然资源统一确权登记制度 光伏发电用地进一步规范

三、企业资讯

1. 蝉联第一！格力家用空调继续稳居全球市场份额首位
2. 日本《JARN》：海尔引领全球中央空调开启 5G 时代
3. 盾安中央空调助力杭临地铁
4. 海尔为大兴机场提供智慧节能空气解决方案
5. LG 磁悬浮离心机中标湖南最大民营医院
6. 莒霖磁悬浮产品在绿色转型领域备受信赖
7. 阿特拉斯·科普柯为用户提供多台船用压缩机
8. 英格索兰与格南登福成立新独立公司
9. 鲍斯大立方低压压缩机小批量试制成功
10. 志高新推出电动固定式 SCFT+ 系列空压机
11. 杭氧股份投资实施新建空分供气项目
12. BLACK DRAGON 空压机试制开发获赞
13. 隆基股份：打造一体化单晶光伏产业链航母
14. 晶科能源 SWAN 双面组件的真正潜力：卓越创新对发电增益的重要性

15. 猛狮科技列入新疆发电侧光伏储能项目清单
16. 协鑫集成：在越南市场组件出货并网量累计超 700MW
17. 让中国客户受益，是普旭（Busch）真空的发展宗旨——专访普旭真空设备国际贸易（上海）有限公司区域销售经理郝金辉先生
18. 日本光伏企业宣布与宁德时代在蓄电池领域开展合作
19. 捷佳伟创研报：全球光伏电池片设备龙头
20. 北方华创子公司拟 5000 万元增资实控人旗下集成电路装备创新中心
21. 华为启动全球天才招募：对 8 名博士实行年薪制 最高 201 万
22. LG 显示准备在韩国投资约 26 亿美元 建 OLED 面板生产线

四、关于汉钟

1. 余能回收及热泵装备示范项目组莅临汉钟精机
2. 汉钟精机西部制冷展之行
3. 雄安新区：正研究推进设立雄安股权交易所相关工作
4. 汉钟精机燃料电池空压机有望打破国外的垄断
5. 化工化纤行业 受机构调研关注

一、市场动态

1. 未来三年中央空调市场会怎么走

2019年已经过半，从当前的发展形势来看，国内销售增长仍面临较大压力，增速将收窄。家装零售市场需求减弱是一个重要影响因素，此外大中型项目的萎缩也给冷水机组销售带来一定的压力。从未来三年的市场来看，需求将逐渐回暖，产业在线预计2021年中央空调市场规模将达到1100亿以上。



2017-2021年中国中央空调销售规模发展趋势（亿元）

分产品看，采暖市场和节能性产品仍将具有较大的潜力，多联机、模块机、离心机以及户式水机将保持较高的增长，其他产品趋于平稳或小幅略增。各细分产品的差异化表现也昭示着中央空调行业未来的发展趋势。

能效不断升级

随着中央空调产品的不断升级，近几年国家陆续出台新的能效标准来引导高速发展的市场。2017年1月新的冷水机组能效标准正式实施。2019年4月最新的单元式空气调节机、风管送风式空调机组、低环境温度空气源热泵（冷水）机组的能效限定值及能效等级发布，将于2020年5月1日正式实施。当前，大部分政府采购已经开始按照新标准执行。

标准升级推动着行业更快发展，近三年，中央空调一级能效产品占比不断提升。三大品类中，

2016-2018 年，单元机一级能效维持在 15% 左右，占比每年以 0.6-0.7% 的速度逐年上升；多联机一级能效达到 98% 以上，占比仍在提升；冷水机组受新能效标准升级的影响，2017 年一级能效占比出现了明显下滑，2018 年开始缓慢回升，占比达到 9.5%。



2016-2018 年中央空调销售一级能效占比（按销量）

变频普遍提升

如何更有效地提高产品能效，目前的主要方法之一是提升压缩机性能，而提升压缩机性能最常见的就是变频转换。近两年，中央空调销售中的变频占比不断提升，2017 年的变频占比为 45.7%，2018 年升至 49.3%，提升了 3.6 个百分点。

细分产品看，在中央空调各品类中，单元机和离心机的变频化趋势最为明显。在新的能效标准推动下，后期单元机变频率必将得到进一步提升。而离心机是冷水机组变频占比最高且增长最快的产品。

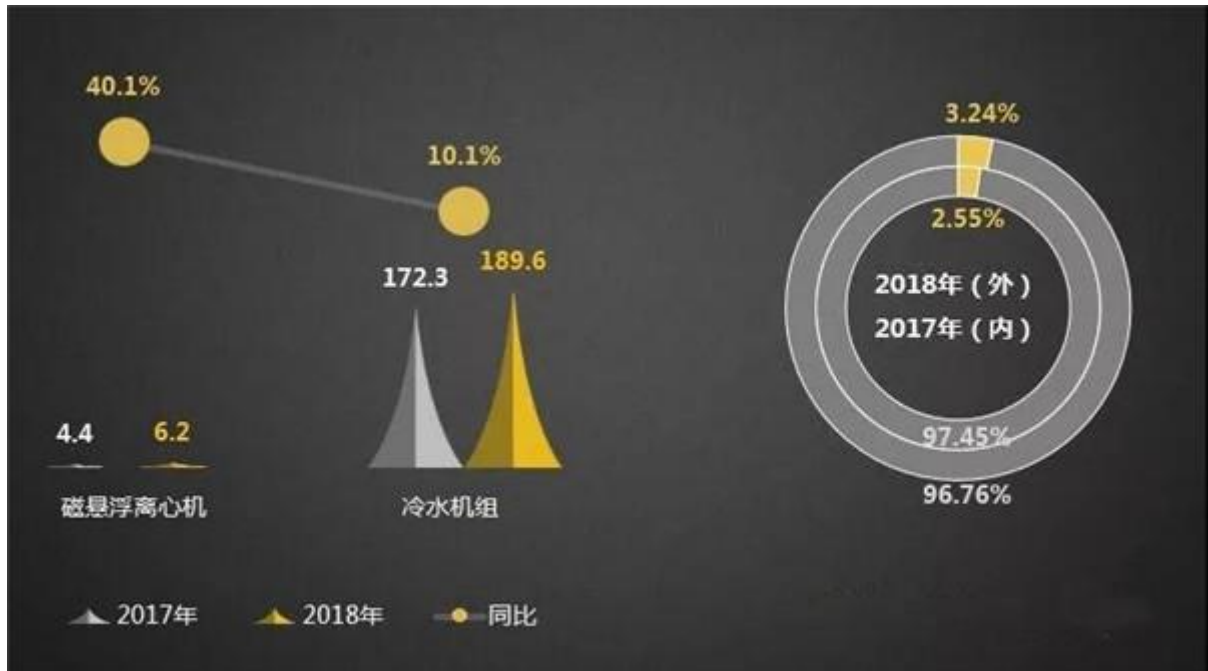


2017-2018 年中央空调变频占比及细分产品对比（按销额）

磁悬浮差异发展

目前离心机产品的节能技术有很多，如永磁同步、降膜、磁悬浮等等，其中尤其以磁悬浮的发展引人瞩目。从近两年的发展情况看，磁悬浮离心机的增长远高于整体冷水机组。2018 年磁悬浮离心机销售金额为 6.2 亿元，同比增长超 40%，而冷水机组整体增长率仅为 10% 左右。

磁悬浮离心机市场的快速发展主要受三方面因素促进：一是国家层面，积极推动节能减排政策，鼓励采用高能效产品，对相关产品给予相应补贴以及税收减免；二是企业层面，研发生产磁悬浮离心机组的企业越来越多，技术不断发展，日益成熟；三是用户层面，磁悬浮离心机组高能效的优势越来越被消费者认可。



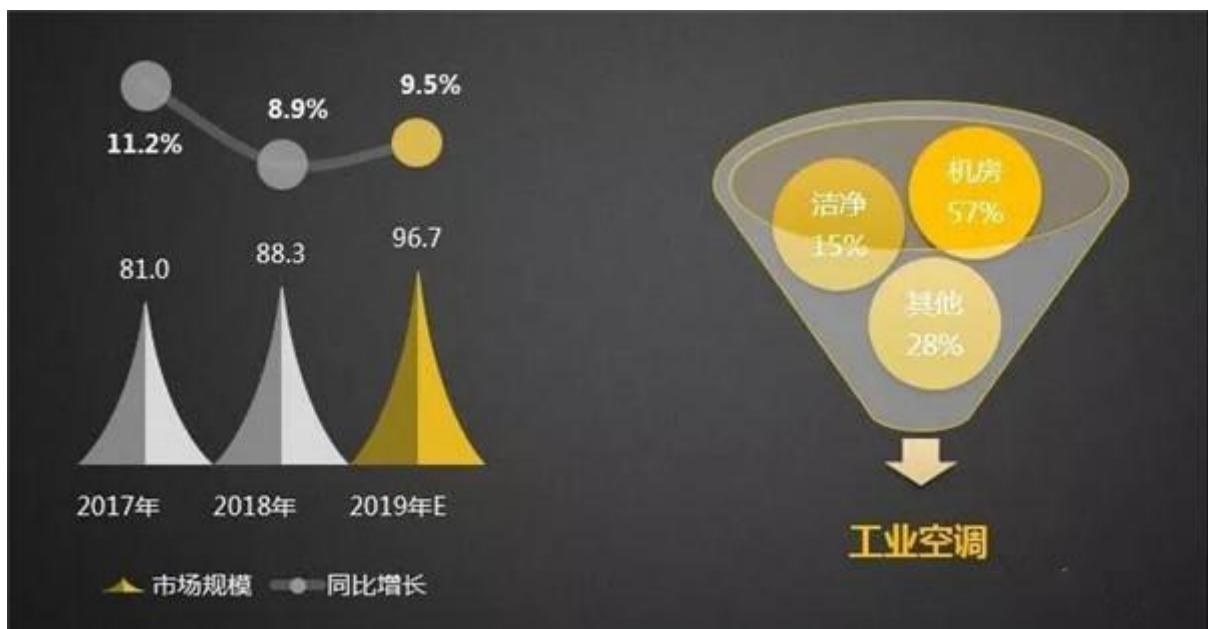
2017-2018 年磁悬浮离心机组销售及占冷水机组比例 (按销额)

注：冷水机组统计数据不含末端产品

2018 年，磁悬浮在冷水机组中的占比从 2017 年的 2.55% 增至 3.24%。尽管规模占比增长很快，但从绝对数值来看，磁悬浮离心机目前的市场渗透率仍然很低，未来具有较大的发展空间。

工业空调快速增长

工业空调近几年发展迅速，据产业在线数据显示，每年以 10% 左右的增速快速成长。这是在整体工业领域需求严重萎缩的大背景下实现的，工业空调之所以能有如此高的增长，主要得益于数据中心的旺盛需求，机房空调成为工业空调增长的核心驱动力。



工业空调设备销售规模发展预测及细分产品结构（按销额）

从机房空调的细分应用情况看，其中，因行业自身庞大的数据及处理需求，电信行业与金融行业长期占据数据中心的较大比重，2018年占比达到50%以上。而轨道交通行业正在迎来新一轮的发展高潮，2018年国家发改委批复的44个城市规划线路总投资达3.9万亿元，各城市线路规模持续扩大。

城市轨道交通当前已完成从单一线路化发展向网络化发展的转变。随着“互联网+城轨交通”模式的逐步成熟，物联网、大数据等技术将助力轨道交通行业大幅提升运维效率，机房空调也将在轨道交通领域迎来更多的市场机会。

<http://news.51hvac.com/news/2019/0726/107374.html> Top↑

2. 发改委：制冷业年产值8000亿 空调产量占全球8成

国家发展改革委定于6月17日上午10:00召开6月份定时定主题新闻发布会，国家发展改革委新闻发言人出席发布会，发布宏观经济运行情况并回答记者提问。

孟玮：关于全国节能宣传周活动情况

今天，在杭州正式启动全国节能周宣传活动。1990年国务院第六次节能办公会议决定开展“全国节能宣传周”活动，由国家发展改革委会同13个部门联合举办。1991年至今，全国节能宣传周已成功举办了28届，广泛宣传了节能理念，提升了公众节能意识，推动形成全社会节能的良好氛围。今年是第29届全国节能宣传周，主题为“绿色发展，节能先行”。

我国是全球最大的制冷产品生产、消费和出口国，制冷产业年产值达8000亿元，吸纳就业超过300万人，家用空调产量全球占比超过80%，电冰箱占比超过60%，我国制冷用电量已占到全社会用电量15%以上。因此，实施绿色高效制冷行动，既是节能提高能效、推进生态文明建设的必然要求，也是扩大绿色消费、推动制冷产业转型升级高质量发展的有效举措，还是积极应对气候变化、深度参与全球环境治理的重要措施。

为贯彻落实党中央和国务院决策部署，我委会同有关部门制定印发了《绿色高效制冷行动方案》。《行动方案》明确了行业发展目标，即到2022年和2030年，绿色高效制冷产品市场占有率在2017年基础上，分别提高20%和40%以上，分别实现年节电约1000亿千瓦时和4000亿千瓦时；在政策措施上，涵盖标准引领、供给升级、促进消费、存量改造和深化国际合作等五方面内容。具体信

息，可查询国家发改委网站。

<http://news.51hvac.com/news/2019/0618/107125.html> Top↑

3. 我国主要制冷产品节能空间达 30%~50%

6月19日，为配合国家做好全国节能宣传周的工作，提升消费者对制冷节能重要性的认知，在国家节能中心的指导下，自然资源保护协会(NRDC)邀请多家支持节能的单位参加了在北京举办的“夏日节能，制冷先行”主题活动。参会嘉宾包括来自国家节能中心、联合国环境规划署、法国驻华使馆、自然之友、中标能效科技和中国家用电器研究院等单位的专家和代表。

国家节能中心副主任杨博表示，夏季制冷节能契合今年节能周的主题“绿色发展，节能先行”。他强调，制冷节能是促进节能减排，应对气候变化的重要措施，对推动行业高质量发展，落实国际减排承诺，深度参与全球环境治理具有重要意义。

2015至2018年是有记录以来全球最热的四年。气候变化、城市化、人口和收入的增加等因素导致制冷需求大幅增长。尤其在夏季，空调等制冷负荷的增长不仅给电网带来了沉重负担，也带来了大量的温室气体排放。据国际能源署(IEA)2018年的报告，到2050年，全球来自空调的电力需求预计将增长两倍。联合国环境规划署的工作人员介绍，制冷和供暖系统消耗了超过50%的建筑能源，它们主要依靠化石燃料供能，这正将地球的温度推高到危险水平。联合国正在推进《蒙特利尔议定书》基加利修正案。计划淘汰超过80%的强力温室效应制冷剂(氢氟碳化物)，避免本世纪全球变暖0.4°C。

法国驻华大使馆杜扬飞参赞表示，今年3月中法两国签订了联合声明，承诺共同推动基加利修正案的批准和落实、推动提高制冷行业能效标准，就是为了应对制冷需求的大幅增长给地球带来的巨大挑战。

我国是全球最大的制冷产品生产、消费和出口国，也是《蒙特利尔议定书》基加利修正案的重要推动者。国家发展改革委等部门近日印发的《绿色高效制冷行动方案》(以下简称《行动方案》)指出，我国家用空调产量全球占比超过80%，电冰箱占比超过60%。我国制冷用电量占全社会用电量15%以上，年均增速近20%，大中城市空调用电负荷约占夏季高峰负荷的60%，主要制冷产品节能空间达30~50%。《行动方案》提出了强化标准引领、提升绿色高效制冷产品供给、促进绿色高效制冷消费等五项主要任务。

我国自 2005 年开始正式实施能效标识制度，对空调、冰箱产品实施国家强制性能效标识，方便消费者在选购的时候更清楚地了解产品的能效情况。绿色节能联合平台于今年 4 月开展的《空调节能小调查》结果显示，消费者在购买空调时，考虑最多的前三个因素分别是节能、价格及品牌，超过半数的受访者更倾向于购买节能空调。此外，绝大多数受访者都表示支持实施更严格的空调能效标准。91%的受访者表示，如果提高能效导致价格上涨，但上涨幅度可以被全生命周期所节省的电费抵消的话，他们愿意购买效率更高的产品。今年 5 月底，大道应对气候变化促进中心针对租房用户的空调使用情况开展了一个小调查。初步分析结果显示，尽管 32%的受访者在选择长租房时没有考虑其家电的能效，但绝大多数(93%)的受访者愿意在同等租房条件下选择配备节能家电的长租房。

NRDC 高级顾问杨富强表示，提高制冷能效有助于减少电力消耗，削减峰值负荷，提高电网运行的安全稳定性，并减少温室气体排放，为地球降温。在夏季用能高峰到来之际，他建议消费者在购买或替换冰箱空调等制冷产品时优先考虑购买高效产品，能效越高电费越省，一级能效标识的空调最省电费。

<http://news.51hvac.com/news/2019/0621/107155.html> Top↑

4. 七部门发文：全面清查所有在建项目

往年“根治欠薪”的政策文件，一般都集中在年底前下发。今年不同，中央领导对根治欠薪有重要指示批示，接下来将全面开展根治欠薪夏季专项行动。

7月8日，人力资源社会保障部、发展改革委、财政部、住房城乡建设部、交通运输部、水利部、国资委联合发文，决定自2019年7月16日至8月26日，针对各类在建工程项目，及已竣工但仍存在欠薪的工程项目，全面清查。

1、主攻目标是工程领域欠薪问题。专项行动的范围是各类在建工程项目及已竣工但仍存在欠薪的工程项目，重点是各类政府投资工程项目，以及国有企业作为建设单位或施工单位的其他在建工程项目。

2、全面清查：各地对辖区内所有在建工程项目农民工工资支付情况进行全面清查，杜绝发生新欠。

3、“两清零”：做到国企项目欠薪案件清零，政府投资工程项目欠薪案件清零。

4、加强政府投资工程项目建设全过程的资金监管，按规定及时拨付财政资金。

5、组织督办因挂靠承包、违法分包、转包、拖欠工程款等造成的欠薪案件。

人力资源社会保障部 发展改革委 财政部 住房城乡建设部 交通运输部 水利部 国资委

关于开展根治欠薪夏季行动的通知

人社部明电[2019]6号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团人力资源社会保障、发展改革、财政（财务）、住房城乡建设、交通运输、水利（水务）、国资厅（委、局）：

为贯彻落实中央领导同志关于根治欠薪的重要指示批示精神，切实把功夫下在平时，实现欠薪隐患早发现、问题早处置、历史陈案早办结，避免年关“讨薪难”年年整治、年年重演，人力资源社会保障部、发展改革委、财政部、住房城乡建设部、交通运输部、水利部、国资委决定，在全国范围内联合开展根治欠薪夏季专项行动。现将有关事项通知如下：

一、行动时间与范围

时间：2019年7月16日至8月26日。

范围：各类在建工程项目及已竣工但仍存在欠薪的工程项目。重点是政府投资工程项目，国有企业作为建设单位或施工总承包企业的工程项目（以下简称国企项目），以及有欠薪记录的其他在建工程项目。

二、行动内容

一是对标根治欠薪，实施“三查两清零”。一查欠薪隐患苗头，对辖区内所有在建工程项目农民工工资支付情况进行全面清查，建立健全工作台账，做到底数清、情况明，不留死角，杜绝发生新欠。二查历史欠薪存量案件，集中力量解决一批长期未解决的历史遗留欠薪问题，做到问题不解决不销账。三查政府投资工程项目及国企项目农民工工资支付情况，为保障农民工工资支付起到示范带头作用。“两清零”即做到国企项目欠薪案件清零，政府投资工程项目欠薪案件清零。

二是落实工资支付保障制度，实施欠薪“冬病夏治”。检查按月足额支付工资、农民工实名制管理、农民工工资专用账户、工资保证金及维权信息公示制度等各项工资支付保障政策措施落实情况，确保相应制度落实到每个在建工程项目，着力解决制度措施不落地的问题，着力规范企业日常工资支付行为，切实把功夫下在平时，防止欠薪隐患累积到年底。

三是开展欠薪案件“回头看”，落实工作责任。对今年已查办、督办结案的重大欠薪案件进行

复核，确保被拖欠工资发放到每个农民工本人，做到案了事了。要回溯案件反映的工作短板和监管漏洞，对查实的失职失责、懒政怠政等违法违纪问题线索，及时提请纪检监察机关严肃问责，并予以公开曝光，达到问责一人，警示一批，震慑一片的社会效果。

三、工作要求

(一)切实加强组织领导。各地人力资源社会保障部门要切实履行组织协调和督促检查职责，会同发展改革、财政、住房城乡建设、交通运输、水利和国资等履行国有资产出资人职责的部门，结合本地实际制定有针对性的专项行动工作方案，明确任务，突出重点，层层传导工作压力，确保专项行动取得实效。

(二)严格落实部门监管责任。各地人力资源社会保障部门要进一步畅通举报投诉渠道，切实发挥劳动保障监察举报投诉案件省级联动处理机制作用，加大欠薪案件查处力度，为农民工提供高效的维权服务。发展改革等部门要加强对政府投资工程项目的审批管理，严格审查资金来源和筹措方式。财政部门要加强政府投资工程项目建设全过程的资金监管，按规定及时拨付财政资金，从源头上消除欠薪隐患。住房城乡建设、交通运输、水利部门和国资等履行国有资产出资人职责的部门要切实履行监管责任，对监管（管理）范围内的重点企业特别是在建工程项目，逐一进行检查，并组织督办因挂靠承包、违法分包、转包、拖欠工程款等造成的欠薪案件。

(三)加大社会公布和失信惩戒力度。对欠薪违法行为情节严重的，要按照《重大劳动保障违法行为社会公布办法》的有关规定，依法向社会公布。对欠薪符合列入拖欠农民工工资“黑名单”条件的，要做到应列尽列，并按规定共享至全国信用信息共享平台，依法依规联合惩戒，使欠薪违法者一处违法，处处受限，保持对欠薪行为的高压态势。

(四)加强工资支付法律法规普及宣传教育。要采用多种形式，广泛宣传劳动法、劳动合同法及《劳动保障监察条例》等法律法规，根据本地实际灵活组织开展维护农民工合法权益的宣传活动，进一步增强用人单位依法用工的法律意识，引导农民工运用法律手段依法维护自身劳动报酬权益，营造关心关爱农民工的良好社会氛围。

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团人力资源社会保障厅（局）要会同有关部门对本地区专项行动情况进行汇总分析，认真梳理工作中存在的问题，提出解决问题的对策及相关政策建议，并于2019年8月30日前将本地区书面总结报部劳动保障监察局。在专项行动期间，人力资源社会保障部将会同各有关部门，对部分地区开展调研巡查，有关情况将列入2019年度省级政府保障农

民工工资支付工作考核重要参考事项范围。

附件：根治欠薪夏季专项行动情况

根治欠薪夏季专项行动情况																	
填报单位名称（盖章）：												填报时间：2019年 月 日					
		检查工程项目情况		欠薪情况						处理情况				涉嫌犯罪案件			
		在建工程项目（个）	已竣工但仍存在欠薪项目（个）	涉及项目数		立案（件）	通过协调等非立案方式解决（件）	涉及农民工（人）	涉及金额（万元）	补发工资农民工（万人）	补发工资及赔偿金（万元）	存里欠薪情况				移送公安机关（件）	公安机关立案侦查（件）
在建工程项目（个）	已竣工但仍存在欠薪项目（个）			已立案（件）	通过协调等非立案方式（件）							涉及农民工（人）	涉及金额（万元）	移送公安机关（件）	公安机关立案侦查（件）		
项目	类别	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
合计	甲																
政府投资工程项目	乙																
国企项目	丙																
其他项目	丁																

其他情况：1. 本地在建工程项目数：_____个，其中政府投资工程项目数：_____个；2. 参加检查人数：_____人；3. “回头看”（对今年已查办、暂办结的重大欠薪案件进行复核）案件数：_____件；4. 问责：_____起_____人；5. 公布重大欠薪违法案件数：_____件，列入欠薪“黑名单”：_____条。

人力资源社会保障部

发展改革委

财政部

住房城乡建设部

交通运输部

水利部

国资委

2019年7月8日

<http://news.51hvac.com/news/2019/0725/107369.html> Top↑

5. 对美进口商品加征关税 “赢”清单出炉

美方上述措施导致中美经贸摩擦升级，违背中美双方关于通过磋商解决贸易分歧的共识，损害双方利益，不符合国际社会的普遍期待。为捍卫多边贸易体制，捍卫自身合法权益，中方不得不对原产于美国的部分进口商品调整加征关税措施。

根据《中华人民共和国对外贸易法》《中华人民共和国进出口关税条例》等法律法规和国际法基本原则，国务院关税税则委员会决定：

自2019年6月1日0时起，对原产于美国的部分进口商品提高加征关税税率。对已实施加征关税的600亿美元清单美国商品中的部分，提高加征关税税率，分别实施25%、20%或10%加征关

税。对之前加征 5% 关税的税目商品，仍继续加征 5% 关税。

其中，对美氟化工产品也同样提高加征关税税率，以下列出对美加征关税氟化工产品清单。

对美加征关税氟化工产品清单		
	税则号列	产品
加征5%	28129019	其他氟化物及氟氧化物
	29033990	其他无环烃的氯化、溴化或碘化衍生物 (HFCs)
	38247100	含全氟氢的含有甲烷、乙烷、丙烷卤化衍生物混合物
	39046100	初级形状的聚四氟乙烯 (PTFE)
	39046900	初级形状的其他氟聚合物 (如FKM、PVDF、FEP等)
	39209910	聚四氟乙烯制的非泡沫塑料板片 (PTFE制品)
加征10%	28261990	其他氟化物
加征20%	28129011	三氟化氮
	28261920	钠的氟化物
	38247800	含全氟烃或氢氟烃的，但不含全氟氢或氢氟氢的含有甲烷、乙烷、丙烷卤化衍生物混合物
加征25%	28111190	其他氟化氢(氢氟酸)
	28261210	无水氟化铝
	28269010	氟硅酸盐
	28269020	六氟磷酸锂
	28269090	氟铝酸盐及其他氟络盐
	32099020	以氟树脂为基本成分的溶于水介质其他聚合物油漆及清漆

<http://news.51hvac.com/news/2019/0610/107069.html> Top↑

6. 政策引领下，中国冷链行业的发展之道

据统计，2018 年中国冷链物流市场规模达到 3,035 亿元人民币，比上年增长 485 亿元人民币，同比增幅 19%。同时，据预测 2018 年中国冷链物流需求总量将达到 1.8 亿吨，比上年增长 3,300 万吨，同比增长 22.1%。从市场规模和需求来看，中国冷链物流市场依旧处于“高速增长、供不应求”的局面。

近年来冷链增长点 新零售推动的生鲜电商

纵观冷链物流的增长点中，生鲜电商的作用在近年来异常明显，加上新零售等新商业模式的出现，可以说是全方位推动了中国冷链物流的发展。“盒马”、“超级物种”、“7FRESH” 们这些被冠以新零售、零售革命典型的生鲜电商们，除了将美味带给了消费者，也加速了冷链行业的发展。

生鲜电商们对于冷链物流发展的推动一方面体现在末端配送的创新，例如对于简易保温箱的开发，自提冷藏柜的投入使用等等，在保证“最后一公里”方面用足了功夫；另一方面则在于“可追溯”机制的搭建，为了让消费者放心于品质和保证食品安全，不少生鲜电商企业构建了严格有效的“可追溯”机制，如本来生活网能够追溯到所销售的每一块牛排的生产日期和地点。除此之外，对于冷媒的开发和使用亦是生鲜电商的关注点，使用成本低、效果好的冷媒有助于生鲜电商降低物流成本和损耗成本，以获取更高的利润。

当然，为了保证产品的品质，中国生鲜电商们在其他环节也做了不少努力，甚至成立了相应的冷链企业来为自身服务，这在一定程度上推动了行业的发展，但是这些企业基本上还未能形成社会化的服务能力。

庞大市场自身推动

物流行业愈发重视同样在推动行业不断前行。“十万亿”的市场挑动着每一个物流企业们的神经，也吸引着局外人的目光。无论是顺丰与夏晖合作成立新公司，还是京东入股步步高亦或是万科启动冷链物流园业务，均表明了各路企业们对于冷链的重视。同时，在物流成为支柱性产业后，冷链也成为了重中之重。自 2017 年以来，政府与相关物流企业发布了众多关于冷链物流的意见和标准，以此从规范化和标准化来推动冷链行业的发展。

因此，“前置仓”、“冷链生态圈”等概念被众多企业付诸实践，例如盒马提出“门店及仓储”，以分布式仓储降低配送时间，并降低总体仓储成本；而鲜易供应链则是构建了完善的 DC、TC、PC、EC 网络，能够为用户提供存储、流通加工、检验检疫及保税等一体化服务。

固有痛点和新需求 旧有痛点

尽管如此，冷链行业痛点仍然存在。首先依旧是标准化和体系还未完善。相比于前几年，近几年政府和行业的重视已经让冷链行业开始有标准可依，但是部分环节的标准化依旧不完善，亦影响了服务质量。例如在农产品的生产源头，大量的农产品并没有通过标准化的冷链手段进行储藏和运输，直接导致了农产品在该环节的损耗。其次是硬件设计的缺乏，包括冷链仓储、冷链车辆等等，一直是中国冷链行业的痛点和需求，也影响到了农产品反季销售。此外，行业集中度低导致各企业的标准不一，亦成为了提高冷链服务水平的制约因素。

此外，现有冷链技术对于肉食品的保存无法均衡口感和安全（此处主要是指因温度变化导致品质的安全问题），基本只能以牺牲口感和部分营养价值来保证安全，对此有些生鲜企业甚至采取了活体进口的方法来尽量保证口感，但此举成本极大，而且亦不能够成为长久之计。因此如何在保证口感和营养价值不缺失的情况下还能够保证安全，成为了肉食品领域的痛点和需求。

频出的意见和标准

旧有痛点还未去除，冷链行业又产生了新的需求。首先是意见和标准频出，例如交通部日前发布的《关于加快发展冷链物流保障食品安全促进消费升级的实施意见》（下文简称《意见》），以及《食品低温配送中心规划设计指南》等等，均表达了对于冷链进一步规范化、标准化的诉求。尤其

是《意见》中提出了包括加快完善冷链物流设施设备，鼓励冷链物流企业创新发展，提升冷链物流信息化水平等一系列具体要求，力争到 2020 年，初步形成全程温控等冷链物流服务体系，基本解决“断链”问题。

新用户需求

其次是用户需求。正如上文所言，大量的农产品在前端缺乏冷链保障而导致了高损耗率，因此冷链物流企业目前已经开始关注“最先一公里”。由于“最后一公里”更接近消费市场，更容易成为影响服务评价的因素，因此大多数企业均研发和定制了一系列适用于配送的技术和制度，反而忽略了生产端的冷链保障。而缺乏冷链保障导致的高损耗率最终成为了高成本，亦是生鲜电商高成本的关键之一。此外，如何通过更先进的技术来保证营养和安全，同时又不破坏相应的口感，也成为了冷链行业必须要面对的课题。

新时代下的新机遇

当然，未来冷链的发展仍然将以需求带动，也将集中在以下几大方面。

农副产品的“最先一公里”

