

氟制冷剂行业发展迎来拐点

2022年，氟制冷剂企业积极提升其他业务的盈利能力，实现了营收、利润双增长。

R32制冷剂即将步入新的发展周期

2023年，R32制冷剂的配额争夺战结束，生产和消费将被冻结，下一阶段会如何发展值得关注。

R290制冷剂迎来高光时刻

2023年，全球吹响低碳冲锋号，R290必将更受关注，迎来全新的发展机会。

可折叠面板探索消费电子电子产品新形态

未来可折叠面板能否在更大尺寸的彩电行业大行其道，让人充满想象。





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



智慧变频 领鲜深冷

Wanbao



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

电话 020-86451838

网址 <http://www.gzwbgo.com>

目录CONTENTS

专题报道

- 氟制冷剂行业：发展迎来拐点 6
- R32制冷剂：产能严重过剩，即将步入新的发展周期 8
- R290制冷剂：迎来高光时刻 10

企业动态

- GMCC & Welling获评国家级“绿色工厂” 引领绿色 12
- 制造新高度
- 海立R290产品助力热泵低碳升级 14
- 南昌海立首条16HP变频压缩机电机绕线自动生产线 14
- 投产

行业动态

- 向更大尺寸场景扩展，可折叠面板探索消费电子产品 15
- 新形态

- 每月资讯 2
- 月度分析 11
- 每月数据 17

广告索引

- 《电器供应商情》 封底
- SERI 封二
- 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: 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36号幸福家园7号楼903

邮政编码 Zip Code: 100062

网址 Website: <http://www.dianqizazhi.com/gysq>

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

宝钢股份全面上调2023年3月板材内销价格

2月10日，在2023年2月价格政策基础上，宝钢股份对2023年3月板材内销价格（不含税）调整为：厚板基价上调300元/吨。热轧、酸洗、普冷、热镀锌、低铝锌铝镁、电镀锌基价上调200元/吨。镀锌铝、高铝锌铝镁、中铝锌铝镁、彩涂板基价上调100元/吨。无取向电工钢中低牌号基价上调300元/吨，高效、高牌号基价不变。取向电工钢基价不变。

河钢股份、河钢集团统一管理汽车板、家电板业务

2023年2月2日，河钢股份公告披露，为加快推进同类业务归集和结构性重组，与河钢集团共同出资组建河钢汽车板有限公司，注册资本为9500万元。其中，河钢股份出资4845万元，占比为51%；河钢集团出资4655万元，占比为49%。

河钢股份称，此次与河钢集团共同出资设立汽车板公司，将集团内汽车板和家电板客户资源进行统一管理，可进一步发挥整合优势，提升冷轧汽车板、家电板产品的品牌影响力和市场竞争力，同时有利于进一步减少与河钢集团之间的同业竞争。



压缩机与电机

Welling威灵电机获广东省科学技术进步奖

2023年2月7日，Welling威灵电机凭借领先的技术优势和团队实力，以“新一代跨品类低碳电机系统关键技术研究产业化”项目在广东省1400余个项目中脱颖而出，获得2022年广东省科学技术进步奖二等奖。

美的工业技术事业群电机产品公司副总兼研发总监吴迪表示：“此次的获奖项目，威灵电机在电机本体设计上突破了高能量密度铁氧体电机与宽域高效变频通电机新型拓扑创新；在电机控制上，创新发明可变电容且小型化的高品质电机驱动技术；在先进制造技术上，突破了包含移相旋转复合式转子、电容平衡分压电腐蚀抑制技术、波浪式防开裂包塑转子等在内的关键技术瓶颈。”

此外，威灵电机“新一代跨品类低碳电机系统关键技术研究产业化”项目中一系列技术攻关引领行业实现了从电机的生产制造到终端使用全生命周期的低碳高效，在智能制造技术升级上突破瓶颈，并填补了国内高效变频电机系统在跨行业应用上的技术空白。随着威灵电机的规模生产、行业推广，以及在绿色家电领域实现大规模应用，这一项目将为新兴工业领域提供多维度、宽链条的应用支撑。

艾默生再获AHR 2023创新产品奖

2月6日，在AHR 2023美国制冷展上，艾默生谷轮涡旋ZPSK7暖通空调用压缩机荣获AHR 2023制冷类创新产品奖。这是一款准双级空调压缩机，适合住宅和轻型商业应用，无论全负荷还是部分负荷运行，能效均表现出色，性能可靠。谷轮涡旋ZFW变频压缩机荣获AHR 2023制冷类创新产品奖。这款压缩机采用BPM电机，可与艾默生自

主研发的变频器、EVM系列等组成整体解决方案，用于低温制冷应用，响应商业制冷领域对节能压缩技术的需求。

化工信息

万华化学2022年营收增长、利润下降

2023年2月13日，万华化学发布业绩快报，2022年实现营业收入1655.65亿元，同比增长13.76%；实现归属于上市公司股东的净利润162.39亿元，同比下降34.12%。

公告称，报告期内，万华化学PO/SM装置、多套精细化学品装置陆续投产，各生产装置高效运行，市场端全球发力，聚氨酯、石化以及精细化学品等主要产品产销量均同比增长。但受全球大宗原料、能源价格大幅上涨影响，产品成本上涨幅度大于收入增长幅度，导致万华化学利润同比下降。



华润锦纶投资27亿元聚焦尼龙66业务

2023年2月2日消息，烟台黄渤

海新区召开拟开工工业项目现场推进会。其中，华润高端合成材料制品产业园项目由烟台华润锦纶有限公司投资27亿元建设，重点布局尼龙66切片及特种尼龙切片等上游基础材料项目，贯通研发、制造、产业化链条，带动下游产业应用项目聚集，构建以尼龙66系列产品为主导、上下游一体化的产业发展体系。

该项目一期建设行业领先的尼龙长丝生产智能工厂，实现原料配送、落筒、包装和仓储的全流程智能制造和信息化管理，同时采用美国INVISTA最新技术，新建尼龙66切片生产装置，可代替金属材料作为机械附件、机器外壳、电气设备的零部件及汽车发动机的叶片等，计划将于2024年建成投产。项目二期主要生产高端、差异化的特种尼龙产品，计划于2026年建成投产。项目全部达产后，可实现年产高端尼龙66切片16万吨，差异化尼龙纤维3万吨，预计年产值突破100亿元。

高盟新材拟2.5亿元投建胶粘剂新材料等项目

2023年2月5日消息，北京高盟新材料股份有限公司发布公告，全资子公司南通高盟拟以自筹资金2.50亿元投资建设年产12.45万吨胶粘剂新材料及副产4800吨乙二醇技改项目。

公告显示，该项目的具体建设内容涵盖多个细分产品，包括年产3.25万吨热固型聚酯树脂、5000吨无定形聚酯树脂、5000吨反应型热熔胶、4.5万吨复合聚氨酯粘合剂、2万吨无溶剂粘合剂、3000吨水性PUD、5000吨水性UV树脂、2500吨聚氨酯丙烯酸酯UV树脂、500吨环氧丙烯酸酯UV树脂、6000吨水性丙烯酸涂料及副产4800吨乙二醇技改项目。

高盟新材表示，该项目在南通高

盟已有厂区内建设，将利用预留的空置场地并整合现有厂区内各车间的产能，进行新建和技改，实现现有复合聚氨酯粘合剂、水性粘合剂、无溶剂粘合剂等产品的产能扩容，并新增聚酯树脂等环保新产品的生产。

万华化学上调2023年2月MDI价格

2023年1月30日，万华化学发布2023年2月中国地区MDI价格公告，自2023年2月开始，万华化学中国地区聚合MDI挂牌价为17800元/吨，比1月价格上调1000元/吨；纯MDI挂牌价为22500元/吨，比1月价格上调2000元/吨。

