

空调压缩机的高质量发展之路怎么走？

2023年空调压缩机产业的增量主要体现在产能、销量、利润以及业务板块4个维度上。

热泵压缩机市场规模、技术创新双创佳绩

空调压缩机企业纷纷加大热泵压缩机的布局力度，在技术创新上全面展开角逐。

空调压缩机轻商领域利润下滑

2023年，空调压缩机在轻商领域出现两极分化——转子机销量进一步增长，涡旋机销量下滑。

空调电机“无稀土”可行吗？

短期之内无稀土电机很难快速起势，但长期来看减少稀土在压缩机中的应用是大势所趋。





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

Wangbao 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.gzwbgc.com>

目录 CONTENTS

专题报道

- 产销规模达到3亿量级! 空调压缩机的高质量发展之路怎么走? 6
- 热泵压缩机: 市场规模、技术创新双创佳绩 10
- 轻商领域利润下滑, 空调压缩机行业打响“技术战” 12
- 空调电机“无稀土”可行吗? 14
- 量与质稳步提升, GMCC美芝“芯”动力十足 16
- 掌握核心技术, 凌达压缩机引领行业发展 18

企业动态

- 巴斯夫湛江基地拟向光华股份供应新戊二醇 19

- 每月资讯 2
- 月度分析 20
- 每月数据 21

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) 65224919

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2023年8月板材价格多品类上调100元

7月11日，在2023年7月价格政策基础上，宝钢股份对2023年8月板材内销价格（不含税）调整为：热轧、酸洗、普冷、热镀锌、低铝锌铝镁、电镀锌、彩涂板、镀铝锌、中铝锌铝镁、无取向电工钢基价上调100元/吨；厚板、取向电工钢基价不变；高铝锌铝镁宝山基地基价上调200元/吨，东山基地基价上调100元/吨。

2023年6月铜管开工率低于预期

SMM调研数据(调研样本为23家，设备产能为230万吨)显示，2023年6月，铜管企业开工率为79.57%，环比下降10.51个百分点，同比增长5.24个百分点，较预期84.86%低5.29个百分点。进入7月，铜管企业逐步进入淡季，但基于今年空调企业排产同比增长强劲，铜管企业开工率同比亦增长明显。SMM预计，7月铜管企业开工率为77.02%，环比下降2.55个百分点，同比增长5.79个百分点。

压缩机与电机

海立作为首个中国企业参与AHRI空调设备标准制定

7月17日消息，海立电器参与了

美国冷冻空调协会(AHRI)的AHRI-140-2023标准制定工作。海立电器是国内唯一一家以本土团队参与该标准制定的企业。

海立电器一直致力于为全球制冷空调用户提供优质的产品和服务，积极开拓国际市场，特别是北美市场。目前，海立电器的北美单元机专用压缩机的销售已实现了从单冷到冷暖，产品规格覆盖1.5HP~5HP；产品类型覆盖北美单元机、热泵热水器、干衣机以及窗机等应用，尤其是超低温热泵空调的工况应用温度低至-25℃，适用于北美冬季采暖。

2023年上半年长虹华意预计净利润增长75.59%~113.21%

7月7日，长虹华意披露半年度业绩预告，2023年上半年净利润为1.4亿~1.7亿元，同比增长75.59%~113.21%。报告期内，长虹华意持续优化产品结构，深入推进数字化工厂建设、精细化管理、效率提升和增收降本等工作，产品竞争力增强。此外，报告期内，汇率变动及大宗材料价格同比下降，导致长虹华意利润增加。

化工信息

索尔维推出采用100%回收材料制成的可持续聚酰胺66

7月15日，索尔维推出由100%消费前回收聚酰胺制成的新型专用等级Rhodanyl 可持续聚酰胺66。该产品由Solvay位于巴西Santo Andre的工厂生产。据悉，第三方认证机构scs Global Services对该工厂生产的聚酰胺66进行严格的审核，以验证索尔维整个制造流程的可追溯性，包括废料管理和解聚反应，最终生成100%可回收的聚合物。

Rhodanyl 可持续聚酰胺66可应用于汽车工程塑料、小家电工程塑料和纺织品市场，对索尔维广泛的创新和可持续聚合物产品系列形成补充。近年来，Solvay实施了多项低碳创新举措，如在Paulinia工厂实现了95%的二氧化碳减排，获得了野生动物栖息地委员会颁发的工业区生物多样性保护金牌认证，并启动了聚酰胺服装的回收计划等。

马斯达尔联手三菱化学、INPEX，研究以CO₂生产环保塑料

7月19日消息，阿联酋大型可再生能源开发企业马斯达尔(Masdar)与日本三菱化学集团(MCG)、INPEX两家公司签约，三方将共同对“绿氢-甲醇-聚丙烯”生产链进行技术和商业上的可行性研究。

该协议是在阿布扎比举行的日本-阿联酋商业论坛上签订的。该项目将以绿氢和二氧化碳为原料，生产出甲醇，最终再将甲醇转化为聚丙烯。

红宝丽预计2023年上半年净利润为765.44万元

7月12日，红宝丽发布业绩预告，预计2023年上半年归属于上市公司股东的净利润为765.44万元，同比扭亏为盈；基本每股收益为0.0104元，上年同期为亏损0.0055元。

对于业绩变动的原因，报告显示，2023年上半年，红宝丽积极开拓硬泡组合聚醚、异丙醇胺市场，凭借持续多年的技术创新投入和服务理念，充分发挥自身优势，借助冰箱、冷柜市场第二季度好转的契机，扩大国内冰箱、冷柜客户的市场份额，并推进出海计划。同时，报告期内，红宝丽实施降本增效措施，开发新技术、新产品，提高产品的盈利能力，特别是异



丙醇胺产品在市场竞争中保持较好的盈利性。另外，红宝丽泰兴基地环氧丙烷技术改造项目也在有效推进中，通过加强管理控制费用减少支出。

DIC推出HYDRAN GP系列环保型水性聚氨酯树脂

7月11日，DIC宣布推出HYDRAN GP系列环保型水性聚氨酯树脂，具有更高的固含量，不含胺，可帮助客户缩短加工时间，并减少温室气体排放和挥发性有机化合物（VOC）。

据介绍，传统的水性聚氨酯树脂在质地、柔韧性、耐水解性和储存稳定性等方面不如溶剂型聚氨酯树脂，并且还存在着由胺引起的气味问题。为了解决与传统水性聚氨酯树脂相关的多个问题，DIC开发了HYDRAN GP系列水性聚氨酯树脂，质量与溶剂型聚氨酯树脂相媲美。DIC计划在全球范围内推广HYDRAN GP系列产品，用于人造革、涂料和粘合剂等应用，目标是到2030财年实现年销售额100亿日元。

Stahl公司两家工厂在聚氨酯产品组合中扩大可再生原料的使用

7月19日，Stahl公司宣布位于德国和荷兰的两个工厂通过ISCC PLUS标准的重新认证。这意味着Stahl公司可以在聚氨酯产品组合及其他领域继续扩大可再生原料的使用。

Stahl公司此次通过ISCC PLUS标准认证的工厂分别位于荷兰瓦尔韦克和德国莱茵费尔登，生产的产品是聚氨酯涂料。这些聚氨酯涂料由20%~70%的可再生生物质和回收成分制成，具有与传统化石基替代品相同的性能。

东丽PPS树脂获得ISCC PLUS认证

7月14日，东丽工业株式会社宣布，韩国全资子公司东丽高新材料韩国

公司在群山工厂生产的聚苯硫醚（PPS）树脂已获得ISCC PLUS认证。这意味着，东丽先进材料韩国公司可以生产和供应以生物质甘油和废塑料热解油为原料、采用质量平衡法生产的PPS树脂，并且性能与化石来源的PPS树脂相同。目前，东丽高新材料韩国公司量产的准备工作中正在进行。

另外，东丽东海工厂也正在申请ISCC PLUS认证，并将通过地开展业务国家的共混工厂开发供应设施，构建环保型PPS树脂的全球供应框架，以满足客户对生物质和回收原材料的要求，并减少碳足迹。

科思创-斯兰联合创新实验室奠基，聚焦低碳循环经济领域

7月12日，科思创-斯兰联合创新实验室奠基仪式在泉州举行。该实验室将聚焦低碳循环经济领域，引入科思创低碳材料和技术解决方案，协作攻克技术壁垒，斯兰低碳产业园在建设中的有关建筑材料和装修材料也会大量采用科思创的创新材料。

盛禧奥PCR塑料荣获“低碳声明”证书

7月10日，盛禧奥EMERGE高性能消费后再生塑料（PCR）中的4款产品荣获“低碳声明”证书。“低碳声明”由独立的测试认证机构Intertek推出，是全球适用的可持续发展认证。该声明表示，盛禧奥EMERGE此次获得低碳声明的4款产品PCR含量高达95%，可根据客户需求定制；在颜色方面，盛禧奥提供配色服务，4款产品可实现超高的透明度、优异的白度和出色的机械性能，能够向产品设计师提供更加环保、具备更高设计灵活性的材料选择。

经生命周期分析证明，与原材料

相比，盛禧奥EMERGE PCR系列产品可以显著降低二氧化碳的排放以及水和能源的消耗。目前，盛禧奥EMERGE PCR再生塑料系列，已应用于消费电子和汽车领域。

智能硬件与软件

意法半导体发布新款多区测距ToF传感器

7月20日，意法半导体推出一款视场角达90°的FlightSense多区测距ToF传感器VL53L7CX。这款光学传感器视场角比上一代产品扩大33%，为家庭自动化、家电、计算机、机器人以及商店、工厂等场所使用的智能设备带来逼真的场景感知功能。