首先是农产品“最先一公里”的需求。正如上文所言，在首端缺乏冷链保障的农产品造成了相当大的损耗，对此国家发改委、商务部等 24 个有关部门联合发布了《关于推动物流高质量发展 促进形成强大国内市场的意见》（发改经贸【2019】352 号），其中重点谈到了聚焦农产品流通“最先一公里”，加强农产品产地冷链物流体系建设，并鼓励企业利用产地现有常温仓储设施改造或就近新建产后预冷、贮藏保鲜、分级包装等冷链物流基础设施，开展分拣、包装等流通加工业务。

冷链服务具有一定的技术和资金壁垒，大部分中小用户企业无法自行建立类似的作业模式，因此这对于冷链物流的相关产业而言是不小的商机。而能够把握这些商机的关键在于，一方面能够提供符合用户企业需求的冷链服务，尤其是中国农产品生产方式相对落后，如何以低成本在产地完成集中冷链处理值得企业思考。当然冷链物流企业可以考虑与产地、销售平台合作，通过销售平台将产地端产品集合，冷链物流企业集中提供冷链服务，产地则不需担心因冷链确实而带来的额外损失。此外，这样还能够有助于农产品淡旺季造成的冷库供需上的时空不平衡。

中央厨房势在必行

其次是在于中央厨房的推行。据统计，2017 年中国中央厨房市场规模达到了 2,259.7 亿元人民币，增长率为 18.6%。而随着连锁餐饮业的不断发展壮大，如何保证安全、大规模的为每家连锁店

配送食材，也将成为影响其市场表现的重要因素，在这样的要求下，中央厨房的需求也将进一步扩大。

例如 2018 年 5 月盒马进一步提出餐饮零售化的构想：一方面，统筹上百个联营的餐饮品牌，基于零售场景打造 mini 中央厨房概念，即餐饮品牌商在盒马店内的档口承担的是 mini 中央厨房而非饭店的角色所加工的产品可以在盒马线上销售，直达消费者。此外，国家政策同样也在推动中央厨房的发展，例如在 2019 年 3 月 18 日，全国物流标准化技术委员会组织召开国家标准《食品低温配送中心规划设计指南》审查会等等。由此可见，对于身处中央厨房规划和建设市场的企业而言，也将迎来一轮新的机遇和竞争。

连锁餐饮的配送需求

再次则是连锁餐饮的爆发，尤其是休闲餐饮市场（如饮品店、快餐店）等。以奶茶店为例，截止 2018 年第三季度末，全国现制茶饮门店数量达到 41 万之多，一年增长了 74%，各种“网红”品牌层出不穷，而且能够迅速覆盖重点市场，更重要的是，据专业人士透露，中国奶茶市场容量预计能够达到 986 亿元人民币，市场潜力巨大。在这样的市场需求下，对于奶茶店食材的配送成为了品牌商是否能够快速、牢固地占领市场的关键，亦成为了冷链服务商们的新商机。尤其是自 2014 年以来，奶茶类商品进入了以现泡茶和新鲜牛奶结合的模式，使得对食材的运输冷链要求开始凸显。同样展现需求的还在于咖啡行业，尤其是以瑞幸咖啡为首的“新零售”咖啡品牌，从 2017 年成立到 2018 年底，其门店数量已经达到 2,000 家左右。其上游的供应链固然重要，但是到门店的冷链配送同样值得冷链服务商们的注意。据伦敦国际咖啡组织统计，中国的咖啡消费市场每年增长速度达到了惊人的 15%，预计到 2025 年，中国将成长为 1 万亿元人民币的巨型咖啡消费帝国。因此，对于冷链服务商而言，这又将是一次不小的机遇。

冷链物流“绿色可循环”

此外，冷链物流也开始追求“绿色可循环”。在 2019 年“两会”期间，苏宁控股集团董事长张近东提出《制定循环包装国家标准，建成绿色包装回收体系》的建议，其中对冷链物流的绿色化发展提出了新的思考。随着生鲜电商的迅速发展，冷链服务所需的包装和保温耗材也水涨船高，并成为了冷链行业高成本的原因之一。据统计，目前中国每年产生近 3 亿个泡沫箱及 10 亿冰袋的冷链耗材，加之冷链包装废弃物专业处理费用较高，导致部分企业直接不处理。当然，目前已经有部分企业开始使用可循环使用的周转箱和冷媒，例如跨越速运已经提供了可回收再利用的冰袋，这在一

一定程度上能够帮助企业降低部分成本和对环境的损害。但是，这些包装和冷媒的回收却不容乐观，无回收点或回收人和无法及时回收都成为推行该操作的重要障碍，这不仅需要企业的努力，同时也需要培养消费者的使用习惯。

面对 10 万亿的“蛋糕”，冷链物流企业们依旧“任重而道远”，随着如今政策、资金、技术等推动力已然开始发力，中国冷链物流市场格局将愈发清晰。

<http://news.51hvac.com/news/2019/0610/107073.html> Top↑

7. 一枚雪糕引发的千亿市场之争：新一轮巨头冷链之战

或许很多人对夏天的记忆，都是从咬下第一口冰淇淋开始的。而一枚雪糕从生产到到达消费者手中，怎样才能环节最少、速度最快？这背后的千亿级冷链市场一直是零售、物流巨头争相布局的关键战场。

618 激战正酣，京东冷链宣布与蒙牛乳业达成合作意向，将为蒙牛冰品开放覆盖全国的冷链仓网布局与冷链 B2B 核心骨干网，打造从工厂到销地再到餐桌的一体化解决方案。

值得注意的是，就在半个月前，阿里旗下驯鹿冷链与中和澳亚（天津）实业有限公司（以下简称“中和澳亚”）达成战略合作，并宣布其冷链项目正式落户天津市静海区。

一直以来，冷链都被认为是物流领域一块难啃的骨头，而随着电商、新零售业态的火热发展，众多巨头的入局促进了冷链行业的活跃发展。盛夏来临，新一轮的冷链物流之战则又一次打响。

传统企业供应链如何升级？

在与旺顺阁、仟吉等传统餐饮品牌合作、推出城市合伙人计划之后，这次，京东冷链又将橄榄枝伸向了传统乳制品企业蒙牛。

根据合作内容，京东冷链将通过先进的仓储管理系统及操作规范，为其提供仓配一体的全供应链服务，并对其在京东及垂直电商等线上各渠道的库存进行统一管理，减少搬运次数，最大程度降低冰淇淋“脱冷”风险。

相关数据显示，中国冰淇淋市场规模已超千亿元，成为全球第一大市场。然而长期以来，冷链物流一直是掣肘冰淇淋企业发展的核心痛点之一，一场围绕冷链供应链的角逐势在必行。

蒙牛集团冰品事业部行政管理中心总经理卢建军在接受包括《每日经济新闻》记者在内的媒体采访时表示，过去蒙牛物流体系以干线运输为主，为经销商制，由蒙牛工厂运送到经销商，再到消

费者手中。随着消费升级和市场细分，电商成为冰淇淋销售的新兴渠道，这对冷链提出了更高的要求。而与京东冷链合作则省略了中间的经销商环节。

《每日经济新闻》记者在现场了解到，对冰淇淋这样易化冻、对流转效率要求极高的商品，京东冷链会根据冰淇淋的含奶量不同，分别储存在-18℃和-35℃两个温层。同时依托自主研发的智能温度监控平台，确保全程温度可视、品质可控。

此外，通过制冷预冷、保温保鲜等技术的不断优化，与全国首个冷仓“货到人”拣选系统、首个自动化分拣中心的投用，使冷链分拣效率提升 2-3 倍，提高冷库自动化程度，加速订单流转效率。

值得注意的是，去年以来，京东冷链开始加大布局与合作的力度，官方数据显示，截止目前，京东冷链已经发布包括冷链仓储、冷链卡班、冷链整车、冷链城配在内的四大标准 B2B 产品，完整贯穿冷链仓储、干线运输、城市配送各个环节；并基于产地、工业、餐饮、零售、进口等行业的供应链特性与差异，打造了从仓储到配送、从线上到线下、从硬件到软件的五大行业一体化定制解决方案。

冷链物流激战正酣

对于物流领域来说，冷链一直被认为是一块难啃的骨头，但是痛点背后则是巨大的市场空间。

有数据预测，预计到 2020 年，我国冷链物流市场规模有望达到 4700 亿元，年复合增速将超过 20%。这也让包括阿里、京东、顺丰在内的零售、物流巨头开始争相加码这一赛道。

2018 年，顺丰曾携手美国物流巨头夏晖宣布成立冷链物流合资公司“新夏晖”，主营冷链物流。顺丰最新发布的年报显示，2018 年顺丰控股冷运业务实现营业收入 42.4 亿，同比增长 84.8%，业务继续保持快速增长。

苏宁物流正在进一步扩大其冷链仓覆盖范围。官方数据显示，截至 2019 年一季度，苏宁物流冷链仓储面积达到 20 万平方米。按照计划到 2020 年，苏宁物流整体仓储面积将达到 2000 万平方米，此外，苏宁冷链还形成了冷链仓+门店+即时配送的“三段式”冷链物流配送模式。

阿里则在分别与安鲜达、玛氏集团等合作探索冷链物流解决方案。今年 5 月底，阿里旗下驯鹿冷链与中和澳亚进行战略合作将中和澳亚现有的冷链物流体系并入到菜鸟的整体冷链物流体系中。据了解，驯鹿冷链计划在中国建立 50 个大中型专业生鲜冷链仓库，布局 100 条生鲜冷链运输干线、1000 条运输支线及冷链短驳。

不过，即便巨头云集，冷链方面依然存在诸多痛点。

京东冷链行业战略规划负责人李秀强表示，中国冷链物流规模年均增长 20% 以上，但是依然存在行业高度分散、集中度低、行业鱼龙混杂且地域性特征明显等问题。

在京东冷链业务从 2C 到 2B 的转变过程中，李秀强坦言，2C 是业务根基，在此基础上向 2B 延伸，但是整合冷链物流行业的现状依然是小、散、乱，单纯靠一家公司发展速度没有那么快。

也有业内人士指出，标准化、信息化、规模化、集约化程度在冷链行业还不够高，技术不成熟，大家还都处在小组赛，劣币驱除良币的现象依然存在。专业的第三方冷链物流仍然处在发展初期。

<http://news.51hvac.com/news/2019/0617/107113.html> Top↑

8. 生鲜配送平台的冷链物流三大发展趋势

近几年，伴随着国内生鲜电商的迅猛发展，生鲜配送也快速崛起。生鲜配送首先要保证所配送食物新鲜，需要一定的冷藏保鲜技术，这也带动了冷链物流的快速发展。

其实，生鲜配送属于物流的一种，由于生鲜产品的特殊性，让其在配送金额、包装、时间等细节上具有较高要求。自生鲜配送发展以来，生鲜电商不仅徘徊在生死边缘，专注配送的互联网平台更是被贴上“跑腿”标签。

当前，生鲜电商市场因其巨大市场价值受到越来越多的资本追捧，但冷链物流却成为生鲜电商平台发展的一大难题，如果不能解决这个难题，生鲜电商也就难以成长壮大。随着生鲜电商的壮大，生鲜配送平台的冷链物流发展趋势有哪些？

生鲜配送平台的冷链物流三大发展趋势

趋势一：冷链物流的温区将会越来越精细化

要保证生鲜电商的产品配送质量，就必须保证生鲜产品供应链的上中下游每一个环节保持生鲜产品的“鲜”。从产地预冷、自动化冷库贮藏、全程冷链运输到末端配送的冷链配送全过程中，每一个过程都要通过不同的温区保存好生鲜产品，这就需要针对不同的温区进行区别对待，管理也就变得越来越精细化。

此外，温区的增加，并非简单的设备增加，需要整个供应链的温层扩充，保证从采购到配送的每一个环节都在对应的温层下进行作业。

趋势二：从自营走向平台化

随着自建冷链物流的生鲜电商企业在冷链配送方面优势越来越明显，在满足企业自身的业务基

础之上，为第三方平台提供服务。

比如京东物流，已经不仅仅只是服务于京东商城，而是服务于更多的企业物流配送需求；易果生鲜背后的冷链配送安鲜达，在为易果生鲜提供生鲜产品配送的同时，目前也已经承担了整个天猫超市的生鲜配送任务，未来借助其多年积累的冷链物流优势，势必会为更多第三方平台提供物流配送服务。

趋势三：冷链物流走向智能化

要更好地降低冷链物流配送成本，须借助于互联网新技术的应用。仓库管理、运输管理、温控监管、定位管理等每一个过程都需要借助更为先进的信息技术，以帮助生鲜电商实现安全可追溯、质量可监控、订单信息可跟踪等。

尤其是要通过借助大数据、物联网等技术的运用实现冷链物流的智能化，将能够大幅提升冷链物流配送的效率，并对整个冷链物流配送进行更好的管理把控。

从自建物流、第三方物流、两种物流结合以及众包物流等四大冷链物流配送模式的对比来看，自建物流更能建立起自己的竞争壁垒，为用户提供更好的“鲜”品，但同时由于其巨大的成本投入，自建物流成为了当前众多生鲜电商平台不可逾越的一座大山。

而在生鲜电商的快速发展推动下，未来的冷链物流将会变得越来越精细化、智能化，甚至还有可能会诞生冷链物流配送行业的独角兽平台。

冷链物流作为一项系统工程，在保证食材从生产到消费的各个环节品质稳定损耗降低方面发挥着重要作用。生鲜配送平台的出现，有效解决了市场消费者刚需，但同时也需要注意其商业模式未来可能面临的风险。

<http://news.51hvac.com/news/2019/0619/107131.html> Top↑

9. 北方商用采暖未来为何会成为行业共识？

中央空调企业早已在南方区域中形成了较为完善的渠道架构，南方客户群体更加成熟，对于选购产品的品牌意识度也较高，同时，消费理念也更为超前。因此，借助已经在区域市场中形成区域优势的零售渠道，非常容易推动满足冬季采暖并且提升用户舒适度的两联供产品。对于北方市场，目前户式采暖市场已经进入瓶颈期，供大于求，利润急剧下滑，这都是行业共识，而商用市场其实才拉开序幕，而且对于这一点，中央空调企业与空气源热泵企业观点高度一致。

中央空调品牌在传统的商用工程市场一直拥有着良好的资源渠道,相较于近两年商用采暖市场起步的专业型空气源热泵品牌,他们在商用市场获取项目资源与人脉的优势显然更加突出;且随着商用采暖市场的进一步开拓,未来对于更大规格的产品品类会提出一些新要求,而拥有丰富产品阵容的中央空调企业依托于成熟的产品研发技术与市场应用经验,面对更大的市场需求可以提供更多解决方案。眼下商用采暖市场竞争的格局已经逐渐显现,在户式招投标市场体量有限的情况下,将政府力推的商用采暖市场作为下一步进军的重点。

对于空气源热泵企业来说,南方热水市场处于平淡状态,较长一段时间内都无法出现改观。除了已经极其白热化的招投标市场之外,商用采暖市场与北方渠道开拓已经成为所有企业当下亟需解决的问题,而且也是关系到企业未来生存的大事。虽然,从产品技术角度来看,空气源热泵企业尚无法与中央空调相抗衡,但是目前的北方采暖市场还没有发展到更为广阔的北方区域,在既有开发的大部分市场中,空气源热泵企业在商用采暖市场中依然牢牢占据一席之地。

无论如何,商用采暖市场中,中央空调企业与专业型空气源热泵企业成为了角逐市场强劲的竞争对手,同时也向着同一目标一起开拓北方更大的商用市场。

<http://news.51hvac.com/news/2019/0620/107151.html> Top↑

10. 空气源热泵被收录工业节能与绿色标准项目

随着空气源热泵在低温领域的技术逐渐成熟,以及产品在包括“煤改电”等一系列政策项目中的稳定运行,空气源热泵在市场上的影响力也更大了。随之而来的,就是越来越多跟绿色、环保、采暖等的相关领域都会把空气源热泵纳入政策名单,列为重点关注产品。

近日,为加快推进工业节能与绿色标准体系建设,充分发挥标准对工业绿色发展的引领支撑作用,由工业和信息化部、部标准化委托机构、有关行业协会推荐及专家评审,2019年度工业节能与绿色标准研究项目予以公示。其中,低环境温度空气源热泵(冷水)机组被收录在内。

<http://news.51hvac.com/news/2019/0522/106947.html> Top↑

11. 江亿:我国北方供暖能耗和低碳发展路线

根据清华大学建筑节能研究中心建立的中国建筑能耗模型(CBEM)的研究成果,2017年,我国

北方城镇供暖能耗为 2.01 亿吨标准煤，占建筑能耗的 21%。2001 年~2017 年，北方城镇建筑供暖面积从 50 亿平方米增长到 140 亿平方米，增加了将近 2 倍，能耗总量增加不到 1 倍。能耗总量的增长明显低于建筑面积的增长，表明节能工作取得的显著成绩。平均单位面积供暖能耗从 2001 年的 23 吨标准煤/平方米降低到 2017 年的 14 吨标准煤/平方米，降幅明显。

能耗强度降低的主要原因有三个方面，即：建筑保温水平提高、高效热源方式占比提高和供热系统效率提高。

一是建筑围护结构保温水平提高。近年来，住房和城乡建设部通过多种途径提高建筑保温水平，包括：建立覆盖不同气候区、不同建筑类型的建筑节能设计标准体系、从 2004 年年底开展节能专项审查工作、既有居住建筑节能改造等，使我国建筑的保温水平整体得到大幅提高，起到了降低建筑实际需热量的作用。

二是高效和清洁供暖热源方式占比迅速提高。总体看来，随着北方地区冬季清洁供暖工作的逐步推进，高效的热电联产集中供暖、区域锅炉方式大量取代小型燃煤锅炉房和户式分散小煤炉，让热源的整体效率大幅提升。随着煤改气、煤改电政策的推广，以燃气为能源的供暖方式比例增加，同时水源热泵、地源热泵、空气源热泵的供暖面积也快速发展。此外，工业余热供暖、生物质供暖、太阳能供暖等可再生能源供暖方式也开始出现。

三是供暖效率提高。“十二五”以来，供暖系统节能增效改造以及清洁供暖工作的推进使得各种形式的集中供暖系统效率得到整体提高。

我国清洁取暖政策新进展

清洁取暖是解决我国社会主要矛盾的一个实践。党的十九大提出，新时代我国社会主要矛盾是人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。当前，北方开展的清洁取暖重大工程正是源于对这一矛盾的深刻认识所提出的。

随着城镇化的快速推进，城市供暖的主要问题已经从 20 年前的室温低、高投诉、热费上缴率低等民生问题转变成为室温过热、高能耗、降低污染物排放等面向生态文明发展的新要求。

从 2016 年年底到 2019 年年初的三个供暖季，中央和地方政府相继出台清洁取暖规划、工作方案等，稳步推进清洁取暖工作进程。

2016 年 12 月 21 日，习近平总书记主持召开中央财经领导小组第十四次会议并强调，推进北方地区冬季清洁取暖等 6 个问题，都是大事，关系广大人民群众生活，是重大的民生工程、民心工

程。推进北方地区冬季清洁取暖，关系北方地区广大群众温暖过冬，关系雾霾天能不能减少，是能源生产和消费革命、农村生活方式革命的重要内容。要按照企业为主、政府推动、居民可承受的方针，宜气则气，宜电则电，尽可能利用清洁能源，加快提高清洁供暖比重。由此，“清洁取暖”首次进入全国视野，在北方地区引起广泛讨论。

2017年3月5日，国务院总理李克强在政府工作报告中提出“坚决打好蓝天保卫战”，并要求“推进北方地区冬季清洁取暖”，将“清洁取暖”推上了新高度。

随后，国务院和地方政府加快制定发展清洁取暖的具体规划和技术路线。

2017年12月5日，国务院印发了由住房和城乡建设部等十个部委共同制定的《北方地区冬季清洁取暖规划(2017年~2021年)》(以下简称《规划》)，明确了清洁取暖的定义，强调清洁取暖必须从热源、热网和用户末端三个方面同时推进、缺一不可，并提出了具体推进策略，即因地制宜选择供暖热源、全面提升热网系统效率、有效降低用户取暖能耗。

根据自身特点、充分考虑居民的消费能力，天津、河北、内蒙古、北京、山西、吉林、黑龙江、河南、甘肃、辽宁、山东、青海等地在“十三五”规划中均针对清洁取暖提出了各自的目标和要求。

城镇供暖低碳发展路线

建筑供暖要求的室温是 20°C 左右，因此只要是能够在 20°C 下释放热量的热源，从原则上讲都可以作为供暖热源。建筑供暖应以低品位能源为主，而燃煤锅炉、燃气锅炉、电锅炉都是把高品位能源转换为低品位热量，会造成严重浪费，因此不应作为建筑供暖热源。

目前，我国城镇供热热源中仍有超过一半是各类锅炉，这与节能低碳的要求完全不符。因此，北方供暖要实现低碳发展，必须彻底改变当前的热源模式，向以低品位热源为主的能源结构转型。

据统计，我国北方供暖面积为140亿平方米，未来将发展到200亿平方米，如何才能找到足够的低品位热源以满足未来的供热需求呢？

西部地区为了调节风电、光电的变化，需要有足够的火电为其调峰，已具备稳定的优质电源。调峰火电的余热可以作为西部地区冬季供热的主要热源。东部地区为了适应终端用电末端的峰谷差变化，也需要足够的火电作为调峰电源。这些火电的冬季余热也成为东部北方地区的供热热源。

如果回收工业低品位余热的50%、热电联产余热的80%，则在供暖季至少可获得35亿吉焦的余热热量。如果未来我国北方地区可接入城镇集中供热管网的建筑面积为160亿平方米，则平均每平方米可以获得用于供暖的余热 0.22 吉焦/平方米接近供暖平均需热量的 0.23 吉焦/平方米。如果

在终端再采用天然气锅炉或天然气吸收式热泵调峰，补充严寒期热量，由天然气提供 0.02 吉焦/平方米的热量，那么只需要再补充 110 亿立方米天然气，就可以解决这 160 亿平方米城镇建筑的供暖热源。所需要的能源仅为 110 亿平方米天然气和输配工业与发电余热的水泵电耗、约 400 亿千瓦时，以及提取部分低品位热量所需要的一些蒸汽和电力、约 1200 亿千瓦时电力。按照发电煤耗计算，1600 亿千瓦时电力再加上 110 亿立方米天然气，共折合燃煤 5300 万吨标准煤、单位供热能耗 3.5 吨标准煤/平方米，仅为目前北方地区供暖强度的 1/4。这应该是实现城镇供暖低碳节能的方向，而且与我国整体能源发展方向一致。

北方城镇建筑的另外 20%、约 40 亿平方米，由于各种原因不能与集中供热网连接，则可以采用各类电动热泵或燃气壁挂炉分散供暖。如果两种方式各占一半，则需要 800 亿千瓦时电力和 200 亿立方米天然气，折合 5500 万吨标准煤。这样，未来，在我国城镇建筑面积达到 200 亿平方米后，总的供暖能耗为 1.08 亿吨标准煤，仅为目前 140 亿平方米建筑面积供暖能耗的 54%。

但是，需要注意的是，要实现上述目标必须解决以下两个问题：

一是火电厂、产生工业余热工厂的分布情况与需要供暖的城镇建筑在地理位置上存在不匹配的问题。这一问题可通过热量长途输送的方式予以解决。经分析表明，输送半径在 150 公里以内就可以实现热量产生与供暖需热量之间的匹配。目前，国内已有一批实际工程案例，运行结果也显示了这一技术的可行性和优越性。

二是火电厂规划的主要功能为电力调峰，当冬季改为热电联产方式，在发电的同时还要承担建筑供热，存在如何满足电力调峰需求的问题。这需要彻底改变目前火电厂热电联产的模式，变“以热定电”的方式为“热电协同”的方式。在火电厂安装巨量的蓄热装置，同时通过电动热泵和吸收式热泵提升发电过程排出的低品位余热，使发电过程产生的余热能全部回收利用，在不改变电厂锅炉蒸汽量的前提下大范围调节对外输出的电量。这种改造方式虽然设备投入较高，但是可以有效解决热电厂存在的电与热之间的矛盾。未来，我国北方地区的火电厂都同时肩负电力调峰和冬季供热的任务，这种模式应是未来北方火电厂的主要模式。

总之，从我国可再生能源为主、化石能源为辅的能源系统蓝图出发，可以得出我国北方地区城镇的供暖热源方式：主要依靠调峰用火电厂的低品位余热以及钢铁、有色、化工、建材等工业生产过程中排放的余热，作为基础供热热源承担 90% 以上的总热量和 70% 以上的最大负荷，构建北方地区热能大联网系统。同时，辅之终端以燃气为动力的调峰热源，承担 30% 左右的最大负荷和不

到 10% 的总热量，构建我国北方地区新型供热热源系统。

<http://news.51hvac.com/news/2019/0725/107364.html> Top↑

12. 五年来，煤炭去产能 8.1 亿吨

近几年，北方清洁取暖无疑是整个社会和民众普遍关注的话题，大家拆除原来的燃煤锅炉，选择了空气源热泵等清洁取暖方式。北京、天津、河北、河南、山东、山西等北方省市纷纷加快燃煤锅炉替代的步伐，对于减少煤炭的消耗起到了至关重要的作用。

近日，能源局组织召开“四个革命、一个合作”能源安全新战略五周年行业座谈会，总结五年来贯彻落实能源安全新战略的实践和成效：能源清洁低碳转型步伐不断加快，清洁能源消费比重从 14.5% 提高到 22.1%，煤炭消费比重历史性地下降到 60% 以下；煤电机组供电煤耗累计下降 13 克标准煤，达到世界领先水平，提前两年完成“十三五”去产能目标任务，累计退出煤炭落后产能 8.1 亿吨。

煤炭消费比例的快速下降，离不开这几年的清洁取暖行动，其中空气源热泵起到了不可替代的作用，成为燃煤锅炉替代的主力军。那么，空气源热泵采暖为何深受市场的青睐呢？

首先，相对重要的一点是节能。空气源热泵的能效比相比较于其他采暖方式是较高的，能源的利用率高，并且是利用空气能这一清洁能源；和其他采暖系统相比较，空气源热泵采暖方式不需要燃料进行燃烧，所以不存在火灾和爆炸的危险；属于清洁能源采暖，不会对大气排放污染气体及物质；运行及维修都非常方便。

此外，空气源热泵满足供暖的同时，还能满足供冷与供热水的需要，一个机组能够满足三个需求，减少设备又节省空间；能够全自动地实行运转以及远距离监控；使用寿命长，一般来说空气源热泵的使用寿命能够达到十五年以上，如保养得当，使用寿命甚至更久。

广东纽恩泰新能源科技发展有限公司作为空气源热泵产品的生产和制造商，多年来积极推广空气源热泵产品。近年来，纽恩泰积极发力北方采暖市场，成为煤改清洁能源领域的主力部队，其空气源热泵产品深受家庭、学校、医院、酒店、加油站、洗浴中心等场所的青睐。

目前，纽恩泰拥有空气能行业首个国家级企业院士专家工作站，拥有广州增城、河源龙川两大产业基地，产能超过两百万台/套，下辖中国热泵研究中心、纽恩泰新能源学院两大学研基地，目前已成为亚洲新能源产业最大的创新试验孵化中心。让空气能成为人类美好生活的必需品、致力成

为全球空气能应用创新的伟大企业，是纽恩泰矢志不移的信念。

<http://www.chinaiol.com/heating/t/0726/63213347.html> Top↑

13. “煤改电”工程款谁来买单？

2019年7月18日，人力资源社会保障部会同治理拖欠农民工工资部际联席会议其他单位，召开专题新闻发布会，介绍根治欠薪夏季专项行动（2019年7月16日至8月26日）。其中，集中开展的“两清零”备受关注，即做到国企项目欠薪案件清零，政府投资工程项目欠薪案件清零。

根治欠薪夏季行动通知文件

人力资源社会保障部 发展改革委 财政部 住房城乡建设部 交通运输部 水利部 国资委

关于开展根治欠薪夏季行动的通知

人社部明电[2019]6号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团人力资源社会保障、发展改革、财政（财务）、住房城乡建设、交通运输、水利（水务）、国资厅（委、局）：

为贯彻落实中央领导同志关于根治欠薪的重要指示批示精神，切实把功夫下在平时，实现欠薪隐患早发现、问题早处置、历史陈案早办结，避免年关“讨薪难”年年整治、年年重演，人力资源社会保障部、发展改革委、财政部、住房城乡建设部、交通运输部、水利部、国资委决定，在全国范围内联合开展根治欠薪夏季专项行动。现将有关事项通知如下：

一、行动时间与范围

时间：2019年7月16日至8月26日。

范围：各类在建工程项目及已竣工但仍存在欠薪的工程项目。重点是政府投资工程项目，国有企业作为建设单位或施工总承包企业的工程项目（以下简称国企项目），以及有欠薪记录的其他在建工程项目。

二、行动内容

一是对标根治欠薪，实施“三查两清零”。一查欠薪隐患苗头，对辖区内所有在建工程项目农民工工资支付情况进行全面清查，建立健全工作台账，做到底数清、情况明，不留死角，杜绝发生新欠。二查历史欠薪存量案件，集中力量解决一批长期未解决的历史遗留欠薪问题，做到问题不解决不销账。三查政府投资工程项目及国企项目农民工工资支付情况，为保障农民工工资支付起到示范

带头作用。“两清零”即做到国企项目欠薪案件清零，政府投资工程项目欠薪案件清零。

二是落实工资支付保障制度，实施欠薪“冬病夏治”。检查按月足额支付工资、农民工实名制管理、农民工工资专用账户、工资保证金及维权信息公示制度等各项工资支付保障政策措施落实情况，确保相应制度落实到每个在建工程项目，着力解决制度措施不落地的问题，着力规范企业日常工资支付行为，切实把功夫下在平时，防止欠薪隐患累积到年底。

三是开展欠薪案件“回头看”，落实工作责任。对今年已查办、督办结案的重大欠薪案件进行复核，确保被拖欠工资发放到每个农民工本人，做到案了事了。要回溯案件反映的工作短板和监管漏洞，对查实的失职失责、懒政怠政等违法违纪问题线索，及时提请纪检监察机关严肃问责，并予以公开曝光，达到问责一人，警示一批，震慑一片的社会效果。

三、工作要求

（一）切实加强组织领导。各地人力资源社会保障部门要切实履行组织协调和督促检查职责，会同发展改革、财政、住房城乡建设、交通运输、水利和国资等履行国有资产出资人职责的部门，结合本地实际制定有针对性的专项行动工作方案，明确任务，突出重点，层层传导工作压力，确保专项行动取得实效。

（二）严格落实部门监管责任。各地人力资源社会保障部门要进一步畅通举报投诉渠道，切实发挥劳动保障监察举报投诉案件省级联动处理机制作用，加大欠薪案件查处力度，为农民工提供高效的维权服务。发展改革等部门要加强对政府投资工程项目的审批管理，严格审查资金来源和筹措方式。财政部门要加强政府投资工程项目建设全过程的资金监管，按规定及时拨付财政资金，从源头上消除欠薪隐患。住房城乡建设、交通运输、水利部门和国资等履行国有资产出资人职责的部门要切实履行监管责任，对监管（管理）范围内的重点企业特别是在建工程项目，逐一进行检查，并组织督办因挂靠承包、违法分包、转包、拖欠工程款等造成的欠薪案件。