安徽40万吨尼龙66项目环评获批

2023年2月6日，阜阳市人民政府官网发布了《关于安徽昊源化工集团有限公司年产40万吨尼龙66项目环境影响报告书审批意见的函》。

该项目位于安徽昊源化工集团有限公司北厂区和东厂区。建设内容包括27万吨/年硝酸装置、24万吨/年环己醇装置、32万吨/年己二酸装置、40万吨/年尼龙66聚合装置及配套公辅设施。硝酸、环己醇全部用于生产己二酸。32万己二酸装置中，26万吨作为尼龙66的原料，6万吨作为产品外售。40万吨尼龙66全部外售。

汉高与Avantium签订采购协议，将推出聚氨酯胶黏剂

2023年2月2日消息，汉高公司与Avantium签订了一项为期5年的采购协议。根据协议，Avantium公司将向汉高提供由其FDCA旗舰工厂生产的FDCA（呋喃二甲酸）。Avantium公司预计，这个全球首个以植物糖类为原料生产FDCA的商业设施将于2024年投产。汉高已经测试并积极评估了

FDCA用于聚氨酯胶黏剂的可行性。现在，汉高已决定继续进行相关技术研发并将这些胶黏剂推向市场，用于消费电子设备。

智能硬件与软件

Nordic Semiconductor推出nRF7002协同IC和开发套件

2023年2月2日，Nordic Semiconductor宣布推出nRF7002 Wi-Fi 6协同IC以及相关的nRF7002开发套件。

nRF7002支持目标唤醒时间，并可通过串行外设接口（SPI）或四路SPI与主机处理器连接。nRF7002提供单一空间流、20MHz通道带宽、64 QAM（MCS7）、OFDMA，以及高达86Mbps的PHY吞吐量和BSS着色。nRF7002不仅适用于普遍物联网应用和Matter，而且与Nordic的nRF9160 SiP和nRF Cloud Location服务一起使用时，可以实现基于SSID低功耗Wi-Fi定位应用。

大联大品佳推出智能门锁方案

2023年2月1日，大联大控股宣布，旗下品佳推出基于英飞凌（Infineon）CY8C6347BZ1-BLD53和CY8C4024LQ1-S401的智能门锁方案。

该方案OUTDOOR部分应用了Infineon旗下先进的单芯片产品CY8C6347BZ1-BLD53——采用ARM Cortex M4和Cortex M0+的双核架构，高度集成指纹算法处理、系统控制、语音控制、触控感应、BLE蓝牙及RTC功能。在工作时，英飞凌单芯片产品最高150MHz的主频设计可使指纹识别功能的响应时间小于200ms。并且此产品具有极低的功耗，在进行蓝牙BLE广播及触控按键实时检测时，功耗低至35μA，动态工作功耗仅为22μA/MHz。

大联大品佳推出室内空气质量监测方案

2023年2月9日，大联大控股宣布，旗下品佳推出基于联发科 (MediaTek) Fililogic 130A (MT7933) 芯片的室内空气质量监测方案。

MediaTek Fililogic 130A 搭载了基于 Arm Cortex-M33 的微控制器，具有先进的 Wi-Fi 和蓝牙连接功能，并搭载丰富的接口，支持多种传感器同时接入。这些特性使该产品能够轻易地扩展或串联室内空气质量监测，例如，PM2.5 粉尘浓度、二氧化碳浓度、总挥发性有机化合物 (TVOCs) 浓度、温度、湿度、气压指数等。

此外，Fililogic 130A 还集成了独立的音频数字信号处理器 (DSP) 及 AI 引擎，可为产品增加语音助手和其他服务，以方便接入智能家居生态系统。

电子器件

东芝推出有助于减小贴装面积的智能功率器件

2023年2月7日，东芝电子元件及存储装置株式会社宣布推出两款智能功率器件——TPD2015FN 和 TPD2017FN，用于可控制电机、螺线管、灯具和其他应用（如工业设备的可编程逻辑控制器）中使用的感性负载驱动。高边开关（8通道）TPD2015FN 和低边开关（8通道）TPD2017FN 即日起开始出货。

新产品使用东芝的模拟器件整合工艺，导通电阻为 0.4Ω ，比现有产品低 50% 以上。TPD2015FN 和 TPD2017FN 均采用 SSOP30 封装，贴装面积是现有产品所用 SSOP24 封装的 71% 左右，高度是 SSOP24 封装的 80%，同时引脚间距缩小到 0.65mm，

这些改进有利于缩小产品尺寸。

2023年全球半导体营收将下降5.3%

据研究机构 IDC 预期，受库存调整及需求疲软影响，2023 年全球半导体总营收将下降 5.3%，且前三季度较 2022 年同期均有所下降，第四季度有所增长。其中，2023 年面向物联网市场的半导体收入将下降 3.1%，数据中心市场将下降 5.5%，储存市场将下降 23.8%，但汽车与通信市场可望上升，将分别增长 2.1% 及 1.3%。

IDC 全球半导体与赋能科技研究集团总裁 Mario Morales 表示，全球半导体市场库存调整自 2022 年上半年开始，并延续到 2022 年下半年，将于 2023 年上半年降至最低点。

意法半导体发布STM32C0系列MCU

2023年1月31日，意法半导体推出迄今为止 STM32 微控制器 (MCU) 产品家族中性价比最高的 STM32C0 系列产品，为开发者降低 STM32 入门门槛。STM32C0 系列定位于家电、工业泵、风扇、烟雾探测器等通常采用更简单的 8 位和 16 位 MCU 的产品设备。STM32C0 新一代 32 位设计在保持总成本和功耗相似的情况下，改进了产品性能和功能，例如，更快的响应速度、额外的功能和网络连接。同时，STM32C0 的简易性，结合强大的免费支持生态系统，丰富的工具、软件包等资源，以及和各种开发者社区的交流机会，为新用户进入 32 位 MCU 世界降低了门槛。

艾迈斯欧司朗与爱思强面向Micro LED应用的200mm晶圆获得认证

2023年2月14日，艾迈斯欧司朗和爱思强联合宣布，200mm 晶圆 AIXTRON G5+ C 和 G10-AsP 系统已获得艾迈斯欧司朗的认证，可用于满足 Micro LED 应用需求。爱思强的 MOCVD 系统 AIX G5+ C 和全新 G10-AsP 提供 AIXTRON 行星卫星式气浮旋转水平技术 (Planetary Technology)，有望助力实现 Micro LED 的批量生产，打造出新一代显示应用。

朗和爱思强联合宣布，200mm 晶圆 AIXTRON G5+ C 和 G10-AsP 系统已获得艾迈斯欧司朗的认证，可用于满足 Micro LED 应用需求。爱思强的 MOCVD 系统 AIX G5+ C 和全新 G10-AsP 提供 AIXTRON 行星卫星式气浮旋转水平技术 (Planetary Technology)，有望助力实现 Micro LED 的批量生产，打造出新一代显示应用。

Wolfspeed计划在德国建造碳化硅器件制造工厂

2023年2月2日，Wolfspeed, Inc. 宣布计划在德国萨尔州建造一座高度自动化、采用前沿技术的 200mm 晶圆制造工厂。该工厂将经过优化设计，采用开创性的制造工艺，生产碳化硅器件，同时将采用创新性的可持续发展措施，包括高百分比的循环水、降低的碳排放足迹等，将成为未来可持续工厂的典范。工厂一期建设计划将于 2024 财年末完成，将成为 Wolfspeed 公司 65 亿美元产能扩张计划的重要组成部分。



