

苏州天孚光通信股份有限公司
和
华泰联合证券有限责任公司
关于
《关于苏州天孚光通信股份有限公司申请
向特定对象发行股票的审核问询函》
之回复报告



保荐机构（主承销商）



（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇
B7栋401）

深圳证券交易所：

贵所于 2020 年 7 月 10 日出具的《关于苏州天孚光通信股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2020〕020017 号）已收悉，苏州天孚光通信股份有限公司（以下简称“天孚通信”、“公司”、“上市公司”或“发行人”）仔细阅读了问询函的全部内容，并根据问询函的要求，会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐机构”）、江苏世纪同仁律师事务所（以下简称“世纪同仁”、“律师”）、公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“公证天业”、“会计师”）等中介机构对相关内容和问题进行了核查，对申请材料认真进行了修改、补充和说明。现对问询函的落实和募集说明书的修改情况逐条书面回复，并提交贵所，请予审核。特别说明：

1、如无特别说明，本问询函回复报告所用释义与《苏州天孚光通信股份有限公司向特定对象发行股票并在创业板上市募集说明书》（以下简称“募集说明书”）保持一致。涉及募集说明书补充披露或修改的内容已在募集说明书中以**楷体加粗**方式列示。

2、本问询函回复报告中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目录

问题一.....	3
问题二.....	30
问题三.....	42
问题四.....	45

问题一

1、发行人拟募集资金 7.86 亿元投资于“面向 5G 及数据中心的高速光引擎建设项目”，预计内部收益率（税后）为 21.05%，实施主体为全资子公司江西天孚，并拟利用公司现有规划土地，通过新建厂房实施。

请发行人补充说明或披露：（1）说明募投项目的具体产品、产能，并结合工程建筑、生产设备购置等方面分析与发行人现有业务及前次募投项目“高速光器件项目”的区别和联系；（2）结合同行业最新投产情况、发行人市场占有率、下游客户开发能力、产品竞争优势、产能利用率、业务订单储备情况、前募资金的投入使用情况、现有产能用于募投项目相关产品的可行性等，披露本次募投项目的必要性和合理性，发行人是否具备充足的人员、技术、生产能力等来保障两次募投项目的有效实施；（3）披露预计内部收益的测算过程、依据及合理性；（4）披露新增资产未来折旧预计对公司经营业绩的影响。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、说明募投项目的具体产品、产能，并结合工程建筑、生产设备购置等方面分析与发行人现有业务及前次募投项目“高速光器件项目”的区别和联系

（一）募投项目的具体产品、产能

1、本次募投项目的产品、产能

公司本次向特定对象发行股票的募集资金总额不超过 78,600.00 万元（含本数），募集资金扣除相关发行费用后将用于投资以下项目：

单位：万元

项目名称	项目总投资金额	拟使用募集资金金额
面向5G及数据中心的高速光引擎建设项目	78,600	78,600
合计	78,600	78,600

募投项目拟用于生产三大类产品，具体名称及产能情况如下：

项目名称	名称	年产量（万个）
1	激光芯片集成高速光引擎	48.00
2	硅光芯片集成高速光引擎	6.00

项目名称	名称	年产量（万个）
3	高速光引擎用零组件	840.00

高速光引擎是高速光收发模块的核心器件，在高速发射芯片和接收芯片封装基础上集成了精密微光学组件、精密机械组件、隔离器、光波导器件等，实现单路或者多路并行的光信号传输与接收功能，属于目前行业前沿产品。

（1）激光芯片集成高速光引擎

激光芯片集成高速光引擎主要应用在 100G、200G、400G、800G 分立式设计的高速光收发模块中，通过多通道或者多波长并行激光芯片的小型化封装，应对高速激光芯片因功耗增加而产生的散热问题，同时满足抗电磁干扰、高集成等要求。

（2）硅光芯片集成高速光引擎

硅光芯片集成高速光引擎主要运用在 400G、800G 基于硅光集成技术设计的高速光收发模块中，实现激光芯片的小型化封装，以及激光芯片与硅光芯片的混合集成和低损耦合。

（3）高速光引擎用零组件

1) MT 系列产品

MT 系列产品主要采用精密模具加工技术与高精度注塑及精密量测技术，与玻璃、塑料注塑或者硅基成型的精密定位 V 槽，利用超精密激光设备切割工艺或研磨工艺形成多芯并行光纤阵列，通过纳米级激光形位检测设备检测实现光纤阵列连接器的高精度连接。MT 系列产品主要应用于 100G PSM4 /400G DR4/800G PSM8 等长距离高速率光模块内，实现精密连接。

2) FA 系列产品

FA（Fiber Array，光纤阵列）是利用 V 型槽把一条光纤、一束光纤或一条光纤带安装在阵列基片上。光纤阵列主要用来直接传送图像。众多光纤按一定的顺序将端面排列成需要的几何形状，组成光纤阵列，阵列两端的光纤排列位置一一对应。FA 系列产品主要应用于平面光波导、阵列波导光栅、有源/无源阵列光纤器件、微机电系统、多通道光学模块等。

3) PM 系列产品

PM (Polarization Maintaining, 保偏器件) 对线偏振光有较强的偏振保持能力, 并且与普通的单模光纤有良好的兼容性而在光纤通信和光纤传感系统中得到了越来越广泛应用。保偏器件用于解决偏振态变化的问题, 消除应力对入射光偏振态的影响。保偏光纤被广泛的应用在对偏振态比较敏感的应用中, 如干涉仪、激光器, 或是用在光源与外调制器之间的连接中等。保偏器件主要应用于光纤陀螺、光纤听水器等传感器、DWDM、EDFA 等光纤通信系统。

4) AWG 系列产品

AWG (Arrayed Waveguide Grating, 阵列波导光栅) 产品是利用 PLC (平面光波导) 技术在芯片衬底上制作的阵列波导光栅。AWG 产品由输入波导、输入平板波导 (罗兰圆结构)、阵列波导、输出平板波导和输出波导构成, 可用作 $N*1$ 波分复用器和 $1*N$ 波分解复用器, 主要运用于 CWDM 系统、DWDM 系统等。AWG 产品具有小的波长间隔、大的信道数、滤波性能好、易与光纤耦合和易于集成等优点, 特别适合于超高速、大容量的 DWDM 系统使用。

2、前次募投项目的产品、产能

(1) 前次募投项目概述

公司于 2017 年 1 月 23 日召开的第二届董事会第十九次会议以及 2017 年 2 月 10 日召开的 2017 年第一次临时股东大会分别审议通过了公司前次非公开发行股票方案等相关议案, 公司拟募集资金建设“高速光器件建设项目”。

2018 年 1 月 2 日, 公司前次非公开发行股票申请获得中国证监会股票发行审核委员会的审核通过。

2018 年 3 月 20 日, 公司收到中国证监会下发的《关于核准苏州天孚光通信股份有限公司非公开发行股票的批复》(证监许可[2018]298 号) 核准批文, 核准公司前次非公开发行不超过 3,000 万股新股。

2018 年 7 月, 公司完成前次非公开发行股票的发行工作, 前次非公开发行股票募集资金总额为 189,999,987.00 元, 扣除发行费用 6,517,101.88 元后, 实际募集资金净额为 183,482,885.12 元。

2020年4月24日，公司召开第三届董事第十六次会议和第三届监事会第十五次会议，审议通过了《关于缩减首次非公开发行股票募集资金投资项目总体规模及项目延期的议案》，拟将前次非公开发行股票募集资金投资的“高速光器件”项目总投资额由71,800.00万元缩减为22,902.78万元，项目建设完成时间由2020年6月30日延期至2021年3月31日，独立董事对该事项发表了同意的独立意见。

2020年5月20日，公司召开2019年年度股东大会，审议通过了《关于缩减首次非公开发行股票募集资金投资项目总体规模及项目延期的议案》，公司拟对高速光器件项目进行优化调整，集中资源建设“同轴式高速率光器件”和“光隔离器”两项产品。

（2）前次募投项目的产品、产能

前次募投项目调整后的产品、产能具体情况如下表所示：

项目名称	名称	年产能（万个）
1	同轴式高速率光收发器件	840
2	光隔离器	720

1) 同轴式高速率光收发器件

同轴式高速率光收发器件主要运用在25G、50G光模块中，实现光电信号转换功能。

2) 光隔离器

光隔离器主要运用在10G、25G同轴器件和高速率器件中，主要作用是防止光路中由于各种原因产生的反射传输光对光源以及光路系统产生的不良影响。

（二）结合工程建设、生产设备购置等方面分析与发行人现有业务及前次募投项目“高速光器件项目”的区别和联系

公司定位于业界领先的光器件整体解决方案提供商，主要业务包括高端无源器件整体解决方案和高速光器件封装OEM/ODM业务。公司处于光通信行业的上游，公司现有主要产品分为光无源器件和光有源器件，历次募集资金涉及的具体产品分别如下：

发行时间	历次募集资金	募投项目名称	募投项目建设产品
2015年	首次公开发行股票	光无源器件扩产及升级建设项目	陶瓷套管、光纤适配器、光收发接口组件
2018年	前次向特定对象发行股票	高速光器件项目	同轴式高速率光器件、光隔离器
2020年	本次向特定对象发行股票	面向5G及数据中心的高速光引擎建设项目	激光芯片集成高速光引擎、硅光芯片集成高速光引擎、高速光引擎用零组件

公司上市前的主要产品是陶瓷套管、光纤适配器和光收发接口组件系列产品（以下简称为“传统无源器件”）。公司上市后，一方面利用首次公开发行股票募集资金对传统无源器件进行了扩产；另一方面于2017年筹划前次向特定对象发行股票项目，募集资金实施高速光器件项目建设，建立了同轴式高速率光器件、光隔离器产品线，同时利用自有资金和对外投资建设了线缆连接器、光纤阵列透镜等产品线。公司本次募投项目为“面向5G及数据中心的高速光引擎建设项目”，高速光引擎为高速光模块中的核心器件，是在高速发射芯片和接收芯片封装基础上集成了精密微光学组件、精密机械组件、隔离器、光波导器件等，募投项目产品分为激光芯片集成高速光引擎、硅光芯片集成高速光引擎和高速光引擎用零组件。

1、结合工程建筑分析与发行人现有业务及前次募投项目“高速光器件项目”的区别和联系

（1）公司现有业务、前次募投项目和本次募投项目的工程建筑概况

公司现有业务主要产品线包括陶瓷套管、光纤适配器、光收发接口组件、线缆连接器等产品线，主要由下属全资子公司高安天孚光电技术有限公司生产，现有业务涉及的主要工程建筑如下：

产品	生产实施主体	工程建筑
陶瓷套管、光纤适配器、光收发接口组件、线缆连接器	高安天孚光电技术有限公司	江西省高安市城西工业园高安天孚光电技术有限公司厂区A幢、B幢、C幢、D幢

公司前次募投项目“高速光器件项目”的主要产品线包括同轴式高速率收发器件和光隔离器，由下属全资子公司江西天孚科技有限公司生产，前次募投项目涉及的主要工程建筑如下：

产品	生产实施主体	工程建筑
同轴式高速率收发器件、光隔离器	江西天孚科技有限公司	高安市瑞州街道永安大道以北江西天孚科技产业园 2#厂房

注：前次募投项目江西天孚科技产业园 2#厂房尚未装修完毕，因此前次募投项目产品生产目前在高安天孚部分厂房实施。

公司本次募投项目“面向 5G 及数据中心的高速光引擎建设项目”主要产品线包括激光芯片集成高速光引擎、硅光芯片集成高速光引擎和高速光引擎用零组件，由下属全资子公司江西天孚科技有限公司承接生产，本次募投项目拟建主要工程建筑如下：

产品	生产实施主体	工程建筑
激光芯片集成高速光引擎、硅光芯片集成高速光引擎和高速光引擎用零组件	江西天孚科技有限公司	高安市瑞州街道永安大道以北江西天孚科技产业园 16#、17#厂房

