

目 录

一、关于营业收入·····	第 1—64 页
二、关于成本与采购·····	第 64—80 页
三、关于毛利率·····	第 80—97 页
四、关于销售费用·····	第 97—105 页
五、关于存货·····	第 105—113 页
六、关于第三方回款·····	第 113—117 页
七、关于流水核查·····	第 117—117 页

关于广东宏石激光技术股份有限公司 IPO 审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2023〕7-88 号

深圳证券交易所：

由中信证券股份有限公司转来的《关于广东宏石激光技术股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2023〕110092 号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的广东宏石激光技术股份有限公司（以下简称宏石激光公司或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

（若无特别注明，本说明中的单位均为人民币万元。本说明中部分合计数或各数值直接相加之和若在尾数上存在差异的，为四舍五入所致。）

一、关于营业收入

申报材料显示：（1）报告期各期，发行人主营业务收入分别为 170,562.49 万元、228,897.26 万元和 183,723.02 万元，2022 年各类产品收入均同比下降，其中板管光纤激光切割机收入同比下降 49.49%。（2）报告期，发行人销售模式以直销为主、经销商和贸易商模式为辅，直销模式中存在融资租赁模式。报告期，发行人通过经销商和贸易商模式实现的收入为 21,485.75 万元、24,390.86 万元、26,133.12 万元，占主营业务收入的比重分别为 12.60%、10.66%、14.22%。

（3）报告期各期，发行人外销收入金额分别为 24,707.72 万元、32,715.91 万元和 43,853.70 万元，占主营业务的比例分别为 14.49%、14.29%和 23.87%，出口方式包括自营出口和代理出口。（4）随着激光切割技术的不断成熟，发行人高功能激光切割设备相关产品销量和占比快速提升。（5）根据《2022 中国激光产业发展报告》，2021 年发行人激光切割成套设备在华市场销售份额为 8.2%，居市场第二位。请发行人：（1）区分不同类型产品，结合市场竞争情况、下游

需求、各细分产销售数量、单价变动原因等，量化说明报告期内销售收入变动的原因及合理性，收入下降趋势是否具有持续性；量化说明 2022 年度板管光纤激光切割机销售收入同比下降 49.49% 的原因及合理性。（2）量化说明报告期内外销收入大幅增长的原因及合理性；2022 年度经销商和贸易商模式交易金额及占比增长的原因，是否存在向经销商/贸易商压货的情形；2022 年度境外销售收入（自营报关）与海关数据、出口退税申报数据差异较大的原因，公司外销模式是否发生重大变更。（3）说明和运国际、台新融资租赁（中国）有限公司、裕融租赁有限公司等融资租赁客户的主要情况、合作地区，开展融资租赁业务相关资质是否完备。（4）说明境外销售中同时采用代理出口模式和自营出口模式的合理性，将佛山包装作为代理出口客户的原因，相关交易是否存在利益倾斜的情形；报告期内自营出口模式下终端销售金额大幅增长的原因及合理性。

（5）说明 2022 年度与同行业可比公司在营业收入、净利润、毛利率、期间费用、应收账款周转率、应收账款坏账准备综合计提率等方面的比较情况及差异原因。（6）说明发行人设立至今的主要技术来源，结合主要产品具体工艺流程和特点、与行业通用技术的比较情况，说明公司技术工艺是否具有先进性；中低功率和高功率激光切割设备的技术路线差异情况，按功率高中低列示主要产品收入构成及占比，说明与同行业可比公司在高功率产品技术水平、市场占有率方面的比较情况。（7）说明发行人激光切割加工控制系统、激光加工套料软件、激光加工调高系统的具体情况，包括但不限于相关软件的构成、名称、应用产品及功能、开发过程，是否为外购或二次开发软件，是否存在侵犯他人知识产权的情形；激光成套设备的含义、主要产品范围及细分行业情况，结合发行人产品结构、业务模式、经营业绩、在手订单等，客观说明发行人在激光切割领域的行业地位和持续经营能力。请保荐人发表明确意见，发行人律师、申报会计师就相关事项发表明确意见。请保荐人、申报会计师按融资租赁和非融资租赁客户分类列示函证及走访情况；说明对外销收入真实性和截止性测试的核查过程、方法、占比及结论。（审核问询函问题一）

（一）区分不同类型产品，结合市场竞争情况、下游需求、各细分产销售数量、单价变动原因等，量化说明报告期内销售收入变动的原因及合理性，收入下降趋势是否具有持续性；量化说明 2022 年度板管光纤激光切割机销售收入同比下降 49.49% 的原因及合理性

1. 区分不同类型产品，结合市场竞争情况、下游需求、各细分产销售数量、单价变动原因等，量化说明报告期内销售收入变动的原因及合理性，收入下降趋势是否具有持续性

(1) 市场竞争及下游需求情况

报告期内，公司所处行业发展良好，市场空间广阔。随着激光技术的迅速发展，激光加工设备不断迭代升级，下游市场应用范围逐步扩大。与此同时，通过多年在行业内的深耕运作，公司凭借坚实的研发基础、良好的产品品质和广泛的销售网络等竞争优势不断扩大下游客户群体和扩展销售渠道，公司整体经营业绩良好，具体分析如下：

1) 激光设备行业及下游行业发展良好，市场空间广阔

① 国内市场规模稳定增长，产业政策引导支持

经过多年的发展，激光设备行业已经形成较为完备的产业链分布，行业上游主要包括光学材料及元器件、设备相关零部件、运动控制系统激光器、激光头等，其中，激光器是产生激光的核心单元，是激光加工设备的核心零部件，在激光加工设备中价值占比较高；行业中游为激光切割、激光焊接和激光打标等激光加工设备；行业下游是激光加工设备的应用行业，涵盖范围相当广泛，涉及材料加工与光刻、通信与光存储、科研与军事、仪器与传感器、医疗与美容、娱乐、显示与打印领域。

激光加工产业链发展日益完善，已渗透诸多行业



激光加工设备下游应用广泛而分散，涉及多个国民经济重点领域，与国家制造业发展密切相关，下游行业对激光加工设备制造业的发展有明显的牵引和驱动作用。随着国民经济的发展，激光加工设备下游市场发展迅速，激光加工设备需求旺盛。

根据中国科学院武汉文献情报中心、中国激光杂志社、中国光学学会发布的《2022 中国激光产业发展报告》数据（同行业可比上市公司大族激光、海目星、亚威股份及金运激光等披露的年度报告均引用中国科学院武汉文献情报中心、中国激光杂志社、中国光学学会发布的《中国激光产业发展报告》中的相关行业数据，披露 2022 年度市场数据的《2023 中国激光产业发展报告》尚未发布），2021 年我国激光切割设备行业市场规模达到 280 亿元，同比增长 6.6%；激光切割已成为激光加工领域的第一大应用，2021 年中国激光切割设备市场规模占中国激光设备市场规模比例达 34%。

激光加工设备行业属于高端技术制造业，长期以来受到国家产业政策的重点鼓励和大力支持。《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》《“十三五”国家科技创新规划》《“十四五”规划》《中国制造 2025》等国家政策和发展规划均强调重点支持激光产业的发展，为产业持续快速发展提供了广阔的

产业政策空间，为中国激光加工设备企业提供了良好的机遇。

② 行业技术快速提升，下游市场空间广阔

激光加工技术发展迅速，尤其是激光加工设备核心部件激光器技术迅速迭代，带动激光器功率不断提高、成本持续降低，激光加工设备的可加工材料范围不断扩充、加工质量和加工效率不断提高。上述技术发展有效促进了激光加工市场的发展：一是扩大了激光加工设备的应用领域，推动下游市场范围不断扩大；二是降低了激光加工设备的价格，使得更多下游制造厂商能够承担设备的价款，客户群体不断扩大；三是随着激光加工工艺的不断发展，其对传统的工艺技术替代效应不断增长，使用传统设备的下游厂商逐步改换激光加工设备；四是激光加工设备不断迭代升级，促进下游升级换代市场的发展。

近年来，激光加工设备在精密器械、汽车配件、厨卫五金、电子电气、智能家居等制造行业的应用逐渐增多，上述领域受国家政策大力支持，发展空间广阔，激光切割设备的需求量持续增长。

2) 公司在行业内具有较强的竞争优势

① 市场占有率领先，品牌知名度较高

根据中国科学院武汉文献情报中心、中国激光杂志社、中国光学学会发布的《2022 中国激光产业发展报告》，激光切割设备行业集中度逐步提高，15 家国内激光切割设备厂商占据了激光切割设备市场的半壁江山。其中，大族激光、宏石激光位列前两位。2021 年，公司激光切割成套设备在华市场销售份额为 8.2%，居市场第二位。

中国科学院武汉文献情报中心系中国科学院下属单位，致力于服务宏观决策，聚焦先进能源、新材料与先进制造、生物安全、光电科技等领域方向，开展科技战略、政策以及领域方向发展态势监测与深度情报分析，为国家和中国科学院宏观决策和科技创新提供支撑保障；中国激光杂志社是激光、光学、光子学领域的一流出版机构，是中国科学院上海光学精密机械研究所与中国光学学会唯一下属期刊出版法人机构；中国光学学会是我国光学与光学工程等领域科技工作者的民间学术团体，设立时挂在中国科学院三局，学会参与制定行业技术规范，促进技术进步与发展，促进社会与光学相关行业的企业发展。因此，由上述机构出具的《2022 中国激光产业发展报告》具有权威性，该报告披露的公司市场排名情况具有客观性、准确性。同行业可比公司大族激光、华工科技、海目星、亚威股份、

金运激光、森峰科技均在公开披露文件中引用了《中国激光产业发展报告》的信息。与国内同行业竞争对手相比，公司在产量规模、收入规模、技术和工艺水平、产品质量等方面已具备较强的优势，形成较好的品牌知名度和市场影响力。

② 核心技术积累深厚，产品质量优良

凭借多年深耕激光切割行业，公司是少数自主掌握激光切割加工工艺等核心技术的国内企业之一，具备较强的技术研发能力。经过长期的行业经验积累和持续技术创新，公司已形成产品结构合理、品类丰富、质量优良的激光切割系列产品。过硬的产品质量及性能优势，使公司产品深受广大客户认可，品牌效应逐渐显现，公司产品在国内国际市场的竞争力不断增强。

③ 销售网络广泛，服务优势突出

公司以顾客为导向、自建营销渠道，直接面对客户提供产品和技术服务。经过多年的发展和积累，公司已经形成了强大的营销能力，在营销团队建设、营销网络布局、客户需求掌握、客户关系维护以及快速市场反应等方面具有明显的竞争优势。

(2) 各细分产销售数量、单价变动原因

报告期内，公司主要细分产品的销售金额及占比情况如下：

项 目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
平面光纤激光切割机	118,841.85	67.33%	140,495.89	65.09%	109,424.40	67.12%
专业光纤激光切管机	44,612.81	25.27%	49,502.33	22.93%	28,330.57	17.38%
板管光纤激光切割机	13,061.02	7.40%	25,856.05	11.98%	25,280.84	15.51%
合 计	176,515.68	100.00%	215,854.27	100.00%	163,035.81	100.00%

报告期内，公司主要产品的销量及占比情况如下：

项 目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
平面光纤激光切割机	2,833	72.40%	2,884	70.43%	2,219	72.78%
专业光纤激光切管机	810	20.70%	746	18.22%	389	12.76%
板管光纤激光切割机	270	6.90%	465	11.36%	441	14.46%
合 计	3,913	100.00%	4,095	100.00%	3,049	100.00%

报告期内，公司主要产品的平均销售单价情况如下：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平面光纤激光切割机	41.95	48.72	49.31
专业光纤激光切管机	55.08	66.36	72.83
板管光纤激光切割机	48.37	55.60	57.33

1) 各细分产品销售收入金额及数量变动趋势分析

2021 年，公司各细分产品销售收入金额及数量均呈逐年快速上升趋势，变动趋势保持一致，主要系随着激光技术的迅速发展，激光加工设备不断迭代升级，下游市场应用范围逐步扩大；且通过多年在行业内的深耕运作，公司凭借坚实的研发基础、良好的产品品质和广泛的销售网络等竞争优势不断扩大下游客户群体和扩展销售渠道所致。

2022 年，公司各细分产品销售收入金额及数量整体有所下降，主要系受国内部分地区部分时间段企业处于停工停产状态影响，业务前景不明朗，下游客户激光切割设备采购需求下降所致。

2) 各细分产品销售单价变动趋势分析

报告期各期，公司各细分产品的平均销售单价均呈逐年下降趋势，变动趋势保持一致，符合行业发展趋势，主要原因系：A. 随着上游激光器等核心零部件国产化趋势加快，核心零部件光纤激光器采购单价降幅较大，激光切割设备销售价格相应下降；B. 由于激光切割设备行业处于快速扩张期，众多企业的加入导致市场竞争日益激烈，供给的增加致使市场整体价格有所下降。

(3) 量化说明报告期内销售收入变动的原因及合理性

报告期内，公司主要产品为光纤激光切割机，占主营业务收入比例超过 90%。报告期内，公司销售收入呈先升后降趋势主要受光纤激光切割机产品销售收入变动影响。

报告期内，光纤激光切割机销售收入、销售数量及平均销售单价情况如下：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售收入（万元）	176,515.68	215,854.27	163,035.81
销售数量（台）	3,913	4,095	3,049
平均销售单价（万元）	45.11	52.71	53.47

报告期内，公司光纤激光切割机销售收入由两项因素决定：1) 销售数量；2) 平均销售单价，上述两项因素对销售收入变动的因素分析情况如下：

项 目	2022 年度/2021 年度		2021 年度/2020 年度	
	销售数量变动影响	平均销售单价变动影响	销售数量变动影响	平均销售单价变动影响
光纤激光切割机	-4.44%	-13.78%	34.31%	-1.91%
合 计	-18.22%		32.40%	

注：销售数量变动影响=（本期销售数量-上期销售数量）×上期平均销售单价/上期销售收入；单位成本变动影响=（本期平均销售单价-上期平均销售单价）×本期销售数量/上期销售收入

由上表可见，2021 年公司销售收入上升主要受产品销量上升驱动。2021 年度公司光纤激光切割机销售收入同比增长 32.40%，主要系产品销售数量增加带动销售收入增长 34.31%及平均销售单价降幅较小仅带动销售收入下降 1.91%所致。

2022 年公司销售收入下降主要受产品售价下降驱动。2022 年度公司光纤激光切割机销售收入同比下降 18.22%，主要系产品平均销售单价降幅较大带动销售收入下降 13.78%及销售数量略微下降带动销售收入下降 4.44%所致。量价变动具体分析如下：

1) 销售数量变动原因分析

① 2021 年度

2021 年公司光纤激光切割机境内及境外销售数量均快速增长，主要原因系：

A. 随着全球宏观经济复苏，全球经济增速由 2020 年的-3.1%显著回升至 5.9%，国内 GDP 增速由 2020 年的 2.2%提升至 2021 年 8.4%，下游生产企业经营情况恢复良好，投资扩产信心充足，购置设备需求显著提升，行业市场规模增速提升；

B. 凭借在产量规模、收入规模、技术和工艺水平、产品质量等方面已具备较强的优势，公司已形成较好的品牌知名度和市场影响力，竞争优势显著、订单获取能力较强。

② 2022 年度

2022 年公司光纤激光切割机销售数量略微下降，主要系境内销售数量同比下降，境外销售数量保持增长态势。2022 年境内光纤激光切割机销售数量下降，主要系受国内部分地区部分时间段企业处于停工停产状态，公司的客户以中小型加工企业为主受冲击影响较大，因此公司在新订单的签订，在手订单的排产、发

货、验收，原材料的供应等方面均造成一定影响所致。

A. 按销售区域分析

报告期内，光纤激光切割机销售数量按区域划分情况如下：

区 域	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数量	同比变动	数量	同比变动	数量
境内	3,225	-11.81%	3,657	34.55%	2,718
其中：东北	79	0.00%	79	2.60%	77
华北	328	1.55%	323	6.25%	304
华东	1,531	-1.98%	1,562	32.82%	1,176
华南	785	-37.50%	1,256	48.46%	846
华中	205	2.50%	200	48.15%	135
西北	89	-7.29%	96	47.69%	65
西南	208	47.52%	141	22.61%	115
境外	688	57.08%	438	32.33%	331
合 计	3,913	-4.44%	4,095	34.31%	3,049

报告期内，公司光纤激光切割机销售数量呈先升后降趋势。激光切割设备应用领域广泛，下游客户行业众多，与宏观经济环境、下游制造业景气度密切相关。

a. 受宏观经济增速放缓及家具制造业、金属制品业等行业景气度下行影响，境内华南地区销售数量降幅较大

报告期内，华南区域光纤激光切割机销售数量按城市划分情况如下：

区 域	2022 年度			2021 年度			2020 年度
	数量	同比减少	同比变动	数量	同比增加	同比变动	数量
佛山市	277	-164	-37.19%	441	103	30.47%	338
东莞市	129	-66	-33.85%	195	84	75.68%	111
广州市	88	-51	-36.69%	139	61	78.21%	78
中山市	64	-82	-56.16%	146	25	20.66%	121
深圳市	60	-41	-40.59%	101	43	74.14%	58
其他	167	-67	-28.63%	234	93	65.96%	141
合 计	785	-471	-37.50%	1,256	409	48.29%	847

2022 年度华南地区光纤激光切割机销售数量为 785 台，较上年减少 471 台，

同比下降 37.50%，高于境内整体降幅，主要系佛山市、中山市、东莞市、广州市及深圳市等销售数量分别同比减少 164 台、82 台、66 台、51 台及 41 台，分别同比下降 37.19%、33.85%、36.69%、56.16%和 40.59%所致。除受宏观经济增速放缓影响外，上述广东省内城市中如佛山市及中山市产业结构以家电家居、厨卫五金等与房地产行业密切相关的行业为主，受房地产行业下行周期冲击较大。2021 年度和 2022 年度，广东省家具制造业工业增加值分别同比变动 13.1%和 -5.3%；金属制品业工业增加值分别同比变动 12.1%和-4.1%。报告期内，公司华南地区光纤激光切割机销售数量呈先升后降趋势，与广东省家具制造业及金属制品业等行业景气度密切相关。

随着国内宏观经济复苏、下游生产企业经营情况恢复良好，2023 年一季度华南地区光纤激光切割机销售数量为 222 台，同比增加 20 台，同比增长 9.90%，销售情况已实现好转。

b. 通过加强销售薄弱地区资源投入，境内西南地区销售数量保持快速增长
2022 年度西南地区光纤激光切割机销售数量为 208 台，较上年增加 67 台，同比上升 47.52%，主要系公司针对该销售薄弱区域增设区域负责人及增加销售团队配置，加强精细化运营、重点商机分析盘点及销售支持力度所致。

c. 2022 年度公司境内华南及西南地区销售数量变动趋势与同行业可比上市公司大族激光基本一致

2022 年度，同行业可比上市公司大族激光华南片区营业收入同比下降 46.76%，西南片区营业收入同比上升 72.51%，与公司变动趋势一致。2022 年度大族激光营业收入按地区划分情况具体如下：

区 域	2022 年度		2021 年度
	营业收入	同比变动	营业收入
华南片区	409,253.34	-46.76%	768,674.00
北方片区	226,222.64	-15.94%	269,105.54
海外片区	99,139.27	0.28%	98,866.19
江沪片区	383,589.57	34.54%	285,115.79
浙江片区	185,379.09	85.63%	99,863.63
西南片区	192,534.59	72.51%	111,608.40

B. 按月度分析

报告期内，光纤激光切割机销售数量按月份划分情况如下：

月 份	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数量	同比变动	数量	同比变动	数量
1 月	290	11.54%	260	150.00%	104
2 月	189	11.18%	170	608.33%	24
3 月	392	-10.50%	438	106.60%	212
4 月	370	-24.34%	489	81.11%	270
5 月	366	-20.78%	462	61.54%	286
6 月	335	-22.99%	435	54.80%	281
7 月	327	-19.46%	406	37.63%	295
8 月	329	-8.61%	360	17.26%	307
9 月	350	19.05%	294	8.49%	271
10 月	260	-17.72%	316	19.70%	264
11 月	365	24.15%	294	-15.03%	346
12 月	340	98.83%	171	-56.04%	389
合 计	3,913	-4.44%	4,095	34.31%	3,049

2021 年上半年，公司光纤激光切割机销售数量同比大幅增长，主要系随着下游生产企业需求快速复苏，市场需求回升，而且 2020 年上半年公司销售销售受下游生产企业延期复工复产且购买设备更为谨慎等因素影响，基数较低所致；2021 年下半年，公司光纤激光切割机销售数量增速放缓，主要系经历下游生产企业需求快速复苏期间销售数量快速反弹提升后市场需求降温以及公司搬迁影响生产及发货所致。

2022 年 3 至 10 月，公司光纤激光切割机销售数量同比下降，主要系受华东、华南等地区主要销售城市企业处于停工停产状态，公司的客户以中小型加工企业为主受冲击影响较大，因此公司在新订单的签订，在手订单的排产、发货、验收，原材料的供应等方面均造成一定影响所致。2022 年 11 月以来，随着相关政策的全面实施，下游生产企业恢复生产且投资信心回升，公司光纤激光切割机销售数量呈现增长态势。

(2) 平均销售单价变动原因分析

公司产品销售以生产成本为基础定价，而生产成本中占比最高的激光器采购

价格随着功率提升相应上升且其他部件的配置要求相应提高（如床身幅面及厚度），高功率产品生产成本相应提高。因此，通常情况下，功率越高，售价越高。受上游激光器技术成熟及成本下行影响，下游激光加工设备销售价格整体呈下行趋势。

报告期内，公司主要产品售价均有所下降，下降幅度分别为 1.42%和 14.42%；公司产品中的中高功率（3,000W 及以上）产品销量占比分别为 53.10%、72.58%和 88.83%，占比逐年提升。

报告期内，公司主要产品按功率段划分的销量及占比、平均销售单价情况如下：

功 率	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	销量	销量占比	单位售价	销量	销量占比	单位售价	销量	销量占比	单位售价
3,000W 以下	437	11.17%	34.40	1,123	27.42%	35.98	1,430	46.90%	37.36
3,000W-6,000W	2,445	62.48%	38.23	2,721	66.45%	53.01	1,492	48.93%	60.11
6,000W 以上	1,031	26.35%	65.97	251	6.13%	124.40	127	4.17%	156.95
合 计	3,913	100.00%	45.11	4,095	100.00%	52.71	3,049	100.00%	53.47

报告期内，公司产品平均销售单价由两项因素决定：① 各功率段产品的销量占比；② 各功率段产品售价的变动，上述两项因素对单位售价变动的因素分析情况如下：

项 目	2022 年度/2021 年度		2021 年度/2020 年度	
	销量比重变动影响	售价变动影响	销量比重变动影响	售价变动影响
3,000W 以下	-5.85	-0.18	-7.28	-0.38
3,000W-6,000W	-2.10	-9.23	10.53	-4.72
6,000W 以上	25.15	-15.40	3.08	-2.00
合 计	17.20	-24.81	6.33	-7.09
	-7.60		-0.76	

注：销量比重影响=（本期销量占比-上期销量占比）*上期售价；售价变动影响=本期销量占比*（本期售价-上期售价）

2021 年度，公司光纤激光切割机平均销售单价同比下降 0.76 万元/台，降幅较小，主要受下述因素的综合影响：1）产品整体功率段的提升带动平均销售

单价上升 6.33 万元/台；2) 中高功率产品售价下降带动平均销售单价下降 6.72 万元/台。

2022 年度，公司光纤激光切割机平均销售单价同比下降 7.60 万元/台，主要受下述因素的综合影响：1) 产品整体功率段的提升带动平均销售单价上升 17.20 万元/台；2) 中高功率产品售价下降带动平均销售单价下降 24.63 万元/台。

综上所述，2021 年公司光纤激光切割机平均销售单价降幅较小，主要系：1) 随着下游生产企业购置设备需求显著提升，产品销售价格下降幅度收窄；2) 中高功率产品占比从 53.10%提高至 72.58%，产品整体功率段的提升带来的单位售价上升基本能够弥补产品售价的下降。

2022 年公司光纤激光切割机平均销售单价降幅扩大，主要系随着市场成熟，中高功率产品售价降幅较大所致。

(4) 收入下降趋势是否具有持续性

1) 激光设备行业增量市场持续扩大、存量市场广阔，海外业务规模持续提升

① 技术提升带来应用领域渗透率不断提升，增量市场持续扩大

随着中国经济的发展与国家战略的深入实施，制造业对自动化、智能化生产模式的需求日益增长，中国激光切割产业也逐渐驶入高速发展期。受益于各类金属及非金属部件加工的旺盛需求、激光切割技术的进步，国内激光切割设备市场迎来持续稳定的增长。

根据中国科学院武汉文献情报中心、中国激光杂志社、中国光学学会发布的《2022 中国激光产业发展报告》数据，2021 年我国激光切割设备行业市场规模达到 280 亿元，同比增长 6.6%；激光切割已成为激光加工领域的第一大应用，2021 年中国激光切割设备市场规模占中国激光设备市场规模比例达 34%。

未来随着传统制造业技术更新升级、激光技术的发展与成本的降低，激光切割设备下游应用领域的渗透率不断提升，各行各业对激光切割设备的需求不断提高，将带动激光切割设备市场持续增长。

② 激光器等成本下降，替换传统切割设备的存量市场广阔

根据国家统计局数据及中国科学院武汉文献情报中心、中国激光杂志社、中国光学学会发布的《2021 年中国激光产业发展报告》信息，2013 年我国金属切

削机床销量为 72.90 万台，同年激光切割设备刚刚起步，销量仅有 0.27 万台。2013 年至 2020 年金属切削机床销量呈下跌趋势，而激光切割设备则加速增长。2020 年金属切削机床销量降至 44.60 万台，激光切割设备销量升至 5.50 万台。金属切削机床销量对激光切割设备的比值从 2013 年的 270 下降至 2020 年的 8。由此可见，虽然近年来激光切割设备市场保持较快增长，但激光切割设备销量仍远低于传统切割设备，传统切割设备替代市场空间广阔。

激光加工技术发展迅速，光纤激光器等核心部件国产化率快速提升降低了激光加工设备的成本，使得原本因成本原因使用传统机械加工设备的客户逐步使用激光加工设备，激光切割设备市场存在替代传统切割设备的广阔存量市场。

③ 国内激光产业厂商逐步实现技术突破，凭借成本优势迅速打开海外市场，海外业务收入规模持续提升

近年来，国内激光产业厂商逐步实现技术突破，尤其是激光器厂商实现了激光切割设备核心零部件激光器的自主可控生产及进口替代。国内激光切割设备厂商凭借着成本优势、性价比优势、产品设计快速迭代等优势迅速打开海外市场，境外收入规模持续提升。

根据公司可比上市公司华工科技公告数据，其 2021 年、2022 年外销收入分别为 97,393.97 万元和 109,648.64 万元，同比增长率分别为 34.33%和 12.58%；根据公司可比上市公司亚威股份公告数据，其 2021 年、2022 年外销收入分别为 38,987.48 万元和 39,510.38 万元，同比增长率分别为 59.93%和 1.34%；根据公司可比上市公司森峰科技公告数据，其 2020 年、2021 年外销收入分别为 43,950.44 万元和 50,969.45 万元，同比增长率分别为 66.77%和 15.97%；上述同行业可比上市公司与公司外销收入均呈持续增长态势。

2) 宏石激光在行业内具有较强的竞争优势，市场占有率有望持续提升

① 研发及产品迭代优势

公司较早从事激光切割设备的研发、生产和销售业务，经过多年的产品生产及客户服务经验，公司积累并形成了激光切割加工工艺、激光切割整机设计等能力和技术，同时持续加大核心零部件研发及生产投入，目前具备了高功率激光切割头、专业光纤激光切管机智能卡盘等零部件的研发生产能力，以及激光切割加工控制系统二次开发能力，并运用于公司生产实践中，形成了一定的差异化优势。截至本回复出具日，公司及下属子公司拥有 404 项专利（其中发明专利 70 项），

软件著作权 94 项。

公司始终坚持研发销售一体化策略，面向客户需求和下游市场趋势研发产品。公司通过网格化的渠道布局及遍布全国各地的销售人员，实现与客户的紧密连接，及时获知、精准掌握客户需求和市场变化，并根据客户需求进行快速的研发、生产，实现产品与技术的快速迭代、创新，完成对客户的及时交付，满足客户对时间和效率的要求。

② 产品质量优势

经过长期的行业经验积累和持续技术创新，公司已形成产品结构合理、品类丰富、质量优良的激光切割系列产品。公司自成立以来持续高度重视产品质量及品牌声誉，通过 GB/T19001-2016/ISO9001:2015 的质量管理体系认证，并建立了完善的质量管理制度，通过品质控制体系以及供应商评估与控制体系，保证质量管理覆盖产品研发、物料采购、生产调试、成品检验、交付运输和售后服务全过程，并不断提高产品工艺技术，严控产品不良率，确保产品质量的稳定性和可靠性。

在保证产品质量的前提下，公司始终坚持用优质产品打动客户、占领市场。过硬的产品质量及性能优势，使公司产品深受广大客户认可，品牌效应逐渐显现，公司产品在国内国际市场的竞争力不断增强。

③ 营销网络优势

公司以顾客为导向、自建营销渠道，直接面对客户提供产品和技术服务。经过多年的发展和积累，公司已经形成了强大的营销能力，在营销团队建设、营销网络布局、客户需求掌握、客户关系维护以及快速市场反应等方面具有明显的竞争优势。公司建立了深耕客户、专业技能强的销售团队，截至 2022 年 12 月 31 日，公司销售人员数量占员工总人数达 38.37%，对挖掘客户、响应客户需求、洞察市场变化等起到了关键作用。

公司主要采取直销销售模式，着重自建渠道，实现营销网点广覆盖与网格化布局。在国内市场，公司设立了 22 大销售网点，基本覆盖全国主要制造业集中区域，可实现对国内客户的有效触达；在海外市场拓展方面，公司主要通过经销商、贸易商拓展销售，有效覆盖了亚太、欧洲、中东等全球主要目标市场。

④ 服务优势

公司开设了 400 服务热线，建立了 CRM 系统和售后服务系统，对售后服务进

行管控。截至 2022 年 12 月 31 日，公司售后服务团队人数达到 176 名，可为客户提供 7×24 小时全方位服务，能够做到 2 小时快速响应，24 小时内对报障有明确答复或到达设备现场进行处理。在设备报障维修外，公司还不定期指派工程技术人员到客户处进行售后技术巡访，解答和解决客户提出的问题。对于海外经销商、贸易商客户，公司有针对性的为经销商、贸易商提供售后培训和装机、售后服务支持。

⑤ 规模优势

公司专注于激光切割设备行业，经过多年的发展，已经积累了丰富的经验，并发展成为国内规模较大的激光切割设备制造厂商，形成了明显的规模优势。根据中国科学院武汉文献情报中心、中国激光杂志社、中国光学学会发布的《2022 中国激光产业发展报告》，2021 年，公司激光切割成套设备在华市场销售份额为 8.2%，居市场第二位。在规模化基础上，公司进一步形成了领先的集中采购及供应链管理优势，成本优势较强，同时，公司具有大规模、高效率生产的能力，有利于缩短产品生产交付周期。

3) 2023 年一季度销售收入较去年同期有所上升，目前在手订单充足

随着国内宏观经济复苏、下游生产企业经营情况恢复良好，2023 年以来客户购置设备需求显著回升。公司 2023 年一季度实现营业收入为 47,763.12 万元，较去年同期上升 5.09%。截至 2023 年 4 月 30 日，公司在手订单数量为 947 台。

综上所述，公司所处行业发展良好，下游应用领域的渗透率不断提升，增量市场持续扩大、存量市场广阔；而且公司在产销规模、品牌知名度、技术和工艺水平、产品质量及服务等方面较强的竞争优势，市场占有率有望持续提升，因此从长远来看，在宏观经济整体向好的情况下，公司未来经营业绩有望保持良好的增长态势，2022 年收入下降的趋势不具有可持续性。

2. 量化说明 2022 年度板管光纤激光切割机销售收入同比下降 49.49%的原因及合理性

2021 年及 2022 年，板管光纤激光切割机销售收入、销售数量及平均销售单价情况如下：

项 目	2022 年度	2021 年度
销售收入（万元）	13,061.02	25,856.05

项 目	2022 年度	2021 年度
销售数量（台）	270	465
平均销售单价（万元）	48.37	55.60

2022 年，公司板管光纤激光切割机销售收入由两项因素决定：（1）销售数量；（2）平均销售单价，上述两项因素对销售收入变动的因素分析情况如下：

项 目	2022 年度/2021 年度	
	销售数量变动影响	平均销售单价变动影响
板管光纤激光切割机	-41.94%	-7.55%
合 计	-49.49%	

注：销售数量变动影响=（本期销售数量-上期销售数量）×上期平均销售单价/上期销售收入；单位成本变动影响=（本期平均销售单价-上期平均销售单价）×本期销售数量/上期销售收入

