

苏州德龙激光股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件  
的审核问询函中有关财务事项的说明

大华核字[2021]0011219号

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

DaHuaCertifiedPublicAccountants (SpecialGeneralPartnership)

苏州德龙激光股份有限公司  
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科创板上市申请文件的审核问询函中有关财务事项的说明	1-169

# 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件 的审核问询函中有关财务事项的说明

大华核字[2021]0011219 号

上海证券交易所：

由中信建投证券股份有限公司转来的《关于苏州德龙激光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审核问询函》（上证科审（审核）（2021）427 号，以下简称问询函）奉悉。我们已对反馈意见所提及的苏州德龙激光股份有限公司（以下简称“德龙激光”或“公司”）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下：

## 问题 1：关于采购和供应商

根据招股说明书，（1）报告期内，公司采购的主要原材料为光学件、电气件、机械设计件和机械标准件等，原材料采购金额分别为 23,302.86 万元、16,776.59 万元和 26,328.77 万元。激光器作为激光加工设备的重要组成部分，约占激光加工设备成本 30%-50%，报告期内，发行人激光器包括自产及外购；（2）报告期内，光学件的采购金额先增后减，采购单价从 2018 年 2,229.91 元/件下降至 1,243.49 元/件。

请发行人披露：在采购模式中披露光学零部件、外采激光器的采购模式；在主要原材料采购部分披露光学件、机械非标件、电气件、机械标准件和设备仪器类的具体指代；单独披露激光器采购金额及占比。

请发行人说明：（1）激光加工设备、激光器的主要核心零部件及原材料情况、核心零部件自产及外购的比例；核心原材料从外资供应商采购的金额及占比，核心原材料国产化情况，是否存在对外资供应商的依赖，是否存在替代产品或供应商；（2）自产、外购激光器在类型、性能、技术指标方面的差异；自产、外

购激光器主要用于激光加工设备的类型及相关产品收入情况，由客户指定采购激光器生产的激光加工设备类型及销售金额；（3）结合光学件主要构成、进口原材料占比等情况，分析光学件采购单价持续降低的原因；（4）报告期内，采购金额变动趋势与成本中原材料变动趋势存在差异的原因。

请保荐机构和申报会计师说明对原材料采购价格公允性的核查程序、核查方法及比例，并发表明确的核查意见。

## 回复：

### 一、公司回复

（一）在采购模式中披露光学零部件、外采激光器的采购模式；在主要原材料采购部分披露光学件、机械非标件、电气件、机械标准件和设备仪器类的具体指代；单独披露激光器采购金额及占比。

#### 1、在采购模式中披露光学零部件、外采激光器的采购模式

##### （1）采购模式

公司原材料采购主要包括光学件、电气件、机械标准件、机械设计件及设备仪器等，采购方式为直接采购。

通用标准零部件根据产品型号进行市场采购；机架、钣金件、其他机械加工件等零部件由公司提供设计图纸或者规格要求，向供应商定制。

公司主要采取“以产定采”的采购模式，结合生产计划和现有库存情况实施采购。采购部门每月与生产部门确定下月的生产计划，对交货期较长的物料根据生产计划和实际交货期进行提前备货，并每周进行核对修正。同时，对于常用的单价较高的进口物料或批量大的零部件，采取年度协议模式，按约定的价格和货期交货。

公司采购的光学件主要包括光学零部件和外购激光器。光学零部件主要为物镜、聚焦镜和扫描振镜等激光设备用光学零部件以及泵浦源、增益光纤等激光器元器件。

对于激光设备用光学零部件和外购激光器，业务部门与客户沟通确定定制化方案和关键部件选型，公司内部进行设备生产立项，计划部根据生产计划和材料库存情况进行匹配生成请购单，采购部根据请购单制定采购清单，向供应商询价，

进行直接采购。公司与主要供应商签有年度框架协议，公司根据部分标准化程度较高的机型和市场预测，制定长交期关键零部件采购计划（主要为扫描振镜和进口激光器），并进行提前采购备货。

对于激光器元器件材料，公司子公司贝林激光根据销售计划制定生产计划，结合安全库存，制定采购计划，对部分长交期、进口元器件进行备货。

公司建立了严格的采购管理体系，公司定期对供应商进行考核评估，以确保原材料采购价格合理，质量符合公司标准，交货期以及服务等满足公司需求。公司采购相关部门严格遵照各项流程制度进行采购。

2、在主要原材料采购部分披露光学件、机械非标件、电气件、机械标准件和设备仪器类的具体指代

光学件指激光器、物镜、聚焦镜和扫描振镜等光学相关材料；机械非标件是指根据设计图纸定制采购的大理石、钣金件、机械零部件等机械部件；电气件是指伺服驱动器、线性模组和运动控制卡等与电气相关的部件；机械标准件是指直接采购的五金件、铝型材、轴承等标准化机械部件；设备仪器类主要是指风机、机器人和冷水机等设备仪器。

3、单独披露激光器采购金额及占比

报告期内，公司采购的主要原材料情况如下

单位：万元

类别	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
光学件	6,864.79	39.15	11,701.66	44.44	6,162.01	36.73	7,845.25	33.67
其中：外购激光器	2,211.79	12.61	4,118.51	15.64	1,353.74	8.07	2,631.40	11.29
电气件	4,302.56	24.54	5,159.26	19.60	3,998.77	23.84	4,757.87	20.42
机械设计件	2,944.00	16.79	4,351.43	16.53	3,031.22	18.07	2,913.10	12.50
机械标准件	2,582.34	14.73	3,723.27	14.14	2,905.75	17.32	2,905.10	12.47
设备仪器类	483.72	2.76	869.94	3.30	411.17	2.45	4,418.85	18.96
其他	358.35	2.04	523.22	1.99	267.67	1.60	462.68	1.99
总计	17,535.75	100.00	26,328.77	100.00	16,776.59	100.00	23,302.86	100.00

报告期内，公司采购的主要原材料单价变动情况如下：

单位：元/件

类别	2021年 1-6月	较上年 变动	2020年度	较上年 变动	2019年度	较上年 变动	2018年度
光学件	1,743.75	40.23%	1,243.49	-28.26%	1,733.24	-22.27%	2,229.91
其中：外购激光器	137,378.46	-22.28%	176,760.19	41.02%	125,346.12	-29.02%	176,603.75
电气件	211.69	45.11%	145.88	-0.36%	146.40	-40.68%	246.78
机械设计件	103.56	0.51%	103.04	-19.08%	127.33	-9.92%	141.35
机械标准件	14.76	49.08%	9.90	-0.80%	9.98	-5.85%	10.60
设备仪器类	7,522.79	-21.31%	9,559.75	16.72%	8,190.60	-77.39%	36,220.08
其他	6.05	16.99%	5.17	62.07%	3.19	-55.20%	7.12

(二) 激光加工设备、激光器的主要核心零部件及原材料情况、核心零部件自产及外购的比例；核心原材料从外资供应商采购的金额及占比，核心原材料国产化情况，是否存在对外资供应商的依赖，是否存在替代产品或供应商；

1、激光加工设备、激光器的主要核心零部件及原材料情况、核心零部件自产及外购的比例

公司专注于激光精细微加工领域，公司核心技术的运用主要是凭借先进的激光器技术、高精度运动控制技术以及深厚的激光精细微加工工艺积淀，聚焦于半导体、显示、消费电子及科研等应用领域，为各种超薄、超硬、脆性、柔性及各种复合材料提供激光加工解决方案。核心技术的运用涵盖了方案设计、运动控制等，以原材料为载体，通过光学设计、机械设计、软件设计等方案设计来实现对各个加工环节关键指标的高精度控制，以达到预计的质量要求。

(1) 激光加工设备的主要核心零部件及原材料情况

精密激光加工设备的部件主要分为光学件、电气件、机械件、设备仪器类等，精密激光加工设备的主要核心零部件及核心原材料情况如下：

部件类别	核心零部件	自产/外购	核心原材料	主要外资供应商	主要国产供应商
光学部件	激光器	自产	见下表	见下表	见下表
		外购	NA	德国通快公司、美国阿帕奇、美国相干公司	国神光电、深圳市欧凌镭射科技有限公司
	扫描振镜	外购	NA	德国SCANLAB、美	无锡镭可施光电技术

				国 Cambridge Technology Inc.	有限公司、鞍山精准光学扫描技术有限公司
	场镜	外购	NA	德国 SCANLAB、德国 Sill、德国 LINOS、德国 Jenoptik	南京波长光电科技股份有限公司、卡门哈斯激光科技(苏州)有限公司
	物镜	外购	NA	日本 SIGMA、日本 Olympus	南京波长光电科技股份有限公司、卡门哈斯激光科技(苏州)有限公司
	视觉影像系统	自产	光学相机	德国 Basler、美国康耐视	中国大恒(集团)有限公司北京图像视觉技术分公司、西安立鼎光电科技有限公司、无锡微视传感科技有限公司、海康威视
			影像镜头	日本 Moritex、日本 VST、美国 Edmund	深圳市灿锐科技有限公司、江苏慕藤光精密光学仪器有限公司、深圳市视清科技有限公司
机械部件	精密运动平台	自产	精密导轨	日本 IKO、日本 THK、中国台湾上银	怡合达、昆山艾富吉机电设备有限公司
			高端电机	日本三菱、荷兰 Tecnotion、中国台湾上银、美国 PARKER	汇川技术、禾川科技
			光栅尺	英国 Renishaw	大连榕树光学有限公司
		外购	NA	德国 PI 集团	东莞市星纳特智能科技有限公司
电气部件	运动控制卡	外购	NA	以色列 ACS、美国 Aerotech	固高科技(深圳)有限公司

精密激光加工设备的主要核心零部件中，精密运动平台、视觉影像系统为自产，扫描振镜、场镜、高倍率聚焦镜和运动控制卡为外购，精密激光加工设备的核心激光器主要自产，部分为外购。

## (2) 激光器的主要核心零部件及原材料情况

激光器是精密激光加工设备的核心，其主要核心部件及原材料情况具体如下：

核心零部件	自产/外购	核心原材料	对产品性能的影响	主要外资供应商	主要国产供应商
种子源	自产	可饱和吸收镜	影响锁模脉	德国 Batop	暂未向国产厂商采购

		(SESAM)	冲稳定性		
		增益光纤	影响种子源功率稳定性	美国 Nufem、美国恩耐激光	武汉睿芯特种光纤有限责任公司
放大器	自产	泵浦源 (LD)	激光能量来源, 影响整体功率稳定性	美国恩耐激光	苏州长光华芯光电技术股份有限公司、山东华光光子股份有限公司
		声光调制器 (AOM)	影响脉冲选取的准确性和稳定性	英国 Gooch	福晶科技、武汉中科锐择光电科技有限公司
脉冲展宽及压缩器	外购	NA	影响飞秒激光器输出功率及脉冲能量	加拿大 Teraxion	暂未向国产厂商采购
激光晶体、倍频晶体	外购	NA	影响激光波长	美国 II-VI	福晶科技、福建科彤光电技术有限公司

注：上述核心零部件中的种子源、放大器、脉冲展宽及压缩器、激光晶体和倍频晶体为超快激光器产品适用；泵浦源、激光晶体和倍频晶体为纳秒紫外激光器适用

发行人激光器产品中的核心部件和原材料主要有可饱和吸收镜、增益光纤、泵浦源、声光调制器、脉冲展宽及压缩器、激光晶体和倍频晶体等，其中，可饱和吸收镜国内尚处于产品验证阶段，暂无成熟产品，脉冲展宽及压缩器国内产品尚不成熟，发行人基于产品质量的考虑，选择采购国外厂商成熟产品。

### (3) 核心零部件自产及外购的比例

报告期各期，公司实现销售的精密激光加工设备上搭载的激光器的来源及占比情况具体如下：

年度	激光器	台数 (台)	占比	金额 (万元)	占比
2021 年 1-6 月	自产	72.00	43.90%	672.74	33.67%
	外购	92.00	56.10%	1,325.56	66.33%
	合计	164.00	100.00%	1,998.30	100.00%
2020 年度	自产	149.00	52.28%	1,451.17	50.28%
	外购	136.00	47.72%	1,434.79	49.72%
	合计	285.00	100.00%	2,885.96	100.00%
2019 年度	自产	100.00	53.76%	1,458.80	50.24%
	外购	86.00	46.24%	1,445.05	49.76%
	合计	186.00	100.00%	2,903.85	100.00%



2018 年度	自产	79.00	38.73%	934.16	25.18%
	外购	125.00	61.27%	2,776.00	74.82%
	<b>合计</b>	<b>204.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,710.16</b>	<b>100.00%</b>

公司激光加工设备外购激光器主要原因是加工材料及加工工艺的需求，采购光纤激光器和二氧化碳激光器等公司不生产的激光器类型，以及部分为了满足客户品牌需求和延续原有技术路线的要求而采购的固体激光器。

报告期各期，公司实现销售的精密激光加工设备上精密运动平台的自产与外购情况具体如下：

年度	精密运动平台	台数（台）	占比	金额（万元）	占比
2021 年 1-6 月	自产	155	98.10%	843.20	98.51%
	外购	3	1.90%	12.74	1.49%
	<b>合计</b>	<b>158</b>	<b>100.00%</b>	<b>855.94</b>	<b>100.00%</b>
2020 年度	自产	260	97.38%	1,394.08	81.46%
	外购	7	2.62%	317.32	18.54%
	<b>合计</b>	<b>267</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,711.40</b>	<b>100.00%</b>
2019 年度	自产	170	100.00%	897.35	100.00%
	外购				
	<b>合计</b>	<b>170</b>	<b>100.00%</b>	<b>897.35</b>	<b>100.00%</b>
2018 年度	自产	194	99.49%	1,024.03	94.44%
	外购	1	0.51%	60.34	5.56%
	<b>合计</b>	<b>195</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,084.38</b>	<b>100.00%</b>

注：公司自产精密运动平台部分由公司采购零部件，生产部门组装、调试，安装在设备上；部分由子公司勤研精密生产、组装、调试。生产部门根据零部件组装调试的精密运动平台作为设备的一个零部件，未单独核算成本，成本金额难以取得。因 2018 和 2019 年勤研精密出库精密运动平台数量较少，暂以 2020 年度勤研精密出库的精密运动平台平均单价匡算自产精密运动平台的成本金额

报告期内，公司精密运动平台主要为自产，少量外购。外购主要系满足部分半导体精密激光加工设备的高精度要求，公司采购德国 PI 集团精密运动平台，单价约 61.53 万元/台，另有采购东莞市星纳特智能科技有限公司常规精密运动平台，单价约 4.25 万元/台。为掌握精密激光加工设备的核心技术之高精度运动控制技术，公司研发完成高精度气浮运动平台，替代德国 PI 集团的精密运动平台，

降低了零部件成本。

除激光器和精密运动平台外，公司激光加工设备的核心零部件均为完全自产或完全外购，公司生产的激光器的核心零部件也完全自产或完全外购，具体情况如下：

部件类别	核心零部件	自产比例	外购比例
光学部件	扫描振镜	-	100%
	场镜	-	100%
	物镜	-	100%
	视觉影像系统	100%	-
电气部件	运动控制卡	-	100%
激光器	种子源	100%	-
	放大器	100%	-
	脉冲展宽及压缩器	-	100%
	激光晶体、倍频晶体	-	100%

公司激光器的核心零部件中可饱和吸收镜、激光晶体和倍频晶体均为根据公司的设计方案和技术指标外购的特定型号和规格的产品，用以组装激光器。种子源和放大器均为公司利用长寿命皮秒种子源技术、高功率、高增益皮秒放大器技术、长寿命飞秒种子源技术、高功率、高增益飞秒放大器技术等一系列激光器核心技术，结合根据设计方案外购的光学元器件，组装、调试成合格的激光器产品。

公司精密激光加工设备的核心零部件中扫描振镜、场镜、物镜等光学镜片以及运动控制卡为根据设备的设计方案和技术指标外购的特定型号和规格的产品。精密运动平台和视觉影像系统为公司利用精密运动模组及控制技术和软件技术等，结合外购的核心原材料，通过设计、组装、调试、烧录软件等工序，自制精密运动平台和视觉影像系统，最终生产出定制化的精密激光加工设备。

2、核心原材料从外资供应商采购的金额及占比，核心原材料国产化情况，是否存在对外资供应商的依赖，是否存在替代产品或供应商

(1) 核心原材料从外资供应商采购的金额及占比

激光加工设备和激光器的核心原材料从外资供应商采购的金额及占比情况具体如下：

## 1) 激光加工设备

单位：万元

类别	核心原材料	2020 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
光学类	外购激光器	1,581.52	71.50	3,591.11	87.19	1,111.39	82.10	2,239.99	85.13
	扫描振镜	268.43	97.54	800.27	94.94	610.83	98.17	311.10	94.35
	场镜	53.58	69.00	78.51	45.75	88.52	56.87	29.46	47.82
	物镜	127.28	97.33	308.87	94.62	231.90	99.35	442.20	90.27
	光学相机	20.84	12.88	57.31	15.00	53.13	37.16	115.02	71.51
	影像镜头	13.92	9.44	63.73	38.71	9.84	10.72	6.91	6.01
机械类	精密导轨	550.89	97.03	254.69	98.94	398.88	88.15	329.06	81.63
	高端电机	995.20	92.95	947.59	91.43	732.05	94.87	987.10	95.50
	光栅尺	270.16	99.08	213.97	100.00	198.83	100.00	53.26	99.39
电气类	运动控制卡	710.03	92.24	883.25	91.22	548.83	93.21	680.42	97.42

## 2) 自产激光器

单位：万元

核心原材料	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
可饱和吸收镜 (SESAM)	131.80	100.00	78.75	100.00	58.42	100.00	45.47	100.00
脉冲展宽及压缩器	61.97	100.00	31.60	100.00	107.86	100.00	7.92	100.00
增益光纤	13.62	100.00	39.26	100.00	16.98	100.00	37.27	93.47
泵浦源 (LD)	698.47	96.17	1,345.73	97.84	848.95	98.63	700.29	99.90
声光调制器 (AOM)	96.19	58.92	320.27	75.51	357.45	96.58	335.79	95.58
激光晶体、倍频晶体	91.86	39.17	93.86	21.52	40.64	18.13	47.01	24.97

(2) 核心原材料国产化情况，是否存在对外资供应商的依赖，是否存在替代产品或供应商

激光加工设备的核心原材料国产化情况如下：

部件类别	核心零部件	自产/外购	核心原材料	国内可选供应商	国产化情况	是否对外资供应商依赖
光学部件	激光器	自产	见下表	见下表	见下表	见下表
		外购	NA	国神光电、深圳市欧凌镭射科技有限公司、锐科激光	国内厂商逐步替代国外厂商	否
	扫描振镜	外购	NA	无锡镭可施光电技术有限公司、鞍山精准光学扫描技术有限公司	国内厂商逐步替代国外厂商	否
	场镜	外购	NA	南京波长光电科技股份有限公司、卡门哈斯激光科技（苏州）有限公司	国内厂商逐步替代国外厂商	否
	物镜	外购	NA	南京波长光电科技股份有限公司、卡门哈斯激光科技（苏州）有限公司	国内厂商逐步替代国外厂商	否
	视觉影像系统	自产	相机	中国大恒(集团)有限公司北京图像视觉技术分公司、西安立鼎光电科技有限公司、无锡微视传感科技有限公司、海康威视	国内可完全替代	否
		镜头	深圳市灿锐科技有限公司、江苏慕藤光精密光学仪器有限公司、深圳市视清科技有限公司	国内可完全替代	否	
机械部件	精密运动平台	自产	精密导轨	怡合达、昆山艾富吉机电设备有限公司	国内可完全替代	否
			高端电机	汇川技术、浙江禾川科技股份有限公司	国内厂商在逐步追赶国外厂商，开始从低端到高端逐步替代	否
			光栅尺	大连榕树光学有限公司	国内厂商在逐步追赶国外厂商，开始从低端到高端逐步替代	否
		外购	NA	东莞市星纳特智能科技有限公司	公司气浮平台研发成功，完全替代进口精密运动平台	否
电气部件	运动控制卡	外购	NA	固高科技（深圳）有限公司	国内厂商在逐步追赶国外厂商，开始从低端到高端	否

逐步替代

激光器的核心原材料国产化情况如下：

核心零部件	自产/外购	核心原材料	国内可选供应商	国产化情况	是否对外资供应商依赖
种子源	自产	可饱和吸收镜(SESAM)	中国科学院半导体研究所	国内已研发成功，尚处于产品验证阶段	暂时依赖 <sup>注1</sup>
		增益光纤	武汉睿芯特种光纤有限责任公司	国内厂商逐步替代国外厂商	否
放大器	自产	泵浦源(LD)	苏州长光华芯光电技术股份有限公司、山东华光光电子股份有限公司	国内厂商逐步替代国外厂商	否
		声光调制器(AOM)	福晶科技、武汉中科锐择光电科技有限公司	国内可完全替代	否
脉冲展宽及压缩器	外购	NA	光库科技、福晶科技	国内产品性能稍差，逐步改进、替代	否 <sup>注2</sup>
激光晶体、倍频晶体	外购	NA	福晶科技、福建科彤光电技术有限公司	国内可完全替代	否

注 1：可饱和吸收镜(SESAM)作为激光器种子源的核心器件，主要用于锁模技术中产生超短脉冲，应用于超快（皮秒和飞秒）激光器产品，其性能影响锁模脉冲的稳定性。每台超快激光器中使用一粒可饱和吸收镜(SESAM)，单价约 1,000-2,000 元，国内的市场规模在百万元级别。可饱和吸收镜(SESAM)的技术门槛较高，国际上主要由德国 BATOP 公司提供工业级成熟产品。国内方面，北京大学和中国科学院半导体研究所研制出高性能半导体可饱和吸收镜，但由于市场规模较小，目前尚未进行批量化生产和销售。公司对国内的可饱和吸收镜(SESAM)尚处于测试、验证阶段，基于产品的性能、稳定性，目前仍采购德国 BATOP 公司产品，形成暂时依赖进口；

注 2：脉冲展宽及压缩器作为飞秒激光器的核心器件，主要用于将种子脉冲展宽，再经过放大器放大后，对展宽脉冲压缩实现飞秒脉冲输出，因此以此提升放大器激光器输出功率及脉冲能量。目前一套价格约 50,000-60,000 元，主要由加拿大 Teraxion 公司提供。目前国产厂商光库科技和福晶科技已经在脉冲展宽及压缩器研制上取得一定进展，光库科技于 2020 年发布脉冲展宽器新产品。公司在不断测试国产厂商产品，基于产品的性能、稳定性考虑，目前仍采购加拿大 Teraxion 公司产品

公司精密激光加工设备的核心零部件中激光器、精密运动平台和视觉影像系统主要为自产，部分激光器系客户指定激光器品牌以及二氧化碳、光纤激光器公司不生产等原因，公司向境内外供应商进行采购。扫描振镜、场镜、高倍率聚焦镜和运动控制卡等主要根据公司设计方案和规格指标向供应商采购，波长光电、卡门哈斯等国产厂商产品已较为成熟，能够逐步替代进口产品。

公司激光器中的核心零部件种子源和放大器均为自制，核心原材料中可饱和吸收镜（SESAM）因市场规模小、技术门槛高，国内虽已研发成功，但尚无工业化批量生产和销售，产品性能和国外存在差距，公司暂时依赖进口。除此之外，激光晶体、倍频晶体、脉冲展宽及压缩器和核心原材料增益光纤、泵浦源（LD）、声光调制器（AOM）均有国内供应商供采购，福晶科技、长光华芯等国产供应商产品日趋成熟，逐步替代外资厂商，尤其在声光调制器（AOM）、激光晶体和倍频晶体方面，国产厂商可完全替代外资厂商。

### （3）公司核心技术主要体现在激光工艺、激光器和运动控制方面

公司专注于激光精细微加工领域，公司核心技术的运用主要是凭借先进的激光器技术、高精度运动控制技术以及深厚的激光精细微加工工艺积淀，涵盖了方案设计、运动控制等，通过光学设计、机械设计、软件设计等方案设计来实现对各个加工环节关键指标的高精度控制，以达到预期的质量要求。

公司掌握了先进的激光器技术和高精度运动控制技术，对激光精细微加工工艺有着深厚的积淀。在核心零部件方面，激光器和精密运动平台主要为自制，对外采购的部件主要是基于产品和部件高性能、高稳定性的需求，向全球最优材料供应商采购。公司与供应商已建立良好的合作关系，且拥有多家可选的境外、境内供应商。同时，公司不断测试国内厂商的产品，在多个关键器件上，完成国产替代。

对于核心原材料外购的自产核心零部件，主要生产过程情况，核心技术与自产零部件及生产过程的对应情况具体如下：

核心零部件	核心原材料	主要生产过程	核心技术
种子源	可饱和吸收镜（SESAM）、增益光纤等	1、飞秒&皮秒种子源 (1) 器件熔接 将泵浦源，波分耦合器，增益光纤，窄带光栅，准	①长寿命皮秒种子源技术、②长寿

核心零部件	核心原材料	主要生产过程	核心技术
		<p>直器等光纤器件按特定方式熔接在一起；</p> <p>(2) 安装调试</p> <p>将 SESAM 安装到电动平台上，与熔接好的光纤器件形成谐振腔，通过调节 SESAM 位置并设定合适泵浦电流，实现稳定种子脉冲输出；</p> <p>(3) 检测老化</p> <p>①移动电动平台验证 SESAM 不同工作点位对应的激光输出是否一致；②利用示波器测试脉冲稳定性，利用自相关仪测试脉宽；③对 SESAM 的点位进行冲击老化测试，检测功率稳定性。</p> <p><b>2、可调脉宽种子源</b></p> <p>(1) 器件熔接</p> <p>将 DFB 种子激光器、泵浦源、波分耦合器，增益光纤等光纤器件按照特定方式熔接在一起；</p> <p>(2) 脉冲调制</p> <p>通过调节 DFB 控制电路实现不同脉冲宽度种子脉冲输出；</p> <p>(3) 能量放大</p> <p>通过泵浦源及增益光纤组成的预防大器实现 mW 量级种子脉冲输出；</p> <p>(4) 检测老化</p> <p>①利用示波器测试脉冲稳定性，利用自相关仪测试脉宽；②测试不同电学参数控制的脉冲宽度的多次一致性；③长时间出光功率稳定性。</p>	<p>命飞秒种子源技术、③可调脉宽种子源技术</p>
放大器	泵浦源(LD)、声光调制器(AOM)等	<p>(1) 前道准备</p> <p>将镜片和晶体等光学器件按特定方式安装到对应的固定座上；</p> <p>(2) 光路调试</p> <p>①将种子光脉冲通过光纤准直器引入到放大腔中，用镜片将种子光按照特定光路导入到高增益放大器激光晶体中；②将泵浦源输出光耦合进激光晶体中，通过优化种子光与泵浦光的重合度，获得泵浦光到种子光脉冲能量的转换，实现高功率高增益种子脉冲放大；③通过 AOM 控制放大光脉冲的开或关，调试过程需要控制光路的精准度来优化放大增益及光束质量。④根据放大器输出功率要求，需要使用不同级数放大器，前级放大器可视为后级放大器的种子源。</p> <p>(3) 检测老化</p> <p>①光路调试完成后需测试最终输出激光的光斑，功率和脉宽等参数是否达到指定要求；②经过约 1 周时间的拷机和反复开关机测试，所有激光参数需保持稳定。</p>	<p>④高功率、高增益皮秒放大器技术、⑤高功率、高增益飞秒放大器技术</p>
激光器	种子源、放大器、脉冲展宽及压缩器、激	<p>(1) 前道准备</p> <p>包括机械件清洗、电路和连接线安装、晶体和倍频模组等安装；</p>	<p>种子源、放大器相关核心技术，以</p>

核心零部件	核心原材料	主要生产过程	核心技术
	光晶体和倍频晶体等	<p>(2) 光学调试</p> <p><b>A.纳秒激光器:</b></p> <p>①将泵浦源的光通过耦合之后进入激光晶体; ②搭建光学谐振腔, 调整镜片位置和角度并配合调整加在泵浦源上的电流, 使谐振腔达到稳定状态。③根据需求安装不同的倍频模块, 通过电控系统调节晶体匹配温度, 可将激光波长转换成绿光或者紫外输出;</p> <p><b>B.超快激光器:</b></p> <p>①生产出不同脉宽和功率要求的种子源; ②将种子光引入到放大腔内进行放大器安装, 根据不同的激光器规格要求, 搭建相应级数的放大器; ③将种子源和放大器封装成一体, 完成调试;</p> <p>(3) 老化测试</p> <p>调试完测出光斑功率等激光参数, 然后经过 1 周时间出光拷机测试, 开关机测试, 震动测试, 检测最终激光参数和初始状态对比, 合格后入库</p>	及⑥激光谐振腔光学设计技术、⑦高效率的波长转换技术、⑧激光器控制技术
视觉影像系统	光学相机、影像镜头等	<p>(1) 设计</p> <p>根据客户特定需求和设备实现的工艺指标, 结合激光加工的多个关键过程协同、高效完成, 公司制定关键零部件的设计方案, 各个原材料选型, 特定的参数指标;</p> <p>(2) 组装</p> <p>主要包括光学组装和电气组装, 光学组装需要洁净的组装环境;</p> <p>(3) 软件烧录</p> <p>公司自主设计开发智能软件, 实现视觉影像的识别、对位、缺陷判断等功能, 并将智能软件烧录;</p> <p>(4) 系统联调</p> <p>主要包括光学相机感光度调节、像素比例校正、影像镜头焦点调节、照明光源亮度调节、联网数据交互确认、基于样品的智能软件调试等</p>	⑨自动化集成技术
精密运动平台	精密导轨、高端电机、光栅尺等	<p>(1) 设计</p> <p>根据客户特定需求和设备实现的工艺指标, 结合激光加工的多个关键过程协同、高效完成, 公司进行精密运动平台设计, 主要精密运动平台包括: 气浮运动平台、大行程龙门双驱运动平台等;</p> <p>(2) 底座机构检测</p> <p>需要对精密导轨的安装面进行平面度检测, 平面度需要在 10<math>\mu</math>m 以内, 常用的底座机构是天然大理石结构件;</p> <p>(3) 组装</p> <p>主要包括电气件和机械件的组装, 具体为精密导轨安装、直线电机安装、光栅尺安装、机械防护安装、电气组装;</p> <p>(4) 系统联调</p>	⑩精密运动模组及控制技术



核心零部件	核心原材料	主要生产过程	核心技术
		系统联调是将精密运动平台连接上驱动器和运动控制卡，通过调试优化驱动器的 PID 参数，保证精密运动平台的运动性能。 (5) 精度校验 精度校验是采用激光干涉仪对精密运动平台的各轴进行精度校验，校验完成后需要按照轨迹程序连续工作 24 小时后，采用激光干涉仪做二次精度校验。	

### ①长寿命皮秒种子源技术

种子源技术是皮秒激光器的核心技术，也是皮秒激光器的技术难点。种子源的性能直接决定皮秒激光器的稳定性和可靠性。

该技术采用全光纤设计方案，利用可饱和吸收镜被动锁模技术，实现皮秒级高稳定性种子脉冲输出，可饱和吸收镜损伤问题一直是业界难以解决的技术难题，其单点使用寿命通常小于 5,000 小时，因此难以满足工业应用要求，公司采用可饱和吸收镜换点技术，大大延长其使用寿命，可以实现种子 40,000 小时以上工作寿命。通过控制种子腔内色散，可以获得不同皮秒脉冲宽度输出，公司皮秒激光器产品接受 8ps 到 50ps 定制。

### ②长寿命飞秒种子源技术

该技术采用长寿命全光纤设计方案，利用可饱和吸收镜被动锁模技术，实现宽光谱高稳定性种子脉冲输出，获得可压缩脉冲宽度小于 500fs。种子腔内色散补偿元件为特殊定制的啁啾光纤光栅，通过精确控制腔内色散实现脉冲稳定输出。通过可饱和吸收镜换点技术，大大延长其使用寿命，可以实现种子 40,000 小时以上工作寿命。

### ③可调脉宽种子源技术

该技术采用对 DFB LD 进行电调制并通过改变电调制信号幅值及宽度实现 LD 输出脉宽可调。该技术实现脉冲宽度调节范围为百 ps 到几百纳秒。公司利用该种子，通过光纤及固体放大器放大，实现红外输出功率>50W，绿光输出功率>30W，脉冲宽度实现 200ps 到 200ns 输出。

### ④高功率、高增益皮秒放大器技术

为了获得较大的单脉冲能量输出，种子脉冲需要经过高增益放大器放大来实

现。皮秒放大器的难点在于如何控制放大后激光的光束质量（实现  $M^2 < 1.3$ ）以及如何避免放大器内部器件因承受高峰值功率而损坏。

公司的高功率、高增益皮秒放大器技术采用多级固体放大技术提升放大器增益和光束质量，通过以下手段实现：泵浦源采用特殊波长 LD，降低晶体的热效应；优化光学设计，做到多级放大器之间模式匹配最优化；晶体和热沉直接焊接，有效降低晶体的温度，提升光束质量。最终实现皮秒放大器输出功率  $> 100W$ ，光束质量  $M^2 < 1.3$ 。

#### ⑤高功率、高增益飞秒放大器技术

由于飞秒激光脉冲峰值功率高，利用放大器直接放大，会导致放大器器件损伤，因此必须采用啁啾脉冲放大技术，即在种子进入放大器之前，先利用展宽器，将种子脉冲宽度展宽到几百皮秒至纳秒量级，经过放大后的脉冲再通过压缩器实现飞秒脉冲输出。公司飞秒放大器采用光纤放大器配合固体多级行波放大器技术实现高功率、高增益飞秒红外激光输出，光束质量  $M^2 < 1.3$ 。该技术发挥光纤放大器高增益优势及固体放大器的低非线性效应优势，实现放大器输出功率  $> 100W$ 。采用基于 CFBG 技术的展宽器和基于体光栅压缩技术的压缩器，实现高质量飞秒脉冲压缩，飞秒脉冲无基座及次脉冲，脉冲宽度  $< 500fs$ 。

#### ⑥激光谐振腔光学设计技术

公司是国内最早开展 DPSS 固体激光器研发及产业化的公司之一，于 2008 年推出了工业级纳秒固体激光器，通过十多年的持续技术研发形成了具有自主知识产权的激光器谐振腔光学设计技术，该技术采用热补偿谐振腔设计保证了激光工作状态稳定，高功率输出模式下，仍能获得优异光束质量。通过晶体特殊散热结构设计，减小晶体中的热效应及内部应力，提升了激光器稳定性和能量转换效率。该技术目前已经成熟应用于 Coral 系列和 Marble 系列纳秒激光器，在 PCB 切割、3D 打印、激光打标等激光精密加工领域得到了广泛的应用和客户好评，产品以良好的性价比优势取得了一定的国际市场订单，远销日本、美国、欧洲。

#### ⑦高效率超快紫外转换技术

该技术通过优化倍频与和频晶体参数，实现最优紫外波长转换效率；倍频晶体采用特殊处理延长其使用寿命。倍频温控系统温度控制精度能够达到  $0.05^\circ C$ ，实现温度实时监控，人机交互界面清晰明了，操作便捷，使倍频转换效率稳定，

最终保证了紫外激光输出功率的稳定性。

### ⑧激光器控制技术

公司特别重视激光器单元技术的研发投入，积累了整套激光器控制技术，包含泵浦源驱动和温控技术、选脉冲技术、脉冲同步技术、数据记录技术，功率调节和监控技术等。泵浦源驱动和温控技术决定泵浦光的功率和波长稳定性，从而直接影响输出激光脉冲的稳定性。选脉冲技术需要调制器具有<10ns 上升和下降时间，同时要考虑脉冲同步问题，避免脉冲被削掉。数据记录技术可以了解激光器运行中的所有数据变化情况，从而跟踪激光器的使用状态。功率调节和监控技术可以实时调节和监控激光器的输出功率，因此在激光加工过程中必不可少。

### ⑨自动化集成技术

该技术主要围绕着半导体晶圆、PCB 基板、显示面板模组的自动化搬运、检测、定位等配套需求开展的定制化自动化集成技术。

### ⑩精密运动模组及控制技术

精密运动模组及控制技术主要研究各种行程的微纳精度运动平台模组设计，如气浮运动平台模组设计、大行程龙门双驱运动平台模组设计，以及基于坐标位置的激光同步脉冲触发控制，结合视觉影像的实时动态位置校正，可实现多轴协同多维异形轨迹和激光触发的同步控制，适用于半导体及光学、显示、消费电子等多个领域的激光精细微加工设备。该技术的典型技术指标定位精度 0.5 $\mu$ m，平面动态起伏小于 0.5 $\mu$ m。

(三) 自产、外购激光器在类型、性能、技术指标方面的差异；自产、外购激光器主要用于激光加工设备的类型及相关产品收入情况，由客户指定采购激光器生产的激光加工设备类型及销售金额

#### 1、自产、外购激光器在类型、性能、技术指标方面的差异

项目	类型	性能	技术指标	应用领域
自产	固体激光器	脉冲宽度窄、波长短、峰值功率高、光束质量高、固体超短脉冲输出单脉冲能量高，加工材料适用性更广，热效应低	典型波长：355nm、532nm、1064nm，紫外光~红外光； 脉冲：纳秒、皮秒、飞秒脉宽； 功率：一般低于 100W； 单脉冲能量：300 $\mu$ J	适用于各类材料的精细微加工，比如半导体、玻璃、陶瓷、金属加工；尤其在硅/碳化硅晶圆隐形切割、划片等加工精度要求高的领域应用

				广泛
外购	固体激光器	脉冲宽度窄、波长短、峰值功率高、热效应低	多为客户指定品牌,外购的固体激光器技术指标与公司自产激光器差异不大	精细微加工,隐形切割、划片等等加工精度要求高的领域
	光纤连续激光器	连续光纤激光器可达万瓦级,热效应强,加工效率高	典型波长: 1,030~1,080nm 脉冲: 连续 功率: 百瓦-万瓦级别,覆盖范围广	大功率光纤激光器可用于各类金属材料粗加工
	光纤脉冲激光器	脉冲光纤激光器单脉冲能量低,加工材料适用性窄	典型波长: 1,030~1,080nm, 红外光; 脉冲: 毫秒、皮秒、飞秒脉宽; 功率: 一般<50W; 单脉冲能量: 10μJ 量级	超快光纤激光器适用于单脉冲能量需求比较低的场合,比如LED沉底蓝宝石切割、膜材等超薄材料的精细微加工
	二氧化碳激光器	平均功率和热效应相对固体激光器高,加工精度逊于固体激光器,初级精细微加工方面效率高	典型波长: 10,600nm, 远红外光; 脉冲: 多为连续或毫秒级脉宽; 功率: 一般>50W	高分子材料加工、材料加热、打标等;主要用于陶瓷、玻璃等的加工、雕刻、裂片等

公司专注于固体纳秒激光器和固体超快激光器,主要用于各类材料的隐切,钻孔和划片等精细微加工领域;公司外购光纤连续激光器,主要用于陶瓷激光加工设备,利用较高的单脉冲能量和峰值功率对陶瓷进行切割、钻孔等加工;公司外购光纤脉冲激光器主要为光纤皮秒激光器,主要应用于LED晶圆切割设备,供货及时且可达到与公司固体皮秒激光器相近的加工效果;公司外购二氧化碳激光器,主要应用于激光裂片机、全自动偏光片激光切割设备和陶瓷激光加工设备等,二氧化碳激光器热效应高,在加工精度要求不高的场景中,能够有效的完成切割、裂片、钻孔等加工。

2、自产、外购激光器主要用于激光加工设备的类型及相关产品收入情况,由客户指定采购激光器生产的激光加工设备类型及销售金额

(1) 自产、外购激光器主要用于激光加工设备的类型及相关产品收入情况

公司精密激光加工设备搭载激光器的来源分为自产、外购以及无激光器三类。报告期内,按搭载激光器的来源,发行人精密激光加工设备类型的数量和收入情况具体如下:

单位：台、万元

激光器类型	设备类别	2021年1-6月			2020年度		
		数量	销售收入	占比(%)	数量	销售收入	占比(%)
自产	半导体及光学	50	8,017.01	47.51	51	8,793.19	29.35
	显示	-	-	-	28	5,763.25	19.24
	消费电子	18	1,122.12	6.65	62	4,567.58	15.25
	高研及其他	4	533.63	3.16	2	358.58	1.20
	合计	72	9,672.76	57.32	143	19,482.60	65.03
外购	半导体及光学	26	2,814.16	16.68	12	1,426.37	4.76
	显示	9	1,770.78	10.49	17	4,168.64	13.91
	消费电子	40	2,331.90	13.82	66	3,170.05	10.58
	高研及其他	2	154.87	0.92	6	1,187.98	3.97
	合计	77	7,071.70	41.91	101	9,953.04	33.22
无激光器		3	129.20	0.77	12	523.30	1.75
总计		152	16,873.67	100.00	256	29,958.94	100.00
激光器类型	设备类别	2019年度			2018年度		
		数量	销售收入	占比(%)	数量	销售收入	占比(%)
自产	半导体及光学	40	6,073.32	26.14	29	3,899.34	17.29
	显示	23	6,015.46	25.90	22	5,474.31	24.27
	消费电子	13	1,471.92	6.34	10	738.35	3.27
	高研及其他	8	1,003.70	4.32	4	659.20	2.92
	合计	84	14,564.41	62.70	65	10,771.20	47.75
外购	半导体及光学	13	1,751.10	7.54	25	3,486.81	15.46
	显示	12	2,849.00	12.26	5	1,663.36	7.37
	消费电子	50	3,324.27	14.31	77	4,670.60	20.70
	高研及其他	4	424.35	1.83	3	1,079.47	4.79
	合计	79	8,348.72	35.94	110	10,900.23	48.32
无激光器		7	316.35	1.36	10	886.45	3.93
总计		170	23,229.47	100.00	185	22,557.89	100.00

报告期内，公司搭载自产激光器的精密激光加工设备收入占比分别为47.75%、62.70%、65.03%和57.32%，搭载外购激光器的精密激光加工设备收入占比分别为48.32%、35.94%、33.22%和41.91%，公司搭载外购激光器的精密激光加

工设备收入占比逐年下降，最近一期有所回升。

公司外购激光器主要搭载在消费电子类精密激光加工设备，2018 年度半导体及光学领域和 2020 年度显示领域外购激光器数量也较多。具体设备为 LED 晶圆激光应力诱导切割设备、全自动偏光片激光切割设备、陶瓷激光加工设备、FPC/PCB 激光加工设备、薄膜激光蚀刻设备等占比较高，公司外购激光器的类型和原因如下：

