

**中信建投证券股份有限公司
广东紫晶信息存储技术股份有限公司**

对《关于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在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函》之回复报告

保荐机构（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）

上海证券交易所：

贵所于 2019 年 6 月 20 日出具的《关于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在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函》（上证科审（审核）【2019】304 号）（以下简称“第三轮审核问询函”）已收悉。广东紫晶信息存储技术股份有限公司（以下简称“紫晶存储”、“发行人”、“公司”）与中信建投证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“保荐人”）、广东恒益律师事务所（以下简称“发行人律师”）、致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”）等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就第三轮审核问询函所提问题逐条进行了认真讨论、核查和落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中的简称与《招股说明书》中简称具有相同含义。

黑体（加粗，下划线）	问询函所列问题
宋体（不加粗）	对问询函所列问题的回复
楷体加粗	本次文件内容更新部分

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和或相乘在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

问题 1、关于关联交易	3
问题 2、关于业务和收入核查	19
问题 3、关于成本和采购	60
问题 4、关于毛利率	72
问题 5、关于费用	95
问题 6、关于应收款项	111
问题 7、关于预付款项	141
问题 8、关于经营模式	149
问题 9、关于行业地位与技术先进性	162
问题 10、请保荐机构、发行人律师和申报会计师提供首轮、第二轮问询函回复中涉及的走访核查程序的相关走访记录，并说明走访核查是否勤勉尽责，是否足以证明相关结论。	182

问题 1、关于关联交易

报告期内，姜明伟投资的公司与发行人具有相同商号但未与发行人开展业务。发行人与关联方南京叠加等公司存在大额交易，对北京越洋紫晶的信用期较长，为 9 个月。

请发行人说明：（1）姜明伟的个人履历，投资入股发行人的具体过程，曾担任发行人董事及 2017 年 7 月离职的原因；姜明伟及其关联方是否与发行人及其关联方、发行人客户或供应商存在交易，是否存在关联交易非关联化的情况，大仓投资的具体投资标的是否与发行人经营相同或相似业务、存在资金往来或交易，未来发行人是否会与姜明伟及其关联方开展交易；（2）发行人二轮回复中列示的与南京叠加、淮安瑞驰信息、江苏菲利斯通进行的关联交易合计数与招股说明书披露前五大客户销售数据不一致的原因；南京叠加、淮安瑞驰信息、江苏菲利斯通的实际控制人刘武军的简历及对外投资情况，刘武军及其控制的企业与发行人有无关联关系，有无合作历史，有无交易或资金往来；（3）北京越洋紫晶的董事、监事与高级管理人员与发行人是否存在关联关系，发行人给予其较长信用期的原因，北京越洋紫晶的应收账款和回款情况，北京越洋紫晶对外销售的毛利率水平是否合理，越洋紫晶是否为发行人关联方，是否实质上由发行人控制。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

（1）姜明伟从 2003 年开始从事投资，旗下主要有房地产投资及影视文化投资两大业务板块，同时间接持有发行人少数股权；2015 年 6 月，发行人创始人面临在股改基准日（6 月 30 日）之前缴足注册资本的资金压力，彼时姜明伟亦看好光存储发展，因此通过受让的方式投资入股发行人；其 2016 年担任发行人董事系由于发行人引入宝鼎爱平等 9 名外部投资者的背景下，其作为第一大外部股东被选聘为外部股东董事代表，2017 年由于发行人进一步引入达晨创投等专业投资者，其股份被稀释并下降到第三大外部股东并离职不再担任外部股东董事，以及发行人新三板挂牌之后，公司治理等事项较多，姜明伟精力不足难以保证履

行董事职务的情况，新的第一大外部股东达晨创投推荐的温华生先生（具有丰富的信息技术行业经验）被选聘为董事。

姜明伟及其关联方不存在与发行人及其关联方、发行人客户或供应商存在交易、资金往来的情形，不存在代垫费用、虚构交易、体外资金循环、其他私下利益交换，以及关联交易非关联化的情况。大仓投资目前不存在对外投资的情况，其历史投资的其他企业标的主要为房地产投资、影视文化投资相关，不存在与发行人经营相同或相似业务、存在资金往来或交易的情况。

姜明伟及其关联方与发行人从事的行业不同，发行人未有与姜明伟及其关联方开展交易的意向和计划。

（2）发行人二轮回复中列示的与南京叠嘉、淮安瑞驰信息、江苏菲利斯通进行的关联交易合计数主要是含税金额，招股说明书披露前五大客户销售数据是不含税金额，因此二者数据差异为税额差异。刘武军及其控制的其他企业与发行人无关联关系，无合作历史，无交易或者资金往来。

（3）北京越洋紫晶的董事、监事与高级管理人员与发行人不存在关联关系；越洋紫晶的客户主要是军工和政府部门，因此依据公司制定的制度，经过双方协商，给予其 9 个月信用期，发行人对于越洋紫晶的信用政策未发生变化。报告期内，发行人应收北京越洋紫晶账款期后回款情况良好，截至 2019 年 9 月 20 日，2016 年末、2017 年末越洋紫晶的应收账款回款比例均为 100.00%，2018 年末和 2019 年 6 月末越洋紫晶的应收账款回款比例为 50.53%和 9.33%，均高于发行人整体回款比例，与其信用期特点相互匹配。其中，2018 年末和 2019 年 6 月末应收账款剩余未回款部分均处于信用期内，还未出现逾期的情况。

由于商业秘密原因，发行人无法获取其对外销售的毛利率水平，公开可查询北京越洋紫晶中标国防科技大学国产自主可控光电融合云安全存储系统采购的中标价格，并以发行人销售至其产品价格为基础进行测算，该笔业务毛利率最高可能为 46.32%。根据 Wind 数据统计显示，2018 年度 A 股全部信息传输、软件和信息技术服务业的上市公司平均毛利率为 40.84%。根据发行人公开获知的资料推算并经比较，且基于正常的商业逻辑判断，北京越洋紫晶作为理性的市场主体，应该在其商业过程中获取了与其商业模式、所处行业相互匹配的合理毛利率。

邓国持有北京越洋紫晶股权比例为 90%，并担任北京越洋紫晶的法定代表人、执行董事和经理，系北京越洋紫晶的实际控制人。北京越洋紫晶无论形式还是实质都不属于发行人的关联方，亦不属于发行人控制的企业。

【发行人说明】

一、姜明伟的个人履历，投资入股发行人的具体过程，曾担任发行人董事及 2017 年 7 月离职的原因；姜明伟及其关联方是否与发行人及其关联方、发行人客户或供应商存在交易，是否存在关联交易非关联化的情况，大仓投资的具体投资标的是否与发行人经营相同或相似业务、存在资金往来或交易，未来发行人是否会与姜明伟及其关联方开展交易

（一）姜明伟的个人履历，投资入股发行人的具体过程，曾担任发行人董事及 2017 年 7 月离职的原因

1、姜明伟个人履历

姜明伟（男，中国国籍，无境外永久居留权，1980 年出生，本科学历），旗下主要有房地产投资及影视文化投资两大业务板块，同时间接持有发行人少数股权。

2003 年姜明伟与其母亲宋修华女士共同投资设立北京大仓盛合投资有限公司，开始参与到投资事业；2006 年投资设立北京合华永道置业投资顾问有限公司（2015 年更名为北京紫晶光电设备有限公司）涉足房地产中介、经纪业务；2009 年投资北京华年喜年国际投资有限公司，并由该公司于 2011 年投资广州华年喜年房地产开发有限公司，开始涉足上游房地产开发业务；2014 年末国家通过货币政策调整、棚户区改造等措施调控房地产行业，导致房地产销售面积和销售金额较 2013 年双双下降，姜明伟寻找其他行业投资机会。在与发行人创始人结识后，看好光存储的未来发展并萌生参与光存储销售的想法，并于 2015 年 2 月将北京合华永道置业投资顾问有限公司更名为北京紫晶光电设备有限公司；2015 年 3 月，在房地产《关于进一步加强房地产市场调控的通知》（简称“330 调控新政”，主要是央行降息，重新定义首套房贷款政策等一系列宽松措施）刺激下将注意力转移回房地产业务，并结合受让发行人创始人股权的契机，由拟销

售光存储转为直接投资发行人；2016 年以来又陆续新开拓了影视文化投资业务板块。

2、投资入股的具体过程

发行人创始人郑穆及罗铁威为扩大企业规模，于 2010 年 8 月股东会审议，将注册资本增至 4,500 万元。但由于个人资金压力，创始人尚有 1,500 万元注册资本一直尚未缴足（期间通过股东大会的方式延期）。2015 年 6 月，发行人拆除 VIE 架构后拟在国内新三板挂牌，按照要求，需在股改基准日 2015 年 6 月 30 日之前缴足出资，创始人急于在此之前筹措足额资金缴纳注册资本。

为此，发行人创始人与当时原计划销售光存储业务后又将精力放回房地产业务的姜明伟联系，并协商通过出让部分股权至大仓投资（姜明伟及其母亲持股的公司）以筹集相应资金。姜明伟本来看好光存储行业的发展前景，彼时有意作为战略投资者的身份入股紫晶存储，双方经友好协商，以大仓投资作为投资主体，合计支付 1,900 万元受让郑穆及罗铁威持有发行人的 17.00%股权。

3、曾担任发行人董事及 2017 年 7 月离职的原因

2015 年 6 月，大仓投资受让创始人股权后持有发行人 17.00%的股权，成为仅次于紫辰投资和紫晖投资的第一大外部股东。2016 年 4 月，发行人在新三板定增引入宝鼎爱平投资等 9 名外部投资者后，大仓投资的股份被稀释到 14.78%，但仍为第一大外部股东。根据投资者进一步优化治理结构的需求发行人经股东大会审议将董事会席位由 5 个变为 7 个，并增加内外部董事。在此背景下，姜明伟作为第一大外部股东代表被选举担任公司的董事。

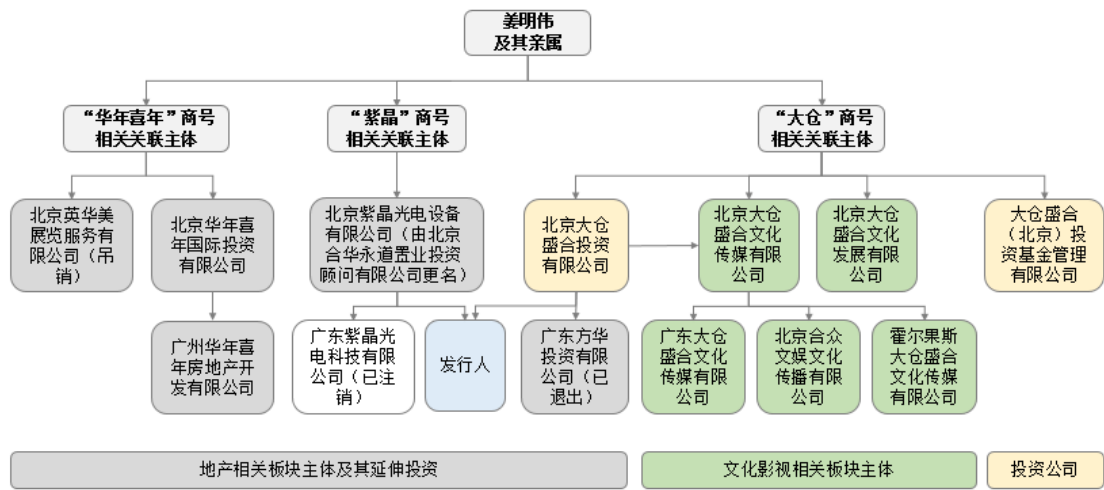
2017 年 6 月，发行人完成定增引入达晨创联为首的数家专业 PE 机构，达晨创联成为仅次于紫辰投资和紫晖投资的第一大外部股东，持股 8.87%，大仓投资持股比例被稀释到 4.65%。根据外部专业投资者进一步优化治理结构的诉求，以及发行人新三板挂牌之后，公司治理等事项较多，姜明伟精力不足难以保证履行董事职务的情况，在此背景下，2017 年 7 月 24 日姜明伟辞去公司董事职务，其辞职后，发行人股东大会选举达晨创联提名的专业投资总监温华生先生（曾任职于中兴通讯，具有丰富的信息技术行业经验）担任董事职务。

(二) 姜明伟及其关联方是否与发行人及其关联方、发行人客户或供应商存在交易，是否存在关联交易非关联化的情况，大仓投资的具体投资标的是否与发行人经营相同或相似业务、存在资金往来或交易，未来发行人是否会与姜明伟及其关联方开展交易

1、姜明伟及其关联方是否与发行人及其关联方、发行人客户或供应商存在交易，是否存在关联交易非关联化的情况

(1) 姜明伟及其关联方情况

姜明伟及其亲属主要从事地产、影视文化领域的投资，并按照商业惯例按照板块区分商号，根据公开资料显示其本人及亲属旗下的产业情况如下：



除发行人之外，上述姜明伟其他关联主体具体情况如下：

类型	企业名称	设立时间	主营业务	与姜明伟的关系
“大仓”商号相关关联主体	北京大仓盛合投资有限公司	2003-09-17	投资管理；投资咨询等	姜明伟及其母亲持股100%
	大仓盛合（北京）投资基金管理有限公司	2016-01-19	非证券业务的投资管理、咨询；股权投资管理等	姜明伟太太持股100%的公司
	北京大仓盛合文化发展有限公司	2014-01-26	文化、影视等	姜明伟母亲担任监事
	北京大仓盛合文化传媒有限公司	2016-07-27	文化、影视等	姜明伟母亲 2017 年 8 月以前曾经持股 30%，并曾任执行董事、经理
	广东大仓盛合文化传媒有限公司	2017-12-28	文化、影视等	北京大仓盛合文化传媒有限公司 95%控制

类型	企业名称	设立时间	主营业务	与姜明伟的关系
	北京合众文娱文化传播有限公司	2018-02-02	文化、影视等	北京大仓盛合文化传媒有限公司 95%控制
	霍尔果斯大仓盛合文化传媒有限公司	2017-07-27	文化、影视等	北京大仓盛合文化传媒有限公司 100%控制
	广东方华投资有限公司	2015-07-03	项目投资、投资管理等	北京大仓盛合投资有限公司、北京华年喜年国际投资有限公司曾投资，2017年7月退出
“华年喜年”商号相关主体	北京华年喜年国际投资有限公司	2009-10-14	项目投资；投资管理；投资咨询等	姜明伟持股 35%，担任执行董事、总经理
	广州华年喜年房地产开发有限公司	2011-04-07	房地产开发经营等	姜明伟间接持股 17%，担任董事
	北京英华美展览服务有限公司	1998-11-23	组织展览展示活动；组织文化交流活动；艺术设计；家居装饰。	姜明伟母亲持股 80% 的公司
“紫晶”商号相关主体	北京紫晶光电设备有限公司（曾用名：北京合华永道置业投资顾问有限公司）	2006-09-29	投资咨询；房地产信息咨询；从事房地产经纪业务	姜明伟持股 100%
	广东紫晶光电科技有限公司（已注销）	2017-07-26	计算机技术开发、技术服务；信息电子技术服务等	北京紫晶光电设备有限公司全资子公司

（2）关于不存在交易或关联交易非关联化的说明

姜明伟及其关联方与发行人及其关联方、发行人客户或供应商不存在交易，亦不存在关联交易非关联化的情况，具体说明如下：

其一，姜明伟及其亲属旗下产业主要以房地产及影视文化为主，该些板块主体与发行人从事的光存储业务之间不存在关系，与发行人主要客户、供应商的业务范畴也相差较大；

其二，经对发行人及其董事、监事、高管人员的银行流水进行逐一核查，与上述姜明伟及关联主体之间不存在交易情况、资金往来情况；

其三，获取了与发行人具有相同商号的北京紫晶光电设备有限公司、广东紫晶光电科技有限公司财务报表、银行流水等进行逐一核查，与发行人及其关

关联方、发行人客户或供应商不存交易及资金往来情况；

其四，经中介机构对发行人报告期内主要客户、供应商进行访谈确认，发行人报告期内不存在通过关联方进行体外资金循环异常交易的行为；

其五，姜明伟及其关联方出具确认函，确认姜明伟及其关联方不存在与发行人及其关联方、发行人客户或供应商存在交易、资金往来的情形，不存在代垫费用、虚构交易、体外资金循环、其他私下利益交换，以及关联交易非关联化的情况；

其六，根据姜明伟本人确认，鉴于其本人已通过直接投资发行人分享光存储发展机遇，未有计划再从事光存储销售业务，目前已完成对广东紫晶光电科技有限公司的注销工作。

综上，经核查，中介机构认为姜明伟及其关联方与发行人及其关联方、发行人客户或供应商不存在交易，不存在关联交易非关联化的情况。

2、大仓投资的具体投资标的是否与发行人经营相同或相似业务、存在资金往来或交易，未来发行人是否会与姜明伟及其关联方开展交易

中介机构查询国家企业信用信息公示系统，获取大仓投资确认函，经核查确认，截至本问询函回复出具之日，大仓投资不存在对外投资标的，其历史上曾投资过下述三家企业：

企业名称	主营业务	公开资料显示其投资时间及退出时间
北京华年喜年国际投资有限公司	属于商务服务业，项目投资、投资管理、投资咨询、技术推广、资产管理，对外投资广州华年喜年房地产开发有限公司	2010年10月参与设立，2017年10月退出投资
北京大仓盛合文化传媒有限公司	属于文化艺术业，一家多元化的影视娱乐公司，现阶段公司经营范畴主要涵盖文化IP整合运营，影视剧开发投资，影视CG特效制作，VR电影技术研发，数字CG及演艺经纪教学培训等5大板块	2016年7月参与设立，2017年8月退出投资
广东方华投资有限公司	属于商务服务业，自有资金投资、资产管理、建筑材料、物业管理、园林工程等	2015年12月参与设立，2017年7月退出投资

注：上述资料均来源于国家企业信用信息公示系统、天眼查等公开信息查询

如上表所示，上述大仓投资历史对外投资的公司主要从事房地产投资、影视

文化投资相关，不存在与发行人经营相同或相似业务的情况，经查阅发行人的银行对账单及财务明细账，亦不存在与上述公司发生过资金往来或交易的情况。

（三）未来发行人不会与姜明伟及其关联方开展交易

姜明伟及其关联方的业务板块主要从事房地产、影视文化投资相关，并以投资发行人的形式涉足光存储，其原拟开展光存储业务的北京紫晶光电（及子公司广东紫晶光电）未实际开展经营活动，且目前广东紫晶光电已完成注销。

未来，发行人不存在与姜明伟及其关联方开展交易的意向和计划。

二、发行人二轮回复中列示的与南京叠嘉、淮安瑞驰信息、江苏菲利斯通进行的关联交易合计数与招股说明书披露前五大客户销售数据不一致的原因；南京叠嘉、淮安瑞驰信息、江苏菲利斯通的实际控制人刘武军的简历及对外投资情况，刘武军及其控制的企业与发行人有无关联关系，有无合作历史，有无交易或资金往来

（一）发行人二轮回复中列示的与南京叠嘉、淮安瑞驰信息、江苏菲利斯通进行的关联交易合计数与招股说明书披露前五大客户销售数据不一致的原因

发行人二轮回复与招股说明书关于南京叠嘉、淮安瑞驰信息、江苏菲利斯通的销售数据合计数存在差异系由于含税与不含税的口径差异，如下表所示：

单位：万元

客户名称	2017 年度			
	第二轮回复披露的信息	招股说明书前五大客户披露的合计数信息	差异	税率
南京叠嘉	985.30	843.38	141.92	17%
菲利斯通	4,118.50	3,520.09	598.41	17%
瑞驰信息	-	-	-	-
合计	5,103.8	4,363.47	740.33	
备注	含税金额	不含税金额	税金	

上表可知，合计数差异主要系招股说明书中披露的前五大营业收入是不含税金额，而第二轮回复中披露的是含税金额（已注明为含税销售额），列示含税金额主要系为了与同时披露的客户回款金额口径相匹配。

综上，发行人披露的差异系根据相关准则及回复要求导致的含税与不含税的口径差异。

（二）南京叠嘉、淮安瑞驰信息、江苏菲利斯通的实际控制人刘武军的简历及对外投资情况，刘武军及其控制的企业与发行人有无关联关系，有无合作历史，有无交易或资金往来

1、刘武军的简历

刘武军，男，中国国籍，无境外永久居留权，1967年出生，本科学历。职业经历：1988年至2003年工作于天茂实业集团股份有限公司，历任工艺员、车间主任、集团经销公司副总经理，期间1995年参与投资设立荆门市普安特物业有限公司；2003年至2006年工作于湖北省荆门市东宝区委组织部，任组织干事；2006年至2009年工作于湖北新派药业有限公司，任职董事长；2009年至2012年工作于湖北天源矿业有限公司，任职销售副总；2012年至2014年代理中国远大集团有限责任公司的产品，自由职业。2014年至今，投资运营南京叠嘉信息科技有限公司、江苏菲利斯通信息科技、淮安瑞驰信息科技有限公司、江西叠嘉信息科技等公司，任执行总裁。

2、刘武军的对外投资情况

根据公开资料显示，刘武军早期曾先后创业设立过荆门市普安特物业有限公司和湖北新派药业有限公司，其中荆门市普安特物业有限公司主营业务为化工建材、煤炭，湖北新派药业有限公司主营业务为精细化工生产销售。该两家公司先后于2007年7月、2009年12月因未参加年检被处于吊销状态，吊销以来未从事经营活动。

刘武军系销售背景出身，从1995年就业期间即开始兼职创业，在2015年之前始终处于各种产品（医药、建材、煤炭、化工等）代理销售的情况，一方面在全国各地积累了丰富的产业资源和销售经验，另一方面其本人也不断在寻找具有市场前景的产品进行销售。

3、刘武军及其控制的企业与发行人有无关联关系，有无合作历史，有无交易或资金往来

发行人与刘武军之间除商业合作关系外，不存在任何关联关系，包括不存在股权投资、董监高亲属、任职兼职等关系。

发行人与刘武军形成商业合作始于 2015 年前后光存储行业加快发展背景下，江苏当地政府部门南京科技局多次邀请湖北华中科技大学武汉光电研究中心的曹强、姚杰老师并有意作为创新型人才引进，与当地具备业务资源的人士成立公司。刘武军（湖北籍贯）在此背景下与曹强、姚杰老师接洽并了解到光存储市场应用以及发行人产品后，也看好光存储这一新兴产业的发展前景，有意利用其现有丰富的销售及渠道资源参与开发光存储市场需求。彼时，刘武军儿子刘逸麟 2015 年退伍转业（通信兵），也有良好的专业背景基础，因此以刘逸麟名义，与曹强、姚杰共同参与设立南京叠嘉，并实际负责企业运营和市场开拓。后续，随着光存储业务市场开拓在各地的成功复制，陆续又设立了项目公司江苏菲利斯通（2017 年设立，常熟市政府数据灾备中心项目）、淮安瑞驰信息（2018 年设立，淮安市信息灾备中心项目）、江西叠嘉信息科技（2019 年新设立，江西省电子政务数据灾备中心项目）。

在刘武军通过南京叠嘉等运营主体参与到光存储行业后，发行人作为其上游供应商，仅根据其开拓的市场需求提供相应的产品设备，并收取货款，除此之外，不存在其他资金往来的情况。与此同时，发行人与刘武军及其控制的其他企业无关联关系，无合作历史，无交易或者资金往来。

因公司离任外部董事曹强和姚杰老师名义投资/兼职刘武军控制的南京叠嘉、淮安瑞驰信息、江苏菲利斯通，因此报告期内，发行人将上述企业列为关联方或**比照关联方进行披露**，与其交易作为关联交易（2016 年-2018 年的交易）或**比照关联交易（2019 年以后的交易）披露**。

三、北京越洋紫晶的董事、监事与高级管理人员与发行人是否存在关联关系，发行人给予其较长信用期的原因，北京越洋紫晶的应收账款和回款情况，北京越洋紫晶对外销售的毛利率水平是否合理，越洋紫晶是否为发行人关联方，是否实质上由发行人控制

北京越洋紫晶是发行人早期开拓并稳定合作的一家下游客户，其具备丰富的军工、政务等领域的销售渠道及经验，并拥有军工资质。在 2015 年 2 月光存储

开始蓬勃发展时，该公司创始人看好光存储设备前景，为把握商机，延伸销售公司产品并迎合营销需求，由“北京越洋高创科技发展有限公司”更名为“北京越洋紫晶数据科技有限公司”。公开资料显示，北京越洋紫晶的实际控制人邓国除该公司之外还参股从事基因医学的企业，还进行其他创业投资，并控制另外一家企业“北京阳帆远航新能源有限公司”（公开资料显示 2015 年 11 月收购而来），该公司依据“北京越洋高创”字号改名“北京越洋高科节能技术有限公司”。

发行人与北京越洋紫晶之间建立的密切商业合作不等同于资产或股权的隶属关系，双方不存在任何控制与被控制的关系，仅限于商业合作，由于行业处于发展期初期的特点，形成一种紧密合作共同推进行业发展应用的联盟。在行业发展期初期，发行人作为拥有技术及产品的企业，努力寻求商业伙伴参与到光存储行业，共同教育、培育下游的市场需求（即构建生态联盟）。

对于类似发行人这种拥有技术但需要从零开始建设销售渠道的 TO B（面向企业）、TO G（面向政务、军工等）型企业，在发展期初期为平衡研发与市场关系，利用有限资源把握好发展节奏，与客户建立密切合作关系形成生态联盟共同推动行业发展，这既符合企业成长规律，也是商业逻辑的反映。

综上所述，发行人与北京越洋紫晶之间仅限于商业合作，商业合作以及商业联盟不等同于资产隶属以及股权的控制，双方不存在任何关联关系、控制关系等，发行人与其建立合作以及呈现出的“商号”相同等情况均有客观的商业逻辑。

（一）北京越洋紫晶的董事、监事与高级管理人员与发行人是否存在关联关系

北京越洋紫晶的董事、监事与高级管理人员与发行人之间在当前及历史上均不存在关联关系，包括不存在股权投资关系、董监高亲属关系、兼职任职关系等。

姓名	职务	是否与发行人存在关联关系
邓国	经理，执行董事，实际控制人	不存在
郝海生	监事	不存在
林鹏	监事	不存在

注：上表列示的董监高根据公开信息查询

（二）发行人给予其较长信用期的原因，北京越洋紫晶的应收账款和回款情况

1、信用期较长原因

发行人制定了《企业信用管理制度》，依据客户的规模情况、信誉情况、经营情况以及财务状况将客户信用等级分为 5 级（具体参见本问询回复“问题 6”关于信用政策相关介绍），并结合历史往来情况进行评估，给予客户 3-9 个月信用期。根据公司的《企业信用管理制度》，军工、医疗、政府等行业客户（优秀及良好级别），由于其信用良好、资金充裕，付款周期受其本身的行业和审批程序限制，相对较长，经公司商务部评估，可以给予客户较长的付款期限，但不应该超过 9 个月。

鉴于北京越洋紫晶的客户主要是军工和政府部门，因此依据公司制定的制度，经过双方协商，将越洋紫晶比照军工政府客户，并给予其 9 个月信用期，报告期内，北京越洋紫晶的信用政策未发生变化。

2、期末应收账款

报告期各期末，发行人应收北京越洋紫晶账款情况、期末回款情况如下表所示：

单位：万元

时间	应收北京越洋紫晶账款	截至 2019 年 9 月 20 日北京越洋紫晶期后回款比例 (①)	发行人各期末全部应收账款期后回款的整体比例 (②)	对北京越洋紫晶期后回款是否高于整体情况 (①≥②)
2016 年末	1,058.01	100.00%	95.58%	是
2017 年末	345.40	100.00%	80.99%	是
2018 年末	4,008.14	50.53%	39.27%	是
2019 年 6 月末	3,216.74	9.33%	4.46%	是

如上表所示，发行人应收北京越洋紫晶账款期后回款情况良好，且均高于发行人整体回款比例，与其信用期特点相互匹配。其中，2018 年末和 2019 年 6 月末应收账款剩余未回款部分均处于信用期内，还未出现逾期的情况。

（三）北京越洋紫晶对外销售的毛利率水平是否合理

针对北京越洋紫晶对外销售的毛利率，发行人无法知悉，具体说明如下：

其一，由于售价、成本属于高度商业秘密，发行人无法获知北京越洋紫晶对其客户产品的售价及成本，因此无法获知北京越洋紫晶对外销售的具体毛利率；

其二，作为替代性程序，发行人通过公开渠道查询到的一个披露价格的北京越洋紫晶中标项目（且对应采购公司设备），以该中标价格作为估算价格，并假设公司销售给其的设备含税价格作为成本（此处由于无法获知其他情况，因此不考虑北京越洋紫晶自主配套的其他设备成本），估算其毛利率为 46.32%左右，如下表所示：

单位：万元

项目	公开查询到的信息	资料来源
北京越洋紫晶下游客户	国防科技大学	通过公开查询到北京越洋紫晶中标国防科技大学国产自主可控光电融合云安全存储系统采购项目（招投标编号：2017-GFKD-JS-WZ-10363）
北京越洋紫晶下游项目	国防科技大学国产自主可控光电融合云安全存储系统采购项目	
估算价格	207.60	公开披露招投标价格（含税）
估算成本	111.44	按照发行人销售给其设备的含税销售价格测算（此处由于无法获知其他情况，因此不考虑北京越洋紫晶自主配套的其他设备成本）
估算毛利率	46.32%	估算毛利率=1-估算成本/估算价格

其三，中介机构获取了北京越洋紫晶出具的相关声明，声明其产品销售获取行业平均毛利率。根据 Wind 数据统计显示，2018 年度 A 股全部信息传输、软件和信息技术服务业的上市公司平均毛利率为 40.84%。

综上，根据发行人公开获知的资料推算并经比较，且基于正常的商业逻辑判断，北京越洋紫晶作为理性的市场主体，应该在其商业过程中获取了与其商业模式、所处行业相互匹配的合理毛利率。

（四）越洋紫晶是否为发行人关联方，是否实质上由发行人控制

北京越洋紫晶无论形式还是实质都不属于发行人的关联方，亦不属于发行人控制的企业。双方基于行业发展期初期共同推动行业发展应用，教育、培育

市场需求，形成商业合作，但商业合作不等同于资产隶属和股权关系。双方不存在任何控制及被控制的情况，双方的商业合作符合行业发展期初期的企业发展规律和商业逻辑特点。

根据公开查询企业信息资料并经访谈确认，邓国持有北京越洋紫晶股权比例为 90%，并担任北京越洋紫晶的法定代表人、执行董事和经理，系北京越洋紫晶的实际控制人。公开资料显示，北京越洋紫晶的实际控制人邓国除该公司之外还参股从事基因医学的企业，还进行其他创业投资，并控制另外一家企业“北京阳帆远航新能源有限公司”（公开资料显示 2015 年 11 月收购而来），该公司依据“北京越洋高创”字号改名“北京越洋高科节能技术有限公司”。

【中介机构核查意见】

一、中介机构核查过程

中介机构实施了如下核查程序：获取姜明伟的问卷调查表，访谈姜明伟及其关联方大仓投资；获取大仓投资的股东调查表；获取大仓投资和姜明伟关于关联关系的说明；获取刘武军简历和投资情况明细；获取刘武军关于其控制企业与紫晶存储不存在关联关系的说明；实地走访南京叠嘉、菲利斯通和瑞驰信息，了解其交易和关联关系；查询北京越洋紫晶的工商信息，查看其董事、监事和高级管理人员名单；走访北京越洋紫晶，了解其交易和关联关系；获取北京越洋紫晶关于关联关系和实际控制人的说明等。

二、中介机构核查意见

经核查，中介机构认为：

（1）姜明伟从 2003 年开始从事投资，旗下主要有房地产投资及影视文化投资两大业务板块，同时间接持有发行人少数股权；2015 年 6 月，发行人创始人面临在股改基准日（6 月 30 日）之前缴足注册资本的资金压力，彼时姜明伟亦看好光存储发展，因此通过受让的方式投资入股发行人；其 2016 年担任发行人董事系由于发行人引入宝鼎爱平等 9 名外部投资者的背景下，其作为第一大外部股东被选聘为外部股东董事代表，2017 年由于发行人进一步引入达晨创投等专业投资者，其股份被稀释并下降到第三大外部股东并离职不再担任外部股东董事，

以及发行人新三板挂牌之后，公司治理等事项较多，姜明伟精力不足难以保证履行董事职务的情况，新的第一大外部股东达晨创投推荐的温华生先生（具有丰富的信息技术行业经验）被选聘为董事。

姜明伟及其关联方不存在与发行人及其关联方、发行人客户或供应商存在交易、资金往来的情形，不存在代垫费用、虚构交易、体外资金循环、其他私下利益交换，以及关联交易非关联化的情况。大仓投资目前不存在对外投资的情况，其历史投资的其他企业标的主要为房地产投资、影视文化投资相关，不存在与发行人经营相同或相似业务、存在资金往来或交易的情况。

姜明伟及其关联方与发行人从事的行业不同，发行人未有与姜明伟及其关联方开展交易的意向和计划。

（2）发行人二轮回复中列示的与南京叠加、淮安瑞驰信息、江苏菲利斯通进行的关联交易合计数主要是含税金额，招股说明书披露前五大客户销售数据是不含税金额，因此二者数据差异为税额差异。刘武军及其控制的其他企业与发行人无关联关系，无合作历史，无交易或者资金往来。

（3）北京越洋紫晶的董事、监事与高级管理人员与发行人不存在关联关系；越洋紫晶的客户主要是军工和政府部门，因此依据公司制定的制度，经过双方协商，给予其 9 个月信用期，发行人对于越洋紫晶的信用政策未发生变化。报告期内，发行人应收北京越洋紫晶账款期后回款情况良好，截至 2019 年 9 月 20 日，2016 年末、2017 年末越洋紫晶的应收账款回款比例均为 100.00%，2018 年末和 2019 年 6 月末越洋紫晶的应收账款回款比例为 50.53%和 9.33%，均高于发行人整体回款比例，与其信用期特点相互匹配。其中，2018 年末和 2019 年 6 月末应收账款剩余未回款部分均处于信用期内，还未出现逾期的情况。

由于商业秘密原因，发行人无法获取其对外销售的毛利率水平，公开可查询北京越洋紫晶中标国防科技大学国产自主可控光电融合云安全存储系统采购的中标价格，并以发行人销售至其产品价格为基础进行测算，该笔业务毛利率最高可能为 46.32%。根据 Wind 数据统计显示，2018 年度 A 股全部信息传输、软件和信息技术服务业的上市公司平均毛利率为 40.84%。根据发行人公开获知

的资料推算并经比较，且基于正常的商业逻辑判断，北京越洋紫晶作为理性的市场主体，应该在其商业过程中获取了与其商业模式、所处行业相互匹配的合理毛利率。

邓国持有北京越洋紫晶股权比例为 90%，并担任北京越洋紫晶的法定代表人、执行董事和经理，系北京越洋紫晶的实际控制人。北京越洋紫晶无论形式还是实质都不属于发行人的关联方，亦不属于发行人控制的企业。

问题 2、关于业务和收入核查

根据问询回复，发行人客户中数据中心、集成商类别占比较高，中介机构通过取得招投标信息、政府招商引资协议、政府新闻网站等方式核实数据中心和集成商的收入实现情况。发行人四季度确认收入的金额占比高于同行业公司。

请发行人说明：（1）结合签订的合同条款，分业务类别说明确认收入确认时点的具体方法及依据，是否取得经客户签署的验收报告等书面确认文件；（2）发行人和第三方大数据运营中心之间的业务关系，数据中心立项、建设、投运的具体过程，发行人与数据中心合作的开始时点，是否在立项规划时即开展合作，发行人销售产品或服务占数据中心投资总额的比例及是否符合行业惯例，发行人业务是否为数据中心建设的必须环节。相关数据中心主要由非政府机构主导的原因及合理性，无招投标相关信息的原因及合理性；（3）发行人数据中心客户中，终端为政府机构、民营企业的收入金额及占比，数据中心运营客户广东汇信通讯科技有限公司、广东优世联合控股集团股份有限公司、湖北神狐时代云科技有限公司、粤盛实业发展有限公司、广州云硕科技有限公司、深圳市启辰信息数据存储有限公司无法取得新闻、招商引资协议或无相关文件描述的原因，相关收入金额占比，采取的替代核查方式和结论；（4）发行人的收入确认时点普遍早于数据中心投运时点 3-6 个月的合理性，相关客户对发行人产品分批还是一次性采购，客户对发行人产品是否出具验收报告，相关客户对发行人产品进行验收的具体阶段，相关时点与数据中心的采购建设周期是否匹配；（5）无法取得主要数据中心运营客户、系统集成商终端客户招投标文件和投入使用时间的原因为、相关收入金额占比，采取的替代核查方式和结论；（6）回复中贸易商报告期末基本实现最终销售中“基本”的具体含义；（7）对主要客户和终端客户实地走访过程中的具体访谈内容，是否对资产进行查看和盘点，盘点的金额和占比，发行人对系统集成商的终端客户核查比例较低的原因；（8）发行人的收款期限与下游客户向终端客户收款期限之间的关系，能否保证发行人应收账款的如期回款，500 万以上解决方案客户各期末的应收款和超期应收款余额，期后回款比例普遍偏低的原因；（9）报告期各期确认收入的金额和占比，集中在年底确认收入的原因，是否存在跨期确认收入的情形。

请保荐机构和申报会计师进行核查并发表明确意见，请保荐机构和申报会计师对发行人是否控制各类业务的关键核心技术、是否存在贸易类业务发表明确意见。

【回复】

要点提示：

（1）发行人各业务收入确认时点、依据与合同条款约定相互匹配，发行人取得经客户签署的签收单、验收单据以及出口报关单，收入确认的依据充分；

（2）发行人作为基础设施的设备厂商之一，权利义务关系仅限于向数据中心运营商提供产品或解决方案，双方系单纯产品买卖关系，只要设备满足双方约定的验收要求，即实现控制权和风险报酬转移；

数据中心立项、建设、投运通常需要一年左右的时间，发行人仅在其“软件及设备购置、安装与调试”阶段与数据中心形成实际的业务合作；

根据通过外部资料获取的信息，发行人销售产品占数据中心投资总额比例主要在 30%左右，低于同行业上市公司建设数据中心的软硬件设备购置成本占比，具备商业合理性，发行人业务在数据中心应用情况呈高速增长态势；

由于数据中心属于高科技、高度市场化行业，民营资本受到政府端和市场端的共同推动积极加入，同时政府主动向购买服务转型，缩减建设投资，因此主要由非政府机构主导；

发行人无法取得第三方数据中心运营商相关业务招投标信息主要原因为：由于相关工作不属于发行人业务范围，且客户基于保护商业秘密原因，发行人亦难以知悉数据中心的招商及运营工作，因此发行人无法取得相关资料，同时根据现有法规及资料发行人无法取得相关政府采购金额，无法确认其是否需要履行招投标程序；

（3）报告期内，发行人数据中心客户以“政府机构为主要最终用户的数据中心”为主，其收入占数据中心运营商客户收入占比分别为 100.00%、22.73%、70.75%和 68.05%；

二轮回复中广东汇信通讯科技有限公司等公司未披露获取“政府新闻、招商引资协议或无相关文件描述”，原因系上述客户的数据中心为“民营及外资企业为主要最终用户的数据中心”，不是“政府机构为主要最终用户的数据中心”，未涉及招商引资或政府新闻报道，因此不适用“政府新闻、招商引资协议或无相关文件描述”；对于“民营及外资企业为主要最终用户的数据中心”，中介机构查询到了公开新闻或上市公司公告、官网信息，因此发行人报告期内主要数据中心客户不存在无外部佐证信息的情况；

（4）根据数据中心业务流程，设备的验收到数据中心正式投运之间需完成数据中心的调试、人才招聘与培训、市场推广与试运营等工作，其时间间隔在 3-6 个月左右符合商业逻辑；报告期内，发行人数据中心相关客户以一次性采购为主，部分大规模项目通过签订多个合同的方式进行分批采购；

发行人上述第三方数据中心运营商客户均已对发行人光存储设备及解决方案签署并出具了验收单据，确认相关产品达到验收条件，予以验收，客户对发行人产品进行验收的具体阶段为“数据中心的软件及设备购置、安装与调试”阶段，相关时点距离数据中心投运时点 3-6 个月，与上述数据中心的采购建设周期相互匹配；

（5）发行人已取得主要数据中心的投运时间，以及系统集成商终端客户招投标文件和其规定的竣工/交付时间；但是无法取得数据中心终端用户的招投标文件及系统集成商终端用户实际投入使用时间主要系：发行人仅与数据中心客户及系统集成商存在商业关系，与终端客户（即发行人客户的客户）不存在商业关系，发行人客户基于保护商业秘密原因，发行人难以知悉数据中心运营客户和系统集成商的下游业务开展情况；

报告期内，发行人政府为主要最终用户的第三方数据中心运营商业收入占**主营业务收入**比例分别为 22.97%、14.34%、37.66%和 **31.75%**，系统集成商收入占**主营业务收入**比例分别为 30.05%、17.42%、25.24%和 **36.59%**；

经查询政府招商引资协议或政府新闻、其他公开新闻或上市公司公告、官网信息、以及原始凭证核查、函证、对主要客户及其终端应用实地走访等替代程序，发行人向主要数据中心运营商客户和系统集成商客户销售的光存储设备及解决

方案具备真实交易背景，相关产品及解决方案已经相关客户验收，相关收入确认符合《企业会计准则》要求；

（6）基于保荐机构、申报会计师对贸易商客户履行的核查程序以及取得的相关依据，可以支持“报告期内贸易商基本实现了最终销售”的核查意见；

（7）中介机构对主要客户及其终端应用进行了现场走访并现场查看、盘点了发行人提供的产品，现场查看、盘点占比分别为 58.68%、76.54%、**83.00%和 89.04%**；中介机构对系统集成商终端应用现场核查占比较低主要系：中介机构制定并完成最终销售走访核查收入占比 70%的目标，重点实施对于金额较大的项目现场进行走访，而系统集成商终端客户及应用项目相对较为分散；中介机构通过走访直接客户以及函证、期后收款等替代核查程序，可以确定上述收入的真实性；

（8）发行人的收款期限与下游客户向终端客户收款期限不存在直接关系，但实际收款期限一定程度上会受到下游客户向终端客户收款期限的影响；同时，发行人已经就该事项进行了重大事项揭示；

报告期内发行人 500 万元以上解决方案对应客户各期末应收账款余额中超期占比分别为 32.19%、6.48%、11.15%和 **23.19%**，占比较低且整体呈下降趋势，**其中 2019 年 6 月末该占比上升主要系季节性因素影响**；上述客户对应的应收账款期后回款比例分别为 100.00%、**75.44%、39.78%和 3.36%**，超期应收账款回款比例分别为 100.00%、100.00%、**56.52%和 9.67%**，发行人 500 万元以上解决方案客户期后回款情况良好；

（9）发行人第四季度业务收入占比较高，主要系解决方案业务快速发展，且解决方案业务中最终用户逐渐转变为以政府类为主，发行人通常于当年二季度甚至更早已进行了初步接洽，主要由于项目周期较长，且在合同签订前通常需要方案设计等环节导致确认收入时点存在集中于第四季度的现象；发行人不存在跨期确认收入的情形；

（10）发行人提供蓝光数据存储系统，控制关键核心技术，于 2018 年 1 月通过工信部科学技术成果评价，结论为具有自主知识产权，整体技术达国际先进水平。发行人以该技术为基础和核心，结合行业发展期初期特点制定市场策略，

进行相应的客户开拓，所有业务均围绕发展和推广蓝光数据存储系统的目的开展。

发行人所提供的蓝光数据存储系统以解决最终用户冷数据存储需求为主，而客户存储需求通常建立在信息化建设的基础之上。由于光存储行业处于发展期初期，发行人在开拓业务取得客户时，为建立客户联系，存在根据客户需求特点，为个别客户先提供外购的信息技术相关软硬件以实现信息化，再导入自主的蓝光数据存储系统相关产品，即“先有数据，再存数据”。

上述在合同中仅包含外购定制化行业应用软件、信息技术及网络设备等相关软硬件，不含发行人光存储设备的解决方案，虽然是公司整体销售策略的一部分，且销售过程融入发行人调试测试等集成工作，但出于谨慎考虑，将其视为贸易类业务。报告期内，该类业务收入占比为 0%、4.44%、0.82%和 2.95%，占比较低。

【发行人说明】

一、结合签订的合同条款，分业务类别说明确认收入确认时点的具体方法及依据，是否取得经客户签署的验收报告等书面确认文件

报告期内，公司分业务类别收入合同条款、收入确认时点、确认依据如下表所示：

业务分类		合同条款	收入确认时点	收入确认依据
光存储介质	内销	卖方交货至买方仓库或买方指定地点	产品发出并经客户签收时点	客户出具的到货签收单
	外销	FOB 方式运到指定港口	采用 FOB 贸易方式，货物发出，取得报关单时点	出口报关单
光存储设备	内销/外销	相关条款类型 1：设备实施调试后 10 个工作日内由双方进行验收，验收完毕后应签署验收证书，系统自签署验收证明之日起交付给甲方（客户）使用 相关条款类型 2：甲方（客户）自收到货物 5 个工作日内，未向乙方（发行人）提出产品的品种、型号、规格、数量或质量的书面异议，视为所交产品验收合格，甲方就此不能再提出异议	产品发出，完成实施调试并经客户验收合格时点	客户出具的验收单据

