

英诺激光科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申
请文件的审核问询函中有关财务事项
的说明

大华核字[2021]003531 号

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

Da Hua Certified Public Accountants (Special General Partnership)

英诺激光科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函
中有关财务事项的说明

	目 录	页 次
一、	首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函中有关财务事项的说明	1-80

首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函 中有关财务事项的说明

大华核字[2021]003531 号

深圳证券交易所：

由长城证券股份有限公司转来的《关于英诺激光科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函（审核函（2020）010076号），以下简称问询函》奉悉。我们已对问询函所提及的英诺激光科技股份有限公司（以下简称公司、发行人）财务事项进行了审慎核查，并出具了《英诺激光科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函中有关财务事项的说明》（大华核字[2020]006580号、大华核字[2020]007826号），因公司补充了最新一期财务数据，我们为此作了追加核查，现汇报如下现汇报如下：

1.关于 2019 年 12 月销售收入占比较高。

报告期各期 12 月的销售占比分别为 12.26%、9.75%、22.53%。反馈意见回复显示，2019 年 12 月发行人对弘信电子、国奥科技、翔声激光、火焱激光的销售金额分别为 1,805.31 万元、486.73 万元、407.08 万元、185.84 万元，占对上述客户 2019 年销售额的 96.01%、83.12%、20.48%、19.54%，且对上述客户的期末应收账款金额较大、截至反馈意见回复日的期后回款金额较少。

请发行人：

(1) 披露对上述客户的 12 月销售事项所对应的签订合同时间、发货时间、验收时间、收入确认时间，并结合报告期内同类产品的平均收入确认时长，分析对上述客户的 12 月销售事项的收入确认时长是否明显较短，是否存在突击确认收入的情形；

(2) 结合上述客户采购发行人产品的用途、使用时点及相关证明材料，披露上述客户对发行人的采购与客户的相关需求及需求时点是否匹配，是否存在采购后尚未使用的情形；

(3) 披露上述客户截至目前的回款情况，如存在回款比例较低的情形，分析相关收入确认的依据是否充分、谨慎；

(4) 披露国奥科技 2018 年 11 月成立，发行人 2019 年即向其大额销售的合理性。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见，并请保荐人获取充分的外部证据，详细说明对发行人 2019 年 12 月销售收入占比较高，相关客户采购金额较大、期末应收账款金额较大、期后回款金额较少的核查过程、方法、结论。

问题回复：

【发行人说明】

受春节假期、下游行业生产线建设改造习惯等因素影响，公司主营业务收入呈现一定的季节性特征，其中一季度主营业务收入占比较低，二、四季度占比相对较高，根据锐科激光、大族激光 2019 年公开披露的资料显示，同行业可比公司存在同样的季节性特征。2017 年-2020 年，公司四季度主营业务收入占比分别为 35.20%、34.10%、37.88%和 36.86%，占比较高但相对稳定，符合行业特征及公司的实际业务情况。

2017 年-2020 年，公司主营业务收入的季节性分布情况如下：

单位：万元

期间	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	4,147.25	12.51%	4,195.72	11.84%	4,796.18	16.53%	2,827.34	11.35%
二季度	8,840.29	26.66%	10,690.08	30.16%	9,309.73	32.09%	7,661.99	30.76%

期间	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
三季度	7,944.85	23.96%	7,131.33	20.12%	5,014.82	17.28%	5,653.03	22.69%
四季度	12,222.04	36.86%	13,425.66	37.88%	9,891.93	34.10%	8,767.48	35.20%
合计	33,154.43	100.00%	35,442.80	100.00%	29,012.66	100.00%	24,909.84	100.00%

2017-2020 年，公司 12 月份主营业务收入按业务类别列示如下：

单位：万元

产品名称	2020 年 12 月		2019 年 12 月		2018 年 12 月		2017 年 12 月	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
激光器	1,866.50	29.19%	4,283.49	53.63%	2,247.18	57.92%	2,401.69	78.66%
定制激光模组	4,293.91	67.14%	2,975.68	37.26%	1,577.47	40.66%	314.75	10.31%
其他主营业务	234.61	3.67%	727.39	9.11%	55.22	1.42%	336.80	11.03%
合计	6,395.02	100.00%	7,986.55	100.00%	3,879.87	100.00%	3,053.24	100.00%

2017-2020 年，公司 12 月份主营业务毛利按业务类别列示如下：

单位：万元

产品名称	2020 年 12 月		2019 年 12 月		2018 年 12 月		2017 年 12 月	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
激光器	810.78	22.61%	2,398.79	57.35%	1,303.92	46.35%	1,139.75	81.04%
定制激光模组	2,607.09	72.70%	1,701.31	40.67%	1,193.19	42.42%	124.61	8.86%
其他主营业务	168.44	4.70%	82.67	1.98%	315.80	11.23%	142.01	10.10%
合计	3,586.31	100.00%	4,182.77	100.00%	2,812.91	100.00%	1,406.36	100.00%

2017 年-2020 年，公司 12 月份主营业务收入所对应的毛利、毛利全年占比及毛利率情况如下：

单位：万元

期间	主营业务收入所对应的毛利	毛利全年占比	毛利率
2020 年 12 月	3,586.31	21.43%	56.08%
其中：瑞声科技	2,396.36	14.32%	61.48%
2019 年 12 月	4,291.77	23.80%	53.74%
其中：弘信电子	1,249.15	6.93%	69.09%
国奥科技	259.96	1.44%	52.13%
翔声激光	277.32	1.54%	66.53%

火焱激光	130.16	0.72%	65.37%
2018年12月	2,522.91	15.19%	65.03%
2017年12月	1,646.88	13.96%	46.06%

1、2019、2020年12月毛利占比变动原因分析

由上表,各期12月毛利全年占比分别为13.96%、15.19%、23.80%和21.43%,2017、2018年相对稳定,2019年、2020年大幅提升。

2019年12月毛利占比提升主要因为2019年12月主营业务收入全年占比为22.53%,因此毛利全年占比相应提高。2019年12月主营业务收入全年占比较高的主要因为:(1)中美贸易摩擦缓和、5G网络建设及应用推广加速以及2020年春节假期较早等因素对2019年12月销售造成一定影响。受中美贸易摩擦和经济下行等因素影响,2019年存在部分下游客户推迟生产线建设或放缓采购等情况。2019年公司对激光器产品进行价格调整,主要型号激光产品售价降低,促进了相关产品销售,同时随着国内推出一系列稳定经济举措,中美贸易摩擦有所缓和以及5G网络建设及应用推广加速,下游客户信心有所恢复,进行适量补货,同时2020年春节假期较早,以上因素导致2019年四季度销售不均衡,12月单月销售占比提升。从销售季度构成看,公司每年四季度销售占比均较高,一般占全年收入的35%左右,2019年四季度主营业务收入占比为37.88%,处于合理范围;(2)弘信电子为公司2019年10月份达成合作意向的新客户,根据双方商定的进度,公司于2019年12月按时交付FPC激光切割模组产品,销售金额为1,805.31万元,占2019年12月主营业务收入、全年主营业务收入的比例分别为22.60%、5.09%;(3)2019年12月超快激光器销售良好。2019年公司加强超快激光器的研发和市场开拓力度,推出的国产化型号超快激光器性价比高。随着5G网络建设及应用推广,下游客户对超快激光器的需求增加,2019年12月公司超快激光器销售收入达到1,644.71万元,占2019年12月主营业务收入、全年主营业务收入的比例分别为20.59%、4.64%。

2020年12月毛利占比较高主要因为:(1)2020年12月主营业务收入全年占比为19.29%,因此毛利全年占比相应较高;(2)2020年12月定制激光模组销售占比较高,定制激光模组毛利率高于激光器,因此2020年12月毛利全年占比(21.43%)高于2020年12月主营业务收入全年占比(19.29%)。2020年上半年

爆发新冠疫情，下游客户投资趋于谨慎，部分客户推迟了采购订单，随着疫情得到控制，公司下半年定制激光模组订单快速增加，公司全力生产，年底前交货验收定制激光模组金额较大。由于 2020 年定制激光模组订单较多，产能有限，截至 2020 年 12 月 31 日，仍有定制激光模组在手订单 4,780.20 万元（包括瑞声科技、弘信电子等），将于 2021 年陆续交付并确认收入。

2、毛利率变动原因分析

由上表，2017 年-2020 年 12 月主营业务毛利率分别为 46.06%、65.03%、53.74% 和 56.08%，与各期主营业务毛利率（分别为 52.63%、57.24%、50.87% 和 50.48%）相比，趋势基本保持一致，毛利率存在一定差异，主要系产品结构不同所致。其中，2020 年 12 月毛利率高于全年毛利率，主要因为毛利率较高的定制激光模组销售收入占比较高；2019 年 12 月毛利率略高于全年毛利率，主要是毛利率较高的 FPC 切割模组和超快激光器占比较高所致，2019 年 12 月毛利率处于合理范围内，不存在异常；2018 年 12 月毛利率偏高主要因为 12 月份毛利率较高的 LENS 切割模组销售占比较高；2017 年 12 月主营业务毛利率偏低主要因为 12 月份国产型号低功率激光器销售占比提升，国产激光器初期生产成本较高，毛利率较低。

3、弘信电子、翔声激光等客户毛利率变动原因分析

由上表，弘信电子毛利率高于 2019 年 12 月主营业务毛利率（53.74%）及全年主营业务毛利率（50.87%），主要系其产品为成套 FPC 激光切割模组，由于成套模组产品技术集成度高，能为客户节约其他集成和研发工序，具有较高的附加价值，因此毛利率较高。公司销售给瑞声科技同类型 FPC 激光切割模组的毛利率为 61.05%，二者毛利率可比，有小幅差异为产品具体配置有所差异；翔声激光、火焱激光毛利率高于 2019 年 12 月主营业务毛利率及全年主营业务毛利率，主要系该 2 家公司 2019 年 12 月集中向公司采购了超快激光器，超快激光器技术含量高，2019 年公司超快激光器平均毛利率为 64.47%，翔声激光、火焱激光的销售毛利率与公司 2019 年超快激光器平均毛利率基本持平；国奥科技毛利率为 52.13%，低于 2019 年公司超快激光器平均毛利率，主要原因是其采购的为 15W 超快激光器，功率相对低。

4、瑞声科技毛利率变动原因分析

由上表，瑞声科技毛利率高于公司 2020 年 12 月主营业务毛利率（56.08%），主要原因：（1）产品类型差异，2020 年 12 月公司主营业务收入包括激光器销售和定制激光模组销售，公司销售给瑞声科技的主要为定制激光模组，模组产品具有较高的定制化属性，毛利率高于激光器产品；（2）部分音膜切割模组按照客户要求使用 25W 紫外激光器，输出功率更高，产品技术含量较高，毛利率较高。

（一）2019 年 12 月销售情况分析

（1）披露对上述客户的 12 月销售事项所对应的签订合同时间、发货时间、验收时间、收入确认时间，并结合报告期内同类产品的平均收入确认时长，分析对上述客户的 12 月销售事项的收入确认时长是否明显较短，是否存在突击确认收入的情形；

1、2019 年 12 月公司对弘信电子、国奥科技、翔声激光、火焱激光的销售及收入确认情况

2019 年 12 月，公司对弘信电子、国奥科技、翔声激光、火焱激光 4 家客户定制激光模组和超快激光器销售事项所对应的签订合同时间、发货时间、验收时间、收入确认时间情况具体如下：

单位：台、万元

客户名称	产品型号	数量	金额	合同/订单签署时间	发货时间	验收/签收时间	收入确认时间
弘信电子	FPC 激光切割模组	30	1,805.31	2019.11.18	2019.12.4-2019.12.25	2019.12.31	2019.12.31
国奥科技	15W 紫外皮秒激光器	5	243.36	2019.11.18	2019.12.9	2019.12.9	2019.12.31
		5	243.36	2019.12.25	2019.12.27	2019.12.27	2019.12.31
翔声激光	10W、20W、45W 红外皮秒激光器	12	407.08	2019.11.11	2019.12.2/12.27	2019.12.2/12.27	2019.12.31
火焱激光	45W 红外皮秒激光器	3	185.84	2019.11.21	2019.11.22	2019.12.5	2019.12.30

客户采购上述定制激光模组和超快激光器后自用及对外销售情况如下：

客户名称	产品型号	数量（台）	客户采购用途	客户自用/销售出库时间
弘信电子	FPC 激光切割模组	30	全部自用	26 台 2020 年 1 月开始使用，4 台 2020 年 4 月开始使用
国奥科技	15W 紫外皮秒激光器	1	制造 10 台激光设备，其中 9 台对外销售、1 台研发自	2020 年 5 月
		2		2020 年 6 月
		1		2020 年 7 月

客户名称	产品型号	数量(台)	客户采购用途	客户自用/销售出库时间
		2	用	2020年9月
		3		2021年1月
		1		研发自用
	小计	10	-	-
翔声激光	10W、20W、45W 红外皮秒激光器	4	制造3台激光刻痕 设备对外销售	2020年4月
		4		2020年5月
		4		2020年8月
	小计	12	-	-
火焱激光	45W 红外皮秒 激光器	2	制造2台激光设备 对外销售	2020年4月
		1	制造1台激光设备 自用	2020年2月投入使用
	小计	3	-	-
合计		55		-

注：上表中公司销售给翔声激光的激光器与该公司集成为激光设备后对外销售的配比关系是4台激光器对应1台设备。除此外，公司销售给国奥科技、火焱激光的激光器与该等公司集成为激光设备后对外销售或自用的配比关系都是1台激光器对应1台设备。

弘信电子主要从事柔性电路板的研发、制造和销售，向公司采购的产品为激光模组，用于自身生产线使用。

国奥科技、翔声激光、火焱激光主要从事激光设备制造，向公司采购的产品为激光器，除火焱激光有1台激光器制造为激光设备用于自身的激光加工服务外，其余均用于制造激光设备对外销售。

(1) 上表中收入确认时间集中在2019年12月末原因及合理性

根据公司收入确认政策，对于定制激光模组，以客户验收作为相关产品风险报酬转移的时点，在取得客户验收报告时确认收入；对于激光器，以客户签收作为相关产品风险报酬转移的时点，在取得客户签收单时确认收入。在实务操作时，公司相关职能部门每周移交出库单、签收单、验收报告等原始单据。为了提高工作效率，便于凭证管理，公司财务人员在查验原始单据齐全、规范情况下，一般于月末集中进行会计处理，因此收入确认时间主要集中在月末。公司每月末对当月收入确认进行集中会计处理，不会导致收入跨期的情况，与公司收入确认政策不存在冲突。

(2) 上表中国奥科技、翔声激光激光器发货时间与签收时间同一天原因及合理性

公司主要通过顺丰、跨越等物流公司运送产品至客户或其指定地点。对于生

产基地附近区域客户，一般为次日送达并签收或当日送达并签收，少部分为2日及以上签收（物流运输延误、节假日或客户未及时签收并交回签收单等因素所致）。国奥科技、翔声激光分别位于深圳和广州，离公司深圳生产基地较近。根据公司广东区域（主要集中在深圳、广州、东莞三地）前五大客户报2017年-2020年所有激光器销售统计数据显示，当日签收比例为10%，次日签收比例为68%，2日及以上签收比例为22%。因此国奥科技、翔声激光2019年12月激光器发货、签收间隔短主要系运输距离较近所致，具有合理性。

2、结合报告期内同类产品的平均收入确认时长，分析对上述客户的12月销售事项的收入确认时长是否明显较短，是否存在突击确认收入的情形；

（1）定制激光模组

由上表，2019年12月公司与弘信电子之间的FPC切割模组销售业务收入确认时长，即合同签署时间距离验收时间间隔为43天。2017-2020年，公司销售同类型激光模组从合同签署时间开始计算的收入确认平均时长为44天，两者相比不存在明显差异，因此2019年12月公司与弘信电子之间的FPC切割模组销售业务收入确认时长不存在明显较短情形，不存在突击确认收入的情形。

定制激光模组是公司针对客户具体需求，以激光器为核心，综合精密光学设计、视觉图像处理、运动控制等关键技术和部件，整合成的具有特定功能的激光加工装置，具备较强的定制属性，不同客户、不同合同的产品可能存在较大差异。本次销售给弘信电子的产品为成套激光切割设备，于2019年10月确定技术方案，为同一型号产品，首台发货后即开始进行测试和试运行，后续发货产品试运行时间较短。

本次销售给弘信电子的产品为成套激光切割设备，弘信电子作为国内知名的柔性电路板龙头企业，系公司2019年重点开拓的客户，双方于2019年10月初达成合作意向并通过互访、样品等方式确定技术方案与设备规格，在此过程中发行人的技术和产品实力得到了弘信电子的认可，11月份双方完成合同签署，合同约定最晚于2019年12月31日前全部交货，首台于2019年12月4日发货，弘信电子收到货物后开始试运行并确认合格，通知后续设备分批发货。由于该30台产品为同一型号产品，不需重复长时间试运行，因此当月后续发货的产品

试运行时间较短。在试运行满足弘信电子需求后，弘信电子于 2019 年 12 月末对该批 30 台产品出具了验收报告。该 30 台产品于 2020 年 1 月开始逐步投入生产使用，全部设备均能满足弘信电子相关工艺要求，期后检查过程未发现与上述设备相关的客户退货与维护记录。

公司激光模组主要针对少数战略客户，公司激光模组完成销售的主要流程包括：1、前期洽谈，确立初步合作意向；2、技术方案设计、沟通和产品测试等。在正式签订合同前，公司需要根据下游具体应用场景与客户进行前期沟通，针对客户需求对激光产品进行研发与调整，如遇特殊需求，需要与客户反复沟通，进行测试或先发送少量样机给客户进行试用等；3、客户认可后与公司签署正式合同；4、公司按客户需求及时组织生产并发货给客户，由于前期已经过较长时间的产品论证，因此发货与验收时间间隔不长。结合原材料备货周期、生产周期、发货周期和验收时间等，上述定制激光模组收入确认平均时长具有合理性。

（2）激光器

由上表，2019 年 12 月公司与国奥科技、翔声激光、火焱激光之间的超快激光器销售业务收入确认时长，即合同签署时间距离送货时间间隔平均为 20.8 天。其中国奥科技 2019 年 12 月 25 日签署的 5 台超快激光器交货时间仅为 2 天，火焱激光 2019 年 11 月 21 日签署的 3 台超快激光器交货时间仅为 1 天，主要原因为：公司对于具有通用性、销量较大的部分激光器产品采取备货式的生产模式，保持合理的库存水平，以加快客户需求响应速度。超快激光器国产化后于 2019 年采取少量备货式生产，大部分按照客户订单或意向订单生产，部分客户会以电话等方式提前通知采购意向需求，公司提前进行了相应备货，待客户签订正式订单后及时发货所致。报告期内公司存在较多订单日期和交货日期间隔时间短的情形，主要原因包括客户提前通知需求提前备货或采购量少公司有合理库存等。

2017 年-2020 年，公司销售同类激光器产品即超快激光器的平均收入确认时长为 21.19 天，两者相比不存在明显差异，因此 2019 年 12 月公司与国奥科技、翔声激光、火焱激光之间的超快激光器销售业务收入确认时长不存在明显较短情形，符合公司实际情况，不存在突击确认收入的情形。

公司激光器一般为标准化批量生产，少量激光器如光纤激光器、超快激光器

需按客户订单或意向性需求进行生产。随着超快激光器国产化和销量增加，2019年公司对超快激光器进行少量备货，但主要采取以销定产的生产模式，在与客户签订正式购销合同或合作良好的客户通知意向需求后再行组织生产，结合原材料备货周期、生产周期、发货周期等，上述激光器收入确认平均时长为 20.8 天具有合理性。

综上，2019 年 12 月公司对弘信电子、国奥科技、翔声激光、火焱激光收入确认时长与公司同类型产品相比属于正常范围，具有合理性，不存在突击确认收入的情形。

(2) 结合上述客户采购发行人产品的用途、使用时点及相关证明材料，披露上述客户对发行人的采购与客户的相关需求及需求时点是否匹配，是否存在采购后尚未使用的情形；

公司主要产品为激光器和定制激光模组，其中激光器客户主要为激光设备集成商，激光设备集成商采购激光器用于激光设备生产，并最终销售给下游消费电子、3D 打印、新能源、生物医药等领域的终端制造商；定制激光模组客户主要为终端制造商，终端制造商采购定制激光模组用于生产线建设和更新改造。

按照使用用途，公司定制激光模组一般可以分为音膜切割模组、FPC 切割模组、LENS 切割模组、激光固化模组以及少量用于精密打标、科研等用途激光模组。音膜切割模组主要用于消费电子中扬声器振膜等声学元器件的加工，报告期内客户主要为瑞声科技；FPC 切割模组主要用于消费电子、智能设备等领域柔性电路板、软硬结合板的切割、开孔等的加工，报告期内客户主要为瑞声科技和弘信电子；LENS 切割模组主要用于玻璃、蓝宝石、陶瓷等材料的加工，报告期内主要客户为瑞声科技（用于 WLG 晶圆级玻璃透镜加工）和蓝思科技（用于玻璃面板加工）；激光固化模组主要用于热固胶、UV 胶等用于粘合元器件的粘合剂的加热固化，主要客户为瑞声科技。