（三）加大社会公布和失信惩戒力度。对欠薪违法行为情节严重的，要按照《重大劳动保障违法行为社会公布办法》的有关规定，依法向社会公布。对欠薪符合列入拖欠农民工工资“黑名单”条件的，要做到应列尽列，并按规定共享至全国信用信息共享平台，依法依规联合惩戒，使欠薪违法者一处违法，处处受限，保持对欠薪行为的高压态势。

（四）加强工资支付法律法规普及宣传教育。要采用多种形式，广泛宣传劳动法、劳动合同法及《劳动保障监察条例》等法律法规，根据本地实际灵活组织开展维护农民工合法权益的宣传活动，

进一步增强用人单位依法用工的法律意识，引导农民工运用法律手段依法维护自身劳动报酬权益，营造关心关爱农民工的良好社会氛围。

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团人力资源社会保障厅（局）要会同有关部门对本地区专项行动情况进行汇总分析，认真梳理工作中存在的问题，提出解决问题的对策及相关政策建议，并于2019年8月30日前将本地区书面总结报部劳动保障监察局。在专项行动期间，人力资源社会保障部将会同各有关部门，对部分地区开展调研巡查，有关情况将列入2019年度省级政府保障农民工工资支付工作考核重要参考事项范围。

附件：根治欠薪夏季专项行动情况

根治欠薪夏季专项行动情况																	
填报单位名称（盖章）：											填报时间：2019年 月 日						
		检查工程项目情况		欠薪情况						处理情况				涉嫌犯罪案件			
		在建工程项目（个）	已竣工但仍存在欠薪项目（个）	涉及项目数		立案（件）	通过协调等非立案方式解决（件）	涉及农民工（人）	涉及金额（万元）	补发工资农民工（万人）	补发工资及赔偿金（万元）	存量欠薪情况			移送公安机关（件）	公安机关立案侦查（件）	
				在建工程项目（个）	已竣工但仍存在欠薪项目（个）							已立案（件）	通过协调等非立案方式（件）	涉及农民工（人）			涉及金额（万元）
项目	类别	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
合计	甲																
政府投资工程项目	乙																
国企项目	丙																
其他项目	丁																
其他情况：1. 本地在建工程项目数：_____个，其中政府投资工程项目数：_____个；2. 参加检查人数：_____人；3. “回头看”（对今年已查办、督办结案的重大欠薪案件进行复核）案件数：_____件；4. 问责：_____起_____人；5. 公布重大欠薪违法案件数：_____件，列入欠薪“黑名单”：_____条。																	
单位负责人：_____ 处（队）负责人：_____ 制表人（联系电话）：_____																	
说明：1. 已竣工但仍存在欠薪项目指在本次专项行动开展前已竣工（完工）但仍存在欠薪的工程项目； 2. 政府投资工程项目参照《2018年度保障农民工工资支付工作考核细则》规定范围执行； 3. 存量欠薪情况指专项行动结束时仍未结案（解决）的欠薪情况； 4. 甲≤乙+丙+丁。																	

人力资源社会保障部

发展改革委

财政部

住房城乡建设部

交通运输部

水利部

国资委

2019年7月8日

14. 五大省市清洁供暖政策最新出炉

【联合印发】发改委印发《绿色高效制冷行动方案》。方案中提到，大幅度提高制冷产品能效标准水平，强制淘汰低效制冷产品，主要制冷产品能效限值达到或超过发达国家能效准入要求，一级能效指标达到国际领先。加快合并家用定频空调和变频空调能效标准，修订多联式空调、商用冷柜、冷藏陈列柜、热泵机组、冷水机组、热泵热水器等产品的强制性能效标准。到2022年，家用空调能效准入水平提升30%、多联式空调提升40%、冷藏陈列柜提升20%、热泵热水器提升20%。

【国务院】国务院办公厅发布《国务院办公厅转发国家发展改革委关于深化公共资源交易平台整合共享指导意见的通知》，通知明确提出：精简管理事项和环节。系统梳理公共资源交易流程，取消没有法律法规依据的投标报名、招标文件审查、原件核对等事项以及能够采用告知承诺制和事中事后监管解决的前置审批或审核环节。

【咸阳市】陕西省咸阳市礼泉县人民政府办公室印发《礼泉县冬季清洁取暖工作实施方案》，提出在热源清洁化改造方面，分期分批完成全县各镇（办）未实施清洁取暖户约9.0129万户，涉及434.8万余m²的冬季清洁取暖改造工作。《方案》要求，加快热源端清洁化改造，在实施过程中，推行“六个一”建设标准，即整村推进，一村一条技术路径、同一技术产品，实现技术统一、品牌一致、运营维护一体，确保清洁取暖建设有序推进。同时，建议全县在天然气管网覆盖不到的区域，发展空气能热风机等。

【运城市】为做好2019年冬季清洁取暖工作，保障广大群众清洁温暖过冬，促进新绛县环境空气质量持续改善，根据《运城市人民政府关于印发运城市2019年冬季清洁取暖工作实施方案的通知》精神，制定本实施方案。提出坚持“企业为主、政府推动、因地制宜、居民可承受”的原则，按照“宜气则气、宜电则电、宜煤则煤、宜热则热、以气定改、先立后破”的方针，冬季清洁取暖工作推进要先城区和城乡结合部，然后向周边平原地区农村全面辐射。其中，城区清洁取暖改造以集中供热为主，“煤改气”、“煤改电”或其他分散式清洁取暖为辅；农村优先利用生物质、太阳能、余热、余压等多种清洁能源供暖，有条件的发展“煤改气”或“煤改电”，全面完成我县冬季清洁取暖改造任务。要机制引导，典型引路，标准引领，积极探索出清洁取暖新路径，争当冬季清洁取暖县排头兵。

【北京市】为贯彻落实市委市政府关于大气污染治理的决策部署，进一步推进延庆区冬季清洁

取暖工作，根据中共北京市委农村工作领导小组办公室关于印发《2019 年北京市农村地区村庄冬季清洁取暖工作实施方案》，要求到 2019 年底完成 54 个农村地区村庄内住户及村委会、村民公共活动场所、籽种农业设施的煤改清洁能源任务；对未实施冬季清洁取暖且未纳入 2019 年煤改清洁能源计划的村庄全部实施优质燃煤替代。

【联合印发】为深入践行绿色发展理念，落实省政府深化标准化工作改革要求，促进能源节约和资源综合利用，提高能源企业科技装备水平，发挥标准的支撑和引领作用，推动能源行业高质量发展，山东省发改委、山东省能源局、山东省市场监督管理局在 6 月 10 日联合发布《关于加强能源行业标准化工作的指导意见》。《意见》要求，以习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神为指导，围绕推进能源生产和消费革命，创新能源标准化管理机制，完善能源标准化体系，强化标准实施与监督，规范行业自律发展，构建清洁低碳、安全高效的能源体系，推动能源产业结构优化，实现绿色低碳循环发展。

【泸州市】四川泸州印发《泸州市打赢蓝天保卫战实施方案》，明确目标为到 2020 年，PM2.5 浓度下降 20% 以上，优良天数率达到 78.9%；全市二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)排放总量分别比 2015 年削减 25%、22.78% 等，确立七大重点工作任务，全力以赴为打赢蓝天保卫战做准备。《方案》要求，全面贯彻党的十九大精神和习近平生态文明思想，认真落实省委省政府工作部署。以改善大气环境质量为目标，坚持质量导向、系统防治，科学管控、精准施治，联防联控、社会共治，大力调整产业结构、能源结构、运输结构和用地结构，狠抓重污染天气应对，坚决打赢蓝天保卫战。加快推进美丽泸州建设，筑牢长江上游生态屏障，为人民群众创造更好的生产生活环境。

<http://www.chinaiol.com/heating/t/0705/56212628.html> Top↑

15. 能源形势紧迫 空压机一级能效产品不足 8%

据统计，在 500 多种主要工业品中，我国有 220 多种产品产量居全球第一位。工业化的快速大规模推进也消耗了大量的资源和能源。数据显示，2018 年工业能耗占我国能源消费总量接近 70%，而在工业生产中每年花在空压机上的能源就占约 30%-40%，所以空压机的节能效果对企业节能降耗甚至社会资源和能源消耗水平都起到重要影响。

与能源紧迫形势相反的是，在空压机领域仍以低档空压机为主。据《“十三五”节能减排方案》，计划到 2020 年一级能效容积式空气压缩机(大于 220kW)市场占有率达到 8%，也就意味着当前一级

能效产品还不到 8%。这不足 8% 的背后又包括哪些企业呢?目前最具权威的认证是工信部每年发布的“能效之星”目录,该目录是从同类可比节能产品中,选出能效水平高并且核心技术竞争力较强以及节能经济性、环境友好性的产品。据 2018 年“能效之星”目录显示,入选的 10 个产品仅为 5 家公司所生产,这说明空压机行业优秀企业凤毛麟角。

空压机作为为国民经济重要部门提供动力能源的基础产业,对我国经济发展具有重要作用。2019 年 3 月 31 日,工业和信息化部及国家开发银行联合发布了《关于加快推进工业节能与绿色发展的通知》,进一步发挥部门与行业的合作优势,大力支持工业节能降耗、降本增效,实现绿色发展,这充分显示了经济形势整个空压机行业的重任,压缩机行业急需以此为目标,持续发力。

<http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=106&id=8719>

Top↑

16. 国务院发布对美压缩机加征关税清单

前不久,美国政府宣布,自 2019 年 5 月 10 日起,对从中国进口的 2000 亿美元清单商品加征的关税税率由 10% 提高到 25% (包含压缩机产品)。美方上述措施导致中美经贸摩擦升级,违背中美双方通过磋商解决贸易分歧的共识,损害了双方利益,不符合国际社会的普遍期待。为捍卫多边贸易体制,捍卫自身合法权益,中方不得不对原产于美国的部分进口商品调整加征关税措施。

对此,国务院关税税则委员会于 2019 年 5 月 13 日发布公告称:根据《中华人民共和国对外贸易法》《中华人民共和国进出口关税条例》等法律法规和国际法基本原则,经党中央、国务院批准,国务院关税税则委员会决定,自 2019 年 6 月 1 日 0 时起,对已实施加征关税的 600 亿美元清单美国商品中的部分,提高加征关税税率,分别实施 25%、20% 或 10% 加征关税。对之前加征 5% 关税的税目商品,仍继续加征 5% 关税。

<http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=106&id=8718>

Top↑

17. 全球无油压缩机市场需求空间巨大

无油压缩机是专为空气质量对最终产品和生产过程至关重要的应用而开发的空气压缩机。制药,

食品和饮料，电子产品和纺织品等行业不会冒任何过程中油污染的风险，因此要求压缩空气必须是100%无油的。该标准是ISO 8573-1（2010）认证，其中零级代表最高的空气纯度，这是确保关键过程无油空气并让用户高枕无忧的唯一途径。

2017年全球无油压缩机总市场规模为542.72百万美元，近年来稳步增长，根据分析，到2025年底市场预计将达到574.52百万美元。基于技术，无油压缩机可分为干式和水润无油压缩机。根据安装的电机功率，大多数无油压缩机的运行功率低于100马力，2017年市场份额约占市场份额的82%，2017年市场份额为市场收入的55.73%。

从地理位置来看，消费市场领先于北美，欧洲和中国，日本、东南亚、印度等地区的销售将在未来一段时间内保持稳定增长。就近两年而言，中国拥有最大的消费市场份额，其次是欧洲。考虑到上游原材料和劳动力成本，技术开发和下游需求的发展等因素，全球巨头供应商总是选择在中国，美国，日本和德国成立制造工厂，同时在全球设立销售和服务点。

<http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=106&id=8678>

Top↑

18. 剧震！这些压缩机将被限制、淘汰发展

近日，国家发展改革委同有关部门对《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》进行了修订，形成了《产业结构调整指导目录（2019年本，征求意见稿）》，日前向社会公开征求意见。

《征求意见稿》由鼓励类、限制类、淘汰类三个类别组成，鼓励推动高质量发展的技术、装备、产品、行业。由于压缩机的通用性，其在《征求意见稿》中，横跨多个产业领域，同时也在鼓励类、限制类、淘汰类三大类中分别都有出现。因此，2019版的《产业结构调整指导目录》对压缩机，尤其是在特殊应用领域的发展具有重要的指导意义。

开源节流是重点

意见稿中能源领域涉及多个行业，鼓励开源节流型产品项目的发展。煤炭行业，煤层气勘探、开发、利用和煤矿瓦斯抽采、利用；电力行业大容量电能储存技术开发与应用，乏风瓦斯发电技术及开发利用；新能源行业生物质直燃、气化发电技术开发与设备制造，以农作物秸秆、畜禽粪便、生活垃圾、工业有机废弃物、有机污水污泥等各类城乡有机废弃物为原料的大型沼气和生物天然气生产成套设备，沼气发电机组、沼气净化设备、沼气管道供气、装罐成套设备制造，海洋能、地热

能利用技术开发与设备制造，高效制氢、运氢及高密度储氢技术开发应用及设备制造，加氢站；石油、天然气行业常规石油、天然气勘探与开采，页岩气、页岩油、致密油、油砂、天然气水合物等非常规资源勘探开发，原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施、网络和液化天然气加注设施建设，油气伴生资源综合利用，油气田提高采收率技术、安全生产保障技术、生态环境恢复与污染防治工程技术开发利用，放空天然气回收利用与装置制造，天然气分布式能源技术开发与应用，石油储运设施挥发油气回收技术开发与应用，液化天然气技术、装备开发与应用，油气回收自动监控设备。这将为天然气、工艺气、原料气等类型的压缩机开辟出更大战场！

新能源汽车关键零部件：能量型动力电池单体；电池正极材料，电池负极材料、电池隔膜；电池管理系统，电机控制器，电动汽车电控集成；电动汽车驱动电机系统，大功率电子器件；插电式混合动力机电耦合驱动系统；燃料电池发动机、燃料电池堆、质子交换膜(质子电导率 $\geq 0.08\text{S/cm}$)、双极板、低铂催化剂、碳纸、空气压缩机、氢气循环泵、氢气引射器、增湿器、燃料电池控制系统、升压 DC/DC、70MPa 氢瓶、车载氢气浓度传感器；电动汽车用热泵空调；电机驱动控制专用 32 位及以上芯片；一体化电驱动总成；高速减速器等。

高精度、大型化受重视

该征求意见稿中将鼓励大型化、高精度、稳定性以及特殊条件作业的产品。目录中包括：乙烯裂解三机（裂解气、乙烯、丙烯压缩机），50 万吨级合成气、氨、氧压缩机等关键设备，18MW 及以上集成式压缩机组、直径 1200 毫米及以上的天然气输气管线配套压缩机、燃气轮机、阀门等关键设备；单线 260 万吨/年及以上天然气液化配套的压缩机及驱动机械、低温设备等；大型输油管线配套的 3000 立方米/小时及以上输油泵等关键设备，热泵（地源、水源、空气源等）技术开发与装备制造；另外有，大型风力发电密封件，使用寿命 7 年以上，工作温度 $-45^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ ；核电站主泵机械密封，适用压力 ≥ 17 兆帕，工作温度 $26.7^{\circ}\text{C}\sim 73.9^{\circ}\text{C}$ ；盾构机主轴承密封，使用寿命 5000 小时；轿车动力总成系统以及传动系统旋转密封；石油钻井、测井设备密封，适用压力 ≥ 105 兆帕；液压支架密封件；高 PV 值旋转动密封件；超大直径 ≥ 2 米机械密封；航天用密封件，工作温度 $-54^{\circ}\text{C}\sim 275^{\circ}\text{C}$ ，线速度 ≥ 150 米/秒；高压液压元件密封件适用压力 ≥ 31.5 兆帕；高精密液压铸件流道尺寸精度 ≤ 0.25 毫米，疲劳性能测试 ≥ 200 万次。

限制产能限制发展

驱动电动机功率 560 千瓦及以下、额定排气压力 1.25 兆帕及以下，一般用固定的往复活塞空

气压缩机制造项目；Y 系列（IP44）三相异步电动机（机座号 80~355）及其派生系列，Y2 系列（IP54）三相异步电动机（机座号 63~355）；新建以含氢氯氟烃（HCFCs）为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂等受控用途的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线以及冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线；5 万转/分钟以下自排杂气流纺设备，入纬率小于 600 米/分钟的剑杆织机，入纬率小于 700 米/分钟的喷气织机，入纬率小于 900 米/分钟的喷水织机；新建 1000 万吨/年以下常减压、150 万吨/年以下催化裂化、100 万吨/年以下连续重整（含芳烃抽提）、150 万吨/年以下加氢裂化生产装置；新建以石油（高硫石油焦除外）、天然气为原料的氮肥装置，采用固定层间歇气化技术的气化装置，磷铵生产装置；2000 吨/日（不含）以下熟料新型干法水泥生产线（特种水泥生产线除外），60 万吨/年（不含）以下水泥粉磨站；15 万立方米/年（不含）以下的加气混凝土生产线；不符合《大气污染防治法》《水污染防治法》《固体废物污染环境防治法》《节约能源法》《安全生产法》《产品质量法》《土地管理法》《职业病防治法》等国家法律法规，不符合国家安全、环保、能耗、质量方面强制性标准，不符合国际环境公约等要求的工艺、技术、产品、装备等。

淘汰产能限期退出

淘汰类落后产品包括 1-10/8、1-10/7 型动力用往复式空气压缩机，3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机；8-18 系列、9-27 系列高压离心通风机，YB 系列（机座号 63—355mm，额定电压 660V 及以下）、YBF 系列（机座号 63—160mm，额定电压 380、660V 或 380/660V）、YBK 系列（机座号 100—355mm，额定电压 380/660V、660/1140V）隔爆型三相异步电动机；JR0、JR9、JR14、JR15、JR16-A、B、C、D 系列热继电器；铸铁截止阀；不符合《大气污染防治法》《水污染防治法》《固体废物污染环境防治法》《节约能源法》《安全生产法》《产品质量法》《土地管理法》《职业病防治法》等国家法律法规，不符合国家安全、环保、能耗、质量方面强制性标准，不符合国际环境公约等要求的工艺、技术、产品、装备。

根据《征求意见》，有淘汰计划的条目，根据计划进行淘汰；未标淘汰期限或淘汰计划的条目为国家产业政策已明令淘汰或立即淘汰。

<http://www.compressor.cn/News/scdt/2019/0612/111323.html> Top↑

19. 工信部大力推进燃料电池产业创新发展

4月23日，工业和信息化部新闻发言人、运行监测协调局局长黄利斌在国新办发布会上介绍了当前新能源汽车总体发展方向。黄利斌表示：下一步，将进一步加大工作力度，联合有关部门开展示范运行，破解氢燃料电池汽车产业化、商业化难题，大力推进我国氢能及燃料电池汽车产业的创新发展。

近日，坤艾新材料科技（上海）有限公司宣布，成功研发新一代以超高分子量高性能磷酸掺杂聚苯并咪唑（PBI）为核心的高温燃料电池质子交换膜（HTPEM），这项技术因为在研发质子交换膜燃料电池中占据核心作用，因此也被形象地称为“燃料电池的心脏”，而这也是中国企业首次攻克多项核心材料的技术难题，有效填补了我国企业在高温质子交换膜领域的自有技术空白。

对此，专家认为，目前燃料电池汽车约50%的成本为燃料电池系统，氢燃料电池成本有望大幅下降，预计在2030年，燃料电池汽车可以下降到目前价格的56%左右，相对其它技术类型的汽车，将具有足够的经济性。特别在货运及重型交通领域，氢燃料电池汽车是取代传统燃油汽车的根本途径。燃料电池产业链分为制氢、储运、加氢、燃料电池、终端应用等各个环节。

随着未来产量规模的提升，燃料电池成本将大幅下降。车用80kW燃料电池系统成本平均为45美元/kW（年产50万套的规模），其中燃料电池堆成本为19美元/kW。辅助系统关键部件的成本为26美元/kW，主要为空气压缩机、氢气循环系统、增湿器的成本。

目前，全球加氢站运营数量达到369座，美日德拥有全球2/3的加氢站。我国加氢站42%的成本为压缩机、其次是储氢19%、冷却设备12%。国内多家公司已通过自主研发与海外收购，在氢能产业链布局方面逐步完善。

<http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=108&id=8662>

Top↑

20. 氢燃料电池核心技术难题怎么破？特别两级空压机能带来哪些改变？

高效清洁的氢能源正得到国内外汽车产业前所未有的关注，氢燃料电池汽车也正得到全国从中央到地方前所未有的示范推广支持。但这一新生事物要真正实现商业化落地，关键核心技术等方面仍需有更大突破。自上世纪90年代就进入中国的盖瑞特是最早一批将涡轮增压技术引入国内的外资企业。近期，盖瑞特针对当前国内氢燃料电池汽车的核心技术痛点，带来了两级电动压缩机技术，它能否成为更好的空气压缩解决方案？

如何突破空压机技术瓶颈？

“要加大对燃料电池发动机的研发力度，攻克基础材料、核心技术和关键零部件难关，当前重点要突破膜电极、空压机（空气压缩机）和储氢罐的产业化。”以全国政协副主席、中国科协主席万钢为代表的业内专家不止一次地向业内呼吁，氢燃料电池汽车要真正走入寻常百姓家，至少在技术层面上，还有几项核心技术亟待突破，其中空压机赫然在列。

空压机被视为氢燃料电池汽车车载动力系统的关键性技术之一，其性能好坏可直接影响燃料电池系统的效率、紧凑性和水平衡特性。据业内技术专家介绍，包括空压机在内的空气供应子系统总成本约占燃料电池系统成本的 20%，能耗约占燃料电池输出功率的 20-30%。空压机输出的压力和流量甚至在很大程度上可以直接影响燃料电池发动机中的化学计量比和空气加湿特性，进而影响燃料电池堆的电压输出和燃料电池发动机的功率输出，一台好的空压机应当至少具备无油、高效、小型化、低成本、动态响应能力好等优点。各国的燃料电池项目对空压机的研究都非常重视。但从目前国内市场看，工业压缩机往往无法满足燃料电池对空气的要求，燃料电池汽车专用的空压机成熟产品偏少、成本高、噪声大、可靠性不足等问题较为突出。

盖瑞特正是看到了中国市场的机会。在本届上海车展上，盖瑞特拿出了一款已应用在本田 Clarity 轿车上的两级电动压缩机。盖瑞特全球卓越商务运营与战略高级副总裁 Pierre Barthelet 表示，与其它技术相比，盖瑞特的空气压缩解决方案，采用了空气轴承等独特的技术设计，使之具备了尺寸更小、超安静、耐高压和效率更高等诸多特性。

具体而言，盖瑞特通过采用两级电动压缩机的创新设计结构——转子两端分别为低压空压机和高压空压机，能够最大程度地对空气进行压缩，为燃料电池堆带来 400 千帕压力、125g/s 的增压气流量。在体积上，由于采取两级压缩，更高的压力有助于将燃料电池电堆做得非常紧凑，可帮助电堆体积缩小 33%，实现发动机罩内搭载燃料电池动力系统。这对氢燃料电池在乘用车领域的应用非常有效。更好的是，整个机器的运转力度却并未因体积小而受影响。据了解，其第一代产品电机功率在 20kW 水平，转速为 10 万转。而目前市场上普通电动汽车的驱动电机的转速仅有 1.5 万转左右。未来的产品将朝着转速更高、体积更小的方向发展。由于采用独特的空气动力学设计，盖瑞特的电动压缩机不仅性能表现好，帮助燃料电池堆达到最大输出功率 103kW，而且在体积紧凑的前提下提升电堆输出密度，最高水平可达到 3.1kW/L。

在实现高效的同时，盖瑞特面临的另一重挑战是降噪的压力。新能源汽车特别是纯电动汽车由

于没有发动机，车内环境非常安静，这对于许多消费者而言都是重要的加分项，他们对燃料电池汽车的期待也是如此。而且，根据君迪（J.D. Power）的调查显示，中国的汽车用户对车内噪音的敏感度远高于欧美国家。这就意味着，在静音方面要有更为突出的优势才能更好地适应中国市场的特殊需求。Pierre Barthelet 也看到了这一点：“对于氢燃料电池汽车而言，电堆发生反应是没有声音的，如果空压机声音很大，客户会非常不舒服，这也是市面上不少产品的一大痛点。”他指出，目前市场上的主流空压机产品包括离心式和螺杆式等，其中螺杆式噪音非常大。盖瑞特的离心式设计应用了业内首创的空气轴承，并经过长期的可靠性论证，好处是实现超低静音，且杜绝油脂对燃料电池的污染。高端轿车对降噪的要求更为苛刻，而盖瑞特的产品能够为本田 Clarity 燃料电池汽车这种高端车型配套，也从另一个侧面印证它在降噪方面的表现。

如何影响车辆设计和性能？

一款这样的空压机能给氢燃料电池轿车的设计和性能表现带来什么？

“因为空气压缩机的性能决定了电堆的性能，电堆只是发生反应的地方，取决于进来的氢、氧结合的效率，其实某种程度上，空气压缩机也是整个系统的瓶颈，有更强劲的空气压缩机就可以开发出更强的电堆系统。如果压缩机的压力非常高，而电堆无法承受就会损坏，如果电堆可以承受很高的压力，但找不到合适的空气压缩机就没有办法发挥它的最大价值。本田知道我们可以给他提供高压压缩机，所以他设计出了全球第一款真正的五座氢燃料电池轿车。” Pierre Barthelet 以本田的 Clarity 燃料电池汽车为例向我们继续解释，空压机、电堆部分被安放在前舱盖上，基本与传统燃油车发动机的位置相同，氢罐在后方座位下面，这样后面可以坐三个人。在车辆空间的紧凑性及整体设计的一体化集成方面比较有优势。而其他氢燃料电池轿车因为要在后方座位中间安放氢罐，只能坐两人，而且电堆放在座位下面会把底板抬得很高。

据了解，已经走向市场的本田 Clarity 氢燃料汽车因更符合驾乘习惯的车内空间布局、安静舒适的驾驶体验和优异的性能表现而广受业界好评。

Pierre Barthelet 访谈录

在 2019 中国汽车论坛期间，盖瑞特全球卓越商务运营与战略高级副总裁 Pierre Barthelet 和高增长区市场总监王成龙接受了《汽车纵横》采访，对盖瑞特的独特技术优势、降成本路线节奏、本土化发展规划以及对中国氢燃料电池市场判断等更宏观的未来发展方向问题进行回应。

盖瑞特卓越商务运营与战略高级副总裁 Pierre Barthelet 在 2019 中国汽车论坛上发言

《汽车纵横》：目前氢燃料电池汽车仍然是一个充满挑战的领域，盖瑞特对这类产品的未来应用特别是在中国市场的应用有哪些判断？您认为氢燃料电池汽车产业未来的关键性挑战是哪些？将在哪些领域率先实现商业化突破？

Pierre Barthelet：首先，氢气使用本身是零排放的过程，制氢的过程如果非常环保，整个生命周期就能实现彻底的零排放。其次，目前加氢站可能数量还不够多。在起步阶段，氢燃料汽车更加适合应用于商用车领域，因为商用车可以白天行驶，晚上固定回到某一个指定位置加氢，加满然后过夜，整个运行非常有规律，商用车队的运营模式非常适合氢燃料电池这种技术的应用。

盖瑞特高增长区市场总监王成龙对国内的加氢站如何健康运营进行了补充：目前世界上其他国家往往从轿车领域开始推广，但是中国政府的特色做法是从商用车领域开始示范运行，主要是为了让这个行业能够真正盈利，而不是一直在烧钱投入。因为加氢站要实现盈利，从商用车开始的好处更多，比如公交车或者物流车队的线路是固定，在一定区域范围内运行，所以只需要一个加氢站就可以支持很多公交车和物流车，而且公交车和物流车用氢量比较大，可以让加氢站盈利，使得更多的人愿意来投资。一个加氢站服务两百辆公交车就有望实现盈利，但是目前如果服务乘用车，加氢站无法确定车辆何时来加氢，也没有固定的客源，很有可能亏损。通过有固定使用场景的商用车慢慢把系统盘活、运用起来，先让基础设施逐渐实现盈利，并在这个过程中慢慢扩展基础设施，加上现在的技术进步非常快，后续私家轿车也会跟上来。

世界各国政府已经制定了到 2030 年加氢站提升计划，中国、韩国、日本都已经发布了这样的路线图，所以未来加氢站设施数量会不断增加，随着加氢站的完善，站点的增多，我们认为乘用车领域的广泛应用会在一段时间之后到来。

《汽车纵横》：目前在氢燃料电池汽车的推广上，除了关键技术及加氢站，居高不下的车辆成本也是重要的障碍之一。空压机作为燃料电池堆的核心部件，在成本下降方面是否有空间？盖瑞特在降成本方面是如何规划的？主要通过哪些途径实现？

Pierre Barthelet：当前要推广氢燃料电池汽车的应用，除了基础设施，成本也是很大的瓶颈。氢燃料汽车要实现大规模商用，在技术成熟安全的同时，成本也必须亲民。但如何把相应产品从实验室里的少量生产变成大规模批量化生产，这里有很多需要攻破的课题。虽然目前国内氢燃料电池汽车是 2020 年之后唯一一种还享受补贴的车型，我们还是希望车辆的总体成本可以降下来，让更多的用户能够用上。关于降成本，我们的想法是首先量上来之后成本就会降下来。目前国内的燃料

电池汽车仅有 2000 辆左右，而整个市场每年的新车产销超过 2000 多万辆。其次，我们将会通过技术的不断演化和设计优化来降低成本。例如现在的产品是 25 千瓦、10 万转的电机，下一代产品我们将考虑通过更高的转速降低电机的功率，将尺寸变得更小，当下一代产品提高到 15 万转，电机体积会小很多，功耗也会降低 10 多千瓦。电机体积的减小会降低材料的用量，特别是铜以及贵金属等都会大大减少。再次是通过制造可行性，在设计产品的同时考虑生产工艺、制造成本还有生产线设计自动化程度。

盖瑞特已经制定出空压机到 2025 年的设计路线和成本目标。目前应用在本田 Clarity 氢燃料汽车上的是我们的一代产品，通过更新设计和技术进化，到 2021 年我们的二代产品的价格要做到一代产品价格的三分之一，在生产量上将达到数万台。同时我们规划到 2025 年达到十万台量级以上，空压机成本会降到目前的十分之一左右。如果氢燃料电池汽车的电堆、电机、储氢气泵还有氢罐等一系列主要零部件及配套产品的成本都能降至目前成本的十分之一，氢燃料电池汽车在价格上就可以和目前的电动汽车相媲美。在重载和长里程的运营中，氢燃料电池汽车最终的成本比纯电动汽车更有优势，而且燃料电池将会越做越小，越来越轻，但纯电动汽车随着行驶里程的增长，所配的电池会越来越多，越来越重。

总之，我们通过更高效的压缩机让功耗更小，支持更高功率的电堆，发更多的电，实现更长的续航里程。同时也让整个系统的可靠性更好、维修成本更低甚至整个系统重量更轻、车价更低。因为新能源汽车上的每一度电都非常宝贵，让用户的开车成本更低，解决他们的痛点，我们就起到了促进行业发展的作用。

《汽车纵横》：在达到一定量级的前提下，要实现 2025 年成本降至目前一代产品十分之一的目标，在技术上有哪些难点需要突破？盖瑞特的技术优势集中在哪里？

Pierre Barthelet：传统电动汽车上常见的驱动电机转速仅 1.5 万转左右，而盖瑞特的产品已经达到 10 万转，后续还要提高到 15 万转。因为要将电机做小是通过提高转速实现的，转速越高电机的功率就可以做得小一点，在这种情况下控制、算法、精度都需要有核心技术解决，这对控制而言非常具有挑战性。

盖瑞特在电动空压机方面的核心技术优势主要集中在三个方面：空气轴承、高速电机以及电控，其中电控包括控制器的硬件和里面的算法，还有空气动力学的设计等。我们可以把这些不同核心技术集成在一起，用在一个场景上，给主机厂提供真正的集成性的、一揽式的解决方案。作为在汽车

行业深耕 65 年的盖瑞特，在全球 13 座现代化工厂，每天生产五万台增压器，每一台都要与设计的目标一致。我们把这些不同的精密部架组合在一起，就像一个精密的瑞士手表一样，但在大规模量产中，产品的生产一致性非常重要。因此基于我们的核心技术、提供集成性解决方案的能力以及大规模生产制造的经验，可以让成本真正达到合理的水平，为主机厂提供持久、可靠的服务，这是我们真正的核心价值，不单单只是技术而已。

《汽车纵横》：盖瑞特目前在中国的本土化进展如何？未来特别是在与氢燃料电池汽车相关的业务方面有哪些本土化的规划？

Pierre Barthelet: 我们在中国已经有 25 年的历史了，是第一家进入中国的涡轮增压系统制造商。在十年前，我们就决定在中国设立端到端的研发能力，并建设团队、布置设施。不仅是应用，我们的整个材料、空气动力学、轴承、匹配、模拟计算、实验等所有的都在中国做，因为我们认为从欧洲、美国开发的产品不太适合中国的需求，要为中国市场开发和生产有特别需求的产品，并且要跟上中国的发展速度。盖瑞特目前在全球拥有 13 座贴近客户的先进制造工厂和 5 座研发中心，其中在中国设有上海和武汉两家世界级先进制造工厂，以及上海研发中心，工程研发团队有 200 多人，具备端到端的研发设计、制造生产、工程能力和销售服务能力。

在氢燃料电池汽车业务方面，现在我们的第一款产品已经在中国经过快速改型满足了国内商用车的使用需求。未来针对中国市场，将在第一代的基础继续做本土化需求的研发，并建立当地的开发能力。面向商用车和乘用车的不同需求，我们已经制定出了第二代、第三代氢燃料汽车电动空气压缩机的开发路线，并将在中国加强本土研发以及本土化的生产制造。希望能够通过技术变革解决行业、客户以及终端消费者的痛点，从而对氢燃料汽车行业的发展起到促进作用。

<http://www.compressor.cn/News/scdt/2019/0623/111504.html> Top↑

21. 广州首座加氢站投入使用

近日，广州市首座加氢示范站投入使用，其与燃油车相比具有无污染、无噪声特点，开启了广州氢能应用于汽车领域的序幕。

据悉，广州市首座加氢示范站项目由联新能源发展有限公司承担，位于黄埔区春园东路，共分两期建设，一期已建成的加氢能力每天 500 公斤，可以为 120 台物流车（8 吨车）或 50 台公交车提供加氢服务，二期建成后加氢能力可达到每天 1000 公斤。

与传统的燃油汽车和电动汽车相比,氢能源汽车具有无污染、无噪声等优势,与电动汽车相比,它具有续航里程长、电池衰减系数小等优势。据了解,高成本是目前氢能发展一大瓶颈,对此广州联新氢能有限公司总工程师解释道:“目前来讲,氢能在我们国家刚刚起步,使用范围不是很广泛,成本相对较高,但随着国家对氢能产业的重视及大力发展,其成本会越来越低。”根据《广州开发区新能源综合利用示范区规划方案》,黄埔区计划在2020年建成5座加氢站,并投入一批商用燃料电池汽车示范运营。

<http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=108&id=8708>

Top↑

22. 我国真空泵市场现状:销售量增加,挑战也不小!

