证券代码：300183　　证券简称：东软载波　　公告编号：2022-015

青岛东软载波科技股份有限公司 2021 年年度报告摘要

一、重要提示

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，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

除下列董事外，其他董事亲自出席了审议本次年报的董事会会议

未亲自出席董事姓名	未亲自出席董事职务	未亲自出席会议原因	被委托人姓名

大华会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况：公司本年度会计师事务所由中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）变更为大华会计师事务所（特殊普通合伙）。

非标准审计意见提示

□ 适用 √ 不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

□ 适用 √ 不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

√ 适用 □ 不适用

公司经本次董事会审议通过的普通股利润分配预案为：以 462,609,137 为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.50 元（含税），送红股 0 股（含税），以资本公积金向全体股东每 10 股转增 0 股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

□ 适用 √ 不适用

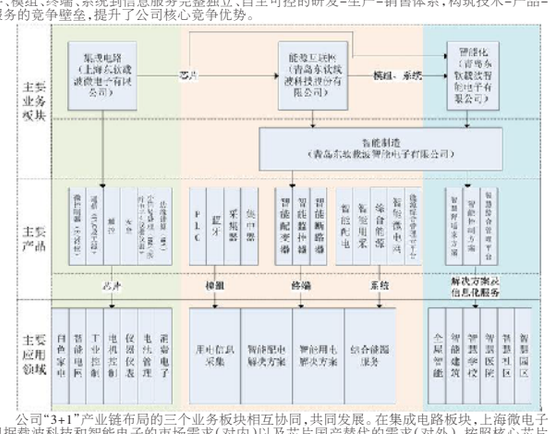
二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	东软载波	股票代码	300183
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	王辉	张燕	
办公地址	青岛市北区上清路 16 号甲	青岛市北区上清路 16 号甲	
传真	0532-83676855	0532-83676855	
电话	0532-83676959	0532-83676959	
电子信箱	wanghui@eastsoft.com.cn	zhangyan@eastsoft.com.cn	

2、报告期主要业务或产品简介

经过多年发展，公司形成了以集成电路芯片设计为源头，以智能制造为基础，开展融合通信技术平台的研发，聚焦能源互联网、智能化这两个战略新兴领域，在集成电路、能源互联网、智能化与智能制造形成了完整的“3+1”产业链布局，既相互支撑又相互协同，构建了从芯片、软件、模组、终端、系统到信息服务完整独立、自主可控的研发-生产-销售体系，构筑技术-产品-服务的竞争壁垒，提升了公司核心竞争优势。



公司“3+1”产业链布局的三个业务板块相互协同，共同发展。在集成电路板块，上海微电子根据载波科技和智能电子的市场需求（对内）以及芯片国产替代的需求（对外），按照核心芯片研发关键指标和功能要求进行立项，组织团队按期保质保量完成芯片设计和生产测试，并将经过严格测试和验证的芯片交由公司完成“软件、模组、终端、系统及信息服务”的开发、测试、验证及资质检验。在能源互联网板块，载波科技以用电信息采集模组、配网智能化改造、综合能源管理系统及信息服务的产品和服务形态交由客户进行现场试验和认证，经过招投标、直销、分销模式最终形成批量订单进行量产销售。在智能化板块，智能电子根据市场变化趋势和客户需求进行应用场景分类归总，并在原型系统设计及评估方面让客户深度参与，在技术方案及成本评估方面与客户一起合作，共同构建行业技术标准，最终形成客户或技术标准体系关键需求、痛点及关键技术指标。

公司三个业务板块的产品以公司智能制造为依托，各自在不同的领域深耕和开拓，形成不同的业务模式及价值链并相互有机融合共享市场机会，有各自不同的客户群体并可以相互共享合格供应商及相互资源配置，经过长期积累形成各具行业特色并且可以相互跨界的产品和服务品牌。

