证券代码：688272 证券简称：富吉瑞 公告编号：2022-018

北京富吉瑞光电科技股份有限公司关于2021年年度报告的补充及更正公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

北京富吉瑞光电科技股份有限公司（以下简称"公司"）于2022年4月20日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露了《北京富吉瑞光电科技股份有限公司2021年年度报告》。上海证券交易所于2022年5月12日向公司发送了《关于北京富吉瑞光电科技股份有限公司2021年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2022】0088号，以下简称"《问询函》"），就《问询函》关注的相关问题，公司逐项进行了认真核查落实，并对公司《2021年年度报告》中的风险因素及其他内容进行了补充。此外，经事后核查，发现公司客户及供应商所采用的简称容易产生歧义或误解，因此按照公司《首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中的代码简称统计方式进行调整，现对《2021年年度报告》相关内容予以补充和更正。

本次更正不涉及公司主营业务，不涉及对财务报表的调整，不会对公司2021年度业绩产生重大影响。具体补充和更正情况如下：

一、补充情况

（一）"第三节 管理层讨论与分析"之"四、风险因素"之"（四）经营风险"部分补充两条风险提示：

6、军品订单季节性波动风险

公司按季度军品业务收入的具体情况如下：

单位：元

季度	2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
一季度	41,305,740.41	35.76%	7,129,511.12	2.78%
二季度	35,188,376.17	30.47%	62,972,644.21	24.57%
上半年小计	76,494,116.58	66.23%	70,102,155.33	27.35%
三季度	3,796,920.35	3.29%	87,866,555.52	34.28%
四季度	35,207,079.10	30.48%	98,317,451.08	38.36%
下半年小计	39,003,999.45	33.77%	186,184,006.60	72.65%
合计	115,498,116.03	100.00%	256,286,161.93	100.00%

2021年是"十四五"规划第一年，新的军品采购计划尚未下达，重要的军品竞标尚未开始，与2020年相比，军品收入总体呈现的是下降趋势。由于"十三五"规划的军品计划采购尚有部分未执行完毕，延续到了2021年初执行，2021年第一、二季度，公司交付并执行了部分延续的军品订单，相关军品收入较高。2021年第三季度，延续的军品订单基本执行完毕，军品销售收入下滑。2021年第四季度，新的军品订单逐渐开始执行和交付。

由于军工客户采购审批决策和管理流程，其采购习惯通常具有一定的季节性，采购和结算下半年通常多于上半年，国内军品市场，尤其是军用光电产品市场，仍呈现明显的季节性特点，即上半年（第一、二季度）为淡季，下半年（第三、四季度）为旺季。公司提醒投资者不宜以季度数据简单推算公司全年经营业绩。

7、业绩波动风险

军品方面，公司研发的产品需要配合总体单位参与军方竞标。成功中标并通过军方鉴定或定型后，标志着公司产品达到军方要求，方可批量生产并形成销售。鉴于军品研制周期长，军方组织竞标的时间存在一定周期及不确定性，中标后军方鉴定或定型需要较长时间，若公司研制的新产品、新技术或配套的总体单位型号产品参与军方竞标的时间延后，或竞标失败，或错过竞标，或中标后未通过鉴定或定型等，可能导致公司业绩出现较大波动。

民品方面，公司将继续从产品端和市场端两个方面，结合募投项目的开展，提升民品研发投入，扩大产能，随着规模成本优势显现，从细分领域向整个工业及消费市场渗透，保证民品市场中长期业绩目标，主要集中在高附加值的热像仪、光电系统产品上。若达成意向订单无法顺利取得订单并交付，可能导致公司业绩出现较大波动。

（二）"第三节 管理层讨论与分析"之"五、报告期内主要经营情况"之"（一）主营业务分析"之"2.收入和成本分析"之"(1).主营业务分行业、分产品、分地区、分销售模式情况"中，按照招股说明书披露口径补充披露公司主营业务各类产品制冷和非制冷类型的营业收入金额、毛利率及较上年同期对比情况，如下表：

单位：元

主营业务收入分类		2021年度			2020年度		
一级	二级	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
机芯	制冷	18,887,049.00	6.11%	–	4,360,189.23	1.34%	–
	非制冷	76,215,043.62	24.67%	–	197,443,467.83	60.49%	–
	小计	95,102,092.62	30.78%	41.61%	201,803,657.06	61.83%	42.20%
热像仪	制冷	90,750,821.38	29.38%	–	78,365,651.28	24.01%	–
	非制冷	37,480,708.05	12.13%	–	31,467,566.18	9.64%	–
	小计	128,231,529.43	41.51%	50.63%	109,833,217.46	33.65%	61.52%
光电系统	制冷	54,750,444.21	17.72%	–	2,531,309.67	0.78%	–
	非制冷	1,464,601.81	0.47%	–	365,486.73	0.11%	–
	小计	56,215,046.02	18.20%	65.69%	2,896,796.40	0.89%	57.40%
委托研制		24,259,433.22	7.85%	84.12%	2,537,735.77	0.78%	87.20%
其他		5,116,814.08	1.66%	18.34%	9,314,602.09	2.85%	42.50%
合计		308,924,915.37	100.00%	52.69%	326,386,008.78	100.00%	49.20%

公司主营业务中各类产品制冷和非制冷类型的毛利率涉及公司商业敏感信息，已申请豁免披露。

（三）"第三节 管理层讨论与分析"之"五、报告期内主要经营情况"之"（一）主营业务分析"之"2.收入和成本分析"之"(7).主要销售客户及主要供应商情况"之"B.公司主要供应商情况"补充披露如下：

2021年度，公司前五大供应商名称、供应商性质、采购产品及应用领域、采购金额及占比如下表：

单位：元

序号	集团	供应商名称	性质	采购产品	应用领域	2021年采购金额	占2021年采购额比例	2020年采购金额
1	中国兵器工业集团	K0007	材料生产商	制冷探测器	军、民用	42,677,866.37	25.14%	13,059,292.06
		G0002	材料生产商	制冷光学镜片	军、民用	1,350,800.00	0.80%	2,710,880.31
		G0004	材料生产商	微型显示器	军、民用	50,000.00	0.03%	–
	小计					44,078,666.37	25.96%	15,770,172.37
2	G0009	G0010	材料贸易商	制冷探测器	军、民用	18,813,987.00	11.08%	5,704,474.90
		G0009	材料贸易商	制冷探测器	军、民用	13,520,605.52	7.96%	18,587,763.48
	小计					32,334,592.52	19.04%	24,292,238.38
3	–	G0029	材料生产商	结构件	军、民用	15,511,629.19	9.14%	16,684,500.62
4	–	G0014	材料贸易商	元器件	军、民用	14,536,389.27	8.56%	39,104,477.19
5	–	G0011	材料贸易商	制冷镜头	军、民用	10,864,096.93	6.40%	4,242,122.98
合计						117,325,374.28	69.10%	100,093,511.54

注：公司2021年前五大供应商中中国兵器工业集团、G0009集团、G0029、G0014同时为公司2020年前五大供应商

公司2021年前五大供应商占采购额69.10%，较上年同期的75.27%有所下降。供应商集中度下降，主要系：

1、2020年度公司客户和产品集中度较高，从而导致供应商集中度较高；而2021年度公司产品结构更加均衡，客户数量和销售规模进一步优化，随之对主要供应商采购集中度下降；

2、公司为减少对单一供应商的依赖，主动增加相应材料供应商，相应主要供应商的采购占比下降。

综上，供应商集中度下降与公司业务开展的情况相符，具有合理性。

（四）"第十节 财务报告"之"七、合并财务报表项目注释"之"5、应收款项"之"(5).按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况"之"其他说明"补充披露如下：

2021年末，公司前五大应收账款欠款方的名称、销售产品、销售收入金额及确认时间、相关应收账款账龄及计提的坏账准备如下表：

单位：元

客户	2021年12月31日应收账款余额	销售产品	2021年不含税销售收入金额	收入确认时间	应收账款账龄	坏账准备
K0041	51,796,528.67	光电系统、委托研制	47,972,718.18	2021年2月–12月	1年以内	2,589,826.43
K0042	32,389,000.00	非制冷热像仪	28,662,832.04	2021年7月–12月	1年以内	1,619,450.00
K0001	22,526,700.00	非制冷机芯、制冷热像仪	68,721,484.62	2021年1月–12月	1年以内	1,126,335.00
K0044	16,834,800.00	热像仪	15,543,363.04	2021年1月–8月	1年以内	841,740.00
K0043	14,965,600.00	制冷热像仪	23,396,106.37	2021年1月–12月	1年以内	748,280.00
合计	138,512,628.67	–	184,296,504.25	–	–	6,925,631.43

2021年应收账款集中度下降，前五大应收账款占比由2020年的95.85%下降至2021年的69.96%，主要原因系：

1、客户数量增加，本年公司的各类产品线逐渐完备，产品领域逐渐拓宽，公司的市场开拓进入了快速发展阶段。公司形成收入的客户数量由2020年的55个大幅增长至2021年的91个。

2、收入集中度下降，本年公司减少对大客户的依赖，对前五大客户的销售占比由2020年的89.89%下降至2021年的63.02%。

（五）"第十节 财务报告"之"七、合并财务报表项目注释"之"7、预付款项"之"(2).按预付对象归集的期末余额前五名的预付款情况"之"其他说明"补充披露如下：

2021年末，公司预付款项前五名的具体情况，包括预付对象、采购的具体内容及金额、预付款周期、期后结转情况如下表：

单位：元

预付对象	2021年末预付余额	采购内容	合同额	预付款周期	期后结转金额
G0009	4,949,746.35	代理进口红外探测器	6,300,000.00	发货前支付全部货款	4,949,746.35
G0010	3,399,999.55	代理进口红外探测器	19,400,000.00	发货前支付全部货款	2,955,771.90
G0030	2,000,000.00	多红外融合跟踪定位技术	2,000,000.00	2022年1月前一次性预付200万元	1,666,666.67
G0031	720,000.00	激光测距、光电系统集成和测试优化的技术合作	960,000.00	甲方分批预付全部委托费用	720,000.00
G0032	600,000.00	智能巡检机器人委托研制	600,000.00	甲方分批预付全部委托费用	250,000.00
合计	11,669,745.90	–	29,260,000.00	–	10,542,184.92

注：期后结转数据截至2022年5月25日

预付款项前五名中，G0030、G0031、G0032为新增交易对手方，主要原因系公司为多元化发展，开拓新的产品市场，增强在多红外融合跟踪定位、激光测距、智能巡检等方面的技术，研制过程中相关的设备采购、物料准备需要一定的垫资，公司在与相关单位开展委托研制工作前预付了一定的研发资金。

截至2022年5月25日，公司在手订单为1,299.99万元，总额较少，主要系2021年是"十四五"规划第一年，新的军品采购计划尚未下达，重要的军品竞标尚未开始，公司积极配合争标、拓展客户，目前已达成初步意向的订单约1.19亿元。公司意向订单较多，且原材料采购尤其是境外探测器采购易受贸易战及疫情影响，相关备货工作需要提前开展。

综上，2021年末预付款项余额较2020年末增长34.05%，主要系公司为满足在手及意向订单的需求，部分探测器需从国外进口，为进口红外探测器而预付的货款较多，同时国外探测器工厂受疫情影响，交货较慢，导致公司预付材料款的增长。

