

随刊赠送

2013年3月

电器

供应商情

3

SUPPLIER INFORMATION

INSIDE

专题报道

变频控制器

2013年刚刚开局，虽然家电市场尚未摆脱阴霾，行业发展环境也未发生根本改变，但是家电变频控制器和变频元器件生产企业早已跃跃欲试，认定2013年家电业将翻开变频产品实现跨越性发展的崭新一页。

p₈ 变频控制器：“火”遍家电制造业

p₁₁ 变频控制器：空调应用领域技术升级

p₁₃ 变频控制器：继续扩大在家电领域的应用

每月资讯
月度分析
配件亮相





《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。

智芯·知心

——为世界冰箱注入绿色心脏动力



2012年产品销量突破 **1380** 万台

- ✧ 中国高品质优秀压缩机供应商之一。
- ✧ 打造中国高端冰箱压缩机制造基地之一。
- ✧ 日产7万台年产2000万台的生产规模。
- ✧ 产品具有小体型、高效能、低电压启动、低噪环保的优点。

为您提供全方位制冷解决方案

COP high 高效能	SIZE small 小体型	NOISE low 低噪声	START low voltage 低压启动	ECO friendly 环保
高能效	小体积	低噪音	电压启动	环保



国家火炬计划重点高新技术企业

www.hzqjcc.com



创“芯”掌控
世界因你而“冻”



广州万宝集团压缩机有限公司
Wanbao 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

CONTENTS

目录CONTENTS

专题报道

- 变频控制器：“火”遍家电制造业 8
变频控制器：空调应用领域技术升级 11
变频控制器：继续扩大在家电领域的应用 13

企业动态

- GMCC亮相美国AHR展，技术驱动品牌全球化 20

每月资讯

- 月度分析
配件亮相

广告索引

- | | |
|----------|----|
| 《电器供应商情》 | 封二 |
| 《电器》 | 封底 |
| 杭州钱江制冷 | 扉页 |
| 广州万宝 | 1 |

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: 黄敏 Huang Min

责任编辑 Editors: 陈莉 Chen Li/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。

金属与金属制品

俄铝预测2013年全球铝需求将增至5000万吨

2013年2月8日，俄罗斯铝业公司表示，该公司预计2013年全球铝需求将增加6%，即增至5000万吨。在其提交给香港股票交易所的一份文件中表示，俄铝2012年铝产量同比增长1%，达417万吨；2012年氧化铝产量同比减少8%，为748万吨。

俄铝预计，2013年全球将有约100万~150万吨铝产能被闲置，因中国市场需求回升，其在2012年11月曾预测2013年订单将增加。

钢材市场价格普遍上涨

进入2013年，钢价整体呈波动上行的走势。据中国钢铁工业协会监测，2013年1月末，中厚板、热轧卷板、冷轧薄板和镀锌板等板材价格继续上升，且升幅有所加大，环比分别上升181元/吨、118元/吨、117元/吨和51元/吨。

据预计，受成本推动影响，钢厂纷纷上调出厂价，将带动现货钢材市场价格上涨。

志高空调收购科创铜业

2013年2月22日，志高控股公布，从主要股东志高集团购入科创铜业全部股权，作价为3800万元（相当于约4690万港元），将由集团内部资源拨付。志高控股董事会主席李兴浩拥有科创铜业99.46%的股份，意味着此次是一次内部股权转让。

科创铜业主要从事制造及销售铜产品业务。志高控股董事会认为，收购科创有助于公司在生产线上进一步实现垂直一体化及在空调行业保持领先地位，确保公司的核心原材料及部件供应稳定以及推进公司未来业务增长，给予

公司在生产成本及过程控制并进而提升其运营效益方面的空间。

马钢与TCL集团签订战略采购合作协议

2013年2月26日，马钢股份与TCL集团签订了战略采购合作协议。2013年，TCL集团将从马钢采购总量约7万吨的镀锌板。

根据协议，双方将安排月度谈判。马钢确定钢材原卷出厂价后，TCL集团要在7个工作日内完成相应的订货事宜。马钢保证对TCL集团的板材供应量并提供符合其质量要求的产品，保证合同物料按时、按质、按量发往TCL集团指定的交货地点。如果TCL集团发现马钢供应的品种、型号和规格等不符合其要求，马钢将在接到TCL集团反馈信息后的两个工作日内回复，并在7个工作日内赶到现场处理。

宝钢提前大幅上调出厂价

2013年1月22日，宝钢股份提前出台了3月国内碳钢板材期货销售价格政策，主要品种钢材价格在2月价格基础上分别上调100~300元/吨不等。本次是2013年1月内宝钢第二次调价，也是连续第4个月提价。从2012年12月至今，宝钢钢价累计涨幅最高超过570元/吨。业内人士分析，规避春节因素、订单充足以及转嫁原料高位带来的成本压力是促使宝钢提前大幅调价的主要因素。

压缩机及电机

空调涡旋压缩机销售回暖

产业在线监测数据显示，2012年第四季度空调涡旋压缩机销售总量为98.2万台，同比上升25%，逆转了前

三季度同比下降的颓势。究其原因，一方面内销逐渐回暖；另一方面出口市场连续爆发，同比增长46.9%。虽然2012全年空调涡旋压缩机总销量同比依旧有8%的下滑，但是第四季度的销售表现让业内对2013年充满希望。

2013年1月旋转压缩机产销均破千万

产业在线监测数据显示，2013年1月旋转压缩机行业生产量为1162.8万台，同比增长49%，环比增长8%；销售量为1090.2万台，同比增长36%，环比增长17%，产销率为94%。库存量为510.1万台，同比增长13%，环比增长13.6%。2012年8月~2013年1月，累计生产量为5607万台，同比增长6.9%；旋转压缩机累计销售量为5487.9万台，同比增长7.73%。

2012年空调部件：节能产品逆势增长

虽然2012年第四季度明显回暖，但前三季度受宏观经济景气指数、国房景气指数持续走低、全球经济低迷等因素影响颇深，造成2012年度空调电机总内销量18767万台，同比下滑约2%。与之相比，产业在线监测数据显示，尚在起步阶段的无刷直流电机在2012财年累计内销量达2549.8万台，同比实现约80%的增幅，凸显出其未来势不可挡的发展趋势。对于空调阀件产品，传统阀件内销市场均现疲软，同比2011年出现不同幅度的下滑，但电子膨胀阀实现逆势增长，实现同比约25.5%的增长。

2013年1月：冰箱压缩机企业备货忙

产业在线监测数据显示，2013年1月冰箱压缩机产销量分别是939.5万台

和 901.5 万台, 环比分别下降 3.1% 和 5.1%, 同比分别增长 29.6% 和 25.9%, 产销量同比增幅接近 30%。主要原因在于 2012 年同期恰逢春节, 产销基数较低。2013 年 1 月行业产销率为 96%, 生产量高于销售量, 显示多数压缩机企业在为 2013 年春节及年后一段时间备货。与此相对, 2013 年 1 月行业库存量为 505.4 万台, 处于历史高位。对于 2013 年行情, 由于下游冰箱行业需求受限, 冰箱压缩机行业整体态度持中立, 多数企业认为产销量难有大幅增长, 利润压力较大。

艾默生公布2013财年一季度业绩

2013 年 2 月 17 日, 艾默生宣布其 2013 财年第一季度净销售额为 56 亿美元, 增长 5%。其中, 基本销售额增长 6%, 环境优化技术业务本季度销售额增长 2%, 迎来了在过去六个财务季度内的首次增长。

艾默生环境优化技术业务 2013 年第一季度基本销售额增长 3%, 包括汇率带来的 1% 的消极影响。其中, 美国增长 1%, 亚洲增长 7%, 欧洲增长 2%。预计近期增长将会持续, 亚洲及美国住宅终端市场的前景将会趋稳, 欧洲市场有望持续改善。

美芝2013年1月产销量同比大幅增长

美芝有关负责人表示, 2013 年 1 月美芝产销量均突破 300 万台, 其中产量为 340 万台, 同比增长 79%; 销量为 330 万台, 同比增长 78%。据分析, 一方面是由于下游厂家备货旺季, 储备单向刺激销售; 另一方面是美芝产能促进生产创高, 特别是芜湖生产基地, 变频生产量顺利突破百万台。

2012年大洋电机出口持续领先

海关监测数据显示, 2012 年空调

电机企业出口量排行中, 大洋电机出口量持续领先, 同比增长在 15% 左右。威灵、芝浦及卧龙等企业出口表现也不错, 特别是威灵, 出口量同比增长约 20%。

海立印度工厂预计10月投产

据海立有关人士介绍, 海立电器(印度)有限公司于 2013 年 1 月 31 日获批成立, 公司的英文名称为 HIGHLY ELECTRICAL APPLIANCES INDIA PRIVATE LIMITED。另据其透露, 印度工厂将于今年 10 月投产。

瑞智公布2013年1月营业收入

2013 年 2 月 17 日, 瑞智公布 2013 年 1 月营业收入总额为 12.67 亿台币, 同比增长 9.82%。从其压缩机的产销来看, 2013 年 1 月瑞智压缩机生产量为 95 万台, 销售量为 93 万台, 与上年同期相比基本持平。

美芝与海信合作或将持续扩大

2012 年 1 ~ 12 月, 美芝对海信科龙变频压缩机的供应量显著提高, 已经占其变频供应比例的 60%, 仍是海信第一大变频压缩机供应商。据产业在线最新数据统计, 2013 年 1 月, 海信对美芝变频采购量, 同环比均有大幅增加。在变频产品升级的关键期, 美芝加强推广其双缸变容变频新品, 未来与海信的合作或将持续扩大。

天津思科普: 2012年销售三大系列压缩机185万台

思科普压缩机(天津)有限公司 2012 年实现产值 9 亿元, 共销售原三大系列压缩机 185 万台。据该公司总经理刘树静介绍, 2013 年天津思科普将引进一条新的生产线, 届时将会有 4 个产品系列的压缩机在天津生产, 预计公司产值将增长 15%。

化工信息

2013年1月R22制冷剂产量同比增加14.2%

2013 年 1 月, 中国 R22 制冷剂产量约为 4.20 万吨, 同比增加 14.2%, 环比减少 5.8%。

2013 年 1 月 R22 制冷剂整体需求稍有增加, 市场多数时间处于盘整状态, 仅在月底出现小幅上涨。至 1 月末, 主流散水出厂价由月初的 8200 ~ 8400 元 / 吨调整为 8400 ~ 8500 元 / 吨。

大金阿科玛提高新制冷剂价格

为缓解市场销售价格低于生产成本价格的窘境, 大金阿科玛决定将新制冷剂 R410A、R407C 及 R404A 等产品价格提高 30%, 新价格自 2013 年 1 月 15 日起生效。

亨斯迈南京环氧丙烷项目开建

2013 年 1 月 23 日, 南京金陵亨斯迈新材料有限责任公司项目举行开工奠基仪式。该项目总投资 47 亿元, 通过引入国际最先进技术, 设计年生产能力为 24 万吨环氧丙烷和 74.2 万吨甲基叔丁基醚, 预计将于 2014 年底建成投产。

