证券代码：688272 证券简称：富吉瑞 公告编号：2022-029

北京富吉瑞光电科技股份有限公司关于 2022 年半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 9 月 2 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 2022 年半年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2022】0205 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、关于业绩大幅下滑。

半年报披露，公司营业收入 2,784.54 万元，同比下降 82%；归母净利润-4,324.47 万元，同比下降 7,434.83 万元，由盈转亏。军品收入较上年同期下降 87%，主要为“十四五”规划期间的军品采购计划在 2022 年陆续下达，导致报告期内军品订货需求量减少；民品收入较上年同期下降 77%，主要为目标客户的产品收入受到疫情影响，导致相关订单推迟。

请你公司：（1）区分军品和民品，列示报告期前五大客户的名称、客户类型、主要销售产品、销售金额及占比，是否为新进入前五大客户，对比 2020、2021 年前五大客户构成，具体说明变化原因，如有大客户流失情况，请进行针对性风险提示；（2）结合同行业可比公司业绩情况、本年度订单签订或者中标情况，说明公司与行业整体业绩变化是否一致，如不一致，请说明原因及合理性。

回复：

一、公司回复

（一）区分军品和民品，列示报告期前五大客户的名称、客户类型、主要销售产品、销售金额及占比、是否为新进入前五大客户，对比 2020、2021 年前五大客户构成，具体说明变化原因，如有大客户流失情况，请进行针对性风险提示

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	军/民品	客户类型	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	总体单位	热像仪、光电系统	4,615,752.14	16.58%	是
2	中国兵器装备集团	K0012	军品	总体单位	机芯	3,418,229.96	12.28%	否
3	-	K0055	民品	经销商	工业检测热像仪	3,362,832.00	12.08%	是
4	-	K0045	民品	系统集成商	热像仪、机芯	2,964,601.79	10.65%	是
5	-	G0014	民品	系统集成商	集成电路	2,010,573.41	7.22%	是
合计						16,371,989.30	58.80%	-

2021 年，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	军/民品	客户类型	销售产品	销售收入	占营业收入的比例
1	中国兵器工业集团	K0001	军品	总体单位	热像仪、机芯	68,721,484.62	21.62%
		K0007	军品	总体单位	委托研制	631,658.05	0.20%
		K0038	民品	总体单位	委托研制	452,830.18	0.14%
		K0018	军品	总体单位	非制冷机芯	365,486.74	0.11%
		K0009	军品	总体单位	委托研制	283,018.86	0.09%
		K0037	民品	总体单位	委托研制	188,679.24	0.06%
		K0008	军品	总体单位	热像仪	171,415.93	0.05%
		K0005	军品	总体单位	微光整机	127,433.63	0.04%
		G0002	军品	最终用户	机芯	10,619.47	0.00%
		小计				70,952,626.72	22.32%
2	-	K0041	民品	系统集成商	光电系统	47,972,718.18	15.09%
3	-	G0001	军品	配套单位	机芯	29,385,839.94	9.24%
4	-	K0042	民品	系统集成商	热像仪	28,662,832.04	9.02%
5	-	K0043	民品	系统集成商	热像仪、机芯	23,396,106.37	7.36%
合计						200,370,123.25	63.02%

2020 年，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	军/民品	客户类型	销售产品	销售收入	占营业收入的比例
1	中国兵器工业集团	K0001	军品	总体单位	热像仪、机芯	241,741,055.09	73.85%
		G0001	军民	配套单位	机芯	1,244,247.76	0.38%
		K0007	军品	总体单位	委托研制	752,830.16	0.23%
		K0005	军品	总体单位	光电系统	365,486.73	0.11%
		K0018	军品	总体单位	机芯	309,557.53	0.09%
		小计				244,413,177.27	74.67%
2	-	K0050	民品	系统集成商	热像仪	20,468,893.92	6.25%
3	-	K0051	民品	系统集成商	热像仪	10,046,017.38	3.07%
4	-	K0052	民品	系统集成商	机芯	9,738,052.96	2.98%
5	中国兵器装备集团	K0012	军品	总体单位	机芯	9,554,456.75	2.92%
合计						294,220,598.28	89.89%