1、集成电路板块

全资子公司上海东软载波微电子有限公司是一家 Fabless（无晶圆厂）芯片设计公司，主要业务从事芯片设计及销售，同时提供系统解决方案及售后支持等。

公司集成电路板块根据全球智能制造业转型客户和 IoT 产业客户需求打造完善的 MARS 芯片产品架构。拥有工业级高抗干扰微控制器芯片研发平台，芯片广泛应用在白色家电、工业控制、仪器仪表、汽车电子等领域。同时，依托集成电路领域积累的技术优势，不断加大面向物联网领域芯片的研发，在 MCU 产品上持续加大研发投入，积极投入安全、载波、射频、触控等芯片的设计研发，形成了 8 位/32 位通用工业级微控制器芯片、白色家电微控制器芯片及周边专用分立器件的集成芯片、用于物联网的工业级无线连接芯片、用于中小功率电机控制的 32 位微控制器及高压驱动芯片、用于小功率锂电池管理的 32 位微控制器芯片、用于仪器仪表控制的 32 位微控制器芯片、用于智能电网领域的能源路由器、能源控制器、营配融合终端中连接多核 MPU 边缘计算芯片等。构建了全面满足物联网需求的芯片产品组合，实现了对控制、连接、安全、感知等核心技术全覆盖。

1.1 主要业务

上海微电子主要提供面向物联网需求的芯片产品组合，包括 MCU 控制芯片、安全芯片、载波芯片、射频芯片、触控芯片等，实现了对控制、连接、安全、感知等物联网核心技术覆盖。上海微电子芯片产品广泛应用于智能电网、白色家电、工业控制、仪器仪表、电机控制、电源管理、消费电子等领域。产品包括：

（1）通用 8 位/32 位工业级微控制器系列芯片；

（2）用于高抗干扰、高可靠性要求的白色家电微控制器系列芯片及周边专用分立器件集成芯片；

（3）用于物联网的工业级无线连接系列芯片，包括 Sub-1G 系列射频前端、2.4G 射频前端、BLE4.2/5.0SoC 系列芯片、微波段射频前端芯片等；

（4）用于中小功率电机控制的 32 位微控制器及高压驱动系列芯片；

（5）用于小功率锂电池管理 32 位微控制器系列芯片（包括电池均衡、电量库仑计量及超低功耗高精度超低频小信号处理）；

（6）用于仪器仪表控制的带 24bit 高精度 ADC、12bit 高分辨率 DAC 模拟前端的 32 位微控制器系列芯片；

（7）通过与载波科技、智能电子共同配合，提供面向国家电网、南方电网及海外市场的全套、全系列符合国家及国际标准、全球领先的电力线载波通信/无线通信芯片。公司拥有从窄带低速到宽带高速的（国内首个）国际领先的系列电力线载波通信芯片产品线、符合国际标准的 Sub-1G、2.4G 及 BT5.0 等无线通信产品线、融合 PLC 及微功率无线的双模产品线，产品包括：

1）融合国内、国际标准的宽带高速电力线载波通信芯片；

2）窄带高速满足国际 G3 标准且兼容国内窄带低速标准的芯片；

3）基于 IEEE802.15.4g 标准及基于国内高速 OFDM 电力行业标准的配合窄带高速和宽带高速电力载波通信的高速无线通信芯片；

4）面向能源互联网领域的能源路由器，能源控制器、营配融合终端及智能化网关边缘计算芯片。

1.2 报告期内研发完成的主要产品及用途

报告期内，在全行业产能极度紧缺的情况下，公司采取了客户分级调整措施，保证公司战略客户的产品供应，并协调资源，满足各类重点客户的紧急供货需求。

（1）公司继续加大对高精度 ADC 研发投入，BMS 项目实现了对国际一流芯片供应商电量计系列产品的国产替代，处于国内同领域芯片中的领先水平。

（2）公司加大了白色家电、电动工具等核心领域的 MCU 转产量产，同时聚焦头部客户，对标国际一线芯片供应商，进行了国产化替代项目的研发，预计在 2022 年进入大批量产。

（3）微控制器市场竞争加剧，在稳定供应链的同时，公司进一步加强芯片研发，完成了多款 8 位/32 位微控制器产品的工艺升级优化，推出了性价比更高的产品并量产销售。

（4）公司加大基于公司芯片的系统方案研发投入，完成低压电机驱动应用方波系统、低压电机驱动应用 FOC 系统客户端推广；完成扫地机器人自动巡回充电无线模组量产，完善基于新一代 32 位芯片产品的洗衣机、冰箱、空调、热水器等家电解决方案系列化。

（5）公司加大了配套的嵌入式软件工具链研发工作，发布新一代 VS-Code IDE。该 IDE 支持 IR 级指令调度、LTO 跳转指令优化的编译器；支持跨平台的面向异构处理器、支持可视化图形调试、可视化源程序配置、面向嵌入式 C/C++动态语言感知等。