与专用的摄像头传感器不同，VL53L7CX ToF传感器并不拍摄图像，可以保障用户个人隐私安全。VL53L7CX将视场角扩大到前所未有的90°，几乎相当于相机的水准，增强了智能设备对场景周边的感知能力，提升了存在检测和系统激活性能，如激活屏幕或唤醒电烤箱、咖啡机等设备。此外，VL53L7CX ToF传感器还可以提升扫地机器人的地板感应、悬崖预测、避障和小物体检测性能。



CEVA蓝牙信道探测技术在物联网生态系统中实现高精度安全定位

6月29日，CEVA宣布Riviera Waves Bluetooth IP组合支持信道探测应用，以满足物联网市场激增的高精度

安全定位需求。与前几代蓝牙定位技术相比，基于蓝牙的信道探测技术具有更高的安全性和准确性，并且结合低功耗特性，适合实时运动、健身跟踪等应用。CEVA 将于 2023 年 9 月提供蓝牙信道探测技术的普遍授权。

大联大品佳推出基于芯唐科技产品的 IP CAM 方案

7 月 6 日，大联大控股宣布，旗下品佳推出基于芯唐科技 (Nuvoton) MA35D1 芯片的 IP CAM 方案。IP CAM 方案在 OpenWRT 系统下构建，搭载 UVC Camera 以实现视频监控的基本功能，可应用于智能家居场景。

该方案的核心技术是芯唐科技 MA35D1 芯片。该芯片是一款异核同构的多核心微处理器，基于双核 64 位 Arm Cortex-A35 内核，执行速度可达 1GHz，并搭载一颗 180MHz Arm Cortex-M4 内核。基于此高性能内核，MA35D1 系列有助于 Tiny AI/ML 边缘运算。不仅如此，MA35D1 还是一个可信任的系统，内含多个进阶的安全机制，可以满足物联网产品的安全需求。

电子器件

东芝推出第3代650V SiC肖特基势垒二极管

7 月 13 日，东芝电子元件及存储装置株式会社宣布，推出最新一代用于工业设备的碳化硅 (SiC) 肖特基势垒二极管 (SBDs) —— TRSxxx65H 系列。首批 12 款产品均为 650V。其中，7 款产品采用 TO-220-2L 封装，5 款产品采用 DFN8×8 封装，即日起开始支持批量出货。

新产品在第 3 代 SiC SBD 芯片中使用了一种新金属，优化了第 2 代产品的结势垒肖特基 (JBS) 结构，实现

1.2V (典型值) 低正向电压，比上一代的 1.45V (典型值) 低 17%。此外，新产品还在正向电压与总电容电荷之间以及正向电压与反向电流之间取得了平衡，从而在降低功耗的同时提高了设备的效率。

大联大世平推出高压直流无刷电机驱动方案

7 月 4 日，大联大控股宣布，旗下世平推出基于雅特力 (Artery) AT32F413 芯片的高压直流无刷电机驱动方案。

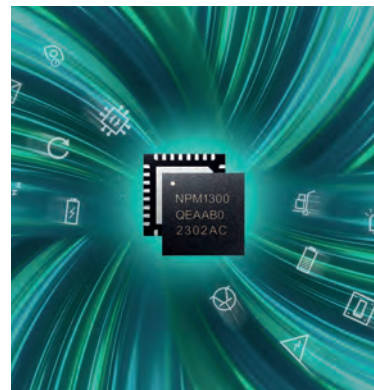
该方案采用的 AT32F413 是雅特力旗下的一颗搭载 Arm Cortex-M4 内核的高性能 32 位 MCU，最高主频可达 200MHz。芯片内置单精度浮点运算单元 (FPU) 及数字信号处理器 (DSP)，可搭配丰富的外设及灵活的时钟控制机制，能满足多种应用要求。不仅如此，AT32F413 还具有完善的内存设计，最高可支持 256kB 闪存和 64kB 随机存取存储器，并且闪存器执行零等待的优异表现超越业界同级芯片水平。此外，该 MCU 具备丰富的外设及通信资源，可以让使用者在设计电机相关应用时整合周边开关和通信控制。

Nordic Semiconductor推出多功能 nPM1300 电源管理 IC

7 月 3 日，Nordic Semiconductor 宣布推出 nPM1300 电源管理集成电路 (PMIC)。该产品具有两个超高效降压转换器、两个负载开关 / 低压差电压转换器，并集成了电池充电功能，适用于电池驱动应用。nPM1300 将通常需要 5 个或更多分立元件的电路组合到单个芯片中，节省了终端产品的物料清单。Nordic 同时推出的 nPM1300 评测套件和 nPM PowerUP PC 应用程序，使开发人员不需要编写任何代码即可简便地评

测、配置和实施 nPM1300 PMIC。

这款 PMIC 还为低功耗无线应用带来了独特的系统管理功能和精确的电计量功能。nPM1300 独特的基于算法的电计量功能，使用电压、电流和温度监测，比基于电压的电计量准确性更高，并且 PMIC 自身的功耗大大低于库伦计数器型电计量。



显示元件

2023年全球面板产能份额：韩国破10%、中国大陆高达67%

Display Supply Chain Consultants (DSCC) 预测，2023 年，韩国面板产能份额（按出货面积计算）预计下跌为 10% 以下，2020 年对应的产能份额为 19%，但到 2021 年迅速下降至 14%，2022 年为 12%。

此外，DSCC 预测，中国大陆面板产能份额将从 2020 年的 53% 上升到今年的 67%，2022 年为 65%。2025 年，中国大陆面板产能份额将上升至 70%，韩国面板产能份额将下降至 8%。

山东青岛新型显示产业园发展扶持政策出台

7 月 6 日，青岛西海岸新区正式研究发布《青岛市新型显示产业园发展若干政策（部分）实施细则》，旨在聚力打造引领区域发展的新型显示产业集聚

区、全国新型显示产业高质量发展的新增长极、具有国际影响力的新型显示技术创新策源地。

《实施细则》提出，园区企业自主研发的符合新型显示产业发展方向的新产品、新技术（工艺），年销售额1000万元以上并取得相关发明专利认证的，按研发投入额的20%，给予最高500万元补助；扶持建设第三方公共服务平台，为园区新型显示企业提供工业设计、共性技术研究、技术转移、项目孵化等配套服务；对园区内年度营业收入首次超过5000万元、1亿元、5亿元、10亿元、30亿元、50亿元、100亿元的主导企业，分别给予不超过50万元、100万元、500万元、1000万元、1500万元、2000万元、3000万元的奖励。《实施细则》所称新型显示企业是指从事新型显示材料设备、面板模组、终端应用产品等研发和制造，新型显示公共服务平台等产业服务的具有独立法人资格的企业。

JDI与TCL华星签订LCD面板专利交叉许可协议

7月13日，日本显示器公司（JDI）宣布，与TCL华星光电（CSOT）签订LCD面板专利交叉许可协议。根据协议，JDI将从TCL华星收取许可费。目前，JDI正在审查专利许可费对财年盈利预测的影响，如果出现任何需要进一步披露的事项，将立即公布。

总投资约60亿元，OLED高端显示模组项目签约扬州

7月14日，江苏和熠光显科技有限公司及深圳睿盈鸿易科技有限公司OLED高端显示模组项目签约扬州市江都区高新技术产业开发区。

该项目总投资约60亿元，全部建成后，预计可实现年产值150亿元。据

介绍，和熠光显是由深圳睿盈投资，在今年4月落地扬州江都区并注册的公司，致力于打造新型OLED模组生产基地和发展先进的高新光显技术，拥有行业领先的核心技术和自主研发制造能力，将购置先进的OLED模组生产线。

三星将调整LCD电视面板采购计划，LGD、SDP比例较之前翻倍

7月19日消息，三星电子计划从中国企业采购液晶面板的比例从70%减少到50%，取而代之的是LGD和夏普子公司SDP。其中，LGD供应量变化为从7%到17%，SDP供应量变化为从3%到8%。

据悉，LGD将从今年第三季度开始向三星电子供应77英寸和83英寸OLED面板，且向三星电子同时供应LCD和OLED面板。

BOE（京东方）2023年上半年业绩预告显示，单季环比增长

7月14日，京东方科技集团股份有限公司发布2023年半年度业绩预告，2023年上半年预计实现归属于上市公司股东净利润7亿~8亿元，实现每股收益0.016~0.019元。

BOE（京东方）表示，在全球宏观经济、市场需求不断变化的背景下，BOE（京东方）仍保持稳健经营，自2023年起盈利逐季改善，第二季度预计收入环比增长，扣除非经常性损益后的净利润预计实现盈利，为全年整体业绩向好打下坚实的基础。

彩虹股份2023年上半年预计亏损2.5亿~2.9亿元

7月13日，彩虹股份发布2023年半年度业绩预告，预计2023年上半年实现归属于母公司股东的净利润为-2.9亿~-2.5亿元，归属于母公

司股东的扣除非经常性损益的净利润为-3.4亿~-3亿元。

报告期内，液晶面板市场触底反弹，随着供需关系变化及整机厂商备货需求走强，面板价格持续稳步提高。彩虹股份液晶面板产线持续保持稳定运营，并采取各项降本增效的举措提升成本竞争力。同时，随着彩虹股份液晶基板玻璃产线陆续建成投产并稳定运行，报告期内基板玻璃产品产量、销量、销售额均较上年同期大幅增长。受多因素影响，报告期内，2023年上半年彩虹股份经营业绩亏损，但较上年同期明显减亏。

JDI宣布完成JOLED OLED业务收购

7月18日，日本显示器（JDI）宣布，子公司JDIDD完成了对JOLED的OLED技术开发业务和所有相关业务的收购。JDI称，通过收购JOLED的OLED IP以及专有技术和工程人才，JDI正在加速“metaGROWTH 2026增长战略”，并利用战略资源和核心能力，为客户和社会创造价值。

