证券代码:688515 证券简称:裕太微 公告编号:2023-013

裕太微电子股份有限公司
关于购买董监高责任险的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

为进一步完善裕太微电子股份有限公司(以下简称"公司")风险管理体系,降低公司运营风险,促进董事、监事、高级管理人员充分行使权利、履行职责,根据《上市公司治理准则》的相关规定,公司拟为全体董事、监事、高级管理人员购买责任险。独立董事对议案发表了意见。现将相关事项公告如下:

一、董监高责任险方案

1、投保人:裕太微电子股份有限公司

2、被保险人:公司及公司全体董事、监事、高级管理人员

3、赔偿限额:不超过人民币 5,000 万元(具体以公司与保险公司协商的数额为准)

4、保费支出:不超过 30 万元人民币/年(具体以公司与保险公司协商的数额为准)

5、保险期限:1 年(后续每年可续保或重新投保)

二、会议审议程序

公司于 2023 年 4 月 25 日召开了第一届董事会第八次会议、第一届监事会第五次会议,审议《关于购买董监高责任险的议案》,根据《裕太微电子股份有限公司章程》(以下简称"《公司章程》")及相关法律法规的规定,公司全体董事、监事对本议案回避表决,本议案将直接提交公司 2022 年度股东大会审议。

三、独立董事意见

经过审慎核查,公司独立董事认为,公司本次购买董监高责任险,有利于进一步完善风险管理体系,降低公司运营风险,促进公司董事、监事、高级管理人员在各自职责范围内更充分地行使权利、履行职责,保障公司和投资者的权益。在审议此议案时,全体董事已回避表决,决策程序符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等有关法律法规和《公司章程》的规定,不存在损害公司及全体股东特别是中小股东利益的情形。

综上,公司独立董事同意将《关于购买董监高责任险的议案》直接提交公司股东大会审议。

特此公告。

裕太微电子股份有限公司董事会

2023 年 4 月 26 日

证券代码:688515 证券简称:裕太微 公告编号:2023-014

裕太微电子股份有限公司
关于召开 2022 年年度股东大会的通知

本公司董事会及全体董事保证公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

重要内容提示:

- 股东大会召开日期:2023 年 5 月 25 日
- 本次股东大会采用的网络投票系统:上海证券交易所股东大会网络投票系统

一、召开会议的基本情况

(一)股东大会类型和届次

2022 年年度股东大会

(二)股东大会召集人:董事会

(三)投票方式:本次股东大会所采用的表决方式是现场投票和网络投票相结合的方式

(四)现场会议召开的日期、时间和地点

召开日期时间:2023 年 5 月 25 日 14 点 30 分

召开地点:上海市浦东新区祖冲之路 1136 号长荣桂冠酒店 2 楼曼格纳 3 厅

(五)网络投票的系统、起止日期和投票时间。

网络投票系统:上海证券交易所股东大会网络投票系统

网络投票起止时间:自 2023 年 5 月 25 日

至 2023 年 5 月 25 日

采用上海证券交易所网络投票系统,通过交易系统投票平台的投票时间为股东大会召开当日的交易时间段,即 9:15-9:25,9:30-11:30,13:00-15:00;通过互联网投票平台的投票时间为股东大会召开当日的 9:15-15:00。

(六)融资融券、转融通、约定购回业务账户和沪股通投资者的投票程序

涉及融资融券、转融通业务、约定购回业务相关账户以及沪股通投资者的投票,应按照《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等有关规定执行。

(七)涉及公开征集股东投票权

不涉及公开征集股东投票权事项。

二、会议审议事项

本次股东大会审议议案及投票股东类型

序号	议案名称	投票股东类型
		A 股股东
非累积投票议案		
1	关于公司 2022 年度董事会工作报告的议案	√
2	关于公司 2022 年度监事会工作报告的议案	√
3	关于公司 2022 年度财务决算报告的议案	√
4	关于公司 2022 年度利润分配预案的议案	√
5	关于公司 2022 年年度报告及摘要的议案	√
6	关于续聘公司 2023 年度审计机构的议案	√
7	关于公司 2023 年度董事薪酬的议案	√
8	关于公司 2023 年度监事薪酬的议案	√
9	关于变更注册资本、公司类型、修订公司章程并办理工商登记的议案	√
10	关于购买董监高责任险的议案	√

本次股东大会还将听取《公司 2022 年度独立董事述职情况报告》。

1、说明各议案已披露的时间和披露媒体

上述议案已经公司第一届董事会第八次会议和第一届监事会第五次会议审议通过,具体内容详见公司于 2023 年 4 月 26 日刊登在上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)以及《上海证券报》《中国证券报》《证券日报》《证券时报》《中国日报》《经济参考报》的相关公告。