（6）基于产品应用领域内标杆客户的质量要求，公司升级了质量管理体系，公司坚持用高品质产品和服务赢得客户信赖，从而带动业绩良性增长。

1.3 经营模式

上海微电子自成立以来一直采取无晶圆厂 Fabless 模式，即专注于集成电路芯片设计及销售环节，而晶圆制造、封装和测试等环节外包给晶圆代工、封装及测试厂商。集成电路芯片设计环节是集成电路产业的核心环节，体现了企业拥有的核心技术和自主知识产权能力；芯片销售和技术支持是产业的重要环节，体现了企业对于市场及渠道的把握能力及客户服务能力。

从销售模式看，上海微电子在满足载波科技及智能电子两个业务板块的芯片需求的同时，其设计生产的芯片通过直接销售与渠道经销两种模式对外销售。在直接销售模式下，上海微电子与客户直接签署销售合同（订单）并发货；在渠道经销模式下，与经销商签署经销商协议，由上海微电子向经销商发货，再由经销商向终端客户销售。

2、能源互联网板块

载波科技作为上市公司主体，主要业务能源互联网板块围绕能源互联网“云、网、边、端、芯”全面部署，围绕智能配电、智能用电、智能微电网及综合能源应用需求，基于公司成熟的高速双模通信技术、开发出 HPLC+HRF 高速双模通信系统、智能融合终端、智能末端感知终端、微网控制器、能源路由器、智能传感器等关键设备，推动客户侧各类能源设施与电网的广泛互联和深度感知，业务涵盖配电室智能化、智能台区建设、用电信息采集及深化应用、分布式能源服务、商业用能服务、工业企业及园区用能服务等，具备完整的分布式光伏发电接入方案、小型分布式风电系统集成方案、储能电站系统方案、微电网系统方案、光储充一体化电站整体方案的规划、设计、施工、运维等相关业务，结合公司综合能源管理云平台，优化用能结构，节能减排降低碳排放，通过开源节流的路径打造零碳园区，助力“30、60”双碳目标实现。

2.1 主要业务

能源互联网板块解决方案主要包括：

（1）在用电信息采集领域，公司提供从表计到主站系统的全方位解决方案，其中窄带低速、窄带高速与微功率无线结合的双模融合方案、宽带载波方案等多种电力线通信方案，是国家电网、南方电网的用电信息采集系统解决方案主要供应商之一。

（2）在低压配电物联网领域，公司借用 HPLC 及双模通信技术，利用低压配电端检测设备（TTU、LTU 等），通过智能监测手段及时发现用户超容量用电、失压、漏电、停电等情况，解决高损耗问题，提高用电安全，提高故障定位准确性，达到主动为客户服务等智能运检目的，实现配网运行维护业务的高效执行，为客户提供有效解决方案。

（3）在能源互联网领域，公司以源、网、荷、储协同服务为基础，基于公司多年来对电力行业和电力行业客户的深刻理解，发挥在智能化产品领域的技术和研发优势，积极与综合能源公司、政府机关事务局等客户实现业务的合作，拓展客户类型和综合能源节能服务相关的业务，推动客户侧各类能源设施与电网的广泛互联和深度感知，为居民家庭智慧用能服务、社区多能服务、电动汽车及分布式能源服务、商业用能服务、工业企业及园区用能服务等提供综合服务解决方案。公司依托融合通信平台，采用 HPLC 高速载波及载波通信与微功率无线双模融合通信方案，结合边缘计算技术，开发了适应于能源互联网的智能化系列终端产品，为国家电网及综合能源服务公司提供多种适合能源互联网的智能化解决方案。

2.2 报告期内研发完成的主要产品及用途

针对能源互联网的特点，公司通过持续的研发投入，完成了本地通信覆盖连接的基于 HPLC 及双模技术的产品的研发；针对海外市场需求，打造了符合 G3-PLC 标准、Wi-SUN 标准的产品线，进一步拓展海外市场；完成了对台区变压器、设备、线路、用户设备统一调度和管理的基于智能配变终端等边缘智能终端产品的研发；完成了低压侧配网业务与用电业务融合贯通的系统解决方案，打造了完整的产品线，从而提升竞争力。主要产品包括：

（1）公司海外业务稳定发展，国内多家知名表厂，如正泰、华立等客户先后采用公司通信方案取得 G3-PLC 产品认证，除乌兹别克斯坦 G3 方案模组持续供货外，G3 方案、1642 窄带低速方案在蒙古国、非洲等国家和地区形成批量订单，取得市场突破。公司的无线通信方案形成了超 100 万套订单，在东南亚市场形成突破。

