

家电用电热元件： 迎来增长，有喜有忧

2017年，家电用电热元件行业利润已经悄然进入高承压时期。

空调用电热元件： 需求旺盛，风险仍存

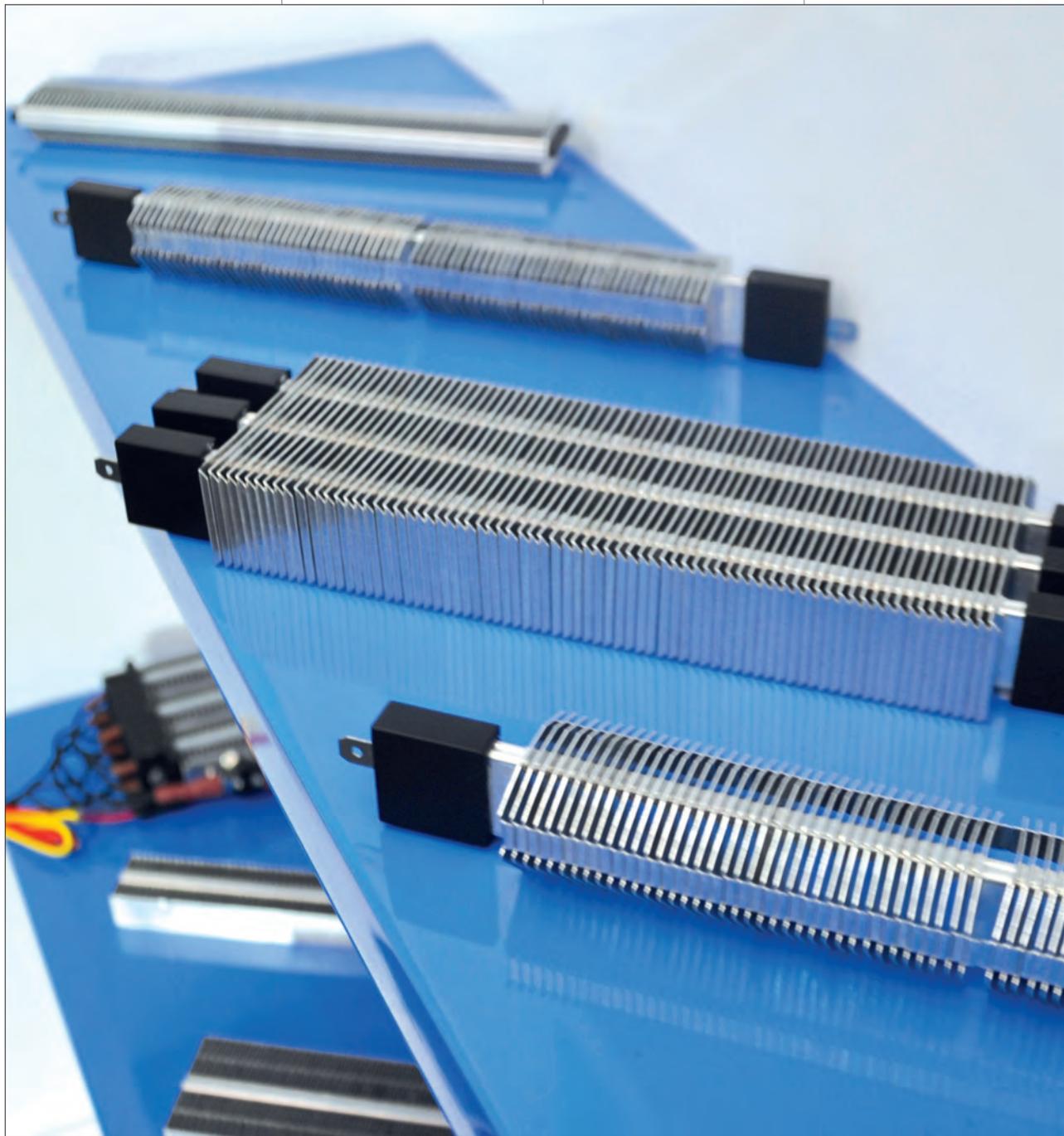
2017年面对空调行业的大订单，保持冷静、见招拆招成为电热元件企业的选择。

热水器用电热元件： 平稳增长

2017年上半年，电热水器行业对电热元件的需求继续平稳增长，热泵热水器成为新亮点。

8月全球LCD TV面板 出货量环比劲增

8月，品牌和代工市场LCD TV面板备货节奏加快，中小尺寸面板需求持续走强。





播行业精神



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

订阅电器杂志



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88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: 迎来增长, 有喜有忧	8
空调用电热元件: 需求旺盛, 风险仍存	10
热水器用电热元件: 平稳增长	11

行业动态

迎接销售旺季, 8月全球LCD TV面板出货量环比劲增	13
-----------------------------	----

行业动态

LG Display力推OLED, 创新科技撬动未来视觉经济	14
“dili”诞生, 恩布拉科通过物联网解决方案实力印证	16
创新力	
金旸: 为家电企业提供优质的免喷涂塑料解决方案	18
开放“DUI”平台系统, 思必驰要“all in”物联网	19
开放技能平台, 海知智能立志决胜AI下半场	20
洛可可·洛客新物种设计展引爆北京国际设计周	21
机智云5.0上场, 实现物联网应用协同开发	21

每月资讯	2
月度分析	6
每月数据	12

广告索引

《电器》	封底
《电器供应商情》	封二
万宝	1
2017中国国际像素展	17

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: 北京市东城区广渠门内大街80号通正国际大厦7楼
邮政编码 Zip Code: 100062
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

宝钢上调10月国内主要钢材产品价格

2017年9月12日，宝钢公布10月主要钢材产品价格政策，厚板（宝山、东山工厂）价格每吨上调300元。热轧（宝山、东山、梅山工厂）价格每吨上调200元。酸洗产品（宝山、东山、梅山工厂）价格每吨上调150元。普冷产品（宝山、东山、梅山工厂）价格每吨上调150元。热镀锌（宝山、东山、梅山工厂）价格每吨上调150元。电镀锌产品价格每吨上调150元。镀锌产品（宝山、梅山工厂）价格每吨上调150元。无取向电工钢（宝山、东山工厂）价格每吨上调150元。取向电工钢从高牌号到低牌号价格每吨调整幅度为300~800元。

海亮股份拟投资18.8亿元建设铜管生产线

2017年9月14日，海亮股份公告，拟以自筹资金13.4亿元在中国广东、安徽、上海，以及越南等生产基地新建高档铜管生产线；拟自筹资金5.4亿元，以并购或新建的方式在美国开发铜管生产线。

据悉，上述投资项目投产后，海亮铜管年产能将达到60万吨，超越原拟并购标的金龙股份，成为全球第一铜管供应商。



河钢邯钢高端家电板创产销量历史最好水平

2017年9月11日消息，2017年1~8月，河钢集团邯钢公司（以下简称河钢邯钢）锁定高端家电板持续发力，加大在液晶电视背板、微波炉专用涂油板、机箱专用板、冰箱侧板等高端领域的轧制和推广，河钢邯钢电镀锌和彩涂板生产线累计稳固和开发高端客户32家，月均销量达到4166吨，实现了向海尔、创维、康佳、三星、大宇、LG等知名家电企业的稳定供货。其中，8月，河钢邯钢高端家电板产销量首次双双突破8000吨，创历史最好水平。

2017年1~8月攀钢家电镀锌产品业绩喜人，新产品开发有突破

2017年1~8月，攀钢家电镀锌产品销量同比增长45%，业绩喜人。在新产品开发与推广方面，攀钢国贸公司与用户合作，成功开发出了自润滑镀锌、超深冲镀锌、酸洗搪瓷钢等新产品。其中，自润滑和超深冲产品已有客户批量订货，酸洗搪瓷钢、压缩机用钢等新产品认证工作在用户的配合下积极推进。

压缩机及电机

2017年7月7HP以上轻型商用压缩机内销量同比增长15.8%

产业在线统计数据示，2017年7月轻型商用空调压缩机内销量为162.6万台，同比增长45.1%。其中，轻型商用涡旋压缩机内销量为28.3万台，同比增长10.8%；轻型商用旋转压缩机内销量为134.3万台，同比增长55.3%。从7月产品细分制冷量情况来看，3HP轻型商用空调压缩机内销量为115.9万台，同比增长59.9%。3HP~7HP轻型商用空调压缩机内销量为38.5万台，同比增长18.7%；其

中3HP~7HP轻型商用涡旋压缩机内销量为19.7万台，同比增长8.5%；3HP~7HP轻型商用旋转压缩机内销量为18.8万台，同比增长31.5%。7HP及以上轻型商用空调压缩机内销量为8.2万台，同比增长15.8%。

威灵BLDC电机亮相巴西FEBRAVA展

当地时间2017年9月12日，在巴西FEBRAVA展（国际制冷、空调、通风、供暖与空气处理贸易展览会）上，Welling展示了众多创新电机。家用分体空调的室内风机BLDC电机和室外风机BLDC电机均属于芯片内置式BLDC电机，采用了行业内公认的简单可靠的BMC端盖设计，确保电机可靠、耐用和低噪声，适用范围广。另外，针对巴西当地市场需求，Welling还展出了商用空调风机用电机，其大功率商用室外机风机BLDC电机采用PWM控制方式，能广泛应用于大功率商用室外风扇。同时，Welling还展示了滚筒洗衣机无刷直流电机，该电机具备无位置传感器变频控制技术、快速启动技术、高速弱磁控制技术、智能称重技术、智能偏心感知技术等多项智能化技术，着力提升用户体验。

卧龙电气公司2017年上半年营业收入实现49.68亿元

2017年上半年，卧龙电气公司营业收入实现49.68亿元，其中电机销售额达到38.5亿元，同比增长18.6%。卧龙电气是A股规模最大的电机生产销售商。

化工信息

霍尼韦尔Solstice N40制冷剂助泰国乐购莲花提高能效

2017年8月25日，泰国领先的

零售企业乐购莲花超市对旗下 900 家便利店的制冷系统进行升级，改用霍尼韦尔 Solstice N40 (R448A) 制冷剂，以减少碳排放。这是 Solstice N40 在亚洲的首个应用案例。Solstice N40 是目前用于超市领域的最低全球变暖潜值 (GWP) 的制冷剂，深受全球客户的青睐。

今后两年内，乐购莲花超市计划在其位于泰国的 1500 家便利店中使用霍尼韦尔 Solstice N40 制冷剂，以此节约 10% 的能耗，相当于减少 6.7 万辆汽车碳排放。

