

家电用电热元件： 供给侧变革下的调整

调整客户结构，提升产品品质，摆脱低价竞争，正悄然成为家电用电热元件行业的发展方向。

空调用电热元件： 戏剧化波动后的反思

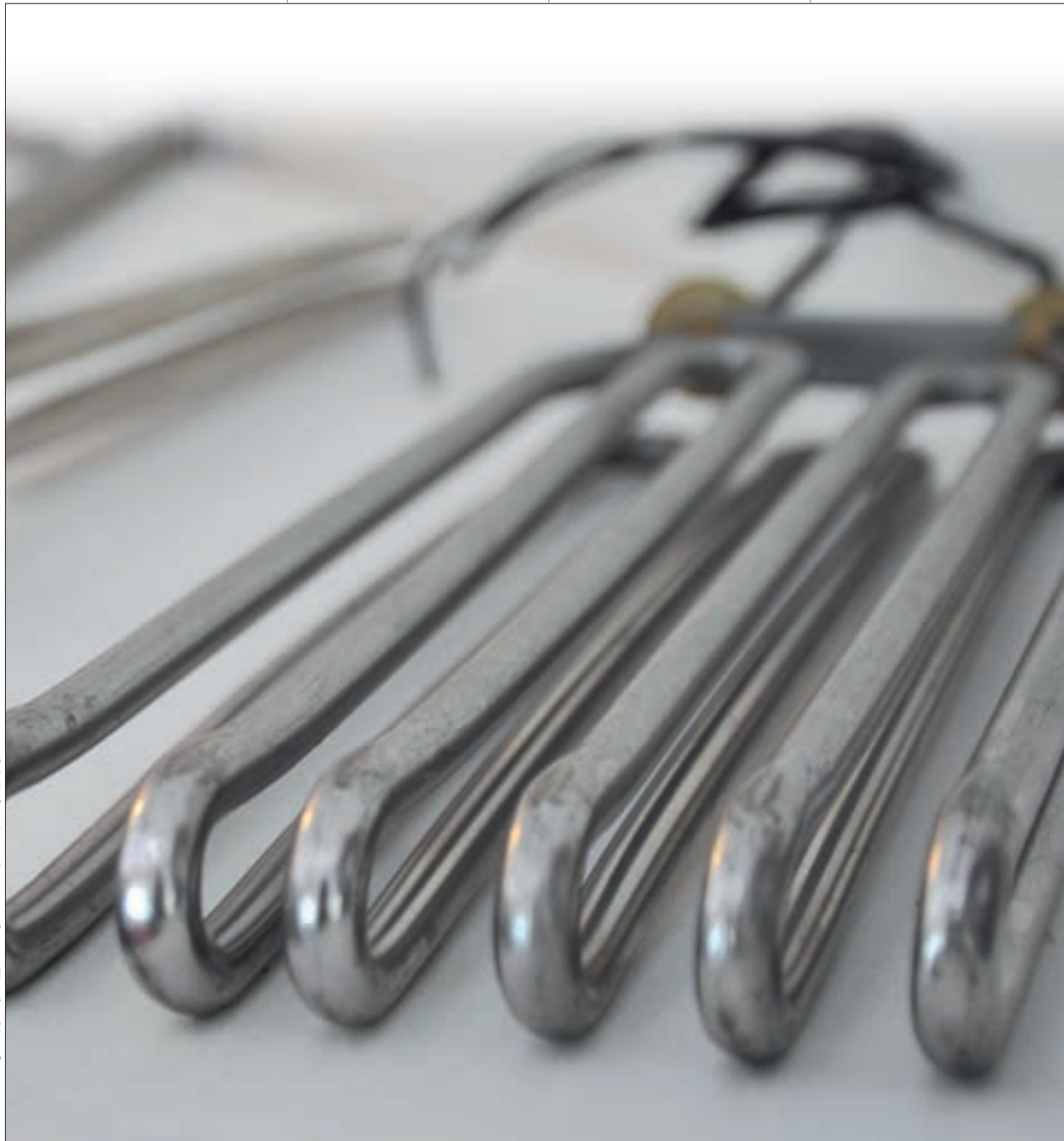
空调行业2016冷年戏剧化的发展轨迹，令电热元件企业也跟着大起大落，不少电热元件企业开始反思。

热水器用电热元件： 红火背后有隐忧

随着热水器需求的变化，如何在产品和技术上突围，或将成为电热元件企业未来变革的方向。

中国家电协会2016年 冰箱压缩机行业会议

整机市场持续负增长，冰箱压缩机的销量和销售额增长不同步，都让冰箱压缩机行业的前景不容乐观。





电器

专业的家电零配件、原材料供应商推广平台。

为您的产品提供展示空间。

为您的决策提供有利依据。

为您的选购提供详实信息。

《电器供应商情》

就电器用配件、原材料或与配件行业相关的热点话题，对行业情况、技术走向、供需情况及行业重点企业等进行全方位报道。





创芯掌控
世界因你而冻

广州万宝集团压缩机有限公司

Wangbao Group Compressor Co., Ltd.
地址: 广州市白云区人和镇人和大街68号
<http://www.wanbao-compressor.com.cn>
电话: 020-86450802

目录CONTENTS

专题报道

家电用电热元件: 供给侧改革下的调整	8
空调用电热元件: 戏剧化波动后的反思	11
热水器用电热元件: 红火背后有隐忧	12

行业动态

困局应该从内打破	16
——记中国家用电器协会2016年冰箱压缩机行业会议	
海尔商用冷柜与恩布拉科携手行动, 共享绿色地球	17
CHINAPLAS 2017助力橡塑行业寻找更多商机	18
TE与工信部电子一所联合发布《2016中国工程师创新指数》	19

企业动态

E.G.O. 用85年创造了怎样的历史?	20
机智云发布新一代4.0物联网开发平台	22
发力4个维度, BroadLink深耕智能家居	23
智能家电高端峰会: 当家电遇到人工智能	24
杜邦高性能材料中国研发中心荣获UL CTDP实验室资质	25
HDMI 发布 USB Type-C 连接器转接模式规范	26

每月资讯	2
每月数据	14
月度分析	28

广告索引

《电器》	封底
《电器供应商情》	封二
万宝	1
艾默生	6
国际橡塑展	25

主管 Competent Authority: 中国轻工业联合会

主办 Sponsor: 中国家用电器协会

出版 Publisher: 《电器》杂志社

国内统一刊号: CN11-5216/TH

国际标准刊号: ISSN 1672-8823

广告经营许可证: 京东工商广字第0264号

主编 Editor-in-chief: 陈莉 Chen Li

责任编辑 Editors: 赵明 Zhao Ming

美术编辑 Art Director: 施力 Shi Li

编辑部电话 Telephone: (010) 65222594 65231810

电子信箱 E-mail: chiapp@sina.com

社址 Address: 北京东长安街6号120室

邮政编码 Zip Code: 100740

网址 Website: <http://gysq.dianqizazhi.com>

版权声明

未经许可, 任何单位和个人不得擅自摘编、使用或转载本刊上刊载的图文作品。

金属与金属制品

宝钢、鞍钢、武钢、首钢上调10月主要钢材产品出厂价格

2016年9月19日，宝钢、鞍钢、武钢、首钢等钢铁企业逆市上调10月主要钢材产品出厂价格。分品种来看，冷轧产品价格上调幅度大于热轧产品，这主要与购置税减半政策到期前汽车行业需求随之激发有关。其中，宝钢热轧产品价格每吨上调100元；鞍钢热轧产品价格每吨上调100元，冷轧产品价格每吨上调200元；武钢线材价格每吨上调100元，热轧产品价格每吨上调100元；首钢热轧产品价格每吨上调50元，冷轧产品价格每吨上调250元。

海亮股份拟在美扩展铜管业务

2016年9月21日，海亮股份公告称，海亮股份将在中国广东、安徽、上海以及越南等生产基地新建高档铜管生产线，扩大生产规模。同时，公司拟以自筹资金并购美国铜管生产企业或在美国投资新建铜管生产线，拓展国际市场。据计算，此次海亮股份将在5个基地扩充27.5万吨产能，在目前产能基础上增长84.62%。



压缩机及电机

2016冷年旋转压缩机两巨头市场份额收缩

产业在线监测数据显示，2016冷年，旋转压缩机整体市场中，GMCC市场份额由2015冷年的31.7%下降至31.4%，凌达市场份额由2015冷年的24.1%下降至20.8%。

2016冷年，GMCC面临三大变化，一是市场环境的剧变，二是与Welling合并管理的内部变化，三是美的空调大幅度去库存的举措。与GMCC相比，凌达由于自供比例仍维持在较高水平，受格力产量调整的影响相对较大，内销份额下降了3个百分点。

威灵荣获“变频动力奖”

2016年9月20日，在2016中国洗衣机（干衣机）行业高峰论坛上，Welling凭借创新科技以及在变频领域的突出成就，荣获“变频动力奖”。

据介绍，进入2016年以来，Welling积极应对洗衣机市场的变化，推出相应解决方案。在智能方面，Welling采用智能感知技术（包括称重技术、称重保护、偏心感知技术）。在变频方面，Welling变频技术的应用使洗衣机更节能，而无位置传感器变频控制技术，可提高洗净比，增加有效洗涤时间。在大容量方面，Welling滚筒BLDC电机，转速可达18000rpm，12000rpm下噪声低至53dB(A)，振动值低至 3.5m/s^2 ，将洗衣机洗涤效率提高至70%，脱水效率提高至80%。

卧龙电气2016年上半年净利润同比下降27%

2016年9月7日消息，卧龙电气半年报显示，2016年上半年，公司实现营业收入42.65亿元，同比略有下降；实现净利润1.43亿元，同比下降

27.58%。

报告期内，公司核心关键业务电机及控制业务占主营业务收入的78.52%。其中，高压电机及驱动、低压电机及驱动、微特电机及控制营业收入分别为8.83亿元、14.27亿元和9.36亿元。高效节能电机、家用无刷直流电机、新能源汽车电机等继续保持快速增长势头。其中，高效电机实现销量同比增长83.63%，无刷直流电机实现销量同比增长15.09%，新能源汽车电机实现销量同比增长255.73%；电机业务实现销量同比增长42.03%。

格力双级变容积比压缩机技术获“国际领先”认定

2016年9月24日，由中国制冷学会牵头组织的格力电器“双级变容积比压缩机技术的研究”项目鉴定会在珠海举办。经过评审，专家组认为该技术属国际首创，达到“国际领先”水平。

格力双级变容积比压缩技术是在第一代双级增焓压缩机技术的基础上创新升级而来，拥有完全自主知识产权。应用此项技术的产品在能效进一步提升的基础上，严寒环境下的制热能力大幅提高，使空气热泵在室外环境温度低至 -25°C 时热泵制热量仍不衰减，并具有优秀的性能系数，彻底替代其他辅助加热手段。

金通灵首台套低温升离心蒸汽压缩机研制成功

2016年9月23日，金通灵公司国内首台套低温升离心蒸汽压缩机的制造通过各项出厂测试，并正式交付客户使用。该产品引进美国ETI技术，采用高效的气动设计，整机效率高；使用公司自主研发的挤压油膜减震轴承技术，大幅降低了转子振幅；采用

低磨损浮动碳环密封技术，保证了密封可靠性；为客户提供定制化设计服务，可实现多台串联，获得更高的温升。

化工信息

HCFCs重点替代品推荐目录新增HFOs产品

2016年8月30日，环境保护对外合作中心（FECO）发布了《氢氟氯烃（HCFCs）重点替代品推荐目录（第一批）》（征求意见稿）及相关编制说明。

据了解，政府部门考虑到国内含氟制冷剂产业的经营存续问题，在新版征求意见稿中纳入了氢氟烯烃（HFOs）作为HCFCs发泡剂的推荐替代品，分别是1, 1, 1, 4, 4, 4-六氟丁烯（HFO-1366mzz）和1-氯-3, 3, 3-三氟丙烯（HFO-1233zd）。

阿科玛计划关闭R134a制冷剂工厂

2016年9月20日消息，阿科玛公司计划于2017年年初关闭位于Pierre-Bénite的R134a制冷剂工厂。

阿科玛声明，欧盟有关含氟制冷剂的新规将于2017年1月起正式施行，届时欧洲R134a制冷剂市场将急剧萎缩。因此，公司近日正式向中央委员会递交了关闭R134a制冷剂工厂的提案，但是这并不意味着公司会因此裁员。

陶氏化学加大在中国西部地区布局力度

2016年9月12日，在中国国际石油化工大会上，陶氏化学大中华地区总裁林育麟表示，随着中国“一带一路”政策的落地，陶氏化学目前加大了对中国西部地区的投资，就在9月初，陶氏化学与乌鲁木齐高新区（新市区）及辖区企业新疆德蓝股份有限公司签订项目合作协议。此次陶氏化学携手乌鲁木齐

高新区（新市区）及德蓝股份成立联合创新中心，是陶氏化学在中国水处理行业建设的首家创新中心。

巴斯夫己内酰胺四工厂全部或部分关闭

2016年9月18日消息，巴斯夫计划重新调整欧洲的己内酰胺生产结构。公司计划在未来的18个月内，将己内酰胺年产能逐渐削减至40万吨，位于路德维希港的多家己内酰胺以及发烟硫酸加工厂将因此面临关闭。巴斯夫此举旨在进一步改善企业产业结构，从而增强自身竞争力以应对日益严酷的市场环境。

