

提示

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

amethystum

广东紫晶信息存储技术股份有限公司

Amethystum Storage Technology Co., Ltd.

(梅州市梅县畚江镇广州(梅州)产业转移工业园内)

首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

(申报稿)

本公司的发行尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO., LTD.

(北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼)

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

声明及承诺

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行概况

发行股票类型:	人民币普通股（A股）
发行股数:	发行不超过 4,759.6126 万股，不低于发行后总股本的 25%。本次发行股份全部为新股，不涉及原股东公开发售股份
每股面值:	人民币 1.00 元
每股发行价格:	【】元
预计发行日期:	【】年【】月【】日
拟上市的交易所和板块:	上海证券交易所科创板
发行后总股本:	不超过【】万股，均为境内上市流通的股份，不涉及境外上市外资股
保荐机构参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行人高级管理人员、核心员工参与本次发行战略配售情况	发行人高管、员工拟参与战略配售，认购本次公开发行新股。公司已经召开董事会审议了该事项。在本次公开发行股票注册后、发行前，发行人将履行内部程序再次审议该事项的详细方案，并依法进行详细披露
保荐人（主承销商）:	中信建投证券股份有限公司
招股说明书签署日期:	【】年【】月【】日

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下事项：

一、股份锁定的承诺、持股意向及减持意向

（一）关于股份锁定的承诺

1、发行人控股股东紫辰投资、紫晖投资承诺：

（1）自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

（2）当首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格或者发行人上市后 6 个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，则本企业在本次发行及上市前直接或间接已持有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经相应调整后的价格。

（3）自锁定期届满之日起 24 个月内，若本企业试图通过任何途径或手段减持本企业在本次发行及上市前直接或间接已持有的发行人股份，则本企业的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格。若在本企业减持前述股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本企业的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格经相应调整后的价格。

2、发行人实际控制人、核心技术人员、董事长郑穆和董事罗铁威二人承诺：

（1）自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

（2）当首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格或者发行人上市后 6 个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，则本人在本次发行及上市前直接或间接已持有的

发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经相应调整后的价格。

(3) 除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在任职期间内（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）每年转让的发行人股份数量将不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人董事期间，本人将向发行人申报本人直接或间接持有发行人股份数量及相应变动情况；本人直接或间接持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》、相关证券交易所股票上市规则等相关法律、法规、规范性文件的规定。

(4) 除遵守前述关于股份锁定及减持的承诺外，作为发行人核心技术人员，对于本人所持有的发行人首发前股份，自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用；如法律法规、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、上海证券交易所对核心技术人员股份转让有其他规定的，本人承诺亦予遵从。

(5) 自锁定期届满之日起 24 个月内，若本人试图通过任何途径或手段减持本人在本次发行及上市前直接或间接已持有的发行人股份，则本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格。若在本人减持前述股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格经相应调整后的价格。

(6) 不论本人在发行人处的职务是否发生变化或者本人是否从发行人处离职，本人均会严格履行上述承诺。

3、担任发行人董事、高级管理人员、核心技术人员并持有发行人股份的钟国裕、谢志坚承诺：

(1) 自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

(2) 当首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格或者发行人上市后 6 个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形, 则本人在本次发行及上市前直接或间接已持有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项, 则上述收盘价格指发行人股票经相应调整后的价格。

(3) 除遵守前述关于股份锁定的承诺外, 本人在任职期间内 (于本承诺中的所有股份锁定期结束后) 每年转让的发行人股份数量将不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职, 则在离职后半年内, 亦不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人的股份。另, 在本人担任发行人董事及高级管理人员期间, 本人将向发行人申报本人直接或间接持有发行人股份数量及相应变动情况; 本人直接或间接持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》、相关证券交易所股票上市规则等相关法律、法规、规范性文件的规定。

(4) 除遵守前述关于股份锁定及减持的承诺外, 作为发行人核心技术人员, 对于本人所持有的发行人首发前股份, 自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内, 每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%, 减持比例可以累积使用; 如法律法规、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、上海证券交易所对核心技术人员股份转让有其他规定的, 本人承诺亦予遵从。

(5) 自锁定期届满之日起 24 个月内, 若本人试图通过任何途径或手段减持本人在本次发行及上市前直接或间接已持有的发行人股份, 则本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行人价格。若在本人在减持前述股份前, 发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项, 则本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行人价格经相应调整后的价格。

(6) 不论本人在发行人处的职务是否发生变化或者本人是否从发行人处离职, 本人均会严格履行上述承诺。

4、担任发行人董事、高级管理人员并持有发行人股份的李燕霞承诺:

(1) 自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 12 个月内, 不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份, 也不

要求发行人回购该部分股份。

(2) 当首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格或者发行人上市后 6 个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形, 则本人在本次发行及上市前直接或间接已持有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项, 则上述收盘价格指发行人股票经相应调整后的价格。

(3) 除遵守前述关于股份锁定的承诺外, 本人在任职期间内(于本承诺中的所有股份锁定期结束后)每年转让的发行人股份数量将不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职, 则在离职后半年内, 亦不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人的股份。另, 在本人担任发行人董事及高级管理人员期间, 本人将向发行人申报本人直接或间接持有发行人股份数量及相应变动情况; 本人直接或间接持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》、相关证券交易所股票上市规则等相关法律、法规、规范性文件的规定。

(4) 自锁定期届满之日起 24 个月内, 若本人试图通过任何途径或手段减持本人在本次发行及上市前直接或间接已持有的发行人股份, 则本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行人价格。若在本人减持前述股份前, 发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项, 则本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行人价格经相应调整后的价格。

(5) 不论本人在发行人处的职务是否发生变化或者本人是否从发行人处离职, 本人均会严格履行上述承诺。

5、担任发行人监事并持有发行人股份的黄美珊、蓝勇民承诺:

(1) 自发行人首次公开发行股票并在科创板上市之日起 12 个月内, 不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前间接持有的发行人股份, 也不要求发行人回购该部分股份。

(2) 除遵守前述关于股份锁定的承诺外, 本人在任职期间内(于本承诺中的所有股份锁定期结束后)每年转让的发行人股份数量将不超过本人直接或间接

持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人的股份；在本人担任发行人监事期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》、相关证券交易所股票上市规则等相关法律、法规、规范性文件的规定。

(3) 不论本人在发行人处的职务是否发生变化或者本人是否从发行人处离职，本人均会严格履行上述承诺。

6、本次申报前六个月内参与发行人增资扩股的股东东证汉德、东证夏德、达晨创通、远致富海、航天工业基金、三一集团有限公司（受让石河子市明照共赢创业投资企业（有限合伙）股份）、首建投投资承诺：

自发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，本合伙企业/公司不转让或者委托他人管理本次发行前已持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。如在本企业增资入股之日（以发行人完成增资工商变更登记之日为准）起六个月内，发行人完成首次公开发行股票的申报工作，本企业于增资入股之日（以发行人完成增资工商变更登记之日为准）起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前已持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

7、除上述股东外其他股东限售安排：

自发行人股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，本人/本企业不转让或者委托他人管理本次发行前本人/本企业直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

(二) 关于持股意向及减持意向的承诺

1、发行人控股股东紫辰投资、紫晖投资持股及减持意向的承诺：

(1) 为持续地分享发行人的经营成果，本公司具有长期持有发行人股份之意向。

(2) 在本公司所持发行人之股份的锁定期届满后，出于本公司自身发展需

要，本公司存在适当减持发行人之股份的可能。于此情形下：

A、减持方式。减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易方式及大宗交易方式、非公开转让等监管机构认可的其他方式。

B、减持价格。本公司减持所持有的公司股份的价格（发行人在此期间发生派息、送股、公积金转增股本、配股等除权、除息事项的，发行价格相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求；本公司在公司首次公开发行前所持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价价格。

C、减持期限。本公司将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息等情况，自主决策、择机进行减持。

D、信息披露。本公司在减持所持有的公司股份前，按照监管机构的规定提前履行信息披露义务，并按照监管机构制定的相关规则及时、准确地履行其他信息披露义务。

E、减持比例。在锁定期满后两年内，每年所减持的公司股票数量合计不超过上一年最后一个交易日登记在本公司名下的股份总数的 25%。

2、发行人持股 5%以上的股东达晨创通及达晨创联、东证汉德及东证夏德持股及减持意向的承诺：

在本企业所持发行人之股份的锁定期届满后，出于本企业自身发展需要，本企业存在适当减持发行人之股份的可能。于此情形下：

(1) 减持方式。减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易方式及大宗交易方式、非公开转让等其他监管机构认可的方式。

(2) 减持价格。本企业减持所持有的发行人股份的价格（发行人在此期间发生派息、送股、公积金转增股本、配股等除权、除息事项的，发行价格相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求。

(3) 减持期限。本企业将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券

市场情况、发行人股票走势及公开信息、本企业的业务发展需要等情况，自主决策、择机进行减持。

(4) 信息披露。本企业在减持所持有的公司股份前，按照监管机构的规定提前履行信息披露义务，并按照监管机构制定的相关规则及时、准确地履行其他信息披露义务。

二、上市后的股利分配政策及未来三年分红回报规划

(一) 利润分配的一般性规定

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（股份）的派发事项。

（二）利润分配具体政策

1、利润分配方式

公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配利润。公司积极推行以现金方式分配股利，具备现金分红条件的，应当采取现金分红进行分配。

2、现金方式分红的具体条件和比例

①现金分红的具体条件

A、公司当年度盈利且累计可分配利润（公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

B、审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

C、公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金投资项目除外）。

上述重大投资计划或重大现金支出是指：公司在一年内购买资产以及对外投资等交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以较高者计）占公司最近一期经审计总资产 30% 以上的事项。

②现金分红的具体比例

在符合上述现金分红的条件时，公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%，且任何三个连续年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%，具体分红比例依据公司现金流、财务状况、未来发展规划和投资项目等确定。

②差异化现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

A、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中的所占比例最低应达到 80%；

B、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中的所占比例最低应达到 40%；

C、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

D、公司发展阶段不易区分且有重大资金支出安排的，可以按照本条前款本项第“C”点规定处理。

3、股票股利发放的具体条件

在优先保障现金分红的基础上，公司可以采取股票股利方式进行利润分配，公司若采取股票股利的方式分配利润应同时满足如下条件：

A、公司经营情况良好；

B、公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益；

C、发放的现金股利与股票股利的比例符合章程的规定

D、法律、法规、规范性文件规定的其他条件。

4、利润分配的期间间隔

公司原则上每年进行一次年度利润分配，公司董事会可以根据公司的实际经营状况提议公司进行中期现金分红，并提交公司股东大会批准。公司利润分配后所剩余的未分配利润，应当主要用于公司业务经营。

5、利润分配应履行的审议程序

公司利润分配预案经董事会审议后提交股东大会审议。在审议公司利润分配预案的董事会会议上，需经公司二分之一以上独立董事同意方能提交公司股东大会审议。公司利润分配方案应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）过半数以上表决通过。公司在召开审议分红的股东大会上应为股东提供网络投票方式。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过电话、电子邮件等方式

与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

如公司符合现金分红条件但不提出现金分红方案，或公司拟分配的现金利润总额低于当年实现的可分配利润的 10%，公司董事会应就具体原因、留存未分配利润的确切用途以及收益情况进行专项说明，独立董事应当对此发表独立意见，监事会应当审核并对此发表意见，并在公司指定媒体上予以披露。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金分红，以偿还其占用的资金。

6、利润分配政策的调整

公司应当严格执行章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境或自身经营状况发生较大变化，确有必要对章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当满足章程规定的条件，且调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

有关利润分配政策调整的议案由董事会制定，独立董事及监事会应当对利润分配政策调整发表意见，独立董事可以征集中小股东的意见；调整利润分配政策的议案经董事会审议后提交股东大会并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并说明是否符合本章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明进行详细说明。

三、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

（一）发行人的承诺

1、招股说明书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本公司对招股说明书所载内容之真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若证券监督管理部门或上海证券交易所以及其他有权部门认定招股说明书所载内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，构成欺诈发行上市的，则本公司承诺将按如下方式依法回购本公司首次公开发行的全部新股：

（1）若上述情形发生于本公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之阶段内，则本公司将基于发行新股所获之募集资金，于上述情形发生之日起5个工作日内，按照发行价格并加算银行同期存款利息返还给投资者；

（2）若上述情形发生于本公司首次公开发行的新股已完成上市交易之后，则本公司将于上述情形发生之日起20个交易日内通过相关证券交易所交易系统回购本公司首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价格并加算银行同期存款利息或届时的二级市场交易价格（以孰高者为准）。本公司上市后发生除权除息事项的，上述发行价格做相应调整。

（3）若招股说明书所载内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本公司将依法赔偿投资者损失。

（二）发行人控股股东、实际控制人的承诺

发行人共同控股股东紫辰投资、紫晖投资及实际控制人郑穆、罗铁威承诺：

1、招股说明书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，本公司/本人不存在指使或者协助发行人进行虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等违法违规行为，且对招股说明书所载内容之真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若证券监督管理部门或上海证券交易所以及其他有权部门认定《招股说

说明书》所载内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，在证券监督管理部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后三个工作日内，本公司/本人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股，在发行人召开董事会、股东大会对回购股份作出决议时，本公司/本人或本人所控制的企业就该等回购事宜在董事会、股东大会中投赞成票。

3、若招股说明书所载内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本公司/本人将依法赔偿投资者损失。

（三）发行人其他董事、监事、高级管理人员的承诺

公司其他董事、监事、高级管理人员钟国裕、谢志坚、李燕霞、温华生、王铁林、王煌、潘龙法、蓝勇民、黄美珊、杨思维、焦仕志、魏强、武卓、王炜承诺：

1、招股说明书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，本人不存在指使或者协助发行人进行虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等违法违规行，且本人对招股说明书所载内容之真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若证券监督管理部门或上海证券交易所以及其他有权部门认定《招股说明书》所载内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，本人承诺将促使发行人依法回购其首次公开发行的全部新股。

3、若招股说明书所载内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本人将依法赔偿投资者损失。

（四）中介机构的承诺

1、发行人保荐机构、主承销商中信建投证券承诺：

本公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资

者损失。

本公司承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

2、发行人律师广东恒益律师事务所、审计机构致同会计师事务所（特殊普通合伙）以及评估机构厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司承诺：

本公司/本所承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

四、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险

（一）蓝光存储规格技术专利费支付的风险

我国在光存储领域起步发展较晚，在 CD、DVD、BD 技术时代的基础技术专利方面缺乏话语权（类似于通信技术的 1G、2G 和 3G 技术时代），蓝光存储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。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，以公司形式运作对外进行蓝光一站式许可。这些规格技术专利从 CD、DVD 一直延续至蓝光存储（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”）。目前，发行人面向境外市场销售的光存储介质已联合下游品牌商与 One-Blue, LLC. 签署注册协议，三方协议约定公司所生产且由品牌商销售的 BD-R 权利金由品牌商承担，如品牌商逾期六十日未向 One-Blue, LLC. 支付款项，公司承担补充支付责任。面向境内市场的销售部分，目前 One-Blue, LLC. 未主动发起支付要求，公司亦未与 One-Blue, LLC. 签署注册协议。如果下游品牌商逾期六十日未支付，或者是 One-Blue, LLC. 主动发起并要求境内市场销售部分与其签署注册协议，公司面临支付权利金的潜在风险。

（二）客户集中度高且主要客户波动的风险

报告期内，发行人对前五大客户销售金额占营业收入比例分别为72.36%、

67.68%和57.35%，占比持续下降但仍然在50%以上，集中度相对较高。同时，随着发行人解决方案业务持续增长，由于单一客户解决方案需求具有阶段性、项目制特点，使得报告期内主要客户存在一定变动。因此，如果部分客户经营情况不利，从而降低对发行人产品的采购，或者发行人新客户新项目开拓未能保持连续性，发行人的营业收入增长将会受到影响。

（三）应收账款周转率下降及应收账款回收的风险

报告期内，发行人应收账款周转率分别为 1.41 次、2.05 次和 1.36 次，对应各期末发行人应收账款金额分别为 10,712.35 万元、18,100.86 万元和 37,295.42 万元，其中 2 年以内应收账款占比均为 95% 以上。如果公司客户的财务状况发生恶化或者经济形势发生不利变化，出现应收账款不能按期或无法回收的情况，可能会导致公司的应收账款周转率进一步下降及出现无法回收的风险。

（四）经营活动现金流状况不佳的风险

报告期内，发行人整体净现金流分别为-3,517.06 万元、3,689.71 万元和 10,885.62 万元，其中经营活动净现金流分别为-971.64 万元、-816.62 万元和 1,032.70 万元。发行人经营活动现金流状况相对不佳，主要依托多轮的外部股权融资，支持发行人成长期业务的快速发展资金需求。如果发行人经营活动现金流无法加快改善，或者发行人外部融资渠道不畅，可能成为发行人业务规模的持续增长的发展瓶颈。

目录

声明及承诺	1
发行概况	2
重大事项提示	3
第一节 释 义	21
一、一般术语.....	21
二、专业术语.....	23
第二节 概 览	26
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	26
二、本次发行概况.....	26
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	28
四、发行人的主营业务经营情况.....	29
五、发行人的技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展 战略.....	29
六、发行人选择的具体上市标准.....	31
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	31
八、发行人募集资金用途.....	31
第三节 本次发行概况	33
一、本次发行的基本情况.....	33
二、与本次发行有关的当事人.....	34
三、发行人与中介机构的关系说明.....	35
四、与本次发行有关的重要日期.....	35
第四节 风险因素	36
一、技术风险.....	36
二、经营风险.....	37
三、内控风险.....	39
四、财务风险.....	39
五、法律风险.....	41

六、发行失败风险.....	42
七、募投项目风险.....	42
第五节 发行人基本情况	44
一、发行人基本信息.....	44
二、发行人改制设立情况.....	44
三、发行人的股权结构.....	55
四、发行人子公司、分公司及参股公司简要情况.....	56
五、发行人主要股东及实际控制人基本情况.....	58
六、发行人的股本情况.....	67
七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况.....	69
八、公司董事、监事、高级管理人员最近两年变动情况.....	76
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资以及持有发 行人股份情况.....	78
十、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况.....	79
十一、发行人员工及其社会保障情况.....	81
第六节 业务与技术	83
一、公司的主营业务、主要产品或服务情况.....	83
二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况.....	113
三、公司销售情况和主要客户.....	156
四、公司采购情况和主要供应商.....	158
五、公司主要固定资产及无形资产.....	160
六、公司核心技术及研发能力情况.....	168
七、公司境外经营情况.....	185
第七节 公司治理与独立性	186
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及专门委 员会等机构和人员的运行及履职情况.....	186
二、发行人不存在特别表决权或类似安排情况.....	193
三、发行人报告期内不存在协议控制情况.....	193

四、发行人内部控制制度情况.....	194
五、公司报告期内合法合规情况.....	194
六、公司报告期内资金占用及对外担保情况.....	194
七、公司独立运营情况.....	195
八、同业竞争.....	196
九、关联方及关联关系.....	198
十、关联交易.....	200
十一、关联交易决策程序.....	207
十二、发行人报告期内关联交易制度履行情况及独立董事意见.....	209
第八节 财务会计信息与管理层分析	210
一、财务报表信息.....	210
二、报告期内对公司财务状况和经营成果有重大影响会计政策和会计估计.....	219
三、最近三年非经常性损益明细表.....	235
四、主要税项及享受的税收优惠政策.....	236
五、发行人最近三年主要财务指标.....	239
六、经营成果分析.....	241
七、资产质量分析.....	275
八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	294
九、期后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项.....	307
十、盈利预测披露情况.....	308
第九节 募集资金运用与未来发展规划	309
一、募集资金投资项目概况.....	309
二、募集资金项目的基本情况.....	311
三、未来发展规划.....	323
第十节 投资者保护	327
一、信息披露与投资者关系管理.....	327
二、发行人的股利分配政策.....	328
三、本次发行完成前滚存利润的处置安排及已履行的决策程序.....	333

四、发行人股东投票机制.....	333
五、发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，不存在尚未盈利或累计未弥补亏损的情况.....	333
六、承诺事项.....	334
第十一节 其他重要事项	350
一、重要合同.....	350
二、对外担保情况.....	353
三、重大诉讼、仲裁或其他事项.....	353
四、重大违法行为.....	354
第十二节 声 明	355
一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明.....	355
二、控股股东、实际控制人声明.....	356
三、保荐机构（主承销商）声明.....	358
四、发行人律师声明.....	360
五、会计师事务所声明.....	361
六、资产评估机构声明.....	362
七、验资机构声明.....	363
第十三节 附 件	365

第一节 释 义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词汇具有下述含义：

一、一般术语

公司、本公司、股份公司、发行人、紫晶存储	指	广东紫晶信息存储技术股份有限公司
紫晶有限	指	公司前身梅州紫晶光电科技有限公司
晶铠科技	指	梅州晶铠科技有限公司，公司全资子公司
香港紫晶	指	紫晶存储科技（香港）有限公司，公司全资子公司
资陀信息	指	上海资陀信息科技有限公司，公司控股子公司，未经营
晶锐能源	指	梅州晶锐新能源有限公司，公司全资子公司，已注销
广州分公司	指	广东紫晶信息存储技术股份有限公司广州分公司
北京分公司	指	广东紫晶信息存储技术股份有限公司北京分公司
紫辰投资	指	梅州紫辰投资咨询有限公司，发行人股东
紫晖投资	指	梅州紫晖投资咨询有限公司，发行人股东
大仓投资	指	北京大仓盛合投资有限公司，发行人股东
宝鼎投资	指	上海宝鼎爱平投资合伙企业（有限合伙）
汇石鼎禾投资	指	上海汇石鼎禾股权投资管理中心（有限合伙）
汇石鼎优投资	指	上海汇石鼎优股权投资管理中心（有限合伙）
逸诚投资	指	珠海横琴逸诚投资企业（有限合伙）
菲碧投资	指	珠海横琴菲碧股权投资企业（有限合伙）
塔罗斯投资	指	珠海横琴塔罗斯投资企业（有限合伙）
茂汇投资	指	浙江茂汇股权投资有限公司
麦逸投资	指	上海麦逸投资中心（有限合伙）
逸聚资管	指	逸聚（上海）资产管理中心（有限合伙）
达晨创联	指	深圳市达晨创联股权投资基金合伙企业（有限合伙）
达晨创通	指	深圳市达晨创通股权投资企业（有限合伙）
普思资产管理	指	天津普思一号资产管理合伙企业（有限合伙）
基石仲盈	指	北京基石仲盈创业投资中心（有限合伙）
神之华投资	指	珠海市神之华一期投资中心（有限合伙）
天健志远投资	指	北京天健志远股权投资中心（有限合伙）
胜宾投资	指	芜湖胜宾投资中心（有限合伙）

万丰锦源	指	万丰锦源控股集团有限公司
汉理前秀投资	指	杭州汉理前秀创业投资合伙企业（有限合伙）
牦牛创盈投资	指	珠海横琴牦牛创盈股权投资企业（有限合伙）
航天工业基金	指	成都航天工业互联网智能制造产业投资基金合伙企业（有限合伙）
东证汉德	指	海宁东证汉德投资合伙企业（有限合伙）
东证夏德	指	宁波梅山保税港区东证夏德投资合伙企业（有限合伙）
远致富海	指	深圳远致富海新兴产业二期投资企业（有限合伙）
明照共赢投资	指	石河子市明照共赢创业投资企业（有限合伙）
宽象国器投资	指	杭州宽象国器股权投资基金合伙企业（有限合伙）
天星盛世投资	指	北京天星盛世投资中心（有限合伙）
嘉德阳光投资	指	厦门嘉德阳光股权投资管理有限公司
鑫瑞集英投资	指	厦门鑫瑞集英股权投资合伙企业（有限合伙）
平潭鼎石	指	平潭鼎石一号资产管理合伙企业（有限合伙）
修懿投资	指	宁波梅山保税港区修懿投资合伙企业（有限合伙）
嘉德创信投资	指	厦门嘉德创信股权投资管理合伙企业（有限合伙）
君信睿晶投资	指	福州君信睿晶股权投资合伙企业（有限合伙）
首建投投资	指	北京首建投云时二号创业投资中心（有限合伙）
上师投资	指	杭州上师投资管理合伙企业（有限合伙）
航谊澜鼎投资	指	宁波梅山保税港区航谊澜鼎投资管理合伙企业（有限合伙）
复朴奥飞投资	指	广州复朴奥飞数据产业投资基金合伙企业（有限合伙）
国宸投资	指	宁波梅山保税港区国宸二期股权投资合伙企业（有限合伙）
平川投资	指	深圳前海平川投资中心（有限合伙）
VIE 架构	指	通过中国法律项下的合同安排，使境外投资公司在没有直接股权关系的情况下控制国内公司的运营，由此按照国际会计准则将国内公司的财务数据并入境外投资公司的财务报表
铁威紫晶（BVI）	指	Iron Amethystum Industry Limited 在英属维尔京群岛（The British Virgin Islands, B.V.I）群岛注册成立，已经注销。
紫晶光电（开曼）	指	Amethystum Optoelectronics Group Limited 在开曼群岛（Cayman Islands）注册成立，已经注销。
紫晶光电（香港）	指	Amethystum Optoelectronics Group Limited 在香港注册设立，已经注销。
紫晶数据（WOFE）	指	梅州紫晶数据光存储有限公司，已经注销。
全国股转系统、新三板	指	全国中小企业股份转让系统

中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
股票或 A 股	指	获准在证券交易所上市的以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的股票
本次发行	指	公司拟首次公开发行不超过 4,759.6126 万股人民币普通股（A 股）的行为
股转系统	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
中信建投证券、保荐人、保荐机构、主承销商	指	中信建投证券股份有限公司
发行人律师、恒益律师、恒益	指	广东恒益律师事务所
会计师、申报会计师、致同事务所、致同	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	本公司现行有效的《公司章程》
《公司章程（草案）》	指	本公司上市后拟实施的《公司章程》
报告期、近三年	指	2016 年、2017 年和 2018 年
报告期各期末	指	2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日
元、万元	指	人民币元、万元

二、专业术语

结构化数据	指	具有严格的长度和格式，能够用数字或统一的结构加以描述的数据，如数字、符号等。
非结构化数据	指	长度和格式等不固定，无法用数字或者统一的结构表示的数据，如办公文档、文本、报表、图像、音频、视频、网页等。
在线存储/一级存储	指	在线存储（OnStore）是工作级的存储，在线存储的最大特征是存储设备和所存储的数据时刻保持“在线”状态，可以随时读取和修改，以满足前端应用服务器或数据库对数据访问的速度要求。
近线存储/二级存储	指	近线存储（Nearline storage）就是指将那些并不是经常用到，或者说数据的访问量并不大的数据存放在性能较低的存储设备上。但同时对这些的设备要求是寻址迅速、传输率高。
离线存储/三级存储	指	离线存储（OffStore）是用于对在线存储的数据进行备份、归档，以防范可能发生的数据灾难或者对数据进行长期保存，又称备份、归档级的存储。

虚拟存储	指	虚拟存储（Storage Virtualization）是指将多个不同类型、独立存在的物理存储体，通过软、硬件技术，集成转化为一个逻辑上的虚拟的存储单元，集中管理供用户统一使用。这个虚拟逻辑存储单元的存储容量是它所集中管理的各物理存储体的存储量的总和，而它具有的访问带宽则在一定程度上接近各个物理存储体的访问带宽之和
云存储	指	云存储是一种新兴的网络存储技术，是指通过集群应用、网络技术或分布式文件系统等功能，将网络中大量各种不同类型的存储设备通过应用软件集合起来协同工作，共同对外提供数据存储和业务访问功能的系统
公有云	指	公有云通常指第三方提供商为用户提供的能够使用的云，公有云一般可通过 Internet 使用，可能是免费或成本低廉的，公有云的核心属性是共享资源服务。这种云有许多实例，可在当今整个开放的公有网络中提供服务
私有云	指	私有云（Private Clouds）是为一个客户单独使用而构建的，因而提供对数据、安全性和服务质量的最有效控制。该公司拥有基础设施，并可以控制在此基础设施上部署应用程序的方式
冗余	指	重复配置系统中的一些部件，当系统发生故障时，冗余配置的部件介入并承担故障部件的工作，以减少系统故障时间
外部存储系统	指	置于服务器机箱之外的由控制器、线缆、主机总线适配器和附带磁盘驱动器及捆绑性存储管理软件等存储元素组合成的系统
磁存储	指	存储器的一种，其工作原理是通过改变磁粒子的极性来在磁性介质上记录数据
磁带	指	一种用于记录声音、图像、数字或其他信号的载有磁层的带状材料，是一种磁记录产品。
光存储介质/光盘	指	利用激光原理进行读、写的存储介质，是迅速发展的一种辅助存储器，可以存放各种文字、声音、图形、图像和动画等多媒体数字信息
RAID	指	独立磁盘冗余阵列（RAID, redundant array of independent disks）是把相同的数据存储在多个硬盘的不同的地方（因此，冗余地）的方法。
光存储设备	指	一种以光盘为存储介质，通过机械手臂、手指、光驱等装置在管理软件控制下实现数据的自动存储设备。
CD	指	激光唱片（Compact Disk），是一种数字光盘数据存储格式，用于存储声音信号轨道如音乐和歌的格式
DVD	指	数字视频光盘（Digital Video Disc）又被称为高密度数字视频光盘，它是比 VCD 更新一代的产品
BD-R/BD	指	一次性刻录蓝光光盘，能够存储大量数据的外部存储媒体

GB/TB/PB	指	吉字节/太字节/拍字节，计算机数据的存储单位， 1PB=1024TB，1TB=1024GB，1GB=1024MB，1MB=1024KB， 1KB=1024B
IDC	指	互联网数据中心（Internet Data Center）简称 IDC，就是电信部门利用已有的互联网通信线路、带宽资源，建立标准化的电信专业级机房环境，为企业、政府提供服务器托管、租用以及相关增值等方面的全方位服务
BDA	指	国际蓝光联盟，是致力于制定及推广蓝光存储介质格式的自愿性国际组织，其目的是促进蓝光存储介质格式的发展和应用。
One-Blue, LLC.	指	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。
BCA	指	Burst Cutting Area，是在光盘的 21.0mm 到 22.0mm 区域，刻录上低反射条码，此条码记录了一组特殊的数据信息，用于识别碟片的信息和拷贝限制的策略。

注：本招股说明书除特别说明外所有数值保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概 览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	广东紫晶信息存储技术股份有限公司	成立日期	2015年9月11日
注册资本	14,278.5377万元	法定代表人	郑穆
注册地址	梅县畚江镇广州（梅州）产业转移工业园内	主要生产经营地址	广东、北京等地
控股股东	梅州紫辰投资咨询有限公司、梅州紫晖投资咨询有限公司	实际控制人	郑穆、罗铁威
行业分类	计算机、通信和其他电子设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况	2016年4月在全国股转系统挂牌，2018年7月终止挂牌
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	中信建投证券股份有限公司	主承销商	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	广东恒益律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	致同会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股 A 股		
每股面值	1.00 元		
发行股数	【】	占发行后总股本比例	【】
其中：发行新股数量	【】	占发行后总股本比例	【】
股东公开发售股份数量	【】	占发行后总股本比例	【】
发行后总股本	【】		
每股发行价格	【】		

发行市盈率	【】		
发行前每股净资产	【5.39 元/股】	发行前每股收益	【】
发行后每股净资产	【】	发行后每股收益	【】
发行市盈率	【】		
发行方式	网下向询价对象询价配售、战略配售与网上资金申购定价发行相结合的方式或中国证监会批准的其他方式		
发行对象	向符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者发行（中华人民共和国法律、法规及发行人必须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外），或监管机构认可的其他投资者		
保荐机构参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件		
发行人高级管理人员、核心员工参与本次发行战略配售情况	发行人高管、员工拟参与战略配售，认购本次公开发行新股。公司已经召开董事会审议了该事项。在本次公开发行股票注册后、发行前，发行人将履行内部程序再次审议该事项的详细方案，并依法进行详细披露		
承销方式	余额包销方式		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	不适用		
募集资金总额	【】		
募集资金净额	【】		
募集资金投资项目	大数据安全云存储技术项目（2018 年工业强基工程示范项目）		
	紫晶绿色云存储中心项目		
	全息光存储技术研发项目		
	自主可控磁光电一体融合存储系统研发项目		
	全国营销中心升级建设项目		
	补充业务运营资金项目		
发行费用概算	【】		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】		
开始询价推介日期	【】		
刊登定价公告日期	【】		
申购日期和缴款日期	【】		
股票上市日期	【】		

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

发行人报告期内主要财务数据及财务指标如下：

项目	2018-12-31 /2018 年度	2017-12-31 /2017 年度	2016-12-31 /2016 年度
资产总额（万元）	114,021.06	59,644.92	42,850.73
归属于母公司所有者权益（万元）	76,964.61	43,466.35	21,943.32
资产负债率（母公司）（%）	36.18	32.48	50.79
营业收入（万元）	40,159.63	31,292.49	14,938.43
净利润（万元）	10,493.12	5,363.85	3,307.83
归属于母公司所有者的净利润（万元）	10,493.12	5,363.85	3,307.83
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	10,241.34	4,600.75	3,130.05
基本每股收益（元）	0.88	0.48	0.36
稀释每股收益（元）	-	-	-
加权平均净资产收益率（%）	21.54	15.15	17.72
经营活动产生的现金流量净额（万元）	1,032.70	-816.62	-971.64
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	6.98	6.70	6.89

四、发行人的主营业务经营情况

发行人是国内领先的光存储科技企业，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、军工等领域对自主可控和数据存储安全提升的需求，开展光存储介质、光存储设备，以及基于光存储技术的数据智能分层存储及信息技术解决方案的研发、设计、开发、生产、销售和服务。

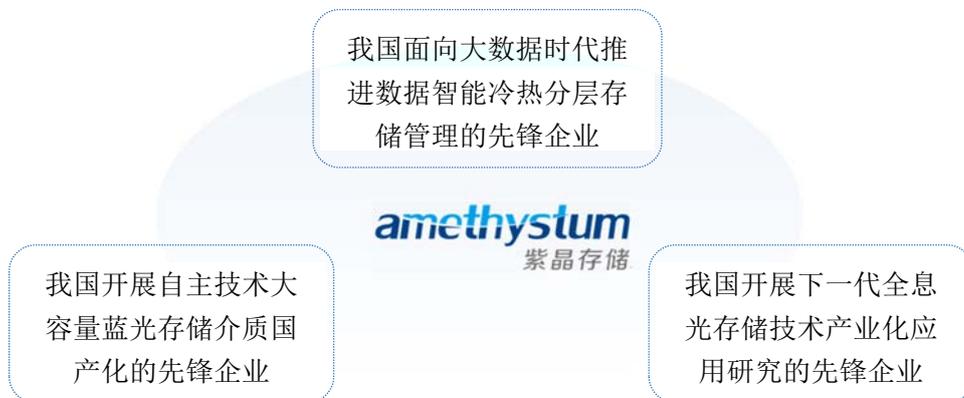
五、发行人的技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

发行人是唯一入选工信部“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）。



发行人蓝光数据存储系统整体技术达到国际先进水平，拥有国家级的“蓝光检测实验室”和“广东省蓝光存储工程技术中心”，取得5项发明专利、55项软件著作权，参与8项国家、行业及地方标准编制，同时正在参与《磁光混合存储系统通用规范》国家标准的制定，是我国开展大容量自主技术蓝光存储国产化的先锋企业，旨在填补我国蓝光存储相关领域发展空白；是我国开展下一代全息光

存储技术产业化应用研究的先锋企业，旨在新技术周期下实现我国光存储在国际标准及技术专利话语权上的突破；是我国面向大数据时代推进数据智能冷热分层存储管理的先锋企业，旨在构筑大数据智能分层存储系统技术体系。



光存储具有安全可靠、存储寿命长、绿色节能、单位存储成本低等独特优势。发行人产品服务已广泛应用于政务、互联网、医疗、军工、金融、档案、教育、能源等领域，产品质量亦已通过武器装备质量管理体系认证，最终典型案例包括国家超算中心、国家卫健委、国家档案馆、军事科学院军事科学信息研究中心、遥感卫星、京东云存储等数据存储应用，服务于国家大数据发展战略、国家信息安全战略和军民融合发展战略。



展望未来，发行人以赋能中国存储作为发展使命，致力于通过自主创新，面向海量数据爆发式增长背景下深刻的结构性变化的数据存储市场，面向信息技术行业前沿应用（移动互联网、大数据、云计算、人工智能和物联网），持续完善和深化由光存储介质技术、设备硬件技术、软件技术（光存储设备管理软件、存储软件系统基础架构、存储分层算法等）构成的大数据智能分层存储技术体系，提供更加安全、高效的大数据智能分层存储，并拓展运营增值服务，打造成为国内领先、国际一流的基于光存储技术的大数据智能分层存储技术龙头企业。

六、发行人选择的具体上市标准

依据《上市规则》第 2.1.2 条，发行人申请在上海证券交易所科创板上市，发行人市值及财务指标符合下列标准中：

（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

发行人 2017 年和 2018 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润分别为 4,600.75 万元和 10,241.34 万元，符合最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5000 万元的财务指标，2018 年 11 月公司引入 7 名机构投资者，依据入股价格 9.665 元/股，公司增资后股本为 142,785,377 元，测算公司投后估值为 13.80 亿元，预计本次公开发行后，公司的市值不低于 10 亿元。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

发行人不存在公司治理方面的特殊安排等情况。

八、发行人募集资金用途

若本次股票发行成功，募集资金将用于投资下列项目：

单位：万元

项目名称	项目总投资	拟投入募集资金	备案情况	环评情况
大数据安全云存储技术项目 (2018 年工业强基工程示范项目)	25,000.00	25,000.00	已备案	已备案
紫晶绿色云存储中心项目	31,447.10	31,447.10	已备案	已备案
全息光存储技术研发项目	13,109.60	13,109.60	已备案	已备案
自主可控磁光电一体融合存储系统研发项目	12,360.04	12,360.04	已备案	已备案
全国营销中心升级建设项目	4,045.18	4,045.18	已备案	已备案
补充业务运营资金项目	35,000.00	35,000.00	不适用	不适用
合计	120,961.92	120,961.92	-	-

上述募集资金投资项目的详细情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。本次发行上市募集资金到位前，公司可根据项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项；在募集资金到位后，公司将严格按照有关的制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。如果本次公开发行股票实际募集资金低于募集资金项目投资额，公司将通过自筹资金解决。如果本次公开发行股票募集资金最终超过项目所需资金，超出部分将用于补充业务运营资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股 A 股
每股面值	1.00 元
本次发行规模	发行不超过 4,759.6126 万股，不低于发行后总股本的 25%。本次发行股份全部为新股，不涉及原股东公开发售股份
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	【】
发行市盈率	【】倍（发行价格除以发行后的每股收益，每股收益按照发行前一年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本）
发行前每股净资产	【5.39】元/股
发行后每股净资产	【】元/股
发行前市净率	【】倍（发行价格除以发行前每股净资产）
发行后市净率	【】倍（发行价格除以发行后每股净资产）
发行方式	网下向询价对象询价配售、战略配售与网上资金申购定价发行相结合的方式或中国证监会批准的其他方式
发行对象	向符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者发行（中华人民共和国法律、法规及发行人必须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外），或监管机构认可的其他投资者
保荐机构参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行人高级管理人员、核心员工参与本次发行战略配售情况	发行人高管、员工拟参与战略配售，认购本次公开发行新股。公司已经召开董事会审议了该事项。在本次公开发行股票注册后、发行前，发行人将履行内部程序再次审议该事项的详细方案，并依法进行详细披露
承销方式	余额包销方式
发行费用概算 （各项费用均为不含增值税费用）	保荐和承销费用【】万元
	审计费用【】万元
	律师费用【】万元
	信息披露、路演及发行手续费【】万元
拟上市地点	上海证券交易所

二、与本次发行有关的当事人

(一) 保荐人（主承销商）：中信建投证券股份有限公司

法定代表人：王常青

住所：北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼

办公地址：深圳市福田区益田路 6003 号荣超商务中心 B 座 22 层

联系电话：0755-23953869

传 真：0755-23953850

保荐代表人：刘能清、邱荣辉

项目协办人：李豪

其他联系人：徐新岳、林建山、尚承阳、倪正清、乐云飞

(二) 发行人律师：广东恒益律师事务所

负责人：章冬鸣

联系地址：广州市珠江新城珠江东路 6 号广州周大福金融中心 3409-3412

联系电话：020-39829000

传 真：020-83850222

经办律师：陈晓静、罗永泉、黄嘉敏

(三) 会计师事务所：致同会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：徐华

联系地址：北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 5 层

联系电话：010-85665588

传 真：010-85665120

经办注册会计师：姚炜、陈志达

(四) 资产评估机构：厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司

负责人：王健青

联系地址：福州市台江区祥坂路阳光城时代广场 22 层 07 单元

联系电话：0591-86212796

传 真：0591-86212793

经办注册资产评估师：庄巍、游加荣、夏国凯

(五) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

联系地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼

联系电话：021-58708888

传 真：021-58899400

(六) 收款银行：工商银行北京东城支行营业室

收款户名：中信建投证券股份有限公司

银行账号：0200080719027304381

三、发行人与中介机构的关系说明

发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行有关的重要日期

事项	日期
刊登发行公告日期	【】
开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、技术风险

（一）新兴存储技术升级迭代的风险

目前较为成熟的存储技术主要有磁存储、电存储和光存储三大类，其中光存储由于具有安全可靠、存储寿命长、绿色节能、单位存储成本低等特点，适合冷数据存储，在海量数据存储时代迎来新的产业发展周期，是驱动发行人报告期快速发展的源动力。伴随科技发展，存储行业也在持续探索新的存储技术，包括量子存储、基因存储等。如果新兴的存储技术实现应用突破，较光存储更适用于冷数据存储，且在综合性能方面优于光存储，则光存储技术的应用空间有可能被其他新兴存储技术升级迭代所挤占，失去新产业周期的发展源动力。

（二）新技术周期下全息光存储技术研发及产业化的风险

随着企业级市场应用的发展，光存储行业也进入新的技术发展周期，从蓝光存储向下一代全息光存储技术创新发展，发行人积极投入并开展相关研发工作，包括实施本次募投项目之一“全息光存储技术研发项目”。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，成为进一步提升光存储容量的有效方式。考虑到全息光存储技术从实验研究到产业化应用还需要经历产品化研究、工艺研究、小批量生产、良率爬坡等阶段，需要持续的研发投入支撑，公司研究亦处于实验研究到产品化研究阶段，存在未能如期研发成功并实现产业化的风险。全息光存储技术作为公司储备的下一代光存储介质技术，如果未能如期研发成功，将影响到公司的光存储技术在未来与其他各类存储介质中竞争力的提升。

（三）蓝光存储规格技术专利费支付的风险

我国在光存储领域起步发展较晚，在 CD、DVD、BD 技术时代的基础技术专利方面缺乏话语权（类似于通信技术的 1G、2G 和 3G 技术时代），蓝光存储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。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，以公司形式运作对外进行蓝光一站式许可。这些规格技术专利从 CD、DVD 一直延续至蓝光存储（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”）。目前，发行人面向境外市场销售的光存储介质已联合下游品牌商与 One-Blue, LLC. 签署注册协议，三方协议约定公司所生产且由品牌商销售的 BD-R 权利金由品牌商承担，如品牌商逾期六十日未向 One-Blue, LLC. 支付款项，公司承担补充支付责任。面向境内市场的销售部分，One-Blue, LLC. 未主动发起支付要求，公司亦未与 One-Blue, LLC. 签署注册协议。如果下游品牌商逾期六十日未支付，或者是 One-Blue, LLC. 主动发起并要求境内市场销售部分与其签署注册协议，公司面临支付权利金的潜在风险。

二、经营风险

（一）新产业周期下光存储企业级市场发展不及预期的风险

随着近年来云计算、移动互联网、物联网、大数据、人工智能的兴起和蓬勃发展，数据量爆发式增长，对数据进行冷热分层存储，实现低成本、高可靠性、长寿命、绿色节能的存储需求日益引起重视。光存储技术安全可靠、存储寿命长、绿色节能、单位存储成本低等特点，与磁存储、电存储技术形成优势互补，作为光磁电混合存储架构的一部分，光存储行业市场应用也从音像消费级市场向企业级市场发展渗透，迈入产业发展的新周期，并成为驱动公司发展的源动力。但从整个行业生命周期来看，光存储在各行业的推广应用目前仍处于发展期初期，由于用户的数据存储习惯等因素，光存储发展渗透的速度及广度可能存在不及预期的情况，并对公司的业绩成长速度及成长空间产生负面影响。

（二）宏观经济波动及政策调控的风险

近年来，我国宏观经济处于新旧增长动能切换阶段，经济增速总体呈现放缓态势，同时伴随金融去杠杆等政策调控，各行业资金面趋紧，政府部门、企事业单位的资金周转都不同程度受到影响。存储设施属于基础的信息技术设施，下游终端广泛应用于政府部门、企事业单位，由于宏观经济波动，可能会影响下游终端需求的释放进度，并且通过影响及时回款的方式影响到本行业的经营效率，对公司的经营周转产生风险。

（三）客户集中度高且主要客户波动的风险

报告期内，发行人对前五大客户销售金额占营业收入比例分别为72.36%、67.68%和57.35%，占比持续下降但仍然在50%以上，集中度相对较高。同时，随着发行人解决方案业务持续增长，由于单一客户解决方案需求具有阶段性、项目制特点，使得报告期内主要客户存在一定变动。因此，如果部分客户经营情况不利，从而降低对发行人产品的采购，或者发行人新客户新项目开拓未能保持连续性，发行人的营业收入增长将会受到影响。

（四）业务规模快速增长的供应商管理风险

报告期内，发行人业务规模快速增长，其中解决方案需求由于具有定制化特点，发行人根据具体项目需求情况开发相应合格供应商，合作供应商数量和类型不断增加。假如新增供应商向发行人销售的软硬件存在不符合客户质量要求、质量不达标等情形时，将对发行人整体解决方案的稳定性以及下游客户的品牌口碑等造成一定的不良影响。此外，目前发行人光存储设备中非核心部分采取定制化采购外协的方式进行生产，同时大容量蓝光存储介质向海外厂商配套采购，该方式也可能对公司经营管理带来潜在风险，例如合作供应商不稳定、合作质量控制问题，或者向合作供应商提供必要的生产相关技术文件造成信息外泄风险。

（五）行业政策环境的变动风险

发行人产品应用于数据的存储管理，政府部门相继出台了《促进大数据发展行动纲要》、《大数据产业发展规划（2016-2020年）》等多项产业鼓励政策，促进行业的发展，驱动下游市场需求扩张。同时，近年来政府部门出台了一系列措施

大力支持自主可控产业发展，把握创新与发展的主动权，为行业发展提供了有利的政策环境同时，也为具有自主可控技术的光存储企业提供了市场机遇。未来，若国家有关大数据、人工智能、云计算、物联网、移动互联网发展及自主可控政策支持力度减弱或者发生不利变化，将会发行人经营规模增长带来不利影响。

三、内控风险

（一）核心技术人员流失的风险

光存储行业属于典型的技术和人才密集型行业，行业内厂商想要保持持久的竞争力，必须不断加大人才培养和人才引进力度。目前，与巨大的市场空间相比，专业光存储技术研发人员相对不足。目前，发行人的项目定制化方案设计、产品技术研发创新和前沿科技攻关主要依托核心技术人员为骨干的研发团队，发行人产品服务技术涉及面广、复杂程度高、研发难度大，掌握这些技术需要多年的技术积累和沉淀，如果核心技术人员大量流失，将对公司经营造成重大不利影响。

（二）股权结构分散风险

本次发行前，发行人的实际控制人为郑穆先生和罗铁威先生，在本次发行前二人合计间接控制公司39.08%股权，其中郑穆先生担任公司董事长，罗铁威先生担任公司董事，二人签署一致行动协议书。本次发行后，不考虑配售的情况下，郑穆先生和罗铁威先生合计控制公司股份比例将下降至29.31%，仍为公司的实际控制人，但考虑到郑穆先生和罗铁威先生合计持股比例不高，公司股权相对较为分散，若公司实际控制人在一致行动协议书到期后未继续保持一致行动，公司的股权控制将更为分散，可能对控制权结构和公司治理结构造成不利影响。同时股权结构分散也使得公司上市后有可能成为被收购的对象，如果公司被收购，会导致公司控制权发生变化，从而给公司生产经营和业务发展带来不确定性和潜在的风险。

四、财务风险

（一）应收账款周转率下降及应收账款回收的风险

报告期内，发行人应收账款周转率分别为 1.41 次、2.05 次和 1.36 次，对应

各期末发行人应收账款金额分别为 10,712.35 万元、18,100.86 万元和 37,295.42 万元，其中 2 年以内应收账款占比均为 95% 以上。如果公司客户的财务状况发生恶化或者经济形势发生不利变化，出现应收账款不能按期或无法回收的情况，可能会导致公司的应收账款周转率进一步下降及出现无法回收的风险。

（二）经营活动现金流状况不佳的风险

报告期内，发行人整体净现金流分别为-3,517.06 万元、3,689.71 万元和 10,885.62 万元，其中经营活动净现金流分别为-971.64 万元、-816.62 万元和 1,032.70 万元。发行人经营活动现金流状况相对不佳，主要依托多轮的外部股权融资，支持发行人成长期业务的快速发展资金需求。如果发行人经营活动现金流无法加快改善，或者发行人外部融资渠道不畅，可能成为发行人业务规模的持续增长的发展瓶颈。

（三）毛利率波动的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 48.69%、35.72% 和 49.68%，公司主营业务毛利率相对较高，同时有所波动。随着技术不断成熟推广，市场竞争可能会逐步加剧，以及未来材料及人工费用可能上升，公司将面临毛利率下降的风险。

（四）税收优惠政策变动风险

报告期内，发行人被认定为高新技术企业、子公司晶铠科技属于软件企业，享受企业所得税优惠税率等税收优惠政策；发行人销售自行开发生产的软件产品享受增值税即征即退优惠政策。如果公司不能持续符合高新技术企业的相关标准，或国家调整高新技术企业所得税、软件产品增值税即征即退等相关的税收优惠政策，公司未来税后经营业绩将受到一定的影响。

（五）存货跌价风险

报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 4,064.81 万元、4,042.90 万元和 6,990.22 万元，占流动资产的比例分别为 16.62%、11.88% 和 7.91%。未来，如果市场需求发生较大不利变化，造成存货积压，公司将面临资金周转困难。同时，如果产品市场价格持续下跌，公司将面临存货跌价损失风险，这将对公司财务状况及经营成果带来不利影响。

（六）净资产收益率下降的风险

本次募集资金到位后，公司的净资产规模将在短时间内大幅增加，但是募集资金投资项目需要一定的建设期，项目达产也需要一定的时间，预计本次发行后公司的净资产收益率与以前年度相比将会出现一定下滑。因此，公司存在短期内净资产收益率下降的风险。

（七）主营业务的季节性波动风险

目前行业下游终端应用包括政务、金融、医疗、互联网、军工、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。公司营业收入将呈现一定的季节性波动的风险，增加对公司生产经营管理水平的要求。

五、法律风险

（一）经营场所租赁风险

发行人为集中资源投入科技创新，同时快速完成全国性的研发、销售服务体系布局，前期以轻资产运营为主，在广东、北京等地租赁生产及办公场所。若公司的房屋租赁合同到期无法续租，公司面临因搬迁、装修带来的潜在风险，并可能对公司的业务经营造成一定影响。同时由于在梅州地区租赁的产业园区厂房建筑已具备国有土地使用权但还未办理完毕房产证书，存在权属瑕疵，因此可能会导致一定的租赁风险。

（二）对赌协议存在执行的风险

2018年11月，达晨创通、东证汉德、东证夏德、远致富海等7名投资者对公司进行增资，本次增资扩股发行人的控股股东及实际控制人与相关投资者于2018年12月分别签署《关于广东紫晶信息存储技术股份有限公司之股份认购协议之补充协议》，协议中包括约定对2018年净利润进行业绩承诺及补偿、回购、

优先受让权和共同销售权、共同出售权等特殊安排事项。发行人 2018 年净利润已满足该等协议业绩承诺，同时，发行人递交 IPO 申报材料并获受理之日起该协议相关条款将暂停执行。如果发行人首次公开发行股票未获注册，则公司实际控制人存在恢复执行该等协议并溢价回购投资者股票的风险。

六、发行失败风险

发行人本次通过科创板发行股票，主要参照《上市规则》市值及财务指标中的第一套标准，即“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。发行人在实际发行时可能由于发行认购不足，或未能达到预计市值上市条件，未能成功上市，出现发行失败的风险。

七、募投项目风险

（一）募投项目实施的风险

本次募集资金拟主要投资于大数据安全云存储技术项目（2018 年工业强基工程示范项目）、紫晶绿色云存储中心项目、全息光存储技术研发项目、自主可控磁光电一体融合存储系统研发项目、全国营销中心升级建设项目和补充业务运营资金项目等项目。

如果募投项目的建设和投产后的效益不能够完全达到预期，募投项目可能存在以下风险：受资金筹措、研发进度等因素影响，募投项目的建设进度可能延迟；受市场需求变动或者宏观经济形势变化的影响，募投项目可能不能实现预期的经济效益；随着行业的发展，公司所需的专业技术和市场人才可能出现短缺的情形，可能难以招募到足够的募投项目所需专业人才等。

（二）募投项目新增折旧摊销影响公司盈利能力的风险

根据募集资金使用计划，本次募集资金投资项目建成后，资产规模将大幅增加导致年折旧费、年摊销费用增加。若募集资金投资项目不能较快产生效益以弥补新增固定资产和无形资产投资带来的折旧和摊销，则募投项目的投资建设将在

一定程度上影响公司净利润和净资产收益率。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

注册中文名称：广东紫晶信息存储技术股份有限公司

注册英文名称：Amethystum Storage Technology Co., Ltd.

注册资本：14,278.5377 万元

法定代表人：郑穆

有限公司成立日期：2010 年 4 月 15 日

整体变更为股份公司日期：2015 年 9 月 11 日

住所：梅县畚江镇广州（梅州）产业转移工业园内

邮政编码：514779

电话号码：0753-2488806

传真号码：0753-2488806

互联网网址：www.amethystum.com

电子信箱：dongmiban@amethystum.com

负责信息披露和投资者关系的部门：证券法务部

证券法务部负责人及电话：王炜 0753-2488806

二、发行人改制设立情况

（一）有限公司设立情况

紫晶有限成立于 2010 年 4 月 15 日，由郑穆、罗铁威两个自然人股东共同出资成立，注册资本 300 万元，成立时公司住所为梅县畚江镇广州（梅州）产业转移工业园内。

2010 年 4 月 14 日，梅州市恒泰会计师事务所有限公司出具恒泰会所验字

(2010) 157 号《验资报告》，经验证，截至 2010 年 4 月 13 日止，公司已收到全体股东货币出资 300 万元，其中股东郑穆、罗铁威各出资 150 万元，出资到位。

2019 年 2 月 28 日，致同事务所出具致同专字（2019）第 350ZA0072 号《验资复核报告》对上述的验资报告进行复核。

2010 年 4 月 15 日，梅州市工商行政管理局核发了注册号为 441400000012012 的《企业法人营业执照》，紫晶有限设立。

设立时，紫晶有限的股东出资结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例（%）
1	郑穆	150.00	50.00
2	罗铁威	150.00	50.00
合计		300.00	100.00

（二）股份公司设立情况

2015 年 9 月 3 日，经紫晶有限股东会决议，同意紫晶有限整体变更为股份有限公司，即以 2015 年 6 月 30 日作为审计基准日，经致同事务所出具“致同审字（2015）第 350ZB0173 号”《审计报告》确认净资产 8,752.32 万元，按照 1:0.91 的比例折合成股份公司股本 8,000.00 万股，余额 752.32 万元计入资本公积。同日，紫晶有限全体股东作为发起人共同签署《关于广东紫晶信息存储技术股份有限公司发起人协议》。2015 年 9 月 5 日，广州市丹成惠友会计师事务所出具“丹成验字（2015）第 W016 号”《验资报告》对本次出资情况进行审验。2015 年 9 月 5 日，发起人召开了股份公司创立大会暨第一次股东大会。

2019 年 2 月 28 日，致同事务所出具致同专字（2019）第 350ZA0072 号《验资复核报告》对上述的验资报告进行复核。

2015 年 9 月 11 日，公司取得由梅州市工商行政管理局颁发的统一社会信用代码为 91441400553632382A 的《企业法人营业执照》，注册资本为 8,000.00 万元。

公司的发起人为紫晶存储整体变更设立前的全体股东，包括紫辰投资、紫晖

投资、大仓投资、何趣仪、王娅嬭、陈东明、李林开、甘雨。

公司设立时发起人持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	紫辰投资	2,952.80	36.91
2	紫晖投资	2,952.80	36.91
3	大仓投资	1,360.00	17.00
4	何趣仪	332.80	4.16
5	王娅嬭	332.80	4.16
6	陈东明	36.00	0.45
7	李林开	18.40	0.23
8	甘雨	14.40	0.18
合计		8,000.00	100.00

（三）报告期内股本和股东的变化情况

1、2015年11月，股份公司第一次增资

2015年11月2日，股份公司召开2015年第三次临时股东大会，会议审议通过了《广东紫晶信息存储技术股份有限公司股票发行方案》，同意公司向符合规定的机构投资者定向发行普通股股票，本次拟发行不超过1,200万股（含1,200万股），每股发行价格为人民币5.00元，预计募集资金总额不超过人民币6,000万元，公司注册资本拟从8,000万元增加至9,200万元。

2016年1月20日，致同事务所出具致同验字（2016）第350ZB0003号《验资报告》，经验证，截至2015年12月18日止，股份公司已经收到北京天星盛世投资中心（有限合伙）、国金鼎兴管理的国金鼎兴资本—新三板1号基金、厦门嘉德阳光股权投资管理有限公司、上海汇石鼎禾股权投资管理中心（有限合伙）、浙江茂汇股权投资有限公司、上海宝鼎爱平投资合伙企业（有限合伙）、珠海横琴菲碧股权投资企业（有限合伙）、珠海横琴塔罗斯投资企业（有限合伙）和珠海横琴逸诚投资企业（有限合伙）合计9名投资者实际缴纳的新增注册资本出资合计6,000万元，其中股本1,200万元，其余计入资本公积。新增注册资本已全部缴足。

2016年2月2日，梅州市工商行政管理局核发了新《企业法人营业执照》，统一社会信用代码为91441400553632382A。

2016年4月22日，发行人取得中国证券登记结算有限公司北京分公司出具的《股份登记确认书》，载明发行人已完成股份初始登记，已登记股份总量为92,000,000股，其中有限售条件流通股数量为80,000,000股，无限售条件流通股数量为12,000,000股。

本次增资后，公司的股本结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	紫辰投资	2,952.80	32.10
2	紫晖投资	2,952.80	32.10
3	大仓投资	1,360.00	14.78
4	何趣仪	332.80	3.62
5	王娅孀	332.80	3.62
6	天星盛世投资	200.00	2.17
7	宝鼎爱平	200.00	2.17
8	菲碧投资	200.00	2.17
9	汇石鼎禾投资	160.00	1.74
10	逸诚投资	122.00	1.33
11	国金鼎兴资本-新三板1号基金	120.00	1.30
12	嘉德阳光投资	80.00	0.87
13	塔罗斯投资	78.00	0.85
14	茂汇投资	40.00	0.43
15	陈东明	36.00	0.39
16	李林开	18.40	0.20
17	甘雨	14.40	0.16
	合计	9,200.00	100.00

2、2016年9月，股份公司第二次增资

2016年9月28日，股份公司召开2016年第一次临时股东大会，会议审议通过了《广东紫晶信息存储技术股份有限公司2016年第一次股票发行方案》，同意公司向内外部合格投资者定向发行普通股股票，本次拟发行不超过401万股（含401万股），每股发行价格为人民币5.00元/股，预计募集资金总额不超过人民币2,005万元。依据公司本次定增《广东紫晶信息存储技术股份有限公司股票发行情况报告书》，本次发行实际认购390万股，募集资金1,950万元。

本次发行完成后，公司注册资本拟从9,200万元增加至9,590万元。

2016年10月31日，致同事务所出具致同验字（2016）第350ZB0078号《验资报告》，经验证，截至2016年10月18日止，股份公司已经收到麦逸投资、逸聚资产管理、钟国裕、谢志坚、李燕霞、黄美珊、蓝勇民合计7名投资者实际缴纳的新增注册资本出资合计1,950万元，其中股本390万元，其余计入资本公积。新增注册资本已全部缴足。

2017年1月4日，梅州市工商行政管理局核发了新《企业法人营业执照》，统一社会信用代码为91441400553632382A。

2016年12月9日，发行人取得中国证券登记结算有限公司北京分公司出具的《股份登记确认书》（业务单号：107000005371），载明中国证券登记结算有限公司北京分公司已于2016年12月8日完成新增股份登记，新增股份登记的总量为3,900,000股，其中有限售条件流通股数量为990,000股，无限售条件流通股数量为2,910,000股。

本次增资后，公司前十名股东的持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	紫辰投资	2,952.80	30.79
2	紫晖投资	2,952.80	30.79
3	大仓投资	1,360.00	14.18
4	何趣仪	332.80	3.47
5	王娅孀	332.80	3.47
6	天星盛世投资	200.00	2.09

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
7	宝鼎爱平	200.00	2.09
8	菲碧投资	200.00	2.09
9	麦逸投资	175.00	1.82
10	汇石鼎禾投资	160.00	1.67
	合计	8,866.20	92.45

3、2017年2月，股份公司第三次增资

2017年2月8日，股份公司召开2017年第一次临时股东大会，会议审议通过了《广东紫晶信息存储技术股份有限公司2017年第一次股票发行方案》，同意公司向符合投资者适当性要求的合格投资者定向发行普通股股票，本次拟发行不超过23,088,000股（含23,088,000股），每股发行价格不超过人民币8.50元/股，预计募集资金总额不超过人民币196,248,000元（含196,248,000元）。

依据《广东紫晶信息存储技术股份有限公司股票发行情况报告书》，本次发行实际认购23,088,000股，发行价格7.1元/股，募集资金163,924,800.00元，公司注册资本从95,900,000元增加至118,988,000元。

2017年5月4日，致同事务所出具致同验字（2017）第350ZB0021号《验资报告》，经验证，截至2017年4月19日止，股份公司已经收到深圳市达晨创联股权投资基金合伙企业（有限合伙）、天津普思一号资产管理合伙企业（有限合伙）、珠海市神之华一期投资中心（有限合伙）、芜湖胜宾投资中心（有限合伙）、北京基石仲盈创业投资中心（有限合伙）、上海宝鼎爱平投资合伙企业（有限合伙）、北京天健志远股权投资中心（有限合伙）、万丰锦源控股集团有限公司、杭州汉理前秀创业投资合伙企业（有限合伙）、珠海横琴牦牛创盈股权投资企业（有限合伙）合计10名投资者实际缴纳的新增注册资本出资合计163,924,800.00元，其中股本23,088,000元，其余计入资本公积，新增注册资本已全部缴足。

2017年6月28日，梅州市工商行政管理局核发了新《企业法人营业执照》，统一社会信用代码为91441400553632382A。

2017年6月30日，发行人取得中国证券登记结算有限公司北京分公司出具

的《股份登记确认书》，载明中国证券登记结算有限公司北京分公司已于 2017 年 6 月 29 日完成新增股份登记，新增股份登记的总量为 23,088,000 股，其中有限售条件流通股数量为 0 股，无限售条件流通股数量为 23,088,000 股。

截至 2017 年 6 月 29 日，公司前十名股东的持股情况如下：

序号	股东名称	持有数量（万股）	总持股比例（%）
1	紫晖投资	2,790.30	23.45
2	紫辰投资	2,790.30	23.45
3	达晨创联	1,055.18	8.87
4	普思资产管理	704.23	5.92
5	大仓投资	553.80	4.65
6	宝鼎爱平投资	360.00	3.03
7	基石仲盈投资	295.77	2.49
8	何趣仪	281.70	2.37
9	麦逸投资	268.20	2.25
10	王娅妮	262.80	2.21
	合计	9,362.28	78.68

4、2018 年 11 月，股份公司第四次增资

2018 年 11 月 30 日，股份公司召开 2018 年第七次临时股东大会，会议审议通过了《广东紫晶信息存储技术股份有限公司增资扩股方案》，同意公司通过增资扩股的方式引进外部投资者，本次拟发行不超过 35,211,268 股（含 35,211,268 股），预计募集资金总额不超过人民币 2.5 亿元。股东大会授权董事会与投资者充分沟通、协商，在股东大会已审议通过的增资扩股议案限定的增资价格、发行对象人数、发行股份数量、特别事项（增资人次）范围内最终确定并实施增资方案。

2018 年 12 月 8 日，公司第二届董事会第四次会议决议同意向达晨创通、东证汉德、东证夏德、远致富海等 7 名投资者发行 23,797,377 股普通股票，每股价格为 9.665 元/股，公司注册资本从 118,988,000 元增加至 142,785,377 元。

2018 年 12 月 17 日，致同事务所出具致同验字（2018）第 350ZB0064 号《验

资报告》，经验证，截至 2018 年 12 月 12 日止，股份公司已经收到海宁东证汉德投资合伙企业（有限合伙）、宁波梅山保税港区东证夏德投资合伙企业（有限合伙）、深圳市达晨创通股权投资企业（有限合伙）、深圳远致富海新兴产业二期投资企业（有限合伙）、成都航天工业互联网智能制造产业投资基金合伙企业（有限合伙）、石河子市明照共赢创业投资企业（有限合伙）、北京首建投云时二·号创业投资中心（有限合伙）合计 7 名投资者实际缴纳的新增注册资本出资合计 230,001,648.73 元，其中股本 23,797,377 元，其余计入资本公积。

2018 年 12 月 26 日，梅州市工商行政管理局核发了新《企业法人营业执照》，统一社会信用代码为 91441400553632382A。

2018 年 12 月 27 日，广东省股权托管中心有限公司出具《关于广东紫晶信息存储技术股份有限公司股份托管变更情况说明》，确认已于 2018 年 12 月 27 日完成紫晶存储新增股份以及股份托管变更登记。新增股份数 2,379.7377 万股，股份总数变更为 14,278.5377 万股。

本次增资后，公司前十名股东的持股情况如下：

序号	股东名称	持有数量（万股）	总持股比例（%）
1	紫辰投资	2,790.30	19.54
2	紫晖投资	2,790.30	19.54
3	达晨创联	1,055.18	7.39
4	普思资产管理	704.23	4.93
5	东证汉德	517.34	3.62
6	东证夏德	517.34	3.62
7	达晨创通	517.33	3.62
8	大仓投资	453.80	3.18
9	宝鼎爱平投资	360.00	2.52
10	远致富海	310.40	2.17
	合计	10,016.22	70.15

本次增资扩股发行人实际控制人罗铁威、郑穆/或控股股东紫辰投资、紫晖投资与相关投资方于2018年12月分别签署《关于广东紫晶信息存储技术股份有限

公司之股份认购协议之补充协议》（以下简称“《2018补充协议》”），该协议约定了业绩承诺、现金补偿、回购等对赌条款，但上述协议中亦约定了发行人递交IPO申报材料并获受理之日起相关对赌条款暂停执行的特殊条款。

经过查看《2018补充协议》《审计报告》等文件，并对照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》中关于对赌条款的核查要求，核查结果如下：

（1）《2018补充协议》为实际控制人/或控股股东紫辰投资、紫晖投资与投资方签署的协议，发行人不作为对赌协议当事人；

（2）《2018补充协议》中不存在可能导致公司控制权变化的约定；

（3）《2018补充协议》中不存在与市值挂钩的条款；

（4）《2018补充协议》中不存在其他严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形条款。

经过核查，保荐机构和发行人律师认为：《2018补充协议》中对赌条款随着本次发行上市的申报将暂停执行，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》中所述无须清理的情形，前述《2018补充协议》的存在及现有状态，不构成对本次发行上市的实质性法律障碍。

5、发行人最新的股本结构

依据广东省股权托管中心有限公司 2019 年 3 月 15 日出具的股东名册，公司在册股东明细如下：

序号	股东名称	持有数量（万股）	总持股比例（%）
1	紫辰投资	2,790.30	19.5419
2	紫晖投资	2,790.30	19.5419
3	达晨创联	1,055.18	7.3900
4	普思资产管理	704.23	4.9321
5	东证汉德	517.34	3.6232
6	东证夏德	517.34	3.6232
7	达晨创通	517.33	3.6231
8	宝鼎爱平投资	360.00	2.5213
9	远致富海	310.40	2.1739
10	北京紫晶光电设备有限公司	303.80	2.1277
11	郑志平	300.00	2.1011
12	基石仲盈投资	295.77	2.0715
13	何趣仪	281.70	1.9729
14	麦逸投资	268.20	1.8783
15	王娅嫫	262.80	1.8405
16	航天工业基金	258.67	1.8116
17	三一集团有限公司	206.93	1.4493
18	君信睿晶投资	200.00	1.4007
19	航谊澜鼎投资	189.50	1.3272
20	复朴奥飞投资	183.10	1.2823
21	万丰锦源	140.85	0.9864
22	神之华投资	140.85	0.9864
23	胜宾投资	140.85	0.9864
24	逸聚资产管理	124.00	0.8684
25	逸诚投资	122.00	0.8544
26	李秀玲	100.00	0.7004
27	李少伟	100.00	0.7004
28	鑫瑞集英投资	100.00	0.7004
29	李梅	96.00	0.6723
30	汉理前秀投资	78.70	0.5512
31	塔罗斯投资	78.00	0.5463
32	平潭鼎石	77.40	0.5421
33	嘉德创信投资	72.00	0.5043

34	曹玉珍	60.00	0.4202
35	首建投投资	51.73	0.3623
36	上师投资	50.00	0.3502
37	国宸投资	50.00	0.3502
38	阎觅	45.00	0.3152
39	陈东明	36.00	0.2521
40	修懿投资	35.00	0.2451
41	钟国裕	30.00	0.2101
42	洪建捷	27.80	0.1947
43	薛宇	24.00	0.1681
44	平川投资	22.60	0.1583
45	谢志坚	20.00	0.1401
46	黄美珊	20.00	0.1401
47	李燕霞	20.00	0.1401
48	宽象国器投资	20.00	0.1401
49	李林开	18.40	0.1289
50	甘雨	14.40	0.1009
51	牦牛创盈投资	14.08	0.0986
52	董德全	10.00	0.0700
53	蓝勇民	9.00	0.0630
54	李海虹	2.50	0.0175
55	纪俊波	2.00	0.0140
56	刘安	2.00	0.0140
57	叶遐	1.30	0.0091
58	沈云	1.20	0.0084
59	周志波	1.00	0.0070
60	孙焦	1.00	0.0070
61	张昊辰	1.00	0.0070
62	魏睿	0.90	0.0063
63	钱祥丰	0.90	0.0063
64	舒荣荣	0.70	0.0049
65	蔡连岳	0.60	0.0042
66	郝静杰	0.60	0.0042
67	苏汉财	0.60	0.0042

68	杜小龙	0.50	0.0035
69	吕秋凉	0.10	0.0007
70	赵立忠	0.10	0.0007
合计		14,278.5377	100.0000

(四) 发行人报告期内未发生过重大资产重组

报告期内，发行人未发生过重大资产重组。

(五) 发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌情况

1、挂牌情况

2016年1月26日，公司取得全国股转系统出具的《关于同意广东紫晶信息存储技术股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》，并于2016年4月27日起正式在全国股转系统进行股票挂牌公开转让，股份简称为“紫晶存储”，股份代码为“835870”，转让方式为协议转让。

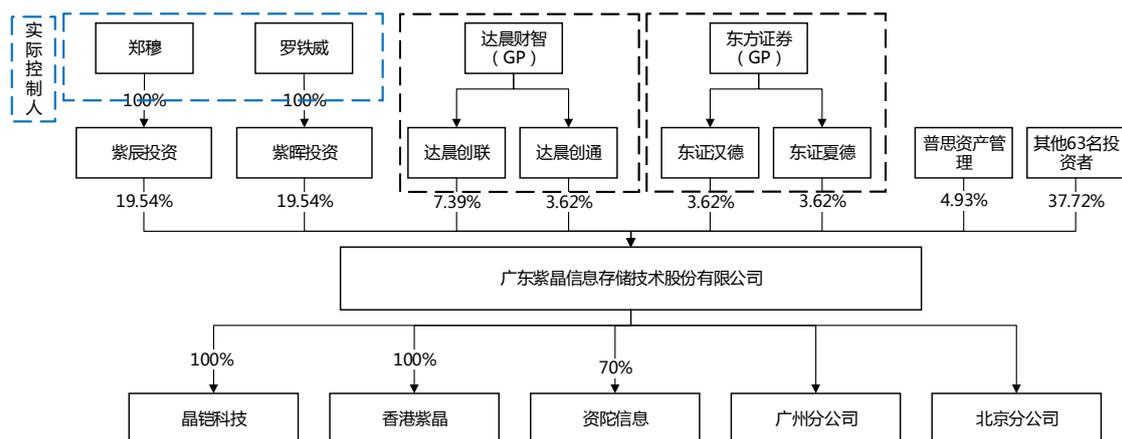
2、摘牌情况

2018年7月2日，公司向全国股转系统报送了股票终止挂牌申请材料，取得编号为180826的《受理通知书》。根据全国股转系统出具的《关于同意广东紫晶信息存储技术股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2018]2514号），公司股票自2018年7月18日起在全国中小企业股份转让系统终止挂牌。

