

公司代码：603936

公司简称：博敏电子

博敏电子股份有限公司
2023 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 立信中联会计师事务所（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**

公司2023年度利润分配预案为：经立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）审计，截至2023年12月31日，公司2023年度实现归属于母公司股东的净利润为-56,575.09万元，母公司期末累计未分配利润为56,244.83万元。鉴于公司2023年度实现的净利润为负，不满足《公司章程》规定的现金分红条件；另根据中国证券监督管理委员会《上市公司股份回购规则》《关于支持上市公司回购股份的意见》以及《上海证券交易所上市公司自律监管指引第7号——回购股份》的规定，上市公司以现金为对价，采用集中竞价方式、要约方式回购股份的，当年已实施的股份回购金额视同现金分红，公司2023年实施了股份回购，回购金额为2,392.34万元（不含交易费用）。

经公司第五届董事会审计委员会第五次会议、第五届董事会第九次会议和第五届监事会第六次会议审议，2023年度拟不进行现金分红，不送红股，不进行资本公积转增股本，公司期末累计未分配利润将用于保障公司日常生产经营发展、补充流动资金及新项目建设需要。本次利润分配方案尚需提交公司2023年年度股东大会审议。

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	博敏电子	603936	无

联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表
姓名	黄晓丹	陈思
办公地址	广东省梅州市东升工业园B区	广东省梅州市东升工业园B区
电话	0753-2329896	0753-2329896
电子信箱	xd_huang@bominelec.com	s_chen@bominelec.com

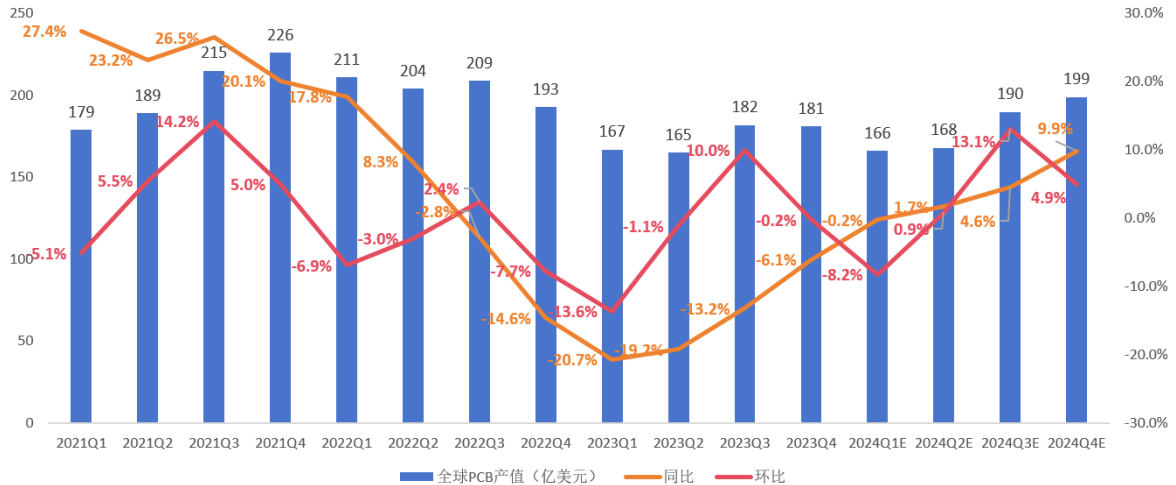
2 报告期公司主要业务简介

1. PCB 行业发展情况

(1) PCB 全球产值有望修复性增长，主要市场从“中国”转变为“中国+N”