英飞凌投资50亿欧元建立芯片工厂将于2026年投产

2023年2月16日，英飞凌表示，已经获得德国经济部批准，将投资 50 亿欧元，在德国德累斯顿建造一座半导体工厂。英飞凌表示，这将是历史上最大的一笔投资。该工厂将生产功率半导体和模拟 / 混合信号组件，在满负荷生产时，年收入将与投资额相当。该

工厂将于 2026 年开始投产。

显示元件

成都出台新型显示产业发展扶持政策

2023 年 2 月 9 日，成都市经信局、财政局联合印发了《成都市关于进一步促进新型显示产业高质量发展的若干政策》（以下简称《政策》）。

《政策》提出，凡围绕新型显示产业固定资产投资达到 10 亿元、50 亿元、100 亿元的企业，分别给予 800 万元、900 万元、1000 万元的奖励；对投资建设玻璃基板、柔性显示基膜、掩膜板、彩色滤光片、偏光片、柔性电路板、触控模组、背光源、电子气体、液晶材料、发光材料、光电子芯片、光学系统、激光器件、激光显示、超高清设备等材料及组件生产项目，以及曝光、显影、蚀刻、离子注入、硅结晶化、巨量转移、气相沉积、蒸镀、检测、封装等设备及其零部件制造（含材料）项目，且固定资产投资在 1 亿元以上、10 亿元以下的企业，按不超过 3.5% 的比例给予最高 800 万元的奖励。

2023 年安徽首批重点项目清单发布，涉及多项显示触控项目

2023 年 2 月 20 日，安徽省政府网站公布《安徽省 2023 年重点项目清单（第一批）》，包括多项显示触控类项目。A 类项目包括第 6 代柔性有源矩阵有机发光显示器件（AMOLED）生产线项目，液晶基板玻璃（二期）生产线项目，第 10.5 代薄膜晶体管液晶显示器产能提升项目，显耀微显示器研发制造一期项目，惠科超高清液晶显示屏扩能技改项目，宿州市高新区年产 2000 万片玻璃盖板及 1000 万片液晶屏项目，阜阳颍上县液晶显示模组与电子信息产业智能

制造项目，铜陵郊区年产 300 万套液晶显示模组研发制造基地项目，池州贵池区摩方光电年产 700 万片中尺寸液晶模组项目，宣城广德市广德鼎为光电年产 60 万片 B/L（背光）FOG、30 万片邦定 FOG 液晶显示模组、第 6 代柔性有源矩阵有机发光显示器件（AMOLED）模组生产线、恒美偏光片生产基地项目，合肥三利谱二期 TFT-LCD 用偏光片生产线、经开区融薇科技 6 英寸 MEMS 晶圆生产线、经开区 8 英寸 MEMS 晶圆生产线项目等。B 类项目包括京东方 Mini LED（合肥）生产线项目、第 6 代触摸屏生产线 Mini-LED 背光背板项目、Mini LED/Micro LED 玻璃基中小尺寸背光源项目、OLED 微型显示器件项目配套基础设施扩建项目、康宁显示科技（合肥）有限公司首台熔炉改建项目、彩虹液晶面板基板生产线改造项目、8.5 代高精度掩膜板三期项目等。

Omdia 预测 XR 应用近眼显示面板出货量将在 2023 年增长 67%

Omdia 最新研究显示，到 2023 年，包括 AR、VR 和 MR 在内的 XR 应用的近眼显示面板出货量将达到 2400 万片，同比增长 67%；营收将增至 11.5 亿美元，首次突破 10 亿美元大关。

BOE（京东方）第 6 代新型半导体显示器件生产线开工

2023 年 2 月 10 日，BOE（京东方）第 6 代新型半导体显示器件生产线开工活动在北京举行。该生产线总投资 290 亿元，2025 年实现量产，将进一步增强 BOE（京东方）在 VR、Mini LED 等高端显示技术的布局。新型半导体显示技术能够在增加有限成本的基础上满足 VR 产品对于像素密度进一步提升的需求，实现更高的 PPI（像素密度），是玻璃基 VR 产品驱动技术的重要发展趋势之一。

同时，新型半导体显示技术拥有 LTPS 高电子迁移率，具备窄边框以及 Oxide 低功耗绿色节能等优势，可广泛用于对边框及功耗有更高要求的 IT 产品。相同规格情况下，采用 BOE（京东方）新显示技术的产品续航时间预计提升 30%，成为智能终端产品的重要应用趋势。



群创将与印度 Vedanta Group 签订 TFT-LCD 技术转移合约

2023 年 2 月 14 日，群创公告，将与印度 Vedanta Group 签订 TFT-LCD 技术转移合约，协助其在印度建立第一条具备量产能力的 TFT-LCD 生产线。

群创将与印度 Vedanta 集团及其子公司 Vedanta Displays Limited 基于印度及新兴市场长期业务发展考量，在印度建立 TFT-LCD 显示面板前后段生产据点，以就近供应和服务当地市场需求。

其他

星帅尔获得《外观设计专利证书》和《实用新型专利证书》

2023 年 2 月 21 日，星帅尔发布公告称，近日取得由国家知识产权局颁发的《外观设计专利证书》和《实用新型专利证书》。其中，名称为“起动机（多端子 PTC 适用于小型安装空间）”的专利获得《外观设计专利证书》；名称为“一种热保护器用双金属片温度一位移测量装置”的专利获得《实用新型专利证书》。

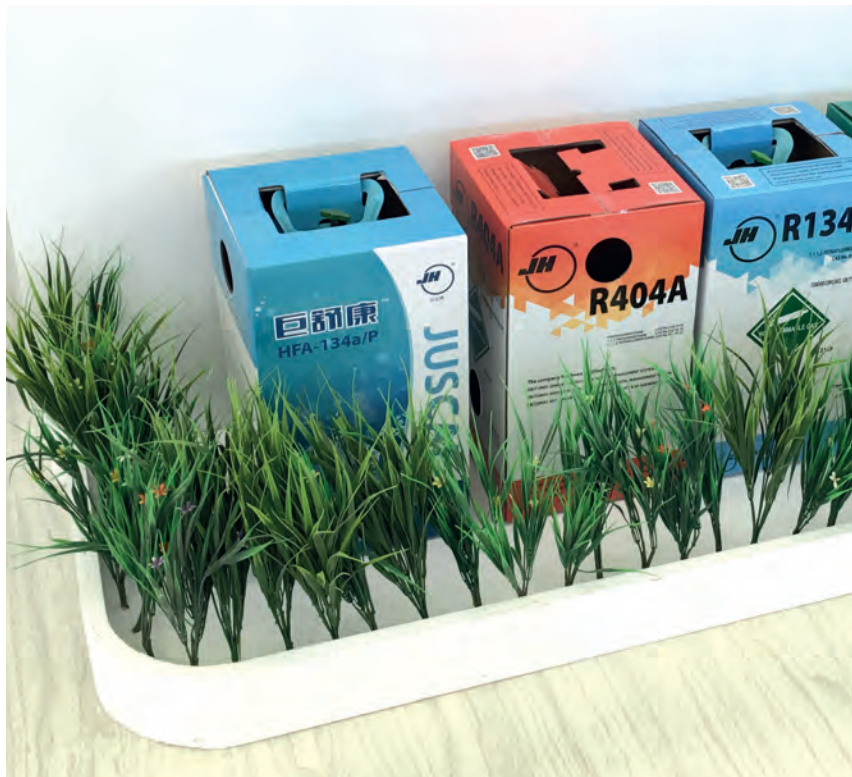
2022年，在争夺配额的拉锯战中，R32、R410A等HFCs制冷剂价格呈现下滑态势，唯有主要用于空调售后维修市场的R22价格受配额限制影响小幅上行。在这样的情况下，氟制冷剂企业积极提升其他业务的盈利能力，实现了营收、利润双增长。2023年，“配额之战”止戈，HFCs制冷剂市场将进入理性发展期，“看涨”在业界达成共识。