（2）公司完成 HPLC 运维软件的设计，通过对 HPLC 台区现场运行数据的计算与分析，快速排查台区问题，并提供适合的解决方案，简化台区现场运维人员工作流程。运维软件可以适用于 HPLC 互联互通台区，运维人员在现场排查问题的时候将以数据作为依据，提高运维效率，减少对运维人员经验的依赖。

（3）公司完成低功耗微功率无线收发机 IC 芯片 RFT5361E 的开发工作，进入样片测试阶段。该芯片的推出，加强公司在 Sub-1GHz 射频通信领域的技术领先地位。符合 Wi-SUN 标准，有利于参与海外市场竞争与业务拓展。

（4）公司完成能源控制器 ECU 开发。能源控制器安装在公变或专变台区，可实现客户侧和配电侧计量与感知设备的灵活接入，具有数据采集、智能费控、时钟同步、精准计量、配网电能、用能管理、回路状态巡检、户变关系识别、停电事件上报等功能。能源控制器用于计量、测量、边缘计算，在电力信息采集系统具有普遍应用。应用于低压居民台区，实现台区计量、变压器监测、环境量采集、分支/表箱设备采集、居民用户电能、水、气、热能计量数据采集，以及台区负荷控制及优化。应用于在工商业用户，除了计量与采集外，用于企业负荷控制与能效管理。还可用于电动汽车有序充电、分布式能源管理、电能质量分析等。

（5）公司完成台区智能终端 SCU 开发。完成台区智能终端研发，取得国家电网送检合格报告。安装在低压台区，满足高性能并发、大容量存储、多采集对象、就地化分析决策、协同计算需求，具有数据采集、设备运行状态监测、电能计量等功能，支撑营销、配电及新兴业务发展需求。台区智能终端作为低压配电物联网的核心产品之一，支持“云、管、边、端”的智慧物联体系架构，可接入配电自动化系统主站、用电信息采集系统主站；可与低压智能设备、智能电表等就地组网完成台区智能化改造；可实现台区设备状态全感知、故障主动研判和抢修、改善供电质量等功能。营配融合是电力发展趋势，台区智能终端满足营配融合需求，从功能和性能上满足产品设计要求，支撑营销、配电及新兴业务发展需求。除可参与电网客户批量招标外，还可应用于其他电力客户。

（6）公司完成台区智能检测终端 TTU 开发。台区智能监测终端，作为低压配电物联网的核心的核心产品之一，采用硬件平台化、软件 APP 化的设计理念，以标准化、模块化的硬件设计与低成本的软件 APP 方式，满足配网业务的灵活、快速发展需求。实现低压配网设备状态智能感知，实现配变、低压开关、剩余电流、设备接头温度、无功补偿等运行状态实时监测及配变停电事件的主动上报，实现配变及低压台区运行态势全景感知，实现配电台区供电信息采集、设备状态监测及通讯组网、就地化分析决策、主站通信及协同计算等功能。台区智能监测终端可以提升配电网建设、运维和管理水平，实现跨越式发展，满足能源转型需求，降低运维成本。

（7）公司完成微电网系统所需的平台及 APP 的开发，结合智能微网控制器的接入，形成有效的园区微电网试点案例，具备可复制的应用推广价值。

微电网是指由分布式电源、储能装置、能量转换装置、负荷、监控和保护装置等组成的小型发配电系统，微网控制器是支撑微电网稳定可靠经济运行的核心设备。微网控制器通过实时模式控制、电源和负荷实时动态调节，保障微电网系统安全稳定运行，通过运行策略控制，对微电网系统内的光伏发电系统、储能系统、风力发电系统、负荷用电系统、辅助配电系统的实时运行信息、报警信息进行全面的监视，保证功率平衡控制、微网经济运行，对各系统进行多方面的统计和分析，实现对各系统全方面掌控，实现经济运行和优化调度。

（8）公司完成了综合能源管理建设。综合能源管理平台采用移动物联网、云计算、大数据可视化、数字孪生等技术，通过采集各类智能仪表/设备数据，实现设备在线化、设备数字化、业务赋能，通过一体化服务体系，为客户提供用电安全可靠分析、用能经济节能管理、环保绿色用电调控等。