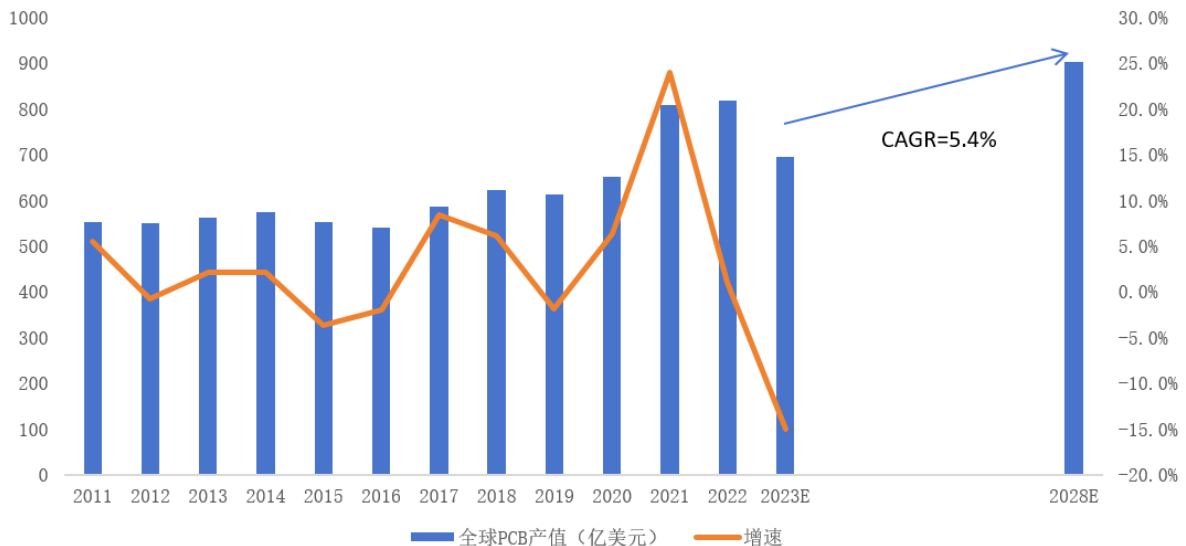
2023 年，PCB 产业因终端市况不佳而出现市场规模衰退。根据 PrismaMark 于 2024 年 1 月发布的统计报告，全球 PCB 产值预计同比下降 15.0% 至 695 亿美元。

全球PCB季度产值（亿美元）及增速



从中长期看，科技是全球经济发展的主要动力，与之相关的产业发展有望维持较高增速。PCB 作为“电子产品之母”，其发展与电子科技产业紧密相关。PrismaMark 预计 2024 年起 PCB 市场规模将恢复稳定增长，2023 年至 2028 年的复合增长率达到 5.4%，2028 年将达到 904 亿美元。

2011-2028E全球PCB市场规模及增速



从地区看，根据 PrismaMark 预测，2023 年中国大陆产值为 377.94 亿美元，同比下滑 13.2%，2023 年至 2028 年总体保持增长，复合增长率为 4.1%。长期以来，中国以庞大的生产能力和成本优势，成为全球 PCB 制造业的中心。然而，随着全球经济一体化的深入发展和供应链多元化的需求，“中国+N”的新模式逐渐成为行业新趋势，其中“N”代表的是东南亚等新兴市场。

全球各地区PCB产值（百万美元）及增速					
	2022	2023		2028	2023-2028CAGR
		同比	产值	产值	
美洲	34	-4.8%	32	39	3.8%
欧洲	19	-8.3%	17	20	3.0%
日本	73	-16.5%	61	79	5.4%
中国大陆	436	-13.2%	378	462	4.1%
亚洲其他	91	-19.3%	207	305	8.0%
合计	817	-15.0%	695	904	5.4%

（2）多层板是需求主量，封装基板、HDI 成长率将领衔上升

从 PrismaMark 预估数据的产品类别来看，全球 PCB 产业均在向高精度、高密度和高可靠性方向靠拢，不断提高性能以适应下游产业发展。未来五年，预计封装基板、18 层及以上多层板、HDI 将展现出较为强劲的增长势头，预计 2023 年至 2028 年的复合增长率将分别达到 8.8%、7.8%、6.2%，增速超过行业平均水平。

全球PCB各类产品市场规模（亿美元）及增速					
	2023		2024	2028	2023-2028CAGR
	产值	同比			
单/双面板	78	-12.6%	79	90	3.1%
4-6层	155	-12.0%	160	183	3.4%
8-16层	95	-10.4%	100	123	5.5%
18层及以上多层板	16	-6.5%	17	23	7.8%
HDI	105	-10.4%	111	142	6.2%
封装基板	125	-28.2%	136	191	8.8%
软板	122	-11.9%	126	151	4.4%
合计	695	-15.0%	730	904	5.4%

（3）PCB 下游需求分化，服务器及数据中心、汽车电子是未来增长的关键领域

从 PCB 产业分下游应用占比来看，根据 PrismaMark 数据，智能手机、个人电脑、其他消费电子、汽车电子、服务器及数据中心是 PCB 下游中的核心应用场景，其中服务器及数据中心、汽车电子成长最快，预计 2022 年至 2027 年 CAGR 分别达到 6.5%、4.8%，是推动 PCB 行业新一轮快速增长的主要驱动力。