二代、三代价格走势不同

从家用空调行业制冷剂的替代进程来看，一代制冷剂CFCs早已退出历史舞台，二代制冷剂HCFCs（R22）只是在售后维修市场和部分小企业的生产车间可以看到，三代制冷剂HFCs（包括R32、R410A）则处于当红时刻。

中化蓝天市场发展中心总助龚文俊提供的数据显示，2022年，R22空调在家用空调行业的占比已经不足2%，R32空调的占比为65%，R410A空调的占比在30%以上。R32空调近几年市场份额大幅提升正是因为取代了R22空调的地位。换句话说，在家用空调行业，三代制冷剂更迭二代制冷剂的工作已经基本完成。

然而，各类制冷剂在空调市场地位的高低和产品价格表现正好相



氟制冷剂行业：发展迎来拐点

本刊记者 邓雅静

反。

2022年，R22制冷剂的生产和销售都受到配额限制。《电器》记者了解到，2022年，从总生产配额的前三名来看，东岳集团为66228吨，梅兰化工为46484吨，浙江衢化为44832吨。在配额的管控下，2022年R22制冷剂价格全年维持平稳，略微上升。根据生意社监测数据，2022年，R22价格年初为16000~17000元/吨，3~5月攀升为17000~18000元/吨，7月再次回调为16000~17000元/吨，9月之后一直维持在18000元/吨以上。

R410A是由R32和R125按照1:1的比例混配而成，它的价格

走势与R32和R125的价格呈正相关。根据制冷快报的数据，2022年，R125价格年初为40000元/吨左右，年末下降为30000元/吨左右。R32价格更是从年初的16000元/吨左右，下降为年末的13000元/吨左右。不难看出，R410A的价格也在走低。根据百川盈孚数据，截至2022年9月，中国R125产能为34.2万吨，产能前三名分别为东岳集团、三美股份和巨化股份，产能占比分别为17.5%、15.2%和11.7%。

对于三代制冷剂价格集体走低的原因，龚文俊分析认为，2020~2022年，国内制冷剂企业以



低于边际的成本全力争抢配额，导致 R32、R134a 等出现行业性亏损。

严重的产能过剩

在 HFC 第三代制冷剂“配额争夺战”中，企业的直接做法是大规模扩产。虽然扩产动作在 2022 年之前已经完成，“产能严重过剩”的恶果却是在 2022 年发威。

根据卓创资讯的统计数据，截至 2021 年底，R32、R125 的产能分别为 41.3 万吨、33.7 万吨，分别较 2017 年扩张了 94%、36%。而 2021 年，国内 R32、R125 产量分别为 24.4 万吨、15.7 万吨。按此推算，两大制冷剂整体产能利用率只

有 45% 左右。

从企业的情况来看，巨化股份是第一大 HFCs 制冷剂企业。华安证券统计数据显示，截至 2021 年底，巨化股份 R32、R125 年产能分别为 13 万吨、5 万吨。三美股份这两大制冷剂的年产能分别为 4 万吨、5.2 万吨。东岳化工 R32、R125 年产能分别为 6 万吨、1.5 万吨。东阳光有关负责人近期接受投资者调研时称，公司目前第三代制冷剂年产能 6 万吨。其中，R32 年产能为 3 万吨，R134a 年产能为 1 万吨，R125 年产能为 2 万吨。

在价格冲破边际效应的情况下，越大的产能意味着越大的亏损压力。

平衡后的好业绩

为堵住 HFCs 制冷剂亏损的口子，各个氟化工制冷剂企业采取不同的策略平衡利润。一方面，在 HFCs 制冷剂中，扩大销售像 R125 这样维持利润空间的品种。另一方面，每个企业都有制冷剂以外的其他业务。

2023 年 1 月 12 日，巨化股份披露的 2022 年年度业绩预增公告显示，预计 2022 年度归属于上市公司股东的净利润为 22.2 亿~24.5 亿元，比 2021 年增加 11.1 亿~13.40 亿元，同比增长 100%~121%。其中，HFCs 制冷剂全年产量为 39 万吨，增幅达 36.09%；实现营收 54.35 亿元，同比增长 28.57%。巨化股份在公告中表示，应对 HFCs 制冷剂激烈的市场竞争以及原材料和能源成本上升等不利因素，公司主要产品价格和原材料能源价格同比上涨。而据《电器》记者了解，巨化股份财报中提到的主要产品包括氟化工原

料、含氟聚合物、食品包装材料以及基础化工产品等。从巨化股份公布的 2022 年 1~12 月主要经营数据公告中可以看出，这些产品的营收均实现了两位数的增长。

虽然东岳集团全年业绩报告还未公布，但从 2022 年上半年的业绩也可看出一些端倪。2022 年上半年，东岳集团营收达到 101.13 亿元，同比增长 56.29%；净利润达到 19.68 亿元，同比增长 147.57%。东岳集团的主要产品包括含氟高分子材料、有机硅、二氯甲烷、PVC、烧碱等，这些产品业务的平均增速超过 20%。

《电器》记者查看三美化工 2022 年前三季度报告发现，报告期内，三美化工营收为 11.99 亿元，同比增长 23.54%；归属于上市公司股东的净利润为 1.18 亿元，同比增长 15.98%。除了氟制冷剂，三美化工旗下还涉足氟发泡剂和氟化氢等。这些“其他产品”为三美化工消除部分 HFCs 制冷剂造成的亏损赢得了空间。

从目前的数据来看，HFCs 制冷剂价格抬升的迹象正在显现。巨化股份有关负责人表示，配额基线年结束意味着“负利润”抢占市场的时代结束，HFCs 制冷剂价格回暖预期明显。供需结构修复叠加价格回暖预期，未来制冷剂行业景气度将迎来拐点，进入持续提升的景气周期。东阳光有关负责人认为，在争夺配额期间，受新冠疫情和双限政策的影响，HFCs 制冷剂供需两端都受到不同程度的冲击，随着市场需求逐步恢复正常，HFCs 制冷剂需求将保持增长趋势。预计在 2023 年 HFCs 制冷剂将迎来拐点，公司的第三代制冷剂业务也将扭亏为盈，为企业贡献利润增长点。■

目前，多数 HFCs 制冷剂面临产能过剩的严峻考验，其中尤以 R32 制冷剂的状况最为惨烈。“亏本销售赢得销量”是 R32 制冷剂企业在配额争夺战中使用的共同招数。进入 2023 年，R32 制冷剂的配额争夺战结束，同时生产和消费即将被冻结，下一阶段如何发展？值得业界关注。

市场份额继续提升，产能过剩问题日益凸显

以低价优势在家用空调行业快速扩张几年后，如今的 R32 制冷剂在家用空调制冷剂中稳坐头把交椅。不过，业界对于 R32 空调的市场占比统计略有不同。

产业在线氟化工分析师王明提供的数据显示，2022 年家用空调市场，R22 机型的市场占比已经不足 1%，R410A 机型的占比下滑为 10% ~ 20%，R32 机型的占比在 80% ~ 90% 之间。他表示，2021 年，这些数值分别对应的是不到 4%、35% 和 60% 左右。R32 机型之所以有如此高的占比，是因为格力、美的、海尔等主流空调厂家都完成了 R32 制冷剂的切换。与此同时，出口机型中，R32 空调的占比也在显著提升。

中化蓝天市场研究中心总助龚文俊认为，2022 年，R22 机型、R32 机型和 R410A 机型在家用空调市场的占比分别约为 2%、



R32制冷剂：产能严重过剩，即将步入

本刊记者 邓雅静

65%、30% 以上。他分析称：“就目前的情况而言，空调大厂大部分生产线已经完成了 R32 制冷剂的切换，没有切换的基本都是小厂。”

