

华英证券有限责任公司
关于北京富吉瑞光电科技股份有限公司
2022年三季度问询函回复的核查意见

上海证券交易所：

根据贵所《关于北京富吉瑞光电科技股份有限公司 2022 年第三季度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2022】0234 号，以下简称《问询函》）的要求，华英证券有限责任公司（以下简称“保荐机构”或“华英证券”）作为北京富吉瑞光电科技股份有限公司（以下简称“公司”或“富吉瑞”）的保荐机构，会同上市公司及相关中介机构，对问询函所提及的事项进行了逐项落实，现将问询函所涉及问题回复如下：

问题 1、关于营业收入。

三季度显示，2022 年 1-9 月，公司实现营收 4,805.96 万元，同比下滑 79%，主要系报告期内交付的产品及客户需求量较上年同期减少所致。据前期问询函回复，公司营业收入结构和客户结构变化较大，机芯占营收比重大幅下滑，前期公司主要客户中国兵器工业集团在 2022 年上半年未进入前五大客户。

请你公司：（1）按照招股说明书披露口径，补充披露营业收入具体构成，区分产品类别、客户类型，说明营收变动的具体原因。（2）补充披露前五大客户的名称、客户类型（军品/民品）、合作年限、主要销售产品、销售金额及占比，对比 2022 年半年度前五大客户构成，具体说明变化原因。（3）结合主要客户同类产品供应商数量、公司销售额占客户同类产品采购额的比例等因素，说明公司在主要客户供应商中的地位以及相较于其他供应商的主要优势和劣势，并结合实际情况充分揭示风险。（4）结合“十四五”军方装备采购订单释放趋势、行业市场空间、市场竞争情况、主要产品更换周期、订单获取方式等，进一步说明与主要客户合作的持续性，如存在相关风险，请补充风险提示。

回复：

一、公司回复

（一）按照招股说明书披露口径，补充披露营业收入具体构成，区分产品类别、客户类型，说明营收变动的具体原因

1、营业收入构成分析

2022 年 1-9 月，公司营业收入构成情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	比例	2021 年 1-9 月	比例
主营业务	42,011,838.03	87.42%	220,353,676.27	98.54%
其他业务	6,047,796.46	12.58%	3,256,460.18	1.46%
合计	48,059,634.49	100.00%	223,610,136.45	100.00%

公司主营业务主要为机芯、热像仪、光电系统等光电成像产品的研发、生产与销售，2022 年 1-9 月与 2021 年 1-9 月，公司主营业务收入占营业收入的比重分别为 87.42% 和 98.54%；公司其他业务收入主要为元器件等辅材的销售。

2022年1-9月营业收入较上年同期同比下降78.51%，其中主营业务收入较上年同期同比下降80.93%，主要系受疫情管控，客户对终端用户的交付放缓导致对公司的订货需求减缓以及“十四五”规划期间的军品采购计划陆续下达，订单签订延迟导致前三季度交付的项目减少；其他业务收入较上年同比增长85.72%，主要系公司疫情期间从境外采购集成电路原材料，用于生产储备，在本年度该类原材料价格上涨，且公司对该类原材料逐步实施国产替代，对储备的国外原材料需求减少，同时本年G0014有相应采购需求，因此本期对外销售元器件等辅料增加。

2、主营业务收入构成分析

(1) 按产品类别分类

2022年1-9月，公司主营业务收入按产品构成如下：

单位：元

项目	类型	2022年1-9月		2021年1-9月	
		金额	比例	金额	比例
机芯	制冷	2,821,522.17	6.72%	12,671,858.69	5.75%
	非制冷	4,075,221.15	9.70%	57,110,884.77	25.92%
	小计	6,896,743.32	16.42%	69,782,743.46	31.67%
热像仪	制冷	28,083,432.28	66.85%	71,950,839.25	32.65%
	非制冷	1,601,150.42	3.81%	25,885,044.33	11.75%
	小计	29,684,582.70	70.66%	97,835,883.58	44.40%
光电系统	制冷	2,283,185.76	5.43%	46,741,594.57	21.21%
	非制冷	658,407.09	1.57%	1,243,362.86	0.56%
	小计	2,941,592.85	7.00%	47,984,957.43	21.77%
委托研制		2,024,981.12	4.82%	3,594,339.58	1.63%
其他		463,938.04	1.10%	1,155,752.22	0.53%
合计		42,011,838.03	100.00%	220,353,676.27	100.00%

公司主营业务收入主要来源于机芯、热像仪和光电系统，以下对公司三类主要产品的收入变动进行分析。

1) 机芯类产品

报告期内，公司机芯类产品销售情况如下：

项目	2022年1-9月	2021年1-9月	同比变动
销售额（元）	6,896,743.32	69,782,743.46	-90.12%
主营业务收入占比	16.42%	31.67%	

报告期内，公司制冷机芯类产品销售情况如下：

项目	2022年1-9月	2021年1-9月	同比变动
销售额（元）	2,821,522.17	12,671,858.69	-77.73%
主营业务收入占比	6.72%	5.75%	

报告期内，公司非制冷机芯类产品销售情况如下：

项目	2022年1-9月	2021年1-9月	同比变动
销售额（元）	4,075,221.15	57,110,884.77	-92.86%
主营业务收入占比	9.70%	25.92%	

2022年1-9月机芯类产品的前五大客户收入情况如下：

单位：元

序号	客户名称	营业收入金额	占机芯类产品收入比例
1	K0012	3,054,867.14	44.29%
2	K0045	1,769,911.53	25.66%
3	K0014	834,796.49	12.10%
4	K0009	260,176.98	3.77%
5	K0069	216,814.15	3.14%
合计		6,136,566.29	88.96%

2022年1-9月，公司机芯类产品销售收入同比下降90.12%，主要系机芯销售量大幅下降所致。

2022年1-9月机芯的销售量同比下降95.37%，其中制冷机芯销售量下降77.19%，主要系由于疫情原因，K0043的系统产品对最终用户的交付放缓导致对公司的订货需求减缓，但该客户在第四季度已有新采购需求，将在年底前陆续交付；非制冷机芯销售量下降95.59%，主要系“十四五”规划期间的军品采购计划在2022年陆续下达，公司与K0001、G0001合作的部分项目已签订合同尚未交付、已中标尚未签订合同等因素导致了2022年1-9月采购额大幅下降，在第四季度将有批量交付。

2022年1-9月机芯的价格同比增长113.23%，其中制冷机芯的价格同比变

动较小，非制冷机芯的价格同比增长 61.97%，主要系 2022 年 1-9 月批量交付的非制冷机芯数量大幅减少，交付的机芯主要为部分总体单位定制的非标机芯产品，与 2021 年 1-9 月批量交付的标准产品相比，单价较高。

2) 热像仪类

报告期内，公司热像仪类产品销售情况如下：

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	同比变动
销售额（元）	29,684,582.70	97,835,883.58	-69.66%
主营业务收入占比	70.66%	44.40%	

报告期内，公司制冷热像仪类产品销售情况如下：

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	同比变动
销售额（元）	28,083,432.28	71,950,839.25	-60.97%
主营业务收入占比	66.85%	32.65%	

报告期内，公司非制冷热像仪类产品销售情况如下：

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	同比变动
销售额（元）	1,601,150.42	25,885,044.33	-93.81%
主营业务收入占比	3.81%	11.75%	

2022 年 1-9 月热像仪类产品的前五大客户收入情况如下：

单位：元

序号	客户名称	营业收入金额	占热像仪类产品收入比例
1	K0020	4,518,407.02	15.22%
2	K0045	4,106,194.68	13.83%
3	K0055	3,362,832.00	11.33%
4	K0060	2,097,345.12	7.07%
5	K0070	2,017,699.20	6.80%
合计		16,102,478.02	54.25%

2022 年 1-9 月，公司热像仪类产品销售收入同比下降 69.66%，主要系热像仪类产品销售量大幅下降所致。

2022 年 1-9 月热像仪类产品的销售量同比下降 82.53%，主要系 2021 年 1-9 月 K0001、K0042、K0044 等客户形成批量交付，制冷热像仪和非制冷热像仪的销售数量较大，2022 年 1-9 月上述几大客户受“十四五”计划、疫情以及政

