



无锡盛景微电子股份有限公司
与光大证券股份有限公司
关于无锡盛景微电子股份有限公司
首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



光大证券股份有限公司
EVERBRIGHT SECURITIES CO., LTD.
(上海市静安区新闻路 1508 号)

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 3 月 18 日出具的《关于无锡盛景微电子股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函》（上证上审【2023】216 号）已收悉。无锡盛景微电子股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“盛景微”）与光大证券股份有限公司（以下简称“光大证券”或“保荐机构”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”、“审计机构”）对审核问询函所列问题进行了逐项核查，现答复如下，请予以审核。

如无特别说明，本问询回复使用的简称与《无锡盛景微电子股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。本问询回复中部分合计数与各数值直接相加之和若在尾数上存在差异，为四舍五入所致。

本问询回复的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
招股说明书的修订、补充披露	楷体（加粗）

目录

目录.....	2
问题 1: 关于市场空间与主要产品.....	3
问题 2: 关于资产来自上市公司.....	41
问题 3: 关于客户和收入.....	76
问题 4: 关于股东与股权.....	102
问题 5: 关于收购子公司.....	123
问题 6: 关于供应商.....	141
问题 7: 关于业务模式和存货.....	160
问题 8: 关于募投项目.....	177
问题 9: 关于股份支付.....	193
问题 10: 关于其他.....	204
问题 10.1: 关于安全评估.....	204
问题 10.2: 关于独立董事.....	207
问题 10.3: 关于信息披露.....	209
问题 10.4: 关于媒体质疑.....	221
附: 保荐机构关于发行人回复的总体意见.....	236

问题 1：关于市场空间与主要产品

根据申报材料：（1）发行人核心技术多来自外购，发行人及其子公司共收购专利 31 项，20 项与电子控制模块及起爆控制器相关，11 项与放大器等模拟芯片相关，发行人从四川久安芯受让的专利报告期各期贡献营收、毛利占比均在 90%以上；（2）在电子雷管全面替代工业雷管之后，预计国内爆破专用电子控制模块的年需求量也为 8-10 亿个，对应的市场空间约为 50 亿元/年。2021 年、2022 年 1-6 月，发行人在爆破专用电子控制模块市场的占有率分别为 39.02%、49.47%；（3）发行人正在拓展主要产品在新领域的应用，电子控制模块将新增煤矿许用型、地震勘探型，可拓展在石油开采、消防领域的应用，目前尚未形成相关成果转化；（4）电子控制模块受到下游电子雷管生产企业的重视，个别客户尝试进入电子控制模块行业，2022 年 2 月，发行人客户壶化股份公告完成收购江苏众芯邦 40%股权，江苏众芯邦拥有完整的数码电子雷管系统技术及产品，与发行人存在一定竞争关系。

根据公开资料：我国 2021 年雷管产量约 9 亿发，其中电子雷管约 1.6 亿发，渗透率约 18.43%；2022 年雷管产量下降到 8.02 亿发，其中电子雷管 3.43 亿发，全年渗透率已提升至 42.77%，其中 11 月、12 月的渗透率分别为 90%、85.71%。请发行人说明：（1）结合发行人收购前后技术积累、主要产品、经营业绩的变化，说明发行人主营业务的开展是否主要依赖外购技术，发行人是否具有自主研发创新能力；（2）结合我国雷管年产量下降趋势、电子雷管替代率、电子控制模块的年需求量、发行人市场占有率的变动趋势（含 2022 年 11 月、12 月）以及发行人其他应用领域的拓展情况，量化分析说明发行人所处市场空间是否受限以及未来业绩增长是否具有可持续性；（3）能够自主供应电子控制模块、尝试或潜在进入电子控制模块行业的客户情况，自产电子控制模块行业是否是下游客户发展的趋势，报告期内发行人对上述类型企业销售的金额、占比，分析相关事项对发行人未来生产经营的影响及是否面临市场空间被挤压，并充分揭示发行人市场空间、市场竞争相关风险。

请保荐机构对上述事项进行核查，对发行人是否符合“业务模式成熟、经营业绩稳定、规模较大、具有行业代表性的优质企业”的主板板块定位进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、结合发行人收购前后技术积累、主要产品、经营业绩的变化，说明发行人主营业务的开展是否主要依赖外购技术，发行人是否具有自主研发创新能力；

电子控制模块产品最核心的技术是专用芯片设计技术，该项收购前，四川久安芯相关技术团队流失严重，不再具备芯片迭代设计能力，其出售的相关专利是电子控制模块的底层基础性技术，具有原理性特征，能够实现网络组网、起爆控制等基本功能，由于 2018 年之前电子雷管未被大规模使用，产品工程验证数量较少、应用环境覆盖面窄，关键性能指标存在一定的局限性。

发行人具备自主芯片设计能力，收购四川久安芯相关资产后，随着应用场景类型不断增加、复杂程度越来越高，下游客户对产品稳定性和可靠性提出了更高的要求。为了满足市场需求，发行人在芯片设计、模块结构设计、元器件验证、起爆器设计、电子控制模块生产工艺等方面持续进行大量研发投入，2019 年-2022 年累计投入研发费用 9,279.24 万元，不断推出具有竞争优势的产品，产品性能经过了大量爆破工程使用验证，发行人在技术与产品方面较四川久安芯均有显著的提升。

具体分析如下：

（一）发行人收购前后技术积累的变化

电子控制模块与起爆控制器相关的主要技术包括专用芯片设计、模块设计、起爆网络通讯与组网、抗冲击与干扰、生产工艺与质量控制、拓展其他应用领域的相关技术等。其中，专用芯片设计技术是电子控制模块产品最核心的技术，芯片内部包含高精度时钟振荡模块、通信处理器、指令译码模块、起爆控制等功能单元，可以实现网络通信、身份鉴别、状态检测、时间延期和起爆等功能。

1、四川久安芯技术简要情况

出售相关资产前，四川久安芯不再具备芯片设计能力，其电子控制模块和起爆控制器所需的原材料（含专用芯片）均通过外购取得。

四川久安芯电子控制模块和起爆控制器相关的技术为底层基础性技术，产品经过有限场景类型和数量的工程应用，能够实现网络组网和起爆控制等基本功能，但其相关技术和产品存在一定不足，例如，专用芯片技术升级迭代慢、应用环境覆盖面窄、在特定应用环境下的（如小断面爆破）中抗振动冲击与干扰等关键技术尚未突破、以及网络负载能力不足等等。

2、发行人收购后的技术积累情况

（1）发行人收购前的主要技术为芯片设计技术

收购前，发行人主要从事电子控制模块专用芯片的研发、销售业务，主要技术为芯片设计技术，是四川久安芯唯一的电子控制模块专用芯片供应商。

（2）发行人收购后通过持续投入研发，核心技术取得了较大突破

2018年11月，发行人收购四川久安芯相关专利等资产，核心技术人员张永刚、赵先锋均是该等收购专利的主要发明人之一，熟悉电子控制模块和起爆控制器技术特点和发展路径，其中张永刚为电子控制模块专用芯片总设计，赵先锋负责电子控制模块电路及结构设计、起爆系统总体方案设计及起爆器电路设计。

①收购后累计投入 9,279.24 万元持续进行研发

随着电子雷管全面推广应用，应用场景由早期单一场景拓展到多种复杂场景，工程使用量也大幅增加，四川久安芯相关技术及产品存在一定的不足，难以满足新的市场需求。在收购四川久安芯相关资产后，发行人结合市场对产品安全性和可靠性提出的更高要求，针对电子控制模块专用芯片持续进行优化设计、改版及新品研制，持续加大研发投入，攻克了产品应用中抗振动冲击和抗干扰能力关键技术，积累了高低压超低功耗芯片设计、采用扩展 Modbus 总线通信的主从级联网络、抗冲击与干扰技术等多项核心技术。

2019年-2022年，发行人在电子控制模块（含芯片研发投入）、起爆控制器及相关软件、平台与检测设备等方面累计投入研发费用达 9,279.24 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年	2019年	合计
研发投入	3,939.92	2,806.95	1,429.81	1,102.56	9,279.24
电子控制模块（含芯片）	2,455.04	1,414.88	672.64	587.34	5,129.91
起爆控制器	520.00	485.68	377.43	255.51	1,638.63
软件、平台、检测设备等	964.88	906.39	379.74	259.70	2,510.71

②收购后发行人独立自主申请并获得了多项专利

截至本回复出具之日，除了收购专利之外，发行人通过自主申请方式获得了 32 项电子控制模块及起爆控制器相关的专利（其中，7 项为发明专利）、17 项计算机软件著作权及 11 项集成电路布图设计专用权等，具体如下：

专利					
序号	专利权人	专利名称	专利号/申请号	专利类别	运用产品类型
1	发行人	一种电子延期模块的起爆全状态模拟检测系统及方法	202111271187.5	发明专利	电子控制模块 起爆控制器
2	发行人	一种应用于集成电路中的熔丝修调电路及设备	202110698982.6	发明专利	专用芯片
3	发行人	一种精准定位炮孔位置的电子雷管控制方法及其起爆系统	202110601571.0	发明专利	电子控制模块 起爆控制器
4	发行人	一种电子雷管起爆装置及其工作方法	202111432934.9	发明专利	起爆控制器
5	发行人	一种药头发火感度测试方法	202010499418.7	发明专利	电子控制模块
6	发行人	一种用于模组工艺边分板及卡条装夹的一体化设备	202210344366.5	发明专利	生产检测设备
7	发行人	一种煤矿许用型电子延期模块	202210213396.2	发明专利	电子控制模块
8	发行人	电子点火延时烟花系统	201620508832.9	实用新型	其他
9	发行人	一种带放电结构的压线端子	201920417957.4	实用新型	电子控制模块
10	发行人	防震荡过压保护电路	201921548077.7	实用新型	专用芯片
11	发行人	一种复合型级联盒	201921554590.7	实用新型	起爆控制器
12	发行人	一种雷管快速检测装置	201921551862.8	实用新型	生产检测设备
13	发行人	一种用于测试发火感度的夹具	202020993383.8	实用新型	生产检测设备
14	发行人	一种固态铝电容注塑端子	202021186021.4	实用新型	电子控制模块

15	发行人	一种电子雷管模块托架	202022069811.0	实用新型	电子控制模块
16	发行人	一种低温复合型级联盒	202022389309.8	实用新型	起爆控制器
17	发行人	一种通用型一体式起爆器	202120906438.1	实用新型	起爆控制器
18	发行人	一种便携式发火感度检验装置	202120648592.3	实用新型	生产检测设备
19	发行人	一种新型电子雷管控制模块结构	202120641126.2	实用新型	电子控制模块
20	发行人	一种多发模组测试仪	202022741220.3	实用新型	生产检测设备
21	发行人	一种用于电子雷管的激光打码装置	202122388391.7	实用新型	生产检测设备
22	发行人	一种测试治具	202123402840.5	实用新型	生产检测设备
23	发行人	一种新型带脚线模块注码设备	202221534669.5	实用新型	生产检测设备
24	发行人	一种电子雷管线卡测试治具	202222149228.X	实用新型	生产检测设备
25	发行人	一种用于电子雷管的点火保护电路及其封装结构	202221993266.7	实用新型	电子控制模块
26	发行人	一种测试板放置盒	202222160565.9	实用新型	生产检测设备
27	发行人	一种用于地勘电子雷管的高低电压转接电路及起爆系统	202222879651.5	实用新型	电子控制模块 起爆控制器
28	发行人	一种基于外挂式低温防爆电池的起爆器结构	202223281360.2	实用新型	起爆控制器
29	发行人	一种电子延期模块测试电路	202223385352.2	实用新型	电子控制模块
30	发行人	一种电子雷管发火电阻阻值测量电路	202223442797.X	实用新型	生产检测设备
31	发行人	雷管引爆器	201930511559.4	外观设计	起爆控制器
32	发行人、四川旭信科技有限公司	煤许型数码电子雷管起爆器	202230423585.3	外观设计	起爆控制器
计算机软件著作权					
序号	权利人	名称	申请号	知识产权类型	运用产品类型
1	发行人	盛景 HY016-N3 型芯片总线指令集系统软件 V1.0	2017SR086656	计算机软件著作权	专用芯片
2	发行人	盛景无线分离式起爆系统软件 V1.19.0901	2019SR1004834	计算机软件著作权	起爆控制器
3	发行人	盛景背夹一体起爆系统软件 V1.19.1	2019SR1003552	计算机软件著作权	起爆控制器
4	发行人	盛景福建平台雷管起爆系统软件 V1.1.20.0608	2020SR1130780	计算机软件著作权	起爆控制器

5	发行人	盛景管控平台电子延期模块质量追溯系统软件 V1.5.20.0731	2020SR1231200	计算机软件 著作权	生产检测设备
6	发行人	盛景模组二测系统软件 V1.0.1	2020SR1896990	计算机软件 著作权	生产检测设备
7	发行人	盛景微秒量检测仪系统软件 V1.0	2021SR1426277	计算机软件 著作权	生产检测设备
8	发行人	盛景微 ID 注码系统软件 V1.0	2021SR1536862	计算机软件 著作权	生产检测设备
9	发行人	盛景微服务小程序系统软件 V1.0	2021SR2128664	计算机软件 著作权	起爆控制器
10	发行人	盛景微爆破应用服务系统软件 V1.0	2022SR0114870	计算机软件 著作权	生产检测设备
11	发行人	盛景微起爆数据分析软件 V1.0	2022SR0539310	计算机软件 著作权	起爆控制器
12	发行人	盛景微 HW1064 型芯片总线指令集系统软件 V1.0	2022SR0933940	计算机软件 著作权	专用芯片
13	发行人	盛景微电子雷管模组一测系统软件 V1.0	2022SR1451743	计算机软件 著作权	生产检测设备
14	发行人	盛景微中测板卡软件 V1.0	2022SR1451742	计算机软件 著作权	生产检测设备
15	发行人	盛景煤许起爆器软件 V1.0	2023SR0133664	计算机软件 著作权	起爆控制器
16	发行人	盛景蘸药模块检测仪软件 V1.0	2023SR0377742	计算机软件 著作权	生产检测设备
17	发行人	盛景级联盒软件 V1.0	2023SR0412825	计算机软件 著作权	生产检测设备

集成电路布图设计专用权

序号	权利人	名称	申请号	知识产权类型	运用产品类型
1	发行人	HW44BD3	BS.185570313	集成电路布图设计专用权	专用芯片
2	发行人	HW44BD4	BS.185570305	集成电路布图设计专用权	专用芯片
3	发行人	HW44BD5	BS.185570291	集成电路布图设计专用权	专用芯片
4	发行人	HW16A	BS.19558290X	集成电路布图设计专用权	专用芯片
5	发行人	HW1016	BS.195605195	集成电路布图设计专用权	专用芯片

6	发行人	HW1064	BS.205573843	集成电路布图设计专用权	专用芯片
7	发行人	GP3330	BS.195605179	集成电路布图设计专用权	专用芯片
8	发行人	HW1064A2	BS.215551583	集成电路布图设计专用权	专用芯片
9	发行人	HW2102A	BS.225543923	集成电路布图设计专用权	专用芯片
10	发行人	HW2103	BS.225544210	集成电路布图设计专用权	专用芯片
11	发行人	HW2205	BS.225550040	集成电路布图设计专用权	专用芯片

③发行人与四川久安芯关键技术的具体对比情况

四川久安芯出售的技术是电子控制模块和起爆控制器的底层基础性技术，存在一定局限性，发行人收购后通过研发投入，不断优化芯片设计、模块结构设计，攻克了在特定应用环境中抗振动冲击和抗干扰能力等关键技术，发行人与四川久安芯主要技术的对比情况具体如下：

序号	关键技术	主要用途	四川久安芯技术情况	发行人技术情况
1	电子控制模块专用芯片设计技术	电子控制模块专用芯片由高精度时钟振荡模块、通信处理器、指令译码模块等单元组成，具有组网、通信、身份识别、状态检测、精准延时和点火控制等功能，是电子控制模块的核心，直接决定产品性能、安全性和可靠性。	<ul style="list-style-type: none"> ● 不具备芯片设计能力 	<ul style="list-style-type: none"> ● 收购前，发行人是四川久安芯电子控制模块专用芯片供应商； ● 收购后，发行人根据爆破场景应用拓展、信息管控需求，持续进行芯片优化、升级、改版，产品拓展应用到高冲击和干扰环境的地下小断面金属矿采应用等多种复杂场景； ● 采用高低压超低功耗设计，提升了起爆网络组网能力和网络通讯的可靠性，单个起爆网络负载达到 1000 发，优于行业内 200~400 发组网能力。
2	电子控制模块设计技术	包括电子控制模块电路设计、储能元件选型、点火元件选型、能量匹配、电磁兼容设计、生产工艺、测试、网络适配等。	<ul style="list-style-type: none"> ● 发明专利“电子雷管起爆装置及其控制流程”提出了一种电子雷管起爆装置，该装置在特定的控制流程下，可以实现通讯、网络 	<ul style="list-style-type: none"> ● 针对不同应用场景特点、爆破机理、影响因素等进行分析、论证和试验模拟，突破相关场景应用的技术难点； ● 根据不同应用场景需求，开发出多款产品，如小断面爆破应用电子控制模块和煤许系列爆

序号	关键技术	主要用途	四川久安芯技术情况	发行人技术情况
			检测及起爆时序控制等功能； <ul style="list-style-type: none"> ● 发明专利“一种延时点火控制装置及电子雷管”提出采用微电子芯片技术实现电子雷管精准延时，并提出 PCB 板布局、静电防护结构等。 	破应用电子控制模块； <ul style="list-style-type: none"> ● 开发了电子控制模块量产化工艺，并开发出相应的全生命周期质量管控系统； ● 开发了电子控制模块组网、试验环境。
3	电子雷管起爆网络通讯与组网技术	用于实现起爆控制器与爆破网络中的电子雷管通讯，实现对电子雷管的授权管理、信息采集、爆破参数设定、状态检测、故障定位、授时起爆等。	<ul style="list-style-type: none"> ● 发明专利“电子雷管起爆网络控制装置及控制流程”提出了一种电子雷管起爆网络控制装置，该装置可实现 1-7200 发电子雷管起爆控制； ● 发明专利“一种电子雷管网络检测器及检测方法”提出一种检测装置，在低电压、小电流下对电子雷管网络短路、断路、漏电等情况进行检测，整个检测过程电子雷管具有本质安全性，避免出现拒爆。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 起爆控制器与电子控制模块采用扩展 Modbus 总线通信的主从级联网络技术，结合专用指令集及主机控制通信协议，扩展了网络规模、提高了组网效率； ● 采用多种技术提升通信校验机制的高效性、鲁棒性，包括使用专用指令通讯处理技术降低误码率，使用多相位电流调制/多阈值压感解调技术实现在恶劣网络环境下信号的有效采集，采用高效低耗编码校验技术避免无效的时钟空转带来的动态功耗损失等； ● 2022 年，公司产品成功应用于一次性电子雷管用量达 14,849 发的地下矿山爆破工程，是目前已知的国内最大规模的地下矿单次应用电子雷管爆破实例。
4	抗冲击与干扰技术	在地下金属矿开采、桩基爆破、磁铁矿以及部分隧道爆破等场景中，爆破工程作业时会产生强大的振动冲击和电磁干扰，电子控制模块应具有抗强冲击和电磁兼容能力。	<ul style="list-style-type: none"> ● 不具备该项技术 	<ul style="list-style-type: none"> ● 进行小断面爆破过程冲击振动和电磁干扰机理分析，对电子控制模块芯片、储能电容、点火元件、结构等进行失效模型分析； ● 芯片设计：端口防护、器件加固、低功耗等；电子控制模块设计：抗冲击储能电容、贴片点火元件、端口防护、电路结构设计等；起爆控制器：端口防护、检测电路、信号处理； ● 模拟高振动冲击试验环境，进行产品测试分析，对电子控制模块中关键器件如储能电容和点火元件进行抗冲击性能测试； ● 模拟电磁环境下电子控制模块抗干扰性能，模拟电磁环境下

序号	关键技术	主要用途	四川久安芯技术情况	发行人技术情况
				起爆系统通信鲁棒性和抗干扰能力。
5	生产工艺与质量控制的相关技术	电子控制模块的生产工艺与质量控制直接影响产品质量、质量一致性、生产效率、生产批量等，良好的生产工艺、严格的质量控制流程，可以有效提升产品质量、保持一致性、提升生产效率、实现大批量生产。	<ul style="list-style-type: none"> ● 拥有电子控制模块生产过程工序实用新型专利，包括电子控制模块生产过程中的定位、焊接涂锡、自动拍平、集约化定位、自动标记、注塑等。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 发行人收购后，基于委托加工模式针对委外的加工厂进行生产工艺开发； ● 制定外协生产质量管控体系，贯彻实施到外协生产各个管控环节； ● 开发批量化生产测试设备，提升生产效率； ● 研发了电子控制模块全寿命周期质量追溯系统，涵盖芯片中测、成测、模块测试等环节生产测试数据，便于各环节质量分析和问题追溯。
6	拓展其他应用领域的相关技术	除了民用爆破领域，电子控制模块相关核心技术还可拓展应用于石油开采、地质勘探、应急管理与处置、新能源汽车安全系统等领域，拓展其他应用领域有利于完善产品序列、进一步拓展市场空间。	<ul style="list-style-type: none"> ● 不具备该项技术 	<ul style="list-style-type: none"> ● 成功开发出地勘电子雷管专用芯片、电子控制模块和起爆系统，并进行了工程试验； ● 开发出石油射孔专用电子控制模块，已与石油射孔起爆系统完成对接；设计了选发一体化射孔电子控制芯片；与合作伙伴合作开展油气井用应用技术开发，预计 2023 年末投入市场； ● 发行人在应急管理与处置、新能源汽车安全系统等领域也已开展拓展应用技术研究。

3、发行人参与多项行业标准的制定

发行人强化技术研发团队建设，截至报告期末，共有研发及技术人员 121 人，占公司员工总数的 49.59%。另外，发行人还是国家级专精特新小巨人企业、江苏省专精特新小巨人企业（制造类）、江苏省高性能数码电子雷管工程技术研究中心等。

发行人已参与或正在参与多项行业标准制定，包括《工业电子雷管通用型起爆器》两项团体标准、《WJ 9085-2015 工业数码电子雷管》行业标准的修订，参与《煤矿许用数码电子雷管及起爆控制器安全标志管理方案（试行）》《煤矿许用数码电子雷管安全技术要求（试行）》《煤矿许用数码电子雷管起爆控制器安全技术要求（试行）》等标准制定。

（二）发行人收购前后主要产品的变化

1、收购前四川久安芯及发行人主要产品

收购前，四川久安芯拥有一款电子控制模块产品和分体式起爆控制器。电子控制模块品种单一，主要应用于一般露天爆破和大断面隧道等振动冲击较小的爆破环境。

收购前，发行人主要产品是电子控制模块专用芯片。

2、收购后发行人主要产品的变化情况

收购四川久安芯相关资产后，发行人业务向下游产品延伸至电子控制模块和起爆控制器。为满足市场需求，基于前述的技术积累，发行人依托自主芯片设计能力，根据市场发展趋势与客户需求进行产品升级与迭代，进行了电子控制模块专用芯片优化设计、改版及新品研制，推出了多款电子控制模块产品，提升了产品性能，并扩展了电子控制模块的应用场景。

凭借高安全、高可靠和品质优良的产品，发行人在业界形成了良好的市场口碑，业务规模不断增长，2022年在爆破领域的市场占有率为40.41%，成为业内龙头企业。

四川久安芯与发行人主要产品的对比情况如下：

序号	主要产品	四川久安芯	发行人	
1	电子控制模块专用芯片	<ul style="list-style-type: none">● 外购发行人第一代专用芯片	<ul style="list-style-type: none">● 收购前，向四川久安芯提供第一代专用芯片；● 收购后：进行第二代和第三代芯片研发，芯片采用非易失性存储介质进行信息存储，开发抗干扰和低功耗技术，同时进行工艺平台拓展。	
2	电子控制模块	产品类型	<ul style="list-style-type: none">● 通用型电子控制模块（一款）	<ul style="list-style-type: none">● 抗振型（两款）、高端型、煤矿许用型，适用小断面、煤矿井下爆破等多种复杂场景。
		模块结构	<ul style="list-style-type: none">● 单一结构	<ul style="list-style-type: none">● 多种模块结构：多种类多布局、多种模块尺寸，适配多款雷管自动化生产线。
		关键物料	<ul style="list-style-type: none">● 关键原材料品种单一	<ul style="list-style-type: none">● 关键原材料物料丰富，如储能元件和点火元件两个品种以上，同时可根据客户的具体需求定制化开发，有利于提升产品可靠性、保证供应链安全及控制成本。
		应用场景	<ul style="list-style-type: none">● 应用场景单一，一般用于露天爆破和大断面隧道爆破等场合	<ul style="list-style-type: none">● 产品应用于大型露天抛掷爆破、隧道掘进、基桩爆破、地下金属矿采和地下煤矿开采等多种复杂应用场景。

3	起爆控制器	● 分体式	<ul style="list-style-type: none"> ● 开发出分体式和一体式起爆控制器，以一体式为主； ● 起爆控制器网络负载能力和通讯距离大幅提升。
---	-------	-------	--

（三）发行人收购前后经营业绩的变化情况

2018 年初，四川久安芯考虑出售电子控制模块相关资产，发行人于 2018 年 4 月底开始与四川久安芯就收购事项进行接洽和谈判，2018 年 11 月完成收购。

发行人收购前后经营业绩具体变化情况如下：

单位：万元

项目	2017 年（收购前）	2018 年（收购当年）	2019 年（收购后）
营业收入	409.21	339.43	7,510.26
净利润	-58.76	-128.96	1,580.85

收购后，发行人主要产品由电子控制模块专用芯片，向下游产品延伸，转变为依托自研芯片开发的电子控制模块、起爆控制器等产品。在市场需求与政策的双重驱动下，电子雷管产量快速增长，相应地推动了电子控制模块的市场需求量快速增加，发行人依靠高安全、高可靠和品质优良的产品，在业界形成了良好的市场口碑，业务规模快速增长。