由上表可见，2022 年度板管光纤激光切割机销售收入同比下降 49.49%，主要系产品销售数量下降所致。2022 年度板管光纤激光切割机销售数量降幅相对较大，主要原因如下：

1) 2022 年受不确定因素影响，激光切割设备整体市场需求短期疲软

激光切割设备广泛应用于精密器械、汽车配件、厨卫五金、电子电气、智能家居等下游制造行业，市场需求量受宏观经济影响较大。2022 年度受不确定因素影响，国内华东等地区企业部分时间段内处于停工停产状态影响，考虑到未来业务前景不明朗，下游客户投资扩产信心不足，激光切割设备整体市场需求短期疲软。

2) 板管光纤激光切割机成本优势弱化，且由于下游客户加工制造专业化程度要求提升，市场需求下降

板管光纤激光切割机由一套激光器及切割头，一套平面切割设备床身、一套管材切割设备床身及相关钣金件、传动件等部分组成，具备平面和管材切割的双重功能。

激光切割设备发展早期，在成本构成中光学部件（激光器、切割头等）占比较高，板管光纤激光切割机由于可以利用一套激光器及切割头同时实现平面和管材切割功能，成本优势较为突出，得到不少客户青睐。但板管光纤激光切割机亦存在使用过程中需反复切换调节精度、操作复杂，激光器功率受限、切割速度相

对较慢等缺点，生产加工效率相对较低。

而近年来随着国内光纤激光器、切割头等光学部件的相关工艺技术成熟、国产化率提升，在激光切割设备生产成本占比最高的光学部件采购成本持续降低，激光切割设备市场价格相应持续下降，板管光纤激光切割机成本优势逐步减弱，下游客户更倾向于分别采购平面光纤激光切割机和专业光纤激光切管机，以提高生产效率。

3) 公司根据市场需求变化情况相应调整业务重心，减少板管光纤激光切割机研发和营销等方面的资源投入

结合板管光纤激光切割机市场需求变化及公司经营发展目标等因素考量，公司相应调整业务重点，聚焦市场前景较好的平面光纤激光切割机和专业光纤激光切管机产品，在产品设置上减少板管光纤激光切割机的型号系列和可选配方案，引导客户同时购置平面光纤激光切割机和专业光纤激光切管机，既有利于公司扩大销售规模，又有助于下游客户提高生产效率。

综上所述，2022 年度板管光纤激光切割机销售收入变动具有合理性。

(二) 量化说明报告期内外销收入大幅增长的原因及合理性；2022 年度经销商和贸易商模式交易金额及占比增长的原因，是否存在向经销商/贸易商压货的情形；2022 年度境外销售收入（自营报关）与海关数据、出口退税申报数据差异较大的原因，公司外销模式是否发生重大变更

1. 量化说明报告期内外销收入大幅增长的原因及合理性

(1) 境外销售收入按区域及国家分析

报告期内，公司境外主营业务收入、销售数量及客户数量按区域划分情况如下：

区 域	2022 年度				2021 年度				2020 年度		
	金额	同比变动	销售数量	客户数量	金额	同比变动	销售数量	客户数量	金额	销售数量	客户数量
大洋洲	2,016.66	-7.57%	22	9	2,181.86	18.81%	24	5	1,836.43	17	8
非洲	620.21	30.27%	19	3	476.10	46.17%	11	7	325.72	5	5
美洲	9,841.52	44.07%	142	46	6,830.96	60.49%	98	39	4,256.33	66	30
欧洲	13,921.95	37.23%	169	73	10,144.68	44.80%	112	49	7,006.20	76	33
亚洲	17,453.35	33.41%	336	55	13,082.30	15.95%	193	56	11,283.03	167	31

区 域	2022 年度				2021 年度				2020 年度		
	金额	同比变动	销售数量	客户数量	金额	同比变动	销售数量	客户数量	金额	销售数量	客户数量
合 计	43,853.70	34.04%	688	186	32,715.91	32.41%	438	156	24,707.72	331	107

注：上述销售数量为平面光纤激光切割机、专业光纤激光切管机及板管光纤激光切割机三类产品的合计值，不包括其他设备

由上表可见，报告期内公司境外区域结构保持相对稳定，境外销售收入主要来自于亚洲、欧洲及美洲，境外销售收入大幅增长主要系亚洲、欧洲及美洲客户数量及产品销售数量整体大幅增长所致。

报告期内，公司境外主营业务收入按国家划分情况如下：

区 域	2022 年度			2021 年度			2020 年度
	金额	同比增减	同比变动	金额	同比增减	同比变动	金额
印度	5,236.29	2,216.42	73.39%	3,019.87	1,439.93	91.14%	1,579.94
俄罗斯	3,638.55	1,735.85	91.23%	1,902.70	1,367.44	255.47%	535.26
土耳其	2,724.11	1,616.48	145.94%	1,107.63	933.40	535.73%	174.23
美国	2,130.77	1,281.96	151.03%	848.81	139.81	19.72%	709
墨西哥	1,702.95	1,256.06	281.07%	446.89	155.26	53.24%	291.63
比利时	2,252.01	1,003.88	80.43%	1,248.13	-161.96	-11.49%	1,410.09
韩国	1,628.78	-677.21	-29.37%	2,305.99	1,471.02	176.18%	834.97
葡萄牙	498.03	-768.85	-60.69%	1,266.88	1,057.94	506.34%	208.94
其他	24,042.21	3,473.20	16.89%	20,569.01	1,605.35	8.47%	18,963.66
合 计	43,853.70	11,137.79	34.04%	32,715.91	8,008.19	32.41%	24,707.72

1) 2021 年境外收入变动原因分析

2021 年度，境外主营业务收入较上年增长 8,008.19 万元，同比增长 32.41%，主要系印度、俄罗斯、土耳其、韩国、葡萄牙等国家销售收入较上年分别增长 1,439.93 万元、1,367.44 万元、933.40 万元、1,471.02 万元及 1,057.94 万元，合计增长 6,409.74 万元所致。

报告期内，印度销售收入持续增长，2021 年度及 2022 年度中国对印度出口额分别同比增长 51.8%和 21.5%，变动趋势一致。

报告期内，俄罗斯销售收入持续增长，主要系俄罗斯加大对从中国等友好国家进口相关商品所致。

报告期内，土耳其销售收入持续增长，主要系公司与土耳其的主要经销商 Erfab Ic Ve Dis Tic. A. S. 共同开发土耳其市场，随着公司持续加大对该市场的支持力度，在市场推广、展会资源投放上给予重点支持，公司在土耳其的品牌知名度提升，产品销量持续增长。

2021 年度，韩国销售销售大幅增长，主要系 2018 年公司开始与韩国地区主要经销商 Toin International Co., Ltd. 合作共同开发韩国市场，公司持续加大对该客户的支持力度并提供良好的培训以及售后服务，通过前期的市场开发及客户积累，2021 年以来销售收入得到快速提升并保持稳定合作所致。

2021 年度，葡萄牙销售收入大幅增长，主要系 2020 年以来公司配置区域负责人重点开拓该小语种区域，通过加大推广支持力度，销售收入实现快速增长；2022 年度，葡萄牙销售收入有所回落，主要系受到该区域负责人离职导致暂缺该小语种专员跟进市场及客户的影响所致。

2) 2022 年境外收入变动原因分析

2022 年度，境外主营业务收入较上年增长 11,137.79 万元，同比增长 34.04%，主要系印度、俄罗斯、土耳其、美国、墨西哥、比利时等国家销售收入较上年分别增长 2,216.42 万元、1,735.85 万元、1,616.48 万元、1,281.96 万元、1,256.06 万元和 1,003.88 万元，合计增长 9,110.65 万元所致。

除印度、俄罗斯及土耳其销售收入持续增长外，2022 年度，美国和墨西哥销售收入大幅增长，主要系公司加大北美地区市场开拓力度，销售团队人员配置增加至 14 人并加大市场推广等资源投入，客户数量增加且老客户销售收入持续增长。

2022 年度，比利时销售收入大幅增长，主要系公司与覆盖法国、比利时、荷兰地区的比利时经销商共同开发上述区域市场，公司持续加大对该客户在市场推广等方面的支持力度，2022 年度该经销商在法国市场销售情况较好，报告期各期公司向 Atlantic, Inc./Elas S.A./Elas Nvoekensestraat 销售收入金额分别为 1,420.72 万元、1,230.16 万元和 2,264.04 万元。

(2) 境外销售收入按销售模式分析

报告期内，公司境外主营业务收入、销售数量及客户数量按销售模式划分情况如下：

区 域	2022 年度				2021 年度				2020 年度		
	金额	同比变动	销售数量	客户数量	金额	同比变动	销售数量	客户数量	金额	销售数量	客户数量
直销模式	17,812.35	111.08%	242	131	8,438.49	123.56%	112	97	3,774.54	45	55
经销商和贸易商模式	26,041.35	7.27%	446	55	24,277.41	15.98%	326	59	20,933.18	286	52
合 计	43,853.70	34.04%	688	186	32,715.91	32.41%	438	156	24,707.72	331	107

注：上述销售数量为平面光纤激光切割机、专业光纤激光切管机及板管光纤激光切割机三类产品的合计值，不包括其他设备

由上表可见，报告期内公司境外直销模式收入分别为 3,774.54 万元、8,438.49 万元和 17,812.35 万元，2021 年度及 2022 年度分别同比增长 123.56% 和 111.08%，呈快速增长趋势。数量众多且分散的直销客户为境外销售收入增量的主要来源。

1) 经销商/贸易商客户保持稳定合作，长期合作经销商/贸易商客户为境外经销模式收入的主要来源，销售收入稳步增长

报告期各期，境外经销商/贸易商客户总体、新增、退出客户数量及金额情况、重复购买率如下表：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售收入金额	26,041.35	24,277.41	20,933.18
客户数量	55	59	52
平均销售收入金额	473.48	411.48	402.56
新增客户数量	18	21	17
新增客户销售金额	3,853.49	2,903.19	4,756.06
新增客户销售金额占比	14.80%	11.96%	22.72%
退出客户数量	22	14	18
退出客户上一年销售金额	2,682.69	630.45	1,647.08
退出客户上一年销售金额占比	11.05%	3.01%	11.12%
客户重复购买率	85.20%	88.04%	77.28%

由上表可见，报告期内，公司境外经销商/贸易商销售收入呈稳步增长趋势。公司与经销商/贸易商客户保持稳定合作关系，随着合作加深及市场覆盖率提升，经销商/贸易商客平均销售收入金额亦稳步增长，由长期合作经销商/贸易商客户形成的销售收入分别为 16,177.12 万元、21,374.22 万元和 22,187.86 万元，占

比分别为 77.28%、88.04%和 85.20%，构成境外经销模式收入的主要来源。

2) 直销客户数量快速增长，新增直销客户为境外直销模式收入增长的主要来源

报告期各期，境外直销客户总体、新增、退出客户数量及金额情况、重复购买率如下表：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售收入金额	17,812.35	8,438.49	3,774.54
客户数量	131	97	55
平均销售收入金额	135.97	86.99	68.63
新增客户数量	121	87	49
新增客户销售金额	12,665.34	6,375.76	3,180.45
新增客户销售金额占比	71.10%	75.56%	84.26%
退出客户数量	87	45	38
退出客户上一年销售金额	5,990.24	3,186.49	2,993.77
退出客户上一年销售金额占比	70.99%	84.42%	86.55%
客户重复购买率	28.90%	24.44%	15.74%

由上表可见，报告期内，公司境外直销模式收入呈快速增长趋势，与公司加强海外销售部人力资源配置及区域覆盖的销售策略相匹配。报告期各期，新增直销客户形成的销售收入分别 3,180.45 万元、6,375.76 万元和 12,665.34 万元，占比分别为 84.26%、75.56%和 71.10%，符合公司客户分散及短期内复购率较低的特点。

(3) 境外销售收入按主要客户分析

报告期内，公司境外销售前十大客户（穿透代理出口模式）较为稳定，报告期各期销售收入分别为 13,863.34 万元、14,826.20 万元和 17,665.25 万元，随着合作逐步加深，销售收入金额呈稳步上升趋势；占营业收入的比例分别 55.25%、44.61%和 39.51%，呈下降趋势，主要系公司加大外销业务拓展力度，客户数量快速上升所致。报告期内，公司境外销售前十大客户（穿透代理出口模式）具体情况如下：

序号	客户名称	属于前十大客户 年份	2022 年度		2021 年度		2020 年 度	成立时间
			销售金额	同比变动	销售金额	同比变动	销售金额	
1	Astralix Spolka Z Ograniczona Odpow	2021 年度	369.30	-65.19%	1,061.05	140.24%	441.67	2019 年
2	Atlantic, Inc./Elas S.A./Elas Nvoekensestraat	2020 年度、2021 年度、2022 年度	2,264.04	84.04%	1,230.16	-13.41%	1,420.72	1987 年/ 1997 年/ -
3	Erfab Ic Ve Dis Tic.A.S.	2022 年度	2,573.80	176.51%	930.83	6,527.28%	14.05	2016 年
4	Euros Tec Comercio De Maquinas E Acessorios Ltda	2020 年度、2021 年度、2022 年度	2,401.05	-5.08%	2,529.55	74.18%	1,452.24	2006 年
5	Hasil Karya Sdn Bhd/Hk Mechatron Sdn Bhd Add.	2021 年度、2022 年度	1,342.01	7.06%	1,253.52	64.51%	761.97	1983 年/ 2013 年
6	Intermach Pty Ltd /Intermach Nz Ltd	2020 年度、2021 年度、2022 年度	1,208.69	-26.52%	1,644.83	46.18%	1,125.21	2017 年/ -
7	Laser Technologies Private Limited	2020 年度、2021 年度、2022 年度	2,748.43	68.61%	1,630.07	42.80%	1,141.52	2011 年
8	Maqfort- Maquinas Ferramentas, Sa/Artur Piotr Saczuk	2021 年度	446.33	-61.60%	1,162.24	454.68%	209.53	2002 年
9	Pantografos Master SRL	2020 年度、2021 年度、2022 年度	1,421.94	-16.38%	1,700.39	54.15%	1,103.10	2007 年
10	Saudi Industrial Machinery Co Ltd	2020 年度	5.65	-98.79%	466.89	-86.33%	3,416.50	2002 年
11	Suyesha Technology Consulting	2022 年度	1,128.05	293.72%	286.51	1,045.27%	25.02	2020 年
12	Taiwan 3Axle Technology Co., Ltd./Taiwan Sonu Technology Co., Ltd.	2020 年度	131.61	-86.22%	954.98	-36.53%	1,504.60	2006 年/ 2014 年
13	Toin International Co., Ltd.	2020 年度、2021 年度、2022 年度	1,519.91	-5.61%	1,610.26	104.11%	788.93	1997 年
14	Viet Vu Automation Company Limited	2020 年度、2021 年度、2022 年度	1,057.33	-13.53%	1,222.76	18.80%	1,029.24	2015 年
15	Brm Laser Machines	2020 年度			345.89	-60.75%	881.28	2004 年

(续上表)

序号	客户名称	所处地域	主营业务	经营规模	股权结构及实际控制人
1	Astralix Spolka Z Ograniczona Odpow	波兰	机床销售	1,022.9 万兹罗提	Mastowski Marek Dariusz 持股 90.00%，Mastowski Marek Tadeusz 持股 10.00%
2	Atlantic, Inc./Elas S.A./Elas Nvoekensestraat	比利时	金属成型机械销售	1,593.68 万美元/ 155.12 万美元/ -	股东为 Bieu T Nguyen/股东为 Rogier Havegeer/-
3	Erfab Ic Ve Dis Tic.A.S.	土耳其	工业设备制造及销售	20,000.00 万里拉	股东为 Mert Tunaligil、Orhan Er
4	Euros Tec Comercio De	巴西	工业设备销售	1,492.64 万雷亚尔	Cristian Leone Pavan 持股 60.00%，BCristina Cristina

	Maquinas E Acessorios Ltda				Pavan 持股 40.00%
5	Hasil Karya Sdn Bhd/Hk Mechatron Sdn Bhd Add.	马来西亚	施工设备销售	4,401.79 万林吉特/ 60.70 万林吉特	Mr. Tee Ah Ling 持股 6.00%, MR. Tee Qun Shun 持股 20.00%, MR. Tee Qun Sheng 持股 20.00%/ Mr. Tee Ah Ling 持股 6.00%, Mr. Tee Qun Shun 持股 20.00%, Mr. Tee Qun Sheng 持股 20%
6	Intermach Pty Ltd /Intermach Nz Ltd	澳大利亚	工业机械设备销售	82.31 万美元/ -	股东为 Alexander Goodrich/-
7	Laser Technologies Private Limited	印度	激光打标、焊接及切割设备销售	30,367.10 万卢比	股东为 Rakesh、Pankti、Nagendra
8	Maqfort-Maquinas Ferramentas, Sa/Artur Piotr Saczuk	葡萄牙	工业设备销售	950.54 万欧元	股东为 Luis Manuel Marques de Oliveira Barros
9	Pantografos Master SRL	阿根廷	切削机床销售	-	股东为 Diego Eduardo Damino
10	Saudi Industrial Machinery Co Ltd	沙特阿拉伯	工业机械及设备销售	6,200.00 万沙特里亚尔	Azdan arabian trading company limited 持股 5.00%, M aali holding company 持股 95.00%
11	Suyesha Technology Consulting	印度	工业设备销售	40,000.00 万卢比	Ms. Garima Sharma 持股 100.00%
12	Taiwan 3Axle Technology Co., Ltd./Taiwan Sonu Technology Co., Ltd.	中国台湾	雷射加工设备销售/一般批发零售	13,000.00 万台币	黄世明持股 100.00%
13	Toin International Co., Ltd.	韩国	机动车辆零部件销售	2,534,900.00 万韩币	Park, Ho-Bok 持股 80.00%, Yoon, Eun-Kyung 持股 5.00%, Park, Hyo-Ik 持股 5.00%, Hwang, Geum-Deuk 持股 3.00%, Park, Myung-Hee 持股 7.00%
14	Viet Vu Automation Company Limited	越南	数控等离子切割设备销售	6,000,000.00 万越南盾	Nguyen Tri Vu 持股 80.00%, Nguyen Vu Phuong 持股 20.00%
15	Brm Laser Machines	荷兰	二氧化碳激光器销售	VT BV 持股 49.00%, Leman BV 持股 49.00%, GMM BV 持股 2.00%	-

1) 报告期各期，公司向 Astralix Spolka Z Ograniczona Odpow 销售收入金额分别为 441.67 万元、1,061.05 万元和 369.30 万元，2021 年销售收入较高，主要系在公司的支持下，2021 年该客户参加多次展会活动对当年的销售收入增长发挥了重要作用。

2) 报告期各期,公司向 Atlantic, Inc./Elas S.A./Elas Nvoekensestraat 销售收入金额分别为 1,420.72 万元、1,230.16 万元和 2,264.04 万元,2022 年销售收入大幅增长,主要系该客户为公司法国、比利时、荷兰区域的主要经销商,双方共同开发上述区域市场,公司持续加大对该客户在市场推广等方面的支持力度,2022 年度该经销商在法国市场销售情况较好。

3) 报告期各期,公司向 Erfab Ic Ve Dis Tic. A. S. 销售收入金额分别为 14.05 万元、930.83 万元和 2,573.80 万元,呈快速上升趋势,主要系该客户为公司在土耳其的主要经销商,双方共同开发土耳其市场,随着公司持续加大对该客户的支持力度,在市场推广、展会资源投放上公司给予重点支持,报告期内销售收入持续增长。

4) 报告期各期,公司向 Euros Tec Comercio De Maquinas E Acessorios Ltda 销售收入金额分别为 1,452.24 万元、2,529.55 万元和 2,401.05 万元,整体呈增长趋势,主要系市场形势较好,加之该贸易商具有较为成熟的金属成形设备客户资源,快速打开市场所致。

5) 报告期各期,公司向 Hasil Karya Sdn Bhd/Hk Mechatron Sdn Bhd Add. 销售收入金额分别为 761.97 万元、1,253.52 万元和 1,342.01 万元,呈持续增长趋势,主要系该客户为公司马来西亚地区主要经销商,公司与该客户保持多年合作关系,早期以销售二氧化碳切割机为主,近年来在双方共同开拓市场下,公司激光切割设备在马来西亚陆续打开市场,销售数量持续增长所致。

6) 报告期各期,公司向 Intermach Pty Ltd /Intermach Nz Ltd 销售收入金额分别为 1,125.21 万元、1,644.83 万元和 1,208.69 万元,销售收入金额均在 1,000 万元以上,保持相对稳定。

7) 报告期各期,公司向 Laser Technologies Private Limited 销售收入金额分别为 1,141.52 万元、1,630.07 万元和 2,748.43 万元,呈快速上升趋势,主要系该客户为公司印度西部主要经销商,报告期内印度市场制造业持续增长且公司持续增加印度市场资源投放并加强考核力度,从而报告期内销售收入持续增长。

8) 报告期各期,公司向 Maqfort- Maquinas Ferramentas, Sa/Artur Piotr Saczuk 销售收入金额分别为 209.53 万元、1,162.24 万元和 446.33 万元,呈先升后降趋势,主要系 2021 年度公司通过加大对葡萄牙市场的推广支持力度实现

销售收入的快速增长，2022 年因覆盖该区域的销售人员离职导致暂缺掌握小语种的专员跟进葡萄牙市场，从而销售收入出现下滑。

9) 报告期各期，公司向 Pantografos Master SRL 销售收入金额分别为 1,103.10 万元、1,700.39 万元和 1,421.94 万元，销售收入金额均在 1,000 万元以上，保持相对稳定。

10) 报告期各期，公司向 Saudi Industrial Machinery Co Ltd 销售收入金额分别为 3,416.50 万元、466.89 万元和 5.65 万元，2021 年以来销售收入大幅下降，主要系在市场开拓方式、资源投入力度等方面的合作理念存在差异，双方逐步减少合作所致。

11) 报告期各期，公司向 Suyesha Technology Consulting 销售收入金额分别为 25.02 万元、286.51 万元和 1,128.05 万元，呈快速上升趋势，主要系该客户为公司印度南部主要经销商，报告期内印度市场制造业持续增长且公司持续增加印度市场资源投放并加强考核力度，从而报告期内销售收入持续增长。

12) 报告期各期，公司向 Taiwan 3Axle Technology Co., Ltd. /Taiwan Sonu Technology Co., Ltd. 销售收入金额分别为 1,504.60 万元、954.98 万元和 131.61 万元，呈下降趋势，主要系公司主动调整中国台湾地区合作伙伴所致。

13) 报告期各期，公司向 Toin International Co., Ltd. 销售收入金额分别为 788.93 万元、1,610.26 万元和 1,519.91 万元，2021 年销售收入大幅增长，主要系该客户为公司在韩国的主要经销商，2018 年开始合作共同开发韩国市场，公司持续加大对该客户的支持力度并提供良好的培训以及售后服务，通过前期的市场开发及客户积累，2021 年以来销售收入得到快速提升并保持稳定合作。

14) 报告期各期，公司向 Viet Vu Automation Company Limited 销售收入金额分别为 1,029.24 万元、1,222.76 万元和 1,057.33 万元，销售收入金额均在 1,000 万元以上，保持相对稳定。

15) 报告期各期，公司向 Brm Laser Machines 销售收入金额分别为 881.28 万元、345.89 万元和 0.00 万元，呈下降趋势，主要系 Brm Laser Machines 主要经销二氧化碳切割机产品，随着公司二氧化碳切割机产品生产规模逐步缩小直至 2022 年停产，公司与该合作伙伴停止合作。

(4) 小结

报告期内外销收入大幅增长的主要原因如下：

1) 行业发展形势方面，国内激光产业厂商逐步实现技术突破，凭借着自身成本优势迅速打开海外市场，境外收入规模持续提升

近年来，国内激光产业厂商逐步实现技术突破，尤其是激光器厂商实现了激光切割设备核心零部件激光器的自主可控生产及进口替代。国内激光切割设备厂商凭借着成本优势、性价比优势、产品设计快速迭代等优势迅速打开海外市场，境外收入规模持续提升。

公司激光切割设备销售价格与国外同行业公司类似产品销售价格对比情况如下：

项 目	与日本 Amada 对比		与美国 BLM 对比	
	日本 Amada	宏石激光	美国 BLM	宏石激光
销售价格	47.50 万美元	71.02 万人民币	77.04 万欧元	211.47 万人民币

注 1：日本 Amada 数据来源于其报价单

注 2：宏石激光对比价格选取与日本 Amada 对标产品的 2021 年度 HS-G3015AIII（海外）平面光纤激光切割机外销销售均价

注 3：美国 BLM 数据来源于其报价单

注 4：宏石激光对比价格选取与美国 BLM 对标产品的 2020 年度 HS-TP65S 专业光纤激光切管机外销销售均价

由上表可见，国外激光切割设备销售定价较公司产品高出 2-3 倍，国内品牌销售价格相比国外品牌具有显著的竞争优势。

根据公司可比上市公司华工科技公告数据，其 2021 年、2022 年外销收入分别为 97,393.97 万元和 109,648.64 万元，同比增长率分别为 34.33%和 12.58%；根据公司可比上市公司亚威股份公告数据，其 2021 年、2022 年外销收入分别为 38,987.48 万元和 39,510.38 万元，同比增长率分别为 59.93%和 1.34%；根据公司可比上市公司森峰科技公告数据，其 2020 年、2021 年外销收入分别为 43,950.44 万元和 50,969.45 万元，同比增长率分别为 66.77%和 15.97%；上述同行业可比上市公司与公司外销收入增长的趋势相同。

2) 在国内厂商迅速打开海外市场的市场形势下，公司加大外销业务拓展力度，2021 年、2022 年外销收入持续提升

近年来，在国内激光加工设备行业集中度相对较低、市场竞争较为激烈的环

境下，同行业可比上市公司纷纷将海外市场作为重点进行突破，加大海外市场拓展力度，具体情况如下：

公司名称	2022 年年报披露内容
大族激光	2022 年，受到中美贸易摩擦加剧、宏观经济增速放缓等影响，通用工业激光加工设备市场需求低迷，仅高功率激光焊接设备业务实现正增长。公司抓住市场收缩期的空档，持续推进供应链优化、产品生产标准化，进一步提升生产效率，降低成本，从而提升业务盈利能力。与此同时，公司持续推出 G 系列光纤激光切割机、HF 50 系列 40KW 磁悬浮超高功率超高速光纤激光切割机、热成型三维五轴切割机等新品，为客户创造更大经济价值。公司在长沙、天津、常州、张家港等地布局，形成多工厂模式，实现就近交付、贴近客户服务，逐步提升盈利能力。同时，公司在济南设立跨境电商公司，努力开拓海外市场。
华工科技	公司智能装备事业群围绕新能源、工程机械、轨道交通、船舶等重点行业，大力开拓市场。销售重心转向新能源汽车及其产业链。第三代三维五轴激光切割智能装备面向热成形行业交付突破 200 台，产品性能达到国际先进水平；漫威系列光纤激光切割智能装备、大幅面高功率激光切割智能装备等高端产品在欧洲、东南亚等海外市场销售总体同比增长 35%。
海目星	报告期，公司积极布局海外战略，开启海外市场新征程，全年海外订单较 2021 年新增约 4.5 亿元（含税），并获韩国头部电池客户超两亿订单
亚威股份	报告期内，受到国际国内宏观政治经济环境等因素的影响，国内激光加工装备需求有所下滑，市场竞争持续加剧，激光发生器、数控系统等核心零部件进口替代进一步加速。 在激烈的市场竞争形势下，进一步强化国产及自研核心零部件配置，加大国际市场拓展力度，外销订单同比增长超 40%。
金运激光	激光设备行业属于顺周期行业，与下游制造业产业的周期密切相关，同时受终端产品创新周期影响，无明显的季节性波动。公司的激光加工设备应用领域广泛，下游行业较多，受某个领域周期性波动的影响较小，行业周期性不明显。 在行业竞争格局方面，国内激光加工设备行业集中度相对较低，市场竞争较为激烈，公司不断加大技术创新投入力度，加强市场营销投入，以保证市场份额。 在市场营销方面，公司将海外市场作为重点进行突破，积极参加国际行业展会，对接海外客户。

报告期初，公司外销业务收入规模基数较小，为了抓住国内厂商打开海外市场的机遇，公司采取了一系列措施加大外销业务拓展力度，具体如下：

一是持续加强海外销售部人力资源配置，海外销售部人员从 2020 年末的 52 人增加至 2022 年末的 95 人；

二是加强区域覆盖，细化海外销售大区划分及相应销售人员区域覆盖范围，大力开拓原覆盖较薄弱的区域市场，除与具有同类产品运营经验、资金实力较强、本地销售资源较强、技术及售后服务团队较强、行业经验丰富、认可公司产品及价值观的经销商/贸易商开展业务合作外，亦加强依托自身海外销售团队积极开发直销客户，直销客户数量快速上升，报告期各期销售费用中差旅费分别为 597.13 万元、1,214 万元和 1,565.44，持续快速上升；

三是大力开展海外市场推广活动，包括展会、网络推广等，报告期各期网络宣传推广费用分别为 1,404.78 万元、2,152.77 万元和 2,207.71 万元，投入持续增加；

四是根据海外各区域的不同需求制定针对性销售政策，例如北美、西欧客户经济能力较强，对高端设备需求较为旺盛，公司在该等地区主要推广销售高端产品，而在其他经济水平相对较差的地区主要推广销售高性价比产品。

3) 公司产能持续提升，能够充分满足快速增长的业务需求

公司浦项工厂于 2020 年投产并逐步释放效益，济南工厂于 2021 年投产并逐步释放效益，总部基地于 2022 年投产并逐步释放效益，上述工厂的建成投产使得公司产能及生产规模大幅增加。2020 年、2021 年及 2022 年，公司月均生产车间面积分别为 23,000 平方米、26,000 平方米和 31,000 平方米，产能持续提升。

综上，上述外销业务拓展措施取得了显著的效果，2021 年、2022 年公司外销收入大幅提升。

2. 2022 年度经销商和贸易商模式交易金额及占比增长的原因，是否存在向经销商/贸易商压货的情形

报告期内，公司主营业务收入按地域及销售模式划分的构成情况如下：

项 目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	139,869.32	76.13%	196,181.35	85.71%	145,854.77	85.51%
其中：直销模式	139,777.55	76.08%	196,067.90	85.66%	145,302.20	85.19%
经销商和贸易商模式	91.77	0.05%	113.45	0.05%	552.57	0.32%
境外	43,853.70	23.87%	32,715.91	14.29%	24,707.72	14.49%
其中：直销模式	17,812.35	9.70%	8,438.49	3.69%	3,774.54	2.21%
经销商和贸易商模式	26,041.35	14.17%	24,277.41	10.61%	20,933.18	12.27%
合 计	183,723.02	100.00%	228,897.26	100.00%	170,562.49	100.00%

公司产品的销售模式以直销为主、经销商和贸易商为辅。直销模式是指公司与下游客户直接签订销售合同/订单实现销售的业务模式；经销商和贸易商模式是指公司与经销商和贸易商签订销售合同/订单并实现买断式销售，再由其销售给终端客户的业务模式。在境内市场，公司采用直销销售模式；在境外市场，公

公司以经销商和贸易商模式为主，直销模式为辅。

2022 年度，公司经销商和贸易商模式销售收入及占比提升，主要原因系境外销售收入大幅提升，且境外销售以经销商和贸易商为主。其中，2022 年境外直销模式销售收入增长较快，而境外经销商和贸易商模式销售收入同比增长 7.27%。

针对境外客户及经销商/贸易商客户销售收入真实性，我们主要履行了以下核查程序：

(1) 走访核查

我们对公司主要境外客户及经销商/贸易商客户进行了视频询问、实地走访核查，访谈了解境外客户及经销商/贸易商客户基本信息、与公司的合作情况、终端销售实现情况等方面；复核了境外客户及经销商/贸易商客户与公司的销售合同、业务单据、银行凭证等资料，就报告期内公司和境外客户及经销商/贸易商客户的销售往来发生额和余额情况、公司与境外客户及经销商/贸易商客户是否存在关联关系或其他利益安排等事项进行了确认。我们取得了与境外客户及经销商/贸易商客户的访谈记录、走访照片、无关联关系承诺函等文件。报告期内走访情况如下表所示：

境外客户核查情况			
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境外收入访谈金额	31,372.59	19,352.53	17,978.28
境外收入总额	43,853.70	32,715.91	24,707.72
走访金额占比	71.54%	59.15%	72.76%
经销商/贸易商客户核查情况			
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经销商收入访谈金额	24,214.16	17,873.08	18,120.23
经销商收入总额	26,584.42	24,740.20	21,771.92
走访金额占比	91.08%	72.24%	83.23%

