

上游零配件，家电产业升级的核心动力

AWE2017上，家电核心零配件企业用创新力演绎家电产业链上游的别样风采。

智能化解决方案提供商展示创新成果

整机厂的智能化方向更趋清晰，下一步要做的是细化产品功能，更贴合消费需求。

直击2017中国家电产业链大会

掌握核心技术、提升品质、开拓创新、可持续发展成为中国家电产业链大会主旋律。

家用净水活性炭：市场亟需“净化”

伴随净水行业回归理性，活性炭企业要想在竞争中占得先机，严控品质至关重要。



SUPPLIER

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》——倾力打造家电产业上下游沟通平台。

DMC 2017

www.cdmia.com.cn
www.diemouldchina.com
www.dmcexpo.com



2017中国国际 模具技术和设备展览会

—— 推动 精益与协同制造 发展 模具与成形技术

2017年6月13日-16日

上海新国际博览中心E1-E5馆 (浦东)

展场亮点:

- E1、E2** 国际展区日系、欧美系集中展示精密加工制造集成、自动化技术、控制与测量一体化、智能化与高效制造技术闪亮登场;
- E3** 设3D增材制造技术打印专区、突出装备与工具及制造全流程整体解决方案;
- E4** 各类模具与材料成形技术、塑料机械、压力机械展示;
- E5** 模、检、夹一体化白车身解决方案; 汽车/航空航天轻量化成形技术;



30年打造 装备技术 模具成形

专业权威展览交流平台

全方位 供应链 评选

继续开展优秀模具制造设备工具供应商、优秀模具设计制造软件供应商、优秀模具材料供应商评选
首次由用户专家评选——汽车模具优秀供应商
——电子模具优秀供应商

市场开拓 多场重磅国际 采购对接活动

日本国际采购商专场配对会
全球制造业500强VVIP/OBP海外买家专场采购会
行业——汽车、家电、IT等
地区——美国、欧洲、土耳其、东南亚、泰国、越南、印尼等

主办单位

中国模具工业协会

电话: (86-10) 8835 6463

传真: (86-10) 8835 6461

邮件: qin_cdmia@cdmia.com



上海市国际展览有限公司

电话: (86-21) 6279 2828

传真: (86-21) 6512 4191

邮件: dmc@siec-ccpit.com



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

- 上游零配件, 家电产业升级的核心动力 **8**
——AWE2017零配件展区掠影
- 助力超级家电进阶, 智能化解决方案提供商展示创新成果 **10**
2017年AWE艾普兰机芯奖产品展示 **12**
找准供给侧改革着力点, 共推行业转型升级 **16**
——记2017中国家电产业链大会暨中国家电供应商杰出
贡献奖颁奖典礼
- 恩布拉科: 用创新变频科技助推中国冰箱产业领先全球 **23**
TE: 以高品质的解决方案迎接中国家电产业的新时代 **24**
专业让智能更简单 **26**
——访拓邦股份董事长、总经理武永强
- 云知声智能家居AI解决方案AIOS@Home全新升级 **27**

企业动态

- 艾默生喷气增焐压缩机技术助力北京“煤改电”推进 **30**

行业动态

- 家用净水活性炭市场亟需“净化” **32**

每月资讯

- 月度分析 **31**

广告索引

《电器》	封底
《电器供应商情》	封二
2017模具展	1
万宝	2

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

宝钢公布4月主要钢材产品价格调整政策

2017年3月10日,宝钢对2017年4月主要钢材产品的出厂价格在3月基础上做出调整。其中,普冷产品(宝山、东山、梅山)方面,除了CQ级软钢及非汽车品种钢价格维持不变,其他产品价格每吨上调100元。热镀锌产品(宝山、东山、梅山)方面,除了宝山、东山CQ级软钢、S系列结构钢、BJD系列产品、热轧酸洗镀锌产品价格维持不变,其他产品价格每吨上调100元。电镀锌产品方面,CQ级软钢价格维持不变,其他产品价格每吨上调100元。取向电工钢价格每吨上调260元。厚板、热轧产品、酸洗产品、镀锌产品、无取向电工钢价格维持不变。

河钢邯钢八成高档家电板直供家电巨头

2017年3月14日消息,河钢邯钢邯宝冷轧厂为客户量身定制的30余万吨高端家电板全部发往客户。经检验,产品表面质量和性能完全满足客户需求。河钢邯钢以高端家电巨头需求倒逼产品升级,目前,80%的高档家电板直供海尔、美的、格力和志高四大家电品牌,涉及30余个品种,累计达到32万吨。

河钢邯钢细分家电板各产线的市场定位、产品定位和客户群定位,快速、

精准地对接高端客户需求。河钢邯钢以EVI先期导入的模式,长期派驻技术和营销人员在客户产线,全面介入产品设计和研发阶段,深入了解客户对家电板性能和表面质量的需求,并迅速转化成产线的生产标准和操作规程,实施全产业链、全流程合作和服务。在与海尔等高端品牌合作过程中,河钢邯钢的技术研发人员攻克了锌流纹、亮斑等难题。

海亮安徽基地扩产可年产9万吨精密铜管生产线

2017年3月13日,安徽铜陵狮子山高新区管委会与浙江海亮股份有限公司正式签订《海亮铜加工工业园投资补充协议书》,标志着海亮(安徽)铜业有限公司二期项目正式签约落地。海亮股份拟再投资5亿元,建设年产9万吨精密铜管生产线项目。项目全部达产后,年新增销售收入将达到20亿元,新增税收达到1000万元。

据悉,海亮(安徽)铜业有限公司是浙江海亮股份有限公司的全资子公司,主要生产高效节能环保精密铜管,自2011年一期达产后,已累计实现产值125亿元,上缴税收4991万元。

压缩机及电机

2017年1月3HP~7HP空调压缩机内销量同比增长14%

产业在线统计数据 displays, 2017年1月,轻型商用空调压缩机内销量为132.2万台,同比增长4.04%。其中,轻型商用涡旋压缩机内销量为25.5万台,同比下降1.05%;轻型商用旋转压缩机内销量为106.7万台,同比增长5.33%。

从1月压缩机细分制冷量情况来看,3HP轻型商用空调压缩机内销

量为89.3万台,同比增长1.08%;3HP~7HP轻型商用空调压缩机内销量为36.5万台,同比增长14.0%。其中,3HP~7HP轻型商用涡旋压缩机内销量为18.7万台,同比下降0.16%;3HP~7HP轻型商用旋转压缩机内销量为17.8万台,同比增长33.8%。此外,7HP及以上轻型商用空调压缩机内销量为6.4万台,同比下降4.3%。

三菱电机压缩机公司与海尔中央空调成立商用空调实验室

2017年3月23日,海尔中央空调、Siam Compressor Industry Co. Ltd.(SCI)和三菱电机(广州)压缩机有限公司(MGC)联合建立的商用空调实验室正式成立。

该联合实验室的硬件设备具有国家标准水平,检测标准符合美国、澳大利亚及欧洲标准要求。实验室测试范围能满足全球主要国家及地区空调的测试标准。以超宽室内、室外温度模拟范围为例,室内温度测试范围为0℃~55℃,室外温度测试范围为-30℃~65℃。实验室温度模拟精度也很高,控制在±0.2℃。另外,该实验室还具备R32可燃性制冷剂的测试条件。联合实验室设立后,通过有效利用各自的技术和资源,将为海尔中央空调、SCI、MGC商用空调的产品开发及技术革新做出贡献。

海立推出采暖专用空气源热泵喷气增焐压缩机

2017年3月7日,在2017海立空气源热泵采暖技术高峰论坛上,海立首次推出采暖专用空气源热泵喷气增焐转子式压缩机。据了解,新产品采用海立专利设计的喷气增焐结构,使用适合低温采暖应用环境的R410A制冷剂,结合泵体、电机强化设计,优化



油路，有效地解决了压缩机效率和可靠性方面的问题。新产品最低可在-30°C环境温度下稳定运行，包括定速和变频两大产品系列。

大洋电机2016年净利润超过5亿元

2017年3月6日，大洋电机发布的2016年度业绩快报披露，大洋电机2016年实现营业总收入69.19亿元，同比增长40.85%，实现营业利润5.81亿元，利润总额6.48亿元，归属于上市公司股东的净利润为5.04亿元，分别同比增长56.01%、49.26%和47.63%。

大洋电机表示，业绩增长的主要原因是报告期内电机产销规模进一步扩大，以及收购上海电驱动股份有限公司100%股权并将其纳入合并报表范围，以实现新能源车动力总成系统业务的整合。

化工信息

美国对华R134a做出反倾销肯定损害终裁

2017年3月23日，美国国际贸易委员会（USITC）投票决定对进口自中国的1,1,1,2-四氟乙烷（R134a）做出反倾销肯定性产业损害终裁：已经由美国商务部终裁裁定存在倾销行为的中国产R134a对美国产业造成实质性损害。在该项裁决中，5名委员均投肯定票。美国商务部将根据本裁决对涉案产品颁布反倾销税令。

与此同时，美国国际贸易委员会裁定进口自中国的涉案产品，不存在为规避可能做出的肯定性裁定结果而大量出口涉案产品并造成美国国内产业损害的情况，因此对2016年10月7日前进口自中国的涉案产品将不再追究征收反

倾销税。

霍尼韦尔Solstice制冷剂助力美国超市节能

2017年3月13日，霍尼韦尔宣布，美国中西部大型零售连锁企业Coborn's采用霍尼韦尔Solstice N40（R448A）制冷剂，节能高达16%。Coborn's拥有超过50家超市和120家商店，美国明尼苏达州艾桑蒂新开的一家超市在制冷系统上针对Solstice N40和二氧化碳制冷系统进行对比试验。结果显示，Solstice N40制冷系统能效更高，成本更低，是艾桑蒂门店以及未来新建超市商店和后续店面升级改造的首选解决方案。

巴斯夫在上海投建世界级塑料添加剂生产装置

2017年3月14日，巴斯夫声称已于2016年11月宣布在全球投资超过2亿欧元扩大塑料添加剂生产网络，其中在上海漕泾生产基地建立一套新塑料添加剂生产装置，每年可生产4.2万吨抗氧化剂及相关产品和混合物，预计将于2019年竣工，2020年年初实现商业化生产。

新装置位于上海漕泾基地，将采用目前最严格的环境标准和最高效的生产技术，可充分利用毗邻地区的应用中心，为亚太区聚合物生产商和加工商提供技术支持。

杜邦推出系列基于现有聚合物的新3D打印材料

2017年3月24日消息，杜邦高性能材料公司推出一系列基于现有聚合物的新3D打印材料，包括Dupont Hytrel热塑性弹性体、DuPont Zytel尼龙和DuPont Surlyn离聚物3种新材料。现在，这三种塑料材料已经适用于3D打印机，

为用户提供高性能和可靠的3D打印长丝。

科思创西班牙MDI工厂关闭计划暂时搁置

2017年3月20日消息，科思创决定继续在西班牙塔拉贡纳生产硬质泡沫MDI，意味着2017年年底关闭工厂的计划将暂时搁置。科思创还相应地签订了2017年以后塔拉贡纳工厂生产所需重要原材料比如液氯的采购合同。根据现有计划，该公司员工将基本不受影响。

接下来，科思创将进一步提高MDI的产量以满足不断增长的市场需求，继续执行扩建德国布伦斯比特尔MDI工厂产能的计划。



阿克苏诺贝尔拒绝PPG并购

2017年3月9日，阿克苏诺贝尔声称，PPG大大低估了阿克苏诺贝尔的价值，且不符合股东、客户的利益，因此拒绝PPG的收购。阿克苏诺贝尔方面确认，PPG工业集团收购阿克苏诺贝尔承诺每股对价为现金54.00欧元（折合57美元）、0.3股PPG工业股票现金以及0.3股PPG股票。

同时，阿克苏诺贝尔内部正在审议拆分专业化学品业务。作为拆分工作的一部分，阿克苏诺贝尔将考虑专业化学品业务的各种替代性股权结构方案，包括但不限于建立一个独立的上市实体

公司。

巴斯夫暂停重庆MDI装置

2017年2月27日消息，巴斯夫位于重庆的年产40万吨MDI装置从即日起将暂时关停。此外，巴斯夫位于韩国丽水的另一座世界级MDI生产装置也将于3月中旬关停数日。这意味着高达65万吨的MDI产能将受到影响，市场供应面临挑战。

据悉，此次重庆装置停车的原因是原料合成气供应商设备出现问题。因合成气供应至少要到3月27日才能恢复，因此装置关停时间至少需要1个月。有消息称，韩国丽水MDI装置关停的原因也是原料供应不足。

红宝丽2016年营业收入增幅低于销量增幅

2017年3月1日消息，2016年，红宝丽实现营业收入18.38亿元，同比增长0.56%；实现归属于上市公司股东的净利润1.31亿元，同比增长27.64%。

2016年，红宝丽完善渠道建设，进一步细化销售网络，主要产品销量同比增长，如异丙醇胺系列产品销量同比增长20%以上，但受主要原材料环氧丙烷采购均价低于2015年等因素影响，红宝丽产品年度销售均价出现不同程度地降低，以致营业收入增幅远低于销量增幅。2016年下半年以来，与聚氨酯产品相关的主要原料价格持续上涨，项目建设等造成的期间费用增加，使红宝丽营业利润减少。

智能硬件与软件

Waves Audio联合CEVA开发面向智能家居的声音增强解决方案

2017年3月9日，CEVA和

Waves Audio宣布共同开发满足移动、智能家居和无线音频市场对远场拾音和心理声学声音增强需求的解决方案。两家企业集成和优化了Waves Audio的MaxxAudio和MaxxVoice技术，以及CEVA的音频DSP技术，从而开发出功能强大的高能效解决方案。

MaxxVoice不仅为用于远场声音应用设备改善了语音识别，而且还采用声学回声消除(AEC)技术，集成了远场拾音和语音插入能力。对于需要大音量、雷鸣般低音和许多其他声学增强的设备来说，MaxxAudio技术组合非常适合。

Dialog公司推出最新蓝牙5.0 SoC

2017年3月2日，Dialog半导体公司推出SmartBond系列的下一代产品——DA14586。该芯片是首款支持最新蓝牙5.0规范的独立器件，为先进应用提供最低功耗。

DA14586由SmartBond DA14580演化而来，除了支持蓝牙5.0标准，DA14586的内存是上一代产品的两倍，成为智能家居应用添加蓝牙低功耗支持的理想选择。同时，该产品集成的麦克风接口可降低语音遥控器的系统成本，而语音遥控设备是快速增长的新兴市场。另外，DA14586还可以轻松支持基于无线网格的应用。

Vertiv推出Liebert智能控制器

2017年3月22日，Vertiv(前身为艾默生网络能源有限公司)推出Liebert智能控制器，这是一款具有自主学习程序的软件，可提高数据中心制冷系统的可靠性和效率并延长其使用寿命。

