

产业链联合创新，为家电注入更多健康元素

近两年，家电制造产业链上下游企业围绕健康课题联合突破创新的合作模式越来越普遍，产业链上游配套企业立足各自的专业特长，充分发挥积极作用，响应市场需求，不断推出相关技术和产品，提出家电附加健康功能的成套解决方案，与整机生产企业并肩推动这一场家电制造端的健康风潮。

抗菌剂在家电行业应用增加

抗菌剂可以添加到多种材质中，使其具有抑菌和杀菌性能，2022年，迎来了久违的市场大爆发。

减少碳足迹，材料企业提供新思路

家电企业实施低碳战略，材料企业从降低能效、循环设计角度，助力家电行业减少碳足迹。



S·E·R·I
SUPPLIER ECOSYSTEM OF REFRIGERATION INDUSTRY

聚优质配套资源
助整机产品升级



SERI: 为家电整机制造提供集成模块化解决方案

产品线提效降本 • 风冷大冰箱性能提升 • 冰箱全球平台规划与设计
风道小型化集成设计 • 全抽式制冷机组模块化 • 冰箱生产线设计及制造



Wanbao 万宝



用芯引领
科技改变世界
世界因你而美

深冷智慧，高效变频

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88号

http://www.wanbao-compressor.com.cn

电话：020-86451838

目录 CONTENTS

专题报道

- 产业链联合突破创新，为家电注入更多健康元素 6
- 抗菌剂：在家电行业应用增加，市场仍需积极培育 10

企业动态

- 减少家电产品碳足迹，材料企业提供新思路 14

每月资讯

2

月度分析

13

每月数据

17

广告索引

SERI	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: 陈莉 Chen Li

责任编辑 Editors: 赵明 Zhao Ming

美术编辑 Art Director: 施力 Shi Li

编辑部电话 Telephone: (010) 65222594 65231810

电子信箱 E-mail: chiapp@sina.com

社址 Address: 北京市东城区广渠门内大街80号通正国际大厦7楼

邮政编码 Zip Code: 100062

网址 Website: http://gysq.dianqizazhi.com

版权声明

未经许可，任何单位和个人不得擅自摘编、使用或转载本刊上刊载的图文作品。

金属与金属制品

宝钢股份2022年5月板材国内期货销售价格平盘

4月11日,在4月价格政策基础上,宝钢股份将2022年5月板材内销价格(不含税)调整为:热轧、厚板、酸洗、普冷、热镀锌、电镀锌、镀铝锌、高铝锌铝镁、中铝锌铝镁、彩涂、无取向电工钢以及取向电工钢基价均不变。

疫情反复,2022年第一季度铜管市场表现不及预期

2022年第一季度,铜管价格不断上涨。Mysteel数据显示,截至2022年3月底,Φ6.35×0.8光面盘管报价为77900元/吨,较1月初上涨4400元/吨,环比增长6.00%。从供应端来看,据Mysteel调研的中国40家铜管样本企业,2022年第一季度,铜管产量为36.6万吨,环比增长1.2%,同比增长0.9%。其中,1月,铜管产量维持高位;2月,受冬奥会及环保督察等因素影响,部分企业停产检修,铜管产量下滑;3月中上旬,铜管企业维持较高开工率,而3月下旬各地受到疫情干扰,交通运输不畅,因此铜管第一季度产量与去年相比变化不大。

压缩机与电机

2021年长虹华意净利润增长近六成

2022年3月29日,长虹华意发布2021年度报告。报告期内,长虹



华意营业收入为131.99亿元,同比增长26.27%;归属于上市公司股东的净利润为1.85亿元,同比增长59.81%。2021年,长虹华意抢抓变频、商用、出口订单,冰箱压缩机产量、销量分别达到6907万台、6792万台,分别同比增长23%、22%,保持全球冰箱压缩机行业第一地位。

富生电器单月电机产销量创历史新高

4月2日消息,2022年3月富生电器杭州及眉山两地工厂完成了402万台电机的生产,单月产销量创下历史新高。

2022年以来,全国疫情多点爆发,疫情防控形势日益严峻,富生电器及时更新防控方案,紧盯人流和物流两个端口,严格落实各项防控措施,通过及时补充人员拆班、组班等方式新增产线6条,密切关注供应商和客户在疫情中面临的状况,并提前制订预案,相关部门紧密配合,积极联动,投入了极大的精力,确保货物“运得进,拉得出,送得到”。

化工信息

万华化学4月起纯MDI挂牌价下调1000元/吨

2022年3月30日晚间,万华化学发布公告称,自2022年4月开始,万华化学集团股份有限公司中国地区聚合MDI挂牌价调整为2.28万元/吨,与3月相比没有变动;纯MDI挂牌价调整为2.58万元/吨,比3月价格下调1000元/吨。

陶氏化学4月起上调部分产品售价300元/吨

陶氏化学宣布,从2022年4月1日开始,陶氏及其在亚太地区的子公司将把ENGAGE聚烯烃弹性体、NORDEL

EPDM、VERSIFY、INFUSE烯烃嵌段共聚物等产品的售价提高300美元/吨。

ENGAGE POE基于陶氏独有的INSITE技术,拥有17个商业化乙烯~辛烯及9个乙烯~丁烯牌号,且在不断更新中,半结晶热塑性聚烯烃弹性体硬度范围在ShoreA50~ShoreA90之间,特点是可单独使用或与其他材料共混使用,熔点受其密度及结晶度的影响,可交联用于热固性材料应用场合,填补了热塑性塑料及传统橡胶材料间的空白。

红宝丽2021年净利润同比下滑75.26%

2022年4月15日,红宝丽发布2021年度报告。报告期内,红宝丽实现营业收入34.29亿元,同比增长31.32%;归属于上市公司股东的净利润为2973.68万元,同比下降75.26%。报告期内,红宝丽开拓产品新应用领域,重点开拓国内市场,有针对性地开发一异、二异产品新应用市场,如电子半导体、丙二胺、钛白粉应用,以提高一异、二异产品在整体应用市场中的结构比重。

伊士曼完成出售胶粘剂树脂业务

2022年4月2日,伊士曼化工宣布,公司及旗下子公司已完成此前公告的将胶粘剂树脂业务出售给昕特玛的交易。此次交易包括烃类树脂(包括伊士曼Impera轮胎树脂)、纯单体树脂、聚烯烃聚合物、松香脂类和分散体,以及油脂化学和脂肪酸基树脂产品线。该业务此前隶属于伊士曼添加剂及功能材料业务板块,此次交易总价为10亿美元。

住友化学将退出尼龙原料业务

2022年4月18日消息,住友化学将退出作为尼龙原料的己内酰胺业务,

预计今年10月关停日本爱媛县新居浜市工厂内的生产设备。

智能硬件与软件

2021年第四季度全球蜂窝物联网模组收入同比增长58%

Counterpoint 最新报告显示, 2021年第四季度, 全球蜂窝物联网模组收入同比增长58%。中国领先了整个蜂窝物联网模组市场, 收入占比达40%。

报告指出, 印度市场蜂窝物联网模组收入增长最快, 同比增长154%。5G技术是蜂窝物联网模组中增长最快的(同比增长324%)技术, 其次是4G Cat 1, 同比增长105%。此外, 2021年, 全球蜂窝物联网模组出货量和收入分别同比增长59%和57%。

瑞萨电子发布10款结合Celeno与瑞萨产品的全新产品组合

2022年4月6日, 瑞萨电子集团宣布, 发布10款全新的“成功产品组合”, 将近期收购的Celeno的Wi-Fi 6/6E芯片组与瑞萨包括嵌入式处理、模拟、电源、定时和连接在内的广泛解决方案相结合, 涵盖用于物联网、工业、基础设施等应用的解决方案。

此次推出的全新“成功产品组合”包括基于Wi-Fi 6的工业网关。这一成功组合为工业网关应用实现了最快的数据传输, 利用卓越的MPU和高性能

的Wi-Fi 6芯片驱动高达4.8Gbps的PHY/数据链路速度; 为需要高数据吞吐量和高数据准确性的工业应用提供了高度灵活的Wi-Fi 5 IEEE 802.11ac解决方案; 将Celeno Wi-Fi与瑞萨电源设备和RZ/G2H MPU相结合, 以连接不同的显示器。该解决方案支持从HDMI或LVDS连接的平板显示器, 到基于LED的矩阵显示器。

Nordic助力低功耗蓝牙信标标签和网关实现室内物品追踪

2022年4月20日, SG Wireless推出用于实时物品追踪的SGW无线室内物品追踪解决方案套件, 能够在预先定义的区域追踪物品。这款解决方案采用Nordic的nRF52840蓝牙5.3/低功耗蓝牙先进多协议系统级芯片(SoC), 可以告知用户特定物品的所在位置, 或者被移动到的位置。该方案可以在3m半径区域内提供98%的感测精度, 每套套件能够覆盖建筑面积500平方米。