因此，发行人主营业务的开展主要依靠自主研发积累的核心技术，并非依赖外购技术，发行人具备自主研发创新能力。

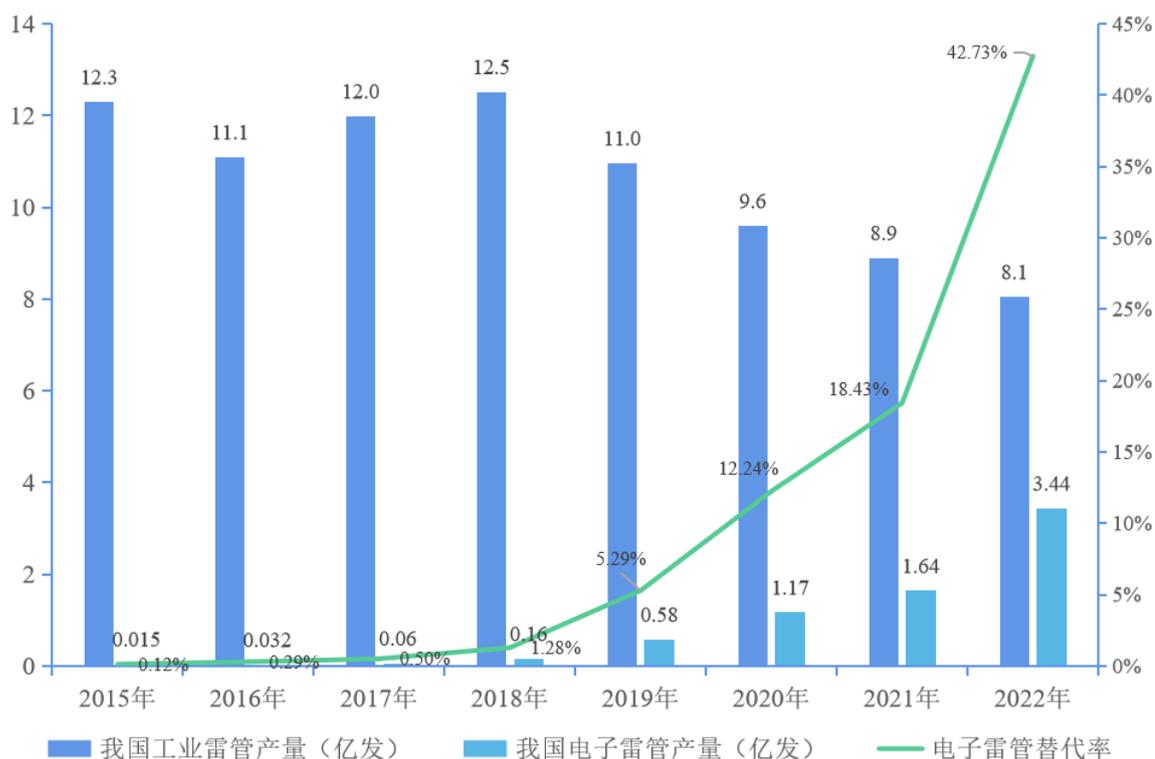
二、结合我国雷管年产量下降趋势、电子雷管替代率、电子控制模块的年需求量、发行人市场占有率的变动趋势（含 2022 年 11 月、12 月）以及发行人其他应用领域的拓展情况，量化分析说明发行人所处市场空间是否受限以及未来业绩增长是否具有可持续性；

（一）我国雷管年产量下降趋势、电子雷管替代率、电子控制模块的年需求量、发行人市场占有率的变动趋势（含 2022 年 11 月、12 月）以及发行人其他应用领域的拓展情况

1、我国工业雷管年产量、电子雷管替代率、电子控制模块的年需求量情况

2015 年至今，我国工业雷管产量、电子雷管产量、电子雷管替代率如下：

2015年-2022年我国工业雷管产量、电子雷管产量及电子雷管替代率



注：我国工业雷管产量、我国电子雷管产量均来源于中国民爆信息，电子雷管替代率=电子雷管总产量/工业雷管总产量。

2020年-2022年，我国工业雷管年产量分别为9.6亿发、8.9亿发和8.1亿发，位于8-10亿发区间，较2015年至2019年的区间有所下降；2020年-2022年，我国工业炸药年产量分别为448.2万吨、441.5万吨和439.1万吨，总体较为平稳。报告期内，我国工业雷管年产量下降，工业炸药年产量保持平稳，是因为爆破工程需求量较为平稳，由于电子雷管作为工业雷管产品结构调整的主要方向，这几年产量呈现快速增长趋势，电子雷管采取更为先进的爆破技术，爆破效率更高，一定程度上减少了雷管的需求量。预计未来几年我国国内雷管需求量将基本稳定在8-10亿发。

2022年，我国电子雷管年产量为3.44亿发，全年电子雷管替代率为42.73%，其中11月、12月的电子雷管替代率分别为90.00%、83.05%。

电子控制模块是电子雷管的核心组件，每发电子雷管必须配备一个电子控制模块。预计未来几年我国电子雷管需求量将基本稳定在8-10亿发，相应地，预计未来几年我国爆破专用电子控制模块的年需求量为8-10亿个。

2、发行人市场占有率的变动趋势

(1) 发行人市场占有率的变动情况及其原因

凭借技术及产品质量等优势，发行人在爆破专用电子控制模块市场的竞争力较强，2020年-2022年，发行人在爆破专用电子控制模块市场的占有率分别为34.19%、39.02%和40.41%，呈现逐年增长趋势。

2022年11月、12月，发行人在爆破专用电子控制模块市场的占有率分别为40.73%、30.80%；2023年1-4月，发行人在爆破专用电子控制模块市场的占有率为21.23%，其中，1-2月合计市场占有率为20.31%（中国民爆信息将2023年1月及2月的电子雷管产量数据合并公布）、3月市场占有率为24.07%、4月市场占有率为19.67%。

2022年12月以来，发行人的市场占有率呈现一定下滑，主要原因如下：

①非发行人客户的雷管生产企业加快替代进程，导致电子雷管的生产总量大幅增加

2022年各季度电子雷管产量及占比情况如下：

季度	电子雷管产量（亿发）	替代率	占全年电子雷管产量比
第一季度	0.36	21.43%	10.47%
第二季度	0.59	19.41%	17.15%
第三季度	1.07	63.31%	31.10%
第四季度	1.42	86.59%	41.28%
合计	3.44	42.73%	100.00%

由上表可知，2022年各季度，电子雷管总产量呈快速增长趋势，替代率不断提升，各季度分别为21.43%、19.41%、63.31%和86.59%，第四季度电子雷管产量占全年电子雷管产量的比例已达41.28%。工信部要求于2022年12月31日前实现电子雷管全面替换，随着政策期限的临近，2022年末电子雷管生产总量大幅增加。

这些大幅增加的产量主要分布在非发行人客户的雷管生产企业中，原因系发行人主要客户的电子雷管替换进度相对较快，非发行人客户的其他雷管生产企业替代进度相对较慢，因此，发行人市场占有率相应下降。

②发行人在主要客户中的供货占比出现暂时性波动，但主要供应商地位较为稳定

目前行业内没有电子控制模块销量的公开统计数据，发行人市场占有率的计算口径为客户向发行人采购电子控制模块的数量占其电子雷管产量的比例，因此，该比例变化情况受到客户库存变化的影响。

2023 年一季度，发行人在主要客户中的供货占比出现暂时性波动，主要原因如下：

A、部分客户 2022 年末及 2023 年初停工，2023 年一季度主要在消耗库存、整体采购量较少

2022 年末至 2023 年初，部分客户受春节假期及相关外部因素等影响停工，2023 年一季度仍在消耗库存，整体减少了电子控制模块等原材料的采购数量，随着库存逐步消耗，该部分客户陆续恢复正常采购节奏。

B、为降低经营风险，发行人根据客户实际经营及回款等情况采取稳健策略适度控制发货节奏

报告期内，公司经营规模增长较快，同时因 2022 年末雷管生产企业停工等原因，导致年末回款节奏放慢，应收账款余额上升。为了控制公司的应收账款规模、降低回款风险，发行人采取稳健经营策略，根据部分客户的实际经营及回款等情况，主动适度控制发货节奏，从而导致公司对该部分客户的销售额降低。

C、为保障电子控制模块的供应链安全，部分客户引入二供

随着电子雷管快速推广应用，国内爆破专用电子控制模块市场竞争日益激烈，目前正是行业内企业抢占市场份额的关键时期，部分客户从保障供应链稳定的角度引入了二供。

发行人凭借芯片设计等核心技术及产品质量优势，不断优化产品成本，提升产品竞争力，但随着市场竞争的加剧，发行人在一定程度上仍然面临着市场份额下滑的风险。发行人已在招股说明书中披露了市场竞争风险并进行了重大事项提示。

截至 2023 年 5 月 23 日，发行人在手订单金额为 43,253.06 万元，交货周期均在七个月以内。发行人在手订单主要来自四川雅化实业集团股份有限公司、四川省宜宾威力化工有限责任公司、深圳市金奥博科技股份有限公司、山西壶化集团股份有限公司、前进民爆股份有限公司、福建海峡科化股份有限公司、西安庆华民用爆破器材股份有限公司、安徽雷鸣科化有限责任公司等客户，此外，部分客户会根据自身需求情况每月向发行人下达订单。

发行人与黑龙江青化民爆器材有限公司签订的 2023 年上半年度的合同在 2023 年 5 月 23 日前已执行完毕，目前黑龙江青化民爆器材有限公司通过每月下达订单的方式继续采购。2023 年第一季度，为了控制公司的应收账款规模、降低回款风险，发行人采取稳健经营策略，根据葫芦岛凌河化工集团有限责任公司的实际经营及回款等情况，主动适度控制发货节奏。目前，发行人与葫芦岛凌河化工集团有限责任公司就后续货款支付和发货安排已达成一致，后续持续供货。

截至 2023 年 5 月 23 日，公司与多数重要客户均有在手订单，业务合作关系稳定，业务合作的持续性较强。

（2）发行人采取的提高市场占有率的措施

①发行人积极拓展新客户

为保障电子控制模块的供应链安全，非发行人客户的雷管生产企业也在积极引入发行人作为供应商。2023 年以来，在发行人拓展的新客户中，目前已实现批量供应及预计年内可实现批量供应的客户为 6 家，预计该部分客户在 2023 年向发行人的采购数量约 3,300 万只-3,580 万只，预计在 2024 年及以后年度向发行人的采购数量约 8,040 万只/年。

②保持或进一步提升在现有客户中的供货份额

发行人积极完善产品布局，提升产品性价比，保持或进一步提升公司在现有主要客户中的供货份额。一方面，发行人加大短秒量电子控制模块、固铝电子控制模块的推广力度，这两类电子控制模块适用于一般爆破场景、价格相对较低。另一方面，发行人将通过优化芯片设计与加工工艺、拓展芯片制造平

台、关键元器件国产化替代等多种方式降低生产成本，为客户提供更高性价比的产品，保持或进一步提升公司在现有客户中的市场份额。

(3) 预计 2023 年全年市场占有率较 2023 年 1-4 月提升

结合对主要客户的预计销量情况，发行人 2023 年全年电子控制模块销售数量及市场占有率情况如下：

单位：亿发

项目	2023 年（预测）	2023 年 1-4 月	2022 年
电子雷管总产量	7.44	1.79	3.44
发行人电子控制模块销售量	2.25-2.60	0.38	1.39
发行人市场占有率	30.24%-34.95%	21.23%	40.41%

注：假设 2023 年工业雷管总产量与 2022 年持平（即 8.05 亿发），按照 2023 年 4 月电子雷管替代率 92.42% 推算 2023 年全年电子雷管替代率，2023 年电子雷管总产量约为 7.44 亿发。目前电子雷管已实现全面替代，但替代率未达 100.00%，主要因为根据工信部相关通知，可保留用于出口的普通工业雷管相关许可产能；暂时保留地震勘探电雷管产能，2023 年 6 月底前停止生产、8 月底前停止销售；保留油气井用电雷管的产能，停产、停售时间另行通知。

随着电子雷管的全面替代，行业竞争格局将趋于稳定，发行人具备自主芯片设计技术，凭借核心技术优势和产品稳定、可靠性优势，发行人预计市场占有率在 2023 年 1-4 月基础上将进一步回升。根据上表，发行人预计 2023 年全年市场占有率为 30.24%-34.95%。以上预计不构成公司盈利预测或业绩承诺。

3、发行人其他应用领域的拓展情况

截至本回复出具之日，除国内爆破专用电子控制模块领域外，发行人还在配合客户积极开发国外市场，且发行人核心技术具有较好的可拓展性，可以运用于应急管理处置等多个领域，具体参见本题回复“二/（二）量化分析说明发行人所处市场空间是否受限以及未来业绩增长是否具有可持续性”的相关内容。

（二）量化分析说明发行人所处市场空间是否受限以及未来业绩增长是否具有可持续性

目前，发行人的主要产品为电子控制模块、起爆控制器等，除国内民爆市场外，发行人还在积极拓展国外爆破市场、应急管理处置市场、新能源汽车

安全系统市场等新的应用领域，部分领域已经获得相应订单，以保障未来持续增长。

发行人现有产品及正在拓展应用的市场空间如下：

序号	发行人产品	对应市场	市场空间	目前所处阶段	投入市场时间
1	爆破专用电子控制模块	国内市场	40-50 亿元	量产销售	2018 年
		国外市场	137-171 亿元	推广、小批量供应	2024 年 7 月
2	发行人正在拓展的新应用领域	应急管理 with 处置市场	-	研发验证	2024 年 5 月
		新能源汽车安全系统	-	市场调研	2024 年 12 月
		烟火式断路安全保护装置市场	-		
3	信号链模拟芯片-线性产品市场		309 亿元	量产销售	2021 年 ^注

注：信号链模拟芯片投入市场时间按发行人收购上海先积的时间计算。

具体分析如下：

1、爆破专用电子控制模块市场

(1) 国内市场

①国内市场竞争格局

目前，发行人所处行业的市场化程度较高，行业内主要企业包括发行人、贵州全安密灵科技有限公司（“全安密灵”）、融硅思创（北京）科技有限公司（“融硅思创”）、无锡力芯微电子股份有限公司（“力芯微”）、上海鲲程电子科技有限公司（“上海鲲程”）等。其中，2021 年、2022 年，发行人在爆破专用电子控制模块市场的占有率分别为 39.02%、40.41%，处于行业领先地位。

根据贵阳市大数据发展管理局公开的信息，2022 年，全安密灵电子控制模块产量突破 8,000 万只，市场占有率约为 23%。

根据金奥博（002917.SZ）披露的相关信息，2021 年及 2022 年 1-6 月，融硅思创实现营业收入分别为 11,118.29 万元和 9,552.66 万元，净利润分别为 2,260.53 万元和 2,463.09 万元。

根据力芯微披露的 2022 年年度报告，2022 年，其智能组网延时管理单元

销量 1,903.74 万只，实现收入 7,231.97 万元，市场占有率为 5.53%。

上海鲲程未披露相关数据。

根据上述情况，2022 年发行人在国内爆破专用电子控制模块市场的排名为第一；截至本回复出具之日，竞争对手均未公布 2023 年一季度的相关业务数据，无法获知发行人 2023 年 1-3 月在国内市场的排名情况。2023 年第一季度，发行人市场占有率有所下滑，如果后续未能及时提升市场占有率，发行人的市场地位可能下降。

②国内空间测算

随着国内电子雷管产业政策的推进，预计未来几年我国电子雷管需求量将基本稳定在 8-10 亿发，相应地，预计未来几年我国爆破专用电子控制模块的年需求量为 8-10 亿个。按电子控制模块的平均销售单价为 5 元/个计算，我国爆破专用电子控制模块的市场空间为 40-50 亿元。

在上述国内市场需求中，地震勘探（地质勘探）、油气井用（石油开采）电子雷管及电子控制模块的技术难度大、进入门槛高，相应的产品附加值高。发行人的地震勘探（地质勘探）专用模块已通过客户验证并将于 2023 年 5 月开始小批量供应，油气井用（石油开采）电子控制模块已与客户签订协议，预计 2023 年 12 月可投入市场。

按照发行人 2022 年市场份额及销售单价估算，电子雷管全面使用后，发行人每年国内市场可实现收入约 16 亿元-20 亿元，按发行人最近两年净利润率估算，预计每年可实现净利润约 4.3 亿元-5.4 亿元。

（2）国外市场

①国外市场竞争格局

从市场需求结构来看，目前国外市场以导爆管雷管等传统工业雷管为主，其市场销售价格甚至高于国内电子雷管的价格，国外电子雷管价格更是远高于国内电子雷管价格。预计国外市场的电子控制模块售价也高于国内。

目前全球生产和使用电子雷管的企业主要有：

Orica（澳瑞凯）公司，全球知名爆破器材和采矿服务供应商，澳大利亚上市公司，2021年、2022年，澳瑞凯在全球民用爆破市场的占有率约为30%，其工业炸药销量分别为409.3万吨、426.1万吨，2022年实现收入70.96亿澳元。

Davey（戴维）公司，是智利上市公司Enaex集团的全资子公司，为全球采矿、采石、建筑、隧道和地震勘探等市场设计和制造电子起爆系统，提供爆破解决方案。根据Enaex公开披露的信息，2021年Enaex实现收入12.85亿美元。

Dyno Nobel（戴诺诺贝尔）公司，是澳大利亚上市公司IPL（Incitec Pivot Limited）的炸药及民爆服务业务平台，为采矿、采石及建设工程业提供工业炸药及爆破服务，具备5,400万余磅的包装炸药和超过120万吨的硝酸铵产能，2022年Dyno Nobel在美洲及亚太区实现收入37.33亿澳元。

根据对行业内海外市场专业人员的访谈，国外的电子雷管生产企业所需专用芯片，一般是委托第三方专业公司进行设计并向该第三方进行采购。

②国外市场空间测算

根据Orica公开披露的信息，2021年、2022年，澳瑞凯在全球民用爆破市场的占有率约为30%，其工业炸药销量（AN and Emulsion Volumes）分别为409.3万吨、426.1万吨。依此推算，2021年、2022年，全球工业炸药销量约为1,364.3万吨、1,420.3万吨，约为我国同期产量的3.09倍、3.23倍。一般情况下，工业炸药耗用量与雷管耗用量存在一定的配比关系，假设国内外情况一致，经测算全球工业雷管年需求量约24-30亿发，扣除我国需求量后，国外工业雷管年需求量约16-20亿发。

相较于国外电子雷管价格高的情况，发行人电子控制模块产品具备技术优势和价格优势，有望通过为下游客户供应电子控制模块，来进一步打开国外市场需求，预计可以逐步拓展国外电子雷管市场，替换其原有导爆管雷管等老一代产品。根据壶化股份（003002.SZ）《招股说明书》，其2017年采购进口电子芯片的均价已达到8.56元/发。假设未来国外市场也全部升级为电子雷管，按照壶化股份的进口价格估算，国外爆破专用电子控制模块每年的市场空间约为137-171亿元。

③发行人拓展国外电子控制模块市场的情况

截至本回复出具之日，发行人已配合客户出口电子雷管至海外市场进行小批量实验验证。

发行人及国内民爆企业拓展国外电子雷管市场存在一定难度，具体表现如下：

A、在市场方面，国外的电子雷管市场发展程度整体晚于国内

雷管的代际替换趋势为火雷管—电雷管—导爆管雷管—电子雷管，目前国内在政策推动下已基本实现电子雷管的全面替代。在国外，雷管市场仍以导爆管雷管为主，电子雷管在非洲南部、澳大利亚、美国等经济较为发达、爆破技术较高的地区使用量较大、在其他地区的使用量较小。此外，国外市场尚未发布相关强制使用电子雷管的行业政策。

B、在产品方面，国内厂家需针对国外市场需求进行定制开发

根据发行人与下游客户在海外市场进行市场调研与实验验证，国外市场对电子雷管的功能要求和使用习惯与国内市场存在一定差异，发行人与下游客户需要对电子控制模块和起爆控制器进行针对性的技术开发与功能调整，方能满足国外市场需求。

C、在市场拓展方面，仍需一定时间培养团队、培育渠道

发行人与下游客户共同拓展海外市场，尚需一定时间适应国外的政治经济环境，需要培养可以针对国外市场需求提供技术服务的团队，亦需要逐步打通与拓宽销售渠道。

2、发行人正在拓展的新应用领域

(1) 应急管理处置市场

发行人的核心技术可以拓展应用于应对雪崩、地震等地质灾害、消防灭火等应急管理处置市场。

根据应急管理部发布的《2022年全国自然灾害基本情况》，2022年，我国大陆地区共发生5级以上地震27次，损失较常年偏重；2022年，全国共发生森林火灾709起，受害森林面积约4,689.5公顷。根据国家消防救援局发布的

《2022 年全国消防救援队伍接处警与火灾情况》，高层建筑火灾明显上升，全年接报高层建筑火灾 1.7 万起，与 2021 年相比上升 276%。

截至本回复出具之日，发行人已与客户签署《战略合作协议》，目前使用盛景产品的雪崩空中起爆装置系统及其配套产品的已首次在工程应用中爆破成功，相关合同正在洽谈中，尚未形成收入，暂无在手订单。

（2）新能源汽车安全系统

发行人的核心技术可以应用于新能源汽车烟火式断路安全保护装置，是新能源汽车安全系统的重要组成部分。

根据 Clean Technica 公布的全球新能源乘用车销量，2022 年全球累计销量为 1,009.12 万辆，占汽车整体市场 14% 份额；根据中汽协数据，我国新能源汽车销量达 688.7 万辆，新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的 25.6%。

截至本回复出具之日，发行人在新能源汽车安全系统领域尚未形成收入，无在手订单。

3、信号链模拟芯片市场

目前，子公司上海先积销售的主要产品包括放大器、APC 芯片、PAC 芯片等，均为信号链模拟芯片。

IC Insights 数据显示，全球信号链模拟芯片的市场规模由 2016 年的 84.1 亿美金增长至 2023 年的预计 118 亿美金，复合增长率为 4.96%。2020 年，放大器和比较器（线性产品类）的市场规模为 38 亿美元，占当年信号链模拟芯片市场规模的比例约为 38%，是信号链模拟芯片市场规模占比最高的品类，按此比例测算，2023 年放大器等线性产品的市场空间约为 44.84 亿美元，折合人民币约 309 亿元。

综上，发行人 2023 年 1-3 月市场占有率呈现阶段性下降，该事项对发行人持续盈利能力不构成重大不利影响，发行人作为国内爆破专用电子控制模块市场的龙头企业，在产品、技术、质量管理、品牌与客户资源、产业链资源等方面均具备竞争优势。在保持国内爆破市场领先地位的同时，发行人持续拓展空间较大的海外爆破市场、应急管理处置、新能源汽车安全系统等市场，并加

大信号链模拟芯片业务投入。另外，发行人将通过优化芯片设计与加工工艺、拓展芯片制造平台、关键元器件国产化替代等多种方式降本增效，确保公司保持较好的盈利能力。因此，发行人所处市场空间较大，与主要客户合作具有稳定性，未来业绩增长具备可持续性。

三、能够自主供应电子控制模块、尝试或潜在进入电子控制模块行业的客户情况，自产电子控制模块行业是否是下游客户发展的趋势，报告期内发行人对上述类型企业销售的金额、占比，分析相关事项对发行人未来生产经营的影响及是否面临市场空间被挤压，并充分揭示发行人市场空间、市场竞争相关风险。

（一）能够自主供应电子控制模块、尝试或潜在进入电子控制模块行业的客户情况，自产电子控制模块行业是否是下游客户发展的趋势

电子控制模块是电子雷管的核心组件，其成本占电子雷管的成本比重较大，下游电子雷管生产企业为了能够降低电子雷管生产成本、提升公司盈利水平，同时保证电子控制模块的产能供应，尝试进入电子控制模块行业，但截至目前并未形成趋势。

1、能够自主供应电子控制模块、尝试或潜在进入电子控制模块行业的客户情况

根据公开信息查询，截至本回复出具之日，发行人主要客户中，有部分客户尝试进入电子控制模块行业，但目前均未实现自主供应电子控制模块。

例如，壶化股份 2022 年 9 月完成收购江苏众芯邦 40% 股份，尝试进入电子控制模块行业，但未能实现规模化自主供应，2022 年，壶化股份向发行人采购电子控制模块的数量占其当年电子雷管产量的比例为 82.78%；

西安庆华与中国兵器工业集团 214 研究所合作研发，尝试进入电子控制模块行业，但未能实现规模化自主供应，2020 年-2022 年，西安庆华向发行人采购电子控制模块的数量占其电子雷管产量的比例分别为 56.04%、95.13% 和 97.05%；

黑龙江青化所属集团抚顺隆焯化工有限公司计划投资数码雷管芯片生产项目、新建年产 1 亿发电子模块生产线，尝试进入电子控制模块行业，但未能实

现规模化自主供应，并继续引入二供，2020年-2022年，抚顺隆烨化工向发行人采购电子控制模块的数量占其电子雷管产量的比例分别为81.04%、37.30%和48.11%；

海峡科化2019年7月成立电子雷管芯片实验攻关小组，尝试进入电子控制模块行业，但未能实现规模化自主供应，2020年-2022年，其向发行人采购电子控制模块的数量占其电子雷管产量的比例分别为112.87%、118.54%和97.58%；

宜宾威力与北京焯邦数码科技有限公司合作建设电子控制模块生产线，目前仅少量量产，2020年-2022年，其向发行人采购电子控制模块的数量占其电子雷管产量的比例分别为11.43%、52.91%和61.42%。

2、专业化是电子控制模块行业的发展方向，部分客户尝试自产电子控制模块，未形成发展趋势

从专业化分工及行业发展历程来看，专业化从事电子控制模块业务的第三方企业是电子控制模块行业未来发展方向。尽管目前有部分客户为降低成本、保障供应，在尝试进入电子控制模块领域，但其自产电子控制模块存在较高的技术壁垒和市场壁垒，截至目前，上述尝试进入电子控制模块行业的客户均未实现批量自供，自产电子控制模块未形成趋势。

(1) 技术壁垒

技术壁垒方面，电子控制模块集微电子、电子、通讯、火工品与新材料等多学科技术于一体，其中芯片设计技术是最核心的技术，是下游客户自产电子控制模块较难突破的技术关键点；另外，监管部门与下游客户对产品的安全性、可靠性等要求极高，只有经过大量实际工程应用和技术累积迭代，电子控制模块的安全性、可靠性和爆破效果才能得到验证，产品成熟周期较长。因此，行业的新进入者较难打破领先企业的先发技术壁垒。

(2) 市场壁垒

市场壁垒方面，下游电子雷管生产企业进入电子控制模块细分行业主要目的系自供，考虑与其他电子雷管生产企业的市场竞争关系，其电子控制模块的生产规模受限于自身电子雷管产量，较难拓展与其有竞争关系的其他雷管生产