如上表所示，相较于 2020 年、2021 年的前五大客户，2022 年 1-6 月的前五大客户 K0020、K0055、K0045、G0014 系报告期内新进前五大客户。

1、公司 2020 年、2021 年的主要客户与公司持续合作

2020 年、2021 年公司主要客户中国兵器工业集团未进入 2022 年 1-6 月前五大客户主要系“十四五”规划期间的军品采购计划在 2022 年陆续下达，公司与中国兵器工业集团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中国兵器工业集团在报告期内未成为公司前五大客户，公司与中国兵器工业集团的合作仍在持续进行中，部分项目已签订合同或已中标正在推进签署合同流程。

除中国兵器工业集团外，K0041、K0042、K0043、K0050、G0001 等客户在 2020 年和 2021 年系公司的前 5 大客户。2022 年上半年由于疫情原因，K0041 和 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。随着疫情的逐渐缓解和客户需求的恢复，K0043 已在 8 月份向公司下达了采购订单，并将于近期陆续执行；K0041 预计第四季度也将有新的需求；G0001 为公司的重要军品客户，公司已经收到客户 2022 年的采购需求并在陆续交付中，预计下半年公司向 G0001 的供应将恢复正常。K0042 和 K0050 主要针对政府采购，目前 2022 年政府采购计划尚未下达在上半年未形成销售，如政府采购计划下达公司向上述客户的供应将恢复常态。

2、公司积极拓展军民品领域客户，部分客户在 2022 年上半年成为公司前五大客户

2021 年下半年开始与 K0020 建立更加深入的合作关系，2022 年上半年部分项目开始交付并确认收入，在 2022 年下半年以及以后，公司与 K0020 的合作将持续加强；K0055 是公司民用工业检测产品终端客户开发的主要客户之一；K0045 是公司长期合作的重点老客户之一，2022 年上半年的需求较为旺盛，2022 年下半年及 2023 年，预计该客户会持续采购公司产品；G0014 是公司新拓展的贸易销售渠道，未来可能会持续合作。

综上，结合目前公司在手订单及已中标/协商定价尚未签署合同情况，公司的主要客户仍与公司保持密切的合作，大客户流失的可能性较小。同时，公司在军民品领域不断拓展新的客户，未来可能存在新客户成为公司重要的合作伙伴。

3、大客户流失风险补充披露

大客户流失风险

受军品订单周期波动及新冠疫情等因素影响，公司 2020 年、2021 年部分主要客户在 2022 年上半年未进入公司前五大客户，公司的主要客户仍在持续合作，公司配合总体单位参与了众多竞标项目，尽管部分军品竞标项目已中标，但目前处于定型或鉴定程序过程中，部分项目已签订合同尚未交付、已中标尚未签订合同。2020 年、2021 年公司的第一大客户中国兵器工业集团在 2022 年上半年未成为公司前五大客户，其中 K0001 系公司在中国兵器工业集团的主要客户，公司向 K0001 在 2022 年 1-6 月销售量下滑主要系受军品订单周期波动影响，军方向 K0001 采购有所延迟，导致了 K0001 对公司的采购有所延迟。随着采购计划陆续下达，公司与 K0001 的合作将会持续。民品方面，公司配合系统集成商参与竞标项目，同时，随着北京地区及客户所在地区新冠疫情逐步得到控制，合作正在逐步恢复。但是如果出现订单进一步延迟，或新冠疫情出现反复，对公司业务拓展带来影响，可能出现客户流失风险。

（二）结合同行业可比公司业绩情况、本年度订单签订或者中标情况，说明公司与行业整体业绩变化是否一致，如不一致，请说明原因及合理性

公司与同行业可比公司 2022 年 1-6 月业绩情况如下：

单位：元

公司名称	营业收入	营业收入增长率	净利润	净利润增长率
高德红外	1,231,345,494.35	-33.34%	377,013,991.71	-45.71%
睿创微纳	1,086,791,829.32	24.89%	112,469,711.90	-58.28%
久之洋	232,504,041.70	-19.19%	22,178,606.76	-34.79%
大立科技	249,987,286.35	-60.96%	2,688,748.21	-98.97%
富吉瑞	27,845,427.09	-81.95%	-43,244,717.68	-239.03%

