

随刊赠送

2014年5月

电器

供应商情

5

SUPPLIER INFORMATION

INSIDE

专题报道

家电用塑料

配套家电制造，家电用通用塑料、工程塑料、改性塑料不断寻求技术突破，给整机生产企业在产品外观设计创新、性能提升及降低生产成本等方面提供更多可能。

P₆ 家电用通用塑料：
供大于求 利润下滑

P₈ 家电用工程塑料：
以塑代钢成趋势

P₁₀ 家电用改性塑料：
为个性化需求而生

每月资讯
月度分析
配件亮相



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
精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



国内订户优惠订阅办法

通过本刊发行部订阅全年《电器》杂志（12期），订阅期限顺延 2 期。
通过本刊发行部订阅两年《电器》杂志（24期），订阅期限顺延 6 期。

地址：北京市东城区东长安街 8 号 120 室（100740）
编辑部：010-65238518，广告部：010-65232394，发行部：010-65231814
传真：010-65285639，网址：www.dianqizhi.com，电子邮件：china@china.com
国内统一刊号：CN11-5216/TH，国际标准刊号：ISSN 1672-8822



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

家电用通用塑料：供大于求 利润下滑	6
家电用工程塑料：以塑代钢成趋势	8
家电用改性塑料：为个性化需求而生	10
部分家电用塑料供应商2014国际橡塑展掠影	12
索尔维为家电用食品级聚合物增添新成员	15
杜邦发布多款新型材料	15
普立万力推特种聚合物解决方案	16
恩格尔全资子公司赢泰将在中国生产注塑机	16

企业动态

恒丰聚氨酯谋求新发展	18
HDBaseT联盟加强在中国推广	20
LG Display正式重启3D电视市场推广战略	21

每月资讯	2
每月数据	17
月度分析	22
配件亮相	25

广告索引

《电器》	封二
《电器供应商情》	封底
万宝冷机	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

2014年5月宝钢出厂价格逆势下调

2014年4月10日, 宝钢出台5月主要钢材价格政策。其中, 热卷、酸洗、普冷、热镀锌CQ级、电镀锌CQ级、镀铝锌卷、无取向电工钢的价格分别下调100元/吨、50元/吨、150元/吨、100元/吨、100元/吨、100元/吨和100元/吨, 取向电工钢保持不变。

业内人士认为, 宝钢此次逆势下调钢材出厂价格是受市场“反逼”, 因为宝钢的钢材价格在国内一直处于高位, 这对于目前不景气的制造业而言是负担。随着市场越来越透明化, 技术越来越成熟, 部分制造业为降低成本采用其他材料代替原有的钢材品种, 不降价就没有订单的现状让处于龙头地位的宝钢放低姿态进行价格调整。

金龙铜管联姻德国KME

2014年4月1日, 金龙集团与德国KME公司就共同投资生产铜板带举行签约仪式。德国KME公司是世界上最大的铜与铜合金产品制造商之一。

据悉, 双方将合作生产连接器用铜板带。该产品广泛用于汽车LED及高端电子电器行业, 随着目前国内汽车及电子电器行业的兴旺, 高端连接器市场也日趋繁荣, 作为生产此类产品的基础材料, 精密铜板带市场需求旺盛, 发展潜力巨大。



压缩机及电机

2014年第一季度变频压缩机销量同比增长超过30%

产业在线监测数据显示, 2014年第一季度, 旋转变频压缩机的销量为1322万台, 同比增长36%; 延续上一季度的高增长趋势, 旋转变频压缩机销量保持高增长。从采购需求来看, 国内变频空调普及加快, 是变频压缩机销量增长的主要原因。而变频空调出口, 也呈现增长的趋势, 日本需求增加是其主要的动力。

此外, 第二季度是空调企业内销补货的关键阶段, 目前来看, 整机企业加码冲内销, 而变频产品, 也是生产的主要产品, 因此预计第二季度变频压缩机采购需求仍将保持20%以上的增长。

2014年1~2月洗涤电机出口量同比增长1.2%

产业在线监测数据显示, 2014年1~2月, 中国洗涤电机出口量为578.4万台, 同比增长1.2%, 出口额为0.6亿美元, 同比下降3.9%。其中, 出口额的增长速度小于出口量的增长速度, 说明出口产品的价格有所下滑。2014年1~2月, 洗涤电机平均单价为10.9美元/台, 同比下降5.1%。

从国别来看, 2014年1~2月, 洗涤电机出口排名前三位的国家分别为印度、泰国和印度尼西亚, 与2013年同期相比, 只有印度增长25.5%, 而泰国和印度尼西亚均有不同程度的下降。

海立携手海尔成立冷热技术实验室

2014年4月1日, 海立集团上海日立电器公司与海尔集团共同组建的冷热技术联合实验室举行揭牌仪式。

据悉, 联合实验室设立于青岛海尔工业园白色家电研发中心, 占地188

平方米, 实验室包含空调性能研究室、压缩机失效分析室及压缩机分析室三部分。海立和海尔的此次合作将通过共建联合实验室和派驻技术研发工程师, 建立创新技术的研究平台和新产品的孵化基地, 创造网络化时代用户的最佳体验。

海立携手长虹建绵阳空调压缩机制造基地

2014年4月18日, 海立股份携手四川长虹等合作建设的绵阳海立电器有限公司投产。绵阳海立是海立股份继南昌海立后建成的又一个空调压缩机制造基地, 也是海立股份“四地(中国、印度、欧洲、日本)、五厂(上海东工厂、上海西工厂、南昌工厂、绵阳工厂、印度AMD工厂)、六中心(上海技术中心、南昌技术中心、广东技术中心、德里技术中心、米兰技术中心、东京技术中心)”全球化战略经营布局的重要一环。

据悉, 绵阳海立座落于四川省绵阳市高新技术开发区, 一期项目完成后年产销空调压缩机150万台。这将助推长虹空调实现新一轮更大的发展, 同时也进一步提升了海立空调压缩机在西南地区的覆盖面和市场份额。

2014年大洋电机净利润预增61%~78%

2014年4月14日, 大洋电机发布2013年年报。年报显示, 2013年, 公司创造营业收入32.7亿元, 同比增加18%, 实现净利润2亿元, 同比增长17%。

展望2014年, 大洋电机表示将在保障传统家电用电器稳定增长的基础上, 加快产业整合、产品结构调整的步伐。大洋电机于2014年1月24日正式与北京佩特来合并报表, 预计

2014年营业收入会有较大幅度的增长,计划完成营业收入48亿元,同比增长47%,力争完成50.6亿元,同比增长54.6%;计划完成净利润3.63亿元,同比增长61%,力争完成4亿元,同比增长78%。

2014年3月GMCC美芝空调压缩机销量超500万台

2014年3月,GMCC美芝空调压缩机的销量超过500万台,同比增长30%。3月是空调压缩机的传统销售旺季,空调厂家的采购达到一年的峰值,尤其是美的、海信科龙、奥克斯、志高、富士通、TCL等公司的采购对GMCC美芝的销量形成有力的拉动。此外,直接出口海外市场的业务也呈现强劲的增长态势。



2013年卧龙电气营业收入同比增长9.37%

2014年4月22日,卧龙电气发布2013年年报。年报显示,2013年,公司实现营业收入57.28亿元,同比增长9.37%;实现归属于上市公司股东净利润3.64亿元,同比增长55.30%。

据悉,卧龙电气已经确立将电机电控业务作为发展主力。卧龙电气电机

业务主要有两大驱动力:一是积极进行技术统一,未来将在全球范围进行采购、销售、品牌的统一布局,ATB的技术、品牌和渠道将逐渐发挥协同效应;二是通过外延式扩张实现电机产能的扩大和品类的丰富,与全球战略布局相配合,打造更全面的产品服务体系。

2014冷年西安康普斯产销表现优异

2013年8月~2014年3月,西安康普斯除湿机压缩机销量为7万台,同比增长41%。2014年1~3月,正值除湿机压缩机交货旺季,康普斯生产线全部满负荷运转。从客户结构来看,西安康普斯国内客户订单有所增长,直接出口韩国等地的产品也表现优异。

化工信息

2015年俄罗斯终止ODS物质生产装置建设

2014年4月4日,俄罗斯发布政令第228号,宣布自2014年7月1日起,禁止新增设计ODS物质生产装置,禁止新增设计含有ODS物质的产品生产装置;2015年起,禁止新增建设ODS物质生产装置,禁止新增建设含有ODS物质的产品生产装置(实验室用途可得豁免,但仅限于罐装)。

根据俄罗斯于《蒙特利尔议定书》下的义务,俄罗斯希望此举能够将国内ODS物质的年度最大消费量及生产速度控制在规定的范围内:2015~2019年,年消费量应不超过399.69(ODP吨);2020~2029年,年消费量应不超过19.98(ODP吨)。

美国拟对中国制冷剂征反补贴税

2014年4月14日,美国商务部宣

布初裁结果,认定从中国进口的一种制冷剂获得超额政府补贴,拟对该产品征收反补贴税。

据悉,这种制冷剂是四氟乙烷或同类化学品,主要用于车载空调系统,也可用于商用建筑、民宅的空调系统。美国商务部发表声明初步认定中国出口到美国的这种制冷剂得到的政府补贴幅度为1.35%~28.74%。美国要求发展中国家补贴幅度不超过2%,发达国家补贴幅度不超过1%。基于补贴幅度的初裁结果,美国商务部将通知美国海关对中国出口的上述产品征收相应的反补贴押金。据美国商务部的数据,美国2013年从中国进口的此类产品金额为3470万美元。

此外,美国商务部将于2014年8月对上述调查作出终裁,美国国际贸易委员会将于9月作出终裁。

广州华凯投资4000万美元扩建R290生产线

2014年4月1日,广州华凯石油燃气有限公司拟投资4000万美元,在现有厂区预留用地内建设R290制冷剂扩建项目,项目占地2965平方米,建设内容包括30000立方米低温丙烷罐、脱硫装置、提纯装置及灌装装置。该项目目前正在进行二次环评。

据《华凯R290扩建项目环境影响报告书公示简本》,该项目建设单位为广州华凯石油燃气有限公司。该公司是一家主营高纯复合液化气(LPG)、高纯丙烷、高纯丁烷、高纯脱硫丙烷、高纯脱硫丁烷的中外合资企业,年产值30多亿元。

巨化出口至美国的R134a补贴幅度初定为4.04%

2014年4月16日,浙江巨化股份有限公司发表公告回应美国商务部对原产于中国的四氟乙烷(以下简称R134a)

发起的反倾销反补贴调查。巨化公司称, 2013年, 公司对美出口R134a的金额约1105.66万美元, 约占公司同期营业收入的0.71%, 预计本次调查不会对公司2014年度财务状况和经营成果造成较大影响。巨化公司还表示, 公司已聘请律师事务所积极参与应诉, 并将持续跟踪, 及时履行信息披露义务。

目前, 美国商务部已经宣布反补贴初裁结果, 初步认定中国R134a生产商和出口商得到了政府补贴, 初步认定巨化公司及其全资子公司浙江衢化氟化学有限公司获补贴幅度为4.04%。

2014年第一季度霍尼韦尔利润同比下降3%

2014年4月17日, 霍尼韦尔公布2014年第一季度财报。报告显示, 霍尼韦尔特性材料和技术集团销售额为17171754美元, 同比增长2%。业绩增长主要得益于UOP催化剂和气体加工及高级材料销售量的增长, 但由于受到设备、许可和服务销售额的下降以及氟产品、树脂和化工产品的价格阻力(预计今后会有所缓和)等因素的影响, 霍尼韦尔2014年第一季度的利润为374364美元, 同比下降3%。

2013年万华化学销售额突破200亿元

2014年4月15日, 万华化学发布2013年年度财务报告。报告显示, 2013年全年, 公司实现销售收入202.38亿元, 同比增长26.95%; 实现归属于上市公司股东的净利润28.91亿元, 同比增长23.10%。2013年, 万华化学销售额突破200亿元, 公司在国内外MDI市场的领先地位得到进一步巩固和提升。