兆易创新GD32 MCU携手涂鸦智能, 共创万物智联新生态

2022年3月31日, 兆易创新和涂鸦智能宣布, 双方在无线智能物联网(IoT)应用领域开展合作, 基于兆易创新GD32 MCU产品家族, 为智能家居、智能楼宇、智能酒店、工业物联网等多种应用场景提供更多的创新方案选择。

电子器件

2021年MCU平均售价上涨10%, 创25年来最大涨幅

IC Insights最新的《麦克林报告》指出, 到2026年, MCU的平均销售价格预计将适度上涨。供应紧张导致2021年MCU的平均售价上涨10%, 这是25

年来的最大涨幅。

根据IC Insights的数据, MCU销量随着2021年经济复苏而回升, MCU市场规模在疫情危机爆发的2020年下滑了2%之后, 2021年市场规模攀升23%, 至创纪录的196亿美元。

大联大友尚推出130W ACF氮化镓NB PD电源适配器方案

2022年4月19日, 大联大控股宣布, 旗下友尚推出基于达尔科技(Diodes) AP3306、APR340与AP43771V等芯片的130W ACF氮化镓NB PD电源适配器方案。

该方案由4个主控制器UCC28056、AP3306、APR340和AP43771V组成。其中, UCC28056B是过渡模式升压PFC控制器。AP3306是一款高度集成的有源箝位反激(ACF)控制器, 主要针对离线电源优化设计, 可满足超低待机功耗、高功率密度和全面保护的需求。APR340是次级侧同步整流(SR)控制器, 可用作同步的次级侧MOSFET驱动器DCM操作中的整流, 可以有效降低次级侧整流器的功耗, 并提高性能。

东芝推出采用新一代工艺的150V N沟道功率MOSFET

2022年3月31日, 东芝电子元件及存储装置株式会社宣布, 推出150V N沟道功率MOSFET——TPH9R00CQH。该器件采用新一代U-MOSX-H工艺, 适用于工业设备的开关电源。

与使用前一代U-MOS VIII-H工艺的150V产品TPH1500CNH相比, TPH9R00CQH的漏源导通电阻下降约42%, 通过对新型MOSFET的结构优化, 促进实现源漏导通电阻和两项电荷特性之间的平衡, 从而实现了优异的低损耗特性。此外, TPH9R00CQH开关操作时漏极和源极之间的尖峰电压降低, 有助



于减少开关电源的电磁干扰 (EMI)。该产品提供 SOP Advance 和更广泛采用的 SOP Advance (N) 两种类型的表面贴装封装。

2022年第一季度中国集成电路产量同比下降4.2%

4月23日,中国信通院发布2022年第一季度电子行业运行监测报告。报告显示,2022年第一季度,中国集成电路产量延续下行态势,3月产量降至285亿块,同比下降5.1%,第一季度累计产量达807亿块,同比下降4.2%,季度累计产量自2019年下半年以来首次出现萎缩。此外,考虑到4月以来,上海疫情持续升温,上海、昆山等主要厂商生产能力受到不同程度的冲击,供应链物流运输受阻,预计第二季度中国集成电路生产将承受更大的压力。

紫光国微积极拓展模拟芯片品类

2022年4月22日,紫光国微发布了2021年报。报告显示,紫光国微2021年实现营业收入53.42亿元,同比增长63.35%;实现归属于上市公司股东的净利润19.54亿元,同比增长142.28%。

紫光国微称,该公司在数字类控制芯片领域已经有较高的市场占有率,正在积极拓展模拟芯片品类,部分模拟产品已经在2021年实现了批量销售,有望成为该公司未来收入和利润的重要贡献点。

大联大世平推出基于MindMotion产品的低压无刷电机应用方案

2022年4月12日,大联大控股宣布,旗下世平推出基于灵动微电子MM32SPIN360C芯片的低压无刷电机应用方案。该方案在电机驱动部分采

用了6颗N-MOS管来用作电机的电子换相控制。芯片选用的是Nexperia的PXM012-60QL。PXM012-60QL具有体积小、功耗低的特点。漏源电压(V_{DSS})可以达到60V,连续漏电流(I_d)可以达到42A,开关频率可达到30KHz。基于以上设计优势,该方案可以满足净化器、服务器风机、吊扇、落地扇、电动工具、吸尘器、无人机电调、小型水泵等应用的电机驱动需求。

显示元件

2022年第二季度中国电视面板需求将环比增长

Omdia数据显示,2022年第一季度,中国电视机厂商的面板需求疲软,计划采购量共计2090万片,环比下降4%,同比下降3%。2022年第二季度,受面板最低价格的影响,中国电视机厂商将在第二季度采购更多面板。中国电视机厂商仍然计划采购2260万片面板,与之前的预测相同,环比增长8%,同比增长9%。

韩国正考虑将OLED指定为国家战略技术,并提供大量税收优惠

2022年4月1日消息,韩国政府正在考虑将OLED指定为国家战略技术。如果OLED被指定为国家战略技术,该行业的相关企业可以在设施投资和研发成本方面获得可观的税收优惠。具体而言,与OLED设施投资有关的企业的税扣减比例,中小型企业为16%,大型型企业为6%。鉴于两者之间的企业为8%。如果企业投资OLED用于设施扩建,则增加4%的税扣除额。

三星、LG下调面板厂订单,大尺寸面板价格跌幅超预期

4月16日消息,CINNO Research

最新报告显示,受到2月底开始的俄乌局势严重恶化影响,欧洲市场需求下滑,全球前两大液晶电视品牌三星和LG均下调了面板厂订单。

报告指出,三星电子大幅下调面板厂3月及4月订单总量达250万片,LG电子下调了第二季度液晶面板采购量约70万片。两大电视机巨头率先缩减电视面板采购量,特别是大尺寸液晶电视面板采购量,不仅使面板价格止跌延后,也使大尺寸面板价格跌幅超过预期。

康佳Micro LED产业园已完成1218件专利提案

2022年4月15日消息,重庆康佳光电技术研究院已完成1218件全球有效知识产权提案。其中,国内专利为917件,PCT国际专利为185件,海外专利为91件,软件著作权为17件。

重庆康佳光电技术研究院成立于2019年9月,专注于Micro LED显示技术的研发工作,计划总投资约300亿元。2020年8月底,该产业园一期项目正式投产,总投资50亿元,资金主要用于研发、生产及销售Micro LED技术和产品。二期产业园项目则旨在延展完善Micro LED显示技术相关的半导体产业链条,推动产业结构迈向中高端水平。

投资13.7亿元,绵阳新型显示产业园预计今年底交付使用

2022年4月8日消息,四川绵阳新型显示产业园项目标准厂房已经全部封顶,进入二次装修阶段,总体进度已经完成了70%,预计今年底交付使用。据悉,该项目总投资额为13.7亿元,位于绵阳科技城新区高新片区,主要建设内容包括7栋25万平方米的标准厂房、商务洽谈中心、研发楼、物管用房和会议中心,以及计划修建4栋5万多

平方米的定制厂房。

三星显示称QD-OLED面板良率已达75%

2022年4月5日消息，三星显示器公司QD-OLED面板良率已达到75%，并表示将很快实现90%以上的良率。

2021年11月，三星显示器公司开始从位于忠清南道的牙山园区出货QD-OLED面板，目前QD-OLED面板每月产能为3万片，这一产量每年可生产约100万台55英寸和65英寸电视机。

LG Display在北京展示透明OLED显示产品

2022年3月29~31日，LG Display在北京东外56号文创园，以“Your Life with Transparent OLED”为主题，举办了展示活动，展现了透明OLED显示产品在建筑、交通、数字标牌商显、家居等多种应用场景的解决方案，凸显透明OLED显示产品带来的科技感与差别化价值。

三星LCD产线转换至OLED产线，A4-2线预计第三季度开始运营

2022年4月20日消息，三星显示2021年初关闭的LCD工厂A4-2线(L7-2)正在转换为6代OLED生产线。三星显示已从今年第一季度开始引进显示加工设备，预计第三季度开始运营。

据悉，三星显示对该厂的投资额约为1万亿韩元，计划通过新的OLED面板生产线，将6代OLED面板的年产能增加18万片。A4-2工厂更像是补充投资，而不是新建工厂。三星显示的投资是为了用新技术消除A3、A4等6代OLED面板工厂之间的质量差异。三星显示正在开发具有触摸一体机的A3、A4、LTPO等技术。