三星显示宣布正在开发LEDoS技术，将用于AR

7月11日，三星显示研发中心技术战略团队执行董事Kim Gong-min宣布，已开始开发可用于AR设备的LEDoS（硅上LED）技术。Micro LED芯片尺寸可以实现小于几微米。

Kim Gong-min说：“LEDoS在满足为AR设备实现Micro LED所需的亮度、外形尺寸和产品寿命条件方面存在局限性。我们的目标是：在确保显示特性的同时，减少LED的尺寸，以确保更高的分辨率和亮度、更好的特性和产品寿命。三星显示正在开发使用发光二极管（LED）的LEDOS技术。”

2023年7月17日，在中国恒大集团公布负债超2.4万亿这天，中国华北地区人民的手机都收到了推送周末暴雨的红色预警。

这大约是中国房地产市场极度惊悚的夜晚，也是中国北方这一轮高温画上句点的预告。

无论哪一种，对看起来十分火热的中国空调产业来说，都不是什么好消息。

于是我在这天，默默地打开空调产业的各种数据表，艰难地把它们拼接在一起，想在冷冻年度结束之际，给空调压缩机产业发展情况做一次总结，结果惊愕地发现，这产业也太猛了（见表1、表2）。

数据统计表中清晰可见，中国空调压缩机的总产能已经达到3亿台的量级，这还是在疫情三年行业扩产力度降低、部分企业主动收缩定速压缩机产能的情况下实现的。

在强调新型工业化建设和高质量发展的新时期，空调压缩机产业的前景究竟如何？

2023冷年产销增长的实际情况

毫无疑问，2023冷冻年度（2022年8月~2023年7月，以下简称冷年）是整个空调产业产销规模再创历史新高的年份，对空调压缩机产业来说，增量主要体现在产能、销量、利润以及业务板块这四个维度上，每一个维度，都值得剖析。

在产能方面，通过数据统计表



产销规模达到3亿量级！空调压缩机怎么走？

本刊记者 于昊

可以清晰看到，2023冷年空调压缩机行业的总产能提升约700万台。《电器》记者通过企业端调研得知，新扩建产能的事实上仅有GMCC一家，在安徽芜湖新设两条生产线，产能扩增500万台。其余产能增加基本属于各个品牌自身产线优化和生产效率提升所带来的增益。

可以说，在2018年中国空调市场需求进入瓶颈期后，近年来空调压缩机行业的新建投资扩产相对谨慎，除GMCC和珠海凌达两大巨头稳步扩产之外，其余品牌仅海立在郑州与海尔合资共建新生产基地属于新建投资，且这一基地距离正式投产尚需时日。

因此，虽然行业总产能达到3

亿台的规模令人震惊，但实际上，空调压缩机行业整体规模扩张的步伐是谨慎的，各企业均以产线工艺优化、提升制造效率为主进行内部升级。

空调压缩机产能的谨慎扩大得到行业共识，但却在2022以及2023连续两年的空调销售旺季出现“供不应求”的问题，这让是否加大投资扩大产能又一次成为各大空调压缩机厂商思考的战略课题。

而在这一课题的答案生成之前，我们必须搞清连续两年产生供需矛盾的实质性原因是什么？

这就是高温。

2022年夏天的高温带来了当年7~8月连续两个月的零售市场中低端产品应激式断货，这让空调



的高质量发展之路

渠道库存清空，也让空调整机企业可以在疫情放开后开足马力蓄水渠道，为2023年夏天的再次高温囤货。2023年的高温不仅来得早且来得更加猛烈，空调企业赌对了今朝，大有一发而不可收的样子。

产业在线数据显示，2023年6月，家用空调行业内销生产排产1177万台，同比暴增37.3%；7月内销排产1149万台，同比继续增加24.7%。在这种情况下，空调压缩机6月排产同比增加24%、7月排产同比暴增43%——行业在空调销售旺季再次出现供应紧张的局面。

在2023年这一波行情带动下，空调压缩机在2023冷年实现了再创历史新高的产销规模。据产业在线数

据，2023冷年中国空调压缩机销量达到2.53亿台，同比增长8%；摆脱疫情管控影响后的2023年1~7月，实现销量1.6亿台，同比增长14%。

在这一组看起来很不错的数据增幅背后，值得注意的是市场终端的销售增量结构。多方数据显示，从2023年2月开始至6月末，空调零售终端市场处于“非典型”的暴增状态，其中2~5月零售端出现30%~50%的暴增行情，其核心原因是上年同期因疫情管控而导致过低的市场基数以及疫情管控放开后房产装修市场短暂的回温；在6月出现大面积高温导致应激需求增加以及“618”电商大促的情况下，空调零售端事实上的同比增幅约10%，低于市场预期。

空调压缩机总量增加的同时，另一个需要关注的变化则是出口市场。根据中国家用电器协会提供的数据，截至2023年6月，2023冷年中国空调压缩机出口量为3522万台，同比下滑5%；出口额23.2亿元，同比下滑1.7%。在国际贸易形势依然复杂、欧美主要经济体衰退需求萎缩、面临较大的通胀压力、经济增长疲软的预期未发生明显变化的当下，空调压缩机企业如何开拓海外市场显然要换个角度思考。

相比产能扩张、销量增幅两个维度的谨慎思辨，2023冷年空调压缩机的行业利润呈现出回暖态势。在铜价、钢价等原料价格阶段性走低，市场供应吃紧的环境下，空调压缩机企业在2023冷年无论是制造成本还是议价能力上都较上一年度有了较大规模的改观。

行业利润的改观对技术研发以及制造升级都会带来正向增益，2023冷年行业第四个增量的维度则是细分领域的新赛道。多年前，空调压缩机企业在轻商、热泵以及汽

车热管理领域的布局和研发，在2023冷年开始收获回报。在家用中央空调市场随着家庭整装需求激增而快速提升之后，欧洲能源危机引发的热泵采暖需求又成“风口”，而更大的“风口”则在新能源车领域出现。因此，如果说空调压缩机行业总量的增速尚需明晰的话，那么轻型商用压缩机、热泵专用压缩机以及电动空调压缩机的市场增量则非常明确。

当海立以新势力的姿态成功卡位电动空调压缩机、松下万宝在“生产线迁回日本”的谣言中发力电动空调压缩机的时候，《电器》记者欣喜地发现，空调压缩机行业还会因科技创新而产生颇具价值的开拓空间。

创新决定竞争走向

空调压缩机行业的市场增量，维持着整个市场竞争格局的稳定。从数据统计表中清晰可见，2023冷年，整个行业仍然处于GMCC美芝一家独大，珠海凌达霸占格力、海立领衔纯外供阵营的格局。然而，稳定的格局中，仍然呈现出经营分化的走势。各大空调压缩机品牌中，GMCC美芝销量再破1.1亿台，同比增速8%；珠海凌达销量突破5000万台，同比提升10%以上；海立销量也创新高，同比增速超过10%；增速最大的，是经过几年转型后全面发力的中航机电三洋，销量规模突破730万台，同比增速超过20%。

在产销规模增长的品牌调研反馈中，基本可以得到内外两方面力量共同驱动的结论——外部驱动力，房地产市场短期复苏、极端高温天气的出现带动市场行情；内部驱动力，空调压缩机企业通过研发创新和制造升级，能够及时响应整机企业愈发快速的技术迭代需求，能够推动空调整机企业的新品设计，能够全面适配空调

表1 2012~2023年主要转子式空调压缩机企业产能情况

主要企业	产能 (万台)											
	2023年	2022年	2021年	2020年	2019年	2018年	2017年	2016年	2015年	2014年	2013年	2012年
GMCC	11500	11000	10000	9000	8500	8000	5500	5200	5100	5100	4500	3500
凌达	6300	6300	6300	6000	6000	5400	4500	4000	4000	4000	3600	2400
海立	3500	3400	3400	3200	2900	2800	2400	2400	2200	2200	2000	1800
瑞智	2500	2500	2500	2400	2400	2400	1800	1600	1400	1400	1300	1300
松下	1100	1100	1400	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1400	1400
中航机电三洋	1000	1000	1000	1000	1000	900	700	700	700	700	700	700
LG	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
三星	700	700	700	800	900	900	900	900	900	900	900	900
三菱	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
西安庆安	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
其他	500	400	600	600	600	700	700	—	—	—	—	—
合计	29400	28700	28300	26830	26130	24930	20330	18630	18130	18130	16800	14400

表2 2012~2023冷年主要转子式空调压缩机企业销售情况

主要企业	销量 (万台)											
	2023冷年	2022冷年	2021冷年	2020冷年	2019冷年	2018冷年	2017冷年	2016冷年	2015冷年	2014冷年	2013冷年	2012冷年
GMCC	11200	10000	9500	7900	7300	7000	5500	4100	4700	4300	3200	2800
凌达	5000	4500	5000	4500	5000	5000	4000	2800	3500	3300	2800	2100
海立	3300	3000	3000	2400	2600	2400	2000	1500	1800	1800	1500	1550
瑞智	1800	1800	2100	1800	1900	2000	1600	1300	1280	1360	1100	1050
松下	850	930	980	900	1000	1200	1000	1000	1076	1100	1100	1200
中航机电三洋	730	610	620	520	500	650	400	300	210	280	500	500
LG	850	870	800	750	900	900	700	550	580	650	650	800
三星	300	335	390	350	380	400	400	330	400	550	500	550
三菱	530	500	580	450	530	680	660	540	610	620	480	530
西安庆安	350	380	350	280	400	470	450	450	450	450	400	500
其他	100	150	300	150	200	300	200	—	—	—	—	—
合计	25010	23075	23620	20000	20710	21000	16910	12870	14606	14410	12230	11580