发行人在全国股转系统挂牌期间未受到过任何处罚。

三、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署之日，发行人股权结构如下：



注：资陀信息在报告期内未实际出资经营。

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。

四、发行人子公司、分公司及参股公司简要情况

截至本招股说明书签署日，公司共有三家控股子公司，两家分公司，无参股公司，具体情况如下：

(一) 晶铠科技

成立时间	2015 年 11 月 19 日		
注册资本	500.00 万元		
实收资本	500.00 万元		
注册地	五华县水寨镇经济开发区工业一路科创大厦六楼		
股东构成	发行人持股 100%		
经营范围	计算机硬件研发、生产、销售；计算机软件开发、销售；计算机系统集成产品、数据信息储存产品销售及相关技术服务。		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	发行人的全资子公司，主要为发行人提供存储产品的系统软件和应用软件。		
主要财务数据（经致同事务所审计，单位：万元）	2018 年度/2018 年末		
	总资产	净资产	净利润
	8,647.87	7,326.94	3,834.48

(二) 香港紫晶

成立日期	2016年4月11日		
认购的股本	港币 10,000 元		
实缴股本	港币 10,000 元		
注册地	香港湾仔骆克路 348-350 号恒丰通信 8 楼 B 室 (Unit B 8/F HENFA COMM BLDG 348-350 LOCKHART RD WANCHAI HONGKONG)		
股东构成	发行人持股 100%		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	公司的境外业务平台		
主要财务数据 (经致同事务所审计, 单位: 万元)	2018 年度/2018 年末		
	总资产	净资产	净利润
	2,478.36	308.04	-165.96

(三) 资陀信息

成立日期	2016年6月6日		
注册资本	500.00 万元		
实收资本	资陀信息未实缴注册资本, 未实际经营		
注册地	中国 (上海) 自由贸易试验区耀华路 251 号一幢一层		
股东构成	发行人持股 70%; 李洪标持股 30%		
经营范围	从事信息科技、网络科技、数字科技、电子科技、智能化科技、计算机科技、新能源技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让, 光存储设备、光电混合存储设备的研发及销售, 合同能源管理, 计算机系统集成, 计算机数据处理, 计算机、软件及辅助设备的销售, 自有设备租赁 (除金融租赁), 从事货物及技术的进出口业务。		

(四) 发行人广州分公司

成立日期	2016年4月19日		
注册地/经营地	广州市番禺区东环街番禺大道北 555 号天安总部中心 23 号楼 1601		
经营范围	商品批发贸易 (许可审批类商品除外); 联系总公司业务;		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	运营管理总部 (研发、财务、采购、行政、南区营销中心等)		

（五）发行人北京分公司

成立日期	2017年11月17日
注册地	北京市丰台区南四环西路188号十六区1号楼1至11层101内4层403室（园区）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	北区营销中心以及研发分中心
经营范围	从事信息科技、网络科技、数字科技、电子科技、智能化科技、计算机科技、新能源技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，光存储设备、光电混合存储设备的研发及销售，合同能源管理，计算机系统集成，计算机数据处理，计算机、软件及辅助设备的销售，自有设备租赁（除金融租赁），从事货物及技术的进出口业务。

五、发行人主要股东及实际控制人基本情况

（一）控股股东及实际控制人基本情况

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。

根据郑穆先生与罗铁威先生签署的《一致行动人协议》，该协议约定，郑穆先生与罗铁威先生在处理有关公司经营发展且需经公司董事会、股东大会审议批准的重大事项时采取一致行动，有效期涵盖在报告期内以及上市后的 36 个月内。

郑穆，男，中国国籍，无境外永久居留权，1971 年 11 月出生，身份证号码：440106197111*****。1993 年毕业于广东机械学院机械设计专业，本科学历。主要职业经历：1993 年至 1999 年任广州永通音像制作有限公司工程师；1999 年至 2006 年任广州维加辉荣科技有限公司总经理；2006 年起任广州新格拉斯光盘设备有限公司总经理；2010 年至今开始自主创业，历任紫晶有限总经理、发行人董事长。2015 年设立紫辰投资持股平台并兼任执行董事。

罗铁威，男，中国国籍，无境外永久居留权，1968 年 4 月出生，身份证号码：440105196804*****。1990 年毕业于中山大学物理专业，本科学历。主要职业经历：1990 年至 2006 年任广州市新时代影音有限公司技术部经理，2006 年

至 2014 年任广州晟力机械科技有限公司董事兼总经理。期间先后兼任广州市先力达工业器材有限公司执行董事，东方联合音像发展有限公司董事，广东山力文化发展有限公司监事，苏州新海博数码科技有限公司监事，江苏新海燕光电有限公司副董事长，苏州开石精密电子有限公司董事。2010 年至今，参与创建紫晶有限并历任紫晶有限执行董事、发行人董事，2015 年设立紫晖投资持股平台并兼任执行董事。

1、紫辰投资

成立日期	2015 年 7 月 08 日		
注册资本	30 万元		
实收资本	0 元		
注册地/经营地	五华县水寨镇经济开发区工业大道一路科创大厦 302		
股东构成	郑穆持有 100% 股权		
经营范围	投资管理、企业管理咨询、商务信息咨询、企业形象策划。		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为投资控股，与发行人主营业务无同业竞争，也无关联交易。		
主要财务数据(经广州悦禾会计师事务所(普通合伙)审计，单位：万元)	2018 年度/2018 年末		
	总资产	净资产	净利润
	7,806.72	5,998.47	1,983.72

紫辰投资的净利润主要是按照权益法核算对发行人的投资收益。

2、紫晖投资

成立日期	2015 年 7 月 08 日		
注册资本	30 万元		
实收资本	0 元		
注册地/经营地	五华县水寨镇经济开发区工业大道一路科创大厦 301		
股东构成	罗铁威持有 100% 股权		
经营范围	投资管理、企业管理咨询、商务信息咨询、企业形象策划。		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为投资控股，与发行人主营业务无同业竞争，也无关联交易。		
主要财务数据(经广州悦禾会计师事务所(普通合伙)审计，单位：万元)	2018 年度/2018 年末		
	总资产	净资产	净利润

通合伙) 审计, 单位: 万元)	7,662.74	6,041.63	2,007.23
---------------------	----------	----------	----------

紫晖投资的净利润主要是按照权益法核算对发行人的投资收益。

公司控股股东除控股公司外, 无其他控股的企业。实际控制人除持有公司控股股东股权并间接控制公司外, 无其他控制的企业。

截至本招股说明书签署日, 公司控股股东、实际控制人直接或间接持有的发行人股份均不存在质押或其他有争议的情况。

(二) 持有公司 5%以上股份的其他股东基本情况

截至本招股说明书签署日, 除控股股东外, 发行人的主要股东有达晨创通及达晨创联、东证汉德、东证夏德; 达晨创通及达晨创联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, 合计持有发行人 11.01% 股份, 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, 合计持有发行人 7.25% 股份。

1、达晨创联

(1) 基本情况

达晨创联的基本情况如下:

名称	深圳市达晨创联股权投资基金合伙企业(有限合伙)			
类型	有限合伙企业			
统一社会信用代码	91440300MA5DP8YB2R			
经营范围	对未上市企业进行股权投资(不得从事证券投资业务; 不得以公开方式募集资金开展投资活动; 不得从事公开募集基金管理业务)			
主要经营场所	深圳市福田区莲花街道深南大道6008号特区报业大厦东区23层			
执行事务合伙人	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司			
成立日期	2016年11月17日			
出资情况				
序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	认缴出资额(万元)	出资比例
1	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	普通合伙人	32,400.00	10.80%
2	芜湖胜宾投资中心(有限合伙)	有限合伙人	60,600.00	20.20%

3	深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	40,000.00	13.33%
4	深圳市福田引导基金投资有限公司	有限合伙人	20,000.00	6.67%
5	湖南电广传媒股份有限公司	有限合伙人	20,000.00	6.67%
6	宁波梅山保税港区腾云源晟股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	15,000.00	5.00%
7	上海景穆投资管理有限公司	有限合伙人	10,000.00	3.33%
8	武汉璟瑜呈祥股权投资中心（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	3.33%
9	山东莱芜金雷风电科技股份有限公司	有限合伙人	8,000.00	2.67%
10	上海歌斐钥擎投资中心（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	1.67%
11	粟昱	有限合伙人	5,000.00	1.67%
12	陈延良	有限合伙人	5,000.00	1.67%
13	中意人寿保险有限公司	有限合伙人	5,000.00	1.67%
14	珠海臻浩股权投资中心（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	1.67%
15	武汉正煊资产管理有限公司	有限合伙人	3,000.00	1.00%
16	宁波梅山保税港区国钰乾元一期股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	1.00%
17	杭州清科和思投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	1.00%
18	周斌	有限合伙人	2,500.00	0.83%
19	张家强	有限合伙人	2,000.00	0.67%
20	王幸	有限合伙人	2,000.00	0.67%
21	马国奇	有限合伙人	2,000.00	0.67%
22	舒胜利	有限合伙人	2,000.00	0.67%
23	王卫平	有限合伙人	2,000.00	0.67%
24	詹昌斌	有限合伙人	2,000.00	0.67%
25	宁波亚瑞投资发展有限公司	有限合伙人	2,000.00	0.67%
26	袁巨凡	有限合伙人	2,000.00	0.67%

27	胡郁	有限合伙人	2,000.00	0.67%
28	杨齐宏	有限合伙人	2,000.00	0.67%
29	李侃	有限合伙人	2,000.00	0.67%
30	林雷	有限合伙人	2,000.00	0.67%
31	师莉	有限合伙人	2,000.00	0.67%
32	张陆	有限合伙人	2,000.00	0.67%
33	王玉梅	有限合伙人	2,000.00	0.67%
34	管晓薇	有限合伙人	2,000.00	0.67%
35	江晓龙	有限合伙人	2,000.00	0.67%
36	湖北世纪英才文化发展有限公司	有限合伙人	2,000.00	0.67%
37	黄彦	有限合伙人	1,500.00	0.50%
38	徐达	有限合伙人	1,000.00	0.33%
39	廖朝晖	有限合伙人	1,000.00	0.33%
40	袁志英	有限合伙人	1,000.00	0.33%
41	艾江生	有限合伙人	1,000.00	0.33%
42	陈平山	有限合伙人	1,000.00	0.33%
43	胡恩雪	有限合伙人	1,000.00	0.33%
44	周雅琴	有限合伙人	1,000.00	0.33%
45	姚超骏	有限合伙人	1,000.00	0.33%
46	王惠莉	有限合伙人	1,000.00	0.33%
47	肖冰	有限合伙人	1,000.00	0.33%
合计			300,000.00	100.00%

(2) 普通合伙人的基本情况

达晨创联的普通合伙人深圳市达晨财智创业投资管理有限公司的基本情况如下：

名称	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司
类型	有限责任公司
统一社会信用代码	91440300682017028L
注册地	深圳市福田区深南大道特区报业大楼 2303
经营范围	设立直投资基金，对企业进行股权投资，或投资于与股权投资相关的其他投资基金；为客户提供与股权投资相关的财务顾问服务；经中国证监会认可开展的其它业务。

成立日期	2008年12月15日
------	-------------

2、达晨创通

(1) 基本情况

达晨创通的基本情况如下：

名称	深圳市达晨创通股权投资企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91440300MA5EY3RR5R
经营范围	股权投资（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）
主要经营场所	深圳市福田区莲花街道深南大道特区报业大厦东区23层
执行事务合伙人	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司
成立日期	2018年1月9日

出资情况

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例
1	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	普通合伙人	8,000.00	2.40%
2	珠海君斐股权投资中心（有限合伙）	有限合伙人	92,000.00	27.63%
3	工银（深圳）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	40,000.00	12.01%
4	招商财富资产管理有限公司	有限合伙人	25,000.00	7.51%
5	安徽建安投资基金有限公司	有限合伙人	20,000.00	6.01%
6	湖南电广传媒股份有限公司	有限合伙人	20,000.00	6.01%
7	深圳市招商招银股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,000.00	6.01%
8	深圳市鲲鹏股权投资有限公司	有限合伙人	20,000.00	6.01%
9	深圳云能基金管理有限公司	有限合伙人	10,000.00	3.00%
10	宁波梅山保税港区腾云源晟股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	3.00%
11	珠海恒天嘉智股权投资基	有限合伙人	8,000.00	2.40%

	金（有限合伙）			
12	赵文碧	有限合伙人	5,000.00	1.50%
13	新余博爱投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	1.50%
14	常德沅澧产业投资控股有限公司	有限合伙人	5,000.00	1.50%
15	北京首钢基金有限公司	有限合伙人	5,000.00	1.50%
16	雷雯	有限合伙人	4,000.00	1.20%
17	李赢	有限合伙人	3,000.00	0.90%
18	邵吉章	有限合伙人	3,000.00	0.90%
19	宁波梅山保税港区王加权股权投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	3,000.00	0.90%
20	深圳市壹资时代投资有限公司	有限合伙人	3,000.00	0.90%
21	宁波清科嘉豪和嘉投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	0.90%
22	珠海横琴金斧子盘古伍拾壹号股权投资基金(有限合伙)	有限合伙人	3,000.00	0.90%
23	厦门清科和清一号投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	0.90%
24	宁波谦弋坤鼎股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	0.90%
25	王立新	有限合伙人	2,000.00	0.60%
26	束为	有限合伙人	2,000.00	0.60%
27	王卫平	有限合伙人	2,000.00	0.60%
28	金铭康	有限合伙人	2,000.00	0.60%
29	姚彦辰	有限合伙人	2,000.00	0.60%
30	赵丹	有限合伙人	2,000.00	0.60%
合计			333,000.00	100.00%

（2）普通合伙人的基本情况

达晨创通的普通合伙人深圳市达晨财智创业投资管理有限公司的基本情况详见本节之“（二）持有公司 5%以上股份的其他股东基本情况”之“1、达晨创联”之“（2）普通合伙人的基本情况”。

3、东证汉德

(1) 基本情况

东证汉德的基本情况如下：

名称	海宁东证汉德投资合伙企业（有限合伙）			
类型	有限合伙企业			
统一社会信用代码	91330481MA28BXEE1Y			
经营范围	股权投资、投资管理（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）			
主要经营场所	浙江省嘉兴市海宁市浙江海宁经编产业园区经都二路2号经编大楼1层188室			
执行事务合伙人	上海东方证券资本投资有限公司			
成立日期	2017年3月22日			
出资情况				
序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例
1	上海东方证券资本投资有限公司	普通合伙人	5,000.00	11.11%
2	宁波奥克斯投资管理有限公司	有限合伙人	20,000.00	44.44%
3	张宇鑫	有限合伙人	3,000.00	6.67%
4	张晨阳	有限合伙人	3,000.00	6.67%
5	北京华融天辰投资有限公司	有限合伙人	2,000.00	4.44%
6	上海盈保投资管理有限公司	有限合伙人	2,000.00	4.44%
7	陈奕珍	有限合伙人	2,000.00	4.44%
8	卢唯唯	有限合伙人	2,000.00	4.44%
9	朱国良	有限合伙人	2,000.00	4.44%
10	王飞	有限合伙人	2,000.00	4.44%
11	鄢林	有限合伙人	2,000.00	4.44%
合计			45,000.00	100%

(2) 普通合伙人的基本情况

东证汉德的普通合伙人上海东方证券资本投资有限公司的基本情况如下：

名称	上海东方证券资本投资有限公司
----	----------------

类 型	有限责任公司
统一社会信用代码	913100005515008378
注册地	上海市黄浦区中山南路318号2号楼36楼
经营范围	设立直投资基金,对企业进行股权投资,或投资于与股权投资相关的其他投资基金;为客户提供与股权投资相关的财务顾问服务;经中国证监会认可开展的其它业务。
成立日期	2010年2月8日

4、东证夏德

(1) 基本情况

东证夏德的基本情况如下:

名 称	宁波梅山保税港区东证夏德投资合伙企业（有限合伙）			
类 型	有限合伙企业			
统一社会信用代码	91330206MA2AH7LF8E			
经营范围	实业投资，投资管理，资产管理,项目投资，投资咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）			
主要经营场所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室A区C0460			
执行事务合伙人	上海东方证券资本投资有限公司			
成立日期	2018年2月11日			
出资情况				
序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例
1	上海东方证券资本投资有限公司	普通合伙人	8,500.00	18.89%
2	宁波奥克斯投资管理有限公司	有限合伙人	10,000.00	22.22%
3	宣建钢	有限合伙人	6,500.00	14.44%
4	张宇鑫	有限合伙人	6,000.00	13.33%
5	深圳市卓越创业投资有限责任公司	有限合伙人	5,000.00	11.11%
6	赖郁尘	有限合伙人	3,000.00	6.67%
7	张惠进	有限合伙人	2,000.00	4.44%
8	浙江国祥控股有限公司	有限合伙人	2,000.00	4.44%
9	北京天辰睿银投资有限公司	有限合伙人	2,000.00	4.44%

合计	45,000.00	100.00%
----	-----------	---------

(2) 普通合伙人的基本情况

东证夏德的普通合伙人上海东方证券资本投资有限公司的基本情况详见本节之“(二) 持有公司 5%以上股份的其他股东基本情况”之“3、东证汉德”之“(2) 普通合伙人的基本情况”。

六、发行人的股本情况

(一) 本次发行前后的股本情况

公司本次发行前的总股本为 142,785,377 股，本次拟公开发行股份不超过 47,596,126 股，发行后总股本不超过 190,381,503 股。本次发行不涉及股东公开发售股份。本次拟公开发行股份不低于发行后总股本的 25%。在不考虑战略配售的条件下，发行前后公司股本变化情况如下：

股份类别	本次发行前		本次发行后	
	数量（股）	比例	数量（股）	比例
一、有限售条件股份	142,785,377	100.00%	142,785,377	75.00%
其中：国有法人股	-	-	-	-
其他	142,785,377	100.00%	142,785,377	75.00%
二、无限售条件股份	-	-	47,596,126	25.00%
其中：人民币普通股	-	-	47,596,126	25.00%
三、股份总数	142,785,377	100.00%	190,381,503	100.00%

(二) 本次发行前公司前十大股东持股情况

序号	股东名称	数量（股）	比例
1	紫晖投资	27,903,000	19.54%
2	紫辰投资	27,903,000	19.54%
3	达晨创联	10,551,803	7.39%
4	普思资产管理	7,042,254	4.93%
5	东证汉德	5,173,392	3.62%
6	东证夏德	5,173,392	3.62%

7	达晨创通	5,173,306	3.62%
8	宝鼎爱平投资	3,600,000	2.52%
9	远致富海	3,103,983	2.17%
10	北京紫晶光电设备有限公司	3,038,000	2.13%
合计		98,662,130	69.10%

(三) 本次发行前后公司前十名自然人股东及其在公司的任职情况

序号	股东名称	本次发行前		任职情况
		数量(股)	比例	
1	郑志平	3,000,000	2.10%	无
2	何趣仪	2,817,000	1.97%	无
3	王娅嫫	2,628,000	1.84%	无
4	李秀玲	1,000,000	0.70%	无
5	李少伟	1,000,000	0.70%	无
6	李梅	960,000	0.67%	无
7	曹玉珍	600,000	0.42%	无
8	阎觅	450,000	0.32%	无
9	陈东明	360,000	0.25%	无
10	钟国裕	300,000	0.21%	董事、总经理
合计		13,115,000	9.19%	-

(四) 最近一年发行人新增股东的情况

1、2018年11月增资引入7名机构投资者

2018年11月，公司增资引入达晨创通、东证汉德、东证夏德、远致富海等7名投资者，每股增资价格为9.665元/股，公司注册资本从118,988,000元增加至142,785,377元，具体明细情况如下：

序号	投资者名册	认缴股份数(万股)	增资价格以及定价依据	认缴后持股比例
1	东证汉德	517.34	增资价格为9.665元/股，本轮增资按照投后13.8亿元估值定价	3.62%
2	东证夏德	517.34		3.62%
3	达晨创通	517.33		3.62%
4	远致富海	310.40		2.17%
5	航天工业基金	258.67		1.81%
6	明照共赢投资	206.93		1.45%

序号	投资者名册	认缴股份数 (万股)	增资价格以及定价依据	认缴后持股比例
7	首建投投资	51.73		0.36%
	合计	2,379.74		16.67%

本次增资进入的投资者中无战略投资者，具体增资情况详见本节“二（三）报告期内股本和股东的变化情况”之“4、2018年11月，股份公司第四次增资”。

2、股份托管期间的新增投资者情况

公司从新三板终止挂牌后，由广东省股权托管中心有限公司进行股份托管。在股份托管期间，部分持股比例较小的投资者自行协商进行了股份转让。

（五）本次发行前各股东之间的关联关系

截至本招股说明书签署日，发行人股东之间的关联关系及关联股东的各自持股比例如下：

股东名称	持股数量（万股）	比例	股东关联关系
达晨创联	1,055.1803	7.39%	达晨创通及达晨创联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
达晨创通	517.3306	3.62%	
东证汉德	517.3392	3.62%	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
东证夏德	517.3392	3.62%	
胜宾投资	140.85	0.99%	胜宾投资为达晨创联的有限合伙人

除上述关联关系外，发行人股东之间不存在其他关联关系。

（六）本次发行不存在股东公开发售股份事项

根据发行人本次公开发行股票的发行业务方案，本次发行不涉及股东公开发售股份。

七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况

(一) 董事会成员

序号	姓名	现任发行人职务	提名人	任职期间	基本信息以及主要从业历程
1	郑穆	董事长	紫辰投资、紫晖投资	2018-09 至 2021-09	详见“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人主要股东及实际控制人基本情况”之“(一) 控股股东及实际控制人基本情况”。
2	罗铁威	董事	紫辰投资、紫晖投资	2018-09 至 2021-09	详见“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人主要股东及实际控制人基本情况”之“(一) 控股股东及实际控制人基本情况”。
3	钟国裕	董事、总经理	紫辰投资、紫晖投资	2018-09 至 2021-09	男，中国国籍，无境外永久居留权，1971年11月出生，1993年毕业于广东机械学院机械设计专业，本科学历。主要职业经历：1993年至1995年任广东华栋有限公司销售工程师；1995年至1997年任广州科立电气有限公司销售工程师；1997年至1999年任兴华科仪（中国）有限公司销售工程师；1999年至2000年任广州伦博科技发展有限公司副总经理；2000年至2005年任广州市原通科技发展有限公司总经理；2005年任2010年任广州达太利司电子科技有限公司总经理；2010年至今历任紫晶有限副总经理、发行人董事、总经理。
4	谢志坚	董事、副总经理	紫辰投资、紫晖投资	2018-09 至 2021-09	男，中国国籍，无境外永久居留权，1970年4月出生，1991年毕业于梅州城西职业中学电子信息专业，职业高中学历。主要职业经历：1991年至1992年任梅州嘉应录音带厂职技术员；1992年至1998年任广东音像出版社录音带厂（现名“广东音像出版社有限公司”）技术员；1998年至2005年任广州市先力达工业器材有限公司技术主管；2005年至2010年任广州晟力机械科技有限公司技术部经理；2010年至今历任紫晶有限副总经理，发行人董事、副总经理。
5	李燕霞	董事、财务总监	紫辰投资、紫晖投资	2018-09 至 2021-09	女，中国国籍，无境外永久居留权，1970年7月出生，1991年毕业于嘉应大学电子技术系电子应用专业，大专学历。主要职业经历：1991年至1995年任梅州嘉应录音带厂母带制作员；1995年至2010年任苏州市三力声像设备有限公司财务经理；2010年至今历任紫晶有限财务总监，发行人董事、财务总监。
6	温华生	董事	达晨创联	2018-09 至	男，1984年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，特许金融分析师（CFA），中山大学财

序号	姓名	现任发行人职务	提名人	任职期间	基本信息以及主要从业历程
				2021-09	务与投资系本科毕业，长江商学院 FMBA 硕士毕业。主要职业经历：2007 年至今历任普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）审计师；大公国际资信评估有限公司项目经理；中兴通讯股份有限公司投资总监；广州产业投资基金管理有限公司高级经理。现任深圳市达晨财智创业投资管理有限公司投资总监。2017 年至今兼任发行人董事。
7	王煌	独立董事	董事会	2018-09 至 2021-09	男，1974 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中山大学法学学士。主要职业经历：1991 年至今历任广东国鼎律师事务所律师助理，开物（广州）律师事务所律师，湖南省湘乡市人民法院审判员，广东伟邦律师事务所律师，广东易恒律师事务所主任、律师，广东金桥百信律师事务所高级合伙人。2017 年至今兼任发行人独立董事。
8	王铁林	独立董事	董事会	2018-09 至 2021-09	男，1963 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，武汉大学管理学（会计方向）博士学位，会计学教授，高级会计师。主要职业经历：历任北京林业大学经济管理学院教师，北京中洲会计师事务所有限公司会计师，深圳市三九房地产（集团）有限公司财务总监，深圳赛博韦尔软件产业园有限公司副总经理、财务总监，深圳市国华盛投资有限公司财务总监。2007 年起在广东金融学院从事教学与管理工作。现任广东金融学院会计学教授、研究生导师。2017 年至今兼任发行人独立董事。
9	潘龙法	独立董事	董事会	2018-09 至 2021-09	男，1946 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学精密仪器系工学学士，微细工程研究员，博士生导师。主要职业经历：历任清华大学机械学院精密仪器系讲师、副研究员，清华大学光盘国家工程研究中心（OMNERC）副主任、常务副主任，清华大学光盘国家工程研究中心（OMNERC）主任，兼任国际光盘标准化委员会专家组成员，现已退休。2017 年 6 月至今兼任发行人独立董事。

(二) 监事会成员

序号	姓名	现任发行人职务	提名人	任职期间	基本信息以及主要从业历程
1	蓝勇民	监事会主席	紫辰投资、紫晖投资	2018-09 至 2021-09	男，中国国籍，无境外永久居留权，1968年8月出生，大专学历。主要职业经历：1990年至1998年任梅州嘉应录音带厂厂长，1998年至2003年任梅州市嘉应万达激光有限公司副总经理，2003年至2005年任云南云滇光盘有限公司总经理，2005年至2007年任北京中联光碟有限公司副总经理，2007年至2009年任广东好家庭影视音像制作有限公司总经理，2010年至今历任紫晶有限监事，发行人监事会主席。
2	黄美珊	监事	紫辰投资、紫晖投资	2018-09 至 2021-09	女，中国国籍，无境外永久居留权，1984年6月出生，2005年毕业于茂名学院会计学专业，大专学历。主要职业经历：2005年至2010年任广州新格拉斯光盘设备有限公司出纳。2010年至今历任紫晶有限采购经理，发行人监事。
3	杨思维	运营维护技术总监、职工代表监事	职工民主选举	2018-09 至 2021-09	男，中国国籍，无境外永久居留权，1984年4月出生，2006年毕业于广东白云学院自动控制技术专业，大专学历。主要职业经历：2006年任广汽丰田汽车有限公司生产部设备保全员。2006年至2011年任广东白云学院教师。2012年至今，历任紫晶有限运营维护技术总监，发行人监事。2015年至今，兼任晶铠科技执行董事、经理。

(三) 高级管理人员

序号	姓名	现任发行人职务	任职期间	基本信息以及主要从业历程
1	钟国裕	董事、总经理	2018-09 至 2021-09	个人简介详见本节“七、公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“(一) 董事会成员”。

序号	姓名	现任发行人职务	任职期间	基本信息以及主要从业历程
2	谢志坚	董事、副总经理	2018-09 至 2021-09	个人简介详见本节“七、公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简介”之“(一) 董事会成员”。
3	焦仕志	副总经理	2018-09 至 2021-09	男，1979 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。主要职业经历：2003 年至 2006 年任东莞南城新科磁电制品厂采购主管；2007 年至 2016 年任广州新格拉斯光盘设备有限公司采购物流部经理；2016 年至今历任发行人高级项目经理、采购总监，副总经理。
4	魏强	副总经理	2018-09 至 2021-09	男，1968 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。主要职业经历：1992 年至 1994 年任北京祥云科技公司销售经理；1994 年至 1997 年任北京新汉基科贸公司总经理；1997 年至 1999 年任北京天河意德科技发展有限责任公司执行董事；2002 年至 2005 年任北京九维思创科技发展有限责任公司执行董事；2011 年至 2016 年任莱诺斯科技（北京）股份有限公司营销总监；2015 年至 2018 年任中国航天五院五一三所北京研发中心副主任；2018 年至今起任发行人副总经理。
5	武卓	副总经理	2018-09 至 2021-09	女，1972 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位。主要职业经历：1996 年至 2002 年历任中央电视台电视编导；2005 年至 2008 年任北京橡木文化传播有限公司总经理；2008 年至 2012 年任北京蓝色光标公关顾问有限公司高级客户经理；2016 年至 2018 年任北京盛世艺典文化传播有限公司副总经理；2018 年 10 月至今起任发行人副总经理。
6	李燕霞	董事、财务总监	2018-09 至 2021-09	个人简介详见本节“七、公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简介”之“(一) 董事会成员”。
7	王炜	董事会秘书	2018-09 至 2021-09	男，1977 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。主要职业经历：2000 年至 2003 年任新华信国际信息咨询（北京）有限公司企业信用分析师；2003 年至 2004 年任金诚国际信用管理有限公司市场经理；2005 年至 2016 年任北京君睿信企业管理咨询有限公司执行董事；2016 年至今历任发行人董事长助理、董事会秘书。

(四) 核心技术人员

序号	姓名	本公司职务	基本信息以及主要从业历程
1	郑穆	董事长	个人简介详见“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人主要股东及实际控制人基本情况”之“(一) 控股股东及实际控制人基本情况”。
2	罗铁威	董事	个人简介详见“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人主要股东及实际控制人基本情况”之“(一) 控股股东及实际控制人基本情况”。
3	周自文	总工程师	男，台湾籍，有境外永久居留权，1957年07月出生，毕业于华夏工业专科学校机械工程专业，大专学历。主要职业经历：1980年至1987年，工作于台湾庆优工业股份有限公司，任职机械课长。1987年至2002年，工作于台湾达致实业(股)有限公司，任职厂长。2002年至2011年，工作于香港讯维多媒体有限公司(INFO SOURCE MULTI MEDIA LIMITED)，任职技术总监。2011年至今任紫晶有限总工程师，发行人总工程师。
4	张龙	研发部副总监、 软件架构师	男，中国国籍，无境外永久居留权，1978年10月出生，毕业于四川大学计算机应用专业，本科学历。主要职业经历：2009年至2010年任安凯(广州)微电子技术有限公司高级软件工程师，2010年至2013年任广州凌旭电子科技有限公司资深软件工程师，2014年至2015年任广州市河东电子有限公司部门主管，2016年至今任发行人研发部副总监、软件架构师。
5	杨思维	运营维护技术总 监、职工代表监 事	个人简介详见本节“七、公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“(一) 监事会成员”。
6	谢志坚	董事、副总经理	个人简介详见本节“七、公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“(一) 董事会成员”。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订协议的情况

在公司任职的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均与发行人签署了劳动合同，公司高级管理人员、核心技术人员与公司签署了保密协议。除上述协议外，公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未与公司签订其他协议。自前述协议签订以来，相关董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均严格履行合同约定的义务和职责，遵守相关承诺，迄今未发生违反合同义务、责任或承诺的情形。

（七）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职单位职务	与本公司关系
郑穆	董事长	紫辰投资	执行董事、经理	发行人控股股东
		广州艾网特计算机有限公司	监事	无
罗铁威 (注1)	董事	紫晖投资	执行董事、经理	发行人控股股东
		苏州开石精密电子有限公司	董事	无
		北京欢华科技文化有限公司	董事	无
钟国裕 (注2)	董事、总经理	广州市原通科技发展有限公司	执行董事	无
		广州艾网特计算机有限公司	执行董事	无
温华生	董事	深圳市达晨财智创业投资管理有 限公司	投资总监	发行人股东深圳 达晨的执行事务 合伙人、私募基 金管理人
		深圳前海华夏通创新资本投资企 业（有限合伙）	执行事务合伙人	无
王煌	独立董事	广东金桥百信律师事务所	高级合伙人	无
王铁林 (注3)	独立董事	广东汕头超声电子股份有限公司	外部董事	无
		明冠新材料股份有限公司	独立董事	无

姓名	公司职务	兼职单位	兼职单位职务	与本公司关系
		深圳市德尊科技创业投资有限公司	总经理	无
		广东标顶技术股份有限公司	独立董事	无
		深圳市万通行科技发展有限公司	董事	无
		深圳市注成科技股份有限公司	独立董事	无

注 1：实际控制人罗铁威担任江苏新海燕光电有限公司副董事长（非法定代表人），未按时申报 2009 年年检被吊销；罗铁威担任上海海图文化传媒有限公司执行董事，该公司因 2006 年-2008 年未申报年检，于 2010 年被吊销。

注 2：董事兼总经理钟国裕担任广州市原通科技发展有限公司和广州艾网特计算机有限公司执行董事，截至本招股说明书签署日，这两家公司均处于清算状态。

注 3：独立董事王铁林任深圳市三九大白鲨海鲜鱼翅酒楼有限公司监事，该公司于 2008 年 6 月被吊销。

注 4：独立董事潘龙法曾任苏州精达数码光电有限公司副董事长，该公司于 2009 年 9 月被吊销；曾任海南中飞多媒体电子有限公司副总经理，该公司于 2002 年 1 月被吊销；曾任广东龙马光盘有限公司董事，该公司于 2005 年 12 月被吊销。

注 5：副总经理魏强持有北京新汉基科贸公司 66.67% 股权且任其总经理，该公司于 2002 年 10 月 10 日因未申报企业年检而吊销。副总经理魏强持有北京天河意德科技发展有限责任公司 20.41% 股权且任其执行董事，该公司于 1999 年 9 月 10 日因未申报企业年检而吊销。副总经理魏强持有该公司 45% 股权且任职执行董事，该公司于 2015 年 09 月 24 日因未申报年检而吊销。

除上述情况以外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未有在其他企业、单位担任职务的情况。

八、公司董事、监事、高级管理人员最近两年变动情况

最近两年公司董事、监事、高级管理人员的变动情况如下：

（一）公司董事变动情况

最近两年，在公司任职的董事郑穆、罗铁威、钟国裕、谢志坚、李燕霞保持稳定，外部董事发生部分变化，主要是公司为了完善治理结构，增加机构投资者提名的董事，增补了三名独立董事，具体如下：

2017 年 5 月 15 日，外部董事姚杰因个人原因辞去公司董事职务。

2017 年 6 月 9 日，董事张红因个人原因辞去公司董事职务，紫辰投资、紫晖投资提名罗铁威为公司董事，张红为罗铁威配偶，2017 年 7 月 3 日，公司 2017 年第四次临时股东大会选举罗铁威为公司董事。

2017 年 7 月 24 日，董事姜明伟因个人原因辞去公司董事职务。

新增股东达晨创联提名温华生为公司董事，2017年9月14日，公司2017年第六次临时股东大会选举温华生为公司董事。

2017年6月2日，经过董事会提名，公司2017年第三次临时股东大会选举王煌、王铁林、潘龙法为公司独立董事，完善公司治理结构，并设立董事会专门委员会。

（二）公司监事变动情况

最近两年，公司监事未发生变动。

（三）公司高级管理人员变动情况

公司主要高级管理人员钟国裕、谢志坚、李燕霞、焦仕志、王炜均为公司工作多年的员工，高级管理人员变动均为新增高管，系公司业务发展需要，增加高级管理人员，最近两年高级管理人员未发生变化。具体如下：

2017年5月16日，公司召开第一届董事会第十六次会议，增聘王炜为公司董事会秘书。

2018年10月23日，公司召开第二届董事会第二次会议，增聘焦仕志、魏强、武卓为公司副总经理。

（四）核心技术人员的变动情况

公司核心技术人员为郑穆、罗铁威、钟国裕、周自文、张龙、杨思维、谢志坚，自加入公司后未发生变动。最近两年，核心技术人员未发生变动。

综上所述，最近两年公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的变动符合《公司法》、《公司章程》等法律法规的相关规定，公司实际控制人未发生变化，管理层成员稳定，上述变动未对公司经营战略、经营模式产生重大影响。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资以及持有发行人股份情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与发行人业务相关的对外投资。

序号	姓名	公司职务	被投资企业	注册资本 (万元)	出资比例	主营业务
1	郑穆	董事长	紫辰投资	30.00	100.00%	投资管理
			广州艾网特计算机有限公司	100.00	50.00%	停业，2019年2月转为清算状态
2	罗铁威	董事	紫晖投资	30.00	100.00%	投资管理
			苏州新海博数码科技有限公司（注）	5,000.00	10.00%	只读类 CD，DVD 光盘复制、生产、销售
			苏州开石精密电子有限公司	2,000.00	30.00%	塑胶电子产品（手机镜片）设计、生产、销售
3	钟国裕	董事、 总经理	广州市原通科技发展有限公司	250.00	45.00%	停业，2019年1月转为清算状态
			广州艾网特计算机有限公司	100.00	50.00%	停业，2019年2月转为清算状态
4	李燕霞	财务总监、 董事	广州田塬园林工程有限公司	800.00	30.00%	园林工程
5	焦仕志	副总经理	广州诚辰人力资源服务有限公司	200.00	20.00%	人力资源服务
6	王煌	独立董事	广州鑫诺成房地产咨询服务有限公司	80.00	2.50%	房地产咨询
7	潘龙法	独立董事	深圳市正龙翔光电科技企业（有限合伙）	30.00	38.10%	光机电精密器件批发和零售

注：2019年2月，罗铁威与郭劲肖签署《股权转让协议》，将其持有的苏州新海博数码科技有限公司10%股权转让给原公司大股东郭亚辉之子郭劲肖。2019年3月6日，公司向苏州市高新区管委会提交股权变更登记申请书，目前正在变更过程中。

除上述披露情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他对外重大投资。上述对外投资情况与发行人不存在利益冲突。

(二)董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份的质押、冻结或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况如下：

序号	姓名	本公司职务	持股方式	持股数量(万股)	持股比例(%)
1	郑穆	董事长	间接持股	2,790.30	19.54
2	罗铁威	董事	间接持股	2,790.30	19.54
3	钟国裕	董事兼总经理	直接持股	30.00	0.21
4	谢志坚	董事兼副总经理	直接持股	20.00	0.14
5	李燕霞	董事兼财务总监	直接持股	20.00	0.14
6	黄美珊	监事	直接持股	20.00	0.14
7	蓝勇民	监事会主席	直接持股	9.00	0.06

除上述情形外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属未以任何方式直接持有本公司股份。

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属持有的公司股份不存在质押、冻结情况或者其他有争议的情况。

十、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

公司为在公司任职的董事、监事、高级管理人员与核心技术人员提供报酬，向独立董事提供独立董事津贴。在发行人任职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，享有法定社会保险和住房公积金等待遇。除此之外，无其他特殊待遇或退休金计划。

公司董事、监事、高级管理人员薪酬由薪酬和考核委员会审议通过。2018年度，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从公司领取薪酬的情况如

下表:

单位: 万元

序号	姓名	现任职位	2018 年从公司领取薪酬 (税前薪酬)
1	郑穆	董事长	38.51
2	罗铁威	董事	38.51
3	钟国裕	董事、总经理	36.11
4	谢志坚	董事、副总经理	39.06
5	李燕霞	董事、财务总监	37.02
6	温华生 (注 1)	董事	-
7	王焯	独立董事	6.00
8	王铁林	独立董事	8.40
9	潘龙法	独立董事	6.00
10	蓝勇民	监事会主席	21.16
11	黄美珊	监事	37.31
12	杨思维	职工代表监事	24.71
13	焦仕志	副总经理	37.10
14	魏强 (注 2)	副总经理	17.66
15	武卓 (注 2)	副总经理	17.66
16	王炜	董事会秘书	39.03
17	周自文	总工程师	52.51
18	张龙	软件架构师、软件部副总监	32.19

注 1: 温华生为外部董事, 不在本公司领取津贴或薪酬;

注 2: 魏强和武卓 2018 年 9 月份加入公司, 自 2018 年 9 月开始在发行人处领薪。

报告期各期, 公司董事、监事、高级管理人及核心技术人员的薪酬总额及其占公司利润总额的比例如下:

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
薪酬总额 (万元)	488.94	386.46	287.38
利润总额 (万元)	11,979.62	6,038.07	4,100.95
占比	4.08%	6.40%	7.01%

本次公开发行申报前, 公司不存在已经制定或实施的股权激励及相关安排。

十一、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工人数及变化情况

报告期内，发行人及子公司员工人数情况如下：

单位：个

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
公司员工人数	173	161	113

（二）发行人员工情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司员工按年龄、学历、专业构成划分的情况如下表：

单位：个

类别	细分类别	员工人数	所占比例
年龄构成	25 岁以下	25	14.45%
	25（含）-35 岁	93	53.76%
	35（含）-45 岁	31	17.92%
	45 岁及以上	24	13.87%
学历构成	博士	1	0.58%
	硕士	5	2.89%
	本科	71	41.04%
	大专	40	23.12%
	大专以下	56	32.37%
专业构成	生产人员	50	28.90%
	销售人员	31	17.92%
	技术人员	40	23.12%
	行政管理	52	30.06%

（三）发行人最近三年社保和住房公积金缴纳情况

发行人实行劳动合同制，与员工按照《劳动法》的有关规定签订了劳动合同，并为员工提供了必要的社会保障计划。根据国家及地方的有关规定，公司为员工缴纳了养老保险金、医疗保险金、失业保险金、工伤保险金、生育保险金和住房公积金。报告期发行人及子公司、分公司均按照国家规定的比例缴纳社会保险和

公积金，2016年12月、2017年12月、2018年12月缴纳社会保险、住房公积金人数情况如下：

单位：个

项目		2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
员工人数		173	161	113
社会保险	社保缴纳人数	159	151	97
	未缴纳人数	14	10	16
	缴纳比例	91.91%	93.79%	85.84%
住房公积金	社保缴纳人数	159	150	95
	未缴纳人数	14	11	18
	缴纳比例	91.91%	93.17%	84.07%

公司存在上述部分员工未缴纳社保和住房公积金的主要是以下原因：其一，部分员工到了退休年龄，不再缴纳社保和住房公积金；其二，部分新入职员工或者尚未办理好社保和住房公积金资料的员工；其三，部分员工缴纳了新农合，不再缴纳社保。

发行人依法为员工足额缴纳基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费及缴存住房公积金，并已取得社保主管部门出具的社保缴纳证明文件和住房公积金管理部门出具的住房公积金缴纳证明文件。

第六节 业务与技术

一、公司的主营业务、主要产品或服务情况

（一）主营业务

发行人是国内领先的光存储科技企业，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、军工等领域对自主可控和数据存储安全提升的需求，开展光存储介质、光存储设备，以及基于光存储技术的数据智能分层存储及信息技术解决方案的研发、设计、开发、生产、销售和服务。

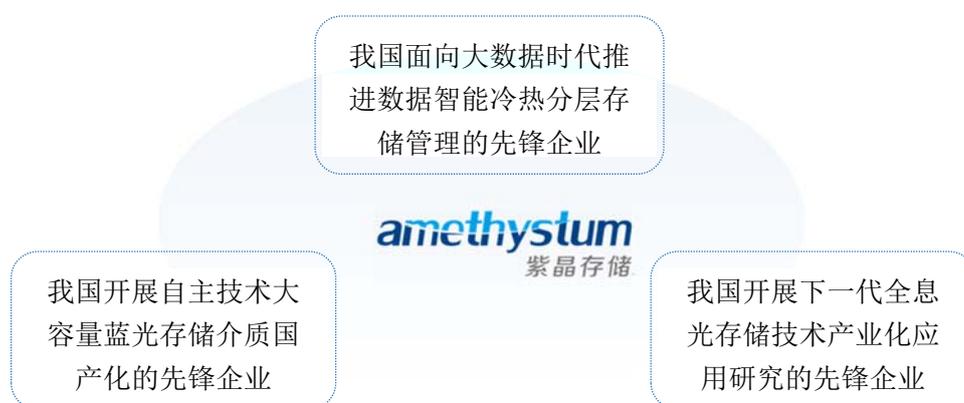
发行人是唯一入选工信部“2018年工业强基工程存储器一条龙^①”的光存储上游材料、生产设备制造和光存储制造企业，且大数据安全云存储技术项目同步入选示范项目；底层光存储介质中的“数据记录关键镀膜（合金）材料”中标工信部“2018年工业强基工程^②”，以研发突破高性能数据光存储无机记录层材料和反射层材料的关键配方和生产工艺，实现自主知识产权；是唯一一家BD-R底层编码策略通过国际蓝光联盟认证的大陆地区光存储企业（全球仅九家）。



^①2018年12月，工信部办公厅公布“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”，公司为“存储器一条龙应用计划示范企业”中光存储上游材料、生产设备制造、光存储制造领域的唯一入选企业，且大数据安全云存储技术项目同步入选“存储器一条龙应用计划示范项目”。

^②为加快制造强国建设，贯彻落实《工业和信息化部关于加快推进工业强基的指导意见》《工业强基工程实施指南（2016-2020年）》等文件精神，加快促进工业基础能力提升，围绕重大工程和重点领域亟需的关键基础材料、核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺实现工程化、产业化突破，夯实工业发展基础，提升工业发展的质量和效益，工信部、财政部共同决定对2018年工业强基工程项目进行公开招标。发行人光存储介质中的“数据记录关键镀膜（合金）材料”成功中标。

发行人蓝光数据存储系统整体技术达到国际先进水平^③，拥有国家级的“蓝光检测实验室”和“广东省蓝光存储工程技术中心”，取得5项发明专利、55项软件著作权，参与8项国家、行业及地方标准编制，同时正在参与《磁光混合存储系统通用规范》国家标准的制定，是我国开展大容量自主技术蓝光存储国产化的先锋企业，旨在填补我国蓝光存储相关领域发展空白；是我国开展下一代全息光存储技术产业化应用研究的先锋企业，旨在新技术周期下实现我国光存储在国际标准及技术专利话语权上的突破；是我国面向大数据时代推进数据智能冷热分层存储管理的先锋企业，旨在构筑大数据智能分层存储系统技术体系。



光存储具有安全可靠、存储寿命长、绿色节能、单位存储成本低等独特优势。发行人产品服务已广泛应用于政务、互联网、医疗、军工、金融、档案、教育、能源等领域，产品质量亦已通过武器装备质量管理体系认证，最终典型案例包括国家超算中心、国家卫健委、国家档案馆、军事科学院军事科学信息研究中心、遥感卫星、京东云存储等数据存储应用，服务于国家大数据发展战略、国家信息安全战略和军民融合发展战略。



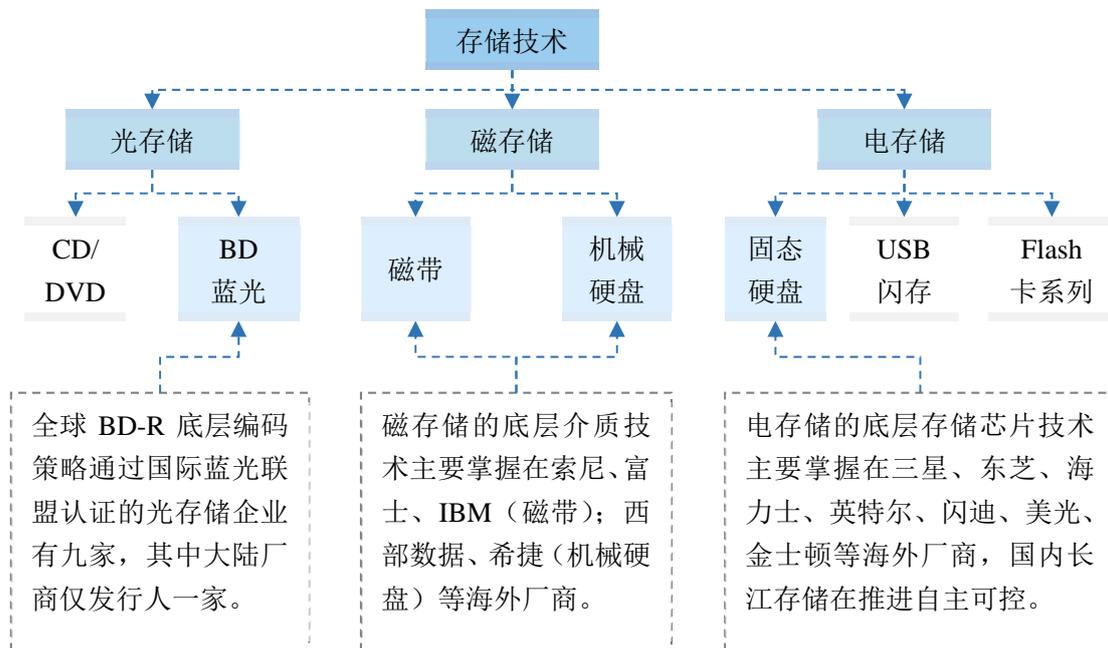
^③发行人自主研发的“蓝光数据存储系统”通过了工信部科技成果评价，评价结论包括：产品存储密度高、能耗低，产品数据存储介质安全性强，产品具备较强的安全可控性能，已建立了产品的完整生产技术体系，蓝光数据存储系统技术及产品具有自主知识产权、整体技术达到国际先进水平，在存储密度、光磁电融合等方面有创新。

(二) 主要产品或服务情况

1、存储简介

(1) 存储介质分类

所有存储系统结构，最终都需要将用户数据存放到某一类最底层物理介质中。目前，底层物理存储介质有光、磁、电三种，对应的用于企业级存储市场主要产品类型有蓝光存储、磁带、机械硬盘、固态硬盘，技术格局如下所示：



amethystum
紫晶存储

SONY

Panasonic

CMC

Pioneer

RIITEK

TAIYO YUDEN

SONY

FUJIFILM

IBM

WD Western Digital

SEAGATE

YMTC 长江存储

SAMSUNG SK hynix

TOSHIBA intel
Leading Innovation >>>

SanDisk Micron

Kingston
TECHNOLOGY

磁带、机械硬盘、固态硬盘的底层核心技术目前基本都掌握在海外厂商手中，国内以长江存储为代表的企业也在奋起直追。蓝光存储（Blu-ray Disc，简称 BD）方面，延续 CD/DVD 时代的薄弱基础情况，BD 的国际标准规格也由海外厂商主导制定推广（例如尺寸大小等），相对应的实现国际标准的规格技术专利由海外厂商率先申请并成立专门组织进行开放式授权推广，国内企业可以参照国际标准规格对蓝光存储介质的记录材料、底层编码策略进行研发、应用，同时，也需要按照海外厂商开放式授权的要求支付规格技术专利的权利金。但是，国内蓝光存储掌握记录材料、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，能够对蓝光存储实现相对自主可控。

（2）各存储介质的优劣势

应用于企业级存储市场的蓝光存储、磁带、机械硬盘、固态硬盘等存储产品相互之间互有优劣势，对比情况如下：

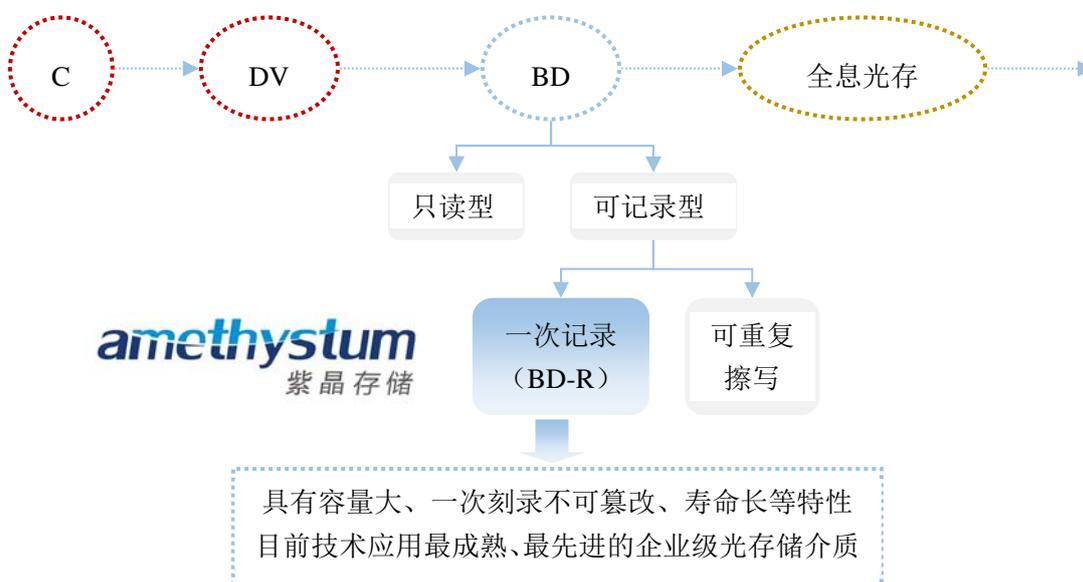
描述	蓝光存储	磁带	机械硬盘	固态硬盘
读取原理	光	磁	磁	电
响应时间	慢	一般	快	最快
数据读取方式	随机	顺序	随机	随机
专业级使用寿命	50 年以上	10 年左右	5 年左右	5 年左右
安全性	较高	低	一般	一般
数据丢失	可长期稳定保存，不可篡改	粘黏霉变、可篡改、可消磁	扇区错、机械和电子部件失效、可消磁	漏电、窜扰、可篡改
运营环境要求	普通办公环境，对环境要求较低	恒温恒湿，对保存环境要求高，需要定期绕带	需要恒温防震，对运行环境要求高	需要恒温，对运行环境要求高
环保指数	高（低能耗、低排放、少工业垃圾产生）	高（低碳，较少工业废品产生）	低（高能耗、高排放、较多任务业垃圾产生）	低（高能耗、高排放、较多任务业垃圾产生）
迁移周期及成本	50 年，成本低	6-8 年，成本高	3-5 年，成本高	3-5 年，成本高
兼容性	兼容	隔二代不兼容	兼容	兼容
能耗	低	一般	高（需要持续供电）	高（需要持续供电）
二氧化碳排放量	低	一般	较高	较高

资料参考来源：根据公开资料整理

如上表所示，三种存储技术的读取原理不同，性能存在优劣势，光存储在读取速度及使用便利性方面存在劣势，但在数据保存寿命、安全性、能耗等方面具有相对优势，因此可以与其他两种存储技术形成互补。目前还不存在同时具备大容量、低延迟、低成本、长寿命、高安全可靠性等性能的存储技术。此前，由于数据存储规模有限且长期保存需求较少，光存储在企业级存储应用较为有限，仅局限于档案归档等常规冷数据存储，伴随大数据时代来临，光存储凭借低成本、高可靠的性能，迎来应用空间。

2、光存储具体介绍

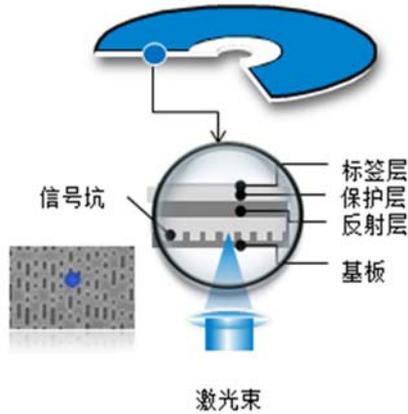
按照技术迭代，光存储介质可以分为 CD、DVD、BD 以及下一代全息光存储，按照读写性能可以分为只读型和可记录型，其中可记录型又分为一次记录和可重复擦写，发行人专注的光存储介质技术为一次性记录蓝光存储（Blu-ray Disc Recordable, 简称 BD-R），同时正在开展下一代全息光存储技术产业化应用研究，如下图所示：



(1) BD-R 技术特点

一次性记录蓝光存储介质（BD-R）是先基板上注塑形成纳米级信号坑，再将记录材料覆盖在信号坑中，刻录时通过蓝光照射光盘表面填充记录材料的信号坑，代表二进制的“1”，未烧蚀的空白处则代表二进制的“0”，在读取时，蓝

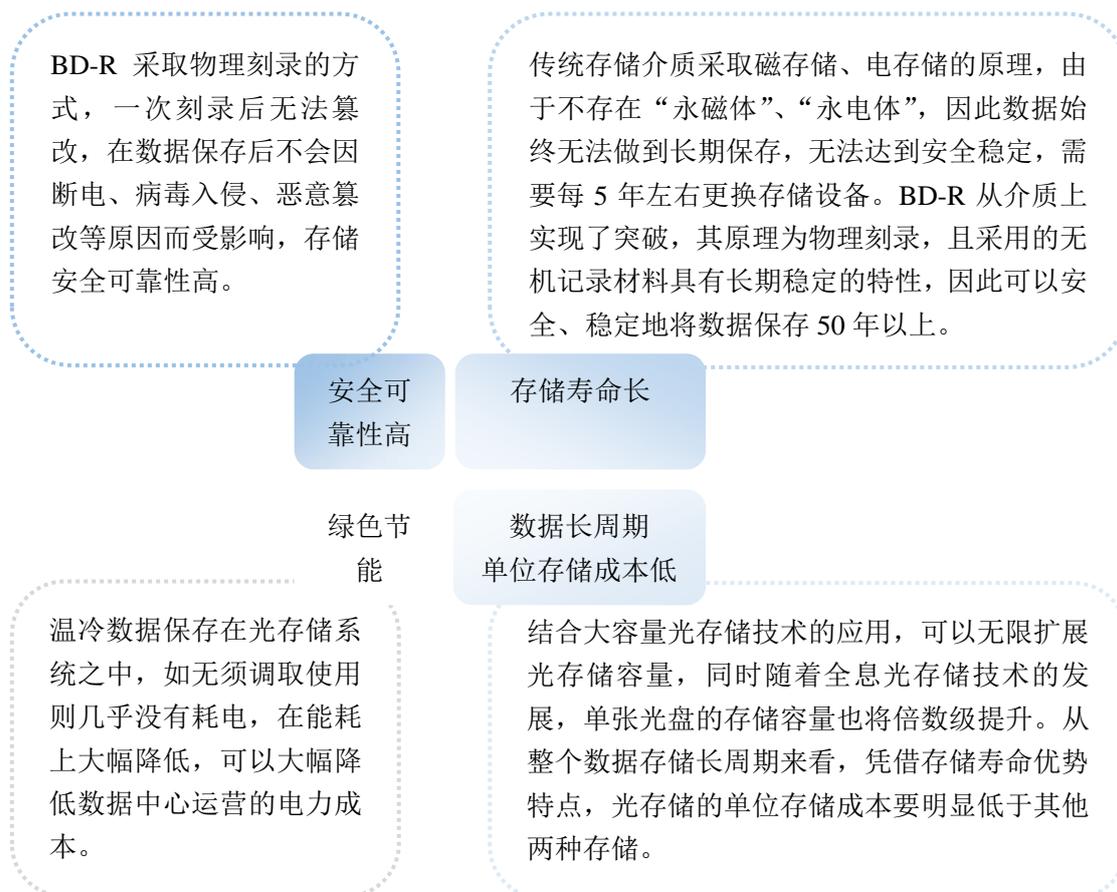
光照射到盘面上，通过识别信号坑反射和空白处反射的差异，形成二进制数字信号。BD-R 基于特定记录材料的纳米级膜层厚度、纳米级信号坑的坑槽深度、斜度、轨间距等物理特性及规格（以下统称“底层编码策略”）直接决定 BD-R 的读写可行性、读写速度、误码率等存储性能。BD-R 的结构示意图如下：



BD-R 底层技术包括记录材料、纳米级膜层厚度、纳米级信号坑的坑槽深度、斜度、轨间距等物理特性及规格设计（统称“底层编码策略”）

（2）BD-R 性能优势

一次性记录蓝光存储介质（BD-R）具有安全可靠、存储寿命长、绿色节能、单位存储成本低等独特优势，在海量数据存储时代的冷数据存储方面具有显著的优势，如下图所示：



BD-R 凭借上述优势性能，可以与磁电存储的性能形成互补，混合成为数据存储的底层物理介质，并通过存储虚拟化技术、智能分层存储技术等软件技术，搭建起混合存储架构，为海量数据提供存储服务。

(3) BD-R 国内外发展情况

① 国外发展情况

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

蓝光存储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，从而保证光存储生产出的蓝光存储介质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。这些规格技术专利从 CD、DVD 一直延续至蓝光存储（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存储介质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。但国内蓝光存储掌握记录材料、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，能够对蓝光存储实现相对自主可控。

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，一次性记录蓝光存储介质（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

我国蓝光存储（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

国内厂商要实现一次性记录蓝光存储介质 (BD-R) 产业化首先要在 BDA (国际蓝光联盟) 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。目前国内厂商以发行人为代表, 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、镓德以及香港御铭), 并形成量产能力, 实现相对自主可控。

但面向企业级市场的大容量 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存储产线。

C、发行人与 BDA、One-Blue, LLC. 签署协议情况

如上所述, 公司作为一次性记录蓝光存储介质 (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。

如上所述, 公司从事 BD-R 业务涉及到 One-Blue, LLC. 专利池。2018 年 1 月 1 日发行人联合下游境外品牌商与 One-Blue, LLC. 三方共同签署《BD-R 及/或 BD-RE 光碟生产商及品牌商注册协议》等协议 (以下简称“三方协议”), 三方协议约定公司所生产且由品牌商销售的 BD-R 权利金由品牌商承担, 如品牌商逾期六十日未向 One-Blue, LLC. 支付款项, 公司承担补充支付责任。协议签署至今, 公司未出现承担补充支付情况。

D、发行人本次募投项目将实现大容量自主技术 BD-R 国产化突破

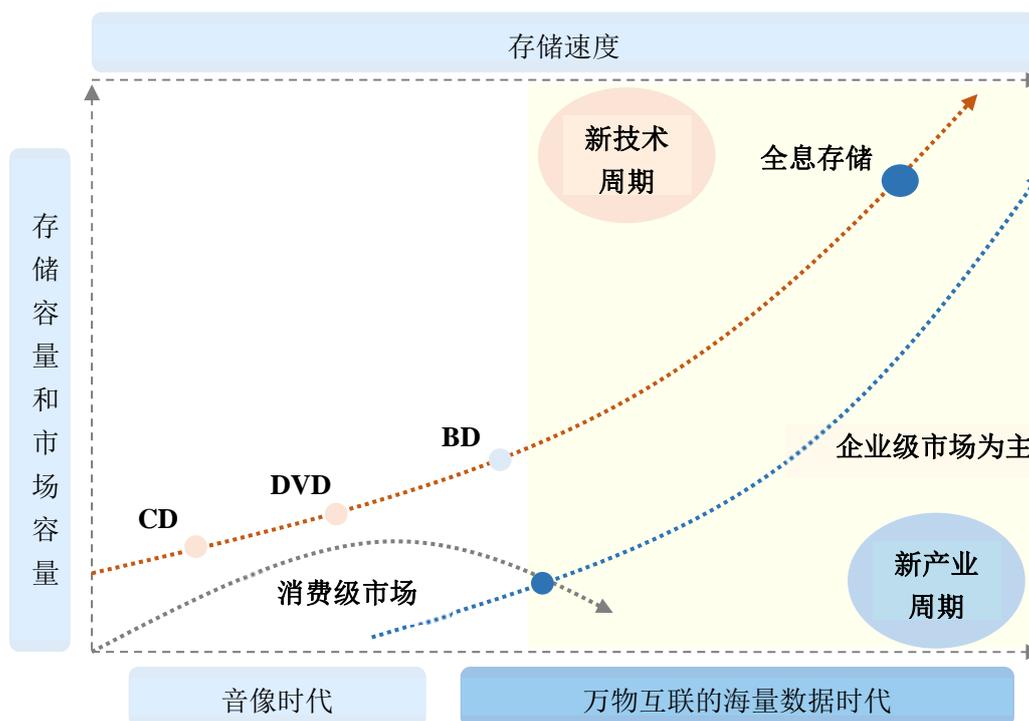
发行人是我国开展大容量自主技术一次性记录蓝光存储介质（BD-R）国产化的先锋企业，通过小容量 BD-R 的自主开发量产积累了宝贵的 BD-R 研发技术经验及研发技术实力，成为业界少数几家熟悉光存储介质特性并具备研发产业化实力的企业。依托小容量 BD-R 技术积累形成的研发实力，公司面向企业级市场大容量存储需求特点，从 2016 年开始投入大容量自主技术 BD-R 研发，目前已具备大容量 BD-R 产业化技术能力，开发了相关记录材料和底层编码策略，并处于实验良率爬坡阶段，将通过本次募投项目“大数据安全云存储技术项目”实施产业化，填补我国该领域国产化空白，提高自主可控能力。

（4）BD-R 市场应用及技术发展情况

一次性记录蓝光存储介质（BD-R）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理底层存储技术之一。

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，光存储下一代全息存储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。

光存储行业的产业发展周期和技术发展周期示意图如下：



3、公司主要产品或服务

(1) 公司设立以来主要产品的发展历程

公司从蓝光存储介质发展起步，早期面向消费级市场为主。2014 年开始，公司把握蓝光存储技术融入企业级市场大容量数据存储的应用机遇，沿着“介质—设备—解决方案”的技术及产业化发展路径，开展光存储设备的研发、生产，存储基础架构、存储管理软件、存储分层算法的设计开发，为客户海量数据提供基于光存储技术的数据智能冷热分层存储及信息技术解决方案，是业界少数、国内唯一从最底层光存储介质技术发展起步并形成面向消费级市场和企业级市场的全产业链产品服务的光存储科技企业。

伴随企业级市场从导入期进入发展期，报告期内发行人企业级产品服务加快渗透发展，从档案归档等天然的冷数据存储领域逐步扩展至互联网等新兴的冷热数据智能分层存储领域，终端应用领域覆盖政务、互联网、医疗、军工、金融、档案、教育、能源等，逐步从地区市场向全国市场辐射拓展，市场规模空间呈现倍数式增长。

公司成立以来产品服务的发展历程如下图所示：



(2) 报告期业务收入构成情况及主要产品情况

伴随着公司企业级市场产品服务的加快渗透发展，面向企业级市场的光存储设备及解决方案成为公司报告期主要业务收入来源，面向消费级市场的光存储介质收入呈现逐年收缩。同时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和核心，由光存储产品设备供应商升级成为光存储解决方案提供商，2018 年以来将生产的光存储设备主要用于解决方案，逐步减少了光存储设备直接对外销售的金额和比例，企业级市场内部的

收入结构也呈现相应变化。

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
消费级市场	光存储介质	1,396.65	3.51%	1,986.45	6.43%	2,298.89	15.39%
企业级市场	光存储设备	5,892.43	14.81%	12,833.67	41.54%	8,965.66	60.02%
	解决方案	31,966.02	80.35%	15,485.40	50.13%	3,541.90	23.71%
	其他	529.79	1.33%	587.07	1.90%	131.98	0.88%
合计		39,784.89	100.00%	30,892.58	100.00%	14,938.43	100.00%

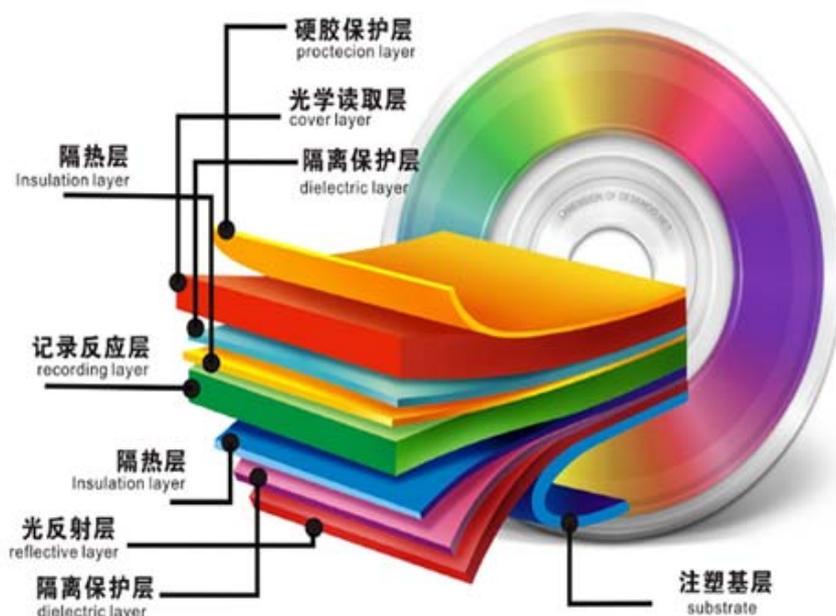
①光存储介质

报告期内，公司光存储介质单独销售面向消费级市场，具体产品为一次性记录蓝光存储介质（BD-R）。蓝光存储起步于消费级市场需求，公司创始人郑穆先生、罗铁威先生长期从事光存储行业，带领创始团队通过自主创新开发了小容量（25G）BD-R 的产业化技术（包括记录材料、生产工艺以及底层编码策略），并经过多年的良率爬升，实现稳定量产能力。

目前，公司成为唯一一家 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）；关键基础记录材料取得了国内原始发明专利“长效数据存储合金材料及制备方法”；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；是唯一入选工信部“2018 年工业强基工程存储器一条龙^④”的光存储上游材料、生产设备制造和光存储制造企业。

BD-R 的产品剖面图如下：

^④2018 年 12 月，工信部办公厅公布“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”，公司为“存储器一条龙应用计划示范企业”中光存储上游材料、生产设备制造、光存储制造领域的唯一入选企业，且大数据安全云存储技术项目同步入选“存储器一条龙应用计划示范项目”。



随着移动互联网技术渗透，消费级市场需求总体趋于衰退，同时随着面向企业级光存储设备及解决方案的发展，公司也集中精力开发企业级市场。

②光存储设备

光存储设备是公司面向企业级市场光磁电混合存储架构渗透发展趋势开发的专业设备，用于为客户搭建光磁电混合存储架构，实现数据智能冷热分层管理目的，设备由硬件及嵌入式软件组成，并搭配光存储介质销售，具备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，实现存储空间的海量扩充。

光存储设备设备具有模块化、定制化特点，可以在模块化功能基础上按照不同客户需求进行相应的软硬件配置并搭配不同容量光存储介质。以公司目前主打的 ZL 系列设备为例，可以实现光磁电混合存储架构一体化，最高可搭载近万片存储介质，单套设备实现超过 1PB 的存储容量，并通过存储管理系统、存储分层算法实现数据冷热分层智能管理目的。公司根据产业化发展需求对光存储设备进行持续升级迭代，不断优化提升设备的性能，提升数据智能分层存储的性能。

公司光存储设备的基本情况如下：

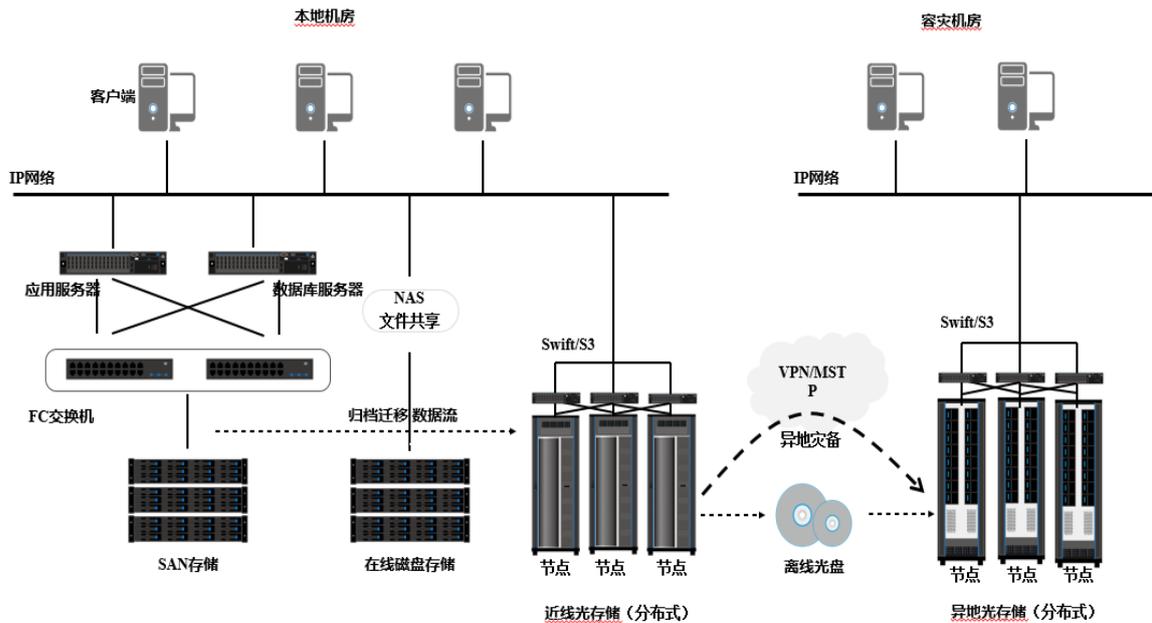
项目	具体情况
应用实景图示例	
硬件结构情况	<ul style="list-style-type: none"> ● 硬件结构部分：以 ZL 系列为例，由智能光盘匣、高可靠机械手、专业光驱、服务器等部件组成，根据指令精准快速定位并抓取、读取数据信息，可以实现百万次的机械动作无差错运行，高密度存储、高可靠性存储以及快速读取等技术性能。 ● 拥有“一种转笼式光盘库盘托的开合装置”、“一种光盘批量抓取和分发的装置及方法”等发明专利在内的知识产权。
软件功能情况	<ul style="list-style-type: none"> ● 软件功能部分：以 ZL 系列为例，实现与各种服务器、操作系统和应用软件间的多接口 I/O 访问，通过标准接口实现基于上层应用需求（包括读取模式、数据规模和业务形式等参数）和下层存储资源特征（包括存储空间、存储设备性能等参数），建立二者之间的自动规则映射，实现海量数据并行高效刻录、读取、系统管理数据恢复及用户管理，最终达到数据智能冷热分层管理、光磁电混合存储目的。 ● 拥有“极光（Aurora）光存储设备引擎平台”、“极光（Aurora）光存储设备管理平台”等软件著作权。