瑞声科技、弘信电子、蓝思科技为国内知名的消费电子领域制造商，向公司采购定制激光模组用于生产线的建设和更新改造，采购时点、周期与其产能扩张、产线升级等业务需求紧密相关。

1、弘信电子

弘信电子为深圳证券交易所上市公司（股票代码：300657），主要从事柔性印制电路板（FPC）的研发、制造和销售。2019年，随着国内经济企稳、中美贸易摩擦缓和以及5G网络建设加速推进，2019年下半年消费电子行业出现明显复苏迹象。为了扩展FPC电路板产能，弘信电子在2019年10月份与公司就定制激光模组采购事宜进行正式洽谈并达成采购需求，由于备货、生产等需要时间，同时按照弘信电子生产线建设时间要求于2019年12月初开始陆续发货30台FPC切割模组用于弘信电子柔性电路板（FPC）生产线建设。

由于弘信电子2019年四季度成为公司正式达成激光模组合作的新客户，且备货、生产等需要一定时间，因此弘信电子2019年12月从公司采购金额占其全年采购的比例高具有合理性。

弘信电子2019年年报披露了子公司江苏弘信华印电路科技有限公司专注于软硬结合电路板的研发、生产和销售，2019年推进软硬结合电路板新客户合格供应商资格认证等内容。上述内容与其向公司采购电路板切割模组的业务相符合。截至本问询函回复日，上述30台FPC切割模组已全部用于弘信电子位于江苏镇江的软硬结合电路板基地切割生产线和位于厦门的软板基地切割生产线，相关设备于2020年1月、4月陆续投入生产使用，用于软硬结合电路板、柔性电路板（FPC）的切割、开孔等精密加工，不存在采购后未使用的情形。

公司产品能较好满足弘信电子产品加工工艺要求，后续弘信电子将根据产能扩张情况优先采购英诺激光设备。

综上，弘信电子2019年12月向公司采购30台FPC切割模组与其公司业务需求相关，与需求时点匹配，不存在采购后未使用情形。

2、国奥科技

国奥科技主要从事精密激光设备的研发、生产和销售，产品主要包括FPC激光切割机、全自动卷对片精密激光切割机、激光打标机等，其下游客户包括欧菲光、合力泰、信利科技、威斯荻克精密电路等公司。

国奥科技于2018年11月成立，成立初期主要进行各类人才配备、研发、客户开拓等前期工作，取得进展后，于2019年下半年才开始进行规模化原材料采

购，并于 2019 年 11 月开始与公司签订超快激光器采购合同，因此，国奥科技 2019 年 12 月向公司采购占比高具有合理性。

2019 年 11 月和 12 月，因其激光设备业务需求，国奥科技与公司签订了合计 10 台 15W 紫外皮秒激光器的合同，公司于 2019 年 12 月陆续发货。上述激光器中 9 台已安装成激光切割设备并于 2020 年 5 月、6 月、7 月、9 月和 2021 年 1 月实现对外销售（其中 1 台根据客户要求交付试用，试用结束无异常转正式销售），剩余 1 台作为研发设备自用。

国奥科技为激光设备集成厂商，其激光器采购数量取决于其下游客户的真实意向需求，受上半年国内疫情影响，造成部分激光设备尚未出货。总体而言，国奥科技为成立时间较短的公司，基于下游客户需求和适量备货原则采购原材料，因此，该公司于 2019 年 12 月向公司采购 10 台皮秒激光器与其业务需求相关，与需求时点匹配，不存在采购后大量未使用情形。

3、翔声激光

翔声激光主要从事激光设备的研发、生产和销售，产品主要包括激光喷码机、激光刻痕机、激光模切机等，其下游客户主要为伊利集团、蒙牛集团、华润三九等公司。报告期内，翔声激光主要向公司采购紫外纳秒激光器，随着公司国产超快激光器的推出，及其自身产品线扩展，针对消费电子领域的微加工需求，推出 FPC、脆性材料等领域的激光加工设备。

由于柔性电路板(FPC)是以聚脂薄膜或聚酰亚胺等为基材制成的一种材料，对热效应比较敏感。相比于传统纳秒激光器，超快激光器脉冲更短，热效应更小，在满足更高精度切割要求的同时，解决了切割过程的碳化问题，获得更高的切割品质，部分客户针对高品质产品加工要求而选择使用超快激光加工设备；脆性材料切割主要是指玻璃、蓝宝石、陶瓷等材料切割，被广泛应用于消费电子的多个领域，脆性材料切割要求速度快、精度高、崩边小、强度高。相比传统加工方式，超快激光器主要凭借其高峰值功率可以在实现高速切割的同时，解决高精度切割以及崩边问题，提高了脆性材料的切割精度，随着精密制造领域对加工品质、加工效率等要求的不断提高，近年来超快激光器发展快速。翔声激光于 2019 年 12 月向公司采购了 12 台 10W、20W、45W 红外皮秒激光器，上述超快激光器安

装成3台激光刻痕设备（每台设备使用4台激光器），已于2020年4月、5月和8月全部对外销售，该3台激光刻痕设备用于特种钢材的激光表面刻痕。

因此，翔声激光2019年12月向公司采购12台皮秒激光器与其公司业务需求相关，与需求时点匹配，不存在采购后未使用情形。

4、火焱激光

火焱激光主要从事精密激光加工设备的研发、生产与销售以及激光加工服务，产品主要包括SMT、FPC/PCB、精密陶瓷等激光切割机、激光钻孔机等，其下游客户主要为深南电路、景旺电子、欧菲光、舜宇光学科技等公司。

2019年12月，因其激光设备业务需求，火焱激光向公司采购了3台45W皮秒激光器，上述激光器已全部安装成设备，其中2台于2020年4月对外销售，1台于2020年2月用于自身的指纹模组激光加工服务。

因此，火焱激光2019年12月向公司采购3台皮秒激光器与其公司业务需求相关，与需求时点匹配，不存在采购后未使用情形。

我们对上述公司进行了实地走访，了解采购发行人产品的用途、使用时点、目前使用情况、采购原因、回款情况等，分析客户对发行人采购与其需求及需求时点的匹配性，对客户采购后自用的产品（终端客户弘信电子采购的激光模组自用，设备集成商和激光加工服务商火焱激光采购的激光器中有一台集成为设备自用）进行拍照，取得上述客户对相关事项出具的说明，获取了上述客户最终产品销售合同/订单和出货单据等证明材料。

综上，弘信电子、国奥科技、翔声激光、火焱激光对公司的采购与其需求相匹配，具有商业合理性，不存在采购后大量尚未使用的情况。

（3）披露上述客户截至目前的回款情况，如存在回款比例较低的情形，分析相关收入确认的依据是否充分、谨慎；

1、报告期内公司信用政策及同行业可比公司比较情况

为了加速产品推广、提升市场占有率以及加强风险管理，公司针对主要客户制定了统一的信用政策。公司根据客户资信状况、合作历史、采购规模和业务重要性等，授予主要客户一定的信用额度，在信用额度内信用期限为不超过180天，

公司以6个月为周期对主要客户清单及信用额度进行更新。对于交易金额较小的客户，一般给予客户货到付款、月结30天或60天等信用期限。报告期内公司信用政策具有稳定性，未发生重大变化。

根据公开披露的资料，同行业可比公司信用政策情况如下：

可比公司名称	信用政策
杰普特	1、激光器客户：预付100%、月结30/45/60/90天； 2、激光/光学智能装备客户：预付30%/40%/50%/60%/70%/100%，月结30/45/60/90-120天； 3、光纤器件客户：月结30/45/60/90/105/150/210天。
创鑫激光	给予国内客户的信用政策根据客户规模和采购产品的不同，通常为款到发货、当月结、月结30天或月结60天付款。

与可比公司相比，公司给予主要客户的信用期限相对较长，原因及合理性如下：

(1) 主要产品和发展阶段不同。公司主要从事固体激光器和以固体激光器为核心的定制激光模组的研发、生产和销售，可比公司主要生产光纤激光器。国内光纤激光器主要用于宏观加工，起步较早，发展已相对成熟，而固体激光器发展时间较短，尚处于市场培育期，虽然公司在国内固体激光器领域处于市场领先地位，但经营规模与可比公司相比偏小。为了培育激光微加工领域的市场和需求，公司制定了符合目前固体激光器细分领域供需关系下的信用政策。

(2) 虽然公司信用期限较可比公司稍长，但为了控制整体信用风险，公司根据客户资信状况、合作历史、采购规模和业务重要性等，针对主要客户制定了不同的信用额度，“信用期限”及“信用额度”双重信用管理可以有效控制信用风险，降低大额坏账产生的可能性。

(3) 2017年-2019年公司应收账款周转天数分别为74天、101天、132天，国内可比公司应收账款周转天数分别为56天、72天和103天，公司与国内可比公司应收账款周转天数变动趋势一致，相差一个月左右，符合外部经济环境变化、国内市场竞争状况和公司实际经营情况。2020年公司应收账款周转天数为174天，受疫情等外部因素影响，营业收入略有下降，期末应收账款增加，因此应收账款周转天数有所延长。

2、2019 年末应收账款目前逾期情况、相关占比及原因合理性分析

由于 2020 年春节假期期间爆发的新冠疫情对激光产业链及下游客户生产经营造成一定不利影响，公司 2019 年末应收账款回款速度变慢，部分应收款项账龄超过信用期限，形成逾期账款。截至 2021 年 3 月 10 日，公司 2019 年末应收账款逾期情况及相关占比如下：

单位：万元

项目	金额/比例
2019 年末应收账款余额	16,493.56
2019 年末应收账款逾期金额（指 2019 年末应收账款余额截止 2021 年 3 月 10 日尚未收回且超过信用期限的余额）	1,227.49
2019 年末应收账款逾期金额/2019 年末应收账款余额	7.44%
2019 年 12 月收入形成的应收账款逾期金额（指 2019 年 12 月收入形成的年末应收账款余额截止 2021 年 3 月 10 日尚未收回且超过信用期限的余额）	424.86
2019 年 12 月收入形成的应收账款逾期金额/2019 年末应收账款逾期金额	34.61%
弘信电子、国奥科技、翔声激光、火焱激光 2019 年末应收账款逾期金额（指弘信电子等 4 家客户 2019 年末应收账款余额截止 2021 年 3 月 10 日尚未收回且超过信用期限的余额）	-
弘信电子、国奥科技、翔声激光、火焱激光 2019 年末应收账款逾期金额/2019 年末应收账款逾期金额	-

2020 年上半年受新冠疫情因素影响，同行业可比公司、本公司 1 年以上应收账款余额占比均呈明显上升趋势，期后回款均呈下降趋势，2019 年末、2020 年 6 月末同行业可比公司和本公司 1 年以上应收账款余额占比情况具体如下：

客户名称	1 年以上应收账款占比	
	2020/6/30	2019/12/31
大族激光	18.31%	17.94%
帝尔激光	43.08%	17.18%
锐科激光	6.18%	4.38%
杰普特	9.88%	10.85%
可比公司平均值	19.36%	12.59%
本公司	8.59%	4.71%

注：2020 年末公司 1 年以上应收账款占比 8.07%，由于截至本回复出具日国内同行业可比上市公司尚未披露 2020 年度财务数据，因此在此使用 2020 年 6 月 30 日数据进行比较。

由上表，同行业可比公司 1 年以上应收账款占比平均值从 2019 年末的 12.59% 上升到 2020 年 6 月末的 19.36%，说明受疫情影响，同行业均存在部分应收款项

回收变慢的情况。公司1年以上应收账款占比变动趋势与同行业平均值保持一致，变动幅度基本相符。

2019年末、2020年6月末、2020年末公司1年以上应收账款占比分别为4.71%、8.59%、8.07%，大幅低于可比公司平均值，说明虽然公司2019年末部分应收账款回款速度变慢，但公司应收账款主要集中在1年以内，且公司1年以内应收账款占比情况优于同行业可比公司。

综上，受新冠疫情因素影响，2020年上半年包括发行人在内的激光领域公司期后回款均呈下降趋势，公司部分应收账款超过信用期限并形成逾期款项。但截至2020年12月31日应收账款账龄主要集中在1年以内，公司信用风险整体可控。

截至本问询函回复日，公司2019年末应收账款主要逾期客户情况如下：

单位：万元

客户名称	2019年末应收账款余额	2019年末应收账款逾期金额(注1)	2019年12月收入形成的应收账款逾期金额(注2)	逾期原因说明及后续安排
韵腾激光	1,037.36	-	-	具体见本问询函回复问题2相关内容。截至本问询函回复日已全部收回。
武汉铱科赛科技有限公司(以下简称“铱科赛”)	479.27	-	-	铱科赛为激光设备制造商，位于武汉市，由于2020年新冠疫情影响，铱科赛复工时间较晚，短期资金压力较大，因此延期支付货款。目前铱科赛经营状况正常，正陆续支付货款。截至本问询函回复日已全部收回。
OPI CORPORATION(以下简称“OPI”)	334.86	303.46	303.46	OPI系日本公司，向公司采购激光器用于川崎重工的氢能源电池加工设备制造，由于下游客户验证时间较长，叠加新冠疫情影响，面临短期资金压力，未能及时支付公司货款。目前OPI经营情况正常，相关货款不能收回的风险较低。截至本问询函回复日已回款31.39万元。
国奥科技	636.65	-	-	具体见本问题回复下文相关内容。截至本问询函回复日已全部收回。
深圳锦帛方激光科技有限公司(以下简称“锦帛方”)	250.38	136.69	15.39	锦帛方为激光设备制造商，因下游动力电池行业不景气，部分客户未能及时支付设备款，面临短期资金压力。公司已对锦帛方2019年末应收账款

				计提坏账准备 130.31 万元。目前公司已与锦帛方达成还款计划，正常履行过程中。截至本问询函回复日已回款 113.69 万元。
火焱激光	646.46	-	-	具体见本问题回复下文相关内容。截至本问询函回复日已全部收回。
合计	3,384.98	440.15	318.85	
逾期占比		35.86%	75.05%	

注 1: 指 2019 年末应收账款余额截止 2021 年 3 月 10 日尚未收回(已超过信用期限)余额;

注 2: 指 2019 年 12 月收入形成的年末应收账款余额截止 2021 年 3 月 10 日尚未收回(已超过信用期限)余额。

上述客户因新冠疫情、下游客户回款不及时等客观原因,面临短期资金压力,未能及时支付公司货款,目前公司正在抓紧催收。目前上述客户经营状况未出现重大不利变化,与公司一直保持业务往来,全部或大部分款项不能收回的风险较低,公司相关收入确认的依据充分、谨慎。公司基于 2019 年末应收账款预期信用损失风险特征对上述客户应收账款计提了坏账准备,计提方法符合企业会计准则的规定和公司实际经营情况,计提充分。

3、弘信电子等 4 家公司应收账款期后回款、逾期、坏账计提及收入确认谨慎性情况

截至本问询函回复日,弘信电子、国奥科技、翔声激光、火焱激光 2019 年末应收账款期后回款、逾期情况如下:

单位: 万元

客户名称	应收账款期末余额	坏账准备计提金额	应收账款净值	期后回款额	回款比例	逾期金额
弘信电子	1,431.05	29.19	1,401.85	1,431.05	100.00%	-
国奥科技	636.65	12.99	623.66	636.65	100.00%	-
翔声激光	1,096.80	22.37	1,074.42	1,096.80	100.00%	-
火焱激光	646.46	13.19	633.27	646.46	100.00%	-

弘信电子、国奥科技、翔声激光、火焱激光系国内相关领域知名或与公司建立战略合作关系、信用情况良好的公司,相应货款期后已全部回款。

上述客户 2019 年应收账款期后回款及截至本问询函回复日应收账款情况具体如下:

(1) 弘信电子

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收弘信电子货款余额为 1,431.05 万元，截至本问询函回复日已全部收回。

(2) 国奥科技

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收国奥科技货款余额为 636.65 万元，主要系该公司于 2019 年 12 月向公司采购的含税金额为 550 万元的 10 台 15W 紫外皮秒激光器货款余额，截至本问询函回复日，9 台紫外皮秒激光器已实现销售，1 台研发自用，国奥科技 2019 年末应收账款已全部收回。

国奥科技基于下游客户需求和适量备货原则进行采购，采购合理，国奥科技于 2019 年 12 月向公司采购 10 台 15W 紫外皮秒激光器与其业务需求及需求时点匹配，不存在大部分未使用情形。同时该等销售业务收入确认时长与公司同类型产品相比，不存在明显较短情形。因此相关收入确认的依据充分，收入确认谨慎。

(3) 翔声激光

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收翔声激光货款余额 1,096.80 万元，截至本问询函回复日已全部收回。

(4) 火焱激光

2017 年-2020 年末，公司应收火焱激光账款及期后回款情况如下：

单位：万元

基准日	应收账款余额	期后回款额	回款比例
2020 年 12 月 31 日	531.54	66.00	12.42%
2019 年 12 月 31 日	646.46	646.46	100.00%
2018 年 12 月 31 日	463.61	463.61	100.00%
2017 年 12 月 31 日	412.03	412.03	100.00%

截至本问询函回复日，火焱激光 2019 年末应收账款已全部收回，回款情况良好。

报告期内，火焱激光主要向公司采购 10W、15W 紫外纳秒激光器，随着公司国产超快激光器的推出，火焱激光于 2019 年开始向公司批量采购超快激光器。

2017-2020年，公司对其含税销售额分别为1,078.10万元、1,113.50万元、1,077.59万元和567.27万元，火焱激光销售回款金额分别为878.69万元、1,061.92万元、894.74万元和682.19万元，平均回款比例为95.04%，回款比例较高，回款情况良好。

火焱激光为公司报告期内主要客户之一，各年销售金额稳定，且回款情况良好。基于过往良好的合作历史，目前公司给予火焱激光的信用额度为800万元，火焱激光对公司的欠款余额处于信用额度范围内，应收账款风险可控。目前国内疫情已逐步恢复，国内复工情况明显好转，公司将加大货款催收力度，降低信用风险。

火焱激光于2019年12月向公司采购3台45W红外皮秒激光器与其业务需求及需求时点匹配，截至本问询函回复出具日已全部形成产品并对外销售或自用，不存在未使用情形。上述超快激光器销售业务收入确认时长与公司同类型产品相比，不存在明显较短情形。因此公司与火焱激光之间的相关销售业务收入确认依据充分，收入确认是谨慎的。

(4) 披露国奥科技2018年11月成立，发行人2019年即向其大额销售的合理性。

国奥科技于2018年11月成立，致力于先进制造领域关键技术的研发和设备生产，目前主要产品为激光设备等，产品主要用于消费电子领域的电路板（FPC\PCB\覆盖膜）、脆性材料（全面屏等）等领域的激光微加工。报告期内国奥科技向公司采购15W紫外皮秒激光器主要用于电路板（FPC\PCB\覆盖膜）及脆性材料（全面屏）激光切割设备的生产，采购中高功率紫外纳秒激光器主要用于电路板（覆盖膜、FPC）卷对片激光切割设备的生产。国奥科技成立后，较快的吸引了各行业优秀人才加盟，包括激光行业多年从业人员。

国奥科技规划目标较高，初期投入大，主要从事精密激光设备的研发和生产销售，致力于成为国内领先的激光等领域的高端装备供应商，成立初期在深圳市南山区设立了总部办公机构，在深圳市宝安区配置了高标准的约3,500平米的生产厂房，并从激光行业内引进了包括研发总监、销售总监在内的各类专业人才。该公司成立初期主要进行组织完善、人员配备、客户开拓、技术研发等前期工作，

获得了欧菲光、合力泰等客户的意向订单，取得进展后，于 2019 年下半年才开始进行规模化原材料采购为 2020 年业务发展集中备货，在备货过程中，由于国奥科技技术团队对公司产品曾经批量使用，比较熟悉公司产品特征与性能，在技术团队推荐下，公司对国奥科技进行了重点跟进与技术配合，在技术配合过程中公司的产品与服务得到了对方的认可，双方于 2019 年四季度初达成初步采购意向，并于 2019 年 11 月签订了超快激光器采购合同，该采购基于该公司下游客户需求和适度备货原则确定，大部分产品已经销售，采购合理。

国奥科技选择公司作为激光器主要供应商的原因为：（1）公司为国内激光微加工领域的领先企业之一，凭借产品优良的技术和过硬的质量，在国内激光微加工领域取得了一定的品牌效应；（2）2018 年下半年公司推进超快激光器国产化工作，公司超快激光器性能良好，价格适中，具有良好的性价比；（3）国奥科技核心技术团队与销售团队均为行业资深从业人员，比较熟悉公司产品，在进行了充分的市场调研和国内外产品比较后，认为相比于国外厂商，公司超快激光器具有明显价格和服务优势，相对于国内厂商，产品性能、质量方面具有领先优势，最终选择英诺激光作为其超快激光器的战略供应商。因此国奥科技选择公司作为其超快激光器的主要供应商系市场行为。

除选择英诺激光作为其激光器供应商外，国奥科技综合考虑激光器的产品性能、价格以及集成后的激光设备需具备的技术参数等因素，也从其他厂商采购其他类型激光器，其中：国奥科技 2019 年向罗根激光科技（武汉）有限公司采购紫外低功率激光器、向创鑫激光采购光纤激光器合计 5 台，2020 年 1-8 月向 PI 公司采购中高功率紫外激光器、向北京卓镭激光技术有限公司和广东华快光子科技有限公司采购绿光皮秒激光器合计 6 台。