洛阳石化聚丙烯装置开车成功

2013 年 2 月 16 日, 洛阳石化 14 万吨 / 年聚丙烯装置顺利开工, 并于当日生产出合格的产品, 实现一次成功。

洛阳石化开车成功后, 其聚丙烯产能将达到 20 万吨 / 年, 将成为中国中部地区最大的聚丙烯生产基地。

东岳8000吨/年有机氟材料项目即将开工

2013 年 2 月 26 日, 东岳集团下属公司山东华夏神舟新材料有限公司称, 年产 8000 吨有机氟材料项目将在山东淄博市开建, 预计该生产线建设周期为

2013年4月~2014年12月。

东丽马来西亚基地增产透明ABS

2013年2月21日,日本东丽公司表示,其马来西亚基地将增产透明ABS,年生产能力预计将由4万吨提高至6万吨。

据悉,东丽公司已将透明级ABS定为战略性商品。预计今后一段时期内,全球ABS市场需求将持续扩大。

沙特制冷剂新规需引起关注

沙特商务部2013年1月公布新政,进一步禁止进口使用R22和R123的制冷器具,包括冷冻机、空调、冰箱及压缩机等制冷类产品。沙特商务部将在近期内公布该新政策的过渡期限。

霍尼韦尔推出新GWP制冷剂SolsticeL-41

霍尼韦尔公司推出其新的低GWP制冷剂SolsticeL-41,以替代R410A在住宅和轻型商用空调及热泵中的应用。据介绍,SolsticeL-41的GWP值较R410A低75%左右。此外,霍尼韦尔认为,因对现有设备的设计改动较小,SolsticeL-41的能效符合成本效益。

新型聚氨酯化学发泡剂CFA-A8通过鉴定

2013年2月25日,从“聚氨酯化学发泡剂生产新技术开发”项目鉴定会上获悉,由淄博正华发泡材料公司和山东理工大学合作研发的新型聚氨酯化学发泡剂CFA-A8,因具备不含氯氟烃化合物、生产原料易得、成本较低及生产过程无三废排放等优点,得到专家鉴定委员会的一致好评。

据了解,聚氨酯化学发泡剂CFA-A8是以糖为基本原料,通过氧化等催化反应合成了新型、环保聚氨

酯化学发泡剂,具有压缩强度高、导热系数较低、质量稳定及绿色环保等优点。

阿克苏诺贝尔2012年净亏近22亿欧元

2013年2月20日,阿克苏诺贝尔公司发布2012年财报称,其营业额近154亿欧元(约合207亿美元),同比增长5%;净利润亏损近22亿欧元(约合29亿美元)。该公司2011年实现盈利4.77亿欧元。

财报称,2012年公司装饰材料、高性能涂料及特殊化学涂料业务的营业额分别约43亿、57亿和55亿欧元,同比分别增长2%、10%和4%。

东华能源引进陶氏化学全新聚丙烯工艺技术

2013年2月25日,东华能源与陶氏化学公司的全资子公司——联合碳化物化学品及塑料技术有限公司签订了40万吨聚丙烯项目技术许可协议。

通过使用UNIPOL聚丙烯技术,东华能源将为下游制造者提供能生产出轻巧、清洁的聚丙烯产品所需的聚丙烯树脂及高熔融指数的UNIPOL聚丙烯树脂,并帮助下游树脂加工企业提高生产线的工作效率。

烟台万华拟投资20亿元建设广东基地

2013年2月18日,烟台万华发布公告称,计划投资20亿元在广东珠海高栏港经济区设立子公司。新公司的注册资本为2亿元,拟注册名称为“广东万华化学科技有限公司”。主要负责建设水性表面材料树脂、聚醚多元醇、改性MDI及复合膜用聚氨酯胶粘剂等多种产品的生产装置,配套建设华南物流、技术支持中心,为客户提供具

备成本竞争力的多种新材料产品和聚氨酯应用系统解决方案等。

该项目分两期建设,一期工程投资7亿元,将于2015年6月投产。二期工程建设期为2017~2018年。其中,水性表面材料树脂一期和二期规划为10万吨的装置规模,改性MDI和组合聚醚一期和二期均为5万吨装置规模。

电子及显示器件

液晶面板量价齐跌

有液晶面板厂商称,已经将2013年2月订单的销售预期下调了25%。此外,不少产品的价格也开始松动,其中47~55英寸液晶面板价格下滑了2美元。

据悉,液晶面板厂商主动调低面板销售价格,是为了应对下游整机市场需求不旺、订单量下滑的状况。一位彩电企业市场部高管坦言,2013年春节彩电销售量远远低于预期,尤其是50英寸以上大尺寸液晶电视的销量并不理想。另一方面,目前整机企业的面板库存量比较充分,也打压了企业的采购积极性。

京东方8.5代线年内将量产

2013年2月8日,京东方有关人士称,总投资285亿元在合肥建设的薄膜晶体管液晶显示器8.5代全工序生产线,将在2013年年底前实现量产。

据了解,目前8.5代线厂房已经封顶,正在进行装修,预计在2013年7月份搬入设备,并计划在年底前生产出55英寸的超高清显示屏。届时,55英寸超高清电视将用上“合肥制造”的显示屏。到2014年底,8.5代线将实现每月9万张的预期产能。此外,今年6月底,35英寸超高清氧化物显示

屏也有望在合肥京东方6代线上实现量产。据了解,超高清氧化物显示屏清晰度是全高清产品的4倍。

2013年1月大尺寸液晶面板出货量减少

据全球市场调研公司 WitsView 提供的数据,2013年1月大尺寸液晶面板出货量为6516万片,环比10.4%。其中,电视机面板和IT面板进入销售淡季,出货量下滑。由于2013年1月液晶电视市场进入备货淡季期,电视机品牌客户减少液晶面板采购以降低手中的库存,导致出货量下降至1864万片。

飞兆半导体推出阳极短路型 IGBT

高功率和高频率感应加热(IH)家用电器需要更低的传导损耗和卓越的开关性能,以便在IH电饭煲、台式电磁炉和基于逆变器的微波炉等应用中实现更高的效率和系统可靠性。2013年1月29日,飞兆半导体推出高电压场截止阳极短路 trench IGBT,可为此提供经济实惠且高效的解决方案。

该全新产品系列针对软开关应用,电压范围是1000~1400V,利用固有的反并联二极管进行了优化,比额定功率相同的NPT-trench IGBT低12%以上。值得一提的是,与同类IGBT产品相比,该产品系列的拖尾电流速率低20%以上。



美高森美扩展碳化硅功率模块产品系列

2013年1月25日,美高森美公司宣布提供新一代工业温度碳化硅标准功率模块,是要求高性能和高可靠性的大功率开关电源、电机驱动器、不间断电源、太阳能逆变器、石油勘探和其它大功率、高电压工业应用的理想选择。该功率模块系列还提供了更宽的温度范围,以期满足下一代功率转换系统对更高的功率密度、工作频率和效率的要求。

与硅材料相比,碳化硅技术提供了更高的击穿场强度和更好的热传导率,从而实现了参数性能特性改进,包括零反向恢复、不受温度影响的特性、更高的工作电压和更高的工作温度,以实现全新的性能、效率和可靠性水平。

夏普鸿海合作或将告吹

夏普和鸿海的“恋情”随着夏普的股价波动、其他企业入局及日元的贬值等因素一波三折。2013年2月26日,有外电报道,鸿海与夏普之间的投资谈判有望在3月26日左右得出最后答案,不过前景并不乐观,合作或因未能达成一致协议而告终。与此同时,夏普可能会终止同鸿海入股谈判的消息也在市场流传。

2013年2月25日,夏普称谈判仍在进行当中。然而,随着3月26日资金注入截止日的来临,日元持续贬值,外界认为两者联合修成正果的可能已经不再乐观。

富士通与松下合并SoC全盘改革半导体业务

2013年2月7日,富士通宣布将与松下合并系统LSI(SoC)业务。富士通的全资子公司富士通半导体与松

下已经达成一致,双方将合并SoC业务设计开发职能,成立无厂形态的新公司,今后将协商正式签订协议。与此同时,富士通还请求日本政策投资银行为新公司出资。新公司的成立时间预定在2013年中期。

新公司将大力发展定制LSI(ASIC)及图像处理用ASSP。此外,还将从事用于服务器、电视机和移动终端的SoC业务。

和晶科技2012年净利润同比降低45.02%

2013年2月26日,和晶科技发布业绩快报称,2012年公司实现营业收入2.98亿元,同比降低4.73%;归属于上市公司股东净利润1954.95万元,同比降低45.02%。

公告称,净利润下降主要由于用人成本上升、继续保持较高的研发投入、新增固定资产产能未发挥以及收购处于试产期的泰国子公司所致。

其他

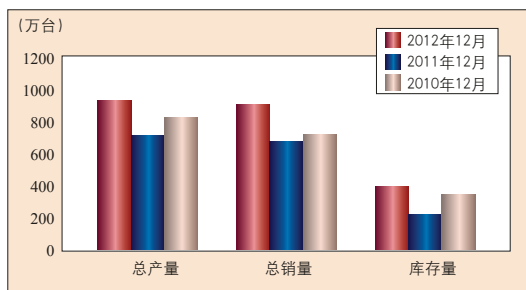
秀强股份2012年净利润大幅下降

2013年2月26日,秀强股份公布2012年业绩公报,全年实现净利润5200万元,同比降46.57%,净利润率仅6.6%。由于行业竞争加剧,毛利率快速下滑,秀强股份2012年第四季度净利润仅为195万元,创下历史最低点。

家电镀膜玻璃将是2013年公司的重点发展产品,彩晶玻璃与普通的层架玻璃未来将不再扩张,但光伏减反膜需求仍有增长,预计销量将稳步提高。新产品家电镀膜玻璃主要用于家电触摸屏和酒柜等领域,其东莞工厂60万m²家电镀膜玻璃生产线将于3月投产,本部也有30万m²的产能。

2012年12月压缩机、电机市场简析

2012年12月冰箱压缩机行业总体运行情况

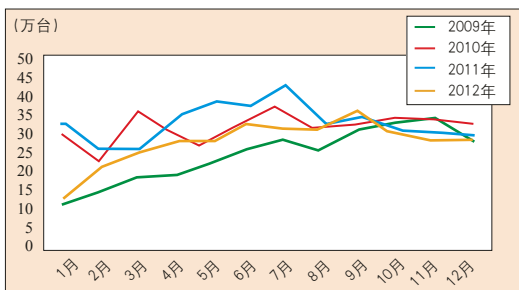


► 冰箱压缩机：产销继续增长

产业在线监测数据显示, 2012年12月, 冰箱压缩机产销量分别为970万台和950万台, 同比分别增长14.8%和32.6%, 环比分别增长2.55%和3.1%。冰箱压缩机出口量下滑态势被扭转, 12月冰箱压缩机出口量为225.3万台, 同比增长9.1%, 环比增长28.8%。

2012年, 冰箱压缩机行业总体运行情况良好, 累计产量为11050万台, 同比增长9.8%; 累计销量为10932万台, 同比增长6.9%。

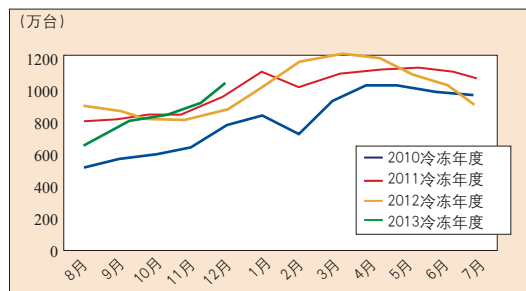
2009~2012年涡旋压缩机内销量月度推移



► 涡旋压缩机：产销同比齐增

2012年12月, 涡旋压缩机行业完成了年度收官之作, 内销和出口均同比大幅增长, 第四季度的销售表现让业内对2013年充满希望。产业在线监测数据显示, 涡旋压缩机总产量为32.65万台, 同比增长37.9%, 环比增长3.6%; 总销量为33.45万台, 同比增长56.6%, 环比增长4.0%。其中, 内销量为28.11万台, 同比增长52.5%, 环比增长5.8%; 出口量为5.34万台, 同比增长87.6%, 环比下降4.4%。