陶氏杜邦特种产品业务部宣布进一步扩充杜邦 Zytel 和 Hytrel 的产能

2017 年 9 月 21 日，陶氏杜邦特种产品业务部旗下的交通运输与先进材料事业部宣布，将扩充深圳工厂的产能，以满足汽车、消费品和电子产品市场的客户对于工程聚合物的强劲需求。

陶氏杜邦特种产品业务部将投资约 4200 万美元，用于安装三条全新的生产线以实现产能扩充。这三条生产线预计将于 2019 年第二季度前安装完成，并于 2019 年年底前全面投产。此次扩能投资将助力杜邦特种树脂产品日益增长的市场需求，包括杜邦 Zytel 聚酰胺尼龙 (PA)、杜邦 Zytel HTN (高温尼龙)、杜邦 Zytel 特种尼龙以及杜邦 Hytrel 热塑性聚酯弹性体。

索尔维以 16 亿欧元将聚酰胺业务出售给巴斯夫

2017 年 9 月 19 日，巴斯夫同意以 16 亿欧元购买索尔维的全球聚酰胺业务。巴斯夫表示，此次收购将补充工程塑料产品组合，并加强进入亚洲和南美洲主要增长市场的渠道。

据悉，该协议还需经监管部门批准并得到两家公司合资伙伴的同意，该

协议预计将在 2018 年第三季度交易完毕。索尔维聚合物业务 2016 年销售额达 13.2 亿欧元，利息、税收、折旧和摊销前的利润约为 2 亿美元，该公司拥有约 2400 名员工。



万华化学大幅上调聚合 MDI 价格 每吨至 3.5 万元

2017 年 9 月 11 日，万华化学发布晚间公告称，根据目前的市场情况，决定自 2017 年 9 月 12 日起，将聚合 MDI 的分销市场挂牌价调整为每吨 3.5 万元，聚合 MDI 的直销市场挂牌价及纯 MDI 的挂牌价保持不变。

日本旭化成与蓝星公司计划成立合资公司

2017 年 9 月 18 日消息，旭化成和蓝星化工签订合资企业成立意向书。双方计划在中国建立一个以改性聚苯醚 (MPPE) 合资一体化企业，包括生产制造及销售中间体材料 (2,6-二甲苯酚) 和聚苯醚 (PPE)。目前，相关国家的反垄断审查已经结束，双方在中国江苏南通分别成立了以生产和销售为目的的合资公司。

其中，旭化成蓝星 (南通) 工程塑料制造有限公司属于制造合资企业，出资比例为：蓝星 50.01%，旭化成 49.99%。旭化成蓝星 (南通) 工程塑料销售有限公司属于销售合资企业，出资比例为：旭化成占比为 50.07%，蓝星占比为 49.93%。除了在南京设立总部，销售合资企业还将在上海、深圳和香港设立子公司。

拜耳进一步降低在科思创的持股比例

2017 年 9 月 13 日消息，拜耳公司正在加快进行场外询价收购，以约 12 亿欧元的价格出售科思创。作为该过程的一部分，该公司正在减少对科思创的持股。此次配售在 9 月 12 日市场收盘后启动，专门针对机构投资者。巴克莱银行和花旗集团是联合账簿管理人。作为配售的一部分，拜耳已经同意进入 90 天的禁售期。

拜耳目前直接持有科思创 40.9% 的股份，而拜耳养老金信托基金还持有 8.9% 的股份，拜耳计划在财年中期与科思创实现完全分离。

DowDuPont 正在调整分拆成三家子公司的计划

2017 年 9 月 12 日，由陶氏化学与杜邦合并而成的陶氏杜邦 (DowDuPont) 宣布，对拟分拆 3 个独立公司的计划做出部分调整，从而提升公司的竞争力，发挥合并预期优势。调整的内容主要包括把材料科学部门年度总营业收入超过 80 亿美元的业务转至特种化学品部门。其中，来自此前陶氏化学公司的产品净销售额约为 40 亿美元，平均分配在消费者解决方案和基础设施解决方案部门之间；来自此前杜邦高性能聚合物业务的资产向新的特种产品公司转移的净销售额

约 40 亿美元。转移的业务 2017 年销售额预计达 80 亿美元，平均分配给之前的陶氏化学和杜邦公司。

智能硬件与软件

QORVO联合Ayla Networks开发基于ZigBee的物联网网关

2017 年 9 月 20 日，Qorvo 和 Ayla Networks 宣布，两家公司正在联合开发基于蜂窝网络的物联网网关。该产品适用于电信服务提供商和移动运营商，可用于提供家居自动化服务。该网关采用 Qorvo GP712 片上系统，可在不同 RF 通道上同时为 Thread 和 ZigBee 提供支持。这使设计人员能够在网关产品上使用单个收发器，在单个无线电中同时支持 ZigBee 3.0、Thread、ZigBee RF4CE 和 ZigBee Green Power。

事实上，这些智能家居套装可应用在多种场合，例如，智能家居门禁（物联网网关和传感器）、智能锁、智能家居安全（物联网网关和门窗传感器、烟雾 / 二氧化碳传感器、安保摄像头以及其他传感器）、智能老年人护理（物联网网关和运动探测器、温度、LED 照明、智能插头以及其他传感器）。这一智能家居网关解决方案将在全球上市，首先在中国和南非发售。

大联大品佳推出基于Infineon智能电源模块的电机应用解决方案

2017 年 9 月 19 日，大联大控股旗下品佳推出基于英飞凌 CIPOS 系列智能功率模块，应用于驱动空调、冰箱、洗衣机、电扇、水泵和通用型驱动器等家电的电机解决方案。

该智能功率模块能效高，集成了最新的功率半导体和控制芯片技术，

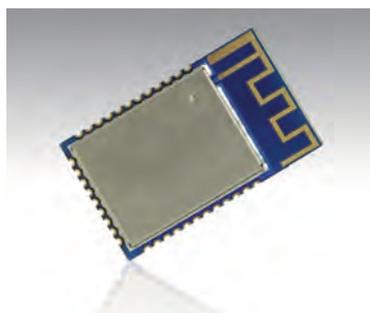
并运用英飞凌先进的 IGBT、MOSFET、新一代驱动和最新的散热技术。通过提高功率密度、增强系统耐用性和可靠性，该系列模块有效提升了系统性能和能效。

大联大友尚集团推出基于Realtek技术的智能家居整体解决方案

2017 年 9 月 7 日，大联大控股旗下友尚推出基于瑞昱半导体 (Realtek) 技术的智能家居整体解决方案。此方案采用全球用量最大的 ARM Cortex-M MCU 核心及广泛使用的 FreeRTOS+LwIP，全系列新产品均能够向下兼容，未来产品升级时无需考虑兼容性。

Nordic Semiconductor低功耗蓝牙遥控模块为OEM厂提供高质量音频流解决方案

2017 年 9 月 6 日，Nordic Semiconductor 宣布位于上海的岸府电子科技已经在其 BT5 双向音频遥控模块中选用 Nordic nRF52 系列低功耗蓝牙系统级芯片。这款模块允许 OEM 厂商在智能电视、机顶盒、音箱或游戏机等设备和遥控器之间，以及用户的 BLE4.1/4.2 安卓智能手机或平板电脑之间进行双向无线音频流传输。另据了解，一旦配对，这款模块允许实现音频设备和用户移动设备之间的遥控音频流，可以通过连接至遥控器端的有线耳机进行播放，以确保



音频设备工作时不会影响房间里的其他人。

电子器件

Molex旗下子公司Sensorcon推出口袋型Climate Logger

2017 年 9 月 19 日，Molex 旗下子公司 Sensorcon 推出体积小巧、功能强大、具有彩色外观的气候传感器，可供敏感环境或恶劣环境下的工作人员清楚地了解到各种环境条件。Climate Logger 有 3 种型号，从制药厂和其他制造设施、直至炼油厂和农田，在广泛的应用场合中都可对光、温度、压力和湿度进行测量。该产品可通过磁性方式连接到任何金属表面，然后立即开始收集数据，通过 USB 连接上传到 Microsoft Windows Vista、7、8 或 10 系统。提供免费软件将数据导入到 Windows 程序，并用数据绘制图表。

Intersil推出业内首款15A、42V模拟电源模块

2017 年 9 月 13 日，瑞萨电子株式会社子公司 Intersil 推出业内首款 42V 单通道 DC/DC 步降电源模块 ISL8215M，可提供高达 15A 的持续电流。该模块可在单一宽输入电压范围中运行，包括工业标准的 12V、18V 和 24V 中间总线电源轨。ISL8215M 提供 0.6V ~ 12V 可调节输出电压、60mA/mm² 的最高功率密度，封装尺寸仅为 13mm × 19mm。ISL8215M96.5% 的峰值效率为工业、医疗、RF 通信、汽车电子以及使用锂离子电池的便携式设备中的 FPGA、DSP 和 MCU 提供优异的负载点转换性能。

Vishay发布业内首个可提升DC/DC效率的高频IHLP电感器系列

2017 年 9 月 15 日，Vishay

Intertechnology, Inc. 宣布, 发布首个扩展频率范围的超薄、大电流的 IHL P 电感器——IHL P-1616BZ-0H。IHL P 1616BZ-0H 系列的高频性能达到 10MHz, 在 1MHz 和以上频率下具有目前市场上电感器当中最低的损耗。通过使用 IHL P-1616BZ-0H, 设计工程师可以提高效率, 并且有可能减小 DC/DC 转换器电路的尺寸。IHL P-1616BZ-0H 的典型应用包括笔记本电脑和桌面电脑、传感器、摄像头、POL 转换器, 以及需要一个或多个稳定电压的各种电池供电设备。

大联大诠鼎推出基于3D深度感测激光扫描技术的智能家居解决方案

2017年9月14日, 大联大控股旗下诠鼎推出基于 MicroVision 技术的 3D 深度感测激光扫描技术在智能家居领域的应用解决方案。该技术为新一代激光扫描系统, 利用 MicroVision 独家专利的激光扫描投影技术, 加上红外线激光与光二极管, 利用时间飞行技术, 搭配自行开发的 ToF 芯片与演算法, 可以提供全新的实时影像互动产品。

大联大诠鼎推出的这一解决方案可以让普通投影影像立即变成触控屏, 甚至还可以实现手势控制、人物辨识等功能, 且具有体积小、功耗小、免调焦、高对比度、高色度等特色, 为智能家居带来全新的使用体验。

大联大友尚集团推出ST物联网开发套件

2017年9月5日, 大联大控股旗下友尚推出意法半导体 (ST) 最新的 STM32L4 物联网探索套件 (B-L475E-IOT01A), 为开发人员开发物联网节点带来业内最高的灵活性。该开发套件不仅支持诸多低功耗无线通信标准和 Wi-Fi 网络连接, 而且还集成了运动传感器、