二、更正情况

（一）"第三节 管理层讨论与分析"之"五、报告期内主要经营情况"之"（一）主营业务分析"之"2.收入和成本分析"之"(7).主要销售客户及主要供应商情况" 之"A.公司主要销售客户情况"

更正前：

公司前五名客户

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

序号	客户名称	销售额	占年度销售总额比例（%）	是否与上市公司存在关联关系
1	单位1	70,952,626.72	22.31	否
2	单位2	47,972,718.18	15.09	否
3	单位3	29,385,839.94	9.24	否
4	单位4	28,662,832.04	9.02	否
5	单位5	23,396,106.37	7.36	否
合计	/	200,370,123.25	63.02	/

报告期内向单个客户的销售比例超过总额的50%、前5名客户中存在新增客户的或严重依赖于少数客户的情形

□适用 √不适用

更正后：

公司前五名客户

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

序号	客户名称		销售额	占年度销售总额比例（%）	是否与上市公司存在关联关系
1	中国兵器工业集团	K0001	68,721,484.62	21.62	否
		K0007	631,658.05	0.2	
		K0038	452,830.18	0.14	
		K0018	365,486.74	0.11	
		K0009	283,018.86	0.09	
		K0037	188,679.24	0.06	
		K0008	171,415.93	0.05	
		K0005	127,433.63	0.04	
		G0002	10,619.47	0	
	小计		70,952,626.72	22.31	
2	–	K0041	47,972,718.18	15.09	否
3	–	G0001	29,385,839.94	9.24	否
4	–	K0042	28,662,832.04	9.02	否
5	–	K0043	23,396,106.37	7.36	否
合计	/		200,370,123.25	63.02	/

报告期内向单个客户的销售比例超过总额的50%、前5名客户中存在新增客户的或严重依赖于少数客户的情形

√适用 □不适用

报告期内公司不存在向单个客户的销售比例超过总额的50%或严重依赖于少数客户的情形。K0041、G0001、K0042、K0043为报告期内新进入前五名的客户。

（二）"第三节 管理层讨论与分析"之"五、报告期内主要经营情况"之"（一）主营业务分析"之"2.收入和成本分析"之"(7).主要销售客户及主要供应商情况" 之"B.公司主要供应商情况"

更正前：

前五名供应商采购额11,732.54万元，占年度采购总额53.32%；其中前五名供应商采购额中关联方采购额0万元，占年度采购总额0%。

公司前五名供应商

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

序号	供应商名称	采购额	占年度采购总额比例（%）	是否与上市公司存在关联关系
1	单位1	44,078,666.37	20.03	否
2	单位2	32,334,592.52	14.69	否
3	单位3	15,511,629.19	7.05	否
4	单位4	14,536,389.27	6.61	否
5	单位5	10,864,096.93	4.94	否
合计	/	117,325,374.28	53.32	/

报告期内向单个供应商的采购比例超过总额的50%、前5名供应商中存在新增供应商的或严重依赖于少数供应商的情形

□适用 √不适用

更正后：

前五名供应商采购额11,732.54 万元，占年度采购总额69.10%；其中前五名供应商采购额中关联方采购额0 万元，占年度采购总额0%。

公司前五名供应商

√适用 □不适用

单位：元 币种：人民币

序号	供应商名称		采购额	占年度采购总额比例（%）	是否与上市公司存在关联关系
1	中国兵器工业集团	K0007	42,677,866.37	25.14	否
		G0002	1,350,800.00	0.8	
		G0004	50,000.00	0.03	
	小计		44,078,666.37	25.96	
2	G0009	G0010	18,813,987.00	11.08	否
		G0009	13,520,605.52	7.96	
	小计		32,334,592.52	19.04	
3	–	G0029	15,511,629.19	9.14	否
4	–	G0014	14,536,389.27	8.56	否
5	–	G0011	10,864,096.93	6.4	否
合计	/		117,325,374.28	69.1	/

报告期内向单个供应商的采购比例超过总额的50%、前5名供应商中存在新增供应商的或严重依赖于少数供应商的情形

√适用 □不适用

报告期内公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额的50%或严重依赖于少数供应商的情形。第五名G0011为报告期内新进入前五名的供应商。

（三）"第十节 财务报告"之"七、合并财务报表项目注释"之"5、应收账款"之"(5).按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况"

更正前：

单位：元 币种：人民币

单位名称	期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
单位1	51,796,528.67	26.16	2,589,826.43
单位2	32,389,000.00	16.36	1,619,450.00
单位3	22,526,700.00	11.38	1,126,335.00
单位4	16,834,800.00	8.50	841,740.00
单位5	14,965,600.00	7.56	748,280.00
合计	138,512,628.67	69.96	6,925,631.43

更正后：

单位：元 币种：人民币

单位名称	期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
K0041	51,796,528.67	26.16	2,589,826.43
K0042	32,389,000.00	16.36	1,619,450.00
K0001	22,526,700.00	11.38	1,126,335.00
K0044	16,834,800.00	8.50	841,740.00
K0043	14,965,600.00	7.56	748,280.00
合计	138,512,628.67	69.96	6,925,631.43

（四）"第十节 财务报告"之"七、合并财务报表项目注释"之"7.预付款项"之"（2）.按预付对象归集的期末余额前五名的预付款情况"

更正前：

单位：元 币种：人民币

单位名称	期末余额	占预付款项期末余额合计数的比例(%)
单位1	4,949,746.35	33.76
单位2	3,399,999.55	23.19
单位3	2,000,000.00	13.64
单位4	720,000.00	4.91
单位5	600,000.00	4.09
合计	11,669,745.90	79.59

更正后：

单位：元 币种：人民币

单位名称	期末余额	占预付款项期末余额合计数的比例(%)
G0009	4,949,746.35	33.76
G0010	3,399,999.55	23.19
G0030	2,000,000.00	13.64
G0031	720,000.00	4.91
G0032	600,000.00	4.09
合计	11,669,745.90	79.59

（五）"第十节 财务报告"之"十七、母公司财务报表项目注释"之"1.应收账款"之"(5).按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况"

更正前：

单位：元 币种：人民币

单位名称	期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
单位1	51,796,528.67	26.16	2,589,826.43
单位2	32,389,000.00	16.36	1,619,450.00
单位3	22,526,700.00	11.38	1,126,335.00
单位4	16,834,800.00	8.50	841,740.00
单位5	14,965,600.00	7.56	748,280.00
合计	138,512,628.67	69.96	6,925,631.43

更正后：

单位：元 币种：人民币

单位名称	期末余额	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
K0041	51,796,528.67	26.16	2,589,826.43
K0042	32,389,000.00	16.36	1,619,450.00
K0001	22,526,700.00	11.38	1,126,335.00
K0044	16,834,800.00	8.50	841,740.00
K0043	14,965,600.00	7.56	748,280.00
合计	138,512,628.67	69.96	6,925,631.43

三、其他说明

除上述更正内容外，公司《2021年年度报告》其他内容不变，更正后的《2021年年度报告》于本公告同日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn），供投资者查阅。

公司对此次更正给广大投资者带来的不便深表歉意。今后公司将进一步加强披露文件的审核工作，提高信息披露质量。

特此公告。

北京富吉瑞光电科技股份有限公司董事会

2022年 5月30日

证券代码：688272 证券简称：富吉瑞 公告编号：2022-019

北京富吉瑞光电科技股份有限公司关于2021年年度报告的信息披露监管问询函的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

北京富吉瑞光电科技股份有限公司（以下简称"公司"）于2022年5月12日收到上海证券交易所下发的《关于北京富吉瑞光电科技股份有限公司2021年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2022】0088号，以下简称"《问询函》"），公司和相关中介机构就《问询函》关注的相关问题逐项进行了认真核查落实。现就函件相关问题回复如下：

问题1、关于公司主营业务结构。公司主营红外成像产品和系统的研发、生产和销售，主要产品包括机芯、热像仪及光电系统等。年报显示，2021年公司产品结构发生较大变化。其中，机芯收入同比下降52.87%，收入占比由61.83%降至30.78%；光电系统收入同比增长1840.59%，收入占比由0.89%升至18.20%。

请公司：（1）结合各产品的主要客户情况，说明产品结构变化的主要原因；（2）产品结构变化是否具有持续性，如有，就产品结构变化对公司生产经营安排、整体毛利率水平的影响进行针对性分析；（3）按照招股说明书披露口径，补充披露各类产品制冷和非制冷类型的营业收入金额、毛利率及较上年同期对比情况。

回复：

一、公司回复

（一）结合各产品的主要客户情况，说明产品结构变化的主要原因；

2021年公司机芯产品前五大客户情况如下表：

单位：万元

客户名	2021年机芯产品收入额	占2021年机芯产品收入比例	2020年机芯产品收入额	占2020年机芯产品收入比例	军民品分类	是否2020年收入前十大客户
K0001	3,899.86	41.01%	17,852.38	88.46%	军品	是
G0001	2,938.58	30.90%	124.42	0.62%	军品	否
K0043	1,430.73	15.04%	290.12	1.44%	民品	是
K0012	463.81	4.88%	325.12	1.61%	军品	是
K0045	176.99	1.86%	8.85	0.04%	民品	否
合计	8,909.96	93.69%	18,600.89	92.17%	–	–

2021年公司热像仪产品前五大客户情况如下：

单位：万元

客户名	2021年热像仪产品收入额	占2021年热像仪产品收入比例	2020年热像仪产品收入额	占2020年热像仪产品收入比例	军民品分类	是否2020年收入前十大客户
K0042	2,866.28	22.35%	–	0.00%	民品	否
K0001	2,828.89	22.06%	6,234.51	56.76%	军品	是
K0044	1,456.99	11.36%	90.88	0.83%	民品	否
K0045	1,031.41	8.04%	–	0.00%	民品	否
K0046	867.26	6.76%	–	0.00%	民品	否
合计	9,050.83	70.58%	6,325.40	57.59%	–	–

2021年公司光电系统产品前五大客户情况如下：

单位：万元

客户名	2021年光电系统产品收入额	占2021年光电系统产品收入比例	2020年光电系统产品收入额	占2020年光电系统产品收入比例	军民品分类	是否2020年收入前十大客户
K0041	4,513.27	80.29%	253.13	87.38%	民品	是
K0047	939.82	16.72%	–	0.00%	民品	否
K0053	80.97	1.44%	–	0.00%	军品	否
K0020	44.07	0.78%	–	0.00%	军品	否
K0054	22.12	0.39%	–	0.00%	民品	否
合计	5,600.27	99.62%	253.13	87.38%	–	–

机芯产品近两年主要客户及收入变动情况如下表：

单位：万元

主要客户	主要产品	2021年	占2021年主营业务收入比例	2020年	占2020年主营业务收入比例
K0001	非制冷机芯	3,899.86	12.62%	17,852.38	54.70%
G0001	非制冷机芯	2,938.58	9.51%	124.42	0.38%
K0043	制冷机芯	1,430.73	4.63%	290.12	0.89%
K0045	制冷机芯	176.99	0.57%	8.85	0.03%
合计	–	8,446.16	27.34%	18,275.78	55.99%