真空泵是在某一封闭空间中改善、产生和维持真空的装置,可广泛应用于冶金、化工、制药、食品、电子等行业。

近年来,随着我国制药、化工、食品、电子等行业的快速发展,其相关的设备制造行业也保持快速增长势头,同时随着应用领域不断拓宽,我国真空泵行业实现了持续稳定地快速的发展。

市场上的真空泵种类多种多样,例如干式螺杆真空泵、水环泵、往复泵、滑阀泵、旋片泵、罗茨泵和扩散泵等。用户可以根据不同的工作压力范围和不同的工作要求,使用不同类型的真空泵。

“我国真空泵产量很大,虽然产值不高,但它确实是一个直接影响到真空成套设备性能质量的必不可少的基础产品。”有行业人士如是表示。

数据显示,目前全球真空泵市场的年销售额约20亿美元,年增长率在7%左右。我国作为设备制造大国,其真空泵市场销售量也在逐年增加,市场前景广阔。

据悉,当前我国真空泵生产厂家超过600家,销售额60亿元左右。其中销售额1亿元以上的真空泵制造企业约10家,2000万元以上的约40~50家,其余均在100万~1000万元之间。

业内报告显示,在我国真空泵市场上,外国真空泵因性能良好、客户群体稳固,在国内市场拥有一席之地。他们的胃口很大,势有鲸吞真空泵市场之势。不过近年来,随着国内一些具备实力的真空泵企业逐渐崛起,在真空泵市场上占据了地位,但是多数企业研发创新能力不强,与国外同行相比还存在较大的差距。

例如,在技术方面,以液环泵为例,液环泵大部分是铸件,国产设备虽然在价格上有优势,但

从长期来看并非长久生存之策,尤其是在市场竞争激烈的当下,关键还是要靠创新技术、改进设计、缩小体积、减轻重量、提高效率、降低能耗等,提高产品的价值。

再比如直联旋片泵,当前,国内的直联旋片泵虽然在技术上已经不存在大问题,价格方面也远便宜于进口产品,但在一些关键技术方面还是存在差距。例如,需要解决轴封漏油以及旋片材料和真空泵油的性能质量问题,确保直联泵在高速、高温下能稳定和运行可靠,同时还要进一步提高国产直联旋片泵抽除水蒸气的能力等。

总的来看,国产真空泵在各个领域已经得到广泛的应用并通过验证,有些真空泵还出口国外,得到国外用户的认可,应该说,我国真空泵制造业在国内外市场仍然有着巨大的发展空间。

在此背景下,我国生产真空泵的厂家不断增多,未来竞争也愈加激烈,制造企业必须结合各领域的不同需求以及新的需求,不断改进升级设备,才能助力用户实现更好的生产。另外,业指出,提高产品可靠性、降低噪声、减少污染,提高产品综合性能指标也是真空技术发展的主要趋势,需要企业牢牢把握。

<http://www.comvac.cn/hyzz/hyxx/2019/0717/54146.html> Top↑

23. 2019 全球新增太阳能装机有望超 114GW

国际咨询公司 Wood Mackenzie 今日表示,由于欧洲和美国市场的改善以及印度和越南的快速增长,2019 年全球新增太阳能光伏(PV)装置有望创下历史新高。

预计,2019 年全球新增太阳能光伏装机容量将达到 114.5 吉瓦,较之 2018 年增加 17.5%。

2018 年,由于全球最大的太阳能光伏市场中国的 531 新政出台以及经济增长放缓,该国市场增长放缓,导致全球新增装机略有下降。

“市场现在又回到了强劲的增长轨道,2018 年的放缓只是一个短暂的变化,我们预计到 2020 年初,每年的装机量将增加到 125 吉瓦, ”Wood Mackenzie 分析师说。

今年的增长预测将主要由新兴市场推动,特别是西班牙,美国,印度,越南,以及埃及和阿拉伯联合酋长国。

每年安装 1—5 GW 的国家和地区将推动增长。去年,有七个这样的市场。但是到 2022 年将有 19 个,包括法国,沙特阿拉伯和中国台湾。

尽管中国经济放缓,但这一增长仍在继续,中国正在优先考虑可再生项目,这些项目在制造成

本快速下降后可以在没有补贴的情况下运营。

由于慷慨的补贴，中国新增太阳能装机容量在 2017 年达到峰值 53 GW，但今年将减至 30—40 GW。然而，到 2024 年，中国，印度和美国将占太阳能光伏装置总量的一半以上。

在全球范围内，招标而非补贴在激励可再生能源发展方面越来越受欢迎。

Wood Mackenzie 的高级太阳能分析师 Tom Heggarty 告诉路透社，“招标机制对推动增长非常重要，特别是在新兴市场。”

预计今年约有 90 吉瓦的项目将通过招标获得合同，比 2018 年增加 10%。

Heggarty 补充说，6 月巴西招标确定了每兆瓦时 16.95 美元的太阳能发电价格创历史新低，沙特阿拉伯招标的第二轮结果将在今年晚些时候发布，预计也会非常低。

国际可再生能源机构今年早些时候进行的另一项研究表明，陆上风能和太阳能光伏产生的电力将在明年持续低于任何化石燃料来源。

<https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260009-8420-30400231.html> Top↑

24. 中国光伏：上半年不到 12GW 下半年将爆发

下半年光伏市场有望出现爆发式增长！7 月 25 日，在 2019 年上半年发展回顾与下半年形势展望研讨会上，中国光伏行业协会副理事长兼秘书长王勃华表示，上半年中国光伏新增装机不足 12GW，降幅超过 50%。其中，集中式电站新增装机约 6.8GW，同比下降 43.3%；分布式光伏新增装机约 4.6GW，同比下降 61.7%。

同期，硅片产量则达 63 吉瓦，同比增长 26%；电池片产量约 51 吉瓦，同比增长 30.8%；组件产量约 47 吉瓦，同比增长约 11.9%。

王勃华表示，得益于政策的明晰，国内平价上网项目及竞价项目逐步释放，全年光伏产业规模预计大致在 35GW~45GW，下半年市场可能呈现爆发式增长，或将造成产业链部分环节供应趋紧。同时，企业整合重组提速，淘汰率将大幅增加。

就国内而言，上半年我国光伏发电新增装机约 11.4GW，预计 2019 全年将达到 40GW 以上，继续保持一定规模，并位居全球第一。从进出口情况看，上半年光伏产品出口总额 106.1 亿美元，同比增长 31.7%。从全球来看，2019 年上半年全球装机约 47 吉瓦。同时，彭博新能源分析师也预计，今年全球光伏装机总量可达 123GW 至 149GW，吉瓦级市场有望达到 19 个。

展望未来，王勃华表示，技术方面，组件将逐渐走向高功率低成本化，先进材料和先进制造将推动光伏发展，如 3D 打印技术及钙钛矿等；市场方面，BIPV 与储能的关注度不断提升，平价项目建设或对产业链各环节带来一定压力；产业方面，国内企业下半年仍将保持一定程度扩产，高效产品产能增加，头部企业生产规模会越来越大，部分不具备竞争力的企业将逐步退出光伏市场。

市场分析人士认为，三季度旺季大行情开启在即，光伏市场有望迎来抢装行情。国内方面，光伏需求将在 8—9 月陆续启动。而在全行业经历了 2018 年至暗时刻之后，光伏于今年一季度实现了行业的全面复苏，此前光伏产品报价显示，除电池片外，单晶用料、单晶硅片、多晶电池片、单多晶组件等价格都有不同程度的回升。

而在国际方面，海外需求持续旺盛，6 月光伏组件出口 5.97GW，同比增长 96%，而受益于旺盛的海外出口需求，行业多个公司业绩同比上升 50% 左右。未来随着政策的逐步明确，光伏产业有望迎来一个全新阶段。

<https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260009-8420-30400331.html> Top↑

25. 鼓励消费促进能源革命，新一轮万亿经济措施即将启动

鼓励消费促进能源革命，新一轮万亿经济刺激措施。

摘要：

1) 光伏发电是能源革命的主战场，而光伏发电度电成本在光照条件较好的地方已经实现上网侧平均。光伏装机量处于爆发的前夜。

2) 随着光伏发电存量装机容量的扩大、补贴已经无法维持。补贴将会在一两年取消，需要新的政策支持光伏产业发展。鼓励分布式光伏发电则是最重要的。

3) 通过激活房屋维修基金、减免个税、企业所得税、增值税等措施，可以带来每年数万亿的光伏投资。

4) 成立光伏质量投保基金，为中小光伏项目提供 10 年质保。降低光伏产业风险。

我们先看 2019 光伏扶贫分布式小型电站和 2019 年大中型地面光伏电站的 EPC 数据：

关于 2019 光伏扶贫 EPC 价格如下：

2019上半年光伏扶贫EPC项目中标情况一览						
项目名称	中标单位	总中标金额 (万元)	项目容量 (kW)	中标单价 (元/W)	项目所在地	中标日期
五华县惠农投资管理有限公司467.4kW分布式光伏扶贫发电项目	广东科建机电安装有限公司	303.49	467.4	6.49	广东省梅州市	2019年5月21日
罗定市罗镜镇900KW仓储屋顶分布式光伏发电扶贫项目	罗定市梓益光伏科技发展有限公司	735.78	900	8.175	广东省罗定市	2019年5月9日
甘肃会宁县10.2MW光伏扶贫村级电站项目	广州星辰热能股份有限公司	6446.56	10200	6.32	甘肃省白银市	2019年5月
河北张家口沙城镇分布式光伏发电扶贫项目	河北东奥建筑工程有限公司	25.6	40	6.42	河北省张家口市	2019年5月5日
龙川县5.19MW光伏扶贫分布式并网发电EPC+OM总承包采购项目	中智(泰兴)电力科技有限公司	5500	5190	10.597	广东省河源市	2019年4月19日
朝阳市木头城子镇光伏发电站扶贫项目	朝阳鑫泽光伏发电有限公司	164.8	300	5.49	辽宁省朝阳市	2019年4月16日
饶阳县五公镇邹家村跟踪式光伏扶贫电站项目	沧州东启科技发展有限公司	86.96	140	6.21	河北省衡水市	2019年4月2日
宁夏中卫市海原县16.2MWp村级光伏扶贫电站二期项目	中国电建西北勘测设计院	/	16200	5.23	宁夏中卫市	2019年2月28日
二十家子镇220KW光伏发电扶贫产业项目	朝阳鑫泽光伏发电有限公司	125.258	220	5.69	辽宁省朝阳市	2019年2月27日
普宁市军埠镇人民政府2018年度173.5kW分布式光伏扶贫发电设备项目	普宁市宗能新能源有限公司	143.43	173.5	8.27	广东省普宁市	2019年1月31日
龙川县佗城镇亨渡村475.2kWp光伏扶贫发电建设项目	广东万润工程股份有限公司	298.06	475.2	6.27	广东省龙川县	2019年1月22日
湛江经济技术开发区东山街道调文村民委员会350KW分布式光伏发电扶贫项目(三期、四期)	广东光合新能源有限公司	113.13	192.5	5.88	广东省湛江市	2019年1月15日

表 1 2019 年扶贫光伏 PEC 价格

2019上半年光伏扶贫项目运维中标情况一览							
项目名称	中标单位	总中标金额 (万元)	项目容量 (MW)	中标金额 (元/W/年)	服务期限	项目所在地	中标日期
柘城县105座光伏扶贫村级电站运行维护项目第一标段	河南西沙建筑工程有限公司	1506.26	/	0.053	二十年	河南省商丘市	2019年5月13日
柘城县105座光伏扶贫村级电站运行维护项目第二标段	河南祥禹市政工程有限公司	1505.56	/	0.0532	二十年	河南省商丘市	2019年5月13日
新河县村级光伏扶贫电站运行与维护服务项目	河北德瑞新能源科技有限公司	/	/	0.083	二十五年	河北省邢台市	2019年4月16日
吉林省舒兰市光伏扶贫建设项目(80MW)运行与维护管理服务项目	无锡光之宝新能源科技有限公司	287	80	0.018	签订合同之日起二年	吉林省舒兰市	2019年4月10日
景泰县“十三五”第一批5.13兆瓦光伏扶贫电站日常运营维护单位项目	甘肃永生水电建筑安装工程有限责任公司	43.36	5.13	0.042	两年	甘肃省白银市	2019年2月21日
镇平县113兆瓦光伏扶贫电站运维项目竞争性谈判结果公示	南阳飞龙电力集团有限公司	280	113	0.008	三年	河南省南阳市	2019年1月18日

表 2 2019 扶贫光伏运维价格

中标候选人	投标总价 (万元)	平均单价 (元/W)
1#标段 (300MW)		
阳光电源股份有限公司	112345.1515	3.745
中国电建西北勘测设计研究院有限公司	112058.563	3.735
中国能建山西省电力勘测设计研究院有限公司	113099.6808	3.770
2#标段 (200MW)		
阳光电源股份有限公司	73972.0519	3.699
中国电建西北勘测设计研究院有限公司	74401.1364	3.720

表 3 大中型光伏电站 EPC 价格

由表 1 到表 3 知道，小型分布式电站 EPC 价格在 5.23~10.6 元 / W。大中型地面光伏在 3.7 元左右。

按照网络公布数据，2019 年光伏发电度电成本，在光照条件较好的地区已实现上网侧平价，较差的如广东、广西等年日照总时长较短地区、也能实现商业电价用户侧平价上网。也就是说光伏已经具备把猪吹上天的风力，缺少的一个风口。什么样的风口？

资本！

如果在政策的制定者能够找到足够的资金，那么制定足够好的政策就可以让光伏产业飞起来。

目前光伏产业补贴资金主要来自电价附加费用，这种做法收效甚微、体量太小。另外一个政策支持是碳税、碳交易市场。碳税的政策是增加税收，动既得利益集团的奶酪，阻力大进展缓慢。这些政策都有局限性，只有减税、引导和鼓励新能源投资、消费才能够在 20 年内将中国的光伏产业发展起来，并让光伏在 2040 年发电量占到用电总量 50% 以上。中国 2018 年用电总量在 6.8 万亿度。据中石油经济技术研究院发布《2050 年世界与中国能源展望》报告 2050 年中国发电总量在 10 万亿度以上，也就是说要有 2040 年光伏发电 5 万亿度这样宏大目标。

5 万亿度的光伏发电，占比 50% 以上，先看一下 2018 电能中火电、水电、核电、风电分别占比 75.08%、13.15%、4.17%、6.10%、1.49%。

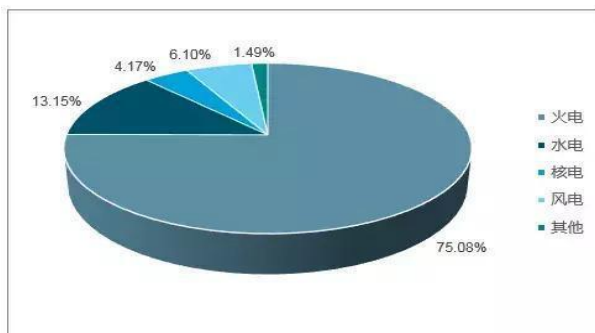


图 1 2018 年电力占比

当前光伏发电占比还不到 1%，也就是说要从 0 做到 50%。这是多么了不起的事情。能做到吗？按照广东的光照条件 1GW 年发电量在 11 亿 KWH 以上，而光照条件较好的西藏、甘肃等地可以最高达 18 亿 KWH。我们取值 1GW 能够发电 12 亿 KWH，那么 5 万亿需要的光伏装机容量是 4167GW。2018 年全国累计装机约 170GW，也就是还要装机 4000GW。我们由表 1~3 可以知道 1GW 的建设成本在 37~106 亿之间。要实现 4000GW 装机目标，20 年需要投资，按 40 亿每 GW 建设成本计

算，需要 16 万亿。每年需要 8000 亿的资金。由于光伏成本仍有下降空间、光伏发电效率的提升。未来几年 30 亿 1GW 的建设成本是可以达到，至少也需要 6000 亿每年。

按中国目前的经济体量，这样的投资完全没有问题。并且资金来源充足，这些投资主要来自政府的税收暂缓政策。我们将这样的政策起名“碳奢侈品”。

“碳奢侈品”，就是通过向高收入阶层减税，并促使他们将消费、投资更多放到光伏、新能源汽车等高成本能源上，随着富人们在光伏、新能源汽车的投资、消费增多，光伏、新能源汽车的技术成熟使得其消费成本大幅降低，普通民众也可以消费得起。那么化石能源将失去了价值，温室效应、环境问题也相应得到彻底解决。

什么是“碳奢侈品”呢？碳奢侈品是一类价格高于传统能源的非化石能源的能源消费总称。其实碳奢侈品，一点都不奢侈。比如光伏电池，按照目前市场价格，如果有足够多的资金投入，5~8 年后，光伏电池的投资还有超出银行存款收益的可能。之所以，叫奢侈品。是因为这些碳奢侈品是定向给富人、有钱人准备。与普通民众、穷人无关。

如果说碳税、燃油税和光伏补贴、新能源消费补贴是在做减法。那么“碳奢侈品”就是在乘法，一种增加社会财富的资源、利用再分配。为了让自媒体上的读者更能明白“碳奢侈品”是怎么做乘法增加社会财富的。下面举例说明。

甲某是一个高收入者，年收入在 24 万，月均缴纳个税 910 元，年缴纳 10920 元。他家屋顶可以安装光伏 10 万元投资。所有投资直接抵扣个税专项扣除，月均缴纳个税 110 元，年缴纳 1320 元。节约了 9600 元个税。当 10 万光伏投资 5~8 年内回收成本，再通过发电量征收个人所得税，在第 5~16 年内可以把免除的个税回收回来。这是做乘法的税收减免。（如果甲某年收入只有 12 万，则可以将减税期限改为两年）

停止贩卖“温室效应焦虑恐慌”，停止碳税，开卖碳奢侈品。

减免企业所得，和减免个人所得也是一样的。相当于利用减税，暂缓税收，让高收入者、盈利能力较好的企业将富余的钱投入到光伏建设中，促使光伏产业市场化，光伏技术更成熟，光伏发电成本更低。

新能源汽车的消费促进跟光伏不一样，如果在新能源汽车的个人所得税、企业所得税减免，将无法通过税收延缓，再次征税。可是这样的政策，仍是对国家、政府、企业、个人和节能减排、环境保护都是多赢局面。下面仍将通过举例说明。

甲某是一个年收入 12 万的普通工薪阶层，月缴纳个税在 36~110 元间。如果甲某购买了一辆 12 万的免购置税、免费牌照的新能源汽车。并相应地享有 12 万的个人所得税扣除额度。为期两年，两年内甲某缴纳个税为零。但是甲某相应地增加了消费，政府可以从其他税收收回一定税款。国家可以进行产业升级并减少石油进口，企业能够生产更多新能源汽车。个人的生活品质会更好。随着，新能源汽车的发展和成本降低，购置税、牌照、个税逐渐恢复。也许不到十年，政府的税收会更多。（这样的减税、税收政策的公平得到保障，不会出现骗保补的行为）。

碳奢侈品的政策实施。

我们知道中国 2018 年财政收入在 18 万亿，其中个税近 1.38 万亿，企业所得税占近 20% 约 3.5 万亿。个税税率 3%~45%，25%~10% 多个档位。我们假设，个税平价税率在 10%，企业所得税平均税率 12%。那么个人应税收入有 13 万亿，企业应该税收入有 29 万亿。如果政府能够将 40 万亿的 1.5%，也就 6000 亿完全引导到光伏投资。那么 2040 年光伏发电占比 50% 以上，完全有希望的，每年 40 万亿的 3% 引导到光伏投资。那么 2040 年全国光伏发电量可以超过 100%。这是一个多么诱人的前景。而政府的税收并没有减少，目前光伏电站投资回收期在 5 年以上，投资回收期之后就是投资收益期，其收益是投资的数倍，这些收入可以作为个人收入、企业收益继续征收所得税。这相当于国家把税收放到光伏产业翻倍，是国家在投资光伏。收益最大的也是国家。

资金的问题解决了，那么还有一个更重要的问题。土地，我们知道土地比资本更宝贵。在中国城市土地是集体的，是国家的。如果指定更好的政策解决土地问题？大规模光伏电站占地规模也更大，有了土地，合理利用土地其收益也会非常之高。关于这个问题。我们后续文章继续详细讨论。

城市是能源的消费集中地，如何将城市的土地盘活？

我们知道、每个城市都有一定的绿化率要求，如果修改政策可以将绿化用地一定比例地改为光伏用地，那这个量也是非常大了。当然，最大的土地来源是屋顶光伏。全国屋顶面积总量巨大，按人均住房 33 平方以上、14 亿人口住房面积的屋顶在 80 亿平方米（按栋建筑约 6 层计算）。每平方米可安装 70W 光伏面板。即便是只安装屋顶光伏也可以满足 2040 年的 50% 发电量来自光伏目标用地需求。

城市屋顶光伏和绿化用地光伏是最有潜力的，很多城市房屋都是有房屋维修基金的。但是房屋维修基金使用率很低，如果国家出台强制政策，将城市房屋维修基金和光伏捆绑起来，将屋顶和小区绿化用地合理地利用起来安装光伏面板。那么这个市场足够大，房屋维修基金是 2% 的购房款，

通常城市房屋都有 12 层以上，也就是说房屋基金的总额在房价的 20% 以上。按照每平方米房价 5000 元，那么有 1000 元每平方米，70W 的光伏面板需要投资在 350 元以内。如果政府能够强制将住房维修基金用来安装光伏面板。其市场之大如何想象？

<https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260006-8420-30400670.html> Top↑

26. 如何走出光伏破产怪圈、光伏市场容量有多大？

在中国，光伏产业的造富速度比当年的飞人刘翔快，施正荣、彭小峰、李河君都曾是富豪榜上划过的流星。数不清的名企、及企业内一批又一批靠光伏致富的勤劳高管各领风骚数年。然而，来也匆匆、去也匆匆，光伏二十载，光景已过山万重。一批一批造富的企业厂房盖起来，然后又荒芜废弃。

又有谁相过、光伏这样的怪圈是怎么造成的？先发企业，做大做强，后起之秀，攻城略地，城头变幻大王旗，各领风骚一两年。

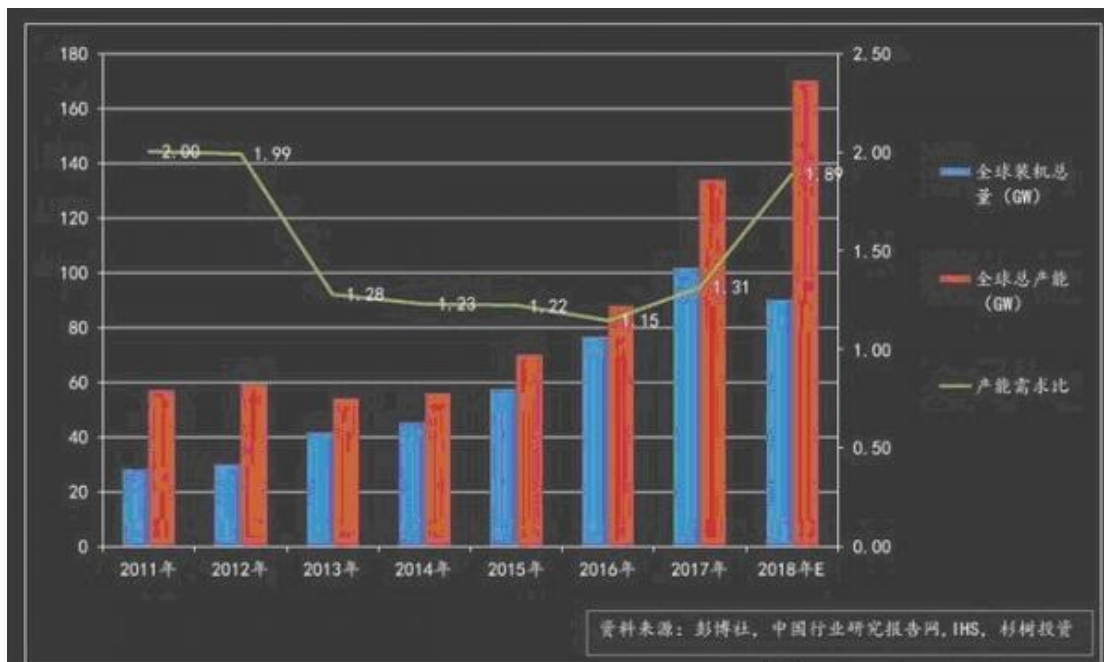


图 1 全球光伏产能相对过剩，绝对短缺

是因为产能过剩吗？中国光伏 2018 年产能在 98GW，而中国光伏发电量占比还没到 1%。产能严重短缺，中国目前的产能是相对过剩，绝对严重短缺。直到今天，没有人估算过中国到底要多少光伏产能。

中国 2018 年用电总量在 6.8 万亿度。2018 年发电量中，火电占比 75%，约 5.1 万亿度。据

中石油经济技术研究院发布《2050 年世界与中国能源展望》报告 2050 年中国发电总量在 10 万亿度以上。这几年在德国、已经实现 100% 高峰用电需求由光伏供电等可再生能源供电。青海省也实现了。但就整体用电量而言，光伏发电占比至少 50%。考虑储能技术的成熟，如抽水蓄能、生物质储能、生物质生产甲醇、二甲醚；电动车储能等等。光伏可以实现 100% 电量供应。也就是说中国光伏装机发电量是 5~10 万亿度。

按照广东的光照条件 1GW 年发电量在 11 亿 KWH 以上，而光照条件较好的西藏、甘肃等地可以最高达 18 亿 KWH。我们取值 1GW 能够发电 12 亿 KWH，那么 5 万亿需要的光伏装机容量是 4167GW，如果是 10 万亿度，那么光伏的装机容量在 8000GW 以上。虽然光伏的使用寿命宣称能够达到 25 年。实际通常会比 25 年少，按 20 年计算。并假设每年装机容量是均匀的。那么按目前能源需求，5 万亿~10 万亿度的发电量 20 年光伏使用寿命。每年需要安装 200GW~410GW 的装机容量，按照 3.5~8 元/W 的光伏电站建设成本。每年的市场容量在 7000 亿~32800 亿之间。因未来几年，光伏的装机成本必定会降到 3 元/W。修正最大值市场规模在 6000 亿~12300 亿之间。

作者目前从事生物质发电行业，对电力运作规则有了解。作者看来光伏发电量占总用电量的 50%，20 年一个周期建设光伏电站的预期最低目标是合理的。也就是说中国光伏，每年在 200GW 以上比较合理。当前产能相对过剩，绝对短缺，但规划产能已经过剩了。

光伏规划产能过剩的表现不只是光伏市场需求低迷，光伏度电成本目前不占优势，即便十年后光伏发电度电成本比水电、火电都低，也要考虑原有发电容量的合理利用，让旧的火电按使用寿命缓慢退出，中国应该设定一个目标，从 2020 年开始，到 2040 年全关闭火电。将落后发电产能在 20 年内逐步退出。

20 年内火电将大规模退出

能否让火电急速退出？比如在十年内，如果是这样储能成本会很高，光伏发电成本低，储能成本高昂，此外光伏需要产能将翻倍，电网建设规模成本也非常昂贵。

中国目前的光伏产能规划已经满足，未来 20 年全部火电退出。即便是追求更快速的能源更新，中国的光伏产能也应该保持在 200~400GW 之间。

<https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260006-8440-30400687.html>