2、特别决议议案:9

3、对中小投资者单独计票的议案:4、6、7、10

4、涉及关联股东回避表决的议案:无

应回避表决的关联股东名称:无

5、涉及优先股股东参与表决的议案:无

三、股东大会投票注意事项

(一)本公司股东通过上海证券交易所股东大会网络投票系统行使表决权的,既可以登陆交易系统投票平台(通过指定交易的证券公司交易终端)进行投票,也可以登陆互联网投票平台(网址:vote.sseinfo.com)进行投票。首次登陆互联网投票平台进行投票的,投资者需要完成股东身份认证。具体操作请见互联网投票平台网站说明。

(二)同一表决权通过现场、本所网络投票平台或其他方式重复进行表决的,以第一次投票结果为准。

(三)股东对所有议案均表决完毕才能提交。

四、会议出席对象

(一)股权登记日下午收市时在中国登记结算有限公司上海分公司登记在册的公司股东有权出席股东大会(具体情况详见下表),并可以以书面形式委托代理人出席会议和参加表决。该代理人不必是公司股东。

股份类别	股票代码	股票简称	股权登记日
A 股	688515	裕太微	2023/5/19

(二)公司董事、监事和高级管理人员。

(三)公司聘请的律师。

(四)其他人员。

五、会议登记方法

(一)建议优先选择网络投票方式参会

(二)现场参会登记方法

1、登记时间:2023 年 5 月 22 日(上午 10:00-12:00,下午 14:00-16:00)

2、登记地点:上海市浦东新区盛荣路 388 弄 18 号楼

3、登记方式:

(1)自然人股东凭本人身份证、证券账号卡和持股证明办理登记并须于出席会议时出示。

(2)委托代理人凭本人身份证、授权委托书(见附件)、委托人身份证复印件、委托人证券账户卡及持股证明办理登记并须于出席会议时出示。

(3)法人股东由法定代表人出席会议的,需持加盖法人印章的营业执照复印件、个人身份证、法定代表人身份证明和股东账户卡进行登记并须于出席会议时出示。

(4)由法定代表人委托的代理人出席会议的,须持代理人本人身份证、加盖法人印章的营业执照复印件、授权委托书(加盖公章)和股东账户卡进行登记并须于出席会议时出示。

(5)异地股东可采用信函的方式登记,在来信上须写明股东姓名、股东账户、联系地址、邮编、联系电话,并附身份证及股东账户复印件,信封上请注明"股东会议"字样于 2023 年 5 月 22 日下午 16 时前送至公司。

(6)特别提示:股东请在参加现场会议时携带上述证件。公司不接受电话方式办理登记。

六、其他事项

(一)本次会议预计会期半天,与会股东的食宿及交通费用自理。

(二)联系地址:上海市浦东新区盛荣路 388 弄 18 号楼

联系电话:021-50561703

邮箱:ytwdz@motor-comm.com

联系人:王文倩

特此公告。

裕太微电子股份有限公司董事会

2023 年 4 月 26 日

附件 1:授权委托书

授权委托书

裕太微电子股份有限公司:

兹委托 先生(女士)代表本单位(或本人)出席 2023 年 5 月 25 日召开的贵公司 2022 年年度股东大会,并代为行使表决权。

委托人持普通股数:

委托人持优先股数:

委托人股东帐户号:

序号	非累积投票议案名称	同意	反对	弃权
1	关于公司 2022 年度董事会工作报告的议案			
2	关于公司 2022 年度监事会工作报告的议案			
3	关于公司 2022 年度财务决算报告的议案			
4	关于公司 2022 年度利润分配预案的议案			
5	关于公司 2022 年年度报告及摘要的议案			
6	关于续聘公司 2023 年度审计机构的议案			
7	关于公司 2023 年度董事薪酬的议案			
8	关于公司 2023 年度监事薪酬的议案			
9	关于变更注册资本、公司类型、修订公司章程并办理工商登记的议案			
10	关于购买董监高责任险的议案			

本次股东大会还将听取《公司 2022 年度独立董事述职情况报告》。

委托人签名(盖章): 受托人签名:

委托人身份证号: 受托人身份证号:

委托日期: 年 月 日

备注:

委托人应在委托书中"同意"、"反对"或"弃权"意向中选择一个并打"√",对于委托人在本授权委托书中未作具体指示的,受托人有权按自己的意愿进行表决。

公司代码:688515 公司简称:裕太微

裕太微电子股份有限公司
2022 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 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述在经营过程中可能面临的各种风险及应对措施,敬请查阅本报告第三节 管理层讨论与分析 之"四、风险因素"相关内容。

3 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。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 立信会计师事务所(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。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

√是 □否

公司所从事的高速有线通信芯片设计行业具有技术门槛高、高端人才密集、研发周期长、资金投入大的特点。自成立以来,公司始终坚持"市场导向、技术驱动"的发展战略,以实现有线通信芯片产品的高可靠性和高稳定性为目标,以以太网物理层芯片作为市场切入点,不断推出系列芯片产品,是中国大陆极少数拥有自主知识产权并实现大规模销售的以太网物理层芯片供应商。

公司产品应用范围涵盖信息通讯、汽车电子、消费电子、监控设备、工业控制等众多市场领域,目前已有百兆、千兆、2.5G 不同传输速率和不同端口数量的产品组合可供销售,可满足不同终端客户各种场合的应用需求。报告期内公司研发费用金额 13,523.76 万元,较 2021 年研发费用增长 104.08%。大额研发投入是公司在报告期内尚未实现盈利的主要因素之一。预计 2025 年及其之前,公司依然会保持高速成长状态,持续加大研发投入,加快实现产品系列化。

7 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

鉴于公司 2022 年度实现归属于母公司所有者的净利润为负数,考虑到目前产品研发、市场拓展及订单实施等活动资金需求量较大,为保证公司的正常经营和持续发展,公司 2022 年度利润分配方案为不派发现金红利、不送红股、不以公积金转增股本。剩余未分配利润滚存至下一年度。

本次 2022 年度利润分配方案尚需提交公司 2022 年年度股东大会审议通过。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用 √不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
人民币普通股(A 股)	上海证券交易所(科创板)	裕太微	688515	无

公司存托凭证简况

□适用 √不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书(信息披露境内代表)	证券事务代表
姓名	王文倩	穆远梦
办公地址	上海市浦东新区盛荣路 388 弄百佳通 18 号楼	上海市浦东新区盛荣路 388 弄百佳通 18 号楼
电话	021-50561032	021-50561032
电子信箱	ytwdz@motor-comm.com	ytwdz@motor-comm.com

2 报告期公司主要业务简介

(一)主要业务、主要产品或服务情况

1、主要业务情况

裕太微专注于高速有线通信芯片的研发、设计和销售。自成立以来,公司始终坚持"市场导向、技术驱动"的发展战略,以实现通信芯片产品的高可靠性和高稳定性为目标,以以太网物理层芯片作为市场切入点,不断推出系列芯片产品,是中国大陆极少数拥有自主知识产权并实现大规模销售的以太网物理层芯片供应商。

公司自主研发的以太网物理层芯片是数据通讯中有线传输的重要基础芯片之一,全球拥有突出研发实力和规模化运营能力的以太网物理层芯片供应商主要集中在境外。公司是中国境内极少数实现千兆高端以太网物理层芯片大规模销售的企业,凭借强大的研发设计能力、可靠的产品质量和优质的客户服务,公司产品已经成为国内行业头部客户的重要供应商,打入被国际巨头长期主导的市场。公司产品应用范围涵盖信息通讯、汽车电子、消费电子、监控设备、工业控制等众多市场领域,目前已有百兆、千兆、2.5G 等传输速率以及不同端口数量的产品组合可供销售,可满足不同终端客户各种场合的应用需求,2.5G PHY 产品已于 2022 年年底实现小批量出货。

车载以太网芯片是公司重点研发方向之一,不同于传统以太网一般采用 4 对线,车载以太网只有 1 对线,导致同样传输速率下车载以太网物理层芯片的难度增加数倍。公司自主研发的车载百兆以太网物理层芯片已通过 AEC-Q100 Grade 1 车规认证,并通过德国 C&S 实验室的互联互通兼容性测试,陆续进入德赛西威等国内知名汽车配套设施供应商进行测试并已实现销售。公司的车载千兆以太网物理层芯片正在研发过程中。随着以新能源汽车为代表的当代汽车以电动化、网联化、智能化、共享化为发展趋势,传统汽车使用的 CAN 总线在成本、性能上较难满足现代化汽车的需求,公司车载以太网物理层芯片有望在新能源汽车智能化的趋势下逐步得到大规模应用,特别是在国产新能源车逐步壮大的趋势下,公司可借助本土化服务优势、优异的产品性能、稳定的国产供应链快速提升新能源领域的产品收入。目前公司车载百兆以太网物理层芯片已进入广汽、北汽、上汽、吉利、一汽红旗等汽车行业知名客户供应链。