由于 AI 模型算力需求持续扩张，将推动大数据、算力、服务器、算法相关产业的快速迭代升级，与之对应亦带来相应服务器、交换机等作为算力核心载体和传输的硬件需求，带来 PCB 需求大幅增长。服务器作为成长最快的领域，有望成为通信 PCB 增长的主要驱动力。交换机及光模块方面，国内主流的数据中心交换机端口速率正在向 400G/800G 升级演进，高速数据中心交换机市场需求亦呈增长态势。同时随着 AI 在手机、PC、智能穿戴、IoT 等产品的应用的不断深化与落地，也将推动各类终端电子产品的更新迭代。

汽车电子也显著促进了 PCB 行业的发展。随着汽车行业向更高层次的电动化、智能化、网联化迈进，汽车电子化率不断提升。汽车电子系统的应用越来越广泛，如车载信息娱乐系统、自动驾驶系统、电池管理系统等，这些系统都需要大量的 PCB 来实现电子元件的连接和布线。此外，新能源汽车对电子控制系统的需求远高于传统燃油车。这些车辆的动力系统、充电系统和能量存储系统都需要使用到大量的 PCB。现代汽车电子系统对数据处理速度、存储容量和稳定性的要求

越来越高，伴随新能源汽车渗透率不断提高，为 PCB 行业带来了新的增长点。

全球PCB不同应用领域产值（百万美元）及增速					
	2022	2023		2027	2022-2027CAGR
		产值	同比		
个人电脑	127	94	-25.9%	103	-4.1%
服务器及数据中心	99	82	-17.3%	135	6.5%
其他计算机产品	41	37	-9.1%	43	0.8%
智能手机	160	130	-18.7%	170	1.2%
有线通讯基础设施	67	59	-10.8%	76	2.6%
无线通讯基础设施	36	32	-10.7%	42	3.3%
其他消费电子	111	90	-19.2%	119	1.4%
汽车电子	95	91	-3.5%	120	4.8%
工业控制	33	30	-8.7%	37	2.4%
医疗器械	16	15	-4.4%	17	2.3%
航空航天	34	34	2.0%	41	4.1%
合计	817	695	-15.0%	903	2.0%

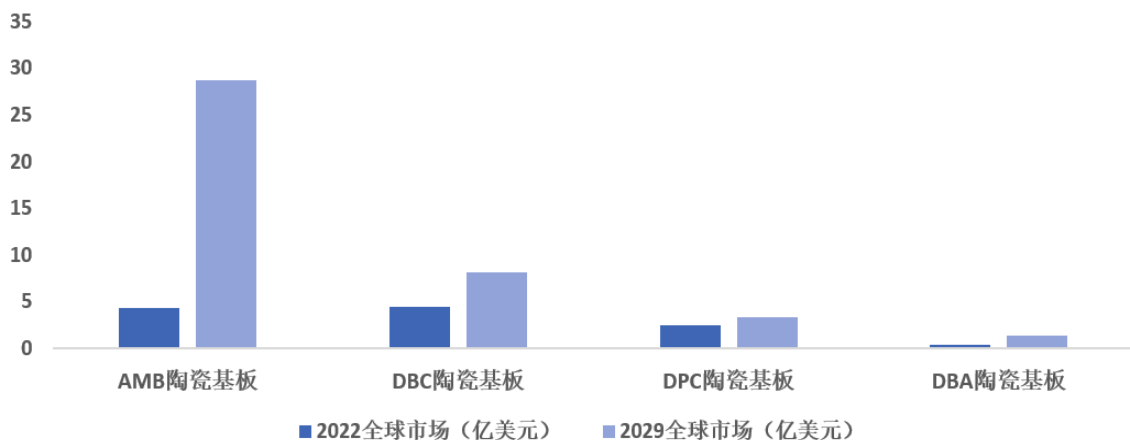
2、陶瓷基板行业发展情况

（1）陶瓷衬板市场快速增长，AMB 是增速最快的细分工艺

据 QYResearch 数据，2022 年全球陶瓷基板市场规模为 11.3 亿美元，预计到 2029 年将增长到 41.5 亿美元，预计 2023 年至 2029 年复合增长率（CAGR）为 18.23%。其中 2022 年全球 AMB 陶瓷基板市场销售额为 4.33 亿美元，预计到 2029 年将增长到 28.72 亿美元，2023 年至 2029 年复合增长率（CAGR）为 26.0%，有望占据市场主体地位。