公司与同行业可比公司本年度订单签订或中标情况如下：

公司名称	订单及业务拓展情况
高德红外	根据型号项目产品计划性特点及历年订单签署情况，公司下半年在全力保障已签订型号项目高质量交付的同时，大力推进中标型号项目的定型批产进度，完成多个重点型号项目定型流程并实现首批订单签署，将进入型号项目集中交付期
睿创微纳	公司已接获下半年交付订单或备产任务较上半年有显著增加，下半年面临集中交付压力；特种装备竞标项目中，积极配合重点客户参与，目前项目进展顺利。同时，公司重点发力制冷机芯及激光测距模组等新产品市场，参与配套项目及合同签订金额较之此前均有显著增长
久之洋	新签订单、计划排产及产品交付正加速推进
大立科技	2022 年 7 月 25 日，公司发布公告，收到公司与某一客户签订的装备订货合同，合同金额为 138,982.140 元人民币，占公司 2021 年度经审计营业收入的 17.26%
富吉瑞	截至 2022 年 8 月末，公司在手订单金额为 2,615.79 万元，已中标/协商定价尚未签署合同金额为 12,343.75 万元

资料来源：可比公司半年报

1、公司与同行业可比公司业绩趋势一致

如上表所示，2022 年 1-6 月公司与同行业可比公司业绩较 2021 年 1-6 月均呈现不同程度的下滑。营业收入方面，除睿创微纳外，公司及同行业可比公司均呈现下滑趋势，净利润方面，公司及同行业可比公司均呈现下滑趋势。

公司及同行业可比公司经营业绩出现下滑主要系受国际形势、疫情管控、承制的批量装备类项目定型周期较原计划延长等因素影响了报告期内项目交付进度。

2、公司业绩下滑幅度大于同行业可比公司

2022 年 1-6 月，公司的营业收入和净利润下滑幅度均大于同行业可比公司，公司业绩下滑幅度大于同行业可比公司主要原因如下：

1）相较于同行业可比公司，现阶段公司的产品对应的军兵种较单一

红外热成像产品可以用于通用军械、地面装备、空中装备、水上装备等，对应不同的军兵种。公司现阶段产品主要应用于通用军械和地面装备，经费调整及公司产品应用对应情况决定了公司业绩下滑幅度大于同行业可比公司。

2）公司受新冠疫情影响大于同行业可比公司

2022 年 1-6 月，尤其是 2022 年二季度，相较于同行业可比公司所在地，公司所在地受新冠疫情影响较严重，公司员工到岗率受到严格控制，生产、研发受阻，导致公司业绩下滑幅度大于同行业可比公司。

综上，2022 年 1-6 月，公司与行业整体业绩变化趋势一致，但公司业绩下滑幅度大于同行业可比公司。

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 1-6 月较 2020 年、2021 年前五大客户变动原因，了解是否存在大客户流失情况；

3、获取公司在手订单及已中标未签订合同情况；

4、查阅同行业可比公司 2022 年半年报，了解同业可比公司业绩情况、本年度订单签订或者中标情况，分析公司与行业整体业绩变化是否一致。

（二）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、结合目前公司在手订单及已中标尚未签署合同情况，公司与主要客户合作在持续进行中，公司大客户流失可能性较小；

2、2022 年 1-6 月，公司与行业整体业绩变化趋势一致，但公司业绩下滑幅度大于同行业可比公司；

3、公司已在 2022 年半年报补充披露了客户流失风险。

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、获取公司销售明细表，了解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 1-6 月较 2020 年、2021 年前五大客户变动原因，了解是否存在大客户流失情况；

3、获取公司在手订单及已中标未签订合同情况；

4、查阅同行业可比公司 2022 年半年报，了解同业可比公司业绩情况、本年度订单签订或者中标情况，分析公司与行业整体业绩变化是否一致。

（二）年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

1、结合目前公司在手订单及已中标尚未签署合同情况，公司与主要客户合作在持续进行中，公司大客户流失可能性较小；

2、2022 年 1-6 月，公司与行业整体业绩变化趋势一致，但公司业绩下滑幅度大于同行业可比公司；

3、公司已在 2022 年半年报补充披露了客户流失风险。

问题 2、关于在手订单以及业务拓展情况。

半年报披露，公司配合总体单位参与了众多竞标项目，尽管部分军品竞标项目已中标，但目前处于定型或鉴定程序过程中，尚未签订合同；公司参与的多数军品项目尚处于竞标过程中。公司存在民品市场开发短期内达不到预期效果的风险。

