

随刊赠送

2015年2月

电器

供应商情

2

SUPPLIER INFORMATION

INSIDE

► 专题报道

智能控制系统

家电智能化浪潮势不可挡，为进一步完善智能控制系统，传统家电企业、互联网企业、通讯设备厂商都已参与进来，不断完善智能家电控制系统，积极推进家电智能化进程。

P₈ 智能控制：为家电智能化创造无限可能

P₁₂ 访南京点触智能科技有限公司总经理潘兴修

P₁₄ 部分家电物联网智能控制解决方案提供商介绍

行业动态

P₁₆ 电视面板：价格上扬，4K大尺寸稳步推进

每月资讯

每月数据

月度分析





CONTENTS

目录CONTENTS

专题报道

- 智能控制：为家电智能化创造无限可能 **8**
 做出色的智能家电人机交互系统方案提供商 **12**
 ——访南京点触智能科技有限公司总经理潘兴修
 部分家电物联网智能控制解决方案提供商介绍 **14**

行业动态

- 电视面板：价格上扬，4K大尺寸稳步推进 **16**
 创新，新材料产业发展的关键驱动力 **20**

企业业动态

- 唐山开元：助力家电产业自动化升级 **22**
 霍尼韦尔展示应对空气污染的成套解决方案 **24**
 霍尼韦尔HFO-1234ze开始量产 **25**
 铜引线技术国产化步伐加快 **26**
 GMCC喷气增焓技术闪耀海外 **26**

- 每月资讯 **2**
 每月数据 **27**
 月度分析 **28**

广告索引

《电器供应商情》	封底
万宝	封二
惠而浦电机	1
2015国际包装展	19
2015国际橡塑展	21

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://www.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。

SANYO

洗衣机变频动力专业制造商

(专供变频电机、变频驱动器)



波轮变频电机



波轮变频驱动器

系列	适用洗衣机容量范围
120	6.0kg及以下
140	6.0kg-8.0kg
160	8.0kg-10.0kg
180	10.0kg-12.0kg
200	12.0kg-15.0kg



滚筒三相交流变频电机



滚筒三相交流变频驱动器

系列	适用洗衣机容量范围
370	6.0kg及以下
400	6.0kg-9.0kg



滚筒变频电机



滚筒变频驱动器

系列	适用洗衣机容量范围
200	6.0kg-9.0kg
230	10.0kg-13.0kg
260	13.0kg-16.0kg



惠而浦(中国)股份有限公司

地址: 合肥市南岗科技园湖光西路88号

邮编: 230088

联系人: 陆彬 电话: 0551-65379002 手机: 13955198503

金属与金属制品

宝钢股份出台2015年2月主要钢材产品调价政策

2015年1月9日,宝钢股份出台2月钢材调价政策,对热轧、酸洗、冷轧等主流产品出厂价格全部平盘,梅钢部分热轧汽车用钢下调100元/吨,部分无取向电工钢下调80元/吨。

一位业内人士表示,本次调价反映出宝钢对后市持谨慎态度。整体来看,钢厂价格调整总体较为到位,或反映出钢厂订单压力加大以及对后市不乐观的心态。除了主流产品价格稳中有降,宝钢对2月多品种钢材继续实施优惠政策,热轧、热镀锌产品给予100~150元/吨的提前订货优惠,酸洗产品给予30~150元/吨的提前订货优惠,普冷产品给予50~150元/吨的提前订货优惠。

压缩机及电机

凌达涡旋压缩机将于2015年9月投产

2014年12月24日消息,凌达涡旋压缩机计划于2015年9月投产,一期产能为30万台,全部达产后为150万台。凌达涡旋压缩机生产基地设在广东省珠海市,产品将优先供给格力。

据悉,凌达压缩机用短短几年时间,完成旋转压缩机生产基地的全国布局,产品不断成熟并迅速上量,满足格力需求后,开始外供及出口。在此基础上,2015年,凌达还将进入轻商及大型商用领域,拓宽涡旋压缩机销路。

2014年1~11月轻商压缩机销量增速明显

产业在线统计数据显示,2014年

1~11月,中国7HP以上轻型商用(以下简称轻商)空调压缩机销量为60万台,同比增长24.6%,增速明显快于小冷量段产品。

2014年1~11月,中国轻商空调压缩机销量为968万台。其中,3HP轻商压缩机内销量为569万台,同比增长6.3%;3~7HP区间的轻商压缩机内销量为339万台,同比增长13.1%;7HP及以上轻商压缩机内销量为60万台,同比增长24.6%。此外,3HP轻商压缩机主要以轻商旋转压缩机为主,3~7HP及以上的机型则绝大部分都是轻商涡旋压缩机。

海立第七个技术服务中心在美国成立

2015年1月26日,海立美国技术服务中心在美国芝加哥宣布成立。1998年2月,海立集团第一个技术中心在中国上海成立,经过18年的发展,海立技术中心从一个发展到如今的七个。美国技术服务中心的成立将加强海立与美国客户之间的交流,有助于海立获取美国市场的第一手产品需求信息,更好地把握美国市场的技术发展动向,并有针对性地为客户信息进行分析,从而为下一代产品研发做好铺垫。据悉,海立集团借美国技术服务中心成立之际,推出一系列压缩机新品,包括热泵专用压缩机、热泵干衣机压缩机以及针对北美市场专门开发的单元机专用压缩机等。

GMCC芜湖基地年产压缩机超过1700万台

2014年,GMCC空调压缩机产量超过4500万台,持续八年独占鳌头。其中,GMCC芜湖工厂年产量超过1700万台,单线年均产量超过210万台,无论是芜湖基地总产量还是单线产出效率均超过同行工厂。同时,该工厂在单体

固定资产产出、人均产出等指标上也处于行业领先水平。



2014年三菱压缩机销售稳中有增

2014年,三菱压缩机销量超过600万台,同比增长13%,销售规模及增幅在行业都属于中等水平。但三菱在运行表现上较为稳健,在行业需求逐渐下滑的12月,大部分企业的产销出现下滑,三菱继续保持增长。据了解,产品品质优良、核心大客户黏性高、在保持家用空调领域份额的前提下,拓展轻商产品应用等战略部署的逐步落实是三菱保持稳健发展的主要原因。

春兰压缩机新品通过国内外认证

2015年1月9日,春兰宣布,春兰动力制造公司应国外空调客户需求定制的压缩机新品,通过ISO9001:2008质量保证体系认证、3C中国国家强制性产品认证、CB国际电工产品安全性能测试认证、CE欧盟安全认证、TUV欧盟环保及安全认证。这些认证的通过,标志着该产品从原料进厂到成品均遵循严格的标准程序,满足设计和使用要求。

庆安压缩机2014年销量超过400万台

2014年,庆安制冷压缩机销量超过400万台,同比增长8%。在北美市场整体需求较差的情况下,庆安前期提早准备产品、优化升级,进行战略性生产储备,为后期压缩机供应创造便利条件,借此在北美市场的竞争中占得先机,取得良好销售业绩。

化工信息

中国膜工业产值破千亿元

据中国膜工业协会2014年10月对30余家膜企业的统计,北京碧水源、宁波沁园、天津膜天膜、时代沃顿、杭州水处理中心、新疆德蓝等七家企业预计年底的产值规模均突破5亿元;2014年销售收入预计在1亿~5亿元的膜企业有江苏久吾高科、北京蓝星、江西金达莱、北京坎普尔、江苏凯米、厦门三达等18家企业。

近四年来,中国膜产业的产值以年均20%以上的速度增长,远远超过同期中国GDP的增长速度,高于全球8%~9%的平均增速。2014年中国膜行业产值突破1000亿元,提前一年实现“十二五”预期目标,预计“十三五”末中国膜产业产值将达到3000亿元。

2015年全球MDI新增35万吨以上需求量

2015年1月13日消息,2008~2013年,全球MDI需求的复合增速为6.34%,中国MDI需求的复合增速高达15.19%,全球市场60%的需求增长来源于中国。随着国内MDI产能迅速增长,国内MDI的自给率不断提高,但是中国仍然需要从国外大量进口,进口量占全球贸易总量的30%左右,中

国依然是全球最主要的MDI进口国。

2015年,全球MDI新增需求量35万~40万吨,国外现有装置开工率已经超过92%,新增需求将全部依赖中国,而中国能够增加的供给总量为32万吨,全球MDI供需处于平衡状态。中国区拜耳、巴斯夫仅能够提供12万吨的新增供给量,其他20万吨供给的增加全部依靠中国国内企业提供。

三爱富中昊拟筹建六氟丙烯项目

2015年1月6日消息,依照常熟三爱富中昊化工新材料有限公司与美国杜邦公司的战略合作计划,常熟三爱富中昊化工新材料有限公司规划在江苏常熟新材料产业园中昊公司新征用地内建设六氟丙烯等项目,目前项目已进行环评第一次公示。

据悉,该项目总投资额为3.3亿元,包括建设5000t/a六氟丁烯副产品700t/a三氟乙烷、240t/a三氟乙酸、2330t/a氯化钠、70t/a六氟丁烯异构体以及27000t/a盐酸项目,以期进一步提高氟化工的生产规模和品级,形成以技术创新化、产业集群化、制造信息化、标准国际化、资源集约化为特征的先进氟化工制造业。

三井化学和SKC公司联手巩固聚氨酯材料业务

2015年1月8日消息,三井化学和SKC公司已签订一份关于合资企业的协议,巩固双方的聚氨酯材料业务。三井化学和SKC公司计划于2015年4月1日前在韩国首尔建立一家合资企业,计划到2020年的全球销售目标是20亿美元,预计2015年营业收入将达到15亿美元。

该合资企业承袭的生产设施包括:位于日本大牟田和鹿岛的甲苯二异氰酸酯(TDI)装置,产能分别为12万吨

/年和11.7万吨/年(鹿岛装置将于2016年停产);锦湖三井化学公司位于韩国丽水的TDI装置(20万吨/年);位于韩国蔚山的多元醇装置(18万吨/年);位于日本名古屋的多元醇装置(5万吨/年)。这家即将成立的合资企业还将在中国天津、苏州、佛山、北京等地以及泰国、印度尼西亚、马来西亚、美国和波兰建立系统办事处。

朝晖过滤与浙江工业大学共建膜材料研发中心

2015年1月21日,浙江朝晖过滤技术股份有限公司与浙江工业大学就共建膜材料技术联合研发中心举行签约仪式。

据了解,2010年,浙江朝晖过滤技术股份有限公司就与中国工程院院士、杭州水处理中心研究员高从培签约成立了院士专家工作站,搭建了产学研协同创新的新平台。依托院士专家工作站开发的“高效低阻聚丙烯熔喷过滤材料”制品,就曾实现年增产值900万元,利润超过100万元的目标。

与浙江工业大学的此次合作,旨在借助高校学科专业优势和科研人才优势,结合企业自身敏锐的市场洞察力和灵活经营机制,通过共建研发载体,整合和配置各方优质资源,对于攻克关键技术瓶颈,缩短新产品研发周期,起到决定性作用。

电子及显示器件

2014年全球半导体销售额同比增长7.9%

2015年1月7日,美国市场研究公司Gartner发布报告称,2014年全球半导体销售额为3398亿美元,较2013年的3150亿美元增长7.9%。

据 Gartner 统计, 排名前 25 位的半导体企业合并销售额同比增长 11.7%, 超过行业整体水平。这些企业占行业总销售额的 72.1%, 较 2013 年的 69.7% 略有提升。

2017年中国高效节能技术与装备市场占有率将达到45%

2015 年 1 月 8 日, 国家发展和改革委员会、工业和信息化部印发的《重大节能技术与装备产业化工程实施方案》(以下简称《方案》) 公布。按照《方案》, 未来国内将强化科技创新体系建设作为主要发展目标, 在形成一批支撑节能技术与装备研发的高水平、基础性、战略性、前沿性机构的基础上, 研发、示范 30 项以上重大节能技术, 并在高效锅炉、电机系统、余热余能利用、节能家电等领域形成一批拥有自主知识产权和核心竞争力的重大装备与产品。

值得一提的是, 由工业和信息化部、中国工程院共同牵头举办的 2014 年全国电机能效提升工作会议不久前召开。会议强调, 未来 3 年, 工业节能减排领域的重要任务之一就是在电机能效提升上下功夫。另外, 会议还强调, 到 2017 年, 国内高效节能技术与装备市场占有率将由目前的不足 10% 提高到 45% 左右。

英飞凌收购美国国际整流器公司

2015 年 1 月 13 日, 英飞凌科技股份有限公司宣布, 完成对美国国际整流器公司 (International Rectifier) 的收购, 至此, 总部位于美国埃尔塞贡多的国际整流器公司成为英飞凌旗下子公司。

