公司代码:688525　　公司简称:佰维存储

深圳佰维存储科技股份有限公司

2022 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

报告期内,公司不存在对生产经营产生实质性影响的特别重大风险,已在2022年年度报告中详细描述可能存在的相关风险,敬请查阅2022年年度报告第三节管理层讨论与分析“四、风险因素”部分内容。

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 天健会计师事务所(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

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

综合考虑公司目前经营状况以及未来发展需要,为保障公司生产经营的正常运行,增强抵御风险的能力,实现公司持续、稳定、健康发展,更好的维护全体股东的长远利益,公司2022年度拟不进行利润分配,不派发现金股利,不送红股,不以资本公积金转增股本。以上利润分配预案已经公司第三届董事会第七次会议审议通过,尚需公司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
A股	上海证券交易所科创板	佰维存储	688525	不适用

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	黄炎烽	李钟降
办公地址	广东省深圳市南山区众冠红花岭工业区2区4栋3楼	广东省深圳市南山区众冠红花岭工业区2区4栋3楼
电话	0755-27615701	0755-27615701
电子信箱	ir@biwin.com.cn	ir@biwin.com.cn

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

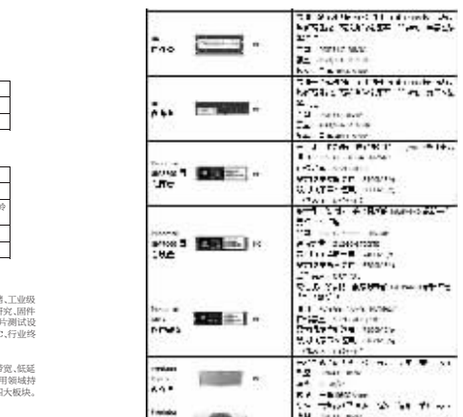
1.主营业务

公司主要从事半导体存储器的研发设计、封装测试、生产和销售,主要产品及服务包括嵌入式存储、消费级存储、工业级存储及先进封测服务。公司紧紧围绕半导体存储器产业链,构筑了研发封测一体化的经营模式,在存储介质特性研究、固件算法开发、存储芯片封测、测试研发、全球品牌运营等方面具有核心竞争力,并积极布局芯片IC设计、先进封测、芯片测试设备研发等技术领域,是国家级专精特新小巨人企业、国家高新技术企业。公司产品可广泛应用于移动智能终端、PC、行业终端、数据中心、智能汽车、移动存储等领域。

2.主要产品或服务

万物互联时代,数据呈指数级增长、海量数据需要存储,存储形式也更加多元化。公司紧随存储器大容量、大带宽、低延时、低功耗、高安全、小尺寸等升级方向,在移动智能终端、PC、行业终端、数据中心、智能汽车、移动存储等六大应用领域持续创新,打造了全系列、差异化的产品体系及服务,主要包括嵌入式存储、消费级存储、工业级存储、先进封测服务四大板块。

佰维四大产品线



(1)嵌入式存储

公司嵌入式存储产品类型涵盖ePOP、eMCP、eMMC、UFS、BGA SSD、LPDDR、MCP、SPI NAND等,广泛应用于手机、平板、智能穿戴、无人机、智能电视、笔记本电脑、智能车载、机顶盒、智能工控、物联网等领域,其中,公司在载板式存储产品的设计和生产达到车规标准。公司于2018年获得IATF16949:2016汽车质量管理体系认证。具体产品情况如下:

1. ePOP、eMCP

ePOP、eMCP均为NAND Flash和LPDDR二合一的存储器产品,其中ePOP广泛应用于对尺寸、功耗有严苛要求的移动智能终端,尤其是智能手表、智能手环、VR眼镜等智能穿戴设备领域,而eMCP则广泛应用于智能手机、平板电脑等智能终端。

凭借存储介质特性研究、日研固件算法、多芯片异构集成封装工艺及日研芯片测试设备与测试算法等核心技术优势,公司ePOP、eMCP产品具备小尺寸、低功耗、高可靠、高性能等优势,其中,ePOP系列产品最小尺寸仅为8*15.5*0.79(mm),直接贴装在SoC的上方,加强了信号传输,节省了板载面积。

在市场方面,公司ePOP系列产品目前已跟Google、Facebook、小天才等知名企业应用于其智能手表、VR眼镜等智能穿戴设备上;公司eMCP系列产品获得智能手机、平板电脑客户的广泛认可。

2. eMMC、UFS

eMMC是当前智能终端设备的主流闪存解决方案,在尺寸、成本等方面具有优势,占据较大的市场空间。UFS是eMMC的迭代产品,具有更高的存储性能和传输速率,目前已成为中高端智能手机的主流选择。eMMC、UFS广泛应用于智能手机、平板电脑、车载电子、物联网、智能穿戴、机顶盒等领域。

