

**《关于深圳市杰普特光电股份有限公司
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》的回复**
瑞华专函字[2019]48490009号

目 录

一、 问询函回复说明.....	1-67
二、 本所营业执照及执业许可证（复印件）	
三、 签字注册会计师资格证书（复印件）	



通讯地址：北京市东城区永定门西滨河路8号院7号楼中海地产广场西塔9层
Postal Address: 9 F, West Tower of China Overseas Property Plaza, Building 7, NO.8, Yongdingmen Xibinhe
Road, Dongcheng District, Beijing
邮政编码 (Post Code): 100077
电话 (Tel): 传真 (Fax): +86(10)88095588 传真 (Fax): +86(10)88091199

对上海证券交易所《关于深圳市杰普特光电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二轮审核问询函》的回复

瑞华专函字[2019]48490009号

上海证券交易所：

根据贵所2019年6月19日出具的《关于深圳市杰普特光电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]299号)(以下简称“问询函”)的要求,瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“会计师”、“瑞华”或“申报会计师”)作为深圳市杰普特光电股份有限公司(以下简称“公司”、“发行人”或“杰普特”)首次公开发行股票并在科创板上市的申报会计师,会同杰普特,对贵所问询函中提出的问题进行了认真核查、讨论、说明,并对问询函涉及问题出具了回复文件。

现将问询函中涉及会计师的落实情况逐条报告如下：

问题 1、关于境外销售设备的收入确认

根据第二轮问询问题2的回复，对于智能装备产品，客户收到产品后，公司一般指派专人对产品进行安装调试。产品达到验收条件，客户应对其进行验收。如国外客户无法提供验收单，可选用签字文件或邮件形式确认。如客户未能及时提供验收单，销售人员应了解其详细原因，并采取邮件或者电话方式进行跟踪催收。此外，公司通过定期对账、函证方式，与境外客户核对验收数据。

请发行人进一步说明：（1）报告期内境外智能装备的销量和收入情况；（2）对于每台设备是否指派专人对产品进行安装调试，安装调试的主要过程，所需的时间等；（3）每台设备发货时间与验收时间的间隔情况；（4）国外客户提供的验收证据情况，是否以签字文件或邮件形式为主，是否足以证明验收的具体时间；（5）国外客户未能及时提供验收单的具体情况，包括原因、设备类型、数量、金额、催收的具体措施，延迟验收是否导致收入跨期；（6）与境外客户对账和函证的具体周期，对账和函证的结果是否存在争议或纠纷。

请保荐机构和会计师说明上述事项的核查过程、依据和结论并就境外设备销售收入的真实、准确、完整发表明确意见。

回复：

1.1 发行人回复

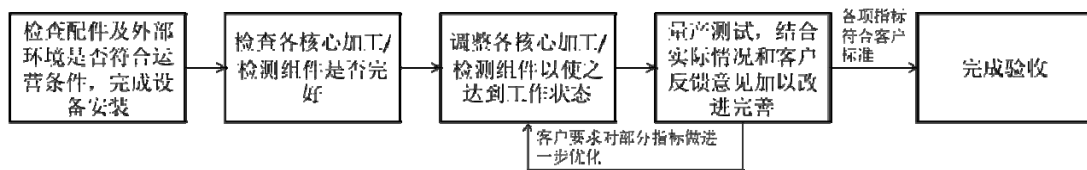
（一）报告期内境外智能装备的销量和收入情况

单位：万元，台

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	销量	收入金额	销量	收入金额	销量	收入金额
激光智能装备	135	10,441.08	66	6,761.49	7	836.59
光学智能装备	187	14,026.27	255	24,123.71	22	1,083.38
境外智能装备合计	322	24,467.35	321	30,885.20	29	1,919.97

（二）对于每台设备是否指派专人对产品进行安装调试，安装调试的主要过程，所需的时间等；

公司指派专人对每台设备产品进行安装、调试，并对客户进行相关培训。安装调试的主要步骤包括：



以激光调阻机、智能光谱检测机、VCSEL激光模组检测系统为例，分别说明其具体安装调试过程：

1、激光调阻机

(1) 检查、校准和基本模块测试（1-3天）：调节脚杯校准机台水平，校准夹具与场镜相对水平，校准夹具与探卡架相对水平，检查光路系统；接通电源和气管，检查模组供电情况，检查激光器正常出光情况；

(2) 功能调试（1-3天）：确定JS软件版本，完成I/O功能测试、PNP功能检查、上下料功能测试、XYZ模组运动检查、激光器功率测试、量测系统测试、标准电阻测试、影像校准、空跑测试等；

(3) 修阻测试（3-5天）：检查输出光斑情况，确认焦距，确认切线宽度和刀口情况，根据客户要求调整切割参数，测试修阻效率；

(4) 量产测试（1-6个月）：按照客户排产情况进行小批量试产稳定性测试。成熟型号产品量产测试周期通常在1-3个月之内，对于部分新型号或应用于客户新产线的产品，可能会出现应客户需求调整设备性能、客户调试现场配套设备不完善、需等待配合客户生产线其他设备同时运行等情况，而导致总测试周期较长，甚至出现超过6个月的情况。

2、智能光谱检测机

(1) 检查、校准和基本模块测试（1-3天）：检查各配件是否齐全、检查机器有无碰撞痕迹、检查机械部件螺丝是否松动，调节脚杯校准机台水平，校准设备测试平台相对水平，检查光路系统；接通电源和气管，检查各模组和供电情况，检查光源激光器正常出光情况，检查光谱仪是否正常接收光谱信息；

(2) 功能调试（1-3天）：确认测试机测试型号及软件版本，完成I/O功能测试、PNP功能检查、XYZ电机运动检查、光源激光器功率测试、扫码器位置校准、CCD位置校准、Audit Box测试、空跑测试等；

(3) 透光率测试（1-3天）：检查光路系统各测试位置距离，检查光斑大小情况，利用定位片校准测试位置，测试GRR（量测的再现性与再生性）及重复性，

调试到客户要求的范围内；

(4) 量产测试（1-6个月）：完成GRR测试和点检片导入，按照客户排产情况进行小批量试产稳定性测试。成熟型号产品量产测试周期通常在1-3个月之内，对于部分新型号或应用于客户新产线的产品，可能会出现应客户需求调整设备性能、客户调试现场配套设备不完善、客户生产线和生产场所调整、需等待配合客户生产线其他设备同时运行等情况，而导致总测试周期较长，甚至超过6个月的情况。

3、VCSEL激光模组检测系统

(1) 检查、校准和基本模块测试（1-3天）：检查各配件是否齐全、机器有无碰撞痕迹、机械部件螺丝等是否松动，检查供电、气压是否符合运行标准，检查光源、光谱仪、积分球，光电探测器、相机等是否完好；

(2) 位置调整及功能模块检测（3-5天）：调整工装夹具，积分球，光电探测器、相机、高度计等组件，使之与待检测/加工对象对齐；检查温度控制模块是否正常，驱动模块是否正常，各测量设备是否工作正常；调试来料弹夹，载料托盘，盖板取放头，工件取放头位置校准正确，能准确实现自动上下料；

(3) 设备功能检验和设置（3-5天）：验证设备GRR满足要求，设置其他相关参数；

(4) 量产测试（1-6个月）：收集各项数据，整理检测报告，按照客户排产情况进行小批量试产稳定性测试。如客户需求发生变更，可能导致总测试周期延长。

综上，智能装备的安装调试周期通常为3个月以内，其中部分新型号产品或客户提出新增配置、功能的改进型产品的安装调试周期会超出6个月。按照装备特点和客户需求的不同，安装、调试设备所需时间可分为以下几类：

产品类别	产品调试安装时间		
	正常（<3月）	较长（3-6月）	特殊（>6月）
激光/光学 智能装备	<p>1) 激光调阻机：客户无特殊配置或者性能要求时，总安装调试周期小于3个月</p> <p>2) 智能光谱检测机；客户通常无特殊需求，设计上无重大变更且已经过大批量安装调试，因此其总安</p>	<p>1) 激光调阻机：客户需要新增配置或者功能，由于安装调试过程中客户部分要求可能存在变动，对新功能/配置的验证周期加长，将导致总安装调试周期延长至3-6个月；</p> <p>例如激光调阻机定制激</p>	<p>1) 激光调阻机：对于部分全新定制设备，为满足对更高规格电阻（更高/低阻值，更小尺寸）、特殊制程（电阻材料不同，待加工产品尺寸特殊）或者用于测试新的研发工艺等需求，需要与客户技术人员共同完成大量调</p>

	<p>装调试周期通常小于 3 个月</p> <p>3) VCSEL 激光模组检测系统：设计、功能无重大变更，已经过大量测试工作，因此其总安装调试周期通常小于 3 个月</p>	<p>光器、增加 AOI 模组、要求测试兼容新产品等情形</p> <p>2) 智能光谱检测机：安装调试过程中客户产品生产要求变更或客户研发新产品，需要陪同客户长期验证装备适配于新产品的可靠性，导致总安装调试周期延长至 3-6 个月</p>	<p>试和确认工作，且在测试和小批量试产过程中可能存在大量参数调整，因此总安装调试周期将长达 6 个月以上。需等待配合客户生产线其他设备同时运行等原因也将导致安装调试时间延长。</p> <p>2) 智能光谱检测机：应客户需求调整设备性能、客户调试现场配套设备不完善、客户生产线和生产场所调整、需等待配合客户生产线其他设备同时运行等特殊情况下，总安装调试时间将长达 6 个月以上。</p>
--	---	---	---

(三) 每台设备发货时间与验收时间的间隔情况

产品类别	平均验收周期 (发货-验收)	2018年度			2017年度			2016年度		
		数量 (台)	金额(万元)	金额占比 (%)	数量 (台)	金额(万元)	金额占比 (%)	数量 (台)	金额(万元)	金额占比 (%)
激光智能装备	正常情况(90天以内)	95	6,940.79	66.48	49	5,015.15	74.17	5	669.86	80.07
	较长情况(91-180天)	21	1,734.14	16.61	10	946.51	14.00	1	83.36	9.96
	特殊情况(180天以上)	19	1,766.15	16.92	7	799.83	11.83	1	83.36	9.96
	合计	135	10,441.08	100.00	66	6,761.49	100.00	7	836.59	100.00
	平均验收周期(天)	104.75			74.19			71.55		
光学智能装备	正常情况(90天以内)	129	9,465.74	67.49	246	23,424.41	97.10	16	801.20	73.95
	较长情况(91-180天)	40	3,190.55	22.75	7	575.58	2.39	4	234.87	21.68
	特殊情况(180天以上)	18	1,369.97	9.77	2	123.72	0.51	2	47.31	4.37
	合计	187	14,026.27	100.00	255	24,123.71	100.00	22	1,083.38	100.00
	平均验收周期(天)	95.14			29.06			86.79		

注：平均验收周期根据各产品金额占比、验收周期加权进行计算。

报告期内，境外智能装备产品的验收周期主要在90天以内。

报告期内，境外激光智能装备主要为激光调阻机，境外激光智能装备平均验收周期分别为71.55天、74.19天和104.75天。报告期内平均验收周期上升显著主要由于2017年、2018年新型机型增加，2017年新增二代超低阻调阻机、高精度

调阻机等机型，2018年新增表面划线修阻机等机型，为配合客户生产需求和生产进程，对产品反复调试导致平均验收周期提高。境外激光智能装备通常被作为生产设备使用，当公司应客户需求研制新型机器、客户导入新产品或客户第一次购买产品时，调阻机产品需要配合客户生产流程进行验证，包括电阻制程调整、电阻生产、电阻稳定性测试（电阻持续使用时间）等。流程内每个环节运行达到要求生产出合格终端产品后才会对本公司产品进行验收，因此激光智能装备验收周期受新产品研制、改良、量产周期和客户生产流程每个环节的运行结果影响，出现验收周期较长及特殊情形。

报告期内，境外光学智能装备主要为Apple公司定制的盖板玻璃光谱分析仪、光谱透过率测试仪等，境外光学智能装备平均验收周期分别为86.79天、29.06天和95.14天。2017年平均验收周期大幅下降，主要由于2017年Apple公司为新款iPhone上市，短期内新增产能需求较大，因此向公司集中订购光谱检测设备，产品验收速度较快。根据2019年2月Gartner数据显示，2018年苹果销售给终端用户的智能手机数量为20,904.84万部，较2017年下降2.73%，苹果手机全球市场份额由13.99%下降至13.44%。受消费电子终端客户需求减少影响，2018年苹果公司新项目导入速度放缓，客户对智能装备产品需求稳定，2018年境外光学智能装备平均验收周期保持在正常验收水平3个月左右。由于2018年光学智能装备研发生产了VCSEL激光模组检测系统（半自动、全自动型号）、LEDPD模组检测设备（光电模组自动检测设备）、光谱检测及激光打码打孔系统等新机型，研制与试运行时间较长；此外，由于客户生产场所配套设施不完善或者生产场所调整亦会导致产品验收周期较长及特殊情形。

（四）国外客户提供的验收证据情况，是否以签字文件或邮件形式为主，是否足以证明验收的具体时间

报告期内，公司智能装备境外客户提供验收证据情况如下：

客户名称	验收证据情况
Apple 及其主要关联企业	由 Apple 邮箱发送产品验收邮件，邮件中记载完成验收产品的具体产品型号、验收状态、验收时间等信息。
其他智能装备客户	1、由客户提供签字或盖章确认的书面验收单据，对具体产品的验收时间给予明确确认。书面验收单据包括产品名称、规格型号、验收数量、验收时间等信息。 2、期后，公司对报告期内主要境外装备客户发生的交易明细进行函证。

报告期内，境外客户提供的验收证据具体比例情况如下：

单位：万元

客户名称	验收证据形式	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
Apple及其主要关联企业	邮件验收证据	14,026.27	57.33%	24,123.71	78.11%	1,083.38	56.43%
其他智能装备客户	书面验收证据	10,441.08	42.67%	6,761.49	21.89%	836.59	43.57%
境外智能装备收入合计		24,467.35	100.00%	30,885.20	100.00%	1,919.97	100.00%

报告期内，公司境外智能装备销售邮件验收证据比例分别为**56.43%**、**78.11%**和**57.33%**，书面验收单比例分别为**43.57%**、**21.89%**和**42.67%**，境外智能装备以邮件验收为主。经客户确认的书面验收单、邮件验收证据均为外部证据，其记载的验收时间作为境外智能装备验收时间点确认的重要凭据。

（五）国外客户未能及时提供验收单的具体情况，包括原因、设备类型、数量、金额、催收的具体措施，延迟验收是否导致收入跨期

报告期内，Apple及其主要关联企业采取邮件方式对产品进行验收，由Apple工程师使用Apple邮箱发送产品验收邮件，邮件中记载完成验收产品的具体产品型号、验收状态、验收时间等信息；其他智能装备客户采取书面验收单据对产品进行验收，由客户提供签字或盖章确认的书面验收单据，书面验收单据对具体产品的验收时间给予明确确认。根据发行人《审计报告》（瑞华审字【2019】48490011号），公司向国外客户销售激光/光学智能装备产品，按照销售合同（订单）约定，将货物发至客户，经客户验收确认后，确定商品所有权上的风险和报酬已转移给购货方，收入的金额及相关的已发生的成本能够可靠计量时，确认销售收入。根据招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“三、重要会计政策、会计估计”，公司将原按照报关确认境外装备收入调整为按验收确认收入，对2016年至2017年财务报告进行了追溯调整。2018年度，公司均按照客户提供的邮件及书面验收单中记载的验收时点作为收入确认时点，2018年末发出商品中境外智能装备共计81台，总额合计763.36万美元。保荐机构和申报会计师对上述发出商品均执行了函证程序，回函率为84.69%，回函结果均为相符。

公司2018年末发出商品中境外智能装备对应不含税订单总额的明细情况已申请豁免披露。

综上所述，报告期内，公司境外智能装备业务客户均提供了书面验收单或验收邮件，且验收证据中均明确载明验收时点，公司将验收时点作为收入确认时点；且根据2018年末公司发出商品中境外智能装备情况的函证情况，客户对函证所涉及发出商品验收状态进行了确认。因此，报告期内，公司不存在因境外客户未能及时提供验收单而导致延迟确认收入或收入跨期的情况。

根据公司《销售与收款控制流程》和《装备事业部海外销售设备邮件验收的操作指引》，公司明确要求每月初在产品达到验收条件时，销售人员应与客户联络确认上月产品验收情况，及时跟进产品的验收状态，获取验收邮件或经客户签字或盖章确认的书面验收单，如客户未能及时提供验收单，销售人员应对验收单进行跟踪催收。2019年以来，公司进一步加强了收入相关内部控制的管理力度，以确保产品验收单获取的及时性。