其他

万朗磁塑2021年营业收入实现双位数增长

2022年4月18日，万朗磁塑发布2021年度报告。报告显示，万朗磁塑实现营业收入14.77亿元，同比增长21.56%；实现归属于母公司所有者的净利润1.40亿元，同比增长5.27%。

冰箱门封是万朗磁塑的主营业务。主营业务优势突出是万朗磁塑2021年营收实现双位数增长的主要原因。报告显示，万朗磁塑国内冰箱门封销售收入为66843.07万元，同比增加10418.49万元，同比增长18.46%；海外子公司冰箱门封销售收入为16284.37万元，同比增加1580.30万元，同比增长10.75%。



赛特新材2021年主营业务稳健发展

2022年4月12日，赛特新材发布了2021年报。财报显示，赛特新材2021年实现营业收入7.11亿元，同比增长37.79%；实现归母净利润1.14亿元，同比增长21.66%；扣非后归母净利润为9847.73万元，同比增长

27.86%。

报告指出，受上游玻璃纤维短切丝等原材料和能源价格上涨、人民币汇率波动、全球海运运力不足导致运费上升等因素影响，2021年赛特新材秉持稳中求进的战略基调，对内强化企业管理、提升管理水平、加大研发和技改投入、推进募集资金投资项目实施，对外巩固既有市场份额、加大客户开发及下游新应用拓展力度，推动主营业务稳健发展。

2021年盾安环境扭亏为盈

2022年4月7日，盾安环境发布2021年度报告。报告期内，盾安环境实现营业收入98.37亿元，同比增长33.28%；归属于上市公司股东的净利润为4.05亿元，较上年同期扭亏为盈。报告期内，盾安环境紧紧围绕主业，坚持技术与产品研发，优化产品结构，重视品质管理，商用领域市场不断拓展，各类产品市场份额持续提升，电子膨胀阀和四通阀销量增长显著。

2022年第一季度秀强股份预计扣非净利润增长187%~280%

2022年4月7日，江苏秀强玻璃工艺股份有限公司发布2022年第一季度业绩预告。报告显示，第一季度秀强股份预计实现净利润为5000万~6500万元，同比增长176%~259%；扣除非经常性损益后的净利润为4600万~6100万元，同比增长187%~280%。

秀强股份表示，2022年第一季度净利润较上年同期实现了增长，主要原因是秀强股份玻璃的主要原材料价格在一季度下行波动，平均营业成本较上年同期下降。另外，第一季度秀强股份对主营产品销售结构进行持续的战略调整和优化，增加了高附加值产品的销售比重，保障产品毛利率水平的稳定。



产业链联合突破创新，为家电注入更多健康元素

本刊记者 赵明

2022年，新冠肺炎疫情未退，健康是人们最为关注的话题，于是，越来越多的健康元素融入家电产品。随着健康家电热销，增加健康功能的产品更受消费者的欢迎，越来越多的家电整机生产企业开始更多地考虑选用健康材料、能够为产品增加健康功能的零部件、对家电内胆表面及外观进行特殊健康处理等方式，为家电增加健康属性。

《电器》记者通过本期专题采访了解到，近两年，家电制造产业链上下游企业围绕健康课题联合突破创新的合作模式越来越普遍，产业链上游配套企业立足各自的专业特长，充分发挥积极作用，响应市场需求，不断推出相关技术和产品，提出家电附加健康功能的成套解决方案，与整机生产企业并肩推动这一场家电制造端的健康风潮。

健康需求清晰，采购订单明显增加

疫情袭扰之下，消费者对家电提出了护卫健康生活、消毒除菌、日常保健等更高阶的要求。家电市场以及制造端随之而动。一方面，冰箱、冷柜、空调、洗衣机等传统家电融入了更多健康元素。另一方面，洗碗机、消毒柜、干衣机、净水器、空气净化器等产品类销量呈现出明显的增长态势。此外，洗地机、果蔬清洗机等新兴品类也表现出良好的发展势头。而这次紧贴消费需求的快速反应，恰恰体现出家电制造产业链上下游企业协同应对市场变化的能力。

“围绕健康课题，全产业链都在行动，在行业内部，相关的技术研发和成果落地空前活跃。”某家电企业采购负责人在接受《电器》记者采访时说，“健康需求会快速向全家电品类渗透，我们已经与产业链上游配套企业共同构建起了科学高效的技术研发体系，在功能设计、使用场景、材料选择等环节更深层次地探讨家电产品增加健康属性的各种可能。比如，不同产品选择恰当的消毒抑菌方式、健康功能部件的加入给整机制造增加成本的问题、家电使用寿命周期内确保健康部件持续发挥作用等，都需大家共同磨合出更切实可行的技术路线和更专业科学的解决方案。”

事实上，家电产业链上游配套企业早已明显感受到了消费终端和整

机制造对家电产品健康属性的推崇，与健康题材沾边的材料、零部件、技术解决方案备受关注。洗碗机电机、净水器和空气净化的滤芯等带有健康属性的家电所需的核心零部件销量大增。与此同时，产业链相关企业对一些关键家电零部件进行健康化改良的话题也非常热门。

TPE 冰箱门封条是安徽万朗磁塑股份有限公司推出的具有健康属性的产品。疫情出现后，这个品类的产品产销量连续两年保持 10% 左右的增长。对此，该公司技术中心、材料所所长严娟介绍说，“一方面，疫情之下，人们的健康意识普遍增强，具备健康元素的家电更受消费者的欢迎。另一方面，近年来整机厂一轮一轮的产品升级全都锁定在产品品质的提升上，对一些重要的配件及材料提出了抗菌防霉等健康需求，甚至会配套厂探讨抗病毒的特殊需求。”

青岛河钢新材料科技股份有限公司内部统计数据显示，2020 年疫情爆发后，该公司健康材料销量连续三年呈现增长态势，年增长幅度超过 20%。对此，该公司 CMF 家电主管孙爽在接受《电器》记者采访时分析说：“新冠肺炎疫情爆发后，人们对于日常的防护和健康安全意识大大增强，作为家电外观方案的提供商，河钢新材将抗菌功能迅速拓展至旗下的更多品类，为用户提供出色的外观解决方案的同时，将抗菌的功能性作为另外一项重要的产品卖点。”

“抗菌彩涂板销量有所增加，与新冠肺炎疫情爆发前相比增长了 3 倍。”珠海拾比佰彩图板股份有限公司产品管理部部长张海锋提到了健康需求给家电配套企业带来的商机。

索尔维大中华区消费品市场经理张磊也表示，索尔维旗下健康题材部件、材料的销量的确有所增加，索尔维正在不断扩充自己的相关新产品，紧跟家电产业的健康发展趋势。

各出高招，为家电注入更多健康元素

值得关注的是，围绕为家电增加健康元素这一主题，产业链上游配套企业表现出比以往更为积极主动的态度，敢于在家电产品的一些关键部位“大刀阔斧”，或是从细微之处入手，为整机厂提供更为专业、全面的技术支持。“很多时候都是我们提需求，配套厂提供解决方案，专业高效。”某家电品牌负责人很满意在产品设计过程中添加一些健康功能时供应商合作伙伴所提供的帮助。

据介绍，近两年，河钢新材每年投入近百万元用于开发具有抗菌、抗病毒功能的彩涂板，应用于冰箱、冷柜、洗衣机等产品。目前，河钢新材旗下具有抗菌功能的产品已经形成两大系列、20 多个型号的产品阵容。该公司研发部产品开发部长张波告诉《电器》记者说：“河钢新材目前已研发出领先的抗菌、抗病毒等功能性彩涂板。其中，抗菌功能彩涂板对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌等的抗菌率可达 99.99%，抗病毒功能彩涂板对 H1N1、H3N2 等的两小时灭活率可达 99%。目前，河钢新材抗菌彩涂板已广泛应用于家电行业，如冰箱、热水器、洗碗机等产品领域，抗病毒彩涂板应用于高端家电，年配套需求量超过 400 万台。”