从供应格局来看，根据百川盈孚数据，截至 2022 年 9 月，中国 R32 的年产能为 50.2 万吨，产能呈梯队分布，第一梯队为巨化股份，年产能达 13 万吨，占比达 25.9%；第二梯队为年产能超过 4 万吨的企业，包括东岳集团、永和股份、三美股份、梅兰化工，产能占比分别为 12.0%、8.4%、8.0%、8.0%；第三梯队为年产能 4 万吨以下的企业。

与每年超过 50 万吨的强大

产能规模相比，2022 年 R32 的实际产量却令人担忧。根据华安证券的数据，2021 年 R32 的产量为 24.4 万吨，产能利用率接近 50%；2022 年，下游需求量进一步萎缩，据此推算，R32 制冷剂的产能利用率更是无法达到 50%。梅兰化工有关负责人的判断则稍微乐观一些，他认为 R32 制冷剂的产能利用率在 60% 左右。

“不到 50%”也好，“60%”也罢，R32 制冷剂严重的产能过剩在业界已是不争的事实。

HFCs 进入削减周期，引发企业“配额之争”

分析造成 R32 制冷剂产能过



步入新的发展周期

剩的原因，“配额之争”是最直接的“导火索”。

2016年10月15日，基加利修正案在卢旺达基加利通过，将氢氟碳化物（HFCs）纳入《蒙特利尔议定书》的管控范围。2022年9月15日，基加利修正案正式对中国生效。根据基加利修正案的要求，以中国为代表的A5国家，应在2024年对HFCs物质的生产和消费进行冻结，2029年削减10%，2035年削减30%，2040年削减50%，2045年削减80%。

为了达成基加利修正案的要求，中国政府接连出台了一系列政策，支持R32等HFCs制冷剂的削减。2021年9月29日，《中

国受控消耗臭氧层物质清单》被重新修订，增加了18种HFC物质。2021年10月29日，生态环境部宣布，自2021年11月1日起，中国正式开始对HFCs物质进出口贸易实行进出口许可证制度。从事HFCs物质进出口业务的企业，应按照规定提出申请，经国家消耗臭氧层物质进出口管理办公室批准后，向商务部或受商务部委托的发证机构申领进出口许可证，凭进出口许可证办理通关手续。2021年11月9日，生态环境部公布《关于深化生态环境领域依法行政持续强化依法治污的指导意见》。该意见指出，要积极推动消耗臭氧层物质管理等方面的行政法规修订，要依法推动消耗臭氧层物质淘汰和HFCs物质削减，同时要推动将涉消耗臭氧层物质等违法行为纳入刑事责任追究范围。2021年12月，生态环境部等部门发布《关于严格控制第一批氢氟碳化物化工生产建设项目的通知》，规定自2022年1月1日起，各地不得新建、扩建附件所列用作制冷剂、发泡剂等受控用途的HFCs化工生产设施（不含副产设施），环境影响报告书（表）已通过审批的除外。已建成的附件所列HFCs化工生产设施，需要进行改建或异地建设的，不得增加原有HFCs生产能力或新增附件所列HFCs产品种类。通知中所列的5种HFCs物质中，R32赫然在列。

简单来说，HFCs制冷剂将从2024年开始冻结，之后开启削减。进入削减周期后，各国相关部门将按照2020～2022年各企业的市场占有率，分配生产和销售配额。这正是前几年企业疯狂扩张R32制冷剂产能的原因，企业都

想卡在时间节点之前拿到更多的生产和销售配额。

告别非理性竞争，进入新的发展阶段

万事皆有转机。进入2023年，配额之战结束，R32制冷剂企业必须告别之前的非理性竞争模式，回归商品经济的本质——获得利润，价格上升在所难免。

根据制冷快报的数据，2023年开年短短两个多月的时间里，R32制冷剂的价格已经从13000元/吨，上涨到14000元/吨。而且，对于R32制冷剂的后市，业界依旧看涨。

对于R32制冷剂在家用空调行业的前景，东岳集团有关负责人认为：“短时间内，R32制冷剂产能过剩的局面依旧难以改变。毕竟之前R32制冷剂的产能扩张实在太多，而家用空调对R32的需求量却在下降。”

另外，根据联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）最新报告更新的数据，R32制冷剂的GWP值从之前的675上调为771，高于欧盟即将于2025年1月1日生效的分体空调制冷剂GWP值750的上限。即使欧盟F-gas法规不采用IPCC的新数据，R32制冷剂在欧盟被允许使用的期限也只到2027年，届时，充注R32制冷剂的空调或将无法出口到欧盟市场。

站在家用空调行业长远发展的角度来看，中国家用电器协会有关负责人认为：“R32制冷剂是基加利修正案的受控物质，这一点已经非常明确。近几年，行业大规模切换成R32空调，给中国家用空调行业未来开展HFCs物质削减管控带来更大的挑战，产业链可能面临二次转换的问题，对行业长远发展不利。”

R290制冷剂：迎来高光时刻

本刊记者 邓雅静

2022年，R290制冷剂终于迎来了高光时刻。上半年，IEC同意扩大在整机设备中R290的充注量；在热泵供暖于欧洲走上风口的情况下，R290又在热泵领域备受关注；企业层面也捷报频传，美的全球首台R290空调能效1级产品下线。

2023年，全球吹响低碳冲锋号，R290必将更受关注，迎来全新的发展机会。

R290即丙烷，是一种可以从液化气中直接获得的天然碳氢制冷剂。与氟利昂这种人工合成的制冷剂相比，天然工质R290的分子中不含有氯原子，因而ODP值为零，不会破坏臭氧层。此外，与同样对臭氧层无破坏作用的HFC物质相比，R290的GWP值接近0，不会造成“温室效应”。

在GWP和ODP方面都堪称完美的R290制冷剂，之前却一直因为属于A3类可燃性制冷剂存在争议，直接导致无法在主流市场形成规模。

令人欣慰的是，这一阻碍在2022年出现了松动。

2022年5月，IEC在官网上表示，IEC 60335-2-40 ED7《热泵、空调器、除湿器的特殊要求》草案获得全票通过。这意味着，提高家用空调、热泵和除湿机中R290和其他易燃制冷剂的充注量限定值，在IEC标准中获得一致通过。

针对IEC 60335-2-40 ED7标准，《电器》记者采访了WG21工作组成员、中山大学副教授李廷勋。他解读说：“计算A2、A3类制冷剂的最大充注量时，IEC 60335-2-40 ED7在原有的非常不灵活的计算公式中增加了根据产品的实际情况的考虑。企业可以通过一些安全措施，比如提升产品的气密性、采用循环气流设计等，适当地提升A2、A3类制冷剂的最大充注量，最大可以达到988g。”

受此推动，R290制冷剂在热泵行业取得重大进展。先是热泵热水器用压缩机标准中增加了R290制冷剂的要求，后是2023年1月1日，德国针对绿色节能建筑的新联邦基金支持措施正式生效。该基金旨在为建筑环境中供暖系统的更新换代提供补贴。享受此次补贴的热泵产品必须是COP值在2.7以上且充注天然工质的产品。目前，欧洲住宅热泵设备充注的自然工质主要是R290。随着此项补贴政策的执行，应用R290的热泵产品将被大规模推广。

就在近期，一场关于R290制冷剂与热泵的技术研讨会成功举办。艾默生和海立都是R290技术的积极推广者。会上，艾默生有关负责人表示，凭借艾默生在R290制冷剂技术方面大量的经验，目前已开发的一系列谷轮涡旋R290压缩机，涵盖定速、变频、卧式、立式、