公司立足综合能源服务需求，结合自身优势及技术方案储备，在能源互联网云平台基础上，侧重强电智能化，提供用户侧智能微电网、智能变配电、智能用电三个方面的整体解决方案。借助能源互联网云平台，整合数据资源和服务能力，为能源服务、能源生产、能源储存、能源使用、能源管理等各个方面，提供充足有效的数据、技术、信息和服务支撑，同时推动公司向综合能源服务商和运维商转型。综合能源管理平台完善了公司规划的能源互联网系统解决方案中平台的核心部分，具备了同行业更专业的核心竞争力。

2.3 经营模式

通过整合，公司构建了研发、生产、测试、销售、服务的完整产业链。能源互联网产品销售主要通过国家电网、南方电网、各电网省（市）公司招投标方式完成，公司在全国大多数省份设有办事处，完成属地化的服务与技术支持工作。

3、智能化板块

3.1 智能电子

全资子公司青岛东软载波智能电子有限公司承担的智能化业务板块，主要面向开放的节约、绿色、舒适、智慧用能市场和客户，依托公司技术领先的芯片、模组等产品，构筑了以电力线载波通信与无线融合通信技术为基础支撑平台，有效解决了智能应用中的网络干扰、信号衰减等难题，系统成熟、稳定，可靠；产品和系统拓展性强，可以集成各种智能传感设备及行业专用设备，并支持后期升级优化，从而形成了成本和性能优势；充分运用人工智能软件算法和大数据统计分析，打通了“云-管-边-端”所有环节，形成了完整的人工智能物联网系统和生态，满足全生命周期的能效监控、管理、优化需求。

3.1.1 主要业务

公司智能化板块聚焦智慧综合管理平台、智能控制、智慧舒适家三大市场体系。

（1）智慧综合管理平台应用云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能、区块链、数字孪生等新兴技术，加之人工智能技术、智能传感技术和数据挖掘分析技术，对各类园区内的建筑运行数据进行全面采集和多维度分析，实现主动式运维和精细化管理，结合行业特点对绿色能源、无感通行、全面安防、智能监测、信息服务、运营管理等几大业务板块进行集中统一管理，消除信息孤岛，实现了系统间的数据共享、互联互通，提升整体运维、管理水平。

（2）智能控制方案以控制终端和云平台为核心，基于边缘计算，云端协同，部署全新一代工业物联网架构，内置节能数据模型和专家控制逻辑，支持根据现场数据、设备模型对被控设备整体优化，无需人工现场优化参数。方案在楼宇自控、智慧农业、数据中心，多能复用等领域已得到广泛应用。

（3）智慧舒适家方案，以暖通刚需为切入点，打通家庭内部智联热泵系统、家庭控制中心、智能家居三大系统，提供制热、制冷、生活热水及智能家居的高品质生活，实现舒适、健康、安全、智能、便捷的目标。

3.1.2 报告期内研发完成的主要产品及用途

报告期内，公司继续优化智能配电、综合能源相关产品，研发了在智慧综合管理平台、智能控制、智慧舒适家三大市场体系的相关产品，主要包括：

（1）智慧医院综合管理平台从业务功能上分为医疗应用系统和基础应用系统两部分。医疗应用系统是智慧医院综合管理平台的重要内容，包括智慧门诊、智慧病房、重症监护、医疗运维等；基础应用系统包含智能微电网、智能配电、能源管理、医院园区智能化等系统，可实现智慧大屏综合管控、智能化系统分角色管理、手机端移动运维。依据《综合医院“平疫结合”可转换病区建筑技术导则(试行)》标准，结合防疫要求实现平疫切换，可有效提升综合医院的智慧化运行管理水平，加快推进医院信息与疾病预防控制机构数据共享、业务协同，加强智慧医院建设水平。

（2）智慧校园综合管理平台从业务功能上分为教学辅助系统和基础应用系统两部分。教学辅助系统包括多媒体教学、智慧班牌、校园广播、信息发布、多媒体会议，智能运维等子系统的助力，为教学及学校的管理提供高效、灵活、便捷的服务。基础应用系统包含智能微电网、智能配电、能源管理、校园智能化等子系统。平台采用数字孪生技术，在虚拟空间中构建校园模型，在校园模型中动态集成各种设备模型，通过采集各个场景中的设备运行数据，将数据映射到校园模型中，实现各个场景的实时状态控制，有效提高工作效率，降低运维成本。

（3）智慧园区综合管理平台包含智能微电网、智能配电、能源管理、园区智能化等子系统。产业园区是“新基建”驱动数字经济发展的重要载体，是智慧城市的落脚点。智慧园区综合管理平台作为园区智能化的基础操作系统，关注用户业务场景，使能业务创新，实现园区整体智能化，提升运营效率，从能源的生产、输配、消费实现闭环管理，助力企业打造零碳园区。