(2) 结合工程建筑分析公司现有业务、前次募投项目和本次募投项目的区别与联系

从生产实施主体看，报告期内公司现有业务的生产实施主体主要是高安天孚光电技术有限公司，公司前次募投项目与本次募投项目的生产实施主体均为江西天孚科技有限公司。

从工程建筑看，公司现有业务的工程建筑与前次募投项目、本次募投项目不属于同一厂区地址；前次募投项目工程建筑与本次募投项目拟新建的工程建筑都位于江西天孚科技产业园内，前次募投项目实施地点为产业园内 2#厂房，本次募投项目拟在产业园内新建 16#厂房、17#厂房。

综上所述，报告期内公司现有产品的主要生产基地为高安天孚技术有限公司，江西天孚科技有限公司主要定位为公司新产品的生产基地，实施项目包括公司前次募投项目和本次募投项目，工程建筑均在江西天孚科技产业园内，但具体生产使用厂房有严格的区分。

2、结合生产设备购置分析与发行人现有业务及前次募投项目“高速光器件项目”的区别和联系

(1) 本次募投项目主要生产设备

序号	设备名称
1	COC 贴片机
2	共晶机
3	固晶贴片机
4	打线机
5	LENS 耦合机
6	FA 耦合设备
7	RX 自动耦合设备
8	光纤调芯装置
9	消光比测试仪
10	自动耦合激光焊接机
11	自动光学检测设备
12	全自动多功能组装中心
13	孔间距测定仪
14	光纤熔接设备
15	插损仪
16	镀膜机
17	分光亮度计
18	清洗设备
19	测试系统及分析设备
20	研磨及切割设备
21	影像测试设备

(2) 前次募投项目主要生产设备

序号	设备名称
1	同轴贴片机
2	同轴打线机
3	封帽机
4	电阻焊接机
5	点胶机
6	自动耦合焊接机
7	接收耦合机
8	精密烘烤设备
9	测试设备

10	清洗设备
11	影像检测设备
12	磨切设备
13	自动化装配预固化设备

(3) 现有业务主要生产设备

序号	设备名称
1	烧结炉
2	等静压机
3	无心磨
4	自动插拔力机
5	平磨磨床
6	超声波焊接机
7	插回损测试仪
8	倒角机
9	切片机
10	压接机
11	PC 清洁机
12	激光打标机
13	自动点胶机
14	固化炉
15	激光切割机

公司现有业务相关设备主要用于陶瓷套管、光纤适配器、光收发接口组件等产品，前次募投项目所购置设备主要用于同轴式高速率光收发器件和隔离器的生产，本次募投项目拟购置设备主要用于硅光芯片集成高速光引擎、激光芯片集成高速光引擎和高速光引擎用零组件的生产。由上表可见，除少量辅助设备存在相同或相似外，本次募投项目所购置的生产设备与前次募投项目及公司现有业务所用设备在包括专用用途、封装方式方面存在差异。具体分析如下：

(1) 多数专用设备具有不同的生产功能

公司本次募投项目、前次募投项目和现有业务的设备多数属于专用设备，具有不同的生产功能，如烧结炉是用于生产陶瓷套管的专用设备，倒角机是用于生产光收发接口组件的专用设备。因此在生产功能上，大多数设备属于专用设备，

用于生产特定形态的产品，本次募投项目与前次募投项目和现有业务由于所生产产品存在差异，故在多数专用设备上存在差异。

(2) 封装类专用设备适用于不同技术的封装产品

不同于前次募投项目，本次募投项目中硅光芯片集成高速光引擎和激光芯片集成高速光引擎的生产采用 COC 贴片技术，本次募投项目拟购置的 COC 贴片机能满足 COC 贴片这一新型自动焊接技术的工艺要求。前次募投项目主要采用同轴封装，采用同轴贴片机、同轴打线机、封帽机等设备。因本次募投项目与前次募投项目基于不同的封装形式故使用不同的封装设备，因此设备存在一定的差异。

(3) 部分设备属于辅助设备，具有通用性

本次募投项目、前次募投项目和现有业务产品均属于光无源器件或光有源器件，部分辅助类设备适用于多个产品，如清洗设备、影像检测设备、测试设备等具有一定的通用性，因此本次募投项目与现有业务、前次募投项目部分辅助类设备存在通用性。

综上所述，本次募投项目与现有业务、前次募投项目使用的生产设备的差异主要基于生产功能的差异、封装技术的差异等，本次募投项目与现有业务、前次募投项目部分辅助设备存在一定通用性。

3、结合具体产品分析与发行人现有业务及前次募投项目“高速光器件项目”的区别和联系

(1) 现有业务、前次募投项目、本次募投项目产品概况

1) 现有业务产品

①陶瓷套管

陶瓷套管主要用于光纤的活动连接，保证光纤跳线之间的精确对准，广泛应用于光纤适配器、光收发模块接口端、光纤衰减器等光器件中，是光通信网络通畅的基础。

②光纤适配器

光纤适配器由陶瓷套管和塑料或金属外壳组成，主要用于光纤跳线之间的对

接，广泛应用于光纤配线箱、光缆交接箱、光分路器、光收发交换设备、中心机房等处。

③光收发接口组件

光收发接口组件由陶瓷套管、内置光纤的短插芯和不锈钢精密零件组成，是光收发模块的端口。

④线缆连接器

线缆连接器是两端装有多芯 MT 或陶瓷插芯的光纤线缆，主要由光缆、连接结构件、MT 插芯或陶瓷插芯等部件组成。作为一种高性能计算机和数据中心的主要传输媒介，具有传输功率低、重量轻体积小、传输距离更远等优势，主要用于数据中心、存储器等设备之间进行短距离、多通道高速率互联的传输线缆，具备散热性能好、稳定性好等特点。

⑤光纤阵列透镜

光纤阵列透镜运用于光模块中，发射端将光信号从激光芯片耦合进光纤，接收端将光信号从光纤耦合至芯片，兼具光路转向、机械部件精确定位的功能，是光模块的核心元器件。

2) 前次募投项目产品

前次募投项目主要产品介绍详见本问询函回复之“问题一 /一、说明募投项目的具体产品、产能，并结合工程建筑、生产设备购置等方面分析与发行人现有业务及前次募投项目“高速光器件项目”的区别和联系/（一）募投项目的具体产品、产能/2、前次募投项目的产品、产能”中相关回复内容。

3) 本次募投项目产品

本次募投项目主要产品介绍详见本问询函回复之“问题一 /一、说明募投项目的具体产品、产能，并结合工程建筑、生产设备购置等方面分析与发行人现有业务及前次募投项目“高速光器件项目”的区别和联系/（一）募投项目的具体产品、产能/1、本次募投项目的产品、产能”中相关回复内容。

（2）本次募投项目产品与现有业务产品的区别和联系

1) 本次募投项目产品是现有产品的进一步垂直整合和协同集成

本次募投项目为面向 5G 及数据中心的高速光引擎建设项目，包括激光芯片集成高速光引擎、硅光芯片集成高速光引擎和高速光引擎用零组件，高速光引擎是在高速芯片的基础上集成多个光组件或光器件。公司现有业务主要产品线包括陶瓷套管、光纤适配器、光收发接口组件、光纤阵列透镜、线缆连接器等。

本次募投项目建设内容包括激光芯片集成高速光引擎和硅光芯片集成高速光引擎，此部分产品与现有业务之间属于垂直整合关系。在高速光引擎中需要使用各类机械机构器件、波导类器件和特定功能器件作为生产物料，现有业务中的产品大部分可用作该部分生产物料。相对于现有产品，高速光引擎在形态、功能、产品集成度方面有了进一步升级，故本次募投项目产品是现有业务产品的垂直整合。

本次募投项目建设内容包括高速光引擎用零组件，具体为 MT 系列产品、FA 系列产品、PM 系列产品和 AWG 系列产品，此部分产品与现有业务之间属于平行协同关系，均应用于高速光模块的无源类器件，存在相互协同使用的情况；如现有业务的光收发接口组件产品可用于 AWG 系列产品等，故本次募投项目高速光引擎用零组件产品与现有业务产品存在协同集成关系。

公司利用在光器件领域的研发能力优势、客户资源优势、规模化生产优势等，通过对现有产品的垂直整合和协同集成，向产业链下游延伸至高技术门槛、高附加值产品，进一步提升在光器件行业的地位和优势。

2) 现有业务的研发技术能力、产品高品质规模交付能力为本次募投项目实施提供保障

公司现有业务形成的陶瓷材料成型烧结技术、纳米级精密模具设计制造技术、金属材料微米级制造技术等为公司奠定了在光器件领域的基础研发能力。同时现有业务中的各项产品均已实现多年稳定批量规模生产交付，产品在工艺成熟度、性能可靠性、一致性等方面具有行业竞争力，故现有业务的研发技术能力、产品高品质规模交付能力等为本次募投项目的实施提供有力保障。

(3) 本次募投项目产品与前次募投项目产品的区别和联系

1) 本次募投项目产品与前次募投项目产品顺应行业的发展趋势和需求

公司本次募投项目与前次募投项目产品均主要用于电信通信与数据中心领

域。

2019年6月6日工信部正式向三大运营商以及中国广电发放5G商用牌照，商用牌照落地标志着5G商用建设将进入实质落地阶段。自2020年开始，中国5G网络开始规模建设，预计建设期将持续多年。在数据中心方面，近年光收发模块的传输速率逐步由10G、40G演进升级到100G、200G、400G和800G，全球数据中心的持续规模布局对高速率光模块的产品需求预计将保持稳定增长。

面对光通信系统向高速大容量、智能化升级的契机以及5G、数据中心建设不断发展的趋势，公司通过募集资金布局高速光器件和高速光引擎产品，以满足高速率光模块客户的长期需求。本次募投项目和前次募投项目均符合国家发展战略和光通信行业的发展趋势，具有良好的市场发展前景。

2) 本次募投项目产品速率是前次募投项目产品的升级

前次募投项目同轴高速率光收发器件主要运用在25G、50G光模块中，本次募投项目高速光引擎及高速光引擎用零组件主要运用在100G、200G、400G、800G高速率光模块中。未来随着全球数据中心的大规模建设和5G中传、回传建设步伐的加快，对于光模块传输速率提出更高的要求，本次募投项目产品的速率较前次募投项目产品有显著提升，是基于满足未来市场需求进行的升级。

3) 本次募投项目产品和前次募投项目产品基于不同的封装形式

本次募投项目产品与前次募投项目产品采用不同的封装形式，同轴高速率光收发器件主要采用同轴单通道的封装形式。随着未来光模块速率升级，传统的同轴式封装在控制功耗、散热方面存在局限性。公司本次募投项目产品高速光引擎采用阵列集成的封装形式，主要面对高速率的传输场景，本次募投项目产品对于集成度、精密度、散热性能较前次募投项目产品有着更高的要求。

4) 前次募投项目对本次募投项目在研发技术上有支持作用

前次募投项目的光隔离器产品是本次募投项目高速光引擎产品用到的物料之一，光隔离器的作用主要是防止光路中由于各种原因产生的后向传输光对光源以及光路系统造成不良影响。高速光引擎采用阵列的封装形式，光模块速率的提升对于产品的集成度要求更高，因此光隔离器产品有助于防止光路中的后向传输光对光源产生的不利影响。同时，前次募投项目的同轴高速率光收发器件使公司

积累了并行光学设计制造技术,是公司进行高速光引擎产品开发所需具备的基础技术能力之一,因此前次募投项目产品对本次募投项目产品在研发技术上具有支持作用。

二、结合同行业最新投产情况、发行人市场占有率、下游客户开发能力、产品竞争优势、产能利用率、业务订单储备情况、前募资金的投入使用情况、现有产能用于募投项目相关产品的可行性等,披露本次募投项目的必要性和合理性,发行人是否具备充足的人员、技术、生产能力等来保障两次募投项目的有效实施

(一)结合同行业最新投产情况、发行人市场占有率、下游客户开发能力、产品竞争优势、产能利用率、业务订单储备情况、前募资金的投入使用情况、现有产能用于募投项目相关产品的可行性等,披露本次募投项目的必要性和合理性

一方面,5G 作为一项全球性的通信技术标准,已成为国民经济转型升级的重要推动力,我国高度重视 5G 技术的发展,在网络强国、制造强国、信息化发展战略等规划中均对 5G 的发展做出明确的部署。2019 年 6 月 6 日工信部正式向三大运营商以及中国广电发放 5G 商用牌照,商用牌照落地标志着 5G 商用建设将进入实质落地阶段。2020 年 2 月以来,中共中央政治局召开的会议中强调了要加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度,工业和信息化部也在研究部署加快 5G 网络等新型基础设施建设。

