2019年 年度报告摘要

公司代码：688086　　公司简称：紫晶存储

广东紫晶信息存储技术股份有限公司

一重要提示

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，投资者应当到上海证券交易所网站等中国证监会指定媒体上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经营过程中可能面临的风险及应对措施，有关内容敬请查阅第四节“经营情况讨论与分析”，请投资者注意阅读。

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、准确、完整，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 容诚会计师事务所（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 经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

经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2019 年公司实现归属于母公司所有者的净利润 137,830,322.06 元。经第二届董事会第二十次会议决议，公司 2019 年年度拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数分配利润。本次利润分配方案如下：

公司拟向全体股东每 10 股派发现金红利 2.18 元（含税），不送红股也不进行资本公积转增股本。截至 2020 年 3 月 31 日，公司总股本 190,381,503 股，以此计算合计拟派发现金红利 41,503,167.65 元（含税）。本年度公司现金分红比例为 30.11%。

如在本方案披露之日起至实施权益分派股权登记日期间总股本发生变动的，公司拟维持分配总额比例不变，相应调整每股分配金额。如后续总股本发生变化，将另行公告具体调整情况。

本次利润分配方案尚需提交公司 2019 年年度股东大会审议。

7 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用 √不适用

二公司基本情况

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	紫晶存储	688086	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	王玮	曾繁东
办公地址	梅县畲江镇广州（梅州）产业转移工业园内	梅县畲江镇广州（梅州）产业转移工业园内
电话	0753-2488806	0753-2488806
电子信箱	dongmiban@amethystum.com	dongmiban@amethystum.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

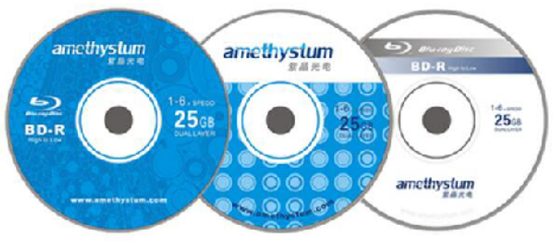
公司是国内具有较强竞争水平的光存储科技企业，面向大数据时代冷热数据分层存储背景下的光磁电混合存储的应用需求，以及政府等公共管理领域对自主可控和数据存储安全提升的需求，开展蓝光数据存储系统核心技术的研发、设计、开发，提供基于蓝光数据存储系统核心技术的光存储介质、光存储设备和解决方案的生产、销售和服务。

蓝光数据存储系统是一套融合底层光存储介质、硬件设备和软件，实现数据自动写入、存储和自动读取的安全可靠、长寿命、绿色节能、低成本存储系统。公司基于蓝光数据存储系统核心技术的主要产品（服务）包括光存储介质、光存储设备和光存储解决方案。公司通过销售产品实现收入，不从事施工、建设、运维。

公司各产品的具体情况介绍如下：

1、光存储介质

公司光存储介质为一次性记录蓝光光盘（Blu-ray Disc Recordable，简称 BD-R），具有安全可靠性高、存储寿命长、绿色节能、单位存储成本低等独特优势。目前，公司可以自产单张 25G 存储容量的 BD-R，如下图所示：



BD-R 可以应用于消费级市场和企业级市场。消费级市场用于影音流通传输，可以单独使用，从 CD/DVD 时代延续至今，市场成熟，近年来受移动互联网的替代，市场容量趋于衰退。企业级市场用于冷数据的存储、归档和备份，光存储介质技术融合硬件技术和软件技术，形成蓝光数据存储系统，实现存储容量和功能扩展，从而与磁电存储系统形成优势互补，共同为海量数据提供存储服务。

2、光存储设备

公司光存储设备是用于大规模装载 BD-R，提供批量数据的在线自动刻录、存储、读取，满足企业级数据存储、归档和备份需求的精密自动化电子设备，是蓝光数据存储系统的物理载体。设备由硬件及嵌入式软件组成，实现超大容量光存储空间，支持分布式存储架构，可按需扩展存储节点，实现光存储空间的海量扩充。

公司光存储设备主要为 ZL 系列，具体介绍如下：

产品分类	产品图片示例	产品说明
ZL 系列		ZL 系列采用转轮式结构设计，面对业务高速扩展需求时存储容量实现自由更快的数据传输速度，其中 ZL12240 可以同时容纳 12,240 张 BD-R，适合对存储容量需求较高的客户，包括数据中心的集群部署。