请你公司：（1）补充披露截至 8 月末在手订单情况，包括客户名称、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 8 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、尚未签订合同的原因、预计签订时点、履约安排，是否存在无法签订合同的风险；（3）结合民品市场需要、竞争状况、公司竞争优劣势、潜在客户拓展情况，进一步分析民品市场拓展风险。

回复：

一、公司回复

（一）补充披露截至 8 月末在手订单情况，包括客户名称、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 8 月末，公司在手订单情况如下：

单位：元

序号	客户名称	订单金额	签订日期	履约安排	收入确认金额	预计收入确认时点
1	K0043	5,060,000.00	2022/8/25	预计预付款后 90 日内交付，交付后 10 日内验收	-	2022/11
2	K0004	3,000,000.00	2022/3/30	预计合同签订后 60 日内交付，交付后 30 日内验收，因军检验收推迟	-	2022/12
3	K0045	1,800,000.00	2022/5/19	预付款后 60 日内备齐产品，预计交付后 7 日内验收	-	2022/9
4	K0057	1,600,000.00	2022/4/19	合同签订后 14 日内交付，预计交付后 14 日内验收，因设备调试验收推迟，预计 11 月底验收	-	2022/11
5	K0058	1,545,000.00	2022/6/30	预计 90 日内交付，交付后 5 日内验收，能按期交付	-	2022/9
6	K0058	1,250,000.00	2022/5/13	预付款后 180 日内备齐产品，预计交付后 7 日内验收	-	2022/9
7	K0059	780,000.00	2022/7/15	预计 2022 年底前完成交付，交付后 30 日内验收	-	2022/12
8	K0060	760,000.00	2022/8/25	2022 年 9 月已完成交付，验收	-	2022/9
9	K0014	707,490.00	2022/7/11	预付款已收到，已于 2022 年 9 月发货，已验收合格	707,490.00	2022/8
10	G0008	700,000.00	2022/5/5	预计合同签订后 20 日内交付，交付后开展系统联调，因成都疫情影响，无法开展系统联调验收推迟	-	2022/9
11	G0014	665,280.00	2022/7/6	合同签订 3 日内交付，交付后 7 日内验收	665,280.00	2022/7
12	K0061	650,000.00	2022/8/24	预计预付款后 7 日内交付，交付后 5 日内验收，因红外热成像通讯调试未完成推迟交付	-	2022/9
13	K0062	575,000.00	2022/8/4	款到次日发货，交付后 15 日内验收	-	2022/11
14	K0020	565,000.00	2022/6/25	合同签订 30 日内交付，交付后 30 日内验收	-	2022/10
15	K0045	400,000.00	2022/6/21	预付款后 60 日内备齐产品，于甲方支付尾款后发货	-	2022/9
16	K0063	400,000.00	2022/6/21	预付款后 7 日交货	-	2022/12
17	K0063	400,000.00	2022/6/21	预付款后 7 日交货	-	2022/12
18	K0064	400,000.00	2022/7/4	预付款后 20 日内交付，交付后 7 日内验收	400,000.00	2022/7
19	K0060	380,000.00	2022/7/18	预付全款后 7 日交货	380,000.00	2022/8
20	K0065	350,000.00	2022/8/25	预计预付款后 3 日内交付，交付后 10 日内验收	-	2022/9
21	其他在手订单合计	4,170,110.00	-	-	415,800.00	-
合计		26,157,880.00	-	-	2,568,600.00	-

截至 8 月末，公司在手订单金额为 26,157,880.00 元，其中 2,568,600.00 元已确认收入。

有部分在手订单，按合同约定履约安排在上半年，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，但是尚未取得验收确认单，因此未确认收入。2、部分项目由于多种原因延期，尚未成功交付，因此未确认收入。

（二）补充披露截至 8 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、尚未签订合同的原因、预计签订时点、履约安排，是否存在无法签订合同的风险