2019 年、2020 年，国奥科技从英诺激光采购激光器数量分别为 16 台、12 台，占其激光器采购总量的比例分别为 76%、67%，占比较高，主要因为国奥科技主要产品为精密激光切割机，主要使用紫外纳秒激光器和超快激光器，公司在国内紫外纳秒激光器细分领域中具有领先的市场地位，市场占有率高，在超快激光器领域则主要面临国外厂商竞争，公司超快激光器性价比优势明显。

(二) 2020年12月销售情况分析

1、2020年12月主营业务分产品销售情况

2020年12月，公司主营业务分产品销售金额及全年占比情况如下：

单位：万元

产品类别	2020年12月销售金额	2020年全年销售金额	12月销售金额占比
激光器	1,866.50	21,496.32	8.68%
定制激光模组	4,293.91	9,326.33	46.04%
其他主营业务	234.61	2,331.78	10.06%
合计	6,395.02	33,154.43	19.29%

由上表，2020年12月公司定制激光模组销售金额为4,293.91万元，占全年定制激光模组销售的比例为46.04%，占全年主营业务收入的12.95%，其中主要为瑞声科技定制激光模组销售收入3,879.89万元。

2、瑞声科技定制激光模组12月收入集中原因分析

2020年12月瑞声科技定制激光模组销售金额及占比较高，主要原因包括：

- (1) 瑞声科技产线建设改造具有一定周期性，二、四季度采购占比较高；(2) 受新冠疫情、贸易摩擦等宏观因素影响，导致瑞声科技2020年上半年下游客户订单减少，随着2020年下半年国内疫情控制情况良好，以及瑞声科技承接小米、OPPO、VIVO等其他品牌的市场需求，瑞声科技在下半年迅速启动扩产计划，加快生产线建设和投资，英诺激光在四季度集中获得了数额较大的瑞声科技订单；(3) 瑞声科技2020年3季度业绩开始恢复，在光学、机械、新型声学等领域进行重点开发，激光设备需求旺盛，公司获得的瑞声科技定制激光模组在手订单充足。具体分析如下：

(1) 瑞声科技二、四季度订单相对集中

2017年-2020年，英诺激光对瑞声科技定制激光模组收入分季度的分布情况如下：

单位：万元

期间	2020年度		2019年		2018年		2017年	
	销售金额	比例	销售金额	比例	销售金额	比例	销售金额	比例
一季度	794.57	10.99%	236.93	3.04%	1,979.70	29.80%	5.42	0.09%

二季度	1,422.16	19.67%	3,483.95	44.76%	1,186.89	17.87%	2,263.27	36.18%
三季度	411.03	5.69%	1,767.11	22.71%	421.60	6.35%	2,043.36	32.66%
四季度	4,601.54	63.65%	2,294.83	29.49%	3,055.28	45.99%	1,944.06	31.07%
合计	7,229.30	100.00%	7,782.83	100.00%	6,643.48	100.00%	6,256.11	100.00%

由上表,2017年-2019年公司对瑞声科技定制激光模组的销售收入持续增长,但总体金额相对稳定,2020年公司对瑞声科技的销售收入下降主要是疫情因素影响部分订单下单时间较晚,无法在2020年内交付。

由上表,瑞声科技定制激光模组收入分布具有不均衡性,由于产线建设、改造具有周期性和不均衡性特点,二、四季度收入相对集中,收入季度分布呈现一定的波动性。

(2) 受疫情、贸易摩擦等宏观因素影响,瑞声科技部分采购订单推迟到下半年

2020年上半年新冠疫情对全球手机出货量造成不利影响,华为及苹果主力机型原定于三季度的上市时间推迟,华为终端销售因中美贸易争端的影响出现下降,瑞声科技投资趋于谨慎,推迟了部分定制激光模组订单,2020年上半年公司对瑞声科技的定制激光模组销售收入和占比较低。

随着国内疫情控制情况好转,以及华为订单下降但小米、OPPO、VIVO等其他品牌迅速承接,相关厂商对瑞声科技产品的需求快速增加,为此瑞声科技在下半年迅速启动扩产计划,加快实施因疫情延迟的生产线建设计划以及根据市场需求变化新增的生产线建设,故瑞声科技对生产设备的采购大幅增加,英诺激光作为其激光设备最主要的供应商,在四季度集中获得了数额较大的订单,由于瑞声科技下单时间较晚,故导致与以前年度12月份相比,公司2020年度12月对瑞声科技定制激光模组的收入金额较大及占比较高。上述定制激光模组产品在2020年12月及2021年1月陆续投入瑞声科技相关生产线并正常使用。

除此外,由于瑞声科技所下订单较多且主要集中在四季度,加之公司产能有限,根据瑞声科技生产线建设进度,经双方协商部分订单交货日期延后到2021年上半年。

(3) 公司与瑞声科技合作不断深化,在手订单充足

瑞声科技为港交所上市公司（股票代码 02018），是全球精密制造龙头企业之一，在声学、光学、电磁传动、精密结构件、射频天线等领域提供业内领先的产品及解决方案，根据其公开披露的 2019 年度报告（2020 年度报告尚未披露），瑞声科技截至 2019 年末资产总额 342.07 亿元，2019 年营业收入 178.84 亿元，净利润 22.22 亿元。

根据瑞声科技定期报告和行业研究报告，受疫情等因素影响，瑞声科技 2020 年 1-9 月营业收入下降 1.77%，但 2020 年第三季度瑞声科技营业收入环比增长 5.7%、归属于母公司股东的净利润环比增长 60.67%，业务状况恢复良好。瑞声科技在三季度报告中明确提出提高人均生产效率，增加生产线设备投入替代人工，降低成本；声学业务拟重点发展小腔体扬声器，加工精度提高，原产品线的升级换代对定制激光模组需求增加；电磁传动板块出货量增加带来设备需求增加；光学板块方面，瑞声科技全球领先的 WLG 晶圆级镜头量产技术落地重庆，首期投资 30 亿元，正在陆续建设生产线，公司为其提供可替代进口的关键加工设备之一晶圆玻璃切割及裂片模组，已陆续下达订单；高像素主摄和高价值小头摄像头等新品推出和量产也将增加对设备的需求；2020 年下半年其负责光学业务的子公司瑞声通讯完成由小米和 OPPO 领投的战略投资 11.5 亿元，加强在光学业务的战略布局，将增加生产线投资。

（4）公司获得瑞声科技新的应用领域替代其他设备提供商的订单

随着公司与瑞声科技的合作加深，公司在激光固化、激光焊接等应用领域获得了替代其他设备供应商的机会，经过较长周期的技术方案验证，以高性价比的方案在 2020 年尤其是四季度获得了较多替代其他激光设备供应商的订单。

3、2020 年度及 2021 年 1-2 月公司获取瑞声科技订单及订单交付情况

2020 年，公司共获得瑞声科技采购订单 11,548.78 万元（含税），2020 年已完成交付 8,468.97 万元（含税），尚余 3,264.58 万元（含税）经双方协商计划于 2021 年上半年完成交付。除此外，2021 年一季度，瑞声科技因生产线扩产、工艺升级带来的生产设备采购需求增加趋势持续，除 2020 年末在手订单外，2021 年 1-2 月公司新增瑞声科技订单 1,824.80 万元（含税）。

截止 2021 年 2 月 28 日，公司对上述在手订单及今年新增订单已完成交付

3,194.63 万元（含税，含 2020 年底交付但未验收部分）。公司在手订单充足，交货节奏紧凑，有利于公司 2021 年业绩的稳定性。

由于定制激光模组在手订单充足，同时激光器销售形势良好，公司已在招股说明书预告 2021 年一季度扭亏为盈，经营业绩大幅增长，具体情况为：2021 年一季度，预计实现营业收入 8,176 万元至 10,167 万元，与上年同期营业收入 4,300.53 万元相比，增长 90.11%至 136.40%；预计实现归属于母公司股东的净利润 1,022 万元至 1,437 万元，与上年同期归属于母公司股东的净利润-423.63 万元相比，增长 341.31%至 439.17%；预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 878 万元至 1,293 万元，与上年同期扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润-600.70 万元相比，增长 246.18%至 315.20%。

4、瑞声科技 12 月销售事项主要合同及履行情况

2020 年 12 月，瑞声科技定制激光模组销售对应的大额合同签署时间、发货时间、验收时间、收入确认时间如下：

单位：台、万元

产品型号	数量	收入确认金额	合同/订单签署时间	发货时间	验收时间	收入确认时间
FPC 激光切割模组	10	690.27	2020.10.15	2020.11.4	2020.12.25	2020.12.31
	15	1,035.40	2020.11.23	2020.11.30	2020.12.25	2020.12.31
其他激光模组	24	127.20	2020/11/13	2020.12.4	2020.12.20	2020.12.31
	21	133.81	2020/11/13	2020.11.30	2020.12.10	2020.12.31
	24	117.60	2020/11/13	2020.11.27	2020.12.20	2020.12.31

2020 年 12 月瑞声科技定制激光模组交货后的平均验收时长为 20.14 天，与 2020 年定制激光模组平均验收时长 19.54 天接近，处于合理区间，不存在突击确认收入的情况。

5、保荐机构、申报会计师对 2020 年 12 月英诺激光向瑞声科技销售情况真实性、合理性的核查情况

我们取得并查阅了 2020 年英诺激光对瑞声科技销售收入相关的合同、验收单、回款流水等销售资料，对销售情况进行了函证，对瑞声科技固定资产采购负责人进行了访谈，对瑞声科技生产现场进行了现场走访，现场查看了 2020 年 12 月英诺激光销售给瑞声科技的定制激光模组产品（包括 FPC 切割模组、音膜切

割模组、激光固化模组、激光打标机等，合计 211 台）在其江苏常州、江苏沭阳基地生产线的使用情况，核查数量占 2020 年 12 月向瑞声科技销售激光模组数量的 95.73%。

经上述核查,我们认为:

(1) 2020 年英诺激光对瑞声科技的销售与瑞声科技需求相匹配，符合瑞声科技的生产线建设投资需求及其生产线投资建设进度安排。2020 年英诺激光对瑞声科技的销售收入较 2019 年下降以及 2020 年 12 月销售金额较高主要系疫情因素导致瑞声科技部分产能建设推迟等因素所致；

(2) 2020 年英诺激光对瑞声科技的销售是真实的、合理的，瑞声科技 2020 年 12 月采购的产品于 2020 年 12 月及 2021 年 1 月陆续投入使用，不存在采购后大量尚未使用的情况。

(3) 英诺激光与瑞声科技的定制激光模组交易具有持续性，审计基准日后，公司与瑞声科技的交易保持持续，2020 年 12 月英诺激光与瑞声科技之间的交易不存在突击确认收入的情形。

【申报会计师核查意见】

我们执行了以下核查程序:

1、对弘信电子、国奥科技、翔声激光、火焱激光进行实地走访，了解采购发行人产品的用途、使用时点、目前使用情况、采购原因、回款情况等，分析客户对发行人采购与其需求及需求时点的匹配性，取得上述客户出具的说明、销售单据等证明材料，对于采购后用于自身生产线建设的产品进行实地查看，了解是否存在采购后尚未使用或销售的情形；对瑞声科技进行实地走访，现场查看了发行人 2020 年 12 月销售给瑞声科技的产品在其江苏常州、江苏沭阳基地生产线的使用情况，核查数量占 2020 年 12 月向瑞声科技销售激光模组数量的 95.73%，访谈了瑞声科技固定资产采购负责人；对上述客户交易事项发函询证；

2、获取上述客户 2019 年 12 月收入对应的前期沟通资料、销售合同、发票、出库单、签收单、验收单据等资料，核查收入的真实性及收入确认时点的准确性；

3、获取报告期同类型产品收入确认时长明细表，计算平均收入确认时长，

与上述客户 2019 年 12 月收入确认时长进行对比，核查是否存在明显差异；

4、核查上述客户期后回款统计表，了解应收账款期后回款情况，查看大额应收账款回款凭证、资金流水等，在实地走访时就回款情况访谈客户，了解未回款原因，分析收入确认依据是否充分；

5、取得发行人报告期内的销售明细清单，复核各期销售收入的月度、季度分布情况。经分析，2019 年 12 月、2020 年 12 月主营业务收入金额及占比较高，其他年度期末主营业务收入占比保持基本稳定；

6、访谈发行人管理层，了解销售收入的季节性特点以及 2019 年 12 月、2020 年 12 月收入占比较高的原因。经了解，4 季度为销售旺季，2019 年 12 月因宏观经济环境短期影响后的下游补货、激光器售价调整、定制激光模组到期交货以及超快激光器市场拓展良好等因素，收入占比较高；2020 年 12 月因疫情因素导致下游客户订单推迟，公司产品如定制激光模组产品集中在 4 季度交货并验收所致。

7、抽查发行人 2019 年 12 月、2020 年 12 月大额销售收入相应的会计凭证、销售合同、出库单、签收单/验收单、发票等原始单据；实地走访客户，报告期走访客户对应销售收入占各期公司主营业务收入的比例分别为 77.35%、72.78% 及 72.65%。经核查，发行人 2019 年 12 月、2020 年 12 月销售收入符合收入确认条件，收入真实、确认期间准确；

8、取得发行人 2020 年、2021 年一季度的出入库记录，检查期后销售退货情况，经核查，未发现期后大额退换货情况。

经核查，我们认为：

1、发行人 2019 年 12 月对弘信电子、国奥科技、翔声激光、火焱激光销售的收入确认时长，2020 年 12 月对瑞声科技销售的收入确认时长与公司同类型产品相比属于正常范围，具有合理性，不存在突击确认收入的情形；

2、弘信电子、国奥科技、翔声激光、火焱激光、瑞声科技对发行人的采购与其需求相匹配，具有商业合理性，不存在采购后大量尚未使用的情况；

3、弘信电子、国奥科技、翔声激光、火焱激光期后回款情况总体良好，并未出现经营情况大幅恶化的情况，公司应收账款风险总体可控，公司相关收入确

认的依据充分、谨慎；

4、发行人 2019 年向国奥科技销售系市场化行为，销售真实，具有商业合理性；

5、发行人 2019 年 12 月收入占比较高，主要是宏观经济环境短期影响后的下游补货、激光器售价调整、定制激光模组到期交货以及超快激光器市场拓展良好等因素综合所致，具体原因主要为 2019 年 4 季度新开拓客户弘信电子采购额较高、超快激光器国产化后性价比高销售增加，具有合理性。发行人 2020 年 12 月收入占比较高，主要系疫情因素导致下游客户订单推迟，公司产品如定制激光模组产品集中在 4 季度交货并验收所致。

2.关于客户翔声激光、国人光速、韵腾激光。

申报材料显示：

(1) 报告期内发行人对翔声激光销售金额分别为 723.85 万元、796.30 万元和 1,987.24 万元，对国人光速销售金额分别为 87.45 万元、140.52 万元和 1,468.26 万元。上述两名客户 2019 年向发行人采购金额占其自身同类产品采购金额的比例分别为 99%、80%。

(2) 发行人对客户韵腾激光 2018 年、2019 年销售金额为 750.11 万元、652.72 万元，2019 年期末应收账款余额为 1,037.36 万元，逾期 639.26 万元，期后回款 31.80 万元，计提坏账准备 111.70 万元，发行人前董事、第二大股东红粹投资的第一大出资人侯毅通过加法基金间接持有韵腾激光 0.002% 股权。

请发行人：

(1) 结合翔声激光、国人光速的主要财务数据，披露报告期内发行人对上述客户销售金额增长较快的原因、与客户的主要财务数据、业务需求是否匹配，对发行人采购占比较高的原因；

(2) 结合韵腾激光的主要财务数据、期后回款情况，披露发行人对其销售金额与其业务需求是否匹配，在其回款较差的情形下继续向其销售的合理性，是否存在资金无法收回的风险，坏账准备计提是否充分，发行人及其关联方是

否与侯毅存在资金往来、业务往来。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

问题回复：

【发行人说明】

(1) 结合翔声激光、国人光速的主要财务数据，披露报告期内发行人对上述客户销售金额增长较快的原因、与客户的主要财务数据、业务需求是否匹配，对发行人采购占比较高的原因；

1、翔声激光

(1) 2019 年销售金额增长较快的原因以及与业务需求是否匹配

翔声激光成立于 2010 年 9 月，主要从事激光打标设备、切割设备的研发、生产和销售，其产品覆盖日化、食品饮料、管材、医药等多个领域。报告期内，其主要向公司采购紫外纳秒固体激光器用于激光飞行打标设备生产。2017 年-2020 年，公司对翔声激光的销售收入分别为 723.85 万元、796.30 万元、1,987.24 万元和 1,591.72 万元，其中 2019 年、2020 年收入增长较快，主要原因如下：

①激光打标设备需求增加。日化、饮料、食品等行业对激光打标需求持续增长，翔声激光于 2019 年获得了伊利、蒙牛、红牛、加多宝、宝洁等知名客户的大额订单，对中低功率纳秒固体激光器的需求量上升；

②翔声激光于 2019 年扩展了激光设备产品线，增加了中高功率纳秒固体激光器和超快激光器的采购，采购的超快激光器用于其 2019 年新推出的激光刻痕设备的生产；

③公司逐步推进各类激光器产品的国产化进程，随着紫外纳秒激光器国产化进程的顺利完成，公司于 2019 年推出国产型号超快激光器，相较于国际厂商同类产品具备明显价格优势。

2017 年-2019 年，翔声激光主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年度/ 2019年12月31日	2018年度/ 2018年12月31日	2017年度/ 2017年12月31日
总资产	10,863	11,147	1,757
净资产	4,808	4,355	557
营业收入	13,495	7,848	4,702
利润总额	618	559	147

注：上表中财务数据由翔声激光提供。

由上表，翔声激光资产规模、收入规模逐年增长，呈现了良好的发展态势，且2019年收入增加较明显。报告期内，公司对其销售逐年增加，且2019年增加较多，翔声激光财务数据与公司对其销售额相匹配。

综上，公司2019年对翔声激光销售金额增长较快，主要原因为翔声激光打标业务发展快，同时公司近年加快激光器国产化进程，产品价格下降，翔声激光因新增激光切割设备业务而加大采购中高功率纳秒固体激光器和超快激光器，产品销售与翔声激光的主要财务数据、业务需求匹配。

(2) 翔声激光对发行人同类产品采购占比较高的原因

公司激光器产品主要为紫外纳秒激光器，产品性能稳定，工作精度高，2018年公司紫外纳秒激光器销量占当年国产紫外纳秒激光器的比例为21.94%，市场占有率较高，公司为国内紫外纳秒激光器领先生产厂商。同时，近年来公司加快国产化进程，产品性价比较高。因此，报告期内翔声激光主要向公司采购紫外纳秒激光器，从公司采购的紫外纳秒激光器占其对外采购的同类产品（紫外纳秒激光器）的比例超过90%，采购占比较高具有合理性。

除紫外固体激光器外，翔声激光还向其他激光器生产商采购光纤、气体等其他类型激光器，从公司采购的激光器约占其全部外购激光器的50-60%。

2、国人光速

(1) 2019年销售金额增长较快的原因以及与业务需求是否匹配

国人光速成立于2015年3月，主要从事FPC激光切割设备的研发、生产和销售，产品主要用于精密切割，此外还提供部分激光加工服务。报告期内，国人光速主要向公司采购10W、15W紫外纳秒激光器用于激光设备制造。2017年-2020

年，公司对国人光速的销售收入分别为 87.45 万元、140.52 万元、1,468.26 万元和 593.25 万元，占公司营业收入的比例分别为 0.35%、0.48%、4.09% 和 1.75%，具体销售情况如下：

单位：台、万元

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	数量	销售金额	数量	销售金额	数量	销售金额	数量	销售金额
10W、15W 紫外纳秒激光器	96	562.39	113	1,163.76	14	127.59	-	-
15W 紫外皮秒激光器	-	-	4	194.69	-	-	-	-
其他型号激光器及配件	2	30.86	5	109.82	1	12.93	8	87.45
合计	98	593.25	122	1,468.26	15	140.52	8	87.45

由上表，2019 年公司对国人光速销售收入增长较快，主要原因有：

①国人光速 2019 年客户、业务增加，采购量相应增加。国人光速下游客户主要为小微公司，累计数量超过 370 家，单家采购量为 1-2 台。随着柔性线路板加工需求快速增加和 5G 建设，该公司市场开拓良好，2019 年新增客户超过 70 家，采购量相应增加；

②国人光速激光切割设备主要采用中高功率纳秒激光器，该公司以前部分激光器从国内其他公司采购，英诺激光于 2018 年下半年实现中高功率纳秒激光器国产后，经过试用，国人光速认为公司国产化激光器性能稳定、价格合理、性价比高，因此减少从其他国内厂家采购，加大英诺激光采购量。

国人光速 2019 年新增客户多，出货量大幅增加，销售收入较上年增加接近 200%，公司对国人光速销售额与其财务数据和业务需求匹配。

公司 2020 年对国人光速销售收入较上年下降，主要系国人光速采购数量有所下降及采购品种结构变动等因素所致。

(2) 国人光速对发行人同类产品采购占比较高的原因

2019 年国人光速对发行人同类产品采购占比为 80%，采购占比较高的原因为国人光速不生产光纤、气体等其他类型激光设备，主要生产纳秒激光加工设备。公司作为国内紫外纳秒激光器领先生产厂商，产品质量稳定，产品国产化后性价比优势更加明显，国人光速相应减少其他品牌纳秒激光器的采购量，较高比重的