低噪声等，可提供针对性的技术方案，满足欧洲不同热泵细分市场的应用需求。海立电器表示，凭借十余年来在热泵领域的发展与钻研，海立针对欧洲市场推出多款R290热泵专用压缩机。该产品不仅环保，还具有超低GWP、超宽运行范围、高可靠性、高效率的特点，全方位为欧洲热泵市场提供解决方案，持续助力欧洲绿色能源转型。

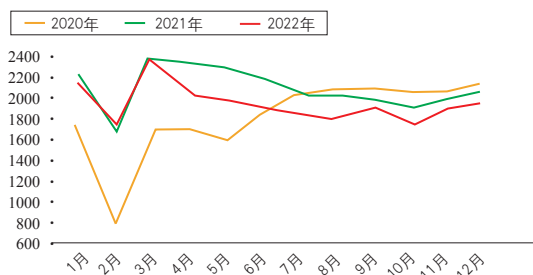
2022年9月7日，对于R290制冷剂同样是个重要的日子。在这一天，全球首台应用了R290制冷剂的新能效1级空调在美的芜湖工厂下线，为行业实现“双碳”目标，提供了全新的思路。据了解，此次美的成功开发出的R290新能效1级变频空调APF达到5.29，超出国家新能效标准能效1级5.8%，拥有大1HP和1.5HP两款机型，该系列产品还获得了行业首张卫生健康认证证书。

与此同时，R290制冷剂在干衣机、制冰机等领域取得进展。据中国家用电器协会提供的数据，制冰机产品领域在近一两年来几乎全部转换为R290制冷剂，年产量约为150万台；热泵干衣机R290产品的市场规模近年来也快速上升，2020年占比为80%，产量达到300万台。

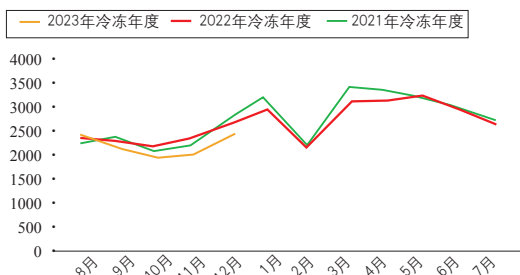
2023年，在“双碳”目标的引领下，自带低碳光环的R290制冷剂风光只会更甚从前。☐

2022年压缩机、电机市场简析

2020~2022年全封活塞压缩机销量月度推移(万台)



2021~2023冷冻年度空调电机内销量月度推移(万台)



全封活塞压缩机：全年下行

2022年，全封活塞压缩机产量为22921.2万台，同比下降10.9%；销量为22940.1万台，同比下降10.3%。截至12月底，全封活塞压缩机库存量为875.2万台，同比增长2.2%，环比下降2.4%。

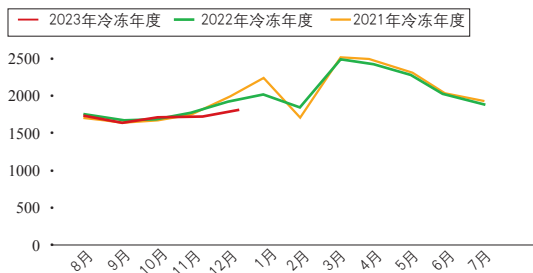
其中，12月，全封活塞压缩机产量为1902.5万台，同比下降18.7%，环比增长5.8%；销量为1893.4万台，同比下降14.1%，环比增长8.9%。

空调电机：市场需求低迷

2022年，空调电机产销量为37525.7万台，同比下降8.2%。其中，12月延续低迷态势，产销量为2874.1万台，同比下降12.9%；内销量02230.0万台，同比下降12.6%；出口量为644.1万台，同比下降13.6%。

截至12月的2023冷冻年度，空调电机产销量为13023.5万台，同比下降11.1%。

2021~2023冷冻年度旋转压缩机销量月度推移(万台)

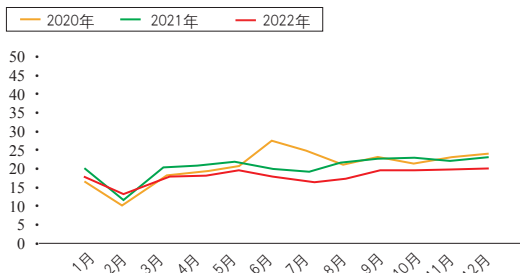


旋转压缩机：市场表现平稳

2022年，旋转压缩机产量为23261.8万台，同比下降2.4%；销量为23336.2万台，同比下降2.2%。其中，12月，旋转压缩机产量为1968.8万台，同比下降0.7%；销售为1885.2万台，同比下降4.2%。

截至12月的2023冷冻年度，旋转压缩机产量为8948.3万台，同比下降1.8%；销量为8736.6万台，同比下降1.8%。

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，涡旋压缩机产量为261.70万台，同比下降11.43%；销量为261.67万台，同比下降11.37%。其中，内销量为191.04万台，同比下降16.63%；出口量为70.63万台，同比增长6.87%。

12月，涡旋压缩机产量为22.80万台，同比下降19.29%；销量为23.23万台，同比下降18.32%。其中，内销量为17.21万台，出口量为6.02万台。

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。

2023年2月，工业和信息化部公布了2022年度绿色制造名单，消费电器核心零部件系统级解决方案供应商GMCC&Welling旗下两家工厂——广东美芝精密制造有限公司（简称美芝精密）、广东威灵电机制造有限公司（简称威灵电机）名列其中，获评国家级“绿色工厂”。此次入选是对GMCC&Welling积极发挥节能降碳引领作用，打造绿色制造标杆工厂，助力产业实现绿色发展的充分认可。

《“十四五”工业绿色发展规划》提出全面提升绿色制造水平，助力工业领域实现碳达峰、碳中和目标，“绿色工厂”则是绿色制造体系的核心支撑。在集团“绿色战略”牵引下，GMCC & Welling勇为先锋，全面融合设计、采购、生产、回收等全生命周期各环节的绿色管理，同时引领上下游合作伙伴共同走向绿色低碳，打造了包含“绿色工厂”“绿色产品”“绿色供应链”等在内的绿色制造管理体系和管理模式。

贯穿全生命周期的绿色生产，提供绿色产品和服务

GMCC&Welling把高效、绿色、循环、低碳的理念贯穿到技术研发、



GMCC&Welling获评国家级“绿色工厂” 绿色制造新高度

中天

产品设计、原材料选用、生产制造、客户服务的全生命周期，提升产品的先进性和环境友好水平，致力于绿色生产。例如在原料无害化方面，威灵电机在材料有毒有害物质替代、节材优化、材料循环利用开展了大量的工作，如采用环保型水性漆大比例替代油性漆，每年减少VOCS的排放量约10.2吨，减少漆渣约4吨。

在打造绿色产品方面，美芝精密引入生态设计的理念，重点突出产品能效水平高、环保安全性好、资源利用率高、轻量化和小型化、易拆解和易回收以及可再利用等特点。现阶段GMCC&Welling研究成果包括旋转式变频变容喷气增焓全能耦合压缩机技术，主要应用于家用空调、商用空调、热泵热水等领域，实现高APF能效、高制热能力、



工厂”引领

快速冷热、超低温静音等效果，并已实现量产。由美芝精密独立研发具有核心自主知识产权的 R290 旋转变式压缩机，采用 R290 环保制冷剂，降低温室气体排放，推动暖通制冷行业可持续发展。威灵电机积极推动绿色节能电机生产，开发出新一代超高效空调 BLDC 电机、超高效商用空调 BLDC 电机等系列低碳节能电机产品，其中高性能直流