企业，难以形成明显的规模优势与发行人进行竞争。因此，行业的新进入者较难打破领先企业的市场壁垒。

因此，以发行人为代表的专业化从事电子控制模块的企业，在技术与产品迭代、成本控制等方面更具优势，专业化分工是行业未来发展方向，部分下游客户进入本行业不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

(二) 报告期内发行人对上述类型企业销售的金额、占比，分析相关事项对发行人未来生产经营的影响及是否面临市场空间被挤压

1、报告期内发行人对上述类型企业销售的金额、占比

报告期内，发行人对尝试进入电子控制模块行业的主要客户的销售金额与占比如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022年		2021年		2020年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	山西壶化集团股份有限公司	8,525.51	11.06%	5,932.78	16.69%	2,887.55	13.70%
2	西安庆华民用爆破器材股份有限公司	7,472.89	9.69%	3,104.77	8.73%	1,820.10	8.63%
3	黑龙江青化民爆器材有限公司	5,804.68	7.53%	1,259.23	3.54%	733.19	3.48%
4	福建海峡科化股份有限公司	5,585.10	7.25%	3,579.29	10.07%	3,281.76	15.57%
5	四川省宜宾威力化工有限责任公司	5,526.92	7.17%	2,436.66	6.85%	493.51	2.34%
合计		32,915.10	42.70%	16,312.72	45.88%	9,216.10	43.72%

报告期内，虽然发行人对上述客户的销售金额占比略有下降，但对上述客户的销售金额均大幅增加。

2、结合壶化股份向发行人的采购情况，说明 2022 年完成收购江苏众芯邦 40%股份，对壶化股份向发行人采购电子控制模块的数量占其当年电子雷管产量的比例的变化

2021 年、2022 年，壶化股份向发行人采购电子控制模块的数量及其当年电子雷管产量的情况如下：

项目	2022年	2021年	变化情况
向发行人采购数量（万只）	1,565.42	1,090.88	474.54

电子雷管产量（万发）	1,891.00	948.00	943.00
向发行人采购数量/ 电子雷管产量	82.78%	115.07%	-32.29%

2021 年，壶化股份向发行人采购电子控制模块的数量大于其当年电子雷管产量，主要系其为了保障电子控制模块供应进行了部分备货。2022 年，壶化股份向发行人采购电子控制模块的数量占其当年电子雷管产量的比例为 82.78%，整体仍处于较高水平，较 2021 年有所下降，主要系壶化股份为保障供应稳定性引入了其他外部供应商。根据壶化股份披露的 2022 年年度报告，江苏众芯邦 2022 年 9 月 30 日-12 月 31 日实现营业收入 72.13 万元。

3、分析相关事项对发行人未来生产经营的影响及是否面临市场空间被挤压

发行人在爆破专用电子控制模块行业具有先发优势，依靠高安全、高可靠和品质优良的产品，2022 年在国内爆破专用电子控制模块市场的占有率为 40.41%，是市场龙头企业。发行人将基于自身的先发优势，通过优化芯片设计与加工工艺、拓展芯片制造平台、关键元器件国产化替代等多种方式，在保证产品性能的同时降低产品成本，向客户提供高经济性、高性价比的产品；并且加强产业链协同，保障充足的产能供应与及时的交付能力。

上述客户虽然在尝试进入电子控制模块行业，但报告期内向发行人采购电子控制模块的金额持续增加、仍保持较大规模；截至 2023 年 5 月 23 日，公司在手订单金额为 43,253.06 万元，在手订单充沛。

综上，短期内，如下游客户实现自主供应电子控制模块，将会在一定程度上挤压发行人的市场，对发行人生产经营造成不利影响；长期来看，以发行人为代表的专业化从事电子控制模块的企业，在技术与产品迭代、成本控制等方面更具优势，行业仍将维持专业化分工局面，发行人面临的因下游客户进入本行业造成市场空间被挤压的可能性较低，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

目前国内爆破专用电子控制模块市场竞争较为激烈，2023 年一季度，发行人的市场占有率出现下滑，如果发行人不能及时采取有效措施以提升市场占有率，将面临市场空间被挤压的风险。

（三）已充分揭示发行人市场空间、市场竞争相关风险

发行人已在《招股说明书》之“第三节/一/（一）市场空间风险”、“第三节/二/（一）下游客户进入发行人所处行业的风险”及“第三节/二/（二）市场竞争风险”披露了发行人市场空间、市场竞争相关风险，并进行了重大事项提示。

四、核查意见

（一）核查程序

保荐机构对上述事项执行的主要核查程序如下：

1、访谈发行人主要业务负责人、技术人员，了解以下情况：

（1）了解收购四川久安芯前后技术积累、主要产品的变化情况；

（2）通过访谈了解发行人主营业务开展是否主要依赖外购技术，是否具有自主研发创新能力；

（3）通过访谈了解雷管年产量下降原因、预计未来年度雷管产量；

（4）通过访谈了解发行人在国外市场、地质勘探、石油开采、应急管理 with 处置、新能源汽车安全系统等应用领域拓展的目前进展情况、后续计划与预计投入市场时间；

（5）通过访谈了解发行人未来业绩增长是否具有可持续性；

（6）通过访谈了解自产电子控制模块是否是下游客户发展的趋势，下游客户尝试进入发行人所处行业对发行人未来生产经营的影响及是否面临市场空间被挤压；

2、取得发行人知识产权证书，了解除收购专利之外发行人取得的在电子控制模块及起爆控制器相关的技术成果情况；

3、取得发行人 2018 年以来各年度审计报告，收入成本表、采购台账等，了解电子控制模块、起爆控制器的产品种类变化情况，晶圆生产平台、关键元器件的变化情况，以及尝试或潜在进入电子控制模块行业的主要客户在报告期内的销售金额及占比情况；了解收购前后经营业绩变化情况、研发投入情况；

4、取得发行人组织架构、部门职责、研发管理制度，了解发行人研发体系与研发制度；取得发行人花名册及核心技术人员简历，了解发行人研发团队情况；

5、取得中国民爆信息公布的历年民爆行业运行情况，了解 2015 年以来我国工业雷管产量、电子雷管产量，并计算电子雷管替代率、国内爆破专用电子控制模块年需求量；取得中国民爆信息公布的 2022 年 11 月、1-12 月民爆行业运行情况，计算 2022 年 11 月、12 月电子雷管替代率；

6、取得中国民爆信息公布的 2022 年 11 月、1-12 月民爆行业运行情况，2023 年一季度民爆行业运行情况，计算 2022 年 11 月、12 月与 2023 年一季度发行人市场占有率，并了解 2022 年 12 月以来发行人市场占有率下降的原因；

7、通过公开查询等方式，了解全安密灵、融硅思创、力芯微、上海鲲程的业务数据、财务数据，了解国内爆破专用电子控制模块市场格局；

8、与行业内海外市场专业人员沟通，了解国外爆破专用电子控制模块市场情况及相关客户出口电子雷管产品使用发行人电子控制模块的情况；

9、取得 Orica（澳瑞凯）2022 年年报、Enaex 集团 2021 年年报、IPL 公司 2022 年年报等公开披露的材料，了解全球生产和使用电子雷管的主要企业相关情况；

10、取得 Orica（澳瑞凯）2021 年、2022 年年报及 2020 年投资者宣讲材料，了解 2021 年、2022 年澳瑞凯工业炸药销量与市场占有率，推算国外雷管年需求量；取得壶化股份（003002.SZ）于 2020 年 9 月披露的《招股说明书》，获取其 2017 年进口电子芯片的采购单价；计算得出国外爆破专用电子控制模块市场空间；

11、通过公开查询，了解全球信号链模拟芯片、线性产品市场空间；

12、取得应急管理部发布的《2022 年全国自然灾害基本情况》、国家消防救援局发布的《2022 年全国消防救援队伍接处警与火灾情况》，了解 2022 年地震、森林火灾、高层建筑火灾情况，取得发行人与下游客户签署的相关战略合作协议；

13、通过公开查询了解全球及中国新能源汽车销量；

14、通过查询报告期各期发行人前五大客户公开披露信息、公开查询等方式，经发行人确认，了解发行人客户是否能够自主供应电子控制模块、尝试或潜在进入电子控制模块行业，以及从事电子控制模块业务的主体情况及进展情况；

15、取得壶化股份向发行人采购电子控制模块的数量、电子雷管产量，并计算相关比例，了解比例变化情况及原因。

（二）核查意见

1、发行人具备自主研发创新能力，主营业务的开展主要依赖自主研发的技术，并非依赖外购技术；

2、发行人 2023 年 1-3 月市场占有率呈现阶段性下降，该事项对发行人持续盈利能力不构成重大不利影响，发行人具有自主芯片设计能力，在产品、技术、质量管理等方面均具有较强的竞争优势，发行人所处市场空间较大，与主要客户合作具有稳定性，发行人未来业绩增长具有可持续性；

3、下游客户实现自产电子控制模块难度较大，短期内替代发行人产品的可能性较小。短期内，如下游客户实现自主供应电子控制模块，将会在一定程度上挤压发行人的市场，对发行人生产经营造成不利影响；长期来看，以发行人为代表的专业化从事电子控制模块的企业，在技术与产品迭代、成本控制等方面更具优势，行业仍将维持专业化分工局面，部分下游客户进入本行业不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。目前国内爆破专用电子控制模块市场竞争较为激烈，2023 年一季度，发行人的市场占有率出现下滑，如果发行人不能及时采取有效措施以提升市场占有率，将面临市场空间被挤压的风险。

五、保荐机构对发行人是否符合“业务模式成熟、经营业绩稳定、规模较大、具有行业代表性的优质企业”的主板板块定位进行核查并发表明确意见

（一）发行人业务符合产业政策和国家经济发展战略的核查情况

1、发行人主营业务和主要产品

发行人是一家具备高性能、超低功耗芯片设计能力的电子器件提供商，依

托于自研的数模混合芯片，结合不同应用场景特点进行专用模块开发，形成了电子控制模块产品。经过多年的研发，发行人形成了高低压超低功耗芯片设计、采用扩展 Modbus 总线通信的主从级联网络、抗冲击与干扰技术等多项核心技术，并构建了具有超低功耗、大规模组网能力、抗高冲击与干扰等技术特点的开发平台。该技术平台可应用于对安全性和可靠性有较高要求的领域，如民用爆破、地质勘探、石油开采、应急管理、新能源汽车安全系统等领域，目前，发行人主要利用该平台为爆破专用电子控制模块等产品开发提供技术支撑，并积极开发地质勘探、石油开采、应急管理、新能源汽车安全系统等其他应用领域的产品。此外，公司积极开展信号链模拟芯片研发，形成了规格多样的放大器产品，可广泛应用于工业控制、新能源、汽车、通信及消费电子等领域。

报告期内，公司销售的产品包括电子控制模块、起爆控制器、放大器等。报告期内，公司电子控制模块主要应用于爆破领域，起爆控制器一般与电子控制模块配套使用，二者是电子雷管起爆系统的关键组成部分；放大器主要应用于工业控制、新能源、汽车、通信及消费电子等领域。

2、发行人业务符合产业政策和国家经济发展战略

报告期初以来，行业主管部门出台多项法律法规政策，主要如下：

序号	发布时间/实施时间	颁布部门	法律法规政策	主要内容
1	2019年11月	发展改革委	《产业结构调整指导目录》（2019年本）	● 将数码电子雷管、数码电子雷管的电子引火元件（含电子控制模块和点火元件）集中生产远程配送模式列入鼓励类。
2	2021年11月	工业和信息化部	《“十四五”民用爆炸物品行业安全发展规划》	● 推动高可靠性、高稳定性工业数码电子雷管及引火模块（电子控制模块和点火元件）研发； ● 严格执行工业雷管减量置换为工业数码电子雷管政策，全面推广工业数码电子雷管，除保留少量产能用于出口或其它经许可的特殊用途外，2022年6月底前停止生产、8月底前停止销售除工业数码电子雷管外的其它工业雷管。
3	2021年12月	工业和信息化部	《民爆行业“工业互联网+安全生产”实施指南》	● 结合各地实际，遵循“分步推进，逐步开展”原则，积极稳妥开展推广应用，优先在露天深孔、城镇拆除爆破中应用，鼓励在隧道、浅孔

				爆破中应用，保障传统雷管与电子雷管有序更替，确保 2022 年电子雷管全面使用目标的实现。
4	2021 年 6 月	工业和信息化部、科技部、财政部、商务部、国务院国有资产监督管理委员会、中国证券监督管理委员会	《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》	<ul style="list-style-type: none"> ● 加快培育发展以专精特新“小巨人”企业、制造业单项冠军企业、产业链领航企业为代表的优质企业； ● 依托优质企业组建创新联合体或技术创新战略联盟，开展协同创新，加大基础零部件、基础电子元器件、基础软件、基础材料、基础工艺、高端仪器设备、集成电路、网络安全等领域关键核心技术、产品、装备攻关和示范应用。

经核查，公司主要产品电子控制模块属于国家鼓励、支持的产品，公司主营业务属于国家发改委鼓励发展的行业，顺应工业和信息化部的政策要求，符合产业政策和国家经济发展战略。

3、保荐机构的核查情况

(1) 核查程序

①访谈发行人主要产品负责人，查看发行人主要产品，访谈下游客户，了解发行人主营业务、主要产品及主要用途；取得并查阅发行人报告期内财务报表、审计报告、收入成本表，了解发行人收入构成情况；

②取得并查阅与电子元器件、电子雷管、电子控制模块等相关的主要法律法规政策，取得并查阅国家主要经济发展战略；取得并查阅专用电子器件行业、电子控制模块细分行业的行业研究报告。

(2) 核查意见

经核查，保荐机构认为，发行人业务符合产业政策和国家经济发展战略。

(二) 发行人业务模式成熟度的核查情况

1、发行人主营业务发展历程

发行人多年来依托自研数模混合芯片，结合不同应用场景特点进行专用模块开发，在高低压超低功耗芯片设计、主从级联网络、抗冲击与干扰等方面形成了核心技术，形成了爆破专用电子控制模块、起爆控制器等主要产品。2021年，公司通过收购上海先积进入信号链模拟芯片领域，开始提供放大器系列产

品。公司主要产品的演变情况如下：

	芯片	电子控制模块	起爆控制器	其他
2016~2018年	第一代雷管控制芯片量产	电子控制模块量产	第一代起爆控制器量产	雷管手工线生产、检测设备批量投入使用
2019年		系统级解决并突破小断面爆破难题	第二代一体式起爆系统研发成功，突破单网络负载达500发	雷管自动化生产线配套生产、检测设备批量投入使用
2020年	第二代雷管控制芯片研发成功	1、小断面电子控制模块量产及大规模工程应用； 2、固态铝电容电子控制模块研发成功，以覆盖中低端市场	一体化便携式起爆系统量产及应用	质量管控提升，研发质量追溯系统并成功上线
2021年	1、第二代雷管控制芯片量产及大规模工程应用； 2、收购上海先积，布局信号链模拟芯片领域	1、成功开发煤矿矿用电子控制模块，使用公司电子控制模块的几家民爆企业通过国家专门煤矿用产品检验机构的安全认证； 2、拆除爆破一次成功起爆9200发，国内外大规模单次爆破数量		研发电子控制模块智能制造IOT及雷管全生命周期管理平台
2022年	1、第三代雷管控制芯片量产及工程应用； 2、第四代雷管控制芯片设计、原型机验证、流片，布局下一代智能化芯片； 3、成功开发石油勘探电子控制模块专用芯片； 4、在原有雷管控制芯片的基础上，针对石油射孔应用环境的特点进行了部分改进，并完成了相关测试工作	1、煤矿矿用电子控制模块量产及大规模工程应用； 2、固态铝电容电子控制模块量产及大规模工程应用，布局中低端市场； 3、石油勘探电子控制模块研发成功，并进行工程验证； 4、石油射孔电子控制模块研发成功，已进行高温工作、长距离通讯等相关验证工作	1、地下矿爆破一次成功起爆14,849发，国内外大规模单次地下矿爆破； 2、无线起爆系统研发成功，进入工程阶段，为打开海外市场打下了坚实的基础	1、智能制造IOT成功部署电子控制模块生产线，提升数字化质量管控及产线效率； 2、民爆服务云平台研发成功并推广，为客户带来全数字服务体验

报告期内，发行人的主营业务、主要经营模式未发生重大变化。

2、发行人主营业务收入构成情况

报告期内，发行人主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元

分类	2022年		2021年		2020年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电子控制模块	70,081.96	91.34%	32,333.50	91.99%	20,126.60	95.59%
起爆控制器	3,968.47	5.17%	1,415.67	4.03%	752.21	3.57%
放大器	2,560.08	3.34%	1,235.42	3.51%	-	-
其他	114.31	0.15%	163.10	0.46%	175.78	0.83%
合计	76,724.83	100.00%	35,147.69	100.00%	21,054.59	100.00%

报告期内，发行人主营业务收入稳步增长。

3、公司业务模式成熟度情况

发行人专注于电子控制模块、起爆控制器、放大器等产品的研发与销售。根据上游领域高度专业化分工的特点，公司向晶圆制造企业采购晶圆后，将封

装测试、贴片组装等生产制造环节委托给外部加工商完成，在公司内部自主完成的生产环节主要为起爆控制器的软硬件总装及相关测试。发行人的业务模式与同行业公司一致，符合行业惯例。

公司在研发、采购、生产、销售等环节均具备成熟、稳定的模式，与产业链上下游保持稳定的合作关系，业务模式成熟。公司依托成熟的业务模式，业务规模、行业地位逐步提升，经营业绩保持稳定增长。

（1）研发模式成熟

公司始终将研发作为企业经营活动的核心，根据行业技术发展、下游终端需求变化、新应用场景的特点等，一方面，结合客户需求持续提升现有产品的安全性、可靠性等性能，保持产品的市场竞争力；另一方面，围绕业务发展目标，公司基于现有的技术平台，进行新技术、新产品的研究开发，不断扩大核心技术的应用领域，保障未来可持续发展。

公司设立了专门的研发部门，对电子控制模块、起爆控制器、放大器等主要产品进行研发，研发流程包括立项、设计与评审、验证、量产等。成熟的研发模式，既为公司形成核心技术、保持较强的技术实力提供保障，也使得公司产品能够具备竞争优势、并根据市场趋势进行产品迭代升级。

通过自主研发，公司形成了高低压超低功耗芯片设计、采用扩展 Modbus 总线通信的主从级联网络、抗冲击与干扰技术等多项核心技术。截至本回复出具之日，公司及子公司累计拥有专利 **73** 项，其中发明专利 **22** 项。公司被评定为国家级专精特新小巨人企业、江苏省专精特新小巨人企业（制造类），是江苏省高性能数码电子雷管工程技术研究中心。

凭借出色的技术实力与大量的工程验证，公司的电子控制模块产品在安全性、可靠性、抗冲击与干扰能力、爆破效率等方面形成了竞争优势。公司依托自研的两代雷管控制芯片，结合应用场景进行专用模块开发，不断根据市场发展趋势与客户需求进行产品升级与迭代。2019 年，公司系统性解决并突破了小断面爆破难题，2020 年起公司的小断面电子控制模块产品大规模应用于爆破工程；2021 年，公司开发煤矿许用电子控制模块，2022 年煤矿许用电子控制模块大规模应用于煤矿爆破。2022 年，公司产品成功应用于一次性电子雷管用量达

14,849 发的地下矿山爆破工程，是目前已知的国内最大规模的地下矿单次应用电子雷管爆破实例。

（2）生产与采购模式成熟

发行人所处行业的产业链专业化分工成熟，设计企业面向应用端客户需求，专门从事产品的研发设计，而将晶圆制造和封装测试环节委托给晶圆制造企业及封装测试企业，从而实现资金的精准投入。公司自主研发设计芯片及产品，向晶圆制造企业采购晶圆，然后将封装测试、贴片组装等生产制造环节委托给外部加工商完成，符合行业惯例。报告期内，公司与工艺成熟度高的晶圆制造企业、封装测试企业、贴片组装企业等各个环节的供应商保持了稳定的合作关系，可以确保设计的可实现性、产品品质的稳定性和交期的及时性。

报告期内，公司采购的主要原材料包括晶圆、储能元件、点火元件、PCB 板、MOS 管、手持数据终端等。公司自与主要原材料供应商开展合作以来，基本保持长期稳定的合作关系，以保证良好的供应情况、品质情况与采购价格。公司结合晶圆对公司产品的重要性，以及晶圆制造行业状况与惯例，与晶圆供应商签署较长合作期限的合作协议；公司与其他主要原材料供应商均按批次签署采购合同，虽未明确长期合作期限，但双方合作时间较长、合作关系稳定，实际上合作期限届满后均能续签，双方合作具备可持续性。

（3）销售模式成熟

报告期内，公司产品电子控制模块、起爆控制器采用直销模式进行销售。上述产品的下游客户主要包括雅化集团、西安庆华、壶化股份、海峡科化、前进民爆等国内知名民爆企业。公司与主要客户按年度签订采购协议，后续交易以月度计划或订单等方式进行，根据约定的交货期安排通知发货，配送至客户指定地点。

报告期内，公司与主要客户保持稳定的合作关系，雅化集团、海峡科化、壶化股份、凌河化工、西安庆华均在报告期各期位列公司前十大客户；同时，公司结合电子雷管替代传统工业雷管的市场趋势，根据民爆企业的生产状况，积极进行市场拓展，报告期内新增金奥博、宜宾威力、新时代等知名民爆企业为主要客户。

另外，公司子公司上海先积主要采用经销模式销售放大器等产品，销售模式成熟，符合行业惯例。

4、保荐机构的核查情况

(1) 核查程序

①访谈公司主要负责人，结合公司报告期内财务报表、审计报告、收入成本表等资料，了解公司自研雷管控制芯片、主要产品的发展演变情况，了解公司的主营业务发展历程与主营业务收入构成情况；

②访谈公司主要产品负责人、研发负责人、运营负责人、销售负责人等，结合公司研发资料、采购合同、委托加工合同、销售合同等资料，走访原材料供应商、委托加工供应商、主要客户等，了解公司研发模式、生产及采购模式、销售模式；

③了解公司采取现有业务模式的原因，查阅同行业公司业务模式的情况，了解公司采取现有业务模式的合理性。结合公司获得的资质与荣誉、发明专利等知识产权情况，以及公司主要客户对产品性能的评价，了解公司研发模式的成熟度与效果；取得并查阅公司报告期内前十大原材料供应商、委托加工供应商的变动情况，了解公司供应商的稳定情况；取得并查阅报告期内前十大客户的变动情况，了解公司客户的稳定情况。

(2) 核查意见

经核查，保荐机构认为，发行人业务模式成熟。

(三) 发行人经营业绩稳定性的核查情况

1、报告期内发行人经营业绩稳步增长

报告期内，公司销售的产品包括电子控制模块、起爆控制器、放大器等。随着电子雷管逐步替代传统工业雷管，电子控制模块与起爆控制器的市场需求增长较快，公司凭借较强的研发实力、稳定可靠的产品性能和良好的市场口碑，收入、利润保持持续、稳定地增长，具体如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
----	-------	-------	-------

项目	2022年	2021年	2020年
营业收入	77,080.74	35,555.08	21,081.20
营业利润	20,510.79	9,853.35	7,328.40
利润总额	20,434.15	9,844.70	7,320.55
净利润	18,119.98	8,679.00	6,302.76
销售毛利率	42.11%	46.00%	47.56%
销售净利率	23.51%	24.41%	29.90%
加权平均净资产收益率	42.61%	29.72%	53.24%

2020年、2021年及2022年，公司营业收入分别为21,081.20万元、35,555.08万元及77,080.74万元，净利润分别为6,302.76万元、8,679.00万元及18,119.98万元，公司营业收入、净利润稳步增长；报告期各期，销售毛利率保持在40%以上，保持较高的销售净利率、加权平均净资产收益率，公司经营业绩稳步增长。

2、所处行业市场空间较大，预计发行人经营业绩在中长期仍将保持稳定增长

发行人所处市场空间较大，在保持国内爆破市场领先地位的同时，发行人将持续拓展空间较大的海外爆破市场，同时，发行人还将核心技术拓展应用于应急管理处置、新能源汽车安全系统等新的市场。关于发行人所处行业市场空间的情况见本题回复“二/（二）量化分析说明发行人所处市场空间是否受限以及未来业绩增长是否具有可持续性”的相关内容。

基于较大的市场空间，预计发行人经营业绩在中长期仍将保持稳定增长。

3、稳定优质的客户资源与充裕的在手订单为经营业绩奠定坚实基础

报告期内，公司与主要客户保持稳定的合作关系，雅化集团、海峡科化、壶化股份、凌河化工、西安庆华均在报告期各期位列公司前十大客户；同时，公司积极进行新客户开发，报告期内新增金奥博、宜宾威力、新时代等知名民爆企业客户。发行人稳定优质的客户资源与较强的客户拓展能力，为未来经营业绩提供市场基础。

截至2023年5月23日，公司在手订单金额为43,253.06万元。公司在手订单充沛，为公司销售收入的后续增长提供了有力支撑，营业收入增长具有稳定

性及可持续性。

4、发行人采取多种方式降本增效，确保公司保持较好的盈利能力

发行人将通过优化芯片设计与加工工艺、拓展芯片制造平台、关键元器件国产化替代等多种方式降本增效，确保公司保持较好的盈利能力。

因此，发行人未来业绩增长具备可持续性。

5、保荐机构的核查情况

(1) 核查程序

1、取得并查阅公司财务报表、审计报告，取得收入、利润等财务数据，计算出销售毛利率等关键财务指标；访谈公司主要负责人，取得并审阅行业研究报告，了解公司经营业绩增长的原因及未来发展趋势；

2、了解发行人所处市场的市场空间情况，发行人核心技术拓展应用的进展及市场空间；

3、了解报告期内发行人前五大客户及在行业中的地位情况，报告期内发行人新拓展客户情况，了解发行人在手订单情况；

4、了解发行人降本增效方式。

(2) 核查意见

经核查，保荐机构认为，报告期内发行人经营业绩稳步增长，未来业绩增长具备可持续性。

(四) 发行人经营规模的核查情况

1、发行人市场占有率高，是行业内龙头企业

发行人是电子雷管行业规模最大的电子控制模块企业，报告期内电子控制模块的销量分别为 4,018.34 万发、6,428.87 万发和 13,903.80 万发，市场占有率分别为 34.19%、39.02% 和 40.41%，是爆破专用电子控制模块行业的龙头企业，在行业内具有较高的知名度，处于市场领先地位。