另一方面,数据中心面临着每 3-4 年做一次全面升级换代的压力,光传输速率将很快由 10Gbps、40Gbps 甚至 100Gbps 演进升级到 200Gbps 和 400Gbps,相关的行业国际标准也将在 2020 年下半年发布,另外 800Gbps 的预备研究工作也已经启动。

5G 网络基站的建设及数据中心的速率升级需要大量的高速光引擎作为配套支持,为了适应客户对新产品的需求,进一步扩大市场份额,满足公司未来持续、快速发展的需求,公司拟实施面向 5G 及数据中心的高速光引擎建设项目。项目实施后公司将提升高速光引擎的产品研发和规模生产能力,为 5G 及数据中心的大规模建设对高速引擎的需求提供充足的保障,对公司提高市场占有率,继续保

持行业内的优势地位和长期可持续发展具有非常重要的战略意义。

公司已在募集说明书“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析/二、本次募集资金投资项目的必要性和可行性”中补充披露以下内容：

(三) 结合同行业最新投产情况、发行人市场占有率、下游客户开发能力、产品竞争优势、产能利用率、业务订单储备情况、前募资金的投入使用情况、现有产能用于募投项目相关产品的可行性等，披露本次募投项目的必要性和合理性

1、结合同行业最新投产情况分析本次募投项目的必要性和合理性

光通信是现代信息网络的核心技术之一，亦是国家重点支持的战略新兴产业。受益于国家政策的大力支持及市场技术的快速发展，5G 通信和数据中心的建设预计将保持稳步增长。光器件产业及其上下游产品作为光通信传输系统的核心部件，其市场容量预计也将随着光通信行业的快速发展迎来高速增长期。

在产业快速发展的背景下，公司的同行业上市公司亦积极通过股权融资等方式募集资金投资研发新技术新产品，同时扩充产能以提升核心竞争力和市场份额。根据公开信息查询，同行业上市公司最新拟实施的募投项目情况如下：

公司	项目类型	募投项目名称	项目投资总额 (亿元)
光库科技	2020 年度非公开发行股票	铌酸锂高速调制器芯片研发及产业化项目	5.85
博创科技	2020 年度向特定对象发行 A 股股票	年产 245 万只硅光收发模块技改项目	4.31
		年产 30 万只无线承载网数字光模块项目	1.40
三环集团	2020 年度非公开发行股票	5G 通信用高品质多层片式陶瓷电容器扩产技术改造项目	22.85

在同行业积极投扩产及行业快速发展的趋势下，公司亦紧随 5G 通信产业和数据中心产业的发展，通过实施本次募投项目，在现有产品的基础上，进一步加快核心产品的战略布局，抓住光通信行业的发展机遇，实现盈利能力的持续提升，具有合理性和必要性。

2、结合发行人市场占有率分析本次募投项目的必要性和合理性

本次募投项目的高速光引擎产品属于光通信行业细分领域的前沿产品。公司主要经营的光无源器件和有源器件均属于光收发模块的上游，目前未查询到

市场上有近期公开的针对高速光引擎、光无源器件和有源器件细分领域的市场规模统计数据。

鉴于光无源器件和有源器件、高速光引擎都属于光器件（含光收发模块）产业链中的一环，故选取公司在光器件行业中的市场占有率进行分析。

根据和弦产业研究中心（C&C）发布的《2019 光通信市场研究报告》，2019年，中国光器件厂商市场规模约 36 亿美元。公司 2019 年度实现营业收入 52,293.09 万元，按此测算，公司 2019 年度在国内光器件行业的市场占有率约为 2.08%。

受益于 5G 网络需求的带动、数据中心网络建设等，中国光器件市场预计将呈现高速增长期，市场容量也将随之扩大。公司目前在光器件行业的市场占有率相对较低，通过实施本次募投项目，可以为客户提供更高附加值的产品，在提升公司核心竞争力的同时，有助于提升公司的市场占有率。

3、结合下游客户开发能力分析本次募投项目的必要性和合理性

公司自成立以来，在光通信领域不断扩展，积累了海内外业界优质客户，与客户建立了长期稳定的战略合作伙伴关系。2017 年至 2019 年公司前五大客户占公司年度销售总额比例未超过 50%，客户结构整体相对分散，公司具有广泛的客户群基础。

年度	前五大客户销售收入占比
2019 年	37.52%
2018 年	46.70%
2017 年	41.77%

为了进一步保持公司在下游客户开发领域的优势，公司近几年推出了多项举措持续深化客户服务：一方面公司深度落实大客户战略，通过设立武汉、深圳、香港多个销售分子公司，快速响应当地及周边客户需求，实现本地化服务。在提升服务水平同时，为客户提供一站式产品解决方案，提升客户粘性；另一方面公司投资设立美国子公司，深耕海外优质客户，针对早期高速率研发产品，通过与客户建立早期研发深度配合，帮助客户缩短研发进程、降低量产成本，逐步建立战略合作关系。

除充分利用公司现有的客户资源及销售渠道外，公司销售部门针对本次募投项目产品的目标客户进行了详细、充分的分析与前期开拓工作。2020年上半年，公司已与数家海内外优质客户就高速光引擎产品达成了战略合作意向，并签署了研发样品开发订单/协议。因此公司优质的全球客户群基础和持续的客户开发能力是本次募投项目实施的重要保障。

4、结合产品竞争优势分析本次募投项目的必要性和合理性

(1) 研发技术优势

经过十余年砥砺前行，公司在陶瓷、塑料、金属、玻璃等基础材料领域积累沉淀了多项工艺技术，形成了 Mux/Demux 耦合制造技术、FA 光纤阵列设计制造技术、BOX 封装制造技术、并行光学设计制造技术、光学元件镀膜技术、纳米级精密模具设计制造技术、金属材料微米级制造技术、陶瓷材料成型烧结技术共八大技术和创新平台，为客户提供一站式产品解决方案。

公司作为国家级高新技术企业，建有江苏省认定的企业技术中心和工程技术中心，苏州研发中心实验室可以完成光学、机械、环境多学科实验测试，可为本次募投项目产品的研发生产提供坚实的基础和保障。

本次募投项目高速光引擎产品由芯片和关键零组件封装而成，公司在芯片封装方面，具备同轴并行光学封装、BOX 封装等多种封装形式的多年技术积累；在高速光引擎零组件方面具备多种材料、工艺的研发技术基础，本次募投项目部分零组件已具备一定的批量交付能力，工艺技术将持续优化。

(2) 关键零组件供应优势

本次募投项目建设的高速光引擎产品是在芯片封装基础上，由精密微光学组件、精密机械组件、微型隔离器、光波导器件等关键零组件组合而成，其中的部分关键零组件是公司成立至今生产的主营业务产品。

公司在关键零组件的研发技术、制程工艺、成本控制、规模交付和质量稳定性方面，持续多年在行业内具有一定的竞争优势和领先性，可以为高速光引擎产品的开发提供稳定的关键物料供应保障。

(3) 产品成本控制优势

本次募投项目产品高速光引擎集成了精密微光学组件、精密机械组件、微型隔离器，光波导器件等，本次募投项目产品的物料部分来源于公司目前的现有产品。公司自成立至今一直深耕于精密光器件的制造领域，在产品良率和效率、物料成本等方面拥有较好的成本管控能力，可以有效控制本次募投项目产品的物料成本，保持募投产品在竞争中的价格优势。

5、结合产能利用率分析本次募投项目的必要性和合理性

2019年，公司现有主要产品收入占比较大的光收发接口组件、陶瓷套管、光纤适配器等产品线的产能利用率已超过80%，现有产品产能利用率整体处于较高水平，2019年公司主要产品产能利用率情况具体如下：

产品	2019年产能利用率
陶瓷套管	80.56%
光收发接口组件	85.12%
光纤适配器	85.72%

公司本次募投项目产品为面向100G、200G、400G、800G光模块的配套产品，包括激光芯片集成高速光引擎、硅光芯片集成高速光引擎及高速光引擎用零组件。本次募投项目的产品属于新建产能，其中激光芯片集成高速光引擎、硅光芯片集成高速光引擎处于研发样品试制阶段，目前尚未规模量产，高速光引擎用零组件中的部分产品处于量产阶段。

随着本次募投项目的持续建设，将会进一步提升公司现有产品的产能利用率，拉动现有产品的销售增长。

6、结合业务订单储备情况分析本次募投项目的必要性和合理性

截至2020年6月30日，公司已与数家海外、国内优质客户就高速光引擎产品达成了战略合作意向，并签署了研发样品开发订单/协议，合同金额已超过400万元人民币。针对本次募投项目产品，公司已具有一定基础的客户资源和市场需求，同时具备产品规模量产的基础。

7、结合前募资金的投入使用情况分析本次募投项目的必要性和合理性

根据公证天业出具的《前次募集资金使用情况鉴证报告》（苏公W[2020]E1062号）以及截至2020年6月30日的前次募集资金明细数据，公司

前次募集资金的投入使用情况如下：

(1) 前次募集资金基本情况

公司共募集资金两次，具体情况如下：

1) 首次公开发行股票

经中国证监会《关于核准苏州天孚光通信股份有限公司首次公开发行股票
的批复》(证监许可[2015]183号)核准，发行人于2015年2月向社会公众公开发
行新股1,524万股，每股面值1元，发行价格为21.41元/股，发行人共募集
资金326,288,400.00元，扣除发行费用40,774,813.70元，募集资金净额
285,513,586.30元。

截至2015年2月13日，发行人上述发行募集的资金已全部到位，且已经
公证天业出具的《验资报告》(苏公W[2015]B017号)审验确认。

2) 非公开发行股票

经中国证监会《关于核准苏州天孚光通信股份有限公司非公开发行股票
的批复》(证监许可[2018]298号)核准，发行人于2018年7月向特定对象北京辰
星辉月投资管理有限公司-辰星辉月谦牧1号私募投资基金和谢捷非公开发行人
人民币普通股12,101,910股，每股价格15.70元，发行人共募集资金
189,999,987.00元，扣除发行费用6,517,101.88元，募集资金净额为
183,482,885.12元。

截至2018年7月20日，发行人上述发行募集的资金已全部到位，且已经
公证天业出具的《验资报告》(苏公W[2018]B082号)审验确认。

(2) 前次募集资金投入使用情况

1) 首次公开发行股票

截至2019年12月31日，发行人累计使用首次公开发行股票募集资金
29,710.94万元，其中光无源器件扩产及升级建设项目21,824.06万元、研发中
心建设项目3,735.71万元、永久性补充流动资金4,151.17万元。

截至2019年12月31日，发行人累计收到的银行存款利息及理财产品收益
扣除银行手续费等的净额为1,159.58万元，与募集资金净额28,551.36万元汇

总后扣除累计已使用募集资金，募集专户应有余额为 0 元，实际余额亦为 0 元。

经发行人 2017 年 8 月 4 日第二届董事会第二十三次会议审议通过了《关于首次公开发行募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》，发行人将节余募集资金用于永久补充流动资金，并对相关募集资金专户进行销户处理。发行人实际转入自有资金账户的前次节余募集资金金额为 4,151.17 万元(含利息收入及理财收益)。

2) 非公开发行股票

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人累计使用非公开发行股票募集资金 11,153.29 万元，全部用于高速光器件项目。

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人累计收到的银行存款利息及理财产品收益扣除银行手续费等的净额为 867.95 万元，与募集资金净额 18,348.29 万元汇总后扣除累计已使用募集资金，募集专户应有余额为 8,062.95 万元，实际余额亦为 8,062.95 万元。

发行人首次公开发行募集资金已使用完毕，前次非公开募集资金已使用过半，前次募投项目尚在建设中，剩余募集资金将继续用于实施前次募投项目。本次募投项目的产品与前次募投产品存在差异，前次募集剩余资金将继续用于高速光器件项目的建设。因此，为满足 5G 和数据中心建设对高速光引擎产品的市场需求，公司拟通过本次发行股票募集资金实施高速光引擎项目具有必要性和合理性。