设备类别	设备名称	激光器类型	激光器供应商	外购激光器原因
半导体及光学	LED 晶圆激光应力诱导切割设备	光纤皮秒激光器	国神光电	1、LED 晶圆切割设备市场在 2018 年行情爆发，短期内要求大批量交货。公司未预见市场行情，未能大批量备货皮秒激光器，因此采购国神光电的激光器； 2、由于很多客户要求机台之间的差异性越小越好，所以同批次同时间段最好使用同一款激光器，客户验收标准既定，换用自产固体皮秒激光器还需要重新调试、验证，综合考虑便捷性和成本，因此出现批量使用国神光电激光器的现象； 3、在 LED 晶圆切割的加工工艺效果上，国神光电的光纤皮秒激光器和贝林激光的固体皮秒激光器都可以满足客户需求。不同点在于，公司采购国神光电的激光器仅针对 LED 晶圆加工，所以该单一型号激光器备货量较多。贝林激光产品包括纳秒激光器、皮秒激光器、飞秒激光器，而且型号较多，无法做到每一款都大批量备货，贝林激光优先保证发行人高毛利率的设备用激光器
显示	全自动偏光片激光切割设备	CO <sub>2</sub> 激光器	美国相干	该设备加工对象为树脂类材料，需要高速切割，客户要求激光的热影响区域 60-120μm，效率 15-50s 之间。在加工热影响区要求不高的情况下，CO <sub>2</sub> 激光器效率更高； 未来，客户要求热影响区域小于 30μm，或者集成在玻璃面上加工，且不能损伤玻璃的情况下，则需要采用固体激光器，CO <sub>2</sub> 激光器无法满足加工要求
消费电子	陶瓷激光加工设备	CO <sub>2</sub> 激光器	美国相干	氧化铝陶瓷材料对 CO <sub>2</sub> 激光器的激光吸收好，不需要涂红，对于附铜的产品，无法涂红，只能使用 CO <sub>2</sub> 激光器；固体激光器在功率上不能满足要求，加工效率低
		光纤激光器	IPG、SPI	光纤激光器光斑小，对于切割线宽要求高，钻孔直径在 0.1mm 以内的设备，其加工效果优于 CO <sub>2</sub> 激光器，同时兼容氧化铝、氮化铝、氧化镓等陶瓷材料

设备类别	设备名称	激光器类型	激光器供应商	外购激光器原因
	FPC/PCB 激光加工设备	固体纳秒激光器	光谱物理	2018 年外购较多，主要原因为客户多为外资，对贝林激光不熟悉，要求使用进口激光器，指定激光器品牌，最近两年，公司不停地进行国产替代，外购激光器逐渐减少
	薄膜激光蚀刻设备	光纤纳秒红外激光器	深圳市欧凌镭射科技有限公司等	该类设备主要用于对 PET 薄膜、Glass 基底上的银浆、ITO、纳米银等材料进行剥离蚀刻。基于材料对光的吸收性、单脉冲能量、蚀刻效果和成本多方面考虑，采用光纤激光器既能满足蚀刻效果又具备经济性

## (2) 由客户指定采购激光器生产的激光加工设备类型及销售金额

公司精密激光加工设备搭载激光器主要为贝林激光的固体激光器，部分设备由于工艺要求需要采用光纤激光器和 CO<sub>2</sub> 激光器，该两种类型的激光器公司不生产，由公司向供应商自主采购。在业务开发过程中，部分客户尤其是外资客户，系公司初次接洽，客户对贝林激光并不熟悉，出于谨慎性的考虑，会指定激光器品牌，多为外资品牌，如德国通快、美国相干和光谱物理等；另有一些客户，为了延续原有技术路线，要求不得更换原有激光器品牌和型号，如光谱物理和 Edge Wave GmbH 等。

报告期内，由客户指定采购激光器生产的激光加工设备，主要系客户延续原有技术路线、谨慎性考虑和指标要求高等原因所致，激光加工设备的具体类型、销售收入及占激光加工设备收入的比例情况如下：

单位：台、万元

设备类别	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	数量	销售收入	占比(%)	数量	销售收入	占比(%)
半导体及光学	1	110.62	0.66	3	488.32	1.63
显示	2	397.00	2.35	-	-	-
消费电子	4	484.07	2.87	2	128.32	0.43
高研及其他	1	132.74	0.79	2	921.83	3.08
<b>总计</b>	<b>8</b>	<b>1,124.43</b>	<b>6.66</b>	<b>7</b>	<b>1,538.47</b>	<b>5.14</b>
激光加工设备总收入	-	16,873.67	-	-	29,958.94	-
设备类别	2019 年度			2018 年度		
	数量	销售收入	占比(%)	数量	销售收入	占比(%)

半导体及光学	3	601.14	2.59	8	1,616.19	7.16
显示	1	163.79	0.71	4	1,506.50	6.68
消费电子	11	1,077.62	4.64	19	2,007.38	8.90
高研及其他	2	405.31	1.74	2	779.23	3.45
<b>总计</b>	<b>17</b>	<b>2,247.86</b>	<b>9.68</b>	<b>33</b>	<b>5,909.30</b>	<b>26.20</b>
激光加工设备总收入		23,229.47	-		22,557.89	-

由客户指定采购激光器生产的激光加工设备，主要为显示和消费电子激光加工设备，主要为全自动玻璃激光倒角设备、FPC/PCB 激光加工设备等，显示和消费电子领域在 2018 年行情较好，公司为了加快开拓市场，同时满足客户对于技术路线稳定性的需求，公司部分设备按照客户指定采购进口激光器品牌。高研领域主要为高校和研究所提供精密激光加工设备，该类客户对激光器性能的要求通常较高，且为了特定的研究目的通常会指定公司采购特定品牌和型号的激光器。

报告期内，公司激光器的性能和稳定性得到下游客户的认可，公司更多的设备搭载自产的激光器，由客户指定采购激光器生产的激光加工设备形成的收入和占比逐年下降。

（四）结合光学件主要构成、进口原材料占比等情况，分析光学件采购单价持续降低的原因

#### 1、结合光学件主要构成，分析光学件采购单价持续降低的原因

报告期内，光学件主要构成情况如下：

单位：万元

序号	项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
1	激光器	2,211.79	32.22	4,118.51	35.20	1,353.74	21.97	2,631.40	33.54
2	泵浦源 LD	726.26	10.58	1,375.39	11.75	860.74	13.97	700.96	8.93
3	光学晶体	490.29	7.14	1,158.46	9.90	816.33	13.25	736.53	9.39
4	扫描振镜	275.21	4.01	842.95	7.20	622.19	10.10	329.73	4.20
5	光学调整架	181.05	2.64	392.90	3.36	240.82	3.91	197.17	2.51
6	光学相机	161.87	2.36	381.95	3.26	143.00	2.32	160.84	2.05
7	物镜	130.77	1.90	326.45	2.79	233.40	3.79	489.84	6.24



序号	项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
8	聚焦镜	142.81	2.08	310.02	2.65	238.50	3.87	146.71	1.87
9	反射镜	312.94	4.56	309.99	2.65	184.91	3.00	170.79	2.18
10	透镜	162.08	2.36	276.80	2.37	116.17	1.89	198.28	2.53
11	影像镜头	147.49	2.15	164.64	1.41	91.83	1.49	115.04	1.47
12	其他	1,922.23	28.00	2,043.61	17.46	1,260.38	20.45	1,967.96	25.08
	<b>合计</b>	<b>6,864.79</b>	<b>100.00</b>	<b>11,701.66</b>	<b>100.00</b>	<b>6,162.01</b>	<b>100.00</b>	<b>7,845.25</b>	<b>100.00</b>

由上表可知，公司光学件种类众多，大类主要有激光器、泵浦源 LD、光学晶体、扫描振镜等，报告期内，上述四类合计占光学件的比重为 56.06%、59.29%、64.05%和 53.95%。

报告期内，光学件按种类细分的数量、单价及金额占比具体如下表所示：

项目	2021年1-6月			2020年度		
	数量(件)	单价(元/件)	金额占比(%)	数量(件)	单价(元/件)	金额占比(%)
激光器	161	137,378.46	32.22%	233	176,760.19	35.20
泵浦源 LD	1,544	4,703.74	10.58%	2,355	5,840.28	11.75
光学晶体	3,805	1,288.55	7.14%	7,282	1,590.85	9.90
扫描振镜	103	26,719.09	4.01%	308	27,368.58	7.20
光学调整架	2,848	635.72	2.64%	7,328	536.16	3.36
光学相机	871	1,858.39	2.36%	996	3,834.83	3.26
物镜	56	23,352.01	1.90%	193	16,914.37	2.79
聚焦镜	189	7,556.24	2.08%	354	8,757.52	2.65
反射镜	7,989	391.72	4.56%	12,297	252.08	2.65
透镜	6,279	258.13	2.36%	12,267	225.65	2.37
影像镜头	1,039	1,419.55	2.15%	1,026	1,604.66	1.41
其他	14,484	1,327.14	28.00%	49,464	413.15	17.46
合计	39,368	1,743.75	100.00	94,103	1,243.49	100.00
扣除激光器的影响	39,207	1,186.78	67.78	93,870	807.83	64.80
扣除芯片保护光学膜的影响	39,368	1,743.75	100	63,903	1,830.95	99.99
扣除激光器和芯片保护光学膜的影响	39,207	1,186.78	67.78	63,670	1,190.80	64.79

项目	2019 年度			2018 年度		
	数量 (件)	单价 (元/件)	金额 占比 (%)	数量 (件)	单价 (元/件)	金额 占比 (%)
激光器	108	125,346.12	21.97	149	176,603.75	33.54
泵浦源 LD	1,451	5,932.06	13.97	918	7,635.74	8.93
光学晶体	3,581	2,279.62	13.25	3,354	2,195.97	9.39
扫描振镜	165	37,708.64	10.10	114	28,923.95	4.20
光学调整架	4,021	598.90	3.91	3,252	606.32	2.51
光学相机	699	2,045.73	2.32	598	2,689.65	2.05
物镜	120	19,450.39	3.79	312	15,699.84	6.24
聚焦镜	241	9,896.13	3.87	186	7,887.68	1.87
反射镜	6,394	289.19	3.00	5,921	288.45	2.18
透镜	4,798	242.12	1.89	4,425	448.09	2.53
影像镜头	707	1,298.87	1.49	629	1,828.94	1.47
其他	13,267	950.01	20.45	15,324	1,284.23	25.08
合计	35,552	1,733.24	100.00	35,182	2,229.91	100.00
扣除激光器的影响	35,444	1,356.58	78.03	35,033	1,488.27	66.46
扣除芯片保护光学膜的影响	35,552	1,733.24	100.00	35,182	2,229.91	100.00
扣除激光器和芯片保护光学膜的影响	35,444	1,356.58	78.03	35,033	1,488.27	66.46

如上表所示，公司光学件中不同类别的部件单价差异较大，其中激光器价格较高，单价均值在 10 万/件以上，透镜、反射镜单价较低，单价一般在 500 元/件以下。除此之外，同一类别部件，不同型号之间的价格也存在较大差异。

2019 年光学件平均单价较 2018 年下降 496.67 元/件，主要系单价较高的激光器采购占比减少所致。剔除激光器因素，2018 年和 2019 年光学件平均单价分别为 1,488.27 元/件和 1,356.58 元/件，下降 131.69 元/件，下降幅度较小，主要系泵浦源 (LD)、聚焦镜、光学调整架、光学相机、透镜、影像镜头等类别单价下降所致。

2020 年光学件平均单价较 2019 年下降 489.75 元/件，主要系光学件的其他类别中，公司购买的芯片保护光学膜数量较多所致。由于芯片保护光学膜单价较低，公司一次性集中采购数量较大，但总金额较低，拉低了公司光学件的平均单价。2020 年，公司采购芯片保护光学膜数量为 30,200 件，金额为 1.34 万元，单价为

0.44 元/件。剔除该因素影响，2020 年，公司光学件平均单价为 1,830.95 元/件，较 2019 年的 1,733.24 元/件略有上升。虽然 2020 年泵浦源 LD、光学晶体、扫描振镜、聚焦镜、光学调整架、透镜和反射镜等部件价格存在一定幅度的下降，但由于单价较高的激光器采购金额占比增加，2020 年光学件平均单价较 2019 年呈上升趋势。

剔除激光器和芯片保护光学膜因素的影响，报告期内，公司光学件单价分别为 1,488.27 元/件、1,356.58 元/件、1,190.80 元/件和 1,186.78 元/件，呈逐步下降趋势，主要系公司持续降本增效，每年初均对主要供应商进行商务谈判进行年降，多数原材料单价呈逐年下降趋势。特别是单价较低的反射镜、透镜，2020 年度采购数量大幅增加，导致光学件平均单价整体下降较大。2、结合进口原材料占比等情况，分析光学件采购单价持续降低的原因

#### (1) 光学件进口原材料占比情况

报告期内，公司光学件中进口原材料和国产原材料采购占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
进口	4,304.44	62.70%	7,995.12	68.32%	4,258.33	69.11%	5,266.59	67.13%
国产	2,560.35	37.30%	3,706.54	31.68%	1,903.68	30.89%	2,578.66	32.87%
合计	<b>6,864.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,701.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,162.01</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,845.25</b>	<b>100.00%</b>

如上表所示，2018-2020 年，公司光学件进口原材料占比较为稳定，在 67% 至 70% 之间，2021 年 1-6 月进口原材料占比为 62.70%，较前一年有所下降，主要系公司采购国产激光器占比增加较大所致，公司采购金额在 2019 年略有下降，2020 年大幅增加。

#### (2) 主要光学件进口和国产采购情况

报告期内，公司主要光学件进口及国产采购情况如下：

##### 1) 激光器

单位：件、万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度
----	--------------	---------

	数量	金额	占比	数量	金额	占比
进口	114	1,581.52	71.50%	160	3,591.11	87.19%
国产	47	630.28	28.50%	73	527.40	12.81%
合计	161	2,211.79	100.00%	233	4,118.51	100.00%
项目	2019 年度			2018 年度		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比
进口	49	1,111.39	82.10%	94	2,239.99	85.13%
国产	59	242.35	17.90%	55	391.41	14.87%
合计	108	1,353.74	100.00%	149	2,631.40	100.00%

报告期内，公司激光器单价分别为 176,603.75 元/件、125,346.12 元/件、176,760.19 元/件和 137,378.46 元/件，2018 年-2020 年，激光器单价变动趋势先降后升，与进口激光器数量和金额占比先降后升一致。2021 年 1-6 月公司采购的激光器品类结构有所变化，未采购单价较高的进口飞秒激光器，进口激光器单价下降幅度较高，进而导致激光器单价较上一年下降较大。

#### ①进口激光器类型

项目	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	数量 (件)	单价 (元/件)	金额 占比 (%)	数量 (件)	单价 (元/件)	金额 占比 (%)
固体飞秒激光器	-	-	-	11	1,493,169.43	45.74
固体皮秒激光器	2	946,902.66	11.97	2	1,286,207.09	7.16
固体纳秒激光器	11	263,021.03	18.29	15	230,152.81	9.61
光纤连续激光器	57	88,526.63	31.91	70	117,825.54	22.97
光纤飞秒激光器	-	-	-	-	-	-
光纤纳秒激光器	6	31,371.68	1.19	11	81,512.47	2.50
CO2 激光器	35	96,588.62	21.38	51	84,649.05	12.02
气体准分子激光器	3	804,424.78	15.26	-	-	-
合计	114	138,729.48	100	160	224,444.35	100.00
项目	2019 年度			2018 年度		
	数量 (件)	单价 (元/件)	金额 占比 (%)	数量 (件)	单价 (元/件)	金额 占比 (%)

固体飞秒激光器	2	1,650,411.32	29.70	2	1,087,073.64	9.71
固体皮秒激光器	-	-	-	5	1,206,220.15	26.92
固体纳秒激光器	15	205,174.25	27.69	28	231,316.88	28.91
光纤连续激光器	4	97,345.14	3.50	13	141,549.34	8.21
光纤飞秒激光器	-	-	-	1	1,469,953.44	6.56
光纤纳秒激光器	1	460,176.99	4.14	17	63,373.47	4.81
CO2 激光器	27	143,922.54	34.96	28	118,937.47	14.87
<b>合计</b>	<b>49</b>	<b>226,814.34</b>	<b>100.00</b>	<b>94</b>	<b>238,295.89</b>	<b>100.00</b>

由上表所知，报告期内，公司进口激光器单价分别为 238,295.89 元/件、226,814.34 元/件、224,444.35 元/件和 138,729.48 元/件，2018-2020 年总体单价变动不大，各类型激光器由于各期型号、功率等不一致，单价有所变动，其中 2019 年光纤纳秒激光器单价较其他期间高，主要系向阿帕奇购买一台功率较高的光纤纳秒激光器所致。2019 年公司购买的光纤纳秒激光器由进口转为国产，光纤连续激光器购买数量减少，导致 2019 年度公司采购进口激光器数量较少。2021 年 1-6 月，进口激光器平均单价出现明显下降，主要系公司未购买单价较高的固体飞秒激光器所致。

## ② 国产激光器类型

项目	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	数量 (件)	单价 (元/件)	金额 占比 (%)	数量 (件)	单价 (元/件)	金额 占比 (%)
固体皮秒激光器	-	-	-	1	522,123.89	9.90
固体纳秒激光器	-	-	-	-	-	-
光纤皮秒激光器	37	165,891.70	97.39	24	162,055.75	73.75
光纤纳秒激光器	10	16,477.88	2.61	48	17,970.13	16.35
<b>合计</b>	<b>47</b>	<b>134,101.52</b>	<b>100</b>	<b>73</b>	<b>72,246.96</b>	<b>100.00</b>
项目	2019 年度			2018 年度		
	数量 (件)	单价 (元/件)	金额 占比 (%)	数量 (件)	单价 (元/件)	金额 占比 (%)
固体皮秒激光器	-	-	-	-	-	-
固体纳秒激光器	3	72,983.42	9.03	1	163,793.10	4.18

光纤皮秒激光器	7	163,205.67	47.14	26	116,883.88	77.64
光纤纳秒激光器	49	21,675.28	43.82	28	25,406.14	18.17
合计	59	41,075.91	100.00	55	71,166.29	100.00

由上表所知,报告期内,公司国产激光器单价分别为 71,166.29 元/件、41,075.91 元/件、72,246.96 元/件和 134,101.52 元/件, 单价呈先降后升趋势。2019 年激光器单价较低主要系购买单价较低的光纤纳秒激光器数量较多, 单价较高的光纤皮秒激光器数量较少所致。2019 年固体纳秒激光器单价较 2018 年低, 主要系向英诺激光购买功率较低的激光器所致。2021 年 1-6 月国产激光器的平均单价大幅上升, 主要系公司采购的单价较低的光纤纳秒激光器数量大幅减少所致。

报告期内, 公司进口和国产激光器的数量、数量占比及单价情况如下:

项目	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	数量 (件)	数量 占比	单价 (元/件)	数量 (件)	数量 占比	单价 (元/件)
进口	114	70.81%	138,729.48	160	68.67%	224,444.35
国产	47	29.19%	134,101.52	73	31.33%	72,246.96
合计	161	100.00%	137,378.46	233	100.00%	176,760.19
项目	2019 年度			2018 年度		
	数量 (件)	数量 占比	单价 (元/件)	数量 (件)	数量 占比	单价 (元/件)
进口	49	45.37%	226,814.34	94	63.09%	238,295.89
国产	59	54.63%	41,075.91	55	36.91%	71,166.29
合计	108	100.00%	125,346.12	149	100.00%	176,603.75

2019 年度, 公司外购激光器单价降幅较大, 一方面系采购进口激光器数量较少, 占 2019 年度外购激光器数量的 45.37%, 低于 2018 年度的 63.09%和 2020 年度的 68.67%, 而进口激光器单价显著高于国产激光器; 另一方面, 在采购的国产激光器中, 2019 年度购买单价较低的光纤纳秒激光器数量较多, 单价较高的光纤皮秒激光器则采购较少, 二者共同影响导致 2019 年激光器整体采购单价较 2018 年、2020 年低。

2021 年 1-6 月公司采购的进口激光器和国产激光器的品类结构均发生了较大的变化, 从而导致进口激光器平均单价显著下降, 国产激光器平均单价显著上升, 由于公司采购的进口激光器数量远多于国产激光器, 整体上表现为激光器采购平

均单价出现较大程度的回落。

### 2) 泵浦源 (LD)

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	698.47	96.17%	1,345.73	97.84%
国产	27.79	3.83%	29.65	2.16%
合计	726.26	100.00%	1,375.39	100.00%
项目	2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	848.95	98.63%	700.29	99.90%
国产	11.79	1.37%	0.67	0.10%
合计	860.74	100.00%	700.96	100.00%

报告期内，公司泵浦源 LD 单价分别为 7,635.74 元/件、5,932.06 元/件、5,840.28 元/件和 4,703.74 元/件，单价呈下降趋势，国产采购金额占比分别为 0.10%、1.37%、2.16%和 3.83%。该原材料主要向国外进口，同时也在逐步进行国产化尝试，国产材料占比较低。2019 年和 2021 年 1-6 月采购单价下降较大主要系采购的泵浦源型号变动所致，为满足降本需求，公司在满足产品指标性能要求的基础上，优化设计，选用价格较低的型号，导致单位价格下降较大；另一方面，公司采购数量逐年增加，公司商务谈判对供应商有年降要求，同型号同规格产品的价格也存在下降趋势。

### 3) 光学晶体

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	220.25	44.92%	364.48	31.46%
国产	270.04	55.08%	793.98	68.54%
合计	490.29	100.00%	1,158.46	100.00%
项目	2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	408.07	49.99%	409.82	55.64%
国产	408.26	50.01%	326.70	44.36%

合计	816.33	100.00%	736.53	100.00%
----	--------	---------	--------	---------

报告期内，公司光学晶体单价分别为 2,195.97 元/件、2,279.62 元/件、1,590.85 元/件和 1,288.55 元/件，进口金额占比分别为 55.64%、49.99%、31.46%和 44.92%。2019 年光学晶体进口金额占比下降，单价较 2018 年略有上升，主要系 2019 年购买的用于超快激光器的脉冲展宽及压缩器金额较大所致，由于该类型材料单价较高，导致在光学晶体采购金额进口占比下降的情况下，采购单价仍呈现上升趋势。2020 年随着采购国产化提升明显，单价呈快速下降趋势。

2021 年 1-6 月光学晶体进口占比上升，主要系公司向供应商 LUSTER LIGHTTECH 采购了 10 件单价较高(单价为 52,054.07 元/件)的光纤展宽压缩模块；平均单价出现回落，主要系公司向福晶科技、高意光学等供应商采购了近 1,000 件单价在 1,200 元左右的激光晶体&倍频晶体，从而拉低了整体平均价格

#### 4) 扫描振镜

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	268.43	97.54%	800.27	94.94%
国产	6.78	2.46%	42.68	5.06%
合计	275.21	100.00%	842.95	100.00%
项目	2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	610.83	98.17%	311.10	94.35%
国产	11.36	1.83%	18.63	5.65%
合计	622.19	100.00%	329.73	100.00%

报告期内，公司扫描振镜单价分别为 28,923.95 元/件、37,708.64 元/件、27,368.58 元/件和 26,719.09 元/件，单价较高；进口金额占比分别为 94.35%、98.17%、94.94%和 97.54%，进口占比较大；扫描振镜单价波动和进口金额占比趋势基本一致。2019 年采购单价和进口金额占比均上升，主要系购买单价较高的高速扫描振镜较多所致。

#### 5) 光学调整架



单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	48.37	26.72%	130.34	33.17%
国产	132.68	73.28%	262.56	66.83%
合计	181.05	100.00%	392.90	100.00%
项目	2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	100.34	41.66%	61.35	31.11%
国产	140.48	58.34%	135.83	68.89%
合计	240.82	100.00%	197.17	100.00%

报告期内，公司光学调整架单价分别为 606.32 元/件、598.90 元/件、536.16 元/件和 635.72 元/件，进口金额占比分别为 31.11%、41.66%、33.17%和 26.72%。由于光学调整架单价不高，且国产和进口价格差异不大，总体价格下降主要系公司持续进行降本增效，每年初均对主要供应商进行商务谈判进行年降所致。

2021年1-6月光学调整架国产占比和平均单价均出现一定幅度的上升，主要系公司出于进口替代目的，向苏州正脉广自动化设备有限公司采购了较多单价低于进口品牌但高于光学调整架平均水平的不锈钢弹性镜架（平均单价为 805.60 元/件）所致。

#### 6) 光学相机

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	20.84	12.88%	57.31	15.00%
国产	141.02	87.12%	324.64	85.00%
合计	161.87	100.00%	381.95	100.00%
项目	2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	53.13	37.16%	115.02	71.51%
国产	89.87	62.84%	45.82	28.49%
合计	143.00	100.00%	160.84	100.00%

报告期内，公司光学相机单价分别为 2,689.65 元/件、2,045.73 元/件和 3,834.83 元/件和 1,858.39 元/件，进口金额占比分别为 71.51%、37.16%、15.00%和 12.88%，光学相机单价呈先降后升再下降的趋势，进口金额占比逐年下降。2019 年较 2018 年单价下降主要系国产化提升，2020 年单价上升主要系公司向国产厂商西安立鼎光电科技有限公司购买较多应用于集成电路激光加工设备的短波红外光学相机的单价较高所致，2021 年 1-6 月价格与 2019 年度相当，略有下降，得益于进口占比的降低。

### 7) 物镜

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	127.28	97.33%	308.87	94.62%
国产	3.50	2.67%	17.58	5.38%
合计	130.77	100.00%	326.45	100.00%
项目	2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	231.90	99.35%	442.20	90.27%
国产	1.51	0.65%	47.64	9.73%
合计	233.40	100.00%	489.84	100.00%

报告期内，公司物镜单价分别为 15,699.84 元/件、19,450.39 元/件、16,914.37 元/件和 23,352.01 元/件，进口金额占比分别为 90.27%、99.35%、94.62%和 97.33%，物镜单价呈先升后降，与进口金额占比波动趋势一致。

2021 年 1-6 月物镜单价出现较大幅度的上升，主要系公司向进口供应商上海芬创采购了较多单价在 25,000 元左右的物镜所致。

### 8) 聚焦镜

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	75.58	52.92%	93.11	30.03%
国产	67.24	47.08%	216.90	69.97%

合计	142.81	100.00%	310.02	100.00%
项目	2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	92.99	38.99%	77.60	52.90%
国产	145.50	61.01%	69.11	47.10%
合计	238.50	100.00%	146.71	100.00%

报告期内，公司聚焦镜单价分别为 7,887.68 元/件、9,896.13 元/件、8,757.52 元/件和 7,556.24 元/件，进口金额占比分别为 52.90%、38.99%、30.03%和 52.92%。公司聚焦镜单价与进口金额占比变动不一致，主要系聚焦镜中的平场聚焦镜占比不同所致。相对普通聚焦镜，平场聚焦镜的镜片更多，单价较高。报告期内，平场聚焦镜金额占比分别为 41.99%、65.26%、55.35%和 54.38%，呈先升后降的趋势，与单价变动趋势一致。

2021 年 1-6 月聚焦镜的进口占比上升，主要系公司向 SCANLAB GmbH、业纳精密仪器设备有限公司等外资供应商采购了部分单价较高的扫描场镜和聚焦镜，但与此同时公司也向苏州迈尔、南京波长等国产供应商采购了大量的单价在 3,000 元以下的聚焦镜，从而拉低了平均单价。

### 9) 反射镜

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	144.99	46.33%	87.2	28.13%
国产	167.95	53.67%	222.79	71.87%
合计	312.94	100.00%	309.99	100.00%
项目	2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	70.45	38.10%	65.37	38.27%
国产	114.46	61.90%	105.42	61.73%
合计	184.91	100.00%	170.79	100.00%

报告期内，公司反射镜单价分别为 288.45 元/件、289.19 元/件、252.08 元/件和 391.72 元/件，进口金额占比分别为 38.27%、38.10%、28.13%和 46.33%。公司 2018 年和 2019 年反射镜单价和进口金额占比均变化不大，2020 年随着进口金额占比

下降，国产化提升，单价呈下降趋势。

2021年1-6月反射镜的进口占比和平均单价均出现一定程度的上升，主要系考虑到反射镜供应商 BATOP GmbH 交期较长，公司备货一次性购入了较多单价较高（单价 2,908.62 元/件）的该型号反射镜所致。

#### 10) 透镜

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	98.63	60.86%	200.92	72.59%
国产	63.44	39.14%	75.88	27.41%
合计	162.08	100.00%	276.80	100.00%
项目	2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	74.16	63.84%	142.34	71.79%
国产	42.01	36.16%	55.94	28.21%
合计	116.17	100.00%	198.28	100.00%

报告期内，公司透镜单价分别为 448.09 元/件、242.12 元/件、225.65 元/件和 258.13 元/件，进口金额占比分别为 71.79%、63.84%、72.59%和 60.86%。透镜单价逐年下降，最近一期有所回升，进口金额占比先降后升再降。透镜的进口与国产价格差异较大，2019年单价下降主要系向国外供应商 HOLO-OR LTD 采购减少所致。2020年进口金额占比上升，单价下降，主要系公司向福建华科光电有限公司和福州永业光电科技有限公司两家供应商采购的透镜价格较低，数量较多，金额占比虽低但数量较多导致平均单价下降。报告期内，公司向上述两家供应商采购数量分别为 2,755 件、3,539 件、9,995 件和 4,301 件，金额分别为 14.75 万元、19.70 万元、50.53 万元和 18.77 万元。

2021年1-6月透镜的进口占比减少但平均单价却有所上升，主要系公司向国产供应商西安炬光科技股份有限公司采购了较多单价较高的高精度 SD-L 型透镜所致。

#### 11) 影像镜头

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	13.92	9.44%	63.73	38.71%
国产	133.57	90.56%	100.91	61.29%
合计	147.49	100.00%	164.64	100.00%
项目	2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比
进口	9.84	10.72%	6.91	6.01%
国产	81.99	89.28%	108.13	93.99%
合计	91.83	100.00%	115.04	100.00%

报告期内，公司影像镜头单价分别为 1,828.94 元/件、1,298.87 元/件、1,604.66 元/件和 1,419.55 元/件，进口金额占比分别为 6.01%、10.72%、38.71%和 9.44%。公司 2019 年单价下降较大，进口金额占比上升，但金额变动不大，单价下降主要系公司对国产镜头类物料进行整合，在满足工艺和性能要求的基础上，选取更具性价比供应商进行集中采购，导致单价下降较大。2020 年进口占比增加，导致单价有所上升。2021 年 1-6 月进口占比回落，平均单价亦随之下降。

综上，公司 2019 年单价较 2018 年下降主要系单价较高的激光器采购占比下降所致，2020 年单价继续下降，主要系偶发性采购单价较低的芯片保护光学膜数量较多所致。剔除上述两种品类，其他光学件单价分别为 1,488.27 元/件、1,356.58 元/件、1,190.80 元/件和 1,186.78 元/件，呈逐步下降趋势，主要原因如下：

1、公司持续降本增效，多数品类采购数量逐年增加，每年初均对主要供应商进行商务谈判价格年降，大部分光学件原材料呈下降趋势；

2、公司持续改进工艺，在满足产品指标性能要求的基础上，优化设计，选用更具性价比型号产品，导致光学件单价下降；

3、单价较低的反射镜、透镜等光学件，2020 年度采购数量大幅增加，导致光学件平均单价整体下降较大。

（五）报告期内，采购金额变动趋势与成本中原材料变动趋势存在差异的原因

报告期内，公司采购金额、主营业务成本之直接材料以及存货余额情况具体如下：

单位：万元

项目	类别	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
		金额	较前一年增加金额	金额	较前一年增加金额	金额	较前一年增加金额	金额
采购情况	光学件	6,864.79	-	11,701.66	5,539.65	6,162.01	-1,683.24	7,845.25
	电气件	4,302.56	-	5,159.26	1,160.49	3,998.77	-759.10	4,757.87
	机械设计件	2,944.00	-	4,351.43	1,320.21	3,031.22	118.12	2,913.10
	机械标准件	2,582.34	-	3,723.27	817.52	2,905.75	0.65	2,905.10
	设备仪器类	483.72	-	869.94	458.77	411.17	-4,007.68	4,418.85
	其他	358.35	-	523.22	255.55	267.67	-195.01	462.68
	<b>总计</b>	<b>17,535.75</b>	<b>-</b>	<b>26,328.77</b>	<b>9,552.18</b>	<b>16,776.59</b>	<b>-6,526.27</b>	<b>23,302.86</b>
主营业务成本	直接材料	9,067.22	-	16,601.95	401.85	16,200.10	1,211.34	14,988.76
存货	原材料	7,756.14	2,140.74	5,615.40	1,190.33	4,425.07	-320.80	4,745.87
	在产品	7,842.03	192.06	7,649.97	1,545.53	6,104.44	1,838.00	4,266.44
	库存商品	5,183.22	813.91	4,369.31	59.12	4,310.19	774.89	3,535.30
	发出商品	20,336.11	5,129.36	15,206.75	5,089.38	10,117.37	-3,733.94	13,851.31
	自制半成品	86.61	-15.18	101.79	-13.02	114.81	-67.24	182.05
	<b>合计</b>	<b>41,204.11</b>	<b>8,260.89</b>	<b>32,943.22</b>	<b>7,871.34</b>	<b>25,071.88</b>	<b>-1,509.10</b>	<b>26,580.98</b>

最近三年，公司采购金额先降后升，主营业务成本的原材料金额逐年上升。主要原因有：

1、2019年采购金额较2018年下降较大，主要是由于2018年公司大力拓展显示领域全面屏激光加工设备市场，显示市场的激光加工设备的特点是设备金额较大，定制化程度高，且需要与客户整条产线相匹配，机型较大导致整体采购金额较大，尤其是自动化控制相关的设备仪器类材料采购较多。由于客户产线建设具有周期性，2019年公司相关产品订单减少从而减少了该领域的采购，且受消费电子行业周期性下滑影响，2018-2019年消费电子行业需求有所下降，公司基于谨慎性，相应备货减少。由于公司产品验收有较长的周期，2018年公司采购原材料生产的产品，较大部分验收在2019年，造成了2019年公司主营业务成本的直接材料上升，相应的2019年末发出商品较2018年下降。

2、2020年采购金额较2019年增长较大，主要是随着半导体产业链国产化进

程的加速，5G 技术商用孕育的新需求增长以及显示技术迭代升级，公司各业务板块收入呈增长趋势，公司基于未来市场趋势和在手订单情况，原材料采购大幅增加。公司采购原材料生产的产品尚未全面验收，造成了公司主营业务成本的直接材料变动不大，相应的 2020 年末的发出商品较 2019 年大幅增加。

综上，一方面，公司会基于根据市场行情和在手订单情况，对长交期的原材料备货量进行调整；另一方面，公司生产的不同类型的精密激光加工设备通常存在较长的验收周期，产品以验收确认收入并进行成本结转，与公司采购原材料的期间存在时间上的不匹配。故公司采购金额变动趋势与成本中原材料变动趋势存在差异，具有合理性。

## 二、会计师核查程序与核查意见

### （一）核查程序

1、了解并检查原材料采购与付款循环相关内控制度，访谈采购和财务部门负责人及其他相关人员，了解公司总体原材料采购情况、原材料供应商选取方式以及标准、原材料的采购模式以及定价方式等，通过对采购与付款循环执行穿行测试和内控测试程序评价相关内部控制设计是否合理，执行是否有效；

2、审查并确认发行人选择供应商的相关审批或询价比价流程是否符合内部控制制度相关要求；

3、选取公司主要原材料供应商进行实地走访或者视频电话访谈。访谈过程中，了解公司与主要原材料供应商的交易情况、定价及结算模式等，核查原材料供应商与公司是否存在关联关系，并取得供应商出具的无关联关系承诺函及采购价格公允性确认函；

4、获取供应商往来余额表及采购明细表，对报告期各期交易额及往来余额进行函证；

5、获取了采购明细表，抽查了主要供应商的采购交易文件，包括采购订单、入库单、采购发票、付款记录等；

6、核查内部董事和高级管理人员的主要银行流水，确认是否与主要供应商及其实际控制人存在资金往来；

7、获取公司的采购明细表，选取报告期各期不同类原材料的重要供应商进

行询价，询价过程中通过获取供应商向无关联第三方销售同类产品的价格或取得公司向不同供应商询价记录进行，比较并分析报告期各年度原材料采购价格变动差异及原因。

## （二）核查方法

### 1、访谈供应商选择方法

- （1）报告期各期采购额较大的供应商；
- （2）报告期各期新增重要供应商；
- （3）采购额变动较大的供应商。

### 2、函证供应商选择方法

- （1）报告期各期采购额较大的供应商；
- （2）报告期各期末应付账款余额较大的供应商、预付账款余额较大的供应商；
- （3）采购额变动较大的供应商。

### 3、询价及获取确认函供应商选择方法

- （1）报告期各期不同类原材料采购额较大的供应商；
- （2）采用分层抽样和随机抽样相结合的方式选取每家供应商的询价样本。

## （三）核查比例

### 1、走访供应商比例情况

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
采购总额(a)	17,535.75	26,328.77	16,776.59	23,302.86
核查金额(b)	12,283.03	18,964.59	12,051.07	17,362.74
核查比例 (c=b/a)	70.05%	72.03%	71.83%	74.51%

### 2、函证供应商比例情况

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
采购总额 (a)	17,535.75	26,328.77	16,776.59	23,302.86
函证采购额 (b)	13,734.42	22,404.48	14,558.84	20,130.10
函证比例 (c=b/a)	78.32%	85.10%	86.78%	86.38%



项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
回函确认金额(d)	13,604.11	20,930.68	13,687.23	18,788.96
回函确认比例(e=d/a)	77.58%	79.50%	81.59%	80.63%

### 3、询价及获取确认函供应商比例情况

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
采购总额(a)	17,535.75	26,328.77	16,776.59	23,302.86
核查金额(b)	11,049.25	15,551.08	10,376.73	15,686.28
核查比例(c=b/a)	63.01%	59.06%	61.85%	67.31%

#### (四) 核查意见

经核查，我们认为报告期内公司原材料采购价格公允。

#### 问题 3：关于关于租转售销售模式

根据申报材料，（1）报告期内公司提供激光设备租赁服务。租赁业务涉及的合同条款约定差异较大。公司根据客户的需要，将激光加工设备出租给客户并约定最短租赁期满后（一般不超过 6 个月），客户可以选择购买、续租或者退回设备。如选择购买，则公司与客户重新签订租转售合同，已支付的租金可抵售价。由于租赁费较高，通常租赁 12-20 个月的租赁费即可达到设备售价，当客户支付的租赁费达到售价时，公司通常会把设备无偿转让给客户；（2）租赁期远低于租赁资产使用年限的大部分；（3）租赁设备在存货科目中核算，计入发出商品进行按月摊销。每月成本结转金额为存货成本/（设备售价/月租金）；设备初始价值按设备售价计量，一般为租赁双方约定直接销售设备的价格或同类产品售价，折旧摊销年限为设备初始价值/（月租金\*12）。

请发行人说明：（1）报告期内，出租激光设备的明细台账，后续购买、续租、退回主要情况，租转售的售价，并提供具有代表性的租赁协议；（2）签订租赁协议时，租赁期长短、月租金金额确定的主要依据，同类设备租赁毛利率与销售毛利率的差异情况及合理性，租赁模式与分期收款或融资租赁模式的主要差异；（3）出租设备转购买、租赁费达到售价无偿转让的情况下，如何划分租赁收入与设备销售收入；（4）将出租设备在存货而非固定资产核算的原因，是否

符合会计准则规定；各期末发出商品中，租赁设备的成本及摊销金额，出租设备退回的处理方式，是否存在跌价风险，相关跌价准备是否计提充分；月租金的结算方式及信用期情况，各期末应收账款余额中应收租金金额及占比；（5）出租设备毁损、灭失等风险的主要承担方，发行人对出租设备的管理方式及相关内控制度情况，是否定期盘点；（6）同行业企业是否存在类似租赁模式，相关会计处理与发行人是否存在差异。

请保荐机构和申报会计师对于报告期内租赁模式下收入、成本确认方式，后续购买、续租、退回相关会计处理是否符合企业会计准则规定进行核查，并发表明确意见。

## 一、公司回复

**（一）报告期内，出租激光设备的明细台账，后续购买、续租、退回主要情况，租转售的售价，并提供具有代表性的租赁协议；**

报告期内，出租激光设备的明细台账，后续购买、续租、退回主要情况，租转售的售价情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	设备名称	数量(台)	2021年1-6月租赁收入	2020年度租赁收入	2019年度租赁收入	2018年度租赁收入	合同条款	租赁转销售条款	购买、续租、退回情况	售价定价方式
1	南京群志光电有限公司	镭射切割机	4.00		273.00	936.00	351.00	以 PO (客户下达的采购订单) 的形式确认每期的租赁费和租赁期。	2019 年 12 月双方签订补充协议约定出租方收到承租方对应原订单所有款项后, 双方将签订设备租转售合同, 租转售合同生效后设备所有权归承租方所有。	已达到租转售期限, 未办理产权转移	租金抵扣设备价款
2	南昌欧菲生物识别技术有限公司	纳秒激光精细加工设备	17.00	76.46	264.16	101.77		租赁期限 1 年, 可书面通知延长或终止。设备租赁时间不满 6 个月按照 6 个月计算。	租金转购买款: 累计今后的租金一起抵设备购买款, 抵扣后设备的所有权归承租方所有, 另行签订租转售合同。	其中 8 台设备租转销售; 9 台设备续租中	8 台租赁转销售的销售定价方式为租金抵扣设备价款; 9 台续租的不适用。
3	苏州维信电子有限公司	皮秒镭射机 (不含手臂)	9.00		243.77			租赁期暂估 12 个月。所有设备租金均以实际租赁期为准进行计算, 每月月末由承租方将当月实际租赁时间以及租赁数量以采购订单 (PO) 的方式予以确认。	单台设备实际支付租赁费用累计达到该设备价值后, 出租方将该设备所有权一次性转给承租方。	租赁转销售	租金抵扣设备价款
4	苏州维信电子有限公司	单头双工位皮秒精细加工设备	4.00		231.17	216.66		租赁期暂估 12 个月。实际租赁期不得少于 6 个月, 不满 6 个	租赁期内, 承租方向出租方实际支付的所有租金累计每达到单台设备	其中 2 台设备租转销售; 2 台设备已达到	租金抵扣设备价款