据了解, 收购完成后, 英飞凌的产品组合将更加丰富, 业务版图也得以扩张, 美国和亚洲的许多中小企业

将成为其客户。此番并购将为英飞凌带来更多电源管理系统的专有技术, 进一步加强其在功率半导体方面的专长, 并整合化合物半导体 (即氮化镓) 领域的先进知识。

意法半导体和博通共同推出 DOCSIS 3.1 芯片

2015 年 1 月 13 日消息, 意法半导体 (ST) 和博通 (Broadcom) 不约而同地在 2015 年美国消费性电子展 (CES) 展示了 DOCSIS 3.1 数据晶片, 以回应市场对 4K 超高清画质、线缆网路电视及多银幕影音串流服务的需求。

据了解, DOCSIS 3.1 可提供 5Gbit/s 的下载速率、2Gbit/s 的上传速率, 较现有网路有更大的容量和传输速度, 也不易产生延迟现象, 让终端使用者得到更高品质的影音享受。

三菱电机开发出最小电机控制单元

2015 年 1 月 8 日消息, 三菱电机宣布, 开发出全球最小、最轻的电机控制单元。与输出功率相同的原产品相比, 新产品体积减小了 50%, 重量降低了 30%。控制器部分的外径为 93mm (连接部除外), 电机部分的外径为 80mm, 全长为 105 ~ 145mm, 重量为 1.7 ~ 3.1kg, 额定扭矩为 1.8 ~ 7.2N·m。据了解, 新产品改进了控制器内部构造, 把控制器和电机配置在同一个轴上。采用三菱电机开发的 PokiPoki 电机, 通过优化电磁设计将输出功率提高了 30%。

和而泰拟投资2000万元设智能家居子公司

2014 年 12 月 31 日, 和而泰表示, 决定以自有资金 1000 万元在深圳投资设立全资子公司, 深圳云栖小溪科技

有限公司, 开展智能硬件的研究、开发、生产、经营业务。同时, 和而泰决定以自有资金 1000 万元在深圳市投资设立全资子公司深圳和而泰智能家居科技有限公司, 开展智能家居相关技术与产品的研究、开发、生产、销售。

和而泰表示, 成立主营智能硬件的全资子公司, 对公司构建智能家居完整产业链具有重大战略意义。此次投资旨在适应国内智能家居市场蓬勃发展的势头, 抢抓机遇, 迅速整合资源, 重点拓展国内市场, 力争形成领先的市场影响力和市场占有率。

2015年中颖电子大家电芯片增长空间大

2015 年 1 月 20 日消息, 中颖电子在最新披露的《投资者关系活动记录表》中表示, 在家电类芯片方面, 中颖电子以小家电芯片为主, 市场占有率已趋于饱和。大家电芯片主要包括冰箱、洗衣机、变频空调的主控芯片, 预计 2015 年中颖电子该类产品的增长空间会很大。

惠科液晶面板第8.5代生产线项目落户重庆

2014 年 12 月 30 日, 重庆市经济和信息化委员会、巴南区政府与惠科集团签订了液晶面板第 8.5 代生产线项目投资协议。协议指出, 惠科集团将投资 120 亿元在巴南经济园区建设具有全球领先水平的液晶面板第 8.5 代生产线, 预计 2015 年 6 月启动建设, 2017 年达产后将年产 1150 万片液晶显示模块, 年产值为 110 亿元。

据悉, 重庆市先后布局了三个重大液晶面板项目, 包括将于 2016 年上半年投产的京东方 8.5 代液晶面板项目, 2014 年 12 月 29 日刚刚投产的富士康显示模组项目以及惠科液晶面板项目。三个项目全部达产, 加上与之配套

的上下游产业链，重庆将形成上千亿元规模的液晶面板产业集群。

LG Display韩国工厂暂停OLED电视面板生产线

位于韩国京畿道坡州市月笼面的LG Display的面板工厂在2015年1月12日发生氮气泄漏事故。据了解，韩国劳动部门现已责令LG Display暂停OLED电视面板生产线，直到有关部门调查出本次氮气泄露事故的原因。

LG Display韩国发言人也证实了这一消息，并表示OLED电视面板生产线已经暂停。但是该发言人并未透露，本次禁令是否会对面板销售及生产产生负面影响，表示将尽快让生产线恢复正常运转。

索尼松下强强联手，欲破OLED技术垄断

2015年1月6日消息，由索尼、松下与日本创新网络公司（INCJ）、日本显示公司（JDI）联合建立的新公司JOLED Inc成立。新公司注册资本为81亿日元（约合人民币4.2亿元）。

据了解，JOLED Inc公司由索尼和松下的OLED显示面板研发部门整合而成，研发重点将放在平板及笔记本电脑的中型有机OLED面板，争取在2017年左右实现量产。

事实上，索尼与松下联合成立新公司的消息早已透露，但受产能低效和价格竞争影响，索尼、松下和三星都在2014年5月放弃了OLED显示屏的投资研发计划。然而，两个月后，三星开始重振旗鼓，索尼和松下也选择一拍即合，整合各自的优势进行技术联盟。

鸿海精密将推出可弯曲OLED面板

2014年12月30日消息，鸿海精

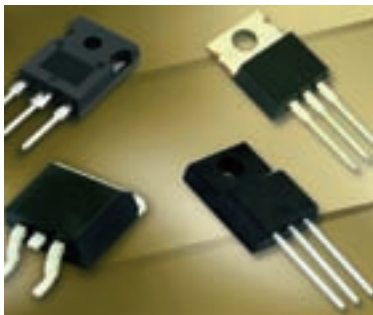
密将进军柔性OLED面板市场，并着手研发可弯曲成直角的OLED面板。

据了解，鸿海精密日本研发子公司——富士康日本技研所已着手研发具有高度柔软性、可弯曲成直角的可挠式OLED面板，计划于2016年样品出货及小量生产。该面板为像素密度约为400ppi的5英寸产品，可应用于智能手机或可穿戴设备等领域。另据了解，富士康日本技研所还将和鸿海精密旗下的群创光电合作，利用群创光电台南液晶面板工厂携手研发可弯曲OLED面板，初期将利用该工厂量产OLED。

Vishay发布新款500V高压MOSFET

2015年1月22日，Vishay宣布，500V系列高压MOSFET新增11颗新器件，这些器件适合应用在功率不超过500W的开关电源。这些Vishay Siliconix MOSFET具有与E系列600V和650V器件相同的优点，即极低导通损耗和开关损耗，可帮助用户的产品达到更高的性能/效率标准，例如某些高性能消费类产品、照明产品等。

据悉，500V MOSFET采用第二代超级结技术制造，为基于标准平面技术的Vishay现有的500V D系列提供了高效率的补充产品。器件的电流12~20A，具有190m~380mΩ的低导通电阻和22n~45nC的超低栅极电荷，这种组合为功率转换应用提供了有利的优值系数。另据了解，新的500V功率



MOSFET现在可提供样品，并已实现量产，供货周期为16~17周。

其他

印度降低零部件进口关税

2015年1月9日消息，印度政府欲降低对零部件的进口关税，以复兴制造业。据印度总理纳伦德拉·莫迪称，印度政府已经将提升“印度制造”的影响力定为主要发展战略，并纳入财政预算，未来十年内，将制造业在GDP所占的份额从现在的18%提高到25%。

此外，印度政府也在考虑对中小型企业提供税收减免的优惠政策，促进本土制造业发展。据悉，中小型企业占据印度制造业产能的40%，对GDP的贡献率为8%。

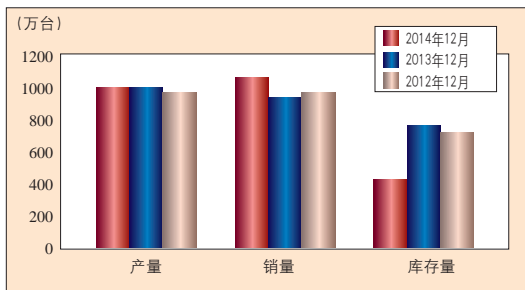
三花股份12.8亿元收购大股东资产

2015年1月26日，三花股份披露资产收购预案，拟向控股股东旗下的三花钱江定增股份购买其持有三花微通道100%股权，交易总对价为12.8亿元。

根据方案，公司拟以12.36元/股合计发行10355.99万股用于支付全部交易对价。同时，公司拟以不低于13.13元/股的价格非公开发行募集配套资金4亿元，拟用于三花微通道“在墨西哥建设微通道换热器生产线项目”、“新增年产80万台换热器技术改造项目”以及向三花微通道补充营运资金。据介绍，三花微通道主要产品为微通道冷凝器、微通道蒸发器、微通道热泵换热器、微通道水箱换热器等，产品主要用于家用及商用空调、运输空调、热泵空调等领域，主要市场为美国、欧盟、东南亚、中东、印度、巴西等。目前在美国、墨西哥两国拥有两家海外生产基地。

2014年12月压缩机、电机市场简析

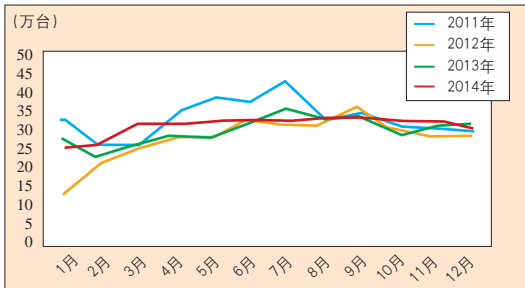
2014年12月冰箱压缩机行业总体运行情况



► 冰箱压缩机：产销同比增长

2014年12月，冰箱压缩机产量为995.9万台，同比增长0.3%；销量为1078.8万台，同比增长16.5%。2014年1~12月，冰箱压缩机累计产量为11916.3万台，同比增长3.5%；累计销量为12257.6万台，同比增长7.0%。从1月排产来看，多数冰箱压缩机企业行情稳定，并没有出现过多的提前备货现象，可见企业对2015年的冰箱压缩机销售情况并不看好，预计2015年初冰箱压缩机市场会有一定的渠道库存压力。

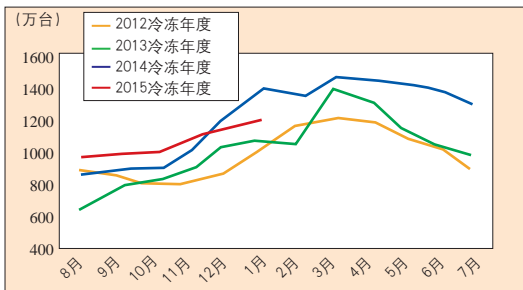
2011~2014年涡旋压缩机内销量月度推移



► 涡旋压缩机：产销同比下降

产业在线监测数据显示，2014年12月，涡旋压缩机产量为35.90万台，同比下降1.45%，环比下降2.29%；销量为35.69万台，同比下降2.96%，环比下降2.81%。其中，内销量为30.24万台，同比下降2.77%，环比下降1.05%；出口量为5.45万台，同比下降4.04%，环比下降11.55%。2014年1~12月，涡旋压缩机累计产量为441.51万台，同比增长6.33%；累计销量为441.38万台，同比增长6.22%。

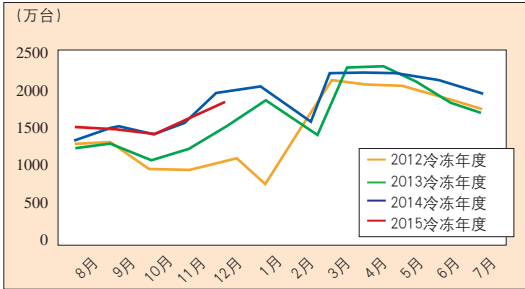
2011~2015冷冻年度旋转压缩机销量月度推移



► 旋转压缩机：产销同比下降

产业在线监测数据显示，2014年12月，旋转压缩机产量为1266.5万台，同比下降8.41%，环比下降1.1%；销量为1217万台，同比下降5.29%，环比增长2.3%。2014年1~12月，旋转压缩机累计产量为1.54亿台，同比增长17.4%；累计销量为1.53亿台，同比增长17.4%。2014年8~12月，旋转压缩机累计产量为5787.6万台，同比增长5.94%；累计销量为5534.5万台，同比增长6.76%。

2011~2015冷冻年度空调电机内销量月度推移



► 空调电机：销量同比下降

2014年12月，空调电机销量为2325.6万台，同比下降4.49%，环比增长7.54%。其中，内销量为1806万台，同比下降7.67%，环比增长4.73%；出口量为519.6万台，同比增长8.48%，环比增长18.63%。12月，空调电机需求增长乏力，内销表现不尽如人意，与2013年同期相比出现下降；同时，受年底备货生产拉动，环比实现季节性增长。出口方面，空调电机出口市场持续好转，同环比均有明显增长。