注：所有数据由《电器》记者收集汇总，仅供参考。

领域愈发重要的新兴品类。

在产品迭代创新层面，以增速最快的中航机电三洋为例，优化产品结构，提高双缸变频产品销售比例，扩展产品线增加细分市场竞争力，聚焦核心战略客户，保证了自身转型扩产后优势产品的充分释放。

在超前研发方面，以再创销售记录的GMCC美芝为例，在2023年5月发布的五项空调压缩机技术，超高效摇块压缩机、新一代变频压缩机电机技术、嵌入式精准控温技术、全程连续喷气增焓技术、集成压缩机技术，不仅对应了当前空调整机在静音、高效、可靠、小型化方面的需求，还推动了空调整机企业在新冷年产品设计的改进。

在新兴领域方面，以在新兴领域探索时间最多、范围最广的海立为例，2023冷年海立不仅在热泵和轻商领域收获颇丰，更在电动空调

压缩机上全面发力。根据官方数据，2022年海立新能源已达成“市场保有量100万台”的里程碑，并有望在2023年底超过200万台。

事实证明，相比难以预判的外部驱动因素，技术创新提供的内部驱动力，才是保证空调压缩机企业持续前行的核心。也只有保证技术研发的核心地位，才能在未来高度不确定的市场竞争中保持“稳健的身形”。

未来前景究竟如何？

在技术研发层面，空调整机企业对压缩机的技术需求基本统一：高效能、低噪声、高可靠性、小型化、集成化以及低碳化，与此同时，产品优化的效率要更高，以应对终端市场的高频迭代。

在市场需求方面则仍需审慎分析，建立在低基数与极端高温天气条件下出现的2023冷年行情，不会

重演。2024冷年首先就要面对上一年度的高基数以及当下的需求不振。

从多方信息了解，空调市场零售情况在2023年7月已经出现同比和环比双双下滑的态势，这与前6个月的表现截然相反。综合过去两个冷年的情况可以看到，2022冷年高温的应激需求增量主要出现在一、二级市场，而2023冷年的高温天气带动更多的增量则来自于三、四级市场，天猫优品在2023年表现亮眼正是得益于此。这意味着，连续两年的高温已经将国内应激需求消耗大半，市场是否透支有待考证，但未来的高温对以中低端产品为主的应激需求有多大的拉动力，不得而知。

业内部分观点认为，参照日本的空调销售情况，在空调普及率达到顶峰之后，高温天气依旧是激发销售的核心动力。但也有观点认为，在中国当前房地产市场萎靡、结婚率和生育

率均创新低的情况下，如果高温提振的需求是“换新”而非“新增”，那么实际的市场增量将大打折扣。

值得注意的是，随着“杜苏芮”台风登陆，中国中东部地区大面积强降雨，此前大面积高温已不复存在，这给8月新冷年的空调零售继续增加压力。据多方信息回馈，当前中国空调市场的渠道库存时隔几年后再次来到高位，工程机市场更是迟迟打不开局面。这对空调行业新冷年的形势蒙上了阴影。

因此，就空调内销市场而言，下一个冷年的形势并不乐观。相对乐观的，反而是全球空调市场，在这场全球范围的极端高温以及未来

预期中更多的高温天气下，全球空调市场需求在提高，这也是当前中国空调整机出口数据快速恢复的重要原因。

那么对应的，空调压缩机企业要审慎考虑匹配空调内销机型的产销规模，也能谨慎乐观地加大适配出口机型的排产规划。更重要的是，空调压缩机的海外市场规划也可能就此发生重大变化。

在直接出口压力增大、适配整机出口机型规模增加的预期下，空调压缩机的海外市场战略面临调整。过去一年来，海外家电品牌对产业链上游供应商提出了更苛刻的要求，其中重要的一点是要求供应商在中国大

陆之外设立工业基地。在海外市场复杂的形势驱动下，产能已达到3亿台的空调压缩机产业，将认真考虑在海外扩大生产规模的战略规划。

当前，中国空调压缩机企业仅有海立和GMCC在印度设有海外工厂，且无论是生产规模还是运营环境都不尽如人意。未来这一产业真正意义的全球化，将有可能在极度复杂的国际贸易形势下实施。这对任何一个空调压缩机企业来说，都是巨大的考验。

话说到这里，在这个3亿台年产能级别的产业中，人们倒有个强烈的共识——无论在任何地方，技术创新都是企业运营的核心支撑力。

松下万宝空调压缩机“躺枪”，迁回日本实属误读！

自6月23日NHK报道日本松下宣布将把高效空调产能集中到日本滋贺县的新闻出现以来，中国各路媒体连篇累牍，引述内容开始快速延伸。这些内容从最初的松下空调撤回日本，到松下将高端产品迁回本土，直至7月出现松下要将高端空调压缩机迁回日本。

这些匪夷所思的引述内容，经过多方媒体评述，从日资企业败退转向中国家电、中国空调乃至中国空调压缩机产业被“卡脖子”，而事实究竟是什么？

NHK官网的报道是这样的：松下召开新闻发布会，说明了今后空调事业的方针等。公司目前面向日本国内的高效机型，在中国南部、广州的工厂和滋贺县的草津工厂进行生产，到下一年度，将集中在草津工厂生产。

浏览通篇原始新闻后发现，该报道非常明确，松下计划将部分高

能效空调机型的生产从广州转移至日本草津工厂。这既不是要把中国工厂的全部产能转移回日本，更不是压缩机工厂迁回日本。

松下空调压缩机在全球有两座工厂，分别位于中国广州和马来西亚。其中，中国基地年产能约1100万台，是松下全球最大的空调压缩机生产基地。这一基地由松下·万宝（广州）压缩机有限公司投建，该公司由松下电器（中国）有限公司持股68.9%，广州万宝家电控股有限公司持股31.1%。

据《电器》记者了解，松下万宝空调压缩机目前并无迁移生产线至日本的任何规划。据观察，网络中几乎所有有关松下要将空调压缩机迁回日本的报道，均歪曲引述自NHK这一新闻，纯属误读。更离谱的是，一些媒体还就此给中国空调压缩机产业扣上了“被卡脖子”的帽子，实在令人费解。

根据记者多年跟踪调研，当

前中国空调压缩机产业总产能已高达3亿台，包括美的集团控股的GMCC空调压缩机、格力电器控股的凌达空调压缩机、海立集团控股的海立空调压缩机等中国空调压缩机厂商，多年前就已将空调压缩机核心技术攻克，这与部分媒体眼中，中国空调压缩机仍被外资技术掌控的认知截然不同。

不仅如此，中国空调压缩机在中国空调整机快速创新迭代的过程中，快速响应市场需求，频繁推出多项引领全球的空调压缩机技术。

一个制造业基本的逻辑是，市场需求在哪里，供应就在哪里。中国空调整机产业的总产能已经突破2.5亿台，松下空调可以说高效整机因成本高等诸多原因在中国市场销路不畅而迁回日本一部分产能，松下万宝压缩机的客户可全在中国本地且凭借变频机型的优良性能常年保持销售业绩稳定，为何要动？（于昊）

热泵压缩机：市场规模、技术创新双创佳绩

本刊记者 邓雅静

因俄乌冲突引发的天然气短缺，导致热泵产品在欧洲市场大火。与此同时，在全球低碳风潮的推动下，欧洲市场对 R290 等天然工质热泵加大了补贴力度。一时间，热泵产品在市场和技术两大方向的热度均被点燃。在这种情况下，作为热泵产品的核心零部件，空调压缩机企业纷纷加大热泵压缩机的布局力度，在技术创新上全面展开角逐。

集体奔赴，竞争强度不断升级

2022 年，在天然气短缺的紧急情况下，热泵这一节能低碳产品在欧美市场突然爆火，销量增幅屡创新高。IEA 数据显示，2022 年，中国空气源热泵出口额达到 7.93 亿美元，同比增长 100%。在高需求的推动下，国内空调压缩机企业纷纷入场。海立、GMCC 美芝等早已进入欧洲市场的企业扩大布局，以领先技术发挥各自优势。

在欧洲热泵需求爆发前的五六年，海立的 R290 热泵压缩机就已经在欧洲市场布局，并且通过了严苛的验证。“海立提前布局，正好赶上了欧洲热泵市场的这一波风口，通过全系列 R290 热泵压缩机匹配了欧洲市场的需求。”海立有关负责人说，“2022 年，海立热泵专用压缩机销量为 136 万台，同比增长 19%。”

GMCC 美芝也长期耕耘欧洲



热泵市场。根据 GMCC 美芝方面提供的信息，针对欧洲热泵市场，GMCC 美芝涡旋压缩机和转子压缩机可应用于不同的能力段，基本可以做到全型谱覆盖。不仅如此，针对热泵风机、排水泵、循环泵、阀等关键核心零部件，GMCC&Welling 还能够提供热泵系统级解决方案。

欧洲热泵市场的爆火，也促使一直深耕国内市场，但未曾深入涉足欧洲市场的空调压缩机企业加入竞争，中航三洋尤为典型。此外，凭借多年来良好的产品技术基础及多年的热泵产品终端应用经验，松下万宝、广州日立和谷轮在欧洲热泵市场也有所斩获。

面向欧洲采暖市场，中航三洋可提供全系列热泵专用压缩机产品，松下万宝 R290 热泵压缩机，可使整机能效达到欧洲 A+++，谷轮的 R290 采暖变频解决方案集环保和静音优势于一体，广州日立可为欧洲市场提供大型化、产品系列全、高效、高可靠性的热泵压缩机。

反观国内热泵市场，从 2022 年下半年各省陆续发布的碳达峰实施方案来看，加大热泵产品的推广力度，是方案中的一项重要工作。同时，消费者对于舒适性的要求逐渐提升，市场对于热泵产品的接受程度也越来越高。在政策和消费的双驱动力下，空调压缩机品牌对国内热泵市场的需求前景也较为看