序号	客户名称	设备名称	数量 (台)	2021年 1-6月租 赁收入	2020年度 租赁收 入	2019年 度租赁 收入	2018年 度租赁 收入	合同条款	租赁转销售条款	购买、续租、退 回情况	售价定价方 式
								月按 6 个月支付租金。每月月末由承租方将当月实际租赁时间以及租赁数量以 PO 订单的方式予以确认。	的购买单价时，出租方向承租方转让一台设备，承租方已向出租方支付的租金视为设备购买费用，出租方应配合承租方完成设备转让，包括但不限于签署《设备所有权转移证明》。	租转售期限，并办理产权转移	
5	苏州维信电子有限公司	皮秒镭射机 (不含手臂)	5.00	51.32	196.60	-	-	租赁期暂估 12 个月。实际租赁期不得少于 6 个月，不满 6 个月按 6 个月支付租金。所有设备租金均以实际租赁期为准进行计算，每月月末由承租方将当月实际租赁时间以及租赁数量以采购订单 (PO) 的方式予以确认。	未约定	其中 3 台设备续租中；2 台设备租赁期已满，暂未续租，设备暂未退回	不适用
6	南京群志光电有限公司	镭射玻璃倒角切割设备	2.00	-	150.00	180.00	-	以 PO 的形式确认每期的租赁费和租赁期。	未约定	租赁转销售	重新定价
7	苏州维信电子有限公司	皮秒激光机	3.00	41.43	118.51	-	-	租赁期暂估 12 个月。实际租赁期不得低于 3 个月，不满 3 个月按 3 个月支付租金。	若承租方需求购买本合同下的设备，补足设备差价 (设备现值-已付租金)，双方签订所有权	其中 1 台设备续租中；1 台设备退回；1 台设备租赁期已满，	不适用

序号	客户名称	设备名称	数量 (台)	2021年 1-6月租 赁收入	2020年度 租赁收 入	2019年 度租赁 收入	2018年 度租赁 收入	合同条款	租赁转销售条款	购买、续租、退 回情况	售价定价方 式
								金。所有设备租金均以实际租赁期为准进行计算，每月月末由承租方将当月实际租赁时间以及租赁数量以采购订单(PO)的方式予以确认。	转让协议，设备所有权归承租方所有	暂未续租，设备暂未退回	
8	上海天马有机发光显示技术有限公司	激光切角设备	1.00	-	106.19	-	-	租赁期限6个月。	当设备租金累计达到设备价值后，设备所有权归承租方所有，双方另行签订设备买卖合同，承租方无需另行向出租方支付额外费用。	租赁期已满，暂未续租，设备暂未退回	不适用
9	盐城维信电子有限公司	皮秒激光机	3.00	14.59	101.03	-	-	租赁期限暂估4个月。实际租赁期不得低于4个月，不满4个月按4个月支付租金。所有设备租金均以实际租赁期为准进行计算，每月月末由承租方将当月实际租赁时间以及租赁数量以采购订单(PO)的方式予以确认。起租期4个月。	若承租方需求购买本合同下的设备，补足设备差价(设备现值-已付租金)，双方签订所有权转让协议，设备所有权归承租方所有	退回	不适用

序号	客户名称	设备名称	数量 (台)	2021年 1-6月租 赁收入	2020年度 租赁收 入	2019年 度租赁 收入	2018年 度租赁 收入	合同条款	租赁转销售条款	购买、续租、退 回情况	售价定价方 式
10	安费诺永亿 (海盐)通讯 电子有限公司	双工位纳秒 精细微加工 设备	8.00	29.02	92.52	-	-	租赁期限6个月,不 满6个月按6个月支 付租金。	未约定	其中4台租赁 转销售;2台退 回;2台设备续 租中	租赁转销售 4台售价定 价方式为重 新定价
11	苏州维信电 子有限公司	皮秒激光机	2.00	10.80	78.04	-	-	租赁期暂估12个月。 实际租赁期不得低 于3个月,不满3个 月按3个月支付租 金。所有设备租金均 以实际租赁期为 准进行计算,每月月 末由承租方将当月实 际租赁时间以及租 赁数量以采购订单 (PO)的方式予以确 认。	未约定	退回	不适用
12	无锡吾芯互 联科技有限公司	硅隐切 145#	1.00	-	71.68	-	-	租赁期限4个月。后 签订补充协议,原合 同中租赁期限变更 为3个月。	未约定	退回	不适用
13	盐城维信电 子有限公司	皮秒激光机	1.00	27.40	48.04	-	-	租赁期暂估9个月。 设备实际租赁期不 得低于6个月,不满 6个月按6个月支付 租金。所有设备租金 均以实际租赁期为 准进行计算,每月月	未约定	租赁期已满,暂 未续租,设备暂 未退回	不适用

序号	客户名称	设备名称	数量 (台)	2021年 1-6月租 赁收入	2020年度 租赁收 入	2019年 度租赁 收入	2018年 度租赁 收入	合同条款	租赁转销售条款	购买、续租、退 回情况	售价定价方 式
								未由承租方将当月实际租赁时间以及租赁数量以采购订单(PO)的方式予以确认。			
14	江苏凯尔生物识别科技有限公司	纳秒紫外精细加工设备	5.00	57.00	47.50	-	-	租赁期限自2020年8月起,6个月起租,不满6个月按6个月计费。	待支付完毕17个月租金并于第18个租赁月起,支付当月租金后,设备所有权归属承租方所有,双方签订所有权转移合同。	持续租出中	不适用
15	科创光电(莆田)有限公司	薄膜激光蚀刻设备	1.00	-	31.86	-	-	租赁期限12个月,设备起租期6个月,不足6个月租金按6个月计。	承租方支付租金总金额达到设备销售价格时,已付租金可抵扣设备销售款。	租赁期已满,暂未续租,设备暂未退回	不适用
16	宸美(厦门)光电有限公司	紫外切割设备	1.00	-	31.41	-	-	租赁期限1个月,后签订补充协议租期续签5个月。	未约定	退回	不适用
17	上海天马有机发光显示技术有限公司	激光切角设备	1.00	-	30.00	-	-	租赁期限2个月。	未约定	退回	不适用
18	无锡深南电路有限公司	双头双工位紫外皮秒精细加工设备	1.00	-	29.20	-	-	租赁期限3个月,租期不满3个月的按3个月支付租金。	未约定	退回	不适用

序号	客户名称	设备名称	数量 (台)	2021年 1-6月租 赁收入	2020年度 租赁收 入	2019年 度租赁 收入	2018年 度租赁 收入	合同条款	租赁转销售条款	购买、续租、退 回情况	售价定价方 式
19	合肥京东方 星宇科技有 限公司北京 分公司	激光切割机	1.00	-	26.55	-	-	租赁期限暂估 3 个月。	未约定	租赁期已满，暂 未续租，设备暂 未退回	不适用
20	深圳市万福 昌科技有限 公司	纳秒激光精 细加工设 备	2.00	-	24.42	-	-	租赁期限 6 个月。	租赁期间内承租方支付 给出租方的租金，今后 可一起抵单台设备购买 款项。	租赁转销售	重新定价
21	京东方（河 北）移动显 示技术有限 公司	全自动激光 玻璃倒角设 备	6.00	-	-	1,254.93	896.38	租赁期限 12 个月。 自承租方租赁设备 之日起满 6 个月的， 租赁单价按照日计 算，结算时按照该季 度实际使用天数计 算。	租赁满 12 个月且结清 租金，设备免费转让	已达到租转售 期限，但未办理 产权转移	租金抵扣设 备价款
22	武汉天马微 电子有限公司	全自动激光 切割机	6.00	-	-	1,353.85	422.32	租赁期限 6 个月，租 期满后，承租方有权 根据实际需求选择 逐月续租	单台设备租期累计达到 16 个月后，出租方需将 设备免费提供给承租方 使用。	已达到租转售 期限，但未办理 产权转移	租金抵扣设 备价款
23	武汉华星光 电技术有限 公司	单体激光倒 角机	6.00	-	-	132.48	-	以 PO 的形式确认每 期的租赁费和租赁 期。	未约定	退回	不适用
24	江苏凯尔生 物识别科技 有限公司	镭射切割机	1.00	-	-	33.27	52.71	租赁期限 12 个月。 首次 3 个月起租，后 面按月续租。	当支付的租赁费等于单 台租赁设备总价时，且 收到全部货款后，出租 方必须将设备免费转让	已达到租转售 期限，但未办理 产权转移	租金抵扣设 备价款



序号	客户名称	设备名称	数量 (台)	2021年 1-6月租 赁收入	2020年度 租赁收 入	2019年 度租赁 收入	2018年 度租赁 收入	合同条款	租赁转销售条款	购买、续租、退 回情况	售价定价方 式
									给承租方。		
25	苏州维信电 子有限公司	30W 皮秒紫 外加工设备	1.00	-	-	22.63	-	租赁期暂估 3 个月。 实际租赁期不得少 于 3 个月, 不满 3 个 月按 3 个月支付租 金。每月的实际租赁 设备数量、设备实际 租赁费用以承租方 发出的 PO 为准。	在承租方连续不间断租 赁的前提下, 租赁期 内如承租方需求购买本 合同项下的设备, 补足 设备差价(设备价值-已 付租金) 该设备所有权 转承租方所有。	退回	不适用
26	深圳市景旺 电子股份有 限公司	紫外镭射精 细微加工设 备	1.00	-	-	7.19	-	租赁期 5 个月。	若 5 个月租赁期满前再 续租 5 个月, 在 10 个 月租赁期满前进行购 买, 已付租金抵为设备 款, 超过 10 个月不可 抵扣。	租赁转销售	租金抵扣设 备价款
27	南昌欧菲光 科技有限公 司	薄膜激光蚀 刻设备	2.00	-	-	-	5.13	最短租期 6 个月(需 连续 6 个月), 不满 6 个月按 6 个月计算。 已	已付租金可抵扣设备 购买款, 每台设备的租 金只可抵扣此台设备的 购买款单台设备租金 达到单台设备购买价 款并抵扣后, 设备的 所有权归承租方所有, 另行签订租转售合同。	租赁转销售	重新定价
28	潮州三环(集 团)股份有限 公司	紫外激光精 细微加工设 备	1.00	-	-	-	4.27	租赁期限 1 个月	未约定	退回	不适用
29	库力索法半	紫外激光精	1.00	-	-	-	3.42	租赁期限 2 个月。	如承租方租赁结束, 购	退回	不适用

序号	客户名称	设备名称	数量 (台)	2021年 1-6月租 赁收入	2020年度 租赁收 入	2019年 度租赁 收入	2018年 度租赁 收入	合同条款	租赁转销售条款	购买、续租、退 回情况	售价定价方 式
	导体(苏州)有限公司	细微加工设备							买新设备,租金抵扣新设备售价。		
30	合肥京东方星宇科技有限公司北京分公司	薄膜切割设备	1.00	26.55	-	-	-	租赁期限暂估3个月。	未约定	退回	不适用
31	江苏凯尔生物识别科技有限公司	纳秒紫外精细加工设备	5.00	23.00	-	-	-	租赁期限6个月,租赁不满6个月的按6个月计费。	租期届满时,若购买则在此之前已支付的租金冲抵设备总金额;若续租则另行书面约定。	持续租出中	不适用
32	宸鸿科技(厦门)有限公司	紫外切割设备	1.00	20.80	-	-	-	租赁期限4个月。	未约定	持续租出中	不适用
33	安费诺永亿(海盐)通讯电子有限公司	皮秒激光精细加工设备	1.00	7.56	-	-	-	租赁期限6个月,租赁期不满6个月的按6个月支付租金。	当已支付租金总额等于租赁设备的总售价时,设备归甲方所有。	持续租出中	不适用
34	恒赫鼎富(苏州)电子有限公司	双工位绿光机	2.00	-	-	-	-	租赁期限3个月。	未约定	持续租出中	不适用
35	恒赫鼎富(苏州)电子有限公司	双工位皮秒激光精细加工设备	1.00	-	-	-	-	租赁期限6个月,不足6个月按6个月计。	单台租赁设备的购买价格为单台租赁设备的售价减去已支付该单台设备的租金。当已支付租金总额等于租赁设备的总售价时,乙方将租赁设备免费转让给甲方。	持续租出中	不适用

序号	客户名称	设备名称	数量 (台)	2021年 1-6月租 赁收入	2020年度 租赁收 入	2019年 度租赁 收入	2018年 度租赁 收入	合同条款	租赁转销售条款	购买、续租、退 回情况	售价定价方 式
	合计		108	385.93	2,195.66	4,238.78	1,735.22				

注：购买、续租、退回情况系截止至2021年8月31日状态。

公司已提供具有代表性的租赁协议。

报告期内，租转售模式下不同应用领域设备数量、预计售价总价、租转售的数量及收入具体情况如下：

单位：台，万元

设备领域	租赁设备 数量 <sup>注1</sup>	预计售价 总价	2021年1-6月				2019年			
			租赁设 备数量	租赁收入	租转售设 备数量 <sup>注2</sup>	租转售设备 收入	租赁设备 数量	租赁收入	租转售设 备数量 <sup>注2</sup>	租转售设 备收入
消费电子	82	6,485.82	45	359.37	2	32.21	60.00	1,538.23	19.00	1,182.51
显示	28	7,469.30	5	26.55	-	-	9.00	585.74	4.00	-
半导体及光学	1	110.63	-	-	-	-	1.00	71.68	-	-
合计	111	14,065.75	50	385.92	2	32.21	70.00	2,195.66	23.00	1,182.51

续表：

设备领域	租赁设备 数量 <sup>注1</sup>	预计售价 总价	2019年				2018年			
			租赁设 备数量	租赁收入	租转售设 备数量 <sup>注2</sup>	租转售设 备收入	租赁设备 数量	租赁收入	租转售设 备数量 <sup>注2</sup>	租转售设 备收入
消费电子	82	6,485.82	25.00	381.52	4.00	-	11.00	65.53	8.00	153.85

设备领域	租赁设备数量 <sup>注1</sup>	预计售价总价	2019年				2018年			
			租赁设备数量	租赁收入	租转售设备数量 <sup>注2</sup>	租转售设备收入	租赁设备数量	租赁收入	租转售设备数量 <sup>注2</sup>	租转售设备收入
显示	28	7,469.30	24.00	3,857.26	12.00	-	16.00	1,669.70	-	-
半导体及光学	1	110.63	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>111</b>	<b>14,065.75</b>	<b>49.00</b>	<b>4,238.78</b>	<b>16.00</b>	<b>-</b>	<b>27.00</b>	<b>1,735.22</b>	<b>8.00</b>	<b>153.85</b>

注 1: 租赁设备数量合计数大于台账明细数量, 主要系 6 台租赁设备于 2018 年年初转成设备销售, 租赁业务收入确认在 2017 年, 3 台设备于 2021 年 7 月份开始租赁, 由于租赁设备存在跨年租赁的情况, 租赁设备数量在各期之间存在重复计算的情况

注 2: 租转售设备数量包括重新签订销售合同形成销售收入的设备数量和租赁费达到售价无偿转让设备的数量

由上表所知, 公司租赁相关设备形成的收入主要系租赁收入构成。

报告期内, 租赁收入按租转售的数量及收入、尚在租赁期的数量、收入及期末设备账面金额、退回数量、收入及期末设备账面金额明细如下:

单位: 台, 万元

年度	设备领域	租赁设备数量	租赁收入	租转售		尚在租赁期			退回		
				数量	租赁收入	数量	租赁收入	期末设备账面金额	数量	租赁收入	期末设备账面金额
2021年 1-6月	消费电子	45	359.37	2	-	35	298.67	359.48	8	60.7	98.87
	显示	5	26.55	-	-	5	26.55	270.75	-	-	-
	半导体及光学	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>合计</b>	<b>50</b>	<b>385.92</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>40</b>	<b>325.22</b>	<b>630.23</b>	<b>8</b>	<b>60.7</b>	<b>98.87</b>
2020年	消费电子	60.00	1,538.23	19.00	719.19	38.00	715.83	640.84	3.00	103.21	184.48
	显示	9.00	585.74	4.00	273.00	4.00	282.74	356.80	1.00	30.00	32.53

年度	设备领域	租赁设备数量	租赁收入	租转售		尚在租赁期			退回		
				数量	租赁收入	数量	租赁收入	期末设备账面金额	数量	租赁收入	期末设备账面金额
	半导体及光学	1.00	71.68	-	-	-	-	-	1.00	71.68	32.67
	<b>合计</b>	<b>70.00</b>	<b>2,195.66</b>	<b>23.00</b>	<b>992.19</b>	<b>42.00</b>	<b>998.57</b>	<b>997.65</b>	<b>5.00</b>	<b>204.89</b>	<b>249.67</b>
2019 年	消费电子	25.00	381.52	4.00	266.68	20.00	92.21	471.48	1.00	22.63	56.11
	显示	24.00	3,857.26	12.00	2,608.78	6.00	1,116.00	350.09	6.00	132.48	256.42
	<b>合计</b>	<b>49.00</b>	<b>4,238.78</b>	<b>16.00</b>	<b>2,875.46</b>	<b>26.00</b>	<b>1,208.21</b>	<b>821.56</b>	<b>7.00</b>	<b>155.11</b>	<b>312.53</b>
2018 年	消费电子	11.00	65.53	8.00	153.85	1.00	52.71	28.66	2.00	7.69	37.74
	显示	16.00	1,669.70	-	-	16.00	1,669.70	2,278.81	-	-	-
	<b>合计</b>	<b>27.00</b>	<b>1,735.22</b>	<b>8.00</b>	<b>153.85</b>	<b>17.00</b>	<b>1,722.40</b>	<b>2,307.47</b>	<b>2.00</b>	<b>7.69</b>	<b>37.74</b>

由上表所知，报告期内，公司租赁设备收入和金额主要由租转售和尚在租赁期的租赁设备构成。报告期各期末，退回设备账面金额分别为 37.74 万元、312.53 万元、249.67 万元和 98.87 万元，金额占总存货比例比较小。

(二) 签订租赁协议时，租赁期长短、月租金金额确定的主要依据，同类设备租赁毛利率与销售毛利率的差异情况及合理性，租赁模式与分期收款或融资租赁模式的主要差异

### 1、签订租赁协议时，租赁期长短、月租金金额确定的主要依据

租赁期长短的确定的主要依据：客户根据自身产品规划和市场客观需求决定租赁期长短。公司租赁业务模式主要集中于显示和消费电子领域。由于近几年显示领域技术更新迭代较快，消费电子下游客户需求和市场变化迅速，下游客户在不确定该项产品或技术的应用前景和市场规模时，通常采用短期租赁设备方式解决产能问题，待产品或技术逐步明确，然后进行采购设备或延长租期。

月租金金额确定的主要依据：公司对设备销售价格的预期和希望预计售价回收的周期，实际执行中月租金也会受到客户的市场地位以及市场供求关系的环境影响，最终双方商务谈判确定。

### 2、同类设备租赁毛利率与销售毛利率的差异情况及合理性

报告期内，公司租赁业务主要集中于显示和消费电子领域，收入分别为 1,735.22 万元、4,238.78 万元、2,123.97 万元和 385.92 万元，占租赁收入的 100.00%、100.00%、96.74%、100.00%

报告期内，显示和消费电子领域激光加工设备租赁毛利率与销售毛利率的差异情况如下：

单位：%

项目	2021 年 1-6 月			2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	销售毛利率	租赁毛利率	差异	销售毛利率	租赁毛利率	差异	销售毛利率	租赁毛利率	差异	销售毛利率	租赁毛利率	差异
显示激光加工设备	38.50	37.65	0.85	43.35	49.44	-6.09	37.47	39.58	-2.11	40.16	34.95	5.21
消费电子激光加工设备	47.20	48.47	-1.27	50.70	53.96	-3.26	43.58	34.12	9.46	38.38	20.24	18.14

如上表所述，同类设备租赁毛利率与销售毛利率的整体差异不大。2018 年度消费电子激光加工设备租赁毛利率较销售毛利率低 18.14 个百分点，主要系 2018 年消费电子领域公司主要出租了两台 COB 激光加工设备，该设备搭载国外激光

器，毛利率较低。2018年同型号设备销售的毛利率为18.37%，同型号销售和租赁设备的毛利率差异不大；2019年消费电子激光加工设备租赁毛利率较销售毛利率低9.46个百分点，主要原因系为指纹触控市场竞争激烈，公司租赁给客户的设备签订了较为优惠的租赁条款所致。

### 3、租赁模式与分期收款或融资租赁模式的主要差异

#### (1) 租赁业务的背景

公司根据客户的需要，将激光加工设备出租给客户并约定最短租赁期满后（一般不超过6个月），客户可以选择购买、续租或者退回设备。如选择购买，则公司与客户签订租转售合同，已支付的租金可抵售价。由于租赁费较高，通常租赁12-20个月的租赁费即可达到设备售价，当客户支付的租赁费达到售价时，公司通常会把设备无偿转让给客户。在该种模式下，发行人租赁业务租赁期间客户拥有设备的使用权而非所有权，客户仅承担因保管不善造成的租赁设备灭失或损坏责任，如设备出现问题，由公司自担风险自负费用以保障设备处于正常使用状态。

公司租赁业务模式主要集中于显示和消费电子领域。由于近几年显示领域技术更新迭代较快，消费电子下游客户需求和市场变化迅速，下游客户在不确定该项产品或技术的应用前景和市场规模时，通常不会大规模上生产线，而是采用租赁的方式采购加工设备，以满足自身的生产需求。

#### (2) 租赁业务与分期收款模式的主要差异

租赁是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同，如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁，适用的准则为《企业会计准则第21号——租赁》。

分期收款销售商品是指销货单位出售商品时，所采取的提前付货分期收款的一种商品销售方式，适用的准则为《企业会计准则第14号——收入》。

由于公司租赁业务合同约定租赁期间客户拥有设备的使用权而非所有权，客户仅承担因保管不善造成的租赁设备灭失或损坏责任，租赁期间公司租出设备的所有权没有转移，即公司让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的

权利以换取对价，属于由《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的租赁合同，故该业务适用的准则为租赁准则而非收入准则。

### （3）租赁业务与融资租赁模式的主要差异

租赁业务与融资租赁模式的主要差异为是否符合融资租赁的五项标准，根据《企业会计准则第 21 号——租赁》的规定，符合下列一项或数项标准的，应当认定为融资租赁：

- 1) 租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；
- 2) 承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；
- 3) 即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分；
- 4) 承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；
- 5) 租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

根据租赁准则，租赁期是指租赁合同规定的不可撤销的租赁期间。因此公司租赁期以最低租赁期（一般不超过 6 个月）来计算，公司租赁合同的主要条款与准则对比情况具体如下：

- 1) 在租赁期届满时，租赁资产的所有权没有约定转移给承租人；
- 2) 虽然合同约定承租人有购买租赁资产的选择权，但由于公司激光加工设备更新换代较快，存在较大的技术更新风险，租赁开始日无法判断承租人会行使这种选择权；
- 3) 租赁期远低于租赁资产使用寿命的大部分；
- 4) 就承租人而言，租赁开始日最低租赁付款额的现值与租赁开始日租赁资产原账面价值差异较大；
- 5) 租赁资产只需重新改制就可以进行销售或供其他客户租赁能使用。

公司租赁合同的主要条款均不符合融资租赁的五项判断标准，公司产品租赁业务按双方约定的期间作为经营租赁确认收入符合会计准则的规定。

### （三）出租设备转购买、租赁费达到售价无偿转让的情况下，如何划分租赁



## 收入与设备销售收入

在出租设备转购买的情况下，租赁期间确认的收入作为租赁收入，在出租设备转购买的时点的设备价款（一般为预计总售价扣除已经确认的租赁价款）作为设备销售收入。

租赁费达到售价无偿转让的情况下，在租赁期间确认的收入全部作为租赁收入，不确认设备销售收入。

报告期内，公司出租设备的租赁收入和设备销售收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
租赁收入	385.92	2,195.66	4,238.78	1,735.22
租转售设备销售收入	32.21	1,182.51	-	153.85
合计	418.13	3,378.17	4,238.78	1,889.07
营业收入	22,428.46	41,908.27	35,295.69	32,267.57
占比	1.86%	8.06%	12.01%	5.85%

（四）将出租设备在存货而非固定资产核算的原因，是否符合会计准则规定；各期末发出商品中，租赁设备的成本及摊销金额，出租设备退回的处理方式，是否存在跌价风险，相关跌价准备是否计提充分；月租金的结算方式及信用期情况，各期末应收账款余额中应收租金金额及占比

### 1、将出租设备在存货而非固定资产核算的原因，是否符合会计准则规定

根据《企业会计准则第1号——存货》第三条的规定，存货是指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

公司作为生产型企业，相关设备生产的目的是以备出售，部分设备短期出租是满足客户需求，因此发行人将出租设备在存货核算符合企业会计准则的规定。

由于近几年显示领域技术更新迭代较快，消费电子下游客户需求和市场变化迅速，下游客户在不确定该项产品或技术的应用前景和市场规模时，为了应对市场不确定性带来的风险，部分下游客户采用租赁的方式采购加工设备，以满足自身的生产需求。公司采用短期出租的模式的主要原因为适应客户需求，对部分客户采用短期租赁的模式以满足其部分产品产能不确定性的需求，公司出租设备的

持有目的符合存货的确认条件，将其作为存货核算符合会计准则的规定。

2、各期末发出商品中，租赁设备的成本及摊销金额，出租设备退回的处理方式，是否存在跌价风险，相关跌价准备是否计提充分

(1) 各期末发出商品中，租赁设备的成本及摊销金额

报告期各期末，发出商品中租赁设备的成本及摊销金额如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
租赁设备成本	985.29	1,685.50	1,600.85	3,437.09
累计摊销金额	303.16	687.85	779.29	1,129.62
租赁设备账面价值	682.13	997.65	821.56	2,307.47

(2) 出租设备退回的处理方式，是否存在跌价风险，相关跌价准备是否计提充分

报告期内，出租设备退回数量分别为 2 台、7 台、5 台和 8 台。租赁设备退回时，按摊销后的净值从发出商品转入库存商品进行核算。各期末依据退回设备的状态，按照设备估计售价减去估计的销售费用以及相关税费测算该设备的可变现净值，按照成本与可变现净值孰低的原则，对其进行减值测试。经测试，各期末退回设备账面余额为 37.74 万元、312.53 万元、249.67 万元和 98.87 万元，减值金额分别为 11.52 万元、13.10 万元、49.01 万元、54.83 万元。综上所述，公司出租设备退回相关跌价准备计提充分。

3、月租金的结算方式及信用期情况，各期末应收账款余额中应收租金金额及占比；

公司月租金的结算方式主要为按月或者按季度进行结算，对客户的信用期为公司完成结算并提供合格的增值税发票后 30-60 天，报告期各期末应收账款余额中应收租金金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收账款余额	14,129.90	16,451.52	15,394.46	9,565.15
应收租金余额	706.82	1,487.90	2,743.54	443.71
应收租金占比	5.00%	9.04%	17.82%	4.64%

**（五）出租设备毁损、灭失等风险的主要承担方，发行人对出租设备的管理方式及相关内控制度情况，是否定期盘点**

**1、出租设备毁损、灭失等风险的主要承担方**

租赁期间，出租方负责对租赁设备的维护和保养，承租方对租赁设备有妥善保管的义务，如承租方因保管不善造成出租设备的毁损或灭失，由承租方承担责任。

**2、发行人对出租设备的管理方式及相关内控制度情况，是否定期盘点**

**（1）发行人对出租设备的管理方式**

出租设备由承租方负责保管并承担因管理不善造成设备灭失的风险，出租设备日常管理由承租方进行管理，公司负责对出租设备的维护和保养，定期或不定期由业务人员进行现场实地查看并检查设备运行情况，每年末，公司对租赁设备进行全面盘点。

**（2）发行人对出租设备的相关内控制度情况**

发行人将出租设备作为发出商品核算，其相关内控制度按照发出商品内控制度执行管理。

发行人建立了发出商品管理岗位责任制度，制定了《发出商品管理规定》，对发出商品的出货、运输、退货、对账、盘点等关键环节进行控制，采取了职责分工、定期盘点、资产记录、账实核对等措施，存货管理控制流程清晰严密，存货管理原则及程序明确规范，具体情况如下：

**1) 主要职责：**

各事业部销售团队及子公司销售部门：负责办理客户订单下达、发货、运输、退货手续、日常对账、盘点。

仓库管理部门：负责办理产品出货、退货。

财务部：负责与客户年度对账、开具发票、账务处理、监盘及抽盘。

**2) 程序规定：**

**A、产品出库**

销售部门根据订单和客户需求，编制出货计划给仓库管理部门，仓库管理部门核对后进行配货并且办理出货手续。

**B、产品运输**

物流公司将产品送达客户指定地点后，带回客户签收的签收单等相关单据。销售部门将签收单交由财务部存档。

#### C、安装调试、确认租赁期

公司发出的设备由各事业部安排完成安装调试，调试完成后与客户进行交付确认租赁期。

#### D、对账、收入确认、盘点

销售部门负责日常与客户及时对账，办理开票申请；财务部负责在满足收入确认条件后在财务系统录入收入确认凭证。销售部门负责定期安排人员对发出商品进行盘点，财务部负责监盘及抽盘。

### **(六) 同行业企业是否存在类似租赁模式，相关会计处理与发行人是否存在差异**

经查阅同行业上市公司公开披露信息，未发现存在与公司类似租赁模式的情况。在激光加工设备行业中，存在提供与发行人类似的设备租转售的公司例如武汉先河激光技术有限公司、东莞市盛雄激光先进装备股份有限公司等，该等公司为非上市公司，发行人无法从公开渠道获得其设备租赁的会计处理方式等信息。

## **二、会计师核查程序与核查意见**

### **(一) 核查程序**

1、获取设备租赁合同，查阅合同约定的租赁双方的权利及义务特点，分析收入确认方式是否符合企业会计准则的规定；

2、获取并检查设备租赁成本的计算过程表，分析成本确认方式是否符合企业会计准则的规定；

3、获取设备后续购买、续租、退回相关合同，查阅合同约定的双方权利及义务特点，分析租赁设备所有权的归属情况，分不同的情况与企业会计准则进行对照，分析相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。

### **(二) 核查意见**

经核查，我们认为报告期内租赁模式下收入、成本确认方式，后续购买、续租、退回相关会计处理符合企业会计准则规定。

#### 问题 4: 关于存货

根据申报材料, (1) 各期末, 存货账面余额分别为 26,580.98 万元、25,071.88 万元和 32,943.22 万元, 计提跌价准备金额分别为 3,495.97 万元、4,192.20 万元和 4,725.36 万元。存货周转率分别为 0.82、0.77 和 0.70, 低于同行业可比公司平均值 2.25、2.05 和 1.96, 主要原因为定制化产品安装调试验收周期较长, 导致各期末发出商品金额较大。各期末存货发出商品余额分别为 13,851.31 万元、10,117.37 万元和 15,206.75 万元, 占存货余额的比例分别为 52.11%、40.35%和 46.16%; (2) 报告期内, 存货跌价损失分别为-2,123.29 万元、-1,025.23 万元和-971.98 万元, 2018 年存货跌价损失金额较大, 主要系公司 2018 年为参加客户镭射切割机采购项目招标, 制作了全自动 OLEDCELL 切割设备。由于 2018 年 8 月份发行人未中标该项目, 且该设备系为该客户生产线专门定制的设备, 公司对该设备计提减值准备金额为 1,281.60 万元所致。

请发行人说明: (1) 结合物料采购备货、生产和发出商品验收周期等, 分析期末存货余额较大、周转率较低的合理性, 与同行业可比公司在验收周期方面是否存在差异; 按发出商品的主要类别, 分析发出商品库龄、期后验收、周转率等情况与验收周期是否匹配; (2) 精密激光加工设备定制化的主要方面, 结合报告期末在手订单具体情况, 说明原材料、在产品、库存商品、发出商品的订单覆盖率, 是否存在亏损合同情况, 已计提各类存货跌价准备的原因; (3) 各类型存货的库龄分布情况, 长库龄存货跌价准备的充分性; (4) 报告期内存货转为固定资产的具体情况, 金额、原因及会计处理; (5) 2018 年先制作 OLEDCELL 切割设备, 后进行招投标的原因及合理性, 其他招投标是否存在类似情况。

请保荐机构、申报会计师说明: 对各报告期期末各类型存货监盘、函证情况、比例及差异金额及原因, 并发表明确核查意见; 对存货跌价准备充分性发表明确核查意见。

#### 一、公司回复

(一) 结合物料采购备货、生产和发出商品验收周期等，分析期末存货余额较大、周转率较低的合理性，与同行业可比公司在验收周期方面是否存在差异；按发出商品的主要类别，分析发出商品库龄、期后验收、周转率等情况与验收周期是否匹配

1、结合物料采购备货、生产和发出商品验收周期等，分析期末存货余额较大、周转率较低的合理性，与同行业可比公司在验收周期方面是否存在差异

(1) 结合物料采购备货、生产和发出商品验收周期等，分析期末存货余额较大、周转率较低的合理性

公司精密激光加工设备和激光器产品物料采购备货、生产和发出商品验收周期情况具体如下：

产品类别	成品是否备货	物料采购备货	生产周期 (月)	验收周期 (月)
半导体及光学激光加工设备	是	长交期物料、光学类的通用物料等备货	1-2	1-6
显示激光加工设备	否，部件备货		2-6	6-16
消费电子激光加工设备	是		1-2	1-6
科研领域及其他激光加工设备	否		1-2	1-6
激光器	是	安全库存备货	0-1	1-3

#### 备货：

对于激光器标准化产品、半导体及光学和消费电子标准化程度较高的部分机型，公司会根据市场预测和销售计划，储备一定数量的库存（包括原材料、在产品、半成品模组和产成品）。在取得客户订单后，根据库存情况，直接发货或由生产部门组织生产、安装、调试，以实现快速交货。

#### 生产周期：

上表所示为公司设备和激光器通常生产周期，实际执行中会受非标定制、备货、合同约定交期、生产计划安排、部分物料备料周期长等多种因素影响而延长或缩短。

#### 验收周期：

半导体及光学激光加工设备部分型号标准化程度高、产品竞争能力强，验收周期较为稳定，通常在 1-6 个月，但新产品新工艺的验收会略长，个别大客户内

部流程复杂会延长验收周期。

显示激光加工设备市场领域主要为国内外面板行业大客户，该行业客户生产制程复杂，普遍验收流程繁琐，要求试运行时间长且各不相同，因此验收周期长，一般 6-16 个月不等，甚至更长。

消费电子激光加工设备验收周期通常在 1-6 个月，但部分客户新产品验证周期长、量产延期和产线磨合等原因，验收周期会远长于 6 个月。

激光器验收周期通常在 1-3 月，作为设备的核心部件，激光器从公司自用面向市场，需要积累市场和品牌认知度，加上公司新客户熟悉新产品、验证新工艺周期等因素，验收周期较长。

报告期各期末，公司各类别存货余额情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月末		2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	7,756.14	18.82%	5,615.40	17.05%	4,425.07	17.65%	4,745.87	17.85%
在产品	7,842.03	19.03%	7,649.97	23.22%	6,104.44	24.35%	4,266.44	16.05%
库存商品	5,183.22	12.58%	4,369.31	13.26%	4,310.19	17.19%	3,535.30	13.30%
发出商品	20,336.11	49.35%	15,206.75	46.16%	10,117.37	40.35%	13,851.31	52.11%
自制半成品	86.61	0.21%	101.79	0.31%	114.81	0.46%	182.05	0.68%
合计	41,204.11	100.00%	32,943.22	100.00%	25,071.88	100.00%	26,580.98	100.00%

报告期各期末，存货余额分别为 26,580.98 万元、25,071.88 万元、32,943.22 万元和 41,204.11 万元，金额较大，呈波动上升趋势。报告期内，公司存货周转率分别为 0.82、0.77、0.70 和 0.58，存货周转率较低。公司报告期各期末存货余额较大、周转率较低的合理性如下：

第一，公司产品型号众多，定制化程度高，长交期或光学件数量规格较多，该部分物料一般单位价值较高，导致期末原材料金额较大；

第二，公司一般根据市场情况对标准模块部件、半导体及光学和消费电子激光加工设备的通用型号和激光器进行备货，以快速响应客户需求，存在一定数量的原材料、在产品和库存商品；

第三，由于公司产品存在较长的验收周期，导致各期末发出商品较大；

第四，对于已销售激光加工设备及激光器，公司提供质保和维保服务及配件销售业务，由于质保和维保维修具有及时性和紧迫性的特性，需要对部分激光器等材料进行备货；

第五，随着半导体产业链国产化进程的加速，5G 技术商用孕育的新需求增长以及显示技术迭代升级，公司 2020 年各业务板块收入呈增长趋势，公司基于未来市场趋势和在手订单情况，在执行订单增加导致期末余额增加。

综上，由于公司业务模式、产品结构特性导致各期末存货余额较大，存货周转率较低。

## (2) 与同行业可比公司在验收周期方面是否存在差异

同行业可比公司中大族激光、华工科技、英诺激光和美国相干未披露验收周期，海目星披露验收周期如下：

公司名称	产品类别	验收周期
海目星	标准化设备	送货当天或次日
	非标准化设备	不同类型产品差异较大，通常 1 个月以上，其中动力电池激光及自动化设备为 3-6 月
公司	半导体及光学激光加工设备	1-6 月
	显示激光加工设备	6-16 月
	消费电子激光加工设备	1-6 月
	科研领域及其他激光加工设备	1-6 月
	激光器	1-3 月

由上表所示，公司精密激光加工设备除显示激光加工设备外，验收周期与海目星不存在重大差异。公司显示激光加工设备主要为国内外面板行业大客户，该行业客户生产制程复杂，普遍验收流程繁琐，要求试运行时间长且各不相同，因此验收周期较长。

2、按发出商品的主要类别，分析发出商品库龄、期后验收、周转率等情况与验收周期是否匹配

### (1) 发出商品

报告期内，公司发出商品主要类别具体如下：

单位：万元



类别	市场	2021年6月末		2020年末		2019年末		2018年末	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
精密激光加工设备	半导体及光学	5,240.68	25.77%	5,106.36	33.58%	1,115.68	11.03%	1,498.50	10.82%
	显示	7,352.75	36.16%	5,248.86	34.52%	5,916.77	58.48%	8,826.79	63.73%
	消费电子	5,805.14	28.55%	3,638.52	23.93%	2,054.40	20.31%	2,229.66	16.10%
	科研及其他	574.87	2.83%	257.88	1.70%	35.68	0.35%	374.41	2.70%
	小计	18,973.44	93.30%	14,251.62	93.72%	9,122.53	90.17%	12,929.35	93.34%
激光器		930.89	4.58%	751.19	4.94%	900.10	8.90%	706.49	5.10%
配件和材料等其他		431.79	2.12%	203.95	1.34%	94.74	0.94%	215.47	1.56%
合计		20,336.11	100.00%	15,206.75	100.00%	10,117.37	100.00%	13,851.31	100.00%

报告期各期末，公司发出商品主要由精密激光加工设备和激光器构成，占比分别为 98.44%、99.06%、98.66%和 97.88%。

## (2) 半导体及光学激光加工设备

### 1) 库龄情况

各报告期末，公司半导体及光学激光加工设备库龄如下所示：

单位：万元

项目	2021年6月末		2020年末		2019年末		2018年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1-3个月	2,916.35	55.65%	3,243.81	63.52%	950.65	85.21%	1,024.36	68.36%
3-6个月	1,031.34	19.68%	923.12	18.08%	165.03	14.79%	175.99	11.74%
6-12个月	867.40	16.55%	939.42	18.40%	-	-	212.56	14.18%
1-2年	425.59	8.12%	-	-	-	-	85.59	5.71%
合计	5,240.68	100.00%	5,106.36	100.00%	1,115.68	100.00%	1,498.50	100.00%

各报告期末，公司半导体及光学激光加工设备库龄基本在 1 年以内，6 个月以内占比分别为 80.10%、100.00%、81.60%和 75.33%，与验收周期 1-6 月较为匹配。

### 2) 期后验收情况

各报告期末，公司半导体及光学激光加工设备期后验收情况如下：

单位：万元

验收周期	2021年6月末		2020年末		2019年末		2018年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

验收周期	2021年6月末		2020年末		2019年末		2018年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6个月内	383.46	7.32%	2,676.55	52.42%	528.23	47.35%	658.09	43.92%
6个月以上	584.38	11.15%	1,269.75	24.87%	559.84	50.18%	741.51	49.48%
未验收	4,272.84	81.53%	1,160.06	22.72%	27.61	2.48%	98.90	6.60%
合计	5,240.68	100.00%	5,106.36	100.00%	1,115.68	100.00%	1,498.50	100.00%

注：期后验收时间统计至本回复出具日

由上表所示，2018年-2020年末公司半导体及光学发出商品验收周期6个月以上居多，主要系公司半导体及光学激光加工设备新产品新工艺的验收和大客户内部复杂的流程都会增加验收时间，而这部分因素大部分会体现在各期末发出商品中，导致各期末发出商品期后验收周期长于大部分同类产品的验收周期。2021年6月末由于2021年1-6月发出商品较多，较多产品未到验收时间，导致未验收比例较高。

### 3) 周转率

报告期内，公司半导体及光学激光加工设备发出商品周转率如下：

财务指标	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
发出商品周转率（次/年）	1.90	1.37	2.94	3.08

注：发出商品周转率=半导体及光学激光加工设备营业成本/半导体及光学激光加工设备发出商品平均余额，2021年1-6月发出商品周转率数据已年化处理。

由上表所示，报告期内半导体及光学激光加工设备存货周转率分别为3.08、2.94、1.37和1.90，与验收周期1-6个月较为匹配，2020年和2021年1-6月周转率较低，主要系半导体及光学业务增长较快，期末发出商品未确认收入金额较2018年末和2019年末大幅增长所致。

### (3) 显示激光加工设备

#### 1) 库龄情况

各报告期末，公司显示激光加工设备库龄如下所示：

单位：万元

项目	2021年6月末		2020年末		2019年末		2018年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2021年6月末		2020年末		2019年末		2018年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1-3个月	898.05	12.21%	797.25	15.19%	466.73	7.89%	1,436.12	16.27%
3-6个月	2,460.99	33.47%	1,364.43	25.99%	3,139.72	53.06%	2,110.00	23.90%
6-12个月	1,579.58	21.48%	1,427.06	27.19%	1,085.93	18.35%	5,025.98	56.94%
1-2年	2,199.57	29.92%	1,445.59	27.54%	1,170.61	19.78%	254.69	2.89%
其中 12-16个月	643.06	8.75%	713.42	13.59%	267.78	4.53%	254.69	2.89%
2-3年	214.55	2.92%	214.53	4.09%	53.78	0.91%	-	-
合计	<b>7,352.75</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,248.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,916.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,826.79</b>	<b>100.00%</b>

各报告期末，公司显示激光加工设备库龄基本在2年以内，16个月以内占比分别为100.00%、83.83%、81.96%和75.91%，与验收周期6-16月较为匹配。

## 2) 期后验收情况

各报告期末，公司显示激光加工设备期后验收情况如下：

单位：万元

验收周期	2021年6月末		2020年末		2019年末		2018年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
16个月内	50.47	0.69%	1,301.33	24.79%	2,339.74	39.54%	6,609.86	74.88%
16个月以上	534.39	7.27%	594.24	11.32%	2,684.54	45.37%	1,984.35	22.48%
未验收	6,767.88	92.05%	3,353.29	63.89%	892.48	15.08%	232.58	2.63%
合计	<b>7,352.75</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,248.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,916.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,826.79</b>	<b>100.00%</b>