当前，AMB 基板供应商主要为欧美日韩企业，国内 AMB 陶瓷衬板主要依赖于进口，国内产能还相对较小。面对当前人工智能、IGBT 功率器件、汽车领域、聚光光伏（CPV）、通信、航天航空及其他领域市场迫切增长的需求，无论是国家政府还是国产企业，均希望能实现重大技术突破，以改变陶瓷基板长期依赖进口的局面。

全球陶瓷基板市场规模



（2）800V 高压平台催生碳化硅需求扩大，AMB 陶瓷基板受益

新能源汽车自面世以来，“充电慢”、“续航短”一直是用户的痛点，各大厂商纷纷研发更长续

航里程的车型。为进一步提高充电功率、缩短充电时间，越来越多的主流车企推出高压快充车型，将电压平台从 400V 提升到 800V、1000V 甚至更高的水平。电压的提升，意味着电动汽车所有的高压元器件及管理系统都要提高标准，首当其冲的就是主驱逆变器。在 800V 平台下，SiC 的性能优势会得到发挥的发挥，总体效率提高 6%-8%。根据 Wolfspeed 的预测，2026 年碳化硅器件市场规模有望达到 89 亿美元，碳化硅有望在新能源汽车、工业和能源、射频市场逐步完成对硅基器件的替代。

自 2021 年特斯拉宣布旗舰车型 Model3 搭载碳化硅功率器件后，国内比亚迪、蔚来、小鹏等多款车型纷纷跟进，高压碳化硅车型正密集上量，价格也在下探至 20 万元，800V+SiC 正在加速渗透。随着 800V 高压平台成为解决快充痛点的主流方案，碳化硅模块上车的进程大幅超过市场预期，AMB 陶瓷基板优异导热和抗弯性能已经成为 SiC 芯片最佳封装材料。随着 SiC MOS 开始供应主驱逆变器，由于逆变器所需 SiC MOS 面积变大，对于陶瓷衬板的产能消耗量快速增长。以特斯拉为例，Model3 开始全系标配碳化硅 MOSFET 模块替代 IGBT 作为逆变器功率器件，碳化硅模块都必须采用 AMB-SiN 陶瓷封装材料。未来，新能源汽车领域成为 AMB 陶瓷基板最大需求领域。

(3) 智能驾驶提升激光雷达渗透率，DPC 陶瓷基板需求大增

激光雷达作为自动驾驶感知层面的重要一环，相较摄像头、毫米波雷达等其他传感器具有“精准、快速、高效作业”的优势，已成为自动驾驶的主传感器之一，是实现 L3 级别以上自动驾驶最重要的传感设备。目前新势力车型已经基本做到激光雷达在高配车型上的标配，传统车企新车型激光雷达搭载量也在逐步提升。根据行业公开的车辆销售数据统计，2023 年国内乘用车激光雷达装车量超过 74 万台，相较 2022 年激光雷达当年装车量提升 370%。其中 2023 年 12 月装车量达到了 9.66 万台，在整体乘用车中渗透率达到 4.09%，相较 2022 年 12 月渗透率提升了 2.41%。

激光光源是车载激光雷达核心器件之一，需要综合考虑应用环境、技术方案、性能需求及成本需求，目前常用光源包括边发射激光器（EEL）、垂直腔面发射激光器（VCSEL）、光纤激光器等。随着 VCSEL 技术的进步和亮度的提升，VCSEL 替代 EEL 趋势日益显著。

VCSEL 运行时会产生较大热量，热量则需要通过基板及时散发出去。其次，VCSEL 芯片功率密度高，需要考虑芯片和基板热膨胀失配导致的应力问题。因此，实现高效散热、热电分离及热膨胀系数匹配成为 VCSEL 元件封装基板选择的重要考量。DPC 陶瓷基板具备了高导热、高绝缘、高线路精准度、高表面平整度及热膨胀系数与芯片匹配、可垂直互连等诸多特性，极大满足了 VCSEL 的封装要求，在 VCSEL 的应用方面具有广泛的前景。