（六）与境外客户对账和函证的具体周期，对账和函证的结果是否存在争议或纠纷

当Apple公司存在大额订单时，在项目密集执行和交货阶段，公司每周与Apple公司对待验收产品进行邮件对账，客户对具体产品的验收时间给予明确确认。对账内容包括产品规格型号、数量、发货日期、到货日期、验收状态、验收时间等信息。公司与国巨股份等其他智能装备客户在产品发货后对发货产品名称、型号规格、数量进行对账。

每年年初，除小部分零散境外装备客户外，公司对上年度境外装备客户的收入情况进行函证。对于国巨股份有限公司、厚声工业（泰国）股份有限公司、厚声科技（泰国）股份有限公司等，客户对其报告期内具体产品的验收时间给予明确确认。函证内容包括订单编号、产品名称、产品规格型号、销售数量、销售金额、验收月份、已发出未验收产品明细、年末未结款项等，且上述函证信息均获得客户认可。

报告期内，境外智能装备客户不存在对对账和函证的结果存在争议或纠纷的情形。

1.2 会计师的核查意见

（一）核查过程

会计师执行了以下核查程序：

- 1、抽查主要境外客户的销售合同/订单、验收文件、出口报关单、销售发票、银行回款流水等原始凭证，核对相应账面收入确认时点；
- 2、查阅公司收入确认相关内部控制制度，对内控执行情况实施测试；
- 3、对公司负责智能装备产品生产与销售的高管进行访谈，了解其为客户提供安装调试服务的流程、时间等相关情况；
- 4、查阅境外智能装备产品出库、验收时间明细表，对验收周期进行分析、复核；
- 5、对主要境外智能装备客户进行走访与函证，了解客户的经营情况及与公司的交易情况，针对未回函客户实施替代测试；
- 6、查阅公司与境外智能装备客户的对账证明和函证记录，复核公司对账和函证周期以及对方的回复结果。

（二）核查意见

基于上述核查过程，我们认为：

- 1、发行人对报告期内境外智能装备的销量和收入情况均已如实披露；
- 2、发行人对于每台设备均指派专人对产品进行安装调试，安装调试的主要过程及所需的时间披露准确；
- 3、发行人境外设备发货时间与验收时间的间隔情况合理，符合发行人智能装备业务实际运营情况；
- 4、发行人按照境外客户提供的验收邮件、经签字或盖章确认的验收单据明确记载的验收时间确认收入，验收证据作为外部证据真实、有效证明产品验收时间；
- 5、发行人不存在因境外客户未能及时提供验收单导致延迟验收和收入跨期的情形；
- 6、发行人与境外客户对账和函证的周期符合交易事实，不存在与境外客户因对账和函证发生争议或纠纷的情形。

问题2、关于2019年业绩预测情况

根据第二轮问询问题10的回复，发行人说明了2019年主要生产经营计划、上半年业绩预计数据及对应依据。其中，2019年智能装备的产量预计将下降50%以上。2019年上半年预计收入约3.01亿元，不足2018年全年收入的50%。

请发行人：（1）说明2019年智能装备的产量预计大幅下降的主要原因，市场环境是否发生重大不利变化；（2）合并计算2019年1-5月的在手订单数据和2018年末在手订单数据，说明2019年上半年收入预计数的合理性和同比变化，并说明净利润的预计数和同比变化情况；（3）补充披露2019年一季度经审阅的财务数据并分析同比变动情况；（4）如预计2019年上半年业绩同比将出现下滑，请在招股说明书中作重大事项提示并在风险因素中披露业绩下滑的风险。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。

回复：

2.1 发行人回复

（一）说明2019年智能装备的产量预计大幅下降的主要原因，市场环境是否发生重大不利变化

由于公司激光/光学智能装备产品主要为根据客户需求开发的定制产品，对于每一具体型号产品，无法在签订订单或获得客户意向向前准确预测市场的需求情况，公司在制定2019年度激光器和激光/光学智能装备生产经营计划时，所以只能根据现有在手订单以及现有研发项目对应的定型产品的客户需求意向等进行安排生产计划。根据以上原则，公司2019年智能装备业务生产计划如下：

类型	2018年产量（台）	2019年生产计划（台）
光学智能装备	153	36
激光智能装备	345	169
合计	498	205

2019年度，公司激光/光学智能装备产品生产计划为205台，明显低于2018年度实际产量的主要原因为：

1) 2019年度公司激光/光学智能装备产品类型较2018年度有所增加，公司研

发的多款新型设备产品已获国际知名公司订单,但新产品订单增长需要一定时间,且而APPLE公司、意法半导体、LG半导体、AMS等知名国际厂商对于其后续采购计划采取较为严格的保密措施,所以目前无法准确预测何时能够获得上述产品的批量采购订单或预测批量采购订单较为准确的数量,因此在做生产计划时,采取较为谨慎的方式,仅将订单或较为明确的客户意向作为生产计划的一部分,公司2019年生产计划明细如下:

类型	数量	是否为新产品
激光调阻机	84	否
激光划线机	68	否
表面划线修阻机	1	是
智能光谱检测机	15	否
VCSEL 激光模组检测系统	7	是
半自动 PCB 高精度激光切割系统	1	是
全自动 PCB 高精度激光切割系统	1	是
全自动电阻打标机	5	是
半自动电池极片焊接机	1	是
全自动电池极片焊接机	5	是
全自动半导体切割系统	1	是
一拖二高速焊接系统	1	是
表带打标系统	1	是
高精度视觉矫正设备	1	是
LEDPD 模组检测设备(光电模组自动检测设备)	5	是
光谱检测及激光打码打孔系统	8	是
合计	205	

由于公司装备产品高度定制化特点,无法根据2019年尚未签订的订单或尚未得知的客户意向来预计2019年度公司装备产品生产计划,是导致2019年度目前生产计划数量显著低于2018年度实际生产台数的重要原因。随着公司所获订单和意向订单的逐步落实,公司2019年装备产品的生产计划会进行调整。

2) 2018年度销售数量较高的激光调阻机和智能光谱检测机预计将在2019年度出现销量下降情况。截至原生产计划制订日(2019年5月30日),根据现有订

单及客户意向,2019年的计划生产数量中2018年的主要产品激光调阻机和智能光谱检测机产量降幅较大,主要原因为:①下游消费电子行业厂商的创新需求、新产品的创新功能等是公司部分智能装备产品的核心增长驱动因素。2018年以来,公司在消费电子领域的重要客户APPLE公司推出的创新产品、功能或需求较少,因此公司2019年上半年与APPLE公司新签订的装备产品订单较少,导致对应的智能光谱检测机等产品2019年预计生产数量较少。②受消费电子、贴片电阻行业波动的影响,公司客户中部分大型电阻厂商业绩下滑(如国巨股份2019年一季度扣非后归属于母公司股东的净利润同比下降46.16%),公司各型号激光调阻机产品新增订单较少,因此相关产品2019年预计生产数量较少。

另一方面,根据公司2019年度智能装备生产计划,虽然2019年度公司智能装备销量受市场大环境及客户需求低谷等因素制约,较2018年度可能出现下降,但公司自2018年初开始布局智能装备在半导体晶圆和芯片、3D传感器模组、PCB软板电路等行业的应用,将研发力量集中在技术难度更高、单价更高的新设备上,基于公司自身技术积淀并结合下游行业需求,公司目前已研发成功3D传感用VCSEL激光模组全自动检测系统(已开始出货)、VCSEL晶圆检测系统(已在样机采购阶段)、电池极片焊接机、LED PD光电模组检测设备、光谱检测及激光打码打孔系统等一系列设备,预计将在2019年下半年及未来数年内为公司带来良好的销售前景,同时公司将籍此逐步进入半导体晶圆和芯片模组封测等领域,实现产业拓展。

公司智能装备新产品的单价情况已申请豁免披露。

目前公司智能装备业务面临的市场环境变化情况如下:

1、公司核心客户苹果公司2018年度推出的智能电子终端产品功能创新速度趋缓,由此引致的新增装备需求增长放缓。此外,公司下游消费电子行业整体发展趋势趋缓,以智能手机为例,其全球出货量已连续六个季度负增长。消费电子行业的周期性波动亦导致行业对智能光谱检测机等智能装备的需求减少。

2、消费电子产业客户的新需求主要包括:针对性更强的个性化检测指标、更高的基础技术水平、个性化服务能力要求、更多的细分检测项目,由此引致的智能装备需求多为针对性强、技术水平高、应用于细分领域的先进装备,因此公司

紧密贴近客户需求，开发了一系列定制化的新型智能装备，产品线较去年有所丰富。

综上，公司智能装备业务面临下游行业创新乏力增长趋缓的风险，除上述情况外，公司智能装备业务面临的市场环境不存在其他重大不利变化。

(二) 合并计算2019年1-5月的在手订单数据和2018年末在手订单数据，说明2019年上半年收入预计数的合理性和同比变化，并说明净利润的预计数和同比变化情况

1、公司2019年1-5月获得了约12,000.00万元激光器业务订单，约3,700万元智能装备业务订单，约1,100.00万光纤器件业务订单，以上业务订单情况含各业务线的产品配件、维修及技术服务费收入（计入其他主营业务收入）。2019年1-5月各产品新签订单数据和2018年末在手订单数据具体构成如下：

单位：万元

项目	2018年年末在手订单（不含税）	2019年1-5月新增订单（不含税）	小计
激光器	1,277.41	11,792.26	13,069.67
智能装备	11,125.74	2,996.27	14,122.01
光纤器件	369.70	923.71	1,293.41
其他主营业务收入	261.79	1,073.56	1,335.35
合计	13,034.64	16,785.80	29,820.44

2、2019年上半年收入和净利润预计数和同比变化

公司2019年上半年预计激光器业务收入约15,300.00万元（其中产品约14,700.00万元，产品配件及劳务收入约600.00万元），智能装备业务收入约13,800.00万元（其中产品约13,000.00万元，产品配件及劳务收入约800.00万元），光纤器件业务约1,000.00万元。2019年上半年各产品收入和合并净利润预计数同比变化情况具体如下：

单位：万元

项目	营业收入		
	预计2019年1-6月	2018年1-6月	变动幅度
激光器	约14,700.00	11,751.37	约25.09%
智能装备	约13,000.00	17,939.92	约-27.54%
光纤器件	约1,000.00	1,542.83	约-35.18%

项目	营业收入		
	预计2019年1-6月	2018年1-6月	变动幅度
其他主营业务收入	约1,400.00	2,082.74	约-32.78%
主营业务收入合计	约30,100.00	33,316.85	约-9.66%
其他业务收入	-	-	-
营业收入合计	约30,100.00	33,316.85	约-9.66%
项目	净利润		
	预计2019年1-6月	2018年1-6月	变动幅度
净利润	约3,800.00-4,200.00	4,700.93	-10.66%至-19.16%
归属于母公司的净利润	约3,800.00-4,200.00	4,700.93	-10.66%至-19.16%
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	约3,000.00-3,400.00	4,200.28	-19.05%至-28.58%

公司2019年1-6月预计将实现营业收入约30,100.00万元,同比下降约9.66%;预计归属于母公司股东的净利润约为3,800.00万元至4,200.00万元,同比下降10.66%至19.16%;预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润约为3,000.00万元至3,400.00万元,同比下降19.05%至28.58%。2019年1-6月预计收入下降主要系智能装备业务预计收入下降影响,公司主要智能装备客户新产品导入较缓慢,2019年1-6月设备采购量减少,因此相应业务预计收入下降。毛利率较高的智能装备业务收入同比下降,导致2019年1-6月净利润预计下滑约500.00万元至900.00万元。

3、在手订单情况与2019年上半年收入预计数匹配

针对激光器业务,公司2018年年末在手订单与2019年1-5月新签订单合计数为13,069.67万元(不含税),公司2019年6月上半月新签订激光器订单金额为1,777.97万元(不含税),预计2019年上半年实现激光器业务收入约14,700.00万元。在激光器方面,公司综合考虑客户实际需求和库存管理进行生产交付,通常会保有一定的库存量,所以从订单到交货周期较短,订单与收入预计情况基本匹配。

针对智能装备业务,公司2018年年末在手订单与2019年1-5月新签订单合计数为14,122.01万元(不含税),其中,2018年年末在手订单金额为11,125.74万元(不含税),2019年一季度新签订订单金额为1,857.16万元(不含税),合计12,982.90万元(不含税)。2019年上半年预计实现智能装备业务收入约13,000.00万元,与公司2018年年末在手订单、2019年第一季度新签订单合计数相匹配。公

司智能装备产品部分原材料依赖进口，采购周期较长；产品定制化程度较高，在原材料备料完成后的生产组装和测试检验周期通常约1-2个月；产品客户主要为国际大型厂商，对产品的验收较为严格，导致验收周期也相对较长，通常约1-3个月。整体看来，订单与收入预计情况基本匹配。截至2019年6月27日，公司2019年6月新签订智能装备订单金额为2,230.32万元（不含税）。

针对光纤器件业务，公司2018年年末在手订单与2019年1-5月新签订单合计数为1,293.41万元（不含税），预计2019年上半年实现光纤器件业务收入约1,000.00万元。光纤器件采购、生产、发货周期相对较短，订单与收入预计情况基本匹配。

其他主营业务收入主要为产品配件、维修及技术服务费收入。公司2018年年末在手订单与2019年1-5月新签订单合计数为1,335.35万元（不含税），预计2019年上半年实现其他主营业务收入约1,400.00万元。配件生产及劳务提供周期相对较短，订单与收入预计情况基本匹配。

综上，公司2018年末的在手订单与2019年1-5月公司新签的订单汇总情况与2019年上半年收入预计数基本匹配。

（三）补充披露2019年一季度经审阅的财务数据并分析同比变动情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务报告审计基准日后的相关财务信息和经营状况”中补充披露以下部分：

“十二、财务报告审计基准日后的相关财务信息和经营状况

（一）会计师事务所的审阅意见

公司财务报告审计截止日为2018年12月31日，根据《首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》，瑞华对公司2019年3月31日的合并及母公司资产负债表、2019年1-3月的合并及母公司利润表、合并及母公司的现金流量表和合并及母公司的所有者权益变动表进行了审阅，并出具了《审阅报告》（瑞华审字【2019】48490020号），发表了如下意见：根据瑞华的审阅，瑞华没有注意到任何事项使瑞华相信上述财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映杰普特公司2019年3月31日的财务状况、2019年1-3月的经营成果和现金流量。

（二）审计截止日后主要财务信息

1、合并资产负债表主要财务数据

单位：万元

项目	2019/03/31	2018/12/31	同比变动
流动资产	67,601.56	73,348.02	-7.83%
非流动资产	9,964.16	9,865.24	1.00%
资产合计	77,565.72	83,213.26	-6.79%
流动负债	15,699.93	22,971.92	-31.66%
非流动负债	1,127.83	1,155.09	-2.36%
负债合计	16,827.76	24,127.01	-30.25%
股东权益	60,737.97	59,086.25	2.80%
其中：归属于母公司股东权益	60,737.97	59,086.25	2.80%

2、合并利润表主要财务数据

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年1-3月	同比变动
营业收入	16,593.43	13,599.15	22.02%
营业成本	10,600.25	8,222.00	28.93%
营业利润	1,990.42	2,094.09	-4.95%
利润总额	1,969.17	2,313.23	-14.87%
净利润	1,638.49	1,992.74	-17.78%
归属于母公司的净利润	1,638.49	1,992.74	-17.78%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	1,496.69	1,825.64	-18.02%

3、合并现金流量表主要财务数据

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年1-3月	同比变动
经营活动产生的现金流量净额	-1,431.08	-5,199.76	不适用
投资活动产生的现金流量净额	-1,130.62	-199.37	不适用
筹资活动产生的现金流量净额	-5,689.28	2,920.24	-294.82%
汇率变动对现金及现金等价物的影响	12.04	2.64	356.06%
现金及现金等价物净增加额	-8,238.94	-2,476.24	不适用

4、非经常性损益明细表的主要财务数据

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年1-3月	同比变动
非流动性资产处置损益	-24.21	-	-

项目	2019年1-3月	2018年1-3月	同比变动
计入当期损益的政府补助，但与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	199.83	312.52	-36.06%
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	8.55	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-16.95	-	-
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-140.36	-100.00%
小计	167.23	172.16	-2.86%
所得税影响额	25.43	5.06	402.57%
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益合计	141.80	167.10	-15.14%