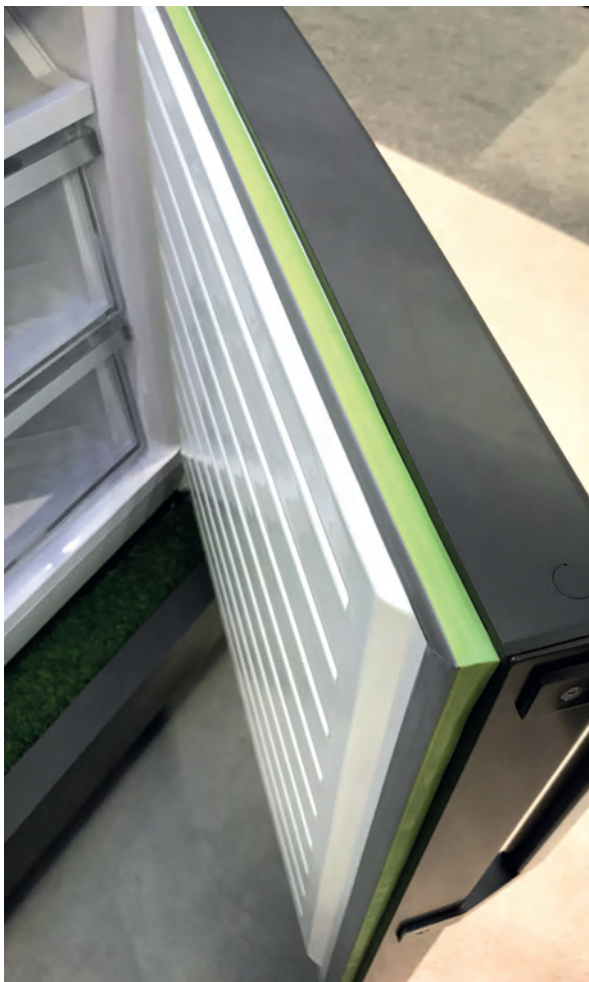
为了配合家电整机制造的健康趋势，万朗磁塑组织技术营销部门进行市场调研、客户交流、专家咨询等活动，开辟了抑菌防霉抗病毒材料、PET 新材料注塑、TPE 洗衣机密封圈、医疗用硅胶材料、深冷冰箱用密封材料等科研项目，并取得了初步的研发成果。严娟进一步介绍说：“万朗磁塑的无卤抗菌防霉 TPE 冰箱门封条符合 RoHS、REACH 标准，抗菌率达 99.99%，防霉等级达 0 级，焚烧不会产生二恶英等有害气体，我们将其推广应用于对开门、十字对开门等高端

冰箱上，市场反馈良好。”

作为高性能塑料的供应商，家电整机制造端的健康潮流与索尔维密切相关的是与食品接触类家电的材料使用。张磊告诉《电器》记者：“索尔维推出了 SPARKLE PESU 新产品，以及 PPSU 产品在食品接触的透明应用，例如应用于空气炸锅、食品料理机、咖啡机等。这两种材料不含影响人们身体健康的双酚 A 等有害物质，充分迎合家电的健康发展趋势，在市场上已经有很多成功的应用案例。”

“2020 年初，疫情初起，人们对家电具备抗菌、杀菌功能的需求变得迫切，拾比佰联合核心配套供应方，从原材料配方调整入手，迅速开发出具有持久抗菌、杀菌功效的彩涂板和覆膜板系列产品。这些产品应用于家电外壳制造，将直接为终端消费者日常使用家电增加一层健康防护。”张海锋说。拾比佰抗菌、杀菌功效的彩涂板是通过在常规油漆中添加抗菌助剂实现抗菌、杀菌效果，或是通过选用改性的具备抗菌功能的树脂调配卷材涂料，经过特殊涂布加工工艺，使成品具有抗菌功能。广东省微生物分析检测中心提供的分析检测结果显示，拾比佰抗菌 PCM 对大肠杆菌和金黄色葡萄球菌的抗菌率大于 99.9%。此外，拾比佰研发人员通过在两年时间内的数十次调试和开发，在 2019 年推出了 ST 膜板，具有食品级安全属性，在冷柜内胆应用领域具备优势。

家电增加健康元素可以是细致入微的。德莎胶带始终关注中国家电业的发展，为白电、黑电、小家电等提供胶带解决方案。提到为家电贡献健康元素，德莎胶带有关负责人介绍说：“德莎胶带十分关注健康的居家环境，VOC 是挥发性有机化合物，对人体健康有危害，而家居环境中的 VOC 往往来自内饰和胶粘剂。同时，居家环境内的气味越低越好，德



莎胶带提供适用于家电行业的低气味低 VOC 特性的强力粘接胶带，在常见板材上粘接牢靠，同时具有耐高温、抗反弹的特性。今后，德莎胶带将可以为控制面板粘接、零部件粘接提供更优的解决方案。”

《电器》记者在与整机生产企业探讨健康话题时，不少企业提到了家电健康属性“可视化”的必要性。“企业在为家电合理添加与健康相关的功能和元素后，最好能让消费者以某种直观的方式‘看’到这款产品的健康属性，让他们知道自己购买的这款家电不同寻常，在健康层面做了升级处理。”某家电企业研发负责人说。

“通过 Sharklet 技术进行表面处理，产品表面会呈现一层淡淡的彩色炫光，当其应用在某款电脑键盘上时，得到了客户的充分认可，因为他们刚好正在寻找对电脑键盘的抗菌特性进行可视化表达的方式。”鲨利生物科技（海南）有限公司销售经理张明琛告诉《电器》记者。据介绍，Sharklet 是一种抑菌技术，相当于在物体表面，通过专有模具，用常规的制造工艺，覆盖一层特殊的‘物理屏障’。这些‘物理屏障’的纹理为微米级，尺寸与多数细菌相当，仅有头发丝的五分之一。这种肉眼看不见的物理纹路，通过抑制细菌等微生物的附着，以及减少微生物与表面之间



的接触与转移,进而达到抗菌的效果。相比其他抗菌技术, Sharklet 技术只是改变了物体表面的物理纹路,没有使用任何化学添加剂,不改变产品材质,对人体绝对安全。

围绕健康的技术创新, 成本控制成关键

现阶段,融入健康元素的材料和零部件在家电产业推广应用时遇到的最大阻力是成本的增加,很多科技成果和解决方案最终无法落地。市场竞争激烈,家电制造体系利润稀薄,各个企业成本管控极为严格。“特别是在国际市场动荡不定、疫情反复拖累全球经济、国内市场需求收缩等不利

因素的影响下,企业的资金链都很紧张,任何突破创新必须‘安全第一’,不可能‘动作太大’,健康题材再‘香’,牵扯太大投入也将很难推动。”某业内人士道出全产业链的尴尬处境。

《电器》记者在家电行业内初步统计,增加健康元素往往会使配套供货价格向上浮动 10% ~ 20%,这给家电产业链上游配套企业提出了更高的要求——增加健康元素的同时尽可能消化掉成本上浮的部分。扩大产量可以分摊一些先期成本,严娟表示:“万朗磁塑将继续紧跟家电健康趋势,开发新的健康材料,而更重要的是,我们要尽快实现相关产品的产业化。”

VCM 的工艺、PCM 的价格,拾比佰 ST 膜板就是一款极具性价比的产品,性能优异且价格较低,可完全取代传统的彩涂板,2019 ~ 2022 年,拾比佰的 ST 膜板创造了数亿元的销售额。

“Sharklet 技术几乎不增加成本,可以完美嵌入现有的生产流程。”张明琛在介绍 Sharklet 技术时着重提到了这一点。据了解, Sharklet 技术的应用极为广泛,各种材料如塑料、皮革、橡胶、硅胶等,均可使用。目前, Sharklet 技术在家电产品领域已有不少成功的应用案例。

增强技术储备, 放眼更广义的健康市场

雄心勃勃,产业链上游配套企业对家电业的健康趋势有着更广义的理解和判断,不局限于产品本身,在生产过程乃至整个家电的生命周期,充分履行企业社会责任,他们努力在节约使用资源、低碳环保、可持续发展等更广阔的空间不断寻找技术突破的可能。

万朗磁塑已经将研发的方向定为更环保、更健康、更绿色、更低碳,计划开发冰箱门封条节能新截

面,开发具有抑菌、防霉、抗病毒功能的可降解绿色材料,并采用新工艺减少碳排放量。

德莎胶带将健康的概念落在更宽泛的原材料环保层面。德莎胶带注重生产工艺中的健康理念,为家电厂商和零部件商在工艺环节中提供满足严苛粘接要求的产品和解决方案,并通过提升胶带性能,节省原材料的使用。《电器》记者采访过程中,德莎胶带有关负责人提到了一款更环保的捆扎固定胶带。“这款胶带的原材料是从可回收的 PET 塑料瓶中提取的,用更少的材料为安全运输固定提供稳定牢固的粘接,这种特殊的 PET 强力胶带具有较强的抗张强度,相当于普通 PET 胶带的 150%。”该负责人详细介绍说。

“河钢新材将紧跟家电健康趋势进一步研发新技术、新工艺、新产品,研发方向除了继续关注家电外壳原有的业务范畴,将重点开发一些新领域,如冰箱金属内胆等。同时,在功能方面,除了抗菌、抗病毒等常规属性,我们也会研究一些满足消费者健康需求的新技术课题。”张波表示。