Liebert智能控制器是Liebert高级热管理控制器的一个新特性，开发该产品的目的是使用主动学习技术和

先进的算法来调整Liebert风冷系统的压缩机或冷水系统的水阀，以便平衡和稳定冷却系统、机房空调等组件。Liebert智能控制器取代了传统逐一调节组件的做法，将所有系统置于统一控制之下。

电子器件

大联大品佳推出基于英飞凌技术的雷达和传感器解决方案

2017年3月21日，大联大品佳推出可应用于工业机器人系统的，基于英飞凌技术的雷达和传感器解决方案。英飞凌的雷达和传感器解决方案符合很高的安全标准，可提供不安全固件更新和仿冒产品方面的保护。大联大品佳将英飞凌众多的产品进行组合，可为几乎所有工业机器人设计提供合适的解决方案。

TE Connectivity携最新连接器和传感器亮相慕尼黑上海电子展

2017年3月14日，TE Connectivity(TE)亮相2017慕尼黑上海电子展，展示了多个行业的最新连接及传感解决方案。其中，应用于VR设备的HSIO One Connector Solution具有很高的可靠性与稳定性。TE在展会现场还展出了其他适用于消费类移动设备的互连产品，如USB Type-C连接器、天线连接器、电源连接器等，以应对数据量大、需要持续运行等移动设备特有的工程设计挑战。

Intersil推出高集成度多芯电池组监测器

2017年3月14日，瑞萨电子株式会社子公司Intersil，推出ISL94202 3至8芯电池组监测器，可支持诸如真空吸尘器、草坪修剪机等需要锂离子电

池和其他化学电池的系统。高度集成的 ISL94202 电池组监测器可帮助实现超小的 2 端子设计，并准确地监测、保护可充电电池组，可实现电芯均衡，确保系统的安全工作。

ISL94202 集成了高边充电 / 放电 FET 驱动电路，从而使其易于连接至各种工具或电动设备。该器件还可控制外部无源电芯均衡开。

Vishay 高速 PIN 光电二极管帮助可穿戴设备实现薄形传感器设计

2017 年 3 月 22 日，Vishay 发布了新的对可见光有更高感光度的高速硅 PIN 光电二极管——VEMD5080X01，丰富了光电子产品组合。

这颗光电二极管可与 Vishay 的 VLMTG1400 绿光 LED 一起使用，小尺寸和高感光度能够实现薄形传感器设计，用于在健身跟踪器和智能手表等可穿戴设备中实现光学心率检测。该器件还可以和 Vishay 的 VSMD66694 660nm 和 940nm 双色发光二极管一起使用，这种组合非常适合医疗监控设备中的 SpO2 测量。另外，通过使用双波长光源，这颗器件可以在烟雾探测器中实现快速的光电检测，与红光二极管配套使用时可用作汽车灰尘和颗粒物传感器。

Vishay 红外接收器可有效节省系统空间

2017 年 3 月 6 日，Vishay 发布用于红外遥控应用的新系列微型红外 (IR) 接收器模块—TSOP39xxx 和 TSOP59xxx 系列。TSOP39xxx 和 TSOP59xxx 系列器件是业内首批采用通孔封装的顶视红外接收器，在消费类产品中能节省空间。

为适配需要顶视红外接收器的应用，通常需要将引脚折弯 90°。该器件不需要折弯引脚，并可应用于对 PCB 空间有

要求的机顶盒、空调和高端音响系统等产品。TSOP39xxx 和 TSOP59xxx 的双透镜设计具有高灵敏度，典型灵敏辐射量分别低至 0.08mW/m² 和 0.20mW/m²。

显示器件

2021 年 OLED 面板市场规模有望达到 750 亿美元

2017 年 3 月 24 日消息，韩国市场调查机构 UBI Research 在 2017 年 OLED 韩国论坛中透露，2016 年，大尺寸 OLED 面板出货量为 90 万片，2017 年可望增长到 170 万~190 万片。

2021 年，OLED 面板市场规模以出货量计算将成长到 17 亿片，以营业收入计算约为 750 亿美元。韩国面板厂市场占有率约为 80%，中国大陆面板厂则为 10%~15%。在产能投资方面，2017 年韩国面板厂每月投产 OLED 面板 14.6 万片；中国大陆每月投产 10.5 万片 OLED 面板，投资规模较 2016 年增加 1.8 倍。

LG Display 将给三星供应 70 万片液晶电视面板

2017 年 3 月 27 日消息，LG Display 计划 2017 年为三星电子供应 70 万台电视液晶面板。三星相关负责人表示，三星与 LG Display 仍未签订正式协议。

日本松下计划继续裁员，可能出售液晶面板股份

2017 年 3 月 27 日消息，日本松下公司计划对无法盈利的多个业务部门进行裁员，并可能出售液晶面板生产线和半导体业务的股份。据了解，此次被列为裁员对象的 6 个业务部门 2016 财年的销售额预计为 3800 亿日元，占公司整体销售额的 5%，将出现约 460 亿日

元的亏损。

鸿海集团将分拆为大、小面板业务

2017 年 3 月 14 日消息，鸿海集团总裁郭台铭有意整顿旗下所有面板业务分拆为大尺寸面板和中小尺寸面板两大事业部。群创董事长王志超将转调负责广州 10.5 代厂的建厂，未来将主导集团大尺寸面板事业。至于中小尺寸面板方面，可能由目前鸿海集团总顾问段兴建或鸿海集团副总经理张登凯负责。

其他

2017 年 1 月空调阀件均实现同比增长

产业在线监测数据显示，2017 年 1 月，空调截止阀内销量为 1258 万只，环比下降 12.8%，同比增长 7.4%；空调电子膨胀阀内销量为 244.5 万只，环比下降 17.3%，同比增长 18.7%。

2016 年 8 月~2017 年 1 月，空调截止阀累计内销量为 7898 万只，同比增长 30.9%；空调电子累计内销量为 1518.6 万只，同比增长 32.0%。

三花智控 2016 年净利润同比增长 41.63%

2017 年 3 月 19 日，三花智控公告称，2016 年，公司实现营业收入 67.69 亿元，同比增长 9.88%；实现营业利润 9.26 亿元，同比增长 34.56%；归属于上市公司股东的净利润为 8.57 亿元，同比增长 41.63%。

按照产品划分，制冷业务单元营业收入为 40.62 亿元，同比增长 3.52%；AWECO 业务单元营业收入为 10.43 亿元，同比增长 21.30%；微通道业务单元营业收入为 10.76 亿元，同比增长 19.71%；其他产品营业收入为 5.88 亿元，同比增长 22.96%。



AWE2017零配件展区特写

AWE2017上，国内外家电企业集体亮相，展示全球最新、最炫酷的产品，为现场观众奉上了一场科技与视觉的盛宴。不过，支撑这场华丽大“秀”的并非只有整机品牌，为家电提供核心科技力量的零配件生产企业用紧扣行业发展趋势的创新力演绎家电产业链上游的别样风采。

上游零配件，家电产业升级的核心动力

——AWE2017零配件展区掠影

本刊记者 邓雅静

2017年3月9~11日，在第十六届中国家电及消费电子博览会（Appliance&electronics World Expo，以下简称AWE2017）上，国内外家电企业集体亮相，展示全球最新、最炫酷的产品，为现场观众奉上了一场科技与视觉的盛宴。不过，支撑这场华丽大“秀”的并非只有整机品牌，轻启大幕，为家电提供核心科技力量

电业内人士眼中，“这里才最有‘料’”。

尤为值得关注的是，家电智能化解决方案成为本届展会备受关注的焦点，包括和而泰、艾拉物联、机智云、德澜科技、深智云、古北电子、云知易、中科智城云、控客、智云奇点以及思必驰、庆科等主流家电智能化解决方案提供商悉数到场，颇受整机企业关注。本刊P.10页另作详细报道。

在恩布拉科展台，R134a VESA7H压缩机、R600a VESF11C压缩机、VEMT11C压缩机、VEMX9C+压缩机以及迷你便携型FMX变频压缩机等整齐亮相。

GMCC一如既往地坚持“环保高效”的理念，不仅展示了传统的空调压缩机、冰箱压缩机，还展出了突破传统压缩机尺寸限制的微型压缩机、



的零配件生产企业正迈步走上舞台，用紧扣行业发展趋势的创新力演绎家电产业链上游的别样风采。

据《电器》记者观察，在AWE2017，无论是传统的白色家电展馆，还是被誉为顶尖“黑科技”的消费电子展馆、营造悠闲厨房体验的厨房电器展馆以及创造品质生活的生活电器展馆、改善环境的环境电器展馆，在这些主题展馆的四周，一大批零配件生产企业带来了与展馆主题密切相关的配套产品和技术。而位于W3和W4馆的配件展区，更是成了家电零配件企业集中展示的大舞台，为家电核心动力的压缩机和电机、为美化家电外观的装饰材料，可以提高家电能效的VIP真空绝热板、变频控制器、提高生产效率的工业机器人和自动化设备，甚至是小小的连接器……在家

压缩机企业扎堆

AWE2017零配件展区，压缩机和电机是“重头戏”。包括恩布拉科、GMCC & Welling、加西贝拉、华意、cubigel、海立、扎努西、钱江、东贝、万宝等压缩机品牌，以及凯邦电机、雷利电机、开乐电机等电机品牌悉数亮相，带来最新的技术助力家电企业技术升级。

华意携手加西贝拉、cubigel以三品牌形象集体亮相AWE2017，全球化企业格局清晰展现。本次展出的华意HY131YZ、HYB35Y、HYE60YT42冰箱压缩机，加西贝拉VTB1113YA新一代变频高效压缩机以及cubigel GPY12Rab商用压缩机、NUT55CA高效轻型商用压缩机等吸引了众多业内人的目光。

高效低噪声的房车卧式压缩机，以及用于干衣机、洗碗机、热泵采暖等新型领域压缩机。其中，专为北方煤改电设计的热泵采暖专用压缩机，因采用创新弹性阀片喷气技术，实现了旋转式喷气增焓压缩机技术突破，可实现制热全频段补气，同时取暖能力也有所提高，在-15℃环境温度下制热能力可以提升20%~50%。该压缩机还可以在-20℃环境温度下保证高制热量和稳定的出水温度，解决因低温导致的性能衰减问题，运行稳定，可靠性高。此外，获得2017年AWE核芯奖的R290绿色环保变频压缩机DTN210D32UFZ也位列其中，吸引了众多整机企业的技术研发人员前来参观洽谈。

在这个比拼核心技术的舞台，格力工业制品展出产品涵盖凌达压缩

机、凯邦电机、新元电子、格力电工、格力精密模具等。在压缩机展区，格力带来了热泵热水器压缩机、R290 环保制冷剂压缩机，双级喷液冷冻冷藏压缩机、除湿机专用压缩机、三缸双变容积比压缩机等。其中，三缸双变容积比压缩机属首次亮相，是在第一代双级增焓压缩机技术的基础上创新升级而来的产品，可在 $-35^{\circ}\text{C} \sim 54^{\circ}\text{C}$ 间宽温度范围稳定运行。格力工业制品有关负责人告诉《电器》记者，目前，该技术已申请发明专利 66 件，已获授权专利 11 件，可应用于中央空调（多联机）、家用空调等产品上。以多联机为例，在 -15°C 制热工况下，制热能力与使用常规单级压缩机的最大制

ABB 在 AWE2017 上展示两套全新的家电行业高效生产的机器人演示单元——IRB 4600 无痕抓取屏幕机械手以及 IRB 6700 悬挂线上下料机械手。其中，IRB 4600 是可靠且兼具成本优势的柔性机器人，在展会现场还展示了无痕抓取液晶屏的动作，是家电、3C、锻造等行业的最佳选择。据 ABB 现场负责人介绍，ABB 实际上已经深入家电行业，2016 年 ABB 与长虹达成战略合作，并设立了机器人应用联合实验室，以攻克家电领域关键技术。

KUKA 是第一次亮相 AWE，在美的展馆独辟出一个空间展示 KUKA 的工业机器人产品，现场，KUKA 机

值得关注的是，AWE2017 由于众多环境电器整机品牌的加入，也吸引了包括朝晖股份、中山洁鼎、广州康滤净化科技、昆山王子过滤器等多家净化滤芯企业的前来捧场。朝晖股份带来了旗下洁弗和朝晖过滤两个品牌的众多产品。其中，洁弗携微滤、超滤、活性炭、RO 膜等净水器核心配件重磅亮相 AWE，朝晖过滤则带来了代表行业前端技术的新风滤网、HEPA 滤网、冷触媒滤网、夹碳布滤网、复合滤网等空气净化器配件。谈到这次参展 AWE 的收获，展位负责人告诉记者，“虽然朝晖股份这次 AWE 的参展面积不大，但是这几天陆陆续续地来了很多人前来问询，有



热能力相比，能效最高可提高 30%。

除此以外，万宝在展示整机之外，特设了一个压缩机展区，展示了 K 系列、T 系列、Y 系列、VT 系列、W 系列压缩机。而钱江携万胜系列冰箱压缩机以及东贝展出的 NCT 系列、C 系列压缩机，扎努西的 Zeta 系列、Tau 系列、变频系列压缩机同样颇受关注。

助力家电智能制造升级

在人力成本大幅增加、中国人口红利逐渐消失、精密制造提升等客观因素推动下，工业机器人在家电领域的应用必然会越来越广泛。AWE2017 现场，一场提升生产效率的机器人战斗已经打响，不仅有工业机器人家族中的 ABB、KUKA，还有生产热熔胶自动化设备提供一系列粘接自动化生产方案的诺信。

器人娴熟地抓取啤酒瓶、开启瓶盖，然后给前来围观的观众倒酒的姿势迷倒了不少粉丝。

诺信（中国）公司带来了胶黏剂设备，结合诺信的技术，可以为家电企业提供家电面板的玻璃粘接、冰箱门板和箱体填缝、冰箱内胆绕管等热熔胶发泡解决方案，取代目前低效率、高成本、主要靠劳动力的工艺。

各领域核心技术“吸睛”

家电制造业转型升级，提高产品能效、扮靓外观效果、提升核心性能早已在业界达成共识。AWE2017，立志提高冰箱能效水平的松下机电、福建赛特带来了他们创新研制的 VIP 绝热板，以美化家电为使命的库尔兹带来了各种金属质感效果的热烫箔以及工艺。

代理商、品牌商、研发人员、采购人员、管理人员、销售人员、生产人员，他们对不同滤芯的功能详细询问，同时也会提出自己的不同想法，这些对我们帮助很大。”

值得一提的是，森萨塔继 2016 年第一次参展 AWE 之后，因为看好 AWE 的巨大平台效应，于本届 AWE 再次携旗下的 Sensata、Klixon、Kavlico 和 Crydom4 个品牌联合参展。