2、发行人经营规模较大

报告期内，随着业务规模的扩大和经营成果的积累，公司资产总额不断增

长，公司经营业绩稳步增长，现金流状况较好，具体如下：

单位：万元

项目	2022年/ 2022年12月31日	2021年/ 2021年12月31日	2020年/ 2020年12月31日
总资产	85,548.36	45,958.92	30,094.23
净资产	52,541.17	34,083.98	24,878.07
营业收入	77,080.74	35,555.08	21,081.20
营业利润	20,510.79	9,853.35	7,328.40
利润总额	20,434.15	9,844.70	7,320.55
净利润	18,119.98	8,679.00	6,302.76

截至 2022 年 12 月 31 日，公司总资产为 85,548.36 万元，净资产为 52,541.17 万元；报告期内，公司营业收入分别为 21,081.20 万元、35,555.08 万元及 77,080.74 万元，净利润分别为 6,302.76 万元、8,679.00 万元及 18,119.98 万元，公司资产规模、营收及利润规模较大。

3、发行人未来市场空间大

发行人是电子控制模块领域的龙头企业，凭借技术优势和规模优势，能够保持在国内市场的竞争地位，此外，发行人还积极配合客户拓展海外市场，目前已有部分产品处于小批量实验验证阶段；另一方面，发行人核心技术具有较好的可拓展性，能够在应急管理与处置、新能源汽车安全系统等领域进行拓展。

关于发行人市场空间的具体情况，参见本题回复“二/（二）量化分析说明发行人所处市场空间是否受限以及未来业绩增长是否具有可持续性”的相关内容。

4、保荐机构的核查情况

（1）核查程序

①取得并审阅发行人采购台账、收入成本表、财务报表及审计报告等，结合客户、供应商访谈，查看销售合同、采购合同，了解发行人主要产品的产量、销量及主营业务收入情况；通过访谈了解公司拓展其他应用领域情况及进展；

②取得并查阅公司财务报表、审计报告，取得资产、收入、利润等财务数

据，了解公司的经营规模情况；

③了解国内、国外爆破专用电子控制模块市场空间，以及拓展应用领域的市场空间情况；了解拓展应用领域的进展情况、后续计划、预计投入市场时间。

（2）核查意见

经核查，保荐机构认为，发行人经营规模较大。

（五）发行人具有行业代表性的核查情况

1、发行人是国内爆破专用电子控制模块市场龙头企业

报告期内，公司的电子控制模块产品在爆破领域的市场占有率不断上升，从2020年的34.19%提升至2022年的40.41%，是爆破专用电子控制模块市场的龙头企业。

2、发行人将微电子等新兴技术应用于传统民爆领域，具有良好的社会效应

发行人依托于自研的数模混合芯片，结合不同应用场景特点进行专用模块开发，形成电子控制模块产品。经过多年的研发，发行人形成了高低压超低功耗芯片设计、采用扩展 Modbus 总线通信的主从级联网络、抗冲击与干扰技术等多项核心技术。目前，发行人的电子控制模块产品与上述核心技术主要应用于民用爆破领域，发行人的电子控制模块是电子雷管的核心组件。公司将微电子、电子、通讯等新兴技术，应用于传统民用爆破领域，推动电子雷管性能提升、成本下降，推动产品在民用爆破领域的广泛应用，提升了爆破工程的安全性、可靠性，爆破效果较好，同时电子雷管起爆系统具有安全管控功能，能够有效杜绝涉爆危险品的非法使用，有利于提高社会公共安全水平，具有良好的社会效应。

3、发行人参与主要行业标准制定

发行人已参与或正在参与多项行业标准制定，包括《工业电子雷管通用型起爆器》两项团体标准、《WJ 9085-2015 工业数码电子雷管》行业标准的修订，参与《煤矿许用数码电子雷管及起爆控制器安全标志管理方案（试行）》《煤矿许用数码电子雷管安全技术要求（试行）》《煤矿许用数码电子雷管起

爆控制器安全技术要求（试行）》等标准制定。作为主要行业标准的参与制定者，发行人凭借在行业深耕多年的技术优势与经验积累，为行业规范化发展贡献力量。

4、保荐机构的核查情况

（1）核查程序

①通过访谈了解发行人业务发展历程、发展模式，了解技术研发、产品开发使用的相关技术与应用领域，以及相关技术产业化的情况；

②查阅报告期内“中国民爆信息”公众号（由中国爆破行业协会运营）披露的各期间的《民爆行业运行情况》，结合相关公开信息，了解电子控制模块细分行业竞争格局以及业内主要企业，结合电子控制模块与电子雷管一一对应的关系，计算发行人电子控制模块的市场占有率。

（2）核查意见

经核查，保荐机构认为，发行人具有行业代表性。

综上，本保荐机构认为，发行人业务符合产业政策和国家经济发展战略，发行人业务模式成熟、经营业绩稳定、规模较大、具有行业代表性，具备“大盘蓝筹”特色，符合主板定位要求。

问题 2：关于资产来自上市公司

根据申报材料：（1）四川久安芯系上市公司雅化集团孙公司，2018 年 7 月四川久安芯股东会决议转让电子雷管业务涉及的存货、机器设备、无形资产；相关资产的评估价值为 2,905.18 万元（评估基准日 2018 年 5 月 31 日），未达到上市公司信息披露要求；四川久安芯的股东之一为四川环通，系中国工程物理研究院电子工程研究所的全资子公司，资产转让已在中国工程物理研究院电子工程研究所履行评估备案；（2）发行人实际控制人张永刚曾于 2010 年 5 月至 2016 年 11 月担任四川久安芯副总经理，发行人董事、副总经理赵先锋曾于 2010 年 6 月至 2018 年 7 月担任四川久安芯技术部经理、副总经理、董事，二人任职期间曾持有四川久安芯股权；二人均曾于中国工程物理研究院电

子工程研究所（系事业单位）任职，张永刚通过代持设立发行人；（4）2018年8月，张永刚将其持有的发行人20%股权转让给赵先锋并签订对赌协议，约定了关于取得标的资产的内容，早于北京产权交易所正式披露资产转让信息时点；（5）发行人于2018年11月收购上述资产后业绩大幅增长且扭亏为盈，预计2022年全年实现营业收入、净利润分别为77,080.74万元、18,180.75万元；（6）报告期内，雅化集团均为发行人第一大客户，主要采购电子控制模块，销售金额不断增加，占当期营业收入的比重分别为44.17%、50.49%、33.23%和34.76%，回复解释称销售金额增加原因为雅化集团自身雷管业务大幅增长和全面应用电子雷管的政策推动。

根据公开资料：（1）2018年9月17日，主管部门要求全力推广应用电子雷管，到2022年，实现电子雷管全面使用。因此，自2018年以来，电子雷管使用数量呈现爆发式增长；（2）四川久安芯在2021年和2022年1-6月业绩均亏损。

请发行人说明：（1）结合事业单位人员管理的具体规定，进一步说明张永刚通过代持设立、赵先锋投资发行人以及发行人收购国资参股公司资产的合法合规性，相关评估及资产收购是否在有权机关备案及审批；（2）四川久安芯转让相关资产前后的主要业务、技术团队、经营业绩及变化情况，电子雷管业务收入、毛利金额及占比情况，处于量产销售、产品导入、初步接洽等不同阶段的主要客户，发行人是否承接原有客户和供应商、合同及技术团队；（3）四川久安芯电子雷管业务的整体价值以及不同资产间的协同效应，结合与转让标的资产评估作价的差异，说明本次交易采取收购资产而非收购四川久安芯股权的原因及合理性，是否存在价格低估并规避上市公司信息披露要求的情形；（4）结合关于推行电子雷管的系列政策出台时间及电子雷管市场规模的变化，说明在主管部门于2018年9月明确要求全力推广应用电子雷管的情况下，四川久安芯于2018年10月挂牌出售相关资产，且仍然参考2018年5月评估价值的商业合理性；（5）四川久安芯出售及发行人收购相关资产的具体过程、内外部审批程序，进一步说明赵先锋受让股权与发行人收购资产的关系，张永刚、赵先锋在资产转让的筹划、决策过程中，是否施加重要影响，发行人与收购四川久安芯资产是否构成关联交易并按规定履行了相应的决策程序，是否存在利益输

送，与上述情况是否为一揽子安排；（6）结合雅化集团历年向发行人采购金额及占比情况，发行人收购资产价格、后续研发投入及经营业绩，进一步说明雅化集团转让孙公司相关资产后又持续、大额向发行人采购相关产品的商业合理性，发行人关联方是否与上市公司雅化集团及其关联方存在其他利益安排或直间资金往来，是否存在损害上市公司及其中小投资者合法利益的情形。

请保荐机构、发行人律师按照《监管规则适用指引——发行类 4 号》（以下简称《4 号指引》）第 6 条的要求对上述事项进行核查并发表明确意见。请申报会计师对事项（3）（4）核查并发表明确意见。

【回复】

一、结合事业单位人员管理的具体规定，进一步说明张永刚通过代持设立、赵先锋投资发行人以及发行人收购国资参股公司资产的合法合规性，相关评估及资产收购是否在有权机关备案及审批

（一）事业单位人员管理的相关规定

根据《关于印发参照公务员法管理的党中央、国务院直属事业单位名单的通知》（组通字[2006]33号）规定，中物院电子所不属于参照《中华人民共和国公务员法》管理的范围。我国相关法律法规未限制非参公事业单位人员对外投资。

根据国家《关于实行以增加知识价值为导向分配政策的若干意见》《中共中央关于深化人才发展体制机制改革的意见》《人力资源社会保障部关于支持和鼓励事业单位专业技术人员创新创业的指导意见》（人社部规[2017]4号）

《关于进一步支持和鼓励事业单位科研人员创新创业的指导意见》（人社部发[2019]137号）等相关文件精神，国家鼓励科研人员（含事业单位专业技术人员）从事创新创业活动。

综上，我国相关法律法规未限制非参公事业单位人员对外投资，且鼓励事业单位专业技术人员在职创办企业。张永刚、赵先锋系非参公事业单位工作人员，不属于《中华人民共和国公务员法》等所规范的人员范围，在中物院电子所及外派至四川久安芯任职时及离职后直接/间接持有发行人股权未违反法律法规的限制性规定。

（二）张永刚通过代持设立发行人的合法合规性

1、张永刚通过代持设立发行人的基本过程

（1）股权代持的形成

张永刚与郑云华系朋友关系，双方于 2016 年初计划共同投资设立盛景有限，拟从事电子烟花业务；双方协商后决定由张永刚持股 51%，郑云华持股 49%。考虑到郑云华当时的投资、工作安排暂未最终确定，且由具有博士学历及专业背景的人士担任公司控股股东更有利于获得地方创新创业政策支持，经相关方协商一致，委托郑云华拥有博士学历的同学侯颖持股 51%，其中，代郑云华持有 49%，代张永刚持有 2%；因张永刚尚未办理完成原单位离职手续，为办理公司设立工商登记手续的便利性，张永刚委托其亲属陈广代为持股 49%。

（2）股权代持的解除

①侯颖代持的 51%股权及陈广代持的 44%股权的解除

盛景有限设立后，由于电子烟花业务发展未达预期，历史股东郑云华决定退出公司经营。2017 年 10 月 10 日，盛景有限召开股东会，全体股东一致同意：郑云华退出，侯颖应郑云华及张永刚要求将公司 51%股权转让给张永刚；陈广应张永刚要求将公司 39%股权转让给张永刚、5%股权转让给蔡海啸。

本次股权转让及完成后股权结构具体情况如下：

序号	代持解除转让方	代持解除受让方	代持解除后认缴出资 (万元)	代持解除后出资比例 (%)
1	侯颖	张永刚	255.00	51.00
2	陈广	张永刚	195.00	39.00
		蔡海啸	25.00	5.00
		陈广（注）	25.00	5.00
合计			500.00	100.00

注：指陈广应张永刚要求将公司 39%股权转让给张永刚、5%股权转让给蔡海啸后，其名下剩余 5%股权仍为代张永刚持有。

②陈广代持 5%股权的解除

2018 年 8 月，陈广应张永刚要求将公司 5%股权转让给无锡九安芯。

本次股权转让完成后，盛景有限的股东及股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资（万元）	出资比例（%）
1	张永刚	285.00	57.00
2	赵先锋	100.00	20.00
3	无锡九安芯	100.00	20.00
4	蔡海啸	15.00	3.00
合计		500.00	100.00

2、张永刚通过代持设立发行人合法合规

张永刚于2013年11月至2016年11月受聘于中物院电子所担任工程师（专业技术岗位），属于事业编制工作人员；期间受中物院电子所委派至四川久安芯担任副总经理，经中物院电子所确认，张永刚在中物院电子所及四川久安芯任职期间不属于党政领导干部（副处级以上）、党员领导干部、参公管理单位的工作人员、国企领导班子成员、国家公务员。

发行人前身盛景有限设立于2016年4月，此前同年3月，张永刚已因个人原因向四川久安芯提出离职申请并向中物院电子所说明，但鉴于离职手续涉及四川久安芯逐级审批至中物院电子所，办理离职交接时间较长，最终于2016年11月取得盖有中物院电子所公章的《解除（终止）聘用合同登记表》，于2016年11月30日解除与中物院电子所的聘用关系，上述事项已经四川久安芯书面确认。此外，张永刚离职过程中曾实际持有盛景有限股权的事项无需另行履行审批程序，上述入股、退股、任职、离职事宜符合相关法律、法规和规范性文件的规定和四川久安芯内部管理规定，该事项已经四川久安芯书面确认并向中物院电子所确认。

张永刚在中物院电子所及四川久安芯任职期间不属于党政领导干部（副处级以上）、党员领导干部、参公管理单位的工作人员、国企领导班子成员、国家公务员。张永刚于2016年11月自中物院电子所正式离职后，与中物院电子所不存在未清偿债权债务以及纠纷、争议事项。2021年7月2日，中物院电子所出具《确认函》确认上述事项，同时确认“任职期间，未发现张永刚违法违规投资、兼职情况”。

综上，张永刚于2016年4月通过代持投资设立发行人未违反事业单位人员管

理相关规范，中物院电子所已出具“任职期间，未发现张永刚违法违规投资、兼职情况；离职后与我所不存在未清偿债权债务以及纠纷、争议事项”的书面确认文件。

（三）赵先锋投资发行人的合法合规性

1、赵先锋投资发行人的基本过程

根据张永刚、陈广、蔡海啸共同签署的盛景有限股东会决议，张永刚将其持有的盛景有限 20% 股权（对应注册资本 100 万元，实缴出资 40 万元）转让给赵先锋。

2018 年 8 月 6 日，张永刚与赵先锋签署《股权转让协议》，就上述股权转让事宜进行了约定。

2018 年 8 月 9 日，盛景有限取得了无锡国家高新技术产业开发区（无锡市新吴区）行政审批局换发的《营业执照》。本次股权转让完成后，赵先锋持有盛景有限 20% 股权。

2、赵先锋投资发行人合法合规

赵先锋于 2005 年 5 月至 2018 年 7 月受聘于中物院电子所担任副研究员（专业技术岗位），其中 2010 年 6 月至 2018 年 7 月受中物院电子所委派至四川久安芯任职，经中物院电子所确认，赵先锋在中物院电子所及四川久安芯任职期间不属于党政领导干部（副处级以上）、党员领导干部、参公管理单位的工作人员、国企领导班子成员、国家公务员。

2018 年上半年，赵先锋因个人原因向四川久安芯和中物院电子所提出离职申请；2018 年 7 月，赵先锋取得盖有中物院电子所公章的《解除（终止）聘用合同登记表》，其与中物院电子所于 2018 年 6 月 20 日解除聘用关系。上述事项已经外派单位四川久安芯书面确认。

赵先锋在中物院电子所及四川久安芯任职期间不属于党政领导干部（副处级以上）、党员领导干部、参公管理单位的工作人员、国企领导班子成员、国家公务员。赵先锋于 2018 年 7 月自中物院电子所正式离职后，与中物院电子所不存在未清偿债权债务以及纠纷、争议事项。2021 年 7 月 2 日，中物院电子所出具《确认函》确认上述事项，同时确认“任职期间，未发现赵先锋违法违规投

资、兼职情况”。

综上，赵先锋于 2018 年 8 月投资盛景有限股权未违反事业单位人员管理相关规范，中物院电子所已出具“任职期间，未发现赵先锋违法违规投资、兼职情况；离职后与我所不存在未清偿债权债务以及纠纷、争议事项”的书面确认文件。

（四）发行人收购国资参股公司资产的合法合规性，相关评估及资产收购是否在有权机关备案及审批

四川久安芯向盛景有限转让资产事宜，属于国有参股合作公司转让其独立法人财产行为，由四川久安芯股东会批准决定。

发行人收购四川久安芯相关资产经四川久安芯全部股东同意，时任股东雅化绵阳公司、四川省科学城环通电器总公司均在四川久安芯股东会决议上盖章确认，资产转让价格根据评估值确定。本次交易采用产权交易所公开转让的方式进行，且资产评估结果经国资股东备案。

具体如下：

1、四川久安芯股东会审议通过

2018 年 7 月 28 日，四川久安芯召开 2018 年第一次临时股东会并作出决议，同意将四川久安芯电子雷管业务涉及的存货、机器设备、无形资产（纳入本次评估范围内的）进行转让，时任股东雅化绵阳公司、四川省科学城环通电器总公司均在四川久安芯股东会决议上盖章确认。

2、发行人股东会审议通过

2018 年 10 月 28 日，发行人前身盛景有限召开股东会，全体股东一致同意参与本次交易。

3、本次交易采用产权交易所公开转让方式进行，资产评估结果经国资股东备案

根据《企业国有资产评估管理暂行办法》及相关解释，暂行办法中规定的各级子企业指国有独资、全资、控股和实际控制企业，因此，国有参股公司处置资产不适用《企业国有资产评估管理暂行办法》相关评估备案的规定。

四川久安芯国有股东根据其内部管理要求，仍然履行了内部评估备案程序。本次交易标的已经绵阳勤德资产评估有限责任公司《四川久安芯电子科技有限公司拟转让资产涉及的部分存货、机器设备和无形资产市场价值项目资产评估报告书》（绵勤德评字[2018]第 62 号）评估，交易标的在评估基准日的评估价值为 2,905.18 万元，该项资产评估结果已于 2018 年 9 月 17 日经中国工程物理研究院电子工程研究所备案。

本次交易采用产权交易所公开转让的方式进行，具体如下：

（1）2018 年 10 月 12 日，四川久安芯在北京产权交易所正式披露资产转让信息，信息披露公告期满日期为 2018 年 11 月 8 日。

（2）2018 年 11 月 7 日，盛景有限向北京产权交易所提交了营业执照、公司章程、股东会决议等申请资料，并缴纳交易保证金 800 万元。

（3）2018 年 11 月 9 日，北京产权交易所向四川久安芯、盛景有限发出《实物资产交易签约通知书》，确认四川久安芯在北京产权交易所正式披露资产转让信息的公告期内，征得意向受让方为发行人，且发行人已缴纳了交易保证金，并通过资格审核，成为合格受让方。

（4）2018 年 11 月 9 日，四川久安芯与盛景有限签署《实物资产交易合同》，四川久安芯将本次交易标的转让给盛景有限，转让价款为 3,000 万元。

（5）2018 年 11 月 19 日，盛景有限向北京产权交易所有限公司支付转让价款 2,200 万元（800 万元保证金冲抵转让价款）。

（6）2018 年 11 月 22 日，北京产权交易所就本次转让出具《实物资产交易凭证》，确认了本次转让行为符合法律法规及北京产权交易所交易规则。

综上所述，四川久安芯向盛景有限转让资产事宜合法合规，相关交易有效且已经履行完毕，不存在纠纷，也不存在法律风险。

二、四川久安芯转让相关资产前后的主要业务、技术团队、经营业绩及变化情况，电子雷管业务收入、毛利金额及占比情况，处于量产销售、产品导入、初步接洽等不同阶段的主要客户，发行人是否承接原有客户和供应商、合同及技术团队

(一) 四川久安芯转让相关资产前后的主要业务、技术团队、经营业绩及变化情况，电子雷管业务收入、毛利金额及占比情况，处于量产销售、产品导入、初步接洽等不同阶段的主要客户

保荐机构和发行人律师核查了雅化集团定期报告等信息披露文件，查阅了发行人收购前对四川久安芯的尽职调查相关资料，并获得了四川久安芯、绵阳雅化分别出具的确认函，访谈了四川久安芯时任董事长以及发行人实际控制人等，经核查，四川久安芯转让相关资产的背景、转让前后主要业务、技术团队、经营业绩主要变化等情况如下：

1、四川久安芯转让相关资产的背景及合理性

(1) 四川久安芯出售相关资产的背景及合理性

2018年初，四川久安芯考虑出售电子控制模块相关资产的原因主要系受到市场发展阶段、企业自身经营情况和未来市场拓展等因素影响。

①市场发展阶段因素

从市场发展阶段来看，2018年初四川久安芯拟转让相关资产时，尽管相关部门已陆续颁布推广电子雷管的相关政策，但政策落地执行的时间和进展处于不确定状态，市场无法准确预测政策落地执行的具体节点，市场整体需求还较小，电子雷管市场处于有政策、小市场的阶段，市场对于电子控制模块的需求尚存在不确定性。

②四川久安芯自身经营因素

从企业自身经营情况来看，2018年转让资产之前，由于数码电子雷管的行业政策落地和推广进度较为缓慢，四川久安芯营收规模和增长较为有限、一直处于微利的状态。

四川久安芯如继续电子控制模块业务需持续进行研发投入，需要股东通过

增资等方式缓解资金压力，但国资审批决策程序较长，且国资股东希望以非货币资产而非现金进行增资，导致四川久安芯现金流较为紧张；同时，民品业务技术团队流失较为严重，且四川久安芯不具备芯片设计能力，其芯片迭代升级需要投入大量资金，四川久安芯不具备进一步迭代新产品的能力，难以满足市场对新产品的研发需求。

③未来市场拓展因素

从未来市场拓展来看，出售前，由于对市场预期不明朗，四川久安芯设立之初的股东无意追加投资或相继转让股权退出投资。另一方面，四川久安芯的电子控制模块产品除保障其第一大股东雅化集团绵阳实业有限公司（以下简称“雅化绵阳公司”，系雅化集团全资子公司）及其母公司雅化集团的需求外，还需拓展其他雷管厂客户才能实现经济效益，而其他客户均与大股东雅化集团存在竞争关系。

综合考虑上述因素，四川久安芯在 2018 年初拟收缩主营业务领域，重点发展军品加工业务（主要为引信电路板的加工及测试），并通过出售电子控制模块相关资产的方式回笼资金。

（2）发行人收购四川久安芯相关资产的背景及合理性

发行人实际控制人张永刚具备 15 年以上芯片设计从业背景，并在四川久安芯任职期间主导了其电子雷管延期芯片及延期模块的设计和开发，亦是拟转让的相关发明专利的主要发明人之一，熟悉技术特点和发展路径，具备实现技术产业化应用的先发优势。

尽管收购前，国家对于电子雷管替代工业雷管的产业政策尚不明朗，市场需求的变化也较为缓慢，张永刚基于过往多年的技术积累和对雷管市场现状的了解综合考虑，看好该行业的发展前景，决定以发行人为平台，收购四川久安芯电子雷管延期模块相关资产。发行人收购四川久安芯相关专利等资产，也有利于后续开展业务过程中避免知识产权纠纷，从而更好地保护核心技术。

2、四川久安芯转让相关资产前后主要业务、技术团队、经营业绩主要变化，电子雷管业务收入、毛利金额及占比情况

转让相关资产前，四川久安芯主要业务为电子控制模块业务和军品加工业

务，其中军品业务拥有二级保密资格单位证书、武器装备科研生产许可证和装备承制单位注册证书等相关资质，该两项业务拥有独立的技术团队，但电子控制模块业务技术团队人员流失较严重，转让前仅剩 1 名技术人员。转让相关资产后，四川久安芯专注发展军品加工业务，其技术团队系军品相关团队。

转让相关资产前，四川久安芯营业收入和净利润主要来源于电子控制模块业务及军品加工业务，具体如下：

单位：万元

项目	2018年1-9月/2018年9月30日	2017年/2017年12月31日
营业收入	1,210.81	1,440.91
净利润	96.24	273.44

根据收购前发行人对四川久安芯的尽职调查情况，2017年，四川久安芯电子控制模块销售收入为1,023.70万元，占其营业收入的比例为71.05%，该业务所需芯片系全部向盛景有限采购。

转让相关资产后，四川久安芯净利润情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年
净利润	17.24	-48.86

注：2018 年和 2019 年雅化集团未将四川久安芯列为重要子公司，未披露其财务数据。2020 年，雅化集团转让其持有的四川久安芯 14% 股权，由控制转为重大影响，核算方法由成本法转为权益法。2021 年和 2022 年 1-6 月，四川久安芯净利润情况系根据雅化集团披露的联营企业权益法下确认的投资损益除以其持股比例 46% 计算得出。

3、处于量产销售、产品导入、初步接洽等不同阶段的主要客户

四川久安芯转让相关资产前，主要客户包括电子控制模块业务客户和军品业务客户。根据收购前发行人对四川久安芯的尽职调查情况，2017年、2018年，四川久安芯模块业务主要客户为雅化集团，除雅化集团外，还存在少量其他客户例如西安庆华、葫芦岛凌河等，主要原因系雅化集团是行业内较早进入电子控制模块和电子雷管领域的企业，其他雷管生产企业自四川久安芯采购电子控制模块进行电子雷管的研发及测试。

收购前四川久安芯仅有1家客户处于初步接洽阶段，该客户后未与发行人合作。

（二）发行人是否承接原有客户和供应商、合同及技术团队

1、客户和供应商情况

发行人现有客户及供应商与四川久安芯出售相关资产前存在少量重叠，该等客户和供应商均系基于自身业务需求自主选择与发行人进行合作，与发行人收购四川久安芯资产不构成一揽子安排。

发行人收购四川久安芯电子控制模块相关资产后，四川久安芯原主要客户雅化集团等基于自身业务需求及发行人产品稳定性较好等因素继续向发行人采购相关产品。四川久安芯原供应商厦门信和达和深圳强达均为业内较为知名的元器件供应商，发行人收购四川久安芯相关资产后，基于业务需求及供应商的商业条件，继续向厦门信和达和深圳强达采购相关原材料。