在以太网物理层芯片基础上,公司将产品线逐步拓展至交换链路等上层芯片领域,自主研发的以太网交换芯片和网卡芯片已于 2022 年年底实现小批量出货。未来,公司仍将持续丰富产品系列,为境内外客户提供综合价值更高的全系列有线通信芯片产品。

公司由国际知名企业背景的技术开发团队及优秀的管理和市场团队构成,近年来公司荣获"2021 年江苏省工业企业质量信用 A 级企业"、"江苏省高新技术培育企业"、"江苏省高新区独角兽企业"、"浙江省通信学会科学进步奖一等奖"等多项荣誉称号,被认定为苏州市企业工程技术研究中心,并与中国信通院、新华三等数家国内知名机构合作制定特种以太网通信标准。未来公司将坚持"效率第一、追求卓越"的企业文化,保持对市场和客户的敬畏,不断完善公司制度和流程,依托核心技术持续投入研发资源、拓展产品线,为更多客户、更多市场领域供应高端有线通信芯片产品,成为我国有线通信芯片领军企业。

1. 主要产品的具体情况

报告期内,公司主要销售产品为以太网物理层芯片。

通信芯片可分为有线和无线通信两类,有线通信又以以太网为主流技术,以太网物理层芯片承担了将线缆上的模拟信号和设备上层数字信号相互转换的职能,以此实现以太网网络中各个设备通信的目的,物理层芯片系以太网通信中不可或缺的组成部分,目前境内仅少数厂商能够大批量供应多速率、多端口的以太网物理层芯片。

公司目前的主要销售产品为百兆、千兆及 2.5G 的单口及多口以太网物理层芯片,可满足信息通讯、汽车电子、消费电子、监控设备、工业控制等多个领域的需求。2.5G 以太网物理层芯片产品已于 2022 年年底实现小批量出货,未来,公司一方面将推出更高速率的物理层芯片产品。另一方面,在物理层芯片产品的基础上,公司逐步向上层网络处理产品拓展,布局以太网交换芯片、网卡芯片、网关等产品线,五口千兆以太网交换芯片和第一代千兆网卡芯片已于 2022 年年底实现小批量出货。

(1)主要产品类别

公司已自主研发出一系列可供销售的以太网物理层芯片产品型号,根据性能和下游应用可分为商规级、工规级和车规级三大类别,可满足不同客户在不同应用场景下的多样化需求。

产品类别	支持传输速率	性能	端口数	应用场景
商规级	10/100/1000Mbps	可适用于 0℃至 70℃,满足商业场景应用要求,传输距离大于 130 米	单口/多口	适用于各消费与安防领域需要以太网通信的应用,如安防摄像头、电视机、机顶盒、WIFI 路由器等
工规级	10/100/1000Mbps	可适用于-40℃至 85℃,满足工业严苛温度环境应用要求,传输距离大于 130 米	单口/多口	适用于电信、数通、工业领域需要以太网通信的应用,如交换机、工业互联网、工业控制、电力系统、数据中心等
车规级	100 Mbps	采用 100Base-T1 IEEE 802.3bw 标准,符合 AEC-Q 100 车规级 Grade 1 标准,可适用于-40℃至 125℃,传输距离大于 300 米,兼容高效能以太网、低功耗运行模式,可在轻质、低成本、单对线缆设备中实现高速双向数据传输	单口	适用于车载以太网应用,如辅助驾驶、液晶仪表盘、激光雷达、高分辨摄像头等

根据网络传输速度的不同,目前市场上基于铜双绞线的独立的以太网物理层芯片产品又主要可分为百兆 PHY、千兆 PHY、2.5G PHY、5G PHY、10G PHY。具体如下:

分类	速度	裕太微产品推出情况
百兆 PHY	100M bit/s	已大规模出货
千兆 PHY	1000M bit/s	已大规模出货
2.5G PHY	2.5G bit/s	已小批量出货
5G/10G PHY	5G bit/s、10G bit/s	技术预研阶段

(2)应用领域

以太网是目前应用最广泛的局域网技术,也是当今信息世界最重要的基础设施,因特网、电信网、局域网、数据中心均离不开以太网这一基础架构。需要以太网通信的终端设备均可应用公司的以太网物理层芯片,以实现设备基于以太网的通信。公司产品主要应用领域如下:

公司产品应用领域

(3)市场竞争格局

全球拥有突出研发实力和规模化运营能力的以太网物理层芯片供应商主要集中在境外,呈现高度集中的市场竞争格局。我国以太网物理层芯片自给率极低,下游厂商使用的以太网物理层芯片高度依赖境外进口。

公司是境内为数不多可以大规模供应千兆高端以太网物理层芯片的企业,已开发了系列千兆物理层芯片,产品性能和技术指标上基本实现对竞争对手同类产品的替代,成功打入国内众多知名客户供应链体系,并在 2021 年和 2022 年实现大规模销售,打入被国际巨头长期垄断的中国市场。在此基础上,公司自主研发的 2.5G 以太网物理层芯片产品已实现小批量出货。经过不断研发与技术突破,公司已形成覆盖不同端口数、不同速率、多领域、多层级的以太网物理层芯片产品序列。

(二)主要经营模式

公司为专业的芯片设计企业,致力于高速有线通信芯片的研发和产业化。自成立以来始终采用 Fabless 的经营模式。Fabless 模式指无晶圆厂模式,采用该模式的企业专注于芯片的研发设计与销售,将晶圆制造、封装、测试等生产环节外包给第三方晶圆制造和封装测试企业完成。该经营模式是基于行业惯例并结合公司内外部经营环境、客户需求等多种因素所确定,符合公司实际业务发展需要。

1、盈利模式

公司主要从事高速有线通信芯片的研发和销售。报告期内,公司主要产品为以太网物理层芯片,通过向经销商或者下游系统厂商等客户销售该产品从而实现收入,系公司报告期内主要收入构成。

除此之外,基于芯片产品研发过程中所积累的芯片设计能力,公司还为客户提供技术服务,即根据客户需求完成技术开发并通过验证而实现收入。

2、采购模式

在 Fabless 模式中,公司主要进行以太网芯片产品的研发、销售与质量管控,而产品的生产则采用委外加工的模式完成,即公司将自主研发设计的集成电路版图交由晶圆厂进行晶圆制造,随后将制造完成的晶圆交由封测厂进行封装和测试。报告期内,公司采购的内容主要为定制化晶圆和其相关的制造、封装及测试的服务,公司的晶圆代工厂商和封装测试服务供应商均为行业知名企业。

针对上述采购及生产模式,公司制定了《采购管理制度》等供应商管理和采购系统流程规范。公司运营部在供应商的选择、考核、质量管控等流程中严格执行上述规定,以提高生产效率、减少库存囤积、加强成本控制。

(1)供应商的选择

公司从工艺水平、生产规模、服务质量、商务条件等方面对供应商进行综合评估。工艺水平上,供应商需要具备成熟稳定的工艺水平以满足公司大部分产品路线需求;生产规模上,供应商需有足够的产能,并可以根据公司需求快速调整响应;服务质量上,供应商需要具备完善的质量管理体系,以满足公司提出的质量规范;商务条件上,供应商能够提供有竞争力的商务条款。

晶圆制造和封测行业集中度较高,在晶圆厂选择上,由公司运营部会同市场部进行评估,并考虑自身产品特点选择合作伙伴。在封测厂选择上,由运营部评估供应商能力并建立合格供应商列表。针对合作供应商,运营部会对技术指标、生产质量、工程周期及商务配合度等进行不定期抽查和定期考核,并根据结果动态调整合作业务规模。

(2)采购与生产流程

运营部会同销售部定期组织产销会,根据销售预测报告,计算相匹配的采购需求和加工需求。运营部根据采购需求向晶圆厂下达采购订单,安排晶圆生产。制造完毕的晶圆将被送达公司指定的封装测试厂。公司根据加工需求向封测厂下达委外加工订单,封装测试后的成品将被发送至公司指定的仓库或地点。

3、研发模式

公司采用 Fabless 的经营模式,芯片产品的研发是公司业务的核心。产品研发按照公司规定的流程严格管控,具体研发流程包括项目立项阶段、设计阶段、验证阶段、试产和量产四个阶段,经由市场部、研发部、运营部等部门合作完成。同时,质量管理部全程参与产品研发的所有环节,监督各环节的执行过程,在最大程度上保证产品的质量。

(1)项目立项阶段

市场部根据全球资讯、前沿研究、展会样品获取、客户沟通等方式获取研发前沿资讯及市场需求情况等,组织对市场和客户的需求进行深层次的挖掘和调研,并根据调研结果和公司经营目标提出新产品的开发需求,形成市场需求文档,由项目管理部组织各相关部门进行立项评审,确认开发目标,制定开发计划,一旦新产品研发项目通过立项评审,标志着立项阶段完成。