业务分类	合同条款	收入确认时点	收入确认依据
	外销 FOB 方式，甲方（发行人）在货物出厂前，乙方（客户）需派出代表在甲方工厂对货物的品种、型号、规格、数量及质量验收，验收合格后，由甲方安排包装发货，乙方自收到货物 5 个工作日内，未向甲方提出产品的品种、型号、规格、数量或质量的书面异议，视为所交产品验收合格，乙方就此不能再提出异议	采用 FOB 贸易方式，货物发出，取得报关单时点	出口报关单
解决方案	内销 相关条款类型 1： 设备实施调试后 10 个工作日内由双方进行验收，验收完毕后应签署验收证书，系统自签署验收证明之日起交付给甲方使用 相关条款类型 2： 货物到达时按厂方装箱单标准负责验收并签收，甲方（客户）自收到货物 5 个工作日内，未向乙方（发行人）提出产品的品种、型号、规格、数量或质量的书面异议，视为所交产品验收合格，甲方就此不能再提出异议	产品发出，完成实施调试并经客户验收合格时点	客户出具的验收单据

注：公司签订的合同存在公司销售模板合同、客户采购模板合同以及商业谈判，因此存在不同类型条款，但均为产品设备销售，不涉及建设、运营等。

如上表所示，结合发行人报告期内各业务签订的合同条款来看：发行人签订的是产品设备销售合同，发行人在客户签收、验收或报关时点即完成对应的商品所有权上的主要风险和报酬转移，相关经济利益很有可能流入企业，满足收入确认条件。

综上，发行人各业务收入确认时点、依据与合同条款约定相互匹配，发行人取得经客户签署的签收单、验收单据以及出口报关单，收入确认的依据充分。

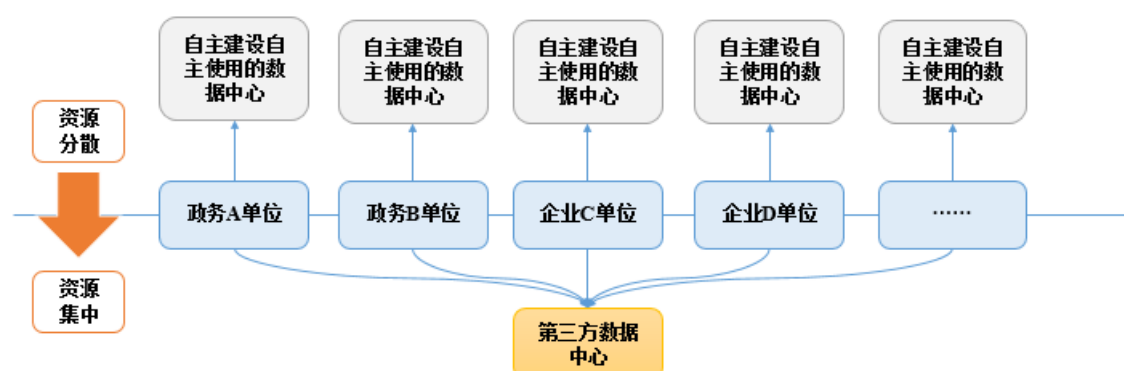
二、发行人和第三方大数据运营中心之间的业务关系，数据中心立项、建设、投运的具体过程，发行人与数据中心合作的开始时点，是否在立项规划时即开展合作，发行人销售产品或服务占数据中心投资总额的比例及是否符合行业惯例，发行人业务是否为数据中心建设的必须环节。相关数据中心主要由非政府机构主导的原因及合理性，无招投标相关信息的原因及合理性

（一）发行人与第三方大数据运营中心之间的业务关系

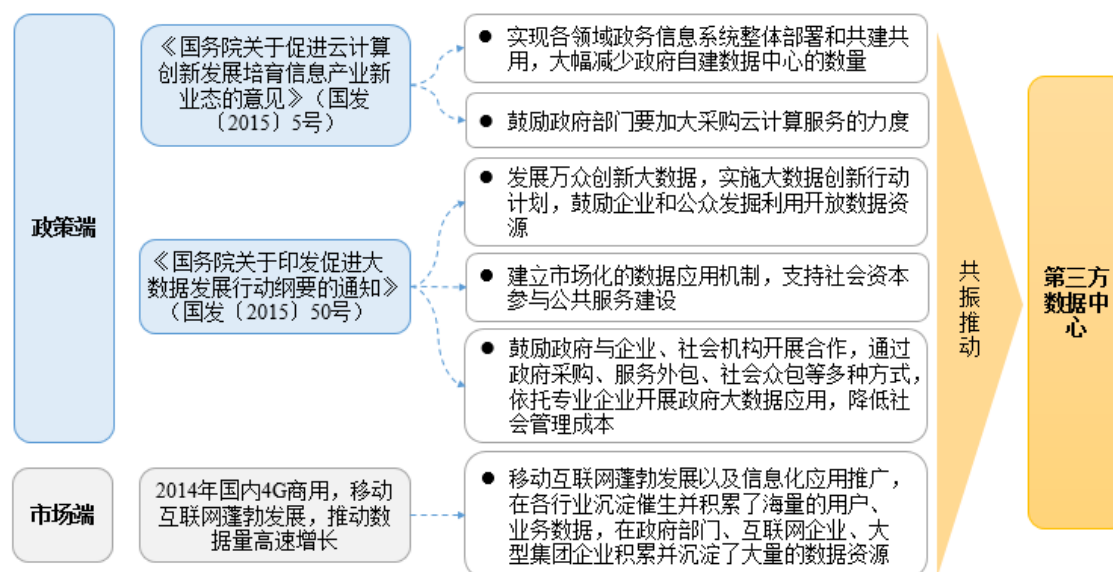
1、第三方数据运营中心的兴起背景

第三方数据运营中心从 2015 年左右开始兴起，受到政策端、市场端的共同推动，民营资本踊跃参与，具体介绍如下：

其一，第三方数据运营中心是对外提供数据存储、云计算等大数据服务的数据中心，区别于自建自用的数据中心，二者的差异如下图所示：



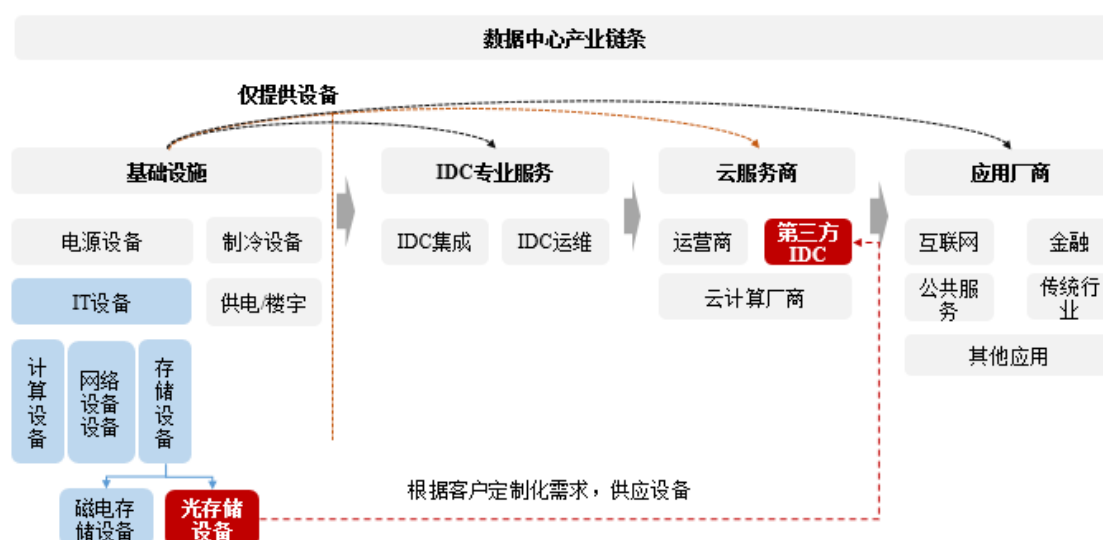
其二，政策端“国家政策明确要求政府减少自建数据中心的数量，鼓励市场化购买服务，大力鼓励民营资本参与第三方数据中心建设发展”，以及市场端“数据量爆发式增长，市场需求逐步增长”在 2015 年前后的共同推动，推动民营第三方数据中心从 2015 年以来实现蓬勃发展，如下图所示：



在上述政策端及市场端的共同推动背景下,2015年以来,民营资本积极参与到第三方数据中心的建设中,推动行业的蓬勃发展。

2、发行人与第三方数据运营中心之间的业务关系

发行人为第三方数据运营中心(第三方IDC)提供光存储设备(蓝光数据存储系统)和解决方案,隶属于数据中心基础设施中的IT设备之一,双方系单纯产品买卖关系,与其他提供数据中心基础设施的厂商相同。如下图所示:



由上图可见,数据中心是一个产业链条分工十分明确、上下游各环节厂商权利义务、风险报酬十分明了的行业。发行人作为基础设施的设备厂商之一,权

利义务关系仅限于与数据中心运营商，只要设备满足双方约定的验收要求，即实现风险报酬转移。

（二）数据中心立项、建设、投运的具体过程，发行人与数据中心合作的开始时点，是否在立项规划时即开展合作

1、数据中心立项、建设、投运的具体过程

发行人下游客户相关第三方数据中心，从立项、建设、投运通常需要一年左右的时间（主要为租赁场所或改造，因此此处不考虑土建勘探设计及施工等周期），具体过程如下图所示：

数据中心的 建设项目	T+12 个月（建设及试运营期）												投运期
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	• • •
立项、规划设计													
装修工程													
软件及设备购置、安装与调试													
人才招聘与培训													
市场推广及试运营													
正式投运													

资料来源：基于公司下游客户项目案例及从事数据中心业务的上市公司奥飞数据、数据港、金证股份等公开资料整理，不考虑中间节假日因素。

上述过程系一般过程，不同项目在具体实施过程中各环节的实施进度可能会有所差异，但总体来看，数据中心的软件及设备购置、安装与调试（即发行人确认收入的时点）到数据中心正式投运的时间间隔在 3-6 个月左右。

2、发行人与数据中心合作的开始时点，是否在立项规划时即开展合作

发行人仅在上述“软件及设备购置、安装与调试”时与数据中心形成实际的业务合作。在此之前，作为业务开拓的前期工作，发行人根据下游客户类型（新客户与老客户）、数据中心类型（新建与扩建），与客户建立联系或保持联系，提供技术咨询、技术交流、方案设计等，争取实现设备的销售。如下表所示：

分类	新客户	老客户
新建 数据中心	由于光存储处于发展期初期，发行人在了解到市场信息后，尽量争取在数据中心建设的立项规划阶段即能与客户建立起联系，推广自身蓝光数据存储系统。有一些初次建立合作是客户明确了采购方向后，在寻找光存储供应商时与发行人建立联系。	发行人基于与客户过往的合作关系，与客户保持紧密联系，了解客户最新的需求，在客户新数据中心的立项规划阶段保持密切的跟踪联系，提供技术咨询，争取销售更多产品设备。
扩建 数据中心	一些传统数据中心，在扩建的过程中导入光存储。在与该类型客户合作中，发行人也积极通过技术交流的形式，争取在扩建规划阶段就建立联系，推广自身蓝光数据存储系统。一些初次建立合作是客户明确了采购方向后，在寻找光存储供应商时与发行人建立联系。	发行人基于与客户过往的合作关系，与客户保持紧密联系，及时跟踪了解客户后续重复采购的需求或者新建数据中心的需求。

(三) 发行人销售产品或服务占数据中心投资总额的比例及是否符合行业惯例，发行人业务是否为数据中心建设的必须环节

1、发行人销售产品或服务占数据中心投资总额的比例及是否符合行业惯例

发行人销售产品或服务占下游客户数据中心投资总额的比例如下：

单位：万元

发行人下游应用的数据中心 项目名称	合同金额 (含税)	招商引资协议/政府新闻 等信息显示的投资总额	发行人 销售占比
灵山云数据银行	7,184.72	120,000	5.99% (注 1)
江苏泰兴环保云平台	4,322.92	14,100	30.66%
河南卢氏县农村金融扶贫大数据中心	4,639.40	30,000	15.46%
淮安市信息灾备中心	4,900.00	20,000	24.50%
江西电子政务数据灾备中心	3,920.00	120,000	3.27% (注 2)

注 1：在灵山云数据银行相关招商引资协议中，包括该项目及光存储研究院等其他项目在内的投资总金额为 12 亿元，未单独列出灵山云数据银行的投资金额。

注 2：在江西电子政务数据灾备中心相关招商引资协议中，包括该项目及其他数据研究中心江西分中心在内的投资总金额为 12 亿元，未单独列出江西电子政务数据灾备中心的投资金额。

一些 A 股上市公司投资数据中心的软硬件投入占项目投资总额的比例如下：

单位：万元

上市公司	项目名称	软硬件购置费	总体投资额	软硬件购置费占比
奥飞数据 (300738.SZ)	互联网数据中心扩建项目	28,416.00	36,539.56	77.77%
证通电子 (002197.SZ)	长沙云谷数据中心项目	58,724.95	71,496.68	82.14%
数据港 (603881.SH)	宝山数据中心项目	25,575.00	34,249.00	74.67%
每日互动 (300766.SZ)	数据中心扩充改造项目	8,170.00	14,709.50	55.54%
金证股份 (600446.SH)	互联网金融数据中心	50,000.00	53,268.25	93.86%

如上表所示，A 股上市公司投资的数据中心中，软硬件购置费占比超过 50% 以上，且不同项目之间存在一定的波动。鉴于发行人销售的产品仅是下游数据中心软硬件购置中的一部分，因此占投资总额的比例小于上市公司数据中心投资中的软硬件购置费占比具有合理性，且不同项目投资占比之间存在波动，也符合行业惯例。

2、发行人业务是否为数据中心建设的必须环节

发行人业务非数据中心建设的必须环节。但是发行人提供光存储（包括根据需求配套的信息技术及网络设备），属于数据中心的基础设施，是政策明确鼓励的数据中心建设先进适用技术，同时光存储产品相较于传统的磁电产品，可以大幅降低数据中心建设成本，在市场的应应用加快发展，具体说明如下：

其一，光存储是政策明确持续鼓励支持的绿色数据中心建设先进适用技术

在目前已经发布的三批《绿色数据中心先进适用技术产品名录》中，光存储技术均被列入，如下表所示：

时间	文件名称	内容
2016 年 12 月	工信部发布《绿色数据中心先进适用技术产品名录（第一批）》	总共 17 项技术，与光存储相关的“长效光盘库技术”被纳入到 4 项 IT 技术之一
2017 年 12 月	工信部发布《绿色数据中心先进适用技术产品名录（第二批）》	总共 28 项技术，与光存储相关的“冷数据存储光盘备份系统”、“磁光电融合大容量光盘库”和“大容量智能蓝光安全存储系统”被纳入到 6 项 IT 技术（占一半）

时间	文件名称	内容
2019 年 8 月	工信部发布《绿色数据中心先进适用技术产品名录（2019 年版）》（公示稿）	总共 52 项技术，与光存储相关的“长效大容量光盘库存储技术”、“磁光电融合存储技术”被纳入到 7 项 IT 技术之一

注：第三批技术目前正在征求意见。

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，光存储产品可以节能降耗，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

其二，光存储以其成本优势在数据中心应用方面具备广阔前景

光存储凭借安全可靠、存储寿命长、单位存储成本低等的综合性能优势，迎来了更大的市场应用机遇。在初始投资（Capex）方面，磁电存储的解决方案，需要每 3-5 年更换一套设备，因此重复投资导致了初始投资的增加，而且海量数据在新旧设备迁移过程中，经常发生数据丢失；而光存储的解决方案存储寿命长达 50 年，可有效降低初始投资成本。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，而光存储可以大幅降低此方面的能耗和成本。

（四）相关数据中心主要由非政府机构主导的原因及合理性，无招投标相关信息的原因及合理性

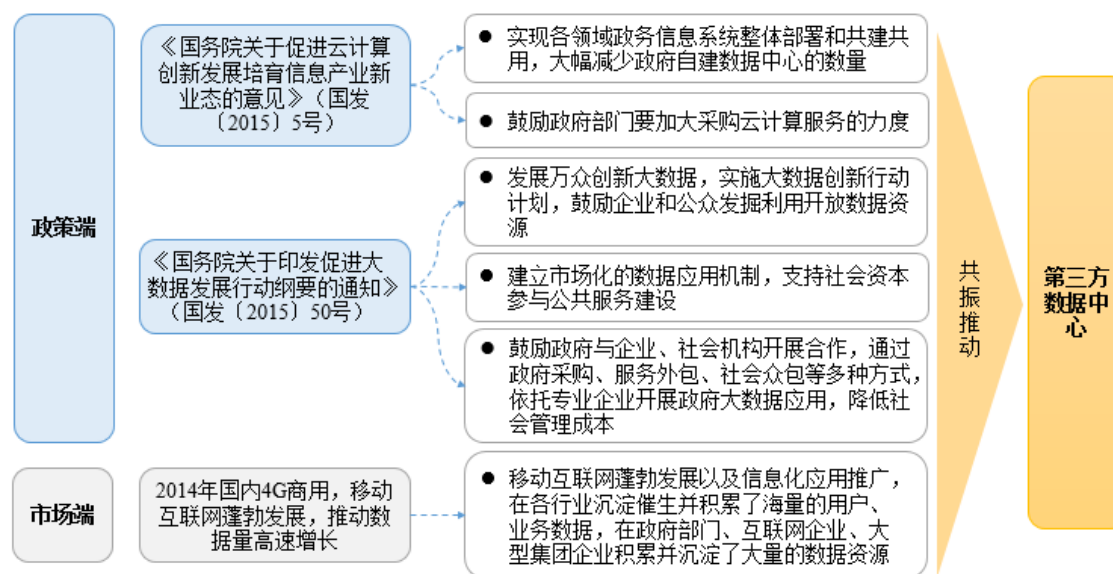
1、相关数据中心主要由非政府机构主导的原因及合理性

相关数据中心主要由非政府机构主导主要系：

其一，第三方数据中心除下游面向政务之外，还广泛服务于其他企业单位，

包括大型集团企业、互联网企业等，属于高科技、高度市场化的行业。

其二，政策端“国家政策明确要求政府减少自建数据中心的数量，鼓励市场化购买服务，大力鼓励民营资本参与第三方数据中心建设发展”，以及市场端“数据量爆发式增长，市场需求逐步增长”在 2015 年前后的共同推动，推动民营第三方数据中心从 2015 年以来实现蓬勃发展，如下图所示：



其三，2013 年 9 月 30 日，国务院公布了《关于政府向社会力量购买服务的指导意见》，鼓励通过发挥市场机制作用，把政府直接向社会公众提供的一部分公共服务事项，按照一定的方式和程序，交由具备条件的社会力量承担，并由政府根据服务数量和质量向其支付费用。随后相关部门出台的配套政策，明确将信息化建设与管理作为政府履职所需辅助性事项列入了政府购买服务指导性目录。

综上，由于数据中心属于高科技、高度市场化行业，民营资本受到政府端和市场端的共同推动积极加入，同时政府主动向购买服务转型，缩减建设投资，因此主要由非政府机构主导。

2、无招投标相关信息的原因及合理性

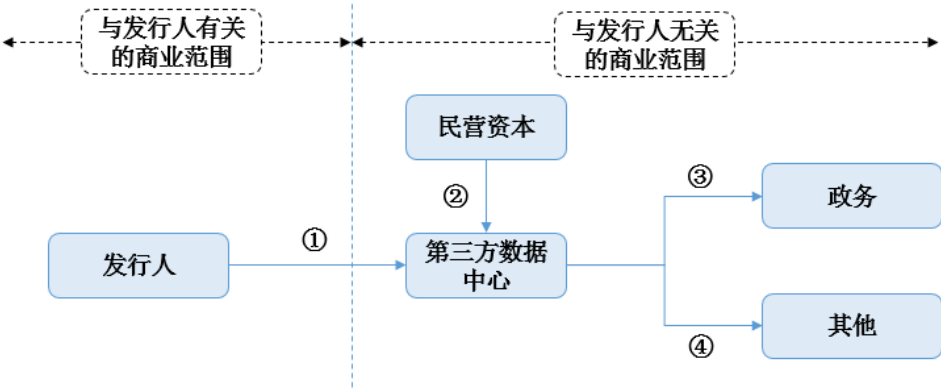
（1）关于招投标的相关政策规定

目前，我国关于招投标的相关政策规定如下：

文件	相关内容
《中华人民共和国招标投标法》	● 在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。
《中华人民共和国政府采购法》	● 本法所称政府采购，是指各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务的行为。 ● 采购人采购货物或者服务应当采用公开招标方式的，其具体数额标准，属于中央预算的政府采购项目，由国务院规定；属于地方预算的政府采购项目，由省、自治区、直辖市人民政府规定。 ● 政府采购采用以下方式：（一）公开招标；（二）邀请招标；（三）竞争性谈判；（四）单一来源采购；（五）询价；（六）国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式。
《中央预算单位2017—2018年政府集中采购目录及标准》	● 将云计算服务列入其中，指单项或批量金额在100万元以上的基础设施服务（Infrastructure as a Service, IaaS），包括云主机、块存储、对象存储等，系统集成项目除外。

（2）无招投标相关信息的原因及合理性

从发行人到最终用户过程中涉及的主体两两之间的关系图如下所示：



上述图中 4 组关系无招投标相关信息的原因及合理性说明如下：

关系编号	关系内容	是否发行人商业范围	无招投标相关信息的原因及合理性
①	发行人获取订单	是	民营数据中心对外采购，不适用上述《中华人民共和国招标投标法》，无强制招投标

关系编号	关系内容	是否发行人商业范围	无招投标相关信息的原因及合理性
②	民营企业投资建设第三方数据中心	否，但密切相关	民营数据中心自主投资建设，不适用上述《中华人民共和国招标投标法》，无强制招投标
③	第三方数据中心向最终政务用户提供服务	否	详见下述说明。
④	第三方数据中心向最终非政务用户提供服务	否	在发行人的商业范围之外，同时非政务用户不适用上述《中华人民共和国招标投标法》，无强制招投标

综上，上述 4 组关系中，仅有③第三方数据中心向政府及事业单位客户存在需要招投标的可能，无法获取招投标信息系：

其一，由于上述“③”不属于发行人商业范围，无法获取下游客户第三方数据中心具体对应政务部门用户需求情况，考虑到政府购买云计算服务 2017 年才被单独列入中央预算单位的集中采购名录，且规定标准 100 万元以上需要履行招投标程序。各省市属于地方预算，具体标准由地方政府决定，在各部门分散采购服务的情况下，在运营初期各年单一部门采购规模是否超过 100 万元无法确定；

其二，由于在发行人的商业范围之外，且客户基于保护商业秘密原因，发行人亦难以知悉数据中心的招商及运营工作，一般情况下难以获取包括最终用户名单在内的第三方数据中心运营商进行上述招商、运营及运维工作的相关资料。

三、发行人数据中心客户中，终端为政府机构、民营企业的收入金额及占比，数据中心运营客户广东汇信通讯科技有限公司、广东优世联合控股集团股份有限公司、湖北神狐时代云科技有限公司、粤盛实业发展有限公司、广州云硕科技有限公司、深圳市启辰信息数据存储有限公司无法取得新闻、招商引资协议或无相关文件描述的原因，相关收入金额占比，采取的替代核查方式和结论

（一）发行人数据中心客户中，终端为政府机构、民营企业的收入金额及占比

数据中心作为独立、市场化运营的主体，最终用户同时包括政府机构、民营企业，因此难以直接区分终端为政府机构还是民营企业。基于此，结合政府投资

协议、政府网站新闻报道、客户访谈等信息，对数据中心客户区分为“政府机构为主要最终用户”和“民营及外资企业为主要用户”两大类，如下表所示：

类型	数据中心名称
政府机构为主要最终用户的数据中心	五华数据中心、常熟市政府数据灾备中心、灵山云数据银行、江苏泰兴环保云平台、河南卢氏县农村金融扶贫大数据中心、郑州永固型大数据存储系统中心、淮安市信息灾备中心、 江西省电子政务数据灾备中心
民营及外资企业为主要最终用户的数据中心	UnitedDATA（华中）云数据中心、云硕·云谷数据中心、安信（达利）数据中心、柠檬电讯数据中心、 京东云华南数据中心

报告期内，发行人上述两种类型数据中心客户对应的收入金额占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2017 年度 Adj.		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
政府机构为主要最终用户的数据中心	4,946.58	68.05%	15,124.58	70.75%	4,487.68	22.73%	4,487.68	49.58%	3,431.64	100.00%
民营及外资企业为主要最终用户的数据中心	2,322.90	31.95%	6,254.23	29.25%	15,255.40	77.27%	4,563.53	50.42%	-	-
合计	7,269.48	100.00%	21,378.81	100.00%	19,743.08	100.00%	9,051.21	100.00%	3,431.64	100.00%

注：由于 UnitedDATA（华中）云数据中心项目采购金额较大，为便于对比，上表中 2017 年度 Adj. 为剔除该项目后的占比情况。

报告期内，发行人下游的数据中心客户普遍以“政府机构为主要最终用户”，**报告期内**，该类数据中心占比分别为 100%、22.73%、70.75%**和 68.05%**。剔除 UnitedDATA（华中）云数据中心项目影响，2017 年“政府机构为主要最终用户”的数据中心客户收入占比为 49.58%。

(二)广东汇信通讯科技有限公司、广东优世联合控股集团股份有限公司、湖北神狐时代云科技有限公司、粤盛实业发展有限公司、广州云硕科技有限公司、深圳市启辰信息数据存储有限公司无法取得新闻、招商引资协议或无相关文件描述的原因，相关收入金额占比，采取的替代核查方式和结论

1、上述客户项目未列示新闻、招商引资协议或无相关文件描述的原因

在第二轮审核问询函回复“相关数据中心终端应用用户对运营商的招投标情况”时，发行人列示政府新闻、招商引资协议系为了佐证“政府机构为主要最终用户的数据中心”真实性。由于“民营及外资企业为主要最终用户的数据中心”本身属于自主投资建设，未涉及招商引资或政府新闻报道，因此发行人及中介机构在回复中未列示“民营及外资企业为主要最终用户的数据中心”相关政府新闻、招商引资协议等信息。

发行人报告期内主要数据中心项目均有外部信息佐证，具体情况如下：

类型	数据中心名称	取得新闻、招商引资协议情况	
政府机构为主要最终用户的数据中心	五华数据中心、常熟市政府数据灾备中心、灵山云数据银行、江苏泰兴环保云平台、河南卢氏县农村金融扶贫大数据中心、郑州永固型大数据存储系统中心、淮安市信息灾备中心、 江西省电子政务数据灾备中心	均取得了政府招商引资协议或政府新闻，具体情况已在二轮问询回复中进行披露	
民营级外资企业为主要最终用户的数据中心	UnitedDATA（华中）云数据中心	取得了公开新闻，及其官方网站关于该数据中心、合作伙伴的介绍	2017年7月，山西省工业设备安装集团有限公司在其官网披露承接该项目的新闻
	云硕·云谷数据中心	取得了上市公司证通电子的相关公告，及其官方网站关于该数据中心的介绍	云硕科技为上市公司证通电子之控股子公司，其公告资料披露了该项目相关信息
	柠檬电讯数据中心	查阅了官网信息及部分第三方网站关于该数据中心的介绍	“香港葵兴机房是由柠檬电讯出资建造的全新机房，开放前期得到国内几家大型IDC运营商的鼎力支持”

	安信（达利）数据中心	查阅了官网信息及部分第三方网站关于该数据中心的介绍	“达利数据中心位于香港荃湾葵涌梨木道达利中心大厦，前身是中国移动国际有限公司之国际数据交换中心，于 2018 年 9 月 1 日开始全面升级，经投入巨资历经 6 个月，于 2019 年 3 月正式重新启用。”
	京东云华南数据中心	取得了关于此数据中心及运营商与终端客户进行合作的公开新闻	“（肇庆）数据中心主要服务京东云华南总部，两期合计 5000 个机架，是国内规模较大的节点之一，首期 600 个机架将于年内运行，率先投入服务。”

2、相关收入金额及占比及替代核查方式和结论

如前所述，对于发行人“民营及外资企业为主要最终用户的数据中心”的相关运营商，中介机构查询到了其他公开新闻或上市公司公告、官网信息，因此发行人报告期内主要数据中心应用不存在无外部佐证信息的情况。

除此之外，中介机构取得了发行人主要数据中心项目的协议、发票、验收单据和验收报告、银行回单以及物流单据等原始凭证，并对相关客户进行了实地走访，对项目现场和发行人销售的产品进行了现场走访及查看。

经核查，发行人向主要数据中心项目销售的光存储设备及解决方案具备真实交易背景，相关产品及解决方案已经相关客户验收，相关收入确认符合《企业会计准则》要求。

四、发行人的收入确认时点普遍早于数据中心投运时点 3-6 个月的合理性，相关客户对发行人产品分批还是一次性采购，客户对发行人产品是否出具验收报告，相关客户对发行人产品进行验收的具体阶段，相关时点与数据中心的采购建设周期是否匹配

（一）发行人的收入确认时点普遍早于数据中心投运时点 3-6 个月的合理性

发行人下游客户相关第三方数据中心，从立项、建设、投运通常需要一年左右的时间（主要为租赁场所或改造，因此此处不考虑土建勘探设计及施工等周期），具体过程如下图所示：

数据中心的 建设项目	T+12 个月（建设及试运营期）												投运期
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	• • •
立项、规划设计													
装修工程													
软件及设备购置、安装与调试													
人才招聘与培训													
市场推广及试运营													
正式投运													

资料来源：基于公司下游客户项目案例及从事数据中心业务的上市公司奥飞数据、数据港、金证股份等公开资料整理，不考虑中间节假日因素。

上述过程系一般过程，不同项目在具体实施过程中各环节的实施进度可能会有所差异，但总体来看，数据中心的软件及设备购置、安装与调试（即发行人确认收入的时点）到数据中心正式投运的时间间隔在 3-6 个月左右。

综上，发行人收入确认时点普遍早于数据中心投运时点 3-6 个月具备商业合理性。

（二）相关客户对发行人产品分批还是一次性采购

报告期内，客户按照按项目一次性采购为主。部分规模较大，客户可能签订多个合同进行分批次采购，例如灵山云数据银行和江苏泰兴环保云平台等，分成一期、二期等执行。

（三）客户对发行人产品是否出具验收报告，相关客户对发行人产品进行验收的具体阶段，相关时点与数据中心的采购建设周期是否匹配

报告期内，发行人上述第三方数据中心运营商客户均已对发行人光存储设备及解决方案签署并出具了验收单据，确认相关产品达到验收条件，予以验收。

根据前述数据中心的立项、建设和投运流程及实际中项目验收情况，客户对发行人产品进行验收的具体阶段为“数据中心的软件及设备购置、安装与调试”阶段。相关时点基本距离数据中心投运时点 3-6 个月，与上述数据中心的采购建

设周期相互匹配。

五、无法取得主要数据中心运营客户、系统集成商终端客户招投标文件和投入使用时间的原因、相关收入金额占比，采取的替代核查方式和结论

（一）无法取得主要数据中心运营客户的招投标文件、投入时间原因、相关收入金额占比，采取的替代核查方式和结论

1、关于招投标文件

如前所述，公司下游主要第三方数据中心运营客户中，仅有“政府机构为主要最终用户的数据中心”存在需要履行招投标程序的可能，关于未取得下游数据中心运营客户面向最终政务用户无招投标信息原因，具体回复参见上述“二、（四）相关数据中心主要由非政府机构主导的原因及合理性，无招投标相关信息的原因及合理性”。

2、关于投入时间

发行人已在二次问询回复中详细披露了下游数据中心的投入时间情况，如下表所示：

对应 IDC 中心	IDC 中心投入运营时间
灵山云数据银行	2018 年 4 月试运营，9 月份正式运营
江苏泰兴环保云平台	2018 年 5 月试运营，9 月份同步正式运营
河南卢氏县农村金融扶贫大数据中心	2019 年 3 月开始试运营
UnitedDATA（华中）云数据中心（二期）	2019 年 3 月开始分期投运
郑州永固型大数据存储系统中心	截止 2019 年 8 月还处于系统平台深度融合测试阶段，暂未进入运营状态
淮安市信息灾备中心	2019 年 3 月开始试运营
安信（达利）数据中心	2019 年 3 月开始运营
UnitedDATA（华中）云数据中心	2018 年 4 月开始分期投运
常熟市政府数据灾备中心	2018 年 6 月开始分期投运
柠檬电讯数据中心	2015 年开始运营
云硕·云谷数据中心	2016 年开始运营
五华数据中心	2017 年 3 月开始分期投运
江西省电子政务数据灾备中心	拟于 2019 年 11 月投入运营

京东云华南数据中心	2019 年 3 月开始分期投运
-----------	------------------

3、关于相关数据中心客户金额占比及真实性的替代核查情况

公司下游主要第三方数据中心运营客户中，仅有“政府机构为主要最终用户的数据中心”存在需要履行招投标程序的可能，报告期内，发行人向该部分第三方数据中心运营业务收入金额分别为 3,431.64 万元、4,487.68 万元、15,124.58 万元和 **4,946.58 万元**，其占当期**主营业务收入**比例分别为 22.97%、14.34%、37.66%和 **31.75%**。

中介机构对项目现场进行了实地走访并对发行人销售的产品进行了盘点，取得了政府招商引资协议、政府新闻、以及其他政府文件等对发行人主要“政府机构为主要最终用户的数据中心”真实性进行了核查，具体情况如下：

对应 IDC 中心	是否取得政府招商引资相关协议	是否取得政府新闻	上述协议、新闻中关于 IDC 中心的相关描述	是否实地盘点发行人设备等产品	是否取得政府采购数据中心服务的相关文件	政府采购数据中心服务的情况
五华数据中心	否	是	二是启动一批大数据项目，如广东启辰数据存储有限公司已在建设五华电子政务云数据中心项目；三是大力扶持大数据项目，如为广东启辰云数据存储有限公司入驻提供了强有力支持，县财政以入股方式投资该公司支持公司的发展等。	是	是	2018 年 2 月，五华县工业建设集团有限公司与广东启辰云数据存储有限公司签订《五华县政务数据存储服务合作协议》，约定广东启辰根据甲方需求，为其建设五华县数据存储系统提供存储服务，按照实际使用存储容量收取费用。
常熟市政府数据灾备中心	是	是	乙方在常熟市大数据产业园内建设 温冷数据中心 ，该中心建成后将成为国内最大的永固型存储及运算中心，温冷数据的存储量达到 30PB 。	是	是	2018 年 7 月，江苏省常熟虞山高新技术产业开发区出具《关于支持新一代信息存储系统推广应用的通知》）（常虞高[2018]2 号）明确指出“现决定在园区各级部门及企事业单位的储存运算服务商对江苏菲利斯通公司的产品及服务给予 采购首选 等系列政策支持”。

灵山云数据银行	是	是	绿源巢大数据产业基地总投资约 12亿元 ，主要建设新型信息化产业基地，包含光存储研究院、 新型数据银行 等。	是	是	2019年5月，河南省灵山信息科技有限公司与国家观测科学数据中心签订合作协议，由灵山信息负责承担数据中心建设并为国家观测科学数据中心提供存储服务。
江苏泰兴环保云平台	否	是	泰兴灵杏科技（绿源巢同一控制下企业）投资 1.41亿元的大数据建设运营 等项目。	是	否	客户基于保护商业秘密原因等，发行人难以获取相关文件
河南卢氏县农村金融扶贫大数据中心	是	是	项目实施地点在卢氏县产业集聚区，总投资规模约 3亿元 ，主要建设内容包括 云数据中心 等。	是	否	客户基于保护商业秘密原因等，发行人难以获取相关文件
郑州永固型大数据存储系统中心	否	是	11月17日，由河南菲利斯通信息技术有限公司（菲利斯通之子公司）建设的“ 大型光存储综合项目 ”落户郑州航空港。	是	否	客户基于保护商业秘密原因等，发行人难以获取相关文件
淮安市信息灾备中心	是	否	项目总投资 2亿元 ，采购光盘阵列自动档案库50台，每台价格为360万元，完成容量达 30个PB的容灾备份中心 的正常运行。	是	否	客户基于保护商业秘密原因等，发行人难以获取相关文件
江西省电子政务数据灾备中心	是	是	项目名称：江西省电子政务数据灾备中心项目，总投资约 12亿元	是	否	客户基于保护商业秘密原因等，发行人难以获取相关文件

除此之外，中介机构取得了发行人主要数据中心项目的协议、发票、验收单据和验收报告、银行回单以及物流单据等原始凭证，并对相关客户进行了函证和实地走访。

经核查，发行人向主要数据中心项目销售的光存储设备及解决方案具备真实交易背景，相关产品及解决方案已经相关客户验收，相关收入确认符合《企业会计准则》要求。

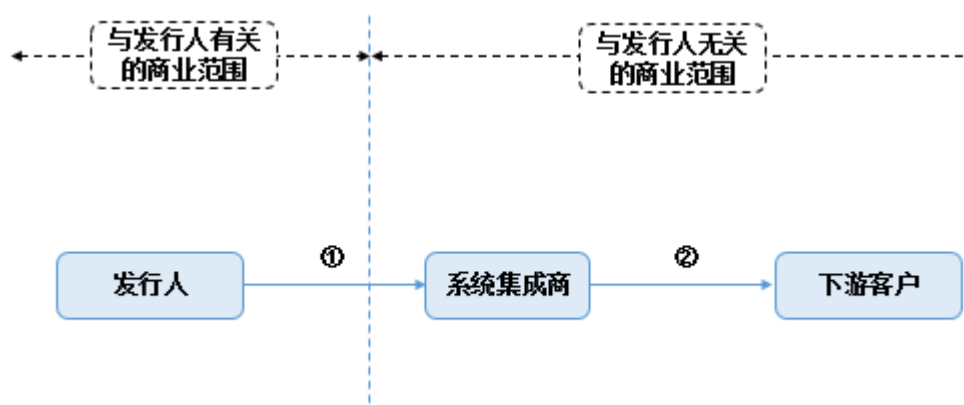
（二）无法取得系统集成商终端客户招投标文件、投入使用时间的原因、相关收入金额占比，采取的替代核查方式和结论

1、关于招投标文件

发行人已在二轮问询回复中详细披露了主要系统集成商客户招投标中标信息及与发行人对系统集成商销售确认收入相关信息的匹配情况。

2、关于投入时间

在上述二轮问询回复中，发行人未披露系统集成商客户通过招投标销售产品给终端客户的具体使用时间，其主要原因为：



系统集成商的下游客户与发行人之间不存在商业关系，发行人仅为系统集成商提供设备。系统集成商与其自身下游客户之间的权利义务关系，与发行人之间不存在联系。由于在发行人的商业范围之外，且发行人客户基于保护商业秘密原因，发行人难以知悉系统集成商的下游业务，一般情况下难以获取包括系统集成商下游客户的具体情况。

发行人已通过公开渠道取得上述②环节的招投标文件，佐证系统集成商采购设备项目用途真实性；此外，发行人及中介机构进一步通过公开渠道查询获取了相关客户招投标信息中约定的竣工/交付时间及合同签订时间，并将其与发行人确认收入时间进行了比对分析，对比情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	招标/项目编号	采购单位	项目名称	发行人销售产品类型	招投标金额	发行人收入确认金额（含税）	系统集成商中标时间	招标文件中约定的竣工/交付时间	发行人确认收入时间
北京正群欣世信息技术有限公司	GXTC-1670044	国家档案局档案科学技术研究所	国家档案局档案科学技术研究所声像档案保护及档案数字信息存储相关实验室设备购置项目	解决方案	178.96	129.00	2016年11月	合同签订后15日内	2016年12月
北京中软华创信息科技有限公司	GXTC-18070043	国家档案局档案科学技术研究所	国家档案局档案科学技术研究所电子档案自主可信长期保存存储系统研发项目	解决方案	639.00	45.00	2018年7月	2018年11月30日	2018年8月
深圳市宇维视通科技有限公司	不适用	浙商银行股份有限公司深圳分行	浙商银行前海支行弱电智能化项目	解决方案	163.76	69.54	2017年7月25日	2017年10月16日	2017年11月
	不适用	海南省肿瘤医院有限公司	海南省肿瘤医院项目一期弱电工程	解决方案	1,763.14	229.77	2016年12月1日	2018年5月3日	2017年11月
北京越洋紫晶数据科技有限公司	2017-GFKD-JS-WZ-10363	国防科技大学	国防科技大学国产自主可控光电融合云安全存储系统采购项目	光存储设备	207.60	111.44	2018年4月11日	合同生效后15天内	2018年12月

客户名称	招标/项目编号	采购单位	项目名称	发行人销售产品类型	招投标金额	发行人收入确认金额（含税）	系统集成商中标时间	招标文件中约定的竣工/交付时间	发行人确认收入时间
广东新领域云存储系统有限公司	0612-1741T0600135	佛山市第一人民医院	佛山市第一人民医院 PACS 及电子病历存储备份扩容项目	光存储设备	218.50	53.81	2018 年 1 月 3 日	合同签订之日（2018 年 2 月 11 日）起 6 个月内完成 PACS 系统及电子病历存储备份扩容项目试运行，9 个月内完成所有产品的实施和交付	2018 年 1 月
	JMSL2018-076	江门市中心医院	江门市中心医院影像数据蓝光存储归档项目	光存储设备	347.85	85.99	2018 年 8 月 20 日	合同签订生效（2018 年 12 月 19 日）后 30 个日历日内	2019 年 1 月
	0724-1801D53N3132	暨南大学附属第一医院	暨南大学附属第一医院采购长期数据存储设备项目	光存储设备	159.18	54.90	2018 年 11 月 28 日	签订合同后三个月内	2019 年 3 月
太原市易鑫科技有限公司	不适用	中国人民武装警察部队临汾市支队	中国人民武装警察部队临汾市支队“两室两站”信息化项目	解决方案	179.39	39.15	无法获取	合同签订后 50 天	2018 年 3 月
梅州市金华信科技有限公司	GDZQ20170630	大埔县教育局	大埔县教育局六镇教育强镇复评采购项目	解决方案	1,443.00	105.31	2017 年 9 月	合同签订（2017 年 11 月 14 日）后 30 天内	2017 年 11 月

客户名称	招标/项目编号	采购单位	项目名称	发行人销售产品类型	招投标金额	发行人收入确认金额（含税）	系统集成商中标时间	招标文件中约定的竣工/交付时间	发行人确认收入时间
成都卫士通信息安全技术有限公司	GXZC2017-D3-3621-CGZX	广西壮族自治区政府采购中心	广西壮族自治区政府采购中心广西党员管理信息化工程虚拟专网中心机房设备采购	光存储设备	176.00	39.85	2017 年 4 月	无法取得	2017 年 8 月
佛山市顺德区新动力科技网络有限公司	GZL2019-FS006	佛山市顺德区人民法院	顺德区法院光盘库软硬件系统（包组 A）	光存储设备	44.80	38.00	2019 年 4 月	无法取得	2019 年 5 月

注：中国人民武装警察部队临汾市支队“两室两站”信息化项目有招标文件未进行网上公开，发行人及中介机构取得该项目招标文件，但未载明时间中标时间。

如上表所示，发行人确认收入时间通常晚于中标时间，与招标文件约定的竣工/交付时间较为接近，部分项目确认收入时间早于招标文件约定的竣工/交付时间，主要系系统集成商采购发行人产品后集成其他产品并进行集成安装调试所致。如海南省肿瘤医院项目一期弱电工程项目和佛山市第一人民医院 PACS 及电子病历存储备份扩容项目，其中标金额均远高于发行人确认收入的含税金额。

综上，部分系统集成商的政府部门及事业单位客户对系统集成商进行招投标，相关招投标金额和时间与发行人收入确认金额和时点相匹配。

3、关于相关金额占比，采取的替代核查方式和结论

如上所述，发行人已取得了主要系统集成商下游客户的招投标文件，并将招投标约定的竣工/交付时间替代系统集成商下游客户投入使用时间，与发行人收入确认时点匹配。报告期内，发行人面向系统集成商收入金额分别为 4,488.79 万元、5,381.53 万元、10,043.59 万元和 **5,609.16 万元**，占比分别为 30.05%、17.42%、25.24%和 **36.59%**。

中介机构查阅了上述主要系统集成商下游客户的招投标信息，取得了发行人与系统集成商的协议、发票、验收单据和验收报告、银行回单以及物流单据等原始凭证，并对相关客户进行了函证和实地走访，对项目现场和发行人销售的产品进行了现场走访及查看。