府采购等因素影响无新项目交付，销售数量同比下降较多。

2022年1-9月制冷热像仪类的价格同比增长94.16%，主要系2021年1-9月K0001制冷热像仪项目交付数量多，单价较低，导致当期制冷热像仪平均单价较低，而2022年1-9月单价较高的热像仪销售占比提高，导致平均销售单价高于2021年1-9月，该类单价较高的热像仪产品价格相对上年同期变动较小。

2022年1-9月非制冷热像仪类的价格同比下降58.14%，主要系2021年1-9月交付的非制冷热像仪类产品主要为特殊定制产品，产品复杂技术要求高，单价较高，2022年1-9月交付的多为标准产品，单价较低。

3) 光电系统类

报告期内，公司光电系统类产品销售情况如下：

项目	2022年1-9月	2021年1-9月	同比变动
销售额（元）	2,941,592.85	47,984,957.43	-93.87%
主营业务收入占比	7.00%	21.77%	

报告期内，公司制冷光电系统类产品销售情况如下：

项目	2022年1-9月	2021年1-9月	同比变动
销售额（元）	2,283,185.76	46,741,594.57	-95.12%
主营业务收入占比	5.43%	21.21%	

报告期内，公司非制冷光电系统产品销售情况如下：

项目	2022年1-9月	2021年1-9月	同比变动
销售额(元)	658,407.09	1,243,362.86	-47.05%
主营业务收入占比	1.57%	0.56%	

2022年1-9月，公司光电系统类产品销售收入同比下降93.87%，主要系光电系统销售量以及销售单价均大幅下降所致。

2022年1-9月光电系统的销售量同比下降83.64%，主要系2021年1-9月K0041的制冷型光电周扫系统批量交付，销量较大，而受疫情影响，K0041的系统产品对最终用户的交付放缓导致对公司的订货需求减缓，导致2022年1-9月无批量交付的光电系统项目，同比销量下降较多。

2022年1-9月光电系统的价格同比下降62.54%，主要系2021年1-9月交付

的光电系统产品主要为高价值的光电周扫系统，单价较高，2022年1-9月交付的产品主要为低成本的光电跟踪系统和其他光电系统，单价较低。

(2) 按军民业务分类

2022年1-9月，公司主营业务收入按军民业务分类如下：

单位：元

项目	2022年1-9月		2021年1-9月	
	金额	比例	金额	比例
军用	15,006,111.63	35.72%	77,486,346.65	35.16%
民用	27,005,726.40	64.28%	142,867,329.62	64.84%
合计	42,011,838.03	100.00%	220,353,676.27	100.00%

2022年1-9月，公司军用产品与民用产品销售收入分别较上年同比下降80.63%、81.10%。

报告期内，公司军用产品销售收入下降主要系2022年公司前期中标的军品项目进入采购周期末期，部分项目需要重新竞标或进入竞谈程序。同时，公司主要跟踪的陆军通用装备和单兵产品新项目，由于各方面因素影响，竞标推迟。公司未能在2022年一二季度取得预期的批量军品订单，造成2022年1-9月与2021年1-9月相比，各类军用产品的销售数量和收入大幅下降。

报告期内，公司民用产品销售收入下降主要系公司的民用产品主要用途为高端安防产品、环保应急用的VOCs气体泄露检测产品等高价值产品，价格较高，客户采购资金来源主要为政府拨款，2022年1-9月受政府采购项目缩减影响采购额减少。在2021年1-9月，主要大客户（K0041、K0042等）的相关民用产品进入批量交付阶段，交付批量和销售额较大，而2022年由于疫情影响，政府采购项目相对缩减，公司的主要大客户未能如期取得批量订单，同比销售额、销量大幅下降。

(3) 按地区分类

2022年1-9月，公司主营业务收入按地区分类如下：

单位：元

项目	2022年1-9月		2021年1-9月	
	金额	比例	金额	比例

项目	2022年1-9月		2021年1-9月	
	金额	比例	金额	比例
华北	26,951,927.04	64.15%	65,835,971.27	29.88%
华东	5,470,591.25	13.02%	73,500,787.25	33.36%
西南	5,013,673.79	11.93%	6,379,120.03	2.89%
华中	3,841,592.84	9.14%	22,504,875.77	10.21%
华南	484,053.12	1.15%	4,276,991.13	1.94%
东北	249,999.99	0.61%	47,448,851.17	21.54%
西北	-	-	407,079.65	0.18%
合计	42,011,838.03	100.00%	220,353,676.27	100.00%

(4) 按制冷和非制冷分类

2022年1-9月，公司主营业务收入按制冷和非制冷分类如下：

单位：元

项目	2022年1-9月		2021年1-9月	
	金额	比例	金额	比例
制冷	33,188,140.21	79.00%	131,364,292.51	59.62%
非制冷	6,334,778.66	15.08%	84,239,291.96	38.23%
其他	2,488,919.16	5.92%	4,750,091.80	2.15%
合计	42,011,838.03	100.00%	220,353,676.27	100.00%

(二) 补充披露前五大客户的名称、客户类型（军品/民品）、合作年限、主要销售产品、销售金额及占比，对比2022年半年度前五大客户构成，具体说明变化原因

2022年1-9月，公司向前五名客户销售的情况如下：

单位：元

序号	集团	客户名称	客户类型	合作年限	主要销售产品	销售收入	占营业收入的比例	是否新进前五大客户
1	中国电子科技集团	K0020	军品	5年	热像仪、光电系统	6,801,592.78	14.15%	否
2	-	K0045	民品	4年	热像仪、机芯	5,876,106.21	12.23%	否
3	-	G0014	民品	3年	集成电路	4,673,522.14	9.72%	否
4	中国兵器装备集团	K0012	军品	4年	机芯	3,418,229.96	7.11%	否
5	-	K0055	民品	1年	工业检测热像仪	3,362,832.00	7.00%	否

序号	集团	客户名称	客户类型	合作年限	主要销售产品	销售收入	占营业收入的比例	是否新进前五大客户
合计						24,132,283.09	50.21%	-

2022年1-6月，公司向前五名客户销售的情况如下：

单位：元

序号	集团	客户名称	客户类型	主要销售产品	销售收入	占营业收入的比例
1	中国电子科技集团	K0020	军品	热像仪、光电系统	4,615,752.14	16.58%
2	中国兵器装备集团	K0012	军品	机芯	3,418,229.96	12.28%
3	-	K0055	民品	工业检测热像仪	3,362,832.00	12.08%
4	-	K0045	民品	热像仪、机芯	2,964,601.79	10.65%
5	-	G0014	民品	集成电路	2,010,573.41	7.22%
合计					16,371,989.30	58.81%

如上表所示，2022年1-9月前五大客户较2022年1-6月无变化，无新增前五大客户。

（三）结合主要客户同类产品供应商数量、公司销售额占客户同类产品采购额的比例等因素，说明公司在主要客户供应商中的地位以及相较于其他供应商的主要优势和劣势，并结合实际情况充分揭示风险

1、公司在主要客户中的地位以及相较其他供应商的主要优势和劣势

（1）2021年度主要客户情况

客户名称	主要供应产品类型	同类产品供应商数量	占客户同类产品采购额比例	主要优势	劣势
K0001	机芯	2-3家	20%	非制冷和制冷机芯的主要合作伙伴，竞标项目配合默契，与其他供应商相比有一定的技术优势	由于非制冷探测器需要外采，非制冷产品价格无优势
K0041	光电系统	1家	100%	制冷光电系统的唯一合作伙伴，产品能完全满足用户使用需求，竞标项目配合情况良好	-
G0001	机芯	1-2家	80%以上	非制冷机芯主要合作伙伴，产品能满足客户定制化需求和竞标需求	-
K0042	热像仪	1家	100%	非制冷热像仪唯一合作伙伴，产品能完全满足	-