3、光存储解决方案

公司光存储解决方案是以光存储设备为基础，结合客户需求特点，集成行业级应用软件及硬件，共同销售给客户。解决方案主要由光存储设备、行业应用软件及相关硬件组成，收入来源于软硬件（含技术服务）销售，不含施工、建设、运营。

客户除单独采购光存储设备外，往往需要其他行业级软硬件，组成整体的数据存储管理系统或信息化系统。为满足客户一站式采购需求，公司积极提升综合服务能力，以具备核心技术光存储产品设备为基础，由设备供应商升级成为解决方案提供商。

(二)主要经营模式

1、销售模式

公司产品服务均采取直销模式，由客户直接与公司签定销售合同后，公司根据客户需求安排相关生产及销售。公司下游客户以大陆地区为主，同时公司依托珠三角的区位优势，面向香港客户销售。销售市场主要是面对企业级市场和消费级市场。其中：企业级市场的应用包括绿色数据中心、互联网、政务、医疗、档案、金融、能源等各行业，面向传统消费级市场销售的一次性记录蓝光光盘（BD-R）主要用于影音流通传输，下游客户类型包括大陆及香港的贸易商等；公司的产品面向绿色数据中心和行业级应用，与磁电存储方式形成互补，满足数据存储的安全可靠、长寿命、绿色节能、低成本等特点，针对各行业存储需求的痛点，公司的光存储产品定制化对应解决方案为各类型客户解决数据存储需求，将蓝光数据存储系统技术广泛应用其中。公司的客户类型包括第三方数据中心运营商、电信运营商、系统集成商、终端客户以及贸易商等。

2、生产模式

公司主要产品包括面向消费级市场直接销售的光存储介质，以及面向企业级市场销售的光存储设备（搭配光存储介质）及解决方案，涵盖标准化、定制化的产品服务。

面向消费级市场均为自产介质，其通过内部多个环节的高度精密自动化机器加工进行。

面向企业级市场的光存储设备，公司研发、设计光存储设备，包括基础设备件、核心部件（形成设计图纸、技术规范）、软件（形成软件代码）等，然后提供设计图纸、技术规范给供应商，进行外协加工、定制化采购，在外协加工、定制化采购相关材料后，公司人工装配定制采购的分碟手指、光驱、服务器等到基础设备件上，并进行软件嵌入、硬件调试、系统测试，保证设备的稳定性和可靠性，因此不存在简单外采的情况。整体而言，光存储设备生产主要通过外协加工及定制化采购进行，公司在此基础上进行少量人工装配及调试测试，不需要复杂生产设备。

面向企业级市场的解决方案，集成自产的光存储设备及外购软硬件，不存在单独的内部生产环节。公司除自产的设备外，包含部分根据客户一站式采购需求集成的行业应用相关软硬件。

公司已取得《质量管理体系认证》，产品质量管理水平满足国家质量管理的一般要求。公司制定了一系列的规章管理制度，对物资管理、生产过程管理、产品质量管理和生产资源管理等极其严苛的品控体系，保证产品设备及服务质量的可靠性、稳定性。

3、采购模式

公司采购部门负责统筹各类软硬件原材料的集中采购工作，根据生产经营情况进行采购，同时建立并维护合格供应商名录。对于 PC 料、靶材、胶水等常规原材料或部件，由采购部门会同生产部门根据历史经验、生产计划等设定安全库存量，并定期备货采购；对一些具有定制化的软硬件，结合生产需求情况，通过定制化采购外协的方式进行按需采购；对于一些项目配套物资，主要根据客户配套需求情况、项目实施进展情况进行相应采购。

除生产性物资采购外，公司日常办公用低值易耗品根据库存情况进行备货采购。

(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

(1)行业发展阶段

光存储是国家战略性新兴产业重点产品，移动互联网、大数据、云计算、人工智能、物联网等新一代信息技术产业的基础设施，国家信息安全自主可控的重要领域，受到国家政策的大力支持。2015 年以来，国家及地方政府相续发布的本行业产业政策，成为促进本行业从导入期进入到发展期的重要驱动力，推动了光存储技术的发展与应用，同时国家持续鼓励并推进大数据、绿色数据中心、信息化及信息安全的建设发展，为扩大光存储下游市场需求提供驱动力。伴随数据冷热分层存储需求发展及技术应用成熟，2015 年左右，国内外一些代表厂商相继推出蓝光数据存储系统及相关产品，在传统磁电存储中融入了光存储应用，解决冷数据存储问题，光磁电混合存储开始加快渗透推广。