中介机构对主要系统集成商走访时对其库存情况进行了确认，主要系统集成商均确认截至 **2019 年 6 月 30 日**，向发行人采购的光存储设备等产品无库存。

经核查，发行人向主要系统集成商销售的光存储设备及解决方案具备真实交易背景，相关产品及解决方案已经相关客户验收，相关收入确认符合《企业会计准则》要求。

六、回复中贸易商报告期末基本实现最终销售中“基本”的具体含义

贸易商报告期末基本实现最终销售中“基本”系中介机构经过下述核查后得到的谨慎判断，中介机构执行的核查程序及相关收入金额占比如下表所示：

核查方式	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
客户函证收入占比	97.17%	93.72%	82.30%	91.69%
客户实地走访收入占比	97.17%	84.71%	85.11%	98.88%
客户之下游客户实地走访收入占比	(注)	(注)	42.27%	68.24%
客户出具关于库存情况的确认函收入占比	97.17%	97.12%	82.05%	87.82%
客户的工商信息核查收入占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：中介机构设计实地走访计划时，确保最终销售的走访比例 70%左右，重点对最终销售金额大于 100 万元以上的项目进行实地走访，贸易商 2018 年销售金额占比 5%左右，结合以往年度已经对贸易商的最终销售进行实地走访核查，同时由于贸易商的最终销售较为分散，2018 年无新增贸易商客户，且部分贸易商基于商业秘密原因，2018 年贸易商最终销售核查主要通过对主要贸易商进行实地访谈、出具确认函、期后回款，以及结合以前年度实地

走访其下游客户情况等进行核实。

中介机构执行的具体核查程序如下：

1、通过实地走访了主要贸易商客户，主要贸易商在访谈中对“截至 2018 年 12 月 31 日/2019 年 6 月 30 日，贵司向紫晶存储采购的产品是否仍有库存”这一问题确认为“无库存”；

2、通过实地走访主要贸易商之主要下游客户，根据下游客户提供的数据，其向贸易商采购的数量与发行人向贸易商销售的数量相符；

3、核查报告期内主要贸易商客户向发行人及中介机构出具的确认函，确认函载明“截至 2018 年 12 月 31 日/2019 年 6 月 30 日，本公司向紫晶存储采购的产品均已实现对外销售”；

4、通过对发行人与主要贸易商客户交易的合同、出库单、报关单、验收报告、以及银行回单等原始单据的核查，确认发行人与贸易商客户的合作方式，经核查，发行人与贸易商客户合作方式为“买断式”，贸易商客户在不存在质量问题的情况下，不可以向发行人进行退货，报告期内发行人与贸易商客户之间不存在退货情况，上述情况与贸易商在访谈中情况相一致；

5、通过对主要贸易商进行实地走访，获取其工商资料和主要贸易商出具的关联关系确认函，并将其与获取的发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员的关联方调查表进行比对、复核，不存在未识别的关联方；

6、查询发行人主要贸易商客户的期后回款情况并关注是否存在交易纠纷导致的超期应收款项，经核查，发行人贸易商客户期后回款情况良好；

7、查询发行人董监高等人员的个人银行卡流水并关注是否存在大额异常收支，经核查，未发现存在与贸易商客户及相关自然人资金往来；

8、取得发行人企业信用报告，检查发行人是否存在为贸易商提供担保等情形，经核查，公司不存在为贸易商提供担保等事项；

综上，基于保荐机构、申报会计师履行上述核查程序以及取得的相关依据，可以支持“报告期内贸易商基本实现了最终销售”的核查意见。

七、对主要客户和终端客户实地走访过程中的具体访谈内容，是否对资产进行查看和盘点，盘点的金额和占比，发行人对系统集成商的终端客户核查比例较低的原因

（一）对主要客户和终端客户实地走访过程中的具体访谈内容，是否对资产进行查看和盘点，盘点的金额和占比

1、对主要客户实地走访的具体访谈及核查内容

为确认报告期内发行人销售收入的真实性，中介机构对主要客户进行了实地走访，具体访谈内容如下：

客户基本情况、与发行人的关联关系情况、与发行人的业务合作情况、与发行人的具体合作模式及流程、发行人产品的市场情况、交易价格情况、发行人的商业信誉及合规性、交易数量金额及往来余额、货款结算情况以及未来合作计划。

除上述访谈之外，中介机构还取得了受访人的身份证明文件、受访客户的营业执照或公司章程复印件、经受访客户确认的交易清单和董监高名单、以及受访客户出具的关联关系承诺函，中介机构走访成员与受访人进行了合影等。

2、对终端客户项目实地走访的具体访谈及核查内容

为进一步确认报告期内发行人销售收入的真实性及销售的最终实现情况，中介机构对发行人报告期内执行的主要项目进行了实地走访，具体访谈或核查内容包括项目基本情况、发行人提供产品基本情况及运行情况等。

中介机构在对终端客户项目进行实地走访时对发行人提供的光存储设备及解决方案等产品进行了现场查看、盘点，根据发行人的合同及相关单据核对相关产品的数量及型号，并就其使用情况对受访人进行了访谈（如有）。

3、现场查看、盘点已销售产品的金额及占比

报告期内，发行人进行的主要客户终端应用项目现场实地走访中，均在项目现场进行了发行人提供产品的现场查看和盘点工作，报告期内，发行人对重要客户终端应用项目现场现场走访暨现场查看和盘点的金额分别为 8,765.57 万元、23,644.06 万元、33,022.08 万元和 12,796.01 万元，其占主营业务收入比例分别

为 58.68%、76.54%、**83.00%**和 **89.04%**。

（二）发行人对系统集成商的终端客户核查比例较低的原因

报告期内，中介机构对发行人各类客户的终端客户现场核查比例分别达到 58.68%、76.54%、**83.00%**和 **89.04%**。其中，对系统集成商客户终端客户核查比例分别为 13.46%、35.17%、**82.30%**和 **96.99%**，其中 2016 年度和 2017 年度占比相对较低，主要系：

其一，中介机构制定走访计划时，设定目标为完成最终销售收入核查占比 70% 左右。对发行人客户类型、成立时间等进行分析，发现第三方数据中心运营商普遍成立时间短，系统集成商、电信运营商、贸易商普遍成立时间长，且系统集成商属于信息技术行业较为常见的客户类型，而第三方数据中心运营商属于新兴的客户类型且合作规模大。基于此，在走访计划中，除对各类型直接客户进行走访外，重点对成立时间较短的第三方数据中心运营商终端客户进行大面积覆盖走访，对其他类型直接客户的终端客户则结合直接客户走访的情况，再确定是否进一步走访终端客户。

其二，发行人多数系统集成商客户存在较多不同的终端客户，单个终端客户采购量相对较低，以广东威特曼医药有限公司（包括同一控制下的广东新领域）为例，报告期内其向发行人采购光存储设备 **1,322.75 万元**，下游终端客户包括佛山市第一人民医院、广州南海经济开发区人民医院、江门市中心医院、暨南大学附属第一医院、广西壮族自治区林业局、广州市番禺区何贤纪念医院、广东省皮肤病防治所等地方医院和政府部门，各终端客户采购金额通常在 100 万元以下。发行人在走访直接客户并核实真实性后，根据实质重于形式及重要性的原则未再实地走访终端项目。

其三，基于谨慎性原则，中介机构随机选取了系统集成商的终端客户江门市中心医院、暨南大学附属第一医院进行实地走访、盘点，经核查，发行人产品已经实现最终销售。

虽然上述 2016 年度和 2017 年度系统集成商终端应用项目走访占比相对较低，中介机构对发行人与系统集成商的交易亦通过客户实地走访、函证、以及核

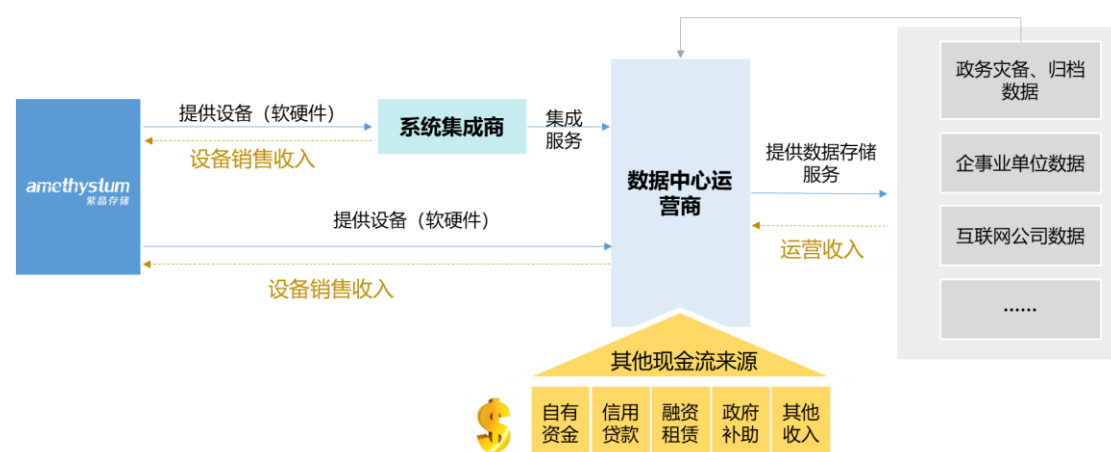
查交易相关单据等方式对其交易的真实性进行了核查。

综上，系统集成商客户的终端客户核查比例较低系整体走访计划安排的结果，通过走访直接客户、**随机抽查终端客户进行实地走访**以及其他核查程序，可以确定上述收入的真实性。

八、发行人的收款期限与下游客户向终端客户收款期限之间的关系，能否保证发行人应收账款的如期回款，500 万以上解决方案客户各期末的应收款和超期应收款余额，期后回款比例普遍偏低的原因

（一）发行人的收款期限与下游客户向终端客户收款期限之间的关系，能否保证发行人应收账款的如期回款

发行人的收款期限主要与下游客户对发行人产品进行验收的时间、公司给予客户的信用期相关，与下游客户向终端客户收款期限无直接关系。以数据中心为例，如下图所示：



在实际业务执行过程中，发行人客户可能存在达到约定付款期限但尚未向终端客户收款或向终端客户收款不足以支付发行人货款的情形。但上述客户商业信誉良好，存在“拖而不欠”的特征，截至**2019 年 9 月 20 日**，发行人**2016 年度至 2018 年度**累计销售收入（含税）已回款比例为**75.54%**，其中 2016 年末应收账款截至**2019 年 9 月 20 日**期后回款已达**95.58%**，相对较高。具体参见本问询回复报告“第 6 题”之“三（一）1、报告期总体销售回款比例和 2016 年末、2017 年末应收款的期后回款比例均超过 70%”之相关描述。

综上，发行人的收款期限与下游客户向终端客户收款期限不存在直接关系，

但实际收款期限一定程度上会受到下游客户向终端客户收款期限的影响。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“二、提请投资者关注公司处于扩大市场规模和积累行业案例的发展期初期阶段特点”部分说明如下：

二、提请投资者关注公司处于扩大市场规模和积累行业案例的发展期初期阶段特点及风险

（二）数据中心客户应收账款回款的特点及风险提示

数据中心客户（即第三方数据中心运营商）采购发行人的设备及其他供应商产品建设绿色数据中心，并通过运营绿色数据中心为政府、企业等最终用户提供服务并收取货款。发行人的收款期限主要与下游客户对发行人产品进行验收的时间、公司给予客户的信用期相关，与下游客户向最终用户收款期限无直接关系。但在实际业务执行过程中，发行人数据中心客户普遍成立时间较短，且以中小型民营企业为主，如果其自有资金、银行贷款、政府补助等资金来源难以及时覆盖数据中心一次性投资支出，基于为最终用户提供数据存储服务的业务特殊性（为最终用户提供数据存储服务，呈现按期收款的特征），数据中心客户向供应商支付剩余货款的现金流将主要来源于运营阶段向最终用户的收款，可能存在达到约定付款期限但尚未向最终用户收款或向最终用户收款不足等经营状况不佳的情况，导致无法如期支付发行人货款的情形。

基于上述情况，提请投资者特别关注，由于公司主要客户为数据中心相关客户，目前应收账款余额占营业收入比例较高。未来存在由于数据中心客户经营状况不佳等风险，导致剩余应收账款无法收回，进而导致现金流紧张，对公司经营造成重大不利影响。请投资者结合公司所处的行业业务特点，谨慎评估投资风险，并特别关注应收账款回收风险。

（二）500 万以上解决方案客户各期末的应收款和超期应收款余额，期后回款比例普遍偏低的原因

报告期内，发行人 500 万元以上解决方案客户各期末应收账款和超期应收账款余额情况如下表所示：

单位：万元

对应客户名称	2016-12-31		2017-12-31		2018-12-31		2019-6-30	
	应收账款	超期应收账款	应收账款	超期应收账款	应收账款	超期应收账款	应收账款	超期应收账款
江西叠嘉信息科技有限公司							3,694.13	-
中移物联网有限公司	-	-	-	-	-	-	-	-
北京神狐时代通信技术有限公司	-	-	-	-	252.21	-	252.21	252.21
淮安瑞驰信息科技有限公司	-	-	-	-	1,086.00	-	886.00	777.40
五华县华城镇中心卫生院	-	-	-	-	1,199.44	-	1,199.44	149.93
河南省灵山信息科技有限公司	-	-	-	-	2,214.30	-	1,429.40	-
广东汇信通讯科技有限公司	-	-	-	-	2,884.62	-	2,301.63	-
深圳中农信大数据服务有限公司	-	-	-	-	4,607.40	-	1,382.78	-
广东优世联合控股集团股份有限公司	-	-	396.00	-	178.20	178.20	178.20	178.20
深圳市宇维视通科技有限公司	-	-	692.23	-	2,849.01	827.08	2,201.25	608.97
湖北神狐时代云科技有限公司	-	-	2,130.95	-	3,184.43	1,739.14	2,724.43	1,890.49
江苏菲利斯通信息科技有限公司	-	-	3,318.50	-	1,371.46	23.46	2,924.83	1,442.21
广东绿源巢信息科技有限公司	622.16	568.70	142.25	142.25	5,938.93	583.68	3,818.74	830.86
北京越洋紫晶数据科技有限公司	1,068.28	447.60	345.40	345.40	4,008.14	-	3,216.74	-
广东启辰云数据存储有限公司	1,612.92	47.12	503.70	-	287.59	-	392.71	74.87

合计	3,303.36	1,063.42	7,529.03	487.65	30,061.73	3,351.56	26,756.91	6,205.13
超期占比		32.19%		6.48%		11.15%		23.19%
期后回款情况	3,303.36	1,063.42	5,679.88	487.65	11,957.66	1,894.22	900.00	600.00
期后回款比例	100.00%	100.00%	75.44%	100.00%	39.78%	56.52%	3.36%	9.67%

注：上表中未包含以长期应收款结算的五华人民医院和中国电信股份有限公司梅州分公司。

如上表所示，报告期内发行人 500 万元以上解决方案对应客户各期末应收账款余额中超期金额分别为 1,063.42 万元、487.65 万元、3,351.56 万元和 6,256.53 万元，超期占比分别为 32.19%、6.48%、11.15%和 23.19%，整体呈下降趋势，其中 2019 年 6 月末该占比上升主要系销售及回款的季节性因素影响。

截至 2019 年 9 月 20 日，上述客户对应的应收账款期后回款比例分别为 100.00%、75.44%、39.78%和 3.36%，超期应收账款回款比例分别为 100.00%、100.00%、56.52%和 9.67%，发行人 500 万元以上解决方案客户期后回款情况良好。

九、报告期各期确认收入的金额和占比，集中在年底确认收入的原因，是否存在跨期确认收入的情形

发行人不存在跨期确认收入的情形。报告期内，发行人各年分季度以及第四季度分月收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2017 年度 Adj.		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	4,167.45	26.75%	3,676.26	9.15%	2,143.55	6.85%	2,143.55	10.41%	2,061.16	13.80%
第二季度	11,412.31	73.25%	4,654.79	11.59%	3,831.08	12.24%	3,831.08	18.60%	4,805.70	32.17%
第三季度	-	-	5,831.91	14.52%	6,741.71	21.54%	1,613.51	7.83%	2,820.92	18.88%
第四季度	10 月	-	10,202.27	25.40%	349.13	1.12%	349.13	1.69%	2,011.34	13.46%
	11 月	-	11,713.59	29.17%	6,605.46	21.11%	6,605.46	32.06%	1,586.47	10.62%
	12 月	-	4,080.81	10.16%	11,621.55	37.14%	6,057.89	29.41%	1,652.85	11.06%
	小计	-	25,996.68	64.73%	18,576.14	59.36%	13,012.48	63.17%	5,250.66	35.15%
合计	15,579.75	100.00%	40,159.63	100.00%	31,292.49	100.00%	20,600.62	100.00%	14,938.43	100.00%

注：由于 UnitedDATA（华中）云数据中心项目采购金额较大，为便于对比，上表中 2017 年度 Adj.为剔除该项目后的占比情况。

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，且最终用户逐渐转变为以政府类为主，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。

其中，发行人第四季度业务收入占比于报告期内呈上升趋势主要系解决方案快速发展，发行人已于二轮问询回复报告之“问题 7”之回复之“五（一）第四季度集中确认收入的客户名称，相关合同签订时间、执行周期、约定交付时间和实际收入确认时间的差异”对发行人解决方案业务于各年度第四季度确认收入的情况进行了分析，上述解决方案业务中发行人通常于当年二季度甚至更早已进行了初步接洽，主要由于项目周期较长，且在合同签订前通常需要方案设计等环节导致确认收入时点存在集中于第四季度的现象。

综上，发行人不存在跨期确认收入的情形。

【中介机构核查意见】

一、中介机构核查过程

中介机构实施了如下核查程序：查阅了发行人与各业务类型客户签订的合同条款；取得了出口报关单以及客户出具的签收单和验收单据；取得了数据中心产业链相关上市公司关于数据中心建设的公开资料及政府关于数据中心建设的相关政策等公开文件；取得并核查了发行人提供产品的主要数据中心相关政府招商引资协议或政府新闻、公开新闻或上市公司公告以及官网信息；对发行人报告期内的主要客户及其终端应用进行了现场走访并现场查看、盘点了发行人提供的产品情况；核查了发行人 500 万元以上解决方案业务相关客户的应收账款超期及期后回款情况；对发行人财务总监和销售负责人员进行了访谈。

二、中介构核查意见

（一）关于发行人说明相关事项的核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

(1) 发行人各业务收入确认时点、依据与合同条款约定相互匹配，发行人取得经客户签署的签收单、验收单据以及出口报关单，收入确认的依据充分；

(2) 发行人作为基础设施的设备厂商之一，权利义务关系仅限于向数据中心运营商提供产品或解决方案，双方系单纯产品买卖关系，只要设备满足双方约定的验收要求，即实现控制权和风险报酬转移；

数据中心立项、建设、投运通常需要一年左右的时间，发行人仅在其“软件及设备购置、安装与调试”阶段与数据中心形成实际的业务合作；

根据通过外部资料获取的信息，发行人销售产品占数据中心投资总额比例主要在 30%左右，低于同行业上市公司建设数据中心的软硬件设备购置成本占比，具备商业合理性，发行人业务在数据中心应用情况呈高速增长态势；

由于数据中心属于高科技、高度市场化行业，民营资本受到政府端和市场端的共同推动积极加入，同时政府主动向购买服务转型，缩减建设投资，因此主要由非政府机构主导；

发行人无法取得第三方数据中心运营商相关业务招投标信息主要原因为：由于相关工作不属于发行人业务范围，且客户基于保护商业秘密原因，发行人亦难以知悉数据中心的招商及运营工作，因此发行人无法取得相关资料，同时根据现有法规及资料发行人无法取得相关政府采购金额，无法确认其是否需要履行招投标程序；

(3) 报告期内，发行人数据中心客户以“政府机构为主要最终用户的数据中心”为主，其收入占数据中心运营商客户收入占比分别为 100.00%、22.73%、70.75%和 68.05%；

二轮回复中广东汇信通讯科技有限公司等公司未披露获取“政府新闻、招商引资协议或无相关文件描述”，原因系上述客户的数据中心为“民营及外资企业为主要最终用户的数据中心”，不是“政府机构为主要最终用户的数据中心”，未涉及招商引资或政府新闻报道，因此不适用“政府新闻、招商引资协议或无相关文件描述”；对于“民营及外资企业为主要最终用户的数据中心”，中介机构查询到了公开新闻或上市公司公告、官网信息，因此发行人报告期内主要数据

中心客户不存在无外部佐证信息的情况；

(4) 根据数据中心业务流程，设备的验收到数据中心正式投运之间需完成数据中心的调试、人才招聘与培训、市场推广与试运营等工作，其时间间隔在 3-6 个月左右符合商业逻辑；报告期内，发行人数据中心相关客户以一次性采购为主，部分大规模项目通过签订多个合同的方式进行分批采购；

发行人上述第三方数据中心运营商客户均已对发行人光存储设备及解决方案签署并出具了验收单据，确认相关产品达到验收条件，予以验收，客户对发行人产品进行验收的具体阶段为“数据中心的软件及设备购置、安装与调试”阶段，相关时点距离数据中心投运时点 3-6 个月，与上述数据中心的采购建设周期相匹配；

(5) 发行人已取得主要数据中心的投运时间，以及系统集成商终端客户招投标文件和其规定的竣工/交付时间；但是无法取得数据中心终端用户的招投标文件及系统集成商终端用户实际投入使用时间主要系：发行人仅与数据中心客户及系统集成商存在商业关系，与终端客户（即发行人客户的客户）不存在商业关系，发行人客户基于保护商业秘密原因，发行人难以知悉数据中心运营客户和系统集成商的下游业务开展情况；

报告期内，发行人政府为主要最终用户的第三方数据中心运营业务收入占**主营业务**收入比例分别为 22.97%、14.34%、37.66%和 **31.75%**，系统集成商收入占**主营业务**收入比例分别为 30.05%、17.42%、25.24%和 **36.59%**；

经查询政府招商引资协议或政府新闻、其他公开新闻或上市公司公告、官网信息、以及原始凭证核查、函证、对主要客户及其终端应用实地走访等替代程序，发行人向主要数据中心运营商客户和系统集成商客户销售的光存储设备及解决方案具备真实交易背景，相关产品及解决方案已经相关客户验收，相关收入确认符合《企业会计准则》要求；

(6) 基于保荐机构、申报会计师对贸易商客户履行的核查程序以及取得的相关依据，可以支持“报告期内贸易商基本实现了最终销售”的核查意见；

(7) 中介机构对主要客户及其终端应用进行了现场走访并现场查看、盘点

了发行人提供的产品，现场查看、盘点占比分别为 58.68%、76.54%、**83.00%和 89.04%**；中介机构对系统集成商终端应用现场核查占比较低主要系：中介机构制定并完成最终销售走访核查收入占比 70%的目标，重点实施对于金额较大的项目现场进行走访，而系统集成商终端客户及应用项目相对较为分散；中介机构通过走访直接客户以及函证、期后收款等替代核查程序，可以确定上述收入的真实性；

（8）发行人的收款期限与下游客户向终端客户收款期限不存在直接关系，但实际收款期限一定程度上会受到下游客户向终端客户收款期限的影响；同时，发行人已经就该事项进行了重大事项揭示；

报告期内发行人 500 万元以上解决方案对应客户各期末应收账款余额中超期占比分别为 32.19%、6.48%、11.15%和 **23.19%**，占比较低且整体呈下降趋势，**其中 2019 年 6 月末该占比上升主要系季节性因素影响**；上述客户对应的应收账款期后回款比例分别为 100.00%、**75.44%、39.78%和 3.36%**，超期应收账款回款比例分别为 100.00%、100.00%、**56.52%和 9.67%**，发行人 500 万元以上解决方案客户期后回款情况良好；

（9）发行人第四季度业务收入占比较高，主要系解决方案业务快速发展，且解决方案业务中最终用户逐渐转变为以政府类为主，发行人通常于当年二季度甚至更早已进行了初步接洽，主要由于项目周期较长，且在合同签订前通常需要方案设计等环节导致确认收入时点存在集中于第四季度的现象；发行人不存在跨期确认收入的情形。

（二）关于发行人是否控制各类业务的关键核心技术、是否存在贸易类业务的核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人提供蓝光数据存储系统，控制关键核心技术，于 2018 年 1 月通过工信部科学技术成果评价，结论为具有自主知识产权，整体技术达国际先进水平。发行人以该技术为基础和核心，结合行业发展期初期特点制定市场策略，进行相应的客户开拓，所有业务均围绕发展和推广蓝光数据存储系统的目的进行开展。

发行人所提供的蓝光数据存储系统以解决最终用户冷数据存储需求为主，而客户存储需求通常建立在信息化建设的基础之上。由于光存储行业处于发展期初期，发行人在开拓业务取得客户时，为建立客户联系，存在根据客户需求特点，为个别客户先提供外购的信息技术相关软硬件以实现信息化，再导入自主的蓝光数据存储系统相关产品，即“先有数据，再存数据”。

上述在合同中仅包含外购定制化行业应用软件、信息技术及网络设备等相关软硬件，不含发行人光存储设备的解决方案，虽然是公司整体销售策略的一部分，且销售过程融入发行人调试测试等集成工作，但出于谨慎考虑，将其视为贸易类业务。**报告期内**，该类业务收入占比为 0%、4.44%、0.82%**和 2.95%**，占比较低。

问题 3、关于成本和采购

发行人成本中包括折旧摊销、人员工资等，相关费用占比偏低。发行人的大容量介质光盘、行业应用软、部分硬件需要大额采购。报告期内，发行人 200G 定制介质供应商索尼公司已停产该介质。

请发行人说明：（1）光存储基本设备件的采购成本在相关产品成本中所占比例，发行人主要原材料均依赖外购，毛利率还能保持 50%以上的原因和合理性；（2）发行人计入成本中的折旧摊销金额与相关固定资产摊销金额是否匹配，在成本和存货中的分配是否准确；（3）发行人介质、光存储设备、解决方案生产人员数量、人均薪酬，人员数量是否与发行人的生产和销售规模相匹配，人工费用占比较低是否合理；（4）发行人各类外购货物属于定制化还是通用产品，是否均有充足的供应来源，介质停产是否会对发行人的业务开展和客户服务维护产生重大不利影响。

请发行人就基础设备件、核心部件、大容量介质、行业应用软件和相关配套硬件需要大额外采的采购模式在重大事项提示中进行说明，并就无法取得相关定制化供货产品可能产生的影响进行风险提示。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

要点提示：

（1）发行人产品价值核心体现为“前端研发、设计+中端核心部（附）件装配+后端整机测试”；发行人自主研发设计蓝光数据存储系统产品本身软硬件融合科技含量较高；发行人所处发展期初期，竞争程度较低，产品定价与同行业产品价格一致，均蕴含了 50%左右毛利率；以及易华录的成本结构和毛利率与发行人基本一致，基于此，发行人主要原材料外购情况下毛利率保持 50%左右具备合理性，符合企业规律、行业惯例和商业逻辑；

（2）发行人计入成本中的折旧摊销金额与相关资产折旧摊销金额匹配，在成本和存货中的分配准确；

(3) 发行人生产人员数量与生产、销售规模匹配，发行人集中资源于研发、设计，核心部（附）件装配以及联调测试等，采用定制化采购及外协生产模式，因此人工费用占比较低具有合理性；

(4) 发行人外购货物包括定制化和通用产品，均有充足的供应来源，发行人不断扩大合格供应商的群体，持续提升公司蓝光数据存储合作供应链厂商的质量和数量，对供应商不存在技术依赖；供应商介质停产不会对发行人的业务开展和客户维护产生不利影响，发行人业务开展情况良好，同时拥有小容量介质的量产能力，并将通过本次募投建设形成大容量介质的量产能力，可以保证长期的自主可控；

(5) 发行人已经就基础设备件、核心部件、大容量介质、行业应用软件和 Related 配套硬件需要大额外采的采购模式在重大事项提示中进行说明，并就无法取得相关定制化供货产品可能产生的影响进行了风险提示。

【发行人说明】

一、光存储基本设备件的采购成本在相关产品成本中所占比例，发行人主要原材料均依赖外购，毛利率还能保持 50% 以上的原因和合理性

发行人光存储基本设备件是由电气件标准件、机械加工件等装配而成，由发行人提供设计图纸进行定制化采购。报告期内，光存储基本设备件在光存储设备的直接材料占比分别为 19.67%、38.18%、58.69% 和 **44.89%**，在营业成本占比分别为 18.81%、37.11%、56.52% 和 **43.69%**，2018 年基础设备件装配转为公司提供设计图纸外协采购，占比提升较大。

报告期内，发行人主要原材料占比较高，毛利率还能保持 50% 以上的原因如下：

（一）发行人产品价值核心体现为“前端研发、设计+中端核心部（附）件装配+后端整机测试”

发行人蓝光数据存储系统融合介质技术、硬件设备技术和软件技术，创新集成诸多软硬件，以底层编码策略为基础，相互之间息息相关组成一套严密的存储系统。发行人产品属于集成创新产品，整体的系统功能离不开局部的部件

（光盘、光驱、服务器、伺服系统、机械结构、软件等）功能，各个局部的部件功能构成了整体的系统功能。但系统不等同于部件的简单加总，不可机械地认为系统依赖于部件。系统技术核心在于将部件进行有机的融合，通过集成创新，实现整体系统的功能目的，提升系统的性能指标，掌握系统技术并不等同于需要掌握所有零部件生产技术。

基于此，创造系统技术价值更侧重于前端持续的研发、设计，中端核心部件（附件）的装配以及后端整机测试，而不是传统制造层面的冲压、注塑、压铸、焊接、锻造、涂装、装配等基础生产加工。发行人价值创造体现正是把握了上述价值创造的核心过程，将毛利率较低的传统制造逐步转为外协。

（二）发行人在自主研发设计蓝光数据存储系统后，定制化采购部件并作为原材料核算，因此体现为原材料占比较高，但产品本身软硬件融合科技含量较高

发行人的商业模式是融合介质技术、硬件设备技术和软件技术研发、设计、开发蓝光数据存储系统，然后通过向各个供应商提供设计图纸、技术规范进行部件定制化采购及外协加工，在取得供应商的定制品后作为原材料核算，嵌入软件、进行软硬件调试、测试，其中自主研发的软件也是在研发费用中体现。因此在该模式下，原材料占比较高。

发行人的产品具有较高的科技含量，属于软硬件融合的高科技产品（2019年1月，国家工业信息安全发展研究中心向公司颁发了《工业和信息化部科学技术成果登记证书》（登记号：3392018Y0250），科技成果名称为“蓝光数据存储系统”），2019年6月，公司“蓝光数据存储系统”荣获“工业信息优秀科技成果奖二等奖”（一等奖1名，二等奖2名，三等奖7名）。

（三）光存储行业目前处于发展期初期，竞争程度相对较低，产品定价与易华录产品价格不存在重大差异，均蕴含了50%左右的毛利率

光存储行业市场应用处于发展期初期，竞争程度相对较低，可以获取较高毛利率水平。发行人产品定价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，并保持50%左右合理的毛利，以支持和覆盖公司在该阶段持续的研发创

新投入、成本费用以及市场的开拓布局，符合行业的发展规律和商业逻辑。发行人与境内可比竞争对手的竞品比较如下：

公司	产品型号	技术			单套价格	每 TB 价格
		容量	结构	最大 BD-R 容量密度		
发行人	ZL12240	1224TB	转笼式	12,240 张	122.38 万元/台	约 0.10 万元/TB
易华录	D-BOX	1640TB	抽匣式	5472 张	162.02 万元/台	约 0.10 万元/TB

注 1：易华录的价格根据财政部唯一指定政府采购信息网络中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）2019 年 4 月 30 日公布的“赣南数据湖一期（示范园）光磁一体化数据中心蓝光存储设备项目成交公告”；

注 2：每 TB 价格=单套价格/容量

从价格方面看，发行人的 ZL12240 产品每台价格低于易华录 D-BOX 产品，但是按产品单位存储容量价格对比，发行人与易华录价格基本一致，均约为 0.10 万元/TB。

（四）发行人与同行业企业具有基本一致的成本结构、毛利率、应收账款结构、收入增长率情况

发行人与易华录涉及光存储的“数字经济基础设施业务”成本构成情况、毛利率、应收账款结构、收入增长率都较为相近，均呈现直接材料占比较高、人工和制造费用占比较低、毛利率 50%左右、应收账款占比高、收入增长较快的情况。如下表所示：

项目		公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
相关业务成本结构	直接材料	易华录	-	92.72%	94.81%	-
		发行人	92.13%	93.95%	93.46%	82.50%
	直接人工	易华录	-	1.86%	1.24%	-
		发行人	1.00%	0.90%	0.84%	2.20%
	制造费用/ 其他	易华录	-	5.43%	3.94%	-
		发行人	6.87%	5.15%	5.70%	15.30%
毛利率		易华录	50.36%	52.95%	40.37%	-
		发行人	41.74%	49.68%	35.75%	48.77%
应收账款余额占收入比例		易华录	174.13%	95.87%	43.47%	39.81%
		发行人	267.48%	98.99%	61.27%	76.03%
收入增长率		易华录	83.71%	36.75%	未披露	未披露

项目	公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
	发行人	87.01%	33.69%	-	-

注 1：易华录从 2018 年报（2019 年 4 月 16 日披露）开始列示“数字经济基础设施业务”，包括 2017 年、2018 年该业务的直接材料、直接人员、其他的数据，因此此处以其披露的相关数据除以“数字经济基础设施业务”营业成本得到上述成本构成；

注 2：易华录未单独列示“数字经济基础设施业务”的应收账款，因此此处应收账款余额占收入比例选取公司整体的应收账款占总体收入的比例，2018 年“数字经济基础设施业务”是其收入增长最快的业务；

注 3：上表中“相关业务成本机构”中发行人数据为主营业务成本结构数据，易华录数据为“数字经济基础设施业务”成本结构；易华录 2019 年半年度报告未单独披露其“数字经济基础设施业务”成本结构，因此未进行比较；

注 4：2019 年 1-6 月收入增长率均是与去年同期相比，且去年同期数据均是未经审计数据。

（五）发行人所属“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”中系统集成创新类企业亦存在“材料占比高，毛利率高”的情形，发行人并非个案

发行人选取并分析了 A 股“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”上市公司中部分集成创新类企业，亦存在“材料占比高，毛利率高”的情形，发行人所呈现的财务特征并非个案，如下表所示：

上市公司	证券代码	业务板块	毛利率	直接材料占比
华测导航	300627.SZ	卫星导航系统技术开发及装备制造业	54.27%	99.09%
上海瀚讯	300762.SZ	宽带移动通信设备	71.66%	97.14%
苏州科达	603660.SH	视频会议和视频监控	60.38%	96.90%
威创股份	002308.SZ	超高分辨率数字拼接墙系统	51.52%	95.84%
景嘉微	300474.SZ	图形显控领域产品及小型专业化雷达	76.52%	95.69%
东方网力	300367.SZ	安防	56.19%	93.94%
中海达	300177.SZ	卫星导航系统技术开发及装备制造业	50.81%	81.97%

综上，发行人产品价值核心体现为“前端研发、设计+中端核心部（附）件装配+后端整机测试”；发行人自主研发设计蓝光数据存储系统产品本身软硬件融合科技含量较高；发行人所处发展期初期，竞争程度较低，产品定价与同行业产品价格一致，均蕴含了 50%左右毛利率；以及易华录的成本结构和毛利率与发行人基本一致，基于此，发行人主要原材料外购情况下毛利率保持 50%左右具备合理性，符合企业规律、行业惯例和商业逻辑。

二、发行人计入成本中的折旧摊销金额与相关固定资产摊销金额是否匹配，在成本和存货中的分配是否准确

发行人计入成本中的折旧摊销金额与相关固定资产折旧摊销金额相互匹配，如下表所示：

单位：万元

项目	光存储介质				光存储设备				其他业务（光伏发电）			
	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
相关固定资产期末原值	6,553.10	6,245.09	6,245.09	6,522.21	18.00	18.00	11.75	9.11	7,109.96	7,109.49	7,109.49	7,142.66
本期折旧摊销金额【①】	380.89	760.05	756.70	742.45	0.84	1.23	0.70	0.73	168.90	337.79	338.02	-
计入生产成本制造费用金额【②】	380.89	760.05	756.70	742.45	0.84	1.23	0.70	0.73	168.90	337.79	338.02	-
是否匹配【①=②】	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配
本期结转至产成品折旧摊销金额【③】	379.79	758.80	755.15	741.10	0.65	1.10	0.61	0.61	168.90	337.79	338.02	-
期末在产品折旧摊销金额【④】	1.11	1.25	1.55	1.35	0.19	0.13	0.09	0.13	-	-	-	-
分配是否与准确【②=③+④】	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配
分配是否与核算方法一致	一致	一致	一致	一致	一致	一致	一致	一致	一致	一致	一致	一致

注 1：光存储设备重点在于“前端研发、设计+中端核心部（附）件装配+后端整机测试”，生产环节以定制化采购及外协加工为主，生产时仅需电脑系统、分析仪等设备进行测试、调试，故折旧摊销费金额不大，具体详见本问题“一（二）发行人主要原材料均依赖外购，毛利率还能保持 50% 以上的原因和合理性”相关分析。

注 2：光伏发电属于发行人非主营业务，发行人并网实时售电，除少量光伏设备零件作检修备用外，期末不存在光伏发电相关存货，故计入光伏发电业务的折旧摊销金额无在营业成本和存货分配的情况。

注 3：上表光存储介质相关固定资产系所有相关设备，包含可以用于 25G 和 100G 产线的检测设备等通用设备，一反 45 题回复中介质生产机器设备系专门为 25G 产品生产相关的设备。

发行人各期的折旧摊销金额计入到制造费用，作为制造费用的一部分进行分配，制造费用期末按照生产车间进行分配。

光存储介质根据不同的规格型号，以品种作为成本核算对象。光存储介质生产车间根据光存储介质当月实际完工入库数量和在产品约当数量进行制造费用分配，月末将归集分配完的制造费用转入“生产成本”，待产品生产完工后直接计入“库存商品”，后续无需分配。介质销售出库时，计价方法为月末加权平均法。

光存储设备每台设备具有唯一编码，以编码作为成本核算对象，光存储设备生产车间根据光存储设备当月实际耗用工时进行制造费用分配，故光存储设备的折旧摊销费用在成本和存货中分配准确。

综上，发行人折旧摊销金额在成本和存货的分布，符合公司产品的生产特征，分配准确。

三、发行人介质、光存储设备、解决方案生产人员数量、人均薪酬，人员数量是否与发行人的生产和销售规模相匹配，人工费用占比较低是否合理

（一）发行人介质、光存储设备、解决方案生产人员数量、人均薪酬，人员数量是否与发行人的生产和销售规模相匹配

发行人介质、光存储设备、解决方案生产人员数量、人均薪酬情况如下：

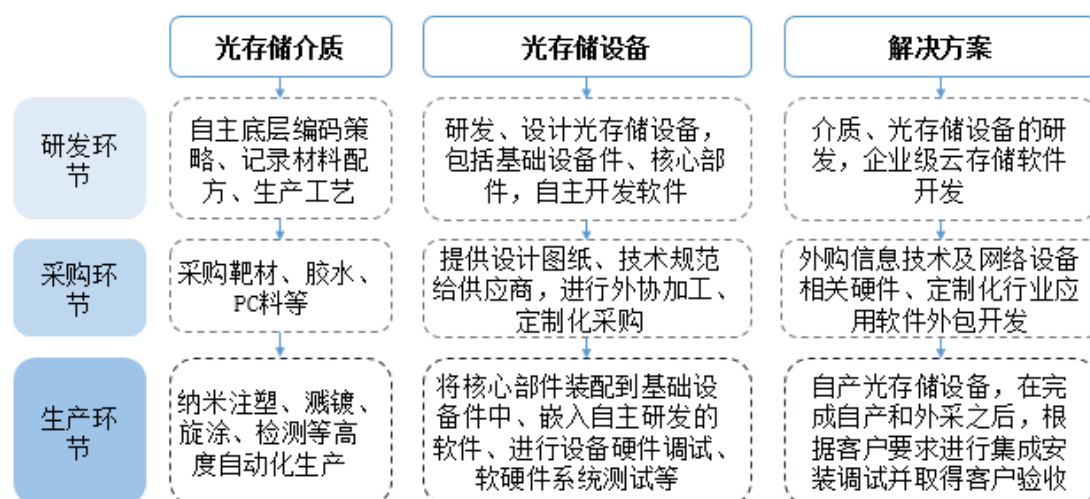
业务	项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
介质	人工费用占比	7.01%	7.66%	7.02%	6.91%
	人员数量（人）	33	31	36	37
	人均薪酬（万元/人）	2.70	5.21	5.06	4.98
	生产规模（万张）	347.66	749.55	982.02	1,036.23
	销售规模（万张）	320.97	548.73	933.62	975.71
光存储设备	人工费用占比	0.58%	1.07%	0.69%	1.01%
	人员数量（人）	11	18	14	11
	人均薪酬（万元/人）	2.58	5.04	4.43	3.95

业务	项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
	生产规模（套）	381	410	370	343
	销售规模（套）	347	392	280	325
解决方案	解决方案业务内部生产为光存储介质、光存储设备，方案前期设计沟通、后期现场安装测试人工费用较低，且难以区分为生产业务或销售业务，在不影响成本核算的准确性和完整性的前提下，相关人工费用统一归集至销售费用。				

发行人生产人员数量与生产、销售规模相互匹配。

（二）人工费用占比较低是否合理

发行人的直接人工占比情况与发行人的生产模式相互匹配，具备合理性。发行人各产品的采购生产模式如下：



如上图所示，发行人光存储介质生产过程属于高度自动化，具有较高的技术含量，人工占比 7% 左右，具备合理性。

发行人光存储设备及解决方案的生产过程以定制化采购及外协加工为主，体现在直接材料中，因此人工费用占比较低，属于行业的一般特征（具体详见本问题“一、发行人主要原材料均依赖外购，毛利率还能保持 50% 左右的原因和合理性”），也具备合理性。

四、发行人各类外购货物属于定制化还是通用产品，是否均有充足的供应来源，介质停产是否会对发行人的业务开展和客户服务维护产生重大不利影响

（一）发行人各类外购货物属于定制化还是通用产品

发行人外购货物既有定制化也有通用产品。其中，定制化指的是由公司提供技术图纸或技术规格给供应商，供应商按照公司要求提供，主要有基础设备件、大容量 BD-R、光驱、外包软件等；通用产品指的是供应商除销售给公司外，还可以将相同产品销售给其他公司，主要有介质的原材料（靶材、胶水、PC 料等）、一些通用的 IT 配件（服务器、硬盘电脑等）、数据中心用的暖通、空调等，公司根据配置需求采购相应的型号。

（二）是否均有充足的供应来源

发行人定制及通用产品均有充足的供应来源。报告期内，公司与相关定制化采购供应商保持持续稳定的合作关系，不存在定制供应商主动中止合作的情况，协议履行情况良好。相关供应商按照公司提出的技术需求提供定制化服务，公司亦根据市场情况和经营策略，构筑完善的供应链体系，随着公司业务规模的扩大，公司不断扩大合格供应商的群体，持续提升公司蓝光数据存储合作供应链厂商的质量和数量，对供应商不存在技术依赖。

公司主要定制化原材料的供应链规划情况如下：

原材料	供应链体系规划
光驱	①光驱是专业的细分行业，光驱与碟片厂商之间技术和市场方面的密切合作是行业长期发展形成的惯例和产业形态。 ②公司凭借日益扩大的光存储销售规模，在与光驱厂商合作过程中话语权不断提升，不断扩大合作供应商的群体，不存在技术依赖情况。
BD-R	①BD-R 方面，公司目前已拥有小容量 BD-R 的自主生产能力，同时大容量 BD-R 也将在 2019 年年底量产。 ②未来公司仍将继续采取开放的供应链体系，通过自产和外购相结合的方式，与海外知名厂商保持长期密切的合作关系，即保持自主可控，又积极交流学习并充分利用外部产能，保持生产弹性。
机械件	①发行人所处的珠三角地区机械件配套产业链齐备，有较多可选的外协加工厂商，公司具有主动权。 ②发行人也在根据合作的情况，对机械件的外协供应商进行考核，优选合格的供应商，扩大合格供应商的群体，满足集中交货的供应链需求。

（三）介质停产是否会对发行人的业务开展和客户服务维护产生重大不利影响

200G 定制介质供应商索尼公司已停产该介质不会对发行人的业务开展和客户服务产生重大不利影响，具体说明如下：

其一，发行人目前产品主要配套 100G 定制介质及自产的 25G，可以满足业务开展的需求，目前业务开展正常，未产生不利影响，同时发行人留有 200G 安全库存，已充分考虑客户服务维护需求；

其二，发行人拥有大陆地区唯一自主可控的 25G 介质量产能力，并将通过本次募投量产 100G 介质，进一步提升介质自主配套的能力。

【发行人在重大事项提示中进行的说明】

一、请发行人就基础设备件、核心部件、大容量介质、行业应用软件和 Related 配套硬件需要大额外采的采购模式在重大事项提示中进行说明并就无法取得相关定制化供货产品可能产生的影响进行风险提示

