

公司代码：603150

公司简称：万朗磁塑

安徽万朗磁塑股份有限公司
2021 年年度报告摘要

第一节 重要提示

- 1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。
- 2 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。
- 3 公司全体董事出席董事会会议。
- 4 容诚会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。
- 5 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

在综合考虑经营发展资金需求及持续回报股东等因素后，公司拟以实施权益分派股权登记日登记总股本 83,000,000 股为基数，向全体股东每 10 股派送现金股利 5.10 元（含税），共计派发现金红利 42,330,000.00 元，不实施送股和资本公积金转增股本。

上述预案须提交公司2021年度股东大会审议批准。

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A 股	上海证券交易所	万朗磁塑	603150	不适用

联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表
姓名	万和国	张小梅
办公地址	安徽省合肥市经济技术开发区汤口路北（民营科技经济园内）	
电话	0551-63805572	

电子信箱	higagroup@higasket.com
------	------------------------

2 报告期公司主要业务简介

公司主导产品冰箱门封等零部件应用于下游冰箱主机厂，因此报告期内冰箱行业情况对公司所处行业的发展具有重要影响。

2.1 全球冰箱行业

近年来，全球冰箱行业整体呈平稳上升趋势，市场从强调刚需逐步向更新换代、个性需求转变，各大冰箱主机厂更加重视消费升级的需求导向，加大研发创新投入，提升产品能效和智能化水平。在新冠疫情全球常态化背景下，虽然世界经济遭受重击，多边贸易体系受挫，供应链中断和贸易限制等导致消费下降，但各国应对疫情采取的居家隔离措施一定程度上促进了消费者对储存食物的需求，从而带动了对冰箱冷柜的消费需求。产业在线数据显示，2021 年全球冰箱和冷柜销售总量为 2.11 亿台，同比增长 8.50%。从全球生产规模分区来看，中国仍是全球冰箱和冷柜最大的供给国。

2.2 中国冰箱行业

受益于改革开放以来国内经济的持续增长，我国冰箱行业呈现飞跃式发展。国内冰箱生产企业已从当初的单纯引进和仿制为主转变为依靠自主研发、注重创新为主，冰箱产品在品种、规格、技术、性能、质量等方面均取得长足进步与发展，与国际先进水平的差距也不断缩小。国家统计局数据显示，2020 年中国冰箱（柜）百户拥有量全面破百，其中城镇市场为 103.10 台，农村市场为 100.10 台，全国整体为 101.80 台，这意味着冰箱市场全面进入存量市场，规模上保持稳健态势，换新过程带来产品结构升级趋势。

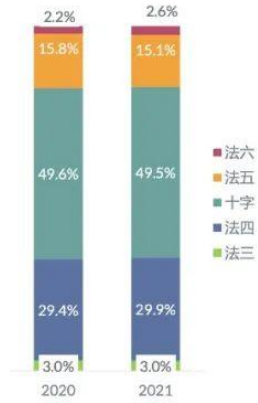
2021 年，国内宏观经济仍在调整期，受国内偶有疫情反复的影响，国家统计局数据显示国内冰箱（柜）总产量 1.19 亿台，同比下降 1.32%。从销售端来看，产业在线数据显示 2021 年冰箱（柜）总销量 1.26 亿台，同比上涨 3.40%，其中内销 5,768.7 万台，同比增长 3.80%，我国冰箱（柜）产销趋势平稳。海关总署数据显示 2021 年中国出口冰箱（柜）6,798 万台，其中冰箱同比增幅 4.90%、冷柜同比下降 0.20%。冰箱整机销量增长为冰箱塑料部件的市场需求提供增长空间。