（三）财务报表的变动分析

1、合并资产负债表主要变动分析

截至2019年3月31日，发行人总资产为77,565.72万元，较2018年末减少6.79%，减少5,647.54万元，总资产规模略有下降。其中，货币资金为21,805.81万元，较2018年末减少28.10%，主要系公司一季度偿还短期借款5,500.00万元；应收账款为19,651.04万元，较2018年末增长39.15%，存货为22,803.12万元，较2018年末减少12.76%，主要系公司发出商品在一季度验收较多，发出商品较2018年年末减少5,138.77万元，按信用期结算的部分货款尚未回款导致。

发行人总负债为16,827.76万元，较2018年末减少30.25%，主要是一季度偿还短期借款5,500.00万元；发行人归属于母公司股东权益为60,737.97万元，较2018年末增长2.80%，主要系2019年一季度实现的净利润所致。

2、合并利润表主要变动分析

（1）营业收入和营业成本同比增长

营业收入和营业成本与去年同期变化情况如下：

单位：万元

产品名称	2019年1-3月			2018年1-3月		
	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率
激光器	6,082.67	4,156.77	31.66%	3,761.70	2,302.87	38.78%

产品名称	2019年1-3月			2018年1-3月		
	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率
激光/光学智能装备	9,481.38	5,805.97	38.76%	8,340.31	4,932.45	40.86%
光纤器件	451.9	381.48	15.58%	766.19	629.53	17.84%
其他主营业务	577.48	256.03	55.66%	730.95	357.16	51.14%
合计	16,593.43	10,600.25	36.12%	13,599.15	8,222.00	39.54%

发行人激光器毛利率同比下降7.12%，主要受公司毛利率较低的连续光纤激光器销量上升影响。由于目前连续光纤激光器产量较小，尚未实现规模化生产，原材料自制比例较低，因此公司连续光纤激光器毛利率较低。发行人激光/光学智能装备毛利率同比下降2.10%，光纤器件毛利率同比下降2.26%，变化幅度较小。

(2) 费用同比增长

销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用与去年同期变化情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年1-3月	同比增长
销售费用	916.09	633.66	44.57%
管理费用	722.31	779.70	-7.36%
研发费用	1,421.44	989.08	43.71%
财务费用	392.15	394.30	-0.55%
合计	3,451.99	2,796.74	23.43%

发行人销售费用同比增长44.57%，主要是激光器业务增长，需要匹配的销售人员相应增加导致；管理费用同比减少7.36%，如扣除2018年同期股份支付费用140.36万元的影响，管理费用同比增长10.64%，主要是随着发行人业务的发展，管理人员进一步增加；研发费用同比增长43.71%，主要是公司加大研发投入，研发人员增长导致；财务费用主要为汇兑损失，本期与上期人民币兑美元汇率均处升值趋势，因此汇兑损失较大，同比变化幅度较小。

3、合并现金流量表主要变动分析

2019年一季度，发行人经营活动产生的现金流量净额为-1,431.08万元，同比增加3,768.68万元。本期购买商品、接受劳务支付的现金同比减少8,506.22万元，主要系上期发行人为了满足智能装备大客户Apple的订单需求，公司集中备货生产导致采购额较大；本期销售商品、提供劳务收到的现金同比减少2,648.59万元，主要系上期Apple产量需求大，销售收入较高，苹果公司在上期存在集中大额回款

的情形，本期Apple产品需求稳定不存在该类情形；发行人2018年下半年出口规模减少，导致2019年一季度收到出口退税和进项税返还减少，收到的税费返还减少2,158.08万元。上述合计影响经营活动产生的现金流量净额同比增加3,699.54万元。

2019年一季度，发行人投资活动产生的现金流量净额为-1,130.62万元，同比减少931.25万元，主要系发行人本期支付惠州激光产业园的土地保证金以及农民工建工保证金合计496.00万元，激光产业园在建工程投入金额430.59万元。

2019年一季度，发行人筹资活动产生的现金流量净额为-5,689.28万元，同比减少8,609.52万元，主要因为发行人本期偿还短期借款5,500.00万元，上期发行人新增短期借款净额3,000.00万元导致。

4、非经常性损益情况

2019年一季度，发行人扣除所得税影响后归属于母公司股东的非经常性损益净额为141.80万元，主要系本期政府补助影响。非经常性损益对发行人经营业绩不构成重大影响。”

（四）如预计2019年上半年业绩同比将出现下滑，请在招股说明书中作重大事项提示并在风险因素中披露业绩下滑的风险

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”和“第四节 风险因素”之“二、经营风险”中补充披露以下部分：

“（六）经营业绩下滑风险

公司2019年1-6月预计将实现营业收入约30,100万元，同比下降9.66%；预计归属于母公司股东的净利润约为3,800.00万元至4,200.00万元，同比下降10.66%至19.16%；预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润约为3,000.00万元至3,400.00万元，同比下降19.05%至28.58%。前述2019年1-6月业绩情况系公司财务部门初步预计数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。发行人产品销售与下游消费电子等产业的相关度较高，如下游产业因其自身发展规律或产业政策、经济环境等原因产生波动，则公司存在经营业绩下滑的风险。”

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“三、财务报告基准日至招股说明书签署日之间的主要财务信息和经营状况”中补充披露以下部分：

“三、财务报告基准日至招股说明书签署日之间的主要财务信息和经营状况

（一）2019年一季度财务信息、经营状况

根据瑞华出具的2019年一季度审阅报告，发行人2019年一季度营业收入为16,593.43万元，同比增加22.02%；归属于母公司股东的净利润为1,638.49万元，同比减少17.78%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为1,496.69万元，同比减少18.02%。2019年一季度主要财务数据及分析参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、财务报告审计基准日后的相关财务信息和经营状况”。

（二）2019年上半年经营业绩的预计情况

公司2019年1-6月预计将实现营业收入约30,100.00万元，同比下降9.66%；预计归属于母公司股东的净利润约为3,800.00万元至4,200.00万元，同比下降10.66%至19.16%；预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润约为3,000.00万元至3,400.00万元，同比下降19.05%至28.58%。

前述2019年1-6月业绩情况系公司财务部门初步预计数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。”

2.2 会计师回复

（一）核查过程

会计师执行以下核查程序：

- 1、核查公司2019年装备产品生产计划及对应订单、意向订单情况，访问高级管理人员了解公司与各客户、潜在客户之间的合作进展；
- 2、查阅公司各新型装备产品的研发资料和公司下游行业发展态势相关研究报告，对公司面临市场环境进行分析；
- 3、获取公司在手订单数据，查阅部分订单的客户、产品、金额等信息，检查对应业务目前开展情况；
- 4、查阅公司盈利预测明细表，对预计收入、净利润数据合理性进行分析复核；
- 5、查阅公司一季度财务报告，访谈财务总监，分析、复核报表科目及其变动原因。

（二）核查意见

基于上述核查过程，我们认为：

1、2019年智能装备产量预计大幅下降主要系公司智能装备产品高度定制化的特点以及下游消费电子厂商创新速度趋缓、行业发展遇到波动等原因共同导致，公司生产计划预计较为保守，除消费电子行业创新乏力、下游行业整体发展趋缓外，公司智能装备业务面临的市场环境不存在其他重大不利变化；

2、公司在手订单数据符合公司业务开展情况，与2019年上半年收入及净利润预计数基本匹配；

3、公司一季度经审阅的财务数据已如实披露，没有注意到公司未能在所有重大方面公允反映公司的资产状况、经营情况和现金流情况；

4、公司已在招股说明书相关章节对重大事项提示和业绩下滑风险进行披露。

问题 7、关于贸易纠纷的影响

请发行人：（1）披露报告期内进口原材料的主要类型、金额、主要供应商名称和所在国家，说明是否受到贸易纠纷的影响；（2）若受到贸易纠纷影响，补充披露受贸易纠纷影响的材料采购对公司生产经营的应用情况、重要程度、备货情况，公司各具体应对方式，包括公司报告期内及期后的具体备货情况等；（3）结合发行人销售和采购情况，充分披露中美贸易纠纷产生的风险。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

7.1 发行人回复

（一）披露报告期内进口原材料的主要类型、金额、主要供应商名称和所在国家，说明是否受到贸易纠纷的影响；

公司已在招股说明书之“第六节业务与技术”之“四、采购情况和主要供应商”之“（四）报告期内进口原材料的主要类型、金额、主要供应商名称和所在国家”中披露了如下部分相关内容：

“（四）报告期内进口原材料的主要类型、金额、主要供应商名称和所在国家情况

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度	主要供应商	产品原产地	是否受到贸易纠纷的影响
阵列光谱仪	2,692.22	11,572.73	152.78	Instrument Systems GmbH	德国	否
种子源激光器	2,436.04	2,579.01	1,485.85	贰陆激光	瑞士	否（见下文说明）
特种光纤	1,450.56	1,542.17	1,076.68	深圳市盛昌利电子有限公司	美国	是
皮秒绿光激光器	608.57	245.12	534.16	Photonics Industries International. Inc.	美国	是
纳秒绿光激光器和紫外激光器等	658.27	1,496.95	158.21	相干（北京）商业有限公司	采购的产品实际产地在中国和新加坡	否

项目	2018年度	2017年度	2016年度	主要供应商	产品原产地	是否受到贸易纠纷的影响
				Rofin-Baasel Singapore Pte Ltd和 Rofin-Sinar Laser GmbH	新加坡和德国	否
继电器板	1,119.30	375.94	164.28	FAIR CO.,LTD	日本	否
氙灯光源	1,137.17	2,268.24	-	Energetiq Technology Inc.	美国	是
超连续谱光源	-	1,004.85	209.36	NKT Photonics A/S	供应商在丹麦，产品为	否
芯片组件及芯片	1,156.12	553.97	-	Lumentum Operations LLC	美国	是
				贰陆激光	注1	否（见下文说明）
主要进口原材料合计	11,258.25	21,638.98	3,781.32			
境外采购合计	13,909.35	23,968.20	4,502.28			
占比	80.94%	90.28%	83.99%			

注：贰陆激光是全球知名的光学材料供应商，其在2013年收购Oclaro公司在瑞士苏黎世半导体激光器业务，并以II-VI Laser Enterprise GmbH为主体运营该业务，因此公司向贰陆激光采购的种子源激光器和芯片组件及芯片原产国为瑞士，不受贸易纠纷影响。”

（二）若受到贸易纠纷影响，补充披露受贸易纠纷影响的材料采购对公司生产经营的应用情况、重要程度、备货情况，公司各具体应对方式，包括公司报告期内及期后的具体备货情况等；

公司已在招股说明书之“第六节 业务与技术”之“四、采购情况和主要供应商”之“（五）受贸易纠纷影响的材料采购对公司生产经营的应用情况、重要程度、备货情况以及公司的具体应对措施”中披露了如下部分相关内容：

“（五）受贸易纠纷影响的材料采购对公司生产经营的应用情况、重要程度、备货情况以及公司的具体应对措施

1、特种光纤

公司主要的光纤供应商深圳市盛昌利电子有限公司为 Nufern 在国内的代理商，Nufern 提供的光纤原产地为美国，受贸易纠纷影响从 2018 年 9 月起被加征

25%关税。基于双方多年的友好合作，Nufern 对部分主要产品采取降价 10%的措施，降低了加征关税对采购成本的影响。

公司采购的特种光纤包括有源光纤和无源光纤，是生产光纤激光器的主要原材料。目前进口的特种光纤主要为有源光纤，2018 年和 2019 年 1-5 月，公司采购的特种光纤情况如下：

单位：万米

类别	产地	2019年1-5月		2018年度	
		数量	占光纤总采购量比例	数量	占光纤总采购量比例
无源光纤	国内	13.00	88.83%	24.53	79.44%
	国外	1.63	11.17%	6.35	20.56%
	合计	14.64	100.00%	30.88	100.00%
有源光纤	国内	0.87	13.32%	2.00	13.76%
	国外	5.69	86.68%	12.52	86.24%
	合计	6.57	100.00%	14.51	100.00%

具体应对措施方面，公司未来将通过提高国产光纤使用比例和向不受贸易纠纷影响的国外供应商采购来降低贸易纠纷的影响。

（1）提高国产光纤使用比例

随着国内光纤产业的快速发展，目前，以烽火通信（600498.SH）和长飞光纤（601869.SH）为代表的国内光纤制造商已达到国外生产商相近的技术水平，公司已逐步导入国内的供应商的产品进行替代，具体情况如下：

1) 无源光纤：无源光纤主要实现光传输的作用，不参与波长的转换。目前国内供应商的无源光纤产品已基本可以满足生产需求，仅少量用于超高功率产品的无源光纤依然需要使用进口光纤。如上表所示，2018 年国产无源光纤的采购占比已达到 79.44%，2019 年 1-5 月进一步提升至 88.83%，国产替代比例较高。

2) 有源光纤：有源光纤作为增益介质，在光纤激光器中的作用为实现将泵浦光到信号光的能量转换实现放大作用。报告期内公司各类型的光纤激光器均已部分使用国产光纤，但为考虑产品性能的一致性和供应链的稳定性，因此报告期内公司采购的国产光纤比例低于进口光纤的比例。未来随着公司与国内光纤制造商合作的深入以及国内光纤产业的继续发展，有源光纤国产替代比例将不断提高。

(2) 向不受贸易纠纷影响的国外供应商采购

报告期内，公司已向北京凌云光子技术有限公司和 CorActive High-Tech Inc 采购少量特种光纤。

公司从北京凌云光子技术有限公司购买的特种光纤为 nLight 集团的产品，nLight 集团为全球知名的光纤激光器供应商，产品种类齐全，可以满足公司的生产需求，其特种光纤原产国为芬兰，不受贸易纠纷影响。CorActive High-Tech Inc 为大族激光（002008.SZ）的控股子公司，其光纤产品原产国为加拿大，也不受贸易纠纷影响。

因此，未来公司也可以通过加深与不受贸易纠纷影响的国外供应商的合作采购所需的特种光纤，以降低贸易纠纷的影响。

备货情况方面，报告期各期末，公司特种光纤库存情况如下：

	单位：万元			
期末余额	2019年 5月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
无源光纤	100.70	231.29	378.83	157.78
有源光纤	272.51	115.85	22.88	21.62
特种光纤合计	373.21	347.13	401.71	179.40

由于国内供应商的无源光纤产品已基本完全可以满足生产需求，公司使用的无源光纤国产化替代比例不断提升，因此公司无需提前进行备货。另一方面，公司为加强库存管理严格控制无源光纤的库存情况，导致 2018 年底和 2019 年 5 月底的库存余额不断下降。

报告期各期末，有源光纤的期末库存金额逐年增长主要是因为公司激光器产销量规模的快速提升且为保持产品的稳定性仍然主要进口 Nufern 的光纤，在目前 Nufern 对部分主要产品采取降价 10%的措施的情况下，公司从 2018 年四季度起适当增加库存以应对贸易纠纷可能导致的短期进口的不确定性。

2、皮秒绿光激光器

报告期内，公司采购的皮秒绿光激光器的供应商主要为 Photonics Industries International. Inc.，用于生产绿光固体超低阻调阻机，受贸易纠

纷影响，上述皮秒绿光激光器从 2018 年 9 月开始需要被加征 10%的关税。报告期内，公司采购的皮秒绿光激光器的数量和金额情况如下：

项目	2018年度	2017年度	2016年度	合计
数量（台）	16	6	12	34
金额（万元）	608.57	245.12	534.16	1,387.85

如上表所示，报告期内公司进口的皮秒绿光激光器的数量和金额均较小，公司使用皮秒绿光激光器生产的皮秒绿光调阻机的销售情况如下：

单位：万元			
项目	2018年度	2017年度	2016年度
皮秒绿光调阻机销售收入	2,028.68	1,750.12	-
占激光智能装备收入比例	13.20%	20.27%	-
占营业收入比例	3.04%	2.76%	-

由上表所示，2017 年和 2018 年公司使用皮秒绿光激光器生产的皮秒绿光调阻机的销售收入占当年激光智能装备收入的比例分别为 20.27%和 13.20%，占营业收入的比例分别为 2.76%和 3.04%，占比较低，因此加征关税对公司整体的经营情况影响较小。

具体应对措施方面，目前德国 Edgewave GmbH 和 Photon energy GmbH 等公司均具有皮秒绿光激光器的生产能力，且皮秒绿光激光器的标准化程度较高，因此未来公司可以向上述不受贸易纠纷影响的供应商进行采购用于替换现有的原材料以降低贸易纠纷的影响。

备货情况方面，报告期各期末，公司均未对皮秒绿光激光器进行备货，主要是因为皮秒绿光激光器单价较高，且采购不确定性较低，另一方面对应的产品均为客户定制化的产品，报告期内销量较少，因此均在取得客户订单后进行采购，未进行备货。