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、提请投资者关注公司大额外采的采购模式及无法取得相关定制化供货产品可能产生的影响”部分说明如下：

一、提请投资者关注公司大额外采的采购模式及无法取得相关定制化供货产品可能产生的影响

公司采取“研发优先+市场优先”的商业模式，将主要资源集中于科技创新和市场开拓，光存储设备及解决方案业务的采购生产环节采取定制化采购及外协加工为主，基本未直接从事生产环节，仅从事核心部（附）件装配、测试等少量生产环节，呈现出大额外采的情况。光存储设备中的基础设备由公司提供设计图纸进行外协加工，核心部件（分碟手指、光驱）在研发、设计环节由公司完成，生产环节通过供应商完成，进行定制化采购，大容量介质、光驱也是通过定制化采购，解决方案中除内部领用的光存储设备及自主开发的软件之外，集成的行业应用软件和 Related 配套硬件也是通过外部采购。2017 年、2018 年、2019 年 1-6 月，公司主营业务成本中直接材料占主营业务成本比例均超过 90%，其中光存储设备直接材料占比分别为 97.2%、96.3%、97.33%，解决方案业务直接材料占比分别

为 99.58%、99.09%、**98.99%**。

鉴于上述情况，提请投资者关注公司大额外采的采购模式下，存在的潜在供应商依赖风险，特别是无法取得相关定制化供货产品可能对经营产生的较大不利影响。发行人上述采取定制化采购及外协加工的相关材料是实现公司蓝光数据存储系统功能的有机组成部分，供应商中包括一些海外的厂商。如果在未来的业务发展过程中，由于地缘政治或其他原因，个别供应商单方面拒绝为公司继续提供定制化采购或者外协加工服务，使得公司无法取得相关定制化产品，例如从日本先锋、三菱取得的定制化光驱、大容量蓝光光盘，将会降低公司的蓝光数据存储系统性能，短期降低发行人的产品竞争力，同时面临更换供应商带来的市场风险，**对公司经营产生较大不利影响。**

二、就无法取得相关定制化供货产品可能产生的影响进行风险提示

发行人已在招股说明书“重大事项提示”及“风险因素”之“关于无法取得相关定制化供货产品的风险”部分进行分析揭示如下：

（七）关于无法取得相关定制化供货产品的风险

发行人目前采取定制化采购及外协加工的方式，采购基本设备件、光驱、大容量光盘以及个别软件，其中包括一些海外的厂商。如果在未来的业务发展过程中，由于地缘政治或其他原因，发行人合作个别供应商单方面拒绝为公司提供定制化采购或者外协加工服务，使得公司无法取得相关定制化供货产品，将会降低公司的蓝光数据存储系统性能，短期降低发行人的产品竞争力，同时面临更换供应商带来的市场风险。

【中介机构核查意见】

一、中介机构核查过程

中介机构实施了如下核查程序：查阅并归纳同行业企业的直接材料、毛利率分布规律；获取并复核发行人的固定资产折旧计算表 and 无形资产摊销计算表，了解折旧摊销结转口径；获取发行人的薪酬表 and 花名册，了解生产人员数量和薪酬，分析合理性；访谈公司的相关人员并查阅公开资料，了解原材料供应来源及稳定性、停产介质的背景及影响情况。

二、中介机构核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）发行人产品价值核心体现为“前端研发、设计+中端核心部（附）件装配+后端整机测试”；发行人自主研发设计蓝光数据存储系统产品本身软硬件融合科技含量较高；发行人所处发展期初期，竞争程度较低，产品定价与同行业产品价格一致，均蕴含了 50%左右毛利率；以及易华录的成本结构和毛利率与发行人基本一致，基于此，发行人主要原材料外购情况下毛利率保持 50%左右具备合理性，符合企业规律、行业惯例和商业逻辑；

（2）发行人计入成本中的折旧摊销金额与相关资产折旧摊销金额匹配，在成本和存货中的分配准确；

（3）发行人生产人员数量与生产、销售规模匹配，发行人集中资源于研发、设计，核心部（附）件装配以及联调测试等，采用定制化采购及外协生产模式，因此人工费用占比较低具有合理性；

（4）发行人外购货物包括定制化和通用产品，均有充足的供应来源，发行人不断扩大合格供应商的群体，持续提升公司蓝光数据存储合作供应链厂商的质量和数量，对供应商不存在技术依赖；供应商介质停产不会对发行人的业务开展和客户维护产生不利影响，发行人业务开展情况良好，同时拥有小容量介质的量产能力，并将通过本次募投建设形成大容量介质的量产能力，可以保证长期的自主可控；

（5）发行人已经就基础设备件、核心部件、大容量介质、行业应用软件和配套硬件需要大额外采的采购模式在重大事项提示中进行说明，并就无法取得相关定制化供货产品可能产生的影响进行了风险提示。

问题 4、关于毛利率

2017 年发行人收入大幅上升，毛利率大幅下降主要受华中云项目提供了大量与光存储设备关系不大的暖通设备及低压设备、发电机及组件、UPS 及 UPS 蓄电池、配电箱、低压电缆、机柜等硬件设备所致。

请发行人说明：（1）为同一客户提供多类业务的情况，介质、设备、解决方案各业务之间如何区分和分类统计核算；（2）模拟测算 2017、2018 年如仍外购基础软件对同期毛利率的具体影响；（3）华中云项目、优视联合外购大量硬件是否涉及数据中心建设业务，发行人是否具有相关资质，开展业务是否符合相关法律法规的规定；（4）华中云项目、优视联合项目中发行人和其他合同签约方在项目中承担的主要权利义务，发行人是否就不同业务内容单独计价，与核心设备业务关联度不高业务的金额和占比情况，相关合同是否应当区分销售商品收入和提供劳务收入分别确认；（5）外购大量硬件是否为开展与核心技术相关的业务所必须，发行人取得相关业务主要依赖于光存储设备的竞争优势还是数据中心建设能力，光存储设备/系统在数据中心建设中的占比，是否符合行业惯例；（6）发行人向集成商销售设备和解决方案的毛利率和直接客户的毛利率差异，差异是否合理；（7）逐一分析光存储设备业务前五大客户毛利率存在较大差异的具体原因，受价格影响还是成本影响，各客户销售产品型号、解决方案内容有何差异，相同或相似产品、解决方案的毛利率差异是否合理；（8）光存储设备业务中，毛利率最高前五名客户的名称、收入、毛利、毛利率，毛利率偏高的原因；（9）解决方案业务中，主要高毛利率项目、中低毛利率主要项目中，光存储设备、定制化行业软件、信息技术及网络设备硬件的占比是否与项目毛利率匹配，高毛利率项目客户的名称、收入、毛利、毛利率，毛利率偏高的原因。

请发行人在业务与技术中披露：（1）发行人解决方案业务集合与光存储设备关联度较小的其他软硬件的业务模式；（2）报告期内各业务下发行人集成的与核心业务关联性不大的其他设备的金额和占比，扣除该等业务的收入、利润后发行人核心技术产品的收入、利润金额；（3）分业务披露各类业务中来源于自产、外采的软硬件占比。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见，请发行人律师对说明事项

(3) 进行核查并发表明确意见。

【回复】

要点提示：

(1) 发行人为同一客户提供多类业务的情况下，介质、设备、解决方案各业务之间主要通过合同标的进行区分：合同标的仅包含光存储介质的即划分为光存储介质业务；合同标的仅包含光存储设备的划分为光存储设备业务；合同标的包含光存储设备和发行人自研企业级云存储软件以及其他行业应用软硬件的，即划分为解决方案业务；发行人业务收入以合同进行分类归集，上述处理符合发行人业务实质；发行人针对同一客户实现不同业务收入，可以分别核算成本，不存在不同业务之间成本混同的情形；

(2) 2017 年、2018 年、**2019 年 1-6 月**，如果发行人设备层软件仍进行外购将降低公司 2017 年度光存储设备及解决方案的毛利率分别为 10.71 个百分点和 1.77 个百分点，降低 2018 年度光存储设备及解决方案的毛利率分别为 8.97 个百分点和 3.60 个百分点，**降低 2019 年 1-6 月光存储设备及解决方案的毛利率分别为 2.74 个百分点和 5.59 个百分点；**

(3) 发行人解决方案业务仅为提供产品设备，均未涉及建筑工程施工等业务，发行人无需取得相关资质，开展业务符合相关法律法规的规定；

(4) 发行人与优世联合集团相关客户在华中云数据中心项目中相关合同为单纯的产品购销合同，权利义务亦仅为产品购销交易相关；发行人与客户按产品清单进行单独计价，其中与核心业务关联度不高的收入占 2017 年度营业收入和毛利的比重分别为 30.05%和 8.92%，相关合同不涉及劳务及建设等，无需区分销售商品收入和提供劳务收入分别确认；关于上述业务模式，发行人已在招股说明书之重大事项提示部分进行提示；

(5) 发行人外购大量硬件均为发行人为满足客户为实现数据存储功能而产生的一站式购买需求所提供的，是公司开展与核心技术相关的业务所必须；发行人取得相关业务主要依赖于光存储设备的竞争优势，同时数据中心的方案经验为发行人在绿色数据中心业务的快速发展起到了助推作用；根据不同项目规划，

光存储设备/系统在大型绿色数据中心建设中占比在 30%左右，上述比例符合行业惯例；

（6）发行人产品毛利率主要受产品型号、结构等影响，剔除京东云项目等部分项目影响后，发行人向系统集成商客户销售的光存储设备毛利率略低于直接客户且较为接近，具备合理的商业逻辑；

发行人向系统集成商客户销售的解决方案毛利率低于直接客户，上述毛利率差异的原因主要系提供解决方案中来源于自主生产研发产品的占比不同所致；

（7）发行人各年度光存储设备业务前五大客户毛利率呈现一定差异主要系销售光存储设备型号及配置不同所致，具备商业合理性；

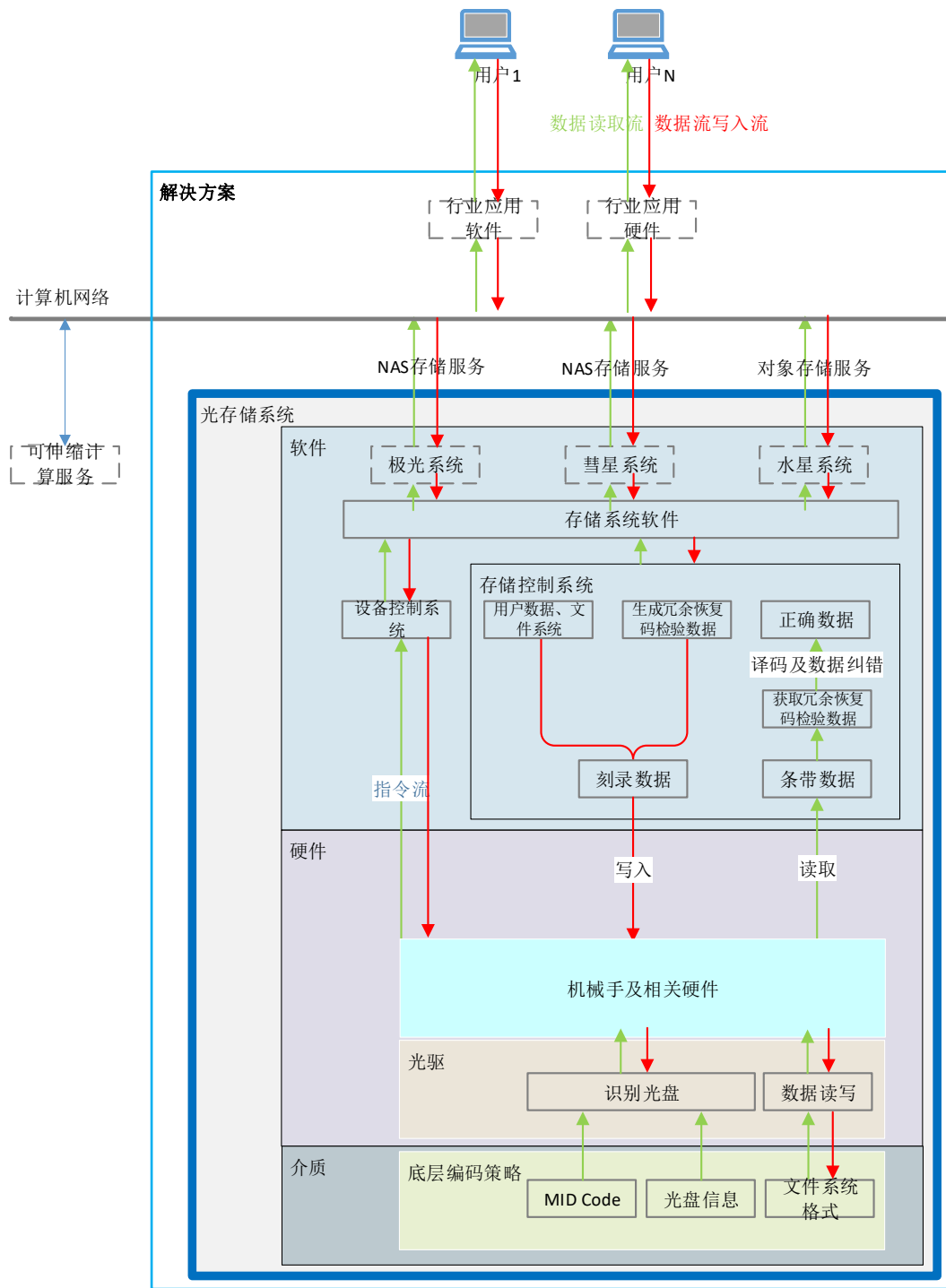
（8）报告期内，发行人光存储设备业务毛利率最高前五名客户与当年光存储设备业务平均毛利率偏离度不大，上述毛利率较高的客户具备①客户或终端客户由招投标取得；②销售金额较大的客户配置存在特殊性；③其余毛利率较高客户销量低、收入占比较低，存在偶然性等特点；

（9）发行人主要解决方案项目中，光存储设备、定制化行业软件、信息技术及网络设备硬件的占比与项目毛利率匹配，高毛利率项目毛利率偏高主要系解决方案中发行人自主提供的光存储设备和企业级云存储软件占比较高所致。

【发行人说明】

一、为同一客户提供多类业务的情况，介质、设备、解决方案各业务之间如何区分和分类统计核算

报告期内，发行人光存储介质、设备和解决方案业务之间的关系如下图所示：



发行人向同一客户提供多类业务，其业务分类主要根据合同标的进行划分，具体标准如下：

- （1）合同标的中仅包含光存储介质的，即划分为光存储介质业务；
- （2）合同标的中仅包含光存储设备的，即划分为光存储设备业务；
- （3）合同标的中包含光存储设备和发行人自研企业级云存储软件以及其他

行业应用软硬件的，即划分为解决方案业务。

根据上述标准，发行人针对同一客户确认各项业务的收入，并核算各项业务相关成本，不存在不同业务之间成本混同的情形。

二、模拟测算 2017、2018 年、2019 年 1-6 月如仍外购基础软件对同期毛利率的具体影响

发行人已于第二轮审核问询函中对“假设报告期内设备层软件由现状转为自主研发”和“假设报告期内设备层软件由外包采购转为自主研发”情况进行了模拟测算，以下进行“假设 2017、2018 年、2019 年 1-6 月设备层软件由现状转为外包采购”的模拟测算：

（一）测算三：假设 2017、2018 年、2019 年 1-6 月设备层软件由现状转为外包采购测算

假设发行人报告期内各年度设备层软件均由现状改为全部外包采购，且其单位采购成本与 2016 年度光存储设备中各型号设备外包软件的单位成本一致（BD 系列以 BD3S 为代表 2.79 万元/台，MHL 系列扣除基础版影响 4.94 万元/台，ZL 系列除 ZL2520 外其他设备以 ZL6120 为代表 7.39 万元/台，ZL2520 不进行测算），则报告期内各期，发行人光存储设备和解决方案业务中设备层软件外包成本如下表所示：

单位：万元

外包设备相关软件成本所属业务分类		2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	单位成本
光存储设备	BD 系列	10	27.90	31	86.50	17	47.43	2.79
	MHL 系列	3	14.82	64	316.16	128	632.32	4.94
	ZL 系列	22	162.65	17	125.69	94	694.98	7.39
	小计	35	205.38	112	528.34	239	1,374.73	
解决方案	BD 系列	-	-	6	16.74	6	16.74	2.79
	MHL 系列	1	4.94	2	9.88	1	4.94	4.94
	ZL 系列	50	369.67	152	1,123.79	34	251.37	7.39
	小计	51	374.61	160	1,150.41	41	273.06	
合计		86	579.98	272	1,678.76	280	1,647.78	

按照上述假设，发行人 2017 年和 2018 年营业成本分别上升 1,383.16 万元和 1,678.76 万元。

设备软件由现状转为全部外包对光存储设备和解决方案业务毛利率对比分析

项目	2019 年 1-6 月			2018 年度			2017 年度		
	现状	外包采购	影响数	现状	外包采购	影响数	现状	外包采购	影响数
光存储设备	44.15%	41.41%	-2.74%	55.26%	46.29%	-8.97%	55.83%	45.12%	-10.71%
解决方案	40.84%	35.25%	-5.59%	50.75%	47.15%	-3.60%	19.68%	17.91%	-1.77%

注：其中外包采购毛利率按照假设发行人 2017 年、2018 年、2019 年 1-6 月设备层软件成本按照上表测算结果计算而来。

如上表所示，以 2016 年的外包采购情况为基础，假设其他因素不变的情况下，发行人将设备软件从现状转为全部外包采购（测算结果）将降低公司 2017 年度光存储设备及解决方案的毛利率分别为 10.71 个百分点和 1.77 个百分点，降低 2018 年度光存储设备及解决方案的毛利率分别为 8.97 个百分点和 3.60 个百分点，降低 2019 年 1-6 月光存储设备及解决方案的毛利率分别为 2.74 个百分点和 5.59 个百分点。

综上，如发行人设备层软件由现状转为外包采购将对 2017、2018 年、2019 年 1-6 月光存储设备和解决方案业务毛利率产生一定消极影响。

三、华中云项目、优世联合外购大量硬件是否涉及数据中心建设业务，发行人是否具有相关资质，开展业务是否符合相关法律法规的规定

报告期内，发行人解决方案业务仅为提供产品设备，均不涉及建筑施工等工程服务类业务。

根据发行人与优世联合集团相关客户（湖北神狐时代云科技有限公司、广东优世联合控股集团股份有限公司、北京神狐时代通信技术有限公司）签订的相关协议并经中介机构走访确认，发行人报告期内执行的 UnitedDATA（华中）云数据中心项目中，仅为相关客户提供包括光存储设备、信息技术及网络设备等相关硬件、定制化行业应用软件等产品在内的解决方案，未涉及数据中心建设业务，无需取得数据中心建设业务等相关资质，发行人开展上述业务符合法律法规的规定。

四、华中云项目、优世联合项目中发行人和其他合同签约方在项目中承担的主要权利义务，发行人是否就不同业务内容单独计价，与核心设备业务关联度不高业务的金额和占比情况，相关合同是否应当区分销售商品收入和提供劳务收入分别确认

（一）华中云项目、优世联合项目中发行人和其他合同签约方在项目中承担的主要权利义务

1、发行人主要承担交付解决方案相关软硬件设备和收取货款相关的权利义务

根据发行人于 UnitedDATA（华中）云数据中心项目与优世联合集团相关客户（湖北神狐时代云科技有限公司、广东优世联合控股集团股份有限公司、北京神狐时代通信技术有限公司）签订的协议，发行人（乙方）承担的主要权利义务包括：

- （1）按照合同规定交付设备及软件，应保证其对产品享有所有权或处分权；
- （2）按照合同的约定向甲方提供验收后的培训指导、技术支持与售后服务；
- （3）保证所提供的设备材料符合甲乙双方的质量要求；
- （4）保证所有设备的设备安装和调试根据甲方涉及要求执行等。

2、客户主要承担验收解决方案相关软硬件设备和支付货款相关的权利义务

在上述合同中，合同签订对方（甲方）承担的主要权利义务包括：

（1）提出 UnitedDATA（华中）云数据中心项目需求，但在合同期间无权单方对合同中所约定采购的设备和软件要求作出变更；

（2）乙方或乙方指定第三方在甲方指定地方工作时，甲方应向乙方及/或第三方提供其履行本合同项下义务所需的相关条件并配合及工作；

（3）严格按照合同规定向乙方支付合同款项；

（4）根据合同规定及时组织相关人员对项目进行验收等。

（二）发行人是否就不同业务内容单独计价，与核心设备业务关联度不高业务的金额和占比情况，相关合同是否应当区分销售商品收入和提供劳务收入分别确认

1、发行人与签订对方就不同业务内容单独计价

根据上述合同，发行人与客户之间为单纯的产品购销业务关系，双方就合同中产品设备清单中涉及的不同设备产品分别单独计价，不存在除产品销售外的其他业务内容。

2、与核心设备业务关联度不高业务的金额和占比情况

发行人于该项目中与核心设备业务关联度不高的业务主要为解决方案中相关硬件（包括暖通设备及低压设备、发电机及组件、UPS 及 UPS 蓄电池、配电箱、低压电缆、机柜等），为与数据流通无关的设备，仅为保障数据流通设备正常运转的硬件，上述设备主要系应客户一站式采购需求进行提供。上述与核心设备业务关联度不高的设备对应收入和毛利分别为 9,403.83 万元和 984.32 万元，占 2017 年度营业收入和综合毛利的占比分别为 30.05%和 8.92%。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“三、提请投资者关注公司解决方案集成其他设备的业务模式”部分说明如下：

三、提请投资者关注公司解决方案集成其他设备的业务模式

光存储设备是绿色数据中心及行业级应用中的基础 IT 设施设备，下游客户除需求光存储设备外，往往需要配套与存储的整个数据流通过程（数据的收集、传输、处理等）密不可分的交换机、路由器、服务器、磁盘阵列、摄像和显示设备等软硬件，以及其他一些与存储数据流通过程无直接关联，但是保障数据流通设备正常运转的发电机、UPS、配电箱、暖通、空调、楼宇设备自控系统、综合布线等。发行人在实际开拓解决方案业务时，围绕蓝光数据存储系统核心技术长期推广和应用为目的进行下游客户开拓，并根据下游客户需求的特点，集成自主光存储设备及其他软硬件，具体的配套情况根据具体项目的应用场景和客户需求情况进行定制。

上述解决方案业务中保障数据流通设备正常运转的相关设备与发行人核心

设备业务关联度不高，报告期内，该部分销售收入金额为 0、10,451.88 万元、1,627.29 万元和 **1,768.03 万元**，占当年营业收入的比重分别为 0、33.40%、4.05%和 **11.35%**；对应销售毛利为 0、1,100.94 万元、371.31 万元和 **148.20 万元**，占当年综合毛利的比重分别为 0、**10.16%**、1.88%和 **2.35%**。上述部分收入和毛利未作为核心技术收入和毛利体现。

基于上述情况，提请投资者特别关注，虽然与发行人核心设备业务关联度不高的设备是服务客户整体项目的一部分，但整体附加值较低。若该部分设备占成本、收入比重增加，则会导致公司解决方案业务毛利率、利润率下降，公司营业收入变动和净利润变动幅度相互差异较大的情况。请投资者结合该情况，综合分析公司报告期内经营规模与盈利能力变动之间的关系，并在此基础上，谨慎评估公司的投资风险。

3、相关合同无需区分销售商品收入和提供劳务收入分别确认

（1）根据发行人与签订对方签订的相关合同内容，发行人仅负责提供解决方案相关产品设备及对应的培训指导、技术支持与售后服务，不涉及提供劳务获取收入的情形。

（2）根据相关合同后附报价清单，相关合同确认收入均为提供解决方案相关产品设备对应收入，不涉及提供劳务收入。

（3）根据发行人与相关客户的交易单据，发行人向客户开具的均为税率为 17%的增值税专用发票，未开具税率为 6%的增值税专用发票。

综上，发行人与优世联合集团相关客户签订的上述合同对应收入均确认为销售商品收入具备合理性，无需区分销售商品收入和提供劳务收入分别确认。

五、外购大量硬件是否为开展与核心技术相关的业务所必须，发行人取得相关业务主要依赖于光存储设备的竞争优势还是数据中心建设能力，光存储设备/系统在数据中心建设中的占比，是否符合行业惯例

（一）外购大量硬件是否为开展与核心技术相关的业务所必须，发行人取得相关业务主要依赖于光存储设备的竞争优势还是数据中心建设能力

1、外购大量硬件确为开展与核心技术相关的业务所必须

发行人在相关数据中心及其他应用中为客户提供解决方案时外购部分信息技术及网络设备等相关硬件，其中包括了与数据的产生、收集、传输、存储及处理在内的整个数据流通过程相关的交换机、路由器、服务器、磁盘阵列、摄像和显示设备等软硬件，以及其他一些与数据流通过程无直接关联但为了保障数据流通设备正常运转的发电机、UPS、配电箱、暖通、空调、楼宇设备自控系统、综合布线等。上述外购硬件均为公司为满足客户为实现数据存储功能而产生的一站式购买需求所提供的，是公司开展与核心技术相关的业务所必须，具体分析如下：

（1）与数据的产生、收集、传输、存储及处理在内的整个数据流通过程相关的硬件

通常由于出现可能产生大量数据的场景，客户产生数据存储的需求。数据存储需求的实现，并非采购独立的光存储设备即可实现，而需要以数据的产生、收集、传输和处理等为基础，因此数据存储功能往往以信息化建设的完成为前提。

由于上述这些信息技术设备需要以发行人的光存储设备为核心进行对接，为保证数据存储安全、提高采购效率，部分客户在选定发行人的光存储设备作为其数据存储功能载体的基础之上，直接指定发行人提供以光存储设备为核心，集成包含数据产生、收集、传输、存储以及处理在内整套严密的数据存储解决方案。

（2）其他与数据流通过程无直接关联的硬件，其为了保障数据流通设备正常运转

包括数据中心运营商在内的客户，由于数据存储量较大或者信息化基础设施较为薄弱，为实现数据存储功能，通常还需要采购部分电力和环境设备等基础

设施，以维持光存储设备及其他信息技术设备安全有效运行。报告期内，包括湖北神狐时代云科技有限公司在内的部分客户基于提高采购效率的原因向发行人采购包括光存储设备和上述与数据流通过程无直接关联的硬件的解决方案。

综上，上述两类外购硬件均为发行人开展与核心技术业务（即实现客户数据存储功能）相关所必须的硬件设施。

2、发行人取得相关业务主要依托于光存储设备的竞争优势，同时数据中心的方案经验为发行人在绿色数据中心业务的快速发展起到了助推作用

（1）发行人取得相关业务主要依托于光存储设备的竞争优势

目前我国企业级光存储领域供应商较少，竞争相对较弱，发行人自成立以来，深耕光存储领域多年，形成了“介质-设备-解决方案”完成的光存储应用产业链，是唯一一家入选我国工信部“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，发行人掌握光存储设备相关硬件、软件及光存储介质的核心技术，控制解决方案的关键设备和关键技术。

发行人自主研发的 ZL 系列光存储设备具备超大密度，超高容量，单机最大容量可达 12240 张 BD-R，符合大型数据中心需求；MHL 系列光存储设备采用标准 4U 模块化设计，具备部署高效便捷、扩容灵活的特点，与中小型数据中心以及军工单位数据存储的需求相契合。发行人还通过自主研发形成了以“MOSMS 海量光存储数据管理平台”“极光（AURORA）光存储管理系统”“大数据光存储管理系统”等完善的光存储设备云存储软件体系，完善的产品体系可满足客户不同场景的多种需求。因此发行人光存储设备良好的性能、蕴含的技术实力、高性价比以及发行人完善的售后服务等共同构筑了发行人光存储设备的竞争优势，也是发行人取得相关业务订单的主要依靠。

（2）数据中心的方案经验为发行人在绿色数据中心业务的快速发展起到了助推作用

随着大型绿色数据中心近年来在国内的快速发展，发行人于 2017 年将大型绿色数据中心及行业应用确立为公司产品主要应用方向，公司在将 UnitedDATA（华中）云数据中心项目树立与大型绿色数据中心解决方案的标杆项目，在该项

目为客户提供的解决方案中，除公司自主生产的光存储设备外，还包含了金额较大的环境、动力等相关硬件，以满足客户集中化采购需求，虽然由于产品结构导致该项目毛利率相对较低，但该项目的实施，使得公司快速积累了大型绿色数据中心的方案经验。

基于在上述标杆项目中积累的数据中心设计和方案经验，发行人于 2017 年末至今陆续承接并执行的数据中心项目中，在数据中心规划设计阶段基于方案经验在数据中心设计工作为客户提供建议，在提供光存储设备和解决方案的基础之上为客户提供了更为充分和完善的服务，增强了与客户之间的合作粘性，为之后的合作及口碑的树立打下了良好的基础。

综上，发行人取得相关业务主要依托于光存储设备的竞争优势，同时数据中心的方案经验为发行人在绿色数据中心业务的快速发展起到了助推作用。

（二）光存储设备/系统在数据中心建设中的占比，是否符合行业惯例

根据中介机构对客户及项目进行了实地访谈，大型绿色数据中心建设成本主要包括土建（如有）、场地装修、光存储设备等核心设备购置以及动力、环境、监控等周边设备购置费用等。根据不同项目规划，光存储设备/系统在大型绿色数据中心建设中占比在 30%左右。

上述占比符合行业管理，详细内容参见本问询回复之“问题 2”之“二（三）发行人销售产品或服务占数据中心投资总额的比例及是否符合行业惯例，发行人业务是否为数据中心建设的必须环节”之“1、发行人销售产品或服务占数据中心投资总额的比例及是否符合行业惯例”。

六、发行人向集成商销售设备和解决方案的毛利率和直接客户的毛利率差异，差异是否合理

报告期内，发行人客户类型中，系统集成商具备中间商性质，第三方数据中心运营商、电信运营商和终端客户为直接客户。

（一）光存储设备业务

报告期内各年度，发行人光存储设备业务分客户类型具体情况如下表所示：

单位：万元

客户类型		2019 年 1-6 月			2018 年度		
		收入	毛利	毛利率	收入	毛利	毛利率
直接客户	第三方数据中心运营商	3,652.32	1,076.81	29.48%	1,944.49	1,215.75	62.52%
	终端客户	75.47	46.65	61.82%	260.84	210.10	80.55%
	小计	3,727.79	1,123.46	30.14%	2,205.32	1,425.85	64.65%
系统集成商		3,756.00	2,180.90	58.06%	3,057.07	1,381.57	45.19%
客户类型		2017 年度			2016 年度		
		收入	毛利	毛利率	收入	毛利	毛利率
直接客户	第三方数据中心运营商	8,082.07	4,719.20	58.39%	-	-	-
	终端客户	267.94	145.81	54.42%	43.59	17.43	39.98%
	小计	8,350.01	4,865.00	58.26%	43.59	17.43	39.98%
系统集成商		3,884.15	2,025.82	52.16%	4,285.20	2,056.13	47.98%

如上表所示，报告期内发行人光存储设备业务中，除 2016 年度直接客户销量较低外，在 2017 年和 2018 年第三方数据中心运营商业务大幅上升的情况下，销售给直接客户的光存储设备毛利率在 60%左右，销售给系统集成商的光存储设备毛利率在 50%左右，2019 年 1-6 月受季节性因素影响，直接客户中个别低毛利率项目金额占比较高，拉低当期毛利率，导致与以往年度毛利率存在一定差异，上述差异主要系发行人面对不同类型客户销售光存储设备的产品结构不同和定价差异所致，具体原因如下：

1、2017 年度光存储设备毛利率差异

2017 年度，发行人向直接客户销售的光存储设备主要系用于常熟市政府数据灾备中心、云硕·云谷数据中心和柠檬电讯数据中的光存储设备，因此向直接客户销售的光存储设备主要集中于性能较高、具备较高附加值的光存储设备，导致其毛利率相对偏高。

2、2018 年度光存储设备毛利率差异

2018 年度，发行人向系统集成商销售的光存储设备中包含向日海通信销售的用于京东云存储系统项目（一期）项目，由于该项目具备明显的示范效应，发行人采取特殊定价策略，导致该项目毛利率较低。

单位：万元

客户类型	2018 年度		
	收入	毛利	毛利率
全部系统集成商客户	3,057.07	1,381.57	45.19%
日海通信服务有限公司（京东云项目）	1,363.70	300.74	22.05%
剔除京东云项目后系统集成商客户	1,693.38	1,080.83	63.83%
直接客户	2,205.32	1,425.85	64.65%

剔除京东云存储系统项目（一期）项目后，发行人 2018 年度向系统集成商客户销售的光存储设备收入和毛利率分别为 1,693.38 万元和 63.83%，其毛利率略低于直接客户，且与其较为接近。

3、2019 年 1-6 月光存储设备毛利率差异

2019 年 1-6 月发行人向直接客户销售的光存储设备业务实现收入 3,727.79 万元，其中主要系向肇庆优世联合智慧科技有限公司销售的用于京东云存储系统（二期）项目的 200 套 ZL2520 系列设备实现收入 2,308.75 万元和向江苏菲利斯通信信息科技有限公司销售的用于常熟市政府数据灾备中心项目的光存储介质实现收入 1,330.17 万元。其中，京东云存储系统（二期）项目具备的示范推广效应，发行人采取折价让利策略，导致该项目毛利率较低；销售给常熟市政府数据灾备中心项目的光存储介质系配套光存储设备使用，毛利率较光存储设备要低：

单位：万元

客户类型	2019 年 1-6 月		
	收入	毛利	毛利率
全部直接客户	3,727.79	1,121.05	30.14%
肇庆优世联合智慧科技有限公司（京东云二期项目）	2,308.75	509.04	22.05%
江苏菲利斯通信信息科技有限公司（常熟市政府数据灾备中心项目）	1,330.17	564.64	42.45%
剔除上述项目后的直接客户	88.87	49.78	56.01%
系统集成商客户	3,756.00	2,180.90	58.06%

剔除京东云存储系统（二期）项目和常熟市政府数据灾备中心项目后，发行人 2019 年 1-6 月向直接客户销售的光存储设备收入为 88.87 万元，毛利率为

56.01%，其收入相对较低，毛利率存在一定偶发性，毛利率与系统集成商客户较为接近。

综上，发行人产品毛利率主要受产品型号、结构等影响，剔除部分项目影响后，发行人向系统集成商客户销售的光存储设备毛利率略低于直接客户，具备合理的商业逻辑。

（二）解决方案业务

报告期内各年度，发行人解决方案业务分客户类型具体情况如下表所示：

单位：万元

客户类型		2019 年 1-6 月			2018 年度		
		收入	毛利	毛利率	收入	毛利	毛利率
直接客户	第三方数据中心运营商	3,617.17	1,867.51	51.63%	19,855.28	11,597.75	58.41%
	电信运营商	44.89	41.10	91.56%	2,871.42	2,030.75	70.72%
	终端客户	1,186.05	81.30	6.85%	2,254.91	704.74	31.25%
	小计	4,848.10	1,989.90	41.05%	31,966.02	16,223.39	50.75%
系统集成商		1,852.82	746.53	40.29%	6,984.41	1,890.15	27.06%
客户类型		2017 年度			2016 年度		
		收入	毛利	毛利率	收入	毛利	毛利率
直接客户	第三方数据中心运营商	11,659.46	2,143.29	18.38%	3,431.64	1,952.16	56.89%
	电信运营商	1,560.29	529.08	33.91%	-	-	-
	终端客户	1,156.48	258.51	22.35%	-	-	-
	小计	15,485.40	3,047.20	19.68%	3,541.90	1,996.25	56.36%
系统集成商		1,109.17	116.32	10.49%	110.26	44.10	40.00%

注：2019 年 1-6 月电信运营商解决方案业务毛利率偏高主要系当年轻确认服务费收入。

如上表所示，报告期内发行人解决方案业务中，除去 2017 年度 UnitedDATA（华中）云数据中心项目毛利率较低影响外，2016 年度和 2018 年度发行人向直接客户提供解决方案业务的平均毛利率在 50%左右；而向系统集成商提供解决方案业务平均毛利率集中在 30%以下；2019 年 1-6 月解决方案业务收入和毛利金额相对较低，毛利率在 40%左右，直接客户毛利率略高于系统集成商客户。上述毛利率差异的原因主要系提供解决方案中自主产品的占比不同所致，具体情

况如下表所示：

客户类型	2019 年 1-6 月		2018 年度	
	直接客户 项目收入占比	系统集成商 项目收入占比	直接客户 项目收入占比	系统集成商 项目收入占比
光存储设备	66.12%	45.82%	54.16%	30.78%
企业级云存储软件	-	-	8.31%	-
定制化行业应用软件	17.99%	-	23.93%	9.79%
信息技术及网络设备等相关硬件	14.59%	54.18%	12.67%	58.81%
其他	1.30%	-	0.93%	0.61%
客户类型	2017 年度		2016 年度	
	直接客户 项目收入占比	系统集成商 项目收入占比	直接客户 项目收入占比	系统集成商 项目收入占比
光存储设备	18.26%	2.20%	80.84%	90.70%
企业级云存储软件	0.97%	-	-	-
定制化行业应用软件	2.44%	-	-	-
信息技术及网络设备等相关硬件	78.25%	97.80%	19.16%	9.30%
其他	0.09%	-	-	-

如上表所示，发行人面向第三方数据中心运营商等直接客户提供的解决方案中光存储设备和企业级云存储软件等自主产品的收入占比远高于面向系统集成商提供解决方案中自主产品的收入占比。其主要原因为，发行人面向直接客户提供的解决方案以大型绿色数据中心等光存储典型应用为主，其光存储设备占比较高；而面向系统集成商提供的解决方案以行业应用为主，光存储设备占比相对较低，发行人为系统集成商提供包括光存储设备在内的解决方案毛利率相对较低具备合理性。

七、逐一分析光存储设备业务前五大客户毛利率存在较大差异的具体原因，受价格影响还是成本影响，各客户销售产品型号、解决方案内容有何差异，相同或相似产品、解决方案的毛利率差异是否合理

报告期内各年度，发行人光存储设备业务前五大客户毛利率情况如下表所示：

单位：万元

年度	客户名称	收入金额	毛利率	主要设备型号
----	------	------	-----	--------

2019 年1- 6月	肇庆优世联合智慧科技有限公司	2,308.75	22.05%	ZL2520 系列
	北京普世时代科技有限公司	1,847.27	52.86%	ZL2520 系列
	苏州平流层信息科技有限公司	1,561.95	65.09%	ZL6120 系列、ZL2520 系列
	南京叠嘉信息科技有限公司	1,343.81	42.27%	BD 系列、配套光存储介质
	广东威特曼医药有限公司	122.40	50.63%	ZL6120 系列、MHL 系列
2018 年度	创鹏科技发展有限公司	1,899.90	62.38%	MHL 系列
	日海通信服务有限公司	1,363.70	22.05%	ZL2520 系列
	深圳富宏华实业有限公司	586.84	73.05%	MHL 系列、BD3S 系列等
	北京越洋紫晶数据科技有限公司	557.41	66.99%	ZL6120 系列等
	山东华宇航天空间技术有限公司	431.03	75.69%	MHL 系列
2017 年度	南京叠嘉信息科技有限公司	4,363.46	57.88%	ZL6120 系列、MHL 系列
	粤盛实业发展有限公司	2,702.50	59.11%	MHL 系列
	广州云硕科技发展有限公司	1,859.49	53.19%	ZL6120 系列、MHL 系列
	北京越洋紫晶数据科技有限公司	818.16	51.66%	ZL6120 系列、MHL 系列
	广东威特曼医药有限公司	593.98	58.01%	MHL 系列
2016 年度	锦衡国际有限公司	2,992.35	59.47%	BD3S 系列
	深圳富宏华实业有限公司	1,307.26	41.67%	ZL6120 系列、BD3S 系列、ZL1800 系列
	北京越洋紫晶数据科技有限公司	833.72	44.57%	ZL6120 系列、MHL 系列
	深圳市爱思拓信息存储技术有限公司	769.57	48.29%	ZL6120 系列、ZL1800 系列
	广东绿源巢信息科技有限公司	728.10	48.52%	ZL6120 系列

发行人各年度光存储设备业务前五大客户毛利率呈现一定差异主要系销售光存储设备型号及配置不同所致，具备商业合理性。

八、光存储设备业务中，毛利率最高前五名客户的名称、收入、毛利、毛利率，毛利率偏高的原因

报告期内，发行人光存储设备业务毛利率最高前五名客户与当年光存储设备业务平均毛利率偏离度不大，上述毛利率较高的客户具备①客户或终端客户

由招投标取得；②销售金额较大的客户配置存在特殊性；③其余毛利率较高客户销量低、收入占比较低，存在偶然性等特点；其原因均具备商业合理性。

九、解决方案业务中，主要高毛利率项目、中低毛利率主要项目中，光存储设备、定制化行业软件、信息技术及网络设备硬件的占比是否与项目毛利率匹配，高毛利率项目客户的名称、收入、毛利、毛利率，毛利率偏高的原因

发行人主要解决方案项目中，光存储设备、定制化行业软件、信息技术及网络设备硬件的占比与项目毛利率匹配，高毛利率项目毛利率偏高主要系解决方案中发行人自主提供的光存储设备和企业级云存储软件占比较高所致。

【发行人补充披露】

一、发行人解决方案业务集合与光存储设备关联度较小的其他软硬件的业务模式

发行人已于招股说明书之“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务、主要产品或服务情况”之“（五）主要产品的工艺流程图及服务的流程图”之“3、解决方案的业务流程”补充披露如下：

光存储设备是绿色数据中心及行业级应用中的基础 IT 设施设备，下游客户除需求光存储设备外，往往需要配套与存储的整个数据流通过程（数据的收集、传输、处理等）密不可分的交换机、路由器、服务器、磁盘阵列、摄像和显示设备等软硬件，以及其他一些与存储数据流通过程无直接关联，但是保障数据流通设备正常运转的发电机、UPS、配电箱、暖通、空调、楼宇设备自控系统、综合布线等。发行人在实际开拓解决方案业务时，围绕蓝光数据存储系统核心技术长期推广和应用为目的进行下游客户开拓，并根据下游客户需求的特点，集成自主光存储设备及其他软硬件，具体的配套情况根据具体项目的应用场景和客户需求情况进行定制。

二、报告期内各业务下发行人集成的与核心业务关联性不大的其他设备的金额和占比，扣除该等业务的收入、利润后发行人核心技术产品的收入、利润金额

发行人已于招股说明书之“第六节 业务与技术”之“六、公司核心技术及

研发能力情况”之“（一）公司产品核心技术及先进性”补充披露如下：

4、发行人核心技术经营转化情况

（1）核心技术收入、成本、毛利持续增长

公司认定核心技术收入的标准和范围是：基于蓝光数据存储系统技术为客户提供产品服务并实现的收入，包括销售光存储介质、设备以及提供解决方案，不包括与蓝光数据存储系统技术无关的业务收入。

发行人面向消费级市场均为自产介质，不存在集合与核心业务关联性不大的其他设备。

面向企业级市场的光存储设备及解决方案中，除自产的光存储设备外，集成的其他设备可以分为两类：一类是与存储的整个数据流通过程（数据的收集、传输、处理等）密不可分的交换机、路由器、服务器、磁盘阵列、摄像和显示设备等软硬件，另一类是一些与存储数据流通过程无直接关联，但是保障数据流通过程正常运转的发电机、UPS、配电箱、暖通、空调、楼宇设备自控系统、综合布线等。

对于与存储数据流通过程无直接关联，仅根据客户一站式采购需求配套提供的周边硬件（例如上述发电机、UPS 等等），属于与核心业务关联性不大的其他设备，作为非核心技术收入统计，报告期内金额和占比如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
与核心业务关联性不大的其他设备收入	2,025.80	13.00%	2,525.78	6.29%	10,971.82	35.06%	217.16	1.45%
与核心业务关联性不大的其他设备毛利占比	84.13	1.33%	393.58	2.00%	990.88	9.15%	88.60	1.22%

该部分收入虽然不属于核心技术收入，但系发行人立足蓝光数据存储系统技术的推广和应用目的，围绕客户一站式需求特点提供的总体产品服务组成部分，是一个整体的商业行为，并不是一项单独的贸易类业务。

按照前述标准，报告期内，扣除与核心业务关联性不大的其他设备业务的收

入、利润后发行人核心技术产品的收入、利润金额及其增长情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月			2018 年		
	金额	占比	同比增长	金额	占比	同比增长
与核心技术相关的收入	13,553.96	87.00%	-	37,633.85	93.71%	85.20%
与核心技术相关的成本	7,310.66	79.01%	-	18,320.92	89.58%	74.82%
与核心技术相关的毛利	6,243.30	98.67%	-	19,312.93	98.00%	96.25%
项目	2017 年			2016 年		
	金额	占比	同比增长	金额	占比	同比增长
与核心技术相关的收入	20,320.67	64.94%	38.04%	14,721.28	98.55%	-
与核心技术相关的成本	10,479.85	51.22%	39.06%	7,536.06	98.32%	-
与核心技术相关的毛利	9,840.82	90.85%	36.96%	7,185.21	98.78%	-