项目	具体情况
搭配的光存储介质情况	<ul style="list-style-type: none"> ● 与光设备搭配的光存储介质包括自产的小容量 BD-R，以及向三菱、索尼采购的大容量 BD-R。报告期内，由于国内暂无大容量自主技术 BD-R 国产化能力，为扩大光存储设备技术影响和业务空间，向广大客户提供更大存储容量的设备，公司根据客户需求还向日本三菱等定制化采购适配公司光存储软件系统的大容量 BD-R，作为光存储设备的搭配介质。 ● 小容量 BD-R 自主研发量产，为公司突破大容量自主技术 BD-R 国产化空白奠定基础，将通过本次募投项目建设实现搭配的大容量 BD-R 自主可控能力。公司通过小容量 BD-R 的自主开发量产积累了宝贵的 BD-R 研发技术经验及研发技术实力，成为业界少数几家熟悉光存储介质特性并具备研发产业化实力的企业。依托小容量 BD-R 技术积累形成的研发实力，公司面向企业级市场大容量存储需求特点，从 2016 年开始投入大容量自主技术 BD-R 研发，目前已具备大容量 BD-R 产业化技术能力，开发了相关记录材料和底层编码策略，并处于实验良率爬坡阶段，将通过本次募投项目“大数据安全云存储技术项目”实施产业化，填补我国该领域自主技术国产化空白，提高自主可控能力。

③基于光存储技术的数据智能分层存储及信息技术解决方案（以下简称“解决方案”）

公司基于光存储技术的数据智能分层存储及信息技术解决方案系立足光存储核心技术，遵循企业级市场的发展需求，为满足客户需求，针对性提供的一系列软硬件产品组合销售。该光存储解决方案以光存储产品设备为基础和核心，根据方案设计集成相关企业级云存储软件及定制化行业应用软件，同时为满足客户一站式采购需求配套其他相关信息技术及网络设备等产品，并按项目进行整体报价销售。

公司基于光存储技术的数据智能冷热分层光磁电混合存储架构示例如下：



在信息技术行业中，客户除单独采购光存储设备外，往往需要其他配套的软硬件信息技术设备或定制化行业级软件，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和核心，由光存储产品设备供应商升级成为光存储解决方案提供商。解决方案产品服务组合根据不同类型客户、不同应用情况具有较强的定制化特点，同时公司也根据市场情况积累行业应用案例，动态优化解决方案业务内容，逐步形成一些行业级的成熟解决方案。

目前，公司解决方案下游客户包括系统集成商、第三方数据中心运营商、电信运营商、终端用户等。2016年以来，公司加大解决方案的开拓力度，其一，依托区域优势开发便于提供本地化跟踪维护的地区政务、医疗、教育等终端用户，扩大行业应用经验；其二，与各行业系统集成商、电信运营商合作进行行业应用深耕，拓展行业级应用深度；其三，把握2015年-2017年大数据产业政策密集出台驱动的数据中心快速发展势头，大力开发第三方数据中心运营商。

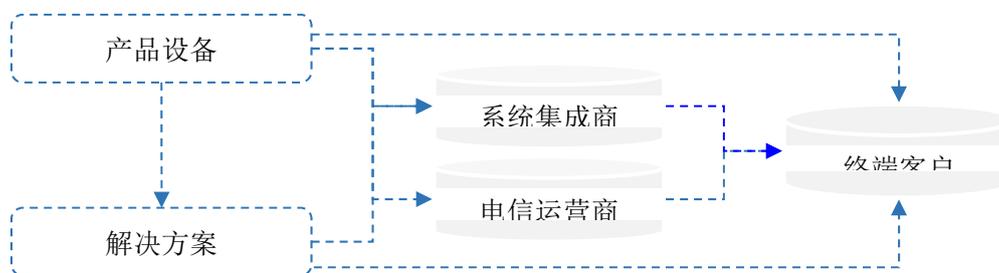
（三）主要经营模式

1、行业经营特征

（1）企业级市场经营特征

①光存储企业级市场应用隶属于信息技术行业，具备信息技术行业一般经营特征，从供应设备自然升级至提供解决方案，提供整体数据存储管理或信息技术服务

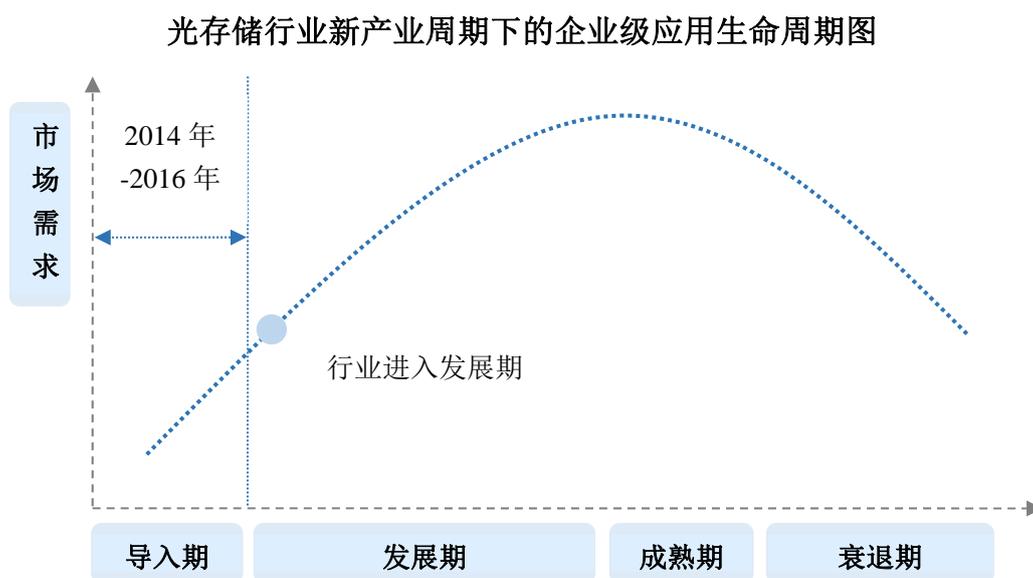
存储是信息技术底层基础设施的一部分，下游用户根据信息化需求，除存储设备外，往往还需要其他信息技术设备，例如采集（视频监控等）、处理（服务器、计算机等）、显示、传输等软硬件设备以及配套件。出于集中采购、缩短采购周期、提高采购议价能力、保证软硬件兼容性等目的，下游客户除分散采购外，还会以打包采购或系统集成等方式，由某一类型的软硬件厂商或系统集成商统一负责信息化项目的采购实施，并提供需求分析、方案设计、方案实施、跟踪维护等在内的产品服务。从事各类型信息技术设备的软硬件厂商可以基于自身的产品服务能力进行响应，向下游行业目标客户销售产品设备或提供相关解决方案。



光存储企业级市场应用隶属于信息技术行业，具备信息技术行业的上述经营特征。与行业内其他领域的企业发展历程类似，业内厂商遵循市场需求特点，往往也经历从设备到解决方案的发展路径。在解决方案起步发展阶段，通过提供各类信息技术服务方式，与目标客户群体建立合作关系，导入核心产品服务，树立标杆项目，打造细分品牌知名度，再逐步扩大行业及地区覆盖面。

②从行业生命周期来看，光存储企业级市场应用进入发展期，企业经营重心围绕培育市场需求、树立标杆项目、扩大行业覆盖面和区域覆盖面

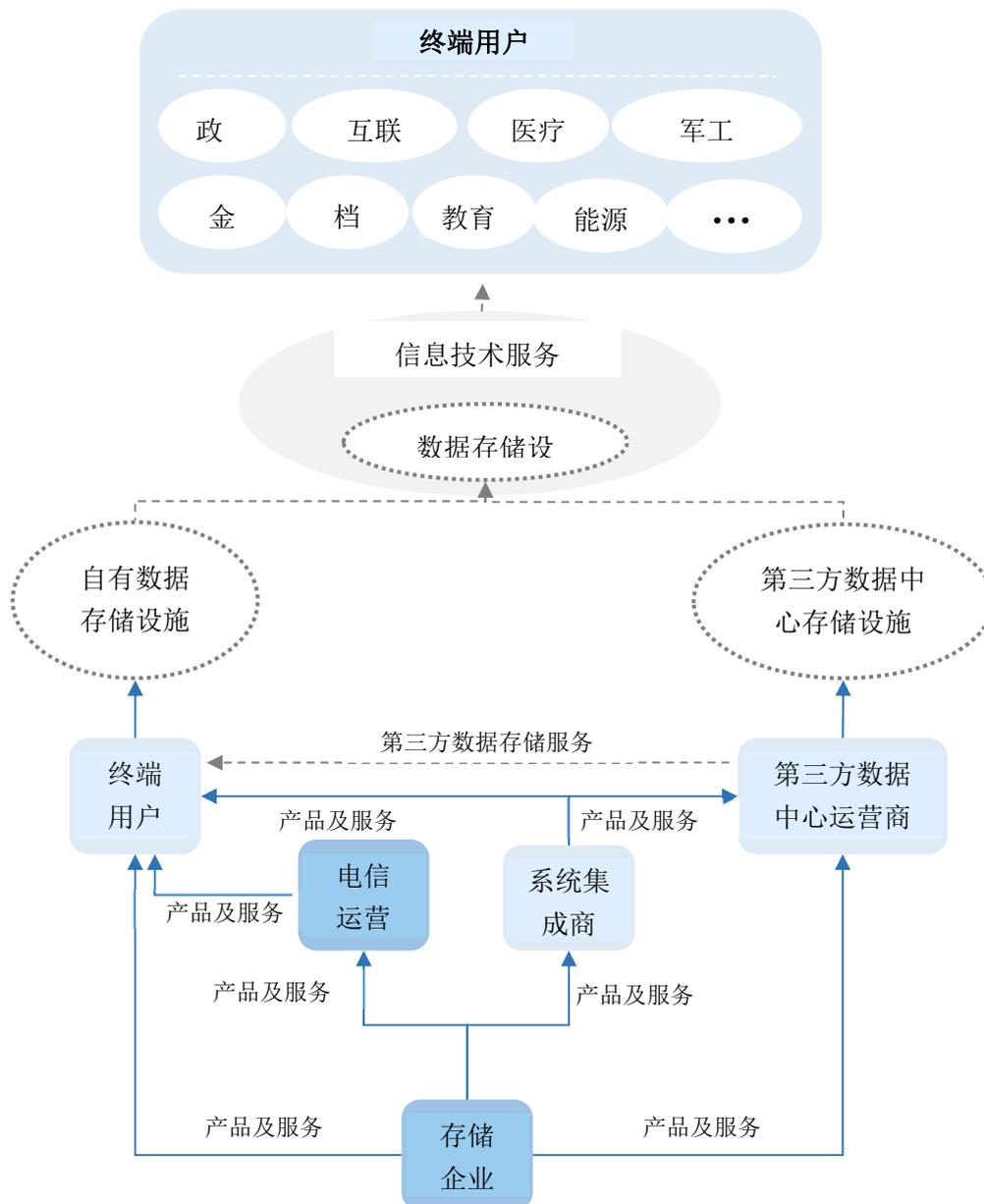
从行业生命周期来看，光存储企业级市场应用从 2015 年前后开始加快渗透推广，目前已应用于政务、互联网、医疗、军工、金融、档案、教育、能源等终端领域，在各行业、各领域的企业级推广应用经历了导入期，进入到发展期，并呈现高速发展态势，如下图所示：



该发展阶段，行业企业经营重心围绕树立标杆项目、培育市场需求、扩大行业覆盖面和区域覆盖面，内生性现金流较弱，以外部融资支持拓展为主。供给端方面，为加快产品在各行业的普及推广，光存储企业需要积极开拓各领域的客户，树立行业标杆项目，形成应用示范效应，因此在客户开拓及合同执行中，处于相对被动地位，但随着行业推广的深入，凭借较高的技术门槛和树立的标杆项目，又将逐步带动公司加快客户开拓步伐，提升客户规模质量，呈现较高的成长性；需求端方面，在该行业发展阶段，客户可以选择基于光存储技术的光磁电混合存储架构，也可以沿用传统磁电存储架构，在商业谈判及合同执行中，处于相对主动地位，往往会延长对上游供应商占款周期等。

③基于上述行业经营特征和发展阶段特点,光存储企业级应用市场具有定制化、季节性、客户波动、回款周期长特点

存储技术隶属于信息技术服务的底层基础设施,最终应用领域包括政务、互联网、医疗、军工、金融、档案、教育、能源等。数据存储设施可以分为自有数据存储设施和第三方数据中心存储设施两大类,两类存储设施可以由业主(终端用户、第三方数据中心运营商)采购自建、系统集成商及电信运营商提供或光存储企业提供。光存储行业的企业级市场参与者结构关系图如下所示:



对于光存储企业而言,下游企业级市场应用直接客户包括了系统集成商、第

三方数据中心运营商、电信运营商、终端用户，其中终端用户、系统集成商和电信运营商属于信息技术行业传统下游客户，第三方数据中心运营商是受 2015 年国家出台《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 月工信部发布的《大数据产业发展规划（2016—2020 年）》政策驱动，在近年来快速成长的专业数据存储服务商。

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：

需求特点	具体情况
定制化	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。
季节性	<ul style="list-style-type: none"> ● 目前行业下游终端应用包括政务、金融、医疗、互联网、军工、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。
客户波动	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。
回款周期长	<ul style="list-style-type: none"> ● 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，但由于存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、军工等终端用户，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。

（2）消费级市场经营特征

光存储企业面向传统消费级市场销售一次性记录蓝光存储介质（BD-R），受

到移动互联网时代在线音乐、在线视频等普及推广的影响，大部分光存储消费级应用场景被间接技术替代，近年来该市场需求收缩。

2、公司的具体经营模式

基于上述所处行业经营模式特征，公司围绕核心市场，掌控核心竞争力，充分利用内外部资源，持续提升公司的运营效率。报告期内，公司的销售模式、生产模式、采购模式具体如下：

(1) 销售模式

公司产品服务均采用直销买断式销售，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。除此之外，报告期内公司不存在海外销售客户。

①市场开拓方式

报告期内，公司聚焦于光存储企业级市场应用的开拓，把握数据爆发式增长带来的历史性发展机遇。公司设立营销中心负责产品服务的下游市场开拓工作。营销中心下辖市场推广部、销售部、售前部、商务部、售后实施部等具体职能部门，共同开展公司的品牌推广、业务开拓、商务谈判、方案设计、项目实施、售后服务等工作。公司通过展览会、论坛、联盟、下游行业协会、承接科研项目等多种方式宣传和推广公司的产品服务及相对自主可控的光存储民族品牌，促进公司产品及解决方案在各行业的应用拓展。同时，公司也通过设备产品销售的契机，积极与各行业应用领域的知名系统集成商以及电信运营商建立业务合作关系，扩大行业的影响力和设备产品的应用范围。报告期内，由于公司解决方案业务处于行业和区域覆盖布局阶段，为扩大行业及区域覆盖面，树立标杆项目，公司还积极通过提供全面信息技术产品及服务，与各行业目标客户建立业务关系，为长期合作奠定基础。

A、企业级市场

企业级市场方面，公司产品服务覆盖光存储设备及解决方案，下游客户包括大陆及香港地区的系统集成商、第三方数据中心运营商、电信运营商、终端用户

等。光存储设备（含搭配的光存储介质）部分对外销售，或者作为解决方案的组成部分；解决方案以光存储产品设备为基础和核心，根据方案设计集成相关企业级云存储软件及定制化行业应用软件，同时为满足客户一站式采购需求配套其他相关信息技术及网络设备等产品，并按项目进行整体报价销售。报告期内，公司根据客户需求的发展，加快拓展解决方案业务，光存储设备（含搭配的光存储介质）更多用作解决方案的组成部分提供给客户，单独对外销售规模减少。

公司对企业级客户的开拓方式具体如下：

客户类型	客户需求特点	公司对应市场开拓方式
系统集成商	<ul style="list-style-type: none"> ● 系统集成商为终端用户、第三方数据中心运营商提供包括存储设施在内的信息技术服务，因此向公司采购设备或解决方案产品，成为直接客户。 ● 系统集成商作为中间环节，为下游终端客户提供各类集成物资打包采购服务，具有稳定的现金流，但为提高其自身资金周转效益，往往也会采取延长对上游供应商占款周期的方式。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 公司主要通过与各行业内专业系统集成商建立合作关系的方式，实现对行业需求的滚动开发，并树立行业的应用标杆，并通过系统集成商实现全国市场渗透。 ● 目前，公司已与医疗、军工等领域的系统集成商建立紧密合作关系，为保持业务持续稳定奠定基础。
第三方数据中心运营商	<ul style="list-style-type: none"> ● 伴随着 2015 年至今国家大数据政策的密集出台，全国各类型数据中心建设开始蓬勃发展，特别是第三方数据中心运营商行业加快发展，下游主要面向政务部门及特定行业提供数据存储服务或者是云存储服务，其中以具有创新活力的民营数据中心运营企业居多。 ● 数据中心前期投入较大，建成后有稳定的现金流，但为提高其自身资金周转效益，往往也会采取延长对上游供应商占款周期的方式。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 公司把握 2017 年初出台的《大数据产业发展规划（2016—2020 年）》政策机遇，报告期持续加大第三方数据中心运营商客户开发力度。 ● 2017 年公司通过承接 UnitedDATA（华中）云数据中心项目尝试一站式数据中心配套解决方案，积累了大型数据中心实施经验，树立了 UnitedDATA（华中）云数据中心标杆项目，2018 年进一步梳理数据中心解决方案服务内容，为数据中心运营商提供更加聚焦的解决方案服务。
电信运营商	<ul style="list-style-type: none"> ● 电信运营商在大数据时代处于运营中环节，在为客户提供包括综合性信息技术服务，因此向公司采购设备或解决方案产品，成为直接客户。 ● 电信运营商具有较为固定的供应商管理制度，因此采取相对稳定的付款模式。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 公司根据大数据时代存储的发展情况，积极与电信运营商建立合作关系，伴随电信运营商的综合性信息技术服务，将公司的产品服务导入更多行业。

客户类型	客户需求特点	公司对应市场开拓方式
终端用户	<ul style="list-style-type: none"> ● 部分终端用户自建存储设施，因此向公司采购设备或解决方案产品，成为直接客户。 ● 终端用户内部通常需要经过项目预算、审批等流程，采购及付款具有季节性特点，一般集中在下半年，且付款周期较长。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 公司先从便于提供本地化跟踪维护的地区政务、医疗等成熟终端用户起步开拓企业级终端用户，逐步积累行业经验，树立标杆项目，并向全国市场应用推广。

B、消费级市场

面向传统消费级市场销售一次性记录蓝光存储介质（BD-R），下游客户类型包括大陆及香港的贸易商等，近年来消费级市场需求容量缩窄，公司以维系历史客户合作关系为主，同时集中精力开拓处于发展期的企业级市场。

②定价及收款

光存储企业级市场应用，由于下游应用领域广泛，需求特点定制化，客户类型多样化，公司在销售过程中综合考虑项目需求情况、定制化程度、软硬件成本、竞争情况、行业及区域示范性、品牌推广以及长期合作等因素通过协商确定价格以及收款条件，个别项目根据客户要求情况采取分期收款的模式。由于客户情况、项目情况、竞争情况等因素差异，不同项目的收款条件及具体回款情况会有所差异。

光存储消费级市场应用相对成熟，公司在销售过程中结合产品标准以及市场、合作历程情况确定价格，并按照合作历程、合作惯例、客户情况等协商确定收款条件。

（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，各产品的生产模式如下：

产品	生产模式
光存储介质	<ul style="list-style-type: none"> ● 公司自产小容量一次性记录蓝光存储介质（BD-R），该产品采取计划生产为主的方式，根据对市场需求的预测以及需求类型情况确定备货规模，并排定具体生产计划，通过高度自动化的生产工艺，保证生产的稳定性和质量的可靠性。 ● 公司在生产过程中执行严格、成熟的质量控制措施，包括在线检测、抽检等方式，保证产品的性能。
光存储设备	<ul style="list-style-type: none"> ● 公司采取以销定产为主，根据与客户签订的销售合同需求排定生产计划，同时对成熟及模块化设备产品适当备货。 ● 核心附件装配及核心部件的软件嵌入、硬件调试、系统测试等核心工艺环节始终由公司内部自行完成，保证设备的稳定性和可靠性，基础设备部分由自行采购装配转为外协采购。
解决方案	<ul style="list-style-type: none"> ● 解决方案是作为以光存储产品设备为基础和核心的一系列产品服务组合，采取项目制为主的管理方式，根据各个具体项目情况，组织生产（包括光存储设备自产及其他配套件外采、核心软件自主开发及非核心软件外包定制化开发）、安装调试、验收工作。

公司通过 ISO9001 和 GJB9001B-2009 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，也满足武器装备的特殊要求。公司制定了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。

（四）设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

1、发行人主营业务保持不变，主要产品沿着“介质—设备—解决方案”的路径升级

发行人母公司始终围绕光存储相关业务为核心，设立以来未发生重大变化，成立以来，公司光存储主要产品服务沿着“介质—设备—解决方案”技术及产业化发展路径，以光存储介质为切入点，发展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，沿着“介质-设备-解决方案”技术及产业化发展路径，形成全产业链产品技术的光存储科技企业。

除上述光存储主营业务之外，发行人于 2014 年剥离了从事燃气读表头贸易业务的子公司。同时，发行人在设立之初承接了所在产业园区光伏电站建设及运营工作，因此持有该园区一处光伏电站，每年形成少量的其他业务发电收入。

2、发行人伴随主要产品服务的升级路径，经营模式持续升级，适应光存储企业级市场应用的业务发展需求

销售模式方面，公司市场营销重心由消费级市场向企业级市场转移，加大对企业级市场的开拓力度，并着重开发解决方案市场客户，提供全面的产品服务，合作客户数量及规模保持持续增长的趋势，各年间主要客户呈现波动；生产方式方面，公司更加专注于具有核心竞争力的经营环节，充分利用珠三角地区的产业链配套资源，提升经营效率，对不属于核心环节的生产通过定制化外协采购方式完成；采购方式方面，伴随公司业务规模的扩大及收入结构的升级，用于解决方案的原材料供应商采购金额出现较快增长，陆续新增了一批合格的软硬件供应商，并根据项目情况进行相应采购，各年间由于项目差异，使得不同类型供应商采购金额有所波动。

（五）主要产品的工艺流程图及服务的流程图

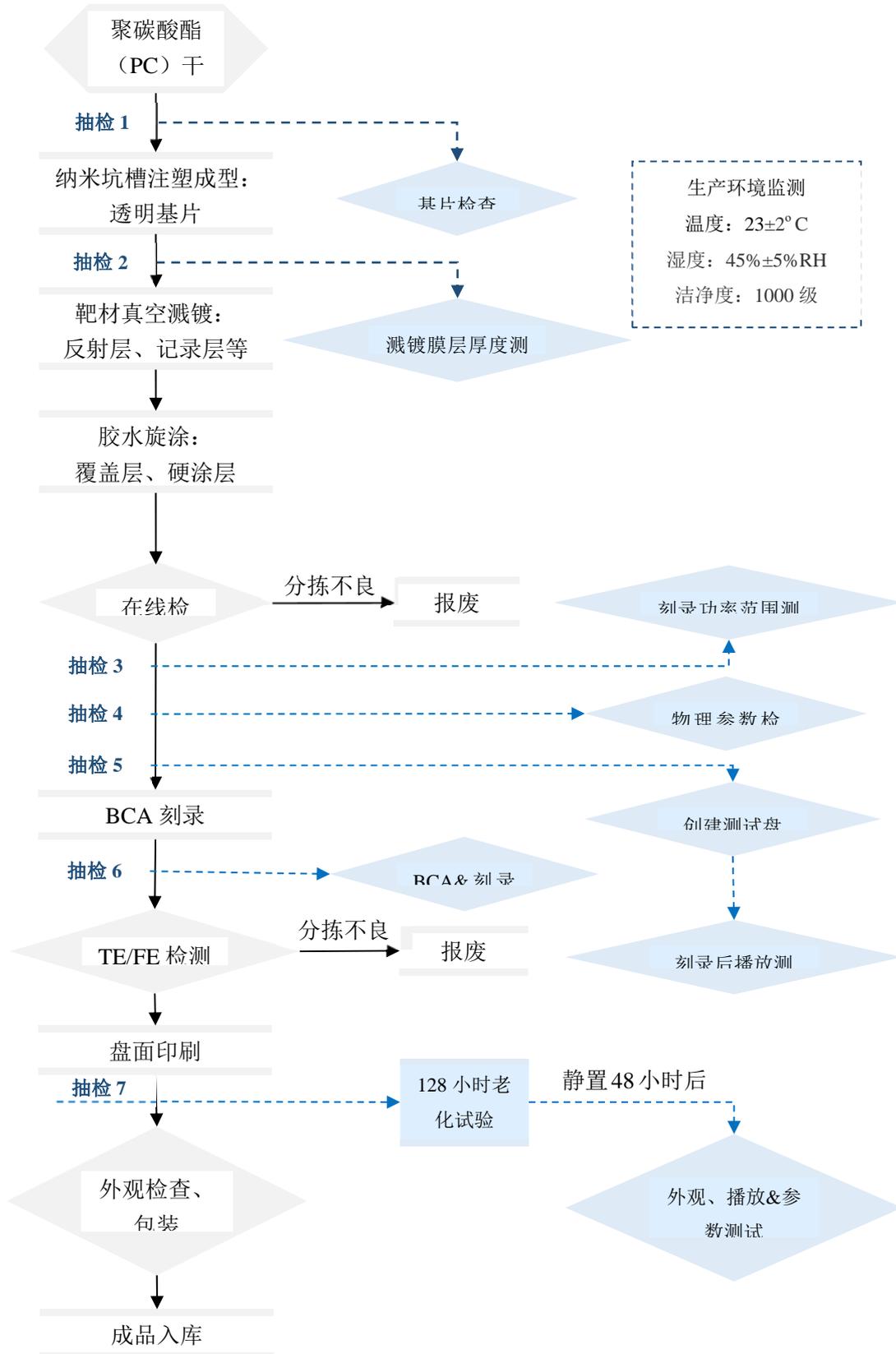
1、光存储介质的工艺流程

一次性记录蓝光存储介质（BD-R）的工艺流程包括精密的纳米坑槽注塑、真空溅镀、旋涂、BCA 刻录等环节，要求生产环境具备较高洁净度、恒定范围

的温度和湿度，同时需要进行多轮的检验工序，保证产品的质量可靠性。从原材料到各个生产环节、检验环节、生产环境的控制水平都会对产品的性能（生产良率）产生影响。公司自 2010 年投产 BD-R，经历了数年的良率爬坡过程，包括生产环境控制、生产工艺优化、材料配方优化等，并在报告期内维持在 90% 以上的良率水平。

BD-R 根据溅镀的靶材类型及层次不同，划分不同的标准，目前公司具备各档次级别的 BD-R 量产能力。

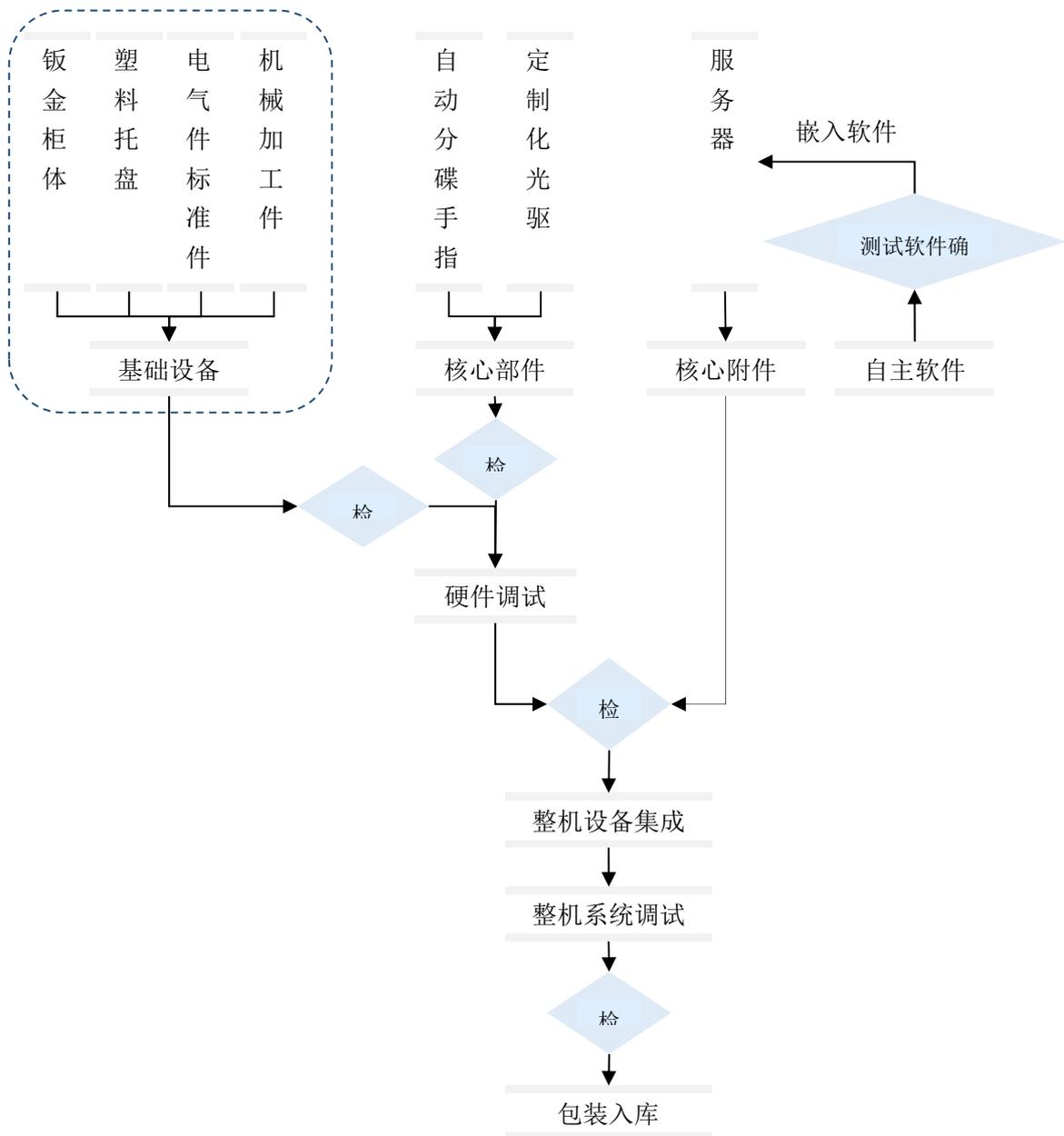
公司 BD-R 的具体生产工艺如下图所示：



2、光存储设备的工艺流程

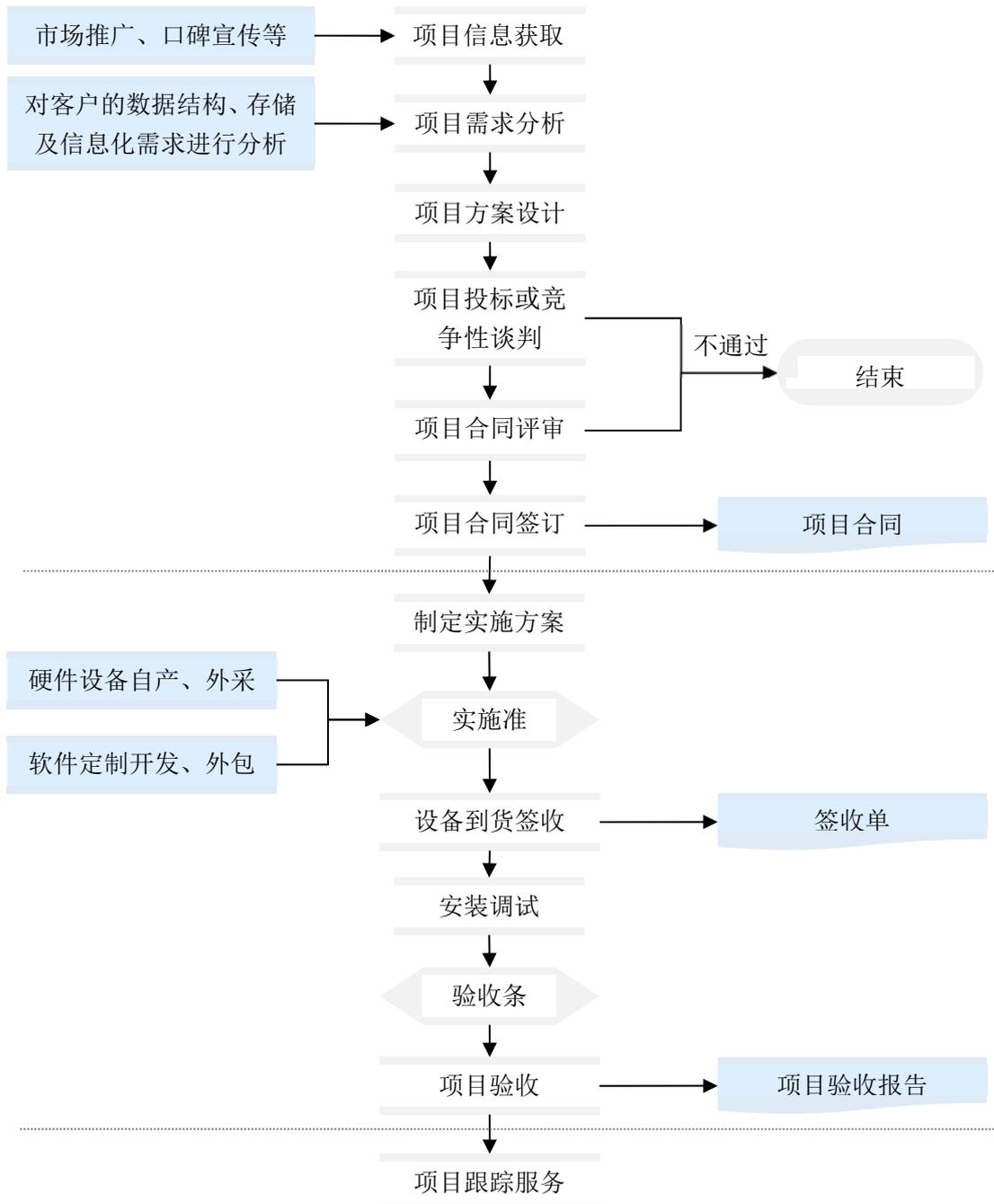
光存储设备是由基础设备、核心部件和核心附件集成而成，经过测试软件确认、硬件调试、系统调试、检验等环节后形成产成品。其中，装配核心部件、向服务器嵌入自主软件及硬件调试、整机设备集成和系统调试是关键生产环节，主要由公司内部自主生产完成；非核心环节的基础设备报告期由内部组装转为外协采购。

光存储设备的工艺流程具体如下图所示：



3、解决方案的业务流程

公司提供的解决方案采取项目制管理，整个项目周期主要节点包括项目信息获取、项目需求分析、项目方案设计、项目投标或竞争性谈判、项目合同签订、项目实施准备、项目实施及调试验收、项目跟踪服务等。在项目整个执行过程中，主要是以光存储产品设备为基础和核心，根据方案设计集成相关企业级云存储软件及定制化行业应用软件，同时为满足客户一站式采购需求配套其他相关信息技术及网络设备等产品。解决方案的业务流程具体如下图所示：



（六）环境保护情况

发行人致力于推广普及以光存储技术为核心的绿色存储发展，高度重视环境保护，宣传环保节能理念，严格遵守国家和地方的环境保护法律法规，在各个生产经营环节认真执行环保措施，环保设施运行良好。发行人生产过程中不存在重大污染源，污染物主要有废水、废气、固废、噪声，发行人具备相应的环保处理措施，对应的环保设施运转良好。

主要污染物		处理方式	环保设施	运行情况
废水	生活污水	<ul style="list-style-type: none"> 无生产废水产生，生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂统一再处理 	三级化粪池	运行良好
废气	少量废气	<ul style="list-style-type: none"> 达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 	吸附后高空排放	运行良好
固废	包装废料、生活垃圾、边角废料	<ul style="list-style-type: none"> 包装废料和生活垃圾统一收集后交由园区环卫部门统一处理 边角废料分类回收利用或者出售 	垃圾存放桶等	运行良好
噪声	机器噪声	<ul style="list-style-type: none"> 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 	隔声、绿化带等	运行良好

发行人取得了《环境管理体系认证证书》，在制度体系基础上，注重环境保护职能建设并有效落实，明确管理职责和责任，确保环保内控制度的有效执行。

2019年1月3日，广东梅州高新技术产业园区管委会规划和环境保护局出具证明，自2016年1月1日以来，发行人能够认真贯彻国家环境保护相关法律法规，不存在因重大违法违规行为而受到行政处罚的情形。

二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况

（一）行业分类

根据《国民经济行业分类》国家标准（GB/T4754-2017），公司所属行业为计算机、通信和其他电子设备制造业，细分行业为其他计算机制造子行业（C3919）。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）。

（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规及政策

1、行业主管部门及行业监管体制

公司所处行业的主管部门主要包括国家互联网信息办公室、国家工业和信息化部、国家广播电视总局（原国家新闻出版广电总局）等；所属行业自律监管组织或自愿性协会联盟主要为中国存储产业技术创新战略联盟、中国电子工业标准化技术协会安全可靠工作委员会、BDA（国际蓝光联盟）。

相关单位	职责
国家互联网信息办公室	主要职责包括落实互联网信息传播方针政策和推动互联网信息传播法制建设，指导、协调、督促有关部门加强互联网信息内容管理，依法查处违法违规网站等。
国家工业和信息化部	主要负责拟订本行业发展规划与政策、组织起草法律法规草案和规章、拟订并组织实施技术规范和标准、指导行业技术创新和技术进步；承担通信网络安全及相关信息安全管理责任，负责协调维护国家信息安全和国家信息安全保障体系建设等。
国家广播电视总局	主要负责推进新闻出版广播影视与科技融合，依法拟订新闻出版广播影视科技发展规划、政策和行业技术标准，并组织实施和监督检查等。
中国存储产业技术创新战略联盟	旨在协调并调动联盟成员的优势资源和能力，通过对领域内基础和共性技术的协作创新，为产业服务，推动拥有自主知识产权的存储系列产品的发展。
中国电子工业标准化技术协会安全可靠工作委员会	由致力于安全可靠软硬件关键技术研究、应用和服务的实体机构等组成，主要业务工作范围包括开展我国安全可靠技术发展领域的战略及策略研究，支撑形成安全可靠软硬件发展的顶层设计等。
BDA (国际蓝光联盟)	是致力于制定及推广蓝光存储介质格式的自愿性国际组织，其目的是促进蓝光存储介质格式的发展和应用。

2、行业主要法律法规及标准规范

本行业监管主要涉及国家安全、保密、产品质量、信息系统安全、软件保护等方面的法律法规及行业标准，具体包括《中华人民共和国国家安全法》《中华人民共和国保守国家秘密法》《中华人民共和国网络安全法》（以下简称“《网络安全法》”）《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》《计算机软件保护条例》等。

3、行业产业政策及发展规划

公司主营业务涉及的光存储产品服务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。与公司所处行业有关的产业政策和发展规划主要如下：

时间	发文单位	政策名称	主要内容
2019年	广东省发改委	《关于进一步明确我省优先发展产业的通知》	将“光存储”列入优先发展的新一代信息技术内容之一。
	国务院	《粤港澳大湾区发展规划纲要》	纲要提出加强科技创新合作，共建粤港澳大湾区大数据中心和国际化创新平台”、“推进新型智慧城市试点示范和珠三角国家大数据综合试验区建设”、“加强通信网络、重要信息系统和数据资源保护，增强信息基础设施可靠性，提高信息安全保障水平。
2018年	工信部	《推动企业上云实施指南（2018-2020年）》	指南提出到2020年，力争实现企业上云环境进一步优化，行业企业上云意识和积极性明显提高，上云比例和应用深度显著提升，云计算在企业生产、经营、管理中的应用广泛普及，全国新增上云企业100万家，形成典型标杆应用案例100个以上，形成一批有影响力、带动力的云平台和企业上云体验中心。
	网信办、证监会	《关于推动资本市场服务网络强国建设的指导意见》	指导意见提出引导网信企业围绕网络强国战略目标选择发展方向，服务网络强国建设。积极支持符合国家战略规划和产业政策方向，有利于促进网络信息技术自主创新、掌握关键核心技术、提升网络安全保障能力的重点项目。
	工信部、国家发改委	《扩大和升级信息消费三年行动计划》	计划提出到2020年，信息消费规模达到6万亿元，年均增长11%以上。信息技术在消费领域的带动作用显著增强，拉动相关领域产出达到15万亿元。
2017年	国家发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016年版）》	“新一代信息技术产业”被列为战略性新兴产业重点产品和服务之一，其中包括云计算设备，包括云存储系统与设备；数据处理和存储服务。
	工信部	《云计算发展三年行动计划（2017-2019）》	计划提出持续提升关键核心技术能力、加快培育骨干龙头企业等内容，包括引导“芯片、基础软件、服务器、存储、网络等领域的企业，在软件定义网络、新型架构计算设备、超融合设备、绿色数据中心、模块化数据中心、存储设备、信息安全产品等方面实现技术与产品突破”。

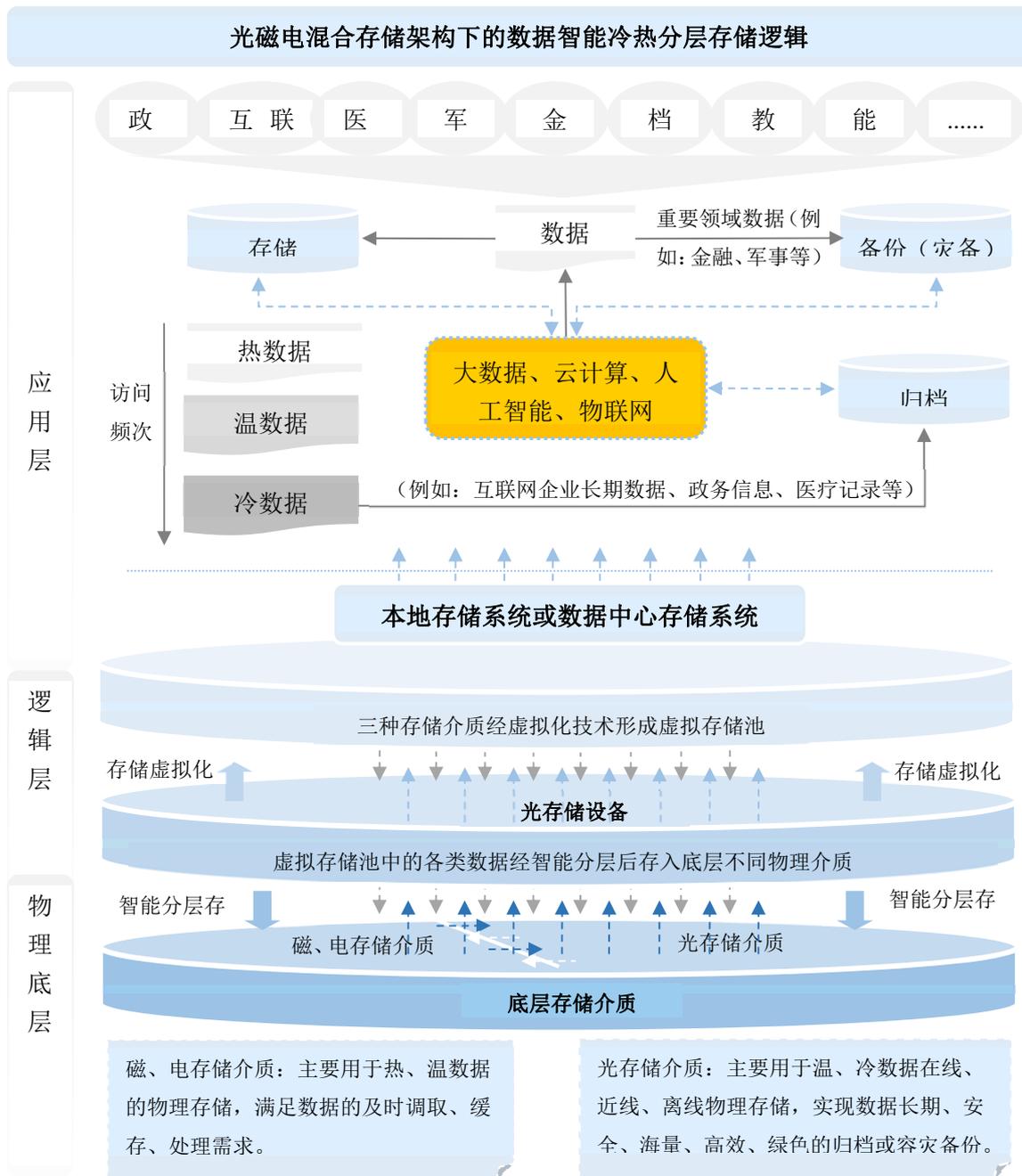
时间	发文单位	政策名称	主要内容
	工信部	《大数据产业发展规划（2016—2020年）》	规划指出数据是国家基础性战略资源，是21世纪的“钻石矿”；并将“技术产品先进可控”作为发展目标之一，要求“在大数据基础软硬件方面形成安全可控技术产品，在大数据获取、存储管理和处理平台技术领域达到国际先进水平”。
2016年	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	规划提出实施网络强国战略，加快建设“数字中国”，构建万物互联、融合创新、智能协同、安全可控的新一代信息技术产业体系；在“强化大数据与网络信息安全保障”方面，要求“采用安全可信产品和服务，提升基础设施关键设备安全可靠水平”。
	网信办	《国家网络空间安全战略》	战略提出夯实网络安全基础，坚持创新驱动发展，积极创造有利于技术创新的政策环境，统筹资源和力量，以企业为主体，产学研用相结合，协同攻关、以点带面、整体推进，尽快在核心技术上取得突破。建立完善国家网络安全技术支撑体系。
	中共中央办公厅、国务院办公厅	《国家信息化发展战略纲要》	纲要指出信息技术和产业发展程度决定着信息化发展水平。我国正处于从跟跑并跑向并跑领跑转变的关键时期，要抓住自主创新的牛鼻子，构建安全可控的信息技术体系，培育形成具有国际竞争力的产业生态，把发展主动权牢牢掌握在自己手里。
	国务院	《关于印发“十三五”国家信息化规划的通知》	通知提出到2020年，“数字中国”建设取得显著成效，信息化发展水平大幅跃升，信息化能力跻身国际前列，具有国际竞争力、安全可控的信息产业生态体系基本建立。
2015年	国务院	《促进大数据发展行动纲要》	纲要在主要任务部分提出“推进基础研究和核心技术攻关”，加强海量数据存储、数据清洗、数据分析挖掘、数据可视化、信息安全与隐私保护等领域关键技术攻关；“形成大数据产品体系”，支持大型通用海量数据存储与管理软件…等软件产品和海量数据存储设备…等硬件产品发展。
	工信部、国家机关事务管理局、国家能源局	《关于印发国家绿色数据中心试点工作方案的通知》	通知指出我国数据中心发展迅猛，总量已超过40万个，年耗电量超过全社会用电量的1.5%，其中大多数数据中心的PUE仍普遍大于2.2，与国际先进水平相比有较大差距，节能潜力巨大；并提出加强引导各单位建立绿色数据中心运维管理体系，技术与管理两手并行推进数据中心节能环保水平提升。

时间	发文单位	政策名称	主要内容
	国务院	《国务院关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》	意见指出要提升云计算自主创新能力，着力突破云计算平台大规模资源管理与调度、运行监控与安全保障、艾字节级数据存储与处理、大数据挖掘分析等关键技术，提高相关软硬件产品研发及产业化水平。
	国务院	《中国制造2025》	文件在“新一代信息技术产业”部分提出掌握先进存储等核心技术，并提出研发大容量存储，推动核心信息通信设备体系化发展及规模化应用等
2014年	国家发改委、工业和信息化部等八部委	《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》	意见在主要目标部分明确要求“网络安全长效化”，具体包括“城市网络安全保障体系和管理制度基本建立，基础网络和要害信息系统安全可控，重要信息资源安全得到切实保障，居民、企业和政府的信息得到有效保护”。

（三）行业近三年的发展情况、未来趋势及发行人产业融合情况

1、光磁电混合存储成为大数据时代数据冷热分层存储的应用趋势

光磁电混合存储是综合光、磁、电三种物理存储介质的优势，利用存储虚拟化技术、分布式文件系统、智能分层存储管理系统等软件技术，对各类硬件进行综合设计，通过具有高密度、高安全、长期保存、绿色节能的混合存储基础架构、存储管理软件、分层存储算法，按生命周期对数据进行管理，实现对热数据、温数据、冷数据的智能分层存储管理。光磁电混合存储应用逻辑如下图所示：



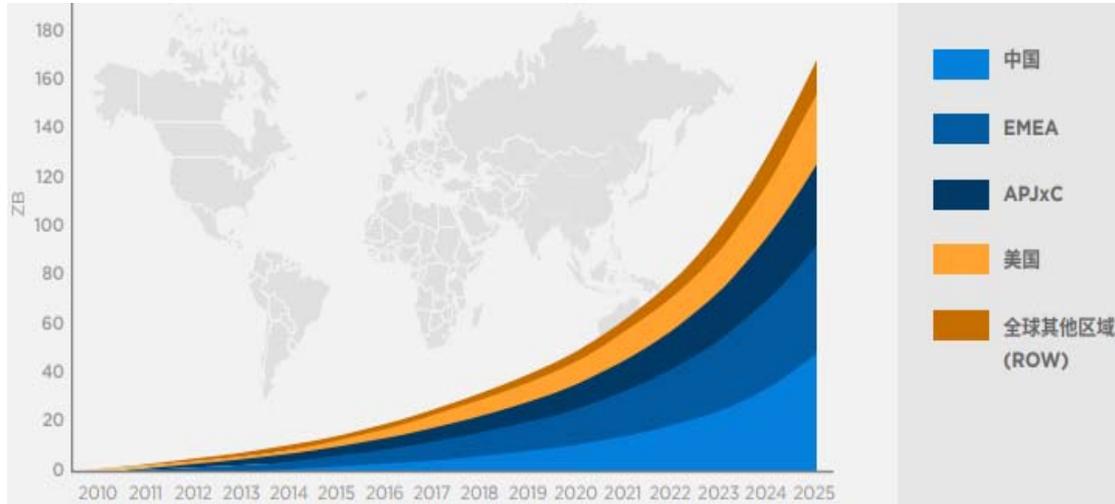
(1) 大数据时代，冷热分层存储应运而生

①数据呈现爆发式增长

伴随着万物互联时代的来临，“云、移、物、大、智”等信息技术的应用发展，全球数据呈爆炸式增长，PB 级规模的数据越来越常见。IDC 预测，全球数据圈(以数据圈代表每年被创建、采集或是复制的数据集合)将从 2018 年的 32ZB 增至 2025 年的 175ZB，增幅超过 5 倍。其中，中国数据圈增速最为迅速，2018

年，中国数据圈占全球数据圈的比例为 23.4%，即 7.6ZB，预计到 2025 年将增至 48.6ZB，占全球数据圈的 27.8%，中国将成为全球最大的数据圈。

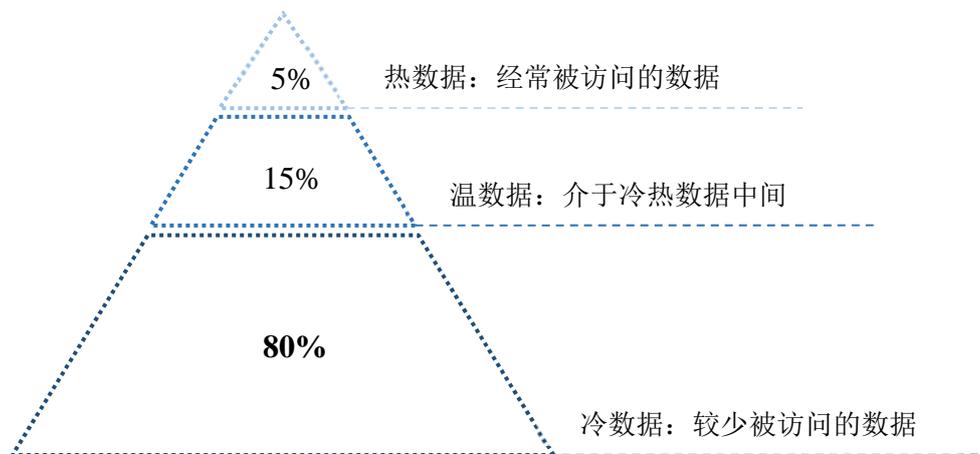
全球数据圈规模与增长（按区域划分、单位：ZB）



数据来源：IDC 《数据时代 2025》白皮书

②数据呈现分层特点

数据呈指数级增长的同时，也呈现出分层特征。按照数据被访问频率从高到低进行分类，可以将数据分为热数据、温数据、冷数据：经常被访问的数据称为热数据，而较少被访问的数据称为冷数据，处于中间状态的称为温数据。随着数据量的飞速增长，数据由“热”变“冷”的现象也日益凸显，按照“二八定律”，经过一段时间的使用，80%的数据都会变为冷数据。如下图所示：



③冷温热各层次数据的存储需求存在不同特征

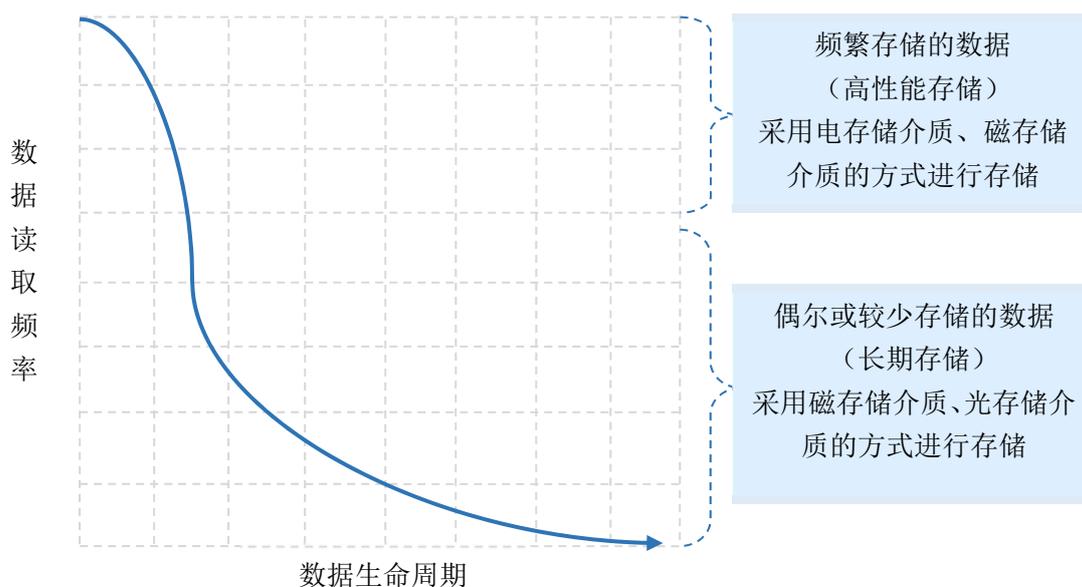
根据 IBM2018 年度发布的《企业级存储 2025》研究显示，热数据的读取频

率最大，对读取速度的要求最快，但读取文件的大小相对较小，相反冷数据的读取频率较低，对读取速度的容忍度高，但读取文件的大小相对较大。不同层次数据在读取频率、读取速度要求以及单次读取文件大小方面存在不同特征，使得数据存储需求相应不同。

④围绕数据生命周期管理的冷热分层存储应运而生

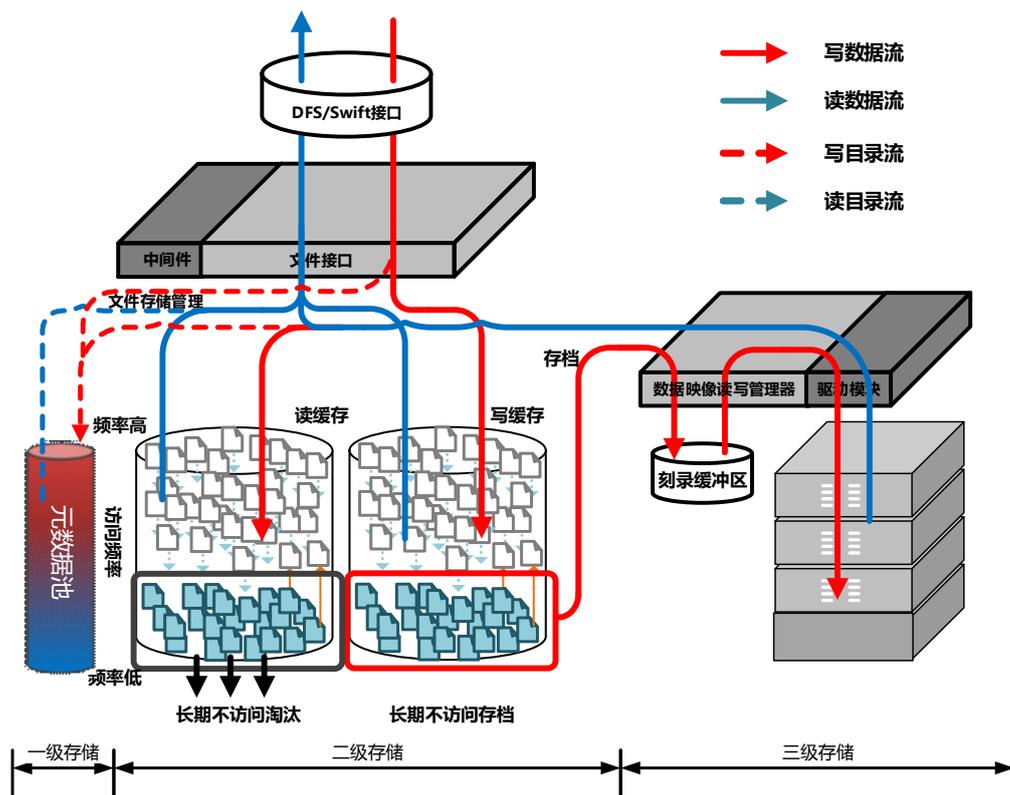
随着数据结构认识的深入，人们逐步意识到可以根据数据的使用频率、文件大小、文件类型等特征将数据进行冷热分层后，再采用相应适配的物理存储介质进行存储，并通过不同存储介质之间优势互补，达到延长保存期限、降低存储成本、提高节能效果、增进安全可靠性的海量数据存储要求。

围绕数据全生命周期管理的冷热分层存储思想如下图所示：



资料参考来源：《工业强基系列丛书—光存储一条龙》，编著单位：中国企业联合会、中国工业和信息化科技成果转化联盟。

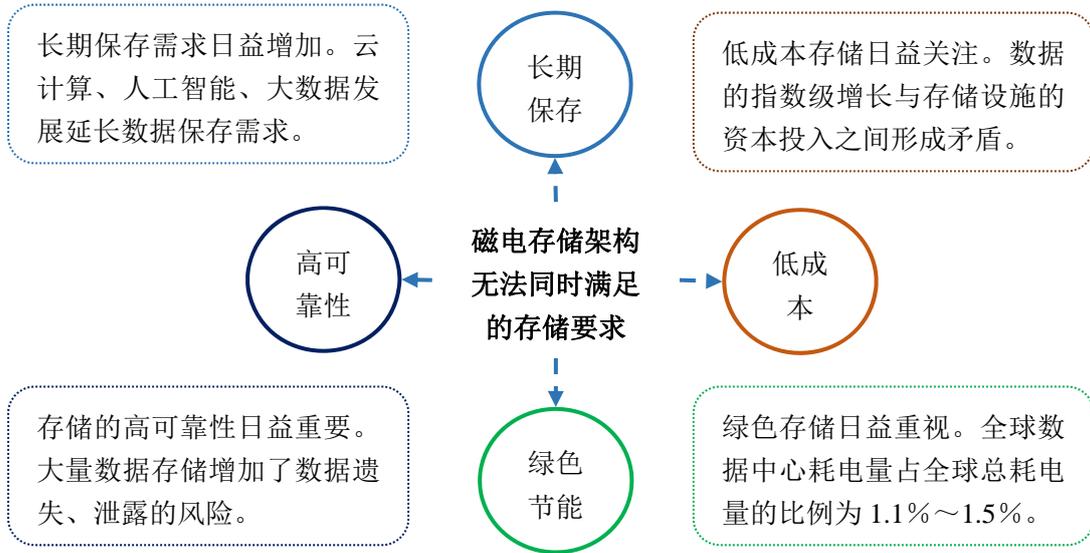
根据数据处于生命周期不同阶段的存储需求特征，数据存储相应分为一级存储（热数据在线存储）、二级存储（温数据或备份数据近线存储）和三级存储（归档数据离线存储），如下图所示：



(2) 磁电存储架构面临挑战，难以满足大数据时代冷热分层存储需求

目前企业级存储系统多以热数据存储为主，采用磁、电作为物理存储介质（固态硬盘、机械硬盘等），磁、电介质能够保持数据一直在线，提高数据响应速度，但同时也带来能耗巨大、存储寿命短等诸多问题。伴随着大数据发展，温冷数据的访问率虽然低于热数据，但用户仍然希望保留这些数据，如医疗、金融等数据。此外，大数据、人工智能学习、云计算也需要建立在大量历史数据存储之上。但如果完全采用热数据的存储模式，将会导致存储成本的倍数级增长，缺乏经济成本效益，同时也会降低数据存储的可靠性。

因此，随着数据存储量的爆发式增长，传统磁电存储架构已无法同时满足海量数据时代对长期保存、低成本、绿色节能、高可靠性的冷热分层存储需求，面临挑战。

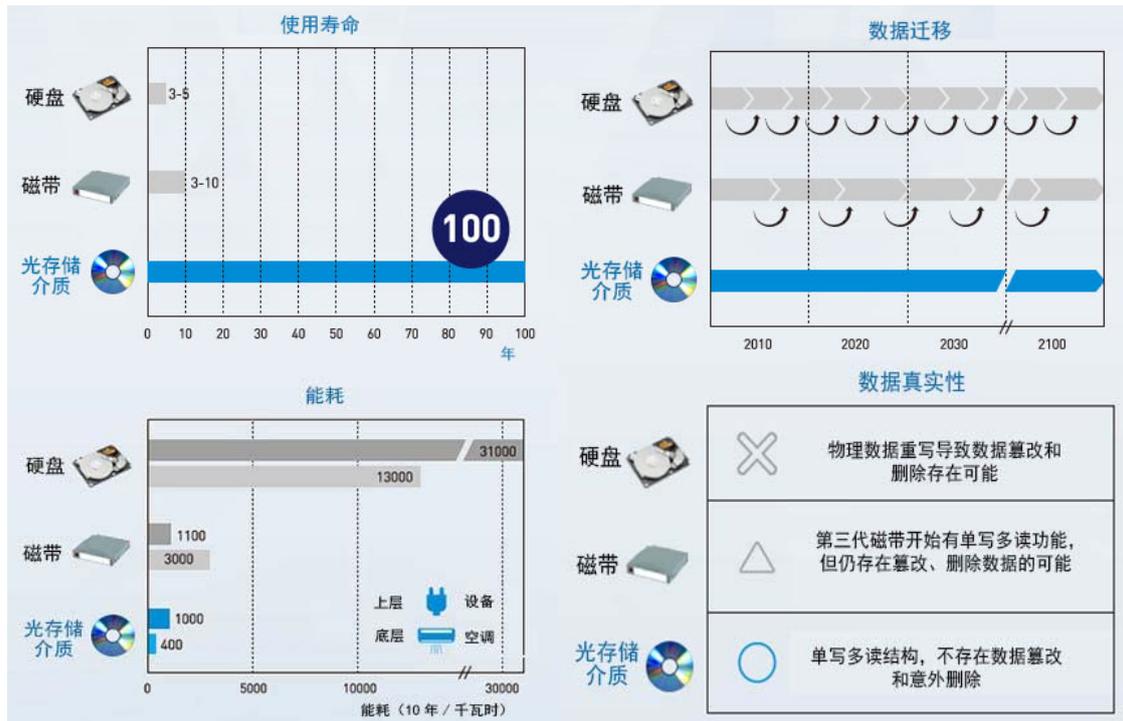


(3) 光磁电混合存储架构融入了光存储技术优势性能，满足大数据时代冷热分层存储需求

①光存储安全可靠、存储寿命长、绿色节能、单位存储成本低等优势性能，天然适合冷数据存储

与磁、电存储介质相比，光存储介质具有安全可靠、存储寿命长、绿色节能、单位存储成本低等优点，特别适合作为冷数据的存储介质。

光存储介质的性能优势



资料参考来源：日本松下官网及公开资料整理

传统存储介质采取磁、电存储的原理，由于不存在“永磁体”、“永电体”，因此数据始终无法做到长期保存，无法达到安全稳定，需要定期迁移数据，更换存储设备。光存储介质原理为物理刻录，由于记录材料无机合金具有长期稳定的特性，因此可以安全、稳定地将数据保存 50 年以上，在数据保存后也不会因断电、病毒入侵、恶意篡改等原因而受影响。同时，当数据保存在光存储系统之中，如无须调取使用则几乎没有耗电，因此在能耗上大幅降低。

②光磁电混合存储架构在整个存储周期的总体拥有成本（TOC）方面具有比较优势

整个存储周期的总体拥有成本（TOC）是由初始投资（Capex）和运营费用（Opex）两部分组成。

在初始投资（Capex）方面，磁电存储的解决方案，由于硬盘介质在服务器持续工作的状态下需要每 3-5 年更换一套设备，因此重复投资而增加了初始投资，而且海量数据在新旧设备迁移过程中，经常发生数据丢失。在运营费用（Opex）方面，数据迁移过程的电力成本较大，此外，当前数据中心主流采用的磁盘阵列，

由于其持续且大量耗电的属性（7*24 小时不间断工作、需要空调持续降温）因此耗能严重。

与磁电存储架构相比，光磁电混合存储架构融合安全可靠、存储寿命长、绿色节能、单位存储成本低的光存储技术，在初始投资、运营成本方面均有比较优势，如下列图表所示：

10PB 数据保存 50 年的电力消耗、存储介质成本对比（单位：万元、万度）						
存储方案	初始投资（Capex） 存储介质成本		运营成本（Opex） 电力消耗		总成本	单位存储成本
	光介质	磁介质	耗电量	电费		
80% 蓝光存储+20% 磁盘阵列	320.00	1,400.00	6,650.00	4,056.50	5,776.50	5.64 万元/TB
40% 蓝光存储+60% 磁盘阵列	160.00	4,200.00	19,200.00	11,712.00	16,072.00	15.70 万元/TB
100% 磁盘阵列+磁带	-	7,000.00	31,750.00	19,367.50	26,367.50	25.75 万元/TB

注：①电费计算单价按照 0.61 元/度，BD 光存储介质寿命超过 50 年；②磁盘寿命 5 年，50 年需要更换 10 次，未计算磁带；③BD 光存储介质 0.40 元/GB、磁（硬）盘 0.70 元/GB；④软件费、维修费等均未计算。

资料参考来源：《工业强基系列丛书—光存储一条龙》，编著单位：中国企业联合会、中国工业和信息化科技成果转化联盟。

此外在环保方面，光磁电融合的云存储系统较磁电介质的云存储系统也有明显的优势。

项目	磁电介质的云存储系统	光磁电融合的云存储系统
容量	1EB=1000PB	1EB=1000PB
水资源	大型数据中心，需要水冷，每天消耗循环水约 8000 吨	大型数据中心、不需要水冷，水资源消耗接近于 0
碳排放	12 万吨碳排放/年	大约 2 万吨碳排放/年
电子垃圾	磁盘或者固态盘的寿命一般为 5 年，20 年产生废弃硬盘或固态盘 1 千万块	按照 10% 的电、10% 的磁、80% 的光来计算，20 年产生废弃硬盘或固态盘 200 万块，废弃光驱 24 万个。废弃光盘盘片可 100% 回收循环利用

资料参考来源：《工业强基系列丛书—光存储一条龙》，编著单位：中国企业联合会、中国工业和信息化科技成果转化联盟。

2、光磁电混合存储从 2015 年左右开始加快渗透推广

(1) 海外发展情况

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。

(2) 国内发展情况

①政策关注情况

2014 年 4 月，国家信息中心召开“第三届大容量光存储技术研讨会暨中国大数据光存储产业联盟发起大会”，倡议建设我国“大数据冷库示范工程”，以中科院干福熹院士为代表的 21 位院士共同向中央网络和信息化领导小组提交了建议书，呼吁大力发展光磁混合存储技术，解决冷数据存储难题。2017 年，《磁光混合存储系统通用规范》国家标准启动立项。2018 年 7 月，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。2018 年 11 月，《2018 年大数据产业发展试点示范入选项目》公布，将“光磁电一体化大数据云储存管理平台”列入试点示范项目。2018 年 12 月，《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》公布，将光存储与快闪存储器、动态随机访问存储器（DRAM）并列纳入存储一条龙重点产品范畴。

②产业化发展情况

在产业化应用方面，背靠国内庞大的温冷数据存储市场需求，国内上市公司易华录（300212.SZ）从2016年开始梳理了基于中国华录集团品牌的蓝光存储硬件产品的解决方案，完成了光磁融合云存储产品该产品线的需求、设计等，目前其光磁产品已在多个省市应用，并覆盖多个行业，旗下的D-BOX行业数据服务一体机采用光磁一存储技术，成为数据湖产品核心组成。

发行人从蓝光存储介质起步，沿着“介质-设备-解决方案”的技术及产业化路径，公司与行业实现同步发展，从2014年左右开始通过研发创新迭代，推出用于搭建光磁电混合存储架构的光存储设备，实现更加快速、大容量的数据冷热存储，适配更多用户的需求，并从2015年开始根据客户需求特点丰富产品服务内容，提供一系列产品服务组成的解决方案，形成全产业链产品技术。目前，公司产品已覆盖到于政务、互联网、医疗、军工、金融、档案、教育、能源等终端领域，最终典型应用包括国家超算中心、国家卫健委、国家档案馆、军事科学院军事科学信息研究中心、遥感卫星、京东云存储等数据存储应用。

综上所述，数据存储量在最近几年才出现迅猛增长，在此之前，人们对于大容量数据存储并没有明确的分层概念，即便是国内大型互联网龙头企业对于数据存储的认识也是近年来伴随着数据量的增加及运用才逐渐加深。在此背景下，光存储技术在企业级市场长期缺乏应用角色。随着大数据时代冷数据的爆发式增长，传统磁电存储架构面临挑战，融入安全可靠、存储寿命长、绿色节能、单位存储成本低的光存储技术，实现数据分层存储的光磁电混合存储架构逐步渗透，并伴随下游用户对存储成本的关注度和数据分层存储意识的提升，从2015年前后开始加快发展。