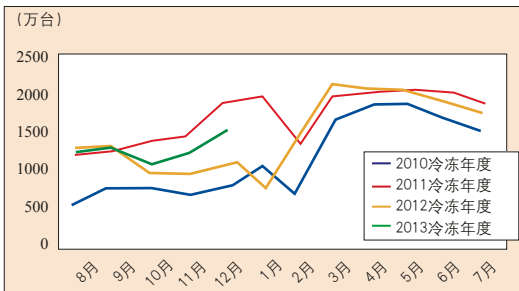
2010~2013冷冻年度旋转压缩机销量月度推移



► 旋转压缩机：产销显著增长

产业在线监测数据显示, 2012年12月, 旋转压缩机产量为1131万台, 同比增长16.39%, 环比增长10%; 销量为1112万台, 同比增长22.62%, 环比增长15.8%, 产销率为100.4%。2012年, 旋转压缩机累计产量为1.17亿台, 同比下降4.47%; 累计销量为1.18亿台, 同比增长4.57%。2012年8~12月, 旋转压缩机累计产量为4474万台, 同比增长0.24%; 累计销量为4418万台, 同比增长51.4%。

2010~2013冷冻年度空调电机内销量月度推移



► 空调电机：销售回暖

2012年12月, 空调电机销售回暖。产业在线监测数据显示, 空调电机总销量为2053万台, 环比增长17.6%, 同比增长26.9%。其中, 内销量为1540万台, 环比增长15.4%, 同比增长25.7%; 出口量为513万台, 环比增长24.5%, 同比增长30.5%。分类别来看, 直流无刷电机总产量为420.6万台, 同比增长69.94%; 内销量为274.6万台, 同比增长139.83%; 出口量为146万台, 同比增长9.77%。

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。



产业在线
ChinaOL.com

专业的产业咨询与传媒机构

电话：010-87081838-822

本栏目由产业在线协办

网址：http://www.ChinaOL.com

变频控制器： “火”遍家电制造业

本刊记者 赵明



2012年，全球经济不景气影响了中国家电业的生产销售，产销量增长放缓，很多产品被迫停下高速发展的脚步，部分产品的产销甚至出现负增长。然而，在这样的大环境下，变频家电的市场表现却令人感到兴奋，让产业链上的生产企业看到了新的希望，也给整个家电产业的转型升级注入新的活力。2013年刚刚开局，虽然家电市场尚未摆脱阴霾，行业发展环境也未发生根本变化，但是家电变频控制器和变频元器件生产企业早已跃跃欲试，他们认定2013年中国家电业将翻开变频产品实现跨越性发展的崭新一页。

《电器》记者采访得知，家电变频控制器和变频元器件生产企业正在筹划合理布局产能，扩大产品应用领域，以满足不同整机企业

对变频控制系统的个性化需求，为抢占市场份额做好准备。

增长提速，2012年“红火”一年

近年来，变频技术逐渐完善，家电整机企业不断加大变频产品的宣传推广力度，消费者对变频产品的认可度不断提高。不管整体市场大环境如何，2012年变频控制技术在家电应用领域快速发展。中怡康对全国942个县（市）7290家门店的监测数据显示，2012年，变频空调零售量占空调总体市场的比例为52.39%，较2010年增长22.67%；变频冰箱零售量占冰箱总体市场的比例为10.45%，较2010年增长2.83%；变频洗衣机零售量占洗衣机总体市场的比例为12.19%，较2010年增长3.41%。2012年变频家电的市场份额不断扩大，产销量迅速攀升，新品推出

频率明显加快，家电整机企业对变频技术的关注度空前高涨，对变频控制器和变频元器件的采购量明显上升。

2012年，宁波德业变频技术有限公司变频控制器产销量实现200%的高速增长，目前这样的增长势头还在延续。2013年春节刚过，德业的生产和销售部门立刻恢复了往日的忙碌。德业销售负责人告诉《电器》记者：“德业是集开发、生产、销售于一体的高新技术型企业，与整机企业的合作模式非常成熟，再加上多年来的技术储备，已经搭建好放量增长的平台，目前产销两旺的形势在我们意料之中。”据介绍，2012年，德业变频控制器的产量为130万套，60%的产品配套空调生产，15%应用于冰箱，10%配套洗衣机，其余产品分散应用于移动空调、除湿机、小家电等领域。

无锡和晶科技有限公司最早主要针对冰箱市场需求开发变频控制器，近年来业务范围已拓展到滚筒洗衣机、制热家电及小家电领域。2012年，和晶变频控制业务进展顺利，实现稳步增长。“变频家电真正实现跨越式增长应该是在2013年。”和晶技术总监徐公云介绍说，“2012年家电整机企业进一步完成了变频概念的市场导入，投放了适量的变频机型试探市场反应，变频家电的逆势增长必将吸引更多的整机企业加大投入。这一趋势在2012年底和2013年初整机企业制定全年生产销售计划时表现得尤为明显，很多整机企业前来洽谈合作项目，和晶的订单数量明显增长。”

“完全不必担心变频控制器在家电领域的发展前景，新源从事变频控制器生产多年，销售量一直保持稳步增长。2013年刚刚开始两个月，我们已经感觉到整机企业的采购数量明显增加。”上海新源变频电器股份有限公司王秀娟表示，目前新源变频控制器年供货量为20万套，按照应用领域划分，空调占比为60%，洗衣机占比为20%，其他家电占比为20%。”

据国际整流器公司（以下简称IR）西安应用中心主任李明透露，2012年，IR变频控制器件生产业务较往年平均实现30%的增长。“2012年，半导体企业的家电变频控制业务基本都出现10%~30%的增长。”IR应用于家电领域的变频控制产品主要包括控制、驱动、逆电等功率器件以及智能功率模块和IGBT（绝缘栅双极型晶体管）等。同时，IR可以为整机企业提供整套变频控制方案。目前，IR的变频控制产品已在空调、

冰箱、洗衣机、洗碗机、电风扇等整机配套生产中广泛应用。其中，配套空调生产的产品比例最高，几乎占到IR家电变频控制业务的90%。

“除了空调领域应用持续快速增长，2012年富士通半导体推出的主控制器MCU在洗衣机和冰箱上的应用也呈现爆发式增长。”富士通半导体（上海）有限公司产品市场部经理彭涛告诉《电器》记者：“富士通半导体是MCU研发生产厂商，主控制器MCU是公司配套家电生产的主要产品，也是变频控制器的核心控制单元。富士通半导体在拓宽产品应用领域方面动手较早，积累了丰富的设计生产经验，这为我们的产品在各类家电应用领域取得更多的市场份额奠定了基础。”据介绍，富士通半导体主控制器MCU在中国市场的应用主要分为家电、消费类电子和工业三大部分。其中，配套家电生产的主控制器MCU约占1/3。在家电领域，富士通半导体主控制器MCU约有60%配套空调，30%配套洗衣机，10%配套冰箱。

发挥特长，选准切入点

《电器》记者在采访过程中发现，目前关注家电变频控制器生产的企业可以分为三大阵营——半导体厂商、变频控制器企业和整机企业旗下专注变频技术开发的子公司。事实上，在最初的合作模式下，这三股势力分别控制着变频家电的三大生产环节——半导体厂商提供变频元器件，变频控制器企业完成变频方案的设计和变频控制板的组装生产，整机企业则负责匹配开发家电产品。2012年，这三股力量都在拼命加大对家电变频控制领域的掌控力，各展所长地在产业链上确立自己的地位。

半导体厂商如今已不再局限于提供元器件，开始提供整套变频方案，直接与整机企业合作。“半导体厂商正在将更多的力量放在变频方案开发设计上。我们的工程师更了解芯片的性能，能更好地实现芯片对电机的控制，再结合日本先进变频控制算法，富士通半导体具备根据整机企业需求提供整套变频控制方案的技术实力。在新的合作模式下，整机企业可以不必过多考虑变频技术本身，将更多的研发资源投入到功能实现层面。”彭涛说。“在家电变频控制领域，瑞萨电子不仅可以提供高性价比的MCU和功率半导体器件，还可以采用先进的电机控制技术为客户提供完整的方案支持。”瑞萨电子通用产品中心纵向市场部经理刘涛

也表示,立足于先进的产品和方案支持,瑞萨电子在家电变频控制业务领域占有重要一席,2013年瑞萨将进一步扩大自己在家电变频控制领域的市场份额。

变频控制器企业认为,自己的优势是掌握核心技术且更加专业,能够缩短整机企业的产品开发周期,降低生产成本。据了解,无论是半导体厂商还是整机企业,进军变频核心技术领域都要付出非常高的代价,而已经掌握核心技术的变频控制器企业在技术储备方面颇具前瞻性,并且具备以批量化生产降低成本的专业性。因此,很多整机企业在推出变频产品时还是首先考虑与变频控制器企业合作。“我们拥有自己的研发部门,可以完成整套变频方案的设计,方案通过工程部审核后即可导入生产。同时,变频控制器企业的设备齐全,可以完成变频控制器生产的所有工序。整机企业采购我们的产品会很省心,产品拿回去就可以直接与整机接插配套。”德业销售负责人谈及与整机企业的合作时显得非常自信。

同样是变频控制器供应商,新源变频与整机企业的合作模式和德业有所不同。据王秀娟介绍,与客户确立采购订单后,新源只完成变频控制系统的设计研发,并联络上游企业采购元器件,变频控制器的实际生产则以外包的形式交由其他企业完成,这种模式增强了新源对市场需求的应变能力。

看好变频家电的市场发展前景,近年来不少整机企业也在变频技术积累上下了不少功夫,一些大力推广变频产品的整机企业甚至将品牌形象与变频技术捆绑在一起,不惜重金打造变频全产业链,把变频控制器生产环节牢牢掌控在自己手中。某整机企业的生产负责人告诉《电器》记者:“其实变频控制器的组装非常简单,变频技术的优劣主要体现在核心计算方法设计上,也就是变频控制方案设计。具备变频控制计算方法的设计能力对整机企业来说意义重大,是整机产品在市场上取得竞争优势的关键。”

为了掌控核心技术,合肥荣事达三洋电器股份有限公司专门成立了为旗下变频洗衣机配套的变频科技公司,自主研发生产变频控制器。

合肥荣事达三洋电器股份有限公司副总裁章荣中表示,目前,三洋电器下设的变频科技公司已经发展成为面向家电制造业提供配套产品的开放平台,除了供应三洋电器,还积极尝试与其他品牌合作。

节能惠民, 2013年更上一层楼

业内人士预测,节能产品惠民工程对变频家电销售的拉动作用将在2013年进一步放大,这对变频控制器和变频元器件生产企业来说是一个非常好的发展契机,目前各个企业都已经有了自己的打算。

面对良好的市场前景,德业并不打算盲目上量生产变频控制器。德业销售负责人说:“我们目前的产销量只有设计生产能力的1/5,为了保证企业和行业的良性发展,德业将坚持以市场需求为导向,合理安排变频控制器的生产和销售。”

2013年IR将继续拓展变频功率器件和变频控制方案的应用领域。李明表示,从实现变频控制的角度出发,IR将完善在不同家电应用领域的方案设计,满足不同品类家电对变频控制的特殊要求;从工艺角度来讲,IR将不断开发集成化高、成本低的产品,帮助整机产品增强市场竞争力。