8、结合现有产能用于募投项目相关产品的可行性分析本次募投项目的必要性和合理性

本次募投项目产品包括激光芯片集成高速光引擎、硅光芯片集成高速光引擎和高速光引擎用零组件。公司现有产能可用于本次募投项目相关产品的情况具体如下：

序号	可用于本次募投项目的主要现有产品
1	光隔离器
2	光收发组件
3	光纤阵列透镜

本次募投项目是新建产能，本次募投项目产品的部分原材料可来自于公司现有产品，这有利于发挥公司在多品类无源/有源器件积累的综合优势，从而进一步带动公司现有产品的产能，因此实施本次募投项目具有必要性和合理性。

综上所述，本次募投项目实施后，公司将凭借研发技术、成本控制、客户资源等核心优势，充分利用现有产品技术和产能，进一步提升高速光引擎的产品研发和规模生产能力，从而丰富产品布局，提高市场占有率。因此实施本次募投项目具有必要性和合理性。

(四) 发行人是否具备充足的人员、技术、生产能力等来保障两次募投项目的有效实施

1、发行人具备充足的人员来保障两次募投项目的有效实施

在“人才第一”价值观引导下，公司汇聚了众多来自海内外光通信领域资深的专业研发人才、来自不同领域的专业管理人才。公司拥有业界经验丰富的技术团队，可以快速的响应客户的需求，高效率协助客户前期产品开发，提出业务解决方案。

公司高度重视人才队伍的建设，注重人才内部培养和高技术人才引进。截至2019年底，公司拥有员工1,714人，其中生产人员1,285人、技术人员238人、行政人员151人、销售人员25人和财务人员15人，公司主要技术人员汇聚了中国、日本等国内外精英。

依托公司目前成熟的市场、研发、生产等运营团队作为支持，前次募投项目和本次募投项目的有效实施对人员的需求，主要涉及研发人员和生产人员。

研发人员方面，截至2019年底，公司研发技术人员238人，占公司人员比例13.89%，最近3年公司研发人员保持稳步增长，研发能力从多种材料无源器件逐步延伸到光学设计、多技术平台封装等技术领域。公司近三年研发人员数量及占比情况如下表所示：

项目	2019年	2018年	2017年
研发人员数量	238	212	176
研发人员数量占比	13.89%	14.23%	13.48%

公司近3年持续加大研发投入,2019年研发投入占营业收入比例达10.72%，

依托长期持续的研发投入，公司亦会根据两次募投项目的需求，通过内部培养和外部引进相结合的方法确保开展募投项目所需研发人才储备。同时公司将通过多种渠道，打造完善的员工培训制度，健全职级晋升方案，通过多层次激励体系的建设吸引和留住优秀研发人才。

生产人员方面，截至 2019 年底，公司生产人员合计有 1,285 人，占公司总人数比例为 74.97%。随着江西天孚科技产业园厂房陆续投入使用，两次募投项目的实施主体江西天孚科技有限公司将为生产员工在衣食住行方面提供更好的保障，有利于吸引更多当地的生产员工在公司长期稳定工作。

综上所述，公司具备充足的人员保障两次募投项目的有效实施。

2、发行人具备充足的技术来保障两次募投项目的有效实施

公司自成立至今，始终重视研发技术、制造工艺、精益生产，并不断推动技术创新，先后研发形成了 Mux/Demux 耦合制造技术、FA 光纤阵列设计制造技术、BOX 封装制造技术、并行光学设计制造技术、光学元件镀膜技术、纳米级精密模具设计制造技术、金属材料微米级制造技术、陶瓷材料成型烧结技术共八大技术和创新平台。

公司紧跟光通信行业的发展趋势和市场需求，不断研发创新，建有江苏省认定的企业技术中心和工程技术中心，公司及全资子公司已拥有发明和实用新型专利近 100 项。公司坚实的技术基础与较强的研发能力为新产品开发提供坚实的基础和保障。

前次募投项目投向高速光器件产品，主要包括：同轴式高速率光收发器件、光隔离器，前次募投项目主要运用到公司如下技术：

序号	技术名称
1	隔离器芯片胶合技术
2	高精度隔离器芯片切割技术
3	高精度隔离器装配技术
4	隔离器测试技术
5	自动光学对位，离焦，镭射焊接技术
6	光电流电压和功率测试技术

本次募投项目投向高速光引擎产品，主要包括：激光芯片集成高速光引擎、

硅光芯片集成高速光引擎及高速光引擎用零组件，本次募投项目主要运用到公司如下技术：

序号	技术名称
1	激光芯片的封装和测试技术
2	光学模拟和光路设计技术
3	微光学自由空间耦合技术
4	微光学元件的设计和制造技术
5	微型隔离器的设计和制造技术
6	多芯光纤阵列技术
7	硅光芯片的低损耦合技术
8	光纤调芯技术
9	波分复用耦合技术

综上所述，公司在光通信光器件行业中核心材料、器件领域持续的研发投入及丰富的技术储备为本次募投项目、前次募投项目的有效实施提供了充足的技术保障。

3、发行人具备充足的生产能力来保障两次募投项目的有效实施

生产能力保障方面，一方面公司为两次募投项目分别建有独立的生产厂房，并根据产品特性进行针对性的装修布局，以保障两次募投项目的有效实施；另一方面公司为两次募投项目的实施制定了详细的设备配置清单，同时依托公司自动化部门和模具部门配套进行持续的升级改造，以保证生产设备能保障两次募投项目有效实施。

综上所述，公司具备充足的人员、技术、生产能力来保障两次募投项目的有效实施。

三、披露预计内部收益的测算过程、依据及合理性

公司已在募集说明书“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析/三、本次募集资金投资项目的具体情况/（五）项目经济效益”中补充披露以下内容：

1、预计内部收益率的测算过程、依据及合理性

（1）营业收入估算

本项目建设期为3年，运营期为10年。建设期第3年开始试产，达产50%。正式投产后第一年达产80%，第二年及以后年度达产100%。

本次募投项目完全达产后将新增年产激光芯片集成高速光引擎48万个、硅光芯片集成高速光引擎6万个和高速光引擎用零组件840万个，本项目完全达产后年营业收入为104,400万元。

(2) 成本费用估算

1) 生产成本

本次募投项目生产成本由原材料成本、燃料动力费和直接人工三项组成。

①主要原材料包括光器件元组件、芯片等，原材料单价根据市场价格确定，耗用量在考虑了合理损耗的基础上根据不同产品工艺所需进行估算。

②燃料动力主要包括水、电，价格按照项目当地市场价测算，消耗量参照现有产品的燃料动力消耗水平以及结合项目预计需求进行测算。

③直接人工在定员预估基础上参考公司目前薪酬水平计算。

2) 制造费用

本次募投项目制造费用由折旧费、修理费和工资福利三项组成。

①折旧费用按年限平均法计算，固定资产的净残值率为5%，固定资产中房屋及建筑的折旧年限为20年，机器设备的折旧年限为10年。

②修理费按机器设备折旧金额的5%计提。

③工资福利按照技术人员现行工资福利水平计算。

3) 销售费用和管理费用

销售费用和管理费用分别参考公司目前销售费用率和管理费用率以及项目实际情况等进行测算。

(3) 相关税金及税率

本次募投项目增值税税率为13%，城市建设维护税、教育费附加和地方教育费附加分别按照增值税额的5%、3%、2%计缴，企业所得税按照25%缴纳。

(4) 利润表预测

根据以上假设进行测算，本次募投项目达产后的利润数据情况如下：

单位：万元

项目	运营期		
	第 4 年	第 5-12 年	第 13 年
1. 营业收入	83,520.00	104,400.00	104,400.00
2. 营业成本	57,831.86	70,028.40	67,296.78
3. 税金及附加	160.88	623.64	623.64
4. 管理费用	4,155.49	4,723.49	4,419.97
5. 销售费用	575.00	700.00	700.00
6. 利润总额	20,796.78	28,324.47	31,359.60
7. 所得税费用	5,199.20	7,081.12	7,839.90
8. 净利润	15,597.59	21,243.35	23,519.70

(5) 内部收益率测算

1) 内部收益率的测算过程

根据建设期和运营期的净现金流量进行测算，项目预计内部收益率（税后）为 21.05%。具体测算过程如下：

单位：万元

项目	建设期			运营期			
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6-12 年	第 13 年
1. 现金流入	-	-	52,200.00	83,520.00	104,400.00	104,400.00	168,341.06
2. 现金流出	1,913.10	25,409.89	92,785.60	74,402.27	85,586.65	75,162.69	75,177.46
3. 所得税前净现金流量	-1,913.10	-25,409.89	-40,585.60	9,117.73	18,813.35	29,237.31	93,163.60
4. 调整所得税	-	-	1,958.99	6,511.39	6,610.64	7,081.12	7,650.20
5. 所得税税后净现金流量	-1,913.10	-25,409.89	-42,544.59	2,606.34	12,202.71	22,156.20	85,513.40

2) 预计内部收益率的合理性

公司与同行业上市公司类似募投项目的税后内部收益率对比情况如下：

公司名称	项目类型	募投项目名称	投资金额 (亿元)	税后内部收益率
------	------	--------	--------------	---------

光库科技	2020 年度非公开发行股票	铌酸锂高速调制器芯片研发及产业化项目	5.85	17.07%
博创科技	2020 年度向特定对象发行 A 股股票	年产 245 万只硅光收发模块技改项目	4.31	32.42%
		年产 30 万只无线承载网数字光模块项目	1.40	23.25%
三环集团	2020 年度非公开发行股票	5G 通信用高品质多层片式陶瓷电容器扩产技术改造项目	22.85	22.6%
天孚通信	2020 年向特定对象发行股票	面向 5G 及数据中心的高速光引擎建设项目	7.86	21.05%

由上表可知，公司本次募投项目的内部收益率和同行业上市公司类似募投项目的内部收益率不存在较大差异，具有合理性。

四、披露新增资产未来折旧预计对公司经营业绩的影响

公司已在募集说明书“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析/三、本次募集资金投资项目的具体情况/（五）项目经济效益”中补充披露以下内容：

2、新增资产未来折旧对公司经营业绩的影响

根据企业会计准则的有关规定，公司采取年限平均法对新增资产进行折旧，投产后本次募投项目新增资产未来的折旧测算情况具体如下：

单位：万元

项目	运营期		
	第 4 年	第 5-12 年	第 13 年
当年折旧金额	4,434.88	4,434.88	1,399.74
折旧金额占公司 2019 年收入的比例	8.48%	8.48%	2.68%
募投项目当年收入	83,520.00	104,400.00	104,400.00
当年折旧金额占当年募投项目收入的比例	5.31%	4.25%	1.34%

由上表可知，根据募投项目预计效益的测算，公司拟购入的固定资产在未来年度的折旧金额占募投项目营业收入以及公司 2019 年度营业收入的比例均较小。本次募投项目的顺利实施将增强公司的盈利能力与综合实力，新增资产未来折旧预计不会对公司经营业绩造成重大不利影响。

五、中介机构核查程序及意见

保荐机构、律师履行了以下核查程序：

1、查阅了本次向特定对象发行股票募集资金使用可行性分析报告、本次募投项目效益测算表，了解本次募投项目内部收益率的计算过程、新增资产折旧的计算过程；

2、访谈公司的研发技术人员，了解本次募投项目及前次募投项目的具体产品、产能；

3、查阅了公司前次非公开发行相关的公告，了解前次募投项目的进展情况；

4、查阅了本次募投项目和前次募投项目的发改委备案文件和环评批复文件；

5、查阅了前次募投项目和本次募投项目的主要生产设备清单、现有业务主要生产设备清单；

6、查阅了同行业公司类似募投项目建设的相关公告、募集资金使用可行性分析报告以及内部收益率等数据；

7、查阅了和弦产业研究中心（C&C）发布的《2019光通信市场研究报告》，了解2019年中国光器件厂商的市场规模；

8、查阅了公司关于本次募投项目产品的在手订单资料，了解关于本次募投项目的产能消化情况；

9、查阅了公证天业出具的《前次募集资金使用情况鉴证报告》（苏公W[2020]E1062号）以及公司提供的截至2020年6月30日的前次募集资金明细数据；

10、访谈公司技术研发人员，了解研发人员的情况以及本次募投项目、前次募投项目主要运用的核心技术；

11、测算了本次募投项目新增资产未来折旧预计对公司经营业绩的影响。

经核查，保荐机构、律师认为：

1、本次募投项目的工程建筑与现有业务的工程建筑不属于同一厂区地址、与前次募投项目虽属于同一厂区但具体生产使用厂房有明确的区分；本次募投项

目所用设备在专用用途、封装方式上与现有业务、前次募投项目存在一定差异；本次募投项目产品是现有业务产品的进一步协同集成和垂直整合，本次募投项目产品速率是前次募投项目产品速率的升级，本次募投项目和前次募投项目基于不同的封装形式；前次募投项目及现有业务对本次募投项目在研发技术和产品上有支持作用。