2021 年冰箱产品结构保持多温区与大容积的主基调不变，呈现法式、十字开门和对开门的三方平衡，容积也向 500L+明显过渡。

与线上市场不同，线下市场多门细分品类百花齐放；
法四容积大化明显，十字容积表现出“集中”特点

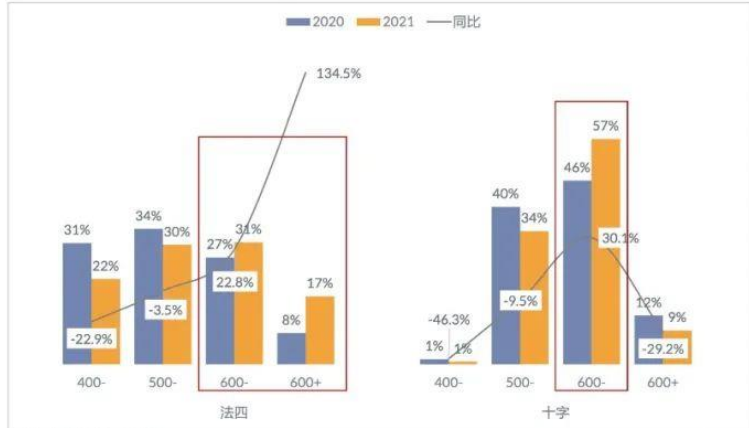


线下多门法四、十字零售额份额变化



数据来源：GfK中怡康监测

2021年线下法四、十字分容积段零售额份额变化



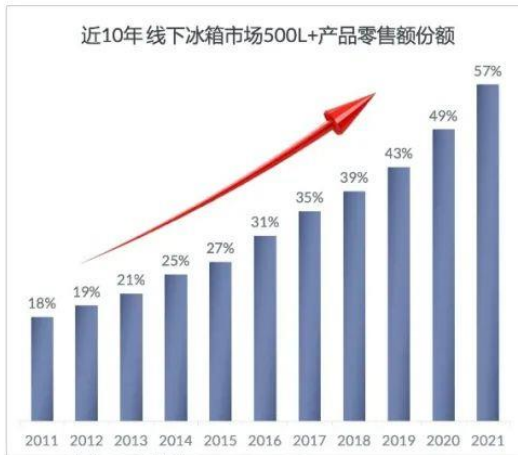
注：细分品类=100%

© CMM

上

图来源：中怡康

冰箱容积不断升高，近两年高速发展，大容积冰箱
成为热点之一



数据来源：GfK中怡康监测

畅销型号代表



© CMM

32

上图

来源：中怡康

2021年5月中国家电协会发布《中国家电工业“十四五”发展指导意见》，指出总体发展目标到2025年成为全球家电科技创新引领者，构建智能家电生态，推动产业链绿色发展，节能环保水平再上新台阶。未来，节能、环保、健康、安全、美观、时尚以及多功能化是冰箱行业的主要发展趋势，以智能家居为核心的产品消费升级和结构升级已成为带动冰箱行业持续增长、产业升级明显的驱动力之一，同时也对冰箱塑料部件行业提出新的技术发展要求。

2.3 塑料部件行业

随着全球家电节能能效和环保法规标准的不断提高，要求冰箱主机厂必须快速提升产品的节能与环保设计、生产水平，冰箱主机厂相应对上游配套企业提出了更高的要求。冰箱门封作为冰箱的重要部件，新的厂家要参与行业时存在一定的行业壁垒。

2.3.1 客户与市场壁垒

冰箱主机厂在选择供应商时，对产品质量要求严格，通常对其进行长时间考察和试供货阶段，对供应商的信誉、供应能力、财务状况、产品价格和质量等多方面进行综合评估后，才与之建立长期合作关系。为保证供应链的稳定，确定合作关系后不会轻易更换供应商。因此，新供应商进入将面临较大困难。

2.3.2 产品设计与开发壁垒

因冰箱门封直接关系着冰箱的制冷和节能效果，冰箱主机厂对冰箱门封生产企业的技术创新能力和产品设计能力要求较高，需要根据各冰箱主机厂的冰箱性能、外观、结构要求进行模具设计、开发和生产。冰箱门封设计、开发和生产涉及到材料改性、工艺控制、模具制造、品质控制等方面，需要冰箱门封生产企业拥有经验丰富的技术人才及较强的研发实力，缺少技术人才和研发实力的门封生产企业进入行业将面临较大困难。

2.3.3 产品多样化与规模效应壁垒

冰箱主机厂越来越注重个性化的产品需求，产品系列和种类不断丰富，因此冰箱门封的规格、型号也随之相应增多，形成了产品多样化和规模经营的特点，可降低采购和生产成本，实现规模效益。随着冰箱行业集中度的提升，冰箱门封行业的集中度也随之提升，产品单一、规模较小的冰箱门封生产企业进入行业将面临较大困难。

2.3.4 产品品质控制壁垒

随着冰箱日趋轻量化、智能化、环保化，塑料部件的质量对冰箱性能的影响逐步增大。冰箱门封作为影响冰箱保温、节能效果的部件，冰箱主机厂日趋重视冰箱门封质量的稳定、可靠。因此，具备完整产业链和产品质量控制能力的企业规模越来越大，产品品质控制体系不健全企业进入行业将面临较大困难。

客观存在的行业壁垒要求配套企业不仅要能提供节能、环保的高性能门封产品，而且要求能提供冰箱节能解决方案，行业集中度进一步提高。以万朗为代表的生产企业在材料改性、工艺提升、产品低温密封、防老化变形、抗菌防霉等方面积累了丰富的技术和经验，同时在模具制作和挤塑工艺方面也取得了突破。该类企业冰箱门封产品性能不断提升、生产工艺不断优化、生产成本不断降低，节能