Top↑

27. 光伏发电扩容 50GW 或于 8 月底大规模启动

近日，国家能源局公布了 2019 年光伏发电项目国家补贴竞价结果，2019 年拟纳入国家竞价补贴范围的项目共 3921 个，覆盖 22 个省份，总装机容量 2278.8642 万千瓦，测算年度补贴需求约 17 亿元。

从项目类型看，普通光伏电站项目 366 个，装机容量 1812 万千瓦，占总容量的 79.5%，主要分布在中西部地区。分布式光伏项目 3555 个，装机容量 466 万千瓦，占总容量的 20.5%，主要分布在东部沿海地区。

国家能源局称，此次拟纳入国家补贴竞价范围的项目只是今年全国光伏项目建设规模的一部分。加上此前已安排和结转的户用光伏项目、光伏扶贫项目、平价示范项目、领跑基地项目、特高压配套外送和示范类项目等，预计今年光伏发电项目建设规模在 5000 万千瓦左右，年内可建成并网的装机容量在 4000 万—4500 万千瓦左右，能够保障光伏发电产业发展合理规模，实现光伏发电产业稳中求进。

值得注意的是，纳入国家补贴竞价范围项目名单只是取得了补贴资格，项目最终能否享受国家补贴，还要以是否按有关通知要求，按期全容量建成并网为准。对于逾期未全容量建成并网的，每逾期一个季度并网电价补贴降低 0.01 元/千瓦时；在申报投产所在季度后两个季度内仍未建成并网的，取消项目补贴资格，并作为各地光伏发电市场环境监测评价和下一年度申报的重要因素。

业内人士认为，国内竞价项目有望在 8 月底大规模启动。同时，考虑到光伏项目建设周期短的特点，预计今年的实际完工量甚至有望冲击 45—50GW，从而推动全球需求达到 130—135GW。

<https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260009-8440-30398604.html> Top↑

28. 日本半导体制裁下，文在寅为韩企打气：呼吁全民共渡难关

面临日本在半导体行业的制裁压力，韩国总统文在寅 7 月 22 日在青瓦台主持会议为韩国经济界打气。

据韩联社 7 月 22 日报道，总统文在寅当天表示，近来的时局让韩国再次深刻体会到打造产业竞争优势的必要性，并称相信韩国能够做到。

文在寅当天下午在青瓦台主持幕僚会议时表示，一直以来，韩国在家电、电子、半导体、造船

等许多的产业领域不断追赶并试图反超日本的绝对优势。

他表示，在自由贸易秩序遭到损害、技术霸权威胁韩国国民经济的条件下，技术创新可以成为韩国重要的出路。在零部件、材料领域，韩国政府将加大力度促进技术创业和现有企业的大胆创新。他还称希望在半导体和材料领域也能诞生韩国的独角兽公司，韩国政府将为提升零部件、材料领域的产业竞争力和制造业创新能力而动用一切可用资源，提供不遗余力的支持。

韩联社分析称，文在寅这番话表明了韩国通过进口市场多元化和关键技术国产化克服对日劣势的决心。

此外，文在寅还表示，国际经济环境恶化和日本限制对韩出口令韩国人忧心忡忡。他指出，在出口低迷的情况下，挽回经济增长颓势唯有提振国内消费和境内旅游一途。韩联社称，鉴于消费和旅游是每个韩国人都能践行的“救国方案”，文在寅此举被视为呼吁全民参与共渡难关。

7月19日，美国总统特朗普表示，愿意参与调停日本与韩国间的贸易与政治争端。据路透社20日消息，特朗普在白宫参加阿波罗登月50周年纪念活动时表示，应韩国总统文在寅的请求，美国将参与斡旋韩国与日本间的贸易摩擦。“文在寅告诉我，韩国和日本目前在贸易方面摩擦不断，日本有些货物是韩国急需的，所以他问我能否介入此事。”特朗普说道，“所以可能日韩双方都希望我来调停，那我就来了。这就像是在做和日韩有关的全职工作。”

http://www.semi.org.cn/news/news_show.aspx?ID=56841&classid=117 Top↑

29. 4个半导体材料项目落户长沙浏阳高新区

近日，浏阳高新区发布消息，长沙鑫康新材料有限公司项目等4个半导体材料项目日前与该园区成功签约。

“如今最新的前沿科技比如物联网、5G等都对半导体芯片有很大需求。从传统半导体向新一代半导体过渡和升级，这是一个很大的机遇，我们希望能抓住这个机遇，共谋发展。”谈及项目发展前景，长沙鑫康新材料有限公司总经理邹硕华这样说。

2017年，长沙市委、市政府将碳基材料产业链确立为长沙22个工业新兴及优势产业链之一，并将长沙市碳基材料产业链推进办公室设在浏阳高新区。2019年以来，浏阳高新区瞄准产业高端，紧盯行业龙头，到多地开展精准招商。同时，园区紧扣项目建设关键环节，整合、集聚相关园区力量，全力推进在建项目和已达产企业加速发展。

浏阳高新区相关负责人表示，为助推长沙市碳基材料产业链高质量发展，下一阶段，浏阳高新区将从抓招商、促产能、搭平台、塑品牌等多方入手，继续突出招大引强，成体系地推进新一代半导体等价值链高端产业建设，依托现有项目，实现链链融合、同频共振，助力打造“长沙芯”。

http://www.semi.org.cn/news/news_show.aspx?ID=56839&classid=117 Top↑

30. 半导体硅零部件在合肥投产 填补国内空白

7月22日，合肥经开区空港集成电路产业园的合盟精密工业（合肥）有限公司成为园区第一家正式运营企业，将在高端硅零部件产品方面填补国内空白。

合盟精密由台湾半导体知名企业汉民科技与日本芝技研株式会社合资成立，后期世界500强企业日本三菱材料也计划参与投资，项目总投资3000万美元，主要从事半导体蚀刻制程设备中关键硅零部件——硅环和硅片的生产制造，为全球第二大半导体设备公司日本东电电子配套。

汉民科技是经开区集成电路产业的重要企业，合盟精密是汉民科技引进的第一个项目，未来汉民科技还将持续引进优质半导体项目。

目前，经开区围绕存储芯片打造集成电路产业生态系统，已汇聚兆易创新、通富微电、韩国美科、康佳半导体等20余家知名企业集聚发展，打造国内领先的、具有国际知名度的、业界具有重要影响力的中国“新芯之都”。

http://www.semi.org.cn/news/news_show.aspx?ID=56853&classid=117 Top↑

二、 行业情况

1. 压缩机行业转型升级速度加快 技术水平不断提升

【压缩机网】压缩机是指将低压气体提升为高压气体的从动流体机械。在市场需求快速增长的带动下，我国压缩机行业规模持续扩大。压缩机主要包括往复式压缩机、回转式压缩机、轴流式压缩机、离心式压缩机和混流式压缩机等，随着行业技术更新迭代周期缩短，创新速度加快，干式无油机、磁浮/空浮离心机等新型产品陆续进入市场，产品类型日益丰富，可以满足不同领域需求。

我国压缩机行业于20世纪50年代开始发展，经过技术与经验的不断积累，现阶段，除少数超高压和特殊气体压缩机外，生产的产品种类基本能够满足国内市场需求。其中，大中型压缩机主要

应用领域是化工、煤电油、轻纺、冶金、流通、交通运输等领域。随着我国居民消费能力不断提升，空调、热水器、除湿机、干衣机等家用电器领域压缩机需求快速增长，使得我国压缩机市场规模不断扩大。

20 世纪以来，我国压缩机行业高速发展，产能快速扩张，逐渐出现产能过剩的发展状态。2012 年，在国内经济结构转型和国际形势复杂多变的情况下，我国压缩机内销与出口市场景气度均呈现下降态势，而压缩机行业产量逐年上升，使得市场竞争日益激烈。2014-2016 年，压缩机行业发展进入规模增长的瓶颈期，同时，市场对压缩机的需求趋向大型化和高端化，推动压缩机行业转型升级速度加快。

双螺杆压缩机是压缩机市场中份额占比最大的细分产品，2018 年，我国双螺杆压缩机总销量约为 45 万台，同比增长 20.0%。经过转型升级，我国压缩机行业技术水平和产品质量快速提升，发展态势趋于良好。并且，随着消费领域拓宽，不同市场对压缩机档次要求不同，使得我国压缩机行业两极分化愈发明显，高端产品凭借品牌、品质、价值得到市场认可，低端产品凭借成本和价格优势也占据一定市场份额。

在节能减排与环保政策的推动下，我国压缩机行业对能效等级的要求不断提高，节能环保是逐渐成熟的压缩机行业长期发展趋势。在人工智能技术快速进步的背景下，为提高产品技术含量，提升企业核心竞争力，压缩机产品智能化发展也成为重要趋势。整体来看，在环保政策趋严、市场要求提高、科技不断进步的情况下，我国压缩机行业整体技术水平正在快速提升。

2018 年，我国压缩机市场销售量快速上升，在市场需求的吸引下，行业产量也将随之快速提升，生产企业需警惕盲目扩大产量带来的新一轮供过于求的发展状况。我国国民经济正在由高速增长阶段进入高质量增长阶段，压缩机行业低增长概率较大，未来，创新意识强、技术研发水平高、资金规模雄厚的企业将在竞争中处于优势地位。

<http://www.compressor.cn/News/scdt/2019/0704/111670.html> Top↑

2. 未来 5 年中国冷链物流行业发展的预测分析

2019-2023 年中国冷链物流行业影响因素分析

一、有利因素

(一) 政策支持

2017年4月，国务院办公厅正式公布了《关于加快发展冷链物流保障食品安全促进消费升级的意见》，提出要加快完善冷链物流标准和服务规范体系，制订一批冷链物流强制性标准。

2017年8月，交通运输部印发《加快发展冷链物流保障食品安全促进消费升级的实施意见》，提出着力提升设施设备技术水平、健全全程温控体系、优化运输组织模式、强化企业运营监管，力争到2020年，初步形成全程温控、标准规范、运行高效、安全绿色的冷链物流服务体系，“断链”问题基本解决，全面提升冷链物流服务品质，有效保障食品流通安全。

2018年4月，商务部办公厅、国家标准化管理委员会联合印发《关于复制推广农产品冷链流通标准化示范典型经验模式的通知》，确定了31个试点城市和285家试点企业参与农产品冷链流通标准化示范。

2018年9月，市场监管总局发布《市场监管总局办公厅关于加强冷冻冷藏食品经营监督管理的通知》，内容指出：加强冷藏冷冻食品监督管理，严打违法违规行为。严格落实经营者主体责任、加强日常监管和监督抽查、严厉打击违法违规行为等，要求各地食品药品监督管理部门要强化对冷藏冷冻食品和食用农产品经营、贮存等场所的监督检查。

除此之外，广东、黑龙江、贵州、河南、海南、浙江、山东、山西、辽宁、云南、天津、广西、吉林、新疆、青岛、石家庄、沈阳等全国多个省市近几年也相继出台印发冷链物流相关政策文件，积极推进冷链物流行业健康规范发展。

（二）冷链物流市场保持快速增长

三大因素促进冷链物流市场稳步快速增长。一是国际化发展机遇：国内自贸区试点扩大，进口生鲜品类和数量大幅提升，进而带来新机遇。二是消费升级和食品安全意识提升：随着国民经济的发展与国人可支配收入提高，人们对食品安全愈加重视，也更注重食材的新鲜程度。然而，我国食品的保质保鲜状况并不乐观，仅果蔬一类，每年的损失额就达到千亿元；此外，美、日等发达国家和地区的冷链流通率达到85%以上，而我国综合冷链流通率仅为19%，难以满足消费者的需求。因此，我国大力发展冷链物流已是大势所趋。三是农村市场需求：农村市场需求激活，电商下乡、农产品进城和出口需求必将促进生鲜产品深加工和F2C（从厂商到消费者）模式的快速发展，也将为冷链物流供应链行业开辟一片广阔的蓝海市场。

（三）生鲜电商推动冷链物流模式升级

电商平台的崛起无疑是冷链物流发展的绝佳契机，一方面，互联网有效降低了信息获取的成本，

平台商业模式为供需双方提供了直接接触的渠道，降低了企业的销售成本；另一方面，电商交易额的爆发式增长，尤其是生鲜电商逐渐成气候，为冷链物流企业带来了大量订单。

当然，随着电商国际化以及“新零售”在生鲜食品行业的快速发展，对物流综合服务能力提出了更高要求，冷链物流行业也将跟随“新零售”所带来的需求和渠道不断变革演进，包括与互联网大数据结合实现运营升级、与上下游结合实现整个产业链条的整合，以及供应链与其他产业跨界结合衍生新的消费场景等等，具有一体化贸易执行能力的冷链供应链企业将快速崛起。

（四）跨界竞争呈现更加多元化的特征

冷链行业中新的竞争者不断涌现，除了传统的冷链物流、冷链设备制造企业外，国内一些有实力快递、电商、贸易商、地产商等已经高调进入冷链行业，冷链物流服务形态将呈现多元化发展的竞争格局，围绕传统冷链物流仓运配业务展开的如物联网技术、供应链金融、融资租赁、冷链包装、冷链装备、冷链商贸、冷链加工与产品交易等全产业链生态系统构建正在形成，同时国内冷链企业开始跟随国家战略逐渐走出国门，跨境收购成为一种新动向。

二、不利因素

（一）硬件设施发展相对落后

与发达国家相比，我国的冷链硬件设施依然缺乏，设备分布不均，冷链基础设施主要集中在沿海地带和发达城市；然而，承担了全国大部分生鲜农产品批发交易的中西部地区却冷链资源匮乏，发展相对滞后。在设备的种类和功能上发展也不平衡，大型的设备建设比较多，而中小型的冷库却少了很多。除此以外，我国的冷库设备相对老旧，大部分的储存设备功能不全，无法精准控制温度，在对接的过程中，因为设备质量良莠不齐，难以满足要求。

不可否认的是，冷链物流的基础配套设施初始投资成本巨大，而这种投资在尚未形成规模效应时，盈利能力总是较低的。因此，仅靠民间资本力量很难实现快速发展与完善，在发展初期，建设冷库等大型冷链物流基础设施，需要我国政府积极做好引导和示范作用。

（二）冷链物流存在脱节现象

冷链物流的最大的优势就是能够实现加工、储藏、运输和销售全程低温保存，但在实际当中，供应链脱节现象比较严重。其一，对全程低温的观念认识不足，比如对一些农产品没有进行田间预冷，即便在运输中使用冷藏车，产品外表看似没有问题，内部已经开始劣变，致使其货架期缩短。其二，一些企业为了节约冷链物流的成本，间断性地关闭制冷设备，造成冷链中断，可能对食品药

品的成分造成破坏，威胁人类健康。其三，中转过程中的冷链中断，比如冷藏车到冷库、冷藏车到销售点之间的冷链中断。其四，生产地缺少预冷设施导致全程冷链物流无法实现。很多冷冻的产品在卸货时，都是在常温状态下，再到经销商的冷藏设备中这段时间，冷链断链，对质量造成了影响，使保质期变短。

（三）标准化过程面临阻碍

在冷链行业标准化建设的推进过程中，面临不少现实的阻碍。标准化建设是一个庞大的系统工程，各方面的考量不可或缺，然而从发展现状来看，其标准化阻碍包含以下几点：

第一，上游本身缺乏标准化。物流是为第一、第二产业服务的，所以就导致在服务体系上，包括设备、技术等，需要配合非标准化的主体，去做量体裁衣的匹配。冷链物流的主要对象，从上游的角度看，比如农产品、生鲜食品这些，本身是具有天然属性的，并非像汽车、数码产品等纯人造的产品，可以很容易实现标准化、规模化生产。分析指出，冷链物流企业能够控制的仓储、配送、车辆设备、系统等所有工具的改造，都要依托于上游的产品来进行调整，所以标准化才成为了最大的问题。

第二，标准化范围难以界定。由于技术是冷链物流企业的核心竞争力，如果标准制定过高，一部分企业会受制于技术和成本的限制；另外，冷链物流标准也涉及食品安全问题，标准不能过低，这就成为一个难点。

第三，受限于技术瓶颈，在运输过程中存在断链和分散的问题，物流企业不得不采用“断点续传”的方式，就像古代驿站“八百里加急”的形式，每到一处就更换一匹马。“续传”的点越多，所经过的运输途中的工序就越多，更难以保证全流程的标准化。

第四，基础设施不完善，标准化的实行缺乏依托。美国、德国、日本等国家在物流基础设施建设上较为成熟，标准化体系较为完善。而我国物流行业整体情况，都是以“小、散、乱”为主要特征，不仅是冷链，整个物流行业的标准化都是一个难题。

2019-2023 年中国冷藏车产量预测

冷藏车作为冷链运输环节最重要的交通工具，其产销量逐年增加。中国冷藏车产量从 2012 年的 0.85 万辆增加到 2017 年的 3.38 万辆。我们预计，2019 年我国冷藏车产量将达到 5.67 万辆，未来五年（2019-2023）年均复合增长率约为 25.35%，2023 年将达到 14.00 万辆。

2019-2023 年中国冷链物流市场规模预测

2017 年，中国冷链物流市场规模为 2, 686 亿元。我们预计，2019 年我国冷链物流市场规模将达到 4, 095 亿元，未来五年（2019-2023）年均复合增长率约为 22.26%，2023 年将达到 9, 150 亿元。

<http://news.51hvac.com/news/2019/0611/107083.html> Top↑

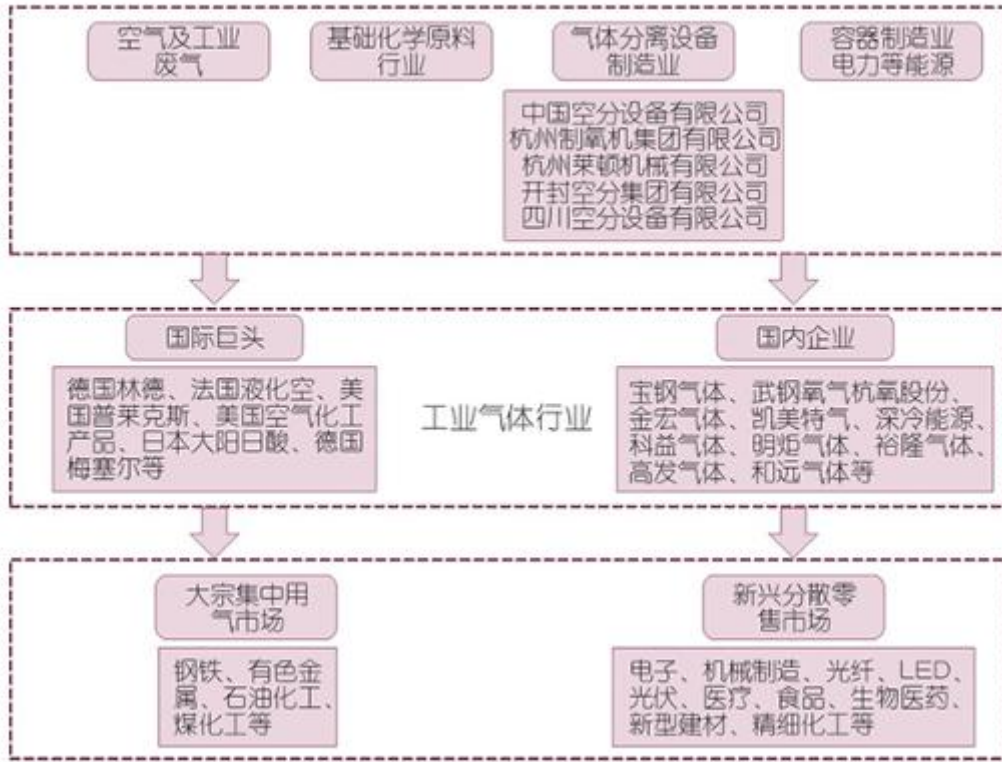
3. 国内外工业气体全景图谱及市场格局探究

进入 21 世纪以来，中国拥有快速发展的工业市场和日益增长的产品需求，已逐渐成为世界上气体行业最活跃的市场之一，对于气体的需求量持续高速增长，给气体行业带来历史性的发展机遇。据统计，2018 年我国工业气体行业市场规模进一步增长至 1300 亿元以上。国际 5 大工业气体巨头林德-普莱克斯集团、法液空、美国空气化工、德国梅赛尔集团、日本大阳日酸株式会社先后在中国投资办厂，国内工业气体市场竞争加剧。

工业气体产业全景图谱

工业上，把常温常压下呈气态的产品统称为工业气体产品，包括氧气、氮气、氩气、氢气、氦气、甲烷、二氧化碳、乙炔、丙烷、氟气、氖气、氙气、氪气、氯气、一氧化碳等。工业气体在国家标准《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-1992）中，通常被划为第 2 类压缩气体和液化气体。

图表1: 工业气体产业全景图谱



工业气体产业的上游包括空气及工业废气原材料、基础化学原料行业、气体分离设备制造业等，其中技术含量最高、最为关键的是气体分离设备（空分设备）制造业，目前国际上知名的空分设备企业有德国林德公司、法国液化空气等大型跨国集团。

值得注意的是，国内空分设备制造企业正积极从制造向制造+服务转型，2003 年以来，以杭氧股份为首的空分设备及核心部件制造商积极探索气体外包业务。不同于设备销售的周期性，气体业务能够为企业带来稳定的经营性现金流，并在甩掉折旧包袱后，盈利能力得到显著提升，属于典型的“现金牛”业务。

工业气体下游应用包括两大领域，即大宗集中用气市场和新兴分散零售市场。大宗集中用气市场中，客户对单一气体使用量巨大，如钢铁、有色金属冶炼用氧气进行富氧燃烧；新兴分散零售市场中，客户对单一气体需求量相对较小，需求气体品种多，如在超大规模集成电路晶片制造过程中，工艺步骤超过 450 道，大约要使用 50 种不同类型的气体。

工业气体行业发展历程

18 世纪末，科学家们通过化学方法把氮气、氧气等从空气中分离出来，为工业气体行业奠定了基础。行业初期，氧气主要被用于医用领域，在 19 世纪末开始进入焊接等商业用途。同一时期，乙炔被发现，并逐渐成为常用的焊割气体，随后乙炔被发现能够溶于丙酮，从而使乙炔的长途运输

成为可能，进一步推动了乙炔的商业应用。

分馏加工方法的发明和使用，大大降低了工业气体的生产成本，加速了工业气体的产业化进程。20 世纪中期，两次世界大战和运用氧气、乙炔焊炬切割的技术有力地推动了工业气体需求的增长。同时，钢铁企业出于减少碳与磷的含量、提高钢铁产品质量的考虑，放弃了早期的空气喷射法而改用氧气喷射法，新方法的采用使 1965 年全球氧气产量比 1960 年增加了 10 倍。此外，氮也被大量用作惰性“覆盖剂”，推动了气体生产设备的大规模兴建。

20 世纪 80 年代电子产业的兴起推动特种气体的需求提高。金属预制及生产等传统市场消费增大，加上在保健、电子、饮料和食品包装等终端市场增加新的应用领域，气体行业在 20 世纪 90 年代持续增长。能源领域在过去数年成了气体行业发展的最大动力。气体作为能源在众多行业得到广泛运用，这使气体需求在 21 世纪初持续走强。

目前全球工业气体市场中，传统下游行业应用已较为成熟。全球工业气体巨头开始着力发展一些新兴领域，包括太阳能、二氧化碳捕集、页岩气勘探以及新能源汽车在内等的新兴市场将为工业气体商提供新的绿色增长机会。

图表2: 工业气体发展历程



我

国工业气体市场规模保持较快增长

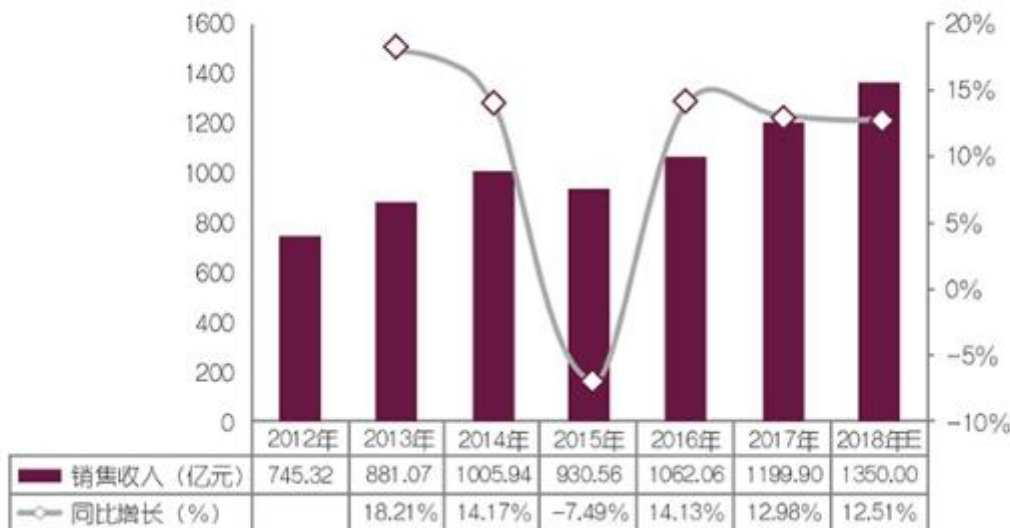
我国气体产品的品种日益增多，产量日益增大，以庞大的产业优势，巨大的市场潜能和广阔的发展前景，吸引着全世界的目光。进入 21 世纪以来，中国拥有快速发展的工业市场和日益增长的产品需求，已逐渐成为世界上气体行业最活跃的市场之一，对于气体的需求量持续高速增长，给气体行业带来历史性的发展机遇。国际 5 大工业气体巨头林德-普莱克斯集团、法液空、美国空气化工、德国梅赛尔集团、日本大阳日酸株式会社先后在中国投资办厂。

因为气体产品应用覆盖面大，近年来我国已将气体的生产和供应与供电供水一样，作为工业投

资环境的基础设施，视为国民经济“命脉”而列为公用事业范畴。随着国民经济的快速发展，气体产品应用范围不断扩大，用量不断增加，新产品不断推出，纯度不断提高，市场需求不断扩大，产值增长速度远远超过同期国民经济总值的增长速度。虽然气体工业总产值在国民经济生产总值中所占的比例不算大，但它对近年来飞速发展的微电子、航空航天、生物工程、新型材料、精密冶金、环境科学等高新技术行业有重要影响，是这些行业不可缺少的原材料之一。正是由于各种新兴工业行业 and 现代科学技术的需要和推动，工业气体产品在品种，质量和数量等方面取得令人瞩目的飞跃发展。

2000 年以后，随着我国经济高速发展，我国工业气体行业进入了迅速发展阶段。市场规模由 2012 年的 745.32 亿快速增长到 2017 年的 1199.90 亿元，年均复合增长率达到 9.99%。随着我国经济的持续稳定发展，我国工业气体市场需求还会进一步增长，据测算，2018 年我国工业气体行业市场规模进一步增长至 1300 亿元以上。

图表3:2012-2018年中国工业气体行业销售收入规模走势图
(单位: 亿元, %)



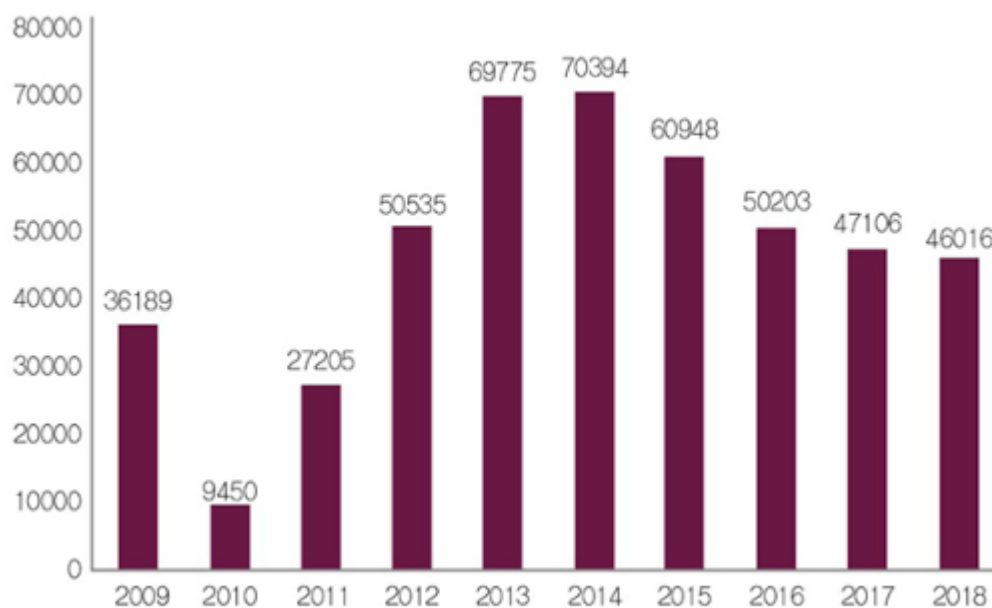
近年来空分设备总体产量下滑，大型化、国产化趋势明显

空分设备是国家重大装置之一，其能够分离生产出多种工业气体，广泛应用于机械、冶金、石化、新型煤化工、建材、航天与医疗等各各重要的国民经济领域。目前，空分设备应用领域主要为冶金与化工行业，两大领域对其生产的工业气体的需求占比约为 60%。同时，新型煤化工、医疗、电子等新兴产业对工业气体的需求亦日益增加。

目前国际上知名的空分设备企业有德国林德公司、法国液化空气等大型跨国集团。国内从事空

分设备生产的企业共有十余家，主要包括杭州杭氧股份有限公司、开封空分集团有限公司、四川空分设备（集团）有限责任公司等内资企业，液空（杭州）公司、林德（杭州）公司等外国公司控股的合资或独资公司。

图表4:2009-2018年我国气体分离及液化设备产量(单位:台)



据

统计,2010-2018年,我国气体分离及液化设备(空分设备)产量总体呈现先增后减的态势;2010-2014年,我国气体分离及液化设备产量从9450台增加至70394台;2015年开始,产量下滑,2018年产量为46016台。

图表5:我国空分设备的主要制造厂商对比 (单位:亿元, m³/h)

企业名称	近三年工业总产值	设计制造过最大的空分设备
杭州制氧机集团有限公司	80	120000
液空(杭州)有限公司	17	120000
林德工程(杭州)有限公司	18	150000/110000
四川空分设备(集团)有限公司	29	100000/5000
开封空分设备集团有限公司	15	60000
杭州福斯达实业有限公司	8	63000
开封黄河空分集团有限公司	5	30000
河南开元空分集团有限公司	5	35000
开封动静空分集团有限公司	6	40000
空气化工产品(上海)有限公司	7	110000/90000

凭着先进的技术水平，杭氧股份近三年均工业总产值遥遥领先其它国内空分设备制造企业，且能制造出120000m³/h的大型空分设备。2017年，杭氧股份国内空分设备市场占有率约为60%，处于行业龙头地位。

近年来，特大型空分设备国产化进程加速，成套技术与核心部机实现突破。伴随着下游煤化工、炼化与钢铁产业产能升级，空分设备正朝产量大型化、气体压力及纯度更高等方向发展。国内设备厂商经过60余年的设计与制造，在大型、特大型空分设备的研制上已取得突破。杭氧、四川空分与开封空分已实现成套技术国产化，沈鼓、陕鼓完成大型压缩机组、膨胀机等关键部机的国产化配套。因此，在设备核心技术的突破下，国内厂商将取得更高的市场份额。