2015 年美国知名社交软件 Facebook 开始在其位于北卡罗来纳州的冷数据中心装备了超大容量光存储设备，并于 2016 年 1 月联手松下推出了 Freeze-ray 光存储数据归档系统，用于解决数据中心“冷数据”存储问题并大幅缩减数据中心能源成本。

2016 年 3 月，索尼也推出光存储系统 Everspan，并保证存储在光存储介质中的数据 100 年完好无损，Everspan 的目标客户是需要长期保存数据的公司，克服磁带存储需要快进快退搜寻资料的缺点。

2018 年，传统磁电存储巨头 IBM 发布《2025 企业级存储》报告认为，在未来海量数据存储时代，传统的数据中心存储架构将面临压力，光存储数据存储系统在可靠性方面具备优势，除传统的离线归档存储外，在读取容忍速度处于 10s~100s 区间的在线存储及近线存储方面存在应用空间。

2019 年 7 月“全息光存储基础理论与关键技术”被正式纳入我国《科技部国家重点研发技术“变革性技术关键科兴问题”等重点专项 2018 年度项目》，与“纳光电集成芯片及技术基础”等同时入选，明确光存储技术长期应用价值以及发展技术路径。全息存储采取三维分布式存储，与目前存储方式相比，全息光存储技术将提供超过 TB 级的存储容量，能够满足更大数据量的存储需求，为数据的读取提供更快的速度，被视为下一代光存储技术。随着海量数据存储时代的来临，全息光存储迎来市场应用空间，成为进一步提升冷数据光存储容量的有效方式。推动全息光存储实现产业化，将极大提升蓝光数据存储系统技术的性能优势。

公司从介质起步，通过融合底层光存储介质技术、硬件设备技术和软件技术，形成自主的蓝光数据存储系统，并基于蓝光数据存储系统技术，沿着“介质-设备-解决方案”的技术及产业化路径，形成全产业链产品技术。目前，公司产品已覆盖到于绿色数据中心、政务、互联网、医疗、金融、档案、教育、能源等终端领域。

(2)行业基于发展阶段的主要特点

基于所处信息技术行业经营特征和所处生命周期发展阶段，光存储企业级市场应用具有定制化、季节性、客户波动、回款周期长特点，具体介绍如下：

①定制化特点

由于下游终端应用行业及领域众多，不同终端用户的数据结构、特点、用途等差异较大，使得数据存储需求也存在差异性，产品服务的定制化程度高。广泛的下游应用领域支持了行业的需求空间拓展，同时，定制化的需求特点也强化了行业领先企业的先发优势，包括客户群体、项目经验积累、品牌、营销网络等。

②季节性特点

目前行业下游终端应用包括绿色数据中心、政务、金融、医疗、互联网、档案、教育、能源等领域，采购习惯依据单位计划，通常具有一定的季节性，许多客户在上半年进行预算立项、设备选型测试，下半年进行采购和建设，因此每年的下半年易出现供需两旺的特点。由于终端应用需求具有季节性特点，使得光存储企业面对的第三方数据中心运营商、系统集成商、电信运营商需求也会具有季节性特点。

③客户波动特点

由于下游需求具有定制化特点，客户通常采取项目制管理，不同项目采购往往根据需求确定，存在一定的时间周期间隔，因此每年发生具体业务合作的下游客户存在波动。光存储科技企业通过扩大行业和区域覆盖，保持与现有客户群体的紧密合作，同时持续拓展新的客户项目，能够保持持续增长的发展势头。

④回款周期长特点

由于光存储企业级市场应用处于发展期初期，现阶段客户需求具有示范应用的特点，虽然终端用户普遍信用资质情况良好，但由于在项目付款审批流程长、年度预算等因素，回款周期相对较长。第三方数据中心运营商、系统集成商、电信运营商，其下游通常也服务于政务等终端用户，资金周转也受到终端用户的付款审批流程、预算付款进度影响，从而阶段性影响到其对上游供应商回款。对于光存储科技企业而言，出于快速树立行业示范项目、谋求长期合作需求等考虑，在充分评估客户信用资质情况的基础上，往往也被动承担相对较长的回款周期。