2013年, 世界经济缓慢复苏, 全

球聚氨酯需求有所增长, 但随着万华化学新增产能的释放, 欧美、日韩等竞争对手提高开工率, 中国MDI市场价格一路受压下滑。国际贸易方面, 由于万华化学同步销售改性MDI、ADI、聚醚和石化等产品, 渠道协同效应得到进一步体现。

博禄推出基于智能手机等电子设备的“价值计算器”应用程序

2014年4月23日, 博禄在2014国际橡塑展上展示了首款基于智能手机等电子设备的互动价值计算器应用程序。这款程序操作界面友好, 能帮助整个塑料产业价值链的客户了解不同的原材料对生产成本和生态环境的影响。

据悉, 用户可以查看程序内置的案例分析报告, 通过输入基本的注塑流程参数进行虚拟实验, 软件会生成详细具体的报告及图表, 告诉用户不同的原材料对产品性能、产量、利润率以及能耗的影响。这款价值计算器应用程序现已可在iTunes商店免费下载。

电子及显示器件

华星光电第6代LTPS-LCD显示面板生产线落户武汉

2014年4月28日, 深圳华星光电技术有限公司与湖北省科技投资集团在武汉签约, 成立武汉华星光电技术有限公司, 将在武汉东湖高新区建设第6代LTPS(OXIDE)·LCD/AMOLED显示面板生产线。

据悉, 第6代LTPS(OXIDE)·LCD/AMOLED显示面板生产线一期计划产能为3万片/月, 产品定位为高端中小尺寸平板显示器。该项目计划于2014年9月动工, 建设周期为26个月,

预计于2016年年底量产。届时, 每年生产显示面板或模组约8800万片, 产值将超过百亿。

值得一提的是, 第6代LTPS(OXIDE)·LCD/AMOLED显示面板生产线是华星光电的第三期启动项目。一、二期项目已分别于2009年和2013年启动。此次武汉华星光电项目, 拟在武汉建立较大规模的产品研发基地, 吸引大量本土精英和外来相关技术人才, 积累丰富的产业化经验, 形成完整的产业链。

松下与以色列半导体代工巨头成立新公司

2014年4月2日, 松下与以色列半导体代工巨头Tower Semiconductor公司(TSEM)共同出资设立的新公司松下TowerJazz Semiconductor于4月1日开始营业。

据悉, 新公司为TSEM和松下各出资51%和49%共同组建的。松下将委托新公司代工半导体产品。

2014年第一季度京东方预盈利5.6亿~6亿元

2014年4月14日, 京东方科技集团股份有限公司(京东方A:000725;京东方B:200725)发布2013年度业绩快报和2014年度第一季度业绩预告。2013年, 京东方实现营业收入为337亿元, 同比增长31%; 利润总额为30.3亿元, 同比增长1530%; 归属于上市公司股东的净利润为23.5亿元, 同比增长811%。预计2014年第一季度盈利为5.6亿~6亿元, 同比增长95%~109%。

据悉, 每年第一季度是显示行业的传统淡季, 而2014年业绩预告显示, 行业弱势之下, 京东方及时进行产品结构调整, 进一步提升移动类面板比例,

使得抵御市场波动能力显著加强。据了解,目前,京东方成都4.5代线、北京5代线、以及合肥6代线70%以上产能均用于移动类显示产品,而产能已扩充至120K玻璃基板/月的北京8.5代线,在移动类显示产品方面也已批量出货,产能逐步释放,规模效应进一步体现。

友达光电推出新的4K分辨率曲面LCD电视面板

2014年4月11日,友达光电在官网上发布了新的4K分辨率曲面LCD电视面板。除了曲面设计之外,这块4K面板还具备大于100% NTSC色彩饱和度的广色域技术,以及窄边框设计。

海信安卓系统智能电视SOC芯片或于2015年流片量产

继“信芯”成功推出之后,海信并未停下芯片研发的脚步。2014年4月9日,海信将推出基于安卓操作系统的智能电视SOC芯片,预计2015年流片量产,海信集团董事长周厚健透露。

据悉,海信相继推出了基于LINUX的SOC数字电视芯片、T-CON、高清图像处理芯片等产品。基于LINUX的SOC智能电视芯片已于2013年实现量产,海信预计于2014年6月底前实现量产电视20万台,而基于安卓操作系统的智能电视SOC芯片,预计于2015年流片量产。

Molex推出用于平板LED电视和监视器的单一连接器解决方案

2014年4月10日,Molex公司推出IllumiMate 1.00mm和1.25mm间距线对板连接器系统。据悉,与目前市场上任何类似连接器系统相比,IllumiMate可为现今平板LED电视和PC监视器制造商提供更多的接插方式、额定电压、电路尺寸和锁定类型。IllumiMate通过

提供单一系统,让设备制造商围绕单一连接器类型和PCB占地面积设计各种不同的模型。

此外,与IllumiMate 1.25mm连接器系统相比,IllumiMate 1.00mm可以节省大约50%的电路板空间,而且提供更高的电压选择,有助于降低功耗。1.00mm和1.25mm两种产品均可在电压、电路尺寸和线规方面提供不同的选项。



其他

欧盟或继续向中国太阳能玻璃征税

2014年4月,欧盟已批准了欧盟委员会在2013年11月提出的临时关税,今后5年内将向中国进口的太阳能玻璃征收17.1%~42.1%的关税。此举意味着,在接下来的5年内反倾销措施仍将继续实施。

据悉,虽然欧盟太阳能玻璃市场只在中欧贸易中占极小的比例(3000亿美元贸易额中仅有2.765亿美元),但这一决定很可能会破坏刚刚平息下来的双边关系。上月,北京市相关部门停止了对欧盟进口产品的一系列长期调查,被看作是缓和紧张关系的举动。之后,欧盟也停止了部分电信纠纷投诉。然而,欧盟的最新行动可能再次激发欧盟与中国的贸易纷争。

此外,2013年,针对中国制造

太阳能电池板和部件的反倾销和反补贴贸易争端,涉及金额达210亿欧元。欧盟委员会最初已开始对中国供应商课以重税,但由于许多欧盟成员国的反对,最终允许在一个固定交易量内设定一个固定价格。

2014年3月空调电子膨胀阀环比增长90.2%

产业在线监测数据显示,2014年3月,空调电子膨胀阀出口量约65.2万只,环比增长90.2%,同比增长55.1%。2014年1~3月,空调电子膨胀阀累计出口量为138.2万只,同比增长45.6%;2013年8月~2014年3月,空调电子膨胀阀累计出口量为311万只,同比增长73.6%。本月,空调电子膨胀阀出口国家仍以韩国、泰国、马来西亚、日本等为主;出口企业以三花等为主。

秀强股份第一季度盈利1624万元 扭转业绩下滑趋势

2014年4月24日,秀强股份(300160)披露第一季度财报。财报显示,2014年1~3月,秀强股份实现营业收入1.84亿元,同比增长20.33%,实现净利润1624.5万元,与2013年同期基本持平。

据悉,秀强股份主营产品为家电玻璃和太阳能玻璃,自2012年以来,受光伏行业低迷影响,导致投资建设的增透晶体硅太阳能电池封装玻璃项目未达预期的经济效益,整体盈利持续下滑。公司发布消息称,受益于公司家电玻璃老客户订单稳中有增、新客户订单持续增加,报告期内家电玻璃产品继续保持增长势头,产销两旺,为秀强股份第一季度整体营业收入及利润的增长提供保障,也扭转了近两年来的业绩下滑。

家电用通用塑料： 供大于求 利润下滑

本刊记者 邓雅静



2013年，家电节能产品惠民工程政策退出，原油价格上涨，看似不相关的两件事，却让夹在中间的家电用塑料企业度日如年。在与塑料企业谈及技术发展情况时，《电器》记者发现，刚刚过去的2013年与2012年相比，“变化不大”是企业不约而同给出的答案。然而，在现有形势下，塑料企业应该继续按照原来的思路前行还是在逆境中求变，成为行业关注的重点。

家电行业应用广泛

通用塑料具有价格便宜、轻薄、透明、易成型等特点，现已成为家电生产中重要的原材料。记者从搜集的资料中了解到，通用塑料包括聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚氯乙烯（PVC）、聚苯乙烯（PS）及丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）5大类。其中，应用于家电的产品主要有PP、ABS和PS。PP无毒、无味，可浸泡在100℃的沸水中不变形、不损伤，常见的酸、

碱有机溶剂对它几乎不起作用，广泛应用于洗衣机内筒、底座、盖板，电视机壳体，电机盖罩，风扇扇叶，电磁炉底座等；PS容易着色、透明性好、耐酸碱腐蚀，多用于家电外壳、冰箱内胆等；ABS色彩醒目，耐热、坚固、外表面可镀铬、镍等金属薄膜，可用于空调壳体、洗衣机面板、冰箱内胆、微波炉门面、小家电外壳等。

对不同品类的通用塑料在家电行业的使用量，中物贸大宗商品研究中心通用塑料分析员薛金磊分析称，过去，PS和ABS是家电行业使用量最大的塑料品类，最近几年PP用得更多。分析原因，一方面PP性能好，耐热耐冷，有很好的延展性，不易碎。另一方面，PP以前多依赖进口，近年来随着中石油、中石化包括兰州石化等企业生产PP的技术逐渐成熟，货源增多，PP得到越来越多的青睐，对外依存度由前几年的50%降到30%。此外，随着原材料价格的大幅飙升，迫于成本压力，许多注塑厂家都在研究用改性PP替代PS以降低成本。例如，经过增强、增韧的PP替代PS注塑冰箱抽屉后，每吨材料可以节约成本约1500~2000元。

电饭煲的外壳以前主要是用 ABS 制作，由于成本压力，现在主要采用改性 PP 制作。

青岛海尔冰箱新商品开发部信息调研部部长黄熠告诉《电器》记者，目前在家电行业，不同塑料品类使用量按照从多到少依次是 PS、ABS、PP。PP 虽然在成本上有优势，近几年在家电行业的应用比例增加很多，但是性能很难达到 PS 的高度，因此 PS 依然是应用最广的塑料，对于未来谁将成为主流无法估计。

不同领域使用塑料的情况也存在差异。“空调行业用得最多的塑料品类是 HIPS 和 ABS。”珠海格力制冷工程技术研究中心主任李飞说。

洗衣机用塑料以 PP 为主，冰箱以 HIPS 和 ABS 为主，一位业内人士告诉《电器》记者。

供大于求 利润下滑

“由于家电节能产品惠民工程提前透支了市场需求，政策退出之后，家电行业对塑料的需求放缓，整体呈现供大于求的局面。”道达尔一位销售人员告诉《电器》记者。

具体到产品品类的供需情况，2013 年，中国市场的 PS 供大于求，根据最近几个月的销售情况，道达尔相关负责人分析认为，2014 年，PS 的供应情况应该维持在 2013 年的水平。在大部分公司亏损的情况下，有些公司依然可以实现盈利。据他介绍，PS 供货方分为几个等级，外资企业是一线品牌，技术水平最高；合资企业是二线品牌，技术实力仅次于外资品牌，但具有价格优势；民营企业是三线品牌，价格便宜，但产品缺乏技术优势。目前，中国市场的主流品牌包括宁波台化，镇江奇美，张家港雅士德，张家港恩泰龙等企业。此外，PS 是买方市场，定价的主导权完全掌握在海尔、美的、格力等家电企业手中。

相比 PS，PP、PE 的情况更糟。据薛金磊介绍，2013 年，PP 的价格呈现震荡走高态势，一季度小幅下降，4 月中旬开始发力，一直到 11 月底，价格从 10200 元 / 吨升高到 12200 元 / 吨。在经历了金九银十的销售旺季之后，PP 的价格在 12 月开始回调，跌幅大约为 1000 元 / 吨。2014 年 2 ~ 3 月，因为下游复工率提高以及需求增加，PP 价格开始反弹。这与 2013 年原油价格上涨和石化工厂检修有关。然而，尽管价格开始走高，但是 PP、PE 生产企业仍旧摆脱不了亏损的状态。