索尔维将升级德国工厂设备并扩产

2016年9月23日，索尔维表示，将扩大其在德国工厂的复合材料产能，并且将该工厂的设备升级。德国工厂位于巴登-符腾堡，索尔维将制造独一无二的灌注树脂，以及增强复合材料树脂，预计将于2017年第二季度投产。

公司表示，该工厂基础设施的升级以及新设施的运行将进一步支持索尔维在轻量化材料和技术上的发展，更好地满足市场日益增长的需求。

巴斯夫扩大Ultrason全球产能

2016年9月12日，巴斯夫将在韩国丽水生产基地新建一条Ultrason聚芳砜生产线。该生产线将于2017年年底投产，届时每年可新增产能6000吨，使巴斯夫Ultrason全球年产能增至2.4万吨。

巴斯夫目前在德国路德维希港和韩国丽水拥有Ultrason生产基地。自2014年韩国基地投产以来，巴斯夫致力于为全球市场供应高性能热塑性塑料。两个基地均可生产全系列的Ultrason产

品，这为巴斯夫优化全球供应提供了更大的灵活性。

智能硬件与软件

Qorvo智能家居网关平台获业内首个ZigBee 3.0认证

2016年9月8日，Qorvo, Inc. 宣布，其低功耗无线业务部门（前身是GreenPeak Technologies）的智能家居网关平台成为业内首个获得ZigBee 3.0认证的解决方案，且已做好让软件开发人员迅速在智能家居应用中集成标准功能的准备。

用于智能家居网关的全新ZigBee 3.0 SDK，可提供经过优化的设计模板，可实现快速系统集成。开发人员可集中精力构建系统，而无需钻研ZigBee 3.0标准的详细信息。通过在针对智能家居网关的全新ZigBee 3.0 SDK中加入GP712无线通信控制器芯片，多通道通信，与各种传感器、控制器和系统之间的无缝通信将得以实现。多堆栈协议功能和可扩展的软件架构可使应用程序开发人员顺利集成当前和未来的标准。

大联大友尚推出基于Realtek的智能插座解决方案

2016年9月8日，大联大控股旗下友尚推出基于瑞昱半导体（Realtek）的Ameba（RTL8711A系列）IoT芯片的Smart Plug解决方案。

大联大友尚此次采用的Realtek的Ameba IoT芯片具备极低的功耗，特别适用于以电池供电的产品。Ameba除了具有高效能的ARM Cortex-M3 CPU、内建内存等特点，还支持复杂的无线网络协议、SSL硬件加速电路以及具备UART、I2C、SPI、PWM等各式界面。Ameba也整合ADC、DAC接

口、高速的 SDIO 接口及 USB，提供快速、简易的设计方案，让客户直接外接传感器件，以最少的周边零部件完成物联网终端产品。针对联机设定的部分，Ameba 在软件方面同时支持苹果 WAC。

电子器件

日本半导体设备订单大增30%

2016 年 9 月 23 日，日本半导体制造装置协会宣布，2016 年 8 月，日本半导体制造设备的订货金额（3 个月移动平均值，速报值）为 1348 亿日元（约合人民币 90 亿元），同比增长 30.8%。这是自 2014 年 3 月（34.0%）以来时隔 29 个月增长率首次超过 30%。

8 月，日本半导体设备的订单出货比（B/B 值，订单金额除以出货金额）为 1.18，连续 9 个月高于荣枯线。产生这种状况的原因之一是中国市场对半导体的需求加大，例如中国紫光集团将新建一家大型存储器工厂，预计从现在到 2020 年的 5 年期间，总投资额将达到 5 万亿日元（约合人民币 3320 亿元）。另外，在尖端领域，半导体行业正迎来电路线宽由 10nm 到 7nm ~ 10nm 的过渡期。

大联大品佳集团推出基于 Microchip 技术和产品的电动窗帘解决方案

2016 年 9 月 22 日，大联大控股旗下品佳推出基于微芯（Microchip）技术和产品的电动窗帘解决方案。

通过该技术，用户可以使用任何移动智能终端，远程无线遥控开关，也可直接通过触摸按键达到控制窗帘闭合的目的，操作十分简便。当室内温度和湿度或者光照超过或低于预设

值后，窗帘、窗户可以自动打开实现通风换气。

TE Connectivity 连续5年入选北美道琼斯可持续发展指数

2016 年 9 月 26 日，TE Connectivity 宣布，连续 5 年入选北美道琼斯可持续发展指数。北美道琼斯可持续发展指数最初发布于 1999 年，旨在评估道琼斯全球股票市场指数中最大的 2500 家企业的可持续发展表现。该指数是延续时间最长的全球可持续发展基准，以及投资者和公司在进行可持续发展投资时的重要参照数据。

Intersil推出带MIPI-CSI2接口的四通道视频解码器

2016 年 9 月 20 日，Intersil 公司宣布，推出业内首款带 MIPI-CSI2 输出接口的四通道模拟视频解码器——ISL79985，可支持汽车全景环视系统应用。

ISL79985 是市场领先的 Intersil 视频解码器产品系列的最新成员，能够以一个芯片取代多达 9 个分立元件，以节约宝贵的电路板空间。它提供优异的四通道模拟解码性能，可以产生 360 度全景环视视频，以检测汽车四周的物体并帮助驾驶员完成停车、倒车操作。该解码器包括 Intersil 的专有自动对比度调整（ACA）图像增强功能，可适应快速变化的光照条件。ACA 能够自动增加或减小亮度和对比度，以优化图像，从而在低光和刺眼阳光条件下保证更大的能见度和安全性。

Vishay表面贴装Power Metal Strip电阻可节省系统空间

2016 年 9 月 21 日，Vishay 发布功率等级提高到 1.0W，采用 0612 小外形尺寸的新款表面贴装 Power Metal

Strip 检流电阻——WSKW0612。为提高测量精度，Vishay Dale WSKW0612 采用焊接的铜接头结构和 1 个 Kelvin 4 接头连接，将 TCR 降至 75ppm。器件的电阻低至 0.001Ω，最小化多余的功率耗散，有效提高终端产品的效率。

WSKW0612 非常适合手机电源管理中的各种检流和脉冲应用，服务器中的 DC/DC 转换器、笔记本电脑的 VRM、锂电池的安全和管理，工业仪表和空调的逆变器，引擎、传动、防抱死刹车、音响和气候控制等汽车电子控制。



Dialog推出高集成度的蓝牙低功耗芯片解决方案

2016 年 9 月 22 日，Dialog 半导体公司宣布，推出为可充电设备提供连接性的全球集成度最高的单芯片解决方案 SmartBond DA14681，可用于可穿戴设备、智能家居、以及其他新兴物联网（IoT）设备。

DA14681 支持最新的蓝牙 4.2 标准，其集成的电源管理单元除了能高效地为一个片上充电器和电量计供电，还提供 3 个独立的电源轨，为更多外部系统元件供电，并能通过 USB 接口为电池充电，其独特架构能够为一个完整的物联网系统供电，而无需额外的外部电源管理电路。DA14681 具有无可比拟的灵活性，为软件应用开发者提供几乎无限的计算空间，能够通过灵活的外部内存接口扩展代码执行空间。

显示器件

三星21亿元入股TCL液晶面板线

2016年9月23日，TCL集团发布公告称，华星光电设立了深圳市华星光电半导体显示技术有限公司，以推进11代线的建设。

据了解，11代线项目公司是华星光电的控股子公司。在确定的285亿元投资额中，负责落实114亿元投资额的华星光电持股比例超过53%。出资80亿元的深圳市重大产业发展一期基金有限公司持有11代线约37.2%的股份。而三星显示将出资21亿元，在11代线中持股比例为9.8%。据介绍，三星显示这部分出资来自其持有的8.2%的华星光电股份的转让。这次转让也让三星显示从中赚得6亿元。

2016年下半年中国台湾面板厂商将大量出货VR面板

2016年9月消息，中国台湾友达光电和群创光电发力AMOLED，以满足VR头戴式产品的面板需求。

友达总经理蔡国新表示，VR装置要求面板具有高解析度、反应速度快的特点、与OLED面板特性相符。友达推出解析度达423ppi的VR面板，符合VR头盔显示对分辨率的要求。据悉，下半年有品牌厂商将推出几款VR产品，采用友达OLED面板。群创光电布局已久的软性OLED将于2017年年初量产，也以出货穿戴或VR装置为主。

夏普电视面板采购或转向群创光电

2016年9月22日消息，夏普宣布，将和在欧洲販售SHARP品牌液晶电视的家电厂UMC合作，在鸿海的协助下，夏普积极重返液晶电视市场。

目前夏普所需的电视面板主要来自与鸿海与夏普共同运营的堺市时代面

板厂(SDP)以及夏普龟山第二工厂。现在，夏普在新品发布会上暗示，今后可能会扩大向鸿海子公司群创光电进行采购。

日本电气硝子与东旭光电合资，为京东方加工FPD用玻璃

2016年9月14日，日本电气硝子子公司宣布，与东旭光电科技及其全资子公司福州东旭光电科技就平板显示器(FPD)用玻璃加工合资业务达成一致。

三方的合资公司“福州旭福光电科技”将加工并销售第8.5代FPD用玻璃，将向正在福建建设工厂的京东方科技集团的福州工厂供应FPD用玻璃。该合资公司将于2017年6月开始生产。

对于新公司福州旭福光电科技，日本电气硝子将出资40%，东旭光电科技出资10%，福州东旭光电科技出资50%，总投资额约为7亿元。合资公司将使用日本电气硝子集团生产的玻璃基板(分割前的原板)，加工成客户想要的规格和尺寸。

凸版印刷与元太科技开发32英寸曲面彩色电子纸

2016年9月14日，凸版印刷公司宣布，与中国台湾元太科技公司共同开发出了32英寸曲面彩色电子纸的试制品。据凸版印刷方面介绍，在利用1块驱动用TFT基板(背板)构成的曲面彩色电子纸中，这一画面尺寸为全球最大。两公司今后将继续推进技术开发，计划2017年年底之前实现商用化。

试制品显示部分的尺寸为691.2mm×388.8mm(对角32英寸)，彩色滤光片为RGBW正方形图案，像素间距为540μm，显示色数为4096色，对比度为10~20:1(代表值)。

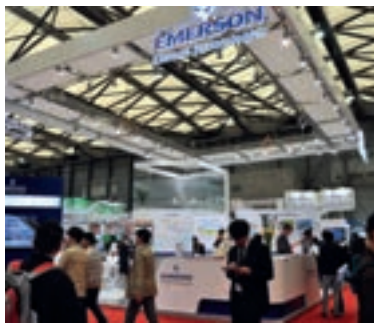
其他

2016年7月空调电子膨胀阀出口量同比巨增

产业在线监测数据显示，2016年7月，空调电子膨胀阀出口量约为85.9万只，环比下滑15.0%，同比增长229.2%。2016年1~7月，空调电子膨胀阀累计出口量为597.9万只，同比增长52.3%；2016冷年累计出口量为831.7万只，同比增长47.2%。7月，空调电子膨胀阀出口国家仍以韩国、日本、泰国等为主；出口企业以三花、华鹭、恒基等为主。

艾默生并购滨特尔旗下阀门和控制业务

2016年8月29日，艾默生宣布与滨特尔(Pentair)签订协议，以31.5亿美元并购滨特尔旗下阀门和控制业务。这一并购将为艾默生目前的自动化解决方案业务组合提供互补，并进一步开拓艾默生在控制阀、隔离阀、泄压阀以及执行机构方面的全球市场。



更正

2016年第9期《供应商情》——
冰箱压缩机采购指南2016/2017
中，P30，技术参数表表头有误，
应与P29页加西贝拉V系列R600a变
频压缩机技术参数表表头相同；
P15，表格中思科普压缩机（天
津）有限公司一行，备注中“目前
产能包括XU压缩机生产线的150万
台”，应为“XV”。特此更正。由此
给读者带来不便，请大家见谅。

我们有解决之道

您想要在保持舒适的同时节省电费支出吗？



配备喷气增焐技术的谷轮涡旋™变频压缩机可显著提高舒适度和能源效率



谷轮涡旋™ 5匹变频压缩机给家用空调系统带来了变革。通过喷气增焐(EVI)技术，谷轮涡旋™变频压缩机可在低至-25°C的温度下提供高效可靠的制热性能。现在您可以在享受全年舒适室内环境的同时，显著降低电费开支。谷轮涡旋™技术拥有25年以上的可靠性，值得您信赖。如需了解更多信息，请访问：