此外，来自美国的全球连接和传感领域领军企业 TE Connectivity 家用电器事业部首次出现在 AWE2017，为了更近距离地与家电品牌建立联系。TE 带来了数十种支持家用电器的零配件产品，可以匹配众多高端大家电的连接器和端子以及组合而成的解决方案，以及为洗碗机、空气净化器、咖啡机等产品提供的连接方案。■

助力超级家电进阶， 智能化解决方案提供商展示创新成果

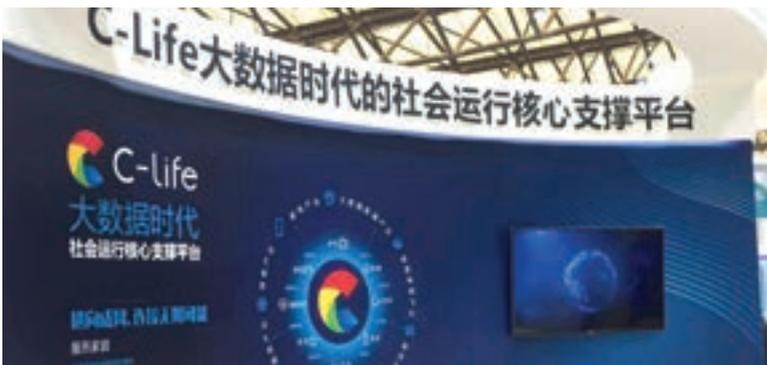
本刊记者 李志刚

与以往相比，AWE已经不仅仅是家电企业的舞台，消费电子、智能硬件等全球最炫酷的产品都汇聚在这里充分展示，而物联网、人工智能等最前沿的家电智能化解决方案提供商也集中出现在这里，提出与家电智能化密切相关，更具前瞻性的设想。从AWE专门设立智能展馆开始，《电器》记者持续关注，通过连续3年不间断地采访与报道，见证家电智能化解决方案提供商的进化、升级、战略调整以及行业洗牌。

从3月9日开始，在为期3天的AWE2017上，《电器》记者通过对参展企业和而泰、艾拉物联、机智云、德澜科技、深智云、古北电子、云知易、中科智城云、控客、智云奇点以及思必驰、庆科等主流家电智能化解决方案提供商的采访，梳理出智能解决方案的发展脉络，并从实现家电智能化的源头深入了解智能家电的发展趋势。

智能解决方案升级

在AWE2017上，家电智能化解决方案提供商的展位前，更多的是专业观众驻足交流的场景。从参展AWE2017的企业数量来看，家电智能解决方案供应商数量变化不大，但参与这一领域的竞争，短短几年时间里，相关企业沉浮不定，从最初互联网企业涉足、创业公司发力，硬件厂商争相搭建物联网平台，到如今各企业走上不同的发展道路，一大批思路清晰、技术领先的企业脱颖而出，而曾经名噪一时的紫光物联、南京物联等企业却已难觅踪影——家电智能化解决方案市场，企业竞争格局变化十分明显。从整机生产企业需



求角度来看, 尽管智能化已经被锁定为家电产业未来发展方向之一, 但整机生产企业对智能解决方案的关注度与往年相比却略有下降。究其原因, 《电器》记者通过多方采访了解到, 褪去浮躁, 度过最初的徘徊不定、反复测试阶段, 目前, 许多整机生产企业智能化方向更清晰, 已初步找到适合本企业的智能化解决方案, 下一步要做的则是细化功能设计, 使产品更贴合消费需求, 营造更舒适的消费体验。

与之相对应的是, 家电智能化解决方案提供商的配套能力已经升级, 在数据处理、互联互通等方面更进一步。AWE2017 期间, 和而泰举办了主题为“未来更近一步”的 C-Life3.0 战略升级发布会, 作为此次发布会的独家战略支持媒体, 《电器》记者了解到, 和而泰依托“基于 AI 的场景数据整合”和“产业数据定义与垂直数据管理”两大核心业务推出 C-Life3.0, 提供基于家庭端的全场景闭环服务, 和基于产业端的数据运营顾问服务的两级服务模式, 构建一个整合式、多维度、立体化运营的大数据生态闭环。

深智云展台前, 《电器》记者采访了深智云 CEO 杨家, 他表示, 作为一家云平台公司, 深智云现阶段的使命是在物联网时代为企业带来正确的方向, 带来实际的合作方案, 提供有价值的服务。据介绍, 深智云在 AWE2017 上推出了物联网搜索引擎工具, 这是行业内首款针对物联网为传统制造业厂商提供针对未来的服务体系。“通过大数据和搜索引擎工具, 为家电制造厂商提供的不仅是产品打造层面的服务, 还与家电企业建立新商贸合作关系, 让传统的硬件厂商更了解物联网。”杨家说。

全屋智能引人关注

随着家电智能化进程不断推进, 整机生产企业对旗下产品智能化发展方向的规划日渐成熟, 如何为家电企业提供更丰富细腻、更符合企业个性化

需求的一站式智能化解决方案成为供应商深入思考的关键问题。智城云在 AWE2017 上搭建了 200 余 m² 的综合性展厅, 将旗下生态体系以新颖独特的方式向观众展示。值得关注的是, 智城云的智能家居整体架构、可视化大数据分析工具、安全 Wi-Fi 模组和众多物联网实物展示悉数登场, 功能强大、涉及范围广的丰富智能化解决方案引来不少整机生产企业的技术人员驻足交流。

控客也展出了完整的智能生态系统, 除了智能家居系统解决方案、智慧办公系统解决方案、智能楼宇解决方案、智慧酒店系统解决方案, 还推出了控客 3D 可视化智能信息管控平台。控客展台的相关负责人告诉《电器》记者, 控客将开放智能硬件物联网合作平台, 为其他企业量身定制物联网系统集成方案。“几乎所有控客的智能硬件功能都会在平台上以 API 接口的形式开放给各公司, 并一直持续提供基于控客智能硬件的综合服务, 可集成度高, 让合作伙伴对智能硬件研发领域的投入成本几乎等同于零。”该负责人进一步解释说。

人工智能最吸睛

各个整机品牌在 AWE2017 展示的家电新品几乎全部为智能产品, 应用了语音交互、图像识别等人工智能技术的产品越来越多。思必驰商务拓展总监汤兵城告诉《电器》记者, 语音交互的优势在于自然、效率等特性, 颠覆传统的人机交互方式。据汤兵城介绍, 思必驰会根据不同的系统量身打造 AIOS, 强调语音识别、语音合成、语义理解、声纹识别、对话管理、音频分析等技术的定制化处理, 并且对接丰富的第三方内容资源, 比如酷我音乐、虾米音乐、大众点评以及股票天气、故事读物、笑话大全等。除了语音交互, 图像识别也出现在 AWE2017 现场。机智云联合创始人兼总经理黄锡雄表示, “机智玛莉”是机智云最新推出结合本地智能与云端

智能的平台级产品, 家电智能化以后, 通过图像识别引擎、语义分析引擎以及传感器等技术, 可以采集到关于人、地点、场景、产品以及服务 5 个大数据, 配合云端的深度学习来学习用户的行为习惯, 做出判断。黄锡雄一边拿出手机操作, 一边告诉《电器》记者: “我们现在运用的图像识别引擎能力, 能配置在手机里, 也能嵌入有摄像头的产品里。通过该技术可以知道‘你是谁’, 通过语义识别引擎来做唤醒动作, 让设备运转, 提供服务。”

发展路径不同

物联网是一个庞大的产业, 产业链涉及芯片与技术提供商、设备提供商、系统集成商、中间件与应用软件、网络提供商、运营及服务供应商等。“没有任何企业可以全部做到。”德澜科技 CTO 费斌说, “德澜的定位就是为传统制造企业提供物联网增值服务, 携手产业链上下游企业, 如阿里云、艾拉物联、京东、美的、公牛等合作伙伴, 做 B2B 的生意。”对于这种合作模式, 费斌认为, 德澜是一家研发型企业, 在庞大的行业领域生存发展, “分工合作、利益共享”是必然的选择。

大多数物联网企业的发展路径并不相同, 家电智能化解决方案提供商的业务范畴正在这一大趋势下不断细分。BroadLink 选择与地产商合作, 深圳招商地产营销管理部总经理助理戴琳表示, 作为前海蛇口自贸区的顶级豪宅, 双玺·时光道与 BroadLink 智慧家居系统合作, 旨在共同打造顶级房地产, 这在国内高端住宅尚属首例。《电器》记者了解到, 通过“CloudThink 博联云想”系统, 在双玺·时光道智慧家居中, 用户不仅可以通过“Max”虚拟语音助手轻松实现声控家电, 还能在 BroadLink 倾力打造的 VT (空气、声音、光线等) 的协助下, 为每一个家庭带来健康、舒适、安全。■

2017年AWE艾普兰核芯奖产品展示



The image features a decorative background with a grid of yellow and grey squares. On the left, there is a logo for the AWE Award, which consists of a stylized 'A' shape above the text 'AWE AWARD'. To the right, a large, stylized golden trophy graphic is shown, resembling a flame or a leaf. Below the trophy, a black rectangular box contains the text 'AWE2017 艾普兰核芯奖' and '2017.8'.

核芯奖是 AWE 为配套家电核心零部件特别设立的专门奖项，用以鼓励和表彰对家电整机性能、技术、功能等方面做出卓越贡献的零部件生产企业。2017 年，共有 10 款家电零部件产品脱颖而出，获得此项殊荣。



GMCC绿色环保变频压缩机DTN210D32UFZ

GMCC 绿色环保变频压缩机 DTN210D32UFZ，主要应用于 R290 家用空调，也可以应用于其他家用空调或家用热泵热水器等领域。除了具备传统旋转式压缩机的功能，该产品还具有低制冷剂充注量、减小安装空间、低油量、高效环保、安全可靠等特点。



万宝宽转速高效变频冰箱压缩机VETX110

万宝宽转速高效变频冰箱压缩机 VETX110 拥有自主研发专利的润滑系统,保证了 950rpm ~ 4500rpm 的转速调节能力,为制冷系统提供宽范围的制冷量;采用高效变频直流电机,电机效率可达 96%,产品 COP 最高可达 2.20。与传统开停式压缩机相比,该压缩机系统能耗可降低 30%。

HIGHLY海立睿速9000压缩机RS9000

HIGHLY 海立睿速 9000 压缩机 RS9000 突破了压缩机高转速所带来的噪声大、振动大、可靠性差、性能下降等问题,在最简单的结构上拓展了制冷量调节范围。与常规压缩机相比,该压缩机最大转速可提升 25%,在最大转速下噪声值与常规压缩机持平,相同转速下噪声值下降大约 3dB (A)。



凯邦空调风扇用电容运转异步电动机YDP90-6C

凯邦空调风扇用电容运转异步电动机 YDP90-6C 采用塑封电机结构,后端盖采用注塑一体式设计,前端盖采用双面过盈配合方式降低端盖脱落风险。塑封外表面采用三维面散热结构,提升系统散热能力,降低绕组,减少低铁芯叠厚,从而降低生产成本。该产品运行更平稳、振动小、噪声低、防锈能力强、防水性好,主要用于商用空调或家用空调及空气能热水器室外机散热风扇电机,也可以用做吸油烟机排风扇电机。





镭神智能360° TOF二维扫描激光雷达N301

镭神智能 360° TOF 二维扫描激光雷达 N301 是一款二维扫描测距产品，体积小巧便于集成安装，探测距离 10 ~ 500 米，探测精度高且不受探测距离的影响，满足室内外不同场合的需要。该产品配合 LS SLAM 模块应用在扫地机器人上可自主规划路径及避障，突破以往“碰撞式随机清扫”的方式；应用在服务机器人上可自主导航、定位及避障，突破以往铺设电磁轨道行走的方式，使机器人行动自如。

MXCHIP物联网系统级Wi-Fi芯片MOC100

MXCHIP 物联网系统级 Wi-Fi 芯片 MOC100 是超高集成度的 MOC 芯片，客户只需要供电和连接天线即可使用，支持更多底层驱动、Wi-Fi 通信协议、TCP/IP 协议栈、更强劲的安全加密算法、丰富的工具链、高清语音语义识别、流媒体播放、高效的端到云服务，可以轻松接入阿里 Alink、JD Joinlink、苏宁、国美、微信、华为、美的、YunOS、Amazon AWS、Ayla 云等各类国内外知名云端服务商。



闽赛特SUPER TECH超低导热系数真空绝热板K1.5

闽赛特 SUPER TECH 超低导热系数真空绝热板 K1.5，采用一面有铝一面无铝的阴阳膜阻隔袋作为包装材料，极大地降低热桥，选择特殊结构的多孔材料作为板内芯材骨架，降低热传导能力，使得芯材隔热性极高，导热系数在 1.5mw/m·k 以下，是 PU 发泡体的 8%，绝热效果达到相同厚度 PU 发泡板的 8 倍。该产品用于冰箱，可节省电量 30% 以上；用于热水器，可以延长水箱保温时间和提高能效。



云知声AI芯ZVM-M

云知声 AI 芯 ZVM-M 将语音技术整体打包在一个硬件单元之上，支持远距离呼叫唤醒、定义唤醒词，保证用户良好的体验；用户发出操作指令后，及时给予用户语音操作对应的反馈，解决无 GUI 的信息障碍；通过与家居厂商合作，在场景化输入时，可以纠正部分语音识别错误；系统不支持或者系统处于异常状态时，给予用户良好的操作指导；强化家居使用体验，降低无内容、找不到控件的挫败感受。

东贝冰箱用变频压缩机VFL110CY

东贝冰箱用变频压缩机 VFL110CY 是东贝变频团队和巴西研发中心首度合作成功开发的一款产品。该产品采用尾部外置吸油口结构，大大提高了曲轴的泵油能力，配合三相直流电机，将整机转速范围拓宽到 1200rpm ~ 4500rpm，扩大了应用范围；采用三相直流电机技术，电机效率为 88.2%，并运用 SPEED 和 MODEFRONTIER 分析软件对电机的结构进行优化设计，大大提高了电机效率；采用新的流道分析方法，极大地控制该产品与冰箱的共振问题，真正做到压缩机低噪声，同时也使终端产品冰箱噪声降低。



华意迷你型R290高效变频轻型商用压缩机

华意迷你型 R290 高效变频轻型商用压缩机整体采用磁钢结构，可以使压缩机高度更低、装配更简单、可靠性更高；采用 Halbach 充磁方式，功率密度大，有利于压缩机的小型化和减少转子铁芯材料用量；应用最先进的 FOC 矢量变频控制技术，动态响应速度快，转矩脉动小，电机损耗低，噪声、振动小；采用机械变形补偿技术，泵体机械效率提升 1%。