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。

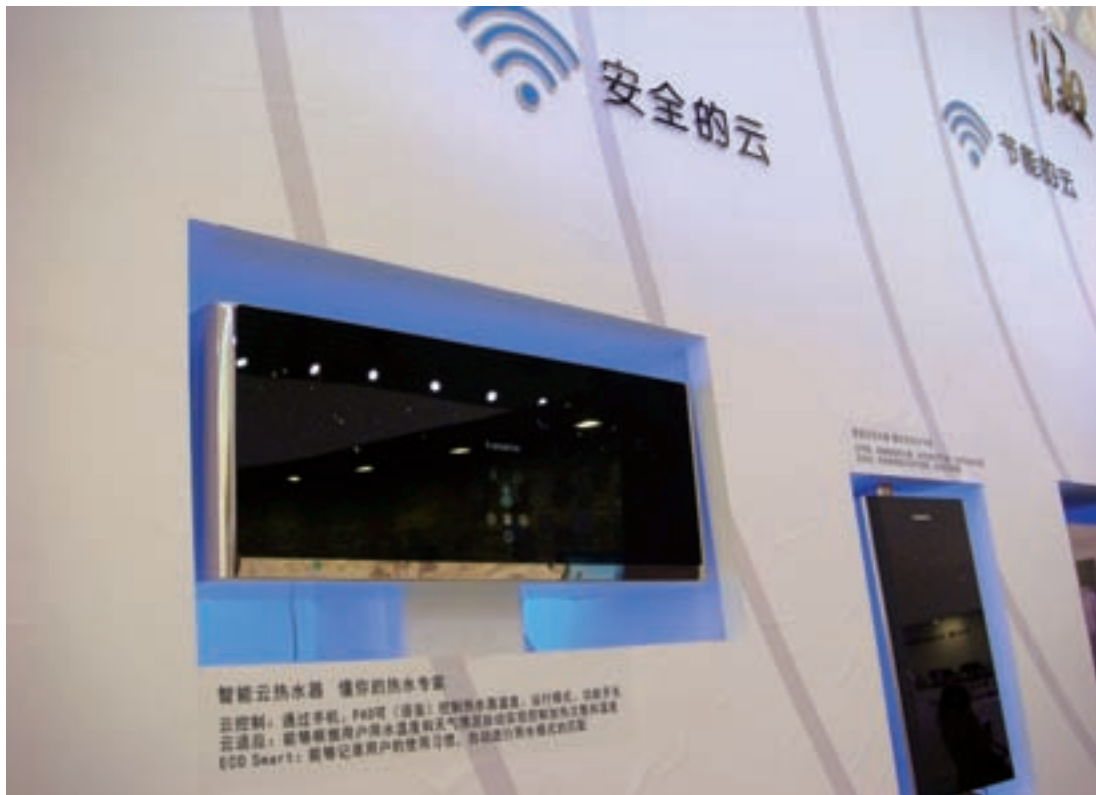


智能控制系统

家电智能化浪潮势不可挡，2020年，智能家电生态圈将创造产值超过万亿元的巨大商机。智能家电中，控制系统发挥着“大脑”和“中枢神经”的作用，为进一步完善智能控制系统，传统家电企业、互联网企业、通讯设备厂商都已参与进来，发挥在各自领域的特长，不断完善智能家电控制系统，积极推进家电智能化进程。

智能控制：为家电智能化创造无限可能

本刊记者 赵明



“家电智能化浪潮势不可挡。”某企业老总在参观完 2014 年 AWE、IFA、CES 三大国际家电展后曾用这句话概括自己的感受。的确，随着技术层面不断突破创新，产品功能不断完善，家电企业智能化转型思路日渐成熟，消费者使用习惯逐步形成，再加上家庭网络环境日益改善，中国家电产业的智能化已从最初的“纸上谈兵”跳脱出来，进入实质性发展阶段。据奥维云网（AVC）测算，智能家电将带动生态圈内相关产业快速发展，2010 年，智能家电生态圈产值达到 50 亿元，2014 年达到 1200 亿元，2015 年预计将达到 1500 亿元，而到了 2020 年，智能家电生态圈产值将超过万亿元。

巨大的市场空间引来众多企业的高度关注，

家电智能化成为业内的焦点话题。然而，家电产业实现智能化并不是一件容易的事，事实上，家电智能控制体系横跨通讯产业与传统家电产业，要求对电子技术、通讯技术、显示技术等多学科融会贯通。此外，家电智能化还是一个新课题，需要家电产业链上下游企业协同作战，共同推进，上游配套企业更要颠覆传统的思维模式，用更开阔的视角为整机厂提供更完善的智能控制解决方案。

高手云集，积极推动

在白色家电制造领域，智能的概念其实并不陌生，一些帮助家电整机实现智能化控制的控制器早已被广泛应用。国际整流器公司（以下简称 IR）西安应用中心主任李明告诉《电器》记者说：“凡是装有 MCU 的

家电都可以被视为能够实现智能控制的产品。”在这种概念下,智能控制器是指在仪器、设备、装置、系统中为完成特定用途而设计实现的计算机控制单元,一般是以微控制器(MCU)芯片或数字信号处理器(DSP)芯片或专用控制器为核心,依据不同功能要求辅以外围模拟及数字电子线路,并置入相应的计算机软件程序,经电子加工工艺制造而成的电子部件。李明进一步解释说:“这种智能控制器可以实现多种智能控制,IR公司智能控制器是针对家电中永磁电机的无传感器智能控制而设计的,能够通过智能化的程序设置简化使用操作步骤,并控制家电高效节能运转,最为业内熟知的应用就是帮助家电实现变频控制。”

大数据时代到来,传统制造业受到互联网思维模式的深刻影响。最先立于智能化潮头的是手机,智能手机开启新时代,全触屏操作、可自由装卸各种应用软件、简洁易用操作系统等体验都使传统手机难以匹敌,智能手机已经成为集通话、短信、网络接入、影视娱乐为一体的综合性个人手持智能终端设备。紧接着,智能电视作为集高清、大屏、多屏互动、网络搜索、在线购物、实时互动等多种应用和功能的开放平台,极大地提升了消费者家庭娱乐的生活体验,并被看作硬件、内容、流量、支付等为一体的智能生态的重要平台。智能化浪潮席卷手机、电视领域,反映出国内消费者对智能化产品的快速适应和接受能力。“手机、电视的现在,就是白色家电不久的将来。”对于白色家电智能化趋势,这一观点已在业内达成共识。

在这样的大背景下,智能控制器被赋予更多使命,从完成简单控制程序的元器件“变身”为以自动控制技术和计算机技术为核心,集成微电子技术、电力电子技术、信息传感技术、显示与界面技术、通讯技术、电磁兼容技术等诸多技术门类的复杂控制体系,承担家居环境下,家电与网络、家电与使用者、家电与家电、家电内部各部件之间数据交换、智能控制的重任。

“我们要的,是各种技术碰撞出的颠覆传统的创新产品。”某整机生产企业智能产品研发负责人明确表示,“今后,不能接入网络,提供云服务的将不再被家电企业定义为智能家电。”整机企业提出需求,上游配套企业面临新的问题,与网络连接、提供基于网络的智能服务,这一点已经跳出了传统家电制造业驾驭的范畴,一步跨入通讯领域,家电智能控制体系的设计必须融入更多新技术,跨界合作势在必行。南京点触智能科

技有限公司总经理潘兴修告诉《电器》记者:“目前,对于新概念下的家电智能控制体系,业内并没有形成统一的认识,大家都还在摸索中,传统家电厂商、互联网企业、通讯设备厂商都已参与进来,发挥着在各自领域的特长,积极推进家电智能化的进程。”

侧重不同,各显神通

虽然家电企业对什么是家电智能控制系统仍处摸索阶段,但全新智能控制系统提供商队伍已能分出“流派”。首先,传统智能控制器生产企业已经把家电与网络互联互通、增加智能控制功能的思路融入控制器研发、设计、生产中。他们的竞争优势在于,已与家电整机厂展开合作多年,手中握有客户资源,与家电企业沟通比较方便,更了解整机厂的需求。其次,智能家电的核心是通过互联互通创造新的价值,一些互联网企业、通讯设备企业,具备超前的互联网思维模式,能够凭借在另一个专业技术领域取得的成就,将传统家电制造带入互联网模式下。此外,一些近年来新成立的高新技术企业,冲着家电智能化而来,瞄准的是家电智能化商机,有着清晰的思路和极高的热情。

《电器》记者通过采访发现,现阶段,不同派别的智能控制系统提供商采取的市场运营模式有很大差别。目前,家电智能控制配套领域有很强的包容性,某控制器生产企业相关负责人说:“智能家居营造了一个巨大的商业生态圈,越来越多的企业参与其中,寻求发展。完善的智能控制系统由很多元素共同组成,任何手中握有相关技术成果的企业都可以尝试用自己的方式找到切入点,参与家电智能控制平台的搭建,为家电整机厂提供智能控制配套服务。”

无锡和晶科技有限公司是传统家电智能控制器的主要供应商,接受《电器》记者采访时,市场总监王雅琪表示,和晶将坚持实行技术为先导的经营理念,在“高端、智能化、节能环保”的产业发展趋势下,以技术创新为动力,科技进步为依托,拓宽产品应用领域,寻求更快发展。但王雅琪同时强调,现阶段,和晶科技的工作重点仍然放在围绕家电变频技术和传统家电主控技术两个层面,对于家电网络智能化发展趋势,和晶科技将密切关注。王雅琪解释说:“和晶科技的业务重点还是放在传统控制器技术开发、积累上,毕竟这是公司赖以生存的核心业务,网络智能家电虽然概念炒得火热,但整机市场出货量十分有限,反射

到上游采购，能够链接网络的新型智能控制器的需求量并未出现激增，因此和晶科技各项实现家电智能化控制的研究工作都还处于尝试和摸索阶段。”日前，和晶科技宣布，收购无锡中科新瑞 100% 股权，全面控股无锡中科新瑞系统集成有限公司。据了解，中科新瑞系统集成有限公司创立于 2001 年 6 月，主营业务为智能化工程、系统集成产品以及运维服务。交易完成后，和晶科技将通过整合自身在白色家电控制器领域的研发、制造及市场优势，以及中科新瑞的项目实施经验和技术研发优势，实现公司智能控制器业务从智能家电向智能建筑、智慧城市等领域的拓展。

上海庆科 (MXCHIP) 信息技术有限公司创办于 2004 年，提到智能家居，庆科 CEO 王永虹想要做的就是“将一切未联网的都连起来！”他进一步解释说：“庆科在嵌入式无线连接技术上已经拥有 10 年的经验，随着行业发展，现在的技术能力和服务范围更加全面，可为智能家电、照明、安防、健康、娱乐等行业提供整体智能化解决方案。”据了解，庆科的智能化解决方案包括硬件端的底层操作系统、云端接入服务和手机端的 APP 订制，帮助整机生产企业短期内实现设备端智能化开发。针对智能家电应用领域，上海庆科提供的 Wi-Fi 模块集成度高、外设资源丰富，可满足家电多样化需求。出于对制作工艺、品质监控的高要求，上海庆科将模块生产交给制造业领头羊富士康，不仅满足家电整机生产企业对零部件高性能、高精度以及低功耗的要求，更保证了供货的稳定性。此外，庆科的智能化解决方案支持 APP 个性化订制，可以对接企业自有云，更可以快速对接第三方公有云，如阿里物联平台、微信 Air Kiss 等，帮助智能家电稳定安全地连接到互联网。

幻腾智能是一家互联网硬件公司，设计新奇实用的智能家居产品，主打产品一直是 Phantom Nova 智能灯以及无线开关和环境控制器。近期，幻腾智能开始关注智能家电领域，尝试与家电整机厂展开合作。与其他智能模块配套企业不同，幻腾智能没有选择 Wi-Fi 模块，而是以幻腾 link 模块技术实现家居环境下电器

设备两两互通，传达操控指令，完成智能化控制。据幻腾智能 CEO 王昊介绍说：“我们的智能控制方案其实只是通讯方式有所不同，模块安装在智能家电上的作用和意义没有改变。Wi-Fi 是星状通讯，以路由器为中心，而幻腾智能采用的幻腾 link 是网状通讯。未来家居环境下，需要接入网络实现控制的智能家电会越来越多，如果网络不能负载这么多电器同时在线，或者 Wi-Fi 信号中断，植入 Wi-Fi 模块的智能家电则无法被控制。而网状通讯协议搭建起的设备与设备之间的局域网还是可以实现智能控制。因此，我们认为，在智能家电应用领域，幻腾 link 模块也将有自己的一片天地。”