好。

刚刚完成股权变更的谷轮压缩机表示，谷轮深耕中国市场多年，凭借近 20 年对热泵压缩机和整体解决方案的实践和技术积累，能够提供一系列经过优化的热泵用涡旋压缩机。目前，谷轮对于国内北方市场的供热需求尤其关注。谷轮空调及制热 OEM 和经销商业务总监杨汉介绍说：“针对北方严寒地区的稳定供热需求，谷轮打造了集中采暖定速和变频解决方案，通过谷轮压缩机搭载 EVI 喷气增焓技术和变频技术，采用 VCR 可变容积比技术，有效提升部分负荷能效比，不断探索扩大运行范围，有效控制热泵系统在低环境温度下的热衰减，提升系统的整体能效，让热泵系统在低温环境下依然能够强力制热的同时，响应国家对于能效标准提升的要求。”

凌达同样看重北方采暖市场。据凌达方面介绍，针对热泵采暖机组在冬季气温低的地区，遇到的制热效果差、能效低、稳定性差等问题，凌达采用双级压缩和补气增焓技术，研发出应用于低温热泵及冷冻冷藏等低温领域的双级增焓压缩机。在双级增焓压缩机基础上又进一步研究，成功研发出三缸双级变容压缩机，有效解决了制热衰减问题，实现高制热能力与高能效的同时，还有效缓解了大气污染问题。

技术创新的重要方向

在强大的市场需求助力下，热泵产品升级的步伐也在加快。作为热泵产品的核心零部件，热泵压缩机的性能、环保属性正在进一步加强。

在性能方面，超静音是目前热泵产品升级的一个重要方向。杨汉介绍说：“谷轮推出的谷轮 R290 采暖变频解决方案，是专为 R290 制

冷剂优化设计的低噪声变频涡旋压缩机，与传统压缩机相比，噪声水平降低约 10dB(A)，能够满足欧洲各国对于噪声的不同规定。”

同时，GMCC 美芝于近日推出的精准控频静音 R290 热泵压缩机，通过精确结构控制技术，实现了敏感频段降噪，低频噪声降低达到 6dB(A)。

自欧洲提出扩大对于以 R290 为代表的天然工质热泵的补贴力度，R290 热泵压缩机就成为空调压缩机企业着力研发的方向，且众多企业已经形成系列产品。

在海立电器看来，R290 的 GWP 值为零，对环境友好，临界温度可达 96.7℃，无论普通热泵热水还是低温热泵采暖，R290 都能满足高出水温度和低环境温度的使用需求。基于此判断，海立电器率先自主研发出了使用 R290 的低温热泵转子式压缩机，泵体结构专为 R290 优化设计，具有高可靠性、低噪声、小体积、高效节能等优点，适用于各种低温热泵系统。自 R290 低温热泵转子式压缩机推出以来，已经经过了 3 年冬季低温环境的严酷考验，并凭借其高可靠性，连续 3 年畅销海外市场，获得了欧洲用户的广泛好评。值得一提的是，2023 年 5 月 30 日，在安徽合肥召开的 2023 中国制冷学会会员大会上，海立电器 R290 低温热泵转子式压缩机还荣获 2022 年中国制冷学会节能与生态环保产品，并被收录进了产品目录。

GMCC 美芝早在 2004 年就已深入 R290 制冷剂的研究开发，目前拥有全面的 R290 产品线与产品矩阵，涵盖家用、部分商用和工业场景。“GMCC 研发的热泵用变频变容喷气全能耦合压缩机，通过‘高效变频+创新变容+喷气升级’三

重技术的耦合，不仅制热能力可提升 45%~85%，能效也提升了 4%~10%。另外，R290 热泵压缩机设计的关键点在于选择合适的冷冻油。GMCC 美芝针对 R290 开发了专用的合成油 XS-601C1，具有更低的溶解性和更稳定的工作粘度，能同时满足热泵压缩机在高负荷运行时的高粘度要求和低温运行时的流动性要求；同时，较低的溶解度还可以降低压缩机内 R290 制冷剂的含量，从而有效增加系统的循环制冷剂量。”GMCC 美芝有关负责人骄傲地说。

杨汉认为，涡旋压缩机的设计及所采用的技术最能匹配 R290 热泵系统。作为涡旋压缩机的领军品牌，谷轮研发出的涡旋 R290 热泵压缩机，采用低压腔设计，可以更好地润滑保障压缩机的稳定可靠，针对并联系统进行了油平衡优化设计，从而降低安装成本及泄露风险；谷轮特有的双柔性技术，可提高压缩机抗液击或异物的能力，兼具更高效率，同时提高非稳态过程中的可靠性。“谷轮在 R290 专用压缩机的研发工作已超过 8 年，有大量的实际安装和应用经验。”杨汉进一步强调了谷轮在 R290 热泵压缩机领域的优势。

除此之外，松下万宝压缩机、广州日立等也都布局了 R290 热泵压缩机。

2023 年已经过半，虽然天然气价格和欧洲各国的补贴政策存在变化的可能，热泵产品的热度略有下滑，但是在全球“双碳”目标的推动下，长期来看，热泵产品仍然是大势所趋。因此，热泵压缩机只要不断升级迭代，产品的安全性、智能性和稳定性不断提升，未来的应用领域会不断拓宽，必将迎来更多发展机会。

与家用空调行业一样，2023 年空调压缩机在轻商领域的销量也迎来稳步增长。然而，整体向好的大背景下，轻商领域细分产品品类呈现两极分化，转子压缩机销量进一步增长，涡旋压缩机销量继续下滑。

2023 年，转子压缩机企业在轻商领域继续和涡旋压缩机争夺市场份额，并在更大冷量段领域积极开疆拓土；涡旋压缩机企业在轻商特定领域发挥优势的同时，向上扩容市场的战略计划已经展开。

两极分化，转子压缩机优势不断凸显

作为轻商空调压缩机的主力机型，3HP~7HP 压缩机主要用于柜机、单元机、家用多联机和户式水机等。其中，家用多联机占据主导地位。2023 年，3HP~7HP 轻商空调压缩机销量保持增长态势。

产业在线数据显示，2023 年 1~6 月，3HP~7HP 空调压缩机销量为 388.57 万台，同比增长 9.81%。其中，转子压缩机销量为 349.00 万台，同比增长 11.68%；涡旋压缩机销量为 39.57 万台，同比下降 4.35%。

对于 2023 年中国轻商空调压缩机市场呈现稳步增长的原因，谷轮空调及制热业务高级总监曾荡分析指出，主要受三方面影响。第一，城市化进程。中国不断推进城市化



轻商领域利润下滑，空调压缩机行业

本刊记者 邓雅静

进程，导致商业和服务业蓬勃发展，随着商业楼宇和零售店铺的増加，对轻商空调的需求也在逐步增加。第二，政策支持。中国政府鼓励能源节约和环保，出台了一系列政策，例如，促进能效提升的标准和补贴，推动更高能效空调产品在商业领域的普及，进一步推动了轻商空调市场的增长。第三，技术进步。压缩机技术的不断进步使得轻商空调更高效、节能、稳定，并能满足商业建筑对于不同冷热负荷的需求。

从细分市场来看，“转子压缩机增长，涡旋压缩机下降”的两极分化现象在轻商领域进一步凸显。

究其原因，转子压缩机凭借自供体系、变频化以及高性价比等方面的优势在轻商领域不断覆盖原本属于涡旋压缩机的市场。

攻城略地，向上升级

事实上，转子压缩机和涡旋压缩机的竞争早已不局限于 3HP~7HP 市场。这与空调市场的变化密切相关。

海立有关负责人分析指出：“目前，空调整机在轻商领域的发展呈现两大变化。一是变频机型越来越多，大约 3/4 的机型都要变频化，这一趋势中转子压缩机无论成本还



打响“技术战”

是工艺、能效，均有优势。涡旋压缩机的应用今后在包括热泵、工业特殊应用等领域会有发挥空间。二是空调整机企业在家用中央空调的布局越来越多，以前轻商产品直接对应房地产商业配套市场，利润高、配置好，现在随家用中央空调销售并入家用渠道，整机企业开始拼价格，对其利润的冲击很大，压缩机利润也随之下滑，轻商压缩机发展动力受到影响。”

在整体利润下滑、终端市场需求仍然受房地产市场萎靡影响，以及转子机替代涡旋机的空间越来越小的情况下，此前被空调压缩机产业

看好的轻商领域面临战略抉择。

在巩固 3HP~7HP 轻商市场方面，转子压缩机企业的做法有两个方向：一是通过技术创新，进一步提升转子压缩机在轻商领域的优势；二是进军涡旋压缩机领域。与此同时，涡旋压缩机企业的做法是在特定领域扩大优势。

针对轻商领域，凌达通过技术创新，解决用户痛点，进一步扩大公司转子压缩机的市场份额。例如，针对中东地区最高 60℃ 的高温环境，凌达通过“高温大冷量输出结构”及“基于引射原理的专利补气结构设计”等技术，研发出了高温制冷增焓转子压缩机，实现压缩机高温制冷量大幅提升，产品广泛应用于中东地区分体机、窗机、柜机、天井、风管、坐吊机等机型。针对制冷、制热速度慢的痛点，凌达结合“独有的双缸启动变容技术”的研究和“压缩机低负荷高效压缩结构”创新设计，研发了全新一代家用多联机制变容转子压缩机，压缩机的 APF 能效值提升 8%，低负荷运行进一步提升 20%，开机制冷、制热速度加快一倍，可应用于 12kW~18kW 宽负荷全场景高效家用多联机。针对家用多联机在低负荷运行下能效低、最小制冷量输出过大而导致的到温度点频繁启停的问题，凌达大小容积切换压缩机采用容积切换技术，可根据多联机冷量输出的变化要求进行工作容积自适应调节，使得压缩机可在单、双缸两种运行模式间自由切换，首次实现了工作容积和系统负荷的最优匹配，具有巨大的市场前景。