无刷电机获低碳产品认证。

在生产环节，GMCC&Welling 积极推行智能制造，采用自动化装置，提高产品的合格率、产品品质以及原料利用率，从而减少废品的产生，致力于控制并减少污染物对周围环境造成影响，结合数字化、智能化技术，实现工艺和设备互联互通，提高生产效率。威灵电机凭借领先的数字化、智能化能力获评由佛山市工业和信息化局颁发的“一级数字化智能化示范工厂”称号。同时，针对生产运营过程中产生的废弃物，威灵电机严格按照有关危险废物的管理规定，交由有资质的单位处理，将产生的固体、气体废弃物对环境的影响降至更低水平。

部署绿色能源和智慧能源管理，精准降碳提效

能源是实现绿色生产的关键突破口，GMCC&Welling 主要从三方面着手。首先，从源头上部署清洁能源，使用天然气、太阳能低碳清洁能源。美芝精密建有厂区光伏电站，2021 年发电 1017.86 小时，发电量为 98.66 万千瓦时，同时建设了智能微电网，提高了光伏电站的整体效率。威灵电机已安装分布式光伏发电系统，并规划了二期、三期的光伏项目，整体项目完成后年发电量预计达到 502.66 万千瓦时，可减少约 3000 吨二氧化碳的排放。

其次，GMCC&Welling 全面提高智能化能源管理水平，实现能耗数据在线监测和采集，有效提升能源使用效率。美芝精密已初步建立能源管理系统，对生产空调压缩机、中央空调系统等进行实时数据监测与采集。威灵则通过智慧型的能耗监测平台，对各个

区域的用电情况和大型设备进行监督、统计和控制，可及时发现异常并快速响应，减少能源浪费。同时，GMCC&Welling 每月对设备进行维护与保养，保证生产的正常运行，建立了控制跑、冒、滴、漏现象发生的机制。美芝精密与威灵电机的能源管理平台数据均可同步对接到碳平台，每月统计分析各车间的碳排放情况，为“双碳”目标落地提供数据支持。

此外，GMCC&Welling 采取设备优化、余热优化等节能措施，以降低能源消耗。如威灵电机使用的磁悬浮冷水机组为一级节能产品、空顺的空压系统对余热进行充分利用。

绿色供应链，共创绿色发展

GMCC&Welling 不仅是绿色制造的践行者，更是赋能者，以自身的领先技术与经验带动产业链上下游企业赋能减碳，促进产业绿色协同发展。美芝精密通过绿色设计与制造一体化平台进行绿色供应链自评价并持续改进，同时从客户需求出发，为下游客户提供覆盖全生命周期的绿色设计与制造集成服务。威灵电机则在做好自身减碳的基础上，优先采用绿色能源、实施绿色制造的供应商，采购绿色产品，共同走低碳可持续发展之路。

作为行业领军企业，GMCC&Welling 将携手更多产业链上下游企业，打造全方位多角度绿色生产体系，提升在绿色、可持续及节能增效方面的技术能力，探索可持续增长、结构性增长的路径。以“科技驱动万物”为愿景，GMCC&Welling 将为建设可持续发展的生态环境和绿色低碳社会，为实现中国乃至全球“双碳”目标而努力。

向更大尺寸场景扩展， 可折叠面板探索消费电子产品新形态

本刊记者 邓雅静

最近几年，可折叠面板市场蓬勃发展，大量新品发布上市，但更多是集中于智能手机应用。在智能手机领域大获成功后，可折叠面板已然演变成一股潮流，目前已经扩展应用到笔记本电脑。那么，推而广之，未来可折叠面板能否在更大尺寸的彩电行业大行其道，让人充满想象。

无偏光片技术受到企业关注

目前，市场上应用的可折叠面板主要是柔性 OLED 面板。如若进一步细分产品，可折叠面板又可分为有偏光片的产品和无偏光片的产品，目前市场上有偏光片的产品占据主流。不过，为了降低功耗、减少折痕、做薄屏幕，越来越多的企业加入了无偏光片可折叠面板的竞争。

目前，三星显示、TCL 华星、苹果公司都已涉足无偏光片可折叠面板。其中，三星显示是最早研究无偏光片 OLED 面板的企业。据介绍，三星显示的无偏光片 OLED 面板采用叠层结构，运用彩色滤光片代替偏光片，可以使颜色表现更清晰，并且将 OLED 面板的透光率提升 33%，功耗降低 25%。

在 2022 国际显示技术大会上，TCL 华星发布了全球首款 8 英寸无偏光片极小半径 360° 折叠面板。该产品使用 Polless 模组减薄技术，实现内折 R1.5 到外折 R6 切换，可实现低功耗、高色域等特点。

近期，有消息称，苹果公司也开始研发去除偏光片的 OLED 面板。



该技术可使 OLED 面板变得更薄，有望应用于可折叠手机上。

对于 OLED 面板上有无偏光片的区别，某业内人士解释说：“在显示领域，偏光片最早用于液晶面板，形成偏振光实现色彩和明暗对比。偏光片附着于 OLED 面板上，能起到过滤反射光的作用，使人们在阳光下也能清晰地看到屏幕的画面。但与液晶面板不同的是，配有偏光片的 OLED 面板厚度会增加 20%，同时会损失亮度。无偏光片技术通过彩膜尽可能将屏幕的反射光挡住，从而提升 OLED 面板的对比度。”

然而，由于无偏光片 OLED 面板的制造成本高于有偏光片的产品，且面临由于工艺步骤增加引起的良率降低风险，因此距离大规模应用还有一段路要走。

向更大尺寸场景延伸

从终端应用来看，可折叠面板正在从智能手机向笔记本电脑领域，甚至更大尺寸的应用场景扩展。

LG Display 正在为惠普开发的 OLED 面板尺寸为 17 英寸，折叠后为 11 英寸。三星显示全球首款可折叠 + 可滑动的 OLED 面板，可从 13 英寸、14 英寸扩展到 17.3 英寸。TCL 华星全球首款 17 英寸 IGZO IJP 可折叠 OLED 面板，采用自主发光喷墨打印 OLED 技术，结合新型 Oxide 补偿电路技术，能够有效扩展产品的使用场景。另外，苹果已经开始与三星显示和 LG Display 合作开发 20.25 英寸可折叠 OLED 面板。

那么，在彩电等更大尺寸的应用场景，可折叠面板的前景如何？

Omdia Display 首席分析师郭子骄给出了解释：“大家熟知的 LG 卷屏电视虽然与可折叠手机用的面板都是 OLED 面板，但生产技术、设备和工艺是截然不同的。大尺寸卷屏电视用 OLED 面板采用的是印刷技术，中小尺寸 OLED 面板采用的是蒸镀技术，蒸镀技术更容易在小尺寸面板上实现高分辨率。因此将可折叠 OLED 面板应用于彩电，目前还不能实现。”

2023年2月家电用钢供需分析及价格走势

电工钢：价格走强

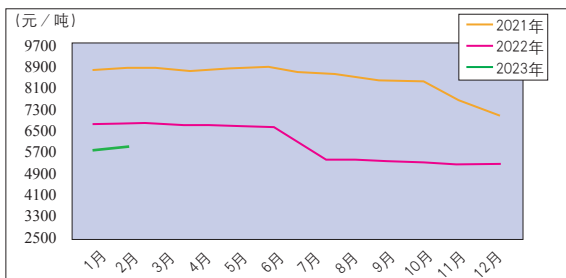
2023年2月，国内无取向电工钢市场价格以偏强运行为主。截至2月28日，上海市场50WW800牌号资源均价为5778元（吨价，下同），比上月上涨78元。