手势控制传感器和环境传感器等器件。

大联大友尚此次推出的最新物联网探索套件, 旨在保证高效和高成本效益的同时, 更便捷地将物联网硬件快速与云服务连接。STM32L4 B-L475E-IOT01A 开发工具包在同一块电路板上, 集成了高性能且超低功耗的 STM32L4 微控制器与 BLE、Sub-GHz 和 Wi-Fi 等无线通信模块, 以及一个带印刷天线的动态 NFC 卷标 IC。

显示器件

中国大陆2017年将首登液晶面板产能榜首

据数据调查机构 (TrendForce) 推算, 2017年, 中国大陆大尺寸液晶面板产能份额 (按面积计算), 将首次登上榜首, 预计将较 2016 年提高 5.6 个百分点, 达到 35.7%。位列第二位的是中国台湾地区, 为 29.8%。2016 年位居第一的韩国受关闭老旧工厂的影响, 2017 年全球份额退居第三位, 份额为 28.8%。

TrendForce 预计, 2017 年全球的液晶面板产能将比 2016 年增长 1.3%, 达到 2.46 亿平方米。另外, 中国大陆 2018 年以后将接连新建高端面板工厂, 预计到 2020 年, 中国大陆的液晶面板份额将提高到 48.3%。

华星光电武汉6代柔性AMOLED厂订购AP Systems的OLED沉积设备

2017年9月20日消息, AP Systems 宣布, 已收到华星光电 (CSOT) 的 OLED 沉积设备订单, 正在湖北武汉建设 6 代柔性 AMOLED 晶圆厂。

AP Systems 表示, 该订单价值为 6065 万美元, 设备将于 2017 年 9 月~2018 年 10 月间交付。AP Systems 没有公布设备清单, 但该公司的主要产

品为激光退火设备 (用于生产 LTPS 基板), OLED 封装工具等。

友达光电2017年8月合并营业收入达到301亿新台币

9月10日, 友达光电公布 2017 年 8 月自行结算合并营业收入为 301.4 亿新台币, 环比增长 7.0%, 同比增长 4.1%。

8 月, 友达光电大尺寸面板出货量包括液晶电视、桌上型显示器及笔记本电脑面板等约 1003 万片, 环比增长 13.5%。中小尺寸面板出货量约为 1518 万片, 环比下降 0.7%。

三星准备对外开放不含镉的QLED面板核心技术

9月22日消息, 三星决定开放不含镉的 QLED 面板生产技术, 希望带动更多厂商进入市场, 把市场做大。据悉, 由于欧盟在 QLED 中禁用化学元素镉, 而且三星是仅有的掌握并可以生产不含镉 QLED 面板的公司, 导致 QLED 面板价格昂贵, 严重制约市场普及。

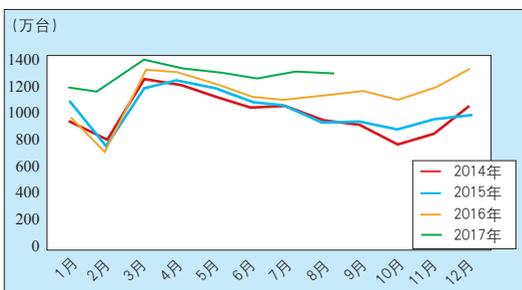
其他

三花2017年上半年业务全面开花

2017年9月1日消息, 三花 2017 年上半年实现营业收入 42.8 亿元, 同比增长 25.2%, 实现归属母公司净利润 5.1 亿元, 同比增长 28.4%。其中, 三花制冷业务营业收入同比增长 23%, 主要受益下游空调行业高速增长, 且目前空调进入新一轮补库存周期, 订单饱满, 下半年增速无忧。微通道换热器、亚威科营业收入分别同比增长 20%、12%, 延续前期良好态势。其他业务营业收入同比增长 79%, 已接近 5 亿元规模, 包括变频控制器、管路组件、储液器等新产品持续放量。

2017年8月压缩机、电机市场简析

2014~2017年冰箱压缩机销量月度推移

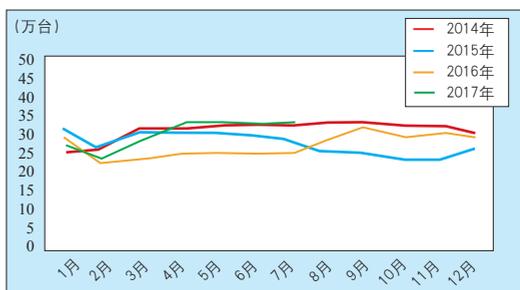


► 冰箱压缩机：产销同比增长

2017年8月，冰箱压缩机产量为1290.1万台，同比增长12.7%，环比下降1.1%；销量为1283.8万台，同比增长13.3%，环比下降0.2%。截止到8月底，冰箱压缩机库存量为454.8万台，同比下降7.0%，环比增长1.47%。

2017年1~8月，冰箱压缩机累计产量为10178.3万台，同比增长11.2%；销量为10232.4万台，同比增长10.8%。

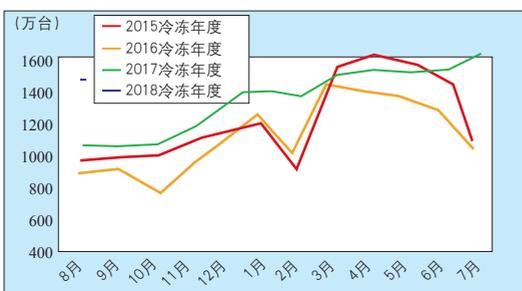
2014~2017年涡旋压缩机内销量月度推移



► 涡旋压缩机：产销表现企稳

2017年8月，涡旋压缩机产量为35.10万台，同比下降0.43%，环比增长3.91%；销量为35.40万台，同比增长0.30%，环比增长5.44%。其中，内销量为29.60万台，同比增长3.75%，环比增长4.52%；出口量为5.80万台，同比下降14.26%，环比增长10.43%。2017年1~8月，涡旋压缩机累计产量为261.03万台，同比增长9.71%；销量为261.19万台，同比增长9.77%。

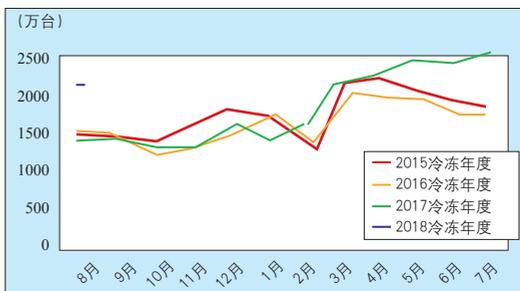
2015~2018冷冻年度旋转压缩机销量月度推移



► 旋转压缩机：新冷年高调开盘

2017年8月，旋转压缩机产量为1566.6万台，同比增长38.87%，环比下降6.8%；销量为1492.2万台，同比增长33.5%，环比下降9.5%；产销率为95.25%，库存量为496.8万台，同比增长5.07%，环比增长17.6%。2017年1~8月，旋转压缩机累计产量为12832.8万台，同比增长29.83%；销量为13233.3万台，同比增长31.27%。

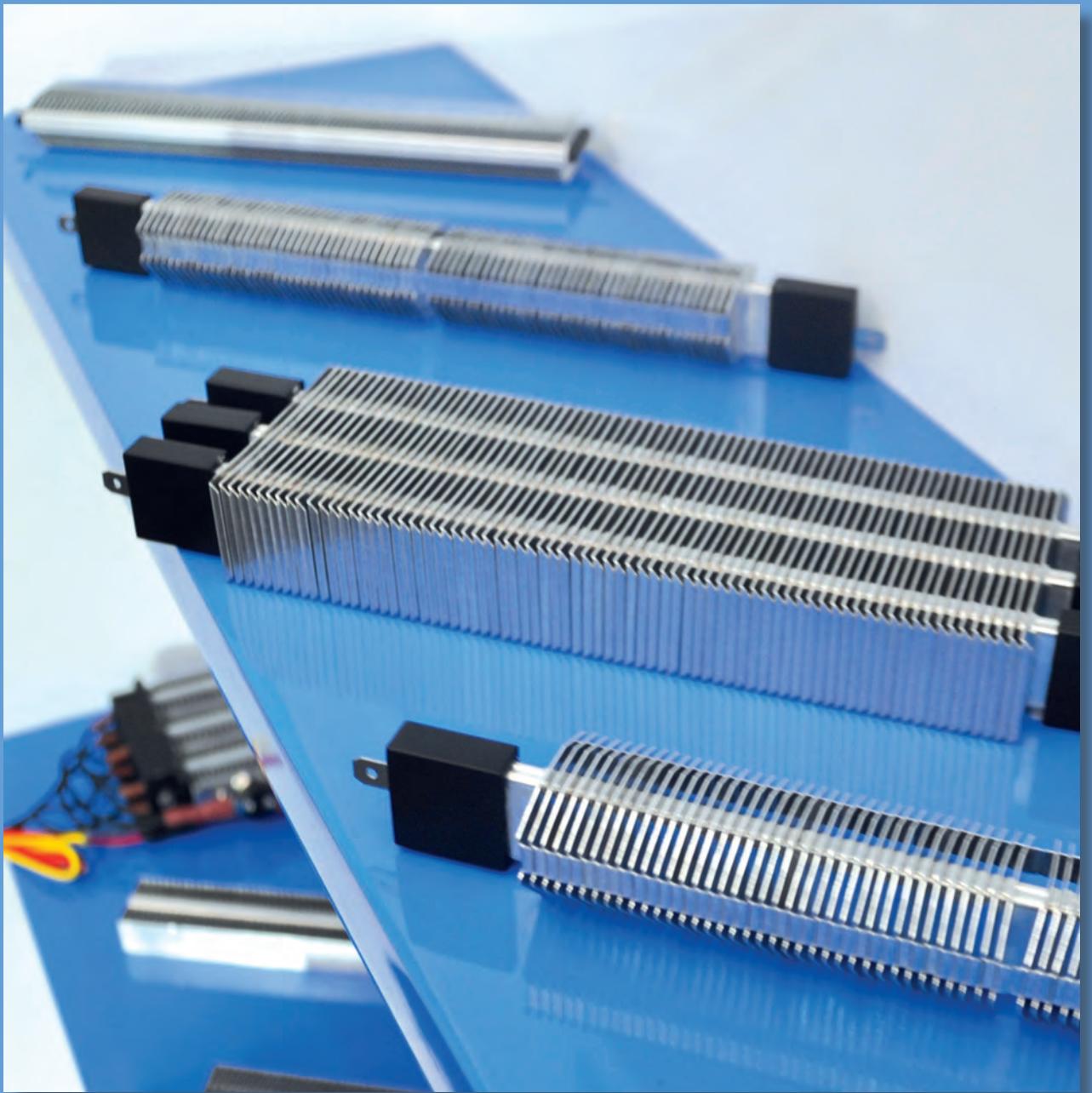
2015~2018冷冻年度空调电机内销量月度推移



► 空调电机：库存量处历史低位

2017年8月，空调电机产销量为2611.7万台，同比增长24.5%，环比下降13.3%。其中，内销量为2194.9万台，同比增长34.8%，环比下降13.8%；出口量为416.8万台，同比下降11.2%，环比下降10.4%。截止到7月，空调行业库存量在2174万台以下，与历史同期相比处于低位。2017年1~8月，空调电机累计产销量为22766万台，同比增长22.8%。