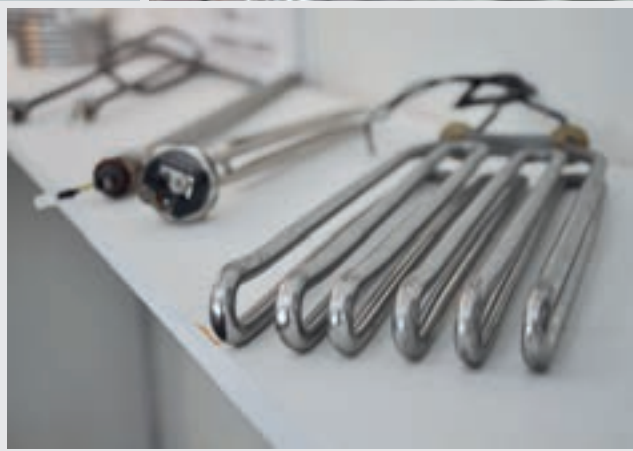
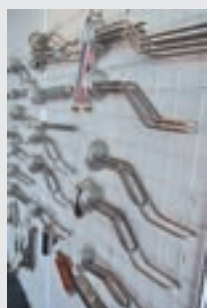
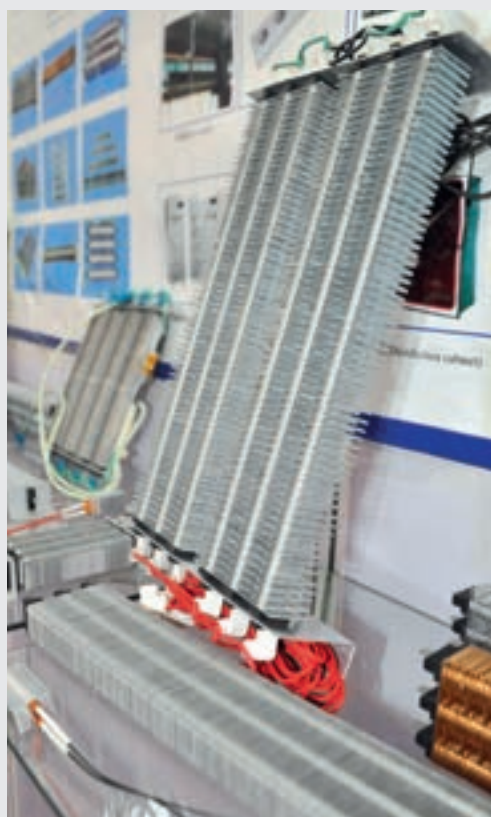
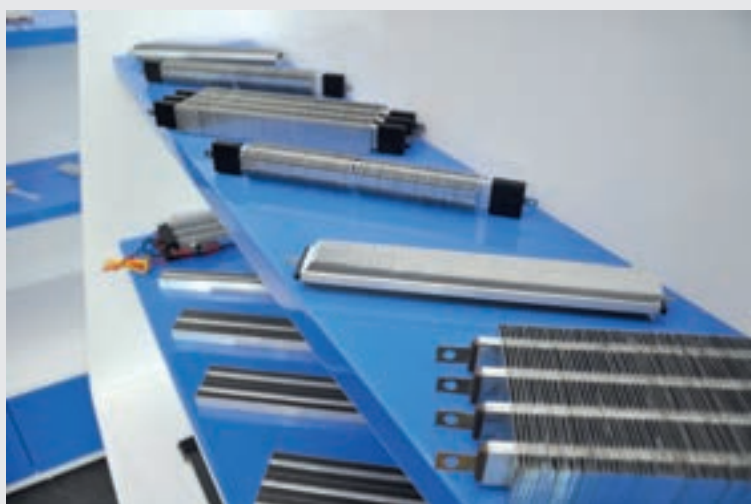
官方微信

www.EmersonClimate.com.cn
www.weibo.com/EmersonClimate

*广告数据来自于艾默生环境优化技术
Emerson公司标志是艾默生电气公司的商标和注册商标。©2016艾默生电气有限公司

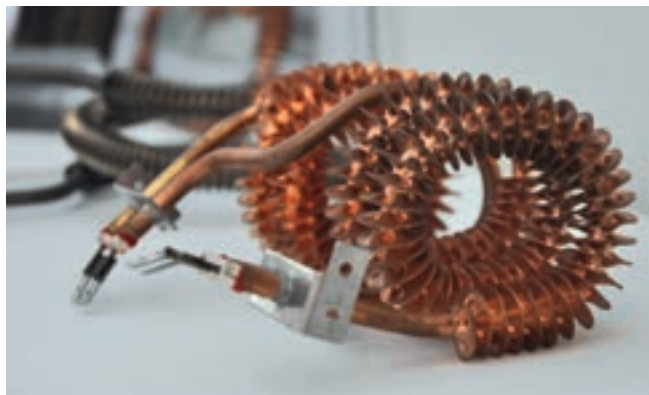
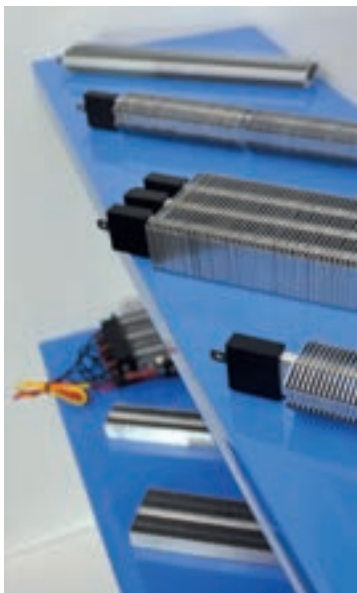

EMERSON.
Climate Technologies

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.



家电用电热元件

家电用电热元件行业的发展与家电行业的需求密切相关。2016年，摆在家电行业面前的是，略有回暖的市场，更加多样化、个性化的需求以及消费升级的考验。与之相对应的是，电热元件行业同样面临供给侧改革大势下的种种考验。顺应下游变革，调整客户结构，提升产品品质，摆脱低价竞争，正在悄然成为家电用电热元件行业的发展方向。



家电用电热元件：供给侧改革下的调整

本刊记者 于璇

电热元件是家电领域不可或缺的重要零部件。家电用电热元件行业的发展与家电行业需求密切相关。2016年，摆在家电行业面前的是，略有回暖的市场，更加多样化、个性化的需求，以及消费升级的考验。与之相对应的是，电热元件行业同样面临供给侧改革大势下的种种考验。顺应下游变革，调整客户结构，提升产品品质，呼吁停止低价竞争，正在悄然成为家电用电热元件行业的发展方

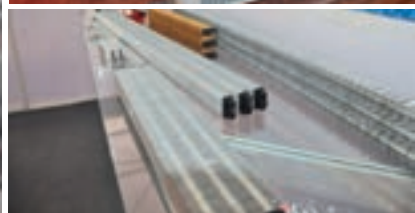
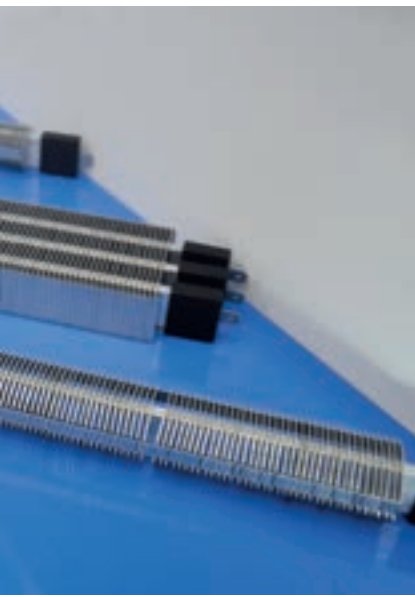
向。

艰难的2015年

2015年，无论对于家电行业，还是电热元件行业，都是值得回顾的一年。需求的下行，让大家开始认真思考行业和企业前行的方向。供给侧改革，成为各个行业全年调整的大方针。“产能过剩”几乎是摆在各行业面前的共性问题。“家电用电热元件行业的门槛不高，企业数量庞大，市

场价格竞争非常激烈。”某国内电热元件企业负责人坦言，“产能过剩是存在的，不过2015年市场发生的变化，也在淘汰一部分实力较差的小型电热元件企业。”

“日子不好过”“行业在下行”“销量受到一定影响”，这是在此次采访过程中电热元件企业用来描述2015年行业发展情况时说得最多的几句话。可喜的是，电热元件行业内的大企业普遍实现了业务的平稳增长。据



一步深入（详见本刊 P.12），空调则在临近冷年结束时借力酷热的天气，再次启动（详见本刊 P.11）。

家电出口市场的表现也呈现回暖态势，这让不少为外销产品做配套的电热元件企业收获了一个不错的年头。广东恒美电热科技股份有限公司有关负责人坦言：“2016 年的家电出口情况优于 2015 年，这也带动了为外销配套用电热元件需求的增长，咖啡机、洗碗机等以外销为主的产品需求向好。”据了解，外销企业配套占比较大的电热元件企业，2016 年的业绩都可圈可点，贝克、河合、中日等企业反馈的销售情况都很不错。王阿顺也表示，出口企业的业务正在增长。

细分市场突围

价格竞争，仍是家电用电热元件绕不开的话题。“整体来看，家电用电热元件市场的竞争非常激烈，市场环境并不理想。”某电热元件企业负责人告诉《电器》记者，“供大于求，大家都想把东西卖出去，但是家电市场规模的增量就那么大，很多小厂为了拿到订单，往往会给出很低的价格。”

每年谈及这个话题，无论家电企业，还是电热元件企业，都带着浓浓的无奈情绪。一方面，家电企业想在竞争白热化的市场生存，严控成本是必然之举；另一方面，电热元件企业每年都要想办法应对整机厂商下调价格的变化以及来自同行的竞争，并努力保有自己的利润空间。

“虽然大环境无法改变，但是在细分市场仍有发展空间。”贝克电热科技（深圳）有限公司销售经理梁明波认为，虽然贝克在家电领域也布局一些以走量为主的电热元件，但是销售情况更好的却是贝克针对细分市场推出的产品。“洗碗机等细分领域对产品品质和技术的要求更高，市场竞争环境也比较好。”

杭州热威机电有限公司总裁吕越斌介绍，2015 年，公司更好地整合了热威与河合的优势，实现了家电领域业务以及公司整体业务的持续增长。安徽苏立电热科技股份有限公司副总经理王阿顺也表示，2015 年，公司电热元件业务实现了逆势增长，拓展了更多新客户。

略有回暖的2016年

与 2015 年相比，已经走过四分

之三的 2016 年，家电和电热元件行业的日子过得稍微舒心了一些。一线城市房地产的领涨，带动全国房地产市场又红火起来。与房地产密切相关的家电行业，也受益呈现回暖态势。这对于家电用电热元件行业而言，也是利好消息。

在内销市场，热水器和空调成为拉动家电用电热元件需求增长的主力。其中，热水器的需求主要受益于房地产市场的拉升和城镇化发展的进

事实上,不止是贝克这样的外资企业,国内不少大型电热元件企业也越来越重视对于细分市场的耕耘。“热威不做那些依靠低价竞争的产品,工艺简单、技术含量不高的产品,我们都不考虑。”作为一家规模已超过10亿元的电热元件企业的当家人,吕越斌深谙其中的道理。他表示,目前,公司95%的销售来自于家电业务,主要聚焦洗衣机、热水器、咖啡机等产品领域。2016年,热威电热元件业务销量增幅超过10%,销售额增幅超过15%。

镇江东方2016年半年报呈现的业绩并不理想。在探讨业绩下降的原因时,镇江东方给出的原因之一就是:价格竞争导致客户的成本压力转移至上游供应商,公司较长时间面临销售收入及产品毛利率下降的风险。

客户结构调整

面对新的竞争态势,不少电热元件企业意识到,客户结构亟待优化,对于某一家电品类或是某一家电厂商的依赖度过高,不利于企业的健康发展。

前些年,《电器》记者与电热元件企业沟通时,不少企业负责人愿意花篇幅谈论公司与某家大型家电企业的合作,或是自己在某一产品领域的超高占有率。如今,曾经的优势也在掣肘企业的发展。

以镇江东方为例,作为国内电热元件的领军企业,目前主营业务中民用电热元件业务收入占比超过70%,而民用电热元件的主要产品集中于空调行业,销量占民用电热元件业务的80%以上,客户主要集中在格力系、海尔系、美的系等,客户集中度较高。镇江东方有关负责人在分析原因时表示,2016年上半年,国内主要空调企业空调库存量较高,去库存化时间相对较长,导致公司空调用电热元件的需求量存在较大的下降风险。

空调市场的波动,给电热元件企业提出了一个大大的警告。“从去年到今年,受影响最大的是以为空调配套电热元件为主的企业。”恒美有关负责人告诉《电器》记者,“空调行业高企的库存,影响企业的正常生产,也带累了电热元件的出货。”

加强新业务领域的开发与开拓,积极寻找新的业务增长点,已经成为不少电热元件企业应对市场变化的措施之一。谈及家电业务,受访的电热元件企业负责人普遍表示,近几年家电行业的整体增速较低,仅供给特定产品类别,风险比较高。正因为如此,在家电业务之外,不少电热元件企业也在积极拓展其他行业,逐步调整家电业务的占比。某企业负责人笑称:“不能把鸡蛋放在一个篮子里,要降低经营风险,拓展新领域,降低行业依赖度,是个不错的方法。”

镇江东方给自己开出的“药方”,同样适用于不少电热元件企业。镇江东方半年报中提到,一方面,公司将通过持续的技术研发及工艺改进,强化成本管理等方式提升电热元件的附加值,保持公司良好的毛利率水平;另一方面,公司将不断加快技术研发和产品创新,拓展新的产品应用领域,挖掘潜在的新客户,促使公司营收能力保持稳定甚至有效提升。

“我们也要清醒的看到,即使拓展其他业务领域,也不能因此放松了对原有业务的管理。更不能因为给自己找了退路,就降低要求。最重要的是,要认真做好已有的业务,打造品质可靠、品类齐全、品种丰富、结构良好的业务形态。”吕越斌的话值得业内深思。如同家电行业一样,缺少的不是产品,而是缺少符合需求端要求的产品、优质的产品、高端的产品、定制化的产品。

非标产品的新发展

电热元件是典型的非标产品。

“家电用电热元件几乎没有通用件,都是针对不同产品进行设计的。”恒美有关负责人介绍说,“因此,现实中,电热元件会配合家电整机的不同型号做相应的调整,即使同一品牌不同型号的产品使用的电热元件也不尽相同,很多都是专供的产品。”