机芯产品结构变化：1、2020年度公司全力保障客户K0001的某军品中标项目的生产、交货，该项目采购主要是非制冷机芯产品，军品订单通常具有较高的交付时间要求，上述订单于2020年集中交付，导致2020年公司非制冷机芯产品的收入金额和占比较高，2021年该军品项目订单减少，相应非制冷机芯产品收入金额和占比下降；2、2021年，随着公司加大对民品市场的拓展力度，公司在民品领域取得了较大发展，如K0043、K0045等客户对公司制冷机芯产品的需求增加，制冷机芯产品收入占比上升。

热像仪产品结构变化：1、2021年，公司民品新拓展客户K0042中标某政府合作项目，对公司非制冷热像仪产品的需求新增较多，非制冷热像仪产品收入占比有所上升。2、公司民品市场拓展情况良好，K0044、K0045、K0046等客户对公司制冷热像仪产品的需求增加，制冷热像仪产品收入占比有所上升。

光电系统产品近两年主要客户及收入变动情况如下表：

单位：万元

主要客户	主要产品	2021年度	占2021年主营业务收入比例	2020年度	占2020年主营业务收入比例
K0041	制冷光电系统	4,513.27	14.61%	253.13	0.78%
K0047	制冷光电系统	939.82	3.04%	–	–
合计		5,453.10	17.65%	253.13	0.78%

光电系统产品结构变化：1、K0041系雷达视频监控产品的研发、生产、销售、集成、工程设计、施工和售后服务为一体的高新技术企业，深耕油田生产监控领域多年，2020年K0041光电系统收入受到新冠疫情影响，有较大幅度下滑，相关订单顺延至2021年执行；此外，2021年K0041成功取得了大庆油田新一轮的框架招标，对公司制冷光电系统产品的需求新增较多。2、K0047为公司新拓展客户，产品用于广阔水域的安防监控以及水面可疑目标的跟踪监视。

综上，公司产品结构变化的主要原因系：

1、2020年，在公司的主营业务中，机芯业务中的非制冷机芯收入占比最高，达到收入的60.49%；光电系统和委托研制占比较低。2020年全年的各项业务收入中，非制冷机芯的销售占比较高，主要原因系2020年公司全力保障某军品中标项目的生产、交货。

2、2021年，公司将研发、生产和销售等各方面的资源更加合理的分配到了主营业务的各个板块，在各个主营业务方向上，都投入了较多的资源，形成了较为稳定的产品线和逐步扩大的客户群体，因此全年各项收入的占比更加均衡。

（二）产品结构变化是否具有持续性，如有，就产品结构变化对公司生产经营安排、整体毛利率水平的影响进行针对性分析；

随着公司研发、生产、销售规模的扩大，单一客户对公司整体产品结构的影响逐步减少，在未来的几年中，公司将有针对性的开拓高利润市场，在研发、生成、销售等方面更加专注于主营业务中热像仪、光电系统、委托研制等具有高附加值、高技术含量的产品和业务，相应高毛利率产品和业务的收入占比将呈现稳中有升的趋势。

2022年，随着"十四五"规划的逐渐落实，新的军品采购计划开始下达，重要的军品竞标陆续开始，目前公司积极配合各总体单位进行争标，部分军品订单会对公司收入结构产生重要影响，相关意向订单落地后也可能导致公司产品结构产生新的变化。

为了满足可以预见的产品结构变化，公司在内部架构上也做出了相应的调整，划分出了非制冷事业部、制冷事业部、光电系统事业部三个主要的产品事业部，同时还有光学事业部和软件事业部（筹办中）作为支持事业部，支持三个主要产品事业部的光学镜头以及各类系统软件的需求。

综上所述，单一客户对公司产品结构的影响将逐步减少，未来军品意向订单落地后可能导致公司产品结构产生新的变化，公司已针对产品结构变化的生产经营作出相应安排。

（三）按照招股说明书披露口径，补充披露各类产品制冷和非制冷类型的营业收入金额、毛利率及较上年同期对比情况。

按照招股说明书披露口径，公司主营业务中各类产品制冷和非制冷类型的营业收入金额、毛利率及较上年同期对比情况如下表：

单位：元

主营业务收入分类		2021年度			2020年度		
一级	二级	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
机芯	制冷	18,887,049.00	6.11%	–	4,360,189.23	1.34%	–
	非制冷	76,215,043.62	24.67%	–	197,443,467.83	60.49%	–
	小计	95,102,092.62	30.78%	41.61%	201,803,657.06	61.83%	42.20%
热像仪	制冷	90,750,821.38	29.38%	–	78,365,651.28	24.01%	–
	非制冷	37,480,708.05	12.13%	–	31,467,566.18	9.64%	–
	小计	128,231,529.43	41.51%	50.63%	109,833,217.46	33.65%	61.52%
光电系统	制冷	54,750,444.21	17.72%	–	2,531,309.67	0.78%	–
	非制冷	1,464,601.81	0.47%	–	365,486.73	0.11%	–
	小计	56,215,046.02	18.20%	65.69%	2,896,796.40	0.89%	57.40%
委托研制		24,259,433.22	7.85%	84.12%	2,537,735.77	0.78%	87.20%
其他		5,116,814.08	1.66%	18.34%	9,314,602.09	2.85%	42.50%
合计		308,924,915.37	100.00%	52.69%	326,386,008.78	100.00%	49.20%

公司主营业务中各类产品制冷和非制冷类型的毛利率涉及公司商业敏感信息，已申请豁免披露。

二、保荐机构核查情况

（一）保荐机构履行的主要核查程序

1、获取公司营业收入明细，对各类型产品的主要客户收入、各产品结构进行分析；

2、访谈公司管理层，了解产品结构变化的主要原因以及产品结构是否会持续变化，了解公司就产品结构变化所做出的生产经营安排；

3、对公司主要类型产品进行收入、毛利率分析；

4、复核会计师执行的函证程序及其替代程序，具体函证比例如下表：

项目	发函比例	回函比例	回函相符比例	替代测试比例
应收账款	94.06%	83.29%	83.29%	10.77%
销售额	88.34%	81.89%	81.89%	6.45%

各产品主要客户函证情况具体如下：

客户名	是否发函	是否回函相符
K0001	是	是
G0001	是	是
K0043	是	是
K0012	是	是
K0045	是	是
K0042	是	是
K0044	是	未回函
K0046	是	是
K0041	是	是
K0047	是	是
K0053	否	–
K0020	否	–
K0054	否	–

注：上述客户中，K0044因为疫情原因，未能在报告日前收到回函，会计师执行了替代测试程序，包括检查销售合同、送货签收单或验收回执、发票等，并核查期后回款，核查收款凭证及银行回单；K0053、K0020、K0054由于发生额较小，且未被随机抽中，未选入函证样本。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司产品结构变化的原因主要系2020年公司全力保障某军品中标项目的生产、交货，非制冷机芯销售占比较高，2021年公司在各个主营业务方向上，都投入了较多的资源，全年各项收入的占比更加均衡；

2、单一客户对公司产品结构的影响将逐步减少，未来军品意向订单落地后可能导致公司产品结构产生新的变化，公司已针对产品结构变化的生产经营作出相应安排。

三、年审会计师核查情况

（一）年审会计师履行的主要核查程序

1、获取公司营业收入明细，对各类型产品的主要客户收入、各产品结构进行分析；

2、访谈公司管理层，了解产品结构变化的主要原因以及产品结构是否会持续变化，了解公司就产品结构变化所做出的生产经营安排；

3、对公司主要类型产品进行收入、毛利率分析；

4、通过向客户发函，由客户直接确认各期销售交易发生额及往来款余额，对已发函但未回函的客户，执行替代测试程序。具体函证比例如下表：

项目	发函比例	回函比例	回函相符比例	替代测试比例
应收账款	94.06%	83.29%	83.29%	10.77%
销售额	88.34%	81.89%	81.89%	6.45%

各产品主要客户函证情况具体如下：

客户名	是否发函	是否回函相符
K0001	是	是
G0001	是	是
K0043	是	是
K0012	是	是
K0045	是	是
K0042	是	是
K0044	是	未回函
K0046	是	是
K0041	是	是
K0047	是	是
K0053	否	–
K0020	否	–
K0054	否	–

注：上述客户中，K0044因为疫情原因，未能在报告日前收到回函，我们执行了替代测试程序，包括检查销售合同、送货签收单或验收回执、发票等，并核查期后回款，核查收款凭证及银行回单；K0053、K0020、K0054由于发生额较小，且未被随机抽中，未选入函证样本。

（二）年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

1、公司产品结构变化的原因主要系2020年公司全力保障某军品中标项目的生产、交货，非制冷机芯销售占比较高，2021年公司在各个主营业务方向上，都投入了较多的资源，全年各项收入的占比更加均衡；

2、单一客户对公司产品结构的影响将逐步减少，未来军品意向订单落地后可能导致公司产品结构产生新的变化，公司已针对产品结构变化的生产经营作出相应安排。

问题2、关于公司业绩的季节性波动。年报显示，2021年公司各季度收入相对均衡，而公司在招股说明书中就"军品订单季节性风险"进行了重点风险提示。

请公司：（1）按季度分别列示军品及民品的收入情况，并说明军品订单是否仍存在季节性波动风险，如存在，应在年报中进行重点风险提示；（2）结合目前民品的主要销售客户、销售产品、毛利率及在手订单情况，说明公司目前民品市场的拓展情况。

回复：

一、公司回复

（一）按季度分别列示军品及民品的收入情况，并说明军品订单是否仍存在季节性波动风险，如存在，应在年报中进行重点风险提示；

1、公司军品订单仍存在季节性波动

2021年度，公司按季度列示军品及民品收入情况如下表：

单位：万元

季度	军品收入	民品收入	合计
一季度	4,130.57	1,772.77	5,903.34
二季度	3,518.84	6,001.00	9,519.84
三季度	379.69	6,558.14	6,937.83
四季度	3,520.71	5,911.00	9,431.71
合计	11,549.81	20,242.91	31,792.72

2021年是"十四五"规划第一年，新的军品采购计划尚未下达，重要的军品竞标尚未开始，与2020年相比，军品收入总体呈现的是下降趋势。2021年第一、二季度，由于"十三五"规划的军品计划采购尚有部分延续执行，公司交付并执行了部分延续的军品订单，相关军品收入较高。2021年第三季度，延续的军品订单基本执行完毕，军品销售收入下滑。2021年第四季度，新的军品订单逐渐开始执行和交付。

由于军工客户采购审批决策和管理流程，其采购习惯通常具有一定的季节性，采购和结算下半年通常多于上半年，国内军品市场，尤其是军用光电产品市场，还是呈现明显的季节性特点，即上半年（第一、二季度）为淡季，下半年（第三、四季度）为旺季。

2、军品订单季节性波动风险补充披露

军品订单季节性波动风险

公司按季度军品业务收入的具体情况如下：

单位：元

季度	2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
一季度	41,305,740.41	35.76%	7,129,511.12	2.78%
二季度	35,188,376.17	30.47%	62,972,644.21	24.57%
上半年小计	76,494,116.58	66.23%	70,102,155.33	27.35%
三季度	3,796,920.35	3.29%	87,866,555.52	34.28%
四季度	35,207,079.10	30.48%	98,317,451.08	38.36%
下半年小计	39,003,999.45	33.77%	186,184,006.60	72.65%
合计	115,498,116.03	100.00%	256,286,161.93	100.00%