（4）智慧小区综合管理平台由小区智慧终端、网络联接、智慧小区数字平台以及小区应用服务这四个相互衔接、缺一不可的部分组成，包括全面安防、无感通行、智能监测、绿色能源、智慧物业、信息发布、智慧舒适家等七个业务板块。通过综合运用现代科学技术、整合区域内人、地、物、情、事、组织和房屋等信息，统筹公共管理、公共服务和商业服务等资源，以智慧小区综合管理平台为支撑，依托适度领先的基础设施建设，提升小区治理和小区管理现代化。

（5）智能控制系统主要应用于零碳园区的冷热源、暖通空调、空压机等基础设备的智能化监控，该系统主要由智能控制终端（BICT）与 I/O 扩展单元（BIOU）组成，其中智能控制终端集成安全监测和节能控制业务，实现硬件平台化、软件 APP 化；I/O 扩展单元可靠性高，配置灵活易用；智能控制系统可以实现冷热源等基础设备的无人化值守，同时通过智能调度算法实现节能智控，为客户节约运营成本。

（6）公司还积极拓展智慧农业板块，研发智能菌菇方舱控制系统，该系统是我司重点打造的一种新技术、精装备的生产体系，是基于云计算、物联网、大数据、人工智能等技术为基础的食用菌一体化种植设备。采用集装箱为种植生长舱，实现食用菌生产的标准化、智能化和产业化。通过对菌菇方舱内的温湿度、CO2 和光照度等实施精准控制，确保舱内菌菇始终处于最佳生长环境，达到低碳节能、提高产量、促进就业的目的。

（7）多功能网关项目是一款带有语音播报、安防告警的 86 盒网关。产品符合多项建筑国家标准及电磁兼容性标准，申请了两项专利。采用 PLC 技术实现对智能家居的控制和管理，并对 BLE 信道进行融合，可与公司的多种传感器、控制器设备、暖通、照明等控制系统配合使用，实现室内温湿度、照度的自动调节，极大的减少了家庭、楼宇、酒店等场合电能的浪费，提高了能源利用率。该产品的推出完善了智能化产品线，有力的推进了前装市场的落地。

（8）水表、燃气表读数器项目主要用于传统水表或燃气表的智能化改造，设备安装在传统机械表上，通过摄像头拍摄图像，采用深度学习算法，将字轮图片识别成数字并上传到平台上，从而实现远程抄表。产品符合国家抄表协议、IP67 防水等标准。申请了四项专利、一项软件著作权。该产品主要应用于旧小区里传统机械式水表、燃气表的智能化改造，可以有效地节省人力成本，安装后可实现表端数据的远程采集，节省人工抄表的成本。

（9）楼宇可视对讲系统实现访客、住户和物业管理中心相互通话、信息交流，并实现对小区安全出入通道控制的管理功能。系统功能完善、稳定可靠；所涉及产品符合楼宇对讲相关国标，且通过 EMC 实验；申请外观专利两项，四项软件著作权。系统集成了人脸识别、红外感应、雷达感应、音视频编解码等关键技术，系统目前已经集成到公司最新的智慧舒适家系统中，未来还将应用到更多的领域。

3.1.3 经营模式

智能电子构建了研发、生产、测试、销售、服务的完整产业链。为拓展智能化业务范围，不断推进智能化产业链向下游发展，公司相继成立广东东软载波智能物联网技术有限公司和山东东软载波智能科技有限公司、浙江东软载波数智科技有限公司，为用户提供智能化工程的设计、研发、施工和运维的一站式解决方案。渠道端以智能家居、智能建筑类软件、硬件产品为主，通过支持经销商团队落地智能化项目。

3.2 智能制造

公司智能制造板块，现覆盖公司能源互联网和智能化领域产品的生产制造。目前已配置 9 条 PCBA 生产线，其中 2 条自动化生产线，满足中国制造 2025 技术要求。公司从日本、韩国、德国引进世界一流的生产加工设备，包括德国 EKRA 在线式印刷机、韩国 KOHYOUNG 在线式高精度 3D-SPI、日本 Panasonic-NPM 高精度高速全自动贴片机、德国 ERSA 热风回流炉、日本 JUKI 异形插件机。生产工艺支持 SMT、SMT、ICT、FCT、整机组装、整机测试、老化、耐压、EMC 试验、环境试验等，全面支持各类高精尖电子产品制造。同时依托公司强大的研发团队，开发 MES 生产管理执行系统，有效衔接企业上层 CRM、ERP、PLM 等信息化系统与底层控制设备，实现生产制造全方位实时监控。