公司eMMC、UFS产品采用目研固件算法和芯片封装技术以及封装结构设计工艺并通过完善的自动化测试系统的严苛测试,具有小尺寸、低功耗、高性能、高可靠性和高耐用性等特点。公司于2019年曾推出避近封装极限的超小eMMC,尺寸仅为7.5*8.0*0.6(mm),是公司面向智能穿戴市场的一款广受好评的存储解决方案。公司UFS包括UFS2.2、UFS3.1等系列,性能及容量高出eMMC数倍,可应用于旗舰手机和智能车载等中高端领域。在市场方面,公司eMMC系列产品已被Google、Facebook、小天才等知名企业应用于其智能穿戴设备上,并进入主流手机厂商供应链体系;UFS系列产品已在部分客户实现量产供应。

3. BGA SSD

BGA SSD为芯片形态,尺寸仅为传统25英寸SSD的1/50左右,并具有低功耗、低成本、抗震、高可靠性的优势。公司目前已开始布局PCIe接口、NVMe协议,其读写性能提升的潜力巨大,是万物互联时代、高性能移动智能设备的理想存储解决方案。

通过封装仿真设计、日研核心固件算法,并采用16层叠Die封装工艺,公司目前的BGA SSD产品尺寸最小规格为11.5*13*1.2(mm),产品容量最大可达1TB,性能卓越,同时还具备ECC纠错算法、Trim指令、动态垃圾回收、Slow Block管理、SMART监测、Power Loss Protection等多项实用特性,在市场方面,公司BGA SSD已通过Google准入供应商名单认证,在AI移动终端、云手机、高性能超薄笔记本、无人机、智能汽车等领域具有广泛的应用前景。

4. LPDDR

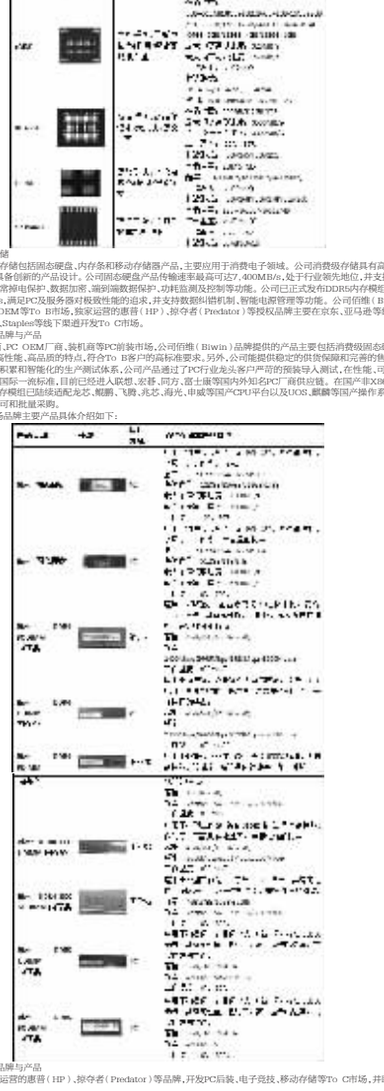
LPDDR面低功耗内存,广泛应用于智能手机、平板电脑、超薄笔记本等移动设备领域。公司LPDDR产品涵盖LPDDR3、LPDDR4、LPDDR4X、LPDDR5各代标准,容量覆盖2Gb至64Gb;最新一代LPDDR5产品相比于LPDDR4,频率大幅提升,最高达到6400Mbps,功耗更低,目前已具备大规模出货能力。

优质LPDDR的特点是高频率、大容量、低功耗,并具有良好的稳定性、兼容性,对存储器厂商测试能力的要求极高。公司在2022年引进全球领先的Advantest(爱德万)T5503HS2量产测试系统并结合日研自动化测试设备,进一步强化公司自身核存储芯片测试能力,结合丰富的日研测试算法库,满足公司DDR5、LPDDR5产品的高频高速测试需求,保证产品品质稳定,并达到客户需求的性能及功耗指标。在市场方面,公司LPDDR系列产品已进入多家消费电子龙头企业的供应体系。

5. MCP、SPI NAND

公司通过存储介质特性研究、先进封装工艺与日研测试算法,最大化提升了MCP、SPI NAND产品的性能和稳定性,与不同客户的产品方案需求相匹配。公司MCP、SPI NAND产品主要面向通信市场,已进入多家龙头企业供应体系。

公司主要嵌入式存储产品具体介绍如下:



(2)消费级存储

公司的消费级存储包括固态硬盘、内存条和移动存储器产品,主要应用于消费电子领域。公司消费级存储具有高性能、高品质的特点,并具备创新的产品设计。公司固态硬盘产品传输速率最高可达7,400MB/s,处于行业领先地位,并支持数据纠错、寿命监控、异常掉电保护、数据加密、端到端数据保护、功耗监测及控制等功能。公司已正式发布DDR5内存模组,传输速率达5,600Mbps,满足PC及服务器对极致性能的追求,并支持数据纠错机制、智能电源管理等功能。公司低端(Biwin)品牌主要面向PC OEM等To B市场,按家运营的惠普(HP)、掠夺者(Predator)等授权品牌主要在京东、亚马逊等线上平台,以及Best Buy、Staples等线下渠道开发To C市场。