2013年,和晶在家电变频控制器生产业务上将沿着两个方向发展。据徐公云介绍,一是要深化核心技术,走高端产品路线,为整机企业提供别的配套厂实现不了的个性化变频方案;二是要降低生产成本,推动变频技术平民化,让变频家电进入更多普通家庭。

据《电器》记者了解,2013年家电变频控制领域还将有新势力进入。一直从事IGBT生产的无锡凤凰半导体科技有限公司决定在2013年进军家电变频应用领域,力争在2015年实现旗下产品40%配套家电整机生产。据了解,目前凤凰半导体每月可生产销售IGBT约2000片,2014年IGBT月产量预计可以增加到1万片。凤凰半导体总经理屈志军表示,此前凤凰半导体主要针对工业领域提供IGBT,随着变频家电市场的迅速成长,变频控制元器件需求量明显增加,开拓这一应用领域将帮助企业释放产能,降低制造成本。

此外,常熟市天银机电有限公司的变频控制器生产设备也已到位,预计2个月后可以投入生产。据天银机电销售副总经理仲君明透露,2013年天银机电变频控制器的产量不会太大,将根据市场情况逐渐发展壮大。■

变频控制器： 空调应用领域技术升级

本刊记者 赵明



变频技术在家电领域的应用非常广泛，近年来在空调领域的表现尤为突出。2012年，在空调市场主流品牌中，变频机型的销售比例都达到40%左右，个别主打变频概念的品牌，变频空调的销售比例更是高得惊人。

尽管市场放量增长，但随着整机厂对变频技术要求逐步提高，变频控制器厂并非高枕无忧，围绕实现更高效率、降低生产成本、导入人性化设计等课题寻求技术突破让配套企业绞尽脑汁。

能效提升需求依旧迫切

在国家政策推动和空调产业的共同努力下，近年

来空调的能效水平不断提升，特别是变频空调，与定速空调相比已经具备明显的能效优势。即便这样，空调厂还在加大技术研发，发掘潜力，提高变频空调的能效。对此，宁波德业变频技术有限公司的销售负责人体会颇深，他告诉《电器》记者：“空调变频控制器是德业变频的主营业务，2012年的产销量增长明显。在空调领域，变频早已成为公认的发展趋势，格力、美的、海尔、奥克斯、志高等品牌的变频空调销售比例一年比一年大，对变频控制器提升整机能效方面的要求也是越来越高。”据了解，德业变频是国内少数几家掌握正弦波180°直流变频技术的厂家之一。

“为了进一步提高整机能效，一些整机厂把配套空

调的变频控制器增加到三组，室内机风机、室外机风机和压缩机都采用变频控制，而在以前，整机厂往往只为室外机风机和压缩机设置变频控制。仅此一项，空调整机变频控制器的需求量就会增加不少。”一位业内人士透露。与此同时，经过多年的市场培育，变频空调市场在2012年迅速增长并非偶然。“纵观家电行业，空调整机厂在变频技术推广上下手最早、投入最多，市场增长是迟早的事儿。2013年，变频空调普及潮将继续带动产业链上下游共同发展，整机厂对变频控制器的采购量还将继续增加。”

改进方案设计， 提升整机性能是关键

除了提高能效，在性能方面，整机厂也对变频控制器提出了更为细致的要求。低振动、电磁干扰小、反馈更安全可靠等都是整机企业选择变频控制方案时尤为关注的。据了解，空调变频核心技术主要分为两部分——电机驱动算法和应用算法。简单来讲，电机驱动算法规划空调如何高效运转，应用算法则是调节空调实现一些具体功能。2012年变频控制器和变频元器件生产企业在这两个方面都做出了积极的技术探索，力求提升整机性能。

瑞萨电子通用产品中心纵向市场部经理刘涛介绍，2012年，针对无传感器180°正弦波矢量控制，瑞萨电子开发了具有完全自主知识产权的 λ 算法电机控制解决方案，将电机控制和单相交流电源功率因素校正技术融于一体，配合 λ 程序框架，为用户整体系统地开发整机提供了坚实的基础平台和友好的用户接口。以空调室外机为例，基于瑞萨的RX高性能单片机，整机生产企业可构建具备高质量、高性能电机驱动和功率因数校正功能的室外单芯片方案。

据介绍，富士通半导体的180°全直流变频空调方案是基于富士通32位ARM Cortex-M3 (FM3) 系列芯片设计的。FM3符合变频电机控制的特性，具备Flash技术，确保20年数据存储和10万次数据擦写；高达

144MHz的运行频率提供更强的微控制器性能；宽广的电源操作电压兼容更多的应用；优化的硬件外设更适合电机控制等特性。这套方案的核心控制算法采用空间磁场定向的变频控制方案，可控制电机快速稳定启动，并在5kHz载波频率条件下实现1Hz ~ 400Hz的电机驱动频率，在高频和低频下，都能实现完美平滑的正弦波控制。

在新品开发中，国际整流器公司（以下简称IR）则在考虑如何使变频方案的集中度更高些。该公司西安应用中心主任李明说：“变频控制方案除了电机驱动还涉及功率因素校正，以往方案中功率速校正都是独立的，而IR考虑把功率因素集成在功率模块中，这样，整个变频控制系统效率更高，体积更小。”

兼顾人性化设计需求

基于为人们创造更舒适生活环境的这一目标，为空调整机厂配套，变频控制器厂必须考虑到变频控制方案能够令空调实现哪些功能，可以给消费者带来什么样的体验，要在变频方案中充分体现人性化设计理念。

IR的产品在空调制造领域应用比较多，2012年，整机厂向IR提出了低转速变频控制方案设计要求，希望实现整机最低功率0.1Hz。事实上，实现永磁电机低速控制是比较困难的。此外，空调是单转子的，在低速运转时会产生振动，为此，IR开发了新算法，满足整机配套要求。李明说：“在与整机厂的合作过程中，IR会分析整机厂的技术诉求。例如整机厂提出的低转速变频控制要求，体现在整机功能上就是更少量的制冷、制热。一方面，在夜间或者是室内相应条件下，空调可以在更节能的模式下运转，另一方面，从人体舒适度方面考虑，空调的制冷、制热送风可以更轻柔、舒适。了解了这些，IR的设计方案将在技术指标和应用效果上都尽量贴近整机厂要求。”

此外，为了提高空调控制系统的集成度，变频控制器在完成变频调速任务的基础上还要对实现空调其他功能的控制元器件进行集中设计，这对变频控制器厂的要求就更高了。德业变频对空调的各项功能都有很深的理解，在变频控制器设计生产过程中充分加入人性化设计。无论睡眠、一键26℃、定时开关机等功能的实现，还是遥控器操控、状态显示，甚至是出风口的摆动方式，德业变频控制器都会选择最适合的方式发出指令，控制空调动作。■

变频控制器： 继续扩大在家电领域的应用

本刊记者 赵明

2012年，不仅变频空调市场占有率大幅提升，变频技术在其他家电品类的推广应用也取得了突破性进展。在家电市场上，越来越多的冰箱、洗衣机和小家电应用了变频控制技术，变频家电市场的全面启动在一定程度上带动了变频控制器和变频元器件厂产销量的增长。2013年，不少变频控制器和变频元器件厂在加强对空调应用市场深度开发的同时，将对旗下业务进行“微调”，进一步拓宽变频控制在家电上的应用范围。

调整产品结构，开发更宽广的应用空间

通过采访，《电器》记者了解到，变频技术本身最根本的作用是调节电机的速度，不同家电应用领域对变频控制的要求并无本质差别，只是由于电机负载和整机要求的不同，对变频调速功能算法存在特殊要求。假设某个应用领域出现爆发性增长，变频控制器和元器件厂并不存在更换生产设备的硬件问题，只要重新设计变频控制计算方法就可以实现供货。正是由于具备这个生产特点，变频控制器和元器件厂急于拓展旗下产品在更多家电领域上的应用。

2012年，富士通半导体40%的主控制器MCU用于配套洗衣机和冰箱，其中，洗衣机企业对主控制器MCU的需求量增长明显。对此，富士通半导体（上海）有限公司产品市场部经理彭涛表示：“往年，都是一些日系和韩系等外资品牌在主推变频洗衣机，但2012年，越来越多的国内品牌与我们合作，目前基本完成了项目开发和技术导入，预计2013年，将有更多的变频洗衣机新品出现在家电市场上。富士通半导体将密切关注变频技术在洗衣机应用领域的发展，市场竞争激烈，在变频控制放量增长的应用领域，谁能开发出更多、更好的产品，谁就将拥有更多市场份额。”据介绍，为加强半导体芯片、方案的设计能力，富士通半导体在成都设计公司成立了专门的研发团队，力争在较短的时间内针对不同品类家电产品需求提出更合理的设计

方案。

主要从事工业应用领域IGBT（绝缘栅双极晶体管）生产的无锡凤凰半导体科技有限公司计划在2013年正式进军家电应用领域，力争将在2015年实现旗下产品40%配套家电整机的生产。据该公司总经理屈志军介绍：“凤凰IGBT在家电应用领域将主要为空调和冰箱配套生产，作为企业的新项目，凤凰要迅速在这个领域明确自己的竞争优势。在产品性能上，我们的产品不能输给其他企业。在控制产品质量和可靠性上，凤凰通过了多家客户各种破坏性IGBT可靠性试验，具备绝对竞争优势。此外，我们尽量与整机厂保持密切合作关系，将整机厂不同产品功能对器件的要求翻译成器件语言，以我们的技术来实现。”

据瑞萨电子通用产品中心纵向市场部经理刘涛介绍，瑞萨旗下变频控制业务主要分为消费电子和工业控制两大部分。消费电子部分主要匹配空调、洗衣机、冰箱、小家电等变频家电的生产，工业控制部分则集中在伺服、电动自行车、大型电机等应用。2013年，针对不同领域的具体情况，瑞萨将开发对应的产品和解决方案，更好的满足市场需求。

宁波德业变频技术有限公司2013年的目标之一就是扩大洗衣机变频控制器的生产销售。公司销售负责人告诉《电器》记者：“德业变频每年会有7万~8万套变频控制器配套波轮洗衣机的生产，目前，我们开发出了应用于滚筒洗衣机的变频控制方案，计划在2013年拓展变频滚筒洗衣机市场。”

冰箱、洗衣机，跳出节能“命题”

如果说变频控制器和变频元器件在空调运转过程中所发挥的提高效率、降低能耗作用最受整机厂认可，那么，在冰箱、洗衣机应用领域，整机厂选用变频控制更为看重的则是这项技术对整机性能、功能等方面的提升。例如，运用了变频技术，冰箱的食物保鲜效果更好，洗衣机的洗净比得到提高等。为此，相关配

套厂提供的变频控制方案不再只是纠缠于节能这一课题,而是以更丰富的思路在整机使用的各个环节发掘变频技术的优势。

“采用变频技术的目的是什么?相信各个整机厂的回答是不一样的。”无锡和晶科技有限公司技术总监徐公云在接受《电器》记者采访时谈到了自己的看法,“降低能耗固然重要,但变频技术在整机性能方面发挥的‘奇效’也不容小觑。比如,冰箱的食物保鲜对温度控制有很高要求,三门冰箱中间的0℃冷藏区,要求温室温度临近0℃却又不能低于0℃,如果没有变频技术,这一功能很难实现。因为普通压缩机只有开、关两个动作来调节各温室温度,根本无法实现精准控制,而变频技术的应用则可实现压缩机连续温和运转。在滚筒洗衣机应用领域,变频技术可以让我们在洗衣过程中检测实际洗涤情况,改变电机转速,调整洗衣机运行状态。这一点非常关键,可有效降低滚筒洗衣机振动、提高洗净比。”据了解,2013年,和晶将主推变频控制板和主控板一体化设计的变频控制器,优化整机性能,同时降低生产成本。2013年,和晶80%的冰箱变频控制板都将是此类产品。