效果不断增强，在行业内形成了自身的领先优势。同时基于自身的技术实力，逐步从 PVC 门封向性能更加优良的 TPE、TPU、硅胶门封发展。

《中国家电工业“十四五”发展指导意见》建议家电企业制定可行的碳达峰行动计划，鼓励模块化设计和节材设计，这将推动冰箱主机厂将主要精力放在关键核心技术研发、整机装配、品牌运营等方面，对于吸塑、注塑、组件部装等塑料部件业务模块逐步转移给上游合格配套供应商。上游合格供应商为了加大与冰箱主机厂合作的范围与深度，承接并发展了下游主机厂模块化业务。一些规模大、性能好、技术水平高、产业链完整的配套厂家通过对上述模块化业务的有效整合，进一步扩大了自身的业务规模、盈利水平和市场份额，已发展成为主流冰箱生产企业的战略合作伙伴，塑料部件的市场供应朝着具有较强技术研发实力和规模优势的企业集中，行业集中度进一步提升。同时，《指导意见》建议家电企业加强全球市场拓展，实现自有家电品牌全球影响力显著提升，这将推动冰箱主机厂更加注重核心技术研发与品牌运营，深入国际化布局，在配套采购方面与下游行业合作更为紧密，要求配套企业实现全球及时稳定供货，也持续带动相关上游配套供应商的海外生产布局。

2.4 公司所处行业地位

凭借产品性能、配套服务能力、研发实力等优势，公司已成为国内外主流冰箱厂的合格供应商，冰箱门封国内市场占有率领先。公司多次参与《中国冰箱产业技术路线图》的编制和修订，主持修订和制定三项冰箱门封相关行业标准。公司“冰箱门密封条”被工信部、中国工业经济联合会认定为“制造业单项冠军产品（2021 年-2023 年）”。公司多个系列产品已经过权威专业检测机构的检测，并通过欧盟 RoHS 和 REACH 认证，产品符合绿色环保与安全性的要求，取得进入国际市场的通行证。

2.5 主营业务情况

自设立以来，公司一直致力于以冰箱门封为核心的各类冰箱塑料部件产品的研发、生产、加工和销售，主导产品为冰箱门封。

冰箱门封是在冰箱门体和箱体之间用来密封的一种冰箱配件，是影响冰箱整机能效的关键部件，直接关系着冰箱的制冷和节能效果。冰箱门封的主要作用是防止箱体内外冷热空气交换，如果出现老化变硬、破损、变形等问题，将导致漏冷，从而使冰箱压缩机运行时间加长且频繁启动，在能耗增加的同时，也会造成压缩机寿命缩短，不利于节能环保。

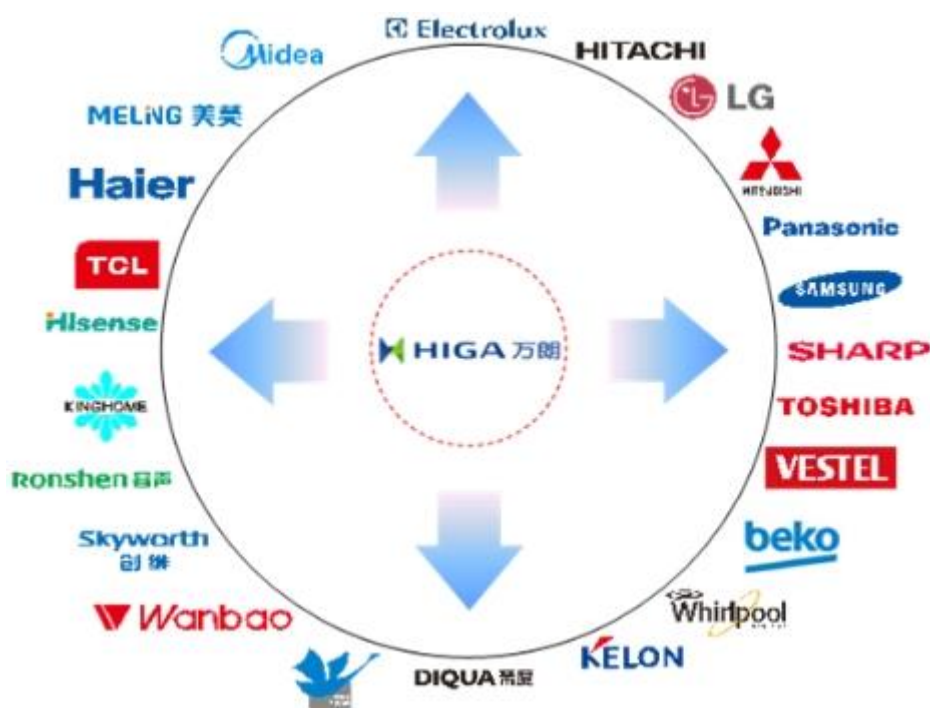
随着对冰箱节能降耗的要求越来越高，冰箱节能技术不断发展，对冰箱门封的保温、隔热、防发霉、防硬化、防变形等方面也提出了更高的要求。为此，公司持续进行研发创新，从材料改性、模具开发、门封焊接和产品开发等方面进行技术攻关，不断开发出符合绿色环保高效节能的门封产品。2016 年 10 月，公司“TPE 冰箱门密封条的研究与开发”项目已通过中国轻工业联合会科学技术成果鉴定，

该项目将 EPDM 与 SEBS 复配的 TPE 材料应用于冰箱门密封领域，并形成多项专利技术，技术达到国际领先水平；2018 年 2 月，公司“TPE 冰箱门密封条的研究与开发”项目获得中国轻工业联合会科学技术进步奖三等奖。