找准供给侧改革着力点，共推行业转型升级

——记2017中国家电产业链大会暨中国家电供应商杰出贡献奖颁奖典礼

本刊记者 赵明

2017年3月10日，中国家电及消费电子博览会（AWE2017）第二天，由中国家用电器协会主办、《电器》杂志承办的2017中国家电产业链大会（以下简称大会）在上海召开。

本届大会的主题定为“改革供给侧，升级产业链”。中国家用电器协会副理事长王雷在致辞中指出：“这个命题下有太多值得思考的问题。自2016年中国政府制定‘十三五’规划，提出供给侧改革，全社会都在积极响应。毫无疑问，发力供给侧改革，利国、利民、利企。而具体到家电行业，我们已经选择了转型升级之路，各个企业都认识到转型升级的必要性、迫切性，纷纷针对企业自身的具体情况调整经营策略，在过去的一段时间里，取得了一定成效。然而，在这次中国家电发展史上前所未见的大规模全产业链转型升级大潮中，前路太多未知。如何发力供给侧改革？着力点在哪里？推动产业链升级，什么才是正确的做法？显然，家电行业各个领域的优秀企业代表，非常有必要聚在一起，沉淀情绪、理清思路，再次用发展的眼光审视已经

取得的成绩和遇到的问题，思考新时代下家电产业的发展方向。”王雷强调，中国家电产业的转型升级需要上下游企业通力协作。她说：“中国家电产业特点非常鲜明——市场需求巨大、制造规模巨大、参与企业众多，而改革供给侧，要求家电产业淘汰落后产能，将发展方向锁定新兴领域、创新领域，创造新的经济增长点。很显然，‘大’已经不再是绝对优势，求新、求强是现阶段家电产业转型升级的目标和方向，产业链上的每个环节都在面临新的机会和挑战。家电产业链上游正在焕发蓬勃活力，与下游整机企业的通力协作必须上升到战略高度。以技术和品质为导向，家电产业全链条健康运转，快速完成产业链整体制造水平的提升和产业的转型升级，才能在国际市场，用强大实力为中国制造博一番新局面。”

事实上，大而全、水平高、能力强，伴随着家电制造业近三十年的蓬勃发展，上游配套体系羽翼日渐丰满，中国家电产业的配套体系，已经从原始的“来料加工、照单发货、规

模致胜、成本为先”，转变为全程参与整机设计制造，并以雄厚的技术实力、敏锐的市场洞察力以及高效可靠的生产能力为整机厂提供成熟的配套解决方案。《电器》杂志社主编陈莉表示，作为关注整机与配套企业发展的行业媒体，对产业链的关注与重视程度一直很高。“我们相信，家电整机品质与技术的提升，离不开上游企业的支持。”陈莉进一步介绍说，“配合《电器》杂志发行的《供应商情》在行业形成了一定影响力，产业链大会也举办了3年，获得了行业的高度认可。此次借助产业链大会这个良好的平台，产业链上下游企业高层、业内专家齐聚一堂，共同探讨产业面临的机遇，分析产业发展趋势，共话产业升级路径。上下游企业通力协作，找准供给侧改革着力点，携手共同推动整个家电产业的转型升级。”

作为打通家电产业链上下游，搭建整机厂与零部件配套生产企业增进了解、开阔思路、共谋发展的平台，本届大会吸引了众多优秀整机制造商及众多上游零配件商的关注。整机制造环节，来自博西家电、海尔、美的、



海信、TCL等著名家电生产企业的采购、销售、技术研发部门相关负责人参会，家电上游配套企业中，华意、加西贝拉、GMCC & Welling、万朗磁塑、恩布拉科、黄石东贝、森萨特、老虎粉末涂料等优秀供货商也派出代表参会，围绕家电制造带来诸多新产品、新工艺、新技术、新思路、新概念。值得关注的是，本届大会，产业链上下游都有“王牌”到场，上下游的实力派企业齐聚一堂，共同探讨的并不是供求双方买卖交易关系的具体事务，而是更有前瞻性、更有利于行业发展的深层次内容，掌握核心技术、提升品质、开拓创新、可持续发展成为大会主旋律，这一切，让大会的召开更有意义。

为了全面融合中国家电高端化、智能化发展趋势，本届大会还邀请了几家为智能家电提供“大脑”输入“智慧”的解决方案提供商，为整机企业实现产品创新提供新的思路。本届大会，云智易物联网平台、南京点触智能科技有限公司、艾拉物联网（深圳）有限公司积极参与，分享了自己的理念和应用于家电的成功案例。

为鼓励和表彰对家电产业转型升级做出卓越贡献的零配件企业，大会首次设立专门奖项——中国家电供应商杰出贡献奖。“值得中国家电业骄傲的是，一些优秀上游配套企业已经成长为比肩国际一流企业的杰出供应商。”陈莉表示，家电产业的转型升级，上游零配件企业及智能化解决方案提供商功不可没。2017年中国家电产业链大会上，GMCC & Welling、安徽万朗磁塑股份有限公司、黄石东贝电器股份有限公司、华意压缩机股份有限公司、北京恩布拉科雪花压缩机有限公司、加西贝拉压缩机有限公司、云智易物联网平台、南京点触智能科技有限公司、艾拉物联网（深圳）有限公司获得中国家电供应商杰出贡献奖。■



博西家用电器投资（中国）有限公司副总裁兼首席数字战略官徐成茂

“数字化时代的产业链变革”

作为“德系”企业中的杰出代表，博西家电在世界舞台上用严谨、务实、诚信铸就了自己的家电帝国，而在产业链体系的构建过程中，更是积累了丰富的经验，面对数字化时代，博西家电徐成茂自有一番独到的见解。

“家电行业在智能化、数字化时代面临什么挑战和变化？”会上，徐成茂抛出了家电行业都在关注的问题。他指出：“在智能时代，传统产业链向数字化转型会影响诸多行业，企业将经历巨大的变革。”

徐成茂以NIKE、宝马为例，详细介绍了智能时代对产业的深远影响，并认为，在家电领域，同样会产生新的商业模式。“以智能冰箱为例，它可以通过分析用户购买记录、实时监控冰箱食品储存情况，进而分析得出用户的需求与喜好。通过对智能家电使用数据的了解与分析，可以清楚地知道智能家电的运营情况，当家电出现故障时，可以自动推送到后台，售后人员将上门维修。诸如此类，可以提高效率，做到精准推送与服务的智能功能将越来越多，对旧的商业模式提出挑战。”徐成茂举例说。

新的商业模式下，产业链上下游的合作模式也发生了巨大变化。在智能化、数字化时代，终端用户可能会和上下游的供应商发生交互，寻求帮助。徐成茂以冰箱为例说：“冰箱出现故障，但主要零配件压缩机并不

是整机厂直接生产的，如果采用远程诊断、在线维修，是否可以通过数字化的方式，通过网络与家电制造供应链实现交互，让压缩机供应商知道用户家里的冰箱出了什么故障，进而提出解决方案，为下游整机厂提供相关配套服务。”

“在智能化、数字化时代，家电产业链上下游的关系也发生了深刻的变化，而这种深刻的变化我们准备好了吗？是不是能够应对智能化时代人们对整个家电制造体系的期待？”徐成茂指出，“传统的家电产业链正在发生深刻的变化，传统的上游还在，传统的下游也在，可是有一些新的点要求产业链加入更多合作伙伴，跨界合作，提出智能家电完整解决方案。”

徐成茂总结，新形势下家电产业链在面对挑战时要抓住3个关键要素。第一，庞大扎实的用户群体；第二，用户群体对智能家电的频繁使用；第三，产业链上下游合作模式。据了解，针对以上3个要素，博西家电正积极开展工作。为了吸引更多用户购买产品、关注产品功能，博西家电从用户对智能家电的实际需求出发，打造数字化时代坚实广泛的用户基础。在盈利合作模式方面，博西家电正在与上游供应商进行紧密合作。在这一点上，徐成茂强调，“供应商与厂家间保持可持续的、合作共赢的盈利模式，要分享成功，合理分配成果。”



GMCC & Welling 总经理助理兼研发中心主任郑立宇

“产业链绿色合作，共享绿电科技”

近年来，GMCC & Welling 一直在强化绿电科技的品牌概念，然而，GMCC & Welling 为什么要执着绿电概念？绿电的意义是什么？在建设绿电过程之中取得了怎样的成果？会上，郑立宇用自己的演讲回答了这些问题。

郑立宇表示，家电带来了便利的生活，同时也增加了地球的负担。他说：“从国际能源机构的分析结果来看，家电耗能已经占全球所有电力消耗的 35%，如果现有全部家电的能效提高 30%，大概可以节省 600 亿度电。”回到 GMCC & Welling 的主业，空调制冷也是造成地球温室效应的因素。对此，郑立宇说：“我们也做了一些相关研究，空调从现有国家能效标准的 3 级能效提升到 1 级能效，只要实现这一点，保守估计，每年可节省 1000 亿度电。”

GMCC & Welling 的绿电理念提倡无论什么样的家电，在质量合格的前提下，在包括设计、制造、采购等环节在内的全生命周期，最大程度地减少对环境的伤害。“GMCC & Welling 每年生产销售空调压缩机超过 5000 万台，绿电理念下，将为全球节能做出突出的贡献。”郑立宇强调，产业链应该是绿色的、生态的。据介绍，GMCC & Welling 2013 年就开始在各个场合推广绿色战略的意义，并在 2015 年、2016 年完成了整个体系基本框架的搭建，明确了绿电的定义，并大力推广引用绿电标识。

GMCC & Welling 推行的绿电科技，要求细化从产品设计到整个生产制造、报废、回收，整条产业链的碳足迹跟踪，通过高效率、低噪声，提升产品本身的技术含量。郑立宇全面介绍了 GMCC & Welling 相关创新产品和先进技术。GMCC & Welling 生产的压缩机智能优化系统性能，具有双重独立循环，以小循环实现功率下降，同时提升系统的换热效率，最终实现制冷量上升和功率下降，同样配置下，空调整机能效可提升 15%。GMCC & Welling 是国内第一家推出变频变容和喷气增焓压缩机的厂家，在解决制冷行业低温制热的问题时，GMCC & Welling 通过创新全能耦合技术解决了低温制热时的能效问题，系统 APF 能效提升 8%。另外，GMCC & Welling 致力于开发 R290 压缩机，并实现了量产，目前全球出货量已经超过 30 万台。此外，GMCC & Welling 在优化产业链方面也做了很多研究，减少元器件的使用、推进紧凑小型化结构设计，不但节约原材料、降低制造成本、简化生产流程、缩减物流量，更为整机厂产品升级创造更多可能。“绿电不仅是 GMCC & Welling 一家企业的事，必须考虑在产业链上寻求认可与合作，GMCC & Welling 将与上游供应商和下游整机厂一起努力推动绿电科技的发展。”郑立宇说。



“一个家电配套企业的国际”

从冰箱门封生产厂，到放眼全球，迈入国际化，积极践行转型升级，万朗磁塑走出了一条不寻常的路。

“作为家电配套企业，如果在美国建工厂，地点选在哪里？如果想在形成全球形成一个非常敏捷的信息网络，如何布局撬动市场的支点？”张芳芳在大会上道出了万朗曾经的疑虑。

据介绍，万朗 2010 年制定了“1515”国际化战略，从 2011 年到 2025 年，万朗将在除了中国大陆以外的国家和地区设立 15 个零部件工厂，为冰箱领先品牌和区域领先品牌提供定制化服务。2011 ~ 2013 年，万朗在泰国开设了工厂，在越南，分别于 2011 年和 2016 年建设了河内工厂和胡志明工厂。2013 年，万朗在俄罗斯开设了莫斯科工厂，2014 年在蒙特雷建设了北美工厂。截至目前，万朗的“1515”计划，已经从亚洲地区向北美地区逐渐延伸拓展产业布局。

面对这一切，张芳芳反复强调，“万朗永远在国际品牌制造基地的 10 分钟车程内设厂。”她说：“贴近客户快速反应是万朗的经营理念，坚持这一原则，我们并没有只把家电配套当做生意，而是当做事业来做，不计较一时一地的得失，与伊莱克斯、海尔、松下等整机厂成为利益共同体，再转变成为发展共同体。”事实上，万朗国际化的第一步正是在海尔的帮助下

安徽万朗磁塑股份有限公司国际事业部总经理
张芳芳

国际化方案”

迈出的。2010年，海尔收购了泰国三洋，邀请万朗一起前往全球第四大家电基地泰国，一起架设新的配套基地，短短不到半年的时间，万朗就完成了国际化第一步。

张芳芳进一步介绍说：“万朗用自己的智慧进入国际化的销售网络与所在地的资源圈，实行本土化，加强科技投入力度，在合肥、上海和美国成立了3个实验室，建立起领先行业3~5年的竞争优势和持续发展力，在一个细分市场上建立起自己的技术优势与产品优势，然后按“安索夫矩阵策略”不断地深化自己的国际化事业，让中国员工国际化，让本土员工能够信任像万朗这样的中国国际化企业。”

迈向国际化，万朗底气十足。在民营企业当中，万朗在技术层面算得上是投入大方。近10年来，万朗在技术上的投入超过营业额的4%，最近3年，这一数据已经达到4.8%。回到国际化话题，张芳芳继续说：“国际化与科技体系的完备是相互促进的，国际化给我们带来了更宽广的视野，遇到问题可以找到更好的解决方案，在全球智力的聚合下，万朗站上了更高的起点。”

目前，万朗设有一个技术中心，并同时在全球开设了3个重点实验室，第一个是美国实验室，第二个实验室设在上海，第三个实验室落户合肥。



黄石东贝电器股份有限公司技术副总工程师毛罗

“变频关联：设计能力，设计质量”

由大变强，东贝转型升级的信念十分坚定，在家电产业转型升级的重要时刻，东贝针对市场变化出台了一系列产品策略，以承接整机厂的采购需求。毛罗指出，物联网、智能化是家电业的发展趋势，作为冰箱压缩机供应商，东贝必须快速切入，保持与整机合作伙伴在新概念下的高度契合。从宏观角度来看，设计理念以及对应结果，决定了家电制造上游供应商是否能够转型成功。毛罗举例说，“针对整机厂提出的一些个性化需求，东贝快速做出反应，提供柔性化的产品，个性化的性能以及个性化的外观，并保证充足的供货。”

掌握变频核心技术被列为东贝现阶段发展的重要任务，毛罗在大会上重点介绍了东贝旗下的VFA系列压缩机。他说：“VFA系列压缩机为一款全新的迷你变频压缩机，融合了轻量化、扁平化、高效及超低噪声等设计理念，拥有多项国家授权专利，结构上设计紧凑、迷你轻量，并借助柔性设计方法，科学地克服了零配件轻量化所带来的强度低、耐磨性差等问题，为客户履行10年质保的承诺；配置高效电机，在性能上具有制冷量范围宽、效率高的表现，能够适应不同结构、容积的箱体；高度集成的变频控制技术能够适应不同的电源电压范围，具有调速范围宽，可靠性高等特点。”在AWE2017东贝展台前，不