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。



家电用电热元件

从2016年下半年起，家电市场全面回暖，拉动家电用电热元件行业实现新的增长。但是，在发展的喜悦背后也有难以言说的苦恼，家电用电热元件行业已经悄然进入利润高承压时期。

家电用电热元件：迎来增长，有喜有忧

本刊记者 于璇

伴随着家电市场的逐渐回暖，从2016年下半年起，家电用电热元件行业迎来一波持续增长。空调、热水器、厨房电器、小家电等品类合力为家电用电热元件行业提供持续向上的拉力。2017年，家电用电热元件行业迎来了新的增长，但在发展的喜悦背后也有难以言说的苦恼——行业利润已经悄然进入高承压时期。

供不应求，迎来好年景

房地产市场一路飙升，与之关联度较高的家电市场实现回暖，特别是从2016年下半年开始，家电内销市场形势已较2015年明显好转。时至2017年上半年，房地产市场对家电市场的影响得到完全释放。其中，空调以26.3%的同比销量增幅领涨白电，洗衣机市场实现正增长；电热水器的产量已经逼近2000万台，同比增长4.5%；厨房电器同样实现同比增长，与电热元件关联度较大的洗碗机市场增速飙升；小家电伴随消费升级的步伐继续稳步发展，咖啡机、电热水壶等产品均保持了良好的增长势头。

上述这些产业都是家电用电热元件的采购大户，大环境为家电用电热元件行业提供了持续增长的动力。从《电器》记者了解到的消息来看，2016年下半年至今，家电用电热元件行业保持了比较好的增长势头，已经走出2015年的低迷，品牌企业多处于满负荷生产状态，订单数量明显增长。种种迹象表明，家电用电热元件行业迎来了近年来最好的年景。

贝克电热科技（深圳）有限公

司销售经理梁明波告诉《电器》记者：“公司从2016年至今的家电业务表现都不错，与去年相比，今年的销量增长幅度要更大一些”。当记者进一步追问具体销量增幅时，他表示不方便给出具体数字，可以透露的是：贝克2017年的产量增幅预计为20%~30%。不难看出，贝克近两年的销量增长十分可观。

广东恒美电热科技股份有限公司有关负责人表示，2017年至今，下游家电行业的需求一直很旺盛，公司的销售情况良好。“目前的状态是供不应求。”他说，“为了如期完成订单，我们正在努力提升生产效率，深挖内部潜能。”

2016年，镇江东方电热科技股

份有限公司在民用电加热器方面完成营业收入81621.03万元，比上年增长0.36%，基本实现了年初制定的销售目标。2017年，该公司保持了2016年的增长势头。半年报显示，2017年上半年，公司民用电加热器实现营业收入47647.79万元，同比增长44.61%。受三四线城市房地产去库存及天气因素的影响，镇江东方空调用电加热器的销量持续增长，产品供不应求；水加热器、小家电等厨卫用电加热器，受产品智能化升级及居民生活水平逐步提高的影响，销量保持增长。

原材料价格持续上涨的苦恼

虽然电热元件企业接不断从家电



企业那里接到订单，但是伴随订单量一起涨起来的，还有主要原材料的价格。从2016年下半年起，镁、钢、铝和铜等原材料价格快速上涨。产品成本提升较快，拿走了不少本应由电热元件企业获得的利润。2017年上半年，原材料价格并没有停下上涨的步伐，这也让不少电热元件企业倍感无奈。

在电热元件的主要原材料中，镁的价格增长幅度最大，目前国内镁粉供应偏紧。2016年初，国内镁价快速触底反弹，最低价出现在1月上旬，为11750元/吨，最高价出现在11月上旬，为16800元/吨，涨幅达到43%，创近两年的新高。据介绍，上涨的主要原因是硅铁、煤炭等原材料的价格上涨以及企业限产保价等人为因素。有业内人士坦言：“作为镁粉的重要产地，辽宁等地都出台了限制开采的政策，导致供应偏紧，这也令镁粉价格上涨明显。”

原材料价格上涨，提升了产品制造成本，摊薄了原属于电热元件企业的利润。“这个状态就好比一个人每天都吃撑了，却不长肉。”某电热元件企业负责人形象地形容目前公司的状态。他介绍说：“之前签的订单，在原材料价格拉升以后，都不太挣钱了。我们也在跟客户沟通，但是好多客户都是长期合作的伙伴，涨价并不容易。”

“贝克今年的整体盈利情况不错，但是我们也感受到原材料疯涨带来的压力。”梁明波坦言，“相比较而言，大家电品牌的议价能力都较强，部分产品的议价空间不大。更重要的是，作为上游供应商也不可能把这种风险全部传递给客户。”

镇江东方同样受到原材料价格上涨的拖累。由于镇江东方的民用业务以空调用电热元件为主，而空调行业品牌集中度较高，大企业掌握着话语权，镇江东方空调电热元件的价格和毛利率都有所下滑。镇江东方半

年报显示，2017年上半年，公司主要原材料价格延续波段上涨趋势，但公司主要客户为提升市场占有率，继续保持价格优势，要求上游供应商持续降低销售价格，导致产品销售价格进一步降低。公司因此面临客户价格竞争及原材料大幅波动导致毛利率下降的风险。

除了原材料上涨以外，对于服务出口企业客户的电热元件企业来说，汇率的影响也不小。“我们一直在关注汇率的变动。”梁明波说。

积极应对压力

面对喜忧参半的市场，家电用电热元件企业已经行动起来，通过各种举措“减压”。

恒美有关负责人告诉《电器》记者，2017年下半年，恒美要向内要效益，提升管理水平和生产效率，杜绝浪费，降低成本。“同时，我们也将调整市场策略，应对目前的成本压力。”他说。

全面提升产能也是贝克今年的重要任务之一。梁明波也表示，贝克产量的提升主要来源于原有工厂自动化生产水平的提升和精益生产的进一步实施。

与恒美、贝克的作法相似，几乎所有品牌企业都“逼”自己降低成本。有企业人士不无担忧地说：“这个行业总有搅局者，如果原材料继续上涨，难保一些小厂家不做出偷工减料的事情。”

需要注意的是，在这波原材料上涨过程中，以中低端产品为主的电热元件企业，由于利润比较薄，明显压力更大，而以高端产品为主的企业，则可以有更多的议价空间。这也令电热元件企业开始重新审视自己的产品结构。

针对目前发展中遇到的问题，镇江多方也提出了如下主要应对措施：为降低风险，一方面继续加快新产品、

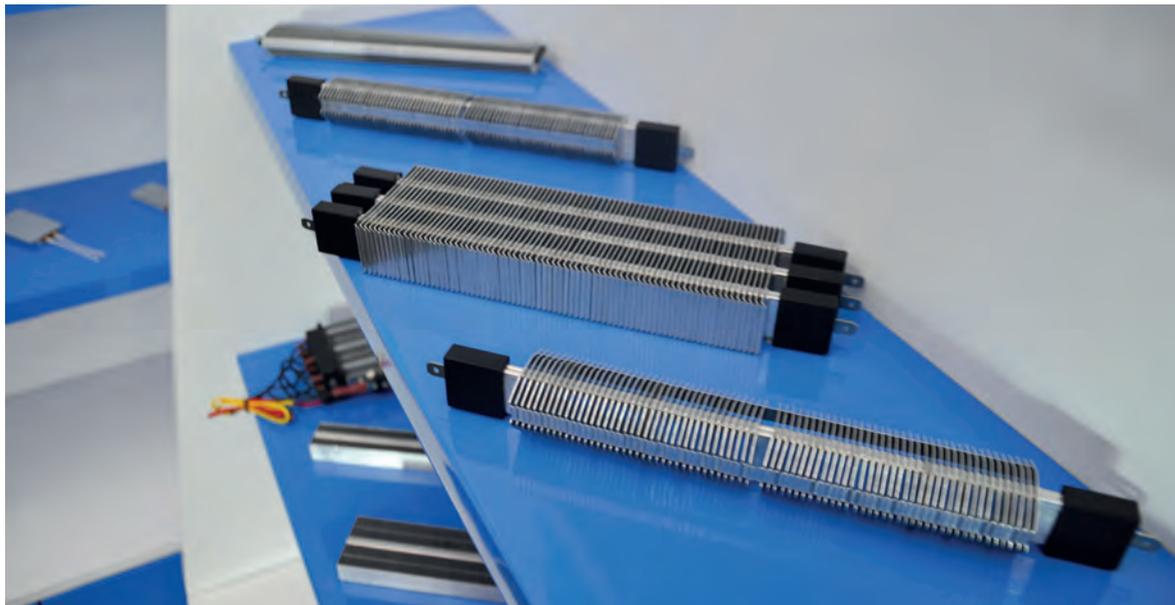
新技术的开发及应用，保持公司的行业竞争优势；另一方面加快拓展新能源汽车用电加热器、厨卫用电加热器、多晶硅还原炉等利润率相对较高产品的市场开发。

研发新品、拓展新的产品领域也是不少家电用电热元件企业的应对措施，这些企业希望以高毛利的新品来抵消原材料价格上涨带来的压力。据《电器》记者了解，根据市场变化，镇江东方开发并量产了数十款烤箱电热管，开发出冰箱除霜铝管加热管、带熔断丝洗碗机加热管、整体抛光油炸锅加热管、纹香型烤箱加热管等新产品。

贝克的作法值得借鉴。2016年，“煤改电”开展得风风火火，拉动了热泵热水器市场增长。据梁明波介绍，为了更好地服务热泵热水器企业，贝克推出了一款热泵加热元件，并为此专门开发了温控器，为整机企业提供全套系统解决方案，销售情况非常好。这种产品具有应用简单、感温更准确等特点，既为整机企业提供了便利，也提升了产品的加热性能。