2021年是"十四五"规划第一年，新的军品采购计划尚未下达，重要的军品竞标尚未开始，与2020年相比，军品收入总体呈现的是下降趋势。由于"十三五"规划的军品计划采购尚有部分未执行完毕，延续到了2021年初执行，2021年第一、二季度，公司交付并执行了部分延续的军品订单，相关军品收入较高。2021年第三季度，延续的军品订单基本执行完毕，军品销售收入下滑。2021年第四季度，新的军品订单逐渐开始执行和交付。

由于军工客户采购审批决策和管理流程，其采购习惯通常具有一定的季节性，采购和结算下半年通常多于上半年，国内军品市场，尤其是军用光电产品市场，仍呈现明显的季节性特点，即上半年（第一、二季度）为淡季，下半年（第三、四季度）为旺季。公司提醒投资者不宜以季度数据简单推算公司全年经营业绩。

（二）结合目前民品的主要销售客户、销售产品、毛利率及在手订单情况，说明公司目前民品市场的拓展情况。

2021年度，公司民品主要销售客户销售额较上年增加较多，具体如下表：

单位：万元

民品客户	主要销售产品	2021年销售额	2020年销售额
K0041	制冷光电系统	4,797.27	277.91
K0042	森林防火红外热像仪	2,866.28	–
K0043	制冷型红外热像仪	2,339.61	623.54
K0045	制冷型红外热像仪	1,579.15	8.85
K0044	红外热像仪	1,554.34	335.13
合计	–	13,136.65	1,245.43

2021年度，公司总体军、民品毛利率分别为52.53%、52.34%。民品产品及服务中，机芯、热像仪、光电系统、委托研制的毛利率分别为17.37%、42.30%、66.55%、85.11%。

截至2022年5月25日，公司民品在手订单552.50万元，达成初步意向的订单860.00万元。2021年公司重点拓展民品客户为K0042、K0047、K0048、K0049，上述客户主要销售产品均为光电系统、委托研制等高附加值的产品或服务。

2021年，公司投入了更多的资源拓展民品市场，相关拓展情况较好，主要体现在民品客户收入及数量的大幅上升，具体如下表：

项目	2021年	2020年	增长
民品收入（万元）	20,242.91	7,103.66	184.96%
民品客户数量（个）	75	43	74.42%
销售费用（万元）	1,250.67	769.04	62.63%
销售人员数量（人）	34	18	88.89%

公司主要从产品端和市场端两个方面，结合募投项目的开展，提升民品研发投入，扩大产能，随着规模成本优势显现，从细分领域向整个工业及消费市场渗透，保证民品市场中长期业绩目标。

产品端，坚持产品型公司定位，以军品技术积累为基础，从高附加值产品入手，从组件、整机、系统等几个层面丰富民用产品线，逐步从上往下开发出系列化的服务于民用系统集成商的制冷、非制冷热成像组件和热像仪，光电搜索和光电跟踪系统。在工业检测领域，继续完善各类手持、机载、在线的工业检测产品，补足产品线提升产品力以服务于更多民品细分领域；优化非制冷测温产品线，提升产能，增加规模拓展渠道。

市场端，从细分领域入手，发挥产品优势，在不同市场采取不同的市场策略。具体如下：

在热成像机芯和组件方面，发挥公司定制产品和技术的优势，为不同客户提供定制化的解决方案，满足客户的个性化需求，与系统集成客户更加深度的绑定。

在光电系统产品方面，借助公司民用光电搜索系统的技术领先地位，与重要系统集成商密切配合，扩大市场领域，同时，开拓细分高端民用光电系统市场。

在工业检测产品领域方面，借助双碳目标的政策风口，进一步巩固制冷型红外气体检漏仪的市场地位，同比大幅提高产品销量，在环保石化领域走在行业前列，非制冷测温产品打入传统电力市场，批量供货，系列产品通过中国电力科学研究院型式试验报告，经线下验厂成功入围国网公司合格供应商，为下一步的集中批量采购打好基础。

在应急管理产品领域方面，继续拓展市场，为森林防火、消防安监领域提供软硬件整体解决方案，提升产品附加值，在物联网、智慧城市、人工智能等方向进行探索，为可能的新兴应用领域做好准备。

二、保荐机构核查情况

（一）保荐机构履行的主要核查程序

1、获取收入明细及在手订单、意向订单明细；

2、复核按季度列示军品及民品的收入情况，复核民品的主要销售客户、销售产品、毛利率及在手订单情况；

3、访谈公司销售负责人，了解公司军品收入季度变动的原因，军品订单是否仍存在季节性波动风险；

4、访谈公司销售负责人，了解公司目前民品市场的拓展情况。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司军品订单仍存在季节性波动风险；

2、2021年，公司投入了更多的资源拓展民品市场，民品客户收入及数量大幅上升，公司民品市场拓展情况较好。

三、年审会计师核查情况

（一）年审会计师履行的主要核查程序

1、获取收入明细及在手订单、意向订单明细；

2、复核按季度列示军品及民品的收入情况，复核民品的主要销售客户、销售产品、毛利率及在手订单情况；

3、访谈公司销售负责人，了解公司军品收入季度变动的原因，军品订单是否仍存在季节性波动风险；

4、访谈公司销售负责人，了解公司目前民品市场的拓展情况。

（二）年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

1、公司军品订单仍存在季节性波动风险；

2、2021年，公司投入了更多的资源拓展民品市场，民品客户收入及数量大幅上升，公司民品市场拓展情况较好。

问题3、关于采购及供应商。年报显示，公司前五大供应商采购金额1.17亿元，占采购额53.32%，较上年同期75.27%大幅下降。本报告期应付账款2,957.44万元，同比下降62.22%；预付款项1,466.36万元，同比增长34.05%。

请公司：（1）补充披露前五大供应商名称、供应商性质、采购产品及应用领域、采购金额及占比，报告期内前五大供应商采购占比大幅下降的原因及合理性；（2）应付账款大幅下降的原因，结合付款周期等，具体说明与主要供应商的信用政策是否发生变化；（3）补充披露预付款项前五名的具体情况，包括预付对象、采购的具体内容及金额，预付款周期、期后结转情况，是否存在新增交易对手方及原因，结合采购模式、在手订单情况，说明预付款项增长的合理性；（4）公司主要供应商和客户是否存在重合情况，如是，请说明重合原因及合理性，以及采购商品和销售商品之间的对应关系。

回复：

一、公司回复

（一）补充披露前五大供应商名称、供应商性质、采购产品及应用领域、采购金额及占比，报告期内前五大供应商采购占比大幅下降的原因及合理性；

2021年度，公司前五大供应商名称、供应商性质、采购产品及应用领域、采购金额及占比如下表：

单位：元

序号	集团	供应商名称	性质	采购产品	应用领域	2021年采购金额	占2021年采购额比例	2020年采购金额
1	中国兵器工业集团	K0007	材料生产商	制冷探测器	军、民用	42,677,866.37	25.14%	13,059,292.06
		G0002	材料生产商	制冷光学镜片	军、民用	1,350,800.00	0.80%	2,710,880.31
		G0004	材料生产商	微型显示器	军、民用	50,000.00	0.03%	–
	小计					44,078,666.37	25.96%	15,770,172.37
2	G0009	G0010	材料贸易商	制冷探测器	军、民用	18,813,987.00	11.08%	5,704,474.90
		G0009	材料贸易商	制冷探测器	军、民用	13,520,605.52	7.96%	18,587,763.48
	小计					32,334,592.52	19.04%	24,292,238.38
3	–	G0029	材料生产商	结构件	军、民用	15,511,629.19	9.14%	16,684,500.62
4	–	G0014	材料贸易商	元器件	军、民用	14,536,389.27	8.56%	39,104,477.19
5	–	G0011	材料贸易商	制冷镜头	军、民用	10,864,096.93	6.40%	4,242,122.98
合计						117,325,374.28	69.10%	100,093,511.54

注：公司2021年前五大供应商中中国兵器工业集团、G0009集团、G0029、G0014同时为公司2020年前五大供应商

公司2021年前五大供应商占采购额69.10%，较上年同期的75.27%有所下降。供应商集中度下降，主要系：

1、2020年度公司客户和产品集中度较高，从而导致供应商集中度较高；而2021年度公司产品结构更加均衡，客户数量和销售规模进一步优化，随之对主要供应商采购集中度下降；

2、公司为减少对单一供应商的依赖，主动增加相应材料供应商，相应主要供应商的采购占比下降。

综上，供应商集中度下降与公司业务开展的情况相符，具有合理性。

（二）应付账款大幅下降的原因，结合付款周期等，具体说明与主要供应商的信用政策是否发生变化；

公司期末应付账款余额较期初下降62.22%，主要系公司按照货物批次与供应商进行货款结算，2021年完结批次较多，支付货款较多所致。

2021年度，公司应付账款付款周期未发生明显变化，应付账款相关周转指标计算如下表：

项目	2021年12月31日/2021年	2020年12月31日/2020年
营业成本（万元）	15,131.64	16,629.28
应付账款余额（万元）	2,957.44	7,827.63
应付账款周转率（次/年）	2.81	2.69
应付账款周转天数（天）	128.29	133.69

注：应付账款周转天数=360/（营业成本/应付账款平均余额）。

2021年度，公司与主要供应商的信用政策未发生明显变化，具体如下表：

序号	集团	供应商名称	2021年付款政策	2020年付款政策	变动原因
1	中国兵器工业集团	K0007	预付10%，剩余货款视实际交付情况2021年年底前结清	预付10%，剩余货款视实际交付情况2020年年底前结清	无明显变化
		G0002	货物验收合格，收到发票后一个月内支付	货物验收合格,收到发票后一个月内支付	无变化
		G0004	发货前预付全款	发货前预付全款	无变化
2	G0009	G0010	发货前预付全款	发货前预付全款	无变化
		G0009	发货前预付全款	发货前预付全款	无变化
3	–	G0029	货物验收合格后，月结	货物验收合格后，月结	无变化
4	–	G0014	货物验收合格后，月结	货物验收合格后，月结	无变化
5	–	G0011	发货前预付全款	发货前预付全款	无变化

综上所述，公司期末应付账款余额较期初下降62.22%，主要系公司按照货物批次与供应商进行货款结算，2021年完结批次较多，支付货款较多所致，公司的付款周期及与主要供应商的信用政策未发生明显变化。

（三）补充披露预付款项前五名的具体情况，包括预付对象、采购的具体内容及金额、预付款周期、期后结转情况，是否存在新增交易对手方及原因，结合采购模式、在手订单情况，说明预付款项增长的合理性。