2、公司紧随 5G 通信产业和数据中心产业的发展，通过实施本次募投项目，有利于进一步加快核心产品的战略布局，扩大市场份额；针对本次募投项目，公司凭借研发技术优势、关键零组件供应优势、产品成本控制优势等，可以在维系好现有客户的同时开发新客户，保障本次募投产品销售渠道通畅；公司通过本次募投项目的建设，有利于提升现有产品的产能利用率；截至 2020 年 6 月 30 日，公司已与数家国内外客户建立了业务合作关系，为本次募投产品的产能消化提供了良好基础；公司前次向特定对象发行股票募集资金尚未使用完毕，两次募投项目产品存在区别，前次募集资金结余资金将继续用于“高速光器件”项目的建设，因此公司实施本次募投项目具有合理性和必要性。

3、针对本次募投项目和前次募投项目，公司高度重视人才队伍的建设，近三年研发人员数量及研发投入保持稳步增长，前次募投项目和本次募投项目主要产品形成了一定的技术储备；两次募投项目均建有独立的生产厂房，且制定了详细的设备购置清单，公司具备充足的人员、技术、生产能力保障两次募投项目的有效实施。

4、公司关于本次募投项目的预计内部收益率测算具有合理的依据，与同行业上市公司类似项目的内部收益率不存在重大差异，具有合理性。

5、经测算，本次募投项目新增资产未来折旧预计对公司未来经营业绩不会产生重大不利影响。

问题二

2、发行人 2018 年向特定对象发行股票募集资金 1.83 亿元，截止 2019 年底累计使用 0.99 亿元，募集资金账户余额 0.92 亿元，其中 0.2 亿元以 7 天通知存款存放，0.7 亿元购买理财产品。2020 年 4 月，发行人将募投项目“高速光器件项目”总投资额由 7.18 亿缩减至 2.29 亿元，建设完成期由 2020 年 6 月 30 日延期至 2021 年 3 月 21 日。同时，截至 2019 年末发行人货币资金 1.05 亿元，无短期借款、长期借款及应付债券。

请发行人补充说明：（1）结合前次募投使用资金尚未使用完毕且存在缩减规模及延长建设期的情况，以及公司银行授信、资金状况、购买理财情况及现金流，说明 2020 年再次提出向特定对象发行股票的合理性和必要性；（2）两次向特定对象发行股票募投项目的实施主体均为江西天孚，说明两次募集资金行为的关系，是否存在重复建设；（3）说明前次募投项目的进展情况，包括但不限于建设工程、设备购买及安装等情况。

请保荐人核查并发表明确意见。

回复：

一、结合前次募投使用资金尚未使用完毕且存在缩减规模及延长建设期的情况，以及公司银行授信、资金状况、购买理财情况及现金流，说明 2020 年再次提出向特定对象发行股票的合理性和必要性

（一）结合前次募投使用资金尚未使用完毕且存在缩减规模及延长建设期的情况对 2020 年再次提出向特定对象发行股票的合理性和必要性分析

截至 2020 年 6 月 30 日，公司累计使用非公开发行股票募集资金 11,153.29 万元，全部用于高速光器件项目。截至 2020 年 6 月 30 日，公司累计收到的银行存款利息及理财产品收益扣除银行手续费等的净额为 867.95 万元，与募集资金净额 18,348.29 万元汇总后扣除累计已使用募集资金，募集专户应有余额为 8,062.95 万元，实际余额亦为 8,062.95 万元。

2020 年 4 月 24 日，公司召开第三届董事第十六次会议和第三届监事会第十五次会议，审议通过了《关于缩减首次非公开发行股票募集资金投资项目总体规

模及项目延期的议案》，拟将前次非公开发行股票募集资金投资的“高速光器件”项目总投资额由 71,800.00 万元缩减为 22,902.78 万元，项目建设完成时间由 2020 年 6 月 30 日延期至 2021 年 3 月 31 日，独立董事对该事项发表了同意的独立意见。

2020 年 5 月 20 日，公司召开 2019 年年度股东大会，审议通过了《关于缩减首次非公开发行股票募集资金投资项目总体规模及项目延期的议案》。公司前次募集资金投资项目“高速光器件”项目调整情况具体如下：

调整项目	调整前	调整后
总投资额（万元）	71,800.00	22,902.78
投向产品	1、同轴式高速率光收发器件 2、光电集成高速光器件 3、高速光引擎组件 4、光隔离器	1、同轴式高速率光收发器件 2、光隔离器
预计完工时间	2020 年 6 月 30 日	2021 年 3 月 31 日

公司前次募集资金“高速光器件”项目缩减规模的原因主要系：“高速光器件”项目从项目论证到决策实施开始再到目前实施阶段，已经历时超三年时间。光通信行业光器件产品速率技术迭代发展较快，同时公司产品技术路线在三年时间里也进行了系统升级，部分募投项目产品的市场需求量、产品盈利能力等发生了较大变化。为了业务的长远发展，提高募投项目的盈利能力，公司集中资源建设“同轴式高速率光收发器件”和“光隔离器”两项产品，缩减项目固定资产投资，相应减少铺底流动资金，有助于降低生产运营成本，提高产品综合市场竞争力，提升公司整体的经营质量。

公司前次募集资金“高速光器件”项目延长建设期的原因主要系：募投项目实施主体江西天孚科技有限公司于 2018 年正式启动募投项目的建设，由于实施项目土建过程中，因公司招投标程序管控严格，对供应商选择和沟通程序较为严谨，调研谈判和分析论证周期较长，基于谨慎使用募集资金的原则，公司项目的实施进度有所延缓；同时 2020 年新冠肺炎疫情对工程建设进度带来一定程度的影响，预计高速光器件项目全部建设完成时间将从 2020 年 6 月 30 日延期至 2021 年 3 月 31 日。

公司本次募投项目为“面向 5G 及数据中心的高速光引擎项目”，高速光引擎是高速光收发模块的核心器件，在高速发射芯片和接收芯片封装基础上集成了

精密微光学组件、精密机械组件、隔离器、光波导器件等，实现单路或者多路并行的光信号传输与接收功能。在国家大力发展新基建的背景下，本次募投产品与前次募投产品在产品速率有了进一步升级，公司 2020 年再次向特定对象发行股票募集资金用于高速光引擎的建设，主要系抓住 5G 及数据中心建设的历史发展机遇在高速率产品上提前布局。

1、5G 基站建设加速

5G 作为一项全球性的通信技术标准，已成为国民经济转型升级的重要推动力，我国高度重视 5G 技术的发展，在网络强国、制造强国、信息化发展战略等规划中均对 5G 的发展做出明确的部署。2019 年 6 月 6 日工信部正式向三大运营商以及中国广电发放 5G 商用牌照，商用牌照落地标志着 5G 商用建设将进入实质落地阶段。2020 年 2 月以来，中共中央政治局召开的会议中强调了要加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度，工业和信息化部也在研究部署加快 5G 网络等新型基础设施建设。

根据江苏省工业和信息化厅相关数据，2020 年上半年 5G 基站建设高速发展，以江苏省为例，截至 2020 年 6 月底，江苏全省今年已新建 5G 基站 2.5 万座，累计建成 4.1 万座。全国各地 5G 基站的建设提速拉动了光模块的需求，进一步拉动了上游光器件厂商产品的需求。

2、数据中心升级换代

数据中心面临着每 3-4 年做一次全面升级换代的压力，基础光传输速率将很快由 10Gbps、40Gbps 甚至 100Gbps 演进升级到 200Gbps 和 400Gbps，800Gbps 的预备研究工作也已经启动。

Synergy Research Group 的最新数据显示，截至 2020 年上半年，全球 20 家主要云和互联网服务公司运营的大型数据中心总数增加到了 541 个，跟五年前（2015 年上半年）相比翻了一番多。数据中心的升级换代对光模块的速率、功耗、密度等方面提出了更高的要求，本次募投项目高速光引擎产品属于光模块中的重要组成部分，因此提前布局高速光引擎产品能够适应目前数据中心迭代升级的发展趋势。

综上所述，5G 基站的建设加快及数据中心的速率升级需要大量的高速光引

擎作为配套支持，为了适应客户对新产品更高速率的要求，满足公司未来持续、快速发展的需求，公司本次募投项目实施后将提升高速光引擎的产品研发和规模生产能力，为5G及数据中心的大规模建设对高速光引擎的需求提供充足的保障。公司2020年再次提出向特定对象发行股票募集资金用于高速光引擎建设主要系抓住5G建设加快及数据中心速率升级的历史发展机遇，因此公司2020年再次向特定对象发行股份募集资金具有合理性和必要性。

（二）结合公司银行授信、资金情况、购买理财情况及现金流情况对2020年再次提出向特定对象发行股票的合理性和必要性分析

1、银行授信情况

截至2020年3月31日，公司银行授信额度为12,000.00万元，授信额度主要用于满足公司日常流动资金所需。

2、货币资金情况

截至2020年3月31日，公司的货币资金余额为34,440.30万元。

3、购买理财情况

截至2020年3月31日，公司持有委托理财产品余额为2.72亿元，公司购买的理财产品具体情况如下表所示：

单位：亿元

银行名称	金额	起息日	到期日	产品名称	产品类型
上海浦东发展银行股份有限公司苏州姑苏支行	0.41	2020/1/10	2020/4/10	上海浦东发展银行利多多公司人民币对公结构性存款	保本浮动收益型
苏州银行股份有限公司高新技术产业开发区支行	0.80	2020/1/21	2020/4/21	苏州银行结构性存款	保本浮动收益型
上海浦东发展银行股份有限公司苏州姑苏支行	0.10	2020/2/11	2020/5/11	上海浦东发展银行利多多公司人民币对公结构性存款	保本浮动收益型
上海浦东发展银行股份有限公司苏州姑苏支行	0.41	2020/2/17	2020/5/18	利多多公司人民币对公结构性存款	保本浮动收益型
上海浦东发展	0.50	2020/2/20	2020/5/20	利多多公司人民币	保本浮动收

银行股份有限公司苏州姑苏支行				对公结构性存款	益型
上海浦东发展银行股份有限公司苏州姑苏支行	0.30	2020/2/27	2020/5/27	利多多公司人民币对公结构性存款	保本浮动收益型
上海浦东发展银行股份有限公司苏州姑苏支行	0.20	2020/3/13	2020/4/13	上海浦东发展银行利多多公司人民币对公结构性存款	保本浮动收益型
合计	2.72				

4、现金流情况

2020年1-3月，公司的现金流情况具体如下：

单位：万元

项目	2020年1-3月
经营活动产生的现金流量净额	7,767.40
投资活动产生的现金流量净额	16,132.95
筹资活动产生的现金流量净额	-
现金及现金等价物净增加额	23,931.76

2020年1-3月，公司经营活动产生的现金流量净额为7,767.40万元，投资活动产生的现金流量净额为16,132.95万元，现金及现金等价物净增加额为23,931.76万元。

5、结合公司银行授信、资金情况、购买理财情况及现金流情况对2020年再次提出向特定对象发行股票的合理性和必要性分析

(1) 公司目前银行授信不能满足本次募投项目需求

截至2020年3月31日，公司银行授信额度共计12,000万元，主要系满足日常流动资金需要。公司本次募投项目所需资金量合计78,600万元，建设期为三年，现有银行授信额度无法覆盖本次募投项目所需全部资金量。

