

证券代码：300183

证券简称：东软载波

公告编号：2023-021

青岛东软载波科技股份有限公司 2022 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。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

中兴华会计师事务所（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大华会计师事务所（特殊普通合伙）变更为中兴华会计师事务所（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 1.5 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

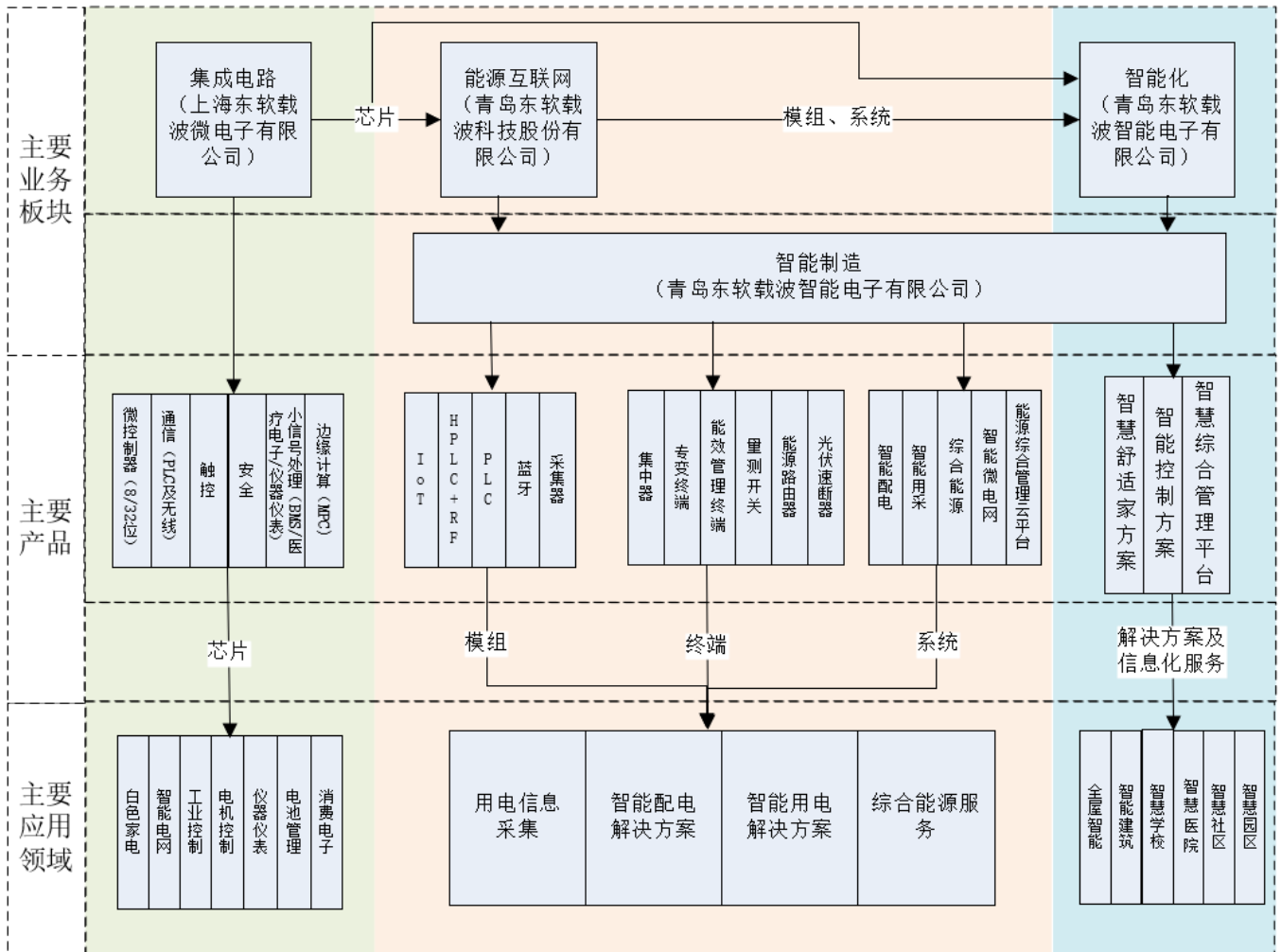
1、公司简介

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	青岛市市北区上清路 16 号甲	青岛市市北区上清路 16 号甲	
传真	0532-83676855	0532-83676855	
电话	0532-83676959	0532-83676959	
电子信箱	wanghai@eastsoft.com.cn	zhangyan@eastsoft.com.cn	