与其他智能控制器配套生产企业有所不同，深圳市英唐智能控制股份有限公司开展业务的侧重点为小型生活电器。目前，英唐智控的小型生活电器智能化方案已被 Conair、DeLonghi、Black&Decker、Philips、Tefal 等欧美著名品牌及美的、创维、华旗资讯等国内著名品牌采用。据企业相关负责人介绍，英唐智控拥有多种研发平台，以及反应迅速的资深研发团队，能够根据客户的要求，在较短的时间内提供各种性能优越，符合安全要求的生活电器智能化服务。这位负责人在接受《电器》记者采访时进一步介绍说：“我们提供的是一站式服务，根据家电整机厂产品设计的特点，为其提供专业的智能化解决方案，增加电控部分并提供相关技术安全认证等资料，积极协助整机厂在终端市场销售环节进行推广。”

为智能家电整机提供配套服务，潘兴修认为，触摸显示人机交互系统至关重要，他说：“对于智能家电，这是一个非常重要的部分，直接关系到用户最终是否能够得到良好的操作体验，我们的目标就是要将 iPhone、iPad 美好的用户体验转移到智能家电上，以此为基础，智能家电强大的功能才能以最恰当的形式体现，才能得到使用者的最终认可。”选准市场切入点，南京点触逐步扩大业务范围，将电容触摸屏、液晶面板、控制系统融合在一起，为家电整机厂设计生产智能触摸显示人机交互系统。在与《电器》记者的交谈中，潘兴修还提到一个设计思路，他说：“可以使智能控制系统与家电原有控制系统分离，相对独立地存在于家电整机内部，通过协议建立两个控制系统间的关联。由智能控制系统完成连接网络、信息写入、数据处理等任务，为家电增添智能化新功能，而原先的控



制系统不用做太多改进，仍旧完成指定任务。这种设计不需要家电整机厂过多调整产品设计，保证了家电整体运行的稳定性，便于维修以及智能控制系统硬件更换升级。”

精彩技术，创新产品

上游配套企业的积极探索不断取得成果，各种新技术、新产品层出不穷，不断完善家电智能控制系统。

2014年7月，上海庆科发布了中国第一款物联网操作系统MiCO—赵州桥版，MiCO (Micro-controller based Internet Connectivity Operating system) 是基于MCU的全实时物联网 (IoT) 操作系统。是一个面向智能硬件优化设计的、运行在微控制器上的、高度可移植的操作系统和中间件开发平台。MiCO作为独立的系统，拥有开放架构，它并不依赖于微控制器 (MCU) 型号，同时具有硬件抽象层 (HAL)。此外，固件的应用开放接口已实现多种应用层协议。MiCO包括了底层的芯片驱动、无线网络协议、射频控制技术、安全、应用框架等模块，上海庆科同时提供阿里物联平台、移动APP支持、以及生产测试等一系列解决方案和SDK，助力“软制造”创业者简化底层的投入，真正实现产品的网络化和智能化并快速量产。上海庆科技术人员

介绍说：“简单地讲，MiCO是智能硬件底层的一个开源系统，有先进的动态功耗管理技术，可灵活适用于广泛的MCU，支持常见处理器；具有完整的云端接入框架和应用范例，支持多种类云平台；数据可实时更新、安全可靠，便于进行二次开发。”

“拓邦现已发展成为以智能控制技术为核心，不断拓展应用领域的中国一流智能控制方案提供商。”深圳拓邦股份有限公司相关负责人介绍说：“除了为家电企业提供传统的智能控制器，拓邦在智能家居控制器开发上也取得了成绩，完成了从单体智能化到实现智能化单体间的互联互通再到与互联网的互联互通的转变。已形成智能烤箱控制系统、灯光控制系统、云空调控制系统等二十多种产品。目前，拓邦部分应用于智能家居的产品已投入应用，基于Zigbee、Wi-Fi、蓝牙、DALI的智能远程灯光控制系统已成熟，智能烤箱控制系统已批量供货，云空调控制系统已向整机生产企业广泛推广。”该负责人在接受《电器》记者采访时还反复强调，拓邦将积极寻求与优秀互联网公司的业务合作。

和晶科技完成波轮洗衣机动态模块化平台开发，该技术解决了传统波轮洗衣机智能控制器无法接受来自用户的自定义和动态调整操作的问题。同时，和晶

(下转P.13)

做出色的智能家电人机交互系统方案提供商

——访南京点触智能科技有限公司总经理潘兴修

本刊记者 赵明

时隔一年，再次见到潘兴修，他的公司已经进驻南京·中国无线谷，崭新的办公室里，两幅装饰画还扔在墙角没来得及挂上，潘兴修似乎并不在意这些，他的全部精力都集中在规划公司未来业务发展上。

一见面，潘兴修就忙着向《电器》记者介绍了公司近期发生的一系列变化——与上市公司天泽信息（股票代码：300209）共同成立南京点触智能科技有限公司，将南京点面

光电有限公司有效资产和智能家电相关业务剥离并入新公司；公司主营业务由生产触摸显示屏扩展为智能家电触摸显示人机交互系统；承担江苏省纳米材料电容触摸屏工程技术中心的建设任务；与美的、海尔、TCL等知名家电品牌的合作正在稳步推进中。

看好智能家电发展前景

“近年来，智能家电发展迅速，推动整个产业价值升级。有数据显示，到2020年，智能家电生态产值将达到1万亿元。借此推算，触摸显示及人机交互系统这部分的市场需求也将被带动，到2020年，产值将超过1000亿元。”潘兴修分析认为，智能家电领域蕴藏着巨大的商机。“目前，智能家电的发展仍处于起步阶段，参与竞争的企业并没有形成成熟完善的思路，今后的路究竟应该怎么走，大家都在尝试摸索，谁的眼界更开阔，创新能力更强就能取得更好、更快的发展。”潘兴修进一步介绍说，“对于智能家电，



人机交互系统至关重要。传统家电增加人机交互系统可大幅提升用户体验，有效扩大智能家居生态圈，提升家电整机的产品价值和竞争力。此外，良好的人机交互系统能帮助企业通过智能家电衍生出诸多新的商业模式，创造更多商机。”

“在智能家电概念下寻找发展机会，我们的优势在于，关注智能家电领域的时间比较早，积累了丰富的经验。”潘兴修说。据介绍，南京点面光电有限公司成立于2007年，注册资金5000万元，是从事触摸屏研发和制造的专业厂商。不久前，南京点面光电与天泽信息共同成立新公司，专注于智能家电用触摸显示人机交互系统整体解决方案相关业务，标志着在智能家电核心控制系统配套领域，企业完成了从零部件提供商向人机交互系统方案提供商的转型。对此，潘兴修表示：“在智能家电发展进程中，现阶段，本机智能控制已经基本实现。随着信息化、网络化不断深入，各个智能家电个体单元的互联互通也会逐步实现，上游配套企业必须跟上智能家电发展的步伐，不断拓宽思路，加强配套能力，顺应智能家电和物联网的发展大潮，才能赢得更多机会。”

技术创新是核心竞争力

事实上, 智能家电的“脉”很不好摸, 很多智能化功能最初甚至只是用户的一次突发奇想, 如何实现全无章法可循, 这对上游智能人机交互系统方案提供商的技术创新能力是十分严峻的考验。在实现家电智能化控制的技术层面, 潘兴修坚信自己的优势, 他介绍说: “首先, 我们在触摸显示屏应用于智能家电这个课题上已经探索了多年, 解决了触摸显示屏寿命、灵敏度等诸多问题, 能将 iPhone、iPad 美好的用户体验转移到智能家电上。其次, 通过对控制主板硬件、液晶显示模组、电容触控模组、QNX 操作系统、用户界面和应用软件等环节的创新设计, 我们能为智能家电提供友好的人机交互界面。此外, 我们拥有发明专利数十项, 多个产品获得高新技术产品认证, 很多关于智能家电控制的理解和认识, 我们走在了整机生产企业的前面, 能针对整机厂的需求迅速提供成熟的思路 and 方案, 帮助整机厂缩短新品研发和上市的周期。”

“智能家电的功能设置、面板设计多种多样, 对人机交互系统的需求趋于定制化, 这一点也考验着上游配套企业的创新能力。”潘兴修告诉《电器》记者, “南京点触智能科技有限公司注册在中国无线谷, 这里聚集了多家科研院所、研发机构, 这种良好的技术环境有助于我们对整机生产企业有关智能控制方面的新要求做出快速反应, 并帮助家电智能化与无线通信技术协同发展, 为智能家电迈入网络化、信息化以及互联互通提供更专业的服务。”据了解, 南京点触智能科技有限公司下一步的目标是参与或主导相关行业标准的制定, 形成系列自主知识产权。

(上接P.11)

智能控制：为家电智能化创造无限可能

科技与重点客户的冰箱事业部联合开发的变频压缩机专用智能控制器已完成, 可大大提高压缩机启动的成功率和可靠性, 在技术和硬件成本上领先于同行同类产品。在家电智能网络技术储备方面, 和晶科技推出的新型智能控制器已经实现手机与智能家电之间的互联互通, 在控制器上加装相应的芯片和模块的技术已于 2013 年得到应用; 在冰箱智能控制器方面进一步优化非接触感应控制技术, 实现具有高度抗干扰能力的人体接近识别, 在冰箱 TFT 显示的零时延、及时响应与冰箱节能方面进行了有效

精彩产品为智能家电增色

“人机交互系统设计得越精彩越能为智能家电增色。”潘兴修进一步介绍说, “可以肯定的是, 智能家电需要信息发布平台和人机交互操作平台, 而到目前为止, 电容触摸方式是最便利、最可靠的方式, 目前, 南京点触智能科技有限公司承担江苏省纳米材料电容触摸屏工程技术中心的建设任务, 在触摸显示屏设计生产上积累了丰富的技术和经验。同时, 我们的触摸屏基地和家电厂商需求的规模和定位匹配, 能更好地展开合作。”

据了解, 目前, 南京点触智能科技有限公司主推的人机交互系统采用 QNX 操作系统, 避免了 Android 系统的不稳定性和专利纠纷。潘兴修介绍说: “QNX 操作系统是宝马、奥迪等高档轿车和中国高铁采用的系统, 运行稳定可靠, 并可以和各种标准兼容。”

采访过程中, 潘兴修还特别提到人机交互系统在家电上的广泛应用, 可以进一步推动“大数据”时代真正到来。“这一点十分关键。”他解释说, “传统家电接入互联网, 实现远程控制, 使各种增值服务成为可能, 但是这一模式下仅仅记录了家电自己产生的数据和用户使用习惯的数据, 家居生活场景下的用户需求数据难以直接录入, 而增加人机交互系统就能很好地解决这一问题。用户可以通过人机交互系统直接输入需求和相关信息, 通过网络上传至云平台, 云端通过数据挖掘和分析处理, 利用数据分析结果, 改善家电、设计新功能, 并为用户提供更好的服务。简单来说, 人机交互系统让有关智能家电的数据量更大, 数据内容更丰富, 数据更真实有效, 提高了数据的含金量。”据透露, 目前, 南京点触智能科技有限公司正在和阿里云平台洽谈相关合作。■

平衡, 在提升冰箱的人机互动友好性的同时避免影响冰箱的能耗等级; 在分布式多媒体技术方面, 已经开发完成满足家电 10 年以上寿命的不同尺寸的 TFT-LCD 显示与触控技术, 部分产品已处于批量生产状态。

英唐智控的智能家居平台底层核心通信标准采用的是 Z-wave 技术, 兼容 Wi-fi。据了解, Z-wave 的特点是开发周期短, 能适应目前小家电市场产品升级换代的速度, 便于兼容同类通信标准的其他公司产品, 具有很好的互联互通性。■

部分家电物联网智能控制解决方案提供商介绍

Shanghai MXCHIP Information Technology Co., Ltd. 上海庆科信息技术有限公司

上海庆科信息技术有限公司 (MXCHIP) 是国家高新技术企业, 专注于为硬件厂商提供全方位的物联网解决方案。在近 10 年的发展过程中, 公司与全球优秀半导体厂商紧密合作, 推出一系列嵌入式 Wi-Fi、ZigBee、BLE、NFC 等模块化产品, 为物联网应用提供完备的短距离标准无线网络接入方案。公司在无线网络协议和射频技术方面拥有多项专利, 产品已经应用于智能家电、照明、安防、健康、娱乐等领域, 客户包括海尔、美的、A.O. 史密斯等 800 多家国内外企业。

上海庆科不仅有完备的设备端服务, 在移动端、云端也进行了相应的技术研发。基于在

智能家电、照明、安防、健康、娱乐等行业的项目经验, 上海庆科可以为客户提供配套 App 开发、庆科云端算法支持、第三方公有云 (如阿里智能云、微信 Airkiss) 的接入等服务。