公司自上市以来坚持稳健经营，若本次项目建设采用债务融资，将占用公司现有授信额度，给公司未来现金流带来压力，同时未来财务成本将会明显提高。

(2) 公司账面的自有资金有明确的使用计划

截至2020年3月31日，公司账面可供支配自有资金未来的计划用途如下：

1) 满足公司日常经营所需流动资金

2017年、2018年和2019年，公司营业收入分别为33,799.24万元、44,288.91万元和52,293.09万元，平均增长率为19.37%。随着公司业务规模的不断扩大，日常经营环节对流动资金的需求将进一步扩大。

以2019年年度财务数据为基期，假设公司2020-2022年期间各年营业收入以2017-2019年营业收入平均增长率19.37%增长，各项经营性流动资产项目、经营性流动负债项目占营业收入的比例为2017至2019年平均水平，公司未来三年流动资金缺口测算情况如下：

单位：万元

项目	2019年 /2019年末	2017-2019 年平均销售 百分比	预测期		
			2020年 /2020年末	2021年 /2021年末	2022年 /2022年末
营业收入	52,293.09	100.00%	62,424.19	74,518.07	88,954.99
应收票据	6,158.53	13.94%	8,702.36	10,388.33	12,400.93
应收账款	16,841.51	29.90%	18,664.90	22,280.99	26,597.64
预付款项	397.34	0.68%	424.88	507.19	605.45
存货	7,509.76	15.30%	9,550.26	11,400.50	13,609.20
经营性流动资产合计	30,907.14	59.82%	37,342.40	44,577.01	53,213.23
应付票据	984.75	2.41%	1,506.47	1,798.33	2,146.73
应付账款	9,314.32	11.87%	7,408.97	8,844.36	10,557.84
预收账款	418.07	0.68%	424.59	506.85	605.05
经营性流动负债合计	10,717.14	14.96%	9,340.03	11,149.54	13,309.62
流动资金占用金额	20,190.00	-	28,002.37	33,427.47	39,903.61
流动资金缺口合计					19,713.61

注：本测算为结合公司历史数据按一定假设条件进行的计算，不构成公司的盈利预测，也不构成对投资者的承诺。

经测算，公司未来三年流动资金缺口合计19,713.61万元，因此公司账面需保持一部分流动资金以满足日常经营所需。

2) 支付收购天孚精密74.5%股权转让款

2020年4月28日，公司发布《关于收购苏州天孚精密光学有限公司74.50%股权的公告》，公司拟以自有资金8,940万元收购苏州天孚精密光学有限公司（以下简称“天孚精密”）74.50%的股权，收购完成后，天孚精密成为公司的控股子

公司。

截至 2020 年 5 月 29 日，公司已完成支付收购天孚精密 74.5% 的股权转让款。

3) 支付 2019 年度现金分红

2020 年 5 月 20 日，公司 2019 年年度股东大会审议通过了《关于公司 2019 年度利润分配预案的议案》：公司以截止 2019 年 12 月 31 日的总股本 198,901,910 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 4 元（含税），共计分配现金股利 79,560,764 元人民币。

截至 2020 年 6 月 8 日，公司 2019 年年度现金分红方案已实施完毕。

4) 支付收购北极光电（深圳）有限公司（以下简称“北极光电”）100%股权转让款

2020 年 6 月 10 日，公司发布了《关于签署股权收购框架协议的公告》，公司拟购买上海永普机械制造有限公司、深圳和普企业策划管理合伙企业（有限合伙）持有的北极光电（深圳）有限公司 100% 股权。根据股权收购框架协议的约定，股权转让款采用现金支付的方式，分两期支付，第一期在收购的正式《股权收购协议》签署生效后七个工作日内支付股权转让对价的 80%，第二期在收购的交割完成日后七个工作日内支付股权转让对价的 20%。

2020 年 7 月 31 日，公司第三届董事会第八次临时会议审议通过了《关于收购北极光电（深圳）有限公司 100% 股权的议案》，公司拟以自有资金 9,900 万元收购北极光电 100% 股权。同时本次收购完成后，为了进一步发挥收购的协同性，公司将需投入资金用于北极光电后续的综合计划及研发、生产投入。

5) 用于前次募投项目的后续投入

截至 2020 年 6 月 30 日，公司累计使用非公开发行股票募集资金 11,153.29 万元，全部用于高速光器件项目。截至 2020 年 6 月 30 日，公司累计收到的银行存款利息及理财产品收益扣除银行手续费等的净额为 867.95 万元，与募集资金净额 18,348.29 万元汇总后扣除累计已使用募集资金，募集专户应有余额为 8,062.95 万元，实际余额亦为 8,062.95 万元。公司前次募投项目已延期至 2021 年 3 月 31 日，公司将在 2020 年下半年使用前次募投结余资金陆续购置前次募投

项目所需使用的设备。

6) 用于本次募投项目的先行投入

公司本次募投项目建设周期为3年，在本次募集资金到位前，公司将根据项目实际进度情况以自有资金或自筹资金先行投入，待募集资金到位后按照相关规定程序予以置换。因此，为了抓住高速光引擎建设的良好时机，在募集资金到位前公司拟用部分自有资金先行投入到本次募投项目建设中。

综上所述，5G建设加速及数据中心的升级换代推动了对高速率光模块的需求，高速率光模块需求的提升进一步带动对高速光引擎产品的需求，公司本次募投项目“面向5G及数据中心的高速光引擎建设项目”面临良好的历史发展机遇。公司目前的银行授信无法满足本次募投项目的全部资金所需，公司账面可支配自有资金未来有明确的使用用途，因此2020年公司再次向特定对象发行股票募集资金的方式具有必要性和合理性。

二、两次向特定对象发行股票募投项目的实施主体均为江西天孚，说明两次募集资金行为的关系，是否存在重复建设

公司两次向特定对象发行股票募投项目的实施主体均为江西天孚科技有限公司，江西天孚的具体情况如下：

公司名称	江西天孚科技有限公司			
经营场所	江西省宜春市高安市工业园高新技术产业园区			
法定代表人	邹春到			
成立日期	2016年8月8日			
注册资本	5,000万元人民币			
统一社会信用代码	91360983MA35K18D6G			
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）			
经营范围	研发、生产、销售新型电子元器件、光电子器件、精密模具、精密五金件、精密注塑件、连接器、电子产品零部件、高技术陶瓷、特种陶瓷产品、电子专用材料、数据通信网络产品、电子工业专用设备；高新技术转让、咨询服务；货物进出口；技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
股权结构	序号	出资方	出资额（万元）	出资比例
	1	苏州天孚光通信股份有限公司	5,000.00	100%
	合计		5,000.00	100%

公司本次募投项目和前次募投项目均是围绕公司主营业务展开，前次募投项目“高速光器件”项目和本次募投项目“面向 5G 及数据中心的高速光引擎”项目具体对比情况如下：

1、产品对比

江西天孚科技产业园定位于公司未来新产品的生产基地，本次募投项目产品高速光引擎产品的速率是在前次募投项目产品高速光器件产品速率基础上进一步升级，本次募投项目产品和前次募投项目产品是基于不同的封装形式，具体产品的区别和联系详见本审核问询函回复报告之“问题一 /（1）说明募投项目的具体产品、产能，并结合工程建筑、生产设备购置等方面分析与发行人现有业务及前次募投项目“高速光器件项目”的区别和联系”。

2、实施场所对比

本次募投项目和前次募投项目实施主体均是江西天孚科技有限公司，实施地点均在江西天孚科技产业园，具体的差异在于建设厂房不同。前次募投项目建设厂房为江西天孚科技产业园 2#厂房，本次募投项目拟在江西天孚科技产业园新建 16#、17#厂房，因此两次募投项目具体使用厂房具有明确区分。

3、生产运营上相互独立

公司将针对本次募投项目新建生产专线并进行独立编号，做到与前次募投项目生产线严格区分；同时每条生产线对应不同的产品批次，进而与前次募投项目的产量、销量严格区分。

4、募集资金使用相互独立

公司将在本次募集资金到位后，严格遵守《上市公司监管指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》及《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引（2020 年修订）》等法律法规的要求，设置募集资金专户，与银行、保荐机构签订监管协议，对募集资金的使用实施严格审批，以保证专款专用，同时设置独立账簿，对项目进行独立的效益测算，确保本次募投项目募集资金与前次募投项目募集资金严格区分。

综上所述，前次募投项目和本次募投项目产品均为适应行业发展趋势推出的

新产品，江西天孚定位于公司未来新产品主要的生产基地，本次募投项目与前次募投项目在产品、具体厂房、生产运营管理、募集资金使用等方面均有所区分，不存在重复建设的情形。

三、说明前次募投项目的进展情况，包括但不限于建设工程、设备购买及安装等情况

(一) 前次募投项目建设工程进展情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司前次募投项目建设工程进展情况如下：

单位：万元

项目名称	名称	项目总额	截至 2020.6.30 已使用金额	进度	建设工程进展情况
高速光器件项目	募集资金金额	18,348.29	11,153.29	60.79%	目前已完成厂房的建设，项目的主体工程已完成。
	其中：工程建筑及相关费用	9,185.30	9,185.30	100.00%	

注：上述进度计算未考虑累计收到的银行存款利息及理财产品收益、扣除的银行手续费的影响。

由上表可知，截至 2020 年 6 月 30 日，前次募投项目“高速光器件项目”中的工程建筑相关投入已投入完毕，项目的主体工程已建设完成。

(二) 前次募投项目设备购买及安装情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司前次募投项目设备投入情况如下：

单位：万元

项目名称	名称	项目总额	截至 2020.6.30 已使用金额	进度
高速光器件项目	募集资金金额	18,348.29	11,153.29	60.79%
	其中：生产设备购置和安装工程费用	9,162.99	1,967.99	21.48%

注：上述进度计算未考虑累计收到的银行存款利息及理财产品收益、扣除的银行手续费的影响。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司使用前次募集资金主要购买设备及安装情况具体如下：

序号	设备名称	安装情况
1	数控机床	已安装，验收完毕

2	磨切设备	已安装, 验收完毕
3	点胶机	已安装, 验收完毕
4	预固化设备	已安装, 验收完毕
5	测试设备	已安装, 验收完毕
6	老化箱	已安装, 验收完毕
7	划片机	已安装, 验收完毕
8	封帽机	已安装, 验收完毕
9	共晶机	已安装, 验收完毕
10	清洗设备	待安装
11	焊接机	待安装
12	烘烤设备	待安装

注：上述设备的安装情况为截至本问询函回复报告出具日的安装情况。

综上所述，前次募投项目工程建筑及相关费用已投入完毕，主要生产设备已完成安装，因前次募投项目所用厂房尚未装修完毕，在装修完毕前公司将陆续购置项目所需生产设备。

四、中介机构核查程序及意见

保荐机构履行了以下核查程序：

1、查阅了公司前次募集资金截至 2020 年 6 月 30 日的台账，了解前次募集资金截至 2020 年 6 月 30 日的使用明细；

2、访谈公司管理层，了解公司前次募集项目缩减规模和延长建设期的原因，以及本次融资的必要性和合理性等事项；

3、查阅了公司银行授信额度情况、截至 2020 年 3 月 31 日的理财合同、公司一季度报告等资料，了解公司资金状况；

4、根据历史财务数据测算了公司流动资金缺口，了解公司日常经营流动资金缺口；

5、查阅了公司关于收购天孚精密 74.5%股权的公告及付款凭证、2019 年度现金分红的公告、收购北极光电 100%股权的公告及董事会相关文件等；

6、实地走访了前次募投项目生产厂房，查阅了工程建设相关的合同、设备购买台账及合同，了解目前的建设进展、设备购买情况；

7、查阅了江西天孚的工商档案，了解其基本信息。

经核查，保荐机构认为：

1、公司前次募集资金缩减规模主要系行业技术迭代发展较快，公司产品技术路线在三年内进行了系统升级；公司前次募集资金延长建设期主要受前期供应商的选择周期较长以及新冠疫情的影响，公司 2020 年再次向特定对象发行股票募集资金主要系抓住 5G 建设及数据中心速率升级的历史发展机遇加快布局高速光引擎产品；