在通用塑料利润逐渐下降的同时，一些对通用塑料行业失望的企业开始谋划退出。

“过去的 1 ~ 2 年里，国内企业生产的通用塑料越来越多，导致通用塑料的利润不断下降。为此，巴斯夫将通用塑料业务独立出来与苯领公司合资，仅仅作为股东，不参与营销。”巴斯夫聚氨酯（中国）有限公司大中华区特性材料消费品行业业务管理资深总监黄经山向记者透露。

无独有偶，陶氏早在 2010 年就将旗下斯泰隆（Styron）事业部出售，在新的斯泰隆公司，陶氏仅仅保留了 7.5% 的股份。据悉，本次交易涉及的产品包括 PS 和 ABS。

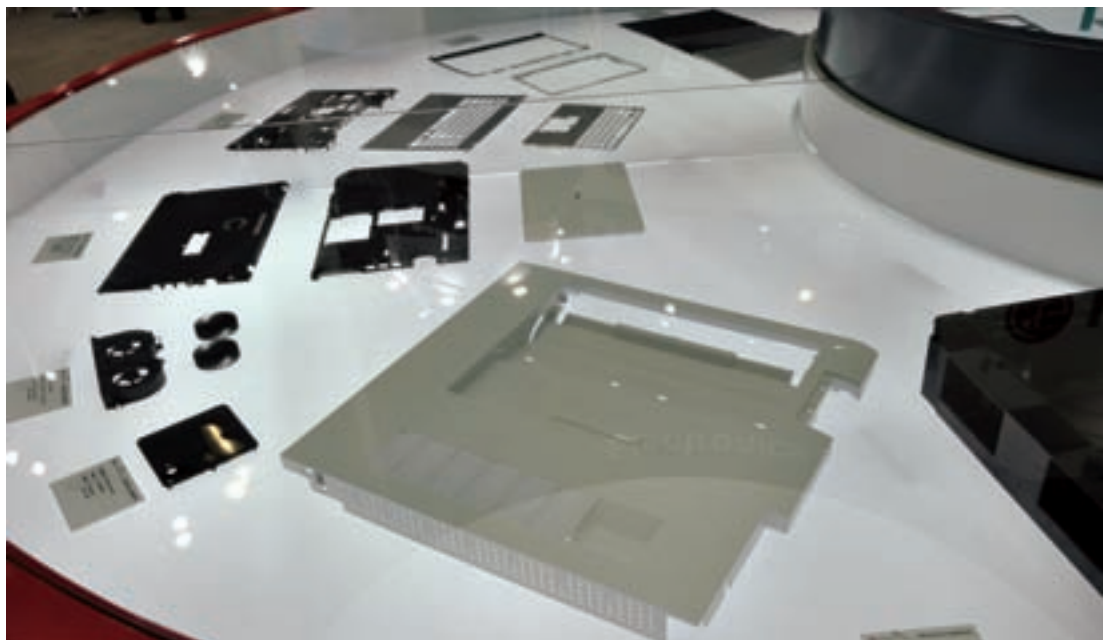
尽管很多企业都在退出通用塑料领域，道达尔却在扩大产能。该企业一位销售人员向《电器》记者透露，道达尔宁波工厂二期建成以后，加上广州的工厂，预计中国工厂的产能将达到 40 万吨 / 年，占国内 PS 市场 10% 的份额。对于在 PS 利润下降的时候，道达尔选择扩产的原因，道达尔销售人员说：“道达尔的盈利业务为石油开采，并不是 PS。”

如何避免通用塑料利润下滑，掌握家电企业的需求是塑料企业应该做的事情。对此，黄熠说：“首先，塑料的可回收性要做好，如果购买的 PS 是 100% 新的，塑料的性能就可以保证，但是购买的塑料掺杂旧 PS，性能会降低很多，容易断裂。其次，塑料的物理和化学性能要进一步提高，这对家电特殊部件的替换会有一个良好的促进作用。”



家电用工程塑料： 以塑代钢成趋势

本刊记者 邓雅静



“中国最缺的是高端工程塑料，即使自己可以生产，质量稳定性也不好。”一位业内人士感慨道。工程塑料由于技术含量高、利润高，一直是外资企业占领的高地。近年来，中国本土工程塑料制造企业从模仿开始，不断加强技术研发，在普通工程塑料方面已取得一些进展，但在高技术含量的工程塑料方面，国内市场目前仍然依赖进口。

广泛用于家电结构件

工程塑料是一类可以作为结构材料，在较宽温度范围内承受机械应力，在较为苛刻的化学物理环境中使用的高性能的高分子材料。和通用塑料相比，工程塑料在机械性能、耐久性、耐腐蚀性、耐热性等方面表现更优异，而且更易于加工。通用工程塑料种类很多，可以应用在家电领域的产品主要有聚碳酸酯（PC）、聚

酰胺（尼龙，PA）、聚甲醛（POM）、聚苯硫醚（PPS）、聚对苯二甲酸丁酯（PBT）、苯乙烯-丙烯腈共聚物（AS）、聚甲基丙烯酸酯（亚克力，PMMA）等。

对于这些品类在家电领域的应用情况，中物贸大宗商品研究中心工程塑料分析员范婷露告诉《电器》记者，AS用于风扇扇叶、榨汁机透明壳体、透明水箱等。PC具有韧性好、透明度高、高低温性能好、自熄性等特点，被大量用于吹风机等对耐热和阻燃要求较高的透明罩壳的制作。此外，PC还可用于开关按钮、透明罩壳、接水盒、耐热阻燃小的家电外壳等领域。PA系列可用于洗衣机皮带轮、吸尘器涡轮、咖啡研磨机电机外壳、吹风机、风扇、便携式电烤箱把手、冰箱把手等。POM具有良好的综合性能，可用于家电齿轮、滑动部件、微波炉门钩支架等。PBT可用于线圈骨架、开关支架等。PPS可以用于转盘支架、高耐热精密结构件等。PMMA可用于冰箱、洗衣机等家电塑料外壳。

在家电领域应用如此广泛的工程塑料却不是中国

塑料企业的强项。谈到中国工程塑料发展现状时，上海大塞露塑料工业有限公司营业部技术支持闫全卫介绍说：“目前，国内企业可以生产PT、PBT、POM及部分PA。对于在家电领域应用广泛的PA，国内也仅仅局限于生产PA66，尚不具备PA12、PA1010、PA46等性能要求更高的产品生产能力。”

供需情况不同 增长平稳

对于整个工程塑料行业的供需情况，范婷露分析，从2013年到现在，全球工程塑料市场呈现供大于求的局面，多类产品产能严重过剩，供需矛盾日益突出。而在国内市场，对于不同类别的工程塑料，供需格局并不相同。范婷露进一步补充道，国内企业受限于技术、设备，只能生产普通的工程塑料，导致国内高性能工程塑料稀缺，性能一般的工程塑料产能过剩。加之国外进口货源价格相对较低，对国内工程塑料市场造成冲击，使国产工程塑料更容易滞销。

对此，巴斯夫聚氨酯（中国）有限公司大中华区特性材料消费品行业业务管理资深总监黄经山表示认同。他认为，一些国内企业可以生产的工程塑料市场需求不是特别旺盛，而另一些高性能的工程塑料市场需求很旺盛，但国内企业生产不了。“虽然前几年家电产品惠民工程政策补贴透支市场需求，但是2013年中国工程塑料的市场仍旧保持平稳增长。以往，冰箱等家电不采用工程塑料，随着现在家电高性能发展的需求，越来越多的零部件开始使用工程塑料，虽然使用量不是特别大，但总体市场需求还是呈明显增长态势。”

无论是高端工程塑料还是普通工程塑料，价格都呈现下行的趋势。闫全卫向记者透露，工程塑料的市场价格近几年有所降低。他说：“前几年普通工程塑料的价格是2万~3万元/吨，现在是1万~2万元/吨，而PA12如今的价格是7万~8万元/吨，也有明显下降。”

以塑代钢成热点

《电器》记者在与企业交流工程塑料未来发展趋势时发现，以塑代钢、阻燃、降噪是他们谈及最多的关键词。对此，索尔维大中华及东南亚地区特种聚合物业务拓展经理李华卫表示：“与塑料相比，金属的加工工艺比较复杂，涉及处理及喷涂，一些需要金属质感的外观部件也可以使用塑料代替，有些塑料可以加工

成具有金属光泽的产品，而且质量很轻。”

对于白色家电，传统外观面板一般采用金属材料，但其工艺、组装都比较复杂。与之相比，塑料加工采用注塑工艺，易成型的同时还节约人力。巴斯夫研究发现TPU（热塑性聚氨酯弹性体）手感好、耐低温、耐磨、透明度高，可以做白色家电面板。“对冰箱来说，如果采用塑料成型，密封条和面板可以一起加工成型，节约人力物力。”黄经山说。谈到如何降低家电的噪声时，黄经山表示：“其中一个很重要的手段是应用吸音和吸振材料，而工程塑料在这一领域具备优势。”他还透露，目前巴斯夫和海尔、海信等家电企业有这方面的项目合作。

“在耐腐蚀性要求较高的地区，冰箱铰链容易出现锈死的问题。对此，用工程塑料替代金属，利用其耐磨性好、润滑性好、不易生锈的优点，能使冰箱更耐用。”青岛海尔冰箱新商品开发部信息调研部部长黄熠介绍说。

对于小家电，聚赛龙工程塑料有限公司一位销售人员举例说，电磁炉发热丝的底座以前多采用金属，现在也大多使用塑料。

尽管工程塑料在家电领域已经有一定的应用，但是任何材料大规模推广都不容易。黄经山指出，近年来，钢铁行业不景气，价格下跌，这在一定程度上成为以塑代钢发展的阻力。道达尔相关负责人认为，以塑代钢只是一个概念，推广尚需时日。

“工程塑料的另一个发展趋势是节约资源，例如减少洗衣机的用水量，降低冰箱的耗电量。这两者都可以通过新材料来实现。”黄经山说，“巴斯夫和海尔有此类项目合作，但还不成熟，这个研究项目可以使洗衣机用水量降低50%。”



家电用改性塑料： 为个性化需求而生

本刊记者 邓雅静

“改性塑料生产企业就像烹饪大师，将相同的原料做成不同的菜，满足不同客户的个性化需求。”一位业内人士在向《电器》记者介绍改性塑料时这样形容。他进一步介绍说：“将应用比较窄的原始材料通过技术对其改性，使其具有各种特性，并使用在不同的领域，这就是改性塑料。”

积极应对家电制造需求

“家电企业需要什么性能的产品，我们就为他个性化定制什么样的产品。”这是众多改性塑料企业的共同宗旨。《电器》记者发现，改性塑料诞生之初就是为了满足不同客户的需求。

改性塑料是指在通用塑料和工程塑料的基础上，经过填充、共混、增强等方法加工，提高阻燃性、强度、抗冲击性、韧性等性能的塑料制品。改性的塑料部件不仅能够达到一些钢材的强度性能，还具有质轻、色彩丰富、易成型等一系列优点。目前，用于改性的基础塑料主要是通用塑料和部分工程塑料，如PP（聚乙烯）、PA等。

改性PP是当前家电行业需求量最大的改性塑料。据了解，矿物填充改性PP在家电中的应用主要包括：波轮洗衣机和滚筒洗衣机的内桶、波轮和取衣口等部件，微波炉密封条、扬声器喇叭口、喇叭支架，冰箱搁物架，电饭煲外壳和底座等。上海金发科技发展有限公司业务主管汪洋介绍，家电外观用材料需要尺寸固定、透明度高的塑料，一般使用填充级PP。空调面板一般使用玻璃纤维增强PP或者填充级PP。此外，冰箱密封条是很重要的节能部件，任何基础塑料都很难达到要求。目前，生产企业通常将PVC进行改性达到节能的效果。