2014 年 7 月, 上海庆科携手阿里智能云共同成立 MICO 联盟, 加入联盟的数十家企业涵盖 MCU 厂商、家电厂商、软件服务商、云平台服务商、电子商务平台等, 共享物联网操作系统、云平台以及智能化解决方案等, 打造生态系统, 为智能硬件降低门槛和成本, 形成快速互联互通以及接入云中协同机制。

地址: 上海市同普路 1220 号同普大厦 811 室

电话: 021-52709556

传真: 021-52700706

Wuxi Hodgen Technology Co., Ltd. 无锡和晶科技股份有限公司

无锡和晶科技股份有限公司, 主要从事大型白色家电智能控制器的研发、生产和销售, 是国内最早将单片机 (MCU) 应用于家电智能控制领域的行业先行者。

公司依靠强大的研发实力、卓越的产品品质和完善的服务体系, 业务遍及欧美、东南亚、中东等地区, 与三星、海信、阿里斯顿、A.O. 史密斯、威能、三洋及海尔等国内外家电制造商建立了长期稳定的合作关系。

和晶科技的目标是成为具有国际竞争力的大型专业智能控制器生产和服务的提供商。未来几年, 公司将借物联网高速发展和家电节能降耗发展趋势, 以大型白色家电智能控制器为主导产品, 充分发挥现有优势, 增强研发实力, 积极向其他领域拓展, 实现产品多元化。

地址: 江苏省无锡市高新技术开发区坊兴路 16 号

电话: 0510-85216868

传真: 0510-85218866

Shenzhen Topband Co., Ltd. 深圳拓邦股份有限公司

1996 年, 深圳拓邦股份有限公司成立于中国科技“硅谷”之称的深圳高新技术产业园。经过十几年的高速发展, 拓邦已发展成为以智能控制技术为核心, 不断拓展其他应用领域的中国智能控制方案提供商, 产品涉及家电控制、高效照明、电机、电源、安防、工业自动化和数码电子等领域。2007 年, 拓邦股份在深圳证

券交易所成功上市 (股票代码 002139)。

拓邦占地面积约 5 万平方米, 拥有员工 3000 多人, 组成了由 300 多位业内资深专家组成的技术研发团队, 与清华大学研究院、哈工大强强联合, 为拓邦的技术研发奠定了坚实的基础。

地址: 广东省深圳市宝安区石岩梨园工业区拓邦工业园

电话: 0755-27651888 传真: 0755-29833210

International Rectifier 国际整流器公司

国际整流器公司（以下简称 IR）是先进功率管理技术及功率系统供应商，产品包括高性能模拟、数字和混合信号集成电路，电路器件，功率系统和器件等。

IR 的 iMotion 集成型设计平台，将数字、模拟和功率构建模块与数字控制算法相结合，为家电（冰箱、空调等）提供最优化的电机控制方案。家电设计技术支持的内容主要包括应用指南、设计指导、技术文章和参考设计。

IR 拥有适用于节能家电的智能功率模块 (IPM) 系列，

包括已得到广泛认可的 IRAM 和 IPM 器件系列与新推出的 IPM DIP 系列。IPM DIP 系列产品将 IR 稳定、高效的智能功率模块扩展到功率更低的应用领域，从而实现电机驱动系统高效运转，功率低至几十瓦。

地址：香港九龙尖沙咀东么地道 68 号帝国中心 6 楼 608 室

电话：0852-28037380

传真：0852-25405835

网址：<http://www.irf.com.cn>

Nanjing Dianchu Intelligent Technology Co., Ltd. 南京点触智能科技有限公司

南京点触智能科技有限公司位于南京·中国无线谷，主营业务为智能家电触摸显示人机交互系统。南京点触智能科技有限公司的前身是南京点面光电有限公司，成立于 2007 年，是专业的电容触摸屏研发和生产厂家。

公司拥有实力强大的研发中心和生产基地，拥有专利数十项，多项产品获得高新技术产品认证，并承担了江苏省纳米材料电容触摸屏工程技术中心

的建设任务。目前，南京点触智能的家电触摸显示人机互换系统已成功应用于美的智能空调、海尔卡萨帝洗衣机、TCL 智能空调等。

地址：南京市江宁经济技术开发区秣周东路 9 号中国无线谷 A2 栋

电话：025-52098022

传真：025-52098021

Shenzhen Yitao Intelligent Control Co., Ltd. 深圳市英唐智能控制股份有限公司

深圳市英唐智能控制股份有限公司成立于 2001 年，公司拥有多项专利技术，先后通过 ISO9001 质量认证和 ISO14001 环境管理体系认证。公司为创业板上市公司，股票简称英唐智控，股票代码为 300131。公司拥有强大的研发团队，研发能力居业内前列，多种研发平台、快速反应的资深研发团队进一步提升了公司的品牌价值。

公司现拥有生活电器智能控制产品、数码产品、电力安全监测设备及系统、家用智能豆腐机和物联网产品 5 个业务板块。公司坚持致力于技术创新、研发

实力的提升和服务体系的完善，已经和多个全球生活电器品牌、国内外知名的数码产品品牌、国内大型电力及工矿企业建立了合作伙伴关系。公司旗下物联网业务已与美国前两位电信运营商 AT&T、VERIZON 及欧洲和澳大利亚电信运营商展开战略合作。

地址：广东省深圳市南山科技园科技南五路英唐大厦 5 楼

电话：0755-26616688

传真：0755-86140331

网址：www.yitao.com

电视面板： 价格上扬，4K大尺寸稳步推进

本刊记者 邓雅静



在刚刚过去的2014年，彩电市场可谓波澜起伏，技术创新层出不穷，市场销售却持续低迷。奥维云网（AVC）数据显示，2014年，中国彩电销量为4461万台，同比下降6.6%；销售额为1462亿元，同比下降14.5%。彩电市场竞争激烈，整机生产企业必须坚持技术创新、压缩成本，才能在市场上站稳脚跟。作为彩电制造成本中占比最大的零配件，面板的技术发展动态及价格走势对彩电整机制造影响巨大，成为关乎彩电生产企业胜败存亡的重要因素。

供货价格一路走高

“从2014年3月开始，彩电面板的价格一改2013年的持续下跌，转而上扬，供需发生逆

转，且这种态势一直延续到现在。”DisplaySearch市场总监张兵告诉《电器》记者。

对于造成供需逆转的原因，LG Display有关负责人表示，2014年，彩电市场大尺寸化趋势明显，大尺寸产品增速快于整体市场。北美地区和中国的需求旺盛，而欧洲市场受经济危机影响，需求略显低迷。2014年上半年，尽管中国面板企业京东方、华星光电的两条8.5代线及LG Display广州的8.5代线陆续投产，但大尺寸面板仍然出现了小范围供不应求的情况，导致价格呈现小幅上涨的态势。

奥维云网（AVC）平板显示事业部总经理刘闯认为，2014年，全球彩电面板大尺寸化加速演进，平均尺寸增加约1.3英寸，中国市场产品增加约2英寸。按照屏幕尺寸平均增加1英寸计算，增加的面积相当于消耗一条8.5代线的产能。

除了彩电大尺寸化进程的加速,张兵认为,从需求来看,2013年下半年中国市场“节能惠民”政策退市导致市场购买需求明显下降,与此同时,面板价格持续下跌,导致彩电厂年底生产不积极,2014年初,彩电库存水平普遍较低。另外,从终端销售情况来看,2014年6月,“世界杯”开赛,彩电销售一路上扬,导致上半年面板被抢购一空,开始是32英寸,然后蔓延到42英寸、48英寸。“世界杯”带动了中国一线彩电厂商甚至一些山寨厂商出口的成长,西欧、拉美、亚太等地区需求成长非常旺盛。

展望2015年,刘闯指出,全球对彩电面板需求最旺的市场是欧洲和北美地区。以三星和LG为首的韩国彩电品牌加速抢占索尼和夏普的份额,导致日本企业加速退出。基于这种情况,想要在欧美市场占得先机,彩电企业首先要抢占彩电面板资源。值得关注的是,一些在2014年饱受资源短缺之苦的彩电企业,在2015年第一季度就已经锁定面板资源。由此可见,2015年上半年,面板的供应仍然非常紧张。

张兵预计,2015年上半年,面板的供需格局可能稍微紧张,下半年可能松动,这种前半年略紧,下半年相对比较宽松的供需局面,与2014年的情况完全相反。

价格的上涨对需要降低成本的彩电企业来说无疑是非常大的打击。企业必须在提高产品附加值方面加大力气。刚刚过去的2014年,大尺寸、超高清、OLED、曲面、高色域、超薄仍然是彩电企业推广产品的关键词,面板厂在这些关键词上也下足了功夫。

32英寸需求下降, 40英寸、50英寸需求增长

《电器》记者采访的多位业内人士均表示,2014年,32英寸彩电面板仍然销量最大。对此,张兵分析称,32英寸面板处于一个很特殊的位置,是8代线切割最经济的尺寸。从37~65英寸,尺寸分布非常密集,而32英寸附近几乎没有分布其他尺寸规格的面板。此外,32英寸可以放在任何位置,比如书房、阳台、客厅等,这些因素都导致32英寸面板仍居销量主导位置。

随着彩电面板大尺寸化加速演进,2014年,32英寸面板所占市场份额有所下降。刘闯表示,32英寸面板在中国面板整体市场的占比最高曾在30%~40%,

近年来逐步萎缩,现在约为20%,并且还会继续下降。

32英寸面板销售比例下跌,导致其他尺寸面板出货有更大市场空间。刘闯认为,目前,40英寸段和50英寸段面板增长较快,40英寸段包括39英寸、39.5英寸、40英寸、42英寸、43英寸;50英寸段包括48英寸、49英寸、50英寸。这两个尺寸段的增量多数来自32英寸占比下降让出的市场份额。

记者采访的多位企业人士均表示,企业均在大尺寸方面进行布局。京东方一位负责人告诉《电器》记者,京东方现在拥有3条8.5代线,55英寸、65英寸、82英寸、98英寸、110英寸的面板都可以量产。LG Display有关负责人表示,一直以来,55英寸以上的大尺寸面板一直在LG Display产品中占据主要位置。

超高清市场竞争激烈

2014年,在大尺寸化的趋势影响下,彩电厂商依旧强力推动4K电视发展。奥维云网(AVC)数据显示,2014年UHD电视渗透率为14%,较2013年增加12个百分点。2014年,4K电视销量为1350万台,预计2015年会翻一番。受此影响,各大面板厂也力推4K面板,面板尺寸更加齐全,价格也更平易近人。DisplaySearch数据显示,2014年,全球4K面板出货量比2013年增长近7倍,达到2000万片。据DisplaySearch预测,2015年全球4K电视出货量增幅将超过50%,达到3200万台,而4K面板出货量仍将出现倍数增长,预计将达到4200万片。

一向在4K面板领域表现优异的中国台湾系面板厂在2014年被韩系面板厂反超。据某业内人士透露,2014年,韩系面板厂三星Display、LG Display纷纷推出低价4K面板,导致出货量大幅增加,达到890万片,超过中国台湾系面板厂的出货量810万片,不过群创光电仍以650万片的出货量稳居第一。中国大陆面板厂商以单一的55英寸4K电视面板为主,和中国台湾及韩国面板厂相比,出货规模相对较小。2014年,TCL集团旗下的华星光电4K电视面板出货量约为130万片,因京东方目前的产能聚焦在中小尺寸的液晶面板领域,4K电视面板出货量只有30万片。LG Display有关负责人表示,2015年,公司将不断丰富4K电视面板的尺寸,不仅涵盖最主流的55英寸,还将扩大40英寸、60英寸产品线。

在彩电清晰度要求越来越高的推动下,面板企业

已经开始布局 8K 面板。从分辨率来看, 4K 面板的分辨率是 3840×2160 像素, 而 8K 面板分辨率可达到 7680×4320 像素。在 2015 年举行的 CES 展上, 松下首次发布了 55 英寸的 8K 液晶面板。京东方通过独有的 ADSDS 技术研发出 8K 面板, 同时可将 8K 面板加工成 98 英寸。此外, LG Display 有关负责人表示, 为抢占 8K 电视面板市场, 将分阶段推出 55 ~ 98 英寸的 8K 电视面板。虽然 8K 电视面板具有极清晰的显示效果, 但是由于量产难度高、直播信号和内容传输等问题的制约, 实现 8K 电视市场化依然“任重而道远”。

OLED发展遇阻

OLED 因为更轻薄、节能, 近几年受到广泛关注。目前, 市面上 OLED 主要有两大技术流派。一个 LG Display 的 WRGB OLED 技术, 一个是三星 Display 的 RGB OLED 技术。其中, RGB OLED 技术的面板像素点由红 (Red)、绿 (Green)、蓝 (Blue) 三原色组成, WRGB OLED 技术是在 RGB 基础之上增加白色 (White) 光点。在彩电面板领域, 只有 LG Display 一家公司掌握核心技术。三星 Display 主要在小尺寸的手机及平