报告期内，公司实现营业收入 90,607.38 万元，同比增长 3.48%；归属于上市公司普通股股东的净利润 13,334.72 万元，同比减少 28.03%。截至 2021 年 12 月 31 日，公司资产总额 341,101.91 万元，负债总额 34,857.41 万元，资产负债率 10.22%；归属于上市公司股东的所有者权益为 305,135.29 万元，基本每股收益 0.2883 元；加权平均净资产收益率 4.33%。

3、主要会计数据和财务指标

（1）近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

□ 是 √ 否

单位：元

	2021 年末	2020 年末	本年末比上年末增减	2019 年末
总资产	3,411,019,099.96	3,237,484,448.09	5.36%	3,232,315,993.79
归属于上市公司股东的净资产	3,051,352,915.55	3,010,352,946.36	1.36%	2,928,803,184.82

	2021 年	2020 年	本年比上年增减	2019 年
营业收入	906,073,795.58	875,573,704.75	3.48%	828,133,524.08
归属于上市公司股东的净利润	133,347,220.88	185,291,588.90	-28.03%	197,763,941.28
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	113,339,778.31	169,000,870.27	-32.94%	150,192,786.58
经营活动产生的现金流量净额	245,161,418.24	-1,013,699,845.16	124.18%	356,471,814.56
基本每股收益（元/股）	0.2883	0.3980	-27.56%	0.4213
稀释每股收益（元/股）	0.2883	0.3980	-27.56%	0.4213
加权平均净资产收益率	4.33%	6.25%	-1.92%	6.90%

（2）分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	138,303,756.39	149,321,310.06	259,603,683.99	358,845,045.14
归属于上市公司股东的净利润	15,042,751.87	15,882,155.16	37,696,607.46	64,725,706.39
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	12,440,628.62	10,823,854.25	33,257,064.02	56,818,231.42
经营活动产生的现金流量净额	43,583,229.87	26,572,697.32	54,592,507.75	120,412,983.30

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

□ 是 √ 否

4、股本及股东情况

（1）普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	33,442	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	33,395	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数(如有)	0

前 10 名股东持股情况

股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况	
					股份状态	数量
崔健	境内自然人	16.06%	74,282,700	71,538,225		
深圳山汇投资管理有限公司-佛山市澜海瑞盛股权投资合伙企业（有限合伙）	其他	14.87%	68,775,700	0		
王锐	境内自然人	10.22%	47,270,800	35,453,100		
胡亚军	境内自然人	10.22%	47,270,800	45,524,325		
陈一青	境内自然人	2.85%	13,199,800	0		
兴业证券股份有限公司	国有法人	1.08%	5,000,000	0		
王乾江	境内自然人	0.74%	3,440,000	0		
郑小黎	境内自然人	0.58%	2,705,000	0		
香港中央结算有限公司	境外法人	0.57%	2,633,592	0		
中金丰泽股票专项型养老金产品-中国工商银行股份有限公司	其他	0.42%	1,924,100	0		
上述股东关联关系或一致行动的说明	公司上述股东现无一致行动关系。					

公司是否具有表决权差异安排

□ 适用 √ 不适用

（2）公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

□ 适用 √ 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

（3）以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系

5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

□ 适用 √ 不适用

三、重要事项

无。

证券代码：300183　　证券简称：东软载波　　公告编号：2022-014

青岛东软载波科技股份有限公司 关于 2021 年度报告披露的提示性公告

本公司及董事会全体成员保证公告内容真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

青岛东软载波科技股份有限公司 2021 年度报告及年度报告摘要已于 2021 年 4 月 23 日在中国证监会指定的创业板信息披露网站上披露，请投资者注意查阅。

特此公告。

青岛东软载波科技股份有限公司

董事会

2022 年 4 月 23 日

证券代码：300183　　证券简称：东软载波　　公告编号：2022-024

青岛东软载波科技股份有限公司关于 2022 年第一季度报告披露的提示性公告

本公司及董事会全体成员保证公告内容真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

青岛东软载波科技股份有限公司 2022 年第一季度报告已于 2022 年 4 月 23 日在中国证监会指定的创业板信息披露网站上披露，请投资者注意查阅。

特此公告。

青岛东软载波科技股份有限公司

董事会

2022 年 4 月 23 日

证券代码：301010　　证券简称：晶雪节能　　公告编号：2022-012

江苏晶雪节能科技股份有限公司 2021 年年度报告披露提示性公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