2012年10月16日,国际整流器公司(以下简称IR)针对家电电机驱动器应用推出新型IGBT——600V超高速沟道型IRGR4045DPbF和IRGS4045DPbF,拓展IGBT系列,进一步提升洗衣机、冰箱等家电电机驱动的性能及效率。据介绍,IRGR4045DPbF和IRGS4045DPbF采用IR的纤薄晶圆场截止沟道技术,可大幅降低开关与导通损耗,在更高频率下可提升功率密度和效率。全新IGBT与二极管共同采用DPAK或D2PAK封装,并且具有6A额定电流及不小于5μs的最低短路额定值。IR亚太区销售副总裁潘大伟表示:“IRGR4045DPbF和IRGS4045DPbF拓展了IR宽泛的IGBT系列,并且为高性能家电与轻工业应用带来高效可靠的解决方案。”

据了解,变频洗衣机已经占到合肥荣事达三洋电器股份有限公司洗衣生产总量的50%,作为整机厂,合肥荣事达三洋早就认

定了变频是未来洗衣机发展方向,在这方面投入的技术研发力量非常大。除了以变频控制器驱动电机,合肥荣事达三洋在洗衣机程序控制上也应用了变频技术,能够根据洗涤衣物材质、重量、洗涤剂等实际情况不断调整洗衣机运转状态,增强洗涤能力、降低能耗。该公司副总裁章荣中介绍说:“三洋变频洗衣机全部采用直流变频技术,电机和程序都是变频控制的,配套程序控制板和变频控制板,组合设计后实现对洗衣机变频调速的各项需求。粗略计算,程序控制板和变频控制板给洗衣机整机带来的成本增长约为200元,反应到终端市场,变频洗衣机与同类普通洗衣机要贵300元左右。即便如此,变频洗衣机体现出的性能优势还是吸引了不少消费者,2013年,合肥荣事达三洋将继续加大对变频洗衣机的市场推广力度。”

小家电变频刚起步

2012年,变频技术在小家电生产领域的应用范围也得到了一定程度的扩展,虽然不如大家电领域发展迅猛,但也体现出整机厂和消费者对变频技术的认可和接受。

IR在小家电领域的技术储备要领先于竞争对手,IR西安应用中心主任李明介绍:“小家电领域我们一直在关注,2013年市场可能会有一定增长。比如,在电风扇领域,越来越多的整机厂采用变频技术,并以变频为产品市场推广卖点。在提高豆浆机转速方面,通过变频控制,豆浆机电机转速可以从原来的4000~5000转/分钟提高到7000~8000转/分钟,大大缩短了豆浆的制作时间,通过新的变频计算方法,豆浆机能耗、振动更低。”

近年来,和晶推出了很多变频控制器用于配套小家电生产,但是由于变频技术在小家电领域刚刚起步,需求量不大,再加上小家电企业成本控制严格,变频控制器在这个领域的销售利润始终不是很理想,因此,和晶将这部分业务控制在特定范围内,蓄势待发。

此外,2012年,东南亚市场对变频吊扇的需求量呈现明显增长趋势,这也带动了国内生产企业的生产热情和产品在国内市场的需求。为此,飞兆半导体针对吊扇设计开发了一种创新性方案,采用空间矢量调整使电路产生合适的正弦波,使电机平稳超低速运行,使吊扇噪声低、送风柔和。■

主要变频控制器、变频元器件厂商介绍

Shanghai Shinyuan Inverter Electric Co., Ltd.

上海新源变频电器股份有限公司

上海新源变频电器股份有限公司从事变频控制技术、变频产品设计开发和生产销售，是国家级火炬计划重点高新技术企业，具备自主开发能力，提供多品种系列化变频控制器和电源产品。主要产品包括空调变频控制器、工业变频控制器、功率驱动模块和各类电源。上海新源采取“开发、营销在内，产品生产在外”的经营方式，为众多知名空调品牌提供电控

设计和生产加工，并与主要压缩机、电机生产厂商建立了长期广泛的合作关系。

地址：上海市中山北路 864 号金句大楼 20 层

电话：021-56331050

传真：021-56337356

网址：www.shinyuan.com

Fairchild Semiconductor

飞兆半导体公司

美国飞兆半导体公司为功率及便携设计提供高性能、易于应用及高附加值的半导体解决方案。公司帮助客户开发差异化的产品，并以飞兆在功率和信号路径产品上的专业知识解决客户遇到的困难和技术挑战。

飞兆半导体的 Motion-SPM、PFC-SPM 和 BLDC/PMSM 控制器等高集成度器件可显著提升变频电机设计的性价比，HVIC、IGBT、MOSFET 和光电耦合器等分立器件可在保持灵活性的同时创建用户专有的电机控制应用。飞兆半导体的产品满足系统节能、安全性和 EMI 法规标准要求，如美国能源之星、国际电工委员会标准等。

主要产品及方案：

集成解决方案（SPM）——智能功率模块在单一封装中集成所有功率和驱动器件和保护功能，可优化系统效率，同时简化和加快设计。

分立解决方案（分立器件）——高压集成电路是指 MOSFET 和 IGBT 栅极驱动器，比常用的基于光电耦合器或脉冲变压器的解决方案节省 50% 的 PCB 面积。

无刷直流（电机）/ 永磁同步电机控制器——混合信号集成电路专门用于电机控制，替代复杂的数字信号处理器，无需开发复杂的软件。

功率因数校正（PFC）——PFC-SPM 用于 PFC 电路的智能功率模块（前端整流电路模块，经过特殊设计，最大限度减小输入电流失真，并使交流（AC 侧）输入电流与输入电压同相位，降低功率损耗。

地址：上海市南京西路 1788 号国际中心 16 楼 01-04 室

电话：021-62637500

传真：021-62637599

网址：www.fairchildsemi.com

Fujitsu Semiconductor Pacific Asia Ltd.

富士通半导体（上海）有限公司

富士通半导体（上海）有限公司是富士通在中国的半导体业务总部，成立于 2003 年 8 月，在北京、深圳、大连、厦门、西安及青岛等地均设有分公司，负

责统筹富士通在中国半导体市场的销售及现场技术支持服务。

富士通半导体（上海）有限公司的产品包括专用

集成电路 (ASIC)、单片机 (MCU)、专用标准产品 (ASSP)、片上系统 (SoC) 和系统存储芯片, 以独立产品或配套解决方案的形式提供给客户, 应用于广泛领域。在技术支持方面, 分布于上海、成都及香港的 IC 设计中心和解决方案设计中心, 通过与客户、设计伙伴、研发团队及其他零部件供应商的沟通, 共同开发完整的解决方案, 形成了一个包括中国在内的完整的亚太地区设计、开发及技术支持网络。

MB95690 系列 8 位电机微控制器

MB95690 系列集成 DC 无刷电机控制器, 可输出三相 PWM 波形驱动电机。该芯片内置模拟电压比较器、CR 振荡电路、电压检测电路和监视定时器电路, 不需要外部振荡器或复位 IC, 可降低系统成本。MB95690 系列采用多级节电模式平衡 MCU 性能和功耗, 深层待机模式下可

切断 FLASH 单元电源, 进一步降低功耗。嵌入高性能闪存, 芯片控制过程中也可重写程序, 可重写次数超过 10 万次, 加密功能可防止非法读取数据。芯片内置低压检测器, 检测电压和释放电压组合有 4 个选项, 为应用工程师设计产品提供方便。

MB9B520M/320M/120M 系列 32 位微控制器

MB9B520M/320M/120M 系列具备高性能和丰富外设功能的特点, 除变频控制功能外, 该系列产品还配备了 CAN、USB2.0、时钟及容量在 96KB ~ 288KB 之间的闪存, 封装 48 针脚 ~ 96 针脚供客户选择, 是空调、冰箱、洗衣机等家电变频控制应用的最佳选择。

地址: 上海市浦东新区芳甸路 1155 号浦东嘉里城办公楼 30 层

电话: 021-61463688

传真: 021-61463660

网址: cn.fujitsu.com/fss

Ningbo Deye Frequency Technology Co., Ltd. 宁波德业变频技术有限公司

宁波德业变频技术有限公司隶属于宁波德业科技集团有限公司, 是一家专业从事直流、全直流变频控制板或控制器的研发设计、生产制造及集成配套的高新技术企业。目前, 公司产品涉及家用变频空调、商用变频空调、直流变频洗衣机、直流变频冰箱、最新一代变频电磁炉及光波炉等领域, 并在开发各种工业直流变频控制器。

宁波德业变频技术有限公司最大的优势就

是完全掌握 180° 正弦波直流变频控制技术及核心算法, 并获得了多项发明专利和实用新型专利, 并可根据市场需求采用不同的控制芯片, 根据客户的实际要求进行个性化产品开发、生产。

地址: 浙江省宁波市北仑区大碶甬江南路 26-30 号 (315806)

电话: 0574-86228365

传真: 0574-86228852

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, 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、三洋及海尔等国际知名家电制造商建立了长期

稳定的合作关系, 并在合作伙伴采购体系中占据重要地位。

和晶科技先进的生产、检测、试验设备使公司的生产、实验水平跻身国内领先水平, 开发的“触摸大容量自适应恒温恒流燃气控制器”被国家科学技术部、环境保护部、商务部、国家质量监督检验检疫总局认

定为国家重点新产品。

未来,和晶科技将利用物联网高速发展和家电节能降耗的发展趋势,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,增强研发能力,积极向其他领域拓展,实现产品多元化,以全球知名企业为目标客户,走规模化发展、逐步升级的道路,成为具

有国际竞争力的大型专业智能控制器产品和服务提供商。

地址:江苏省无锡市坊兴路16号

电话:0510-85216868

传真:0510-85218866

网址:www.hodgen-china.com

ST Microelectronics

意法半导体

意法半导体提供丰富的产品组合,凭借多元化的技术、尖端设计能力、知识产权组合和高效的制造能力,意法半导体以创新的半导体解决方案为不同的电子应用领域的客户提供服务。公司有大约5万名员工,16个先进研发中心,39个设计应用中心,13个主要制造基地,并在36个国家设有78个销售办事处。

针对变频家电,目前,意法半导体提供

STM32F103系列产品,其中,STM32F103RC有两个6通道PWM输出,应用于变频空调时,可以同时压缩机和室内外风机实现变频控制。

地址:上海市紫竹科学园紫海路88号

电话:021-24188688

传真:021-24188598

网址:www.stmicroelectronics.com.cn

SANYO Semiconductor Co., Ltd.