2021年末，公司预付款项前五名的具体情况，包括预付对象、采购的具体内容及金额、预付款周期、期后结转情况如下表：

单位：元

预付对象	2021年末预付余额	采购内容	合同额	预付款周期	期后结转金额
G0009	4,949,746.35	代理进口红外探测器	6,300,000.00	发货前支付全部货款	4,949,746.35
G0010	3,399,999.55	代理进口红外探测器	19,400,000.00	发货前支付全部货款	2,955,771.90
G0030	2,000,000.00	多红外融合跟踪定位技术	2,000,000.00	2022年1月前一次性预付200万元	1,666,666.67
G0031	720,000.00	激光测距、光电系统集成和测试优化的技术合作	960,000.00	甲方分批预付全部委托费用	720,000.00
G0032	600,000.00	智能巡检机器人委托研制	600,000.00	甲方分批预付全部委托费用	250,000.00
合计	11,669,745.90	–	29,260,000.00	–	10,542,184.92

注：期后结转数据截至2022年5月25日

预付款项前五名中，G0030、G0031、G0032为新增交易对手方，主要原因系公司为多元化发展，开拓新的产品市场，增强在多红外融合跟踪定位、激光测距、智能巡检等方面的技术，研制过程中相关的设备采购、物料准备需要一定的垫资，公司在与相关单位开展委托研制工作前预付了一定的研发资金。

截至2022年5月25日，公司在手订单为1,299.99万元，总额较少，主要系2021年是"十四五"规划第一年，新的军品采购计划尚未下达，重要的军品竞标尚未开始，公司积极配合争标、拓展客户，目前已达成初步意向的订单约1.19亿元。公司意向订单较多，且原材料采购尤其是境外探测器采购易受贸易战及疫情影响，相关备货工作需要提前开展。

综上，2021年末预付款项余额较2020年末增长34.05%，主要系公司为满足在手及意向订单的需求，部分探测器需从国外进口，为进口红外探测器而预付的货款较多，同时国外探测器工厂受疫情影响，交货较慢，导致公司预付材料款的增长。

（四）公司主要供应商和客户是否存在重合情况，如是，请说明重合原因及合理性，以及采购商品和销售商品之间的对应关系。

2021年度，公司主要供应商和客户重合情况如下表：

单位：万元

名称	收入额	销售产品	采购额	采购产品	是否存在直接对应关系
中国兵器工业集团	7,095.26	机芯、热像仪	4,407.87	探测器	不存在
G0001	2,938.58	机芯、机芯组件	919.76	探测器	不存在

中国兵器工业集团各下属企业主要向公司采购机芯、热像仪，主要向公司销售探测器。与公司存在合作关系的中国兵器集团下属企业主要包括K0001、K0007等，公司与中国兵器工业集团各下属企业的主要合作模式为：公司向K0007采购探测器，向K0001销售机芯、热像仪。K0007为产业链的上游，K0001为产业链的下游，公司处于产业链中游。

G0001是公司的非制冷探测器主要供应商之一，同时G0001也是具备军工资质的军工企业，是公司几个军工项目的总体单位，向公司采购机芯、机芯组件。

公司依托自身对探测器的深刻理解，研发出具有竞争力的技术解决方案，可以做到不受限于特定探测器，从而实质上为K0001、G0001的产品方案提供了更多探测器选型的可能，帮助K0001、G0001在军品竞标中确立有利地位，赢得军品订单。

公司与上述采购、销售对象虽存在重合关系，但是采购、销售均系独立自主运营，上述对象同时采购和对公司采购具有商业合理性，采购商品和销售商品之间不存在直接对应关系。

二、保荐机构核查情况

（一）保荐机构履行的主要核查程序

1、获取公司采购明细及主要供应商采购订单，查阅主要供应商工商材料、采购内容、信用政策；

2、获取预付款项明细及期后结转情况，查阅大额预付款项的合同，了解相关业务背景，测算公司实际付款周期；

3、访谈公司采购部门负责人，了解前五大供应商采购产品及应用领域、占比下降的原因，应付账款下降、预付款项增长的原因，并评估其合理性；

4、获取公司与中国兵器工业集团各方及G0001签署的合同，核查合同主要条款，判断合同属性，并访谈公司管理层和相关业务部门人员，分析业务实质。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司前五大供应商采购占比下降的原因主要系本年度公司产品结构更加均衡及公司减少对单一供应商的依赖，主动增加供应商；

2、公司应付账款大幅下降主要系公司按照货物批次与供应商进行货款结算，2021年完结批次较多，支付货款较多，公司的付款周期及与主要供应商的信用政策未发生明显变化；

3、预付款项前五名中新增交易对手方主要系公司与相关单位开展委托研制工作前预付了一定的研发资金，预付款项增长主要系为满足在手及意向订单的需求，进口红外探测器而预付的货款较多；

4、公司主要供应商和客户存在部分重合情况，但是采购、销售均系独立自主运营，上述对象同时采购和对公司采购具有商业合理性，采购商品和销售商品之间不存在直接对应关系。

三、年审会计师核查情况

（一）年审会计师履行的主要核查程序

1、获取公司采购明细及主要供应商采购订单，查阅主要供应商工商材料、采购内容、信用政策；

2、获取预付款项明细及期后结转情况，查阅大额预付款项的合同，了解相关业务背景，测算公司实际付款周期；

3、访谈公司采购部门负责人，了解前五大供应商采购产品及应用领域、占比下降的原因，应付账款下降、预付款项增长的原因，并评估其合理性；

4、获取公司与中国兵器工业集团各方及G0001签署的合同，核查合同主要条款，判断合同属性，并访谈公司管理层和相关业务部门人员，分析业务实质。

（二）年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

1、公司前五大供应商采购占比下降的原因主要系本年度公司产品结构更加均衡及公司减少对单一供应商的依赖，主动增加供应商；

2、公司应付账款大幅下降主要系公司按照货物批次与供应商进行货款结算，2021年完结批次较多，支付货款较多，公司的付款周期及与主要供应商的信用政策未发生明显变化；

3、预付款项前五名中新增交易对手方主要系公司与相关单位开展委托研制工作前预付了一定的研发资金，预付款项增长主要系为满足在手及意向订单的需求，进口红外探测器而预付的货款较多；4、公司主要供应商和客户存在部分重合情况，但是采购、销售均系独立自主运营，上述对象同时采购和对公司采购具有商业合理性，采购商品和销售商品之间不存在直接对应关系。

问题4、关于公司经营性现金流和应收账款。年报显示，2021年末公司应收账款余额18,713.53万元，同比增长143.95%，占营收比重从23.44%提升至58.86%，是公司经营性现金流为负的重要原因。应收账款坏账准备余额为1,085.91万元，计提比例为5.48%，较上年6.45%有所下降。

请公司：（1）结合客户变化情况、信用政策变动、结算周期等，说明应收款项余额大幅增长的原因，是否与营业收入变动相匹配；（2）应收账款期后回款情况，实际账期与信用政策是否存在重大差异；（3）结合应收账款的客户类型、重要应收账款的可回收性评估，说明相关坏账准备计提是否充分；（4）补充披露前五大应收账款欠款方的名称、销售产品、销售收入金额及确认时间、相关应收账款账龄及计提的坏账准备，说明应收账款集中度变化原因及合理性；（5）说明经营活动产生的现金流量净额为负是否具有持续性，以及对公司经营的影响。

回复：

一、公司回复

（一）结合客户变化情况、信用政策变动、结算周期等，说明应收款项余额大幅增长的原因，是否与营业收入变动相匹配；

公司应收账款余额增长的主要原因是产品及收入结构发生变化，主要客户产生变化，引起整体结算周期变长。

公司整体的结算周期变动情况如下表：

项目	2021年12月31日/2021年	2020年12月31日/2020年
营业收入（万元）	31,792.72	32,732.27
应收账款余额（万元）	19,799.43	8,199.73
应收账款周转率（次/年）	2.27	4.30
应收账款周转天数（天）	158.52	83.78

公司应收账款周转率下降较多主要系2020年公司获取了K0001大额订单，而K0001结算周期较短所致。

2021年公司前五大客户如下：

单位：万元

序号	集团	客户名称	2021年发生额	占公司营业收入的比例（%）	军民品分类
1	中国兵器工业集团	K0001	6,872.15	21.62	军品
		K0007	63.17	0.20	军品
		K0038	45.28	0.14	军品
		K0018	36.55	0.11	军品
		K0009	28.30	0.09	军品
		K0037	18.87	0.06	军品
		K0008	17.14	0.05	军品
		K0005	12.74	0.04	军品
		G0002	1.06	0.00	军品
	小计		7,095.26	22.31	–
2	–	K0041	4,797.27	15.09	民品
3	–	G0001	2,938.58	9.24	军品
4	–	K0042	2,866.28	9.02	民品
5	–	K0043	2,339.61	7.36	民品
合计			20,037.01	63.02	–

2020年公司前五大客户如下：

单位：万元

序号	集团	客户名称	本期发生额	占公司营业收入的比例（%）	军民品分类
1	中国兵器工业集团	K0001	24,174.11	73.86	军品
		G0001	124.42	0.38	军品
		K0007	75.28	0.23	军品
		K0005	36.55	0.11	军品
		K0018	30.96	0.09	军品
	小计		24,441.32	74.67	–
2	–	K0050	2,046.89	6.25	民品
3	–	K0051	1,004.60	3.07	民品
4	–	K0052	973.81	2.98	民品
5	中国兵器装备集团	K0012	955.45	2.92	军品
合计			29,422.06	89.89	

2021年，公司受"十四五"军方装备采购总体计划规划尚在制定过程中的影响，第一大客户中国兵器工业集团的军品订单收入减少较多。同时，随着公司民品市场拓展力度的加强，效果逐渐体现，民品客户的收入增加较多。

2021年，公司与主要客户的信用政策未发生明显变化，具体如下表：

客户名称	2021年信用政策	2020年信用政策	变动原因
中国兵器工业集团（主要为K0001）	签订合同后支付预付款；产品交付验收合格后次月支付剩余货款	签订合同后支付预付款；产品交付验收合格后次月支付剩余货款	无变化
K0041	预付款20%，2022年底前支付剩余货款	验收合格，收到发票后支付货款	长期重要客户，前期付款信用好，经协商一致调整信用政策
G0001	2022年6月底前结清全部货款	验收合格后付款	长期重要客户，前期付款信用好，经协商一致调整信用政策
K0042	预付款30%，验收后支付剩余款项	–	新增客户
K0043	预付款10%，发货前付全款	预付款10%，发货前付全款	无变化

剔除k0001的影响，公司与其他客户结算周期未发生明显变化，具体如下表：

项目	2021年12月31日/2021年	2020年12月31日/2020年
营业收入（万元）	24,920.58	8,558.17
应收账款余额（万元）	17,546.76	3,037.33
应收账款周转率（次/年）	2.42	2.32
应收账款周转天数（天）	148.68	155.10

综上，公司主要客户信用政策未发生重大变化，整体结算周期变长的原因主要系结算周期较短的K0001收入减少所致，应收款项余额大幅增长与营业收入中主要客户结算周期的变动基本匹配。

（二）应收账款期后回款情况，实际账期与信用政策是否存在重大差异；

截止2022年5月25日，公司应收账款期后回款金额为3,957.98万元，占2021年末应收账款余额比例19.99%，主要系受疫情影响，客户系统集成产品向下游的交货验收及回款周期延长，使得实际账期与信用政策存在一定差异。具体情况如下表：