(3)主要技术门槛

①光存储介质技术演进及 BDA 认证壁垒

光存储介质技术是蓝光数据存储系统的底层核心技术，光存储底层存储介质技术历经 CD/DVD/BD 技术演变，朝下一代全息光存储技术发展，技术涵盖光学、材料学、物理学等，难点技术包括记录材料、底层编码策略、生产工艺及良率爬坡经验等。新进入者如果没有 CD/DVD 时代的技术实践、积累和沉淀，较难直接跨越至蓝光存储或下一代全息光存储，存在由于技术演进带来的技术门槛。与此同时，光存储介质的底层编码策略需要通过 BDA（国际蓝光联盟）认证后，才会被光驱厂商采纳并预先植入其设备中。新进入者从头开始研发相关的底层编码策略，需要进行实验室研究、产业化研究等阶段，在形成产业化能力后，才能进行产品的编码策略认证，整个研发及认证周期较长，存在较大的认证壁垒。

②光存储介质领域的专业人才壁垒

蓝光数据存储系统的开发涵盖介质、硬件设备及软件，我国在自动化及软件开发方面的专业人才相对较为充足，而我国光存储行业总体未强先衰，由于 CD、DVD 行业的消费级应用快速衰退，行业内大部分厂商在 2010 年前后退出行业，继续从事光存储介质，特别是蓝光存储介质的中高端专业人才较为稀缺。行业内新进入者难以获得光存储介质的研发、生产技术的人才，特别是蓝光存储介质方面的人才，无法快速形成自身的竞争力并开展研发工作，存在较高的专业人才壁垒。

③蓝光数据存储系统的技术壁垒

蓝光数据存储系统是融合介质技术、硬件设备技术和软件技术的一套存储系统，开发蓝光数据存储系统需要对底层光存储介质技术有深刻的理解和掌握，才能在上层逻辑层及应用层的软件功能开发过程中进行对应设计优化，提高数据存储的高可靠性和稳定性。新进入者缺乏对光存储介质研发、生产的深刻了解，基本是在市场标准的光存储介质、光驱基础上开展同质化研发，存在性能的局限性。

④标杆项目经验壁垒

在光存储企业市场应用过程中，需要帮助客户构建或优化稳定可靠的存储系统，除了提供优质的产品外，拥有丰富的经验同样重要，包括需求分析、方案设计、系统架构等专业经验和具体应用、技术服务等实践经验。客户在选取供应商时，往往也会将类似的实施案例和标杆项目作为重点的考察内容。相关经验的缺乏会造成新进入者很难在短期内立足本行业。

2.公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司以光存储介质为切入点，融合介质、硬件设备和软件技术形成面向企业级市场的蓝光数据存储系统，提供光存储设备以及解决方案，是业界少数从最底层光存储介质技术发展起步，形成全产业链产品技术的光存储科技企业。

目前，公司是唯一入选工信部“2018 年工业强基工程存储器一条龙”的光存储上游材料、生产设备制造和光存储制造企业，且大数据安全云存储技术项目同步入选示范项目；底层光存储介质中的“数据记录关键镀膜（合金）材料”中标工信部“2018 年工业强基工程”，以研发突破高性能数据光存储无机记录层材料和反射层材料的关键配方和生产工艺，实现自主知识产权；是唯一一家一次性记录蓝光存储介质（BD-R）底层编码策略通过国际蓝光联盟认证的大陆地区光存储企业（全球仅九家）。与国内其他厂商相比，公司的蓝光数据存储系统具备底层蓝光存储介质技术科技创新实力和相对自主可控能力，为实现蓝光数据存储系统的自主可控和持续研发创新奠定基础。

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

光存储起步发展于消费级市场，伴随全球迎来海量数据时代，光存储凭借长期、安全、低成本、绿色节能等性能优势，在企业级存储应用领域被重新赋能，成为光磁电混合存储架构的存储技术基础之一，行业发展重心从衰退的消费级市场向新兴发展的企业级市场转移，迈入新的产业发展周期，应用服务不断创新发展，市场需求空间较消费级出现倍数级增长，成为支持海量数据存储，保障国家信息安全的核心底层存储技术之一。同时，新的产业发展周期也孕育出新的技术发展需求，以企业级市场需求为导向，蓝光数据存储系统依托的底层光存储介质下一代全息存储介质技术开始由科学研究转入产业化应用研究，迈入新的技术发展周期。

(1)新的产业发展周期

①光存储市场重心从消费级影音传输向企业级数据存储应用变迁，进入新的产业发展周期

传统光存储消费级市场容量缩减，主要原因是其作为数据传输媒介功能的消亡，而作为数据存储介质的功能，以蓝光数据存储系统技术为基础的光存储产品在海量数据冷热分层存储时代才刚刚起步。