板电脑上应用 OLED 技术, 在大尺寸彩电上的开发已停止。

除了韩系面板企业, 其他面板企业也通过其他方式寻求 OLED 技术的发展。据悉, 由索尼、松下、日本显示器以及日本产业革新机构联合出资成立的 JOLED 公司, 将在 2016 年前投入 700 亿 ~ 800 亿日元进行开发, 计划于 2017 年启动 OLED 面板的量产, 实现面向笔记本电脑供货。索尼等此前已放弃面向彩电的大型 OLED 面板的开发, 启动尺寸 10 ~ 20 英寸的中型面板的开发。2013 年 11 月, 京东方的 5.5 代 AMOLED 生产线投产, 但产品仅限于小型 OLED 面板, 尚不能生产大尺寸彩电用 OLED 面板。据《电器》记者了解, 华星光电上马的第二条 8.5 代 TFT-LCD 生产线, 也将引进 OLED 技术。据了解, 鸿海精密日本研发子公司——富士康日本技研所已着手研发具有高度柔软性、可弯曲成 90 度的可挠式 OLED 面板, 计划于 2016 年样品出货及小量生产。该面板为像素密度约为 400ppi 的 5 英寸面板, 可应用于智能手机或可穿戴设备等领域。而富士康日本技研所将与鸿海精密旗下的群创光电合作, 与群创光电台南液晶面板工厂携手研发可弯曲 OLED 面板, 初期将利用该工厂量产 OLED。

尽管各面板企业都在尝试拓展 OLED 业务, 但 LG Display 的技术封锁仍然严重影响着 OLED 的推广。这也引起很多业内人士的担心, LG Display 很可能像当年封锁等离子技术的松下一样, 让 OLED 显示技术成为下一个英年早逝的等离子。

对此, LG Display 有关负责人表示, 2015 年, 公司将邀请更多彩电厂商共同发展 OLED 电视事业, 扩大 OLED 电视供货量, 将 2015 年变成 OLED 电视发展元年。同时会不断提高 Plastic OLED 可弯曲及车载显示等次世代技术研发实力, 开拓未来显示市场。

除了技术垄断, 良品率低、成本高等问题也导致 OLED 面板难以实现规模化生产。张兵告诉《电器》记者, OLED 实现规模生产难点不在于技术, 而在于工艺。工艺水平不够, 导致产品的良品率太低, 不具备规模化生产的条件。

京东方一位负责人认为, OLED 价格是 LCD 的两倍, 如果再增加超高清, 成本将更高。虽然 OLED 可以比 LCD 做得更薄, 但是彩电是否真的需要那么薄, 这是一个需要大家共同探讨的话题, 4.8cm 的彩电可能只适合于小众市场。■



PFP EXPO **Sino-Pack 2015**
中国国际包装工业展

中国自动化智能包装展
为各终端企业 减本增效、开源节流

第四届 (2015) 啤酒产业创新技术研讨会

www.ChinaSinoPack.com 🔍

2015 · 3 · 9-11

中国·广州·中国进出口商品交易会展览馆(A区)

登入官方网站,
率先预登记 赢取 **iPhone 6!**



PACKINNO 2015
包装制品与材料

[包装制品及材料]

[功能性包装]

[塑料包装制品]

[奢侈品及创新包装]

[制品及服务设计]

www.PackInno.com 🔍

主办单位

ADSALE 雅式 **ufi**

Adsale Exhibition Services Ltd
雅式展览服务有限公司

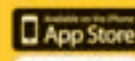
香港: (852) 2811 8897 上海: (021) 5187 9766

深圳: (0755) 8232 6251 北京: (010) 5129 3366

电邮: printpack.pr@adsale.com.hk
pfp@adsale.com.hk

关注我们

@中国国际包装展



SinoPack

PackInno

微信公众号
中国国际包装展



创新，新材料产业发展的关键驱动力

赛迪顾问股份有限公司原材料产业研究中心 冀志宏

2014年8月18日，中央财经领导小组第七次会议研究实施创新驱动发展战略，释放出中国将加快实施创新驱动发展战略的信号。新材料产业作为重要的战略性新兴产业，创新驱动成为发展的关键。创新可分为原始创新、集成创新和消化吸收再创新三个方面，新材料产业在这三个方面均急需找到突破口，从而解决创新不足带来的产业发展问题，为战略性新兴产业的发展提供支撑和保障。

原始创新和消化吸收再创新齐推进

新材料产业是材料工业发展的先导，是国民经济发展的基础。针对家电应用领域，目前中国自主开发的新材料品类已经大幅增加，但在很多高端领域依然缺乏国际竞争力，很多高附加值的新材料还需要长期依赖进口。比如在新能源、节能环保等重要领域所需的关键材料中，约有30%的材料不能在国内完成生产，完全依赖进口；约有50%以上的材料虽然能够实现生产，但在性能、产量等方面不能完全满足国内市场的应用需求，部分需要通过进口补充；仅有不到20%的材料能够在中国完全实现自给自足，但这些材料又多属于技术含量和附加值较低的产品。

造成新材料附加值不高的原因主要是原始创新不足。原始创新，通俗的理解就是从无到有的创新过程。新材料的原始创新具有投入大、周期长的特点。目前，国内新材料领域的科研院所和相关生产企业大多“急功近利”，难以容忍长期“只投入，不产出”的局面，这使新材料的原始创新举步维艰。

对此，行业期待有关部门进一步完善评价体系，理清科研投入与回报的关系，允许新材料原始创新的失败，为基础研究提供较为宽松

的氛围，改变基础研究急功近利追求“短平快”的现状。其次，在新材料专业人才培养、引进方面，政府应加大投入，围绕新材料重点细分领域，在高校、科研院所开展重点人才培养计划，在全球范围内引进高端的新材料科技和管理人才，制定科学、合理、相对完善的人才使用、管理、交流机制。

除了原始创新，消化吸收再创新在一定程度上也可改善中国制造业很多关键材料依赖进口的局面。以稀有金属靶材为例，这种材料可以广泛应用于集成电路、平板显示等领域。虽然与国际水平相比，国内的相关生产企业在在大尺寸稀有金属靶材产品开发上相对落后，但一些小尺寸、低代线靶材产品已经完全可以满足用户的需求。然而，在没有成功案例的情况下，即使国产材料的性能已经完全达到进口产品的标准，制造企业也不肯轻易尝试，这给国内靶材产品生产企业开拓市场，寻求进一步发展造成一定阻力。

材料产业的消化吸收再创新需要制造业和相关部门给予更多的发展空间，采取相应措施有效推动新材料行业发展。目前比较理想的模式是，有关部门应出面设立新材料风险补偿专项资金，将中央财政和地方财政在战略性新兴产业投入资金的一部分用于设立新材料产业风险补偿专项资金，鼓励制造企业积极试用国产新材料，做好相关应用示范工作；鼓励国内大型新材料企业、应用企业与国内大型保险公司加强合作，创新保险模式和险种，为国产新材料“试车”设立专项险种，保障国产新材料顺利完成“首次”应用；积极吸引社会资本投入风险补偿机制，按照风险越高、收益越大的原则，科学设置相关投入与收益机制，吸引社会资本投入到国产新材料的推广示范。

核心专利受制于人，集成创新亟待提高

近年来，中国新材料产业高速增长，年均增长率保持在25%左右。虽然新材料领域的专利申请量不断增加，但从质量方面来看，中国新材料领域的专利则

是“多而不专”，大多缺乏核心技术，难以实现产业化应用。以纳米材料领域的专利为例，全球申请数量前十位中，中国只有中国科学研究院、清华大学、浙江大学三家高校和科研院所上榜，而另外七家则是三星、LG、三洋等外资企业。此外，高校和科研院所的专利很多是为了完成课题需要，离产业化应用还相距甚远。

中国对新材料的知识产权意识淡薄，导致难以实现集成创新。以稀土永磁材料为例，因其具备优异的磁性能，被广泛应用于机械、电子等领域。中国早在上世纪90年代初就开始应用气流磨设备用于钕铁硼稀土永磁材料的制粉工序，但没有申请相关专利。而日立金属在该领域分别于2001年5月和2002年7月在美国申请了两项专利，优先权可追溯到2000年5月。尽管国内很多稀土永磁材料企业的技术水平和生产成本都具有足够的竞争优势，也有证据表明从时间上并没有侵犯日立金属的专利权，但是因为并没有申请专利的意识，很多制造企业为避免侵权纠纷，不去选用国内企业的产品。

推进新材料集成创新，完善知识产权体系的工作迫在眉睫。首先，各级政府应定期组织对新材料领域

的高校、科研院所和企业进行知识产权相关培训，加强从业者的知识产权意识，进而选择合适的方式保护国内新材料领域的知识产权。其次，相关部门要严格审核国外与新材料相关的专利申请，全面掌握国外新材料企业的专利尤其是发明专利的申请和授权程序，加强检索力度和范围、严格审查权利要求内容，慎重授予专利权，防止外资企业利用专利实行技术垄断。此外，相关部门须鼓励企业积极申报专利，引导新材料科技人才和专利向企业转移，改变当前新材料科技人才和专利主要集中在高校和科研院所的局面，从下游市场需求端切入专利申请，使新材料企业真正成为创新主体，鼓励相关单位积极申报国外专利。

与此同时，各地重复建设屡现，新材料产业发展趋同。据统计，中国超过80%的地区在战略性新兴产业相关发展规划中选择发展新材料产业，导致新材料产业发展雷同。在这一问题上，政府相关机构需要在新材料重点细分领域加大投入，成立新材料领域专家委员会、聘请国内著名专家出任顾问，由业内知名专家和骨干企业领导组成委员会、辅助政府做好决策，确定重点支持的方向，集中力量解决关键问题。■

ufi Approved Event **Chinaplas 2015** 第二十九届中国国际塑料橡胶工业展览会

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

**创新·自动化·环保科技
汇聚亚洲领先橡塑展**

2015.5.20 - 23

中国·广州·琶洲
中国进出口商品交易会展馆



**立即预先登记
免费入场！**

www.ChinaplasOnline.com

www.中国橡塑展.com

主办单位：
ADSALE
雅式展览服务有限公司

协办单位：

赞助单位：
EUROMAP

大会指定刊物及网上媒体：
CPRJ 塑料橡胶
www.CPRJ.com

CPRJ International
www.CPRJ.com

电话：(86 755) 8232 6251 (深圳)
(86 21) 5187 9766 (上海)
(86 10) 5129 3366 (北京)

唐山开元： 助力家电产业自动化升级

本刊记者 于璇



2014年底,《电器》记者拜访了唐山开元自动焊接装备有限公司(以下简称唐山开元)。“我们的历史,折射着中国焊接自动化的发展与进步。”唐山开元营业部副部长朱金铜开门见山地讲起了公司长达30年的发展史。伴随着他的讲述和展厅内图文并茂的介绍,唐山开元的企业形象在初次到访的《电器》记者脑海中逐渐变得丰满,而不再是此前常听家电整机企业提起的一个名称。

“2015年,唐山开元希望能够深化与包括家电企业在内的制造行业合作,助力中国制造业转型升级。”唐山开元副总经理高贵的话道出公司下一个30年的发展方向。

从焊接自动化说起

1984年是唐山开元跻身焊接领域的开端。这一年,唐山开元的前身唐山市电子设备厂是一家被列入“关停并转”名单的国有企业;也正是这一年的10月,这家工厂研发出替代手工焊的专业设备——可控硅CO₂气体保护焊机,并启动了公司的全面改革。1994年,唐山市电子设备厂与日本松下公司合资成立了中国电焊机行业第一家中外合资企业——唐山松下产业机器有限公司。1995年,唐山市电子设备厂正式改制为开元集团。

“随着实力不断增强,到1997年,唐山开元已经能够为家电领域提供半自动焊接线。”高贵明回忆说,“十年后的2007年,我们攻下了自动焊接线。”

据《电器》记者了解,截至2015年1月,开元集团已经成长为以唐山开元电器为核心的企业,旗下拥有唐山开元自动焊接装备有限公司、唐山开元机器人系统有限公司、唐山开元焊接自动化技术研究所、唐山开元机械制造有限公司、唐山开元特种焊接设备有限公司、唐山开元阻焊设备有限公司、株洲开元自动焊接装备有限公司、唐山开元松下焊接机销售有限公司8家子公司,专注焊接的企业集团。在企业展厅内,开元集团宣示着自己的奋斗目标——永远执着于焊接事业,做优秀的国际化焊接产业集团。