采购公司激光器产品具有合理性。

(2) 结合韵腾激光的主要财务数据、期后回款情况，披露发行人对其销售金额与其业务需求是否匹配，在其回款较差的情形下继续向其销售的合理性，是否存在资金无法收回的风险，坏账准备计提是否充分，发行人及其关联方是否与侯毅存在资金往来、业务往来。

公司间接股东侯毅通过加法基金间接持有韵腾激光0.002%股权，持股比例较低，为被动财务投资。加法基金系专业投资机构，其股东包括广东地区多家上市公司董事长或创始人，侯毅作为新纶科技创始人出资200万入股加法基金，持股比例为2.90%，系财务投资行为，对加法基金无控制权或重大影响，不参与其对外投资决策。加法基金持有深圳市加法壹号创业投资合伙企业(有限合伙) 1.01%的出资，该合伙企业持有韵腾激光6.77%股权，因此，侯毅间接持有韵腾激光0.002% (2.90%*1.01%*6.77%) 股权，其持股比例低，侯毅不存在通过股权、任职或亲属关系等方式导致与韵腾激光存在关联关系的情形，侯毅仅为深圳市加法股权投资基金管理有限公司持股比例很小的股东，对韵腾激光的投资为间接被动投资，深圳市加法股权投资基金管理有限公司对韵腾激光投资决策为其自身的内部决策程序决定。

1、结合韵腾激光的主要财务数据，披露发行人对其销售金额与其业务需求是否匹配

韵腾激光成立于2013年1月，主要从事激光设备的研发、生产和销售，其下游客户包括舜宇光学科技（港股代码 02382）、信利光电等公司，目前韵腾激光在激光切割设备细分领域已具备了一定的行业地位，并进入苹果供应链。

报告期内，韵腾激光主要向公司采购中高功率纳秒固体激光器。2017-2020年，公司对韵腾激光的销售收入分别为250.36万元、750.11万元、652.72万元和490.81万元。

2017年-2019年，韵腾激光主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年度/ 2019年12月31日	2018年度/ 2018年12月31日	2017年度/ 2017年12月31日
总资产	9,250	4,712	4,117

营业收入	7,977	1,130	2,268
------	-------	-------	-------

注：上表中财务数据由韵腾激光提供，为母公司数据，2018 年营业收入较低，主要原因为 2018 年部分出货因客户生产线建设进度于 2019 验收，相关收入确认在 2019 年。

2017 年-2019 年韵腾激光资产规模不断扩大，2018-2019 年年均营业收入较 2017 年大幅增长，最近三年销售情况与公司对其销售情况相匹配。

2、结合韵腾激光期后回款情况，披露发行人在其回款较差的情形下继续向其销售的合理性，是否存在资金无法收回的风险，坏账准备计提是否充分

2017 年-2020 年，公司与韵腾激光交易金额、各期末应收账款余额及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年/2020 年 12 月 31 日	2019 年/2019 年 12 月 31 日	2018 年/2018 年 12 月 31 日	2017 年/2017 年 12 月 31 日
交易金额（不含税）	490.81	652.72	750.11	250.36
应收账款余额	574.23	1,037.36	639.85	119.99
期后回款（注）	178.19	1,037.36	639.85	119.99
回款比例	31.03%	100.00%	100.00%	100.00%

注：各期末应收账款期后回款为截至 2021 年 3 月 10 日回款金额。

由上表，2019 年末应收韵腾激光账款账龄较长，存在逾期情况，在回款较差的情形下，公司继续向其销售的合理性具体如下：

(1) 韵腾激光在激光切割设备细分领域已具备一定的行业地位，公司注重发展各领域的重要厂商成为公司战略合作伙伴。韵腾激光掌握了具有较强竞争优势的激光切割核心技术，其产品已被舜宇光学科技（港股代码 02382，国内光学镜头领域龙头企业）、崇达技术等知名公司认可，并进入苹果供应链，通过多年的产业布局，韵腾激光在激光切割设备细分领域已具备一定的行业地位，公司希望将其作为在激光切割市场的重要战略合作伙伴，共同成长。

(2) 韵腾激光已度过发展初期的暂时性资金困境，目前企业经营状况良好。韵腾激光成立于 2013 年 1 月，发展初期经营积累较少，同时新生产基地的建设（其惠州生产基地已于 2018 年建成并投产）、下游客户存在账期（业务增长越快则占用的资金越多）等事项，占用较大资金，因此韵腾激光存在暂时性的资金压力，无法及时支付公司货款，目前韵腾激光已度过暂时性资金困境，生产能力得

到提升，产品已获得市场认可，经营已进入良性轨道。工商资料显示，韵腾激光已于近期完成新的投资者的引入，韵腾激光资金困境进一步得到解决。

(3) 公司已收紧对韵腾激光的信用政策，并与其达成欠款解决方案，且方案履行正常。自2020年5月始，公司已收紧对韵腾激光的信用政策，在其全额支付货款的前提下，才对其正常发货（韵腾激光激光器供应商包括 Edge Wave Gmbh、光谱物理、本公司及国内部分其他厂家，韵腾激光加大了从国内其他厂家的采购）。与此同时，经过协商，公司与韵腾激光于2020年5月29日针对历史欠款已达成还款计划，截至目前该还款计划已执行完毕。

综上，韵腾激光发展初期存在暂时性资金困境，截至本问询函回复日，韵腾激光已基本度过资金困境，经营已步入良性轨道。同时公司已收紧对其信用政策，并与其达成历史欠款解决方案，解决方案截至目前正常履行，综合以上情形，公司认为韵腾激光经营状况未出现明显不可持续风险，期后回款状况良好，其所欠货款全部或大部分无法收回的风险较低。

公司与韵腾激光保持持续业务往来，截至2021年3月10日韵腾激光2020年末应收账款尚余396.04万元未支付，其中72.49万元账龄超过6个月，形成逾期账款。目前韵腾激光经营状况良好，未来不能收回的风险较低。

自2019年1月1日，公司基于单项和组合评估应收账款的预期信用损失，在预期信用损失模式下，公司2020年末按照账龄迁徙率法结合行业前瞻性指标计算的应收账款1年以内、1-2年、2年以上坏账准备计提比例分别为2.29%、32.88%和100.00%。截至2020年12月31日，公司对韵腾激光应收账款坏账准备计提情况具体如下：

单位：万元

账龄	期末余额	计提比例	坏账准备	账面净值
1年内	554.61	2.29%	12.70	541.91
1-2年	19.62	32.88%	6.45	13.17
合计	574.23	3.34%	19.15	555.08

公司管理层认为，韵腾激光经营状况未出现明显不可持续风险，其所欠货款全部或大部分无法收回的风险较低，公司未将韵腾激光欠款单项计提坏账准备具有合理性，公司已按照坏账政策足额计提坏账准备，坏账计提充分。

3、公司及关联方与侯毅是否存在资金往来、业务往来

报告期内，公司及子公司与侯毅不存在资金往来、业务往来；报告期内，公司及子公司与侯毅控制的新纶科技存在少量关联交易（包括房屋租赁、洁净工程施工等），相关事项招股说明书已完整披露。

报告期内，公司董事刘晓渔、监事张原与侯毅存在资金往来，金额均为 159.08 万元，系侯毅向刘晓渔、张原支付 2013 年红粹投资出资份额转让款，与公司生产经营事项无关。

报告期内，公司董事侯丹与侯毅存在小额资金往来。侯丹系侯毅之女，双方资金往来系家庭成员内部资金往来，与公司生产经营事项无关。

侯毅与其控制的公司如新纶科技等存在资金往来，系因分红、领取薪酬等事项，具有合理性，与公司生产经营事项无关。

除上述情况外，公司及关联方均不存在与侯毅发生资金往来、业务往来的情况。

综上，公司部分关联方与侯毅存在资金往来情况，系因支付出资份额转让款、家庭成员内部资金往来等事项，具有合理性，均与公司生产经营事项无关，不存在公司及关联方通过与侯毅发生资金往来、业务往来而影响公司生产经营或为公司提供不正当利益的情况。

【申报会计师核查意见】

我们执行了以下核查程序：

1、对翔声激光、国人光速进行实地走访，了解其向发行人采购增长、采购占比较高的原因等，获取其主要财务数据及出具的说明，分析其采购与业务需求的匹配性；

2、对韵腾激光进行实地走访，了解其经营情况、还款计划等，获取其主要财务数据及出具的说明，分析其还款能力及风险；

3、访谈发行人高级管理人员，了解继续向韵腾激光销售的原因；

4、获取发行人及主要关联方出具的说明、银行对账单等，核查是否与侯毅存在资金往来、业务往来。

经核查，我们认为：

- 1、发行人对翔声激光、国人光速销售收入增长系因客户自身业务增长，与其业务需求相匹配，具有商业合理性；
- 2、发行人对韵腾激光的销售与韵腾激光的业务需求相匹配，具有商业合理性；
- 3、发行人继续向韵腾激光销售系基于市场、未来发展、合作历史等商业原因，具有合理性；
- 4、发行人对韵腾激光资金无法收回风险较小，应收账款坏账准备计提充分；
- 5、发行人报告期内与侯毅不存在资金往来、业务往来；发行人部分关联方与侯毅存在资金往来，系支付出资份额转让款、家庭成员内部资金往来等事项，具有合理性，与发行人生产经营事项无关，不存在发行人及关联方通过与侯毅发生资金往来、业务往来而影响发行人生产经营或为发行人提供不正当利益的情况。

3.关于毛利率。

据反馈意见回复，2019年受外部经济环境变化和市场竞争加剧影响，低功率纳秒固体激光器销售增长放缓，销量占比出现下降，毛利率由53.27%下降至32.87%。

请发行人：结合期后业务经营情况，披露该产品毛利率是否进一步下滑，纳秒激光器市场供求关系是否发生重大不利变化，相关技术是否存在被替代风险，分析发行人激光器高毛利率的可持续性。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

问题回复：

【发行人说明】

1、低功率纳秒固体激光器报告期内及期后销售情况

2017年-2020年，公司以3W、5W紫外纳秒激光器为代表的低功率纳秒固体激光器销售情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度
销售收入	10,355.52	8,792.06	11,190.67	5,775.01
销量（台）	4,074	2,503	2,127	840
单价（万元/台）	2.54	3.51	5.26	6.88
毛利率	32.24%	32.87%	53.27%	41.31%

由上表，2017年-2020年公司3W、5W紫外纳秒激光器销量不断增长，受平均售价下降影响，2019年、2020年销售收入有所下降。2017年公司激光器主要在美国基地生产，成本相对较高，2017年下半年公司激光器国产化进程加快，国内深圳、常州生产基地陆续建成投产，公司2018年低功率纳秒激光器的生产成本大幅降低，但由于2018年售价降幅相对较少，因此2018年3W、5W紫外纳秒激光器毛利率大幅提升。2019年，为应对国内低功率激光器市场竞争加剧和培育市场，公司对标准型号激光器售价进行调整，因此2019年3W、5W紫外纳秒激光器毛利率下降幅度较大。2020年3W、5W紫外纳秒激光器毛利率为32.24%，较上年有小幅下降，总体趋于稳定。

2017年-2020年，公司低功率纳秒激光器价格呈下降趋势的主要原因为：（1）近年来，下游消费电子、食品包装精密打标以及3D打印等市场需求持续增长，低功率纳秒激光器应用领域扩大、渗透率提高。随着技术进步、销量扩大带来的规模经济以及市场竞争等因素的影响，低功率纳秒激光器的原材料价格和激光器产品价格均呈快速下降趋势，激光器价格的下降又进一步拓宽了下游行业的需求；（2）包括发行人在内的行业内主流公司为降低激光微加工应用门槛，覆盖更为广阔的应用领域，加快产品推广使用，在原材料价格下降的同时加大研发对产品结构、工艺等进行优化和改进，在产品成本下降的基础上相应降低售价，主动推出了更具性价比的产品来提升行业整体市场规模，低功率纳秒激光器国产化替代程度显著提高。

2020年，公司低功率纳秒激光器销量较上年同期增长62.76%，售价下降，毛利率水平较2019年有小幅下降基本保持稳定，主要系平均售价、单台成本较2019年同幅度下降，其中平均售价降幅为27.64%，平均成本降幅26.96%。平均售价下降的驱动因素为随着成本的进一步下降，公司为培育市场、加强产品推广及积极参与市场竞争，下调产品价格；平均成本持续下降主要系直接材料成本进

一步下降所致，具体如下：

(1)晶体价格下降。2020年公司晶体平均采购价格较2019年下降25.29%，根据晶体主要供应商福晶科技出具的价格变动的说明，受市场竞争等因素影响，福晶科技的激光晶体元器件对下游客户的销售价格下降14%-26%。福晶科技2020年上半年财务报告披露了产品价格下降风险，其激光晶体元器件毛利率从2019年上半年的69.22%下降到2020年上半年的50.34%；

(2)泵浦源价格下降。2020年公司泵浦源平均采购价格较2019年下降16.47%，泵浦源平均价格下降，一方面是产品市场价格下降，根据主要供应商nLIGHT出具的价格变动的说明，其主要产品对下游客户的销售价格下降10%-30%；另一方面，2020年公司针对国内医疗用品如口罩打标、3D打印等部分市场需求使用了25W泵浦源，在此基础上推出了更具性价比优势的3W紫外纳秒激光器。2020年新增的使用25W泵浦源的3W紫外纳秒激光器销售数量占同期公司中低功率紫外纳秒激光器销售总量的40.01%，同品牌25W泵浦源价格约为30W泵浦源的68%；

(3)通过研发，提高原材料自制率，降低成本。2019年以前，公司已实现部分机加件、调Q开关等零部件的自制，有效降低了成本。2019年11月开始，公司逐步实现了部分电路板、控制箱整体集成、晶体镀膜等工序的自制，自制率的提高将供应商的利润转化为公司成本的降低；

(4)2019年12月开始，公司优化产品设计，简化激光器壳体结构，采取一次成型方式替代原来的多板组装方式制造激光头壳体、腔体，大幅减少了壳体腔体加工工序，有效降低了成本。

针对2020年原材料采购价格下降情况，我们电话访谈了主要供应商福晶科技及nLIGHT相关人员，取得了其关于供货价格下降情况的说明，查阅了福晶科技2020年半年度财务报告等资料，查阅了公司相关采购订单、入库单据等。

2017年-2020年，公司3W、5W紫外纳秒激光器毛利占主营业务毛利的比例分别为27.06%、35.89%、16.03%和19.95%，占比相对较低，对公司整体盈利能力不构成重大影响。

2、纳秒激光器市场供求关系未发生重大不利变化，相关技术替代风险低

(1) 低功率纳秒激光器售价和毛利率下降主要原因是受宏观经济影响市场竞争加剧以及培育市场主动降价等因素所致，产品市场需求不断增加

随着中美贸易摩擦加剧以及国内宏观经济增速下滑，下游部分行业相对低迷，为抢占市场，激光行业竞争加剧，激光器价格呈下降趋势。

近年来，随着激光行业的技术进步，以及纳秒激光器产品应用率的迅速提高，技术进步和规模效应导致原材料、纳秒激光器的成本均大幅下降，为生产厂家降价培育市场奠定基础。低功率纳秒激光设备主要用于打标、3D 打印等领域，其中，在打标领域，喷墨、光纤打标占据较高的市场份额，其设备成本较低，而纳秒激光打标设备虽然具有热影响区域小、精度高、环保等优点，但相对来说价格较高，从而影响了纳秒激光打标设备的市场占有率。因此，为培育市场，加快产品普及，公司对低功率纳秒激光器主动降价，推动设备市场的发展，使得产品性价比不断提高，逐步取代传统的喷墨等加工方式，因此报告期内公司低功率纳秒激光器的销售数量呈快速增加趋势。

(2) 纳秒激光器具有良好的发展前景，应用领域和市场空间不断扩大

纳秒激光器具有热影响区域小、线宽窄等特点，在精密钻孔、切割、划槽等工艺在内的精细微加工领域具有独特优势，在消费电子、新能源、3D 打印、芯片制造、生物医疗等领域得到广泛应用。目前，激光行业下游应用市场仍然主要以宏观加工为主，微加工应用总体市场规模相对较小，但随着消费电子、集成电路、5G 通信、可穿戴设备、AR\VR 以及医疗卫生、智能装备、航天航空等新兴领域及战略领域超精超微加工需求的不断涌现，激光应用向微加工领域快速渗透，纳秒激光器应用领域和市场空间不断扩大。

(3) 纳秒激光器生产成本持续下降，进一步促进了下游市场需求的扩大

报告期内，公司加速推进激光器国产化进程，在国内建立了深圳、常州两处研发、生产基地，并通过提高元器件自产化率、建立国内供应商体系、优化产品设计和生产流程等，纳秒激光器生产成本持续下降，性价比优势日趋显著。在打标、3D 打印、精密切割、焊接等领域，对传统机械加工方式和其他激光加工技术形成不断替代，市场需求进一步扩大。

(4) 加大高端激光器研发投入，不断扩展产品线，产品结构日趋完善

公司激光器产品包括纳秒激光器、超短脉冲激光器、MOPA 纳秒/亚纳秒激光器，覆盖从红外到深紫外的不同波段，从纳秒到飞秒的多种脉宽，是全球少数同时具有纳秒、亚纳秒、皮秒、飞秒级微加工激光器核心技术和生产能力的激光器生产厂商之一，是全球少数实现工业深紫外纳秒激光器批量供应的生产商之一。

目前，国内低功率纳秒激光器市场竞争日趋激烈，公司加大中高功率、深紫外和超快激光器的研发、推广和国产化，在扩展自己产品线的同时积极参与国际竞争，实现进口替代。与此同时积极向激光产业链下游延伸，加大定制激光模组的推广、应用。公司 3W、5W 紫外纳秒激光器销售收入占主营业务收入的比例由 2018 年的 38.57% 降低至 2020 年的 31.23%，中高功率纳秒激光器、超快激光器、定制激光模组销售占比则大幅提升，公司产品结构日趋完善。

(5) 5G 技术将带来下游应用场景不断丰富，为微加工激光应用提供广阔发展空间

2019 年被视为 5G 技术商用“元年”，5G 技术的逐步商用化将为微加工激光行业提供广阔的发展空间。5G 网络具有高速率和低延迟的特点，对化合物半导体性能要求较高，手机材质及制造工艺将为适配 5G 技术而发生改变。手机生产中有多个环节需应用激光加工技术，激光打标、焊接、切割、打孔、蚀刻等技术被广泛应用于手机制造的不同生产环节，微加工激光技术将在 5G 手机制造领域发挥重要作用。此外，随着 5G 基站进入密集建设期，加工精度要求更高的 PCB/FPC 板作为主要电子材料将呈现需求快速增长态势，物联网、AR\VR、可穿戴设备、互联网医疗等行业将迎来快速发展，对激光加工的需求将快速增加。

(6) 纳秒激光器及相关技术短期不存在被替代风险

纳秒激光器具有热影响区域小、线宽窄等特点，在精细微加工领域具有独特优势。随着消费电子、集成电路、医疗器械、航空航天等领域对加工精度的要求越来越高，纳秒激光器在微加工领域的应用越来越广泛。此外，近年来通过不断的技术升级、产品优化及规模化效应等，纳秒激光器产品稳定性不断提升，成本持续下降，在精细打标、切割、焊接等领域，对其他加工技术形成了替代效应，市场空间进一步扩大。目前，公司在美国及国内均设立了研发中心，紧跟国际激光技术发展趋势，公司纳秒激光器及相关技术处于行业先进水平，不存在被替代

的风险。

3、公司激光器高毛利率具有可持续性

2017年-2020年，公司激光器毛利率及收入占比情况具体如下：

项目	2020年度		2019年度		2018年度		2017年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
纳秒固体激光器	95.20%	47.40%	86.96%	48.31%	96.14%	56.15%	89.43%	54.26%
其中：3W、5W 紫外纳秒激光器	48.17%	32.24%	39.18%	32.87%	55.67%	53.27%	34.14%	41.31%
中高功率及 其他纳秒激光器	47.02%	62.93%	47.78%	60.96%	40.47%	60.13%	55.29%	62.26%
超快激光器	4.80%	47.84%	13.04%	64.47%	3.76%	68.04%	5.27%	76.09%
MOPA 光纤激光器	-	-	-	-	0.10%	48.43%	5.30%	56.21%
合计	100.00%	47.42%	100.00%	50.41%	100.00%	56.59%	100.00%	55.52%

由上表，公司 2017 年-2020 年激光器毛利率分别为 55.52%、56.59%、50.41% 和 47.42%，其中纳秒激光器毛利率分别为 54.26%、56.15%、48.31% 和 47.40%。2018 年毛利率较高，主要因为公司通过激光器国产化显著降低了生产成本，但售价降幅相对较小。2019 年毛利率下降，主要因为是低功率激光器国内市场竞争加剧以及培育市场主动降价等因素所致。2020 年激光器毛利率为 47.42%，纳秒激光器毛利率为 47.40%，较 2019 年毛利率下降幅度显著收窄，开始趋于稳定。