少专业观众对这一新产品表现出浓厚兴趣。

除了VFA，毛罗还介绍了VFL系列压缩机。这个系列是东贝在2016年年底推出的明星产品，最主要的特点是体积小——高度只有120mm，重量只有4.5kg，重量只有传统低频高效压缩机一半。毛罗说：“利用自动化生产线以及最新的材料，这款压缩机秉承东贝产品设计的Smart原则，做到在市场同类型产品中，体积最小、噪声最低、重量最轻，而COP则达到2.35。”

据介绍，2017年第三季度，东贝还会推出VFX系列产品，聚焦超低速、超高效率，COP值达到2.45。

作为家电配套企业，东贝的产品转型升级从“细抠”数据开始，为了保证压缩机实现小型化、低噪声、高效率，东贝展开了大量基础试验研究，掌握了一手资料，对压缩机结构设计、材料选用等细节进行改进。

此外，为了同时满足亚洲市场和欧洲市场的需求，东贝开发了一系列压缩机校正系数，最终满足客户的需求。毛罗还指出，客户的个性化需求不仅仅停留在功能性和外观上，同时包括性价比，我们使用相同的结构，通过不同的电机和主要零配件的组合，同时为客户提供基本配置版和高配版产品，满足不同客户的需求。”



云智易物联网云平台 CEO
雷巧萍

“物联网技术创新家电全生命周期的价值链”

云智易物联网云平台，为家电企业提供的不仅是一个全球化安全可靠物联网平台，更能帮助家电企业通过家电智能化持续挖掘物联网数据的价值，帮助家电企业通过联网设备触及用户，智慧化地服务用户，降低售后运营成本等。

“物联网技术可以在家电的全生命周期中发挥价值。”雷巧萍在大会上说，“以前的家电企业只是单纯的卖产品，至于产品最终卖到了哪里，什么人在用，什么时间用，用得怎么样，设备当前状态是怎样的，是否有故障，这些都是无法获知的。但当设备联网后，可以通过云智易平台的数据可视化，直观地看到产品的地理位置、使用时长、使用频率、设备状态等数据，并且可以根据用户使用数据描绘出用户的画面和标签，为厂家的二次营销和售后以及为产品和市场决策提供数据支持。于是，物联网技术的价值贯穿家电的整个生命周期。”

雷巧萍指出，提到物联网平台，人们想到的更多是物联网的连接、如何快速开发 APP，这些固然重要，是支撑智能平台的基础。但在具体应用过程中，连接物联网设备以后，如何进行功能对应、如何对采集到的数据加以应用则变得至关重要，直接关系到智能产品的开发是否成功。事实上，真正意义上的家电智能化，要求物联网运营平台和数据平台运营能力足够

强大。

2017年，云智易继续升级了基于云智易 X-Link 连接平台、X-Develop 开发平台、X-Data 数据平台，以及 X-Operation 运营平台之上的系列微服务组件。据介绍，云智易运营平台由设备档案、耗材监控、消息推送、固件升级、物联支付、用户信息、数据可视化等 89 个微服务组件构成，云智易微服务（XLink-MSA）是为物联网场景而创建的服务组件。每个组件均提供了独特价值的物流服务，企业可以基于这些微服务快速组合、构建个性化应用，不再需要额外定制化开发。

AWE2017 现场，云智易关于商业租赁、作业管理、用户运营、智慧地产、家电等细分行业的物联网应用解决方案得到充分展示。雷巧萍强调，“云智易一直做云平台和物联网软件服务，在物联网场景下，真正的数据是能够让客户实现价值，在执行这一任务时，云智易的能力并不输给任何一个国际团队。云智易目前为很多跨国公司提供服务，正在将国内的技术铺向全球。”

“在家电产业实现智能化转型的今天，改革供给侧升级产业链，物联网云平台也是其中的一环，我们希望构建现有的服务生态，携手家电产业链上下游，为消费者提供更高水准的服务，创造更多价值。”雷巧萍说。



“物联网家电人机交互”

智能交互模组简称 HMI，是实现人和设备之间信息交互的装置，通常由一个显示屏，一个电容触摸交互装置，一个驱动主板以及一些外围的传感器组成。所采用的交互方式主要是电容触摸方式，随着智能相关技术的发展，语音交互、眼神交互、动作交互开始得到应用。南京点触智能科技有限公司专门从事 HMI 的开发应用，潘兴修在大会上分享说：“HMI 不仅可以带给用户美妙的体验，还有两个更重要的作用：一是作为互联网的天然入口，了解用户、设备、网络和各种互联网服务；二是作为各种人工智能技术的载体和大脑，给传统家电带来更丰富的应用场景。”

HMI 对于传统家电企业是一个新生事物，缺乏经验的整机厂在技术方案的选择上会出现错误。“比如有些冰箱厂的 HMI 选择手机平台作为主处理芯片，1 年后可能面临采购不到该型号芯片的窘境。这样的情况并不罕见，一些智能配件甚至根本无法应对冰箱等大家电的寿命要求。”潘兴修举例说。针对这一行业现状，潘兴修表示，南京点触智能科技有限公司是天泽信息的子公司，拥有自己的研发中心和制造中心，在 HMI 制造领域拥有全中国最完整的产业链、成熟的技术以及诸多成功应用案例，可以给家电整机生产企业提供全方位的服务。潘兴修进一步介绍说：“作为 HMI 行业领导者，南京点触智能科技有限公司基于自主

南京点触智能科技有限公司
公司总经理 潘兴修



艾拉物联网网络（深圳）
有限公司大中华区市场
总监 张颖皓

系统”

“IoT在智能家电产业链中的价值”

研发，参与了多项物联网家电国家标准的起草，拥有数十项相关专利，并愿意向合作伙伴开放底层技术，助力传统家电和信息化网络化的融合。”

“HMI将成为冰箱标配，未来3~5年，50%以上的冰箱都会用上HMI，仅冰箱这一产品领域，对HMI的市场需求规模每年将达到200亿元。”展望未来，潘兴修分析道，“通过人机交互系统，冰箱会发生改变，比如，从单纯的储存食物演变为家庭的健康管理中心。”据了解，针对市场上可能发生的变化，南京点触智能科技有限公司推出了RK3288高配置HMI，并通过了所有家电的测试标准。现在，RK3288已经申请了专利，而且有“特异功能”。潘兴修进一步介绍说：“冰箱触摸屏和手机触摸屏虽然都是通过触摸完成指令下达，但由于HMI载体不同——冰箱是强电，手机是弱电，冰箱触摸屏会厚很多。如何保证人机交互的便利性、可靠性、灵敏性、稳定性？我们已经找到了答案。”

潘兴修认为，HMI可以拓展更多应用领域，从横向来看，不仅可以用在智能家电上，还可以用于健身器材、小区物流柜等产品，从纵向来看，不仅是传统制造业，还可以把售后服务、用户互动、渠道铺设等内容融合进去。“通过增加一些服务，甚至有可能参与平台化建设，这正是南京点触智能科技未来的发展计划。”潘兴修说。

“随着传感器、通信、云计算、大数据技术的成熟，智能家电市场培育的不断成熟，新的技术革命正在酝酿发生。”张颖皓在分析产业环境时说，“全球物联网市场价值规模将达到11万亿美元，物联网设备将超过270亿台，意味着全球每个人平均将拥有超过4台智能设备，20%的企业能够接触到核心价值，智能产业给企业带来更多的机遇和挑战，如何将新技术融入新产品中，这是我和整机厂商共同面临的挑战。”

物联网的发展给厂商带来了新的挑战，数据应用带来新的商业模式。张颖皓进一步分析说，“首先，加强经营渠道的管理。过去，很多行业经过经销商、渠道商，最终将产品销往消费者手中，经过几层交互之后，生产者和消费者之间的交流非常少，导致很多信息没办法让原厂得到，在智能时代，原厂可以通过智能信息追踪产品，掌握市场实际情况，提高渠道管理的效率。其次，拓展主动服务获得价值。通过出售产品建立与用户的某种联系，以不断提供耗材的补给、拓展更多服务、链接销售平台等方式创造产品以外的新价值。第三，了解产品运行表现。通过对所售智能产品的用户注册数量和设备注册数量的统计以及其他数据的比较，可能会得出改进产品和服务的方案。在智能化的背后，数据的价值才是真正的价值所在。”

面对机遇与挑战，艾拉物联利用企业级物联网平台和各大厂商合作，尽量做到全面，让生产厂商专注于做擅长的事情，打造能够拓展全球销售渠道的产品。据了解，Ayla已在北美、欧洲、亚洲等不同国家建立了相互连通的本地化数据中心，并拥有本地技术支持团队。智能家电出口将面临非常多的问题，而中国家电制造商只需通过Ayla一个平台即可将联网产品全球部署，并遵守各地数据和隐私相关法案。“比如与当地的云对接、对当地市场的洞察力、用户使用习惯、在当地运营云服务的能力与成本、新产品上市更好的时间节点等。”张颖皓介绍说，“全球部署与运营只是一部分，得益于Ayla团队的基因，在海外市场还可以帮助家电企业对接当地的渠道商、电商平台等，帮助中国家电企业实现产品销售。甚至是应对当地的法律法规。”进入中国不到3年，Ayla与多个领域的制造商客户达成或扩展了合作伙伴关系，其中包括美的、长虹、Kidde、TCL、海信以及UTEC。

“其原因，就是技术”，张颖皓强调，“专注软件架构、技术平台等基础技术，围绕安全、可靠及可拓展性的Ayla，面对新客户时几乎不需要重新改写代码，也不需要做很多定制化处理。当面对更多客户的不同需求时，Ayla可以‘短平快’的将物联网技术提供于他们。”



Gartner 公司业务发展总监
谢瑾

“寻找物联网时代的商业机会”

作为全球最具权威的 IT 研究与顾问咨询公司，家电行业是 Gartner 非常关注的一个领域，在多年对飞利浦、三星、LG、伊莱克斯、索尼、惠而浦、GE、亚马逊、微软、IBM 等涉及家电以及智能家居公司的研究和合作中，Gartner 利用自身在科技前沿和趋势研究方面的优势，累积了大量的先进理论和最佳实践。

如何共同推动智能家居在中国的应用和拓展，打造或接入智能家居生态系统，以及如何利用高科技手段更好地进行产品和商业模式创新。会上，谢瑾说：“物联网的定义并不是简单的链接，需要从人和系统的互动来决定价值链，物联网不是 COTS（直接从架上拿下来就可以用的），需要有定制化的东西在里面，才可以把产品做到客户接受价值。到 2020 年，预计物联网相关产品会有 80 亿台的年出货量，以及 2600 亿美元的年消费额。”

把生活周遭的智能装置，找出来做分析和预测，Gartner 研究了超过 200 项的产品，并将这些产品归为五大类。经过市场调研了解到，在物联网市场下的消费产品细分市场中，关注某些领域的特殊变化，如汽车的复合增长率和市场占有率趋势，帮助厂商找寻最大的商业机会。“我们的研究分为对产品的复合增长率和市场占有率的研究，以及客户消费行为习惯的研究，在经过多个数据的组合，可

以看到厂商的定位、竞争策略，到底是进入复合增长率高的行业，还是出货量大的行业，甚至是利润预估最高的行业，并且利用自身的资源寻找定位。”谢瑾介绍说。

Gartner 对 CIO 推行的问卷调查显示，40% 的企业认为物联网在 3 年内会给业务带来显著的影响，更高比例的企业（60%）认为物联网 5 年后的影响会更为深远。Gartner 认为，在物联网时代，产品设计要考虑使用的物联网场景。据介绍，Gartner 提出物联网架构蓝图，厂商可依其产品的属性与使用场景参考。物联网架构蓝图分别是以物件为中心、以栅道为中心、以云为中心、与以智能手机为中心。对此，谢瑾说：“企业可先从自身做起，优化提升企业内部资产效率或工作，汲取物联网的建设经验，再将验证过的应用模式向外扩展从而开创市场机会。”

Gartner 预测，到 2020 年，市场上互联网产品的消费额将达到 2600 亿美元，具体分为五大类——个人资讯服务类支出、物联网运营支出、物联网建制支出、物联网咨询服务支出、连接支出。谢瑾的演讲还从另外一个角度给智能产业的发展以提示。她说，“到 2020 年，市场上新增的物联网产品硬件规模将达 80 亿台，但市场存量将达 250 亿台。智能硬件存量一直存在，需要进行维护和服务，相关企业可以出台政策，开拓这块市场。”

“保护消费者知情权，解码家电材质，畅享品质生活”

“提升中国家电产业的竞争力，打造‘中国质造’，要着眼于夯实基础，给用户自主选择信得过、质量可靠的产品的知情权和选择权。”国际铜业协会（中国）家电和技术项目亚洲区项目经理鲍宁在大会上介绍了国际铜业协会（中国）在这方面正在开展的工作，她说：“国际铜业协会（中国）率先在家电行业内推出一个示范的、统一的、易识别的铜原料识别性商标——铜佳品质生活标识，可以帮助消费者轻松识别用铜材料的家电，并得到中国标准化研究院、中国家用电器协会、中国消费者协会等诸多机构的认可和支持。”

“全球白电产业与区域发展”

产业链上下游携手推动供给侧改革需要理清市场供求脉络。作为本届大会的支持单位，产业在线（北京智信道科技股份有限公司）总经理杨洁分享了家电行业的一些数据。“2016 年，全球家用空调（冷冻年度）、冰箱冷柜、洗衣机（含干衣机）产业出货规模分别为 1.15 亿台、1.82 亿台、1.59 亿台。在国际市场，重点洲别区域的产业环境与发展却不尽相同：亚洲东盟巨大的人口支撑，中东的投资拉动，市场需求持续向好；欧洲市场强力反弹持续动力尚不明确；北美市场进入需求上升通道，产品差异性与渠道垄断企业赢利微薄；南美墨西哥一枝独秀终难挽全局；非洲不稳定的生活条件与购买力贫乏居致短期需求难以形成规模。”杨洁指出，“2017 年，中国空调、冰箱、洗衣机三大白色家电将面对不同的发展局面。”

恩布拉科： 用创新变频科技助推中国冰箱产业领先全球

本刊记者 于昊

3月9日，AWE2017开幕式刚刚结束不久，海尔家电产业集团副总裁、制冷产业总经理马坚与海尔冰冷研发技术总监张奎就来到恩布拉科的展位，与恩布拉科多位高管一同庆祝海尔与恩布拉科战略合作20周年。摆在他们面前的是战略合作的新成果——恩布拉科新一代迷你便捷型FMX全驱变频压缩机。