1. To B市场品牌与产品

针对PC品牌商、PC OEM厂商、装机商等PC前装市场,公司在佰维(Biwin)品牌提供的产品主要包括消费级固态硬盘及内存条,产品具有高性能、高品质的特点,符合To B客户的高标准要求。另外,公司能提供稳定的供货保障和完善的售后。凭借长期的技术研发积累和智能化的生产测试体系,公司产品通过了PC行业龙头客户严苛的筛选导入测试,在性能、可靠性、兼容性等方面达到国际一流标准,目前已经进入联想、宏碁、同方、器士康等知内外知名PC厂商供应链。在国产非X86市场,公司SSD产品和内存模组已陆续进配龙芯、飞腾、鲲鹏、飞腾、兆芯、海光、中兆等国产CPU平台以及UOS、麒麟等国产操作系统,获得整机厂商广泛认可和批量采购。

公司To B市场品牌主要产品具体介绍如下:

2. To C市场品牌与产品

公司通过独家运营的惠普(HP)、掠夺者(Predator)等品牌,开发PC后装、电子竞技、移动存储等To C市场,并取得了良好的市场表现。

在授权品牌运营方面,公司有两大突出优势:一方面公司拥有从产品规划、设计开发到先进制造的全线能力,产品线覆盖NAND、DRAM的各个品类;另一方面公司拥有覆盖全球主要市场营销网络,以及本地化的产品和市场营销队伍,经销商夜伴,具备面向全球市场进行产品推广与销售的能力。公司先后获得惠普(HP)和掠夺者(Predator)等国际知名品牌的存储器产品全球运营授权,由公司独立进行相关产品的设计、研发、生产和市场推广、销售。

运营惠普(HP)以来,公司充分挖掘京东、Amazon、Newegg等线上平台,以及线下经销商渠道的销售潜力,产品销量位居行业前列,品牌美誉度持续提升。在拉美市场,惠普(HP)存储器产品表现强劲,曾占据秘鲁等国存储器进口排名首位。在2019年京东618购物节、2020年京东618购物节、2020年京东双11购物节等平台促销活动中,HP SSD产品销售额排名皆进入前五。HP FX900 Pro固态硬盘获得Nikkitech 2022值得买奖,TweakTown 2022编辑选择奖,ICWS冠军;HP FX900固态硬盘获得TweakTown 2022编辑选择奖,PCMag 2022年度“最佳M.2 SSD”第四名;HP V10内存模组获得Techpowerup 2022高度推荐奖,FunkyKit 2022编辑选择金奖,2021年德国红点奖以及德国IF设计奖;HP P500移动固态硬盘荣获“PConline 2020年度裸评年度风云移动固态硬盘”奖。

为进一步提升公司消费级存储的市场覆盖能力,2020年7月,公司与宏碁(Acer)签订高端电竞品牌掠夺者(Predator)的全球独家品牌授权,授权产品包括内存模组、固态硬盘、移动固态硬盘等品类。公司掠夺者(Predator)的系列产品主要面向游戏电竞市场,于2021年4月顺利面市,并迅速夺To C市场份额第头位。掠夺者(Predator)京东自营店在2021年京东618购物节、双11购物节及2022年京东618购物节、双11购物节期间进入内存品类店铺前十名。除电竞内存品类外,掠夺者(Predator)存储品牌在电竞领域持续发力,于2022年京东双11购物节期间首次进入京东SSD品类店铺排行前十名。掠夺者(Predator)Apollo内存荣获“PConline 2021智媒科技奖年度频率之星内存”,掠夺者(Predator)Vesta系列内存获得2022年德国红点奖,掠夺者(Predator)GM7000 SSD荣获“PCMag 2022年度最佳电竞SSD第一名”,掠夺者(Predator)存储品牌荣获“2022年什么值得买消费大赏新锐潮流品牌奖”。

公司To C市场品牌主要产品具体介绍如下:

(3)工业级存储

公司工业级存储主要包括工规级SSD、车载SSD及工业级内存模组等,主要面向工业类细分市场,应用于5G基站、智能汽车、智慧城市、工业互联网、高端医疗设备、智慧金融等领域。工业级客户对产品的性能、稳定性、安全性、强固性、耐用性有着严苛的标准,对存储器厂商的技术研发实力、定制化能力、生产工艺、稳定供应等提出了极高的要求。公司针对不同领域的工业级应用开发了众多技术解决方案,满足不同应用场景,为向高车规级存储器产品应用市场、公司于2018年获得IATF16949:2016汽车质量管理体系认证。