(2)设计阶段

项目立项完成后,项目管理部组织各项目部门负责人根据研发时间节点进行项目开发任务分解。数字设计和模拟设计部门根据市场搜集数据制定内部开发目标,进行芯片设计,其中,数字设计主要包括架构/算法设计、代码编写、设计验证和数字后端设计;模拟设计包括电路设计、电路前仿真、电路布局、布局后仿真;数字和模拟设计完成后由数字后端集成;项目管理部在不同阶段组织评审确保设计交流沟通顺畅、所有开发步骤按时进行。设计完成后,由项目经理组织召开评审会,综合评估通过后,公司将芯片设计数据提交给晶圆厂,确认流片。

(3)验证阶段

晶圆厂与封装测试厂完成流片生产及封装后,交回给公司。芯片样片回片后,运营部门会同研发人员测试芯片功能及性能表现。若在该环节发现设计存在缺陷,将返回由研发团队对芯片进行进一步改版或修改设计重新进行流片;如达到预期性能,则流片成功。芯片的测试结果将及时反馈给项目组,以便及时发现问题、快速进行修复或改进。新产品的芯片都会接受反复的各项测试,直至样片通过所有验证环节检验后,项目方可进入客户试产和量产阶段。

(4)试产和量产

在新产品内部测试通过并经标杆客户测试通过后,项目经理将组织市场部、运营部、研发人员进行评审,主要就研发完成的产品是否已经符合最初的设计规格展开讨论,评审通过后,项目产品正式进入量产阶段。此后,市场部将定期跟踪销售情况、客户满意度等,并将相关信息反馈到相关研发人员,以对公司产品的性能做出更多优化和改进。

4、销售模式

(1)经销商模式下的营销方式

经销模式是公司主要的销售模式。在经销模式下,公司与经销商之间进行买断式销售,终端客户将采购需求告知经销商,由经销商将订单下达至公司,后续的出货、开票、付款和对账均由公司与经销商双方完成。

为更好地服务和管理经销商,及时掌握客户需求和市场信息,公司通过《裕太微电子销售管理办法》《裕太微电子经销商管理制度》等文件已建立了成熟完善的经销商管理制度,包括完整的经销商引入准则及管理准则、经销商的退换货、违规处理以及退出等事项约定。此外,公司通过与经销商签订《分销代理协议》或《销售框架协议》等方式对双方的权利和义务做出明确约定。

公司的销售部门通过专业会展、技术论坛、行业协会等方式,结合《经销商管理制度》的要求,寻找合适公司产品的经销商。随着公司在业内口碑的不断积累,亦存在经销商主动谋求代理公司产品的情况。公司通过优胜劣汰方式筛选合格经销商。

在经销模式下,营销工作主要由经销商自行开展,公司则全力配合经销商的营销工作。经销商向公司推荐终端客户申请样片测试,公司将送样给终端客户并由现场应用工程师参与该样片的测试工作。一旦通过测试,公司销售人员协同经销商与终端客户进行商务谈判,报价与终端客户达成一致后,终端客户需向经销商下单进入销售流程。

(2)直销模式下的营销方式

直销模式的业务流程与上述经销模式基本相同,主要区别在于,终端客户取代了经销商与公司直接进行货物或服务和款项的往来。与经销模式相比,直销模式有利于为终端客户缩短销售环节、节约采购成本、优化服务内容以及提高需求的响应速度。

在直销模式下,公司的销售人员通过业内交流等方式挖掘直销客户。此外,部分客户通过官方网站、口碑传播等公开渠道联系公司主动谋求直销合作。公司的销售人员将符合条件的企业注册成为直销客户,并向这些客户提供样片测试。一旦通过测试,公司销售人员将与直销客户进行商务谈判并提供报价。达成一致后,客户直接向公司下单进入销售流程。

5、管理模式

公司不断积累丰富的产品开发和营销经验,经历不断探索和融合后,已逐步建立起符合自身发展的管理理念和管理体系。

(1)矩阵式管理

公司根据专业分工设置了研发部、市场部、质量管理部、运营部等部门,研发部又下设模拟设计部、算法设计部、数字后端部、数字设计部、硬件设计部、方案测试部以及网络产品部等分部。在进行具体产品项目开发、客户服务等过程中,公司按需调集不同部门的人员组成项目组,此时专业部门和项目之间形成了矩阵。

矩阵式管理既保持了产品开发或售后维护的专业性,不断提高和积累技术能力,又明确项目的责任人和各成员的分工和目标,以确保相应任务高质量完成,极大程度上提升了公司管理的效率。