2、合同情况

发行人未承接四川久安芯原有合同，发行人与客户和供应商签订的合同均系双方从自身经济利益出发开展的业务合作，不存在继续履行四川久安芯与客户或供应商原合同的情形。

3、技术团队情况

因四川久安芯业务增长较为有限且一直处于微利的状态，业务发展未成规模，在资产转让前电子控制模块技术团队已流失较为严重。除张永刚和赵先锋外，2018年-2020年，存在个别有四川久安芯工作经历的人员入职发行人的情况（均为发行人非核心技术人员），主要系员工基于自身职业规划和与张永刚、赵先锋的共事经历而自主做出的选择，与发行人收购四川久安芯资产不构成一揽子安排。

综上，资产转让后发行人的客户和供应商与四川久安芯的原客户和供应商存在少量重合，系双方基于其自身业务需求而做出的经营决策，相关合同均由发行人与客户或供应商独立签订，不存在承接四川久安芯原客户或供应商或继续履行原合同的情形，与发行人收购四川久安芯相关资产不构成一揽子安排；四川久安芯原技术团队在资产转让前已流失较为严重，2018年-2020年间入职发行人的个别有四川久安芯工作经历的员工主要基于自身职业规划和与张永刚、赵先锋的共事经历而自主做出的选择，不存在发行人在本次资产收购中约定承

接原四川久安芯技术团队的情形，与发行人收购四川久安芯相关资产不构成一揽子安排。因此，发行人收购四川久安芯相关资产不构成业务合并。

三、四川久安芯电子雷管业务的整体价值以及不同资产间的协同效应，结合与转让标的资产评估作价的差异，说明本次交易采取收购资产而非收购四川久安芯股权的原因及合理性，是否存在价格低估并规避上市公司信息披露要求的情形

（一）四川久安芯电子雷管业务的整体价值以及不同资产间的协同效应

转让相关资产前，四川久安芯业务主要为电子控制模块业务和军品加工业务，其中军品加工业务与其拟出售的电子控制模块相关资产相互独立。

四川久安芯采购芯片和电子元器件等原材料后，自行贴片组装生产成电子控制模块。本次收购前，四川久安芯电子控制模块业务增长缓慢且电子控制模块技术团队人员流失已较为严重，国资股东方希望以非货币资产而非现金进行增资，四川久安芯资金较为紧张，电子控制模块业务持续经营能力较差，其整体价值较小。

发行人本次收购的交易标的为四川久安芯电子控制模块及专用控制系统相关的部分专利、固定资产和存货。除上述资产外，发行人未收购四川久安芯其他任何资产。四川久安芯出售电子控制模块相关资产后，专注发展军品加工业务，已不再具备电子控制模块生产相关的资产、专利等，未再从事电子控制模块相关业务。

（二）结合与转让标的资产评估作价的差异，说明本次交易采取收购资产而非收购四川久安芯股权的原因及合理性，是否存在价格低估并规避上市公司信息披露要求的情形

1、四川久安芯电子雷管业务的整体价值与发行人收购的标的资产价值是否存在差异

本次收购前，四川久安芯电子控制模块业务整体经营情况不佳，不具备芯片设计能力，技术团队流失较为严重，销售团队（系雅化外派）也已回到雅化，实际已不具备继续经营电子控制模块业务的基本要素，电子控制模块业务的整体价值无法进行评估，仅该业务对应的相关发明专利等核心资产具备一定

价值，因此四川久安芯拟出售该业务相关的核心资产。

2、本次交易采取收购资产而非收购四川久安芯股权的原因及合理性

本次资产收购前，四川久安芯主要业务包括电子控制模块业务和军品加工业务，这两项业务相互独立运行。其中，四川久安芯拥有二级保密资格单位证书、中华人民共和国武器装备科研生产许可证和装备承制单位注册证书等军品业务相关资质。

收购前，四川久安芯电子控制模块业务规模小、增长慢，政策落地执行存在不确定性，且技术团队人员流失严重，已不具备持续迭代产品、开拓市场的能力，因此股东希望收缩四川久安芯的主营业务范围，拟出售电子控制模块业务相关的专利等资产，后续专注军品加工业务，当时并无整体出售股权的计划；而发行人实际控制人张永刚具备 15 年以上芯片设计从业经历，也是拟转让的相关发明专利的主要发明人之一，熟悉技术特点和发展路径，长期看好电子控制模块业务，因此，发行人拟收购电子控制模块相关专利等资产。

因此，本次交易采取收购资产而非收购四川久安芯股权的方式，具有合理性。

3、是否存在价格低估并规避上市公司信息披露要求的情形

本次交易的电子控制模块相关资产的价值已经专业评估机构绵阳勤德资产评估有限责任公司进行资产评估后出具评估报告（绵勤德评字[2018]第 62 号），评估结果经中国工程物理研究院电子工程研究所备案，本次交易通过产权交易所公开转让的方式完成，发行人与四川久安芯根据资产评估结果最终确定交易价格为 3,000 万元，交易价格总体合理，不存在价格低估的情形。

根据当时有效的《深圳证券交易所股票上市规则》第 9.2 条“上市公司发生的交易达到下列标准之一的，应当及时披露：

（一）交易涉及的资产总额占上市公司最近一期经审计总资产的 10% 以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；

（二）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占上市公

司最近一个会计年度经审计营业收入的 10%以上，且绝对金额超过一千万元；

（三）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且绝对金额超过一百万元；

（四）交易的成交金额（含承担债务和费用）占上市公司最近一期经审计净资产的 10%以上，且绝对金额超过一千万元；

（五）交易产生的利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 10%以上，且绝对金额超过一百万元。

上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。”

本次资产收购交易作价 3,000 万元，评估值 2,905.18 万元，根据当时有效的《深圳证券交易所股票上市规则》（2018 年修订），本次交易未达到雅化集团应当及时披露的标准，具体情况如下：

单位：万元

标准	项目	四川久安芯	雅化集团	占比
标准1	总资产	1,937.13	434,253.28	0.45%
标准2	营业收入	1,440.91	235,849.66	0.61%
标准3	净利润	273.44	26,824.17	1.02%
标准4	成交金额/雅化集团净资产	3,000.00	283,016.50	1.06%
标准5	产生利润	-	26,824.17	-

注：雅化集团和四川久安芯财务数据为截至 2017 年 12 月 31 日经审计数据。

2020 年 4 月 30 日，雅化集团以 361.49 万元向成都市奥晟企业管理合伙企业（有限合伙）转让其持有的四川久安芯 14% 股权，若以此交易价格为依据，四川久安芯军品业务价值为 2,582.07 万元。按最大交易金额假设发行人 2018 年收购四川久安芯全部股权，对价可近似计算为军品业务价值与电子控制模块业务价值之和，合计约为 5,582.07 万元，交易金额亦未达到当时有效的《深圳证券交易所股票上市规则》信息披露要求。

综上，根据当时有效的《深圳证券交易所股票上市规则》（2018 年修订），本次交易未达到雅化集团披露标准，不存在价格低估并规避上市公司信息披露要求的情形。

四、结合关于推行电子雷管的系列政策出台时间及电子雷管市场规模的变化，说明在主管部门于 2018 年 9 月明确要求全力推广应用电子雷管的情况下，四川久安芯于 2018 年 10 月挂牌出售相关资产，且仍然参考 2018 年 5 月评估价值的商业合理性

（一）推行电子雷管系列政策出台时间及电子雷管市场规模的变化

1、尽管推行电子雷管政策经过多年宣导，但实际落地时间无法准确预测

国内推行电子雷管政策最早于 2006 年即已出台，之后多年间陆续出台要求推进电子雷管产业化进程的相关政策，但至收购前强制推广电子雷管使用的产业政策情况尚不明朗，政策落地执行的时间无法准确预测。

具体情况如下：

序号	发布时间	颁布部门	法律法规政策	主要内容
1	2006年7月	国防科工委	《民用爆破器材行业“十一五”规划纲要》	<ul style="list-style-type: none"> ● 优化产品结构。工业雷管等起爆器材向高精度、高可靠性、高安全性、环保型方向发展，发展以导爆管雷管、电子雷管为代表的新型高技术产品，提高工业雷管火工元件的科技含量，实现产品技术升级。
2	2011年11月	工业和信息化部	《民用爆炸物品行业“十二五”发展规划》	<ul style="list-style-type: none"> ● 不断优化产品结构。提高乳化炸药、多孔粒状铵油炸药及重铵油炸药比例；加快高强度导爆管雷管和电子雷管的产业化进程，积极推动提高市场比例；开发柔性、防滑、高强度导爆索。
3	2015年10月	工业和信息化部	中国兵器行业标准-《工业数码电子雷管》（WJ9085-2015）	<ul style="list-style-type: none"> ● 本标准规定了工业数码电子雷管的分类与命名、要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输及贮存等内容。
4	2018年11月	工业和信息化部	《关于推进民爆行业高质量发展的意见》（工信部安全[2018]237号）	<ul style="list-style-type: none"> ● 推进起爆控制器材向安全、可靠、高效及提高社会公共安全水平方向转型，加大对数码电子雷管的推广应用力度。
5	2018年12月	工业和信息化部	《民用爆炸物品行业技术发展方向及目标》（2018年版）	<ul style="list-style-type: none"> ● 推广应用数码电子雷管，鼓励建立数码电子雷管的电子引火元件（含电子控制模块和点火元件）集中生产远程配送模式； ● 到2025年底，工业雷管主要技术性能达到世界先进水平，逐步全面升级换代为数码电子雷管，所有工业雷管全面满足全生命周期公共安全管控标准要求。
6	2018年12月	公安	《工业电子雷管	<ul style="list-style-type: none"> ● 多措并举，加快推进工业电子雷管推广应

序号	发布时间	颁布部门	法律法规政策	主要内容
	月	部	《信息安全管理通则》 (GA1531-2018)	用。各地公安机关、民爆行业主管部门要以贯彻落实《通则》为契机，结合正在开展打击整治枪爆违法犯罪专项行动，联合相关部门和行业协会，大力推广应用电子雷管，确保实现2022年电子雷管全面使用的目标。
7	2021年11月	工业和信息化部	《“十四五”民用爆炸物品行业安全发展规划》	<ul style="list-style-type: none"> ● 推动高可靠性、高稳定性工业数码电子雷管及引火模块（电子控制模块和点火元件）研发； ● 严格执行工业雷管减量置换为工业数码电子雷管政策，全面推广工业数码电子雷管，除保留少量产能用于出口或其它经许可的特殊用途外，2022年6月底前停止生产、8月底前停止销售除工业数码电子雷管外的其它工业雷管。
8	2021年12月	工业和信息化部	《民爆行业“工业互联网+安全生产”实施指南》	<ul style="list-style-type: none"> ● 建设电子雷管的实时监测能力。加快雷管生产企业转型升级，加大科研投入，攻克点火元件功能匹配、基础雷管安全钝感、三码绑定、高效装配等技术难题。结合各地实际，遵循“分步推进，逐步开展”原则，积极稳妥开展推广应用，优先在露天深孔、城镇拆除爆破中应用，鼓励在隧道、浅孔爆破中应用，保障传统雷管与电子雷管有序更替，确保2022年电子雷管全面使用目标的实现。

2、国内电子雷管市场规模的变化

2018年-2022年，电子雷管总产量和替代率如下：

单位：亿发

项目	2022年	2021年	2020年	2019年	2018年
电子雷管总产量	3.44	1.64	1.17	0.58	0.16
电子雷管替代率	42.73%	18.43%	12.24%	5.29%	1.28%

在2018年12月主管部门正式发文要求实现2022年电子雷管全面使用的目标后，2018年和2019年的电子雷管总产量分别为0.16亿发和0.58亿发，电子雷管替代率分别仅为1.28%和5.29%；直至2022年上半年，尽管主管部门不断出台政策推进电子雷管，但行业内部对于政策落地执行的预期仍然不强，2022年上半年电子雷管替代率也仅为20.13%。

(二) 主管部门于 2018 年 9 月明确要求全力推广应用电子雷管的情况下，四川久安芯于 2018 年 10 月挂牌出售相关资产，且仍然参考 2018 年 5 月评估价值的商业合理性

1、推行电子雷管的政策实际落地时间无法准确预测，四川久安芯整体经营情况不佳

尽管国内推行电子雷管的政策最早于 2006 年即已出台，但至收购前强制推广电子雷管使用的产业政策不明朗，政策落地执行的时间无法准确预测，市场景气度较低，需求存在不确定性。2018 年 11 月、12 月及 2021 年 11 月、12 月，工信部和公安部相继出台相关政策，推广应用数码电子雷管，但行业内部对于政策执行的预期仍然不强，至 2022 年上半年电子雷管替代率也仅为 20.13%。

另一方面，收购前，四川久安芯电子控制模块业务规模小、增长慢，技术团队人员流失严重，股东也无意继续追加投资，四川久安芯已不具备持续迭代产品、开拓市场的能力。四川久安芯出售资产前的具体经营情况，参见本题回复“二/（一）/1/（1）/②四川久安芯自身经营因素”的相关内容。

2、双方接洽时间较早，因采用公开转让方式于 2018 年 11 月完成交易

2018 年初，四川久安芯即考虑出售电子控制模块相关资产以回流资金专注发展军品业务。发行人于 2018 年 4 月底开始与四川久安芯就收购其电子雷管延期模块相关业务进行接洽和谈判，并于 2018 年 6 月完成了尽职调查。绵阳勤德资产评估有限责任公司以 2018 年 5 月 31 日为评估基准日对本次交易标的进行评估，于 2018 年 7 月 25 日出具评估报告。2018 年 7 月 28 日，四川久安芯股东决定本次交易采用在产权交易所公开转让的方式，2018 年 10 月 12 日，四川久安芯在北京产权交易所正式披露资产转让信息，2018 年 11 月，发行人与四川久安芯完成相关交易。

2018 年 5 月至 10 月，四川久安芯电子控制模块业务开展情况也无实质性变化。

3、发行人收购四川久安芯相关专利等资产的价格合理、公允

(1) 收购前的行业政策落地执行时间未定，市场预期不明确

尽管国内推行电子雷管的政策最早于 2006 年即已出台，但至收购前强制推广电子雷管使用的产业政策不明朗，政策落地执行的时间无法准确预测，市场景气度较低，需求存在不确定性。

2018 年 11 月、12 月及 2021 年 11 月、12 月，工信部和公安部相继出台相关政策，推广应用数码电子雷管，但行业内部对于政策执行的预期仍然不强，至 2022 年上半年电子雷管替代率也仅为 20.13%。

(2) 收购价格系参考资产评估结果确定

转让资产前，四川久安芯注册资本为 1,500 万元，其电子控制模块业务的初始研发投入在 1,500 万元以内。

本次交易的电子控制模块相关资产的价值已经专业评估机构基于合理的评估方法及假设条件进行资产评估并出具评估报告，发行人与四川久安芯根据资产评估结果最终确定交易价格为 3,000 万元，交易价格合理，不存在价格低估的情形。

(3) 本次交易采用产权交易所公开方式进行

本次交易采用产权交易所公开转让的方式进行，具体交易过程参见本题回复“一/（四）/3、本次交易采用产权交易所公开转让方式进行，资产评估结果经国资股东备案”的相关内容。

(4) 发行人收购后投入大量研发并实现盈利

发行人自四川久安芯收购的相关资产中，核心资产为电子控制模块相关的专利技术，该技术系底层基础技术，仅能实现电子控制模块点火和组网等基本功能，后续仍需进行大量研发投入以进行技术迭代和实际工程验证才能满足市场需求。

发行人具备芯片设计核心技术，收购四川久安芯相关资产后，随着市场的增长，2019-2022 年累计投入 9,279.24 万元进行技术、产品的持续升级和迭代。2019 年起，发行人开始实现盈利。

(5) 同行业公司经营及估值情况

2018 年，发行人销售收入 339.43 万元，根据力芯微公开披露的相关文件，

2018年，其可比产品智能组网延时管理单元的销售金额为451.08万元，除此之外，收购时点上，同行业公司无公开可查询的经营或估值相关的数据。

根据壶化股份披露的2022年年度报告，江苏众芯邦2022年9月30日-12月31日实现营业收入72.13万元，净利润-227.90万元，壶化股份取得众芯邦40%股权的成本为1,800万元，对应众芯邦估值为4,500万元。

综上，收购前，尽管推行电子雷管的政策已经多年宣导，但是实际落地时间无法准确预测，且四川久安芯电子控制模块业务整体经营不佳，发行人与四川久安芯从2018年4月即开始就收购资产事项进行洽谈，从2018年5月末评估基准日至2018年10月挂牌出售相关资产期间，四川久安芯电子控制模块业务开展情况无实质性变化，交易的标的资产价值已经评估且在中国工程物理研究院电子工程研究所进行了备案，相关交易采用产权交易所公开转让的方式完成，交易价格根据评估结果最终确定为3,000万元。因此，四川久安芯于2018年10月挂牌出售相关资产，并参考2018年5月评估价值具有商业合理性，收购价格公允。

五、四川久安芯出售及发行人收购相关资产的具体过程、内外部审批程序，进一步说明赵先锋受让股权与发行人收购资产的关系，张永刚、赵先锋在资产转让的筹划、决策过程中，是否施加重要影响，发行人与收购四川久安芯资产是否构成关联交易并按规定履行了相应的决策程序，是否存在利益输送，与上述情况是否为一揽子安排

（一）四川久安芯出售及发行人收购相关资产的具体过程、内外部审批程序

四川久安芯出售及发行人收购相关资产的具体过程、内外部审批程序详见本回复“问题2/一/（四）发行人收购国资参股公司资产的合法合规性，相关评估及资产收购是否在有权机关备案及审批”的相关内容。

（二）赵先锋受让股权与发行人收购资产的关系，张永刚、赵先锋在资产转让的筹划、决策过程中，是否施加重要影响

本次交易发生前，张永刚已自四川久安芯离职，无法对资产转让施加重要影响；赵先锋在四川久安芯任职时仅负责技术工作，未参与资产转让的筹划和

决策，也无法对该次交易施加重要影响。赵先锋受让股权系其自身职业发展规划和发行人拟开展电子控制模块业务而引进专业技术人才的双向选择，与发行人收购资产没有必然关联性。

1、张永刚、赵先锋在资产转让的筹划、决策过程中均未施加重要影响

本次交易发生前，张永刚已自四川久安芯离职。张永刚于 2016 年 3 月向四川久安芯提出离职申请并向中物院电子所说明，于 2016 年 11 月正式办理完毕离职手续，张永刚离职后与四川久安芯无任何关联关系，因此在 2018 年四川久安芯资产转让的筹划、决策过程中不存在施加重要影响的情形。

赵先锋在四川久安芯主要负责起爆控制系统的设计、研发和技术管理工作，未参与出售四川久安芯资产的相关工作。2018 年上半年，即本次交易涉及的内外审批程序启动前，赵先锋向中物院电子所提出离职申请，因此赵先锋在四川久安芯资产转让的筹划、决策过程中不存在施加重要影响的情形。

2、赵先锋受让股权系自身职业规划和发行人拟开展电子控制模块业务引进专业人才的双向选择

赵先锋毕业于中国工程物理研究院通讯与信息系统专业，拥有中国工程物理研究院副研究员职称，曾任职于总装备部第二十六试验训练基地、中国工程物理研究院电子工程研究所，具有丰富的起爆控制系统研发经验。

赵先锋于 2010 年 6 月起，受中物院电子所指派至四川久安芯任职，后因四川久安芯业务增长较为有限且一直处于微利的状态，业务发展未成规模，在资产转让前，电子控制模块技术团队已流失较为严重，与赵先锋专业技术对口的电子控制模块业务发展前景不明。基于个人职业发展前景的考虑，赵先锋拟加入具有成长潜力的发行人，发行人亦看好赵先锋在起爆控制系统方面丰富的研发经验和工作履历。2018 年 8 月，发行人实际控制人张永刚将其持有的公司 20% 股权转让给赵先锋，用以引进专业技术人才。

（三）发行人与收购四川久安芯资产是否构成关联交易并按规定履行了相应的决策程序，是否存在利益输送，与上述情况是否为一揽子安排

发行人收购四川久安芯资产不构成关联交易，双方均按照各自公司章程等相关规定履行了股东会决策程序，相关交易作价公允，不存在利益输送的情况，

赵先锋受让股权与发行人收购资产不构成一揽子安排。

六、结合雅化集团历年向发行人采购金额及占比情况，发行人收购资产价格、后续研发投入及经营业绩，进一步说明雅化集团转让孙公司相关资产后又持续、大额向发行人采购相关产品的商业合理性，发行人关联方是否与上市公司雅化集团及其关联方存在其他利益安排或直间接资金往来，是否存在损害上市公司及其中小投资者合法利益的情形

（一）结合雅化集团历年向发行人采购金额及占比情况，发行人收购资产价格、后续研发投入及经营业绩，进一步说明雅化集团转让孙公司相关资产后又持续、大额向发行人采购相关产品的商业合理性

收购前，四川久安芯电子控制模块业务规模小、增长慢，政策落地执行也存在不确定性，且技术团队人员流失严重，已不具备持续迭代产品、开拓市场的能力，因此股东希望收缩四川久安芯的主营业务范围，拟出售电子控制模块业务相关的专利等资产，后续专注军品加工业务。

1、雅化集团转让孙公司相关资产后向发行人采购，系其基于自身业务发展需要做出的商业化决策，具有商业合理性

四川久安芯原电子控制模块应用场景少，产品成熟度较低，不能完全满足市场需求。发行人收购相关专利等资产后，持续加大研发投入，大大提升了电子控制模块的安全性、可靠性、爆破效率，产品经过大量工程验证、成熟度高，能够在多种复杂爆破场景应用，可以更好地满足市场需求。

2019年-2022年，由于电子雷管快速推广应用，雅化集团电子雷管产量分别为500.00万发、1,855.50万发、3,033.00万发和4,910.00万发，增长速度较快。雅化集团根据自身业务情况，基于商业原则向发行人采购电子控制模块等产品，双方不存在其他利益安排。2019年-2022年，发行人对雅化集团的销售收入分别为3,317.35万元、10,643.82万元、11,815.07万元和22,091.77万元，占发行人营业收入的比重分别为44.17%、50.49%、33.23%和28.66%，占比总体呈下降趋势，随着电子雷管快速推广应用以及发行人不断开发其他客户，预计2023年全年对雅化集团销售占比将进一步下降。

2、发行人收购资产价格、后续研发投入及经营业绩

发行人收购资产价格为 3,000.00 万元。2019 年-2022 年，发行人分产品研发投入情况及经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
研发投入	5,726.43	3,348.07	1,429.81	1,102.56
电子控制模块	2,455.04	1,414.88	672.64	587.34
起爆控制器	520.00	485.68	377.43	255.51
放大器	1,786.51	541.12	-	-
软件、平台、检测设备 等	964.88	906.39	379.74	259.70
营业收入	77,080.74	35,555.08	21,081.20	7,510.26
净利润	18,119.98	8,679.00	6,302.76	1,580.85

收购完成后，为满足市场对产品安全性和可靠性提出的更高要求，发行人在电子控制模块领域持续加大研发投入，进行产品升级及迭代。2019-2022 年，发行人累计投向电子控制模块、起爆控制器、软件、平台、检测设备等的研发支出达 9,279.24 万元，电子控制模块在安全性、可靠性、抗冲击与干扰能力、爆破效率等方面形成了竞争优势，在业界形成了良好的市场口碑。

综上，雅化集团出售孙公司相关资产具有合理性，处置相关资产后向发行人采购相关产品，系其基于自身业务发展需要做出的商业化决策，具有商业合理性。

（二）发行人关联方是否与上市公司雅化集团及其关联方存在其他利益安排或直间接资金往来，是否存在损害上市公司及其中小投资者合法利益的情形

上述资产转让时，发行人董事、监事和高级管理人员不存在在上市公司雅化集团（包括合并报表范围内子公司）任职的情况，与雅化集团（包括合并报表范围内子公司）及其董事、监事和高级管理人员不存在关联关系。

四川久安芯实施本次交易，其控股股东雅化绵阳公司已按照当时有效的公司章程就本次交易履行了内部决策程序，并经上市公司雅化集团董事长、总裁、财务总监等时任主管部门负责人签批。本次交易价格不低于经中国工程物理研究院电子工程研究所备案的资产评估结果，且通过产权交易所公开交易。

综上，发行人关联方与上市公司雅化集团及其关联方不存在其他利益安排

或直间接资金往来，不存在损害上市公司及其中小投资者合法利益的情形。

七、核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师及申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、查阅了事业单位人员管理的相关规定；

2、取得并查阅了张永刚和赵先锋投资入股盛景有限的相关股权变动协议、股权转让支付凭证、实缴出资凭证；张永刚与中物院电子所签署的聘用合同、中物院电子所对张永刚、赵先锋出具的《解除（终止）聘用合同登记表》；四川久安芯、中物院电子所分别出具的确认函；

3、取得并查阅了本次交易涉及的转让协议、支付凭证、资产评估报告及备案文件、四川久安芯、雅化绵阳公司及环通电器就本次交易做出的内部决策文件；本次交易于北京产权交易所公开交易的程序文件，包括盛景有限缴纳的保证金、转让价款支付凭证、《实物资产交易签约通知书》《实物资产交易合同》《实物资产交易凭证》等；四川久安芯、雅化绵阳公司出具的确认函，访谈了雅化绵阳公司总经理李学平；

4、查询了收购前后雅化集团年报等公开信息，获取四川久安芯的经营业绩及变化情况信息；

5、对照收购时有效的《深圳证券交易所股票上市规则》第 9.2 条规定的“应当及时披露的交易”的信息披露标准，分析是否存在价格低估并规避上市公司信息披露要求的情形；

6、就本次交易访谈了发行人实际控制人张永刚及赵先锋，查阅了张永刚、赵先锋填写的调查表；

7、查询关于推行电子雷管的系列政策出台时间；查阅了中国民爆信息相关行业统计数据；查询同行业公司年报等信息披露文件；

8、获取公司研发费用分项目台账，分析发行人收购久安芯资产后针对不同产品的研发投入情况；

9、获取发行人、实际控制人、发行人董监高、其他核心人员及上述人员的关联方在报告期内的银行流水，将银行流水交易对手方与公司主要客户、客户股东、董监高进行比对核查；

10、对雅化集团进行访谈，取得了雅化集团出具的无关联关系声明，确认雅化集团及其关联方与发行人关联方不存在其他利益安排或直间接资金往来，不存在损害上市公司及其中小投资者合法利益的情形；