业内专家指出，国产化空分设备在国内的市场占有率不断提升。目前，国产60000m³/h等级及以下的空分设备市场占有率已达90%以上，制氧容量达世界首位；在60000m³/h等级以上市场中，国内企业达到与外资企业竞争的水平，比如，杭氧股份在此等级以上空分设备国内市占率达50%以上。

目前，由于煤化工、炼油项目总体规模还不小，煤炭深加工行业还会有较大的发展，不少重大项目还在审批中，再加上项目投资大、周期长，今后的几年中煤化工市场仍会有大型、特大型空分设备的需求。“十三五”期间，我国还将有伊泰伊犁100万吨间接液化、伊泰鄂尔多斯200万吨间接液化、伊泰新疆200万吨间接液化、神华宁煤400万吨（二期）间接液化、神华鄂尔多斯320

万吨（二期）直接液化、兖矿/延长榆横 400 万吨间接液化等项目陆续建成投产。到“十三五”末，预计我国将形成煤液化总产能 2818 万吨/年，按照 70%左右制成的燃油成品计算，达产后将有 2000 万吨/年煤制油品。

下游应用广泛，目前以冶金、化工为主，未来新兴分散零售市场用气比重将进一步上升。

由于工业气体具有固有的物理和化学特性，因此在国民经济中占有举足轻重的地位，几乎渗透到各行各业，广泛应用于冶金、钢铁、石油、化工、机械、电子、玻璃、陶瓷、建材、建筑、食品加工、医药医疗等行业。

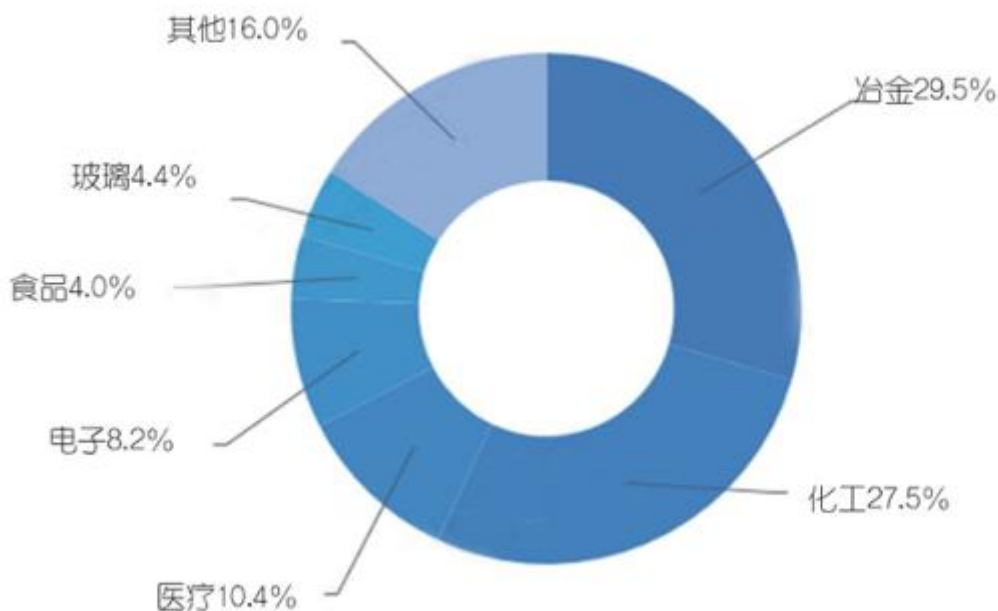
图表6：工业气体下游应用方向

应用方向	应用领域
切割、焊接的介质	机械加工、玻璃制造、点光源工业、航天、航空、航海、食品、钢铁冶炼、基础建设产业、公路、桥梁、房屋等。
能量介质	氢可用于发电；氢、氧等是航空、航天的重要燃料。
保护气体	二氧化碳用于灭火，氩、氦、氦用于生产高纯净、超绝缘、超导等高新技术领域。
冷冻和保鲜	食品加工行业。
反应及中和介质	应用于化学工业保护、反应。
环保介质	污染土壤治理、污水处理、垃圾焚烧、全降解塑料生产。
促进生长	牧业、鱼类养殖、农业种植。
检测及比较介质	气相色谱仪、质谱仪、原子吸收、核测、核能、检漏、化学化验、电子、医疗等。
杀菌治疗介质	医学治疗与检验手段、医疗器械仪器制造。
综合手段与介质	制造业的成型保护、电光源照明工业、核反应堆保护、吹扫等。

当前我国市场上，冶金、化工、电子、医疗等行业对工业气体的需求量较大。其中，冶金和化工对工业气体的需求最高，分别占比 29.5%和 27.5%。不过，钢铁、化工等传统大宗用气市场规模相对较为稳定，用气品类也较为单一，新兴分散零售市场用气数量和种类在工业气体应用中占比越来越高，有逐渐超过传统行业用气市场需求的趋势。

工业气体应用正在试验与推广中的产业有：固体氮生产、燃料电池生产、磁性材料生产、超细加工、天然气发电、压缩天然气汽车、氢能汽车生产等。

图表7: 我国工业气体下游应用分布结构 (单位: %)



电子半导体、LED、光纤光缆、太阳能光伏等新兴行业对气体品种多元化的需求使得特种气体的市场需求也不断扩大。特种气体对气体提纯技术、容器处理技术、气体混配技术等技术要求门槛较高,长期以来我国特种气体主要依赖进口。随着国内专业气体生产企业在特种气体技术领域不断取得突破,供给能力不断提高,某些实力较强的内资企业率先开展通过尾气回收的方式生产特种气体,用低成本的方式处理工业尾气的同时,大大提高了资源利用效率,逐渐打破了外资企业的垄断,形成进口替代。

零售气体市场与中小型现场制气市场已成为内资企业争夺的焦点

专业气体企业传统供气模式有瓶装气体模式、液态气体模式、现场制气模式和管道供气模式。其中瓶装气体模式、液态气体模式又可统称为零售气体模式,现场制气模式和管道供气模式又可统称为大宗用气模式。此外,和远气体公司开拓了较为独特的循环经济型的园区集群供应模式,为行业启示了新的发展思路和模式。

行业内企业结合各种供气方式,一般会根据自身情况、客户行业特征、需求量、相对地理位置、厂区规模等情况选择最经济有效的供气方式,但是各供气方式之间有一定程度的细分和组合交叉。

值得注意的是,液态气体模式的下游主要包括瓶装气体充装站以及各行业的终端客户,液态气体是大中型专业气体生产企业重要的利润来源。例如,林德-普莱克斯集团、法液空、美国空气化

工的液态气体业务占收入比都超过 30%，法液空更是达到 54%。而国内工业气体行业起步较晚，还处于发展期，如杭氧股份，盈德气体的液态气体收入占比仅为 8%-10%，还有很大的发展空间。

近年来，随着国内电子、机械制造、光纤光伏等新兴产业的快速发展，新兴分散用气市场不断发展壮大，这一市场的特点是客户对单一气体需求量相对较小，但对气体品种需求较多，供气方式以瓶装气体或液态气体零售为主。由于外资企业在国内的发展战略主要定位于大型管道供气或现场制气的大宗供气市场，因此零售气体市场与中小型现场制气市场已成为内资企业争夺的焦点。

我国工业气体外包比例持续增长，预计 2024 年可达到 64%

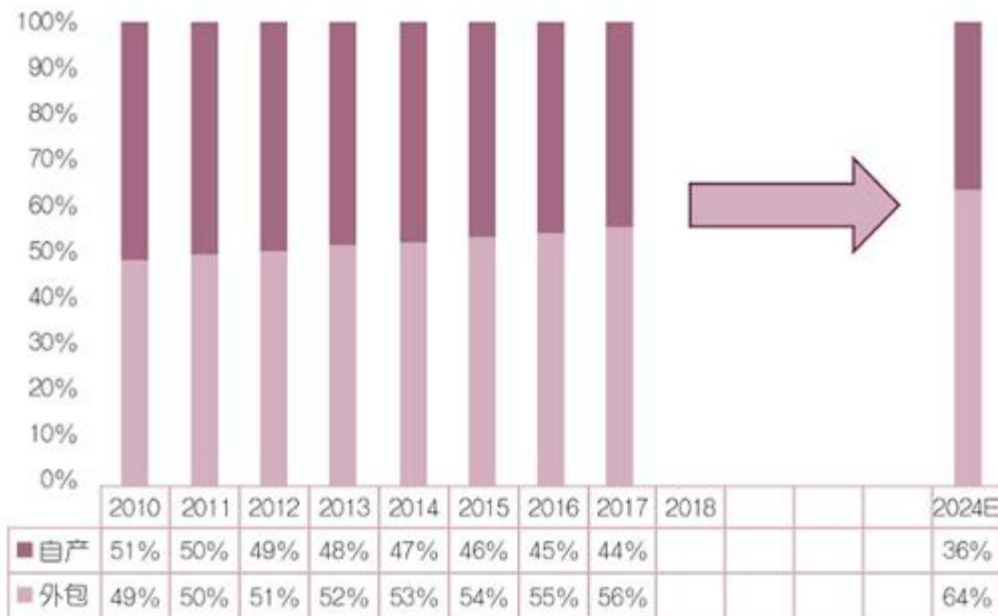
早期国内工业气体行业主要以大型国有企业自建空分设备自供气体，富余生产能力外销的模式为主；同时，也有许多空分气体需求规模较小的企业使用小型高能耗空分设备自行制气。目前国内市场中，大型工业用户主要用气模式仍以自产自销为主，对于自产自销的大型工业用户来说，由于空分设备的实际产量与企业用气需求存在一定差异，再加之供气不稳定的影响，导致企业设备综合利用率较低，当期无法消耗的产品多被放空，资源浪费现象突出；对于数目众多、用气规模较小的中小型工业用户而言，目前则主要改为采用外包给专业气体生产企业供气这种更经济的模式。未来这种专业社会化外包占比提高的趋势将给专业气体生产企业带来巨大增长机遇和广阔的市场空间。

图表8: 工业气体主流供气模式对比

主要模式	供气方式	销售半径	参与企业
瓶装气体	对于需求量较少或有机动性要求的气体用户来说, 气瓶是极为实用的供气方法, 工业气体公司可根据客户的要求采用单独气瓶、杜瓦瓶或不同容积的气瓶汇流排供气、集装格供气。	瓶装气体模式受运输成本制约, 销售半径一般不超过100公里, 因而瓶装气体市场区域性特征较为明显。受到瓶装气体运输半径的影响, 供应市场具有碎片化的特性。	区域性的竞争对手主要是大量分散在各地的气体充装站, 这些充装站主要以将液态气体气化并充装功能为主, 自身不生产气体, 大都从上游购买。
液态气体	针对用气量中等的客户, 工业气体公司可提供低温液态储罐在客户现场供气, 并利用槽车进行运输补充, 通过不同规模和流量的液态气体供应系统满足不同行业的需求。液态气体来源于公司自有的液态生产基地, 或已有的大宗供气项目富余产能。	适用于距离稍远, 用气量较大, 或不具备管道供气, 现场制气条件的客户。液态气体销售半径一般不超过300公里, 也具有一定的区域性特征。	从事液态气体生产的企业主要由自建空分设备的传统钢铁、化工等企业, 外资巨头以及内资民营专业气体生产企业等。液态气体模式初期投入较大, 进入门槛高, 市场集中度高于瓶装气体。
现场制气	现场制气一般为一对一的定制化解决方案。或为针对客户随时变化而持续可靠供应气体的需求打造的中小型现场制气装置; 或为针对超大规模客户的万吨级的大型高度集成化系统。	现场制气模式不受运输的制约, 无明确的销售半径。	从事现场制气的企业为行业内具有一定资金和技术实力的企业, 主要有外资巨头、内资专业气体生产企业和部分空分设备制造。法液空、林德气体等外资气体供应商从20世纪80年代起就已经进入中国市场, 并依靠雄厚的资金实力和丰富的项目运作经验迅速占领了国内大型现场制气市场, 具有绝对优势。
管道供气	针对用气量较大的工业气体用户和集中在工业区的群体客户, 专业气体生产企业可通过管道将附近生产基地所生产的气体输送至有相关需求的工业园区来实现多个客户同时供气。	管道输送的销售半径一般取决于园区的地理位置, 一般来说生产基地与用户集中的工业园区不超过20公里, 或在园区内直接投资现场制气设备进行一对多供气。	管道供气模式的主要参与方多为跨国企业及实力较强的内资专业气体企业。本土企业中, 盈德气体为较大的管道供气企业。

2010年中国工业气体市场中自建供气占比51%, 而外包占比49%, 据测算, 到2017年我国工业气体外包的市场占比达到56%, 呈逐年上升趋势, 预计到2024年外包比例可达64%。经济转型和产业结构调整是当前中国经济的主旋律, 也是国家产业政策重点扶持的方向, 以新能源、环保、生物医药等为代表的战略性新兴产业是未来中国经济保持平稳较快增长的驱动力, 以上产业的蓬勃发展均会带动对专业外包空分气体需求的快速增长。

图表9:2010-2024年中国工业气体市场结构及预测 (单位: %)



国际工业气体巨头主导国内竞争格局

工业气体的经营模式一般分为零售模式和大宗用气模式。其中，零售模式分为瓶装气体模式、液态气体模式，大宗用气模式分为管道供气模式、现场制气模式。

零售气体市场方面，目前我国的零售气体市场由内资企业主导，在地域上呈现较为分散的市场竞争格局，主要区域呈现少数专业气体生产企业与大量中小经销商共存的局面。同时也有一些大型的外资企业和配套型气体企业将自身现场制气的产品少量对外零售来消化富余产能。

大宗供气市场方面，大宗用气包括管道供气和现场制气业务。工业园区集中用户的管道供气市场对于参与者的资金实力、运营经验和品牌认知度要求较高，有着较高的进入壁垒。大型现场制气项目市场呈现寡头垄断的竞争格局，中小型制气项目(20000Nm³/h 以下)的市场集中度相对较低，是新进入者主要的目标市场。

图表10: 零售气体市场主要企业及其基本情况

地区	主要企业名称	企业基本情况
华中	湖北和远气体股份有限公司	公司瓶装连锁终端已经达到15家, 液化能力达到18000立方每小时, 低温液态气体槽车40台, 网络已覆盖湖北全省, 公司计划用3年的发展, 液化能力达到40000立方每小时, 瓶装连锁终端达到50家以上, 形成遍布华中的市场网络, 实现10亿元的销售额。
	武钢氧气工业气体有限责任公司	该公司为武汉钢铁(集团)股份有限公司下属子公司, 主要生产氧气等工业气体供武钢集团生产使用, 富余产品对外销售。
	湖南凯美特气体股份有限公司	该公司是一家主营干冰、液化二氧化碳、食品添加剂液体二氧化碳及其它工业气体的A股上市公司
华东	苏州金宏气体股份有限公司	该公司是一家专业从事气体的研发、生产、销售和服务一体化解决方案的环保集约型综合气体供应商。
	大阳日酸(上海)气体有限公司	该公司是大阳日酸株式会社和日本三井物产共同在中国设立的外商独资企业, 主要生产和供应高纯液氧、液氮、液氩等工业用气体。
	浙江海天气体有限公司	该公司从事各类气体、液体的生产、销售与运输。
	杭州杭氧股份有限公司	该公司是一家主营空分设备的A股上市公司, 近年来也在参与大型现场制气项目的竞争。
	福建久策集团有限公司	该公司主要生产液态氧、液态氮、医用氧、溶解乙炔并充装备各种工业气体、特种气体, 和经营相关配套设备。
华南	佛山华特气体有限公司	该公司从事气体及气体设备的研发和生产。
	深圳高发气体股份有限公司	该公司从事二氧化碳(食品级)、工业氧、氩气、氮气、乙炔及高纯气体、稀有气体、混合气体等各类工业气体的充装销售。
华北	唐山唐钢气体有限公司	该公司主要生产和销售氧、氮、氩、氢、二氧化碳、医用氧、车用天然气产品, 并提供生产、销售、使用相关的技术咨询服务和运输, 进行气体生产设备的研制。

东北	哈尔滨黎明气体集团	该公司主营业务以零售液态氧、氮、氩等各种空分气体为主, 产品大部分为液态气体, 客户主要分布在辽宁、吉林、河北、北京、天津及黑龙江。
西南	重庆朝阳气体有限公司	该公司生产和销售的主要气体产品包括医用氧、工业级和高纯超高纯的氧、氮、氩、氦、工业二氧化碳, 各类混合气体, 并为客户提供产品运输、气体工程等全过程服务。
	四川侨源气体股份有限公司	该公司是西南地区知名的专业气体生产企业。
	四川空分设备(集团)有限公司	该公司是一家专业的空分设备制造商, 近年来也开始涉足下游空分气体领域, 主要提供商大型现场制气项目服务。
西北	兰州裕隆气体股份有限公司	该公司从事工业气体的研发、生产、销售和服务的高新技术环保企业, 是西北地区规模最大的工业气体综合供应商。

我国发展国防工业以及芯片、半导体、电子、医疗等新兴产业需要大量配套工业的支撑和保障, 相关配套工业的短板, 比如气体产业, 将会严重制约我国国防工业和新兴产业的发展。

“法液空”、“梅塞尔”、“普莱克斯”、“美国空气化工”、“林德气体”等大型气体公司不仅垄断和引领了全球气体工业的发展, 而且在中国占据了70%左右的市场份额。

图表11: 大宗用气市场主要企业及其基本情况

主要企业名称	企业基本情况
美国普莱克斯气体公司	该公司是一家全球领先的工业气体专业公司，至今在国内已设立13家独资企业和11家合资企业，生产销售网络覆盖华北、华东和华南地区。已于2016年与林德气体合并。
德国林德集团公司	该公司总部位于德国，是全球领先的气体 and 工程集团，在中国各个主要的工业中心拥有约50家全资及合资公司，以及150多个运行现场。已于2016年与普莱克斯气体合并。
美国空气化工产品有限公司	该公司是世界领先地位的工业气体供应商，分为四个业务部门：商业气体，吨位气体，电子和高性能材料，设备和能源。曾于2016年与太盟集团竞争竞标收购香港联交所上市公司盈德气体。
法国液化空气集团公司	该公司是全球重要的工业和医用气体及相关服务的提供商。法液空中国从事工业及医用气体的运营；法液空杭州和鲁奇公司从事工程和制造业务。已于2016年成功收购美国Argas公司。
梅塞尔气体产品有限公司	该公司于90年代中期起投资中国，至今已在上海、江、浙江、湖南、广东、广东、福建、四川、重庆、云南建立了多家企业，总投资额超过10亿美元，目前是中国最大的高纯氮/氩气供应商。
盈德气体集团有限公司	该公司是中国大型工业气体现场制气供应商，其主要气体产品为氧气、氮气及氩气。已于2017年被PAG太盟集团私有化。
上海加力气体有限公司	该公司主要以现场制气为主。

目前，国内没有一家在技术、研发、品种等综合实力方面可与以上外资巨头竞争的民族气体公司，即使已经上市的公司也仅以装备制造或者回收二氧化碳等普通气体为主，与国外大型气体公司还存在一定的差距。除了行业起步较晚的缘故外，国外的技术封锁，也是影响我国工业气体产业崛起的重要因素，进而影响到其他重要的工业制造领域，所以近几年国家大力提倡气体企业在电子气体、特种气体等领域加大研发投入，缩小与国外的差距。

并购频发，加速整合资源

国际厂商积极转型抢占市场，工业气体并购事件不断。以宝钢气体股权竞买事件为代表，国内工业气体厂家为扩大自身规模，探寻新的业务模式，进行空分设备制造协同发展，开始进行气体行业资源整合。

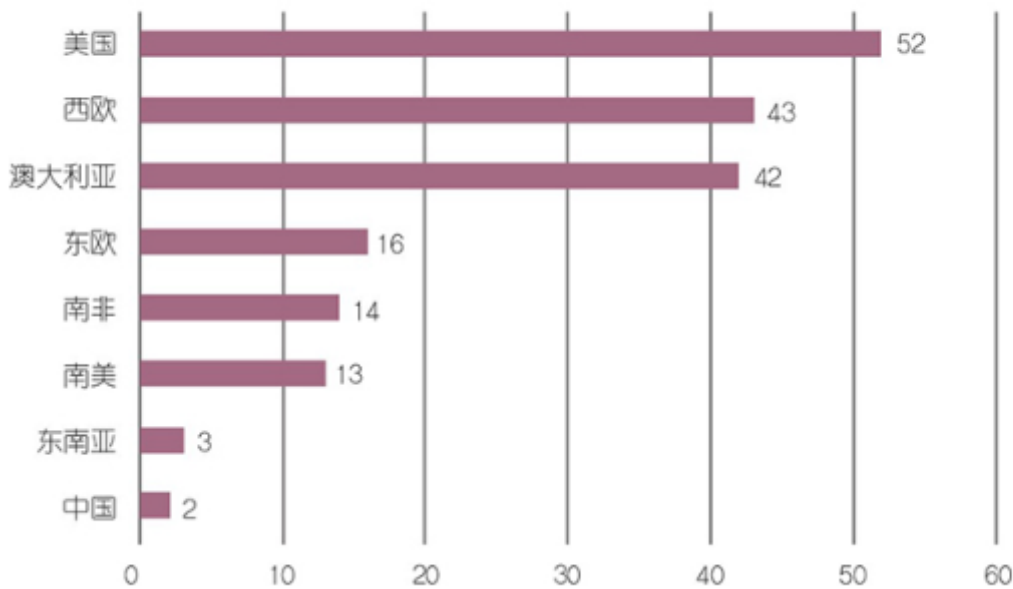
图表12: 行业近年来主要并购事件汇总

时间	并购事件
2014年8月	宝钢气体联手华平投资宣布拟共同投资开拓中国工业气体和清洁能源等市场, 双方首笔大单是以30亿元收购河南晋开化工投资控股集团旗下的工业气体资产
2016年4月	普莱克斯收购5家小型工业气体企业
2016年5月	法液空收购美国工业气体供应商Airgas
2016年6月	德国梅塞尔收购液化空气匈牙利工业气体业务
2016年12月	林德韩国收购股液化空气韩国部分业务, 涉及10个现场制气业务
2018年5月	美国空气产品公司完成对壳牌煤气化及渣油企划专利技术收购
2018年7月	日本太阳日酸株式会社收购普莱克斯欧洲工业气体及二氧化碳业务资产
2018年7月	梅塞尔和CVC金融公司收购林德气体美国、加拿大、巴西和哥伦比亚的大部分业务, 以及普莱克斯在智利的业务
2018年8月	宝钢气体转让51%的股权完成混改
2018年10月	林德与普莱克斯的业务正式合并, 新的“林德集团”领先于法国的液化空气, 成为全球第一大气体分销商

2018年8月, 上海宝钢气体有限公司转让51%的股权完成混改, 参与本次竞价的三家企业分别是杭氧股份与杭州市实业投资集团有限公司组成的“联合体”、美国空气产品公司、太盟投资集团。究其转让原因, 有两项: 一是政策面, 宝钢武钢两大央企钢铁集团合并后, 新集团制定了新的发展战略方针, 专注主业, 辅业剥离, 气体板块由于其自身行业性质, 保留参股权, 让渡控股权; 二是市场原因, 国际大型气体公司不断进入国内市场, 市场开拓和企业管理成本上升, 想要与国际气体上市公司比肩, 需要继续投入的成本较大, 不符合集团战略。

图表13:2018年世界主要国家人均工业气体消费量

(单位: 美元/人)



2018年10月, 林德与普莱克斯的业务正式合并, 新的“林德集团”领先于法国的液化空气, 成为全球第一大气体分销商。新公司将在所有主要地区和终端市场占据强势地位, 并创造更加多样化的全球投资组合, 而在规模效益、成本节约和效率提高的推动下, 未来三年将实现约12亿美元的年度协同效应。

行业发展空间较大, 政策扶持下前景向好

与发达国家相比, 我国人均工业气体消费量还处在较低水平, 根据2018年的人均工业气体消费量统计, 我国的人均工业气体消费只有美国的1/26, 与南美和东欧国家也有较大差距。

工业气体行业是我国产业政策重点支持发展的高新技术产业之一。科技部、财政部、国家税务总局联合发布的《高新技术企业认定管理办法》(2016)将“超净高纯试剂及特种(电子)气体”、“天然气制氢技术”、“超高纯度氢的制备技术”、“废弃燃气回收利用技术”等列为国家重点支持的高新技术领域。

此外, 由于工业气体广泛应用于机械制造、电子半导体、光纤光缆、LED、光伏太阳能等国家重点发展的新兴行业, 国家对这些行业制定的鼓励政策和支持国产化政策也能间接推动工业气体行业的快速发展。

<http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=6&id=8693> Top↑

4. 全面实行自然资源统一确权登记制度 光伏发电用地进一步规范

7月23日，自然资源部、财政部、生态环境部、水利部、国家林业和草原局联合印发《自然资源统一确权登记暂行办法》，对水流、森林、山岭、草原、荒地、滩涂、海域、无居民海岛以及探明储量的矿产资源等自然资源的所有权和所有自然生态空间统一进行确权登记。这标志着我国开始全面实行自然资源统一确权登记制度，自然资源确权登记迈入法治化轨道。



关于“自然资源统一确权”的政策已酝酿多年。早在2015年9月，中共中央、国务院就在《生态文明体制改革总体方案》中提出，对水流、森林、山岭、草原、荒地、滩涂等自然生态空间进行统一确权登记，并纳入全面深化改革任务清单。

自然资源部有关负责人表示，自然资源确权登记的法治化，将推动建立归属清晰、权责明确、保护严格、流转顺畅、监管有效的自然资源资产产权制度，有利于实现山水林田湖草整体保护、系统修复、综合治理。

在光伏项目建设过程中，必须重点关注林地、草地、基本农田、生态保护区等各类特殊用地，其均受特殊保护，不论是前期选址，还是实际建设，不论是临时还是永久用地，一旦占用此类特殊区域，均须履行严格的审批手续，逐级上报到省级主管部门，甚至是国务院主管部门审核。

未经批准非法占用此类区域，不仅项目将可能遭到拆除，同时项目投资主体还可能遭受行政处罚，甚至承担刑事责任。因此，在项目选址、建设全过程中，项目方均需关注前述各类特殊审批流程，了解其报送、最终审批的主体，明确需要准备和提交的材料，避免违法用地。

对于光伏行业来说，土地资源的稀缺、土地税费、土地性质的限制等问题，都集中困扰着行业的发展。随着光伏行业的快速发展，技术成本不断下降，而非技术成本的影响则日渐凸显，用地问题成为制约行业走向平价上网的困境之一。

本次自然资源统一确权登记制度的实施，将有利于划清自然资源所有权的“边界”，统一确权登记，为建立自然资源资产产权制度奠定坚实基础。



根据 2017 年国土资源部联合国家扶贫办、国家能源局联合下发的《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》（国土资规〔2017〕8 号），规定利用农用地布设的光伏方阵可不改变原用地性质，因此实践中往往通过租赁或承包权流转方式取得光伏阵列用地。此次印发的《暂行办法》表明，统一确权已取得积极进展，对于光伏行业所需土地的流转或将发挥积极作用。

业内人士认为，目前土地消纳及土地成本已成为制约行业实现平价上网的重要因素，期待未来出台更多相关政策法规，对于土地占用的标准界定，应将光伏农业、光伏渔业等新型经济现象予以考虑；同时，一些长期抛荒、利用价值不高的农林用地，在不改变土地性质和面貌的情况下，应鼓励放开光伏发电项目用地，才有利于行业降本提效，尽早实现全面平价上网。而从企业的角度，应最大可能地使用戈壁、荒漠、荒草地等未利用土地建设电站，合理控制成本，提高电站收益。

<https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260006-8480-30400309.html> Top↑

三、 企业资讯

1. 蝉联第一！格力家用空调继续稳居全球市场份额首位

近日，日本经济新闻社发布了 2018 年全球“主要商品与服务份额调查”。在家用空调领域，格力电器以 20.6% 的市场占有率蝉联全球第一，自 2005 年以来，已经连续 14 年位居全球首位。

“全球主要商品与服务份额调查”报告根据权威调查机构的数据，综合分析了 74 个品类商品在 2018 年的份额数据。在家用空调品类中，2018 年格力家用空调全球市场占有率遥遥领先，超第二名近 6 个百分点。

“掌握核心科技”的实力

一个没有核心技术的企业是没有脊梁的企业，一个没有创新的企业是没有灵魂的企业。格力家用空调引领全球市场的背后，是企业锲而不舍、始终如一对核心技术的探索 and 追求。早在 2010 年，格力就提出品牌战略：“掌握核心科技”。多年来，坚持走自力更生、自主创新的发展道路，格力培养了大批专业人才，研发出了可观的技术成果，锻造了强大的自主创新能力。

数据显示，格力现有 1.2 万名研发人员，已建成 15 个研究院，拥有 94 个研究所、929 个实验室、2 个院士工作站，拥有国家重点实验室、国家工程技术研究中心、国家级工业设计中心、国家认定企业技术中心、机器人工程技术研发中心各 1 个，同时成为国家通报咨询中心研究评议基地，为核心技术自主创新打下了坚实基础、提供了根本保证。

坚持“按需投入、不设上限”的研发策略，经过长期沉淀积累，格力现有 24 项“国际领先”技术，已申请国内专利 51664 项，在 2018 年国家知识产权局排行榜中排名全国第六，位居家电行业第一。

“追求完美质量”的标准

消费者对产品的喜爱，首先来自于对品质的认可。质量是企业 and 消费者的生命，“完美质量”则是格力电器一直以来孜孜追求的标准。

上世纪 90 年代，当时空调行业处于价格战的乱象之中，格力全面实施“精品战略”，力推“零缺陷”工程，树立了“好空调，格力造”的品牌形象。2006 年，格力荣获国家质检总局颁发的“世界名牌”称号，并以此为契机提出质量管理“八严方针”，强化对质量的严格管控；率先对消费者承诺“六年免费包修”政策，对空调行业整体质量提升起到了引领和推动作用。

2012年，格力电器董事长兼总裁董明珠提出“以品质替代售后服务，最好的服务就是不需要售后服务”的质量管理方针，组织提炼、总结了“四纵五横”管理体系，并逐步形成“让世界爱上中国造”格力完美质量管理模式。2018年，该模式获得质量领域的最高奖项——中国质量奖。



(图为格力完美质量管理模式呈现“四纵五横”的结构体系)

日前，为深入贯彻落实《绿色高效制冷行动方案》，格力电器还组织开展了为期半年的“挑刺行动”，鼓励倡导各部门、各单位之间相互进行质量监督和挑战赛，充分彰显了追求完美质量无止境的自我革命精神。

“以消费者为中心”的理念

格力坚持把国家标准、国际标准作为门槛，以消费者的需求为最高标准，把不断满足消费者对美好生活的向往，作为矢志不渝、孜孜不倦的追求。

以消费者需求为导向，格力正不断以自主掌握的核心科技突破行业“无人区”：三缸双级变容压缩机技术突破了空调制热的“生命禁区”，零下 40℃仍可稳定制热；光伏空调让空调从“用电大户”