随着家电对塑料性能要求越来越高，改性

工程塑料也逐渐成为众多塑料企业争相研发的重点。珠海格力制冷工程技术研究中心主任李飞表示，公司采购的改性塑料是由空调零件的性能要求决定的。巴斯夫聚氨酯（中国）有限公司大中华区特性材料消费品行业业务管理资深总监黄经山说：“我们对产品进行防腐、改变导电系数、增韧等处理，不断推出新技术应对家电制造业的需求。”

在电视机领域工作多年的一位技术人员告诉《电器》记者，现在电视机边框普遍采用含15%玻璃纤维的PC/ABS合金，使得电视机尺寸更稳定，厚度更薄。用来固定液晶电视面板的模组胶框材料，采用的是含15%玻璃纤维的增强PC。电视机后盖采用的是阻燃PS。电视机底座采用高光ABS或者PC/ABS合金。

此外，PMMA在高端冰箱面板上使用，但是这种材料很脆，一般不单独使用，需要和其他塑料一起加工成型后使用。

竞争日趋激烈

多年来，高端改性塑料市场一直被外资企业占领。然而，随着国内改性塑料企业生产水平的不断提高，很多产品可以取代外资企业的材料为整机企业配套。据了解，目前，国内改性塑料企业主要有上海金发科技发展有限公司、聚赛龙工程塑料有限公司、扬州惠通化工技术有限公司以及其他许多小规模企业。

专注于生产改性塑料的上海金发科技发展有限公司业务主管汪洋告诉《电器》记者，多年来，金发科技注重研发，技术逐渐成熟，生产的改性塑料性能可以满足越来越多的客户需求。目前，金发科技供货周期快、服务好，已经具备与国外企业竞争的实力。金发科技和国内的很多家电品牌都有合作，像格力、惠而浦、格兰仕等。

同样专注改性塑料的聚赛龙工程塑料有限公司家电业务占公司整体业务的60%。

在这样的背景下，外资企业近年来在中国改性塑

料市场的份额逐步缩减。“改性塑料行业门槛很低，很多规模较小的企业纷纷进入这一领域，从其他公司购买原材料，进行简单的改性加工，虽说性能基本满足要求，但产品批次稳定性及工艺水平还是存在很大差距。国内企业具有明显的成本优势，在这方面，外资企业远远比不上中国企业。”索尔维大中华及东南亚地区特种聚合物业务拓展经理李华卫说。

与此同时，一些非改性塑料企业也加入生产队伍。为聚合物产品提供定制化颜色和添加剂解决方案的美国奥美凯公司宣布，在其新扩产的苏州工厂生产另一品牌产品——Infinity 改性工程塑料。据了解，该品牌产品通过专业填充、增强、内部润滑、电活性及预上色对热塑性工程塑料进行改性。

海尔作为家电企业的代表，也设立了自己的改性塑料公司——海尔科化工程塑料国家工程研究中心有限公司，海尔旗下产品所需要的大部分改性材料均由这个内部工厂完成供货。青岛海尔冰箱新商品开发部信息调研部部长黄熠说：“生产改性塑料的家电企业很少，这和公司的战略有关。除了自己使用，海尔生产的改性塑料也供应给一些非家电企业。”

前景乐观 道路曲折

采访过程中，《电器》记者发现，改性塑料在家电行业中的应用前景广阔。一方面，中国已经成为世界家电的生产中心，而且拥有一批极有影响力的生产企业；另一方面，行业竞争也促使企业应用性价比更高的材料，改性塑料大有用武之地。

Transparency Market Research 市场统计数据显示，2012年，全球改性塑料需求量为1.25亿吨。预计2019年该数值将增至1.7亿吨。2013~2019年，全球改性塑料需求复合年增长率将达到4.7%。据Transparency Market Research 预测，未来几年亚太地区改性塑料的市场需求将进一步扩大，2019年改性塑料的需求量将增至6500万吨。

谈到改性塑料未来的发展趋势，李飞认为，质量好、比重低、性价比高的改性塑料会更受家电企业欢迎。

为了避免火灾，许多国家都要求家电中的电子、电气元器件所用材料必须具有阻燃性。随着世界各地环境保护法的日益严格，无卤阻燃塑料的应用是大势所趋。对此，一位家电业内人士告诉《电器》记者：“2014年，家电企业比较注重的是材料的防火性和阻

燃性。”据了解，朗盛扩充了Pocan PBT产品系列，新增了采用有机磷和氮类阻燃体系的增强材料。索尔维推出的Technyl One技术，能够在0.4mm壁厚下实现UL94 V0级阻燃。

此外，轻薄、易于成型也是改性塑料的发展趋势。

尽管改性塑料发展前景乐观，但是不少家电企业还是指出了与塑料企业合作过程中遇到的问题。李飞告诉《电器》记者：“现阶段，供给家电企业的塑料存在‘性能过剩’问题。例如，假设冰箱的使用年限是10年，而塑料的使用年限是100年，性能过剩导致产品价格过高，家电企业难以接受，而这样的成本浪费最后将反射给消费者。”

对此，黄经山解释说：“新产品从设计、推广到市场应用，是一个非常漫长的过程，至少需要4~5年的时间，塑料企业并非有意将性能不符的产品强加给家电企业，很多产品在研发之初并没有定位于家电行业，往往是在其他行业应用一段时间后才向家电行业推广。此外，随着家电功能越来越多样化，对材料不断提出新的要求，原来的工艺势必会被淘汰，塑料企业必须考虑提前为应对市场需求做好技术储备。”

对于家电企业提出的材料性能过剩问题，聚赛龙的销售人员并不认同。他说：“近年来，家电业竞争越来越激烈，迫于成本压力，整机生产企业总是认为原材料价格高，想方设法压缩采购价格，转移竞争压力，但这一现状对产业链上下游企业的发展十分不利。”

采访过程中，《电器》记者发现，尽管大多数企业负责人对改性塑料行业的前景持乐观态度，但由于配套家电制造领域利润稀薄，很多塑料公司计划缩减在家电行业的业务比例，转而将目光投向汽车等利润更高的领域。

图



部分家电用塑料供应商 2014国际橡塑展掠影

本刊记者 宋扬 邓雅静

2014年4月23日,以“绿塑科技·构建永恒”为主题的“CHINAPLAS 2014”(第二十八届中国(上海)国际塑料橡胶工业展览会)在上海新国际博览中心开幕。据主办方介绍,本届展会面积达23万平方米,有来自30多个国家和地区超过3000家企业参展。展出的产品涉及橡塑机械和设备,化学品和材料。随着塑料在家电产品的应用越来越广,塑料已成为家电行业仅次于钢铁的第二大原材料。为此,《电器》记者走访了多家供应家电用塑料的企业,了解企业展出的情况和最新动态。



产品主要用于空调、冰箱、电视机(CRT和LCD)、音响等家电。另外,宁波工厂也将在2014年下半年投产,主要生产PS。工厂建成以后,

加上佛山工厂的产能,届时道达尔在中国工厂的产能将达到40万吨,占国内市场份额的10%。

道达尔展位负责人告诉《电器》记者:“道达尔非常看重与家电企业的合作,目前正与博世、西门子、美的、海尔、海信、美菱、三洋以及一些二三线家电品牌合作。”

宝理塑料: 主推夺钢系列产品

宝理塑料展示了用于不同领域的夺钢系列产品。其中,夺钢



DURACON (POM) 由于具备良好的润滑性可用于面条机; DURANEX (PBT) 由于具有耐制冷剂性、低溶出性、耐热性和绝缘性等特点,可用于电子元器件上的绝缘子; DURAFDE (PPS) 由于具有良好的耐高温等特性,可用于面包机。使用这些塑料产品的整机及塑料配件在展位上一一呈现。

道达尔: 继续扩大PS产能

道达尔在本次展会上展示的产品是PS。除此以外,道达尔还用大面积的展台介绍了道达尔位于广州佛山和宁波的工厂。据了解,佛山工厂是道达尔在中国的第一家石化工厂,目前HIPS的产能为20万吨,改性PS的产能为2万吨,

普立万: Geon™ PVC可呈现金属外观

在CHINAPLAS

2014上,普立万展示了Geon™ PVC。该材料具有高流动性,可以让加工操作更简捷,而且无需喷涂即可呈现金



属外观,可以替代金属和昂贵的工程塑料。值得一提的是,该种材料具有优异的耐火性、耐化学性与紫外线稳定性,能成为各种聚合物与金属材料的高性价比替代产品,应用于洗衣操作台、吸尘器水箱等。此外,普立万一位销售经理告诉《电器》记者,普立万生产的塑料产品主要有PVC、PPS和PC,广泛用于白色家电和小家电,如冰箱、洗衣机、吸尘器和咖啡机等。

亚太国际: 展出电视机塑料零配件

专注于改性塑料的亚太国际,展示了用于电视机边框含15%玻璃纤维的PC/ABS合金材料、用来固定液晶电视面板的模组胶框材料、采用含15%玻璃纤



强的PC、HIPS电视机后盖和PC/ABS和晶的电视机底座等。其中，用含15%玻璃纤维的PC/ABS合金材料加工而成的电视机边框可以使电

视机尺寸更精确，更薄，尤其适用于曲面电视。据亚太国际一位销售人员透露，目前亚太国际与国内一家电视机企业合作，研发RTM成型技术，让电视机后壳更薄，取代以往后壳与钢板的组合。此外，《电器》记者了解到公司改性塑料在家电领域的业务份额为30%~40%。



巴斯夫：加快聚合物致密化

巴斯夫展示了通过加快聚合物致密化制造出效率更高的塑料产品的解决方案。该技术采用IrganoxCBRoto进行稳定的聚乙烯，可加快聚合物成型时的致密化速度，以更短的加热时间和更低的炉温生产出耐冲击产品，提高生产效率，节约能源。

谈到巴斯夫产品在家电领域的应用时，巴斯夫聚氨酯（中国）有限公司大中华区特性材料消费品行业业务管理资深总监黄经山说：“巴斯夫在家电行业的业务比较广泛，在冰箱领域应用最多，在空调、洗衣机和小家电上的应用相对较少。工程塑料方面，巴斯夫主要生产PA、PBT和TPU。其中，PA用于家电的零配件制造，经过防腐、增韧处理后，还可以用于压缩机的消音器；PBT用于线撑。”目前，巴斯夫在中国上海市浦东新区设有工厂。

埃克森美孚：山都平系列PP是推广重点

专注生产通用塑料PP的埃克森美孚在CHINAPLAS 2014上主推山都平TM系列产品。其中，山都平热塑性硫化弹性体（TPV）用于泵接头螺母，在洗碗机严苛的使用环境下，能长时间保持良好的物理性能。此外，埃克森美孚还展示了其ExxonMobile PP，该材料具有很好的流动性、加工性、更优外观和耐磨性，同时可

以在抗冲击性和刚性之间保持很好的平衡，可以用于冰箱风道盖板。据埃克森美孚一位销售人员介绍，公司除了生产PP，还生产一些改性塑料，主要用于洗衣机，冰箱等白色家电。



金发科技：与家电企业密切合作



“和家电企业合作多年，关系非常稳定，所以在CHINAPLAS 2014上，金发科技并未展示和家电相关的塑料产品。”上海金发科技发展有限公司业务主管汪洋说。但据《电器》记者了解，金发科技是国内改性塑料行业内非常重要的企业，生产各类改性塑料，用于白色家电、小家电的外壳及零部件。汪洋称，金发科技各个品牌的家电企业都有合作，如格力、格兰仕、惠而浦等。谈到如何与国外企业竞争，他说：“企业自身的产品性能很好，供货比国外企业快，服务更好是我们的优势。”