11、取得了发行人就相关事项出具的确认文件。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、张永刚通过代持设立、赵先锋投资发行人未违反事业单位人员管理相关规范；四川久安芯向盛景有限转让资产事宜合法合规，相关交易有效且已经履行完毕，不存在纠纷，也不存在法律风险；

2、四川久安芯转让相关资产前，主要业务为电子控制模块和军品加工业务，转让电子控制模块相关资产后，专注发展军品加工业务。资产转让后发行人的客户和供应商与四川久安芯的原客户和供应商有少量重合，系双方基于其自身业务需求而做出的经营决策，相关合同均由发行人与客户或供应商独立签订，不存在承接四川久安芯原客户或供应商或继续履行原合同的情形。四川久安芯原技术团队在资产转让前已流失较为严重，2018年-2020年间陆续入职发行人的个别四川久安芯背景员工主要基于自身职业规划和与张永刚、赵先锋的共事经历而自主做出的选择，不存在发行人在本次资产收购中约定承接原四川久安芯技术团队的情形；

3、本次收购前，四川久安芯电子控制模块业务增长缓慢且技术团队流失已较为严重，国资股东方因资金问题也无法追加投资，四川久安芯电子雷管业务持续经营能力较差，其整体价值较小。同时四川久安芯拥有二级保密资格单位证书、中华人民共和国武器装备科研生产许可证和装备承制单位注册证书等资质。四川久安芯拟剥离电子控制模块业务而专注军品加工业务，因此本次交易采取收购资产而非收购四川久安芯股权的方式，具有合理性。资产转让的定价系根据专业评估机构进行资产评估后出具评估报告并经双方协商定价，评估结

论已经国资部门备案，不存在价格低估情形。根据当时有效的《深圳证券交易所股票上市规则》（2018年修订），本次交易未达到雅化集团应当及时披露的标准，不存在价格低估并规避上市公司信息披露要求的情形；

4、收购前，尽管国内推行电子雷管的政策最早于2006年即已出台，但至收购前强制推广电子雷管使用的产业政策情况尚不明朗，政策落地执行的时间无法准确预测，四川久安芯电子控制模块业务整体经营不佳。发行人2018年4月即开始就收购资产事项与四川久安芯进行洽谈，交易的标的资产价值已经评估且在中国工程物理研究院电子工程研究所进行了备案，相关交易采用产权交易所公开转让的方式完成，交易价格根据评估结果最终确定为3,000万元，因此，四川久安芯于2018年10月挂牌出售相关资产，并参考2018年5月评估价值具有商业合理性；

5、张永刚、赵先锋在资产转让的筹划、决策过程中均未施加重要影响；赵先锋受让股权系其自身职业发展规划和发行人拟开展电子控制模块业务而引进专业技术人才的双向选择，与发行人收购资产没有必然关联性；本次交易不构成关联交易，双方均按照各自公司章程等相关规定履行了股东会决策程序，相关交易作价公允，不存在利益输送的情况，赵先锋受让股权与发行人收购资产不构成一揽子安排；

6、发行人取得相关专利后，雅化集团向发行人采购电子控制模块等产品，是基于其自身业务发展需要而做出的商业化决策，具有商业合理性。发行人收购相关资产后持续加大研发投入，对四川久安芯原有的电子控制模块相关的底层基础性技术进行升级迭代，投入金额已远超收购资产的金额，升级迭代后的产品获得了包括雅化集团在内客户的广泛认可，具有商业合理性。发行人关联方与上市公司雅化集团及其关联方不存在其他利益安排或直间接资金往来，不存在损害上市公司及其中小投资者合法利益的情形。

八、保荐机构、发行人律师按照《监管规则适用指引-发行类4号》（以下简称《4号指引》）第6条的要求对上述事项进行核查并发表明确意见。

(一) 发行人取得上市公司资产的背景、所履行的决策程序、审批程序与信息披露情况，是否符合法律法规、交易双方公司章程以及证监会和证券交易所有关上市公司监管和信息披露要求，资产转让是否存在诉讼、争议或潜在纠纷。

1、发行人取得上市公司资产的背景

(1) 四川久安芯出售相关资产的背景及合理性

2018年初，四川久安芯考虑出售电子控制模块相关资产的原因主要系受到市场发展阶段、企业自身经营情况和未来市场拓展等因素影响。

①市场发展阶段因素

从市场发展阶段来看，2018年初四川久安芯拟转让相关资产时，尽管相关部门已陆续颁布推广电子雷管的相关政策，但政策落地执行的时间和进展处于不确定状态，市场无法准确预测政策落地执行的具体节点，市场整体需求还较小，电子雷管市场处于有政策、小市场的阶段，市场对于电子控制模块的需求尚存在不确定性。

②四川久安芯自身经营因素

从企业自身经营情况来看，2018年转让资产之前，由于数码电子雷管的行业政策落地和推广进度较为缓慢，四川久安芯营收规模和增长较为有限、一直处于微利的状态。

四川久安芯如继续电子控制模块业务需持续进行研发投入，需要股东通过增资等方式缓解资金压力，但国资审批决策程序较长，且国资股东希望以非货币资产而非现金进行增资，导致四川久安芯现金流较为紧张；同时，民品业务技术团队流失较为严重，且四川久安芯不具备芯片设计能力，其芯片迭代升级需要投入大量资金，四川久安芯不具备进一步迭代新产品的能力，难以满足市场对新产品的研发需求。

③未来市场拓展因素

从未来市场拓展来看，出售前，由于对市场预期不明朗，四川久安芯设立之初的股东无意追加投资或相继转让股权退出投资。另一方面，四川久安芯的

电子控制模块产品除保障其第一大股东雅化集团绵阳实业有限公司（以下简称“雅化绵阳公司”，系雅化集团全资子公司）及其母公司雅化集团的需求外，还需拓展其他雷管厂客户才能实现经济效益，而其他客户均与大股东雅化集团存在竞争关系。

综合考虑上述因素，四川久安芯在 2018 年初拟收缩主营业务领域，重点发展军品加工业务（主要为引信电路板的加工及测试），并通过出售电子控制模块相关资产的方式回笼资金。

（2）发行人收购四川久安芯相关资产的背景及合理性

发行人实际控制人张永刚具备 15 年以上芯片设计从业背景，并在四川久安芯任职期间主导了其电子雷管延期芯片及延期模块的设计和开发，亦是拟转让的相关发明专利的主要发明人之一，熟悉技术特点和发展路径，具备实现技术产业化应用的先发优势。

尽管收购前，国家对于电子雷管替代工业雷管的产业政策尚不明朗，市场需求的变化也较为缓慢，张永刚基于过往多年的技术积累和对雷管市场现状的了解综合考虑，看好该行业的发展前景，决定以发行人为平台，收购四川久安芯电子雷管延期模块相关资产。发行人收购四川久安芯相关专利等资产，也有利于后续开展业务过程中避免知识产权纠纷，从而更好保护核心技术。

（3）四川久安芯基本情况

四川久安芯成立于 2010 年 6 月 10 日，注册资本为 1,500.00 万元，本次交易前，四川久安芯的股东及股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	雅化集团绵阳实业有限公司	900.00	60.00
2	四川环通电子有限责任公司	600.00	40.00
合计		1,500.00	100.00

雅化绵阳公司系上市公司雅化集团（002497.SZ）的全资子公司，四川环通电子有限责任公司（曾用名四川省科学城环通电器总公司，于 2019 年 11 月 4 日由全民所有制企业变更为有限责任公司并更名）系中国工程物理研究院电子工程研究所的全资子公司。

(4) 本次交易标的情况

2018年11月9日，四川久安芯与发行人签署《实物资产交易合同》，将下述交易标的转让给发行人，转让价款为3,000万元，具体情况如下：

序号	资产内容	金额（万元）
1	无形资产（专利）	2,930.05
2	固定资产（芯片分选机、模块测试机等）	36.58
3	原材料（线路板、天线、数据线等）	33.36
合计		3,000.00

本次交易涉及的无形资产具体情况如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	法律状态
1	电子雷管起爆网络控制装置及控制流程	发明专利	ZL 201010613639.9	2010.12.30	已授权
2	电子雷管起爆装置及其控制流程	发明专利	ZL 201010614397.5	2010.12.30	已授权
3	一种电子雷管身份识别及延时时间设计方法	发明专利	ZL 201110079457.2	2011.03.31	已授权
4	一种电子雷管网络检测器及检测方法	发明专利	ZL 201210556042.4	2012.12.20	已授权
5	一种延时点火控制装置及电子雷管	发明专利	ZL 201410401002.1	2014.08.15	已授权
6	一种绕线机	发明专利	ZL 201410821323.7	2014.12.26	已授权
7	基于 GSM 网络监控的电子雷管起爆控制装置	实用新型	ZL 201120089760.6	2011.03.31	已授权
8	电子雷管身份信息采集及起爆控制装置	实用新型	ZL 201120090230.3	2011.03.31	已授权
9	一种精确稳定定位模组夹具	实用新型	ZL 201720460358.1	2017.04.28	已授权
10	一种用于数码雷管电子延期模块的焊接涂锡设备	实用新型	ZL 201720460502.1	2017.04.28	已授权
11	一种电子延时点火装置	实用新型	ZL 201020690573.9	2010.12.30	已授权
12	一种新型点火头	实用新型	ZL 201020687081.4	2010.12.29	已授权
13	一种数码雷管集约化电子延期模块自动拍平装置	实用新型	ZL 201720940183.4	2017.07.31	已授权
14	一种数码雷管电子延期模块集约化定位装置	实用新型	ZL 201720939461.4	2017.07.31	已授权
15	一种电子雷管脚线与起爆线连接的接线盒	实用新型	ZL 201620987959.3	2016.08.31	已授权
16	一种数码雷管电子延期模块自动标记设备	实用新型	ZL 201720460302.6	2017.04.28	已授权

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	法律状态
17	一种无浇口废料注塑模具	实用新型	ZL 201720460304.5	2017.04.28	已授权
18	一种有效分离浇口废料注塑模具	实用新型	ZL 201720460484.7	2017.04.28	已授权
19	一种数码电子雷管发火组件集约装置定位板	实用新型	ZL 201720940830.1	2017.07.31	已授权
20	一种数码电子雷管引火药头自动连续集约化蘸涂生产线	发明专利	ZL 201710638259.2	2017.07.31	受理
21	一种数码电子雷管引火药头连续集约化蘸涂设备	实用新型	ZL 201720940827.X	2017.07.31	已授权
22	一种数码电子雷管引火药头自动连续集约化蘸涂生产线	实用新型	ZL 201720939499.1	2017.07.31	已授权
23	一种火工药剂反应釜焊修销爆装置	实用新型	ZL 201720460359.6	2017.04.28	已授权
24	电子雷管秒量检测装置	实用新型	ZL 201020687082.9	2010.12.29	已授权
25	一种雷管性能检测噪声消除装置	实用新型	ZL 201720460501.7	2017.04.28	已授权

注 1：截至本回复出具之日，上述序号第 7、8、11、12、24 项专利已届满失效；

注 2：2022 年 3 月，国家知识产权局向公司发文《无效宣告请求审查决定书》（第 54697 号），该发明专利的权利要求 1-5 无效，维持该专利权的权利要求 6 有效；

注 3：2022 年 3 月，国家知识产权局向公司发文《无效宣告请求审查决定书》（第 54533 号），宣告该项专利权的权利要求全部无效；

注 4：第 20 项专利于 2022 年 12 月 27 日授权公告。

2、发行人取得上市公司资产所履行的决策程序、审批程序与信息披露情况，是否符合法律法规、交易双方公司章程以及证监会和证券交易所有关上市公司监管和信息披露要求，是否存在争议或潜在纠纷。

(1) 本次转让履行的决策程序

①2018 年 7 月 25 日，绵阳勤德资产评估有限责任公司对本次交易标的出具《四川久安芯电子科技有限公司拟转让资产涉及的部分存货、机器设备和无形资产市场价值项目资产评估报告书》（绵勤德评字[2018]第 62 号），经评估，四川久安芯拟转让资产涉及的部分存货、机器设备和无形资产于本次评估基准日（2018 年 5 月 31 日）的评估价值为 2,905.18 万元。

以上资产评估结果于 2018 年 9 月 17 日经中国工程物理研究院电子工程研究所备案。

②2018 年 7 月 28 日，四川久安芯召开 2018 年第一次临时股东会并作出决议，同意将四川久安芯电子雷管业务涉及的存货、机器设备、无形资产（纳入

本次评估范围内的)进行转让,本次交易采用在产权交易所公开转让的方式,时任股东雅化绵阳公司、四川省科学城环通电器总公司均在四川久安芯股东会决议上盖章。

经雅化绵阳公司书面确认,雅化绵阳公司已按照当时有效的公司章程就本次交易履行了内部决策程序并经雅化集团董事长、总裁、财务总监等时任主管部门负责人签批。

③2018年10月28日,发行人前身盛景有限召开股东会,全体股东一致同意参与本次交易。

(2) 本次转让履行的产权交易所公开交易程序

①2018年10月12日,四川久安芯在北京产权交易所正式披露资产转让信息,信息披露公告期满日期为2018年11月8日。

②2018年11月7日,盛景有限向北京产权交易所提交了营业执照、公司章程、股东会决议等申请资料,并缴纳交易保证金800万元。

③2018年11月9日,北京产权交易所向四川久安芯、盛景有限发出《实物资产交易签约通知书》,确认四川久安芯在北京产权交易所正式披露资产转让信息的公告期内,征得意向受让方为发行人,且发行人已缴纳了交易保证金,并通过资格审核,成为合格受让方。

④2018年11月9日,四川久安芯与盛景有限签署《实物资产交易合同》,四川久安芯将本次交易标的转让给盛景有限,转让价款为3,000万元。

⑤2018年11月19日,盛景有限向北京产权交易所有限公司支付转让价款2,200万元(800万元保证金冲抵转让价款)。

⑥2018年11月22日,北京产权交易所就本次转让出具《实物资产交易凭证》,确认了本次转让行为符合法律法规及北京产权交易所交易规则。

(3) 是否符合信息披露要求

根据当时有效的《深圳证券交易所股票上市规则》第9.2条“上市公司发生的交易达到下列标准之一的,应当及时披露:

(一) 交易涉及的资产总额占上市公司最近一期经审计总资产的10%以

上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；

（二）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占上市公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10% 以上，且绝对金额超过一千万元；

（三）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上，且绝对金额超过一百万元；

（四）交易的成交金额（含承担债务和费用）占上市公司最近一期经审计净资产的 10% 以上，且绝对金额超过一千万元；

（五）交易产生的利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上，且绝对金额超过一百万元。

上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。”

本次资产收购交易作价 3,000 万元，评估值 2,905.18 万元，根据当时有效的《深圳证券交易所股票上市规则》（2018 年修订），本次交易未达到雅化集团应当及时披露的标准，具体情况如下：

单位：万元

标准	项目	四川久安芯	雅化集团	占比
标准1	总资产	1,937.13	434,253.28	0.45%
标准2	营业收入	1,440.91	235,849.66	0.61%
标准3	净利润	273.44	26,824.17	1.02%
标准4	成交金额/雅化集团净资产	3,000.00	283,016.50	1.06%
标准5	产生利润	-	26,824.17	-

注：雅化集团和四川久安芯财务数据为截至 2017 年 12 月 31 日经审计数据。

2020 年 4 月 30 日，雅化集团以 361.49 万元向成都市奥晟企业管理合伙企业（有限合伙）转让其持有的四川久安芯 14% 股权，若以此交易价格为依据，四川久安芯军品业务价值为 2,582.07 万元。按最大交易金额假设发行人 2018 年收购四川久安芯全部股权，对价可近似计算为军品业务价值与电子控制模块业务价值之和，合计为 5,582.07 万元，交易金额亦未达到当时有效的《深圳证券交易所股票上市规则》信息披露要求。

综上，根据当时有效的《深圳证券交易所股票上市规则》（2018 年修

订），本次交易未达到雅化集团披露标准。

（4）资产转让是否存在争议或潜在纠纷

本次转让履行了相关的内部决策程序，双方已签署转让协议，且受让方已支付完毕交易价款，本次转让不存在争议或潜在纠纷。

（二）发行人及其关联方的董事、监事和高级管理人员在上市公司及其关联方的历史任职情况及合法合规性，是否存在违反竞业禁止义务的情形，与上市公司及其董事、监事和高级管理人员是否存在亲属及其他密切关系，如存在，在相关决策程序履行过程中，相关人员是否回避表决或采取保护非关联股东利益的有效措施；资产转让过程中是否存在损害上市公司及其中小投资者合法利益的情形。

1、发行人及其关联方的董事、监事和高级管理人员在上市公司及其控制公司的历史任职情况及合法合规性，是否存在违反竞业禁止义务的情形

发行人实际控制人、董事长、总经理张永刚曾于 2010 年 5 月至 2016 年 11 月担任四川久安芯副总经理，发行人董事、副总经理赵先锋曾于 2010 年 6 月至 2018 年 7 月先后担任四川久安芯技术部经理、副总经理、董事。经四川久安芯及雅化绵阳公司确认，上市公司资产转让时，盛景有限的董事、监事和高级管理人员不存在在上市公司雅化集团（包括合并报表范围内子公司）任职的情况，与雅化集团（包括合并报表范围内子公司）及其董事、监事和高级管理人员不存在关联关系，且张永刚、赵先锋均未与四川久安芯签署保密协议或竞业禁止协议，该等任职合法合规，不存在违反竞业禁止义务的情形。

除上述情况之外，发行人及其关联方的董事、监事和高级管理人员未在上市公司及其关联方担任过职务。

2、与上市公司及其董事、监事和高级管理人员是否存在亲属及其他密切关系，如存在，在相关决策程序履行过程中，相关人员是否回避表决或采取保护非关联股东利益的有效措施

上述资产转让时，发行人的董事、监事和高级管理人员均未在上市公司雅化集团担任职务，与雅化集团及其董事、监事和高级管理人员均不存在亲属及其他密切关系。

3、资产转让过程中是否存在损害上市公司及其中小投资者合法利益的情形

四川久安芯实施本次交易，其控股股东雅化绵阳公司已按照当时有效的公司章程就本次交易履行了内部决策程序，并经上市公司雅化集团董事长、总裁、财务总监等时任主管部门负责人签批。本次交易价格不低于经中国工程物理研究院电子工程研究所备案的资产评估结果，且通过产权交易所公开交易。因此，发行人及其关联方的董事、监事、高级管理人员以及上市公司在转让上述资产时不存在损害上市公司及其中小投资者合法利益的情形。

（三）发行人来自于上市公司的资产置入发行人的时间，在发行人资产中的占比情况，对发行人生产经营的作用

1、发行人来自于上市公司的资产置入发行人的时间

2018年11月22日，北京产权交易所就本次转让出具《实物资产交易凭证》，相关资产进行交割。2018年12月，发行人就上述资产购买事项完成相应的财务处理。2019年2月，发行人就上述购买的无形资产办理完毕权属变更手续。

2、收购资产在发行人资产中的占比情况

本次交易的作价为人民币3,000.00万元，占发行人资产的比重情况如下：

单位：万元

项目	2022年末	2021年末	2020年末
资产总额	85,548.36	45,958.92	30,094.23
净资产	52,541.17	34,083.98	24,878.07
本次交易资产占比	3.51%	6.53%	9.97%
本次交易净资产占比	5.71%	8.80%	12.06%

本次交易金额占发行人交易当年（2018年）末资产总额、净资产的比重分别为67.78%和75.38%。报告期内，随着公司业务规模的不断扩大和经营成果的积累，发行人资产总额不断增长，截至2022年末，本次交易金额占发行人资产总额、净资产的比例分别为3.51%和5.71%，占比较低。

3、收购资产对发行人生产经营的作用

发行人自四川久安芯收购的相关资产中，核心资产为电子控制模块相关的

专利技术，该等技术系底层技术，仅能实现电子控制模块点火和组网等基本功能，后续仍需进行大量研发投入以进行技术迭代和实际工程验证才能满足新的市场需求。

收购后，发行人主要产品由专用芯片向下游延伸至电子控制模块及起爆控制器等产品，产品附加值及销售规模均得到提升。

为了不断满足市场需求，发行人持续进行自主研发，2019年-2022年在电子控制模块（含芯片研发投入）、起爆控制器及相关软件、平台与检测设备等方面累计投入研发费用累计达9,279.24万元，具体如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年	2019年	合计
研发投入	3,939.92	2,806.95	1,429.81	1,102.56	9,279.24
电子控制模块（含芯片）	2,455.04	1,414.88	672.64	587.34	5,129.91
起爆控制器	520.00	485.68	377.43	255.51	1,638.63
软件、平台、检测设备等	964.88	906.39	379.74	259.70	2,510.71

（四）保荐机构、发行人律师的核查情况

1、核查程序

保荐机构、发行人律师执行的主要核查程序如下：

（1）取得并查阅本次交易涉及的转让协议、支付凭证、资产评估报告及备案文件、四川久安芯及雅化绵阳公司就本次交易做出的内部决策文件；

（2）取得并查阅本次交易于北京产权交易所公开交易的程序文件，包括盛景有限缴纳的保证金、转让价款支付凭证、《实物资产交易签约通知书》《实物资产交易合同》《实物资产交易凭证》等；

（3）取得并查阅上市公司雅化集团2017年、2018年年报；

（4）取得并查阅四川久安芯、雅化绵阳公司出具的确认函，现场访谈雅化绵阳公司总经理；

（5）就本次交易访谈发行人实际控制人张永刚；

（6）访谈发行人董事、监事和高级管理人员，取得并查阅发行人董事、监事和高级管理人员填写的调查表、访谈记录；

(7) 取得发行人就相关事项出具的确认文件。

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人取得上市公司资产所履行的决策程序、审批程序与信息披露情况符合法律法规、交易双方公司章程以及证监会和证券交易所有关上市公司监管和信息披露要求，资产转让不存在诉讼、争议或潜在纠纷；

2、张永刚、赵先锋均未与四川久安芯签署保密协议或竞业禁止协议，该等任职合法合规，不存在违反竞业禁止义务的情形；上述资产转让时，发行人的董事、监事和高级管理人员均未在上市公司雅化集团担任职务，与雅化集团及其董事、监事和高级管理人员均不存在亲属及其他密切关系；资产转让过程中不存在损害上市公司及其中小投资者合法利益的情形；

3、2018年12月，发行人就上述资产购买事项完成相应的财务处理；2019年2月，发行人已办理完毕本次交易购买的无形产权属变更手续。本次交易金额占发行人交易当年（2018年）末资产总额、净资产的比重分别为67.78%、75.38%，随着公司业务规模的不断扩大和经营成果的积累，发行人资产总额不断增长，截至2022年末，本次交易占发行人资产总额、净资产的比例分别为3.51%和5.71%，占比较低；

4、上述收购的是电子控制模块相关的底层技术，能够推动公司整合自主芯片设计能力与在半导体领域积累的产业资源，促进公司产品升级迭代以满足市场需求，同时提高生产效率、实现批量生产，从而有利于发行人提升市场认可度，进而快速占领市场。

问题3：关于客户和收入

根据申报材料：（1）2019-2021年，公司营业收入的金额分别为7,510.26万元、21,081.20万元和35,555.08万元，2022年未经审计或审阅的营业收入为77,080.74万元，较2021年增长116.79%，截至2022年6月30日，公司在手订单金额为42,243.81万元；（2）2021-2022年1-6月份，电子雷管前十大生产企业产量占比约60%，前二十大生产企业产量占比约90%；报告期内，公司向

五名客户合计销售金额占比分别为 99.85%、93.68%、75.57%及 70.96%，公司向第一大客户雅化集团的销售金额占当期营业收入的比重分别为 44.17%、50.49%、33.23%和 34.76%；（3）根据反馈意见回复，报告期各期公司发函金额和回函金额均相同，回函金额占营业收入比例较高。

请发行人说明：（1）报告期内电子雷管前二十大生产企业的名称、与发行人交易的金额及占比、发行人占其同类产品的比重，分析变动原因，公司销量与下游产量的匹配关系，销售金额是否与相关上市公司客户信息披露一致，与上述部分企业交易金额较小或未合作的原因，结合相关内容分析发行人客户的稳定性；（2）电子雷管前二十大企业其他主要供应商情况，未将其列入可比公司的原因；（3）定量分析 2020-2022 年收入快速增长的原因，目前的在手订单情况，相关订单为具有法律约束力订单还是意向订单，结合在手订单及市场空间，量化分析未来收入的变化趋势。

请保荐机构、申报会计师：（1）对上述核查并发表明确意见；（2）按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》（以下简称《5 号指引》）第 17 条的要求对客户集中事项核查并发表明确意见；（3）说明报告期各期发函的数量、金额、占比，执行函证的方式，具体的函证控制程序，是否符合相关准则要求。

【回复】

一、报告期内电子雷管前二十大生产企业的名称、与发行人交易的金额及占比、发行人占其同类产品的比重，分析变动原因，公司销量与下游产量的匹配关系，销售金额是否与相关上市公司客户信息披露一致，与上述部分企业交易金额较小或未合作的原因，结合相关内容分析发行人客户的稳定性；