保护环境,拾比佰正在尝试将辊涂油漆由溶剂型改为水性,即油改水。“这在卷材预涂行业没人敢尝试,水性涂料的不成熟,后加工性能的要求,充满技术阻力,拾比佰克服困难,坚持研发,在公司各部门及供应商的通力配合下,目前已经完成背漆的油改水,在行业内开始切换使用,反馈良好。”

放弃眼前的利益,在炊具类家电的不沾涂层应用领域,索尔维主动退出聚四氟乙烯类含氟产品市场,降低产品的安全风险。

对眼下的家电制造业来说,疫情的破坏力极强,健康题材可以说是行业发展重重阴霾下少有的机会窗口,值得产业链上下游企业付出更多的努力。■

自2020年新冠肺炎疫情爆发以来，长期抗疫的情况激发了潜在的健康消费需求。抗菌剂可以添加到多种材质中，并使其具有抑菌和杀菌性能。受健康消费需求拉动，抗菌剂迎来了久违的市场大爆发。然而，在家电应用领域，抗菌剂的供求却并没有想象中的火爆。抗菌剂在家电行业上的实际应用现状究竟如何？《电器》记者对相关企业进行了采访。

家电行业抗菌需求巨大

无机抗菌剂是利用银、铜、锌等金属的抗菌能力，通过物理吸附离子交换等方法，将银、铜、锌等金属（或其离子）固定在氟石、硅胶等多孔材料的表面制成抗菌剂，然后将其加入到相应的制品中即获得具有抗菌能力的材料。

家电产品的很多部件都对抗菌剂有需求。据妙抗保有关负责人介绍，抗菌剂可以广泛应用于家电领域，包括冰箱、洗衣机、空调系统、电热水壶、微波炉、吸尘器、咖啡机等。以冰箱为例，李斯特菌常见的栖身地包括冰箱里未经烹煮的肉类和蔬菜、未经高温消毒的牛奶和奶酪、以及其他未经高温消毒的奶制品、已烹煮或加工过的食品等。不同于其他细菌，李斯特菌能在低温、潮湿的环境下生长繁殖，这使人们难以通过定期清理冰



抗菌剂：在家电行业应用增加，市场

本刊记者 邓雅静

箱而清除它。经过ISO 22196-2011《抗菌测试 塑料产品表面抗菌性能检测》测试方案验证，经妙抗保 Silvershield 银离子抗菌技术处理后，李斯特菌种群能在24小时内减少超过99.7%，在48小时内减少超过99.97%。

“家电上容易滋生细菌的部位，理论上都需要进行抗菌处理。如果这些家电的关键部件都进行抗菌处理，

家电行业对抗菌剂的需求将是巨大的。”某家电企业有关负责人说。

事实上，抗菌剂作用于家电，主要通过材料这一介质发挥作用。抗菌剂可以添加到塑料涂层中，使得塑料件、金属件等具有抗菌能力。

对于抗菌剂如何在不同材料中发挥作用，妙抗保有关负责人以旗下抗菌剂为例详细介绍说：“妙抗保的



仍需积极培育

内建抗菌技术包括 SilverShield 银离子抗菌技术、ZPTech 抗菌锌技术和 AEGIS 技术。这些抗菌剂可配制成为聚合物颗粒、粉末或液体。对于注塑或挤出的聚合物，我们可提供专用的母粒，以确保无缝整合到现有生产流程。这些母粒易于操作，可通过多种方法准确添加到塑料中，并且与制造商的生产工艺和材料完全兼容，无需更改

工艺。另外，妙抗保抗菌剂还能以环氧涂层的形式应用于金属表面。只要涂层保持完整，该技术就可以保护表面免受有害微生物的侵袭。常见的应用包括不锈钢、厨房用具、铝复合板和彩色涂层钢板等。”

天佑晶创 22 年来专注于四针状氧化锌晶须复合抗菌材料的研发与生产销售，深谙不同材质上添加锌系抗菌剂的技术路线。据该公司有关负责人介绍，针对不同的应用场景，天佑晶创制定了多个系统性的解决方案，以保证产品在不同基材上的安全使用，目前已开发出抗菌母粒、抗菌液体、抗菌粉剂等多种形态的产品，可做到对市场需求的全覆盖。

与整机厂合作模式灵活

大部分抗菌剂企业与家电生产企业的合作模式是间接发生的，只有小部分业务是与家电生产企业直接合作。更多时候，抗菌剂企业面对的是材料提供商。此外，抗菌剂企业和家电企业还有一种合作模式，即反向助推。抗菌剂企业先得到家电品牌商的认可，品牌商再将其推荐给为其供应改性料的企业。抗菌剂企业再将抗菌剂加工成粉末、液体或母粒供应给改性料企业。在《电器》记者采访过程中，抗菌剂企业纷纷表示，希望与家电生产企业保持更紧密的接触。

妙抗保与家电企业的合作有间接和直接两种模式。一方面，妙抗保抗菌剂通过改性塑料供应商整合到家电部件中。另一方面，妙抗保也与家电品牌商开展合作，提供产品抗菌能力背书以及 360° 全方位技术支持。“从产品设计的初始阶段到抗菌添加剂的开发整合，我们经验丰富的技术团队将为打造妙抗保抗菌产品保护的全过程中提供技术支持。第一，我们在整个合作期间为合作伙伴进行品控测试。第二，我们可以为品牌方提供声明用语指导，使得其内部监管部门

和市场营销团队对欧盟生物杀灭剂产品法规（BPR）、美国环境保护局（EPA）政策以及国内广告法有全面的了解。第三，我们能够帮助品牌方确保在产品上市之前，保证所使用的声明用语符合监管规范，为品牌的声誉和信誉提供巨大的安全保障。第四，妙抗保能为品牌方提供广泛的线上渠道和线下渠道的营销支持，全力确保合作伙伴的营销成功。例如，妙抗保提供专属的客户经理，在产品声明用语、销售培训材料、标签与包装设计概念等方面提供协助，也可以协助品牌建立和加强社交媒体曝光度、公关活动以及品牌知名度。”妙抗保有关负责人详细介绍了和整机厂直接合作的服务模式。

对于与整机厂的合作案例，妙抗保有关负责人举例说：“我们与隶属于海尔的通用电器进行合作，推出一款名为 UltraFresh 的滚筒式洗衣机。该产品采用妙抗保完整的抗菌解决方案，可以防止垫圈、分配器和泵上产生异味并防止细菌滋生，消费者无需在每次使用后擦拭机器或将门敞开放味。另外，通过妙抗保内建的抗菌技术，惠而浦冰箱空气滤清器可抑制 99.9% 引起异味的细菌生长。”

天佑晶创锌系抗菌剂通常直接供给家电企业或其 OEM 工厂，和家电企业的合作更直接。目前天佑晶创产品已被广泛应用在洗衣机、冰箱、扫地机器人、加湿器等家电产品中，同时天佑晶创与小天鹅、美的、九阳、奔腾等国内多家知名家电企业达成合作。

江苏万纳普新材料科技有限公司既是日本某知名抗菌剂企业的代理商，同时又是抗菌母粒、抗菌改性材料的加工商。据该公司产品开发经理蔡文鹏介绍：“我们会和家电企业的研发部、市场部、产品线部门等进行研发前端的对接，主要讨论、确认抗菌方案的可行性、合规性等。这是因

为家电企业要进行产品的前端研发，会先和上游企业进行抗菌方案合规性等的论证。通过与我们的合作，家电企业可以直接获得全面详实的、一手的抗菌技术信息，从源头上把控抗菌方案。”

潜力巨大，消费者教育很关键

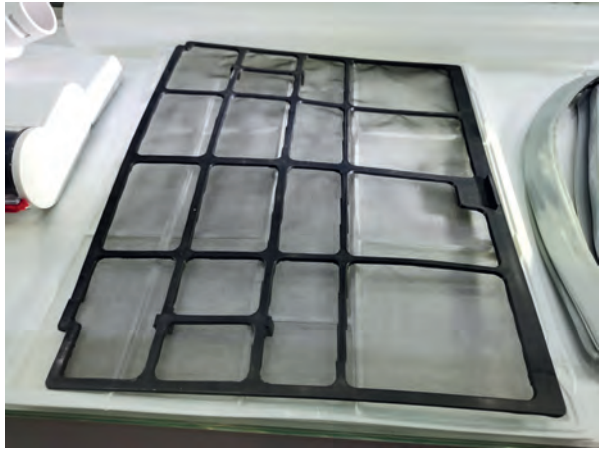
商务部发布的《新冠肺炎疫情影响下家电消费观察》显示，新冠肺炎疫情深刻改变了居民消费观念，消费者对健康和卫生的关注度普遍提升，具有除菌灭菌、消毒、净化等功能的健康家电消费需求增加，健康家电产品购买需求旺盛。健康家电的需求增加，一定程度上也助推家电行业对抗菌剂的需求增加。