				客户的定制化需求	
K0043	热像仪	2-3家	50%	制冷热像仪唯一供应商，与其他竞争对手比，具有技术优势和成本优势	由于非制冷探测器需要外采价格无优势，尚未开展合作

(2) 2022年前三季度主要客户情况

客户名称	主要供应产品类型	同类产品供应商数量	占客户同类产品采购额比例	主要优势	劣势
K0020	制冷热像仪	2-3家	50%以上	制冷热像仪主要供应商，与其他供应商相比技术优势明显	产品系列尚未完全覆盖用户需求
K0045	热像仪	2-3家	90%左右	制冷热像仪唯一供应商，能满足客户各种定制化需求	非制冷热像仪尚未开展合作
G0014	集成电路	多家	10%	满足客户特定元器件需求	-
K0012	非制冷机芯	2-3家	50%以上	竞标项目和定制项目深度合作	成本和价格优势不明显
K0055	制冷热像仪	1家	100%	产品能完全满足用户使用需求	-

如上表所示，公司制冷型产品方面，技术和价格的优势突出，能够赢得主要用户的青睐。在非制冷产品方面，公司具有一定的技术优势，但是价格优势不明显，主要通过配合总体单位进行定制化研发或者配合竞标获取项目。

公司未来将继续保持制冷产品方面的技术和价格优势，在军用制冷产品方面，加强与主要总体单位客户的合作，为总体单位提供有技术竞争力的配套产品。在民用制冷产品方面，巩固制冷型手持式工业检测热像仪的市场份额，开拓更多的销售渠道的同时，大力拓展制冷型在线式工业监测热像仪的市场应用。非制冷产品方面，公司持续跟踪陆军通装竞标项目的同时，拓展导引头组件、军用车辆辅助驾驶、民用非制冷户外用品市场等新业务，争取非制冷产品新的增长点。公司将积极配合总体单位参与竞标，但是若主要客户未能在军方竞标中胜出，则可能对公司经营业绩产生不利影响。

2、关于公司在主要客户中的地位以及相较于其他供应商的主要优势和劣势的风险提示如下：

公司是主要客户的重要供应商之一，依靠公司技术优势及产品质量与主要

客户合作多年。与同行业上市公司相比，公司发展历史相对较短，在资金实力、生产能力等方面处于一定劣势地位。公司在与同行业领先厂商的市场竞争中，如果竞争对手开发出更具有竞争力的产品、提供更好的价格或服务，或者竞争对手获得特定的知识产权，则公司的行业地位、市场份额、经营业绩等均会受到不利影响。

（四）结合“十四五”军方装备采购订单释放趋势、行业市场空间、市场竞争情况、主要产品更换周期、订单获取方式等，进一步说明与主要客户合作的持续性，如存在相关风险，请补充风险提示

1、“十四五”军方装备采购订单释放趋势、行业市场空间、市场竞争情况、主要产品更换周期、订单获取方式

（1）采购订单释放趋势

公司主要的军品产品销售方向是陆军通装产品。受陆军装备采购计划影响，在“十四五”第一年主要还在装备论证阶段。2022年年中，部分项目论证完成开始，逐步进入竞标阶段，预计2022年年底有部分红外热成像相关通装项目将会正式招标。结合“十四五”规划首次提出的2027年建军百年奋斗目标，预计2023年-2027年，军用红外产品将进入快速增长期，装备采购订单将从2023年开始逐步释放。

（2）行业市场空间

目前国内国产红外热成像技术不断发展，其产品性能已基本接近进口产品，在很多领域已实现国产替代。在军用领域，我国国防工业从单兵、陆地武器、飞行武器和海军舰艇均需要红外热像产品，随着国防现代化进程的加快，我国军用红外热成像装备正处于快速增长时期。2021年，中国的GDP达到美国的70%，但国防支出(1933亿美元)只有美国的26%，我国国防支出占比低，提升空间较大。财政部在全国人大会议上提交的《2022年中央和地方预算草案报告》指出，中国2022年国防支出预算为14504.5亿元人民币(折合成美元计算约为2295亿美元)，同比增长7.1%。军费支出稳定快速增长，新装备列装加速，行业需求端处于快速增长的初期，给军用红外热像产品的快速增长带来保障。在民用领域，我国国内红外热像仪产品市场还处于发展期，与国外成熟市场相比

还有很大的增长潜力。随着国内“军转民”技术试点工作的扩大与深入，越来越多的军用技术发展到民用市场当中。由于红外热像仪产品应用领域广泛，且能为人们生产生活提供极大的便利，未来对市场红外热像仪的需求将会保持持续稳定增长的态势。根据 Max tech International 预测及 YOLE 报告，2023 年国内民用红外热成像市场规模将达到 41.13 亿美元，2020 年-2023 年复合增长率约为 18.61%，国内民用红外热成像市场增长速度高于国内军品红外热成像市场。

综上，公司所处的红外热成像行业未来市场需求巨大，发展前景广阔，将保持较快增长。

（3）市场竞争情况

红外热成像技术领域的主要竞争者为国有科研院所和部分民营企业。其中，高德红外、大立科技、富吉瑞、中电科 11 所、中国兵器工业夜视集团、中国科学院长春光学精密机械与物理研究所等单位在红外探测器、机芯等核心技术上取得了优异的成绩。从 2015 年起，我国已能够自主生产红外探测器、机芯等红外热像仪所需的全部关键零部件，目前我国军用红外设备制造产业整体呈现军工集团、中科院系科研院所和少量优质民营企业三大体系并存，以国有军工总体单位为主、民营优质上市公司为有效补充的竞争格局。与同行业上市公司相比，公司发展历史相对较短，在资金实力、生产能力等方面处于一定劣势地位。

公司在前述竞争格局下，坚持以军工组件配套为主要方向，为国有军工总体单位提供定制产品，配合参与型号竞标。争取成为主要军用客户在红外热成像产品方向的唯一或主要供应商。在服务现有主要军工总体单位客户的同时，公司积极拓展新的方向，在机载光电吊舱、光电火控系统、“透明驾舱”观测系统、无人平台态势感知、导引头及导引头机芯组件等新方向上积极拓展，与现有的行业竞争者差异化竞争。

（4）主要产品更换周期

目前我国正处于武器装备更新换代的初期，新装备配置或将持续 10 年左右。目前公司最主要的军用产品方向为通装和单兵装备方向，此类产品通常有 5-10 年的周期。目前单兵装备处于更新阶段，夜战等环境下，单兵夜视仪逐步成为

刚需，我国在单兵装备领域，正逐步向世界先进水平靠拢。

车载装备的生命周期相对更长，车载红外产品的产品更换周期约为 10-20 年。目前军用车辆红外辅助驾驶装备尚未完全普及，无人车等无人平台上的红外态势感知设备市场处于起步阶段。公司目前正在重点跟踪军用通装车辆红外辅助驾驶设备、无人平台态势感知设备方向，已配合总体单位竞标成功，取得初步成果。

（5）订单获取方式

公司的订单获取方式主要为公开竞标和协商获取。公司订单获取方式中协商获取为主要获取方式，公开竞标为辅助方式。

一般情况下，公司提供产品配合总体单位报名参与公开竞标，或者配合总体单位进行产品定制开发，通常不需要公司直接参与公开竞标。在配合过程中，公司与总体单位对产品的价格、质量标准等经过协商，达成合作意向。待总体单位参与公开竞标中标，获取中标通知书后，公司与总体单位将前期达成的意向转化为总体单位与公司的具体合同。

通过前述产业链合作模式，公司与主要客户形成了良性产业生态，保持了较高的中标率。同时在技术、商务、生产配套保障等各个方面各司其职，为产品的正常交付提供了有效保障。

综上，结合行业发展前景、市场竞争情况以及公司与主要客户的合作情况，公司与主要客户形成的稳定、互信的合作关系，为公司与主要客户合作的可持续性提供了保障。

2、与主要客户合作的持续性风险提示如下：

公司是一家主要从事红外热成像产品和系统的研发、生产和销售，并为客户提供解决方案的高新技术企业。公司凭借在红外热成像领域的核心技术优势以及出色的军品质量管理水平，与军品客户形成了长期、稳定的合作关系。随着“十四五”军方装备采购订单释放，公司逐步获取订单并交付产品。但是若未来公司与主要军品客户的合作关系发生不利变化，军方对主要客户采购订单减少、停止或推迟，主要客户未能在军方竞标中胜出，主要客户订单需求减少或