月初，正值春节假期结束，市场复工复产较少，商家仍处于休市状态，电工钢报价以春节假期前为准，实际成交量较少，有价无市。月中，主流钢厂宝武集团、鞍本集团纷纷出台3月期货价格政策，电工钢价格上涨300元。受此影响，市场信心大涨，不过开市之后，多数商家依然在观望，都在等待钢厂出台实际订货优惠政策。临近月末，无取向电工钢价格依然持稳，整体钢材价格经过前期拉涨，市场逐步回归平稳，下游开工有限，均在观望政策面消息。受此影响，无取向电工钢也是如此。经过钢厂大幅拉涨3月期货价格之后，各方均以观望为主。据悉，钢厂接单量一般，截至月末，接单并不饱满。

展望3月，从生产情况来看，3月，国内14家电工钢钢厂无取向电工钢计划产量为83万吨，比上月增加3.8万吨，日均产量为2.68万吨，比上月减少0.15万吨。从下游需求来看，3月，三大家电企业电工钢采购量为11.4

万吨，较上月增加2.7万吨。整体来看，家电厂即将迎来传统旺季“金三银四”，因此家电厂采购积极性有所提升。从整体钢材价格来看，当前钢厂生产成本仍处于高位，钢厂挺价意愿强烈，加上钢厂3月接单量尚可，带动电工钢市场多数资源跟随整体钢材价格偏强运行。电工钢贸易商订货积极性较高。综合来看，目前商家订货成本虽然很高，但备库均有不错的利润。从电工钢基本面来看，3月无取向电工钢价格或将以稳中偏强运行为主，涨幅或在100~200元之间。（中国联合钢铁网 常波）

1 2021年1月~2023年2月上海市场50WW800电工钢价格走势



数据来源：中国联合钢铁网

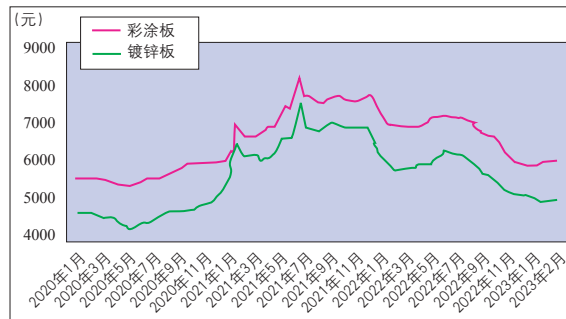
涂镀板：价格震荡上涨

2023年2月，国内涂镀板市场价格呈现稳中偏强的运行态势，价格震荡上涨。截至2月27日，全国主要城市1.0mm镀锌板均价为5094元（吨价，下同），比上月上涨126元；0.3mm镀锌板均价为5040元，比上月上涨92元；全国主要城市0.47mm彩涂板均价为6163元，比上月上涨83元。

2月，受多项利好因素提振，春节之后涂镀板市场出现“开门红”的行情。不过，由于今年春节相对较早，大部分地区天气较为寒冷，户外施工项目无法开展，导致2月下游开工有所滞后，涂镀板需求有所推迟，成交并未达到心理预期。同时，多数市场库存处于继续累加阶段，叠加期货盘面快速跳水，涂镀板行情高位回落，前期的空涨行情已被打回原形，涂镀板价格基本跌回春节前的水平。月中，市场情绪面趋暖，涂镀板价格再度向上。终端采购需求尚未达到预期，不过两会前政策利好或继续加码，终端修复的强现实将在3月的数据上有所兑现，多数钢厂3月期货订货价格继续上涨，成本端具备较强的刚性支撑。临近月底，资金周转压力有所显现，贸易商仍以去库存和回笼资金为主。从供给端来看，2月企业产能利用率继续回升，而市场去库存相对平缓。

综合来看，2月下旬涂镀板社会库存量见顶回落，成本端相对坚挺，对3月钢材价格将形成一定的支撑。两会前宏观政策利好或继续加码，终端修复的强现实将有所兑现，在此之前市场心态仍然偏乐观。粗钢产量可能会维持在相对较高的水平。预计3月涂镀板市场价格有望坚挺向上。此外，今年宏观政策持续宽松，基建投资或超预期，房地产托底政策频出，稳增长目标不断被强化。在强预期的主导之下，预计4~5月涂镀板市场行情趋强运行。（中国联合钢铁网 常波）

2 2020年1月~2023年2月中国涂镀板价格走势



数据来源：中国联合钢铁网

2022年12月主要家用电器零配件出口量、出口额

产品名称	当月数量（台）	累计数量（台）	累计同比增长（%）	当月金额（美元）	累计金额（美元）	累计同比增长（%）
冰箱压缩机	5687442	81326408	-9.24	130784798	1951874084	-6.03
磁控管	388734	4794430	-3.49	2858338	35890567	17.4
电机	52944127	704451899	-20.9	734028131	9626943019	1.37
空调器零件	60463549	998970634	3.52	508476084	8435999586	14.13
空调器压缩机	3635964	38437841	-4.23	215931910	2548400859	6.89
其他白电零件	46754572	571896992	-7.19	532272609	5498480793	6.84
洗衣机零件	8282538	115910613	-15.15	55500974	744133058	1.42

数据来源：海关总署

2022年12月主要家用电器零配件进口量、进口额

产品名称	当月数量（台）	累计数量（台）	累计同比增长（%）	当月金额（美元）	累计金额（美元）	累计同比增长（%）
冰箱压缩机	51806	1507652	-39.09	4900994	95136263	-30.12
磁控管	69127	5462587	-39.87	2606802	57610291	-14.56
电机	4040577	46523641	-10.84	158647694	2138273456	-9.62
空调器零件	1198422	20550239	-8.78	26290078	389716398	-17.84
空调器压缩机	301659	3221099	717	59514335	652537473	2.53
其他白电零件	2307035	36979367	-12.58	49581381	839124302	-16.93
洗衣机零件	81005	1928247	-40.78	1099121	21968281	-44.51

数据来源：海关总署

2023年2月电视面板、电视机价格及变化

尺寸 (英寸)	电视面板价格（美元）				电视机（元）		
	分辨率	2月	3月（预计）	涨幅	2月	3月（预计）	涨幅
32	HD	30	31	1	804	808	4
43	FHD	50	51	1	1381	1391	10
50	UHD	77	79	2	2130	2141	11
55	UHD	88	90	2	3271	3289	18
65	UHD	121	126	5	5235	5259	24
75	UHD	182	187	5	8306	8347	41

数据来源：奥维睿沃（AVC Revo）

2023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	4639	4580
镀锌卷（北京地区价格）	0.5mm	5530	5598
彩涂卷（北京地区价格）	0.5mm	5881	5750
电工钢（上海地区价格）	50WW600	5980	5855
304/2B不锈钢卷（无锡地区价格）	2.0mm	17595	17494

数据来源：兰格钢铁网（www.lgmi.com）

2023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）	鞍钢价格（元/吨）
冷轧普卷	1.0mm	8454（3月）	8454（3月）	9045（3月）
镀锌卷	0.5mm	8811（3月）	8811（3月）	8810（3月）
彩涂卷	0.5mm	9752（3月）	9752（3月）	—
电工钢	50WW600	7953（3月）	7953（3月）	—
304/2B不锈钢	2.0mm	一单一议（宝钢不锈钢3月）	18600（太钢不锈钢无锡2月底）	17600（酒钢无锡2月底）

数据来源：兰格钢铁网（www.lgmi.com）



围绕核心企业，从配套零件开始

一个系统合作伙伴
一条产业链

一份质量保证

电器

供应商情

SUPPLIER INFORMATION

地址：北京市东城区广渠门内大街36号幸福家园7号楼903（100062） 网址：www.dianqizazhi.com 电子邮件：chiapp@sina.com
编辑部：010-65231810 广告部：010-65252384 发行部：010-65231814