(2) 函证核查

我们独立选取函证对象、制作函证、发出并回收函证；对于境外客户同时采用纸质函证和邮件发函两种方式；对于回函不符的客户，查找不符原因，根据相关单据判断是否属于调整事项，并编制函证差异调节表；对于未回函的客户执行

替代测试程序，通过与该笔收入确认相关的销售合同/订单、出库单、装机单、出口报关单、提单、发票，期后回款等单据确认收入的真实性。

报告期各期，经销商收入具体函证情况如下：

境外客户核查情况			
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	44,708.58	33,235.29	25,092.88
发函金额	39,142.42	27,818.52	23,743.35
发函金额占营业收入的比例	87.55%	83.70%	94.62%
回函金额	29,235.16	23,269.08	18,679.47
回函比例	74.69%	83.65%	78.67%
回函确认金额	29,235.16	23,269.08	18,679.47
回函确认金额占回函金额的比例	100.00%	100.00%	100.00%
经销商/贸易商客户核查情况			
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	26,584.42	22,850.95	21,253.88
发函金额	24,102.64	24,740.20	21,771.92
发函金额占营业收入的比例	90.66%	92.36%	97.62%
回函金额	21,875.66	19,511.18	17,937.42
回函比例	90.76%	85.38%	84.40%
回函确认金额	21,875.66	19,511.18	17,937.42
回函确认金额占回函金额的比例	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期，境外客户回函比例分别为 78.67%、83.65%和 74.69%；经销商/贸易商客户回函比例分别为 84.40%、85.38%和 90.76%，存在部分回函不符的情况，对不符的函证分析原因，调节函证差异，并编制差异调节表，报告期各期，经销商回函不符比例较低，不符原因主要为经销商与公司入账时点不同导致的时间性差异，公司按照权责发生制原则确认收入，符合《企业会计准则》规定。

(3) 终端销售核查情况

1) 经销商、贸易商下游终端客户访谈及取得产品照片核查

我们对主要经销商、贸易商部分下游终端销售客户进行了视频询问核查，了解其基本情况、通过经销商、贸易商购买公司产品情况、购买产品使用情况、是

否存在公司产品相关纠纷诉讼情况、确认交易真实性、与公司关联关系情况，并取得了与终端客户的视频询问记录。

我们取得了主要经销商、贸易商部分下游终端销售客户购买产品相关照片，包括终端客户正门 LOGO 照片、终端客户购买公司设备及设备周边工厂环境的照片、终端客户购买公司设备唯一设备编码照片，上述照片内容均包含地址定位信息。

通过下游终端客户访谈及取得产品照片方式核查的经销商、贸易商销售金额及占比如下表：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核查经销商/贸易商销售金额	15,285.14	13,366.23	12,778.92
经销商/贸易商销售收入	26,584.42	24,740.20	21,772.23
核查金额占比	57.50%	54.03%	58.69%

2) 经销商、贸易商进销存核查

我们取得了主要经销商、贸易商的进销存数据，确认其各报告期采购数量、销售数量、期末库存数量，了解产品最终销售情况。已获取进销存数据的经销商、贸易商采购情况、销售情况、期末库存情况如下表：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购金额	17,796.02	17,639.61	15,928.76
采购金额占经销商总销售金额比	66.94%	71.30%	73.16%
采购整机数量	380	407	469
最终销售整机数量	383	399	469
期末库存整机数量	5	8	

由上表可见，已获取进销存数据的经销商、贸易商即采即销，采购的设备基本实现了最终销售，期末库存数量极少，与公司产品为定制化、非标准性产品，经销商、贸易商直接面向下游终端客户，并在终端客户下单后再从公司采购的特点相符合。

(4) 细节测试、截止性测试及分析程序

我们分别抽取了交易金额大于实际执行重要性水平的经销商以及主要新增经销商进行细节测试、截止性测试核查。核查具体方法和过程包括：按照选取的客户为样本，检查收入确认单据，包括合同/销售订单、出库单、装机单、出口

报关单、提单和发票等单据；核对以上单据涉及的客户名称、销售数量、销售金额等是否一致；检查装机单和提单上的签收日期和出口日期，核对各订单收入是否按照收入确认政策计入到正确的会计期间；对于主要经销商，通过查看工商信息、调取中信保报告等方式，核查经销商主营业务是否与公司产品相关，是否与公司存在关联关系，确认经销商及交易的真实性；抽查报告期各期截止日前后 30 天收入确认的相关单据，核对相关单据与账面记录的收入期间对比，检查是否存在收入跨期现象。

报告期各期，公司经销收入细节测试核查比例如下表：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经销商收入细节测试核查金额	14,685.36	13,040.17	12,063.46
经销商收入总额	26,584.42	24,740.20	21,771.92
核查占比	55.24%	52.71%	55.41%

报告期各期，公司经销商销售收入细节测试比例分别为 55.41%、52.71%和 55.24%，经核查，账面记录的收入金额、经销商名称等与相关单据一致，不存在跨期现象。

(5) 工商信息核查

我们通过网络核查及取得由中国出口信用保险公司出具的境外客户资信报告方式，查询公司主要经销商工商信息，并核查公司与经销商是否存在关联关系。经核查，主要经销商与公司及其实际控制人和关联方不存在关联关系。

(6) 流水核查

我们取得了公司开户清单及全部银行账户的流水，选取单笔经销商销售回款金额超过 10 万以上的银行流水进行核查，具体核查内容包括交易内容、交易对手方、交易金额、交易日期等。经核查，不存在账面记录的经销商收入回款金额、入账期间、款项内容等与银行流水不一致的情况。

综上所述，经核查，公司境外及经销商/贸易商销售收入真实，不存在向经销商/贸易商压货的情形。

3. 2022 年度境外销售收入（自营报关）与海关数据、出口退税申报数据差异较大的原因，公司外销模式是否发生重大变更

(1) 境外销售收入与海关数据匹配性情况

报告期内，公司境外销售收入（自营报关）与海关数据匹配情况如下：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境外销售收入（自营报关）	41,278.71	29,717.00	22,131.95
海关数据	37,923.76	29,678.55	22,321.79
差 异	3,354.95	38.45	-189.84

注：海关数据系指公司出口货物向海关申报，出口海关按货物结关日期作为统计口径的数据；因境外销售收入（代理报关）无法获取海关数据，故以境外销售收入（自营报关）与海关数据进行匹配分析；境外销售收入（代理报关）部分的销售金额、合同金额、期末往来余额等均已向进出口代理商进行函证确认，并结合对报关单、货运提单、发票等相关材料的匹配核查销售的真实性

（2）境外销售收入与出口退税数据匹配情况

报告期内，公司境外销售收入与出口退税申报数据匹配情况如下：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境外销售收入（自营报关）	41,278.71	29,717.00	22,131.95
出口退税数据	36,343.82	29,974.70	21,956.46
差 异	4,934.89	-257.70	175.49

注：出口退税数据系广东省电子税务局系统导出明细表数据，因境外销售收入（代理报关）不涉及出口退税，故以境外销售收入（自营报关）与出口退税数据进行匹配分析；境外销售收入（代理报关）部分的销售金额、合同金额、期末往来余额等均已向进出口代理商进行函证确认，并结合对报关单、货运提单、发票等相关材料的匹配核查销售的真实性

2020 年度及 2021 年度，公司自营报关模式的境外销售收入与海关数据及出口退税数据差异较小，数据差异主要系根据公司与境外客户签订的合同，公司以产品完成出口报关、取得提单日期确认收入，与海关数据及出口退税申报时点存在时间性差异及使用的折算汇率存在时间性差异所致。

2022 年度，公司自营报关模式的境外销售收入与海关数据及出口退税数据差异扩大，数据差异主要原因系：1）公司部分境外销售产品通过香港子公司出售，出口退税申报数据为公司向香港子公司出售产品的价格，而公司向香港子公司销售产品的价格略低于向终端客户的销售价格（即收入确认的销售价格）；2）根据公司与境外客户签订的合同，公司以产品完成出口报关、取得提单日期确认收入，出口退税申报时点存在时间性差异及使用的折算汇率存在时间性差异所致。

2022 年度，公司境外销售中通过香港子公司出售的产品数量为 293 台，上述产品向香港子公司的销售金额为 13,163.06 万元，向终端客户的销售金额为 18,033.29 万元，差异金额为 4,870.23 万元。

(3) 公司外销模式未发生重大变更

报告期内，公司采用自营出口及通过进出口代理服务公司出口的方式开展外销业务。在自营出口模式下，客户直接向公司下订单，公司自行办理报关手续；在进出口代理服务公司出口模式下，进出口代理服务公司协助办理报关手续，具体流程为客户向进出口代理服务公司下订单，进出口代理服务公司再向公司下订单，即公司先将产品销售给进出口代理服务公司，进出口代理服务公司再将产品销售给终端客户。

2022 年开始公司虽然部分境外销售产品通过香港子公司转销至终端客户，但仍属于“客户直接向公司下订单，公司自行办理报关手续”的自营出口模式，因此公司外销模式未发生重大变更。

(三) 说明和运国际、台新融资租赁（中国）有限公司、裕融租赁有限公司等融资租赁客户的主要情况、合作地区，开展融资租赁业务相关资质是否完备

报告期内，公司融资租赁客户和运国际、台新融资租赁（中国）有限公司、裕融租赁有限公司的主要情况、合作地区、开展融资租赁业务相关资质情况如下表：

序号	融资租赁公司	成立时间	注册资本（万元）	股权结构	控股股东或实际控制人
1	和运国际	2007/1/29	8,000.00 万美元	HOYUN INTERNATIONAL LIMITED 持股 100.00%	HOYUN INTERNATIONAL LIMITED
2	台新融资租赁（中国）有限公司	2011/7/12	7,000.00 万美元	台新创业投资股份有限公司持股 100.00%	台新创业投资股份有限公司
3	裕融租赁有限公司	2010/6/30	150,000.00	裕融国际投资（萨摩亚）有限公司持股 100.00%	裕融国际投资（萨摩亚）有限公司

（续上表）

序号	融资租赁公司	融资租赁资质及规模状况	合作地区	销售金额（万元）		
				2022 年	2021 年	2020 年
1	和运国际	中国台湾汽车租赁公司和运租车在境内成立的专业租赁公司，依法设立并经工商主管部门登记具有融资租赁业务经营	全国	360.00	1,406.64	2,633.27

		范围，信用评级为 A 级，和运租车资产总额超过 230 亿元，和运国际资产总额超过 24 亿元				
2	台新融资租赁（中国）有限公司	中国台湾上市公司台新金融控股股份有限公司下属企业，依法设立并经工商主管部门登记具有融资租赁业务经营范围，信用评级为 A 级，截至 2022 年末，台新金融控股股份有限公司资产总额为 6,284.40 亿元	全国	149.47	857.61	1,055.84
3	裕融租赁有限公司	中国台湾上市公司裕融企业股份有限公司下属企业，依法设立并经工商主管部门登记具有融资租赁业务经营范围，信用评级为 A 级，截至 2022 年末，裕融企业股份有限公司资产总额为 622.05 亿元	全国	217.08	500.44	976.81

根据商务部、国家税务总局于 2004 年 10 月 22 日发布的《关于从事融资租赁业务有关问题的通知》规定，“外商投资租赁公司的市场准入及行业监管工作继续按照商务部的有关规定执行”。根据商务部于 2005 年 2 月 3 日发布的《外商投资租赁业管理办法》（商务部令 2005 年第 5 号）规定，“商务部是外商投资租赁业的行业主管部门和审批管理部；设立外商投资融资租赁公司，应由投资者向拟设立企业所在地的省级商务主管部门报送本办法第十条规定的全部材料，省级商务主管部门对报送的申请文件进行初审后，自收到全部申请文件之日起 15 个工作日内将申请文件和初审意见上报商务部；商务部应自收到全部申请文件之日起 45 个工作日内做出是否批准的决定，批准设立的，颁发《外商投资企业批准证书》，不予批准的，应书面说明原因；外商投资租赁公司和外商投资融资租赁公司应当在收到《外商投资企业批准证书》之日起 30 个工作日内到工商行政管理部门办理登记注册手续”。

公司融资租赁公司客户和运国际、台新融资租赁（中国）有限公司、裕融租赁有限公司自设立至今存续时间较长、资产规模较大、在全国范围均开展融资租赁业务，均系中国台湾行业龙头企业或上市公司下属企业，持有商务主管部门核发的外商投资企业批准证书，依法设立并经工商主管部门登记具有融资租赁业务经营范围，具备开展融资租赁相关资质。

（四）说明境外销售中同时采用代理出口模式和自营出口模式的合理性，将佛山包装作为代理出口客户的原因，相关交易是否存在利益倾斜的情形；报告期内自营出口模式下终端销售金额大幅增长的原因及合理性

1. 说明境外销售中同时采用代理出口模式和自营出口模式的合理性

公司境外销售中同时采用代理出口模式和自营出口模式具有商业合理性，主要原因如下：（1）公司外销业务发展初期的 2018 年及之前未建立专门的进出口岗位及职能部门，考虑到海外销售报关等手续较为专业和繁琐，而公司进出口经验较为不足，公司主要通过代理出口模式开展境外销售业务；（2）随着公司外销业务规模的扩大，通过进出口代理服务公司出口已经无法满足公司快速增长的出口需求，同时随着公司进出口职能部门体系逐步完善和成熟，公司已经具备了自营出口的能力，且出口量较大情况下自营出口更具成本效益，公司大力发展自营出口业务，逐步减少采用代理出口模式；（3）公司自营出口模式成熟后，仍少量采用代理出口模式，主要系 1）在公司发展外销业务初期，佛山包装作为进出口代理服务公司与公司建立了良好的合作关系，基于双方长期稳定合作关系的自然延续，公司仍保持与其的交易；2）报告期内公司外销业务发展较快，为降低进出口职能部门人员紧张或人员流动导致的出口业务不能正常开展的风险，公司将佛山包装作为外销出口渠道的有益补充。

2. 将佛山包装作为代理出口客户的原因，相关交易是否存在利益倾斜的情形

报告期内，公司将佛山包装作为代理出口客户主要因为佛山包装具有长期丰富的进出口代理业务经验，在佛山进出口代理行业具有一定的知名度和影响力，能够较好满足公司出口代理业务需求，具体而言，佛山包装成立于 1984 年 10 月 12 日，拥有近 40 年自营和代理各类商品及技术的进出口业务经验，获得了国家进出口资格证书、国家纳税 A 级评级、中华人民共和国海关信得过企业、银行优质客户等资格或荣誉，2022 年佛山包装营业收入约 3 亿元。

在公司通过佛山包装出口模式下，客户由公司自行开发，佛山包装协助办理报关手续，具体流程为客户向佛山包装下订单，佛山包装再向公司下订单，即公司先将产品销售给佛山包装，佛山包装再将产品销售给客户。

公司对不同出口模式均采用成本加成定价模式，基于产品的直接材料、直接人工、制造费用等各项成本，结合产品的技术水平及工艺难度、客户所处市场形势、竞争对手的价格、公司品牌定位、客户关系等因素进行成本加成后确定报价，通过商务谈判方式确定最终成交价格。公司对佛山包装销售定价公允。

报告期各期，公司通过佛山包装出口及自营出口实现的主营业务收入情况如下表：

项 目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
通过佛山包装出口	2,574.99	5.87%	2,998.91	9.17%	2,575.77	10.42%
自营出口	41,278.71	94.13%	29,717.00	90.83%	22,131.95	89.58%
合 计	43,853.70	100.00%	32,715.91	100.00%	24,707.72	100.00%

报告期各期，公司通过佛山包装出口及自营出口实现的主营业务毛利率情况如下表：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
通过佛山包装出口	52.32%	47.99%	51.69%
自营出口	50.56%	43.80%	46.21%
合 计	50.67%	44.18%	46.78%
通过佛山包装出口与自营出口差异	1.75%	4.19%	5.48%

报告期内，公司通过佛山包装出口销售的产品数量及金额较少，销售金额占公司全部出口销售金额比例较小，毛利率受具体订单产品机型及配置，下游销售区域影响较大。

一般地，因发达经济体国家或地区对公司产品的价格接受程度较高，公司销往该等区域的产品的毛利率高于其他区域。报告期各期，公司向境外发达国家或地区、其他国家或地区销售毛利率情况如下表：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发达国家或地区	55.29%	47.80%	50.60%
其他国家或地区	48.28%	42.43%	44.91%

注：发达国家或地区选取标准为联合国人类发展指数排名前 30 的国家或地区

报告期内，公司通过佛山包装出口地主要为韩国、日本、荷兰等发达国家或地区，向发达国家或地区的销售金额比重高于自营出口，因此通过佛山包装出口的毛利率相应地高于自营出口。

报告期各期，公司通过佛山包装出口和自营出口分地区销售金额占比如下表：

出口方式	地区	2022 年度	2021 年度	2020 年度
通过佛山包装出口	发达国家或地区	88.62%	75.83%	41.27%
	其他国家或地区	11.38%	24.17%	58.73%

	合 计	100.00%	100.00%	100.00%
自营出口	发达国家或地区	30.58%	28.35%	31.82%
	其他国家或地区	69.42%	71.65%	68.18%
	合 计	100.00%	100.00%	100.00%

我们对佛山包装进行了走访、函证核查，对佛山包装下游客户进行了走访核查，对相关销售进行了细节测试等核查，具体情况详见本回复一（二）2 之回复。

经核查，公司与佛山包装的合作系双方基于自身需求自然双向选择的结果，不存在差异化定价等特殊销售政策，销售金额较小，销售定价公允，销售毛利率具有合理性，相关交易具有真实性，不存在利益倾斜的情形。

3. 报告期内自营出口模式下终端销售金额大幅增长的原因及合理性

报告期内，公司外销主营业务收入分布具体情况如下表：

客户类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自营出口	41,278.71	94.13%	29,717.00	90.83%	22,131.95	89.58%
其中：经销商/贸易商	23,833.02	54.35%	21,741.46	66.46%	18,580.69	75.20%
终端销售	17,445.69	39.78%	7,975.54	24.38%	3,551.27	14.37%
代理出口	2,574.99	5.87%	2,998.91	9.17%	2,575.77	10.42%
其中：经销商/贸易商	2,208.33	5.04%	2,535.95	7.75%	2,352.50	9.52%
终端销售	366.66	0.84%	462.96	1.42%	223.27	0.90%
合 计	43,853.70	100.00%	32,715.91	100.00%	24,707.72	100.00%

由上表，报告期各期，公司自营出口模式下终端销售金额分别为 3,551.27 万元、7,975.54 万元和 17,445.69 万元，随外销整体收入增长而增长。公司各类外销收入中，自营出口模式下终端销售金额增长更快，主要系公司持续加大境外终端市场下沉力度，加深对终端客户的覆盖深度及广度，细化境外销售部门设置和职责分工，增加境外终端客户拜访和资源投放，积极参加海外大型展览，开发终端客户资源所致。

公司外销收入增长主要系公司产能扩充，以及在国内激光产业厂商逐步实现技术突破、迅速打开海外市场的市场形势下，公司加大外销业务拓展力度之结果，具有合理性，具体情况详见本回复一（二）之说明。

(五) 说明 2022 年度与同行业可比公司在营业收入、净利润、毛利率、期间费用、应收账款周转率、应收账款坏账准备综合计提率等方面的比较情况及差异原因

1. 营业收入及净利润

(1) 公司与同行业可比上市公司营业收入及净利润比较情况

2022 年度，公司与同行业可比上市公司营业收入及净利润对比情况如下：

公司名称	营业收入		净利润	
	金额	变动幅度	金额	变动幅度
大族激光	1,496,118.50	-8.40%	128,179.19	-38.38%
华工科技	1,201,102.88	18.14%	89,056.64	19.05%
海目星	410,541.55	106.89%	37,549.32	244.72%
亚威股份	183,014.69	-8.45%	-17,027.84	-304.32%
金运激光	26,307.61	-24.17%	-5,418.22	15.78%
宏石激光	195,666.67	-17.23%	23,126.54	-11.32%

2022 年度，公司营业收入及净利润均略有下降，主要系受宏观经济增速放缓、下游制造业景气度下降等因素影响，公司在新订单的签订，在手订单的排产、发货、验收，原材料的供应等方面均造成一定影响所致，与同行业可比上市公司大族激光、亚威股份及金运激光变动趋势一致。

2022 年度，华工科技及海目星营业收入及净利润均有所上升，与公司及其他同行业可比上市变动趋势不一致，主要系受益于新能源汽车行业快速发展，下游动力电池厂商加大产能扩张，相关设备需求大幅增加所致。

(2) 公司与同行业可比上市公司激光加工设备相关业务营业收入及毛利比较情况

2022 年度，公司与同行业可比上市公司营业收入构成情况如下：

公司名称	产品类型	金额	占比
大族激光	其他智能制造装备(包括切割、焊接等通用工业激光加工设备、新能源设备、半导体设备等)	1,217,503.51	81.38%
	PCB 智能制造装备	278,614.99	18.62%
	合 计	1,496,118.50	100.00%
华工科技	光电器件系列产品	570,978.58	47.54%

公司名称	产品类型	金额	占比
	激光加工装备及智能制造产线（包括光纤激光切割智能装备、新能源电池模组及电池盒焊接自动化产线等多种类型产品）	328,891.92	27.39%
	敏感元器件	231,979.08	19.31%
	激光全息膜类系列产品	57,328.46	4.77%
	合 计	1,201,102.88	100.00%
海目星	动力电池激光及自动化设备	332,769.57	84.54%
	3C 消费类电子激光及自动化设备	43,960.26	11.17%
	钣金激光切割设备	15,837.89	4.02%
	新型显示行业激光及自动化设备	1,054.10	0.27%
	合 计	393,621.82	100.00%
亚威股份	金属成形机床	118,540.28	64.77%
	激光加工装备（包括面向金属材料加工领域的二维激光切割机、激光切管设备、激光焊接系统及自动化成套生产线；面向显示面板、半导体、新能源领域的精密激光加工设备等）	56,159.82	30.69%
	智能制造解决方案	8,314.59	4.54%
	合 计	183,014.69	100.00%
金运激光	激光设备制造（包括平面光纤激光切割机、光纤激光切管机以及自动化产线系统解决方案等金属激光业务、视觉系列激光切割机、振镜系列激光打孔切割机等柔性非金属激光业务、激光熔覆业务）	16,704.80	63.50%
	IP 衍生品运营	6,094.00	23.16%
	3D 及其他	3,493.73	13.28%
	智能零售终端系列	15.08	0.06%
	合 计	26,307.61	100.00%
宏石激光	激光切割设备	176,515.68	90.21%
	其他设备	7,207.34	3.68%
	配件及服务	11,943.65	6.10%
	合 计	195,666.67	100.00%

注：表格中黑色加粗字体的产品类型为激光加工设备相关业务；海目星数据为主营业务收入口径

公司主要从事激光切割设备的研发、生产和销售业务，而同行业可比上市公司主营业务不仅涉及激光加工设备业务，而且激光加工设备业务一般涉及切割、焊接、打标等众多激光设备细分领域，除海目星外均未披露具体至激光切割细分

领域的营业收入。

2022 年度，公司与同行业可比上市公司的激光加工设备相关主营业务收入变动情况对比如下：

公司名称	主营业务类型	销售收入		销售毛利	
		金额	变动幅度	金额	变动幅度
大族激光	其他智能制造装备	1,217,503.51	-0.63%	422,973.09	-9.04%
华工科技	激光加工装备及智能制造产线	328,891.92	26.18%	106,170.92	34.27%
海目星	钣金激光切割设备	15,837.89	-38.29%	3,041.59	-52.98%
亚威股份	激光加工装备	56,159.82	-18.66%	12,301.77	-0.83%
金运激光	激光设备制造	16,704.80	-12.79%	4,507.11	9.60%
宏石激光	激光切割设备	183,723.02	-19.74%	63,350.40	-11.42%

由上表可见，除华工科技外，公司与其他同行业可比上市公司相关业务板块销售收入均呈下降趋势，变动趋势基本一致。2022 年度，华工科技激光加工装备及智能制造生产线板块业务销售收入同比增长 26.18%，根据其 2022 年年报，主要系应用于新能源汽车行业的激光加工装备收入同比增长 71%所致。

根据同行业可比上市公司 2022 年年报，经营业绩变动分析具体如下：

公司名称	2022 年年报披露内容
大族激光	1、报告期内公司经营业绩较上年同期有所下降，主要因为在宏观经济下行、行业周期变动等复杂因素影响下，下游客户投资趋于谨慎，公司订单有所下降；公司在光伏行业、动力电池行业等新能源行业加大资源投入力度，在半导体行业与核心器件等加大研发投入，均使公司人员薪酬支出等支出有所增长。 2、2022 年，受到中美贸易摩擦加剧、宏观经济增速放缓等影响，通用工业激光加工设备市场需求低迷，仅高功率激光焊接设备业务实现正增长。得益于新能源汽车爆发式增长带来的市场需求，公司高功率激光焊接设备实现营业收入 5.60 亿元，创历史新高，为比亚迪、蔚来、零跑、吉利、长城等国内多家新能源汽车厂商提供了汽车白车身智能焊装线及激光焊接设备，新能源汽车发卡电机激光焊接设备批量供货，并生产交付了国内首例一体式热成型门环自动化生产线项目。
华工科技	公司智能装备事业群围绕新能源、工程机械、轨道交通、船舶等重点行业，大力开拓市场。销售重心转向新能源汽车及其产业链。应用于新能源汽车行业的激光加工装备收入同比增长 71%。报告期内，公司智能装备事业群业务收入同比增长 30%，净利润同比增长 73%
海目星	报告期内，公司整体营业收入较上一年度有明显提升，动力电池激光及自动化设备较上年增长 199.13%，主要系受益于下游动力电池厂商加大产能扩张，动力电池生产设备需求增加，随着公司产品稳定性、可靠性提升，公司在手订单持续增长，报告期验收项目大幅增加
亚威股份	报告期内，受到国际国内宏观政治经济环境等因素的影响，国内激光加工装备需求有所下滑，市场竞争持续加剧，激光发生器、数控系统等核心零部件进口

公司名称	2022 年年报披露内容
	替代进一步加速。 报告期内,公司的激光加工装备业务实现营业收入 5.62 亿元,同比下降 18.66%。其中金属材料激光加工设备实现营业收入 5.44 亿元,同比下降 11.67%。二维激光切割机销售规模保持稳定,在激烈的市场竞争形势下,进一步强化国产及自研核心零部件配置,加大国际市场拓展力度,外销订单同比增长超 40%。
金运激光	报告期内,公司高端数字激光装备制造板块实现营业收入 18,620.82 万元,同比下降 7.19%;平均毛利率 27.99%,较 2021 年度增长 5.66%。营业收入下滑主要是因为报告期内受外部因素影响,下游客户需求减弱,加之产品外运不畅,影响了产品订单和交付。 激光设备行业属于顺周期行业,与下游制造业产业的周期密切相关,同时受终端产品创新周期影响,无明显的季节性波动。公司的激光加工设备应用领域广泛,下游行业较多,受某个领域周期性波动的影响较小,行业周期性不明显。在行业竞争格局方面,国内激光加工设备行业集中度相对较低,市场竞争较为激烈,公司不断加大技术创新投入力度,加强市场营销投入,以保证市场份额。在市场营销方面,公司将海外市场作为重点进行突破,积极参加国际行业展会,对接海外客户。

结合上述同行业可比上市公司经营情况分析可知,激光设备行业(尤其是激光切割设备行业)应用领域广泛,下游客户行业众多,与宏观经济环境、下游制造业景气度密切相关。2022 年度受宏观经济增速放缓等因素影响,国内激光加工装备需求有所下滑,公司与大族激光、亚威股份、金运激光等同行可比上市公司经营业绩整体均有所下滑;在国内市场竞争较为激烈的环境下,公司与亚威股份、金运激光等同行可比上市公司均大力拓展海外市场,境外销售收入呈快速增长趋势。

2022 年度,大族激光通用工业激光加工设备业务销售收入有所下滑,仅应用于新能源汽车行业的高功率激光焊接设备业务实现正增长;海目星经营业绩显著提升,主要系受益于下游动力电池厂商加大产能扩张,动力电池生产设备需求增加,动力电池激光及自动化设备较上年增长 199.13%所致,其钣金激光切割设备销售收入同比下降 38.29%;华工科技激光加工装备收入同比增长,主要系应用于新能源汽车行业的激光加工装备收入同比增长 71%。

因此,2022 年度同行业可比上市公司部分业务或产品实现正增长,主要系受益于新能源汽车等特定行业爆发式增长。2022 年度,受宏观经济增速放缓等因素影响,对于应用领域广泛、与下游制造业景气度密切相关的激光切割设备业务,公司与同行业可比上市公司销售收入普遍呈下降趋势,变动趋势一致。

综上,公司与同行业可比上市公司相关业务板块经营业绩情况及变动趋势基本一致,与华工科技存在差异,主要系产品下游应用领域存在差异所致。

2. 毛利率

2022 年度，公司综合毛利率与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	证券代码	2022 年度	变动百分点
大族激光	002008.SZ	35.22%	-2.33
华工科技	000988.SZ	19.16%	2.12
海目星	688559.SH	30.50%	5.58
亚威股份	002559.SZ	24.60%	-0.87
金运激光	300220.SZ	33.82%	1.93
行业平均		28.66%	1.29
宏石激光		34.69%	3.12

2022 年度，公司综合毛利率与大族激光较为接近，处于同行业可比上市公司合理的区间范围；公司综合毛利率与同行业可比上市公司综合毛利率整体均有所上升，变动趋势基本一致。

公司主要从事激光切割设备的研发、生产和销售业务，而同行业可比上市公司由于主营业务一般涉及切割、焊接、打标等众多激光设备细分领域，除海目星外均未披露具体至激光切割细分领域的毛利率。

2022 年度，公司与同行业可比上市公司相关主营业务毛利率对比如下：

公司名称	证券代码	主营业务类型	2022 年度	变动百分点
大族激光	002008.SZ	激光及自动化配套设备	34.74%	-2.25
华工科技	000988.SZ	激光加工及系列成套设备	32.28%	1.94
海目星	688559.SH	钣金激光切割设备	19.20%	-6.01
亚威股份	002559.SZ	激光加工装备	21.90%	3.93
金运激光	300220.SZ	激光设备制造	26.98%	5.51
行业平均			27.02%	0.62
宏石激光		激光切割设备	34.48%	3.23

注：2022 年度大族激光未披露激光及自动化配套设备毛利率，以其他智能制造装备毛利率替代

2022 年度，公司主营业务毛利率与大族激光、华工科技较为接近，高于海目星、亚威股份及金运激光，主要系业务规模、市场竞争地位、细分产品构成、客户群体等方面存在差异所致，具体情况详见本回复三（一）1；公司主营业务

毛利率与同行业可比上市公司华工科技、亚威股份及金运激光相关主营业务毛利率整体均有所上升，变动趋势基本一致。

3. 期间费用

(1) 销售费用率

2022 年度，公司销售费用率及变动情况与同行业可比公司对比如下：

公司名称	销售费用率	变动百分点
大族激光	10.25%	0.71
华工科技	5.06%	-0.11
海目星	4.83%	-1.20
亚威股份	8.02%	1.22
金运激光	33.41%	-0.16
同行业平均	12.31%	0.09
同行业平均-剔除金运激光	7.04%	0.15
宏石激光	13.11%	2.06

注：金运激光销售费用率较高，主要系其 IP 衍生品运营业务板块销售费用支出较大

2022 年度，公司销售费用率变动情况与同行业可比公司整体不存在显著差异，与公司实际经营情况相符。

2022 年度，公司销售费用率略高于同行业可比公司平均水平，主要系公司客户以中小型企业为主，客户数量众多且较为分散、客户短期内复购率较低，主要依托自身的销售团队开拓业务，销售人员数量较多，职工薪酬相应较高所致，具体分析如下：

1) 公司与同行业可比上市公司客户集中度对比分析

2022 年度，公司与同行业可比上市公司前五大客户销售收入占比对比情况如下：

公司名称	前五大客户销售收入占比	销售费用率
海目星	82.00%	4.83%
华工科技	43.44%	5.06%
亚威股份	12.40%	8.02%

公司名称	前五大客户销售收入占比	销售费用率
大族激光	10.72%	10.25%
宏石激光	5.88%	13.11%

注：上述统计口径为穿透融资租赁模式及代理出口模式的前五大终端客户销售收入

由上表可见，行业内可比上市公司客户集中度越高，销售费用率相应越低。公司与大族激光、亚威股份客户集中度相对较低，销售费用率均较高，符合自身客户结构特点。

2) 公司与同行业可比上市公司销售人员数量及人均创收对比分析

2022 年度，公司与同行业可比上市公司销售人员数量及人均创收对比情况如下：

公司名称	营业收入	销售人员数量	人均创收	销售人员职工薪酬占营业收入比例
海目星	410,541.55	370	1,109.57	1.41%
华工科技	1,201,102.88	1,286	933.98	2.34%
亚威股份	183,014.69	370	494.63	3.86%
大族激光	1,496,118.50	4,680	319.68	6.18%
宏石激光	195,666.67	597	327.75	7.11%