不能持续，产品销售价格大幅下降，公司未能获取军工客户的采购订单，或公司在主要客户的地位发生变化，则可能对公司经营业绩产生不利影响。

二、保荐机构核查情况

（一）保荐机构履行的主要核查程序

1、获取公司销售明细表，了解公司营业收入的具体构成情况以及公司前五大客户变动情况；

2、访谈公司销售部负责人，了解 2022 年 1-9 月较 2021 年 1-9 月营业收入变动原因；

3、访谈公司销售部负责人，了解主要客户的供应商情况以及公司与其他供应商竞争的优劣势；

4、访谈公司管理层，了解公司“十四五”军方装备采购订单释放趋势、行业市场空间、市场竞争情况、主要产品更换周期、订单获取方式等情况。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司的营业收入同比下降较多，主要系疫情管控，客户对终端用户的交付放缓导致对公司的订货需求减缓以及“十四五”规划期间的军品采购计划陆续下达，订单签订延迟导致前三季度交付的项目减少；

2、2022 年 1-9 月前五大客户较 2022 年 1-6 月无变化，无新增前五大客户；

3、公司在主要客户的供应商地位相对稳定，不存在大客户流失情况；

4、结合目前的十四五军改订单以及行业市场情况，公司与主要客户将持续合作。

问题 2、关于前期订立合同履行情况以及业务拓展情况。

三季度显示，公司三季度单季营收为 2,021.42 万元。据半年报问询函回复，公司截至 8 月末在手订单金额中尚未确认收入的订单总额为 2,358.93 万元；已中标/协商定价项目但尚未签订合同总额为 12,343.75 万元，多个项目预计合同签订时间在第三季度末或第四季度，且交付时间需 1-2 月，2022 年收入确认存在不确定性，且公司民品市场开发存在短期内达不到预期效果的风险。

请你公司：（1）补充披露截至 10 月末在手订单情况，包括客户名称、订单类型（军品/民品）、订单金额、签订日期、履约安排、已确认收入金额及时点。（2）补充披露截至 10 月末已中标项目但尚未签订合同的情况，包括客户名称、已中标金额、合同签订情况、预计签订时点、履约安排、是否存在 2022 年内无法履约的风险、预计 2022 年内确认收入金额。（3）补充披露公司为保障前述订单的顺利执行已采取（或者拟采取）的相关措施及可行性。（4）请补充说明报告期内公司军民品业务的拓展情况以及公司后续业务拓展计划，说明未来业务拓展计划及对公司业务可能产生的影响。

回复：

一、公司回复

（一）补充披露截至 10 月末在手订单情况，包括客户名称、订单类型（军品/民品）、订单金额、签订日期、履约安排、已确认收入金额及时点

截至 2022 年 10 月末，公司在手订单情况如下：

单位：元

序号	客户名称	订单类型	订单金额	签订日期	履约安排	确认收入金额		预计收入确认时点
						预计第四季度确认收入金额	其中：10 月份已确认金额	
1	G0001	军品	14,022,000.00	2022/9/20	2022 年 7 月 31 日前交付，交付后 60 日内验收，目前基本交付完成	12,408,849.56	11,946,902.65	2022 年 12 月
2	K0001	军品	5,330,000.00	2022/9/6	2022 年 10 月交付，交付后 5 日内验收，目前正在交付	4,716,814.16		2022 年 12 月

序号	客户名称	订单类型	订单金额	签订日期	履约安排	确认收入金额		预计收入确认时点
						预计第四季度确认收入金额	其中：10月份已确认金额	
3	K0043	民品	5,060,000.00	2022/8/25	预付款后 90 日内备货，支付尾款后交付，交付后 90 日内验收	4,477,876.11		2022 年 12 月
4	K0071	军品	3,300,000.00	2022/10/27	合同生效后 2 个月之内交付	2,920,353.98		2022 年 11 月
5	K0004	军品	3,000,000.00	2022/4/8	乙方完成合同中全部研制任务后提出验收申请，甲方进行验收	2,830,188.68		2022 年 12 月
6	K0001	军品	2,757,150.00	2022/10/15	2022 年 10 月 20 日交付，交付后 7 天内验收，目前在陆续交付	2,439,955.75		2022 年 11 月
7	K0045	民品	1,800,000.00	2022/9/15	合同生效并收到甲方预付款后 180 日内备齐产品，支付尾款后发货，交付后 7 日内验收			2023 年度
8	K0071	军品	1,540,000.00	2022/10/11	合同生效后一个月内交付	1,362,831.86		2022 年 11 月
9	K0045	民品	1,250,000.00	2022/9/20	收到甲方预付款后 90 日内备货，交付后 7 日内验收	1,106,194.69		2022 年 12 月
10	K0072	民品	760,000.00	2022/9/5	预付后 60 日内备货，支付尾款后发货，交付后 7 日内验收	672,566.37		2022 年 12 月
11	K0073	民品	620,000.00	2022/10/19	收到甲方预付款后 45 日内备货，交付后 14 日内验收	548,672.57		2022 年 12 月
12	K0062	民品	575,000.00	2022/8/4	款到次日发货，交付后 15 日内验收	508,849.56	221,238.94	2022 年 12 月
13	K0045	民品	500,000.00	2022/9/20	合同生效并收到甲方全款后 90 日内备货，交付后 7 日内验收	442,477.88		2022 年 12 月
14	K0074	民品	390,000.00	2022/9/9	收到预付款后 20 日内发货，支付尾款后发货，交付后 3 日内验收	345,132.74		2022 年 12 月
15	K0075	军品	372,000.00	2022/9/27	2022 年 12 月 26 日前交付	329,203.54		2022 年 12 月
16	K0076	民品	330,000.00	2022/9/23	预付款后 7 日内备齐产品后发货，交	292,035.40		2022 年 11 月

序号	客户名称	订单类型	订单金额	签订日期	履约安排	确认收入金额		预计收入确认时点
						预计第四季度确认收入金额	其中：10月份已确认金额	
					付后7日内验收			
17	K0077	民品	310,000.00	2022/10/25	2022年11月30日前交付	274,336.28		2022年12月
18	K0001	军品	297,000.00	2022/5/20	2022年11月交付	280,188.68		2022年11月
19	K0078	民品	240,000.00	2021/10/25	收到预付款后70日内交付，交付后7日内验收	226,415.09		2022年12月
20	K0075	军品	239,000.00	2022/10/31	合同生效后70日内到货，交付后立即进行验收	211,504.42		2022年12月
21	其他在手订单合计	-	2,275,300.00	-	-	2,032,825.18		--
合计			44,967,450.00	-	-	38,427,272.50	12,168,141.59	-

截至10月末，公司在手订单金额为44,967,450.00元，预计四季度确认收入金额为38,427,272.50元，其中10月份已确认收入金额为12,168,141.59元。

有部分在手订单，按合同约定履约安排在1-9月，目前尚未确认收入，存在如下原因：1、部分项目产品已经交付或者部分交付，目前尚未取得客户最终验收确认；2、部分项目由于多种原因延期，尚未成功交付。

(二) 补充披露截至10月末已中标项目但尚未签订合同的情况，包括客户名称、已中标金额、合同签订情况、预计签订时点、履约安排、是否存在2022年内无法履约的风险、预计2022年内确认收入金额

截至2022年10月末，已中标/协商定价项目但尚未签订合同情况如下：

单位：元

序号	客户名称	已中标/协商定价金额	尚未签订合同原因	预计签订时间	履约安排	是否存在无法签订合同风险	预计2022年内确认收入金额
1	K0001	65,618,000.00	合同盖章审批流程中	2022/11/30	分两批交付，合同签订后15日后交付一批，2023年2月交付一批，交付后7日后验收	无法签订合同风险较小	34,426,637.17
2	K0001	28,735,000.00	总体单位正在进行鉴定试验	2022/12/31	合同签订后两月交付，交付后7日内验收	无法签订合同风险较小	-
3	K0001	11,750,000.00	客户备产内部流程	2022/11/30	合同签订后两个半月交付，交付后8日内验收	无法签订合同风险较小	-