除了提升产品性能优势，松下万宝另辟蹊径，顺应绿色、低碳发展趋势，推出 R290 环保轻商转子压缩机。据《电器》记者了解，目前，松下万宝 R290 大匹数机型已量产，

可实现多场景运行，且在超低温工况下仍可高效运行，得到市场高度认可。

“2023 年是 GMCC 美芝在转子压缩机、涡旋压缩机协同布局的重要一年。” GMCC 美芝空调压缩机技术支持部长游斌表示，“其中，以涡旋压缩机为核心的技术方案将更多聚焦在大多联变频以及高端热泵采暖市场，目前 GMCC 美芝已经完成了全系产品型谱的供应。此外，涡旋压缩机也是 GMCC 美芝应对北美地区定速涡旋市场需求的重要方案。以大功率转子压缩机为核心的解决方案，则主要为家用中央空调市场以及主流的热泵采暖需求提供技术创新支持。”

作为涡旋压缩机企业，谷轮在 3HP~7HP 轻商市场已量产全系列的谷轮涡旋变频压缩机解决方案，为行业客户提供更为灵活的差异化选择。

在转子压缩机企业跨越 3HP~7HP 市场，向更大冷量段市场迈进的同时，涡旋压缩机企业除了保住在对可靠性、噪声、能效要求较高的热泵和户式水机领域的市场地位，也不得不将触角伸向螺杆压缩机的领域。

海立是行业里最早布局大冷量转子压缩机的企业，目前 16HP~25HP 的产品已经研发成功，且实现批量供应。

广州日立推出 25HP 涡旋压缩机，通过两机并联实现对 50HP 螺杆压缩机的替代。

在大冷量方面，谷轮推出低温 25HP、30HP、40HP 涡旋压缩机。目前，谷轮低温涡旋压缩机已全面覆盖二缸、四缸和六缸传统活塞压缩机产品线。另外，谷轮还推出大型冷水机组解决方案，通过多机并联实现卓越部分负荷效率，最大冷量可扩展至 180HP。[图](#)

前一段时间，特斯拉声称新一代驱动电机将不再使用稀土金属。一石激起千层浪，电机“去稀土化”在业界引起广泛讨论。7月30日，GMCC美芝一项缓解家电行业对稀土中贵、重材料的依赖的关键技术斩获中国商业联合会科学技术一等奖，再次将“无稀土化”电机技术推向前沿。从电动汽车到空调，“无稀土化”风潮能否越刮越猛？

为什么要无稀土？

不管电动汽车的驱动电机，还是空调压缩机电机，一直以来都使用的是永磁同步电机。永磁同步电机的高能效，主要依靠的正是稀土永磁体。

据了解，稀土金属是指化学元素周期表中的镧系元素，包括镧、铈、钕、钐、铕、钆、铽、镱、铟、铊、铋等。这些金属具有磁性和导电性能，可以提高电机的效率和性能。

然而，近几年稀土金属价格高企，导致电机制造成本随之增长。同时，稀土元素的加工需要大量的能源和化学品，产生大量的废水和废气，会对环境造成污染。因此，出于对稀土金属供不应求和低碳发展趋势的双重考虑，无稀土电机的研发和应用备受瞩目。

谈及 GMCC&Welling 针对家用空调领域开展电机无稀土化研究的缘由，GMCC&Welling 有关负责人介绍说：“最初，GMCC 从日本东芝



空调电机“无稀土”可行吗？

本刊记者 邓雅静

空调引入变频空调技术的同时，也引入了无稀土电机技术。无稀土电机在空调行业曾经盛极一时，之后随着家用空调行业对压缩机性能的要求越来越高，特别是高效变频空调普及以来，行业已经大规模应用稀土空调压缩机。同时，近年来电动车和一些工业领域对稀土永磁同步电机的需求快速增加。与之相对的是，重稀土金属的开采量指标在过去几年几乎没有提升。供需失衡的情况下，从2020年开始，钕

铁硼磁铁价格一路飙升。基于这些方面的考虑，GMCC&Welling 着手降低压缩机稀土含量的研究。到目前为止，GMCC&Welling 已经有相关产品量产。”

无稀土和少稀土，“两条腿走路”

事实上，以目前的技术水平，在保证原有性能的同时，实现100%无稀土的难度还很大。以声称下一代驱动电机不再使用稀土金



属的特斯拉为例，计划使用铜线圈替代稀土永磁体。据悉，这种新型转子结构可以降低成本、减少重量，并且更容易回收利用。但是目前特斯拉还需要克服一些技术难点，比如解决铜线圈的稳定性、耐久性和散热性，优化电机控制策略等。

中国国际金融股份有限公司认为，从目前的技术应用以及已公开的研究来看，永磁电机完全去稀土化难以在中短期内实现。

在电机企业仍在左右摇摆是

否跟随特斯拉的当下，电机技术研究逐渐形成了两个方向。一是去掉重稀土金属，用如铁、钴、镍、铝等材料代替重稀土金属，二是用轻稀土金属替换重稀土金属。有企业选择前者，如凯邦电机。也有企业选择后者，如大洋电机。还有企业选择“两条腿走路”，如GMCC&Welling。

凯邦电机是格力电器旗下的电机企业。截至目前，凯邦电机申请的无稀土金属新型磁阻电机专利超过150件，授权专利90件，是目前全球拥有新型无稀土磁阻电机专利最多的企业。据介绍，自2009年起，凯邦电机就对变频空调、新能源汽车、工业电机等领域的无稀土技术路线进行研究和论证。2011年，格力电器成功研发出了铁氧体永磁辅助同步磁阻电机，并大量应用于格力电器的变频空调压缩机上。2018年，格力又研发出120kW~200kW新能源商用客车用无稀土磁阻主驱电机，效率高达97%，并批量应用于格力钛新能源商用汽车。2019年，凯邦电机应用于工业领域的全系列无稀土磁阻电机研发成功。

在电机技术路线选择上，大洋电机倾向用轻稀土金属替换重稀土金属。近日，大洋电机在接受机构的调研中表示，稀土永磁同步电机是目前新能源汽车驱动电机的主流技术路线，转换效率高达90%，目前来看，未来技术路线可能朝着减少稀土金属使用量的方向发展，即少用重稀土金属，多用轻稀土金属。据大洋电机方面介绍，新能源汽车电驱动系统市场仍处于技术快速迭代、不断进步发展的阶段，大洋电机将根据市场需求进行新产品及新技术的开发。

对于去掉重稀土金属（即近几

年开采量没有增加的镨和铽两种金属），GMCC&Welling有关负责人介绍说：“当空调运行时，压缩机的温度可以上升为60℃~120℃的水平。高温环境下，钕铁硼永磁体的磁性会衰减，如果加入镨和铽两种金属，磁性衰减的幅度会大大降低。因此，在电机设计时，我们在重稀土金属里掺杂镨和铽，并对电机的拓扑结构重新设计，同时采用抗退磁等先进的技术，不但可以降低高温下的退磁，还能提高电机的性能。”

对于用轻稀土金属替代重稀土金属，GMCC&Welling的做法是用铈替代钕。铈的储量在整个稀土行业算是比较丰富的，比钕要多一些。实际上，经过研究发现，随着温度升高，虽然用铈的永磁同步电机的剩磁达不到需求，使用受限，但是在应用抗退磁技术以后，降低退磁，那么就可以用铈替换一部分钕，实现用轻稀土金属替换重稀土金属。“不管是去掉重稀土的，还是实现轻稀土替换的空调压缩机，GMCC&Welling都实现了量产。”他进一步强调。

从国家政策来看，近年来，各部门陆续出台政策推动、鼓励企业研发和应用新型无稀土磁阻电机，助力可持续发展与“双碳”目标。仅2022年就有：国家重点研发计划新能源汽车专题提出研究高效无稀土驱动电机；工业和信息化部绿色低碳重大技术装备专题提出研发超高效无稀土磁阻电机；工业和信息化部等五部门联合印发加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划的通知，以加快永磁辅助磁阻电机发展。这样看来，虽然短期之内无稀土电机还是很难快速起势，但长期来看，减少稀土在压缩机、电机中的应用是大势所趋。[\[9\]](#)

2023年7月末，全国范围的大面积高温天气仍在持续，“空调刺客”成了坊间的谈资。空调产业传统意义上的统计周期，2023 冷冻年度（以下简称冷年）就此落下帷幕。

作为空调“芯”供应商、全球空调压缩机龙头企业，美的工业技术旗下的 GMCC 美芝空调压缩机，继上一个冷年创纪录地突破 1 亿台的年销售记录后，2023 冷年再创佳绩、实现量与质的提升。

三大动力支撑“天文数字”再创新高

GMCC 美芝首次宣布年销量突破 1 亿台空调压缩机的时候，是 2021 年末，与这一数字同时宣布的还有美的工业技术公布的一系列目标，包括核心愿景“科技驱动万物”。

战略计划实施后至今的 19 个月以来，美的工业技术在新能源汽车、光伏储能、半导体 MCU、运动控制等多个领域出击，全面发力新赛道。

与此同时，传统龙头产业 GMCC 美芝压缩机和威灵电机的发展并没有因新赛道的投入而受到影响，而是在研发和制造升级上得到了进一步加强。

在这一战略背景下，GMCC 美芝空调压缩机持续增长的动力来自三方面。一是自身内驱力持续强化，二是空调整机市场销售火爆推动上游需求，三是细分品类市场呈现快



量与质稳步提升，GMCC美芝“芯”