正因为如此,电热元件实现产品规格的标准化是比较难的,通常是在性能、测试方法等方面寻找共性。在采访过程中,《电器》记者通过查阅资料发现,电热元件领域尚未有国家标准发布实施,在实际生产中,企业遵循的现行标准或为行业标准,或为企业标准。2016年前,电热元件的行业标准一直滞后于行业发展速度,使用的标准发布时间较早。2016年6月1日,超期服务多年的JB/T2379-1993《金属管状电热元件》正式下岗,JB/T2379-2016正式实施。同时,JB/T12719-2016《日用管状电热元件加热寿命试验方法》、JB/T4088-2012《日用管状电热元件》等标准,均为现行行业标准。据了解,电热元件企业执行的企业标准,性能要求普遍高于行业标准。

非标准件,让电热元件企业与家电企业的合作有了更多空间。家电消费需求的定制化和个性化,促使家电生产向批量更小、型号更多方向发展。越来越多的整机厂商正在向更柔性的定制化生产转型。这势必将对电热元件企业提出更高要求。江苏沙子电器有限公司总经理程超表示,目前电热元件企业已经配合整机厂,实现整机产品的加热方案,通常会为不同型号的产品提供定制化的电热元件。梁明波也认为,技术实力较强的电热元件企业,会更多地参与到整机企业的产品开发中。贝克除了提供电热元件,还为整机厂提供产品的系统解决方案。

可以预计的是,未来,只有具备更强研发能力的电热元件企业才能更好地适应家电生产的变化趋势。

空调用电热元件：戏剧化波动后的反思

本刊记者 于璇



空调是电热元件行业的使用大户。以亿台为年产量计量单位的巨大需求，让空调成为不少家电用电热元件企业追逐的重点行业。2015 ~ 2016 冷冻年度（以下简称冷年），空调行业戏剧化的发展轨迹令电热元件企业措手不及。大起大落间，电热元件行业经历了严峻的考验与情绪的巨大波动，并开始思考如何应对目前空调行业尚未企稳的状态。

大落

产业在线数据显示，2016 冷年，中国家用空调总出货量为 9791 万台，同比下降 13.4%。其中，内销量为 5138 万台，同比下降 26.2%；出口量为 4653 万台，同比增长 13%。据《电器》记者核算，2015 冷年结束时，空调行业的渠道库存量超过 4000 万台，与中国内销市场的年需求量相差

无几。巨大的库存量，令空调行业在 2016 冷年的排产“降了速”。作为空调行业的供应商，电热元件企业的出货也被连累，特别是那些以空调用产品为主的企业。

受连累的企业包括电热元件行业的龙头企业镇江东方电热科技股份有限公司。该公司 2016 年半年报显示，2016 年上半年，公司营业收入同比下降 25.30%，归属于上市公司普通股股东的净利润同比下降 40.73%。在分析原因时，空调行业高库存导致的需求下降风险是营业收入下降的重要原因之一。据了解，东方电热目前主营业务中民用电热元件业务收入占比超过 70%，而民用电热元件的主要产品集中于空调行业，销量占民用电热元件业务的 80% 以上，客户主要集中在格力系、海尔系、美的系等，客户集中度较高。而 2016 年上半年

国内主要空调企业空调库存量较高，去库存化时间相对较长，导致公司空调用电热元件的需求量存在较大的下降风险。

事实上，东方电热绝非个例，只要有空调业务的电热元件企业，都难逃被波及的命运。正因如此，谈及 2016 冷年，不少电热元件企业负责人都是“一声叹息”。

大起

事态的发展往往出人意料，冷了几几乎一个冷年，2016 年入夏后空调市场突然“热了起来”。“今年夏天各地气温普遍偏高，这让空调市场需求迅速拉升。空调行业的订单从 7 月起明显增加。”江苏沙子电器有限公司总经理程超告诉《电器》记者。

空调行业的生产回暖，从统计数据走势来看更加明显。国家统计局数据显示，2016 年 7 月，空调产量为 1326.55 万台，同比增长 9.30%；8 月，空调产量为 1206.10 万台，同比增长 15.75%。

《电器》记者在采访中了解到，涉足空调业务的电热元件企业，回升情况良好，很多企业来自空调整机厂的订单已经排至年底。“从空调客户的预测来看，需求比较稳定。”广东恒美电热科技股份有限公司有关负责人坦言，“目前空调用电热元件的订单供货压力比较大，生产安排比较紧张。”

反思

经历“大落大起”后，不少电热元件企业开始认真反思，从产品到

客户结构都成为关注的重点。

从产品来看，目前空调采用的电热元件主要为陶瓷 PTC。据程超介绍，电热元件主要起到辅助加热的作用，PTC 是目前空调行业应用最为广泛的电热元件。其中，壁挂式空调主要采用 PTC，部分柜式空调仍采用管状电热元件。就 PTC 类别而言，陶瓷 PTC 的用量最大，金属 PTC 的占比相对较小。

一位不愿具名的企业负责人称，空调用电热元件的技术门槛不高，这导致陶瓷 PTC 的市场竞争很激烈，电热元件企业的议价能力较差；而金属 PTC 虽然性能较好，但是成本较高，掌握控制权的整机厂出于种种考虑，选用这种电热元件的比例较低。

在空调市场仍以去库存为主基调的今天，高集中度的空调行业掌握着电热元件采购的绝对主动权。同时，同行的价格竞争，导致整机的成本压力转移至上游供应商，不少电热元件企业都在较长时间内面临销售收入及产品毛利率下降的风险。

谈及应对措施，东方电热有关负责人认为，一方面公司将通过持续的技术研发及工艺改进，强化成本管理等方式提升电加热器产品的附加值，保持公司良好的毛利率水平；另一方面，公司将不断加快技术研发和产品创新，拓展新的产品应用领域，挖掘潜在的新客户，促使公司营收能力保持稳定甚至有效提升。

对于空调业务的回升，有电热元件企业负责人认为“并不乐观”。他坦言：“虽然空调行业需求正在回升，但是这种回升持续的时间很难预测。我们目前的做法是，不盲目跟风扩大空调用电热元件的生产，以观望的态度慎重推进。”这种担忧不无道理。空调行业进入 2017 冷年时仍旧带着 2000 余万台的高位库存，后续动力是否充足的确值得思考。**☞**

热水器用电热元件：红火背后有隐忧

本刊记者 于璇



受益于房地产市场的复苏和城镇化进程的持续深入，热水器行业 2016 年的表现进入了上升通道。在热水器四大品类中，中国储水式电热水器（以下简称电热水器）和太阳能热水器与电热元件的关联度比较高。对于前者而言，电热元件是核心的加热部件；对于后者而言，电热元件则是目前最为稳定可靠的辅助加热

装置。《电器》记者通过采访了解到，2016 年热水器用电热元件的需求整体平稳，但是发展中仍有隐忧。

整体需求平稳

当电热水器年产量攀升至 4000 万台时，电热元件企业对于这个行业的关注可想而知。在中国家用电器协会电热水器专委会每年两次的会议现



场数据并没有生产端这样“给力”。中怡康推总数据显示，2015年，电热水器零售量为2040.84万台，同比增长2.39%。产能过剩和供给侧改革仍然是摆在电热水器行业面前的首要问题。《电器》记者依据中国家用电器协会黑箱统计数据测算，2015年电热水器行业的产能利用率不足73%，产能闲置接近三成。

正当整机企业和电热元件企业为此担忧时，这个局面却被2016年一波高过一波的楼市上涨所扭转。整机销售端的数据令业界振奋，中怡康推总数据显示，2016年上半年，电热水器零售量为1086.04万台，同比增长8.77%。良好的市场表现保证了电热水器生产的稳步推进。国家统计局数据显示，2016年1~8月，电热水器产量为2485.95万台，同比增长5.46%，实现了平稳增长。安徽苏立电热科技股份有限公司副总经理王阿顺表示，公司电热水器用电热元件的销售呈现增长态势。

某电热元件企业负责人坦言，电热水器行业近年来的需求比较稳定，产业发展比较健康，但是发展也面临一些问题。事实上，他的担忧不无道理。除了前文提到的产能过剩等问题，从市场销售数据来看，电热水器还面临燃气热水器的挑战。2016年上半年，燃气热水器在一二级市场的销售占比已经超过电热水器，虽然电热水器借力三四级市场仍具备保有量上的优势，但是相对较低的利润水平从长期来看并不利于行业的进一步发展。

同时，价格竞争也让电热元件企业感到压力颇大。据贝克电热科技（深圳）有限公司销售经理梁明波介绍，目前，电热水器的价格竞争比较激烈，相比较而言，即热式产品的竞争环境更好一些，贝克在这一领域的增长情况良好。江苏沙子电器有限公司总经理程超则表示，如今电热元件的价格越来越透明，竞争相当激烈，

但是行业发展需要整机厂和供应商共同努力，要兼顾双方的利益，保证整体健康发展。

产品与技术突围

“热水器用电热元件是技术比较成熟的电热元件，技术上近年来并没有根本性变革，但是技术改进的步伐还是一直向前的。”杭州热威机电有限公司总裁吕越斌的话描述出了此类电热元件的技术发展趋势。

据《电器》记者了解，热水器用电热元件目前主要采用不锈钢电热元件，暂时尚未出现更好的替代产品，技术改进主要集中在提升电热元件的性能、稳定性、精度、抗腐蚀能力、耐压性能等方面。

热水器用电热元件外管材料采用的不锈钢是分等级的，其中性能最优的是SUS825，其次还有800、840、310S等。据介绍，不同标号的不锈钢在性能和成本上均存在差异，目前行业应用比较多的不锈钢为800、840、310S。在高端产品上，一些电热水器已经开始配套采用在不锈钢上附加搪瓷技术的搪瓷电热元件。美的电热水器技术负责人表示，搪瓷电热元件的抗腐蚀效果更好，目前在行业内应用的比例不算太高，主要应用在高端产品上。

由于中国地域广阔，各地水质差异非常大，电热水器企业在采购电热元件时往往会按照销售区域有针对性地进行选择。国内某电热水器企业负责人坦言：“未来，我们对于电热元件的需求可能会更加细化。例如，我们希望供应商能够根据各地水质情况，提供不同材料和不同处理工艺的加热元件，能够更好地与我们的生产协同。”

不难看出，随着整机需求的变化，电热元件的供应也将发生变化。如何在产品和技术上突围，或将成为电热元件企业未来变革的方向。[图](#)

场，《电器》记者经常能够遇到前来参会的电热元件企业。多位电热元件企业负责人表示，热水器用电热元件的需求增长比较平稳，并未出现像空调那样的大起大落。

平稳背后是热水器市场近两年的稳定增长。国家统计局数据显示，2015年，电热水器产量达到3958.68万台，同比增长15.42%。然而，市

2016年8月主要家用电器零配件出口量、出口额

产品名称	当月数量 (台)	累计数量 (台)	累计同比增长 (%)	当月金额 (美元)	累计金额 (美元)	累计同比增长 (%)
冰箱压缩机	4149980	30551350	17.27	97851427	750070048	6.17
磁控管	313755	2696326	81.34	1994881	18446293	78.86
电机	59184941	421325797	5.77	572065024	4222335633	-3.68
空调零件	35134716	301918883	9.83	261497358	2251813509	1.18
空调压缩机	1757270	19908211	21.17	103450309	1095780715	3.82
洗衣机零件≤10kg	44055288	320158107	17.22	290726548	1999412685	4.88

数据来源：海关总署

2016年8月主要家用电器零配件进口量、进口额

产品名称	当月数量 (台)	累计数量 (台)	累计同比增长 (%)	当月金额 (美元)	累计金额 (美元)	累计同比增长 (%)
冰箱压缩机	318345	2167254	-13.95	14811903	99174660	-23.09
磁控管	491291	3346971	-42.84	4042794	26984517	-31.15
电机	5549056	39574135	-22.21	145055511	1063546502	-8.52
空调零件	2561598	19065941	9.9	44099179	322066746	14.6
空调压缩机	115710	1895596	-3.57	24826627	230596955	-0.76
洗衣机零件≤10kg	4539217	32321194	-0.87	72670809	514448720	-4.44

数据来源：海关总署

2016年8月家电用钢产量、进口量、出口量

钢材品种	产量 (万吨)	出口量 (万吨)	出口量同比增长 (%)	进口量 (万吨)	进口量同比增长 (%)
冷轧卷板	777	47.12	-22.25	23.67	9.9
镀锌卷板	509	112.61	22.44	26.4	10
彩涂卷板	77	68.79	24.44	1.44	-2.56
电工钢	69	2.91	-23.82	3.39	5.28

数据来源：兰格钢铁网 (www.lgmi.com)

2016年9月家电用钢平均价格 (含税)

钢材品种	规格	本月平均价格 (元/吨)	上月平均价格 (元/吨)
冷轧普卷 (全国平均价格)	1.0mm	3481	3234
镀锌卷 (北京地区价格)	0.5mm	3856	3731
彩涂卷 (北京地区价格)	0.5mm	4111	4153
电工钢 (上海地区价格)	50WW600	4152	4114
304/2B不锈钢卷 (无锡地区价格)	2.0mm	12975	12838

数据来源：兰格钢铁网 (www.lgmi.com)