序号	客户名称	已中标/协商定价金额	尚未签订合同原因	预计签订时间	履约安排	是否存在无法签订合同风险	预计 2022 年内确认收入金额
4	K0041	10,800,000.00	客户受疫情影响	2022/11/30	合同签订后 30 日交付, 交付后 8 日内验收	无法签订合同风险较小	-
5	K0019	6,902,000.00	客户备产内部流程	2022/11/30	合同签订后 60 日交付, 交付后 60 日内验收	无法签订合同风险较小	-
6	K0001(新增订单)	3,676,000.00	合同盖章审批流程中	2022/11/30	合同签订后一个半月交付, 交付后 8 日内验收	无法签订合同风险较小	3,253,097.35
7	G0008	2,500,000.00	合同商定中	2022/12/31	合同签订后 60 日交付, 交付后 30 日内验收	无法签订合同风险较小	2,212,389.38
8	K0019	2,480,000.00	客户备产内部流程	2022/11/30	合同签订后 60 日交付, 交付后 30 日内验收	无法签订合同风险较小	-
9	K0001	2,350,000.00	合同盖章审批流程中	2022/12/31	合同签订后 30 日交付, 交付后 7 日内验收	无法签订合同风险较小	2,079,646.02
10	K0019	1,890,000.00	需签订战略合作协议后签订合同	2022/11/15	合同签订后 70 日交付, 交付后 30 日内验收	无法签订合同风险较小	1,672,566.37
11	K0011	1,512,000.00	合同商定中	2022/11/15	合同签订后 60 日交付, 交付后 60 日内验收	无法签订合同风险较小	148,672.57
12	K0041	1,281,000.00	合同商定中	2022/11/30	合同签订后 30 日交付, 交付后 7 日内验收	无法签订合同风险较小	1,133,628.32
13	K0006	1,200,000.00	因疫情原因, 项目延后	2023 年度	合同签订后即时交货, 交付后 30 日内验收	无法签订合同风险较小	-
14	K0019	1,100,000.00	合同盖章审批流程中	2022/11/15	合同签订后 40 日交付, 交付后 30 日内验收	无法签订合同风险较小	973,451.33
15	K0043	1,050,000.00	合同盖章审批流程中	2022/12/31	合同签订后 30 日交付, 交付后 30 日内验收	无法签订合同风险较小	929,203.54
16	K0001	940,000.00	合同盖章审批流程中	2022/12/31	合同签订后 30 日交付, 交付后 7 日内验收	无法签订合同风险较小	831,858.41
17	K0003	925,960.00	合同盖章审批流程中	2022/12/31	合同签订后 40 日交付, 交付后 40 日内验收	无法签订合同风险较小	819,433.63
18	K0079	850,000.00	合同盖章审批流程中	2022/12/31	合同签订后 60 日交付, 交付后 30 日内验收	无法签订合同风险较小	801,886.79
19	K0079	800,000.00	合同盖章审批流程中	2022/12/31	合同签订后 60 日交付, 交付后 30 日内验收	无法签订合同风险较小	754,716.98
20	K0019	750,000.00	合同商定中	2022/12/31	合同签订后 60 日交付, 交付后 30 日内验收	无法签订合同风险较小	663,716.81
21	其他已中标/协商定价未签订合同项目	3,372,000.00	-	-	-	-	3,054,199.37
合计		150,481,960.00	-	-	-	-	53,755,104.04

注：上述“预计签订时间”为预计的最晚签订日期。

截至 2022 年 10 月，已中标项目/协商定价但尚未签订合同总计 150,481,960.00 元，预计 2022 年内确认收入的金额为 53,755,104.04 元，上述项目目前公司与客户正在推进内部流程，无法签订合同的风险较小。

（三）补充披露公司为保障前述订单的顺利执行已采取（或者拟采取）的相关措施及可行性

公司为保障上述订单的顺利执行主要采取了以下措施：（1）公司针对订单中涉及到的采购周期长、需求数量大的原材料和元器件已经进行了提前备料，保证了生产物资齐套，为完成订单任务奠定了基础；（2）公司对上述订单的实施进行了周密的计划安排，以周为节点进行计划进度检查。设立了计划进度协调机构，对计划实施中出现的问题及时进行处理，确保计划实施受控；（3）公司在四季度初始，在公司层面进行了充分的动员。要求计划实施的各个任务单元，必要时延长工作时间，全力以赴，务必保质、保量按计划完成各项订单任务。同时，公司也制定了疫情防护、加班人员的保障措施。目前，各项工作有序进行，员工状态良好，能够全面完成上述订单任务。

（四）请补充说明报告期内公司军民品业务的拓展情况以及公司后续业务拓展计划，说明未来业务拓展计划及对公司业务可能产生的影响。

1、在军用产品业务方面，我公司持续保持研发和市场力量的投入

在陆军通装产品领域，公司具备较强的技术和产品优势，仍然是公司关注的重点。目前已经配合总体单位，在多个年底招标的项目上开展了竞标准备工作。近年来通装市场竞争激烈，产品价格及毛利率持续走低。公司在持续深耕传统的陆军通装、单兵组件配套市场，保持该领域市场地位的同时，加大了对军用专装领域的市场开拓。基于多年的技术和市场积累，我公司已经在其他军兵种、武器平台组件配套有关产品领域开始发力，报告期内已经与上述类型项目的多个总体单位签订配套研制合同或确定合作意向。另外，利用通装市场上积累的技术和产品优势，公司将在军援、军贸领域进行探索，拓宽低成本军用通装产品的销售途径。

2、在民用产品业务方面，开发适用于民用的产品并积极拓展市场

针对民用和外贸市场的需求，公司组织力量开发了多款适用于民用的低成本组件和整机产品，目前正在进行市场推广和渠道拓展，预计 2023 年将会取得实质进展。在国内工业检测和安防领域，公司升级了现有的主要产品，包括手持式气体检测热像仪、消防热像仪、非制冷周扫系统等产品，同时寻找新的销

售渠道和核心合作伙伴，为未来公司民品业务的发展打下基础。

3、公司目前已开始布局非制冷探测器领域，非制冷探测器是公司的上游核心器件，其性能和成本对竞争态势有显著的影响。

针对非制冷探测器研制和生产所涉及的主要环节开展研发、合作研发和产线建设，目前主要的进展和拟开展的事项包括：（1）自主开展探测器读出电路（ROIC）的设计工作；（2）与某国有单位开展 mems 工艺联合研发；（3）筹备建设非制冷探测器封装测试线。

二、保荐机构核查情况

（一）保荐机构履行的主要核查程序

1、查阅截至 2022 年 10 月末公司在手订单及已中标/协商定价未签署合同明细表，并检查主要合同；

2、访谈公司管理层，了解公司保障订单顺利执行的措施及可行性、军民品业务的拓展情况以及后续业务拓展计划。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司正积极拓展业务，截至 2022 年 10 月末，公司在手订单金额为 4,496.75 万元，已中标/协商定价尚未签署合同金额为 15,048.20 万元；

2、公司已中标/协商定价尚未签署合同的业务公司与客户正在推进内部流程，无法签订合同的风险较小；

3、公司为保障订单的顺利执行，采取了相关可行性措施，同时制定了未来业务拓展计划，公司的经营状况将会进一步改善。

问题 3、关于费用。

报告期内研发费用 4,076.28 万元，同比增长 61%；销售费用本期为 1,237.99 万元，同比增长 61%；管理费用本期为 2,969.49 万元，同比增长 6%。

请你公司：（1）补充披露三费具体项目的金额及变动情况，说明三费较上年大幅增长的原因；（2）结合费用结构，分析说明公司与同行业可比公司在销售费用率、管理费用率、研发费用率上的差异情况及原因。