(2)完备的质量管理体系

公司拥有市场部、项目管理部、运营部等多个业务部门,且各部门职能相对独立,但公司质量管理部的工作贯穿产品开发、生产、运营和销售的整个过程。公司的质量管理部协助其他部门制定其操作规范、记录和整理日常的工作文档、监督和指导各部门的工作和质量控制。目前,公司建立了以质量管理部为核心的质量管理体系,有效提高了公司产品和服务的整体质量。

公司坚持高标准、严要求,力争为广大客户提供性能卓越、质量可靠的产品。公司依据 ISO9001 质量管理体系要求,建立了质量控制体系,并已获得最新版 ISO9001 2015 质量管理体系认证。

同时,公司也已获得 SGS ISO 26262:2018 汽车电子功能安全认证,该标准是针对汽车电子电气系统的功能安全标准,覆盖产品的整个生命周期,涉及产品的功能安全管理、产品安全概念、系统开发、软硬件开发及其他支持流程等。认证中的 ASIL 等级,即汽车功能安全完整性等级(Automotive Safety Integrity Level)包括了由 A 至 D 四个 level,按由低到高排序,其中 ASIL D level 代表最高、最严格的功能安全等级。公司所获的即为 ASIL D 等级。鉴于整车厂对车载类零部件产品提出极高的安全性要求,该标准也逐渐成为当前汽车电子零部件供应商进入汽车行业的公认标准之一。公司取得 ISO 26262(up to ASIL D)流程认证,标志着公司在功能安全流程领域的能力已经达到了国际水准。

(三)所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

公司的主营业务为有线通信芯片产品的研发与销售,公司所处行业属于集成电路设计行业。

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》(2012 年修订),公司属于"C39 计算机、通信和其他电子设备制造业"。根据《国民经济行业分类(GB/T4754-2017)》,公司所处行业属于"软件和信息技术服务业"中的"集成电路设计"(代码:6520)。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类(2018)》分类,公司所处行业属于"新一代信息技术产业"中的"新兴软件和新型信息技术服务"之"新型信息技术服务——集成电路设计",是国家重点鼓励、扶持的战略性新兴产业。

(1)行业发展态势及面临的机遇

1)良好的产业扶持政策

为进一步加快集成电路产业发展,2014 年 6 月出台的《国家集成电路产业发展推进纲要》强调,进一步突出企业的主体地位,以需求为导向,以技术创新、模式创新和体制机制创新为动力,突破集成电路关键装备和材料瓶颈,推动产业整体提升,实现跨越式发展。国家高度重视和大力支持集成电路行业的发展,相继出台了多项政策,推动中国集成电路产业的发展和加速国产化进程,将集成电路产业发展提升到国家战略的高度,充分显示出国家发展集成电路产业的决心。我国集成电路行业迎来了前所未有的发展契机,有助于我国集成电路设计行业技术水平的提高和规模的快速发展。

此外,我国政府鼓励和支持网络及信息技术的发展,并通过一系列产业政策推动互联网行业的有序发展,加快各行业的信息化建设,加快网络升级换代,奠定了以太网芯片市场的持续增长趋势。2020 年以来,中央会议多次提及"新基建"概念,会议要求出台新型基础设施投资支持政策,改造提升传统产业,培育壮大新兴产业,加快 5G 网络、数据中心、工业互联网等新型基础设施建设进度。新基建以信息网络为基础,面向高质量发展需要,提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系,为以太网芯片的发展提供了强大动能。根据《国家信息化发展评价报告(2019)》,中国在信息产业规模、信息化应用效益等方面获得显著进步,信息化发展指数排名在近 5 年快速提升,位列全球第 25 名,首次超过 G20 国家的平均水平。中国信息化在网络基础设施、终端设备普及率、关键核心信息技术创新、信息化人力资源储备等方面的快速发展,将推动以太网芯片行业的持续发展。

2)贸易摩擦带来新机遇

集成电路被喻为现代工业的"粮食",是如今信息社会发展的重要支撑,因其被运用在社会的百行百业,已成为国家战略性的产业。只有做到芯片底层技术和底层架构的完全"自主、安全、可控"才能保证国家信息系统的安全独立。以数据传输所需要的以太网芯片等为例,若传输中使用了大量的外国芯片,国家传输网络将可能存在安全隐患。