三洋半导体株式会社

三洋半导体株式会社是安森美半导体成员公司,掌握小封装、高效开关、高密度封装等优异的电源器件制造技术和世界一流的模拟技术,产品主要为性能优异的节能环保器件,如用于逆变器的混合集成电路(HIC)。2012年,三洋半导体生产、供应的变频功率模块约有30种,除了空调以外,还有应用于冰箱、

洗衣机等家电及工业应用的产品。

地址:中国香港“新界”白石角科学园科技大道东1号2楼

电话:00852-26890088

传真:00852-23110900

International Rectifier

国际整流器公司

国际整流器公司(简称IR)拥有60多年的历史,是全球功率半导体制造和管理方案设计领导厂商。IR的模拟及混合信号集成电路、电路器件、集成功率系统和器件广泛应用于驱动高性能计算设备及降低电机的能耗(电机是全球最大耗能设备),是众多国际知名厂商开发下一代计算机、节能电器、照明设备、汽车、卫星系统、宇航及国防系统的电源管理的首选方案。

IR成立于1947年,总部设在美国洛杉矶,在20

个国家设有办事处。

μ IPM 功率模块

IR推出一系列正在申请专利的高集成、超小型μ IPM功率模块,适用于高效率家电和轻工业领域,包括制冷压缩机驱动器、加热和水循环泵、空调扇、洗碗机及自动化系统。μ IPM系列通过采用创新的封装解决方案,功率模块比现有三相电机控制功率IC减少了60%的占位面积。全新μ IPM系列采用超小型

12×12×0.9mm PQFN 封装, 配备多种充分整合的三相表面贴装电机控制电路解决方案。IR 为相关市场率先引入全新的方法, 采用 PCB 铜线帮助模块散热, 从而通过较小的封装设计来减少成本。此外, 与传统双重内嵌式模块方案相比, 标准 QFN 封装技术省去通孔第二通道

组装, 可进一步简化装配过程。

地址: 中国香港九龙尖沙咀东科学馆道 9 号新东海中心 3 楼 308 室

电话: 00852-28037380

传真: 00852-25405835

Renesas Electronics China Co., Ltd.

瑞萨电子(中国)有限公司

瑞萨电子(中国)有限公司是全球微控制器供应商和高级半导体解决方案供应商瑞萨电子株式会社(TSE: 6723)在中国设立的独资子公司, 在上海、深圳、成都、大连、青岛等地设有分公司。

瑞萨电子业务覆盖了面向各种应用的设计、开发、销售和技术支持, 产品以 MCU 为中心, 提供系统 LSI、模拟与功率半导体器件以及

适合消费类电子、汽车电子、移动通信、工业等各种应用领域的解决方案。凭借业界领先的变频技术、LED 方案及大量低功耗产品和解决方案, 瑞萨电子大力推广绿色环保理念。

地址: 北京市海淀区知春路 27 号量子芯座 17 层

电话: 010-8235155

网址: www.cn.renesas.com

Dalian Meica Electronics Co., Ltd.

大连三洋明华电子有限公司

大连三洋明华电子有限公司由大连冷冻机股份有限公司、日本关东三洋半导体株式会社、ITX 株式会社共同投资兴建, 于 1995 年 3 月建成投产。主要设计、制造用于空调(包括变频和定速)、微波炉、洗衣机、冰箱、冷藏式陈列柜、电子保温瓶、中央空调和冷冻机组的电子

控制板。

地址: 辽宁省大连市经济技术开发区锦州街 4 号长城苑 3 楼

电话: 0411-87623382

传真: 0411-87623385

Wuxi Phoenix Semiconductor Science & Technology Co., Ltd.

无锡凤凰半导体科技有限公司

无锡凤凰半导体科技有限公司于 2008 年 7 月在无锡注册成立, 专业从事功率半导体器件及模块的生产, 在江苏无锡经济开发区拥有 1.5 万平方米厂房, 设有净化车间及与生产配套的可靠性实验室、器件测试实验室、失效分析实验室。

凤凰半导体以电源管理系统器件为主营产品, 是一家集研发、生产、销售于一体的

企业。主营产品有绝缘栅双极性三级管 IGBT、FRED、MOSFET、功率 IC 芯片, 电磁炉、电焊机、电机变频调速及灯光控制等功率模块。

地址: 江苏省无锡市滨湖经济开发区高凯路 8 号(214131)

电话: 0510-66969888

传真: 0510-66110389

网址: www.phoenix-semi.com

2013年1月主要家用电器零配件出口量

产品名称	数量 (台)	累计数量 (台)	同比增长 (%)	金额 (美元)	累计金额 (美元)	同比增长 (%)
冰箱压缩机	2616697	2616697	35.97	85748988	85748988	30.03
空调器零件	30450749	30450749	22.07	241424609	241424609	12.62
空调器压缩机	2118676	2118676	26.89	136809932	136809932	24.98
洗衣机零件≤10kg	4593539	4593539	10.75	37685272	37685272	8.27
电机	42737753	42737753	12.16	503650322	503650322	9.04

数据来源：海关总署

2013年1月主要家用电器零配件进口量

产品名称	数量 (台)	累计数量 (台)	同比增长 (%)	金额 (美元)	累计金额 (美元)	同比增长 (%)
冰箱压缩机	403604	403604	69.31	20663875	20663875	81.12
空调器零件	1848190	1848190	28.14	32637193	32637193	8.05
空调器压缩机	492635	492635	45.80	38006689	38006689	30.02
洗衣机零件≤10kg	680818	680818	63.72	6030143	6030143	92.75
电机	6016935	6016935	29.20	124702541	124702541	31.18

数据来源：海关总署

2013年1月家电用钢进口量、出口量

钢材品种	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	28.3	18.1	31.26	24.29
镀锌卷板	52.1	42.89	24.35	20.9
彩涂卷板	0.14	-99.68	0.1	-96.4
电工钢	1.69	-2.87	6.77	17.94

数据来源：兰格钢铁网 (www.lgmi.com)

2013年2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	4904	4776
镀锌卷 (北京地区价格)	0.5mm	5250	5138
彩涂卷 (北京地区价格)	0.5mm	5356	5164
电工钢 (上海地区价格)	50WW600	6277	6040
304/2B不锈钢卷 (无锡地区)	2.0mm	18207	18115

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	5857.02 (3月)	5393.7 (3月)	5323.5 (3月)
镀锌卷	0.5mm	6337.89 (3月)	6165.9 (3月)	6068 (3月)
彩涂卷	0.5mm	—	7055.1 (3月)	6552 (3月)
电工钢	50WW600	7113.6 (3月)	6739.2 (3月)	6411.6 (3月)
304/2B不锈钢	2.0mm	宝钢3月 (19500)	—	太钢3月 (19800)

数据来源：兰格钢铁网 (www.lgmi.com)

GMCC亮相美国AHR展， 技术驱动品牌全球化

月地

第 65 届美国国际空调、供热及制冷设备展 (AHR EXPO) 于 2013 年 1 月 28 日~ 30 日在达拉斯举行。制冷压缩机行业的 GMCC 美芝再次亮相该展会。走技术驱动全球化发展之路的自主品牌 GMCC，展示了来自行业科技前沿的新产品，其中环保制冷剂及变频产品备受关注。

一年一届的 AHR 在美国各个州轮流举办，今年轮到美国南部工业城市达拉斯。作为全球规模最大、产品范围最广的专业性盛会，AHR 已成为制冷和空调行业最重要的专业性展览会之一。据了解，超过 1950 家企业参展，来自全球的工程师、技术员、中间商和制造商等共约 5 万人次参观了本届展会。

AHR成品牌全球化平台

作为全球最高的制冷行业交流平台之一，AHR 对帮助企业市场推广和北美销售拓展方面有良好作用。据 2012AHR 调查统计，约 92% 的参展商认为通过 AHR 可以帮助他们建立新的销售渠道，并有 85% 的展商认为 AHR 对扩大品牌知名度具有很大价值。中国企业已有多年的 AHR 参展历史，良好的展出效果使 AHR 成为国内部分企业参加外展的首选。参加 2012AHR 的中国企业共有 70 余家，特装参展的中国企业有 GMCC、TCL、志高等。

GMCC 以精简的倒 V 形展厅出场，凭一席鲜明的绿色地毯脱颖而出，传达引领绿色未来的概念。偏好用技术说话的 AHR 成为热衷于技术钻研的 GMCC 展示的舞台。在持续三天的展会中，美芝展示的最新技术成果，包括变频变容高效空调压缩机、R290、R32 环保制冷剂压缩机及 CO₂ 热泵热水器专用压缩机等前沿产品。

节能与循环技术成主流， GMCC展出绿色科技产品

在今年 AHR 现场展示的新产品中，多见节能、循环、回收等产品，可持续发展的绿色技术已成为行业发展的主流趋势。从 2013 年 AHR 创新奖结果以及展会现场举办的多场专业论坛和新产品技术分析发现，节能和能源循环利用相关的技术是本届展会的重点。

契合行业趋势，GMCC 近年来在可持续技术上取得了诸多成果，并在今年的 AHR 大方亮相。GMCC 明星产品变频变容高效空调压缩机于 2012 年 7 月推出，结合了双缸、变频和变容技术，拥有出色的低频运转高效水平、广域的能力调节范围和快速的制热能力，与传统的压缩机相比更为高效节能，受到现场众多高端空调研究专家关注。

GMCC 环保制冷剂产品在 2013 年 HCFCs 增长冻结的背景下，备受青睐。GMCC 低充灌量的 R290 产品满足了产品安全要求，其产品线已于 2011 年签约成为首家联合国蒙特利尔多边基金示范生产线。GMCCR32 制冷剂压缩机在 2012 年全球首发之后，与多个空调企业匹配测试，在整机应用上日趋成熟。现场展示的 GMCCR32 产品，经过一年的技术积累后，其能效水平和可靠性有了长足的提升，得到了现场专家的好评。面对 HCFCs 替代，GMCC 已有厚实的技术基础。

此外，GMCC 还展出了系列直流变频空调压缩机、微型冰箱压缩机及部分在北美地区受到广泛关注的窗机、除湿机、干衣机、热泵热水器和车载冷藏用压缩机等新领域产品。

据了解，立志于做全球最优秀的压缩机供应商，GMCC 现已占据超过 25% 的全球空调压缩机市场份额，其中在行业热点的变频领域，GMCC 占比更超过 30%。据悉，美芝计划通过不断推陈出新的产品和服务，使 GMCC 获得更长足的发展。通过各种海外活动的展示形式，美芝作为隐藏在幕后的全球最大的空调压缩机生产企业已逐渐被人所认知。

2013年2月家电用塑料供需分析及价格走势

PE：市场需求较平淡

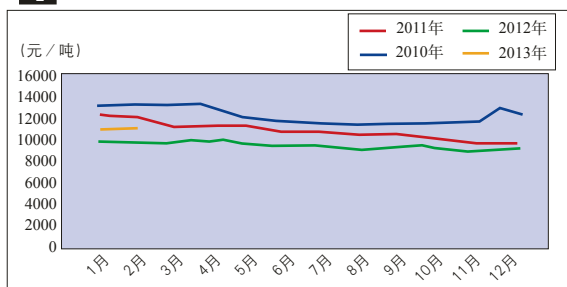
2013年2月，PE市场交投气氛平淡。销售商为尽快回笼资金，开始下调价格，积极出货。2月PE全国市场平均价格为10900元/吨。

市场价格方面，华北市场独山子8008为10600元/吨，兰化2426K为11400元/吨，大庆7042为11100元/吨；华东市场独山子7042为11000元/吨，吉化7042为11000元/吨，独山子8008为10700元/吨，独山子5502为11150元/吨；华南市场福联7042为11200元/吨，独山子7042N为11200元/吨，台塑3224为11250元/吨，独山子8008为10800元/吨。