“目前,开元集团的业务领域涉及弧焊专机及生产线、切割专机及生产线、机器人系统,应用领域包括船舶制造、海洋工程、能源工程、汽车制造、煤炭机械、铁路车辆以及家电制造等。”高贵明告诉《电器》记者,“唐山开元可以根据客户的需求,为其提供生产线自动化设计方案及相关设备和成套生产线。”

关注家电产业自动化

“家电企业对自动焊接技术的需求可以追溯到1999年,唐山开元最早的合作对象是海尔。”在高贵明看来,中国家电制造业无论在过去还是未来,都是唐山开元密切关注和积极拓展的重要应用领域。

“随着人力成本不断高企,中国制造业正在逐渐丧失人口红利,家电行业也难逃这个规律。近年来,家电行业转型升级步伐加快,自动化无疑是摆在企业面前的重要课题之一。”高贵明坦言,“通过与家电企业多年来的接触,我们发现,最初家电企业对自动化的需求是省人、少人,目前这一需求正在逐渐向柔性化、智能化发展。在小批量多批次的生产节奏下,他们希望工件规格可以快速调整,尽量减少无故停产的时间。”

据了解,目前家电行业对于自动焊接技术有较高要求的领域主要包括热水器、洗衣机、吸油烟机以及压缩机。“近几年,家电行业的自动化水平有了较大提升,企业经营者对于生产自动化的关注度持续提升,新建工厂的自动化水平得到普遍提升。”高贵明认为,家电制造环节仍有很多地方需要改进,也可以改进,还有很多课题可以做。“我们希望能够与更多的家电企业交流,与他们一起解决焊接自动化乃至生产自动化领域的难题。自动化能够给家电企业带来的益处,不仅是节约人力成本,还有提升质量一致性、降低开箱不良率,甚

至可以增强企业面对消费者时的自信心。”他说。

“自动化为企业创造的利润,或者说为企业节省的成本是非常直观的。”高贵明表示,由于制造业需求增大,唐山开元目前处于满负荷运转状态。《电器》记者在唐山开元的车间内看到不少正在调试的生产线,车间内鲜有闲置空间。“我们设计的生产线,会首先在这里进行安装调试,然后才会交给客户。”朱金铜坦言,需求的激增,让唐山开元的车间场地和技术人员都非常紧张,几乎是完成一个项目就进入下一个项目。

专注焊接自动化

“制造产业的自动化方向是协调功能的增强,即去焊接,去加工,去装配,提高各个工位的协调性。”谈及焊接自动化,高贵明仿佛有着说不完的话题。

《电器》记者是在参观阿诗丹顿热水器自动焊接线时与高贵明相识,话题自然而然地由这个领域开始。他说:“以热水器为例,之前的焊接设备多采用等离子隧道直缝焊,这种技术的特点是工件行走、焊枪固定,焊接质量难以保证。唐山开元则选择了非熔化极气体保护焊TIG,改为工件固定、焊枪行走,并借鉴了隧道直缝焊的优势,既提高了焊接质量,又实现了焊接环节的自动物流。”

“总体而言,开元全自动焊接生产线具有自动化、智能化、高效化、信息化四大特点。”高贵明以阿诗丹顿热水器自动焊接线为例解释称,就自动化而言,整条焊接生产线只需3名操作员,包括通过式直缝焊接单元、机器人环缝焊接单元、机器人挂架焊接单元、机器人水嘴焊接单元、水嘴等附件采用自动上料,整条生产节拍为24秒/件;在智能化方面,这条生产线的水嘴等附件上料装配可以自动识别螺纹方向,实现智能装配;在高效化方面,在考虑工件误差的情况下,通过式直缝焊接单元可以实现高效稳定焊接,焊速可达500~600mm/min,而且机器人环缝焊接单元配备的机器人自动识别焊缝位置;在信息化方面,整条生产线的加工信息具有可记录性,并可以形成生产报表,实现质量可追溯的目标。他自豪地说:“在‘四化’的前提下,生产线产出的产品可靠性非常高,内胆成品一次焊接合格率超过99%。”值得一提的是,唐山开元还为整条生产线配备了除尘净化系统,实现绿色焊接。■

霍尼韦尔展示应对空气污染的成套解决方案

本刊记者 邓雅静

灰色幕布下，一个身披黑色斗篷、戴着口罩的舞者在舞台中央缓缓舞动，时而有力，时而无奈，像一个地球战士与天空中弥漫的不明污染物进行殊死搏斗。霍尼韦尔于2015年1月29日举办的“畅享深呼吸”主题活动用这样的形式提醒公众关注呼吸健康。

在本次活动上，针对中国的空气污染问题，霍尼韦尔集中展示了在空气净化、个人防护和节能减排等领域的一系列应对空气污染的技术和产品，为消费者提供了一整套空气污染治理与防护的解决方案。

霍尼韦尔中国总裁兼首席执行官盛伟立说：“中国的空气污染问题不是一朝一夕形成的，解决这一问题也不可能一蹴而就，需要社会各界携手合作，长期共同努力。一方面，我们应采用技术手段来提升能效、降低排放，减少污染，并积极部署清洁能源，从根源上控制和治理空气污染。另一方面，我们应该更加重视空气污染带来的健康问题，加强对公众呼吸健康的保护和教育。”

据了解，空气污染物主要包括颗粒物、细菌、病毒和各类有害气体。从空气污染源头来看，工业、商业和交通领域的排放毫无疑问是中国空气污染的主要来源。对于现今的中国，雾霾天气频现，人们的生活受到了严重的影响，采用什么防护方式保证人们的呼吸健康成为关注的焦点。

针对室内空气净化，霍尼韦尔可以为商业和住宅楼宇提供全套的空气净化解决方案，如



霍尼韦尔商业电子式空气净化系统不但可以有效过滤PM2.5，还具有捕捉空气中的各种细菌、病毒、分解甲醛等化学污染物及有害气体等功能，可将空气中PM0.3以上的悬浮颗粒物强制带上静电荷收集到集尘室内，利用高压电离场抑制各种细菌、病毒、尘螨等微生物的生长，空气自然菌的消亡率超过90%。霍尼韦尔拥有专利技术的CTOX过滤材料更是化学污染物和有害气体的克星，可对空气中的化学物质和异味进行有效分解和吸附，解决中央通风系统的挥发性有机物（TVOC）的污染问题。

在活动现场，霍尼韦尔展示了家用空气净化器“Air Touch”和全能商用空气净化机“净能达”。其中，“Air Touch”通过三层高效滤网，能滤除99%的PM2.5和甲醛；净能达可同时快速去除PM2.5、细菌、各种异味和有害气体，有效覆盖面积达到150m²。此外，针对雾霾天气，霍尼韦尔可以提供专门为亚洲人脸型设计的专业防护口罩，有效阻隔PM2.5。

除了防护，限制污染物的排放，即节能减排，对从根源上防治空气污染至关重要。霍尼韦尔开发的HFOs材料对气候变化和空气质量的提升都有积极的影响。■

霍尼韦尔HFO-1234ze开始量产




2015年1月12日，霍尼韦尔宣布开始量产可用于气雾推进剂、发泡剂和制冷剂的低全球变暖潜值（GWP）材料。据了解，该材料的名称为HFO-1234ze，是霍尼韦尔旗下Solstice品牌低GWP值材料系列产品之一，目前已在霍尼韦尔位于路易斯安那州巴吞鲁日的氟产品制造工厂生产。

作为新一代材料，按照ASTM E681和ISO 10156:2010标准进行测试，HFO-1234ze具有不破坏臭氧层、不可燃和超低的GWP值（小于1）等特点。HFO-1234ze还被美国环境署（EPA）和加州空气资源委员会（CARB）认定为非挥发性有机化合物。在气雾剂应用和包括挤塑聚苯板及聚氨酯泡沫在内的隔热泡沫中，HFO-1234ze是替代HFC-134a（GWP值为1300）和HFC-152a（可燃，GWP值为138）的理想材料。对于大型固定式和商用制冷应用领域，HFO-1234ze是用来替代HFC-134a的绝佳选择。相较于其他低GWP值制冷剂，HFO-1234ze具有节能、安全、高效等优点。

据了解，负责HFO-1234ze生产的霍尼韦尔巴吞鲁日工厂始建于1945年，是霍尼韦尔特性材料和技术集团的主要制造基地之一，目前员工数量超过200名。

霍尼韦尔以Solstice品牌命名的HFO系列产品包括用于车用空调的Solstice yf制冷剂，用于气雾剂的Solstice气雾推进剂，用于隔热保温泡沫材料的Solstice液体和气体发泡剂以及工业溶剂。该系列产品均已获得美国环保署《重要新替代品政策（SNAP）》的项目批准。值得一提的是，2014年9月，霍尼韦尔就曾宣布提高低GWP值制冷剂、发泡剂、气雾剂和溶剂的产量，并计划于2020年前将具有高GWP值氢氟烃材料的年产量减少50%。通过采用霍尼韦尔旗下Solstice品牌低GWP值产品进行更新替换，预计可在2025年前减少3.5亿吨二氧化碳当量的温室气体排放。

“霍尼韦尔的巴吞鲁日工厂已经准备好为全球客户提供这种GWP值小于1的材料。”霍尼韦尔副总裁、氟化学品部全球总经理肯·盖尔（Ken Gayer）表示，“市场对Solstice系列低GWP值材料的需求日益增长，这一新产品已被全球的许多客户采用，市场前景十分广阔。”（全新）

铜引线技术国产化步伐加快

近几年,随着电视机向高分辨率、高频驱动、大尺寸显示等高端化方向演进,上游 TFT 技术也必然会向高透过率、高迁移率、高集成度等方向发展。支撑上述发展的技术,如低阻引线技术(即铜引线技术),日益成为热点。

随着液晶面板逐渐向大尺寸化发展,面板厂一直希望可以开发出布线电阻更小的材料。虽然铜以其低电阻特性,成为替代铝合金的最佳选择,但是铜的特殊化学特性,即与玻璃基板的密着性较差,且铜原子容易向硅层扩散,通常要先附着其他贵金属(如 Mo/Ni)形成防护层。LG Display 作为最早发展此技术的面板厂,已经率先获得此专利,并于 2012 年在高世代生产线上顺利采用铜引线技术。三星 Display 和夏普也于 2012 年陆续量产。中国台湾友达光电从 2013 年起,积极投入研发量产,并于当年 9 月正式应用于高世代生产线(见表 1)。

为了更好地应对市场竞争,中国大陆面板厂近几年不断丰富自身产品线,高端产品占比逐年增多,面板厂相应的

技术升级步伐也逐年加快。京东方合肥 8.5 代线,目前以生产高规格电视面板为主,从 2014 年第四季度起,开始采用铜引线技术,采用比例大约在 15% 左右;2015 年,铜引线技术采用比例将进一步扩大到 40%。华星光电新建的第二条 8.5 代线,将于 2015 年 6 月量产,规划将全部采用铜引线技术。

奥维云网(AVC)分析认为,未来 2~3 年,铜引线的采用率将逐年增多。随着面板产品规格不断高端化,铜引线将有望替代全部铝合金。(奥维云网 唐磊)

表1 主要液晶面板厂采用铜引线技术概况

面板厂	世代线	结构	厚度(A)	量产时间	采用比例(2014年)	采用比例(2015年)
三星 Display	韩国 G7.5×2	Cu/Ti	Ti:500 Cu:2000~7000	2012	100%	100%
	韩国 G8.5×4			2012	100%	100%
	苏州 G8.5			2014.1	100%	100%
LG Display	韩国 G7.5	Cu/MoTi	MoTi:100~300 Cu:2000~4000	2012	100%	100%
	韩国 G8.5×3			2012	100%	100%
	中国广州 G8.5			2014.8	100%	100%
京东方	中国合肥 G8.5	Cu/MoNb	——	2014.11	15%	40%
华星光电	中国深圳 G8.5 T2	Cu/Mo	——	2015.6	0%	25%
群创光电	中国台湾 G7.5	Cu/Mo	——	2014.6	5%	10%
友达光电	中国台湾 G7.5×2	Cu/Mo	Mo:120~500 Cu:2500~5000	2013.9	40%	55%
			Ti:150~350 Cu:2500~3000			
夏普	日本 G8	Cu/Ti	Ti:150~350 Cu:2500~3000	2012	100%	100%

GMCC喷气增焐技术闪耀海外

2015 年 1 月 26 日,GMCC 应邀参加 2015 美国制冷展(AHR),展示的喷气增焐核心技术在全球近 2000 家企业中脱颖而出,成为展会焦点。

展会中,GMCC 展示的变频喷气增焐技术,以独特的弹性阀门止回阀设计突破旋转式结构瓶颈,实现两级节流补气,大大提高压缩机的效率,解决了压缩机低温环境下产品制热不足及耗能高等问题,可实现在 -15℃ 环境下,空调制热能力提高 20%~50% 的目标。