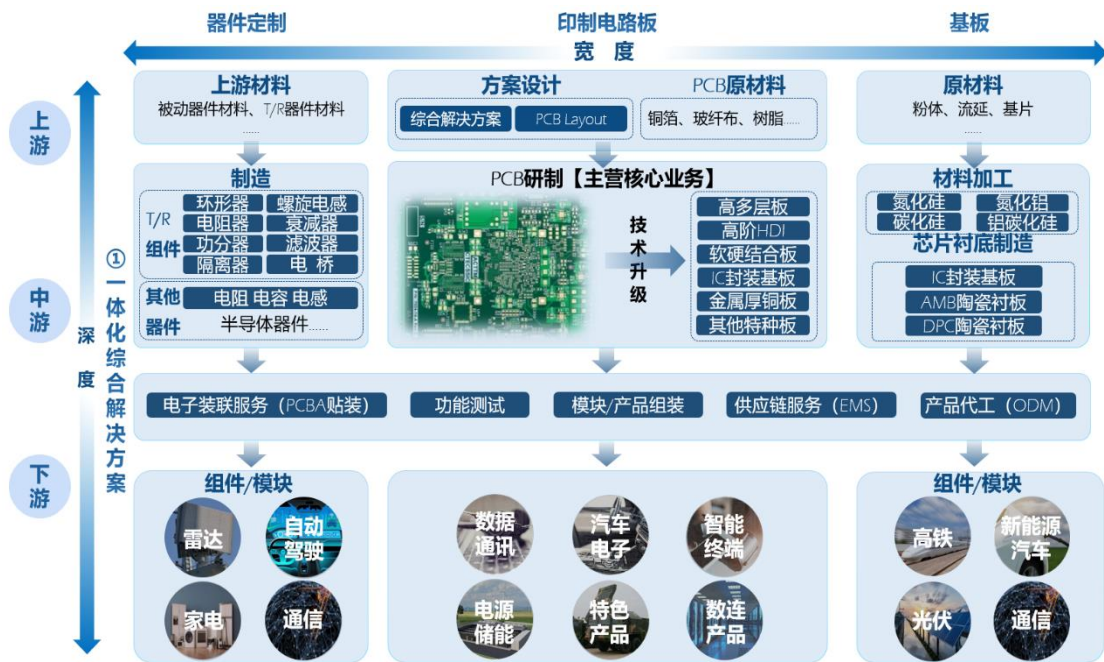
3. 公司产品细分领域情况及行业地位

公司成立于 1994 年，深耕 PCB 行业 30 年，布局多元化产品结构的同时，聚焦 HDI 板、高多层板和封装载板等高端产品以加速量产。公司 2011 年已实现 HDI 板量产，掌握任意阶产品的生产工艺技术，并通过募投项目进一步提升高端 HDI 板的出货占比。作为国内领先的 PCB 供应商，公司在 2022 年中国电子电路行业内资 PCB 企业排名 17 位；综合 PCB 企业排名 32 位。根据 Prismark2022 年全球 PCB 百强企业排名显示，公司位列第 56 名。此外，公司还是中国电子电路行业百强企业、第五届“中国电子电路行业优秀企业”、“国家知识产权示范企业”，是中国电子电路行业协会（CPCA）副理事长单位、深圳市电路板行业协会（SPCA）副会长单位和梅州市印制电路行业协会（MPCA）名誉会长单位。

同时，公司是国内稀有的已实现量产的陶瓷衬板生产商，据艾邦陶瓷展不完全统计，国内 AMB 陶瓷基板企业有 15 家，公司 AMB 产能规模排名第二。公司基于航空航天、轨道交通领域积累的客 户和制造经验，掌握了薄膜和 DPC 陶瓷衬板制作能力，进而扩展功率器件中 AMB 陶瓷衬板业务。 公司目前已利用独立自主的钎焊料，全面掌握烧结、图形蚀刻到表面处理全工艺流程并在国内率 先产业化，在空洞率、冷热冲击可靠性测试、覆铜能力、表面处理能力、成本和产能方面拥有明 显的领先优势。

长期来看，电子产品在持续创新，PCB 作为电子产品的重要载体，仍将长期受益于持续创新 所带来的成长效应。未来，随着服务器、新能源汽车、第三代半导体等高景气度行业发展，国内 PCB 企业有望凭借工艺技术优势和供应链响应服务能力，持续提升封装基板、AMB 陶瓷衬板和 HDI 板的国产化率。相应地，公司产品也将顺应产业发展趋势逐步释放扩产产能，进一步提升公司在 PCB 和陶瓷衬板的行业地位。