整体来看，2018 年-2019 年，除以 3W、5W 紫外纳秒激光器为代表的低功率激光器销售毛利率持续下降外，其他型号纳秒激光器、超快激光器毛利率总体保持平稳。公司 3W、5W 紫外纳秒激光器毛利率下降，主要因为低功率激光器技术已趋于成熟，国内供应链完善，市场竞争者较多，产品主要应用于打标、3D 打印等领域，下游客户对价格较为敏感，因此产品价格下降速度较快，毛利率持续下降。随着 3W、5W 紫外纳秒激光器产品价格下降，产品性价比优势日趋突出，由于紫外纳秒激光器在加工精度上的技术优势，在打标、3D 打印等低功率激光应用场景逐步对其他加工方式形成一定的替代，市场空间扩大，销量不断提升，规模效应凸显，毛利率也开始趋于稳定。2020 年超快激光器毛利率下降幅度较大，主要因为国内厂商为加快培育国内超快激光器市场，争夺国外厂商市场份额，价格竞争日趋激烈，公司超快激光器在经历 2019 年的国产化落地后，2020 年进入批量生产阶段，前期规模效应不明显导致生产成本下降幅度小于产品售价

降幅，从而导致超快激光器毛利率下降。

报告期内，公司利用自身在固体激光器领域长期积累的技术优势，不断加大中高功率、深紫外、超快激光器的研发、生产和推广应用，并通过国产化方式，降低生产成本、贴近应用市场，2019年销售占比较上年大幅提升，2020年因新冠疫情影响，用于医疗用品打标的低功率激光器销售提升，但中高功率、深紫外、激光器销售占比依旧保持在较高水平。2020年超快激光器销售占比下降，主要因为公司通过定制激光模组形式实现超快激光器的销售（相关收入统计在定制激光模组中），以及本年超快激光器产品平均售价降低。2019年、2020年超快激光器（含安装在定制激光模组中销售）销量分别为70台、61台，未出现大幅下滑的情况。

综上，公司为国内微加工激光器重要生产厂商，产品具有较高的技术含量，公司激光器销售毛利率受市场竞争和销售策略等因素的影响有一定波动，未来公司将通过持续加大产品创新、国产化替代、完善产品线等方式进一步扩展国内外市场、降低成本，公司综合毛利率有下降趋势，但保持相对较高毛利率具有持续性。

【申报会计师核查意见】

我们执行了以下核查程序：

- 1、取得发行人激光器2017年-2020年销售清单，复核激光器产品类别、数量、收入、成本、单价和毛利情况；
- 2、访谈发行人管理层，查阅激光行业相关研究报告，了解激光器的技术特点、应用领域、下游行业及未来发展前景；
- 3、访谈发行人管理层，了解激光器销售情况，生产成本、价格、毛利率变动的原因和未来变动趋势；
- 4、电话访谈了福晶科技及nLIGHT相关人员，取得了其关于2020年供货价格下降情况的说明，查阅福晶科技2020年半年度财务报告等资料，检查公司相关采购合同、入库单据等。

经核查，我们认为：

发行人期后经营情况良好,2020年低功率纳秒激光器毛利率下滑幅度收窄,趋于稳定;纳秒激光器具有良好的发展前景,应用领域和市场空间不断扩大,供求关系未发生重大不利变化,相关技术不存在被替代风险;发行人低功率纳秒激光器毛利率趋于稳定,中高功率及其他纳秒激光器、超快激光器毛利率报告期内保持较高水平,公司综合毛利率有下降趋势,但保持相对较高毛利率具有持续性。

4.关于技术路线。

报告期内发行人主营产品为固体激光器,国内可比公司主营产品均为光纤激光器。公开资料显示,由于光纤激光器成本较低,广泛应用于工业领域,国内光纤激光器的市场份额远高于固体激光器,可比公司锐科激光等收入规模远高于发行人。

请发行人:

(1)披露固体激光器和光纤激光器的应用领域差异,分析国内光纤市场份额远高于固体激光器、可比公司收入规模远高于发行人的原因;

(2)分析并披露固体激光器的市场空间是否较小,是否局限于特定的应用领域,在多数工业应用领域与光纤激光器相比是否具备优势。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

问题回复:

【发行人说明】

(1)披露固体激光器和光纤激光器的应用领域差异,分析国内光纤市场份额远高于固体激光器、可比公司收入规模远高于发行人的原因

1、固体激光器和光纤激光器的应用领域情况

激光器按工作介质主要可以分为固体激光器、光纤激光器、气体激光器、液体激光器和半导体激光器等,固体激光器以激光晶体为主要工作介质,而光纤激光器以光导纤维为工作介质。不同种类的激光器具有自身的优势,相互间替代可能性小。固体激光器和光纤激光器的比较如下:

项目	固体激光器	光纤激光器
泵浦源	激光二极管（800-900nm）	激光二极管（900-980nm）
激光波长	约 1060nm，可通过倍频方式转换成 532nm、355nm、266nm、213nm 等，即可将红外光转换为绿光、紫外光、深紫外光等	约 1070nm
增益介质	1、激光晶体为主 2、激光晶体一般长为 10-30mm 3、激光晶体内光斑一般在 300um 至百毫米范围内 4、多种晶体可选	1、光导纤维为主 2、光纤一般长为 1 米以上 3、光纤内激光光斑一般在 6 至 30um 范围内 4、光纤选择较为有限
产品特点	短脉冲短波长，具有高峰值功率，大脉冲能量特点	主要为红外波长，具有高平均功率特点
主要应用场景	主要用于高精度微加工领域	主要用于宏观加工领域
国内发展历史	起步相对较晚，主要受制于技术、品牌及国内制造业总体发展进程等因素，进口替代进程较慢	起步较早，发展相对成熟，已形成一批规模较大的企业，进口替代程度较高
技术发展趋势	短波长（紫外、深紫外）、短脉宽（皮秒、飞秒）、高峰值功率、冷加工	高平均功率
国际主要厂商	美国相干、美国光谱物理、德国通快等	美国 IPG 等
国内主要厂商	本公司、华日精密激光等	锐科激光、创鑫激光、杰普特等

固体激光器与光纤激光器在主要应用场景和技术发展趋势发面存在较大差异，美国相干、美国光谱物理、德国通快、美国 IPG 等国际知名公司作为固体激光器和光纤激光器领域的典型代表，均经历了较长的企业发展历程，目前均保持良好的发展态势，体现了固体激光技术和光纤激光技术并存的行业发展态势，因应用领域存在差异，两种技术路线不存在相互替代关系。固体激光器和光纤激光器在主要激光加工应用领域的应用差异情况如下：

应用领域	固体激光器	光纤激光器
激光打标	金属/非金属材料打标，其中非金属材料包括包装纸、玻璃、陶瓷、塑料、聚合物等，尤其是精细及高单价材料打标使用	主要为金属材料打标
激光切割	金属/非金属材料切割，尤其是薄材料的高精度切割	主要为金属材料切割，以厚材料切割为主
激光钻孔	金属/非金属精密钻孔	主要为金属、陶瓷等钻孔
激光焊接	主要为非金属材料焊接，尤其是薄材料的高精度焊接	主要为金属材料焊接，以厚材料焊接为主
增材制造（3D 打印）	光固化和高熔点高反材料的 3D	金属烧结

	打印	
激光熔覆	主要以光纤激光器为主	
前沿科学研究	主要以固体激光器为主，包括环境分析、基因分析、核聚变等领域	

由上表，固体激光器与光纤激光器均能被应用于打标、切割、钻孔、焊接及增材制造等主要激光加工领域，但在各细分领域的具体应用场景存在差异，具体如下：

（1）宏观加工领域

该领域主要采用光纤激光器，一般不采用固体激光器。光纤激光器包括连续光纤激光器和脉冲光纤激光器。因连续光纤激光器高平均功率的特点，可广泛应用于厚金属材料的切割、焊接等宏观加工。宏观加工目前市场规模大，同行业可比公司中锐科激光和创鑫激光的主要产品为连续光纤激光器。

（2）微加工领域

该领域主要采用固体激光器，部分场景采用脉冲光纤激光器。固体激光器能够通过倍频晶体在谐振腔内将红外光转换为绿光、紫外光及深紫外光等短波长激光并对外输出，更短波长是微加工激光器的发展趋势，其产生热效应较低，能量利用效率高，从而能够有效提升加工精度，实现超精超微加工。固体激光器凭借其短波长（紫外、深紫外）、短脉宽（皮秒、纳秒）、高峰值功率的特点被主要应用于薄性、脆性等金属和非金属材料的精密微加工领域，此外，固体激光器被广泛应用于环境、医疗、军事等领域的前沿科学研究，发展前景广阔。

脉冲光纤激光器可以被应用于微加工领域，因其波长主要被限制在红外光的范围内，因此，一般用于金属材料且具有一定厚度、精度要求相对不高的部分微加工领域。

综上，固体激光器与光纤激光器具体应用领域存在差异，两种技术路线不存在相互替代关系。从2016年-2018年全球工业激光器市场容量数据看，固体激光器与光纤激光器均呈快速增长趋势，不存在相互替代导致的此消彼长情形。

公司是国内领先的专注于微加工领域的激光器生产商和解决方案提供商，主要产品包括DPSS调Q纳秒激光器、超短脉冲激光器（皮秒、飞秒级）和MOPA纳秒/亚纳秒激光器，其中DPSS调Q纳秒激光器是公司的主要产品，其技术路

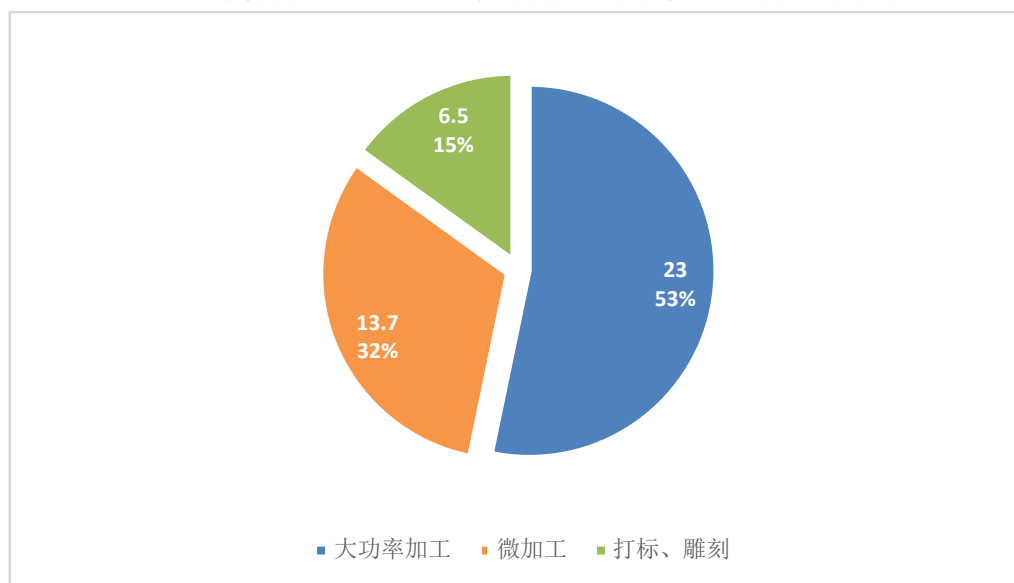
线为固体激光器。国内可比公司锐科激光、创鑫激光和杰普特主要从事光纤激光器的研发、生产和销售，其中锐科激光和创鑫激光的主要产品为连续光纤激光器，杰普特的主要产品为脉冲光纤激光器。公司主要产品的技术路线与可比公司存在较大差异，产品具体应用领域不存在重大重合情形。

2、国内光纤市场份额远高于固体激光器、可比公司收入规模远高于发行人的原因

(1) 国内光纤市场份额远高于固体激光器的原因

材料加工是工业激光器的主要应用领域，根据 Strategies Unlimited 数据，2017 年材料加工市场激光器销售收入约为 43.2 亿美元，其中大功率加工占 53%，微加工占 32%，可以看出激光技术在宏观加工领域的渗透力度要高于微加工领域。

2017 年材料加工主要应用市场激光器销售收入（单位：亿美元）



数据来源：Strategies Unlimited

国内光纤激光器市场份额高于固体激光器，主要原因是光纤激光器主要用于大功率宏观加工，市场需求与国内制造业发展阶段吻合；固体激光器主要用于微加工，微加工市场虽处于快速发展阶段，但目前市场容量小于宏观加工市场容量，但高精度制造的需求比如可穿戴设备、半导体芯片、医学医疗、新能源等推动市场快速发展，是国家重点鼓励发展的方向。

目前在大功率宏观加工领域运用的激光器主要为光纤激光器，高功率连续光纤激光器被广泛应用于金属的切割、焊接、熔覆等宏观加工领域，随着激光技术

的不断完善及制造业升级转型进程的不断推进，以光纤激光器为代表的激光加工技术在宏观加工领域已替代了大量的传统制造技术，拥有较为广阔的市场空间。相比而言，固体激光器虽然在微加工领域逐步渗透，但目前微加工市场容量相比宏观加工较小，且应用于微加工领域的固体激光器价格相对较高，导致固体激光器的整体市场份额低于光纤激光器。

（2）发行人收入规模小于可比公司的主要原因

①主要产品和用途不同，目前微加工市场容量小于宏观加工市场容量

可比公司锐科激光、创鑫激光和杰普特是国内主要的光纤激光器生产企业，公司主要生产固态激光器。光纤激光器主要用于宏观加工，固体激光器主要用于微加工，微加工市场虽处于快速发展阶段，但目前微加工市场容量小于宏观加工市场容量。

②细分市场竞争态势存在差异

国内光纤激光器起步较早，发展相对成熟，已形成一批规模较大的企业，国际竞争对手主要是美国 IPG 等生产光纤激光器的制造厂商。

国内固体激光器起步相对较晚，主要受制于技术、品牌及国内制造业总体发展进程等因素。公司具有技术优势，已经发展成为国内重要的微加工激光器生产厂商，产品实现进口替代，具有较强的市场竞争力和良好的成长性。公司面临的主要竞争对手为美国相干、美国光谱物理、德国通快等国际巨头，相关国际巨头目前占有较高的市场份额，公司收入虽然快速增加，但规模相对较小。

公司具有技术和质量等优势，公司固体激光器产品的市场规模有望不断扩大。目前全球制造业正处在精细化、智能化、定制化发展的道路上，激光加工精密、柔性、热效应小的特点与制造升级的需求较为契合，使得激光技术成为微加工领域的重要加工技术。伴随着全球制造升级的脚步，激光微加工技术被广泛认为是高端制造的重要支撑技术之一，对其它产业的推动与支持已达到了不可替代的高度。从国内市场角度来看，我国工业发展正处在转型与升级的关键阶段，而微纳制造、超精密制造为代表的尖端制造技术是规划期内的制造业升级的重要举措。激光微加工技术在消费电子、信息技术、新能源、新材料、生物医药、半导体、航空航天等领域的应用日益增多，成为了支持我国高新产业不断实现突破的重要

工具。而不断增加的微加工应用场景和需求正驱动激光技术的不断革新突破，向更短波长、更窄脉宽、更高功率、更稳定可靠、更长使用寿命的方向发展，以满足激光精细加工与各类应用场景的深度融合。随着未来应用产品向超精超微方向发展，激光在微加工领域的应用将越来越广泛。

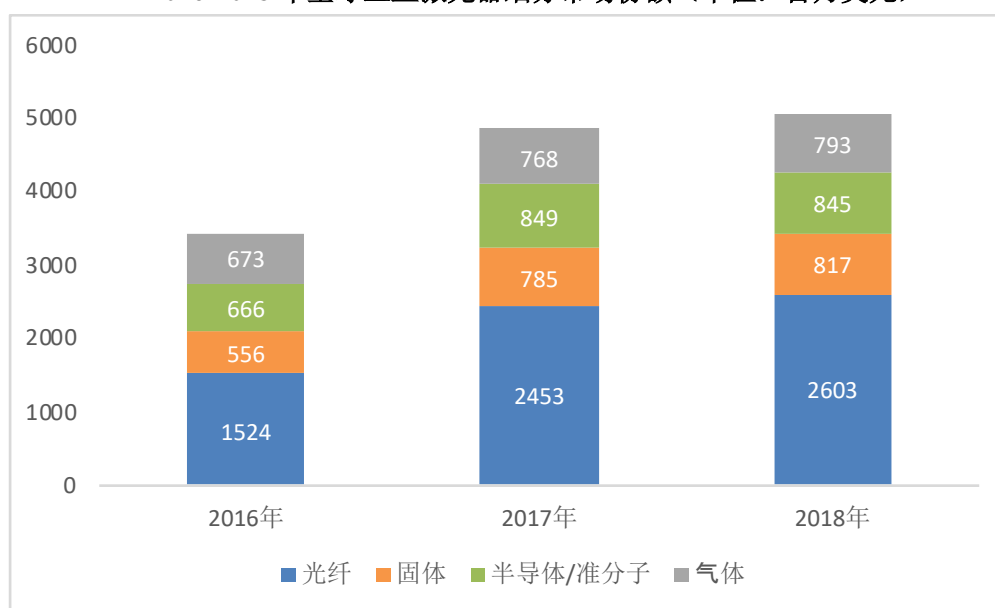
(2) 分析并披露固体激光器的市场空间是否较小，是否局限于特定的应用领域，在多数工业应用领域与光纤激光器相比是否具备优势

1、全球激光产业及固体激光器的市场空间

根据《2020 中国激光产业发展研究报告》及天风证券研究所数据显示，2019 年，全球激光器销售总额为 147.3 亿美元，相较 2018 年增长 7.05%。到 2020 年，全球激光器市场空间将有望到达 162 亿美元，保持较为快速的增长趋势。

激光器在工业领域应用广泛，根据 Strategies Unlimited 数据显示，近年来全球各类工业激光器销售收入持续增长，2018 年全球工业激光器销售收入达到 50.58 亿美元。在工业激光器领域，由于光纤、固体、气体等各类激光器各具优势，在工业领域中各有侧重，如光纤激光器主要被应用于宏观加工领域，而固体激光器则广泛应用于精密微加工领域，导致各类激光器市场规模存在一定差异。

2016-2018 年全球工业激光器细分市场份额（单位：百万美元）



数据来源：Strategies Unlimited / Laser Markets Research

由上表可见：（1）近年来全球各类工业激光器销售收入均主要呈现持续增长趋势，而得益于宏观加工广阔的市场空间，光纤激光器在全球工业激光器市场份

额最高，2018年约占51.46%；（2）固体激光器目前市场容量约为光纤激光器的1/3；（3）固体激光器处于快速发展阶段，2016年-2018年市场容量复合增长率为21.22%。

全球激光产业市场份额仍有较大的拓展潜力。数据显示，全球工业激光设备渗透率正在持续提升，由2009年的2.90%上升至2019年的6.36%，但整体仍处于较低水平。随着激光加工技术在各个领域对传统加工技术的不断替代，预计渗透率在未来将继续保持稳定上升态势，全球激光市场潜在市场空间巨大。

激光技术在微加工领域的渗透率仍低于宏观加工，加之微加工领域对智能化、精细化的要求日益提升，未来激光技术在微加工领域的渗透增速将较为可观。激光微加工技术是高端制造业的重要支撑技术之一，同时也是我国产业升级的重要技术工具，固体激光器的市场份额有望继续提升并获得更多增量市场。

2、固体激光器与光纤激光器在微加工领域的比较

激光加工凭借其高效率、低能耗、高柔性等特点，已经在许多应用领域里对传统加工方式进行替代，给全球制造业带来了革命性的转变。随着激光器在工业领域渗透进程的不断推进，未来各类激光器的分工将更为明确并出现以下发展趋势：（1）连续光纤激光器向超高功率方向发展。更高输出功率将成为连续光纤激光器发展的主要研究方向，输出功率将从百瓦级、千瓦级向万瓦级发展；（2）脉冲光纤激光器向高平均功率、高峰值功率方向发展；（3）固体激光器向短波长、短脉宽、高功率、大脉冲能量、高光束质量方向发展，并将被更加广泛的应用于激光精密加工领域。综上所述，作为激光加工技术的核心器件，激光器在宏观加工领域将主要以连续激光为主，并往更高功率方向发展；在微加工领域脉冲激光则更具优势，并往短波长（紫外、深紫外）和短脉宽（皮秒、飞秒）方向发展，即向更高脉冲能量和光束质量方向发展。

在固体紫外激光器的带动下，固体激光器近年来取得令人瞩目的成绩。目前工业紫外激光器一般指纳秒级的输出紫外光的脉冲固体激光器，具有效率高、重频高、性能可靠、体积小、光束质量好以及功率稳定等特点，在微加工领域应用广泛。