由上表可见，由于客户数量众多且较为分散，主要依托大量销售人员通过线下推广的模式不断新增开拓客户，公司与大族激光销售人员人均创收较低，销售人员职工薪酬占营业收入的比例均较高。

综上，公司销售费用率较高与自身客户结构及业务拓展方式等特点相符，具有合理性。

(2) 管理费用率

2022 年度，公司管理费用率及变动情况与同行业可比公司对比如下：

公司名称	管理费用率	变动百分点
大族激光	6.36%	0.83
华工科技	3.51%	-0.63
海目星	4.85%	-0.39
亚威股份	4.32%	-0.24

公司名称	管理费用率	变动百分点
金运激光	9.14%	1.68
同行业平均	5.64%	0.25
宏石激光	4.94%	0.58

2022 年度，公司管理费用率与同行业可比上市公司相比处于区间的合理范围之内，与同行业可比上市公司不存在显著差异。

2022 年度，公司管理费用率变动情况与同行业可比公司整体不存在显著差异，与公司实际经营情况相符，具有合理性。

(3) 研发费用率

2022 年度，公司研发费用率及变动情况与同行业可比公司对比如下：

公司名称	研发费用率	变动百分点
大族激光	10.75%	2.21
华工科技	4.71%	0.71
海目星	10.05%	2.09
亚威股份	7.58%	1.43
金运激光	5.85%	1.85
同行业平均	7.79%	1.66
宏石激光	4.15%	0.26

2022 年度，公司研发费用率低于同行业可比公司平均水平，主要系同行业可比上市公司主营业务涉及领域较广，在激光设备领域一般均涉及切割、焊接、打标等多个细分领域，而公司十余年专注于激光切割领域的技术积累，公司研发投入能够高效地支持产品研发和业务发展所致。

2022 年度，公司研发费用率变动情况与同行业可比公司不存在显著差异，与公司实际经营情况相符，具有合理性。

(4) 财务费用率

2022 年度，公司财务费用率及变动情况与同行业可比公司对比如下：

公司名称	财务费用率	变动百分点
大族激光	-0.72%	-1.68
华工科技	-0.72%	-0.14

公司名称	财务费用率	变动百分点
海目星	0.65%	0.03
亚威股份	-0.63%	-0.82
金运激光	1.25%	0.23
同行业平均	-0.03%	-0.47
宏石激光	-0.95%	-0.90

报告期内，公司财务费用率与同行业可比上市公司均处于较低水平，与同行业可比上市公司不存在显著差异。

综上，2022 年度公司各期间费用率变动情况与同行业可比公司不存在显著差异，与公司实际经营情况相符，具有合理性。

4. 应收账款周转率及应收账款坏账准备综合计提率

2022 年度，公司应收账款周转率及应收账款坏账准备综合计提率与同行业可比公司对比如下：

财务指标	公司名称	2022 年度/2022 年末
应收账款周转率（次/年）	大族激光	2.29
	华工科技	3.62
	海目星	4.76
	亚威股份	5.70
	金运激光	12.75
	同行业平均	5.82
	宏石激光	63.86
应收账款坏账准备综合计提率	大族激光	8.20%
	华工科技	8.74%
	海目星	12.67%
	亚威股份	22.97%
	金运激光	35.18%
	同行业平均	17.55%
	宏石激光	5.09%

(1) 应收账款周转率分析

2022 年度，公司应收账款周转率较高主要系公司销售结算方式以先款后货

为主，应收账款金额较小所致。

公司与同行业可比上市公司回款周期及模式对比如下：

公司名称	结算模式及回款周期
大族激光	未披露
华工科技	未披露
海目星	1、动力电池激光及自动化设备（2022 年度营业收入占比 81.06%）系非标准化产品，主要以“3-3-3-1”付款模式为主，即：预付款支付 30%、发货款支付 30%、验收款支付 30%、质保金支付 10%，其中质保金在质保期过后支付，动力电池激光及自动化设备质保期以 1-2 年为主，部分客户约定 3 年。 2、钣金激光切割机（2022 年度营业收入占比 3.86%）收款阶段一般分为预付款及发货款，部分合同亦约定安装完成后支付部分款项。由于钣金激光切割机下游客户较为分散，且以中小客户为主，因此对不同客户约定的结算模式有所差异。对于经营规模较小的客户，公司主要采用款到发货、预收 90%等收款模式，以预付款及发货款为主；对于经营规模较大、资质较好的客户，发货前付款比例较低，可给予较高的发货后付款比例。
亚威股份	公司产品为机床、激光设备、自动化产线等大型设备，收款模式采用收取客户部分预付款，产品出厂发运及安装调试后再收取部分合同款项，部分还会预留质保金在质保期结束后方可回收，销售回款整体周期较长。
金运激光	激光产品行业（2022 年度营业收入占比 63.50%）收款模式主要为与客户签订销售合同后收取货款的 30%，国内销售为货到安装调试、客户验收后收取大部分余款，少量余款一般在 3 个月内依约收回，此外公司针对长期合作、信用良好的客户以及中高端设备信用期相对延长，但货款一般控制在一年内收毕；国外销售主要为报关日前后依约收取余款，亦有少量针对长期合作及采购批量较大的经销商客户，采用在报关后在运抵对方港口口岸前收清余款或在报关时采用信用证方式结算。
宏石激光	公司客户主要为中小型企业，结算方式主要为：客户分阶段向公司支付货款，公司与客户签订合同后，客户支付一定比例首付款（一般为 30%），产品发货前客户再支付一定比例货款（一般为 60%-70%），产品验收后客户按照约定信用期支付剩余尾款或质保金（如有），回款周期为 30-360 天不等。

由上表可见，由于激光切割设备验收周期相对较短，客户主要为中小型企业，除少量尾款或质保金外，公司与同行业可比上市公司海目星及金运激光同类业务一般均于发货前或验收后收取 90%至 100%货款，结算模式及回款周期不存在显著差异。

因此，公司应收账款周转率高于同行业可比上市公司，主要系除激光切割设备外，同行业可比上市公司大族激光、华工科技、海目星、亚威股份等亦生产及销售大型自动化设备等成套整线产品，该产品主要采取分阶段收款的结算方式，产品验收阶段应收货款比例较高且回收周期较长，从而拉长整体的货款回收周期。对于激光切割设备销售，公司与同行业可比上市公司海目星及金运激光结算方式

基本一致。

(2) 应收账款坏账准备综合计提率分析

报告期内，公司应收账款坏账准备计提政策较为谨慎，计提比例和同行业可比上市公司不存在明显差异，具体如下：

账 龄		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
大族激光		3.00%	10.00%	30.00%	50.00%	50.00%	50.00%
华工科技	优质客户	0.00%	2.00%	5.00%	30.00%	40.00%	100.00%
	风险客户	20.00%	30.00%	40.00%	80.00%	100.00%	100.00%
	普通客户	2.00%	5.00%	10.00%	30.00%	40.00%	100.00%
海目星		5.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
金运激光		3.00%	15.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
宏石激光		5.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：亚威股份 2022 年度未披露按组合计提坏账准备计提政策情况

2022 年度，公司与同行业可比公司应收账款账龄分布对比情况如下：

账 龄	大族激光	华工科技	海目星	亚威股份	金运激光	宏石激光
1 年以内	83.74%	84.78%	72.75%	72.29%	75.47%	98.28%
1 至 2 年	12.08%	6.81%	15.43%	15.67%	10.91%	1.72%
2 至 3 年	1.58%	0.77%	6.19%	3.37%	3.81%	
3 年以上	2.60%	7.64%	5.63%	8.67%	9.81%	
合 计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2022 年度，公司应收账款坏账准备综合计提率较低，主要系公司激光切割设备销售结算方式以先款后货为主，应收账款主要为按照约定信用期（一般为 1 年）支付剩余尾款或质保金，应收账款账龄基本上在 1 年以内，账龄较短，应收账款坏账准备综合计提率相应较低；而同行业可比上市公司大族激光、华工科技、海目星、亚威股份等除激光切割设备外，亦生产及销售大型自动化设备等成套整线产品，该类产品主要采取分阶段收款的结算方式，产品验收阶段应收货款比例较高且回收周期较长，从而拉长整体的应收账款账龄，按照账龄组合计提的应收账款坏账准备率相应较高。

此外，由于应收账款账龄相对较长，同行业可比上市公司存在部分需按照单项计提的应收账款，该类应收账款计提比例普遍较高，从而亦进一步拉高应收账

款坏账准备综合计提率。

综上，2022 年度，公司应收账款周转率及应收账款坏账准备综合计提率较低，主要系公司应收账款回收情况良好，账龄较短且不存在单项计提高比例坏账准备的情形所致，具有合理性。

(六) 说明公司设立至今的主要技术来源，结合主要产品具体工艺流程和特点、与行业通用技术的比较情况，说明公司技术工艺是否具有先进性；中低功率和高功率激光切割设备的技术路线差异情况，按功率高中低列示主要产品收入构成及占比，说明与同行业可比公司在高功率产品技术水平、市场占有率方面的比较情况

1. 公司设立至今主要技术来自自主研发

公司高度重视技术创新和研发工作，持续提升公司研发水平和创新能力。截至 2022 年 12 月 31 日，公司研发人员数量 230 名，占总人数比例为 14.78%，核心研发人员在公司研发任职经历平均超过 8 年，核心研发团队具备丰富的切割行业研发经验。公司获得了国家高新技术企业、国家知识产权优势示范企业、广东省省级企业技术中心、广东省智能激光切割装备制造工程技术研究中心、广东省专精特新中小企业、广东省高成长性企业等荣誉。公司旗下高功率平面激光切割机、高速智能激光切割机、TS 系列数字控制专业切管机、精细无痕切管机等 11 项产品被认定为省高新技术产品，宏山牌数控平板切割机被评为广东省名牌产品，技术水平和产品质量已得到市场的充分认可。

经过多年的技术研发和积累，公司形成了激光切割加工工艺技术、激光切割整机设计技术、激光切割加工控制系统技术、激光加工套料软件技术、激光加工调高系统技术、激光切割头技术、激光切管机智能卡盘技术、激光自动化加工技术等核心技术。公司核心技术来自公司自主研发。

2. 公司技术工艺具有先进性

公司产品生产过程包括软件的开发、安装和调试；部分核心零部件的生产；设备机械装配、电气装配和工艺调试等。生产环节包括整机设计（包括整机结构设计、硬件电路设计、切割功能设计）、切割工艺设计、定制化配置方案设计、软件系统设计、部分核心零部件的生产（包括激光切割头、激光切管机智能卡盘等）。公司产品生产主要技术工艺体现在激光切割加工工艺技术、激光切割整机设计技术、激光切割加工控制系统技术、激光加工套料软件技术、激光加工调高

系统技术、激光切割头技术、激光切管机智能卡盘技术、激光自动化加工技术等
方面。

公司主要技术工艺的先进性及与行业通用技术对比情况如下表：

公司主要技术工艺	公司技术工艺先进性及具体表征	行业通用技术情况
激光切割加工工艺技术	公司通过大量的专业实验和分析，包括“光聚焦特性和能量分析，光、气流和加工材料相互作用关系实验，切割产品表面状态及锥度检查分析，切割过程中通过高速摄影机对切割金属熔融物进行动态检测分析，切割原理可视化等”，实现了光斑大小的控制，光斑轨迹控制，实现激光功率对切割效率提升，切割面质量，切割板材厚度，切割气体的节省提升	重点关注激光功率和切割效率的提升，光束控制和适用多应用场景的切割工艺不足
激光切割整机设计技术	公司结合结构力学、人机工学、抽风除尘、床身防烧以及散热等多方面因素进行综合考虑，形成最优化的整机结构设计。公司研发了高功率中空床身，以及外置蝶阀风道的结构，解决了高功率床身防烧及抽风的问题；研发了适用于中功率平面切割机的双电机高低交换工作台结构，大幅提升了工作台的交换速度，提升设备利用率；研发了适用于板管光纤激光切割机的独立小床身结构，降低了床身加工难度，消除了一体式床身共振对切管精度的影响。公司坚持零部件的标准化、模块化、通用化的设计理念，通过产品生命周期管理系统建立标准通用件库，并不断提升标准零部件的通用率，实现从部件预投、模块化装配的精益化生产，大幅提升了集采度及整机生产效率	整机设计技术相对简单，对高、中、低功率等各类型设备的整机设计趋同，切割精度、工作台定位、除尘效果、防烧设计等方面不够完善
激光切割加工控制系统技术	公司为激光切管控制系统研发了一系列算法，包括自适应进给速度算法、Z轴数控随动一体控制算法、速度能量跟随算法，三维空间蛙跳算法、坡口随动高度动态补偿算法、切割路径滤波算法、小线段拟合高速高精切割算法等，通过这些算法的优化，在管材加工工艺中，可保证R角切割速度保持在100转以上，能够有效提升空移效率，缩短非加工时间，工艺参数调节简单，批量加工稳定可靠，效率高	通常采用门式空移技术，存在运动路径较长、转速受限、空移效率低、速度规划不连贯、切割工艺较难调整的情况
激光加工套料软件技术	公司研发的管材套料软件具有多槽口共边切割算法、四轴三刀共边切割算法、高效空移策略算法、RapidCut多轴插补分解算法、自动根据轮廓特性分配加工工艺层的算法等，有效提升了材料利用率、切割效率和切割工艺稳定性	存在多槽口零件不能共边或刀路复杂不能实现连续不抬刀切割的情况，材料利用和加工效率不够高效
激光加工调高系统技术	公司研发的调高系统包括放大器和控制器两部分，其中放大器可检测pF级微小电容，具备硬件级温漂补偿，控制器FPGA采样频率达到1,000HZ,有效精度控制范围为0-15mm,动态控制精度为0.05mm,具备软件温漂补偿、实时电容补偿功能，支持非金属材料的标定和跟随控制	调高系统放大器没有温漂补偿，电容随温度变化较大，易出现对加工材料跟随不稳定的情况
激光切割头技术	公司通过激光光学系统设计、光束轨迹控制、切割辅助气体整流、光学模组防尘密封、光学部件及切割加工智能监控、电子冷却镜片的温控技术等，有效提高了激光切割头的切割效率、切割质量、切割稳定性、切割头寿命和可承载更高的输入激光功率	激光切割头通常由镜片及其他配件进行简单组装集成而成，较少对光质量、光能量分布、材料特性进行控制
激光切管机智能卡盘技术	公司激光切管机智能卡盘集精密机械传动、精密检测、无线传输功能于一体，精密检测模块可以在夹持过程中检测机械结构具体位置变化，并通过无线传输模块将位置变化信息传送到数控系统，数控系统根据收到信息自动识别管材大小，根据管材厚度控制夹持力，有效防止管材夹扁，并确保切管流程处于最优状态。公司激光切管机智能卡盘可夹持12mm至254mm口径的管材，可夹持单根管材的重量达到200kg，卡盘重复夹持精度在0.1mm以内	激光切管机卡盘通常仅能实现简单的张夹功能，缺少卡盘精度控制、检测功能，不能自动识别管材大小和自动调整
激光自动化加工技术	公司形成了管料存储料库生产技术、自动上下料技术、中控MES系统等自动化加工技术。公司管料存储料库具有占地面积小、存储管料种类及数量多、取用及维护管理方便、防止倾倒、自动化及智能化程度高的优势，同时，管料存储料库的中控系统能够与工厂MES系统进行数据交互。公司激光切割设备开放性、适配性较强，可与	激光自动化加工产品机械部分大多为独立控制，未与激光切割机形成联动控制，智能化程度和加工效率相对

公司主要技术工艺	公司技术工艺先进性及具体表征	行业通用技术情况
	客户工厂系统及其他设备交互对接，有效提升自动化加工水平	较低

由上表，公司技术工艺具有先进性。

3. 中低功率和高功率激光切割设备的技术路线差异情况，按功率高中低列示主要产品收入构成及占比，说明与同行业可比公司在高功率产品技术水平、市场占有率方面的比较情况

(1) 中低功率和高功率激光切割设备的技术路线差异情况

中低功率激光切割设备主要用于中小幅面薄板切割，高功率激光切割设备主要用于中大幅面厚板切割，中低功率和高功率激光切割设备整体技术路线方向相同，技术差异主要体现在高功率激光切割设备对设备承重、激光切割头温度控制、切割工艺、设备防烧、设备除尘要求更高，具体情况如下：

1) 高功率激光切割设备对设备承重能力要求更高，对床身设计，电机、齿条、导轨匹配等要求更高；需要对床身进行力学分析，根据运动要求、工况使用要求及承载要求进行针对性设计，需要在床身加工时采用振动时效操作，减轻材料内部的内应力，保证床身长期运行的精度和稳定性。

2) 高功率激光切割设备激光能量密度较高，激光切割头随着出光的时间增加容易产生热透镜效应，镜片焦点会发生漂移，切割质量会变差，且该效应对激光切割头部件容易产生不良影响；需要更高水平的激光切割加工智能监控技术和光学温控技术，在激光切割头中植入温度传感器，实时监控当前镜片温度，并将温度反馈给到系统，进而实现对切割焦点的实时控制，提升切割效果。

3) 高功率激光切割设备在切割厚板时，由于激光切割头焦点深度有限，同时高功率容易发生热透镜效应，如果不能跟随热透镜效应实时调整容易出现板材挂渣的情况；需要更高水平的激光切割头焦点控制及切割气流控制技术，对切割材料进行动态检测，形成适合高功率激光切割的工艺技术。

4) 高功率激光切割设备能量密度高，如果不做好防护，激光打到床身上容易引起床身变形和切穿，对设备防烧设计提出更高的要求；需要在床身内铺设防烧材料（一般采用硅酸盐复合板内嵌钢丝防粉碎或石墨耐高温防烧材料），保证床身长时间稳定运行；同时，床身内部铺设的防烧材料一般采用分离可拆设计，方便快拆，易于更换。

5) 高功率激光切割设备切割时产生的烟尘较大，如果抽风除尘做得不好，

除尘区域不能实时跟随切割头移动，产生的烟尘污染切割头及设备部件会降低设备的稳定性，对设备除尘系统提出更高的要求；需要在床身内部采用分区除尘系统，采用大管道抽风管，保证抽风流量足够，实现左右两侧抽风独立控制；管道采用 Y 型结构，减少风阻，增大风速；需要通过程序控制实现点对点分区除尘，提高除尘效果。

(2) 按功率高中低列示主要产品收入构成及占比，说明与同行业可比公司在高功率产品技术水平、市场占有率方面的比较情况

报告期各期，公司主要产品分功率段收入构成情况如下表：

客户类型	功率段	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		收入	占比 (%)	收入	占比 (%)	收入	占比 (%)
平面光纤激光切割机	3,000W 以下	6,120.40	5.15	20,625.58	14.68	31,724.18	28.99
	3,000W-6,000W	54,487.96	45.85	90,162.15	64.17	58,738.57	53.68
	6,000W 以上	58,233.49	49.00	29,708.15	21.15	18,961.64	17.33
	合计	118,841.85	100.00	140,495.89	100.00	109,424.40	100.00
专业光纤激光切管机	3,000W 以下	7,841.22	17.58	15,719.69	31.76	14,640.22	51.68
	3,000W-6,000W	31,002.73	69.49	33,782.63	68.24	13,690.35	48.32
	6,000W 以上	5,768.86	12.93				
	合计	44,612.81	100.00	49,502.33	100.00	28,330.57	100.00
板管光纤激光切割机	3,000W 以下	1,071.59	8.20	4,056.28	15.69	7,058.32	27.92
	3,000W-6,000W	7,974.15	61.05	20,283.43	78.45	17,251.01	68.24
	6,000W 以上	4,015.29	30.74	1,516.34	5.86	971.50	3.84
	合计	13,061.02	100.00	25,856.05	100.00	25,280.84	100.00

由上表，报告期内，公司各类激光切割设备功率均呈提升趋势，3,000W 以下产品占比降低，6,000W 以上产品占比提高。

相比同行业公司，公司高功率产品技术水平处于前列，自主研发形成了高功率激光切割设备整机设计技术、高功率激光切割加工工艺技术、高功率激光切割头技术等，公司高功率激光切割设备销售情况良好，处于行业前列。报告期各期，公司 6,000W 以上光纤激光切割设备销售金额分别为 19,933.14 万元、31,224.49 万元和 68,017.64 万元，占光纤激光切割设备销售总金额比例分别为 12.23%、14.47%和 38.53%。根据同行业公司森峰科技披露信息，2019 年至 2022

年 1-6 月，其高功率和超高功率光纤激光切割设备销售金额分别为 3,462.45 万元、11,474.04 万元、27,485.39 万元和 14,009.11 万元，低于公司相关销售金额；根据中国科学院武汉文献情报中心、中国激光杂志社、中国光学学会发布的《2022 中国激光产业发展报告》，2021 年，公司激光切割成套设备在华市场销售份额为 8.2%，居市场第二位。

(七) 说明公司激光切割加工控制系统、激光加工套料软件、激光加工调高系统的具体情况，包括但不限于相关软件的构成、名称、应用产品及功能、开发过程，是否为外购或二次开发软件，是否存在侵犯他人知识产权的情形；激光成套设备的含义、主要产品范围及细分行业情况，结合公司产品结构、业务模式、经营业绩、在手订单等，客观说明公司在激光切割领域的行业地位和持续经营能力

1. 说明公司激光切割加工控制系统、激光加工套料软件、激光加工调高系统的具体情况，包括但不限于相关软件的构成、名称、应用产品及功能、开发过程，是否为外购或二次开发软件，是否存在侵犯他人知识产权的情形

报告期内，公司激光切割加工控制系统、激光加工套料软件、激光加工调高系统的具体情况如下表：

软件类型	软件构成	软件名称及外购或二次开发情况	软件功能	应用产品	自主研发产品开发过程
激光切割加工控制系统	运动控制模块、刀路模块、排序模块、工艺库模块、简易套料模块、人机交互模块、NC 显示和跟踪模块	FSCUT 系列（外购自上海柏楚电子科技股份有限公司） AlphaT、AlphaA（取得上海维宏电子科技股份有限公司授权后二次开发） HSGX 系列（取得海德盟数控技术（深圳）有限公司授权后二次开发）	激光切割加工控制系统是激光切割设备的控制中枢，实现了对各软、硬件模块的集成，直接控制设备各部分的协调和运作	激光切割设备	公司自 2017 年开始组建激光切割加工控制系统开发团队，基于供应商提供的底层数控系统进行二次开发，包括人机交互模块，激光切割工艺，运动控制算法等方面的开发
激光加工套料软件	零件处理模块、刀路生成和排序模块、切割工艺模块、排版模块、仿真模块、后处理模块	CpyNest（外购自上海柏楚电子科技股份有限公司） HSGNest（取得上海维宏电子科技股份有限公司授权后二次开发） SigmaTube（外购自西阁玛软件系统（上海）有限公司） TTN（委托日本株式会社 SAPEX 开发，知识产权归属公司）	激光加工套料软件系一种计算机辅助制造软件，其使用多种数学算法自动在金属板管材上排布切割成品的位置、形状，并自动生成切割路径和切割方法	激光切割设备	公司自 2019 年开始组建激光加工套料软件开发团队，通过二次开发结合委托开发的方式进行开发，形成了一系列套料算法
激光加工调高系统	放大器模块、主控模块、采样滤波模块、跟随控制模块	BCS100（外购自上海柏楚电子科技股份有限公司） EX41A（外购自上海维宏电子科技股份有限公司）	激光加工调高系统指自动调节激光切割头高度，实现激光	激光切割设备	公司自 2020 年开始组建激光加工调高系统开发团队，自主开展开发

软件类型	软件构成	软件名称及外购或二次开发情况	软件功能	应用产品	自主研发产品开发过程
		HSGFollow（自主研发）	切割头与切割材料距离保持稳定不变的软硬件一体化系统		工作

经核查公司软件采购合同、知识产权、主管部门出具的合规证明，并查询中国裁判文书网站（wenshu.court.gov.cn）、中国执行信息公开网站（zxgk.court.gov.cn）、信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）、国家知识产权局（www.cnipa.gov.cn）、广东法院网（<http://www.gdcourts.gov.cn>）、佛山法院网（<http://tingshen.court.gov.cn/>）、百度等网站，公司激光切割加工控制系统、激光加工套料软件、激光加工调高系统等不存在侵犯他人知识产权的情形。

2. 激光成套设备的含义、主要产品范围及细分行业情况，结合公司产品结构、业务模式、经营业绩、在手订单等，客观说明公司在激光切割领域的行业地位和持续经营能力

（1）激光成套设备的含义、主要产品范围及细分行业情况

根据《2022 中国激光产业发展报告》主办方中国激光杂志社出具的说明：“激光切割成套设备”是“激光切割设备”的另一种提法，两者无差异。因此，激光切割成套设备即指激光切割设备。激光切割成套设备主要产品范围包括平面光纤激光切割机、专业光纤激光切管机、板管光纤激光切割机等。

激光切割设备下游应用广泛而分散，涉及工业加工、通信存储、医疗美容等领域。下游行业对激光切割设备制造业的发展有明显的牵引和驱动作用。随着国民经济的发展，激光切割设备下游市场发展迅速，激光切割设备需求旺盛。

同时，激光切割技术发展迅速，尤其是激光切割设备核心部件激光器技术迅速迭代，带动激光器功率不断提高、成本持续降低，激光切割设备的可加工材料范围不断扩充、加工质量和加工效率不断提高。上述技术发展有效促进了市场的发展：一是扩大了激光切割设备的应用领域，推动下游市场范围不断扩大；二是降低了激光切割设备的价格，使得更多下游制造厂商能够承担设备的价款，客户群体不断扩大；三是随着激光切割工艺的不断发展，其对传统工艺技术替代效应不断增长，使用传统设备的下游厂商逐步改换激光切割设备；四是激光切割设备不断迭代升级，促进下游升级换代市场的发展。

根据中国科学院武汉文献情报中心、中国激光杂志社、中国光学学会发布的《2022 中国激光产业发展报告》数据，激光切割设备市场规模从 2016 年的 142 亿元增加至 2021 年的 280 亿元，年均复合增长率为 14.54%。

综上所述，激光切割设备市场发展形势良好。

(2) 公司在激光切割领域处于行业前列，具有较强的持续经营能力

在激光切割领域处于行业前列，具有较强的持续经营能力，具体情况如下：

1) 产品结构方面，公司主要从事激光切割设备的研发、生产和销售业务，主要产品包括平面光纤激光切割机、专业光纤激光切管机、板管光纤激光切割机等。激光切割是激光加工领域的第一大应用，激光技术以及下游应用市场的发展，推动激光切割设备行业持续增长，保障了公司业务发展空间。

2) 业务模式方面，公司始终坚持研发销售一体化、以销定产策略，面向客户需求和下游市场趋势研发产品。公司通过网格化的渠道布局及遍布全国各地的销售人员，实现与客户的紧密连接，及时获知、精准掌握客户需求和市场变化，并根据客户需求进行快速的研发、生产，实现产品与技术的快速迭代、创新，完成对客户的及时交付，满足客户对时间和效率的要求。上述模式和策略有效帮助公司紧跟市场趋势和客户需求，持续扩大业务规模。

3) 经营业绩方面，报告期各期，公司营业收入分别为 178,672.67 万元、236,390.33 万元和 195,666.67 万元，净利润分别为 7,995.41 万元、26,079.15 万元和 23,126.54 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 17,934.09 万元、43,353.73 万元和 36,123.50 万元。公司营业收入及利润水平较好，现金流稳定，经营业绩稳定，且规模较大。

4) 在手订单方面，截至 2023 年 4 月 30 日，公司主要产品光纤激光切割机在手订单数量为 947 台，处于较高水平，体现了良好的业务经营状况。

5) 竞争优势方面，经过多年的发展，公司形成了较强的竞争优势，在技术研发方面，公司是少数自主掌握激光切割加工工艺等核心技术的国内企业之一，具备较强的技术研发能力；在产品及品牌方面，公司不断开发满足客户多元化需求的产品，产品技术水平及质量已得到客户的认可，形成较强的品牌效应，在市场开拓和竞争中具备品牌优势；在营销网络及客户覆盖能力方面，公司在国内设立了 22 个销售网点，基本覆盖全国主要制造业集中区域，在海外市场建立了经销商、贸易商销售网络，有效覆盖了亚太、欧洲、中东等全球主要目标市场；在

客户服务方面，公司建立了完善的售后服务管理体系及售后服务团队，可为客户提供 7×24 小时全方位服务，能够做到 2 小时快速响应，24 小时内对报障有明确答复或到达设备现场进行处理；在业务规模方面，经过多年的发展，公司生产销售规模较大，在激光切割设备行业形成了明显的规模优势，在规模化基础上，公司进一步形成了领先的集中采购及供应链管理优势，成本优势较强，同时，公司具有大规模、高效率生产的能力，有利于缩短产品生产交付周期。

6) 凭借着上述竞争优势，公司在激光切割设备行业迅速增长的市场形势下取得了先机，已发展成为激光切割设备行业龙头企业，根据中国科学院武汉文献情报中心、中国激光杂志社、中国光学学会发布的《2022 中国激光产业发展报告》，2021 年，公司激光切割成套设备在华市场销售份额为 8.2%，居市场第二位。

7) 随着激光切割设备生产所需技术水平持续提高，下游客户对产品加工能力、质量、品牌及售后服务要求的不断提高，激光切割设备行业正处于集中度不断提高的阶段，公司作为行业龙头企业，凭借着领先的技术、产品、品牌、销售及服务等方面的优势，在行业需求快速发展、市场集中度提升的市场形势下，公司能够稳定获得订单，进一步扩大市场份额及收入规模，持续经营能力良好。

（八）核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要执行了以下核查程序：

(1) 查阅《2020 中国激光产业发展报告》《2021 中国激光产业发展报告》《2022 中国激光产业发展报告》、同行业可比公司招股说明书及定期报告等，了解行业发展趋势及同行业可比上市公司经营业绩变化情况；访谈公司高管了解板管光纤激光切割机市场需求情况以及相关销售政策；

(2) 取得了公司出口退税申报记录及出口报关单，分析核查出口退税金额、海关出口报关金额与公司境外收入规模的匹配性；通过访谈公司高管、查阅公司销售制度及流程、对公司客户进行访谈等方式了解了公司外销业务的开展方式；

(3) 登陆国家企业信用信息公示系统、企查查、Wind、官方网站等网络途径，核查公司主要融资租赁客户的基本情况；取得并查阅公司主要融资租赁客户分地区销售明细表；查阅法律法规对开展融资租赁业务资质要求的规定，取得并查阅公司主要融资租赁客户的《营业执照》；查阅江苏省地方金融监督管理局公布的

正常经营融资租赁公司名单；

(4) 取得并查阅公司代理出口模式及自营出口模式销售明细表；访谈公司高管，了解采用上述模式出口的原因及合理性，了解外销收入增长的原因及合理性；登陆国家企业信用信息公示系统、企查查等网络途径，核查佛山包装的基本情况；取得并查阅了公司生产基地投产及产能产量资料；

(5) 通过查询巨潮资讯网等获取同行业上市公司 2022 年度营业收入、净利润、毛利率、期间费用、应收账款周转率、应收账款坏账准备综合计提率等指标，与公司对应指标进行比较，结合业务模式及经营特点等分析公司与同行业上市公司相关指标的差异以及变动的合理性；

(6) 取得并查阅了公司技术研发资料、研发团队资料、荣誉资质资料、专利及软件著作权证明；取得并查阅了公司分功率段销售明细表；

(7) 取得并查阅了公司软件采购明细表、相关采购合同和软件著作权证明；取得并查阅了公司软件研发资料；取得并查阅了行业研究报告，了解行业发展情况；取得并查阅了公司在手订单情况表；取得《2022 中国激光产业发展报告》主办方中国激光杂志社出具的说明。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司所处行业发展良好，下游应用领域的渗透率不断提升，市场空间广阔；而且公司在产销规模、品牌知名度、技术和工艺水平、产品质量及服务等方面较强的竞争优势，因此从长远来看，公司未来经营业绩有望保持良好的增长态势，2022 年收入下降的趋势不具有可持续性；2022 年度板管光纤激光切割机销售收入同比下降 49.49%，主要系受宏观经济环境、产品自身特点等因素影响销售数量下降所致，具有合理性；

(2) 公司 2020 年、2021 年外销收入有所提升，主要原因一是当前市场形势下，国内激光产业厂商逐步实现技术突破，凭借着自身成本优势迅速打开海外市场，境外收入规模持续提升，二是为抓住国内厂商打开海外市场的机遇，公司加大外销业务拓展力度，三是公司产能持续提升，能够充分满足快速增长的业务需求；2022 年度，公司经销商和贸易商模式销售收入及占比提升，主要系境外销售收入大幅提升所致，境外销售中经销商和贸易商模式销售收入同比增长 7.27%，涨幅较小，而且由于公司产品为定制化、非标准性产品，经销商、贸易商通常在