3、氙灯光源

公司向 Energetiq Technology Inc. 购买氙灯光源用于生产特定规格型号的智能光谱检测设备，受贸易纠纷影响，上述氙灯光源从 2018 年 9 月开始需要被加征 10%的关税。报告期内，公司采购的氙灯光源的数量和金额情况如下：

单位：台、万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度	合计
数量	186	342	-	528
金额	1,137.17	2,268.24	-	3,405.41

如上表所示，公司采购的氙灯光源用于智能光谱检测设备的生产，整体采购规模相对于公司整体经营规模较小，另外目前公司的长期合作供应商英国的 Fianium Ltd. 公司（母公司为丹麦的 NKT Photonics A/S）生产的光源在 2017 年就已通过验证完全可以替代目前采购的氙灯光源。

具体应对措施方面，由于公司向 Energetiq Technology Inc. 采购主要是因为其为客户的指定供应商，因此公司可以与进一步客户协商分担提高的关税成本以降低贸易纠纷的影响。另外公司可以向 Fianium Ltd. 公司（母公司为丹麦的 NKT Photonics A/S）进行采购，即通过更换合作的供应商以消除贸易纠纷的影响。

备货情况方面，报告期各期末，公司氙灯光源库存情况如下：

单位：万元

项目	2019/05/31	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
金额	157.05	241.61	360.13	-

报告期各期末，公司对于氙灯光源均进行少量备货，主要是因为报告期内使用氙灯光源进行生产的装备数量具有一定规模，因此公司提前进行少量备货以提高对客户需求的响应速度。由于公司可以通过向其他供应商采购氙灯光源且可以通过协商将增加的关税成本部分转嫁至客户，因此无需提前进行大量备货。

4、芯片组件及芯片

公司采购芯片组件及芯片用于泵浦激光器的研发和委托加工生产，最终用于连续光纤激光器的生产。2016 年无采购主要是因为连续光纤激光器产量较少公司直接采购泵浦激光器，随着连续光纤激光器业务规模的扩大，公司逐步增加芯片组件及芯片的采购量用于技术方案的研发和泵浦激光器的委托加工生产。

报告期内，公司的芯片组件及芯片供应商主要为 Lumentum Operations LLC 和贰陆激光，如上文所述，公司向贰陆激光采购原材料不受贸易纠纷影响，而从

Lumentum Operations LLC 采购的芯片组件及芯片受贸易纠纷影响从 2018 年 9 月开始需要被加征 25%的关税。

具体应对措施方面，公司主要采取增加向不受贸易纠纷影响的供应商的采购以及和国内芯片组件及芯片厂商开展合作两种方式。

(1) 增加向不受贸易纠纷影响的国外供应商的采购

公司已从 2018 年 9 月开始逐步少量向贰陆激光进行采购，报告期内，公司采购的芯片组件及芯片情况如下：

单位：万元

供应商	2019年1-5月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Lumentum Operations LLC			1,097.61	94.94%	553.97	100.00%	-	-
贰陆激光	63.30	100.00%	58.51	5.06%	-	-	-	-
合计	63.30	100.00%	1,156.12	100.00%	553.97	100.00%	-	-

未来公司将逐渐通过增加从贰陆激光的采购量，另一方面德国和日本也有满足生产需求的芯片组件及芯片供应商，因此公司可以通过转换供应商以应对加征关税的影响。

(2) 和国内芯片组件及芯片厂商开展合作

基于对产品性能和稳定性的考虑，目前国内领先的激光器厂商均主要采购 Lumentum Operations LLC 和贰陆激光的芯片组件及芯片，目前国内已具有量产芯片组件及芯片能力的生产商，公司也正积极与国内的芯片组件及芯片厂商开展合作，未来公司将通过不断加强技术合作以提高国产芯片组件及芯片的使用比例。

备货情况方面，报告期各期末，公司芯片组件及芯片库存情况如下：

单位：万元

项目	2019/05/31	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
金额	138.93	677.29	308.57	-

2017 年和 2018 年底，公司均对芯片组件及芯片进行一定的备货，2019 年 5 月底库存较少主要是公司加强了库存管理，在不影响生产的情况下严格控制库存，

导致库存减少。由于公司可以向长期合作的供应商贰陆激光采购芯片组件及芯片不受贸易纠纷的影响，因此公司无需提前对芯片组件及芯片进行大量备货。”

(三) 结合发行人销售和采购情况，充分披露中美贸易纠纷产生的风险。

1、销售方面

2018年6月，美国政府发布了加征关税的商品清单，将对从中国进口的约500亿美元商品加征25%的关税。2018年7月和8月，美国对首批约340亿美元和第二批160亿美元的中国商品加征关税的措施相继正式实施。

2018年7月，美国公布第二轮加征关税的清单拟对2000亿美元中国商品加征10%的关税，并于2018年9月正式生效。2019年5月，美国政府将对2000亿美元中国商品加征关税的税率提高到25%。

报告期内，公司对直接出口至美国国内的销售情况如下：

单位：万元

地区	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例
主营业务收入	66,622.34	-	63,325.73	-	25,348.67	-
向美国出口的销售额	3,116.11	4.68%	2,919.30	4.61%	1,258.33	4.96%
——实际运送至中国保税区的销售额	2,314.86	3.47%	2,377.90	3.76%	1,058.95	4.18%
——直接出口至美国国内的销售额	801.25	1.20%	541.40	0.85%	199.38	0.79%

对于报关出口但实际运送至中国保税区内商品销售，交易对方无需缴纳关税，该部分商品销售不受加征关税的影响。只有向美国出口产品且货物实际运送至美国国内的部分，才会受美国对华加征关税的影响。公司销售给美国 Apple Inc. 公司的产品中大部分实际出口至中国保税区后主要在苹果公司国内代工厂内使用，因此该部分销售不会受加征关税影响。

因此，如上表所示，报告期内，公司直接出口至美国国内的销售额分别为199.38万元、541.40万元和801.25万元，占当年主营业务收入的比例为0.79%、0.85%和1.20%，占比较低。

若未来中美贸易的纠纷加剧，美国就中国对其出口的产品可能进一步出台加

征关税等不利措施，可能对公司未来的生产经营造成不利影响。对于加征的关税，公司可以通过和客户协商分别分担一部分。假设未来公司直接出口至美国国内的产品均被加征 25% 关税，且全部转嫁为由公司承担（即客户采购公司产品的价格不变），会导致公司产品的售价降低 20%，以公司 2018 年度直接出口至美国国内的销售额 801.25 万元进行测算，加征关税将导致公司减少利润总额 160.25 万元，占 2018 年利润总额的比例为 1.50%，占比较低。

另外，若未来贸易纠纷加剧，公司可以与苹果公司协商将合作方式切换为向苹果爱尔兰的子公司 Apple Operations 或者直接向苹果公司代工厂进行销售，降低加征关税的影响。

2、采购方面

如上文所述，报告期内公司进口的原材料中主要有特种光纤、皮秒绿光激光器、氙灯光源和芯片组件及芯片受贸易纠纷影响分别被加征一定比例的关税，但均可以通过向国内供应商和向不受贸易纠纷影响的国外供应商进行采购和向客户协商转嫁部分加征的关税成本等方式降低贸易纠纷的影响。

公司已分别在招股说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”之“（九）中美贸易纠纷加剧的风险”和“第四节风险因素”之“二、经营风险”之“（七）中美贸易纠纷加剧的风险”中补充披露如下：

“1、在销售方面，报告期内，公司有少量产品直接出口至美国国内，且产品受贸易纠纷影响从 2018 年下半年开始被美国加征关税，具体影响情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
直接出口至美国国内的销售额	801.25	541.40	199.38
假设全部按照被加征25%关税且全部转嫁为公司承担减少的销售额	160.25	108.28	39.88
利润总额	10,709.07	9,692.00	780.87
销售额减少金额占利润总额的比例	1.50%	1.12%	5.11%
销售额减少金额对当期毛利率的影响	0.24%	0.17%	0.16%

注：销售的产品被加征25%关税且全部转嫁为由公司承担（即客户采购公司产品的价格不变），会导致公司产品的售价降低20%。

如上表所示，假设报告期内公司直接出口至美国国内的产品按照被加征关税，对公司利润总额的影响比例分别为 5.11%、1.12%和 1.50%，对毛利率的影响分别为 0.16%、0.17%和 0.24%，影响较小，但若未来中美贸易纠纷加剧，仍将对公司直接出口至美国国内的业务产生一定不利影响。

2、在采购方面，报告期内，公司进口的原材料中主要有特种光纤、皮秒绿光激光器、氙灯光源和芯片组件及芯片受贸易纠纷影响分别被加征一定比例的关税，若报告期内上述原材料均按照目前被加征的关税税率，对公司的影响情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
受贸易纠纷影响的原材料采购额	4,261.58	4,603.99	1,610.84
按照目前被加征的关税税率计算的采购成本增加金额	803.53	773.99	322.59
利润总额	10,709.07	9,692.00	780.87
采购成本增加金额占利润总额的比例	7.50%	7.99%	41.31%
采购成本增加金额对当期毛利率的影响	1.21%	1.22%	1.27%

如上表所示，假设受贸易纠纷影响的原材料在报告期内按照目前被加征的关税税率被加收关税，对于公司报告期内利润总额的影响比例分别为 41.31%、7.99%和 7.50%，对当期毛利率的影响分别为 1.27%、1.22%和 1.21%，对公司经营情况有所影响但影响较小。

虽然公司可以通过向国内供应商和向不受贸易纠纷影响的国外供应商进行采购和向客户协商转嫁部分加征的关税成本等方式降低贸易纠纷的影响，但若未来中美贸易纠纷加剧，将影响公司原材料采购渠道的多样性和供给的稳定性，对公司生产经营产生一定不利影响。

因此，如果中美贸易纠纷进一步加剧，将对公司在下游市场开发和上游材料采购方面产生不利影响，进而影响公司的业绩。”

7.2 会计师回复

（一）核查过程

会计师执行了以下核查程序：

1、核查发行人的原材料采购明细表和汇总表、往来明细账，核查境外供应商及其国内子公司或代理商的采购合同、报关单和采购明细，对主要供应商进行现场走访和函证，核查境外原材料的采购情况；

2、查阅中国国务院关税税则委员会和美国政府针对中美贸易纠纷实施加征关税的相关政策；

3、检查报告期各期末主要进口原材料的期末存货明细表，对 2018 年底的存货进行了盘点；

4、访谈发行人主要管理层，采购部门和生产部门相关负责人，了解发行人被加征关税的产品情况、主要进口原材料的应用领域、原材料的替代供应商情况以及备货等应对措施；

5、复核发行人关于中美贸易纠纷对公司影响的分析，核查补充披露情况。

（二）核查意见

基于上述核查过程，我们认为：

1、发行人报告期内进口原材料的主要类型、金额、主要供应商名称和所在国家情况已如实披露。

2、发行人关于受贸易纠纷影响的材料采购公司生产经营的应用情况、重要程度、备货情况，公司各具体应对方式已如实披露，应对方式具有合理性，符合公司实际生产经营情况。

3、发行人关于中美贸易纠纷产生的风险分析具有合理性，且已在招股说明书中进行披露。

问题 8、关于连续光纤激光器毛利率为负

根据第二轮问询问题4的回复，连续光纤激光器产品定价略低于行业价格，单位固定成本支出偏高，自制原材料成本比例较低，因此导致毛利率为负。若剔除上述因素影响，2018年连续光纤激光器毛利率约19%-22%，2019年连续激光器计划生产2,050台。截至2019年5月23日，2019年发行人共获约9,700万元的激光器业务订单。

请发行人：（1）结合单位成本构成、主要生产设备、主要部件是否自制等，说明公司报告期内激光器主要产品单位成本各要素变动与锐科激光、创鑫激光等同行可比公司的异同情况；（2）说明自制原材料达到50%后单位产品成本可下降17.5%的计算依据；（3）说明连续光纤激光器毛利率在剔除上述因素后，毛利率仍低于锐科激光、创鑫激光等可比公司的原因及合理性；（4）说明截至2019年5月31日，2019年自制原材料的种类、金额和比例，自制原材料对连续光纤激光器单位成本的影响的金额及比例；（5）结合2017、2018年连续激光器毛利率为负等，说明2019年计划连续激光器生产数量大幅增加的原因，相关固定资产、产能是否可以与产量匹配；（6）按产品类别说明9,700万元激光器业务的构成，说明与同期相比订单变动的的原因。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

8.1 发行人回复

（一）结合单位成本构成、主要生产设备、主要部件是否自制等，说明公司报告期内激光器主要产品单位成本各要素变动与锐科激光、创鑫激光等同行可比公司的异同情况；

1、公司和锐科激光、创鑫激光的主要产品单位成本变动情况

由于公司报告期内按功率区分的产品种类型号众多，不同功率产品的原材料构成均有不同且差异较大。同行业可比公司之间产品结构也均有差别，综合平均成本受产品结构差异影响显著，无法较准确反映单个型号产品单位成本差异情况。公司1000W单模块连续光纤激光器为2018年度连续光纤激光器收入占比最高的产品类型（占比为35.44%），具有代表性，且创鑫激光在科创板问询回复文件

中也披露了 1000W 单模块连续光纤激光器的成本构成，因此下文选取 1000W 连续光纤激光器的产品进行分析。

(1) 报告期内，公司主要产品 1000W 连续光纤激光器单位成本情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	较上年度变动比例	2017 年	较上年度变动比例	2016 年
单位成本	8.49	-3.74%	8.82	/	/
其中：直接材料	7.59	7.05%	7.09	/	/
直接人工	0.14	-60.00%	0.35	/	/
制造费用	0.76	-44.53%	1.37	/	/

注：2016年度公司连续光纤激光器销售额为5.48万元，金额较小，且销售的产品均为20W及以下连续光纤激光器，无1000W连续光纤激光器实现销售，成本差异较大因此此处未列示比较。

报告期内公司单位成本的变动情况分析见下文内容。

(2) 创鑫激光 1000W 连续光纤激光器单位成本情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	较上年度变动比例	2017 年	较上年度变动比例	2016 年
单位成本	5.01	-29.54%	7.11	-13.71%	8.24
其中：直接材料	3.99	-31.79%	5.85	-11.90%	6.64
直接人工					
制造费用	1.02	-19.69%	1.27	-20.63%	1.60

如上表所示，创鑫激光报告期内单位成本、单位直接材料、单位直接人工和单位制造费用之和呈逐年下降趋势，主要是因为其自制原材料比例的进一步提升以及产销量规模的扩大。

(3) 锐科激光全部连续光纤激光器单位成本情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	较上年度变动比例	2017 年	较上年度变动比例	2016 年
单位成本			6.58	-10.95%	7.39
其中：直接材料	未披露	未披露	5.32	-14.50%	6.22
直接人工			0.55	-7.47%	0.59

项目	2018年	较上年度变动比例	2017年	较上年度变动比例	2016年
制造费用			0.72	23.60%	0.58

注：锐科激光未按照功率披露过单位成本结构，因此列示全部连续光纤激光器的单位成本结构。

2017年，锐科激光单位成本和单位直接材料下降主要是因为其逐步实现泵浦源及部分无源光纤器件的自制，原材料的自制成本低于同类型产品的外购成本。单位直接人工下降主要原因为公司生产流程的及生产效率的提升。单位制造费用的上升则主要是因为2017年其收购特种光纤子公司后向其采购特种光纤，而制造费用是特种光纤子公司主要的产品成本构成，导致分摊的制造费用较2016年出现增长。

由于锐科激光的单位成本为其全部连续光纤激光器的成本，其连续光纤激光器产品种类众多且成本各有差异，因此与公司1000W单模块连续光纤激光器不具有可比性，下文未进行比较。

2、公司连续光纤激光器生产设备、场地变动情况

2017年下半年，随着公司连续光纤激光器业务规模的扩大，公司在锦绣工业园新建连续光纤激光器生产车间，生产面积增加较大，因此公司逐步开始购置较多生产设备以满足生产需求，报告期各期末，公司连续光纤激光器相关的生产设备原值分别为39.28万元、531.11万元和919.31万元，长期待摊费用中锦绣工业园车间装修的余额分别为0万元、479.66万元和830.15万元，均增长迅速，上述生产设备和装修费的增加导致制造费用中折旧和摊销金额相应快速增加。

3、连续光纤激光器原材料自制情况

报告期内，公司连续光纤激光器相关的原材料外购和自产的金额和比例分别如下：

单位：万元

方式	2018年度	2017年度	2016年度
自产	171.38	-	-
外购	6,325.28	3,775.53	78.66
自产占自产和外购合计的比例	2.71%	-	-