近年来，随着家电行业分工协作不断深化，冰箱主机厂将主要精力放在关键核心技术研发、整机装配、品牌运营等方面，将部分模块化业务逐步转移给上游合格配套供应商。公司坚持“深耕区域、深耕客户、深耕产品”，以“为全球白色家电提供有竞争力的模块化解决方案”为使命，凭借多年来积淀的规模化经营优势、技术创新能力和专业管理经验，抓住下游主机厂业务模块化向上游转移的市场机遇，积极进行横向拓展，承接并发展吸塑、注塑、组件部装等业务和产品组合，带来新的利润增长点。同时，公司紧跟经济全球化形势，把握“一带一路”战略机遇，积极进行国际化布局，先后在泰国、越南、墨西哥、波兰设立子公司，境外业务持续发展。

经过多年的研发创新，公司在新材料改性、工艺与装备、产品设计、模具设计与加工等方面积累了自主核心技术，具备“磁性材料及高分子改性材料开发-模具开发及关键设备制造-冰箱门封产品设计-产品生产与销售”全产业链经营优势，已成为海尔、美的、海信、长虹美菱、TCL、格力等，以及三星、伊莱克斯、惠而浦、LG、松下、西门子、贝克欧、斐雪派克、夏普等国内外冰箱主机厂的合格供应商。2017 年、2018 年和 2019 年，中国家电产业链大会连续三年授予公司“中国家电供应商杰出贡献奖”。

公司服务的下游客户或冰箱品牌如下图所示：



2.6 主要经营模式

公司下游客户主要为国内外主流冰箱主机厂，公司依据不同客户、不同产品的规格、技术性能等要求提供差异化定制服务。冰箱主机厂对重要部件的供应商选择具有严格的遴选标准，一旦成为合格供应商，不会被轻易更换。公司通过持续研发创新，快速响应客户个性化需求，进而在行业竞争中占据优势地位。

2.6.1 生产模式

公司产品因具有高度定制化特点，即根据不同客户的不同需求进行定制化生产，所以公司实行“以销定产”的订单化生产模式。在继续做大做强主导产品冰箱门封产品的基础上，为增强客户黏性，延伸产业链，培育新的利润增长点，公司陆续承接了冰箱主机厂的其他模块化业务，如吸塑、组件部装、注塑等业务。公司选择若干具备一定行业配套经验、稳定生产能力和质量控制能力的外协加工商，将相关产品加工或部分加工工序委托给外协加工商完成。

2.6.2 采购模式

公司实行“以产定购”的采购模式。公司根据客户订单需求制定生产计划，将生产计划的用料需求反馈给原材料采购部门，采购部门根据原材料需求量和库存情况制定采购计划并向供应商发出采购订单；同时，对于部分重要的原材料采取安全库存措施，以提高订单响应速度。对于吸塑、注塑、组件部装业务，基于成本及品质管控要求，所需 HIPS 粒料、ABS 粒料、组件装配所需部件需从客户或其指定的供应商处采购。公司通过对供应商的业务规模、产品质量和售后服务等指标，进行综合评价后选定合格供应商。公司根据原材料年度需求情况和原材料市场供应、价格波动情况，选择部分优质供应商签订年度框架合同，并根据采购计划制定采购订单进行采购。

2.6.3 销售模式

公司采取直销模式，具体包括产品销售和受托加工。

A、产品销售

产品销售主要包括冰箱门封等，公司根据销售订单采购原材料，自主开展生产，并直接销售给下游冰箱主机厂，冰箱主机厂定期与公司进行结算。

B、受托加工

受托加工包括根据业务实质按照净额法核算的受托加工模式和直接结算加工费的受托加工模式，主要包括吸塑、注塑及组件部装业务等。

根据业务实质按照净额法核算的受托加工指公司生产客户订单产品所需的主要原材料由客户直接提供或从其指定供应商处采购，并取得采购相关的发票，生产加工完成后，直接销售给该客户，并开

具销售发票。由于公司对所采购的主要原材料没有议价权及处置权，在出售商品之前不承担该商品的存货积压和主要原材料价格波动风险，因此，公司根据业务实质，按照净额法进行收入核算。

直接结算加工费的受托加工指由客户提供主要原材料，公司按照客户要求受托加工相应产品并收取一定加工费，加工费由公司与客户协商确定。受托加工模式下，相应产品的主要原材料由委托加工的客户提供，公司提供生产加工服务。生产完工的产品移交客户验收后，按照客户验收确认的加工量和约定的加工费标准确认加工费收入。

2.7 报告期内公司核心技术与研发情况

2.7.1 公司核心技术

公司一直注重技术研发工作，经过多年的研发与创新，已掌握了产品的核心技术。公司产品的核心技术主要分为四大类：新材料改性技术、工艺与装备技术、门封设计技术、模具设计与加工技术。