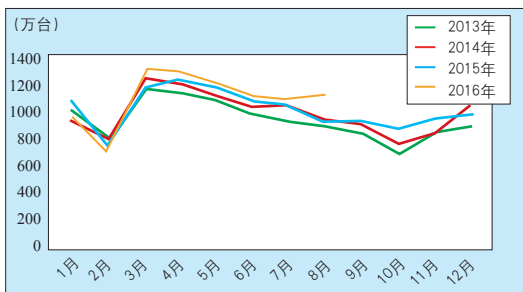
主要家电用钢最新出厂价格 (含税)

钢材品种	规格	宝钢价格 (元/吨)	武钢价格 (元/吨)	马钢价格 (元/吨)
冷轧普卷	1.0mm	5470.92 (10月)	4878.9 (10月)	4469.4 (10月)
镀锌卷	0.5mm	6864.39 (10月)	7792.2 (10月)	6119.1 (10月)
彩涂卷	0.5mm	7905.69 (10月)	7338.9 (10月)	—
电工钢	50WW600	7575.75 (10月)	6025.5 (10月)	4902.3 (10月)
304/2B不锈钢	2.0mm	13300 (9月)	—	13200 (9月底酒钢无锡价格)

数据来源：兰格钢铁网 (www.lgmi.com)

2016年8月压缩机、电机市场简析

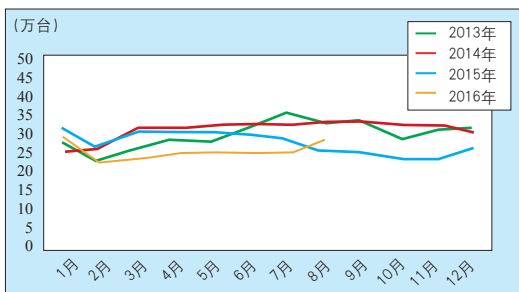
2013~2016年冰箱压缩机销量月度推移



► 冰箱压缩机：产销量同比增长

2016年8月,冰箱压缩机产量为1134.3万台,同比增长18.0%,环比增长3.5%;销量为1124.4万台,同比增长19.5%;库存量为487.8万台,同比下降6.1%,环比增长2.1%。从企业来看,8月,表现最为突出的依然是安徽美芝,产销量同比增长超过70%。另外,东贝、加西贝拉、天津扎努西、钱江冰箱压缩机销量也实现两位数增长,外资企业三星、恩布拉科、泰州LG和无锡松下在出口市场的带动下,也获得不错成绩。

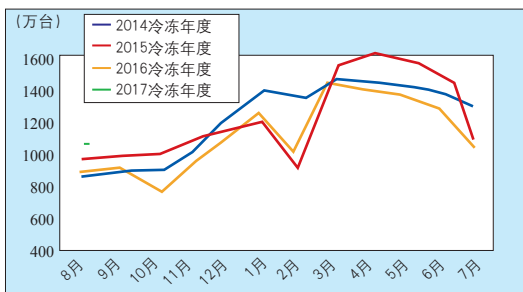
2013~2016年涡旋压缩机内销量月度推移



► 涡旋压缩机：产销量增幅超二成

2016年8月,涡旋压缩机产量为35.25万台,同比增长22.69%,环比增长15.20%;销量为35.29万台,同比增长24.02%,环比增长17.04%。其中,内销量为28.53万台,同比增长18.53%,环比增长11.66%;出口量为6.76万台,同比增长54.12%,环比增长46.91%。2016年1~8月,涡旋压缩机销量为237.92万台,同比下降14.87%。其中,内销量为197.48万台,同比下降15.36%;出口量为40.46万台,同比下降12.02%。

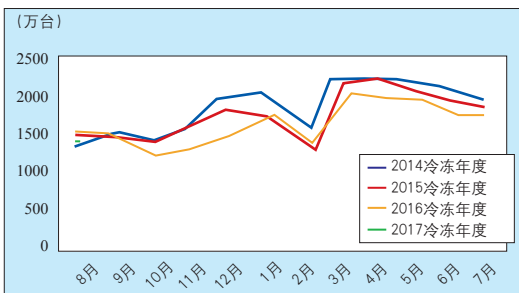
2014~2017冷冻年度旋转压缩机销量月度推移



► 旋转压缩机：产销量暴增三成

2016年8月,旋转压缩机产量为1108.1万台,同比增长31.32%;销量为1111.1万台,同比增长35.97%,产销率为100.27%;库存量为452.5万台,同比下降0.61%。2016年1~8月,旋转压缩机产量为9827.9万台,同比增长2.16%;销量为10059.8万台,同比增长1.83%。从后期排产来看,9月,十大旋转压缩机厂家总生产计划为1119.4万台,比去年同期增加313万台,环比上月生产计划增加211万台。

2014~2017冷冻年度空调电机内销量月度推移



► 空调电机：销量同比攀升

2016年8月,空调电机销量为1979.3万台,同比增长17.2%,环比下降3.4%。2016年1~8月,空调电机销量为17621.6万台,同比下降4.2%。

内销方面,8月,空调电机内销量为1510万台,同比增长11.3%,环比下降2.0%。从整机市场看,在企业严格控产和旺季炎热天气的共同作用下,渠道库存消化初见成效。出口方面,8月,空调电机出口量为469.3万台,同比下降7.6%,同比增长41.2%。

注:以上分析均由产业在线提供。其中,进出口数据来源于海关总署,产量销量数据则来源于产业在线的渠道监控。

困局应该从内打破

——记中国家电协会2016年冰箱压缩机行业会议

本刊记者 陈莉

2016年9月12日，由中国家用电器协会主办，一年一度的冰箱压缩机行业会议在江西景德镇召开。本次会议由华意压缩承办，除华意压缩外，加西贝拉、黄石东贝、广州万宝、钱江制冷、安徽美芝等14家冰箱压缩机企业共20余人参加了本次会议，中国家用电器协会理事长姜风、副理事长王雷出席会议。

最困难的时候已经来临

会上，王雷首先介绍了2016年上半年冰箱压缩机行业的运行状况并对下半年形势进行了展望。她表示，2016年上半年，冰箱、冷柜行业表现依然疲软，但是其中呈现出几大上升态势。一是从产品结构看，变频冰箱的销量明显增长。中怡康的数据显示，变频冰箱销量占比24.7%，较去年同期增长7.3%。二是大容量冰箱、冷柜销量上升。其中，250L~500L的冰箱销量占比34.2%。三是出口销量明显增长。根据海关总署的数据，冰箱出口量为1349万台，较去年同期增长9.0%；冷柜出口量为628万台，增长17.6%。

从冰箱压缩机的运行状况来看，王雷介绍，2016年上半年，冰箱压缩机的产量为7386万台，较去年同期增长8.1%；销量为7466万台，较去年同期增长3.0%。其中，国内销量为3545万台，较去年同期下降6.2%；出口3921万台，较去年同期增长17.7%。“靠出口来弥补国内市场的负增长，是今年上半年冰箱压缩机行业最大的特点。”王雷表示，

“更值得思考的是，出口量和出口额增长并不同步。”她介绍，虽然出口量大涨17.7%，但出口额增幅仅为3%，“海关总署数据表明，冰箱压缩机出口的平均单价处于历史最低水平。”

姜风表示，冰箱、冷柜整机行业的持续负增长，冰箱压缩机的销量和销售额增长不同步，都让冰箱压缩机行业的发展前景不容乐观。

对此，有压缩机企业代表表示，2015年，整个冰箱压缩机行业的销量和销售额全面下滑，2016年依然如此。“虽然冰箱市场消费升级，市场对变频冰箱和大容积冰箱越来越认可，但是为此做出巨大贡献的冰箱压缩机行业却未能从中获益。冰箱压缩机行业多年来的技术创新全部用来消化低价格上，整个行业未能获得合理利润，支撑行业健康发展。”

有与会代表认为，造成这种情况的最大原因是供需失衡。产能过剩使冰箱压缩机企业失去价格话语权。另一个重要原因是产品同质化严重，创新没有形成差异化。

对此，有与会代表提出，整个冰箱压缩机行业已经到了应该全面、深度调整的时候。“再不调整，以后连调整的力气都没有了。”他说。

如何破冰

面临这样的行业状况，与会代表认为，困局应该从行业内部打破。

首先还是要注重创新。“创新格外重要。”一位与会代表说，“以我们自己企业为例，发展快时，必然是创

新有成果时。创新发展慢时，企业在市场竞争中就不具备优势。”

另外，要注重产品的差异化。“不是每个企业都要追求规模，要做自己擅长的点。”一位与会代表说，“要谨慎、要理性。”对此，有企业代表表示，自己的企业已经在走差异化的路上，不再盲目去拼销量和价格，虽然产量在萎缩，但盈亏平衡点大幅降低，企业运营日趋健康理性。

最后，要抓住冰箱、冷柜整机企业产品结构升级的机会。“整机产品升级是我们升级的机会，而不是新一轮降价的机会。”一位与会代表强调，“否则将辜负供给侧改革的期望。”

实际上，多年以来，冰箱压缩机行业在技术进步和产品创新上付出巨大努力。无论是节能高效、环保还是产品小型化和轻量化，都取得了令人瞩目的成绩，并有力地支撑了冰箱、冷柜产业的结构升级，满足了市场消费升级的需求。但是，如何以此为基础让冰箱压缩机行业健康运转，是摆在每家企业面前的共同课题。

姜风表示，中国家电市场的高速增长期已经过去，增量市场很少。未来，摆在中国家电业面前的机遇有3个方面。一是消费升级，二是产业结构调整，三是国际化。然而，抓住这些机遇，要靠创新、靠工匠精神、靠整个行业良性的竞争环境。

“未来5年是行业发展的关键时期，包括冰箱压缩机行业在内的家电业要把握机会，引导行业良性、健康发展，努力实现转型升级、由大向强。”姜风说。

海尔商用冷柜与恩布拉科携手行动，共享绿色地球

本刊记者 赵明

为了纪念《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》的签署，联合国大会通过决议，从1995年开始，每年9月16日为“国际保护臭氧层日”。在这个纪念日到来之前，2016年9月13日，在青岛海尔商用冷柜互联工厂，一个主题为“绿色 让生活更美好”的活动，让参会媒体看到两个企业在保护环境方面做出的努力——多年来，海尔商用冷柜与恩布拉科携手行动，深度合作，共同研究节能、环保课题，产业链上下游互动推进相关技术应用，取得了诸多成果。

在国内商用环保冷柜领域，海尔一直引领技术潮流。作为领军品牌，海尔商用冷柜始终坚持以用户为核心，持续不断地与用户进行零距离接触，积极进行智慧转型，并坚持对绿色环保的不懈追求。资料显示，1999年，第一台海尔太阳能冰淇淋冷柜研发成功，2003年，第一台R290环保制冷剂产品开发完成。这两个事件恰恰透露出海尔商用冷柜节能环保技术研发方向。海尔商用冷柜全球研发总监刘英志说：“新能源、新技术是我们不断探究的课题。多年来，海尔商用冷柜力争在每一个细节上都做到节能环保。”海尔商用冷柜作为全球领先的商用冷链智慧互联平台，秉承“专业、智慧、绿色、引领”的品牌理念，致力于构建全球专业的商用冷链智慧生态圈。“在海尔商用冷柜看来，节能环保既是当前生态环境所需，更是消费者健康、品质等多样化生活需求所在，同时也为商用产品领域供给侧改革的加速升级提供了新的方向。”刘英志补充说道。



海尔商用冷柜技术路线规划得到上游合作伙伴恩布拉科的大力支持。据透露，与海尔商用冷柜的联手是强强联合，恩布拉科的全驱变频丙烷压缩机所使用的R290制冷剂为绿色环保天然制冷剂，为整个制冷行业的节能减排提供了更好的选择，也使得海尔商用冷柜在践行绿色环保的道路上更进一步。与恩布拉科的合作，使海尔商用冷柜在亚太地区率先掌握并运用R290核心技术，实现节能30%。双方在绿色环保之路上不断探索前行，不断推出更加节能环保的产品。据了解，目前，海尔商用冷柜研发生产的超节能产品较常规商用冷柜节能50%，是名副其实的“节能王”。

有趣的是，此次活动是在海尔著名的互联工厂商用冷柜生产现场举办，《电器》记者借此机会得以亲眼看到生产线上，一台台配装恩布拉科高效压缩机、应用R290制冷剂的商用冷柜完成组装、测试，投放市场。事实上，在R290制冷剂应用上，恩布拉科技术储备丰富，配套工艺成熟。在整机实际应用环境条件测试、

配套工艺流程、R290制冷剂压缩机研发设计、概念宣传推广等方面做了大量工作。对此，恩布拉科亚太区研发经理Rodrigo Link告诉《电器》记者：“传统的制冷剂氟利昂是破坏臭氧层的元凶之一，为避免破坏生态环境，制冷行业一直在找寻新技术、新能源，R290制冷剂在欧洲等全球主要商用冷柜市场已被广泛应用，被认为是传统制冷剂的最佳替代方案。近年来，恩布拉科积极与中国合作伙伴共同推动R290制冷剂压缩机在中国市场上的更广泛应用。在节能环保方面，恩布拉科与海尔商用冷柜达成高度共识，计划长期深入合作。双方将就技术研发、推广应用、难题攻坚等各方面互帮互助，共同前行。”据透露，未来，恩布拉科与海尔商用冷柜将针对R290制冷剂核心技术继续加大研发力度，为国际社会提供更多环保、节能的产品，推动行业技术升级。