客户向其下达采购订单后再从公司采购产品，不提前备货，不存在向经销商/贸易商压货的情形；2022 年度，公司自营报关模式的境外销售收入与海关数据及出口退税数据差异扩大主要系公司部分境外销售产品通过香港子公司出售，出口退税申报数据为公司向香港子公司出售产品的价格，而公司向香港子公司销售产品的价格略低于向终端客户的销售价格（即收入确认的销售价格）所致，公司外销模式未发生重大变更；

(3) 公司融资租赁公司客户和运国际、台新融资租赁（中国）有限公司、裕融租赁有限公司自设立至今存续时间较长、资产规模较大、在全国范围均开展融资租赁业务，均系中国台湾行业龙头企业或上市公司下属企业，持有商务主管部门核发的外商投资企业批准证书，依法设立并经工商主管部门登记具有融资租赁业务经营范围，具备开展融资租赁相关资质；

(4) 公司境外销售中同时采用代理出口模式和自营出口模式主要系公司外销业务发展初期的 2018 年及之前未建立专门的进出口岗位及职能部门，主要通过代理出口模式开展境外销售业务，随着公司外销业务规模的扩大，以及公司进出口职能部门体系逐步完善和成熟，公司大力发展自营出口业务，逐步减少采用代理出口模式，呈现同时采用代理出口和自营出口的情形；报告期内，公司将佛山包装作为代理出口客户主要因为佛山包装具有长期丰富的进出口代理业务经验，在佛山进出口代理行业具有一定的知名度和影响力，能够较好满足公司出口代理业务需求，公司与佛山包装的交易不存在利益倾斜的情形；公司自营出口模式下终端销售金额随外销整体收入增长而增长，公司各类外销收入中，自营出口模式下终端销售金额增长更快，主要系公司持续加大境外终端市场下沉力度，加深对终端客户的覆盖深度及广度，细化境外销售部门设置和职责分工，增加境外终端客户拜访和资源投放，积极参加海外大型展览，开发终端客户资源所致；

(5) 2022 年度公司主营业务毛利率与大族激光、华工科技较为接近，高于海目星、亚威股份及金运激光，主要系业务规模、市场竞争地位、细分产品构成、客户群体等方面存在差异所致；公司主营业务毛利率与同行业可比上市公司相关主营业务毛利率整体均有所上升，变动趋势基本一致；2022 年度公司各期间费用率变动情况与同行业可比公司不存在显著差异，与公司实际经营情况相符，具有合理性；2022 年度公司应收账款周转率较高主要系公司销售结算方式以先款后货为主，应收账款金额较小所致；公司应收账款周转率及应收账款坏账准备综

合计计提率较低，主要系公司应收账款回收情况良好，账龄较短且不存在单项计提高比例坏账准备的情形所致，具有合理性；

(6) 公司设立至今主要技术来自自主研发，经过多年的技术研发和积累，公司形成了激光切割加工工艺技术、激光切割整机设计技术、激光切割加工控制系统技术、激光加工套料软件技术、激光加工调高系统技术、激光切割头技术、激光切管机智能卡盘技术、激光自动化加工技术等核心技术；公司技术工艺具有先进性；中低功率激光切割设备主要用于中小幅面薄板切割，高功率激光切割设备主要用于中大幅面厚板切割，中低功率和高功率激光切割设备整体技术路线方向相同，技术差异主要体现在高功率激光切割设备对设备承重、激光切割头温度控制、切割工艺、设备防烧、设备除尘要求更高；报告期内，公司激光切割设备功率呈提升趋势，3,000W 以下产品占比降低，6,000W 以上产品占比提高，相比同行业可比公司，公司高功率产品技术水平较高，设备销售情况良好，处于行业前列；

(7) 公司激光切割加工控制系统、激光加工套料软件、激光加工调高系统等不存在侵犯他人知识产权的情形；激光成套设备即指激光切割设备、激光焊接设备、激光打标设备等激光加工设备，其中，激光切割是激光加工领域的第一大应用，是公司主要专注的细分行业领域，公司在激光切割领域处于行业前列，具有较强的持续经营能力。

(九) 请按融资租赁和非融资租赁客户分类列示函证及走访情况；说明对外销售收入真实性和截止性测试的核查过程、方法、占比及结论。

1. 按融资租赁和非融资租赁客户分类列示函证及走访情况

我们对融资租赁及非融资租赁客户进行了函证、走访及介绍视频核查。

我们独立选取函证对象、制作函证、发出并回收函证，对于融资租赁公司客户，函证其采购机器设备的承租方、合同编号、设备销售金额、期末余额等信息；对于其他直接客户，函证了其采购的机器设备销售金额、期末余额等。对于回函的客户，我们执行了以下程序验证回函的真实性：(1) 通过物流信息与工商地址匹配、电话回访收件人核查其函证是否由收件人直接寄回；(2) 通过核对函证发出扫描件与回函件，核查寄回的函证是否与发出函证一致。对于回函不符的客户，我们查找不符原因，根据相关单据判断是否属于调整事项，并编制函证差异调节表；对于未回函的客户执行替代测试程序，核查与该笔收入确认相关的销售合同

/订单、出库单、装机单、发票，期后回款等单据。

我们通过现场考察、视频沟通的方式查看主要客户生产经营场所，对客户进行访谈，了解客户主营业务、经营规模、采购及使用公司产品具体情况、签署合同情况、交易结算和交货情况、售后情况、与公司的关联关系等信息，复核了部分客户与公司的销售合同，就报告期内公司和客户的销售往来发生额和余额情况进行了确认。

除走访外，我们取得了 7,213 个终端客户关于其购买公司产品使用情况的介绍视频，介绍视频中包括但不限于以下信息：终端客户的自我介绍、采购公司产品情况介绍、经营场所展示、设备及周边生产环境展示、设备编码展示、手机地图软件展示的定位信息、身份证展示等。上述信息与走访获取信息的主要信息相同，可以证实公司售出产品的真实使用状态。

具体核查情况如下表：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
融资租赁客户函证核查情况			
营业收入	46,132.69	80,386.33	62,772.20
发函金额	46,034.46	80,269.52	62,772.20
发函金额占营业收入的比例	99.79%	99.85%	100.00%
回函金额	45,820.31	77,381.55	61,380.97
回函比例	99.53%	96.40%	97.78%
回函确认金额	45,820.31	77,381.55	61,380.97
回函确认金额占回函金额的比例	100.00%	100.00%	100.00%
非融资租赁客户函证核查情况			
营业收入	149,533.98	156,004.00	115,900.47
发函金额	111,789.01	100,605.77	75,729.45
发函金额占营业收入的比例	74.76%	64.49%	65.34%
回函金额	65,250.08	55,988.05	46,308.23
回函比例	58.37%	55.65%	61.15%
回函确认金额	65,250.08	55,988.05	46,308.23
回函确认金额占回函金额的比例	100.00%	100.00%	100.00%

融资租赁客户走访及介绍视频核查情况			
营业收入	46,132.69	80,386.33	62,772.20
走访+介绍视频核查金额	45,688.72	79,682.35	61,565.30
核查金额占比	99.04%	99.12%	98.08%
非融资租赁客户走访及介绍视频核查情况			
营业收入	149,533.97	156,004.00	115,900.47
走访+介绍视频核查金额	102,266.22	100,104.94	70,692.65
核查金额占比	68.39%	64.17%	60.99%

2. 说明对外销收入真实性和截止性测试的核查过程、方法、占比及结论

(1) 外销收入真实性核查过程、方法、占比及结论

我们对外销收入进行了如下核查：

1) 对公司进出口代理公司客户佛山包装进行走访和函证，访谈了解佛山包装主营业务、经营规模、采购公司产品具体情况、下游最终销售情况、签署合同情况、交易结算和交货情况、售后情况、与公司的关联关系等信息。

2) 针对主要境外客户进行函证，报告期各期，境外收入回函可确认金额占比分别为 74.44%、70.01%和 65.39%。

3) 考虑到进出口代理销售模式下，公司能够掌握其下游客户信息，我们本着穿透核查原则，将进出口代理公司下游客户比照公司境外直接客户进行走访。

报告期各期，走访境外客户销售金额占报告期各期公司境外营业收入的比例为 72.50%、84.76%和 71.24%。

4) 取得公司内控制度，通过执行访谈、观察、抽样测试等审计程序了解公司实际内控执行与内控制度是否一致。

5) 对境外销售进行业务单据抽查，取得并查阅合同、银行流水单据、银行承兑汇票、销售出库单、发票、报关单、提单等单据，报告期各期，核查业务单据对应收入金额占境外主营业务收入比例分别为 56.77%、51.78%和 53.69%。

6) 对公司及其所有子公司，全部控股股东、实际控制人、董监高及其他重要人员资金流水进行核查。

7) 对境外销售进行分析性复核，分析各项经营指标变动的原因及合理性。

8) 对境外客户进行基本信息及关联关系核查，通过查询中信保、邓白氏、客户官方网站等，获得主要客户的注册资本、股东、董监高、经营范围等相关信

息，核查客户经营范围是否与公司业务相关、与公司是否存在关联关系等。

9) 对境外销售收入与海关数据进行匹配性核查。

10) 对境外销售收入与出口退税数据进行匹配性核查。

11) 对主要经销商、贸易商部分下游终端销售客户进行了视频询问核查，取得了主要经销商、贸易商部分下游终端销售客户购买产品相关照片，报告期各期，通过上述方式核查的经销商、贸易商销售金额占比为 58.69%、54.03%和 57.50%。

12) 取得了主要经销商、贸易商的进销存数据，确认其各报告期采购数量、销售数量、期末库存数量，了解产品最终销售情况，报告期各期，已获取进销存数据的经销商、贸易商销售金额占比分别为 73.16%、71.30%和 66.94%。

经核查，我们认为，公司销售具有真实性和准确性；公司客户与公司不存在关联关系或其他利益安排；公司向进出口代理公司、经销商和贸易商销售的产品实现了最终销售。

(2) 外销收入截止性测试的核查过程、方法、占比及结论

我们对公司报告期各期资产负债表日前后 30 天内的外销收入进行截止性测试核查，检查外销收入确认单据，包括合同/销售订单、出库单、出口报关单、提单、发票等；核对以上单据涉及的客户名称、销售数量、销售金额等信息是否一致；核对相关单据与账面记录的外销收入期间对比，检查是否存在外销收入跨期现象。

报告期内，外销收入截止性测试核查情况如下：

项 目	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
外销收入截止性测试核查金额	5,344.33	5,306.72	5,220.84
核查比例	90.81%	90.56%	90.37%

注：核查比例为外销收入截止性测试核查金额占公司各期末前后一个月收入金额的比例

我们对公司 2020 年度、2021 年度、2022 年度资产负债表日前后各 30 天内的外销收入进行了充分核查，经核查，公司外销收入记录于恰当的会计期间，外销收入截止性测试不存在异常情形。

二、关于成本与采购

申报材料显示：（1）报告期内，发行人激光器、光纤激光切割头、数控系

统、冷水机、卡盘、减速机直接材料的采购单价持续下降，其中激光器和光纤激光切割头的采购价格下降主要系加大从国产厂商采购的比例。（2）报告期内，发行人激光切割加工控制系统采购价格持续下降。请发行人：（1）说明境内外不同激光器、光纤激光切割头供应商的产品的性能参数是否存在重大差异，供应商变动对公司激光切割设备质量的影响；公司自产激光切割头的性能指标与境内外同行业可比公司相关产品的对比情况，公司产品中使用自产激光切割头的数量、金额及占比。（2）说明锐科激光、深圳欧斯普瑞、深圳万顺兴的具体情况，包括但不限于成立时间、股权结构、主要产品及技术特点；报告期内激光器、光纤激光切割头采购价格大幅下降的原因，对比市场价格、可比第三方价格等说明公司相关原材料采购价格的公允性，是否存在其他利益安排。（3）说明主要原材料中床身的具体构成、主要供应商，报告期内采购价格波动的原因及合理性。（4）说明公司采购柏楚电子、海德盟、维宏股份产品的具体内容、用途；数控系统采购价格波动的原因及合理性，报告期内向维宏股份采购金额和数量大幅增长的原因，相关软件性能与其他供应商是否存在重大差异。（5）说明是否存在实控人、关联方为发行人承担或代垫成本、费用的情形。请保荐人、申报会计师发表明确意见。（审核问询函问题二）

（一）说明境内外不同激光器、光纤激光切割头供应商的产品的性能参数是否存在重大差异，供应商变动对公司激光切割设备质量的影响；公司自产激光切割头的性能指标与境内外同行业可比公司相关产品的对比情况，公司产品中使用自产激光切割头的数量、金额及占比

1. 公司境内外不同激光器供应商的产品的性能参数不存在重大差异

公司激光器主要供应商包括阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司（以下简称阿帕奇）和武汉锐科光纤激光技术股份有限公司（以下简称锐科激光），其中，阿帕奇为境外供应商，锐科激光为境内供应商。

公司从阿帕奇、锐科激光采购同规格类型激光器主要技术参数不存在重大差异，以 3,000W、6,000W、12,000W 规格为例，阿帕奇、锐科激光激光器主要技术参数对比如下表：

3,000W 功率激光器		
技术参数指标	阿帕奇 YLR-3000-U-K	锐科激光 RFL-C3000S

额定输出功率（瓦）	3,000	3,000
出厂实测输出功率（瓦）	3,152	3,069
光束质量（毫米乘毫弧度）	2.40	1.89
光纤芯径（微米）	50	50
中心波长（纳米）	1,070	1,080

6,000W 功率激光器

技术参数指标	阿帕奇 YLS-6000-K	锐科激光 RFL-C6000X
额定输出功率（瓦）	6,000	6,000
出厂实测输出功率（瓦）	6,189	6,289
光束质量（毫米乘毫弧度）	4.17	3.22
光纤芯径（微米）	100	100
中心波长（纳米）	1,070	1,080

12,000W 功率激光器

技术参数指标	阿帕奇 YLS-12000	锐科激光 RFL-C12000XC
额定输出功率（瓦）	12,000	12,000
出厂实测输出功率（瓦）	12,421	12,250
光束质量（毫米乘毫弧度）	3.79	3.79
光纤芯径（微米）	100	100
中心波长（纳米）	1,070	1,080

由上表，阿帕奇与锐科激光 3,000W、6,000W、12,000W 激光器在个别技术参数存在差异，但对激光器的使用不造成实质性差异影响，技术参数不存在重大差异。

2. 公司境内外不同光纤激光切割头供应商的产品的性能参数不存在重大差异，公司自产激光切割头与供应商供应的产品的性能参数不存在重大差异

公司光纤激光切割头主要供应商包括普雷茨特精密技术(上海)有限公司(以下简称普雷茨特)、深圳欧斯普瑞智能科技有限公司(以下简称欧斯普瑞)、深圳市万顺兴科技有限公司(以下简称万顺兴)，其中，普雷茨特为境外供应商，欧斯普瑞和万顺兴为境内供应商。

公司从普雷茨特主要采购高功率激光切割头，从欧斯普瑞、万顺兴主要采购中低功率激光切割头。公司自产激光切割头主要为高功率激光切割头。

公司从各供应商处采购同规格类型激光切割头主要技术参数不存在重大差异，公司自产激光切割头与供应商供应的产品的性能参数不存在重大差异，以3,000W、6,000W、10,000W规格为例，各方产品主要技术参数对比如下表：

3,000W 功率激光切割头			
技术参数指标	普雷茨特 LightCutter	欧斯普瑞 Klinge30AF	万顺兴 NC30A
焦距（毫米）	准直焦距：100 聚焦焦距：125、150	准直焦距：75、100 聚焦焦距：125、150	准直焦距：100、 聚焦焦距：125、150、 190
自动调焦范围（毫米）	-5~+3	-9~+9	-8~+8
适合激光波长（纳米）	1,030~1,090	1,070~1,090	1,030~1,090
承载最大气压（兆帕）	2.5	3	2.5
6,000W 功率激光切割头			
技术参数指标	普雷茨特 ProCutter	欧斯普瑞 Klinge60AF	万顺兴 NC68
焦距（毫米）	准直焦距：100 聚焦焦距：125、 150、175、200	准直焦距：100 聚焦焦距：150、200	准直焦距：100 聚焦焦距：150、200
自动调焦范围（毫米）	-20~+15	-18~+11	-16~+20
适合激光波长（纳米）	1,030~1,080	1,070~1,090	1,030~1,090
承载最大气压（兆帕）	2.5	3	2.5
10,000W 功率激光切割头			
技术参数指标	HSG P10	普雷茨特 ProCutter15	万顺兴 NC150
焦距（毫米）	准直焦距：100 聚焦焦距：200	准直焦距：100 聚焦焦距：150、200	准直焦距：100 聚焦焦距：200
自动调焦范围（毫米）	-30~+20	-30~+15	-30~+30
适合激光波长（纳米）	1,060~1,090	1,030~1,090	1,030~1,090
承载最大气压（兆帕）	2.5	2.5	2.5

由上表，普雷茨特、欧斯普瑞、万顺兴、公司激光切割头在个别技术参数存在差异，但对激光切割头的使用不造成实质性差异影响，技术参数不存在重大差异。

3. 供应商变动对公司激光切割设备质量不构成重大影响

报告期内，公司存在因进口替代等原因形成的供应商变动情形，相关变动对公司激光切割设备质量不构成重大影响，主要原因如下：1）随着国产厂商技术与生产的不断成熟，境内外不同供应商的产品的性能参数已不存在重大差异，具体情况详见本回复二（一）1. “公司境内外不同激光器供应商的产品的性能参数

不存在重大差异”与本回复二（一）2. “公司境内外不同光纤激光切割头供应商的产品的性能参数不存在重大差异，公司自产激光切割头与供应商供应的产品的性能参数不存在重大差异”之分析；2）公司建立了完善的供应商产品质量管理体系，相关制度包括《供应商品质管理程序》、《供应商质量管理规范》、《供应商引入管理程序》，对于重要零部件，在引入新供应商时，需要经过样品测试、中试测试、小批量装机客户现场运行测试、商务评估、售后服务评估等程序，在供应商产品质量稳定性、生产工艺技术参数匹配度、生产过程适应性、售后服务便利性等多方面合格后，新供应商方可成为公司合格供应商，上述流程有效保证了新供应商产品符合公司质量要求。

4. 公司产品中使用自产激光切割头情况

公司主要在高功率激光切割设备中使用自产激光切割头，主要原因系：（1）高功率激光切割头技术难度较高，采购价格亦较高，为降低生产成本、以及通过自主掌握光纤激光切割头技术形成差异化竞争优势，公司自主开发高功率光纤激光切割头产品并大批量应用与高功率激光切割设备产品中，2022 年 10,000W 及以上光纤激光切割机产品中使用自产激光切割头的产品销售金额占比达到 94.00%；（2）中低功率激光切割头技术较为成熟，产品同质化严重，生产规模效应明显，使用外部采购的中低功率激光切割头成本效益更好。

报告期内，公司产品中使用自产激光切割头情况如下表：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
全部光纤激光切割机产品			
使用自产激光切割头设备销售数量	455	177	
使用自产激光切割头设备销售金额	38,708.88	18,702.68	
使用自产激光切割头设备销售金额占比	21.93%	8.66%	
10,000W 及以上光纤激光切割机产品			
使用自产激光切割头设备销售数量	413	135	
使用自产激光切割头设备销售金额	35,044.91	15,707.99	
使用自产激光切割头设备销售金额占比	94.00%	51.37%	

相比供应商供应的激光切割头，公司基于对行业的深入理解和对一线客户需求的直观掌握，对各类金属材料的激光切割工艺进行了专项研发与设计，自主开发了能够满足更广泛类型加工需求、切割稳定性强、具有智能状态检测及控制功

能的激光切割头。公司自产激光切割头主要技术水平特点如下：

(1) 考虑到不同种类的金属对光斑的能量分布需求不同，针对各类金属切割特性进行专项光路设计，举例而言，针对高速切割不锈钢、铝合金的需求场景，采用高斯光斑能量分布设计；针对追求切割面质量的碳钢切割需求场景，采用平顶光斑能量分布设计；针对追求切割稳定性的需求场景，在光斑焦点锐利长、光斑焦深、光斑大小等方面进行专门的设计。

(2) 充分考虑激光器波长和发散角的不同，设计高透功率镜片，确保镜片加工焦点的热效应影响最低化；采用高透过率光学材料和低吸收的镜片镀膜，避免镜片吸收过多激光能量导致镜片发热膨胀，进而影响镜片焦点变化。上述设计可以有效保证高功率激光长时间加工的稳定性和一致性，提升光学镜片和切割头使用寿命。

(3) 激光切割头集成切割不良监控、切割气压监控、镜片污染检测、穿孔检测等切割部件状态和切割过程情况监控功能，并能根据监控结果自动执行切割动作，提高加工质量和稳定性。

报告期各期，公司主要自产激光切割头型号成本及同规格供应商供应价格对比如下表：

自产激光切割头型号	适合激光器功率	自产激光切割头成本			对应适合激光器功率段外采激光切割头平均价格		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
P06	6kW-8kW		1.86	3.17	0.71	1.26	2.45
P10	10kW-15kW	2.16	2.88	4.79	5.73	7.10	7.96
P20	20kW-25kW	2.14	4.99				
P30	30kW	4.17					

由上表，公司适合超高激光器功率的 P10、P20、P30 自产激光切割头较采购供应商产品具有明显成本优势，适合 6kW-8kW 激光器功率的 P06 自产激光切割头较采购供应商产品不具有成本优势，公司于 2022 年停止 P06 型号的生产。未来，公司将重点自产适合超高激光器功率的激光切割头。

同行业可比公司亦存在大量使用国产激光器和切割头替代相关进口原材料的情形。根据锐科激光 2021 年年度报告披露信息：“在传统加工领域，国内厂商激光器已做到与海外产品性能、参数一致，叠加上国内优秀的服务体系与响应速度，国产激光器已实现进口替代，占据大部分市场份额”。根据森峰科技招股

说明书（2023 年 3 月）披露信息：“随着国内激光器企业综合实力的增强，国产激光器与国际技术差距逐步缩小，低功率激光器已基本实现国产替代，中功率、高功率光纤激光器国产化率快速提升；目前德国 LT、普雷茨特在国内高端切割头市场的占有率较高，随着技术与政策支持，本土企业在高端激光切割头领域也有所突破，逐步实现高端市场的国产替代，各功率段切割头均供应充足”。

（二）说明锐科激光、深圳欧斯普瑞、深圳万顺兴的具体情况，包括但不限于成立时间、股权结构、主要产品及技术特点；报告期内激光器、光纤激光切割头采购价格大幅下降的原因，对比市场价格、可比第三方价格等说明公司相关原材料采购价格的公允性，是否存在其他利益安排

1. 说明锐科激光、深圳欧斯普瑞、深圳万顺兴的具体情况，包括但不限于成立时间、股权结构、主要产品及技术特点

锐科激光、深圳欧斯普瑞、深圳万顺兴的具体情况如下表：

供应商	成立时间	股权结构	主要产品及技术特点
锐科激光	2007-4-6	中国航天三江集团有限公司持股 33.69%，闫大鹏持股 9.00%，香港中央结算有限公司持股 3.44%等	主要产品包括光纤激光器及其关键器件与材料。光纤激光器产品使用自研的高光束质量合束器，采用新一代激光芯片，具有高功率、高亮度、高寿命的特点，产品采用防反馈光专利技术，能够有效防止回返光进入传输光纤、损坏激光器，保障光束质量而不损害电光效率
欧斯普瑞	2015-5-26	石中持股 52.50%，张茂持股 47.50%	主要产品包括激光切割头、激光焊接头。激光切割头产品采用高速伺服准直变焦、全光学及本体水冷、三片保护镜严密绝尘、适配标准 QBH/QD 接口、全插块式设计等设计和技术，维护更方便，且支持产品工作状态检测、信息化数据传输功能
万顺兴	2006-6-9	韦忠斌持股 85.00%，唐吉香持股 15.00%	主要产品包括激光切割头、激光焊接头、软件系统、电机和焊接机器人。激光切割头产品内部结构完全密封，可避免光学镜片受到污染，采用两点对中调节、伺服电机驱动自动调焦，能够显著提高穿孔效率，采用抽屉式保护镜结构、陶瓷环传感器组件结构，维护成本低，产品适配各类 QBH 光纤接头激光器

2. 报告期内激光器、光纤激光切割头采购价格大幅下降的原因，对比市场价格、可比第三方价格等说明公司相关原材料采购价格的公允性，是否存在其他利益安排

（1）激光器采购价格分析

1) 激光器采购价格下降的原因

报告期各期，公司激光器采购情况如下表：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购金额（万元）	27,981.27	43,925.89	43,885.56

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购数量（台）	4,623	4,823	3,423
采购价格（万元/台）	6.05	9.11	12.82

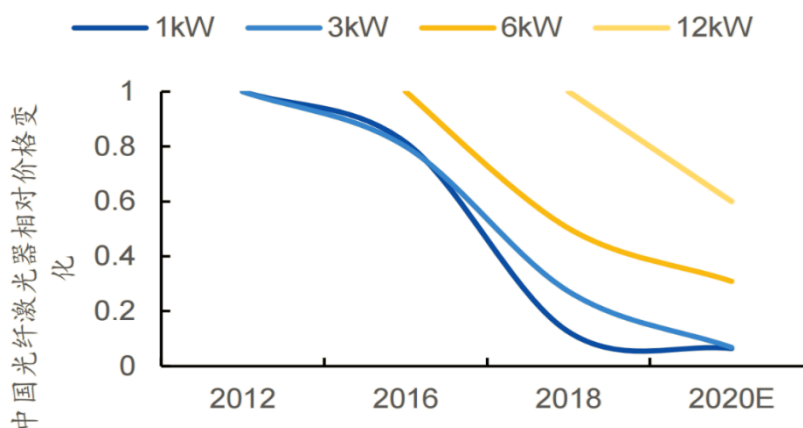
报告期各期，公司激光器采购价格分别为 12.82 万元/台、9.11 万元/台和 6.05 万元/台，呈持续下降之趋势，主要原因为：1）激光器技术不断发展，生产成本持续降低，价格亦同步降低；2）国产厂商技术与生产的不断成熟，进口替代趋势明显，公司加大了从锐科激光采购的比例。具体情况如下：

① 激光器技术不断发展，生产成本持续降低，价格亦同步降低

根据锐科激光 2021 年年报披露，“在传统加工领域，国内厂商激光器已做到与海外产品性能、参数一致，叠加上国内优秀的服务体系与响应速度，国产激光器已实现进口替代，占据大部分市场份额。但随之而来的激烈市场竞争导致产品价格下降，行业平均利润率降低。”

根据《国金证券通用设备研究报告》信息，光纤激光器技术持续飞速进步，技术进步带动成本不断下移，加速激光应用渗透率提升，中国高功率光纤激光器出货价格近年显著降低。

中国光纤激光器相对价格变化



注：数据来源于国金证券行业研究报告

由上图可见，各功率段的光纤激光器推出市场后，价格均呈快速下降趋势。目前，低功率的光纤激光器价格已趋于平稳，中高功率的光纤激光器价格仍处于快速下降阶段。

根据海目星招股说明书披露信息，“2017 年以来，尽管受市场竞争激烈、核心零部件国产化进程加快等因素影响，上游激光器等核心零部件国产化趋势加

快，核心零部件光纤激光器采购单价降幅较大”。

综上所述，激光器技术不断发展，生产成本持续降低，价格亦同步降低。

② 国产厂商技术与生产不断成熟，进口替代趋势明显，公司加大了从锐科激光采购的比例

阿帕奇、锐科激光为公司主要激光器供应商，报告期各期，公司采购阿帕奇及锐科激光的光纤激光器数量、单价情况对比如下：

品牌名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	采购金额	采购金额占比	采购价格	采购金额	采购金额占比	采购价格	采购金额	采购金额占比	采购价格
阿帕奇	4,510.76	16.12%	13.55	18,985.89	43.22%	13.86	32,499.34	74.05%	15.05
锐科激光	22,803.70	81.50%	5.42	24,866.11	56.61%	7.21	11,087.19	25.26%	8.95

由上表可见，国外厂商阿帕奇激光器的采购价格显著高于国内厂商锐科激光。2020 年，锐科激光的采购单价为阿帕奇的 59.47%，2022 年进一步下降至 40.00%，价格优势明显。阿帕奇、锐科激光均为行业知名激光器制造商，阿帕奇为在纳斯达克上市的全球最大光纤激光器生产厂商；锐科激光为在创业板上市的国内领先光纤激光器生产厂商。

随着国产激光器技术的不断提高，国产激光器在中低功率段已经可以实现对进口产品的替代，为了提升公司产品竞争力，在激光器采购价格本身持续下降的情况下，报告期内，公司持续加大国产激光器的采购占比，公司向锐科激光的采购比例由 2020 年的 25.26%提高至 2022 年的 81.50%，使得激光器平均采购价格下降。

2) 激光器采购价格公允性分析

根据中国科学院武汉文献情报中心、中国激光杂志社、中国光学学会发布的《2021 中国激光产业发展报告》数据，2020 年主流光纤激光器各功率段的平均价格如下：

功率	进口平均价格	国产平均价格	国产平均价格/进口平均价格
1kw	5-6 万元	3-5 万元	60.00%-83.33%
3kw	15-22 万元	10-18 万元	66.67%-81.82%
6kw	55-65 万元	30-40 万元	54.55%-61.54%
10kw	100-130 万元	70-100 万元	70.00%-76.92%

公司采购上述功率激光器价格与上表市场价格区间匹配一致。

同行业可比公司海目星招股说明书对报告期（2017-2019 年）激光器采购价格进行了说明，具体如下：

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
用于钣金激光切割机的激光器采购单价（万元/台）	18.65	23.87	27.40

公司 2019 年激光器采购单价 14.94 万元/台低于海目星 2019 年价格，主要系公司业务规模较大，光纤激光器采购数量较多，议价能力较强所致。

同时，公司激光器采购价格持续降低的趋势与市场及可比公司采购价格变动趋势相同，市场及可比公司对激光器采购价格下降趋势的描述详见本回复二（二）2(1)1)①“激光器技术不断发展，生产成本持续降低，价格亦同步降低”之说明。

综上所述，公司激光器采购价格情况与市场及同行业采购情况匹配一致，具有公允性，不存在其他利益安排。

（2）光纤激光切割头采购价格分析

1) 光纤激光切割头采购价格下降的原因

报告期各期，公司光纤激光切割头采购情况如下表：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购金额（万元）	2,173.72	2,946.29	4,131.60
采购数量（台）	3,712	4,285	3,633
采购价格（万元/台）	0.59	0.69	1.14

报告期各期，公司采购光纤激光切割头价格分别为 1.14 万元/台、0.69 万元/台和 0.59 万元/台，呈持续下降之趋势，主要由于：1）随着国产厂商技术水平的增强，进口替代趋势明显，供应商销售价格下降；2）公司加大自制高功率光纤激光切割头数量，加大从性价比更高的国产厂商的采购，减少了价格较高的国外品牌的采购比例。

公司光纤激光切割头国内外主要供应商普雷茨特、欧斯普瑞、万顺兴采购情况如下表：

供应商	品牌类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		采购金额	采购金额占比	采购价格	采购金额	采购金额占比	采购价格	采购金额	采购金额占比	采购价格
普雷茨特	德国品牌	203.12	9.34%	4.32	614.81	20.87%	4.66	2,220.64	53.75%	5.99
小 计		203.12	9.34%	4.32	614.81	20.87%	4.66	2,220.64	53.75%	5.99

供应商	品牌类别	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		采购金额	采购金额占比	采购价格	采购金额	采购金额占比	采购价格	采购金额	采购金额占比	采购价格
欧斯普瑞	国内品牌	1,225.33	56.37%	0.60	2,199.04	74.64%	0.55	1,090.33	26.39%	0.52
万顺兴	国内品牌	674.12	31.01%	0.42	38.45	1.31%	0.30	618.59	14.97%	0.53
小 计		1,899.45	87.38%	0.52	2,237.49	75.95%	0.54	1,708.92	41.36%	0.53

由上表，普雷茨特为公司主要国外品牌光纤激光切割头供应商，公司主要从该供应商处采购高功率激光切割头，随着公司加大自制高功率激光切割头及加大从国内品牌厂商的采购，从该供应商处采购金额及占比有所下降；公司采购国外品牌光纤激光切割头价格显著高于国内品牌价格。报告期内，公司持续加大国内品牌光纤激光切割头的采购占比，公司从主要国内光纤激光切割头供应商欧斯普瑞、万顺兴的采购比例由 2020 年的 41.36%提高至 2022 年的 87.38%，使得光纤激光切割头平均采购价格逐步下降。