汪洋称，金发科技各个品牌的家电企业都有合作，如格力、格兰仕、惠而浦等。谈到如何与国外企业竞争，他说：“企业自身的产品性能很好，供货比国外企业快，服务更好是我们的优势。”

阿博格：让电子部件密不透风

在CHINAPLAS 2014上，阿博格使用一台锁模力为250kN、注射单元规格为100的立式Allrounder 275V向参观者演示了用于封装电子组件的热熔粘接工艺（Hotmelt）。该工艺的最大优点是，材料的熔体粘度极低，注射需要的模内压力非常小，不会对注塑部件的内部结构造成损伤，并保护部件不受环境因素的影响。值得一提的是，用于该工艺的热塑性的融化粘接材料可用温度范围宽，而且在极性塑料上粘贴得非常牢固，非常适合封装敏感的电子部件。



聚赛龙：推出各类改性塑料

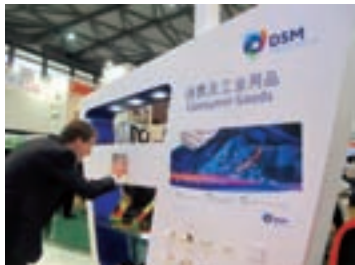
同属改性塑料行业的佼佼者的聚赛龙工程塑料有限公司，展出了阻燃PA66、双高PBT、无卤PPS、光



扩散 PC 等改性塑料。这些产品广泛用于净水器、电饭锅等家电领域。聚

赛龙一位工作人员告诉《电器》记者：“家电占公司总业务的 60%。改性塑料发展前景广阔，但由于家电企业竞争越来越激烈，整机厂想方设法压低原材料采购价格，导致塑料的利润降低，所以聚赛龙未来可能会缩减家电方面的业务，转向汽车等更高利润的领域。”

帝斯曼：展示用于小家电的塑料



为了响应电子电气行业最新的发展趋势——更绿色、更智能与更小巧，帝斯曼展示

了 Stanyl ForTii H11 聚酰胺 4T 材料。据悉，该产品被台湾内存连接器制造商嘉泽端子工业股份有限公司选用，用于制造全新系列 DDR4 插槽外壳。另外，Stanyl ForTii T11 的阻燃等级达 UL94-V0，具有出色的耐热性和机械性能，可以满足电子电气行业高端接线端子的严格要求。谈到帝斯曼产品在家电领域的应用，帝斯曼工程塑料公司业务发展经理豆亚龙介绍说：“帝斯曼可以生产用在搅拌机、榨汁机上的齿轮，电热水壶温控系统的部件。目前，公司生产的塑料品类主要为 PA6、PA66 和 PA46。”

塞拉尼斯：应用在消费电子领域的塑料

塞拉尼斯是一家全球领先的化工技术和特种材料公司。在 CHINAPLAS 2014 上，公司宣布开发出了无卤 Fortron PPS CES50，用于制造消费电子设备的外壳，机械性能比传统的聚合物更卓越。该材料是含有 40% 玻璃纤维的

PPS，是针对某些消费电子设备制造商对优异的机械性能、氯含量低于 900ppm 的工程材料的需求而设计的。此外，Fortron PPS CES50 与需要高温成型的标准材料不同，在 70℃ ~ 90℃ 的低模温范围内便可成型。



LG化学：家居用塑料解决方案

在 CHINAPLAS



2014 上，LG 化学提供了一系列家居用塑料解决方案。家电方面，PMMA/ABS 合金制成的空调外壳、ABS 加工而成的波轮洗衣机盖都在展示

之列。此外，LG 化学还展示了抗冲改性剂和加工助剂 (PA)。其中，抗冲改性剂主要应用于 PVC 和工程塑料领域，可以提高塑料制品的抗冲强度并改善挤出、注塑成型时的加工性能。工程塑料用抗冲改性剂主要用于 PC、PBT、PC/ABS 合金和 PC/PBT 合金，能够提高工程塑料的抗冲强度，主要牌号有 EM500，EM505，主要用于消费电子和家电外壳等。加工助剂主要用于改善 PVC 的加工性能。

苯领：推广在家电行业的最新应用

由于家电行业制定了极为全面的材料使用规范，为了适应行业规范，苯领高分子材料（上海）有限公司借 CHINAPLAS 2014 的平台，推出了用于家电行业的苯乙烯类聚合物。据了解，苯领 PS 包括 Terluran、Novodur、LuranS、Terlux 和 Luran 等牌号，皆具有超高的物理性能和耐化学性能，能满足客户对高透明度、高光泽度、耐候性、耐热性、色彩鲜亮度与色牢度的要求。目前，NAS 和 Zylar 已用于水过滤器、咖啡机水箱、真空吸尘器零件、滚筒式烘干机零件等家电上。



索尔维为家电用食品级聚合物增添新成员

2014年4月23日,索尔维在CHINAPLAS 2014上宣布,特种聚合物Amodel聚酰胺树脂(PPA)和Ixef聚芳香酰胺(PARA)的几个牌号获得美国和欧洲立法机构的批准,可用于食品级产品。这四种聚合物符合美国食品药品监督管理局(FDA)和欧盟委员会10/2011号法规的规定,进一步丰富了食品级高性能聚合物的种类。

索尔维提供的资料显示,新批准的食品级牌号聚合物包括耐高温注塑级Amodel F-1140(含40%玻璃纤维)和Amodel FC-1150(含50%玻璃纤维)。作为模铸金属、锌、黄铜和其他热塑性塑料替代材料,Amodel PPA能长期连续耐受高达120°C的温度,并具有优异的耐化学性和水解稳定性。对常规家用清洁剂、油类物质、热水和蒸汽具有很好的耐受性。主要用于咖啡机、热饮料机、烤箱等的冲泡组、管件、管道、阀罩部件。

新增的食品级材料包括对整体强度要求较高的注塑级Ixef FC-1022(含50%玻璃纤维)和Ixef 1032(含

60%玻璃纤维,有天然色和黑色可选)。Ixef PARA配混物的抗拉强度与许多铸造金属、合金、热固性塑料常温下的强度接近。即便玻璃纤维含量高,材料表面也非常光滑、无瑕疵,非常适合涂色或进行金属化处理。Ixef配混材料同时还具有很强的着色能力,通常可用作装饰手柄、按钮、齿轮和外壳。(宋扬)



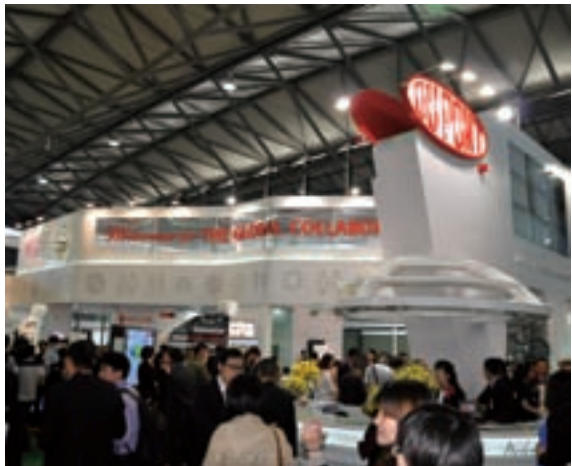
杜邦发布多款新型材料

2014年4月21日,杜邦公司对外发布了多项新型材料与解决方案。其中,DuPont Zytel RSHTN是专门为移动消费电子产品设计的一款高性能聚酰胺。产品是以可再生资源为主要原料的高性能聚酰胺,可用于制造手持设备的外壳,可以使产品的外壳更薄、更轻、使用寿命更长、生产工艺更简捷。从美学角度来说,Zytel RSHTN能提供优异的表面质量与外观效果,且易于进行着色处理。

杜邦推出的另一款产品,Rynite PET聚酯树脂则非常适用于以刚性、临界耐受性和光洁度为关键因素的应用领域。由于吸水性低,Rynite可取代压铸金属和热固性材料。出色的流动性意味着Rynite可以注入复杂的薄壁模具,所以非常适合制造微型部件。“当设计师在高温性能方面有特殊要求,同时又要兼顾聚酯材料的其他典型特性,就会选用Rynite PET树脂。”杜邦亚太区工业、消费及能源部市场经理陈俊谷介绍说。此外,Rynite PET的高温性能使其可以应用在经常受热的设备。而一些特殊级别的Rynite,在高温下能保持颜色的稳定性,所以适用于生产烤箱门手柄及控制

面板,熨斗的围边等。

值得一提的是,杜邦还针对不同设备产品提供多样化设计解决方案:在保证关键性能稳定的前提下,杜邦研发人员为设计师打造个性化的新一代产品。例如,DuPont Hytrel产品具有卓越的外观和柔软的触感,而DuPont Sorona则实现了优良注塑表面与出众物理性能完美结合。(宋扬)



普立万力推特种聚合物解决方案

2014年4月23日，普立万在CHINAPLAS 2014上推出了特种聚合物解决方案。据悉，此次推出的新技术均为与客户长期密切合作后取得的成果。

《电器》记者了解到，普立万此次展示的技术成果包括：认证与防伪解决方案、面向电子电气应用领域的以聚合物替代金属的转化工艺和高性能PVC等。

其中，认证与防伪解决方案的Percept防伪技术提供全系列的配方产品与咨询服务。借助此类解决方案，消费电子产品等领域的制造商可以降低由假冒伪劣产品销售等违法行为带来的经营风险与收入损失。

以聚合物替代金属的转化工艺则面向电子电气应用领域推出。LubriOne PEEK解决方案能提供金属替代选择方案，帮助客户改进产品的

性能、降低生产成本并简化产品的维护流程。

在高性能PVC方面，Geon PVC具有高流动性，加工操作更简捷。特别值得一提的是，这一方案可以进行定制化设计，用于开发色调明亮或具有金属外观的多种色彩。此外，这一产品还具有优异的耐火性、耐化学性与紫外线稳定性，从而成为各种工程聚合物与金属材料在洗衣操作台、电路板套料等领域的高性价比替代方案。（宋扬）



恩格尔全资子公司赢泰将在中国生产注塑机

2014年4月22日，恩格尔集团对外宣布，恩格尔新成立的全资子公司“赢泰”将于2014年夏天开始生产注塑机。据悉，赢泰公司隶属于恩格尔集团，但在中国将独立运营。

据《电器》记者了解，赢泰公司的工厂位于常州武进国家高新技术产业园区，目标市场为中国，但东南亚各国以及韩国、印度和中国台湾地区也被列为公司拓展市场的重要方向。对此，恩格尔集团总裁Peter Neumann表示：“赢泰的目标是吸引那些有意购买选配件有限、相对标准化机型的生产企业，这一战略将为恩格尔挖掘新的目标客户群体，同时更深地扎根于亚洲市场提供支持。”

在选择注塑机时，越来越多的客户倾向于集中式及自动化系统解决方案，恩格尔系列注塑机在亚洲市场针对客户的不同需求提供成熟的解决方案，得到了业界的高度肯定，而赢泰公司将专注于消费品业务。近年来，亚洲消费品生产企业对于注塑机节能效果、精密度以及技术服务的要求急剧增长。“目前，本土供应商不能充分满足此类需求”，赢泰公司总裁Peter

Auinger十分自信地说，“赢泰公司继承恩格尔先进的注塑机制造经验，将完美地对接市场需求。”

值得一提的是，赢泰公司的产品品质及售后服务由恩格尔集团的全球质量系统统筹管理，保证客户能够获取最高品质的注塑方案和服务。

“我们与恩格尔的产品几乎没有重叠，因此赢泰公司有能以极具竞争力的价格和较短的交货期在亚洲为消费品生产企业提供高品质的注塑机。”Peter Auinger指出，“到目前为止，亚洲的消费品生产企业主要从韩国、中国大陆及中国台湾地区采购注塑机。通过赢泰公司将开拓新的目标市场，并在中国建立完全独立的销售和售后服务网络。”（宋扬）