回复：

一、公司回复

（一）补充披露三费具体项目的金额及变动情况，说明三费较上年大幅增长的原因

1、销售费用

单位：元

项目	2022年1-9月	2021年1-9月	变动比例
职工薪酬	7,215,467.77	4,008,237.35	80.02%
业务招待费	1,250,675.88	1,834,802.78	-31.84%
测试费	1,144,801.86	-	-
交通差旅费	630,152.80	542,247.83	16.21%
市场推广费	460,923.88	291,887.02	57.91%
其他	1,677,911.74	1,007,782.81	66.50%
合计	12,379,933.93	7,684,957.79	61.09%

2022年1-9月销售费用较上年同期同比增长61.09%，主要系公司从战略发展、人才储备等原因综合考虑，为满足新的产品市场，增加销售人员导致职工薪酬大幅增长所致。

其中职工薪酬增长80.02%，主要系公司为开拓新的产品市场以及业务区域的拓展增加人才储备导致销售人员增加；员工招待费下降31.84%，主要系业务项目减少以及疫情原因导致业务招待减少；测试费大幅增加主要系公司积极参与军品项目竞标，竞标项目的比测试验费增加；市场推广费增长57.91%，主要系公司拓展民品市场，业务宣传以及展位费增加。

2、管理费用

单位：元

项目	2022年1-9月	2021年1-9月	变动比例
职工薪酬	14,089,756.76	13,690,578.09	2.92%
中介及服务费	3,507,088.48	2,196,312.28	59.68%
折旧与摊销	3,454,042.14	3,058,839.86	12.92%
业务招待费	2,960,513.19	3,660,016.68	-19.11%
交通差旅费	1,552,424.82	1,706,151.35	-9.01%
房租物业费	1,306,850.06	1,176,157.01	11.11%
办公费	971,788.80	1,271,963.23	-23.60%
其他	1,852,393.88	1,290,542.44	43.54%
合计	29,694,858.13	28,050,560.94	5.86%

管理费用 2022 年 1-9 月较上年同比增长 5.86%，变化较小，其中中介服务费增长 59.68%，主要系 2021 年度部分中介服务费为上市过程中费用，相应冲减了资本公积。

3、研发费用

单位：元

项目	2022年1-9月	2021年1-9月	变动比例
职工薪酬	28,177,176.31	18,215,173.32	54.69%
技术服务费	6,187,814.82	703,248.75	779.89%
折旧与摊销	2,412,636.17	2,064,148.77	16.88%
物料消耗	1,073,314.86	2,954,892.88	-63.68%
其他	2,911,878.82	1,414,643.95	105.84%
合计	40,762,820.98	25,352,107.67	60.79%

研发费用 2022 年 1-9 月较上年同比增长 60.79%，主要系公司为开拓新的产品市场，持续加大研发投入力度，积极参与军品项目竞标，不断丰富产品的多样性，同时由于募投项目的顺利开展，相关研发支出增加。

其中职工薪酬增长 54.69%，主要系公司加大研发投入，研发人员增加导致职工薪酬增长；技术服务费增长 779.89%，主要系公司为扩大产品的应用领域、应用场景，在多红外融合跟踪定位技术、激光测距、智能巡检等相关技术的外部供应体系较为成熟的情况下，充分利用外部公司的科研实力，以降低研发部

门的时间成本及机会成本，委外研发费用增加；物料消耗下降 63.68%，主要系公司本年参与竞标多以方案竞标，研发领料减少，同时公司委外研发增加，自身领料减少。

(二) 结合费用结构，分析说明公司与同行业可比公司在销售费用率、管理费用率、研发费用率上的差异情况及原因

1、2022年1-9月公司与同行业可比公司的费用结构情况如下：

(1) 销售费用

证券简称	职工薪酬占比	业务招待费占比	市场推广费占比	代理费占比	其他费用占比
睿创微纳	51.24%	1.28%	13.40%	-	34.08%
大立科技	26.65%	11.20%	4.48%	38.81%	18.86%
高德红外	37.71%	2.47%	14.51%	11.54%	33.77%
久之洋	59.92%	4.91%	19.27%	-	15.89%
平均值	43.88%	4.96%	12.91%	-	38.24%
公司	58.28%	10.10%	3.72%	-	27.89%

注：同行业公司费用结构占比情况取自公司半年报数据。

与同行业上市公司相比，销售费用中的职工薪酬占比较高，主要系公司目前经营规模较小，为开拓新的产品市场以及业务区域的拓展，销售人员增加较多，公司的市场推广费占比较低，主要系公司的客户集中度较高，且相对稳定。

(2) 管理费用

证券简称	职工薪酬占比	中介及服务费占比	折旧与摊销占比	其他费用占比
睿创微纳	44.23%	10.05%	20.62%	25.10%
大立科技	50.81%	2.92%	16.63%	29.64%
高德红外	55.86%	6.74%	3.95%	33.45%
久之洋	46.78%	7.45%	23.11%	22.66%
平均值	49.42%	6.79%	16.08%	27.71%
公司	47.45%	11.81%	11.63%	29.11%

与同行业上市公司相比，管理费用中公司的职工薪酬占比与同行业基本持平，中介服务费占比较高主要系公司为加强企业内部管理，管理咨询费用较高。

(3) 研发费用

证券简称	职工薪酬占比	折旧与摊销占比	物料消耗占比	技术服务费	其他费用占比
睿创微纳	50.52%	8.78%	16.94%	1.48%	22.28%
大立科技	61.64%	6.79%	22.66%	-	8.90%
高德红外	49.26%	11.89%	35.36%	-	3.49%
久之洋	50.38%	8.13%	39.41%	0.05%	2.03%
平均值	52.95%	8.90%	28.59%	0.77%	6.04%
公司	69.12%	5.92%	2.63%	15.18%	7.15%

与同行业上市公司相比，研发费用中公司的职工薪酬占比较高，主要系公司拓展新的产品市场以及募投项目的开展，增加了研发人员；公司的物料消耗占比较低，主要系公司委外研发较多，2022年1-9月技术服务费占比为15.18%。

2、2022年1-9月1-9月以及2021年度公司与同行业可比公司费用率的比较情况如下：

证券简称	2022年1-9月			2021年度		
	销售费用率	管理费用率	研发费用率	销售费用率	管理费用率	研发费用率
睿创微纳	5.71%	8.85%	21.58%	4.40%	6.66%	23.47%
大立科技	13.51%	23.77%	36.07%	8.83%	10.98%	21.80%
高德红外	2.82%	8.05%	19.40%	2.50%	6.06%	10.60%
久之洋	2.17%	7.02%	13.25%	2.06%	5.63%	10.58%
平均值	6.05%	11.92%	22.58%	4.45%	7.33%	16.61%
公司	25.76%	61.79%	84.82%	3.93%	11.31%	12.09%

数据来源：同花顺 iFinD

公司2022年1-9月的各项费用率均高于同行业可比公司的费用率，主要系公司2022年1-9月营业收入大幅下降，但公司对市场推广和研发投入增加，相应期间费用有所上升所致；2021年度公司销售费用率以及研发费用率均处于行业中间水平，管理费用率相对同行业可比公司较高，主要系公司收入规模较小，房租等固定成本分摊较多，以及公司处于北京地区，北京地区平均工资较高所致。

二、保荐机构核查情况

（一）保荐机构履行的主要核查程序

1、访谈财务负责人，了解公司期间费用的变动情况以及原因，并计算期间费用率；

2、取得公司各月的工资表，对公司的薪酬变动进行分析，取得大额费用原始资料进行检查。

3、查阅同行业上市公司的公开资料，了解其期间费用率情况，并与公司情况进行比对分析。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、2022年1-9月，由于业务拓展、人才引入、研发投入增加等因素，公司的期间费用较上年同期增加较多，具有合理性；