就国内市场来看，洗碗机是近年来发展迅速的产品，电热元件企业纷纷聚焦在这个领域，推出了洗碗机用电热元件。贝克为不少企业的外销洗碗机提供洗电热元件，非常关注国内市场。梁明波表示，目前洗碗机国内市场的规模还比较小，虽然参与竞争的洗碗机企业数量已经不少，但是真正“有量”的企业不算太多，市场还需要培养。事实上，除了洗碗机，近年来市场表现活跃的厨房电器和小家电都有不少值得拓展的空间，如咖啡机等。

去年空调市场的大起大落，让此前不少以空调企业为主要客户的电热元件企业心有余悸。这也让不少企业从2016年开始逐步调整客户结构，拓展新的品类，避免因过于依赖某一行业或客户可能存在的风险。■



空调用电热元件：需求旺盛，风险仍存

本刊记者 于璇

刚刚经历了2016年空调市场大落大起的考验，电热元件企业又紧跟空调行业脚步进入了新一轮持续增长的“亢奋”中。虽然电热元件企业对于2016年的市场动荡仍旧心有余悸，但是面对空调行业的大订单，保持冷静、见招拆招已经成为多数企业的选择。

需求持续上涨

2016年入夏之后，空调市场瞬间被炎热的天气唤醒，不仅高企的渠道库存被消耗，空调企业2017冷年的生产热情也随之被点燃。自2016年下半年开始，国内市场空调销售快速反弹。2016年9月，主流空调企业去库存已基本结束，纷纷开启新一轮生产，这也带动上游零部件需求回暖，其中就包括电热元件。

产业在线统计数据 displays，2017冷年，中国家用空调出货量达到1.35

亿台，同比增长37.6%。其中，内销量为8204万台，同比增长59.7%；出口量为5296万台，同比增长11.8%。2017冷年，空调行业走出的这一波先低后高的行情，带动电热元件在下半年实现触底反弹。

超过35%的整体增速，带动空调用电热元件企业进入销售增长通道。以镇江东方电热科技股份有限公司为例，空调用电加热器是其业绩的基石，销售额占比超过70%。据了解，2017年第一季度，镇江东方空调用电加热器的订单数量迅速增长，销量增幅约为39%。这与空调整机市场的增速相差无几。镇江东方半年报显示，2017年上半年，在民用加热器领域，公司PTC的营业收入超过3亿元，同比增长52.54%。而空调领域应用的电热元件主要为PTC，由此足以一窥空调行业需求的旺盛程度。

据《电器》记者了解，以空调为

主要业务领域的电热元件企业，2017年的生产计划都排得满满当当，日子过得分外忙碌。广东恒美电热科技股份有限公司有关负责人表示，空调企业近一年来的需求一直很旺盛。

机遇还是风险

根据《电器》记者统计，截至2017冷年，中国家用空调的产能已经超过2亿台。而从2018冷年开始后空调企业的表现来看，不仅各家企业都在加班加点地开工生产，还纷纷宣布扩大产能。据预计，2018冷年结束时，这一数字可能会达到2.5亿台。作为空调上游零部件供应商，电热元件企业在这一片形势大好的面前，却都多少有些心存疑虑——摆在面前的，到底是实现规模突破的机遇，还是难以估量的风险？

这种担忧与空调行业近年来难以把握的市场行情不无关系。在经历

过 2016 年上半年的冷淡行情后，不少电热元件企业对那时的需求“大落”依旧记忆犹新。虽然其后市场“大起”，但是空调市场这种“看天吃饭”的不确定性，让不少电热元件企业都“多长了一个心眼”。“经过 2016 年的一役，我们现在都分外关注空调市场的走势。同时，我们正在调整空调业务的占比，努力拓展更多的产品领域。”有企业人士笑称，“如果只做空调业务，就好比把鸡蛋放在一个篮子里。万一明年夏天天公不作美，很有可能落得个‘鸡飞蛋打’的下场。”

其次，部分电热元件企业对于空调市场规模的持续增长能力持相对保守态度。2017 年，国家出台严格的房地产调控政策，房地产市场骤然降温。2017 年第三季度，全国商品住宅成交量全线下滑，从 CRIC（中国房产信息集团）监测的全国 46 个主要城市成交情况来看，商品住宅成交面积约为 6667 万平方米，环比下滑 15%，较 2016 年同期下跌 34%。这对于空调销售来说，无疑是利空因素，让 2018 冷年的销售少了一个重要的拉动因素。正因为如此，有电热元件企业人士预测，空调市场的整体需求已经接近饱和，天花板效应可能会出现。

此外，中国空调行业的品牌集中度非常高，这也导致电热元件企业的客户集中度相应较高，往往服务一家或几家客户，且每家客户的需求量都比较大，存在一定的大客户依赖风险。一旦客户的市场表现不佳，就会直接反映到对电热元件的采购上，进而影响其全年的销售业绩。

更为重要的是，由于空调客户的企业规模都比较大，在行业内掌握着较强的话语权，电热元件企业往往在议价过程中处于劣势。虽然今年空调形势大好，但是由于原材料价格大幅上涨，电热元件企业的毛利率并不高，甚至出现下降。■

热水器用电热元件：平稳增长

相比空调领域的不确定性，热水器用电热元件近几年一直保持着平稳增长的态势，整体发展略显平淡。分行业来看，2017 年上半年，电热水器行业对电热元件的需求继续平稳增长，太阳能热水器需求略有回暖，热泵热水器成为新的亮点。

作为电热元件的需求大户，电热水器近几年的市场一直处于平稳增长的状态。奥维云网（AVC）推送数据显示，2014 ~ 2016 年，中国电热水器市场销量分别为 2087.2 万台、2214 万台和 2472.4 万台，年度同比增长均超过 5%。其中，受益于房地产市场的拉升，电热水器市场在 2016 年达到了近几年的增长高点。2017 年上半年，电热水器市场延续了增长态势，但由于房地产调控政策收紧，电热水器在 2017 年上半年难以再现 2016 年的高速增长，增长势头明显放缓。伴随着电热水器市场增速的起伏，电热元件企业普遍表示，2017 年至今整体供应平稳，呈现小幅增长态势。

太阳能热水器市场前些年的低迷，曾让不少电热元件企业有些遗憾。经历行业调整后，太阳能热水器的下降幅度正在收窄，对应的电热元件采购也略有回暖。

受“煤改电”政策实施的拉动，热泵热水器市场在 2016~2017 年表现抢眼，也成为电热元件行业增长较快的领域之一。据《电器》记者了解，热泵用电热元件主要用于辅助加热或满足缓冲水箱的加热需求。为了更好

地服务热泵热水器企业开展“煤改电”业务，贝克专门开发了“热泵加热元件+温控器”的组件，为整机企业提供全套加热系统。据介绍，这套加热系统具有应用简单、感温准确等特点。整机企业应用起来非常便利，还可以有效提升产品的加热性能，而且这一技术是已经在美国和南非市场得到应用的成熟技术。

热水器用电热元件是技术比较成熟的产品，技术上近年来并没有出现根本性变革，产品同质化令市场竞争一直比较激烈。原材料价格上涨对热水器用电热元件业务的影响同样不小，不少企业都面临毛利率下降的风险。有企业人士表示，面对这个问题，主要采用内部降本和研发新品来保证利润。他举例说：“例如，我们为一些高端电热水器研发了搪瓷加热管，在不锈钢加热管上附加搪瓷技术，提升产品的耐腐蚀性能。”

提高效率，降低成本似乎已经成为多数电热元件企业在 2017 年的共同任务。《电器》记者在浏览塞纳的官网时发现，该公司最近推送的内容题目是“如何保证产能稳步提升”。事实上，除了塞纳，贝克、恒美、镇江东方等品牌企业都研究如何提高已有生产线的生产效率，以保证能够在竞争中取得更多的优势。（于璇）



2017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	4417557	35601747	16.53	101274817	810770642	8.09
磁控管	317832	2188448	-18.84	1941874	14007722	-24.06
电机	54484738	431462312	2.41	581620460	4380638090	3.75
空调零件	43549480	413550641	36.97	337198039	2922190444	29.77
空调压缩机	1928243	20804055	4.5	109088505	1104153669	0.76
洗衣机零件≤10kg	9680325	50893969	24.4	54415088	348193302	6.2

数据来源：海关总署

2017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	325986	2367753	9.25	15063348	106298761	7.18
磁控管	514754	6252452	86.81	4031498	42005188	55.66
电机	7828803	48290496	22.03	175441964	1206482282	13.44
空调零件	2532826	20737670	8.77	43404664	337934120	4.93
空调压缩机	201276	2065432	8.96	36759217	293536392	27.29
洗衣机零件≤10kg	466012	2842260	-48.09	6225606	34976790	-12.01

数据来源：海关总署

2017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	803	50.74	7.68	17.53	-25.94
镀锌卷板	512	110.86	-1.55	22.55	-14.58
彩涂卷板	78	54.81	-20.32	1	-30.56
电工钢	91	5.23	79.73	2.93	-13.57

数据来源：兰格钢铁网 (www.lgmi.com)

2017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	4730	4646
镀锌卷 (北京地区价格)	0.5mm	5306	5057
彩涂卷 (北京地区价格)	0.5mm	5463	5343
电工钢 (上海地区价格)	50WW600	6400	5460
304/2B不锈钢卷 (无锡地区价格)	2.0mm	16535	15586

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	6361 (10月)	6750 (10月)	6200 (10月)
镀锌卷	0.5mm	7783 (10月)	8856 (10月)	6430 (10月)
彩涂卷	0.5mm	8193 (10月)	8436 (10月)	7900 (10月)
电工钢	50WW600	7231 (10月)	8751 (10月)	—
304/2B不锈钢	2.0mm	17300 (宝钢不锈钢10月盘价)	15300 (太钢不锈钢9月底价格)	16200 (酒钢不锈钢最新9月底价格)

数据来源：兰格钢铁网 (www.lgmi.com)

迎接销售旺季， 8月全球LCD TV面板出货量环比劲增

米蓝



群智咨询 (Sigmaintell) 数据显示, 受到海外销售旺季和国庆假期以及“双 11”备货的拉动, 2017 年 8 月, 全球 LCD TV 面板的出货量达 2301 万片 (扣除面板厂商间的代工数量), 环比大幅增长 8.1%, 同比下降 4.8%; 而出货面积达到 1.18 亿平方米, 环比增长 8.1%, 同比微幅下降 1.3%, 旺季备货需求明显恢复。

中小尺寸需求持续走强, 55英寸需求有所恢复

8 月, 进入外销备货的关键时期, 品牌和代工市场 LCD TV 面板备货节奏加快, 中小尺寸面板需求持续走强, 32 ~ 50 英寸面板的出货数量环比明显增长。