类别	核心技术	技术先进性及特征
1、新材料改性技术	PVC 改性材料技术	耐迁移 PVC 改性材料： 采用与 PVC 相容性较好的高分子增塑剂对 PVC 进行改性，使软质 PVC 中的增塑剂不易迁出，提高了产品的稳定性，增加产品的使用寿命。 抗菌防霉 PVC 改性材料技术： 应用高效环保的抗菌防霉技术对 PVC 进行改性，使产品满足 ASTM G21-96 标准，解决抗菌防霉 PVC 在紫外照射下易黄变的问题。 耐寒性 PVC 改性材料技术： 采用耐寒性增塑剂改性 PVC，提高产品的耐低温性能，改良 PVC 材料硬度易受温度影响的特性。
	TPE 热塑性弹性体材料技术	外门封专用 TPE 粒料： 解决了 TPE 薄壁异型材挤出成型问题以及热熔焊接问题；材料拥有较好的低温性能、回弹性能和较低的导热系数。 内门封专用 TPE 粒料： 解决了传统冰箱内门封低温变硬和增塑剂析出的问题，使用该粒料生产出的产品较好满足冰箱内门封低温回弹要求。 软硬共挤挡风条专用料： 解决了 TPE 与 PP、ABS 等材料的共挤问题，具有较好的耐黄变与低温性能。
	软质 TPU/PVC 合金材料技术	高弹性合金材料技术： 使用低温性能优良的 TPU 对 PVC 进行改性，采用特殊加工工艺，提高产品的低温密封效果。 耐紫外 TPU 合金材料技术： 对不同种类的耐紫外助剂进行复配，开发适于 TPU/PVC 合金的助剂，在不影响合金固有性能的前提下，提高合金材料的耐紫外性能。
	TPV 改性材料密封技术	通过提高材料流动性，解决了 TPV 薄壁异型材的挤出与热熔焊接问题，具有良好的弹性与低温性能，优异的耐高温性、耐油性和耐候性。
	磁性材料在产品技术	高性能磁性材料开发技术： 对磁粉、氯化聚乙烯及相关助剂等组分进行研究，开发出环保、易加工、硬度高、延伸率高和磁力高的软质磁条。 充磁系统设计技术： 对充磁机的电流、电压、电容和电阻等参数及电路进行优化设计，并对充磁板的结构进行优化设计，提升充磁效率。
	磁性材料加工技术	磁条双螺杆造粒生产技术： 改变磁条的传统生产工艺，采用双螺杆造粒工艺取代传统密炼工艺，使磁条产品性能稳定、磁力均匀。
	2、工艺	自动化生

与装备技术	产设备	<p>显调节、自动换网系统、门封智能激光检测系统等，满足门封生产自动化要求，保证产品品质的一致性。</p> <p>全自动穿磁生产线：改进了固有冰箱门封穿磁方式，由人工穿磁变更为设备连续自动生产方式；设备使用了高精度伺服控制，确保磁条尺寸稳定；同时改变了磁条使用和包装方式，提高生产效率，降低用工成本。</p> <p>四角同步焊接系统：包括门密封胶套的自动定位、抓取入模、四角同步焊接等程序，首次实现门封的自动焊接。</p> <p>人机交互控制系统：集程序、操作页面、控制方式于一体，实现全生产线多屏联动控制，提高了生产效率和成材率，降低了成本。</p> <p>在线凸轮切割系统：利用凸轮结构的特点，转动一次完成一次切割，整体切割动作平顺。切割机选用 12,000 转/分钟的电机进行切割，电机和刀片直接相连，使得电机直接驱动刀片旋转。该技术应用到门封切割机上在提高效率的同时，大大的减少了设备的噪音。</p>
	工艺保证	<p>挤出稳压控制系统：通过在滤网后与口模前增加熔体泵及配置在熔体泵进出口特定位置的壓力温度传感器，对通过滤网后的 PVC 熔体压力与温度进行检测，经过 PLC 运算对螺杆驱动电机转速进行控制，使转速随着滤网阻力与下料不均导致压力变动进行实时调整，从而缩小挤出成型压力波动，然后再通过熔体泵与口模建立成型压力，从而实现挤出成型尺寸波动公差控制。</p> <p>气体流量控制系统：率先采用气体流量数字化控制方式，通过比例阀流量计的精准显示与控制，对门密封胶套每个型腔的气体流量进行监控和测量，以数字形式显示，提高了胶套挤出开机速度，降低调试损耗，改善品质，提高效率。</p> <p>堵料切割报警系统：根据切割堵料时，胶套堆积高度的变化，通过光电感应输出信号，启动切刀切断门密封胶套，有效避免因胶套切割段堵料而导致的生产停线现象，保证生产的连续性。</p> <p>多级内冷却定型工艺：冷却定型是保证门封截面尺寸的关键环节。多级内冷却定型具有极高的换热效率和极低的摩擦系数，对解决门封高速挤出难以冷却定型的问题非常奏效。</p> <p>焊接工艺：针对不同材料、截面、颜色的产品及不同环境温度，综合考虑加热温度、辐射温度、加热距离、加热时间、合模速度、冷却时间、真空度、气体压力等因素，确定最优的焊接工艺。</p> <p>磁力在线检测工艺：通过磁力传感器，能在线实时检测磁条磁力的大小，当检测到磁力超出设定上下限时就会报警提示，并发出信号停止收卷，避免不良品流出，保证了磁条品质。</p>
3、门封设计技术	门封传热节能计算	根据门封自身结构及所处位置环境的多样性，对门封的传热系数及表面温区进行仿真计算，为解决冰箱凝露和提升能效提供门封设计可供参考的数据。
	节能设计	通过对冰箱门封装配整体结构的调整，优化门封高度与宽度尺寸及门封内部结构实现节能的目的。
	双色门封设计	根据不同的外观需求通过结构与工艺的升级，设计不同的色彩给人更好的视觉体验。
	整体门封设计	开发出整体式易清洗的门封结构，使得门封与冰箱装配后整体平滑、易清洗，外观美观。
	对吸门封设计	针对对开型无中梁结构的冰箱，公司开发出一种对吸门封，通过门封对吸实现密封，并消除门封在关门时易发生绞边现象，降低冰箱的能耗。