妙抗保有关负责人通过真实的数据证实了这一点。根据妙抗保的调研数据，41%的消费者在购买具有内建抗菌保护功能的家电感兴趣。64%的消费者表示，他们不介意为具有内建抗菌保护功能的产品支付更高的价格。

天佑晶创有关负责人非常看好抗菌剂在家电领域的应用前景。他说：“自2019年以来，与天佑晶创合作，并采用抗菌材料的家电企业累计销售额已达到百亿元。抗菌材料，也借由这次疫情逐渐进入更多消费者的生活。具备抗菌功能的家电产品在未来很有可能成为家庭首选。”

放眼整个家电行业，虽然家电对于抗菌功能的潜在需求很大，但却并未呈现出想象中的爆发式增长。

蔡文鹏剖析了抗菌剂没有在家电行业实现爆发性增长的主要原因。他说：“目前，在家电行业，抗菌材料只是在部分品类上成为标配，例如高端智能马桶盖。在大部分家电上，哪怕是对抗菌需求很强的空调和洗衣机领域，也只是企业的可选项，远没有成为企业的必选项。这是因为，家



电从普通家电升级为抗菌家电，不仅仅是涉及几角到几十元抗菌剂成本的增加问题，还关系到企业整个产品定位，甚至是品牌调性的改变。以空调为例，目前的情况是，很多消费者宁愿每年花几百元进行一次清洁，还没有考虑过买一台应用抗菌材料可以自主持久除菌的空调。这源于人们对于抗菌材料的认识还很不够，这需要长期的市场培育。”

在这样的市场环境下，妙抗保有关负责人表示，我们将继续扩大妙抗保内建抗菌技术组合，助力提升公

众对抗菌产品的认知。此外，我们将继续在中国市场进行探索、扩大我们的合作伙伴名单，助力制造商拓展销售、提高收入、开拓新市场，并开发出更具特色的高价值产品。

天佑晶创除了稳步发展现有家电客户，还将积极拓展更多有意向做抗菌家电的企业。“同时，我们还将不断创新、突破，完善其他领域的功能产品，如抗病毒、除螨、去异味等，使公司系列产品在家电行业中具有更全面，更广阔的覆盖范围。”天佑晶创有关负责人强调说。■

2022年4月家电用钢供需分析及价格走势

电工钢：市场价格仍倒挂

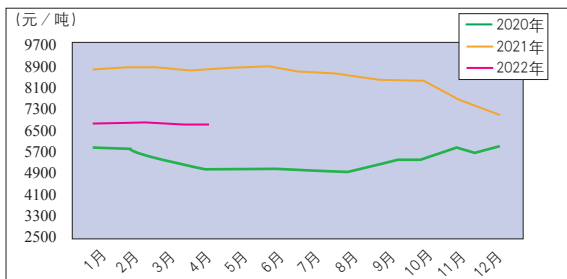
2022年4月，国内无取向电工钢市场价格继续小幅探涨，主流钢厂出台的5月期货价格政策持平，钢厂订货优惠基本未调。截至4月27日，上海市场50W800牌号资源均价为6800元（吨价，下同）左右，比上月均价上涨20元。

具体来看，月初，电工钢市场报价继续弱势持稳，无取向电工钢主流生产地区，上海市场受公共卫生事件影响基本休市，价格涨跌意义不大。部分终端企业也是停产状态，加上电工钢价格本处于弱势，采购意愿差。临近中旬，无取向电工钢市场报价继续企稳，主流钢厂出台电工钢5月期货价格政策，以平稳为主，部分钢厂订货优惠略减。受当前疫情管控影响，华东市场电工钢基本处于有价无市的状态，因此钢厂对后市价格政策出台较为谨慎。下游方面，华东家电企业暂时未有过多的采购意愿。主流地区主流规格800牌号一线资源报价在6750~6900元，二线资源报价在6650~6700元。临近月末，电工钢市场仍较为低迷，但钢厂强势拉涨价格，部分企业实际订货价格上涨100元左右，与现货市场价格倒挂明显，商家对后市持观望态度。

下游方面，实际需求一般，目前已经是传统生产淡季，电工钢的采购积极性不高。

当前，城市管控仍是制约无取向电工钢价格上涨的主要因素，部分规格产品报价偏强也是由于物流不畅导致。从钢厂方面来看，虽然目前主流钢厂生产均正常，但部分钢材企业原材料已经开始出现短缺。如果后期疫情管控升级影响物流，钢厂或将减少电工钢的产量。预计5月电工钢市场价格或将继续以稳运行为主。（中国联合钢铁网 常波）

1 2020年1月~2022年4月上海市场50W800电工钢价格走势



数据来源：中国联合钢铁网

不锈钢：窄幅震荡调整

2022年4月，主要不锈钢市场价格窄幅震荡调整，累计小幅下调300元（吨价，下同）。据兰格钢铁网信息研究中心统计，截至4月28日，主要城市不锈钢卷（304/2B/2.0mm*1219mm*C）报价为2.05万元。其中，主要市场304/2B/2.0mm卷材、太钢天管产1219mm切边材报价为2.035万元，张浦、青浦产1219mm宽切边材报价为2.065万元。

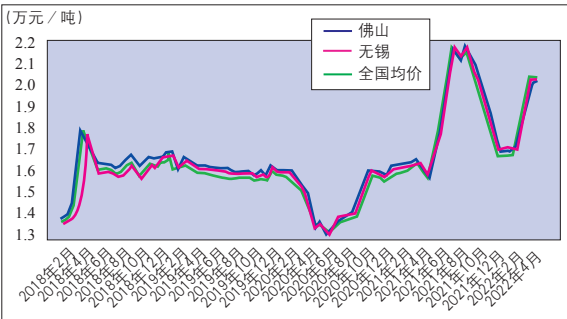
不锈钢价格小幅下调与原料价格下行有关。4月，铬铁价格强势，铬矿价格不断上涨。受此影响，工厂挺价心态愈发强烈。南非德班港运输虽然已经恢复，但是运输速度下降，导致国内铬矿到港量减少，矿商挺价心态浓，高铬铁价格依旧坚挺。同时，高镍铁价格随着镍矿供应增加而下行，菲律宾雨季结束，镍矿进口量回升，缓解了国内供应紧张导致的高价，使得高镍铁成本支撑减弱。

从主要地区的库存量来看，截至2022年4月19日，无锡地区不锈钢样本库存量为41.02万吨，较3月下旬下降7.4%。其中，冷轧库存为25.74万吨，较3月下旬增加12%；热轧库存总量为15.28万吨，较3月下旬下降0.6%。佛山地区不锈钢样本库存量为34.29万吨，较3月下旬增

加8.3%。其中，冷轧库存为30.40万吨，比3月下旬增加11%；热轧库存总量为39.00万吨，较3月下旬减少9%。

总的来说，4月，不锈钢市场情况逐渐好转，由上半月的运输不畅、运费高企、下游观望，到下半月的企业逐渐入场采购，市场现货库存累库放缓。目前，原料端高镍铁价格偏弱运行，对不锈钢成本形成支撑，加之钢厂挺价，贸易商随行就市调整不锈钢价格，供需偏弱，预计5月主要不锈钢市场价格震荡调整。（兰格钢铁信息研究中心 马广慧）

3 2018年2月~2022年4月304/2B 2.0mm不锈钢价格走势



数据来源：兰格钢铁网

根据国际上应用最为广泛的温室气体核算体系，企业的温室气体排放分为3个部分：一是企业拥有的排放源产生的直接排放；二是企业外购电力、热力和蒸汽用于生产而产生的间接排放；三是间接排放，包括企业上下游产业链所产生的排放总和。目前，大多数企业的碳减排方式是通过节能减排和采购可再生电力来降低第一部分和第二部分的碳排放，蕴藏在第三部分里的减碳潜力还没有被完全开发。

在“双碳”目标提出后，随着家电企业低碳战略的推出，许多材料企业将目光聚焦于第三部分的减碳行动，从降低能效、循环设计的角度，助力家电行业减少碳足迹。

节能的聚氨酯材料

据《电器》记者了解，目前材料企业为家电企业低碳发展推出的解决方案主要有两个方向：一是针对聚氨酯硬泡（即冰箱、热水器保温层）的节能设计，二是推出一些有循环设计思路的材料。