随着企业级市场发展，光存储的市场应用重心开始从消费级市场向企业级市场渗透转移，产品服务形式也由单一光存储介质拓展到光存储设备以及解决方案，市场边界不断外延，市场需求规模呈现倍数级增长，行业也迎来了蓬勃发展的机遇期，而具备光存储技术研发实力的国内厂商，也迎来了跨越发展契机。

②在新的产业周期中，光存储企业级市场应用进入发展期

从行业生命周期来看，光存储企业级市场应用从 2015 年前后开始加快渗透推广，从 2017 年初开始进入到发展期。

A、国家从 2014 年开始大力推进信息安全自主可控为行业导入发展提供助推力

2014 年以来，国家大力推进信息安全自主可控为光存储企业级市场应用提供了导入期培育市场需求的切入点。在我国关于促进信息安全自主可控的政策背景下，行业内企业得以通过向地区公共部门视频监控、政务数据存储等应用领域率先导入光存储设备，树立起标杆项目，为渗透到医疗、金融、互联网数据中心等应用领域奠定基础。

2018 年度，工信部将“光磁电一体化大数据云储存管理平台”列入《2018 年大数据产业发展试点示范入选项目》，并将光存储列入了“2018 年工业强基工程重点产品、工艺一条龙应用计划示范企业和示范项目”名单，科技部将全息光存储基础理论与关键技术列入《国家重点研发计划“变革性技术关键科学问题”等重点专项 2018 年度项目》。国家对光存储在大数据时代应用的关注程度日益提升，将持续推动光存储的应用。

B、大数据及绿色存储政策加快了光存储企业级应用的导入发展速度，助推光存储在绿色数据中心领域渗透应用

伴随着 2015 年国家出台的《促进大数据发展行动纲要》《关于印发国家绿色数据中心试点工作方案的通知》以及 2017 年 1 月发布的《大数据产业发展规划（2016-2020 年）》，全国各类型数据中心建设开始蓬勃发展，特别是绿色数据中心加快普及，光存储凭借安全可靠性高、存储寿命长、绿色节能、单位存储成本低的综合性能优势，先后入选《绿色数据中心先进适用技术产品名录（第一批）》《绿色数据中心先进适用技术产品名录（第二批）》《绿色数据中心先进适用技术产品名录（2019 年版）》（公示稿），成为重点推广应用的技术，在绿色数据中心领域的渗透应用迅速增长。

2017 年以来，北上广一线城市开始逐步限制高能耗的数据中心建设。伴随政策的实施落地，具有绿色存储特点的光存储迎来了更大的市场应用机遇。

C、海量数据增长及存量数据迁移成为光存储企业级市场应用持续发展的源动力

数据增长引致的数据存储增量需求主要有以下三方面：一是数据量扩大引起的存储及归档扩容需求；二是数据分析和处理产生的倍增数据存储需求，三是数据价值被发掘后，企事业单位对数据的安全保障投入更大的精力，进而产生更多的容灾需求和备份需求。

根据 IDC 发布的《数据时代 2025》，2015 年以来我国数据圈（以数据圈代表每年被创建、采集或是复制的数据集合）持续保持高速增长趋势，到 2018 年我国数据圈 7.6ZB，预计到 2025 年将增至 48.6ZB，成为全球最大的数据圈，2018 年至 2025 年年均复合增长率将达到 30.35%。

此外，2014 年 4G 时代发展以来，移动互联网蓬勃发展以及信息化应用推广，在各行业沉淀催生并积累了海量的用户、业务数据，在政府部门、互联网企业、大型集团企业积累沉淀了大量的数据资源。目前，这些历史存量数据大部分仍储存在以传统磁电存储架构为主的本地存储设施或者是数据中心中。由于磁电存储介质需要 5-10 年进行迁移一次，2014 年至今积累的海量数据将在未来 5 年内进入到迁移的高峰期。而随着时间的推移，这些海量数据越来越多由热至冷，成为冷数据，将为光存储企业级的市场应用提供存量需求空间。

综上而言，在数据呈现爆发式增长背景下，光存储企业级市场应用具有持续发展的源动力，同时，自主可控的光存储技术在实现国家信息安全自主可控领域也承担起重要的发展使命，对于拥有自主可控技术的民族光存储科技企业而言，将同时分享行业发展和政策驱动带来的双重发展机遇和发展红利。