公司以高精密印制电路板的研发、生产和销售起家，不断通过内生发展与外延并购相结合的方式，以 PCB 为内核，从横向和纵向两个维度进行业务延伸（PCB+），持续加大定制化电子器件、 模块化产品、微芯器件等高附加值产品的研发与开拓力度，形成了“主营业务+创新业务”的模式， 将 PCB 业务内核持续向高质量、高价值领域延伸，打造持续增长三级火箭，实现产品结构升级及 优质客户渗透，在拓展产业链及产品应用领域的同时为打造公司的长期增长曲线夯实了基础。报 告期内，公司业务全景如下图所示：



(蓝色部分为博敏业务领域)

1、主营业务

公司专业从事高精密印制电路板的研发、生产和销售，主要产品为高密度互联 HDI 板、高频 高速板、多层板、刚挠结合板（含挠性电路板）和其他特殊规格板（含：金属基板、厚铜板、超 长板等），坚持技术创新、走高端产品路线，战略聚焦新能源（含汽车电子）、数据/通讯、智能终 端、工业安防及其他四大核心赛道。

坚持技术创新、产品高端化, 战略聚焦四大核心赛道



2、创新业务

报告期内, 公司紧跟国家在新基建、碳中和、万物互联等政策的引导, 结合公司情况和市场需求, 依托主营业务的规模优势、技术储备和客户积累, 持续布局新的业务板块, 为公司提供新的业绩增长点, 主要包括: 陶瓷衬板业务、封装载板业务、全供应链增值服务等。

(三) 公司主要经营模式

1、生产模式

公司实行以销定产的生产模式。集团产策中心负责把所接收的订单进行初步评审, 结合各厂产能及产品定位分配订单, 各厂计划部按照产策中心分配的订单, 结合客户交期进行排产, 产线按照计划要求严格执行, 完成生产任务。

公司已建立起一套 ERP+EAS+MES+QMS+EAP 高集成度生产质量管理的数字化系统体系, 涵盖了工程设计自动化、自动排产、生产管理、品质管理、库存管理、成本管理等全方面的管理。通过整套数字化管理系统, 计划部可对生产排期和物料管理等进行统筹安排, 协调营销、供应链、制造、品质等相关部门, 保障生产有序进行, 产品质量能得到有效管控, 为客户提供满意的产品和服务。在产线各工序设置了电子看板, 并建立信息指挥中心, 可以通过数字化系统随时了解生产执行情况和质量情况。当产能无法满足订单需求时, 相关人员可以快速识别出瓶颈工序, 及时将部分瓶颈的生产环节外包给其他有资质的企业完成。公司已设立专业的团队对外协商进行管理, 确保外协品质和交期满足客户需求。当出现品质波动时能通过历史经验提前介入管控, 确保生产优质产品。

另外, 公司坚持以“安全、品质、交期、成本”八字方针为指导, 不断提升顾客满意度, 提高产品市场占有率。同时, 公司高度重视信息化、数字化、智能化系统的建设, 紧随生产技术变革趋势, 提高生产自动化和智能化水平, 运用现代数字化管理手段进行科学管理, 为公司的高速发展提供强有力的保障。

2、采购模式

集团设置采购管理总部, 实施职权分离的集采模式, 并设有采购管理委会, 对公司采购作业进行归口管理, 并制定了《采购控制程序》《供应商管理程序》《供应商评估认证作业指导》《采购

合同管理作业规范》等文件以严格控制公司对供应商的管理及采购作业的规范化。同时，通过对内建立 ERP、OA 等系统平台，对外建立供应商门户网，实现了对供应商管理及公司采购流程管理的数字化、信息化。

公司根据订单情况、生产作业计划、业务需求等采取不同的采购方式，针对大宗材料、占额较高材料的采购，与供应商的合作方式为寄售，以达到不占用公司库存及流动资金的目的；针对难以管控耗用量材料的采购，与供应商合作方式为包线、包尺、包电量，以达到降低采购成本的目的。

3、销售模式

公司始终秉持“以客户为中心，为客户创造价值”的理念，在公司核心发展领域积极开拓国内外行业标杆客户，与客户构建共赢、共发展的良好合作关系。

按照公司战略发展规划，产品和应用领域聚焦在电源/储能、数据通信、汽车电子和智能终端等领域的优质客户；根据产业客户需求和公司产品特色，采用分区域和分部门相结合的组织架构模式，建立以区域营销和产品线销售相结合的销售模式。公司 PCB 事业部设立营销中心，作为公司对接客户的统一窗口，并按照“供-产-销”的高效对接机制来安排客户订单生产需求。