截至 2022 年 8 月，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
1	K0001	28,735,000.00	军方在走合同签署流程，待总体与军方签署合同后我方与总体签署	2022/10/30	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
2	G0001	23,769,000.00	双方正在进行合同谈判，准备签署	2022/10/30	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
3	K0041	10,800,000.00	正在签署过程中	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
4	K0066	8,600,000.00	双方签署过程中，近期签署	2022/9/30	合同签订后 20 日交付，交付后 30 日内验收	无法签订合同风险较小
5	K0019	7,400,000.00	多个合同正在分批签署过程中，部分产品已经交付	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	5,330,000.00	正在签署中，马上签署完成	2022/9/30	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
7	K0012	3,300,000.00	备产通知已下，正在准备签订合同备货	2022/11/30	合同签订后即时交货，交付后 7 日内验收	无法签订合同风险较小
8	K0001	3,290,000.00	正在签署中，马上签署完成	2022/9/30	合同签订后两个半月交付，交付后 7 日内验收	无法签订合同风险较小
9	K0001	2,842,230.00	军方在走合同签署流程，待总体与军方签署合同后我方与总体签署	2022/10/30	合同签订后两个半月交付，交付后 7 日内验收	无法签订合同风险较小
10	K0019	2,480,000.00	军方在走合同签署流程，待总体与军方签署合同后我方与总体签署	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
11	K0067	2,280,000.00	甲方已中标，合同正在签署过程中	2022/11/30	合同签订后 7 日交付，交付后 30 日内验收	无法签订合同风险较小
12	G0014	2,076,228.00	正在签署过程中	2022/9/30	合同签订后 3 日交付，交付后 7 日内验收	无法签订合同风险较小
13	K0020	1,905,000.00	已经于 2022 年 9 月签署	2022/9/9	合同签订后 15 日交付，交付后 7 日内验收	无法签订合同风险较小
14	K0019	1,890,000.00	已经于 2022 年 9 月签署	2022/9/30	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
15	K0045	1,800,000.00	正在推进签署流程	2022/9/30	合同签订后两个半月交货，交付后 7 日内验收	无法签订合同风险较小
16	K0057	1,600,000.00	正在推进签署流程	2022/10/30	预计合同签订后 90 日交付，交付后 30 日内验收	无法签订合同风险较小
17	K0012	1,545,500.00	正在推进签署流程	2022/11/30	合同签订后即时交货，交付后 7 日内验收	无法签订合同风险较小
18	K0006	1,200,000.00	产品已经交付，双方正在走内部流程	2022/11/30	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
19	K0068	1,170,000.00	正在推进签署流程	2022/9/30	合同签订收到预付款后两个月交付，交付后 30 日内验收	无法签订合同风险较小
20	K0019	1,100,000.00	正在推进签署流程	2022/9/30	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
21	其他已中标/协商定价未签订合同项目	10,324,500.00	均在整合合同签署过程中	-	-	无法签订合同的风险较小
合计		123,437,458.00	-	-	-	-

截至 2022 年 8 月，已中标项目但尚未签订合同总计 123,437,458.00 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）结合民品市场需要、竞争状况、公司竞争优劣势、潜在客户拓展情况，进一步分析民品市场拓展风险

1、民品市场需求巨大，发展前景广阔

在民用领域，光电成像技术已在工业、医疗、安防监控和科学研究等领域广泛应用，成为自动控制、在线监测、非接触测量、设备故障诊断、资源勘查、遥感测量、环境污染监测分析、人体医学影像检查等重要方法。民用红外市场增长驱动力主要在于技术进步促使非制冷红外热像仪的成本不断降低，从而推动红外热像仪民用场景的不断拓展。随着红外热像仪在工业、医疗、安防监控和科学研究等领域应用的推广，国际民用红外热像仪将迎来需求的快速增长期。

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。

2、竞争状况

民品领域，国内从事红外热成像产品研发、生产和销售的企业约有 400 余家。其中，一些研发实力较强、具有自主知识产权、能够独立开发红外热像仪的企业逐渐脱颖而出，主要包括高德红外、大立科技、睿创微纳、久之洋、富吉瑞等。FLIR、德图（Testo）、HGH、FLUKE、Lynred、Opgal 国外红外厂家在我国有民品销售，产品主要包括测温仪、工业热像仪、光电雷达、气体检漏仪等。