(2)新的技术发展周期

蓝光数据存储系统是介质技术、硬件设备技术与软件技术的融合。光存储介质是蓝光数据存储系统最终数据存储的物理载体，掌握光存储介质技术是实现蓝光数据存储系统自主可控，持续提升系统整体性能的基础。按照技术迭代，光存储介质可以分为 CD、DVD、BD 以及下一代全息光存储，按照读写性能可以分为只读型和可记录型，其中可记录型又分为一次记录和可重复擦写。

①国外 BD-R 发展情况

A、海外厂商主导国际标准规格制定并成立 BDA 负责标准规格推广

BD-R 的国际标准规格由海外厂商主导制定推广，相对应的大部分规格技术专利被海外厂商把持，包括飞利浦、索尼、松下等。海外厂商联合发起成立 BDA（国际蓝光联盟）在全球推广蓝光存储规格标准，国内厂商在 BDA 的规格标准范围内开展记录材料、底层编码策略自主研发，并且只有通过 BDA 认证的底层编码策略才会被全球主要光驱厂商采纳并预先装入光驱中，从而保证厂家生产出的 BD-R 可以被全球标准光驱刻录和读取。在通过认证之后，厂家还需要与 BDA 签订格式与标识许可协议，并支付少量的授权费。

B、海外厂商把持标准背后的规格技术专利并设立 One-Blue，LLC.进行专利池开放式授权

针对国际标准规格背后的规格技术专利，海外厂商采取开放式授权方式，同时为提高效率，飞利浦、松下、日立、索尼、戴尔、惠普等拥有蓝光核心技术的海外企业组建了 One-Blue，LLC.蓝光专利池，该专利池汇集目前业内主要蓝光技术专利，以公司形式运作对外进行蓝光一站式许可。该些规格技术专利从 CD、DVD 一直延续至 BD（例如尺寸大小等），生产过程中涉及该专利池，需要与 One-Blue，LLC.签署注册协议并向该专利池支付专利授权相关费用（以下简称“权利金”）。

根据 One-Blue，LLC. 官方网站公示针对蓝光光盘的专利授权策略和专利授权协议等信息，生产商可单独与 One-Blue，LLC. 签署许可协议，亦可联合品牌商与 One-Blue，LLC.签署三方协议，每片 BD-R 权利金为 0.1075 美元。目前 One-Blue，LLC.专利池中有来自十余家企业的专利组成，大陆地区厂商在该专利池中未有贡献。但国内厂商掌握记录材料、底层编码策略后，生产不会受海外厂商规格技术专利的制约，能够对蓝光光盘实现相对自主可控，从而支持自主的蓝光存储系统研发、设计及开发。

C、海外厂商在大容量 BD-R 产业化方面发展领先

在产业化方面，BD-R 按照存储容量可以分为 25G、50G、100G、200G、300G 等，目前海外厂商在大容量 BD-R 产业化方面发展领先，以三菱、松下、索尼等日本厂商为代表，拥有 100G 以上大容量存储的 BD-R 产业化生产线。

②国内 BD-R 发展情况

A、国内厂商在国际标准及规格技术专利话语权缺乏话语权，处于追赶者状态，创新基础较为薄弱

我国 BD 技术起步发展较晚，延续 CD/DVD 技术时代落后情况，在 BD 技术时代大陆地区厂商也未在国际标准及规格技术专利话语权方面取得突破，始终处于追赶者状态。同时，由于 CD/DVD 消费级市场的快速衰弱，行业内参与者普遍未强先衰，未掌握过核心技术，大部分在 2010 年前后退出市场，导致行业技术创新基础总体较为薄弱。

B、国内厂商在小容量 BD-R 产业化方面相对自主可控，面向企业级的大容量自主技术 BD-R 国产化仍处于空白

国内厂商要实现 BD-R 产业化首先要在 BDA 标准规格下开展底层编码策略的开发，包括记录材料、底层坑槽物理规格等，然后开展相关的产业化工艺研究，并通过较长的良率爬坡，逐步达到较为稳定的量产能力，其中底层编码策略通过 BDA 认证才能被主流光驱厂商采纳。目前国内小容量 BD-R 底层编码策略通过 BDA 认证（大陆地区仅有发行人一家，此外还有台湾的中环、铼德以及香港御铭），并形成量产能力，实现相对自主可控。