2014年2月主要家用电器零配件出口量、出口额

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	1797089	4877017	0.04	56077568	155675793	-3.07
磁控管	129240	406780	-23.58	932159	2975217	-22.54
电机	29249885	81337963	10.54	334370482	953921068	9.72
空调器零件	21882893	58592505	8.29	191730238	505698407	17.01
空调器压缩机	1965166	4635902	14.41	122694636	290860530	10.81
洗衣机零件≤10kg	3552152	8594284	-0.98	28547458	76784697	15.42

数据来源: 海关总署

2014年2月主要家用电器零配件进口量、进口额

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	356461	679136	-2.44	17708796	35929637	1.71
磁控管	307630	704494	21.95	2847273	6345791	43.65
电机	4734100	12227046	14.30	116215389	264062802	18.65
空调器零件	1558694	3379616	4.89	28184204	61579337	1.86
空调器压缩机	314092	687041	-21.81	32568873	63446338	-10.67
洗衣机零件≤10kg	740900	1615834	22.10	6347203	14109704	9.47

数据来源: 海关总署

2014年3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	655.3	45.21	43.43	27.5	-23.31
镀锌卷板	413.1	77.49	15.78	29.7	10.82
彩涂卷板	69.5	49.21	31.97	2.84	56.04
电工钢	76.2	1.98	-27.74	5.81	-

数据来源: 兰格钢铁网 (www.lgmi.com)

2014年4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	4121	4167
镀锌卷 (北京地区价格)	0.5mm	4791	4733
彩涂卷 (北京地区价格)	0.5mm	4692	4615
电工钢 (上海地区价格)	50WW600	5700	5775
304/2B不锈钢卷 (无锡地区价格)	2.0mm	15878	14900

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	5989.23 (5月)	4820.4 (5月)	4586.4 (5月)
镀锌卷	0.5mm	6829.29 (5月)	6338 (5月)	5681.9 (5月)
彩涂卷	0.5mm	-	6876.2 (5月)	6552 (5月)
电工钢	50WW600	6961.5 (5月)	6680.7 (5月)	5440.5 (5月)
304/2B不锈钢	2.0mm	17500 (5月)	-	太钢16900 (4月)

数据来源: 兰格钢铁网 (www.lgmi.com)

紧跟潮流 储备技术 恒丰聚氨酯谋求新发展

本刊记者 邓雅静

1989年以前,中国的白料以进口为主。当时,国外品牌白料的价格偏高,是国产品牌产品的两倍,而国产产品又存在质量问题。在此背景下,恒丰聚氨酯实业有限公司(以下简称恒丰聚氨酯)开始着手开拓白料市场。时间一晃过去了20多年,随着冰箱企业越来越重视节能环保,提高绝热材料性能被业内视为提高冰箱能效水平操作简便、效果明显的“良方”。面对更为严苛的生存环境和多变的市场需求,恒丰聚氨酯在辛苦耕耘多年的家电行业将如何布局?2014年3月,《电器》记者走访了恒丰聚氨酯。

稳扎稳打 不断前行

“公司的发展是艰难而漫长的。”恒丰聚氨酯实业有限公司总经理山柏芳感慨道。

据山柏芳介绍,1989年之前,国内企业没有生产白料的能力。国内白料基本依靠进口。但国外白料供应存在不连续性,导致供应容易出现缺口。于是,恒丰聚氨酯进入这个市场。然而到1992年,主要客户宁波凤凰冰箱厂在市场的竞争中倒闭,导致恒丰聚氨酯出现了20多万元的资金缺口,对公司造成了巨大的打击。这也让山柏芳深刻地认识到,凡事都得慢慢来。“当时,民营企业不能向银行贷款,没有大的资金支持。而且,受计划经济政策影响,原材料采购也受到限制,不能大量采购,企业规模难以扩大,公司发展极其缓慢。”

改革开放给民营企业带来了新的机会,人民生活水平提高让家电市场也快速增长,恒丰聚氨酯的经营明显好转。1995年,山柏芳建立新的生产线,并扩大企业规模。2000年,继续新建厂房和扩大白料生产线的同时,恒丰聚氨酯引入聚醚生产线。

“差异化竞争策略让我们赢得发展空间。”



山柏芳说。为避免和一线品牌竞争,恒丰聚氨酯最初的合作伙伴都是竞争对手看不起、瞧不上的中小冰箱、冷柜企业,并和他们建立了长期战略合作伙伴关系。这些中小冰箱、冷柜企业,无技术支撑,对配套伙伴的技术依赖很强。这种商业模式的建立,使恒丰聚氨酯赢得了客户的信任,进而赢得了市场空间。

2003年,恒丰聚氨酯又跨出了重要的一步,自行设计生产线,投资扩大了聚醚产能,同时提高了白料生产线的自动化程度。自此,恒丰聚氨酯的发展更加平稳。

“公司的发展就像上台阶一样,从开始的原始积累到5000万元的销售规模,再到1亿元、5亿元、10亿元。”恒丰聚氨酯副总经理傅东海说。

2013年,配套家电制造领域的业务占恒丰聚氨酯整体业务的40%,其中聚氨酯销售额为13亿元,以硬泡聚氨酯为主。目前,恒丰聚氨酯有15套聚醚生产装置,聚醚产能为12万吨,白料产能为5万吨。预计2014年年底,恒丰聚氨酯聚醚的产能将扩大到20万吨,白料的产能扩大到10万吨。

储备技术 做好服务

“目前,白料的技术发展方向是跟着发泡剂走的。在发泡剂固定的情况下,我们要不断发掘与之相配套的白料和黑料的性能和优势。新技术的开发比市场超

前3~5年,这样才能站稳市场。”傅东海说。

恒丰聚氨酯在研发上舍得投入。傅东海告诉《电器》记者,目前,恒丰聚氨酯与浙江大学等高校开展了一系列白料方面的研发项目,现有硕士、博士6人专门进行一些白料和发泡剂混配技术的研发。值得一提的是,2012年,恒丰聚氨酯专门建造了建筑面积6000多平方米的恒丰科技大楼,并购置了一批先进的仪器及设备用于研发,包括从康隆公司和OMS公司采购了发泡机专门用于应用实验,还购买了EKO公司的导热系数测定仪等。

随着冰箱制冷及保鲜性能的提高,节能环保备受重视。2002年,环戊烷作为替代氟利昂的发泡剂开始在中国使用,但最初应用时遇到一些问题。首先,环戊烷是极性分子,而白料及某些添加剂是非极性分子,将两者混合会出现分层现象,分子量更小的环戊烷会浮在上面。其次,环戊烷的比重较轻,发泡时添加量变小,导致整个混合料的粘度变小,对设备的要求更高。此外,环戊烷的沸点高达49.3℃,HCFC-141b为32℃,沸点越高越难发泡,对设备和模具的要求越高。

“针对这些问题,公司开发了HF系列白料,解决了由环戊烷的极性、比重轻等引发的问题,减少了冰箱表面和内胆HIPS之间的空洞。”傅东海得意地说,“不需要审批、无需安装设备、无需仓库,节省人力和物力。这个产品给中小型冰箱企业省去很多麻烦。”

2014年,HFC-245fa和环戊烷的二元发泡逐渐成为主流,恒丰聚氨酯4年前就已经进行相关技术储备,因而给客户许多帮助。“客户使用的环戊烷是我们帮他们预混的,因而在转为环戊烷和HFC-245fa二元混合发泡的时候,一定会选择继续和我们合作。”傅东海十分肯定地说。

“目前普遍认为性能最好的发泡剂是LBA,不过还处于试验阶段。但我们很早就拿到样品进行匹配试验,做好技术储备。”傅东海进一步介绍说。

售后服务也是恒丰聚氨酯争取市场的重要手段。傅东海多年来兼管售后服务,据他介绍:“我们设立了‘全天候恒温服务’的技术服务热线,与客户沟通更加方便。我们还经常到家电企业参与研发过程,根据客户对聚氨酯硬泡的性能要求,为其提供包括聚合MDI代购、技术指导以及客户生产工艺改进在内的个性化整体解决方案,在简化客户工作量的同时,最大程度

满足了客户的需求。”

深入合作 开拓市场


在家电用白料市场,恒丰聚氨酯面对的竞争对手不少都是世界五百强企业。他们在很多方面都具有明显优势,技术和理念先进,而且品牌知名度高。傅东海称他们面对的是“国内的国际化竞争”。中国家电用白料的主要供应商有陶氏化学、万华容威、红宝丽等一线品牌,多和一线家电企业合作;与二线家电品牌合作的则主要是恒丰聚氨酯。

在与外资企业博弈的过程中,恒丰聚氨酯只能从价格上寻找机会。“有一段时间,白料的生产成本是8000~9000元/吨,市场上外资品牌的销售价格为24700元/吨。为了抢占市场,我们先行让利,在保证质量的同时,产品定价仅为11000元/吨。我们先将小批量产品拿到冰箱生产车间试用,等客户认可我们的品质后,才能拿到订单,开始大批量供货。”回忆当初,傅东海感慨颇深。恒丰聚氨酯的客户都是经过这样的过程培育出来的。

很多中小型冰箱制造企业在发泡过程常常遇到各种问题,甚至发泡机精度达不到要求,物料温度、模具温度不够时仍要生产。每当此时,恒丰聚氨酯的技术人员都会耐心地帮助他们解决生产中的问题,提出更专业的意见。

环戊烷易燃易爆,必须存在储罐里,埋在地下,再安排专门的人员看守。冰箱企业必须安装环戊烷装置,对中小企业来说负担不小。于是,恒丰聚氨酯与国内一些中小冰箱企业合作,帮他们预混发泡材料,降低了冰箱企业制造成本。这让恒丰聚氨酯赢得了中小型冰箱企业的信赖,为日后的持续发展奠定了基础。多年过后,回过头来看,傅东海感慨地说:“与冰箱企业合作积累下的这些宝贵经验,才是恒丰聚氨酯在家电用白料行业的真正优势。”

“外资企业不看重的这些市场正是我们的机会。”傅东海说,“与这些中小型冰箱企业并肩作战成为我们工作的常态。经过不断磨合,我们已与40多家中小型冰箱企业建立合作。”

谈到对公司未来的规划,傅东海表示,“目前我们还没有和像海尔、美的这样的一线冰箱品牌合作,但将来我们会努力进入一线市场。除了技术,公司也会更注重为客户提供更加快捷的服务。”

借4K电视普及东风 HDBaseT联盟加强在中国推广

本刊记者 常亮

2014年4月9日，HDBaseT联盟在北京举办的InfoComm China 2014展会上宣布，HDBaseT联盟将继续巩固HDBaseT技术在中国的发展地位，推出更多支持HDBaseT技术的产品。“HDBaseT联盟带来更多新型HDBaseT产品，借中国这个巨大市场，让HDBaseT技术有进一步的发展。”HDBaseT联盟中国发言人、Valens半导体亚太区业务开发总监林浩原说。

革命性创新

“HDBaseT带给数字接口的变化是革命性的。”林浩原用“革命性”一词形容HDBaseT技术。还是大家熟悉的以太网RJ45接口，还是那根简易的以太网线缆，不同的是，通过HDBaseT技术，这根以太网线可以传输高清视频、以太网、各类控制信号，甚至能提供100W的电力。

林浩原称，HDBaseT技术的另一个特点是可以满足超高清（4K）电视视频的传输要求。随着人们对电视清晰度的要求越来越高，4K电视市场迅速扩大。但4K电视带来的一个难题就是4K视频不能压缩后传输。而且，相对于现在1080P电视视频，4K电视视频需要更大的传输速率。HDBaseT技术可支持最高20Gb/s的传输速率，完全可以满足4K电视的传输要求。

实际上，市面上有许多音视频数字接口方式，如HDMI、DVI、VA、DisplayPort等。林浩原介绍说，相比其他接口方式，HDBaseT技术延长了PC端与显示器的距离，最长可达100m，远远超出其他接口方式的连接距离。而且，在长距离传输中，HDBaseT技术可以做到信号很少甚至几乎不衰减。