“我们目前在家电行业的主要低碳应用方案是通过聚氨酯隔热解决方案帮助冰箱、冷柜等家电节省能源，提升能源使用效率。”巴斯夫有关负责人介绍说，“另外，我们的聚氨酯产品在其他领域的一些成功案例也可以供家电企业参考。例如，巴斯夫2021年为马来西亚的一家隔热板材、商业及工业制冷系统生产商提供过1款巴斯夫Elastopir PH



减少家电产品碳足迹，材料企业提供新

本刊记者 邓雅静

1132/509/0，这是一种高品质聚氨酯硬质泡沫隔热解决方案。这款解决方案能够使设备的内部温度保持稳定，同时它的臭氧消耗少，对全球变暖产生影响的可能性较低，有助于降低能源消耗，提高设备的能源效率，在可持续上的表现非常出色。同时，鉴于亚洲许多地区存在电力供应困境，能效会是一项重要的考量因素。因此，我们的聚氨酯硬质泡沫解决方案在满足材料特性的同时，一定程度上可以降低家电企业在能源消耗上的顾虑。”

陶氏和科思创也顺着降低能效这一思路，为家电企业提供节能的聚氨酯解决方案。

据陶氏聚氨酯亚太区产品市场经理李苏陕介绍，陶氏公司在全球首发了新一代的真空发泡技术：陶氏第三代PASCAL™技术。该技术采用独特的真空工艺和新型聚氨酯发泡系统来填充冰箱壁内的绝热空腔，将进一步帮助冰箱厂降低能效，为冰箱冷柜行业加速实现碳中

和目标做出了示范。根据测算，采用PASCAL™技术的项目于2018~2026年间减少的温室气体排放将超过90万吨，相当于生长10年的1500万棵树木所吸收的温室气体总量。

科思创的低碳聚氨酯解决方案通过了“ISCC PLUS 质量平衡认证”的权威测算。据科思创有关负责人介绍，ISCC PLUS 质量平衡认证是一种监管链方法，允许化石原料和替代性原材料在生产中混合，并在簿记中分开，由此可通过价值链跟踪物料，并将生物基原材料等替代原材料分配给选定的最终产品。科思创将可再生原料，如植物废料、残余脂肪和植物油等，用于生产碳足迹更低的MDI。“科思创的上海一体化基地已经获得了ISCC Plus 质量平衡认证。这意味着科思创已具备向亚太地区客户大批量供应由替代性原材料制成的MDI的能力，不仅能够为家电客户提供产品质量稳定、可直接应用的解决方案，质量和性能都与同类化



新思路

石基产品相同，可直接应用于现有的生产流程，并加速家电行业减少碳足迹。”科思创有关负责人详述了低碳足迹 MDI 的优势。

对于一些制造商正在探索可以生物质平衡的聚氨酯泡沫，巴斯夫有关负责人直言：“事实上，现在的基础设施主要是在欧洲，目前在亚洲的生产受到限制，需要几年的时间来建设。这种可以生物质平衡的聚氨酯是否会越来越多地被应用，取决于中国法规和消费者是否愿意为更环保的产品付费。”

有循环设计思路的塑料

后疫情时代，人们对于产品的需求正在发生深刻的转变。耐用、可持续等成为很多设计公司发布未来设计趋势的关键词。对于材料企业来说，他们能给家电企业提供的正是可实现循环设计的材料。

科思创含消费后回收再生 (PCR) 材料的聚碳酸酯 (PC)，基于质量平衡法、回收生物质原料份

额可达到 72% 的聚碳酸酯，以及去年刚刚实现供应的零碳足迹聚碳酸酯都是可以满足家电循环设计的代表材料。这些材料可以将废弃塑料及生物废弃物“华丽变身”成酷炫的家电产品，如智能音箱等新一代语音交互设备、智能清洁家电、智能家居以及小家电。“对正在寻求低碳足迹替代性原材料的客户而言，我们的零碳足迹模克隆 RE 产品是理想的材料之选。更重要的是，它们具有与化石基聚碳酸酯相同的质量和性能，可直接替代，无需更改现有的工艺或工作流程。”科思创工程塑料事业部可持续发展方案项目经理 Jimena Ruesta 表示。

谈到家电的循环设计，科思创有关负责人特别提到 2021 年携手 REEnato lab 推出的针对电子电气家电行业的《循环设计指南》。据科思创有关负责人介绍，该指南让循环设计从家电产品设计之初开始，将产品生命周期结束后的情况纳入考量，使其更易于回收利用。“我们希望通过该指南帮助设计师和开发者以及价值链中的其他相关人员在设计初期引入循环经济思维，并为其提供材料选择指引，打造更符合循环经济的下一代产品。”他说。

杜邦也推出了各种可循环设计的塑料产品组合，而且这些材料可用于生产更坚固、更轻质、更耐用且更易于加工的家电部件。例如，杜邦的彩色 TPSiV 是一款即用型可回收产品，可熔融加工，无需后期处理工序即可实现顺滑的触感和光洁的表面，可应用在电动牙刷上。

2021 年，利安德巴赛尔推出了消费后回收 (PCR) PET 材料，这种材料可降低终端产品的碳足迹。其中，低蠕变聚丙烯系列材料不仅具备优异的耐用性、减重性、尺寸稳定性，还可节约成本。据《电器》记者了解，PET 材料是近年来发展

起来的一种新型塑料，可用于集成电路、各种开关外壳、控开外壳、电视机配件等。

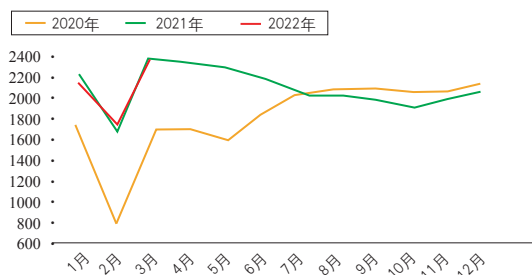
聚酰胺 (PA) 具有优异的力学性能、自润滑性、耐腐蚀性、耐油性和加工性能，是一种强度接近于金属并且拥有比较光滑表面的高性能材料，适用于榨汁机等小家电的零部件，在家电以塑代钢的技术趋势中发挥了重要作用。据了解，目前巴斯夫正在致力于开发以消费品废料回收的聚酰胺 (Post Consumer Recycled, PCR) 和工业废料回收的聚酰胺 (Post Industry Recycled, PIR) 为主的产品解决方案，但是目前都只是在初步阶段，仍需要进一步提升可回收材料供应的稳定性。未来，如果巴斯夫的这两款材料可以批量供应，对于小家电的低碳设计将有所助益。

除了开发具有循环设计思路的塑料，金发科技股份有限公司技术行业经理唐磊认为，塑料企业还要从 CMF 设计的角度帮助采用循环设计思路的家电产品获得消费者的认可。在他看来，要想赢得这些消费者的认可，可以在使用重复利用的循环塑料时并不掩饰回收材料的瑕疵，例如材料中的斑点与杂色，以这种方式自豪地表明材料的来源，让消费者知道自己在减少碳足迹方面所做出的贡献。

虽然这些材料企业有很多低碳解决方案，但是实际上却因为各种原因导致这些解决方案并没有在家电上更为广泛地应用，很多甚至仅仅是处于试验阶段。究其原因，巴斯夫有关负责人坦言：“家电的材料部件一般都偏小，相对而言对于减碳的实际效果较小。到目前为止，并没有很多家电企业有这方面的诉求。尽管如此，如果客户要求我们提供此类解决方案，我们愿意与他们一起开发、合作。”

2022年3月压缩机、电机市场简析

2020~2022年全封活塞压缩机销量月度推移（万台）

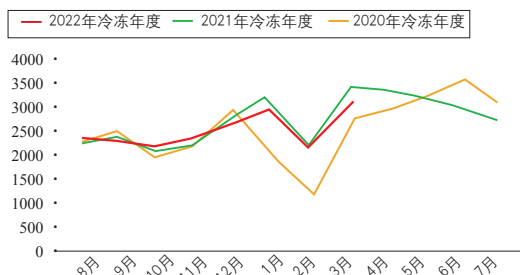


全封活塞压缩机：销量同比下降

2022年3月，全封活塞压缩机产量为2370.8万台，同比增长1.2%，环比增长43.7%；销量为2396.7万台，同比下降0.6%，环比增长44.1%。

2022年1~3月，全封活塞压缩机产量为6061.4万台，同比下降1.6%；销量为6219万台，同比下降1.1%。截至3月底，全封活塞压缩机库存量为814.6万台，同比增长26.1%，环比增长12.0%。