但大容量 BD-R 方面，目前国内自主技术国产化仍处于空白状态。中国华录集团与日本松下技术合作在国内建设了大容量蓝光存储生产线，是目前国内唯一的大容量蓝光光盘产线。

C、公司与 BDA、One-Blue，LLC.签署协议情况

如上所述，公司作为 BD-R 生厂商，底层编码策略通过 BDA（国际蓝光联盟）认证后，需要与 BDA 签订格式与标识许可协议，并支付授权费。公司于 2010 年 9 月与 BDA 签署《蓝光存储介质可记录格式和标识的授权协议》，合同期限为 5 年，根据该授权协议，公司获得 BDA 相关格式许可及 BD-R 产品标识许可；2015 年 7 月，公司与 BDA 续签为期 5 年的授权协议，并支付 1.5 万美元的续签费用。授权协议在到期后公司将续签，协议签署不存在不确定性。

③光存储介质技术向下一代全息光存储演进，进入新的技术发展周期

随着光存储行业迈入新的产业发展周期，对蓝光数据存储系统存储容量需求持续增长。在市场需求导向下，目前具有大容量存储特征的全息光存储技术已经从理论及实验研究进入产业应用研究阶段。全息光存储技术被视为下一代光存储介质技术，该技术可以提供超过 TB 级的存储容量，能够满足更大存储容量、更快读写速度的大数据存储需求。

全息光存储技术于 2000 年左右即有相关理论及实验研究，但由于长期缺乏大容量存储应用需求场景，产业化发展一直较为缓慢。随着海量数据存储时代的来临，全息光存储迎来市场应用空间，成为进一步提升温冷数据光存储容量的有效方式，突破该关键核心技术，对于保障国家数据安全、信息安全也具有重要意义。预计将在未来几年进入到推广应用阶段，光存储介质技术进入由市场需求驱动的新的技术发展周期。

④在新的技术周期中，我国光存储介质技术发展迎来机遇和挑战

我国光存储介质技术经历了从引进吸收到国产替代再到自主创新的发展历程。CD/DVD 时代我国从零开始起步发展，通过购入海外设备生产线等方式引进生产，并逐步实现生产设备的国产化，但基础技术专利、底层编码策略基本都掌握在海外厂商手中。进入 BD 时代，国内大陆企业掌握了包括自主的记录材料配方及制备方法、底层编码策略，初步具备了相对自主可控的能力，但在国际标准规格及其背后的技术专利方面仍缺乏话语权，同时相关自主可控技术产业化应用也局限于小容量的蓝光光盘，大容量的自主技术蓝光光盘大陆地区仍未有实现国产化。

伴随着全息光存储技术的演进发展，国内企业迎来了与海外厂商齐头并进的发展机遇，如果能在全息光存储技术发展时代参与规格标准制定并贡献技术专利，将极大提升国内厂商在国际光存储领域的行业话语权。

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

	2019 年	2018 年	本年比上年增减(%)	2017 年
总资产	1,508,188,058.17	1,140,210,578.88	32.27	596,449,172.28
营业收入	516,332,148.05	401,596,347.39	28.57	312,924,894.14
归属于上市公司股东的净利润	137,830,322.06	104,931,155.95	31.35	53,638,541.84
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	132,414,968.76	102,413,388.83	29.29	46,007,536.13
归属于上市公司股东的净资产	897,989,333.48	769,646,062.07	16.68	434,663,462.27
经营活动产生的现金流量净额	37,106,350.45	10,327,021.18	259.31	-8,166,245.19
基本每股收益（元/股）	0.97	0.88	10.23	0.48
稀释每股收益（元/股）				
加权平均净资产收益率(%)	16.59	21.54	减少 4.95 个百分点	15.15
研发投入占营业收入的比例(%)	9.49	6.98	增加 2.51 个百分点	6.70

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	41,635,843.62	114,161,688.00	117,661,370.28	242,873,246.15
归属于上市公司股东的净利润	2,385,880.23	14,849,777.22	28,125,980.05	92,468,684.56
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	1,470,729.97	13,987,452.15	28,848,364.66	88,108,421.98
经营活动产生的现金流量净额	15,413,248.03	30,267,862.61	-43,939,689.32	35,364,929.13

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用 √不适用

4 股本及股东情况

4.1 股东持股情况

单位：股

截止报告期末普通股股东总数(户)	70
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	21,508
截止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