(4)先进封测

公司以子公司惠州佰维作为先进封测及存储器制造基地,惠州佰维专精于存储器封测及SIP封测,目前主要服务于母公司的封测需求,惠州佰维封装工艺流程完善,目前掌握16层叠Die、30-40μm超薄Die、多芯片异构集成等先进封装工艺及产能力,达到国际一流水平,同时,公司自主开发了一系列存储芯片测试设备和测试算法,拥有一站式存储芯片测试解决方案,未来,随着产能不断扩充,惠州佰维将利用现有产能向存储器厂商、IC设计公司、晶圆制造厂商提供代工服务,形成新的业务增长点。惠州佰维目前可提供Hybrid BGA(WB+FC)、WB BGA、FC BGA、FC CSP、LGA、QFN等封装形式的代工服务。

(5)消费级存储

公司通过整合产品设计开发生命周期管理系统、质量管理系统、仓库管理系统、生产信息化管理系统、产品更改通知管理系统、交付系统,将制造过程与采购、研发、交付等相关环节进行紧密协同,实现产品制造信息化。公司通过芯片封装/测试设备、模组制造/测试设备所一体化联机运行,实现了生产制造的高度自动化且全程可追溯。

公司在信息化和自动化相结合的基础上,一方面通过日主开发定制化来期,研发、生产、销售信息系统打通,形成了产品全生命周期的数据管理体系;另一方面通过设备改造和全自动化测试设备开发,实现了芯片及模组生产测试全自动化,构建了智能化的制造体系。

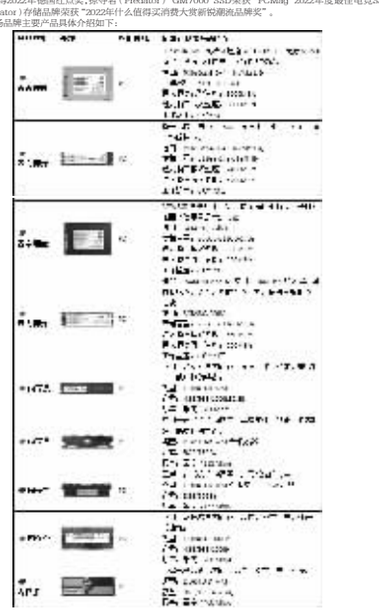
(二) 主要经营模式

1.盈利模式

集成电路行业经过多年发展,英特尔、三星、德州仪器等巨头逐渐形成IDM(Integrated Device Manufacturing,垂直分工模式)的经营模式,是拥企业能力进行集成电路设计以外,同时也拥有自己的晶圆制造厂和封装测试厂,业务范围涵盖电路行业的主要环节。该模式对企业的技术能力、资金实力、管理组织水平以及市场影响力等方面都有极高的要求。

随着芯片制造工艺进步,晶圆尺寸扩大、投资规模增长、集成电路行业趋向于专业化分工,越来越多的企业走向专业化的发展道路,只专注于集成电路的芯片设计、晶圆制造、封装测试三大环节中的某一环节。

对比前两种模式,佰维存储紧紧围绕半导体存储器产业链,构筑研发封测一体化的经营模式,在存储介质特性研究、固件算法开发、存储芯片封装、测试方案研发、全球品牌运营等方面具有核心竞争力,并积极布局芯片IC设计、先进封测、芯片测试设备研发等技术领域。具体模式如下:



在研发封测一体化经营模式下,公司针对市场的不同需求进行产品设计、研发原材料选型、从供应商购入NAND Flash晶圆及芯片、DRAM晶圆及芯片、主控晶圆及芯片等主要原材料,对存储介质开展特性研究与匹配,通过固件软件/硬件算法开发、存储芯片封装、测试方案开发过程各类客户提供应用场景,并进行IC封测或模组制造,形成对核心产品、覆盖从eMMC到UFS 3.1全系列;在SSD产品方面,覆盖从SATA到PCIe 4.0全系列。

(2)DRAM近入1β制程节点,DDR5/LPDDR5正在大规模商用的前期

在DRAM技术方面,三星、SK海力士和美光三家厂商DRAM的量产,2022年四季度,全球领先的DRAM工艺近入1β制程,芯片容量和速度进一步提升。

随着人工智能、云计算、物联网等领域快速发展,新型处理器内核数量越来越多,为了与高性能的处理器相匹配,英特尔和AMD第一代处理器平台都将支持DDR5,从而令DDR5的渗透率加速提升,主流SoC厂商也都将采用DDR5。