注 1：与核心技术相关的收入占比=与核心技术相关的收入/营业收入；

注 2：与核心技术相关的成本占比=与核心技术相关的成本/营业成本；

注 3：与核心技术相关的毛利占比=与核心技术相关的毛利/总体毛利。

如上表所示，报告期内，发行人的核心技术毛利占比均在 90%以上，发行人主要依靠核心技术开展生产经营。2017 年、2018 年的核心技术相关收入同比增长率分别为 38.04%、85.20%，相关毛利增长率分别为 36.96%和 96.25%，相关收入、利润具有可持续性、能依靠核心技术实现较强的成长性。

三、分业务披露各类业务中来源于自产、外采的软硬件占比

发行人已于招股说明书之“第六节 业务与技术”之“一、公司的主营业务、主要产品或服务情况”之“（二）主要经营模式”之“2、生产模式”补充披露如下：

面向消费级市场均为自产介质，不存外采的情况。自产介质生产通过内部多个环节的高度精密自动化机器加工进行。

面向企业级市场的光存储设备，公司研发、设计光存储设备，包括基础设备件、核心部件（形成设计图纸、技术规范）、软件（形成软件代码）等，然后

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

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

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
自产部分成本	41.53%	27.98%	8.95%	71.46%
外采部分成本	58.47%	72.02%	91.05%	28.54%

【中介机构核查意见】

一、中介机构核查过程

中介机构实施了如下核查程序：模拟测算了 2017 年、2018 年、2019 年 1-6 月如仍外购基础软件对同期毛利率的具体影响；取得并核查了发行人与优世联合集团相关客户签订的相关合同；对比分析了发行人向不同类型客户以及不同客户光存储设备及解决方案的毛利率差异原因；取得并核查了发行人主要高毛利率项目的合同及相关单据；对发行人财务总监、销售负责人员进行了访谈。

二、保荐机构和申报会计师核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）发行人为同一客户提供多类业务的情况下，介质、设备、解决方案各业务之间主要通过合同标的进行区分：合同标的仅包含光存储介质的即划分为光存储介质业务；合同标的仅包含光存储设备的划分为光存储设备业务；合同标的包含光存储设备和发行人自研企业级云存储软件以及其他行业应用软硬件的，即划分为解决方案业务；发行人业务收入以合同进行分类归集，上述处理符合发行人业务实质；发行人针对同一客户实现不同业务收入，可以分别核算成本，不

存在不同业务之间成本混同的情形；

(2) 2017 年、2018 年、**2019 年 1-6 月**，如果发行人设备层软件仍进行外购将降低公司 2017 年度光存储设备及解决方案的毛利率分别为 10.71 个百分点和 1.77 个百分点，降低 2018 年度光存储设备及解决方案的毛利率分别为 8.97 个百分点和 3.60 个百分点，**降低 2019 年 1-6 月光存储设备及解决方案的毛利率分别为 2.74 个百分点和 5.59 个百分点；**

(3) 发行人解决方案业务仅为提供产品设备，均未涉及建筑工程施工等业务，发行人无需取得相关资质，开展业务符合相关法律法规的规定；

(4) 发行人与优世联合集团相关客户在华中云数据中心项目中相关合同为单纯的产品购销合同，权利义务亦仅为产品购销交易相关；发行人与客户按产品清单进行单独计价，其中与核心业务关联度不高的收入占 2017 年度营业收入和毛利的比重分别为 30.05%和 8.92%，相关合同不涉及劳务及建设等，无需区分销售商品收入和提供劳务收入分别确认；关于上述业务模式，发行人已在招股说明书之重大事项提示部分进行提示；

(5) 发行人外购大量硬件均为发行人为满足客户为实现数据存储功能而产生的一站式购买需求所提供的，是公司开展与核心技术相关的业务所必须；发行人取得相关业务主要依赖于光存储设备的竞争优势，同时数据中心的方案经验为发行人在绿色数据中心业务的快速发展起到了助推作用；根据不同项目规划，光存储设备/系统在大型绿色数据中心建设中占比在 30%左右，上述比例符合行业惯例；

(6) 发行人产品毛利率主要受产品型号、结构等影响，剔除京东云项目**等部分项目**影响后，发行人向系统集成商客户销售的光存储设备毛利率略低于直接客户且较为接近，具备合理的商业逻辑；

发行人向系统集成商客户销售的解决方案毛利率低于直接客户，上述毛利率差异的原因主要系提供解决方案中来源于自主生产研发产品的占比不同所致；

(7) 发行人各年度光存储设备业务前五大客户毛利率呈现一定差异主要系销售光存储设备型号及配置不同所致，具备商业合理性；

（8）报告期内，发行人光存储设备业务毛利率最高前五名客户与当年光存储设备业务平均毛利率偏离度不大，上述毛利率较高的客户具备①客户或终端客户由招投标取得；②销售金额较大的客户配置存在特殊性；③其余毛利率较高客户销量低、收入占比较低，存在偶然性等特点；

（9）发行人主要解决方案项目中，光存储设备、定制化行业软件、信息技术及网络设备硬件的占比与项目毛利率匹配，高毛利率项目毛利率偏高主要系解决方案中发行人自主提供的光存储设备和企业级云存储软件占比较高所致。

三、发行人律师核查意见

经核查，发行人律师认为：发行人解决方案业务仅为提供产品设备，均未涉及建筑工程施工等业务，发行人无需取得相关资质，开展业务符合相关法律法规的规定。

问题 5、关于费用

报告期内，发行人销售人员分别为 14 人、20 人、29 人，人均每月出差 1 次。且发行人对客户开发除重点区域+重点行业外，主要采用“联盟化”模式。发行人报告期内对光存储设备的基础软件逐步过渡至自主研发。发行人研发费用中存在大量的材料费。

请发行人说明：（1）销售人员的出差频率与发行人的业务拓展数量和规模是否匹配；（2）采用联盟化模式推广的主要客户，发行人取得客户需要耗费的成本，相关客户的毛利率与其他客户的差异情况，差异是否合理；（3）光存储设备配套的基础软件和研发项目名称，报告期各期相关研发项目的人员、材料、技术服务成本的数量和金额，相关费用金额是否合理，与外购软件的差异是否合理；（4）发行人作为以研发为主的存储设备企业，研发费用中存在大量材料费和技术服务费的原因，相关费用的明细构成，相关设备和软件应用的主要研发项目，与研发项目需求是否匹配。

请保荐机构和申报会计师进行核查，并发表明确意见，并就是否存在关联方代垫费用的情形发表明确意见。

【回复】

要点提示：

（1）在发行人现有“重点区域”开发模式和“广州+北京”双区域中心辐射下，主要客户集中在珠三角（含香港）和京津冀周边，发行人销售人员出差包括自驾车、出租车、高铁、火车、飞机等多种方式。

问询回复中统计的是主要销售人员飞机出行的出差次数，主要销售人员平均每月出差 1.7 次，假设一次出差 2-3 天，每月平均远途出差天数 3-5 天，则占当月工作日的 10%-20%左右，与区域中心辐射之外的客户创造收入占比 10%~20%也相互匹配。同时，发行人主要销售人员的出差频率与业务拓展数量、新增客户创造收入相互匹配；

（2）联盟化模式是发行人基于发展期初期行业的需求特点（大数据时代光

存储冷数据存储市场需求需要逐步教育、培育）、公司的销售资源（从零开始构建企业级数据存储营销渠道）情况采取的一种销售策略，联盟化是公司协助客户去教育、培育下游需求，将产品销售至联盟化客户，由其集成或二次开发之后再出售至下游客户，借助其渠道实现产品推广、销售，并不是通过联盟直接对应下游需求，发行人与联盟化客户之间为产品销售关系，不存在隶属关系；

联盟化具体的成本主要是为客户提供技术支持等相关成本，包括销售费用中的职工薪酬、业务推广费、差旅费等，由于销售部门同时管理联盟化客户和其他类型客户，难以单独拆分联盟化客户合作过程中的成本费用，但是上述相关销售费用均保持持续增长。2017 年、2018 年发行人销售费用增长率分别为 82.06%、46.45%，发行人主营业务收入增长率分别为 106.80%和 28.78%，销售费用与收入增速相匹配；联盟化客户相关毛利率略低于其他客户，符合联盟化模式的特征；

（3）发行人的研发项目与最终形成的光存储设备配套的基础软件具有高度相关性，相关研发项目的人员、材料、技术服务成本具备合理性；由于外购软件已经包含软件供应商软件开发的毛利率等，自主研发软件成本低于外购软件成本，且更加适配发行人光存储设备；报告期内，发行人的光存储设备基础软件逐步实现自主开发，外购软件的需求降低并在 2018 年停止外采，具备合理性；

（4）发行人研发费用中的材料费、技术服务费较高系一方面发行人的蓝光数据存储系统研发内容需要融合介质技术、硬件设备技术和软件技术（含软硬件融合系统），涉及到材料领用，另一方面发行人建立了自主研发、外包研发和合作研发相结合的研发模式，将一些应用层软件外包给外部软件公司进行开发，缩短研发周期，并体现为材料费（软件采购合同发票）或技术服务费（技术开发服务合同发票）；相关设备及软件费用的金额与研发项目需求能够匹配。

（5）经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人不存在关联方代垫费用的情形。

【发行人说明】

一、销售人员的出差频率与发行人的业务拓展数量和规模是否匹配

发行人的出差频率、销售人员数量、主要销售人员数量、业务拓展数量和规模情况如下表所示：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主要销售人员出差次数（次）（注 1）	205	290	240	217
主要销售人员人数（不含商务支持等）（个）	13	13	12	11
全部销售人员（个）	38	29	20	14
主要销售人员月均出差次数（次）	2.63	1.86	1.67	1.64
新增客户数量（家）	13	29	38	26
新增客户创造销售收入（万元）	8,139.58	18,674.31	23,590.32	7,727.78
新增客户创造销售收入（万元）（2017 年剔除华中云数据中心项目）（注 2）	8,139.58	18,674.31	12,898.45	7,727.78

注 1：发行人的销售人员包括客户沟通、商务支持、方案研究等，上表统计的主要销售人员出差次数系报告期内负责与客户沟通接洽的主要销售人员乘坐飞机出差的次数，不包括自驾车、打车、高铁等中短途沟通情况以及客户主动前往公司考察交流情况；

注 2：由于华中云数据项目金额较大，单独剔除予以比较。

注 3：以上销售人员数量为年化平均数量

发行人销售人员的出差频率与发行人的业务拓展数量和规模相互匹配，具体说明如下：

其一，发行人围绕“重点区域”开发，设有广州分公司和北京分公司两个区域中心，分别辐射珠三角（含香港）和京津冀周边，本地区高铁、公路交通便捷，通过属地化服务，减少了长途出差频率，同时也提高客户的响应速度。报告期内，发行人除了南京叠嘉、山东华宇航天等客户外，其他主要客户及新增客户基本都地处珠三角（含香港）和京津冀周边，与公司现阶段的销售策略相互匹配。

其二，随着行业应用渗透、公司业务及品牌影响力发展，公司从“重点区域”向周边延伸，发行人主要销售人员每月平均出差次数稳步上升。假设按上表统计的主要人员平均每月出差 1.7 次，一次出差 2-3 天，每月平均长途出差天数 3-5 天，占当月工作日的 10%-20%左右，对应报告期公司在珠三角（含香港）和京津冀以外地区客户每年创造的收入占公司收入比例 10%-20%左右，二者也相互

匹配。

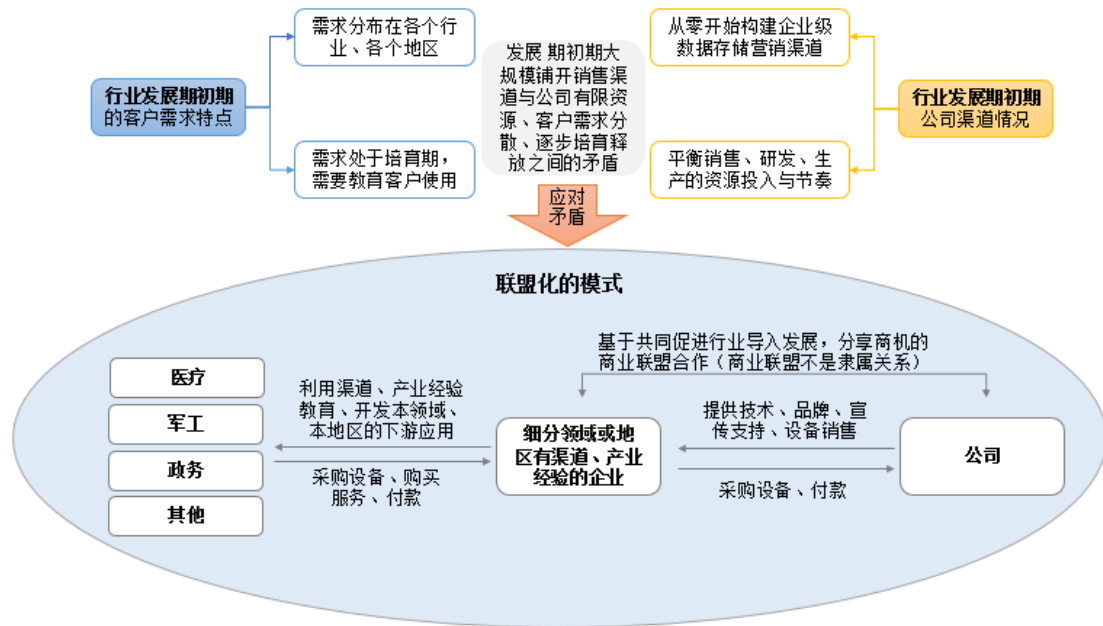
综上，在发行人现有“重点区域”开发模式和“广州+北京”双区域中心辐射下，主要客户集中在珠三角（含香港）和京津冀周边，销售人员月均出差天数10%-20%左右，与区域中心辐射之外的客户创造收入占比也相互匹配。因此，发行人销售人员的出差频率与发行人的业务拓展数量和规模相互匹配。

二、采用联盟化模式推广的主要客户，发行人取得客户需要耗费的成本，相关客户的毛利率与其他客户的差异情况，差异是否合理

（一）采用联盟化模式推广的主要客户

1、联盟化模式的背后商业逻辑及发行人的应用情况

联盟化模式是发行人基于发展期初期行业的需求特点（大数据时代光存储冷数据存储市场需求需要逐步教育、培育）、公司的销售资源（从零开始构建企业级数据存储营销渠道）情况采取的一种销售策略（如下图所示）。该策略下，公司以研发、产品和品牌（介质自主可控）为支撑，与客户一同教育市场、培育市场，为客户在开拓最终用户过程中提供必要的技术支持（例如进行技术咨询）、品牌支持、宣传支持，将产品销售至联盟化客户，由其集成或二次开发之后再出售至下游客户，借助其渠道实现产品推广、销售，实现客户利用已有产业、渠道经验导入光存储产品发展壮大的同时，相应带动公司蓝光数据存储系统产品设备业务规模扩大。



2、联盟化模式推广的主要客户

公司上述联盟化模式推广结合客户的特点可区分为 TO G、TO B 和 TO 运营商，相应的代表性联盟化推广的主要客户如下：

类型	代表性的联盟化推广合作客户	联盟合作案例
面向政务、军工等（TO G）政府端的联盟应用推广	北京越洋紫晶、南京叠嘉（包括江苏菲利斯通、淮安瑞驰、江西叠嘉）	公司为北京越洋紫晶提供技术、品牌等规划指导支持
面向视频、医疗冷数据存储等（TO B）企业端的联盟应用推广	广东威特曼（医疗）、深圳宇维视通（视频等）	公司为广东威特曼提供技术咨询等规划指导支持，其利用已有医院渠道导入光存储产品
面向智慧城市、物联网等（TO 运营商）的联盟应用推广	中国电信等	公司为中国电信梅州分公司提供技术支持，其在投标“五华县公安视频监控系统”中使用发行人参与设计的冷数据存储技术方案

在实际开拓过程中，由于各个客户掌握的产业经验、渠道经验差异（部分同时拥有政务和军工的渠道经验），下游应用之间存在交叉，同时公司亦持续扩大联盟合作的范围，扩大行业及地域的覆盖面，推动公司产品的推广和品牌的影响力。

（二）发行人取得客户需要耗费的成本，相关客户的毛利率与其他客户的差异情况，差异是否合理

1、发行人与联盟化客户合作需要耗费的成本

如上所述，联盟化是公司协助客户去教育、培育下游需求，并不是通过联盟直接对应下游需求。联盟化具体的成本主要是为客户提供技术支持等相关成本，包括销售费用中的职工薪酬、业务推广费、差旅费等，由于销售部门同时管理联盟化客户和其他类型客户，难以单独拆分联盟化客户合作过程中的成本费用，但是上述相关销售费用均保持持续增长。2017 年、2018 年发行人销售费用增长率分别为 82.06%、46.45%，发行人主营业务收入增长率分别为 106.80%和 28.78%，销售费用与收入增速相匹配。

2、相关客户的毛利率与其他客户的差异情况，差异是否合理

发行人联盟化客户的毛利率与其他客户的毛利率情况比较如下：

客户	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
联盟化客户毛利率	46.44%	41.42%	38.02%	45.29%
其他客户毛利率	38.00%	53.52%	48.80%	49.05%

注：2017 年其他客户毛利率剔除了 UnitedData（华中）云数据中心项目，剔除前为 35.72%。

发行人上述联盟化客户的毛利率总体略低于其他客户毛利率，但不存在重大差异，主要原因系：

其一，发行人产品为定制化产品，因此不同项目的毛利率存在一定的差异，各个客户由于需求差异，毛利率本身存在一定波动区间（基本在 30%-70%不等）；

其二，发行人为树立行业经验，适当让利，考虑联盟客户的商业利益，赋能客户、成就客户，实现联盟化模式销售的良性循环，毛利率略低于其他客户毛利率；

其三，发行人通过保持合理的毛利，支持公司产品、研发、品牌的提升，进而为下游客户提供持续的支持力度，推动公司业务的良性发展。

其四，2019 年 1-6 月，受到季节性因素的影响，个别低毛利客户（肇庆优世联合智慧科技有限公司的京东云存储（二期）项目）拉低整体毛利率，使得联

盟化客户毛利率略高于其他客户。

三、光存储设备配套的基础软件和研发项目名称，报告期各期相关研发项目的人员、材料、技术服务成本的数量和金额，相关费用金额是否合理，与外购软件的差异是否合理

(一) 光存储设备配套的基础软件和研发项目名称

报告期内，发行人光存储设备配套的基础软件及对应的研发项目名称列示如下：

主要基础软件	对应的研发项目名称
MOSLC、 MOSMS、 MOSES 等系列 软件	模块式光存储设备系统集成开发 基于海量数据存储的蓝光媒体管理系统开发 基于紫晶云服务的企业数据管理平台的开发 大数据分布式存储系统开发 分布式存储系统开发项目
极光（Aurora） 系列软件	极光（AURORA）光存储管理系统的开发 极光（AURORA）光存储设备管理平台开发 极光（AURORA）光存储管理运维平台（网终端）的开发 极光（AURORA）光存储网络文件交换服务系统开发 极光（AURORA）大数据存储运行自动化测试及数据迁移软件开发 极光（AURORA）光存储热备冗余控制电路系统开发
水星 （MERCURY） 系列软件	水星（MERCURY）大数据存储文件管理系统开发 水星（MERCURY）大数据存储系统智能运行高可靠性关键技术研发 水星（MERCURY）大数据集群自动化部署系统研发 水星（MERCURY）大数据生命周期管理算法研究
彗星 （COMET）系 列软件	彗星（COMET）大数据离线存储系统开发 彗星（COMET）大数据光存储系统国产化研发 彗星（COMET）大数据光存储系统麒麟系统移植
尼布拉 （LIBRA）系列 软件	尼布拉（LIBRA）大数据光存储新型引擎系统研发 尼布拉（LIBRA）大数据光存储核心驱动程序研发 尼布拉（LIBRA）海量数据自动化管理系统研发 尼布拉（LIBRA）大数据光存储集群可视化作业监控系统研发 尼布拉（LIBRA）大数据光存储专用条带式冗余校验算法研究 尼布拉（LIBRA）大数据光存储分布式集群系统研发
火星（MARS）系 列软件	火星（MARS）光存储分布式文件系统研发 火星（MARS）数据生命周期管理软件研发

（二）报告期各期光存储设备配套的基础软件相关研发项目的人员、材料、技术服务成本的数量和金额，相关费用金额是否合理

报告期内，发行人围绕“蓝光数据存储系统”软件技术需求，大力投入基础软件的自主研发，包括基于自身介质底层编码策略进行的软件功能开发，进一步提升公司蓝光数据存储系统的各项性能。报告期各期，公司软件相关的研发人员平均数量分别为 5 个、14 个、23 个和 39 个，软件研发团队规模稳步增长，与每年在研项目的数量及变动情况相互匹配。2019 年上半年，公司又新成立了武汉软件应用层研发中心，进一步完善软件研发布局，截至 2019 年 6 月 30 日，公司软件研发团队已有 50 人，有力支持公司快速发展的研发需求。相关研发项目的人员、材料、技术服务费金额合理，与研发项目的需求相匹配，具体明细如下表所示：

单位：万元

研发项目	2019 年 1-6 月			2018 年			2017 年			2016 年		
	人员成本	材料费	技术服务费	人员成本	材料费	技术服务费	人员成本	材料费	技术服务费	人员成本	材料费	技术服务费
模块式光存储设备系统集成开发	-	-	-	-	-	-	14.88	8.28	0.29	69.48	226.01	98.83
基于海量数据存储的蓝光媒体管理系统开发	-	-	-	50.53	300.33	5.29	65.99	115.49	1.18	-	-	-
基于紫晶云服务的企业数据管理平台的开发	-	-	-	32.15	7.52	0.13	7.22	0.00	0.29	-	-	-
大数据分布式存储系统开发	-	-	-	-	-	-	18.12	35.74	11.52	-	-	-
分布式存储系统开发项目	-	-	-				21.25	43.65	11.23			
极光（AURORA）光存储管理系统的开发	-	-	-	-	-	-	62.49	75.55	1.47	-	-	-

极光（AURORA）光存储设备管理平台开发	-	-	-	-	-	-	47.04	34.84	11.83	-	-	-
极光（AURORA）光存储管理运维平台（网络端）的开发	-	-	-	-	-	-	47.04	41.50	11.23	-	-	-
极光（AURORA）光存储网络文件交换服务系统开发	-	-	-	-	-	-	47.04	36.68	11.23	-	-	-
极光（AURORA）大数据存储运行自动化测试及数据迁移软件开发	-	-	-	26.71	10.95	0.10	-	-	-	-	-	-
极光（AURORA）光存储热备冗余控制电路系统开发	-	-	-	4.4	6.37	-	-	-	-	-	-	-
水星（MERCURY）大数据存储文件管理系统开发	29.52	1.36	0.16	56.49	217.21	264.72	-	-	-	-	-	-
水星（MERCURY）大数据存储系统智能运行高可靠性关键技术研发	-	-	-	35.81	11.11	0.10	-	-	-	-	-	-
水星（MERCURY）大数据集群自动化部署系统研发	35.38	0.75	0.16	19.50	14.43	0.12	-	-	-	-	-	-
水星（MERCURY）大数据生命周期管理算法研究	29.17	0.75	0.16	19.62	10.95	0.10	-	-	-	-	-	-
彗星（COMET）大数据离线存储系统开发	-	-	-	114.83	55.23	0.09	-	-	-	-	-	-
彗星（COMET）大数据光存储系统国产化研发	24.65	1.99	0.16									
彗星（COMET）大数据光存储系统麒麟系统移植	24.92	0.75	0.16									
尼布拉（LIBRA）大数据光存储新型引擎系统（含核心驱动程序）研发	22.08	1.93	-	55.34	0.32	-	-	-	-	-	-	-
尼布拉（LIBRA）海量数据自动化管理系统研发	12.43	0.01	35.96									

尼布拉 (LIBRA) 大数据光存储集群可视化作业监控系统研发	9.90	0.01	-									
尼布拉 (LIBRA) 大数据光存储专用条带式冗余校验算法研究	19.22	0.75	0.16									
尼布拉 (LIBRA) 大数据光存储分布式集群系统研发	7.63	0.75	0.16									
火星 (MARS) 光存储分布式文件系统研发	6.90	0.11	0.16									
火星 (MARS) 数据生命周期管理软件研发	4.91	-	-									

注 1：上述软件研发项目系涉及光存储设备配套的基础软件相关研发，其中部分研发项目为软硬件系统技术研发（含基础软件），除上述基础软件外，发行人还开展应用软件技术研发，例如应用于智慧城市的视频监控及其分析系统开发等

报告期内，发行人以宇宙星系“极光（AURORA）”、“水星（MERCURY）”、“彗星（COMET）”、“尼布拉（天秤座）（LIBRA）”、“火星（MARS）”等作为软件系列命名，一方面寓意通过自主软件研发不断探索蓝光数据存储的奥秘，另一方面代表公司软件研发能力从搭建到目前已逐步形成迭代升级、持续开发的能力。

（三）与外购软件的差异是否合理

发行人外购软件主要体现在采购成本中，自产软件主要体现在研发费用中，一般而言，软件外购成本要高于自主研发软件成本。报告期内，伴随着发行人蓝光数据系统相关的软件技术逐步实现自主研发，相关研发支出也稳步增加，依托自主研发，公司 2017 年推出极光系列、2018 年推出了水星系列和 Amecloud 云存储平台，光存储设备层软件均实现自主开发，外购软件的需求降低并在 2018 年停止外采。光存储设备软件外采支出和自主软件研发投入比较如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
光存储设备软件外采支出	-	-	1,219.19	1,110.26
自主软件研发投入	339.52	1,399.32	1,183.10	405.63
当年度新增的软件著作权数量	16 项	9 项	28 项	8 项

自主研发基础软件成本低于外购软件成本，提升了发行人毛利率。自主研发软件较外购软件提升公司 2017 年度光存储设备及解决方案的毛利率分别为 10.71 个百分点和 1.77 个百分点，提升 2018 年度光存储设备及解决方案的毛利率分别为 8.97 个百分点和 3.60 个百分点，**提升 2019 年 1-6 月光存储设备及解决方案的毛利率分别为 2.74 个百分点和 5.59 个百分点**，测算详见“本问询函回复问题 4、毛利率”之“二、模拟测算 2017、2018 年如仍外购基础软件对同期毛利率的具体影响”。

自主研发基础软件相较外购软件在成本上存在的差异，可以降低发行人相关软件成本，主要系：

其一，发行人外购软件已经凝结了软件供应商的相关技术，包含了软件供应商软件开发相关的毛利率，故外购软件成本相对较高；

其二，发行人自主研发软件，根据产品特点、配置在公司内部已经过详细、充分的沟通，更加适配发行人的光存储设备，可以有效的降低沟通成本、人员成本等。

四、发行人作为以研发为主的存储设备企业，研发费用中存在大量材料费和技术服务费的原因，相关费用的明细构成，相关设备和软件应用的主要研发项目，与研发项目需求是否匹配

报告期内，发行人研发费用中材料费和技术费用的占比情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
材料费占比	9.37%	40.19%	46.54%	35.52%
技术服务费占比	43.76%	19.12%	12.35%	19.73%

发行人研发费用中材料费、技术服务费占比总体相对稳定，比例较高的原因系：

其一，发行人研发的“蓝光数据存储系统”是介质技术、硬件设备技术和软件技术的相互融合，研发内容相应涉及介质技术、硬件设备技术以及软件技术（含软硬件系统技术），因此在技术研发过程中涉及到较多材料领用。报告期内，各类型研发方向的材料费及技术费投入明细情况如下：

单位：万元

研发方向	费用明细	主要内容	分类	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
介质技术	材料费	介质开发过程中的各类靶材、PC料、胶水等，以及生产工艺研发改进所需的生产设备零部件等	PC料、靶材、胶水	67.31	47.37	58.88	1.36
			工艺设备研发配件	25.77	50.06	35.38	8.23
			材料费小计	93.07	97.43	94.26	9.59
	技术服务费	与日本东京理科大学合作支付的全息光盘外部合作研发费、检测费等	全息光盘外部合作研发费	364.77	236.20	-	-
			检测费等其他技术服务	16.48	0.72	65.14	-
			技术服务费小计	381.25	236.92	65.14	-
硬件设备技术	材料费（注1）	硬件开发过程中的各类机械、塑料加工件等，以及IT配件（服务器、磁盘阵列等）、光驱、光盘等	各类机械及塑料加工件	16.72	35.24	4.19	2.55
			IT配件、光驱、光盘等	33.05	52.33	9.69	86.00
			材料费小计	49.77	87.57	13.88	88.55
			控制板开发技术服务费	-	18.87	-	-

研发方向	费用明细	主要内容	分类	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
	技术服务费	控制板开发技术服务费、工业设计、检测费等	工业设计、检测费等其他技术服务	2.72	9.08	0.94	-
			技术服务费小计	2.72	27.95	0.94	-
软件及系统技术（注3）	材料费（注2）	系统技术研发包括软硬件开发内容，材料包括外包开发并以材料入账的软件模块，系统配套硬件开发领用的各类机械、塑料加工件、IT配件、光驱、光盘等	外包开发的软件模块（合同采购形式）	-	830.24	527.47	-
			各类机械、塑料加工件、IT配件、光驱、光盘等	14.08	111.12	339.53	267.60
			材料费小计	14.08	941.36	867.00	267.60
	技术服务费	委托外部开发并以技术服务费入账的软件模块，以及检测费、申请费、其他技术服务等费用	外包开发的软件模块（技术开发服务形式）	347.28	264.15	131.74	104.36
			检测费、申请费等其他技术服务	1.75	6.80	60.87	98.83
			技术服务费小计	349.02	270.95	192.61	203.20

注 1：硬件设备材料费 2016 年以来下降系发行人硬件设备基础型号主要在 2016 之前研发完成，2016 年以来结合自主软件技术的开发进行软硬件系统技术综合研发，材料投入体现在软件及系统技术研发中（对应机械、塑料、IT 配件等材料投入增加），2018 年发行人开始启动下一代尼布拉硬件设备技术研发，硬件设备的材料费相应增长

注 2：系统技术融合软硬件技术研发，例如极光（AURORA）光存储热备冗余控制电路系统开发，需要配套 ARM 主控制电路板硬件研发，相应耗用材料

注 3：软件及系统技术研发除设备基础软件外，还有一些应用层级软件系统技术研发，例如应用于智慧城市的视频监控及其分析系统开发等

其二，发行人建立了自主研发、外包研发及合作研发相互结合的研发模式。伴随软件及系统技术研发的深入，一方面发行人积极扩大软件研发团队规模，另一方面充分利用软件行业成熟的外包合作方式，根据软件部门的研发需求外包软件公司开发部分软件模块，缩短研发周期，并按签订的协议类型分别将外包的软件模块计入研发材料费用（软件采购合同发票）或技术服务费（技术开发服务合同发票）。

报告期内，发行人上表中主要外包开发的软件模块与相应的研发项目对应情况情况如下：

单位：万元

年度	研发项目	外包开发的软件模块	金额	核算明细
2019 年	摆渡机 MBD 系列系统研发	面向多应用的通用数据的采集模块及用户管理权限模块系统软件	311.32	计入技术服务费
2018 年	基于海量数据存储的蓝光媒体管理系统开发	数据挖掘系统服务端	71.75	计入材料费
		SBC（微控制模块）系统	169.81	计入材料费
	水星（MERCURY）大数据存储文件管理系统开发	数据备份/迁移效验技术开发服务	264.15	计入技术服务费
		数据安全备份	188.68	计入材料费
	同城存储数据中心双活高可用系统开发	异地双活体系	264.15	计入材料费
2017 年	应用于智慧城市的视频监控及其分析系统开发	现场数据存储分析系统	205.13	计入材料费
		用户行为记录系统	217.95	计入材料费
		基础平台及智慧城市子系统	96.64	计入技术服务费
2016 年	电子政务数据中心研发项目	智慧城市系统软件技术服务	104.36	计入技术服务费

注：上表列举金额 50 万元以上的主要外包开发软件模块。

从上表可以看出，发行人外包开发的软件模块与主要研发项目相互匹配，外包研发的软件模块主要为应用层级的软件技术，与发行人的自主研发形成有效互补，缩短研发周期。发行人按照合同类型，将相关费用计入研发费用材料费（软件采购合同发票）或技术服务费（技术开发服务合同发票），使得材料费、技术费占比较高。

【中介机构核查意见】

一、中介机构核查过程

中介机构实施了如下核查程序：获取了报告期内主要销售人员的出差情况统计，并与业务拓展情况相匹配；分析发行人的毛利率情况；分析研发项目与光存储设备配套的基础软件之间的相关性和匹配情况，分析相关研发项目的人员人工、材料费、技术服务费的合理性，分析报告期内自主研发的光存储设备配套基础软件与外购软件变动情况；分析研发费用中存在材料费与技术服务费的原因，并与同行业上市公司对比；对主要客户、供应商实地访谈时，就是否存在发行人关联方代垫成本费用的情况进行确认。

二、中介机构核查意见

（一）关于发行人说明相关事项的核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）在发行人现有“重点区域”开发模式和“广州+北京”双区域中心辐射下，主要客户集中在珠三角（含香港）和京津冀周边，发行人销售人员出差包括自驾车、出租车、高铁、火车、飞机等多种方式。

问询回复中统计的是主要销售人员飞机出行的出差次数，主要销售人员平均每月出差 1.7 次，假设一次出差 2-3 天，每月平均远途出差天数 3-5 天，则占当月工作日的 10%-20%左右，与区域中心辐射之外的客户创造收入占比 10%~20%也相互匹配。同时，发行人主要销售人员的出差频率与业务拓展数量、新增客户创造收入相互匹配；

（2）联盟化模式是发行人基于发展期初期行业的需求特点（大数据时代光存储冷数据存储市场需求需要逐步教育、培育）、公司的销售资源（从零开始构建企业级数据存储营销渠道）情况采取的一种销售策略，联盟化是公司协助客户去教育、培育下游需求，将产品销售至联盟化客户，由其集成或二次开发之后再出售至下游客户，借助其渠道实现产品推广、销售，并不是通过联盟直接对应下游需求，发行人与联盟化客户之间为产品销售关系，不存在隶属关系；

联盟化具体的成本主要是为客户提供技术支持等相关成本，包括销售费用中的职工薪酬、业务推广费、差旅费等，由于销售部门同时管理联盟化客户和其他类型客户，难以单独拆分联盟化客户合作过程中的成本费用，但是上述相关销售费用均保持持续增长。2017 年、2018 年发行人销售费用增长率分别为 82.06%、46.45%，发行人主营业务收入增长率分别为 106.80%和 28.78%，销售费用与收入增速相匹配；联盟化客户相关毛利率略低于其他客户，符合联盟化模式的特征；

（3）发行人的研发项目与最终形成的光存储设备配套的基础软件具有高度相关性，相关研发项目的人员、材料、技术服务成本具备合理性；由于外购软件已经包含软件供应商软件开发的毛利率等，自主研发软件成本低于外购软件成本，且更加适配发行人光存储设备；报告期内，发行人的光存储设备基础软件逐步实

现自主开发，外购软件的需求降低并在 2018 年停止外采，具备合理性；

（4）发行人研发费用中的材料费、技术服务费较高系一方面发行人的蓝光数据存储系统研发内容需要融合介质技术、硬件设备技术和软件技术（含软硬件融合系统），涉及到材料领用，另一方面发行人建立了自主研发、外包研发和合作研发相结合的研发模式，将一些应用层软件外包给外部软件公司进行开发，缩短研发周期，并体现为材料费（软件采购合同发票）或技术服务费（技术开发服务合同发票）；相关设备及软件费用的金额与研发项目需求能够匹配。

（二）关于发行人是否存在关联方代垫费用的情形的核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人不存在关联方代垫费用的情形。

问题 6、关于应收款项

发行人 2018 年末超期应收账款金额超期应收款主要来源于非政府客户，应收账款回款比例偏低。发行人对长期应收款的坏账计提比例为：“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坏账准备”。

请发行人进一步说明：（1）发行人给予部分客户 9 个月信用期的原因，信用期在 3 个月、6 个月、9 个月的客户金额和占比，发行人信用政策与同行业公司是否存在重大差异，未来是否会继续沿用上述信用政策；（2）发行人各期回款金额和成本费用支出金额是否匹配，发行人的营运资金是否充足，实际控制人是否会通过质押股份等方式进行融资，是否可能导致控制权转移的风险；（3）最新的发行人各期应收账款的期后回款情况和回款比例变动原因，期后回款金额偏低的原因，各期回款增幅与收入增幅是否匹配，是否存在应收账款占收入比例进一步扩大的趋势；（4）各期超期应收款的金额和超期原因，超期应收款中不同超期账龄的金额、占比、最新的超期部分应收款的期后回款情况及各期回款比例变动的原因；（5）相关超期应收款客户的信用政策、超期账龄，是否发生重大不利期后事项，是否应当计提减值准备；（6）相关客户采取长期应收款模式的原因，长期应收款对应的销售是否符合收入确认条件，相关经济利益是否很有可能流入企业，对应的终端客户收款期限是否与发行人款项收回周期匹配；（7）通过分期付款模式取得客户是否表明发行人的经营模式已发生重大变化，发行人通过原有模式取得客户是否存在障碍；（8）长期应收款的账龄计算方法，对长期应收款未严格按照账龄计提坏账是否合理，并测算按照应收账款账龄计提坏账对发行人经营业绩的影响。

请发行人就处于扩大市场规模和积累行业案例的发展初期阶段进行重大事项提示，提示发展初期为获取业务资源采取了较为宽松的应收账款信用政策，相关信用政策后期是否会发生变化，充分揭示未来可能存在的应收账款无法收回进而导致现金流紧张的风险。

请保荐机构和申报会计师进行核查并发表明确意见，说明对于相关客户是否存在重大不利事项的核查范围、核查方法。

【回复】

要点提示:

(1) 报告期内发行人保持一贯的信用政策, 未对主要客户信用期进行过调整; 发行人给予部分客户 9 个月信用期主要系按照发行人《企业信用管理制度》经评估后确定, 信用期在 6 个月的客户金额和占比(2018 年末占比为 77.52%, 2019 年 6 月末占比为 81.67%) 最高, 发行人信用政策与同行业公司不存在重大差异, 未来公司将结合行业及公司从发展期初期进入成长期、成熟期情况, 平衡业务开拓和信用政策管控之间的关系, 遵循商业规律, 适时科学、持续优化信用政策;

(2) 发行人各期回款金额和成本费用支出金额匹配, 报告期累计回款覆盖累计成本费用的比例为 102.44%; 发行人的营运资金充足, 2019 年 6 月末发行人可以及时变现的资产合计为 39,618.96 万元(货币资金+银行理财金额), 可以完全覆盖公司未来至少三年高速增长营运资金需求 36,411.76 万元(基于每年 30% 收入增长率, 按照销售百分比法测算的 2019-2021 年营运资金需求缺口);

发行人基于发展期初期业务发展特点、现金流特点, 对营运资金进行前瞻性筹划, 并合理利用股权融资、债务融资的方式, 支持公司发展壮大, 在发行人债务融资过程中, 不排除在法律规定和上市规则允许范围内, 通过履行相关程序, 为公司正常的经营贷款等提供个人的担保、保证或股权质押等, 但将确保上市后的控制权稳定性; 同时, 为充分揭示相关风险, 发行人已经在招股说明书之“第四节 风险因素”之“内控风险”之“股权结构分散风险”补充披露相关风险;

(3) 截至 2019 年 9 月 20 日, 2016 年至 2018 年总体销售回款比例为 75.54%, 2016 年末、2017 年末应收款的期后回款比例 95.58%、80.99%; 2018 年末应收账款于 2019 年上半年回款金额为 1.40 亿元, 回款比例为 35.20%, 与往年上半年的回款情况相当; 发行人和同行业上市公司回款均呈现“上半年低, 下半年高”的特征, 上半年回款占全年回款比例约为 40%, 主要系行业回款集中在下半年, 随着公司业务规模的稳步扩大, 公司回款效率逐步提升, 以及宏观经济的改善, 公司应收账款占收入比例将趋于稳定;

(4) 2016 年末、2017 年末、2018 年末、**2019 年 6 月末**超期应收款金额分别为 7,406.62 万元、5,682.92 万元、8,053.72 万元**和 9,133.80 万元**，占应收账款的比例分别为 65.22%、29.64%、20.26%**和 21.92%**，占比呈下降趋势；超期原因主要系报告期内宏观经济增长放缓，资金面趋紧，以及由于涉及政府、军工等终端用户导致的付款流程较长、客户自身特殊原因所致，发行人已经加大催款力度，逐步降低超期应收账款比例；

2018 年末超期应收款中账龄为 1 年以内、1-2 年、2-3 年、3-4 年的占比分别为 27.37%、62.63%、8.83%和 1.18%，截至 **2019 年 9 月 20 日**，超期应收款的期后回款金额为 **4,407.61 万元**，占比为 **54.73%**，**2019 年 6 月末超期应收款中账龄为 1 年以内、1-2 年、2-3 年、3-4 年、4-5 年的占比分别为 51.93%、38.17%、1.74%、7.53%和 0.63%**；

(5) 相关超期应收款客户的信用政策未发生变化，超期账龄合理，已严格按照会计政策计提坏账准备，未发生重大不利期后事项，无需额外计提减值准备；

(6) 分期付款模式客户是发行人为积累行业经验和树立品牌影响力，接受中国电信、五华县人民医院客户招投标要求和行业惯例，符合商业逻辑；长期应收款对应的销售收入确认以产品风险报酬已完全转移，经客户验收为收入确认时点，与合同约定匹配，符合收入确认条件，相关经济利益很有可能流入企业，对应的终端客户收款期限与发行人款项收回周期较为匹配；

(7) 发行人分期付款模式合作的客户仅涉及 2 家，且合作金额占收入比重极小，仅为 **0、2.89%、0.48%和 6.63%**，发行人经营模式并未发生重大变化；2017 年、2018 年扣除分期付款方式取得客户相关收入，公司营业收入增长率分别为 92.78%、38.79%，通过原有模式取得客户不存在障碍；

(8) 长期应收款的账龄采用先进先出法计算，方法准确；市场案例中普遍未对长期应收款计提坏账，发行人对于长期应收账款计提坏账谨慎合理，2017 年、2018 年、**2019 年 1-6 月**按照应收账款账龄计提坏账对发行人净利润的影响分别为-1.37%、-1.77%**和-10.66%**，对于经营业绩的影响较小；

(9) 发行人已在重大事项中提示，发展初期为获取业务资源采取了较为宽

松的应收账款信用政策，后续将平衡业务开拓和回款关系，持续优化信用政策，并揭示了未来可能存在的应收账款无法收回进而导致现金流紧张的风险。

【发行人说明】

一、发行人给予部分客户 9 个月信用期的原因，信用期在 3 个月、6 个月、9 个月的客户金额和占比，发行人信用政策与同行业公司是否存在重大差异，未来是否会继续沿用上述信用政策

（一）发行人给予部分客户 9 个月信用期的原因

1、发行人的《企业信用管理制度》以及相应的信用期确定方式

发行人光存储（蓝光数据存储系统）企业级市场应用处于发展期初期，2014 年以来从零开始构建营销渠道，为获取业务资源，扩大市场规模并积累案例，现阶段采取总体较为宽松的信用政策（已在招股说明书特别事项中进行提示），发行人制定了《企业信用管理制度》，并在报告期内按照一贯性原则执行。

在确定具体客户的信用期时，发行人依照上述《企业信用管理制度》，根据客户规模、信誉情况、经营情况以及财务状况将客户信用等级分为 5 级，对符合要求的客户给予 3-9 个月的信用账期。如下表所示：

信用额度等级	范围	信用期间
特级	优秀客户：指规模较大，信誉良好，经营情况、财务状况均较好的客户	≤6-9 个月（注）
一级	良好客户：指有一定规模，与公司有长期业务往来，信誉较好的客户	≤6-9 个月（注）
二级	中等客户：指付款情况良好，经济实力较好，信誉较好，但与公司业务往来不多的客户	≤3 个月
三级	一般客户：指经营情况、付款情况一般，与公司有一定业务往来的客户	≤3 个月
四级	较差客户：指有不良付款记录、信誉较差的客户	不给予授信，不接非常规产品的订单

注：军工、医疗、政府等行业客户，由于其信用良好、资金充裕，付款周期受其本身的行业和审批程序限制，相对较长，经公司商务部评估，可以给予客户较长的付款期限；合作时间长的海外贸易商，由于出口业务本身付款周期长，合作信用良好，结合以前的付款习惯和模式，经公司商务部评估，设置合理的付款周期；以上情况所指的授信周期，应不超过 9 个月。