与其他激光器种类相比，固体激光器（含超快激光器）在微加工领域拥有技

术优势，主要表现主要为：（1）高峰值功率。脉冲激光可产生高瞬时峰值功率。光纤激光器使用的光纤芯径较小，能够承受的峰值功率较低。固体激光器的增益介质为激光晶体，相比光纤能够承受更高的峰值功率，从而可以覆盖更多的微加工应用场景。例如飞秒激光的瞬间功率可达百万亿瓦级别，对于传统光纤激光技术，如何解决高峰值功率产生的光纤损伤及非线性效应是技术难题；（2）高聚焦能力。固体激光可以产生高光束质量的短波长激光，在半导体芯片等工业和科学研究领域为高精度和超高精度应用提供了可能；（3）高加工精度。固体激光器能够通过倍频晶体在谐振腔内将红外光转换为绿光、紫外光及深紫外光等短波长激光并对外输出。更短波长是微加工激光器的发展趋势，其产生热效应较低，能量利用效率高，从而能够有效提升加工精度。

3、公司激光器在微加工领域应用广泛

公司是国内领先的微加工激光器生产商和激光微加工解决方案提供商，是全球少数同时具有纳秒、亚纳秒、皮秒、飞秒级微加工激光器自主研发核心技术和生产能力的厂商之一，也是全球少数实现工业深紫外纳秒固体激光器批量供应的生产商之一。公司应用于微加工领域的产品种类和应用储备丰富，除消费电子领域外，公司激光器在新能源、3D 打印、芯片制造、生物医疗等领域也应用广泛。针对下游行业的工艺特点，公司不断改善激光器性能，丰富产品种类，以快速响应市场需求。公司产品在微加工领域的应用情况如下：

应用领域	具体应用	公司代表产品
消费电子	3D 玻璃、陶瓷等脆性材料加工；刚性和柔性印制电路板（PCB/FPC）切割	绿光及紫外波长的纳秒固体激光器、超短脉冲激光器
新能源	太阳能硅电池切割、划线及表面加工、钻孔、激光晶化；动力锂电池激光焊接	红外、绿光、紫外波长的纳秒固体激光器、超短脉冲激光器
3D 打印	光固化快速成型、选择性粉末烧结成型	紫外、深紫外纳秒固体激光器
激光飞行方位溯源标识	条形码、二维码的激光打标	紫外纳秒固体激光器
芯片制造	半导体芯片的缺陷检测，晶圆切割、激光退火，高精度微孔制造等	绿光、紫外纳秒固体激光器、超短脉冲激光器
生物医疗	介入式医疗器械等高端医疗器械制造、生物光声成像等	紫外纳秒固体激光器、超短脉冲激光器

由上表，公司激光器产品在微加工领域充分布局，产品应用可以渗透至目前

主要的微加工应用场景，部分产品销至日本、德国、英国等工业发达国家和地区，也体现了固体激光器在微加工领域具有一定的技术优势。

【申报会计师核查意见】

我们执行了以下核查程序：

1、访谈了发行人相关人员，了解固体激光器和固体光纤激光器在技术路线、应用领域、发展前景方面的主要异同；

2、查阅行业研究报告，了解激光行业市场规模、发展情况、主要激光器种类及其市场份额、行业内主要企业等；

3、查阅发行人主要可比公司的官方网站、招股说明书、定期报告等公开资料，了解其产品构成、技术路线、市场份额、销售收入、发展规划等。

经核查，我们认为：

1、固体激光器和光纤激光器的应用领域各有侧重，光纤激光器主要应用于宏观加工市场，固体激光器主要应用于微加工领域；

2、光纤激光器市场份额高于固体激光器主要系我国宏观加工领域市场份额相比微加工较大且光纤技术在宏观领域的渗透率较高的原因所致。可比公司收入规模高于发行人主要系主要产品和用途等不同，目前微加工市场容量小于宏观加工市场容量，同时固体激光器领域的大型国际厂商较多，占据了较高的市场占有率；

3、光纤激光器和固体激光器主要应用场景不同，竞争程度低。与其他激光器种类相比，固体激光器（含超快激光器）在微加工领域拥有一定的技术优势，主要表现主要为高峰值功率、高聚焦能力、高加工精度。随着激光技术在微加工领域的不断渗透，固体激光器的市场空间有望得到持续提升；

4、固体激光器目前市场容量约为光纤激光器的 1/3，固体激光器市场处于快速发展中，2016 年-2018 年市场容量复合增长率为 21.22%；固体激光器应用领域广泛，随着微加工需求的快速增加和应用逐步普及，市场前景良好。

5.关于原材料采购。

招股书披露，泵浦源为发行人主要原材料，报告期内发行人采购泵浦源金额分别为 2,930.73 万元、2,467.18 万元、3,525.69 万元，占采购比例为 25.68%、19.58%、28.49%。2017 年发行人向 nLIGHT 采购 30W 泵浦源的价格为 4,379.31 元/个，单价明显低于 DILAS 的 6,832.22 元/个，且发行人 2018 年向 nLIGHT、DILAS 采购泵浦源均价的同比下降幅度分别为 24.05%、3.00%。

请发行人：

(1) 结合泵浦源的品牌、技术参数差异等，分析并披露报告期内发行人向 nLIGHT 采购 30W 泵浦源单价明显低于 DILAS 的原因，2018 年向 nLIGHT 采购价格降幅高于 DILAS 的原因；

(2) 分析并披露报告期内发行人向不同供应商采购泵浦源价格的公允性。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

问题回复：

【发行人说明】

(1) 结合泵浦源的品牌、技术参数差异等，分析并披露报告期内发行人向 nLIGHT 采购 30W 泵浦源单价明显低于 DILAS 的原因，2018 年向 nLIGHT 采购价格降幅高于 DILAS 的原因；

1、报告期内发行人向 nLIGHT 采购 30W 泵浦源单价明显低于 DILAS 的原因

30W 泵浦源是公司用量最多的泵浦源之一，2017-2020 年，公司向 nLIGHT 和 DILAS 采购 30W 泵浦源的情况如下：

供应商	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	采购金额 (万元)	采购单价 (元)	采购金额 (万元)	采购单价 (元)	采购金额 (万元)	采购单价 (元)	采购金额 (万元)	采购单价 (元)
DILAS	-	-	-	-	133.86	6,626.92	622.41	6,832.22
nLIGHT	469.00	2,478.87	887.89	3,204.22	841.79	3,325.93	376.62	4,379.31

由上表，从采购金额来看，2017-2019 年公司向 nLIGHT 采购 30W 泵浦源的金额逐年增加，向 DILAS 采购逐年减少，至 2019 年已不再向 DILAS 采购 30W

泵浦源。2020年公司向 nLIGHT 采购 30W 泵浦源的规模有所下降，主要系 2020 年公司部分 3W 紫外纳秒激光器改用 25W 泵浦源替代原有 30W 泵浦源所致；从采购单价来看，报告期内公司向 nLIGHT 采购 30W 泵浦源的平均单价低于向 DILAS 的采购单价，其中 2020 年公司向 nLIGHT 采购 30W 泵浦源价格较 2019 年下降幅度较大，主要系 nLIGHT 受市场竞争等因素影响主动下调售价，根据 nLIGHT 出具的说明文件，2020 年其泵浦源主要规格型号产品价格较 2019 年下降约 10%-30%。

nLIGHT 和 DILAS 均为国际知名的泵浦源供应商，其中 nLIGHT 为美国纳斯达克上市公司，双方所生产的泵浦源在产品结构方面存在一定差异，其中 nLIGHT 泵浦源采用单管串联结构，DILAS 采用 BAR 条结构。单管串联结构是目前市场主流的泵浦源结构，拥有较高的市场份额，BAR 条结构是较为早期的泵浦源结构，近年来市场份额被单管串联结构所侵蚀。相比于 BAR 条结构，单管串联结构具有热效应低、高亮度、结构稳定等优势，目前市场主要的泵浦源供应商如 nLIGHT、Lumentum Operations LLC.、北京凯普林光电科技股份有限公司（以下简称“凯普林光电”）、深圳市星汉激光科技有限公司、苏州长光华芯光电技术有限公司均采用单管串联结构，仅 DILAS、西安炬光科技股份有限公司等少数泵浦源供应商仍以 BAR 条结构为发展方向，总体而言泵浦源供给端主要以单管串联结构为主流发展趋势，可供选择的供应商较多，产品类型较为丰富，产品性价比较高，因此公司顺应市场趋势，使用 nLIGHT 提供的单管串联结构泵浦源逐步替代 DILAS 提供的 BAR 条泵浦源。截至本问询函回复出具日，公司除旧机型维修及零星客户指定要求外，已不再购买使用 BAR 条结构泵浦源。

近年来单管串联结构泵浦源成为市场主流，经查阅近 2 年激光行业公司披露的招股说明书，杰普特和创鑫激光披露了主要泵浦源供应商，具体如下：

公司名称	主要泵浦源供应商
杰普特	凯普林光电、贰陆激光及其主要关联企业、深圳市星汉激光科技有限公司
创鑫激光	Lumentum Operations LLC.、nLIGHT 集团

由上表，杰普特和创鑫激光所披露的主要泵浦源供应商均采用单管串联结构，其中 nLIGHT 和凯普林光电也为公司泵浦源供应商，泵浦源技术路线可比。

报告期内，公司向 nLIGHT 采购 30W 泵浦源的单价低于 DILAS 的原因主要包括：（1）泵浦源的单管串联结构是 BAR 条结构的改良技术，在生产过程中能够有效提升原材料的使用效率并提升产品良品率，从而降低成本；（2）BAR 条结构相较单管串联结构的耦合难度更大工艺复杂，因此单价相对较高；（3）nLIGHT 是全球领先的单管串联结构泵浦源供应商，该产品是目前市场主流产品，市场需求较大，批量生产的规模效应有助于其降低生产成本和产品定价，提升市场竞争力。

单管串联结构相较 BAR 条结构更具性价比，虽然产品成本较低，但具有一定的结构优势，主要表现为：

（1）单管串联结构驱动电路更加简单稳定

单管串联泵浦源的芯片为串联结构，供电为高电压低电流；BAR 条泵浦源的芯片为并联结构，供电为低电压高电流。相比而言，BAR 条结构所需的高电流对驱动电源要求较高，在提高散热要求的同时增加了产品成本。

（2）单管串联结构光电转换效率高

单管串联泵浦源的光电转换效率一般可达 50% 以上，相对 BAR 条泵浦源具有一定优势。在同等输出功率情况下，光电转换效率越高，产生的废热越少，对散热片和制冷器的要求也相对越低。

（3）单管串联结构热效应小，可靠性高

单管串联泵浦源的发光点间距为毫米量级，而 BAR 条泵浦源为微米量级。发光点间距越大越有利于散热，彼此之间的热效应影响较小。较小的间距会提升散热要求，热量的聚集会导致芯片发光效率降低。

综上所述，公司向 nLIGHT 采购泵浦源的价格低于 DILAS 主要系两者产品结构差异所致。DILAS 和 nLIGHT 均为国际知名的光学器件供应商，nLIGHT 泵浦源采用较为优化的产品结构，是目前市场主流产品，具有较高性价比，其产品也被国内其他同行业公司广泛采用。DILAS 被美国相干收购后，BAR 条泵浦源主要用于美国相干部分产品的生产和部分市场存量产品的维修，美国相干也向 nLIGHT 采购单管串联泵浦源。

2、2018 年向 nLIGHT 采购价格降幅高于 DILAS 的原因

2018 年，公司向 nLIGHT 和 DILAS 采购 30W 泵浦源的平均单价分别为 3,325.93 元和 6,626.92 元，较 2017 年分别下降 24.05% 和 3.00%，公司向 nLIGHT 采购单价降幅高于 DILAS，主要原因系：（1）公司顺应市场趋势，报告期内由主要使用 BAR 条结构泵浦源转为使用单管串联结构泵浦源，主要供应商由 DILAS 转变为 nLIGHT，nLIGHT 采用降价方式快速扩大市场；（2）公司大幅提高采购数量，具有一定议价能力。公司 2017 年下半年逐步推进国产化进程，2018 年上半年国内生产基地开始批量化生产 3W、5W 激光器，其中所使用的泵浦源即为 nLIGHT 所生产的 30W 泵浦源，本着深化合作、互惠共赢的理念，公司与 nLIGHT 于 2018 年上半年就 30W 泵浦源的采购价格进行了重新协商定价，nLIGHT 在参照市场价格的基础上给予公司一定的批量采购优惠。2018 年，公司向 nLIGHT 采购 30W 泵浦源的数量为 2,531 个，相较 2017 年增加 194.30%，采购单价随之大幅下降；（3）2018 年公司从 DILAS 采购规模大幅降低，从 2017 年的 622.41 万元下降到 2018 年的 133.86 万元，因此采购单价降幅较小。

公司 2018 年未全部从 nLIGHT 采购，仍向 DILAS 采购少部分泵浦源的原因：部分下游客户对产品配置中重要原材料的变动需要理解接受的过程；部分维修用泵浦源仍需采购。2018 年以后针对部分客户指定要求或维修用的 BAR 条结构泵浦源，公司改从炬光科技采购。

（2）分析并披露报告期内发行人向不同供应商采购泵浦源价格的公允性

泵浦源是公司生产激光产品的主要原材料之一，2017-2020 年，公司采购泵浦源的金额分别为 2,930.73 万元、2,467.18 万元、3,525.69 万元和 3,625.20 万元，占当期采购总额的比例分别为 25.68%、19.58%、28.49% 和 19.44%，占比较高。报告期内，公司向主要泵浦源供应商的采购情况如下：

单位：万元

供应商名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占泵浦源采购额比例	金额	占泵浦源采购额比例	金额	占泵浦源采购额比例	金额	占泵浦源采购额比例
DILAS	-	-	-	-	164.75	6.68%	1,126.46	38.44%
nLIGHT	3,099.77	85.51%	3,070.15	87.08%	1,975.14	80.06%	1,232.23	42.05%

西安炬光科技股份有限公司	160.42	4.43%	161.05	4.57%	190.47	7.72%	395.32	13.49%
北京凯普林光电科技股份有限公司	260.56	7.19%	117.33	3.33%	61.54	2.49%	124.95	4.26%
其他	104.25	2.88%	177.16	5.02%	75.28	3.05%	51.77	1.76%
合计	3,625.20	100.00%	3,525.69	100.00%	2,467.18	100.00%	2,930.73	100.00%

由上表，2017-2020年公司第一大泵浦源供应商一直为 nLIGHT 且采购金额及占比整体上升，自 2019 年起公司已不再向 DILAS 采购泵浦源。此外，公司与西安炬光科技股份有限公司（以下简称“炬光科技”）、北京凯普林光电科技股份有限公司（以下简称“凯普林光电”）均保持持续稳定合作关系。2020 年公司优化泵浦源采购结构，加强与国内知名泵浦源供应商的合作，向凯普林光电的采购占比有较大提升，相应向 nLIGHT 的采购占比有所下降。

上述主要泵浦源供应商中，DILAS 和炬光科技的产品为 BAR 条结构泵浦源，nLIGHT 和凯普林光电的产品为单管串联结构泵浦源，相同结构产品的采购单价具有可比性，具体比较情况如下：

1、DILAS 和炬光科技

报告期内，公司向 DILAS 采购 30W 和 50W 泵浦源，向炬光科技仅采购 30W 泵浦源，采购平均单价情况如下：

单位：元/个

供应商	型号	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度
DILAS	30W	-	-	6,626.92	6,832.22
	50W	-	-	8,825.97	9,000.72
炬光科技	30W	5,013.27	5,017.28	5,754.40	6,325.19

(1) 存在交叉采购情形产品的价格公允性比较

报告期内公司向 DILAS 和炬光科技均采购 30W 泵浦源，与炬光科技采购价格相比，公司向 DILAS 采购价格相对较高，主要原因系 DILAS 为国际知名的激光器及激光配件供应商，拥有较高的市场占有率，议价能力强，具有一定的品牌溢价，产品定价相对较高。总体而言，公司向上述供应商采购 30W 泵浦源的采购价格不存在重大差异，产品定价公允。

(2) 不存在交叉采购情形产品的价格公允性比较

2017-2018年，公司向DILAS采购50W泵浦源，该类型泵浦源仅向DILAS采购，且自2019年起公司现已不再采购该规格的泵浦源。公司取得了炬光科技2017-2018年向第三方客户销售同规格泵浦源的销售订单，具体比价情况如下：

单位：元/个

产品型号	供应商	2018年度	2017年度
50W	DILAS	8,825.97	9,000.72
	炬光科技	9,051.72	8,974.36

由上表，2017年和2018年炬光科技对第三方销售50W泵浦源的价格为8,974.36元/个和9,051.72元/个，与公司向DILAS的采购价格不存在重大差异，产品定价公允。

综上所述，报告期内公司向DILAS和炬光科技采购泵浦源的价格公允。

2、nLIGHT和凯普林光电

2017-2020年，公司主要向nLIGHT采购25W、30W、65W和75W泵浦源，主要向凯普林光电采购25W、85W泵浦源，采购平均单价情况如下：

单位：元/个

供应商	型号	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度
nLIGHT	25W	1,681.42	-	-	-
	30W	2,478.87	3,204.22	3,325.93	4,379.31
	65W	7,661.92	9,102.10	9,262.76	9,405.88
	75W	11,095.66	13,646.17	13,990.73	14,330.68
凯普林光电	25W	1,517.15	1,688.60	-	-
	85W	-	-	9,027.93	9,079.66

(1) 存在交叉采购情形产品的价格公允性比较

2019年起，凯普林光电开始向公司供应25W泵浦源，2019年和2020年的平均单价为1,688.60元/个和1,517.15元/个。该型号泵浦源公司自2020年起也向nLIGHT采购，采购价格为1,681.42元/个，与向凯普林光电的采购价格不存在重大差异，产品定价公允。

(2) 不存在交叉采购情形产品的价格公允性比较

对于其他不存在交叉采购情形的泵浦源，公司分别取得了 nLIGHT 和凯普林光电向第三方客户销售同规格产品的销售订单，具体情况如下：

①nLIGHT 比价情况

单位：元/个

产品型号		2019年度
30W	销售给本公司	3,204.22
	销售给第三方	3,539.82
65W	销售给本公司	9,102.10
	销售给第三方	9,646.02
75W	销售给本公司	13,646.17
	销售给第三方	12,240.71-16,814.16

根据 nLIGHT 提供的 2019 年向第三方公司的销售订单，其向公司销售同类型泵浦源的价格略低于第三方公司，主要原因系公司与 nLIGHT 合作时间较长，采购规模较大，因此具有一定的价格优势，总体而言，nLIGHT 向公司销售 30W、65W 和 75W 泵浦源的价格与第三方价格较为接近，不存在重大差异，产品定价公允。

②凯普林光电比价情况

单位：元/个

产品型号		2018年度	2017年度
85W	销售给本公司	9,027.93	9,079.66
	销售给第三方	9,939.15	10,135.95

公司 2017-2018 年向凯普林采购 85W 泵浦源，2019 年和 2020 年未采购该类（该年主要向凯普林光电采购 25W 泵浦源）。根据凯普林光电提供的 2017 年和 2018 年向第三方客户销售 85W 泵浦源的销售订单，该两年的销售价格分别为 10,135.95 元/个和 9,939.15 元/个，略高于向公司的销售价格，主要原因系本公司为国内领先的紫外激光器生产企业之一，凯普林光电是公司在国内的主要泵浦源供应商，双方合作时间较长，且双方均有进一步扩大合作规模的意愿，因此产品具有一定的议价空间。

综上所述，公司向 nLIGHT 和凯普林光电采购泵浦源的价格公允。

【申报会计师核查意见】

我们执行了以下核查程序：

1、访谈了发行人相关人员，了解发行人报告期内泵浦源采购的主要供应商、采购价格、采购规模等；

2、访谈了 nLIGHT 销售人员，了解公司向 nLIGHT 采购泵浦源的具体情况，包括产品技术路线、采购规模、采购单价、变动趋势等；

3、访谈了发行人的技术人员，了解发行人主要产品中所使用的泵浦源的型号、技术特点、产品参数等；

4、查阅研究报告和相关公司的官方网站，了解泵浦源技术的发展历程，并对比 nLIGHT 和 DILAS 泵浦源的主要差异情况；

5、查阅发行人采购明细表，了解报告期内发行人采购泵浦源的采购金额、采购数量和采购单价，分析公司向主要供应商采购泵浦源的价格变动趋势，并分析 nLIGHT 的采购单价低于 DILAS 的原因；

6、取得发行人主要供应商对第三方销售泵浦源的销售订单，核查公司采购泵浦源的价格的公允性。

经核查，我们机构认为：

1、发行人向 nLIGHT 采购 30W 泵浦源单价明显低于 DILAS 系双方产品的技术路线与产品结构差异所致。nLIGHT 所供应的单管串联结构的泵浦源是目前市场的主流泵浦源产品，具有耦合难度小、生产良率高等特点，单价相对较低。

2、2018 年发行人向 nLIGHT 采购泵浦源的价格降幅高于 DILAS 系发行人顺应市场趋势，将主要泵浦源供应商由 nLIGHT 更换为 DILAS，nLIGHT 通过降价方式快速抢占市场，发行人采购量大幅增加具有一定议价能力。

3、报告期内发行人向不同供应商采购泵浦源的价格具有公允性。

6.关于存货。

报告期内发行人产品价格呈下滑趋势且下滑幅度较大，同时报告期内原材

料、库存商品库龄 1 年以上的占比呈增长趋势。

请发行人：结合库龄 1 年以上的原材料、库存商品的产品售价情况，分析并披露相关存货跌价准备计提是否充分、谨慎。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