由上表所示，公司显示激光加工设备发出商品存在较大比例验收周期在16个月以上，主要系公司显示激光加工设备多为国内外面板行业大客户，该行业客户生产制程复杂，普遍验收流程繁琐，且要求试运行时间长，而这部分因素大部分会体现在各期末发出商品中，导致各期末发出商品期后验收情况长于大部分同类产品的验收周期。2021年6月末由于2021年1-6月发出商品较多，加上显示类激光加工设备验收周期长，导致未验收比例较高。

## 3) 周转率

报告期内，公司显示激光加工设备发出商品周转率如下：

财务指标	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
------	-----------	--------	--------	--------

财务指标	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
发出商品周转率（次/年）	0.35	1.07	1.07	1.08

由上表所示，报告期内显示激光加工设备发出商品周转率与验收周期 6-16 个月较为匹配，平均验收周期在 1 年左右。随着显示面板行业景气度提升，且显示类设备主要集中于下半年验收，故公司 2021 年 6 月末未验收发出商品较多，导致 2021 年 1-6 月显示激光加工设备发出商品周转率较低。

#### （4）消费电子激光加工设备

##### 1) 库龄情况

各报告期末，公司消费电子激光加工设备库龄如下所示：

单位：万元

项目	2021年6月末		2020年末		2019年末		2018年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1-3个月	3,255.20	56.07%	1,893.20	52.03%	1,008.90	49.11%	263.49	11.82%
3-6个月	1,219.37	21.01%	1,021.67	28.08%	300.70	14.64%	372.96	16.73%
6-12个月	1,000.14	17.23%	598.10	16.44%	204.46	9.95%	709.72	31.83%
1-2年	292.52	5.04%	87.66	2.41%	221.08	10.76%	564.76	25.33%
2-3年	-	-	-	-	-	-	318.73	14.30%
3年以上	37.90	0.65%	37.90	1.04%	319.26	15.54%	-	-
合计	5,805.14	100.00%	3,638.52	100.00%	2,054.40	100.00%	2,229.65	100.00%

各报告期末，公司消费电子激光加工设备 6 个月内库龄占比分别为 28.55%、63.75%、80.11%和 77.08%，2018 年和 2019 年与验收周期匹配性较差，6 个月以上库龄占比较高，主要系信利光电、蓝思科技和风华高科客户因新产品验证周期长、客户量产延期和产线磨合等因素对公司设备验收较晚所致。具体明细如下：

单位：万元

项目	2019年末		2018年末	
	金额	占比	金额	占比
信利光电	164.71	8.17%	1,083.63	49.44%
6-12月	-	-	569.05	25.96%
1-2年	164.71	8.17%	514.58	23.48%
蓝思科技	-	-	100.23	4.57%

项目	2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比
6-12 月	-	-	100.23	4.57%
风华高科	280.83	13.93%	280.83	12.81%
2-3 年	-	-	280.83	12.81%
3 年以上	280.83	13.93%	-	-
合计	445.54	22.09%	1,464.69	66.83%

剔除上述三家客户因素，消费电子激光加工设备库龄主要在 6 个月内，与验收周期 1-6 月较为匹配。

## 2) 期后验收情况

各报告期末，公司消费电子激光加工设备期后验收情况如下：

单位：万元

验收周期	2021 年 6 月末		2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6 个月内	1,274.51	21.95%	1,693.72	46.55%	956.39	46.55%	91.56	4.11%
6 个月以上	818.08	14.09%	735.22	20.21%	398.04	19.38%	1,758.65	78.88%
未验收	3,712.55	63.95%	1,209.58	33.24%	699.96	34.07%	379.45	17.02%
合计	5,805.14	100.00%	3,638.52	100.00%	2,054.40	100.00%	2,229.65	100.00%

由上表所知，公司消费电子激光加工设备发出商品验收周期 6 个月以上居多，主要系部分客户新产品验证周期长、量产延期和产线磨合等原因，验收周期会远高于 6 个月，而这部分因素大部分会体现在各期末发出商品中，导致各期末发出商品期后验收情况长于大部分同类产品的验收周期。2021 年 6 月末由于 2021 年 1-6 月发出商品较多，较多产品未到验收时间，导致未验收比例较高。

## 3) 周转率

报告期内，公司消费电子激光加工设备发出商品周转率如下：

财务指标	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发出商品周转率（次/年）	0.85	1.62	1.41	1.69

由上表所示，报告期内消费电子激光加工设备发出商品周转率分别为 1.69、1.41、1.62 和 0.85，比一般验收周期较长，主要系信利光电、蓝思科技和风华高

科等客户验收周期较长，加之 2020 年消费电子市场因 5G 技术商用孕育的新需求增长等原因，各期末发出商品较大，导致消费电子发出商品周转率低于平均验收周期计算的周转率。随着 5G 进程推进，消费电子行业景气度提升，公司 2021 年 6 月末未验收发出商品较多，导致 2021 年 1-6 月消费电子激光加工设备发出商品周转率较低。

### (5) 科研及其他激光加工设备

#### 1) 库龄情况

各报告期末，公司科研及其他激光加工设备库龄如下所示：

单位：万元

项目	2021 年 6 月末		2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1-3 个月	511.98	89.06%	166.22	64.45%	35.68	100.00%	11.60	3.10%
3-6 个月	62.89	10.94%	91.66	35.55%	-	-	-	-
1-2 年	-	-	-	-	-	-	362.80	96.90%
合计	574.87	100.00%	257.88	100.00%	35.68	100.00%	374.41	100.00%

由上表所示，各报告期末，公司科研及其他激光加工设备库龄基本在 6 个月内，2018 年 1-2 年库龄设备金额较大，系向江阴德龙销售的太阳能领域激光加工设备，由于江阴德龙下游客户调试验收时间较长，导致库龄较长，公司科研及其他激光加工设备库龄和验收周期总体较为匹配。

#### 2) 期后验收情况

各报告期末，公司科研及其他激光加工设备期后验收情况如下：

单位：万元

验收周期	2021 年 6 月末		2020 年末		2019 年末		2018 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6 个月内	223.26	38.84%	91.66	35.55%	-	-	11.60	3.10%
6 个月以上	-	-	-	-	35.68	100.00%	362.80	96.90%
未验收	351.61	61.16%	166.22	64.45%	-	-	-	-
合计	574.87	100.00%	257.88	100.00%	35.68	100.00%	374.41	100.00%

公司科研及其他激光加工设备期后验收周期高于 6 个月以上居多，主要系客户调试验收时间长，合作开发新工艺等原因导致验收时间增加，而这部分因素大部分会体现在各期末发出商品中，导致各期末发出商品期后验收情况长于大部分

同类产品的验收周期。

### 3) 周转率

报告期内，公司科研及其他激光加工设备发出商品周转率如下：

财务指标	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
发出商品周转率（次/年）	2.38	6.33	4.65	2.93

由上表所示，报告期内科研及其他激光加工设备发出商品周转率分别为 2.93、4.65、6.33 和 2.38，2018 年-2020 年呈逐步增长趋势。由于公司科研及其他激光加工设备销售较少，因单个客户原因验收时间变动，影响该类别发出商品周转率较大。报告期内，科研及其他激光加工设备发出商品周转率与验收周期较为匹配。

## (6) 激光器

### 1) 库龄情况

各报告期末，公司激光器库龄如下所示：

单位：万元

项目	2021年6月末		2020年末		2019年末		2018年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1-3个月	629.42	67.61%	441.33	58.75%	463.16	51.46%	516.21	73.07%
3-6个月	93.94	10.09%	226.25	30.12%	280.54	31.17%	89.78	12.71%
6-12月	191.58	20.58%	79.64	10.60%	100.70	11.19%	79.38	11.24%
1-2年	11.99	1.29%	3.96	0.53%	47.87	5.32%	11.59	1.64%
2年以上	3.96	0.43%	-	-	7.83	0.87%	9.53	1.35%
合计	930.89	100.00%	751.19	100.00%	900.10	100.00%	706.49	100.00%

由上表所示，各报告期末，激光器库龄主要在6个月以内，占比分别为85.78%、82.63%、88.87%和77.71%，其中3个月内库龄为73.07%、51.46%、58.75%和67.61%，占比不高，与验收周期1-3月有所差异，主要系公司对外销售激光器业务处于开拓期，部分客户对公司激光器验收期较长，导致期末发出商品库龄与总体验收周期匹配性存在差异。

### 2) 期后验收情况

各报告期末，公司激光器期后验收情况如下：

单位：万元

验收周期	2021年6月末		2020年末		2019年末		2018年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
3个月内	231.39	24.86%	170.49	22.70%	253.79	28.20%	264.23	37.40%
3-6个月	51.11	5.49%	33.65	4.48%	201.36	22.37%	203.67	28.83%
6个月以上	16.02	1.72%	78.00	10.38%	295.33	32.81%	184.30	26.09%
未验收	632.37	67.93%	469.05	62.44%	144.84	16.09%	54.30	7.69%
合计	<b>930.89</b>	<b>100.00%</b>	<b>751.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>900.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>706.49</b>	<b>100.00%</b>

由上表所知，报告期各期末，公司激光器产品发出商品验收周期3个月以内占比不高，各期验收比例分别为92.31%、83.91%、37.56%和32.07%，验收比例呈下降趋势。主要有三方面原因，一系作为设备的核心部件激光器，从公司自用面向市场，需要积累市场和品牌认知度，部分客户对公司激光器验收期较长；二系发出商品期后验收临近春节假期，导致验收周期延长；三系公司2019年开始重点拓展高附加值的固体超快激光器，重点推广该系列新产品，新客户也快速增加，新客户熟悉新产品、验证新工艺周期因素导致部分产品验收周期延长，验收比例呈下降趋势。

### 3) 周转率

报告期内，公司激光器发出商品周转率如下：

财务指标	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
发出商品周转率（次/年）	2.56	2.27	2.01	2.13

由上表所示，报告期内激光器发出商品周转率分别为2.13、2.01、2.27和2.56，与验收周期1-3月有所差异，主要系由于公司激光器需要积累市场和品牌认知度，春节假期及新客户对新产品验证周期较长等因素导致各期末发出商品金额较大，从而降低了发出商品周转率。

综上，公司各类别发出商品的库龄、周转率等情况总体与验收周期匹配，但由于存在部分客户因产线设计发生变更、新产品新工艺、量产延期、产线磨合、经办人员变更、内部审批流程延迟和春节假期等因素导致验收时间增加，而这部分因素往往体现在期末发出商品中，导致总体发出商品验收周期高于平均同类产品验收周期。



发出商品中，导致总体发出商品验收周期高于平均同类产品验收周期。

(二) 精密激光加工设备定制化的主要方面，结合报告期末在手订单具体情况，说明原材料、在产品、库存商品、发出商品的订单覆盖率，是否存在亏损合同情况，已计提各类存货跌价准备的原因

1、精密激光加工设备定制化的主要方面

公司精密激光加工设备在激光器参数、光路设计、运动控制参数、上下料自动化结构、软件控制模块等方面根据客户需求进行定制。

2、结合报告期末在手订单具体情况，说明原材料、在产品、库存商品、发出商品的订单覆盖率，是否存在亏损合同情况

报告期各期末，公司原材料、在产品、库存商品、发出商品的在手订单支持金额和订单覆盖率具体情况如下：

单位：万元

各期末	项目	账面余额	在手订单支持的存货金额	订单覆盖率
2021年6月末	原材料	7,756.14	-	-
	在产品	7,842.03	3,955.51	50.44%
	库存商品	5,183.22	767.65	14.81%
	发出商品	20,336.11	20,336.11	100.00%
2020年末	原材料	5,615.40	-	-
	在产品	7,649.97	3,200.55	41.84%
	库存商品	4,369.31	702.90	16.09%
	发出商品	15,206.75	15,206.75	100.00%
2019年末	原材料	4,425.07	-	-
	在产品	6,104.44	1,000.99	16.40%
	库存商品	4,310.19	511.59	11.87%
	发出商品	10,117.37	10,117.37	100.00%
2018年末	原材料	4,745.87	-	-
	在产品	4,266.44	150.18	3.52%
	库存商品	3,535.30	194.81	5.51%
	发出商品	13,851.31	13,851.31	100.00%

注：订单覆盖率为在手订单支持的存货金额占该类存货金额的比例

(1) 原材料

报告期各期末，公司主要采取“以产定采”的采购模式，结合生产计划和现有库存情况实施采购。采购部门每月与生产部门确定下月的生产计划，对交货期较

长的物料根据生产计划和实际交货期进行提前备货,并每周进行核对修正。同时,对于常用的单价较高的进口物料或批量大的零部件,采取年度协议模式,按约定的价格和货期交货。公司期末原材料无法对应到具体订单,因此无法准确统计订单覆盖率。

### (2) 在产品

报告期各期末,公司在产品订单覆盖率分别为 3.52%、16.40%、41.84%和 50.44%,订单覆盖率较低,一系公司 2018 年为参加客户镭射切割机采购项目招标,制作了全自动 OLED CELL 切割设备,2018 年末留存在产品金额为 2,034.13 万元,由于订单取消,导致在产品订单覆盖率较低;二系公司存在根据需求预测、意向订单等情况提前备货,在正式接到订单后,可以根据客户需求迅速调整参数,增加定制化部件等,实现快速发货;三系公司激光器和部分通用型号产品生产时尚无法匹配到具体订单。报告期各期末,无在手订单支持的存货金额分别为 4,116.26 万元、5,103.45 万元、4,449.42 万元和 3,886.52 万元,各期末备货金额较为稳定,订单覆盖率提高主要系在执行订单增加所致,大部分在产品在各期后有对应销售订单,并实现销售。

### (3) 库存商品

报告期各期末,公司库存商品订单覆盖率分别为 5.51%、11.87%、16.09%和 14.81%,订单覆盖率较低,主要系公司存在根据需求预测、意向订单等情况提前备货所致。报告期各期末,无在手订单支持的存货金额分别为 3,340.49 万元、3,798.60 万元、3,666.41 万元和 4,415.57,2018 年-2020 年各期末备货金额较为稳定,订单覆盖率提高主要系在执行订单增加所致,2021 年 6 月末由于市场行情较好,公司备货量有所增加。

### (4) 发出商品

报告期各期末,公司发出商品均有订单支撑,主要为发出商品未验收设备和租赁设备等。

截至报告期末,公司在执行亏损合同如下所示:

单位:万元

序号	客户名称	存货类别	存货余额	可变现净值	合同金额 (不含税)	计提跌价 金额
1	群创光电	发出商品	222.94	199.37	228.37	23.57
2	群创光电	发出商品	410.60	330.38	378.44	80.22
3	维信诺	发出商品	1,718.45	1,638.10	1,890.26	80.35
	合计	-	2,351.99	2,167.85	2,497.07	184.14

注：发出商品可变现净值以合同售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；在产品可变现净值以在正常生产经营过程中以所生产的产成品的合同售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定

由上表所示，公司在执行亏损合同存货余额 2,351.99 万元，已计提跌价金额为 184.14 万元，公司亏损合同主要由两方面原因所致：

1、由于疫情影响，安装调试外包，费用超出预算，导致亏损，该部分主要客户为中国台湾客户群创光电；

2、公司策略性订单，柔性 OLED 作为新一代显示技术，市场空间巨大，国内显示屏厂商在导入柔性 OLED 技术过程中，前期会借鉴国外有成熟经验厂家的设备，或指定主要核心部件。随着对相关经验的积累，后期会逐步导入国产设备，甚至国产核心零部件。报告期内公司为进入柔性 OLED 市场，以较低的销售价格进入客户相关产品线体系，目前国内面板厂商的激光加工设备均要求沿用或指定搭载国外超快激光器，设备成本较高导致亏损。公司逐步积累相关市场领域经验，并加快相关自产激光器的应用测试，待激光器自产化后，成本将会迅速降低，从而实现盈利，该部分主要客户为维信诺。

公司对于亏损合同均已按照存货的成本与可变现净值孰低进行计提存货跌价准备。

### 3、已计提各类存货跌价准备的原因

各类存货跌价准备的政策及原因：

#### (1) 原材料跌价准备政策及原因

公司对于经识别分析后认定为陈旧、呆滞、无利用价值的原材料计提跌价准备。

报告期内，原材料发生存货跌价准备原因主要系公司对长交期物料提前备货，但由于产品及技术迭代快，使得部分库存原材料库龄长且无消耗计划；另

一方面系部分定制化程度特别高的项目对应原材料因订单发生变动而导致无消耗计划。

### (2) 在产品跌价准备政策及原因

公司可在正常生产经营过程中所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，估计售价以订单金额或同类产品的销售价格确定，按在产品余额高于可变现净值部分进行存货跌价准备的计提。对于定制化程度高，因订单发生变动的在产品，对于可拆卸退库的原材料部分按原材料计提存货跌价政策计提，其余部分全额计提跌价。

报告期内，公司在产品计提存货跌价准备原因主要系 2018 年为参加客户镭射切割机采购项目招标，制作的全自动 OLED CELL 切割设备计提存货跌价准备，该设备定制化程度高，除可拆卸重新入库的激光器和部分单位价值较高的光学件等原材料外，公司在 2018 年末已全额计提了该设备的存货跌价准备。

### (3) 库存商品和发出商品跌价准备政策及原因

公司可在正常生产经营过程中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，估计售价以订单金额或同类产品的销售价格确定，对库存商品和发出商品余额高于可变现净值部分进行存货跌价准备的计提。

报告期内，公司库存商品计提存货跌价准备主要系因产品迭代或因技术进步原因，已无市场需求或售价下降，导致库存商品计提存货跌价准备。

报告期内，公司发出商品计提存货跌价准备主要系因疫情安装调试外包、策略性订单和因技术进步产品售价下降等因素导致发出商品余额高于可变现净值部分进行存货跌价准备的计提。

### (三) 各类型存货的库龄分布情况，长库龄存货跌价准备的充分性

报告期各期末，各类型存货库龄分布及减值情况如下所示：

#### 1、2021 年 6 月末

单位：万元

项目	原材料	在产品	自制半成品	库存商品	发出商品	合计	占比	跌价准备	跌价比例
----	-----	-----	-------	------	------	----	----	------	------

			品						
1年以内	5,683.78	5,840.10	51.22	2,971.63	17,031.36	31,578.09	76.64%	469.83	1.49%
1-2年	436.74	380.30	7.45	587.50	3,043.90	4,455.89	10.81%	411.38	9.23%
2-3年	278.82	-	1.70	296.64	222.79	799.94	1.94%	299.28	37.41%
3年以上	1,356.81	1,621.63	26.25	1,327.45	38.06	4,370.19	10.61%	3,836.72	87.79%
<b>合计</b>	<b>7,756.14</b>	<b>7,842.03</b>	<b>86.61</b>	<b>5,183.22</b>	<b>20,336.11</b>	<b>41,204.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,017.21</b>	<b>12.18%</b>

## 2、2020 年末

单位：万元

项目	原材料	在产品	自制半成品	库存商品	发出商品	合计	占比	跌价准备	跌价比例
1年以内	3,285.89	5,296.81	72.92	2,269.45	13,358.88	24,283.97	73.71%	243.92	1.00%
1-2年	348.83	583.42	0.93	637.00	1,592.40	3,162.59	9.60%	329.89	10.43%
2-3年	593.96	1,754.79	24.32	472.09	217.41	3,062.56	9.30%	1,972.44	64.40%
3年以上	1,386.71	14.95	3.63	990.76	38.05	2,434.11	7.39%	2,179.10	89.52%
<b>合计</b>	<b>5,615.40</b>	<b>7,649.97</b>	<b>101.79</b>	<b>4,369.31</b>	<b>15,206.75</b>	<b>32,943.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,725.36</b>	<b>14.34%</b>

## 3、2019 年末

单位：万元

项目	原材料	在产品	自制半成品	库存商品	发出商品	合计	占比	跌价准备	跌价比例
1年以内	2,028.67	3,966.83	72.74	2,192.16	8,290.25	16,550.65	66.01%	293.41	1.77%
1-2年	545.63	2,121.63	6.47	754.19	1,445.85	4,873.77	19.44%	1,593.42	32.69%
2-3年	465.75	-	30.00	804.56	57.36	1,357.68	5.42%	558.98	41.17%
3年以上	1,385.02	15.99	5.60	559.28	323.91	2,289.79	9.13%	1,746.39	76.27%
<b>合计</b>	<b>4,425.07</b>	<b>6,104.44</b>	<b>114.81</b>	<b>4,310.19</b>	<b>10,117.37</b>	<b>25,071.88</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,192.20</b>	<b>16.72%</b>

## 4、2018 年末

单位：万元

项目	原材料	在产品	自制半成品	库存商品	发出商品	合计	占比	跌价准备	跌价比例
1年以内	2,136.30	3,886.41	164.72	1,613.71	12,241.39	20,042.52	75.40%	1,407.89	7.02%
1-2年	950.61	167.78	17.17	722.10	1,278.48	3,136.14	11.80%	358.71	11.44%
2-3年	437.58	212.25	0.15	420.40	331.45	1,401.82	5.27%	416.60	29.72%
3年以上	1,221.39	-	0.02	779.09	-	2,000.50	7.53%	1,312.78	65.62%

合计	4,745.87	4,266.44	182.05	3,535.30	13,851.31	26,580.98	100.00%	3,495.97	13.15%
----	----------	----------	--------	----------	-----------	-----------	---------	----------	--------

报告期各期末，公司长库龄存货主要集中于原材料、在产品和库存商品。1年以上长库龄存货占比分别为 24.60%、33.99%、26.29%和 23.36%，2019 年长库龄存货占比较 2018 年高 9.39%，主要系在产品中的 OLED CELL 切割设备于 2018 年制作，2019 年末该设备库龄为 1-2 年，金额为 1,614.90 万元，2020 年和 2021 年上半年长库龄存货占比下降，主要系 1 年以内存货增加较多所致。2020 年和 2021 年上半年各业务规模扩大，公司基于未来市场趋势和在手订单情况，使得相应发出商品和备货增加。

公司报告期各期末对存货余额均按既定的存货跌价准备计提政策计提跌价，并对长库龄的存货进行重点关注，报告期各期末，1-2 年存货跌价准备计提比例分别为 11.44%、32.69%、10.43%和 9.23%，2-3 年计提比例分别为 29.72%、41.17%、64.40%和 37.41%，3 年以上计提比例分别为 65.62%、71.32%、88.54%和 87.79%。报告期内，公司存货跌价计提比例随着库龄增加计提比例逐年上升，且计提比例较高，总体计提比例高于同行业可比公司，长账龄存货跌价计提充分。

#### （四）报告期内存货转为固定资产的具体情况，金额、原因及会计处理

报告期内存货转为固定资产的具体情况、金额和原因如下：

##### 1、2021 年 1-6 月

单位：万元

序号	转固设备名称	类别	转固时点	金额	转入固定资产用途及原因
1	LED 晶圆劈裂设备	机器设备	2021/4/16	23.53	激光加工生产
2	紫外切割机	电子设备及其他设备	2021/5/31	17.47	激光加工生产
3	皮秒红外激光器	电子设备及其他设备	2021/6/30	19.84	用于研发工艺技术测试
4	TTST-01 培训站	电子设备及其他设备	2021/1/12	2.27	激光加工生产
5	显示应用激光微加工 3 号平台	机器设备	2021/6/30	35.20	用于研发工艺技术测试
合计				98.30	-

##### 2、2020 年

单位：万元

序号	转固设备名称	类别	转固时点	金额	转入固定资产用途及原因
1	LCF61 COP 激光切割实验平台	电子设备及其他设备	2020/12/31	79.52	用于研发工艺技术测试
2	皮秒激光加工设备	机器设备	2020/12/21	68.06	激光加工生产
3	激光微加工7号实验平台	电子设备及其他设备	2020/12/31	56.82	用于研发工艺技术测试
4	激光微加工 11 号实验平台	电子设备及其他设备	2020/12/31	52.82	用于研发工艺技术测试
5	OLED 柔性屏激光切割实验平台	电子设备及其他设备	2020/12/31	43.92	用于研发工艺技术测试
6	大幅面玻璃激光切割设备	机器设备	2020/12/21	39.05	激光加工生产
7	光纤激光陶瓷切割设备	机器设备	2020/10/23	33.06	激光加工生产
8	激光器（2台）	电子设备及其他设备	2020/12/23	31.80	激光加工生产
9	激光器（12台）	电子设备及其他设备	2020/12/21	26.02	激光加工生产
10	LED 劈裂设备	机器设备	2020/12/21	26.01	激光加工生产
11	综合加工平台	机器设备	2020/12/21	24.45	激光加工生产
12	皮秒激光精细微加工平台	机器设备	2020/10/23	19.45	激光加工生产
13	皮秒激光精细微加工平台	机器设备	2020/11/27	18.23	激光加工生产
14	紫外切割平台	机器设备	2020/4/30	17.98	用于研发工艺技术测试
15	大幅面精细微加工平台	机器设备	2020/11/27	14.69	激光加工生产
16	紫外镭射精细微加工平台	机器设备	2020/11/27	13.83	激光加工生产
17	大幅面精细微加工平台	机器设备	2020/12/22	13.62	激光加工生产
18	光纤激光陶瓷切割平台	机器设备	2020/10/23	6.50	激光加工生产
19	纳秒激光精细微加工平台	机器设备	2020/11/27	6.17	激光加工生产
20	调试小车	电子设备及其他设备	2020/6/30	1.70	设备生产装配辅助
合计				593.71	-

### 3、2019 年

单位：万元

序号	转固设备名称	类别	转固时点	金额	转入固定资产用途及原因
----	--------	----	------	----	-------------

1	晶圆激光开槽设备	机器设备	2019/9/29	166.80	激光加工生产
2	皮秒激光精细微加工设备	机器设备	2019/9/29	125.95	激光加工生产
3	晶圆激光划片设备	机器设备	2019/9/29	116.80	激光加工生产
4	激光微加工6号实验平台	电子设备及其他设备	2019/12/31	97.81	用于研发工艺技术测试
5	激光微加工8号实验平台	电子设备及其他设备	2019/12/31	91.71	用于研发工艺技术测试
6	皮秒激光加工设备	机器设备	2019/12/19	77.61	激光加工生产
7	皮秒激光加工设备	机器设备	2019/12/19	78.44	激光加工生产
8	显示应用激光微加工2号平台	机器设备	2019/9/29	39.55	用于研发工艺技术测试
9	激光器(2台)	电子设备及其他设备	2019/1/28	22.36	激光加工生产
10	IPG 脉冲激光器	电子设备及其他设备	2019/8/27	17.28	激光加工生产
11	LBAP1-43-0-00 直线定位平台	电子设备及其他设备	2019/5/31	6.51	用于研发工艺技术测试
12	TG 激光打标机	机器设备	2019/9/29	5.00	用于研发工艺技术测试
<b>合计</b>				<b>845.82</b>	-

#### 4、2018年

单位：万元

序号	转固设备名称	类别	转固时点	金额	转入固定资产用途及原因
1	四工位设备	机器设备	2018/7/1	137.65	用于实验打样测试
2	皮秒激光加工设备	机器设备	2018/9/22	77.33	激光加工生产
3	皮秒激光加工平台	机器设备	2018/9/22	54.37	激光加工生产
4	紫外激光切割设备	机器设备	2018/7/22	44.02	激光加工生产
5	显示应用激光微加工1号平台	机器设备	2018/6/30	36.31	用于研发工艺技术测试
6	玻璃绿光钻孔设备	机器设备	2018/12/28	35.88	激光加工生产
7	P302-G 激光器	电子设备及其他设备	2018/11/7	23.69	激光加工生产
8	P302 激光器	电子设备及其他设备	2018/11/7	19.46	激光加工生产
<b>合计</b>				<b>428.70</b>	-

由上表所知，公司存货转入固定资产主要系用于激光加工服务的设备和用于研发工艺技术测试的设备。公司主营业务为精密激光加工设备及激光器的研发、



生产、销售，并为客户提供激光设备租赁和激光加工服务。公司利用自制的激光加工设备提供激光加工服务，此外，公司也存在部分设备用于实验室研发测试或用于打样测试，故报告期内存在存货结转至固定资产情况，各期转入固定资产存货占各期末存货余额比例分别为 1.61%、3.37%、1.80%和 0.24%，占比较小，且具备合理性。

公司存货转为固定资产的会计处理按存货的账面价值结转至固定资产，相关会计分录为：

借：固定资产

贷：存货。

#### **（五）2018 年先制作 OLED CELL 切割设备，后进行招投标的原因及合理性，其他招投标是否存在类似情况**

##### **1、2018 年先制作 OLED CELL 切割设备，后进行招投标的原因及合理性**

###### **（1）背景**

2017 年开始，公司进入了发展过程中的业务调整期。半导体及光学领域随着 LED 市场整体需求增速放缓，市场竞争激烈，客户资本支出更为谨慎，成本控制严格，对 LED 设备的需求大幅萎缩；消费电子领域随着技术更新及竞争对手增加，对原有存量市场造成了冲击。公司迫切需要寻找新的市场增长点，保证公司的持续成长能力。由于 2017-2018 年处于手机显示技术的更新升级起步阶段，以三星为代表的国际手机大厂正逐步用 OLED 显示屏替代 LCD 显示屏，引领手机显示屏更新换代浪潮。由于 OLED 显示屏由玻璃和薄膜材料构成，制造过程中需要用到大量的激光设备，公司觉察到该市场领域的发展空间，故决定集中资源进入该市场领域。

###### **（2）原因及合理性**

公司经过对 OLED 显示屏制造过程中多种激光相关制程的研究，由于 OLED CELL 激光切割为中间制程，相对前段制程投入较小和指标要求较低，客户选择国产设备意愿相对较高，故公司初步选择以 OLED CELL 切割设备方向切入该 OLED 显示屏市场领域。

公司选择维信诺进行合作，主要考虑三个方面，一系维信诺为国内最早开始

研发 OLED 技术的公司，有利于打开后续市场；二系维信诺系公司长期客户，对公司产品认可度高，双方沟通顺畅；三系维信诺正新建生产线对 OLED CELL 切割设备有国产化替代需求。

公司与维信诺经过多轮沟通和市场调研，当时虽然没有成熟技术和产品，但考虑到 OLED 显示屏未来市场空间，最终决定集中资源开发 OLED CELL 切割设备参加维信诺投标，但由于商务原因，公司未能中标。

综上，由于背景的特殊性和公司为了开发 OLED 显示屏新市场的迫切心理，2018 年先制作 OLED CELL 切割设备，后进行招投标具有合理性。

## 2、其他招投标是否存在类似情况

公司的发展过程中，OLED CELL 切割设备系首次在招标前以较大的投入开发新产品以满足客户在一个新行业的需求，虽然获得了相关领域很多的技术进步和知识积累，但从商业角度并非是一个成功的案例。公司参加其他招投标均是采用相对成熟产品进行，不存在类似的情况。

## 二、会计师核查程序与核查意见

**(一)对各报告期期末各类型存货监盘、函证情况、比例及差异金额及原因，并发表明确核查意见**

### 1、核查程序

**(1) 我们对库存商品、在产品、自制半成品及原材料等履行了如下核查程序，具体情况如下：**

1) 于 2020 年 12 月 31 日、2021 年 6 月 30 日执行了存货监盘程序，并将监盘的结果前推至 2019 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日，并结合发行人的存货盘点计划，制定存货监盘的具体安排，监盘计划考虑的因素包括存货的类别、性质、存放地点等。监盘范围包括发行人所有国内公司，对于少量异地存放的存货执行了视频监盘程序。

2) 根据 2020 年 12 月 31 日、2021 年 6 月 30 日的仓库结存产品品种数量和结存金额，抽样确定复盘的物料，在发行人全面盘点结束之后取得了盘点报告，核对数量与财务账面无误，在此过程中，注意观察公司仓库内是否存在大量“残、次、冷、废”的存货。

3) 2020年12月30日、2021年6月末对公司库存商品、在产品及原材料等的监盘比例分别为99.59%、98.26%。

**(2) 我们针对报告期内的发出商品履行了如下核查程序，具体情况如下：**

1) 获取并复核了公司与发货、销售相关的内部控制文件，对发货与销售循环实施了控制测试，确定发货与销售循环内控的有效性及其一贯执行；

2) 获取发出商品收发存明细表，与财务记录进行核对；

3) 了解公司存货发出至客户验收确认收入的平均周期，分析发行人报告期内发出商品的周转天数，平均验收周期与发出商品规模的匹配性，了解产生差异的原因；

4) 获取并检查公司发出商品相关的销售合同、发货单、运输单、签收单等资料，抽取大额发出商品执行走访现场查看程序；

5) 获取公司各期末以及次年期初的客户签收单并进行截止性测试；

6) 对公司的主要客户进行函证，确认公司发出的存货。报告期各期末，发出商品的回函比例分别为80.60%、73.52%、74.51%、73.96%。

## **2、核查结论**

在报告期内，我们在监盘程序中复盘的存货数量与公司的账面记录没有重大差异，发出商品真实、准确。

### **(二) 对存货跌价准备充分性发表明确核查意见**

#### **1、核查程序：**

我们就上述事项履行了如下核查程序，具体情况如下：

(1) 了解发行人存货跌价准备计提方法，评估管理层存货跌价准备计提方法的合理性；

(2) 查阅同行业上市公司的存货跌价准备的计提政策，与其进行对比分析，评价发行人的计提政策是否符合行业惯例；

(3) 获取存货库龄表，存货跌价计提明细表，复核库龄划分的正确性，复核发行人对可变现净值的估计及存货跌价准备计算的过程，评价发行人存货跌价准备金额计提的准确性及合理性；

(4) 复核存货期后销售信息，检查是否存在迹象表明报告期末存在存货账面价值低于可变现净值的现象。

## 2、核查结论：

经核查，我们认为公司存货跌价准备的计提充分，在所有重大方面符合《企业会计准则》的规定。

## 问题 6：关于子公司

根据招股说明书，(1) 发行人拥有 4 家境内全资一级子公司、1 家境内全资二级子公司、2 家境外全资一级子公司；(2) 发行人拥有 2 家境内参股公司；(3) 发行人实际控制人 ZHAOYUXING 在参股公司江阴德龙、深圳德龙任职董事；(4) 2017 年 3 月，发行人与江阴德龙签订《注册商标使用许可合同》，将发行人的 3 项商标许可给江阴德龙生产的光伏切片机使用。

请发行人按照重要子公司的披露要求，补充披露贝林激光的历史沿革等相关情况。

请发行人说明：(1) 参股公司江阴德龙、深圳德龙冠名“德龙”的原因及合理性，参股公司其他股东的基本情况、从业经历或主营业务，与发行人及发行人的主要股东是否存在股权代持等特殊关系；(2) 发行人对参股公司除出资外是否存在其他方面的支持或业务安排，是否存在共同客户、供应商，发行人与参股公司的主要客户、供应商是否存在上下游关系；如存在，相关交易是否公允。

请发行人律师、申报会计师分别核查并发表意见。

## 一、公司回复

(一) 补充披露贝林激光的历史沿革等相关情况

公司子公司贝林激光历史沿革如下：

1、2007 年 4 月，贝林激光设立

2006 年 12 月 23 日，外方股东 ZHAO YUXING、LUO NINGYI、GUO YE 签署了《外资企业章程》，约定贝林激光的注册资本为 960 万美元。

2007 年 1 月 5 日，江苏省苏州工商局出具名称核准号 320500M106376 的《名称预先登记核准通知书》，同意核准企业名称为“苏州贝林激光有限公司”。

2007 年 2 月 28 日，苏州工业园区经贸局向贝林激光出具苏园经登字[2007]51

号《苏州工业园区总投资三千万美元以下外商投资企业设立、变更登记备案表》。

2007年2月28日，贝林激光取得了江苏省人民政府核发的商外资苏府资字[2007]70300号《中华人民共和国外商投资企业批准证书》，同意投资总额为2,400万美元，注册资本960万美元。

2007年4月9日，贝林激光取得江苏省工商局核发的《企业法人营业执照》，公司类型为有限责任公司（外商合资）。

贝林激光设立时的股权结构如下表：

单位：万美元

序号	股东姓名	认缴出资	实缴出资	认缴出资比例（%）
1	ZHAO YUXING	336.00	-	35.00
2	LUO NINGYI	336.00	-	35.00
3	GUO YE	288.00	-	30.00
	合计	960.00	-	100.00

## 2、2008年4月，第一次股权转让

2008年3月10日，贝林激光股东会作出决议，同意GUO YE将其持有的30%的股权全部转让给ZHAO YUXING；同意LUO NINGYI将其持有的35%的股权全部转让给ZHAO YUXING，GUO YE、LUO NINGYI退出公司。

同日，LUO NINGYI、GUO YE分别与ZHAO YUXING签署了《苏州贝林激光有限公司股权转让协议》，LUO NINGYI将其持有的35%的股权（对应认缴出资额336万美元）无偿转让给ZHAO YUXING，GUO YE将持有的30%的股权（对应认缴出资额288万美元）无偿转让给ZHAO YUXING。ZHAO YUXING承诺按时完成出资义务。2008年4月20日，LUO NINGYI、GUO YE声明自愿放弃优先受让权。

2008年4月24日，苏州工业园区经贸局向贝林激光出具苏园经登字[2008]104号《苏州工业园区总投资三千万美元以下外商投资企业设立、变更登记备案表》。

2008年4月25日，贝林激光取得了江苏省人民政府换发的商外资苏府资字[2008]70300号《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2008年4月15日，苏州方本会计师事务所出具方会外资字（2008）第2015号《验资报告》，经审验，截至2008年4月14日止，公司已收到股东ZHAO YUXING缴纳的第1期注册资本150万美元，其中以货币出资150万美元，占注册资本的

15.63%。

2008年9月2日，苏州方本会计师事务所出具方会外字（2008）第2031号《验资报告》，经审验，截至2008年8月25日，公司已收到股东 ZHAO YUXING 第2期缴纳的注册资本169万美元，其中以货币出资169万美元。累计实缴注册资本为319万美元，占已登记注册资本的33.23%。

2008年9月11日，贝林激光取得江苏省苏州工业园区工商局换发的《企业法人营业执照》。

本次股权转让完成后，贝林激光为 ZHAO YUXING 持股100%的公司。

### 3、2009年9月，第二次股权转让

2009年9月9日，股东 ZHAO YUXING 作出决定，同意 ZHAO YUXING 将持有的70%的股权（对应认缴出资672万美元，实缴出资169万美元）转让给天龙投资。同日，ZHAO YUXING 与天龙投资签署了《苏州贝林激光有限公司股权转让协议》，ZHAO YUXING 将其持有的贝林激光70%的股权以169万美元的价格转让给天龙投资。

2009年11月26日，苏州工业园区经济贸易发展局向贝林激光出具苏园经登字[2009]209号《苏州工业园区总投资三千万美元以下外商投资企业设立、变更登记备案表》。

2009年11月26日，贝林激光取得了江苏省人民政府换发的商外资苏府资字[2009]70300号《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2009年12月17日，贝林激光取得江苏省苏州工业园区工商局换发的《企业法人营业执照》。

本次股权转让完成后，贝林激光的股权结构如下表：

单位：万美元

序号	股东名称/姓名	认缴出资	实缴出资	认缴出资比例（%）
1	ZHAO YUXING	288.00	150.00	30.00
2	天龙投资	672.00	169.00	70.00
	合计	960.00	319.00	100.00

### 4、2010年8月，第三次股权转让

2010年8月5日，贝林激光董事会作出决议，同意天龙投资将持有的70%的

股权全部转让给融达投资。ZHAO YUXING 自愿放弃该股权的优先受让权。

2010 年 8 月 12 日，天龙投资与融达投资签署了《苏州贝林激光有限公司股权转让协议》，天龙投资将其持有的贝林激光 70% 的股权，按 169 万美元（即天龙投资已实缴出资部分，并按实际结汇人民币值）的价格转让给融达投资。

2010 年 12 月 6 日，苏州工业园区经济贸易发展局向贝林激光出具苏园经登字[2010]239 号《苏州工业园区总投资三千万美元以下外商投资企业设立、变更登记备案表》。

2010 年 12 月 7 日，贝林激光取得了江苏省人民政府换发的商外资苏府资字[2010]70300 号《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2010 年 12 月 14 日，贝林激光取得江苏省苏州工业园区工商局换发的《企业法人营业执照》。

本次股权转让完成后，贝林激光的股本结构如下表：

单位：万美元

序号	股东名称/姓名	认缴出资	实缴出资	认缴出资比例 (%)
1	ZHAO YUXING	288.00	150.00	30.00
2	融达投资	672.00	169.00	70.00
	合计	960.00	319.00	100.00

#### 5、2011 年 10 月，减少注册资本

2011 年 8 月 22 日，贝林激光董事会作出决议，同意贝林激光注册资本由 960 万美元减少至 319 万美元，投资总额由 2,400 万美元减少至 638 万美元；同意《章程修改案》及《合同修改案》。

2011 年 10 月 25 日，苏州工业园区经济贸易发展局向贝林激光出具了苏园经登字[2011]231 号《苏州工业园区总投资三千万美元以下外商投资企业设立、变更登记备案表》，同意减少注册资本及投资总额。

2011 年 10 月 26 日，贝林激光出具了关于债务担保情况的说明，声明公司已于减资决议作出之日起 10 日内通知了全体债权人，并于 2011 年 9 月 8 日在扬子晚报上发布了减资公告。公司已对减资前债权人申报的债务予以清偿，如有减资前未清偿的债务仍由贝林激光继续负责清偿，并由各股东按认缴的原注册资本的出资比例提供担保。

2011年10月26日，贝林激光取得了江苏省人民政府换发的商外资苏府资字[2011]70300号《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2011年10月28日，贝林激光取得江苏省苏州工业园区工商局换发的《企业法人营业执照》。

本次减少注册资本完成后，贝林激光的股权结构如下表：

单位：万美元

序号	股东名称/姓名	认缴出资	实缴出资	认缴出资比例(%)
1	ZHAO YUXING	150.00	150.00	47.02
2	融达投资	169.00	169.00	52.98
	合计	319.00	319.00	100.00

#### 6、2011年11月，第四次股权转让暨公司类型变更

2011年11月8日，大华会计师出具大华审字[2011]3056号《审计报告》，审计基准日为2011年10月31日，贝林激光所有者权益（净资产）为2,068.87万元。

2011年11月12日，江苏仁和资产评估有限公司出具苏仁评报字（2011）第174号《资产及负债评估报告》，评估基准日为2011年10月31日，贝林激光所有者权益（净资产）评估价值为2,736.48万元。

2011年11月14日，贝林激光董事会作出决议，同意ZHAO YUXING及融达投资将各自持有的贝林激光全部股权转让给德龙有限，即ZHAO YUXING将持有的47.0219%的股权按人民币12,867,460.82元的价格转让给德龙有限，融达投资将持有的52.9781%的股权按人民币14,497,339.18元的价格转让给德龙有限；同意贝林激光企业类型变更为内资有限公司。

2011年11月15日，股东德龙有限作出决定，同意公司注册资本及实收资本由319万美元折算为人民币2,205.8043万元。同日，德龙有限分别与ZHAO YUXING、融达投资签署了《股权转让协议》。