2、两次向特定对象发行股票募集资金的实施主体均为江西天孚，但在产品、具体实施地点、生产运营管理、募集资金使用等方面存在区别，不存在重复建设的情形；

3、前次募投项目工程建筑及相关费用已投入完毕，主要生产所用设备已完成安装，因前次募投项目所用厂房尚未装修完毕，在装修完毕前公司将陆续购置项目所需生产设备。

问题三

3、2019年年报披露，发行人在建工程“江西天孚科技产业园”余额9315.37万元，其中2019年增加7740.28万元，累计投入占预算数1.5亿的62.1%。

请发行人补充说明江西天孚科技产业园的主要情况，包括但不限于具体地点、面积、建设期、预计投产期、产品、产量等，说明该产业园与本次募投项目实施地点的关系，是否属于募投项目的前期自有资金投入等。

请保荐人核查并发表明确意见。

回复：

一、请发行人补充说明江西天孚科技产业园的主要情况，包括但不限于具体地点、面积、建设期、预计投产期、产品、产量等

（一）江西天孚科技产业园基本情况

名称	江西天孚科技产业园
实施主体	江西天孚科技有限公司
具体地点	江西省高安市瑞州街道永安大道以北
土地面积	162,521 平方米
主要涉及建设项目	前次募投项目“高速光器件”项目、本次募投项目“面向5G及数据中心的高速光引擎建设项目”以及其他未来拟建项目

注：其他未来拟建项目目前尚未明确，公司将根据未来发展战略规划实施。

（二）江西天孚科技产业园主要项目建设期、预计投产期、产品、产量

1、前次募投项目

前次募投项目“高速光器件项目”建设期39个月，预计2021年3月31日完成项目建设。前次募投项目“高速光器件项目”的产品、产量具体情况如下表所示：

项目	产品	达产后年产量（万个）
1	同轴式高速率光器件	840
2	光隔离器	720

2、本次募投项目

本次募投项目“面向5G及数据中心的高速光引擎建设项目”建设期36个月，预计2022年底完成项目建设。本次募投项目“面向5G及数据中心的高速

光引擎建设项目”的产品、产量具体情况如下表所示：

项目	产品	达产后年产量（万个）
1	激光芯片集成高速光引擎	48
2	硅光芯片集成高速光引擎	6
3	高速光引擎用零组件	840

（三）江西天孚科技产业园在建工程情况

截至 2019 年 12 月 31 日，江西天孚科技产业园在建工程主要预算、累计投入情况具体如下：

单位：万元

项目	预算数	截至 2019 年 12 月 31 日累计投入	进度
土建工程	11,983.69	8,450.63	70.52%
基础工程	2,568.12	676.5	26.34%
消防工程	448.19	188.24	42.00%
合计	15,000.00	9,315.37	62.10%

二、说明该产业园与本次募投项目实施地点的关系，是否属于募投项目的前期自有资金投入等

根据《关于江西天孚科技有限公司面向 5G 及数据中心的高速光引擎建设项目环境影响报告表的批复》（高环评字【2020】58 号），本次募投项目位于江西天孚科技产业园，本次募投项目拟在江西天孚科技产业园新建厂房 16#、17#（内设仓库）。

截至 2019 年 12 月 31 日，江西天孚科技产业园在建工程的投入主要为前次募投“高速光器件项目”的厂房建设投入以及办公楼等配套设施的投入，本次募投项目的工程建筑尚未开始建设，不属于本次募投项目“面向 5G 及数据中心的高速光引擎建设项目”的前期自有资金投入。

三、中介机构核查程序及意见

保荐机构履行了以下核查程序：

1、查阅了江西天孚科技产业园预算编制报告、前次募投项目施工建设合同、项目建设规划文件、不动产权证书以及在建工程明细表；

2、实地走访了江西天孚科技产业园，了解产业园内目前项目建设情况；

3、查阅了前次募投项目和本次募投项目的发改委备案文件、环评批复等文件；

4、查阅了本次募投项目和前次募投项目的募集资金可行性分析报告，并访谈了解本次募投项目和前次募投项目的建设期、预计投产期、产品和产量等。

经核查，保荐机构认为：

1、江西天孚科技产业园位于江西省高安市瑞州街道永安大道以北，占地面积 162,521 平方米，主要建设项目包括前次募投项目“高速光器件项目”、本次募投项目“面向 5G 及数据中心的高速光引擎建设项目”以及其他未来拟建项目。前次募投项目“高速光器件项目”建设期 39 个月，预计 2021 年 3 月 31 日完成项目建设，主要产品为年产 840 万个同轴式高速率光收发器件和 720 万个光隔离器；本次募投项目“面向 5G 及数据中心的高速光引擎建设项目”建设期 36 个月，预计 2022 年底完成项目建设，主要产品为年产 48 万个激光芯片集成高速光引擎、6 万个硅光芯片集成高速光引擎和 840 万个高速光引擎用零组件。

2、本次募投实施地点位于江西天孚科技产业园，目前该产业园在建工程的投入为前次募投项目的投入，主要土建工程部分已基本完成；本次募投项目“面向 5G 及数据中心的高速光引擎建设项目”土建工程尚未开始，因此江西天孚科技产业园在建工程的投入不属于本次募投项目的前期自有资金投入。

问题四

4、发行人 2019 年度海外收入占比 36.45%。

请发行人说明或披露：（1）结合目前主要供应商、客户情况，募投项目技术来源、相关技术储备情况、募投项目是否新增境外销售等，说明国际贸易摩擦对发行人经营的影响及应对措施；（2）说明新冠疫情对其生产经营（含境内境外）的影响，复工复产情况，是否对未来生产经营或本次募投项目产生重大不利影响，如有，请充分披露相关风险。

请保荐人、会计师和发行人律师核查发表明确意见。

回复：

一、结合目前主要供应商、客户情况，募投项目技术来源、相关技术储备情况、募投项目是否新增境外销售等，说明国际贸易摩擦对发行人经营的影响及应对措施

（一）主要供应商、客户情况

1、主要供应商情况

公司生产过程中使用的原材料主要有高纯度氧化锆粉体、插芯、塑料粒子、不锈钢棒、法拉第片/偏振片等，使用的能源主要是电力。公司生产所需原材料及能源动力的供应商主要来自于中国、美洲相关国家。2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-3 月，公司向前五名供应商采购情况如下：

单位：万元

2020 年 1-3 月				
排名	供应商名称	采购额	占比	地区
1	第一名	2,175.96	29.75%	中国
2	第二名	1,367.33	18.69%	中国
3	第三名	680.10	9.30%	美洲
4	第四名	519.95	7.11%	美洲
5	第五名	318.48	4.35%	中国
合计		5,061.82	69.20%	

2019 年度				
排名	供应商名称	采购额	占比	地区
1	第一名	5,218.95	31.50%	中国
2	第二名	1,409.28	8.51%	中国
3	第三名	1,204.20	7.27%	中国
4	第四名	889.67	5.37%	美洲
5	第五名	724.02	4.37%	中国
合计		9,446.12	57.02%	
2018 年度				
排名	供应商名称	采购额	占比	地区
1	第一名	4,158.01	30.95%	中国
2	第二名	1,239.21	9.22%	中国
3	第三名	1,006.11	7.49%	中国
4	第四名	715.27	5.32%	中国
5	第五名	516.39	3.84%	美洲
合计		7,634.98	56.83%	
2017 年度				
排名	供应商名称	采购额	占比	地区
1	第一名	1,047.43	13.39%	中国
2	第二名	1,033.15	13.20%	中国
3	第三名	946.37	12.09%	中国
4	第四名	889.34	11.36%	中国
5	第五名	662.76	8.47%	美洲
合计		4,579.06	58.52%	

2、公司销售区域及主要客户情况

2017年、2018年、2019年和2020年1-3月，公司营业收入按销售区域分布情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-3月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	10,246.38	65.44	33,233.19	63.55	29,548.55	66.72	23,358.93	69.11
境外	5,410.65	34.56	19,059.89	36.45	14,740.36	33.28	10,440.31	30.89
其中：亚洲	3,881.83	24.79	13,845.90	26.48	9,753.84	22.02	6,246.70	18.48

项目	2020年1-3月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
美洲	1,311.14	8.37	4,596.07	8.79	3,977.80	8.98	3,301.37	9.77
欧洲	190.23	1.21	616.55	1.18	1,008.37	2.28	892.03	2.64
大洋洲	27.45	0.18	1.37	0.00	0.35	0.00	0.21	0.00
合计	15,657.02	100.00	52,293.09	100.00	44,288.91	100.00	33,799.24	100.00

2017年、2018年、2019年和2020年1-3月，公司前五名客户的具体情况如下：

单位：万元

2020年1-3月				
排名	客户名称	销售额	占比	地区
1	第一名	3,886.10	24.82%	中国
2	第二名	1,113.84	7.11%	中国
3	第三名	949.05	6.06%	美洲
4	第四名	729.53	4.66%	中国
5	第五名	601.13	3.84%	亚洲其他国家
合计		7,279.65	46.49%	
2019年				
排名	客户名称	销售额	占比	地区
1	第一名	6,533.78	12.49%	中国
2	第二名	4,402.97	8.42%	中国
3	第三名	3,500.77	6.69%	中国
4	第四名	2,649.95	5.07%	中国
5	第五名	2,535.32	4.85%	亚洲其他国家
合计		19,622.79	37.52%	
2018年				
排名	客户名称	销售额	占比	地区
1	第一名	6,105.31	13.79%	中国
2	第二名	5,811.37	13.12%	中国
3	第三名	4,934.53	11.14%	中国
4	第四名	2,089.45	4.72%	中国
5	第五名	1,741.72	3.93%	美洲
合计		20,682.37	46.70%	

2017年				
排名	客户名称	销售额	占比	地区
1	第一名	4,347.97	12.86%	中国
2	第二名	4,009.59	11.86%	中国
3	第三名	2,949.90	8.73%	中国
4	第四名	1,730.49	5.12%	美洲
5	第五名	1,081.15	3.20%	亚洲其他国家
合计		14,119.09	41.77%	

公司部分原材料和设备源自国外进口，销售收入中部分来自于外销业务，从供应商和客户的分布来看主要以中国、亚洲其他国家、美洲相关国家为主，公司海外销售较为分散，不存在主要集中在某一国家的情形。

（二）募投项目技术来源、相关技术储备情况

本次募集资金投资项目为“面向 5G 及数据中心的高速光引擎建设项目”，高速光引擎为高速光模块中的核心元器件，本次募投项目技术来源以公司自主研发为主，公司实施本次募投项目相关技术储备情况如下表所示：

序号	技术名称
1	激光芯片的封装和测试技术
2	光学模拟和光路设计技术
3	微光学自由空间耦合技术
4	微光学元件的设计和制造技术
5	微型隔离器的设计和制造技术
6	多芯光纤阵列技术
7	硅光芯片的低损耦合技术
8	光纤调芯技术
9	波分复用耦合技术

（三）募投项目是否新增境外销售

2017年、2018年、2019年及2020年1-3月，公司境外销售收入占当期营业收入的比重分别为30.89%、33.28%、36.45%和34.56%。本次募投项目产品高速光引擎的下游客户主要为现有的客户及拟开发客户。随着光模块应用场景的丰富，光模块封装类别及形式都在发生较大的变化，部分海外客户有意愿从公司采购本次募投项目产品。根据公司目前已有的研发样品订单，公司与部分海外客户

已达成了合作意向，因此本次募投项目会新增境外销售。

(四) 国际贸易摩擦对发行人经营的影响

2018年6月起，美国政府陆续出台了多项关于征收从我国进口的商品关税清单，美国先后对自中国进口的340亿美元、160亿美元、2,000亿美元和3,000亿美元商品加征关税。作为回应，中国分别对自美国进口的340亿美元、160亿美元、600亿美元、750亿美元商品加征关税。期间，中美双方进行了多轮经贸磋商。在双方多次沟通协商下，2020年1月15日，中美双方签订中美贸易协定，美方将履行分阶段取消或降低对华产品加征关税的相关承诺。国家为支持企业发展，2020年陆续出台了《国务院关税税则委员会关于开展对美加征关税商品市场化采购排除工作的公告》（税委会公告【2020】2号）、《国务院关税税则委员会关于第二批对美加征关税商品第一次排除清单的公告》（税委会公告【2020】3号）等政策。