（一）报告期内电子雷管前二十大生产企业的名称、与发行人交易的金额及占比

报告期内电子雷管前二十大生产企业的名称、与发行人交易的金额及占发行人营业收入比例情况如下：

单位：万元

电子雷管生产企业名称	2022年			2021年			2020年		
	排名	金额	占比	排名	金额	占比	排名	金额	占比
四川雅化实业集团股份有限公司	1	22,091.77	28.66%	1	11,815.07	33.23%	2	10,643.82	50.49%
北方特种能源集团有限公司	2	7,472.89	9.69%	9	3,104.77	8.73%	7	1,820.10	8.63%
云南民爆集团有限责任公司	3	5,526.92	7.17%	2	2,436.66	6.85%	6	493.51	2.34%
湖南南岭民用爆破器材股份有限公司	4	-	-	7	-	-	5	-	-
前进民爆股份有限公司	5	5,383.80	6.98%	4	1,685.46	4.74%	3	-	-
保利联合化工控股集团股份有限公司	6	1,033.53	1.34%	3	-	-	1	-	-
抚顺隆烨化工有限公司	7	5,804.68	7.53%	12	1,259.23	3.54%	18	733.19	3.48%
山西壶化集团股份有限公司	8	8,525.51	11.06%	5	5,932.78	16.69%	9	2,887.55	13.70%
江西国泰集团股份有限公司	9	249.45	0.32%	8	-	-	10	-	-
深圳市金奥博科技股份有限公司	10	4,166.60	5.41%	16	1,427.60	4.02%	14	-	-
湖北凯龙化工集团股份有限公司	11	6,935.07	9.00%	15	2,161.83	6.08%	21	1,115.37	5.29%
内蒙古生力民爆股份有限公司	12	-	-	10	-	-	12	-	-
重庆顺安爆破器材有限公司	13	-	-	21	-	-	23	-	-
广东宏大爆破股份有限公司	14	-	-	14	-	-	16	-	-
福建海峡科化股份有限公司	15	5,585.10	7.25%	13	3,579.29	10.07%	8	3,281.76	15.57%
新疆雪峰科技（集团）股份有限公司	16	-	-	11	-	-	11	-	-
浙江新联民爆器材有限公司	17	-	-	18	-	-	13	-	-
湖北卫东化工股份有限公司	18	-	-	17	-	-	19	-	-
辽宁华丰民用化工发展有限公司	19	-	-	23	-	-	17	-	-
山西省民爆集团有限公司	20	-	-	20	-	-	24	-	-
安徽江南化工股份有限公司	注2	-	-	6	-	-	4	-	-
河北省国有资产控股运营有限公司	注3	-	-	19	474.72	1.34%	15	-	-
长春吉阳工业有限	注	-	-	注	-	-	20	-	-

电子雷管生产企业名称	2022年			2021年			2020年		
	排名	金额	占比	排名	金额	占比	排名	金额	占比
公司	4			4					
合计		72,775.33	94.41%		33,877.41	95.28%		20,975.29	99.50%

注 1：数据来源于“中国民爆信息”公众号（由中国爆破行业协会运营），电子雷管产量和排名均系合并口径数据即所属集团数据；

注 2：2022 年安徽江南化工股份有限公司产量并入北方特种能源集团有限公司，系北方特种能源集团有限公司持股比例上升成为其控股股东；

注 3：2022 年河北省国有资产控股运营有限公司子公司河北卫星化工股份有限公司被保利联合化工控股集团股份有限公司收购，产量并入保利联合化工控股集团股份有限公司；

注 4：2021 年起长春吉阳工业有限公司产量并入雅化集团，系雅化集团收购其控股权。

（二）发行人占其同类产品的比重，分析变动原因，公司销量与下游产量的匹配关系

电子雷管与电子控制模块的数量配比关系为 1：1，即一颗电子雷管需使用一颗电子控制模块。电子雷管前二十大生产企业中，与发行人有交易的企业向发行人采购电子控制模块数量占其电子雷管产量的比例、公司销量与下游产量的匹配情况如下：

电子雷管生产企业名称	年度	发行人销售数量（万只）	电子雷管产量（万发）	占比
四川雅化实业集团股份有限公司	2022 年	4,477.34	4,910.00	91.19%
	2021 年	2,436.52	3,033.00	80.33%
	2020 年	2,161.07	1,855.50	116.47%
北方特种能源集团有限公司	2022 年	1,505.24	3,118.00	48.28%
	2021 年	611.66	643.00	95.13%
	2020 年	341.85	610.00	56.04%
云南民爆集团有限责任公司	2022 年	1,018.91	2,738.00	37.21%
	2021 年	432.79	1,518.00	28.51%
	2020 年	81.85	716.00	11.43%
前进民爆股份有限公司	2022 年	946.92	2,500.00	37.88%
	2021 年	262.55	1,158.00	22.67%
	2020 年	-	930.00	-
保利联合化工控股集团股份有限公司	2022 年	174.35	2,492.00	7.00%
	2021 年	-	1,359.00	-

电子雷管生产企业名称	年度	发行人销售数量（万只）	电子雷管产量（万发）	占比
	2020年	-	1,855.80	-
抚顺隆烨化工有限公司	2022年	1,019.06	2,118.00	48.11%
	2021年	220.81	592.00	37.30%
	2020年	120.75	149.00	81.04%
山西壶化集团股份有限公司	2022年	1,565.42	1,891.00	82.78%
	2021年	1,090.88	948.00	115.07%
	2020年	493.25	515.00	95.78%
江西国泰集团股份有限公司	2022年	30.88	1,789.00	1.73%
	2021年	-	825.00	-
	2020年	-	476.00	-
深圳市金奥博科技股份有限公司	2022年	754.99	1,627.00	46.40%
	2021年	248.49	398.00	62.43%
	2020年	-	250.00	-
湖北凯龙化工集团股份有限公司	2022年	1,222.23	1,583.00	77.21%
	2021年	371.23	495.00	75.00%
	2020年	198.79	102.00	194.89%
福建海峡科化股份有限公司	2022年	965.11	989.00	97.58%
	2021年	678.06	572.00	118.54%
	2020年	620.78	550.00	112.87%
河北省国有资产控股运营有限公司	2022年	-	-	-
	2021年	75.80	170.00	44.59%
	2020年	-	203.00	-

1、电子雷管前二十大生产企业向发行人采购电子控制模块数量占其电子雷管产量的比例变动原因分析

（1）与原有客户合作关系稳定

发行人与雅化集团、壶化股份和海峡科化等客户保持持续稳定的合作关系，报告期各期公司电子控制模块销售数量占对方电子雷管产量的比例均较高且基本稳定。

（2）持续开发新客户

报告期内，随着发行人与云南民爆、前进民爆等客户逐步开展合作，公司

电子控制模块销售数量占对方电子雷管产量的比例逐渐提高。

报告期内，江西国泰集团股份有限公司、保利联合化工控股集团股份有限公司等客户系发行人新拓展客户，公司电子控制模块销售数量占对方电子雷管产量的比例尚低。

（3）客户采购策略调整

公司电子控制模块销售数量占抚顺隆焯等客户电子雷管产量的比例呈现波动，主要系部分电子雷管生产企业基于自身供应链安全策略，开发了其他供应商，其根据供应商的情况适当调整采购比例。

（4）电子雷管生产企业下属公司范围变化

报告期内，公司电子控制模块销售数量占北方特种能源集团有限公司电子雷管产量的比例先上升后下降，主要原因系 2020 年和 2021 年，北方特种能源集团有限公司下属公司仅包含西安庆华民用爆破器材股份有限公司，西安庆华系发行人客户，2022 年北方特种能源集团有限公司成为安徽江南化工股份有限公司的控股股东，但安徽江南化工股份有限公司尚未成为发行人客户，导致 2022 年公司电子控制模块销售数量占对方电子雷管产量的比例有所下降。

2022 年河北省国有资产控股运营有限公司子公司河北卫星化工股份有限公司被保利联合化工控股集团股份有限公司收购，产量并入保利联合化工控股集团股份有限公司。

综上，报告期内，电子雷管前二十大生产企业向发行人采购电子控制模块数量占其电子雷管产量的比例变动具有合理性，发行人不存在丢失主要客户或供应商地位发生实质性变化的情况。

2、公司销量与下游产量的匹配关系分析

报告期内，随着电子雷管替代传统工业雷管进程推进，公司电子控制模块销量随下游客户电子雷管产量增加而增长，具有匹配性。

2020 年和 2021 年，雅化集团、凯龙股份、壶化股份和福建海科向发行人采购电子控制模块数量占其当年电子雷管产量的比例超过 100%，主要系随着客户电子雷管的产销量逐年大幅上升，客户预计之后年度产销量将大幅增加，相

应增加备货量以满足生产需要，备货部分期后已及时领用，去化情况良好。

（三）销售金额是否与相关上市公司客户信息披露一致

报告期内，上市公司客户中仅雅化集团、壶化股份和凯龙股份在年报中披露向发行人采购的金额，其余上市公司客户均未披露与发行人交易金额。

发行人的销售金额与雅化集团披露的采购金额对比如下：

单位：万元

年度	发行人销售金额	客户披露采购金额	差异
2022年	22,091.77	未披露	-
2021年	11,815.07	11,897.59	-82.52
2020年	10,643.82	10,595.35	48.47

注：雅化集团 2022 年未披露与发行人的交易金额。

发行人与雅化集团 2020 年和 2021 年的销售金额和对方年报披露的采购金额差异主要系双方入账时间性差异。

发行人的销售金额与壶化股份披露的采购金额对比如下：

单位：万元

年度	发行人销售金额	客户披露采购金额	差异
2022年	8,525.51	9,074.94	-549.43
2021年	5,932.78	5,649.14	283.64
2020年	2,887.55	3,065.84	-178.30

报告期内，发行人对壶化股份的销售金额和对方年报披露的采购金额差异主要系双方入账时间性差异。

发行人的销售金额与凯龙股份披露的采购金额对比如下：

单位：万元

年度	发行人销售金额	客户披露采购金额	差异
2022年	6,935.07	7,181.47	-246.40
2021年	2,161.83	未披露	-
2020年	1,115.37	未披露	-

注：凯龙股份 2020 年和 2021 年未披露与发行人的交易金额。

发行人与凯龙股份 2022 年的销售金额和对方年报披露的采购金额差异主要系双方入账时间性差异。

（四）与上述部分企业交易金额较小或未合作的原因，结合相关内容分析发行人客户的稳定性

发行人与电子雷管前二十大企业中部分企业交易金额较小或尚未合作，这部分客户主要系新客户或发行人正进行业务拓展的客户，如保利联合化工控股集团股份有限公司和江西国泰集团股份有限公司为公司 2022 年拓展的新客户，处于合作初期，故整体交易量较低。

报告期内，公司已与电子雷管前二十大生产企业中的大部分展开合作，且发行人的主要客户较为稳定，自首次开展合作以来均保持长期稳定的合作关系。由于电子雷管在安全方面要求极高，下游民爆行业客户普遍倾向于选择经过长期使用验证、可靠性及安全性高的电子控制模块，对于新进入市场的电子控制模块产品，下游客户普遍持谨慎态度，需经过长期的技术和实际工程应用验证，才考虑更换产品，因此，发行人客户的稳定性较高。

二、电子雷管前二十大企业其他主要供应商情况，未将其列入可比公司的原因

电子雷管前二十大企业其他主要供应商情况如下：

（1）贵州全安密灵科技有限公司：成立于 2015 年，注册资本 6,250 万元，主要从事集成电路及工业控制系统的开发，聚焦电子控制模块的研发打造。

根据贵阳市大数据发展管理局公开的信息，2022 年，全安密灵电子控制模块产量突破 8,000 万只，市场占有率约为 23%。

（2）融硅思创（北京）科技有限公司：成立于 2011 年，注册资本 5,055.4192 万元，致力于面向安全产业及民爆行业提供创新产品、智能装备、技术及解决方案。

根据金奥博（002917.SZ）披露的相关信息，2021 年及 2022 年 1-6 月，融硅思创实现营业收入分别为 11,118.29 万元和 9,552.66 万元，净利润分别为 2,260.53 万元和 2,463.09 万元。

（3）无锡力芯微电子股份有限公司（688601.SH）：成立于 2002 年，注册

资本 8,972.6644 万元，主要从事模拟芯片的研发及销售，主要产品为电源管理芯片、智能组网延时管理单元（发行人类似产品）等。

根据力芯微披露的 2022 年年度报告，2022 年，其智能组网延时管理单元销量 1,903.74 万只，实现收入 7,231.97 万元，市场占有率为 5.53%。

（4）上海鲲程电子科技有限公司：成立于 2014 年，注册资本 1,050 万元，主要从事工业电子雷管专用延期模块核心技术研发和配套产品供应。

上海鲲程未披露相关公开数据。

（5）北京焯邦数码科技有限公司：成立于 2015 年，注册资本 2,249.7487 万元，主营业务是研发高集成数码雷管控制芯片，为雷管企业提供安全、环保、精准、高效、创新型产品及工程一体化解决方案。

北京焯邦未披露相关公开数据。

（6）江苏众芯邦软件科技有限公司：成立于 2017 年，注册资本 1,417.5 万元，主要从事芯片设计与集成电路研发，业务主要有数码电子雷管芯片和消费类电子产品两大版块，系壶化股份（003002.SZ）控股子公司。

根据壶化股份披露的 2022 年年度报告，江苏众芯邦 2022 年 9 月 30 日-12 月 31 日实现营业收入 72.13 万元，净利润-227.90 万元。

在上述行业内主要企业中，仅力芯微为上市公司，其他公司均为非公众公司，未持续公开相关业务及财务数据，因此，发行人未将其列入可比公司。

三、定量分析 2020-2022 年收入快速增长的原因，目前的在手订单情况，相关订单为具有法律约束力订单还是意向订单，结合在手订单及市场空间，量化分析未来收入的变化趋势

（一）定量分析 2020-2022 年收入快速增长的原因

报告期内，公司主营业务收入按产品类别分类如下：

单位：万元

分类	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电子控制模块	70,081.96	91.34%	32,333.50	91.99%	20,126.60	95.59%

分类	2022年		2021年		2020年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
起爆控制器	3,968.47	5.17%	1,415.67	4.03%	752.21	3.57%
放大器	2,560.08	3.34%	1,235.42	3.51%	-	-
其他	114.31	0.15%	163.10	0.46%	175.78	0.83%
合计	76,724.83	100.00%	35,147.69	100.00%	21,054.59	100.00%

报告期各期，公司主营业务收入占比前三的产品电子控制模块、起爆控制器和放大器的销售收入合计占主营业务收入的比例均在 99% 以上。

2022 年，公司主营业务中不同业务产品收入增长及贡献程度如下表所示：

单位：万元

项目	2022年	2021年	收入增长	增长贡献占比
电子控制模块	70,081.96	32,333.50	37,748.46	90.79%
起爆控制器	3,968.47	1,415.67	2,552.80	6.14%
放大器	2,560.08	1,235.42	1,324.66	3.19%

注：增长贡献占比=业务收入增长额/该年度主营业务收入增长总额，下同。

2021 年，公司主营业务中不同业务产品收入增长及贡献程度如下表所示：

单位：万元

项目	2021年	2020年	收入增长	增长贡献占比
电子控制模块	32,333.50	20,126.60	12,206.90	86.62%
起爆控制器	1,415.67	752.21	663.46	4.71%
放大器	1,235.42	-	1,235.42	8.77%

注：发行人 2021 年收购子公司上海先积后增加放大器业务。

1、电子控制模块

报告期内，发行人电子控制模块销售收入分别为 20,126.60 万元、32,333.50 万元和 70,081.96 万元，是发行人的主要产品。电子控制模块 2022 年相较于 2021 年收入增长贡献占比为 90.79%，2021 年相较于 2020 年收入增长贡献占比为 86.62%，是发行人收入增长的主要来源。

报告期内，电子控制模块的销售数量及平均单价情况如下：

项目	2022年		2021年		2020年
	数额	增长率	数额	增长率	数额
销售数量（万只）	13,903.80	116.27%	6,428.87	59.99%	4,018.34

项目	2022年		2021年		2020年
	数额	增长率	数额	增长率	数额
平均单价（元/只）	5.04	0.22%	5.03	0.41%	5.01
销售收入（万元）	70,081.96	116.75%	32,333.50	60.65%	20,126.60

报告期内，公司电子控制模块的平均单价基本平稳，销售收入增长主要来源于销售数量的增长。报告期内，电子雷管快速推广应用，2020年、2021年、2022年电子雷管产量分别为1.17亿发、1.64亿发、3.44亿发，每发电子雷管必须配备一个电子控制模块，相应地电子控制模块需求量快速增长。同时，发行人依靠高安全、高可靠和品质优良的产品，在业界形成了良好的市场口碑，在爆破领域的市场占有率从2020年的34.19%提升至2022年的40.41%，已成为爆破专用电子控制模块的龙头企业。受益于市场需求量快速增长与市场占有率逐步提升，发行人电子控制模块的销售数量快速增长。

2、起爆控制器

报告期内，发行人起爆控制器销售收入分别为752.21万元、1,415.67万元和3,968.47万元，增长率分别为88.20%和180.32%。起爆控制器一般与电子控制模块配套使用，随着电子雷管应用的不断推进，客户对起爆控制器的需求也随之增长，起爆控制器销售收入快速增长。

3、放大器

2021年和2022年，发行人放大器销售收入分别为1,235.42万元和2,560.08万元，2022年增长率为107.22%。报告期内，发行人放大器收入来源于子公司上海先积，上海先积已开发形成通用型放大器、低噪声放大器、精密运算放大器、零漂移放大器等规格多样的产品系列，并积极进行客户拓展，实现了销售收入增长。

（二）目前的在手订单情况，相关订单为具有法律约束力订单还是意向订单，结合在手订单及市场空间，量化分析未来收入的变化趋势

发行人与主要客户通常每年或每半年签订框架合同，约定产品的标准和销售价格，销售数量和发货期限以具体订单为准。截至2023年5月23日，公司在手订单金额为43,253.06万元，相关订单均有对应的销售合同支撑，为具有法

律约束力的订单。公司在手订单充沛，为公司销售收入的后续增长提供了有力支撑，营业收入增长具有稳定性及可持续性。

1、2023 年第一季度和 2023 年上半年经营业绩变动总体情况

2023 年第一季度，发行人的营业收入和净利润变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年第一季度	2022 年第四季度	环比变动率	2022 年第一季度	同比变动率
营业收入	15,291.72	29,257.15	-47.73%	8,506.84	79.76%
净利润	3,218.20	7,331.03	-56.10%	1,414.30	127.55%

注：上表数据未经审计或审阅。

经公司预测，2023 年上半年营业收入和净利润变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年上半年 (预计)	2022 年下半年 (经审计)	环比变动率	2022 年上半年 (经审计)	同比变动率
营业收入	36,390.86- 40,928.69	52,018.82	-21.32%- -30.04%	25,061.92	45.20%- 63.31%
净利润	7,885.04- 9,522.61	12,661.39	-24.79%- -37.72%	5,458.59	44.45%- 74.45%

注：2023 年上半年营业收入和净利润为发行人初步预计结果，不构成发行人的盈利预测或业绩承诺。

2、2023 年第一季度和 2023 年上半年经营业绩同比增长、环比下降原因分析

2023 年第一季度和 2023 年上半年发行人经营业绩同比增长，主要原因系随着电子雷管逐步替代传统工业雷管，电子控制模块与起爆控制器的市场需求增长较快，公司凭借较强的研发实力、稳定可靠的产品性能和良好的市场口碑，收入、利润持续快速增长。

2023 年第一季度和 2023 年上半年发行人经营业绩环比下降，主要原因如下：

①下游民爆行业生产具有季节性特征，第一季度电子雷管产量及占比显著偏低

下游民爆行业的生产具有季节性特征，一般一季度因国内北方地区冬季气候寒冷与春节假期停工等因素，雷管产量及占比较低，而下半年是生产销售高峰期，四季度的雷管产量及占比较高。根据中国民爆信息相关统计数据，报告

期内，雷管生产企业各季度电子雷管产量情况如下：

单位：万发

项目	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
2022年	3,631	10.56%	5,864	17.05%	10,738	31.22%	14,163	41.18%
2021年	2,700	16.45%	3,877	23.62%	4,584	27.93%	5,254	32.01%
2020年	1,300	11.11%	2,800	23.93%	3,400	29.06%	4,199	35.89%

由上表可知，报告期各期第一季度，电子雷管产量占全年总产量的比例分别为 11.11%、16.45%和 10.56%，报告期各期第四季度，电子雷管产量占全年总产量的比例分别为 35.89%、32.01%和 41.18%。

2023 年第一季度，电子雷管总产量为 1.18 亿发，小于 2022 年第四季度 1.42 亿发。

②发行人主营业务收入具有季节性，第一季度及上半年占比较低、第四季度及下半年占比较高

报告期内，发行人的主营业务收入呈现一定的季节性特征，第一季度及上半年收入占比较低、第四季度及下半年收入占比较高，主要受下游市场需求波动的影响。下游民爆行业的收入季节性波动明显，上半年收入占比较低，主要由一季度国内北方地区冬季气候寒冷与春节假期停工等因素导致；下半年是生产销售高峰期，通常收入占比较高，相应地向发行人采购电子控制模块的金额较大，发行人收入的季节性波动与下游行业的特征一致。受季节性特征影响，报告期各期，发行人第一季度销售收入均低于上年第四季度销售收入。

报告期内，发行人的主营业务收入分季度情况如下：

单位：万元

项目	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2022年	8,403.42	10.95%	16,526.55	21.54%	22,482.95	29.30%	29,311.91	38.20%
2021年	4,332.57	12.33%	9,252.74	26.33%	9,182.46	26.13%	12,379.93	35.22%
2020年	3,641.96	17.30%	3,974.60	18.88%	5,291.74	25.13%	8,146.29	38.69%

综上，发行人主营业务收入具有季节性特征，第一季度及上半年收入占比较低、第四季度及下半年收入占比较高，因此导致 2023 年第一季度和 2023 年半年度经营业绩同比增长但环比下降具备合理性。

③发行人在主要客户中的供货占比出现暂时性波动，但主要供应商地位较为稳定

2023 年一季度，发行人在主要客户中的供货占比出现暂时性波动，具体原因参见本回复“问题 1/二/（一）/2/②发行人在主要客户中的供货占比出现暂时性波动，但主要供应商地位较为稳定”的相关内容。

发行人所处市场空间大，随着电子雷管替代传统工业雷管进展的进一步推进，发行人基于在核心技术、产品性能等方面的竞争优势，将进一步巩固在国内爆破专用电子控制模块市场的龙头地位，为未来经营业绩提供良好的、稳定的基础。发行人 2023 年 1-3 月市场占有率呈现阶段性下降，该事项对发行人持续盈利能力不构成重大不利影响，公司与主要客户合作具有稳定性，发行人未来业绩增长具有可持续性。同时，发行人还在拓展海外市场、应急管理处置、新能源汽车安全系统等市场，加大信号链模拟芯片业务投入，保障未来收入持续增长。

发行人市场空间的具体情况，参见本回复“问题 1/二、结合我国雷管年产量下降趋势、电子雷管替代率、电子控制模块的年需求量、发行人市场占有率的变动趋势（含 2022 年 11 月、12 月）以及发行人其他应用领域的拓展情况，量化分析说明发行人所处市场空间是否受限以及未来业绩增长是否具有可持续性”的相关内容。

综上，发行人在手订单充沛，与主要客户合作具有稳定性，所处市场空间大，未来营业收入增长具有可持续性。

四、按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》（以下简称《5 号指引》）第 17 条的要求对客户集中事项核查并发表明确意见

（一）发行人下游客户所处民爆行业分布集中，客户集中具备合理性

报告期内，公司向前五名客户合计销售金额占比分别为 93.68%、75.57%及 65.94%，占比逐年下降，但客户集中度仍较高，主要原因是下游民爆行业具有

较高的集中度，发行人集中优质资源服务下游龙头企业，并与客户建立长期稳定的合作关系，集中度高符合行业经营特点，具体分析如下：

1、发行人下游客户所处的民爆行业具有较高的集中度

发行人的主要产品为电子控制模块，是电子雷管的核心组件，下游客户主要为民爆行业的电子雷管生产企业。由于应用领域较为特殊，我国对民爆物品的生产、销售、购买、运输和爆破作业实行许可证制度，所有流程都由主管部门严格监管。国家及省级科技工业主管部门负责对民用爆炸物品的生产和销售环节进行监管，公安机关负责对民爆物品的流通及应用环节进行监管。在严格监管下，民爆行业具有较高的资质壁垒，行业集中度较高。

根据中国民爆信息统计数据，2020年以来，电子雷管前十大、前二十大生产企业的产量及市场份额情况如下：

单位：万发

项目	2022年		2021年		2020年	
	产量	占比	产量	占比	产量	占比
前十大	25,702	74.72%	11,901	72.50%	9,126	78.01%
前二十大	34,116	99.19%	15,993	97.43%	11,447	97.85%
总产量	34,396	100.00%	16,415	100.00%	11,699	100.00%

注：数据来源于“中国民爆信息”公众号（由中国爆破行业协会运营），前十大和前二十大系合并口径数据即所属集团数据。

2、同行业可比上市公司比较情况

在电子控制模块细分行业中，仅力芯微（688601.SH）为上市公司，力芯微的智能组网延时管理单元与发行人的电子控制模块为同类产品。根据力芯微《招股说明书》，云南燃一是其智能组网延时管理单元产品的最大客户，2018年、2019年及2020年向云南燃一的销售金额占其智能组网延时管理单元销售金额的比重情况如下：

项目	2020年	2019年	2018年
向云南燃一的销售金额（万元）	2,698.50	1,639.42	298.85
智能组网延时管理单元销售金额（万元）	2,978.91	1,908.49	451.08
向云南燃一的销售金额/ 智能组网延时管理单元销售金额	90.59%	85.90%	66.25%

注：力芯微未披露2021年、2022年向云南燃一的销售金额及智能组网延时管理单元销售金额。

2018年-2020年，力芯微向云南燃一的销售金额占其智能组网延时管理单元销售金额的比重分别为66.25%、85.90%及90.59%，力芯微聚焦主要客户，客户集中度较高。

因此，发行人客户集中主要系下游客户行业分布集中导致，与行业经营特点一致，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情形，客户集中具备合理性。

(二) 发行人客户在其行业中的地位、透明度与经营状况，不存在重大不确定性风险

1、发行人客户在其行业中的地位

报告期内，发行人前五大客户的电子雷管产量在行业中的排名如下：

单位：万发

期间	序号	客户名称	电子雷管产量	排名
2022年	1	四川雅化实业集团股份有限公司	4,910	1
	2	山西壶化集团股份有限公司	1,891	8
	3	西安庆华民用爆破器材股份有限公司	3,118	2
	4	葫芦岛凌河化工集团有限责任公司	1,583	11
	5	黑龙江青化民爆器材有限公司	2,118	7
2021年	1	四川雅化实业集团股份有限公司	3,033	1
	2	山西壶化集团股份有限公司	948	5
	3	福建海峡科化股份有限公司	572	13
	4	西安庆华民用爆破器材股份有限公司	643	9
	5	四川省宜宾威力化工有限责任公司	1,518	2
2020年	1	四川雅化实业集团股份有限公司	1,855.5	2
	2	福建海峡科化股份有限公司	550	8
	3	山西壶化集团股份有限公司	515	9
	4	西安庆华民用爆破器材股份有限公司	610	7
	5	葫芦岛凌河化工集团有限责任公司	102	21