2、2022年1-9月，由于公司营业收入大幅下降，期间费用率高于同行业可比上市公司，具有合理性。

问题 4、关于公司经营性现金流。

2022 年 1-9 月，公司经营现金流净额为-7,714.59 万元，同比下滑 43%；短期借款为 7,067.50 万元，同比增长 253%。

请你公司：结合现有货币资金及现金流情况、日常经营资金需求和其他资本性支出计划等，说明公司是否存在流动性风险，公司已采取或拟采取的改善资金状况的措施。

回复：

一、公司回复

1、公司的现金流情况

2022 年 1-9 月以及 2021 年 1-9 月公司的现金流情况如下：

单位：元

项目	2022 年 1-9 月/2022 年 9 月 30 日	2021 年 1-9 月/2021 年 9 月 30 日
销售商品、提供劳务收到的现金	73,705,850.96	168,794,269.18
购买商品、接受劳务支付的现金	59,570,014.36	138,129,226.35
支付给职工以及为职工支付的现金	63,356,854.42	49,372,236.27
经营性现金净流量	-77,145,919.39	-53,947,022.48
现金流量净额	-64,412,772.07	-75,946,275.52
货币资金余额	309,840,994.01	35,212,154.93
短期借款余额	70,674,959.11	20,016,636.06

公司经营现金流净额 2022 年 1-9 月较上年同期同比下降 43.00%，主要系公司本年营业收入大幅下降，销售商品、提供劳务收到的现金减少较多，而公司员工增加，支付的职工薪酬增加所致。

公司的短期借款同比增长 253.08%，主要系公司银行授信增加，为提高资金流动性增加了借款。

2022 年 9 月末公司货币资金余额为 309,840,994.01 元，其中募集资金余额为 211,571,378.56 元，扣除募集资金后余额为 98,269,615.45 元，较上年同比增长 179.08%，公司可支配现金余额增加；公司预计第四季度产品交付情况转好，客户在第四季度回款金额将会增加，经营性现金流量将会有所改善，同时公司

第四季度不存在其他资本性支出，短期借款 2022 年到期金额仅 2000 万元，公司自有资金可以满足公司经营中的采购支出、薪酬支付、税款缴纳以及借款偿还等需求，不存在流动性风险。

2、公司拟采取的措施

为改善公司的现金流情况，公司将持续跟进订单执行情况，保证第四季度产品的交付，并加强对客户的信用管理，在第四季度加强催收回款，同时在满足生产经营的需求下，结合预算管理合理控制各项费用支出，遵循以收定支的原则，对各项活动进行项目管理，减少公司不必要的现金支出。

二、保荐机构核查情况

（一）保荐机构履行的主要核查程序

- 1、访谈公司财务部门负责人，了解公司目前的现金流情况；
- 2、访谈公司管理层，了解公司为改善现金流情况后续拟采取或已采取的措施。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司不存在流动性风险，且公司采取了相应措施，现金流情况在第四季度将会改善。

问题 5、关于资产减值损失和信用减值损失。

报告期内资产减值损失为 318.19 万元，同比增长 598%。信用减值损失为 286.99 万元，同比增长 78%。

请你公司：补充计提减值损失的主要资产和对象、具体金额、具体依据以及计算方法，并说明相关减值损失的计提是否充分。

一、公司回复

(一) 资产减值损失主要资产和对象、具体金额、具体依据以及计算方法，并说明相关减值损失的计提是否充分

1、2022 年 1-9 月公司的资产减值损失情况如下

单位：元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月
存货跌价	-3,181,936.46	780,662.18
合计	-3,181,936.46	780,662.18

公司 2022 年 1-9 月资产减值损失较上年同比增长 507.59%，主要系公司计提的存货跌价减值损失增加。

2、存货跌价计提的具体依据以及计算方法及其计提的充分性

2022 年 9 月末，存货库龄分布如下表：

单位：元

库龄	原材料	库存商品	在产品	发出商品	期末库存额	占比
1 年以内	55,581,778.68	48,981,702.86	43,290,141.38	3,312,445.19	151,166,068.11	64.27%
1-2 年	36,799,914.95	17,655,339.60	-	-	54,455,254.55	23.15%
2-3 年	12,543,675.54	4,862,671.77	-	-	17,406,347.31	7.40%
3 年以上	6,242,919.52	5,943,212.83	-	-	12,186,132.35	5.18%
合计	111,168,288.69	77,442,927.06	43,290,141.38	3,312,445.19	235,213,802.32	100.00%

2022 年 9 月末各类型库存商品的期后销售情况及订单的覆盖情况，如下表：

单位：元

类别	期末余额	期后销售金额	对应在手订单	对应意向订单	订单覆盖率
库存商品	77,442,927.06	10,372,663.05	44,967,450.00	150,571,960.00	149.06%

注：期后销售金额为 2022 年 10 月 1 日-10 月 30 日销售产品对应结转的成本金额；订单覆盖率=（在手订单+意向订单-已确认收入金额）/（1+税率）*（1-毛利率）/（存货期末余

额-期后销售金额)

2022年9月末公司库存商品库龄大部分在一年以内，订单覆盖率较高，基本不存在滞销情形。

2022年9月末，公司库存商品订单覆盖率为149.06%，主要产品机芯、热像仪平均中标价格高于存货结存单价，光电系统平均中标单价较低主要系光电系统定制产品与非定制产品价格差异较大，具体情况如下表：

单位：元

项目	平均库存单价	平均中标单价
机芯	12,379.02	23,829.07
热像仪	42,974.60	56,291.65
光电系统	310,335.48	474,818.99

公司存货跌价准备一般按单个存货项目计提，对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。出于谨慎性原则，公司针对原材料库龄三年以上的部分（不包含工具类）全额计提跌价；对产成品采用个别估计售价的方法确认其可变现净值，并对其个别计提存货跌价准备。

2022年9月末，公司原材料、库存商品均出现库龄长的产品，公司对原材料、库存商品计提了较多的跌价，同时对于部分可变现净值低于成本价的库存商品，公司计提了跌价。

综上，公司结合库龄情况、订单覆盖率、中标价格等因素，对存货计提了充分的跌价准。

(二) 信用减值损失主要资产和对象、具体金额、具体依据以及计算方法，并说明相关减值损失的计提是否充分

1、2022年1-9月公司的信用减值损失情况如下

项目	2022年1-9月	2021年1-9月
应收票据坏账损失	-74,381.40	-163,750.00
应收账款坏账损失	-2,478,804.82	-1,356,851.17
其他应收款坏账损失	-316,709.81	-96,254.39
合计	-2,869,896.03	-1,616,855.56

公司 2022 年 1-9 月信用减值损失较上年同比增长 77.50%，主要系公司计提的应收账款坏账损失增加。

2、应收款项坏账准备计提的具体依据以及计算方法及其计提的充分性

公司对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款、其他应收款单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。

2022 年 1-9 月，公司坏账准备的计提情况如下：

单位：元

项目	2022 年 9 月 30 日 余额	占比	2022 年 9 月 30 日 坏账准备金额	2022 年 9 月 30 日账面价 值
应收票据				
单项计提	-	-	-	-
组合计提	3,568,885.00	100.00%	181,056.10	3,387,828.90
合计	3,568,885.00	100.00%	181,056.10	3,387,828.90
应收账款				
单项计提	-	-	-	-
组合计提	170,138,809.21	100.00%	13,348,126.91	156,790,682.30
合计	170,138,809.21	100.00%	13,348,126.91	156,790,682.30
其他应收款				
单项计提	-	-	-	-
组合计提	5,471,009.97	100.00%	637,321.86	4,833,688.11
合计	5,471,009.97	100.00%	637,321.86	4,833,688.11

其中，2022 年 9 月末应收账款余额前五大客户相关情况如下：

单位：元

客户	2022 年 9 月 30 日 应收账款余额	应收账款账 龄	坏账准备	客户类型	支付能 力	回款风险
K0041	38,796,528.67	1 年以内、 1-2 年	3,760,652.87	常年合作客 户	较强	下半年疫情持续，客户施工受阻，目前最终用户付款时间尚不明确。