值得一提的是,在全球范围内,GMCC 首次在旋转式压缩机上采用变频喷气增焐技术,解决了常规空调的低温性能衰减问题,扩大了空调制热的应用地域。同时,GMCC 变频喷气增焐技术对所有空调机型的支持,基本是覆盖型的,这种技术匹配性代表业内最高水平,在

实际应用中已得到制冷行业的一致认同。

GMCC 的“旋转式喷气增焐压缩机研究及应用”技术,在 2014 年通过“国际领先”科技成果鉴定,并多次从数百款家电及产业链年度新品中脱颖而出,屡获各项殊荣。业内人士这样评价:“在低温环境下,GMCC 喷气增焐保持稳定的制热效果以及节能性,全面满足 APF 的能耗标准,有压倒性的优势可以取代其他低温制热技术,这显示了 GMCC 已经成为引领业界科技的航标。”

除了喷气增焐技术,GMCC 还展示了变容变频压缩机、R290 环保制冷剂压缩机等产品。这不是 GMCC 第一次在 AHR 上闪耀,2012 年,GMCC 第一次参加 AHR 展,以“绿色科技”为主题,引领绿色潮流;2013 年,GMCC 第二次参加 AHR 展,向世界各国展示了最新的技术成果。(小雅)

2014年12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	3006417	35421233	13.62	88246055	1087701246	7.55
磁控管	217804	1894432	-30.24	1501947	14482443	-26.87
电机	51059297	575498404	9.13	612330435	6603182658	10.89
空调零件	31771152	377714503	5.67	262596190	3181426065	7.14
空调压缩机	2120494	23790444	8.20	131331232	1541275364	6.56
洗衣机零件≤10kg	5024606	60301776	1.81	37962991	505457126	6.01

数据来源: 海关总署

2014年12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	307494	4371411	-3.72	14298774	221840030	-4.93
磁控管	615311	5608892	34.18	4782824	46273937	35.17
电机	7869574	84509524	8.88	179776358	1913578055	14.36
空调零件	2503849	27561020	8.86	40760444	485448574	1.44
空调压缩机	323047	3750569	-16.45	32539623	393687586	-6.14
洗衣机零件≤10kg	932600	11489819	33.45	8142449	108191710	27.55

数据来源: 海关总署

2014年12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	712.3	54.16	49.5	28.74	-16
镀锌卷板	482.7	89.61	38.6	26.57	-2.67
彩涂卷板	76.83	59.47	37.3	1.94	-16
电工钢	75.84	2.78	29.9	4.59	-7.5

数据来源: 兰格钢铁网 (www.lgmi.com)

2015年1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	3672	3808
镀锌卷 (北京地区价格)	0.5mm	4166	4453
彩涂卷 (北京地区价格)	0.5mm	4230	4395
电工钢 (上海地区价格)	50WW600	5457	5670
304/2B不锈钢卷 (无锡地区价格)	2.0mm	15688	16352

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	4944.42 (2月)	4375.8 (2月)	4235.4 (2月)
镀锌卷	0.5mm	6661.29 (2月)	6419.9 (2月)	5505.12 (2月)
彩涂卷	0.5mm	—	6899.6 (2月)	6025.5 (2月)
电工钢	50WW600	6791.3 (2月)	6435 (2月)	5089.5 (2月)
304/2B不锈钢	2.0mm	酒钢15300 (1月)	—	酒钢15350 (1月)

数据来源: 兰格钢铁网 (www.lgmi.com)

2015年1月家电用钢供需分析及价格走势

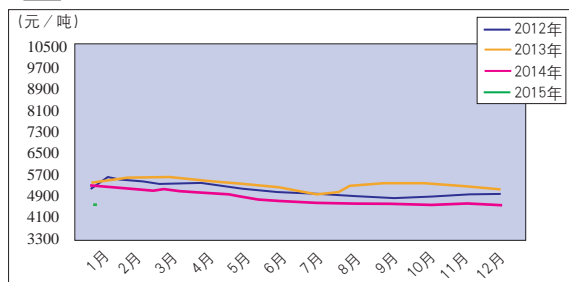
电工钢：价格继续下降

2015年1月，国内低牌号无取向电工钢市场价格继续下降，整体降幅为0~100元（吨价，下同）。以上海武钢50W800牌号无取向电工钢为例，1月市场平均价格为4764元，与2014年12月相比下降100元。1月初，销售商现货资源不多，销售压力不大，虽然下游采购量有限，但市场整体仍平稳运行。随着宝钢2月价格政策出台，中低牌号无取向电工钢出厂价格下调80元，同时，其他钢厂也纷纷下调2月出厂价格，降幅最大甚至达到230元，这也反映钢厂对2月订单信心明显不足，终端用户因整体订单不足且库存相对偏高，整体订货积极性较差，采购仍以按需订货为主。临近月底，钢厂政策逐步发酵，加之资金回笼要求较高，销售商出货相对积极，但因下游企业春节期间放假停产，市场成交略显冷清。

综上所述，1月，国内无取向电工钢市场维持低迷态势，成交仍有让利空间，但销售商对后期信心明显不足，预计2月电工钢市场成交量继续下降，有价无市。电工钢市场供需形势的变化主要表现为以下几个

方面：第一，钢厂2月价格政策全线下调。由于钢厂价格政策下调，导致销售商从钢厂订货成本下降，市场价格也将向下运行。第二，基料价格下降。电工钢基材价格下降约200元，使得民营钢厂亏损情况有所改善，部分民营钢厂已经复产。第三，电工钢产量仍旧维持高位。国营一线钢厂至今仍未有检修计划，而包钢与太钢自1月开始增大放量，加之部分民营钢厂开始复产，市场供应压力继续加大。第四，钢厂接单压力较大。受销售商订货量萎缩以及终端企业订货谨慎影响，钢厂接单压力较大。（中国联合钢铁网 程志明）

1 2011年1月~2015年1月上海市场50W800电工钢价格走势



资料来源：中国联合钢铁网

涂镀板：价格继续下降

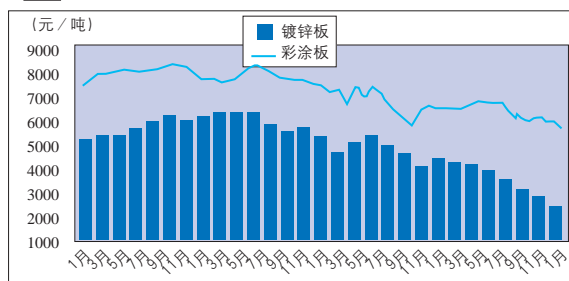
2015年1月，涂镀板市场价格继续下降，部分产品降价300~400元（吨价，下同）。元旦过后，因含硼钢出口退税取消、季节性需求减弱以及资金紧张，国内钢铁市场整体震荡下行。厚规格涂镀板价格月中过后出现快速下降，现货市场成交异常冷清。

1月，涂镀板价格降幅为200元。具体来看，1.0mm规格无花涂镀板，上海首钢、马钢从2014年12月的4320元下降至1月的4080元，合肥马钢价格为4100~4150元，青岛首钢价格为4150元，广州本浦价格为4250元；0.5mm规格无花涂镀板，上海首武价格为4380元；1.2mm规格80g有花涂镀板，上海鞍钢、本钢价格为3650元，天津首钢价格为3600元；1.2mm规格40g有花涂镀板，民营钢厂价格为3150元，广州鞍钢价格为4100元。薄规格涂镀板市场价格降幅较大。0.3mm、0.35mm规格涂镀板价格分别为3640元、3270元，降幅为200元。0.35mm规格涂镀板，华北地区价格为3480元，江浙地区价格从2014年12月的3760元下

降至1月的3700元。彩涂板开工率不高，产品价格分化明显。0.5mm规格彩涂板，上海宝钢价格从2014年12月的6950元下降至1月的6850元。民营0.47mm规格彩涂板，华东地区价格为4200~4700元，华北地区价格为4150元。

综上所述，涂镀板降幅收窄，少数终端用户为了补足节后所需，略有采购，部分企业实行了停产检修或是减产，短期对于支撑市场价格保持平稳有一定作用，但预计2月价格难有太大波澜。（中国联合钢铁网 夜莉萍）

2 2011年1月~2015年1月涂镀板价格走势



资料来源：中国联合钢铁网

2015年1月家电用钢供需分析及价格走势

冷轧板：价格大幅下降

2015年1月，国内冷轧板市场价格大幅下降，退税取消造成的负面影响开始显现，利空消息被市场人为扩大化。由于钢铁市场取消含硼类板材、棒线材出口退税后被市场解读为重大利空，冷轧板市场预期不被看好，并在短期内迅速发酵，甚至出现“放大化”的趋势，对市场形成不小的冲击。同时，钢坯等原材料价格大幅下降，冷轧板价格继续下降趋势不可避免。

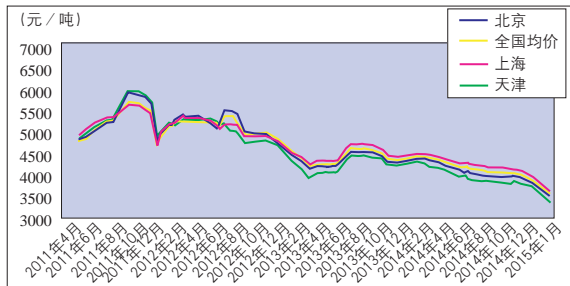
兰格钢铁网信息研究中心监测数据显示，截至2015年1月27日，全国1.0mm冷轧板市场价格为3583元（吨价，下同），比2014年12月下降190元。在国内冷轧板主导市场，上海马钢1.0mm冷轧板市场价格为3580元，比2014年12月下降170元；北京首钢1.0mm冷轧板市场价格为3450元，比2014年12月下降220元；天津唐钢1.0mm冷轧板市场价格为3380元，比2014年12月下降200元。

1月，国内冷轧板市场价格大幅下降。究其原因，其一，冷轧板出厂价格以下调为主，成本支撑趋弱。钢厂方面，宝钢2月出厂价格维持不变，但提前订货

给予50~150元的优惠；武钢2月以平盘为主。从钢厂新一期价格政策来看，后期成本支撑仍较弱。其二，冷轧板市场库存继续下降，出口转内销压力增大。兰格钢铁网统计数据显示，国内24个重点城市冷轧板库存量为132.62万吨，环比下降0.57%，同比下降11.54%。其三，下游需求产销有涨有跌，2月需求或下降。

综上所述，除非有重大利好消息刺激，市场预期难以改观。2月有春节假期，市场可操作日期减少，整体市场发生大的转机可能性很小。（兰格钢铁信息研究中心 马广慧）

1 2011年4月~2015年1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：价格继续下降

2015年1月，国内主要地区不锈钢市场受成交状况不利影响，价格持续下降。

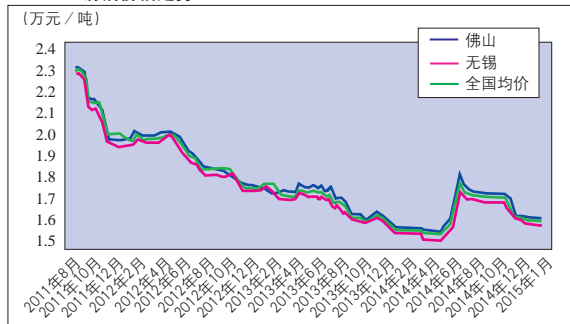
兰格钢铁网信息研究中心监测数据显示，截止到2015年1月22日，国内10个主要城市304/2B/2.0mm不锈钢卷材报价为1.558万元（吨价，下同），比2014年12月下降475元。在无锡市场，太钢天管产304/2B/2.0mm卷材报价为1.54万元，张浦、青浦产304/2B/2.0mm卷材报价为1.55万元，东特、联众、酒钢等产304/NO.1卷材报价为1.43万元。在佛山市场，张浦、青浦产304/2B/2.0mm卷材报价为1.56万元，太钢、联众、酒钢产304/2B/2.0mm卷材报价为1.55万元，东特产304/NO.1卷材报价为1.43万元。部分地区下降200~300元，降幅与2014年12月持平。

从趋势上看，伦敦金属交易所期货镍价（简称伦镍价格）下方是1.35万~1.5万之间的大支撑带，预计伦镍价格在下降至1.5万下方时会遇到较

大的阻力，市场总体的下降速度将放缓，但总体的下降趋势尚无改变迹象。

总体来看，2015年1月，不锈钢市场报价多数时间下降，1月下旬部分销售商出货状况较好，也是因为报价低于同期市场价格。销售商备货潮推动了市场成交量的上升，这一因素在2月或消失。预计2月不锈钢市场价格难有起色，但春节前出货状况或有好转，春节后市场价格压力巨大。（兰格钢铁信息研究中心 丁勇恒）

2 2011年8月~2015年1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。



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。