32 英寸面板出货量环比增长 13%, 一方面受海外旺季备货带动需求持续走强, 另一方面因面板价格相对稳定, 32 英寸面板成为获利最高的面板尺寸之一, 以致部分面板厂商增

加了 32 英寸 LCD TV 面板的供应量。

随着面板厂供应产能的增加以及厂商积极降低价格的刺激, 40 ~ 50 英寸面板出货量环比增长明显。55 英寸面板因 8 月初价格快速下降影响面板厂获利, 部分面板厂商减少供应产能, 8 月 55 英寸面板出货量环比下降 2%。65 英寸面板受益于价格的大幅下降, 8 月出货量环比增长。然而, 终端促销表现不积极, 加之品牌厂商库存压力犹存, 预计未来几个月内 LCD TV 面板需求将呈现缓慢增长的态势。

产品结构调整, 品牌市场占有率生变

LCD TV 面板尺寸供应格局的改变, 导致品牌市场占有率的变化。

8 月, 群创光电 LCD TV 面板出货量表现抢眼, 得益于 39.5 英寸和 50 英寸面板出货量恢复性增长, 整体出货量环比大幅增长 28%, 超过 LG Display, 排名全球第一。分析其中的

原因, 一方面, 全球电视机代工市场迎来外销备货旺季, 而群创光电为代工市场中的最大面板供应商; 另一方面, 群创光电推动积极的价格策略, 有效去库存及新增产能。

LG Display 的 LCD TV 面板出货量则以与群创光电微弱的差距排名第二。LG Display 坚定不移地推动大尺寸化策略, 面板出货面积排名依然维持全球第一。

京东方 (BOE) 福清的 G8.5 代线持续“爬坡”, 带动 43 英寸面板的出货量持续增加, 加上 32 英寸面板的需求持续强劲, LCD TV 面板出货量紧随 LG Display, 排名第三。

三星 Display 完成生产线改造之后 LCD TV 面板出货量逐步发力, 8 月出货量排名第四, 出货面积仅次于 LG Display 排名第二。同时, 三星 Display 也在积极地推动产品的大尺寸化, 65 英寸面板的月出货量接近 40 万台。

华星光电出货量排名第五, 8 月华星光电大幅增加了 32 英寸面板的供货量, 减少 55 英寸面板的供应。

此外, CEC 和 HKC 的表现相对稳定, CEC 的 39 英寸和 55 英寸面板出货量维持强劲。HKC G8.6 的产能快速增长, 32 英寸面板出货量接近 70 万台, 50 英寸面板也开始量产。

总体来说, 8 月, 全球 LCD TV 面板出货量实现了较大幅度的增长, 给电视面板市场带来了一定的信心。群智咨询 (Sigmaintell) 预测, 随着外销备货的持续以及国内“双 11”的拉动, 9 ~ 10 月, LCD TV 面板的需求依然维持强劲, 也将带动面板价格降幅收窄。■

2017年9月12日，LG Display召开了“未来电视已来”——OLED巅峰盛会，并精心搭建了体验大厅，全面展示了OLED最新技术成果。关于OLED技术本身特点以及与LCD在多方面的对比，《电器》杂志早期有很多相关文章进行过报道。而此次LG Display提供的体验机会，让记者寻找到了新的线索，从消费体验层面了解OLED将给未来视觉经济带来的诸多可能，从畅想未来的角度出发，OLED将是撬动未来显示市场的创新支点。

尽管各个数据口径统计结果显示，人们聚集在电视机前收看电视节目的时间有所缩短，但观察智能手机对人们生活造成的巨大影响不难发现，视觉经济发展空间广阔、潜力巨大，颠覆性的创新产品可以激发购买力。值得关注的是，在显示设备外观、形态、效果、用途等方面，OLED将提供更多可能，为产品设计创新提供了想象空间。

非比寻常的视觉体验

作为显示技术，OLED首先带来的当然是视觉体验的颠覆。OLED即有机发光二极管，又称为有机电激光显示、有机发光半导体。OLED显示技术具有自发光、广视角、几乎无穷高的对比度、较低耗电量、极高反应速度等优点。集诸多优点于一身的OLED显示色彩更绚烂，可以呈现完美的黑色和无限对比度；优秀的广视角使不同观看角度享受相同的画质；从视觉舒适度来讲，OLED亮度适中、蓝光少，具有保护视力的功能。



LG Display力推OLED，创新科技撬动未来视觉经济

本刊记者 赵明

事实上，OLED画面呈现效果的提升可以让显示设备承担更多任务。比如，电视屏幕可以用来展示绘画、摄影等艺术作品，而这种呈现方式不同于以往电视机的常规用途，而是专业级的艺术性视觉体验。对此，对色彩、光线极为敏感的知名时尚摄影及视觉艺术家童梦特意出现在发布会现场，用自己的作品证明OLED在艺术表现力方面的突出表现。“艺术作品，

如画、照片、光线、色彩、结构，所有的艺术语言都呈现在一个页面上，除了画廊、展厅，艺术家愿意通过更多恰当、完美的方式让更多人欣赏到自己的作品，而真实还原呈现作品本身，对于市面上常见的显示设备来说，其实很困难。而OLED则不同，在色彩、层次、光线的表现力上，都能非常好地诠释艺术语言。”童梦展示了一张霓虹灯下拍摄的主题摄影作品，



她接着说，“比如霓虹灯的色彩，这种无法定义的魔幻色调，在 OLED 上可以得到极佳的呈现。”

有这样的“本领”，OLED 在不播放电视节目时，不必只是一个黑框，而是可以“扮演”一副挂在墙上的世界名画。而且，这幅作品还可以随时更换，换成旅游风景照、婚纱照。或许，因为这个功能设想，未来显示设备的边框不再只是金属窄边设计，而可以设计成无框或者雕刻的精美木质画框，或者，变成一台可吸附在墙上的壁纸电视（Wallpaper）。

色彩、光线可以呈现灵动鲜活的画面，在 LG Display 的现场演示中，OLED 甚至还可以“扮演”水族箱、一扇可以眺望远方风景的窗。而

OLED 耗电量较低的特性则让这一切的花费都不会太高。

百变的显示设备外观形态

因为不使用背光源，OLED 可以做得非常轻薄。在 LG Display 的 OLED 技术发布会现场，工作人员掀起一台挂在墙上的 OLED 电视的一角，背板设计平整纤薄，屏幕几乎是紧贴墙壁的。在做塑性 OLED 展示的时候，工作人员甚至把一块显示屏卷成卷拿在手里。

外观形态的多变也让显示设备设计生产有了更多想象空间。设想一下，一台纤薄轻便的显示设备是便于携带和安装的，这让原本“端坐”家中的电视机有了可移动的属性，这一概念下可以迸发很多颠覆性的设计。比如，配合简化的电路设计，配装移动电源，电视机可以拎起来就走，放在任何地方，居室的不同房间、户外露营野餐、商务洽谈都可以有 OLED 的陪伴。

塑性 OLED 的应用更是无拘无束，车载显示、可穿戴设备立刻会给人们带来前所未有的体验。比如，坐在汽车的后排座椅，人们可以通过车窗玻璃（实际上是 OLED 显示屏）和家人视频通话、查看天气预报或路况信息等。

技术升级继续缔造 OLED 传奇

事实上，LG Display 在 OLED 基础上还在深入研发，比如，屏幕自发声的 OLED 电视。发布会现场，一台 OLED 显示设备被平放在桌上，随着电视机播放画面及音频的变化，撒落在 OLED 上的细小颗粒有节奏地跳动着。体验者真切地看到，这台 OLED 电视的屏幕会发声。而挂在墙上的同款产品没有任何扬声器外设，只凭一块屏幕就可以表现完美音质。

更重要的是，屏幕自发声带来的变化还有“声随画动”，以前的电

视机，无论扬声器在屏幕下方或后方，任何声音都是从一个地方出来。而基于自发声 OLED 技术的屏幕，其面板背部安装多个激振器，通过震动屏幕发出声音，提供立体声效果。《电器》记者亲身体验，随着小鸟图案从屏幕自左向右飞过，鸟鸣声的确来自屏幕的不同方位，效果更生动。

未来还有多远？

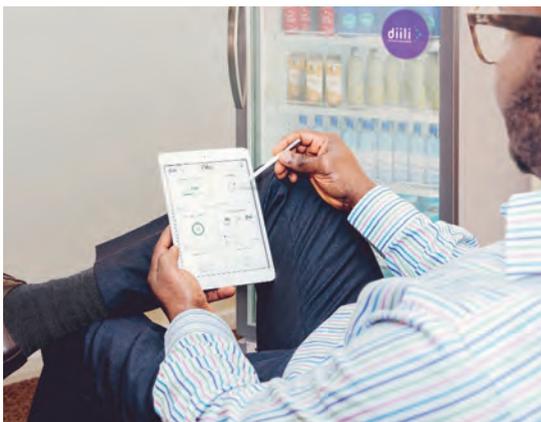
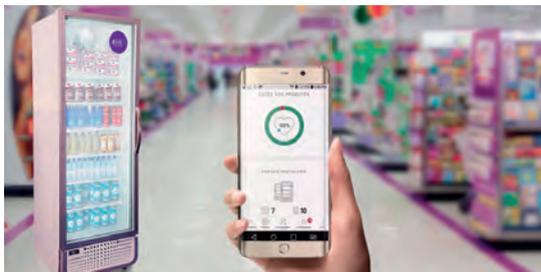
未来很美好，多久能实现？参观完 LG Display 的 OLED 技术整场演示，《电器》记者脑海中浮现出这个问题。事实上，任何新技术、新概念、新产品的推广普及都离不开产业链上下游的齐心协力。发布会现场，长虹、康佳、创维、LG 电子、飞利浦、索尼等整机厂商摆出 OLED 电视助威，创维集团 CEO 刘棠枝表示：“电视产业目前虽然处于饱和状态，但是 OLED 电视在市场上展示了新的价值，将成为显示产业的突破口。”同时他还表示，期待通过 OLED 电视提高高端电视市场的品牌认知度及市场占有率。

LG Display 社长吕相德介绍：“LG Display 为了能够让更多的中国消费者了解并体验 OLED 的价值，已经开始在中国主要中心城市开设 OLED 创新技术体验馆，目前正在广州塔内设置 OLED 标志物。”他还表示，LG Display 一直非常重视中国市场，愿意把最新的产品和技术率先带给中国消费者，并将和中国客户一起展开更多的营销及市场推广活动。