变成“不用电费”；“零碳健康家”实现全屋生态智能化管理，打造节能环保、舒适健康的全新智能家居……众多国际领先技术、专利技术和产品，正成为格力在消费升级时代的看家本领和制胜法宝，深刻影响和改变着广大消费者对美好生活的定义，被党和国家领导人高度赞誉在贯彻落实党中央关于自主创新决策部署方面做到了“真学、真懂、真信、真用”。

“让世界上爱上中国造”的使命

2015年，格力电器提出“让世界爱上中国造”，致力于研发、生产空调精品，服务全球消费者。

1998年，格力就开始进入巴西市场。凭借产品质量优异和品种规格齐全等多方面优势，格力空调受到巴西消费者的广泛欢迎。很快，格力在巴西建立了第一个海外生产基地。2006年，格力又在巴基斯坦投资建设了占地面积约1万平方米的生产基地，让格力空调更好地服务海外消费者。

“‘让世界爱上中国造’是愿景，更是责任和担当。”董明珠在受访时表示：“随着国家海外发展布局不断深化，格力的海外发展必将迈上新台阶，我们的优质产品也必将造福更多的国家和人民。”

在“先有市场，再有工厂”的全球战略部署下，格力的海外市场布局不断深化，自主品牌的国际影响力不断加大，全球化进程持续加快。发展至今，格力自主创新的产品已远销160多个国家和地区，全球用户超过4亿。在“福布斯全球上市公司2000强”榜单中，格力电器位居全球294位。

“站在山顶，头顶仍有星空”的格局

2018年10月，党和国家领导人视察格力电器时，称赞格力在贯彻落实党中央关于自主创新决策部署方面做到了真学、真懂、真信、真用并指出制造业的核心就是创新，就是掌握关键核心技术，必须靠自力更生奋斗，靠自主创新争取，希望所有企业都朝着这个方向去奋斗。

站在山顶之时，格力电器的目标是更广阔的星空。董明珠说：“在当下‘中国制造’向‘中国创造’的转型过程中，更多的中国企业要用核心技术去改变世界，用高品质的产品去服务世界。格力电器现在是世界上最好的空调企业，但这不意味着我们走到了顶峰，掌握核心技术是当下高质量发展的必经之路，所以这只是代表着又一个新的起点。”

以山巅为起点，格力电器一直在前进的路上。2018年，格力实现了营业总收入2000.24亿元，同比增长33.33%；实现归属上市公司股东净利润262.03亿元，同比上涨16.97%。《2018年度中国中央空调行业研究报告》显示，格力中央空调再拔头筹，实现“七连冠”；格力的品牌市场占有率高达15.50%，是国内家电品牌中的“领头羊”。

勇立时代潮头，只有奋勇搏击方可到达更美的远方；创新是永恒的话题，挑战是进取的动力，

在共同推进实现中国制造强国梦的远大征程上，格力将不忘初心、牢记使命，一往无前、砥砺前行！

<http://news.51hvac.com/company/2019/0711/107286.html> Top↑

2. 日本《JARN》：海尔引领全球中央空调开启 5G 时代

6月25日，日本《JARN》杂志发布一篇关于5G中央空调的全球报道：2019年，在第30届中国制冷展期间，中国家用电器研究院、中国信通院、海尔、中国移动和华为共5家单位共同成立“物联网5G应用联合实验室”。在空调行业中，这是目前世界第一家致力于5G应用的实验室。

作为空调行业首个发力5G的品牌，海尔将以5G中央空调、5G智慧楼宇应用、5G智能制造应用为主要研究方向，提升5G对中央空调领域的应用价值，实现与用户的终身联接，带领世界空调进入5G时代。

相较此前的网络，新的5G网络所具备的高带宽、低时延、低能耗、大连接、深度覆盖等特性，更能满足物联网的需求。在大数据、边缘计算等物联技术的基础上，海尔将5G技术应用于中央空调领域，为不同应用场景提供差异化的网络能力，使中央空调的应用不再受限于无线网络，实现自连网、自适应和自优化的智能运营；并根据设备运行情况，通过集中管理与远程控制方案，让不同空间空气更加节能、舒适。

以海尔磁悬浮中央空调为例，利用5G技术优势，能够将机组能耗数据与维护提醒等信息迅速传输到E+云服务平台进行高速云计算，秒速输出设备运行报告与维护方案等，从而更精准快速地实现设备自主控制。

海尔中央空调率先发力5G的背后，是其多年来物联网技术探索的差异化优势。在2016年，海尔建成全球首个中央空调互联工厂，并以10项引领技术实现自动化生产、智能化检测，从而使工厂产能提升5倍。依托E+云服务平台，海尔中央空调推出高速率无线接入的物联网中央空调。在物联网的基础上，海尔中央空调利用大数据、人工智能、云计算等先进技术，将存在巨大能源消耗的中央空调彻底升级。

业内专家分析，凭借首个物联网5G应用联合实验室的落成，海尔或将率先实现全球“5G中央空调”的全面普及。在“人单合一”指导下，海尔中央空调物联网创领者的生态优势将逐渐显现。

<http://news.51hvac.com/company/2019/0628/107205.html> Top↑

3. 盾安中央空调助力杭临地铁

2005年杭州获国务院批准建设地铁，2007年开工建设，2012年正式开通运营，杭州地铁可谓是后期之秀的里程逆袭，到2022年亚运会前，将建成10条铁路线，2条市域线（临安线、富阳线），总里程达446公里。杭州地铁不仅给市民生活带来便利，更是东方富含独特韵味的魅力载体。

杭临地铁（杭州16号线）是临安和杭州中心城区的一条城际铁路。它起于临安区九州街，终于余杭区绿汀路，全长35公里，设站12座。将实现杭州至临安一小时交通和旅游圈，加快了沿线城镇化进程，进一步发挥杭州在长三角地区重要中心城市的辐射带动作用。密切的交通纽带，拉近了日渐疏离的都市情感。

前日，由杭临城际铁路集团、中铁二院、杭州市市政设计研究院、铁科院等单位专家组成的专家验收组莅临盾安中央空调店口生产基地进行了水冷主机、组空设备的验收并进行了技术交流。从验收成功到投入使用，盾安在短时间内完成了高质量的项目交付，连夜发货抵达安装现场，助力杭临地铁快速发展。

城市轨交进入白热化发展，而地铁站台是需要空调长期运行的场所，对空调的舒适度、节能度、安全性、经济性均有较高的要求。盾安在杭临地铁系统解决方案中集成了“高效冷凝”“一级能效”“降膜蒸发”等差异化的产品，集结了水冷主机双机并联、高效环控系统集成；组合式空气处理机组“椭圆管高效低阻”、“核级保温工艺耐老化抗凝露”的技术特点，满足了客户“节能环保”“智能健康”“安全可靠”“低噪声”等方面的高水平要求。专家组一行对盾安在城市地铁行业提供的产品、解决方案、全工程生命周期增值服务给予了充分肯定。

近年来，盾安中央空调在全国重点城市树立了众多样板工程：北京地铁、广州地铁、深圳地铁、重庆地铁、苏州地铁、宁波地铁、成都地铁、杭绍重点城市及城际轨道交通提供轨道站台环控系统设备集成服务，并且获得了“优秀设备供应商”的称号。未来，盾安会随着轨交行业发展的浪潮持续细分行业深耕，为市民提供更舒适的出行环境。

<http://cac.chinaiol.com/t/0708/68212661.html> Top↑

4. 海尔为大兴机场提供智慧节能空气解决方案

“九月乘机抵达北京大兴国际机场，海尔风将第一时间吹来！”世界最大空港——北京大兴国际

机场进入最后竣工验收阶段，海尔中央空调项目负责人忍不住流露出海尔产品能入驻世界级国门机场的自豪。

据悉，北京大兴国际机场共有 104 个登机口，廊桥配备了海尔节能金刚变频柜嵌系列中央空调共 208 套。该产品实现稳定节能的同时，满足了不同大小机型的连接差异需求，赢得了项目方的一致认可。

“廊桥位于机场空旷区域，夏季接受长时间高温暴晒，地面温度最高可达 50°C 以上。海尔节能金刚变频柜嵌系列中央空调首获行业超高温制冷、超低温制热特性认证，能保证在 -30°C~60°C 极端环境下稳定运行，充分满足了我们对空调提出的稳定性的要求。”提到选用海尔产品的重要原因之一，项目方表示。

此外，由于机场内飞机机型不尽相同，廊桥连接飞机后会出现上斜或下斜的差异布局，这也一度让项目方在空调的设计上头痛不已。

针对廊桥的双向倾斜需求，海尔节能金刚变频柜嵌系列中央空调为其定制专门的解决方案，有效解决了项目方的难题。

目前，208 套海尔节能金刚变频柜嵌系列中央空调已全部调试完毕。在产品的使用体验上，项目方对海尔中央空调竖起了大拇指：

“与行业内其他品牌产品相比，海尔节能金刚系列变频嵌入机能够节能 30% 左右，满足机场廊桥中央空调长期运行的节能需求。同时，产品还具有蒸发器自清洁功能，抑制细菌滋生，为旅客提供健康空气环境。机场九月份将正式通航，有了海尔产品的助力，我们非常放心。”

值得一提的是，除了应用于北京大兴国际机场外，海尔节能金刚变频柜嵌系列中央空调凭借稳定节能等优势，也已经先后入驻青岛流亭机场、深圳宝安国际机场、西宁曹家堡机场等数座机场，“领飞”机场暖通市场。

<http://cac.chinaiol.com/t/0710/32212771.html> Top↑

5. LG 磁悬浮离心机中标湖南最大民营医院

近日，LG 中央空调再下一城，2 台 1,100RT 的磁悬浮变频离心机即将服务湖南省最大的综合民营医院-南雅医院。

据了解，南雅医院旨在为人民日益增长的健康需求提供保障，曾先后荣获“全国诚信民营医院

称号”、“全国非公立医院 500 强医院”等众多表彰。医院建筑面积 10 万 m²，制冷/采暖面积 7.5 万 m²，拥有床位 1,000 张，各类专家及医护人员超过 400 名。

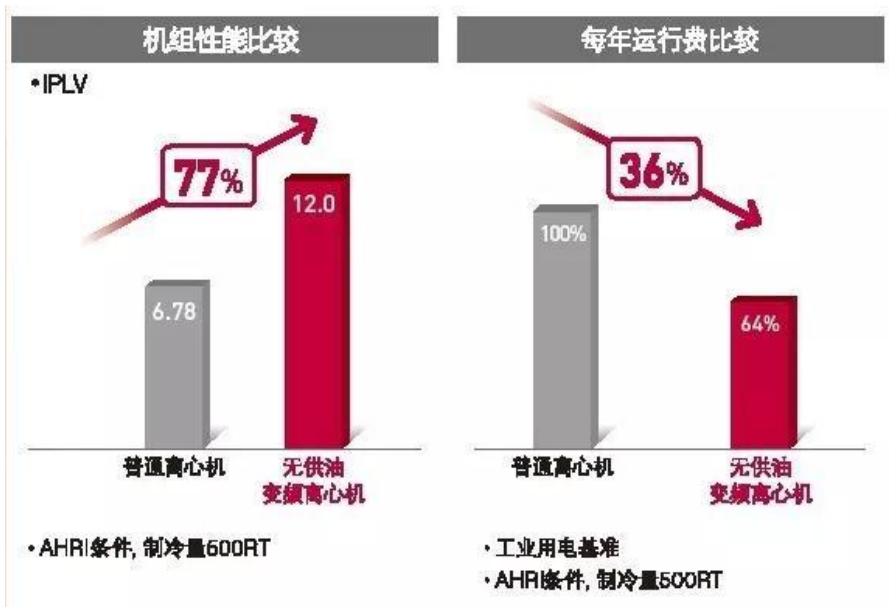
作为紧贴民生的建筑，因医院场合的特殊性，其对环境和整体建筑的节能运行有着十分严苛的标准。也正是基于这些标准，医院在采购中央空调设备时，有严格的考量标准和质量监管标准。而稳定性、高效性、静音性无疑是对中央空调机组最内在的需求。



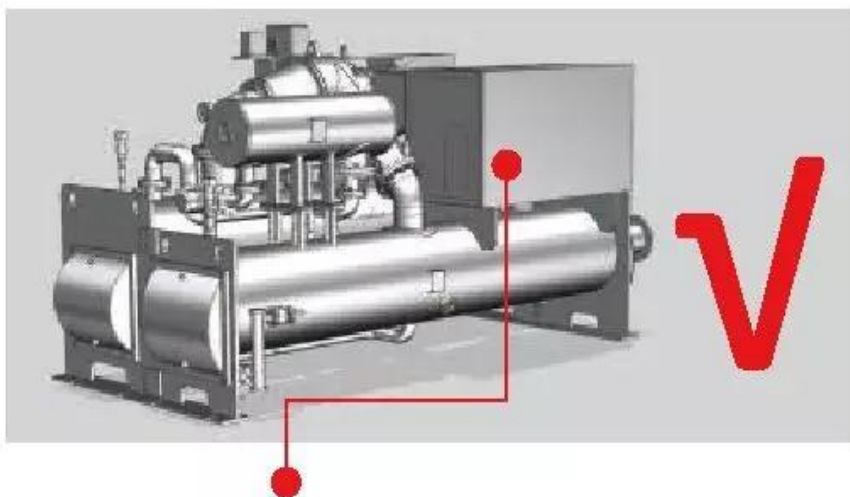
LG磁悬浮变频离心机



LG 中央空调自 1997 年进入中国市场，凭借稳定高效的产品性能，拥有着包括青岛东部市立医院、吉林大学第一医院、中国人民解放军第 260 医院、黑龙江省医院、安徽省立儿童医院、河南省肿瘤医院等在内的一大批精品工程。结合医院项目的普遍要求和南雅医院的具体情况，LG 中央空调向院方建议了 2 台 1,100RT 磁悬浮变频离心机的方案，经过多次的技术交流、数据分析，院方最终对该方案给予了高度的认可。

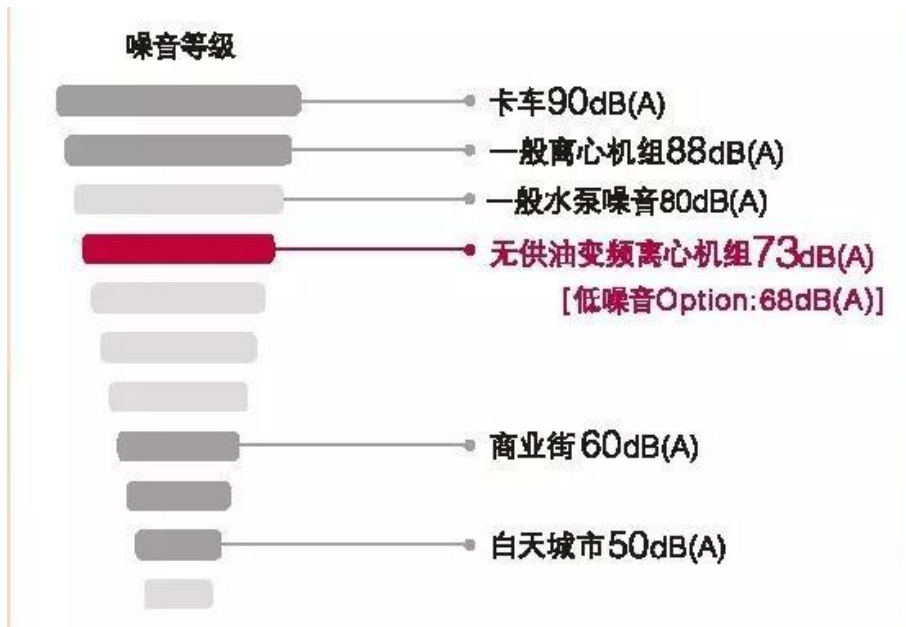


医院各科室对中央空调温度的差异化需求明显，LG 磁悬浮变频离心机可实现 10%-100%之间无级冷量调节，合理地将系统分区，实现独立控制，确保各科室拥有最适宜的温度。其科学的变频设计，完全满足医院高密度人群造成的负荷变化频繁等难点，实现全面节能。



变频启动柜 (内置变频器及UPS)

同时，LG 中央空调掌握核心技术，磁悬浮变频离心机采用自主品牌的磁悬浮压缩机，COP 高达 7.0。在结构方面，去除了润滑油系统及其配件，紧凑化的结构设计可以节约 22%的安装空间。此外，为了方便机组检修，及时便利的进行机组维护工作，LG 中央空调特意将 UPS 及轴承控制器外置于压缩机，放置在变频启动柜内。这些细微之处，无不体现 LG 中央空调想客户之所想、急客户之所急为客户创造最大价值的经营理念。



医院本是医患改善健康状况，提升身心舒适的地方，其对环境的舒适性有着更高的要求，对噪音的要求同样更加严格。LG 磁悬浮变频离心机根据负荷控制转速，可有效降低噪音，使噪音值最低至 68 分贝，为患者和医护人员提供一个安全、舒适、人性化的安静健康的环境。

LG 磁悬浮变频离心机作为中大冷量磁悬浮机组的行业领军者，已经为江苏友康科技、福州大洋百货、广州开发区医院、重庆三峡博物馆等各个行业的典型用户提供了稳定高效的制冷服务，LG 中央空调所提供的不仅仅是高效、可靠、环保的中央空调设备，更是一份科学、严谨、实际的能源解决方案。相信有了自主先进技术的护航，LG 磁悬浮变频离心机一定可以和南雅医院携手，帮助更多病友恢复健康体魄，重构美好生活。

<http://cac.chinaiol.com/t/0724/00213236.html> Top↑

6. 莛霖磁悬浮产品在绿色转型领域备受信赖

日前，上海莛霖磁悬浮直流变频离心式冷水机组凭借优异的性能以及良好的服务成功从众多竞争者中脱颖而出，一举夺得综合节能服务商改造项目招标订单。将为综合节能标志性样板工程提供服务。

●示意图



该综合节能改造项目将以磁悬浮直流变频离心式冷水机组对原有高能耗系统设备进行优化。当前，离心式磁悬浮冷水机组已成为高效节能的代名词，上海汉钟经过多年潜心研发和反复测试，离心式磁悬浮冷水机组正在赢得越来越多客户的青睐，开始提供更高效率的综合节能服务解决方案。

机组**3机头压缩机**

磁悬浮直流变频离心式冷水机组

专业深 | 技术强 | 性能优 | 更节能

1 <i>one</i>	领先同业，历史悠久 HAVE A LONG HISTORY 专研磁悬浮15载，积淀丰富经验，成就精湛技术。
2 <i>two</i>	权威认证，品质保证 QUALITY ASSURANCE AHRI国际认证与国内第三方权威能效测试，品质绝对保障。
3 <i>three</i>	核心软体，最优控制 MORE ADVANCED SOFTWARE 软体程序迭代升级，挑战一切不可能，实现主机最优逻辑控制。

此次中标不仅为企业降低了运营成本，更是上海堃霖履行社会责任，践行创建能源节约型社会的具体举措。未来，堃霖冷冻机械将一如既往，为广大消费者提供更安全、舒适、节能的服务。

<http://cac.chinaiol.com/t/0724/86213238.html> Top↑

7. 阿特拉斯·科普柯为用户提供多台船用压缩机

近期，阿特拉斯·科普柯气体与工艺部在液化天然气运输船市场取得了突破性的订单：向韩国三星重工船厂提供 8 台 HD 离心式气体压缩机，8 台无油螺杆 BOG 压缩机以及配套的加热器和蒸发器。这些设备将应用于 4 艘 180,000 立方米的船舶上。首批设备将于 2019 年 10 月交付客户，其余设备将于 2020 年第二季度交付。

据悉，HD 压缩机，也被称为蒸汽回流鼓风机，是一款单级，大流量，低压比的离心式压缩机。适用于 LNG 运输船，每艘船通常安装两台 HD 压缩机。HD 压缩机的主要功能是管理在船舶装载期间产生的蒸发气体（BOG）。此外，作为舱内启用准备。当船建成并干坞后，贮气罐里充满了空气。液化天然气进入储罐前，必须排除空气。这是通过先泵入氮气，然后再泵入二氧化碳来实现的，以确保所有氧气都已被去除。在干船坞之前，需要清空舱内，此过程会颠倒。将空气放回船舱，以确保检查和维护活动的安全。

据了解，韩国三星重工利用阿特拉斯·科普柯的新型无油螺杆压缩机为其 XDF 发动机供气，这是业内第一次使用这种技术。这种新的压缩机技术专门设计用于满足现代船舶需求，包括 XDF 压力要求和改进的绝缘措施减少的蒸发气体流量。与喷油压缩机相比，无油设计能延长维护间隔，并且可以与再液化系统一起使用，不会污染换热器或 LNG 货物。

<http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=107&id=8716>

Top↑

8. 英格索兰与格南登福成立新独立公司

近日，英格索兰已与格南登福达成最终协议，英格索兰的工业部门与格南登福合并，成立一家独立公司，这家公司将成为关键任务流程创建和工业技术领域的领导者。英格索兰的环境部门将成为一家独立的公司，完全专注于建筑、家庭和交通的环境控制解决方案。

英格索兰在工业和环境领域创建两家上市公司的战略，预计将为两家公司的股东创造重大价值，同时也为公司客户和团队成员创造价值。新成立的工业公司预计名为英格索兰(Ingersoll Rand)，收入约为 66 亿美元，将在纽约证券交易所上市，使用英格索兰目前的股票代码(NYSE: IR)。

工业公司将由格南登福现任首席执行官文森特·雷纳尔 (Vicente Reynal) (上图右上) 领导，领导团队包括英格索兰 (Ingersoll Rand) 和格南登福 (Gardner Denver) 的领导人。英格索兰环境公司将拥有约 129 亿美元的收入。

英格索兰环境公司的新名称和股票行情将在交易完成前宣布。预计交易将于 2020 年初完成，具体时间取决于监管部门的批准、格南登福股东的批准以及惯常的交易结束条件。

<http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=107&id=8673>

Top↑

9. 鲍斯大立方低压压缩机小批量试制成功

据了解，要得到 2~5bar 的压缩空气，以往几乎都是采用 7~8bar 主机去减压使用，这种情况必然会造成能源大量的浪费。对此，鲍斯出于帮助用户节能增效之目的，针对市场需要，小批量成功研发试制出了 YNE337RB-3 压缩机，该机型是专门针对用户在低压领域的应用而设计的产品，其广泛应用于玻璃、化纤、纺织、冶金、粉体输送等行业。

据悉，YNE337RB-3 压缩机采用了鲍斯最新第三代型线，齿数比为 4:5，其特点有：泄漏三角形小，接触线长度合理，齿顶线速度比较接近，便于加工制造等优点。

假如某客户需要 55m³/min，3bar 的气源，分别购买低压与常压机器，运行一年做对比：一年运行 300 天，每天运行 10 小时，电费 1 元/度计算，那么一年可以节省电费：(350-210) × 10 × 1

×300=420000 元，可谓节能效果明显。

<http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=107&id=8676>

Top↑

10. 志高新推出电动固定式 SCFT+ 系列空压机

据悉，随着市场和行业的不断进步与更新换代，志高公司的空压机产品与时俱进，不断优化升级，近日又推出电动固定式 SCFT+系列空压机。

SCFT+电动固定式空气压缩机，是在传统电动固定式螺杆机的基础上，推出的一款更节能，实用性更强的空压机产品。该系列电固工程螺杆机全部采用二级压缩主机，相对于原单级压缩，同功率的情况其排量提高了 20%。IP54 的电机防护等级，使得设备可适应粉尘大，连续运转的工况环境。考虑到用户机房的安装布置采用侧排风，根据工况的实际情况加装了吊架，使得设备可用挖掘机或装载机轻松移动和安装。

据了解，电动固定式 SCFT+系列空压机所有压力管路采用钢管连接，在满足密封的同时消除了胶管老化、磨损的风险并且美观大方；全新设计的冷却器，各单元独立安装、采用结构件和缓冲件固定，散热器本身没有任何受力点，消除了原产品因外罩变形引起的散热器损坏，且拆装简单方便；新型的导风罩设计，使得冷却效率提高的同时加强了安全防护等级；配置 IP54 电机，使得设备可适应粉尘大，连续运行的工况环境；高效节能的两级压缩主机，与传统的电动固定式相比，节能效果十分显著。

<http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=107&id=8713>

Top↑

11. 杭氧股份投资实施新建空分供气项目

5 月 20 日，杭氧股份发布公告称，其与山东钢铁股份有限公司莱芜分公司（简称“山钢莱芜分公司”）签署了《40000Nm³/h 制氧机能源管理项目（BOO）合同》，将为山东钢铁股份有限公司莱芜分公司新旧动能转换项目提供供气服务。公告显示，合同约定山钢莱芜分公司与杭氧股份合作，杭氧股份作为 40000Nm³/h 制氧机（BOO）项目投资、建设和运营单位，自双方约定的首次供

气日起，向山钢莱芜分公司提供管道氧气、氮气、氩气等气体产品。

为此，杭氧股份拟在山东省济南市钢城区投资设立全资子公司——济南杭氧气体有限公司（暂定名），并由济南杭氧来实施该项目，项目预计总投资 2.7 亿元人民币。济南杭氧将新建一套 40000Nm³/h 空分装置，并运行该空分装置为山钢莱芜分公司提供管道氧气、氮气、氩气等气体产品。该项目预计首次供气日为 2020 年 9 月 30 日，合同期限为自首次供气日起 20 年。

杭氧股份表示，该项目的实施，有利于公司进一步提升区域优势、提升气体产业的竞争力和盈利能力，符合公司的战略发展方向和长远利益。

据了解，2018 年杭氧股份实现营业收入达 79 亿元。其中气体业务实现营收 44.64 亿元，占比 56.5%；空分设备营收 28.4 亿元，占比 35.9%；实现归属于上市公司股东的净利润为 7.41 亿元。截至 2018 年底，杭氧股份已设立了 28 家气体子公司并涉足特种气体研发。

<http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=108&id=8709>

Top↑

12. BLACK DRAGON 空压机试制开发获赞

据悉，燃料电池空压机尚处在起步阶段，由于产品还未完全定型及批量化生产，如果用传统开模方式做产品样机，将耗费大量成本和时间。

4 月 22 日，高工巡回调研团队到访太仓黑龙智能工业科技有限公司(简称 BLACK DRAGON)。BLACK DRAGON 是一家将 3D 打印和传统制造工艺相结合用于汽车零部件试制开发的企业，得益于在传统涡轮增压器的试制开发经验，目前 BLACK DRAGON 为燃料电池空压机企业提供试制开发服务。

BLACK DRAGON 邓俊明介绍，BLACK DRAGON 作为国内率先将 3D 打印技术引入工业领域的企业，可结合铸造、精密加工等传统制造工艺为主机厂及零部件供应商提供试制开发服务，快速试制做出零部件。

在工艺方面，BLACK DRAGON 汲取德国 20 年以上的试制技术经验，从工艺设计到模流分析、3D 打印模具、浇铸、热处理、CNC 加工全部在厂内完成，缩短各道工序流转时间，保证整个生产流程准确和高效。谈到涉足燃料电池空压机试制开发的机缘，邓俊明透露：“国内一些原本做涡轮增压器的企业开始投入研发燃料电池空压机，而原本我们就是他们的合作伙伴，所以自然而然就有

了合作。公司目前已为霍尼韦尔、长城汽车、奕森科技等提供了产品服务。”

<http://www.compressoronline.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=108&id=8663>

Top↑

13. 隆基股份：打造一体化单晶光伏产业链航母

近日，隆基股份发布 2019 年上半年业绩预告，预计 2019 上半年实现归母净利润 19.61—20.91 亿元，同比增长 50%—60%，扣非后归母净利润 19.41—20.71 亿元，同比增长 55%—65%。截至 7 月 24 日，隆基股份市值 905 亿元，位列光伏行业第一。

根据隆基股份的中报，2019 年上半年，在海外市场需求快速增长的拉动下，光伏行业整体保持健康发展的态势。公司积极适应市场变化，调整营销策略，主要产品单晶硅片和组件销量同比大幅增长；组件产品海外销售占比快速提升，销售区域进一步扩大，海外收入增长明显。受益于公司技术工艺水平的进一步提升，生产成本持续降低，主要产品毛利率同比明显上升。

业绩增幅大超市场预期

从财报来看，隆基股份第二季度归母净利润 13.50—14.80 亿元，同比增长 77%—94%，扣非后归母净利润 13.45—14.75 亿元，同比增长 80%—97%，业绩增幅大超市场预期。

有券商分析认为，受益于海外光伏需求快速增长和隆基股份生产成本持续优化，出货规模及盈利水平持续提升。在海外市场需求快速增长的拉动下，隆基股份积极适应市场变化，调整营销策略，主要产品单晶硅片和组件销量同比大幅增长；且组件产品海外销售占比快速提升，销售区域进一步扩大，海外收入增长明显。

同时，在海外市场保持高度景气的情况下，随着下半年国内光伏装机集中落地，隆基股份料将迎来年内出货增长高峰。预计隆基股份 2019 年含自用单晶硅片出货规模将达 60 亿片以上，同比增长超 72%，单晶组件出货规模将达 9.5GW 以上，同比增长超 44%。

单晶市占率大幅度提升

目前，在单晶市占率持续提升的大背景下，隆基股份的单晶硅片近来呈现出供不应求的局面，因此隆基股份加速扩张产能，提升市占率。而成本端隆基股份由于新产能占比提升以及工艺改良，非硅成本已逐步进入 0.9 元/片以下的区间，硅片毛利率也呈现快速提升。

券商分析指出，隆基股份组件端毛利率显著，原因是 2019 年第 2 季度交货主要为去年 4 季度

以及今年 1 季度订单，价格相对较好；且隆基股份双玻市占率有明显提升，毛利率好于单玻组件，而预计这一趋势仍将维持。预计 2019 年第二季度隆基股份单晶硅片出货 11—12 亿片，环比一季度增长 20% 左右；毛利率 26—27%，环比提升 5—6 个百分点。预计全年隆基股份将形成 32GW 的硅片产出，以及 36GW 的硅片产能。

打造一体化单晶光伏产业链航母

据了解，2018 年隆基股份就已形成硅片产能 28GW，组件产能 8.8GW，电池片产能 4GW。结合其 2019 年中报数据分析预计，2019、2020、2021 年隆基股份将硅片产能扩张至 36GW、50GW、65GW；组件产能将分别扩张至 16GW、25GW、30GW；电池片产能将分别扩张至 10GW、15GW、20GW。隆基股份计划围绕优势环节积极扩张单晶硅片、电池片以及组件产能，打造一体化单晶光伏产业链航母。

<https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260001-12000-30400203.html> Top↑

14. 晶科能源 SWAN 双面组件的真正潜力：卓越创新对发电增益的重要性

自 2018 年以来，双面技术在光伏行业一直备受关注。双面组件的成本只比单面略高一些，却可以获得极具吸引力的背面增益。以中国为例，PV InfoLink 报告称，双面组件的市占率从 2017 年的 2% 增加到了 2018 年的 10%，这得益于中国领跑者计划对高效光伏技术的推动。