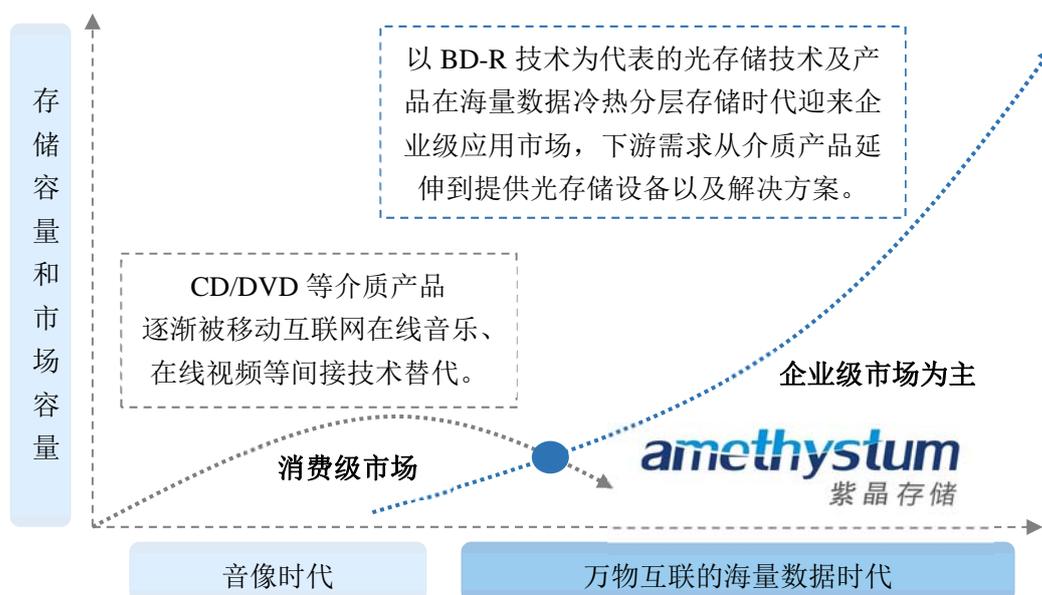
3、伴随光磁电混合存储渗透推广，光存储行业进入新的产业发展周期和新的技术发展周期

（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

光存储技术的应用起步于音像时代，发展初期主要用于消费级影音流通传输。受到移动互联网时代在线音乐、在线视频等普及推广的影响，大部分光存储消费级应用场景被间接技术替代，目前只剩下游戏出版、软件出版等零星市场，行业消费级市场需求逐步缩窄。同时，由于光存储技术与磁存储、电存储相比，存在读写速度、单位体积存储容量的劣势，因此在过去二十年电脑笔记本、手机、平板电脑等消费电子普及、互联网快速发展时代，也未出现大规模的企业级应用场景。

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，以一次性记录蓝光存储介质（BD-R）技术为代表的光存储技术及产品在海量数据冷热分层存储时代才刚刚起步。



随着基于光存储技术实现数据分层存储的光磁电混合存储架构在企业级存储领域应用渗透，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盘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历史性机遇期，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，迎来历史性发展机遇

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，在各行业、各领域的企业级推广应用目前已跨过 2014-2016 年的行业导入期，渗透到政务、互联网、医疗、军工、金融、档案、教育、能源等终端领域，并随着大数据产业政策出台，从 2017 年初开始进入到发展期。

光存储行业新产业周期下的企业级应用生命周期图



A、国家从 2014 年开始大力推进信息安全自主可控和大数据发展战略，为行业导入发展提供助推力

2014 年“棱镜门”事件引起国家对网络信息安全前所未有的重视，我国成立了中共中央网络安全和信息化领导小组办公室，将网络安全提升到国家战略高度，大力推进信息安全自主可控。2015 年 8 月 13 日，国务院印发《关于促进大数据发展行动纲要的通知》（国发[2015]50 号），开篇明确指出“数据是国家基础性战略资源”，实施国家大数据发展战略，政府及企事业单位开始大力加大对大数据的规划建设。

2014 年以来促进信息安全自主可控、大数据发展相关的政策、举措如下表所示：

信息安全自主可控的政策或举措		大数据发展的政策或举措	
2014 年	我国成立了中共中央网络安全和信息化领导小组办公室，习主席亲自挂帅，将网络安全提升到国家战略高度。	2014 年	《政府工作报告》首次明确提出在新一代移动通信、集成电路、大数据等方面赶超先进，引领未来产业发展。

信息安全自主可控的政策或举措		大数据发展的政策或举措	
2015 年	首次通过新《国家安全法》将网络空间划定为我国第五疆域。	2015 年	出台《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》。
2016 年	《国家信息化发展战略纲要》提到打造国际先进、安全可控的核心技术体系，带动基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破。	2016 年	出台《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，大数据列入新兴产业发展规划。
2017 年	工信部印发《软件和信息技术服务业发展规划（2016-2020 年）》，其中首次明确提出信息安全产品纳入目标中，提出到“十三五”末达到 2000 亿元，年均增长 20% 以上。	2017 年	工信部出台《大数据产业发展规划（2016—2020 年）》。

a、信息安全自主可控为以政务需求为导入点树立行业标杆项目提供助推力

传统磁电存储介质需要每 5 年左右迁移存储设备，海量数据在新旧设备迁移过程中，经常发生数据丢失，光存储可以安全、稳定保存 50 年以上，且不会因断电、病毒入侵、恶意篡改等原因而受影响，从根本上解决了数据存储安全问题，因此可以较好满足政府、军工等部门对自主可控和数据存储安全提升的需求。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。行业内企业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，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，美国贸易战及对华科技企业禁售事件让国内整个电子信息产业进一步意识到只有掌握核心关键技术，实现核心部件的国产化，才能保证国家信息安全自主可控。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，国家对光存储在大数据时代应用的关注程度日益提升，将持续推动光存储在政务、军工等领域的应用，同时也将加快我国底层大容量光存储介质国产自主可控的发展步伐。

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

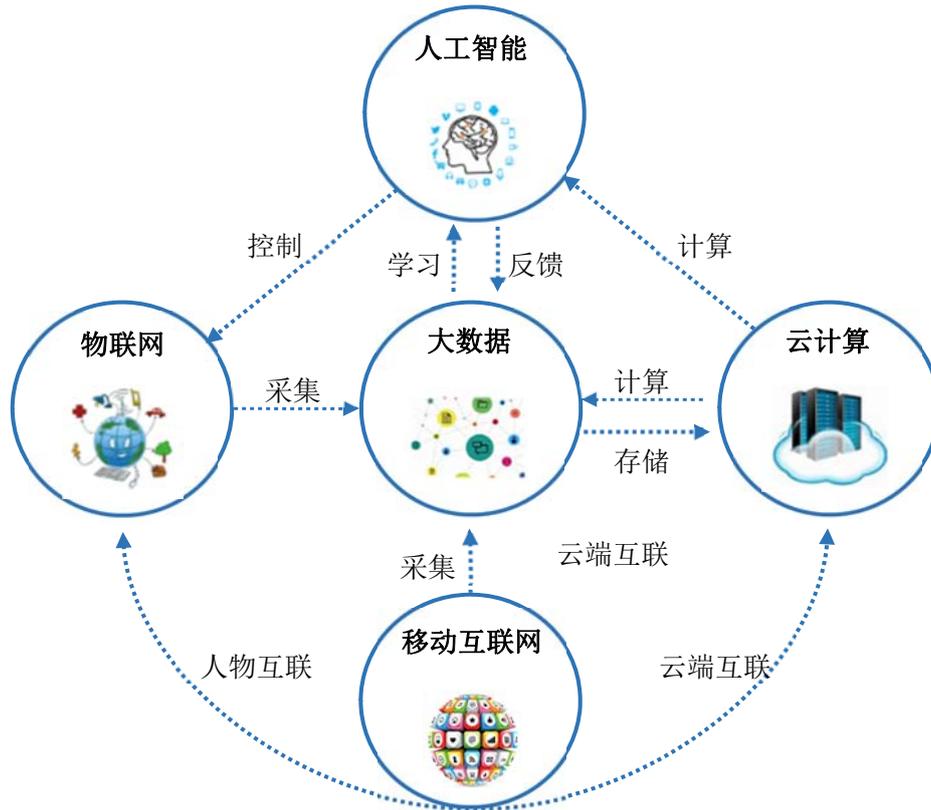
伴随着 2015 年国家出台的《促进大数据发展行动纲要》《关于印发国家绿色数据中心试点工作方案的通知》以及 2017 年 1 月发布的《大数据产业发展规划（2016—2020 年）》，全国各类型数据中心建设开始蓬勃发展，特别是绿色数据中心加快普及，光存储凭借安全可靠、存储寿命长、绿色节能、单位存储成本低的综合性能优势，在绿色数据中心领域的渗透应用迅速增长。

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。

时间	文件	相关规定
2018 年 9 月	《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》	明确规定全市禁止新建和扩建互联网数据服务、信息处理和存储支持服务中的数据中心，中心城区全面禁止新建和扩建数据中心
2018 年 7 月	《广东省 2018 年度碳排放配额分配实施方案》	利用碳排放配额管理、能源消费指标等多种手段降低数据中心能耗水平
2017 年 3 月	《上海市节能和应对气候变化“十三五”规划》	严格控制新建数据中心，确有必要建设的，必须确保绿色节能

B、海量数据增长成为光存储企业级市场应用持续发展的源动力

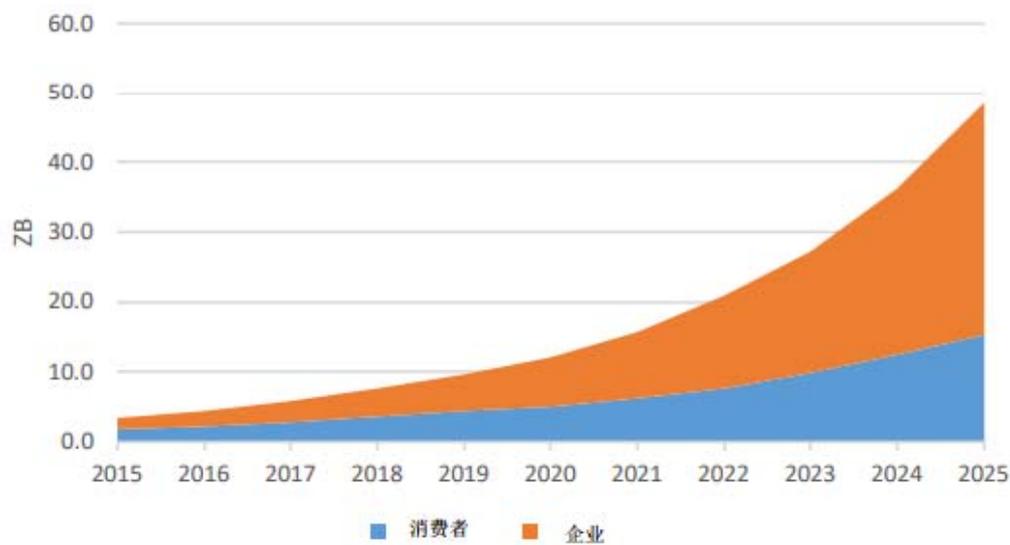
大数据是前沿科技（人工智能、云计算、物联网、移动互联网）创新发展的基础，而前沿科技发展也促使数据量呈现爆炸式的增长趋势，如下图所示：



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%。

从类型分布来看，企业产生的数据将从 2015 年占中国数据圈的 49% 增长到 2025 年的 69%，呈现更快的增长速度，如下图所示：

2015-2025 年我国消费者（个人）与企业产生的数据圈情况



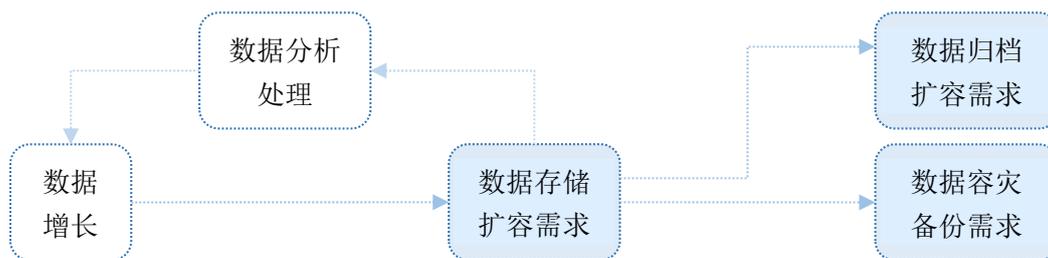
参考资料来源：IDC《数据时代 2025》白皮书

a、历史存量数据为光存储应用发展提供需求空间

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。

b、高速增量数据成为光存储持续应用发展的源动力

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。如下图所示：

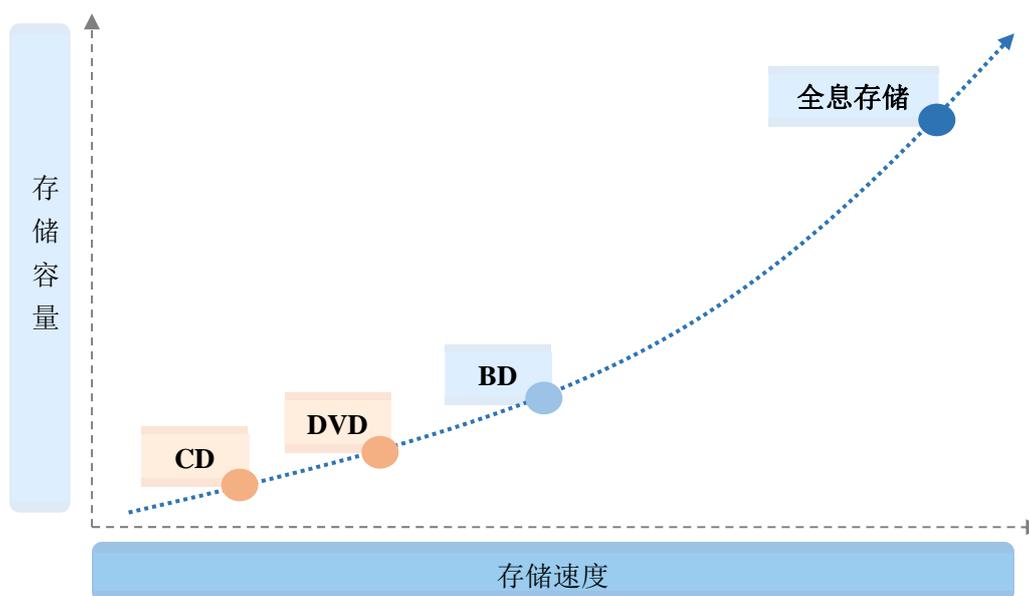


综上所述，在数据呈现爆发式增长背景下，光存储企业级市场应用具有持续发展的源动力，同时，自主可控的光存储技术在实现国家信息安全自主可控领域也承担起重要的发展使命，对于拥有自主可控技术的民族光存储科技企业而言，将同时分享行业发展和政策驱动带来的双重发展机遇和发展红利，下游应用遍及档案、互联网、教育等常规终端应用领域以及军工、政务等特殊终端应用领域，面临历史性的发展机遇。

（2）新的技术发展周期

①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

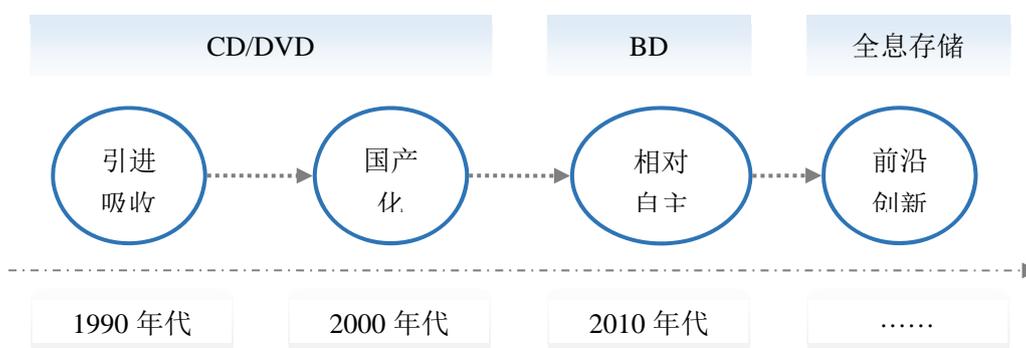
随着光存储行业迈入新的产业发展周期，基于光存储技术实现数据分层存储的光磁电混合存储架构在企业级存储领域应用渗透，在市场需求导向下，目前具有大容量存储特征的全息光存储技术已经从理论及实验研究进入产业应用研究阶段。



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，行业进入由市场需求驱动的新的技术发展周期。

②在新的技术周期中，我国光存储技术发展迎来机遇（赶超海外）和挑战（基础薄弱）

我国光存储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。进入蓝光技术时代，依托以发行人代表光存储民族厂商自主研发创新，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存储介质，大容量的自主技术蓝光存储介质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。



但如上所述，国内光存储技术创新基础总体较为薄弱，为满足企业级市场的

发展需求，跟进新一轮的行业技术创新带来挑战。目前，发行人正积极组织国内外的全息光存储技术产学研合作，把握行业发展机遇，争取在新一轮技术发展过程中参与并贡献行业标准、提升技术专利的话语权，是我国开展下一代全息光存储技术产业化应用研究的先锋企业。

4、公司通过自主创新与行业实现同步发展，把握新产业周期的历史性发展机遇，承担新技术周期的机遇和挑战

(1) 公司与行业同步发展，沿着“介质-设备-解决方案”技术及产业化创新发展路径实现全产业链产品技术

发行人起步于面向消费级市场的蓝光存储介质研发、生产、销售，依托在消费级市场积累的底层光存储介质科技创新实力和相对自主可控能力，沿着“介质-设备-解决方案”技术及产业化发展路径，形成全产业链产品技术，成为国内领先的光存储科技公司。

公司与行业同步发展，从 2014 年左右开始通过研发创新迭代，推出用于搭建光磁电混合存储架构的光存储设备，实现更加快速、大容量的数据冷热存储，适配更多用户的需求，并从 2015 年开始根据客户需求特点丰富产品服务内容，提供一系列产品服务组成的解决方案，形成全产业链产品技术。在此过程中公司也取得了硬件和软件系列科技成果，包括“一种转笼式光盘库盘托的开合装置”、“一种光盘批量抓取和分发的装置及方法”等发明专利以及“极光（Aurora）光存储设备引擎平台”、“极光（Aurora）光存储设备管理平台”等软件著作权。

(2) 公司产品服务与产业深度融合，把握新产业周期下历史性发展机遇

发行人面向经济主战场，光存储产品服务与产业需求深度融合，依托安全可靠、存储寿命长、绿色节能、单位存储成本低的光存储技术，帮助客户降低整个存储周期的总体拥有成本（TOC）（由初始投资（Capex）和运营费用（Opex）组成），把握新产业周期下的历史性机遇。2015 年以来发行人数据存储解决方案加快渗透发展，从档案归档等天然的冷数据存储领域逐步扩展至互联网等新兴的冷热数据智能分层存储领域，并把握 2017 年初出台的《大数据产业发展规划（2016—2020 年）》等政策机遇，持续加大第三方数据中心运营商客户开发力度，

终端应用领域覆盖政务、互联网、医疗、军工、金融、档案、教育、能源等，逐步从地区市场向全国市场辐射拓展，市场规模空间呈现倍数式增长，最终典型案例包括国家超算中心、国家卫健委、国家档案馆、军事科学院军事科学信息研究中心、遥感卫星、京东云存储等数据存储应用，并不断扩展用户群。

发行人下游终端应用的经典领域及典型应用案例如下：

应用领域	需求驱动情况	应用案例
政务 	在智慧城市体系下，政府是城市数据最大的拥有者，目前政府部门在对非结构化数据有效管理利用的过程中面临的问题包括：非结构化数据高速增长、数据缺乏备份、数据安全性差等，迫切需要针对非结构化数据实现大容量存储、数据近线备份、高可靠性等性能设计。采用基于光存储技术的分层存储方案进行存储、归档、容灾备份具有广泛的应用空间。	国家超算中心等
互联网 	大型互联网企业有大量的用户信息、行为记录、聊天记录、新闻资讯等，其中有接近 80% 的数据属于冷数据，随着互联网企业数据存储压力的增长以及对于分层存储认识的深入，分层出冷数据并采用光存储技术进行存储、归档、容灾备份具有广泛的应用空间。	京东云存储等
医疗 	医疗信息化的迅速发展导致了医疗数据的指数级增长，医疗大数据给医院现有信息系统带来了巨大的压力。随着各种非结构化数据的不断涌现，现有的医疗信息系统在存储空间、存储结构上达不到大容量存储要求，不得不放弃很多数据，造成大量有价值的医疗数据丢失。基于此，可以分层出冷数据，并通过光存储对医疗大数据进行存储和管理，保证医疗机构用较少的投入获取大数据存储的能力，可长久安全保存医疗影像、病历、患者信息、药品临床数据等。	国家卫健委等
军工 	军队有大量的军事机密信息，一方面需要保证数据存储的保密性、安全性、可靠性，另一方面需要适应战场复杂的条件，在该领域采用具有光存储自主可控技术的存储方案进行存储、归档、容灾备份具有广泛的应用空间。	军事科学院军事科学信息研究中心等
金融 	金融行业有大量的交易数据、客户数据需要存储、归档、容灾备份，近年来为加强金融行业的信息安全风险，各行业监管机构相继出台了针对信息科技安全的相关政策法规，并加大金融行业信息安全建设的投入。面对金融行业日益严格的数据保护监管要求以及银行自身迅速发展的需求，全面、可靠、高效地对数据存储日益重要，分层出冷数据并采用光存储技术进行存储、归档、容灾备份具有广泛的应用空间。	百年人寿/宁波银行/金融扶贫

应用领域	需求驱动情况	应用案例
档案 	档案行业需要永久保存大量的数据信息。档案存储信息的完整性和数据安全性是至关重要的。关键数据丢失可能产生重大和深远的后果。出于数据安全的考虑，对于要长期存储的电子档案，在保存时可以采用基于“3-2-1”策略制定的存储方式，即至少要有3份拷贝，被存储在两种不同的物理介质上，其中1份必须是可移动的、离线的永久拷贝。光存储介质由于其独特的物理特性可以成为电子档案长期保存的介质之一。	国家档案馆等
教育 	教育领域大量观测数据、实验数据、测算数据、学生档案、教学视频、历史档案、科研资料等均可采用光存储作为数据备份，保证其安全可靠，采用基于光存储技术的分层存储方案进行存储、归档、容灾备份具有广泛的应用空间。	华中科技大学等
能源 	能源是国家基础性战略资源，在项目实施过程中会产生大量的信息数据，包括设计文档、规划文档、施工文件等，能源行业的应用系统较为复杂，资料容量较大，必须考虑数据的安全、可靠保存。光存储介质由于其独特的物理特性可以成为电子档案长期保存的介质之一。采用基于光存储技术的分层存储方案进行存储、归档、容灾备份具有广泛的应用空间。	某核电站项目

(3) 公司依托光存储科技创新实力和相对自主可控能力，成为新技术周期下推动大容量自主技术蓝光存储介质国产化和下一代全息光存储技术产业化应用的先锋企业

由于受上一轮 CD/DVD 消费级产业需求萎缩影响，国内从事光存储介质生产的企业普遍未强先衰，未掌握过核心技术，在新的产业发展周期和新的技术发展周期下，我国光存储产业创新基础总体较为薄弱。目前，我国蓝光存储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存储介质，大容量自主技术的蓝光存储介质大陆地区仍未实现国产化。

公司通过小容量一次性记录蓝光存储介质（BD-R）的自主开发量产积累了宝贵的 BD-R 研发技术经验及研发技术实力，成为业界少数几家熟悉光存储介质特性并具备研发产业化实力的企业。依托小容量 BD-R 技术积累形成的研发实力，公司面向企业级市场大容量存储需求特点，2014 年开始，公司把握蓝光存储技术融入企业级市场大容量数据存储的应用机遇，从 2016 年开始投入大容量自主技术 BD-R 研发，目前已具备大容量 BD-R 产业化技术能力，开发了相关记录材

料和底层编码策略，并处于实验良率爬坡阶段，将通过本次募投项目“大数据安全云存储技术项目”实施产业化，填补我国该领域国产化空白，提高自主可控能力。

在行业新的技术周期下，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，将极大提升我国在国际光存储领域的行业话语权。以发行人为代表具有光存储介质科技创新实力和相对自主可控能力的科技企业，积极推进我国光磁电混合存储中底层光存储介质国产自主可控发展，在信息安全自主可控和大数据发展战略政策驱动下，具备持续发展的能力。

(四) 发行人的市场地位及技术水平特点、行业内主要企业及发行人竞争优势、行业发展态势以及面临的机遇与挑战

1、发行人的市场地位及技术水平特点

(1) 发行人的市场地位

①市场总体格局

企业级市场应用竞争，既有光存储产品提供商内部竞争合作，也有与传统存储提供商之间的竞争合作。

光存储内部竞争合作方面，由于行业整体处于发展期，行业内参与者共同推进光存储企业级应用加快渗透推广，分享行业高速发展带来的市场容量增长，实现各自的业务发展并保持较高的毛利。

与传统存储提供商之间竞争合作方面，由于光存储对磁电存储具有互补作用，因此除了竞争之外，光存储企业与传统存储之间也呈现合作互补的关系，共同为下游各类型终端用户提供服务。

项目		光存储	磁存储	电存储
底层介质 (注 1)	(国内)	发行人 香港御铭、台湾中环、台湾莱德	暂无	长江存储、紫光、福建晋华等

项目		光存储	磁存储	电存储
	(国外)	松下、索尼、三菱等	索尼、富士、IBM(磁带); 西部数据、希捷(机械硬盘)等	三星、东芝、海力士、英特尔、闪迪、美光、金士顿等
传统磁电存储架构	(国内)		同有科技等	
	(国外)		EMC(易安信)、NETAPP(美国网存)、IBM、惠普等	
光磁电混合存储架构	(国内)	发行人、易华录、苏州互盟等		
	(国外)	松下、索尼、IBM(注2)等		

注1: 上述存储介质指具有自主底层材料技术, 不含中外合资情况或外购核心材料装配情况, 目前光存储介质方面国内仅具备小容量产业化实力

注2: IBM在2018年度发布《企业级存储2025》, 提出一种面向大数据存储时代的光存储方案, 目前还未实现市场化。

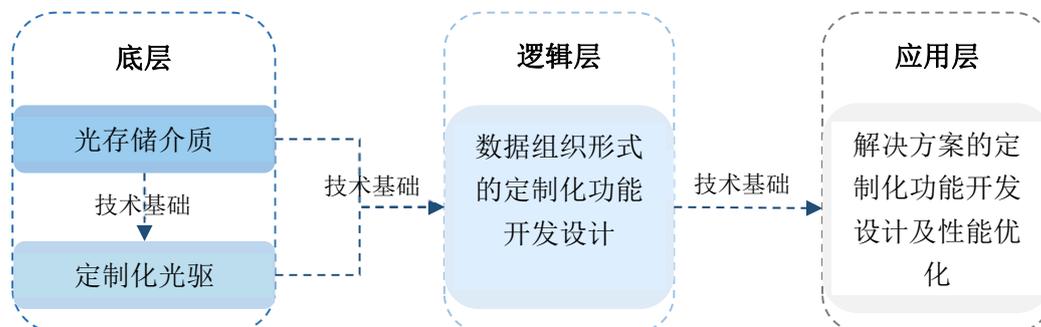
②发行人是目前国内领先的光存储科技企业, 与国内其他厂商相比, 具备底层蓝光存储介质技术科技创新实力和相对自主可控能力

目前, 发行人唯一入选工信部“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, 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。发行人以光存储介质为切入点, 发展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, 沿着“介质-设备-解决方案”技术及产业化发展路径, 形成全产业链产品技术的光存储科技企业。

A、发行人基于对底层光存储介质技术的深刻理解和掌握, 可以对光存储企业级产品服务进行针对性的优化研发及设计, 提供更具性能优势的产品服务

基于对光存储介质技术的深刻理解和掌握, 公司可以对光存储设备中配套的读取光驱进行主动功能优化, 形成配套的定制化光驱, 提高光存储介质的读写性能; 基于光存储介质技术的熟悉了解和定制化光驱技术, 可以进一步在上层存储虚拟化过程中, 进行数据组织形式(文件系统)的定制化功能开发设计, 例如数

据安全保密功能等；基于数据组织形式的定制化功能开发设计，与磁电存储介质的融合过程中，可以实现更多智能分层存储及信息技术解决方案功能开发。如下图所示：



B、发行人小容量蓝光存储介质相对自主可控能力为我国特殊领域的光存储自主可控需求提供保障

随着信息技术的发展普及，政务、军工等特殊领域的信息化进程逐步深入。由于行业的特殊性和敏感性，政务、军工等领域对于存储厂商有严格准入门槛，对于底层物理存储介质具有强烈的自主可控需求，目前，公司具备小容量一次性记录蓝光存储介质（BD-R）的技术及产业化能力，可以保障我国一些特殊领域（例如军工、政务）的自主可控需求。公司产品质量亦已通过武器装备质量管理体系认证，并通过系统集成商间接应用于国防军工领域。

C、发行人正在开展大容量自主技术蓝光存储介质国产化将巩固相对自主可控能力

公司通过小容量一次性记录蓝光存储介质（BD-R）的自主开发量产积累了宝贵的 BD-R 研发技术经验及研发技术实力，成为业界少数几家熟悉光存储介质特性并具备研发产业化实力的企业。依托小容量 BD-R 技术积累形成的研发实力，公司面向企业级市场大容量存储需求特点，从 2016 年开始投入大容量自主技术 BD-R 研发，目前已具备大容量 BD-R 产业化技术能力，开发了相关记录材料和底层编码策略，并处于实验良率爬坡阶段，将通过本次募投项目“大数据安全云存储技术项目”实施产业化，填补我国该领域国产化空白，提高自主可控能力。

通过本次募投项目完成大容量蓝光存储的产业化之后，公司在军工、政务等领域的市场地位将会进一步凸显。

D、发行人正在开展下一代全息光存储技术产业化应用研究，争取实现我国光存储在国际行业标准、技术专利话语权方面实现突破

发行人正在开发下一代全息光存储技术，包括全息光存储介质研发以及全息存储刻录技术研发，进一步提高光存储的容量，适应大数据时代海量数据的存储需求。发行人投入核心技术研发人员持续开展相关研发工作，目前采取自主研发与合作研发结合的方式进行研发，实验室研究已达到 TB 级存储容量。通过本研发项目，达到立体式存储、存储密度高、存储容量大、传输速度快等技术研究创新目标。目前全球全息光存储技术还处于实验室研究到产业化应用研究，未大规模产业化应用，发行人该自主研发项目预计将达到国内领先，国际先进水平。发行人根据研发进度情况，将积极布局技术专利，并争取在国际行业标准话语权上的突破，提高全球市场竞争地位。

(2) 发行人的技术达到国际先进水平

公司是国家级高新技术企业，拥有国家级“蓝光检测实验室”和“广东省蓝光存储工程技术中心”，截至本招股说明书签署日，公司拥有各项专利 12 项，其中发明专利 5 项，各项软件著作权 55 项，累计参与 3 项国家标准、4 项行业标准和 1 项地方标准的编制工作，目前正在参与《磁光混合存储系统通用规范》国家标准的制定。

根据工信部 2018 年 1 月 25 日出具的《科学技术成果评价报告》（工信部科评字（2018）第 104 号），发行人自主研发的“蓝光数据存储系统”通过了工信部科技成果评价，评价结论包括：产品存储密度高、能耗低，产品数据存储介质安全性强，产品具备较强的安全可控性能，已建立了产品的完整生产技术体系，蓝光数据存储系统技术及产品具有自主知识产权、整体技术达到国际先进水平，在存储密度、光磁电融合等方面有创新。

国外、国内及发行人的技术水平及特点情况对比如下：

技术维度	国外情况	国内情况	发行人情况
光存储介质技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 海外厂商（日本厂商为主）主导 CD/DVD/BD 的行业国际规格标准的制定工作，相应背后的规格技术专利基本掌握在其手中。 ● 在产业化方面，目前海外厂商松下、三菱、索尼等具备大容量和小容量的蓝光存储介质生产线。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 大陆地区的光存储底层介质技术方面长期处于追赶状态，在基础技术专利及国际规格标准方面缺乏话语权。 ● 除发行人外，台湾中环、铼德以及香港御铭的 BD-R 底层编码策略通过 BDA 认证。 ● 不存在国产的自主技术大容量蓝光存储介质生产线；中国华录集团有限公司与松下合资生产大容量的蓝光存储介质。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 发行人是唯一入选工信部“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。 ● 发行人 BD-R 底层编码策略通过 BDA 认证，拥有相对自主可控技术。 ● 发行人具备小容量蓝光存储介质产线，并已具备大容量 BD-R 产业化技术能力，开发了相关记录材料和底层编码策略，并处于实验良率爬坡阶段，将通过本次募投项目“大数据安全云存储技术项目”实施产业化，填补我国该领域国产化空白。
光存储设备及解决方案技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 海外目前主要以日本松下、索尼为主，IBM 也于 2018 年提出了基于光存储的大容量存储方案。 ● 日本松下推出第二代 freeza-ray 数据存储系统，可以提供大容量蓝光存储介质，保存时间长达 100 年或更久，并计划未来发展 500GB、1TB 的产品。 ● 索尼推出光存储系统 Everspan，应用于教育、医疗、安全等领域，可满足在线、离线。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 国内光存储产业未强先衰，目前除发行人外，不存在从底层光存储介质到设备、解决方案延伸的企业；苏州互盟、易华录等企业直接从事光存储设备及解决方案。 ● 国内厂商背靠本土庞大的企业级数据存储市场需求，实现自主创新、集成创新、吸收引进再创新，光存储已经在企业级应用方面走在前列，解决方案也已经在国内多个行业领域及数据中心中得到应用推广。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 发行人是国内唯一一家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的光磁电混合存储科技企业。 ● 基于对光存储介质技术的深刻理解和掌握，可以对光存储产品进行优化研发、设计，提供更具性能优势的产品服务。 ● 发行人以市场应用为导向，目前已掌握了光存储软硬件技术研发能力，技术产品应用于政务、互联网、医疗、军工、金融、档案、教育、能源等行业应用。

资料参考来源：根据公开信息整理

2、行业内的主要企业及进入壁垒

(1) 行业内的主要企业

如上表所示，目前国内具备蓝光存储介质生产能力的国产厂商数量较少，其

中一次性记录蓝光存储介质（BD-R）底层编码策略通过 BDA 认证的大陆厂商仅有发行人一家。与公司类似提供光存储产品服务的，国内主要还有北京易华录信息技术股份有限公司（证券名称“易华录”，股票代码：300212）、苏州互盟信息存储技术有限公司（简称“苏州互盟”）等；国外主要有 Panasonic（松下）、Sony（索尼）等。除此之外，国内外也有一些其他从事数据存储管理相关的公司，例如北京同有飞骥科技股份有限公司（证券名称“同有科技”，股票代码：300302）、EMC（易安信）、NETAPP（美国网存）。各企业的基本情况如下所示：

①北京易华录信息技术股份有限公司

易华录成立于 2001 年 4 月，于 2011 年 5 月在深交所创业板上市（股票代码：300212），上市时主营智能交通管理。目前易华录将大数据产业作为核心发展内容，并围绕数据产生、数据采集、数据存储、数据运营与应用及数据安全等内容开展数据湖生态打造，旗下的 D-BOX 行业数据服务一体机采用光磁一存储技术（资料参考来源：公司公开披露的定期报告、招股说明书等）。

②苏州互盟信息存储技术有限公司

苏州互盟成立于 2007 年 9 月，主营磁光存储系列设备、解决方案，包括光盘库、离线库、光盘复制机等（资料参考来源：公司官网）。

③Panasonic（松下）

松下是日本的跨国性公司，其在光存储领域处于全球领先地位，拥有从光存储介质、设备到解决方案。1994 年在国内与中国华录集团联合设立中国华录松下电子信息有限公司，负责光存储的研发及制造。2016 年 10 月松下与 Face book 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（资料参考来源：公开资料整理）。

④Sony（索尼）

索尼是日本的跨国性公司，其在光存储领域处于全球领先地位，拥有从光存储介质、设备到解决方案，推出光存储系统 Everspan，目前其光存储解决方案主要应用于广播电视系统，具有较高的市场占有率（资料参考来源：公开资料整理）。

⑤北京同有飞骥科技股份有限公司

同有科技成立于 1998 年 11 月，于 2012 年 3 月在深交所创业板上市（股票代码：300302），上市时以磁存储为基础从事数据存储、数据保护、容灾等技术的研究、开发和应用，目前发展成为大数据存储基础架构提供商（资料参考来源：公司公开披露的定期报告、招股说明书等）。

⑥EMC CORP（易安信）

易安信创建于 1979 年，是一家美国信息存储资讯科技公司，致力于研发、交付，以及支持 IT 产业内各类信息基建、虚拟基础架构技术、解决方案以及相关服务。该公司曾在纽约证券交易所上市，2016 年被戴尔收购后退市。（资料参考来源：Wind）。

⑦NETAPP（美国网存）

美国网存成立于 1992 年，是一家存储和数据管理公司，向数据密集型企业提供统一存储解决方案、软件、系统、服务管理和存储数据，包括其专有数据 ONTAP 操作系统。该公司目前在纳斯达克交易所上市，证券代码为 NTAP.O。（资料参考来源：Wind）。

（2）行业的进入壁垒

①光存储介质技术演进及 BDA 认证壁垒

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

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光存储设备及解决方案的技术壁垒

从事光存储设备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,直接切入光存储设备及解决方案,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。

⑤品牌壁垒

光存储企业级市场应用是一个靠技术与质量立足、靠服务和品牌发展的高度专业化行业,先进入者在市场推广过程中可以抢先树立起较高的市场知名度,形成品牌认同感。数据是用户最重要的信息资产,因此用户在选择存储产品时,品牌是重要的参考依据,新进入者由于缺乏品牌知名度,存在品牌壁垒。

3、发行人的竞争优势与劣势

公司通过自主创新及抢先发展布局,已积累了底层光存储核心技术相对自主

可控的民族光存储厂商优势等竞争优势，为公司把握数据爆发式增长背景下的行业历史性发展机遇奠定基础。

(1) 竞争优势

①底层光存储核心技术相对自主可控的民族光存储厂商优势

光存储技术是光磁电混合存储架构的底层技术之一，是开拓政务、军工等具备自主可控需求的终端应用领域的战略性资源，也是取得系统集成商、第三方数据中心运营商、电信运营商市场地位认可并建立战略合作的基础性资源，同时也是承担国家技术攻关以及参与行业标准制定，巩固行业地位的重要性资源。基于对光存储介质技术的深刻理解和掌握，可以对光存储产品服务进行针对性的优化研发及设计，提供更具性能优势的产品服务。

发行人是唯一入选工信部“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），是拥有底层光存储核心技术相对自主可控的民族光存储厂商；在已连续举办十四届的“2018中国存储与数据峰会”中，公司的光存储介质荣获2018年度存储介质产品应用金奖。与国内其他存储企业相比，发行人是底层光存储核心技术相对自主可控的民族光存储厂商，可以为发展和完善自主可控的光存储技术体系提供最底层的技术基础，同时相对自主可控的光存储也成为公司开拓政府、军工等对自主可控需求较高终端应用领域的战略性资源，具备显著的竞争优势。

②技术体系及创新实力优势

A、光存储技术体系优势

公司以光存储介质为切入点，发展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，沿着“介质-设备-解决方案”技术及产业化发展路径，形成全产业链产品技术的光存储科技企业。通过持续技术研发创新，公司构筑了大数据智能分层存储核心技术体系，覆盖介质、硬件及软件技术。截至本招股说明书签署日，公司拥有 12 项专利知识产权，其中发明专利 5 项，形成各项软件著作权 55 项，累计参与 3 项国家标准、4 项行业标准和 1 项地方标准的编制工作，同时正在参与《磁光混合存储系统通用规范》国家标准的制定。

公司的光存储技术体系实力也得到了主管部门的认可，2018 年 12 月，工信部办公厅公布“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”，公司为“存储器一条龙应用计划示范企业”中光存储上游材料、生产设备制造、光存储制造领域的唯一入选企业，且大数据安全云存储技术项目同步入选“存储器一条龙应用计划示范项目”，具备显著地竞争优势。

B、持续研发迭代的创新实力优势

公司是国家级高新技术企业，拥有国家级“蓝光检测实验室”和“广东省蓝光存储工程技术中心”，经过长期的自主研发积累，形成了持续研发迭代创新能力，截至 2018 年 12 月 31 日，公司技术研发人员数量占比 23.12%，形成了以技术研发创新为核心驱动力的企业组织经营模式。公司坚持“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的研发方针，坚持需求导向和产业化方向，以全球产业视野谋划和推动产品技术创新，紧跟行业前沿技术，紧扣国家信息安全自主可控需求，构建以公司为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系。

信息技术行业技术更新速度快，下游需求也具有差异化、定制化特点，公司依托持续技术研发创新能力，为实现关键技术突破，不断迭代光存储产品服务，不断巩固并提升公司的核心竞争力提供驱动力，同时有助于高效、快捷地响应下游客户的定制化、专业化需求，扩大技术影响和业务空间，为客户提供更广泛深入的解决方案，具备显著的竞争优势。

③全产业链产品服务优势

公司以市场需求为导向，把握光存储企业级市场应用发展的机遇，逐步形成

了全产业链产品服务，涵盖光存储介质、设备和解决方案。公司下游客户需求类型广泛，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、终端用户，公司依托全产业链产品服务，可以灵活满足不同类型客户的需求，为大客户提供一站式的产品服务，同时获取更高的产品利润，具备显著的竞争优势。

④先发优势

发行人以光存储介质为切入点，发展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，沿着“介质-设备-解决方案”技术及产业化发展路径，形成全产业链产品技术的光存储科技企业，具备明显的先发优势。与同行业及潜在进入者相比，发行人依托先发优势，可以抢先积累客户群体和项目经验，树立行业品牌并搭建营销网络，实现产品服务快速渗透推广，具有明显的先发优势。

A、客户群体及项目经验积累先发优势

伴随光存储企业级市场应用发展，公司企业级市场的客户群体数量日益壮大，客户结构持续优化，大客户数量稳步增加，为公司保持业务规模的高速增长奠定坚实基础。报告期内，公司的项目数量变化情况如下：

类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度
项目数量合计	30	15	2
其中：1000 万以上	14	2	1
500 万-1000 万（含）	2	2	-
100 万-500 万（含）	9	5	1
100 万以下	5	6	-

伴随着业务规模增长、客户开拓积累，在全国各区域各行业逐步积累沉淀了一批标杆项目，涵盖政务、金融、医疗、互联网、军工、档案、教育、能源等领域，最终典型案例包括国家超算中心、国家卫健委、国家档案馆、军事科学院军事科学信息研究中心、遥感卫星、京东云存储等数据存储应用，并不断扩展用户群。在开拓新客户的过程中，客户往往十分关注类似项目经验并作为重要的考察，依托丰富的项目经验优势，公司产品服务的市场推广步伐日益加快，竞争领先优

势日益显著。

B、品牌树立和营销网络搭建先发优势

公司紧扣国家信息安全背景下的民族企业发展使命，将品牌内涵定义为赋能中国存储，致力于通过自主可控的光存储技术带来更安全、更高效的数据存储方式，为数据安全保驾护航，成为我国领先的光存储民族厂商。伴随着公司产品服务的应用发展以及数据冷热分层存储的普及推广，光存储在企业级市场的应用加快渗透。公司作为具备底层光存储介质科技创新实力和相对自主可控能力的光存储科技企业品牌知名度日益提升。

依托品牌影响力的提升，公司在深耕华南地区的同时，针对京津冀周边互联网、政务、军工的终端需求，通过设立北京销售平台等方式，逐步形成南北联动、辐射全国的市场营销格局，覆盖服务客户的售前、售中和售后，并实现以重点行业应用和重点区域深耕的市场开拓策略。光存储企业级市场的广泛普及发展还处于发展阶段，依托在业内率先打造的品牌及市场营销优势，公司具有显著的竞争优势。

⑤经营团队优势

公司创始人郑穆先生和罗铁威先生深耕光存储行业二十余年，亲历我国光存储行业国产化发展历程，是我国少数几位光存储产业化领域的技术型领军人物，也是我国光存储自主可控发展的重要参与者和见证者。秉承着推进蓝光存储技术国产应用的发展目标，2010年以来二人共同创立公司并形成紧密合作的关系，共同推进并引领我国蓝光存储技术的产业化应用发展，同时把握大数据时代光存储技术在企业级智能分层存储的应用机遇，引进行业内各领域优秀人才打造专业化、梯队化的科技创新型导向人才体系，带领公司实现产品服务的升级拓展。

在两位公司创始人的共同带领下，公司聚合了一批扎根光存储行业近二十年的专业人员组成了骨干技术研发团队和经营管理团队，形成了一支深刻洞察全球行业技术发展趋势，具有自主创新实力的技术研发团队和一支对行业发展具有深刻理解，相互之间配合紧密、合作稳定的经营管理团队，成为公司继续向下一代

光存储技术自主创新迈进，赋能中国存储，持续引领光存储行业领先发展的坚实基础，具有显著的竞争优势。

(2) 竞争劣势

(1) 公司尚处发展阶段，经营规模相对较小

近年来，依托自主创新，公司在经营规模和资本实力上取得了快速的发展，但整体规模仍然偏小，与国际知名的公司相比，在资金实力、生产能力、销售规模、品牌知名度、管理水平等方面还存在一定差距。公司需要增强资本实力，扩大生产规模，引进更多的人才和技术，缩小与国际知名企业的差距，进一步提高市场竞争力。

(2) 公司光存储企业级市场业务尚处于发展期初期，内生性现金流较弱，主要依靠外部融资支持

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，在各行业、各领域的企业级推广应用目前已跨过 2014-2016 年的行业导入期，目前尚处于发展期初期。公司经营重心围绕培育市场需求、树立标杆项目、扩大行业覆盖面和区域覆盖面，内生性现金流较弱，以外部融资支持拓展为主，报告期内累计完成四次股权融资。在内生性现金流较弱的情况下，报告期内公司利用有限的外部股权融资，采取“研发优先+市场优先”策略，集中资源投入核心技术研发和重点市场开拓工作，以提高技术壁垒，抢占市场份额，扩大在光存储行业的领先优势，同时在资金管理方面，考虑下游客户的商业信誉较好，但回款周期较长，因此现阶段更加关注应收账款回款对核心业务成本（即主营业务成本、税金及附加、销售费用、管理费用、研发费用和财务费用）的覆盖，支持公司业务滚动开发。

(3) 公司资金实力不足，限制研发创新投入

公司近几年来业务发展迅速，研发投入规模持续增加，面临良好的市场发展机遇。但由于宏观经济增速放缓及去杠杆政策影响，下游客户流动性趋紧，公司日常经营面临着较大的资金压力，有限的资金需要兼顾运营需求和研发投入。虽

然公司在报告期累计完成四次股权融资，但仍难以满足公司快速发展的需要，把握行业的研发创新机遇。虽然公司积极采取产学研合作方式加快研发进程，但资金实力的不足仍限制研发创新投入，制约了公司的持续快速发展。

4、行业发展态势

(1) 底层光存储介质技术向下一代全息光存储技术发展迭代

全息存储是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。全息光存储技术在 2000 年左右既有相关理论及实验研究，但是由于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，将极大提升光磁电混合存储技术的性能优势。

目前该技术已经从理论研究、实验室研发进入到产业化应用研究阶段，研发全息光存储产业化需要具备光存储介质技术基础，存在较大的技术迭代壁垒。以发行人为主的国内厂商在积极通过进行相关技术研发，争取在新一代光存储技术演进过程中，提升国际技术专利及行业标准的话语权。

(2) 光存储设备向模块化、自主可控、人工智能分层存储等方向发展迭代

①模块化

光存储设备是一种面向企业级市场，用于搭建光磁电混合存储架构、实现数据冷热分层存储的底层专业设备。为满足快速爆发的数据存储需求，提升大容量光存储的数据读取速度和数据存储稳定性，行业内厂商积极通过模块化的设计创新，对设备进行发展迭代。目前，发行人也正在开展下一代尼布拉（LIBRA）大数据磁光电存储设备及解决方案研发项目，将实现基于光存储技术为核心的 EB 级企业大数据存储，并保证大容量数据存储的高可靠性。

②国产自主可控

随着数字中国建设、国防信息化建设以及军民融合深入推进，催生了大量的自主可控信息化需求。光存储是我国国产信息化产品自主可控生态系统中的重要组成部分除了光存储技术及产品本身的自主可控外，还需要与我国其他不断创新发展的自主可控信息设备实现兼容，例如国产芯片、国产操作系统、国产服务器等，从而实现整体的解决方案自主可控。因此，伴随着我国其他信息技术软硬件的国产化发展进程，光存储企业需要不断进行相应的兼容性研发测试，紧跟我国整体的信息安全自主可控技术发展步伐。

③人工智能分层存储

大数据时代，数据存储结构发生深刻变化，随着非结构化数据的增长，行业内企业也在积极优化数据分层存储架构、存储管理软件及存储算法，提高数据存储的可靠性、智能化水平。目前实现数据智能分层存储的方式主要是根据数据访问频率等特定属性进行逻辑设计，具有一定的局限性，行业内企业开始根据文件类型、文件大小等维度研究数据冷热智能分层逻辑，同时考虑结合人工智能的自动学习技术，探索提高数据智能冷热分层存储的性能。

5、面临的机遇与挑战

（1）行业发展面临的机遇

光存储行业重心由消费级向企业级市场转移，行业迎来新的产业发展周期和新的技术发展周期。数据存储需求量爆炸式增长，国家推进信息安全自主可控，促使光存储行业迎来历史性的发展机遇并承担重要的发展使命。行业发展的历史性机遇具体详见上述“（三）行业近三年的发展情况、未来趋势及发行人产业融合情况”。

（2）行业发展面临的挑战

在行业面临历史性发展机遇的同时，也面临着一些影响发展的不利因素，主要有如下两方面：

①宏观经济增速放缓背景下，下游行业资金面趋紧

近年来，我国宏观经济处于新旧增长动能切换阶段，经济增速总体呈现放缓态势，同时伴随去杠杆政策，各行业资金面趋紧，政府部门、企事业单位的资金周转都不同程度受到影响。下游行业资金面趋紧通过回款的方式传导到本行业，影响到本行业的经营周转效率。为保障研发投入，行业内企业纷纷通过引入投资者、银行贷款、轻资产运营等方式保证发展进程。但总体而言，企业的运营效率仍然受到不同程度的影响。

②磁电存储自主可控仍然面临严峻形势，影响国产自主分层存储发展

如上文所述，目前我国仅在光存储技术领域拥有相对自主可控底层技术，磁存储、电存储的底层技术仍然大部分掌握在欧美日韩地区或国家手中。在光存储技术领域，随着新一代全息光存储技术的发展，国内外厂商在积极布局发展，我国能否继续保持新一代光存储自主可控也面临着新的挑战。光磁电混合存储系统需要综合各存储技术的优势，由于在磁电存储技术方面的短板，制约了整体融合存储技术自主可控的发展。因此总体来看，我国存储安全自主可控仍然面临严峻形势，亟需在存储领域加快投入发展，跟踪最新技术发展趋势，巩固光存储技术优势，发展磁电存储底层技术，加快形成存储技术总体自主可控。

（五）发行人与同行业可比公司的比较情况

如上所述，与发行人一样从事光存储业务的国内可比公司主要有易华录、苏州互盟，国外主要有 Panasonic（松下）、Sony（索尼）。

与国内企业相比，发行人在底层光存储介质方面具有科技创新实力和相对自主可控能力，形成了更为完整的产业链条，并与国内企业一同促进光存储企业级市场的应用推广。发行人与海外厂商松下、索尼一样，均是从光存储介质延伸光存储设备及解决方案，背靠国内庞大的市场需求，公司在产业化应用方面与行业发展同步。发行人与同行业可比公司的对比情况如下：

光存储同行业公司		比较事项		
		经营情况	市场地位	技术实力
国内	发行人	<ul style="list-style-type: none"> 覆盖“介质-设备-解决方案”全产业链能力。 最近两年的扣非净利润增长率分别为 46.99%、122.60%，保持高速的增长势头。 	<ul style="list-style-type: none"> 发行人是唯一入选工信部“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 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）。 	<ul style="list-style-type: none"> 发行人蓝光数据存储系统整体技术达到国际先进水平，拥有国家级的“蓝光检测实验室”和“广东省蓝光存储工程技术中心”，取得 5 项发明专利、55 项软件著作权，参与 8 项国家、行业及地方标准编制。 正在参与《磁光混合存储系统通用规范》国家标准的制定。
	易华录	<ul style="list-style-type: none"> 主要从事设备和解决方案业务，旗下的 D-BOX 行业数据服务一体机采用光磁一存储技术。 2017 年含光存储业务在内的总体业务扣非净利润增长率为 48.61%，2018 年暂未披露，保持高速的增长势头。 	<ul style="list-style-type: none"> 根据该公司披露的《2018 年半年度报告》，是工信部《绿色数据中心先进适用技术目前（第一批）》中唯一的存储上榜产品，并在 2016 年度获得“大连市科技进步一等奖”，2017 年获得“辽宁省科技进步奖”，获得的奖项还有“2016 年度中国数据存储领军企业奖”、“2016 年度中国光存储最佳产品奖”、“2016 年度鼎电杯中华大容量存储典范品牌”、“2017 年最具创新竞争力产品奖”等。 	<ul style="list-style-type: none"> 根据该公司披露的《2018 年半年度报告》，在蓝光及光磁一体化存储领域拥有 3 项发明专利、6 项软件著作权。 控股子公司华录光存储研究院（大连）有限公司正在参与《磁光混合存储系统通用规范》国家标准的制定。
	苏州互盟	<ul style="list-style-type: none"> 主要从事光存储设备和解决方案业务。 未公开披露具体的光存储业务经营数据。 	<ul style="list-style-type: none"> 在数字图书馆存储、视频监控存储、军队涉密存储方面形成了专业的解决方案。 未公开披露其他市场地位信息。 	<ul style="list-style-type: none"> 未公开披露技术实力信息。 正在参与《磁光混合存储系统通用规范》国家标准的制定。

光存储同行业公司		比较事项		
		经营情况	市场地位	技术实力
海外	松下	<ul style="list-style-type: none"> ● 从事光存储介质、设备及解决方案。 ● 未公开披露具体光存储业务数据。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 属于全球性的跨国企业，光存储仅为其中小部分业务。 ● 在光存储介质方面处于全球领先地位，具备大容量光存储介质生产线，同时率先在全球推出了光存储管理系统 freeze-ray，面向冷数据存储应用，现在已迭代至第二代。 ● 与国内厂商相比缺乏在国内市场的本土化优势，特别是在国内自主可控要求较高的领域。目前与易华录控股股东中国华录有限公司合作在国内设立中国华录·松下电子信息有限公司。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 松下是蓝光存储规格推广组织 BDA（国际蓝光联盟）和蓝光存储规格专利授权机构 One-Blue, LLC.的发起单位，在全球光存储底层技术方面处于领先地位，拥有较多的技术专利。
	索尼	<ul style="list-style-type: none"> ● 从事光存储介质、设备及解决方案。 ● 未公开披露具体光存储业务数据。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 属于全球性的跨国企业，光存储仅为其中小部分业务。 ● 在光存储介质方面处于全球领先地位，具备大容量光存储介质生产线，同时在 2016 年 3 月推出了光存储系统 Everspan。 ● 光存储在媒体细分市场应用领域处于领先地位，在国内广泛应用于各大广播系统。与国内厂商相比缺乏在国内市场的本土化优势，特别是在国内自主可控要求较高的领域。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 索尼是蓝光存储规格推广组织 BDA（国际蓝光联盟）和蓝光存储规格专利授权机构 One-Blue, LLC.的发起单位，在全球光存储底层技术方面处于领先地位，拥有较多的技术专利。

资料参考来源：根据可比公司的公开资料整理

三、公司销售情况和主要客户

(一) 产能、产量及销售情况

1、产能利用情况及主要产品产销情况

报告期内，公司产能利用情况及主要产品的产销情况具体如下表所示：

项目		2018年度	2017年度	2016年度	
消费级	光存储介质 (单位:万张)	产能	1,200.00	1,200.00	1,200.00
		产量	749.55	982.02	1,036.23
		销量	548.73	933.62	975.71
		产能利用率(注1)	62.46%	81.84%	86.35%
		产销率(注2)	73.21%	95.07%	94.16%
企业级	光存储设备 (单位:套)	产量	410	370	343
		单独销量	232	239	282
		解决方案领用	160	41	43
		产销率(注3)	95.61%	75.68%	94.75%
	解决方案 (单位:个)	项目验收数量	30	15	2

注1：产能利用率=入库量÷产能。

注2：产销率=销量÷入库量。

注3：光存储设备产销率=(外部销量+解决方案领用)÷入库量。

注4：光存储设备的内部生产环节不依赖机器设备，核心环节包括调试、测试、软件嵌入、部件集成等，不存在传统意义上的“产能”概念；解决方案以项目为单位，不存在传统意义上的“产能”、“产量”概念。

光存储介质单独销售面向消费级市场，报告期内产销量呈下降趋势，主要系光存储消费级市场处于衰退阶段，因此产量及销量均有所减少。

光存储设备单独销量下降，主要系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和核心，由光存储产品设备供应商升级成为光存储解决方案提供商，2018年以来将生产的光存储设备主要用于解决方案，逐步减少了光存储设备直接对外销售。

2、销售价格总体变动情况

报告期内，公司主要产品的销售均价情况具体如下表所示：

项目		2018 年度		2017 年度		2016 年度
		销售均价	变动	销售均价	变动	销售均价
消费级	光存储介质 (元/张)	2.55	19.72%	2.13	-9.75%	2.36
企业级	光存储设备 (万元/台)	25.40	-52.70%	53.70	68.92%	31.79

注：解决方案系提供一系列产品服务组合，无法单独统计销售均价情况。

发行人面向消费级市场销售的光存储介质存在不同等级标准，价格亦有所差异，平均单价出现波动主要系各年度不同标准的光存储介质销售结构占比变化所致。

发行人光存储设备具有定制化特点，不同配置类型的光存储设备差异较大，同时销售过程中根据市场情况等协商定价，使得不同年度由于客户需求类型差异，导致销售均价波动较大。

(二) 公司向前五名客户销售情况

报告期内，公司前五名客户销售情况具体如下表所示：

单位：万元

年度	客户名称	销售金额	占营业总收入比例
2018 年度	广东绿源巢信息科技有限公司	8,943.85	22.27%
	深圳中农信大数据服务有限公司	3,970.14	9.89%
	深圳市宇维视通科技有限公司	3,887.84	9.68%
	北京越洋紫晶数据科技有限公司	3,547.93	8.83%
	中移物联网有限公司	2,680.17	6.67%
	合计	23,029.93	57.35%
2017 年度	广东优世联合控股集团股份有限公司	10,691.87	34.17%
	南京叠嘉信息科技有限公司	4,363.46	13.94%
	粤盛实业发展有限公司	2,702.50	8.64%
	广州云硕科技发展有限公司	1,861.03	5.95%
	中国电信集团有限公司梅州分公司	1,560.29	4.99%
	合计	21,179.14	67.68%
2016 年度	深圳市启辰信息数据存储有限公司	3,845.16	25.74%
	锦衡国际有限公司	2,992.35	20.03%
	凯莱科技（香港）有限公司	1,737.51	11.63%
	深圳富宏华实业有限公司	1,307.26	8.75%
	北京越洋紫晶数据科技有限公司	927.06	6.21%
	合计	10,809.34	72.36%

注：深圳市启辰信息数据存储有限公司包括关联控制的广东启辰云数据存储有限公司销售额；广东优世联合控股集团股份有限公司包括关联控制的湖北神狐时代云科技有限公司销售额；南京叠嘉信息科技有限公司包括关联控制的江苏菲利斯通信息科技有限公司销售额；广东绿源巢信息科技有限公司包括关联控制的河南省灵山信息科技有限公司销售额。

公司不存在向单个客户的销售比例超过总额的 50% 或者严重依赖于少数客户的情况。

发行人前五大客户各年间波动主要系公司报告期内企业级市场需求稳定增长，企业级市场直接面对的客户主要包括各应用领域的终端用户、第三方数据中心运营商、系统集成商以及电信运营商等。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。公司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。

四、公司采购情况和主要供应商

(一)报告期内采购产品、原材料、能源或接受服务的情况及价格变动趋势

1、主要原材料采购情况

公司采购的主要原材料情况如下：

产品	主要采购内容
光存储介质	PC 料、靶材、胶水
光存储设备	基础设备件及材料、硬件
基于光存储技术的智能分层存储及信息技术解决方案	硬件、软件

上述原材料的采购金额情况如下：

单位：万元

主要采购内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
PC 料	248.07	230.63	276.24
靶材	183.77	254.70	167.89
胶水	81.46	130.23	140.24
基础设备件及材料	5,848.29	2,266.76	2,547.49
硬件	9,599.26	13,367.13	4,444.28
软件	5,687.68	2,909.56	1,110.26

2、主要原材料采购价格变化情况

报告期内，公司主要原材料的采购价格变化情况如下表所示：

原材料	单位	2018 年度		2017 年度		2016 年度
		单价	单价变动	单价	单价变动	单价
PC 料	元/公斤	22.47	18.08%	19.03	19.01%	15.99
介电靶	元/块	1,459.58	2.46%	1,424.54	-4.89%	1,497.84
胶水	元/公斤	80.49	-11.00%	90.44	3.44%	87.43

注 1：由于不同类别靶材计量单位有所差异，无法合并计算平均单价，此处选取采购金额占比最大的介电靶作为代表。

注 2：基础设备件及材料、硬件、软件包括类别较多，未计算均价。

3、主要能源供应情况

报告期内，公司的水电费供应情况如下：

项目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
水费	采购数量（吨）	8,507.00	10,114.00	7,218.00
	采购金额（万元）	1.02	1.27	0.87
电费	采购数量（千瓦/时）	3,131,556.00	2,767,787.00	2,691,848.21
	采购金额（万元）	155.36	159.84	188.05

公司用水主要以生活用水为主，因此用水量与生产之间不存在对应关系。公司用电量保持增长，电费有所下降主要是由于所在地采取电力集中竞争交易上网，报告期中标电费单价有所下降。

（二）公司向前五名供应商的采购情况

报告期内，公司前五名供应商采购情况具体如下表所示：

单位：万元

年度	供应商名称	采购金额	占原材料采购总额比例
2018 年度	广州市锐霖电气机械有限公司	3,578.54	15.07%
	上海滋沪实业有限公司	1,889.27	7.95%
	北京西普阳光教育科技股份有限公司	1,480.44	6.23%
	先锋电子（中国）投资有限公司	1,379.17	5.81%
	威宝国际贸易（深圳）有限公司	1,330.27	5.60%
	合计	9,657.69	40.66%
2017 年度	广州华炜科技有限公司	4,444.44	21.27%
	广东广信通信服务有限公司	2,979.09	14.26%
	深圳宝德科技集团股份有限公司	1,315.27	6.29%

	威宝国际贸易（深圳）有限公司	1,297.97	6.21%
	梅州市华盈讯通科技有限公司	1,288.71	6.17%
	合计	11,325.49	54.20%
2016 年度	上海雅赞电子科技有限公司	2,219.93	21.99%
	深圳众杰伟业科技有限公司	1,395.36	13.82%
	北京盛和大地数据科技有限公司	969.23	9.60%
	深圳宝德科技集团股份有限公司	855.64	8.48%
	SHIN HEUNG PRECISION CO., LTD.	664.50	6.58%
	合计	6,104.66	60.47%

注：上海滋沪实业有限公司包括关联控制的上海瑁勤实业有限公司、上海顺楚实业有限公司；宝德科技集团股份有限公司包含关联控制的深圳市宝德计算机系统有限公司；上海雅赞电子科技有限公司包括关联控制的国通实业（上海）股份有限公司

公司不存在向单个供应商采购比例超过总额的 50% 或严重依赖于少数供应商的情况。报告期内，发行人与前五名供应商之间不存在关联关系。

发行人前五大供应商各年间存在一定变动，主要系报告期内公司收入规模保持快速增长的趋势，伴随公司业务规模的扩大及收入结构的优化升级，用于解决方案的原材料供应商采购金额出现较快增长，并进入到前五大供应商。同时，由于公司项目具有定制化的特点，因此随着项目开拓，陆续新增了一批合格的软硬件供应商，并根据项目情况进行相应采购，各年间由于项目差异，使得不同类型供应商采购金额有所波动。

五、公司主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

1、房屋及建筑物

截至本招股说明书签署日，发行人暂无自有房屋建筑物，已取得三处土地使用权，并在建自主的研发及产业化总部基地。发行人与主营业务相关的主要租赁房产（租赁面积大于100平方米）情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁地址	租赁面积 (平方米)	租赁期间	租赁用途	产权证书
1	发行人	梅州市产业转移工业园投资开发有	园区标准厂房B区 厂房第2栋厂房第 1-4层	4,250.00	2016-01-01 至 2021-12-31	生产、科 研、办公、 住宿	位于广州（梅州） 产业转移工业园， 系广东省十大重点

序号	承租方	出租方	租赁地址	租赁面积 (平方米)	租赁期间	租赁用途	产权证书
		限公司	第4栋厂房第1-2层	4,096.00			产业转移工业园，出租方已办理国有土地使用权证书，目前正在办理B区的房产权证书过程中
			B区宿舍第9栋第3层宿舍	840.00			
2	紫晶存储广州分公司	广州创萃谷孵化器有限公司	广州市番禺区东环街番禺大道北555号天安总部中心23号楼1601-1605号	1,986.37	2018-04-01至2024-03-31	科研、办公	粤房地权证穗字第0210287760号
3	紫晶存储北京分公司	北京神舟天辰物业服务有限公司	北京市海淀区中关村南大街31号的神舟科技大厦410-416房屋	676.80	2018-11-15至2019-12-31	科研、办公	X京房证海国字第014005号
4	晶铠科技	五华新明达科技有限公司	广州番禺（五华）产业转移园广东五华科技孵化产业园五华科创大厦6楼	912.00	2017-08-01至2019-07-31	科研、办公	该科创大厦为政府科技孵化产业园，出租方已办理国有土地使用权证书，目前正在办理房产权证书过程中

除上述与主营业务相关的主要租赁房产外，发行人向梅州市产业转移工业园投资开发有限公司及另外两家园区入驻企业广东威尔信实业有限公司、梅州珠江啤酒有限公司租赁了屋顶天面，用于安装光伏组件，合计概算面积52,200平方米左右，系与其他业务光伏发电相关的租赁事项。

2、主要设备

发行人的主要设备包括机器设备、办公设备、光伏设备等，其中机器设备主要与光盘介质生产相关，具体包括精密注塑、真空溅镀、涂胶装置、烘干装置、各类检测仪器等设备。截至2018年12月末，公司与主营业务相关的设备金额如下表所示：

单位：万元

类别	原值	账面价值	成新率
机器设备	9,824.73	5,436.00	55.33%
办公设备	228.66	167.24	73.14%

(二) 主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的土地使用权情况如下：

序号	权利人	权证号	坐落	权属类型	宗地面积	土地用途	使用期限
1	发行人	粤(2016)梅州市不动产权第0015492号	梅州市梅江区三角镇彬芳大道南	国有建设用地	8,565 m ²	科研、办公	2012-10-10至2062-10-09
2	发行人	粤(2017)梅州市不动产权第0006649号	梅州市梅县区畲江镇广州(梅州)产业转移工业园	国有建设用地	20,046m ²	工业用地	2016-12-07至2066-12-06
3	发行人	粤(2018)梅州市不动产权第0016930号	广州(梅州)产业转移园畲江园区	国有建设用地	11,470m ²	工业用地	2018-03-14至2068-03-14

2、商标

截至本招股说明书签署日，发行人拥有各类商标6个，具体情况如下：

序号	注册商标图样	注册号	类别	权利期限	取得方式	注册人	他项权利
1		9785793	7	2012-09-28至2022-09-27	原始取得	发行人	无
2		9785792	9	2013-05-07至2023-05-06	原始取得	发行人	无
3		16466924	9	2016-04-21至2026-04-20	原始取得	发行人	无
4		19204493	9	2018-04-28至2028-04-27	原始取得	发行人	无
5		16466679	9	2016-04-21至2026-04-20	原始取得	发行人	无
6		16466759	9	2016-04-21至2026-04-20	原始取得	发行人	无

3、专利权

截至本招股说明书签署日，发行人共有各类生效的专利 12 项，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人	他项权利
1	ZL201110326322.1	长效数据存储合金材料及制备方法	发明专利	2011-10-24	原始取得	发行人	无
2	ZL201110003830.6	光盘读取层旋涂工艺的 点 UV 光斑控制装置及其控制方法	发明专利	2011-01-10	原始取得 (注 1)	发行人	无
3	ZL201410443579.9	一种转笼式光盘库盘托的开合装置	发明专利	2014-09-02	原始取得 (注 1)	发行人	无
4	ZL201511020082.7	一种光盘批量抓取和分发的装置及方法	发明专利	2015-12-28	原始取得	发行人	无
5	ZL200510100029.8	高密度光盘生产的真空隔膜粘合方法及其装置	发明专利	2005-09-30	继受取得 (注 2)	发行人	无
6	ZL201120005347.7	光盘读取层旋涂工艺的 点 UV 预固化控制装置	实用新型专利	2011-01-10	继受取得 (注 2)	发行人	无
7	ZL201420503249.X	转笼式光盘库盘托的开合装置	实用新型专利	2014-09-02	继受取得 (注 2)	发行人	无
8	ZL201420503172.6	一种光盘抓取结构	实用新型专利	2014-09-02	继受取得 (注 2)	发行人	无
9	ZL201521129472.3	一种光盘批量抓取和分发的装置	实用新型专利	2015-12-28	原始取得	发行人	无
10	ZL201721019572.X	单张光盘抓取机构	实用新型专利	2017-08-15	原始取得	发行人	无
11	ZL201721019571.5	一种标准光盘夹持翻转装置	实用新型专利	2017-08-15	原始取得	发行人	无
12	ZL201721044733.0	一种光盘数据安全摆渡装置	实用新型专利	2017-08-21	原始取得	发行人	无

注 1：上表中第 2、3 项专利以发行人实际控制人之一罗铁威名义申请，在申请过程中变更至发行人名下，取得的发明专利证书载明申请人为发行人。

注 2：上表中继受取得的专利发明人均均为发行人实际控制人之一罗铁威。

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，发行人共取得了 55 项软件著作权，具体如下：

序号	登记号	软件名称	证书号	著作权人	首次发表日期	权利范围	取得方式	他项权利
1	2016SR022586	MOSBE 光存储数据备份软件	软著登字第1201203号	晶铠科技	2016-01-20	全部权利	原始取得	无
2	2016SR022583	MOSLC 海量光存储底层驱动引擎系统	软著登字第1201200号	晶铠科技	2016-01-20	全部权利	原始取得	无
3	2016SR022588	MOSMS 海量光存储数据管理平台	软著登字第1201205号	晶铠科技	2016-01-20	全部权利	原始取得	无
4	2016SR143057	光存储媒体控制器系统	软著登字第1321674号	晶铠科技	2016-01-25	全部权利	原始取得	无
5	2016SR135011	网络文件交换服务系统	软著登字第1313628号	晶铠科技	2016-02-10	全部权利	原始取得	无
6	2016SR146907	光存储引擎系统	软著登字第1325524号	晶铠科技	2016-03-20	全部权利	原始取得	无
7	2016SR149337	大数据光存储管理系统	软著登字第1327954号	晶铠科技	2016-03-21	全部权利	原始取得	无
8	2016SR147283	光存储设备管理平台	软著登字第1325900号	晶铠科技	2016-04-14	全部权利	原始取得	无
9	2017SR591638	监控视频管理平台	软著登字第2176922号	晶铠科技	2017-01-20	全部权利	原始取得	无
10	2017SR592622	视频图像分析平台	软著登字第2177906号	晶铠科技	2017-01-30	全部权利	原始取得	无
11	2017SR591645	教育现代化综合管理平台	软著登字第2176929号	晶铠科技	2017-02-19	全部权利	原始取得	无
12	2017SR592716	智慧城管系统平台	软著登字第2178000号	晶铠科技	2017-02-25	全部权利	原始取得	无
13	2017SR592971	集成式智慧课堂互动管理平台	软著登字第2178255号	晶铠科技	2017-02-25	全部权利	原始取得	无
14	2017SR592497	医疗混合云平台	软著登字第2177781号	晶铠科技	2017-03-08	全部权利	原始取得	无
15	2017SR589292	区域医疗大数据管理平台	软著登字第2174576号	晶铠科技	2017-03-12	全部权利	原始取得	无
16	2018SR103513	家庭智能云存储系统	软著登字第2432608号	晶铠科技	2017-03-15	全部权利	原始取得	无
17	2017SR240864	极光（Aurora）光存储设备引擎平台	软著登字第1826148号	晶铠科技	2017-03-17	全部权利	原始取得	无
18	2017SR236793	极光（Aurora）光存储设备管理平台	软著登字第1822077号	晶铠科技	2017-03-20	全部权利	原始取得	无
19	2017SR589308	集成式电子政务云平台	软著登字第2174592号	晶铠科技	2017-03-25	全部权利	原始取得	无