增加中国会员 推广新品

据《电器》记者了解，HDBaseT联盟成员

的数量2013年增长了1倍。截止到2014年1月9日，HDBaseT联盟又增加了15位中国新会员，包括：宏正（ATEN）、CE Link、CREATOR、宽博（CUANBO）、CWIN、西柏科技（Cypress）、德浩科技（DET）、Elka、G-Max Technology、GoMax Electronics、Grandbeing、Hank、HPC、Orion、Playvision、PTN Electronics、Rextron、深圳顺讯、Shiybow、SISTEC、SC&T、Tonlyware Technology和冠捷（TPV）。现在HDBaseT联盟的成员多达92位，同时支持HDBaseT技术的产品也显著增加。

在InfoComm China 2014上，HDBaseT联盟展示了Pioneer和Integra的AVR，松下、爱普生和NEC的投影仪，三星和松下的数字标牌，WyreStorm的矩阵解决方案，Gefen的超高清4K HDMI ELR（超远程）延长器，宏正的视听分配器和HDMI信号延长器，Atlona全新HDVS系列的HDMI和VGA/音频发射器和接收器，Lightware的通用HDBaseT延长器家族，ICE Cable Systems的HDBaseT CAT 5e/6电缆解决方案，Shinybow的新型8×8HDMI HDBaseT矩阵等。

据介绍，HDBaseT在中国的推广方式是与中国家电制造商合作，成立演示点以及大型的发表会、研讨会，正式向中国市场提出解决方案。林浩原表示，针对2013年10月发布的HDBaseT 2.0，Valens计划于2014年5月开始推出符合HDBaseT 2.0的芯片，另外，HDBaseT联盟可能在2015～2016年推出新版本。☐



LG Display正式重启 3D电视市场推广战略

本刊记者 赵明

2014年4月17日，第四届北京国际电影节电影嘉年华在中华世纪坛南广场开幕，LG Display在活动现场设立的大型3D体验馆里挤满了人，不难看出，LG Display精心筹划的主题为“3D大视界，精彩就现在”的3D观影活动收效明显。据透露，为了加速3D电视在中国市场的发展，LG Display计划以北京国际电影节为起点，逐步扩大消费者体验，在全国上千家卖场里进行4K超高清3D节目试播，并设置3D体验区帮助消费者更直观地理解3D技术。

《电器》记者了解到，打造3D体验区是LG Display战略调整的重要一步。“我们将用硬屏4K不闪式3D技术与3D产业相关企业展开持续合作，在中国开创‘第二个3D元年’。”LG Display全球市场推广总裁崔东元进一步补充说，“根据DisplaySearch的调查，2014年4K超高清3D电视的全球出货量较2013年将增加342%，达到545万台。其中，3D电视在中国市场的比重将达到77%。从全球市场来看，中国是最早普及3D电视的国家，不闪式3D电视也是最早在中国市场推出的。未来，中国将引领整个4K超高清3D电视市场的发展，我们非常看重这次机会，正在积极开展相关的战略部署。”

记者在活动现场观察到，近200平方米的3D体验馆由引导区、技术宣传区以及3D体验区三部分构成。在3D体验区内，LG Display准备了5台65英寸硬屏4K不闪式3D电视，同时播放着凭借出色的3D效果让观众铭记的经典影片《阿凡达》，向参观者展示画质鲜明、观影舒适的IPS硬屏和不闪式3D技术的优势。“消费者在观看3D内容时，LG Display的硬屏4K不闪式3D电视不会出现闪烁或者卡顿的现象。另外，这个产品在4K超高清画面中的刷新率保持在240Hz，可以提供两倍的影像信息，令清晰鲜

艳的画质轻松呈现。”现场，一位技术人员向《电器》记者介绍说。

事实上，无论是普通2D视频观赏还是3D立体效果体验，画面要想达到逼真都离不开硬件的支持。而面板的透光率、明亮度、对色彩的精确呈现以及提供更广视角都成为衡量硬件的重要指标。在这些方面，LG Display硬屏面板表现都很出色。据悉，4月1日，LG电子的4K超高清3D电视通过了UL与德国电子技术协会的3D画质认证。

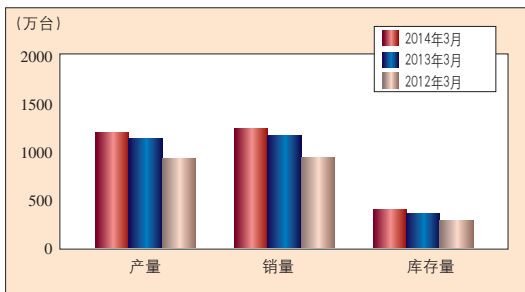
“4K超高清和大屏使3D电视观影体验较以往有了跨越式的提升，随着优质3D片源不断增加，4K超高清大屏电视快速普及，3D电视在2014年将大有可为。”LG Display客户总监崔在权指出，“2014年不仅仅是人们所认为的4K电视元年，更是3D电视卷土重来、真正得到应用普及的一年。超高清面板在电视上的应用普及使此前困扰3D电视的分辨率问题迎刃而解。4K电视画面数据量更大，分辨率更高，尤其在观看3D电影时，画面数据量是普通FHD电视的4倍，画面更逼真，而在大尺寸屏幕上呈现，3D效果更震撼。”

据了解，除了拥有更高的分辨率，LG Display的硬屏4K电视还从人体构造出发，扩展人眼可视范围内的画面尺度，增加画面真实感，和身临其境的体验。相比普通的3D电视，LG Display的硬屏4K不闪式3D电视无闪烁画面，LG Display的硬屏技术使显示面板的物理结构更稳定，不会产生闪光、残影等现象，复原速度大约是传统软屏的10倍。在3D效果下，画面更清晰，对视力不会造成损害。

北京国际电影节共有39部3D电影上映，对3D电影的关注比任何时候都高，这也从一个侧面验证了LG Display战略部署的正确性。《电器》记者了解到，2014年中国3D电影预计将达到77部，约占整体电影数量（325部）的四分之一。有数据显示，在中国电影市场上的3D电影放映比重已经从2012年的11%迅速攀升到2014年的24%。■

2014年3月压缩机、电机市场解析

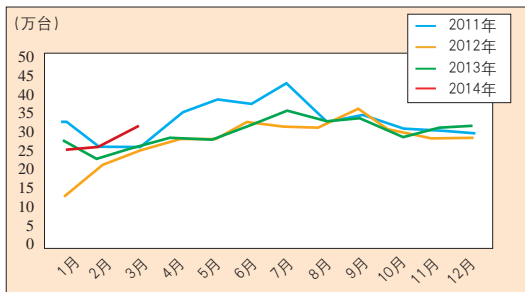
2014年3月冰箱压缩机行业总体运行情况



► 冰箱压缩机：产销环比大增

产业在线监测数据显示，2014年3月，冰箱压缩机市场逐步回暖，产量为1201.5万台，同比增长5%，环比增长54.4%；销量为1292.1万台，同比增长6.6%，环比增长59.4%。2014年1~3月冰箱压缩机累计产量为2942.7万台，同比下降0.1%；累计销量为3065.2万台，同比增长1.1%。4月是冰箱压缩机的传统旺季，但冰箱压缩机主要企业排产计划并没有太大提升，企业对市场多持较为谨慎的态度。

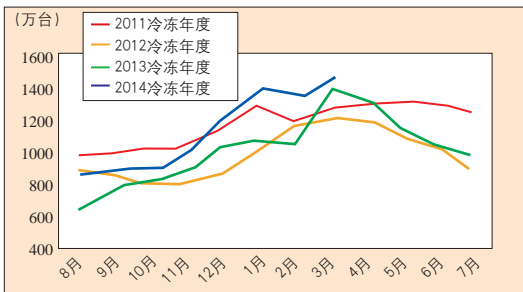
2010~2014年涡旋压缩机内销量月度推移



► 涡旋压缩机：产销同比双增长

2014年3月，涡旋压缩机产量为39.2万台，同比增长16.84%，环比增长25.16%；销量为39.06万台，同比增长17.83%，环比增长24.55%。其中，内销量为32.73万台，同比增长21.81%；出口量为6.33万台，同比增长0.8%。下游行业的增长对涡旋压缩机的销售形成了良好支撑。空调企业对即将到来的销售旺季十分看好，出货力度进一步加大，对涡旋压缩机的采购力度也不断加大。

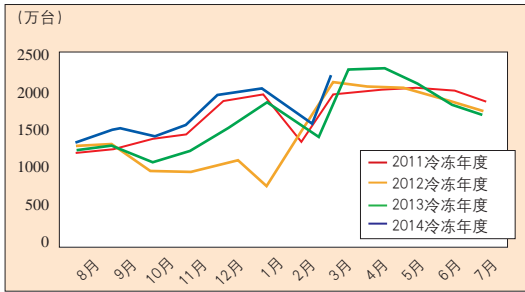
2011~2014冷冻年度旋转压缩机销量月度推移



► 旋转压缩机：产销同比增长

产业在线监测数据显示，2014年3月，旋转压缩机产量为1528.3万台，同比增长17%；销量为1580万台，同比增长15%。2014年，空调厂家内销补货需求旺盛，特别是变频产品快速增长。3月是空调市场的传统旺季，空调企业进入内外销交货高峰期，采购需求叠加，推动旋转压缩机产销放量增长。2014年1~3月，旋转压缩机累计产量为4064万台，同比增长21%；累计销量为4134万台，同比增长22%。

2011~2014冷冻年度空调电机内销量月度推移



► 空调电机：内销同比增长

产业在线监测数据显示，2014年3月，空调电机产量为3085万台，同比增长5.58%，环比增长52.87%；其中，内销量为2433万台，同比增长6.57%，环比增长52.92%；出口量为652万台，同比增长2.03%，环比增长52.69%。3月空调电机内销量同比环比均出现增长，主要原因是，一方面，空调厂家内销补货需求旺盛，加大对空调电机产品的采购；另一方面，传统春节假期导致产销受影响，3月环比出现大幅增长。

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。

2014年4月家电用钢供需分析及价格走势

冷轧板：价格小幅波动

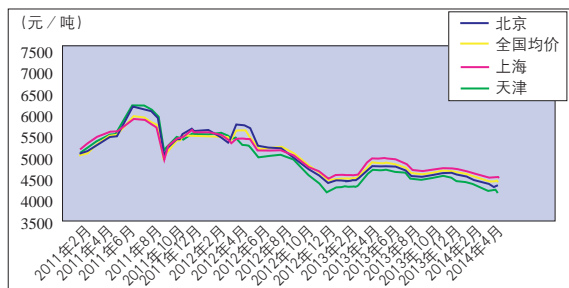
2014年4月，国内冷轧板市场价格小幅波动，部分城市互有涨跌。兰格钢铁网信息研究中心监测数据显示，截至2014年4月24日，全国1.0mm冷轧板市场均价为4125元（吨价，下同），比3月下跌18元。在国内冷轧板主导市场，上海马钢1.0mm冷轧板市场价格为4120元，比3月下跌50元；北京首钢1.0mm冷轧板市场价格为4100元，比3月下跌20元；天津唐钢1.0mm冷轧板市场价格为3970元，比3月上涨20元。

经历了几个月的市场低潮，2014年4月，国内冷轧板市场逐渐回归正常，价格小幅波动。一方面，近期利好政策频频现身，冷轧板市场信心得到提升；另一方面，随着气温的稳步回升，下游市场需求得到释放。冷轧板市场的“去库存”力度有大幅度提升，市场逐步回归理性。同时，唐山钢坯价格大幅上涨以及热轧期货的强势拉升，也是冷轧板市场价格小幅波动的主要因素。