2、报告期主要业务或产品简介

公司坚持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。在能源互联网领域，载波科技以智能用电、智能配电网、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。在智能化领域，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。在集成电路领域，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。

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

公司全资子公司上海东软载波微电子有限公司是一家无晶圆厂（Fabless）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。

集成电路板块根据全球智能制造转型客户和IoT产业客户需求打造完善的芯片产品组合，拥有工业级高抗干扰微控制器芯片研发平台，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。主要应用领域包括白色家电、工业控制、仪器仪表、汽车电子等。公司

在MCU产品上持续加大研发投入的同时，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、营配融合终端中高性能多核MPU边缘计算芯片等。

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，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) 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：

a) 融合国内、国际标准的宽带高速电力线载波通信芯片；

b) 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；

c) 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；

d) 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。

(2) 自主研发的通用8位工业级微控制器系列芯片。

(3) 通用32位（包括Cortex-M0、M3及RISC-V）工业级微控制器系列芯片。

(4) 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。

(5) 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、低功耗蓝牙系列芯片、微波段射频前端芯片等。

(6) 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。

(7) 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）。

(8) 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。

1.2、报告期内研发完成的主要产品及用途

报告期内，在行业周期性波动及需求端库存调整的局面下，集成电路业务平稳发展，白色家电、健康医护等领域保持了业绩良性增长：

(1) 丰富和完善白色家电、消费电子、工业控制等领域8位/32位微控制器产品线，不断迭代优化，提供更有竞争力的产品；完成1款专用模拟集成芯片多个客户端量产和1款专用模拟集成芯片功能和性能迭代，与微控制器芯片配合形成完善的产品组合，提升竞争力。

(2) 根据市场和客户需求，加大电机控制、仪器仪表、电池管理领域研发投入，包括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组参考设计交付和客户端研发导入；用于小功率锂电池管理，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32位微控制器系列芯片及应用方案研发。

(3) 医疗专用2款微控制器芯片在多家品牌客户的量产和销售。

(4) 加大基于公司芯片产品的系统方案研发投入，完成2款芯片分别低压和高压电机驱动应用方波系统和矢量控制系统客户端推广；完成新一代扫地机器人自动巡回充电无线模组技术支持和客户导入，完善32位芯片产品的洗衣机、冰箱、空调、热水器等家电解决方案近50余款。

(5) 可视化编程软硬件系统，进入客户端推广。基于新一代8位微控制器架构指令集，进入C编译器软件测试阶段。

(6) 基于产品应用领域内标杆客户的质量要求，持续升级质量管理体系。

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，公司提供从表计到主站系统的全方位配套解决方案，提供窄带低速、宽带高速及微功率无线相结合的双模通信方案及其他多种电力线载波通信方案，包括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，业务涵盖配电网智能化、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

（1）完成国家电网2022版集中器开发送检和中标供货。该标准提升了硬件配置要求，1GHz主频4核中央处理器搭配1GB内存和8GB数据存储器，为用电信息采集2.0系统发展奠定基础。

（2）完成国家电网公司III型专变采集终端（2019标准）送检取证。专变采集终端是对专变用户用电信息进行采集的设备，可以实现电能表数据的采集、电能计量设备工况和供电电能质量监测，以及客户用电负荷和电能量的监控，并对采集数据进行管理和双向传输。

（3）完成国家电网公司ECU专变采集终端（2019标准）送检取证。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、有序充电、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。该终端采用硬件平台化软件模块化设计，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。