序号	登记号	软件名称	证书号	著作权人	首次发表日期	权利范围	取得方式	他项权利
20	2017SR236785	极光（Aurora）光存储媒体控制系统	软著登字第1822069号	晶铠科技	2017-03-27	全部权利	原始取得	无
21	2017SR232728	极光（Aurora）光存储分层存储网络文件交换服务系统	软著登字第1818012号	晶铠科技	2017-03-28	全部权利	原始取得	无
22	2017SR232734	极光（Aurora）光存储管理系统	软著登字第1818018号	晶铠科技	2017-03-30	全部权利	原始取得	无
23	2017SR592504	政法大数据综合管理系统	软著登字第2177788号	晶铠科技	2017-04-10	全部权利	原始取得	无
24	2017SR591634	智慧交通管理系统	软著登字第2176918号	晶铠科技	2017-04-16	全部权利	原始取得	无
25	2017SR589295	审讯音视频信息综合管理系统	软著登字第2174579号	晶铠科技	2017-04-30	全部权利	原始取得	无
26	2017SR591628	智慧旅游综合管理平台	软著登字第2176912号	晶铠科技	2017-05-11	全部权利	原始取得	无
27	2017SR589285	水务一张图集成信息管理平台	软著登字第2174569号	晶铠科技	2017-05-22	全部权利	原始取得	无
28	2017SR591576	河长制综合管理系统	软著登字第2176860号	晶铠科技	2017-06-14	全部权利	原始取得	无
29	2018SR103017	基于机器学习的照片智能分析管理系统	软著登字第2432112号	晶铠科技	2017-06-18	全部权利	原始取得	无
30	2017SR591624	数字广播综合管理系统	软著登字第2176908号	晶铠科技	2017-06-28	全部权利	原始取得	无
31	2017SR589305	林业一张图集成信息管理平台	软著登字第2174589号	晶铠科技	2017-07-20	全部权利	原始取得	无
32	2018SR103021	11云相册系统（安卓版）[简称：11]	软著登字第2432116号	晶铠科技	2017-09-21	全部权利	原始取得	无
33	2018SR104671	11云相册系统（苹果平台）[简称：11]	软著登字第2433766号	晶铠科技	2017-11-01	全部权利	原始取得	无
34	2018SR1079320	水星（MERCURY）大数据存储文件管理系统	软著登字第3408415号	晶铠科技	2018-09-07	全部权利	原始取得	无
35	2018SR1080409	水星（MERCURY）大数据高可靠智能运行系统	软著登字第3409504号	晶铠科技	2018-09-21	全部权利	原始取得	无
36	2018SR1080541	极光（AURORA）大数据存储运行自动化测试及数据迁移软件	软著登字第3409636号	晶铠科技	2018-10-25	全部权利	原始取得	无

序号	登记号	软件名称	证书号	著作权人	首次发表日期	权利范围	取得方式	他项权利
37	2018SR1080523	极光 (AURORA) 光存储热备冗余控制系统	软著登字第3409618号	晶铠科技	2018-10-30	全部权利	原始取得	无
38	2018SR1080785	彗星 (COMET) 大数据离线存储系统	软著登字第3409880号	晶铠科技	2018-11-01	全部权利	原始取得	无
39	2014SR147646	MOSES 光存储数据中心服务端管理软件	软著登字第0816885号	发行人	2014-08-10	全部权利	原始取得	无
40	2015SR258284	MOSMS 数据管理系统	软著登字第1145370号	发行人	2015-09-22	全部权利	原始取得	无
41	2015SR260151	IOAS 智能光盘归档系统	软著登字第1147237号	发行人	2015-09-22	全部权利	原始取得	无
42	2015SR259241	MOSLC 底层驱动引擎系统	软著登字第1146237号	发行人	2015-09-22	全部权利	原始取得	无
43	2015SR260061	NASoMOS MOS 文件系统	软著登字第1147147号	发行人	2015-09-22	全部权利	原始取得	无
44	2015SR260059	MOSVME 介质虚拟化引擎系统	软著登字第1147145号	发行人	2015-09-22	全部权利	原始取得	无
45	2015SR264113	MOSBE 数据备份引擎系统	软著登字第1151199号	发行人	2015-09-22	全部权利	原始取得	无
46	2015SR266002	MOSAOE 应用优化引擎系统	软著登字第1153088号	发行人	2015-09-22	全部权利	原始取得	无
47	2015SR287491	VTL0MOS 虚拟带库引擎系统	软著登字第1174577号	发行人	2015-09-22	全部权利	原始取得	无
48	2016SR000645	HSCI 混合存储云接口模块系统	软著登字第1179262号	发行人	2015-09-22	全部权利	原始取得	无
49	2017SR230799	极光 (Aurora) 光存储分层存储系统	软著登字第1816083号	发行人	2017-03-16	全部权利	原始取得	无
50	2017SR231699	极光 (Aurora) 光存储 App 软件	软著登字第1816983号	发行人	2017-03-28	全部权利	原始取得	无
51	2018SR474812	极光 (AURORA) 光存储自动检测系统	软著登字第2803907号	发行人	2017-10-22	全部权利	原始取得	无
52	2018SR474059	极光 (AURORA) 掉电保护系统	软著登字第2803154号	发行人	2018-01-18	全部权利	原始取得	无
53	2018SR480172	AmeCloud 云存储平台	软著登字第2809267号	发行人	2018-01-12	全部权利	原始取得	无
54	2018SR1082367	紫晶相册系统 (安卓版) (简称: photobox)	软著登字第3411462号	发行人	2018-10-20	全部权利	原始取得	无
55	2018SR1081040	紫晶相册系统 (苹果平台) (简称: photobox)	软著登字第3410135号	发行人	2018-10-20	全部权利	原始取得	无

5、公司的资质情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的各项资质情况具体如下：

序号	名称	证书编号	颁布机构	有效期
1	《装备承制单位资格证书》	18E0S04545	中央军委装备发展部	2019年1月至2024年1月
2	《武器装备质量管理体系认证证书》	02617J20998R0M	北京天一认证中心有限公司	2017-12-12至2020-12-11
3	《武器装备科研生产单位二级保密资格证书》	GDB18028	广东省国家保密局、广东省国防科学技术工业办公室	2018-07-03至2023-04-12
4	《质量管理体系认证》	04917Q10992R1M	广东质检中诚认证有限公司	2017-06-15至2020-06-14
5	《环境管理体系认证证书》	CTC04918E00776R1M	广东质检中诚认证有限公司	2018-08-07至2021-08-06
6	《职业健康安全管理体系认证证书》	CTC04918S00614R0M	广东质检中诚认证有限公司	2018-08-07至2021-08-06
7	《广东省污染物排放许可证》	4414022016100008	梅州市环境保护局	2016-02-02至2020-12-31
8	《信息系统集成及服务三级资质证书》	XZ3440020170496	中国电子信息行业联合会	2017-04-01至2021-03-31
9	中国海关进出口货物收发货人报关注册登记证书	4414960166	梅州海关	长期
10	出入境检验检疫报检企业备案表	4414600467	广东出入境检验检疫局	长期
11	对外贸易经营者备案登记表	01553083	梅州市对外贸易经济合作局	长期

发行人已取得生产经营应获得的全部资质许可，且该等资质许可不存在瑕疵。

6、获得的主要许可情况

公司与国际蓝光联盟（BDA）和 One-Blue, LLC.签署的协议情况参见上述“（二）主要产品或服务情况”之“2（3）BD-R 国内外发展情况”。该等协议系行业惯例，不会影响到发行人的核心技术。

2017年9月26日，公司与Cafari Inc（卡法利公司）签订《软件授权许可协

议》，许可软件为 Café Box 系统，该软件用于公司家用消费级存储设备产品，主要功能是实现对照片智能管理分类，许可费用为公司每销售一套含有预装许可软件的产品，应向卡法利公司支付 200 元(含税)，支付授权费用的上限为 10 万套。报告期该授权软件对应产品暂未实现销售收入。

（三）公司特许经营权情况

发行人不存在特许经营权情况。

六、公司核心技术及研发能力情况

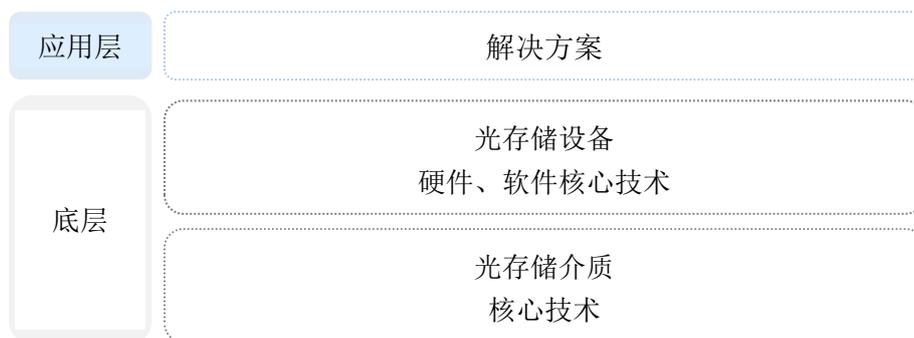
发行人是国内领先的光存储科技企业，蓝光数据存储系统整体技术达到国际先进水平，并以科技创新为根本驱动力，形成持续研发创新能力。

发行人的核心技术及研发能力情况具体如下：

（一）公司产品核心技术、技术来源及先进性

发行人采取原始创新、引进吸收再创新以及联合创新多种方式保证技术的领先性。以自主研发创新为主，合作研发和吸收引进为辅，从底层光存储介质技术发展起步，面向企业级市场需求，开展光存储设备硬件的研发设计，以及光存储设备管理软件、存储软件系统基础架构、存储分层算法、分布式存储技术的设计开发，逐步从介质向硬件设备、软件拓展，构筑基于光存储技术的大数据智能分层存储系统核心技术体系，包括光存储介质核心技术、光存储设备硬件核心技术和光存储软件核心技术。发行人的光存储介质、设备，以及解决方案的收入均是基于此技术体系开展，构成核心技术收入。

大数据智能分层存储系统技术体系



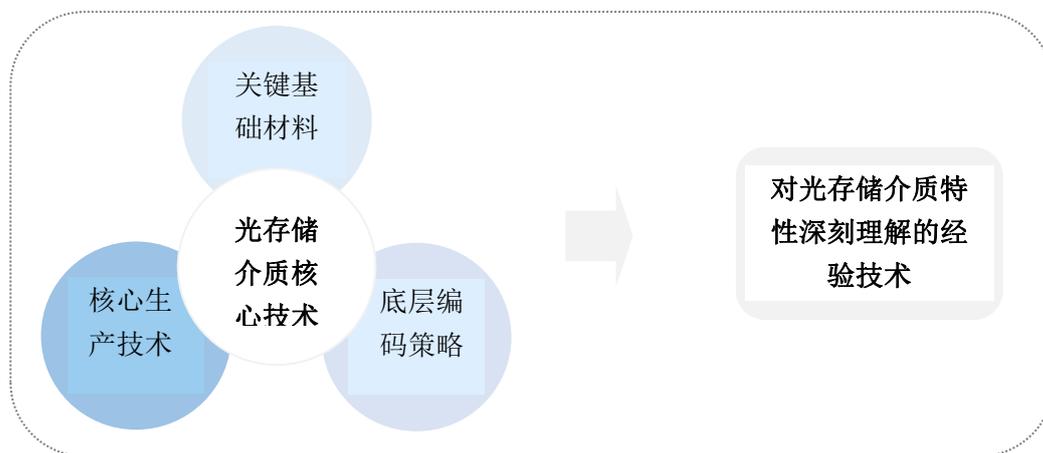
1、光存储介质核心技术

(1) 核心技术来源

发行人掌握的光存储介质核心技术为一次性记录蓝光存储介质（BD-R）技术。公司创始人郑穆先生、罗铁威先生长期从事光存储行业，在光存储行业发展过程中积累了丰富的技术经验和产业视野。随着蓝光存储技术发展，两位创始人带领创始团队通过自主创新开发了小容量 BD-R 技术（包括关键基础材料、核心工艺内容以及底层编码策略），并经过多年的良率爬升，达到稳定量产能力。依托小容量 BD-R 技术积累形成的研发实力，公司面向企业级市场大容量存储需求特点，从 2016 年开始投入大容量自主技术 BD-R 研发，目前已具备大容量 BD-R 产业化技术能力，开发了相关记录材料和底层编码策略，并处于实验良率爬坡阶段。与此同时，公司也积极开发下一代全息光存储技术，争取在新一代光存储技术演进过程中，提升国际技术专利及行业标准的话语权。

(2) 核心技术内容及先进性

发行人光存储介质核心技术主要包括关键基础材料、底层编码策略、核心生产技术，并基于该等核心技术形成对光存储介质特性深刻理解的经验技术。



①关键基础材料

光存储介质的关键基础材料是底层用于数据记录的合金材料，公司突破关键核心技术，自主开发了具有自主知识产权的高性能光存储数据记录介质材料，用于制备可记录蓝光存储介质核心数据记录膜层，实现了 BD-R 关键基础材料技术

的自主可控，并取得发明专利“长效数据存储合金材料及制备方法（ZL201110326322.1）”。

2018年12月，工信部办公厅公布“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”，公司为“存储器一条龙应用计划示范企业”中光存储上游材料的唯一入选企业；公司“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。

②底层编码策略

光存储底层编码策略是光存储基板上纳米级膜层厚度、纳米级信号坑的坑槽深度、斜度、轨间距等物理特性及规格设计。通过对这些物理特性及规格设计，可以加快光存储介质的读写速度，降低误码率，提高介质性能的稳定性。

发行人是唯一一家 BD-R 底层编码策略通过 BDA（国际蓝光联盟）认证的大陆地区光存储企业（全球仅九家）。基于对底层编码策略的掌握，可以在标准光驱基础上进行针对性、定制化的读取算法优化，提高访问速度，以及存储数据错误的纠正。

③核心生产技术

A、生产设备技术

生产工艺包括纳米注塑、溅镀、旋涂等环节，旋涂工艺是光存储介质生产极为重要的环节。公司自主研发了具有复杂自动化水平的光盘读取层旋涂工艺的点 UV 光斑控制装置以及 UV 预固化装置，可以保证内外圈胶层厚度的高度均匀性，避免光盘翘曲的产生，同时还具有体积小、能耗低、生产速度快等优点。

发行人拥有原始取得的发明专利“光盘读取层旋涂工艺的点 UV 光斑控制装置及其控制方法”等知识产权。

B、生产经验技术

光存储介质在生产过程需要保持生产环境的温度、湿度、洁净度在一定区间

内, 适配化学材料和生产工艺需求。在产业化初期, 往往由于缺乏生产经验技术, 产品良率较低, 需要经历逐步的爬坡过冲, 经过近十年的产业化经验沉淀, 公司积累了精准的生产环境、生产工艺控制经验技术, 保证产品稳定良率水平和质量稳定性。

2018年12月, 工信部办公厅公布“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”, 发行人为“存储器一条龙应用计划示范企业”中生产设备制造、光存储制造唯一入选企业。报告期内, 发行人的光存储介质生产良率超过90%以上。上述核心生产技术在大容量BD-R和全息光存储技术的产业化过程中具有共性特点, 为公司持续技术研发迭代奠定基础。

④对光存储介质特性深刻理解的经验技术

公司以光存储介质作为底层技术基础, 通过长期的研发及产业化积累了光存储介质特性的深刻理解。基于此, 公司又通过自主研发形成了大容量BD-R的记录材料及底层编码策略, 并处于实验良率爬坡阶段。在实现大容量BD-R自主量产前, 公司基于对光存储介质的深刻理解, 在外采大容量光存储介质时形成定制化需求, 能够向合作供应商提出优化设计要求, 提升企业级应用的性能。

此外, 基于对光存储介质技术的深刻理解和掌握, 公司可以对光存储设备中配套的读取光驱进行主动功能优化, 形成配套的定制化光驱, 提高光存储介质的读写性能; 基于光存储介质技术的熟悉了解和定制化光驱技术, 可以进一步在上层存储虚拟化过程中, 进行数据组织形式(文件系统)的定制化功能开发设计, 例如数据安全保密功能等; 基于数据组织形式的定制化功能开发设计, 与磁电存储介质的融合过程中, 可以实现更多智能分层存储及信息技术解决方案功能开发。

2、光存储设备硬件核心技术

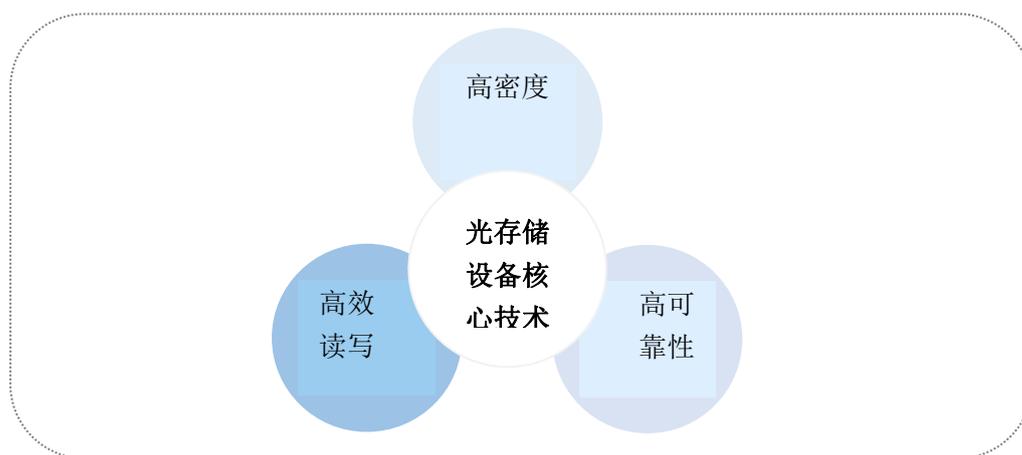
(1) 核心技术来源

发行人从2014年左右开始把握光存储企业级市场应用的发展趋势, 研发、设计光存储设备硬件。公司光存储设备硬件研发能力源于在实现光存储介质产业化过程中积累的光存储介质生产设备设计、开发经验。光存储介质生产设备运用

的自动化控制技术与光存储设备硬件的原理类似，且前者更为精密、复杂。发行人在实现光存储介质产业化过程中，自主优化开发具有复杂自动化控制特征的光存储生产设备，因此积累了深厚的复杂自动化设备控制技术经验。基于该技术经验，发行人在切入光存储设备硬件领域后，能够实现设备硬件技术快速的集成创新和引进吸收，并经过近 5 年的设计开发经验积累，形成自主原始创新能力和持续研发创新实力。

（2）核心技术内容及先进性

光存储设备硬件部分的核心功能是实现大容量存储、高可靠性和高效读写。公司设计开发了具有知识产权的一些关键硬件结构，实现光存储设备硬件高密度存储、高可靠性存储以及快速读取等技术性能。



①高密度

公司通过转笼式、批量抓取和分发装置、抓取机构件等结构设计，克服原有光存储设备人工干预多、海量光存储介质存放管理过程中离散度高的情况，能在多张光盘堆叠放置中稳定取出最上层一张光盘，允许存储设备更多的放置光盘，扩展容量，并实现全自动化集成管理。在 ZL 系列设备中，最高可搭载上万片 BD-R，单套设备实现超过 1PB 的存储容量。

②高可靠性

公司通过转笼式、批量抓取和分发装置、抓取机构件等结构设计，克服原有光存储设备各绝对物理存放位置精度低的情况，可实现多张光存储介质模块的自

由抓取、释放和高速移动，以及逐张分发和逐张批量收取，在运作过程中能实现准确可靠和平稳、高速，高效实用，可靠性高（达到百万次无故障），提升海量光存储设备的高效性能，减少日常维护工作。

③高效读写

公司通过转笼式、批量抓取和分发装置、抓取机构件等结构设计，解决了原有光存储设备海量光存储介质存放管理过程中离散度高、反应速度慢、全自动化集成管理困难等一系列问题，实现高精度、快速开合盘匣取放光存储介质，提高数据的读写速度。

发行人拥有原始取得的发明专利“一种光盘批量抓取和分发的装置及方法（ZL201511020082.7）”、“一种转笼式光盘库盘托的开合装置（ZL201410443579.9）”等发明专利以及实用新型专利，并具有相关丰富的研发经验积累。2018年12月，工信部办公厅公布“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”，发行人为“存储器一条龙应用计划示范企业”中光存储制造唯一入选企业。

3、光存储软件核心技术

（1）核心技术来源

面向企业级市场的应用需求，公司从介质技术、硬件技术向软件技术拓展，开展光存储介质、光存储设备、光存储设备管理软件、存储软件系统基础架构、存储分层算法、分布式存储技术的设计开发，构筑基于大数据智能分层存储核心技术体系。公司软件开发通过引进吸收再创新及原始创新等方式实现快速发展，2014年至2015年，公司集中资源开发光存储硬件，并基于对底层光存储介质的深刻理解和掌握，通过软件外包实现软件功能需求；2015年底公司设立了自主的子公司晶铠科技并组建软件开发团队，经过三年多开发经验积累，形成了具有自主创新实力的软件开发能力，快速推进公司软件技术的发展。报告期内，公司软件著作权从2015年末的10项增加至目前55项。

(2) 核心技术内容及先进性

公司软件技术功能包括实现光存储设备自动化控制、光存储设备数据存储管理、数据分层算法、光磁电混合存储管理等，主要核心技术如下：

软件核心技术	技术内容
光存储自动检测技术	光存储自动检测技术，通过软件对光存储介质进行巡检扫描，实现对底层光存储介质的可视化管理和监控。
光磁电混合存储技术	通过软件集成三种存储介质的优势，虚拟化为存储资源池，并实现系统可扩展、适配或嵌入各行业客户的文档管理系统或企业 IT 系统。
智能分层存储技术	通过软件的方式，根据文件属性，结合不同行业客户的不同应用场景，适配相应的算法，得到每个文件的冷热度权重值，根据文件的权重值自动实现数据在不同存储介质的存储。
自动化运维技术	通过相关自动化脚本，实现一次配置，多机同时部署的功能，并基于虚拟化技术，实现了每个服务的部署与滚动升级。
动态扩容技术	通过相关智能算法通知用户容量使用情况，实现用户端容量动态扩展的功能。
光存储数据缓存技术	通过计算文件的权重，筛选用户数据，并且将权重大的文件缓存进硬盘中，已达到更快的数据读取目的。
光存储元数据管理技术	以元数据技术为基础，为近线、离线文件建立索引信息，以实现存储系统自动识别、查找相应文件存储位置、时间、大小等相关信息的一种技术。
光存储光盘文件系统技术	基于 UDF (Universal Disc Format) 统一光盘格式文件系统，定制适用于光存储系统的光盘文件系统，并且兼容通用的 UDF 格式。
RRC 技术	利用 RRC (Redundant Recovery Code) 冗余恢复码技术，从软件系统级别上为光存储介质上的用户数据提供校验、纠错、冗余的功能。

公司已累计取得极光 (AURORA) 系列、水星 (MERCURY) 系列、彗星 (COMET) 系列、AmeCloud 云存储平台等 55 项软件著作权，积累了丰富的软件开发经验，形成了持续迭代的软件开发实力。

(二) 公司核心技术的科研实力和成果情况

1、“蓝光数据存储系统”通过了工信部科技成果评价，具有自主知识产权、整体技术达到国际先进水平

根据工信部 2018 年 1 月 25 日出具的《科学技术成果评价报告》(工信部科评字(2018)第 104 号)，发行人自主研发的“蓝光数据存储系统”通过了工信部科技成果评价，评价结论包括：产品存储密度高、能耗低，产品数据存储介质安全性强，产品具备较强的安全可控性能，已建立了产品的完整生产技术体系，

蓝光数据存储系统技术及产品具有自主知识产权、整体技术达到国际先进水平，在存储密度、光磁电融合等方面有创新。

2、光存储介质底层“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”

为加快制造强国建设，贯彻落实《工业和信息化部关于加快推进工业强基的指导意见》《工业强基工程实施指南（2016-2020年）》等文件精神，加快促进工业基础能力提升，围绕重大工程和重点领域亟需的关键基础材料、核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺实现工程化、产业化突破，夯实工业发展基础，提升工业发展的质量和效益，工信部、财政部共同决定对2018年工业强基工程项目进行公开招标。发行人光存储介质中的“数据记录关键镀膜（合金）材料”成功中标。

3、入选工信部2018年工业强基工程存储器一条龙的光存储企业

2018年12月，工信部公布“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”，公司为“存储器一条龙应用计划示范企业”中光存储上游材料、生产设备制造、光存储制造领域的唯一入选企业，大数据安全云存储技术同步入选“存储器一条龙应用计划示范项目”。

4、BD-R 底层编码策略通过国际蓝光联盟认证（全球仅九家）

公司自主研发的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（BDA）认证，是目前全球仅有的9家企业，也是其中唯一一家大陆厂商，掌握相对自主可控的光存储介质生产能力。除发行人之外，其他入选企业分别还有日本索尼（Sony）、日本松下（Panasonic）、日本三菱（Mitsubishi Kagaku）、日本先锋（Pioneer）、日本太阳诱电（TAIYO YUDEN）、台湾莱德、台湾中环、香港御铭。

5、其他科研实力及成果情况

此外，公司还拥有国家级的“蓝光检测实验室”和“广东省蓝光存储工程技术中心”，取得5项发明专利、55项软件著作权，参与8项国家、行业及地方标

准编制，同时正在参与《磁光混合存储系统通用规范》国家标准的制定，在已连续举办十四届的“2018 中国存储与数据峰会”中，公司的光存储介质荣获 2018 年度存储介质产品应用金奖。

（三）公司研发及技术储备情况

1、在研项目情况

目前光存储行业正处于新产业发展周期和新技术发展周期的交汇叠加期，发行人围绕产业链部署创新链，聚集产业发展需求，集成各类创新资源，努力掌握竞争的主动权，一方面，争取成为下一代全息光存储技术标准的贡献者，并构筑形成自身的知识产权体系；另一方面，围绕智能分层存储理念，构筑以硬件技术实力为基础的大数据智能分层存储技术体系。截至本招股说明书签署日，公司在研的主要项目情况如下：

（1）光存储介质相关在研项目

①大容量高速蓝光存储介质开发（产业化）

本项目开发大容量高速蓝光存储介质并推进产业化应用，目前该研发项目已完成存储记录材料的研发、底层编码规格制定，形成了产业化技术能力，正通过现有小容量蓝光存储介质生产线进行实验良率爬坡，通过本研发项目公司将形成大容量蓝光存储的自主生产能力。发行人投入核心技术研发人员持续开展相关研发工作。目前大容量高速蓝光存储介质生产线基本掌握在海外厂商，暂无其他具备大容量高速蓝光存储介质自主生产能力的大陆企业（除中国华录集团与松下联合在国内设厂生产大容量存储介质），发行人该自主研发项目预计将达到国内领先，国际先进水平。

②全息光存储技术研发项目

发行人正在开发下一代全息光存储技术，包括全息光存储介质研发、天河（UNIVERSE）全息存储刻录技术等子项目研发，进一步提高光存储的容量，适应大数据时代海量数据的存储需求。发行人投入核心技术研发人员持续开展相关研发工作，目前采取自主研发与合作研发结合的方式进行研发，实验室研究已达到 TB 级存储容量，刻录技术也进入技术验证阶段。通过本研发项目，达到立体

式存储、存储密度高、存储容量大、传输速度快等技术研究创新目标。目前全球全息光存储技术还处于实验室研究到产业化应用研究，未大规模产业化应用，发行人该自主研发项目预计将达到国内领先，国际先进水平。

(2) 尼布拉 (LIBRA) 大数据磁光电存储设备及解决方案研发项目

发行人正在开发适配于未来大数据 EB 级数据存储需求的新型高速光存储设备，包括 8 个研发子项目，具体研发内容目标如下：

序号	尼布拉 (LIBRA) 研究子项目	子项目研发内容目标
1	尼布拉 (LIBRA) 4U 大容量高速光存储器高速自动化系统研发	研发一种新的产品型号，适应数据中心的大容量、可拓展、高速存储的需求。
2	蓝光存储专业光驱系统开发	研发定制一种新的适配公司光存储设备使用的光驱硬件，丰富公司的产品配件类型，优化产品设备的性能。
3	尼布拉 (LIBRA) 大数据光存储新型引擎系统研发	研发一种新型的引擎系统，包括进一步缩小记录单元，采用并行读写功能提高数据的读取传输率，改善寻址方法，提高随机寻址速度等。
4	尼布拉 (LIBRA) 大数据光存储核心驱动程序研发	研发一种新型的驱动程序，包括机械结构、电子电路和固件程序，在机械结构上重点关注容量及送碟反应速度，在电子上关注高速数据交换板的数据传输速度，在固件程序上关注硬件驱动以及容错校验。
5	尼布拉 (LIBRA) 海量数据自动化管理系统研发	研发升级海量数据自动化管理系统，提高数据管理性能，以及数据稳定性及扩展性。
6	尼布拉 (LIBRA) 大数据光存储集群可视化作业监控系统研发	研发一种光存储集群可视化作业监控系统，提高读写性能及扩展性，提升工作负载吞吐量，提供低延迟、高服务质量。
7	尼布拉 (LIBRA) 大数据光存储专用条带式冗余校验算法研究	研究一种大数据光存储专用条带式冗余校验算法，降低信息在存储或传送过程中连续出现的多位错误代码，提高存储及读写速率，降低大数据的漏检率。
8	尼布拉 (LIBRA) 大数据光存储分布式集群系统研发	研究一种大数据光存储分布式集群系统，通过提高单位时间内执行的任务数来提升效率，提高数据的可靠性和存储容量，降低数据库存储压力。

发行人投入核心技术研发人员持续开展相关研发工作，目前已处于结构功能验证、功能模块开发等研发阶段。通过本研发项目，将实现基于光存储技术为核心的 EB 级企业大数据存储，并保证大容量数据存储的高可靠性。目前国内外的存储架构还主要是应对 PB 级数据存储需求，随着海量数据时代的到来，EB 级的数据存储将极大冲击现有的数据存储架构，发行人该自主研发项目预计将达到

国内领先，国际先进水平。

(3) 水星（MERCURY）数据存储管理研发项目

发行人正在开发升级面向数据全生命周期存储管理的下一代软件系统，包括3个研发子项目，具体研发内容目标如下：

序号	水星（MERCURY）研究子项目	子项目研发内容目标
1	水星（MERCURY）大数据存储文件管理系统开发	研发自动化部署模块、Web 界面的管理系统、监控模块等，提高 Mercury 系统的部署效率，提供更直观的文件管理功能，提高系统可靠性及系统故障监控能力等。
2	水星（MERCURY）大数据生命周期管理算法研究	研究数据的配置、数据类型的转换、数据迁移策略、数据管理与回调，规范数据的生命周期管理，提高数据的整体管理水平，优化数据存储结构，有效控制在线数据规模，提高数据访问率，提高系统资源使用效率，确保系统安全、稳定、高效运行。
3	水星（MERCURY）大数据集群自动化部署系统研发	研究自动化部署模块涉及、内部镜像仓库管理配置、服务器管理配置、脚本文件配置部署，提高分布式环境常用基础软件的安装部署效率，较少人工操作，提升部署质量，此外还可以降低软件安装部署的风险，减少部署复杂度，降低部署的技术门槛。

发行人投入核心技术研发人员持续开展相关研发工作，目前已完成软件架构的搭建，处于功能模块开发、测试阶段。通过本研发项目，将进一步提升公司数据智能分层存储管理的性能水平。目前国内外均有企业在积极开展数据存储管理的相关软件开发，发行人该自主研发项目预计将达到国内先进水平。

(4) 彗星（COMET）大数据光存储系统麒麟系统移植项目

发行人正在研究一种适用于国产麒麟系统的光存储系统，增加对国产系统的支持，提高自主可控性，发行人投入核心技术研发人员持续开展相关研发工作，目前已完成软件架构的搭建，处于测试阶段。通过本项目研发，将进一步促进公司融入信息化产品国产自主可控的生态系统。目前发行人在底层光存储介质方面具有相对自主可控能力，国内具有光存储介质相对自主可控能力并延伸发展光存储系统的企业极少，基于此，发行人该自主研发项目预计将达到国内领先水平。

(5) 同城存储数据中心双活高可用系统开发项目

发行人正在研发升级可以提供高可靠的在线、近线及离线数据存储，使用多存储介质并实现冷热数据的分层存储及归档，用户可自主配置存储策略，使用直观便捷的页面进行文件的统一存储管理，同时提供标准的 API 接口，方便前端应用的快速接入应用。发行人投入核心技术研发人员持续开展相关研发工作，目前已完成软件架构的搭建，处于测试阶段。通过本项目研发，将进一步迭代公司的软件系统。目前发行人在同城存储数据中心双活系统中融入光存储技术，国内存储厂商也从事相关同城存储数据中心双活系统开发并相对成熟，但融入光存储技术的还较少，基于此，发行人该自主研发项目预计将达到国内先进水平。

（6）家用个人光存储设备产品研发项目

发行人正在研发升级一种面向消费级市场的数据存储类智能家居产品，该产品基于光存储技术为核心，提供家庭影像的智能整理备份、共享和永久性保存等服务，同时也可以接入国内云存储服务。发行人投入核心技术研发人员持续开展相关研发工作，目前已初步完成第一阶段硬件及软件的设计开发，处于测试优化阶段。通过本项目研发，公司将挖掘传统光存储消费级市场在大数据时代的需求潜力。目前国内面向消费级的家用存储设备还主要以磁电存储为主，无法实现数据的永久性保存，需要定期迁移，基于光存储的消费级产品面向家庭影像分享、传承为核心的永久性保存，具有功能互补，基于此，发行人该自主研发项目预计将达到国内领先水平。

2、研发投入及情况

报告期内，公司持续保持较高的研发费用投入，研发投入金额持续增长，各年研发投入及其占营业收入的比例如下表：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
研发投入	2,802.50	2,095.37	1,029.69
研发投入占营业收入比例	6.98%	6.70%	6.89%

发行人研发投入的构成情况参见“第八节”之“六（四）3、研发费用”之“（2）研发费用的主要构成及变动原因”。

3、合作研发情况

在全球化、信息化、网络化深入发展的条件下，创新要素更具开放性、流动性，核心技术的突破发展，特别是世界前沿科技的发展，需要充分借鉴全球科技发展的力量。发行人采取开放的技术研发思路，积极开展对外技术交流，努力用好国际国内两种科技资源。为充分发挥产学研的优势，加快下一代全息光存储技术研发，发行人立足产业化经验优势和一次性记录蓝光存储介质（BD-R）技术积累，充分利用国内外相关科研机构的实力和研发成果，与福建师范大学、东京理科大学等单位开展合作研发工作。目前在我国大陆地区，已形成以发行人为主导，产学研结合的创新格局，推进光存储科学研究、实验开发、推广应用，着力突破下一代全息光存储技术。

发行人与其他单位合作研发的情况如下：

（1）与福建师范大学（谭小地教授团队，2012年获批国家“千人计划”特聘专家）的合作研究情况

为充分发挥国内光存储学术研究领域的研发能力，2018年12月19日，发行人与福建师范大学达成了《国家重点研发计划变革性技术关键科学问题重点专项联合申报协议》，具体合作项目为“同轴全息光存储的基础理论与关键技术研究”，合作方项目牵头人谭小地教授为2012年获批国家“千人计划”特聘专家，长期从事光学理论教学、科研及产品开发工作，在光学信息处理、光信息存储、光学信息显示和光学测量等领域有着长期的理论研究和产品开发经验。根据合作申报协议，福建师范大学作为牵头单位组织实施项目申报工作，公司作为申报协作单位负责开展全息光盘母版设计与制作、全息光盘器件的制作与封装工艺、基于伺服盘基的全息光盘高速伺服等相关研究工作。合作协议中明确约定了保密要求，不对公众媒体公布任何与本协议有关的、因执行本协议而获知的资料。未经双方授权许可，任何一方不得以任何形式向第三方提供本协议所含的成果、有关的数据、程序代码和相关技术文档。

（2）与东京理科大学的合作研究情况

日本是光存储领域的传统技术强国，在 CD/DVD/BD 时代均处于世界科技前沿。为突破下一代全息光存储核心技术，发行人积极开展对外技术交流，充分借鉴全球科技发展的力量，2017 年 12 月 25 日，发行人与东京理科大学达成《合作研究协议》。根据协议约定发行人为东京理科大学在“用于评价光聚合介质中超过 ITB 容量的全息记录特征的驱动器原型的研制”方面提供科研资助 4000 万日元(约合 242 万元人民币)，在合作研究过程中产生任何可交付成果或其结果，东京理科大学和公司应相互通知，东京理科大学或公司在合作研究过程中独立开发的可交付成果或其结果应属于开发方，而与另一方合作开发的可交付成果应归东京理科大学和公司所有。在合作研究结束后，东京理科大学应准备一份报告，详细总结在合作研究领域的研究成果。合作协议中明确约定了保密要求，在未经对方同意的情况下，大学和公司不得向第三方透露或提供任何技术和商业信息，或被对方明确表示为机密，或在合作研究过程中获得。

(四) 公司核心技术人员情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司有各类研发技术人员 40 人，占公司总人数的 23.12%，其中核心技术人员 7 人，共同组成了专业结构合理、专业性和技术能力较强的研发队伍，且不断壮大，为公司新的产品设备研发、解决方案优化设计提供了有力的技术支撑。

公司核心技术人员的主要情况如下：

姓名	本公司职务	基本情况
郑穆	董事长、公司创始人、实际控制人之一	<ul style="list-style-type: none">➢ 机械设计专业本科学历，拥有二十余年的光存储行业技术经验。➢ 参与发明“长效数据存储合金材料及制备方法”在内的 2 项发明专利、4 项实用新型专利的发明工作。➢ 技术专长为自动化及多层纳米真空溅镀技术和材料的研究、开发，牵头负责公司大容量高速蓝光存储和下一代全息光存储技术的研发工作，先后主持完成信息坑槽成型工艺、复合膜层组合工艺、读取层制备工艺等研究工作。

姓名	本公司职务	基本情况
罗铁威	董事、公司创始人、实际控制人之一	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 物理专业本科学历，拥有二十余年的光存储行业技术经验。 ➤ 参与发明“长效数据存储合金材料及制备方法”在内的6项发明专利、7项实用新型专利的发明工作，参与制定广东省地方标准1项、企业标准3项。 ➤ 牵头负责公司大容量高速蓝光存储和下一代全息光存储技术的研发工作。
钟国裕	董事、总经理	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 机械设计专业本科学历，拥有二十余年的光存储行业技术经验。 ➤ 长期分管公司研发工作，牵头负责公司磁光电混合存储技术体系架构，制定光存储介质与光驱，底层机电控制与动作逻辑管理，数据组织方式与文件系统，分布式存储及与微模块交付等研发方向的技术边界和任务目标。领导技术团队完善和丰富磁光电混合存储技术体系的应用场景及领域。
周自文	总工程师	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 机械工程专业大专学历。拥有三十余年的光存储行业技术经验。 ➤ 参与制定《光盘复制质量检测抽样规范》等国家新闻出版行业标准4项，主要负责光存储介质研发和光存储材料应用标准化等工作，推进公司大容量蓝光存储介质及下一代全息光存储技术的研发工作，参与公司多层纳米真空溅镀新设备等重大科技项目的技术攻关，负责研制的主要项目有“高可靠大容量专业存储光盘”、“大容量光存储无机介质材料的开发应用”等。
张龙	软件架构师、软件部副总监	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 计算机及应用专业本科学历，拥有近二十年软件开发行业技术经验。曾从事消费类产品开发、操作系统级软件开发、企业级软件开发、技术标准制定开发工作。 ➤ 主要负责公司存储软件系统规划、设计、研发工作，主持开发“极光（AURORA）”、“彗星（COMET）”、“水星（MERCURY）”等单机、集群存储系统软件研发工作，负责公司大数据智能分层存储核心技术体系的构建，推动公司软件技术持续创新，并参与“大数据光存储管理系统”、“极光（Aurora）光存储分层存储网络文件交换服务系统”等软件的编写，取得软件著作权证书。

姓名	本公司职务	基本情况
杨思维	职工代表监事、高级工程师、运营维护技术总监	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 自动控制技术专业大专学历，拥有十余年的行业技术经验。 ➢ 参与编制公司光存储设备企业标准，主要负责公司光存储设备的研发和核心技术攻关工作，推进公司光存储设备软件和硬件的持续优化升级及技术服务支持。参与研制光存储设备装置等多项重大科技项目的关键技术攻关，参与研制的主要项目有“海量信息存储光盘阵列装备的研制”、“大容量智能蓝光存储系统关键技术研发”等。
谢志坚	董事、副总经理	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 高中学历、技师，拥有三十余年的光存储行业技术经验。 ➢ 担任广东省蓝光存储工程技术研究中心主任（广东省科学技术厅 2017 年度认定），拥有二十余年的光存储行业技术经验。参与制定广东省地方标准 1 项、企业标准 2 项，主要负责光存储硬件设备研发和光存储材料应用标准化等工作，参与公司研制的多层纳米真空溅镀新设备和光存储设备装置等重大科技项目的技术攻关，参与研制的主要项目有“第三代蓝光可记录蓝光光盘生产线的研制”、“高可靠大容量专业存储光盘”、“大容量光存储无机介质材料的开发应用”等，牵头公司的尼布拉（LIBRA）硬件研发项目，推进公司光存储设备的持续优化升级。

公司建立核心技术人员的长效约束激励机制，为核心技术人员提供具备市场竞争力的薪酬待遇水平，以及完善的研发创新环境，增强核心技术人员对于引领行业发展的信心和技术攻关的凝聚力。郑穆、罗铁威、钟国裕、谢志坚等核心技术人员还持有公司股份，具有较强的稳定性。此外，为了防范核心技术失密的风险，公司与核心技术人员签署了《保密协议》。

（五）公司保持持续创新的机制

发行人坚持“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的研发方针，坚持需求导向和产业化方向，以全球产业视野谋划和推动产品技术创新，紧跟行业前沿技术，紧扣国家信息安全自主可控需求，围绕光存储技术为核心进行光存储介质、设备及解决方案持续研发创新，构建以公司为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系，努力实现关键技术的重大突破，不断升级产品设备及解决方案，不断巩固并提升公司的核心竞争力。公司保持技术不断创新的具体措施如下：

1、持续跟踪行业发展动向，积极参与科技攻关项目

公司积极参与行业的论坛峰会、国际交流，不断跟踪全球学术研究动态、行业动态、市场信息的更新，保持研发人员对相关信息的及时接收。同时，公司积极参与省部级产学研项目，参加工信部“工业强基”等重大科技攻关项目，加强与政府主管部门的合作，加强科技攻关能力，紧跟国家重大战略性需求，推进研发创新。

2、持续优化研发创新体系，不断完善知识产权保护

公司注重研发经验的总结，结合研发内容、研发人员规模等持续改进和完善公司规范化研发创新管理体系，完善创新标准化流程，提高创新效率，加速产品服务的创新进程。公司积极参考并借鉴同行业海外领先企业在 CD/DVD/BD 时期的知识产权保护措施及构筑的知识产权壁垒，通过设立专门职责岗位、聘请知识产权律师等方式，完善知识产权保护，争取在全息光存储时代，提升公司的全球技术专利话语权，从跟随者向并跑者、引领者转变。

3、持续加强内部研发团队建设，协同推进国内外科研院所的产学研合作

公司坚持人才为本，充分调动人才的积极性、主动性、创造性。人才是创新的关键，经过多年的积累，公司研发人员的规模、整体素质、研发经验和水平已达到了国内同行业领先水平。公司积极培养创新人才队伍，重视紧缺人才的引进，通过提升待遇水平，宣传企业研究路线和价值理念，吸引优秀人才进入企业，不断加强研发团队建设。除加强内部研发实力外，公司结合前沿技术创新特点，协同推进国内外科研院所的产学研合作，充分利用外部的研发实力，加快核心技术的研发突破进度，构筑成体系化的创新机制。

4、持续加大研发创新投入，不断完善研发创新激励机制

持续的研发投入是创新的保障，公司一贯重视科研资金投入，保持高比例的研发投入。未来公司仍将继续在研发人员引进、研发设备购置和研发环境改善方面进一步加强投入，包括实施本次募投项目“全息光存储技术研发项目”、“自主可控磁光电一体化融合存储系统研发项目”。同时，公司将不断完善创新奖励机制，通过薪酬奖励和职务晋升，激励研发人员的创新积极性和主动性，不断提升公司的研发水平。

七、公司境外经营情况

公司主要面向国内市场经营，同时依托珠三角地区的区位优势，存在部分面向香港客户的销售情况。报告期内，公司有一家香港子公司，作为面向境外市场的平台，少量的采购和销售业务。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及专门委员会等机构和人员的运行及履职情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

2015年9月5日，公司召开了创立大会暨第一次临时股东大会，根据《公司法》、《证券法》等相关法律、法规和规范性文件的要求，审议通过了《公司章程》、《股东大会议事规则》。2019年3月15日，公司召开2019年度第三次临时股东大会，审议通过了上市后生效的《公司章程（草案）》，并修订了《股东大会议事规则》。公司制定的上述章程、规则对股东大会的召集、提案、通知、召开、表决、决议等方面进行了具体规范。

1、股东大会的职权

根据《公司章程（草案）》第三十九条的规定，股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

- （1）决定公司的经营方针和投资计划；
- （2）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；
- （3）审议批准董事会的报告；
- （4）审议批准监事会报告；
- （5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
- （6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- （7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- （8）对发行公司债券作出决议；
- （9）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；
- （10）修改本章程；
- （11）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；
- （12）审议批准第四十二条规定的担保事项；

(13) 审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项；

(14) 审议批准变更募集资金用途事项；

(15) 审议股权激励计划；

(16) 审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

上述股东大会的职权不得通过授权的形式由董事会或其他机构或个人代为行使。

2、股东大会议事规则

股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开一次，应于上一会计年度结束后的六个月内举行，临时股东大会不定期召开。召集人将在年度股东大会召开 20 日前以公告方式通知各股东，临时股东大会将于会议召开 15 日前以公告方式通知各股东。股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。股东大会决议分为普通决议和特别决议，股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过；股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

3、股东大会运行情况

自股份公司设立以来，公司股东大会运行规范，严格按照有关法律、法规、《公司章程》及《股东大会议事规则》的规定对公司相关事项做出决策，股东大会的召集、召开、表决程序和决议的内容及签署等符合《公司章程》、《股东大会议事规则》等有关规定，股东大会制度运行良好。

公司股东均按照相关规定依法行使股东权利，认真履行股东义务，尊重中小股东权益，未发生侵犯中小股东权益的情况。股东大会机构及相关制度的建立和实施，对完善公司法人治理结构、规范公司经营运作发挥了积极的作用。

公司股东大会制度符合《证券法》、《公司法》等有关上市公司治理的规范性文件要求，不存在差异。

（二）董事会制度的建立、健全及运行情况

2015年9月5日，公司召开了创立大会暨第一次临时股东大会，根据《公司法》、《证券法》等法律、法规和规范性文件，审议通过了《公司章程》、《董事会议事规则》。2019年3月15日，公司召开2019年度第三次临时股东大会，审议通过了上市后生效的《公司章程（草案）》，并修订了《董事会议事规则》。公司制定的上述章程、规则对董事会的召集、提案、召开、审议、表决、决议及会议记录等事项进行了具体规范。

1、董事会的构成

根据《公司章程》，公司董事会是公司的经营决策机构，对股东大会负责。公司董事会由9名董事组成，其中独立董事3名。董事由股东大会选举或更换，任期三年，董事任期届满，可连选连任。董事在任期届满以前，股东大会不能无故解除其职务。

2、董事会的职权

依据《公司章程（草案）》第一百零八条的规定，董事会行使下列职权：

- （1）召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- （2）执行股东大会的决议；
- （3）决定公司的经营计划和投资方案；
- （4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- （5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- （6）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；
- （7）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；
- （8）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；
- （9）决定公司内部管理机构的设置；
- （10）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务总监等其他高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；

- (11) 决定公司的基本管理制度；
- (12) 制订本章程的修改方案；
- (13) 管理公司信息披露事项；
- (14) 向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；
- (15) 听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；
- (16) 法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。

超过股东大会授权范围的事项，应当提交股东大会审议。

3、董事会议事规则

董事会会议分为董事会定期会议和董事会临时会议，董事会定期会议每年至少召开两次。召开董事会定期会议和临时会议，董事会办公室应于会议召开 10 日和 5 日以前（不包含通知当日及会议召开当日）通知全体董事、监事、总经理、董事会秘书及其他认为有必要列席董事会会议的人员。情况紧急，需要尽快召开董事会临时会议的，可以随时通过电话或者即时通讯工具方式发出会议通知，但召集人应当在会议上作出说明。董事如已出席会议，并且未在到会前或到会时提出未收到会议通知的异议，应视作其已收到会议通知。

董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。会议表决实行一人一票，以计名书面投票或举手表决等方式进行。董事与董事会会议决议事项有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。

4、董事会运行情况

自股份公司设立以来，公司董事会运行规范，严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》的要求对公司相关事项做出决策。

（三）监事会制度的建立、健全及运行情况

2015 年 9 月 5 日，公司召开了创立大会暨第一次临时股东大会，根据《公司法》、《证券法》等法律、法规和规范性文件，审议通过了《公司章程》、《监事

会议事规则》。2019年3月15日，公司召开2019年度第三次临时股东大会，审议通过了上市后生效的《公司章程（草案）》，并修订了《监事会议事规则》。公司制定的上述章程、规则对监事会的职权、议事程序等事项进行了具体规范。

1、监事会的构成

公司监事会由三名监事组成，其中职工代表的比例不低于1/3，监事会设监事会主席一名。监事的任期每届为3年。监事任期届满，连选可以连任。

2、监事会的职权

依据《公司章程（草案）》第一百四十六条的规定，监事会行使下列职权：

- （1）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；
- （2）检查公司财务；
- （3）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；
- （4）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；
- （5）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；
- （6）向股东大会提出提案；
- （7）依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；
- （8）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。

3、监事会议事规则

监事会会议分为定期会议和临时会议。监事会定期会议应当每六个月召开一次。召开监事会定期会议和临时会议，监事会应当分别提前10日和提前5日将书面会议通知，通过专人送达、邮件、传真、电子邮件、短信或者公司章程规定的其他方式，提交全体监事。非专人送达的，还应当通过电话进行确认并做相应记录。情况紧急，需要尽快召开监事会临时会议的，可以通过电话等即时通讯方式发出会议通知，但召集人应当在会议上做出说明。

监事会会议以举手表决方式或投票表决方式通过决议，每名监事享有一票表决权，监事会会议决议需由半数以上的监事通过为有效。监事应当在监事会决议上签字。

4、监事会运行情况

自股份公司设立以来，公司监事会运行规范，严格按照《公司章程》、《监事会议事规则》的要求对公司相关事项做出决策。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

2019年3月15日，公司召开了2019年度第三次临时股东大会，审议通过了《独立董事工作制度》。

1、独立董事情况

为完善公司董事会结构，保护中小股东利益，加强董事会的决策功能，公司根据《公司法》、《关于在上市公司建立独立董事工作制度的指导意见》、《公司章程》等规定，制定了《独立董事工作制度》。公司独立董事人数3名，不少于公司董事会董事总数的三分之一，且有一名为会计专业人士，符合中国证监会对上市公司治理结构的相关要求。

2、独立董事的职权

依据《独立董事工作制度》的规定，公司独立董事除具有《公司法》和其他相关法律、行政法规及公司章程赋予的职权外，还享有以下特别职权：

（1）重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于300万或高于公司最近经审计净资产值的5%的关联交易，下同）应由独立董事认可后，提交董事会讨论，独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；

- （2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；
- （3）向董事会提请召开临时股东大会；
- （4）提议召开董事会会议；
- （5）独立聘请外部审计机构和咨询机构；
- （6）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权；

(7) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件、公司章程赋予的其他职权。
独立董事在行使上述特别职权时,应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

3、独立董事实际发挥作用的情况

公司独立董事依据《公司章程》、《独立董事工作制度》及有关法律、法规,勤勉、谨慎、认真地履行了权利与义务,对公司重大事项和关联交易的决策,对公司法人治理结构的完善起到了积极的作用,独立董事所具备的丰富的专业知识和勤勉尽责的执业道德在董事会制定公司发展战略、发展计划和生产经营决策,以及确定募集资金投资项目等方面发挥了良好的作用,有力地保障了公司经营决策的科学性和公正性。

自公司设立独立董事制度以来,公司独立董事根据《公司章程》出席有关董事会和股东大会,不存在缺席或应亲自出席而未能亲自出席会议的情况,独立董事对有关决策事项未曾提出异议的情形。

本次公开发行股票并上市后,独立董事将继续勤勉尽责地履行职责,公司也会为其发挥作用提供良好的机制环境和工作条件。

(五) 董事会秘书工作制度的建立健全及运行情况

2019年2月28日,公司召开了第二届董事会第八次会议,审议通过了《董事会秘书工作细则》。公司设董事会秘书一名,经董事会聘任或解聘。董事会秘书是公司的高级管理人员,对公司和董事会负责,应忠实、勤勉地履行职责。

依据《董事会秘书工作细则》的规定,董事会秘书的主要职责如下:

- (1) 负责公司信息披露管理事务;
- (2) 协助董事会加强公司治理机制建设;
- (3) 负责公司投资者关系管理事务,完善公司投资者的沟通、接待和服务工作机制;
- (4) 负责公司股权管理事务;
- (5) 协助公司董事会制定公司资本市场发展战略,协助筹划或者实施公司资本市场再融资或者并购重组事务;
- (6) 负责公司规范运作培训事务,组织公司董事、监事、高级管理人员及其他相关人员接受相关法律法规和其他规范性文件的培训;

(7) 提示公司董事、监事、高级管理人员履行忠实、勤勉义务。如知悉前述人员违反相关法律法规、其他规范性文件或公司章程，做出或可能做出相关决策时，应当予以警示，并立即向上海证券交易所报告；

(8) 履行《公司法》、中国证监会和上海证券交易所要求履行的其他职责。

公司董事会秘书自聘任以来，按照《公司法》、《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的等相关要求，勤勉尽责地履行了职责。

(六) 董事会专门委员会设置情况

2017年5月16日，公司召开第一届董事会第十六次会议审议并通过了《关于设立董事会专门委员会的议案》并制定了相关专门委员会工作细则。

截至本招股说明书签署日，公司董事会各专门委员会组成情况如下：

委员会名称	召集人	其他成员
战略委员会	郑穆	罗铁威、潘龙法（独立董事）
提名委员会	潘龙法（独立董事）	钟国裕、王铁林（独立董事）
薪酬与考核委员会	王煌（独立董事）	李燕霞、王铁林（独立董事）
审计委员会	王铁林（独立董事）	潘龙法（独立董事）、王煌（独立董事）

董事会各专门委员会均按照《公司章程》、《董事会议事规则》及其工作细则的规定履行职责，建立了定期会议制度，对于所审议事项均形成了书面决议并提交董事会，作为董事会及股东大会有关决策的重要依据，在公司治理过程中发挥了积极的作用。

二、发行人不存在特别表决权或类似安排情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权或类似安排情况。

三、发行人报告期内不存在协议控制情况

报告期内，发行人不存在协议控制情况。公司2014年11月搭建VIE架构协议控制境内公司，2015年6月终止协议控制。协议存续期间，未有资金出入境。公司历史VIE协议控制架构的搭建及终止过程参见《广东紫晶信息存储技术股份有限公司关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员

员的确认意见》之“二、历史 VIE 协议控制架构的搭建及终止过程”。

四、发行人内部控制制度情况

（一）公司内部控制制度的自我评估意见

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

（二）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

申报会计师按照《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3101 号——历史财务信息审计或审阅以外的鉴证业务》的规定执行了鉴证工作，并于 2019 年 2 月 28 日出具了致同专字（2019）350ZA0068 号《内部控制鉴证报告》。报告的结论性意见：“紫晶存储公司于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制”。

五、公司报告期内合法合规情况

报告期内，公司严格遵守国家有关法律、法规，不存在重大违法违规行为，也未受到国家行政机关及行业主管部门的重大处罚。

六、公司报告期内资金占用及对外担保情况

报告期内，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业发生的资金往来情况详见本招股说明书本节之“十、关联交易”。报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

七、公司独立运营情况

发行人建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务方面均独立于控股股东和实际控制人及其控制的其他企业，拥有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，具体情况如下：

（一）资产完整

发行人的各发起人的出资均已足额缴纳，发行人与各股东之间产权关系明确。发行人具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有或使用与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。发行人资产独立完整，不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用发行人资产的情况。

（二）人员独立

发行人拥有独立的人事及工资管理制度和规范的考核体系，发行人的董事、监事和高级管理人员均严格按照《公司法》和《公司章程》等相关规定产生。截至本招股说明书签署日，发行人的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员均系发行人专职工作人员，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，也没有在与发行人业务相同或相似或存在利益冲突的其他企业任职。发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。发行人独立发放工资，发行人的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员及财务人员没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业处领薪。

（三）财务独立

发行人独立核算、自负盈亏，设有独立财务部门，配备有专职财务人员。发行人建立了独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度。报告期内，发行人拥有独立的银行账户，不存在与任何单位或个人共用银行账户的情形。发行人作为独立的纳税人进行纳税申报及履行纳税义务。

（四）机构独立

发行人依照《公司法》和《公司章程》设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，建立健全了内部经营管理机构、独立行使经营管理职权。截至本招股说明书签署日，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在机构混同、合署办公的情形。

（五）业务独立

发行人拥有独立、完整的采购、生产、销售和研发系统。发行人直接面向市场独立经营，独立对外签署合同，不存在依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行原材料采购或产品销售等情形，公司业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近2年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近2年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）发行人不存在对持续经营有重大不利影响的事项

发行人的主要资产、核心技术、商标等详见“第六节 业务与技术”之“五、公司主要固定资产及无形资产”以及“六、公司核心技术情况”。发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

八、同业竞争

（一）同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，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，并通过协议书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，紫辰投资、紫晖投资共同为公司控股股东。公司控股股东、实际控制人除持有公司股权外，未有其他与公司构成同业竞争关系的对外投资。

（二）避免同业竞争的承诺

发行人实际控制人郑穆先生、罗铁威先生及控股股东紫辰投资、紫晖投资就避免与发行人发生同业竞争或利益冲突出具以下承诺：

1、截至本承诺出具之日，本人（含本人配偶、父母、子女，下同）/本公司及本人/本公司控制的其他企业或经济实体均未直接或间接投资于任何与紫晶存储存在有相同或类似业务的公司、企业或其他经济实体，未经营且没有为他人经营与紫晶存储相同或类似的业务；本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业或经济实体与紫晶存储不存在同业竞争。

2、自本承诺出具之日起，本人/本公司自身不会并保证将促使本人/本公司控制的其他企业或经济实体不开展对与紫晶存储经营有相同或类似业务的投入，今后不会新设或收购从事与紫晶存储有相同或类似业务的子公司、分公司等经济实体，不在中国境内或境外成立、经营、发展或协助成立、经营、发展任何与紫晶存储业务直接竞争或可能竞争的业务、项目或其他任何活动（与紫晶存储合作除外），以避免对紫晶存储的经营构成新的、可能的直接或间接的业务竞争。

3、自本承诺出具之日起，本人/本公司在作为紫晶存储的控股股东、实际控制人期间，凡由本人/本公司所控制的其他企业或经济实体有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与紫晶存储生产经营构成竞争的业务，承诺人将按照紫晶存储的要求，将该等商业机会让与紫晶存储，由紫晶存储在同等条件下优先收购有关业务所涉及的资产或股权，以避免与紫晶存储存在同业竞争。

4、如本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业违反上述声明与承诺，并造成公司经济损失的，本人/本公司同意赔偿相应的损失。

5、本承诺函将持续有效，直至本人不再作为紫晶存储的实际控制人，本公司不再作为紫晶存储的控股股东。

九、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》的相关规定，本公司的关联方及关联关系具体情况如下：

（一）控股股东、实际控制人

紫辰投资、紫晖投资共同为公司的控股股东，本公司的实际控制人为郑穆先生及罗铁威先生。

（二）持股 5%以上的其他股东

发行人持有 5%及以上股份的股东情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人主要股东及实际控制人基本情况”之“（二）持有公司 5%以上股份的其他股东基本情况”。

（三）控股、参股子公司

发行人控股子公司及参股公司的情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人子公司、分公司及参股公司简要情况”。

发行人于 2016 年 11 月 10 日成立全资子公司晶锐能源，注册资本为 1,000 万元，该公司已于 2018 年 8 月 13 日注销。该公司从成立日至注销日未正式经营，本公司亦未实际出资。

（四）实际控制人及其关系密切家庭成员控制、共同控制或具有重大影响的其他企业

截至本招股说明书签署日，控股股东、实际控制人及其近亲属控制、共同控制或具有重大影响的企业具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系	主营业务	目前状态
1	苏州开石精密电子有限公司	实际控制人罗铁威持有 30% 股权，并担任其董事	塑胶电子产品等	存续
2	梅州崇业产业投资中心（有限合	紫辰投资认缴其 12.5% 的出资份额，紫晖投资认缴其 12.5% 的出资份额，均	股权投资、企业管理咨询。	存续

序号	关联方名称	关联关系	主营业务	目前状态
	伙)	为有限合伙人。		
3	上海海图文化传媒有限公司(注)	董事罗铁威持股10%并担任董事的公司	图书报刊批发、零售,影视策划,音响影视器材,家用电器的销售	2010年5月吊销
4	广州艾网特计算机有限公司	董事长郑穆和总经理钟国裕各持股50%的公司,郑穆担任其监事,钟国裕担任执行董事和经理	计算机技术服务、网络系统集成、电子产品技术开发。	2007年11月被吊销营业执照,2019年2月转为清算状态
5	北京欢华科技文化有限公司	发行人实际控制人罗铁威担任该公司董事	专业承包、组织文化艺术交流活动	存续
6	深圳市威齐亚投资发展有限公司(注)	发行人实际控制人、董事罗铁威胞姐罗晓芬持有该公司10%股权,罗铁威妻子张红担任该公司监事	投资兴办实业,国内商业、物资供销业	2010年4月吊销
7	江苏新海燕光电有限公司	发行人实际控制人罗铁威担任该公司的副董事长	从事光盘(只读类)复制业务	2013年10月吊销

注1:上海海图文化传媒有限公司因2006年-2008年未申报年检,于2010年被吊销。

注2:深圳市威齐亚投资发展有限公司未按时办理2008年度年检,被吊销。

注3:江苏新海燕光电有限公司未按时申报2009年年检被吊销。

注4:2019年2月,罗铁威与郭劲肖签署《股权转让协议》,将其持有的苏州新海博数码科技有限公司10%股权转让给原公司大股东郭亚辉之子郭劲肖。2019年3月6日,公司向苏州市高新区管委会提交股权变更登记申请书,目前正在变更过程中。

(五) 公司董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员

本公司董事、监事、高级管理人员的具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”。

关联方名称	关联关系
叶慧怡	本公司实际控制人郑穆配偶
张红	本公司实际控制人罗铁威配偶
罗晓云	本公司实际控制人罗铁威胞姐

与上述人员关系密切的家庭成员包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满18周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

（六）公司董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的其他企业

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的其他企业详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的情况”之“（七）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况”和“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其他对外投资以及持有发行人股份情况”。

（七）其他关联方

序号	名称	与本公司关系
1	广州新格拉斯光盘设备有限公司	发行人实际控制人、董事长郑穆曾担任总经理的公司，2016年9月从该公司离职。
2	南京叠嘉信息科技有限公司	发行人原董事曹强（2016年5月从发行人辞职）持有其37.78%的股权，并担任执行董事的公司，其配偶刘玉娇持有其0.37%的股权。发行人原董事姚杰（2017年5月从本公司辞职）持有其0.73%的股权。
3	江苏菲利斯通信信息科技有限公司	发行人原董事姚杰（2017年5月从发行人辞职）持有其30%的股权，南京叠嘉信息科技有限公司持有其26%的股权。
4	淮安瑞驰信息科技有限公司	发行人原董事曹强（2016年5月9日从发行人辞职）持有其30.07%的股权。
5	大仓投资	发行人公司原董事姜明伟（2017年7月从发行人辞职）持股15%的公司，其母亲宋修珍持股85%的公司。
6	北京紫晶光电设备有限公司	发行人公司原董事姜明伟（2017年7月从发行人辞职）持股100%的公司。

十、关联交易

（一）经常性关联交易

1、支付给关键管理人员的报酬

报告期内，公司支付给董事、监事、高级管理人员等关键管理人员的报酬具体如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
----	--------	--------	--------

支付给关键管理人员的报酬	404.24	311.50	199.89
--------------	--------	--------	--------

2、关联销售

报告期内，发行人向关联方南京叠嘉信息科技有限公司、淮安瑞驰信息科技有限公司、江苏菲利斯通信息科技有限公司销售产品。外部董事曹强于 2016 年 5 月从发行人辞职，外部董事姚杰于 2017 年 5 月从发行人辞职。报告期内关联交易呈现先上升后降低的趋势，公司关联销售均采用市场化定价，不存在关联交易价格显失公允的情形。

报告期内关联交易情况如下：

2018 年关联销售

单位：万元

关联方	关联交易内容	定价原则	占营业收入比重	交易金额
南京叠嘉信息科技有限公司	光存储产品设备	市场价格	0.18%	73.13
江苏菲利斯通信息科技有限公司	基于光存储技术的智能分层存储及信息技术解决方案	市场价格	2.90%	1,166.34
淮安瑞驰信息科技有限公司		市场价格	2.33%	936.21
合计			5.42%	2,175.68

2017 年关联销售

单位：万元

关联方	关联交易内容	定价原则	占营业收入比重	交易金额
南京叠嘉信息科技有限公司	光存储产品设备	市场价格	2.70%	843.38
江苏菲利斯通信息科技有限公司		市场价格	11.25%	3,520.09
合计			13.94%	4,363.47

2016 年关联销售

单位：万元

关联方	关联交易内容	定价原则	占营业收入比重	交易金额
-----	--------	------	---------	------

关联方	关联交易内容	定价原则	占营业收入比重	交易金额
南京叠嘉信息科技有限公司	光存储产品设备	市场价格	0.06%	8.30

3、关联采购

报告期内，发行人向关联方采购商品具体情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	定价原则	2018 年度	2017 年度	占 2016 年营业成本比重	2016 年度
广州新格拉斯光盘设备有限公司	采购商品	市场价格	—	—	0.00%	0.26

公司 2016 年 12 月 31 日以后未向广州新格拉斯光盘设备有限公司采购过商品。广州新格拉斯光盘设备有限公司已经于 2018 年 10 月注销，后续不再有关联交易。

4、关联租赁

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	定价原则	2018 年度确认的租赁	2017 年度确认的租赁	2016 年度确认的租赁
张红	分支机构办事处	市场价格	8.60	11.46	3.65
叶慧怡			3.92	5.22	—
罗晓云			2.48	3.30	—

随着公司业务规模扩大，2018 年 4 月起发行人租赁位于广州市番禺区东环街番禺大道北 555 号天安总部中心 23 号楼作为新的办公和研发办公场所，2018 年 11 月起不再租赁关联方的房产。

公司向关联方租赁合同价格参考同一地段的同类房产的可比价格，不存在关联交易价格显失公允的情形。

（二）偶发性关联交易

1、关联担保

（1）基本情况

报告期内，发行人合并报表以外的关联方为发行人及其子公司提供关联担保的情况如下：

单位：万元

序号	担保方	担保金额	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
1	紫辰投资、郑穆及其配偶叶慧怡；紫晖投资、罗铁威及其配偶张红	4,700.00	2015-09-25	2016-09-25	是
2	郑穆及其配偶叶慧怡；罗铁威及其配偶张红	2,000.00	2016-10-09	2021-10-09	是
3	紫辰投资、郑穆及其配偶叶慧怡；紫晖投资、罗铁威及其配偶张红	9,000.00	2016-10-28	借款届满日起两年 (借款届满日为 2017-10-28)	是
4	郑穆及其配偶叶慧怡；罗铁威及其配偶张红	3,600.00	2017-07-03	2020-06-15	是
5	罗铁威配偶张红；罗铁威胞姐罗晓云	4,800.00	2018-08-02	2028-08-02	否
6	郑穆及其配偶叶慧怡；罗铁威及其配偶张红	4,800.00	2018-08-15	借款届满日起两年 (借款届满日为 2019-08-29)	否
7	郑穆，罗铁威	3,993.50	2018-09-12	借款届满日起三年 (借款届满日为 2021-09-26)	否
8	郑穆及其配偶叶慧怡、罗铁威及其配偶张红；	3,695.42	2018-11-12	主债务届满日起两年 (主债务届满日为 2021-12-10)	否
9	郑穆及其配偶叶慧怡；罗铁威及其配偶张红	12,000.00	2018-12-07	2022-12-31	否
10	郑穆、罗铁威	2,422.44	2018-12-11	主债务届满日起两年 (主债务届满日为 2019-12-13)	否

（2）原因及合理性分析

通常企业在向银行申请融资情况下，银行、商业保理等金融机构基于其内部风险控制的要求，一般要求融资方的实际控制人（或控股股东）提供担保，并要求实际控制人近亲属提供连带责任担保。因此，郑穆、罗铁威作为发行人实际控制人、其控股公司及其近亲属，为公司的银行借款、保理融资、银行承兑汇票等融资行为提供担保符合商业惯例，具有合理性。

（3）价格的公允性分析

上述关联担保均为无偿担保，报告期内，发行人不存在银行借款逾期、保理融资或银行承兑汇票到期未支付等情形，未发生关联方实际履行担保责任的情形。关联方为发行人的银行借款、保理融资或银行承兑汇票无偿提供担保，价格具有公允性，不存在通过关联交易对发行人或关联方进行利益输送、调节收入利润或成本费用的情形。

综上，上述关联担保由关联方无偿提供，具有合理性，不存在通过关联交易对发行人或关联方进行利益输送、调节收入利润或成本费用的情形。

（三）关联方资金拆借

1、控股股东财务资助

报告期内，发行人实际控制人郑穆、罗铁威向发行人提供无息借款 1,003.06 万元，用于补充公司流动资金需求，发行人已按借款金额及同期银行贷款利率计提利息费用并计入资本公积，2016 年度发行人就关联方资金拆借计提的利息金额为 6.33 万元。上述财务资助在 2016 年底已无余额，并且在 2017 年和 2018 年度均不再发生。

2、其他关联方财务资助

2016 年发行人曾向广州田塬园林工程有限公司借入 50 万元用于资金周转，借款时间为 1 天，由于时间较短，未支付利息。上述财务资助在 2016 年 12 月 31 日已经无余额，并且在 2017 年和 2018 年度均不再发生。

（四）关联方应收应付款项

1、应收关联方款项余额及增减变化的原因

单位：万元

项目名称	关联方	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	南京叠嘉信息科技有限公司	349.22	30.73	665.30	33.27	—	—
应收账款	江苏菲利斯通信息科技有限公司	1,371.46	69.50	3,318.50	165.93	—	—
应收账款	淮安瑞驰信息科技有限公司	1,086.00	54.30	—	—	—	—

发行人与南京叠嘉信息科技有限公司、江苏菲利斯通信息科技有限公司、淮安瑞驰信息科技有限公司的关联交易相关应收款余额的增减变化是由发行人向其销售产品暂时未收款形成的。

2、应付关联方款项余额及增减变化的原因

单位：万元

项目名称	关联方	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应付账款	苏州开石精密电子有限公司	—	0.29	0.29
其他应付款	郑穆	—	—	2.78
其他应付款	张红	—	—	3.65

发行人与苏州开石精密电子有限公司、郑穆、张红的关联交易相关应付款余额的减少原因是由发行人向其支付余额款。

(五) 报告期内关联交易简要汇总表

报告期各期，公司关联交易汇总情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关键管理人员的薪酬	404.24	311.50	199.89
关联销售	2,175.68	4,363.47	8.30
关联采购	-	-	0.26
关联租赁	14.99	19.98	3.65
关联资金拆借	-	-	1,053.06