2011年11月17日，苏州工业园区经济贸易发展局向贝林激光出具了苏园经登字[2011]249号《苏州工业园区总投资三千万美元以下外商投资企业设立、变更登记备案表》，同意股权转让行为，贝林激光企业性质变更为内资企业。

2011年11月21日，苏州苏恒会计师事务所有限公司出具苏恒会验字（2011）第145号《验资报告》，经审验，截至2011年11月21日，贝林激光实收资本为



人民币 2,205.8043 万元（原账面实收资本 319 万美元，折合人民币 2,205.8043 万元不变）。

2011 年 11 月 29 日，贝林激光取得江苏省苏州工业园区工商局换发的《企业法人营业执照》。

本次转让完成后，贝林激光变更为德龙有限全资子公司。

7、2021 年 5 月，增加注册资本

2021 年 5 月 14 日，股东德龙激光作出决定，同意公司注册资本增加至 5,200 万元。

2021 年 5 月 21 日，贝林激光取得江苏省苏州工业园区市监局换发的《企业法人营业执照》。

（二）参股公司江阴德龙、深圳德龙冠名“德龙”的原因及合理性，参股公司其他股东的基本情况、从业经历或主营业务，与发行人及发行人的主要股东是否存在股权代持等特殊关系

### 1、江阴德龙、深圳德龙冠名“德龙”的原因及合理性

发行人自设立以来一直从事激光精细微加工领域，在激光行业积累了深厚的资源，享有良好的声誉。经过十几年的发展，“德龙激光”品牌在激光行业拥有广泛的知名度，获得客户的一致认可。

2015 年，张培荣、杨锦彬主动与发行人沟通，寻求合作，商讨共同出资设立公司，张培荣、杨锦彬在锂电池领域拥有一定的客户资源，且在激光行业内工作多年，希望借助德龙激光的品牌，在激光行业迅速打开市场。发行人当时已确定了半导体及光学、显示、消费电子和科研四个领域，并投入了大量的资源、人力和技术，暂时无法调动更多资源开拓锂电池领域。经发行人董事会审议，同意与张培荣、杨锦彬等人合作设立深圳德龙。深圳德龙冠名“德龙”品牌既能使深圳德龙在行业内快速打开市场，获得下游客户认可，也有助于发行人在锂电池领域建立和巩固德龙激光品牌。此外，发行人当时的主要生产经营地在华东地区，尚未在华南地区深耕发展，华南地区是中国激光产业规模最大的区域，深圳德龙面向华南地区，则有利于发行人在华南地区打响德龙激光品牌，扩大德龙激光知名度，进一步确立德龙激光的市场地位。

2017年，孙青等人主动与发行人沟通，寻求合作，商讨共同出资设立公司，孙青等人在光伏领域拥有较好的客户资源，希望借助德龙激光的品牌，在激光行业迅速打开市场。彼时发行人专注于半导体及光学、显示、消费电子和科研领域的激光应用，同时看好光伏领域，发行人暂时无法调动更多资源、人力、技术等开拓光伏领域。经发行人董事会审议，同意与孙青等人合作设立江阴德龙。江阴德龙冠名“德龙”品牌既能使江阴德龙在行业内快速打开市场，获得下游认可，也有助于发行人在光伏领域建立和巩固德龙激光品牌和市场地位。

综上，发行人专注于自身的激光应用领域，同时布局新能源行业中的光伏、锂电池领域的激光加工应用，参股设立公司并冠以“德龙”品牌，有利于发行人在下游各领域建立和巩固德龙激光品牌，提高公司品牌知名度，具有合理性。

## 2、江阴德龙其他股东的基本情况、从业经历或主营业务，与发行人及发行人的主要股东是否存在股权代持等特殊关系

江阴德龙其他股东分别为孙青、林国兰、张波，具体情况如下：

(1) 孙青，持有江阴德龙 45%的股权，男，中国国籍，无境外永久居留权，出生于 1978 年 10 月，住址为江阴市香山路\*\*\*\*，毕业于南京大学工商管理专业，本科学历。2000 年 7 月至 2016 年 5 月，担任上海港机重工有限公司副总经理；2017 年 3 月至今，担任江阴德龙总经理。

(2) 林国兰，持有江阴德龙 25%的股权，女，中国国籍，无境外永久居留权，出生于 1979 年 7 月，住址为江苏省常州市新北区\*\*\*\*，毕业于江苏海洋大学汉语言文学专业，本科学历。2002 年 7 月至 2007 年 7 月，担任常州市星球电子有限公司董事会秘书；2007 年 7 月至今，担任常州市北达机械制造有限公司财务总监。

(3) 张波，持有江阴德龙 20%的股权，男，中国国籍，无境外永久居留权，出生于 1978 年 11 月，住址为上海市沪亭路\*\*\*\*，毕业于上海交通大学计算机软件专业，本科学历。2009 年 1 月至 2014 年 6 月，担任易智付科技（北京）有限公司上海分公司研发经理；2017 年 8 月至 2020 年 7 月，担任上海通华金科投资控股有限公司研发经理；2020 年 7 月至今，担任上海通联金融服务股份有限公司平台架构师。

根据查阅孙青、林国兰、张波以及德龙激光公司主要股东填写的调查表，查阅德龙激光公司出具的说明，核查德龙激光公司、ZHAO YUXING 及德展投资的银行流水并经中介机构访谈相关方，孙青、林国兰、张波、德龙激光公司现分别真实持有江阴德龙 45%、25%、20%和 10%的股权；发行人、ZHAO YUXING 不存在为江阴德龙其他股东垫付出资的情形；孙青、林国兰、张波与德龙激光公司及其主要股东、ZHAO YUXING 之间不存在股权代持等特殊关系；同时，江阴德龙主要从事光伏领域激光设备的研发、生产及销售，孙青为江阴德龙的董事长兼总经理，江阴德龙的业务资源和经营管理均主要由孙青掌握和负责，德龙激光公司及德龙激光公司的主要股东、ZHAO YUXING 并不实际控制江阴德龙，德龙激光公司主要股东、ZHAO YUXING 不存在通过股权代持规避同业竞争的情形。

### 3、深圳德龙其他股东的基本情况、从业经历或主营业务，与发行人及发行人的主要股东是否存在股权代持等特殊关系

深圳德龙的其他股东分别为张培荣、杨锦彬、陶园，具体情况如下：

(1) 张培荣，持有深圳德龙 34%的股权，男，1971 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，经常居住地为广东省深圳市南山区\*\*\*\*。1994 年 7 月，毕业于暨南大学经济管理专业，获得学士学位；1994 年 9 月至 2003 年 1 月，任厦门华侨电子股份有限公司分公司经理；2003 年 2 月至 2006 年 2 月，任中大工业集团公司销售分公司经理；2006 年 2 月至 2013 年 5 月，任深圳市大族激光科技股份有限公司玻璃精密加工装备产品中心总监；2013 年 6 月至 2015 年 12 月，任深圳市方能达科技有限公司经理；2016 年 1 月至今，任深圳德龙总经理、董事。

(2) 杨锦彬，持有深圳德龙 26%的股权，男，1977 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，经常居住地为广东省深圳市宝安区\*\*\*\*。1999 年 6 月，毕业于华中农业大学机械设计及制作专业，获得学士学位；1999 年 7 月至 2003 年 1 月，任湖南机床厂机械工程师；2003 年 2 月至 2016 年 1 月历任深圳市大族激光科技股份有限公司机械工程师、产品研发部经理、产品中心总监；2016 年 2 月至今，任深圳德龙副总裁、董事。

(3) 陶园，持有深圳德龙 15%的股权，女，1970 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，经常居住地为江苏省江阴市\*\*\*\*，1991 年 7 月，毕业于江南

大学建筑工程系工业与民用建筑专业，获得学士学位；1991年8月至2002年10月，任江阴经济开发区管理委员会科员；2002年10月至今，任江阴利昌房地产开发有限公司经理；2014年3月至今，任天裕光电董事长；2015年4月至今，任江苏阳光置业发展有限公司总经理。

根据查阅张培荣、杨锦彬、陶园以及德龙激光公司主要股东填写的调查表，查阅德龙激光公司出具的说明，核查德龙激光公司、ZHAO YUXING 及德展投资的银行流水并经中介机构访谈相关方，张培荣、杨锦彬、陶园、德龙激光公司现分别真实持有深圳德龙 34%、26%、15%和 25%的股权；德龙激光公司、ZHAO YUXING 不存在为深圳德龙其他股东垫付出资的情形；张培荣、杨锦彬、陶园与德龙激光公司及德龙激光公司主要股东、ZHAO YUXING 之间不存在股权代持等特殊关系；同时，深圳德龙主要从事锂电池领域激光设备的研发、生产及销售，张培荣为深圳德龙的董事长，全面负责公司经营和市场资源开拓，杨锦彬主要负责研发和生产，深圳德龙的业务资源和经营管理均由张培荣和杨锦彬等掌握和负责，德龙激光公司及德龙激光公司的主要股东、ZHAO YUXING 并不实际控制深圳德龙，德龙激光公司主要股东、ZHAO YUXING 不存在通过股权代持规避同业竞争的情形。

(三) 发行人对参股公司除出资外是否存在其他方面的支持或业务安排，是否存在共同客户、供应商，发行人与参股公司的主要客户、供应商是否存在上下游关系；如存在，相关交易是否公允

#### 1、发行人对参股公司除出资外是否存在其他方面的支持或业务安排

德龙激光公司对参股公司履行出资义务，并委派了 ZHAO YUXING 先生担任董事，完善参股公司法人治理结构，行使董事职权。报告期内，发行人与江阴德龙、深圳德龙存在关联交易，相关交易均履行了发行人的决策程序，交易价格定价公允，不存在损害发行人股东利益的情形，参股公司均独立决策、经营，不存在受发行人业务安排的情形。具体情况如下：

##### (1) 关联交易情况

报告期内，德龙激光公司与江阴德龙、深圳德龙发生的关联交易情况如下：

##### 1) 关联采购

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
-----	--------	-----------	--------	--------	--------

深圳德龙	激光设备	-	42.48	-	-
------	------	---	-------	---	---

2020年，发行人原有客户向发行人采购LPC镭射激光切割设备，发行人已不再生产该类设备，为满足客户的特定需求，基于交易的便利性发行人向深圳德龙采购该类设备，采购价格与发行人向无关联第三方采购同类设备的价格不存在显著差异，交易具备商业实质、定价公允。

## 2) 关联销售

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
江阴德龙	激光设备、激光器、维保和配件等	-	25.97	824.44	248.82
深圳德龙	激光器、维保和配件	-	43.54	-	0.39

2019年公司与江阴德龙的交易金额增加主要系江阴德龙受产能、技术稳定性等影响，综合考虑发行人行业知名度、产品质量及交易便利性等①向发行人采购5台光伏类激光加工设备，金额合计448.84万元；②委托发行人进行一批设备组装调试并运送，金额合计279.46万元所致。江阴德龙前述交易的主要订单来自于晶科能源（JKS.US）、隆基股份（601012.SH）等知名企业，与发行人的交易均系根据其业务发展需要，具备商业合理性。

## 3) 关联租赁

单位：万元

出租方	承租方	租赁用途	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
深圳德龙	德龙激光公司	激光设备租赁	-	-	-	92.38

2018年，发行人向深圳德龙租赁6台QCW激光焊接机，发行人不生产激光焊接机，为满足大客户信利光电的短租需求，发行人向深圳德龙租赁该类设备再转租至信利光电，交易具备商业实质，租赁价格为发行人与深圳德龙协商确定，与发行人转租至信利光电的价格差异为-5.29%，交易价格公允。

## 4) 商标授权

2017年3月4日，发行人与江阴德龙签订《注册商标使用许可合同》，发行人将注册号为10575823、10575983、13838337的三项商标许可江阴德龙使用，许可使用范围：仅限江阴德龙生产的光伏切片机设备，许可期限自2017年3月2日至2020年12月31日，许可使用费用为（不含税）4.72万元/年。

## (2) 参股公司的独立性

### 1) 资产完整

江阴德龙、深圳德龙的资产独立、完整，其自主拥有生产经营所需的机器设备、知识产权等资产，不存在与德龙激光公司及其控股子公司共同使用机器设备、知识产权等资产的情形。

### 2) 人员独立

江阴德龙、深圳德龙具有独立的劳动、人事、工资等管理体系及独立的员工队伍，与德龙激光公司及其子公司员工不存在交叉任职的情形。江阴德龙、深圳德龙的董事、监事、总经理及其他高级管理人员均按照《公司法》《公司章程》的规定，通过合法程序产生。

### 3) 财务独立

江阴德龙、深圳德龙设有独立的财务会计部门，单独开立银行账户，拥有独立的银行账号，不存在与德龙激光公司及其子公司共用一个银行账户的情形，江阴德龙、深圳德龙财务人员全部为专职人员。德龙激光公司除履行出资义务外，未向江阴德龙、深圳德龙提供任何资金或担保等财务方面的支持。

### 4) 机构独立

江阴德龙、深圳德龙的机构设置、运作保持独立完整，德龙激光公司建立健全了股东大会、董事会、监事会和经理层等组织管理机构。江阴德龙、深圳德龙的《公司章程》对其各自的股东会、董事会、监事会、经理层等的权利、义务做了明确的规定。江阴德龙、深圳德龙的上述机构按照《公司章程》和内部规章制度的规定，独立决策和运作，独立行使经营管理职权，与德龙激光公司及其子公司之间不存在机构混同的情形。

### 5) 业务独立

江阴德龙、深圳德龙均具有独立、完整的业务体系，其各自的业务皆为自主实施并独立于德龙激光公司。德龙激光公司参股设立江阴德龙和深圳德龙，主要系布局新能源行业的光伏和锂电池领域，在该两个领域建立和巩固德龙激光品牌，扩大品牌知名度，因此，德龙激光公司同意参股公司冠名“德龙”，并将 3 项商标授权江阴德龙使用。江阴德龙与德龙激光公司同系激光加工设备厂商，德龙激光公司又系其股东之一，且双方均位于江苏省内，因此德龙激光公司向当时

初创的江阴德龙推荐了部分江苏区域内较为知名、合作良好的供应商，江阴德龙与该等供应商独立开展业务往来，不存在与德龙激光公司混同采购的情况。

综上，德龙激光公司参股设立江阴德龙和深圳德龙，同意参股公司冠名“德龙”，向江阴德龙授权商标使用并收取费用；在江阴德龙设立之初，德龙激光公司曾向其推荐了部分江苏区域内较为知名、合作良好的供应商，江阴德龙与该等供应商独立开展业务往来，不存在与德龙激光公司混同采购的情况。除此之外，德龙激光公司对参股公司不存在其他方面的支持或业务安排。

## 2、是否存在共同客户、供应商，如存在，相关交易是否公允

### (1) 共同客户

报告期内，德龙激光公司与参股公司江阴德龙、深圳德龙存在共同客户情况，德龙激光公司与江阴德龙、深圳德龙的产品应用领域、客户群体不同，仅分别存在 1 家共同客户，且交易金额较小，均为合理商业背景下的正常购销行为。

#### 1) 江阴德龙

报告期内，德龙激光公司与江阴德龙向共同客户销售的具体情况如下：

共同客户名称	公司名称	销售产品/ 提供服务内容	金额（万元）			
			2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
苏州工业园区 沛瑞达进出口 有限公司	发行人	提供维保服务 及配件销售等	-	-	-	10.05
	江阴德龙	紫外激光打标 模组及配件等	-	-	-	6.14

报告期内，发行人向上述客户销售金额分别为 10.05 万元、0 万元、0 万元和 0 万元，占营业收入比分别为 0.03%、0%、0%和 0%，金额较小，占比较低，且与该客户已无后续交易。发行人及江阴德龙向上述客户开展的销售均系依据公司自身主营业务与客户需求所展开，是基于合理商业背景下的正常购销行为。

除上述情形外，德龙激光公司与江阴德龙不存在其他共同客户的情形。

#### 2) 深圳德龙

报告期内，德龙激光公司与深圳德龙向共同客户销售的具体情况如下：

共同客户名	公司名	销售产品/	金额（万元）
-------	-----	-------	--------

称	称	提供服务内容	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
福建华清电子材料科技有限公司	发行人	陶瓷激光加工设备、维保服务及配件销售等	-	3.74	2.57	79.93
	深圳德龙	激光切割控制软件及配件等	-	-	2.65	-

报告期内，发行人向上述客户销售金额分别为 79.93 万元、2.57 万元、3.74 万元和 0 万元，占营业收入比为 0.25%、0.01%、0.01%和 0%，金额较小，占比较低。发行人及深圳德龙向上述客户开展的销售均系依据公司自身主营业务与客户需求所展开，是基于合理商业背景下的正常购销行为。

除上述情形外，德龙激光公司与深圳德龙不存在其他共同客户的情形。

## (2) 共同供应商

报告期内，德龙激光公司与参股公司江阴德龙、深圳德龙存在共同供应商，但德龙激光公司与参股公司均拥有独立的采购渠道，各自独立与供应商开展业务往来，包括独立确定采购价格、签订采购合同、发出采购订单、验收所采购的产品以及支付采购的款项等，不存在混同采购之情形。

### 1) 江阴德龙

江阴德龙系德龙激光公司参股公司，与德龙激光公司同处于上游核心原材料供应商相对集中的激光加工设备行业，在地理位置上又与德龙激光公司相近，同处于江苏省内。在江阴德龙设立初期，德龙激光公司曾向其介绍部分原材料的优质供应商，由此江阴德龙与德龙激光公司存在供应商重叠。

报告期各期，德龙激光公司与江阴德龙的共同供应商的基本情况如下：

项目	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
共同供应商数量（家）	41	59	54	66
德龙激光公司与共同供应商交易金额（万元）	2,836.31	8,604.24	6,096.27	5,973.39
共同供应商数量德龙激光公司供应商数量比例	8.44%	10.81%	11.30%	11.60%
与共同供应商交易金额占德龙激光公司采购总额比例	16.08%	32.68%	36.34%	25.63%

报告期各期，发行人与江阴德龙的共同供应商分别为 66 家、54 家、59 家和



41 家，共同供应商数量占发行人供应商数量比例分别为 11.60%、11.30%、10.81% 和 8.44%，占比较低且逐年下降。发行人向共同供应商采购的金额占各期采购总额的比例分别为 25.63%、36.34%、32.68%和 16.08%。

2020 年德龙激光公司与共同供应商交易金额增加主要原因系 a.德龙激光公司向阿帕奇、SCANLAB 的采购金额增加，德龙激光公司 2020 年向前述两家供应商采购金额合计为 1,743.15 万元，相较于 2019 年度向该两家供应商采购的 590.52 万元增加较多，江阴德龙 2020 年向阿帕奇、SCANLAB 仅发生零星的小规模采购，金额均不到 10 万元；b.德国通快集团于 2020 年 4 月完成对 SPI（司浦爱）在全球范围内的收购，江阴德龙与司浦爱的相关交易由通快（中国）承接，由此造成德国通快<sup>1</sup>于 2020 年新增为德龙激光公司与江阴德龙的共同供应商，德龙激光公司 2020 年向德国通快采购的金额合计为 1,253.92 万元，德龙激光公司的主要交易对方为 TRUMPF Technology (Shanghai) Co.,Ltd，而江阴德龙的交易对方为通快（中国）有限公司。

#### ①存在共同供应商的合理性

A、行业共性：德龙激光公司与江阴德龙均系激光加工设备厂商，所处相同行业，激光加工设备的核心零部件供应商较为集中，可选择范围相对有限，如激光器市场被德国通快集团（含司浦爱）、阿帕奇（IPG）等 3-4 家国外企业占有；场镜、振镜的主要市场份额被 SCANLAB、德国业纳集团（JENOPTIK）等企业占据，均为全球知名企业，德龙激光公司同行业可比公司海目星、大族激光、华工科技等均为其客户。

B、区位优势性：设备厂商对于机械标准件和机械设计件等的选择通常综合考虑供应商的产品质量、价格、交期及区位便利程度等，即在产品质量、价格无明显差异的情况下，设备厂商通常优先选择地理位置距工厂较近的零配件供应商，由于江阴德龙与德龙激光公司的生产基地均位于江苏省内，由此二者存在较多的共同供应商，而深圳德龙的生产基地则位于深圳市宝安区，与德龙激光公司较少存在共同的零配件供应商。

<sup>1</sup> 包括 TRUMPF Technology (Shanghai) Co.,Ltd、通快（中国）有限公司。

C、参股公司初期发展因素：江阴德龙成立于 2017 年 3 月，系德龙激光公司与孙青、张波等人共同设立的公司。成立初期，孙青等人主要负责市场、客户资源的开拓，在供应商遴选上经验尚不充足，由于江阴德龙与德龙激光公司同系激光加工设备厂商，德龙激光公司又系其股东之一，且双方均位于江苏省内，德龙激光公司向当时初创的江阴德龙推荐了部分江苏区域内较为知名、合作良好的供应商，江阴德龙与该等供应商独立开展业务往来，部分供应商江阴德龙沿用至今，由此导致德龙激光公司与江阴德龙存在较多共同供应商的情形。

综上，德龙激光公司与江阴德龙存在共同供应商主要与上游核心零部件供应商集中、区位便利程度及参股公司初期发展等因素有关，具备合理性。

## ②向共同供应商采购的公允性

德龙激光公司与江阴德龙虽存在共同供应商，但其采购的原材料品类、规格、数量相差较大，总体而言，二者的原材料采购单价可比性较低，同规格型号的原材料采购通常系江阴德龙的采购单价较德龙激光公司略低，主要原因如下：

A、设备应用领域不同：德龙激光公司致力于激光精细微加工领域，聚焦于半导体及光学、显示、消费电子及科研等，而江阴德龙则专注于新能源的光伏领域，德龙激光公司设备的下游应用较广泛，需根据不同领域的技术指标进行研发、设计，所选取的原材料品类、规格、数量相应更多、更复杂。由于应用领域的不同，二者所选取的同类原材料的规格型号通常也差异较大，采购单价的可比性较低。

B、设备技术含量不同：德龙激光公司激光加工设备的定制化程度高，技术含量较高，而江阴德龙的设备标准化程度较高，主要客户系光伏产业链下游的组件厂商，设备整体技术难度较低，所采购的原材料特别是核心零部件通常为为基础的规格型号，而德龙激光公司则一般选择规格型号较高端的零部件，特别是在光学件（含激光器）的选择上，二者所采购的原材料规格型号大不相同，因而采购单价的可比性较低。

C、原材料采购模式不同：德龙激光公司产品品类多，产品线丰富，定制化程度高，在采购上通常不会对单一规格的原材料进行大规模备货，而江阴德龙产品线单一且标准化程度高，通常依据项目订单进行原材料备货。报告期内，江阴德龙取得其主要客户隆基股份（601012.SH）的订单规模较大，其采购的同一规格

原材料的规模通常较大，因此其同规格原材料的采购单价上通常较德龙激光公司略低。

德龙激光公司采购价格的公允性详见本回复“问题 1 关于采购和供应商·保荐机构和申报会计师说明对原材料采购价格公允性的核查意见”。保荐机构、申报会计师及德龙激光公司律师从江阴德龙采购的角度出发，选取江阴德龙的前十大共同供应商，对其进行了专项访谈并均取得了该等供应商关于采购价格公允性的《确认函》，对其采购的公允性进行比价分析（详见下述回复之“③ 采购价格的比价情况”）。

报告期各期，江阴德龙的前十大共同供应商占共同供应商采购总额的比例较高，具体如下：

项目	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
江阴德龙前十大共同供应商采购金额（万元）	272.80	1,819.94	1,468.51	2,405.66
江阴德龙与共同供应商交易金额（万元）	350.21	2,378.17	1,944.90	3,011.43
前十大共同供应商占共同供应商采购总额的比例	77.90%	76.53%	75.51%	79.88%

随着江阴德龙的发展，其可选择供应商逐步增多，2021年起江阴德龙向共同供应商采购金额已逐步降低。

### ③ 采购价格的比价情况

德龙激光公司及江阴德龙主要采购的原材料包括光学件（含激光器）、电气件、机械标准件、机械设计件、仪器设备类及其他等。报告期各期，江阴德龙、德龙激光公司分别向上述前十大共同供应商采购情况具体如下：

单位：万元

2021年 1-6月				
序号	供应商名称	采购内容	江阴德龙采购金额	发行人采购金额
1	深圳市邦安精密机械有限公司	机械非标件	48.12	0.48
2	南京波长光电科技股份有限公司	光学件	45.16	92.26
3	苏州思步瑞斯机电科技有限公司	机械标准件	35.78	31.23
4	江阴市品舜机械有限公司	机械非标件	32.94	109.92
5	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	光学件	31.86	514.60
6	通快（中国）有限公司	光学件	23.01	8.25

7	盐城彩虹光学科技有限公司	光学件	19.73	172.31
8	苏州市吴中区木渎忠誉腾橡塑制品商行	机械非标件	13.12	0.15
9	无锡镭可施光电技术有限公司	光学件	11.81	4.71
10	米思米（中国）精密机械贸易有限公司	机械标准件	11.26	119.91
<b>合计</b>		-	<b>272.80</b>	<b>1053.82</b>

**2020 年度**

序号	供应商名称	采购内容	江阴德龙采购金额	发行人采购金额
1	东莞怡合达自动化股份有限公司	机械标准件	514.51	358.78
2	德国通快	光学件	460.00	1,253.92
3	亚德客（江苏）自动化有限公司	机械标准件	133.40	35.79
4	苏州邦佐智能科技有限公司	机械标准件	131.08	1.14
5	司浦爱激光技术（上海）有限公司	光学件	127.43	5.13
6	苏州思步瑞斯机电科技有限公司	机械标准件	127.09	72.25
7	苏州市铭晨精密机械有限公司	机械设计件	95.22	625.62
8	卡门哈斯激光科技（苏州）有限公司	光学件	90.12	11.17
9	苏州工业园区福田电气自动化有限公司	电气件	85.81	190.40
10	无锡市恒翼通机械有限公司	机械标准件	55.27	3.04
<b>合计</b>			<b>1,819.94</b>	<b>2,557.27</b>

**2019 年度**

序号	供应商名称	采购内容	江阴德龙采购金额	发行人采购金额
1	东莞怡合达自动化股份有限公司	机械标准件	394.61	477.85
2	SCANLABGmbH	光学件	337.03	536.98
3	昆山欧技瑞特电子科技有限公司	机械设计件	116.25	17.12
4	苏州思步瑞斯机电科技有限公司	机械标准件	111.52	108.43
5	江阴市品舜机械有限公司	机械设计件	98.21	103.73
6	亚德客（江苏）自动化有限公司	机械标准件	97.48	29.21
7	苏州市铭晨精密机械有限公司	机械设计件	91.25	682.66
8	东莞汇乐环保股份有限公司	仪器设备类	86.01	37.31
9	毕孚自动化设备贸易（上海）有限公司	电气件	75.79	33.88
10	苏州邦佐智能科技有限公司	机械标准件	60.34	6.65
<b>合计</b>			<b>1,468.51</b>	<b>2,033.81</b>

**2018 年度**

序号	供应商名称	采购内容	江阴德龙采购金额	发行人采购金额
1	司浦爱激光技术（上海）有限公司	光学件	1,016.50	91.12
2	东莞怡合达自动化股份有限公司	机械标准件	417.66	412.05
3	SCANLABGmbH	光学件	328.68	316.03

4	上海迅朗实业发展有限公司	机械标准件	120.16	115.49
5	杭州东途自动化技术有限公司	电气件	108.52	784.47
6	东莞汇乐环保股份有限公司	仪器设备类	94.40	21.64
7	毕孚自动化设备贸易（上海）有限公司	电气件	93.17	128.70
8	苏州思步瑞斯机电科技有限公司	机械标准件	79.55	129.90
9	业纳（上海）精密仪器设备有限公司	光学件	75.91	39.63
10	临邑林垚精密机械有限公司	机械设计件	71.10	367.66
<b>合计</b>			<b>2,405.66</b>	<b>2,406.72</b>

上述前十大共同供应商按采购类型划分并分别进行采购价格的比价，具体情况如下：

#### A、光学件（含激光器）

##### a.主要采购内容

报告期内，德龙激光公司及江阴德龙向光学件（含激光器）共同供应商采购的主要内容如下：

序号	共同供应商名称	公司名称	主要采购内容
1	司浦爱激光技术（上海）有限公司	发行人	光纤激光器
		江阴德龙	光纤纳秒激光器
2	德国通快	发行人	固体皮秒、飞秒激光器
		江阴德龙	光纤纳秒激光器
3	SCANLAB	发行人	扫描振镜、扫描场镜、聚焦镜、振镜控制卡等
		江阴德龙	振镜、振镜控制卡
4	卡门哈斯激光科技（苏州）有限公司	发行人	物镜、扫描场镜、聚焦镜、扩束镜等
		江阴德龙	场镜、扩束镜等
5	业纳（上海）精密仪器设备有限公司	发行人	扩束镜、扫描场镜、透镜等
		江阴德龙	场镜
6	南京波长光电科技股份有限公司	发行人	场镜、扩束镜、聚焦镜、物镜、反射镜、各类镜片
		江阴德龙	场镜、扩束镜
7	阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司	发行人	光纤连续激光器、光纤纳秒激光器
		江阴德龙	光纤脉冲激光器
8	盐城彩虹光学科技有限公司	发行人	物镜、棱镜、反射镜、透镜、偏振波片、分光镜、场镜等
		江阴德龙	透镜、棱镜
9	无锡镭可施光电技术有限公司	发行人	振镜
		江阴德龙	振镜

##### b.采购价格的公允性

## b.1. 司浦爱

报告期内，江阴德龙向司浦爱采购 50W、100W、200W 光纤纳秒激光器，其中 100W、200W 光纤纳秒激光器德龙激光公司均未向司浦爱采购，德龙激光公司光纤纳秒激光器的主要供应商为美国相干公司，系非共同供应商。。

2020 年，德龙激光公司向司浦爱采购 50W 光纤纳秒激光器，2018 年、2019 年均未向司浦爱采购 50W 光纤纳秒激光器，具体比价情况如下：

单位：万元/台

项目		2020 年度		
共同供应商名称	原材料类型	江阴德龙单价	发行人单价	价格差异
司浦爱	50W 光纤纳秒激光器	5.75	5.13	12.07%

注：价格差异=(江阴德龙单价-德龙激光公司单价)/德龙激光公司单价，价格差异为正数表示江阴德龙价格高于德龙激光公司采购价格，价格差异为负数则表示江阴德龙价格低于德龙激光公司采购价格，以下比价表格均同

德龙激光公司采购的 50W 光纤纳秒激光器为 2020 年的零星采购，为简易版光纤纳秒激光器，在光束质量及功能上较为普通，由此产生价格差异，具备合理性。

## b.2. 德国通快

2020 年，江阴德龙向德国通快的采购内容主要系延续对司浦爱的交易，随着德国通快集团在全球范围内完成对 SPI（司浦爱）的收购，SPI（司浦爱）中国区的业务运营于 2020 年 4 月并入通快（中国）有限公司，2020 年下半年起江阴德龙改为向通快（中国）采购 50W、100W 光纤纳秒激光器；而德龙激光公司向德国通快采购的主要系固体飞秒激光器、固体皮秒激光器，为更高端的激光器产品，其单价约为 150 万元/台，与江阴德龙所采购的激光器不具可比性。

2021 年 1-6 月，江阴德龙向德国通快采购的仍系 50W 光纤纳秒激光器，发行人向德国通快采购的则系 20W 光纤纳秒激光器及电源板卡，采购价格不具可比性。

## b.3. SCANLAB

江阴德龙向 SCANLAB 采购 Basi 系列振镜为 SCANLAB 的基础款振镜，发行人未向 SCANLAB 采购基础款产品，德龙激光公司主要向 SCANLAB 采购 Excelli 系列、Intelli 系列等较为高端的扫描振镜及控制卡，单价范围在 3-10 万元/个；2018 年江

阴德龙向 SCANLAB 采购 Hurry 系列振镜（HurrySCAN 25 1064 nm），单价为 2.64 万元/台，同年德龙激光公司采购的 Hurry 系列振镜为该系列中的较高规格（HurrySCAN 14 Virosan 20），单价为 7.04 万元/台，采购价格不具可比性。

2018 年、2019 年，江阴德龙采购的振镜及控制卡与德龙激光公司零星采购的同规格产品比价情况如下：

单位：万元/个

项目		2019 年			2018 年		
共同供应商名称	原材料类型	江阴德龙单价	德龙激光公司单价	价格差异	江阴德龙单价	德龙激光公司单价	价格差异
SCANLAB	振镜	1.22	1.35	-9.45%	-	-	-
	振镜控制卡	0.45	0.54	-16.41%	0.58	0.57	1.75%

江阴德龙产品单一且标准化程度高，通常情况下，均按照项目订单进行原材料备货。德龙激光公司产品定制化程度高，不会对于单一规格的原材料进行大批量采购，就单一规格原材料而言，江阴德龙的采购规模通常大于德龙激光公司。受采购规模较大的影响，江阴德龙上述原材料采购单价略低于德龙激光公司，在合理范围之内，不存在重大差异。

#### b.4. 卡门哈斯

2018 年，江阴德龙与卡门哈斯无交易，2019 年、2020 年江阴德龙向卡门哈斯采购内容系针对太阳能光伏应用进行定制参数的场镜及扩束镜，由于应用领域的不同，德龙激光公司均未向卡门哈斯采购该类型产品。

报告期内，江阴德龙零星采购的其他类光学场镜与德龙激光公司采购的同规格产品比价情况如下：

单位：万元/个

项目		2019 年度、2020 年度		
共同供应商名称	原材料类型	江阴德龙单价	德龙激光公司单价	价格差异
卡门哈斯	光学场镜	0.23	0.24	-4.21%

江阴德龙与德龙激光公司采购的同规格产品单价不存在重大差异。

#### b.5. 业纳（上海）

业纳（上海）为全球知名光学企业德国业纳集团（JENOPTIK）在我国境内设立的全资子公司。2018 年、2019 年江阴德龙向业纳（上海）采购单一规格产品

（波长为 1080nm 的场镜），均价为 5,129.27 元/台，2020 年未向业纳（上海）进行采购。报告期内，德龙激光公司向业纳（上海）采购 5 种不同规格型号的扫描场镜，其中与江阴德龙所采购的最为接近的规格为波长 1065nm 的场镜，单价为 7,681.42 元/个，其他规格均为较高端的扫描场镜，均价范围在 1-4.2 万元/个，不具有可比性。

#### B.6. 南京波长光电

2021 年 1-6 月，江阴德龙向南京波长光电采购的是场镜、扩束镜，而发行人则主要采购聚焦镜、场镜、扩束镜、物镜等多种产品。其中，江阴德龙采购的场镜为光纤场镜，而发行人则主要采购紫外、绿光场镜，发行人零星采购的光纤场镜材质为普通光学玻璃，而江阴德龙所采购的光纤场镜材质为石英玻璃，因此江阴德龙场镜采购价格与发行人不具有可比性。

江阴德龙采购的扩束镜与发行人采购的同规格产品比价情况如下：

单位：元/件

项目		2021 年 1-6 月		
共同供应商名称	原材料类型	江阴德龙单价	发行人单价	价格差异
南京波长光电	扩束镜	619.47	707.96	-12.50%

受采购规模较大的影响，江阴德龙上述原材料采购单价略低于发行人，在合理范围之内，不存在重大差异。

#### B.7. 阿帕奇（IPG）

2021 年 1-6 月，江阴德龙向阿帕奇（IPG）采购的是光纤脉冲激光器，发行人则主要采购光纤连续激光器，发行人零星采购的光纤脉冲激光器与江阴德龙所采购的产品规格有所不同，在激光器的脉冲能量、脉冲宽度、中心重频、平均功率以及参数可调灵活性上均有所差异，因此双方采购价格不具有可比性。

#### B.8. 盐城彩虹光学

2021 年 1-6 月，江阴德龙向盐城彩虹光学采购的透镜、棱镜系其根据激光加工设备需求自研定制的组镜，为非标准非消色差透镜，其中组镜的 R 值、尺寸及切边要求等均系定制化；而发行人向盐城彩虹光学主要采购单价较高的反射镜、



偏振分光棱镜等，产品类型与江阴德龙采购的有所不同；另外，发行人零星采购的透镜为消色差透镜，R 值为标准类型，尺寸为非标，因此双方采购价格不具可比性。

#### B.9. 镭可施光电

2021 年 1-6 月，江阴德龙向镭可施光电采购的振镜与发行人向镭可施光电采购的同类产品的比价情况如下：

单位：元/件

项目		2021 年 1-6 月		
共同供应商名称	原材料类型	江阴德龙单价	发行人单价	价格差异
镭可施光电	振镜	11,504.42	10,619.47	8.33%

受产品规格尺寸较大的影响，江阴德龙上述原材料采购单价略高于发行人，在合理范围之内，不存在重大差异。

#### B、电气件

##### a. 主要采购内容

报告期内，德龙激光公司及江阴德龙向电气件共同供应商采购的主要内容如下：

序号	共同供应商名称	公司名称	主要采购内容
1	杭州东途	发行人	伺服电机、驱动器、滤波器、控制器等
		江阴德龙	伺服电机、驱动器等
2	毕孚自动化设备贸易（上海）有限公司	发行人	输入/输出模块、电源模块、通讯模块、耦合器、软件等
		江阴德龙	输入/输出模块、PC 模块、PLC、软件等
3	苏州工业园区福田电气自动化有限公司	发行人	伺服电机、驱动器、QPLC、PLC 等
		江阴德龙	伺服电机、驱动器、PLC 等

上述共同供应商中杭州东途、福田电气为电气件代理商，毕孚自动化系德国倍福集团的境内子公司，其中，杭州东途代理 PI 集团下属 ACS Motion Control 公司的产品，福田电气代理日本三菱公司的产品。

德龙激光公司及江阴德龙采购电气件自主组装成设备的运动控制平台，向代理商采购主要与电气件原始设备制造商（原厂）的销售模式有关，大型原厂主要

通过在国内各区域遍布代理商的方式进行销售、提供服务，由于德龙激光公司与江阴德龙同处于江苏省内，因此在电气件代理商的选择上存在重叠情形。

#### b. 采购价格的公允性

##### b.1. 杭州东途自动化

2018年、2019年江阴德龙主要向杭州东途采购伺服电机、驱动器、控制器等，2020年仅发生零星脉冲模块、EC激活码采购，合计为2.96万元，金额较小，2018年、2019年的具体比价情况如下：

单位：元/件

项目		2019年			2018年		
共同供应商名称	原材料类型	江阴德龙单价	德龙激光公司单价	价格差异	江阴德龙单价	德龙激光公司单价	价格差异
杭州东途	伺服电机	-	-	-	1,076.30	1,183.28	-9.04%
	驱动器	-	-	-	1,522.27	1,572.57	-3.20%
	EC升轴激活码	2,424.78	2,462.26	-1.52%	-	-	-
	控制器	10,344.82	9,776.97	5.81%	13,312.00	14,143.61	-5.88%

江阴德龙与德龙激光公司采购的同类型产品单价不存在重大差异。

##### b.2. 毕孚自动化

报告期内，江阴德龙主要向毕孚自动化采购各类型电路模块、耦合器、控制软件等，涉及不同种类、规格众多，选取江阴德龙采购金额较大的品类进行比价情况具体如下：

单位：元/件

项目		2020年度			2019年度			2018年度		
共同供应商名称	原材料类型	江阴德龙单价	德龙激光公司单价	价格差异	江阴德龙单价	德龙激光公司单价	价格差异	江阴德龙单价	德龙激光公司单价	价格差异
毕孚自动化	16路输入模块	396.65	396.65	0.00%	396.61	396.65	-0.01%	396.61	396.65	-0.01%
	I/O模块	434.79	435.28	-0.11%	434.55	434.79	-0.06%	434.55	439.19	-1.06%
	PC模块	7,207.44	-注	-	7,266.03	-注	-	-	7,539.89	-
	耦合器	721.83	721.83	0.00%	721.79	721.83	-0.01%	721.79	722.53	-0.10%
	总线模块	390.25	390.25	0.00%	390.25	-注	-	-	-	-

注：表“PC模块”行的“-”表示德龙激光公司2020年、2019年未向该供应商采购同类产品，PC模块的价格公允性由2018年德龙激光公司采购单价体现；表“总线模块”行的“-”表示

德龙激光公司 2019 年未向该供应商采购同类产品，总线模块的价格公允性由 2020 年德龙激光公司采购单价体现

上述产品价格差异小，江阴德龙与德龙激光公司采购的同类型产品单价不存在重大差异。

### b.3. 福田自动化

2020 年，江阴德龙主要向福田自动化采购伺服电机、驱动器，2018 年主要采购 PLC，2019 年未向福田自动化采购，具体比价情况如下：

单位：元/件

共同供应商名称	原材料类型	2020 年度			2018 年度		
		江阴德龙单价	德龙激光公司单价	价格差异	江阴德龙单价	德龙激光公司单价	价格差异
福田自动化	伺服电机	1,024.78	1,221.85	-16.13%	-	-	-
	驱动器	891.28	893.08	-0.20%	-	-	-3.20%
	PLC	-	-	-	1,230.77	1,337.61	-7.99%

上述价格差异主要由江阴德龙单一产品的采购规模较大所致，江阴德龙与德龙激光公司采购的同类型产品单价不存在重大差异。

## C、机械标准件

### a.主要采购内容

报告期内，德龙激光公司及江阴德龙向机械标准件共同供应商采购的主要内容如下：

序号	共同供应商名称	公司名称	主要采购内容
1	东莞怡合达自动化股份有限公司	发行人	铝型材及配件、标准零配件、工业箱体结构部件、机械小零件等
		江阴德龙	运输机/运输线、型材及配件、标准零配件等
2	亚德客（江苏）自动化有限公司	发行人	电磁阀、传感器、调压过滤器、各类型气缸等
		江阴德龙	各类型气缸、各类型缓冲器、各类型三通等
3	苏州思步瑞斯机电科技有限公司	发行人	数字式压力开关、电磁阀、减速机、DD 马达、直线模组等及其零配件等
		江阴德龙	电磁阀、各类型气缸、真空表套件、减压阀等及其零配件等
4	苏州邦佐智能科技有限公司	发行人	手动滑台、中空旋转平台
		江阴德龙	中空旋转平台
5	无锡市恒翼通机械有限公司	发行人	中空旋转平台
		江阴德龙	中空旋转平台

6	上海迅朗实业发展有限公司	发行人	直线电机、DD 马达、驱动器等
		江阴德龙	DD 马达
7	米思米（中国）精密机械贸易有限公司	发行人	缓冲器、定位销、金属外壳、直线导轨、圆插销、滚珠/直线轴承、弹簧垫圈、轴承座、定位型滑撑等
		江阴德龙	同步带、高螺栓、特殊螺栓、螺丝、接头等