恩布拉科全球副总裁 Marcio Schissatti 表示，中国是恩布拉科的第二故乡，在这里，有海尔这样的优秀合作伙伴，共同推动压缩机技术和冰箱技术的革新。

新一代变频突破创新

此次恩布拉科携手海尔共同推出的新一代迷你便捷型FMX全驱变频压缩机，引发业界高度关注。

据悉，FMX对生产工艺的要求相对简单，可以满足目前定速冰箱生产制造迅速切换到变频的需求，无需整机厂支付额外工艺或生产线的投入，是实现全民变频的最佳选择；FMX支持使用R600a(异丁烷)天然制冷剂，能够减少对环境带来的负面影响；采用FMX全驱变频压缩机的冰箱能够实现恒温保鲜，从而更好地保存食物；与普通定速压缩机相比，FMX体积更小、重量更轻，可以使冰箱拥有更多内部空间；FMX的优势还在于质量和耐用性，恩布拉科承诺为中国用户提供长达10年的产品保修期。

与过去多年来恩布拉科与海尔的合作一样，此次FMX率先在



海尔冰箱上实现量产，推动了海尔变频冰箱的进一步升级。Marcio Schissatti表示，恩布拉科FMX全驱变频压缩机实现量产具有划时代的意义，有利于国内冰箱产业实现升级，推动变频技术在家用冰箱市场的大规模普及，从而使更多消费者能够用上智能保鲜、节能省电、安静舒适的变频冰箱。“未来，恩布拉科将继续联合行业内志同道合的伙伴，一起致力于变频事业的发展，为中国制冷行业的发展助力。” Marcio Schissatti说。

扎根中国，与海尔一同推动产业发展

事实上，恩布拉科与海尔的业务往来已有30年之久。Marcio Schissatti在接受《电器》记者专访时介绍说，双方的战略合作从1996年开始，海尔从恩布拉科中国采购第一台国产压缩机EC35，用于海尔

双王子冰箱。2001年，恩布拉科在海尔集团召开的全球供应商年会上，荣获海尔集团颁发的“国际品质奖”和“最佳供应商奖”。那是海尔集团首次召开全球供应商大会并颁发全球性供应商奖项，而恩布拉科则是获奖供应商中唯一的冰箱压缩机生产企业。2014年，海尔卡萨帝推出全球首台气悬浮无油压缩机冰箱，应用了恩布拉科Wisemotion智驱线性无油压缩机，开启了无油保鲜冰箱的新纪元。20年的战略合作为双方带来了互利互惠的发展，可以预见的是，随着未来合作的进一步加深与拓展，双方将会成为前进道路上彼此扶持的坚实臂膀。

随着海尔等整机企业采用恩布拉科变频压缩机的数量逐渐增多，中国变频冰箱及冷柜市场的发展打开了新局面，这给在变频领域具有优势的恩布拉科带来了更大的机遇。对此，Marcio Schissatti表示，恩布拉科在

中国已经发布了一系列引领市场发展的新技术和新产品，如智驱变频压缩机、全驱变频压缩机以及采用 R290 制冷剂的变频压缩机等。他进一步介绍说：“FMX 系列最大的优点在于便捷，通常，冰箱整机企业在组装变频冰箱压缩机时需要切换生产工艺，但 FMX 却不需要任何生产线的改造。在 FMX 之外，我们还推出一款高效全驱变频 R290 压缩机，在中国研发并销往全球。中国是我们全球研发战略中非常重要的一环。高效全驱变频 R290 压缩机是整合行业领先的变频技术和丙烷压缩机技术的最新成果，采用了多种新材料及新工艺。这款压缩机使用的 R290 制冷剂属于纯天然环保制冷剂，不仅为制冷行业的节能减排提供了更好的解决方案，也代表了全球制冷剂未来的发展方向和趋势。因此，恩布拉科推出的首台本土供货的全驱变频 R290 压缩机，还将有利于客户在全球市场的业务发展。”

虽然变频冰箱销量在持续增加，但中国冰箱市场的总体需求增长却有所放缓，作为全球冰箱压缩机龙头企业，恩布拉科对中国市场表现出足够的信心。Marcio Schissatti 认为，中国冰箱市场是全球最具规模和发展潜力的市场，在未来一段时间内，变频大容量产品、物联网产品以及 R290 商用冷柜均是市场增长点，而恩布拉科恰恰在这 3 个方面拥有明显的技术和产品优势。他说：“恩布拉科在中国投放的产能已经占全球业务 30%，中国是恩布拉科的第二故乡，我们将继续加大对中国市场的投入，致力于提供更加智能的产品，通过快速和可持续性发展的流程，提供新颖而有效的方案。”

“恩布拉科希望扎根在中国，推动中国冰箱产业继续高质量地发展，助推中国冰箱产业领先全球。” Marcio Schissatti 表示。☐

TE：以高品质的解决方案迎接中国

本刊记者 于昊



中国家电产业的精品化转型和智能化发展，不仅升级了产业链的零售端消费需求，同样升级了产业链上游的供应商级别。来自美国的全球连接和传感领域领军企业 TE Connectivity（以下简称 TE），首次出现在 AWE 的展馆中——可以为家电企业提供高精度、高品质的连接和传感等基础解决方案的 TE，完美契合了目前中国家电产业转型升级的需求。

TE的精密与智能

据了解，TE 作为全球连接和传感领域的巨头，年销售额高达 120 亿美元，在全球拥有约 75000 名员工，

其中 7000 多名为工程师，合作的客户遍及全球近 150 个国家。TE 拥有包括连接器、传感器、端子、接头、热缩管、电缆组件、线束、电力系统等在约 50 万种产品，业务涉及包括汽车、通讯、船舶、医疗、工业机械、航空航天及家用电器在内的数十个领域。在相关产业中，TE 都作为高精度、高品质的解决方案供应商而存在。新时代背景下，TE 的连接和传感解决方案将助力整机生产企业创造更安全、绿色、智能和互联的世界。

此次参展 AWE2017 的是 TE 家用电器事业部，TE 带来了数十种支持家用电器应用的零配件产品。据

家电产业的新时代

《电器》记者观察，TE 此次带来了匹配众多高端大家电的连接器、端子以及组合而成的解决方案，并展示了为洗碗机、空气净化器、咖啡机等产品提供的连接方案。此外，TE 还展示了刚刚研发成功的新一代无线供电解决方案和多种智能家电的传感器器件。

TE 家用电器事业部现场工程总监 James Connors 及相关工作人员为《电器》记者讲解称，TE 此次重点展示的智能产品解决方案主要包括 4 个层面。一是精确可靠的传感器。TE 的传感器拥有广泛的产品组合，涵盖温度、湿度、压力和压电薄膜技术，适用于从小型家电到大型厨卫家电等各种应用领域；二是智能家居通信设备。从嵌入式天线到多单元外部天线，TE 为多种家电产品提供标准和定制化的解决方案，涉及无线安全系统到高清电视等各个领域；三是节省空间的解决方案。很多智能家居产品需要功能强大的微型解决方案，TE 完备的智能家居联接解决方案包括用于“线对板”互连解决方案的 AMP mini CT 连接器、用于密闭空间的微型 FASTON 快接端子以及一系列用于小型设备的传感器和天线；四是快速、可靠的制造流程。TE 提供的解决方案有助于制造商增强产品完整性，同时缩短产品上市时间。例如与现有压接技术相比，TE 的 2D 压接技术可显著降低家用电器的设计、装配、采购和库存管理的复杂性，GRACE INERTIA 连接器则有助于消除装配过程中出现的人为错误。

令业界震撼的是 TE 新推出的无线供电解决方案。它的恒压输出为 12V，效率高达 70%，可根据实际应用灵活定制设计线圈，实现系统性能的最优化和高度的灵活设计。现场的工作人员为《电器》记者演示了如何使用应用 TE 无线供电方案的智能冰箱，由于冰箱屏幕与供电单元之间不再有连接线穿过门体和箱体，冰箱门体的设计更灵活、品质更牢固，箱体模块和门体模块可以灵活调整。另外，由于无线供电单元的灵活性，冰箱内部照明装置的位置可以突破以往的传统布局，从而令冰箱改变原有的单调风格或是可以为更多单独温区实现照明。

TE 的大舞台

拥有如此众多的产品品类，TE 却直到 2017 年才开始在亚太地区最大的家用电器及消费电子博览会——AWE 上全面展示。对此，TE Connectivity 家用电器事业部战略与业务发展总监 Terrence Murphy 对《电器》记者表示，随着中国家电产业在全球地位的直线上升，中国家电已经不仅是产能规模位居全球第一，而是有越来越多的精品和智能产品不断丰富市场，TE 的产品拥有最高级别的品质和工艺，此前在航空、铁路及汽车领域享有盛誉，如今来自中国家电企业的需求呈现爆发式增长，TE 必须抓住机会。”

据了解，TE 家用电器事业部的全球总部就设立在中国上海。在中国，TE 家用电器事业部有 3 个生产基地，2 个研发中心。TE 家用电器事业部全球销售运营规划及亚太区销售部高级总监潘新泽介绍说，TE 家用电器在中国的销售额近年来持续扩大，市场需求的增长是一方面，另一方面则是 TE 针对中国家电市场极大地加强了本土化的业务规模，通过扩大中国研发团队的规模、全面对接家电企业

的需求进行产品供应、3 个生产基地协同缩短供货周期等举措，将 TE 高精度、高品质的解决方案应用到中国家电企业的产品生产制造过程中。

Terrence Murphy 表示，TE 家用电器相关产品在中国的销售规模巨大。而中国家电产品的发展不但没有停滞，反而在朝着更高的工艺水平迈进，智能化、结构紧凑化、牢固程度更高的产品需求与日俱增。“TE 拥有 50 万种各个领域的高科技零配件，可以通过综合运用来满足复杂的家电设计要求。值得关注的是，由于高端产品、智能产品的设计当中，对零配件组装工艺和品质的要求更高，TE 的产品虽然价格相对较高，但却凭借超高的精度、可靠的工艺、贴近用户的服务来满足整机厂的更高要求。”

潘新泽表示，TE 与众不同的地方在于，面对智能家电的需求，TE 提供的不仅是硬件产品，还有技术服务。依靠得到强化的两个本土研发中心，TE 能够以最快的速度 and 最近的距离为家电企业提供具有针对性的解决方案。“TE 的产品看起来很简单，都是物理元器件，但我们从不简单地卖一件产品，而是以一套连接方案、传感方案，帮助用户在研发阶段解决痛点。比如 TE 的解决方案可以完美升级家电企业的自动化生产线，在人力成本飞速上升的时期，采用 TE 的方案意味着生产效率的提升、综合成本的降低和产品可靠性的增加。”

事实上，面对中国家电产业加快节奏的转型升级步伐，TE 迎来了在中国最好的发展机遇。Terrence Murphy 认为，TE 将充分运用全球资源，建立统一的产品平台，加大投入力度，这不仅能够为 TE 带来更大的飞跃，也将推动中国家电产业走上新的台阶。

中国家电市场的新时代，就是 TE 的大舞台。☞

专业让智能更简单

——访拓邦股份董事长、总经理武永强

本刊记者 尚海龙

3月9日,拓邦借助AWE发布“智能+”战略,宣布正式实施由“智能控制解决方案”到“一站式智能家电解决方案”的战略升级。在拓邦股份董事长、总经理武永强看来,智能家电已经到了爆发式增长的时刻,拓邦希望凭借20年来在智能控制器领域专业耕耘取得的成果,在智能家电不断演进的大潮中为家电整机企业提供支持与帮助。

聚焦智能, T-Smart助力家电企业决胜智能物联时代

“智能化是一个逐步进化、有序渗透的过程,不可能一步到位。智能家电发展到一定程度,或许在某一个区域或局部开始呈现智能化。现阶段的家电智能化还是应该从单品开始。”武永强说。

在AWE 2017现场,智能家电单品已无处不在。冰箱、洗衣机乃至各类小家电的智能程度越来越高。针对智能发展的大势,拓邦顺势而为,推出“T-Smart一站式智能家电解决方案”。对于这一解决方案,武永强信心十足,他向《电器》记者进一步介绍说:“T-Smart提供‘从智能控制、联网、APP到云服务的一站式全系统技术服务闭环’和‘从需求规划到规模量产的一站式全流程业务服务闭环’,帮助家电企业降低成本,提高开发效率,提升产品品质,加速产品创新,融入开发生态,助力家电企业决胜智能物联时代。”据介绍,T-Smart可以协助家电客户接入阿里小智、国美云智、京东智能等平台。如果家电企业有拓宽海外销售渠道的需求,

T-Smart还可以协助家电企业接入艾拉云服务,也可以帮助企业接入亚马逊云、Echo系统等。此外,如果家电企业有互联互通、场景化服务的需求,T-Smart还可以提供帮助。

在拓邦现有家电企业客户中,国内外企业各占一半。武永强表示:“国内家电企业在智能化布局方面比国外企业更积极。智能化,是中国家电企业赶超国际知名品牌的契机。”目前,拓邦服务的国内外企业接近500家。其中,家电企业占比超过60%。武永强告诉《电器》记者:“智能化业务是拓邦未来的重点发展方向,拓邦将对这部分业务给予大力支持。”

整合资源, 凭借20年丰富经验打造成套智能解决方案

“在物联网时代,智能控制器拥有广阔的发展前景。”武永强说。在采访过程中,武永强反复强调。拓邦对于家电企业是“宝贵的资源”。作为上游零配件供应商,拓邦20年来专注于智能控制器的技术和服务创新,积累了丰富的经验。进入新的发展阶段,拓邦坚持自主研发,提供整套解决方案。“目前,拓邦积累了大量客户资源,自主性高,注重研发,ODM项目数逐年增加。未来,拓邦将通过以往积累的经验帮助各类型客户扫清智能化道路上的障碍。”

在武永强看来,专业的工作需要专业的人来做,对家电整机厂来说,拓邦就是在智能家电上游不断耕耘的“有效资源”。目前,家电智能化升级主要体现在智能控制、设备联网、云端服务、APP远程控制、场景联动5



个方面。拓邦在智能控制器主业基础上,联合阿里云、欧瑞博、机智云、庆科、云智易、艾拉物联等合作伙伴,打造成套智能解决方案。

贴近客户, 针对不同需求提供一站式服务

值得一提的是,拓邦针对不同企业提供一站式、可定制服务。“我们在最底层的算法一致,但会根据不同品牌及不同客户需求进行有针对性的研发,满足不同客户的个性化需求。”武永强说。据介绍,T-Smart可以根据客户需求提供定制化服务,匹配最适合的芯片商、模块商、云服务及应用软件。

据介绍,拓邦目前拥有强大的研发和制造能力。“我们的专业研发团队超过400人,拥有专利200余项,具有行业领先的控制技术和核心算法。”武永强说,“拓邦拥有100多种家电品类智能控制技术,同时全程采用SAP和MES生产流程管理。”在家电智能互联阶段,用户、厂商都十分注重数据安全。对此,武永强表示,作为一家高新技术企业,区别于其他解决方案,拓邦不会主动触碰终端用户敏感数据,而是关注设备本身的底层数据,用设备数据让机器更智能。☐