（六）报告期内关联方变化情况

报告期内，公司主要关联方的变化情况具体如下：

1、广州新格拉斯光盘设备有限公司：报告期内实际控制人、董事长郑穆曾担任总经理的公司，已于 2018 年 10 月注销；

2、东方联合音像发展有限公司：报告期内发行人实际控制人罗铁威曾担任该公司董事，2019 年 2 月 4 日注销；

3、广州市先力达工业器材有限公司：报告期内发行人实际控制人罗铁威曾持有该公司 50% 股权，已于 2016 年 2 月 15 日注销；

4、大仓投资：报告期内发行人公司原董事姜明伟（2017 年 7 月从发行人辞职）持股 15% 的公司，其母亲宋修珍持股 85% 的公司，目前正常在业；

5、北京紫晶光电设备有限公司：发行人公司原董事姜明伟（2017 年 7 月从发行人辞职）持股 100% 的公司，目前正常在业；

6、苏州新海博数码科技有限公司：报告期内发行人实际控制人罗铁威曾持有该公司 10% 股权，2019 年 2 月，罗铁威将其持有的苏州新海博数码科技有限公司 10% 股权转让给原公司大股东郭亚辉之子郭劲肖，该公司目前正常在业；

7、江西蓝海光盘有限公司：报告期内董事、副总经理谢志坚曾兼任江西蓝海光盘有限公司董事，该公司于 2017 年 12 月 27 日注销；

8、广东山力文化发展有限公司：报告期内发行人实际控制人罗铁威曾持有其 30% 股权并曾担任监事的公司，该公司于 2019 年 3 月 14 日注销；

9、铁威紫晶（BVI）：报告期内发行人实际控制人郑穆、罗铁威曾各持有 50% 股权的公司，罗铁威、郑穆曾担任其董事，后因拆除 VIE 架构于 2017 年 10 月注销；

10、紫晶光电（开曼）：报告期内铁威紫晶（BVI）持股 100% 公司，罗铁威曾担任其董事，后因拆除 VIE 架构于 2018 年 1 月注销；

11、紫晶光电（香港）：报告期内紫晶光电（开曼）持股 100% 的公司，郑穆曾担任其董事，后因拆除 VIE 架构于 2018 年 5 月注销；

12、紫晶数据（WOFE）：报告期内紫晶光电（香港）持股 100% 的公司，郑穆曾担任其董事，后因拆除 VIE 架构于 2017 年 2 月注销。

十一、关联交易决策程序

（一）《公司章程（草案）》的相关规定

《公司章程（草案）》中关于关联交易决策程序的相关规定如下：

“第三十八条 公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

第四十一条 公司与关联人发生的交易金额（提供担保除外）占公司最近一期经审计总资产或市值 1% 以上的交易，且超过 3000 万元，应当提供评估报告或审计报告，并提交股东大会审议。与日常经营相关的关联交易可免于审计或者评估。

第四十二条 公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：……（五）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；……（七）为关联人提供担保的；公司为控股股东、实际控制人及其关联方提供担保的，控股股东、实际控制人及其关联方应当提供反担保。

第八十条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东可就该关联交易事项作适当陈述，但不参与该关联交易事项的投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。该关联交易事项由出席会议的非关联股东投票表决，过半数的有效表决权赞成该关联交易事项即为通过；如该交易事项属特别决议范围，应由三分之二以上有效表决权通过。

第九十八条 董事应当遵守法律、行政法规和本章程，对公司负有下列忠实义务：……（九）不得利用其关联关系损害公司利益。

第一百零八条 董事会行使下列职权：……（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、银行信贷、关联交易等事项。”

（二）《股东大会议事规则》的相关规定

《股东大会议事规则》中关于关联交易决策程序的相关规定如下：

“第四十一条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东可就该关联交易事项作适当陈述，但不参与该关联交易事项的投票表决，其所代表的有表决权

的股份数不计入有效表决总数。该关联交易事项由出席会议的非关联股东投票表决，过半数的有效表决权赞成该关联交易事项即为通过；如该交易事项属特别决议范围，应由三分之二以上有效表决权通过。”

（三）《董事会议事规则》的相关规定

《董事会议事规则》中关于关联交易决策程序的相关规定如下：

“第二十一条 委托和受托出席董事会会议应当遵循以下原则：（一）在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托；

第三十条 回避表决

在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。

第三十一条 董事与董事会会议决议事项有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。”

（四）《关联交易管理制度》的相关规定

《关联交易管理制度》中关于关联交易决策程序的相关规定如下：

“第十二条 公司股东大会决定公司以下重大关联交易事项：

（一）公司与关联人发生的交易金额（提供担保除外）占公司最近一期经审计总资产或市值 1% 以上的交易，且超过 3000 万元。

（二）公司为关联方提供担保的。

公司拟进行须提交股东大会审议的关联交易，应当在提交董事会审议前，取得独立董事事前认可意见。

独立董事事前认可意见应当取得全体独立董事的半数以上同意，并在关联交易公告中披露。

第十三条 董事会审议批准以下关联交易：

（一）未达到股东大会审议标准，但与关联自然人发生的成交金额在 30 万元以上的交易；

(二) 未达到股东大会审议标准, 但与关联法人发生的成交金额, 占公司最近一期经审计总资产或市值 0.1% 以上的交易, 且超过 300 万元。

第十四条 公司总经理审议批准以下关联交易事项:

审议批准除应由股东大会及董事会审议事项之外的其他关联交易(提供担保除外)。

第二十七条 提交股东大会审议的关联交易, 若交易标的为股权, 公司应当提供交易标的最近一年又一期的审计报告; 交易标的为股权以外的非现金资产的, 应当提供评估报告。审计报告的有效期为 6 个月, 评估报告的有效期为 1 年。

前款规定的审计报告和评估报告应当由具备执行证券、期货相关业务资格的证券服务机构出具。

与公司日常经营相关的关联交易可免于审计或者评估。

公司可以聘请独立财务顾问就需股东大会批准的关联交易事项对全体股东是否公平、合理发表意见, 并出具独立财务顾问报告。”

十二、发行人报告期内关联交易制度履行情况及独立董事意见

2019 年 3 月 15 日, 2019 年第三次临时股东大会审议通过了《关于确认公司 2016-2018 年关联交易相关事项的议案》, 对发行人报告期内的关联交易进行了确认。

与此同时, 发行人独立董事对报告期内的关联交易进行了确认: “公司对 2016-2018 年关联交易相关事项的披露是真实、准确与完整的, 不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。公司以此次发生的关联交易是公司生产经营过程中正常发生的, 关联交易遵循市场经济规则, 关联交易价格公允, 没有损害公司股东及债权人的利益, 也不存在故意规避税收的行为。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

公司聘请的致同事务所审计了公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年度的合并及公司利润表，合并及公司现金流量表，合并及公司股东权益变动表以及财务报表附注，并出具了致同审字（2019）第 350ZA0109 号标准无保留意见的审计报告。

本章财务会计数据及相关分析反映了公司最近三年经审计的财务状况，所引用的财务会计数据，非经特别说明，均出自公司最近三年经审计的财务报表。投资人欲对公司的财务状况、经营成果和现金流量等进行更详细的了解，应当认真阅读本招股说明书备查文件《财务报表及审计报告》。

一、财务报表信息

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动资产：			
货币资金	283,498,918.79	98,462,191.92	61,565,124.72
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
应收票据及应收账款	372,954,223.57	182,986,999.68	107,123,484.90
其中：应收票据	-	1,978,438.63	-
应收账款	372,954,223.57	181,008,561.05	107,123,484.90
预付款项	40,751,716.55	14,811,727.26	31,493,121.29
其他应收款	7,525,747.66	2,641,132.05	960,070.04
其中：应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
存货	69,902,232.19	40,429,029.85	40,648,130.81
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	1,221,625.55
其他流动资产	108,778,715.99	1,104,146.94	1,603,182.43
流动资产合计	883,411,554.75	340,435,227.70	244,614,739.74
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	25,511,484.52	25,078,920.52	-
长期股权投资	-	-	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	120,373,361.15	117,577,307.81	115,805,782.97
在建工程	71,605,383.55	73,045,698.57	27,554,997.11
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	16,182,984.35	16,093,792.66	14,441,536.02
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	3,834,090.88	311,488.73	311,488.73
递延所得税资产	4,599,325.73	2,066,342.34	1,228,209.35
其他非流动资产	14,692,393.95	21,840,393.95	24,550,562.79
非流动资产合计	256,799,024.13	256,013,944.58	183,892,576.97
资产总计	1,140,210,578.88	596,449,172.28	428,507,316.71

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动负债：			
短期借款	29,574,507.18	-	80,000,000.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
应付票据及应付账款	175,594,557.38	66,518,404.17	34,583,147.47
预收款项	3,783,629.29	666,628.13	1,484,220.51
应付职工薪酬	3,615,739.74	3,043,981.71	2,689,606.95
应交税费	15,587,978.71	15,027,826.11	14,790,981.82
其他应付款	12,245,106.38	6,427,748.30	2,826,138.94
其中：应付利息	153,159.80	51,458.34	-
应付股利	-	-	-
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	20,954,402.75	-	20,000,000.00
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	261,355,921.43	91,684,588.42	156,374,095.69
非流动负债：			
长期借款	30,000,000.00	30,000,000.00	-
应付债券	-	-	-
长期应付款	41,200,732.10	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	37,226,999.96	39,228,500.00	52,700,000.00
递延所得税负债	780,863.32	872,621.59	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	109,208,595.38	70,101,121.59	52,700,000.00
负债合计	370,564,516.81	161,785,710.01	209,074,095.69
股东权益：			
股本	142,785,377.00	118,988,000.00	95,900,000.00
资本公积	416,186,814.18	209,982,542.45	71,240,440.55
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	86,468.31	36,673.19	275,075.68
专项储备	-	-	-
盈余公积	16,696,818.28	9,417,396.14	5,238,665.73
未分配利润	193,890,584.30	96,238,850.49	46,779,039.06

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
归属于母公司股东权益合计	769,646,062.07	434,663,462.27	219,433,221.02
少数股东权益	-	-	-
股东权益合计	769,646,062.07	434,663,462.27	219,433,221.02
负债和股东权益总计	1,140,210,578.88	596,449,172.28	428,507,316.71

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	401,596,347.39	312,924,894.14	149,384,343.42
减：营业成本	204,531,245.62	204,607,883.51	76,646,224.75
税金及附加	3,348,221.89	2,246,097.47	1,204,163.49
销售费用	12,923,975.91	8,824,646.93	4,847,130.25
管理费用	24,429,948.16	17,423,805.64	11,636,952.54
研发费用	28,024,993.35	20,953,749.00	10,296,880.00
财务费用	3,104,330.51	5,731,413.87	2,393,800.21
其中：利息费用	3,770,909.06	5,039,810.14	3,631,915.23
利息收入	313,700.90	288,605.37	121,712.50
资产减值损失	14,139,850.37	5,817,536.47	3,441,164.76
加：其他收益	10,392,518.72	14,184,743.04	-
投资收益	-	680,547.19	-
其中：对联营企业和合营企业的 投资收益	-	-	-
公允价值变动收益	-	-	-
资产处置收益	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	121,486,300.30	62,185,051.48	38,918,027.42
加：营业外收入	112,006.12	4,744.38	843,240.49
减：营业外支出	1,802,136.58	1,809,137.79	-1,248,225.25
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	119,796,169.84	60,380,658.07	41,009,493.16
减：所得税费用	14,865,013.89	6,742,116.23	7,931,200.16
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	104,931,155.95	53,638,541.84	33,078,293.00
（一）按持续经营性分类：			
其中：持续经营净利润	104,931,155.95	53,638,541.84	33,078,293.00
终止经营净利润	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
其中：少数股东损益	-	-	-
归属于母公司股东的净利润	104,931,155.95	53,638,541.84	33,078,293.00
五、其他综合收益税后净额	49,795.12	-238,402.49	275,075.68

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额	49,795.12	-238,402.49	275,075.68
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	104,980,951.07	53,400,139.35	33,353,368.68
归属于母公司股东的综合收益总额	104,980,951.07	53,400,139.35	33,353,368.68
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
七、每股收益			
（一）基本每股收益	0.88	0.48	0.36
（二）稀释每股收益	-	-	-

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	240,439,502.35	252,388,657.22	160,711,462.96
收到的税费返还	6,600,793.29	9,052,944.73	8,803,889.90
收到其他与经营活动有关的现金	3,091,657.81	913,349.75	8,650,872.79
经营活动现金流入小计	250,131,953.45	262,354,951.70	178,166,225.65
购买商品、接受劳务支付的现金	138,282,475.34	199,416,293.72	137,137,336.74
支付给职工以及为职工支付的现金	21,259,559.05	15,840,330.32	9,376,458.34
支付的各项税费	47,171,872.38	27,198,913.62	22,855,838.00
支付其他与经营活动有关的现金	33,091,025.50	28,065,659.23	18,512,974.18
经营活动现金流出小计	239,804,932.27	270,521,196.89	187,882,607.26
经营活动产生的现金流量净额	10,327,021.18	-8,166,245.19	-9,716,381.61
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	-	137,300,000.00	-
取得投资收益收到的现金	-	680,547.19	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	-	137,980,547.19	-
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	30,285,717.77	41,291,243.62	46,705,605.98
投资支付的现金	107,000,000.00	137,300,000.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	137,285,717.77	178,591,243.62	46,705,605.98
投资活动产生的现金流量净额	-137,285,717.77	-40,610,696.43	-46,705,605.98
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	230,001,648.73	163,924,800.00	19,775,075.68
其中：子公司吸收少数股东权益性投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	61,697,548.31	30,000,000.00	80,000,000.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	65,000,000.00	-	15,229,296.00

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
筹资活动现金流入小计	356,699,197.04	193,924,800.00	115,004,371.68
偿还债务支付的现金	34,719,439.28	100,000,000.00	65,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,004,119.55	2,514,624.02	3,568,606.49
其中：子公司支付少数股东的现金股利	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	83,150,414.10	5,594,698.10	25,259,876.35
其中：子公司减资支付给少数股东的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	120,873,972.93	108,109,322.12	93,828,482.84
筹资活动产生的现金流量净额	235,825,224.11	85,815,477.88	21,175,888.84
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-10,334.21	-141,469.06	75,524.04
五、现金及现金等价物净增加额	108,856,193.31	36,897,067.20	-35,170,574.71
加：期初现金及现金等价物余额	98,462,191.92	61,565,124.72	96,735,699.43
六、期末现金及现金等价物余额	207,318,385.23	98,462,191.92	61,565,124.72

（四）审计意见

致同事务所作为公司本次公开发行股份的财务审计机构，对公司报告期内的合并及公司资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》。

致同事务所认为：“后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了紫晶存储公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及公司财务状况以及 2016 年度、2017 年度、2018 年度的合并及公司经营成果和现金流量。”

（五）合并财务报表的编制基础、合并范围及变化情况

1、财务报表编制基础

本申报财务报表按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。此外，本公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号—财务报告的一般规定》（2014 年修订）披露有关财务信息。

本申报财务报表以持续经营为基础列报。

本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本申报财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

2、合并范围及变化情况

本报告期内本公司的合并范围涉及四个子公司，分别为：晶铠科技、香港紫晶、晶锐能源、资陀信息。本报告期内本公司通过新设方式在 2016 年度设立了子公司香港紫晶、晶锐能源及资陀信息。其中资陀信息截至 2018 年 12 月 31 日尚未正式经营，晶锐能源已于 2018 年 8 月 13 日注销。

序号	子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例	取得方式
1	晶铠科技	广东梅州	广东梅州	计算机软硬件开发	100%	设立

序号	子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例	取得方式
2	香港紫晶	香港	香港	贸易	100%	设立
3	晶锐能源	广东梅州	广东梅州	太阳能光伏发电及相关技术服务	100%	设立
4	资陀信息	上海	上海	计算机软硬件开发	70%	设立

本报告期内本公司的合并范围变化情况如下：

序号	子公司名称	股权取得方式	股权取得时点	出资额	持股比例
1	晶铠科技	新设子公司	2015年11月	500万人民币	100%
2	香港紫晶	新设子公司	2016年4月	1万港币	100%
3	晶锐能源	新设子公司	2016年11月	—	100%
4	资陀信息	新设子公司	2016年6月	—	70%

(1) 本公司于2016年11月10日成立全资子公司晶锐能源，注册资本为1,000万元，该公司已于2018年8月13日注销。该公司从成立日至注销日未正式经营，本公司亦未实际出资。

(2) 本公司于2016年6月6日成立控股子公司资陀信息，注册资本为500万元，其中本公司认缴出资额350万元，持股比例为70%，该公司已办理了工商登记，但本公司尚未实际出资。该公司从成立日至2018年12月31日尚未正式经营。

二、报告期内对公司财务状况和经营成果有重大影响会计政策和会计估计

(一) 关键审计事项

关键审计事项是致同根据职业判断，认为对2017年度、2018年度^⑤财务报表审计最为重要的事项。致同在对公司财务报告审计过程中认定的关键审计事项包括：(1) 收入确认；(2) 应收账款坏帐准备的计提。

^⑤根据《中国注册会计师审计准则问题解答第14号——关键审计事项》和《中国注册会计师审计准则问题解答第15号——其他信息》审计准则问题解答，新审计报告准则2018年1月1日全面实施，适用关键审计事项准则的期间为2017年及其以后的会计期间。

致同在致同审字（2019）第 350ZA0109 号标准无保留意见审计报告中，就上述关键审计事项具体阐述如下：

1、收入确认

（1）事项描述

紫晶存储公司主要从事光存储产品设备、基于光存储技术的智能分层存储及信息技术解决方案。紫晶存储公司在与交易相关的经济利益很可能流入公司，相关收入能够可靠计量且满足收入确认标准时，确认相关收入。2017 年度，紫晶存储公司确认的营业收入为 3.13 亿元；2018 年度，紫晶存储公司确认的营业收入为 4.02 亿元，营业收入较上期同比增长 28.34%。

由于营业收入是紫晶存储公司的关键业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认的固有风险，因此，致同将紫晶存储公司的收入确认识别为关键审计事项。

（2）审计应对

致同针对收入确认执行的主要审计程序包括：

（1）了解和评价管理层与收入确认相关的内部控制设计的有效性，并测试了关键控制执行的有效性；

（2）抽查重要的客户合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移及劳务提供进度相关的合同条款与条件，并评价紫晶存储公司的收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的要求；

（3）结合产品类型对收入以及毛利情况进行分析，识别收入金额是否出现异常波动的情况；

（4）对记录的收入交易选取样本进行抽查，核对销售合同、出库单、物流运输单、货物签收单或验收报告、出口报关单、发票及其他支持性文件；

（5）对大额交易发生额进行函证；

(6) 对资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本核对出库单、货物签收单、验收报告、出口报关单及其他支持性文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间；

(7) 查询中国电子口岸系统出口数据及海关总署征信中心出口销售统计数据并与外销收入进行核对；

(8) 通过公开渠道查询主要客户的工商登记资料等，对重要以及新增的主要客户进行走访。

2、应收账款坏账准备的计提

(1) 事项描述

截至 2018 年 12 月 31 日，紫晶存储公司合并财务报表中应收账款期末余额 3.98 亿元，坏账准备期末余额 0.25 亿元，账面价值较高。

当存在客观证据表明应收账款存在减值时，管理层根据预计未来现金流量现值低于账面价值的差额计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收账款，管理层根据信用风险特征将其分为若干组合进行评估。管理层根据应收账款账龄分析及客户信用情况为基础，结合现实情况对应收账款的减值情况进行评估确定应计提的坏账准备。确定应收账款坏账准备的金额需要管理层考虑客户的信用风险、历史付款记录以及存在的争议等情况后，进行重大判断及估计。

由于应收账款金额重大，且管理层在确定应收账款坏账准备时作出了重大判断，致同将应收账款坏账准备的计提识别为关键审计事项。

(2) 审计应对

致同针对应收账款坏账准备的计提执行的主要审计程序包括：

(1) 了解及评价了管理层复核、评估和确定应收款项减值的内部控制的设计有效性，并测试了关键控制执行的有效性，包括有关识别减值客观证据和计算坏账准备的控制；

(2) 通过考虑历史上同类应收账款组合的实际坏账发生金额及情况，结合客户信用、历史付款记录、期后回款等因素，评估管理层将应收账款按照信用风险特征组合进行减值评估的方法和计算是否适当；

(3) 选取金额重大的应收账款，独立测试了其可回收性。致同在评估应收账款的可回收性时，检查了相关的支持性证据，包括期后回款、客户的信用历史、经营情况和还款能力，通过公开渠道查询与债务人有关的信息，以识别是否存在影响紫晶存储公司应收账款可回收性的评估结果的情形；

(4) 对管理层编制的应收账款的账龄分析表准确性进行了测试，对划分为账龄组合按账龄分析法计提坏账准备的应收账款，重新计算坏账准备计提金额是否正确；

(5) 对金额重大的应收账款余额实施了函证程序。

(二) 主要会计政策和会计估计

1、合并财务报表编制方法

(1) 合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制，是指本公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

(2) 合并财务报表的编制方法

合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司编制。在编制合并财务报表时，本公司和子公司的会计政策和会计期间要求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入本公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。

2、公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

3、应收款项

应收款项包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款。

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：期末余额达到 500 万元(含 500 万元)以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。

(2) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	计提方法
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

(3) 按组合计提坏账准备应收款项

经单独测试后未减值的应收款项（包括单项金额重大和不重大的应收款项）以及未单独测试的单项金额不重大的应收款项，按以下信用风险特征组合计提坏账准备：

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄组合	账龄状态	账龄分析法
其他组合	合并范围内关联交易形成的应收账款及关联方往来款项、内部职工欠款、业务押金或保证金、应收补助款等	以历史损失率为基础，估计未来现金流量
应收票据组合	承兑人、背书人、出票人以及其他债务人的信用风险	银行承兑汇票不计提坏账准备；商业承兑汇票，按账龄分析法计提坏账准备

①对账龄组合，采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5.00	5.00
1 至 2 年（含 2 年）	10.00	10.00
2 至 3 年（含 3 年）	25.00	25.00
3 至 4 年（含 4 年）	50.00	50.00
4 至 5 年（含 5 年）	80.00	80.00

5 年以上	100.00	100.00
-------	--------	--------

②本公司的长期应收款指分期收款销售方式下形成的未到合同或协议约定收款日的应收款项，坏账计提比例为 2%；已到合同或协议约定收款日但尚未收款的按账龄组合计提。

4、存货

(1) 存货的分类

本公司存货分为原材料、在产品、发出商品、库存商品等。

(2) 存货的计价方法

本公司存货取得时按实际成本计价。原材料、在产品、库存商品等发出时采用加权平均法计价。

(3) 存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

(4) 存货的盘存制度

本公司存货盘存制度采用永续盘存制。

5、固定资产

(1) 固定资产确认条件

本公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

(2) 各类固定资产的折旧方法

本公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类别	使用年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	10	5.00	9.50
办公设备	5	5.00	19.00
光伏设备	20	5.00	4.75

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

(3) 固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法详见本招股说明书本节之“二、报告期内对公司财务状况和经营成果有重大影响会计政策和会计估计”之“（二）主要会计政策和会计估计”之“9、资产减值”。

(4) 固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法的复核

每年年度终了，本公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

(5) 大修理费用

本公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当

期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

6、在建工程

本公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

在建工程计提资产减值方法详见本招股说明书本节之“二、报告期内对公司财务状况和经营成果有重大影响会计政策和会计估计”之“(二) 主要会计政策和会计估计”之“9、资产减值”。

7、无形资产

本公司无形资产包括土地使用权、软件等。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类别	使用年限（年）	摊销方法
土地使用权	50	直线法
软件	3-5	直线法

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

无形资产计提资产减值方法详见本招股说明书本节之“二、报告期内对公司财务状况和经营成果有重大影响会计政策和会计估计”之“(二) 主要会计政策

和会计估计”之“9、资产减值”。

8、研究开发支出

本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

本公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日转为无形资产。

9、资产减值

对子公司的长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产等（存货、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资

产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

10、收入

(1) 一般原则

①销售商品

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

②提供劳务

对在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，本公司于资产负债表日按完工百分比法确认收入。

劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：a.收入的金额能够可靠地计量；b.相关的经济利益很可能流入企业；c.交易的完工程度能够可靠地确定；d.交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

③让渡资产使用权

与资产使用权让渡相关的经济利益能够流入及收入的金额能够可靠地计量

时，本公司确认收入。

(2) 具体方法

①光存储产品设备

内销业务，本公司收入确认的具体方法为：光存储设备销售以产品发出并经客户验收，相关的收入已经实现或取得收款的证据，确认销售收入；光存储介质销售以产品发出并经客户签收，相关的收入已经实现或取得收款的证据，确认销售收入。

出口业务，本公司收入确认的具体方法为：出口销售采用 FOB 贸易方式进行，公司根据销售合同或订单，货物发出，取得报关单，相关的收入已经实现或取得收款的证据，确认销售收入。

②基于光存储技术的智能分层存储及信息技术解决方案

本公司基于光存储技术的智能分层存储及信息技术解决方案收入确认的具体方法为：产品发出至客户指定地点，且项目安装调试完毕并经过客户验收，相关的收入已经实现或取得收款的证据，确认销售收入。

③光伏电站发电业务

本公司光伏电站发电业务收入确认的具体方法为：每月按当地供电局出具的电费结算单中的抄表电量及批复的电价确认电费收入。

11、政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益并在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益（2017年1月1日前计入营业外收入，自2017年1月1日起计入其他收益或营业外收入）。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益（2017年1月1日前计入营业外收入，自2017年1月1日起计入其他收益或营业外收入）；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益（2017年1月1日前计入营业外收入，自2017年1月1日起计入其他收益或营业外收入）。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益（2017年1月1日前计入营业外收入，自2017年1月1日起计入营业外支出）；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益（2017年1月1日前计入营业外收入，自2017年1月1日起计入营业外支出）。

12、递延所得税资产和递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

(2) 对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

(1) 该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

(2) 对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

13、经营租赁

本公司的租赁为经营租赁。

本公司作为承租人时，经营租赁中的租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法计入相关资产成本或当期损益；发生的初始直接费用，计入当期损益。

14、重大会计判断和估计

本公司根据历史经验和其它因素，包括对未来事项的合理预期，对所采用的

重要会计估计和关键假设进行持续的评价。

本公司无很可能导致下一会计年度资产和负债的账面价值出现重大调整风险的重要会计估计和关键假设。

15、重要会计政策、会计估计的变更

1、会计政策变更

(1) 根据《增值税会计处理规定》(财会〔2016〕22号)的规定,2016年5月1日之后发生的与增值税相关交易,影响资产、负债等金额的,按该规定调整。利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目,房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等原计入管理费用相关税费,自2016年5月1日起调整计入“税金及附加”。

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	影响金额 (万元)
财会[2016]22号财政部关于印发《增值税会计处理规定》的通知	① 税金及附加(2016年5-12月)	+14.08
	② 管理费用(2016年5-12月)	-14.08

上述会计政策的变更影响的期间为2016年5月1日至2016年12月31日,对报告期间各年度的年初和期末净资产、净利润均无影响。

(2) 根据《企业会计准则第16号——政府补助》(2017),政府补助的会计处理方法从总额法改为允许采用净额法,将与资产相关的政府补助相关递延收益的摊销方式从在相关资产使用寿命内平均分配改为按照合理、系统的方法分配,并修改了政府补助的列报项目。2017年1月1日尚未摊销完毕的政府补助和2017年取得的政府补助适用修订后的准则。对新的披露要求不需提供比较信息,不对比较报表中其他收益的列报进行相应调整。

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目	影响金额 (万元)
根据《企业会计准则第16号——政府补助》(2017),2017年1月1日尚未摊销完毕的政府补助和2017年取得的政府补助适用修订后的准则。	董事会决议	① 其他收益(2017年度)	+1,418.47
		② 营业外收入(2017年度)	-1,418.47

上述会计政策变更对报告期各年度的年初和期末净资产、净利润均无影响。

(3)根据《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》(财会[2017]30号),在利润表中新增“资产处置收益”行项目,反映企业出售划分为持有待售的非流动资产(金融工具、长期股权投资和投资性房地产除外)或处置组时确认的处置利得或损失,处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产而产生的处置利得或损失,以及债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失和非货币性资产交换产生的利得或损失。相应的删除“营业外收入”和“营业外支出”项下的“其中:非流动资产处置利得”和“其中:非流动资产处置损失”项目,反映企业发生的营业利润以外的收益,主要包括债务重组利得或损失、与企业日常活动无关的政府补助、公益性捐赠支出、非常损失、盘盈利得或损失、捐赠利得、非流动资产毁损报废损失等。对比较报表的列报进行了相应调整。

上述会计政策变更对报告期各年度的年初和期末净资产、净利润均无影响。

(4)根据财政部《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2018]15号),本公司对财务报表格式进行了以下修订:

①资产负债表

将原“应收票据”及“应收账款”行项目整合为“应收票据及应收账款”;

将原“应收利息”及“应收股利”行项目归并至“其他应收款”;

将原“固定资产清理”行项目归并至“固定资产”;

将原“工程物资”行项目归并至“在建工程”;

将原“应付票据”及“应付账款”行项目整合为“应付票据及应付账款”项目;

将原“应付利息”及“应付股利”行项目归并至“其他应付款”;

将原“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”。

②利润表

从原“管理费用”中分拆出“研发费用”；

在“财务费用”行项目下分别列示“利息费用”和“利息收入”明细项目；

将原“重新计量设定受益计划净负债或净资产的变动”改为“重新计量设定受益计划变动额”；将原“权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额”改为“权益法下不能转损益的其他综合收益”；将原“权益法下在被投资单位以后将重分类进损益的其他综合收益中享有的份额”改为“权益法下可转损益的其他综合收益”；

③ 股东权益变动表

在“股东权益内部结转”行项目下，将原“结转重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”改为“设定受益计划变动额结转留存收益”。

本公司对可比期间的比较数据按照财会[2018]15号文进行调整。

财务报表格式的修订对本公司的资产总额、负债总额、净利润、其他综合收益等无影响。

2、会计估计变更

本报告期内重要会计估计未发生变更。

16、重大会计政策或会计估计与同行业上市公司的差异分析

公司重大会计政策或会计估计与同行业上市公司目前不存在明显差异。

三、最近三年非经常性损益明细表

根据中国证监会[2008]43号公告《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》以及经致同事务所审核的非经常性损益明细表，报告期内公司非经常性损益明细表如下：

单位：万元

序号	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一	归属于母公司所有者的净利润	10,493.12	5,363.85	3,307.83

序号	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
二	非经常性损益项目			
1	非流动性资产处置损益	-	-	-
2	计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	464.78	1,010.15	83.97
3	其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	68.05	-
4	除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-169.01	-180.44	125.18
5	减：所得税影响额	43.99	134.66	31.37
6	减：少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
三	扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	10,241.34	4,600.75	3,130.05

四、主要税项及享受的税收优惠政策

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	法定税率（%）
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	6、16、17（注1）
营业税	应税收入	3（注2）
城市维护建设税	应纳流转税额	5
教育费附加	应纳流转税额	3
地方教育费附加	应纳流转税额	2
城镇土地使用税	土地使用面积（元/平方米/年）	0.6、1、3、9、10
企业所得税	按应纳税所得额计征	15、16.5、25

注1：根据财政部发布的关于印发《增值税会计处理规定》的通知（财会〔2016〕22号）规定，自2016年5月1日全面试行营业税改征增值税。

注2：根据财政部、税务总局、海关总署联合发布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号）规定，自2019年4月1日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%税率的，税率调整为13%。

本公司及子公司企业所得税税率列示如下：

税种	所得税税率（%）
本公司	15

税种	所得税税率 (%)
晶铠科技	25
资陀信息	25
晶锐能源	25
香港紫晶	16.5

(二) 税收优惠及批文

1、企业所得税

本公司于2012年11月26日通过高新技术企业资格认定,并取得广东省科技厅、广东省财政厅、广东省国税局、广东省地税局联合颁发的编号为“GR201244000676”的高新技术企业证书,有效期为三年。享受高新技术企业所得税税收优惠政策,减按15%税率执行。本公司已于2015年6月申请高新资格复审并已取得编号为“GF201544000507”的高新技术企业资格证书,该证书的有效期为2015年10月10日至2018年10月10日。本公司已于2018年11月申请高新资格复审并获得通过,高新技术企业资格证书正在办理中。截至本招股说明书签署之日,国家科学技术部“高新技术企业认定管理工作网”显示公司新的高新技术企业资格证书编号为“GR201844010947”。

根据财税(2012)27号,财政部、国家税务总局《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》,新办的集成电路设计企业和符合条件的软件企业,经认定后,第一年至第二年免征企业所得税,第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税,并享受至期满为止。本公司之子公司晶铠科技于2015年11月成立,2016年不满足条件不享受免征所得税,所得税率为25%,2017年享受免征所得税,2018年至2020年可享受按照25%的法定税率减半征收企业所得税。

根据《中华人民共和国企业所得税法》和财政部、国家税务总局、科技部联合发布的《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》(财税(2015)119号)以及财政部、国家税务总局、科技部联合发布的《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》(财税(2018)99号),本公司及子公司晶铠科技在

2016 年至 2018 年享受研发费用企业所得税前加计扣除的税收优惠。

2、增值税

2016 年 6 月 15 日，根据广东省梅州市五华县国家税务局颁发的华国税税通[2016]4303 号文件，核准本公司之子公司晶铠科技根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）文件的有关规定，对晶铠科技软件产品增值税实际税负超过 3% 的部分可享受即征即退的税收优惠政策，自核准之日（2016 年 6 月 15 日）起执行。

2017 年 4 月 20 日，根据广东省梅州市国家税务局颁发的梅国税直税通[2017]194 号文件，核准本公司根据《财政部国家税务局关于继续执行光伏发电增值税政策的通知》（财税[2016]81 号）文件的有关规定，对本公司销售自产的太阳能电力产品实行增值税即征即退 50% 的税收优惠政策，自 2017 年 4 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日。

根据财政部、国家税务总局《关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》（财税[2012]39 号），本公司报告期内享受增值税免抵退的政策，增值税退税率为 16%、17%。

（三）报告期内各期税收优惠占税前利润的比例

报告期内，发行人及其子公司晶铠科技税收优惠占当期税前利润情况如下：

单位：万元

项目	可持续性	2018 年度	2017 年度	2016 年度
发行人高新技术企业所得税税收优惠	是	958.66	493.00	247.99
晶铠科技软件企业所得税税收优惠	否	427.68	337.37	-
发行人研发费用企业所得税前加计扣除	是	1,133.75	576.41	368.49
晶铠科技研发费用企业所得税前加计扣除	是	865.35	-	-
晶铠科技软件产品增值税税收优惠	是	551.66	390.30	-
发行人太阳能电力产品增值税税收优惠	是	22.81	18.03	-
发行人出口业务增值税免抵退税优惠	是	78.90	496.97	807.89
税收优惠金额合计		4,038.81	2,312.07	1,424.38
其中：可持续税收优惠合计		3,588.32	1,956.68	1,424.38

项目	可持续性	2018 年度	2017 年度	2016 年度
税前利润		11,979.62	6,038.07	4,100.95
税收优惠占当期税前利润的比例		33.71%	38.29%	34.73%
其中：不可持续税收优惠占当期税前利润的比例		3.76%	5.89%	-

报告期内，发行人及其子公司晶铠科技享受的相关税收优惠占当期利润总额的比例分别为34.73%、38.29%和33.71%，整体保持相对稳定，且根据国家现行的有关产业政策和税收政策以及公司的经营情况，公司享受的税收优惠中除了晶铠科技享受的软件企业所得税税收优惠外，在报告期内和可预见的将来公司享受的主要税收优惠具有可持续性，不可持续税收优惠占当期税前利润的比例分别为0、5.89%和3.76%。因此不可持续的税收优惠对发行人业绩影响较小，发行人对税收优惠不存在重大依赖情形。

五、发行人最近三年主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2018-12-31/ 2018 年度	2017-12-31/ 2017 年度	2016-12-31/ 2016 年度
流动比率（倍）	3.38	3.71	1.56
速动比率（倍）	3.11	3.27	1.30
资产负债率（合并）	32.50%	27.12%	48.79%
资产负债率（母公司）	36.18%	32.48%	50.79%
应收账款周转率（次）	1.36	2.05	1.41
存货周转率（次）	3.69	5.04	3.20
息税折旧摊销前利润（万元）	14,090.85	8,167.54	5,607.01
归属于发行人股东的净利润（万元）	10,493.12	5,363.85	3,307.83
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	10,241.34	4,600.75	3,130.05
研发投入占营业收入的比例（%）	6.98	6.70	6.89
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.07	-0.07	-0.10
每股净现金流量（元/股）	0.76	0.31	-0.37
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	5.39	3.65	2.29

上述财务指标的计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- 3、资产负债率=负债总额/资产总额
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 6、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息支出+折旧+摊销
- 7、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 8、每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末普通股股份总数
- 9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股股份总数
- 10、归属于公司普通股股东的每股净资产=归属于公司普通股股东的期末净资产/期末普通股股份总数

(二) 净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010年修订)的规定,报告期公司净资产收益率及每股收益如下:

期间	报告期利润计算口径	加权平均净资产收益率(%)	每股收益(元/股)	
			基本每股收益	稀释每股收益
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	21.54	0.88	-
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	21.02	0.86	-
2017年度	归属于公司普通股股东的净利润	15.15	0.48	-
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	13.00	0.41	-
2016年度	归属于公司普通股股东的净利润	17.72	0.36	-
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	16.77	0.34	-

上述指标的计算公式如下:

- 1、加权平均净资产收益率= $P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0)$

2、基本每股收益= $P / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0)$

3、稀释每股收益= $(P + \text{已确认为费用的稀释性潜在普通股利息} \times (1 - \text{所得税率}) - \text{转换费用}) / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 + \text{认股权证、期权行权增加股份数})$

其中：P为报告期利润；E0为归属于母公司的期初净资产，Ei为报告期内发行新股或债转股等新增的、归属于母公司股东的净资产，Ej为报告期回购或现金分红等减少的、归属于母公司股东的净资产；NP为报告期归属于母公司的净利润；S0为期初股份总数；S1为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj为报告期因回购或缩股等减少股份数；M0为报告期月份数；Mi为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

六、经营成果分析

截至目前，在境内外上市公司中，尚无与公司业务完全一致的同行业上市公司，因此公司在进行财务会计信息对比分析时，选择存储行业中与公司在产品或业务上存在一定程度相似的易华录（300212.SZ）、同有科技（300302.SZ）、美国网存（NETAPP）和易安信（EMC）作为可比公司。上述国内外可比公司的相关信息均来自其公开披露资料，公司不对其准确性、真实性作出判断。

易华录、同有科技、美国网存和易安信的主营业务均包括企业级市场数据存储业务，故选定为可比上市公司，但上述可比上市公司在所处发展阶段、具体业务内容及结构、业务模式，以及收入和资产规模上与公司均存在一定差异，故可能导致部分财务指标存在一定差异。

同时两家国外可比上市公司美国网存和易安信作为大型跨国企业，从财务报表列示方式、整体实力、业务覆盖区域到主要客户类型均与公司存在显著差异，因此公司仅在毛利率分析时与其对比分析，其余财务会计信息在对比同行业公司可比分析时，均仅对比国内上市公司易华录和同有科技。

（一）报告期内经营成果概述

1、报告期内经营成果概览

报告期内，公司经营成果情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
营业收入	40,159.63	100.00%	31,292.49	100.00%	14,938.43	100.00%
营业成本	20,453.12	50.93%	20,460.79	65.39%	7,664.62	51.31%
营业毛利	19,706.51	49.07%	10,831.70	34.61%	7,273.81	48.69%
营业利润	12,148.63	30.25%	6,218.51	19.87%	3,891.80	26.05%
利润总额	11,979.62	29.83%	6,038.07	19.30%	4,100.95	27.45%
净利润	10,493.12	26.13%	5,363.85	17.14%	3,307.83	22.14%
归属于母公司股东的净利润	10,493.12	26.13%	5,363.85	17.14%	3,307.83	22.14%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	10,241.34	25.50%	4,600.75	14.70%	3,130.05	20.95%

2、基于公司业务、经营模式、技术水平、竞争力等要素的经营成果逻辑分析

近年来，随着云计算、移动互联网、物联网、大数据、人工智能的兴起和蓬勃发展，数据量爆发式增长，全球迎来海量数据时代。面对海量数据的存储需求，冷热分层存储应运而生，融入低成本、高可靠光存储技术的光磁电混合存储架构满足冷热分层存储的需求，从 2015 年左右开始加快渗透推广，并驱动光存储行业进入新产业和新技术发展周期。在新的产业周期中，2014 年“棱镜门”等事件的爆发，数据安全、信息安全自主可控上升到国家战略层面，为行业导入发展提供助推力，光存储企业级市场应用经历导入期并进入到发展期，处于高速发展阶段，迎来历史性发展机遇，在此背景下，公司掌握光存储核心技术，迅速拓展市场，业务规模和盈利水平呈高速增长趋势。报告期内，基于上述行业发展趋势和公司业务、经营模式、技术水平以及竞争优势，公司经营成果呈现以下特点：

(1) 行业快速发展和国家政策支持推动公司营业收入快速增长

报告期内，得益于行业的蓬勃发展，以及国家的重视与支持，我国数据存储行业迎来黄金发展时期；同时，光存储具备长期、安全、低成本、绿色节能等性

能优势，与 2015 年出台的《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》等政策文件倡导的节能环保理念相契合，光存储应用于以大数据中心为代表的企业级市场成为行业发展趋势下的优选结果，公司 2016 年、2017 年和 2018 年销售光存储产品设备及解决方案中应用于数据中心的项目个数分别为 1 个、5 个和 18 个，实现快速增长。基于此，公司拥有核心技术的光存储产品设备及解决方案在企业级市场迎来快速发展，报告期内，公司营业收入分别为 14,938.43 万元、31,292.49 万元和 40,159.63 万元，复合增长率达 63.96%，实现快速增长。

(2) 光存储消费级应用趋于萎缩，而具备低成本、高可靠特性的光存储产品方案在企业级市场应用逐步渗透，公司企业级产品服务收入金额和占比提升

随着传统用于影音传输的光存储消费级市场容量缩减，融入低成本、高可靠的光存储技术光磁电混合存储架构在海量数据存储时代迎来历史性发展机遇，光存储在企业级市场应用方兴未艾，实现逐步渗透。基于此，公司对于消费级市场主要以维护历史客户关系为主；同时把握行业历史性发展机遇，将企业级市场作为公司重点开拓领域，集中精力发展企业级市场。报告期内，公司企业级市场产品销售收入分别为 12,639.54 万元、28,906.13 万元和 38,388.24 万元，占主营业务收入比重分别为 84.61%、93.57%和 96.49%，均呈现持续上升趋势。

(3) 为满足客户一站式采购需求，公司光存储设备更多自用于解决方案，解决方案收入金额和占比提升

报告期内，公司企业级市场客户需求呈现个性化和多样化，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和核心，由光存储产品设备供应商升级成为光存储解决方案提供商，将生产的光存储设备主要用于解决方案，逐步减少了光存储设备直接对外销售的金额和比例。在公司上述经营策略的影响下，报告期内，公司主营业务收入中解决方案收入分别为 3,541.90 万元、15,485.40 万元和 31,966.02 万元，占主营业务收入比重分别为 23.71%、50.13%和 80.35%，均呈现持续上升趋势。

(4) 公司企业级市场产品技术含量高，具备核心技术，行业处于高速发展阶段、竞争程度较低，毛利率水平较高

公司专注于光存储市场，通过自主研发创新掌握光存储产品设备及解决方案的核心技术，实现全产品线覆盖，产品技术达到国际先进水平，同时光存储企业级市场应用现阶段处于行业生命周期发展期初期，具备发展速度较快、技术壁垒较高、行业竞争程度较低的特点，公司依靠多年行业积累取得先发优势，故毛利率水平相对较高。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 48.69%、35.72% 和 49.68%。

(5) 公司响应绿色数据中心及大数据产业政策号召，2017 年为树立绿色数据中心领域标杆项目并积累行业应用经验，导致当年度解决方案毛利率相对较低

随着 2015 年《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》等绿色数据中心相关政策文件的出台，以及 2016 年《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》和 2017 年 1 月《大数据产业发展规划(2016—2020 年)》发布，大数据列入新兴产业发展规划，国内市场需求进入爆发期，我国大数据产业迎来重要的发展机遇，规模化的大型绿色数据中心成为行业发展趋势。

公司于 2016 年通过区域性中小型数据中心解决方案的实施将产品线由光存储设备自然延伸至解决方案。2017 年公司积极拓展解决方案业务：一方面，为迅速切入大型绿色数据中心市场并树立标杆项目，承接绿色数据中心示范基地“UnitedDATA（华中）云数据中心”；另一方面，承接不同行业应用项目以丰富公司解决方案的行业应用领域。为满足客户一站式采购需求、积累大型数据中心架构及行业应用经验，公司在前述项目解决方案中为客户提供较多用于大型数据中心的环境、动力、网络等及相关行业应用的视频监控等其他配套产品，且公司从推广市场角度考虑给予一定幅度让利，导致 2017 年解决方案毛利率相对较低。

基于公司在上述项目及相关案例积累的对大型数据中心架构和不同行业的了解，2018 年公司更多向大型数据中心及行业应用提供解决方案，并在上述过

程中聚焦于公司生产的光存储产品设备，解决方案毛利率得以回升。

(6) 公司为把握行业高速发展期带来的市场机遇，采取“研发优先+市场优先”策略，现阶段更加关注应收账款回款对核心业务成本覆盖率

报告期内，考虑到光存储企业级市场应用进入行业生命周期的发展期初期，处于高速发展阶段，且公司规模较小，资源相对有限，公司采取“研发优先+市场优先”策略，集中资源投入核心技术研发和重点市场开拓工作，以提高技术壁垒，抢占市场份额，把握行业高速发展期带来的市场机遇，保持领先优势。报告期内随着公司收入快速增加，应收账款金额相应增加，且最终客户主要为政府、军工及大型互联网公司，商业信誉较好，具备较强资金实力。基于上述策略及最终客户情况，公司现阶段更加关注应收账款回款对核心业务成本（即主营业务成本、税金及附加、销售费用、管理费用、研发费用和财务费用）的覆盖。报告期内，尽管公司应收账款金额较大，但公司核心业务成本回款覆盖率（即销售商品、提供劳务收到的现金/核心业务成本）分别为 150.16%、97.15% 和 87.00%，处于可比公司同有科技和易华录水平之间。

(7) 公司业务开拓“重点区域+重点行业”策略导致销售费用率较低

报告期内，考虑到光存储企业级市场应用进入行业生命周期发展期，处于高速发展阶段，且公司规模较小，资源相对有限，公司在业务开拓策略方面，集中资源对重点区域、重点行业优先进行针对性业务开拓，所需的销售人员数量和分支机构数量相对较少，同时在该策略的影响下，公司客户集中度较高。报告期内，公司销售费用占营业收入比重分别为 3.24%、2.82% 和 3.22%，低于同行业可比上市公司平均水平。

(二) 营业收入构成及变动分析

1、营业收入构成及变动分析

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	39,784.89	99.07%	30,892.58	98.72%	14,938.43	100.00%
其他业务收入	374.75	0.93%	399.91	1.28%	-	-
合计	40,159.63	100.00%	31,292.49	100.00%	14,938.43	100.00%

报告期内，公司营业收入分别为 14,938.43 万元、31,292.49 万元和 40,159.63 万元，收入规模保持稳定增长态势。公司主营业务突出，报告期主营业务收入占比分别为 100.00%、98.72%和 99.07%；其他业务收入占比较小，主要为光伏发电收入等。

2017 年和 2018 年，公司主营业务收入增长率分别为 106.80%和 28.78%，复合增长率 63.96%，公司业务规模呈现快速增长。报告期内，随着移动互联网、物联网、云计算、大数据和人工智能信息技术应用的快速发展，全球数据呈现爆炸性增长；同时随着下游用户对数据分层存储意识的提升，融入低成本、高可靠的光存储技术的数据分层存储方案在海量数据存储时代迎来历史性发展机遇。公司具备底层光存储介质科技创新实力和相对自主可控能力，竞争优势明显，把握行业发展机遇，实现业务规模迅速扩张。

2、主营业务收入构成及变动分析

公司光存储主要产品服务沿着“介质—设备—解决方案”的升级路径，以光存储介质为切入点，发展光存储设备以及解决方案。

公司销售的产品根据应用领域分为企业级市场产品和消费级市场产品。针对企业级市场，公司主要向第三方数据中心运营商、系统集成商、电信运营商以及终端客户提供光存储设备（搭配光存储介质）、解决方案；针对消费级市场，主要向境内外贸易商直接销售光存储介质。

(1) 按产品类别分类

报告期内，公司主营业务收入按产品分类如下：

单位：万元

项目	应用领域	2018 年度		2017 年度		2016 年度		
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	
光存储产品设备	光存储介质	消费级	1,396.65	3.51%	1,986.45	6.43%	2,298.89	15.39%
	光存储设备	企业级	5,892.43	14.81%	12,833.67	41.54%	8,965.66	60.02%
	其他	企业级	529.79	1.33%	587.07	1.90%	131.98	0.88%
	小计		7,818.87	19.65%	15,407.18	49.87%	11,396.54	76.29%
解决方案	企业级		31,966.02	80.35%	15,485.40	50.13%	3,541.90	23.71%
合计			39,784.89	100.00%	30,892.58	100.00%	14,938.43	100.00%

报告期内，公司主营业务收入来自光存储产品设备和解决方案的销售，其中公司光存储产品设备收入分别为 11,396.54 万元、15,407.18 万元和 7,818.87 万元，整体呈现下降的趋势；公司解决方案业务收入分别为 3,541.90 万元、15,485.40 万元和 31,966.02 万元，呈持续上升趋势。

报告期内，公司产品结构整体呈现上述变化的主要原因为：公司企业级市场客户需求呈现个性化和多样化，为满足客户一站式采购需求，公司以具备核心技术的光存储产品设备为基础和核心，顺应市场发展趋势和贴近需求，提升综合服务能力，由光存储产品设备供应商升级成为光存储解决方案提供商，将生产的光存储设备主要用于解决方案，逐步减少了光存储设备直接对外销售的金额和比例，实现“介质-设备-解决方案”的产品发展路径。公司主营业务收入产品构成上述变化与公司自身发展情况相匹配，符合商业逻辑和行业发展规律。

（2）按区域分类

报告期内，公司分区域的主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内销售	37,046.65	93.12%	27,048.33	87.56%	9,931.30	66.48%
出口销售	2,738.24	6.88%	3,844.24	12.44%	5,007.13	33.52%
合计	39,784.89	100.00%	30,892.58	100.00%	14,938.43	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来自境内销售，其占比分别为 66.48%、87.56% 和 93.12%，呈持续上升趋势。

公司出口销售主要系依托珠三角区位优势面向香港客户销售公司生产的光存储产品设备，报告期内占比呈下降趋势。主要原因为一方面随着数据存储量的高速发展和国家对数据信息安全的高度重视，国内光存储市场迎来历史性发展机遇，同时公司现阶段资源有限，主动将业务重心放在国内；另一方面随着消费级应用市场萎缩，公司出口的消费级光存储介质减少。

(3) 按应用领域分类

报告期内，公司主营业务收入按产品分类如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
企业级市场	38,388.24	96.49%	28,906.13	93.57%	12,639.54	84.61%
消费级市场	1,396.65	3.51%	1,986.45	6.43%	2,298.89	15.39%
合计	39,784.89	100.00%	30,892.58	100.00%	14,938.43	100.00%

报告期内，公司的产品分为企业级市场产品和消费级市场产品，两者结构呈现此消彼长态势。面向消费级市场的产品全部为光存储介质，呈下降趋势；面向企业级市场产品主要为光存储设备、解决方案，收入分别为 12,639.54 万元、28,906.13 万元、38,388.24 万元，呈上升趋势。

报告期内，公司产品应用领域结构的上述变化主要系随着传统用于影音传输的光存储消费级市场容量缩减，融入低成本、高可靠的光存储技术光磁电混合存

储方案在海量数据存储时代迎来历史性发展机遇，光存储在企业级市场方兴未艾，实现逐步渗透。基于此，公司对于消费级市场主要以维护历史客户关系为主，同时把握行业历史性发展机遇，将企业级市场作为公司重点开拓领域，集中精力发展企业级市场。

3、主营业务收入分产品销售数量、价格与结构变化分析

单位：万元

项目		2018 年度			2017 年度			2016 年度		
		销量	均价	收入	销量	均价	收入	销量	均价	收入
企业级市场	光存储设备（台）	232	25.40	5,892.43	239	53.70	12,833.67	282	31.79	8,965.66
	解决方案	-	-	31,966.02	-	-	15,485.40	-	-	3,541.90
	其他	-	-	529.79	-	-	587.07	-	-	131.98
	小计			38,388.24			28,906.13			12,639.54
消费级市场	光存储介质（万张）	548.73	2.55	1,396.65	933.62	2.13	1,986.45	975.71	2.36	2,298.89
合计				39,784.89			30,892.58			14,938.43

随着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，光存储行业进入新的产业发展周期，企业级市场应用从导入期进入发展期，公司面向企业级市场的产品销售收入持续上升，面向消费级市场的光存储介质收入和销量均呈持续下降趋势。

（1）企业级市场产品收入持续上升

①光存储设备收入整体呈下降趋势

报告期内，公司面向企业级市场销售的光存储设备收入金额分别为 8,965.66 万元、12,833.67 万元和 5,892.43 万元。整体呈现下降趋势主要系公司报告期内为顺应市场发展趋势和贴近客户需求，将所生产的光存储设备主要用于以其为核心的解决方案，逐步减少了光存储设备直接对外销售所致。

2017 年，公司光存储设备收入提升主要系均价上升所致，公司相应政策号

公司于当年起大力开发大型绿色数据中心级应用，通过向常熟市数据中心、香港柠檬电讯数据中心、广州云硕南沙数据中心等提供大容量、高配置、具备光磁电混合存储功能的光存储设备，上述光存储设备单价较高，且销量较大，整体拉升光存储设备均价进而导致收入提高。

2018年，公司光存储设备收入有所降低，主要系销量和单价均出现一定程度下降。销量方面：自产光存储设备更多自用于解决方案，公司直接销售的光存储设备数量于2018年减少；单价方面：一方面，公司于2018年针对以京东云华南数据中心为代表的部分数据中心需求开发了新的中型光存储设备型号，并于当年实现销售120台，由于该项目具备明显示范效应，公司为树立标杆，采用了特殊定价策略，单价相对较低，由于其数量较多，拉低了对外直接销售光存储设备均价；另一方面，随着公司由光存储产品设备供应商升级成为光存储解决方案提供商，公司2018年度自产的大容量、高配置、具备光磁电混合存储功能、单价相对较高的光存储设备主要用于光存储解决方案销售至第三方数据中心等客户，导致对外直接销售的光存储设备均价进一步降低。

②解决方案收入持续上升

公司提供解决方案产品系立足光存储核心技术，针对性提供的一系列软硬件产品组合进行销售，并按项目进行整体报价销售。

报告期内，公司解决方案业务收入分别为3,541.90万元、15,485.40万元和31,966.02万元，呈快速增长的趋势，主要系：随2015年至2017年绿色数据中心及大数据产业相关政策文件的陆续出台，国内市场需求进入爆发期，我国大数据产业迎来重要的发展机遇，且规模化大型绿色数据中心成为行业发展趋势。公司竞争优势明显，承接的项目数量相应增加，报告期内项目数量分别为2个、15个和30个；同时1,000万以上大项目数量由1个增加至14个，报告期内，公司提供的光存储解决方案的项目数量情况如下：

类别	2018年度	2017年度	2016年度
项目数量合计	30	15	2
其中：1000万以上	14	2	1

类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度
500 万-1000 万（含）	2	2	-
100 万-500 万（含）	9	5	1
100 万以下	5	6	-

（2）消费级市场产品收入呈下降趋势

报告期内，公司面向消费级市场销售的产品均为自主生产的小容量光存储介质，根据不同客户和市场需求可提供不同标准的 BD-R，不同标准产品单价亦有所不同。报告期内销售收入分别为 2,298.89 万元、1,986.45 万元和 1,396.65 万元，销售收入持续下降，主要系消费级市场需求萎缩导致销量持续下降。

报告期内，公司面向消费级市场销售的光存储介质平均单价分别为 2.36 元/张、2.13 元/张和 2.55 元/张，平均单价出现波动主要系不同标准 BD-R 产品结构占比变化所致。

4、营业收入季节性波动分析

报告期内，公司营业收入主要为面向企业级市场销售的光存储设备以及光存储解决方案，于客户而言属于固定资产购入，具有较为明显的季节性。由于公司产品目前最终使用客户主要包括政务、金融、军工、医疗等领域用户，基于最终用户的行业特性，公司主要客户对于硬件设备采购习惯具有一定的季节性，一般在上半年进行预算立项、设备选型测试，下半年进行招标、采购和建设，因此每年的下半年出现供需两旺的特点。

报告期内，公司分季度收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	3,676.26	9.15%	2,143.55	6.85%	2,061.16	13.80%
第二季度	4,654.79	11.59%	3,831.08	12.24%	4,805.70	32.17%
第三季度	5,831.91	14.52%	6,741.71	21.54%	2,820.92	18.88%
第四季度	25,996.68	64.73%	18,576.14	59.36%	5,250.66	35.15%
合计	40,159.63	100.00%	31,292.49	100.00%	14,938.43	100.00%

公司国内同行业可比公司主要包括易华录和同有科技，根据公开披露的信息，国内同行业可比公司由于行业特点营业收入均呈现季节性特点。其中易华录“受客户制订计划和政府采购进度影响，每个项目签订时间、实施内容和项目进度的不同会导致收入、利润在年内分布不均衡。政府采购部门一般在上半年制定采购计划，主要在下半年安排实施，因此导致收入、利润较为集中于下半年，特别是第四季度的收入明显高于其他季度”；同有科技“目前的优势客户主要集中在政府、特殊行业、金融等行业，此类行业的客户具有明显的季节性，一般上半年进行预算立项、设备选型测试，下半年进行招标、采购”。2016年和2017年，国内同行业可比公司分季节收入占比情况如下表所示：

项目	2017年度		2016年度	
	易华录	同有科技	易华录	同有科技
第一季度	17.19%	18.14%	15.41%	10.53%
第二季度	23.59%	15.50%	24.43%	26.74%
第三季度	15.47%	23.07%	21.13%	21.01%
第四季度	43.75%	43.28%	39.03%	41.72%

注：数据来源于同行业可比公司年度报告。

因此基于行业特点，公司营业收入存在季节性特征，且上述特征与国内同行业可比公司基本保持一致。

（三）营业成本构成及变动分析

报告期内，公司主营业务成本分别为 7,664.62 万元、19,859.24 万元和 20,018.77 万元，占当期营业成本的比例均在 97% 以上。

1、营业成本构成及变动分析

单位：万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	20,018.77	97.88%	19,859.24	97.06%	7,664.62	100.00%
其他业务成本	434.36	2.12%	601.54	2.94%	-	-
合计	20,453.12	100.00%	20,460.79	100.00%	7,664.62	100.00%

2、主营业务成本构成及变动分析

(1) 按产品类别分类

报告期内，公司主营业务成本具体构成情况如下：

单位：万元

项目		应用 领域	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
光存储 产品设 备	光存储 介质	消费 级	1,196.36	5.98%	1,610.34	8.11%	1,648.56	21.51%
	光存储 设备	企业 级	2,636.53	13.17%	5,668.37	28.54%	4,376.15	57.10%
	其他	企业 级	443.24	2.21%	142.35	0.72%	94.27	1.23%
	小计		4,276.13	21.36%	7,421.05	37.37%	6,118.98	79.83%
解决方案		企业 级	15,742.64	78.64%	12,438.19	62.63%	1,545.64	20.17%
合计			20,018.77	100.00%	19,859.24	100.00%	7,664.62	100.00%

报告期内，公司主营业务成本的产品构成与公司主营业务收入产品构成基本保持一致。

(2) 按主营业务成本明细情况分类

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	18,807.87	93.95%	18,560.51	93.46%	6,323.63	82.50%
直接人工	180.20	0.90%	166.39	0.84%	168.31	2.20%
制造费用	1,030.70	5.15%	1,132.34	5.70%	1,172.68	15.30%
合计	20,018.77	100.00%	19,859.24	100.00%	7,664.62	100.00%

报告期内，公司主营业务成本以直接材料为主，直接人工和制造费用金额保持相对稳定。报告期内各期末，公司生产员工数量分别为 46 人、41 人和 50 人，与公司主营业务成本中直接人工变动趋势基本保持一致；制造费用小幅减少主要系由于自产小容量光存储介质产销量降低导致生产所需母盘、包材等辅材物料消耗减少所致。

(四) 营业毛利与毛利率构成及变动分析

1、综合毛利及毛利率分析

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
主营业务	19,766.12	49.68%	11,033.33	35.72%	7,273.81	48.69%
其他业务	-59.61	-15.91%	-201.63	-50.42%	-	-
综合毛利(率)	19,706.51	49.07%	10,831.70	34.61%	7,273.81	48.69%

报告期内，公司综合毛利率分别为 48.69%、34.61% 和 49.07%，其中 2017 年度综合毛利率相对较低主要系当年度主营业务中解决方案毛利率较低所致。

2、主营业务毛利构成及变动分析

公司主营业务毛利具体情况如下：

单位：万元

项目	应用领域	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
光存储产品设备	光存储介质	200.28	1.01%	376.11	3.41%	650.33	8.94%
	光存储设备	3,255.90	16.47%	7,165.30	64.94%	4,589.52	63.10%
	其他	86.55	0.44%	444.72	4.03%	37.71	0.52%
	小计	3,542.74	17.92%	7,986.13	72.38%	5,277.56	72.56%
解决方案	企业级	16,223.39	82.08%	3,047.20	27.62%	1,996.25	27.44%
合计		19,766.12	100.00%	11,033.33	100.00%	7,273.81	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利分别为 7,273.81 万元、11,033.33 万元和 19,766.12 万元，均主要来源于企业级市场，其中 2016 年度和 2017 年度公司主营业务毛利主要源自光存储产品设备业务，2018 年度解决方案业务成为公司主营业务毛利的主要来源。

3、主营业务毛利率分析

报告期内，公司具体产品的收入、成本、毛利、毛利率情况如下：

单位：万元

期间	具体产品类别		收入	成本	毛利	毛利率
2018 年度	企业级市场	光存储设备	5,892.43	2,636.53	3,255.90	55.26%
		解决方案	31,966.02	15,742.64	16,223.39	50.75%
		其他	529.79	443.24	86.55	16.34%
		小计	38,388.24	18,822.40	19,565.84	50.97%
	消费级市场	光存储介质	1,396.65	1,196.36	200.28	14.34%
	合计		39,784.89	20,018.77	19,766.12	49.68%
2017 年度	企业级市场	光存储设备	12,833.67	5,668.37	7,165.30	55.83%
		解决方案	15,485.40	12,438.19	3,047.20	19.68%
		其他	587.07	142.35	444.72	75.75%
		小计	28,906.13	18,248.91	10,657.23	36.87%
	消费级市场	光存储介质	1,986.45	1,610.34	376.11	18.93%
	合计		30,892.58	19,859.24	11,033.33	35.72%
2016 年度	企业级市场	光存储设备	8,965.66	4,376.15	4,589.52	51.19%
		解决方案	3,541.90	1,545.64	1,996.25	56.36%
		其他	131.98	94.27	37.71	28.57%
		小计	12,639.54	6,016.06	6,623.48	52.40%
	消费级市场	光存储介质	2,298.89	1,648.56	650.33	28.29%
	合计		14,938.43	7,664.62	7,273.81	48.69%

(1) 公司主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 48.69%、35.72%和 49.68%，2016 和 2018 年毛利率相当，2017 年较低。其中面向企业级市场光存储设备毛利率分别为 51.19%、55.83%和 55.26%，保持相对稳定；面向企业级市场解决方案毛利率分别为 56.36%、19.68%和 50.75%，呈先下降后上升的趋势；面向消费级市场光存储介质毛利率分别为 28.29%、18.93%和 14.34%，呈下降趋势，公司主营业务毛利率变化情况与公司业务实际开展情况相匹配。

①企业级市场产品毛利率分析

公司专注于光存储市场，通过自主研发创新掌握光存储产品设备及解决方案的核心技术，实现全产业链覆盖，产品技术达到国际先进水平，光存储企业级市场现处于行业生命周期发展期初期，具备发展速度较快、技术壁垒较高、行业竞争程度较低的特点，公司依靠多年行业积累取得先发优势，故毛利率水平相对较高，使得公司产品毛利率较高。

A、光存储设备毛利率分析

报告期内，公司面向企业级市场直接销售的光存储设备毛利率分别为 51.19%、55.83% 和 55.26%，均在 50% 以上且保持相对稳定，公司光存储设备毛利率相对较高主要系一方面光存储设备集成软硬件，具备较高技术含量；另一方面现阶段光存储企业级市场应用处于行业高速发展阶段，竞争程度相对较低所致。

公司 2016 年度光存储设备毛利率相对较低主要系公司直接销售的光存储设备以毛利率相对较低的用于离线存储的中小型设备为主；2017 年以来公司顺应市场发展趋势，大力开发大型绿色数据中心及行业应用业务，光存储设备以毛利率相对较高的用于近线或在线存储、并且具备光磁电混合存储功能的中大型设备为主，光存储设备应用领域和产品复杂程度的提高导致毛利率上升。整体来看公司光存储设备毛利率保持相对稳定。

B、解决方案毛利率分析

2016 年、2017 年、2018 年公司解决方案业务毛利率分别为 56.36%、19.68% 和 50.75%。2016 年和 2018 年毛利率保持在 50% 以上，与公司光存储设备毛利率相当，与公司以光存储设备为基础和核心发展解决方案的策略相匹配。2017 年毛利率相对较低，主要系公司为响应绿色数据中心及大数据产业政策号召，树立绿色数据中心标杆项目并积累行业应用经验的策略所致。具体情况如下：

a、2015 年以来绿色数据中心及大数据产业相关政策出台，公司 2016 年自然延伸的解决方案业务切入中小型绿色数据中心领域

随着 2015 年《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》等绿色数据中心相关政策文件的出台，随着 2016 年《“十

三五”国家战略性新兴产业发展规划》和 2017 年 1 月《大数据产业发展规划(2016—2020 年)》发布,大数据列入新兴产业发展规划,国内市场需求进入爆发期,我国大数据产业迎来重要的发展机遇,规模化大型绿色数据中心成为行业发展趋势。公司于 2016 年通过区域性中小型绿色数据中心解决方案的实施将产品线由光存储设备自然延伸至解决方案,相关解决方案以光存储设备为主,毛利率较高。

b、2017 年公司树立大型绿色数据中心标杆项目并积累行业应用经验,配套产品占比提升及价格让利导致解决方案毛利率相对较低

在 2016 年积累中小型绿色数据中心解决方案项目经验基础之上,2017 年公司积极拓展解决方案业务:一方面,为迅速切入大型绿色数据中心市场并树立标杆项目,承接绿色数据中心“UnitedDATA(华中)云数据中心”;另一方面,承接不同行业应用项目以丰富公司解决方案的行业应用领域。为满足客户一站式采购需求、积累大型数据中心架构及行业应用经验,公司在前述项目解决方案中为客户提供较多用于大型数据中心的环境、动力、网络等及相关行业应用的视频监控等其他配套产品,且公司从推广市场角度考虑给予一定幅度让利,导致 2017 年解决方案毛利率相对较低。

c、2018 年解决方案聚焦光存储产品设备,毛利率提升

基于公司在上述项目及相关案例积累的对大型数据中心架构和不同行业的了解,2018 年公司更多向大型数据中心及行业应用提供解决方案,并在上述过程中聚焦于公司具备核心技术的光存储产品设备,解决方案毛利率得以回升。

②面向消费级市场光存储介质毛利率分析

报告期内,公司面向消费级市场直接销售的光存储介质毛利率分别为 28.29%、18.93%和 14.34%,呈现下降趋势,主要系消费级市场需求萎缩,产销量持续下降,而生产成本中的设备折旧等制造费用较为固定,产销量的下降导致单位生产成本上升,从而引起消费级市场光存储介质的毛利率下降。

(2) 同行业可比公司毛利率比较

报告期内,公司主营业务毛利率与美国网存、易安信以及易华录相对可比业

务的毛利率基本一致，均保持在 50%左右，且高于同有科技。具体情况如下：

公司简称	业务板块	2018 年度	2017 年度	2016 年度
易华录	数据运营	54.42%	42.92%	-
同有科技	主营业务	31.15%	34.50%	44.58%
美国网存	产品销售	52.99%	49.78%	46.31%
易安信	信息存储	-	-	51.90%
紫晶存储		49.68%	35.75%	48.77%

注 1：数据来源于同行业可比上市公司定期报告及 WIND，同行业上市公司均未披露 2018 年年度报告，上表中 2018 年度数据为 2018 年 1-6 月数据，易安信于 2016 年被戴尔收购退市，上表中其 2016 年度数据为 2016 年 1-6 月数据。

注 2：业务板块所述名称为其定期报告中的营业收入相应分类中的名称或其主营业务描述中的名称，为了增强可比性，选取该业务板块的毛利率进行比较列示。

公司毛利率高于同有科技，主要系国内存储厂商作为大数据存储基础架构提供商，专注于磁、电存储市场，通过多年的发展，目前磁、电存储技术已相对较为成熟，应用级市场竞争激烈；相对于市场竞争已较为成熟的磁、电存储介质技术和产品，光存储行业目前尚处于行业生命周期发展期初期，具有高速发展、技术壁垒较高等特点，目前市场参与者不多，竞争程度较低，因此具有相对较高的毛利率。

（五）期间费用构成及变动分析

1、销售费用分析

（1）销售费用基本情况及变动趋势

公司最近三年的销售费用如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用	1,292.40	882.46	484.71
增长率	46.45%	82.06%	-
销售费用占营业收入比重	3.22%	2.82%	3.24%

报告期内，公司销售费用分别为 484.71 万元、882.46 万元和 1,292.40 万元。随着公司业务规模的增长，销售费用亦呈增长的态势，销售费用占营业收入的比

重保持稳定，分别为 3.24%、2.82% 和 3.22%。

（2）销售费用的主要构成及变动原因

公司最近三年的销售费用结构如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	520.53	40.28%	345.38	39.14%	174.98	36.10%
业务推广费	276.29	21.38%	180.09	20.41%	106.89	22.05%
差旅费	133.53	10.33%	111.93	12.68%	111.40	22.98%
租赁费	121.62	9.41%	49.71	5.63%	0.38	0.08%
业务招待费	88.00	6.81%	47.89	5.43%	33.51	6.91%
折旧摊销费	50.14	3.88%	18.20	2.06%	12.96	2.67%
办公费	48.59	3.76%	20.45	2.32%	6.17	1.27%
运输费	29.17	2.26%	26.08	2.96%	19.00	3.92%
其他	24.51	1.90%	82.74	9.38%	19.42	4.01%
合计	1,292.40	100.00%	882.46	100.00%	484.71	100.00%

公司销售费用主要包括销售人员职工薪酬、业务推广费、差旅费、租赁费和业务招待费，上述五项费用合计占销售费用的比重保持在 80% 以上。

报告期内，随着公司业务规模的扩大，公司销售相关部门组织架构逐步完善，销售人员逐步增加，销售人员职工薪酬金额呈稳步上升趋势。与此同时，随着公司业务规模的扩大，公司销售相关的业务推广费、差旅费、业务招待费、运输费等亦呈增加趋势。

报告期内公司根据战略布局和业务规划，扩大北京、广州等地办公场所用于销售部门相关人员办公，故公司租赁费用出现大幅上升；同时，2018 年广州分公司装修费用计入长期待摊费用并开始摊销，折旧摊销费用有所增加。

（3）同行业可比公司比较

公司国内同行业可比公司销售费用占营业收入比例如下：

公司简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
------	---------	---------	---------

易华录	-	6.56%	8.18%
同有科技	-	7.74%	7.95%
平均数	-	7.15%	8.06%
紫晶存储	3.22%	2.82%	3.24%

注：数据来源于同行业可比上市公司定期报告，同行业上市公司暂未披露 2018 年年度报告。

报告期内，公司销售费用保持较为稳定状态，并低于国内同行业上市公司易华录与同有科技销售费用率。报告期内，公司及同行业可比公司销售人员数量、人均营业收入如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度		2016 年度			
	紫晶存储	易华录	同有科技	紫晶存储	易华录	同有科技	紫晶存储
期末销售人员数量 (人)	31	285	64	26	212	61	10
人均营业收入	1,295.47	1,050.30	593.15	1,203.56	1,061.08	772.98	1,493.84

注：数据来源于同行业可比上市公司定期报告。人均销售费用=当年销售费用/当年末销售人员数量；人均营业收入=当年度营业收入/当年末销售人员数量。

经比较同行业可比公司销售人员人均营业收入情况，相比于国内同行业可比公司，公司具备销售人员较少、人均营业收入较高的特征，上述指标与公司业务发展阶段和业务开发模式相匹配，具体分析如下：