(3)智能可穿戴设备对存储的小尺寸、低功耗、高性能提出更高要求

据市场研究机构Counterpoint数据显示,2022年全球智能手表出货量同比增长12%。存储器作为可穿戴设备的重要组成部分,很大程度上影响可穿戴设备的性能、尺寸和续航能力。伴随智能可穿戴设备行业在外垂直领域应用程度的加深,智能可穿戴设备行业将持续扩容,可穿戴设备对存储器的需求也将显著增长;同时,可穿戴设备因为功耗、空间的限制,对存储器的能耗比、尺寸、稳定性等多个特性指标的要求也将不断提高。公司深度布局智能穿戴市场,并为Z-eMMC、UFS、eMCP、ePOP、LPDDR等高足智能手表、AR/VR等智能可穿戴设备的存储解决方案。2022年,公司与全球知名的可穿戴客户保持密切合作,持续开发领先的穿戴存储解决方案。

(4)汽车智能化的发展推动汽车存储应用加速跑地

在汽车智能化的发展路径中,数据处理不仅需要转向云端服务器,而且智能汽车的本地存储需求也将显著增长。汽车存储从基本的动力系统、传感器、连接器采用的SRAM、Nor Flash、EEPROM、MCP、小容量eMMC和LPDDR4,转向以ADAS、信息娱乐系统驱动的大容量eMMC、UFS、LPDDR4X/5、BGA SSD等存储产品。公司已推出适用于智能汽车的eMMC、UFS、BGA SSD和LPDDR等产品,正在进行市场推广阶段。

(5)企业级存储市场迎来发展契机

受益于AI和云技术的发展,服务器市场的存储需求长期向好,根据DCM闪存市场分析,到2025年服务器市场将成为NAND Flash和DRAM最大的应用市场,超越目前应用占比最大的手机市场。

存储厂商在企业级存储市场份额扩大作局,存储原厂率先推出高性能的DDR5模块、CXL DRAM、HBM高带宽存储以及eTLC NAND、eSSD等存储产品,不断扩充112、133、153、176、232、238、321、B16、B17、B27、B47、B58、B68、B77、B97、B117层堆叠技术,进一步巩固产品的技术优势和市场份额。公司深度布局智能穿戴市场,并为智能可穿戴设备、智能家居、汽车电子、工业设备、数据监控、小规模服务器等以及主流应用市场中小项目的需求。

存储解决方案厂商面向下游部分行业客户的客制化需求,进行方质量跟踪特性研究与选型、主控芯片定制与开发、固件/软件/硬件开发、封装设计与制造、芯片/模组测试,提供后端的技术支持等,将标准化存储晶圆转化为“千端千面”的存储器产品,扩展了存储器的应用场景,提升了存储器在各类应用场景的适用性,推动实现存储器题的产品化和商业化,是存储器产业链承上启下的重要环节。领先的存储器厂商在存储晶圆产品化的过程中形成品牌声誉,进而提升市场表现,获得资源进一步加强对核心优势的投入,形成良性循环。

在存储产业发展的历程中,存储原厂和存储解决方案厂商形成了良性的产业合作生态,共同覆盖了国内的信息技术市场,满足客户对多样化存储器产品的需求。未来,随着数字化的不断进展,存储细分应用需求层出不穷,存储原厂和存储解决方案厂商的合作将更加紧密。

(2)半导体存储器行业未来发展趋势

1)下游需求强城,半导体存储器市场规模将持续扩容

从短期来看,受宏观经济影响,2022年半导体行业进入“降温”期,世界半导体贸易统计组织(WSTS)指出,2023年全球半导体市场将继续4.1%,包括美洲、欧洲、日本、环太平洋地区在内的全球半导体重点地区的市场增速均将放缓。2023年半导体存储行业的触底和复苏是业界关注的重点。

1. 智能手机从平板电脑市场

随着移动通信技术的发展和移动互联网的普及,作为半导体存储器行业下游最重要的细分市场之一,智能手机和平板电脑市场的增长是对半导体存储器的行业发展有重要的影响。公司嵌入式存储中的eMMC、UFS、LPDDR、eMCP、BGA SSD等产品适用于智能手机和平板电脑。

2022年全球宏观经济环境恶化、通胀升温、地缘政治冲突加剧,大众的消费观念趋于保守,对智能手机、个人电脑等消费电子需求大幅减弱。在智能手机行业,据IDC数据显示,2022年全球智能手机出货量同比下降11.3%,降至12060万台,但是单机的存储容量仍然保持增长趋势,随着个人数据的不断增长,全球智能终端领域新应用的不断涌现,数据存储需求将不断增长;同时,NAND Flash和DRAM成本不断下降,也将进一步刺激存储需求的增长。

2. 智能可穿戴设备市场

智能可穿戴设备是综合运用各类识别、传感、数据存储等技术实现用户交互、生活娱乐、人体监测等功能的智能设备。智能可穿戴设备行业按照应用领域可以划分为医疗与保健、健身与健康及信息娱乐等。智能可穿戴设备的功能覆盖健康管理、运动测量、生活娱乐、人机交互等,未来应用场景还将不断拓展。公司嵌入式存储产品广泛应用于智能手表、智能眼镜、AR/VR设备等。