近几年世界贸易摩擦不断发生,集成电路技术成为贸易谈判中重要的筹码之一。目前,高端以太网芯片自给率非常低,以太网芯片行业的头部企业目前主要被境外厂商所占据,我国绝大部分以太网芯片依然依靠进口。高端以太网芯片的核心技术和知识产权受制于境外不仅对中国本土的集成电路产业形成了较大的技术风险,也对中国的系统厂商形成了潜在的断供风险。国际贸易摩擦令境内市场对国产芯片的"自主、安全、可控"提出了迫切需求,为以太网芯片行业实现进口替代提供了良好的市场机遇。

3)集成电路国产化趋势明显

经过多年的发展,中国大陆已是全球最大的电子设备生产基地,因此也成为了集成电路器件最大的消费市场,而且其需求增速持续旺盛。根据 IBS 统计,2018 年中国消费了全球 53.27%的半导体元器件,预计到 2027 年中国将消费全球 62.85%的半导体元器件。电子终端设备对智能化、节能化、个性化等需求的不断提高加速了集成电路产品的更新换代,也要求设计、制造和封测产业链更贴近终端市场。因此,市场需求带动全球产能中心逐步向中国大陆转移,持续的产能转移带动了大陆半导体整体产业规模和技术水平的提高。根据 SEMI 的数据,2017-2020 年,62 座新晶圆厂将投入运营,其中 26 座在中国大陆,占比 42%。

集成电路产业链向中国转移为集成电路国产化创造了前所未有的基础条件。对以太网芯片设计行业而言,中国大陆晶圆厂建厂潮,为其在降低成本、扩大产能、地域便利性等方面提供了新的支持,对其发展起到了拉动作用。同时,大陆市场的旺盛需求和投资热潮也促进了我国芯片设计产业专业人才的培养及配套产业的发展,集成电路产业环境的良性发展为我国集成电路设计产业的扩张和升级提供了机遇。

(2)面临的挑战

1)高端专业人才不足

集成电路设计行业是典型的技术密集行业,在电路设计、软件开发等方面对创新型人才的数量和专业水平均有很高要求。虽然经过我国集成电路行业的多年发展,集成电路设计行业的从业人员逐步增多,但专业研发人才供不应求的情况依然普遍存在。另外,人才培养周期较长,和国际顶尖集成电路企业相比,高端、专业人才仍然十分紧缺。未来一段时间,人才匮乏仍然是制约集成电路设计行业快速发展的瓶颈之一。

2)我国集成电路技术的国际竞争力有待提升

国际市场上主流的集成电路公司大都经历了数十年以上的发展。国内同行业的厂商仍处于一个成长的阶段,与国外大厂依然存在技术差距,尤其是制造及封装测试环节所需的高端技术支持存在明显的短板,目前我国集成电路行业中的部分高端市场仍由国外企业占据主导地位。因此,产业链上下游的技术水平也在一定程度上限制了我国集成电路设计行业的发展。

3)芯片设计技术与境外芯片设计巨头仍有差距

集成电路设计行业门槛较高,行业内主要企业均为欧美厂商,并占据了行业主要的市场份额。与之相比,国内的芯片设计企业在经营规模、产品种类、工艺技术等方面的综合实力仍与境外芯片设计巨头存在较大差距。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

(1)以太网物理层芯片(含车载)

以太网物理层芯片领域集中度较高,少量参与者掌握了大部分市场份额。欧美和中国台湾厂商经过多年发展,凭借资金、技术、客户资源、品牌等方面的积累,形成了巨大的领先优势。根据中国汽车技术研究中心有限公司的数据统计,在全球以太网物理芯片市场竞争中,前五大以太网物理层芯片供应商市场份额占比高达 91%。在中国大陆市场,以太网物理层芯片市场基本被境外国际巨头所主导。

2022 年,公司以太网物理层芯片收入为 38,549.14 万元,根据中国汽车技术研究中心有限公司的数据统计,以 2021 年全球以太网物理层芯片 120 亿元的市场规模计算,公司市占率较低,仍具有较大成长空间。

(2)车载以太网

根据中国汽车技术研究中心有限公司的数据统计,全球车载以太网物理层芯片供应商主要由境外企业主导,前五家企业几乎占据了车载以太网物理层芯片全部市场份额。公司自主研发的车载百兆以太网物理层芯片已通过 AEC-Q100 Grade 1 车规认证,并通过德国 C&S 实验室的互联互通兼容性测试。根据中国汽车技术研究中心有限公司的数据统计,2020 年全球车载以太网芯片市场规模为 46.60 亿,假设该市场规模在 2022 年维持不变,公司 2022 年车载以太网芯片市场份额占比为 0.092%。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

(1)新技术的发展情况和未来发展趋势

1)以太网传输速率发展

根据以太网联盟数据,基于