2、发行人按照《企业信用管理制度》给予部分客户 9 个月信用期的情况

发行人给予 9 个月信用期的客户主要有北京越洋紫晶数据科技股份有限公司、广东威特曼医药有限公司、凯莱科技（香港）有限公司和香港创鹏科技发展有限公司等，系严格按照《企业信用管理制度》，经评估后给予相关的信用期，如下表所示：

发行人《企业信用管理制度》相关规定	部分客户获得9个月信用期对照情况
对于军工、医疗、政府等行业客户，由于其信用良好、资金充裕，付款周期受其本身的行业和审批程序限制，相对较长，经公司商务部评估，可以给予客户较长的付款期限，以上情况所指的授信周期，应不超过 9 个月	- 北京越洋紫晶数据科技股份有限公司为下游面向军工为主的客户，经公司商务部评估，给予 9 个月信用期 - 广东威特曼医药有限公司为下游面向医疗相关行业为主的客户，经商务部评估，给予 9 个月信用期
合作时间长的海外贸易商，由于出口业务本身付款周期长，合作信用良好，结合以前的付款习惯和模式，经公司商务部评估，设置合理的付款周期，以上情况所指的授信周期，应不超过 9 个月	凯莱科技（香港）有限公司、香港创鹏科技发展有限公司等均为出口相关客户，经公司商务部评估，给予 9 个月信用期

（二）信用期在 3 个月、6 个月、9 个月的客户金额和占比

截至 2018 年末和 2019 年 6 月末，发行人信用期在 3 个月、6 个月、9 个月的应收账款金额和占比如下表所示：

单位：万元

客户信用期	2018年末应收账款情况				2019年6月末应收账款情况	
	金额	占比	截至2019年9月20日期后回款金额	期后回款比例	金额	占比
3 个月	787.25	1.98%	314.99	40.01%	996.50	2.39%
6 个月	30,819.74	77.52%	11,434.49	37.10%	34,033.73	81.67%
9 个月	8,147.89	20.50%	3,862.38	47.40%	6,642.34	15.94%
合计	39,754.88	100.00%	15,611.86	39.27%	41,672.57	100.00%

9 个月客户信用期的应收账款与 6 个月客户信用期的应收账款金额整体呈现“二八分布”，保持良好的信用期客户管理结构，符合公司的实际发展情况和下游客户的分布特点。与此同时，如上表所示，信用期越长客户期后回款比例越好，符合公司给予其相应信用期时评估的商业信誉水平。

（三）发行人信用政策与同行业公司是否存在重大差异

1、同行业未披露信用政策，但其应收账款占收入比例与发行人相近

通过查阅公开资料，可比存储类同行业公司易华录和同有科技均未公开披露其信用政策，下表整理了其披露的一些与信用政策相关信息：

同行业公司	信用政策
易华录	● 未在公开资料中披露信用政策 ● 根据其披露的 2018 年年报，随着公司业务和市场的不断拓展，使得公司在项目融资、交付、回款上面临压力，对应可能产生项目融资慢，资金成本升高的风险。
同有科技	● 未在公开资料中披露信用政策 ● 根据其披露的 2012 年度审计报告附注显示，期末应收账款增加比例为 98.37%，主要原因为本期政府事业单位及军工企业一般信用期较长，同时根据合同约定，其支付货款时间受财政拨款时间限制。

注：根据公开资料整理

从同行业信用政策实际执行的角度来看，易华录 2018 年末的应收账款余额占 2018 年度营业收入的占比达 95.87%，与公司的 98.99%较为一致。

2、一些同样从事信息技术设备制造的企业与发行人采取类似的信用政策

考虑到可比存储类同行业公司上述公司未披露信用政策，通过查询一些从事信息技术设备类上市公司，同行业一些企业与发行人采取类似的信用政策，如下表所示：

同行业公司	主营产品	下游客户	信用政策
天奥电子 (002935.SZ)	从事时间频率产品、北斗卫星应用产品的研发、设计、生产和销售	军工、中国电子科技集团、中国航天科技集团等	A 级：12 个月 B 级：9-12 个月 C 级：6-9 个月 D 级：3-6 个月
忆嘉和 (603666.SH)	数据采集处理为核心的巡检机器人产品	国家电力	AAA 级：9 个月 AA 级：9 个月 A 级：6 个月 B 级：6 个月 C 级：3 个月
万集科技 (300552.SZ)	智能交通信息采集与处理设备及服务提供商	集成商、业主	对业主及规模较大、资产质量较好的系统集成商授予 9 个月信用账期

同行业公司	主营产品	下游客户	信用政策
			对规模相对较小或资产质量相对较差的系统集成商授予 3-6 个月信用账期
优博讯 (300531.SZ)	智能移动终端	物流、零售、金融、食品医药等行业企业	A 级：6-9 个月 B 级：3-6 个月 C 级：1-3 个月
东方网力 (300367.SZ)	城市视频监控管理平台	动力盈科实业（深圳）有限公司、广州巨安电子科技有限公司等	客户根据公司提供的 2-9 个月信用期完成回款

注：根据招股说明书资料整理

综上，发行人的信用政策与同行业不存在重大差异，符合行业的商业规律特点。

（四）未来是否会继续沿用上述信用政策

1、报告期内发行人保持一贯的信用政策，未对主要客户信用期进行过调整

报告期内，公司未对上述信用政策、主要客户的信用期进行调整，保持了一贯性原则。根据《企业信用管理制度》，需要变更客户信用额度或回款期限的，应由销售业务员提交请求，销售人员填写《信用变更申请表》，并将与该变更相关的信用资料一并提交销售经理、商务经理审核；如须变更长期信用额度，销售人员应根据变更原因收集相关的信用资料作为附件，提交销售经理、商务经理、财务总监、总经理审核，由董事长审批。

2、未来公司将结合行业及公司从发展期初期进入成长期、成熟期情况，平衡业务开拓和信用政策管控之间的关系，遵循商业规律，适时科学、持续优化信用政策

发行人信用政策是基于行业发展阶段及公司发展情况制定的，**报告期内未发生过调整**。后期随着行业及公司从发展期初期进入成长期、成熟期，公司会结合行业发展情况、业务发展情况、市场竞争情况、历史客户回款情况、公司资金实力、客户群体资质和长期合作情况等，平衡业务开拓和信用政策管控之间的关系，遵循商业规律，适时科学、持续优化相关的信用政策，在合理管控风险的情况下，保证公司的健康发展。

二、发行人各期回款金额和成本费用支出金额是否匹配，发行人的营运资金是否充足，实际控制人是否会通过质押股份等方式进行融资，是否可能导致控制权转移的风险

（一）发行人各期回款金额和成本费用支出金额是否匹配

发行人围绕发展期初期的特点，审慎平衡业务扩张与现金流稳健之间的关系，关注核心成本覆盖率，保证公司持续良性滚动发展。

报告期各期公司回款金额和成本费用支出金额如下：

单位：万元

项目		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	报告期合计
回款金额		14,691.45	24,043.95	25,238.87	16,071.15	80,045.41
主要成本费用	营业成本	9,252.33	20,453.12	20,460.79	7,664.62	57,830.86
	税金及附加	18.84	334.82	224.61	120.42	698.69
	销售费用	956.22	1,292.40	882.46	484.71	3,615.79
	管理费用	1,426.98	2,442.99	1,742.38	1,163.70	6,776.05
	研发费用	1,674.84	2,802.50	2,095.37	1,029.69	7,602.40
	财务费用	488.98	310.43	573.14	239.38	1,611.94
	合计	13,818.19	27,636.27	25,978.76	10,702.52	78,135.74
本期资金缺口（注1）		873.26	-3,592.32	-739.89	5,368.63	-
滚动资金缺口（注2）		1,909.68	1,036.42	4,628.74	5,368.63	-

注1：本期资金缺口=回款金额-主要成本费用合计数，正数代表本期不存在资金缺口

注2：滚动资金缺口=本期资金缺口+上期资金缺口，正数代表考虑历史回款不存在资金缺口

由上表可见，公司各期回款金额和成本费用支出金额差异较小，在（-5000万，+5000万元）左右合理的波动区间范围。从滚动资金缺口角度来看，报告期内公司滚动资金缺口始终保持正数（即不存在缺口），三年及一期累计回款金额80,045.41万元基本完全覆盖三年累计主要成本费用支出78,135.74万元，覆盖比例为102.44%，实现公司的持续良性滚动发展。

（二）发行人的营运资金是否充足

1、发行人营运资金充足

发行人营运资金较为充足，具有明确的现金流预算管理规划。以2018年营

业收入为基础并以 2018 年为基期，假设 2019-2021 年营业收入增长率为 30%（参考 2018 年 28.34%的收入增长率），按照销售百分比法对构成公司日常生产经营相关的经营性资产和经营性负债进行估算，公司 2019-2021 年营运资金需求缺口合计为 36,411.76 万元。**2019 年 6 月 30 日**，公司可以及时变现的资产合计为 **39,618.96** 万元（货币资金+购买的银行理财金额），可以完全覆盖公司未来至少三年高速增长的营运资金需求。

2、发行人股权融资方面具备持续融资能力

公司已于 2018 年 11 月取得包括引入达晨创通、东证汉德、东证夏德、远致富海、航天工业基金、首建投投资等 7 名投资者 2.3 亿元的投资额，上述投资机构主要为行业知名投资机构，公司的行业前景和未来发展得到了知名、国资背景投资机构的认可，公司在股权融资方面仍具有较强的持续融资能力。

3、发行人具备一定的银行及金融机构授信额度

截至 **2019 年 6 月 30 日**，发行人资产负债率（母公司）为 **39.11%**，归属于母公司所有者权益 **77,733.36 万元**，仍具有适当的负债融资空间。截至本问询函回复报告出具之日，发行人已取得一定额度的金融机构授信，包括建设银行梅州分行 30,000 万元、汇丰银行广州分行 4,000 万元、交通银行梅州分行 10,000 万元、花旗银行深圳分行 1,950 万元等合计达 45,950 万元的综合授信额度，以及交通银行梅州分行商业承兑汇票 8,000 万元和**花旗银行深圳分行 1,950 万元**承兑额度、海尔金融保理（重庆）有限公司 6,000 万元保理融资额度。

综上，发行人基于发展期初期业务发展特点、现金流特点，对营运资金进行前瞻性筹划，并合理利用股权融资、债务融资的方式，支持公司发展壮大。

（三）实际控制人是否会通过质押股份等方式进行融资，是否可能导致控制权转移的风险

发行人实际控制人致力于推动蓝光数据存储系统的技术创新和市场应用。为把握行业发展期初期的市场发展机遇，支持业务的发展，未来将综合利用内生性资金和外生性融资。其中，外生性融资将采用上述提及的股权、债务融资相结合的方式。

在发行人债务融资过程中，不排除在法律规定和上市规则允许范围内，通过履行相关程序，为公司正常的经营贷款等提供个人的担保、保证或股权质押等，但将确保上市后的控制权稳定性。

为充分揭示相关风险，发行人已经在招股说明书之“第四节 风险因素”之“内控风险”之“股权结构分散风险”补充披露相关风险如下：

“（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。在未来债务融资过程中，实际控制人不排除在法律规定允许范围内，履行相关程序，为公司正常的经营贷款等提供股份质押，从而导致发行人存在控制权转移的风险；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。”

三、最新的发行人各期应收账款的期后回款情况和回款比例变动原因，期后回款金额偏低的原因，各期回款增幅与收入增幅是否匹配，是否存在应收账款占收入比例进一步扩大的趋势

（一）最新的发行人各期应收账款的期后回款情况和回款比例变动原因，期后回款金额偏低的原因

截至 2019 年 9 月 20 日，最新的发行人各期应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

年度	期末应收账款	2017年末累计回款金额	2018年末累计回款金额	2019年9月20日累计回款金额
2016 年末	11,357.19	9,420.36	10,538.85	10,855.10
2017 年末	19,173.13	-	12,670.94	15,528.22

年度	期末应收账款	2017年末累计回款金额	2018年末累计回款金额	2019年9月20日累计回款金额
2018 年末	39,754.88	-	-	15,611.86
2019 年 6 月末	41,672.57	-	-	1,857.13
年度	期末应收账款	2017年末累计回款比例	2018年末累计回款比例	2019 年 9 月 20 日累计回款比例
2016 年末	100%	82.95%	92.79%	95.58%
2017 年末	100%	-	66.09%	80.99%
2018 年末	100%	-	-	39.27%
2019 年 6 月末	100%	-	-	4.46%
总体回款情况	2016 年至 2018 年累计销售金额（含税）		截至 2019 年 9 月 20 日 2018 年末应收账款未回款金额	累计回款比例
	98,705.08		24,143.02	75.54%
总体回款情况	2016 年至 2018 年及 2019 年 1-6 月累计销售金额（含税）		截至 2019 年 9 月 20 日 2019 年 6 月末应收账款未回款金额	累计回款比例
	116,028.90		39,815.43	65.68%

1、报告期总体销售回款比例和 2016 年末、2017 年末应收款的期后回款比例均超过 70%

由上表可见，截至 2019 年 9 月 20 日，发行人 2016 年至 2018 年累计销售收入（含税）已回款比例为 75.54%。2016 年末、2017 年末应收账款截至 2019 年 9 月 20 日期后回款比例分别为 95.58%、80.99%，期后回款比例较高。

2、2018 年末应收款期后 6 个月的回款比例与 2016 年末、2017 年末应收款期后 6 个月的回款比例基本相当

发行人和同行业公司回款均呈现“上半年低、下半年高”的特点。2018 年末应收账款于 2019 年上半年期后回款比例为 35.20%，与往年上半年回款情况相当，上半年回款比例偏低主要系：

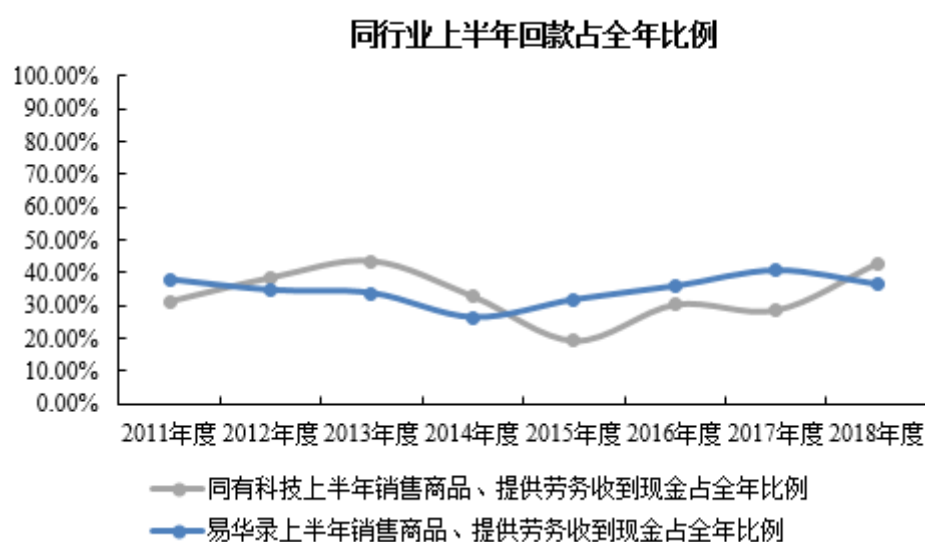
其一，由于最终用户预算执行的缘故，大部分下游客户在下半年资金面情况较为宽裕，相应对公司的付款主要集中在下半年度，并反映为公司期后一年

回款比例相对较高，且其中下半年的回款居多。

单位：万元

年度	应收账款	期后上半年回款比例	期后一年回款比例
2016 年末	11,357.19	39.73%	82.95%
2017 年末	19,173.13	27.88%	66.09%
2018 年末	39,754.88	35.20%	不适用

同行业也是下半年回款居多，根据历史数据统计，同行业上半年回款比例约 30%~40%，下半年回款比例约为 60%-70%（如下图所示），即下半年回款是上半年回款的 1.5-2.3 倍左右，上述占比与公司较为类似。



其二，近年来宏观经济增速放缓且资金面趋紧，导致整体应收账款回款周期相对延长，2017 年末应收款隔年回款比例较 2016 年末应收款隔年回款比例有所下降，2018 年末应收款隔年回款预计优于 2017 年末的回款情况，公司将加大催款力度，确保回款比例保持在合理区间内，保证滚动回款能够满足公司发展期初期对主要成本费用支出覆盖的发展需求。

2018 年末应收账款于 2019 年上半年回款金额 1.40 亿元，公司成立专门的催收小组，加强了应收账款的催收工作，假设今年下半年为上半年回款的 1.5 倍，预计下半年回款 2.08 亿元左右，预计全年回款 3.48 亿元左右，预计回款比例约为 90%。

（二）各期回款增幅与收入增幅是否匹配，是否存在应收账款占收入比例进一步扩大的趋势

报告期各期，发行人回款增幅、收入增幅、应收账款占收入比例如下：

单位：万元

年度	营业收入	收入增幅	当期回款	回款增幅	应收账款	应收账款占收入比
2016 年度	14,938.43	-	16,071.15	-	11,357.19	76.03%
2017 年度	31,292.49	109.48%	25,238.87	57.04%	19,173.13	61.27%
2018 年度	40,159.63	28.34%	24,043.95	-4.73%	39,754.88	98.99%
2019 年 1-6 月	15,579.75	-	14,691.45	-	41,672.57	-

由上表可见，报告期各期，发行人回款增幅与收入增幅存在一定变动，应收账款占收入比例逐年增长，主要系：

其一，发行人所处的光存储行业目前尚处于行业生命周期发展期初期，为树立行业标杆项目，形成应用示范效应，在客户开拓及合同执行中，处于相对被动地位。

其二，虽然发行人保持一贯的信用政策，但近年来宏观经济增速放缓且资金面趋紧，回款相对较慢。

随着公司业务规模的稳步扩大，公司回款效率逐步提升，以及宏观经济的改善，公司应收账款占收入比例将趋于稳定。

四、各期超期应收款的金额和超期原因，超期应收款中不同超期账龄的金额、占比、最新的超期部分应收款的期后回款情况及各期回款比例变动的原因

（一）各期超期应收款的金额和超期原因

各期超期应收款的金额及占比和超期原因如下：

单位：万元

年度	超期应收账款金额	超期应收账款比例	超期原因
2016 年末	7,406.62	65.22%	报告期宏观资金面趋紧，且涉及政府、军工等终端用户付款流程较长以及客户自
2017 年末	5,682.92	29.64%	
2018 年末	8,053.72	20.26%	

年度	超期应收账款金额	超期应收账款比例	超期原因
2019年6月末	9,133.80	21.92%	身特殊原因所致，发行人已加大催款力度，逐步降低超期应收账款比例。

(二) 超期应收款中不同超期账龄的金额、占比、最新的超期部分应收款的期后回款情况及各期回款比例变动的原因

2018年末、2019年6月末超期应收款中不同超期账龄的金额、占比，以及截至2019年9月20日最新的超期部分应收款的期后回款情况如下：

单位：万元

超期账龄	2018年末应收账款超期情况				2019年6月末应收账款超期情况	
	金额	占比	截至2019年9月20日期后回款金额	期后回款比例	金额	占比
1年以内	2,203.91	27.37%	2,193.25	99.52%	4,743.08	51.93%
1-2年	5,044.37	62.63%	2,137.50	42.37%	3,486.40	38.17%
2-3年	710.04	8.82%	76.86	10.82%	158.87	1.74%
3-4年	95.40	1.18%	-	-	687.54	7.53%
4-5年	-	-	-	-	57.90	0.63%
合计	8,053.72	100.00%	4,407.61	54.73%	9,133.80	100.00%

上表可见，超期应收款中各期回款比例变动系发行人所处的光存储行业目前尚处于行业生命周期发展期初期，为树立行业标杆项目，形成应用示范效应，在客户开拓及合同执行中，处于相对被动地位，又由于近年来宏观经济增速放缓且资金面趋紧，回款相对较慢。

五、相关超期应收款客户的信用政策、超期账龄，是否发生重大不利期后事项，是否应当计提减值准备

(一) 相关超期应收款客户的信用政策、超期账龄

截至2018年12月31日，公司应收账款超信用期主要客户情况如下：

单位：万元

项目	超期应收账款金额	信用政策	超期账龄
湖北神狐时代云科技有限公司	1,739.14	6个月	1-2年

凯莱科技（香港）有限公司	1,328.70	9 个月	1 年以内、1-2 年
粤盛实业发展有限公司	1,137.69	6 个月	1-2 年
深圳爱思拓信息存储技术有限公司	832.54	6 个月	1 年以内、1-2 年、2-3 年
深圳市宇维视通科技有限公司	827.08	6 个月	1 年以内
广州云硕科技发展有限公司	770.85	6 个月	1-2 年
广东绿源巢信息科技有限公司	583.68	6 个月	1 年以内、1-2 年
南京叠嘉信息科技有限公司	274.51	6 个月	1 年以内、1-2 年
广东优世联合控股集团股份有限公司	178.20	6 个月	1-2 年
蓝盾信息安全技术有限公司	126.90	3 个月	1-2 年
其他客户	254.43		-
小计	8,053.72		

截至 2019 年 6 月 30 日，公司应收账款超信用期主要客户情况如下：

单位：万元

项目	超期应收账款金额	信用政策	超期账龄
湖北神狐时代云科技有限公司	1,890.49	6 个月	1 年以内、1-2 年
江苏菲利斯通信息科技有限公司	1,442.21	6 个月	1 年以内、1-2 年
广东绿源巢信息科技有限公司	830.86	6 个月	1 年以内
深圳爱思拓信息存储技术有限公司	792.54	6 个月	1-2 年、2-3 年、3-4 年
淮安瑞驰信息科技有限公司	777.40	6 个月	1 年以内
广州云硕科技发展有限公司	758.43	6 个月	1-2 年
深圳市宇维视通科技有限公司	608.97	6 个月	1 年以内
粤盛实业发展有限公司	358.53	6 个月	1-2 年
北京神狐时代通信技术有限公司	252.21	6 个月	1-2 年
凯莱科技(香港)有限公司	212.68	9 个月	1-2 年
其他客户	1,209.48		
小计	9,133.80		

（二）是否发生重大不利期后事项，是否应当计提减值准备

发行人正在与上述相关客户进行沟通、协商回款事宜，发行人通过在网络查询主要客户的工商信息、信用状况、社会信誉等，查找客户披露的公开信息，确认主要客户是否有良好的持续的还款能力，发行人未发现还款能力不佳的客户，未发现有客观证据（例如：债务人发生严重财务困难、倒闭等）表明客户发

生重大财务困难进而影响还款能力的重大不利期后事项，因此无须单项计提减值准备。

六、相关客户采取长期应收款模式的原因，长期应收款对应的销售是否符合收入确认条件，相关经济利益是否很有可能流入企业，对应的终端客户收款期限是否与发行人款项收回周期匹配

（一）相关客户采取长期应收款模式的原因

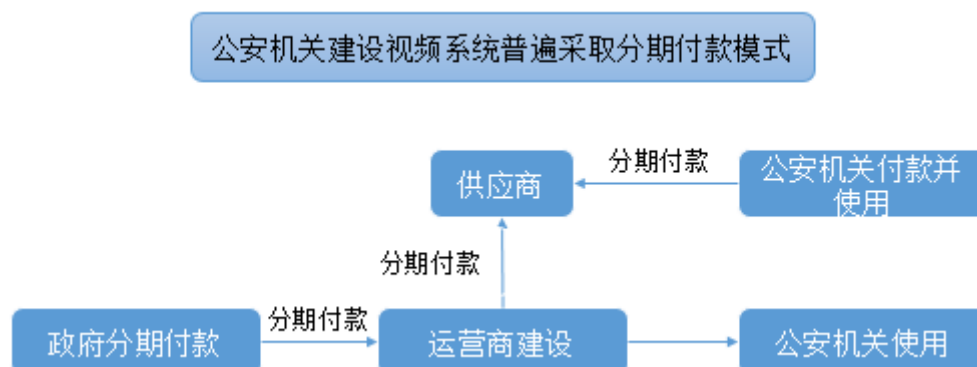
公司上述采用分期收款销售模式进行销售的项目分别为“五华县社会治安视频监控扩容项目视频智能存储服务项目”、“五华县人民医院信息化建设项目”（一期项目）和“五华县人民医院信息集成平台及网络安全等级保护建设项目”（二期项目），采取长期应收款模式的原因如下：

1、长期应收款模式（即客户分期付款）是我国公安系统搭建监控视频信息化的普遍模式，公司根据客户需求惯例，在“五华县社会治安视频监控扩容项目视频智能存储服务项目”中接受长期应收款模式

由于公安部门分年预算下拨特征和视频监控系统一次性大额投入的矛盾，我国公安系统普遍采取长期应收款模式建设视频监控系统及存储系统。经查阅其他参与在全国公安系统监控视频信息化的（拟）上市公司招股说明书，普遍存在为公安系统提供监控视频信息化建设的长期应收款模式，如下表所示：

上市公司	招股说明书关于通过长期应收款模式获取公安系统项目的披露内容
广西广电 (600936.SH)	根据其招股书披露，公司长期应收款主要为广西境内各地公安部门委托公司建设视频监控系统的应收款项。
熙菱信息 (300588.SZ)	根据其招股书披露，公司长期应收款主要是新疆生产建设兵团第十二师社会治安视频监控网络建设项目、昌吉市重点公共区域治安监控系统（三期）项目。
北京声迅电子股份有限公司 (IPO 在审)	根据其招股书披露，长期应收款中包括岳阳市中心城区治安电子防控系统（三期）、岳阳市中心城区治安卡口增补项目、华容县公安局平安乡镇电子视频监控系统工程建设、岳阳市中心城区治安电子防控系统（四期）项目等四个项目。
中星技术股份有限公司 (IPO 在审)	根据其招股书披露，长期应收款项主要为公司安防视频监控系统集成项目分期销售形成，主要客户包括大同市公安局、张家界市公安局等公安局。公司承接大型项目的数量不断增加，该类项目由于合同金额较大，通常采用分期收款的方式。

上市公司	招股说明书关于通过长期应收款模式获取公安系统项目的披露内容
安徽蓝盾光电子股份有限公司 (IPO 在审)	根据其招股书披露, 公司提供交通管理系统、警务系统等, 长期应收款主要客户包括瑞丽市公安局交通警察大队、铜陵市公安局等公安局。



如上图表所示, 长期应收款模式(即分期付款)是全国各地公安系统搭建监控视频信息化(天网系统)的普遍模式, 也是客户的需求惯例, 全国公安系统在交流中亦将其作为模式经验。“五华县社会治安视频监控扩容项目视频智能存储服务项目”在采购时(2017年3月)即明确要求分期付款的条件, 并采取“运营商建设, 公安机关管理使用, 政府分期付款”的模式(公开资料显示湖北、安徽、四川等众多省市均有采用类似模式)。中国电信在中标该项目后, 采取相同的付款条件与公司进行竞争性谈判采购视频冷数据存储部分产品。公司在进行业务开拓时亦希望通过上述项目的执行迅速积累公安视频应用的经验, 因此接受分期付款模式。

2、位于同一地方财政管辖内的“五华县人民医院信息化建设项目”(一期项目)和“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”(二期项目)复制“五华县社会治安视频监控扩容项目视频智能存储服务项目”经验也设置分期付款的条件招标

2016年开始, 广东省梅州市五华县地方政府大力推动信息基础设施三年建设规划。“五华县社会治安视频监控扩容项目视频智能存储服务项目”参考全国公安系统的经验采取分期付款后(2017年3月), 位于同一地方“五华县人民医院信息化建设项目”(一期项目)和“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”(二期项目)在公开招投标过程中(2017年9月、

2018年5月）相应复制该经验，同时，医院信息化建设项目同样普遍存在采用长期应收款模式，明确设置分期付款的条件。

公司在进行业务开拓时希望通过上述项目的执行迅速积累医疗应用的经验和本地化的市场影响力，同时考虑政府事业单位信用风险较为可控，因此参与投标并成功中标该项目。

综上，公司开拓的“五华县社会治安视频监控扩容项目视频智能存储服务项目”、“五华县人民医院信息化建设项目”（一期项目）和“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”（二期项目）采取长期应收款模式（即客户分期付款）系客户需求惯例，根据客户分期付款的要求所致，符合该类型客户的需求特点和商业逻辑。上述三个项目作为在视频监控和医疗信息行业的光存储解决方案典型应用，公司在进行业务开拓时亦希望通过上述项目的执行迅速积累相关行业应用的经验，并打造本地区的市场影响力，因此接受分期付款模式。

（二）长期应收款对应的销售是否符合收入确认条件，相关经济利益是否很有可能流入企业

1、《企业会计准则》关于分期收款收入确认规定

按照《企业会计准则》的规定，销售商品收入同时满足下列条件的，才能予以确认：

（一）企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；

（二）企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；

（三）收入的金额能够可靠地计量；

（四）相关的经济利益很可能流入企业；

（五）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，应当按照应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。应收的合同或协议

价款与其公允价值之间的差额，应当在合同或协议期间内采用实际利率法进行摊销，计入当期损益。

2、《企业会计准则讲解（2010）》关于分期收款收入的确认规定

财政部会计司编写的《会计准则讲解（2010）》“第十五章 收入”之“第二节 销售商品收入”与分期收款销售商品确认收入有关的描述如下：

“通常情况下，**转移商品所有权凭证或交付实物后**，商品所有权上的所有风险和报酬随之转移，如大多数商品零售、预收款销售商品、订货销售商品、托收承付方式销售商品、**分期收款发出商品等。**”

“**分期收款销售商品**，是指商品已经交付，但货款分期收回的销售方式。在这种销售方式下，企业将商品交付给购货方，通常表明与商品所有权有关的风险和报酬已经转移给购货方，在满足收入确认的其他条件时，应当根据应收款项的公允价值（或现行售价）一次确认收入。按照合同约定的收款日期分期收回货款，强调的是**一个结算时点**，与风险和报酬的转移没有关系，因此，**企业应当按照合同约定的收款日期确认收入。**”

因此，按照合同约定的收款日期分期收回货款，强调的是**一个结算时点**，与风险和报酬的转移和收入确认没有关系。

3、公司收入确认符合《企业会计准则》的收入确认条件

对照《企业会计准则》，发行人长期应收款涉及的销售满足各项收入确认条件，且属于某一时点履行履约义务，不属于某一时段履行履约义务，与分期收款之间没有关系，具体对照如下：

《企业会计准则》 具体规定	“五华县社会治安视频监控扩容项目 视频智能存储服务项目”	“五华县人民医院信息化 建设项目”和“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”
（一）企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方	项目及相关设备移交给中国电信股份有限公司梅州分公司，并经中国电信股份有限公司梅州分公司、使用单位验收确认。发行人已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方	项目及相关设备移交给五华县人民医院，并经五华县人民医院验收确认。发行人已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方

《企业会计准则》 具体规定	“五华县社会治安视频监控扩容项目 视频智能存储服务项目”	“五华县人民医院信息化 建设项目”和“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”
（二）企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制	项目及相关设备移交给中国电信股份有限公司梅州分公司，并经中国电信股份有限公司梅州分公司、使用单位验收确认。发行人既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制	项目及相关设备移交给五华县人民医院，并经五华县人民医院验收确认。发行人既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制
（三）收入的金额能够可靠地计量	合同明确约定与转让商品对应的分期付款的金额。收入的金额能够可靠地计量	合同明确约定与转让商品对应的分期付款的金额。收入的金额能够可靠地计量
（四）相关的经济利益很可能流入企业	中国电信是具有良好的商业信誉，相关经济利益很有可能流入企业	五华县人民医院是地方事业单位，有财政拨款，相关经济利益很有可能流入企业
（五）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量	相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量	相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量

如上表所示，鉴于：

其一，发行人长期应收款对象分别为中国电信、五华县人民医院，具有良好的信誉资质和长期付款能力；

其二，公司已经按照合同转让商品并取得其验收确认，客户已实际控制公司转移的商品，承担相应得到风险，并通过使用公司商品获得经济利益的流入，公司可以相应按照合同付款条件向客户分期收取货款，获取对应的经济利益。

综上，公司长期应收款对应的销售收入满足收入确认的条件，相关经济利益很可能流入公司。

（三）对应的终端客户收款期限是否与发行人款项收回周期匹配

发行人对应的终端客户收款期限与发行人款项收回周期相互匹配，如下表所示：

项目名称	终端客户	公司收款期限	中国电信向下游收款期限	是否匹配
五华县社会治安视频监控扩容项	中国电信	中国电信按照 6 年 72 期支付给公司	根据招投标信息显示，财务按照按照 6 年 72 期向中国电信支付款项	是

目视频智能存储服务项目				
项目名称	终端客户	公司收款期限	五华人民医院资金来源	是否匹配
五华县人民医院信息化建设项目	五华县人民医院	五华人民医院按照 30 个月逐月付款	五华人民医院属于购买方、使用方、出资方，不存在终端客户收款期限概念，其分期付款资金主要来自财政预算及自有资金	是
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		五华人民医院按照 24 个月逐月付款		是

七、通过分期付款模式取得客户是否表明发行人的经营模式已发生重大变化，发行人通过原有模式取得客户是否存在障碍

2017 年、2018 年扣除分期付款方式取得客户相关收入，公司营业收入增长率分别为 92.78%、38.79%，通过原有模式取得客户不存在障碍，具体说明如下：

其一，公司分期付款模式合作的客户仅涉及 2 家，且合作金额占比极小

报告期内，公司合计与 125 家客户进行交易并产生收入，其中分期付款模式客户家数 2 家，仅占 1.60%；公司三年及一期累计实现营业收入（不含税）101,970.31 万元，其中分期付款模式实现营业收入（不含税）2,494.85 万元，仅占 2.89%；公司 2018 年分期付款模式实现营业收入（不含税）191.25 万元，仅占 2018 年全年营业收入（不含税）的 0.48%；公司 2019 年 1-6 月分期付款模式实现营业收入（不含税）1,032.58 万元，仅占 2019 年 1-6 月营业收入（不含税）的 6.63%。

其二，分期付款是下游一些特殊类型客户的采购惯例，公司由于开拓相应客户而涉及相应模式，不存在主动为客户提供分期付款信用政策或融资政策的情况

如上所述，公司上述三个涉及客户分期付款项目系公安系统的监控视频建设采购付款惯例以及所在地财政同一管辖下的模式推广普及，据客户分期付款的要求所致，公司由于开拓该类型客户因此接受其分期付款的条件。在日常经营过程中，公司不存在主动为客户提供分期付款信用政策或融资政策的情况。

其三，公司现有经营模式契合公司所处行业大部分市场客户的需求特点，

持续开拓新客户，不存在障碍

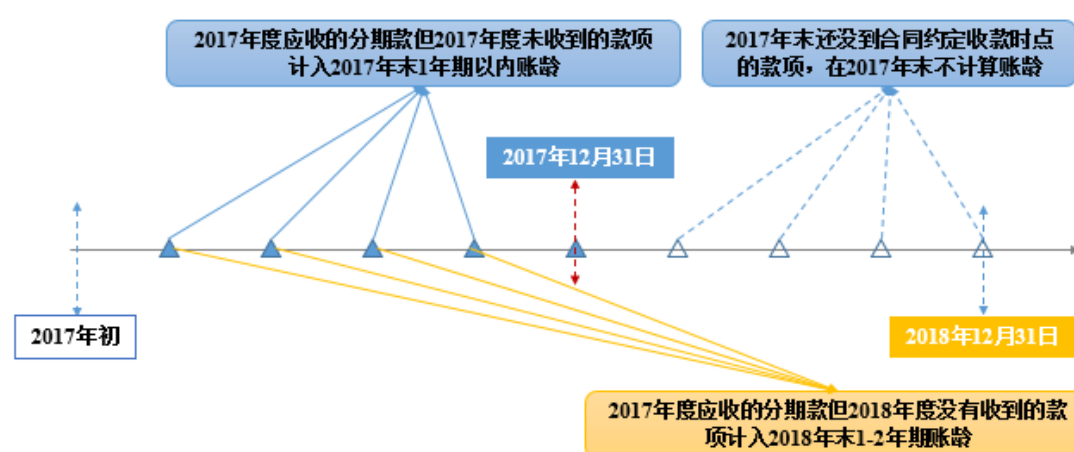
公司现有主要经营模式未采用分期付款模式，契合公司所处行业大部分市场客户的需求特点，是信息技术行业已经相对惯例化的上下游收付款模式。

在实际的商业实践中，发行人会根据个别类型客户的需求特点，在考虑信用风险的前提下，零星接受一些特殊的付款条件要求（例如公安系统的分期付款），属于发展期初期正常的商业行为和有益的商业尝试，与公司现有的经营模式（收款政策）之间不存在矛盾与冲突，原有模式取得客户不存在障碍。

八、长期应收款的账龄计算方法，对长期应收款未严格按照账龄计提坏账是否合理，并测算按照应收账款账龄计提坏账对发行人经营业绩的影响

（一）长期应收款的账龄计算方法

公司以每笔分期收款约定时点为起点按月计算长期应收款账龄。如下图例：



举例：公司客户 A 于 2017 年初长期应收款余额为 0，在 2017 年 1 月确认收入 120 万元并开始分 12 期收款，该长期应收款计算账龄以 2017 年 1 月开始每一笔分期收款义务发生时点为起算点，如果第一笔款项 10 万元在 2017 年 1 月-12 月末均未收回，于 2017 年 12 月 31 日，客户 A 长期应收款中第一笔 10 万元的账龄为 1 年以内，如果该笔款项在 2018 年末之前仍未收回，客户 A 长期应收款中第一笔 10 万的账龄为 1-2 年，往后每月一笔 10 万元的长期应收款以此类推计算账龄。

（二）对长期应收款未严格按照账龄计提坏账是否合理

公司长期应收款可以分为两类，一类是已经到协议约定收款日但还未收到的款项；另一类是还未到协议约定收款日的款项，相应计提坏账情况如下：

长期应收款类型	坏账计提政策
已经到协议约定收款日但还未收到的长期应收款项	按照账龄计提
还未到协议约定收款日的长期应收款项	按 2%计提

公司对长期应收款的坏账计提具有合理性，具体说明如下：

其一，发行人对“已经到协议约定收款日但还未收到的长期应收款项”严格按照账龄计提

报告期内，针对已经到协议约定收款日但还未收到的长期应收款项，发行人考虑到存在发生减值风险，已严格按照账龄计提。

其二，发行人对“未到协议约定收款日的长期应收款项”统一按 2% 计提，具有合理性

报告期内，针对还未到协议约定收款日的长期应收款项，由于还未到付款时点，考虑到付款对象中国电信、五华人民医院具有较高社会信誉，未有客观证据表明存在发生减值风险，谨慎起见发行人按照会计估计 2% 计提，具有合理性。

其三，市场案例中，普遍未按照账龄对“未到协议约定收款日的长期应收款项”计提坏账，且普遍不计提坏账，发行人更加谨慎

如下表所示，市场案例中，普遍未按照账龄对“未到协议约定收款日的长期应收款项”计提坏账，且普遍不计提坏账。相对于不计提坏账的情况，发行人的会计政策更加谨慎。

上市公司	未到收款期的长期应收款坏账计提政策
发行人	2%
易华录（300212.SZ）	未披露（年报数据显示长期应收款未计提坏账）
同有科技（300302.SZ）	未披露（年报无长期应收款）
中国通号（科创板）	报告期内发行人考虑到未到合同约定的到期日，属于信用期内的应收款项，基于发行人的会计政策和行业惯例，发行人考虑不对该部分长期应收款计提减值准备。

（三）测算按照应收账款账龄计提坏账对发行人经营业绩的影响

假设发行人长期应收款以确认收入时点计算账龄（不区分未到收款期的应收款），并全部按照应收账款账龄计提坏账，对发行人经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	2019 年上半 年末/2019 年 1-6 月	2018 年末 /2018 年度	2017 年末 /2017 年度	2016 年末 /2016 年度
长期应收款余额	3,487.49	2,841.37	2,875.52	-
目前计提坏账准备金额（①）	92.29	65.59	57.51	-
全部按应收账款账龄计提坏账（②）	308.51	284.14	143.78	-
对业绩的影响金额（③=①-②）	-216.22	-218.55	-86.27	-
税后影响额（④=③*85%）	-183.79	-185.77	-73.33	-
本期净利润（⑤）	1,723.57	10,493.12	5,363.85	3,307.83
税后影响额占本期净利润比例（⑥=④/⑤）	-10.66%	-1.77%	-1.37%	-

如上表所示，即便长期应收款全部按照账龄法计提，对发行人经营业绩的影响额较小。

【发行人在重大事项提示中进行的说明】

一、请发行人就处于扩大市场规模和积累行业案例的发展初期阶段进行重大事项提示，提示发展初期为获取业务资源采取了较为宽松的应收账款信用政策，相关信用政策后期是否会发生变化

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“二、提请投资者关注公司处于扩大市场规模和积累行业案例的发展期初期阶段特点”部分说明如下：

二、提请投资者关注公司处于扩大市场规模和积累行业案例的发展期初期阶段特点及风险

（一）发展期初期应收账款回款的特点及风险提示

从行业生命周期来看，光存储（蓝光数据存储系统）企业级市场应用从 2015 年开始加快发展，从导入期进入到发展期初期。在此背景下，公司以“研发优先+市场优先”为商业模式，市场重心围绕扩大市场规模和积累行业案例，树立示范

项目。为获取业务资源，公司采取了较为宽松的应收账款信用政策，报告期应收账款持续增长，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、37,295.42 万元和 **38,970.68 万元**，应收款本身仍然增长较快，导致发行人经营现金流不佳，各期经营现金流分别为-971.64 万元、-816.62 万元、1,032.70 万元和 **4,568.11 万元**。

发行人信用政策是基于行业发展阶段及公司发展情况制定的，**报告期内未发生过调整**。后期随着行业及公司从发展期初期进入成长期、成熟期，公司会结合行业发展情况、业务发展情况、市场竞争情况、历史客户回款情况、公司资金实力、客户群体资质和长期合作情况等，平衡业务开拓和信用政策管控之间的关系，遵循商业规律，适时科学、持续优化相关的信用政策，在合理管控风险的情况下，保证公司的健康发展。

基于上述情况，提请投资者特别关注，由于公司处于发展期初期为获取业务资源，采取较为宽松的信用政策，目前应收账款余额较高。考虑到下游客户中第三方数据中心**运营商**大多是新进入到光存储行业的企业，**系统集成商、贸易商等其他客户以中小型民营企业为主**，未来存在由于客户经营状况不佳等风险，导致剩余应收账款无法收回，进而导致现金流紧张，**对公司经营造成重大不利影响**。同时，**如果公司后续根据发展情况调整当前发展期初期较为宽松的信用政策，可能出现经营收入增长放缓甚至下滑的风险**。请投资者结合公司所处的发展期初期阶段特点，谨慎评估投资风险，并特别关注应收账款回收风险。

二、充分揭示未来可能存在的应收账款无法收回进而导致现金流紧张的风险

发行人已在招股说明书“重大事项提示”及“风险因素”部分进行分析揭示如下：

（四）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、1.36 次和 **0.38 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、37,295.42 万元和 **38,970.68 万元**。发行人处于扩大市场规模和积累行业案例的发展期初期，为获取业务资源采取了较为宽松的应收账款信用政策，使得应收账

款的增长速度较快，目前应收账款余额较高。考虑到下游客户中第三方数据中心也大多是新进入到光存储行业的企业，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，可能会导致公司现金流紧张的风险。请投资者结合公司所处的发展期初期阶段特点，谨慎评估投资风险，并特别关注应收账款回收风险。

【中介机构核查意见】

一、中介机构核查过程

中介机构实施了如下核查程序：获并查阅了公司《企业信用管理制度》、报告期内各期应收账款明细表、应收账款账龄分析表、期后回款情况；对公司报告期内的主要客户进行实地走访核查；查阅主要超期应收款客户的公开资料；获取并检查分期收款销售合同及相关业务背景资料；对发行人相关人员进行访谈等。

二、中介机构核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）报告期内发行人保持一贯的信用政策，未对主要客户信用期进行过调整；发行人给予部分客户 9 个月信用期主要系按照发行人《企业信用管理制度》经评估后确定，信用期在 6 个月的客户金额和占比（2018 年末占比为 77.52%，2019 年 6 月末占比为 81.67%）最高，发行人信用政策与同行业公司不存在重大差异，未来公司将结合行业及公司从发展期初期进入成长期、成熟期情况，平衡业务开拓和信用政策管控之间的关系，遵循商业规律，适时科学、持续优化信用政策；

（2）发行人各期回款金额和成本费用支出金额匹配，报告期累计回款覆盖累计成本费用的比例为 102.44%；发行人的营运资金充足，2019 年 6 月末发行人可以及时变现的资产合计为 39,618.96 万元（货币资金+银行理财金额），可以完全覆盖公司未来至少三年高速增长营运资金需求 36,411.76 万元（基于每年 30% 收入增长率，按照销售百分比法测算的 2019-2021 年营运资金需求缺口）；