根据IDC报告,到2025年,全球可穿戴设备终端销售市场规模将达到1,0635亿美元,年均复合增长率在21.4%;伴随产品功能的不断迭代,智能可穿戴设备的出货量将保持稳定增长,预计2022年全球可穿戴设备出货量将达到1,0635亿美元,年均复合增长率达21.4%。

公司长期布局智能可穿戴设备行业,在AR、VR、MR等新兴应用领域,大量存储需求正在快速萌芽。据IDC数据显示,2021年全球AR/VR总投资规模为147亿美元,有望以385.5%的复合增长率在2026年增长至747亿美元。在此基础上,智能可穿戴从显设备市场迅速崛起,VR终端销量加速增长,2021年全球VR设备出货量首次突破千万。在游戏、视频、社交、教育等应用场景的分析和持续增长,VR生态体系可满,其中新行生出大量存储需求。随着AR/VR头显领域的存储市场规模逐步小,但随着智能头显出货量和单机容量持续提升,预计相关领域存储需求将稳健增长。

随着智能手表/手环及柔持续提升、身体健康数据监测和运动监测功能的需求带动智能手表/手环的市场持续扩大,更高的尺寸、更长的续航能力、更全面的健康监测能力和持续动可穿戴设备不断优化了顾客动、健康、休闲娱乐等生活方式,智能手表/手环的显示市场,高可靠、高性能、高稳定、低功耗等特性的不断迭代,其对存储器的性能、尺寸、稳定性等多个特性指标的要求也将不断提高。公司深度布局智能穿戴市场,为客户提供稳定、健康、便捷的解决方案。

存储器是可穿戴设备的重要组成部分,很大程度上影响穿戴设备的性能、尺寸和续航能力,伴随智能可穿戴设备行业在各垂直领域应用程度的加深,智能可穿戴设备行业将持续扩容,可穿戴设备对存储器的需求也将显著增长;同时,由于可穿戴设备因为功耗、空间的限制,对存储器的能耗比、尺寸、稳定性等多个特性指标的要求也将不断提高。公司深度布局智能穿戴市场,并为Z-eMMC、UFS、eMCP、ePOP、LPDDR等高足智能手表、AR/VR等智能可穿戴设备的存储解决方案。2022年,公司与全球知名的可穿戴客户保持密切合作,持续开发领先的穿戴存储解决方案。

(4)汽车智能化的发展推动汽车存储应用加速跑地

在汽车智能化的发展路径中,数据处理不仅需要转向云端服务器,而且智能汽车的本地存储需求也将显著增长。汽车存储从基本的动力系统、传感器、连接器采用的SRAM、Nor Flash、EEPROM、MCP、小容量eMMC和LPDDR4,转向以ADAS、信息娱乐系统驱动的大容量eMMC、UFS、LPDDR4X/5、BGA SSD等存储产品。公司已推出适用于智能汽车的eMMC、UFS、BGA SSD和LPDDR等产品,正在进行市场推广阶段。

(5)企业级存储市场迎来发展契机

受益于AI和云技术的发展,服务器市场的存储需求长期向好,根据DCM闪存市场分析,到2025年服务器市场将成为NAND Flash和DRAM最大的应用市场,超越目前应用占比最大的手机市场。

存储厂商在企业级存储市场份额扩大作局,存储原厂率先推出高性能的DDR5模块、CXL DRAM、HBM高带宽存储以及eTLC NAND、eSSD等存储产品,不断扩充112、133、153、176、232、238、321、B16、B17、B27、B47、B58、B68、B77、B97、B117层堆叠技术,进一步巩固产品的技术优势和市场份额。公司深度布局智能穿戴市场,并为智能可穿戴设备、智能家居、汽车电子、工业设备、数据监控、小规模服务器等以及主流应用市场中小项目的需求。

存储解决方案厂商面向下游部分行业客户的客制化需求,进行方质量跟特性研究与选型、主控芯片定制与开发、固件/软件/硬件开发、封装设计与制造、芯片/模组测试,提供后端的技术支持等,将标准化存储晶圆转化为“千端千面”的存储器产品,扩展了存储器的应用场景,提升了存储器在各类应用场景的适用性,推动实现存储晶题的产品化和商业化,是存储器产业链承上启下的重要环节。领先的存储器厂商在存储晶圆产品化的过程中形成品牌声誉,进而提升市场表现,获得资源进一步加强对核心优势的投入,形成良性循环。

在存储产业发展的历程中,存储原厂和存储解决方案厂商形成了良性的产业合作生态,共同覆盖了国内的信息技术市场,满足客户对多样化存储器产品的需求。未来,随着数字化的不断进展,存储细分应用需求层出不穷,存储原厂和存储解决方案厂商的合作将更加紧密。

(2)半导体存储器行业未来发展趋势

1)下游需求强城,半导体存储器市场规模将持续扩容

从短期来看,受宏观经济影响,2022年半导体行业进入“降温”期,世界半导体贸易统计组织(WSTS)指出,2023年全球半导体市场将继续4.1%,包括美洲、欧洲、日本、环太平洋地区在内的全球半导体重点地区的市场增速均将放缓。2023年半导体存储行业的触底和复苏是业界关注的重点。