在生产方面，吕相德介绍，LG Display 已经确保了每月超过 10 万片的产能。同时 2017 年产能可达 180 万片，2018 年将进一步扩大至 300 万片的产能，而 2020 年的产能更是将达到 600 万片。此外，LG Display 还推出了包括 80 英寸以上的大尺寸产品及 8K、透明、Rollable 等差异化产品，将不断为消费者提供更多的价值。■

“diili” 诞生，恩布拉科通过物联网解决方案实力印证创新力

本刊记者 赵明



提到恩布拉科，留给人们的印象是那个专注于开发制冷解决方案，生产封闭式压缩机的跨国企业。恩布拉科在封闭式压缩机品质保障、能效提升、变频普及以及推行绿色环保等方面取得的成就在业界享有盛誉，而在这一切的背后，是强大技术创新力的支撑。近日，《电器》记者获悉，恩布拉科推出一项名为“diili”的新业务，号称可以帮助餐饮品牌有效管理在销售点“出勤”的冷柜和冰箱。这是一个信号，恩布拉科正在尝试走一条创新之路——通过推出物联网解决方案进一步印证企业创新能力。

据了解，diili 是基于物联网（IoT）开发的平台，熟悉商用冷柜和冰箱的运行，能够标示出设备的位置，并且在设备缺货、故障或需要预防性维护时发出提醒。此外，diili 可以通过展示销售点的消费者行为，从而可以更完善地分析所展示的产品性能。diili 平台服务不仅适用于一台冷柜，而是能够同时管理数十、数百甚至数千台冷柜，而在此之前只有电商平台才能提供这样的服务。

“从 2015 年起，恩布拉科就开始了 diili 的开发工作，2017 年，diili 开发成功，正式推入市场。”恩布拉科业务创新总监 Ernani Nunes 在接受《电器》记者采访时介绍说，“这项解决方案由寻求压缩机之外的解决方案与服务机会的业务创新团队推出。恩布拉科顺应全球技术趋势，在各相关工作流程中都有物联网的应用。凭借 46 年的制冷经验和以客户为中心的理念，恩布拉科找到了能够实现产品创新以及业务、服务和流程创新的生态圈。diili 就是在这样的背景下诞生的。”

事实上，diili 可以多层次对接终端需求。对终端消费者来说，diili 能够随时提供温度适宜的啤酒、口感醇厚的冰淇淋以及新鲜的果汁；对厂商的产品来说，diili 能够帮助产品增强销售潜力和提高能效，并减少 15% 左右的运营成本。据介绍，diili 的开发分为两个阶段——第一阶段是全面了解商用冷链所面临的挑战，从而确定业务模式；第二阶段是应用各种层面的技术来支持所确定的模式。对此，Ernani Nunes 表示：“diili 的设计灵感来自于客户的需求，比如制冷设备产品缺货、存货控制、因延迟确认设备故障而导致的商品损失、现场设备管理等，然后我们想办法帮助客户增加销售额并降低运营成本。”

diili 能够 24 小时评估商用冷柜的运行状态。为实现这一

功能, diili 应用先进的物联网技术, 包括分布在各个设备中用来监测其运行的传感器、设备安装环境以及冷柜或冰箱的使用方式。所有这些信息通过互联网发送到 diili 运行的云平台, 再由该平台负责分析数据、创造关联, 并且对智能化以及对品牌战略有利的信息进行追踪学习。这意味着冷柜已经转变成可以实时向云端传输信息的智能设备。因此, 厂商可以通过手机或电脑上的 diili 线上应用来查看结果。diili 还可以预测潜在问题的发生, 并在发生电力故障的情况下保证食品质量, 甚至能够在大规模停电的情况下妥善保存数百台冷柜内的食物。diili 智能技术所带来的安心感可以降低损失风险并提高销售信心, 能使厂商通过推广活动与消费者进行互动。Ernani Nunes 告诉《电器》记者:“从一开始, 我们就投入时间去了解客户的实际需求, 在研发流程中应用了先

进、灵活的创新技术, 创建了符合客户需求的商业模式, 并且还通过一些试点进行验证。”

diili 最初适用于巴西市场, 现在正在成为恩布拉科一项全球性的解决方案, 关于这项智能技术的安全性, Ernani Nunes 强调:“我们开发的这项解决方案的架构可以适用于不同的地区。由于在云端运行, 该平台符合最先进的安全标准。为了打造这一平台, 我们得到合作伙伴的支持, 并结合恩布拉科所有层面的技术开发能力, 使这一解决方案达到更高的性能水平。”

在创新的路上, 恩布拉科一直十分努力。据了解, 恩布拉科每年在研发方面的投入占其净收入的 3% ~ 4%, 并设有 600 名专业人员专门负责研发工作。恩布拉科是第一批向数字化技术方向转型的制冷解决方案公司之一, 转型过程中积极采

取行动, 收购 UpPoints 创业公司(开发创新系统应对消费者行为、图像识别和产品销售业绩进行分析); 开发 Toolbox 应用来收集承包商日常工作所需信息等。恩布拉科还是巴西工业互联网协会(ABII)的联合创始人, 在工业物联网领域积极开展行动。对此, Ernani Nunes 进一步介绍说:“恩布拉科每年会在全球推出许多技术。9月12~15日, 恩布拉科在巴西最重要的暖通空调与冷柜展览会——巴西圣保罗国际制冷展(Febrava)上推出制冷市场解决方案。我们认为, 随着市场对更高效、更低噪声和食物保存时间更长的制冷设备的需求正在不断增长, 变频压缩机将在未来加快发展。除了压缩机之外, 恩布拉科的新业务团队正在寻求其他发展机会, 例如 diili。我们将始终坚持恩布拉科的创新核心——满足客户的需求。”

ufi Approved Event **Chinaplas 2018**
国际橡塑展

第三十二届中国国际塑料橡胶工业展览会

新展馆 新突破

智能制造·高新材料·环保科技
汇聚亚洲领先橡塑展

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

2018.4.24-27

中国·上海·虹桥·国家会展中心

- 展会面积320,000平方米
- 3,400多家中外展商, 其中1,100多家展商带来应用于电子信息及电器行业的最新设备及材料
- 3,800多台机械展品, 助企业升级转型
- 11个国家/地区组团



预先登记
优惠入场



CHINAPLAS
国际橡塑展

2018

www.ChinaplasOnline.com
www.中国橡塑展.com

主办单位

ADSALE 利式

协办单位

TM

赞助单位

EUROMAP

大会指定刊物及网上媒体

CPRJ 塑料橡胶
China Rubber & Plastic Journal
KoreaCPRU.com

CPRJ International
China Rubber & Plastic Journal
KoreaCPRU.com

深圳 电话: 86 755-8232 6251 传真: 86 755-8232 6252 电邮: vispro@sz.adsale.com.hk
上海 电话: 86 21-5187 9766 传真: 86 21-6469 3665 电邮: visitor@sh.adsale.com.hk
程式集团网: www.AdsaleCPRJ.com 程式集团: www.adsale.com.hk



立即加入行业产品网

金旸：为家电企业提供优质的免喷涂塑料解决方案

本刊记者 邓雅静

近年来，集美貌和环保于一身的免喷涂塑料成为材料界的宠儿。家电行业塑料使用量大，免喷涂塑料除了可以满足产品使用功能的设计要求，还可以装饰和美化家电外观，成为家电产业产品升级成本低、效果好、见效快的重要手段。在这一领域，金旸（厦门）新材料科技有限公司在技术上不断进步，配套优势突出，得到越来越多家电生产企业的认可。2017年9月20日，《电器》记者见到了金旸研发总监 Grey Guo，通过采访了解到，关于优化家电外观设计免喷涂塑料可以有很宽广的发挥空间。

“越来越多的家电客户在与我们的交流中反馈，希望获得从颜色设计、材料选择、模具设计到工艺调试的全套解决方案。”谈到家电企业对塑料的需求变化时，Grey Guo 说，“免喷涂塑料刚好是建立在一个系统解决方案上的产品，可以应对家电企业的需求。”

然而，市面上很多免喷涂塑料只是简单地添加色母粒，工艺过程存在不可避免的流痕问题，直接影响外观效果，给人留下劣质产品的印象。针对这一制造环节中的关键细节，金旸引进了世界一流的生产设备和制备工艺，配置了先进的智能仓储系统，建立了模拟加工中心、检测中心、配色中心，总结了在免喷涂塑料领域多年的经验，发现免喷涂塑料技术的难点在于产品配方与模具的之间的配合，只有两者实现完美的配合才能发挥免喷涂的技术优点，并且避免流痕、熔接线等问题。“通过不懈努力，金旸掌握了从颜色设计、材料选择、

模具设计到工艺调试等方面的相关技能，具备为家电企业提供全方位的免喷涂塑料解决方案的能力。” Grey Guo 说。

具体来看，在色彩定制和材料开发方面，金旸可以根据厂家对产品的机械性能、色彩及质感方面的要求，提供不同的色彩和材料开发方案；在成型技术服务方面，公司一方面通过持续改善配方，采用特殊的相容剂改善颜料在基材中的分散性和相容性，另一方面协助厂家在注塑模具和工艺调整中，通过采用更高的模具温度、更高的注塑压力、多级注塑速度以便于排气、调整工艺参数以减少材料剪切等方式，较好地避免熔接痕缺陷的发生。Grey Guo 说：“如今，金旸不单单是一家材料供应商，也是产品前端和后端的服务商。公司的 Moldflow

工程师、材料工程师、模具工程师、试模工程师，可以为客户提供更多的增值服务，如颜色设计、模拟加工、协助开模、CAE 分析、行业资讯、专家指导、性能测试、战略库存等服务，全程以客户为导向，提供专项化、定制化的优质服务。”

作为一家上游的材料企业，和家电品牌保持沟通和合作是金旸对于下游需求深入理解和保持先进性的重要战略。Grey Guo 坦言：“目前，金旸与一些大的家电品牌积极接触与配合，为其提供色彩设计的开发及实现的免喷涂材料解决方案，金旸为家电品牌的 CMF 设计提供特殊效果色彩及避免外观同质化的产品设计思路，并跟踪提供 CAE 分析及样品开模具等服务，使双方都能发挥各自的优势。”



开放“DUI”平台系统，思必驰要“all in”物联网

本刊记者 李志刚

2017年9月7日，思必驰DUI开放平台发布会在北京举行，思必驰CEO高始兴、首席科学家俞凯以及联想集团智能设备研发高级总监张德魁、海知智能CEO谢殿侠等行业上下游的合作伙伴齐聚一堂，让这场发布会显得非比寻常。