客户	2021年12月31日应收账款余额	期后回款	实际账期与信用政策差异原因
K0041	5,179.65	500.00	公司交货验收已完成，但受疫情影响，K0041的集成产品安装节奏放缓，需其下游客户对整体标段验收后，才可大批量进行付款，因此实际账期较长。
K0042	3,238.90	971.67	公司交货验收已完成，但受北京总体疫情防控影响，K0042的集成产品的安装受到阻碍，因此实际账期较长。
K0001	2,252.67	–	军方部分项目计划推迟，造成给总体单位的付款延迟，因此实际账期较长。
K0044	1,683.48	135.00	公司交货验收已完成，受国外疫情影响，系统集成商的最终交货、收款延迟，因此实际账期较长。
K0043	1,496.56	350.00	由于国外疫情影响，系统集成商收款延迟，因此实际账期较长。
其他客户	5,948.17	2,001.31	–
合计	19,799.43	3,957.98	–

（三）结合应收账款的客户类型、重要应收账款的可回收性评估，说明相关坏账准备计提是否充分；

重要应收账款的客户类型及可回收性，如下表：

客户	客户类型	经营状况	客户背景及应用领域	预计回款说明
K0041	常年合作客户	正常	石油行业，水利行业的要地监控，入侵防御。	疫情管控逐渐缓解，安装塔施工恢复，预计在2022年年内能收回。
K0042	新发展客户，北京市政府合作项目	正常	民用安防监控行业的系统集成商，主要专注于林业系统信息化建设，森林防火监控系统集成等。	疫情管控逐渐缓解，安装塔施工恢复，预计在2022年年内能收回。
K0001	常年合作客户，军品总体单位	正常	产品主要用于军用单兵手持产品、车载产品、机载产品的配套等。	预计在2022年年内能收回回款。
K0044	常年合作客户	正常	产品主要应用领域为国内外各类光电跟踪、光电搜索项目。	预计在2022年年内能收回回款。
K0043	常年合作客户	正常	产品主要应用方向为包括光电产品在内的各类产品的出口。	剩余款项在年内陆续收回。

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账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账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账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。

查询上述客户涉诉情况，均不存在影响正常经营的大额诉讼情况。2021年末公司应收账款中不存在减值客观证据的应收账款，均在组合基础上计算预期信用损失，相关坏账准备计提充分。

（四）补充披露前五大应收账款欠款方的名称、销售产品、销售收入金额及确认时间、相关应收账款账龄及计提的坏账准备，说明应收账款集中度变化原因及合理性；

2021年末，公司前五大应收账款欠款方的名称、销售产品、销售收入金额及确认时间、相关应收账款账龄及计提的坏账准备如下表：

单位：元

客户	2021年12月31日应收账款余额	销售产品	2021年不含税销售收入金额	收入确认时间	应收账款账龄	坏账准备
K0041	51,796,528.67	光电系统、委托研制	47,972,718.18	2021年2月–12月	1年以内	2,589,826.43
K0042	32,389,000.00	非制冷热像仪	28,662,832.04	2021年7月–12月	1年以内	1,619,450.00
K0001	22,526,700.00	非制冷机芯、制冷热像仪	68,721,484.62	2021年1月–12月	1年以内	1,126,335.00
K0044	16,834,800.00	热像仪	15,543,363.04	2021年1月–8月	1年以内	841,740.00
K0043	14,965,600.00	制冷热像仪	23,396,106.37	2021年1月–12月	1年以内	748,280.00
合计	138,512,628.67	–	184,296,504.25	–	–	6,925,631.43

2021年应收账款集中度下降，前五大应收账款占比由2020年的95.85%下降至2021年的69.96%，主要原因系：

1、客户数量增加，本年公司的各类产品线逐渐完备，产品领域逐渐拓宽，公司的市场开拓进入了快速发展阶段。公司形成收入的客户数量由2020年的55个大幅增长至2021年的91个。

2、收入集中度下降，本年公司减少对大客户的依赖，对前五大客户的销售占比由2020年的89.89%下降至2021年的63.02%。

（五）说明经营活动产生的现金流量净额为负是否具有持续性，以及对公司经营的影响。

2020年度、2021年度公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	变动
销售商品、提供劳务收到的现金	20,704.22	33,950.32	-13,246.10
收到的税费返还	627.11	1,265.49	-638.38
收到其他与经营活动有关的现金	1,307.30	145.61	1,161.69
经营活动现金流入小计	22,638.62	35,361.42	-12,722.80
购买商品、接受劳务支付的现金	19,955.42	21,488.51	-1,533.09
支付给职工以及为职工支付的现金	6,808.47	4,726.04	2,082.43
支付的各项税费	2,048.17	2,347.29	-299.12
支付其他与经营活动有关的现金	2,450.53	2,101.64	348.89
经营活动现金流出小计	31,262.58	30,663.47	599.11
经营活动产生的现金流量净额	-8,623.96	4,697.95	-13,321.91
期末现金及现金等价物余额	37,425.38	11,115.84	26,309.53

2021年度经营活动产生的现金流量净额为负，主要系客户变化引起的回款周期变长，导致销售商品、提供劳务收到的现金较上年减少13,246.10万元，同比下降39.02%，随着货款的回收，经营活动产生的现金流量净额将逐渐改善。公司2021年末现金及现金等价物余额为37,425.38万元，较上年末增加26,309.53万元，同比增长236.69%。

军品收入及回款方面：2021年，由于"十四五"军方装备采购总体计划尚在制定过程中，回款周期较短的军品订单收入及回款减少较多。2022年，随着"十四五"规划的逐渐落实，公司军品订单收入及回款预计将得到恢复性增长。

民品收入及回款方面：2021年，公司虽然积极拓展民品市场，但受疫情影响，民品客户的实际回款周期较长，相应应收账款余额较高。2022年，公司将加大销售回款催收力度，增加回款措施，随着疫情的缓解，预计可以在年内收回相关重要应收款项。

综上，2021年度经营活动产生的现金流量净额为负，系主要客户变化引起的回款周期变长导致，随着货款的回收，经营活动产生的现金流量净额将逐渐改善，公司现金及现金等价物余额较为充裕，目前公司经营活动产生的现金流量净额为负对未来公司经营不会产生重大不利影响。

二、保荐机构核查情况

（一）保荐机构履行的主要核查程序

1、获取公司收入明细、应收账款明细，查阅主要客户工商材料、订单、信用政策，测算应收账款结算周期；

2、获取应收账款明细及期后回款情况，查阅主要客户销售合同，了解相关业务背景；

3、访谈公司销售部门负责人，了解主要客户的客户类型、背景、产品应用领域、实际账期与信用政策差异原因、回款预测情况，了解应收账款集中度变化原因并评估其合理性；

4、分析应收账款坏账准备会计估计的合理性，包括确定应收账款组合的依据、预期信用损失率、单项计提坏账准备的判断等；

5、获取应收账款坏账准备计算表，检查计提方法是否按照坏账准备会计政策执行，重新计算应收账款坏账准备计提金额是否准确；

6、对照合同执行情况分析主要应收账款是否逾期，对超过信用期的应收账款情况进行复核分析，并对管理层进行访谈，了解超过信用期的主要客户信息及欠款原因，同时通过检查历史回款、期后回款记录及其他相关文件，复核管理层判断的可回收性，评估相关应收账款的可回收性，判断坏账准备计提是否充分；

7、复核会计师对主要客户的往来余额进行的函证，评估应收账款确认的真实性、完整性；

8、查询主要客户的工商资料及涉诉情况，及其他负面新闻情况，判断主要客户的回款能力；

9、复核管理层做出的经营活动产生的现金流量净额预测。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司主要客户信用政策未发生重大变化，整体结算周期变长的原因主要系结算周期较短的K0001收入减少所致，应收款项余额大幅增长与营业收入中主要客户结算周期的变动基本匹配；

2、部分客户系统产品的交货受疫情影响，使得实际账期与信用政策存在一定差异；

3、2021年末公司应收账款中不存在减值客观证据的应收账款，均在组合基础上计算预期信用损失，相关坏账准备计提充分；

4、公司应收账款集中度下降，主要原因系客户数量增加及收入集中度下降，具有合理性；

5、2021年度经营活动产生的现金流量净额为负，系主要客户变化引起的回款周期变长导致，随着货款的回收，经营活动产生的现金流量净额将逐渐改善，公司现金及现金等价物余额较为充裕，目前公司经营活动产生的现金流量净额为负对未来公司经营不会产生重大不利影响。

三、年审会计师核查情况

（一）年审会计师履行的主要核查程序

1、获取公司收入明细、应收账款明细，查阅主要客户工商材料、订单、信用政策，测算应收账款结算周期；

2、获取应收账款明细及期后回款情况，查阅主要客户销售合同，了解相关业务背景；

3、访谈公司销售部门负责人，了解主要客户的客户类型、背景、产品应用领域、实际账期与信用政策差异原因、回款预测情况，了解应收账款集中度变化原因并评估其合理性；

4、分析应收账款坏账准备会计估计的合理性，包括确定应收账款组合的依据、预期信用损失率、单项计提坏账准备的判断等；

5、获取应收账款坏账准备计算表，检查计提方法是否按照坏账准备会计政策执行，重新计算应收账款坏账准备计提金额是否准确；

6、对照合同执行情况分析主要应收账款是否逾期，对超过信用期的应收账款情况进行复核分析，并对管理层进行访谈，了解超过信用期的主要客户信息及欠款原因，同时通过检查历史回款、期后回款记录及其他相关文件，复核管理层判断的可回收性，评估相关应收账款的可回收性，判断坏账准备计提是否充分；

7、对主要客户的往来余额进行函证，评估应收账款确认的真实性、完整性；

8、查询主要客户的工商资料及涉诉情况，及其他负面新闻情况，判断主要客户的回款能力；

9、复核管理层做出的经营活动产生的现金流量净额预测。

（二）年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

1、公司主要客户信用政策未发生重大变化，整体结算周期变长的原因主要系结算周期较短的K0001收入减少所致，应收款项余额大幅增长与营业收入中主要客户结算周期的变动基本匹配；

2、部分客户系统产品的交货受疫情影响，使得实际账期与信用政策存在一定差异；

3、2021年末公司应收账款中不存在减值客观证据的应收账款，均在组合基础上计算预期信用损失，相关坏账准备计提充分；

4、公司应收账款集中度下降，主要原因系客户数量增加及收入集中度下降，具有合理性；

5、2021年度经营活动产生的现金流量净额为负，系主要客户变化引起的回款周期变长导致，随着货款的回收，经营活动产生的现金流量净额将逐渐改善，公司现金及现金等价物余额较为充裕，目前公司经营活动产生的现金流量净额为负对未来公司经营不会产生重大不利影响。

问题5、关于存货。年报显示，2021年末公司存货账面余额为1.77亿元，同比增长5.77%。其中，原材料余额为1.09亿元，同比增加31%；库存商品余额为4,804.39万元，同比增长35%；根据产销量情况分析表，报告期内公司产品库存量同比减少43.92%。

请公司：（1）结合原材料的主要构成、采购周期、生产周期等，说明原材料余额同比增长的原因及合理性。（2）结合库存商品的主要构成，说明产品库存量同比减少的同时库存商品余额增长的原因及合理性，补充说明各类型库存商品的期后销售情况及订单的覆盖情况。（3）结合存货库龄分布、订单覆盖率、可比市场价格等，说明存货跌价准备计提是否充分，计提比例与同行业可比公司相比是否存在重大差异。