（4）完成海外DCU功能完善及小批量试点。海外DCU是海外集抄系统关键终端设备，支持DLMS/COSEM，对下完成各类电表数据采集，对上完成与主站系统的数据交互。本年度完成多个合作厂家定制需求开发、系统调试，开始小批量试点出货，为拓展海外集抄业务奠定基础。

(5) 完成智能配电监测终端开发，功能上满足各类智能物联网设备接入及数据抄读与控制，下行及上行支持多种协议，（如下行支持DLT645、DLT698.45、Modbus-RTU等协议，上行支持DLT698.45、IEC101\104、MQTT等协议）。产品在多个项目中实际应用，完成智能配电建设。

(6) 完成能效管理终端开发，该终端是企业能效管理解决方案中重要组成部分，既可用于园区用户总表电气量数据计量，也可通过电力线载波或RS485方式进行实时抄智能设备数据并进行数据处理和储存，并能通过GPRS、Ethernet等方式与通讯前置机交换数据，为用户、社会节能服务机构、各级政府等提供能效服务，为电力需求侧管理与节能减排工作提供技术支撑。

(7) 完成三款不同型号多功能仪表产品开发，具备电力线通信的优势，主要用于低压供电系统的智能化装置，具有可编程测量、电能计量、显示、数字通讯等功能的多功能智能电表，其采用大规模集成电路模块化设计，针对电力系统、工业自动化、公用设施、智能型开关柜、楼宇自动化、能源管理系统等的电力监控需求而设计制造。该仪表已在多个项目中实际应用，完成批量供货，可针对不同需求进行销售。

(8) 完成分支线路监测终端开发，LTU型低压分支线路监测终端根据低压配电网的监测要求，具有交采计量功能，实时计量且能与表箱内电表通过RS485通信，实现对电压、电流等异常事件监测主动上报功能，配合上行主站，通过边缘计算终端实现计量箱线损、分支箱与表箱线损及台区线损分析功能；可通过内置北斗模组对设备的安装位置进行定位，结合拓扑识别可实现台区线路的空间拓扑。该产品可单品销售也可配合智能配电及智能台区项目销售，在山东、重庆等地市完成批量供货，在多个省份的智能台区应用中也完成系统搭配销售。

(9) 完成协议转换器产品开发、试点、批量供货。功能上满足设备物联接入，上行HPLC通信，下行RS485通信，满足低压智能配电系统中不同设备的接入，上行HPLC通信满足于国网HPLC互联互通标准要求，下行RS485，可支持不同协议类型的设备接入，完成协议的转换，同时对外输出12V直流供电，从客户的角度，能够有效解决布线的成本。

(10) 完成低压费控一体化装置系列产品开发，包括智能低压断路器、费控指令模块、费控主控器、手持遥控器等。根据专变用户用电缴费情况，当用户欠费需要停电时，用采主站通过4G与台区费控终端通信，将分闸命令通过下行信道，下发给控制器，通过远程遥控功能，实现断路器分闸功能，从而实现对用户侧供电断开控制。当用需要远程给用户合闸供电时，用采主站下发合闸指令时，通过远程遥控功能，下发预合闸确认信号和合闸信号，由本地通过手持设备，与设备通信，进行合闸操作，保证用电安全。

(11) 智能量测开关是公司根据市场需求重点规划的产品项目。报告期内完成智能量测开关开发、发布、试点，已获取中国认可国际互认检测第三方机构的型式试验报告及3C自我声明。该产品已是公司可批量推广的产品，目前在智能台区场景中有批量试点应用。

(12) 完成电力智能传感器立项开发，完成竞品、传感组件市场调研，并完成了RS485温湿度传感器、RS485液晶温湿度传感器、无线温湿度传感器、无线接收装置等四款产品开发，具备低成本、低功耗等优势。Sub1G进行了低功耗无线通信方案设计，与友商方案在精度与低功耗设计上对比均有优势。Sub1G设计产品支持电池供电，无需通过有源电线供电；通信方案支持无线低功耗通信，无需布线。

(13) 完成微网控制器开发，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，实现经济运行和优化调度。