本刊记者 于昊

速发展的态势。

在自身内驱力强化方面，GMCC 美芝全面强化了创新研发、技术领先和精益制造 3 个环节。在创新研发环节，美的工业技术的研发投入每年高达 14 亿元。目前，GMCC 美芝在全球设有 27 个研发中心，基于研发中心间的高效互动、规模优势能够实现以客户为中心的高效创新，这加速了 GMCC&Welling 产品创新的能力。同时，GMCC&Welling 与美的工业技术旗下的各个业务板块

也实现了技术协同、资源共享，包括深耕创新研究。

在技术领先环节，从 2008 年开始，美的集团搭建了自主研发体系，加大自主研发的投入，实现了“开发一代，研究一代，储备一代”的技术路径。在整体的技术体系中，目前，GMCC&Welling 与西安交通大学、上海交通大学、华中科技大学以及美国的马里兰大学都有研发合作的课题。

在精益制造环节，GMCC 美



动力十足

芝也是最早实现信息化技术的企业。包括以数字化技术为依托，GMCC 美芝引入智能化的家用设备，建成了精益四大智能平台——生产计划的排产、采购计划的备料、生产数据的采集、仓储物流的配送，最终实现了集成化、可视化、信息化的敏捷型数字工厂，加速推动产业升级。

自身内驱力的强化不仅提升了生产效率和工艺质量，更在产品研发和制造上实现了对客户需求的快

速反馈。GMCC 美芝有关负责人表示，在今年全国多地区持续高温，消费者对空调需求大幅增长的情况下，GMCC 美芝凭借佛山、芜湖等多个生产基地的高效生产和高性能产品保证了客户供应。除了传统空调品类，厨房空调、移动空调等新品类需求增多，也让 GMCC 美芝的研发实力充分释放。

内部强化与外部需求升级的同时，GMCC 美芝多年来对轻商、热泵等压缩机细分领域的深度布局开始收获成果。据悉，GMCC 美芝在轻商压缩机上实现跨越式增长，2022 年已经实现 180 万台的产销规模，规划在 2027 年产销规模突破 1000 万台。而在处于“风口”中的热泵领域，GMCC 美芝完成在欧洲市场提早布局多年，在转子压缩机与涡旋压缩机两类产品上的覆盖，及时抓住了欧洲市场的机遇，实现包括 R290 环保制冷剂在内的全型谱覆盖。

在三大动力的推动下，GMCC 美芝空调压缩机的销售再创新高。更重要的是，在销售规模保持增长的同时，GMCC 美芝还引领了空调上游技术解决方案的迭代创新。

引领技术创新，赋能空调“芯动力”

事实上，空调压缩机产业发展到今日，已经进入竞争格局完全稳定，综合技术方案决胜的时期。及时响应调整机愈发快速的技术迭代、愈发高效的物流采购以及满足空调整机愈发严苛的品质控制成为空调压缩机企业的运营基础，如何以超前的创新方案和技术理念推动空调整机的研发进阶，已经成为今后空调压缩机企业拉开竞争差距的关键。

GMCC 美芝引人注目的一点，

正是在规模持续创新高的同时，仍以巨大的研发投入来保证技术方案的前瞻性和引领作用。

GMCC 美芝有关负责人表示，行业发展大环境不断变化，家电产业链上下游供商关系随之不断调整，业内专业化分工发展趋势愈发清晰，零部件模块化、成套解决方案输出的合作方式在家电业格外受欢迎。GMCC&Welling 正在把系统化的产品融入整机应用场景中。一方面，将核心零部件以贴近市场应用的，且较为生活化的形式去展现。另一方面，以成套化解决方案来解决市场的痛点。其中，包括核心零部件的提升、对终端产品在环保、降噪、能效、可靠性等方面的赋能，使 GMCC 美芝在传统家用、商用产品上呈现多场景、全覆盖的优势。同时，在新的发展阶段，消费端和整机制造端对产业链上游配套企业提出了更高的要求——高效节能、安全可靠、低碳环保。

对应这一研发理念，GMCC 美芝今年发布了家用空调压缩机五大创新技术，包括超高效摇块压缩机、新一代变频压缩机电机技术、嵌入式精准控温技术、全程连续喷气增焓技术、集成压缩机技术，为整机产品在静音、高效、可靠、小型化方面的改善提供助力。

在五大创新技术发布前不久，由美的工业技术主导的“高功率密度永磁电机及压缩机关键技术研究与应用”“高能效 R290 压缩机关键技术研究及应用”等 4 项技术通过了“国际领先”鉴定。

持续不断的技术创新，不仅为 GMCC 美芝的空调压缩机打造出引领行业发展的技术矩阵，也为 GMCC 美芝连续创造产销规模记录提供了强大的源动力，更为中国空调产业的核“芯”科技赋予了拉动力。■

掌握核心技术，凌达压缩机引领行业发展

本刊记者 邓雅静

2023年，高温天气持续，空调市场告别前几年的连续低迷态势，内销市场迎来恢复性增长。在这种情况下，以内供格力电器为主、内销占比超过70%的凌达在2023冷年实现了“空调压缩机销量超过5000万台，同比增长超过10%”的骄人战绩。“掌握核心技术，通过技术创新引领行业”是凌达成功突围的密码。

以技术创新引领行业发展

凌达现有珠海、合肥、郑州、武汉、重庆五大生产基地，已有产品C39、C44、C48、C49、C55、C63等13个系列，涵盖定速、直流变频不同电源、不同工质、双转子压缩机、涡旋压缩机等高效节能环保产品300多个品种，覆盖家用、商用、车载、冷冻冷藏、除湿、采暖等多个领域。

强大的生产、研发实力和超宽的产品范围，进一步促进凌达拥有源源不断的创新能力，创新成果不断引领行业。比如，凌达在双级增焓压缩机、三缸双级变容压缩机等领域的创新成果已在业界实现引领。

其中，凌达应用于低温热泵及冷冻冷藏等低温领域的双级增焓压缩机，可以解决热泵采暖机组在冬季低温地区制热效果差、能效低、稳定性差等问题。凌达三缸双级变容压缩机可以有效解决制热衰减的问题，在实现高制热能力与高能效的同时，还有效缓解了大气污染问

题。

当前，在新能源汽车等领域对稀土金属需求大幅增长的情况下，开发无稀土压缩机成为企业未来应对市场危机的重要砝码。在这一领域，凌达同样走在前面。凌达有关负责人表示，为了节约稀土资源，凌达首次研制的空调用无稀土磁阻式变频压缩机，攻克了无稀土永磁辅助式同步磁阻电机应用于变频压缩机的多项技术瓶颈。

在轻型商用领域，凌达通过对家用多联机实际运行特性的长期大数据分析，结合“独有的双缸启动变容技术”的研究和“压缩机低负荷高效压缩结构”的创新设计，研发了全新一代家用多联机用变容转子压缩机，APF能效值提升8%，低负荷运行进一步提升20%，开机制冷、制热速度加快一倍，实现全负荷高效运行。同时，针对中东地区最高温度达到60℃的高温环境，凌达通过“高温大冷量输出结构”及“基于引射原理的专利补气结构设计”等技术，研发了高温制冷增焓转子压缩机，实现压缩机高温制冷量大幅提升，在室外46℃条件下制冷量提升8.8%，48℃条件下提升14.7%，54℃条件下提升23.6%。研发的产品广泛应用于中东地区分体机、窗机、柜机、天井、风管、坐吊机等机型上。

此外，凌达的旋转式双级喷液冷冻冷藏压缩机和新型三缸并行双吸气转子压缩机在国内外同样处于

领先水平。

顺应环保要求，助力行业低碳升级

在《蒙特利尔协议》和《京都议定书》框架下，开发低GWP值空调压缩机对于保护环境、节能减排意义重大。在这样的背景下，凌达加大投入资源、突破技术壁垒，创新研发出新型环保R32高效压缩机。

据介绍，R32高效压缩机具有排气温度高、排气压力高，与传统矿物冷冻油和合成POE、PVE冷冻油不互溶，声速与R22、R410A有较大的差别，轻度可燃的特点。针对R32的特性，凌达还通过压缩机内部热力学和动力学分析计算，及压缩机噪声振动控制技术研究，实现R32压缩机的高效、静音特性。

尽管今年家用空调行业在高温天气的刺激下实现增长，但鉴于“如果没有高温天气、房地产市场始终难以提振、人口出生率下降”这一背景，业界对于空调市场的增长预期始终存有疑虑。对此，凌达有关负责人信心十足。他说：“近几年，空调行业一直在向上升级，变频空调、智能空调、健康空调、家用中央空调等高端产品不断涌现，节能、高效、健康品类的空调为市场带来新的增长点和动力，这些都将是凌达的机会。而且，随着越来越多客户认可凌达的产品质量，销量和市场占比都将逐年稳步提升。”

巴斯夫湛江基地拟向光华股份供应新戊二醇

7月，巴斯夫和浙江光华科技股份有限公司（以下简称光华股份）签订意向书，向光华股份供应产自巴斯夫湛江一体化基地的新戊二醇（NPG）。

光华股份是中国粉末涂料行业知名的聚酯树脂制造商，计划在湛江经济技术开发区东海岛建设年产10万吨的高端粉末涂料用聚酯树脂工厂，而巴斯夫正在此地建造世界级规模的NPG装置，年产能为8万吨。

巴斯夫高级副总裁、负责亚太区中间体业务部的华思梁（Vasilios Galanos）对此合作充满信心：“很高兴光华股份与我们同地设厂，此举有助于加强双方的长期合作关系。我们认为，这一战略举措将发挥有

利于双方的协同效应，包括加强合作和供应稳定、加快交付、获取共享资源，并降低成本。此外，这项合作关系将满足中国乃至亚太地区对环保粉末涂料日益增长的需求。”