德龙激光公司及江阴德龙同处于激光加工设备行业，通常情况下，生产一台设备需要上百个机械零部件，零部件的规格型号也因设备的设计方案、应用领域等的不同而存在较大差异。

#### b. 采购价格的公允性

##### b.1. 怡合达

报告期内，德龙激光公司向怡合达主要采购铝型材及配件，用于设备的框架搭建，起到支撑及承重的作用，相应的配件用来连接、紧固和装饰铝型材，铝型材及配件的价格需根据德龙激光公司要求的材质、尺寸、规格、加工工艺等进行定价，不同规格的铝型材及配件单价差异较大；江阴德龙则向怡合达主要采购运输线/运输机，其需要结合设备所在产线的上下料工序，以及传输品的尺寸、重量、传输速度等进行定制化改装生产，运输线/运输机随着定制化程度的高低，价格存在较大差异。

根据公开信息及对怡合达的访谈，怡合达系国内知名的工厂自动化零部件供应商，为 A 股上市公司（301029.SZ），合规经营和风险控制意识较强，建立了较为严格的客户筛选体系，在销售流程等方面运作较为规范，德龙激光公司同行业可比公司大族激光、海目星均系其客户。

德龙激光公司及江阴德龙的采购均系通过怡合达工厂自动化零部件一站式采购电商平台<sup>2</sup>（<https://www.yhdfa.com/>）完成，德龙激光公司、江阴德龙分别向怡合达提交《怡合达电商平台认证企业注册申请表》进行账号注册申请，该账号分别由德龙激光公司、江阴德龙的采购部门专人进行管理，不存在双方混同使用一个账号的情形。

德龙激光公司、江阴德龙在该平台上各自独立完成从产品选型、询价、订单

<sup>2</sup>该平台先后入选了 2018 年国家工业信息安全发展研究中心、两化融合服务联盟共同评选的“优秀工业电子商务平台案例”，以及 2019 年工信部评定的“制造业与互联网融合发展试点示范项目名单”。

生成、款项支付等采购流程，采购价格在产品选型完成后由该平台系统直接生成，采购价格信息公开、透明，定价方式不存在重大差异。

### b.2. 亚德客

报告期内，德龙激光公司及江阴德龙向亚德客主要采购各类型气缸，具体比价情况如下：

单位：元/个

项目		2020 年度			2019 年度			2018 年度		
共同 供应 商名 称	原材 料类 型	江 阴 德 龙 单 价	德 龙 激 光 公 司 单 价	价 格 差 异	江 阴 德 龙 单 价	德 龙 激 光 公 司 单 价	价 格 差 异	江 阴 德 龙 单 价	德 龙 激 光 公 司 单 价	价 格 差 异
亚 德 客	气 缸 类	259.47	271.29	-4.36%	236.64	261.85	-9.63%	265.14	330.11	-19.68%

气缸类产品可按照外观形态、功能、技术指标等进行分类，包括标准气缸、迷你气缸、超薄气缸、多位置固定气缸、螺纹气缸、双轴气缸、滑台气缸、无杆气缸、回转气缸、夹爪气缸等一系列不同类型<sup>3</sup>，不同种类规格的气缸单价范围 20-1,000 元/个，江阴德龙与德龙激光公司采购气缸类产品的价格差异主要系双方采购的气缸类型以及具体规格型号不同所导致，总体差异在合理范围内，且报告期内德龙激光公司及江阴德龙的气缸类产品采购单价的变动趋势一致，具备合理性。

根据公开信息及对亚德客的访谈可知，亚德客（江苏）自动化有限公司系中国台湾亚德客集团在境内设立的全资子公司，亚德客集团是全球知名的气动元件供应商，成立于 1988 年，位列全球气动行业前三强。亚德客具备规范化的报价体系，对于产品销售价格有着严格的审批机制，产品市场价格公开、透明，定价方式不存在重大差异。

### b.3. 思步瑞斯机电

报告期内，德龙激光公司及江阴德龙向思步瑞斯机电采购的原材料品类及规格众多，差异较大。江阴德龙主要采购电磁阀类产品、各类型气缸，德龙激光公司则较少向其采购气缸类产品，主要采购电磁阀类及开关类产品，其中，电磁阀类产品的具体比价情况如下：

<sup>3</sup> 资料来源：《亚德客 2018 年产品综合型录（·执行元件）》

单位：元/件

项目		2020 年度			2019 年度			2018 年度		
共同供应商名称	原材料类型	江阴德龙单价	德龙激光公司单价	价格差异	江阴德龙单价	德龙激光公司单价	价格差异	江阴德龙单价	德龙激光公司单价	价格差异
思步瑞斯机电	电磁阀类	76.81	79.16	-2.96%	80.64	83.78	-3.74%	85.31	73.28	16.42%

2018 年，江阴德龙采购电磁阀类产品的单价略高于德龙激光公司，主要系江阴德龙与德龙激光公司采购电磁阀的规格不同所致，江阴德龙采购的是 4RD(E)219 系列的电磁阀，而德龙激光公司 2018 年采购的是 4RE119 系列的电磁阀，在电子阀的出管方式上有所不同，219 系数的电磁阀阀体规格较 119 更大，单价更高，由此产生的单价差异，具备合理性。

2021 年 1-6 月，江阴德龙向思步瑞斯机电采购的产品与发行人采购的均为不同规格，且江阴德龙向思步瑞斯机电采购的电磁阀类产品的不同规格间的单价差异较大，单价范围在 70-135 元/个，不具可比性。

#### b.4. 邦佐智能科技

2019 年、2020 年江阴德龙向邦佐智能科技采购中空旋转平台，2018 年未向邦佐智能科技进行采购，具体比价情况如下：

单位：元/件

项目		2020 年度			2019 年度		
共同供应商名称	原材料类型	江阴德龙单价	德龙激光公司单价	价格差异	江阴德龙单价	德龙激光公司单价	价格差异
邦佐智能科技	中空旋转平台	2,789.00	3,097.35	-9.96%	2,793.51	3,097.35	-9.81%

2019 年，江阴德龙采购的中空旋转平台单价较德龙激光公司略低，其主要采购的系 BPT 系列的中空旋转平台，且采购规模较大，而德龙激光公司仅零星采购 BPT 系列的产品，采购规模的差异导致江阴德龙 2019 年的采购单价略低，不存在重大差异。

#### b.5. 恒翼通机械

2020 年江阴德龙向恒翼通机械采购中空旋转平台，2018 年、2019 年均未向恒翼通机械进行采购，具体比价情况如下：

单位：元/件

项目		2020 年		
共同供应商名称	原材料类型	江阴德龙单价	德龙激光公司单价	价格差异
恒翼通机械	中空旋转平台	1,911.50	1,902.65	0.47%

上述价格差异较小，江阴德龙与德龙激光公司向恒翼通机械采购的同类型产品价格不存在重大差异。

#### b.6. 上海迅朗

2018 年，江阴德龙向上海迅朗采购 DD 马达，2019 年、2020 年均未向上海迅朗采购，具体比价情况如下：

单位：元/件

项目		2018 年		
共同供应商名称	原材料类型	江阴德龙单价	非共同供应商 采购单价 <sup>注</sup>	价格差异
上海迅朗	DD 马达	22,672.41	22,672.41	0.00%

注：德龙激光公司 2018 年向上海迅朗采购 DD 马达与江阴德龙非同一类型，故选取江阴德龙在同年向非共同供应商采购的同类型产品单价进行比价

江阴德龙向共同供应商及非共同供应商采购的同规格产品价格一致，不存在重大差异。

#### B.7. 米思米（中国）

报告期内，江阴德龙向米思米（中国）采购的主要是同步带、高螺栓、特殊螺栓、螺丝、接头等，而发行人则主要采购缓冲器、定位销、金属外壳、直线导轨、圆插销、滚珠/直线轴承、弹簧垫圈、轴承座、定位型滑撑等，采购产品品类众多、差异大，不具可比性。

根据公开信息，米思米（中国）系株式会社 MISUMI 在中国境内设立的子公司，株式会社 MISUMI 成立于 1963 年，为日本东京证券交易所上市公司，是全球知名的 FA 工厂自动化零部件、模具零件、电子部件、工业工具供应商。2019-2020 财年，株式会社 MISUMI 在中国市场收入分别为 34.59 亿元、33.04 亿元。

发行人及江阴德龙的采购均系通过米思米工业电子商务平台“MISUMI-VONA”（<https://www.misumi.com.cn/>）完成，发行人及江阴德龙各自独立拥有该平台的采购账号，分别由发行人、江阴德龙的采购部门专人进行管理，不存在双方混同使用

一个账号的情形。

发行人、江阴德龙在该平台上各自独立完成从产品选型、询价、订单生成、款项支付等采购流程，采购价格在产品选型完成后由该平台系统直接生成，采购价格信息公开、透明，定价方式不存在重大差异。

#### D、机械设计件

报告期内，德龙激光公司及江阴德龙向机械设计件共同供应商采购的主要内容如下：

序号	共同供应商名称	公司名称	主要采购内容
1	临邑林垛精密机械有限公司	发行人	大理石底座、立柱、基板、横梁等
		江阴德龙	大理石底座、立柱、吊装横梁等
2	铭晨机械	发行人	各类机架、各类框架、各类柜体等
		江阴德龙	各类机架、各类门框等
3	昆山欧技瑞特电子科技有限公司	发行人	各类滑板、盖板、封板、侧板、轴运动件等
		江阴德龙	各类底板、底座、框架铝板及连接件等
4	江阴市品舜机械有限公司	发行人	各类安装板、转接板、固定板、挡板、侧板、底板等
		江阴德龙	各类底板、托板、侧板及支撑件、连接件等
5	深圳市邦安精密机械有限公司	发行人	树脂板
		江阴德龙	转盘载台组合、XY轴转接板、激光头安装块、上料盒底板、裂片头安装板等
6	苏州市吴中区木渎忠誉腾橡塑制品商行	发行人	橡胶
		江阴德龙	下料盒、亚克力盖板、NG料盒、下料盒托板、侧门板、同步带导向托条等

机械设计件又称为图纸件，系供应商根据德龙激光公司、江阴德龙所提供的图纸（包含材质、形态、尺寸、加工工序需求（如氧化、喷漆、研磨）等的信息）进行定制化加工生产的机械部件，每一台不同应用领域、不同设计方案的激光加工设备所应用的机械设计件均有所不同。

供应商依据图纸要求按“原材料+加工费”的方式进行报价，其中加工费主要考虑加工工序的复杂程度、所需耗费的人员工时、合理利润等因素，德龙激光公司及江阴德龙的机械设计件的定价方式均符合行业惯例，不存在重大差异。

德龙激光公司制定了《采购控制程序》《物料采购管理规定》《零部件供应商管理规定》《采购合同审批制度》等一系列采购制度以及《仓库管理制度》《物



料管理规定》《急料流程》等一系列仓储管理制度，并由专门的采购部门进行统一管理。德龙激光公司已建立了完善的内部控制，具备规范的采购流程，针对采购环节中的各个重要节点实施如下相关内控措施，以有效确保采购价格的公允性：

关键控制点	控制目标	控制活动
释放需求及采购计划	需求及采购计划经过审批	1、事业部按实际需求发起 OA 立项申请并获得审批；2、事业部释放长交期物料请购或开工单，发起工单物料请购需求；3、制造中心计划专员收到事业部邮件发出的制造通知单、立项审批表后，根据事业部的需求时间，开工单、根据工单请购物料，释放需求；4、制造中心计划专员收到事业部提供的纸质长交期请购单（已签核）、立项审批表后，匹配工单物料与仓库库存数量的差异，审核缺料，释放请购需求。
选择供应商	选择合格供应商并经过审批	1、事业部从合格供应商名录中选型；2、如果是新引入的供应商首次购买物料，须由需求方在 OA 系统发起新供应商推荐流程，经需求事业部负责人、采购部负责人审核通过之后，由采购专员在系统内新建该供应商并纳入采购系统，方能进行采购流程；3、机械设计件供应商首次合作须由质量部、采购部、需求部门等进行实地走访，现场评定其加工能力，试样检验合格之后才能加入合格供应商名录。
确定采购价格	采购价格合理并经过审批	1、健全采购定价机制，有历史采购记录的物料，订立采购合同时系统会自动带出最近一次的采购单价；2、无历史采购记录的物料，通过比价方式确定采购价格，对于无历史采购记录的机械设计件物料，至少需要 2 家或 2 家以上供应商进行询比价；有历史采购记录的机械设计件物料，按设备分类进行年度议价并作价格调整；新增紧急机械设计件物料，以物料交付日期为首要评定标准，应先确保物料的准时交付，保障生产；3、单价≥5 万元的物料及所有激光器，须在 OA 系统发起《物料报价审批表》，经采购负责人、需求事业部负责人、总经理审批通过后方能订立采购合同。
订立采购合同	采购合同通过适当审批和签署	1、采购部经过价格审批完成后方可订立采购合同，总金额 <50 万的采购合同直接由物料供应管理部经理审核无误后签署并盖章；2、总金额≥50 万元的合同及所有激光器采购合同，须在 OA 系统中填写《采购合同会签表》，经物料供应管理部负责人、需求事业部负责人、法务、财务总监、总经理审批通过后，物料供应管理部经理方能签署采购合同并盖章。
收货	已入库的物料完成数量、型号核对，并按检验要求完成检验	1、物料到货后，仓储部核对送货单、实物、采购订单等相关信息无误后方可收货入库；2、勾稽检验码的物料须经质量部检验合格之后方能入库。
发票入库	录入发票的物料都已入库	1、物料供应管理部在系统中核对已开发票所对应的采购订单物料的入库情况，只有在整张订单都已完成检验入库的情况下，方能录入采购发票，否则发票金额与入库金额不符将

关键控制点	控制目标	控制活动
		导致发票录入失败；2、财务部严格审查采购发票、物料入库单等票据的真实性、合法性和有效性。
付款	应付款对应的发票均已审核	1、物料供应管理部根据财务部审核的发票情况及与供应商商定的付款账期来编制每月付款计划（系统中可导出基础数据）；2、财务部核对系统应付账款及预付账款余额，合理安排付款。

### E、仪器设备类

#### a.主要采购内容

报告期内，德龙激光公司及江阴德龙向仪器设备类共同供应商采购的主要内容如下：

序号	共同供应商名称	公司名称	主要采购内容
1	东莞汇乐环保股份有限公司	德龙激光公司	集成器/机、除（吸）尘器/机、过滤器、风机等
		江阴德龙	集成器/机、除（吸）尘器/机、滤筒、喷粉器等

#### b.采购价格的公允性

报告期内，德龙激光公司及江阴德龙向汇乐环保主要采购工业除（吸）尘器/机，具体比价情况如下：

单位：元/台

项目		2020 年度			2019 年度			2018 年度		
共同供应商名称	原材料类型	江阴德龙单价	公司单价 <sup>注</sup>	价格差异	江阴德龙单价	公司单价	价格差异	江阴德龙单价	公司单价	价格差异
汇乐环保	工业除（吸）尘器/机	13,451.33	12,389.38	8.57%	13,498.25	12,758.59	5.80%	12,586.21	12,785.72	-1.56%

注：德龙激光公司 2020 年未向汇乐环保采购工业除（吸）尘机，该金额为德龙激光公司向非共同供应商采购工业除（吸）尘机的单价

上述价格差异小，江阴德龙与德龙激光公司向汇乐环保采购的同类产品价格不存在重大差异。

综上所述，德龙激光公司与江阴德龙存在共同供应商具备合理性，德龙激光公司已建立完善的内部控制制度，具备规范化的采购流程，与江阴德龙各自拥有独立的采购渠道，各自独立与供应商开展业务往来，包括独立确定采购价格、签订采购合同、发出采购订单以及验收所采购的产品等，不存在混同采购之情形；江阴德龙与德龙激光公司向共同供应商采购的同类产品价格不存在重大差异，不存在江阴德龙为德龙激光公司代垫成本、费用之情形。

## 2) 深圳德龙

报告期各期，德龙激光公司与深圳德龙的共同供应商情况具体如下：

项目	2021年 1-6月	2020年 年度	2019年 年度	2018年度
共同供应商数量（家）	-	3	4	6
德龙激光公司与共同供应商交易金额（万元）	-	363.85	529.67	507.85
共同供应商数量占德龙激光公司供应商数量比例	-	0.55%	0.84%	1.05%
共同供应商交易金额占德龙激光公司采购总额比例	-	1.38%	3.16%	2.18%

报告期各期，发行人与深圳德龙共同供应商的数量分别为 6 家、4 家、3 家和 0 家，发行人共同供应商数量占公司供应商数量比例分别为 1.05%、0.84%、0.55% 和 0.00%；发行人向共同供应商采购的金额占各期采购总额的比例分别为 2.18%、3.16%、1.38% 和 0.00%，占比较低，且呈下降趋势。

报告期各期，深圳德龙与共同供应商的交易金额仅为 30.37 万元、9.59 万元、13.79 万元和 0 万元，共同供应商主要为司浦爱、怡合达和杰普特，均为知名企业或 A 股上市公司，合规经营和风险控制意识较强，建立了较为严格的客户筛选体系，在销售流程等方面运作较为规范，发行人同行业可比公司大族激光、海目星均系其客户。

综上所述，德龙激光公司与深圳德龙存在共同供应商具备合理性，不存在深圳德龙为德龙激光公司代垫成本、费用之情形。

3、发行人与参股公司的主要客户、供应商是否存在上下游关系；如存在，相关交易是否公允

### (1) 江阴德龙

#### 1) 主要客户

根据江阴德龙提供的主要客户名单，与德龙激光公司的上下游关系如下所示：

2021年 1-6月			
序号	客户名称	占江阴德龙销售总额比例	是否为发行人上下游
1	滁州隆基乐叶光伏科技有限公司	57.50%	否

2	盐城正泰新能源科技有限公司	11.00%	否
3	保定英辰新能源开发有限公司	18.21%	否
4	大同隆基乐叶光伏科技有限公司	5.32%	否
5	无锡锐玛克科技有限公司	3.94%	否
合计		95.96%	-
<b>2020 年度</b>			
序号	客户名称	占江阴德龙销售总额比例	是否为发行人上下游
1	咸阳隆基乐叶光伏科技有限公司	36.13%	否
2	滁州隆基乐叶光伏科技有限公司	27.20%	否
3	嘉兴隆基乐叶光伏科技有限公司	16.13%	否
4	江苏隆基乐叶光伏科技有限公司	16.01%	否
5	泰州隆基乐叶光伏科技有限公司	1.41%	否
合计		96.88%	-
<b>2019 年度</b>			
序号	客户名称	占江阴德龙销售总额比例	是否为发行人上下游
1	滁州隆基乐叶光伏科技有限公司	84.65%	否
2	浙江隆基乐叶光伏科技有限公司	10.62%	否
3	西安隆基绿能建筑科技有限公司	2.36%	否
4	隆基乐叶光伏科技有限公司	1.50%	否
5	江苏铁锚玻璃股份有限公司	0.40%	否
合计		99.53%	-
<b>2018 年度</b>			
序号	客户名称	占江阴德龙销售总额比例	是否为发行人上下游
1	滁州隆基乐叶光伏科技有限公司	59.79%	否
2	晶科能源股份有限公司	15.33%	否
3	昆山晶昌明电子有限公司	9.97%	否
4	近江度量衡设备无锡有限公司	9.28%	否
5	泰州隆基乐叶光伏科技有限公司	5.58%	否
合计		99.95%	-

注：滁州隆基乐叶光伏科技有限公司、泰州隆基乐叶光伏科技有限公司、西安隆基绿能建筑科技有限公司、浙江隆基乐叶光伏科技有限公司、隆基乐叶光伏科技有限公司、咸阳隆基乐叶光伏科技有限公司、江苏隆基乐叶光伏科技有限公司、嘉兴隆基乐叶光伏科技有限公司、大同隆基乐叶光伏科技有限公司为隆基股份（601012.SH）子公司

报告期内，江阴德龙的主要客户与德龙激光公司均不存在上下游关系。

## 2) 主要供应商

### ①主要供应商

根据江阴德龙提供的主要供应商名单，与德龙激光公司的上下游关系如下所示：

2021年1-6月			
序号	供应商名称	占江阴德龙采购总额比例	是否为发行人上下游
1	西安炬光科技股份有限公司	9.53%	否
2	苏州百木电子科技有限公司	9.27%	否
3	苏州昶德自动化设备有限公司	8.26%	否
4	无锡市川聚自动化科技有限公司	6.74%	否
5	上海铭隅机械工程有限公司	4.68%	否
合计		38.48%	-
2020年度			
序号	供应商名称	占江阴德龙采购总额比例	是否为发行人上下游
1	怡合达	11.88%	发行人共同供应商
2	通快（中国）有限公司	10.62%	发行人共同供应商
3	本贤机械科技（苏州）有限公司	5.34%	否
4	苏州百木电子科技有限公司	4.97%	否
5	深圳市邦安精密机械有限公司	3.80%	否
合计		36.60%	-
2019年度			
序号	供应商名称	占江阴德龙采购总额比例	是否为发行人上下游
1	司浦爱激光技术（上海）有限公司	20.63%	发行人共同供应商
2	常州市北达机械制造有限公司	10.73%	否
3	上海子粒自动化科技有限公司	7.28%	否
4	怡合达	5.90%	发行人共同供应商
5	SCANLAB	5.04%	发行人共同供应商
合计		49.57%	-
2018年度			
序号	供应商名称	占江阴德龙采购总额比例	是否为发行人上下游
1	司浦爱激光技术（上海）有限公司	23.93%	发行人共同供应商
2	怡合达	9.83%	发行人共同供应商
3	SCANLAB	7.74%	发行人共同供应商
4	勤研精密	4.74%	否 （发行人子公司）
5	上海子粒自动化科技有限公司	3.36%	否
合计		49.61%	-

注：德国通快集团在全球范围内完成对 SPI（司浦爱）的收购，SPI（司浦爱）中国区的业务运营已于 2020 年 4 月并入通快（中国）有限公司

报告期内，江阴德龙的主要供应商司浦爱、怡合达、德国通快、SCANLAB 为德龙激光公司上游，即亦系德龙激光公司供应商，其他主要供应商与德龙激光公司不存在上下游关系。

## ②交易公允性

2018-2020 年，德龙激光公司与司浦爱、怡合达、德国通快和 SCANLAB 的采购金额及占当期采购总额的比例情况具体如下：

单位：万元

供应商名称	采购内容	2020 年		2019 年		2018 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
司浦爱	激光器及配件等	5.13	0.02%	-	-	91.12	0.39%
怡合达	铝型材及配件等	358.78	1.36%	477.85	2.85%	412.05	1.77%
德国通快 <sup>注</sup>	激光器及配件等	1,253.92	4.76%	-	-	494.26	2.12%
SCANLAB	振镜、场镜及控制卡等	865.54	3.29%	536.98	3.20%	316.03	1.36%
合计		<b>2,483.37</b>	<b>9.43%</b>	<b>1,014.83</b>	<b>6.05%</b>	<b>1,313.46</b>	<b>5.64%</b>

注：包含 TRUMPF Technology (Shanghai) Co.,Ltd.、通快（中国）有限公司

2018-2020 年，发行人向司浦爱、怡合达、德国通快以及 SCANLAB 的采购金额合计分别为 1,313.46 万元、1,014.83 万元和 2,483.37 万元，分别占当期采购总额的 5.64%、6.05%和 9.43%，金额及占比均较低，采购价格公允，具体分析如下：

A、供应商资质良好，均为全球范围内的知名企业或上市公司，合规经营和风险控制意识较强，在销售流程等方面运作较为规范严格，与德龙激光公司及其参股公司江阴德龙不存在任何形式的关联关系，同行业可比公司大族激光、海目星、华工科技等均为其下游客户；

序号	供应商名称	供应商基本情况
1	司浦爱	全球领先的光纤激光器制造厂商 SPI Lasers UK limited 在中国境内设立的公司，成立于 2013 年 9 月。2020 年，随着德国通快集团在全球范围内完成对 SPI（司浦爱）的收购，SPI（司浦爱）中国区的业务运营已于 2020 年 4 月并入通快（中国）有限公司。
2	怡合达	A 股上市公司，股票代码：301029.SZ，系国内知名的 FA 工厂自动化零部件一站式供应商，怡合达 2018 年-2020 年实现营业收入分别为 6.25 亿元、7.61 亿元、12.10 亿元。

序号	供应商名称	供应商基本情况
3	德国通快	德国通快集团系全球工业用机床、激光技术和电子技术领域的领先企业，公司总部位于德国斯图加特附近的迪琴根，集团旗下约有 70 家子公司，分布在全球各主要市场，2019/20 财政年度营业额达 34.87 亿欧元。
4	SCANLAB	TeclInvest Holding AG 持有 100% 股权，成立于 1990 年，SCANLAB 总部位于德国，现在每年生产并面向全球销售 3 万 5 千多个扫描解决方案。作为市场领导者，其拥有全球最大的装机数量。

资料来源：公开信息，各公司官网、公司招股说明书

B、报告期内，德龙激光公司向司浦爱、德国通快、SCANLAB 的采购的价格公允性分析如下：

a、司浦爱

2018 年，德龙激光公司主要向司浦爱采购 20W 光纤纳秒激光器，单价为 5.10 万元/台；2020 年，德龙激光公司主要向司浦爱采购 50W 光纤纳秒激光器，单价为 5.13 万元/台。

德龙激光公司无法查询司浦爱同规格产品的公开市场价格且未在当年向其他供应商采购同规格产品。根据对司浦爱的访谈问卷及《确认函》，司浦爱在 2018 年、2020 年销售给德龙激光公司的激光器等产品的价格与向其向其他客户销售的同规格产品不存在重大差异，定价公允。

b、通快公司

2018 年，德龙激光公司主要向德国通快采购固体皮秒激光器、固体飞秒激光器；2020 年，德龙激光公司主要向德国通快采购 20W 光纤纳秒激光器、固体飞秒激光器、固体皮秒激光器，其中：

2020 年采购的 20W 光纤纳秒激光器的单价为 3.93 万元/台，德龙激光公司向其他非共同供应商采购的同类型同规格激光器的单价为 3.98 万元/台，价差为 -1.26%，不存在重大差异，采购价格公允。

固体皮秒激光器、固体飞秒激光器为高端激光器产品，产品单价约为 150 万元/台。德龙激光公司无法查询同规格产品的公开市场价格且未向其他供应商采购同规格产品。根据对德国通快的访谈问卷及《确认函》，德国通快在 2018 年、2020 年销售给德龙激光公司的固体皮秒激光器、固体飞秒激光器的价格与其向其他客户销售的同规格产品不存在重大差异，定价公允。

### c、SCANLAB

报告期内，德龙激光公司主要向 SCANLAB 采购 Excelli 系列、Intelli 系列等较为高端的扫描振镜及控制卡，产品单价较高，单价范围在 3-10 万元/个，同系列不同规格的振镜单价差异较大，德龙激光公司未向其他供应商采购类似较高端系列振镜；德龙激光公司向 SCANLAB 零星采购的基础系列振镜与德龙激光公司向非共同供应商诺万特科技（苏州）有限公司采购的同类型振镜的价格不存在重大差异，定价公允。

根据对 SCANLAB 的访谈问卷及《确认函》，报告期内，SCANLAB 销售给德龙激光公司的振镜及控制卡等产品的价格与其向其他客户销售的同规格产品不存在重大差异，定价公允。

C、报告期内，德龙激光公司向怡合达采购的流程规范、产品价格信息透明：

报告期内，德龙激光公司向怡合达主要采购铝型材及配件、标准零配件、工业箱体结构部件、机械小零件等，涉及不同规格产品上千种。

上述采购德龙激光公司系通过怡合达工厂自动化零部件一站式采购电商平台（<https://www.yhdfa.com/>）完成，德龙激光公司向怡合达提交《怡合达电商平台认证企业注册申请表》进行账号注册申请，该账号由德龙激光公司采购部门专人进行管理，德龙激光公司在该平台上完成从产品选型、询价、订单生成、款项支付等采购流程，采购价格在产品选型完成后由该平台系统直接生成，价格信息公开、透明。

根据对怡合达的访谈问卷及《确认函》，怡合达在报告期内销售给德龙激光公司的产品与其向其他客户销售的同规格产品不存在重大差异，定价公允。

综上所述，德龙激光公司与司浦爱、怡合达、德国通快、SCANLAB 的相关交易具备公允性。

### （2）深圳德龙

#### 1) 主要客户情况

根据深圳德龙提供的主要客户名单，与德龙激光公司的上下游关系如下所示：

---

---

2021 年 1-6 月

---

---



序号	客户名称	占深圳德龙销售总额比例	是否为发行人上下游
1	东莞市凤岗东晟和电子工具有限公司	59.88%	否
2	惠州市隆合科技有限公司	32.84%	否
3	佛山市天劲新能源科技有限公司	3.86%	否
4	镇江卓能电气有限公司	2.70%	否
5	深圳哲思锂电循环科技有限公司	0.47%	否
合计		99.75%	-
<b>2020 年度</b>			
序号	客户名称	占深圳德龙销售总额比例	是否为发行人上下游
1	理光创想智造有限公司	32.46%	否
2	壹部科技股份有限公司	9.48%	否
3	肇庆涿馨美体内衣有限公司	4.88%	否
4	肇庆阿凡迪医疗科技有限公司	4.67%	否
5	苏州德龙激光股份有限公司	3.34%	否（为发行人）
合计		54.83%	-
<b>2019 年度</b>			
序号	客户名称	占深圳德龙销售总额比例	是否为发行人上下游
1	中天鸿锂清源股份有限公司	30.51%	否
2	福建冠城瑞闽新能源科技有限公司	20.27%	否
3	深圳市富诚达科技有限公司	19.58%	否
4	东莞均益精密五金制品有限公司	5.40%	否
5	广东伊之密精密注压科技有限公司	5.22%	否
合计		80.89%	-
<b>2018 年度</b>			
序号	客户名称	占深圳德龙销售总额比例	是否为发行人上下游
1	广东天劲新能源科技股份有限公司	79.23%	否
2	深圳市盛浩商贸有限公司	4.72%	否
3	苏州德龙激光股份有限公司	4.60%	否（为发行人）
4	深圳市东信高科自动化设备有限公司	2.66%	否
5	深圳市吉祥云科技有限公司	1.39%	否
合计		92.60%	-

报告期内，深圳德龙的主要客户与德龙激光公司均不存在上下游关系。

## 2) 主要供应商

根据深圳德龙提供的主要供应商名单，与德龙激光公司的上下游关系如下所

示:

2021年1-6月			
序号	供应商名称	占深圳德龙采购 总额比例	是否为发行人 上下游
1	深圳市鑫永发科技有限公司	9.44%	否
2	光惠（上海）激光技术有限公司	9.29%	否
3	东莞市冠欣翔机械有限公司	4.75%	否
4	深圳市科联达五金制品有限公司	4.12%	否
5	四川思创激光科技有限公司	3.64%	否
	<b>合计</b>	<b>31.23%</b>	<b>-</b>
2020年度			
序号	供应商名称	占深圳德龙采购 总额比例	是否为发行人 上下游
1	深圳市祥盛源五金机械有限公司	14.70%	否
2	南兴装备股份有限公司	11.71%	否
3	苏州贝林激光有限公司	4.51%	否（为发行人子公司）
4	深圳市思铭诚科技发展有限公司	2.52%	否
5	深圳市新佳灿精密机械有限公司	1.52%	否
	<b>合计</b>	<b>34.96%</b>	<b>-</b>
2019年度			
序号	供应商名称	占深圳德龙采购 总额比例	是否为发行人 上下游
1	深圳市东信高科自动化设备有限公司	11.40%	否
2	深圳市新佳灿精密机械有限公司	4.72%	否
3	司浦爱激光技术（上海）有限公司	4.25%	发行人共同供应商
4	深圳市万顺兴科技有限公司	3.83%	否
5	深圳市马太智能科技有限公司	2.83%	否
	<b>合计</b>	<b>27.03%</b>	<b>-</b>
2018年度			
序号	供应商名称	占深圳德龙采购 总额比例	是否为发行人上下 游
1	北京伯乐瑞思技术有限公司	19.31%	否
2	深圳市万事通精密机械有限公司	15.91%	否
3	深圳市洪正科技有限公司	7.82%	否
4	司浦爱激光技术（上海）有限公司	6.54%	发行人共同供应商
5	东莞市莱克软件科技有限公司	3.46%	否
	<b>合计</b>	<b>53.05%</b>	<b>-</b>

报告期内，深圳德龙的主要供应商司浦爱为德龙激光公司上游，即亦系德龙

激光公司供应商，其他主要供应商与德龙激光公司不存在上下游关系。

报告期内，德龙激光公司向司浦爱采购的公允性见“本题回复之 3·(1)·2)·② 交易公允性”。

## 二、会计师核查程序及核查意见

### (一) 核查程序

我们履行了以下主要核查程序：

1、查阅贝林激光自设立以来的全套工商档案及招股说明书，确认贝林激光历史沿革的披露情况。

2、查阅德龙激光公司及实际控制人、德展投资的银行流水，取得江阴德龙、深圳德龙其他股东的调查表并访谈，核查其从业经历及与德龙激光公司及德龙激光公司的主要股东是否存在股权代持等特殊关系。

3、访谈德龙激光公司的主要股东并取得其调查表，确认与江阴德龙、深圳德龙的其他股东是否存在股权代持等特殊关系；

4、取得江阴德龙、深圳德龙最近三年的采购明细和销售明细、主要合同等；

5、访谈主要共同供应商和客户，取得其关于销售或采购价格公允的确认函；

### (二) 核查意见

经核查，我们认为：

1、德龙激光公司已补充披露了贝林激光的历史沿革。

2、江阴德龙、深圳德龙冠名“德龙”具有合理性，江阴德龙、深圳德龙其他股东不存在为德龙激光公司及德龙激光公司主要股东代持股权等的特殊关系，德龙激光公司及德龙激光公司主要股东亦不存在为江阴德龙、深圳德龙的其他股东代持股权等特殊关系。

3、德龙激光公司对参股公司除出资外不存在其他方面的支持或业务安排，德龙激光公司与参股公司之间存在共同客户、供应商，德龙激光公司与参股公司的主要客户不存在上下游关系，与部分主要供应商存在上下游关系，德龙激光公司与共同供应商、客户之间的相关交易公允。

## 问题 9：关于收入

根据申报材料，（1）公司设备及激光器销售以客户出具验收单时间作为收

入确认时点；不同应用领域设备验收周期存在差异，半导体和消费电子市场激光加工设备，标准化程度相对较高，验收时间一般为 1-6 个月；显示市场激光加工设备，定制化程度高，设备需与对方产线配合，验收周期较长，一般为 6-16 个月不等；公司激光器产品标准化程度高，验收周期一般为 1-3 个月；（2）各期四季度收入金额营业收入的比例分别为 49.41%、30.43%和 46.61%，其中，12 月份收入占全年收入比例分别为 17.59%、17.34%和 27.00%；（3）报告期内，主营业务收入金额从 31,875.92 万元增长至 41,569.95 万元，主要为精密激光加工设备中半导体及光学激光加工设备及消费电子激光加工设备销售收入增长。

请发行人说明：（1）客户验收设备的具体标准，是否包含试运行周期的要求，验收周期的主要影响因素；报告期内及期后产品退回或换货的情况及相关金额；租赁模式下，出租设备是否也需客户进行验收并试运行，验收周期是否算作租赁期，是否影响租赁相关收入、成本的确认；（2）四季度收入占比较高是否符合行业惯例，12 月份是否存在集中确认收入的情况；（3）结合主要客户销售金额变动情况，分析半导体及光学激光加工设备及消费电子激光加工设备销售收入增长的原因，发行人主营业务收入增长是否具有可持续性。

请保荐机构和申报会计师说明对报告期内设备及激光器销售收入的具体核查过程、核查方法和比例，对 12 月收入进行细节测试的具体情况及比例，收入截止性测试情况，并发表明确核查意见。

## 一、公司回复

**（一）客户验收设备的具体标准，是否包含试运行周期的要求，验收周期的主要影响因素；报告期内及期后产品退回或换货的情况及相关金额；租赁模式下，出租设备是否也需客户进行验收并试运行，验收周期是否算作租赁期，是否影响租赁相关收入、成本的确认；**

**1、客户验收设备的具体标准，是否包含试运行周期的要求，验收周期的主要影响因素**

报告期内，公司的客户验收设备的具体标准主要存在下述几种情况：

（1）设备的单机运行生产能力等其他达到产品规格书约定的标准；

(2) 设备的技术参数、静态精度指标、动态精度指标、功能、负荷试验等其他达到技术协议约定的标准；

(3) 设备按照约定的技术参数、性能指标、工艺要求、设计方案、制造标准及相关的国家、行业标准进行验收；

(4) 设备试运行一段时间，依照国家（或行业）相应的强制性标准和需方采购规范的要求进行验收；

(5) 设备按照技术要求、验收规格和主要技术标准的要求进行验收。

报告期内，公司前10大客户合同约定试运行周期的情况如下表所示：

期间	序号	客户名称	是否约定试运行	试运行周期（天）
2021年1-6月	1	华灿光电	是	90天
	2	亨通达	未约定	不适用
	3	五方光电	未约定	不适用
	4	中电科	部分有试运行	90天或者无需试用
	5	白金光学	是	30天
	6	天马微电子	是	20天
	7	晶宇光电	未约定	不适用
	8	中光学	未约定	不适用
	9	启迪微电子（芜湖）有限公司	未约定	不适用
	10	东莞市德普特电子有限公司	未约定	不适用
2020年度	1	群创光电	未约定	不适用
	2	水晶光电	未约定	不适用
	3	华星光电	部分有试运行	0—90天
	4	东山精密	是	合同未约定具体时间
	5	维信诺	是	合同未约定具体时间
	6	中电科	是	合同未约定具体时间
	7	五方光电	未约定	不适用
	8	中钞研究院	未约定	不适用
	9	和辉光电	是	合同未约定具体时间

期间	序号	客户名称	是否约定试运行	试运行周期（天）
	10	美德瑞	未约定	不适用
2019 年度	1	天马微电子	是	180 天或 360 天
	2	群创光电	未约定	不适用
	3	同兴达	未约定	不适用
	4	京东方	未约定	不适用
	5	五方光电	未约定	不适用
	6	信利光电	未约定	不适用
	7	晶宇光电	未约定	不适用
	8	福建兆元光电有限公司	是	90 天
	9	中电科	未约定	不适用
	10	欧菲光	未约定	不适用
2018 年度	1	天马微电子	是	180 天
	2	群创光电	未约定	不适用
	3	晶宇光电	未约定	不适用
	4	信利光电	部分试运行	30 天或者无需试用
	5	中电科	未约定	不适用
	6	三安光电	是	合同未约定具体时间
	7	宁准（常州）自动化设备有限公司	未约定	不适用
	8	华灿光电	未约定	不适用
	9	京东方	未约定	不适用
	10	友达光电	未约定	不适用

注：上表中同一控制下的企业已合并披露

报告期内，公司只有部分客户在合同中约定了设备验收时试运行条款，部分客户虽未在合同中约定试运行条款，但是由于设备行业的惯例，实际执行过程中均存在试运行情况，但不同设备不同客户之间试运行时间不同。验收周期的影响因素主要包括客户产线设计发生变更、新产品新工艺、量产延期、产线磨合、经办人员变更、内部审批流程延迟和春节假期等。

## 2、报告期内及期后产品退回或换货的情况及相关金额

报告期内，公司存在少量退换货的情形，具体金额如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
期后退换货金额	-	-	-	-
当期退换货金额	-	-	231.63	-
合计退换货金额	-	-	231.63	-
主营业务收入	22,313.79	41,569.95	34,810.95	31,875.92
合计退换货金额占当期主营业务收入比例	0.00%	0.00%	0.67%	0.00%

由上表所示，报告期内，公司只有在2019年度发生退货231.63万元，主要系当年销售的激光加工设备由于该客户相关产品线闲置，资金较为紧张，故向公司寻求退货申请。公司为避免损失，经公司管理层审批后通过了该设备的退货申请，退回的设备经执行减值测试后，按照成本与可变现净值孰低的原则计提跌价。

### 3、租赁模式下，出租设备是否也需客户进行验收并试运行，验收周期是否算作租赁期，是否影响租赁相关收入、成本的确认

租赁模式下，公司将出租设备运抵客户现场，并依据设备与客户生产线的契合程度，公司人员进行调试安装，待设备调试安装结束，设备试运行达到客户所需的量产指标或约定的性能指标（一般低于验收标准）后双方开始计算租赁期或以设备交付日计算租赁期，不存在与设备销售一致的验收周期，不影响租赁相关收入、成本的确认。

### （二）四季度收入占比较高是否符合行业惯例，12月份是否存在集中确认收入的情况；

#### 1、四季度收入占比较高是否符合行业惯例

公司与同行业可比公司第四季度收入占比比较如下：

项目	2020年度	2019年度	2018年度
大族激光	25.82%	27.39%	21.52%
华工科技	26.51%	28.97%	23.03%
海目星	47.35%	46.02%	47.69%
英诺激光	36.86%	37.88%	34.10%
平均	34.14%	35.07%	31.59%
公司	46.61%	30.43%	49.41%

数据来源：可比公司年度报告、招股说明书等

由上表所知，公司四季度占比高于同行业平均值，与海目星接近。主要原因为大族激光和华工科技等公司为行业龙头，收入规模较大，其产品种类及应用领域多元，收入季节性影响相对较弱，拉低了行业平均值。公司收入四季度占比较高，主要系行业的周期性所致，由于显示和消费电子整体行业生产及销售旺季相对集中于下半年，导致行业内客户集中于下半年进行设备验收并投产所致。

综上，公司四季度收入占比较高与同行业可比公司海目星接近，且符合显示和消费电子行业惯例。

## 2、12 月份是否存在集中确认收入的情况

报告期内，公司主要产品 12 月份收入确认占全年比重情况如下：

单位：万元

激光加工设备和激光器	2020 年度	2019 年度	2018 年度
12 月份收入金额	9,080.26	4,478.06	4,242.88
占全年收入比例	27.00%	17.34%	17.59%

由上表所知，公司主要产品 12 月份收入占全年收入 17-27%之间，2018 年和 2019 年比例基本稳定，2020 年占比相对较高。

公司产品面向显示和消费电子整体行业，而由于显示和消费电子整体行业生产及销售旺季相对集中于下半年，导致行业内客户集中于下半年进行设备验收并投产，加之国内客户验收习惯，公司 12 月份收入确认较多具有合理性。

2020 年占比较 2018 年和 2019 年高，主要系 2020 年初爆发新冠疫情，国内各行各业均受到冲击，导致公司上半年收入确认相对较少。随着疫情控制，国内下半年经济开始复苏，加之随着半导体产业链国产化进程的加速及 5G 技术商用孕育的新需求增长等因素，下游厂商投资意愿上升，公司从 2020 年下半年开始收入逐步增加，导致公司 2020 年 12 月份收入占比较高，同时导致 2021 年 1 月份较报告期内 1 月份收入也增加较大。