2020~2022冷冻年度空调电机内销量月度推移（万台）

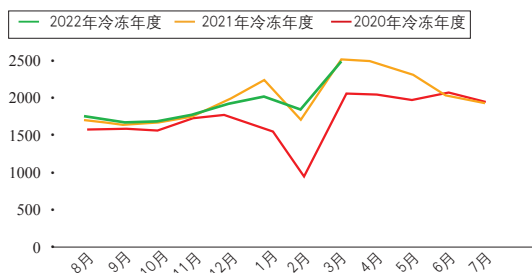


空调电机：旺季不旺

2022年3月，空调电机产销量为3830.5万台，同比下降12.2%，环比增长53.6%。其中，内销量为3028.0万台，同比下降13.5%，环比增长60.9%；出口量为761.5万台，同比下降12.0%，环比增长24.6%。

2022年1~3月，空调电机产销量为9848.8万台，同比下降11.8%。截至3月的2022冷冻年度，空调电机产销量为23913.5万台，同比下降6.0%。

2020~2022冷冻年度旋转压缩机销量月度推移（万台）

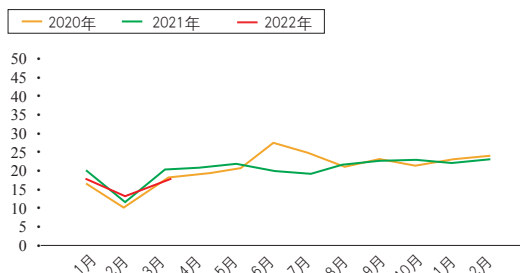


旋转压缩机：产销量齐降

2022年3月，旋转压缩机产量为2306.9万台，同比下降1.5%；销量为2446.9万台，同比下降2.31%。其中，内销量为2099.90万台，同比增长1.19%；出口量为347.00万台，同比下降19.21%。

2022年1~3月，旋转压缩机产量为5895万台，同比下降3.91%；销量为6173.6万台，同比下降2.08%。截至3月的2022冷冻年度，旋转压缩机产量为15009.8万台，同比下降2.79%；销量为15068.6万台，同比下降1.49%。

2020~2022年涡旋压缩机内销量月度推移（万台）



涡旋压缩机：市场表现不佳

2022年3月，涡旋压缩机产量为23.00万台，同比下降11.23%，环比增长22.67%；销量为22.51万台，同比下降11.40%，环比增长22.47%。其中，内销量为15.75万台，同比下降14.63%，环比增长29.84%；出口量为6.76万台，同比下降2.80%，环比增长8.15%。

2022年1~3月，涡旋压缩机产量为63.75万台，同比下降6.44%；销量为62.55万台，同比下降7.00%。

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。

2022年3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	8419462	22877043	-2.66	206123369	542040946	5.0
磁控管	350332	994177	-28.25	2941639	7400114	-9.45
电机	55657253	172043858	-13.49	827819198	2452840719	14.34
空调器零件	100266097	273078227	8.61	834514207	2235763463	21.76
空调器压缩机	3862825	11307449	-7.18	245476835	694562932	6.55
其他白电零件	47149541	145497843	3.49	411504249	1264917461	13.25
洗衣机零件	10367348	30634921	-17.26	59017464	177135187	-1.83

数据来源: 海关总署

2022年3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	209730	606750	-5.40	13081881	36077337	5.32
磁控管	678565	1924208	-19.38	5617147	16868619	-1.79
电机	4508674	11154425	-14.10	205483069	561626733	-2.95
空调器零件	1743977	5128650	-4.00	33093641	96864855	-15.14
空调器压缩机	279501	786449	1.15	58144584	163715589	4.85
其他白电零件	3720370	9841734	-10.07	97789409	234299043	-3.69
洗衣机零件	183098	538305	-51.99	2177759	6688899	-43.19

数据来源: 海关总署

2022年4月电视面板、电视机价格及变化

尺寸 (英寸)	分辨率	电视面板价格 (美元)			电视机 (元)		
		4月	5月 (预计)	涨幅	4月	5月 (预计)	涨幅
32	HD	38	36	-2	844	838	-6
39.5	FHD	56	54	-2	1252	1244	-8
43	FHD	66	64	-2	1480	1471	-9
50	UHD	80	77	-3	2522	2501	-21
55	UHD	102	99	-3	3690	3665	-25
65	UHD	159	152	-7	5750	5676	-29
75	UHD	257	247	-10	9032	9002	-30

数据来源: 奥维睿沃 (AVC Revo)

2022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	5675	5615
镀锌卷 (北京地区价格)	0.5mm	6712	6519
彩涂卷 (北京地区价格)	0.5mm	7050	7072
电工钢 (上海地区价格)	50WW600	6942	6868
304/2B不锈钢卷 (无锡地区价格)	2.0mm	21060	20213

数据来源: 兰格钢铁网 (www.lgmi.com)

2022年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)	河钢价格 (元/吨)
冷轧普卷	1.0mm	8510 (5月)	8510 (5月)	9245 (5月)
镀锌卷	0.5mm	8754 (5月)	8754 (5月)	8910 (5月)
彩涂卷	0.5mm	9743 (5月)	9743 (5月)	—
电工钢	50WW600	8170 (5月)	8170 (5月)	—
304/2B不锈钢	2.0mm	宝钢不锈4月一单一议	23500 (太钢不锈无锡4月底价)	21300 (酒钢不锈最新价4月底价)

数据来源: 兰格钢铁网 (www.lgmi.com)

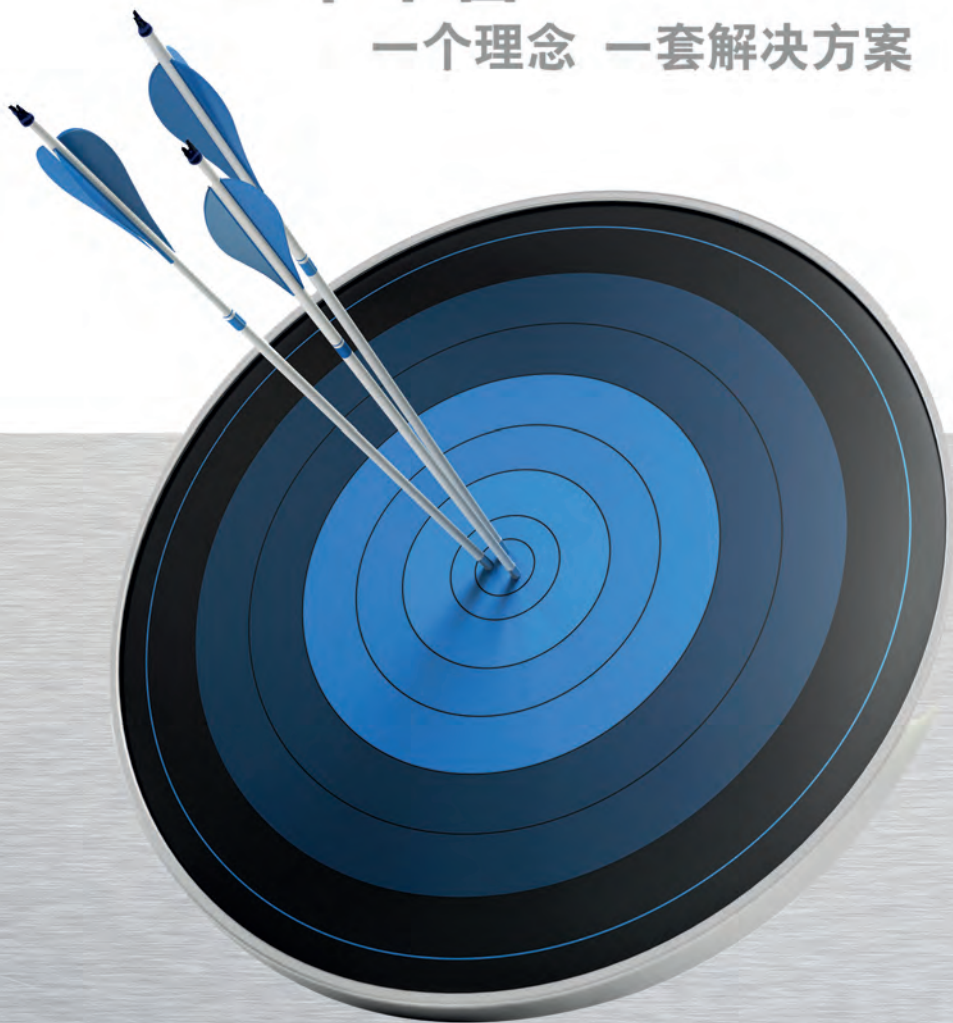
一个系统合作伙伴
一条产业链

一份质量保证

瞄准才能**精准**

一个平台

一个理念 一套解决方案



《电器供应商情》