发行人基于发展期初期业务发展特点、现金流特点，对营运资金进行前瞻性

筹划，并合理利用股权融资、债务融资的方式，支持公司发展壮大，在发行人债务融资过程中，不排除在法律规定和上市规则允许范围内，通过履行相关程序，为公司正常的经营贷款等提供个人的担保、保证或股权质押等，但将确保上市后的控制权稳定性；同时，为充分揭示相关风险，发行人已经在招股说明书之“第四节 风险因素”之“内控风险”之“股权结构分散风险”补充披露相关风险；

(3) 截至**9月20日，2016年至2018年**总体销售回款比例为**75.54%**，2016年末、2017年末应收款的期后回款比例**95.58%、80.99%**；2018年末应收账款于2019年上半年回款金额为1.40亿元，回款比例为35.20%，与往年上半年的回款情况相当；发行人和同行业上市公司回款均呈现“上半年低，下半年高”的特征，上半年回款占全年回款比例约为40%，主要系行业回款集中在下半年，随着公司业务规模的稳步扩大，公司回款效率逐步提升，以及宏观经济的改善，公司应收账款占收入比例将趋于稳定；

(4) 2016年末、2017年末、2018年末、**2019年6月末**超期应收款金额分别为7,406.62万元、5,682.92万元、8,053.72万元和**9,133.80万元**，占应收账款的比例分别为65.22%、29.64%、20.26%和**21.92%**，占比呈下降趋势；超期原因主要系报告期内宏观经济增长放缓，资金面趋紧，以及由于涉及政府、军工等终端用户导致的付款流程较长、客户自身特殊原因所致，发行人已经加大催款力度，逐步降低超期应收账款比例；

2018年末超期应收款中账龄为1年以内、1-2年、2-3年、3-4年的占比分别为27.37%、62.63%、8.83%和1.18%，截至**2019年9月20日**，超期应收款的期后回款金额为**4,407.61万元**，占比为**54.73%**，**2019年6月末超期应收款中账龄为1年以内、1-2年、2-3年、3-4年、4-5年的占比分别为51.93%、38.17%、1.74%、7.53%和0.63%**；

(5) 相关超期应收款客户的信用政策未发生变化，超期账龄合理，已严格按照会计政策计提坏账准备，未发生重大不利期后事项，无需额外计提减值准备；

(6) 分期付款模式客户是发行人为积累行业经验和树立品牌影响力，接受中国电信、五华县人民医院客户招投标要求和行业惯例，符合商业逻辑；长期应收款对应的销售收入确认以产品风险报酬已完全转移，经客户验收为收入确认时

点，与合同约定匹配，符合收入确认条件，相关经济利益很有可能流入企业，对应的终端客户收款期限与发行人款项收回周期较为匹配；

（7）发行人分期付款模式合作的客户仅涉及 2 家，且合作金额占收入比重极小，仅为 0、2.89%、**0.48%和 6.63%**，发行人经营模式并未发生重大变化；2017 年、2018 年扣除分期付款方式取得客户相关收入，公司营业收入增长率分别为 92.78%、38.79%，通过原有模式取得客户不存在障碍；

（8）长期应收款的账龄采用先进先出法计算，方法准确；市场案例中普遍未对长期应收款计提坏账，发行人对于长期应收账款计提坏账谨慎合理，2017 年、2018 年、**2019 年 1-6 月**按照应收账款账龄计提坏账对发行人净利润的影响分别为-1.37%、-1.77%**和-10.66%**，对于经营业绩的影响较小；

（9）发行人已在重大事项中提示，发展初期为获取业务资源采取了较为宽松的应收账款信用政策，后续将平衡业务开拓和回款关系，持续优化信用政策，并揭示了未来可能存在的应收账款无法收回进而导致现金流紧张的风险。

三、说明对于相关客户是否存在重大不利事项的核查范围、核查方法

保荐机构和申报会计师查询了截至 2018 年末前十大超期应收款客户（合计占比 96.84%）的期后回款情况、公开资料情况，核实其是否存在重大不利事项，具体核查范围、方法如下表所示：

超期应收款客户	截至2018 年末超期 应收 账款金额	期后回款 情况	公司登记是否 处于异常状态	实际控制人 是否变更	是否被列入 失信被执行人	是否涉及 重大诉讼	是否涉及 重大负面舆论
湖北神狐时代云科技有限公司	1,739.14	460.00	否	否	否	否	否
凯莱科技（香港）有限公司	1,328.70	1,328.70	否	否	否	否	否
粤盛实业发展有限公司	1,137.69	779.16	否	否	否	否	否
深圳爱思拓信息存储技术有限公司	832.54	76.86	否	否	否	否	否
深圳市宇维视通科技有限公司	827.08	827.08	否	否	否	否	否
广州云硕科技发展有限公司	770.85	-	否	否	否	否	否
广东绿源巢信息科技有限公司	583.68	583.68	否	否	否	否	否
南京叠嘉信息科技有限公司	274.51	273.03	否	否	否	否	否
广东优世联合控股集团股份有限公司	178.20	-	否	否	否	否	否
蓝盾信息安全技术有限公司	126.90	-	否	否	否	否	否
其他客户	254.43	79.09	不适用		不适用		
小计	8,053.72	4,407.61	不适用		不适用		

保荐机构和申报会计师查询了截至 2019 年 6 月末前十大超期应收款客户（合计占比 88.07%）的期后回款情况、公开资料情况，核实其是否存在重大不利事项，具体核查范围、方法如下表所示：

超期应收款客户	截至2019 年6月末超 期应收 账款金额	期后回款 情况	公司登记是否 处于异常状态	实际控制人 是否变更	是否被列入 失信被执行人	是否涉及 重大诉讼	是否涉及 重大负面舆论
湖北神狐时代云科技有限公司	1,890.49	-	否	否	否	否	否
江苏菲利斯通信息科技有限公司	1,442.21	500.00	否	否	否	否	否
广东绿源巢信息科技有限公司	830.86	-	否	否	否	否	否
深圳爱思拓信息存储技术有限公司	792.54	36.86	否	否	否	否	否
淮安瑞驰信息科技有限公司	777.40	100.00	否	否	否	否	否
广州云硕科技发展有限公司	758.43	-	否	否	否	否	否
深圳市宇维视通科技有限公司	608.97	-	否	否	否	否	否
粤盛实业发展有限公司	358.53	-	否	否	否	否	否
北京神狐时代通信技术有限公司	252.21	-	否	否	否	否	否
凯莱科技(香港)有限公司	212.68	212.68	否	否	否	否	否
其他客户	1,209.48	30.88	不适用		不适用		
小计	9,133.80	880.42	不适用		不适用		

综上，经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人相关超期应收款客户不存在重大不利事项。

问题 7、关于预付款项

根据问询回复，发行人存在大额预付款和其他非流动资产，其中预付款存在向美国 CAFARI 公司的 700 万元软件预付款，其他非流动资产存在向深圳众杰伟业科技有限公司预付设备采购款 447.35 万元、2,184.04 万元、1,459.24 万元。软件预付款系定制新产品而支付的定制软件开发费用，存在较大设备款主要为进口采购 100G 大容量 BD-R 生产线设备，由于发行人无合适的生产车间存放、安装这些设备，故要求供应商暂缓发货。

请发行人说明：（1）选择 CAFARI 而非境内软件开发公司进行合作的原因，该公司的实际控制人、股权结构、注册地、注册资本、主要负责人及其履历情况、主营业务、最近一期经营业绩等具体情况，除发行人外是否还为其他客户提供服务；（2）终端设备进口厂商及其注册资本、实际控制人、股东结构、主营业务、行业地位、该供应商的销售规模等基本情况；（3）报告期内预付款项的实际流向，及与新增资产的匹配关系。

请保荐机构和申报会计师说明是否该设备终端供应商、软件供应商进行实地走访，是否对设备进行盘点，相关设备是否真实存在，相关采购款项是否确实汇划至境外，并就是否存在体外资金循环发表明确核查意见。

【回复】

要点提示：

（1）CAFARI 是一家专注分布式云存储和企业级 AI 人工智能产品服务的美国软件企业，致力于成为世界技术领先的分布式云存储系统公司，其创始人陈宝辉博士（美籍华人）与 CAFARI 其他主要技术人员在数据存储技术、大数据挖掘分析及人工智能领域均有着丰富的研究开发经验，且发行人与 CAFARI 公司一致认可光存储设备将在消费级存储应用市场拥有良好的发展前景，故发行人选择与 CAFARI 公司进行合作；

CAFARI 的实际控制人和主要负责人为陈宝辉博士（Paul Chen）与其合作伙伴罗杰夫（Jeff Luo）；陈宝辉（Paul Chen）、罗杰夫（Jeff Luo）、邹燕（Yan Zou）分别持股 45%、45%、10%，注册地为美国费利蒙市（Fremont CA），注册

资本 2,000 万美元（Par Value）；

CAFARI 公司 2018 年收入为 107.90 万美元，净利润为 9.14 万美元，**2019 年 1-6 月收入为 50.66 万美元**，发行人支付的预付账款其确认为预收账款，未确认为收入；除发行人外，CAFARI 公司有两大类客户，即：分布式云存储业务有 Edgeblock Inc.等客户，企业级 AI 人工智能产品服务有 Distinctive Technology Limited.等客户；

（2）发行人主要终端设备进口厂商有关键应用科技股份有限公司（台湾）（创立于 2009 年，系全球专业的生产线服务厂商，服务的知名客户包括欧菲光、三星代工、富士康、TPK 等）、台湾格雷蒙股份有限公司（创立于 1978 年，专业的生产设备、科技材料供应商，在多地均设有分公司）、台湾碟研科技有限公司（台湾地区较早从事光盘生产领域的设备生产及贸易商，参与台湾地区第一条 CD-R（一次刻录、无法擦写的光盘）生产线的引进及销售）等，均属于行业内知名或领先的设备供应商；

（3）报告期内，发行人预付款项的支付对象均与实际交易对象（即合同签订方）一致，新增资产情况与合同约定一致，采购的相关设备真实存在，相关采购款项确实汇划至境外，不存在体外资金循环的情况。

【发行人说明】

一、选择 CAFARI 而非境内软件开发公司进行合作的原因，该公司的实际控制人、股权结构、注册地、注册资本、主要负责人及其履历情况、主营业务、最近一期经营业绩等具体情况，除发行人外是否还为其他客户提供服务

（一）选择 CAFARI 而非境内软件开发公司进行合作的原因

CAFARI 是一家专注分布式云存储和企业级 AI 人工智能产品服务的美国软件企业，致力于成为世界技术领先的分布式云存储系统公司，由美籍华人陈宝辉博士（Paul Chen）（曾在美国华尔街美林证券、大通摩根、ING 霸凌和道琼斯等世界 500 强任职多年，担任数据安全专员，负责数据存储、大数据挖掘分析等）创立，团队主要技术骨干主要为斯坦福大学博士等，曾经任职谷歌、甲骨文等美国硅谷高科技公司，负责数据存储、数据安全等方面内容。发行人与 CAFARI 建

立合作的契机系陈宝辉博士美籍华人背景以及创始人在硅谷交流时认识接洽并相互认可后形成合作。

发行人除企业级市场应用外，近年来也在探索光存储消费级市场在大数据时代的产品应用形态，开发小型家用消费级存储 photo Egg 产品。陈宝辉博士（Paul Chen）与合作伙伴创立的 CAFARI 聚集了一批大数据和人工智能领域的技术人才，并掌握了分布式云存储和照片分类等人工智能算法的模型，且已在 AI 服务器上训练人工智能模型。陈宝辉博士（Paul Chen）向发行人创始人介绍其已经开发成功的系统软件并交流之后，一致认为可以将 CAFARI 的系统软件功能嵌入入到光存储家庭消费级存储设备中，实现基于光存储的分布式云存储（即成千上万个家庭光存储设备的组网）和照片 AI 人工智能分类及备份的功能。基于此共同的应用合作思路，双方经过商务谈判之后，在 2017 年 9 月确定软件授权许可合作。

（二）该公司的实际控制人、股权结构、注册地、注册资本、主要负责人及其履历情况、主营业务、最近一期经营业绩等具体情况

CAFARI 的具体情况如下表所示：

公司名称	CAFARI INC.		
注册地	美国费利蒙市（Fremont CA）		
注册资本	2,000 万美元（Par Value）		
实际控制人	陈宝辉博士（Paul Chen）与其合作伙伴 Jeff Luo		
股权结构	股东名称	持股比例	
	Paul Chen	45%	
	Jeff Luo	45%	
	Yan Zou	10%	
主要负责人及其履历情况	主要负责人	职位	履历
	陈宝辉博士（Paul Chen）	首席执行官	曾在美国华尔街美林证券（Merrill Lynch），大通摩根（JP Morgan），ING 霸凌（ING Barings）和道琼斯（Dow Jones）等世界 500 强企业任职多年，担任数据安全专员等职位，负责数据存储、大数据挖掘分析等
	Jeff Luo	首席技术官	Stanford University 斯坦福大学博士，曾在 Google 和 Oracle 任职，Android/iOS\虚拟

			化\AI 专家，创办的 Leapdroid 公司被 Google 收购	
	Yan Zou	架构师	Stanford University 斯坦福大学博士，曾在 JP Morgan、基金公司及硅谷高科技公司等任数据科学家	
	Stanley Wang	研发副总裁	UC Berkeley 加州大学伯克利分校博士，曾在硅谷高科技公司任职，大数据专家，主持开发了云存储、营销大数据等系统	
	CY Zhao	人工智能工程师	Wright State University 博士，AI 算法研究、编程实现、AI 模型建立、评估及优化，精通 Python，C，C++及 Java 等语言	
CAFARI公司 经营业绩 (美国联邦申报数据) (单位：美元)	项目		2018 年	2019 年 1-6 月
	营业收入		1,079,046	506,605
	营业成本		182,038	6,796
	费用合计		805,567	517,134
	净利润		91,441	-17,325

(三) 除发行人外是否还为其他客户提供服务

中介机构对 CAFARI 公司实际控制人陈宝辉博士进行访谈时了解到，除发行人之外，CAFARI 公司还为其他客户提供服务。其中，分布式云存储业务有 Edgeblock Inc. 等客户，企业级 AI 人工智能产品服务有 Distinctive Technology Limited. 等客户。据访谈确认，上述营业收入系为其他客户提供服务所实现的收入，发行人预付的款项目前计入其预收账款。

二、终端设备进口厂商及其注册资本、实际控制人、股东结构、主营业务、行业地位、该供应商的销售规模等基本情况

报告期内，发行人通过众杰伟业进口设备对应的终端设备进口厂商主要有下述几家：

项目	主要终端设备进口厂商		
	关键应用科技股份有限公司（台湾）	台湾格雷蒙股份有限公司（全资子公司上海伟技贸易有限公司）	台湾碟研科技有限公司（DISC RESEARCH TECHNOLOGY CO., LTD.）
主要进口设备内容	光学玻璃基片处理生产线等	在线检测系统、真空溅镀机等	多靶式真空溅镀镀膜机等多腔溅镀单元生产设备

注册资本	新台币 100,000,000 元	未披露	新台币 595 万元
股东结构	未披露	未披露（董事长：叶礼诚）	高嘉兴 40%，高嘉泰 40%，高美华 20%
主营业务	公司业务范围较多，是一家整合研发、设计、服务科技公司，具体产品包括真空镀膜设备、靶材、特殊金属材料、指纹辨识方案、雷射、AS 设备、再生能源等产线服务，可广泛应用于手机制造（手机屏幕镀膜与蓝光光盘镀膜均需应用光学玻璃基片处理设备）、LCD 面板制造、半导体硅片加工等	集团事业群分为设备事业群、科技材料事业群、金属合金事业群、化学材料事业群及能源事业群，近年来也积极发展自动化设施及电池产业材料	精密仪器、生产用机械器具、五金材料的批发及零售，仪器制造等
行业地位	创立于 2009 年，注册地位于台湾新竹市，是全球专业的生产线服务厂商，服务的知名客户包括欧菲光、日月光、三星代工、富士康、TPK、伯恩、蓝思等指名采购	创立于 1978 年，总部位于台北，2011 年台湾格雷蒙（伟斯企业）于中华征信所（500 大服务业）评为 241 大企业、天下杂志（500 大服务业）评为第 225 大企业	创立于 1999 年，注册地位于台湾桃园市，系台湾地区较早从事光盘生产领域的设备生产及贸易商，参与台湾地区第一条 CD-R（一次刻录、无法擦写的光盘）生产线的引进及销售。
销售规模	最近 5 年的营收总和 1,150,065,000 台币	在香港、中国大陆（北京、上海、广州、深圳）等地设有分公司，其中上海公司年收入超过 1.5 亿元	每年 150 万美元至 400 万美元左右

注 1：根据公开资源整理；

注 2：大陆 CD、DVD 主要从台湾产业转移而来，台湾地区保留了一批从事上游设备生产线服务的厂商。

三、报告期内预付款项的实际流向，及与新增资产的匹配关系

（一）关于 CAFARI 公司预付款

报告期内，发行人累计预付给 CAFARI 公司 900 万元，预付资金已通过发行人交通银行梅州分行银行账户直接汇款至境外 CAFARI 公司账户，该预付款项截至 2019 年 6 月末还未形成发行人存货。中介机构于 2019 年 9 月 16 日（美国时间）对 CAFARI 公司进行实地走访，获取了 CAFARI INC. 公司相关银行账户

流水（该公司自收到发行人预付款之后相关银行账户的流水）进行逐笔核查，并经访谈确认，CAFARI 将收到相关款项作为其经营预收款核算，并用于日常经营支出，不存在体外资金循环的情况。

（二）关于众杰伟业预付款

报告期内，发行人累计支付给众杰伟业 6,794.30 万元，对应新增设备资产 2,130.50 万元（含税），进口材料 716.34 万元（含税），期末到票进项税 105.93 万元，截至 2019 年 6 月末剩余预付设备款 3,841.53 万元，截至目前，预付设备款余额为 1,882.76 万元。剩余预付款项系公司通过众杰伟业采购 100G 蓝光光盘生产线设备预付的款项（众杰伟业系专业设备及材料进口服务企业，下游客户包括了富士康、四川长虹、紫光等），100G 蓝光光盘生产线设备主要包括多腔溅镀单元、隔离树脂层涂布单元、坑槽树脂涂布单元、预干燥单元等。其中，5 套多腔溅镀单元（含税 2,213.41 万元，不含税 1,958.77 万元）于 2019 年 7 月 4 日送达发行人梅州工厂，目前合同剩余未到货设备金额 6,305.99 万元，对应剩余预付设备款 1,882.76 万元（即 3,841.53 万元-1,958.77 万元），对应预付比例 29.86%，与合同约定 30%的预付款要求一致。

5 套多腔溅镀单元（供应商报关价格合计 1,850.20 万元，发行人采购价格 2,213.41 万元（含税））从黄埔海关报关入境（于 2019 年 3 月 28 日提交清关的申请，并于 2019 年 4 月 24 日完成清关），2019 年 4 月 26 日完成进口增值税的缴纳，同日海关放行，再进行商检申报，划归东莞商检执行查验动作，由于五一假期及商检的工作负载，商检回复的查验时间为 2019 年 6 月 5 日，并于 2019 年 6 月 25 日商检放行，2019 年 6 月 27 日，中介机构前往供应商仓库实地盘点了相关设备，供应商约车（专用货车（2 辆 17 米长箱车））后于 2019 年 7 月 4 日送达发行人梅州工厂，并放置于无尘车间，中介机构亦现场监盘查看卸货过程。

由于发行人 2019 年初开始建设 100G 蓝光光盘生产厂区，原计划在 6 月份左右完成一期厂房建设后如期安装设备，由于 2019 年广东地区四五月份连续降雨影响，厂房建设推迟到 9 月份才能完工，因此要求供应商推迟发货。由于供应商亦催促发行人尽快验收，发行人在现有租赁厂房的无尘车间中清洁出一处空间，于 7 月先将设备运至租赁厂区，并待在建的 100G 厂房下半年完工后，进行设备

的安装。

中介机构已对上述发行人已入账的设备资产和已到货未验收的设备均现场进行逐一盘点，其中针对供应商已进口到国内还未交付给发行人的 5 套多腔溅镀单元，中介机构于 2019 年 6 月 27 日前往供应商位于东莞仓库实地查看并盘点，**并于 2019 年 7 月 4 日现场监盘查看卸货过程**；对已领用的进口材料核查了其领用单据、成本计算单等相关文件核实其真实性。经核查，上述采购的设备及材料均真实存在。

中介机构获取了众杰伟业的银行账户流水（2016 年 1 月-2019 年 6 月），**就是否存在体外资金循环及代垫成本费用情形，进行逐笔核查，并经访谈确认**，众杰伟业将报告期内收到的发行人预付款作为自身经营资金整体的一部分，并按设备采购付款约定支付至海外台湾设备厂商以及缴纳相应的进口关税等正常支出，不存在任何体外资金循环的情况。

【中介机构核查事项】

一、请保荐机构和申报会计师说明是否该设备终端供应商、软件供应商进行实地走访，是否对设备进行盘点，相关设备是否真实存在，相关采购款项是否确实汇划至境外，并就是否存在体外资金循环发表明确核查意见。

（一）说明是否该设备终端供应商、软件供应商进行实地走访，是否对设备进行盘点，相关设备是否真实存在，相关采购款项是否确实汇划至境外

保荐机构和申报会计师**实地**访谈了 CAFARI 公司、深圳众杰伟业科技有限公司、台湾设备厂商，查看设备的报关单据、汇款单据，实地查看盘点了深圳众杰伟业科技有限公司进口且未发货给发行人并存放在东莞仓库的 100G 光存储介质相关生产线设备，**以及现场监盘查看 2019 年 7 月 4 日运至发行人梅州工厂的设备卸货过程**。

经核查，相关设备真实存在，相关采购款项确已汇划至境外。

（二）就是否存在体外资金循环发表明确核查意见

保荐机构和申报会计师实施了如下核查程序：**获取了众杰伟业的银行账户**

流水(2016年1月-2019年6月),对CAFARI公司进行实地走访,获取了CAFARI INC.公司相关银行账户流水(该公司自收到发行人预付款之后相关银行账户的流水),获取了鑫巨人、巨浪潮银行账户流水(与发行人交易当月的相关银行账户流水),并就是否存在体外资金循环及代垫成本费用情形,进行逐笔核查;对上述供应商就是否存在体外资金循环事项进行访谈确认,进一步结合发行人毛利率、费用等财务指标分析,查阅实际控制人及主要人员的个人银行卡等进行交叉印证。

经核查,保荐机构和申报会计师认为:报告期内发行人不存在体外资金循环的情况。

问题 8、关于经营模式

回复材料显示：发行人在经营模式中，披露了光存储设备及解决方案业务的生产模式；报告期最近 2 年，发行人主营业务成本中直接材料占主营业务成本比例均超过 90%，其中光存储设备直接材料占比分别为 97.2%、96.3%，解决方案业务直接材料占比分别为 99.58%、99.08%；发行人光存储设备及解决方案中核心部件（分碟手指、光驱）在研发、设计环节是公司完成，生产环节通过供应商完成，进行定制化采购，大容量蓝光盘、光驱也是定制化采购，基础设备件由公司提供设计图纸进行外协加工。

请发行人：（1）说明目前经营模式中的生产模式的披露内容是否准确，是否与经营成果分析部分的相关披露前后矛盾，如存在披露不准确的情况，请更正相关披露内容；（2）发行人的光存储设备及解决方案业务采购模式、生产模式与境内外主要竞争对手是否存在明显差异，是否符合行业惯例，相关竞争对手是否具备独立研发、生产光驱、光盘与光存储设备或光存储设备核心部件的能力，易华录数字经济基础设施业务的成本构成情况与发行人是否存在差异；（3）说明解决方案业务中，信息技术及网络设备等相关硬件的主要内容，2018 年度在解决方案业务成本中占比仍然较高的原因，解决方案业务中是否存在贸易类收入。

请保荐机构对上述事项进行核查，并发表明确意见。

【回复】

要点提示：

（1）发行人经营模式中的生产模式与经营成果分析部分的相关披露能够相互对照；为进一步完善披露，让投资者通俗易懂，发行人已更新披露生产模式，与经营成果分析相关披露进一步对照；

（2）发行人的光存储设备及解决方案业务采购模式、生产模式与境内外主要竞争对手不存在明显差异，符合行业惯例，境外竞争对手具备独立研发、生产光驱、光盘的能力，境内竞争对手易华录的控股股东中国华录集团与日本松下合作在国内开展蓝光光盘的研发、生产；经量化比较，易华录数字经济基础设施业

务的成本构成情况与发行人不存在差异；

（3）信息技术及网络设备等相关硬件的主要内容包括了与数据的产生、收集、传输、存储及处理在内的整个数据流通过程相关的电脑、交换机、路由器、服务器、磁盘阵列、摄像和显示设备等软硬件，以及其他一些与数据流通过程无直接关联，但为了保障数据设备正常运转的数据中心配套发电机、UPS、配电箱、暖通、空调等，智能建筑配套的楼宇设备自控系统、综合布线等；

2018 年度在解决方案业务成本中信息技术及网络设备等相关硬件占比仍然较高主要系公司仍处于扩大市场规模和积累区域市场案例及行业案例的发展期初期阶段，承接了一些需要配套信息技术及网络设备等相关硬件的行业应用项目，符合行业逻辑；

公司在开拓业务取得客户时，为建立客户联系，存在为部分客户先提供信息技术相关的解决方案（不包含光存储设备）以实现信息化，再提供光存储解决方案，即“先有数据，再存数据”。上述在合同中仅包含外购定制化行业应用软件、信息技术及网络设备等相关软硬件，不含发行人自主产品的解决方案，虽然是公司整体销售策略的一部分，且销售过程融入发行人调试测试等集成工作，但出于谨慎考虑，将其归为贸易类业务。**报告期内**，该类业务收入占比为 0%、4.44%、0.82%和 **2.95%**，占比较低。

【发行人说明】

一、说明目前经营模式中的生产模式的披露内容是否准确，是否与经营成果分析部分的相关披露前后矛盾，如存在披露不准确的情况，请更正相关披露内容

（一）发行人披露的生产模式与经营成果对照情况

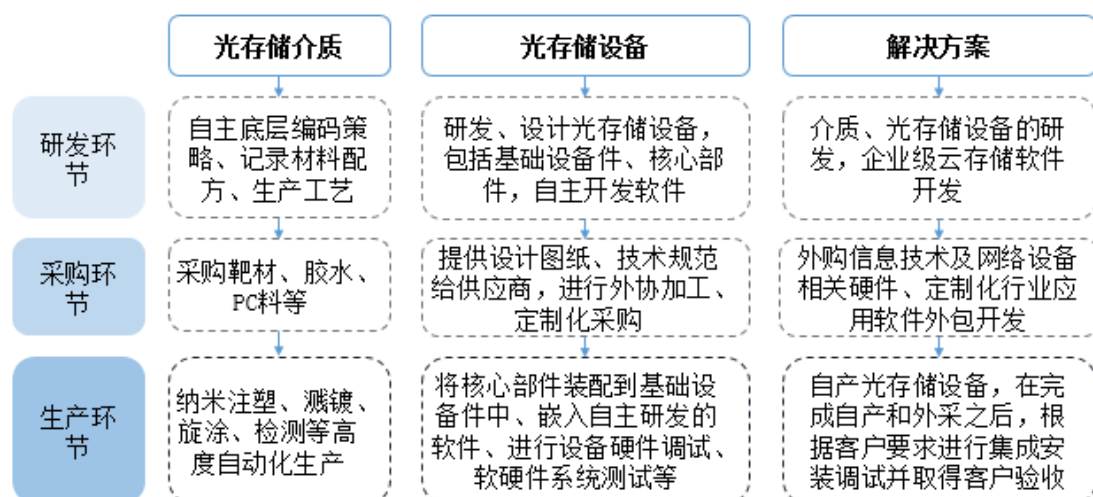
发行人披露的生产模式与经营成果对照情况说明如下：

产品	生产模式	经营成果特征	对照情况分析
光存储介质	● 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。	● 直接材料占比 20%-30%左右 ● 直接人工占比 7%左右 ● 制造费用占比 60%-70%左右	● 生产模式介绍发行人光存储介质属于高度自动化生产，因此制造费用占比相对较高，与经营成果相互对照
光存储设备	● 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。	● 直接材料占比 96%左右 ● 直接人工占比 1%左右 ● 制造费用占比 3%左右	● 生产模式介绍发行人专注软件嵌入、调试、测试等核心工艺环节，而非传统的冲压、注塑、压铸、焊接、锻造、涂装、装配等基础生产加工，因此人工、制造费用占比相对不高，与经营成果相互对照
解决方案	● 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。	● 直接材料占比 99%左右 ● 直接人工占比 0.4%左右 ● 制造费用占比 0.5%左右	● 生产模式介绍发行人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，由于光存储设备自产过程中直接材料占比也达到 96%左右，因此解决方案的直接材料（加上其他外购软硬件）占比更高，与经营成果相互对照

如上表所示，公司披露的生产模式概括了主要的生产特点，与经营特征之间相互对照，符合公司商业经营实质。

（二）为进一步完善披露，让投资者通俗易懂，发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“一（三）主要经营模式”部分补充露生产模式如下

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，各产品的生产环节与其他环节的关系如下：



面向消费级市场均为自产介质，不存外采的情况。自产介质生产通过内部多个环节的高度精密自动化机器加工进行。

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

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

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
自产部分成本	41.53%	27.98%	8.95%	71.46%
外采部分成本	58.47%	72.02%	91.05%	28.54%

各产品的具体生产模式如下：

产品	生产模式
光存储介质	● 公司自产小容量一次性记录蓝光光盘，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	● 公司自产光存储设备，主要通过外协加工及定制化采购进行，在此基础上进行少量人工装配及调试测试，不需要复杂生产设备，该产品采取以销定产为主，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。 ✓ 公司研发、设计光存储设备，包括基础设备件、核心部件（形成设计图纸、技术规范）、软件（形成软件代码）等，然后提供设计图纸、技术规范给供应商，由供应商进行基础设备件外协加工、分碟手指、光驱、大容量光盘等定制化采购服务。其中，基础设备件报告期内由自主采购装配逐步转为外协采购，在自主采购装配时期，发行人定制化采购柜体机械及塑料加工件、伺服工控系统及电气零配件等，内部装配成基础设备件；外协采购后，由外协加工商根据公司提供的图纸对外采购柜体、机械及塑料件、伺服、工控及电气零配件等原材料后装配成基础设备件并销售给公司。 ✓ 在外协加工、定制化采购上述部件后，公司人工装配分碟手指、光驱、服务器等到基础设备件上，并进行软件嵌入、硬件调试、系统测试，保证设备的稳定性和可靠性。
解决方案	● 解决方案不存在单独的内部生产环节，是以光存储设备为基础，结合客户需求特点，集成行业级应用软件及硬件，共同销售给客户，采取项目制为主的管理方式。 ● 项目具有定制化特点，集成的光存储设备、企业级云存储软件通过内部领用或开发，其他配套硬件、软件通过外部采购或定制，再根据客户要求进行集成安装调试并取得客户验收。

公司取得《质量管理体系认证》，产品质量管理水平满足国家质量管理的一般要求。公司制定了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。

二、发行人的光存储设备及解决方案业务采购模式、生产模式与境内外主要竞争对手是否存在明显差异，是否符合行业惯例，相关竞争对手是否具备独立研发、生产光驱、光盘与光存储设备或光存储设备核心部件的能力，易华录数字经济基础设施业务的成本构成情况与发行人是否存在差异

（一）发行人的光存储设备及解决方案业务采购模式、生产模式与境内外主要竞争对手是否存在明显差异，是否符合行业惯例

1、发行人与竞争对手的采购模式、生产模式比较

公司采取“研发优先+市场优先”的商业模式，光存储设备及解决方案业务的采购、生产模式通过定制化采购、外协加工为主，与境内外竞争对手之间的比较如下：

主要竞争对手	采购、生产模式
易华录	● 根据其 2011 年披露的招股说明书（彼时主要从事智能交通），采购模式为“按需采购、集中采购”，其主要服务的流程图中仅从事硬件、软件采购及软件设计与开发，不存在硬件设备制造环节。 ● 根据公开披露的 2018 年年度报告，向华录松下（从事光存储介质产品的研发、制造）关联采购金额 3.02 亿元，占营业成本比例为 16.71%。
苏州互盟	● 苏州互盟属于非上市公司，未公开披露具体的采购、生产模式。
日本松下	● 海外大型跨国企业，未公开披露光存储业务具体的采购、生产模式。
日本索尼	● 海外大型跨国企业，未公开披露光存储业务具体的采购、生产模式。

2、同处存储行业可比公司同有科技采取外协/外包生产加工（含硬件及软件）

根据可比公司同有科技（从事数据存储、数据保护、容灾）2012 年招股说明书，其采取外协、外包采购生产模式，与发行人相互一致。如下表所示：

经营模式	同有科技
采购模式	公司采购模式分为外购模式和外协模式。 外协模式主要是指，对于体现公司技术实力和创新能力的部分中高端产品，出于生产效率、差异化等因素的考虑，公司在对产品的功能和结构设计完成后，对其中某些有特殊设计要求部件，会委托外协厂商按照设计要求自行购买材料进行外协生产，公司后期对外协厂商生产的部件进行进一步的整机生产和产品检测。此外，对于部分软件，也采取软件服务外包的方式。

经营模式	同有科技
生产模式	公司主要根据行业动态、以往销售趋势、订单签订情况等确定销售目标和计划，再结合库存情况，组织生产部门实施产品生产。公司现有生产线主要为整机装配及检测生产线，可生产不同系列的产品。虽然公司各类产品在结构和用途上存在差异，但在生产和测试程序上具有相似性。 公司始终坚持整机自主生产的方式，对于产品设计、整机测试、成品测试、出厂检验等核心环节，均自行完成，以保证产品的稳定性和可靠性。

资料来源：招股说明书

3、在相类似的存储芯片行业中，外协加工已经发展成为专业的商业模式

在芯片行业中，已经形成了业界通行的 Fabless（无晶圆生产线集成电路设计）模式，Fabless 模式是指无晶圆生产线集成电路设计模式，即企业只进行集成电路的设计和营销，将制造、封装和测试等生产环节分别外包给专业的晶圆制造企业、封装和测试企业来完成。

发行人采取外协加工的模式，内含的商业逻辑与上述存储芯片较为类似，在考虑外协加工时，发行人也充分考虑公司的核心竞争力和资源能力，采取“研发优先+市场优先”的商业模式，将传统制造环节外协，专注于核心部（附）件的装配以及联调测试等高附加值环节。

4、在信息技术及设备制造行业中，定制化采购是行业惯例

发行人光存储设备在生产属性方面属于设备加工范畴，对于由标准件和非标准件构成的诸多类型系统设备，定制化采购是行业惯例。部分上市公司案例如下：

企业	主营业务	招股书披露的采购方式
天准科技 （同意注册）	工业视觉设备	对于机器视觉镜头、机器视觉相机、激光传感器等核心组件中的部分有特殊设计需求的产品，公司通过提供设计参数委托供应商定制生产提供。生产所需的机加工等非标准化零部件由公司提供设计图纸，供应商根据图纸进行生产后由公司进行采购。其余一般零部件公司面向市场独立采购。
亿嘉和 （603666）	巡检机器人	公司现有的主要智能化产品为室内、室外、隧道机器人和无人机。上述产品的主要零部件包括红外相机、可见光相机、伺服电机、减速机、工控机、升降行走模块、线束等。其中，导线、标准接口等少数原材料为标准部件，公司采购部门通过询价比价方式直接进行采购；红外电机、可见光电机、伺服电机、减速机、工控机、碳纤维伸缩筒、巡检机器人外壳、钣金件、轨道等绝大部分原材料为非标准部件，由需求部门提供详细的产品技术要求、设计图纸、数量、品牌等，采购部门根据上述要求寻找供应商定制，并通过询价、

企业	主营业务	招股书披露的采购方式
		比价、议价方式定价。此外，公司也通过外协方式获取升降机构、行走机构、二自由度组件、电路板、模组等部分组件，具体方式为，公司提供生产所需的部分原材料，剩余原材料则由供应商自主采购，其后供应商根据公司提供的技术要求、图纸设计等，负责零部件的生产、组装。
帝尔激光 (300776)	精密激光加工设备	公司的主要产品精密激光加工设备由软件和硬件两部分组成。硬件部分包含光学系统、机械系统、电控系统和气动系统等，由公司采购部外购部件到达后，生产部进行组装，工程部进行安装调试；测试中心进行设备工艺测试；软件部分主要由公司内部进行自主开发。 外壳、设备基座机架等技术含量 外壳、设备基座机架等技术含量较低的外形件主要是定制采购。公司根据产品设计为供应商提供生产图纸，由供应商按照图纸进行定制生产，公司质量控部负责采购产品的验收。 通过 将附加值较低的部件如设备基座和设备外壳钣金件采取定制加工的形式，公司可将主要资源集中于产品设计、工艺提升等附加值较高的环节。
天奥电子 (002935)	时间频率产品、北斗卫星产品	公司自身主要负责核心部件的研发设计和研制加工，一般部件如结构件、印制板、北斗天线及接收模块等直接向外部定制采购，严格控制核心设计和加工技术，以便公司对产品的品质、成本、及时交货进行直接控制，更好的满足客户要求。 根据采购物资的标准化水平可以分为如下两种情况：（1）标准件采购：公司生产所需的电子元器件、模块组件和通用材料大多数为通用标准件，由公司直接向供应商进行采购。 （2）定制采购：公司生产所需的结构件、印制板、手表天线及接收模块、手表表壳等物资主要为非标准件，公司向供应商提出设计图纸和技术指标进行定制采购。
淳中科技 (603516)	显控系统设备及解决方案提供商	公司产品为“嵌入式软硬件”产品，公司产品的硬件形式是软件的载体，其核心价值来源于电子电路的设计及嵌入其中的控制软件。公司的核心竞争力是公司的电子电路设计及软件研发、设计能力，核心技术点为数据预处理、数据后处理、图像融合处理技术、码流接入技术等。 机箱结构件定制：公司研发部设计机箱，采购部向外协厂家下单定制。外协厂家根据订单要求以钢板为主要原材料，通过钣金、喷漆、表面处理等制作成机箱结构件，用以组装成机箱。 PCB 定制：公司研发部设计电路板，采购部向外协厂家下单定制。外协厂家根据公司设计电路及技术要求在通用材上按预定设计形成点间连接及印刷元件的印制板。

（二）相关竞争对手是否具备独立研发、生产光驱、光盘与光存储设备或光存储设备核心部件的能力

1、竞争对手研发、生产光存储设备核心部件的能力

海外竞争对手中，日本松下、日本索尼具备独立研发、生产光驱、蓝光光盘的能力，并形成了独立的蓝光数据存储系统；境内竞争对手中，其他竞争对手目前暂不具备独立研发、生产光驱、蓝光光盘的能力，易华录的控股股东中国华录集团与日本松下合作在国内开展蓝光光盘的研发、生产。

发行人具备底层蓝光光盘的研发、生产能力，以及基于自主蓝光光盘底层编码策略的光驱定制化能力，并通过相应软件技术开发，形成了介质技术、硬件设备技术和软件技术相互融合的独立蓝光数据存储系统。

2、掌握底层介质研发、生产技术是定制光驱，搭建独立自主可控蓝光数据存储系统的关键

发行人虽然不具备光驱的独立生产能力，但依托底层介质的自主研发、生产能力以及相应的底层编码策略，能够对光驱进行定制化研发设计和采购，配套上层软件功能的开发，达到提升数据读取、刻录的准确率，缩短光驱首次加载、读取的准备时间，提高数据安全性及可靠性，提升数据纠错能力和读取、刻录的速度等独立蓝光数据存储系统的核心性能目的。

3、掌握底层介质研发、生产技术是实现蓝光数据存储系统持续突破创新，建立技术核心竞争力的基础

蓝光数据存储系统的持续创新是由介质技术、硬件设备技术和软件技术三个方面的协同创新共同促进，其中介质技术是基础性的底层技术。通过硬件设备技术和软件技术的研发可以实现边际创新目的，但要实现持续迭代创新，仍需要依托对介质研发、生产能力的深度掌握，目前围绕下一代全息光存储介质技术的迭代创新，就是以介质技术为核心的蓝光数据存储系统突破性研发创新布局。

（三）易华录数字经济基础设施业务的成本构成情况与发行人是否存在差异

发行人与易华录“数字经济基础设施业务”的成本构成情况不存在差异，均呈现直接材料占比较高、人工和制造费用占比较低的情况。如下表所示：

项目	公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
直接材料	易华录	92.72%	94.81%	-
	发行人	93.95%	93.46%	82.50%
直接人工	易华录	1.86%	1.24%	-
	发行人	0.90%	0.84%	2.20%
制造费用/其他	易华录	5.43%	3.94%	-
	发行人	5.15%	5.70%	15.30%

注 1：易华录从 2018 年报开始列示“数字经济基础设施业务”，包括 2017 年、2018 年该业务的直接材料、直接人员、其他的数据，因此此处以其披露的相关数据除以“数字经济基础设施业务”营业成本得到上述成本构成。

注 2：易华录 2019 年半年度报告未披露其“数字经济基础设施业务”主营业务成本成本结构，因此未进行比较。

三、说明解决方案业务中，信息技术及网络设备等相关硬件的主要内容，2018 年度在解决方案业务成本中占比仍然较高的原因，解决方案业务中是否存在贸易类收入

（一）解决方案业务中，信息技术及网络设备等相关硬件的主要内容

发行人解决方案业务中，信息技术及网络设备等相关硬件的主要内容包括了与存储的整个数据流通过程（数据的收集、传输、处理等）密不可分的交换机、路由器、服务器、磁盘阵列、摄像和显示设备等软硬件，以及其他一些与存储数据流通过程无直接关联，但是保障数据流通设备正常运转的发电机、UPS、配电箱、暖通、空调、楼宇设备自控系统、综合布线等。

发行人在统计核心技术收入时，仅涵盖上述与存储数据流通过程密不可分的软硬件收入，对于与存储数据流通过程无直接关联，仅根据客户一站式采购需求配套提供的周边硬件（例如上述发电机、UPS 等等），作为非核心技术收入统计。该部分收入虽然不属于核心技术收入，但系发行人立足蓝光数据存储系统技术的推广和应用目的，围绕客户一站式需求特点提供的总体产品服务组成

部分，是一个整体的商业行为，并不是一项单独的贸易类业务。

（二）2018 年度信息技术及网络设备等相关硬件在解决方案业务成本中占比仍然较高的原因

1、信息技术及网络设备等相关硬件在解决方案业务成本中占比变动的原因

公司解决方案业务是以自主的光存储设备及企业级云存储软件，配套定制化行业应用软件、信息技术及网络设备等相关硬件。由于不同客户的需求具有定制化特点，同时公司也基于积累行业案例和项目经验的考虑，在各年度承接了一些需要配套信息技术及网络设备等相关硬件的项目，使得不同年度占比波动。

报告期内，信息技术及网络设备等相关硬件在解决方案业务成本中占比情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
信息技术及网络设备等 相关硬件占解决方案成本比例	36.89%	38.49%	88.30%	28.54%

2017 年度占比较高，主要系在 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”，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了金额较大用于大型数据中心的动力、环境设备等相关硬件。

2018 年度占比下降明显，但仍高于 2016 年，主要系公司仍处于扩大市场规模和积累区域市场案例及行业案例的发展期初期阶段，承接了一些需要配套信息技术及网络设备等相关硬件的项目，例如本年度实施的医疗类行业应用案例“五华县华城镇中心卫生院信息化平台建设项目”，配套的信息技术及网络设备等相关硬件占比 62.48%。这些项目拉高了解决方案业务中信息技术及网络设备等相关硬件的整体占比。

2、发行人信息技术及网络设备等相关硬件占成本比例较高符合行业逻辑

发行人信息技术及网络设备等相关硬件占成本比例较高符合行业逻辑，说

明如下：

其一，发行人为客户提供光存储解决方案时，围绕光存储设备为核心，集成设计包含其他信息技术及网络设备的软硬件一套严密的系统产品。信息技术包括数据采集处理、传输和存储三大方面。不同应用场景三大方面的软硬件配套差异较大，假设按照采集处理、传输和存储投入 1:1:1 来计算，非存储相关设备也可以占到 67%左右，因此根据客户定制化需求，解决方案中其他硬件设备的占比波动空间较大。

其二，根据同处于存储行业的同有科技（磁存储相关）2011 年披露的招股说明书显示，其 2008 年至 2011 年 1-9 月期间，硬件（不含磁盘以及外协加工）成本金额占主营业务成本比例分别为 45.05%、43.45%、41.38%和 42.55%，也呈现较高占比。

（三）解决方案业务中是否存在贸易类收入

发行人所提供的蓝光数据存储系统以解决最终用户冷数据存储需求为主，而客户存储需求通常建立在信息化建设的基础之上。由于光存储行业处于发展期初期，发行人在开拓业务取得客户时，为建立客户联系，存在根据客户需求特点，为个别客户先提供外购的信息技术相关软硬件以实现信息化，再导入自主的蓝光数据存储系统相关产品，即“先有数据，再存数据”。