云知声智能家居AI解决方案AIOS@Home全新升级

本刊记者 于璇

3月10日，云知声在AWE2017上正式宣布，旗下智能家居AI解决方案AIOS@Home全新升级。走在如今最火爆、被寄予厚望的智能语音领域，云知声此举无疑顺应了以语音为入口的人工智能互联大势。云知声希望以此帮助合作伙伴实现较低的成本，并为消费者提供全新而智能的生活体验。

风口浪尖上的智能语音

亚马逊Echo智能音箱的成功，带火了智能语音。《电器》记者曾听到多位业内大咖预测，智能语音或将成为智能家居领域的突破口。如今，随着亚马逊Echo智能音箱和Google Home等标杆产品的推出，微软、Facebook等巨头均在积极布局智能语音市场。

在人工智能与物联网的具体结合策略上，智能语音不仅是提升家居人工智能化、提升人机交互体验的重要技术，也将是物联网的主要入口。

作为中国本土成长起来的专注物联网人工智能服务的企业，云知声在语音技术、语言技术、知识计算、大数据分析等领域已建立起核心技术体系，并以上述技术共同构成了云知声完整的人工智能技术图谱。

据云知声IoT副总裁康恒介绍，AIOS是由云知声研发的基于云计算，以数据和服务为导向的人工智能中间件，是云知声“云+端+芯”

技术架构体现的重要组成部分，主要面向IoT设备，包括智能家居、车联网、机器人等多种智能终端，可以为产品开发者提供人工智能交互的完整解决方案。

AIOS@Home则是云知声在智能家居领域带来的垂直化解决方案，可以让用户与家庭终端设备实现全自然语音的人机交互，并帮助设备实现“智能互联”，让其变身“智能管家”。

康恒表示：“要提升智能家居的用户体验和行业竞争力，最重要的是满足消费者对家居的不同层面需求。AIOS@Home的重要优势是支持智能家居垂直场景的定制化。通过云知声强大的云端平台与深度学习能力，可让AIOS@Home拥有无限创造性，灵活满足客户的个性化需求，让家居成为‘懂人所想’的家庭伙伴。”

《电器》记者了解到，为智能家居领域特别开发的AIOS@Home，不仅包含语音识别、语音合成、语义理解等已被广泛使用的技术能力，还包含远场语音识别、语用计算、知性会话等AI行业领先技术。

例如，AIOS@Home支持至少5米范围的远场语音识别，可离线或在线唤醒识别，支持可连续打断的全自然语音交互。在硬件上，云知声的人工智能芯片采用的标准化智能语音模块多麦克风阵列（支持2~8颗麦克风）方案，使AIOS@Home以极高性价比落地成为可能。

此外，AIOS@Home还可以提

供软硬一体化的产品级解决方案，极大简化了开发者的工作，只需2步即可开发出稳定而高效的类似Echo这样的产品。

语音魔盒亮相

在AWE2017上，云知声还带来了独立开发出的“中国版Echo”语音魔盒。值得一提的是，语音魔盒正是AIOS@Home的落地产品，在展会现场吸引了不少观众的目光。

语音魔盒采用4Mic环形阵列，支持5米远讲，目前已具备家居控制、个人助理和互动娱乐三大主要功能。《电器》记者在展会现场进行了体验，通过对语音魔盒下达语音指令，就可以实现开关窗帘、灯具等家居设备，还具备播放音乐、查询天气股票信息等功能。

据介绍，未来，语音魔盒的功能还将继续扩展，帮助用户连接如叫车、订餐等多种服务，实现智慧生活的“一语即达”。

此外，作为推动AIOS@Home落地的重要策略，云知声已与中国最大的以供应链为核心的智能硬件生态系统“硬蛋科技”达成战略合作。目前，硬蛋平台已汇聚1万个智能硬件项目及8000家供应商，是国内多个城市智能硬件创新创业的第一平台。结合云知声在人工智能方面的广泛应用及硬蛋在供应链方面的行业优势，双方将共同推动人工智能技术在日常生活中的应用。■

松下机电：VIP板成亮点

在AWE2017上，松下电器机电(中国)有限公司(以下简称松下机电)带来了产自松下重庆工厂的VIP真空隔热板材料。该产品以优异的隔热性能、轻薄的体积，受到专业观众的关注。

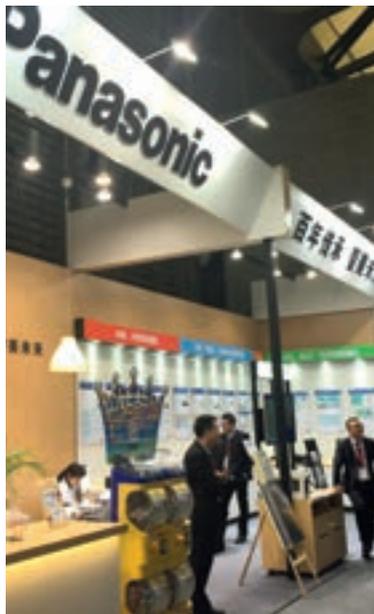
据现场负责人介绍，VIP是一种新型保温隔热材料，他说，“目前，家电、建筑行业应用更多的还是聚氨酯，聚氨酯的导热系数大约为 $20\text{mW/m}\cdot\text{K} \sim 30\text{mW/m}\cdot\text{K}$ ，松下机电通过自身独有的技术和工艺生产出的VIP真空隔热板，导热系数在 $1.8\text{W/m}\cdot\text{K}$ 以下。”展会现场，这位负责人向《电器》记者展示了厚度仅为 8mm 的VIP真空隔热板。他强调说：“这块 8mm VIP真空隔热板的绝热性能相当于 $200\text{mm} \sim 300\text{mm}$ 厚度聚氨酯，可以帮助冰箱增大容积。以现有的技术，松下机电可以加工出 5mm VIP，尺寸最大可达到

$2\text{m} \times 1\text{m}$ 。”

不仅是冰箱，在家电领域，松下机电的VIP真空隔热板还拓展应用于电热水壶。展会现场，负责人拿出应用了松下VIP真空隔热板的电热水壶与普通电热水壶做对比，用仪器对电热水壶的绝热性能进行监测，监测数据显示，同样是 98°C 的水，应用松下VIP真空隔热板的电热水壶表面温度非常低，印证了真空隔热板优良的隔热效果。另外，因为出色的保温性能，用户在烧开水之后，不用因水温下降而反复加热。

除了VIP真空隔热板，松下机电还在现场展示了冰箱、冷柜用EEI系列、TRA系列、TKD系列、SVA系列变频压缩机，空调、除湿机、热泵热水器及采暖用压缩机，以及大巴、轨道交通、热泵压缩机。其中，冰箱冷柜用TKD系列变

频压缩机是松下机电推出的最新产品，使用R600a制冷剂，尺寸仅为 $184\text{mm} \times 156\text{mm} \times 139\text{mm}$ ，结构紧凑、噪声低、可靠性高。(邓雅静)



库尔兹：提升家电质感的专家

为了让产品在激烈的市场竞争环境下脱颖而出，并能在第一时间抓住消费者的眼球，家电整机厂从来不吝于在产品表面“做文章”。在AWE2017上，《电器》记者就看到这样一家专门提升家电产品外观质感的企业——库尔兹。

库尔兹面积不大的展台装饰得格外别致，各种质感效果的样品分系列贴在陈列墙上，包括不导电真空电镀系列、油墨系列、发丝系列、拉丝箔、SLM系列、非导电拉丝箔等。库尔兹展台相关负责人告诉《电器》记者，库尔兹是世界上热烫工艺主要的供应商之一。库尔兹的热烫箔广泛应用于各类家电。除了烫印箔，

库尔兹还提供诸如烫印模具和烫印机器等一系列产品。

现场，库尔兹还特别展示了AP系列拉丝箔，这个系列箔膜的金属效果有许多款式，如传统拉丝或防手印拉丝等。无论哑光、半哑光、高光铝或钛系列都能广泛地应用于普通塑料(PVC、ABS、PS、PMMA)上，或聚烯烃表面(PP、PE)上，且能达到高精度度和持久耐用的性能。此外，这个系列有多款不同深浅拉丝纹及颜色供整机厂选择。

为了让整机厂更直观地看到这些效果的箔膜应用于整机的实际效果，基于库尔兹膜内转印技术制成的冰箱显示面板、家电装

饰环、手柄、空调面板、水箱按钮、手机后盖，基于数码烫金技术的手机壳也在展台上进行了特别展示。记者发现，这些样品虽然都是塑料件，但是因为使用了库尔兹的热烫箔，金属质感出众，颇显高端大气。

除了标准效果和颜色的箔膜，越来越多整机厂要求加工新型效果和颜色。库尔兹展台相关负责人表示，库尔兹的技术研发人员也更多地参与企业的产品开发过程，为家电企业提供从方案设计、可行性分析、箔膜研发和配色、样箔确认、设计模具、相关设备、箔膜优化、量产、全球售后服务等一站式解决方案。(邓雅静)

全力拓展新兴领域，海立展示最新战略成果

3月9日，在业内享有“冷
暖技术领导者”荣誉的海立参展
AWE2017。在展台上，《电器》记
者通过采访了解到，“全力拓展新兴
领域”是海立2017年出台的重要战
略部署，而展位上呈现的一切，则
成了新战略部署的最佳注解。

在海立微型压缩机展示区，
《电器》记者看到了适用于移动基
站通讯柜空调、大型数据中心服务
器散热以及小型制冷制热设备的各
类微型压缩机。展位负责人告诉记
者，该系列产品采用全新的H型

壳体设计，相比常规微型压缩机能
效提升20%，耐高温，可在50℃
高温下连续运转5年，噪声低至
50分贝。

借AWE2017展会平台，海立还
推出了自己的整机产品——睿能低温
采暖热泵机组。据展会负责人介绍，
此次展出的6HP低温采暖热泵机组，
是专门应对目前“煤改电”市场巨大
需求而生产的，该款产品采用海立变
频补气增焓压缩机，无级变速调节，
可根据环境温度与设定温度自动调节
转速，开机后高速运转，短时间内使

居室迅速达到设定温度，然后在低转
速下高效运行，实现较小的温差波动
与更高的能效比，可以说是一款兼顾
采暖舒适性和节能性的产品，让用户
享受到更舒适、节能、环保、智能、
安全、健康的采暖体验。

此外，在新兴领域，海立还展
示了轻商用压缩机、新能源车用涡
旋压缩机、R290和R32新制冷剂压
缩机等多个板块的产品。海立的新
兴领域产品线已覆盖热泵热水、干
衣机、通讯机柜、车载空调、冷冻
冷藏等多个领域。（邓雅静）

设计、材料、工艺、自动化多元素集结CHINAPLAS 2017



2017年5月16~19日，
CHINAPLAS 2017国际橡塑展将
再次回归广州，在琶洲·中国进
出口商品交易会展馆举行。本届
展会将云集包括陶氏化学、巴斯
夫、杜邦、宝理、俊尔、三菱、
聚赛龙、东丽、东进化学等1000
多家材料供应商，以及来自ABB、
发那科、恩格尔、威猛巴顿菲尔、
力匠机器人、科控、库卡、伊之密、
力劲、海天、阿博格、柳道等的

据了解，专区内除了展示机械手、自
动化系统、控制器、驱动器、传感器，
还将引入智慧工厂的整体解决方案，
并将设立“3D科技区”，展示包括
3D打印机、3D扫描机、3D打印软
件、3D打印服务等。展会同期举办
的“第二届工业4.0论坛”，将推出“电
子电器4.0科技”专场，会上，阿博
格与威猛巴顿菲尔将分享《电子电器
行业智能制造科技及工业4.0解决方
案》。另外，主办方也将于展会期间

3800多台机械
设备。丰富的先
进材料及自动化
设备等将带领家
电行业迈向智能
高端化。

将“自
动化科技专区”
升级为“智能
装备专区”是
CHINAPLAS
2017国际橡塑
展的一大亮点。

举办“塑料在消费电子领域的前
沿应用研讨会”。研讨会将邀请业
内知名专家及企业，聚焦塑料在
消费电子领域的应用及材料创新
成果，分享塑料如何驱动新型消
费电子终端和应用领域的发展。

伴随消费升级，消费者更加
关注生活品质，外观时尚、造
型新颖、色彩绚丽的产品更受
大众喜欢。漂亮的外观装饰设计，
合理应用各种新材料和新工
艺，采用环境友好的材料装
饰产品外观，增加易清洁、抗
菌、防霉等功能，通过特殊处理使
家电及消费电子产品具有更好的
耐光老化、耐摩擦性能，以及
让产品呈现更强的肌理感和
纹路感，是当下产品设计的趋
势。在这些方面，CHINAPLAS
2017国际橡塑展将紧跟行业需
求，展现一些超高强度、免喷
涂、高阻隔、高透明度、耐蒸
煮、抗紫外线、抗菌、复合、生
物降解等的材料和工艺。（米雅）

艾默生喷气增焐压缩机技术 助力北京“煤改电”推进

本刊记者 邓雅静

2017年3月，北京地区的采暖季已进入尾声，在轰轰烈烈的“煤改电”政策风潮下，空气源热泵这个近几年的新兴产品因为出色的性能，得到大规模的推广应用。3月7日，《电器》记者跟随艾默生环境优化技术公司的工作人员，来到北京大兴区某户居民家中，实地探访空气源热泵的应用情况。通过对消费者和整机提供商的采访，记者发现，空气源热泵已经被很多农村消费者接受，应用喷气增焐技术的空气源热泵尤其被地处华北的北京消费者所喜爱。

喷气增焐压缩机有效解决低温制热问题

《电器》记者此次探访的居民住宅位于北京大兴区，地处华北地区，冬季寒冷。

当天下午，记者和艾默生环境优化技术一行人一来到住户院中，主人立刻热情地迎接了出来，并且带领大家参观了家中空气源热泵的安装情况。他详细地向记者介绍，家中共有12间平房，面积大约为330m²，家庭成员包括夫妻老两口，儿子、儿媳和孙女儿一家三口，儿子一家三口住在左边6个房间，老两口住在右边6个房间；所有房间都安装了双层铝合金窗户，房间后面还有保温层；在家里末端采暖中，采用的是传统的钢制散热器；由于住宅面积比较大，为了冬天不冷，分别在最左边和最右边的卫生间各安装了一台6HP空气源热泵机组，分别负责6个房间的供热，互不影响。