K0001	23,095,700.00	1年以内、 1-2年	1,322,980.00	常年合作客 户，军品总 体单位	较强	预计在2022年 年内能收回货 款
K0042	19,433,400.00	1年以内、 1-2年	1,434,370.00	政府项目合 作客户	较强	预计在2022年 年内能收回
K0044	14,626,000.00	1-2年	1,462,600.00	常年合作客 户	一般	预计在2022年 年内能收回部 分货款
K0047	10,149,000.00	1年以内、 1-2年	562,400.00	政府项目合 作客户	较强	预计在2022年 年内能收回部 分货款
合计	106,100,628.67	-	8,543,002.87	-	-	-

如上表，主要客户的应收账款账龄均在两年以内，客户主要为长期合作客户或政府项目客户，回款能力较强，且无相关诉讼风险。同时，公司持续跟踪大额应收款客户的回款情况，关注客户的经营状况以及诉讼情况，针对长期逾期款项，成立催收小组，由销售副总牵头，销售人员配合，积极催收款项。

综上，2022年9月末，公司应收款项中无存在减值客观证据的应收款项，均在组合基础上计算预期信用损失，相关坏账准备均已计提充分。

二、保荐机构核查情况

（一）保荐机构履行的主要核查程序

- 1、获取在手订单及已中标未签署合同明细表；
- 2、获取并复核期末存货库龄明细表及管理层对存货估计售价的预测，对库龄较长的存货进行分析性复核，分析存货跌价准备是否合理；
- 3、获取存货跌价准备计算表，复核存货减值测试过程，核实存货跌价准备计提是否充分；
- 4、获取应收账款、其他应收款以及应收票据坏账准备计算表，复核坏账准备测试过程，并查询主要客户的工商资料与诉讼情况，核实坏账准备计提是否充分。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司的资产减值损失与信用减值损失计提充分。

问题 6、关于可能被实施退市风险警示的风险。

三季报披露，公司存在“若亏损状态持续存在或扩大且营业收入下滑至 1 亿元以下，则公司股票可能面临被实施退市风险警示的风险”。

请你公司：结合本问询函前述问题，根据目前掌握的最新情况，对公司全年经营情况进行预估分析，并补充完善风险提示。

一、公司回复

（一）结合本问询函前述问题，根据目前掌握的最新情况，对公司全年经营情况进行预估分析

截至 2022 年 10 月末，公司在手订单含税金额为 4,496.75 万元，其中预计四季度确认收入金额为 3,842.73 万元，公司已中标/协商定价尚未签署合同含税金额为 15,048.20 万元，其中预计 2022 年内确认收入的金额为 5,375.51 万元。在手订单及业务拓展情况详见本问询回复之“问题 2、关于前期订立合同履行情况以及业务拓展情况”。结合前三季度和 10 月已确认收入情况，预计全年营业收入为 1.44 亿元，若已中标/协商定价尚未签署合同的无法或延期签订，或已签订或尚未签署的合同签署后履约进度延后，或我国新冠疫情恶化，导致公司或客户无法正常开展经营活动，相应营业收入的确认具有不确定性。

2021 年 1-9 月与 2022 年 1-9 月的主营业务毛利率分别为 49.45% 和 34.37%，公司 2022 年 1-9 月主营业务毛利率较 2021 年呈现下滑趋势。2022 年 1-9 月公司军民品业务毛利率均呈现下滑趋势，军品业务毛利率下降主要系竞争原因，部分军品中标价格较低，导致毛利率下降；民品业务毛利率下降主要系客户结构变化和市场竞争原因所致。此外，目前在手订单及已中标未签订合同的项目毛利率均较 2021 年呈现下降趋势，预计 2022 年毛利率将会大幅下降。

2022 年 1-9 月，销售费用发生额较上期增长 61.09%，主要系公司从战略发展、人才储备等原因综合考虑，为满足新的产品市场，增加销售人员导致职工薪酬大幅增长；管理费用发生额较上期增长 5.86%，整体变化较小；研发费用发生额较上期增长 60.79%，主要原因是公司为开拓新的产品市场，持续加大研发投入力度，积极参与军品项目竞标，不断丰富产品的多样性，同时为保证募

投项目的顺利开展，增加研发人员导致职工薪酬增长、新租办公楼导致使用权资产折旧费增长、预付委托研制资金导致技术服务费增加。结合公司前三季度费用增长情况，预计公司 2022 年费用开支高于 2021 年。

综上，结合公司在手订单及业务拓展情况、预计毛利波动趋势及费用开支情况，预计 2022 年全年业绩呈现下滑趋势。

（二）补充完善风险提示

1、业绩下滑风险

2022 年 1-9 月营业收入为 4,805.96 万元；公司正积极拓展业务，截至 2022 年 10 月末，公司在手订单含税金额为 4,496.75 万元，其中预计四季度确认收入金额为 3,842.73 万元，公司已中标/协商定价尚未签署合同含税金额为 15,048.20 万元，其中预计 2022 年内确认收入的金额为 5,375.51 万元。结合前三季度和 10 月已确认收入情况，预计全年营业收入为 1.44 亿元，若已中标/协商定价尚未签署合同的无法或延期签订，或已签订或尚未签署的合同签署后履约进度延后，或我国新冠疫情恶化，导致公司或客户无法正常开展经营活动，相应营业收入的确认具有不确定性。同时，公司的毛利率因部分军品中标价格较低呈现下降趋势，公司的费用开支较 2021 年呈现上升趋势。因上述因素影响，预计 2022 年全年业绩呈现下滑趋势。提请投资者关注公司业绩波动风险。

2、若亏损状态持续存在或扩大且营业收入下滑至 1 亿元以下，则公司股票可能面临被实施退市风险警示的风险

2022 年 1-9 月，公司营业收入为 4,805.96 万元；公司归属于上市公司股东的净利润为-6,409.83 万元。截至 2022 年 10 月末，公司在手订单含税金额为 4,496.75 万元，其中预计四季度确认收入金额为 3,842.73 万元，已中标/协商定价尚未签署合同含税金额为 15,048.20 万元，其中预计 2022 年内确认收入的金额为 5,375.51 万元。结合前三季度和 10 月已确认收入情况，预计全年营业收入为 1.44 亿元。若未来公司主要客户流失，或公司军用和民用新客户、新产品、新业务开拓情况不及预期，或市场竞争加剧导致产品毛利率进一步下降，或已中标/协商定价尚未签署合同的无法或延期签订，或已签订或尚未签署的合同签署后履约进度延后，或我国新冠疫情恶化，导致公司或客户无法正常开展经营

活动，则公司可能面临因 2022 年营业收入、净利润等财务指标触及《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 12.4.2 条第一款所述之情形，即“最近一个会计年度经审计的扣除非经常性损益之前或者之后的净利润为负值且营业收入低于 1 亿元，或者追溯重述后最近一个会计年度扣除非经常性损益之前或者之后的净利润为负值且营业收入低于 1 亿元”，而被上海证券交易所实施退市风险警示的情况。提请广大投资者充分关注、及时查阅并认真阅读上市公司发布的相关公告、定期报告等文件，并充分关注投资风险。

二、保荐机构核查情况

（一）保荐机构履行的主要核查程序

- 1、查阅公司在手订单及已中标/协商定价尚未签署合同明细表；
- 2、访谈销售负责人了解公司业务拓展情况；
- 3、访谈财务负责人，了解公司预计毛利波动趋势及费用开支情况；
- 4、访谈公司管理层了解 2022 年全年预计业绩情况。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、结合在手订单及业务拓展情况、预计毛利率波动情况、费用开支等情况，公司 2022 年全年业绩预计呈现下滑趋势；

2、2022 年 1-9 月，公司营业收入为 4,805.96 万元；公司归属于上市公司股东的净利润为-6,409.83 万元。若亏损状态持续存在或扩大且营业收入下滑至 1 亿元以下，则公司股票可能面临被实施退市风险警示的风险；

3、公司已在 2022 年三季度报补充披露了业绩下滑风险和存在被退市警示的风险。

（此页无正文，为《华英证券有限责任公司关于北京富吉瑞光电科技股份有限公司 2022 年三季度报问询函回复的核查意见》之签署页）

保荐代表人签字：

刘亚利

刘亚利

余晖

余晖