前十名股东持股情况

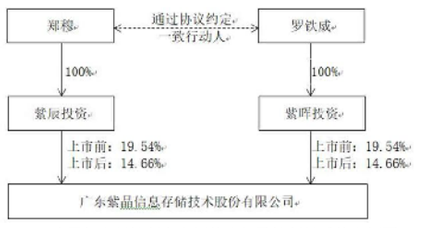
股东名称（全称）	报告期内增减	期末持股数量	比例(%)	持有有限售条件股份数量	包含转融通借出股份的限售股数量	质押或冻结情况		股东性质
						股份状态	数量	
梅州紫晖投资咨询有限公司	0	27,903,000	19.54	0	0	无	0	境内非国有法人
梅州紫辰投资咨询有限公司	0	27,903,000	19.54	0	0	无	0	境内非国有法人
深圳市达晨创联股权投资基金合伙企业（有限合伙）	0	10,551,803	7.39	0	0	无	0	境内非国有法人
天津普思一号资产管理合伙企业(有限合伙)	0	7,042,254	4.93	0	0	无	0	境内非国有法人
海宁东证汉德投资合伙企业(有限合伙)	0	5,173,392	3.62	0	0	无	0	境内非国有法人
宁波梅山保税港区东证夏德投资合伙企业（有限合伙）	0	5,173,392	3.62	0	0	无	0	境内非国有法人
深圳市达晨创通股权投资企业(有限合伙)	0	5,173,306	3.62	0	0	无	0	境内非国有法人
上海宝鼎爱平投资合伙企业(有限合伙)	0	3,600,000	2.52	0	0	无	0	境内非国有法人
深圳远致富海新兴产业二期投资企业（有限合伙）	0	3,103,983	2.17	0	0	无	0	境内非国有法人
北京紫晶光电设备有限公司	0	3,038,000	2.13	0	0	无	0	境内非国有法人
上述股东关联关系或一致行动的说明	公司的控股股东为紫辰投资、紫晖投资。郑穆先生、罗铁威先生分别通过紫辰投资、紫晖投资各持有公司 19.54%的股权，合计持有公司 39.08%的股权，并通过协议明确了一致行动关系，共同拥有公司的控制权，系公司的实际控制人；达晨创联及达晨创通均是由深圳市达晨财智创业投资管理有限公司担任普通合伙人并管理的私募股权投资基金；东证汉德及东证夏德均是由上海东方证券资本投资有限公司担任普通合伙人并管理的私募股权投资基金。							
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	不适用							

存托凭证持有人情况

□适用√不适用

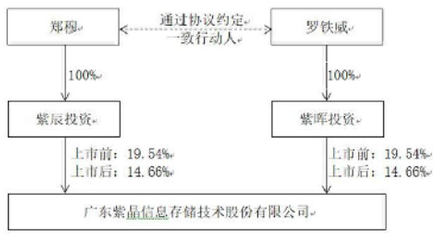
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√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

三经营情况讨论与分析

1 报告期内主要经营情况

随着大数据信息的爆发增长以及各政策的支持，光存储行业快速发展，公司积极开拓光存储在数据中心及各行业的应用，销售收入保持增长的态势。报告期内公司实现营业收入 51,633.21 万元，较去年同期增长 28.57%。归属于上市公司股东的净利润 13,783.03 万元，较去年同期增长 31.35%

2 面临终止上市的情况和原因

□适用 √不适用

3 公司对会计政策、会计估计变更原因及影响的分析说明

√适用 □不适用

参见本报告“第十一节 财务报告”之五、重要会计政策及会计估计之 41.重要会计政策和会计估计的变更。

4 公司对重大会计差错更正原因及影响的分析说明

□适用 √不适用

5 与上年度财务报告相比，对财务报表合并范围发生变化的，公司应当作出具体说明。

√适用□不适用

本公司本期纳入合并范围的子公司合计 5 家，其中本年新增 2 家子公司北京晶铠、紫云智创，紫云智创截至目前为止尚未正式经营。具体请阅“本节八、合并范围的变更”和“本节九、在其他主体中的权益”。

证券代码：688086　　证券简称：紫晶存储　　公告编号：2020-019

广东紫晶信息存储技术股份有限公司关于召开 2019 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：2020 年 5 月 15 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

2019 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：2020 年 5 月 15 日　13 点 30 分

召开地点：广东省梅州市梅县畲江镇广州（梅州）产业转移工业园内 B 区紫晶存储 3 楼会议室

(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