生产装置方面，2月燕山石化PE装置正常运转，新高压装置转产EVA18J3，老高压装置1线产1C7A，2线

产112A-1，3线停产检修5~6天；中沙天津HDPE装置产PN049，目前生产情况正常；独山子石化老低压装置产5420，老全密度装置产0209AA。

1 2010~2013年PE全国市场月度平均价格走势



资料来源：中物贸大宗商品研究中心

PP：出厂价格上调

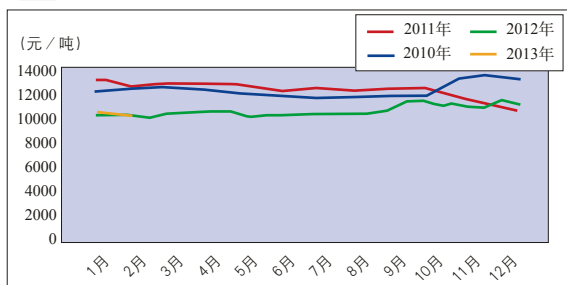
2013年2月，一些石化企业陆续上调PP出厂价格，导致市场价格略有上涨，但市场成交量较少。2月PP全国市场平均价格为10700元/吨。

市场价格方面，华北市场济南炼厂T36F为10600元/吨，齐鲁EPS30R为11250元/吨，青岛石化T30S为10600元/吨；华东市场镇海T30S为10900元/吨，扬子F401为11000元/吨，上海石化T300为11050元/吨；华南市场福联T30S为11000元/吨，茂名EPS30R为11650元/吨，独山子K8003为11950元/吨。

生产装置方面，燕山石化PP装置一聚线停产，二聚线产PPR4220，三聚线产B8101；40万吨年产能的

扬子石化一聚A线转产S700、B线产C180，二聚线转产YPJ1220C；32.5万吨年产能的大连有机新装置产T36F，一条老装置产H39S-2，另一条老装置停产。

2 2010~2013年PP全国市场月度平均价格走势



资料来源：中物贸大宗商品研究中心

ABS：价格继续走高

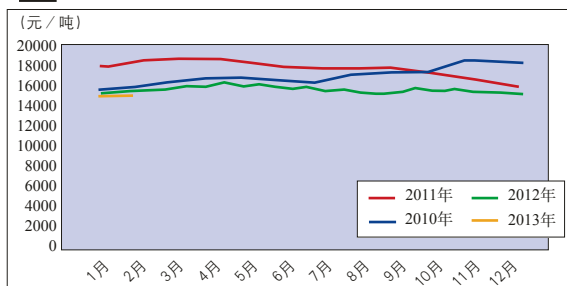
2013年2月，ABS市场价格整体小幅走高，其中华东市场价格涨幅较大。2月ABS全国市场平均价格为15100元/吨。

市场价格方面，华北市场0215A为14900元/吨，750A为14800元/吨；华南市场吉林石化0215A为15100元/吨，大庆石化750A为15100元/吨；华东市场8391为15350元/吨，275为14500元/吨。

生产装置方面，ABS整体开工率在70%左右。具体来看，盘锦乙烯开工率在70%左右，15万吨年产能的ABS装置共计两条生产线，一条线产8391，另一条线停产检修；常州新湖开工率在80%左右，1月28日

ABS装置因原料供应不足停车，2月18日重启；上海华谊开工率在80%左右，一期装置正常运行。

3 2010~2013年ABS全国市场月度平均价格走势



资料来源：中物贸大宗商品研究中心

2013年2月家电用钢供需分析及价格走势

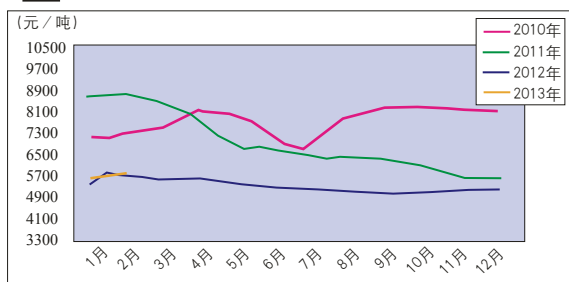
电工钢：价格明显上涨

2013年2月，国内无取向电工钢市场价格明显上涨，涨幅在200元/吨左右。低牌号资源价格上涨得更明显，中高牌号资源价格变化不大。月初，由于春节放假时间较长，下游企业需要做节前资源储备，采购量有所增加，武钢和宝钢提前出台3月价格政策，价格上涨幅度为200~300元/吨，这些均刺激市场价格快速上行。另外，上游品种热轧板价格上涨，也导致电工钢市场价格提升。中下旬，电工钢市场报价再次走高，使得终端用户短期内较难接受，市场成交量较少，加上热轧板价格下滑，销售商忧虑心态凸显。他们一方面担心市场资源会集中到货，造成较大库存压力，另一方面担心市场价格下跌会造成亏损。月底订货资金周转困难，销售商可能会被迫低价出货。以上海武钢无取向电工钢50W W800为例，2月平均价格为6000元/吨，较1月上涨200元/吨。

总体来看，国内无取向电工钢市场价格2月持续上涨，不过，3月有可能下滑。主要影响因素包括：

其一，库存量增加。据了解，2月市场资源正在陆续补充中，各钢厂资源均发往市场，尤其是主流市场资源到货较为集中。其二，市场价格涨速过快。下游终端很难接受过高价位，市场采购量萎缩。其三，整体钢材市场大环境对电工钢市场有所影响。热轧板价格下滑，企业对后期市场信心不足。其四，钢厂产能增加。目前市场价格已比成本价格高300~500元/吨，民营钢厂产量逐渐被释放。综合分析，预计3月电工钢市场价格稳中略降。（中国联合钢铁网 宋立媛）

1 2010年1月~2013年2月上海市场50W W800电工钢价格走势



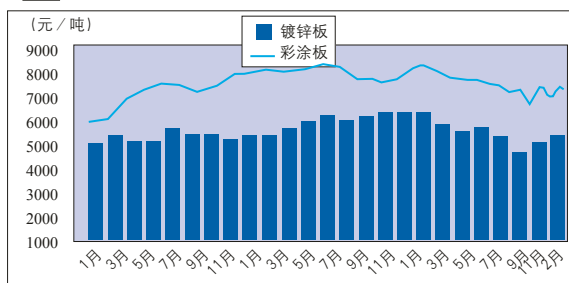
资料来源：中国联合钢铁网

涂镀板：市场盘整上行

2013年2月，国内涂镀板市场价格稳中上行。月初，各大钢厂相继上调3月出厂订货价格，后期订货成本继续攀升。受市场需求未启动等因素影响，2月涂镀板现货市场弱势盘整。具体来看，主流生产企业0.3规格镀锌板价格上调50~100元/吨，为5050~5080元/吨。彩涂板民营企业资源方面，春节后市场成交量较少，企业基本以生产节前订单为主，山东、华东部分企业报价上调100~200元/吨。彩涂板国营企业资源方面，因宝钢3月订货价格大幅上调，销售商节前提价惜售。春节过后市场成交量有限，销售商出货意愿增强且市场资源充裕，市场价格较低，如0.5规格宝钢彩涂板2月末价格为7450~7500元/吨。镀锌板国营企业资源方面，首钢、武钢、鞍钢等在春节后陆续上调3月订货价格。受其影响，华东、华北、华南地区销售商纷纷上调报价。截至月末，1.0规格鞍钢80g镀锌板价格为5050~5080元/吨。值得注意的是，民营涂镀板生产企业2月初多有检修生产线举动。少部分企业春节过后生产还未恢复正常，出货速度缓慢。

总体来看，各大钢厂3月订货价格均有不同幅度上调。现货市场会面临需求未启动、库存量增多等压力，成本因素“让位”需求因素，市场价格短期以盘整为主。随着天气转暖、市场需求启动、销售商拉升价格心切、后期到货成本价格上升、家电等终端企业订单增多，涂镀板市场价格或将走高。市场低价资源陆续消化，后期订货成本上升，市场价格上涨动力较强。在需求、成本因素支撑下，3月国内涂镀板市场将以盘整上行为主。（中国联合钢铁网 张美玉）

2 2010年1月~2013年2月涂镀板价格走势



资料来源：中国联合钢铁网

2013年2月家电用钢供需分析及价格走势

冷轧板：价格波动上行

2013年2月，国内冷轧板市场出现拉涨行情，市场价格走势以上涨为主基调。

继上调2月出厂价格后，国内主流大型钢厂再次吹起价格上涨的号角。宝钢在春节前率先上调冷轧板3月价格政策，为节后其他钢厂上调出厂价格提前预热。春节后，首钢、鞍钢等钢厂新一期价格政策纷纷落地，冷轧板3月价格上涨幅度为200~250元。随后，河北钢铁等冷轧板生产企业也跟风上调价格政策，成本支撑得到进一步巩固。但是，春节后下游需求尚未启动，冷轧板价格在空涨过后续涨动力明显不足。

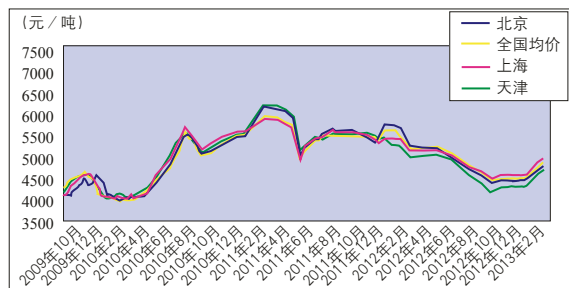
同时，春节期间各地市场资源相对有限，仅少数城市出现批量到货，再加上商家囤货不多，导致冷轧板市场延续“货少价扬”的局面。在预期向好心理再次发酵以及节后惯性拉涨的作用下，冷轧板市场价格的上涨步伐始终没有停止，直到月末才出现小幅松动。

兰格钢铁信息研究中心市场监测数据显示，截至2月26日，全国重点城市1.0mm冷轧板均价为4952元

(吨价，下同)，较1月末上涨111元。其中，上海、天津、北京1.0mm大面盒板市场价格分别为4860元、5050元和5100元，较1月末分别上涨170元、100元、100元。其他一二线市场冷轧板价格涨幅在60~170元不等。

从以往的经验来看，3月和4月是冷轧板下游需求逐步启动的时段。随着天气转暖，下游采购将渐渐复苏。下游生产企业较2012年同期活力更强，冷轧板市场有望在3月或4月出现“小阳春”。3月初下游需求启动或略显缓慢，冷轧板价格走势将以波动上行为主。

1 2009年10月~2013年2月中国主要城市1.0mm冷轧板价格走势



数据来源：兰格钢铁网

不锈钢：价格节后失守

2013年2月，国内主要市场不锈钢报价先稳后跌。春节前，主流市场不锈钢报价维持稳定。春节后，不锈钢市场报价试探性上涨，随后市场报价受伦镍价格大幅下跌影响明显下挫。截至2月26日，无锡市场300系列不锈钢市场报价呈下跌态势，400系列代表产品和200系列产品价格维持稳定。

2月伦镍电子盘报价多在近期高点盘整，但是美联储新的会议纪要公布后，伦镍报价开始大幅下跌。截至2月26日，伦镍报价已跌至1.66万美元附近，月内累计下跌1698美元，环比下跌9.23%。

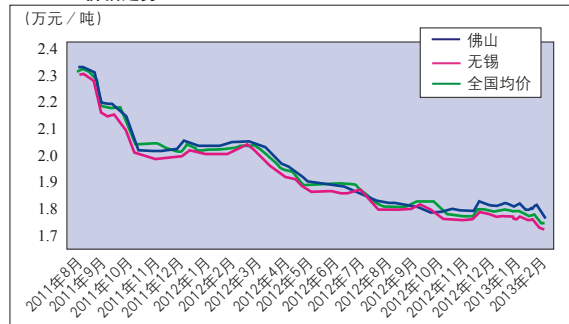
兰格钢铁信息研究中心市场监测数据显示，截至2月26日，国内10座主要城市不锈钢卷304/2B 2.0mm市场报价为1.799万元(吨价，下同)，较1月同期下跌150元。无锡市场主流报价为：太钢产304/2B 2.0mm卷材市场价格为1.78万元，张浦、青浦产304/2B 2.0mm卷材为1.80万元。佛山市场主流报价为：张浦、青浦产304/2B 2.0mm市场价格为1.79万元，太钢