海尔商用冷柜与恩布拉科借助此次活动，呼吁更多合作伙伴加入保护绿色地球，倡导绿色生活的活动，为保护地球绿色生态而努力。■

CHINAPLAS 2017助力橡塑行业寻找更多商机

雅雀

作为仅次于德国K展的全球第二大塑料橡胶展览会，CHINAPLAS国际橡塑展将于2017年5月16~19日在广州琶洲中国进出口商品交易会展馆举办。届时，CHINAPLAS国际橡塑展将携手全球40多个国家及地区的逾3300家参展商，展示与分享全球领先的橡塑机械、材料及智能制造解决方案。

全球展商反响热烈

得益于橡塑工业的快速发展，CHINAPLAS 2017的规模再创新高。据主办方介绍，不少展商将在CHINAPLAS 2017上扩大展示面积，推出王牌产品，有的企业还会与合作伙伴共同参展，深入挖掘市场机会。不少展商透露，将展示完整的生产线。另外，多个国外展商看好中国市场的发展，来自日本的知名企业已于早前和主办方协商预留展位，比如沙迪克、三菱重工、松井、浅野研究所等。

CHINAPLAS 2017国际橡塑展将聚集中国的行业龙头企业，包括陕西西北人、广州达意隆、海天、伊之密、杭州中亚、上海洲泰、德清泰德、江苏新美星、温州海升、柳州精业、全冠、苏州金纬、大同、广州一道、大连三垒、新乐华宝、东方力强、广东金明、广州联冠、永明、铸信、哈希斯、无锡阳明、南京科亚、达诚、金发、蓝星、重庆国际复合等。

自动化科技专区受关注

面对劳动力成本增高、生产效率亟需提升等问题，掌握高度自动化、智慧工厂等新兴技术已成为企业决胜未来的武器。CHINAPLAS国际橡塑

展主办方为应对市场需求，再度设置自动化科技专区，据组委会透露，该专区展商阵容已和两年前首次在广州设立类似专区时大有不同，专区面积继续扩大。众多海外知名展商将会在自动化科技主题下展示品牌理念和相关产品，包括ABB、西门子、三菱电机、博世力士乐、优傲、史陶比尔、中达电通、光宝等，中国台湾电子电机工业同业工会也将首次组织自动化展团参展。

不仅如此，专区展示的题材也极具创新性。为了顺应人机协作、人工智能技术的发展趋势，众多协作型机器人将亮相CHINAPLAS 2017。与此同时，各种智慧工厂解决方案也将悉数登场，这些机器人和智慧工厂解决方案将满足企业提升产量、效率与品质，实现精益化生产，同时控制成本和降低人力的需求。

自动化科技专区内不局限于单机展示，还将涌现出更多整套解决方案。观众可在同一时间、同一空间内

看到智能制造或全自动化的整条生产线。展会同期将再度举办“工业4.0论坛”配套活动，与各行业观众共同探讨工业4.0的意义。

高“研”值材料大有可为

随着人工智能的商业化步伐不断加快，新能源汽车、无人机、VR等人类新科技不断涌现，再加上轨道交通、航空航天等高端科技的迅猛发展，未来对于塑料、橡胶和弹性体的要求将越来越高，高新材料将大有可为。

CHINAPLAS 2017将汇聚全球顶尖塑料材料供应商，特设化工及原材料专区、复合及特种材料专区和生物塑料专区，重点展示高端、创新性材料，高阻隔、高透明度、耐蒸煮、抗紫外线、抗菌、超高强度、免喷涂、生物降解等材料应有尽有，充分满足下游应用行业的多元化需求，如汽车轻量化、电子轻薄化、食品安全、绿色包装、低碳建筑等。[图](#)



TE与工信部电子一所联合发布 《2016中国工程师创新指数》

雅雀

2016年9月13日, TE Connectivity与工业和信息化部电子科学技术情报研究所(以下简称电子一所)联合发布《2016中国工程师创新指数研究报告》(以下简称报告)。报告显示,中国工程师创新正处于上升通道,而合作式创新成为当下工程师及企业的主流创新模式。

据了解,报告以近1年来面向全国1256位在职工程师的调研数据为基数,从创新环境、创新能力、创新活动、创新绩效等多个维度和指标,与2015年的全国数据进行对比,以此建立中国工程师创新的各类指数,采用定性定量相结合的方法对这一课题进行全景呈现。在样本选取上,报告覆盖国有、外资或合资、私营、集体等各个类型企业,涵盖汽车制造、通讯、机械设备制造、能源化工、医药制造业等主要行业。

报告显示,2016年,中国工程师创新指数较上一年增长1.83%,达到101.83(以2015年的调研数据作为基数100进行对比)。其中,创新环境指数、创新能力指数、创新活动指数、创新绩效指数分别同比增长2.12%、2.19%、2.45%和0.54%。从驱动创新上升的因素来看,工程师对中国创新环境的改善有着强烈的认知,对国家政策满意度和企业R&D经费投入满意度分别较上年提高4.02%和3.99%。从创新影响力来看,改良性创新仍是中国工程师创新的主流,颠覆性创新有待推进。数据显示,以填补行业产品或技术空白的颠覆性创新比2015年下滑了7.73%;而以改进行业技术工艺、优化资源利用等的改良性创新均较去年有所增长。

尤为值得一提的是,报告开拓性



地将工程师置于创新生态系统的核心,并从3个层面对其进行研究,包括创新主体、创新组织和创新环境。调查发现,作为创新主体的工程师以及创新组织的代表之一的企业,与外界的互动和合作日益增多,合作式创新成为当下工程师及企业的主流创新模式。

从工程师的个体创新行为来看,近1年来获得过创新专利授权的工程师中,52.3%的工程师与其他机构或个人合作研发申请过专利。从企业创新来看,约72.4%的工程师表示自己所供职企业与其他企业或机构开展过创新合作,展现出开展合作创新的强烈意向。高等学校或公共科研机构是企业创新主要合作伙伴,紧随其后的是设备、原材料或者软件供应商。此外,从驱动企业开展创新合作的动力来看,获取前沿技术是首

要驱动力,其次是开拓新市场。

报告还分析了2016年工业领域八大重点行业工程师的创新指数。据了解,排名前三位的行业分别是通信/IT/其他电子设备制造、铁路/船舶/航空航天、汽车。其中,以通信/IT/其他电子设备制造为代表的科技行业在创新绩效方面居于榜首,而铁路/船舶/航空航天则是创新指数提升最为迅速的行业,增幅达到20.04%;汽车行业则在创新能力上名列前茅。

此外,相较2015年,2016年60后工程师仍然保持创新引领者的地位,70后工程师的创新指数与60后的差距由2015年的35.09分迅速缩小到2016年的4.59分,逐渐成为创新的中坚力量。与此同时,80后与90后等新生力量的创新动能正在集聚。[图]

E.G.O.用85年创造了怎样的历史？

本刊记者 于昊



E.G.O. 85周年展区

1931年，Karl Fischer 在德国柏林发明了全球历史上第一台电炉。在此之后的85年中，Karl Fischer 创立的 E.G.O. 集团凭借一项项震撼的技术创新成为全球著名的家电供应商。

2016年，在国际电子消费品展览会（IFA2016）举办期间，E.G.O. 在柏林的“汽车博物馆”举行了公司创立85周年纪念活动，邀请全球客户来到 Classic Remise 展区，在85年的时光旅程中感受 E.G.O. 的历史与创新。

此次活动 E.G.O. 策划得别出心裁，派出多辆上世纪五、六十年代的凯迪拉克、林肯等经典改装“老爷车”迎来送往参观者。当《电器》记者来到活动现场时，E.G.O. 公司全球公关总监 Christine Metz 为记者讲述了 E.G.O. 集团创立85周年的重要历史时刻。

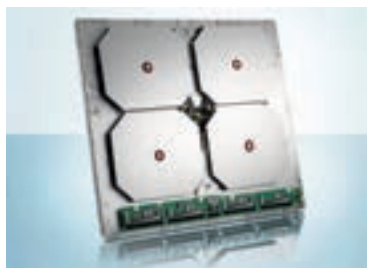
在不同年代柏林的历史画面映衬下，《电器》记者见到了1931年 Karl Fischer 发明并销售超过6亿台的电炉、1940年发明并交货6.2亿件的电炉开关、1957年发明并交货4亿件的管状加热器和7.7亿件的温控器、1968年发明并交货3.3亿件的能量调节器、1978年发明并交货4亿件的辐射加热器、1986年发明并交货4亿件的厚膜元件、1994年发明并交货6400万件的触摸控制器、1997年发明并交货5000万件的洗衣机和干衣机部件、1998年发明并交货2000万件的电磁炉烹饪面板、2007年发明并交货4000万件的洗碗机部件、2010年发明并交货100万件的电磁炉 OCTA- 线圈。

当时间定格在2016年，《电器》记者见到了 E.G.O. 众多现阶段供应的创新产品。E.G.O. 产品管理总监 Alfred Fischer 介绍说：“E.G.O. 将创新、研究与发展置于优先位置，有大约230位工程师和技术人员在世界范围内工作。E.G.O. 将整个营业额的5%用于研发。这样以创新为核心理念的经营原则，令目前 E.G.O. 的产品销售创新率达32%——这意味着 E.G.O. 上市不到两年的新产品销售额占比超过三分之一，E.G.O. 计划在5年之内将这一比率提升至50%。此外，E.G.O. 每年大约有60~70个产品申请专利，目前公司一共拥有1040项专利。”

E.G.O. 部分创新产品展示

连体灶炉面 (E.G.O. Connective Cooktop)

E.G.O. 推出的“连体灶炉面”为灶具未来联网做了充分准备。蓝牙低功耗 (Bluetooth Low Energy) 的智能汇连通过加密锁解决方案标准化集成, 成本更低。用户可以通过智能手机或平板电脑中的应用程序来控制电磁炉。此外, 灶具也可与其他家电直接相连, 比如吸油烟机, 并可相互自动调节, 实现中央控制。



简易烤箱控制 (E.G.O. Simple Oven Control)

入门级烤箱往往需要使用按钮和旋钮完成操控。然而, 越来越多的用户希望在使用低端家电时也能体验现代化的应用操作。E.G.O. 简易烤箱控制的开发正是为了满足这一需求。该控制器成本低、使用灵活, 能够方便完成基本功能操作。它由烤箱主板 (Mainboard) 和一个集成的 User Interface 组成, 单一主板解决方案同时实现显示屏的时间及温度控制。E.G.O. 简易烤箱控制是带有 5 个传感器的全触摸式操控面板, 与此同时, 用户也可以选择传统的旋钮式操控。此外, 该控制器件可智能汇连, 通过使用标准化集成的低功耗蓝牙 (4.0) 联网。



Chroma User Interface 触控屏解决方案

E.G.O. Chroma User Interface, 作为适用于中价位段烤箱、洗衣机、干燥器及洗碗机的触控屏解决方案, 不仅具备高端设备的外观设计, 还提供现代直观的操作体验。通过组合四阶段单铬显示器与多达 24 个高分辨率全彩色符号的彩色胶片, 该产品可提供非常灵活的设计和导航选项。



TC Lite Slider SmartKii

E.G.O. TC Lite Slider SmartKii 技术把触摸感应器和光图标集为一体。用户可通过直接触摸光标操控设备, 还可使用滑块功能。使用 SmartKii 时, 只有被触动的按键才会闪亮, 用户操作非常简单, 可直观控制 5 个烹饪区。通过结合各种色彩选项与紧凑设计, SmartKii 为生产商提供更多设计空间。



智能汇连解决方案

E.G.O. 操作及控制单位与智能汇连的优化组合, 为制造商开拓了全新的产品开发可能性, 并进一步降低成本。智能汇连是使产品可使用智能手机或者平板电脑进行远程控制应用的先决条件。

智能手机能够扩展家电 User Interface, 例如通过语音控制等附加功能。



TFT User Interface 洗涤护理

用于洗涤护理的 E.G.O. TFT User Interface 拥有 1280 × 720 像素分辨率 TFT 显示屏, 为洗涤及烘干程序提供无限视觉可能。此外, 不同用户还可根据个人喜好单独配置用户界面。显示屏还可显示附加信息, 比如洗涤护理说明等。该产品通过低功耗蓝牙, 配备标准化集成的智能汇连。



OptiTex 传感器

E.G.O. OptiTex 传感器可识别纺织材料, 并在干燥过程中连续测量残余的水分和温度, 使干衣机控制系统实现全自动。设备能自动选择适当的程序, 并且优化干燥过程。通过精确测算所需剩余操作时间, 经过调整的温度控制系统能在高效烘干衣物的同时保护衣物。



机智云发布新一代4.0物联网开发平台

本刊记者 邓雅静

从机智云 1.0 到 3.0, 从 2012 年到 2015 年, 每年 9 月 19 日都是机智云与开发者相约的大日子, 新技术、新战略都会在这一天发布。2016 年的这一天, 机智云全新的 4.0 物联网开发平台亮相 GODAY2016 原力觉醒发布会, 并一口气推出 ECE 边缘计算引擎、RTBD 实时大数据平台、Giga ML 吉咖机器学习和 D3 动态数据编排引擎四项技术。

新技术亮点多

从名字上看, 此次发布会推出的 4 项技术着实炫酷。机智云 CTO 刘琰从技术角度介绍说: “ECE 边缘计算引擎, 是一个运行在设备通信模组或近场通信网关上的微应用容器, 可以提供雾计算的运行环境。开发者可以直接在云端编写各种脚本, 通过 ECE 下载到微应用容器中, 动态加载这些脚本代码, 实时应用到设备和数据上, 从而改变设备行为, 进行多样化的本地运算和决策, 让‘端’变得更加聪明。RTBD 实时大数据平台, 是一个专门为物联网应用而生的实时大数据分析、处理、输出平台, 特别适用于存储和计算物联网行业最常见的基于时间序列的数据和实时的流数据。D3 动态数据编排引擎可以帮助开发者快速定义和部署个性化数据处理业务。Giga ML 吉咖机器学习是专门为物联网设计的机器学习产品。”

“总之, 机智云 4.0 将云计算和雾计算结合起来, 组成超大规模的物联网大数据和机器学习体系, 充分整合物联网、大数据和机器学习应用能力, 进一步降低物联网产品和服务的研发和部署及维护难度。机智云 4.0 将极大地促进



人工智能和智能家电的发展。”机智云 CEO 黄灼总结称。

变聪明=雾计算

说到人工智能, 现在大部分人工智能团队都像“巧妇”, 但有没有“米”才是人工智能成败关键。比如, 清华大学、中科院等有很多优秀的算法科学家, 但却苦于没有那么多的数据积累。机智云与众多企业开发者保持密切合作关系, 有一定的数据积累。与此同时, 机智云 4.0 的雾计算可以对数据进行解析, 基于数据建构数学模型, 把机器“训练”得更聪明, 更能读懂数据。

除了高校和科研院所, 事实上, 在这一领域潜心修行的企业不在少数。黄灼告诉《电器》记者: “机智云的优势在于, 第一, 我们发布的雾计算、分布式机器学习效率更高, 而市场上大部分做机器学习的公司, 因为对端部的控制力很弱, 所以只能在云端做一些不完整数据的学习。另一方面, 与竞争对手每 10 分钟采

一次样相比, 通过机智云 4.0 的雾计算可以采集到毫秒级的数据, 不仅数据量大了很多, 效率和精确度也大大提高。”

谁免费? 谁付费?