问题回复：

【发行人说明】

1、报告期内发行人存货跌价准备计提政策具体情况，报告期内发行人存货跌价准备总体计提情况

(1) 报告期内发行人存货跌价准备计提政策具体情况

报告期各期末，公司按存货账面价值与可变现净值孰低的原则计提跌价准备。具体如下：

①对于库存商品和用于直接出售的原材料，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，其中在各期末有订单的产品按照订单价格估计售价，没有订单的产品按照期后或会计期内同型号的激光器的平均售价作为估计售价；

②对于需要经过加工的原材料，以所生产的产成品的订单售价或估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，同时综合考虑原材料的性质，存放的时间长短、期末结存的原因等因素后，期末按照单个存货项目计提存货跌价准备。

(2) 报告期内发行人存货跌价准备总体计提情况

2017 年-2020 年末，公司原材料及库龄 1 年以上原材料、库存商品及库龄 1 年以上库存商品跌价准备计提情况如下：

单位：万元

期间	账面余额	跌价准备	计提比例	其中：库龄 1 年以上原材料、库存商品			
				账面余额	余额占比	跌价准备	计提比例
原材料							
2020 年 12 月 31 日	6,619.13	692.15	10.46%	2,035.11	30.75%	690.10	33.91%

2019年12月31日	6,809.90	611.26	8.98%	2,117.98	31.10%	584.14	27.58%
2018年12月31日	7,034.36	358.18	5.09%	1,337.88	19.02%	336.58	25.16%
2017年12月31日	4,841.51	397.47	8.21%	717.69	14.82%	365.60	50.94%
库存商品							
2020年12月31日	6,177.20	663.31	10.74%	2,181.61	35.32%	422.78	19.38%
2019年12月31日	4,869.53	343.30	7.05%	1,124.97	23.10%	194.57	17.30%
2018年12月31日	5,749.37	227.24	3.95%	1,213.19	21.10%	161.05	13.27%
2017年12月31日	2,823.02	141.91	5.03%	555.41	19.67%	73.21	13.18%

① 原材料

由上表，2017年-2020年末公司原材料跌价准备主要系库龄1年以上的原材料所计提，1年以内原材料计提金额较小，主要系：A、公司主要产品为用于微加工领域的固体激光器及定制激光模组，产品毛利率较高，用于激光器产品生产及销售的原材料跌价风险不高；B、受上游行业规模化效应、技术提高等影响，报告期内公司原材料采购价格持续下降，公司采取移动加权的计价方式核算原材料的出库及结存价格，因此期末结存原材料跌价风险不高；C、公司原材料主要包括泵浦源、晶体、光学组件、机加件等，其中机加件因产品升级换代、改型等原因可能会导致规格型号不再适用外，其他原材料通用性较强，在按要求严格保存的前提下，可长期使用，存货跌价风险不高。

由上表，2017年-2020年末公司库龄1年以上原材料账面余额分别为717.69万元、1,337.88万元、2,117.98万元和2,035.11万元，占比分别为14.82%、19.02%、31.10%和30.75%，库龄1年以上原材料余额有所增加，原材料库龄有所延长，主要系：A、2017年下半年公司开始国产化进程，国产化转移初期美国生产基地为防范技术落地失败风险需储备部分原材料；B、进入2018年，随着公司国产化进程的顺利推进，公司开始有计划地向国内转移储备原材料用于生产，但中美贸易摩擦形势变化，公司根据形势变换适当放缓储备原材料向国内转移节奏。

2017年-2020年末，公司库龄3年以上原材料余额及跌价准备计提情况如下：

单位：万元

时间	原材料余额	跌价准备	账面净值	计提比例
2020年12月31日	536.58	333.02	203.56	62.06%

2019年12月31日	344.76	261.90	82.86	75.97%
2018年12月31日	274.76	196.40	78.36	71.48%
2017年12月31日	136.07	92.92	43.15	68.29%

报告期内，公司库龄3年以上原材料主要为因产品升级迭代而缺乏通用性的原材料、研发和用于老机型产品维修储备的物料。2020年末，公司库龄3年以上原材料余额为536.58万元，截至2021年2月底已消耗32.56万元。公司已对库龄3年以上原材料计提跌价准备333.02万元，计提比例为62.06%，跌价准备计提充分。2020年末账龄3年以上原材料跌价准备计提比例下降，主要因为美国子公司本期因疫情影响激光器产量下降幅度较大，原材料周转变慢，库龄变长。

②库存商品

由上表，2017年-2020年末公司库龄1年以上库存商品账面余额分别为555.41万元、1,213.19万元、1,124.97万元和2,181.61万元，占比分别为19.67%、21.10%、23.10%和35.32%，库龄1年以上库存商品金额及占比总体呈上升趋势，主要系公司按照行业惯例为满足客户在激光器、激光模组维修期间用机的需求，存放在客户处的激光器备用机，随着公司产品市场保有量的提升，备用机数量、金额有所增加所致。根据协议约定，公司备用机借用期一般不超过6个月，报告期内借用期未发生重大变化。对于上述备用机，公司在借用期结束收回后，经过简单的翻新、调试后一般用于最终销售或出借。

2017年-2020年末，公司库龄3年以上库存商品余额及跌价准备计提情况如下：

单位：万元

时间	库存商品余额	跌价准备	账面净值	计提比例
2020年12月31日	292.65	153.71	138.94	52.52%
2019年12月31日	219.30	117.72	101.58	53.68%
2018年12月31日	131.79	57.45	74.34	43.59%
2017年12月31日	4.68	-	4.68	-

报告期内，公司库龄3年以上库存商品主要为早期AWAVE型号的激光器测试样机。2020年末，公司库龄3年以上库存商品余额为292.65万元，已计提跌价准备153.71万元，计提比例为52.52%，计提较为充分。

2、报告期内发行人原材料、库存商品账面价值、预计售价、可变现净值及跌价准备情况

(1) 原材料

2017年-2020年末，公司原材料账面价值、预计售价、可变现净值及孰低法计算的跌价准备情况如下：

单位：万元

期间	账面价值	最终产品 预计售价	可变现净值	跌价准备
2020年12月31日	6,619.13	15,263.39	11,417.37	692.15
2019年12月31日	6,809.90	22,227.71	16,031.27	611.26
2018年12月31日	7,034.36	20,891.19	16,878.54	358.18
2017年12月31日	4,841.51	13,712.74	9,912.73	397.47

注：公司主要产品原材料种类繁多，大部分原材料具有较强的通用性，可以用于多种型号产品的生产，因此公司根据具有较强指向性的核心原材料泵浦源确定最终产品的型号、数量，并依据当期同类产品平均售价确定最终产品预计售价，测算可变现净值。

由上表，公司持有原材料主要用途为激光器、定制激光模组的生产、研发和维修，公司产品毛利率较高，经测算，期末原材料可变现净值大幅高于原材料账面价值，公司原材料跌价风险较低。

考虑到公司国产化过程中，部分原材料周转速度变慢、因产品升级迭代通用性下降等因素，公司按持有用途（对应机型、用途、呆滞与否等），对2017年-2020年末原材料跌价情况进行了个别认定，原材料跌价准备各期末余额分别为397.47万元、358.18万元、611.26万元和692.15万元。

其中，库龄1年以上的原材料按持有用途跌价准备个别计提情况如下：

单位：万元

持有用途 (对应机型、用途、呆滞与否等)	库龄1年以上原材料			
	期末余额	跌价准备	计提比例	期末净值
2020年12月31日				
紫外纳秒固体激光器	229.95	0.42	0.18%	229.53
其他纳秒固体激光器	449.95	348.58	77.47%	101.36
超快激光器	192.01	8.80	4.59%	183.20
MOPA 光纤激光器	16.82	-	-	16.82

激光器通用材料	901.01	196.09	21.76%	704.92
定制激光模组	51.53	20.32	39.42%	31.22
研发、维修备用	116.87	38.92	33.31%	77.95
呆滞物料	76.97	76.97	100.00%	-
合计	2,035.11	690.10	33.91%	1,345.01

2019年12月31日

紫外纳秒固体激光器	405.11	2.57	0.63%	402.54
其他纳秒固体激光器	555.82	408.80	73.55%	147.02
超快激光器	128.56	8.79	6.84%	119.77
MOPA 光纤激光器	16.20	-	-	16.20
激光器通用材料	756.59	43.09	5.70%	713.50
定制激光模组	37.09	-	-	37.09
研发、维修备用	135.48	37.76	27.87%	97.72
呆滞物料	83.14	83.14	100.00%	-
合计	2,117.98	584.14	27.58%	1,533.84

2018年12月31日

紫外纳秒固体激光器	375.97	5.02	1.34%	370.95
其他纳秒固体激光器	295.56	160.83	54.42%	134.73
超快激光器	83.69	9.98	11.92%	73.71
MOPA 光纤激光器	30.18	-	-	30.18
激光器通用材料	336.66	35.65	10.59%	301.01
定制激光模组	12.62	-	-	12.62
研发、维修备用	116.12	38.02	32.74%	78.10
呆滞物料	87.08	87.08	100.00%	-
合计	1,337.88	336.58	25.16%	1,001.30

2017年12月31日

紫外纳秒固体激光器	38.86	1.05	2.70%	37.82
其他纳秒固体激光器	225.74	157.02	69.56%	68.72
超快激光器	38.41	9.61	25.02%	28.80
激光器通用材料	238.26	43.30	18.17%	194.96
定制激光模组	1.06	-	-	1.06
研发、维修备用	57.55	36.82	63.98%	20.73
呆滞物料	117.80	117.80	100.00%	-
合计	717.69	365.60	50.94%	352.09

注：公司库龄1年以上原材料跌价准备计提比例从2017年末的50.94%下降到2018年末的25.16%，下降幅度较大，主要原因系公司主要产品市场销售情况良好，主要原材料通用性较强，严格保存可长期使用，原材料跌价风险与库龄正相关不强，与原材料属性正相关较强，公司2017年末已对原材料足额计提了跌价准备，2018年末虽然原材料库龄有所延长，库龄1年以上的原材料余额增加较多，但未出现明显的进一步跌价风险，具体情况如下：1、报告期内，公司原材料跌价准备计提首先以所生产的产成品的订单售价或估计售价（考虑至完工时估计将要发生的成本、销售费用和相关税费）确定其可变现净值，经测试公司报告期内原材料不存在跌价损失。在此基础上，公司按原材料的性质，存放的时间长短、期末结存的原因等因素，如上表所列之类型，将结存原材料按类划分，并采用个别认定法对原材料计提跌价准备，具体按类划分并个别认定计提跌价情况请参见以下①-⑥相关内容，总体而言，紫外纳秒固体激光器类、超快激光器类、定制激光模组类、激光器通用材料类，因系公司主打产品，且市场销售情况良好，或因通用性较强，严格保存可长期使用，跌价风险不高，跌价准备计提比例较低；其他纳秒固体激光器类，研发、维修备料类、呆滞物料类，因系早期机型或不规格机型而使用概率不高，已形成呆滞或周转速度较慢，公司较高比例计提跌价准备。公司原材料跌价风险与库龄因素正相关不强，与物料属性正相关较强。2、2017年末公司已对库龄1年以上原材料717.69万元计提了充分的跌价准备，计提比例达50.94%，2018年末库龄1年以上原材料共计1,337.88万元（其中1-2年共计842.30万元，主要库龄集中在1-2年），较2017年末增长较多主要为紫外纳秒固体激光器类、激光器通用材料类等跌价风险不高的原材料（为保障国产化战略顺利实施而储备的保障型原材料），该类原材料未出现明显的大额跌价风险，从而导致2018年末库龄1年以上原材料跌价比例下降至25.16%。

上表中库龄1年以上的主要原材料按持有用途（对应机型、用途、呆滞与否等），个别计提跌价准备原则如下：

①紫外纳秒固体激光器（含泵浦源、晶体、光学组件成本）

紫外纳秒固体激光器（3W\5W\10W\15W）为公司报告期内最主要的激光器产品，随着公司国产化战略的实施，紫外纳秒固体激光器成为公司的主打产品，产销量逐步上升，未来仍将是公司立足国内竞争的主要机型。

对于用于生产和销售该类激光器产品的库存原材料，除存在损坏而无法使用因素外，未来无法继续使用的可能性较低，跌价准备计提比例不高具有合理性。2017年-2020年末，该类原材料计提的跌价准备分别为1.05万元、5.02万元、2.57万元和0.42万元，占该类原材料期末余额的比例分别为2.70%、1.34%、0.63%和0.18%。

②其他纳秒固体激光器（含泵浦源、晶体、光学组件成本）

其他纳秒固体激光器为除（1）项中的其他各种规格型号纳秒固体激光器，包括美国基地生产的早期AWAVE机型或其他各种不规格型号激光器，随着公司国产化战略的实施，未来将立足于国内市场需求，并积极参与国际竞争，AWAVE早期机型及不规格型号激光器产品未来实现销售的可能性不高。

对于用于生产和销售该类激光器产品的库存原材料，公司较大比重的计提跌价准备。2017年-2020年末，该类原材料计提的跌价准备分别为157.02万元、160.83万元、408.80万元和348.58万元，占该类原材料期末余额的比例分别为69.56%、54.42%、73.55%和77.47%。

③超快激光器（含泵浦源、晶体、光学组件成本）

随着紫外纳秒固体激光器国产化战略的实施，公司积极推进超快激光器的国产化布局和市场推广，预计未来超快激光器产品将形成公司新的利润增长点。

对于用于生产和销售该类激光器产品的库存原材料，除存在损坏而无法使用因素外，未来无法继续使用的可能性较低，跌价准备计提比例不高具有合理性。2017年-2020年末，该类原材料计提的跌价准备分别为9.61万元、9.98万元、8.79万元和8.80万元，占该类原材料期末余额的比例分别为25.02%、11.92%、6.84%和4.59%。

④激光器通用材料

除泵浦源、晶体、光学组件以及因产品升级换代、改型等原因而不再具有通用性的机加件外，其他各类原材料归入上表中激光器通用材料项目，除部分AWAVE早期机型及不规格型号激光器所配置的通用材料未来可持续使用的可能性不高以外，其他原材料通用性较强，在按要求严格保存的前提下，可长期使用，存货跌价风险不高。

公司针对激光器通用材料项中部分因产品升级换代、改型等原因而失去通用性，未来可持续使用概率不高的机加件等原材料计提跌价准备。2017年-2020年末，该类原材料计提的跌价准备分别为43.30万元、35.65万元、43.09万元和196.09万元，占该类原材料期末余额的比例分别为18.17%、10.59%、5.70%和21.76%。

⑤研发、维修备用

除正常生产备料外，公司研发业务及市场保有激光器后期维修维护业务需专门储备一部分物料，形成研发、维修备用物料库存。

因研发周期较长、产品更新换代等原因，部分研发、维修物料周转速度较慢，库龄较长，针对该部分研发、维修物料，公司较大比重的计提跌价准备。其他新

近购入研发物料或为现有机型而购置的维修物料,由于未来无法继续使用的可能性较低,不计提跌价准备。2017年-2020年末,该类原材料计提的跌价准备分别为36.82万元、38.02万元、37.76万元和38.92万元,占该类原材料期末余额的比例分别为63.98%、32.74%、27.87%和33.31%。

⑥呆滞物料

上表中归入呆滞物料的原材料指因产品升级换代、改型等原因而失去通用性的机加件库存,对于该部分机加件材料,因后续无法继续使用,公司全额计提跌价准备。

综上,公司原材料通用性较强,严格保存可长期使用,且报告期内各类原材料采购价格持续下降,公司激光器产品总体保持较高毛利率水平,原材料出现大幅跌价的可能性较小。公司已针对原材料库存(特别是库龄在1年以上的原材料库存)的持有用途(对应机型、用途、呆滞与否等),充分考虑跌价风险,足额计提了跌价准备。

(2) 库存商品

2017年-2020年末,公司库存商品账面价值、预计售价、可变现净值及孰低法计算的跌价准备情况如下:

单位:万元

期间	账面价值	预计售价	可变现净值	跌价准备
2020年12月31日	6,177.20	8,550.97	8,188.77	663.31
2019年12月31日	4,869.53	9,612.75	8,988.88	343.30
2018年12月31日	5,749.37	10,924.15	10,102.65	227.24
2017年12月31日	2,823.02	5,006.97	4,621.93	141.91

由上表,2017年-2020年末按账面价值与可变现净值孰低法测算,公司库存商品跌价准备分别为141.91万元、227.24万元、343.30万元和663.31万元,主要系部分库龄较长、型号较老的AWAVE机型早期成本较高,或少量FOTIA机型生产初期成本较高,低于可变现净值所致。

其中,按产品类型归类且库龄1年以上库存商品跌价准备计提情况如下:

单位:万元、台、万元/台

产品类别	具体型号	库龄 1 年以上库存商品					平均 售价
		数量	期末余额	跌价准备	期末净值	单位净值	
2020 年 12 月 31 日							
3W、5W 紫外纳秒固体激光器	355-3W	24	116.24	22.09	94.15	3.92	6.29
	FOTIA-355-3W	41	116.74	54.10	62.64	1.53	2.12
	FOTIA-355-5W	60	173.44	34.83	138.61	2.31	3.08
10W、15W 紫外纳秒固体激光器	355-10W	10	81.24	6.52	74.71	7.47	14.11
	355-15W	17	149.72	31.45	118.28	6.96	18.06
	FOTIA-355-10W	17	62.93	6.90	56.03	3.30	5.62
	FORMULA-355-10W	13	99.24	35.13	64.11	4.93	—
	FORMULA-355-15W	44	246.25	52.80	193.45	4.40	10.15
其他纳秒固体激光器		86	600.56	52.23	548.33	6.38	10.73
超快激光器		20	400.27	83.98	316.29	15.81	25.82
定制激光模组		10	134.98	42.74	92.25	9.22	19.11
合计		342	2,181.61	422.78	1,758.84	-	-
2019 年 12 月 31 日							
3W、5W 紫外纳秒固体激光器	355-3W	13	86.43	29.34	57.09	4.39	7.45
	FOTIA-355-3W	25	78.33	27.90	50.43	2.02	2.83
	FOTIA-355-5W	24	59.13	1.23	57.91	2.41	4.25
10W、15W 紫外纳秒固体激光器	355-10W	14	104.15	0.73	103.43	7.39	14.81
	355-15W	20	177.03	17.21	159.82	7.99	15.64
	FOTIA-355-10W	5	15.26	-	15.26	3.05	7.74
	FORMULA-355-10W	8	67.23	1.18	66.05	8.26	11.11
	FORMULA-355-15W	4	32.98	-	32.98	8.24	12.27
其他纳秒固体激光器		40	282.12	30.36	251.76	6.29	10.73
超快激光器		6	179.58	43.89	135.68	22.61	47.96
定制激光模组		1	42.74	42.74	-	-	25.85
合计		160	1,124.97	194.56	930.41	-	-
2018 年 12 月 31 日							
低功率紫外纳秒固体激光器	355-3W	9	45.02	3.31	41.71	4.63	7.20
	355-5W	10	55.77	3.54	52.23	5.22	9.44
	FOTIA-355-3W	40	173.40	14.47	158.93	3.97	4.23
	FOTIA-355-5W	27	115.90	1.13	114.77	4.25	5.94

产品类别	具体型号	库龄 1 年以上库存商品					平均 售价
		数量	期末余额	跌价准备	期末净值	单位净值	
中高功率紫外纳秒固体激光器	355-10W	14	101.76	17.29	84.47	6.03	15.66
	355-15W	22	188.66	0.67	187.99	8.55	19.47
其他纳秒固体激光器		46	307.83	52.97	254.87	5.54	19.04
超快激光器		3	152.77	1.22	151.55	50.52	63.04
MOPA 光纤激光器		3	29.33	23.72	5.61	1.87	19.88
定制激光模组		1	42.74	42.74	-	-	47.70
合计		175	1,213.19	161.05	1,052.14	-	-

2017 年 12 月 31 日

低功率紫外纳秒固体激光器	355-3W	4	21.24	-	21.24	5.31	6.83
	355-5W	5	26.96	-	26.96	5.39	9.81
中高功率紫外纳秒固体激光器	355-10W	4	29.31	-	29.31	7.33	16.17
	355-15W	11	88.58	-	88.58	8.05	18.01
其他纳秒固体激光器		35	220.47	23.24	197.23	5.64	15.02
超快激光器		4	126.12	7.23	118.89	29.72	74.27
定制激光模组		1	42.74	42.74	-	-	25.72
合计		64	555.42	73.21	482.21	-	-

由上表，公司库存商品计提跌价准备后的单位净值均低于对应产品当期或最近一期平均售价，公司库存商品跌价准备计提充分、谨慎。

3、与同行业可比公司存货跌价计提比例比较情况

2017 年-2020 年末，公司存货跌价准备计提金额分别为 539.38 万元、585.42 万元、954.57 元和 1,355.46 万元，计提比例分别为 6.28%、4.32%、7.52% 和 8.51%。

报告期内，公司跌价准备计提比例与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
锐科激光	—	2.84%	1.82%	3.38%
大族激光	—	6.87%	4.17%	5.48%
帝尔激光	—	0.18%	0.28%	0.17%
创鑫激光	—	3.01%	2.57%	3.93%
杰普特	—	4.47%	5.14%	6.12%
可比公司平均值	—	3.47%	2.80%	3.82%