(14) 完成满足国网标准的能源路由器产品开发，该产品是交直流混合微网的核心设备，可实现电能的变换、转化和管理功能，具有多源信息融合、多目标共享的合理开放特征，可实现电能的统一配置或分布式配置，支撑能源互联网的协调运行，实现配电网经济运行，系统容量充分利用，降低用户配电网一次设备的投资，实现分布式电源、储能、电动汽车的灵活友好接入，支撑碳达峰、碳中和的国家目标。主要应用场景分布式能源管理，负载柔性可控，减少对电网冲击；多种运行策略，满足不同的特殊用电需求；光储充单机解决方案，简化施工和调试，降低运维复杂度。

(15) 完成采集终端备电系统开发，根据各省网招标及专变用户的需求，开发应用预于季节性停电

的场合，为电能表和专变终端供电，保证上线率和数据采集成功率率的备电系统，如小水电、工厂、矿场、农电等多种场合。

(16) 完成光伏数据传输单元开发，该产品将光伏电站中的光伏并网逆变器、汇流箱、气象站和电表等设备的数据通过RS485等方式收集起来，并通过CAT1（4G网络第一等级传输速率）等方式传送到数据库的设备。数据传输单元是光伏逆变器数据采集与转发的中转站，可实现规约协议转换功能，并承担着向当地数据中心和调度数据中心传递相关重要信息的功能。下行通信采用RS485通信，上行采用低成本CAT1通信的方式，实现数据无线传输，从而方便了广大用户的需求。

(17) 公司电力物联网云平台发布了智能微电网、智能配电、智能台区的数字孪生v1.0系统、智能收费系统、数智能碳监测系统、智能运维，支持台区智能终端TTU、能源控制器ECU、微网控制器、能源路由器等终端设备的在线化管理，同时根据平台现有的架构以及长期业务规划，完成平台微服务架构拆分，多租户模式开发，在现有业务逻辑的基础上完成优化。电力物联网云平台可应用于各类能源服务应用场景，各地市精品台区、配电室运维监测系统、微电网系统、园区能源管理系统、主动抢修系统、碳排放监测、分布式发电系统、储能系统等。

(18) 伴随国家电网HPLC双模标准的升级与落地，公司完成国网HPLC+HRF双模芯片、模组与系统的研发，并通过国家电网芯片级互联互通送检认证，于第三季度获得了模块级送检证书，具备国家电网供货商资质。完善国家电网HPLC双模通信系统及深化应用，完成分层开发设计，分钟级采集技术研究、国网双模安全加密机制研究，满足实时通信要求极高的分布式光伏负荷控制、充电桩有序充电、重点用户电压检测、电力市场化交易等需求，且能防止本地信道数据被篡改和监听，更进一步保证了电网数据的安全。支持软件方式物理拓扑识别，配网设备及传感器采集，分布式光伏采集控制，新型电能表通信模组等。积极参与安徽双模示范区建设工作，双模覆盖总用户量13万余户，针对光伏、充电桩等用户实现1分钟曲线数据连续稳定采集，分钟级采集成功率达到99.6%以上。

(19) 完成可满足HPLC与IEEE1901.1标准的SSC1670芯片的研发与测试，能够支持电力线载波通信全屋互联规范，满足国际检测标准；海外电网随着G3联盟发布，融合G3-PLC和无线mesh网络（多节点、无中心、自组织的无线多跳网络）技术完成芯片研发、迭代和相关认证测试，以及支持高速、大功率模式的Wi-SUN标准的系统支付，支持进一步开拓海外市场。

(20) 新一代G3双模通信平台分别完成G3联盟基于美国联邦通信委员会及欧洲电工标准化委员会（FCC Hybrid及CENELEC-A Hybrid）的双模平台认证，包括PAN-Device平台（表模块平台）及PAN-Coordinator平台（路由模块平台），是全球首款通过G3联盟V6双模平台认证的通信方案，SSC1657+RFT5361E双模模组也被G3联盟选定为标准测试参考设备，用于其日本TUV和法国LANPARK认证实验室。Wi-SUN射频芯片方案已通过Wi-SUN联盟认证并取得相应证书。