1. 智能手机从平板电脑市场

随着移动通信技术的发展和移动互联网的普及,作为半导体存储器行业下游最重要的细分市场之一,智能手机和平板电脑市场的增长是对半导体存储器的行业发展有重要的影响。公司嵌入式存储中的eMMC、UFS、LPDDR、eMCP、BGA SSD等产品适用于智能手机和平板电脑。

2022年全球宏观经济环境恶化、通胀升温、地缘政治冲突加剧,大众的消费观念趋于保守,对智能手机、个人电脑等消费电子需求大幅减弱。在智能手机行业,据IDC数据显示,2022年全球智能手机出货量同比下降11.3%,降至12060万台,但是单机的存储容量仍然保持增长趋势,随着个人数据的不断增长,全球智能终端领域新应用的不断涌现,数据存储需求将不断增长;同时,NAND Flash和DRAM成本不断下降,也将进一步刺激存储需求的增长。

2. 智能可穿戴设备市场

智能可穿戴设备是综合运用各类识别、传感、数据存储等技术实现用户交互、生活娱乐、人体监测等功能的智能设备。智能可穿戴设备行业按照应用领域可以划分为医疗与保健、健身与健康及信息娱乐等。智能可穿戴设备的功能覆盖健康管理、运动测量、生活娱乐、人机交互等,未来应用场景还将不断拓展。公司嵌入式存储产品广泛应用于智能手表、智能眼镜、AR/VR设备等。

根据IDC报告,到2025年,全球可穿戴设备终端销售市场规模将达到1,0635亿美元,年均复合增长率达21.4%。

公司长期布局智能可穿戴设备行业,在AR、VR、MR等新兴应用,大量存储需求正在快速萌芽。据IDC数据显示,2021年全球AR/VR总投资规模147亿美元,有望以385.5%的复合增长率在2026年增长至747亿美元。在此基础上,智能可穿戴从显设备市场迅速崛起,VR终端销量加速增长,2021年全球VR设备出货量首次突破千万。在游戏、视频、社交、教育等应用场景的分析和持续增长,VR生态体系可满,其中新行生出大量存储需求。随着AR/VR头显领域的存储市场规模逐步小,但随着智能头显出货量和单机容量持续提升,预计相关领域存储需求将稳健增长。

随着智能手表/手环及柔持续提升、身体健康数据监测和运动监测功能的需求带动智能手表/手环的市场持续扩大,更高的尺寸、更长的续航能力、更全面的健康监测能力和持续动可穿戴设备不断优化了顾客动、健康、休闲娱乐等生活方式,智能手表/手环的显示市场,高可靠、高性能、高稳定、低功耗等特性的不断迭代,其对存储器的性能、尺寸、稳定性等多个特性指标的要求也将不断提高。公司深度布局智能穿戴市场,为客户提供稳定、健康、便捷的解决方案。

存储器是可穿戴设备的重要组成部分,很大程度上影响穿戴设备的性能、尺寸和续航能力,伴随智能可穿戴设备行业在各垂直领域应用程度的加深,智能可穿戴设备行业将持续扩容,可穿戴设备对存储器的需求也将显著增长;同时,由于可穿戴设备因为功耗、空间的限制,对存储器的能耗比、尺寸、稳定性等多个特性指标的要求也将不断提高。公司深度布局智能穿戴市场,并为Z-eMMC、UFS、eMCP、ePOP、LPDDR等高足智能手表、AR/VR等智能可穿戴设备的存储解决方案。2022年,公司与全球知名的可穿戴客户保持密切合作,持续开发领先的穿戴存储解决方案。

(4)汽车智能化的发展推动汽车存储应用加速跑地

在汽车智能化的发展路径中,数据处理不仅需要转向云端服务器,而且智能汽车的本地存储需求也将显著增长。汽车存储从基本的动力系统、传感器、连接器采用的SRAM、Nor Flash、EEPROM、MCP、小容量eMMC和LPDDR4,转向以ADAS、信息娱乐系统驱动的大容量eMMC、UFS、LPDDR4X/5、BGA SSD等存储产品。公司已推出适用于智能汽车的eMMC、UFS、BGA SSD和LPDDR等产品,正在进行市场推广阶段。

(5)企业级存储市场迎来发展契机

受益于AI和云技术的发展,服务器市场的存储需求长期向好,根据DCM闪存市场分析,到2025年服务器市场将成为NAND Flash和DRAM最大的应用市场,超越目前应用占比最大的手机市场。