预计2014年5月冷轧板市场价格仍难以改观，以盘整为主。首先，钢厂出厂价格下调，成本支撑继续趋

弱。宝钢率先出台5月价格政策，冷轧板价格下调100~150元。武钢、鞍钢、河北钢铁集团5月冷轧板出厂价格也下调10~150元不等。本钢、首钢冷轧板出厂价格维持平盘，显示出对市场信心不足。其次，冷轧板库存逐步下降，产量增加。冷轧板市场“去库存”大幅提升。但值得警惕的是，国内冷轧板产量同比环比均有不同幅度的增加，市场供大于求矛盾短期内难以扭转。再次，下游需求略有好转，但经过前期行情小幅上涨后，成交转入平淡，持续上涨动力不足。预计5月冷轧板市场多以盘整修正行情为主。（兰格钢铁信息研究中心 马广慧）

1 2011年2月~2014年4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：价格上涨

2014年4月，国内主要地区不锈钢市场价格上涨幅度较大。兰格钢铁网信息研究中心监测数据显示，截止到2014年4月21日，国内10个主要城市304/2B/2.0mm不锈钢卷材报价为1.662万元（吨价，下同），比3月上涨1410元。在无锡市场，太钢产304/2B/2.0mm~3.0mm不锈钢卷材报价为1.65万元，比3月上涨1600元；东方特钢产304/NO.1/6.0mm不锈钢卷材报价为1.58万元；在佛山市场，酒钢产304/NO.1/6.0mm不锈钢卷材报价为1.58万元，比3月上涨800元；酒钢产304/2B/2.0mm~3.0mm不锈钢卷材报价为1.67万元。

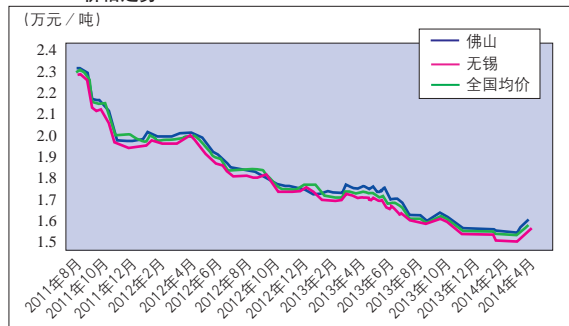
伦敦金属交易所期货镍价（以下简称伦镍价格）“气势如虹”，强力突破价格线并一路上涨。从技术图形上看，目前伦镍价格走势良好，上涨通道也保持完美。

2014年4月，东方特钢304热卷出厂价格上调1300元。天津酒钢市场结算价格也有千元以上的调整，佛山

酒钢304冷轧卷市场结算价格为1.7万元，304热轧卷市场结算价格为1.62万元。钢厂大幅度调整出厂价格一方面引导市场价格上行，另一方面则增加了出货难度。

总体来看，4月不锈钢市场价格上涨幅度较大，一方面，贸易商及钢厂不断上调不锈钢市场出厂价格。另一方面，市场价格初步上涨时成交量有一定恢复，随着价格不断上涨，成交状况未能得到持续改善，贸易商得到恢复的信心再次受到影响。（兰格钢铁信息研究中心 丁永恒）

2 2011年8月~2014年4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

2014年4月家电用钢供需分析及价格走势

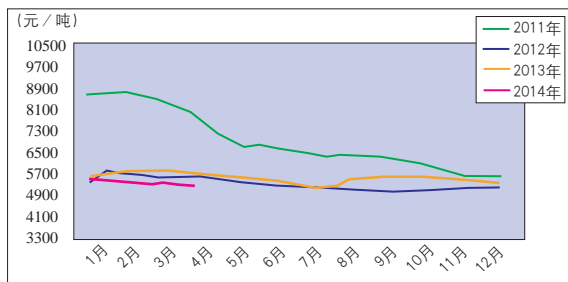
电工钢：价格小幅下跌

2014年4月，国内低牌号无取向电工钢市场价格下跌。以上海武钢50W W800牌号无取向电工钢为例，4月平均价格为5219元（吨价，下同），与3月相比下降159元。4月初，销售商资金压力逐步缓解，电工钢市场价格与钢厂订货价格仍有倒挂，加之钢厂订货量逐步减少，市场资源供应也有所减弱，部分资源紧缺，市场价格波动不大。由于市场整体成交不见起色，经销商整体心态较为迷茫，市场整体成交让利空间幅度有所增加。5月各大钢厂价格政策出台，基本都有100~200元的下跌幅度。另受新增产能影响，钢厂对后期信心不足，争抢订单激烈。销售商出货心态积极，下游企业不看好后期行业，市场整体采购情绪不高导致市场整体成交量减少，市场成交价格呈现小幅下降。高牌号无取向电工钢市场价格稳中有降，经销商整体订货谨慎，市场流通资源不多，而钢厂整体订货情况相对较好，这反映出钢厂直供终端比例有所增加。

综上所述，2014年4月，国内无取向电工钢市场

仍处于低迷状态。首先，下游企业整体采购心态积极性不高，对市场看跌心态较浓，加之需求逐步转淡，后期多以按需采购为主。其次，钢厂价格政策下调幅度过大，4月，各钢厂供货价格下降幅度在100~200元之间，使电工钢成本价格下降。其三，新增产能逐步上量，后期供应量增加，短时间内供需矛盾较大。最后，钢厂订货情况不佳。经销商订货积极性不高，库存压力较大。然而，市场库存整体偏低，受成本支撑，市场价格下跌幅度将不会太大，预计5月电工钢市场价格依旧下跌。（中国联合钢铁网 程志明）

1 2011年1月~2014年4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：市场先涨后抑

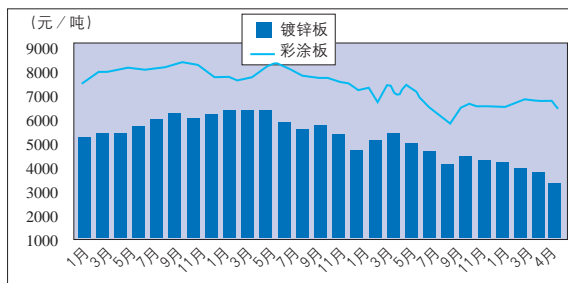
2014年4月，国内涂镀板市场先涨后抑，表现不同。4月初，由于国家政策刺激，加之气候转暖，需求释放，钢材价格明显反弹，涂镀板市场顺势上涨。随着价格走高，涂镀板成交放缓，4月中旬市场价格趋于稳定。4月中下旬，由于房地产低迷及粗钢产量供应不减，涂镀板市场小幅波动，部分区域部分品种出现小幅回调，但是高成本、低成品售价，价格下跌有限，市场处于僵持状态。

具体来看，薄规格镀锌板价格波动幅度明显，厚规格镀锌板价格平稳。以1.0mm规格镀锌板为例，上海鞍钢80g有花产品价格价格为4350元（吨价，下同），武钢无锌花产品价格价格为4580元，天津首钢有花产品价格价格为4450元，与3月基本持平。值得注意的是，华北、山东博兴厚规格镀锌板价格波动幅度较大，山东博兴、华北民营镀锌板有锌花产品价格分别为3960元、4150元。4月薄规格镀锌板接单比较饱满。博兴0.3mm规格民营涂镀板价格最高至4300元后回落至4200元，波动较为明显。华东地区涨幅有限，0.3mm规格涂镀板最

高报价为4350元，4月末维持在4300~4350元。彩涂板市场价格维持稳定。上海0.5mm规格彩涂板下跌150元至7250元，华东民营0.47mm彩涂板市场价格为4650~5200元。

综上所述，在经济下行压力较大的情况下，中央稳增长决心不变。国家政策依然中性偏好钢材市场，有望带动钢材需求释放。5月国营钢厂多平盘，成本支撑较强，随着钢厂订单陆续交付，市场资源逐渐充裕。产业资金紧张，下游用户高价接受有限，预期5月涂镀板市场价格仍将处于僵持状态。（中国联合钢铁网 夜莉萍）

2 2011年1月~2014年4月涂镀板价格走势



资料来源：中国联合钢铁网

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：常亮 E-mail: waide4203123@163.com 电话：010-65224919

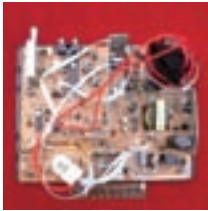
RO反渗透膜



杭州海纳环保技术有限公司是水处理和膜分离行业的技术领先企业，具有丰富的膜分离技术研究、膜元件研制开发、膜分离工程设计等综合能力，主要产品有HN-JCM家用RO反渗透膜、NF纳滤膜系列、无压力桶大通量反渗透膜和纳滤膜等产品。

杭州海纳环保技术有限公司 地址：浙江省杭州余杭区瓶窑凤都工业区海纳膜基地(310000) 电话：0571-88587247 传真：0571-88531130

电视机主板



郑州三彩电子科技有限公司是一家加工、生产和销售开关电源变压器、电视机主板、机壳及相关电子产品的专业公司。公司参与三洋、东芝、飞利浦等国外家电企业IC前期的科技开发，生产的电视机主板品质获得合作伙伴的一致认可。

郑州三彩电子科技有限公司 地址：河南省郑州市经济技术开发区航海东路1346号(450016) 电话：0371-67399878 传真：0371-67399838

精密阀片钢带



山特维克国际贸易(上海)有限公司是一家针对最严苛环境的先进不锈钢以及特种合金产品的开发商和生产商。产品涵盖管材、带材、初级产

品、以及线材和加热科技。山特维克生产的应用于压缩机的精密阀片钢带Sandvik Hiflex作为第三代阀片钢带，是一种具有极高疲劳强度的马氏体铬钢带，能够承受 10^8 的阀片循环次数，在弯曲和冲击应力下具有更高的疲劳强度以及优异的阻尼性能，在高温（300℃）下也能正常运行，能满足压缩机行业对阀片材料性能提出的严苛要求，帮助制造商生产体积更小、能效更高的压缩机，改善制冷输出并降低噪声。

山特维克国际贸易(上海)有限公司 地址：上海市莘庄工业园区银都路4599号(201108) 电话：4008883216 传真：4008213965

步进电机



常州乐士雷利电机有限公司是一家专业生产步进电机的企业，产品主要包括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、SM系列同步电机、HM系列磁滞同步电机等，广泛应用于冰箱、空调、烤箱等家用电器生产领域。

常州乐士雷利电机有限公司 地址：江苏常州武进区遥观镇钱家工业园区(213011) 电话：0519-88770606 传真：0519-88775000

商用制冷压缩机

杭州新霓虹制冷设备有限公司的中低背压商用制冷压缩机系列适用于冰箱、餐馆点菜柜、陈列柜、保鲜柜、冷柜等蒸发唯独在-35℃~0℃的所有制冷器具。具有高启动性能（电压170V）、耐高温（环境温度43℃）、制冷效率高、工作可靠等特点。



新霓虹成立于2003年5月，主要产品有DS、DL、FN三大系列冰箱压缩机以及压缩机配套用启动继电器，过载热保护器等制冷配件。

杭州新霓虹制冷设备有限公司 地址：杭州市余杭区瓶窑镇凤都工业区二区园西路6号(311115) 电话：0571-88622980 传真：0571-88622980

触摸屏

南京点面光电有限公司用于洗衣机的触摸屏主推两款产品，其中一款触摸屏尺寸为7英寸，厚度为3.45mm，盖板采用3mm强化玻璃，采用G+F+F结构，表面硬度 $\geq 7H$ ，透过率 $\geq 85\%$ ，IC类型为Cypress，具有多点触控手势控制。另一款按键式触摸屏导电材质采用透明导电油墨，探针连接器，盖板材质为3mmPC板，厚度仅为0.25mm，透光率 $\geq 85\%$ 。

点面光电是一家专门从事触摸屏研发、生产和销售的高科技企业，总投资8000万元，电容触摸屏的年产量为1200万片，年销售额达2亿元，同时开发生产电容式等相关触摸屏产品。



南京点面光电有限公司 地址：江苏省南京市江宁经济技术开发区燕湖路189号(211102) 电话：025-52098022 传真：025-85406477



《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。