从2016年10月底安装空气源热泵机组以来，时间过去了5个多月，该用户对产品使用效果表示非常满意。他坦言：“由于第一次使用这个产品，刚开始确实不太适应，经常因为不会操作的问题给售后服务打电话，不过好在他们都非常热情，也会及时解决。使用以来最大的感受是，原来使用锅炉取暖，比较脏，还污染环境。现在不用总出去填煤，家里也更干净，使用方便。”对于家中温度是否合适，他说：“家里温度维持在18℃~19℃，虽然不是特别热，但是不冷，很舒服。即使是在去年最冷的时候，机器也运行得很好。”

该用户家中使用的是科龙喷气增焐技术的空气源热泵，得到了喷气增焐这项技术的支持。据了解，普通热泵系统在环境温度0℃以上时供热良好，但当环境温度低于0℃时，就需要额外的电辅热帮助提供足够的热量，这将大幅增加电耗，降低系统效率。为了改善在低环境温度下的机组制热性能，业内采用喷气增焐技术来降低空气源热泵压缩机的排气温度。

据海信科龙空气源热泵有关负责人介绍，科龙低温强热型变频空气源热泵是专门为北方寒冷地区设计的，使用艾默生谷轮补气增焐压缩机VPW038SE-3X9-582，和无级变频技术。该产品2016年在北京地区的出货量达到1.2万套，位居行业第一。他进一步强调说：“压缩机是空气源热泵的核心零部件，我们在选用艾默生这款压缩机之前，做过很长时间的实验。实验证明，这款压缩机

可以使机组实现-20℃制热能力不衰减、-25℃超低温强制热、智能除霜。因此，海信在北京地区销售的所有空气源热泵产品都采用了艾默生的这款压缩机。”

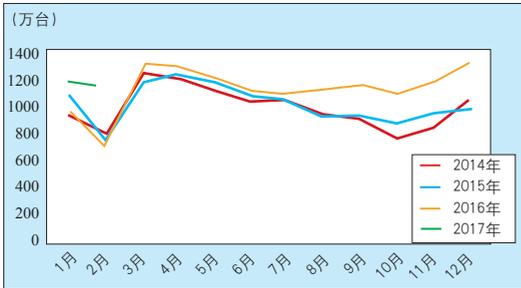
不断研究，不断突破

能达到如此好的效果，与艾默生环境优化技术公司的不断研究和探索密切相关。事实上，早在2014年，为了研究和考察空气源热泵供暖系统在不同气候地区，尤其是在低温环境下的实际运行能力和效果，艾默生环境优化技术公司联合上海交通大学机械与动力工程学院陈江平教授课题组，于2014年10月至2015年3月供暖季期间，分别对严寒地区、寒冷地区和夏热冬冷地区的代表城市家用住宅进行了长期运行的监测。测试的内容包括热泵机组在户式系统中实际运行的性能、供热效果、经济性能以及舒适度等重要参数，为用户在选择供暖方式时提供直观有效的参考依据和多维度的比较。这些实际数据的积累，为艾默生环境优化技术公司设计出如此稳定的产品奠定基础。

海信科龙空气源热泵有关负责人也向《电器》记者透露：“不管是从开始设计产品，还是装机运行，只要遇到压缩机零部件的问题，艾默生环境优化技术公司的负责人都会第一时间协助海信的研发人员研究问题、解决问题，鉴于空气源热泵使用的初期性和特殊性，很多时候我们是入户解决。”

2017年2月压缩机、电机市场简析

2014~2017年冰箱压缩机销量月度推移

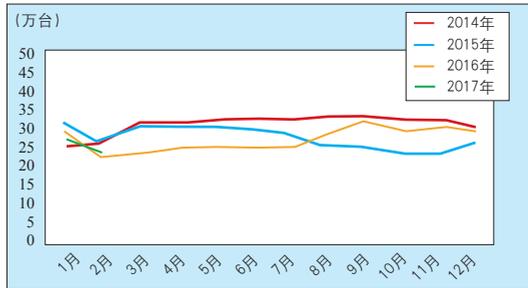


► 冰箱压缩机：产销表现良好

2017年2月,冰箱压缩机产销规模恢复增长,产量为1100万台,同比增长28.8%,环比增长1.1%;销量为1089.7万台,同比增长30.3%,环比下降5%;库存量同比下降22.3%,环比增长2.3%。2017年1~2月,冰箱压缩机产量为2188.2万台,同比增长6.4%;销量为2236.8万台,同比增长11.1%。

由于去年基数较低,2月,冰箱压缩机企业产销规模同比均有大幅提升。

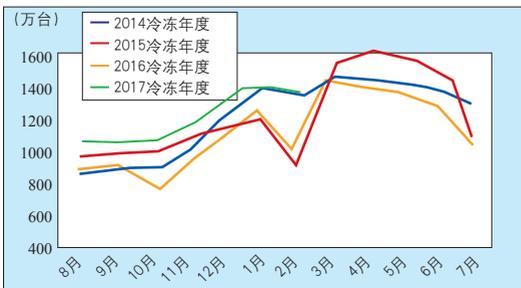
2014~2017年涡旋压缩机内销量月度推移



► 涡旋压缩机：产销双增

2017年2月,涡旋压缩机产量为26.70万台,同比增长30.50%,环比下降19.82%;销量为27.05万台,同比增长31.03%,环比下降16.20%。其中,内销量为22.40万台,同比增长32.15%,环比下降12.09%;出口量为4.65万台,同比增长25.85%,环比下降31.63%。旋转压缩机出口市场呈现稳定回暖态势,出口企业中,丹佛斯、西安大金、广州日立均实现较大幅度增长。

2014~2017冷冻年度旋转压缩机销量月度推移

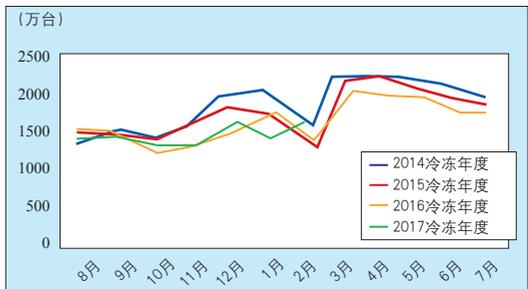


► 旋转压缩机：产销持续增长

2017年2月,旋转压缩机产量为1444.0万台,同比增长59.05%;销量为1439.6万台,同比增长63.78%;产销率为99.70%,库存量为758.0万台,同比增加25.19%。2017冷冻年度,旋转压缩机累计产量为9404.8万台,同比增长41.38%;销量为9139.3万台,同比增长41.16%。

2月,旋转压缩机行业产销规模持续增长,部分企业满产满销,这一乐观局面得益于下游家用空调行业的回暖。

2014~2017冷冻年度空调电机内销量月度推移



► 空调电机：销量大幅上涨

2017年2月,空调电机销量为2249.6万台,同比增长40.4%。其中,内销量为1729.5万台,同比增长57.2%;出口量为520.1万台,同比增长3.4%。2017财年,空调电机累计销量为4183.4万台,同比增长9.7%;2017冷冻年度,累计销量为15038.8台,同比增长27.9%。

从出口国别来看,2月,美国、印度、日本、泰国与马来西亚占据空调电机出口市场主要份额的七成左右,较去年同期有小幅下滑。

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。



家用净水活性炭市场亟需“净化”

本刊记者 邓雅静

从外表看，市面销售各品牌净水设备似乎并没有太大区别，无非是3个滤芯、4个滤芯，抑或是5个滤芯。仔细观察便不难发现，无论净水器有多少个滤芯，活性炭滤芯都不会缺席，有的作为前置滤芯保护RO反渗透滤芯，有的作为后置滤芯，改善水的口感。

在净水设备中扮演如此重要角色的活性炭，其品质与净水器的性能息息相关。然而，由于近几年净水设备市场“疯狂”增长，导致一大批企业涌入活性炭生产领域，打价格战、以次充好的不良现象时有发生。伴随净水设备行业进入理性发展期，活性炭企业想在未来竞争中占得先机，严控产品品质至关重要。

扮演多重角色

《电器》记者了解到，活性炭是一种非常优良的吸附材料，利用木炭、竹炭、各种果壳和优质煤等为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成，具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择地吸附水中的各种物质，以达到脱色、除臭和去除化学污染以及挥发性有机物等目的。

“颗粒活性炭和烧结活性炭（又称碳棒活性炭、压缩活性炭）是净水设备中最常用的活性炭。”卡尔冈炭素（苏州）有限公司净水销售经理江潮滨向《电器》记者介绍说，“烧

结活性炭是由颗粒活性炭加入粘剂（如PE树脂）加温烧结挤压成型。烧结活性炭兼有吸附和过滤（平均孔径在 $3\mu\text{m} \sim 20\mu\text{m}$ 之间）两种功能，其过滤功能低于PP棉，吸附功能低于颗粒活性炭。”他进一步介绍说：“出于防止反渗透膜堵塞和延长后端反渗透膜使用寿命的目的，前置活性炭滤芯一般采用颗粒活性炭或者压缩活性炭滤芯。后置活性炭滤芯被用于防止末端的压力桶污染造成二次污染和改善水的口感，活性炭一般用酸洗或水洗过的椰壳炭制成，对重金属的含量有严格要求。”《电器》记者了解到，卡尔冈炭素是世界上最大的净水活性炭生产企业，在苏州的工厂以生

助力模具制造优化升级，DMC2017 即将召开

由中国模具工业协会和上海市国际展览有限公司联合主办的“2017 中国国际模具技术和设备展览会（简称 DMC2017）”，将于 2017 年 6 月 13 ~ 16 日在上海新国际博览中心召开。

据悉，DMC2017 将以“推动精益与协同制造，发展模具与成形技术”为主题，在市场牵引下，继续围绕模具行业持续优化升级，积极组织“精细化、自动化、信息化、一体化、网络化、智能化”的展品，积极拓展上下游互通互联，大力推进创新驱动、为行业提质增效，搭建广泛的交流的平台，继续为企业开展技术交流、设备采购、市场开拓、经贸合作等提供全方位的服务。

据主办方介绍，DMC 此次展出面积将超过 60000m²，E1 ~ E5 馆 5 个馆联动，来自瑞士、日本、德国、韩国、意大利、法国等近 20 个国家和地区约上千家展商同台展出，观众将超过 90000 人次。DMC2017 展场全新规划和布局，E1 馆通过日系、欧美系集中展示精密加工、自动化制造、测量系统装备，重磅打造国际展区，E2 馆为装备与技术集成技术馆，重点展示韩国制造装备与模具、台湾机床、测量设备。E3 馆涵盖精密装备、刀具工具和 3D 增材制造设备与技术等。E4 馆为综合模具与材料成形设备馆。E5 馆汽车模具与装备展品闪亮登场。展品在原装备与技术、模具与材料版块外，加大 3D 增材制造、自动化、技术与装备集成、激光加工在模具的应用技术展示，一体化技术、互联网技术、云制造在模具制造中的生态圈概念也在 DMC2017 充分展现。（一刚）

产煤质活性炭为主，在东南亚地区的工厂以生产椰壳炭为主，目前全球年产能 10 万吨。针对净水行业，卡尔冈炭素可以提供颗粒活性炭和烧结活性炭。其中，颗粒活性炭占绝大部分，烧结活性炭采用的塑料是食品级塑料。卡尔冈中国 2016 年增长 20%，预计 2017 年仍然保持增长态势。

为家用净水设备供应活性炭的外资企业还有雅科比、可乐丽等。国内成规模的活性炭企业有山西新华活性炭、福建元力活性炭、北京金达威活性炭有限公司等。其中，山西新华以煤质活性炭为主，福建元力以木质活性炭为主，而这两家企业都主要为商用或者工业净水设备供货，只有少量的产品为家用净水设备行业服务。北京金达威活性炭有限公司以进口椰壳炭为主，并进一步加工成颗粒活性炭和碳棒活性炭，主要以高端碳棒活性炭为主。事实上，国内为家用净水设备行业供货的活性炭企业多为规模较小的企业。

据 3M 的经销商上海伟泓基环保设备工程有限公司总经理张豪介绍，3M 在国外也有自己的活性炭生产线，产品定位为中高端。其中，“黑色奇迹”烧结复合活性炭棒采用外松内紧的碳棒结构，具备五层渐紧式物理拦截的过滤功能，在阻挡细菌、孢子包囊及颗粒杂质方面，效率高、容污量大。

行业需整顿

《电器》记者了解，国内市场上活跃着许多规模不大的活性炭企业，“他们技术、规模参差不齐，导致进入市场的活性炭产品鱼龙混杂，净化效果差别较大。”北京金达威活性炭科技有限公司副总裁罗高见坦言。

造成活性炭净化效果不同的原因主要是，加工活性炭需要经过严格地水洗和酸洗，过程不同，效果自然千差万别。据张豪介绍，劣质活性炭不仅不能吸附水中杂质，还会向外释放有害物质，损害消费者健康。

江潮滨说：“卡尔冈炭素一直秉持的经营理念是，对净水设备采用活性炭，坚持用酸洗或者水洗工艺，保证活性炭不释放有害物质，确保消费者的健康与安全。”他还指出，目前市场上便宜的活性炭每吨价格在 1000 元左右，贵的每吨超过 1 万元。如何判断活性炭的基本品质。他认为，只要知道活性炭的生产成本是多少，如果购买的活性炭价格低于成本或者接近成本，品质绝对无法保证。他进一步强调说：“现在，净水用颗粒活性炭和碳棒活性炭的行业标准已经出台，暂时尚未实施，一旦实施将对活性炭行业起到规范作用，促进行业的健康发展。”

满足新需求产品涌现

伴随着国内净水设备市场进入调整期，由用户需求导向的细分产品越来越多，比如全屋净水设备、台式净水设备、安装在水龙头上的小型净水设备等。这些产品对活性炭的要求不尽相同。江潮滨告诉记者，全屋净水设备中，活性炭主要用来除余氯、有机物等，主要起吸附作用。对直饮净水设备而言，安全最重要，需要严格控制活性炭的质量。

针对水龙头净水器的细分市场，卡尔冈炭素专门开发了吸附率可以达到 1500 的活性炭。卡尔冈炭素开发出了添加溴酸盐的活性炭，并推出专门用来去除氯胺的活性炭、专门抑制细菌生长的活性炭、抑制微生物的生长的活性炭以及附带其他额外功能的活性炭等高端产品。

罗高见认为，前几年，家用净水行业更多地使用颗粒活性炭，但是由于在使用过程中颗粒活性炭易吸水凝结，而且活性炭滤芯属于消耗品，由颗粒活性炭制成的滤芯回收不够环保，所以近年来很多整机企业开始使用碳棒活性炭滤芯。为此，北京金达威在辽宁朝阳市建设了净水产业园区，主要生产碳棒活性炭。■



你要的不止是**广度**，更要有**深度**
《电器》杂志，行业深度阅读的选择



订阅电器杂志

把握行业发展脉动
关注新闻背后的故事
独特视角，深度报道
继续关注《**电器**》杂志