回复：

一、公司回复

（一）结合原材料的主要构成、采购周期、生产周期等，说明原材料余额同比增长的原因及合理性；

原材料的主要构成如下表：

单位：万元

分类	2021年12月31日	2020年12月31日	增加额
探测器	5,312.62	3,379.63	1,932.99
电子元器件及电路	2,883.25	2,851.36	31.89
结构件	752.08	559.74	192.34
镜片、镜头	1,460.42	1,154.19	306.23
其他	445.17	313.58	131.60
原材料合计	10,853.54	8,258.49	2,595.05

2021年末，原材料余额同比增长，主要原因是：

1、军品生产周期的特殊性，公司积极为新一轮军品订单备货，军品订单在产品定型后具有延续性，同时又兼具临时性、紧急性的特点，公司会考虑适当的备货以用于订单生产；

2、产品型号的复杂性，公司产品型号的复杂性导致所需求的探测器、镜头、电子元器件、结构件等原材料的种类繁杂，相关供应商通常有最低采购量要求，超出销售订单量的采购需等待同类产品订单进行消化；

3、为减少原材料价格波动的不确定性，对于采购周期较长的进口原材料以及国内市场较为紧俏的探测器、电子元器件，进行了提前备货，原材料余额上升较快；

4、由于国外疫情影响，进口探测器的采购周期延长，公司对于进口探测器的备货需求有所提升。

（二）结合库存商品的主要构成，说明产品库存量同比减少的同时库存商品余额增长的原因及合理性，补充说明各类型库存商品的期后销售情况及订单的覆盖情况。

2021年末公司库存商品的库存量与余额同比增长，主要是公司根据预计订单情况备货的机芯及热像仪增加所致。2021年末库存商品的主要构成，如下表：

单位：个、万元

产品分类		2021年12月31日		2020年12月31日	
		折算库存量	余额	折算库存量	余额
库存商品	光电成像产品	5,211	4,498.60	4,212	3,342.13
	其他	–	305.79	–	217.75
	库存商品小计	5,211	4,804.39	4,212	3,559.88
发出商品	光电成像产品	68	20.04	5,202	2,543.50
	其他	–	1.25	–	70.91
	发出商品小计	68	21.29	5,202	2,614.41
合计		5,279	4,825.69	9,414	6,174.30

注1：光电成像产品包括机芯、热像仪和光电系统。

注2：公司不同类别光电成像产品的库存量数据按照招股说明书披露的折算规则进行统一折算，具体折算依据如下：

制冷机芯	非制冷热像仪	制冷热像仪	非制冷光电系统	制冷光电系统
10	10	20	50	75

公司库存商品的主要构成涉及公司商业敏感信息，已申请豁免披露。

由上表，光电成像产品库存量同比减少的同时库存商品余额增长，主要系库存量中包含了库存商品及发出商品中的光电成像产品，与库存商品余额统计口径不同所致。2021年末发出商品较上年末同比减少较多，导致光电成像产品整体库存量同比减少。

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：万元

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
机芯	2,484.14	668.10	149.91	5,822.80	140.40%
热像仪	1,911.16	637.73	953.15	3,709.80	120.45%
光电系统	103.30	130.43	156.75	2,347.52	831.71%
其他	305.79	73.14	40.18	–	5.25%
合计	4,804.39	1,509.40	1,299.99	11,880.12	132.05%

注：期后销售金额为2022年1月1日-5月25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）/（1-毛利率）/存货期末余额

（三）结合存货库龄分布、订单覆盖率、可比市场价格等，说明存货跌价准备计提是否充分，计提比例与同行业可比公司相比是否存在重大差异。

2021年末，存货库龄分布如下表：

单位：万元

库龄	原材料	库存商品	在产品	委托加工物资	发出商品	期末库存额	占比
1年以内	7,557.17	3,357.27	1,863.21	166.40	21.29	12,965.35	73.22%
1–2年	2,319.08	765.94	–	–	–	3,085.02	17.42%
2–3年	430.90	236.88	–	–	–	667.78	3.77%
3年以上	546.38	444.31	–	–	–	990.69	5.59%
合计	10,853.54	4,804.39	1,863.21	166.40	21.29	17,708.84	100.00%

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；对产成品及半成品采用个别估计存货的可变现净值，并对其个别计提存货跌价准备。

2021年末，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，公司进行了计提。

2021年末，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司相比如下表：

同行业可比公司	2021年12月31日	2020年12月31日
高德红外	12.34%	11.03%
睿创微纳	6.06%	4.27%
久之洋	11.07%	6.23%
大立科技	4.21%	4.73%
富吉瑞	6.21%	4.76%

注：同行业可比公司数据取自上市公司2021年年报。

2021年末，公司存货跌价准备计提比例处于同行业公司中游水平，存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司睿创微纳、大立科技，但低于高德红外、久之洋，主要系高德红外产业链较长，原材料需求种类多，生产周期长，相应存货跌价准备较高；久之洋的存货跌价准备较高系其对2021年末存在可能发生减值迹象的资产全面清查和减值测试后提升较多。

综上，公司结合库龄情况、市场价格等因素，对存货计提了充分的跌价准备，计提比例与同行业可比公司相比不存在重大差异。

二、保荐机构核查情况

（一）保荐机构履行的主要核查程序

1、获取存货管理相关的内部控制制度，了解和评价内部控制设计，并测试关键控制执行的有效性；

2、复核会计师实施的存货监盘程序；

3、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；

4、获取存货跌价准备计算表，复核存货减值测试过程，抽查是否按相关会计政策及会计估计执行，检查以前年度计提的存货跌价准备本期的变化情况等，核实存货跌价准备计提是否充分；

5、获取公司各类存货收发存明细，结合当期生产、销售情况分析存货变动的原因及合理性；

6、检查库存商品的期后销售情况及订单、销售出库单等凭证；

7、对比同行业可比公司存货结构、周转率、存货跌价情况，分析公司存货跌价计提是否充分。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司原材料余额增长主要系公司综合考虑采购周期、生产周期等情况备货所致，具有合理性；

2、产品库存量同比减少的同时库存商品余额增长主要系库存量中发出商品的减少所致，具有合理性；

3、公司结合库龄情况、市场价格等因素，对存货计提了充分的跌价准备，计提比例与同行业可比公司相比不存在重大差异。

三、年审会计师核查情况

（一）年审会计师履行的主要核查程序

1、获取存货管理相关的内部控制制度，了解和评价内部控制设计，并测试关键控制执行的有效性；

2、实施存货监盘程序，观察和检查存货的数量、状况；

3、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；

4、获取存货跌价准备计算表，复核存货减值测试过程，抽查是否按相关会计政策及会计估计执行，检查以前年度计提的存货跌价准备本期的变化情况等，核实存货跌价准备计提是否充分；

5、获取公司各类存货收发存明细，结合当期生产、销售情况分析存货变动的原因及合理性；

6、检查库存商品的期后销售情况及订单、销售出库单等凭证；

7、对比同行业可比公司存货结构、周转率、存货跌价情况，分析公司存货跌价计提是否充分。

（二）年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

1、公司原材料余额增长主要系公司综合考虑采购周期、生产周期等情况备货所致，具有合理性；

2、产品库存量同比减少的同时库存商品余额增长主要系库存量中发出商品的减少所致，具有合理性；

3、公司结合库龄情况、市场价格等因素，对存货计提了充分的跌价准备，计提比例与同行业可比公司相比不存在重大差异。

问题6、关于期间费用。年报显示，2021年公司销售费用为1,250.67万元，同比增长62.63%，主要系公司为扩大规模，增加了销售人员投入及业务招待所致。

请公司：（1）结合具体业务开展，补充说明销售费用增长与营业收入的匹配性；（2）结合销售人员数量、平均薪酬变化，说明销售费用中职工薪酬大幅增长的原因及合理性

回复：

一、公司回复

（一）结合具体业务开展，补充说明销售费用增长与营业收入的匹配性；

公司销售费用增长与营业收入的匹配性如下表：

单项目	2021年度	2020年度	变动率
营业收入（万元）	31,792.72	32,732.27	-2.87%
销售费用（万元）	1,250.67	769.04	62.63%
销售费用率	3.93%	2.35%	1.58%
客户数量（个）	91.00	55.00	65.45%

2021年公司营业收入较上年下降2.87%，销售费用较上年增长62.63%，销售费用率增加1.58个百分点，主要原因系收入集中度下降，导致公司订单的获得和续签对营销活动的依赖程度增加。主要体现在以下几个方面：

1、客户数量增加，本年公司的各类产品线逐渐完备，产品领域逐渐拓宽，公司的市场开拓进入了快速发展阶段。公司形成收入的客户数量由2020年的55个大幅增长至2021年的91个。

2、收入集中度下降，本年公司减少对大客户的依赖，对前五大客户的销售占比由2020年的89.89%下降至2021年的63.02%。

综上所述，公司销售费用的增长符合公司业务开展的情况，与营业收入的客户数量、集中度存在匹配关系。

（二）结合销售人员数量、平均薪酬变化，说明销售费用中职工薪酬大幅增长的原因及合理性。

公司平均薪酬变化如下表：

项目	2021年度	2020年度	变动率
销售费用中的薪酬（万元）	695.34	403.54	72.31%
销售人员期末人数（人）	34	18	88.89%
销售人员月均人数（人）	27	15	80.00%
销售人员平均薪酬（万元/年）	25.75	26.90	-4.26%
客户数量（个）	91	55	65.45%

注：销售人员月均人数=各月末销售人员人数/12，销售人员平均薪酬=销售费用中的薪酬/销售人员月均人数

由上表，公司销售费用中职工薪酬大幅增长主要系销售人员人数增加所致。销售人员增加的原因主要系：

1、2021年，公司的各类产品线逐渐完备，产品领域逐渐拓宽，公司的市场开拓进入了快速发展阶段。公司形成收入的客户数量由2020年的55个大幅增长至2021年的91个，公司销售人员数量的增长与公司服务的客户数量的增加具有一定的匹配性；

2、由于红外光电行业的产品特殊性，专业的销售人员培养周期较长，为了配合公司的发展战略，需要提前储备军、民品领域的销售人员；

3、近年来，公司在巩固北京总部的销售力量的同时，也逐步在外地布局销售网点，在广州、成都、洛阳等地的分子公司，也补充了销售人员；

4、为迎接即将到来的"十四五"规划及新的军品采购计划，积极配合各总体单位进行争标准备工作，增加了相关的销售人员。

2021年销售人员平均薪酬较2020年下降4.26%，主要系公司为扩大规模新增了大量的销售人员，新增销售人员工资水平相对偏低，销售人员的平均薪酬数据相对下降。

综上所述，公司销售费用中职工薪酬大幅增长主要原因系销售人员人数大幅增长，具有合理性。

二、保荐机构核查情况

（一）保荐机构履行的主要核查程序

1、获取销售费用明细及营业收入明细，分析销售费用增长原因及与客户数量、营业收入的匹配关系；

2、获取公司工资表、花名册以及工资发放银行回单，核实工资计提、发放是否真实准确，复核销售人员数量、平均薪酬等数据；

3、对财务负责人、销售部负责人、人力资源部门主管人员进行访谈，了解业务开拓情况、销售费用与营业收入的匹配关系、销售费用中职工薪酬变动的原因及合理性。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司销售费用增长符合公司业务开展的情况，与营业收入的客户数量、集中度存在匹配关系，销售费用中职工薪酬大幅增长的原因主要系销售人员人数大幅增长，具有合理性。