①公司业务规模高速发展，“重点区域+重点行业”业务开拓策略所需销售人员较少

公司同行业可比公司中，易华录主营业务中收入占比较高的业务为智能交通、智慧城市和公共安全的系统工程业务，主要直接面向各地政府部门等最终用户且需要较高的后续运维支出，导致相对较高的销售费用率水平；同有科技经过二十余年的发展在国内积累了上万家用户，采用直销与分销相结合的销售模式，近年来持续优化销售网络布局，加强营销渠道建设，促进销售模式转变，积极拓展新行业、新领域，报告期内销售费用呈上升趋势。

目前企业级光存储市场进入行业生命周期发展期初期，具备高速发展的特点，

由于公司规模较小、资源相对有限，在业务开拓方面，主要采取“重点区域+重点行业”战略，即公司投入主要精力对重点区域、重点行业优先进行针对性业务开发工作，对于其他领域业务开发主要采用“联盟化”模式，通过与存储行业经验丰富的数据中心运营商和信息系统集成商建立合作伙伴关系，这样的业务开发模式有效提升了公司获取业务的渠道和效率，降低了公司取得项目所需的销售人员数量。

②公司营销网络、分支机构数量较少

由于公司不同于同行业可比公司提供工程服务或整体解决方案，主要提供以光存储产品设备及其为核心的解决方案，所需售后运营维护相对较少；同时在上述“重点区域+重点行业”策略指导和“联盟化”模式支撑下，公司除广州和梅州两个主要业务基地外，仅在北京通过设立分公司的方式搭建了营销平台，截至目前公司子公司、分公司和业务网点数量远低于同行业可比公司，较少的分支机构数量使得公司拥有相对更少的销售人员数量，从而降低销售费用，具体情况如下：

项目	易华录	同有科技	紫晶存储
子公司数量	20	5	3
分公司数量	25	4	2
业务网点数量	30	27	3

数据来源：同行业可比公司年度报告及官方网站、国家企业信用信息公示系统

③公司客户集中度相对较高

报告期内，公司前五名客户销售收入合计占比和第五名客户销售收入占比均高于同行业平均水平，体现公司较高的客户集中度，与公司目前所处发展阶段和业务开展模式相契合。报告期内，公司及国内同行业可比公司客户集中度情况如下表所示：

公司简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
------	---------	---------	---------

	前五名 收入占比	第五名 收入占比	前五名 收入占比	第五名 收入占比	前五名 收入占比	第五名 收入占比
易华录	-	-	35.70%	5.09%	26.68%	4.72%
同有科技	-	-	58.02%	2.97%	56.74%	3.64%
紫晶存储	57.35%	6.67%	67.68%	4.99%	72.36%	6.21%

注：数据来源于同行业可比上市公司定期报告。

公司客户集中度较高主要系：公司主要面向企业级存储市场，积极开发大型绿色数据中心应用，公司应用于大型数据中心的产品业务普遍具备单个项目规模较大的特点；同时，基于前述公司业务开发模式和营销网络现状，报告期内公司主要客户为重点区域、重点行业的大客户，导致公司报告期内客户数量保持在相对较低水平。较高的客户集中度降低了公司销售人员数量需求，使得公司销售费用率进一步降低。

综上，报告期内，公司处于高速发展阶段，在业务开拓方面，主要采取“重点区域+重点行业”策略，呈现销售人员和分支机构数量较少、客户集中度相对较高等特点，公司基于所处公司业务发展阶段的业务开拓模式导致公司销售费用占营业收入比例低于同行业可比公司平均水平。

2、管理费用分析

(1) 管理费用基本情况及变动趋势

公司最近三年的管理费用如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
管理费用	2,442.99	1,742.38	1,163.70
增长率	40.21%	49.73%	-
管理费用占营业收入比	6.08%	5.57%	7.79%

报告期内，公司管理费用分别为 1,163.70 万元、1,742.38 万元和 2,442.99 万元，随着公司业务规模的增长，管理费用亦呈增长的态势，但增长速度低于营业收入增长速度，占营业收入比例分别为 7.79%、5.57%和 6.08%，整体呈下降趋势。

(2) 管理费用的主要构成及变动原因

报告期内，公司管理费用的具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	725.62	29.70%	494.27	28.37%	379.69	32.63%
中介机构费	712.91	29.18%	570.41	32.74%	441.00	37.90%
办公费	164.44	6.73%	122.60	7.04%	109.44	9.40%
折旧摊销费	112.76	4.62%	54.37	3.12%	50.22	4.32%
专利商标及认证费	109.07	4.46%	14.85	0.85%	20.14	1.73%
差旅费	84.97	3.48%	91.62	5.26%	102.14	8.78%
修理维护费	79.89	3.27%	146.87	8.43%	24.44	2.10%
租赁费	71.39	2.92%	16.04	0.92%	6.93	0.60%
业务招待费	23.54	0.96%	29.62	1.70%	24.24	2.08%
其他	358.42	14.67%	201.72	11.58%	5.46	0.47%
合计	2,442.99	100.00%	1,742.38	100.00%	1,163.70	100.00%

公司管理费用主要包括管理人员薪酬、中介机构费用、办公费和折旧摊销费用，上述四项费用合计占管理费用的比重超过 70%。

报告期内，公司管理费用中管理人员薪酬金额分别为 379.69 万元、494.27 万元和 725.62 万元。公司管理人员薪酬呈上升趋势，主要系随着公司业务规模的增长，管理人员人数增加，同时人均工资及奖金水平有所上升。

报告期内，公司管理费用中中介机构费分别为 441.00 万元、570.41 万元和 712.91 万元，主要系公司股权融资等事项中支付给财务顾问、法律顾问、审计机构等中介机构的费用。

公司管理费用中办公费包括办公水电费、办公用品、通信费、物流快递费和保险费等，报告期内公司管理费用呈上升趋势主要系公司业务规模扩大，管理人员的增加和新办公场所投入使用使得办公费逐步提高。

报告期内，公司管理费用中折旧摊销费分别为 50.22 万元、54.37 万元和

112.76 万元，2018 年公司管理费用中折旧摊销费用增加较多，主要系广州办公室装修完成投入使用，其装修费作为长期待摊费用开始摊销并计入管理费用所致。

(3) 同行业可比公司比较

公司同行业可比公司管理费用占营业收入比例如下：

公司简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
易华录	-	6.15%	5.53%
同有科技	-	7.48%	5.67%
平均数	-	6.82%	5.60%
紫晶存储	6.08%	5.57%	7.79%

注：数据来源于同行业可比上市公司定期报告，同行业上市公司暂未披露 2018 年年度报告。

报告期内，公司管理费用占营业收入比例与同行业可比上市公司基本保持一致，不存在重大差异。公司管理费用占营业收入比例呈下降趋势，而易华录和同有科技管理费用占营业收入比重均呈小幅上升趋势，主要系各公司发展阶段和业务规模存在差异，收入基数和收入增长率不同。其中，公司收入基数相对较低，2016 年-2018 年处于高速成长期，收入复合增长率为 63.96%，而易华录和同有科技的收入 2016 年-2018 年^⑥收入复合增长率分别为 15.62%、-7.17%，发行人管理费用虽有所增长，但增速低于收入增速，导致管理费用占营业收入比重整体呈下降趋势。

3、研发费用分析

(1) 研发费用基本情况及变动趋势

公司最近三年的研发费用如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	2,802.50	2,095.37	1,029.69
增长率	33.75%	103.50%	-

^⑥ 计算易华录和同有科技 2016 年-2018 年收入复合增长率时，2018 年收入数据取自于相关业绩快报公告。

研发费用占营业收入比	6.98%	6.70%	6.89%
------------	-------	-------	-------

报告期内，公司研发费用分别为 1,029.69 万元、2,095.37 万元和 2,802.50 万元，呈持续上升趋势，占营业收入比例分别为 6.89%、6.70% 和 6.98%，报告期内保持平稳。

(2) 研发费用的主要构成及变动原因

报告期内，公司研发费用的具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料费	1,126.36	40.19%	975.14	46.54%	365.73	35.52%
职工薪酬	631.90	22.55%	393.66	18.79%	237.74	23.09%
技术服务费	535.81	19.12%	258.69	12.35%	203.20	19.73%
折旧摊销费	430.98	15.38%	404.85	19.32%	182.59	17.73%
差旅费	37.30	1.33%	44.19	2.11%	26.83	2.61%
租赁费	24.57	0.88%	10.03	0.48%	7.60	0.74%
办公费	15.58	0.56%	8.82	0.42%	6.01	0.58%
合计	2,802.50	100.00%	2,095.37	100.00%	1,029.69	100.00%

公司研发费用主要包括材料费用、研发人员薪酬、技术服务费用和折旧摊销费用，上述四项费用合计占管理费用的比重超过 95%。

报告期内，公司坚持自主研发路线，持续对光存储介质、光存储设备硬件以及相关软件研发进行投入，研发项目数量大幅增加。为保证研发项目顺利完成，公司研发技术人员从报告期初 16 人增加至 40 人，同时研发领用材料、支付的技术服务费以及研发用固定资产和无形资产折旧摊销费持续增加，研发费用整体呈上升趋势。

(3) 研发费用具体项目预算及费用情况

报告期内，公司研发费用的具体明细情况如下：

单位：万元

项目	预算金额	实际投入金额			实施进度
		2018 年度	2017 年度	2016 年度	
大容量高速蓝光存储介质开发	3,800.00	195.97	271.21	14.05	执行中
天河（UNIVERSE）全息存储刻录技术研发（注 1）	1,000.00	289.30	-	-	技术验证中
尼布拉（LIBRA）4U 大容量光存储器高速自动化系统研发	300.00	22.67	-	-	结构功能验证中
蓝光存储专业光驱系统开发	200.00	164.03	-	-	老化（压力）测试中
尼布拉（LIBRA）大数据光存储新型引擎系统研发	300.00	69.18	-	-	功能模块开发中
水星（MERCURY）大数据存储文件管理系统开发	800.00	542.68	-	-	软件开发完成，测试中
水星（MERCURY）大数据集群自动化部署系统研发	100.00	37.27	-	-	功能模块开发中
水星（MERCURY）大数据生命周期管理算法研究	100.00	33.18	-	-	功能模块开发中
家用个人光存储设备产品研发	320.00	116.18	21.62	-	测试优化
BDM25 内外网数据安全读写系统研发	95.00	42.49	35.47	-	已结案
大容量智能蓝光存储系统技术与产业化	110.00	-	-	101.68	已结案
大数据分布式存储系统开发	90.00	-	78.93	-	已结案
电子政务数据中心的开发	490.00	-	-	314.92	已结案
分布式存储系统开发项目	170.00	-	179.23	-	已结案

项目	预算金额	实际投入金额			实施进度
		2018 年度	2017 年度	2016 年度	
彗星 (COMET) 大数据离线存储系统开发	200.00	177.06	-	-	已结案
基于 ONVIF 协议的视频控制技术研究	38.00	-	-	31.50	已结案
基于保密柜设计的光盘柜的研发	130.00	-	-	113.34	已结案
基于海量数据存储的蓝光媒体管理系统开发	695.00	359.31	194.26	-	已结案
基于紫晶云服务的企业数据管理平台的开发	80.00	53.49	9.41	-	已结案
极光 (AURORA) 大数据存储运行自动化测试及数据迁移软件开发	50.00	40.13	-	-	已结案
极光 (AURORA) 光存储热备冗余控制电路系统开发	50.00	37.40	-	-	已结案
极光 (AURORA) 光存储管理系统的开发	165.00	-	184.79	-	已结案
极光 (AURORA) 光存储管理运维平台 (网终端) 的开发	150.00	-	172.99	-	已结案
极光 (AURORA) 光存储设备管理平台开发	150.00	-	166.33	-	已结案
极光 (AURORA) 光存储网络文件交换服务系统开发	150.00	-	168.17	-	已结案
蓝碟档案光盘的研发	43.00	-	-	36.47	已结案
模块式光存储设备系统集成开发	441.00	-	28.99	405.63	已结案
水星 (MERCURY) 大数据存储系统智能运行高可靠性关键技术研发	50.00	49.62	-	-	已结案
同城存储数据中心双活高可用系统开发	500.00	326.68	-	-	测试中
应用于智慧城市的视频监控及其分析系统开发	700.00	245.85	421.25	-	已结案
应用于中小企业数据存储的摆渡机开发	15.00	-	-	12.11	已结案
智慧城市管理系统研发项目	150.00	-	162.73	-	已结案

项目	预算金额	实际投入金额			实施进度
		2018 年度	2017 年度	2016 年度	
合计	8,342.00	2,802.50	2,095.37	1,029.69	

注 1：天河（UNIVERSE）全息存储刻录技术研发系全息光存储技术研发项目的子项目之一。

注 2：上述研发项目实施进度系根据项目实际进度填写，与实际投入金额占预算金额比重存在一定差异。

注 3：由于市场和技术变化，部分结案项目存在实际投入超出预算或未达预算情况。

(4) 同行业可比公司比较

公司同行业可比公司研发费用占营业收入比例如下：

公司简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
易华录	-	1.65%	2.78%
同有科技	-	7.20%	4.83%
平均数	-	4.43%	3.80%
紫晶存储	6.98%	6.70%	6.89%

注：数据来源于同行业可比上市公司定期报告，同行业上市公司暂未披露 2018 年年度报告。

报告期内，公司研发费用率明显高于同行业可比公司，同时保持相对稳定。公司自成立以来，坚持走研发创新的发展道路，始终面向科技前沿，以科技创新为根本驱动力，持续、稳定对研发进行高投入，亦取得了丰硕的研发成果，因此在研发费用率明显高于可比上市公司水平。

4、财务费用分析

(1) 财务费用基本情况及变动趋势

公司最近三年的财务费用如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
财务费用	310.43	573.14	239.38
财务费用占营业收入比	0.77%	1.83%	1.60%

报告期内，公司财务费用分别为 239.38 万元、573.14 万元和 310.43 万元，占营业收入的比例较低。

(2) 财务费用的主要构成及变动原因

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息费用	377.09	503.98	363.19
减：利息收入	31.37	28.86	12.17

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
长期应收款-未实现融资收益转入	-102.30	-	-
银行承兑汇票贴息	10.45	-	-
汇兑损益	-88.46	88.40	-171.81
手续费及其他	145.02	9.62	60.17
合计	310.43	573.14	239.38

公司财务费用主要受银行借款利息、存款利息收入以及汇兑损益的影响，报告期内，公司财务费用主要为利息支出，金额分别为 363.19 万元、503.98 万元和 377.09 万元，与公司融资情况相匹配。

(3) 同行业可比公司比较

公司同行业可比公司财务费用占营业收入比例如下：

公司简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
易华录	-	3.86%	1.43%
同有科技	-	-1.44%	-0.66%
平均数	-	1.21%	0.39%
紫晶存储	0.77%	1.83%	1.60%

注：数据来源于同行业可比上市公司定期报告，同行业上市公司暂未披露 2018 年年度报告。

报告期内，公司财务费用占营业收入比例与同行业可比上市公司基本保持一致，不存在重大差异。

(六) 其他影响经营成果的项目分析

1、资产减值损失分析

报告期内各期，公司资产减值损失明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	1,387.66	564.07	344.12
存货跌价损失	26.32	17.68	-
合计	1,413.99	581.75	344.12

公司已按照《企业会计准则》制定各项资产减值准备计提的政策，严格按照公司制定的会计政策计提各项减值准备。报告期内公司应收账款、其他应收款、存货、长期应收款等经营性资产项目减值准备足额计提。

2、其他收益分析

根据 2017 年修订后的《企业会计准则 16 号——政府补助》的要求，公司 2017 年度、2018 年度与日常经营活动相关的政府补助计入其他收益，以前年度不需追溯调整。报告期内公司计入其他收益的政府补助主要包括增值税即征即退退税款、大容量可记录蓝光存储光盘成套装备产业化、省级工业和信息化专项资金、省科技发展专项资金等，公司计入其他收益的政府补助均来源于政府拨款，具体明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
增值税即征即退退税款	574.47	408.32	-
10MW 光伏发电示范项目	200.15	200.15	-
财政局 2017 年省级工业和信息化专项资金	180.00	-	-
2017 年省科技发展专项资金	57.63	-	-
五华县财政局“2016 年首次规模以上企业管理团队奖励”	10.00	-	-
梅州市科学技术局 2016-2017 梅州市产业技术研究与开发资金	9.00	-	-
2016 年规模以上企业增资扩产扶持奖励资金	5.00	-	-
劳动带动就业补贴	3.00	-	-
大容量可记录蓝光存储成套装备产业化	-	550.00	-
不可逆大容量光存储无机介质材料的开发及应用（省部产学研结合重大项目）	-	96.00	-
广东省文化产业发展专项资金	-	150.00	-
梅州市外贸稳增长科技创新奖励资金	-	8.00	-
2016 年内外经贸发展与口岸建设专项资金	-	5.00	-
梅州市商务局专项资金	-	1.00	-
合计	1,039.25	1,418.47	-

3、投资收益分析

报告期内各期，公司投资收益分别为 0、68.05 万元和 0，主要系购买银行理财产品取得的收益，公司于 2017 年度购买 1.37 亿元安全性高、流动性好的低风险银行理财产品并于当年赎回，取得投资收益 68.05 万元。

4、营业外收入分析

报告期内各期，公司营业外收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	-	-	83.97
废品收入	11.17	-	-
其他	0.03	0.47	0.36
合计	11.20	0.47	84.32

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司营业外收入分别为 84.32 万元、0.47 万元和 11.20 万元，主要来源于政府补助和废品收入，金额较低。根据财政部于 2017 年 5 月修订印发的《企业会计准则第 16 号——政府补助》（财会〔2017〕15 号）规定，“与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。”报告期内，公司收到的政府补助均为与企业日常活动相关的政府补助，根据企业会计准则要求，上述政府补助于 2017 年 1 月 1 日前计入营业外收入，自 2017 年 1 月 1 日起计入其他收益。

2016 年，公司计入营业外收入的政府补助明细内容如下：

单位：万元

项目	金额
新型海量媒资（光存储）系统奖励款	50.00
政府新三板挂牌补贴款	30.00
梅州市商务局专项补助资金	3.97
合计	83.97

5、营业外支出分析

报告期营业外支出的具体内容如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
捐赠支出	180.00	50.00	-
应收账款保理损失	-	93.14	-
滞纳金、违约金	0.21	37.63	-124.82
其他	-	0.15	-
合计	180.21	180.91	-124.82

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司营业外支出分别为-124.82 万元、180.91 万元及 180.21 万元，主要来源于捐赠支出和应收账款保理损失，金额较低。其中，2016 年度滞纳金、违约金为负主要系 2015 年度针对未决诉讼计提的预计负债，在 2016 年度无需支付予以冲回；2017 年度滞纳金、违约金主要系公司光伏发电电站未能在合同约定时间内完成项目建成投运向广州珠江啤酒集团有限公司支付的屋顶租赁相关的违约金。

（七）非经常性损益对经营成果影响分析

1、非经常性损益

报告期内，非经常性损益及其占净利润比例如下：

单位：万元

序号	项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
1	非流动性资产处置损益	-	-	-
2	计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	464.78	1,010.15	83.97
3	其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	68.05	-
4	除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-169.01	-180.44	125.18
5	减：所得税影响额	43.99	134.66	31.37
6	减：少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
	归属于公司普通股股东的非经常性损益	251.78	763.10	177.77

报告期内，公司归属于母公司普通股股东的税后非经常性损益分别为 177.77 万元、763.10 万元和 251.78 万元，分别占归属于母公司普通股股东净利润的 5.37%、14.23% 和 2.40%。公司的非经常性损益主要来源于政府补助，金额及占比较小，对公司经营成果影响较小。

2、非经营性投资收益或价值变动对经营成果及盈利能力稳定性的影响

报告期内，公司不存在未纳入合并报表范围的被投资主体形成的投资收益或价值变动；公司于 2017 年度存在理财工具形成的投资收益 68.05 万元，占当期净利润比例较低，除此之外报告期内不存在其他理财工具形成的投资收益或价值变动。因此，上述非经营性投资收益或价值变动对公司经营成果造成影响较低，未对公司盈利能力稳定性造成不利影响。

3、政府补助对报告期与未来期间的影响

报告期内，公司收到的政府补助主要为增值税即征即退退税款，且基本为与收益相关的补助，对经营业绩影响相对较小。

单位：万元

项目	与资产/收益相关	2018 年度	2017 年度	2016 年度
增值税即征即退退税款	与收益相关	574.47	408.32	-
10MW 光伏发电示范项目	与资产相关	200.15	200.15	-
梅州市财政局 2017 年省级工业和信息化专项资金	与收益相关	180.00	-	-
2017 年省科技发展专项资金	与收益相关	57.63	-	-
五华县财政局“2016 年首次规模以上企业管理团队奖励”	与收益相关	10.00	-	-
梅州市科学技术局 2016-2017 梅州市产业技术研究及开发资金	与收益相关	9.00	-	-
2016 年规模以上企业增资扩产扶持奖励资金	与收益相关	5.00	-	-
劳动带动就业补贴	与收益相关	3.00	-	-
大容量可记录蓝光存储成套装备产业化	与收益相关	-	550.00	-
不可逆大容量光存储无机介质材料的开发及应用（省部产学研结合重大项目）	与收益相关	-	96.00	-
广东省文化产业发展专项资金	与收益相关	-	150.00	-
梅州市外贸稳增长科技创新奖励资金	与收益相关	-	8.00	-

项目	与资产/收益相关	2018年度	2017年度	2016年度
2016年内外经贸发展与口岸建设专项资金	与收益相关	-	5.00	-
梅州市商务局专项资金	与收益相关	-	1.00	-
新型海量媒资（光存储）系统奖励款	与收益相关	-	-	50.00
政府新三板挂牌补贴款	与收益相关	-	-	30.00
梅州市商务局专项补助资金	与收益相关	-	-	3.97
合计		1,039.25	1,418.47	83.97

（八）税项

报告期内，公司主要税种应缴与实缴的税额情况如下：

单位：万元

税种	2018年度		2017年度		2016年度	
	应缴税额	实缴税额	应缴税额	实缴税额	应缴税额	实缴税额
企业所得税	1,748.98	738.50	670.76	1,109.40	852.11	1,053.24
增值税	2,690.88	3,557.72	1,750.45	1,339.74	949.27	1,063.31

报告期内，公司不存在重大税收政策变化；税收优惠中不可持续的税收优惠对发行人影响较小，具体分析详见本招股说明书本节之“四、主要税项及享受的税收优惠政策”。

七、资产质量分析

（一）资产整体情况分析

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	88,341.16	77.48%	34,043.52	57.08%	24,461.47	57.09%
非流动资产	25,679.90	22.52%	25,601.39	42.92%	18,389.26	42.91%
资产总计	114,021.06	100.00%	59,644.92	100.00%	42,850.73	100.00%

报告期内，公司的资产规模增长较快，从2016年末的42,850.73万元增长至2018年末的114,021.06万元，增幅为166.09%。公司资产规模的增长主要源于：

（1）报告期内公司业务规模持续扩张，盈利能力及盈利水平稳步提升，内生性

的权益增加使得资产规模增加；（2）公司顺应大数据存储发展趋势，基于自身发展战略规划，为了提升研发实力和生产能力，分别于 2017 年和 2018 年进行两次股权融资，继而扩大了整体资产规模。

报告期各期末，公司资产主要为流动资产，其占总资产的比例分别为 57.09%、57.08% 和 77.48%。其中，2018 年末流动资产金额同比增加较多，主要系 2018 年业务规模扩张导致发行人经营性资产大幅增加，以及于当年末股权融资资金到位导致的银行存款大幅增加。报告期内，随着紫晶大厦项目建设的推进，与之相关的在建工程金额相应增长，促进了非流动资产规模的逐步上升。

总体来看，公司根据存储业务发展特点和自身发展战略，通过内生增长和外部融资获取业务发展所需资金，并在短期资产和长期资产之间进行合理配置，报告期内，公司持续保持稳健的资产结构，流动资产和非流动资产的比重与公司实际情况相匹配。

（二）流动资产分析

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	28,349.89	32.09%	9,846.22	28.92%	6,156.51	25.17%
应收票据及应收账款	37,295.42	42.22%	18,298.70	53.75%	10,712.35	43.79%
预付款项	4,075.17	4.61%	1,481.17	4.35%	3,149.31	12.87%
其他应收款	752.57	0.85%	264.11	0.78%	96.01	0.39%
存货	6,990.22	7.91%	4,042.90	11.88%	4,064.81	16.62%
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-	122.16	0.50%
其他流动资产	10,877.87	12.31%	110.41	0.32%	160.32	0.66%
流动资产合计	88,341.16	100.00%	34,043.52	100.00%	24,461.47	100.00%

报告期内各期末，公司流动资产金额分别为 24,461.47 万元、34,043.52 万元和 88,341.16 万元，随着公司业务规模的扩张，公司流动资产总额呈增长趋势。

公司流动资产主要为货币资金、应收票据及应收账款、预付款项和存货，报

告期各期末，上述四项资产合计占流动资产的比例分别为 98.45%、98.90% 和 86.83%，该等资产构成与公司生产经营活动密切相关。

报告期内，公司流动资产主要项目的变动情况分析如下：

1、货币资金

报告期内各期末，公司货币资金具体明细如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	2.06	0.01%	2.31	0.02%	0.80	0.01%
银行存款	20,729.78	73.12%	9,843.91	99.98%	6,155.72	99.99%
其他货币资金	7,618.05	26.87%	-	-	-	-
合计	28,349.89	100.00%	9,846.22	100.00%	6,156.51	100.00%

报告期内各期末，公司货币资金余额分别为 6,156.51 万元、9,846.22 万元和 28,349.89 万元，主要由银行存款构成。其中 2018 年末货币资金余额较 2017 年末增加 18,503.67 万元，增长 187.93%，主要系公司于 2018 年 12 月进行股权融资，收到新增股东的投资款所致。

2018 年末，公司其他货币资金系公司开具银行承兑汇票的保证金。除上述的银行承兑汇票保证金外，本公司不存在其他抵押、冻结，或存放在境外且资金汇回受到限制的款项。

2、应收票据及应收账款

报告期内各期末，公司应收票据及应收账款具体明细如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收票据	-	-	197.84	1.08%	-	-
其中：银行承兑汇票	-	-	197.84	1.08%	-	-
应收账款	37,295.42	100.00%	18,100.86	98.92%	10,712.35	100.00%

合计	37,295.42	100.00%	18,298.70	100.00%	10,712.35	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

报告期内各期末，公司应收票据及应收账款分别为 10,712.35 万元、18,298.70 万元和 37,295.42 万元，其中主要为应收账款。报告期内应收票据及应收账款增幅较大主要系公司业务规模扩大营业收入上升所致。

(1) 应收票据

报告期内，各期末公司应收票据类型及余额情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
银行承兑汇票	-	197.84	-
商业承兑汇票	-	-	-
合计	-	197.84	-

报告期内，公司应收票据均为银行承兑汇票，不存在接受商业承兑汇票作为结算方式的情形。2017 年末，公司应收票据金额为 197.84 万元，均为银行承兑汇票，系公司考虑到部分客户的资质、信用及规模，对部分优质客户接受采用银行承兑汇票作为结算方式。

报告期内各期末，公司不存在因出票人未履约而将应收票据转为应收账款的情况。

(2) 应收账款

报告期内各期末，公司应收账款账面价值分别为 10,712.35 万元、18,100.86 万元和 37,295.42 万元。报告期各期末，公司应收账款余额随公司收入规模扩大而增长。

①应收账款账龄结构

报告期内，各期末公司应收账款分账龄余额及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31			2017-12-31			2016-12-31		
	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备

项目	2018-12-31			2017-12-31			2016-12-31		
	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备
1年以内	33,252.69	83.64%	1,662.63	17,236.29	89.90%	861.81	9,817.55	86.03%	490.88
1至2年	5,683.85	14.30%	568.39	1,825.01	9.52%	182.50	1,539.64	13.97%	153.96
2至3年	722.94	1.82%	180.74	111.83	0.58%	27.96	-	-	-
3至4年	95.40	0.24%	47.70	-	-	-	-	-	-
4至5年	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5年以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-
单项计提	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	39,754.88	100.00%	2,459.45	19,173.13	100.00%	1,072.27	11,357.19	100.00%	644.84

报告期内各期末，公司的应收账款账龄主要分布在1年以内，占应收账款余额为85%左右。公司客户主要为规模较大的信息系统集成商或数据中心运营商，终端使用客户主要为政府、军工以及大型互联网公司等，上述单位均具备较强的资金实力和较好的商业信誉，其回款流程相对较长，但发生坏账风险较低，公司均按照会计政策对上述款项足额计提了坏账准备。

报告期内，发行人根据客户的客户规模、信誉、经营情况和财务状况对客户进行信用等级评定，对符合要求的客户给予一定信用额度和信用账期。

②应收账款主要债务人

截至2018年12月31日，公司前五大应收账款情况如下：

单位：万元

单位名称	账面余额	占应收账款余额比例	坏账准备金额	是否关联方
广东绿源巢信息科技有限公司	5,938.93	14.94%	303.98	非关联方
深圳中农信大数据服务有限公司	4,607.40	11.59%	230.37	非关联方
北京越洋紫晶数据科技有限公司	4,008.14	10.08%	200.41	非关联方
湖北神狐时代云科技有限公司	3,184.43	8.01%	263.16	非关联方

广东汇信通讯科技有限公司	2,884.62	7.26%	144.23	非关联方
合计	20,623.52	51.88%	1,142.15	-

③应收账款金额较高的原因

A、公司应收账款金额较高系行业发展期的阶段性特征

由于光存储应用于企业级存储市场现处于行业的发展期初期，具备高速发展特点，虽然公司掌握光存储产品设备核心技术，但碍于行业发展阶段所限，在客户开拓过程中处于相对被动地位，客户回款时间相对较长。随着光存储在企业级存储市场应用逐步规模化、常态化，公司在光存储市场将对覆盖不同阶段的项目和客户，届时应收账款占营业收入比重将逐步降低，现金流量情况将获得改善。

B、宏观经济形势与货币政策影响

报告期内，尤其是 2018 年，我国宏观经济处于新旧增长动能切换阶段，经济增速总体呈现放缓态势，同时伴随去杠杆政策，各行业资金面趋紧，政府部门、企事业单位的资金周转都不同程度受到影响。下游行业资金面趋紧通过回款的方式传导到本行业，影响到本行业的经营周转效率。报告期内，公司及同行业可比公司应收账款与当年营业收入占比情况如下：

公司简称	2018 年度/2018 年 1-9 月	2017 年度	2016 年度
易华录	67.60%	42.47%	38.75%
同有科技	50.54%	41.88%	28.26%
平均数	59.07%	42.17%	33.51%
紫晶存储	92.87%	57.84%	71.71%

注：数据来源于同行业可比上市公司定期报告，同行业上市公司暂未披露 2018 年年度报告，选用财务数据为 2018 年 9 月末/2018 年 1-9 月数据。

在宏观经济和资金面的负面影响下，公司期末应收账款占当期营业收入占比较高且趋于上升，与同行业情况基本保持一致，导致公司 2018 年账龄为 1-2 年的应收账款占比增加。

综上所述，公司应收账款相对较高主要系收受到宏观经济环境、行业发展阶段和公司业务特性所致，不存在较大的坏账风险。

④最终客户信誉较好、资金实力较强，应收账款金额较大，但公司更关注应收账款回款对核心业务成本覆盖率

报告期内，考虑到企业级光存储市场处于生命周期发展期初期，具备高速发展的特点，且公司规模较小，资源相对有限，公司采取“研发优先+市场优先”策略，集中资源投入核心技术研发和重点市场开拓工作，以提高技术壁垒，抢占市场份额，保持在光存储行业的领先优势。报告期内随着公司收入快速增加，应收账款金额相应增加，且最终客户主要为政府、军工及大型互联网公司等，商业信誉较好，具备较强资金实力。基于上述策略及最终客户情况，公司现阶段更加关注应收账款回款对核心业务成本（即主营业务成本、税金及附加、销售费用、管理费用、研发费用和财务费用）的覆盖。

报告期内，公司应收账款回款对核心业务成本覆盖率及同行业对比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
易华录	-	64.18%	56.86%
同有科技	-	121.78%	107.74%
紫晶存储	87.00%	97.15%	150.16%

注：应收账款回款对核心业务成本覆盖率=销售商品、提供劳务收到的现金/（营业成本+税金及附加+销售费用+管理费用+研发费用+财务费用）

报告期内，尽管公司应收账款金额较大，但公司核心业务成本回款覆盖率分别为 150.16%、97.15%和 87.00%，处于易华录和同有科技水平之间，公司可依靠内生的经营性活动现金流量净流入覆盖公司主要的生产经营、日常管理以及对核心技术研发和重点市场开拓工作支出。此外，为了扩大公司业务规模，报告期内，公司还积极通过股权融资的方式对公司现金流进行有益补充。综上所述，公司应收账款金额较高未对公司日常经营以及业务开拓和技术研发支出造成重大不利影响。

⑤应收账款期后回款进度

截至本招股说明书签署之日，公司各期末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
期末应收账款余额	39,754.88	19,173.13	11,357.19
期后回款金额	5,523.55	13,334.95	10,743.07
期后回款占比	13.89%	69.55%	94.59%

⑥应收账款坏账计提比例

公司对于应收账款坏账计提政策如下：

经单独测试后未减值的应收款项（包括单项金额重大和不重大的应收款项）以及未单独测试的单项金额不重大的应收款项，按账龄组合计提坏账准备，公司与同行业可比公司坏账计提比例对比情况如下：

账龄	易华录	同有科技	紫晶存储
1年以内（含1年）	-	5.00%	5.00%
1至2年（含2年）	10.00%	10.00%	10.00%
2至3年（含3年）	30.00%	25.00%	25.00%
3至4年（含4年）	80.00%	50.00%	50.00%
4至5年（含5年）	80.00%	80.00%	80.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%

综上，公司坏账计提政策与同行业可比公司同有科技保持一致，与易华录基本保持一致，不存在重大差异，坏账准备已足额计提。

3、预付款项

报告期内各期末，公司预付款项按账龄分类情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	3,100.99	76.09%	650.93	43.95%	3,134.86	99.54%
1至2年	209.83	5.15%	830.24	56.05%	14.45	0.46%
2至3年	764.35	18.76%	-	-	-	-
合计	4,075.17	100.00%	1,481.17	100.00%	3,149.31	100.00%

报告期内各期末，公司预付账款分别为 3,149.31 万元、1,481.17 万元以及

4,075.17 万元，主要系预付货物采购款或软件授权款。报告期内，公司预付账款余额呈上升趋势，主要系随着公司业务规模逐渐扩张，公司逐步与部分较有实力的大型供应商建立了合作关系，上述供应商具备较强的议价能力，通常要求预付一定金额的货款，导致公司预付款项大幅增加。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司前五大预付款项情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	占预付账款 余额比例	是否关联方
卡法利公司（Cafari INC）	700.00	17.18%	非关联方
广州市锐霖电气机械有限公司	621.05	15.24%	非关联方
深圳市巨浪潮科技有限公司	504.17	12.37%	非关联方
威宝国际贸易（深圳）有限公司	480.00	11.78%	非关联方
深圳市华讯方舟软件信息有限公司	246.00	6.04%	非关联方
合计	2,551.22	62.60%	

4、其他应收款

报告期内各期末，公司其他应收款分账龄余额及坏账准备计提情况具体如下：

单位：万元

项目	2018-12-31			2017-12-31			2016-12-31		
	账面 余额	占比	坏账 准备	账面 余额	占比	坏账 准备	账面 余额	占比	坏账 准备
单项计提	-	-	-	-	-	-	-	-	-
账龄组合									
1 年以内	0.95	0.13%	0.05	97.30	36.17%	4.87	-	-	-
其他组合	751.67	99.87%	-	171.68	63.83%	-	96.01	100.00%	-
合计	752.62	100.00%	0.05	268.98	100.00%	4.87	96.01	100.00%	-

2016 年末、2017 年末 2018 年末，公司其他应收款账面余额分别为 96.01 万元、268.98 万元和 752.62 万元。公司的其他应收款主要为公司融资租赁、项目投标及履约保证金、房屋租赁押金，以及代垫五险一金等。

报告期内各期末，公司其他应收款账面余额按性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
----	------------	------------	------------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
押金、保证金	736.30	97.83%	81.06	30.14%	17.67	18.40%
代垫五险一金	15.37	2.04%	12.55	4.66%	-	-
应收回的预付款项	-	-	91.80	34.13%	29.82	31.07%
备用金	-	-	9.64	3.58%	8.58	8.93%
代扣代缴股东个人所得税	-	-	68.43	25.44%	-	-
出口退税	-	-	-	-	39.22	40.85%
其他	0.95	0.13%	5.50	2.04%	0.72	0.75%
合计	752.62	100.00%	268.98	100.00%	96.01	100.00%

报告期内，随着公司业务数量和规模的持续增加，公司因项目投标及履约相关保证金金额亦呈现持续上升趋势，除此之外，2018年末，公司其他应收款余额较高，主要系公司与远东国际租赁有限公司和上海中成融资租赁有限公司签订融资租赁协议支付融资租赁保证金金额较高所致。

截至2018年末，公司前五大其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	款项性质	金额	占其他应收款 余额比例	账龄	是否关 联方
远东国际租赁有限公司	融资租赁保 证金	300.00	39.86%	1年以内	非关联方
上海中成融资租赁有限公司	融资租赁保 证金	280.00	37.20%	1年以内	非关联方
北京神舟天辰物业服务有限 公司	房租押金	53.29	7.08%	1年以内	非关联方
广州创莘谷孵化器有限公司	房租押金	20.66	2.74%	1年以内	非关联方
浙江省高级人民法院	项目保证金	20.00	2.66%	1年以内	非关联方
合计		673.95	89.54%	-	

5、存货

报告期内各期末，公司存货账面价值分别为4,064.81万元、4,042.90万元和6,990.22万元。

(1) 存货明细情况

公司存货由原材料、在产品、库存商品和发出商品组成，主要以原材料和在产品为主，报告期各期末合计占存货余额维持在80%左右，随着公司业务规模的

扩大，公司存货余额整体呈上升趋势，与公司实际情况一致。具体情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31			2017-12-31			2016-12-31		
	账面余额	占比	跌价准备	账面余额	占比	跌价准备	账面余额	占比	跌价准备
原材料	3,933.61	56.05%	-	2,213.10	54.50%	-	1,080.25	26.58%	-
在产品	1,954.42	27.85%	6.99	930.34	22.91%	-	2,485.64	61.15%	-
库存商品	888.42	12.66%	20.44	789.47	19.44%	17.68	276.38	6.80%	-
发出商品	241.20	3.44%	-	127.68	3.14%	-	222.54	5.47%	-
合计	7,017.65	100.00%	27.42	4,060.59	100.00%	17.68	4,064.81	100.00%	-

公司原材料主要包括光存储介质和光存储设备生产所需主材料以及光存储解决方案所需的硬件和软件产品等。为了保证供货速度，公司会根据生产部门制定的生产计划和客户订单情况实施原材料采购，随着公司业务规模的扩大，为保证正常业务需求安全库存量，公司原材料金额不断上升。

公司在产品主要包括期末在生产线上未完工的光存储介质半成品以及尚未完成组装及调试工作的光存储设备半成品。报告期内 2016 年末公司在产品金额及占比较高主要系 2016 年下半年公司预估 MHL 系列光存储设备产品订单需求较大，由于该类产品设备生产周期相对较长，公司于 2016 年末积极备货投入生产，截至当年年末尚未完工入库所致。

(2) 存货跌价准备明细

公司于报告期各期末，根据账面成本与可变现净值孰低原则，对公司账面存货进行了跌价准备测试，对于存货因全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，按预计产品售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。2017 年和 2018 年，公司存货跌价准备情况如下：

单位：万元

存货种类	期初余额	本期计提	本期转回或转销	其他增减	期末余额
2017 年度					
在产品	-	-	-	-	-
库存商品	-	17.68	-	-	17.68
2018 年度					
在产品	-	6.99	-	-	6.99
库存商品	17.68	19.34	16.58	-	20.44

6、一年内到期的非流动资产

报告期内各期末，公司仅有 2016 年末存在一年内到期的非流动资产 122.16 万元，系一年内到期的长期待摊费用。

7、其他流动资产

报告期内各期末，公司其他流动资产分别为 160.32 万元、110.41 万元和 10,877.87 万元，主要为银行理财、待抵扣增值税进项税以及预缴税费等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
银行理财产品	10,700.00	-	-
进项税额	101.51	1.11	-
待抵扣进项税额	76.36	-	-
多交或预缴的增值税额	-	3.65	159.59
预缴所得税	-	105.65	-
预缴其他税费	-	-	0.73
合计	10,877.87	110.41	160.32

报告期内，公司 2018 年末其他流动资产金额较大，主要系公司 2018 年末引入外部投资者增资到位，为了提高资金使用效率并增加收益，购买短期、低风险银行理财产品所致。

（三）非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产的构成具体情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期应收款	2,551.15	9.93%	2,507.89	9.80%	-	-
固定资产	12,037.34	46.87%	11,757.73	45.93%	11,580.58	62.97%
在建工程	7,160.54	27.88%	7,304.57	28.53%	2,755.50	14.98%
无形资产	1,618.30	6.30%	1,609.38	6.29%	1,444.15	7.85%
长期待摊费用	383.41	1.49%	31.15	0.12%	31.15	0.17%
递延所得税资产	459.93	1.79%	206.63	0.81%	122.82	0.67%
其他非流动资产	1,469.24	5.72%	2,184.04	8.53%	2,455.06	13.35%
合计	25,679.90	100.00%	25,601.39	100.00%	18,389.26	100.00%

报告期内各期末，公司非流动资产金额分别为 18,389.26 万元、25,601.39 万元和 25,679.90 万元，公司非流动资产总额呈增长趋势。

公司非流动资产主要为长期应收款、固定资产、在建工程、无形资产和其他非流动资产，报告期各期末，上述五项资产合计占非流动资产的比例分别为 99.16%、99.07% 和 96.72%。

公司非流动资产主要项目变动情况分析如下：

1、长期应收款

报告期内，各期末长期应收款具体情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
分期收款销售商品应收款	2,841.37	2,875.52	-
减：坏账准备	65.59	57.51	-
减：未实现融资收益	224.63	310.11	-
合计	2,551.15	2,507.89	-

报告期各期末，公司长期应收款分别为 0、2,507.89 万元和 2,551.15 万元，主要系公司以分期收款方式向中国电信股份有限公司以及五华县人民医院提供基于光存储技术的智能分层存储及信息技术解决方案产生的长期应收款。

2、固定资产

(1) 固定资产明细情况

报告期各期末，公司固定资产原值、折旧及净值具体情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
一、固定资产原值	17,162.88	15,514.65	14,105.41
其中：机器设备	9,824.73	8,305.53	6,909.28
办公设备	228.66	99.63	53.46
光伏设备	7,109.49	7,109.49	7,142.66
二、累计折旧	5,125.54	3,756.92	2,524.83
其中：机器设备	4,388.73	3,371.39	2,483.15
办公设备	61.42	47.83	41.68
光伏设备	675.39	337.69	-
三、减值准备	-	-	-
其中：机器设备	-	-	-
办公设备	-	-	-
光伏设备	-	-	-
四、固定资产账面价值	12,037.34	11,757.73	11,580.58
其中：机器设备	5,436.00	4,934.14	4,426.13
办公设备	167.24	51.79	11.78
光伏设备	6,434.10	6,771.80	7,142.66

公司固定资产包括机器设备、办公设备和光伏设备。报告期内各期末，公司固定资产账面余额分别为 11,580.58 万元、11,757.73 万元和 12,037.34 万元。报告期内，公司固定资产账面价值保持增长。

公司固定资产中机器设备主要用于光存储介质生产及研发，报告期内公司光存储介质产能保持稳定，机器设备账面价值分别为 4,426.13 万元、4,934.14 万元和 5,436.00 万元，呈小幅上升趋势，主要系为实现大容量光存储介质的研发及产业化，陆续新增光存储介质研发试制设备所致。公司固定资产中机器设备账面价值与公司光存储介质产量和公司实际情况相匹配。

(2) 固定资产折旧政策

公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值。报告期内，公司各类固定资产的折旧年限及与同行业对比情况如下：

公司	类别	使用年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
易华录	房屋建筑物	40	3.00	2.425
	机器设备	5-10	3.00	9.70-19.40
	电子设备	3	3.00	32.33
	运输设备	10	3.00	9.70
	其他	5、20	3.00	1.85、19.40
同有科技	房屋建筑物	30-50	5.00	1.900-3.167
	机器设备	5-10	5.00	9.50-19.00
	电子设备	5	5.00	19.00
	运输设备	5-10	5.00	9.50-19.00
紫晶存储	机器设备	10	5.00	9.50
	办公设备	5	5.00	19.00
	光伏设备	20	5.00	4.75

公司固定资产折旧政策与公司实际经营情况相符，固定资产折旧年限与同行业上市公司不存在重大差异。

3、在建工程

报告期各期末，公司在建工程具体情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
紫晶大厦项目	7,089.63	6,820.89	2,054.82
大数据安全云存储技术项目	57.73	17.78	-
北京分公司装修	13.18	-	-
光存储介质研发试制设备	-	465.90	700.68
合计	7,160.54	7,304.57	2,755.50

报告期各期末，公司在建工程主要为紫晶大厦项目，账面价值分别为

2,755.50 万元、7,304.57 万元和 7,160.54 万元。报告期内公司在建工程不存在减值迹象，未计提减值准备。

4、无形资产

报告期内，公司无形资产原值、摊销具体情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
一、无形资产原值	2,434.45	2,183.55	1,775.50
其中：土地使用权	1,396.46	1,169.63	773.08
软件	1,037.99	1,013.92	1,002.42
二、累计摊销	816.15	574.17	331.34
其中：土地使用权	111.47	85.05	62.32
软件	704.68	489.12	269.02
三、减值准备	-	-	-
其中：土地使用权	-	-	-
软件	-	-	-
四、无形资产账面价值	1,618.30	1,609.38	1,444.15
其中：土地使用权	1,284.99	1,084.58	710.76
软件	333.31	524.80	733.40

公司无形资产包括土地使用权和软件。报告期内各期末，公司无形资产账面余额分别为 1,444.15 万元、1,609.38 万元和 1,618.30 万元。报告期内，公司无形资产账面价值保持稳定增长。

其中，公司拥有的土地使用权具体情况详见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“五、公司的主要固定资产及无形资产”之“（二）主要无形资产情况”之“1、土地使用权”；公司的软件主要系办公软件、ERP 管理系统软件、财务软件以及项目管理软件等。

报告期内各期末，公司无形资产不存在因市价下跌、技术落后及不受法律保护等风险因素的影响而导致其可收回金额低于账面价值的情况，故未计提无形资产减值准备。

5、长期待摊费用

报告期内各期末，公司长期待摊费用余额分别为 31.15 万元、31.15 万元和 383.41 万元，主要系存储设备展厅和广州分公司装修费等待摊费用。

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
长期待摊费用			
存储设备展厅装修费	13.35	31.15	31.15
广州分公司装修费	370.06	-	-
小计	383.41	31.15	31.15
报表列示重分类至一年内到期的长期待摊费用	-	-	122.16
合计	383.41	31.15	153.31

其中，长期待摊费用 2016 年末与 2017 年末金额一致主要系：2016 年末根据《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》的相关规定，公司将预计 2017 年度摊销的长期待摊费用 122.16 万元重分类调至“一年内到期的非流动资产”。

根据财政部于 2017 年 12 月发布的《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30 号），及 2018 年 1 月 12 日财政部会计司关于《关于一般企业财务报表格式有关问题的解读》，2017 年末和 2018 年末公司无需将长期待摊费用中预计一年内（含一年）的摊销额转入一年内到期的非流动资产，且无需进行追溯调整。

6、递延所得税资产

报告期内各期末，公司的递延所得税资产余额分别为 122.82 万元、206.63 万元和 459.93 万元。公司递延所得税资产主要是由于资产减值准备、内部交易未实现利润以及递延收益等可抵扣暂时性差异所致。具体情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	2,439.68	365.95	1,152.33	172.85	644.84	96.66
内部交易未实现利润	506.54	75.98	105.23	15.78	174.41	26.16
递延收益	120.00	18.00	120.00	18.00	-	-
合计	3,066.22	459.93	1,377.56	206.63	819.25	122.82

报告期内各期末，公司除确认上述递延所得税资产外，亦存在部分未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异及可抵扣亏损，其明细情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
可抵扣亏损	363.38	197.41	-
可抵扣暂时性差异	112.84	-	-
合计	476.22	197.41	-

其中未确认递延所得税资产的可抵扣亏损系香港紫晶累计的可抵扣亏损，可以无限期用于以后年度抵扣；未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异系香港紫晶期末的应收账款坏账准备余额。

7、其他非流动资产

报告期内各期末，公司其他非流动资产余额分别为 2,455.06 万元、2,184.04 万元和 1,469.24 万元，主要系公司预付的房屋装修款、设备款，预付工程款和预付土地出让金。

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
预付的房屋装修款、设备款	1,469.24	2,184.04	447.35
预付工程款	-	-	1,887.71
预付土地出让金	-	-	120.00
合计	1,469.24	2,184.04	2,455.06

（四）资产减值准备

报告期内各期末，公司资产减值准备余额分别为 644.84 万元、1,152.33 万元和 2,552.51 万元，主要系应收账款、长期应收款和其他应收款计提的坏账准备。

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
一、坏账准备	2,525.09	1,134.65	644.84
其中：应收账款	2,459.45	1,072.27	644.84
其他应收款	0.05	4.87	-
长期应收款	65.59	57.51	-
二、存货跌价准备	27.42	17.68	-
合计	2,552.51	1,152.33	644.84

公司已制定了各项资产减值准备的计提政策，并按照相关减值准备计提政策和谨慎性原则，对各类资产的减值情况进行了核查，除应收账款、其他应收款、长期应收款和存货外，其他资产不存在资产减值的情况。

（五）营运能力分析

1、营运能力变动分析

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次）	1.36	2.05	1.41
存货周转率（次）	3.69	5.04	3.20

报告期内，公司应收账款周转率分别为 1.41 次、2.05 次和 1.36 次，整体较为稳定，其中 2018 年度略有下降，主要系公司目前所处行业阶段以及宏观经济增速放缓下资金面趋紧等因素所致，具体内容详见本节“七、资产质量分析”之“（二）流动资产分析”之“2、应收票据及应收账款”相关内容。

报告期内，公司存货周转率分别为 3.20 次、5.04 次和 3.69 次，存货周转率整体呈上升趋势。报告期内随着下游用户数据分层存储意识提升和对光存储优点认识的加深，公司业务规模快速扩张，公司有效的内部管控提高了公司存货的周转效率。

2、资产周转率同行业比较分析

报告期内，公司应收账款周转率、存货周转率与同行业可比公司对比如下：

公司简称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	应收账款周转率（次）	存货周转率（次）	应收账款周转率（次）	存货周转率（次）	应收账款周转率（次）	存货周转率（次）
易华录	-	-	2.72	0.56	3.38	0.51
同有科技	-	-	2.43	3.39	3.86	3.49
平均	-	-	2.58	1.97	3.62	2.00
紫晶存储	1.36	3.69	2.05	5.04	1.41	3.20

数据来源：根据公司定期报告披露财务数据计算取得。

注：同行业上市公司均未披露 2018 年年度报告。

报告期内，公司应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平，主要原因系公司业务所处发展阶段与可比公司存在差异，光存储企业级市场应用处于发展初期，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，但由于存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，导致公司应收账款周转率较低。

公司存货周转率与同有科技较为接近，明显高于易华录存货周转率，主要原因系易华录报告期内业务以提供智能交通、智慧城市和公共安全等系统工程业务为主，存货中包含大量“建造合同形成的已完工未结算资产”，导致存货周转率较低。公司与同有科技的业务类型为产品和设备的销售，为客户提供存储设备及解决方案，因此公司与同有科技存货周转率水平较为接近。

八、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

1、最近一期末主要债项情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司主要债项主要系银行授信及其他金融机构融资，不存在关联方借款、合同承诺债务、或有负债等情况。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司主要债项具体情况如下：

债权人	债务类型	金额 (万元)	期限	到期日	利率	2018年度 利息费用
汇丰银行（中国）有限公司广州分行	应付票据	3,795.45	3个月、6个月、1年	2019-01-16至2019-11-19 ^注	-	-
交通银行股份有限公司梅州分行	应付票据	9,627.02	3个月、6个月、1年	2019-01-31至2019-12-13 ^注	-	-
	短期借款	757.45	1年	2019-12-26	5.655%	0.71
	长期借款	3,000.00	2年	2020-12-25	6.175%	3.60
海尔金融保理（重庆）有限公司	应收账款保理	2,200.00	1年	2019-12-13	10.00%	11.00
上海中成融资租赁有限公司	融资租赁	3,078.86	3年	2021-09-26	15.11%	116.41
远东国际融资租赁有限公司	融资租赁	3,136.65	3年	2021-12-10	17.55%	27.83

注：上表中应付票据为公司开具的尚未到期的银行承兑汇票，出票日期为2018年9月至2018年12月，期限包括3个月、6个月和1年不等。

报告期内，公司不存在逾期未偿还债项情况，亦不存在借款费用资本化情况。

2、流动负债分析

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	2,957.45	11.32%	-	-	8,000.00	51.16%
应付票据及应付账款	17,559.46	67.19%	6,651.84	72.55%	3,458.31	22.12%
预收款项	378.36	1.45%	66.66	0.73%	148.42	0.95%
应付职工薪酬	361.57	1.38%	304.40	3.32%	268.96	1.72%
应交税费	1,558.80	5.96%	1,502.78	16.39%	1,479.10	9.46%
其他应付款	1,224.51	4.69%	642.77	7.01%	282.61	1.81%
一年内到期的非流动负债	2,095.44	8.02%	-	-	2,000.00	12.79%
合计	26,135.59	100.00%	9,168.46	100.00%	15,637.41	100.00%

报告期内各期末，公司流动负债金额分别为15,637.41万元、9,168.46万元和26,135.59万元，公司流动负债主要为短期借款、应付票据及应付账款、应交税费和其他应付款，报告期各期末，上述四项合计占流动负债的比例分别为84.54%、95.95%和89.15%。

公司流动负债主要项目变动情况分析如下：

(1) 短期借款

报告期内各期末，公司短期借款具体明细如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
抵押并保证借款	757.45	25.61%	-	-	8,000.00	100.00%
有追索权的应收账款保理融资借款	2,200.00	74.39%	-	-	-	-
合计	2,957.45	100.00%	-	-	8,000.00	100.00%

报告期内各期末，公司短期借款余额分别为 8,000 万元、0 万元和 2,957.45 万元，报告期内，公司的短期借款主要满足日常经营的需求而产生。2017 年公司引入外部投资者进行股权融资后，现金流得到改善，偿还了 2016 年末的短期借款，2018 年公司根据业务发展需要新增了短期借款，同时对部分应收账款办理了保理融资借款。

(2) 应付票据及应付账款

报告期内各期末，公司应付票据及应付账款具体明细如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付票据	13,422.46	76.44%	-	-	-	-
其中：银行承兑汇票	13,422.46	76.44%	-	-	-	-
应付账款	4,136.99	23.56%	6,651.84	100.00%	3,458.31	100.00%
其中：货款	3,670.78	20.90%	4,644.73	69.83%	3,053.86	88.30%
工程、设备款	466.22	2.66%	2,007.11	30.17%	404.46	11.70%
合计	17,559.46	100.00%	6,651.84	100.00%	3,458.31	100.00%

报告期内各期末，公司应付票据及应付账款分别为 3,458.31 万元、6,651.84 万元和 17,559.46 万元。报告期内，随着公司业务规模和采购金额的扩大，公司应付票据及应付账款金额逐步增加，2018 年起，随着公司综合实力日益增强，

供应商接受银行承兑汇票作为结算方式，公司合理利用银行授信额度，通过使用银行承兑汇票的方式支付货款。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司前五大应付账款情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	占应付账款 余额比例	款项性质	是否关联方
北京盛和大地数据科技有限公司	714.45	17.27%	货款	否
梅州市华盈讯通科技有限公司	611.65	14.78%	货款	否
广东教云实业有限公司	465.31	11.25%	货款	否
梅州市翼智科技有限公司	335.57	8.11%	货款	否
广东五华一建工程有限公司	190.60	4.61%	工程、设备款	否
合计	2,317.59	56.02%	-	-

(3) 预收款项

报告期内各期末，公司预收款项余额分别为 148.42 万元、66.66 万元和 378.36 万元，整体呈增加趋势，主要系随着公司收入规模增加，客户相关预收款项增加。报告期各期末，预收账款占流动负债比例分别为 0.95%、0.73%和 1.45%，占比较低。

(4) 应付职工薪酬

报告期内各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 268.96 万元、304.40 万元和 361.57 万元。随着公司员工人数的增加，报告期末应付职工薪酬呈上升趋势。报告期各期末，应付职工薪酬占流动负债比例分别为 1.72%、3.32%和 1.38%，占比较低。

公司应付职工薪酬主要为公司计提的员工工资、奖金、社会保险和公积金等。

(5) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费明细如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
增值税	122.04	815.78	559.89

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
企业所得税	1,412.30	507.47	840.46
个人所得税	4.50	85.42	4.09
城市维护建设税	6.74	40.42	37.41
教育费附加	4.04	24.25	22.45
地方教育费附加	2.70	16.17	14.80
印花税	6.46	13.25	-
其他税费	0.03	0.02	-
合计	1,558.80	1,502.78	1,479.10

报告期内各期末，公司应交税费分别为 1,479.10 万元、1,502.78 万元和 1,558.80 万元，主要由应交增值税和应交企业所得税等构成。报告期内应交税费总额保持相对稳定。

报告期各期末公司应交增值税分别为 559.89 万元、815.78 万元和 122.04 万元，存在波动，主要系各年度 12 月份相关的销项和进项税额存在波动。报告期各期末公司应交企业所得税分别为 840.46 万元、507.47 万元和 1,412.30 万元，其中 2017 年末较 2016 年末降低，主要系公司子公司晶铠科技作为符合条件的软件企业，于 2017 年享受免征企业所得税的税收优惠所致；2018 年末较 2017 年末大幅上升主要由于：一方面公司 2018 年盈利能力和盈利水平大幅提升，另一方面公司子公司晶铠科技享受企业所得税税收优惠由 2017 年的免征变为 2018 年的减半征收。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款明细如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付利息	15.32	1.25%	5.15	0.80%	-	-
其他应付款	1,209.19	98.75%	637.63	99.20%	282.61	100.00%
其中：中介机构费用	572.02	46.71%	80.62	12.54%	30.00	10.62%
应退政府补助款	399.00	32.58%	399.00	62.07%	-	-

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
租赁费	82.67	6.75%	72.60	11.29%	94.35	33.39%
押金	58.50	4.78%	20.50	3.19%	54.09	19.14%
运输费	18.24	1.49%	6.90	1.07%	-	-
报销款	39.64	3.23%	13.29	2.07%	13.79	4.88%
其他	39.13	3.20%	44.72	6.96%	90.38	31.98%
合计	1,224.51	100.00%	642.77	100.00%	282.61	100.00%

报告期内各期末,公司其他应付款分别为282.61万元、642.77万元和1,224.51万元,主要系中介机构费用、应退政府补助款、租赁费和押金等。

其中2017年末公司其他应付款较2016年末增加主要系根据《关于催收2009-2012年金太阳示范工程中央财政补助清算资金的通知》[梅市财工(2017)49号],公司的光伏发电示范项目——广州(梅州)产业转移工业园光伏发电示范项目应退还梅州市财政局399.00万元金太阳示范工程项目中央财政补助资金,确认为应退政府补助款所致;2018年末公司其他应付款较2017年大幅增加主要系公司于2018年12月进行股权融资应付财务顾问费用、法律顾问费用所致。

报告期各期末,其他应付关联方款项情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“(一)经常性关联交易”和“(三)关联方资金拆借”。

(7) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末,公司一年内到期的非流动负债明细如下:

单位:万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
一年内到期的长期借款	-	-	2,000.00
一年内到期的长期应付款	2,095.44	-	-
其中:一年内到期的应付融资租赁款	2,095.44	-	-
合计	2,095.44	-	2,000.00

报告期内各期末,公司一年内到期的非流动负债余额分别为2,000.00万元、

0 万元和 2,095.44 万元。其中，2016 年末一年内到期的非流动负债系公司一年内到期的长期借款，2018 年末一年内到期的非流动负债系一年内到期的应付融资租赁款。

3、非流动负债分析

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	3,000.00	27.47%	3,000.00	42.80%	-	-
长期应付款	4,120.07	37.73%	-	-	-	-
递延收益	3,722.70	34.09%	3,922.85	55.96%	5,270.00	100.00%
递延所得税负债	78.09	0.72%	87.26	1.24%	-	-
合计	10,920.86	100.00%	7,010.11	100.00%	5,270.00	100.00%

报告期内各期末，公司非流动负债金额分别为 5,270.00 万元、7,010.11 万元和 10,920.86 万元，公司非流动负债主要为长期借款、长期应付款和递延收益。

公司非流动负债主要项目变动情况分析如下：

(1) 长期借款

报告期内各期末，公司长期借款分别为 0、3,000.00 万元和 3,000.00 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
长期借款			
抵押并保证借款	3,000.00	3,000.00	-
小计	3,000.00	3,000.00	-
一年内到期的长期借款			
抵押借款	-	-	2,000.00
小计	-	-	2,000.00

(2) 长期应付款

报告期内各期末，公司长期应付款金额分别为 0 万元、0 万元和 4,120.07 万

元，其中 2018 年末余额系应付上海中成融资租赁有限公司和远东国际融资租赁有限公司之融资租赁款。

(3) 递延收益

报告期内各期末，公司递延收益分别为 5,270.00 万元、3,922.85 万元和 3,722.70 万元，公司计入递延收益的政府补助明细内容如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
大容量（1PB）智能蓝光存储系统关键技术与产业化	120.00	120.00	72.00
大容量可记录蓝光存储成套装备产业化	-	-	550.00
不可逆大容量光存储无机介质材料的开发及应用（省部产学研结合重大项目）	-	-	96.00
广东省文化产业发展专项资金	-	-	150.00
10MW 光伏发电示范项目	3,602.70	3,802.85	4,402.00
合计	3,722.70	3,922.85	5,270.00

(4) 递延所得税负债

报告期内各期末，公司递延所得税负债分别为 0、87.26 万元和 78.09 万元，上述递延所得税负债系由于公司以分期收款方式向中国电信股份有限公司以及五华县人民医院提供解决方案所形成的应纳税暂时性差异所致。具体情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
分期收款销售商品	520.58	78.09	581.75	87.26	-	-
合计	520.58	78.09	581.75	87.26	-	-

4、偿债能力分析

(1) 偿债能力指标

报告期内，公司的主要偿债能力指标如下：

指标	2018-12-31/ 2018 年度	2017-12-31/ 2017 年度	2016-12-31/ 2016 年度
流动比率（倍）	3.38	3.71	1.56
速动比率（倍）	3.11	3.27	1.30
资产负债率（合并）	32.50%	27.12%	48.79%
息税折旧摊销前利润（万元）	14,090.85	8,167.54	5,607.01
利息保障倍数（倍）	32.77	12.98	12.29

①流动比率、速动比率分析

报告期内各期末，公司流动比率分别为 1.56 倍、3.71 倍和 3.38 倍，速动比率分别为 1.30 倍、3.27 倍和 3.11 倍，整体呈上升趋势。报告期内，随着公司业务规模的增长和盈利能力的增强，以及 2017 年、2018 年股权融资的完成，公司流动资产、速动资产规模实现增长，流动比率和速动比率也呈上升趋势，公司短期偿债能力增强。

②资产负债率分析

报告期内各期末，公司合并资产负债率分别为 48.79%、27.12% 和 32.50%。报告期内，资产负债率整体呈下降趋势，其中 2017 年末资产负债率下降主要系当年公司通过股权融资引入外部投资者，偿还短期借款使得资产负债率降低，2018 年末资产负债率回升主要系公司根据业务发展需要新增短期借款和融资租赁相关的长期应付款所致。

③ 息税折旧摊销前利润

报告期内各期末，公司息税折旧摊销前利润分别为 5,607.01 万元、8,167.54 万元和 14,090.85 万元，利息保障倍数分别为 12.29 倍、12.98 倍和 32.77 倍。随着公司业务规模增长，盈利能力不断增强，息税折旧摊销前利润呈增加趋势。报告期内，公司利息保障倍数均维持在较高的水平，不存在重大偿债风险。

（2）与同行业可比公司流动比率、速动比率比较

报告期内，公司流动比率、速动比率与同行业可比公司对比如下：

公司简称	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
------	------------	------------	------------

	流动比率 (倍)	速动比率 (倍)	流动比率 (倍)	速动比率 (倍)	流动比率 (倍)	速动比率 (倍)
易华录	-	-	1.74	0.68	1.85	0.61
同有科技	-	-	3.53	3.01	5.25	4.76
平均	-	-	2.64	1.84	3.55	2.69
紫晶存储	3.38	3.11	3.71	3.27	1.56	1.30

数据来源：WIND

注：同行业上市公司均未披露 2018 年年度报告

报告期内，公司流动比率和速动比率处于同行业可比公司区间内，且略高于平均水平，其中，2016 年公司光存储业务尚处于起步阶段，短期偿债能力较弱；2017 年以来随着公司业务不断发展，收入规模得以增长，公司核心竞争力和行业前景为投资者所看好，公司引入外部投资者进行两次股权融资，通过内生增长和外部融资，公司短期偿债能力得到提升。截至 2018 年末公司短期偿债能力较强，不存在重大偿债风险。

(3) 影响偿债能力的其他因素分析

公司银行资信状况良好，不存在或有负债、表外融资等其他影响偿债能力的事项。

(二) 报告期内股利分配实施情况

报告期内，公司不存在股利分配事项。

发行人于 2019 年 2 月 11 日召开的第二届董事会第六次会议、2019 年 2 月 28 日召开的 2019 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司利润分配的议案》。拟以公司股本 142,785,377 股为基数，每 10 股派发现金红利人民币 3.764 元（含税），不送红股，不以资本公积转增股本。紫辰投资与紫晖投资拟将其获得的 2,100 万元现金分红投入公司以规范 2010 年 8 月的实物出资缺乏发票的情形，相关金额直接计入公司资本公积；此外，基于支持公司业务发展考虑，部分其他股东拟自愿将分红金额扣除相关所得税后金额全部投入至公司，相关金额直接计入公司资本公积。

（三）现金流量情况分析

最近三年公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
现金流入小计	25,013.20	26,235.50	17,816.62
现金流出小计	23,980.49	27,052.12	18,788.26
经营活动现金流量净额	1,032.70	-816.62	-971.64
二、投资活动产生的现金流量：			
现金流入小计	-	13,798.05	-
现金流出小计	13,728.57	17,859.12	4,670.56
投资活动现金流量净额	-13,728.57	-4,061.07	-4,670.56
三、筹资活动产生的现金流量：			
现金流入小计	35,669.92	19,392.48	11,500.44
现金流出小计	12,087.40	10,810.93	9,382.85
筹资活动现金流量净额	23,582.52	8,581.55	2,117.59
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1.03	-14.15	7.55
五、现金及现金等价物净增加额	10,885.62	3,689.71	-3,517.06
期初现金及现金等价物余额	9,846.22	6,156.51	9,673.57
六、期末现金及现金等价物余额	20,731.84	9,846.22	6,156.51

1、经营活动现金流量

报告期内，公司经营活动现金净流量分别为-971.64 万元、-816.62 万元和 1,032.70 万元，公司盈利质量逐步改善。

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金所得分别为 16,071.15 万元、25,238.87 万元和 24,043.95 万元，占同期经营活动现金流入的比重分别为 90.20%、96.20% 和 96.13%，为经营活动现金流入的主要来源，其他经营性现金流入除收到的税费返还外，主要为收到的政府补贴款及收到退回的押金、保证金和利息收入等。

报告期内，公司的经营活动现金流出主要为与经营活动相关的各项成本、费用。其中，各期购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金、支付的各项税费合计占经营活动现金流出的比例分别为 90.15%、89.63% 和 86.20%，其他经营性流出主要为支付的期间费和押金、保证金以及捐赠支出等付现事项。

报告期内，公司处于发展期初期，具备高速发展的特点，营业收入和净利润高速增长，应收账款的回收速度慢于应收账款的增加速度，导致 2016 年度和 2017 年度经营活动现金流量净额为负数。公司经营活动现金流量净额与净利润的差异产生的主要原因为公司所处的光存储企业级市场应用处于行业发展期初期，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，但由于存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，导致公司应收账款金额较大。

2、投资活动现金流量

报告期内，投资活动现金净流量为-4,670.56 万元、-4,061.07 万元和-13,728.57 万元。公司投资活动现金流出主要系公司投入建设紫晶大厦项目、购买机器设备等购建固定资产、在建工程、无形资产和其他长期资产以及使用闲置自有资金购买银行理财产品所支付的现金。公司投资活动现金流出一方面增强了公司生产和研发实力，另一方面提高了公司闲置自有资金的资金使用效率和收益，以保障公司业务目标的实现，符合公司和全体股东的利益。

3、筹资活动现金流量

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 2,117.59 万元、8,581.55 万元和 23,582.52 万元，公司筹资活动主要为进行股权融资、从银行取得借款、归还借款本息以及取得融资租赁款等事项。其中 2018 年筹资活动产生的现金流量净额较高，主要原因系公司为满足日益增长的市场需求，并优化资产负债结构，降低偿债风险，进行股权融资，筹集资金 23,000.16 万元。

（四）资本性支出分析

1、最近三年重大资本性支出

报告期内，随着公司业务规模的发展，固定资产、无形资产和在建工程等项目持续增加，构成公司资本性支出的主要组成部分，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 4,670.56 万元、4,129.12 万元和 3,028.57 万元。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目投资支出，公司最近三年和未来可预见的重大资本性支出均不涉及跨行业投资情形。

（五）流动性风险分析

1、长短期债务配置期限分析

报告期，公司负债规模及构成情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	26,135.59	70.53%	9,168.46	56.67%	15,637.41	74.79%
非流动负债	10,920.86	29.47%	7,010.11	43.33%	5,270.00	25.21%
合计	37,056.45	100.00%	16,178.57	100.00%	20,907.41	100.00%

公司负债主要为流动负债，报告期内各期末，流动负债占负债总额的比例分别为 74.79%、56.67%和 70.53%。报告期内，公司流动负债和非流动负债的比重维持在相对稳定的水平，债务期限结构良好，与公司业务发展相匹配。

2、影响现金流量的重要事件或承诺事项

截至 2018 年 12 月 31 日，公司不存在影响现金流量的重要事件或承诺事项。

3、风险管理政策

公司主要通过如下措施管理流动性风险：

(1) 积极开拓相关授信合作银行，并加深与相关银行的合作，扩大授信规模。本公司亦积极探索通过应收账款保理、融资租赁等方式丰富融资渠道，扩充资金来源；

(2) 在资金使用上，亦注重科学合理安排债务期限结构，在额度、期限、融资渠道方面尽量保持分散，避免融资集中到期。

(六) 持续经营能力分析

近年来，随着云计算、移动互联网、物联网、大数据、人工智能的兴起和蓬勃发展，数据量爆发式增长，全球迎来海量数据时代，数据安全、信息安全上升到国家安全层面。光存储行业进入新产业和新技术发展周期，光存储企业级市场经历导入期并进入发展期初期，处于高速发展阶段，迎来历史性发展机遇。在此背景下，报告期内，公司将业务重心定位于为企业级市场客户提供光存储产品设备以及以光存储产品设备为基础和核心的解决方案，主要采取“研发优先+市场优先”的经营策略，侧重投入核心技术研发和重点市场开拓工作，以抢占市场份额，提高技术壁垒，为公司保持在光存储行业的持续领先积蓄力量。

未来，发行人将以赋能中国存储作为品牌定位及发展使命，致力于通过自主创新，以具有自主可控的光存储技术为核心，面向信息技术行业前沿应用（移动互联网、大数据、云计算、人工智能和物联网数据存储、备份、归档）和国家信息安全提供更加安全、高效的光存储产品服务，打造成为国内领先、国际一流的光存储龙头企业。

九、期后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项

(一) 期后事项

发行人于 2019 年 2 月 11 日召开的第二届董事会第六次会议、2019 年 2 月 28 日召开的 2019 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司利润分配的议案》。以公司股本 142,785,377 股为基数，每 10 股派发现金红利人民币 3.764 元

(含税), 不送红股, 不以资本公积转增股本。紫辰投资与紫晖投资将其获得的 2,100 万元现金分红投入公司以规范 2010 年 8 月的实物出资缺乏发票的情形, 相关金额直接计入公司资本公积; 此外, 基于支持公司业务发展考虑, 部分其他股东拟自愿将分红金额扣除相关所得税后金额全部投入至公司, 相关金额直接计入公司资本公积。