江苏晶雪节能科技股份有限公司（以下简称“公司”）于 2022 年 4 月 22 日召开了第二届董事会第十七次会议及第二届监事会第十六次会议，审议通过了《关于<2021 年年度报告>及摘要的议案》。

公司 2021 年年度报告及摘要已于 2022 年 4 月 23 日在中国证券监督管理委员会指定的创业板信息披露网站巨潮资讯网（http://www.cninfo.com.cn）上披露，敬请广大投资者注意查阅。

特此公告。

江苏晶雪节能科技股份有限公司董事会

2022 年 4 月 23 日

证券代码：301010　　证券简称：晶雪节能　　公告编号：2022-015

江苏晶雪节能科技股份有限公司 2022 年第一季度报告披露提示性公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

2022 年 4 月 22 日，江苏晶雪节能科技股份有限公司（以下简称“公司”）召开第二届董事会第十七次会议、第二届监事会第十六次会议，审议通过了《关于公司<2022 年第一季度报告>的议案》。为使投资者全面了解公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，公司《2022 年第一季度报告》于 2022 年 4 月 23 日在中国证监会创业板指定信息披露网站巨潮资讯网（http://www.cninfo.com.cn）上披露，敬请投资者注意查阅。

特此公告。

江苏晶雪节能科技股份有限公司董事会

2022 年 4 月 23 日

证券代码：301010　　证券简称：晶雪节能　　公告编号：2022-013

江苏晶雪节能科技股份有限公司 2021 年年度报告摘要

一、重要提示

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，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

除下列董事外，其他董事亲自出席了审议本次年报的董事会会议

未亲自出席董事姓名	未亲自出席董事职务	未亲自出席会议原因	被委托人姓名

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况：公司本年度会计师事务所由变更为天衡会计师事务所（特殊普通合伙）。

非标准审计意见提示

□ 适用 √ 不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

□ 适用 √ 不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

√ 适用 □ 不适用

公司经本次董事会审议通过的普通股利润分配预案为：以 108,000,000.00 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 2.00 元（含税），送红股 0 股（含税），以资本公积金向全体股东每 10 股转增 0 股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

□ 适用 √ 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	晶雪节能	股票代码	301010
股票上市交易所	深圳证券交易所		
变更前的股票简称(如有)	不适用		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	徐兰	郑胜君	
办公地址	江苏武进经济开发区丰泽路 18 号	江苏武进经济开发区丰泽路 18 号	
传真	0519-88061325	0519-88061325	
电话	0519-88061278	0519-88061278	
电子信箱	xqb@jingxue.com	xqb@jingxue.com	

2、报告期主要业务或产品简介

（一）主要业务、主要产品及用途

公司是一家专注于冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料（金属面节能隔热保温夹芯板及配套产品）的研发、设计、生产和销售的国家高新技术企业。经过持续的技术改进、新产品开发和市场拓展，实现了主营业务的健康发展，报告期内，公司主营业务、主要产品均未发生重大变化。

公司主要产品为冷库和工业建筑围护系统节能隔热保温材料，具体分为金属面节能隔热保温夹芯板和冷库门、工业建筑门、升降平台等配套产品，其中金属面节能隔热保温夹芯板是公司的主要产品。公司主要为冷链物流、食品加工、商场超市、酒店及航空配餐、生物制药、精细化工、精密电子等行业提供相关围护系统解决方案，并与冷库制冷系统、控制管理系统等组成冷库系统和工业建筑节能厂房系统，用于需要恒温环境的果蔬食品、药品疫苗、精密电子等商品的生产、储存和物流。

（二）经营模式

1.采购模式

公司原材料分为：彩钢板、不锈钢板等金属板材；异氰酸酯（聚合 MDI）、多元醇组合料（组合聚醚、聚酯）等化工原料以及岩棉板和其他辅料、配件。

公司的原材料采购由采购部门负责。由于围护系统节能隔热保温材料需要在材质、颜色、规格以及性能指标等方面满足具体项目的设计要求，不同订单的原材料差异较大，因此，公司主要采用“以产定购，结合基础备料”的方式进行原材料采购，在计算相关原材料的采购数量时主要依据待生产的客户订单相关原材料的计划耗用量和历年同期备料数据综合判