关于机智云 4.0 的定价策略, 黄灼说: “机智云 4.0 服务的不仅是厂商, 还有广大的开发者。对于这两者, 机智云采取的定价模式是‘免费+付费’, 即免费针对目的是用于研究的开发者以及需要少量数据的企业, 付费则针对希望机智云的服务带来经济效益的企业。”

至于如何判定是否需要付费, 黄灼解释说: “这个要看连接设备的数量以及数据的规模。我们发现现在免费连接到机智云的 100 台以内设备中大部分是创客, 当上了 100 台这个台阶之后, 就进入付费区域。”

值得一提的是, 当天发布的这些中已经有部分上线了, 包括 D3 动态数据编排引擎。而且上线的这些都有免费的版本和企业付费版本可供选择。☐

发力4个维度，BroadLink深耕智能家居

本刊记者 李志刚

2016年9月18日，以“真实的虚拟世界”为主题的BroadLink全球生态合作伙伴大会在深圳举办。现场，BroadLink发布了“CloudThink云想”智慧房地产整体解决方案，提出下一代物联网的“loVT”概念，并与悉尼科技大学签订建立中澳联合实验室备忘录，以及与“什么值得买”联合发布“BroadLink DNA专区”，为用户提供“场景化智能”体验。在沉寂半年之后，在房地产、科研、单品以及销售4个维度齐发力，展示出BroadLink深耕智能家居领域的决心和态度。

发布智慧房地产整体解决方案

经过3年的积累，BroadLink已经连接了近200家智能家电、电工企业，并且与业界众多优质的智能硬件产品实现互通。基于此，BroadLink开始对房地产智能化解决方案展开探索，并在此次发布会上展示“CloudThink云想”智慧房地产解决方案。据了解，“CloudThink云想”是一套智慧房地产整体解决方案，可以让不同品牌、不同类型的产品在一个系统中稳定运行，通过超级APP（IHC智慧生活管家）在本地端及云端做好互联互通，并且具备自我学习、自主进化的能力。

“CloudThink云想”智慧房地产解决方案目前主要面向两个方向，全屋智能化与社区智能化。在全屋智能化领域，CloudThink将集成现有成熟稳定的智能家庭控制系统，同时辅助AI在家庭中落地，目前已经集成了多个主流的有线/无线集成产品，包括开关面板、电工照明、安防监控、空调新风、电动窗帘、厨房卫浴等百余款国际国内一线品牌的产品；在社区智能化领域，BroadLink希



望建立一个智慧社区总集成开放平台，目前物业维修、公共设施巡检等功能已经完成，后续将会开放，从而接入更多的第三方服务。

构建loVT虚拟世界

《电器》记者了解到，loVT是BroadLink发布的全新系统，即“真实的虚拟世界”——Internet of Virtual Things。在loVT概念中，设备联网只是让现实世界设备通往虚拟世界的一种手段。在虚拟世界中，互联网、移动互联网、物联网、人都将被抽象成为虚拟设备，这些虚拟设备可以被任意组合、联动，通过AI大脑为人类提供更好的决策与服务。反过来，在虚拟世界的一切又可以通过真实的设备映射到我们的日常生活中。

为了承载所有的虚拟设备，BroadLink设计了一个本地智能中心——IHS（intelligent home server）。在《电器》记者随后的专访中，BroadLink CEO刘宗孺将物联网的发展定义分为3个阶段：第一阶段，设备通过联网模块从物理世界连接到数字世界，再返回到物理世界，智能手机实现1对1控制，即“IOT—智能硬件时代”；第二阶段，越来越多

的设备品类连接到数字世界，则需要超级APP将不同种类的设备集中控制起来，实现场景的控制和设备之间的联动控制，这是“IOT—互联互通时代”；第三阶段，BroadLink推出全新的理念VT——虚拟设备。设备进入数字世界不会直接联通到智能终端，他们会以虚拟设备的形态停留在数字世界，虚拟设备之间可以自由地组合成为一个大的虚拟设备。

成立中澳联合实验室

刘宗孺坦言，作为初创团队打造一个世界级的研发团队难度很大，因此BroadLink选择与知名大学成立联合实验室。一方面BroadLink会资助在读博士生开展相关研发工作。另一方面，该实验室博士生的研究重点要锁定于人工智能，并将成果转化落地。现场，悉尼科技大学常务副校长William Purcell教授宣布BroadLink与UTS（悉尼科技大学）筹备成立中澳联合实验室。该实验室的负责人表示，双方将强化在大数据、深度学习及人工智能方面研究与培训的合作，共同为加快人工智能研究步伐，攻克技术难题而努力。☐

智能家电高端峰会：当家电遇到人工智能

本刊记者 于璇

当家电遇到人工智能，未来智慧生活的画卷似乎已经徐徐展开。2016年9月27日，由云知声和中国家电网联合举办的智能家电高端峰会在深圳召开。美的、海尔、长虹、TCL、博西家电、格力等众多家电企业代表共聚一堂，讨论IoT时代人工智能与智能家电的种种可能。

人工智能×家电

人工智能的风潮正席卷各个领域，家电产业自然不能例外。因此，此次会议主题被定为“人工智能×家电”，似乎用“+”已经不足以体现两者相遇后可能产生的效应。云知声IoT事业部总裁谢冠超称，在IoT时代，人工智能将成为家电智能化升级的助推器，加速家电企业实现转型升级。中国家用电器协会副理事长徐东生认为：“中国要成为家电强国，需要转变行业发展模式，由要素驱动向创新驱动转变，要把创新摆在行业发展的主要位置。而创新源泉来源于科技成果，随着移动互联网、云计算、物联网的发展，人工智能带来了更大的想象空间。”

在消费升级的发展趋势下，智能化已经成为家电企业转型布局的重要发力点，家电智能化进程正向更加深入的方向推进。从当前的发展来看，人工智能技术的交互形式主要包括语音交互、手势识别、图像识别和体感交互。其中，以智能语音交互技术的发展最为成熟，并已在很多家电产品上实现落地。例如，长虹推出的人工智能电视，为消费者提供的与产品交互的主要途径就是语音。谢冠超表示，伴随着人工智能技术在新一代智能设备上转换使用，交互方式发



生了巨大变化，从PC年代的键盘、鼠标，到以智能手机为代表的触摸屏，再到目前包括语音、手势、图像、体感在内的创新交互方式层出不穷。

初期的尝试与困惑

如今，部分智能家电遭人诟病“不好用”，根本原因在于仍处于智能化初期，并未实现真正的“智能”。奥克斯江陵坦言，从空调目前发展现状来看，智能化仍局限于功能性的智能化，更深层次的人工智能才刚刚起步，“真正的智能是可以在用户没有感知的环境下为其营造舒适和高品质的生活”。事实上，不仅是空调行业，家电行业的其他品类距离真正的智能化尚有一段距离。与会代表普遍认为，智能家电目前仍处于起步阶段，距离最终的目标还有非常长的路要走。虽然家电行业还在摸索智能化之路，但是不少企业已经进行了有益的尝试。海尔U+、美的M-Smart、博西家

电HomeConnect，国内外家电巨头的智能化布局纷纷浮上水面。海尔有关负责人指出，用户对于家电的智能化需求和家电业内的理解是有偏差的，用户需要的是能听、会说、会思考的助手，家电企业也在不断试错，而人工智能解决的是智能落地的问题。博西家电参会代表评价称：“我们不能小看‘联网’的意义，大家都说现在是‘伪智能’，但是它提供了跟其他平台、技术、生态圈交互的可能性。”

人工智能，在为智能家电提供更多的可能，有望成为家电企业拓展智能前路的有力武器。谢冠超称，在家居场景下，智能语音技术可以实现“去手机化”，打破智能硬件以手机APP为控制中心的现状，实现更好的交互体验，交互更自然，并能实现“远场识别”，以语音交互形态为主的人机交互操控方式已经成为智能家居产业普及的标配和入口。[图](#)

杜邦高性能材料中国研发中心荣获UL CTDP实验室资质

2016年8月30日,杜邦高性能材料事业部位于上海的中国研发中心(CRDC)获得殊荣,成为大中华区首个可以无需UL认证机构人员亲临现场,独立依据UL-94和CSA C22.2 No. 0.17测试标准对塑料材料进行垂直燃烧测试的实验室。

据了解,2016年6月,CRDC成功获得在UL客户测试数据计划(CTDP)下,独立进行UL-94以及CSA C-22.2 No.0.17垂直燃烧测试(包括UL94 V-2/V-1/V-0阻燃等级)的资质。这意味着CRDC从UL目击测试数据计划(WTDP)到CTDP的进程缩小了一大步。杜邦高性能材料亚太区技术经理郑雄表示:“进展如此之快表明了CRDC的实验室具备完备

的产品安全测试能力,可以缩短杜邦的产品在全球范围内的安全认证周期,从而更快推向市场。”

CRDC已于2014年首次被授予ULCTDP实验室,可按照相对温度指数(RTI)的UL746B标准独立进行长期热老化(LTTA)性能评估。“这项新的针对阻燃等级的测试正是对我们的员工和实验室技术实力最有力的证明。”郑雄补充道。

CTDP是UL的客户利用自己的测试设备和人员进行测试,并向UL提交测试数据,UL认可后依据这些测试数据颁发UL认证证书的一个数据认可计划。在所有UL的数据认可计划中,LTTA CTDP实验室是UL第三方测试数据接受程序中前期评估时

间最长、技术要求最高、测试时间最长的经UL认可的实验室。CRDC则是大中华区第一个被UL认可的同时拥有LTTA以及UL94可燃性能测试资格的CTDP实验室。

“UL94垂直燃烧等级和UL746B RTI评估是电子电气行业选材过程中的两个非常关键的安全标准。因为UL的测试要求是世界上公认最严格的行业标准,因此UL的认可对我们在电子电气领域的材料开发提供了关键性的技术支持。同时,CRDC的UL认可表明,杜邦公司全球的技术网络都完全符合这些技术标准,杜邦可以在全球范围内为客户提供同样的技术支持”郑雄评价道。(宋扬)

2017 ChinaPlas

第三十届中国国际塑料橡胶工业展览会

智能制造·高新材料·环保科技
汇聚亚洲领先橡塑展

2017.5.16-19

中国·广州·琶洲·
中国进出口商品交易会展馆

- 3,300多家中外展商,其中1,100多家展商带来应用于电子电器及电器行业的最新设备及材料
- 3,800多台机械展品,以助企业转型升级
- 12个国际地区展馆



预先登记
免费入场



CHINAPLAS
国际橡塑展

塑造电子信息及电器
行业新趋势
智能、安全、轻量化、绿色节能

2017

www.ChinaPlasOnline.com
www.中国橡塑展.com

主办单位

ADSALE

协办单位

TM

赞助单位

EUROMAP

大会指定印刷品及网上媒体

CPR

深圳 电话: 86 755-4022 4251 传真: 86 755-4022 4252 邮箱: china@china-plas.com.cn
上海 电话: 86 21-5187 9756 传真: 86 21-4447 3442 邮箱: china@china-plas.com.cn
展会网站: www.chinaplas.com.cn 官方APP: china-plas.com.cn



扫描下方二维码
立即加入行业社群

HDMI 发布 USB Type-C连接器转接模式规范

本刊记者 赵明



2016年9月6日，HDMI 特许公司发布 HDMI 创立者针对 USB Type-C 开发的 HDMI 转接模式的规范。接插、连通，整个现场演示过程十分简单。

然而，事情的真相并不是表面看上去那样简单。事实上，此次 HDMI 发布的转接模式规范涉及两大技术要点——USB Type-C 和 HDMI。“这是当下两大最流行连接解决方案的协作。” HDMI 特许公司总裁 Rob Tobias 进一步向媒体介绍新转接模式时显得有些兴奋。