在第一梯队厂商中，晶科能源不是第一个生产双面组件的光伏制造商，但却是第一个将 Swan 透明背板双面组件投入量产的公司。他们主要考虑的因素是什么？

记者：光伏行业的领先制造商目前都在研究双面双玻组件，为什么唯独晶科能源在推广透明背板双面组件？

钱晶：无框双玻组件的现场故障并不少见。有时无框双玻组件会发生弯曲或变形，导致造成电池片隐裂和玻璃爆裂，而带边框的双玻组件又太重，会使 EPC 和运维成本大幅上升，物流、货运、人工成本增加，以及对支架结构造成额外负担，超过了发电增益带来的好处。而晶科能源的 Swan 透明背板双面组件重量减轻 25%，使得人工成本降低 20%。而对于传统双玻组件而言，原本两个人可以完成的施工作业可能需要三人操作，需要的人力成本更高，特别是荒山荒坡非平地施工条件下，组件的重量对于施工难度挑战很大。与 Swan 相比，传统的双面双玻要求支架需采用更厚的型材，增加了重量。若使用追光系统，由于系统的寿命与重量有相关关系，负载过大，寿命将大

大降低，给电站后期的运维也增加了难度，从而会使得安装成本增加 15%，运维成本增加 5%。

记者：双面组件对离地高度的要求是否会增加 BOS 成本？

钱晶：与双面双玻组件相比，Swan 透明背板双面组件可以降低约 3% 的 BOS 成本。

记者：Swan 如何克服玻璃组件已知的水汽渗入易形成气泡的问题？

钱晶：Swan 采用 Tedlar PFV 薄膜背板，能有效释放湿气信号和 EVA 降解产生的醋酸。不易脱层腐蚀，功率衰减低。

记者：客户指出传统双面组件有时正面发电效率会降低，比如 400W 可能会降到 390W。Swan 如何解决这一问题？

钱晶：Swan 双面组件可提供网格透明背板，增加电池间隙的二次反射，与单面组件的正面发电功率几乎相同。

记者：双面组件比单面需要更多的土地面积，更宽的阵列间距，使得背面接受到更多光线吗？

钱晶：GCR 意味着阵列之间的距离因素。土地成本是初始系统投资评估考量的关键因素之一，考虑到背面吸收的低辐照度（定义组件完整性功率时 TUV Rhein 定义的 135W / m²），GCR 设计与正面遮挡因素密切相关。对于某些项目组件容量，我们在进行系统设计时应考虑组件双面的发电功率，防止超出初始系统容量。双面组件功率（总发电功率）高于单面组件，因此实际所需土地更少。在组件数量和土地面积相同的条件下，项目发电量也会更高。

<https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260008-8600-30400213.html> Top↑

15. 猛狮科技列入新疆发电侧光伏储能项目清单

近日，新疆维吾尔自治区发展改革委、国家能源局新疆监管办公室联合发布《自治区第一批发电侧光伏储能联合运行试点项目清单》，其中猛狮科技克州阿图什 6MW / 12MWh 储能项目、和田地区 40MW / 80MWh 储能项目列入试点项目清单，成为新疆光储项目首批拓荒者。

通知要求，试点项目应于 2019 年 10 月 31 日前建成投运，所在光伏电站于 2020 年起每年增加 100 小时优先发电电量，持续五年，逾期未建成的项目不享受试点政策。同时，试点项目在储能电站建设运行中必须建立电池保护系统、火灾自动预警、消防系统等满足现场需求的安全保护措施；储能电池应分模块分组进行安全隔离，做到分级保护，外壳为不可燃材料，并对储能电站进行实时监控。

值得一提的是，本次列入试点项目清单的包括国能驭新、北控清洁、阳光电源等 10 家储能企业共 36 个项目，合计规模 221MW / 446MWh。

<https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260009-8460-30400709.html> Top↑

16. 协鑫集成：在越南市场组件出货并网量累计超 700MW

从协鑫集成（002506）了解到，由其承担光伏组件供应的位于越南富安省 110MW 以及头顿省 111MW 光伏电站于 6 月 30 日前顺利并网投运，此外还有多个 50MW 及以下容量的电站也已成功并网，截至 6 月 30 日，协鑫集成在越南市场组件出货并网量累计超过 700MW。

协鑫集成近年持续加大海外市场拓展力度，通过提供 EPC 系统服务、联合 EPC 投标等多种模式拓展市场渠道，同时针对同质化竞争的市场现状，采用“多样化+差异化”的产品策略，开发了高效直拉单晶、铸锭单晶、高效多晶等多系列产品，以优异的性能获得客户及市场的认可。协鑫集成有关负责人告诉记者，其铸锭单晶组件也已在巴西等市场获规模化应用，正在陆续出货并网过程中。



业内人士表示，当前，越南光伏市场仍处于起步阶段，截至 2018 年 6 月，越南全国光伏装机量仅为 8MW，但发展速度较快，据中国机电产品进出口商会最新发布的《2019 年一季度我国光伏产品进出口分析》，今年一季度，越南已取代印度成为中国组件出口第一大市场，对越南的组件出口额大幅提高 239 倍至 7.39 亿美元，占总出口额的 16.8%。协鑫集成越南市场负责人表示，协鑫将保持越南市场的开发力度，持续提供优质产品及服务。

17. 让中国客户受益，是普旭（Busch）真空的发展宗旨——专访普旭真空设备国际贸易（上海）有限公司区域销售经理郝金辉先生

【康沃真空网】作为量大面广的设备，真空泵市场正根据用户需求的变化而不断发展。在制药行业中，真空泵发挥着重要作用，它能为行业解决多种问题，比如易燃易爆、交联聚合、腐蚀等。随着制药市场规模的扩大以及工业 4.0 的发展，真空泵的机遇也将进一步增加。

在“第十四届制药机械、包装设备与材料中国展（P-MEC China 2019）”上，专注于真空行业发展的普旭真空设备国际贸易（上海）有限公司（以下简称“普旭真空”）就为海内外参展观众展出了适用于制药、化工领域的真空泵。展会期间，普旭真空区域销售经理郝金辉先生接受制药站采访，畅谈普旭真空在真空泵行业的发展以及产品优势。

满足不同应用需求，普旭真空泵优势尽显

德国普旭真空创建于 1963 年，在德国、瑞士、英国、美国、捷克、韩国拥有 6 家现代化制造工厂，全球 43 个国家的 63 家分公司，以及遍及世界 30 多个国家的专业代理商，可以及时为客户提供合理化的真空技术建议和强有力的真空技术支持。

据郝金辉经理介绍，普旭中国成立于 2001 年，从成立至今一直致力于为中国客户提供完美的真空解决方案，业务范围囊括太阳能、制药、化工、石油、天然气、平板显示、电子、油气回收等，并且拥有诸多成功的应用案例。



COBRA NC 0300 B 干式螺杆真空泵

“我们有很多产品应用于制药领域，包括此次展会带来的 COBRA 干式螺杆真空泵，它不仅应用于制药行业，还在化工行业发挥着重要作用。”郝金辉经理说。

以此次展出的干式螺杆真空泵 COBRA NC 0300 B 为例，他表示，该设备主要面向制药和化工行业，由于采用干式螺杆技术，压缩腔无需任何工作液，这样可避免泵送介质的冷凝和沉积，并且防止介质被油污染。此外，变距螺杆和自由排气的特征可确保真空泵与液体或固体颗粒间的高度兼容。其温度分布均匀，可保证极佳的耐腐蚀性能。出色的工作效率可帮助减少能耗，延长使用寿命，这款产品也是目前制药行业中应用较多的真空泵。

让中国客户受益，是普旭真空的发展宗旨

普旭真空不仅是一家家族企业，更是一家全球性企业，不但拥有丰富的真空技术经验，而且在全球拥有超过 100 名的研发工程师和超过 500 名的真空及正压技术顾问，“此两者相结合，我们能够将优势全部展现出来，并为客户提供从量身定制到标准化工业的各种解决方案。”郝金辉经理说。

而面对工业 4.0 的浪潮，普旭真空也采取了积极的发展策略，研发了一系列符合工业 4.0 要求的产品。郝金辉经理表示，工业 4.0 是热门话题，它是在机械化、大规模生产和自动化后产生的变革。“普旭真空在工业 4.0 提出之后研发了许多产品，比如我们符合工业 4.0 真空解决方案的 Vac Test 真空测量设备。”郝金辉经理介绍到，该设备不仅能实现从 1600 到 5·10 的负十次方毫

巴的广阔测量范围，还可以与种类丰富的真空泵、风机和压缩机系列产品相对应，是真空工艺监测与控制的理想选择。

对于大环境下，普旭真空未来的发展，郝金辉经理表示，普旭真空的产品应用会越来越广泛，因为国家对环境的管控正促使制药企业寻求更多节能降排的真空泵，这也大大增加了普旭真空的市场机遇，而普旭真空也会根据客户要求，提供适合的真空解决方案。

“制药行业的客户大部分运用的是罗茨泵和液环泵，它会产生很多废水、废气、能耗会变高，但当普旭的干式螺杆泵与系统集成后，就可以降低客户的生产能耗，减少废气、废水的排放，有利于客户管控，能源回收。”郝金辉经理也在采访尾声表示，“让中国客户受益，一直都是我们普旭真空的宗旨。”

<http://www.comvac.cn/qydt/qyqx/2019/0703/54111.html> Top↑

18. 日本光伏企业宣布与宁德时代在蓄电池领域开展合作

据媒体报道，7月25日，日本光伏企业 Next Energy and Resources 公司宣布与中国动力电池巨头宁德时代达成协议，未来两家公司将在蓄电池的开发和销售领域开展合作。

该公司表示，将与宁德时代共同进行新型蓄电池的开发，预计1年后在国内开始销售。如果顺利实现的话，蓄电池的导入成本将仅为原来的四分之一。希望通过合作将蓄电池引入到太阳能光伏发电当中，降低相关成本，扩大太阳能发电事业。

该公司社长伊藤敦表示，宁德时代是世界领先的电池厂商值得信赖，公司从产品力、供给量、成本等多方面综合考量，最终选择了宁德时代作为合作伙伴。希望两家公司通过合作开发更有竞争力的产品。

<https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260018-8130-30400347.html> Top↑

19. 捷佳伟创研报：全球光伏电池片设备龙头

据多家券商机构的研报分析，捷佳伟创已经成为全球光伏电池片设备供应商龙头，研发实力及技术水平行业领先。

电池片设备全产业链布局

捷佳伟创 2007 年创立于深圳市宝安区，2010 年与深圳市捷佳创精密设备有限公司成功实现业务整合，并于 2018 年 8 月成功上市。

捷佳伟创核心产品为光伏电池产线核心设备，包括制绒设备、刻蚀与抛光设备、PECVD、扩散炉、自动化设备，其中制绒、刻蚀抛光、扩散环节市占率分别达 70%、70%和 40%，客户覆盖全球主流电池片厂商。

目前，捷佳伟创主要业务集中在光伏电池片设备领域，产品包括干法类设备（扩散炉、PECVD 设备）、湿法类设备（绒清洗设备、刻蚀设备）以及自动化设备五大类。同时，该公司致力打造光伏电池片设备全产业链布局，在丝网印刷、烧结、分选领域也进行了技术储备。

财报收入增长迅速

2013 年至 2017 年，捷佳伟创营收、净利润的复合增长率分别为 32.77%和 110.90%，显示出优异的成长能力和盈利能力。该公司短期受益于 PERC 扩产高峰，中长期受益于电池技术的更新迭代，与下游龙头企业合作紧密，有望持续保持和提升技术领先地位。

截至 2018 年末，捷佳伟创已取得专利 196 项，并针对 Topcon、N 型电池、HIT 电池进行了研发项目储备。根据中国电子专用设备工业协会统计，2017 年该公司在中国半导体设备行业十强单位中销售收入排名第三，其设备类销售收入占国内太阳能电池设备（含晶硅材料加工生长设备和晶硅太阳能电池芯片制造设备）销售收入的 29.66%，若仅考虑电池片设备市场预计该公司市占率超过 40%。

自主创新引领技术突破

从长期来看，PERC 不是电池片发展的终极技术，后续的工艺包括能够实现与原有产线的良好兼容“PERC+”技术以及颠覆性的 HIT 技术，目前该公司在这两种技术路线衍化中均扮演领头羊的角色。

2019 年 6 月，通威太阳能首片超高效异质结（HJT）电池成功下线，转换效率达到 23%，奠定规模化量产基础。捷佳伟创以核心工艺（湿法 / RPD / 金属化制程）设备供应商的角色参与其中。其中，RPD 设备获得住友重工独家授权研制，优于传统 PVD 设备，更可用于 OLED、钙钛矿电池等领域，未来或将成为公司拓展新行业的“利器”。公司的 HJT 电池整线设备已进入开发验证阶段，预计于年底实现全面国产化，并交付客户进行量产验证。

产品研发成新增长点

目前，捷佳伟创已针对多个代表未来 2—3 年高效电池技术的设备进行研发储备，其中 HIT 电池工艺技术超洁净 HIT 单晶制绒清洗设备研发、适用于 HIT 工艺其他设备研发逐步开展中；背钝化技术氧化铝镀膜设备研发已进入工艺调试阶段；Topcon 电池工艺技术钝化设备研发已进入样机调试阶段；自动化设备的研发也向大产能、高度自动化、集成化方向发展。

在其他新兴领域，用等离子体淀积石墨的方式来制造锂离子电池负极片的样机也进入调试阶段。捷佳伟创率先布局新技术工艺研发制造，且技术储备充足，新工艺技术设备将成为该公司未来利润重要增长点。

优化升级持续提升产能

目前，PERC 工艺是光伏电池未来几年发展的主流技术，传统主流大厂从 2017 年就开始大规模布局 PERC 技术，购置设备，提升产能。与此同时，行业内前期投入的部分 PERC 化产线也可以通过优化升级持续提升产能，各大主流电池商布局 PERC 产线意愿积极。

2018 年 PERC 产能预计为 58GW，同比实现翻倍；PERC 在光伏电池片的渗透率从 2017 年的 23.75% 提升至 2018 年 45%。同时，根据对各家电池片企业 2019 年的扩产计划统计，2019 年 PERC 行业新增产能有望达 79GW，PERC 总产能接近 140GW。随着 PERC 相关的工艺日趋成熟，同时设备的性价比不断提升，2019 年 PERC 产能扩张进度有望超过此前市场预期，设备需求确定性强。

券商积极调整评级

中泰证券表示，捷佳伟创电池片设备企业具备“先发优势”，充分受益行业技术迭代。相比于下游光伏电池片企业，设备企业凭借技术的延展性优势具有更高的市场集中度。该公司已经在基础工艺设备领域具备了明显的先发优势，有望持续引领行业技术发展。

广发证券表示，捷佳伟创是电池片工艺类设备龙头，当前订单饱满，未来三年利润复合增速超过 35%。

国信证券表示，捷佳伟创是国内太阳能电池设备供应商龙头。当前行业正处于政策预期大幅改善拐点，行业处于新技术导入爆发期。同时，该公司正处于在手订单转收入大幅增长期，估值上修的空间和弹性较大。

<https://solar.ofweek.com/2019-07/ART-260006-12000-30400603.html> Top↑

20. 北方华创子公司拟 5000 万元增资实控人旗下集成电路装备创新中心

半导体设备厂商北方华创 7 月 29 日晚公告，公司全资子公司北方华创微电子拟与北京电控、亦庄科技，共同增资北京电控全资子公司北京集成电路装备创新中心有限公司(简称“创新中心”)。创新中心的注册资本将由目前的 100 万元增至 30.50 亿元。其中，北京电控、亦庄科技、北方华创微电子分别以现金方式向创新中心增资 19.99 亿元、10 亿元和 0.5 亿元。

增资完成后，北方华创微电子将持有创新中心 1.64%的股权，北京电控持股 65.57%、亦庄科技持股 32.79%。目前，北京电控直接持有北方华创 9.23%股权，通过其全资子公司北京七星华电科技集团有限责任公司间接持有北方华创 38.90%股权，为北方华创实际控制人。

创新中心于 2019 年 6 月 27 日设立，截至目前股东尚未实缴出资。创新中心的定位为合作开展集成电路装备相关技术的研究与开发。

北方华创表示，本次交易项目符合公司的战略规划，有利于公司集成电路设备相关技术的研发与产业化。

公告显示，北京电控由北京市电子工业办公室转制而来，目前是北京市国资委授权的以电子信息产业为主业的国有特大型高科技产业集团。

亦庄科技成立于 2018 年 11 月 9 日，注册资本 21.5 亿元，是北京经济技术开发区国有资产管理办公室出资设立的国有独资公司。亦庄科技定位为集成电路领域专业的投资平台，通过加快推进集成电路领域重大产业项目投资落地，促进集成电路产业成果转化，助力北京经济技术开发区打造具有国际影响力的集成电路产业集群。

http://www.semi.org.cn/news/news_show.aspx?ID=56912&classid=117 Top↑

21. 华为启动全球天才招募：对 8 名博士实行年薪制 最高 201 万

近日，华为创始人任正非签发了一份总裁办电子邮件，宣布对部分 2019 届顶尖学生实行年薪制管理。

根据这份邮件，华为对八名 2019 届顶尖学生实行年薪制，这八名员工均为博士学历，最高两名员工的年薪为 182 万-201 万元；两名员工的年薪为 140.5 万-156.5 万元；最后还有四名员工的年薪为 89.6 万-100.8 万元。

在这份发给全体员工的邮件中，华为公司表示，要打赢未来的技术与商业战争，技术创新与商业创新双创驱动是核心动力，创新就必须要有世界顶尖的人才，有顶尖人才充分发挥才智的组织土

壤。华为要用顶级的挑战和薪酬去吸引顶尖人才，今年将从全世界招进 20-30 名天才“少年”，今后逐渐增加，调整队伍作战能力结构。

任正非早就表态，将从世界范围招揽天才少年。

此前的 6 月 27 日，华为内部的心声社区挂出华为创始人、CEO 任正非 6 月 20 日在公司 EMT（经营管理团队）《20 分钟》的讲话。任正非称：“今年我们将从全世界招进 20-30 名天才少年，明年我们还想从世界范围招进 200-300 名。这些天才少年就像‘泥鳅’一样，钻活我们的组织，激活我们的队伍。”

任正非表示，未来 3-5 年，相信公司会焕然一新，全部“换枪换炮”，一定要打赢这场“战争”。

任正非还表示，公司每个体系都要调整到冲锋状态，不要有条条框框，发挥所有人的聪明才智，英勇作战，努力向前冲。华为公司未来要拖着这个世界往前走，自己创造标准，“只要能做成世界最先进，那我们就是标准，别人都会向我们靠拢。”

今年早些时候，任正非在接受媒体采访时透露，华为至少有 700 名数学家、800 多名物理学家、120 多名化学家、六七千名基础研究专家、6 万多名各种高级工程师、工程师，形成一种组合在前进。

任正非对天才也早有关注。

在前述采访中，任正非就特别提到了华为的一名俄罗斯数学家，“俄罗斯有一个科学家小伙子不会谈恋爱，只会做数学，到我们公司来十几年天天在玩电脑。他不善于打交道，十几年干什么不知道，之后突然告诉我，把 2G 到 3G 突破了，马上上海进行实验。我们就证明了，无线电上领先爱立信，然后大规模占领欧洲，用了 4G、5G，我们现在很厉害，与这个小伙子的突破有关。”

http://www.semi.org.cn/news/news_show.aspx?ID=56856&classid=117 Top↑

22. LG 显示准备在韩国投资约 26 亿美元 建 OLED 面板生产线

据路透社报道，LG 显示（LG Display）周二表示，公司准备在韩国投资 3 万亿韩元（约合 26 亿美元），建设 OLED 面板生产线。

此前 LG 显示预测，由于公司在智能手机等设备需求淡季大量投资 OLED 面板，因此 2019 年较为困难。公司在声明中称，将继续扩大其在 OLED 电视市场的领先地位。

随着 LCD 面板行业有大量中国公司进入，LG 公司正将其支柱从 LCD 面板转移至 OLED 面板。

四、 关于汉钟

1. 余能回收及热泵装备示范项目组莅临汉钟精机

(2019-05-07 公司官微)

由上海交通大学主办，上海汉钟精机股份有限公司协办，国家重点研发计划“低品位余能回收技术及热泵装备研发与示范”项目交流会于2019年4月29日顺利举办。本次项目交流会由上海交通大学牵头，机动学院制冷所王如竹教授任项目总负责人，并邀请了东南大学杜垵教授、北京科技大学王立教授、浙江大学张学军教授、北京市建筑设计研究院张杰教授四位专家对该项目进行评价，提出改进意见。中科院工程热物理研究所准秀兰研究员、西安交通大学席奂副教授、珠海格力电器股份有限公司李宏波主任、江苏双良节能系统股份有限公司毛洪财总工程师、上海汉钟精机股份有限公司李子亮协理、合肥通用环境控制技术有限责任公司王汝金高级工程师、上海能效中心秦宏波主任、中国压缩机协会隋斌主任等也出席了会议。



上午的交流会由上海交通大学制冷所王如竹教授主持。四个课题的负责人分别汇报了项目的完成情况，专家都针对性的提出项目存在的问题并给出中肯意见，为项目最后的顺利验收助力。



下午，参与项目讨论会的领导们莅临上海汉钟精机股份有限公司总部厂区参观。首先，汉钟精机副总经理廖植生先生致辞，热烈欢迎专家们莅临汉钟精机，金山区经委副调研员季育青先生、金山区科创中心副主任夏晓清先生分别发表讲话，汉钟精机空压机体产品部主任林欣毅对嘉宾作简要的公司介绍，之后由上海交通大学制冷所吴迪博士介绍了上海交通大学与汉钟精机合作研发的闭式高温水蒸气热泵机组，他阐述了水作为热泵工质，特别是高温热泵工质是最理想的，可以获得 120°C 以上的热输出，并且廉价易得。该系统的核心部件水蒸气双螺杆压缩机，可以实现高压比、大流量，为高温的实现提供了重要保证。经第三方检测，在 80/120°C 工况下可获得 210kW 制热量，COP 达 4.51，实现了国内领先、国际先进水平。可以应用在医药化工、食品加工等领域，市场广阔。



汉钟精机副总经理廖植生



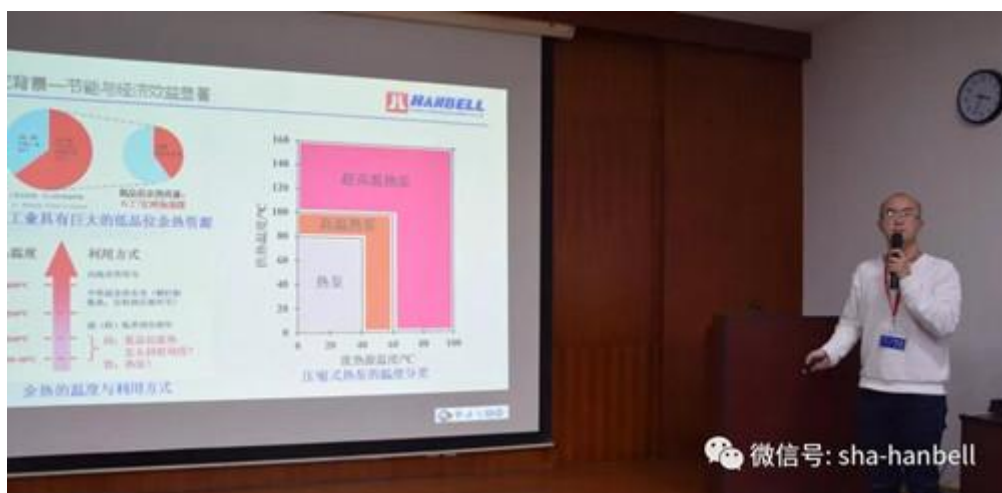
汉钟精机空压机体产品部主任林欣毅



金山区经委副调研员季育青



金山区科创中心副主任夏晓清



上海交通大学制冷所博士吴迪



在上海汉钟精机股份有限公司协理李子亮先生的带领下,专家们又实地参观了闭式高温水蒸气热泵机组,现场开机运行,效果显著,各位专家都给予高度肯定。

随后,专家们参观了汉钟的生产车间、AS/RS 自动化仓储系统、FMS 柔性制造系统、加工车间等工厂设备。



参观工厂

该项目以落实示范工程为重要依据,产业、学校、科研机构等相互配合,发挥各自优势,形成强大的集研究、开发、生产为一体的先进运营模式。利于项目的规模化应用及行业推广,以此推动整个行业的发展,为工业低品位热能的利用拓展了途径,具有重要的指导意义。

2. 汉钟精机西部制冷展之行

(2019-05-28 公司官微)

2019年5月23-25日，第五届中国西部国际制冷、空调、供热、通风及食品冷冻加工展览会在成都·中国西部国际博览城隆重举办。西部制冷展是中西部地区规模最大、专业性最强且最有影响力的盛会。展会由中国西部地区五省市制冷暖通空调行业学(协)会及政府相关主导部门共同打造，该展会以“绿色创新，联动发展”为主题，通过展览展示、投资洽谈、技术研讨、信息传播等方式，搭建供需双方交流平台，实施“走出去”“引进来”发展战略，提高产业聚集效应，促进产业集群升级发展。作为国内螺杆冷媒压缩机主要生产厂家之一，汉钟精机的多款产品在展会上都有呈现。

首先介绍的是成都天奇环境展示的双机并联单机双级螺杆压缩机组：

该机组采用汉钟精机两台100匹单机双级压缩机，可满足1.25吨平板速冻隧道冷量需求。机组结构设计及布局选型合理，管路连接规范，体现出成都天奇环境在制冷机组设计制造的深厚底蕴。

汉钟精机的LT-S单机双压缩机优秀结构设计，使其相较于单级压缩机冷量与COP大幅提升，单机最低蒸发温度可达 -65°C ，单机最大180匹，可满足一吨平板速冻的冷量需求，且运行费用较普通单级机低30%以上，适合常规各类速冻隧道应用；子系列LT-S-L产品拓宽了运行范围，满载蒸发温度可达 -10°C ，库温 0°C 即可满载运行，适合无预冷及桶泵供液的等系统初始运行压力较高的速冻库、速冻隧道以及低温工业盐水机的应用需求。此外，汉钟精机最新推出的LT-S-V低温双级变频系列产品，单机最大300匹，可满足两吨螺旋速冻的冷量需求，且运行费用较普通双级机低20%左右，适合节能型速冻隧道应用。 Top↑

3. 雄安新区：正研究推进设立雄安股权交易所相关工作

(2019-05-30 同花顺)

记者获悉，目前雄安新区正在中国证监会指导下，研究推进设立雄安股权交易所相关工作。同时，雄安新区将持续引导金融机构将各类金融科创平台、个性化创新金融产品和服务在新区率先应用；建设绿色金融改革创新试验区；积极推动综合性、功能性金融监管体制改革在新区落地。另外，

雄安新区将聚焦新一代信息技术、现代生命科学和生物技术产业、新材料产业、高端现代服务业和绿色生态农业等产业发展重点，打造一批现代产业集群。 [Top↑](#)

4. 汉钟精机燃料电池空压机有望打破国外的垄断

(2019-06-10 中国压缩机网)

【压缩机网】据报道，6月5日上汽集团在金山举行上海化工区·上汽集团氢燃料电池车全场景应用暨加氢站落成仪式，宣布目前全球规模最大、等级最高的氢燃料电池车加氢站在上海化工区正式落成。上汽作为我国最大的汽车集团之一，燃料电池汽车推广提速，有望带动产业链爆发。公司方面，汉钟精机成功研发燃料电池用空压机有望打破该领域内国外的垄断。上海电气成功开发出具有完全自主知识产权的燃料电池发动机系统，电堆及膜电极技术和产品。 [Top↑](#)

5. 化工化纤行业 受机构调研关注

(2019-06-17 同花顺)

数据显示，上周(6月10日至6月14日)共计有67家上市公司接受各类机构的调研，这一数据与前一周相比略有上升。在行业分布上，上周家庭装饰品、工业机械、电子元件、电气设备与部件、化工化纤等行业上市公司迎来机构调研关注。

上周，A股市场出现震荡反弹，上证综指、深证成指、创业板指的涨幅分别为1.92%、2.62%和2.68%。对此，机构认为，当前市场估值临近历史底部区域。对于核心产业优质资产，短期市场调整带来较好买入机会，预计市场主线将过渡至有基本面支撑的优质企业，以及符合战略转型方向的龙头企业。

机构调研 67 家公司

数据显示，上周共有金风科技、开立医疗、奥佳华、恒实科技、北陆药业等67家上市公司接受各类机构调研，这一数据与前一周相比略有上升。

上周，数家上市公司获机构的组团调研。服装行业上市公司森马服饰在6月12日，接受东方证券资管、国金证券、浙江正植投资、天风证券等机构的路演调研。机构关注公司电商业务的定位、公司如何应对电商新规等。电子元件行业上市公司胜利精密在6月11日接受中金公司、大成基金、

长江证券、观富资产、安信证券等的联合调研，机构重点关注了公司新能源材料子公司。

上周，参与调研的机构中，海通证券、东吴证券、安信证券、长江证券、天风证券等券商调研上市公司的频次较高，上述机构重点关注的上市公司有亚太科技、森马服饰、胜利精密、黔源电力、汉钟精机等。公募机构方面，中信保诚基金、国泰基金、农银汇理基金、工银瑞信基金、中欧基金等上周调研次数较多，重点关注的个股有青松股份、森马服饰、大华股份、开立医疗、坚朗五金等。观富(北京)资产管理有限公司、富兰克林邓普顿投资管理(上海)有限公司等私募机构上周重点调研了森马服饰、胜利精密、帝尔激光、金风科技、当升科技等上市公司。保险及保险资管方面，黄河财产保险、前海人寿保险、中央再保险等机构上周重点调研盛达矿业、金力永磁、开立医疗等上市公司。

化工化纤行业受关注

上周，在行业分布上，上周机构重点调研家庭装饰品、工业机械、电子元件、电气设备与部件、化工化纤等行业上市公司。其中，化工化纤行业有多家上市公司受到机构关注。包括基础化工和特种化工的青松股份、洪汇新材、当升科技、新宙邦等上市公司以及化纤行业的光威复材、台华新材、泰和新材等上市公司。

光威复材上周接受朱雀基金、中信证券、中金公司等调研，机构关注公司军品产品定价周期、公司预浸料业务情况等的内容。新宙邦在上周接受了中信证券、敦和资管、东方证券、领骥资本、基石资本等的联合调研，机构关注公司研发添加剂技术优势、公司锂离子电池电解液主要的竞争优势等。

上周，A股市场出现震荡反弹，上证综指、深证成指、创业板指的涨幅分别为1.92%、2.62%和2.68%。前海联合基金表示，着眼长远，对于核心产业优质资产，短期市场调整带来较好买入机会，预计市场主线将过渡至有基本面支撑的优质企业，以及符合战略转型方向的龙头企业，投资者更应精选盈利预期环比改善持续向好的个股。

此外，在未来市场风格方面，光大证券在A股中期展望中指出，下半年中小创的赢面更大。按照政策经济周期的四阶段轮动逻辑，中小创在政策松的第四和第一阶段有望跑赢大势，大企业盈利变差诱发的逆周期调节意味着中小企业需求的改善。第一阶段的实证数据印证了这种猜想，且第一阶段中证500跑赢上证50的概率要大于第四阶段。与此同时，目前各指数的估值分位和各指数盈利增速的2019年市场平均预期也指向下半年中小创优于蓝筹白马。 Top↑