注：上表中外购的金额为采购入库在连续光纤激光器原料仓的金额，不考虑后续各个产品之间原材料的少量调拨。

如上表所示，公司于 2018 年才开始自制连续光纤激光器的原材料，占总采购的比例较低，对整体连续光纤激光器的单位成本影响较小。

4、2017 年公司 1000W 连续光纤激光器的单位成本高于创鑫激光具有合理性

2017 年公司单位成本高于创鑫激光主要是因为直接材料较高，创鑫激光从 2017 年起导入 18W 芯片泵源，控制了泵源壳体的材料成本，同时研发了新一代激光输出头和泵浦合束器替代外购的原材料，且创鑫激光的连续光纤激光器产销量规模大于公司，采购量较大对供应商的议价能力也较强，因此材料成本相对较低。2017 年公司直接材料和直接人工的金额较创鑫激光较高则主要是因为公司连续光纤激光器的产销量规模相对较小，且 2017 年下半年，在锦绣工业园新建连续光纤激光器生产车间后，房租支出、车间装修成本摊销和公用配套设备电费大幅增长，导致单位制造费用支出较大，因此公司 2017 年 1000W 连续光纤激光器的单位成本高于创鑫激光具有合理性。

5、2018 年公司 1000W 连续光纤激光器的成本变动符合公司实际情况

2018 年，公司 1000W 连续光纤激光器的单位成本较 2017 年度下降 3.74%，与创鑫激光的单位成本下降趋势一致，但下降幅度小于创鑫激光，主要原因如下：

（1）2018 年公司单位产品的制造费用和直接人工较 2017 年分别下降 60.00%和 44.53%，这主要是因为 2018 年连续光纤激光器产量从 2017 年的 316 台增长至 907 台，增长 187.03%，产量大幅提升后单位产品固定支出分摊金额下降较快。而创鑫激光 2018 年的直接人工和制造费用合计下降 19.69%，主要也是因为其销量规模的进一步提升，下降幅度小于公司主要是因为：1）创鑫激光 2018 年连续光纤激光器产量从 2,513 台增长至 4,472 台，增速为 77.95%，增速相对较低；2）其 2018 年开始大规模自产合束器并在泵浦激光器生产步骤增加 COS 芯片封装工序需要新增生产人员和生产设备。

（2）2018 年，公司 1000W 连续光纤激光器的单位直接材料成本较 2017 年

度增加 7.05%，主要是因为 2017 年公司的连续光纤激光器处于小批量生产阶段，生产过程主要由生产部门主管和熟练员工参与进行。随着市场的逐渐开拓和产品线的不断丰富，2017 年底开始，公司新招聘较多新员工，并开始对主要产品进行大批量生产，但由于连续光纤激光器的生产过程较为复杂，新员工熟练掌握生产方式需要一定周期，因此在大批量生产初期因操作问题导致产生较多的物料损耗，均作为相应的直接材料成本计入生产任务单，导致生产的产品直接材料成本较高。随着生产人员熟练度的上升和生产工艺以及流程的不断优化，2018 年 10 月开始生产成本大幅下降，2018 年 10 月公司共入库 70 台 1000W 的连续光纤激光器，单位直接材料成本为 6.99 万元，单位总成本为 7.45 万元，均低于 2017 年度。因此，公司 2018 年度单位直接材料较高具有合理性，符合公司业务的发展阶段，目前随着生产人员熟练度的提升和生产工艺的优化，单位生产成本继续下降。

相对创鑫激光，公司连续光纤激光器 2018 年的单位直接人工和制造费用低于创鑫激光 0.11 万元，主要是因为公司的自制原材料比例低于创鑫激光，根据创鑫激光的披露，其每台产品中自制泵浦激光器、激光输出头和泵浦合束器就需要制造费用和直接人工共 0.59 万元，因此若剔除自制原材料影响，2018 年公司连续光纤激光器因产销量规模较小单位制造费用和直接人工仍高于创鑫激光 0.48 万元。而公司单位产品的直接材料成本高于创鑫激光则受自制原材料比例较低以及规模较小因此原材料采购价格较高综合影响。

综上所述，公司报告期内连续光纤激光器主要产品各要素变动符合公司实际情况，与创鑫激光相比具有合理性。

（二）说明自制原材料达到 50%后单位产品成本可下降 17.5%的计算依据；

公司目前自制原材料占比较低，对于成本影响较小。假设未来原材料自制比例达到 50%，平均材料成本降低 35%（假设供应商的毛利率约等于锐科激光和创鑫激光等激光企业的连续光纤激光器毛利率），产品单位成本可下降 17.50%，具体依据如下：

1、自制原材料达到 50%的依据：

目前，公司 1000W 连续光纤激光器中除有源光纤外的主要原材料泵浦激光

器、激光输出头和合束器已逐步开始自制，另外光纤光栅未来也将逐渐进行自制（锐科激光和创鑫激光已开始自制），上述主要原材料占单位总成本比例的情况如下：

单位：元/台

成本类型	连续光纤激光器-1000W的单位成本
泵浦激光器	34,817.24
激光输出头	4,682.74
光纤光栅	2,778.41
合束器	1,678.13
主要原材料合计	43,956.52
单位总成本	84,921.38
主要原材料占单位总成本的比例	51.76%

注1：报告期内公司1000W连续激光器有多种细分型号，且每个细分型号产品对应的原材料清单均有不同，为统一计算口径，上表中各类主要原材料的成本为以各个细分型号产品在2018年的销售数量占1000W连续光纤激光器总销售数量的比例作为权重，对各个细分型号产品中各类原材料的单位成本进行加权平均计算。

注2：由于公司对于原材料和库存商品均按照月末一次加权平均法核算当月出库成本，且原材料均进行批量采购并进行备货生产，因此2018年销售的产品的成本受2017年采购的原材料的成本影响较大，为更真实准确地反应产品中各类原材料的占比，因此此处主要原材料的成本=根据该产品对应的物料清单中主要原材料所需的数量*对应原材料的规格型号在2017和2018年度外部整体平均采购单价。

公司2018年自制原材料的比例为2.71%，占比较低，对于单位成本的影响较小，因此上表统一采用外购的原材料成本进行计算。如上表所示，泵浦激光器、激光输出头、光纤光栅和合束器占单位成本的比例为51.76%，超过50%。

目前，创鑫激光的泵浦激光器、激光输出头、合束器等基本全部实现自制，光纤光栅实现部分自制，锐科激光已实现泵浦激光器、特种光纤、合束器、光纤光栅的自制。公司目前也已开始自产泵浦激光器、激光输出头、合束器、剥模器等原材料，对于部分泵浦激光器封测、模场匹配器制备等相关技术已进行专利申请，未来随着技术的提升和产品质量的稳定，在连续光纤激光器产销量规模较大时，通过自制原材料可实现规模经济降低生产成本，自制原材料比例达到50%具

有可行性，且符合行业发展趋势。

2、平均材料成本降低 35%的依据：

平均材料成本降低 35%是假设供应商的毛利率约等于锐科激光和创鑫激光等激光企业的连续光纤激光器毛利率，同时考虑公司光纤激光器的主要供应商珠海光库的毛利率（公司向珠海光库主要采购合束器和隔离器）情况，具体如下：

产品	公司	毛利率		
		2018 年度	2017 年度	2016 年度
连续光纤激光器生产商	锐科激光	49.46%	51.12%	43.40%
	创鑫激光	35.05%	32.20%	31.18%
	平均	42.26%	41.66%	37.29%
光纤激光器件供应商	珠海光库-光纤激光器件	51.41%	49.26%	50.98%

如上表所示，报告期内，锐科激光和创鑫激光的平均毛利率均处于 37%-43%，珠海光库的毛利率则处于 49%-52%，因此公司基于谨慎性原则按照平均材料成本下降 35%进行计算符合行业特点。

综上所述，当公司主要原材料均可实现自制时，自制比例将超过 50%，且假设自制时材料成本的下降幅度约等于锐科激光和创鑫激光等激光企业的连续光纤激光器毛利率 35%，整体产品单位成本将下降 17.50%。

另外根据创鑫激光的计算，2016-2018 年度，其测算的泵浦激光器、激光束出头和泵浦合束器三类原材料的自制成本均低于外购成本，分别对于毛利率的影响达到 23.06%、15.99%和 18.65%，平均值为 19.23%。

综上所述，公司假设未来自制原材料达到 50%后单位产品成本可下降 17.5%的计算依据具有合理性。

（三）说明连续光纤激光器毛利率在剔除上述因素后，毛利率仍低于锐科激光、创鑫激光等可比公司的原因及合理性；

由于第二轮反馈回复时公开数据有限，公司无法获取锐科激光和创鑫激光关于成本的具体构成，因此采用匡算的方式并基于谨慎性原则计算成本的影响程度。下文根据最新的公开信息进行测算比较，具体如下：

目前创鑫激光已披露其 1000W 单模块连续光纤激光器主要原材料的成本金额，2018 年公司的销售单价和相关主要原材料成本与创鑫激光比较如下，由于公司 2018 年自制原材料的比例为 2.71%，占比较低，对于单位成本的影响较小，因此下表统一采用外购的原材料成本进行计算：

项目	单位：元/台			
	杰普特 A	创鑫激光 B	杰普特高于创鑫激光的比例 C= (A-B) / B	各项差额对杰普特毛利率的影响 D (注 1)
单位售价	74,729.88	78,818.18	-5.19%	-5.89%
单位产品中主要原材料成本				
其中：泵浦激光器	34,817.24	22,157.62	57.13%	-16.06%
激光输出头	4,682.74	2,681.82	74.61%	-2.54%
合束器	1,678.13	809.37	107.34%	-1.10%
三类主要原材料成本小计	41,178.12	25,648.81	60.55%	-19.70%
单位产品成本中 制造费用+直接人工金额	9,033.74	4,236.99	113.21%	-6.09%

注1：D列中单位售价差额对杰普特毛利率的影响为假设创鑫激光的单位成本等于杰普特时，杰普特和创鑫激光的售价差异导致毛利率的差异；D列中三类主要原材料成本和制造费用+直接人工金额的差额对杰普特毛利率的影响为假设杰普特的单位售价等于创鑫激光时，相应成本的差额导致的毛利率差异。

注2：上表中杰普特主要原材料的数据来源参见本问题“（二）说明自制原材料达到50%后单位产品成本可下降17.5%的计算依据”之“1、自制原材料达到50%的依据”；

注3：由于创鑫激光因自制泵浦激光器、激光输出头和合束器相关的（制造费用+直接人工）已作为主要原材料成本考虑，因此上表中比较（制造费用+直接人工）金额时应剔除已经考虑部分，创鑫激光的制造费用+直接人工=其披露单位总成本中的（制造费用+直接人工）金额-单位产品中因自制泵源、激光器输出头和泵浦合束器中的（制造费用+直接人工）金额，即 $4,236.99 = 10,155.11 - (2,460.55 + 3,457.57)$ 。

如上表所示，以 1000W 连续光纤激光器为例，由于公司连续光纤激光器产品处于市场推广期，产品价格的差异导致公司毛利率低于创鑫激光 5.89%，同时由于报告期内公司的原材料主要为外购，而创鑫激光通过自制泵浦激光器、激光输出头和合束器降低生产成本，上述三项原材料的成本差异导致公司毛利率低于创鑫激光 19.70%，另外由于目前连续光纤激光器产销量规模较小难以形成规模

效应，因此单位固定成本和人员支出较高导致公司毛利率低于创鑫激光 6.09%。
 综上，剔除上述因素影响后，公司的毛利率和创鑫激光比较如下：

项目	比率	备注
2018 年杰普特连续光纤激光器毛利率	-3.26%	A
导致毛利率差异的主要因素：		
其中：单位产品中的售价差异	5.89%	B
单位产品中的成本差异-泵浦激光器	16.06%	C
单位产品中的成本差异-激光输出头	2.54%	D
单位产品中的成本差异-合束器	1.10%	E
单位产品中的成本差异-制造费用+直接人工	6.09%	F
2018年杰普特连续光纤激光器毛利率-剔除上述因素影响后	28.42%	G=A+B+C+D+E+F
2018年创鑫激光连续光纤激光器毛利率	35.05%	H
剔除上述因素影响后的毛利率差异	-6.63%	I=G-H

剔除上述因素影响后，2018 年公司连续光纤激光器的毛利率低于创鑫激光 6.63%，差异较小，主要因为目前公司连续光纤激光器业务仍处于市场开拓期产销量规模较小，因此除上述泵浦激光器、激光输出头、合束器外的其他原材料如有源光纤、电源、结构件等原材料的采购议价能力相对较弱，原材料采购成本相对较高导致生产成本相对较高，另外由于公司连续光纤激光器业务起步较晚，前期因生产工艺尚未完全优化和生产人员熟练度问题导致物料损耗较高使得单位成本也相对较高。

锐科激光 2018 年连续光纤激光器的毛利率为 49.46%，主要是因为其除了泵浦激光器、光纤光栅和合束器等实现自制，主要原材料特种光纤也已通过子公司实现自制，且锐科激光产销量规模较大原材料的采购议价能力较强，生产成本相对更低，毛利率也相对较高。

综上所述，公司连续光纤激光器毛利率在剔除自制原材料的成本差异、销售单价差异和固定支出差异后毛利率较创鑫激光差异较小，差异原因主要为公司连续光纤激光器目前的产销量规模较小除自制原材料外的其他原材料采购成本相对较高导致生产成本较高，毛利率相对锐科激光较低则主要因为锐科激光已实现特种光纤的自制且更大的产销量规模下原材料采购成本相对更低因此整体生产成本

较低。公司毛利率低于创鑫激光和锐科激光具有合理性。

（四）说明截至 2019 年 5 月 31 日，2019 年自制原材料的种类、金额和比例，自制原材料对连续光纤激光器单位成本的影响的金额及比例；

1、2019 年 1-5 月，公司连续光纤激光器自制原材料的种类、金额和比例情况如下：

单位：万元

产品类型	自制	外购	自产占自产和外购合计金额的比例
泵浦激光器	21.04	1,025.22	2.01%
激光输出头	7.56	96.81	7.24%
合束器	39.81	74.88	34.71%
剥模器	70.51	-	100.00%
其他原材料	-	858.44	-
合计	138.92	2,055.36	6.33%

注：上表中连续光纤激光器外购的原材料金额为采购入库在连续光纤激光器原料仓的金额，不考虑后续各个产品之间原材料的少量调拨。

如上表所示，2019 年 1-5 月公司自制的原材料比例达到 6.33%，较 2018 年度的 2.71%有所提升。公司自制的原材料包括泵浦激光器、激光输出头、合束器和剥模器，其中泵浦激光器为公司在 2019 年研制的产品，激光输出头和合束器仍有部分外购主要是为保证现有技术方案下连续光纤激光器产品性能的稳定性且自制部分需要时间进一步提高性能，在剥模器方面公司已完成全部自制。未来随着连续光纤激光器产销量的进一步提升，自制原材料将更能发挥规模优势，公司也将不断提高自制比例以降低生产成本。

2、2019 年 1-5 月自制原材料对连续光纤激光器单位成本的影响的金额及比例情况如下：

单位：元/个

产品类型	2019年1-5月自制的单位成本
泵浦激光器	4,211.55
激光输出头	3,434.45

产品类型	2019年1-5月自制的单位成本
合束器	992.80
剥模器	680.62

关于公司自制的原材料对应的 2019 年 1-5 月外购的单位成本情况已申请豁免披露。

注1：泵浦激光器的单位成本受功率大小差异相差较大，因此此处用自制的泵浦激光器中金额占比最高的产品类型200W泵浦激光器与外购的同功率产品进行比较计算。

注2：自制相对外购原材料的成本下降金额对单位成本的影响中的成本为2018年连续光纤激光器总的单位成本7.77万元。

泵浦激光器自制相对外购的单位成本较高主要是因为公司刚开始研发自制泵浦激光器，产量较小无法发挥规模优势且工艺需要进一步优化，目前公司生产泵浦激光器主要是针对技术的研发，待技术成熟后将通过批量生产和优化工艺降低生产成本以替代外购的泵浦激光器。

目前公司自制的激光输出头、合束器和剥模器的成本均远低于外购的单位成本。

综上所述，虽然 2019 年 1-5 月公司自制原材料比例仍然较低，对单位成本的影响较小，但自制的原材料种类和比例已逐渐提升。未来随着自制比例的提高和生产工艺的优化，自制原材料的规模效应得以显现，自制原材料的单位成本也将进一步下降，公司连续光纤激光器的生产成本也将随之下降。