存储厂商在企业级存储市场份额扩大作局,存储原厂率先推出高性能的DDR5模块、CXL DRAM、HBM高带宽存储以及eTLC NAND、eSSD等存储产品,不断扩充112、133、153、176、232、238、321、B16、B17、B27、B47、B58、B68、B77、B97、B117层堆叠技术,进一步巩固产品的技术优势和市场份额。公司深度布局智能穿戴市场,并为智能可穿戴设备、智能家居、汽车电子、工业设备、数据监控、小规模服务器等以及主流应用市场中小项目的需求。

存储解决方案厂商面向下游部分行业客户的客制化需求,进行方质量跟特性研究与选型、主控芯片定制与开发、固件/软件/硬件开发、封装设计与制造、芯片/模组测试,提供后端的技术支持等,将标准化存储晶圆转化为“千端千面”的存储器产品,扩展了存储器的应用场景,提升了存储器在各类应用场景的适用性,推动实现存储晶题的产品化和商业化,是存储器产业链承上启下的重要环节。领先的存储器厂商在存储晶圆产品化的过程中形成品牌声誉,进而提升市场表现,获得资源进一步加强对核心优势的投入,形成良性循环。

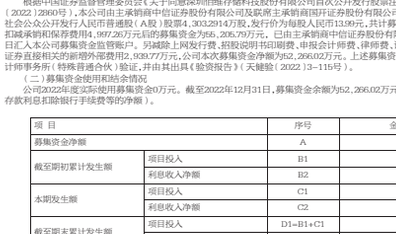
在存储产业发展的历程中,存储原厂和存储解决方案厂商形成了良性的产业合作生态,共同覆盖了国内的信息技术市场,满足客户对多样化存储器产品的需求。未来,随着数字化的不断进展,存储细分应用需求层出不穷,存储原厂和存储解决方案厂商的合作将更加紧密。

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

□适用 √不适用

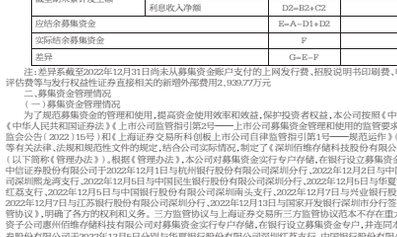
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√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。

公司2022年度实现营业收入298,569.27万元,较上年增长14.44%;归属于上市公司股东的净利润7,121.87万元,较上年同期下降38.91%,归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润6,578.26万元,较上年同期下降44.37%。

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

证券代码:688525　证券简称:佰维存储　公告编号:2023-034

深圳佰维存储科技股份有限公司关于公司2022年度利润分配预案的公告

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。

重要内容提示:

●深圳佰维存储科技股份有限公司(以下简称“公司”)2022年度拟不进行利润分配,不派发现金股利,不送红股,不以资本公积金转增股本

●公司2022年度不分配利润,已充分考虑到行业发展情况、公司发展阶段、研发项目及经营规模扩大、资金需求较大等各方面因素。

●公司2022年度利润分配预案已经第三届董事会第七次会议、第三届监事会第六次会议审议通过,尚需提交公司2022年年度股东大会审议。

一、利润分配方案内容

经天健会计师事务所(特殊普通合伙)审计,截至2022年12月31日,母公司期末可供分配利润为人民币171,922,008.39元。

根据中国证券监督管理委员会(以下简称“中国证监会”)《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》(上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红(2023年修订))等相关规定,综合考虑公司发展需要,为保障公司生产经营的正常运行,增强抵御风险的能力,实现公司持续、稳定、健康发展,更好的维护全体股东的长远利益,经董事会研究决定:公司当期拟不派发现金股利,不送红股,不以资本公积金转增股本,剩余的未分配利润滚存至下一年度。本次方案尚需提交2022年度股东大会审议。

二、公司2022 年度不分配利润的情况说明

2022年度公司不进行分配利润,已充分考虑到行业发展情况、公司发展阶段、研发项目及经营规模扩大、资金需求较大等各方面因素。

(一)公司所处行业情况及特点

存储器行业作为半导体行业中最重要的分支之一,其行业特征具有上游产能集中、下游需求多变的特点,上游厂商的竞合、技术快速更迭及下游应用需求的多变来实现供需平衡是一定的周期特。存储器周期性趋势,供应侧,下游电子产品发展代际更新、需求多样、多变,供需之间无法完全匹配,因此存在短期供大于需、供需失衡,导致价格波动的特性。长期来看,伴随存储器价格的周期波动,存储厂商会根据市场情况调整产能规模,以期实现长期稳定发展。

(二)公司履行的法定程序

公司于2023年4月17日召开第三届董事会第七次会议,审议通过了《关于公司2022年度利润分配预案的议案》,在充分考虑到行业发展情况、公司发展阶段、研发项目及经营规模扩大、资金需求较大等各方面因素的情况下,董事会认为该议案与公司发展规划匹配,有利于公司的正常经营和健康发展,具备合法性、合理性,符合公司及全体股东的利益。同意本次利润分配预案,并同意将该议案提交公司2022年年度股东大会审议。

(三)独立董事意见