2018 年至 2021 年各期 1 月份收入具体情况如下：

单位：万元

激光加工设备和激光器	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1 月份收入金额	3,296.65	49.91	903.41	533.08

由上表所知，2021 年 1 月份收入较报告期内同期收入增加较大，主要系随着



2020 年下半年开始公司所处行业景气度提升，收入快速增长所致。

2018 年-2020 年 12 月份确认收入在 200 万以上的客户情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	客户性质	金额	占比 12 月份 收入比例	次年退货 金额
2020 年	1	水晶光电	上市公司	1,345.14	14.81%	-
	2	群创光电	上市公司	1,247.94	13.75%	-
	3	东山精密	上市公司	1,170.19	12.90%	-
	4	和辉光电	上市公司	1,151.33	12.68%	-
	5	华星光电	上市公司	632.68	6.97%	-
	6	同兴达	上市公司	389.38	4.29%	-
	7	咸阳彩虹光电科技有限公司	上市公司 子公司	378.76	4.17%	-
	8	深圳市振添光学玻璃有限公司	民企	345.13	3.80%	-
	9	海思	民企	338.94	3.73%	-
	10	维信诺	上市公司	292.04	3.22%	-
	11	士兰微	上市公司	261.06	2.88%	-
	12	武汉优一等自动化科技有限公司	民企	230.09	2.53%	-
		<b>合计</b>		<b>7,782.68</b>	<b>85.73%</b>	<b>-</b>
2019 年	1	同兴达	上市公司	629.06	14.05%	-
	2	士兰微	上市公司	408.85	9.13%	-
	3	苏州大学	高等院校	320.35	7.15%	-
	4	蓝思科技	上市公司	317.24	7.08%	-
	5	信利光电	香港上市 公司子公 司	315.38	7.05%	-
	6	青岛海信电器股份有限公司	上市公司	293.10	6.55%	-
	7	中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所	研究院	288.50	6.44%	-
	8	中国科学院	研究院	256.64	5.73%	-
	9	昆山乐邦印刷器材设备有限公司	民企	231.86	5.18%	-
	10	レーザージョブ株式会社	日本企业	231.12	5.16%	-
		<b>合计</b>		<b>3,292.10</b>	<b>73.52%</b>	<b>-</b>

期间	序号	客户名称	客户性质	金额	占比 12 月份收入比例	次年退货金额
2018 年	1	信利光电	香港上市公司子公司	826.50	19.47%	-
	2	浙江巴腾动力系统有限公司	民企	310.34	7.31%	-
	3	青岛理工大学	高等院校	300.24	7.08%	-
	4	东莞市德普特电子有限公司	上市公司子公司	273.28	6.44%	-
	5	苏州工业园区纳米产业技术研究院有限公司微纳制造分公司	研究院	257.59	6.07%	-
	6	四川航天川南火工技术有限公司	研究院	256.90	6.05%	-
	7	同兴达	上市公司	255.56	6.02%	-
	8	苏州能讯高能半导体有限公司	民企	248.28	5.85%	-
		合计			<b>2,728.69</b>	<b>64.29%</b>

公司设备或激光器达到验收标准后，公司会督促客户采购和现场生产人员进行设备验收，客户各相关部门根据设备运行情况进行核签确认，最终向公司出具验收报告。由上表所知，公司 12 月份确认收入主要是上市公司及子公司、高校研究所或知名民企，验收时间主要由客户主导，由于国内客户验收习惯，故公司 12 月份收入确认较多，且公司取得客户验收单确认收入后，不存在次年退货的情形。

综上，公司 12 月份确认收入较多具有合理性。

**(三) 结合主要客户销售金额变动情况，分析半导体及光学激光加工设备及消费电子激光加工设备销售收入增长的原因，发行人主营业务收入增长是否具有可持续性**

#### 1、半导体及光学激光加工设备

公司半导体及光学激光加工设备主要应用在集成电路芯片的晶圆加工领域、LED 和光学晶圆玻璃的隐形切割等。报告期内，公司集成电路、LED 和光学领域产品销售变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
----	--------------	---------	---------	---------

	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
集成电路领域	1,734.96	16.02%	3,996.28	38.33%	986.95	12.29%	2,612.74	32.53%
LED 领域	2,814.16	25.98%	580.53	5.57%	1,624.37	20.22%	3,250.70	40.47%
光学领域	6,282.06	58.00%	5,849.56	56.10%	5,420.83	67.49%	2,168.72	27.00%
合计	10,831.17	100.00%	10,426.37	100.00%	8,032.15	100.00%	8,032.16	100.00%

报告期内，公司半导体及光学激光加工设备实现收入 8,032.16 万元、8,032.15 万元、10,426.37 万元和 10,831.17 万元，2020 年收入增长较快，主要系公司紧抓 2019 年底起集成电路产业链国产化替代加速的市场机遇，集成电路领域客户销售规模增长所致，2021 年 1-6 月由于 Mini LED 领域景气度提升和光学领域市场持续增长，导致半导体及光学激光加工设备销售收入进一步提升。

#### (1) 集成电路领域

报告期内，集成电路领域前五大客户收入金额和占比如下：

单位：万元

期间	客户名称	金额	占比
2021 年 1-6 月	中电科	702.21	40.47%
	启迪新材料（芜湖）有限公司	453.54	26.14%
	无锡芯旺联电子科技有限公司	309.73	17.85%
	华润微	269.47	15.53%
	合计	<b>1,734.96</b>	<b>100.00%</b>
2020 年度	中电科	1,401.33	35.07%
	海思	338.94	8.48%
	湖北盛为芯技术有限公司	337.17	8.44%
	小泉长坂（上海）贸易有限公司	288.50	7.22%
	苏州德斯倍电子有限公司	283.19	7.09%
合计	<b>2,649.12</b>	<b>66.29%</b>	
2019 年度	中电科	498.40	50.50%
	中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所	288.50	29.23%
	无锡科特维尔电子技术有限公司	71.68	7.26%
	上海显耀显示科技有限公司	63.72	6.46%
	北京飞宇微电子有限责任公司	64.66	6.55%
合计	<b>986.95</b>	<b>100.00%</b>	
2018 年度	中电科	954.76	36.54%

上海纪元微科电子有限公司	319.53	12.23%
苏州工业园区纳米产业技术研究院有限公司微纳制造分公司	257.59	9.86%
四川航天川南火工技术有限公司	256.90	9.83%
Thin Film Electronics. Inc	253.41	9.70%
<b>合计</b>	<b>2,042.18</b>	<b>78.16%</b>

报告期内，公司集成电路领域实现收入 2,612.74 万元、986.95 万元、3,996.28 万元和 1,734.96 万元，呈波动上升趋势。由上表所知，除中电科外，各期公司前五名客户不存在明显的连续性，主要系由专用设备行业特性所致。公司所属行业为“制造业（C）”中的“C3569 其他电子专用设备制造”，公司专用设备销售情况主要与客户产线扩建相关性较大，除中电科大型集团客户外，其他客户各期扩建产线概率较小，故公司各期客户连续性不强。公司采取技术驱动型战略，致力于新产品、新技术、新工艺的前沿研究和开发，储备相关市场领域技术，在经营过程中，会集中资源根据行业和市场变动趋势研发相应新产品，积极拓展市场需求，保证营业收入的增长。

2020 年随着集成电路产业链国产化替代加速，公司凭借在该领域积累的技术优势，积极拓展客户需求，2020 年收入和客户数量较 2019 年都大幅增加，从 2019 年前五大客户收入 986.95 万元上升至 2020 年的 2,649.12 万元，占比从 100%降至 66.29%。2021 年 1-6 月公司集成电路收入较上年同期增加 83.17%。截至本回复出具日，公司成功拓展了中芯绍兴、长电科技、华润微、敏芯股份、华为等知名集成电路领域客户，随着集成电路产业链国产化替代进程的推进，加之在该领域积累的技术储备，公司集成电路领域收入增长具有可持续性。

## （2）LED 领域

报告期内，LED 领域前五大客户收入金额和占比如下：

单位：万元			
期间	客户名称	金额	占比
2021 年 1-6 月	华灿光电	2,592.04	92.11%
	至芯半导体（杭州）有限公司	111.50	3.96%
	山东浪潮华光光电子股份有限公司	110.62	3.93%
	<b>合计</b>	<b>2,814.16</b>	<b>100.00%</b>
2020 年度	华灿光电	207.96	35.82%

	山东省赛富电子有限公司	146.90	25.30%
	江西晶亮光电科技协同创新有限公司	132.74	22.87%
	普瑞（无锡）研发有限公司	92.92	16.01%
	<b>合计</b>	<b>580.53</b>	<b>100.00%</b>
2019 年度	福建兆元光电有限公司	951.72	58.59%
	士兰微	408.85	25.17%
	江西晶亮光电科技协同创新有限公司	144.83	8.92%
	山西中科潞安紫外光电科技有限公司	118.97	7.32%
	<b>合计</b>	<b>1,624.37</b>	<b>100.00%</b>
2018 年度	三安光电	1,057.26	32.52%
	华灿光电	881.76	27.13%
	士兰微	317.95	9.78%
	K-JET LASER TEK INC	185.24	5.70%
	大连德豪光电科技有限公司	184.62	5.68%
	<b>合计</b>	<b>2,626.83</b>	<b>80.81%</b>

报告期内，公司 LED 领域实现收入 3,250.70 万元、1,624.37 万元、580.53 万元和 2,814.16 万元，2018 年-2020 年呈下降趋势，2021 年 1-6 月增加较大。由上表所示，2018 年-2020 年公司前五大客户连续性不明显，且前五大客户收入逐年下降，主要原因系 LED 芯片市场竞争激烈，产品毛利率较低，公司一方面主动调整产品结构，继续开拓毛利率较高、制程相似的光学类激光加工设备业务；另一方面加大技术投入，紧跟市场发展趋势，布局 Mini/Micro LED 领域相关激光加工设备，2020 年末 Mini/Micro LED 领域在手订单（含税）为 4,088.00 万元。2021 年 1-6 月公司实现 Mini LED 领域激光加工设备 2,592.04 万元，随着 Micro LED/Mini LED 全产业链生产技术的成熟，相关产线投资也呈快速增加趋势，公司 LED 领域业务将呈快速增长趋势，收入增长具有可持续性。

### （3）光学领域

报告期内，光学领域前五大客户收入金额和占比如下：

单位：万元

期间	客户名称	金额	占比
2021 年 1-6 月	亨通达	2,241.31	35.68%
	白金光学	1,124.81	17.91%
	五方光电	1,026.55	16.34%
	中光学	584.07	9.30%

	南通德谱微智能科技有限公司	258.41	4.11%
	<b>合计</b>	<b>5,235.15</b>	<b>83.34%</b>
2020 年度	水晶光电	2,413.27	41.26%
	五方光电	1,203.54	20.57%
	美德瑞光科技（上海）有限公司	840.71	14.37%
	白金光学	576.99	9.86%
	舜宇光学	241.59	4.13%
	<b>合计</b>	<b>5,276.11</b>	<b>90.20%</b>
2019 年度	五方光电	1,070.80	19.75%
	苏州市联超光电科技有限公司	814.16	15.02%
	白金光学	809.74	14.94%
	东莞市微科光电科技有限公司	424.78	7.84%
	水晶光电	407.08	7.51%
	<b>合计</b>	<b>3,526.55</b>	<b>65.06%</b>
2018 年度	美迪凯	401.72	18.52%
	水晶光电	389.08	17.94%
	苏州京滨光电科技股份有限公司	319.32	14.72%
	利达光电股份有限公司	301.72	13.91%
	江苏星浪光学仪器有限公司	284.48	13.12%
	<b>合计</b>	<b>1,696.33</b>	<b>78.22%</b>

报告期内，公司光学类激光加工设备实现销售收入 2,168.72 万元、5,420.83 万元、5,849.56 万元和 6,282.06 万元。由上表所示，公司前五大客户连续性较好，水晶光电、白金光学和五方光电均为 2019 年和 2020 年的前五大客户，水晶光电为 2018 年-2020 年前五大客户。公司光学激光加工设备主要用于加工光学玻璃晶圆、滤光片，可替代传统刀轮切割设备，以其洁净无尘、精度高、加工良率高之特点深受客户青睐。随着手机镜头的迭代升级，单台手机摄像头及镜头面积增加，叠加传统存量市场设备替代的影响，公司相关设备的市场需求维持在较高水平，收入增长具有可持续性。

## 2、消费电子激光加工设备

报告期内，公司消费电子激光加工设备实现收入 5,624.38 万元、4,904.81 万元和 7,941.06 万元和 3,454.02 万元，整体呈波动上升趋势。

报告期内，消费电子激光加工设备前五大客户收入金额和占比如下：

单位：万元

期间	客户名称	金额	占比
2021年1-6月	信维通信	267.26	7.74%
	株式会社 MARUWA	253.28	7.33%
	安费诺	240.00	6.95%
	昀冢科技	227.96	6.60%
	深圳市晶南光学科技有限公司	208.85	6.05%
	合计	<b>1,197.35</b>	<b>34.67%</b>
2020年度	东山精密	1,170.19	14.74%
	福莱盈	438.94	5.53%
	广州裕申电子科技有限公司	389.38	4.90%
	深圳市振添光学玻璃有限公司	345.13	4.35%
	深圳市英旗光电科技有限公司	334.51	4.21%
	合计	<b>2,678.16</b>	<b>33.73%</b>
2019年度	信利光电	841.02	17.15%
	AGP PERU SAC AV. GUILLERMO DANSEY 1996 CERCADO DE LIMA, PERU	488.60	9.96%
	深圳市华科创智技术有限公司	431.86	8.80%
	福莱盈	375.00	7.65%
	蓝思科技	317.24	6.47%
	合计	<b>2,453.72</b>	<b>50.03%</b>
2018年度	信利光电	826.50	14.69%
	迈锐精密科技(苏州)有限公司	773.50	13.75%
	宁准(常州)自动化设备有限公司	320.51	5.70%
	赛创电气(铜陵)有限公司	294.87	5.24%
	株式会社イトー	225.42	4.01%
	合计	<b>2,440.80</b>	<b>43.40%</b>

由上表所示，报告期内，公司前五大客户收入分别为 2,440.80 万元、2,453.72 万元、2,678.16 万元和 1,197.35 万元，占比分别为 43.40%、50.03%、33.73%和 34.67%，连续性不明显，主要系公司消费电子激光加工设备产品种类较多，加之消费电子行业产品迭代较快所致。公司利用技术储备紧跟下游厂商需求开发研制 5G 天线类、无线充电等领域激光加工设备，主要客户为东山精密和福莱盈等知名客户，导致 2020 年消费电子激光加工设备业务增加较大。随着 5G 的进程的推进，相关材料非金属化，产品和部件更加精密化，将催生更多紫外和超快激光的应用，公司消费电子激光加工设备收入增长具有可持续性。

综上，公司半导体及光学激光加工设备与消费电子激光加工设备销售收入增

长主要系半导体产业链国产化进程的加速、手机镜头的迭代升级和 5G 技术商用孕育的新需求增长等因素所致。由于公司产品行业特性，客户连续性较差，故公司采取技术驱动型战略，致力于新产品、新技术、新工艺的前沿研究和开发，储备相关市场领域技术，在经营过程中，会集中资源根据行业和市场变动趋势研发相应新产品，积极拓展市场需求，来保证营业收入的可持续性增长。经过多年发展，公司已具备面向多元化应用市场、多层次行业客户的综合产品和解决方案服务能力，主营业务收入增长具有可持续性。

## 二、会计师核查程序与核查意见

### （一）核查程序

1、报告期内，我们针对设备及激光器销售收入核查过程和核查程序如下：

（1）通过与管理层、销售人员及财务人员沟通，了解各类业务收入的具体内容、销售流程和具体会计处理方法；

（2）了解、评价并测试与销售收入相关的关键内部控制的设计和运行的有效性；

（3）对销售收入进行细节性测试，从销售收入明细表中抽取样本，追查其对应的记账凭证及相关的销售合同及其会签表、销货单、发货单、物流单或货运单、开票申请单、发票、签收单、验收单等原始单据，经检查，原始单据中与产品交付相关的确认信息与收入确认的期间一致、销售产品的规格、数量等信息与合同及发票一致；同时以签收单或验收单等原始单据为起点追查至销售收入明细表，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月细节测试抽查金额占设备及激光器收入的比例分别为 95.79%、98.73%、96.87%及 97.13%。

（4）对报告期内主要客户进行函证，确认公司与客户之间的交易情况；针对回函不符及未回函的询证函，检查了公司与客户签订的销售合同、回款单及期后回款情况等支持性文件并执行替代测试以验证公司确认相关收入的真实性、准确性，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，回函金额占设备及激光器收入的比例分别为 77.86%、79.97%、88.21%及 90.18%。

（5）对于报告期前十大客户均进行实地走访，对于其他客户采取实地走访和视频走访相结合的方式，均取得了客户签字盖章确认的访谈问卷；对于视频访谈的对象，获取其身份证复印件、名片或工作证明，并要求客户盖章确认，核查



方法执行有效，在实地走访过程中观察客户经营场所并查看设备的使用情况，了解客户与公司的交易情况。2018年、2019年、2020年和2021年1-6月，走访的金额占设备及激光器收入的比例分别为70.48%、72.64%、76.46%及79.74%。

2、针对12月收入进行细节测试的具体情况及比例，收入截止性测试情况如下：

(1) 针对报告期各期12月份设备及激光器销售实施全部检查，检查对应的记账凭证及相关的销售合同及其会签表、销货单、发货单、物流单或货运单、开票申请单、发票、签收单、验收单等原始单据的收入确认资料。报告期内各期12月设备及激光器销售检查比例均为100%。

(2) 针对报告期各期资产负债表日设备及激光器收入截止性测试，抽取报告期内各资产负债表日前后的验收单与应收账款和收入明细账进行核对；同时从应收账款和收入明细账选择资产负债表日前后的记账凭证与验收单进行核对，取得报告期内各期最后一个月以及下一期第一个月销售收入明细账，检查记账凭证及相关的销售合同会签表、销货单、发货单、物流单或货运单、开票申请单、发票、签收单、验收单等原始单据。

## (二) 核查结论

经核查，我们认为：报告期内设备及激光器收入真实、准确、记录于恰当的会计期间。

### 问题 11：关于期间费用

11.1 根据招股说明书，销售费用主要由职工薪酬、售后服务费、销售人员业务招待及差旅费构成，销售费用占营业收入比例分别为15.00%、13.22%和13.6%，高于同行业可比公司平均值9.01%、8.60%和8.23%。（1）销售费用中售后服务费金额分别为777.53万元、792.41万元和1,032.10万元，预计负债中产品质量保证金金额分别为603.72万元、490.83万元和641.05万。主营业务收入其他中维保及配件金额分别为2,534.14万元、2,365.83万元和2,709.64万元；（2）销售费用中业务招待费及差旅费占比分别为23.49%、20.13%和23.28%。

请发行人披露：各期期间费用各项目构成占比情况。

请发行人说明：（1）质保服务与维保服务的区别及会计处理差异，结合产

品质保期、历史返修率及实际发生质保费用等情况，分析预计负债的余额计提是否充分，返修率与同行业公司是否存在差异；（2）销售费用中业务招待费及差旅费占比较高的原因；结合人员数量、薪酬政策情况，说明报告期内期间费用、生产成本中人均薪酬变动情况以及与同行业公司比较情况。

请保荐机构和申报会计师说明对销售费用中业务招待及差旅费的具体核查过程、方法和比例，并发表明确意见。

## 一、公司回复：

### （一）报告期各期，期间费用各项目构成占比情况如下：

#### 1、销售费用

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
人员费用	1,682.95	49.84	2,709.34	47.54	2,153.97	46.18	2,002.03	41.37
售后服务费用	547.83	16.22	1,032.10	18.11	792.41	16.99	777.53	16.07
业务招待费及差旅费	712.33	21.09	1,326.88	23.28	938.98	20.13	1,136.74	23.49
办公费用	113.19	3.35	163.91	2.88	158.74	3.40	179.64	3.71
运输费用	73.86	2.19	142.67	2.50	123.12	2.64	121.79	2.52
市场营销费用	116.54	3.45	105.25	1.85	221.36	4.75	252.93	5.23
其他	130.07	3.85	219.00	3.84	275.80	5.91	368.71	7.62
合计	3,376.76	100.00	5,699.13	100.00	4,664.39	100.00	4,839.37	100.00

#### 2、管理费用

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
人员费用	968.26	53.68	1,827.93	49.41	1,772.60	59.93	1,713.38	55.34
折旧及摊销	159.34	8.83	276.80	7.48	244.90	8.28	232.69	7.51
业务招待费及差旅费	246.70	13.68	362.27	9.79	384.02	12.98	410.33	13.25
办公费用	131.25	7.28	176.10	4.76	227.34	7.69	219.62	7.09
中介机构服务费用	98.38	5.45	144.49	3.91	107.32	3.63	139.51	4.51

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
租赁费用	65.82	3.65	107.72	2.91	94.69	3.20	107.70	3.48
股份支付	1.85	0.10	546.41	14.77			81.88	2.64
其他	132.18	7.33	257.75	6.97	126.78	4.29	191.19	6.17
合计	1,803.77	100.00	3,699.47	100.00	2,957.65	100.00	3,096.30	100.00

### 3、研发费用

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
人员人工费用	1,897.21	76.07	3,530.28	75.73	3,130.01	72.79	3,429.22	77.19
直接投入	294.47	11.81	687.78	14.75	758.28	17.63	599.64	13.50
折旧和摊销费用	235.78	9.45	365.44	7.84	319.50	7.43	184.08	4.14
其他相关费用	66.46	2.67	77.95	1.67	92.11	2.14	229.83	5.17
合计	2,493.91	100.00	4,661.45	100.00	4,299.90	100.00	4,442.77	100.00

### 4、财务费用

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
利息支出	33.68	17.75	404.09	76.00	475.61	129.20	467.73	83.97
减：利息收入	30.63	16.15	32.32	6.08	27.56	7.49	17.34	3.11
汇兑损益	160.45	84.58	127.22	23.93	-104.79	-28.47	63.07	11.32
银行手续费	26.21	13.82	32.74	6.16	24.84	6.75	43.54	7.82
合计	189.71	100.00	531.73	100.00	368.11	100.00	557.00	100.00

(二) 质保服务与维保服务的区别及会计处理差异，结合产品质保期、历史返修率及实际发生质保费用等情况，分析预计负债的余额计提是否充分，返修率与同行业公司是否存在差异；

#### 1、质保服务与维保服务的区别及会计处理差异

质保服务系法定义务，属于产品质量保证类质保，其未约定单独的合同价格，不构成单项履约义务，按照《企业会计准则第13号——或有事项》规定进行会计

处理，确认一项质量保证预计负债及相应费用，实际发生是冲减预计负债。

维保服务系公司为客户提供专门服务并按照合同约定收取对价，属于公司提供额外服务，作为单项履约义务，按照《企业会计准则第 14 号——收入》进行会计处理，相应确认维保收入及维保成本；质保服务与维保服务的区别及会计处理差异情况具体如下：

服务类型	具体服务内容描述	服务价格	判断依据	是否构成单项履约义务	会计处理
质保服务	合同中约定保修期内公司应提供的质量保证服务，即一旦设备或激光器发生质量问题，公司负责维修、更换并承担相关费用	无	属于保证类质保，属于法定义务	否	在相关费用发生时，冲减预计负债，借：预计负债 贷：原材料、应付职工薪酬等。
维保服务	合同中约定了公司需要提供维保服务，主要包含设备日常维护、定期巡检、技术支持、升级等服务、及时解除故障等	根据合同提供维保服务可收取的对价	属于收费类服务，可以单独购买	是	借：应收账款等，贷：主营业务收入；借：主营业务成本，贷：原材料、应付职工薪酬等

**2、结合产品质保期、历史返修率及实际发生质保费用等情况，分析预计负债的余额计提是否充分，返修率与同行业公司是否存在差异**

**(1) 产品质保期**

公司产品质保期通常为 1-2 年。在质保期内，若因设备或激光器自身的质量问题发生故障而停止运转，公司无条件维修。

**(2) 历史返修率与同行业公司对比情况**

报告期内，公司质保费用主要为在质保期内在客户现场提供的售后服务，包含质保期内设备配件免费更换、设备定期保养、技术指导、设备异常维修、客户使用培训等所发生的费用。此外，激光器会存在返修情况，报告期内激光器的返修情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
返修台数（台）	56	96	80	102
在保台数（台）	1352	1,126	836	1,098
返修率	8.29%	8.53%	9.57%	9.29%

注：返修率=返厂维修台数/在保质期内的销售台数。

报告期内，公司激光器的返修率分别为 9.29%、9.57%、8.53%、8.29%，较为稳定，根据公开信息，激光器上市公司杰普特 2017 年、2018 年固体激光器的返修率分别为 8.12%、6.04%（杰普特未披露其 2019 年、2020 年返修费率相关数据及信息）。由于双方激光器在型号和功率等方面有所差异，公司激光器的返修率略高于杰普特，不存在重大差异。

### （3）实际发生质保费用情况

报告期内，公司因产品质量保证计提的预计负债与实际发生质保费用对比情况如下：

单位：万元

报告期	期初余额	本期计提	本期支出	期末余额
2021 年 1-6 月	641.05	547.83	518.42	670.46
2020 年度	490.83	1,032.10	881.87	641.05
2019 年度	603.72	792.41	905.31	490.83
2018 年度	514.96	777.53	688.77	603.72

由上表可知，随着公司营业收入的逐步增长，相关预计负债余额总体呈上升趋势。报告期内公司实际发生质保费用分别为 688.77 万元、905.31 万元、881.87 万元和 518.42 万元，实际发生金额小于整体计提金额。公司当期预计负债期末余额与下期计提数合计数均能覆盖下期实际发生质保费用，与产品质保期 1-2 年相符。

报告期内，公司主要对有售后质保服务义务的设备销售收入、设备租赁收入以及激光器销售收入计提预计负债，由于公司激光器历史返修率较为稳定，且设备售后服务费一般在客户现场发生的售后服务费，预计负债计提比例系参考历史质保服务实际支出情况，结合当期收入对未来售后维护成本的预估作出，计提比例为当期相关收入的 2.50%。报告期内，公司实际发生的质保费用主要是提供质保服务的工程师薪酬、差旅费、售后材料等，实际发生的售后维护费用与对应年度相关收入的比例占比分别为 2.21%、2.86%、2.14%和 2.36%，最近三年及一期平均值为 2.39%，低于计提比例 2.50%。

综上，公司预计负债计提充分。

（三）销售费用中业务招待费及差旅费占比较高的原因；结合人员数量、薪

酬政策情况,说明报告期内期间费用、生产成本中人均薪酬变动情况以及与同行业企业比较情况。

### 1、销售费用中业务招待费及差旅费占比较高的原因

报告期内,公司销售费用中业务招待费及差旅费占销售费用、主营业务收入的比如下:

单位: 万元

项目	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
销售费用	3,376.76	5,699.13	4,664.39	4,839.37
主营业务收入	22,313.79	41,569.95	34,810.95	31,875.92
销售费用-业务招待费及差旅费	712.33	1,326.88	938.99	1,136.74
业务招待费及差旅费占销售费用比例	21.09%	23.28%	20.13%	23.49%
业务招待费及差旅费占主营业务收入比例	3.19%	3.19%	2.70%	3.57%

报告期内,公司业务招待费及差旅费整体金额、占主营业务收入的比重相对稳定,业务招待费及差旅费占比较高的原因如下:

#### (1) 公司持续开拓新市场

公司采取技术驱动型战略,致力于新产品、新技术、新工艺的前沿研究和开发,储备相关市场领域技术,在经营过程中,会集中资源根据行业和市场变动趋势研发相应新产品,积极拓展市场需求,保证营业收入的增长。公司在开发新客户、新市场,推介新产品和新工艺过程中,需要销售人员长期频繁出差与客户进行沟通洽谈,导致业务招待费及差旅费占比较高。

2018年公司大力开拓显示领域全面屏市场,面板领域的设备的技术集成度高,除了激光加工技术以外,还涉及到AOI自动识别、CIM信息化等综合加工技术,需要双方持续的交流和磨合。同时,客户一般为国内外大型面板厂商、涉及评估部门和评估项目多、评估参数细,需要销售人员多次出差现场交流和商务洽谈。

2020年公司重点开拓消费电子领域的5G天线、无线充电等行业细分市场。消费电子领域以中小客户为主,公司为扩大市场份额需要拜访更多的潜在客户。由于5G天线、无线充电等行业客户通常采用国外设备进行加工,在国产化替代

过程中，客户需要公司销售人员和配合的技术支持人员长期出差甚至驻扎现场解决加工过程中出现的问题。

2018年和2020年重点开拓新应用市场，也导致了2018年和2020年业务招待费及差旅费占比较2019年高。

### (2) 客户分散

报告期内，公司前五大客户收入占比分别为26.94%、34.93%、29.19%和37.52%，占比较低，客户较为分散，主要系设备行业惯例所致。公司为扩大市场份额，提高营业收入需要拜访更多的潜在客户导致业务招待费及差旅费占比较高。

### (3) 产品定制化程度高

公司产品定制化程度较高，定制化产品决定了公司在市场开拓时需花费大量时间与客户确定激光加工设备技术参数也导致业务招待费及差旅费占比较高。

综上，公司业务招待费及差旅费占比较高具备合理性。

2、结合人员数量、薪酬政策情况，说明报告期内期间费用、生产成本中人均薪酬变动情况以及与同行业企业比较情况。

#### (1) 公司人均薪酬变动情况

薪酬情况		2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
研发人员	薪酬总额（万元）	1,897.21	3,530.28	3,130.01	3,429.22
	平均员工数量（人）	135.33	131.58	119.5	144
	平均薪酬（万元/人）	14.02	26.83	26.19	23.81
生产人员	薪酬总额（万元）	1,052.91	1,857.66	1,846.20	1,827.36
	平均员工数量（人）	189.83	166.58	174.25	189.17
	平均薪酬（万元/人）	5.55	11.15	10.60	9.66
销售人员	薪酬总额（万元）	740.73	1,372.40	1,175.67	1,183.98
	平均员工数量（人）	56.67	53.67	50.42	52.42
	平均薪酬（万元/人）	13.07	25.57	23.32	22.59
管理人员	薪酬总额（万元）	968.26	1,827.93	1,772.60	1,713.38
	平均员工数量（人）	87.17	89.42	88.75	97.58
	平均薪酬（万元/人）	11.11	20.44	19.97	17.56

注1：按照“平均人数=各月末计入费用人数之和/12或6”计算得出各报告期人员平均数量，并以此为基础计算人均薪酬

注 2: 销售人员薪酬总额与销售费用职工薪酬存在差异, 主要系销售费用职工薪酬中包含销售人员薪酬和技术人员提供售前支持的薪酬

(2) 同行业企业比较情况

单位: 万元

公司名称	岗位类别	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
大族激光	研发人员		18.73	16.37	17.03
	生产人员		14.86	12.62	10.61
	销售人员		20.89	15.50	17.58
	管理费用		43.14	26.68	30.79
华工科技	研发人员		9.14	9.93	7.24
	生产人员		13.28	12.74	14.30
	销售人员		16.87	17.01	18.46
	管理费用		20.36	16.90	17.36
海目星	研发人员	9.80	17.76	16.34	15.28
	生产人员		未披露	10.21	11.06
	销售人员		21.31	14.39	12.82
	管理人员		14.83	15.17	10.61
英诺激光	研发人员		38.93	34.34	31.62
	生产人员		14.56	17.50	19.82
	销售人员		27.11	29.42	32.62
	管理人员		35.44	33.27	28.29
可比公司平均	研发人员		21.14	19.25	17.79
	生产人员		14.23	13.27	13.95
	销售人员		21.55	19.08	20.37
	管理人员		28.44	23.01	21.76
德龙激光	研发人员	14.02	26.83	26.19	23.81
	生产人员	5.55	11.15	10.60	9.66
	销售人员	13.07	25.57	23.32	22.59
	管理人员	11.17	20.44	19.97	17.56

注 1: 可比上市公司数据来源于上市公司年度报告、招股说明书等公开披露数据;

注 2: 可比上市公司管理人员数量按照“行政+财务人员数量”计算得出, 并根据“平均人数=(期初人数+期末人数)/2”得出各报告期平均人数, 再以此为基础计算人均薪酬

注 3: 同行业可比公司 2021 年半年度报告只有海目星披露了研发人员平均薪酬, 其他公司



未披露人员结构和数量，因此无法计算同行业可比公司除海目星研发人员之外的人均薪酬。

报告期内公司研发人员人均薪酬逐年上升，与同行业变动趋势一致，高于同行业可比公司，但低于英诺激光。英诺激光主要从事激光器的研发、生产和销售，且在美国具有研发生产销售基地，研发人员薪酬相对较高。公司主要从事精密激光加工设备及激光器的研发、生产、销售，由于公司产品面向领域具有更新换代快、技术更迭速度快等特点，需公司保持较高的薪酬激励体系吸引优秀研发人才保持对新产品、新技术的不断研发投入，导致公司研发平均薪酬高于同行业可比公司。

报告期内公司生产人员平均薪酬逐年上升，平均薪酬低于同行业可比公司，与海目星相近，主要系公司子公司德力激光及其子公司德昱激光人均薪酬较低所致。由于德力激光及其子公司德昱激光属于激光加工服务，生产工艺相对简单，对生产人员技能要求较低且工作量少。同时德力激光及其子公司德昱激光分别位于江阴市与厦门市，其所在地人均薪酬较低，故生产工人平均工资较低。

报告期内销售人员人均薪酬逐年上升，与同行业变动趋势一致，略高于同行业可比公司，但低于英诺激光。英诺激光主要从事激光器的研发、生产和销售，且在美国具有研发生产销售基地，平均销售人员薪酬较高。公司产品定制化程度高，销售人员除了具有一般销售人员基本要求外，还需要销售人员需掌握激光加工设备和激光器各项性能、指标参数和应用领域等要求，导致平均薪酬较高。

报告期内公司管理人员平均薪酬逐年上升，与同行业变动趋势一致，略低于同行业可比公司，但高于华工科技和海目星，主要系大族激光系行业内龙头公司，营收规模大且地处深圳一线城市，管理人员平均薪酬较高，英诺激光主要从事激光器的研发、生产和销售，且在美国具有研发生产销售基地，管理人员平均薪酬较高。

综上，报告期内，公司各项人均薪酬均逐步上升，与同行业基本一致，平均薪酬与同行业企业相比不存在重大差异。

## 二、会计师核查程序与核查意见

### （一）核查程序

- 1、获取公司费用报销制度，了解不同费用金额审批权限情况；

2、了解与销售费用报销相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确认其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

3、获取公司以报销形式确认的业务招待费用及差旅费用明细，结合公司业务开展情况分析其变动原因及合理性；

4、对销售费用进行细节测试，采用分层抽样和随机抽样相结合的方式，根据业务招待费及差旅费每年的发生额情况，对发生额进行分层，对一定金额以上（不小于 5 万元）的费用全部查证，对其他区间发生额，按随机抽样的方式抽样测试。报告期各期核查的业务招待费及差旅费占比分别为 60.07%、58.65%、59.40% 和 58.67%。检查的单据包括但不限于员工报销单、发票等。

## （二）核查意见

经核查，我们认为公司业务招待费及差旅费用及相关单据具有真实性、准确性。

**11.2 报告期内，研发费用金额分别为 4,442.77 万元、4,299.90 万元和 4,661.45 万元，主要包括研发人员人工费用、直接投入的材料费、折旧和摊销费用等，其中人员费用占比分别为 77.19%、72.79%和 75.73%，报告期末，研发人数为 127 人，占员工人数比例为 22.16%。**

请发行人说明：研发环节组织架构及人员具体安排，结合研发人员的主要工作内容，说明研发人员统计范围是否合理，是否存在将其他部门人员调入研发部门或算作研发人员的情况，研发人员参与其他非研发工作，研发人员的专业背景情况；直接投入明细金额及产出情况，是否形成样机及相关会计处理；研发费用加计扣除金额，与财务报表账面金额是否存在差异及差异原因，请列示明细项目及对应金额进行说明。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。

## 一、公司回复

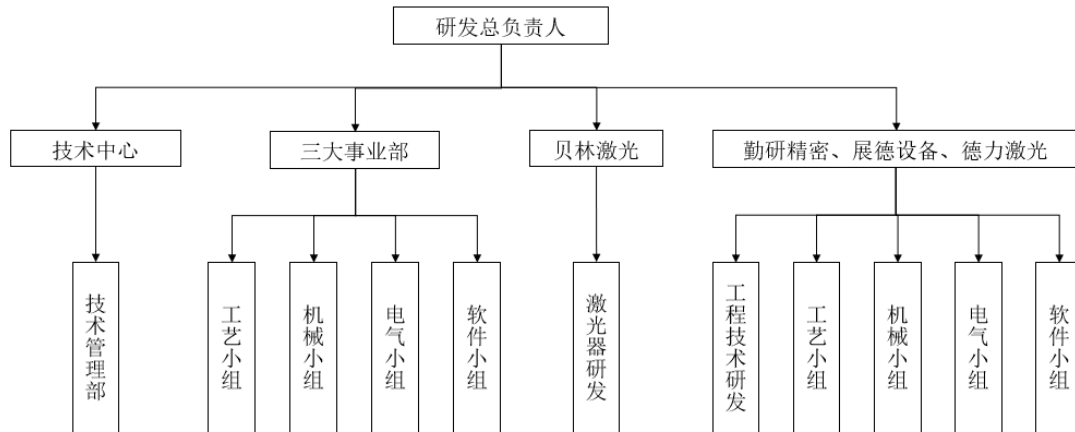
（一）研发环节组织架构及人员具体安排，结合研发人员的主要工作内容，说明研发人员统计范围是否合理，是否存在将其他部门人员调入研发部门或算作研发人员的情况，研发人员参与其他非研发工作，研发人员的专业背景情况

1、研发环节组织架构及人员具体安排，结合研发人员的主要工作内容，说明研发人员统计范围是否合理，是否存在将其他部门人员调入研发部门或算作研

## 发人员的情况

报告期内，公司下设专门负责研发的技术中心，着眼于激光及下游行业发展中的技术方向和重要课题，进行一些前瞻性的基础研究；此外，公司各事业部及子公司，设有专门的研发队伍，针对公司下游客户的当前需求，进行一些针对性的研发，解决客户现时需求。公司三大事业部和子公司的研发队伍根据研发工作的类型主要分为激光器研发、工艺小组、机械小组、电气小组、软件小组和工程技术研发。

报告期内，公司的研发环节组织架构如下图所示：



截至 2021 年 6 月 30 日，公司共有研发人员 137 人，根据研发工作类型，公司研发人员的主要工作内容和人员安排具体安排如下：

研发工作类型	工作内容	截至 2021 年 6 月 30 日研发人员数量
技术研发	着眼于激光及下游行业发展中的技术方向和重要课题，进行一些前瞻性的基础研究	14
激光器研发	固体纳秒和超快激光器的研发，包括种子源、放大器等关键部件的研发和设计	10
工艺研发	研究各种材料对激光的特性，激光加工工艺中切割精度、切割质量、切割效率等工艺效果的技术研发	40
机械研发	主要开展精密运动平台的设计与调试验证，重点解决精密运动平台的精度、动态跟随误差、长期稳定性等难题	30
电气研发	主要开展扫描振镜与平台联动控制技术的研究，基于位置的激光脉冲同步触发控制技术，解决材料切割精度、效率等控制技术	20
软件研发	激光加工专家数据库的集成、完成 OLED 显示模组激光切割设备软件系统开发并申请了软件著作权	17

研发工作类型	工作内容	截至 2021 年 6 月 30 日研发人员数量
工程技术研发	进行激光加工的技术和工艺研发、激光加工的验证	6
合计		137

公司的研发人员指任职于公司技术中心或研发小组，且从事研发工作的人员。报告期内，公司研发人员核算范围包括：任职于公司技术中心和事业部研发小组的人员以及各子公司，从事技术、激光器、工艺、机械、电气、软件和工程技术研发的人员。报告期内，公司研发人员核算口径未发生变化，研发人员统计范围合理。公司的研发人员均有研发项目支撑，且从事研发工作，不存在将其他部门人员调入研发部门或算作研发人员的情况。

## 2、研发人员参与其他非研发工作，研发人员的专业背景情况

公司研发人员中高峰担任德力激光总经理，在从事研发工作的同时，承担了部分管理工作，其日常工作以研发项目管理为主。公司根据重要性原则，高峰薪酬费用未在管理费用和研发费用之间进行划分，均计入研发费用。

公司核心技术人员 ZHAO YUXING、狄建科，同时担任公司董事、高级管理人员。ZHAO YUXING 作为公司创始人、研发总负责人，全面负责公司的战略研发方向，建立了公司的研发和技术体系，领导公司激光器、激光加工工艺的技术研发，在技术路线规划、新技术方向探索领域做出大量工作和重要贡献；狄建科负责公司激光应用材料的相关工艺的研发，带领团队开发了激光加工设备产品，为公司激光加工技术研究做出积极贡献。公司根据谨慎性原则，未将 ZHAO YUXING 和狄建科作为研发人员，未在研发费用列支。

最近一期末，公司研发人员的学历背景情况具体如下：

学历	人数	占比
博士	1	0.73%
硕士	24	17.52%
本科	88	64.23%
专科及以下	24	17.52%
总计	137	100.00%

最近一期末，公司研发人员按照专业背景划分的情况如下表所示：

专业背景	具体专业	人数	占比
机械类	机械设计制造及其自动化、机械电子工程等	47	34.31%
电子信息类	光电信息科学与工程、电子信息工程、光电子技术科学	19	13.87%
物理学类	光学、物理学	14	10.22%
电气类	电气工程及其自动化	8	5.84%
自动化类	自动化	13	9.49%
计算机类	计算机科学与技术、软件工程	12	8.76%
材料类	无机非金属材料、材料工程等	9	6.57%
其他	测控技术与仪器、信息管理与信息系统	15	10.95%
总计		137	100.00%

研发人员的专业背景主要为机械类、电子信息类、物理学类（主要为光学）、电气工程及自动化类等，与公司的主营业务、主要产品以及公司的研发方向和类型相匹配。

（二）直接投入明细金额及产出情况，是否形成样机及相关会计处理

### 1、直接投入明细金额及产出情况

报告期各期，发行人研发费用金额分别为 4,442.77 万元、4,299.90 万元、4,661.45 万元和 2,493.91 万元，其中直接投入金额分别为 599.64 万元、758.28 万元、687.78 万元和 294.47 万元，占比分别为 13.50%、17.63%、14.75%和 11.81%，占比较低，主要为研究开发过程中领用的材料费用、水电能源费用等，2021 年 1-6 月还包括研发项目中所租用的半导体设备。公司研发费用直接投入的具体构成、金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料费用	216.92	73.66%	640.52	93.13%	711.96	93.89%	568.40	94.79%
水电能源费用	27.52	9.35%	47.26	6.87%	46.32	6.11%	31.25	5.21%
研发设备租赁费	50.03	16.99%	-	-	-	-	-	-
直接投入合计	294.47	100.00%	687.78	100.00%	758.28	100.00%	599.64	100.00%