	门封吸合仿真设备	自主设计开发了用于模拟门封装配状态的仿真设备，专门用于门封设计开发及验证，大大缩短新品开发周期。
	门封传热检测平台	公司自主设计开发了用于门封传热系数检测平台，作为门封的实践评价手段。
4、模具设计与加工技术	挤出模具技术	先后开发了三代挤出模具，逐步实现模具设计模块化，提高设计和加工效率，降低了加工成本。在第三代挤出模具的基础上，采用分流导流技术，实现在相同条件下，挤出速度提高7%以上，胶套截面更加稳定。
	定型模具技术	新型定型模具由传统的外部水冷定型，改为内外部水槽冷却，提升了胶套定型效果。
	焊接模具技术	防粘连模具： 研发出单边防粘连的焊接模具，很好的解决了焊角粘连问题，取消了焊接塞绵工序，降低成本的同时提高了焊接效率。 快速入模技术： 采用变截面设计，通过放大胶套飞边容易变形的部位，提高胶套入模准确度，焊接效率显著提升。

2.7.2 报告期内公司的在研项目

序号	项目名称	内容	阶段或阶段成果	拟达到的目标
1	高性能永磁钕铁氮磁粉的研发与产业化	通过配方设计、熔炼钕铁合金相、气流磨制粉、渗氮，制备高性能的钕铁氮磁粉	研发设备进入安装阶段，已申请发明专利1篇	研究制备出新型永磁钕铁氮磁粉并产业化生产，可部分替代粘接钕铁硼磁粉，降低成本、提高产品性价比
2	PVC金属色门封料开发	通过对金属色粒料或色母粒与PVC基体的相容性研究，选择合适的金属色材料，确定最佳添加比例，研究挤出造粒及胶套挤出焊接工艺，结合配方设计及加工工艺的优化来确保金属色门封产品的光亮度及整体性能	项目研发完成，已结项，目前处于产品推广阶段。	优良金属质感体现，满足客户外观要求；功能组分与PVC材料相容性好，不存在掉粉和脱色现象；复合材料的理化性能满足主机厂要求；复合材料的加工性能满足挤出和焊接的要求，粒料的挤出合格率提高，焊接合格率同步提升。
3	冰箱内衬HIPS色母料的研究开发	开发一款适合于冰箱内衬的白色HIPS色母粒，替代外购色母粒，适用于当前冰箱内衬及板材的生产工艺，且符合冰箱主机厂对冰箱内胆的质量要求	2021年量产，目前已结项	色值符合主机厂标准，与标准色板比较 $\Delta E \leq 0.5$ ；色母满足食品级要求，成本显著降低，满足工厂规模化生产需求。
4	多元共挤冰箱门封的开发	通过对门封不同功能部位的材料选型及结构设计，利用共挤技术，实现多元材料复合共挤，使门封产品整体稳固性好，各部位与冰箱接触部位紧密贴合，提升冰箱的保温性能	开发完成，已获得实用新型1项	在现有冰箱产品基础上实现节能3%以上；实现内部材料关门挤压反力 $<40N$ ；实现共挤同步收缩，门封无弯曲变形
5	防开裂冷柜门封工艺研究	通过门封结构、材料、工艺、设备等优化设计，解决冷柜门封焊角开裂问题，开发一款用于冷柜的门封，	开发完成，已结项	实现门封焊角拉力大于70N，外气囊拉力大于40N；门封满足30万次开关门实验不破裂