目前，USB Type-C 连接器在智能手机、平板电脑和个人电脑领域发展迅猛，具有外形小巧、正反都能接插、用途广等特点。而 HDMI 则是著名的显示器接口，将未经压缩的高清视频、多声道音频和数据整合到同一个数字接口中，通过单根线缆提供极为清晰的数字影音质量。HDMI 规范的创立者包括日立 Maxell 有限公司、皇家飞利浦电子有限公司、莱迪思半导体、松下、索尼、特艺集团和东芝。HDMI 接口已被安装在数十亿台显示设备上。数据显示，预计 2016 年具有 HDMI 功能的显示设备发货量将达到 2.9 亿台，其中包括投影仪、显示器和平板电视。

此次 HDMI 特许公司发布的针对 USB Type-C 开发的 HDMI 转接模式的规范，使具有 HDMI 功能的源设备可以利用 USB Type-C 连接器直接连接到具有 HDMI 功能的显示器，无需繁琐的协议及连接器适配器或硬件保护装置，只通过单根线缆传输本机的 HDMI 信号。HDMI 线缆将利用源端的 USB Type-C 连接器与显示器端的任何 HDMI 连接器。其他转接模式显示技术需要各种适配器或硬件保护装置才能连接到 HDMI 显示器，而使用 HDMI 转接模式时，通过单根 USB Type-C 至 HDMI 线缆便可轻松实现连接。HDMI 转接模式的规范将全面支持 HDMI 1.4b 功能，例如 4K 分辨率、音频回传通道 (ARC)、3D、HDMI 以太网通道和消费类电子设备控制 (CEC)。

“此规范将使更多源设备采用 HDMI。HDMI 致力于不断发展，以满足全球 1600 多家 HDMI 产品生产企业的需要，HDMI 设备的出货量已接近 60 亿台，并在持续增长。” Rob Tobias 介绍说。

HDMI 有自己的标识，具有 HDMI 接口的源设备及显示设备都必须按照要求使用标识，以便消费者在选择产品的时候轻松识别。



Home For Next
智慧生活 尽在AWE

AWE 2017

APPLIANCE&ELECTRONICS WORLD EXPO

中国家电及消费电子博览会

9-11 Mar . 2017 Shanghai China

2017年3月9日-11日 中国·上海



AWE 微信

中国家用电器协会
China Household Electrical Appliances Association

电话 (TEL): 400-630-8600 传真 (FAX): 010-67156913
邮箱 (E-mail): awe@cheaa.com 网址 (WEB): www.awe.com.cn

2016年9月家电用钢供需分析及价格走势

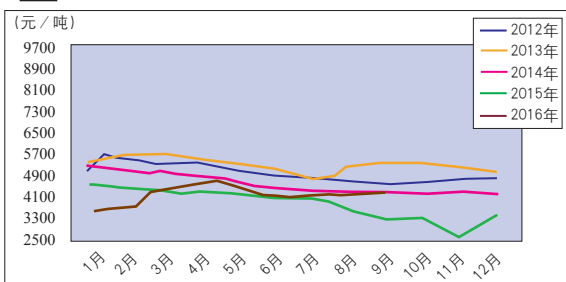
电工钢：价格小幅上涨

9月，国内低牌号无取向电工钢市场价格小幅上涨，市场流通资源紧张，成交走弱。月初，受8月钢厂订单结构影响，市场流通资源紧张，无取向电工钢市场价格整体小幅上涨。其中，武钢、鞍钢、首钢等电工钢资源较为紧俏，个别规格产品有价无货。随后，钢厂10月期货政策出台，宝钢、武钢、鞍钢、首钢等国内几家主流钢厂纷纷上调无取向电工钢价格，上调300~450元（吨价，下同）不等，并且对终端直供用户的优惠有所降低。临近月底，由于电工钢市场价格较高，部分终端用户在前期采购的资源仍有库存，采购多以按需为主。另外，小钢厂产品的价格优势对大厂的市场份额造成一定冲击。宝钢、武钢、鞍钢、首钢等几大钢厂产品前期拉涨幅度较大，中低牌号同规格的电工钢产品小钢厂价格相比之下优惠300~400元，部分用户出于成本考虑，放弃大厂改用小厂产品。

综上所述，9月，国内无取向电工钢市场资源相对紧张，价格偏高，市场成交量没有明显回升。10月随着钢厂产能释放，市场成交逐渐放量，电工钢市场价格在高位波动。究其原因：第一，钢厂10月调价政策中，主流大厂普遍上涨300~450元，如此大幅度调价主要是因为

钢厂接单火爆。同时，10月国内钢厂无取向电工钢计划产量为60.7万吨，比上月增加2.6万吨，供应相对增强；第二，电工钢市场库存量仍相对低。因贸易商近几个月订货量较少，电工钢市场流通资源整体不足，部分牌号产品紧缺，对市场价格起到一定的支撑作用，商家挺价意愿显现；第三，今年的高温天气带来的是制造业生产的红火，据了解，空调行业大部分企业的8月业绩增长都是两位数。下游库存随着较好的市场行情也消化了不少，导致近期一些大家电企业补库存的积极性较高。（中国联合钢铁网 赵金晓）

1 2012年1月~2016年9月上海市场50WW800电工钢价格走势



资料来源：中国联合钢铁网

涂镀板：价格震荡回调

9月，国内涂镀板价格震荡回调。截至月末，上海1.0规格80g无锌花FB环保钝化家电用鞍钢、本钢、武钢、首钢、马钢等钢厂镀锌产品部分主流价格维持在4000~4200元（吨价，下同），与上月末价格基本持平。天津首钢、唐钢有花产品从月初的3700~3750元回调至3650元，华中地区主流民营钢厂从月初的3800元回调至3600元。

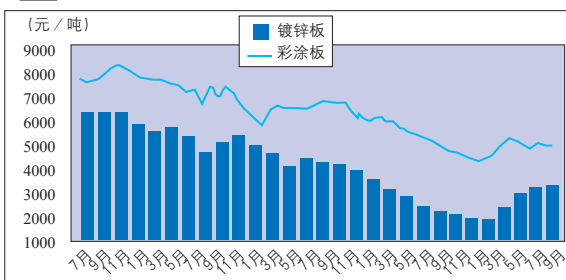
具体来看，9月，薄规格镀锌板价格回调幅度弱于厚规格镀锌板，建筑用镀锌板弱于家电用厚规格镀锌板。薄规格镀锌板因前期主要企业开工正常，市场累计库存量增加，而下游彩涂板厂出货不佳，开工率不高，故价格盘整下跌，幅度在100~250元之间。例如，博兴0.3规格、0.4规格镀锌板价格从上月末的3550元、3420元（不含税），震荡回调至3150元、3050元后，后攀升至3450元、3350元（不含税）。江浙地区0.3规格镀锌板价格从上月末的3700~3750元跌为3570~3600元后，又小幅提升到3620元。

9月，彩涂板市场总体偏弱，月中部分企业价格滞后下调100~200元。宝钢0.5规格彩涂板从上月末的6500

元震荡回调至6400元。华北地区民营企业0.47规格彩涂板主流报价从上月末的4050~4150元回调至3950元。

10月，主要国营大厂镀锌板期货订单饱满，下游家电、汽车等制造企业采购订单处于正常偏高水平，短期内钢厂投放现货资源有限，且品种钢饱满，挤占普通钢材投放市场资源。另外，近期涂镀板出口价格与内销价格接近，涂镀板出口订单并不乐观，资源或会回流。而下游制造企业经过连续两个多月的期货大量采购订单，高位采购有所控制，后续需求减弱，预计10月涂镀板市场或高位震荡偏弱。（中国联合钢铁网 夜莉萍）

2 2012年7月~2016年9月涂镀板价格走势



资料来源：中国联合钢铁网

2016年9月家电用钢供需分析及价格走势

冷轧板：价格波动上行

9月，国内冷轧板市场价格波动上行。兰格钢铁云商平台监测数据显示，截至9月27日，全国1.0mm冷轧板市场均价为3507元（吨价，下同），比8月末上涨44元。主导城市上海马钢1.0mm冷轧板市场价格为3370元，比8月末上涨30元；北京首钢1.0mm冷轧板市场价格为3600元，比8月末下降50元；天津唐钢1.0mm冷轧板市场价格为3500元，比8月末下降50元。

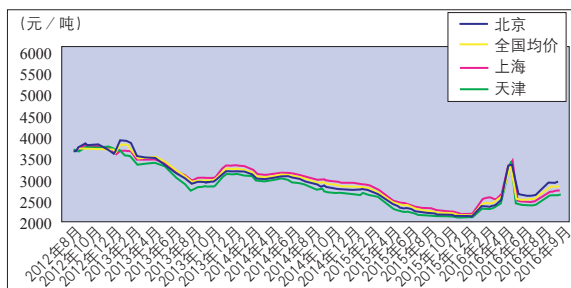
分析其中的原因，9月前期，黑色系期货价格大跌，导致钢坯价格回落，冷轧板现货市场被动跟跌，商家利润明显降低；后期，货运汽车实行新标准，物流成本上移，导致综合成本上升，推动冷轧板现货价格小幅上扬。另外，美联储9月议息按兵不动，人民币虽有远虑，但近忧暂无，股市、期货资本市场开启震荡上行格局，对冷轧板现货市场心态产生支撑。

9月，国内冷轧板市场库存量小幅下降是价格上行的主要原因之一。兰格钢铁云商平台监测数据显示，截至9月23日，国内冷轧板库存量为115.15万吨，环比下降1.62%，同比下降13.77%。其中，北京冷轧板库存量为0.24万吨，环比下降4%，同比下降25%；天津冷轧板库存量

为6.67万吨，环比增长2.61%，同比增长13.43%；上海冷轧板库存量为42.36万吨，环比下降4.56%，同比下降17.7%。

总体来看，目前，冷轧板市场成本上移，汽车等下游需求表现较好，对现货市场形成支撑，但由于前期价格上涨严重透支了后市的行情，传说中的“金九”在碌碌无为中成为泡影。高产量仍将继续，目前冷轧板厂去产能任务基本完成，后期借去产能之力再上一台阶的方法不能奏效。随着“十一”长假的来临，冷轧板市场价格上行动力不足，下方尚有支撑，预计10月冷轧板市场价格维持窄幅波动。（兰格钢铁信息研究中心 马广慧）

1 2012年8月~2016年9月中国主要城市市场1.0mm冷轧板价格走势



数据来源：兰格钢铁网

不锈钢：价格小幅上涨

9月，主要不锈钢市场报价上涨300元（吨价，下同）左右，不同厂家不锈钢累计涨幅在300元左右。据兰格钢铁网信息研究中心统计，截至9月27日，主要城市不锈钢（304/2B/2.0mm*1219mm*C）市场报价为13100元，比上月末上涨300元左右。其中，主要市场304/2B/2.0mm不锈钢，太钢天管产1219mm切边材市场报价为13250元，张浦、青浦产1219mm宽切边材市场报价为13300元。

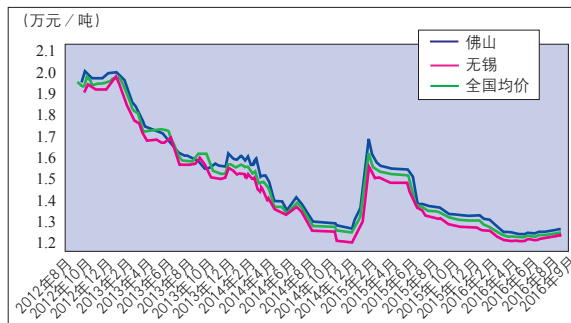
分析其中的原因，9月，伦敦金属交易所期货镍价（以下简称伦镍）走势震荡向上。截至9月27日，伦镍为10620美元。受此影响，原料价格纷纷上涨，而不锈钢市场却相对冷静，价格涨幅有限。不锈钢热度不大更多是成交不佳导致，高价成交有难度，低价成交量相对较好。

库存量没有太大幅度变化是不锈钢小幅上涨的另一重要原因。截至9月15日，无锡地区不锈钢库存量为16.6万吨，环比增长0.3万吨。其中，冷轧产品库存量为10.8万吨，较上期增长0.22万吨；热轧产品库存量为5.82万吨，较上期增长0.115万吨。佛山市场不锈钢整体库存

量为13.2万吨，环比增长0.2万吨。其中，冷轧产品库存量为8.85万吨，环比增长0.08万吨；热轧产品库存量为4.3万吨，环比增长0.06万吨。

10月，原材料价格继续上涨，不锈钢成本得到支撑。10月旺季消费需求被8月淡季提前透支，而国庆假期令不锈钢销售压力增加，因此多空双方博弈很激烈，不锈钢价格走势不明朗。预计10月主要不锈钢市场价格相对稳定。（兰格钢铁信息研究中心 李欣悦）

2 2012年8月~2016年9月中国主要城市市场304/2B 2.0mm不锈钢价格走势



数据来源：兰格钢铁网

《电器》再升级，全媒体平台齐亮相



一如既往的专注、专业
一如既往的权威、深入
多平台合力打造
更快速度、更强内容

电器 CHINA
APPLIANCE



电器微刊公众平台



电器官方网站



乐享家电微信公众平台