上述在合同中仅包含外购定制化行业应用软件、信息技术及网络设备等相关软硬件，不含发行人自主产品的解决方案，虽然是公司整体销售策略的一部分，且销售过程融入发行人调试测试等集成工作，但出于谨慎考虑，将其归为贸易类业务。报告期内，该类业务收入占比为 0%、4.44%、0.82%和 2.95%，占比较低。

【中介机构核查意见】

一、中介机构核查过程

保荐机构实施了如下核查程序：实地查看并访谈相关人员了解发行人的采购、生产模式，查阅同行业公开披露的信息，了解生产、采购模式，分析成本结构情况等。

二、中介机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人经营模式中的生产模式与经营成果分析部分的相关披露能够相互对照；为进一步完善披露，让投资者通俗易懂，发行人已更新披露生产模式，与经营成果分析相关披露进一步对照；

（2）发行人的光存储设备及解决方案业务采购模式、生产模式与境内外主要竞争对手不存在明显差异，符合行业惯例，境外竞争对手具备独立研发、生产光驱、光盘的能力，境内竞争对手易华录的控股股东中国华录集团与日本松下合作在国内开展蓝光光盘的研发、生产；经量化比较，易华录数字经济基础设施业务的成本构成情况与发行人不存在差异；

（3）信息技术及网络设备等相关硬件的主要内容包括了与数据的产生、收集、传输、存储及处理在内的整个数据流通过程相关的电脑、交换机、路由器、服务器、磁盘阵列、摄像和显示设备等软硬件，以及其他一些与数据流通过程无直接关联，但为了保障数据设备正常运转的数据中心配套发电机、UPS、配电箱、暖通、空调等，智能建筑配套的楼宇设备自控系统、综合布线等；

2018 年度在解决方案业务成本中信息技术及网络设备等相关硬件占比仍然较高主要系公司仍处于扩大市场规模和积累区域市场案例及行业案例的发展期初期阶段，承接了一些需要配套信息技术及网络设备等相关硬件的行业应用项目，符合行业逻辑；

公司在开拓业务取得客户时，为建立客户联系，存在为部分客户先提供信息技术相关的解决方案（不包含光存储设备）以实现信息化，再提供光存储解决方案，即“先有数据，再存数据”。上述在合同中仅包含外购定制化行业应用软件、信息技术及网络设备等相关软硬件，不含发行人自主产品的解决方案，虽然是公司整体销售策略的一部分，且销售过程融入发行人调试测试等集成工作，但出于谨慎考虑，将其归为贸易类业务。**报告期内**，该类业务收入占比为 0%、4.44%、0.82%和 **2.95%**，占比较低。

问题 9、关于行业地位与技术先进性

回复材料显示：发行人所处的行业没有权威的市场占有率或排名数据；发行人从 2018 年度的收入规模来看是易华录的 1/4 左右，发行人立足自主光存储介质底层编码策略的技术路径与易华录背靠的华录松下光存储介质中外合资技术路径，共同成为我国光存储行业发展的有机组成。

请发行人说明：（1）与竞争对手竞品的技术对比，选取最大传输速度作为对比的技术指标是否具有代表性，最大传输速度与读写速率的关系，目前发行人最先进的 ZL12240 产品的最大传输速度为 1,728MB/s, 远高于易华录的竞品，对比是否准确；（2）蓝光存储系统目前的国际、国内市场发展情况与竞争程度，按照可比性原则充分分析发行人在所处行业的地位；（3）结合发行人的生产与采购模式特点说明是否存在蓝光数据存储系统关键环节依赖第三方的技术或产品的情形；发行人目前掌握的光存储介质技术（25G、100G）及相关生产设备、生产工艺、记录材料、编码策略与国内国际竞争对手（易华录、松下、索尼等）相比的领先或差距；发行人所掌握的硬件设备自动化系统技术是否科技含量较高、研发难度与技术壁垒的具体体现，其研发投入及技术来源情况；软件技术与竞争对手的对比情况；并分别说明已掌握的相关技术在境内与境外发展水平中所处的位置。

请保荐机构对上述事项进行核查，并发表明确意见。

【回复】

要点提示：

（1）发行人选取最大传输作为对比的技术指标具有代表性，最大传输速度即指光存储设备单元最大并行读写速率，对于衡量蓝光数据存储系统设备的性能具有代表性，本次指标对比以公开可获取的信息为基础，相关指标对比准确；

（2）蓝光数据存储系统是伴随光存储在企业级数据存储领域应用的发展而形成的一项存储技术，面向海量数据时代的冷数据存储。国际和国内市场发展情况都指向 2015 年左右是蓝光数据存储系统加快渗透推广发展的时点，同时，工信部于 2018 年首次将光存储提升为与电存储并列地位作为重点支持发展的存

储领域，行业处于发展期初期，发展速度较快；

目前光存储行业竞争程度相对较低，行业内参与者共同推动蓝光数据存储系统渗透推广，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；

发行人作为唯一入选工信部“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，目前唯一一家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，发行人蓝光数据存储系统技术于2018年1月通过工信部科学技术成果评价，结论为具有自主知识产权，整体技术达国际先进水平。以行业处于发展期初期的综合视角动态看待发行人的行业地位，其在科技创新方面处于相对的行业领先地位，由于受限于营销实力和资金实力，未转化为业务规模方面的行业领先地位，但在长期而言，从行业发展规律和企业规律来看，科技创新地位将会转化为业务规模地位提升；

(3) 发行人拥有独立的蓝光数据存储系统技术，基于正常商业互信管控和规划系统部件的供应链体系，并且处于动态演进，不存在关键环节依赖第三方技术和产品；

发行人已掌握独立的蓝光存储介质技术，包括生产设备、生产工艺、记录材料和底层编码策略，在国内处于行业相对领先地位；与国际竞争对手日本松下、索尼相比，在25G BD-R产品方面，技术水平基本相当，在100G BD-R产品方面，发行人还未正式量产，各项技术尚在磨合，目前还落后于国际竞争对手。随着本次募投项目大容量BD-R的建设投产，发行人将会加快追赶国际竞争对手的水平；

硬件设备自动化系统技术实现自动化、快速、精准定位、稳定抓取，与工业机器人在同一技术维度，技术含量、研发难度以及技术壁垒较高，发行人创始团队早期从事光盘自动化生产线积累的自动化系统技术，自然应用到硬件设备自动化系统的研发；发行人基于自身底层编码策略针对性开发的一些核心软件技术有效提升了蓝光数据存储系统的性能，具有竞争优势；

从软件技术水平来看，与竞争对手相比，发行人基于自身底层编码策略针对性开发的一些核心软件技术有效提升了蓝光数据存储系统的性能，适配于发

行人产品。结合境内竞争对手业务开展情况来看，亦具备相应的软件团队及相关技术；境外竞争对手日本松下、日本索尼主要依赖于其日本团队开发相关的软件，在针对国内用户习惯、应用场景、响应速度等方面不如国内本地团队；

发行人已经掌握的蓝光数据存储系统技术于 2018 年 1 月通过工信部科学技术成果评价，结论为具有自主知识产权，整体技术达国际先进水平，在存储密度、磁光电融合等方面有创新；发行人相关技术在境内处于行业相对领先水平，与境外竞争对手相比，部分技术（如 25G BD-R）相当，部分技术（如大容量 BD-R）仍处于追赶状态。

【发行人说明】

一、与竞争对手竞品的技术对比，选取最大传输速度作为对比的技术指标是否具有代表性，最大传输速度与读写速率的关系，目前发行人最先进的 ZL12240 产品的最大传输速度为 1,728MB/s，远高于易华录的竞品，对比是否准确

（一）与竞争对手竞品的技术对比，选取最大传输速度作为对比的技术指标是否具有代表性，最大传输速度与读写速率的关系

发行人在技术对比时，选取最大传输速度作为对比的技术指标具有代表性，具体说明如下：

其一，蓝光数据存储系统性能核心包括数据存储的准确性、安全性、可靠性和读写速率等，此处最大传输速度即指光存储设备单元最大并行读写速率，对于衡量蓝光数据存储系统设备的性能具有代表性；

其二，这些指标作为竞争对手官方网站宣传列示的几个产品技术指标，显示行业内的参与者均较为看重，从该角度也可以佐证其行业代表性；

其三，由于竞争对手竞品公开披露的信息有限（包括技术指标），因此在第二轮问询列示对比技术指标时，为了对比全面，发行人客观列示了可以公开查找到的量化技术指标信息，其中包括了存储容量、最大 BD-R 容量密度、最大传输速度（读写速度）等，并无刻意挑选比较指标。

（二）目前发行人最先进的 ZL12240 产品的最大传输速度为 1,728MB/s，远高于易华录的竞品，对比是否准确

光存储设备单元的最大传输速度取决于该设备单元中所有单个光驱、介质的并行读写速度的加和，背后体现了蓝光数据存储系统介质技术、硬件设备技术和软件技术的融合水平。

发行人的 ZL12240 搭配 48 台专业定制化光驱，和发行人拥有自主底层编码策略的介质配套，每台光驱读写速度可达 8 倍速（1 倍速等于 4.5MB/s），从而 48 台光驱的并发读写速度是 $8 \times 4.5 \times 48 = 1,728\text{MB/s}$ 。根据竞争对手易华录其官网披露，竞品是 18 个光驱 36 个光头并行读写，读写速度可达 600MB/s。发行人的蓝光数据存储系统基于底层编码策略技术，对介质、光驱进行持续的定制化优化，并对配套的软件进行相应的开发设计，持续提升读写的速率，同时通过转笼式的硬件设备结构设计（发明专利），增加搭配的光驱数量，从而实现更高的最大传输速度。

综上，上述对比均是基于发行人及竞争对手客观指标对比，且取自公开资料的列示比较，相关对比准确。发行人上述自主开发的蓝光数据存储系统（公司核心技术）2018 年 1 月通过工信部科学技术成果评价，结论为具有自主知识产权，整体技术达国际先进水平。2019 年 1 月，国家工业信息安全发展研究中心向公司颁发了《工业和信息化部科学技术成果登记证书》（登记号：3392018Y0250），科技成果名称为“蓝光数据存储系统”。2019 年 6 月，公司“蓝光数据存储系统”荣获“工业信息优秀科技成果奖二等奖”（一等奖 1 名，二等奖 2 名，三等奖 7 名）。

二、蓝光存储系统目前的国际、国内市场发展情况与竞争程度，按照可比性原则充分分析发行人在所处行业的地位

（一）蓝光存储系统目前的国际、国内市场发展情况与竞争程度

1、蓝光数据存储系统发展情况

蓝光数据存储系统是伴随光存储在企业级数据存储领域应用的发展而形成的一项存储技术，面向海量数据时代的冷数据存储。国际和国内市场发展情况

都指向 2015 年左右是蓝光数据存储系统加快渗透推广发展的时点，行业处于发展初期，具体说明如下：

（1）国际市场发展情况

在国际市场方面，日本松下、索尼是蓝光数据存储系统发展应用的主要推动者，这与全球存储技术分布格局相关。磁电存储技术主要掌握在美国企业，而光存储技术主要掌握在日本企业，由于既有技术利益倾向，美国企业在蓝光数据存储系统发展方面积极性要弱于日本企业。美国 Facebook 也是通过与日本松下合作，在 2016 年联手推出了 Freeze-ray 光存储数据归档系统（即蓝光数据存储系统），用于解决其自身数据中心“冷数据”存储问题并大幅缩减数据中心能源成本。2016 年 3 月，日本索尼也推出光存储系统 Everspan。

伴随冷数据存储量的迅猛增长，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）国内市场发展情况

在国内市场方面，磁电存储技术本身发展空白，因此不存在既有技术利益倾向。随着冷数据存储需求的增加，蓝光数据存储系统应用发展得到主管部门、市场参与主体、下游需求的重视发展。

①主管部门主动推动蓝光数据存储系统技术应用

根据工信部 2016 年发布的《绿色数据中心先进适用技术产品目录（第一批）》（共 17 项）和 2018 年发布的《绿色数据中心先进适用技术产品目录（第二批）》（共 28 项），在第一批和第二批总共 45 项先进适用技术中，蓝光存储技术占到 4 项（分别为冷数据存储光盘备份系统、磁光电融合大容量光盘库、大容量智能蓝光安全存储系统、长效光盘库存储技术），是重点推广的绿色数据中心先进技术之一。2019 年 8 月，工信部发布《绿色数据中心先进适用技术产品名录（2019 年版）》（公示稿），总共 52 项技术，与光存储相关的“长效大容量光盘库存

储技术”、“磁光电融合存储技术”被纳入到 7 项 IT 技术之一，继续作为重点推广的绿色数据中心先进适用技术。

②主管部门主动推动蓝光数据存储系统技术创新，工信部于 2018 年首次将光存储提升为与电存储并列地位作为重点支持发展的存储领域

主管部门从 2018 年开始将蓝光数据存储系统的技术创新作为发展重点方向之一，工信部于 2018 年首次将光存储提升为与电存储并列地位作为重点支持发展的存储领域。密集相关的推动措施如下：



③市场参与者积极开展蓝光数据存储系统技术发展应用

易华录公开信息显示，其从 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。

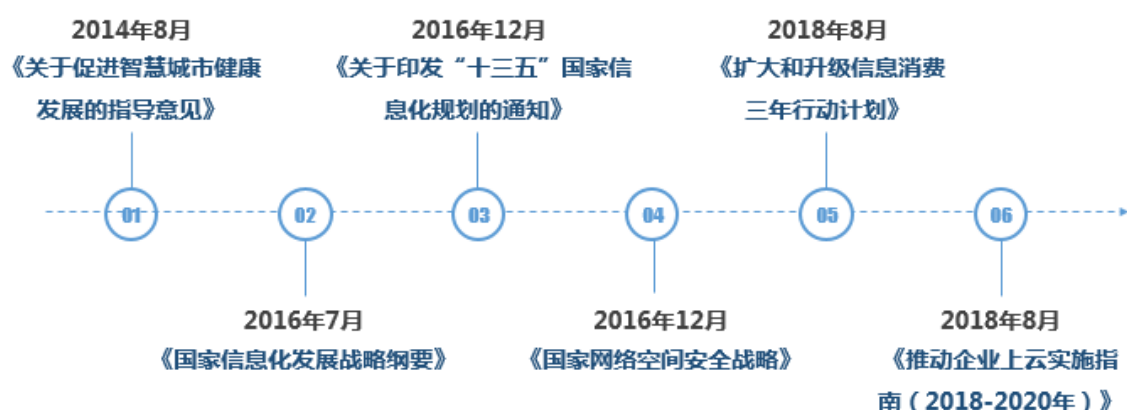
发行人基于自主的底层介质技术，从 2015 年以来加快研发创新，目前形成了介质技术、硬件设备技术和软件技术融合的独立蓝光数据存储系统体系，并于 2018 年通过工信部的科技成果评价，2019 年 6 月荣获“工业信息优秀科技成果奖二等奖”（一等奖 1 名，二等奖 2 名，三等奖 7 名），也已在多个省市应用。

④蓝光数据存储系统市场需求加快释放

国家持续鼓励并推进大数据、绿色数据中心的建设发展，为扩大蓝光数据存储系统下游市场需求提供驱动力：



国家持续鼓励并推进信息化及信息安全建设发展，为扩大蓝光数据存储系统下游市场需求提供驱动力：



从同行业主要竞争对手易华录的数据湖项目及发行人的项目情况可以看出市场需求正在加快释放：

企业	蓝光数据存储系统市场应用情况
易华录	● 江苏泰州数据湖项目（实施主体成立于 2018 年 2 月），项目总规模 39.79 亿元，分两期建设，形成总计 6000PB 的光磁一体存储能力，现已建成 600PB 的光磁融合存储能力。 ● 江苏徐州数据湖项目（实施主体成立于 2018 年 3 月），项目总投资 39.8 亿元，预计建设 300PB 的光磁融合存储能力，目前已经具备 100PB 的存储能力。 ● 吉林延吉数据湖项目（实施主体成立于 2018 年 11 月），项目总投资

企业	蓝光数据存储系统市场应用情况
	6.3 亿元，建设期结束形成总计 48PB 的光磁一体存储能力，运营期结束形成 120PB 光磁一体存储能力。 ● 山东青岛数据湖项目（实施主体成立于 2018 年 11 月），项目总投资 43.2 亿元，存储能力达 1000PB 光磁一体化大数据存储中心，目前已具备 35PB 光磁融合存储能力。 ● 山东德州数据湖项目（实施主体成立于 2018 年 12 月），项目总规模 20 亿元，分两期建设，形成总计 1000PB 的光磁一体存储能力，目前已建成 100PB 的光磁融合存储能力。 ● 湖南株洲数据湖项目（实施主体成立于 2018 年 12 月），项目总投资规模 38.3 亿元，分多期建设，形成总计 1500PB 的光磁一体存储能力，目前已建成 164PB 的光磁融合存储能力。 ● 天津数据湖项目（实施主体成立于 2018 年 12 月），项目总投资规模 22.58 亿元，目前已建成 160PB 的光磁融合存储能力。 ● 江西赣州数据湖项目（实施主体成立于 2018 年 12 月），项目建设规模 40 亿元，分两期建设，形成 2000PB 的光磁一体存储能力。 ● 秦皇岛数据湖项目（实施主体成立于 2018 年 12 月），项目建设规模 2.47 亿元，实现总体 100PB 光磁融合一体存储能力，已建成 16PB 的蓝光存储能力。 ● 四川成都数据湖项目（实施主体成立于 2019 年 3 月），项目总规模 10 亿元，形成总计 500PB 的光磁一体存储能力。 ● 广东茂名数据湖项目（实施主体成立于 2019 年 3 月），项目总规模 30 亿，分两期建设，形成总计 1000PB 的光磁一体存储能力。 ● 重庆数据湖项目（实施主体成立于 2019 年 4 月），项目总规模 20 亿元，分两期建设，形成总计 1000PB 的光存储、300PB 磁存储及 240 台云计算节点。
发行人	● 五华数据中心、常熟市数据中心、UnitedDATA（华中）云数据中心、UnitedDATA（华中）云数据中心项目（二期）、柠檬电讯数据中心、云硕·云谷数据中心、泰兴市高新区（环保云平台）、郑州永固型大数据存储系统中心、河南卢氏县农村扶贫大数据中心、灵山云数据中心（数据存储银行）、京东云存储系统项目（一期）、香港安信数据中心、海丝乐云云存储系统项目、淮安市信息灾备中心存储系统项目、中移物联网遥感卫星数据中心、江西省电子政务数据灾备中心 ● 公安、法院、医疗、档案、军工等领域积累了应用案例

注：易华录相关资料来自其公开披露的 2019 年一季报。

全国共计 337 个地级以上城市，目前引入蓝光数据存储系统技术建设数据存储中心的城市还不到 10%，市场规模空间潜力较大。

综上，国际、国内市场发展情况都指向蓝光数据存储系统是从 2015 年以来加快发展，行业处于发展期初期。蓝光数据存储系统应用处于发展期初期具有诸多发展特点，既有科技创新驱动也有市场驱动，发行人现阶段采取“研发优

先+市场优先”商业模式，投资者理解发行人的客户供应商特征、业务模式、技术情况、市场情况、财务特征均应将公司置于该行业发展阶段背景下进行考虑（并区别于传统制造业企业或处于成长期中期的企业）。

2、蓝光数据存储系统竞争程度

（1）发展期初期竞争程度相对较低

如上所述，蓝光数据存储系统应用目前处于发展期初期，竞争程度相对较低，行业内参与者共同推动蓝光数据存储系统渗透推广，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。

（2）具体竞争情况

境外竞争对手在国内市场缺乏本地化市场优势和政策优势，在国家大力提倡自主可控的背景下，在国内市场发展空间有限。国内市场的竞争主要在本土厂商之间进行。境外厂商日本松下通过与易华录母公司中国华录集团合资的方式，参与到国内市场。

境内主要竞争对手易华录背靠央企平台和上市公司平台，且早期从事智慧城市，在资金实力和市场开拓，特别是政府客户方面较发行人具有明显优势。发行人依托自主的底层介质技术形成独立开放的蓝光数据系统体系，在技术创新演进方面具备底层技术自主可控和持续创新的优势，是国家工信部光存储自主可控技术发展的重点支持对象，但发行人在资金实力和企业规模方面还较为有限，重点开发第三方数据中心运营商、系统集成商、电信运营商等直接客户，赋能合作伙伴，形成合作生态圈。

（二）发行人在所处行业的地位

如上所述，蓝光数据存储系统处于行业发展期初期，既有科技创新驱动也有市场驱动，发行人所处行业的地位可以从科技创新和业务规模两个维度进行观察。

1、从科技创新角度来看行业地位

从科技创新角度来看，发行人是目前境内拥有底层介质技术的蓝光数据存

储系统，通过融合介质技术、硬件设备技术和软件技术，形成了国内自主的蓝光数据存储系统，对标境外同样拥有底层介质技术的日本松下、日本索尼的蓝光数据存储系统技术体系。发行人的蓝光数据存储系统 2018 年 1 月通过工信部科学技术成果评价，结论为具有自主知识产权，整体技术达国际先进水平。

发行人立足自主光存储介质底层编码策略的蓝光数据存储系统技术路径与易华录背靠的华录松下光存储介质中外合资技术路径，共同成为我国光存储行业发展的有机组成。

2、从业务规模角度来看行业地位

从业务规模角度来看，发行人 2018 年度的收入规模（3.79 亿元）是易华录可比业务“数字经济基础设施”（12.40 亿元）的四分之一，这与双方的市场营销实力相互一致，如上所述，易华录背靠央企平台和上市公司平台，且早期从事智慧城市，积累了较多销售资源，因此在发展期初期的市场开拓方面具有优势。发行人依托技术实力，通过联盟化模式开拓市场，从零建立起营销体系，同样保持快速增长的趋势，共同分享行业发展带来的市场空间。

3、长期而言，科技创新地位将会转化为业务规模地位提升，并有助于构建企业发展的核心竞争力

从行业发展规律和企业规律来看，发行人以科技创新为驱动，从长期而言，凭借底层介质技术为基础可以进行蓝光数据存储系统的持续创新升级，将会伴随着市场开拓能力的提升，转化为业务规模的行业地位提升。特别是在行业发展进行技术迭代阶段，发行人的科技创新地位优势将会更加显现，成为持续发展的源动力，有助于构建企业发展的核心竞争力。

当然，同行业依托市场驱动实现业务规模领先，也可以通过业务规模领先增加科技创新投入，提升行业科技创新地位，但需掌握底层介质技术，形成自主的蓝光数据存储系统，具有较高的技术壁垒。

综上，以行业处于发展期初期的综合视角动态看待发行人的行业地位，其在科技创新方面处于行业相对领先地位，由于受限于营销实力和资金实力，未转化为业务规模方面的行业领先地位，但在长期而言，从行业发展规律和企业

规律来看，科技创新地位将会转化为业务规模地位提升。

三、结合发行人的生产与采购模式特点说明是否存在蓝光数据存储系统关键环节依赖第三方的技术或产品的情形；发行人目前掌握的光存储介质技术（25G、100G）及相关生产设备、生产工艺、记录材料、编码策略与国内国际竞争对手（易华录、松下、索尼等）相比的领先或差距；发行人所掌握的硬件设备自动化系统技术是否科技含量较高、研发难度与技术壁垒的具体体现，其研发投入及技术来源情况；软件技术与竞争对手的对比情况；并分别说明已掌握的相关技术在境内与境外发展水平中所处的位置

（一）结合发行人的生产与采购模式特点说明是否存在蓝光数据存储系统关键环节依赖第三方的技术或产品的情形

发行人蓝光数据存储系统不存在关键环节依赖第三方的技术或情形，具体说明如下：

1、区分原始创新与集成创新、部件与系统、技术与产品、关键环节依赖与供应链合作、阶段特点与动态演进几组商业特征之间的关系

发行人采购生产模式与技术独立性之间的关系实际是下列几组商业特征之间的关系在商业实践中的现实反映，具体说明如下：

其一，原始创新与集成创新的关系。自主创新包括了原始创新、集成创新和吸收引进再创新。蓝光数据存储系统是一种集成创新的系统技术，融合介质技术、硬件设备技术和软件技术。但站在各技术层面，又是一系列原始创新的技术，介质技术需要研发出记录材料、底层编码策略、生产工艺；硬件设备技术需要研发出精密自动化系统；软件技术需要开发出相应的代码。现代信息技术是开放与包容的创新发展，站在现有技术基础上的集成创新，服务于社会实际需求，也是现代科技创新的重要组成部分，也具有较高技术门槛。

其二，部件与系统的关系。发行人蓝光数据存储系统融合介质技术、硬件设备技术和软件技术，由诸多软硬件部件组成，整体的系统功能离不开局部的部件（光盘、光驱、服务器、伺服系统、机械结构、软件等）功能，各个局部的部件功能构成了整体的系统功能。但系统不等同于部件的简单加总，不可机械地

认为系统依赖于部件。系统技术核心在于将部件进行有机的融合，通过集成创新，实现整体系统的功能目的，提升系统的性能指标，掌握系统技术并不等同于需要掌握所有零部件生产技术。此外，创造系统技术价值更侧重于前端持续的研发、设计，而不是传统制造层面的冲压、注塑、压铸、焊接、锻造、涂装、装配等基础生产加工。

其三，技术与产品的关系。技术是实现产品的基础，产品是技术的物理载体。发行人掌握蓝光数据存储系统技术，为将技术转为产品，进行定制化采购、外协加工以及自主的软硬件测试、调试等。定制化采购、外协加工仅是技术转化为产品的过程，这个过程中存在一些供应商掌握的生产技术、部件技术，但这些技术与蓝光数据存储系统技术之间是两个范畴。

其四，关键环节依赖与供应链合作的关系。蓝光数据存储系统是集成创新的系统技术，与外部供应链之间需要有密切的创新合作关系，特别是为提升系统性能进行的定制化采购合作。以光驱为例，发行人的蓝光数据存储系统技术中融入了基于底层编码策略的光驱定制化技术，该技术通过向合作的供应商定制化实现。发行人掌握了与蓝光数据存储系统相适配的定制化技术，而供应商拥有实现定制化技术需求的技术，形成双方合作的基础，属于正常商业互信的供应链合作。

其五，阶段特点与动态演进的关系，发行人的采购生产模式在当前视角呈现出了阶段特点，但站在发展视角，是动态演进的过程。发行人作为活跃的市场主体，拥有持续创新的能力，能够通过持续发展升级提升企业能力，因此，需要以发展的视角，基于现阶段行业的发展阶段、市场的需求特点、企业的发展重心和未来的发展情况，观察发行人现阶段的采购生产模式及依赖性情况。例如虽然现阶段 100G 蓝光光盘通过定制化采购，但随着 2019 年底 100G 蓝光光盘的量产，定制化采购 100G 蓝光光盘的占比将会下降。

2、发行人拥有独立的蓝光数据存储系统技术，基于正常商业互信管控和规划系统部件的供应链体系，并且处于动态演进，不存在关键环节依赖第三方技术和产品

发行人通过集成创新，融合介质技术、硬件设备技术和软件技术形成独立

的蓝光数据存储系统技术，并基于介质底层编码策略，定制化采购大容量蓝光光盘、光驱，实现蓝光数据存储系统的各项性能水平。发行人基于行业发展阶段和资源能力形成专注于“研发优先+市场优先”的商业模式，并基于该商业模式形成包含定制化采购及外协加工在内的采购生产模式，基于正常商业互信管控和规划供应链体系，并且进行动态优化。

报告期内，公司与相关定制化采购供应商保持持续稳定的合作关系，不存在定制供应商主动中止合作的情况，协议履行情况良好。相关供应商按照公司提出的技术需求提供定制化服务，公司亦根据市场情况和经营策略，构筑完善的供应链体系，随着公司业务规模的扩大，公司不断扩大合格供应商的群体，持续提升公司蓝光数据存储合作供应链厂商的质量和数量，对供应商不存在技术依赖。

公司主要定制化原材料的供应链规划情况如下：

原材料	供应链体系规划
光驱	①光驱是专业的细分行业，光驱与碟片厂商之间技术和市场方面的密切合作是行业长期发展形成的惯例和产业形态。 ②公司凭借日益扩大的光存储销售规模，在与光驱厂商合作过程中话语权不断提升，不断扩大合作供应商的群体，不存在技术依赖情况。
BD-R	①BD-R 方面，公司目前已拥有小容量 BD-R 的自主生产能力，同时大容量 BD-R 也将在 2019 年年底量产。 ②未来公司仍将继续采取开放的供应链体系，通过自产和外购相结合的方式，与海外知名厂商保持长期密切的合作关系，即保持自主可控，又积极交流学习并充分利用外部产能，保持生产弹性。
机械件	①发行人所处的珠三角地区机械件配套产业链齐备，有较多可选的外协加工厂商，公司具有主动权。 ②发行人也在根据合作的情况，对机械件的外协供应商进行考核，优选合格的供应商，扩大合格供应商的群体，满足集中交货的供应链需求。

（二）发行人目前掌握的光存储介质技术（25G、100G）及相关生产设备、生产工艺、记录材料、编码策略与国内国际竞争对手（易华录、松下、索尼等）相比的领先或差距

1、与国内竞争对手的比较

发行人已掌握独立的蓝光存储介质技术，包括生产设备、生产工艺、记录材料和底层编码策略，处于行业相对领先地位，并成为发行人独立的蓝光数据存储系统的技术基础。

发行人光存储介质技术在国内处于相对领先地位的外部佐证如下：

序号	发行人光存储介质技术在国内领先的佐证
①	发行人是目前唯一入选工信部“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。
②	发行人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。
③	发行人是目前唯一一家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。
④	在已经连续举办十四届的“2018中国存储与数据峰会”中，发行人的光存储介质荣获2018年度存储介质产品应用金奖。
⑤	在科技部“变革性技术关键科学问题”2018年重点专项“同轴全息光存储的基础理论与关键技术研究”的项目申报中，发行人是联合参与的唯一一家企业单位（包括福建师范大学、华中科技大学、上海理工大学、中国科学院光电技术研究所、发行人）。

2、与国际竞争对手的比较

与国际竞争对手日本松下、索尼的产品技术相比，25G产品方面，发行人已量产该产品7年左右，在生产设备、生产工艺、记录材料、编码策略方面磨合成熟，并且已通过BDA认证，与国际竞争对手相当，且发行人具有成本管控的优势。

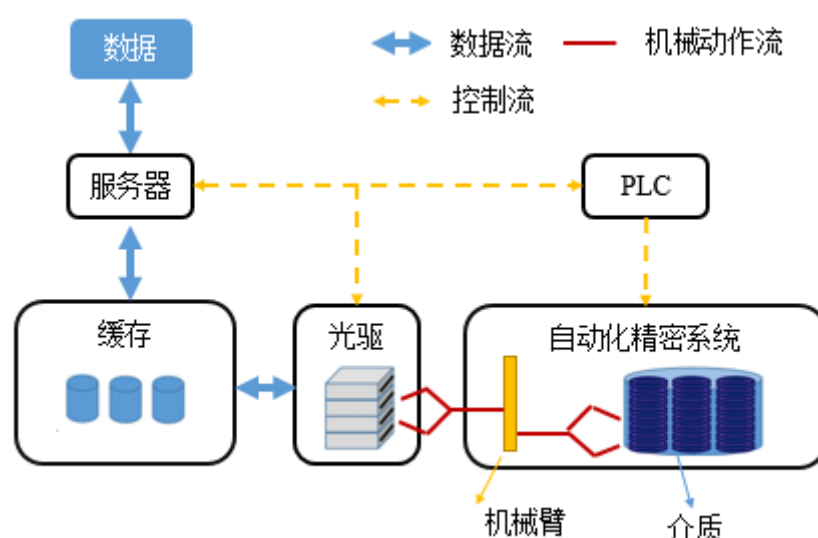
100G产品方面，发行人还未正式量产，各项技术磨合经验目前还落后于国际竞争对手。随着公司本次募投项目大容量BD-R的建设投产，公司将会加快赶上国际竞争对手的水平。

3、发行人目前掌握的光存储介质技术最适配于自身蓝光数据存储系统，是有机组成部分

发行人面向海量数据时代的冷数据存储需求，提供蓝光数据存储系统，光存储介质技术是系统技术基础。发行人25G、100G的光存储介质技术与硬件设备技术、软件技术相互融合，最适配于自身的蓝光数据存储系统。凭借相对领先的独立蓝光存储介质技术，发行人形成了独立的蓝光数据存储系统。目前，境外竞争对手日本松下、日本索尼也凭借介质技术为基础，形成类似的“介质-设备-软件”完整蓝光数据存储技术体系。

（三）发行人所掌握的硬件设备自动化系统技术是否科技含量较高、研发难度与技术壁垒的具体体现，其研发投入及技术来源情况

发行人所掌握的蓝光数据存储系统中硬件设备自动化系统技术具有较高科技含量，其实现核心功能自动刻录数据、存储数据和自动读取数据的过程涉及数据流、控制流和机械动作流三者相互融合，且需要满足百万次运行的可靠性，具有较高的技术难度，如下所示：



1、硬件设备自动化系统技术实现自动化、快速、精准定位、稳定抓取，与工业机器人在同一技术维度

发行人所掌握的硬件设备自动化系统技术，主要源于早期从事光盘自动化生产线的技术沉淀，是与工业机器人在同一技术难度维度的，涉及设备结构、机械动作、伺服工控系统（包括 PLC 的控制指令编写）之间精密配合。

硬件设备自动化系统一方面需要在有限的设备空间内，通过结构设计装载尽量多的光盘；另一方面，在该设备结构下，需要按照指令，在上万张光盘自动、快速、精准定位并稳定抓取厚度仅有 1.2mm 左右的目标蓝光光盘，然后将该蓝光光盘精准放入到目标光驱中，待读写完成后，再自动、快速、精准定位并稳定抓取目标蓝光光盘，将该光盘精准放回原存放位置。上述过程需要保证百万次机械抓取的精准可靠性，且分碟精度误差要求达到 ± 0.02 毫米，具有较高的研发难度、技术壁垒。

2、该硬件设备自动化系统技术需要与介质技术、软件技术进行融合，进一步增加了研发难度与技术壁垒

硬件设备自动化系统技术与介质技术、软件技术融合形成蓝光数据存储系统。为提高读写的速度，以及在多盘虚拟化存储中，满足并发的读写需求，硬件设备自动化系统需要进行并发的抓取，发行人自动化批量抓取可以一次性抓取 12 张蓝光光盘，并精准快速分发到 12 台光驱中，分发时间间隔不到一秒，进一步提升研发难度、技术壁垒。

3、发行人创始团队早期从事光盘自动化生产线积累的自动化系统技术，自然应用到硬件设备自动化系统的研发

在 2010 年创立发行人之前，公司两位创始人郑穆先生（机械专业，1993 年本科毕业）、罗铁威先生（物理专业，1990 年本科毕业）分别从事进口及国产光盘生产线的研发、生产、销售业务。光盘生产线是用于生产光盘的设备，属于精密的自动化设备，两位创始人在此过程中熟练掌握设备精密自动化技术。

创始人带领技术团队，利用从事光盘自动化生产线积累的设备精密自动化技术切入到光存储硬件设备自动化系统的研发。光盘生产线涉及到对光盘的精准抓取和移动，在自动化抓取、机械运动、伺服工控系统方面与光存储硬件设备自动化系统之间具有共通性，为创新研发提供了技术协同性。为支持硬件设备自动化系统的研发，自设立以来，发行人相关研发等累计投入超过 2,000 万元以上。

4、发行人从 2018 年 10 月启动研发储备下一代“尼布拉”硬件设备自动化系统，预计 2021 年 12 月投放市场，将进一步提升蓝光数据存储系统的性能

发行人从 2018 年 10 月开始启动下一代“尼布拉（LIBRA）”大数据磁光电存储设备及解决方案研发项目，其中核心研发内容包括“尼布拉（LIBRA）”4U 大容量高速光存储器高速自动化系统研发，目前已完成硬件主体结构开发，第二版样机已完成 PLC 程序控制动作调试，目前自主研发的 ARM 控制处理器正在调试测试中，后续将配套软件系统的研发，并进行软硬件的联调联试，预计在 2021 年 12 月正式投放市场。从“尼布拉”硬件设备自动化系统的研发进度安排

也可以看出，硬件设备自动化系统的研发难度和技术壁垒较高，研发周期较长。

（四）软件技术与竞争对手的对比情况

发行人目前掌握的软件技术包括光存储设备和数据管理层软件技术、光磁电混合存储层软件技术、应用层软件技术，并与介质技术、硬件设备技术融合形成自主的蓝光数据存储系统。

从技术范围来看，与竞争对手相比，发行人自主软件技术起步于2015年底，由于发展历程较短，前期软件研发主要投入到与实现蓝光数据存储系统功能相关的光存储设备和数据管理层软件技术、光磁电混合存储层软件技术，而在应用层技术方面除自主研发了 Ameccloud 云存储平台外，主要结合客户需求进行软件外包合作。

从技术水平来看，与竞争对手相比，发行人基于自身底层编码策略针对性开发的一些核心软件技术有效提升了蓝光数据存储系统的性能。例如，发行人基于底层编码策略自主开发的软件（软件著作权：极光（AURORA）光存储自动检测系统）可以实现自动巡检功能，把巡检的历史记录保存到数据库中，实现对光存储介质可视化的跟踪管理和监控，保证数据的长期安全存储。结合境内竞争对手业务开展情况来看，亦具备相应的软件团队及相关技术；境外竞争对手日本松下、日本索尼主要依赖于其日本团队开发相关的软件，在针对国内用户习惯、应用场景、响应速度等方面不如国内本地团队。

（五）分别说明已掌握的相关技术在境内与境外发展水平中所处的位置

发行人掌握的介质技术、硬件设备技术和软件技术共同构成了蓝光数据存储系统技术体系。这种构成并不是简单的技术叠加过程，而是的技术融合的过程，单项技术发展水平还需要置于蓝光数据存储系统整体角度进行观察。下表列示在境内与境外发展水平中所处的位置：

技术	在境内与境外发展水平中所处的位置
蓝光数据存储系统技术	● 2018年1月通过工信部科学技术成果评价，结论为具有自主知识产权，整体技术达国际先进水平，在存储密度、磁光电融合等方面有创新。 ● 2019年1月，国家工业信息安全发展研究中心向公司颁发了《工业和信息化部科学技术成果登记证书》（登记号：3392018Y0250），科技成果名称为“蓝光数据存储系统”。 ● 2019年6月，公司“蓝光数据存储系统”荣获“工业信息优秀科技成果奖二等奖”（一等奖1名，二等奖2名，三等奖7名）。 ● 境内无具有类似自主独立技术蓝光数据存储系统的竞争对手，境外主要是对标日本松下、日本索尼蓝光数据存储系统技术。与境外竞争对手相比，发行人在本土市场具有应用场景优势。
其中：介质技术	● 发行人已掌握独立自主的介质技术，成为独立的蓝光数据存储系统技术基础。目前已量产25G，并将在通过本次募投量产100G，同时也在开展全息光存储技术储备，具有持续研发创新能力。 ● 境外日本索尼、日本松下具有自主的介质技术，并在大容量介质量产方面领先于发行人。
硬件设备自动化系统技术	● 境内外仅有发行人同时具备抽匣式、模块式和转笼式三种不同类型的硬件设备自动化系统技术，包括独有的转笼式结构设计。 ● 目前正在研发下一代“尼布拉”硬件设备自动化系统，采取新的圆盘结构设计，具有持续研发创新能力。
软件技术	● 发行人自主软件技术发展历程较短，软件技术主要适配于自身蓝光数据存储系统的需求。 ● 目前正在研发兼容国产自动可控操作系统的软件系统，以及面向大数据集群部署的下一代软件系统，具有持续研发创新能力。

【中介机构核查意见】

一、中介机构核查过程

保荐机构实施了如下核查程序：广泛查阅了发行人所处行业情况及同行业竞争对手的公开竞品资料信息、公开披露的定期报告；访谈发行人相关人员了解相关情况。

二、中介机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

(1) 发行人选取最大传输作为对比的技术指标具有代表性，最大传输速度即指光存储设备单元最大并行读写速率，对于衡量蓝光数据存储系统设备的性能具有代表性，本次指标对比以公开可获取的信息为基础，相关指标对比准确；

(2) 蓝光数据存储系统是伴随光存储在企业级数据存储领域应用的发展而形成的一项存储技术，面向海量数据时代的冷数据存储。国际和国内市场发展情况都指向 2015 年左右是蓝光数据存储系统加快渗透推广发展的时点，同时，工信部于 2018 年首次将光存储提升为与电存储并列地位作为重点支持发展的存储领域，行业处于发展期初期，发展速度较快；

目前光存储行业竞争程度相对较低，行业内参与者共同推动蓝光数据存储系统渗透推广，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；

发行人作为唯一入选工信部“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，目前唯一一家 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，发行人蓝光数据存储系统技术于 2018 年 1 月通过工信部科学技术成果评价，结论为具有自主知识产权，整体技术达国际先进水平。以行业处于发展期初期的综合视角动态看待发行人的行业地位，其在科技创新方面处于相对的行业领先地位，由于受限于营销实力，未转化为业务规模方面的行业领先地位，但在长期而言，从行业发展规律和企业规律来看，科技创新地位将会转化为业务规模地位提升；

(3) 发行人拥有独立的蓝光数据存储系统技术，基于正常商业互信管控和规划系统部件的供应链体系，并且处于动态演进，不存在关键环节依赖第三方技术和产品；

发行人已掌握独立的蓝光存储介质技术，包括生产设备、生产工艺、记录材料和底层编码策略，在国内处于行业相对领先地位；与国际竞争对手日本松下、索尼相比，在 25G BD-R 产品方面，技术水平基本相当，在 100G BD-R 产品方面，发行人还未正式量产，各项技术尚在磨合，目前还落后于国际竞争对手。随着本次募投项目大容量 BD-R 的建设投产，发行人将会加快追赶国际竞争对手的水平；

硬件设备自动化系统技术实现自动化、快速、精准定位、稳定抓取，与工业机器人在同一技术维度，技术含量、研发难度以及技术壁垒较高，发行人创始团队早期从事光盘自动化生产线积累的自动化系统技术，自然应用到硬件设备自动化系统的研发；发行人基于自身底层编码策略针对性开发的一些核心软件技术有效提升了蓝光数据存储系统的性能，具有竞争优势；

从软件技术水平来看，与竞争对手相比，发行人基于自身底层编码策略针对性开发的一些核心软件技术有效提升了蓝光数据存储系统的性能，适配于发行人产品。结合境内竞争对手业务开展情况来看，亦具备相应的软件团队及相关技术；境外竞争对手日本松下、日本索尼主要依赖于其日本团队开发相关的软件，在针对国内用户习惯、应用场景、响应速度等方面不如国内本地团队；

发行人已经掌握的蓝光数据存储系统技术于 2018 年 1 月通过工信部科学技术成果评价，结论为具有自主知识产权，整体技术达国际先进水平，在存储密度、磁光电融合等方面有创新；发行人相关技术在境内处于行业相对领先水平，与境外竞争对手相比，部分技术（如 25G BD-R）相当，部分技术（如大容量 BD-R）仍处于追赶状态。

问题 10、请保荐机构、发行人律师和申报会计师提供首轮、第二轮问询函回复中涉及的走访核查程序的相关走访记录，并说明走访核查是否勤勉尽责，是否足以证明相关结论。

【回复】

保荐机构、发行人律师和申报会计师已提供首轮、第二轮问询函回复中涉及的走访核查程序的相关走访记录。

保荐机构、发行人律师、申报会计师严格按照《证券发行上市保荐业务管理办法》、《关于做好首次公开发行股票公司 2012 年度财务报告专项检查工作的通知》、《关于进一步提高首次公开发行股票公司财务信息披露质量有关问题的意见》等规定，在尽职调查期间针对发行人主要客户、主要供应商、关联交易、股权转让、One-Blue 等事项进行了重点核查，并结合业务实际情况，采取现场实地走访方式进行核查。

通过上述走访，中介机构认为：走访核查勤勉尽责，足以证明相关结论。

（本页无正文，为《中信建投证券股份有限公司、广东紫晶信息存储技术股份有限公司对<关于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在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函>之回复报告》之盖章页）

广东紫晶信息存储技术股份有限公司



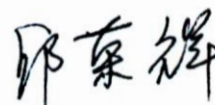
2019年9月24日

（本页无正文，为《中信建投证券股份有限公司、广东紫晶信息存储技术股份有限公司对<关于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在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函>之回复报告》之签字盖章页）

保荐代表人签字：



刘能清



邱荣辉



关于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在科创板上市申请文件的第三轮审核问询 函回复报告的声明

本人作为广东紫晶信息存储技术股份有限公司保荐机构中信建投证券股份有限公司的董事长，现就本次第三轮审核问询函回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读广东紫晶信息存储技术股份有限公司本次第三轮审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，第三轮审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。”

保荐机构董事长：



王常青

中信建投证券股份有限公司