公司不断开拓国内外优质客户，不仅在国内华南、华东市场建立销售团队来满足客户需求，并设立了分支机构拓展海外市场。

公司与终端品牌客户或 OEM、ODM 客户签订“产品框架协议”或“质量保证协议”等，约定产品的质量、交货方式、结算方式等。具体销售业务由客户按需向公司发出采购订单，并约定产品规格、销售价格、数量和交期等。

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

	2023年	2022年		本年比上年增减 (%)	2021年	
		调整后	调整前		调整后	调整前
总资产	7,972,075,999.31	6,930,223,950.16	6,918,501,818.02	15.03	6,554,250,449.88	6,551,683,119.37
归属于上市公司股东的净资产	4,559,613,077.27	3,686,875,595.02	3,682,270,819.53	23.67	3,617,680,424.67	3,615,559,573.30
营业收入	2,913,308,302.34	2,898,178,599.23	2,912,387,717.13	0.52	3,520,660,207.12	3,520,660,207.12
扣除与主营业务无关的业务收入和不具备商业实质的收入后的营业收入	2,783,603,542.34	2,798,821,114.83	2,815,201,065.85	-0.54	3,395,051,185.33	3,395,051,185.33
归属于上市公司股东的净利润	-565,750,945.13	80,938,479.11	78,584,644.08	-798.99	242,991,999.40	241,871,903.43
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-600,414,293.97	52,688,334.88	50,334,499.85	-1,239.56	212,320,095.31	211,199,999.34
经营活动产生的现金流量净额	31,507,874.89	203,456,324.92	203,456,324.92	-84.51	272,949,728.81	272,949,728.81
加权平均净资产收益率 (%)	-12.58	2.21	2.15	减少14.79个百分点	6.86	6.83

)						
基本每股收益 (元/股)	-0.95	0.16	0.15	-693.75	0.48	0.48
稀释每股收益 (元/股)	-0.95	0.16	0.15	-693.75	0.48	0.47

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	655,654,479.27	857,536,433.32	767,776,302.06	632,341,087.69
归属于上市公司股东的净利润	20,991,609.67	51,071,519.61	-15,402,420.18	-622,411,654.23
归属于上市公司股东的扣除非 经常性损益后的净利润	15,770,620.73	44,523,159.20	-22,259,520.61	-638,448,553.29
经营活动产生的现金流量净额	-15,779,082.99	220,562,482.31	41,130,926.48	-214,406,450.91

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）						45,081	
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数（户）						58,630	
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	
徐缓	0	70,661,419	11.08	0	质押	35,330,000	境内自然人
谢小梅	0	39,035,380	6.12	0	质押	11,640,000	境内自然人
谢建中	0	17,002,860	2.66	0	无		境内自然人
刘燕平	-5,653,408	16,960,252	2.66	0	无		境内自然人
中信证券股份有限 公司	5,077,805	15,233,087	2.39	0	无		国有法人
香港中央结算有限 公司	8,389,491	8,389,491	1.31	0	无		其他
刘长羽	-10,983,300	6,733,600	1.06	0	无		境内自然人
UBS AG	4,459,404	4,714,354	0.74	0	无		境外法人
中国银行股份有限	4,626,428	4,626,428	0.73	0	无		其他

公司—国金量化多因子股票型证券投资基金							
华泰证券股份有限公司	3,972,992	4,483,082	0.70	0	无		国有法人
上述股东关联关系或一致行动的说明	公司前十名股东中，徐缓与谢小梅系夫妻关系，两人为公司控股股东、实际控制人和一致行动人；谢建中与谢小梅系兄妹关系；谢建中与刘燕平系夫妻关系且为一致行动人；公司股东徐缓、谢小梅、刘燕平、谢建中之间存在关联关系。除此之外，公司未知其他股东（无限售条件股东）之间是否存在关联关系或一致行动关系。						
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	不适用						

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，公司实现营业总收入为 291,330.83 万元，比上年同期增长 0.52%；利润总额 -58,960.69 万元，比上年同期减少 723.91%；归属上市公司股东净利润为-56,575.09 万元，比上年同期减少 798.99%；其中归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为-60,041.43 万元，比上年同期减少 1,239.56%。

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