三、年审会计师核查情况

（一）年审会计师履行的主要核查程序

针对上述事项，年审会计师执行了以下核查程序：

1、获取销售费用明细及营业收入明细，分析销售费用增长原因及与客户数量、营业收入的匹配关系；

2、获取公司工资表、花名册以及工资发放银行回单，核实工资计提、发放是否真实准确，复核销售人员数量、平均薪酬等数据；

3、对财务负责人、销售部负责人、人力资源部门主管人员进行访谈，了解业务开拓情况、销售费用与营业收入的匹配关系、销售费用中职工薪酬变动的原因及合理性。

（二）年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

公司销售费用增长符合公司业务开展的情况，与营业收入的客户数量、集中度存在匹配关系，销售费用中职工薪酬大幅增长的原因主要系销售人员人数大幅增长，具有合理性。

问题7、关于一季度业绩。一季报显示，2022年一季度实现营收1,489.83万元，同比下降74.76%，归母净利润-1,670.16万元，同比减少2,340.02万元，主要系报告期内交付的产品较上年同期减少且各项费用的人工成本增加所致。请公司结合目前在手订单情况、业务拓展情况，就可能存在的业绩波动风险进行重点风险提示。

回复：

一、公司回复

（一）公司在手订单情况、业务拓展情况

截至2022年5月25日，公司在手订单情况如下：

单位：万元

类别	在手订单			意向订单			合计
	军品	民品	小计	军品	民品	小计	
机芯	109.52	40.39	149.91	5,822.80	–	5,822.80	5,972.71
热像仪	495.61	457.54	953.15	3,649.80	60.00	3,709.80	4,662.95
光电系统	112.38	44.37	156.75	1,547.52	800.00	2,347.52	2,504.27
其他	29.98	10.20	40.18	–	–	–	40.18
合计	747.49	552.50	1,299.99	11,020.12	860.00	11,880.12	13,180.11

公司正在积极进行业务开拓。军品业务方面，随着"十四五"规划的逐渐落实，新的军品采购计划开始下达，重要的军品竞标陆续开始，公司积极配合各总体单位进行争标，目前已达成意向订单1.10亿元。民品业务方面，公司将继续从产品端和市场端两个方面，结合募投项目的开展，提升民品研发投入，扩大产能，随着规模成本优势显现，从细分领域向整个工业及消费市场渗透，保证民品市场中长期业绩目标，主要集中在高附加值的热像仪、光电系统产品上。

同行业可比公司2022年一季度业绩多数呈下降趋势，具体情况如下表：

单位：万元

同行业可比公司	营业收入		归母净利润	
	金额	同比增长率	金额	同比增长率
高德红外	74,152.14	12.95%	31,156.91	30.62%
睿创微纳	44,513.65	16.96%	4,622.11	-61.73%
久之洋	9,051.58	-22.37%	860.28	-35.64%
大立科技	14,089.68	-51.91%	806.99	-92.04%
富吉瑞	1,489.83	-74.76%	-1,670.16	-349.33%

注：同行业可比公司数据取自上市公司2022年第一季度报告。除高德红外以外，同行业可比公司2022年一季度归母净利润较上年同期均呈现下降趋势，其中，大立科技受到疫情多点散发，波及范围进一步扩大等不利因素影响，导致业务收入大幅下滑。

综上，公司一季度业绩下滑主要系受军品订单周期影响。目前，公司正积极进行业务开拓，取得并推进意向订单落地工作。

（二）业绩波动风险重点风险提示补充披露

业绩波动风险

军品方面，公司研发的产品需要配合总体单位参与军方竞标。成功中标并通过军方鉴定或定型后，标志着公司产品达到军方要求，方可批量生产并形成销售。鉴于军品研制周期长，军方组织竞标的时间存在一定周期及不确定性，中标后军方鉴定或定型需要较长时间，若公司研制的新产品、新技术或配套的总体单位型号产品参与军方竞标的时间延后，或竞标失败，或错过竞标，或中标后未通过鉴定或定型等，可能导致公司业绩出现较大波动。

民品方面，公司将继续从产品端和市场端两个方面，结合募投项目的开展，提升民品研发投入，扩大产能，随着规模成本优势显现，从细分领域向整个工业及消费市场渗透，保证民品市场中长期业绩目标，主要集中在高附加值的热像仪、光电系统产品上。若达成意向订单无法顺利取得订单并交付，可能导致公司业绩出现较大波动。

二、保荐机构核查情况

（一）保荐机构履行的主要核查程序

1、访谈公司管理层，了解公司一季度应收、归母净利润同比减少的原因，并评估其合理性；

2、查阅公司及同行业第一季度报告相关财务数据，分析公司业绩波动与同行业情况是否相吻合；

3、获取公司在手订单、意向订单情况，访谈销售负责人，询问公司业务拓展情况。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司积极进行业务拓展，推进意向订单落地工作，公司针对正在开拓、洽谈的意向订单存在的不确定性，可能导致公司2022年经营业绩存在下滑的风险，公司已在2021年度报告中进行了充分披露和风险提示。

三、年审会计师核查情况

（一）年审会计师履行的主要核查程序

1、访谈公司管理层，了解公司一季度应收、归母净利润同比减少的原因，并评估其合理性；

2、查阅公司及同行业第一季度报告相关财务数据，分析公司业绩波动与同行业情况是否相吻合；

3、获取公司在手订单、意向订单情况，访谈销售负责人，询问公司业务拓展情况。

（二）年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

公司积极进行业务拓展，推进意向订单落地工作，公司针对正在开拓、洽谈的意向订单存在的不确定性，可能导致公司2022年经营业绩存在下滑的风险，公司已在2021年度报告中进行了充分披露和风险提示。

问题8、关于年报披露口径。公司在客户、供应商、应收账款等多处均以"单位1""单位2"等进行代称。请公司根据实际情况对相关代称进行区分，并可与IPO中的相关代称保持一致，以便于投资者理解。

回复：

一、公司回复

公司已将2021年年度报告客户、供应商、应收账款中出现的"单位1"、"单位2"等代称调整为与IPO招股说明书中相关代码保持一致。

二、保荐机构核查情况

（一）保荐机构履行的主要核查程序

1、查询公司年报等文件，获取并核对相关代称的明细；

2、访谈公司管理层，了解公司年报与招股说明书披露的原因，并评估其合理性。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司已根据实际情况对相关代称进行区分，已与IPO招股说明书中的相关代称保持一致。

三、年审会计师核查情况

（一）年审会计师履行的主要核查程序

1、查询公司年报等文件，获取并核对相关代称的明细；

2、访谈公司管理层，了解公司年报与招股说明书披露的原因，并评估其合理性。

（二）年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

公司已根据实际情况对相关代称进行区分，已与IPO招股说明书中的相关代称保持一致。

特此公告。

北京富吉瑞光电科技股份有限公司董事会

2022年5月30日

证券代码：688272 证券简称：富吉瑞 公告编号：2022-020

北京富吉瑞光电科技股份有限公司关于公司拟对外投资的进展公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

一、本次拟对外投资的基本情况

1、对外投资的基本情况

北京富吉瑞光电科技股份有限公司（以下简称"公司"、"富吉瑞"、"投资方"）与北方广微科技有限公司（以下简称"北方广微"）及其股东广微控股有限公司（以下简称"广微控股"）于2022年1月10日了签署《投资意向协议》（以下简称"意向协议"）。

为进一步完善公司在红外热成像产业的产业布局，提升综合竞争能力，根据公司发展战略规划，公司与北方广微展开合作，充分实现优势互补、互利共赢。公司与北方广微、广微控股签订意向协议，公司向北方广微增资同时受让广微控股持有的北方广微部分股权，以达到持有北方广微10%股权的目的。具体交易作价有待于交易各方进一步磋商并在签订的正式投资协议予以约定。

2、对外投资的决策和审批程序

2022年1月10日，公司召开第一届董事会第二十一次会议，会议审议通过了《关于投资北方广微科技有限公司的议案》。具体内容详见公司于2022年1月11日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《北京富吉瑞光电科技股份有限公司关于公司拟对外投资的公告》。

二、本次拟对外投资的进展情况

1、截止本公告披露日，公司及相关各方积极推进本次投资交易的各项工作，本次拟对外投资签署正式的投资协议的先决条件尚未完成。

2、《投资意向协议》中约定，自意向协议签署之日起120日内，若各方及各相关方未能就本次交易达成实质性协议，则本意向协议自动终止。由于广微控股持有北方广微28.6492%的股权（对应出资额为7,688万元）仍处于质押状态，广微控股已承诺将于正式协议签署前消除该等质押/冻结情形，目前广微控股未能消除该等情形，导致本次对外投资交易事项未能如期推进。待广微控股持有北方广微的股权解除质押状态后，交易各方再决定是否继续推进本次拟交易事项，本次交易最终能否实施并完成尚存在不确定性。

三、风险提示

1、交易各方已签订的意向协议是各方合作意愿和基本原则的框架性文件，旨在表达交易各方对于本次增资、股份转让的意愿及初步商洽的结果，本次交易作价和方案未确定，该交易事项的正式实施和具体交易方案需各方根据尽职调查、审计评估等结果进行进一步的磋商，并履行必要的内外部相关决策、审批程序，签署正式交易协议，故本次交易最终能否实施尚存在不确定性。公司将根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《公司章程》等相关规定，并根据该事项后续进展情况履行信息披露义务。

2、本次交易还需征得北方广微其他股东放弃优先购买权/增资权。

3、根据意向协议约定，公司已向公司与广微控股的共管账户支付了合作意向金500万元人民币，待签署正式协议，且公司已按正式协议相关约定支付首期款项时全额退还公司。若公司最终未实施对北方广微的投资，则公司有权要求广微控股退还上述意向金。

4、自意向协议签署之日起120日内，若各方及各相关方未能就本次交易达成实质性协议，则本意向协议自动终止。如尽职调查及审计、评估工作过程中，广微控股或北方广微提供的资料存在虚假、误导信息或存在重大疏漏，或违反意向协议所做之承诺的，则公司有权单方面终止本意向协议。由于广微控股持有北方广微28.6492%的股权（对应出资额为7,688万元）仍处于质押状态，广微控股已承诺将于正式协议签署前消除该等质押/冻结情形，目前广微控股未能消除该等情形，导致本次对外投资交易事项未能如期推进。待广微控股持有北方广微的股权解除质押状态后，交易各方再决定是否继续推进本次拟交易事项，本次交易最终能否实施并完成尚存在不确定性。敬请广大投资者注意投资风险。

为保证信息披露的公平性，维护广大投资者的利益，公司将严格按照相关法律法规的规定及时履行信息披露义务。

特此公告。

北京富吉瑞光电科技股份有限公司董事会

2022年 5月30日