报告期内，公司的经营业绩情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
境内收入	10,246.38	33,233.19	29,548.55	23,358.93
境外收入	5,410.65	19,059.89	14,740.36	10,440.31
其中：来自美洲收入	1,311.14	4,596.07	3,977.80	3,301.37
营业收入合计	15,657.02	52,293.09	44,288.91	33,799.24
营业成本	8,288.19	25,014.96	21,580.14	15,031.06
净利润	4,674.20	16,727.84	13,609.41	10,941.42

注：2020年1-3月数据未经审计

由上表可知，自2018年国际贸易摩擦发生以来，公司的营业收入和净利润保持稳步增长，其中来自美洲地区的收入也逐步增加，发行人经营情况未受明显影响。

2018年、2019年、2020年1-3月因购买偏振片、MT插芯加征关税对公司营业成本、营业毛利的影响如下：

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年度	2018年度

涉及加征关税的原材料采购金额	133.54	953.86	78.52
加征税率	25%	5%、10%、25%	10%
加征关税对于发行人营业成本影响金额	33.39	96.12	7.85
发行人当期营业成本合计	8,288.19	25,014.96	21,580.14
加征关税对于营业成本的影响比例	0.40%	0.38%	0.04%
发行人当期营业毛利合计	7,368.83	27,278.12	22,708.78
加征关税对于当期营业毛利的影响比例	0.45%	0.35%	0.03%

由上表可知，2018年、2019年和2020年1-3月公司自境外采购的偏振片、MT插芯受加征关税影响，对于当期营业毛利的影响分别为0.03%、0.35%和0.45%，加征关税整体对公司采购业务的影响较小。自2020年3月起，公司依据税委会公告【2020】2号，对原产自境外的商品通过提交市场化订单进行加征关税排除申请，以此享受到加征关税的免除，加征关税对公司的影响进一步缓解。

受国际贸易摩擦的影响，部分境外客户从公司购买的产品关税也相应增加。中国大陆作为光器件生产制造的主要基地，产品具有一定的成本优势。在考虑境外客户加征关税的影响后，境内企业较境外企业生产的产品依然具有较强的市场竞争力，公司来自境外包括美洲地区收入持续增长，目前国际贸易摩擦对公司境外销售影响较小。

综上所述，截至本回复出具日，国际贸易摩擦对公司经营的影响已逐步减小。

（五）应对国际贸易摩擦的措施

面对国际贸易摩擦的不确定性，公司采取如下应对措施：

1、公司与现有的出口客户保持密切沟通，积极维护和现有客户的合作关系。公司在稳定现有海外市场业务的基础上，积极拓展其他海外市场，分散国际贸易摩擦可能带来的潜在风险；同时积极拓展国内客户，增加来自国内的销售收入。

2、公司已加强与海外不同地区供应商的合作，积极探索从多个国家进口原材料。

3、公司将加大研发投入，不断提升公司的技术研发水平，提升公司产品的技术含量和市场竞争力，提高产品附加值。

4、公司将通过前次募投项目及本次募投项目增加新的产品线，避免产品线受到境外单一市场的影响而导致经营业绩产生大幅波动。

综上所述，国际贸易摩擦对公司经营的影响已逐步减小，但是未来国际贸易争端发展存在一定的不确定性，若国际贸易政策发生不利变化，可能会对公司的采购、销售产生一定的影响。

公司已在募集说明书“第七节 与本次发行相关的风险因素/一、行业政策和市场风险/（二）国际贸易争端的风险”中补充披露如下内容：

报告期内，公司境外市场销售收入分别为 10,440.31 万元、14,740.36 万元、19,059.89 万元和 5,410.65 万元，占营业收入的比例分别为 30.89%、33.28%、36.45%和 34.56%，境外销售占比较高。

自 2018 年国际贸易摩擦发生以来，公司的营业收入和净利润保持稳步增长，其中来自美洲地区的收入也逐步增加，公司经营情况未受明显影响。公司采购的部分进口原材料受国际贸易摩擦加征关税影响较小，且随着国家出台了相关支持政策，加征关税对公司影响逐步减小。

目前，国际贸易争端的发展存在一定的不确定性，可能会导致相关国家贸易政策发生变化。若相关国家的国际贸易政策发生不利变化，可能会对发行人的采购、销售产生一定的影响，从而影响发行人的经营业绩，同时可能会对本次募投项目的实施产生一定的影响。

二、说明新冠疫情对其生产经营（含境内境外）的影响，复工复产情况，是否对未来生产经营或本次募投项目产生重大不利影响，如有，请充分披露相关风险

（一）新冠疫情对公司生产经营（含境内境外）的影响

受新冠疫情影响，各地相继出台并严格执行关于延迟复工、限制物流、人流等疫情防控政策。新冠疫情对公司生产经营（含境内境外）产生了一定程度的影响，具体情况如下：

1、新冠疫情对采购的影响

公司原材料采购主要为高纯度氧化锆粉体、插芯、塑料粒子、不锈钢棒、法

拉第片/偏振片等，公司对关键原辅材料备有一定的安全库存，且公司供应商主要分布于非重点疫区。春节假期后至3月上旬，各地实施复工延期、隔离、交通管制等防疫管控措施，导致境内主要供应商均存在不同程度的延期交货情形。2020年3月中下旬，主要供应商均陆续复工复产，逐渐恢复正常供货。

2、新冠疫情对销售的影响

报告期内，发行人主营业务收入境内销售占比为63%~70%。春节后至2020年2月末，境内部分客户受疫情影响存在不同程度的推迟订单等情况。随着国内疫情逐步缓解得到有效控制，并且随着5G建设加速、数据中心建设的增长及公司上下游企业的复工复产，国内外光通信行业的市场需求及产业规模持续扩大，境内客户对公司产品的需求量稳步回升。截至本回复出具日，公司境内主要客户均已复工复产，发行人的销售亦恢复正常，根据公司披露的《2020年半年度业绩预告》，公司预计2020年1-6月归属于上市公司股东的净利润比去年同期提高50%-75%。

发行人的海外客户主要分布于亚洲、美洲等地区。随着疫情在全球蔓延，多国前期采取了不同程度的停工停产、进出口限制等措施，但从目前境外客户订单来看，公司前述地区主要客户的生产经营已逐步恢复正常。

3、新冠疫情对生产的影响

受新冠疫情影响，公司执行当地政府的相关防疫要求，推迟复工时间。公司及子公司的办公、生产场所主要分布在苏州市、高安市，均非疫情严重区域。截至2020年2月中旬，公司及下属子公司已复工复产，恢复正常生产经营。

在各级政府部门指导下，公司及下属子公司复工后采取了多项疫情防控措施，如体温检测、发放防疫物资、要求员工佩戴口罩、食堂错峰就餐等，保障了员工健康；在做好防疫措施的前提下，公司后续已通过多种方式合理安排生产节奏，确保满足客户的订单需求量，维护了正常的生产运营秩序。

（二）公司复工复产情况

截至2020年2月中旬，公司及下属子公司已获有关部门批准全面复工复产，恢复正常生产经营。

(三) 是否对未来生产经营或本次募投项目产生重大不利影响

1、新冠疫情对未来生产经营的影响

2020年1-3月公司营业收入、归属于上市公司股东的净利润与上年同期主要经营数据比较如下：

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	同比增减(%)
营业收入	15,657.02	11,190.93	39.91%
归属于上市公司股东的净利润	4,654.00	3,387.44	37.39%

注：2020年1-3月的相关数据尚未经审计。

2020年1-3月公司营业收入、归属于上市公司股东的净利润分别为15,657.02万元、4,654.00万元，较去年同期增长了39.91%和37.39%，即使在新冠疫情爆发的背景下，受益于5G建设、数据中心升级等行业趋势，公司的营业收入及归属于上市公司股东的净利润保持稳步增长。

在苏州、高安两地政府大力支持下，公司快速制定新冠疫情防控措施保障公司利益及员工安全，并全力组织快速复工复产，依托江西生产基地本地员工为主的优势，疫情未对公司2020年上半年生产经营造成重大不利影响。

2、新冠疫情对本次募投项目的影响

公司本次募投项目建设期为三年，计划分三年进行投入。而新冠疫情属于突发公共卫生事件，本次募投的实施主体在国内，目前国内新冠疫情已得到有效控制，各行各业已逐步复工复产。随着国内新冠疫情逐步得到控制，公司拟通过适当增加研发投入、进一步提高项目建设效率等方式，保证本次募投项目能够在原计划的时间内完成。同时，随着5G建设加速、数据中心规模的增长及公司上下游企业的复工复产，国内外光通信行业的市场需求及产业规模持续扩大，公司业绩未受明显影响。因此，如果国内疫情不出现重大反复，新冠疫情预计不会对本次募投项目的实施产生重大不利影响。

鉴于目前境外新冠疫情发展形势仍不明朗，如果新冠肺炎疫情一直无法得到有效控制，可能会对募投项目中来自境外客户的收入造成影响。但另一方面新冠疫情可能会推动远程办公方式，增加流量需求，从而带动对数据中心光引擎的需求。

综上所述，随着国内疫情的有效控制，国内企业复工复产正有序推进，国外疫情形势现尚不明朗，如果未来境内新冠肺炎疫情出现反复以及境外疫情一直未得到有效控制，可能会对本次募投项目来自境外客户的销售以及募投项目的建设造成影响。

公司已在募集说明书“第七节 与本次发行相关的风险因素/四、疫情影响风险”中补充披露如下内容：

对于近期爆发的新型冠状病毒疫情，以及海外疫情加重对国内产生影响，**若未来境内新冠肺炎疫情出现反复以及境外疫情一直未得到有效控制**，发行人可能面临海外订单流失、原材料采购及产品销售物流不畅等问题，从而对发行人生产经营及当期业绩带来的较大的不利影响，以及疫情对发行人未来募投项目建设进度、募投产能消化可能产生不利影响的风险。

三、中介机构核查程序及意见

保荐机构、律师和会计师履行了以下核查程序：

- 1、查阅了在国际贸易摩擦中历次加征关税的商品清单、相关贸易政策；
- 2、分析了发行人主要客户、供应商地区分布情况；
- 3、访谈了发行人高管，了解国际贸易摩擦对发行人采购、销售业务的影响以及发行人采取的应对措施；
- 4、与公司主要核心技术人员访谈，了解募投项目的技术来源、相关技术储备情况；
- 5、查阅了本次募投项目海外客户的研发样品订单，了解新增境外收入情况；
- 6、访谈了发行人高管，了解公司复工复产的时间以及疫情期间的防疫措施；
- 7、查阅了有关部门出具的复工文件、公司 2020 年一季度报告、2020 年半年度业绩预告等资料，了解新冠疫情对发行人生产经营及本次募投项目的影响。

经核查，保荐机构、律师和会计师认为：

- 1、截至本回复出具日，国际贸易摩擦对发行人的采购、销售业务整体影响较小，且发行人已采取相应的应对措施；本次募投项目技术来源以公司自主研发

为主，公司具备实施本次募投项目的技术储备；针对本次募投项目，公司已与部分海外客户达成了合作意向，本次募投项目将新增境外销售，国际贸易摩擦不会对公司生产经营及募投项目的实施产生重大不利影响；

2、截至本回复出具日，新冠疫情对公司采购、生产和销售等生产经营活动的影响较小，目前公司已全面复工复产；如果未来境内新冠肺炎疫情出现反复以及境外疫情一直未得到有效控制，可能会对本次募投项目来自境外客户的销售以及募投项目的建设造成一定影响。

3、公司已就国际贸易摩擦风险和新冠疫情风险在募集说明书中进行了补充风险提示。

（此页无正文，为《苏州天孚光通信股份有限公司和华泰联合证券有限责任公司关于〈关于苏州天孚光通信股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函〉之回复报告》签章页）

苏州天孚光通信股份有限公司
SUZHOU TIANFU OPTICAL COMMUNICATION CO., LTD.
3205010914088
2020年8月3日

（此页无正文，为《苏州天孚光通信股份有限公司和华泰联合证券有限责任公司关于〈关于苏州天孚光通信股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函〉之回复报告》签章页）

保荐代表人：

钱亚明

钱亚明

白岚

白岚

华泰联合证券有限责任公司

2020年8月3日



保荐机构总经理声明

本人已认真阅读苏州天孚光通信股份有限公司本次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，本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。

保荐机构总经理：


马 骁

华泰联合证券有限责任公司