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）公司招标投标方式完成，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、智能电子板块

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、智能用能市场和客户，以电力线载波通信与无线融合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，集成各种智能传感设备，在精准记录设备、家庭、楼宇及园区的能源消耗基础上，运用人工智能软件算法和大数据分析打通了“云-管-边-端”（云端数据中心-有线及无线通信技术-边缘设备-终端设备）所有环节，构建完整的人工智能物联网系统和生态，可应用于智能园区、智慧学校、智慧医院、智慧小区等智能化和新能源等领域。

3.1主要业务

公司智能化板块聚焦智能园区、智慧学校、智慧医院、智慧小区四大市场体系，以智慧综合管理平台为依托，不断完善产品和解决方案。

智慧综合管理平台利用云计算、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，从顶层设计出发，深度挖掘场景需求和行业痛点，实现资源整合、流程优化和业务协同，实现低碳、安全、高效、便捷、可持续发展的目标。在智慧小区、智慧校园、智慧医院、智慧园区等业务领域得到深化应用。上述智慧管理平台是一体化的集中管控平台，综合运用云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能、区块链及数字孪生技术，对园区绿色能源、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。一个平台可以管控所有子系统，消除一个个信息孤岛，实现了系统间的数据共享、互联互通。以自研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，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。智能控制方案在楼宇自控、数据中心、多能复用等领域已得到广泛应用。

3.2 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，研发完善了如下产品和体系：

(1) 四个平台体系：智能园区、智慧学校、智慧医院、智慧小区：

a) 智慧园区管控平台：平台包含智能微电网、智能变配电、能源管理、智能照明、智能遮阳、智能空调、智能路灯、充电桩管理、车辆出入管理、智能门禁、梯控管理、智能门锁、访客管理、视频监控、电子巡更、周界防护、消防通道占用监测、供水箱及水质监测、窨井盖监测、垃圾满溢监测、绿化智能喷灌、电动车进楼监测、广播音响、信息发布、多媒体会议、考勤管理、消费管理、可视对讲、物业服务、公寓服务等子系统；

b) 智慧学校管控平台：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。教学辅助系统是智慧校园管控平台的重要内容。它通过多媒体教学、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、智能变配电、能源管理、安全照明、智能遮阳、智能空调、智能路灯、充电桩、车辆出入管理、智能门禁、梯控管理、智能门锁、访客管理、视频AI分析、电子巡更、周界防护、入侵报警、消防通道占用监测、供水箱及水质监测、环境监测、险情监测、智能井盖监测、垃圾满溢监测、绿化智能喷灌、电动车进楼监测等子系统；

c) 智慧医院管控平台：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管控平台的重要内容。它以智慧门诊、智慧病房、重症监护、医疗运维几个方面为主要切入点，通过分诊导引、智能药房、护理呼叫、智能输液、移动查房、婴儿防盗、ICU探视、手术示教、资产定位、医疗废弃物管理、医疗供应链管理、冷冻冷藏监测、空气净化系统、医用气体监测等子系统助力医院提高运营效率和服务质量，实现医院医疗、服务和运营的智能化。基础应用系统包含智能微电网、智能变配电、能源管理、智能照明、智能遮阳、智能空调、智能路灯、充电桩、车辆出入管理、智能门禁、梯控管理、智能门锁、访客管理、视频监控、电子巡更、周界防护、消防通道占用监测、供水箱及水质监测、窨井盖监测、垃圾满溢监测、绿化智能喷灌、广播音响、信息发布、多媒体会议等子系统；

d) 智慧小区综合管控平台由小区南向终端、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、智能检测、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，以智慧小区综合信息服务平台为支撑，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。

(2) 完善智能控制体系，优化产品成本结构，使产品价格更有竞争力，并同时实现了图形化设计。

(3) 开发完善人体存在传感器。

(4) 梳理应用场景及案例，推出典型应用的模式。

3.3 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。销售主要通过直销及渠道经销商销售完成。

4、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条印制电路板组装生产线，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。支持多种生产工艺，整机组装、整机测试、老化、耐压、电磁兼容试验、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，有效衔接企业的客户关系管理系统、企业资源规划系统、产品生命周期管理系统（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。