2) 光纤激光切割头采购价格公允性分析

光纤激光切割头不属于大宗商品，不存在公开可查询的市场价格。我们将公司采购价格与供应商和其他客户签署的合同价格进行了对比，具体如下表：

采购时间	采购光纤激光切割头产品型号	普雷茨特向其他客户销售的价格	宏石激光从普雷茨特采购价格
2022 年	ProCutter 100/200 Q ECO PQ0595-101650	4.89	4.89
2021 年	ProCutter 15 100/200 D ECO PQ0595-105419（锐科 10-12KW）	6.99	6.99
2020 年	ProCutter 100/150 Q ECO PQ0595-100778	5.20	5.13

注：普雷茨特向其他客户销售的价格数据来源为该供应商和其他客户签署的合同

由上表可见，就相同采购年份、相同光纤激光切割头产品型号，公司从普雷茨特采购价格与普雷茨特向其他客户销售价格匹配一致，公司光纤激光切割头采购价格具有公允性，不存在其他利益安排。

（三）说明主要原材料中床身的具体构成、主要供应商，报告期内采购价格波动的原因及合理性

床身是由型材（工字钢、角钢、方钢、方通管）、钢板焊接而成的框式结构，作为整个光纤激光切割设备的基础支撑件，用于安装和支撑激光切割头、齿条、导轨、电柜、横梁、电机等其他固定或运动部件。床身需要有足够的重量、刚度、

强度和精密度，以支撑激光切割设备各部件的稳定快速运动需求，保证各部件位置精确。

床身示意图



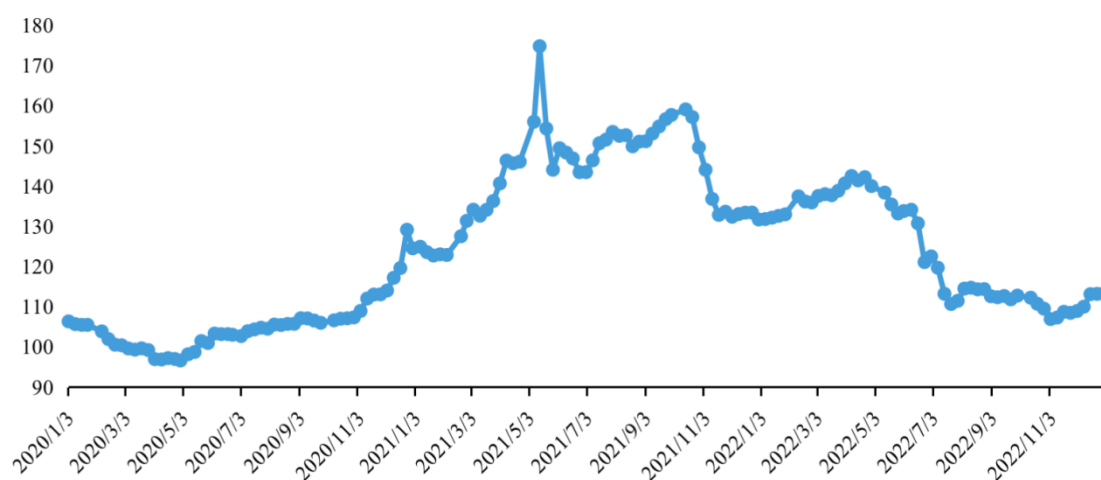
报告期各期，公司床身主要供应商如下表：

2022 年度			
序号	供应商名称	采购金额	采购占比
1	佛山市南海区驰通机械设备有限公司	1,922.75	14.52%
2	山东晟达机械设备有限公司	1,599.42	12.08%
3	佛山市佑诚自动化设备有限公司	1,445.48	10.92%
4	宿迁力士乐智能装备有限公司	1,333.85	10.08%
5	广东创昇金属结构有限公司	1,284.98	9.71%
合 计		7,586.49	57.30%
2021 年度			
序号	供应商名称	采购金额	采购占比
1	佛山市南海区驰通机械设备有限公司	2,739.32	16.52%
2	顺德区陈村镇佑达五金机械加工厂/佛山市佑诚自动化设备有限公司	1,840.20	11.10%
3	佛山市恒力拓机械有限公司	1,722.20	10.39%
4	佛山市焕鑫机械有限公司	1,463.88	8.83%
5	佛山市顺德区正京机械有限公司	1,283.65	7.74%
合 计		9,049.25	54.58%
2020 年度			
序号	供应商名称	采购金额	采购占比
1	佛山市南海区驰通机械设备有限公司	2,476.91	21.41%
2	同向（佛山）精密机械有限公司	1,395.06	12.06%

3	佛山市创多机电有限公司	1,287.78	11.13%
4	江苏俊如智能装备科技有限公司	1,174.50	10.15%
5	顺德区陈村镇佑达五金机械加工厂	1,042.87	9.01%
合 计		7,377.12	63.77%

报告期各期，公司床身采购价格分别为 3.19 万元/台、3.49 万元/台和 2.75 万元/台，床身由钢材加工而成，其价格主要受钢材价格走势影响，根据中国钢铁工业协会数据，2020 年至 2022 年我国钢材综合价格指数如下图：

我国钢材综合价格指数



数据来源：中国钢铁工业协会

由上表，2020 年至 2022 年我国钢材综合价格指数经历了先升高，再降低的过程，与公司床身采购价格波动趋势一致，公司床身采购价格波动具有商业合理性。

（四）说明公司采购柏楚电子、海德盟、维宏股份产品的具体内容、用途；数控系统采购价格波动的原因及合理性，报告期内向维宏股份采购金额和数量大幅增长的原因，相关软件性能与其他供应商是否存在重大差异

1. 公司采购柏楚电子、海德盟、维宏股份产品的具体内容、用途

报告期内，公司从上海柏楚数控科技有限公司/上海波刺自动化科技有限公司（以下简称柏楚电子）、海德盟数控技术（深圳）有限公司（以下简称海德盟）、上海维宏智能技术有限公司/上海维宏电子科技股份有限公司（以下简称维宏股份）处主要采购激光切割加工控制系统，激光切割加工控制系统是激光切割设备的控制中枢，实现了对各软、硬件模块的集成，直接控制设备各部分的协调和运作。

2. 数控系统采购价格波动的原因及合理性

报告期各期，公司激光切割加工控制系统采购情况如下表：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购金额（万元）	3,479.82	5,249.16	4,606.62
采购数量（套）	4,444	4,286	3,307
采购价格（万元/套）	0.78	1.22	1.39

报告期各期，公司采购激光切割加工控制系统价格分别为 1.39 万元/套、1.22 万元/套和 0.78 万元/套，采购价格持续下降，主要原因系：（1）采购结构变化，公司加大了从性价比较高的维宏股份的采购；（2）公司向海德盟采购价格较低的新型号 HI910E 总线系统较多，拉低了其整体采购价格。

公司激光切割加工控制系统主要供应商柏楚电子、海德盟、维宏股份采购情况如下表：

供应商	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	采购金额	采购金额占比	采购价格	采购金额	采购金额占比	采购价格	采购金额	采购金额占比	采购价格
柏楚电子				3,291.06	62.70%	1.34	3,458.18	75.07%	1.23
海德盟	1,142.61	32.84%	1.25	1,205.51	22.97%	1.96	940.98	20.43%	3.23
维宏股份	2,325.45	66.83%	0.66	726.80	13.85%	0.60	99.61	2.16%	0.61

由上表，公司持续加大从产品性价比较高的维宏股份的采购。公司数控系统采购价格波动具有合理性。

3. 报告期内向维宏股份采购金额和数量大幅增长的原因，相关软件性能与其他供应商是否存在重大差异

报告期内公司向维宏股份采购金额和数量大幅增长的原因如下：

（1）2020 年、2021 年，公司主要从柏楚电子采购激光切割加工控制系统，采购金额分别为 3,458.18 万元和 3,291.06 万元，占激光切割加工控制系统采购金额比例分别为 75.07%和 62.70%。

（2）公司长期以来高度重视供应商梯队建设，在与柏楚电子合作的同时，为了保障相关软件系统供应稳定且安全，开发了维宏股份为激光切割加工控制系统供应商。2021 年，随着维宏股份控制系统在公司激光切割设备中配套应用的成熟，同时考虑产品和服务性价比以及是否支持公司二次开发等因素，从维宏股份采购激光切割加工控制系统金额由 2020 年的 99.61 万元增长至 2021 年的 726.80 万元，而从柏楚电子的采购则有所下降。

(3) 2022 年,公司进一步加大了从维宏股份的采购,从维宏股份采购激光切割加工控制系统金额达到 2,325.45 万元,占激光切割加工控制系统采购金额比例为 66.83%。

维宏股份向公司供应软件与海德盟供应软件的功能及应用领域有所不同,与柏楚电子供应软件功能、应用领域及性能不存在重大差异,具体而言:

(1) 公司从海德盟主要采购光纤激光切管机数控系统,从维宏股份、柏楚电子主要采购平面光纤激光切割机数控系统,前者应用于光纤激光切管机产品,后者应用于平面光纤激光切割机产品,功能及应用领域有所不同;

(2) 维宏股份与柏楚电子供应产品不存在显著差异,柏楚电子由于客户使用基数更大,在激光加工工艺参数设置上经验更为丰富;在二次开发上,维宏股份的产品支持二次开发,公司基于维宏股份的产品二次开发了多款数控系统及套料软件,柏楚电子产品不支持公司进行二次开发;在产品价格上,维宏股份产品价格相对低于柏楚电子,2020 年至 2022 年,公司从维宏股份采购激光切割加工控制系统价格分别为 0.61 万元/套、0.60 万元/套和 0.66 万元/套,2020 年、2021 年公司从柏楚电子采购激光切割加工控制系统价格分别为 1.23 万元/套、1.34 万元/套。

(五) 说明是否存在实控人、关联方为公司承担或代垫成本、费用的情形。

我们对公司主要供应商进行了函证、走访核查;取得公司内控制度,通过执行访谈、观察等审计程序了解公司实际内控执行有效性;执行细节测试及截止性测试核查程序;获取报告期内公司、控股股东、实际控制人、董监高及其他重要人员全部银行流水,核查资金流向及原因;对采购确认、采购金额、采购数量、采购价格等情况进行分析性复核;核查供应商经营范围是否与公司业务相关、与公司是否存在关联关系等。

经核查,不存在实控人、关联方为公司承担或代垫成本、费用的情形。

(六) 核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要执行了以下核查程序:

(1) 取得并查阅了激光器、光纤激光切割头供应商供应产品,以及公司自产光纤激光切割头的技术参数说明文件;取得并查阅了公司供应商产品质量管理制度文件;取得并查阅了公司使用自产激光切割头产品的销售明细表;

(2) 通过网络检索方式了解公司供应商锐科激光、深圳欧斯普瑞、深圳万顺兴的基本情况；取得并查阅了公司激光器、光纤激光切割头采购明细表；取得并查阅了激光器、光纤激光切割头可比价格资料；

(3) 实地考察床身零部件的结构、功能、以及在公司产品中的应用情况；取得并查阅了公司床身采购明细表；通过网络检索方式了解了钢材价格走势；

(4) 取得并查阅了公司从柏楚电子、海德盟、维宏股份的采购明细表；访谈公司高管，了解相关采购变动的原因及合理性；

(5) 对公司主要供应商进行了函证、走访核查；取得公司内控制度，通过执行访谈、观察等审计程序了解公司实际内控执行有效性；执行细节测试及截止性测试核查程序；获取报告期内公司、控股股东、实际控制人、董监高及其他重要人员全部银行流水，核查资金流向及原因；对采购确认、采购金额、采购数量、采购价格等情况进行分析性复核；核查供应商经营范围是否与公司业务相关、与公司是否存在关联关系等。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司境内外不同激光器供应商的产品的性能参数不存在重大差异，公司境内外不同光纤激光切割头供应商的产品的性能参数不存在重大差异，公司自产激光切割头与供应商供应的产品的性能参数不存在重大差异；供应商变动对公司激光切割设备质量不构成重大影响；公司主要在高功率激光切割设备中使用自产激光切割头；

(2) 报告期内，公司激光器采购价格持续下降，主要原因为：1) 激光器技术不断发展，生产成本持续降低，价格亦同步降低，2) 国产厂商技术与生产不断成熟，进口替代趋势明显，公司加大了从锐科激光采购的比例；报告期内，公司采购光纤激光切割头价格持续下降，主要由于：1) 随着国产厂商技术水平的增强，进口替代趋势明显，供应商销售价格下降，2) 公司加大自制高功率光纤激光切割头数量，加大从性价比更高的国产厂商的采购，减少了价格较高的国外品牌的采购比例；公司激光器、光纤激光切割头采购价格具有公允性，不存在其他利益安排；

(3) 床身是由型材（工字钢、角钢、方钢、方通管）、钢板焊接而成的框式结构，作为整个光纤激光切割设备的基础支撑件，用于安装和支撑激光切割头、

齿条、导轨、电柜、横梁、电机等其他固定或运动部件；床身由钢材加工而成，其价格主要受钢材价格走势影响，公司床身采购价格波动与钢材价格走势趋势一致，具有商业合理性；

(4) 报告期内，公司从柏楚电子、海德盟、维宏股份处主要采购激光切割加工控制系统，激光切割加工控制系统是激光切割设备的控制中枢，实现了对各软、硬件模块的集成，直接控制设备各部分的协调和运作；报告期内，公司采购激光切割加工控制系统价格持续下降，主要原因及合理性系：（1）采购结构变化，公司加大了从性价比较高的维宏股份的采购，（2）公司向海德盟采购价格较低的新型号 HI910E 总线系统较多，拉低了其整体采购价格；报告期内公司向维宏股份采购金额和数量大幅增长主要系公司综合考虑产品和服务性价比以及是否支持公司二次开发等因素，加大了从维宏股份的采购所致；维宏股份向公司供应软件与海德盟供应软件的功能及应用领域有所不同，与柏楚电子供应软件功能、应用领域及性能不存在重大差异；

(5) 不存在实控人、关联方为公司承担或代垫成本、费用的情形。

三、关于毛利率

申报材料显示：（1）报告期各期，发行人的主营业务毛利率分别为 25.56%、31.25%和 34.48%，高于行业平均水平。（2）报告期各期，发行人 3000W 以下光纤切割机的毛利率分别为 26.66%、29.19%和 41.17%，3000W-6000W 光纤切割机的毛利率分别为 29.10%、32.24%和 35.56%；6000W 以上光纤切割机的毛利率分别为 3.48%、28.90%和 31.88%。请发行人：（1）结合业务规模、市场竞争地位、细分产品构成、客户群体等因素，说明公司主营业务毛利率高于华工科技、海目星、亚威股份、金运激光的原因及合理性；结合销售价格、成本构成、主要原材料价格变动情况等，说明 2021 年度和 2022 年度毛利率增幅高于与同行业可比公司的原因及合理性。（2）结合高、中、低功率光纤切割器的销售价格、单位成本构成变动等因素，量化说明报告期内毛利率大幅上升的原因及合理性，相关变动趋势是否具有持续性。请保荐人、申报会计师发表明确意见。（审核问询函问题三）

（一）结合业务规模、市场竞争地位、细分产品构成、客户群体等因素，说明公司主营业务毛利率高于华工科技、海目星、亚威股份、金运激光的原因及

合理性；结合销售价格、成本构成、主要原材料价格变动情况等，说明 2021 年度和 2022 年度毛利率增幅高于与同行业可比公司的原因及合理性

1. 结合业务规模、市场竞争地位、细分产品构成、客户群体等因素，说明公司主营业务毛利率高于华工科技、海目星、亚威股份、金运激光的原因及合理性

公司主要从事激光切割设备的研发、生产和销售业务，而同行业可比上市公司由于主营业务一般涉及切割、焊接、打标等众多激光设备细分领域，除海目星外均未披露具体至激光切割细分领域的毛利率。

2022 年度，公司与同行业可比上市公司相关主营业务毛利率对比如下：

公司名称	证券代码	主营业务类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
大族激光	002008.SZ	激光及自动化配套设备	34.74%	36.99%	40.75%
华工科技	000988.SZ	激光加工及系列成套设备	32.28%	30.34%	35.09%
海目星	688559.SH	钣金激光切割设备	19.20%	25.21%	13.69%
亚威股份	002559.SZ	激光加工装备	21.90%	17.97%	18.47%
金运激光	300220.SZ	激光设备制造	26.98%	21.47%	25.65%
行业平均			27.02%	26.40%	23.23%
宏石激光		激光切割设备	34.48%	31.25%	25.56%

注：由于 2020 年度大族激光毛利率大幅上升，与行业变动趋势相反，故统计行业平均毛利率时进行剔除；2022 年度大族激光未披露激光及自动化配套设备毛利率，以其他智能制造装备毛利率替代

报告期内，公司主营业务毛利率与大族激光、华工科技较为接近，高于海目星、亚威股份及金运激光，主要系业务规模、市场竞争地位、细分产品构成、客户群体等方面存在差异所致，具体分析如下：

(1) 业务规模

报告期内，公司与同行业可比上市公司相关主营业务平均营业收入及毛利率排名如下：

排名	公司名称	主营业务类型	营业收入平均值	毛利率平均值
1	大族激光	激光及自动化配套设备	1,079,389.91	37.49%
2	华工科技	激光加工及系列成套设备	259,466.12	32.57%
3	宏石激光	激光切割设备	194,394.26	30.43%

排名	公司名称	主营业务类型	营业收入平均值	毛利率平均值
4	亚威股份	激光加工装备	58,111.72	19.45%
5	海目星	钣金激光切割设备	22,975.55	19.37%
6	金运激光	激光设备制造	16,001.04	24.70%

由上表可见，激光设备行业具有一定的品牌效应，同时生产成本中原材料占比较高，行业内可比公司的毛利率水平与品牌知名度、营业收入规模整体呈正相关关系，品牌效应和规模效应较为明显。

(2) 市场竞争地位

根据中国科学院武汉文献情报中心、中国激光杂志社、中国光学学会发布的《2022 中国激光产业发展报告》，激光切割设备行业集中度逐步提高，15 家国内激光切割设备厂商占据了激光切割设备市场的半壁江山。其中，大族激光、宏石激光位列前两位。2021 年，公司激光切割成套设备在华市场销售份额为 8.2%，居市场第二位。

(3) 细分产品结构

公司名称	主营业务及主要产品
大族激光	主营业务包括研发、生产、销售激光标记、激光切割、激光焊接设备、PCB 专用设备、机器人、自动化设备及为上述业务配套的系统解决方案 2019 年、2020 年及 2021 年，激光及自动化配套设备业务收入占比分别为 79.90%、75.60%和 68.44%
华工科技	形成以激光加工技术为重要支撑的智能制造装备业务、以信息通信技术为重要支撑的光联接、无线联接业务，以敏感电子技术为重要支撑的传感器业务格局，主要产品如下： 1、能量激光领域主要产品包括激光精密微细制造设备、大功率数控激光制造装备、数控精细等离子切割系列等； 2、信息激光领域主要产品包括源光器件、智能终端、特种光器件、光学零部件等； 3、传感器领域主要产品为多功能传感器 2020 年、2021 年及 2022 年，激光加工及系列成套设备业务收入占比分别为 30.77%、25.64%和 27.38%
海目星	主要从事消费类电子、动力电池、钣金加工等行业的激光及自动化设备的研发、设计、生产及销售，主要产品如下： 1、动力电池激光及自动化设备产品主要包括：高速激光制片机、电池装配线、电芯干燥线等； 2、通用激光及自动化设备产品主要包括激光打标设备、激光焊接及自动化生产线和钣金激光切割设备等； 3、显示及脆性材料精密激光及自动化设备产品主要包括 PCB 精密激光及自动化设备、半导体激光及自动化设备、显示行业激光及自动化设备等 2020 年、2021 年及 2022 年，钣金激光切割设备业务收入占比分别为 20.87%、12.93%和 3.86%
森峰科技	主要从事激光加工设备及智能制造生产线的研发、生产、销售及服务，主要产品及服务包括激光加工设备、智能制造生产线、激光熔覆服务及口罩/熔喷布

公司名称	主营业务及主要产品
	自动生产线 2019 年、2020 年及 2021 年，光纤激光切割设备业务收入占比分别为 85.63%、70.25%和 86.62%
亚威股份	主要业务包括三大板块：金属成形机床业务、激光加工装备业务、智能制造解决方案业务 2020 年、2021 年及 2022 年，激光加工设备业务收入占比分别为 29.98%、34.54%和 30.69%
金运激光	主营业务分为两大板块：一是工业智能应用板块，其业务具体为高端数字激光装备制造；二是商业智能应用板块，其业务具体为 IP 衍生品（潮玩盲盒）运营，主要产品如下： 1、激光装备业务产品包括光纤激光平板切割机、光纤激光管材切割机、激光焊接机、小幅面激光雕刻切割机、激光熔覆设备等； 2、IP 衍生品运营业务：主要从事“潮文化”类 IP 衍生品运营 2020 年、2021 年及 2022 年，激光产品业务收入占比分别为 61.70%、55.21%和 63.50%
宏石激光	光纤激光切割产品包括平面光纤激光切割机、板管光纤激光切割机、专业激光切管机等

由上表可见，同行业可比上市公司主营业务涉及领域较广，在激光设备领域一般均涉及切割、焊接、打标等多个细分领域；而公司仅专注于激光切割领域。

(4) 客户群体

公司主要产品为光纤激光切割设备，该类产品标准化程度较高、定制化程度相对较低，下游客户群体广泛分布于精密器械、汽车配件、厨卫五金、电子电气、智能家居等制造行业，客户构成中存在较多中小规模制造企业，客户数量众多且较为分散；而同行业可比上市公司如海目星等下游客户群体主要包括宁德时代、伟创力、比亚迪等动力电池及消费电子领域的大型企业，客户集中度相对较高。

因此，公司与同行业可比上市公司下游主要客户群体在行业分布、集中度、经营规模等方面均存在差异。

综上所述，报告期内，宏石激光毛利率与大族激光、华工科技较为接近，高于海目星、亚威股份及金运激光，主要系业务规模、市场竞争地位、细分产品构成、客户群体等方面存在差异所致，公司毛利率具有合理性。

2. 结合销售价格、成本构成、主要原材料价格变动情况等，说明 2021 年度和 2022 年度毛利率增幅高于与同行业可比公司的原因及合理性

(1) 公司与同行业可比公司毛利率对比分析

公司主要从事激光切割设备的研发、生产和销售业务，而同行业可比上市公司由于主营业务一般涉及切割、焊接、打标等众多激光设备细分领域，除海目星外，均未披露具体至激光切割细分领域的毛利率。

报告期内，公司与同行业可比上市公司相关主营业务毛利率对比如下：

公司名称	证券代码	主营业务类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度
			毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率
大族激光	002008.SZ	激光及自动化配套设备	34.74%	-2.25	36.99%	-3.76	40.75%
华工科技	000988.SZ	激光加工及系列成套设备	32.28%	1.94	30.34%	-4.75	35.09%
海目星	688559.SH	钣金激光切割设备	19.20%	-6.01	25.21%	11.52	13.69%
亚威股份	002559.SZ	激光加工装备	21.90%	3.93	17.97%	-0.50	18.47%
金运激光	300220.SZ	激光设备制造	26.98%	5.51	21.47%	-4.18	25.65%
行业平均			27.02%	0.62	26.40%	3.17	23.23%
宏石激光		激光切割设备	34.48%	3.23	31.25%	5.69	25.56%

注：由于 2020 年度大族激光毛利率大幅上升，与行业变动趋势相反，故统计行业平均毛利率时进行剔除；2022 年度大族激光未披露激光及自动化配套设备毛利率，以其他智能制造装备毛利率替代

2021 年度和 2022 年度，公司主营业务毛利率增幅高于与同行业可比上市公司平均水平，但变动幅度在同行业可比上市公司合理区间范围内。

报告期内，公司与森峰科技均主要从事光纤激光切割设备研发、生产和销售业务，毛利率更具可比性，对比情况具体如下：

1) 毛利率变动情况对比

报告期内，公司与同行业可比公司相同业务的毛利率对比如下：

公司名称	证券代码	主营业务类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
森峰科技	已申报	光纤激光切割设备	36.15%	29.73%	26.87%
宏石激光		激光切割设备	34.48%	31.25%	25.56%

注：济南森峰激光科技股份有限公司（简称“森峰科技”）于 2022 年 6 月 15 日申报创业板，尚未披露 2022 年度财务数据，故其 2022 年度毛利率以 2022 年 1-6 月毛利率替代

报告期内，公司与森峰科技相同业务的毛利率变动趋势一致。

报告期内，公司与森峰科技产品按功率段划分的销售单价、单位成本以及光纤激光器采购价格变动情况对比如下：

2) 销售单价变动情况对比

功率段	宏石激光销售单价降幅		森峰科技销售单价降幅	
	2021 年度	2020 年度	2021 年度	2020 年度
3,000W 以下	-3.70%	-17.66%	-17.15%	-10.57%
3,000W-6,000W (不含 6,000W)	-12.69%	-24.47%	-16.82%	-29.21%
6,000W 及以上	-26.59%	-15.88%	-9.09%	-13.21%

报告期内，公司与森峰科技产品销售价格均呈下降趋势。

3) 单位成本变动情况对比

功率段	宏石激光单位成本降幅		森峰科技单位成本降幅	
	2021 年度	2020 年度	2021 年度	2020 年度
3,000W 以下	-6.92%	-11.66%	-18.29%	-8.98%
3,000W-6,000W (不含 6,000W)	-14.00%	-22.68%	-18.07%	-28.33%
6,000W 及以上	-42.88%	-7.08%	-18.57%	-17.82%

报告期内，公司与森峰科技产品单位成本均呈持续下降趋势，变动趋势一致。

(2) 光纤激光器采购价格变动情况对比

功率段	宏石激光光纤激光器采购价格降幅		森峰科技光纤激光器采购价格降幅	
	2021 年度	2020 年度	2021 年度	2020 年度
3,000W 以下	-31.42%	-16.95%	-38.64%	-4.46%
3,000W-6,000W (不含 6,000W)	-35.24%	-32.91%	-35.97%	-31.70%
6,000W 及以上	-51.94%	-43.62%	-42.82%	-22.92%

报告期内，公司与森峰科技光纤激光器采购价格均呈下降趋势，且 2021 年光纤激光器采购价格整体降幅相对较大，变动趋势一致。

报告期内，公司与森峰科技毛利率呈上升趋势，主要系激光器等主要原材料采购价格下降带动光纤激光切割设备单位成本降幅较大以及高毛利率的外销收入占比持续提升等因素所致，变动趋势及主要原因基本一致。

(3) 公司毛利率变动原因分析

报告期内，公司主营业务毛利率变动原因分析具体如下：

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 25.56%、31.25%和 34.48%。公司主要产品为光纤激光切割机，占主营业务收入比例超过 90%，毛利率分别为 25.17%、31.18%和 34.62%。

报告期内，公司主营业务毛利率变动主要受光纤激光切割机三类产品单位售价和成本的影响。

报告期内，公司主要产品单位售价及单位成本情况如下：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均销售单价（万元）	45.11	52.71	53.47
平均销售单价同比变动	-14.42%	-1.42%	-11.06%
单位成本（万元）	29.49	36.27	40.02
单位成本同比变动	-18.69%	-9.35%	-2.73%
平均价格变动对毛利率的影响	-9.43%	-0.98%	-8.28%
平均成本变动对毛利率的影响	12.86%	7.00%	1.87%
毛利率	34.62%	31.18%	25.17%
毛利率同比变动	3.43%	6.02%	-6.41%

由上表可见，报告期内，公司主要产品平均销售单价及单位成本均呈下降趋势。2020 年，公司主要产品单位成本降幅为 4.96%，单位售价降幅为 11.06%，导致毛利率同比下降 4.69%；2021 年，公司主要产品单位成本降幅为 9.42%，单位售价降幅为 1.42%，导致毛利率同比上升 5.93%；2022 年，公司主要产品单位成本降幅为 18.69%，单位售价降幅为 14.42%，导致毛利率同比上升 3.43%。

（1）单位售价变动原因分析

公司产品销售均采用成本加成定价模式，基于产品的直接材料、直接人工、制造费用等各项成本，结合产品的技术水平及工艺难度、客户所处市场形势、竞争对手的价格、公司品牌定位、客户关系等因素进行成本加成后确定报价，通过商务谈判方式确定最终成交价格。

公司产品销售以生产成本为基础定价，而生产成本中占比最高的激光器采购价格随着功率提升相应上升且其他部件的配置要求相应提高（如床身幅面及厚度），高功率产品生产成本相应提高。因此，通常情况下，功率越高，售价越高。

受上游激光器技术成熟及成本下行影响，下游激光加工设备销售价格整体呈下行趋势。报告期内，公司主要产品售价均有所下降，下降幅度分别为 1.42%和 14.42%；公司产品中的中高功率（3,000W 及以上）产品销量占比分别为 53.10%、72.58%和 88.83%，占比逐年提升。

报告期内，公司主要产品按功率段划分的销量及占比、平均销售单价情况如下：

功率	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	销量	销量占比	单位售价	销量	销量占比	单位售价	销量	销量占比	单位售价
3,000W 以下	437	11.17%	34.40	1,123	27.42%	35.98	1,430	46.90%	37.36
3,000W-6,000W	2,445	62.48%	38.23	2,721	66.45%	53.01	1,492	48.93%	60.11
6,000W 以上	1,031	26.35%	65.97	251	6.13%	124.40	127	4.17%	156.95
合 计	3,913	100.00%	45.11	4,095	100.00%	52.71	3,049	100.00%	53.47

报告期内，公司产品单位售价由两项因素决定：1）各功率段产品的销量占比；2）各功率段产品售价的变动，上述两项因素对单位售价变动的因素分析情况如下：

项 目	2022 年度/2021 年度		2021 年度/2020 年度	
	销量比重变动影响	售价变动影响	销量比重变动影响	售价变动影响
3,000W 以下	-5.85	-0.18	-7.28	-0.38
3,000W-6,000W	-2.10	-9.23	10.53	-4.72
6,000W 以上	25.15	-15.40	3.08	-2.00
合 计	17.20	-24.81	6.33	-7.09
		-7.60		-0.76

注：销量比重影响=（本期销量占比-上期销量占比）*上期售价

售价变动影响=本期销量占比*（本期售价-上期售价）

2021 年度，公司主要产品单位售价较 2020 年下降 0.76 万元/台，略微下降主要系随着下游生产企业购置设备需求显著提升，产品销售价格下降幅度收窄，而且中高功率产品占比从 53.10%提高至 72.58%，产品整体功率段的提升带来的单位售价上升基本能够弥补产品售价的下降所致。

2022 年度，公司主要产品单位售价较 2021 年下降 7.60 万元/台，主要系随着市场成熟，中高功率产品售价降幅较大所致。

（2）单位成本变动原因分析

报告期各期，公司主要产品成本构成中直接材料占比均超过 90%，激光器在直接材料中的占比超过 30%，主要产品单位成本变动主要受原材料采购价格变动的影响。

报告期内，公司主要原材料采购价格（不含税）变化情况具体如下：

项 目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单价	变动额	单价	变动额	单价	变动额
光纤激光器	6.05	-3.06	9.11	-3.71	12.82	-2.12
床身	2.75	-0.74	3.49	0.30	3.19	0.02
伺服电机	0.12	-0.03	0.15	-0.03	0.18	-0.02
数控系统	0.78	-0.44	1.22	-0.17	1.39	-0.18
切割头	0.59	-0.10	0.69	-0.45	1.14	-0.11
冷水机	0.43	-0.05	0.48	-0.01	0.49	-0.02
卡盘	1.79	0.45	1.34	-0.02	1.36	-0.21
减速机	0.21	-0.03	0.24	-0.02	0.26	-0.02

报告期内公司主要产品单位成本持续下降主要系上游光纤激光器、切割头等核心原材料国产化趋势加快，市场价格持续下降所致。此外，随着公司业务规模快速扩大，规模效应进一步显现，采购端议价能力增强，数控系统、切割头、冷水机、减速机等其他材料在报告期内的采购单价均呈现小幅下降趋势。

报告期内，公司主要产品单位成本分别为 40.02 万元、36.27 万元和 29.49 万元，同比变动金额分别为-1.12 万元、-3.75 万元和-6.78 万元，主要原材料光纤激光器采购价格分别为 12.82 万元、9.11 万元和 6.05 万元，同比变动金额分别为-2.12 万元、-3.71 万元和-3.06 万元，单位成本变动主要受光纤激光器采购价格变动的影响。

公司主要原材料光纤激光器采购价格变化对单位成本影响的测算分析如下：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单位成本同比变动	-18.69%	-9.35%	-2.73%
光纤激光器采购价格同比变动①	-33.59%	-28.94%	-14.19%
光纤激光器占直接材料的比例②	26.21%	27.00%	34.84%
直接材料占主营业成本的比例③	90.87%	93.17%	93.34%
光纤激光采购价格变动对单位成本的影响 ④=①×②×③	-8.00%	-7.28%	-4.61%

由上表可见，报告期内公司主要产品单位成本同比变动比例分别为-2.73%、-9.35%和-18.69%，主要原材料光纤激光器采购价格变动对单位成本的影响分别为-4.61%、-7.28%和-8.00%，单位成本变动主要受光纤激光器采购价格变动的影响。