3、公司竞争优劣势

（1）竞争优势

经过多年研究与创新，公司已经拥有红外热成像领域多项核心技术，并掌握了探测器驱动控制技术、基于热成像图像降噪与增强技术、光学气体成像技术、光电系统所需的高精度转台控制技术与高可靠摆镜组件控制技术、中波红外镜头技术等多项行业内先进的关键技术，自主研发并量产的制冷多功能手持热像仪、融合望远镜机芯、气体检测热像仪、光电雷达系统、高端中波红外镜头等多个产品关键指标已经达到国内先进或接近国际先进水平。公司在红外热成像领域有深厚的技术积累，技术水平受到民用客户的广泛认可。

公司项目经验的积累，一方面源于其研发技术优势，能够提供红外热成像整体解决方案；另一方面项目经验积累又促使公司在需求变化性及生产复杂性项目中不断积累项目经验，促进集成创新、引进消化吸收再创新乃至原始创新，中标更多的大型高端项目，形成良性循环。公司将原本用于军用红外产品的高灵敏度成像算法移植到工业气体检测红外热像仪上，使公司产品具备优质的气体成像质量，在用户现场进行的多次演示与产品比测中获得了用户的高度认可。公司在民用产品上大量应用了军品红外热像仪的设计经验，使公司工业检测产品在环境适应性、可靠性等方面相比同类竞品具有优势。

公司核心技术人员稳定，均具有 10 年以上行业经验。同时，公司技术人员的专业方向完整齐备，包括机械设计、硬件电路、光学系统、图像处理等专业方向，能够支持公司光电成像产品的全面研发，在多年的产品开发和技术积淀中积累了丰富的经验。此外，公司管理团队在光电成像行业也拥有多年的工作和管理经验，积累了丰富的产品设计和加工制造经验，具有较强的管理能力。红外热成像系统涵盖集成电路、电子电路、信号处理、图像处理等多个领域，涉及微电子、材料、机械、热学、光学等多学科领域，除了在高等院校相关专业的学习研究外，人才的培养需要依靠公司在项目中培养。公司始终重视人才队伍的培养和建设，不断引进高端人才，形成不断扩大的优秀研发团队与深厚的人才储备。经过多年项目经验积累及人才自主培养和引进吸收，公司在团队与人才储备方面的竞争力不断凸显。

（2）竞争劣势

1）外购探测器等核心部件及产业链未全覆盖

除探测器外，公司业务目前已覆盖红外热成像产品产业链的全部关键环节，但公司生产所需要的探测器、部分高端镜头及镜片等仍需从外部采购。

探测器是红外产品的核心部件，但由于探测器在公司产品成本中的占比较高，公司外购探测器较自供探测器，对成本增加的影响约 20-35%左右，会削弱公司产品的销售价格竞争力。随着国内探测器厂家越来越多，产能逐渐释放，外购探测器对公司成本的影响预计将逐步降低。

公司已掌握高端中波制冷镜头设计、安装、调试等核心技术，具备批量化生产高端中波镜头的能力，但生产高端中波镜头所需要的镜片，仍需外部采购，公司目前不具备镜片生产条件。应部分客户指定型号要求，公司存在从外部采购部分高端镜头的情形。

外购探测器、高端镜头、镜片等原材料，对公司产品与技术创新能力等核心竞争力不构成重大不利影响，但该类原材料供应商与公司的合作关系发生不利变化，对公司断供，或相关供应商的供应能力不足，或供应商提高价格等情况发生时，公司更换供应商可能会对生产经营计划或经营成本等造成一定不利影响。

2）经营规模及市场占有率较小

公司为红外热成像行业后进入企业，公司成立时间较短，成立以来专注于机芯、热像仪、光电系统等红外热成像产品的研发、生产及销售，主要依靠自身积累发展，因此，营业收入及净利润规模相对较小，相对同行业企业，国内市场占有率相对较低。