（五）结合 2017、2018 年连续激光器毛利率为负等，说明 2019 年计划连续激光器生产数量大幅增加的原因，相关固定资产、产能是否可以与产量匹配；

1、连续光纤激光器市场国产化替代市场空间巨大

相比于传统切割和焊接设备，连续光纤激光器具有更高功率效率的特点在加工非金属材料，在半导体、复合材料等高新材料加工领域更具有广阔的应用空间，随着下游市场的快速发展和技术水平的提升，国产连续光纤激光器近年来快速发展。

根据《2019 中国激光产业发展报告（精编版）》统计，从市场格局来看，2018

年我国光纤激光器市场中以 IPG 为主的国外厂商仍占据更大的市场份额，其中 IPG 的市场份额为 50.10%，而 SPI、相干和 nLight 共占有 11.30% 的市场份额，国内厂商的市场份额不足 40%。从具体功率来看，2019 年中国 100W-1500W 的光纤激光器的市场销量将从 2018 年的 24,000 台增长至 27,300 台，其中国产光纤激光器将从 12,500 台增长至 15,500 台，国产化率进一步提升。在 1500W 以上的光纤激光器市场，2019 年预计全市场销售数量将从 5,800 台增长至 7,200 台，其中国产的光纤激光器将从 2,000 台提升至 4,000 台，增长一倍，国产化率也将从 2018 年的 34.48% 提升至 2019 年的 55.56%，快速实现进口替代。

因此，在目前受中美贸易纠纷影响激光器进口被加征关税的情况下，2019 年国产光纤激光器市场的国产化替代市场空间巨大且国产化率将继续快速提升。

2、随着公司生产规模的上升，议价能力的提升带来原材料采购价格的快速下降有利于降低生产成本

随着市场的逐渐开拓，报告期内公司生产规模快速提升，公司对供应商的议价能力也随着原材料采购规模的增加逐渐加强，同时随着原材料供给市场竞争的加剧，主要原材料采购价格快速下降。以连续光纤激光器最主要的原材料泵浦激光器为例，报告期内，公司 100W 及以上泵浦激光器的每瓦时采购单价快速下降。因此随着采购量的增加预计未来泵浦激光器的采购价格将进一步下降，生产成本也将随之下降。

关于公司报告期内 100W 及以上泵浦激光器的每瓦时采购单价情况已申请豁免披露。

3、随着生产工艺的优化和原材料成本的下降，公司部分最新的连续光纤激光器已实现盈利

随着公司研发的投入和生产经验的积累，产品生产工艺不断优化，材料成本不断下降，以最新的 1,000W 产品型号为例，按照 BOM 清单和 2019 年最新的采购单价（假设全部材料外购）进行计算，产品的单位直接材料成本金额为 4.28 万元，假设直接材料占单位总成本的比例为 89.47%（参照 2018 年度激光器业务的成本结构计算），该产品的单位生产成本金额为 4.79 万元。销售价格方面，目

前该产品公司的市场销售价格为 6.30 万元（含税价），因此可计算毛利率约为 14.17%。

综上所述，随着公司生产工艺的不断优化和采购量上升带来的采购价格的下降，公司部分最新的连续光纤激光器产品已能实现盈利，未来随着原材料自制比例的逐步提升，毛利率将进一步提升。因此若未来产品市场价格不出现较大幅度下降，公司在 2019 年增加连续光纤激光器的生产计划有利于提高收入规模并逐渐实现盈利。

4、相关固定资产和产能可以与产量匹配

在固定资产方面，截至 2018 年 12 月 31 日，公司连续光纤激光器生产设备相关的固定资产原值为 919.31 万元，主要包括熔接机、光纤切割机和水冷机等设备，生产设备规模较小且均为标准化设备，因此未来公司可根据实际生产需求及时采购生产设备，以匹配产量的增长。

在生产场地方面，2017 年下半年，在锦绣工业园新建连续光纤激光器生产车间后，公司的生产连续光纤激光器的生产场地和配套的公共设施可满足每年约 3,000 台的生产量，在生产场地上可以满足 2019 年计划产量需求。

在生产人员方面，公司会根据生产计划提前招聘生产人员进行培训，及时满足产量增长的需求。

因此，目前公司生产场地可以满足计划产量的需求，在固定资产和人员方面可以通过新增生产设备和招聘生产人员来提升产能规模以匹配产量的增长。

综上所述，随着 2019 年度市场空间的扩大，光纤激光器国产化率将继续快速提升，同时随着生产规模的上升，议价能力的提升带来原材料采购价格的快速下降将使得生产成本快速下降，同时公司产品生产工艺也在不断优化，部分最新的连续光纤激光器产品按照标准成本计算已能实现盈利，因此随着原材料自制比例的进一步提升，在未来产品市场价格不出现较大幅度下降的情况下，公司在 2019 年增加连续光纤激光器的生产计划有利于提高收入规模并逐渐实现盈利。但若未来连续光纤激光器产品市场价格出现大幅下降且生产成本无法继续快速下降，公司将根据市场情况对生产经营计划相应做出调整。

(六)按产品类别说明 9,700 万元激光器业务的构成,说明与同期相比订单变动的原因

2019 年 1 月 1 日至 2019 年 5 月 23 日, 公司共获得约 9,700 万元激光器产品订单, 相比 2018 年同期情况如下:

产品类型	2019 年 1-5 月 订单金额	2018 年 1-5 月 订单金额	增长比例
脉冲光纤激光器	约 6,900 万元	约 7,400 万元	-6.76%
连续光纤激光器	约 1,550 万元	约 1,500 万元	3.33%
固体激光器	约 1,250 万元	约 350 万元	257.14%
总计	约 9,700 万元	约 9,250 万元	4.86%

与 2018 年同期相比, 公司激光器业务所获订单金额增长了约 4.86%, 主要是因为固体激光器订单金额大幅增长约 257.14%, 连续光纤激光器订单金额小幅增长约 3.33%, 同时脉冲光纤激光器订单金额下降约 6.76%, 其中固体激光器产品的订单变动主要受下游打标、3D 打印、FPC 软板切割等应用的需求增长影响, 订单金额大幅提升; 另外脉冲光纤激光器产品受同行业厂商同类产品降价的影响, 订单金额小幅下降。

公司 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 5 月 23 日激光器业务订单总金额较去年同期变化较小, 其中脉冲光纤激光器订单金额小幅下降, 连续光纤激光器订单金额基本持平, 固体激光器订单金额大幅上升, 主要变化原因是市场竞争和下游应用需求变化。

8.2 会计师回复

(一) 核查过程

会计师执行了以下核查程序:

1、访谈公司主要管理层、生产部门负责人, 了解公司连续光纤激光器的成本构成和变化原因, 核查员工花名册和原材料领料情况, 分析营业成本各要素变化的合理性;

2、复核激光器的成本计算表、进销存明细、物料清单、制造费用归集明细表和分摊表、BOM 清单并进行查验;

3、查阅创鑫激光招股说明书和问询回复、锐科激光招股说明书等公开资料，复核公司关于单位成本各要素变动情况的分析，并与创鑫激光和锐科激光进行对比分析；

4、核查公司发行人的原材料采购明细表和汇总表、往来明细账、核查主要原材料的采购合同、入库单、对账单、发票、交易流水等资料，并对主要供应商进行现场走访和函证确认采购原材料种类和金额等内容，确认相关原材料的外购情况；核查自产原材料的入库记录、入库单，复核自产原材料数据的准确性；

5、查阅《2019 中国激光产业发展报告（精编版）》、查阅光纤激光器相关的行业研究报告，了解光纤激光器未来市场发展趋势；访谈公司管理层了解 2019 年连续光纤激光器生产计划的合理性，复核公司关于固定资产和产能与产量关系的分析过程以及最新的 1,000W 产品成本的计算过程；

6、查阅了公司 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 5 月 23 日及 2018 年同期的订单数据，对公司销售人员进行了访谈，复核关于订单波动情况的分析过程。

（二）核查意见

基于上述核查过程，我们认为：

1、发行人报告期内连续光纤激光器主要产品各要素变动符合发行人实际情况，与创鑫激光相比具有合理性；

2、发行人假设未来自制原材料达到 50%后单位产品成本可下降 17.5%的计算依据具有合理性；

3、根据最新的公开信息进行测算比较并剔除影响因素后，发行人连续光纤激光器毛利率仍低于锐科激光、创鑫激光等可比公司具有合理性；

4、2019 年 1-5 月发行人自制原材料的比例较低，对单位成本的影响较小；

5、2019 年计划连续光纤激光器生产数量大幅增加具有合理性，相关固定资产、产能可以与产量匹配；

6、发行人2019年1月1日至2019年5月23日激光器业务订单总金额较去年同期小幅增长，其中固体激光器订单金额大幅上升，连续光纤激光器订单金额小幅

上升，脉冲光纤激光器订单金额小幅下降，主要变化原因是市场竞争和下游应用需求变化。

问题 9、关于激光智能装备技术来源和业绩波动

根据第二轮问询问题4的回复，公司激光智能装备毛利率下降主要受产品结构变化和销售价格影响。报告期内，公司已研发薄膜调阻机、厚膜调阻机、皮秒调阻机和紫外调阻机等不同功能的调阻机产品、芯片激光标识追溯系统产品和激光划线机。

请发行人使用易于投资者理解的语言，补充披露激光智能装备中各不同功能调阻机产品、芯片激光标识追溯系统产品和激光划线机的具体用途。

请发行人进一步说明：（1）按产品结构变化和销售价格因素，量化分析报告期内激光智能装备毛利率下降的原因，营业成本变动是否也是影响毛利率的主要因素之一；（2）激光智能装备的主要原材料是否依赖外购，例如绿光皮秒激光器等，原材料的获取是否存在风险；（3）激光智能装备的技术来源，报告期内研发的产品依赖的主要技术，与发行人激光器相关技术的关系，激光智能装备未来研发前景。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。

9.1 发行人回复

公司生产的激光智能装备中，各不同功能的调阻机产品、芯片激光标识追溯系统产品和激光划线机的具体用途如下：

产品名称	应用领域	具体用途	不同型号产品的用途差异
激光调阻机	广泛应用于厚膜混合集成电路、电子元器件、汽车电子、传感器、军工、科研、片式电阻制造等领域，用于切割厚、薄膜电阻，对电路进行精密调节	片式电阻是最基本的被动电子元件，是所有电子产品所必须的基本元件，也是需求量最大的电子元器件。片式电阻生产制成中的一道核心工艺就是激光修阻。激光修阻机核心智能控制系统利用探针及量测系统对电阻实现动态精密量测的同时，控制高能激光束在电阻导体中进行刻写，改变导体中电流流通过程以及流通速率，从而实现对电阻阻值的精准调节。经过激光调阻后的片式电阻，阻值精度可以高达 99.9%以上，电阻尺寸最低规格 01005（约 0.4mmx0.2mm），阻值最低可达 0.1mΩ，达到现代电子产品	红外调阻机：主要采用公司自制的光纤激光器，用于厚膜和部分超低阻贴片电阻（一般是丝网印刷制程）的修阻制程，具有高修阻效率和高性价比的特点 纳秒绿光调阻机：主要采用绿光固体激光器，主要用于薄膜（真空溅射制程）贴片电阻修阻；固体激光器光束质量更好，稳定性更强，能够胜任较高的修阻要求 皮秒绿光调阻机：采用皮秒级脉宽绿光激光器，对热效应敏感的超低阻值合金电阻修阻；超快激光修阻产生的热效应更低，在合金电阻的修阻精度和产出良率上

		的高规格要求	有突出优势
			紫外调阻机：主要采用公司自制的紫外固体激光器，用于 01005 (0.4×0.2mm) 及以下规格的贴片电阻的修阻制程，切线线宽更细，满足电阻小型化的需求
芯片激光标识追溯系统	主要应用在工业精密机械、集成电路与芯片行业微小精密元件的溯源二维码打印，用以标记产品	该系统控制激光器在电子器件、芯片、模组等产品上蚀刻形成携带指定信息且不易擦除的二维码（最小可至 0.3×0.3mm），从而使电子器件、芯片和模组等产品具有可追溯性	对片式电阻、智能手机芯片模组进行精密溯源二维码打标
激光划线机	主要应用于集成电路与被动元件行业，用于对陶瓷基板等各类特殊材料进行精密微加工	片式电阻的基底材料是陶瓷基板，激光划线机能够以 ±0.5μm 级重复定位精度对陶瓷基板进行划线（半切割）作业，以便于裂片封装后形成独立的小单元，该装备主要用户为大型电阻生产制造工厂	采用 1064nm 红外波长或 355nm 紫外波长的光源，用于各型陶瓷基板等特殊材料的精密微加工

以上部分内容已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、（二）公司的主要产品”处补充披露。

（一）按产品结构变化和销售价格因素，量化分析报告期内激光智能装备毛利率下降的原因，营业成本变动是否也是影响毛利率的主要因素之一；

1、报告期内，激光智能装备按产品结构分类的销售情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
红外调阻机	6,219.13	40.47%	35.33%	2,879.25	33.35%	39.58%	672.41	47.67%	61.20%
纳秒绿光调阻机	6,021.35	39.18%	43.37%	1,212.41	14.04%	54.73%	83.98	5.95%	62.32%
皮秒绿光调阻机	2,028.68	13.20%	30.10%	1,750.12	20.27%	32.27%	-	-	-
紫外调阻机	716.12	4.66%	22.41%	-	-	-	-	-	-
芯片激光标识追溯系统	-	-	-	2,662.18	30.84%	42.58%	584.21	41.42%	62.68%
其他机组	383.63	2.50%	50.82%	128.70	1.49%	35.40%	70.00	4.96%	41.11%
合计	15,368.90	100.00%	37.57%	8,632.65	100.00%	41.09%	1,410.59	100.00%	60.88%

注1：由于激光调阻机的性能和特点主要由激光器决定，因此按照产品中使用的激光器

类型进行划分产品种类，如红外调阻机主要使用红外激光器（公司自产的脉冲激光器和连续激光器均为红外激光器）、绿光调阻机主要使用纳秒绿光激光器、皮秒绿光激光器等。

注2：薄膜调阻机和厚膜调阻机是按照激光调阻机应用的电阻的膜厚来区分，目前公司红外调阻机和纳秒绿光调阻机均有可以应用于薄膜和厚膜电阻的型号；皮秒调阻机和纳秒调阻机是按照调阻机中激光器输出的脉宽来进行区分，目前公司的皮秒绿光调阻机属于皮秒调阻机。

报告期内，随着研发投入的不断增加，公司报告期内激光智能装备产品种类不断丰富，分别于2017年和2018年新增皮秒绿光调阻机和紫外调阻机。

2017年，公司激光智能装备的销售收入从1,410.59万元大幅增长至8,632.65万元，毛利率由2016年的60.88%下降到2017年的41.09%，主要是因为2016年激光智能装备均尚处于少量推广阶段，由于采购量较小，下游客户对于价格的敏感度较低，因此毛利率较高。2017年开始，产品逐渐获得下游客户认可并实现批量销售，导致各类产品毛利率均有所下降，其中销售占比最高的红外调阻机毛利率从61.20%下降至39.58%，销售占比第二高的芯片激光标识追溯系统的毛利率从62.68%下降至42.58%。

2018年，公司激光智能装备的销售收入从8,632.65万元增长至15,368.90万元，毛利率由41.09%小幅下降到2018年的37.57%，主要是因为各类调阻机产品毛利率均随着市场竞争的继续下降。从具体产品来看，（1）纳秒绿光激光器的主要客户是国巨股份，销售收入随着国巨股份的订单量增加而快速增长，占激光智能装备总收入的比例从2017年的14.04%快速提升至39.18%，且毛利率从54.73%下降至43.37%；（2）毛利率相对较高的芯片激光标识追溯系统未在2018年实现销售；（3）2018年新增紫外调阻机实现销售但毛利率较低为22.41%，拉低了整体毛利率。

2、激光智能装备的销售单价、单位成本、毛利率

报告期内，激光智能装备的销售单价、单位成本和毛利率如下：

单位：万元/台

产品类型	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	单位 售价	单位 成本	毛利率	单位 售价	单位 成本	毛利率	单位 售价	单位 成本	毛利率
红外调阻机	53.15	34.38	35.33%	57.58	34.79	39.58%	84.05	32.61	61.20%
纳秒绿光调阻机	78.20	44.28	43.37%	86.60	39.20	54.73%	83.98	31.64	62.32%
皮秒绿光调阻机	106.77	74.63	30.10%	116.67	79.03	32.27%	-	-	-
紫外调阻机	79.57	61.74	22.41%	-	-	-	-	-	-
芯片激光标识追溯系统	-	-	-	133.11	76.43	42.58%	146.05	54.51	62.68%
其他机组	47.95	23.59	50.82%	32.17	20.78	35.40%	35.00	20.61	41.11%
合计	66.82	41.71	37.57%	83.81	49.38	41.09%	94.04	36.78	60.88%