2022 年度，随着国内相关技术逐步成熟，主要原材料市场价格下降以及公

司进一步加强国产替代,除核心原材料光纤激光器采购价格持续下降外,切割头、床身、数控系统等其他主要原材料采购价格亦降幅较大,上述主要原材料采购价格变动对单位成本的影响为-15.88%。2022年度公司光纤激光器等主要原材料采购价格变化对单位成本影响的测算分析如下:

名 称	项 目	2022 年度
光纤激光切割设备	单位成本同比变动	-18.69%
光纤激光器	光纤激光器采购价格同比变动①	-33.59%
	光纤激光器占直接材料的比例②	26.21%
	直接材料占主营业成本的比例③	90.87%
	光纤激光器采购价格变动对单位成本的影响 ④=①×②×③	-8.00%
床身	床身采购价格同比变动①	-21.13%
	床身占直接材料的比例②	12.05%
	直接材料占主营业成本的比例③	90.87%
	床身采购价格变动对单位成本的影响 ④=①×②×③	-2.31%
伺服电机	伺服电机采购价格同比变动①	-18.79%
	伺服电机占直接材料的比例②	4.42%
	直接材料占主营业成本的比例③	90.87%
	伺服电机采购价格变动对单位成本的影响 ④=①×②×③	-0.76%
数控系统	数控系统采购价格同比变动①	-35.82%
	数控系统占直接材料的比例②	3.04%
	直接材料占主营业成本的比例③	90.87%
	数控系统采购价格变动对单位成本的影响 ④=①×②×③	-0.99%
减速机	减速机采购价格同比变动①	-13.11%
	减速机占直接材料的比例②	3.22%
	直接材料占主营业成本的比例③	90.87%
	减速机采购价格变动对单位成本的影响 ④=①×②×③	-0.38%
切割头	切割头采购价格同比变动①	-15.13%
	切割头占直接材料的比例②	2.85%
	直接材料占主营业成本的比例③	90.87%

名 称	项目	2022 年度
	切割头采购价格变动对单位成本的影响 ④=①×②×③	-0.39%
冷水机	冷水机采购价格同比变动①	-10.28%
	冷水机占直接材料的比例②	1.59%
	直接材料占主营业成本的比例③	90.87%
	冷水机采购价格变动对单位成本的影响 ④=①×②×③	-0.15%
电板	电板采购价格同比变动①	-31.78%
	电板占直接材料的比例②	4.71%
	直接材料占主营业成本的比例③	90.87%
	电板采购价格变动对单位成本的影响④=①×②×③	-1.37%
电柜	电柜采购价格同比变动①	-45.67%
	电柜占直接材料的比例②	1.29%
	直接材料占主营业成本的比例③	90.87%
	电柜采购价格变动对单位成本的影响④=①×②×③	-0.54%
导轨	导轨采购价格同比变动①	-38.63%
	导轨占直接材料的比例②	1.43%
	直接材料占主营业成本的比例③	90.87%
	导轨采购价格变动对单位成本的影响④=①×②×③	-0.50%
齿条	齿条采购价格同比变动①	-48.15%
	齿条占直接材料的比例②	1.11%
	直接材料占主营业成本的比例③	90.87%
	齿条采购价格变动对单位成本的影响④=①×②×③	-0.49%
上述主要原材料采购价格变动对单位成本的累计影响		-15.88%

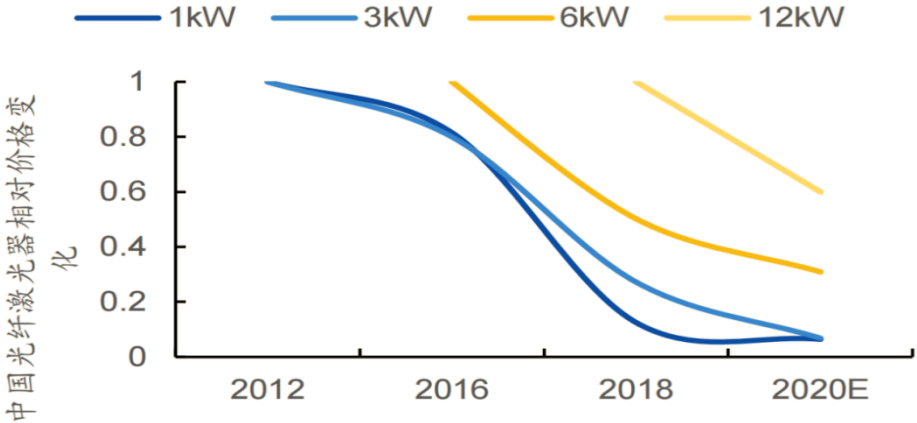
报告期内，激光器采购价格持续下降的主要原因如下：

1) 随着国内光纤激光器相关工艺技术成熟，光纤激光器等核心部件国产化率提升，市场采购价格呈现快速下降趋势

近年来，光纤激光器技术持续飞速进步，2019 年，20KW 光纤激光切割机被推出市场并交付客户使用，从 10KW 到 20KW，仅仅用了 1 年时间，技术进步带动成本不断下移，加速激光切割设备下游应用领域渗透率提升。

根据锐科激光 2021 年年报披露，“在传统加工领域，国内厂商激光器已做到与海外产品性能、参数一致，叠加上国内优秀的服务体系与响应速度，国产激光器已实现进口替代，占据大部分市场份额。但随之而来的激烈市场竞争导致产品价格下降，行业平均利润率降低。”上游激光器市场竞争激烈，市场价格呈持续快速下降趋势。

中国光纤激光器相对价格变化分析



注：数据来源于国金证券行业研究报告

由上图可见，各功率段的光纤激光器推出市场后，价格均呈快速下降趋势。目前，低功率的光纤激光器价格已趋于平稳，中高功率的光纤激光器价格仍处于快速下降阶段。

2) 2021 年度和 2022 年度公司加大质量可替代，价格相对较低，性价比更高的国产激光器的采购，采购比例由 20.77%提高至 81.50%，平均采购单价下降

报告期内，公司采购阿帕奇（IPG）及锐科激光的光纤激光器数量、单价情况对比如下：

品牌名称	2022 年度				2021 年度				2020 年度			
	数量	金额	单价	金额占比	数量	金额	单价	金额占比	数量	金额	单价	金额占比
阿帕奇（IPG）	333	4,510.76	13.55	16.12%	1,370	18,985.89	13.86	43.22%	2,159	32,499.34	15.05	74.05%
锐科激光	4,206	22,803.70	5.42	81.50%	3,448	24,866.11	7.21	56.61%	1,239	11,087.19	8.95	25.26%

由上表可见，国外厂商 IPG 激光器的采购价格显著高于国内厂商锐科激光。2020 年，锐科激光的采购单价为阿帕奇（IPG）的 59.47%，2022 年进一步下降至 40.02%，价格降幅明显。阿帕奇（IPG）、锐科激光均为行业知名激光器制造商，阿帕奇（IPG）系在纳斯达克上市的全球最大的光纤激光器生产厂商；锐科激光则系创业板上市的国内领先的光纤激光器生产厂商。

随着国产激光器的技术不断提高,国产激光器在中低功率段已经可以实现对进口产品的替代,为了提升公司产品竞争力,在激光器采购价格本身持续下降的情况下,报告期内,公司持续加大国产激光器的采购占比,公司向锐科激光的采购比例由 2020 年度的 25.26%提高至 2022 年的 81.50%,使得激光器平均采购价格及生产成本进一步下降。

(3) 结论

2021 年度,公司平均售价同比下降 1.42%,单位成本同比下降 9.35%,综合导致主要产品毛利率回升,主要原因系:1)随着下游生产企业经营情况恢复良好,购置设备需求显著提升,公司筛选优质订单开展合作,产品销售价格下降幅度较 2020 年收窄;2)随着国内中高功率激光器相关工艺技术成熟,国产化替代趋势明显,上游激光器等部件价格持续下降;3)2021 年,公司加大价格较低、但性价比更高的国产中高功率激光器的采购比例,在保证产品质量和稳定性的前提下,提升产品竞争力和盈利能力,单位成本降幅提高。

2022 年度,公司毛利率进一步提升,主要系公司进一步加大价格较低、但性价比更高的如国产中高功率激光器等原材料的采购比例,在保证产品质量和稳定性的前提下,进一步提升产品竞争力和盈利能力,单位成本降幅较大所致。

(二) 结合高、中、低功率光纤切割器的销售价格、单位成本构成变动等因素,量化说明报告期内毛利率大幅上升的原因及合理性,相关变动趋势是否具有持续性

报告期内,公司主营业务毛利率分别为 25.56%、31.25%和 34.48%。公司主要产品为光纤激光切割机,占主营业务收入比例超过 90%,毛利率分别为 25.17%、31.18%和 34.62%。报告期内,公司主营业务毛利率变动主要受光纤激光切割机毛利率变动的影响。

1. 高、中、低功率光纤激光切割机的毛利率、销售价格、单位成本及其变动对比情况

报告期内,高、中、低功率光纤切割器的毛利率、平均销售单价、单位成本及其变动对比情况如下:

项目	功率段	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		毛利率	变动百分点/同比变动	毛利率	变动百分点/同比变动	毛利率
毛利率	3,000W 以下	41.17%	11.98	29.19%	2.53	26.66%
	3,000W-6,000W	35.56%	3.32	32.24%	3.14	29.10%
	6,000W 以上	31.88%	2.98	28.90%	25.42	3.48%
平均销售单价	3,000W 以下	34.40	-4.38%	35.98	-3.70%	37.36
	3,000W-6,000W	38.23	-27.88%	53.01	-11.81%	60.11
	6,000W 以上	65.97	-46.97%	124.40	-20.74%	156.95
单位成本	3,000W 以下	20.24	-20.56%	25.48	-7.02%	27.40
	3,000W-6,000W	24.64	-31.41%	35.92	-15.72%	42.62
	6,000W 以上	44.94	-49.19%	88.45	-41.62%	151.50

由上表可见，在毛利率方面，报告期内公司高、中、低功率光纤激光切割机毛利率均呈上升趋势，变动趋势保持一致。光纤激光切割机不存在功率越高毛利率越高的情形，2020 年度和 2021 年度中功率光纤激光切割机毛利率最高、低功率光纤激光切割机次之、高功率光纤激光切割机最低，2022 年度低功率光纤激光切割机毛利率最高、中功率光纤激光切割机次之、高功率光纤激光切割机最低。

在平均销售单价方面，报告期内高、中、低功率光纤激光切割机平均销售单价同样降幅依次由高至低，与单位成本变动趋势一致，与公司采取成本加成定价模式相匹配。

在单位成本方面，报告期内高、中、低功率光纤激光切割机单位成本降幅依次由高至低，与核心部件光纤激光器各功率段的市场价格降幅相符，符合行业特点。

（1）2021 年度，高、中、低功率光纤激光切割机毛利率变动差异分析

2021 年度，中、低功率光纤激光切割机毛利率分别同比变动 3.14 个百分点和 2.53 个百分点，增幅较为接近；而高功率光纤激光切割机毛利率同比变动 25.42 个百分点，增幅较大，主要系随着高功率产品市场销售逐步放量，相关厂商高功率激光器生产成本快速下降，市场采购价格相应下降，而且随着国内高功率激光器相关工艺技术成熟，2021 年度公司加大采购价格较低的国内高功率激光器的采购比例，在保证产品质量和稳定性的前提下，通过加强成本管控提升盈利能力，单位成本同比下降 41.62 个百分点所致。

（2）2022 年度，高、中、低功率光纤激光切割机毛利率变动差异分析

2022 年度，中、高功率光纤激光切割机毛利率分别同比变动 3.32 个百分点和 2.98 个百分点，增幅较为接近；而低功率光纤激光切割机毛利率同比变动 11.98 个百分点，增幅较大，主要系：1）境外低功率激光切割机销售收入占比由 2021 年的 27.02%大幅提升至 2022 年的 47.97%，境内外结构变化带动的平均销售单价上升弥补部分产品销售单价下降的影响，平均销售单价同比下降 4.38%，降幅相对较小；2）随着国内相关技术逐步成熟，主要原材料市场价格下降以及公司进一步加强国产替代，除核心原材料光纤激光器采购价格持续下降外，切割头、床身、数控系统等其他主要原材料采购价格亦降幅较大，各功率段光纤激光切割机单位成本降幅均显著下降。

2021 年度及 2022 年度，高、中、低功率光纤激光切割机境内外销售占比情况对比如下：

功率段	销售区域	2022 年度		2021 年度
		销售收入占比	变动百分点	销售收入占比
3,000W 以下	境内	52.03%	-20.95	72.98%
	境外	47.97%	20.95	27.02%
3,000W-6,000W	境内	75.71%	-12.06	87.77%
	境外	24.29%	12.06	12.23%
6,000W 以上	境内	81.81%	-11.98	93.79%
	境外	18.19%	11.98	6.21%

由上表可见，2022 年度，低功率光纤激光切割机境外销售占比由 2021 年的 27.02%大幅提升至 2022 年的 47.97%，同比上升 20.95 个百分点，而中高功率光纤激光切割机分别同比上升 12.06 个百分点和 11.98 个百分点。由于公司产品境外销售单价较高，而 2022 年度低功率光纤激光切割机境外销售占比提升幅度相对较大，从而导致低功率光纤激光切割机平均销售单价降幅较小。

2. 量化说明报告期内毛利率大幅上升的原因及合理性

（1）报告期内公司中高功率产品占比逐年提升，符合行业发展趋势

报告期内，公司光纤激光切割机收入及占比按功率段划分如下：

项 目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
3,000W 以下	15,033.21	8.52%	40,401.56	18.72%	53,422.73	32.77%
3,000W-6,000W	93,464.83	52.95%	144,228.22	66.82%	89,679.93	55.01%

项 目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6,000W 以上	68,017.64	38.53%	31,224.49	14.47%	19,933.15	12.23%
合 计	176,515.68	100.00%	215,854.27	100.00%	163,035.81	100.00%

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司 3,000W 及以上的中高功率光纤激光切割机销售收入占比分别为 67.24%、81.29%和 91.48%，呈逐年上升趋势，符合行业发展趋势。

(2) 报告期内各功率段产品毛利率均呈上升趋势，与公司整体毛利率变动趋势一致

报告期内，公司光纤激光切割机毛利率及其变动按功率段划分如下：

项 目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率
3,000W 以下	41.17%	11.98	29.19%	2.53	26.66%
3,000W-6,000W	35.56%	3.32	32.24%	3.14	29.10%
6,000W 以上	31.88%	2.98	28.90%	25.42	3.48%
合 计	34.62%	3.43	31.18%	6.02	25.17%

由上表可见，在毛利率方面，报告期内公司高、中、低功率光纤激光切割机毛利率均呈上升趋势，与公司整体毛利率变动趋势一致。光纤激光切割机不存在功率越高毛利率越高的情形，2020 年度和 2021 年度中功率光纤激光切割机毛利率最高、低功率光纤激光切割机次之、高功率光纤激光切割机最低，2022 年度低功率光纤激光切割机毛利率最高、中功率光纤激光切割机次之、高功率光纤激光切割机最低。

(3) 报告期内公司整体毛利率变动与产品功率结构变动关系不大，主要系受各产品毛利率变动的影响

报告期内，影响公司光纤激光切割机毛利率的因素主要包括各功率段产品收入占比与毛利率的变动，上述两项因素对光纤激光切割机毛利率变动的因素分析情况如下：

项 目	2022 年度/2021 年度		2021 年度/2020 年度	
	收入比重变动影响	毛利率变动影响	收入比重变动影响	毛利率变动影响
3,000W 以下	-2.98%	1.02%	-3.75%	0.47%
3,000W-6,000W	-4.47%	1.76%	3.44%	2.10%

项 目	2022 年度/2021 年度		2021 年度/2020 年度	
	收入比重变动影响	毛利率变动影响	收入比重变动影响	毛利率变动影响
6,000W 以上	6.96%	1.15%	0.08%	3.68%
合 计	-0.49%	3.93%	-0.23%	6.25%
		3.43%		6.02%

注：收入比重影响=（本期销售收入占比-上期销售收入占比）*上期毛利率

毛利率变动影响=本期销售收入占比*（本期毛利率-上期毛利率）

由上表可见，2021 年度公司光纤激光切割机毛利率同比上升 6.02 个百分点，主要系 3,000W 及以上的中高功率产品毛利率提升带动毛利率上升 5.78 个百分点所致。2021 年度，产品功率结构变化带动毛利率下降 0.23 个百分点，毛利率变动与产品功率结构变化关系不大。

2022 年度公司光纤激光切割机毛利率同比上升 3.43 个百分点，主要系各功率段产品毛利率均有所提升带动毛利率上升 3.93 个百分点所致。2022 年度，产品功率结构变化带动毛利率下降 0.49 个百分点，毛利率变动与产品功率结构变化关系不大。

综上所述，报告期内公司整体毛利率呈上升趋势，主要系随着国内激光器等相关核心部件的工艺技术成熟，公司进一步加大价格较低、但性价比更高的如国产激光器等原材料的采购比例，在保证产品质量和稳定性的前提下，进一步提升产品竞争力和盈利能力，各功率段产品单位成本降幅较大，毛利率均持续提升所致，与产品功率结构变化关系不大。

（4）毛利率变动持续性分析

在价格端，虽然由于激光切割设备行业处于快速扩张期，众多企业的加入及市场供给的增加将致使市场竞争加剧及产品价格下降，但公司及大族激光等行业龙头企业凭借先发优势、规模效应、领先的技术和管理水平等竞争优势，在产品价格下行过程中能够持续获取优质订单。

在成本端，随着上游激光器等核心零部件国产化趋势加快，主要原材料采购价格将持续下降，同时公司将发挥规模优势并有效管控成本，使得公司维持合理的利润水平，预计公司毛利率将保持相对稳定。

综上，从长远来看，在宏观经济环境未发生重大变化的前提下，行业价格端和成本端预计将趋于稳定，公司凭借先发优势、规模效应、领先的技术和管理水

平等竞争优势，毛利率将保持相对稳定。

(三) 核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要执行了以下核查程序：

(1) 查阅《2020 中国激光产业发展报告》《2021 中国激光产业发展报告》《2022 中国激光产业发展报告》、同行业可比公司招股说明书及定期报告等，了解行业发展趋势及同行业可比上市公司毛利率变化情况；

(2) 查阅 A 股上市公司中涉及激光设备的公司的基本情况，复核了公司同行业可比上市公司选择的可比性；

(3) 获取了公司报告期内的收入成本明细表并对管理层进行访谈，结合产品售价、成本波动等进一步量化分析细分产品毛利率波动合理性；

(4) 了解生产成本归集、分摊及结转过程，检查主要产品成本核算方法是否准确、完整；

(5) 结合业务规模、市场竞争情况、产品结构、客户群体、成本变动等分析公司毛利率与同行业可比上市公司存在差异的原因。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 报告期内公司毛利率与大族激光、华工科技较为接近，高于海目星、亚威股份及金运激光，主要系业务规模、市场竞争地位、细分产品构成、客户群体等方面存在差异所致，公司毛利率具有合理性；报告期内公司毛利率变动主要系受宏观经济环境、产品销售价格及原材料采购价格等因素影响，毛利率变动合理；

(2) 报告期内公司毛利率持续上升，主要系受各功率段产品毛利率均有所提升的影响，与产品功率结构变动关系不大；从长远来看，在宏观经济环境未发生重大变化的前提下，行业价格端和成本端预计将趋于稳定，公司凭借先发优势、规模效应、领先的技术和管理水平等竞争优势，毛利率将保持相对稳定。

四、关于销售费用

申报材料显示：（1）报告期各期，发行人售后维修服务费金额分别为 3,175.06 万元、4,184.11 万元和 3,248.07 万元，占销售费用的比例分别为 16.60%、16.02%和 12.66%。（2）报告期各期，发行人市场推广费分别为 2,662.66

万元、3,629.91万元和3,695.50万元,占销售费用的比例分别为13.92%、13.89%和14.40%。请发行人:(1)说明将售后服务人员的薪酬计入售后维修服务费的原因,相关费用发生时间与计提时间是否存在不一致的情形。(2)说明在订单获取及产品销售过程中,是否存在居间商或向第三方支付居间费用;报告期内是否存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为,客户及主要经办人员是否与发行人实际控制人、控股股东、董监高、其他核心人员存在关联关系,是否存在委托持股或其他利益安排情形。请保荐人发表明确意见,发行人律师、申报会计师就相关事项发表明确意见。(审核问询函问题四)

(一)说明将售后服务人员的薪酬计入售后维修服务费的原因,相关费用发生时间与计提时间是否存在不一致的情形

1.说明将售后服务人员的薪酬计入售后维修服务费的原因

因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为公司承担的现时义务,履行该义务很可能导致经济利益流出公司,且该义务的金额能够可靠的计量时,公司将该项义务确认为预计负债。

公司提供的产品质量保证服务作为商品销售的一部分,主要是保护客户免于承担购买不合格产品的风险,与公司提供的产品具有高度关联性;公司提供的质保期低于产品的使用寿命,不存在提供额外服务;公司质保期内针对产品的质量问题的质保服务是为向客户保证所销售的商品满足合同约定的规格质量等既定标准,不包含向客户保证所销售商品符合既定标准之外的服务,符合《企业会计准则应用指南》关于“对于不能作为单项履约义务的质量保证,企业应当按照《企业会计准则第13号——或有事项》的规定进行会计处理”的规定。

公司为履行产品质量保证服务的义务,将该项义务确认为预计负债及售后服务费,主要的支出为售后服务人员的薪酬、差旅费、维修配件等,公司根据历史三年实际发生的维修服务费率,计算本期营业收入应承担的售后维修费。公司对于预计负债及售后服务费进行的会计处理如下:

资产负债表日,公司计提预计负债,具体会计处理如下:

借:销售费用-售后维修服务费

贷:预计负债-售后维修服务费

实际发生时,根据售后维修部门实际领用材料、应发放的售后服务人员的薪酬、售后维修过程中实际发生的差旅费等,冲减预计负债,具体会计处理如下:

借：预计负债

贷：原材料/应付职工薪酬/银行存款等

因售后服务人员的薪酬是计算售后维修服务费率的组成部分，本期计入销售费用的售后维修服务费是根据售后服务费率及营业收入计提。因此，公司将售后服务人员的薪酬计入售后维修服务费，具有合理性。

2. 相关费用发生时间与计提时间是否存在不一致的情形

(1) 产品质量保证服务是公司商品销售的一部分，公司将该项义务确认为预计负债及售后服务费，进而公司以实际发生的售后服务费用为基础，根据历史三年的平均售后维修服务费率，按照以下公式进行预计负债的计提：

2020 年公司预计负债的计提比例=（2018 年、2019 年及 2020 年合计实际发生的售后服务费用）/（2017 年营业收入/2+2018 年营业收入+2019 年营业收入+2020 年营业收入/2）

2021 年公司预计负债的计提比例=（2019 年、2020 年及 2021 年合计实际发生的售后服务费用）/（2018 年营业收入/2+2019 年营业收入+2020 年营业收入+2021 年营业收入/2）

2022 年公司预计负债的计提比例=（2020 年、2021 年及 2022 年合计实际发生的售后服务费用）/（2019 年营业收入/2+2020 年营业收入+2021 年营业收入+2022 年营业收入/2）

报告期内，公司以实际发生的售后服务费用为基础，按照上述公式计提的预计负债金额如下：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	195,666.67	236,390.33	178,672.67
预计负债计提比例	1.66%	1.77%	1.78%
预计负债计提金额	3,248.07	4,184.11	3,175.06

(2) 在售后维修费实际发生时，公司根据售后维修部门实际领用材料、应发放的售后服务人员的薪酬、售后维修过程中实际发生的差旅费等，冲减预计负债。报告期内，公司实际发生的售后维修服务费主要为售后服务人员的薪酬，以及与售后服务人员相关的差旅费等，各期实际发生的售后维修服务费明细如下：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
-----	---------	---------	---------

材料费	84.18	174.56	568.38
人工费	2,300.23	2,266.43	1,417.42
差旅及其他费用	1,107.44	1,125.61	553.25
实际发生的售后维修服务费合计	3,491.86	3,566.60	2,539.05

(3) 公司计提的预计负债金额与实际发生的售后维修服务费差异如下:

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
预计负债计提金额	3,248.07	4,184.11	3,175.06
实际发生的售后维修服务费合计	3,491.86	3,566.60	2,539.05
实际发生与计提差额	243.79	-617.51	-636.01

由上表可见,公司各期所计提的售后维修服务费,与实际发生的售后服务费用,差异较小。公司依据所承担的产品质量保证服务的义务计提预计负债,再根据实际发生的售后维修费冲减预计负债,具有合理性;公司以实际发生的售后服务费用为基础计提预计负债,报告期各期计提的售后服务费,均会在质保期内的当期和下期实际发生,各期实际发生的售后服务费与当期计提的金额差异不大,公司为产品质保计提售后服务费覆盖的时间与相关费用发生的时间一致,具有合理性。

(二) 说明在订单获取及产品销售过程中,是否存在居间商或向第三方支付居间费用;报告期内是否存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为,客户及主要经办人员是否与公司实际控制人、控股股东、董监高、其他核心人员存在关联关系,是否存在委托持股或其他利益安排情形

1. 说明在订单获取及产品销售过程中,是否存在居间商或向第三方支付居间费用

公司主要从事激光切割设备的研发、生产和销售业务,销售模式以直销为主、经销商和贸易商为辅。在直销模式下,公司依托自身的销售团队,通过主动拜访、展销会、网络推广、原有业务延续、老客户转介绍等方式拓展客户、承接订单。直销模式是公司的主要销售模式和收入来源,报告期各期,公司直销模式销售收入占主营业务收入的比例分别为 87.40%、89.34%和 85.78%。在经销商和贸易商模式下,公司将产品销售给经销商和贸易商,由经销商和贸易商将公司产品销售给终端客户。报告期各期,公司经销商和贸易商模式销售收入占主营业务收入的比例分别为 12.60%、10.66%和 14.22%。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司销售人员 597 人，占员工总人数达 38.37%，销售团队的销售经验较为丰富，公司主要通过自有销售团队深耕客户、开拓市场，与国内外主要客户建立直接的业务合作关系，客户认可公司的产品质量和交付能力后建立购销关系。但由于①公司终端客户一般为具有金属切割加工需求的加工制造类中小规模企业，该类企业分布广泛，导致公司产品的终端客户呈较为分散的特征，在部分区域公司营销力量有限；②公司产品专业性强，部分居间商具有一定的客户资源及较强的本地化服务能力，能为公司提供各类商业信息，并促进产品销售业务的实现。因此，公司报告期内存在少量使用居间服务商的情形，符合公司当前发展阶段的特点。

报告期内，公司支付的市场居间费一般采用一单一议方式，根据订单情况及居间商提供的具体服务内容协商确定。居间商为公司提供向潜在客户进行前期宣传、提供客户信息并促成双方交易等服务。当公司向潜在客户实现销售后，公司根据与居间商签订的协议，向居间商支付相应的居间服务费。

报告期各期，公司居间服务费用金额分别为 131.77 万元、24.22 万元和 8.88 万元，金额较小且呈逐年下降趋势，主要系公司自有销售团队人员快速增加所致。

报告期内，公司通过居间服务商实现销售收入的具体情况如下：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
通过居间服务商实现的收入	312.39	1,131.68	5,499.73
通过居间服务商实现的收入占营业收入的比例	0.16%	0.48%	3.08%
居间服务费	8.88	24.22	131.77
平均居间服务费率	2.84%	2.14%	2.40%

报告期内，公司通过居间服务商实现的收入分别为 5,499.73 万元、1,131.68 万元及 312.39 万元，占营业收入的比例分别为 3.08%、0.48%和 0.16%，占比较低。报告期内，公司平均居间服务费率分别为 2.40%、2.14%及 2.84%，较为稳定。

经核查居间商及其所推荐客户的工商登记信息，访谈公司销售部门负责人，核查公司实际控制人、控股股东、董监高、其他核心人员的银行流水，获取居间服务商与公司无关联关系的声明函、交易真实合规的声明函，并经比对主要居间商及其推荐的主要客户的实际控制人、董监高、经办人员与公司的实际控制人、

控股股东、董监高、核心人员及其近亲属的重叠情况，报告期内，公司实际控制人、控股股东、董监高、其他核心人员与居间商及其推荐的客户不存在关联关系或其他特殊关系。

公司属于专用设备制造业，根据公开披露信息，部分近年已上市或拟上市设备制造行业公司存在通过居间服务商获取业务，并支付居间服务费的情形，相关情况如下：

公司简称	所属行业	上市时间	居间服务商使用情况
美腾科技（688420.SH）	专用设备制造业	2022 年 12 月	为进一步拓展市场、提高销售效率，公司与部分经销商或其他具有一定市场资源的公司或个体户建立了合作关系，由其为公司向潜在客户进行前期宣传、提供客户信息并促成双方交易。待公司向潜在客户实现销售后，公司根据与居间商签订的居间服务协议，向居间商支付相应的市场居间费
爱科科技（688092.SH）	专用设备制造业	2021 年 3 月	公司直接与经介绍的终端客户签订销售合同，并由公司将产品运送至与客户约定的交货地点，终端客户直接与公司结算货款。同时，公司与介绍人签订协议，按协议约定的金额支付介绍方相应的介绍费用
创志科技（已过会）	专用设备制造业		销售部门主要通过参加国内及国际展览会、参与业内制药生产工艺、监管政策的宣传推广活动、现有客户推荐以及居间商协助等方式接触及拓展客户，并通过竞争性谈判及招投标等方式最终获取项目

综上，公司建立了体系完善、经验丰富的销售团队，与海内外客户建立了稳定直接的合作关系。公司存在少量使用居间服务商的情形，通过居间服务商获取的收入占比较低，仅将其作为日常业务拓展渠道的补充，通过自主拓展获取订单始终是公司开展销售的主要方式。

2. 报告期内是否存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为，客户及主要经办人员是否与公司实际控制人、控股股东、董监高、其他核心人员存在关联关系，是否存在委托持股或其他利益安排情形

(1) 报告期内是否存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为

公司在日常经营过程中严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》、《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等相关法律法规，已制定并实施与资金管理、费用核算、销售管理相关内部控制制度，通过严格执行财务内控制度，有效地规

范了公司及其控股子公司的财务行为，并从销售、收款、现金、备用金、费用报销等方面采取了有效措施，防范商业贿赂行为的出现。

报告期内，公司及控股股东、董事、监事、高级管理人员、相关员工在生产经营、业务开展过程中严格遵守上述制度中关于不得进行商业贿赂和不正当竞争行为的要求，不存在因商业贿赂和不正当竞争行为受到处罚或被立案调查，上述制度已被有效执行。

2023年5月19日，佛山市顺德区市场监督管理局北滘市场监督管理所出具说明，经核查，未发现公司在辖区内自2019年1月1日至今因违反《反不正当竞争法》而被处罚的记录。

根据公司及实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等在报告期内的银行流水，以及国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、信用中国网站、中国执行信息公开网、人民检察院案件信息公开网、人民法院和人民检察院网站、百度、企查查等公开网站、公司及子公司注册地的市场监督管理部门网站公示信息等网站的检索情况，公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要业务人员等主体在报告期内不存在不正当竞争、商业贿赂等违法违规行为而受到处罚或被司法裁判、立案调查的情形。

根据公司实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员户籍所在地公安机关出具的无犯罪记录证明，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在报告期内不存在任何违法犯罪记录的情形，且公司及实际控制人、控股股东、董监高、主要业务人员已出具书面文件，确认报告期内不存在上述情形。

综上，报告期内，公司在经营过程中，不存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为，公司已制定防范商业贿赂的内部管理制度和有效措施，并能有效执行。

(2) 客户及主要经办人员是否与公司实际控制人、控股股东、董监高、其他核心人员存在关联关系，是否存在委托持股或其他利益安排情形

经核查公司主要客户的工商登记公开信息，公司实际控制人、控股股东、董监高、其他核心人员的银行流水，访谈公司的主要客户，并经比对公司主要客户的实际控制人、董监高、经办人员与公司的实际控制人、控股股东、董监高、核心人员及其近亲属的重叠情况，报告期内，公司主要客户及主要经办人员与公司实际控制人、控股股东、董监高、其他核心人员不存在关联关系，不存在委托持