产304/2B 2.0mm为1.78万元。

太钢3月不锈钢主要产品出厂价格以上调为主。其中，304冷轧出厂价格为1.98万元，304热轧价格为1.88万元，304热轧中厚板价格为2.05万元，均环比1月上调300元。

虽然成本将继续不锈钢市场价格形成支撑，但是在外盘巨变概率增加、伦镍下行压力增大、国内需求未稳的情况下，3月不锈钢市场报价下行压力增加，或将呈现震荡下跌态势。(兰格钢铁信息研究中心 丁勇)

2 2011年8月~2013年2月中国主要城市304/2B 2.0mm不锈钢价格走势



数据来源：兰格钢铁网

配件亮相

本栏目刊登的配件产品包括压缩机、电机、控制器、连接器、电源、开关、齿轮、轴承、变压器、发泡剂、制冷剂、传感器、温控器、铜管、铝箔、钢板、塑料件等各种用于家用电器制造的配件及原材料。欢迎各零部件企业提供产品图文资料。如果您有意在本栏目介绍您的产品,或希望了解有关本栏目更具体的情况,可随时与我们联系。

本栏目编辑: 尚海龙 E-mail: shanghai0321@126.com 电话: 010-65231808



漏电保护插头

澳骏电子科技有限公司专业从事设计、开发和销售漏电保护插头、漏电保护插座、漏电保护器、微电脑时控开关等多种产品。漏电保护插头额定剩余动作电流为10mA, 额定剩余不动作电流为5mA, 额定接通分断能力为300A。

澳骏电子科技有限公司 地址: 广东省佛山市顺德区高新区华天南一路18号 (528305) 电话: 0757-28815989 传真: 0757-28390989



家电用电线

东莞日进电线有限公司专业生产硅胶及玻璃纤维套管、耐高温电线盒硅胶圈等产品。产品规格齐全, 性能优异, 广泛应用于空调、电视机、洗衣机等各种家电中, 具有优良的耐热性、耐老化性、耐电压性及耐燃烧性, 使用范围为-60℃~250℃。

东莞日进电线有限公司 地址: 广东省东莞市寮步镇浮竹山管理区 (523420) 电话: 0769-83218667 传真: 0769-23029100



温控器

佛山市欧亿电器有限公司专业生产开发生产温控器、热保护器和热熔断器等。公司生产的KSD-301系列温控器用双金属片作为感温组件, 具有性能稳定、精度高、体积小、重量轻、可靠性高、寿命长和对无限电干扰小等特点, 广泛应用于饮水机、热水器、微波炉、冰箱等家电。

佛山市欧亿电器有限公司 地址: 广东省佛山市禅城区敦厚直街186号 (528000) 电话: 0757-82807226 传真: 0757-82807223



碳纤维加热丝

广东顺德精奇碳纤维电热制品有限公司专业生产碳纤维加热丝及碳纤维产品。碳纤维加热丝具有升温迅速、使用安全、使用方便、发热体持久耐用等特点。碳纤维属于无机导电材料, 电热转换效率高、热惯性小、电阻温度系数小, 其电热转换效率大于95%。

广东顺德精奇碳纤维电热制品有限公司 地址: 广东省佛山市顺德区骏业路24号 (528305) 电话: 0757-28363443 传真: 0757-28363443



冰箱门把手

滁州安迈达特种铝业有限公司一直致力于中高档铝合金产品的开发、生产和销售, 可以为大型家电企业配套供应包括门把手、铝合金边框、铝合金门封条等优质的铝合金产品。公司提供的各种规格冰箱铝合金把手均经过氧化处理, 色泽大方, 手感细腻。

滁州安迈达特种铝业有限公司 地址: 安徽省来安经济开发区纬一路13号 (239200) 电话: 0550-5685868 传真: 0550-5682675



冰箱压缩机

杭州新霓虹制冷设备有限公司是专业研发和制造小型压缩机的企业。产品适用于冰箱、冷柜、陈列柜、点菜柜等制冷器具。冰箱压缩机具有高力矩、宽电压带、使用范围广、可靠性强等特点, 在小型商用制冷设备行业内有很好的口碑。

杭州新霓虹制冷设备有限公司 地址: 浙江省杭州市余杭区瓶窑镇石澜村园西路6号 (311115) 电话: 0571-88622980 传真: 0571-88622980



空调风叶

广东顺威精密塑料股份有限公司是从事空调制冷零部件的专业生产厂家, 具备空调风叶及其外壳风道组件的整体设计能力, 对整机的可靠性分析、性能优化改良有着丰富的经验, 主要产品有: 贯流风叶、轴流风叶、离心风叶、风叶模具、塑料模具及各类改性塑料等。

广东顺威精密塑料股份有限公司 地址: 广东省佛山市容桂高新区科苑一路6号 (528305) 电话: 0757-29262623 传真: 0757-29262621



变频空调控制板

杭州信多达电子科技有限公司专业生产智能家电控制板以及智能小家电控制器。变频空调控制板可以实现自由设定制冷、除湿、除热、暖风四种模式和风速, 拥有自诊断、系统异常保护、压缩机延时保护等功能。

杭州信多达电子科技有限公司 地址: 浙江省杭州市萧山区临江工业园经六路 (311251) 电话: 0571-57575888 传真: 0571-57575659



冰箱定时器

余姚市明通电器有限公司专业生产各种温控器, 主要适用于冰箱、空调、冷柜、饮水机、热水器、洗衣机、烤箱等多种领域。公司所生产的冰箱定时器具有成本低、可靠性高等优势, 能够自动控制冰箱启动和停止。

余姚市明通电器有限公司 地址: 浙江省余姚市临山镇北临浦 (315462) 电话: 0574-62035777 传真: 0574-62037173



突跳式温控器

东莞市泰美电器有限公司
专业研发和生产各类温控器，
热保护器，温度开关等，广泛
应用于洗碗机、微波炉、饮水
机等家用电器。KSD301系列突跳式温控器具有性能稳定、体积小、精度高、无线电干扰小等特点。

东莞市泰美电器有限公司 地址：广东省东莞市常平镇苏坑村南雄工业区
(523577) 电话：0769-83556067 传真：0769-83918600



温控器

杰诚电子科技有限公司是一家专
业生产销售温控器、温控开关的企业。
KSD9700型温控器是采用日本住友BR-1热
双金属开发的封闭式温控器，具有动作迅
速、控温精确、控制电流大、使用寿命长的特点，被广泛应用于
于各类微型电机、小家电等做温度保护控制。

杰诚电子科技有限公司 地址：广东省深圳市宝安区沙井镇土南金裕达工
业区四栋一层 (518125) 电话：0755-27910467 传真：0755-27910467



永磁同步电机

常州乐士雷利电机有限公司主要生
产BY系列永磁步进电机、BYJ系列步进
减速电机，BYG系列混合步进电机、DC
系列直流有刷电机和BLDC系列无刷电
机。永磁同步电机具有功率密度高、体积小、结构简单、采用
矢量控制、效率高、噪声低等特点，广泛用于家电领域。

常州乐士雷利电机有限公司 地址：广东省中山市东风镇民乐村工业区
(528425) 电话：0760-22619777 传真：0760-22607267



抗干烧电加热管

南京市溧水金陵电热元件厂
致力于电加热的研制和生产。电
热水器用抗干烧系列电加热管，用
优质不锈钢管、高温氧化镁、高品
质电热丝材料制成发热元件，经过严格的安全性测试与承受
水压检测，其性能指标远远高于行业标准。

南京市溧水金陵电热元件厂 地址：江苏省南京市溧水白马工业园
(211225) 电话：025-57250368 传真：025-57250368



制冷配件

浙江三普控股集团有限公司
专业生产制冷配件，主导产品有银
压螺母、铜接头、管组件、螺母接
头、分配器系列等，产品已经通过
ISO9001质量体系认证，ISO14001：
2004环境体系认证。

浙江三普控股集团有限公司 地址：浙江省诸暨市杨梅桥工业区
(311802) 电话：0757-87606793 传真：0575-87697791



电热炉控制器

深圳市宝安区石岩博于思电子厂
思电子厂采用欧美大厂的单片
机为核心，实现了按键、滑动
条、滚轮等常见电容感应部
件，可以应用于各类家电。电
热炉控制器具有稳定可靠，结构简单，性价比高等特点。

深圳市宝安区石岩博于思电子厂 地址：广东省深圳市宝安区石岩镇台湾工业村
三重工业大厦B座三楼 (518000) 电话：0755-27642527 传真：0755-27642590



空调蒸发器

常州常恒凯都电器配件有限公司专业生
产家用、商用空调换热器、家电连接件多路端子、
冰箱冷柜用冷凝器等产品。空调蒸发器采用当前
环保安全型润滑油，满足各用户对蒸发器小型化、高效化和节
能的要求，翅片片状端部采用可控端部异型切，同时可控异型
中间切角冲槽和虚切。

常州常恒凯都电器配件有限公司 地址：江苏省常州市北郊魏村
(213127) 电话：0519-85718579 传真：0519-85713707



空调显示屏

河北冀雅电子有限公司
是专业生产、经营液晶显示
屏及液晶显示模块的高科技
企业，主要生产640×480点
阵以下TN、STN和FSTN液晶显示屏及模块。空调显示屏显
方式为正性，光学模式为反射。

河北冀雅电子有限公司 地址：河北省石家庄市西三庄街298号
(050071) 电话：0311-87757912 传真：0311-8757911



空调冷凝器

浙江康盛股份有限公司是专业生产制冷钢
管、铝管、铜管、微通道换热器、冷柜和空调
用冷凝器、蒸发器以及制冷配件的企业。空调冷凝器具有风阻
小、有效换热面积大、结构紧凑、外部接口简单、充注量小等
特点。此外，产品采用焊接工艺结构强度高，全铝设计方便回
收且长期运行性能稳定。

浙江康盛股份有限公司 地址：浙江省杭州市淳安县千岛湖镇康盛路268号
(311700) 电话：0571-65015132 传真：0571-65015132



洗衣机定时器

沧州市正达电气股份有限公司
是定时器专业生产企业，产品包括
家用电动双缸洗衣机洗涤定时器、
全自动洗衣机牵引器、冰箱化霜定时器、电饭煲定时器、电
烤箱定时器等。洗衣机定时器使用寿命≥1.2万次，绝缘电阻
≥100MΩ。

沧州市正达电气股份有限公司 地址：河北省沧州市解放西路11号
(061001) 电话：0317-2026492 传真：0317-2027589

发行热线: 010-65231814

邮发代号: 2-647



全年订价: 180元

《电器》杂志 一刊在手 遍览家电春秋

致力于服务家电行业
倾心把握国内外市场的脉动
已经成为中国家电行业权威的声音

欢迎登陆《电器》杂志网站



国内订户订阅办法:

通过本刊发行部订购全年《电器》杂志 (12期): 订费每期邮费 2 期,
通过本刊发行部订购半年《电器》杂志 (6期): 订费每期邮费 6 期。

地址: 北京市东城区东长安街 8 号 120 室 (100740)
编辑部: 010-65229518; 广告部: 010-65252394; 发行部: 010-65231814;
传真: 010-65285630; 网址: www.dianqizhishi.com; 电子邮件: zhijie@zhishi.com;
国内统一刊号: CN11-5216/TH 国际标准刊号: ISSN 1672-8922