报告期公司实现营业收入93,587.49万元，同比增长3.29%；归属于上市公司普通股股东的净利润16,326.45万元，同比增长22.44%。截至2022年12月31日，公司资产总额358,119.02万元，负债总额42,970.73万元，资产负债率12.00%；归属于上市公司股东的所有者权益为314,561.64万元，基本每股收益0.3529元；加权平均净资产收益率5.14%。

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

	2022 年末	2021 年末	本年末比上年末增减	2020 年末
总资产	3,581,190,245.82	3,411,019,099.96	4.99%	3,237,484,448.09
归属于上市公司股东的净资产	3,145,616,435.24	3,051,352,915.55	3.09%	3,010,352,946.36
	2022 年	2021 年	本年比上年增减	2020 年
营业收入	935,874,939.76	906,073,795.58	3.29%	875,573,704.75
归属于上市公司股东的净利润	163,264,487.62	133,347,220.88	22.44%	185,291,588.90
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	143,513,513.14	113,339,778.31	26.62%	169,000,870.27
经营活动产生的现金流量净额	-168,653,723.73	245,161,418.24	-168.79%	-1,013,699,845.16
基本每股收益（元/股）	0.3529	0.2883	22.41%	0.398
稀释每股收益（元/股）	0.3529	0.2883	22.41%	0.398
加权平均净资产收益率	5.14%	4.33%	0.81%	6.25%

(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	172,580,781.24	221,279,182.47	245,836,078.72	296,178,897.33
归属于上市公司股东的净利润	21,805,738.64	28,412,252.10	40,888,377.83	72,158,119.05
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	20,136,267.47	13,491,842.46	33,539,218.25	76,346,184.96
经营活动产生的现金流量净额	-60,647,998.50	-38,952,156.10	5,810,443.98	-74,864,013.11

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	30,017	年度报告披露 日前一个月末 普通股 股东总 数	27,321	报告期 末表决 权恢复 的优先 股股东 总数	0	年度报告披 露日前一个 月末表决权 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%	74,282,700.00	55,712,025.00					
深圳山汇投资管理 有限公司一佛 山市澜海瑞盛股 权投资合伙企业 (有限合伙)	其他	14.87%	68,775,700.00						
王锐	境内自然人	10.22%	47,270,800.00	35,453,100.00					
胡亚军	境内自然人	10.22%	47,270,800.00	35,453,100.00					
陈一青	境内自然人	2.85%	13,199,800.00						
香港中央结算有 限公司	境外法人	0.80%	3,719,242.00						
王乾江	境内自然人	0.77%	3,580,000.00						
郑小黎	境内自然人	0.53%	2,457,800.00						
吕博	境内自然人	0.36%	1,666,100.00						
娄玲利	境内自然人	0.36%	1,662,500.00						
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。								

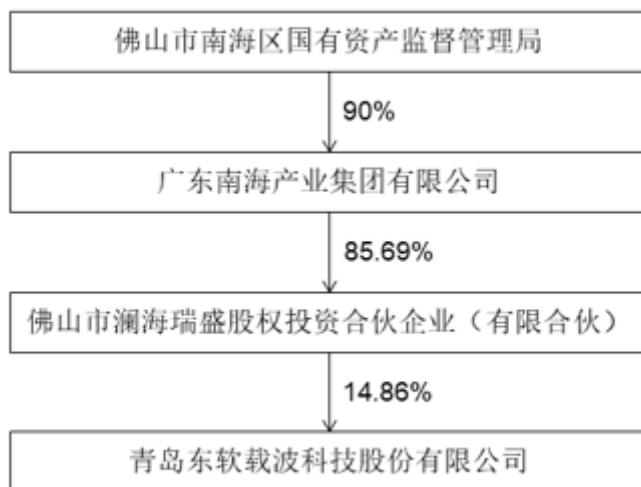
公司是否具有表决权差异安排

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

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。