4、潜在客户拓展情况

目前，公司民用产品已经成功应用于森林防火、工业气体检测、安防监控、工业测温等高端光电成像领域。公司未来将继续加大拓展民用产品市场的力度，并在医疗、环保等领域进行更多储备和布局。公司在积极拓展民品领域的客户，但是公司产品的推广、客户的拓展需要一定的过程，此外，受新冠疫情影响公司 2022 年上半年民品拓展受到了一定阻碍。

2022 年 1-6 月，公司民品业务收入为 1,772.18 万元；截至 2022 年 8 月末，公司民品业务在手订单 2,089.73 万元，已中标/协商定价未签订合同金额为 2,219.12 万元。

综上，尽管公司正在开发的民用产品市场前景广阔，市场需求巨大，公司在民品领域储备了相关技术，取得了一定竞争优势，但公司产品的推广、客户的拓展需要一定的过程，仍存在民品市场开发短期内达不到预期效果的风险。

二、保荐机构核查情况

（一）保荐机构履行的主要核查程序

1、查阅截至 2022 年 8 月末公司在手订单及已中标未签署合同明细表；

2、访谈公司管理层，了解民品市场需求情况、竞争情况、公司竞争优劣势情况。

（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 8 月末，公司在手订单金额为 2,615.79 万元，已中标尚未签署合同金额为 12,343.75 万元；

2、公司已中标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、尽管公司正在开发的民用产品市场前景广阔，市场需求巨大，公司在民品领域储备了相关技术，取得了一定竞争优势，但公司产品的推广、客户的拓展需要一定的过程，仍存在民品市场开发短期内达不到预期效果的风险。

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、查阅截至 2022 年 8 月末公司在手订单及已中标未签署合同明细表；

2、访谈公司销售部负责人，了解民品市场需求情况、竞争情况、公司竞争优劣势情况。

（二）年审会计师核查意见

经核查，年审会计师认为：

1、公司正积极拓展业务，截至 2022 年 8 月末，公司在手订单金额为 2,615.79 万元，已中标尚未签署合同金额为 12,343.75 万元；

2、公司已中标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、尽管公司正在开发的民用产品市场前景广阔，市场需求巨大，公司在民品领域储备了相关技术，取得了一定竞争优势，但公司产品的推广、客户的拓展需要一定的过程，仍存在民品市场开发短期内达不到预期效果的风险。

问题 3、关于全年业绩预估分析。

半年报披露，公司上半年“营业收入不足 1 亿元且扣非前后净利润亏损”。由于竞争原因，部分军品中标价格较低，预计毛利率将会大幅下降。

请你公司：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，分析公司 2022 年全年业绩是否存在重大不确定性，并在半年报显著位置重点提示相关风险。

回复：

一、公司回复

（一）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，分析公司 2022 年全年业绩是否存在重大不确定性

截至 2022 年 8 月末，公司在手订单金额为 2,615.79 万元，已中标/协商定价尚未签署合同金额为 12,343.75 万元。在手订单及业务拓展情况详见本问询回复之“问题 2、关于在手订单以及业务拓展情况”。

2021 年 1-6 月与 2022 年 1-6 月份的主营业务毛利率分别为 46.79%和 33.75%，公司 2022 年上半年主营业务毛利率较 2021 年呈现下滑趋势。2022 年 1-6 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 1-6 月，销售费用发生额较上期增长 68.99%，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 28.27%，主要系为了保障公司各类业务开展，确保良好的运营组织和后勤管理，与上年同期对比增加了管理人员从而导致相应职工薪酬增长、中介及服务费增长；研发费用发生额较上期增长 50.44%，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。结合公司上半年费用增长情况，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）在半年报显著位置重点提示相关风险

1、业绩下滑风险

2022 年上半年营业收入为 2,784.54 万元；公司正积极拓展业务，截至 2022 年 8 月末，公司在手订单金额为 2,615.79 万元，公司已中标尚未签署合同金额为 12,343.75 万元。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 1-6 月度，公司营业收入为 2,784.54 万元；公司归属于上市公司股东的净利润为-4,324.47 万元。截至 2022 年 8 月末，公司在手订单金额为 2,615.79 万元，已中标/协商定价尚未签署合同金额为 12,343.75 万元。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，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，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 1-6 月度，公司营业收入为 2,784.54 万元；公司归属于上市公司股东的净利润为-4,324.47 万元。若亏