		满足在长期受压时不会产生较大的变形及开裂等问题，提高门封使用寿命，同时在冷柜生命周期内有效提高密封效果		
6	门封焊接数字化工艺研究	对不同配方体系及截面的门密封胶套焊接加热方式、加热圈温度、电流电压、加热时间、胶套焊接入模量、焊接模具及胶套热熔状态等展开研究，通过数据采集和分析来量化焊接工艺指标，输出最佳焊接工艺，并形成一套完整的焊接工艺参数标准库，为工厂生产及新品开发提供工艺指导	研发阶段，已获得实用新型 1 项	完成了三角焊接可行性验证，三角焊接加热系统的设计，新设计的加热方式即陶瓷加热铁的制作与验证，让门密封胶条端面焊接加热更均匀，可提升焊接合格率，新设计的切割方式让切角更平整提升产品合格率。
7	全自动冰箱门封生产线升级改造项目研究	基于全自动冰箱门封生产线现有技术，通过重新设计焊接机，来扩展全自动门封生产线可以生产的冰箱门封尺寸范围，实现尺寸范围覆盖对开门、上下两门等；同时，改善和优化原有全自动冰箱门封生产线中分道线、机器人抓手、成品取料等工序的效率、占地面积等	研发验证阶段	实现产品尺寸范围：短边 340mm~800mm、长边 400mm~1800mm；单一截面对开门冰箱门封条线体连续运行，满足门封全自动生产线向对开门冰箱门封条生产推广应用的条件
8	洗衣机工作台自动剪边项目开发	通过设备自动化升级改造，从机械手抓取、产品的识别、产品的定位、双联平移输送、自动修边等工位的原理设计入手，实现洗衣机工作台修边自动化，降低人为干预、减轻员工劳动强度、降低废品产出率、提高工作效率	项目已结项	实现全自动输送、定位、内外圈修边、清除毛刺屑、自动收集毛刺屑、下料等工序的全过程自动化，保证多元化产品尺寸标准，使全自动修边设备具备全面推广应用的条件
9	新型高性能 TPE 基门封条专用料的研发	通过对材料的选型与配方设计，开发新型 SBCs 基冰箱/冰柜门封条专用 TPE 料，解决门封焊接质量不佳的问题，调整改进填充油	批量验证阶段	解决焊接质量不佳问题，保证材料焊接性能，保证焊角强度和焊缝质量。同时，专用料的其它有关性能满足其作为冰箱/冰柜门封条专用料的基本要求。在加工性能方面：满足门封的异型材薄壁挤出要求；满足冰箱门封的热熔焊接要求，加热时间在 2-5 秒内可调，焊角拉力 $\geq 70N$ ；结合熔体强度、熔体粘度表征评价改性门封料的挤出及焊接性能
10	PVC 高温结晶问题研究	通过混料工艺提高 PVC 吸收环氧 ESO 的效率；通过设备温度控制合理温度使 ESO 处于合适的温度，减少自聚；提高原料的纯度、低温反应缩短后处理的时间，在后处理过程中用氮气保护，对设备进行定期的	已完成黄变机理研究，对机头抛光，设定 ESO 储藏温度，已解	通过研究环氧基增塑剂不稳定性黄变的机理，改善加工工艺杜绝产生黄色结晶，解决结晶问题，提高产品品质，同时探索此产品的最佳工艺，大幅提高产品合格率

		除垢（胶）；加 99.99%氮气、隔绝氧气，控制好游离金属离子，长期加热要定期清洗设备减少自聚和氧化接触面	决结晶破洞问题。	
11	注塑智能传送项目	研究设备配备自动化流水线体，将各机台产品全部通过流水线体输送至指定包装作业区，实现产品在线组装、分拣、包装、入库	研发完成，现场验证阶段	实现产品在线组装、分拣、包装、入库，提高产品周转效率。
12	植物油基增塑剂的 PVC 冰箱用门封材料创新研究	通过对市场上性价比高的环氧大豆油进行成份分析，筛选品质较优的环氧大豆油原料，优化现有配方，寻找更环保稳定剂或增容剂，从而提高植物基 ESO 在配方中的添加比例，开发一款以植物基为主增塑剂的环保配方。	已完成喷霜测试方法，可筛选植物基增塑剂材料，下一步开发配方	新配方材料各项性能满足客户要求，功能组分与 PVC 材料相容性好，析出不喷霜，复合材料加工性能满足加工工艺要求。
13	各向同性铁氧体高磁料的研究开发	改善同性磁粉配方及工艺路线，提高磁粉原料磁性能，优化磁颗粒配方及密炼工艺，制备磁性能达到与异性磁粉复配高磁料的产品性能。	项目已完成，已结项	替代异性高磁料制备高性能门封磁条，满足磁条尺寸小但磁力强，降低生产成本，进一步稳定磁条品质，提高企业竞争力。
14	高效充磁设备及工艺方法的研究与开发	改变充磁夹具结构，通过电容、电压及控制系统调整优化充磁机结构及充磁频率，使其满足高速充磁，优化磁条冷却方式，以达到整体磁条充磁效率提升 30%，磁力提升 5%。	研发阶段，申请发明专利 1 项	整体磁条充磁效率提升 10%，磁力提升 5%。
15	磁条收卷机构及功能改善	研究卷筒材质及测盘对收卷变形的影响；分析不同尺寸磁条的挤出公差及不同设备磁条的挤出公差；通过分析原有收卷成序的利弊来改善程序设计，提升收卷效果	研发已完成，批量切换	提升磁条一次收卷合格率，减少收卷废品率，提升吨卷磁条收卷品质和磁条穿磁效率，推动磁条向高端客户供货，提升产品影响力。