公司名称	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
本公司	8.51%	7.52%	4.32%	6.28%

注：创鑫激光未披露 2019 年 12 月 31 日财务数据，上表中其 2019 年 12 月 31 日存货跌价准备计提比例使用其 2019 年 6 月 30 日数据进行比较分析。

由上表，公司存货跌价计提比例高于可比公司平均值，计提较为充分，符合行业特征和会计准则谨慎性原则。

【申报会计师核查意见】

我们执行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解存货内容、余额、库龄及变动情况和原因，以及存货跌价准备计提政策和计提情况；

2、获取发行人各期末存货清单，复核了存货跌价准备的计算过程，与同行业可比公司存货跌价准备计提情况进行比较；

3、取得发行人报告期内销售清单，统计主要产品平均售价、毛利率，了解主要产品平均售价变动情况，并与各期末相应存货余额进行比较分析；

4、对发行人国内和美国生产基地 2017 年末、2018 年末、2019 年 6 月末、2019 年末、2020 年 6 月末、2020 年末存货实施监盘，检查存货的数量、状况等，重点关注长库龄存货状况。

经核查，我们认为：

发行人报告期内主要产品售价呈下降趋势，但由于产品毛利率较高，且存货易于长期保存、具有较强通用性，因此存货发生大幅减值的风险较低；发行人存货跌价准备计提政策符合《会计准则》的要求，计提方法合理，计提比例高于可比公司平均值，存货跌价准备计提充分、谨慎。

7.关于收入确认。

2019 年发行人定制激光模组占收入比为 30.12%，该产品交付客户后，涉及安装、调试及试运行等环节，收入确认时点为客户出具验收报告。请发行人结合与主要定制激光模组客户的合同条款，披露报告期各期定制激光模组交付

客户后的安装、调试及试运行的平均时长，分析上述时长报告期各期是否发生较大变化、与同行业是否存在较大差异，客户出具验收报告的具体时点。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

问题回复：

【发行人说明】

1、报告期内主要定制激光模组客户及主要定制激光模组客户的合同验收条款

报告期内，公司定制激光模组客户主要为规模较大、行业地位重要的战略客户，且主要客户仅有3家，其中，瑞声科技为2017年至2019年持续保持合作的客户，2019年新增弘信电子和蓝思科技。根据公司与上述3家客户之间的合同，合同约定的验收时长为1-3个月。合同中关于安装、调试及试运行的主要条款具体如下：

客户名称	主要合同条款
瑞声科技	卖方交付产品后进行安装并调试至正常使用状态，验收合格以卖方出具的验收报告为准，部分合同约定试运行14日。
弘信电子	卖方在设备到达工厂后一定时间内完成安装调试，设备运行1个月，买方进行验收，出具验收报告，若买方未组织验收，超过30天视为验收合格。
蓝思科技	卖方接到买方通知后派技术人员现场安装、调试，产品调试时间不超过7个工作日，试运行期3个月，卖方签署产品合格确认后，认为质量合格，风险正式转移。

2、报告期各期定制激光模组交付客户后的安装、调试及试运行的平均时长，分析上述时长报告期各期是否发生较大变化

2017-2020年，公司对主要激光模组客户产品交付后的安装、调试及试运行的平均时长分别为18.21天、17.33天、30.67天和19.54天，平均验收时长短于合同约定的验收时长，主要原因如下：

(1) 定制激光模组是公司针对客户具体需求，以激光器为核心，综合精密光学设计、视觉图像处理、运动控制等关键技术和部件，整合成的具有特定功能的激光加工装置，具备较强的定制属性，不同客户、不同合同的产品可能存在较大差异。在正式签订合同前，公司需要根据下游具体应用场景与客户进行前期沟通，针对客户需求对激光产品进行研发与调整，并先行发送少量样机给客户试用。

客户会对样机进行试运行并按照验收标准对各项技术指标进行测试，通常不会对后续发送的同批次同类型激光模组进行较长时间的试运行测试，在产品试运行一段时间达到客户要求后，则及时安排验收。

(2) 如果在后续使用过程中定制激光模组出现问题，为保障客户生产经营的正常化，在质保期内，公司会提供免费的维修调试服务或者退换货处理。报告期公司激光模组产品不存在退货情形，公司定制激光模组产品技术参数稳定，质量可靠。

2017-2020年，公司对主要激光模组客户产品交付后的安装、调试及试运行的平均时长分别为18.21天、17.33天、30.67天和19.54天，其中瑞声科技定制激光模组平均验收时长分别为18.21天、17.33天、19.67天和20.14天，保持稳定。2019年，公司定制激光模组平均验收时长有所延长，主要因为：2019年公司新增了弘信电子、蓝思科技2家定制激光模组客户，上述客户采购的产品在规格型号、技术要求、合同条款等方面存在差异，加上弘信电子、蓝思科技系首次合作客户，为保证后续长期稳定的合作关系，在首次合作阶段产品安装、调试及试运行时长有所延长，从而使得2019年公司激光模组产品平均验收时长较2017、2018年及2020年有所延长。

3、与同行业可比公司比较情况

申报文件披露的同行业可比公司中，仅杰普特披露了其激光设备的验收时长为2-3个月，这与公司1-3个月的合同约定验收时长不存在明显差异。公司报告期内实际执行的平均验收周期短于杰普特，主要原因系杰普特激光设备销售占比较高，激光设备客户数量明显多于公司，不同客户需要的激光设备产品规格型号、技术参数等不尽相同，新系列激光设备产品的交付和验收需要经过稳定的试运行时间测试方能检测合格与否。而最近三年公司常年合作的定制激光模组客户仅瑞声科技一家，合作时间较长且主要模组产品相对稳定，不存在较多的新系列产品需要长时间的试运行测试。

综上，除2019年受新增客户因素影响外，报告期内公司定制激光模组产品平均验收时长不存在重大变化，与同行业可比公司相比，验收时长存在一定差异但具有合理性。报告期内公司定制激光模组销售业务真实，收入确认符合会计准

则要求、具体业务情况及行业惯例。

【申报会计师核查意见】

我们执行了以下核查程序：

1、查询报告期发行人与主要定制激光模组客户签署的销售合同和验收时长统计表，分析上述时长是否发生较大变化；

2、查询同行业公司公开资料，获取其披露的验收时长信息，与发行人验收时长进行对比。

经核查，我们认为：

除 2019 年受新增客户因素影响外，报告期内发行人定制激光模组产品平均验收时长不存在重大变化，与同行业可比公司相比，验收时长存在一定差异但具有合理性。报告期内发行人定制激光模组销售业务真实，收入确认符合会计准则要求、具体业务情况及行业惯例。

8.关于激光配件销售。

报告期内发行人激光配件销售收入为 874.03 万元、1,320.41 万元和 1,073.91 万元，发行人回复称，因激光配件赠送比例提升和市场竞争加剧等因素影响，2019 年激光配件销售收入有所下降。请发行人分产品类别披露报告期激光配件赠送、销售两种方式下收入、成本的会计处理方式，各期赠送金额及占比，配件赠送、销售合计金额与各期主营业务收入是否匹配。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

问题回复：

【发行人说明】

公司激光器配件销售方式包括：1、在销售激光器、定制激光模组同时，客户购买配套激光配件；2、单独购买激光配件或产品维修时购买所需激光配件。此外，为了促进产品销售，公司在销售激光器、定制激光模组同时，针对客户特殊应用需求，赠送少量光学组件、线缆等激光配件。

1、激光配件在赠送、销售方式下收入、成本的会计处理方式

(1) 赠送方式下不确认激光配件销售收入，确认激光配件销售成本

借：主营业务成本；

贷：存货

(2) 销售方式下确认激光配件销售收入及成本

借：应收账款/银行存款；

贷：主营业务收入

借：主营业务成本；

贷：存货

(3) 如果按照成本比例分摊确认收入，激光配件赠送对应收入测算情况

2017年-2020年，公司激光配件赠送对应的成本分别为68.55万元、125.81万元、316.43万元和256.60万元，占主营业务成本的比例分别为0.58%、1.01%、1.82%和1.56%，金额及占比较低。按照成本比例分摊确认收入方式下，激光配件赠送对应收入测算过程如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度
激光配件赠送对应成本	256.60	316.43	125.81	68.55
主营业务成本	16,418.46	17,413.86	12,405.60	11,800.85
激光配件赠送成本占主营业务成本比例	1.56%	1.82%	1.01%	0.58%
主营业务收入	33,154.43	35,442.80	29,012.66	24,909.84
激光配件赠送对应收入（注）	518.16	644.04	294.23	144.70

注：激光配件赠送对应收入=激光配件赠送对应成本*主营业务收入/主营业务成本，下同。

经测算，2017年-2020年激光配件赠送对应收入分别为144.70万元、294.23万元、644.04万元和518.16万元，对各期分产品主营业务收入的影响情况如下：

单位：万元

项目	2020年度			2019年度		
	披露金额	影响金额	影响幅度	披露金额	影响金额	影响幅度
激光器	21,496.32	-335.96	-1.56%	22,441.78	-411.54	-1.83%

定制激光模组	9,326.33	-145.76	-1.56%	10,676.79	-184.45	-1.73%
其他主营业务	2,331.78	481.72	20.66%	2,324.23	595.99	25.64%
合计	33,154.43	-	-	35,442.80	-	-
项目	2018 年度			2017 年度		
	披露金额	影响金额	影响幅度	披露金额	影响金额	影响幅度
激光器	20,100.39	-206.93	-1.03%	16,915.11	-92.26	-0.55%
定制激光模组	7,012.45	-66.58	-0.95%	6,430.47	-42.86	-0.67%
其他主营业务	1,899.83	273.51	14.40%	1,564.26	135.12	8.64%
合计	29,012.66	-	-	24,909.84	-	-

由上表，按照成本比例分摊确认收入情况下，测算的激光配件赠送对应收入对激光器、定制激光模组收入的影响幅度很低，对主营业务收入合计金额及经营业绩无影响。

2、激光配件赠送金额及占比，赠送、销售合计金额与主营业务收入匹配情况

2017年-2020年，公司激光配件赠送、销售金额及占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

产品名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
激光配件销售对应收入	1,404.82	1,073.91	1,320.41	874.03
激光配件赠送对应收入	518.16	644.04	294.23	144.70
激光配件销售、赠送对应收入合计	1,922.98	1,717.95	1,614.64	1,018.73
主营业务收入	33,154.43	35,442.80	29,012.66	24,909.84
激光配件赠送对应收入占主营业务收入比例	1.56%	1.82%	1.01%	0.58%
激光配件销售、赠送对应收入合计占主营业务收入比例	5.80%	4.85%	5.57%	4.09%

报告期内，公司激光配件销售、赠送合计金额随经营规模的扩大呈整体增长趋势。面对国内市场竞争状况，为加快市场培育，公司在销售激光器、定制激光模组时，适当增加了激光配件的赠送比例，报告期内激光配件销售、赠送合计金额占主营业务收入比例呈整体增长趋势。2018年激光配件销售、赠送合计金额占主营业务收入比例相对较高主要因为歌尔股份于2018年采购的振镜、扩束镜等光学组件金额较大，达216.67万元，剔除该影响，报告期激光配件赠送、销

售合计金额占主营业务收入比例波动较小。2020年激光配件销售、赠送合计金额占主营业务收入比例提高,主要因为激光配件销售、赠送对应收入随激光器(含定制激光模组)销量增长同时,受疫情原因和主要产品平均售价降低原因公司2020年主营业务收入有所下降所致。

【申报会计师核查意见】

我们执行了以下核查程序:

1、访谈发行人管理层,了解激光配件销售、赠送政策,报告期内激光配件销售收入、成本变动情况及原因,以及不同方式下收入、成本的会计处理方式;

2、抽查发行人报告期内涉及激光配件销售、赠送的大额合同,了解大额合同的主要内容、激光配件定价等情况;

3、取得发行人报告期内激光配件销售明细,复核激光配件销售、赠送方式下收入、成本金额,并按照成本比例分摊确认收入方式,对激光配件赠送对应收入进行测算,与主营业务收入、成本进行比较分析。

经核查,我们认为:

报告期内,发行人激光配件赠送对应的成本金额,以及按照成本比例分摊确认收入方法下测算的激光配件赠送对应收入金额及占比较低;激光配件赠送在不同会计处理方法下,对主营业务收入、成本合计金额无影响,对分产品的主营业务收入影响幅度较小,不会导致对公司经营业绩、经营状况的重大误解;发行人激光配件赠送、销售合计金额随经营规模的扩大呈整体增长趋势,受个别客户当年采购额较大影响,2018年激光配件赠送、销售合计金额占主营业务收入比例较高具有合理性。2020年激光配件赠送、销售合计金额占比提高,主要因为激光配件赠送、销售金额随激光器等产品销量增长而增长的同时,主营业务收入有所下降。报告期内发行人配件赠送、销售合计金额与各期主营业务收入匹配。

9.关于 LENS 切割模组。

报告期内发行人 LENS 切割模组 2018 年单价为 281.65 万元,2019 年单价下滑幅度超过 60%。

请发行人：

(1) 核实招股说明书、反馈意见回复产品单价表格数据的准确性，不同表格列示的 FPC、LENS 模组单价是否准确；

(2) 分析并披露 2019 年销售的 LENS 切割模组单价下滑较大的原因。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

问题回复：

【发行人说明】

(1) 核实招股说明书、反馈意见回复产品单价表格数据的准确性，不同表格列示的 FPC、LENS 模组单价是否准确

公司在对证监会的反馈意见“问题 7”回复中，有关定制激光模组的价格变动情况的分析部分，列示了 FPC 切割模组、LENS 切割模组单价情况，具体如下：

单位：万元/台

产品名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
FPC 切割模组	89.07	55.40	58.12
LENS 切割模组	65.94	281.65	-

经核查，公司对证监会的反馈意见“问题 7”回复中，由于工作疏忽，在填写 2019 年度 FPC、LENS 切割模组销量占比、平均售价时出现位置颠倒的错误（此数据列示错误仅涉及表格列示，表格下文字分析部分不存在数据错误）。公司对反馈回复相关部分进行了修订，具体如下：

单位：万元/台

产品名称	修订后		修订前	
	2019 年度		2019 年度	
	销量占比	平均售价	销量占比	平均售价
FPC 切割模组	11.38%	65.94	2.18%	89.07
LENS 切割模组	2.18%	89.07	11.38%	65.94

发行人及相关中介机构对申报文件进行了重新核对，除该处表格内数据填列错误外，未发现相关附注、其他部分或其他产品单价错误的情况。

(2) 分析并披露 2019 年销售的 LENS 切割模组单价下滑较大的原因

公司定制激光模组为按照客户具体需求开发、配置，单独或与第三方组件结合，以实现特定加工功能的产品，其中 LENS 切割模组主要用于玻璃、蓝宝石、陶瓷等脆性材料的切割，产品售价根据生产成本并参考类似产品市场价格协商确定，具体受应用场景、具体配置、性能参数等因素的综合影响。

2018 年，公司 LENS 切割模组平均售价为 281.65 万元/台，单价较高具有合理性，主要原因为：

公司 2018 年 LENS 切割模组客户为瑞声科技，产品主要用于手机和车载摄像头的 WLG 晶圆级玻璃透镜切割，材料加工尺寸小，加工精度要求高，产品技术复杂，实现难度大。在公司介入研发前，瑞声科技主要向国外某知名品牌厂商采购，价格昂贵（每台 50-60 万欧元）。公司于 2017 年了解相关需求后，投入了大量研发力量，以公司自研的超快激光器及相关应用技术为基础，并配置了超高精度的直线电机运动控制平台和高端运动控制方案提高动态性能，配置了整机隔振技术辅助光学裂片，最终于 2018 年以成套设备形式为客户实现了对国外同类产品的进口替代和技术升级，同时大幅降低了客户成本。

2019 年，公司 LENS 切割模组平均售价为 89.07 万元/台，平均售价较 2018 年下降幅度较大，主要系客户不同，应用场景、产品配置、性能参数不同等因素所致，具体如下：

1、2018 年销售给瑞声科技与 2019 年销售给蓝思科技的 LENS 切割模组应用场景存在较大差异

公司将应用于玻璃、蓝宝石、陶瓷等脆性材料切割的定制激光模组统一命名为 LENS 切割模组，但不同的应用场景（切割对象、精度要求、技术复杂程度等）会产生较大的价格差异：

(1) 公司 2018 年 LENS 切割模组客户为瑞声科技，产品主要用于手机和车载摄像头的 WLG 晶圆级玻璃透镜切割（WLG 工艺技术是目前玻璃镜头制造工艺中最先进的技术），材料加工尺寸小，加工精度要求高（同心度 $>3\mu\text{m}$ ，圆度 $>3\mu\text{m}$ ，崩边 $<5\mu\text{m}$ ，良率 $>99\%$ ），产品技术复杂，实现难度大，实现了进口替代，产品以成套设备方式呈现，国外同类产品的价格高昂（折合人民币约 390-470 万/台），

因此平均售价 281.65 万元/台具有合理性。

(2) 公司 2019 年 LENS 切割模组客户为蓝思科技（国内领先的高端视窗触控防护玻璃面板供应商），向公司采购的 LENS 切割模组主要用于电子产品玻璃屏幕盖板等材料的切割、打孔等工序，玻璃切割的精度要求为 10um，以切割直线和圆弧为主，也不需要裂片模块，相较于 WLG 晶圆级玻璃透镜切割，玻璃切割对激光模组的精度要求相对较低，技术实现难度和生产成本相应较低，在完成工艺开发后，仅提供给客户部分组件，因此 2019 年公司销售给蓝思科技的 LENS 切割模组定价相对较低。

2、具体配置、服务不同，蓝思科技自行采购部分组件、进行集成并安装

公司 2018 年向瑞声科技销售的是 LENS 切割模组成套设备，包括全部组件，而 2019 年向蓝思科技销售的 LENS 切割模组为包括激光器、切割头等在内的部分组件，非成套设备组件，部分组件如用于精确定位的运动控制平台、外光路组件等系其直接向第三方采购并自行组装。2018 年向瑞声科技和 2019 年向蓝思科技销售的 LENS 切割模组的配置情况如下：

组件名称	具体配置（含性能参数）	
	瑞声科技	蓝思科技
激光器	美国 AOC 产 45W 定制化红外皮秒激光器	国内基地产 20W 红外皮秒激光器
切割头	自研版本 AO BP 2.0（长焦深度高折射率配比液）	自研版本 AO BP 1.0
控制软件	基于 Aerotech A3200 驱动一体定制开发	基于台湾兴诚二次开发
运动控制平台	美国 Aerotech Planner DL-200 系列，包括超精密高精度直线电机、进口导轨等组件	无
裂片模块	高精度相机、60W CO2 激光器、SCANLAB 振镜	无
外光路组件	热补偿光学支架;Thorlabs 反射镜片，德国 Sill 扩束镜	无
其他	德国 Bilz 比尔茨主动隔振系统等成套设备所需的其他全部组件	普通实验平台机架

由上表，2018 年向瑞声科技销售的 LENS 切割模组以成套设备的形式呈现，配置齐全，而 2019 年向蓝思科技销售的 LENS 切割模组则主要包括激光器、切割头、控制软件，其他组件由蓝思科技自行采购并组装。其中：

(1) 相同配置模块如激光器、切割头、控制软件因工艺要求不同，导致瑞声科技的 LENS 模组中使用的该类模块性能参数更高；

(2) 为实现成套设备的完整功能，提供给瑞声科技的 LENS 切割模组搭配许多高标准的模块，如超精密高精度运动控制平台等。

3、产品技术复杂程度与实现难度不同导致研发投入不同

公司销售给瑞声科技的 LENS 切割模组目标是实现进口替代，是针对成套加工设备的完整研发，研发周期长，销售给蓝思科技的 LENS 切割模组是针对激光切割核心工艺的局部研发，研发周期短。

4、成套设备相较于组件模块而言为客户节约了其他集成和研发工序，能够即刻满足客户应用需求，因此具有较高的附加价值

综上，公司销售给瑞声科技、蓝思科技的 LENS 切割模组虽命名一致，但应用场景、精度要求、技术实现难度、性能指标等存在差异，且最终提供的产品配置不同，因此产品售价存在明显差异。

【申报会计师核查意见】

我们执行了以下核查程序：

- 1、对发行人申请文件数据进行重新核对；
- 2、取得发行人报告期内定制激光模组销售收入明细，复核定制激光模组产品分类、销量、销售收入和平均售价；
- 3、访谈发行人管理层，了解定制激光模组产品定价依据以及价格变动的原因；
- 4、取得发行人 2018 年、2019 年 LENS 切割模组主要销售合同，了解 LENS 切割模组的具体配置、合同价格等内容。

经核查，我们认为：

由于工作疏忽，导致在回复证监会反馈意见的文件中出现 FPC、LENS 切割模组单价填列位置颠倒的情况，发行人及相关中介机构对申请文件进行了重新核对，并更正相关错误；发行人定制激光模组售价受应用场景、具体配置、性能参

数等因素综合影响，因下游客户应用场景和具体需求不同，2019年 LENS 切割模组非全部组件且应用场景等不同，产品定价降低，符合定制激光模组定制化的特征，具有合理性。

专此说明，请予察核。

大华会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师：

何晶晶

中国注册会计师：

易群

二〇二一年三月二十四日