(1) 如上表所示，红外调阻机 2016 年毛利率由 61.20% 下降至 2017 年的 39.58%，主要是因为单位售价下降幅度较大且单位成本小幅提升，销售价格下降是因为 2016 年销售给吴江华丰的一批设备为定制化设备销售单价较高且毛利率较高，但 2017 年随着市场竞争的加剧以及产品对国内客户实现批量销售后在定价方面给予了一定优惠；同时，2016 年底公司在对产品定型的过程中对运动控制和结构件进行优化，采用了品质更高的原材料以提高整体产品使用性能，导致 2017 年的材料成本小幅提升。2018 年毛利率小幅下降至 35.33% 主要是因为产品价格随着市场竞争的加剧继续下降，虽然单位成本也随着材料成本的下降而有所下降，但下降幅度小于销售价格的下降幅度。

(2) 2017 年度，纳秒绿光调阻机毛利率从 2016 年的 62.32% 下降至 54.73%，但单位售价和单位成本均有所上升，主要是因为 2016 年的客户为境内客户，销售销售额较小为 83.98 万元且单价较低。2017 年纳秒绿光调阻机的客户主要为国巨股份，产品均为出口，单位售价相对较高，另外由于国巨股份对产品的性能要求较高，公司相应提升配置导致生产成本也有所增加，单位生产成本增幅大于销售单价，导致毛利率出现下降。2018 年，为与国巨股份建立长期合作关系，国巨股份在向公司一次性大规模采购时公司在产品价格上给予进一步优惠，同时由于国巨股份要求对产品性能进一步进行提升，公司相应调整原材料类型导致单位成本有所增加，因此 2018 年毛利率由 2017 年的 54.73% 下降至 43.37%。

(3) 报告期内，公司销售的皮秒绿光调阻机均为国巨股份定制生产，由于

外购的皮秒绿光激光器单价较高且国巨股份采购规模较大因此毛利率较低，2018年随着订单规模的增加，产品价格小幅下降，单位成本也因材料成本的下降有所下降，毛利率相应从2017年的32.27%下降至30.10%。

(4) 2018年，公司成功研发紫外调阻机并实现销售，由于产品处于推广期定价较低且紫外激光器为外购成本较高导致毛利率降低，目前公司自产的紫外激光器已实现对外购原材料的替代，未来生产成本将进一步下降。

(5) 芯片激光标识追溯系统为Heptagon定制的设备，2017年毛利率下降主要是因为单位售价的下降和单位成本的上升。随着销量的增大，公司在2017年给予客户一定的价格优惠，导致销售单价下降，另外产品根据客户需求增加了新的功能模块，使得单位成本上升。

(6) 其他机组主要为高压测试机和单粒测试机，报告期内收入金额较小，2018年单位售价、单位成本和毛利率提升较大主要是因为售价较高的高压测试机收入占比较高。

综上所述，2017年激光智能装备的整体销售单价呈下降趋势，但各类型调阻机由于产品的升级导致材料成本均有所提升，2018年除其他机组外的主要类型激光调阻机的销售单价均有所下降，单位成本方面，除纳秒绿光激光器因提升性能导致上升外其他主要产品单位成本均有所下降，因此单位成本的波动是影响毛利率的重要因素。

(二) 激光智能装备的主要原材料是否依赖外购，例如绿光皮秒激光器等，原材料的获取是否存在风险；

报告期内，公司生产的激光智能装备的主要原材料包括激光光学模组、智能控制管理系统、量测系统和运动控制模组、结构件等。

1、激光光学模组

激光光学模组主要以各类不同性能的激光器为核心，报告期内，公司已通过自主研发大幅提高自产的各种类型激光器在激光智能装备的应用比例，具体情况如下：

单位：台

项目	类型	2018 年	2017 年	2016 年
自产激光器	MOPA 脉冲光纤激光器	194	97	6
	连续光纤激光器	19	-	-
	固体激光器	24	-	-
	合计	237	97	6
激光智能装备产量		345	175	30
占比		68.70%	55.43%	20.00%

除去上述自产的激光器，报告期内公司外购的激光器包括皮秒绿光激光器、纳秒绿光激光器和紫外激光器等。目前，公司自主研发的紫外激光器已能实现对外购产品的替代，自主研发的纳秒绿光激光器生产的激光智能装备产品也已处于客户验证阶段，未来自产激光器用于激光智能装备生产的比例将继续提升。

目前，公司皮秒绿光激光器需要对外采购，报告期内，皮秒绿光激光器采购量合计分别为 12 台、6 台和 16 台，占公司激光智能装备总产量的比例较低。

另一方面，公司与现有皮秒绿光激光器供应商建立了良好的长期合作关系，另外德国 Edgewave GmbH 和 Photon energy GmbH 等公司均具有提供皮秒绿光激光器的生产能力，且皮秒绿光激光器的标准化程度较高，因此公司向多家供应商进行采购。综上所述，因此激光光学模组的核心部件激光器仅少量依赖外购，原材料获取不存在较大风险。

2、智能信息管理系统

公司激光智能装备中的智能信息管理系统均通过华杰软件和新加坡杰普特自主研发，并形成华杰光纤激光调阻机软件、Foil Cutting 自动化切割软件、二维码读取仪系统软件等多项软件著作权，不存在依赖外购，获取不存在风险。

3、量测系统和运动控制模块

量测系统和运动控制模块中的整体控制系统由公司自主设计技术方案，再由日本 Fair Co.,Ltd、新加坡雅科贝思、台湾 HIWIN 集团等精密加工制造商为公司定制生产，公司在最终生产激光智能装备时会对量测系统和运动控制模块中的软件进行二次开发和整体调试。

技术设计方案是定制化精密设备的核心，全球范围内存在多家具有生产能力的制造商，上述制造商根据公司提供的技术方案所需的原材料主要为标准化产品，市场供应充足、稳定。因此公司在此领域不存在对供应商的严重依赖，原材料采购不存在较大风险。

4、结构件

结构件是工业设备产品中大量使用的零部件，市场供应商数量众多，技术要求难度较低，原材料供应充足、稳定，因此公司选择多家具有丰富生产经验和产销规模较大的生产商进行合作，不存在对供应商的严重依赖，原材料采购不存在较大风险。

综上所述，激光智能装备的主要原材料中少量激光器类型和标准化产品依赖外购，原材料的获取不存在较大风险。

（三）激光智能装备的技术来源，报告期内研发的产品依赖的主要技术，与发行人激光器相关技术的关系，激光智能装备未来研发前景。

1、激光智能装备的技术来源，报告期内研发的产品依赖的主要技术

公司激光智能装备的技术来源均为自主研发，报告期内公司研发的激光/光学智能装备产品依赖的主要技术如下：

序号	研发项目名称	所应用的主要技术	对应专利、软件著作权或非专利技术
1	高精密激光划线设备	精密运动控制，CNC 图形导入及在线编辑；高损伤阈值光学聚焦镜片的设计；激光微加工热效应的消除与抑制	一种定位装置及划线设备，涉及基板制备技术领域，定位装置包括：定位座和底座；所述定位座设置有定位机构，所述定位机构用于将工件固定于所述定位座；所述定位座与所述底座之间通过转轴连接，所述定位座与所述底座之间设置有偏心旋动件，所述偏心旋动件用于带动所述定位座绕所述转轴相对所述底座转动。所述定位装置用于固定电阻基板，并能够带动电阻基板在水平面内转动，进而实现对于电阻基板的定位及对电阻基板进行角度的调节，以提高电阻基板的划线工艺的精度及质量。相关专利在申请中。
2	划线修阻机	精密运动控制，CNC 图形导入及在线编辑；脉冲光纤激光调制与非线性优化	一种电阻基板夹具，包括：承载机构、连接承载机构的定位机构、及连接承载机构的贴合机构；承载机构包括载架、及安装在载架上的面板；面板包含主承部；面板上连接有若干与主承部边缘对应的定向件；定位机构用于推移电阻基板，以使电

序号	研发项目名称	所应用的主要技术	对应专利、软件著作权或非专利技术
			阻基板贴合到定向件上；贴合机构包括至少二与面板对应设置的侧压组件；侧压组件包括连接承载机构的引导块、与引导块滑动连接的侧接块、连接侧接块的压板、及连接承载机构的第一弹性件；压板与主承部的边缘对应设置；第一弹性件还与侧接块连接。通过第一弹性件的拉力令压板压向主承部的边缘，压板使电阻基板的边缘贴合至主承部，从而令电阻基板与面板良好贴合，减少电阻基板弯曲带来的偏差，提高修阻质量。相关专利在申请中。
3	光学精密检测设备	精密运动控制，消色差透镜设计，宽谱光源设计，光谱分光检测技术	光谱测量装置及系统 专利号：201711430146X，申请中 玻璃应力缺陷的检测方法和装置 专利号：2018105153073，申请中 样品检测方法、样品检测设备及计算机可读存储介质 专利号：201811635738X，申请中
4	Keyence 激光器调阻机	贴片电阻检测技术；精密运动控制；聚焦宽度、扫描速度调试方法；Keyence 激光器的应用及优化	贴片电阻检测方法、系统及装置 专利号：2016100839449 激光调阻的方法及装置、激光调阻系统 专利号：2017101845456
5	高精度调阻机	贴片电阻检测技术；精密运动控制；紫外纳秒激光器修阻应用技术	贴片电阻检测方法、系统及装置 专利号：2016100839449 激光调阻的方法及装置、激光调阻系统 专利号：2017101845456 贴片电阻激光调阻系统 专利号：2017114584717，申请中
6	晶圆测试机	1、高精度定位相机和晶圆定位标的特殊设计，确保每个待测硅光器件的准确定位； 2、采用激光高度传感器对晶圆表面高度分布做平面度检测，以精确控制耦合光纤与晶圆内光波导耦合距离，确保稳定高效的光耦合效率； 3. 特别的光纤列阵和耦合波导设计，确保光高效率耦合	专利技术：①“自动化晶圆测试机台”（201810467796X），申请中 ②“晶圆测试定位装置”（2018207277220） ③“自动化晶圆测试装置”（2018207250730）
7	VCSEL 模组测试设备	精密运动控制，相机飞拍定位，VCSEL 近场检测方法，VCSEL 近场平场矫正方法，多路触发分接控制；该设备用来对 VCSEL 模组进行测试	新方式检测 M2/ NA.，新方式实现近场图像矫正，实现准确测量，相关专利在起草中或在申请中
8	芯片检测设备	自主研发应力反馈探针卡，可实现双探针以恒定力接触晶圆，大视场近场检测，近场平场矫正方法，自主研发触发分接控制电路，自主研发光电流积分电路精密运动控制，多路触发分接控制	新方式检测 M2/ NA.，新方式实现近场图像矫正，实现准确测量，相关专利在起草中或在申请中
9	功能调阻机	精密运动控制，智能视觉识别，高阻、低阻混合量测系统，激光修阻控制智能系统	贴片电阻检测方法、系统及装置 专利号：2016100839449 激光调阻的方法及装置、激光调阻系统 专利号：2017101845456 贴片电阻激光调阻系统

序号	研发项目名称	所应用的主要技术	对应专利、软件著作权或非专利技术
			专利号：2017114584717，申请中
10	第二代划线机	精密运动控制与运动插补；CNC 图形导入及在线编辑；视觉 AOI 缺陷检测；消球差透镜设计；激光微加工热效应的消除与抑制；激光器光学消球差设计	定位装置及划线设备 专利号：2019103021746，申请中 定位装置及划线设备 专利号：2019205095843，申请中
11	超低阻激光调阻机	超低阻测量卡技术；精密运动控制；聚焦宽度、扫描速度调试方法；	贴片电阻检测方法、系统及装置 专利号：2016100839449 激光调阻的方法及装置、激光调阻系统 专利号：2017101845456 贴片电阻激光调阻系统 专利号：2017114584717，申请中
12	激光一体化雕刻机	CNC 图形导入及在线编辑，振镜有效场区高精密矫正，激光微加工中热效应的消除与抑制，脉冲光纤激光调制与非线性优化	激光一体化雕刻机 专利号：2017300345853 激光打标装置 专利号：2015107086440 激光打标装置 专利号：2017101426541，申请中
13	薄膜激光调阻机	贴片电阻检测技术；精密运动控制；聚焦宽度、扫描速度调试方法	贴片电阻检测方法、系统及装置 专利号：2016100839449 激光调阻的方法及装置、激光调阻系统 专利号：2017101845456
14	盖板玻璃光谱分析仪	精密运动控制，消色差透镜设计，宽谱光源设计，光谱分光检测技术	①软件著作权“华杰光谱透过率测试系统软件V1.1”（2016SR100089） ②软件著作权“华杰滤波器光谱分析系统软件V1.1”（2016SR103387） ③软件著作权“华杰光谱透过率测试系统软件V1.2”（2016SR340962） ④软件著作权“华杰滤波器光谱分析系统软件V1.2”（2016SR340978） ⑤软件著作权“华杰 CGTest 系统操作软件 V1.1”（2016SR378405）
15	二维码处理系统	超精细二维码打标控制，微型二维码显微放大及识别技术，	
16	表面贴装元件超高速激光刻印系统	精密运动控制，CNC 图形导入及在线编辑，振镜有效场区高精密矫正，消球差消球差透镜设计，	激光打标机及其真空定位装置 专利号：2017218281969
17	二维码打标设备	激光微加工中热效应的消除与抑制，脉冲光纤激光调制与非线性优化，高损伤阈值	

注：二维码处理系统、表面贴装元件超高速激光刻印系统、二维码打标设备经集成后形成芯片激光标识追溯系统产品。

2、与发行人激光器相关技术的关系

公司激光智能装备产品与公司激光器相关技术的关系为：

(1) 公司激光智能装备优先装载公司自产的各型激光器，包括激光焊接相关设备采用的 MOPA 脉冲光纤激光器、QCW 准连续激光器、连续光纤激光器，

激光打标、切割相关装备采用的固定激光器等，这些激光器为激光智能装备的核心光源，本身即为装备产品的技术核心。

(2) MOPA 脉冲光纤激光器本身对发射激光的光束质量、脉宽、波长等指标均具有较高要求，因此在公司研发先进 MOPA 脉冲光纤激光器的过程中，在光路设计、光学应用、光路校准、电子制冷、驱动电路等领域积累了较深厚的技术积淀和应用经验，上述技术和应用经验在公司激光智能装备的研发过程中得以应用，例如 VCSEL 激光模组检测系统的核心部件驱动电路、光路校准以及光路设计、散热设计等结构设计，其核心技术来自于公司在多年激光器研发过程中积累的半导体激光器电驱动技术、激光器光路设计技术、激光器散热结构技术等。

综上，驱动电路、光路设计、散热设计等核心技术来源于公司激光器产品研发过程中形成的技术积淀，而后上述核心技术被推广应用到激光智能装备产品中，并随着激光器、激光智能装备产品的更新而不断升级、迭代，并衍生出精密运动控制、激光外光路设计等新型核心技术，持续驱动公司激光器、激光智能装备产品发展。

3、公司激光智能装备未来研发前景

公司的激光智能装备未来研发方向主要集中于半导体、消费类电子、汽车电子、5G 及线路板相关产业，属于存量、增量或者新兴产业，借助自主激光器和光学、控制等技术，将会迎来较好的市场份额，包括：

(1) 激光精密半导体切割设备：目前已有 PCB 和 FPCB 线路板、半导体模组、半自动切割研发出样机，进入线路板和模组厂相关企业进行验证，同时也在与相关客户洽谈全自动的切割方案，分阶段进入规划设计期。

(2) 激光精密半导体标记设备：目前已研发出半自动的研发样机，目前已有多个客户样品在进行验证，以及和部分客户进行全自动方案的沟通探讨，该类产品针对于现有存量和增量的行业，需求量大。

(3) 消费电子相关应用设备：

1) 高速分光焊接系统：目前该高精度焊接系统已在客户现场进行工艺验证实验，该系统可实现消费电子领域精度 1mm 以内的金属薄片焊接，例如 TYPE C

接口，振动马达、摄像头模组、声学模组、天线模组等多类消费电子组件的精密焊接；

2) 高端精度去毛刺系统：目前该去毛刺系统已在客户端进行工艺验证实验，该系统可实现金属与塑料采用模具生产中出现的溢出材料、毛刺切除工艺，实现精密模组的高精度装配需求。