高始兴也在接受《电器》记者采访中细数了思必驰这些年的发展、布局与成绩。据他介绍，思必驰成立于2007年，2014年剥离教育事业部，全面转型智能硬件物联网。如今，思必驰与阿里、联想、富士康、大华股份、小米、腾讯等企业建立了合作关系，赋能数千万智能终端设备，在智能车载后装市场的占有率稳居行业第一，在智能家居和玩具领域急速扩张。

伴随着人工智能的高速发展，思必驰在不断调整产业的定位和迭代。高始兴说：“2013年9月7日，思必驰发布了国内首款对话平台‘思必驰对话工场’，开放底层的ASR、TTS、NLU等SDK接口。2016年，伴随着物联网端更新速度加快，思必驰产品更加个性化，需求更加差异化，进而开始探索对话平台的需求和应用之路，并在2016年底正式立项DUI。”

此后，思必驰成立了驰星创投，得到了元禾资本、富士康、清华控股等资本的支持，现旗下拥有2亿元天使基金和10亿元成长基金，专注投资人工智能和智能交互产业早期项目。据高始兴介绍，截至目前，思必驰已成功孵化并投资了车萝卜、慧声、

先声教育、AITEK、SIGMOID、爱医声、RT-Thread等企业，进一步拓展了AI技术的应用领域。

高始兴表示，思必驰愿意将DUI全链条的每个环节都对外开放，思必驰也已与海知智能、声智科技建立了合作关系，另外还和诸多企业沟通合作中。DUI平台将集合最广泛能力，包括从声学、语音、语言等一系列的综合软硬件一体化技术，从而助力行业伙伴拓展应用人群和应用场景，助力开发者有更自由的个性化选择，实现多方共赢。

事实上，思必驰从未停止技术探索的步伐。高始兴举例说：“在抗噪声语音识别领域，VDCNN算法模型在Aurora4上的应用，实现了7.09%的词错误率，相比世界其他机构目前10%左右的最好结果，有明显的优势；PSD快速解码使识别搜索速度提升了5~7倍，在不同的模型下，综合的速度提升达到20倍。在语义理解领域，思必驰采用双向神经网络，加上聚焦机制，也取得了标准错误集当中

最高的精度。在对话、状态、跟踪领域，思必驰采用RPN回归性的多向式网络技术，也取得了较大成果。”

高始兴告诉《电器》记者，开发者通过DUI平台可实现全链条的超高度定制，几乎每个模块均可实现自定义，现该平台已覆盖车载、家居、机器人、故事机、手机助手等多应用场景，对接丰富的第三方内容，内置国内最专业的语音语言技能商店，具备深度数据可视化、个性化自定义、零门槛操作等优点，为物联网、移动互联网和互联网的开发者提供单点技术服务和完整的人机交互方案，推动AI语音技术的真正开放。

近期，伴随着天猫精灵X1、小米AI音箱小爱同学、联想智能音箱、小米板牙70迈智能后视镜等产品的发布，思必驰也备受行业瞩目，因为这些产品均内置了思必驰语音交互技术。据高始兴介绍，思必驰已与阿里、腾讯、联想、小米、富士康、浙江大华等企业建立了深度合作关系，更多优质的智能产品也将陆续推出。☐



开放技能平台，海知智能立志决胜AI下半场

本刊记者 李志刚

三年磨一剑的海知智能在2017年9月，举行了成立以来的第一场发布会，正式推出第三方技能插件开放平台——ruyi.ai。海知智能 CEO 谢殿侠介绍，这款比肩“Google Alexa”的语音技能开放平台，可以通过简单的操作开发出一个如“点菜”技能的语音插件，为终端产品增加附加值。当《电器》记者问起，此类智能技术如何更好地实现商业化，谢殿侠回答：“我们暂且不规划未来，先把工作做好。”

海知智能所做的第三方技能插件平台，未来将成为人工智能“语音技能商店”。从这个角度来看，ruyi.ai 与 Amazon Alexa 数字语音助手十分相似。不同的是，海知智能 ruyi.ai 是一个开放平台，任何人都可以享用它的服务，不仅是客户和合作伙伴，甚至是传统观念里的竞争对手，海知智能都希望与之建立合作关系。“语音技术牵扯的技术挑战比较多，涵盖的知识领域比较广，任何一家企业都很难把这个领域做透，按照今天海知智能语音技术的水平，ruyi.ai 可以挑战任何任务。”谢殿侠强调。

以海知智能和思必驰的合作为例，虽然二者在业务上有重合的地方，但并不是竞争对手而是合作伙伴。“利他就是利己。”谢殿侠说，“对于思必驰所做的工作，海知智能是中间的一个环节，海知智能与思必驰合作，可以更好地服务用户。因为有了这种合作关系，海知智能提升了思必驰服务客户的能力，同时双方可以共同开拓

更多的客户和领域。因此，从表面上来看，海知智能眼下看不到利益，但从长远来看，将来会得到更多的机会。”

如果说现在处在上半场的 AI 奉行的是各自为战、优胜劣汰的丛林法则，那么要想在未来人工智能产业真正爆发之时取得先机，海知智能开放技能平台的做法有望决胜 AI 下半场。据谢殿侠介绍，第三方技能插件平台，第三方 Bot 平台，目前市场上只有海知智能一家，而思必驰、百度、小米这样的公司自身都已经构成闭环。谢殿侠说：“对于海知智能来讲，我们只有专注于一个领域，把这个领域做透，‘挖井挖出水来’，能帮助别人产生价值，我们才有价值。只有合作与开放才能满足用户的需求，进而帮助用户创造价值。”

海知智能目前做的核心工作就是让机器理解人的意图。谢殿侠接受采访时说：“目前智能领域已经有企业在完善语音识别技术，把声音信号变成文字信号，而海知智能的任务是让机器理解人，并且能够帮助人完成很多工作。简单地说，语音识别是前一个环节，海知智能在做的是后一个环节。海知智能第三方技能插件平台对于用户的好处在于易实现性，即一个大学生培训一到两个星期就可以掌握这个工具，可以设计一个星座评论或者点歌的技能插件。”为了让

机器理解人，海知智能设计了第三方技能插件开放平台，这个工具最大的特点是强调人机结合，构建机器学习知识库系统。

海知智能 ruyi.ai 技能插件可以提升以语音识别和语音合成为主要业务的公司旗下产品对语义理解的能力。据了解，目前小米电视、小米 AI 音箱、海尔冰箱、康力优蓝机器人、张小盒机器人、贤二机器人等都使用海知智能的 ruyi.ai 技能插件。海知智能还为“饿了么”和“小红唇”等 whog 定制不同使用场景的技能插件。

值得一提的是，海知智能是一家深耕“语义理解”领域的公司，不涉及语音识别和语音合成，只专注自然语言理解和知识图谱两个领域，这与小米、思必驰、百度自成闭环的模式不同。在谢殿侠看来，语义理解这个领域极具挑战性，想要做得足够深入就必须专注，同时语义理解所涉及的技术与知识领域纵横交错，单独一个企业很难将其“做透”，所以海知智能采用开放平台的方式，与合作伙伴一同推动行业进步。图



洛可可·洛客新物种设计展成北京国际设计周亮点

2017年9月21日，北京国际设计周在中华世纪坛举办的4个展览同时开幕，其中，由洛可可创新设计集团、洛客科技创始人贾伟携手场景实验室创始人、造物学出品人吴声，共同策划的“新物种设计展”，成为人们关注的焦点。

在新物种设计展现场的新想象主题分区内，“无人超市试验场”以影像形式向大众展示了无人超市的场景体验。在新产品主题分区内，诸多“黑科技”设计作品让人领略了这个时代人工智能新物种的强大力量。电动助力自行车、LED显示屏、猫王音箱均“爆炸式”出场，每一个细小的零部件都“裸露”在大众眼前。同时，洛可可可为阿里设计的菜鸟小G机器人、欣奕华商用、家用服务机器人、喜马拉雅小雅AI音箱、科大讯飞晓

译翻译机等设计作品，将AI+新物种带到观展者眼前。

现场共设有6处体验互动区，观展者可通过新物种烤箱观看到“食物演变”的全程直播，通过语音与AI音箱对话，并且可以现场感受AR营造的虚拟世界。洛可可联手“谱时摄影”对此次展览会进行全程记录，观

展者在参观完展会后可扫码查找实时照片，并在出口区打印留念。

此外，在展区内，洛可可还分别与摩拜、猫王、谭木匠联合打造了3个众创区，在洛可可旗下共享设计平台洛客上发布数十个众创任务，观展者可通过线下扫码参与其中，成为真正的新物种打造者。（李志刚）



机智云5.0上场，实现物联网应用协同开发

2017年9月19日，全国双创周期间，机智云正式发布了机智云5.0物联网开发及云服务平台和IoT开源套件GoKit4.0。机智云5.0是基于物联网、人工智能和大数据的协同应用开发平台，GoKit4.0标配支持高通MDM9206（eMTC/NB-IoT/GPRS），同时兼容LoRa/GPRS/Wi-Fi等通讯模组和Seeed标准传感器。

据现场负责人介绍，机智云5.0很好地解决了这些问题。在原有机智云4.0基础上，机智云5.0开放了应用适配开发能力，集成大数据聚合分析能力和人工智能决策能力，通过在线可视化应用组件和图形化操作界面，拖拽式快捷开发IoT应用、大数据应用和AI应用开发服务，并针对

不同的行业需求进行自由搭配，以及多角色、多部门、多公司地跨组织协同开发，快速实现IoT商业建模，满足组织内外部的运营管理需求，为开发者和企业带来巨大价值。

机智云CEO黄灼表示：“物联网产生海量数据，大数据实现数据存储、处理和分析，人工智能则需要数据来训练，从而实现认知和决策，这三者是密不可分的，大部分的行业应用都需要将三者结合起来。对于一个企业来说，需要高效解决降低成本、优化运营、增加营业收入、提高客户满意度等实际问题。通过机智云5.0协同开发平台，企业可以实现应用开发管理和数据管理功能，快速将IoT应用和企业业务流程集成在一起，解决企

业的实际问题。机智云平台强大的兼容能力和API将为企业与上下游合作团队协同开发提供技术支撑。”

值得关注的是，此次同期发布的GoKit4.0标配支持高通MDM9206（eMTC/NB-IoT/GPRS），兼容LoRa/GPRS/WiFi等通讯模组。功能版在原基础上，增加了定位功能，兼容Seeed的标准传感器，标配水浸传感器、二氧化碳传感器、土壤传感器、烟雾传感器接口，即插即用，快速校验，可二次开发，可新增其他传感器，适用于智慧城市、智慧农业等方案的快速开发。此外，Gokit 2.0和Gokit 3.0同样适用以上方案，与GoKit4.0并行为IoT开发者提供泛物联网设备开发学习工具和技术支持。（李志刚）

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。