截至本招股说明书签署之日, 本公司不存在其他应披露的资产负债表日后事项。

(二) 或有事项

截至 2018 年 12 月 31 日, 本公司不存在应披露的或有事项。

(三) 其他重要事项

截至 2018 年 12 月 31 日, 公司报告期内无其他应披露未披露的重大其他重要事项。

(四) 重大担保、诉讼等事项

1、重大担保事项

截至本招股说明书签署日, 除合并报表范围内的母子公司担保外, 本公司及下属子公司不存在对外担保情形。

2、重大诉讼事项

截至本招股说明书签署日, 本公司不存在作为诉讼方或被诉方的未决诉讼。

十、盈利预测披露情况

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金投资项目概况

(一) 募集资金投向

发行人本次拟公开发行股票不超过 4,759.6126 万股，不低于发行后公司总股本的 25%。本次实际募集资金总额将视发行价格而定，所募集到的资金总额扣除发行费用全部用于与公司主营业务相关的项目，具体如下表所示：

单位：万元

序号	募集资金使用项目	项目投资总额	拟用募集资金投资额
1	大数据安全云存储技术项目（2018 年工业强基工程示范项目）	25,000.00	25,000.00
2	紫晶绿色云存储中心项目	31,447.10	31,447.10
3	全息光存储技术研发项目	13,109.60	13,109.60
4	自主可控磁光电一体融合存储系统研发项目	12,360.04	12,360.04
5	全国营销中心升级建设项目	4,045.18	4,045.18
6	补充业务运营资金项目	35,000.00	35,000.00
合计		120,961.92	120,961.92

上述项目实施后不会涉及新增同业竞争情况，不会对发行人的独立性产生不利影响。本次募集资金运用不涉及向实际控制人、控股股东及其关联方收购资产。

(二) 募集资金使用管理制度和重点投向科技创新领域的具体安排

1、募集资金使用管理制度

2019 年 3 月 15 日，发行人召开 2019 年第三次临时股东大会，审议通过了上市后适用的《募集资金管理制度》，建立起了募集资金管理制度。公司募集资金将存放于董事会决定的专项账户集中管理。公司将在募集资金到位后在规定时间内与保荐人、存放募集资金的商业银行签订第三方监管协议，其存放、使用、变更、管理与监督将根据公司募集资金管理制度进行。公司将根据实际经营活动及发展规划，合理投入募集资金。

2、募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

发行人是业界少数从最底层光存储介质技术发展起步并融合其他存储介质实现创新应用的存储科技公司，沿着“介质-设备-解决方案”技术及产业化发展路径，形成全产业链产品技术。在海量数据时代，公司所处的光存储行业进入新的产业发展周期和新的技术发展周期，面临历史性的机遇，并迎来赶超海外的机遇和挑战。公司作为国内领先的光存储科技企业，洞察并把握行业的发展机遇，募投项目面向世界前沿科技、面向国家重大需求、面向经济主战场，将重点投向下述科技创新领域：

募集资金使用项目	项目科技创新情况
大数据安全云存储技术项目（2018年工业强基工程示范项目）	面向大容量自主技术蓝光存储介质国产化空白的情况，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，进行大容量光存储介质技术工艺研发、产业化以及光存储设备的生产工艺提升、产业化，并实现相关核心技术自主知识产权。
紫晶绿色云存储中心项目	面向大数据时代数据冷热分层存储的应用发展趋势，以公司大数据智能分层存储系统技术体系为核心，发挥已有的全产业链产品服务和行业应用的丰富经验优势，向下游的数据存储服务延伸，提供与目前市场数据中心相比具有针对性、差异化存储服务特点的数据中心服务，并形成“介质—设备—解决方案—存储服务”的产业链条。
全息光存储技术研发项目	面向行业进入新的技术发展周期的机遇与挑战，开展全息光存储介质及读取设备相关的下一代全息光储技术产业化应用研究，突破该领域关键核心技术，持续保持公司在光存储领域底层介质技术的核心竞争力，并实现我国光存储在国际标准及技术专利话语权上的突破。
自主可控磁光电一体融合存储系统研发项目	面向国家信息安全战略、军民融合发展战略下的自主可控需求，开展国产化软硬件融合的关键技术研发，优化光存储设备的软硬件，适配国产的信息技术设备，融入国产信息技术生态体系，逐步提升涵盖光存储介质、光存储设备到解决方案在内的全产业链技术和产品的国产化水平。

公司全国营销中心升级建设项目和补充业务运营资金项目将加快科技创新产品的市场推广步伐，夯实发展基础。

（三）实际募集资金量与项目投资需求出现差异时的安排

本次募投项目的项目投资总额为120,961.92万元。在募集资金到位前，公司可根据项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项；在募集资金到位后，公司将严格按照有关的制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金

投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。如果本次公开发行股票实际募集资金低于募集资金项目投资总额，公司将通过自筹资金解决。如果本次公开发行股票募集资金最终超过项目所需资金，超出部分将用于补充业务运营资金。

二、募集资金项目的基本情况

（一）大数据安全云存储技术项目（2018年工业强基工程示范项目）

1、项目的具体用途

“大数据安全云存储技术项目”是工信部2018年工业强基存储器“一条龙”应用计划示范项目。2018年，工信部发布的《2018年工业强基工程“一揽子”重点突破方向》（征求意见稿）中将“数据记录关键镀膜（合金）材料”作为新一代信息技术产业领域的重点突破方向，本项目的“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。

本项目具体用途情况如下：

项目	具体内容
项目概况	<ul style="list-style-type: none"> ● 本项目投资总额 25,000.00 万元。 ✓ 本项目将进行数据记录镀膜材料（合金）研发、大容量自主技术蓝光存储介质生产工艺、光存储设备生产工艺等研发。 ✓ 本项目将新建厂房和研发办公场所，将现有租赁厂区的产线搬迁至自建厂房。 ✓ 本项目将建设大容量企业级光存储介质和新一代光存储设备研发及生产线，提高公司大容量光存储介质和光存储设备的技术水平和产能供应能力。
项目可行性	<ul style="list-style-type: none"> ● 本项目是工信部 2018 年工业强基存储器“一条龙”应用计划示范项目，具有良好的政策实施背景和强力的政策支持力度，国家从 2014 年开始大力推进信息安全自主可控和大数据发展战略为行业营造良好的政策环境。 ● 本项目应用市场前景广阔，数据量的爆发式增长为行业提供发展的源动力，公司已具有良好的客户基础（系统集成商、电信运营商、第三方数据中心运营商和终端客户）、行业声誉（政务、互联网、医疗、军工、金融、档案、教育、能源等领域）和丰富的项目经验（国家超算中心、国家卫健委、国家档案馆、军事科学院军事科学信息研究中心、遥感卫星、京东云存储等数据存储应用），为本项目的产能消化奠定基础。 ● 公司拥有丰富的产业化经验和成熟、优秀的产品质量控制能力，通过了 ISO9001 质量管理体系认证和 GJB9001 武器装备质量管理体系认证。 ● 公司拥有“介质-设备-解决方案”的全产业链技术积累和技术团队，为本

项目	具体内容
	项目实施奠定技术基础。 截至 2018 年 12 月 31 日，公司有各类研发技术人员 40 人，占公司总人数的 23.12%，其中核心技术人员 7 人，共同组成了专业结构合理、专业性和技术能力较强的研发队伍，且不断壮大，为公司新的产品设备研发、解决方案优化设计提供了有力的技术支撑。
与现有主要业务关系	<ul style="list-style-type: none"> ● 本项目将新建自主产业化基地，通过搬迁现有租赁厂区的方式，升级并提升公司现有业务的经营条件。 ● 本项目将实现大容量自主技术蓝光存储介质的产业化，突破我国相关领域的空白，提高公司面向企业级市场存储设备及解决方案中配套介质的自主可控水平。 ● 本项目将为公司未来持续迭代的蓝光存储介质及设备提供产业化基础。
与核心技术之间的关系	<ul style="list-style-type: none"> ● 本项目的建设有助于完善公司光存储产品、技术的研发创新体系，进一步完善公司的技术体系，扩充产品品类，丰富公司产品体系，满足公司未来业务扩张需求，提高公司整体竞争力和盈利水平。 ● 大容量光存储介质以及光存储设备的生产工艺研发和生产线建设是对公司光存储介质技术、设备硬件技术、软件技术等核心技术的进一步研发和应用。

2、投资概算情况

本项目投资明细如下：

序号	项目	投资金额（万元）	占投资总额比例（%）
1	土地费用	385.00	1.54%
2	土建工程	3,580.43	14.32%
3	研发及生产设备	18,594.27	74.38%
4	铺底流动资金	2,440.30	9.76%
	合计	25,000.00	100.00%

3、项目实施周期和时间进度

本项目预计 24 个月建设实施完成，分为项目筹备、项目工程实施、设备安装与调试、人员培训、项目执行初期、项目实施期等各阶段。

4、项目审批、核准或备案情况

（1）发改委备案情况

本项目已经相关发改部门实施备案，发改委项目备案编号为：项目代码 2019-441400-39-03-009463。

(2) 环评情况

本次募集资金投资项目已经取得梅州高新区规划和环境保护局出具的《关于广东紫晶信息存储技术股份有限公司大数据安全云存储技术项目环境影响报告表的审批意见》（梅高管环审[2019]03号），同意项目实施。

5、环境保护

本项目产生的污染物主要有废水、废气、固体废弃物、噪音，项目生产过程中没有生产废水产生，具体处理措施如下：

污染项目	治理措施
废水处理	项目生产过程中的冷却水循环使用不外排，产生的废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池处理，达到园区污水处理厂进水水质要求后排入集污管网，进入园区污水厂集中处理。
废气处理	项目中的废气主要为注塑、涂布等工序产生的废气，有机废气统一收集，经活性炭吸附处理后引致高空排放（15米以上排气筒）。废气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。
废物处理	项目生产过程中产生的废物料回收利用，固体废物主要为生活垃圾、包装废料，统一收集后交由园区环卫部门统一处理。
噪音处理	该项目噪声来源主要为风机及空压机等设备运行时产生的噪音，按照国家对噪声防治的要求，该项目采取的主要噪声源防治措施是：在设备选型订货时，按国家标准要求选用运行高效、低噪型设备，在一些必要的设备上加装消音、隔声装置，以降低噪声。

通过采取上述治理措施，本项目实施后污染物经处理后均能达到国家和园区规定的标准。

6、土地情况

本项目建设地址为梅州市梅县区畚江镇广州（梅州）产业转移工业园，已经取得相关建设用地，土地使用权编号为粤（2017）梅州市不动产权第 0006649号。

(二) 紫晶绿色云存储技术项目

1、项目的具体用途

本项目是针对海量数据增长背景下冷热分层的存储需求，以大数据智能分层存储技术体系为核心，提供与目前市场数据中心相比具有针对性、差异化存储服

务特点的数据中心服务。通过本产品服务延伸计划，公司将打通从存储介质到终端数据存储服务的完整数据生命周期管理，通过延伸而形成“介质—设备—解决方案—存储服务”的产业链条，进一步促进公司业务规模的增长，同时通过完整的产业服务链条，动态感知终端客户的数据存储需求，为公司产品服务的持续研发创新提供助力。

项目	具体内容
项目概况	<ul style="list-style-type: none"> ● 本项目投资总额 31,447.10 万元。 ● 以“资源共享、协同服务、绿色节能”为原则建设紫晶绿色云存储中心，项目主要面向华南地区，为政务、交通、金融、医疗、教育等多个对数据安全和长期保存有需求的行业，提供高效、安全、节能、绿色的数据存储服务。
项目可行性	<ul style="list-style-type: none"> ● 国家产业扶持政策为项目实施提供了政策保障。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。 ● 良好的行业发展前景为项目实施提供了市场保障。根据 IDC 发布的《数据时代 2025》，2015 年以来我国数据圈持续保持高速增长趋势，到 2018 年我国数据圈占全球数据圈的比例为 23.4%，即 7.6ZB，预计到 2025 年将增至 48.6ZB，占全球数据圈的 27.8%，我国将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%。海量数据增长提供了良好的行业发展前景。 ● 公司拥有丰富的项目开发经验，充分掌握客户存储需求。公司企业级市场的客户群体数量日益壮大，客户结构持续优化，大客户数量稳步增加。 ● 成熟的技术解决方案和研发团队为产品迭代开发提供持续的动力。
与现有主要业务关系	<ul style="list-style-type: none"> ● 本项目发挥公司现有的光存储全产业链产品服务和行业应用的丰富经验优势，向下游的数据存储服务延伸，提供与目前市场数据中心相比具有针对性、差异化存储服务特点的数据中心服务，并形成“介质—设备—解决方案—存储服务”的产业链条，进一步促进公司业务规模的增长。
与核心技术之间的关系	<ul style="list-style-type: none"> ● 本项目基于公司现有的“介质—设备（软硬件）—解决方案”的产品服务体系和技术路径，以公司大数据智能分层存储系统技术体系为核心。 ● 通过完整的产业服务链条，动态感知终端客户的数据存储需求，为公司产品服务的持续研发创新提供助力。

2、投资概算情况

本项目投资明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比
1	土地费用	220.22	0.70%
2	土建工程	7,144.66	22.72%
3	设备购置	20,750.87	65.99%
4	铺底流动资金	3,331.35	10.59%
合计		31,447.10	100.00%

3、项目实施周期和时间进度

本项目建设周期 36 个月，按照建设工期的安排进度，实施工程进度质量的管理，确保建设期开工、施工、竣工按期完成。

4、项目审批、核准或备案情况

(1) 发改委备案情况

本项目已经相关发改部门实施备案，发改委项目备案编号为：项目代码 2018-441400-65-03-002489。

(2) 环评情况

依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 33 号）的有关规定，本次募集资金投资项目属于报送环保登记表进行备案即可，备案号为：201944142100000034。

5、环境保护

本项目产生的污染物主要有废水、固体废弃物、噪音，项目生产过程中不会有生产废水产生，具体处理措施如下：

污染项目	治理措施
废水处理	区域内的排水管采用分流制。沿道路两侧敷设 DN1000mm 以上的雨水管，雨水收集后直接排入园区城市下水管网，生活污水经化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015），排入城市污水处理厂处理后达标排放。
废物处理	固体废弃物为建筑材料渣滓，采取焚烧填埋的方式进行处理。投入使用后的固体废弃物为生活垃圾。在基地内各区间分别设置垃圾站（桶），先将垃圾投放到垃圾站（桶），然后采用分类收集的办法进行收集，可再生利用的废弃物送往再生资源部门回收利用，其余部分送往园区城市垃圾场填埋处理。

污染项目	治理措施
噪音处理	安装隔音设施；对集中空调的室外冷却塔，选用低噪声设备，并采取隔吸声屏障的措施，以确保项目竣工投入使用后，区域内声环境质量达到国家规定的《城市区域环境噪声标准》（GB3096-2008）规定的二类标准。

通过采取上述治理措施，本项目实施后污染物经处理后均能达到国家和园区规定的标准。

6、土地情况

本项目建设地址为在广东省梅州市畚江镇高新技术产业园区，公司已经取得相关建设用地，土地使用权编号为粤（2018）梅州市不动产权第 0016930 号。

（三）全息光存储技术研发项目

1、项目的具体用途

本次募投项目面向行业进入新的技术发展周期的机遇与挑战，开展全息光存储介质及读取设备相关的下一代全息光储技术产业化应用研究，突破该领域关键核心技术，持续保持公司在光存储领域底层介质技术的核心竞争力，并实现我国光存储在国际标准及技术专利话语权上的突破。

项目	具体内容
项目概况	<ul style="list-style-type: none"> ● 本项目投资资金 13,109.60 万元。 ● 本项目将在公司现有研发工作的基础上，通过构建专属、高效的研发及测试环境，完善产品、技术的研发创新体系，紧跟国际光存储技术发展动态和产业趋势，开展全息通用光存储介质及光驱等技术研究，以建立一套自主可控的超高密度的全息光存储介质产品及其读写装置为目标，未来可面向大数据应用构建超高密度全息数据存储系统，为公司的未来可持续发展建立核心技术根基。
项目可行性	<ul style="list-style-type: none"> ● 国家政策支持数据存储行业的自主可控研发。2016 年发布的《国家信息化发展战略纲要》明确提到要打造国际先进、安全可控的核心技术体系，带动基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破。 ● 公司是具备光存储介质核心技术的企业，沉淀了雄厚的技术实力、开发经验和技术积累可为全息光盘开发提供技术基础。公司通过小容量 BD-R 的自主开发量产积累了宝贵的 BD-R 研发技术经验及研发技术实力，成为业界少数几家熟悉光存储介质特性并具备研发产业化实力的企业。 ● 公司已搭建技术开发团队和技术合作平台。关于合作研发的情况参见“第六节 业务与技术”之“六（三）3、合作研发情况”。

项目	具体内容
	<ul style="list-style-type: none"> ● 行业技术积累为项目实施提供借鉴。全息光存储技术的研发经历长期的科学理论研究阶段，正朝着产业化方向加快研发发展。全息光存储行业内长期的研究成果和公开的技术积累可为公司全息光存储技术的开发提供基础和借鉴。
与现有主要业务关系	<ul style="list-style-type: none"> ● 基于公司现有的蓝光存储技术为基础，以光存储介质和读写装置为核心，紧跟行业科技前沿的发展步伐，投入下一代全息光存储技术研发创新，将进一步巩固公司底层光存储介质的领先地位，支持公司光存储设备、解决方案业务的发展。
与核心技术之间的关系	<ul style="list-style-type: none"> ● 公司通过本次募投项目的实施，将全息光存储技术作为发行人下一代核心技术储备，有利于继续稳固在光存储技术领域的领先地位，从而为提升公司经营业绩的长期、持续增长夯实基础。

2、投资概算情况

本项目投资明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比
1	基础投资	402.60	3.07%
2	设备购置	6,413.00	48.92%
3	技术和产品开发	6,294.00	48.01%
合计		13,109.60	100.00%

3、项目实施周期和时间进度

本项目预计 36 个月建设实施完成，分为项目筹备、项目工程实施、设备安装与调试、人员培训、项目执行初期、项目实施期等各阶段。

4、项目审批、核准或备案情况

(1) 发改委备案情况

本项目已经相关发改部门实施备案，发改委项目备案编号为：项目代码 2019-441400-65-03-009458。

(2) 环评情况

依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 33 号）的有关规定，本次募集资金投资项目属于报送环保登记表进行备案即可，备案号为：

201944142100000038。

5、环境保护

本项目相关污染物主要有废水、固体废弃物、噪音，项目实施过程中没有生产废水产生，具体处理措施如下：

污染项目	治理措施
废水处理	项目生产过程中的冷却水循环使用不外排，产生的废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池处理，达到园区污水处理厂进水水质要求后排入集污管网，进入园区污水厂集中处理
废气处理	项目中的废气主要为注塑、涂布等工序产生的废气，有机废气统一收集，经活性炭吸附处理后引致高空排放（15米以上排气筒）。废气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
废物处理	项目生产过程中产生的废物料回收利用，固体废物主要为生活垃圾、包装废料，统一收集后交由园区环卫部门统一处理
噪音处理	该项目噪声来源主要为风机及空压机等设备运行时产生的噪音，按照国家对噪声防治的要求，该项目采取的主要噪声源防治措施是：在设备选型订货时，按国家标准要求选用运行高效、低噪型设备，在一些必要的设备上加装消音、隔声装置，以降低噪声

通过采取上述治理措施，本项目实施后污染物经处理后均能达到国家和园区规定的标准。

6、土地情况

本项目不涉及新取得土地或房产情况。

（四）自主可控磁光电一体融合存储系统研发项目

1、项目具体用途

本项目面向国家重大需求，服务于国家信息安全战略和军民融合发展战略，开展自主可控磁光电一体融合存储系统研发项目。

项目	具体内容
项目概况	<ul style="list-style-type: none"> ● 本项目投资总额 12,360.04 万元。 ● 项目将对现有的系统解决方案进行持续技术改造和升级，根据云存储的性能和功能需要，依据国家对数据存储方面自主可控的标准，实现基于 FPGA 的 PCIe SSD 控制芯片研制，完成 PCIe SSD 产品的设计并达到量产的条件，与国产服务器共同构建磁光电一体的融合存储系统，实现自主可控。

项目	具体内容
项目可行性	<ul style="list-style-type: none"> ● 国家数据安全政策支持本土企业进行自主可控研发工作。2017年，工信部印发《软件和信息技术服务业发展规划（2016-2020年）》，其中首次明确提出信息安全产品纳入目标中，提出到“十三五”末达到2000亿元，年均增长20%以上。 ● 公司具有稳定的技术研发团队和产品开发平台。截至2018年12月31日，公司有各类研发技术人员40人，占公司总人数的23.12%，其中核心技术人员7人，共同组成了专业结构合理、专业性和技术能力较强的研发队伍，且不断壮大，为公司新的产品设备研发、解决方案优化设计提供了有力的技术支撑。 ● 公司拥有良好的光磁电融合存储系统的开发及应用技术积累，正在参与《磁光混合存储系统通用规范》国家标准的制定。 ● 公司已有部分自主可控融合存储系统的开发基础。根据《科学技术成果评价报告》（工信部科评字[2018]第104号），公司产品已成功与多款国产自主可控服务器、操作系统等进行了适配应用，融入了信息化产品国产自主可控的生态系统，具有较强的安全可控性能。
与现有主要业务关系	<ul style="list-style-type: none"> ● 通过本次项目的实施，持续进行国产化软硬件融合的关键技术研发，优化设备的软硬件，适配国产的信息技术设备，融入国产信息技术生态体系，实现从介质到设备，再到解决方案的全系列产品和技术国产化，服务国家信息安全自主可控战略，为公司光存储设备产品业务增长提供基础。
与核心技术之间的关系	<ul style="list-style-type: none"> ● 本项目基于公司现有的光存储设备硬件、软件核心技术，并实现技术的迭代升级。

2、投资概算情况

本项目投资明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比
1	基础投资	620.74	5.02%
2	设备购置	1,300.70	10.52%
3	应用开发	10,438.60	63.42%
合计		12,360.04	100.00%

3、项目实施周期和时间进度

本项目预计36个月建设实施完成，分为项目筹备、项目工程实施、设备安装与调试、人员培训、项目执行初期、项目实施期等各阶段。

4、项目审批、核准或备案情况

(1) 发改委备案情况

本项目已经相关发改部门实施备案，发改委项目备案编号为：项目代码2019-441400-73-03-009462。

(2) 环评情况

依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第33号）的有关规定，本次募集资金投资项目属于报送环保登记表进行备案即可，备案号为：201944142100000029。

5、环境保护

本项目为研发项目，不涉及生产，不存在环保问题。

6、土地情况

本项目不涉及新取得土地或房产情况。

(五) 全国营销中心升级建设项目

1、项目的具体用途

公司将在现有的营销能力基础上，进一步完善渠道，加快市场拓展。通过全国性选点布局，提升公司品牌运营能力和大客户开发能力，逐步实现多行业多区域的营销局面，构筑形成更加成熟的以市场为导向的市场决策与运营管理体系。

项目	具体内容
项目概况	<ul style="list-style-type: none">● 本项目投资资金 12,360.04 万元。● 通过本项目建设 4 个客户体验中心和 4 个区域营销中心，其中客户体验中心设在北京、上海、武汉和广州，集品牌展示、产品及解决方案展示、客户体验和技术培训等功能在内，作为公司综合实力和技术能力传递给客户和合作伙伴的重要窗口。
项目可行性	<ul style="list-style-type: none">● 公司营销体系初步成熟，销售模式具有可复制性。通过设立北京销售平台等方式，逐步形成南北联动、辐射全国的营销格局，覆盖服务客户的售前、售中和售后，并实现以重点行业应用和重点区域深耕的市场开拓策略。

项目	具体内容
	<ul style="list-style-type: none"> ● 公司产品市场认可度大幅提升，具备市场需求基础。最终典型案例包括国家超算中心、国家卫健委、国家档案馆、军事科学院军事科学信息研究中心、遥感卫星、京东云存储等数据存储应用，并不断扩展用户群。 ● 公司品牌建设已有良好基础。伴随着公司产品服务的应用发展以及数据冷热分层存储的普及推广，光存储在企业级市场的应用加快渗透。公司作为具备底层光存储介质科技创新实力和相对自主可控能力的光存储企业品牌知名度日益提升。 ● 选址经过精心考量，实施地具备业务基础。此次项目实施城市均为经济发达、各产业发展较快的地区，具备一定的业务基础，将在北京、上海、武汉、广州4地设立客户体验中心和营销中心，以此辐射华北、华东、华中、华南各区域市场，加快建设全国性的市场营销网络。
与现有主要业务关系	<ul style="list-style-type: none"> ● 本项目是实现公司实现从区域到全国，从档案传统市场到互联网新兴市场等全面营销网络升级的重要组成部分，可以提高营销和服务的综合能力，提升公司形象，促进公司的持续性发展。
与核心技术之间的关系	<ul style="list-style-type: none"> ● 公司在继续加强核心技术研发，保持产品具备市场竞争力的前提下，通过全面升级营销中心网络，可以实现为公司业务实现持续增长提供保障。

2、投资概算情况

本项目投资明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比
1	基础投资	943.60	23.33%
2	设备购置	1,725.58	42.66%
3	人员薪资	306.00	7.56%
4	品牌推广	1,070.00	26.45%
合计		4,045.18	100.00%

3、项目实施周期和时间进度

本项目建设周期为24个月。

4、项目审批、核准或备案情况

(1) 发改委备案情况

本项目已经相关发改部门实施备案，发改委项目备案编号为：项目代码2019-4414-65-03-009468。

(2) 环评情况

依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第33号）的有关规定，本次募集资金投资项目属于报送环保登记表进行备案即可，备案号为201944142100000030。

5、环境保护

本项目为非生产类项目，不涉及生产，不存在环保问题。

6、土地情况

本项目不涉及新取得土地情况。

(六) 补充业务运营资金项目

本公司拟通过募集资金 35,000.00 万元，实施补充业务运营资金项目，用于补充公司主营业务发展所需的营运资金。公司将根据业务发展进程，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用，不断提高股东收益。在具体资金支付环节，严格按照公司财务管理制度和资金审批权限进行使用。

1、营业规模的持续增长需要运营资金的支持

受益于光存储行业的蓬勃发展，报告期内公司主营业务收入持续稳定增长。报告期内，公司主营收入分别为 14,938.43 万元、30,892.58 万元和 39,784.89 万元，复合增长率达到 63.96%。现阶段公司处于高速发展阶段，内生性资金流情况较差，随着公司经营规模的进一步扩张，在原材料采购、生产设备购置、研发支出等方面存在较大资金需求。

2、补充营运资金有助于优化资本结构、减轻财务压力

随着公司研发及扩产计划的实施，预计公司未来资产负债率水平将会有所提高。使用募集资金补充业务运营资金将有利于优化资本结构、降低偿债风险、减轻财务压力、从而提升整体经营绩效。

三、未来发展规划

（一）发行人的战略规划

发行人以赋能中国存储作为发展使命，致力于通过自主创新，面向海量数据爆发式增长背景下深刻的结构性变化的数据存储市场，面向信息技术行业前沿应用（移动互联网、大数据、云计算、人工智能和物联网），持续完善和深化由光存储介质技术、设备硬件技术、软件技术（光存储设备管理软件、存储软件系统基础架构、存储分层算法等）构成的大数据智能分层存储技术体系，提供更加安全、高效的大数据智能分层存储，并拓展运营增值服务，打造成为国内领先、国际一流的基于光存储技术的大数据智能分层存储技术龙头企业。

（二）报告期内发行人为了实现战略目标已采取的措施及实施效果

报告期内，发行人为了实现战略目标采取的措施包括持续加强科技研发创新投入、拓展产品服务下游应用领域、优化内部组织管理体系、引入外部股权融资等，通过上述措施有力夯实了发行人的发展基础，形成阶段性的战略发展成果，为实现长期发展战略目标奠定基础。具体介绍如下：

采取的主要措施	实施效果
加强科技研发创新投入	● 报告期内，发行人研发投入金额分别为 1,029.69 万元、2,095.37 万元和 2,802.50 万元，保持稳定增长的态势。伴随研发投入增加，发行人研发团队规模持续壮大，研发实力持续增强。在硬件技术方面新申请并取得 3 项专利，同时在硬件技术实力基础上进一步增强软件研发实力，申请并新取得软件著作权 40 余项。同时，发行人成功入选我国工信部“工业强基存储一条龙”，科技研发创新实力得到行业主管部门认可，进一步提升公司的行业品牌知名度，为推进下一代全息光存储技术研发、自主可控磁光电一体化融合存储系统奠定基础。
拓展产品服务下游应用领域	● 报告期内，发行人顺应客户需求特点，沿着“介质-设备-解决方案”的升级发展路径，加快拓展解决方案业务，解决方案业务保持快速增长势头，下游终端应用领域逐步覆盖政务、互联网、医疗、军工、金融、档案、教育、能源等，并由地区市场向全国市场拓展，树立了一系列的标杆项目，为进一步深入开拓目标市场，加快行业覆盖深度奠定基础。

采取的主要措施	实施效果
优化内部组织管理体系	<ul style="list-style-type: none"> ● 报告期内，发行人根据业务发展优化内部组织管理体系，包括夯实生产质量管理体系，取得《武器装备质量管理体系认证证书》；优化采购生产管理模式，非核心环节引入定制化外协生产，进一步集中资源于具有壁垒的技术研发；筹备设立武汉、北京等研发营销机构，进一步增强本地化市场服务能力等，通过系列的优化内部组织管理体系措施，进一步加强公司内部管理能力，为支撑业务快速发展奠定基础。
引入外部股权融资	<ul style="list-style-type: none"> ● 报告期内，发行人累计进行了四轮外部股权融资，累计融资 4.73 亿元，进一步增强了资金实力，同时引入达晨、远致富海、航天工业基金等知名投资机构，优化公司的股权结构，为发行人的快速发展奠定基础。

（三）未来发行人规划采取的措施

为继续推进战略目标的实施落地，发行人在技术创新与研发设计、产品服务延伸、渠道完善与市场拓展、人才资源发展等方面进行计划安排，具体介绍如下：

1、技术创新与研发设计的计划

技术创新和研发设计是公司持续发展的根本驱动因素，是实现发展战略的重要环节。作为国内领先的光存储科技企业，公司基于对大数据存储行业未来发展趋势的深刻理解，在光存储介质迭代创新、光存储设备自主可控、大数据智能分层存储管理系统等方面持续加大研发投入。

其中，光存储介质方面，公司依托在蓝光存储积累的技术优势，大力投入新一代全息光存储技术的研发工作，保证我国新一代光存储底层技术自主可控并追赶国际领先技术；光存储设备方面，公司紧扣国家信息安全自主可控的发展需求，基于现有的光存储设备产品，加大力度投入核心部件的自主可控研发创新，推动公司产品在自主可控方向的迭代升级；大数据智能分层存储管理系统方面，公司将持续通过自主软件研发，积极将大数据分析技术、分布式存储技术、文件系统管理技术、人工智能技术引入公司的产品与系统方案，从而提升大数据智能分层存储管理解决方案的能力，构建和完善大数据智能分层存储体系及其知识产权生态。“硬件+软件”两大支柱并举的技术创新，将支撑公司把握大数据时代数据量爆发及国家信息安全自主可控的历史性发展机遇，保持高速发展的势头。

2、产品服务延伸计划

公司设立以来，沿着光存储介质、设备以及解决方案的发展路径，围绕光存

储的核心硬件技术自上而下的布局产业链，形成“以链条对单点”的竞争优势，稳步拓展产品服务内容，业务规模持续增长。遵循存储企业发展的成熟路径，公司拟定了向下游数据存储中心发展的产品服务延伸计划，针对数据量剧增背景下温冷数据的存储需求，以大数据智能分层存储技术体系为核心，光存储技术为基石，提供与目前市场数据中心相比具有针对性、差异化存储服务特点的数据中心服务，并立足华南区域市场，提供大数据绿色存储服务。通过本产品服务延伸计划，公司将打通从存储介质到终端数据存储服务的完整数据生命周期管理，通过延伸而形成“介质—设备—解决方案—存储服务”的产业链条，进一步促进公司业务规模的增长，同时通过完整的产业服务链条，动态感知终端客户的数据存储需求，为公司产品服务的持续研发创新提供助力。

展望未来，大数据时代必然在对海量数据进行主动管理、挖掘更多数据价值方面有更广阔的市场需求。在大数据分层存储的发展趋势下，公司所销售的产品以及提供存储服务的数据中心，其承载的海量数据必然是经过分层分类后再合适地存储下来的。大数据只有长期稳定地存储下来才能持续产生价值，而经过分层分类后存储的大数据能更好的产生价值，而对分层分类存储存在需求的除了温数据、冷数据以外更有热数据。因此，公司除了积极数据智能分层投入研发外，未来将适时切入并开展内容挖掘、数据深度分析方面研发，提供更具智能化的产品解决方案，以及通过运营为客户提供数据的“存储+增值”服务。

3、渠道完善与市场拓展计划

围绕公司的总体发展战略，结合行业本地化服务需求特点，未来公司将在现有的营销能力基础上，进一步完善渠道，加快市场拓展。通过全国性选点布局，搭建集品牌展示、产品及解决方案展示、客户体验和技术培训等功能在内的区域营销中心，形成与公司战略目标相配套的营销能力，提升公司品牌运营能力和大客户开发能力，逐步实现多行业多区域的市场营销局面，构筑形成更加成熟的以市场为导向的市场决策与运营管理体系。

4、人力资源发展计划

公司根据发展战略和发展目标需求，制定人力资源发展计划，在人力资源发展方面进行系统规划并落实实施，未来将重点在研发、营销人才引进、人才梯队

储备、培训学习体系完善、人才激励机制优化等方面加大投入，为公司的发展战略奠定人力资源基础。同时，还将继续通过对员工的培训、学习等多种方式，使公司的经营理念和企业文化深入人心，进一步提高员工对公司的归属感和荣誉感。

第十节 投资者保护

一、信息披露与投资者关系管理

（一）信息披露制度及流程

为了加强对公司信息披露工作的管理，规范公司的信息披露行为，保证公司真实、准确、完整地披露信息，维护公司股东特别是社会公众股东的合法权益，依据《公司法》、《证券法》、《上市规则》等有关法律、法规及公司章程的规定，公司制定了《信息披露管理办法》，具体披露流程如下：

1、公司在披露信息前，应当按照上海证券交易所的要求报送定期报告或者临时报告文稿和相关备查文件。

2、公司定期报告和临时报告以及相关信息披露义务人的公告经上海证券交易所登记后，应当在中国证监会指定的媒体上披露。公司和相关信息披露义务人不能按照既定日期披露的，应当在既定披露日上午九点之前向上海证券交易所报告。公司和相关信息披露义务人应当保证在指定媒体上披露的文件与上海证券交易所登记的内容完全一致。

3、公司应当将信息披露公告文稿和相关备查文件报送公司住所地所在的中国证监会派出机构，并置备于公司住所供社会公众查阅。

4、公司及其董事、监事、高级管理人员应当保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。不能保证公告内容真实、准确、完整的，应当在公告中作出相应声明并说明理由。

（二）投资者沟通渠道建立以及投资者关系管理

发行人信息披露体现公开、公正、公平对待所有股东的原则。发行人负责信息披露和投资者关系的部门为证券法务部，负责人为董事会秘书王炜先生，对外咨询电话是：0753-2488806。

同时，为了加强公司和投资者的合法权益，加强公司与投资者、媒体等特定对象之间的信息沟通，促进公司诚信自律、规范运作，并进一步完善公司治理机制，公司根据证监会有关上市公司投资者关系管理、信息披露的有关要求和《公

公司章程》、《信息披露制度》的有关规定制订了《投资者来访接待管理制度》，公司将平等对待所有投资者，保障所有投资者平等地享有知情权及其他合法权益。

二、发行人的股利分配政策

（一）发行人报告期内的股利分配政策

根据《公司章程》，公司股利分配政策如下：

第一百五十二条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百五十三条 公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金应不少于转增前公司注册资本的 25%。

第一百五十四条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（二）发行人本次发行后的股利分配政策

2019 年 3 月 15 日，经发行人 2019 年第三次临时股东大会审议通过的上市

后适用的《公司章程（草案）》、《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内股东分红回报规划的议案》，对公司本次发行上市后的股利分配政策及股东分红回报规划相关情况规定具体如下：

1、利润分配的一般性规定

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（股份）的派发事项。

2、利润分配具体政策

（1）利润分配方式

公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配利润。公司积极推行以现金方式分配股利，具备现金分红条件的，应当采取现金分红进行分配。

(2) 现金方式分红的具体条件和比例

①现金分红的具体条件

A、公司当年度盈利且累计可分配利润（公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

B、审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

C、公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金投资项目除外）。

上述重大投资计划或重大现金支出是指：公司在一年内购买资产以及对外投资等交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以较高者计）占公司最近一期经审计总资产 30% 以上的事项。

②现金分红的具体比例

在符合上述现金分红的条件时，公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%，且任何三个连续年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%，具体分红比例依据公司现金流、财务状况、未来发展规划和投资项目等确定。

②差异化现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

A、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中的所占比例最低应达到 80%；

B、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中的所占比例最低应达到 40%；

C、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

D、公司发展阶段不易区分且有重大资金支出安排的，可以按照本项第“C”点规定处理。

(3) 股票股利发放的具体条件

在优先保障现金分红的基础上，公司可以采取股票股利方式进行利润分配，公司若采取股票股利的方式分配利润应同时满足如下条件：

A、公司经营情况良好；

B、公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益；

C、发放的现金股利与股票股利的比例符合章程的规定

D、法律、法规、规范性文件规定的其他条件。

(4) 利润分配的期间间隔

公司原则上每年进行一次年度利润分配，公司董事会可以根据公司的实际经营状况提议公司进行中期现金分红，并提交公司股东大会批准。公司利润分配后所剩余的未分配利润，应当主要用于公司业务经营。

(5) 利润分配应履行的审议程序

公司利润分配预案经董事会审议后提交股东大会审议。在审议公司利润分配预案的董事会会议上，需经公司二分之一以上独立董事同意方能提交公司股东大会审议。公司利润分配方案应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）过半数以上表决通过。公司在召开审议分红的股东大会上应为股东提供网络投票方式。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过电话、电子邮件等方式与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

如公司符合现金分红条件但不提出现金分红方案，或公司拟分配的现金利润总额低于当年实现的可分配利润的 10%，公司董事会应就具体原因、留存未分配利润的确切用途以及收益情况进行专项说明，独立董事应当对此发表独立意见，

监事会应当审核并对此发表意见，并在公司指定媒体上予以披露。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金分红，以偿还其占用的资金。

(6) 利润分配政策的调整

公司应当严格执行章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境或自身经营状况发生较大变化，确有必要对章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当满足章程规定的条件，且调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

有关利润分配政策调整的议案由董事会制定，独立董事及监事会应当对利润分配政策调整发表意见，独立董事可以征集中小股东的意见；调整利润分配政策的议案经董事会审议后提交股东大会并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并说明是否符合本章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明进行详细说明。

(三) 本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行完成后，公司股利分配政策更重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，在满足公司正常生产经营所需资金的前提下，实行积极、持续、稳定的利润分配政策。公司新的股利分配政策增加了现金方式分配股利的具体条件、现金分红的比例要求、差异化的现金分红政策、股票股利分配的条件以及利润分配的期间间隔等约定。

三、本次发行完成前滚存利润的处置安排及已履行的决策程序

公司于2019年3月15日召开2019年第三次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》，本次公开发行股票前实现的滚存未分配利润由发行后的新老股东共享。

四、发行人股东投票机制

2019年3月15日，经发行人2019年第三次临时股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》，对公司本次发行上市后的股东投票机制进行了相关规定，具体如下：

股东大会就选举二名以上董事或监事进行表决时，实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举两名以上董事或监事时，股东所持每一股份拥有与应选董事或监事人数相等的表决权，股东拥有的投票表决权总数等于其所持有的股份与应选董事或监事人数的乘积。股东可以按意愿将其拥有的全部投票表决权集中投向某一位或几位董事、监事候选人，也可以将其拥有的全部投票表决权进行分配，分别投向各位董事或监事候选人。

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。公司在召开审议分红的股东大会上应为股东提供网络投票方式。

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，不存在尚未盈利或累计未弥补亏损的情况

报告期内，发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，

不存在尚未盈利或累计未弥补亏损的情况。

六、承诺事项

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

承诺内容详见“重大事项提示”之“一、股份锁定的承诺、持股意向及减持意向”之“（一）关于股份锁定的承诺”。

（二）本次发行前股东持股及减持意向的承诺

承诺内容详见“重大事项提示”之“一、股份锁定的承诺、持股意向及减持意向”之“（二）关于持股意向及减持意向的承诺”。

（三）稳定股价的措施和承诺

为维护公司上市后股价的稳定，保护广大投资者尤其是中小股民的利益，公司制定了关于上市后三年内股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案。主要内容如下：

1、启动稳定股价措施的条件

自公司股票正式挂牌上市之日起三年内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果上述期间公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司上一会计年度末经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中的归属于母公司普通股股东权益合计数/年末公司股份总数，下同）时，非因不可抗力因素所致，为维护广大股东利益，增强投资者信心，维护公司股价稳定，公司将启动股价稳定措施。

2、稳定股价措施

在启动稳定股价措施的前提条件满足时，公司及相关责任主体可以视公司实际情况、股票市场情况，选择单独实施或综合采取以下措施稳定股价：

- （1）公司回购紫晶存储股份；
- （2）实际控制人/控股股东增持公司股份；

(3) 公司董事、高级管理人员增持公司股份；

(4) 法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他方式。

公司董事会应在启动稳定股价措施的前提条件满足之日起的五个工作日内根据当时有效的法律法规和本股价稳定预案，提出稳定公司股价的具体方案，并在履行完毕相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需）后实施，且按照上市公司信息披露要求予以公告。公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕后，如公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则本公司、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员等相关责任主体将继续按照上述承诺履行相关义务。自股价稳定方案公告后起 90 个自然日内，若股价稳定方案的终止条件未能实现，则公司董事会制定的股价稳定方案自第 91 日起自动重新生效，公司、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员等相关责任主体继续按照前述承诺继续履行股价稳定措施，或董事会需另行提出并实施新的股价稳定方案，直至股价稳定方案终止的条件出现。

3、稳定股价措施的具体安排

(1) 公司回购紫晶存储股份

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司回购股份，发行人将自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内通过证券交易所以集中竞价或监管部门认可的的交易方式回购公司社会公众股份，回购价格不高于公司上一个会计年度未经审计的每股净资产，回购股份数量不超过公司股份总数的 1%，回购后公司的股权分布应当符合上市条件，回购行为及信息披露、回购后的股份处置应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

(2) 控股股东/实际控制人增持公司股份

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司控股股东/实际控制人增持公司股份，公司控股股东/实际控制人将自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内通过证券交易所以集中竞价或监管部门认可的的交易方式增持公司社会公众股份，增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产，增持金额符合：①单次用于增持股份的资金金额不低于控股股东/实际控制人自公司上市后累计从公司所获得的现金分红的 20%，和②单一年度用以稳定股价的增持资金不超过公司上

市后控股股东/实际控制人累计从公司所获得现金分红金额的 50%。增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

(3) 董事、高级管理人员增持公司股份

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份，其将自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内通过证券交易所以集中竞价或监管部门认可的交易方式增持公司社会公众股份，增持价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产，用于增持公司股份的资金额不低于其上一年度从公司领取税后收入的 20%，且不超过其上一年度从公司领取税后收入的 50%。增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

对于公司未来新聘任的董事（独立董事除外）、高级管理人员，本公司将在其作出承诺履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求后，方可聘任。

(4) 法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会、上海证券交易所认可的其他方式

4、稳定股价方案的终止

自稳定股价方案公告后起 90 个自然日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

(1) 公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于本公司最近一期经审计的每股净资产；

(2) 继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

5、未履行稳定股价方案的约束措施

本公司就稳定股价相关事项的履行，愿意接受有权主管机关的监督，并依法承担相应的法律责任。

(1) 若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司控股股东/实际控制人增持公司股份，如控股股东/实际控制人未履行上述稳定股价具体措施的，则公司有权自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日届满后将对控股股东/实际控制人的现金分红予以扣留，直至其履行增持义务。

(2) 若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司董事(独立董事除外)、高级管理人员增持公司股份，如果董事(独立董事除外)、高级管理人员未履行上述稳定股价具体措施的，公司有权自股价稳定公告之日起 90 个自然日届满后将其从公司领取的收入予以扣留，直至其履行增持义务。

6、稳定股价的具体承诺

(1) 发行人承诺

①自本公司股票挂牌上市之日起三年内，若出现连续二十个交易日公司股票收盘价格均低于公司上一个会计年度未经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）的情形（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价格与公司上一个会计年度未经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价格应做相应调整），且公司情况同时满足《公司法》、《证券法》、中国证监会以及相关证券交易所对于回购等股本变动行为的规定，本公司承诺将依据《广东紫晶信息存储技术股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》实施股价稳定措施。

②当根据《股价稳定预案》之规定需实施回购公司股份的情况下，本公司承诺将按照如下程序及要求实施相关回购股份之事宜：

A、本公司应在预案启动条件成就之日起的 5 个交易日内召开董事会会议讨论通过具体的回购公司股份方案，并提交股东大会审议，经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过后实施。

B、在股东大会审议通过回购公司股份的方案后，本公司将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。

C、本公司回购股份的价格将不超过上一个会计年度未经审计的每股净资产，

回购股份的方式为集中竞价、要约或证券监督管理部门认可的其他方式。

D、若某一会计年度内公司股价多次出现预案启动条件的情形（不包括公司实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价格仍低于公司上一个会计年度未经审计的每股净资产的情形），本公司将继续按照《股价稳定预案》执行，单次用于回购股份不超过本公司股本的 1%，超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，本公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

E、若本公司实施回购股份的措施之前公司股价已经不满足预案启动条件的，本公司可不再继续实施前述稳定股价的措施。

③倘若本公司未按照《股价稳定预案》执行稳定股价之措施，则本公司应遵照其签署的《针对在广东紫晶信息存储技术股份有限公司首次公开发行股票并上市过程中所作承诺之约束措施之承诺函》之要求承担相应责任并采取相关后续措施。

(2) 公司控股股东紫辰投资、紫晖投资及实际控制人郑穆、罗铁威承诺：

①自公司股票挂牌上市之日起三年内，若出现连续二十个交易日公司股票收盘价格均低于公司上一个会计年度未经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）的情形时（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价格与公司上一个会计年度未经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价格应做相应调整），且公司情况同时满足《公司法》、《证券法》、中国证监会以及相关证券交易所对于增持等股本变动行为的规定（以下简称“预案启动条件”），本公司/本人承诺将依据《广东紫晶信息存储技术股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“《股价稳定预案》”）实施股价稳定措施。

②当公司根据《股价稳定预案》之规定实施回购公司股份的情况下，本公司/本人承诺将在公司因就相关股份回购事宜召开的董事会和股东大会上利用本公司/本人直接或间接所持有的公司表决权和董事职权对公司回购股份方案的相关决议投赞成票。

③当根据《股价稳定预案》之规定需实施增持公司股份的情况下，本公司/本人承诺将按照如下程序及要求实施相关增持股份之事宜：

A、在不影响公司股权分布始终符合上市条件的前提下，本公司/本人应在股价稳定措施启动条件成就后 5 个交易日向公司内提出增持公司股份的方案，包括拟增持的数量、价格区间、时间等。在公司按照相关规定披露前述增持公司股份计划的 5 个交易日后，本公司/本人将依照《股价稳定预案》实施股份增持。

B、本公司/本人增持公司股份的价格将不超过上一个会计年度末公司经审计的每股净资产，增持的方式为集中竞价、要约或证券监督管理部门认可的其他方式。

C、若某一会计年度内公司股价多次出现股价稳定措施启动条件的情形（不包括控股股东实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并由公司公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形），本公司/本人将继续按照《股价稳定预案》执行，但应遵循以下原则：i 单次用于增持股份的资金金额不低于本公司/本人自公司上市后累计从公司所获得的现金分红的 20%，和 ii 单一年度用以稳定股价的增持资金不超过公司上市后本公司/本人累计从公司所获得现金分红金额的 50%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但若下一年度继续出现股价稳定措施启动条件的情形时，以前年度已经用于稳定股价的增持资金金额不再计入累计现金分红金额；

D、本公司/本人可选择与公司及一致行动人同时执行稳定股价的措施，亦可分别执行。若本公司/本人实施增持股份的措施之前公司股价已经不满足预案启动条件的，本公司/本人可不再继续实施前述稳定股价的措施。

④倘若本公司/本人未按照《股价稳定预案》执行稳定股价之措施，则本公司/本人应遵照其签署的《针对在广东紫晶信息存储技术股份有限公司首次公开发行股票并上市过程中所作承诺之约束措施之承诺函》之要求承担相应责任并采取相关后续措施。

⑤倘若董事（不包括实际控制人、独立董事）和高级管理人员未按照《股价稳定预案》执行稳定股价之措施，则本公司/本人应当遵照《股价稳定预案》第

五条之要求以公司董事身份采取相应的稳定股价措施。

(2) 全体董事（独立董事除外）及高级管理人员承诺：

①自公司股票挂牌上市之日起三年内，若出现连续二十个交易日公司股票收盘价格均低于公司上一个会计年度未经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）的情形时（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价格与公司上一个会计年度未经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价格应做相应调整），且公司情况同时满足《公司法》、《证券法》、中国证监会以及相关证券交易所对于增持等股本变动行为的规定，本人承诺将依据《广东紫晶信息存储技术股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案》实施股价稳定措施。

②当根据《股价稳定预案》之规定需实施增持公司股份的情况下，本人承诺将按照如下程序及要求实施相关增持股份之事宜：

A、在不影响公司股权分布始终符合上市条件的前提下，本人应在预案启动条件成就，且公司、实际控制人均已依照《股价稳定预案》的规定采取了相应的稳定股价措施，但该等股价稳定措施实施完毕后公司的股票收盘价格仍低于公司上一个会计年度未经审计的每股净资产的情形发生后 5 个交易日内向公司提出增持公司股份的方案，包括拟增持的数量、价格区间、时间等。在公司按照相关规定披露前述增持公司股份计划的 5 个交易日内，本人将依照方案实施股份增持。

B、本人增持公司股份的价格将不超过公司上一会计年度未经审计的每股净资产，增持的方式为通过二级市场以竞价方式买入公司股份的方式。

C、若某一会计年度内公司股价多次出现股价稳定措施启动条件的情形（不包括本人实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并由公司公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价格仍低于公司上一个会计年度未经审计的每股净资产的情形），本人将继续按照上述稳定股价预案执行，并应遵循以下原则：i 单次用于购买股份的资金金额不低于本人在担任董事/高级管理人员期间过去十二个月从公司领取的税后薪酬累计额的 20%，和 ii 单一年度用以稳定股价所动用的资金应不超过本人在担任董事/高级管理人员期间过去十二个月从公司处领取的税后薪酬累计额的 50%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当

年度不再继续实施。但如下一年度出现股价稳定措施启动条件的情形时，将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

D、若本人实施增持股份的措施之前公司股价已经不满足预案启动条件的，本人可不再继续实施前述稳定股价的措施。

③倘若本人未按照《股价稳定预案》执行稳定股价之措施，则本人应遵照其签署的《针对在广东紫晶信息存储技术股份有限公司首次公开发行股票并上市过程中所作承诺之约束措施之承诺函》之要求承担相应责任并采取相关后续措施。

（四）股份回购和股份购回的措施和承诺

承诺内容详见本节之“六、承诺事项”之“（三）稳定股价的措施和承诺”以及“（五）对欺诈发行上市的股份购回及赔偿承诺”。

（五）对欺诈发行上市的股份购回及赔偿承诺

承诺内容详见“重大事项提示”之“关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”。

（六）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人应对本次发行填补即期回报的措施及承诺

（1）加强募集资金管理，确保募集资金规范和有效使用

公司已按照《公司法》、《证券法》及《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。为保障公司规范、有效地使用募集资金，本次募集资金到账后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金按照本招股说明书中规定用于指定的投资项目、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

（2）业务方面的改善

在巩固公司现有优势前提下，围绕公司的发展战略，积极延伸、升级产品线，完善营销网络渠道，提高研发技术实力，加快业务拓展，努力将公司打造成为光

存储领域领先企业，巩固公司市场地位和竞争能力，提高公司盈利水平。

（3）进一步完善利润分配政策，注重投资者回报及权益保护

公司为进一步完善和健全利润分配政策，建立科学、持续、稳定的分红机制，增加利润分配决策透明度、维护公司股东利益，根据中国证监会《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》等相关文件规定，结合公司实际情况和《公司章程》的规定，制定了公司未来三年股东回报规划，明确公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策机制和利润分配政策的调整原则。

本次发行实施完成后，公司将严格执行分红政策，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，加大落实对投资者持续、稳定、科学的回报，从而切实保护公众投资者的合法权益。

（4）不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断优化治理结构、加强内部控制，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

（5）公司违反承诺后采取的措施

公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向本公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过实施补充承诺或替代承诺。

以上填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，公司将在日后的定期报告中持续披露填补即期回报措施的完成情况及相关承诺主体承诺事项的履行情况。

2、公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东紫辰投资、紫晖投资及实际控制人郑穆、罗铁威承诺：

(1) 不越权干预公司的经营管理活动，不侵占利公司的利益。

(2) 若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司/本人相关处罚或采取相关管理措施。

3、公司全体董事、高级管理人员承诺

公司全体董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施作出承诺：

(1) 承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

(2) 承诺对本人的职务消费行为进行约束；

(3) 承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

(4) 承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

(5) 承诺公司股权激励（如有）的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

(七) 利润分配政策的承诺

本公司上市后将严格遵守并执行上述利润分配政策，倘若届时本公司未按照《公司章程（草案）》之规定以及《广东紫晶信息存储技术股份有限公司关于本公司首次公开发行股票并上市后公司利润分配政策之安排的承诺函》执行相关利润分配政策，则本公司应遵照其签署的《针对在广东紫晶信息存储技术股份有限

公司首次公开发行股票并上市过程中所作承诺之约束措施之承诺函》之要求承担相应责任并采取相关后续措施。

(八) 未履行承诺时的约束措施

1、发行人未能履行承诺时的约束措施

(1) 本公司将严格履行在首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

(2) 若本公司非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行承诺事项中的各项义务或责任，则本公司承诺将采取以下措施予以约束：

①在股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未能完全且有效履行承诺事项的原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②以自有资金补偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额依据本公司与投资者协商确定的金额，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

(3) 如本公司因不可抗力原因导致未能充分且有效履行公开承诺事项的，在不可抗力原因消除后，本公司应在股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明造成本公司未能充分且有效履行公开承诺事项的不可抗力的具体情况，并向股东和社会公众投资者致歉。同时，本公司应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能的保护本公司投资者的利益。本公司还应说明原有承诺在不可抗力消除后是否继续实施，如不继续实施的，本公司应根据实际情况提出新的承诺并履行相关决策、审批程序。

2、控股股东、实际控制人未能履行承诺时的约束措施

(1) 本人/本公司将严格履行在发行人首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

(2) 若本人/本公司非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本人/本公司承诺将采取以下各项措施予以约束：

①在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未能完全且有效履

行承诺事项的原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②向股东和投资者提出补充承诺或替代承诺；

③因违反承诺给公司或投资者造成损失的，将依法对公司或投资者进行赔偿；

④本人/本公司直接或间接方式持有的发行人股份的锁定期除被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外，自动延长至本人完全消除因本人/本公司未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之日；

⑤在本人/本公司完全消除因本人/本公司未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本人/本公司将不直接或间接收取发行人所分配之红利或派发之红股；

⑥如本人/本公司因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归发行人所有，本人/本公司应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给发行人指定账户。

(3) 如本人/本公司因不可抗力原因导致未能充分且有效履行公开承诺事项的，在不可抗力原因消除后，本人/本公司应在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明造成本人/本公司未能充分且有效履行公开承诺事项的不可抗力的具体情况，并向发行人股东和社会公众投资者致歉。同时，本人/本公司应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护发行人和发行人投资者的利益。本人/本公司还应说明原有承诺在不可抗力消除后是否继续实施，如不继续实施的，本人/本公司应根据实际情况提出新的承诺。

3、持有发行人股份的董事、监事、高级管理人员钟国裕、李燕霞、谢志坚、黄美珊、蓝勇民未能履行承诺时的约束措施

(1) 本人将严格履行在发行人首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

(2) 若本人非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本人承诺将采取以下各项措施予以约束：

①在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未能完全且有效履行承诺事项的原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②以自有资金补偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额依据本人与投资者协商确定的金额，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定；

③本人通过直接方式持有的发行人股份的锁定期除被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外，自动延长至本人完全消除因本人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之日；

④在本人完全消除因本人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本人将不得收取发行人所分配之红利或派发之红股，并且不得从发行人处领取任何形式的薪酬或津贴；

⑤如本人因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归发行人所有，并在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给发行人指定账户。

(3) 如本人因不可抗力原因导致未能充分且有效履行公开承诺事项的，在不可抗力原因消除后，本人应在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明造成本人未能充分且有效履行公开承诺事项的不可抗力的具体情况，并向发行人股东和社会公众投资者致歉。同时，本人应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护发行人和发行人投资者的利益。本人还应说明原有承诺在不可抗力消除后是否继续实施，如不继续实施的，本人应根据实际情况提出新的承诺。

4、未持有发行人股份的董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员未能履行承诺时的约束措施

(1) 本人将严格履行在发行人首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

(2) 若本人非因不可抗力原因未能完全且有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本人承诺将采取以下各项措施予以约束：

①在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未能完全且有效履行承诺事项的原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉；

②在本人完全消除因本人未履行相关承诺事项而导致的所有不利影响之前，

本人将不得从发行人处领取任何形式的薪酬或津贴；

③如本人因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归发行人所有，并在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给发行人指定账户。

(3) 如本人因不可抗力原因导致未能充分且有效履行公开承诺事项的，在不可抗力原因消除后，本人应在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明造成本人未能充分且有效履行公开承诺事项的不可抗力的具体情况，并向发行人股东和社会公众投资者致歉。同时，本人应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能的保护发行人及发行人投资者的利益。本人还应说明原有承诺在不可抗力消除后是否继续实施，如不继续实施的，本人应根据实际情况提出新的承诺。

5、发行人三位独立董事未能履行承诺时的约束措施

(1) 本人将严格履行在发行人首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

(2) 若本人非因不可抗力原因未能完全且有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本人承诺将采取以下各项措施予以约束：

①在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未能完全且有效履行承诺事项的原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉；

②在本人完全消除因本人未履行相关承诺事项而导致的所有不利影响之前，本人将不得从发行人处领取任何形式的薪酬或津贴；

③如本人因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归发行人所有，并在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给发行人指定账户。

(3) 如本人因不可抗力原因导致未能充分且有效履行公开承诺事项的，在不可抗力原因消除后，本人应在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明造成本人未能充分且有效履行公开承诺事项的不可抗力的具体情况，并向发行人股东和社会公众投资者致歉。同时，本人应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能的保护发行人及发行人投资者的利益。本人还应说明原有承诺在不可抗力消除后是否继续实施，如不继续实施的，本人应根据实际情况

提出新的承诺。

6、发行人本次申报前六个月内参与或受让发行人增资扩股的股东及持股 5% 以上的股东东证汉德、东证夏德、达晨创通、达晨创联、远致富海、航天工业基金、三一集团有限公司、首建投投资未能履行承诺时的约束措施

(1) 本合伙企业/公司将严格履行在发行人首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

(2) 若本合伙企业/公司非因不可抗力原因未能完全且有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本合伙企业/公司承诺将采取以下各项措施予以约束：

①在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未能完全且有效履行承诺事项的原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉；

②本合伙企业/公司所持发行人股份的锁定期除被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外，自动延长至本合伙企业/公司未履行相关承诺事项所有不利影响完全消除之日；

③在本合伙企业/公司完全消除因本合伙企业/公司未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本合伙企业/公司将不得收取发行人所分配之红利或派发之红股；

④如本合伙企业/公司因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归发行人所有，并在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给发行人指定账户。

(3) 如本合伙企业/公司因不可抗力原因导致未能充分且有效履行公开承诺事项的，在不可抗力原因消除后，本合伙企业/公司应在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明造成本合伙企业/公司未能充分且有效履行公开承诺事项的不可抗力的具体情况，并向发行人股东和社会公众投资者致歉。同时，本合伙企业/公司应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交本合伙企业/公司权力机构决策，尽可能的保护发行人及发行人投资者的利益。本

合伙企业/公司还应说明原有承诺在不可抗力消除后是否继续实施，如不继续实施的，本合伙企业/公司应根据实际情况提出新的承诺并履行相关决策、审批程序。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

本节重大合同指公司目前正在履行的交易金额超过 1,000 万元的合同，或者交易金额虽未超过 1,000 万元，但对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

(一) 销售合同

单位：万元

序号	客户名称	项目名称/合同名称	合同金额	合同签订日期
1	深圳市宇维视通科技有限公司	青岛新机场智能化存储系统项目	1,183.80	2019-03-06
2	肇庆优世联合智慧科技有限公司	京东云存储系统项目（二期）	2,800.00	2019-02-19
3	广东汇信通讯科技有限公司	UnitedDATA（华中）云数据中心项目（二期）	3,000.00	2018-11-16
4	北京越洋紫晶数据科技有限公司	全民健康维护体系国家级健康数据云存储系统项目（二期）	8,370.00	2018-11-02
5	淮安瑞驰信息科技有限公司	淮安市信息灾备中心存储系统项目	4,900.00	2018-09-30
6	广东绿源巢信息科技有限公司	灵山云数据银行存储系统（三期）项目	2,600.00	2018-09-30
7	江苏菲利斯通信息科技有限公司	郑州永固型大数据存储系统中中心项目	1,960.00	2018-09-27
8	广东绿源巢信息科技有限公司	江苏泰兴环保云平台存储系统项目二期	1,560.00	2018-08-13
9	五华县人民医院	五华县人民医院信息集成平台及网络安全等级保护建设项目	1,149.60	2018-07-15
10	北京越洋紫晶数据科技有限公司	新疆维稳监控数据中心云存储系统项目	1,395.00	2018-06-09
11	河南省灵山信息科技有限公司	灵山云数据银行存储系统项目	2,340.00	2018-05-26
12	江苏菲利斯通信息科技有限公司	常熟市数据中心存储系统项目	6,933.10	2017-11-01

(二) 采购合同

单位：万元

序号	供应商名称	合同标的	合同金额（含税）	合同签订日期
----	-------	------	----------	--------

1	深圳市卓优数据科技有限公司	BDR 光驱	1,575.00	2019-02-01
2	广州市锐霖电气机械有限公司	ZL6120 基础设备	2,760.00	2018-10-18
3	深圳市云控自动化科技有限公司	ZL2520 基础设备	2,720.00	2018-09-20
4	广州市锐霖电气机械有限公司	ZL6120 基础设备、 ZL12240 基础设备	1,867.80	2018-09-20
5	先锋电子(中国)投资有限公司	先锋企业级蓝光刻录机(BDX-PR1UAME)	采购框架合同	2018-09-28
6	先锋电子(中国)投资有限公司	先锋企业级蓝光刻录机(BDE-PR1JAME)	采购框架合同	2018-09-27
7	先锋电子(中国)投资有限公司	先锋企业级蓝光刻录机(BDR-PR1AME)	采购框架合同	2018-09-04
8	威宝国际贸易(深圳)有限公司	档案级蓝光光碟	采购框架合同	2018-06-28
9	深圳市宝德计算机系统有限公司	服务器	采购框架合同	2018-04-26

(三) 借款合同、担保合同

1、借款合同

(1) 授信合同

单位：万元

序号	签订日期	债务人	债权人	授信额度	有效期
1	2018-08-02	紫晶存储	汇丰银行广州分行	4,000.00	-
2	2018-12-07	紫晶存储	交通银行梅州分行	10,000.00	2018-12-07 至 2020-10-29

(2) 银行承兑合同

单位：万元

序号	合同形式	承兑行	承兑额度	承兑期限
1	商业承兑汇票快捷贴现 业务合作协议	交通银行 梅州分行	8,000.00	2018-12-07 至 2020-10-29

(3) 应收账款保理合同

单位：万元

序号	合同形式	受让方	保理融资额度	有效期
1	保理合同	海尔金融保理(重庆)有限公司	6,000.00	2018-12-14 至 2019-12-13

2、担保合同

单位：万元

合同形式	担保方	债务人	债权人	主债务合同	最高担保额	主债权期限
保证合同	郑穆及其妻子叶慧怡	紫晶存储	交通银行梅州分行	2018-12-07至2022-12-31签订的全部主合同	12,000.00	2018-12-07至2022-12-31
	罗铁威及其妻子张红					
抵押合同	紫晶存储					
特定存款质押	紫晶存储	紫晶存储	汇丰银行广州分行	债权确定期间内签订的全部债务合同	4,400.00	-
应收账款质押协议	紫晶存储	紫晶存储	汇丰银行广州分行	2018-08-10至2023-08-10签订的全部债务合同	4,400.00	2018-08-10至2023-08-10
房地产最高额抵押协议	罗铁威妻子张红、罗铁威胞姐罗晓云	紫晶存储	汇丰银行广州分行	2018-08-02至2028-08-02签订的全部债务合同	4,800.00	2018-08-02至2028-08-02
个人保证书	郑穆	紫晶存储	汇丰银行广州分行	债权确定期间内签订的全部债务合同	4,800.00	-
	叶慧怡					
	罗铁威					
	张红					
担保函	罗铁威	紫晶存储	海尔金融保理(重庆)有限公司	【HZ01DR20180016】号《保理合同》	6,000.00	2018-08-16至2019-12-13
	郑穆					
保证函	郑穆	紫晶存储	远东国际租赁有限公司	【IFELC18D29PBKK-L-01】号《售后回租赁合同》	3,695.42	2018-12-10至2021-12-10
	罗铁威					
	叶慧怡					
	张红					
保证合同	梅州晶铠					
保证函	郑穆、罗铁威	紫晶存储	上海中成融资租赁有限公司	【ZC2018-HZ-020039】号《回租租赁合同》	3,993.50	2018-09-30至2021-09-29
应收账款质押合同	紫晶存储					

3、融资租赁合同

(1) 2018年9月12日,公司与上海中成融资租赁有限公司签署编号为

ZC2018-HZ-020039 的《回租租赁合同》。根据该合同，上海中成融资租赁有限公司向公司购买租赁物，并回租给公司使用，公司向上海中成融资租赁有限公司承租、使用该租赁物并支付租金。租赁物协议价款为 35,000,000.00 元，租赁期间为 36 个月，分 12 期支付租金，租金总额为 39,935,004.00 元，并根据中国人民银行同期贷款基准利率进行租金调整。

(2) 2018 年 11 月 12 日，公司与远东国际租赁有限公司签署编号为 IFELC18D29PBKK-L-01 的《售后回租赁合同》。根据该合同，远东国际租赁有限公司向公司购买租赁物，并回租给公司使用，公司向远东国际租赁有限公司承租、使用该租赁物并支付租金。租赁物协议价款为 33,000,000.00 元，租赁期间为 36 个月，按月支付当期租金，租金总额为 36,954,181.20 元，并根据同期贷款基准利率进行租金调整。

(四) 其他合同

1、2016 年 8 月 22 日，公司与广东五华一建工程有限公司签订了《标准施工合同》，工程名称：紫晶大厦，合同规模：约 2,500 万元。2016 年 10 月 11 日，公司与广东五华一建工程有限公司签订了《标准施工合同之补充协议》，工程名称：紫晶大厦，增加工程款：3,421.79 万元。2019 年 1 月 23 日，公司与广东五华一建工程有限公司签订了《标准施工合同》，工程名称：大数据安全云存储技术项目，合同总价：2,752.17 万元。

2、2019 年 3 月 18 日，公司与中信建投证券签订了《关于广东紫晶信息存储技术股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市之保荐协议》，聘请中信建投证券担任本次发行的保荐机构。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，除合并报表范围内的母子公司担保外，本公司及下属子公司不存在其他对外担保事项。

三、重大诉讼、仲裁或其他事项

截至本招股说明书签署日，发行人最近 3 年内不存在贪污、贿赂、侵占财产、

挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东及实际控制人最近3年内均不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，不存在尚未了结的或可以合理预见的重大诉讼、仲裁案件或行政处罚事项。

发行人董事、监事和高级管理人员最近3年内均不存在受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

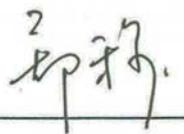
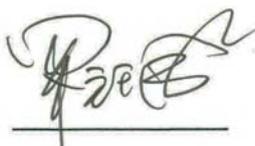
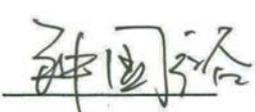
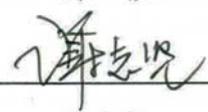
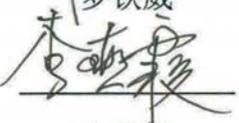
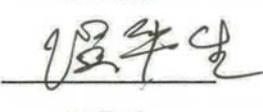
四、重大违法行为

报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

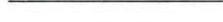
第十二节 声 明

一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

郑 穆

罗铁威

钟国裕

谢志坚

李燕霞

温华生

王铁林

王 煌

潘龙法

全体监事签名：

蓝勇民

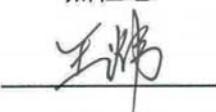
黄美珊

杨思维

其他高级管理人员
人员签名：

焦仕志

魏 强

武 卓

王 伟

广东紫晶信息存储技术股份有限公司



2019年3月28日

第十二节 声 明

一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

_____	_____	_____
郑 穆	罗铁威	钟国裕
_____	_____	_____
谢志坚	李燕霞	温华生
_____	_____	_____
王铁林	王 煌	潘龙法

全体监事签名：

_____	_____	_____
蓝勇民	黄美珊	杨思维

其他高级管理

人员签名：

_____	_____	_____
焦仕志	魏 强	武 卓

广东紫晶信息存储技术股份有限公司



2019 年 3 月 28 日

二、控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东：梅州紫辰投资咨询有限公司（盖章）

法定代表人签名：



郑穆

控股股东：梅州紫晖投资咨询有限公司（盖章）

法定代表人签名：



罗铁威

实际控制人签名：

郑穆

罗铁威

2019年3月28日

三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人签字： 李豪

李豪

保荐代表人签字： 刘能清

刘能清

邱荣辉

邱荣辉

法定代表人签字： 王常青

王常青

保荐机构：中信建投证券股份有限公司



2019年04月28日

声 明

本人已认真阅读广东紫晶信息存储技术股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总裁：



李格平

保荐机构董事长：



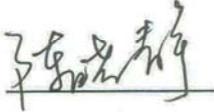
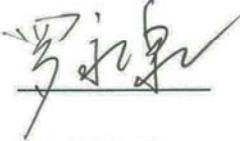
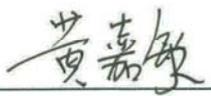
王常青

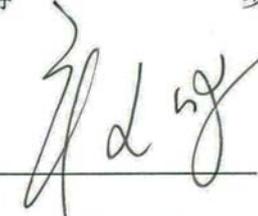
保荐机构：中信建投证券股份有限公司



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

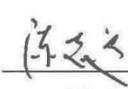
经办律师签字：
 陈晓静
 罗永泉
 黄嘉敏

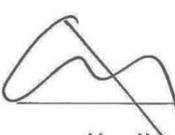
律师事务所负责人签字：
 章冬鸣


广东恒益律师事务所
G H Y LAW OFFICE
2019年3月28日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、盈利预测审核报告（如有）、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、盈利预测审核报告（如有）、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：  姚炜
  陈志达

会计师事务所负责人签字：  徐华

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2017年5月28日

六、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：
  
庄巍 游加荣 夏国凯

资产评估机构负责人签字：

王健青

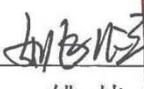
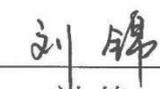
厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司

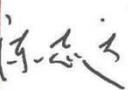


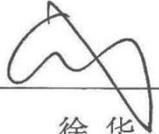
2024年3月28日

七、（一）验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：  姚炜
 刘锦  刘锦

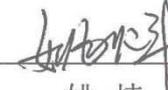
  黄泳虹  陈志达  陈志达

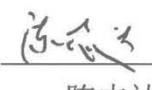
会计师事务所负责人签字：  徐华

致同会计师事务所（特殊普通合伙）
2019年7月28日

七、（二）验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：  姚炜 350200011519

  陈志达 110001640143

会计师事务所负责人签字：  徐华

致同会计师事务所（特殊普通合伙）



2019年3月28日

第十三节 附 件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报表及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- (七) 发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（不适用）；
- (八) 盈利预测报告及审核报告（不适用）；
- (九) 内部控制鉴证报告；
- (十) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (十一) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十二) 其他与本次发行有关的重要文件。