(4) 汽车电子的相关设备：

1) 电池模组极片焊接设备：该焊接系统已经实现半自动的效果验证，全自动极片焊接系统正在设计中；

2) 汽车电子控制模块激光锡焊系统：该焊接系统目前正在对客户的多款样品进行工艺验证。

(5) 5G 光接收与发送模块激光锡焊系统：该焊接系统目前正在对客户的样品进行工艺验证。

(6) 玻璃显示面板薄膜切割系统：该系统应用于所有显示面板玻璃在转运过程中的保护膜切除，防止保护膜卷曲，影响后段贴合过程中刮伤、灰尘污染等，在后续制程中起到较为关键的作用。目前该系统已经初步完成验证，进入商务谈判阶段。

(7) 玻璃切割系统：该系统目前正处于半自动样机研发阶段。

9.2 会计师回复

(一) 核查过程

会计师执行了以下核查程序：

1、核查各主要激光智能装备产品的产品手册、测试报告，查阅行业相关研究报告以了解各产品的具体用途。

2、核查发行人激光智能装备的收入确认明细表，对主要客户进行现场走访和函证，了解客户的经营情况及与发行人的交易情况，确认销售收入的准确性，

同时查阅同行业竞争对手的公开资料、定期报告等，查阅产品的公开市场价格，对发行人的分析过程进行复核；

3、访谈发行人销售部、生产部和财务部相关负责人，了解对各类别激光智能装备的产品结构、单位售价和单位成本的变化情况和原因并进行分析复核

4、访谈公司主要管理层、生产部门和研发部门的相关负责人，了解激光智能装备的主要原材料以及原材料的获取方式和存在的风险。

5、核查公司激光智能装备产品的技术指标、下游应用等情况，查阅了公司智能装备研发相关材料，对公司研发人员进行了访谈。

（二）核查意见

基于上述核查过程，我们认为：

1、发行人已补充披露激光智能装备中各不同功能调阻机产品、芯片激光标识追溯系统产品和激光划线机的具体用途。

2、发行人按照激光智能装备的产品结构、销售价格和单位成本的变化合理，报告期内毛利率下降具有合理性，成本变动是影响毛利率的主要因素之一；

3、激光智能装备的主要原材料中少量激光器类型和标准化产品依赖外购，原材料的获取不存在较大风险。

4、发行人激光智能装备的技术来源为自主研发，报告期内研发产品依赖的主要技术属于发行人自主研发的各项专利、软件著作权或非专利技术，其与发行人激光器相关技术之间存在较为密切的关系，发行人激光智能装备的未来研发前景较好。

问题11、其他需要说明或披露的问题

(1) 列表说明报告期各期按产品类别的售后服务费发生额，说明产品维修费用构成、返修率及其计算方法等，说明如何确定保修期内的维修费用承担人，结合相关数据，说明与同行业相比产品质量是否存在差距；(2) 说明报告期内营业收入函证金额是否存在与回函金额不一致，如有，请逐项说明原因。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

回复：

11.1 发行人回复

(一) 列表说明报告期各期按产品类别的售后服务费发生额，说明产品维修费用构成、返修率及其计算方法等，说明如何确定保修期内的维修费用承担人，结合相关数据，说明与同行业相比产品质量是否存在差距

1、报告期各期按产品类别的售后服务费发生额

单位：万元

项目	售后服务费		
	2018年度	2017年度	2016年度
激光器	446.19	282.62	29.46
智能装备	74.71	69.27	1.03
光纤器件	-	-	-
合计	520.90	351.89	30.49

2、产品维修费用构成

公司产品维修费用主要为物料消耗成本，其按照实际领用物料情况计入费用。

3、返修率

公司按照“返修率=年度产品累计返厂维修数量/年度产品销售数量”计算返修率为：

项目	返修率		
	2018年度	2017年度	2016年度
激光器	3.89%	4.15%	5.84%
智能装备	-	-	-
光纤器件	-	-	-

(1) 激光器

产品品类	公司简称	返修率		
		2018 年度	2017 年度	2016 年度
脉冲光纤激光器	创鑫激光	4.77%	6.16%	9.75%
	杰普特	3.03%	3.71%	5.84%
连续光纤激光器	创鑫激光	17.05%	23.14%	25.58%
	杰普特	17.13%	26.75%	-
固体激光器	杰普特	6.04%	8.12%	-

报告期内，公司激光器返修率分别为5.84%、4.15%以及3.89%，呈逐年下降趋势。公司主要产品脉冲光纤激光器依靠多年的技术积累，在MOPA脉冲光纤激光器领域属于国内领先、国际先进水平，其产品质量随着销售量上升不断提高，报告期内返修率为5.84%、3.71%、3.03%，返修率较同行可比公司创鑫激光低且呈下降趋势。

公司连续光纤激光器返修率较高，主要由于连续光纤激光器起步较晚，处于业务发展初期。2017年，公司推出500W及以上中高功率产品，随着产品功率的提高，产品结构更为复杂，技术难度要求提高，2017年连续光纤激光器的返修率达到26.75%。2018年，公司在连续光纤激光器领域研发和生产技术逐渐成熟，其返修率下降至17.13%。2017年度和2018年度，公司连续光纤激光器返修率与同行可比公司创鑫激光相比较为接近。目前连续光纤激光器销售规模尚小，对整体激光器返修率影响较小。

固体激光器处于生产初期，业务规模较小，其返修率略高于脉冲光纤激光器。随着公司生产技术的成熟，其返修率自2017年度至2018年度呈下降趋势。

(2) 激光/光学智能装备

当客户由于使用公司提供的质保期内智能装备产品，导致终端产品良率低、产品产出效率低等功能性指标不达标时，公司对产品进行返厂维修处理。报告期内，公司智能装备产品不存在上述返厂维修的情况，因此返修率为0。报告期内，智能装备产品售后服务主要内容为帮助客户对产品功能进行调试及少量零配件更换，均为公司售后服务人员提供上门服务。智能装备产品维修费率（智能装备维修费用/智能装备销售收入）情况如下：

项目	2018年度	2017年度	2016年度
维修费率	0.23%	0.20%	0.04%

报告期内，由于公司激光/光学智能装备主要为定制化产品，产品结构较为复杂，零配件数量多，产品数量较少，每台装备均经过严格的出厂前检测程序和安装调试，因此智能装备维修费率较低。

（3）光纤器件

光纤器件由于其价值小、容易损耗，公司对其不提供售后保修服务。

4、说明如何确定保修期内的维修费用承担人

公司对智能装备产品提供12个月保修服务，对激光器产品提供18-36个月保修服务，光纤器件由于其价值小、容易损耗，公司对其不提供保修服务，根据责任判定提供更换售后服务。

根据公司《国内产品售后维修管理流程》、《装备事业部售后流程管理规定》及相关销售政策，当产品出现售后维修情形时，由销售人员或驻海外技术人员根据产品S/N号判断产品是否在保修期内，如产品在保修期内，由公司视情况判定责任方决定是否为客户提供免费维修服务，保修期外维修费用承担人为客户。公司品质工程师根据维修过程中更换下来的配件判定责任后，公司对维修费用承担人的处理原则为：（1）由于客户原因造成配件损坏的，客户承担配件费用；（2）由于公司原因造成配件损坏的，公司承担配件费用；（3）由于原材料供应商品质问题造成配件损坏的，公司将实施采购业务的退换货管理流程。

5、说明与同行业相比产品质量是否存在差距

（1）激光器

项目	维修费率		
	2018年度	2017年度	2016年度
创鑫激光	2.33%	2.55%	2.11%
锐科激光	1.15%	0.34%	0.05%
平均值	1.74%	1.45%	1.08%
杰普特	1.68%	1.37%	0.22%

报告期内，公司激光器产品的维修费率处于行业可比公司平均水平，略低于可比公司均值，表明公司激光器产品与业内相比品质较好。

（2）激光/光学智能装备

项目	维修费费率		
	2018年度	2017年度	2016年度
大族激光	0.73%	0.73%	0.71%
华工科技	0.96%	0.39%	0.35%
精测电子	1.91%	1.07%	1.40%
长川科技	0.82%	1.30%	0.92%
平均值	1.11%	0.87%	0.85%
杰普特	0.23%	0.20%	0.04%

报告期内，公司智能装备产品的维修费费率低于可比上市公司均值，表明公司激光/光学智能装备的产品品质在业内处于较高水平。公司生产的智能装备产品定制化程度较高，智能装备在出厂前均进行严格的质量检验测试以达到合同约定的产品质量要求，因此公司智能装备维修费费率较可比公司低；此外，公司指派专人对智能装备产品进行安装调试，经过检查、校准和基本模块测试、功能测试、量产测试等程序，根据客户需求对产品加以改进或进一步调试（如需），并对客户进行相关培训，智能装备产品与客户生产线配合度高、稳定性好。因此，智能装备发生售后维修一般为更换低值易耗的零配件，其售后维修费费率相对较低。

（3）光纤器件

光纤器件由于其价值小、容易损耗，公司对其不提供售后保修服务。

（二）说明报告期内营业收入函证金额是否存在与回函金额不一致，如有，请逐项说明原因

报告期内，已回函的营业收入函证情况具体如下：

单位：万元

项目	已回函营业收入		
	2018年度	2017年度	2016年度
已回函函证的发函金额	32,918.91	19,189.40	10,111.68
客户回函金额	32,911.27	19,187.05	10,111.68
回函差额	7.64	2.35	-

报告期内回函不一致的具体情况如下：

单位：元

序号	报告期	客户名称	币种	发函金额	客户回函数	回函差额	回函差异原因	处理措施
1	2017年度	康普通讯技术(中国)有限公司	人民币	1,258,607.01	1,248,461.54	10,145.47	公司记账客户主体差异。公司误将销售给康普通讯技术(中国)有限公司的捷克子公司COMMSCOPE(ADC)的器件收入记于母公司账面。	不涉及收入数据调整。
2	2017年度	深圳市星汉激光科技有限公司	人民币	1,615,384.62	1,615,384.56	0.06	记账尾数差异。	金额较小，未进行调整。
3	2017年度	吴江华丰电子科技有限公司	人民币	26,334.98	20,728.36	5,606.62	发函取数差异。公司赠送价值5,606.62元(不含税)样品给该客户，账务处理未冲销其应收账款借方，而是增加贷方，导致对该客户发函取其应收账款借方增加额数据有差异。	不涉及收入数据调整。
4	2017年度	Cyntec Co., Ltd	美元	583,670.00	582,550.00	1,120.00	差异1,120.00美元款项性质为技术维修费，客户未将其计入对公司的采购额。	不涉及收入数据调整。
2017年度合计			人民币	6,915,175.66	6,891,719.45	23,456.21		

序号	报告期	客户名称	币种	发函金额	客户回函数	回函差额	回函差异原因	处理措施
1	2018年度	Cyntec Co., Ltd	美元	475,945.00	464,445.00	11,500.00	差异金额为配件收入，客户按照收到配件确认采购，公司按照出口报关确认配件收入，该笔交易报关于2018年，到货于2019年，存在跨年情况。	不涉及收入数据调整。
2	2018年度	丽智电子(南通)有限公司	人民币	5,982,906.30	5,982,906.26	0.04	记账尾数差异。	金额较小，未进行调整。
2018年度合计			人民币	9,144,926.83	9,068,524.61	76,402.22		

11.2申报会计师回复

(一) 核查过程

会计师执行以下核查程序：

- 1、获取报告期内维修费用清单，抽查合同、订单有关售后维修的相关条款以验证公司维修费用会计核算的准确性，并核对维修费用发票、银行收款凭证；
- 2、对比同行业维修服务费用情况，对公司产品维修服务费费率进行分析、复核；
- 3、核对收入发函与回函情况，了解回函差异原因，查验回函差异相关的报关单、发票、明细账等支持性凭证。

(二) 核查意见

基于上述核查过程，我们认为：

- 1、发行人报告期各期激光器维修费费率不存在高于同行业可比公司的情况，智能装备产品定制化程度较高，每台设备均经过严格的出厂前检测程序和安装调试，因此维修费费率较低。报告期内公司产品维修费费率合理，符合公司产品特点和实际经营情况。
- 2、发行人报告期内营业收入函证回函差异均逐项落实差异原因，函证金额



与报告收入金额不存在重大不一致的情况。



瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)

中国·北京

中国注册会计师：



黄怀颖

中国注册会计师：



闫靖

二〇一九年六月二十八日



编号: 0 04717651

营业执照

统一社会信用代码 9111010856949923XD

名称	瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)
类型	特殊普通合伙企业
主要经营场所	北京市海淀区西四环中路16号院2号楼4层
执行事务合伙人	其他股东(委派杨荣华, 刘贵彬, 冯忠为代表)
成立日期	2011年02月22日
合伙期限	2011年02月22日至 2061年02月21日
经营范围	审计企业会计报表, 出具审计报告; 验证企业资本, 出具验资报告; 办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 出具有关报告; 基本建设年度财务决算审计; 代理记账; 会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训; 法律、法规规定的其他业务。(企业依法自主选择经营项目, 开展经营活动; 依法须经批准的项目, 经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动; 不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)



在线扫码获取详细信息

登记机关



2018年12月13日

提示: 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告并公示。



会计师事务所 执业证书



名称：瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)
 首席合伙人：刘贵彬
 主任会计师：
 经营场所：北京市海淀区西四环中路16号院2号楼4层
 组织形式：特殊普通合伙
 执业证书编号：11010130
 批准执业文号：京财会许可[2011]0022号
 批准执业日期：2011年02月14日

证书序号：0000146

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关：北京市财政局

二〇一一年六月三日

中华人民共和国财政部制



证书序号: 000417

会计师事务所 证券、期货相关业务许可证



经财政部、中国证券监督管理委员会审查，批准
瑞华会计师事务所（特殊普通合伙） 执行证券、期货相关业务。

首席合伙人: 刘贵彬



证书号: 17 发证时间: 二〇二〇年七月 五日
证书有效期至: 二〇二〇年七月 五日



姓名: 苏怀颖
 Full name: 苏
 性别: 男
 Sex: 男
 出生日期: 1977-02-25
 Date of birth: 1977-02-25
 工作单位: 深圳市鸿城会计师事务所有限公司
 Working unit: 深圳市鸿城会计师事务所有限公司
 身份证号码: 430522197702250010
 Identity card No.:



年度检验合格
 Annual Renewal Registration
 2017.05.28
 注册
 本证书检验合格, 继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.



黄怀颖
 440300481162
 深圳市注册会计师协会
 440300481162
 深圳市注册会计师协会
 2005 年 12 月 19 日
 证书编号:
 No. of Certificate
 批准注册协会:
 Authorized Institute of CPAs
 发证日期:
 Date of issuance

注册会计师工作单位变更事项登记
 Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
 Agree the holder to be transferred from

事务所
 CPAs

转出协会盖章
 Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
 2012 年 7 月 27 日

同意调入
 Agree the holder to be transferred to

事务所
 CPAs

转入协会盖章
 Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
 2012 年 7 月 27 日

注册会计师工作单位变更事项登记
 Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
 Agree the holder to be transferred from

事务所
 CPAs

转出协会盖章
 Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
 2012 年 7 月 27 日

同意调入
 Agree the holder to be transferred to

事务所
 CPAs

转入协会盖章
 Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
 2012 年 7 月 27 日



姓名: 闫靖
 Full name: _____
 性别: 女
 Sex: _____
 出生日期: 1975-09-10
 Date of birth: _____
 工作单位: 深圳市鹏城会计师事务所有限公司
 Working unit: _____
 身份证号码: 230321197509100040
 Identity card No. _____



闫靖
 440300480179
 深圳市注册会计师协会



证书编号: 440300480179
 No. of Certificate: _____
 批准注册协会: 深圳市注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs: _____
 发证日期: 2011年06月16日
 Date of Issuance: _____

注册会计师工作单位变更事项登记
 Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意转出
 Agree the holder to be transferred from

事务所
 CPAs

转出协会盖章
 Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
 年 月 日
 Year / Month / Day

同意转入
 Agree the holder to be transferred to

事务所
 CPAs

转入协会盖章
 Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
 年 月 日
 Year / Month / Day

注册会计师工作单位变更事项登记
 Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意转出
 Agree the holder to be transferred from

事务所
 CPAs

转出协会盖章
 Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
 2012年11月1日
 Year / Month / Day

同意转入
 Agree the holder to be transferred to

事务所
 CPAs

转入协会盖章
 Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
 2012年11月1日
 Year / Month / Day