2.7.3 报告期内取得的专利、获奖及合作项目情况

公司持续深入推进相关技术研究，截止 2021 年 12 月 31 日累计拥有有效专利 213 项，其中发明专利 37 项，报告期内新增发明专利 10 项、实用新型专利 12 项，公司开发的复合共挤门封荣获 2021 年度“AWE 艾普兰核芯奖”、多元复合门封获得 2021 年度中国家电产业链“金钉奖”。公司入选 2021 年安徽省技术创新示范企业名录，公司工业设计中心经由安徽省经济和信息化厅认定为“安徽省工业设计中心”，并与中国科学技术大学、西安交通大学、美国纽黑文大学、四川大学、安徽大学、江南大学等高校合作开展基础材料等合作研究。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近3年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2021年	2020年	本年比上年 增减(%)	2019年
总资产	1,668,239,226.55	1,473,098,505.35	13.25	1,182,147,000.04
归属于上市公司股东 的净资产	642,736,047.08	554,259,594.99	15.96	465,485,772.53
营业收入	1,477,453,242.37	1,215,448,094.56	21.56	967,492,966.5
归属于上市公司股东 的净利润	139,830,503.32	132,824,939.09	5.27	91,361,242.62
归属于上市公司股东 的扣除非经常性 损益的净利润	129,150,681.83	128,848,158.72	0.23	87,765,679.81
经营活动产生的现 金流量净额	32,791,180.63	-123,445,313.91	126.56	-140,939,251.44
加权平均净资产收 益率(%)	23.73	26.21	减少2.48个百分点	21.98
基本每股收益(元 /股)	2.25	2.13	5.63	1.47
稀释每股收益(元 /股)	2.25	2.13	5.63	1.47

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3月份)	第二季度 (4-6月份)	第三季度 (7-9月份)	第四季度 (10-12月份)
营业收入	318,964,578.33	377,259,715.12	353,486,733.42	427,742,215.50
归属于上市公司股东 的净利润	31,462,186.34	40,037,325.43	28,160,638.94	40,170,352.61
归属于上市公司股东 的扣除非经常性损益 后的净利润	30,565,354.61	35,552,285.43	27,894,779.20	35,138,262.59
经营活动产生的现 金流量净额	-60,810,568.11	9,617,002.36	68,076,416.08	15,908,330.30

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

4 股东情况

4.1 报告期末及年报披露前一个月末的普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数（户）					20		
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数（户）					15,023		
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数（户）					0		
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数（户）					0		
前 10 名股东持股情况							
股东名称 （全称）	报告期内增 减	期末持股数 量	比例（%）	持有有限售 条件的股份 数量	质押、标记或冻结 情况		股东 性质
					股份 状态	数量	
时乾中	0	31,966,620	51.3520	31,966,620	无	0	境内自然 人
安徽高新金通安益二期 创业投资基金（有限合 伙	0	7,200,000	11.5663	7,200,000	无	0	其他
欧阳瑞群	0	5,211,060	8.3712	5,211,060	无	0	境内自然 人
安徽安元投资基金有限 公司	0	3,000,000	4.8193	3,000,000	无	0	境内非 国有法 人
深圳益沣成资产管理有 限公司	0	2,994,000	4.8096	2,994,000	无	0	境内非 国有法 人
六安拾岳禾安一期创业 投资合伙企业（有限合 伙）	0	2,250,000	3.6145	2,250,000	无	0	其他
安徽高新毅达皖江产业 发展创业投资基金（有 限合伙）	0	1,800,000	2.8916	1,800,000	无	0	其他
甄新中	0	1,800,000	2.8916	1,800,000	无	0	境内自然 人
安徽志道投资有限公司	0	1,800,000	2.8916	1,800,000	无	0	境内非 国有法 人
马功权	0	1,333,320	2.1419	1,333,320	无	0	境内自然 人
上述股东关联关系或一致行动的 说明	无						

表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	无
---------------------	---

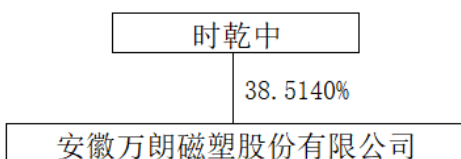
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

5 公司债券情况

适用 不适用

第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

报告期内，公司各项业务稳定发展，主要业务门封产品销售、注塑及组装加工业务销售规模均呈现一定幅度增加，经营业绩稳中有所上升，2021 年度公司实现营业收入 147,745.32 万元，较上年度增长 21.56%，实现归母净利润 13,983.05 万元。2021 年期末公司总资产 166,823.92 万元，归母净资产 64,273.60 万元，分别较上期末增加 13.25%、15.96%。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用