股或其他利益安排情形。

(三) 核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们执行了如下核查程序：

- (1) 了解公司预计负债及售后服务费的计提及核算规则、会计处理原则；
- (2) 获取公司计提的预计负债金额与实际发生的售后维修服务费的差异情况；
- (3) 了解报告期内新增客户的订单获取方式，查阅公司销售活动的相关内部控制制度；
- (4) 查阅期间费用明细并访谈公司管理层，确认在订单获取及产品销售过程中，是否存在居间商或向第三方支付居间费用的情况；
- (5) 查阅主要居间服务合同及主要条款，获取公司居间服务费台账，分析报告期内公司通过居间服务商获得业务收入的金额及占比，支付居间服务费与相应销售收入是否匹配；
- (6) 网络公开检索，确认公司是否存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为；
- (7) 对主要客户和供应商进行访谈，网络检索公司主要客户和供应商的工商登记信息，查阅并获取实际控制人、控股股东、董监高、其他核心人员的个人调查表，获取居间服务商与公司无关联关系的声明函、交易真实合规的声明函，了解公司客户及主要经办人员是否与公司实际控制人、控股股东、董监高、其他核心人员存在关联关系，是否存在委托持股或其他利益安排情形；
- (8) 访谈公司销售部门负责人，了解公司的业务模式以及客户开拓方式；查阅公司制定的《廉洁纪律监察考核条例》《资金管理制度》《费用管理制度》《销售管理制度》《供应链廉洁管理规范》等与反腐败贪污、资金管理、费用核算、销售管理相关内部控制制度并了解实施情况；
- (9) 核查公司及实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等在报告期内的银行流水；
- (10) 核查国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、信用中国网站、中国执行信息公开网、人民检察院案件信息公开网、人民法院和人民检察院网站、百度、企查查等公开网站、公司及子公司注册地的市场监督管理部门网站公示

信息等网站，获取公司注册地市场监督管理局出具的说明，核查公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要业务人员等主体在报告期内是否存在不正当竞争、商业贿赂等违法违规行为而受到处罚或被司法裁判、立案调查的情形；

(11) 查阅并获取公司控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员户籍所在地公安机关出具的无犯罪记录证明及书面承诺文件。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司依据所承担的产品质量保证服务的义务计提预计负债，再根据实际发生的售后维修费冲减预计负债，具有合理性；公司以实际发生的售后服务费用为基础计提预计负债，报告期各期计提的售后服务费，均会在质保期内的当期和下期实际发生，各期实际发生的售后服务费与当期计提的金额差异不大，公司为产品质保计提售后服务费覆盖的时间与相关费用发生的时间一致，具有合理性；

(2) 公司建立了体系完善、经验丰富的销售团队，与海内外客户建立了稳定直接的合作关系。公司存在少量使用居间服务商的情形，通过居间服务商获取的收入占比较低，仅将其作为日常业务拓展渠道的补充，通过自主拓展获取订单始终是公司开展销售的主要方式；

(3) 公司报告期内不存在不正当竞争或商业贿赂等违法违规行为，主要客户及主要经办人员与公司实际控制人、控股股东、董监高、其他核心人员不存在关联关系，不存在委托持股或其他利益安排情形。

五、关于存货

申报材料显示：（1）报告期各期末，发行人存货跌价准备计提比例分别为 0.89%、0.06%和 0.38%，低于行业平均水平。（2）报告期各期，发行人存货周转率分别为 7.01、8.39 和 6.19，高于行业平均水平。请发行人：（1）结合同行业可比公司生产模式、生产周期、交付周期、存货库龄结构、原材料价格变动情况等因素，说明公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司的原因及合理性，公司存货跌价准备计提是否充分。（2）结合同行业可比公司产品结构、产品定制化程度、主要客户等因素，分析说明公司存货周转率高于同行业可比公司的原因及合理性。请保荐人、申报会计师发表明确意见。（审核问询函问

题五)

(一) 结合同行业可比公司生产模式、生产周期、交付周期、存货库龄结构、原材料价格变动情况等因素，说明公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司的原因及合理性，公司存货跌价准备计提是否充分

1. 公司与同行业可比公司生产模式、生产周期及交付周期对比分析

公司与同行业可比上市公司生产模式、生产周期及交付周期对比如下：

公司名称	生产模式	生产周期	交付周期
大族激光	公司主要采用“以销定产”的生产模式，具体为：供应链与交付平台结合需求预测、意向订单、实际订单、备货情况及产能等情况按月编制《整机计划》，按 BOM 组织物料，由生产部门按作业指导书进行模块化组装，再进行总装调试。公司制定了《生产运行控制程序》、《生产及物料计划管理规定》、《产品测量与监控程序》等制度，从来料、半成品、装配过程、成品入库、出货等多方面对产品进行质量检测及品质把控	未披露	未披露
华工科技	近五年未披露生产模式相关内容	智能激光切割机单台生产周期约 45 天；大型机器人激光焊接自动化系统实际单台生产周期约 85 天(2016 年数据)	未披露
海目星	公司产品包括标准化产品及非标准化产品，根据业务特点，公司的生产以“以销定产”并辅以“战略储备”模式，一般情况下，接受客户订单以后，按照客户确定的产品规格、供货时间、应用要求和数量组织生产，为客户量身定制产品。对于部分需求较大的标准化产品，公司适度进行战略储备，以缩短交货周期，增强市场竞争力	1、标准化产品激光打标机、钣金激光切割机，从订单签订至交付的周期为 2-3 个月 2、通用激光及自动化设备订单至验收完成整体周期为 2.5-4.5 个月，在厂生产阶段为 1-2 个月，安装验收阶段为 1-2.5 个月 2、公司非标准化设备自签署订单至完成验收整体周期较长，其中，如动力电池激光及自动化设备整体周期为 6-12 个月，显示类激光及自动化设备整体周期为 6-12 个月。以动力电池激光及自动化设备为例，“在厂生产阶段”系设备生产及入库阶段，对应存货科目为在产品 and 库存商品，通常需要 4-6 个月的周期；而“安装验收阶段”系将设备发出后，于客户现场进行安装调试及试运行阶段，在设备运抵客户现场后至完成验收前均在发出商品中核算，此周期通常为 3-6 个月	1、标准化产品激光打标机、钣金激光切割机，从订单签订至交付的周期为 2-3 个月； 2、通用激光及自动化设备订单至验收完成整体周期为 2.5-4.5 个月 3、非标准化设备自签署订单至完成验收整体周期为 7-12 个月
亚威股份	近五年未披露生产模式相关内容	公司产品生产周期一般为 2-6 个月	公司属于通用设备制造企业，下游客户包

公司名称	生产模式	生产周期	交付周期
			括汽车、船舶、铁路机车、家电、工程机械等行业客户，其采购公司产品用作固定资产，整体定制化程度较高，且生产交付周期较长，交货期一般在 60-180 天
金运激光	由于公司生产的产品属于非标准化的产品，因此公司主要采取“以销定产”的方式进行生产，即根据与客户签订的订单安排组织生产。销售部门会根据客户需求编制生产计划，并由车间主管将各部分工作计划下达达到车间，根据当前库存状况安排生产。同时，公司会根据客户需求及自身生产状况将部分机加工部分组织外协生产。外协方生产加工过程需按照公司图纸要求进行不构成核心关键环节	公司生产一般的激光设备，生产方式主要为外协组装集成，很多外协部件需要事先预定，所以拉长了生产周期；同时因产品多为定制，生产过程中可能出现需要客户多次现场试验并调整机器的情况，因此生产时间相应延长，公司平均生产周期在 180 天到 300 之间	未披露
宏石激光	公司主要产品为激光切割设备，由于不同客户对产品性能指标、产品功能等方面要求不同，公司产品定制化程度较高，生产主要采取“以销定产”的模式，根据客户订单的情况制定生产计划	平面激光切割设备标准机型生产周期一般为 19-23 天；板管激光切割设备标准机型生产周期一般为 25-29 天；专业激光切管设备标准机型生产周期一般为 30-38 天	产品交付周期一般为 50-70 天

由上表可见，公司与同行业可比上市公司均主要采取“以销定产”的生产模式，生产模式基本一致，同类型产品的生产及交付周期不存在显著差异；但由于公司与同行业上市公司产品构成及定制化程度存在差异（如海目星收入占比较高的非标准化设备自签署订单至完成验收整体周期为 7-12 个月），因此从整体角度而言，公司平均生产及交付周期相对较短。

2. 存货库龄结构分析

报告期各期末，各类存货的库龄情况如下：

期 间	项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
2022-12-31	原材料	9,296.68	289.64			9,586.32
	在产品	4,781.30				4,781.30
	库存商品	1,778.04	65.34			1,843.38
	发出商品	4,887.51				4,887.51
	委托加工物资	1,080.75				1,080.75
	合计	21,795.37	383.88			22,179.25
2021-12-31	原材料	6,722.66	74.32			6,796.99

期 间	项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
	在产品	4,276.05				4,276.05
	库存商品	2,378.78	13.83			2,392.61
	发出商品	5,481.73	21.85			5,503.57
	委托加工物资	268.30				268.30
	合计	19,127.52	110.00			19,237.52
2020-12-31	原材料	7,056.13	148.21			7,204.34
	在产品	4,635.49				4,635.49
	库存商品	1,339.20	6.34			1,345.54
	发出商品	5,855.29				5,855.29
	委托加工物资	491.14				491.14
	合计	19,377.27	154.55			19,531.81

报告期各期末，公司存货库龄基本在一年以内，库龄较短，不存在过期、毁损情况。

3. 原材料价格变动分析

报告期内，光纤激光切割机使用的主要原材料的采购单价变动情况如下：

单位：万元/台

项 目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单价	变动额	单价	变动额	单价	变动额
光纤激光器	6.05	-3.06	9.11	-3.71	12.82	-2.12
床身	2.75	-0.74	3.49	0.30	3.19	0.02
伺服电机	0.12	-0.03	0.15	-0.03	0.18	-0.02
数控系统	0.78	-0.44	1.22	-0.17	1.39	-0.18
切割头	0.59	-0.10	0.69	-0.45	1.14	-0.11
冷水机	0.43	-0.05	0.48	-0.01	0.49	-0.02
卡盘	1.79	0.45	1.34	-0.02	1.36	-0.21
减速机	0.21	-0.03	0.24	-0.02	0.26	-0.02

报告期内，原材料可变现净值的确定方法及计算过程如下：

报告期各期末，公司原材料主要为通用材料及专用材料。对于通用材料部分，根据企业会计准则规定“对于为生产而持有的材料等，如果用其生产的产成品的

可变现净值预计高于成本，则该材料仍然应当按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料应当按照可变现净值计量”；对于专用材料，可变现净值以下一期同类机型平均售价为计算基础，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。

报告期内，光纤激光切割机使用的主要原材料虽然采购价格呈下降趋势，但由于原材料周转速度较快且销售产品采取成本加成的定价模式，原材料按上述方法计算得出的可变现净值高于采购成本，因此原材料价格变动未形成明显的跌价迹象。

4. 说明公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司的原因及合理性，公司存货跌价准备计提是否充分

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例情况如下：

公司名称	证券代码	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
大族激光	002008. SZ	7.28%	5.41%	8.62%
华工科技	000988. SZ	3.20%	4.35%	4.77%
海目星	688559. SH	2.30%	0.95%	0.93%
亚威股份	002559. SZ	1.96%	1.77%	2.47%
金运激光	300220. SZ	49.92%	30.98%	30.66%
行业平均		12.93%	8.19%	9.49%
行业平均-剔除金运激光		3.69%	3.12%	4.20%
宏石激光		0.38%	0.06%	0.89%

注：金运激光存货跌价准备计提比例远高于同行业可比上市水平，故剔除后更具可比性

由上表可见，剔除金运激光后，公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司平均水平，但与海目星较为接近。

公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司平均水平的主要原因系：（1）公司与同行业上市公司产品构成及定制化程度存在差异，公司产品平均生产及交付周期相对较短；（2）虽然激光设备产品的主要原材料价格呈下降趋势，但公司采取以销定产的生产模式，实行“销售订单+预测订单+安全库存”的采购模式，存货基本均有订单支持且周转速度较快，存货库龄较短，跌价风险较低。

综上所述，公司存货跌价准备计提充分、合理，符合自身生产经营特点。

(二) 结合同行业可比公司产品结构、产品定制化程度、主要客户等因素，
分析说明公司存货周转率高于同行业可比公司的原因及合理性

1. 公司与同行业可比公司产品结构存在差异

公司名称	主营业务及主要产品
大族激光	主营业务包括研发、生产、销售激光标记、激光切割、激光焊接设备、PCB 专用设备、机器人、自动化设备及为上述业务配套的系统解决方案 2019 年、2020 年及 2021 年，激光及自动化配套设备业务收入占比分别为 79.90%、75.60%和 68.44%
华工科技	形成以激光加工技术为重要支撑的智能制造装备业务、以信息通信技术为重要支撑的光联接、无线联接业务，以敏感电子技术为重要支撑的传感器业务格局，主要产品如下： 1、能量激光领域主要产品包括激光精密微细制造设备、大功率数控激光制造装备、数控精细等离子切割系列等； 2、信息激光领域主要产品包括源光器件、智能终端、特种光器件、光学零部件等； 3、传感器领域主要产品为多功能传感器 2020 年、2021 年及 2022 年，激光加工及系列成套设备业务收入占比分别为 30.77%、25.64%和 27.38%
海目星	主要从事消费类电子、动力电池、钣金加工等行业的激光及自动化设备的研发、设计、生产及销售，主要产品如下： 1、动力电池激光及自动化设备产品主要包括：高速激光制片机、电池装配线、电芯干燥线等； 2、通用激光及自动化设备产品主要包括激光打标设备、激光焊接及自动化生产线和钣金激光切割设备等； 3、显示及脆性材料精密激光及自动化设备产品主要包括 PCB 精密激光及自动化设备、半导体激光及自动化设备、显示行业激光及自动化设备等 2020 年、2021 年及 2022 年，钣金激光切割设备业务收入占比分别为 20.87%、12.93%和 3.86%
森峰科技	主要从事激光加工设备及智能制造生产线的研发、生产、销售及服务，主要产品及服务包括激光加工设备、智能制造生产线、激光熔覆服务及口罩/熔喷布自动生产线 2019 年、2020 年及 2021 年，光纤激光切割设备业务收入占比分别为 85.63%、70.25%和 86.62%
亚威股份	主要业务包括三大板块：金属成形机床业务、激光加工装备业务、智能制造解决方案业务 2020 年、2021 年及 2022 年，激光加工设备业务收入占比分别为 29.98%、34.54%和 30.69%
金运激光	主营业务分为两大板块：一是工业智能应用板块，其业务具体为高端数字激光装备制造；二是商业智能应用板块，其业务具体为 IP 衍生品（潮玩盲盒）运营，主要产品如下： 1、激光装备业务产品包括光纤激光平板切割机、光纤激光管材切割机、激光焊接机、小幅度激光雕刻切割机、激光熔覆设备等； 2、IP 衍生品运营业务：主要从事“潮文化”类 IP 衍生品运营 2020 年、2021 年及 2022 年，激光产品业务收入占比分别为 61.70%、55.21%和 63.50%
宏石激光	光纤激光切割产品包括平面光纤激光切割机、板管光纤激光切割机、专业激光切管机等

由上表可见，同行业可比上市公司主营业务涉及领域较广，除激光设备领域外，部分同行业可比上市公司从事 PCB 专用设备、自动化设备、信息通信产品等领域业务。此外，在激光设备领域中，同行业可比上市公司一般均涉及切割、焊接、打标等多个细分领域；而公司仅专注于激光切割领域。

因此，公司与同行业可比上市公司不仅主营业务收入构成存在差异，相同业务板块涉及的细分领域构成亦存在差异。

2. 公司与同行业可比公司定制化程度存在差异

公司主要产品为光纤激光切割设备，属于专机产品，该类产品虽然为非标准化产品，但定制内容主要包括尺寸、激光器品牌及功率等性能选配，定制化程度相对较低，生产、安装、调试及验收周期相对较短；而同行业可比上市公司大族激光、华工科技、海目星除同类专机产品外，亦生产及销售结合专机及自动化设备等组成的成套整线产品，定制化程度相对较高，生产、安装、调试及验收周期相对较长。

整体而言，公司产品主要为专机产品，而同行业可比上市公司产品包括专机和整线产品，因此公司产品定制化程度相对较低。

3. 公司与同行业可比公司下游主要客户群体存在差异

公司主要产品为光纤激光切割设备，该类产品标准化程度较高、定制化程度相对较低，下游客户群体广泛分布于精密器械、汽车配件、厨卫五金、电子电气、智能家居等制造行业，客户构成中存在较多中小规模制造企业，客户数量众多且较为分散；而同行业可比上市公司如海目星等下游客户群体主要包括宁德时代、伟创力、比亚迪等动力电池及消费电子领域的大型企业，客户集中度相对较高。

因此，公司与同行业可比上市公司下游主要客户群体在行业分布、集中度、经营规模等方面均存在差异。

4. 分析说明公司存货周转率高于同行业可比公司的原因及合理性

报告期各期，公司存货周转率与同行业公司对比如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
大族激光	2.02	2.35	2.30
华工科技	4.39	4.51	3.16
海目星	1.07	1.07	1.20

亚威股份	1.39	2.00	2.27
金运激光	1.88	2.09	1.43
同行业平均	2.15	2.40	2.07
宏石激光	6.19	8.39	7.01

报告期各期，公司存货周转率高于同行业可比公司平均水平，主要原因系：1）公司与同行业可比上市公司产品结构及定制化程度存在差异，公司激光切割设备产品定制化程度低于同行业可比公司生产的激光焊接机及自动化成套设备等产品，且客户按照合同约定支付货款后立即发货，产品生产、发货及验收周期相对较短；2）公司与同行业可比上市公司下游主要客户群体存在差异，公司客户群体行业分布广泛、存在较多中小规模制造企业，而同行业可比公司客户包括宁德时代、伟创力、比亚迪等大型企业，客户集中度相对较高，产品验收流程较为复杂且周期相对较长。

（三）核查程序和核查意见

1. 核查程序

我们主要执行了以下核查程序：

（1）访谈公司管理层，了解公司生产模式、生产周期等，查阅公司存货明细表、存货进销存明细表、业务合同台账等，对各类存货金额和占比变动执行分析程序；

（2）访谈公司管理层，了解存货各项目的核算时点，并查阅公司报告期各期账务处理，选取样本核实各存货确认的依据，重新计量验证数据的准确性，核实结转情况；

（3）对期末存货执行了监盘、对报告期各期末发出商品执行了函证程序，对未回函的部分执行了替代程序；

（4）获取公司报告期各期末及期后销售收入明细表，了解并复核公司各存货项目订单支持率、期后结转率及期后销售情况是否存在异常；

（5）查阅公司相关政策规定，了解公司存货减值准备的计提政策，评价和测试与存货跌价相关的内控设计和执行的有效性；获取公司存货库龄明细表，检查和分析库龄较长的存货内容、原因及变动趋势；获取公司的存货减值测试资料，并根据期后存货周转情况，复核存货跌价准备计提的充分性；通过公开信息查询

和获取报告期内同行业可比上市公司存货跌价准备计提数据，并进行对比分析；

(6) 对报告期各期存货周转率与同行业可比上市公司进行对比分析，结合公司实际生产销售情况，了解并分析存在差异的原因，复核其合理性。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 报告期内公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司平均水平，主要系公司与同行业上市公司产品构成及定制化程度、生产周期、交付周期、存货库龄结构等方面存在差异所致，公司存货跌价准备计提充分、合理，符合自身生产经营特点；

(2) 报告期各期，公司存货周转率高于同行业可比公司平均水平，主要系产品结构、产品定制化程度、主要客户群体等方面存在差异所致，具有合理性。

六、关于第三方回款

申报材料显示，报告期内发行人存在第三方回款情形，金额分别为 9,317.67 万元、8,935.85 万元和 4,526.17 万元，占含税营业收入比例分别为 4.68%、3.39% 和 2.24%。请发行人：（1）说明报告期内第三方回款发生的原因，是否符合行业经营特点，是否具有必要性和商业合理性；2022 年度外销收入增加、第三方回款金额下降的合理性。（2）说明公司及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排；第三方回款与相关销售收入是否勾稽一致并具有可验证性，是否存在体外循环或虚构业务的情形，是否影响销售循环内部控制有效性的认定。请保荐人、申报会计师发表明确意见，并对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中关于第三方回款的核查要求逐项说明。（审核问询函问题六）

（一）说明报告期内第三方回款发生的原因，是否符合行业经营特点，是否具有必要性和商业合理性；2022 年度外销收入增加、第三方回款金额下降的合理性

1. 公司第三方回款符合行业经营特点，具有必要性和商业合理性

报告期内，公司存在第三方回款情形，金额分别为 9,317.67 万元、8,935.85 万元和 4,526.17 万元，占含税营业收入比例分别为 4.68%、3.39%和 2.24%，主要原因系：

(1) 公司激光切割设备产品下游市场主要为金属加工行业，该行业不属于资金密集及技术密集型产业，金属加工厂商使用采购的加工设备可迅速开展生产经营，因此金属加工行业极为分散，中小厂商众多，加之中小型企业客户相比大型企业客户具有成单速度快、回款快、销售完成周期短、公司议价能力强的特点，报告期内公司销售重心以中小型企业客户为主，因此公司下游客户存在较多中小规模制造企业。中小型企业客户经营方式主要是家庭成员或合作伙伴共同经营，员工人数较少，关键资金岗位通常由股东或法定代表人担任，支付货款时存在因支付便捷性、临时性资金周转等原因通过实际控制人及其控制的其他公司、股东、法定代表人、员工、合作伙伴等第三方支付货款的情形。

(2) 公司存在一定比例的境外销售，报告期各期，境外主营业务收入占主营业务收入比例分别为 14.49%、14.29%和 23.87%，境外客户因外汇管制等因素，存在通过第三方支付平台、货运代理公司等支付的情形。

根据与公司同属激光加工设备行业的森峰科技招股说明书披露信息，2019年至2022年1-6月其第三方回款金额占含税营业收入的比例分别为9.73%、9.05%、6.39%和 6.70%，森峰科技客户数量较多，销售较为分散，且第三方回款中存在境外客户因外汇管制等因素，或者出于支付便利性考虑，指定兑换机构、支付平台、代理清关公司等非关联机构进行支付的情形。

公司第三方回款情况与森峰科技情况一致，符合行业经营特点，具有必要性和商业合理性。

2. 2022 年度外销收入增加、第三方回款金额下降的合理性

2022年度公司外销收入由上一年的32,715.91万元增加至43,853.70万元，第三方回款金额由上一年的8,935.85万元降低至4,526.17万元，第三方回款金额下降主要系公司持续加强对第三方回款的控制和管理，取得了较好的效果所致，具体而言：

(1) 公司积极对第三方回款情形进行整改规范，建立了《资金管理内控制度》《关于财务对收款、开票、退款等流程的要求》等内控制度，要求销售人员引导客户使用自有对公账户进行付款，账户名应与客户名称一致。

(2) 对于使用第三方账户回款的客户，除个别特殊情况外，公司将予以退款并要求客户使用自有对公账户再次进行付款；对于公司货币资金管理及收款方式制定了具体规定；在资金授权、批准、审验、责任追究等方面的管理更为严格和

完整。

(3) 上述整改措施取得了较好的效果，报告期内，公司第三方回款金额占含税营业收入比例呈持续下降趋势，分别为 4.68%、3.39%和 2.24%。

因此，公司 2022 年度外销收入增加、第三方回款金额下降具有合理性。

(二) 说明公司及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排；第三方回款与相关销售收入是否勾稽一致并具有可验证性，是否存在体外循环或虚构业务的情形，是否影响销售循环内部控制有效性的认定

我们取得了第三方回款客户及支付方的名单，并与公司及其实际控制人、董监高或其他关联方名单进行对比分析；取得了公司实际控制人、董监高或其他关联方关于基本信息、关联关系的说明；对公司主要关联方银行流水进行核查，识别银行流水对方是否存在客户及关联方的情形；对公司及其实际控制人、董监高或其他关联方、第三方回款的支付方进行了网络核查，了解其基本信息及关联关系情况；了解了公司销售业务相关的内控制度，了解公司销售流程、销售业务单据情况，并对公司 2020 年至 2022 年涉及第三方回款的销售情况执行了测试，取得了相关客户与公司交易的合同、出库单、发票、客户签署的装机单、出口报关单、船务公司开具的提单、银行收款凭证等资料；将第三方回款金额与相关销售收入进行了匹配对比。

经核查，公司及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排；公司制定了严格的销售管理制度，并严格执行，按与客户签署的合同约定，向客户发送印有唯一机器码的产品，公司留存了销售合同、出库单、客户签署的装机单、出口报关单、船务公司开具的提单、发票、银行回款单等资料，公司第三方回款与相关销售收入勾稽一致并具有可验证性，不存在体外循环或虚构业务的情形，不影响销售循环内部控制有效性的认定。

(三) 请对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中关于第三方回款的核查要求逐项说明

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中关于第三方回款的核查要求，我们的核查程序及结论意见如下：

核查要求	核查程序及取得的主要证据	结论
------	--------------	----

核查要求	核查程序及取得的主要证据	结论
第三方回款的真实性，是否虚构交易或调节账龄	对公司 2020 年至 2022 年涉及第三方回款的销售情况执行了测试，取得了相关客户与公司交易的合同、出库单、发票、客户签署的装机单、出口报关单、船务公司开具的提单、银行收款凭证等资料；获取委托付款协议、关联关系证明等文件，核实委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方和委托方之间的关系	公司第三方回款真实，不存在虚构交易或调节账龄情形
第三方回款有关收入占营业收入的比例，相关金额及比例是否处于合理范围	取得并查阅公司第三方回款明细表，包括客户名称、回款人名称、回款金额等，分析第三方回款金额占收入的比例变动情况及原因	报告期内，公司第三方回款金额占含税营业收入比例分别为 4.68%、3.39%和 2.24%，相关金额及比例处于合理范围
第三方回款的原因、必要性及商业合理性，是否与经营模式相关、符合行业经营特点，是否能够区分不同类别的第三方回款	逐笔梳理第三方回款方与客户的关系及第三方回款的原因；对公司高管进行访谈，了解第三方回款的原因及商业合理性；通过网络检索方式查阅同行业可比公司招股说明书，了解公司第三方回款情况与可比公司是否一致；结合公司业务模式特点分析第三方回款的商业合理性	公司第三方回款主要系下游客户存在较多中小规模制造企业，且存在一定比例境外销售，部分客户出于支付便捷性、临时性资金周转等原因，通过法定代表人、实际控制人等关联方，以及合作银行、贷款机构、员工等合作伙伴支付货款所致。公司第三方回款具有必要性和商业合理性，符合自身经营模式、行业经营特点
公司及其实际控制人、董事、监事、高管或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排	取得了第三方回款客户及支付方的名单，并与公司及其实际控制人、董监高或其他关联方名单进行对比分析；取得了公司实际控制人、董监高或其他关联方关于基本信息、关联关系的说明；对公司主要关联方银行流水进行核查，识别银行流水对方是否存在客户及关联方的情形；对公司及其实际控制人、董监高或其他关联方、第三方回款的支付方进行了网络核查，了解其基本信息及关联关系情况	公司及其实际控制人、董事、监事、高管或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排
境外销售涉及境外第三方回款的，第三方代付的商业合理性或合规性	对公司高管进行访谈，了解境外销售第三方回款的原因及商业合理性；通过网络检索方式查阅同行业可比公司招股说明书，了解公司境外销售第三方回款情况与可比公司是否一致；公司所在地市场监督管理局、税务局、海关局等主管部门均已出具相关无违规证明文件	部分境外客户出于支付便利性、当地外汇管制等因素考虑由第三方支付货款，具有商业合理性；报告期内，公司不存在因境外客户第三方回款产生的违法违规事项，公司境外客户第三方回款具有合法合规性
是否因第三方回款导致货款归属纠纷	取得并查阅了公司诉讼、纠纷资料，并通过登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等网站对公司诉讼、纠纷情况进行了核查；取得并查询公司营业外支出明细表，识别是否存在纠纷支出	报告期内不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷

核查要求	核查程序及取得的主要证据	结论
合同明确约定第三方付款的，该交易安排是否合理	经核查，公司与客户签署销售合同时未明确约定由第三方付款	公司与客户签订合同时未约定由其他第三方代购买方付款等条款
资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致，第三方回款是否具有可验证性，是否影响销售循环内部控制有效性的认定	获取委托付款协议、关联关系证明等文件；了解了公司销售业务相关的内控制度，了解公司销售流程、销售业务单据情况，并对公司 2020 年至 2022 年涉及第三方回款的销售情况执行了测试，取得了相关客户与公司交易的合同、出库单、发票、客户签署的装机单、出口报关单、船务公司开具的提单、银行收款凭证等资料；将第三方回款金额与相关销售收入进行了匹配对比	公司实物流与合同约定及商业实质一致，资金流存在第三方回款的情形。第三方回款具有可验证性，销售循环内部控制有效

综上所述，公司第三方回款真实，不存在虚构交易或调节账龄情形，相关金额及比例处于合理范围，具有必要性和商业合理性，符合自身经营模式、行业经营特点，第三方回款具有可验证性，销售循环内部控制有效；我们已对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中关于第三方回款的核查要求逐项核查并发表意见。

七、请保荐人、申报会计师按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的相关要求，对发行人、控股股东、实际控制人、主要关联方、董监高等关键主体的资金流水进行核查，并提交专项说明。（审核问询函问题七）

我们已按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的相关要求，对公司、控股股东、实际控制人、主要关联方、董监高等关键主体的资金流水进行核查，并提交专项说明，具体参见《关于广东宏石激光技术股份有限公司资金流水核查的专项说明》（天健函〔2023〕7-89 号）。

专此说明，请予察核。



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

中国注册会计师：

王振



中国注册会计师：

李剑平



二〇二三年六月一日



会计师事务所 执业证书

名称：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：胡少先

主任会计师：

经营场所：浙江省杭州市西湖区灵隐街道西溪路
128号

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：33000001

批准执业文号：浙财会〔2011〕25号

批准执业日期：1998年11月21日设立，2011年6月28日转制



发证机关：

2023年3月14日

中华人民共和国财政部制

证书序号：0015310

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》。

仅为关于广东宏石激光技术股份有限公司IPO审核问询函中有关财务事项的说明后附之目的而提供文件的复印件，仅用于说明天健会计师事务所（特殊普通合伙）具有证券期货相关业务执业资质未经本所书面同意，此文件不得用作任何其他用途，亦不得向第三方传送或披露。



营业执照

统一社会信用代码

913300005793421213 (1/3)

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 天健会计师事务所（特殊普通合伙）

出资额 壹亿捌仟壹佰伍拾伍万元整

类型 特殊普通合伙企业

成立日期 2011年07月18日

法定代表人 胡少先

主要经营场所 浙江省杭州市西湖区灵隐街道西溪路128号

经营范围 审计企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；信息系统审计；法律、法规规定的其他业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关

2023年02月28日

国家企业信用信息公示系统网址 <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

仅为关于广东宏石激光技术股份有限公司IPO审核问询函中有关财务事项的说明后附之目的而提供文件的复印件，仅用于说明天健会计师事务所（特殊普通合伙）合法经营未在本所书面同意，此文件不得用作任何其他用途，亦不得向第三方传送或披露。

证书编号: 440100530051
No. of Certificate

批准注册协会: 广东省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2011 年 03 月 28 日
Date of Issuance /y /m /d

2022 年 8 月换发

姓名: 王振
Full name

性别: 男
Sex

出生日期: 1979-04-24
Date of birth

工作单位: 天健会计师事务所(特殊普通合伙)
Working unit

身份证号码: 440100197904240135
Identity card No.



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

同意调出
Agree the holder to be transferred from

事务所
CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

年 /y 月 /m 日 /d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

事务所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

年 /y 月 /m 日 /d

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 /y 月 /m 日 /d

仅为关于广东宏石激光技术股份有限公司 IPO 审核问询函中有关财务事项的说明后附之目的而提供文件的复印件, 仅用于说明王振是中国注册会计师, 未经王振本人书面同意, 此文件不得用作任何其他用途, 亦不得向第三方传送或披露。

证书编号: 441900090433 No. of Certificate 批准注册协会: 广东省注册会计师协会 Authorized Institute of CPAs 发证日期: 2009 年 06 月 05 日 Date of Issuance /y /m /d 2020 年 9 月换发	姓名: 李剑平 Full name 性别: 男 Sex 出生日期: 1968-08-13 Date of birth 工作单位: 大德会计师事务所 (特殊普通合伙) 广东分所 Working unit 身份证号码: 422129196808130074 Identity card No. 
注册会计师工作单位变更事项登记 Registration of the Change of Working Unit by a CPA 同意调出 Agree the holder to be transferred from 事务所 CPAs 转出协会盖章 Stamp of the transfer-out Institute of CPAs 年 月 日 /y /m /d 同意调入 Agree the holder to be transferred to 事务所 CPAs 转入协会盖章 Stamp of the transfer-in Institute of CPAs 年 月 日 /y /m /d	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 /y /m /d

仅为关于广东宏石激光技术股份有限公司 IPO 审核问询函中有关财务事项的说明后附之目的而提供文件的复印件, 仅用于说明李剑平是中国注册会计师, 未经李剑平本人书面同意, 此文件不得用作任何其他用途, 亦不得向第三方传送或披露。