光华股份董事长孙杰风表示：“我们对巴斯夫的湛江一体化基地满怀期待，尤其是该基地将在石化行业树立清洁能源使用以及节能减排的新标杆。我们将充分利用自身优势，依托世界领先的NPG供应商，结合与巴斯夫的战略合作伙伴关系以及湛江得天独厚的地理位置，扩建10万吨聚酯树脂项目，进一步减少VOC排放，为蓝天白云持续贡献力量。”

随着湛江一体化基地新建的

NPG装置将于2025年第四季度投产，届时巴斯夫的全球NPG年产能将从25.5万吨提升至33.5万吨，巴斯夫在全球NPG制造商的领先地位将进一步增强。建成后的新装置，将是巴斯夫继德国路德维希港、美国德克萨斯州自由港以及中国南京和吉林之后的第五座NPG装置。

据了解，NPG是生产粉末涂料树脂的中间体，在家电和建筑行业的涂层应用上尤其成功。由于粉末涂料的挥发性有机化合物（VOC）含量较低，可帮助用户达到VOC排放标准，与液体涂料相比，VOC的释放量可降低最多50%。NPG还应用于制造润滑剂、增塑剂和药品。（宋扬）

家电用钢供需分析及价格走势

电工钢：价格以持稳为主

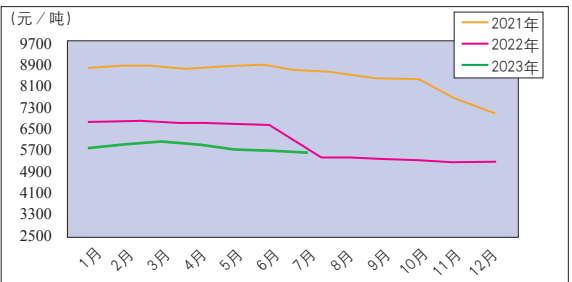
7月，国内无取向电工钢市场价格以持稳为主。截至7月28日，上海市场50WW800牌号资源均价为5500元（吨价）左右，与上月相比持稳。

月初，受整体钢材市场不佳影响，无取向电工钢市场一蹶不振。临近中旬，主流钢厂出台8月期货价格政策，电工钢价格稳中有涨，涨幅在100元左右。当下无取向电工钢市场价格处于低位，且钢厂利润较差，因此钢厂挺价意愿较强。尽管钢厂出台期货价格政策是调涨，但近期市场跟进意向不足，整体钢材价格萎靡不振，电工钢市场很难独善其身，华东市场贸易商仍以观望为主，等待家电厂下单。临近月末，整体钢材价格继续走强，无取向电工钢价格稳中偏强。

展望8月，第一，从钢厂生产来看，国内14家电工钢厂无取向电工钢计划产量为84.2万吨，比上月增加2.8万吨，日均产量为2.72万吨，比上月增加0.09万吨。8月，电工钢产量提升明显，主要因为各主流钢

厂检修基本结束，加上近期接单较为饱满，钢厂生产积极性提高。第二，据中联钢统计，8月，三大家电采购电工钢总量为11.4万吨，较上月增加0.7万吨左右。第三，在供大于求的压力下，整体钢材价格上涨有限，传导到电工钢市场也是如此。第四，当前贸易商多维持固定客户采购备货，主动拿货有所增加，对后市均持谨慎乐观的态势。预计8月无取向电工钢价格或将继续以稳中偏强运行为主。（中国联合钢铁网 常波）

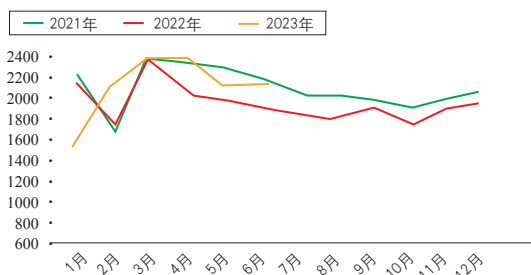
1 2021年1月～2023年7月上海市场50WW800电工钢价格走势



数据来源：中国联合钢铁网

2023年6月压缩机、电机市场简析

2021~2023年全封活塞压缩机销量月度推移（万台）

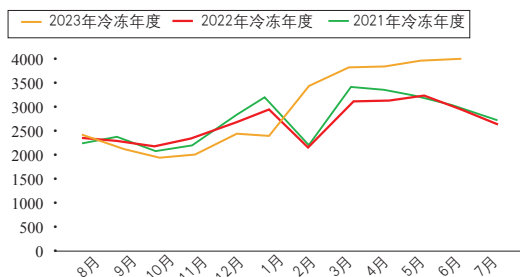


全封活塞压缩机：销量同比大增

2023年6月，全封活塞压缩机产量为2213.9万台，同比增长21.9%，环比下降0.5%；销量为2190.6万台，同比增长19.6%，环比下降0.9%。截至6月底，全封活塞压缩机库存量为883.5万台，同比增长14.7%，环比增长2.7%。

2023年1~6月，全封活塞压缩机产量为12644.2万台，同比增长5.9%；销量为12622.7万台，同比增长4.5%。

2021~2023冷冻年度空调电机内销量月度推移（万台）



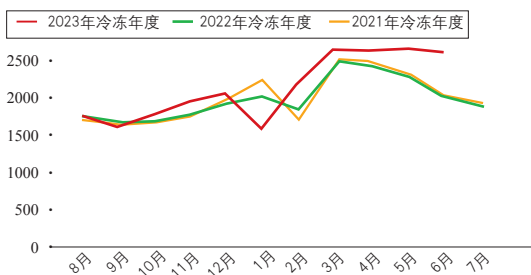
空调电机：销量创新高

2023年6月，空调电机产销量为4535.2万台，同比增长20.7%，环比微降0.6%。其中，内销量为3952.0万台，同比增长22.0%，环比增长0.1%；出口量为583.2万台，同比增长12.4%，环比下降5.2%。

2023年1~6月，空调电机产销量为24852.8万台，同比增长9.8%。

截至6月的2023冷冻年度，空调电机产销量为38541.5万台，同比增长1.2%。

2021~2023冷冻年度旋转压缩机销量月度推移（万台）

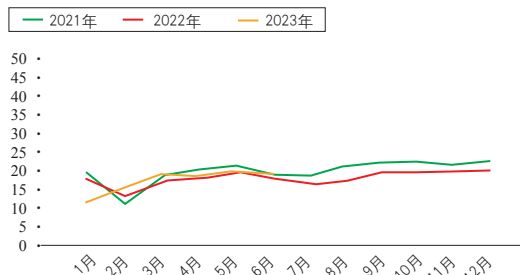


旋转压缩机：产销量齐增长

2023年6月，旋转压缩机产量为2534.6万台，同比增长24.8%，环比下降0.9%；销量为2552.5万台，同比增长25.0%，环比下降2.7%。

2023年1~6月，旋转压缩机产量为13879.1万台，同比增长10.8%；销量为14254.9万台，同比增长11.4%。截至6月的2023冷冻年度，旋转压缩机产量为22827.4万台，同比上涨5.5%；销量为22981.5万台，同比增长5.9%。

2020~2023年涡旋压缩机内销量月度推移（万台）



涡旋压缩机：市场表现良好

2022年6月，涡旋压缩机产量为25.55万台，同比增长19.45%；销量为25.12万台，同比增长16.35%。其中，内销量为18.40万台，同比增长14.43%；出口量为6.72万台，同比增长21.96%。

2023年1~6月，涡旋压缩机产量为134.41万台，同比增长2.96%；销量为133.51万台，同比增长2.44%。其中，内销量为94.74万台，同比增长2.00%；出口量为38.77万台，同比增长3.51%。

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6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	7152695	42483681	-8.78	158941226	947246522	-15.27
磁控管	465093	2264641	14.86	2982276	17789536	20.61
电机	66722255	1207490752	230.33	762633421	4523493092	-8.77
空调器零件	95227068	580312761	2.87	750667993	4684987817	1.35
空调器压缩机	2868345	20958234	-1.07	201277114	1358101405	-0.91
其他白电零件	54175945	297623784	2.29	432814696	2609979428	-0.15
洗衣机零件	11237169	55489618	-5.42	62449265	324488007	-9.23

数据来源：海关总署

2023年6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	7152695	42483681	-8.78	158941226	947246522	-15.27
磁控管	465093	2264641	14.86	2982276	17789536	20.61
电机	66722255	1207490752	230.33	762633421	4523493092	-8.77
空调器零件	95227068	580312761	2.87	750667993	4684987817	1.35
空调器压缩机	2868345	20958234	-1.07	201277114	1358101405	-0.91
其他白电零件	54175945	297623784	2.29	432814696	2609979428	-0.15
洗衣机零件	11237169	55489618	-5.42	62449265	324488007	-9.23

数据来源：海关总署

2023年7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	7月	8月（预计）	涨幅	7月	8月（预计）	涨幅
32	HD	38	39	1	644	663	19
43	FHD	63	65	2	988	1012	24
50	UHD	107	111	4	1389	1424	35
55	UHD	127	132	5	1795	1839	44
65	UHD	167	173	6	2922	2978	56
75	UHD	228	234	6	4424	4493	69

数据来源：奥维睿沃（AVC Revo）

2023年7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	4510	4435
镀锌卷（北京地区价格）	0.5mm	5688	5578
彩涂卷（北京地区价格）	0.5mm	5440	5379
电工钢（上海地区价格）	50WW600	5345	5418
304/2B不锈钢卷（无锡地区价格）	2.0mm	16600	16600

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	8567（8月）	8567（8月）	9245（8月）
镀锌卷	0.5mm	8924（8月）	8924（8月）	9010（8月）
彩涂卷	0.5mm	9583（8月）	9583（8月）	—
电工钢	50WW600	8066（8月）	8066（8月）	—
304/2B不锈钢	2.0mm	一单一议（宝钢不锈钢8月）	17050（太钢不锈钢无锡7月底）	16300（酒钢无锡最新价7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