公司研发过程中领用的材料包括光学件、电气件、机械件、设备仪器、辅材工具等。报告期内，公司研发项目领用的材料金额具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	材料费用				实施进度
		2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度	
1	复合材料激光切割工艺研究及设备开发	-	226.04	238.33	-	结题
2	显示屏激光切割技术及复杂曲面检测技术研究	15.16	118.38	-	-	研发中
3	FPC 激光精密钻孔开发与研究	40.99	29.10	-	-	研发中
4	OLED 柔性屏激光加工的工艺开发与研究	-	10.00	156.22	-	结题
5	100W 飞秒激光器项目	-	86.50	-	-	结题
6	芯片级物料测试工艺	-	1.05	-	-	结题
7	激光快速钻孔技术研究及系统开发	12.95	18.12	-	-	研发中
8	高精度柔性气浮平台	-	14.45	-	-	结题
9	40W 皮秒紫外激光器项目	-	10.12	-	-	结题
10	PCB 超快激光精细加工工艺研究	9.63	15.13	-	-	研发中
11	20W 纳秒紫外激光器项目	-	32.95	-	-	结题
12	晶圆激光应力诱导切割工艺的研究	0.69	99.67	-	-	研发中
13	针光束切割显示玻璃预研	-	-	56.96	59.38	结题
14	微加工钻孔刻蚀研发	-	-	-	5.57	结题
15	晶圆隐切效率提升研发	-	-	-	62.39	结题
16	镭射修补工艺开发	-	-	-	39.95	结题
17	薄膜激光蚀刻设备的研发	-	-	33.33	-	结题
18	纳秒紫外一体机	-	-	-	54.77	结题
19	超快激光器	-	-	-	127.17	结题
20	皮秒激光器一体机(2019)	-	-	126.74	-	结题
21	20W 飞秒激光器(2019)	-	-	62.12	-	结题
22	超短脉冲皮秒激光切割指纹盖板设备及工艺研究	-	-	-	1.73	结题
23	高性能多层复合透明薄膜电极材料及其激光加工处理系统研发	-	-	-	48.84	结题

序号	项目名称	材料费用				实施进度
		2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度	
	与应用					
24	半导体 RFID 硅晶圆切割设备及工艺研究	-	-	25.05	-	结题
25	高精度气浮龙门运动平台	-	-	-	0.06	结题
26	全自动晶圆扩张设备	-	-	-	0.92	结题
27	卷对卷镭射配合工艺	-	-	-	188.03	结题
28	打码读码等级检测工艺	-	-	9.77	-	结题
29	陶瓷加工钻孔工艺的研究及优化项目	0.31	-	-	-	研发中
30	面向 5G 应用的半导体晶圆高速、高精度激光智能切割设备的研发及产业化	127.45	-	-	-	研发中
31	5G 高频 PCB 智能柔性化超快激光生产线研发及产业化	0.77	-	-	-	研发中
32	20W 紫外飞秒激光器	9.40	-	-	-	研发中
33	30W 紫外纳秒激光器	0.45	-	-	-	研发中
34	新型 30W 紫外皮秒激光器	2.21	-	-	-	研发中
35	陶瓷基板 AOI 检测	0.18	-	-	-	研发中
36	超精密（定位精度 < 1um）及超大幅面（行程 > 3000mm）多轴运动系统的机械结构及组装工艺研究	0.97	-	-	-	研发中
	合并报表抵消数	-4.25	-21.00	3.43	-20.43	-
	合计	216.92	640.52	711.96	568.40	-

报告期内，公司研发项目旨在①提升激光微加工技术，如切割、钻孔、蚀刻、检测技术；②激光器技术的升级和创新；③改进激光微加工设备的自动化程度等，其中绝大多数研发投入已取得良好的技术成果并形成公司相关核心技术，在公司主要产品上得到应用，主要产出为公司的发明专利、实用新型专利等。

## 2、是否形成样机及相关会计处理

报告期内，公司的研发活动未形成样机。公司的各类研发产品在研发过程中会存在多次反复调试、优化、改造的情况。根据研发阶段的核心单元的测试、整

机实验室验证、客户现场的试生产评估，对主要核心单元及整机的性能参数与设计目标进行分析比较，进而对存在设计偏差的部分进行优化改进，再次验证优化改进的效果，如此反复迭代研发。在此过程中各功能部件需要反复拆分、调节，因此最终未形成完整样机。产品研发完成后将有利用价值的部件进行回收利用，其余部件进行费用化处理。

(三) 研发费用加计扣除金额，与财务报表账面金额是否存在差异及差异原因，请列示明细项目及对应金额进行说明

报告期内，公司各期研发费用及加计扣除情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
财务账面研发费用	2,493.91	4,661.45	4,299.90	4,442.77
税务口径实际核定加计扣除研发费用基数		4,398.10	4,131.95	4,192.87
<b>差异金额</b>		<b>263.36</b>	<b>167.95</b>	<b>249.90</b>

2018年-2020年，财务账面研发费用与税务口径实际核定加计扣除研发费用基数的差异主要由①税法对研发费用加计扣除的口径与会计准则研发费用认定的口径存在差异；②发行人各子公司单独申报研发费用税务加计扣除，财务账面研发费用为合并报表数，存在合并抵消之影响；③发行人子公司勤研精密为小微企业，报告期内实现利润较小，研发费用发生金额较小，发行人出于税审成本考虑2019年未进行税务加计扣除申报等所致。具体差异金额如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
税法规定不可加计扣除的费用(①)		453.53	185.02	405.40
合并报表研发费用抵消数(②)		-190.17	-91.44	-155.49
勤研精密未申报加计扣除的研发费用小计(③)		-	74.38	-
<b>合计(=①+②+③)</b>		<b>263.36</b>	<b>167.96</b>	<b>249.91</b>

根据《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》(财税〔2015〕119号)等规定，未加计扣除的费用主要是由于税法对研发费加计扣除的口径与会计准则研发费用认定的口径存在差异(包括研发过程中的咨询费用、办公楼的租赁费及办公费等)，上述因素导致未加计扣除的



费用金额分别为 405.40 万元、185.02 万元、453.53 万元，差异明细具体如下：：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
人员人工费用		80.60	0.16	6.02
直接投入		21.71	4.46	188.03
折旧与摊销费用		78.24	21.46	9.83
其他相关费用		272.98	158.93	201.51
合计		453.53	185.01	405.40

报告期内，公司主要差异原因说明如下：

① 公司账面核算的直接人工主要系研发人员的相关薪酬支出，包括工资薪金、社会保险费、住房公积金、员工福利费、职工教育经费及离职补偿等。根据国家税务总局财税〔2015〕119 号文《财政部、国家税务总局、科学技术部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（以下简称财税〔2015〕119 号文）的相关规定，可以加计扣除的人工费用指的是直接从事研发活动人员的工资薪金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金，二者存在口径差异。

② 根据财税〔2015〕119 号文的相关规定，与研发活动直接相关的其他费用，如技术图书资料费、资料翻译费、专家咨询费、高新科技研发保险费，研发成果的检索、分析、评议、论证、鉴定、评审、评估、验收费用，知识产权的申请费、注册费、代理费，差旅费、会议费等。如果不直接相关或者不能正确对应到具体研发项目的，不予加计扣除；此类费用总额不得超过可加计扣除研发费用总额的 10%。

③ 其他出于谨慎性原则考虑公司未进行研发费用加计扣除申报的相关费用。

④ 2021 年 1-6 月税法规定不可加计扣除金额较大，主要系半年度研发支出未加计扣除所致。

由于上述原因的综合影响，导致公司报告期内财务报表账面金额与研发费用加计扣除金额存在差异，整体差异较小。

## 二、会计师核查程序与核查意见

### （一）核查程序

针对上述内容，我们执行了以下核查程序：

1、对公司研发负责人进行访谈，了解公司与研发活动相关的内部控制，评价其设计是否合理，并测试相关内部控制运行的有效性；研发流程及研发项目的开展情况及研发项目成果实现情况；

2、了解公司研发组织架构、研发人员专业背景、主要工作内容等情况；

3、查阅公司报告期内项目立项申请表、项目资金预算表、项目验收报告等资料，检查相关研发项目是否立项、审批，核算制度是否得到有效执行；

4、获取研发物料领用清单，全年研发物料领用总金额与公司研发物料费核对一致；抽查研发物料领用单，领料单上注明领用研发材料对应的项目，金额与账面一致；对研发物料与研发项目的相关性进行分析复核；

5、查阅研发费用明细账，详细了解各项费用的支出情况和费用归集情况，抽样检查明细账中费用的支持性文件，如合同、发票、付款单据；检查研发费用中折旧和摊销费用的分摊和职工薪酬费用的归集，以核对发生的研发费用归集范围是否恰当，研发费用的发生是否真实，是否与相关研发活动切实相关，复核了公司研发项目各项支出的会计处理是否符合《企业会计准则》；

6、了解研发费用加计扣除总体情况，了解公司及不同子公司所适用的研发费用加计扣除的政策，复核研发费用加计扣除基数计算的数据来源，核实多加计扣除部分的原因，复核加计扣除是否符合税法及相关文件。

### （二）核查结论

经核查，我们认为：

（1）研发人员统计范围合理，不存在将其他部门人员调入研发部门或算作研发人员的情况，

（2）发行人研发过程不形成样机；

（3）研发费用加计扣除金额与财务报表账面金额存在差异，差异原因合理。

### 问题 12：关于应收账款

报告期各期末，应收账款余额分别为 9,565.15 万元、15,394.46 万元和 16,451.52 万元，坏账准备金额分别为 608.51 万元、1,254.30 万元和 1,733.85 万元。截至 2021

年 5 月 31 日，应收账款回款比例分别为 71.06%、78.48%和 52.84%。

请发行人说明：结合未回款客户的主要情况，分析各期末应收账款回款率不高的原因，计提的坏账准备是否充分。

请保荐机构、申报会计师：说明对报告期各期末应收账款余额的核查方式（包括但不限于函证及现场走访等）、核查过程、核查比例（包括对应收账款实施函证的比例、回函及差异金额及原因）、核查结论；对报告期末应收账款坏账准备计提的充分性进行核查并发表明确核查意见。

## 一、公司回复

（一）结合未回款客户的主要情况，分析各期末应收账款回款率不高的原因，计提的坏账准备是否充分。

1、结合未回款客户的主要情况，分析各期末应收账款回款率不高的原因  
报告期各期末，应收账款的期后回款进度情况如下表所示：

单位：万元

时间	应收账款余额	应收账款在下一期回款金额 <sup>注</sup>	回款比例	截至 2021 年 8 月 31 日累计回款金额	回款比例
2021/6/30	14,129.90	3,935.75	27.85%	3,935.75	27.85%
2020/12/31	16,451.52	10,169.42	61.81%	10,169.42	61.81%
2019/12/31	15,394.46	12,081.95	78.48%	13,274.49	86.23%
2018/12/31	9,565.15	6,796.75	71.06%	8,708.27	91.04%

注：2020 年末应收账款在下一期回款金额和比例为截至 2021 年 8 月 31 日数据

截至 2021 年 8 月 31 日，公司报告期各期末的应收账款回款比例分别为 91.04%、86.23%、61.81%和 27.85%，公司报告期各期末的应收账款尚未回款客户如下表所示：

## ①2021年6月末未回款情况：

单位：万元

序号	项目名称	客户基本情况	2021年6月30日应收账款金额	期末账龄	期末计提坏账金额	截至2021年8月31日尚未回款		截至2021年8月31日尚未原因
						金额	占比	
1	苏州维信电子有限公司	注册资本：22,880.00 万美元 公司性质：上市公司子公司	1,175.30	1年以内	58.77	1,099.85	10.79%	客户内部财务结算和流程更替，付款周期延长
2	苏州五方光电材料有限公司	注册资本：5,500.00 万元 公司性质：上市公司子公司	692.81	1年以内	34.64	518.31	5.08%	信用期内，正常支付
3	中国电子科技集团公司第四十三研究所	注册资本：- 公司性质：央企	510.14	1年以内、1-2年	32.23	510.14	5.00%	客户内部组织架构调整，期间人员更替，数据重新核对造成延缓，该客户信誉良好，目前在陆续回款中，无风险
4	苏州市联超光电科技有限公司	注册资本：5,000.00 万元 公司性质：民企	433.68	1年以内、1-2年	37.94	433.68	4.25%	由于生产中心转移，客户预算安排致付款延缓
5	武汉盛为芯科技有限公司	注册资本：1,526.94 万元 公司性质：民企	381.00	1年以内	19.05	381.00	3.74%	客户前期投产大，但目前市场需求尚未达预期，资金安排受到影响
6	广州裕申电子科技有限公司	注册资本：1,000.00 万元 公司性质：民企	318.00	1-2年	31.80	312.00	3.06%	客户转型，资金安排受到影响
7	深圳市振添光学玻璃有限公司	注册资本：500.00 万元 公司性质：民企	351.27	1年以内	17.56	303.80	2.98%	正常支付，尚未到期

序号	项目名称	客户基本情况	2021年6月30日应收账款金额	期末账龄	期末计提坏账金额	截至2021年8月31日尚未回款		截至2021年8月31日尚未回款原因
						金额	占比	
8	深圳市华科创智技术有限公司	注册资本：4,293.61 万元 公司性质：民企	298.90	1-2 年	29.89	298.90	2.93%	客户资金付款计划延迟，积极协调中。
9	深圳市英旗光电科技有限公司	注册资本：100.00 万元 公司性质：民企	282.79	1 年以内	14.14	275.33	2.70%	每月回款中。
10	赣州市同兴达电子科技有限公司	注册资本：130,000.00 万元 公司性质：上市公司子公司	264.00	1 年以内	13.20	264.00	2.59%	客户募投资金使用计划变更，导致付款延期。
11	Platinum Optics Technology Inc	注册资本：：20,000 万元新台币 公司性质：台资企业	394.45	1 年以内	19.72	260.81	2.56%	信用期内，正常支付
12	信利光电股份有限公司	注册资本：36,876.94 万元 公司性质：香港上市公司子公司	356.66	1 年以内、1-2 年	29.50	245.38	2.41%	客户存在暂时资金困难，资金安排受到影响,但目前已陆续回款中
13	大连德豪光电科技有限公司	注册资本：121,950.00 万元 公司性质：上市公司子公司	151.20	3 年以上	151.20	151.20	1.48%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
14	东莞探未光电有限公司	注册资本：1,000.00 万元 公司性质：民企	149.27	1 年以内	7.46	149.27	1.46%	受客户资金安排影响，略有延迟
15	常州市博远激光设备有限公司	注册资本：300.00 万元 公司性质：民企	139.77	1 年以内	6.99	139.77	1.37%	信用期内，正常支付
16	武汉天马微电子有限公司	注册资本：1,628,000.00 万元 公司性质：上市公司子公司	139.46	1 年以内	6.97	139.46	1.37%	信用期内，正常支付

序号	项目名称	客户基本情况	2021年6月30日应收账款金额	期末账龄	期末计提坏账金额	截至2021年8月31日尚未回款		截至2021年8月31日尚未原因
						金额	占比	
17	信利(惠州)智能显示有限公司	注册资本: 268,264.12 万元 公司性质: 民企	127.20	3年以上	127.20	127.20	1.25%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账
18	武汉优一等半导体科技有限公司	注册资本: 500.00 万元人民币 公司性质: 民企	124.00	1年以内	6.20	124.00	1.22%	客户目前处于开拓市场阶段, 客户预算安排致付款进度有延迟
19	深圳市超越激光智能装备股份有限公司	注册资本: 4,000.00 万元 公司性质: 民企	151.60	1年以内	7.58	123.48	1.21%	信用期内, 正常支付
20	昆山瑞培尔光电有限公司	注册资本: 200.00 万元 公司性质: 民企	120.00	1-2年	120.00	120.00	1.18%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账
21	杭州士兰集成电路有限公司	注册资本: 60,000.00 万元 公司性质: 上市公司子公司	121.91	1年以内	6.10	118.00	1.16%	客户规模扩产, 资金安排影响
22	深圳市晶南光学科技有限公司	注册资本: 50.00 万元 公司性质: 民企	125.87	1年以内	6.29	110.13	1.08%	信用期内, 正常支付
23	湖北五方光电股份有限公司	注册资本: 29,363.88 万元 公司性质: 上市公司	283.83	1年以内	14.19	109.83	1.08%	信用期内, 正常支付
24	京东方(河北)移动显示技术有限公司	注册资本: 135,816.01 万元 公司性质: 上市公司子公司	107.75	1年以内、1-2年	10.71	107.75	1.06%	客户搬迁中, 人员变动大, 付款周期拉长, 资金预算安排略有调整
25	合肥彩虹蓝光科技有限公司	注册资本: 193,600.00 万元 公司性质: 国资企业	50.06	1-2年、2-3年	50.06	50.06	0.49%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账

序号	项目名称	客户基本情况	2021年6月30日应收账款金额	期末账龄	期末计提坏账金额	截至2021年8月31日尚未回款		截至2021年8月31日尚未回款原因
						金额	占比	
26	如东县科美光电科技有限公司	注册资本：100.00 万元 公司性质：民企	38.55	2-3 年、3 年以上	38.55	38.55	0.38%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
27	浙江巴腾动力系统有限公司	注册资本：1,800.00 万元 公司性质：民企	36.00	2-3 年	36.00	36.00	0.35%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
28	四川科尔威光电科技有限公司成都分公司	注册资本：- 公司性质：民企	35.44	2-3 年、3 年以上	35.44	35.44	0.35%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
29	上海伊垣智能科技有限公司	注册资本：500.00 万元 公司性质：民企	23.80	2-3 年	23.80	23.80	0.23%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
30	宝应旭达机械有限公司	注册资本：50.00 万元 公司性质：民企	22.95	3 年以上	22.95	22.95	0.23%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
31	中山市瑞宝电子科技有限公司	注册资本：1,000.00 万元 公司性质：民企	15.20	3 年以上	15.20	15.20	0.15%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
32	江苏晶瑞半导体有限公司	注册资本：12,000.00 万元 公司性质：民企	13.76	3 年以上	13.76	13.76	0.14%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
33	东莞市杰达光电科技有限公司	注册资本：120.00 万元 公司性质：民企	10.40	3 年以上	10.40	10.40	0.10%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
合计		—	7,446.99	—	1,055.49	6,669.41	65.42%	—

2021年6月30日应收账款余额截至2021年8月31日回款情况，由于回款时间仅有两个月，公司选取尚未回款金额大于100万元客户或者预计无法收回的客户，占未回款客户金额65.42%。

## ②2020 年期末未回款情况：

单位：万元

序号	项目名称	客户基本情况	2020 年 12 月 31 日应收账款金额	期末账龄	期末计提坏账金额	截至 2021 年 8 月 31 日尚未回款		截至 2021 年 8 月 31 日尚未回款原因
						金额	占比	
1	苏州维信电子有限公司	注册资本：22,880.00 万美元 公司性质：上市公司子公司	1,453.51	1 年以内	72.68	981.29	15.62%	客户内部财务结算和流程更替，付款周期延长
2	苏州市联超光电科技有限公司	注册资本：5,000.00 万元 公司性质：民企	381.34	1 年以内、1-2 年	35.32	381.34	6.07%	由于生产中心转移，客户预算安排致付款延缓
3	武汉盛为芯科技有限公司	注册资本：1,526.94 万元 公司性质：民企	381.00	1 年以内	19.05	381.00	6.06%	客户前期投产大，但目前市场需求尚未达预期，资金安排受到影响
4	中国电子科技集团公司第四十三研究所	注册资本：- 公司性质：央企	382.16	1 年以内、1-2 年、2-3 年	40.18	318.59	5.07%	客户内部组织架构调整，期间人员更替，数据重新核对造成延缓，该客户信誉良好，目前在陆续回款中，无风险
5	广州裕申电子科技有限公司	注册资本：1,000.00 万元 公司性质：民企	330.00	1 年以内	16.50	312.00	4.97%	客户转型，资金安排受到影响
6	赣州市同兴达电子科技有限公司	注册资本：130,000.00 万元 公司性质：上市公司子公司	308.00	1 年以内	15.40	308.00	4.90%	客户募投资金使用计划变更，导致付款延期。
7	深圳市华科创智技术有限公司	注册资本：4,293.61 万元 公司性质：民企	298.90	1-2 年	29.89	298.90	4.76%	客户资金付款计划延迟，积极协调中。
8	深圳市振添光学玻璃有限公司	注册资本：500.00 万元 公司性质：民企	325.00	1 年以内	16.25	253.80	4.04%	正常支付，尚未到期



序号	项目名称	客户基本情况	2020年12月31日应收账款金额	期末账龄	期末计提坏账金额	截至2021年8月31日尚未回款		截至2021年8月31日尚未原因
						金额	占比	
9	信利光电股份有限公司	注册资本: 36,876.94 万元 公司性质: 香港上市公司子公司	418.28	1年以内、1-2年	35.67	245.38	3.91%	客户存在暂时资金困难, 资金安排受到影响, 但目前已陆续回款中
10	深圳市英旗光电科技有限公司	注册资本: 100.00 万元 公司性质: 民企	220.39	1年以内	11.02	155.33	2.47%	每月回款中。
11	大连德豪光电科技有限公司	注册资本: 121,950.00 万元 公司性质: 上市公司子公司	151.20	2-3年	151.20	151.20	2.41%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账
12	信利(惠州)智能显示有限公司	注册资本: 268,264.12 万元 公司性质: 民企	127.20	2-3年	127.20	127.20	2.02%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账
13	武汉优一等半导体科技有限公司	注册资本: 500.00 万元人民币 公司性质: 民企	130.00	1年以内	6.50	124.00	1.97%	客户目前处于开拓市场阶段, 客户预算安排致付款进度有延迟
14	昆山瑞培尔光电有限公司	注册资本: 200.00 万元 公司性质: 民企	120.00	1-2年	12.00	120.00	1.91%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账
15	杭州士兰集成电路有限公司	注册资本: 60,000.00 万元 公司性质: 上市公司子公司	118.00	1年以内	5.90	114.09	1.82%	客户规模扩产, 资金安排影响
16	京东方(河北)移动显示技术有限公司	注册资本: 135,816.01 万元 公司性质: 上市公司子公司	226.25	1年以内、1-2年	22.56	107.75	1.72%	客户搬迁中, 人员变动大, 付款周期拉长, 资金预算安排略有调整
17	安徽方兴光电新材料科技有限公司	注册资本: 5,619.72 万元 公司性质: 上市公司子公司	117.50	1年以内	5.88	84.11	1.34%	受客户资金安排影响, 略有延迟
18	东莞探未光电有限公司	注册资本: 1,000.00 万元 公司性质: 民企	164.60	1年以内	8.23	77.27	1.23%	受客户资金安排影响, 略有延迟
19	益阳曙光沐阳电子技术有限公	注册资本: 1,715.00 万元	122.76	1年以内	6.14	72.89	1.16%	受客户资金安排影响, 略有

序号	项目名称	客户基本情况	2020年12月31日应收账款金额	期末账龄	期末计提坏账金额	截至2021年8月31日尚未回款		截至2021年8月31日尚未原因
						金额	占比	
	司	公司性质: 民企						延迟
20	东莞市精汇自动化科技有限公司	注册资本: 200.00 万元 公司性质: 民企	90.00	1年以内	4.50	71.90	1.14%	受客户资金安排影响, 略有延迟
21	武汉利之达科技股份有限公司	注册资本: 832.00 万元 公司性质: 民企	104.00	1年以内	5.20	69.33	1.10%	信用期内, 正常支付
22	贵州达沃斯光电有限公司	注册资本: 1,668.44 万元 公司性质: 民企	96.31	1年以内	4.82	68.56	1.09%	受客户资金安排影响, 略有延迟
23	南京群志光电有限公司	注册资本: 15,600.00 万美元 公司性质: 上市公司子公司	543.87	1年以内、1-2年	30.10	65.25	1.04%	受南京疫情影响, 商务洽谈不便, 付款周期略有延长。
24	深圳市民升激光科技有限公司	注册资本: 100.00 万元 公司性质: 民企	65.60	1年以内	3.28	65.25	1.04%	受客户资金安排影响, 略有延迟
25	深圳市华伟智能制造有限公司	注册资本: 500.00 万元 公司性质: 民企	55.61	1年以内	2.78	50.61	0.81%	受客户资金安排影响, 略有延迟
26	合肥彩虹蓝光科技有限公司	注册资本: 193,600.00 万元 公司性质: 国资企业	50.06	1-2年、2-3年	50.06	50.06	0.80%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账
27	如东县科美光电科技有限公司	注册资本: 100.00 万元 公司性质: 民企	38.55	2-3年、3年以上	38.55	38.55	0.61%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账
28	浙江巴腾动力系统有限公司	注册资本: 1,800.00 万元 公司性质: 民企	36.00	2-3年	36.00	36.00	0.57%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账
29	四川科尔威光电科技有限公司成都分公司	注册资本: - 公司性质: 民企	35.44	1-2年、2-3年	35.44	35.44	0.56%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账
30	上海伊垣智能科技有限公司	注册资本: 500.00 万元 公司性质: 民企	24.50	2-3年	24.50	23.80	0.38%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账

序号	项目名称	客户基本情况	2020年12月31日应收账款金额	期末账龄	期末计提坏账金额	截至2021年8月31日尚未回款		截至2021年8月31日尚未回款原因
						金额	占比	
31	宝应旭达机械有限公司	注册资本：50.00 万元 公司性质：民企	22.95	3 年以上	22.95	22.95	0.37%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
32	中山市瑞宝电子科技有限公司	注册资本：1,000.00 万元 公司性质：民企	15.20	3 年以上	15.20	15.20	0.24%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
33	江苏晶瑞半导体有限公司	注册资本：12,000.00 万元 公司性质：民企	13.76	2-3 年、3 年以上	13.76	13.76	0.22%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
34	东莞市杰达光电科技有限公司	注册资本：120.00 万元 公司性质：民企	10.40	2-3 年	10.40	10.40	0.17%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
合计		—	7,770.08	—	977.74	5,251.19	83.59%	—

2020 年末应收账款余额截至 2021 年 8 月 31 日回款情况，公司选取尚未回款金额大于 50 万元客户或者预计无法收回的客户，占未回款客户金额 83.59%。

③2019 年期末未回款情况：

单位：万元

序号	客户名称	客户基本情况	2019年12月31日应收账款金额	期末账龄	期末计提坏账金额	截至2021年8月31日尚未回款		截至2021年8月31日尚未回款原因
						金额	占比	
1	苏州市联超光电科技有限公司	注册资本：5,000.00 万元 公司性质：民企	474.12	1 年以内	23.71	325.12	15.34%	由于生产中心转移，客户预算安排致付款延缓
2	深圳市华科创智技术有限公司	注册资本：4,293.61 万元 公司性质：民企	341.60	1 年以内	17.08	298.90	14.10%	客户资金付款计划延迟，积极协调中
3	信利光电股份有限公司	注册资本：36,876.94 万元 公司性质：香港上市公司子公司	665.62	1 年以内	33.28	122.14	5.76%	客户存在暂时资金困难，资金安排受到影响，但目

序号	客户名称	客户基本情况	2019年12月31日应收账款金额	期末账龄	期末计提坏账金额	截至2021年8月31日尚未回款		截至2021年8月31日尚未原因
						金额	占比	
		司						前已陆续回款中
4	大连德豪光电科技有限公司	注册资本: 121,950.00 万元 公司性质: 上市公司子公司	151.20	1-2 年	151.20	151.20	7.13%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账
5	中国电子科技集团公司第四十三研究所	注册资本: - 公司性质: 央企	417.84	1 年以内、1-2 年	29.43	134.45	6.34%	客户内部组织架构调整, 期间人员更替, 数据重新核对造成延缓, 该客户信誉良好, 目前在陆续回款中, 无风险。
6	信利(惠州)智能显示有限公司	注册资本: 268,264.12 万元 公司性质: 民企	127.20	1-2 年	12.72	127.20	6.00%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账
7	昆山瑞培尔光电有限公司	注册资本: 200.00 万元 公司性质: 民企	120.00	1 年以内	6.00	120.00	5.66%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账
8	京东方(河北)移动显示技术有限公司	注册资本: 135,816.01 万元 公司性质: 上市公司子公司	626.25	1 年以内	31.31	106.42	5.02%	客户搬迁中, 人员变动大, 付款周期拉长, 资金预算安排略有调整。
9	合肥彩虹蓝光科技有限公司	注册资本: 193,600.00 万元 公司性质: 国有企业	61.06	1 年以内	5.01	50.06	2.36%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账
10	如东县科美光电科技有限公司	注册资本: 100.00 万元 公司性质: 民企	38.55	1-2 年、2-3 年	8.57	38.55	1.82%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账
11	浙江巴腾动力系统有限公司	注册资本: 1,800.00 万元 公司性质: 民企	65.00	1-2 年	6.50	36.00	1.70%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账
12	四川科尔威光电科技有限公司成都分公司	注册资本: - 公司性质: 民企	38.44	1 年以内	3.40	35.44	1.67%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账
13	上海伊垣智能科技有限公司	注册资本: 500.00 万元 公司性质: 民企	28.00	1-2 年	2.80	23.80	1.12%	预计无法收回, 已全额单项计提坏账
14	宝应旭达机械有限公司	注册资本: 50.00 万元	22.95	3 年以上	22.95	22.95	1.08%	预计无法收回, 已全额单

序号	客户名称	客户基本情况	2019年12月31日应收账款金额	期末账龄	期末计提坏账金额	截至2021年8月31日尚未回款		截至2021年8月31日尚未原因
						金额	占比	
		公司性质：民企						项计提坏账
15	中山市瑞宝电子科技有限公司	注册资本：1,000.00 万元 公司性质：民企	15.20	2-3 年	15.20	15.20	0.72%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
16	江苏晶瑞半导体有限公司	注册资本：12,000.00 万元 公司性质：民企	13.76	1-2 年、2-3 年	2.31	13.76	0.65%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
17	东莞市杰达光电科技有限公司	注册资本：120.00 万元 公司性质：民企	10.40	1-2 年	10.40	10.40	0.49%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
	合计	—	3,351.03	—	388.55	1,631.59	76.96%	—

2019 年期末应收账款余额截至 2021 年 8 月 31 日回款情况，公司选取尚未回款金额大于 50 万元客户或者预计无法收回的客户，占未回款客户金额 76.96%。

④2018 年期末未回款情况：

单位：万元

序号	客户名称	客户基本情况	2018 年 12 月 31 日应收账款金额	期末账龄	期末计提坏账金额	截至 2021 年 8 月 31 日尚未回款		截至 2021 年 8 月 31 日尚未原因
						金额	占比	
1	大连德豪光电科技有限公司	注册资本：121,950.00 万元 公司性质：上市公司子公司	151.20	1 年以内	7.56	151.20	17.65%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
2	信利（惠州）智能显示有限公司	注册资本：268,264.12 万元 公司性质：民企	127.20	1 年以内	6.36	127.20	14.84%	预计无法收回，已全额单项计提坏账

序号	客户名称	客户基本情况	2018年12月31日应收账款金额	期末账龄	期末计提坏账金额	截至2021年8月31日尚未回款		截至2021年8月31日尚未原因
						金额	占比	
3	如东县科美光电科技有限公司	注册资本：100.00 万元 公司性质：民企	38.55	1年以内、1-2年	3.11	38.55	4.50%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
4	浙江巴腾动力系统有限公司	注册资本：1,800.00 万元 公司性质：民企	100.00	1年以内	5.00	36.00	4.20%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
5	合肥彩虹蓝光科技有限公司	注册资本：193,600.00 万元 公司性质：国有企业	93.33	1年以内	4.67	28.13	3.28%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
6	四川科尔威光电科技有限公司成都分公司	注册资本：- 公司性质：民企	37.31	1年以内	1.87	26.47	3.09%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
7	上海伊垣智能科技有限公司	注册资本：500.00 万元 公司性质：民企	40.37	1年以内	2.02	23.80	2.78%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
8	宝应旭达机械有限公司	注册资本：50.00 万元 公司性质：民企	22.95	2-3年	6.89	22.95	2.68%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
9	中山市瑞宝电子科技有限公司	注册资本：1,000.00 万元 公司性质：民企	15.20	1-2年	1.52	15.20	1.77%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
10	江苏晶瑞半导体有限公司	注册资本：12,000.00 万元 公司性质：民企	13.76	1年以内	0.92	13.76	1.61%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
11	东莞市杰达光电科技有限公司	注册资本：120.00 万元 公司性质：民企	10.40	1年以内	0.52	10.40	1.21%	预计无法收回，已全额单项计提坏账
	合计	—	650.26	—	40.42	493.66	<b>57.61%</b>	—

2018年期末应收账款余额截至2021年8月31日回款情况，公司选取尚未回款金额大于50万元客户或者预计无法收回的客户，占未回款客户金额57.61%。

报告期各期末尚未回款的客户中部分已经制定了明确的付款计划。

2020 年末应收账款余额期后回款率较低主要系部分款项仍在信用期内和客户预算资金安排变动所致，根据公司应收账款历史回款经验，后续回款的可能性较大。

2018 年末、2019 年末应收账款余额尚未回款客户主要为苏州市联超光电科技有限公司、深圳市华科创智技术有限公司、中国电子科技集团公司第四十三研究所等，上述客户为所处行业相对较为知名企业，信誉较好且具备持续经营能力及偿债能力，期后未付款主要系受客户预算资金安排变动影响所致，基于公司与客户的沟通情况，以及考虑客户的经营情况，大部分客户期后能够正常陆续回款，预计逾期应收款项发生无法收回的可能性较低，无法偿付货款的可能性较小。信利光电股份有限公司属于行业知名企业，具备持续经营能力及偿债能力，资金安排受到影响，但目前已陆续回款中。同时，公司针对信利（惠州）智能显示有限公司、大连德豪光电科技有限公司等存在回收风险的个别客户单独进行减值测试，并按照测试结果单项计提坏账准备。其他尚未回款客户不存在应收账款难以收回的情形，公司根据账龄计提的坏账准备已经足够覆盖实际发生的坏账损失，坏账准备计提充分。

## 2、计提的坏账准备是否充分

报告期内，公司与同行业可比公司坏账计提政策对比分析如下：

同行业可比公司坏账政策的主要差异在于各个账龄段的坏账计提比例，公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，按存续期内预期信用损失计量应收账款损失准备，公司与同行业可比上市公司的计提比例情况如下：

账龄	大族激光	海目星	英诺激光	华工科技	发行人
1 年以内	3.00%	5.00%	5.00%	3.00%	5.00%
1 至 2 年	10.00%	10.00%	10.00%	5.00%	10.00%
2 至 3 年	30.00%	30.00%	30.00%	10.00%	30.00%
3 至 4 年	50.00%	100.00%	50.00%	30.00%	100.00%
4 至 5 年	50.00%	100.00%	80.00%	40.00%	100.00%
5 年以上	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

数据来源：各公司定期报告或招股说明书，美国相干年度报告等公开披露资料中未披露应收账款坏账计提比例信息

2018 年，按账龄组合计提坏账准备政策与同行业可比上市公司对比如下：

账龄	大族激光	海目星	英诺激光	发行人
1 年以内	3.00%	5.00%	5.00%	5.00%
1-2 年	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
2-3 年	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
3-4 年	50.00%	100.00%	50.00%	100.00%
4-5 年	50.00%	100.00%	80.00%	100.00%
5 年以上	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：2019 年和 2020 年华工科技按优质客户、风险客户、普通客户分组合计提坏账准备。

由上表可知，公司坏账计提比例与同行业可比上市公司相比无较大差异，与海目星一致，公司坏账计提充分、合理。

## 二、会计师核查程序与核查意见

（一）说明对报告期各期末应收账款余额的核查方式（包括但不限于函证及现场走访等）、核查过程、核查比例（包括对应收账款实施函证的比例、回函及差异金额及原因）、核查结论；

### 1、核查程序

我们针对公司对各期末应收账款核查方式、核查过程、核查结论履行了以下主要核查程序：

#### （1）函证

应收账款函证客户的选择标准为：A、报告期各期末大于财务报表重要性水平的应收账款余额，发生额大于重要性水平；B、剩余样本随机抽样若干，以确认期末应收账款余额的准确性。

报告期各期，执行客户函证的具体情况如下：

单位：万元

项目		2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收账款	应收账款余额①	14,129.90	16,451.52	15,394.46	9,565.15
	发函金额②	12,693.06	14,879.01	13,989.45	8,303.37
	发函金额占应收账款的比例③=②/①	89.83%	90.44%	90.87%	86.81%
	回函金额④	10,660.09	13,483.24	12,340.38	7,214.78
	回函金额占应收账款余额的比例	75.44%	81.96%	80.16%	75.43%



项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
⑤=④/①				
回函不符金额⑥	44.99	859.31	470.58	70.90
回函不符金额占应收账款余额的比例 ⑦=⑥/①	0.32%	5.22%	3.06%	0.74%
未回函替代测试金额⑧	1,230.76	1,017.06	1,318.40	811.02
回函加替代测试占应收账款余额的比例 ⑨=(④+⑧)/①	84.15%	88.14%	88.73%	83.91%

注1：回函不符金额为回函金额与审定金额的差额；回函金额包含回函不符经调节相符的金额。

对回函确认存在差异的往来及交易事项询证函，回函结果不符主要系入账时间差、税额差等原因，我们均已了解其差异原因，并获取差异相关资料，检查差异原因是否合理并编制了调节表。对重点未回函客户，执行未回函替代测试程序。

## (2) 走访

对主要境内客户执行现场走访及视频走访的程序；对于境外客户，基于疫情影响，通过视频的方式访谈，核查交易的真实性，走访客户的期末应收账款及占比具体情况如下：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31	
应收账款	核查金额	7,250.03	11,399.67	11,925.82	6,431.30
	核查比例	51.31%	69.29%	77.47%	67.24%

## (3) 细节测试

对交易额、余额较大的客户全部进行细节测试检查，对剩余客户随机选取检查，检查对应销售合同、销货单、发货单、销售发票、签收单、验收单等收入确认资料，检查客户回款单据，通过检查收入确认及回款等资料，以确认应收账款期末余额的准确性。

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31	
应收账款	核查金额	12,072.49	14,527.03	13,698.89	8,305.29
	核查比例	85.44%	88.30%	88.99%	86.83%

#### (4) 其他核查程序

1) 了解和评价与应收账款相关的内部控制的设计和运行有效性进行了解、评估和测试；

2) 获取报告期各期应收账款明细表，复核分析发行人应收账款账龄划分是否正确，复核发行人坏账准备计提是否正确；

3) 通过查询工商信息、裁判文书网、上市公司公告等了解主要客户的企业经营情况和社会舆情，确认主要客户的信用或财务状况公开信息，了解其经营情况。

### 2、核查结论

经核查，我们认为：报告期各期末应收账款余额真实、准确、完整。

(二)对报告期末应收账款坏账准备计提的充分性进行核查并发表明确核查意见

#### 1、核查程序

(1) 复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

(2) 复核管理层对应收账款进行信用风险评估的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别各项应收账款的信用风险特征；

(3) 对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征组合的历史信用损失经验及前瞻性估计，评价管理层编制的应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄、整个存续期预期信用损失率等）的准确性和完整性以及对坏账准备计算的准确性；

(4) 通过查询工商信息、裁判文书网、上市公司公告等了解主要客户的企业经营情况和社会舆情，确认主要客户的信用或财务状况是否出现大幅恶化，核查具体情况以及坏账准备计提是否充分；

(5) 取得公司报告期各期应收账款明细表及账龄表、公司银行流水和银行回单，了解应收账款期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

(6) 检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报；

(7) 了解公司坏账准备计提政策，并与同行业可比公司进行对比分析，分析应收账款坏账准备计提的充分性。

## 2、核查意见

经核查，我们认为，公司报告期各期末应收账款坏账准备计提充分。

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：



(项目合伙人)

陈英杰

中国注册会计师：



王帅军

二〇二一年九月 17 日



# 营业执照

(副本)(7-1)

统一社会信用代码

91110108590676050Q



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称 大华会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 梁春, 杨雄

经营范围

审查企业会计报表, 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; 无(市场主体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; 不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

成立日期 2012年02月09日

合伙期限 2012年02月09日至 长期

主要经营场所 北京市海淀区西四环中路16号院7号楼1101

**此证仅用于业务报告专用, 复印无效。**



登记机关

2021年02月04日

证书序号: 0000093

## 说明

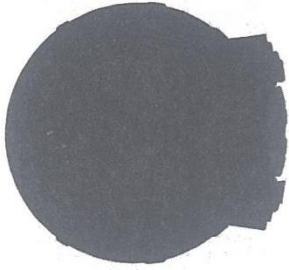
- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一七年十一月七日

中华人民共和国财政部制



# 会计师事务所 执业证书

名称: 大华会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人: 梁春

主任会计师:

经营场所: 北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层

组织形式: 特殊普通合伙

执业证书编号: 11010148

批准执业文号: 京财会许可[2011]0101号

批准执业日期: 2011年11月03日

**此件仅用于业务报告专用，复印无效。**

姓名: 陈英杰  
证书编号: 650100330007

2015-04-01  
This certificate is valid for another year.

2015-04-01  
This certificate is valid for another year.

2016-03-21  
This certificate is valid for another year.

2017-03-31  
This certificate is valid for another year.

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

同意调入  
Agree the holder to be transferred from

同意调出  
Agree the holder to be transferred to

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

转入协会盖章  
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2012年2月13日  
2012年11月21日  
2012年12月24日

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS  
中国注册会计师协会

姓名: 陈英杰  
Full name: 男  
性别: 男  
Sex: 1972-03-06  
出生日期: 1972-03-06  
Date of birth: 新疆中讯兴业有限责任会计师事务所  
Working unit: 650121197203065315  
身份证号码: \_\_\_\_\_  
Identity card No.:

年度检验券  
Annual Renewal P

2013  
2013.4.16

本证书经检!  
This certificate  
this renewal.

证书编号: 650100330007  
No. of Certificate

批准注册协会: 新疆注册会计师协会  
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 二〇〇四 年 月 日  
Date of Issuance: 2011年3月21日(按8)





姓名 王帅军  
 Full name \_\_\_\_\_  
 性别 男  
 Sex \_\_\_\_\_  
 出生日期 1984-09-19  
 Date of birth \_\_\_\_\_  
 工作单位 大华会计师事务所(特殊普  
 Working unit 通合伙)  
 身份证号码 411423198409191018  
 Identity card No. \_\_\_\_\_



年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
 This certificate is valid for another year after  
 this renewal.

年 月 日  
 / /  
 / / /

110101480621

证书编号:  
 No. of Certificate

批准注册协会: 北京注册会计师协会  
 Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2019 年 11 月 25 日  
 Date of Issuance / / /