注：数据来源于“中国民爆信息”公众号（由中国爆破行业协会运营），电子雷管产量和排名均系合并口径数据即所属集团数据；西安庆华民用爆破器材股份有限公司所属集团为北方特种能源集团有限公司；四川省宜宾威力化工有限责任公司所属集团为云南民爆集团有限责任公司；葫芦岛凌河化工集团有限责任公司所属集团为湖北凯龙化工股份有限公司；黑龙江青化民爆器材有限公司所属集团为抚顺隆焯化工有限公司。

可见，发行人主要客户的电子雷管产量较大、行业排名靠前，绝大部分客

户的电子雷管产量排名在前二十大，四川雅化实业集团股份有限公司、山西壶化集团股份有限公司等客户位居前十大，为民爆行业龙头类企业。

2、发行人客户在其行业中的透明度与经营状况

中国爆破行业协会运营的“中国民爆信息”公众号每月会披露该月、当季度、半年度或年度电子雷管产量及增长情况；自 2020 年以来，该公众号在半年度、年度的《民爆行业运行情况》统计了行业内每家企业的电子雷管产量、销量及同比增长情况，发行人客户的电子雷管产销量情况均在该表中披露。

报告期内，发行人前五大客户中四川雅化实业集团股份有限公司（雅化集团（002497.SZ））、山西壶化集团股份有限公司（壶化股份（003002.SZ））为上市公司，葫芦岛凌河化工集团有限责任公司系凯龙股份（002783.SZ）的控股子公司，上述公司的经营状况均在上市公司半年报、年报中进行披露。

报告期内，雅化集团（002497.SZ）、壶化股份（003002.SZ）、凯龙股份（002783.SZ）的经营状况如下：

单位：万元

名称	项目	2022年	2021年	2020年
雅化集团 (002497.SZ)	营业收入	1,445,683.79	524,134.07	325,015.85
	净利润	463,110.63	98,375.06	34,450.22
壶化股份 (003002.SZ)	营业收入	96,385.23	73,779.98	55,640.12
	净利润	12,579.82	8,513.67	10,374.04
凯龙股份 (002783.SZ)	营业收入	340,594.58	274,129.09	201,094.12
	净利润	15,572.05	-48,643.46	9,356.53

因此，发行人客户在其行业中的排名较为靠前，透明度较高，能取得公开资料的客户经营状况良好，发行人客户不存在重大不确定性风险。

（三）发行人与客户合作的历史、业务稳定性及可持续性，相关交易的定价原则及公允性

1、发行人与客户合作的历史、业务稳定性及可持续性

报告期内，发行人前五大客户各年度的销售金额及首次合作完成时间如下：

单位：万元

序号	客户	2022年	2021年	2020年	首次合作完成时间
1	四川雅化实业集团股份有限公司	22,091.77	11,815.07	10,643.82	2018年6月
2	山西壶化集团股份有限公司	8,525.51	5,932.78	2,887.55	2018年12月
3	西安庆华民用爆破器材股份有限公司	7,472.89	3,104.77	1,820.10	2019年3月
4	葫芦岛凌河化工集团有限责任公司	6,935.07	2,161.83	1,115.37	2018年12月
5	黑龙江青化民爆器材有限公司	5,804.68	1,259.23	733.19	2019年11月
6	福建海峡科化股份有限公司	5,585.10	3,579.29	3,281.76	2018年12月
7	四川省宜宾威力化工有限责任公司	5,526.92	2,436.66	493.51	2020年12月

从上表可见，报告期内，发行人的主要客户较为稳定，自首次开展合作以来均保持长期稳定的合作关系，销售金额随着下游客户电子雷管产量的逐年增长相应增加。

电子雷管的应用环境复杂恶劣，可能面临高温、低温、高压或复杂地质环境，爆破过程会产生强烈的过载冲击和电磁干扰，对电子控制模块的安全性、可靠性、抗冲击与干扰能力都有较高的要求。发行人基于多年的技术积累与大量工程应用，开发了高安全性、高可靠性、抗冲击与抗干扰能力强、爆破效率高的电子控制模块，报告期内，公司电子控制模块在爆破领域的市场占有率分别达 34.19%、39.02%和 40.41%，处于行业领先地位。由于电子雷管在安全方面要求极高，电子雷管生产企业普遍倾向于选择经过长期使用验证、安全性及可靠性较高的电子控制模块，客户粘性较高。

2023 年一季度，发行人在国内爆破专用电子控制模块市场的占有率有所下滑，该事项对发行人持续盈利能力不构成重大不利影响。截至 2023 年 5 月 23 日，公司与多数重要客户均有在手订单，业务合作关系稳定，业务合作的持续性较强。发行人与主要客户的合作稳定性、可持续性相关情况详见本回复“问题 1/二/（一）/2/②发行人在主要客户中的供货占比出现暂时性波动，但主要供立商地位较为稳定”的相关内容。

因此，在全面推广应用电子雷管的政策支持下，下游客户的电子雷管产量会继续增长，发行人已与多家民爆行业知名企业建立了长期稳定的合作关系，

并得到了客户的广泛认可，预期发行人与下游客户的业务合作具有稳定性、可持续性。

2、相关交易的定价原则及公允性

发行人与下游客户之间的交易具备真实的商业实质，定价时会综合考虑客户采购量、付款方式和周期、应用场景、公司自身的研发投入、生产成本、同类产品价格、竞争对手情况等多方面因素，经交易双方友好协商后确定合同交易价格，相关交易的定价原则合理，价格公允，不存在异常的情形。

(四) 发行人与重大客户不存在关联关系，发行人的业务获取方式不影响独立性，发行人具备独立面向市场获取业务的能力

1、发行人与重大客户不存在关联关系

报告期内，发行人与报告期各期的前五大客户之间不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方以及持有公司 5%以上股份的股东未在上述客户中占有权益。

2、发行人的业务获取方式不影响独立性

由于下游民爆行业市场集中度较高，发行人有针对性地进行大客户开发，前期通过接触了解客户具体需求后，与客户技术部门保持实时沟通，及时提供技术和产品等相关资料，并配合客户进行交付试验。当产品性能满足客户需求后，与客户进行商务谈判或参与客户招标，确认主要合作条款，从而最终完成客户认证过程，建立合作关系。

报告期内，发行人获取业务的方式主要包括邀请招标与竞争性谈判，业务获取方式不影响独立性。

3、发行人具备独立面向市场获取业务的能力

报告期内，发行人向前五大客户的销售占比较高，符合下游民爆行业集中度较高的特征，同时与发行人的大客户销售策略相匹配。发行人在报告期各期均有新拓展行业地位较高的客户，具备较强的面向市场获取业务的能力。

发行人报告期各期新拓展的主要客户情况如下表：

期间	新拓展客户	合作进展	客户市场地位	拓展当年及后续年度销售金额
2022年	江西新余国泰特种化工有限责任公司	正常供货	2022年电子雷管产量1,789万发，排名第9位	2022年：249.45万元
	新时代民爆（辽宁）股份有限公司	正常供货	2022年电子雷管产量329万发，保利联合下属公司，保利联合2022年电子雷管产量2,492万发，排名第6名	2022年：922.51万元
	安徽雷鸣科化股份有限公司	正常供货	2022年电子雷管产量176万发，排名第21位	2022年：1,351.69万元
2021年	天津宏泰华凯科技有限公司	正常供货	2022年电子雷管产量600万发，2021年电子雷管产量148万发；深圳金奥博下属公司，深圳金奥博2022年电子雷管产量1,627万发，排名第10位，2021年电子雷管产量398万发，排名第16位	2022年：2,782.20万元 2021年：1,209.70万元
	山东圣世达化工有限责任公司	正常供货	2022年电子雷管产量591万发，2021年电子雷管产量250万发；深圳金奥博下属公司，深圳金奥博2022年电子雷管产量1,627万发，排名第10位，2021年电子雷管产量398万发，排名第16位	2022年：1,384.40万元 2021年：217.90万元
	前进民爆股份有限公司	正常供货	2022年电子雷管产量2,500万发，排名第5位；2021年电子雷管产量1,158万发，排名第4位	2022年：5,383.80万元 2021年：1,685.46万元
2020年	四川省宜宾威力化工有限责任公司	正常供货	2022年电子雷管产量1,659万发，2021年电子雷管产量818万发；云南民爆集团下属公司，云南民爆集团2022年电子雷管产量2,738万发，排名第3位，2021年电子雷管产量1,518万发，排名第2位	2022年：5,526.92万元 2021年：2,436.66万元 2020年：493.51万元
	河北卫星化工股份有限公司	正常供货	2022年电子雷管产量350万发，2021年电子雷管产量170万发；保利联合下属公司，保利联合2022年电子雷管产量2,492万发，排名第2位，2021年电子雷管产量1,359万发，排名第3位	2022年：111.02万元 2021年：474.72万元 2020年：0.00万元

(五) 单一客户重大依赖核查

1、发行人主要产品或服务应用领域和下游需求情况，市场空间是否较大；发行人技术路线与行业技术迭代的匹配情况，是否具备开拓其他客户的技术能力以及市场拓展的进展情况，包括与客户的接触洽谈、产品试用与认证、订单情况等

(1) 发行人主要产品应用领域和下游需求情况，市场空间是否较大

报告期内，公司销售的产品包括电子控制模块、起爆控制器、放大器等。报告期内，公司电子控制模块主要应用于爆破领域，起爆控制器一般与电子控制模块配套使用，二者是电子雷管起爆系统的关键组成部分；放大器主要应用于工业控制、新能源、汽车、通信及消费电子等领域。

发行人面临的市场空间大，详见本回复“问题 1/二、结合我国雷管年产量下降趋势、电子雷管替代率、电子控制模块的年需求量、发行人市场占有率的变动趋势（含 2022 年 11 月、12 月）以及发行人其他应用领域的拓展情况，量化分析说明发行人所处市场空间是否受限以及未来业绩增长是否具有可持续性”的相关内容。

(2) 发行人技术路线与行业技术迭代的匹配情况

发行人已参与或正在参与多项行业标准制定，包括《工业电子雷管通用型起爆器》两项团体标准、《WJ 9085-2015 工业数码电子雷管》行业标准的修订，参与《煤矿许用数码电子雷管及起爆控制器安全标志管理方案（试行）》《煤矿许用数码电子雷管安全技术要求（试行）》《煤矿许用数码电子雷管起爆控制器安全技术要求（试行）》等标准制定。

作为主要行业标准的参与制定者，发行人根据行业技术发展趋势设计、调整自身技术路线，确保公司技术路线与行业技术迭代相匹配，具体情况如下：

序号	行业技术迭代方向	发行人技术路线	匹配情况
1	逐步建立、完善标准体系	建立完善有效的内部质量管理规范，制定企业标准，保障产品质量； 按主管部门要求落实相关安全评估要求	匹配
2	对标国际标准和国际先进水平	正在推进对标国际标准与先进水平的电子控制模块产品系列研发及产业化项目	匹配
3	按照应用场景细分，形成产品系列	针对小断面、煤矿井下、地质勘探、石油射孔等多种应用场景，形成高性价比电子控制模块产品系列	匹配
4	更为可靠的产品性能，提升在大量工程应用上的质量一致性	解决在复杂环境下安全、可靠爆破问题，解决拒爆问题，提升应用到大量工程上的质量一致性	匹配

5	提高产品智能化及安全性	结合实际应用对产品提出的更高的技术要求，进一步提升电子控制模块及起爆系统的智能化及安全性	匹配
6	更高的爆破效率	提高单网络负载、联网负载能力，提高组网效率，多次在实际工程中突破一次性电子雷管用量	匹配

(3) 发行人具备开拓其他客户的技术能力以及市场拓展的进展情况

近年来，依靠高安全、高可靠和品质优良的产品，公司在业界形成了良好的市场口碑，品牌知名度较高。报告期内，发行人的电子控制模块在爆破领域的市场占有率从 2020 年的 34.19% 提升至 2022 年的 40.41%，处于行业领先地位。在爆破领域，公司已经与雅化集团、壶化股份、海峡科化、西安庆华、宜宾威力、前进民爆等多家民爆行业知名企业建立了长期稳定的合作关系，并得到了客户的广泛认可。报告期内，发行人新拓展了新时代民爆（辽宁）股份有限公司、安徽雷鸣科化股份有限公司、天津宏泰华凯科技有限公司、山东圣世达化工有限责任公司等知名客户，并持续进行新客户开发，公司具备较强的客户拓展能力。

截至 2023 年 5 月 23 日，公司在手订单金额为 43,253.06 万元，公司在手订单充沛，与主要客户合作具有稳定性，为公司销售收入的后续增长提供了有力支撑，营业收入增长具有可持续性。

2、发行人及其下游客户所在行业是否属于国家产业政策明确支持的领域，相关政策及其影响下的市场需求是否具有阶段性特征，产业政策变化是否会对发行人的客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响

2019 年，国家发改委发布《产业结构调整指导目录（2019）》，鼓励类产业中包括：数码电子雷管；数码电子雷管的电子引火元件（含电子控制模块和点火元件）集中生产远程配送模式。

2021 年 11 月，工业和信息化部发布《“十四五”民用爆炸物品行业安全发展规划》，提出推动高可靠性、高稳定性工业数码电子雷管及引火模块（电子控制模块和点火元件）研发；严格执行工业雷管减量置换为工业数码电子雷管政策，全面推广工业数码电子雷管，除保留少量产能用于出口或其它经许可的特殊用途外，2022 年 6 月底前停止生产、8 月底前停止销售除工业数码电子雷管外的其它工业雷管。2021 年 12 月，工业和信息化部安全生产司发布《民爆

行业“工业互联网+安全生产”实施指南》，提出结合各地实际，遵循“分步推进，逐步开展”原则，积极稳妥开展推广应用，优先在露天深孔、城镇拆除爆破中应用，鼓励在隧道、浅孔爆破中应用，保障传统雷管与电子雷管有序更替，确保 2022 年电子雷管全面使用目标的实现。2021 年，工业和信息化部、科技部、财政部、商务部、国务院国有资产监督管理委员会、中国证券监督管理委员会等六部委发布《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》，提出加快培育发展以专精特新“小巨人”等为代表的优质企业，加大基础电子元器件等领域的关键核心技术、产品、装备攻关和示范应用。

因此，发行人及其下游客户所在行业属于国家产业政策明确支持的领域。由于电子雷管安全性、可靠性、爆破效率较高，预计全面推广应用电子雷管的政策不具备阶段性特征，其影响下的市场需求较为稳定，不具有阶段性特征。

目前，产业政策稳定，预期不会因产业政策变化导致发行人的客户稳定性、业务持续性发生重大不利影响。

3、对于存在重大依赖的单一客户属于非终端客户的情况，应当穿透核查终端客户的有关情况、交易背景，分析说明相关交易是否具有合理性，交易模式是否符合行业惯例，销售是否真实

报告期内，发行人主要客户均为终端客户，发行人不存在重大依赖的单一客户属于非终端客户的情况。

（六）发行人已在招股说明书中披露相关情况，充分提示客户集中度较高可能带来的风险

发行人已在《招股说明书》之“第五节/四/（一）/4、产品的主要客户群体”中披露公司向前五名客户的销售金额及占比情况。

发行人在《招股说明书》之“第二节/一/（一）/4、客户集中风险”及“第三节/一/（二）客户集中风险”进行了风险提示。

（七）核查程序

保荐机构、申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、了解下游民爆行业的监管政策，查阅报告期内“中国民爆信息”公众号

披露的各期间的《民爆行业运行情况》，获取电子雷管前十大、前二十大生产企业的产量及市场份额，查阅《“十四五”民用爆炸物品行业安全发展规划》；

2、查阅力芯微（688601.SH）《招股说明书》关于其向云南燃一的销售金额及其智能组网延时管理单元销售金额，并计算力芯微相关业务的客户集中度；

3、查阅报告期内“中国民爆信息”公众号披露的各期间的《民爆行业运行情况》，获取发行人报告期各期前五大客户的电子雷管产量及排名情况；查阅雅化集团（002497.SZ）、壶化股份（003002.SZ）、凯龙股份（002783.SZ）相应期间的年报；

4、通过了解发行人对主要客户的第一笔收入确认时间及报告期各期主要客户的销售金额情况，获知发行人与主要客户的合作历史及稳定性；查阅行业政策及发行人与客户签署的协议，了解双方合作的周期、定价原则、发行人与主要客户合作的可持续性；

5、通过访谈主要客户，了解客户的生产经营情况、对发行人的评价、对未来业务合作的预期、定价原则及公允性、是否存在关联关系等；

6、向公司销售负责人了解发行人与主要客户的定价原则及公允性、业务获取方式、新客户开展情况等；

7、取得并查阅发行人董事、监事、高管、实际控制人等的关联方调查表，通过公开查询获取主要客户的工商信息、访谈主要客户、查询公司销售台账等，了解主要客户与公司及关联方是否存在关联关系或其他利益安排；

8、取得并查阅报告期各期发行人来源于第一大客户及前五大客户的销售金额及占当期营业收入比例的情况，了解变化原因及合理性；

9、取得并查阅通用型及煤矿许用型电子雷管、起爆控制器相关标准，通过访谈中国民用爆破协会相关人员了解行业技术迭代趋势；

10、查阅申报文件了解客户集中度的相关情况及风险的披露情况。

（八）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人客户集中主要系下游客户分布集中导致，客户集中符合行业特性，与行业经营特点一致；

2、发行人客户在行业中的地位较为靠前，透明度较高、经营状况良好，不存在重大不确定性风险；

3、发行人与客户的合作关系具有一定的历史基础，合作稳定且具有可持续性，相关交易定价公允；

4、发行人与重大客户不存在关联关系，发行人的业务获取方式不影响独立性，发行人具备独立面向市场获取业务的能力；

5、发行人的主要客户本身不存在重大不确定性，发行人已与其建立长期稳定的合作关系，客户集中具有行业普遍性，发行人在客户稳定性与业务持续性方面没有重大风险；

6、发行人主要产品的应用领域广阔，下游需求旺盛，市场空间大；发行人技术路线与行业技术迭代相匹配，具备开拓其他客户的能力，市场拓展情况较好；

7、发行人已在招股说明书中披露客户集中度相关情况，充分提示客户集中度较高可能带来的风险。

五、说明报告期各期发函的数量、金额、占比，执行函证的方式，具体的函证控制程序，是否符合相关准则要求

（一）报告期各期发函的数量、金额、占比

报告期内，保荐机构及申报会计师针对收入核查发函的具体情况如下：

项目	2022年	2021年	2020年
发函对应收入（万元）	74,976.10	34,720.41	21,038.00
营业收入（万元）	77,080.74	35,555.08	21,081.20
发函比例	97.27%	97.65%	99.80%
发函数量（封）	16	22	10

（二）执行函证的方式，具体的函证控制程序

保荐机构和申报会计师分别采用积极式函证方式发函，独立自主实施发函及收函。函证寄出之前，保荐机构和申报会计师核查发函地址是否与客户的注册地址或合同联系地址一致。所有函证均由保荐机构和申报会计师直接邮寄至函证对象，并在底稿中记录发函运单号以及被函证单位的联系方式、地址核对情况等。对于邮寄收回的函证，保荐机构和申报会计师记录回函运单号，保留回函和运单原件，核对被函证单位寄回的原件是否与发出的函证一致、回函地址是否与发函地址一致、是否直接邮寄至保荐机构和申报会计师，并记录回函情况，严格保持对函证的控制。

综上，函证的全过程均由保荐机构和申报会计师控制，符合《中国注册会计师审计准则第 1312 号——函证》的要求。

六、核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、查阅中国民爆信息相关行业统计数据；

2、获取报告期内发行人销售明细表，统计报告期内发行人对电子雷管前二十大生产企业的销售情况，核查公司销量与下游产量的匹配关系，分析电子雷管前二十大生产企业向发行人采购电子控制模块数量占其电子雷管产量的比例变动的原因；

3、对报告期内主要客户进行访谈，了解部分客户向发行人采购电子控制模块数量占其当年电子雷管产量的比例超过 100%的原因；

4、查询已上市主要客户年报等信息披露文件，分析客户披露的采购金额与发行人的销售金额差异的原因；

5、对主要客户进行函证，并对函证全过程保持控制；

6、访谈销售负责人，了解电子雷管前二十大企业其他主要供应商情况；

7、获取发行人销售收入明细表，定量分析 2020-2022 年收入快速增长的原因；取得截至 2023 年 5 月 23 日发行人在手订单明细表，核查相关订单是否为

具有法律约束力订单。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，电子雷管前二十大生产企业向发行人采购电子控制模块数量占其电子雷管产量的比例变动原因具有合理性；报告期内，公司电子控制模块销量随下游客户电子雷管产量增加而增长，具有匹配性；

2、报告期内，上市公司客户中仅雅化集团、壶化股份和凯龙股份在年报中披露向发行人采购的金额，发行人的销售金额和对方年报披露的采购金额差异主要系双方入账时间性差异；

3、发行人与电子雷管前二十大企业中部分企业交易金额较小或未合作，这部分客户主要系新客户或发行人正进行业务拓展的客户。报告期内，公司已与电子雷管前二十大生产企业中的大部分展开合作，且发行人的主要客户较为稳定，自首次开展合作以来均保持长期稳定的合作关系，下游民爆行业客户普遍倾向于选择经过长期使用验证、可靠性及安全性高的电子控制模块，发行人客户的稳定性较高；

4、电子雷管前二十大企业其他主要供应商包括全安密灵、上海鲲程、融硅思创、力芯微等，其中仅力芯微为上市公司，其他公司均为非公众公司，相关业务及财务数据尚未公开，因此未将其列入可比公司；

5、2020-2022 年，发行人销售收入增长主要来源于电子控制模块销售数量的增长；发行人在手订单充沛，与主要客户合作具有稳定性，所处市场空间大，未来营业收入增长具有可持续性；

6、保荐机构和申报会计师执行的函证程序符合《中国注册会计师审计准则第 1312 号——函证》的要求。

问题 4：关于股东与股权

根据申报材料：（1）赵先锋目前持有发行人 6.4952%股份，与实际控制人曾先后共同任职于中国工程物理研究院电子工程研究所、四川久安芯，潘叙目

前直接持有发行人 6.2086%股份并通过无锡九安芯间接持有发行人 0.3755%股份；赵先锋、潘叙所持有的股份锁定期均为 12 个月；（2）佛山保兴于 2020 年 6 月、2020 年 7 月分别受让赵先锋持有的公司部分股权和增资发行人，每注册资本价格分别为 75.60 元和 100.80 元，对应发行人投后估值分别为 5.40 亿元和 7.65 亿元，又于 2021 年 12 月以 22.52 元/股的价格将所持的股份转让给发行人董秘潘叙，对应发行人估值为 17 亿元；（3）报告期内，赵先锋多次转让其持有的公司股权，合计收取金额超过 5,000 万元；潘叙多次受让公司股权，合计支出金额超过 8,000 万元。

根据公开资料：佛山保兴唯一有限合伙人陈奇与其父亲陈冬旺与保利防务投资系合作伙伴关系，保利集团子公司保利科技有限公司持有保利防务投资 40%股权，保利集团子公司保利联合电子雷管产能居行业第一。

请发行人说明：（1）结合持股 5%以上的股东的任职情况、与实际控制人的关系、对公司经营管理的作用，充分说明是否存在与实际控制人构成共同控制或一致行动人的情形，股份锁定期限是否符合规则要求；（2）佛山保兴受让及增资的最终资金来源，是否存在对外募集或股份代持的情况，历次进入、退出价格公允性，短期内价格差距较大的原因，是否真实转让，是否与客户拓展相关；（3）潘叙受让股份的具体资金来源，是否涉及股份代持，赵先锋股权转让款的最终去向，张永刚、赵先锋和潘叙是否与发行人客户、供应商及其关联方存在直间接资金往来。

请保荐机构、发行人律师对事项（1）、（2）核查并发表明确意见；请保荐机构、申报会计师按照《5 号指引》第 15 条的要求对资金流水进行核查并对事项（3）发表明确意见。

【回复】

一、结合持股 5%以上的股东的任职情况、与实际控制人的关系、对公司经营管理的作用，充分说明是否存在与实际控制人构成共同控制或一致行动人的情形，股份锁定期限是否符合规则要求

除实际控制人外，其他持有发行人 5%以上股份的自然人股东持股情况、在发行人处任职及与实际控制人的关系情况如下：

姓名	持股情况	在发行人任职情况	与实际控制人的关系
赵先锋	直接持有发行人 6.50% 股份	董事、副总经理、总工程师	无关联关系或一致行动关系
潘叙	直接持有发行人 6.21% 股份，通过无锡九安芯间接持有发行人 0.3755% 股份	财务总监、董事会秘书	无关联关系或一致行动关系

(一) 未将赵先锋认定为与发行人实际控制人构成共同控制或一致行动人具有合理性

发行人未将自然人股东赵先锋认定为与发行人实际控制人构成共同控制或一致行动人，主要原因为：

1、赵先锋系发行人实际控制人于 2018 年 8 月引入的专业技术人才，目前持有发行人 6.4952% 股份，其按照公司章程的规定行使股东权利，但其所享有的表决权无法对股东大会产生重大影响；

2、赵先锋担任发行人董事、副总经理、总工程师，主要行使董事职权并负责协助总经理进行产品研发管理，无法对发行人董事会决策产生重大影响；

3、赵先锋与发行人实际控制人不存在亲属关系、关联关系或一致行动关系，与发行人的实际控制人亦未达成与实际控制相关的其他协议或安排。

因此，发行人未将赵先锋认定为发行人实际控制人具有合理性。

(二) 未将潘叙认定为与发行人实际控制人构成共同控制或一致行动人具有合理性

发行人未将自然人股东潘叙认定为与发行人实际控制人构成共同控制或一致行动人，主要原因为：

1、潘叙目前直接持有发行人 6.2086% 股份并通过无锡九安芯间接持有发行人 0.3755% 股份，潘叙按照《公司章程》的规定行使股东权利，但其所享有的表决权无法对发行人股东大会产生重大影响；

2、潘叙担任发行人财务总监、董事会秘书，非发行人董事，系发行人于 2019 年 10 月引入的专业董事会秘书、财务总监，主要依据发行人董事会的决策具体执行公司财务管理、投资者关系管理和规范运作等工作，无法对发行人董事会决策及日常经营管理产生重大影响；

3、潘叙与发行人实际控制人不存在亲属关系、关联关系或一致行动关系，与发行人的实际控制人亦未达成与实际控制相关的其他协议或安排。

综上，发行人未将其他持有发行人 5%以上股份的股东认定为发行人实际控制人构成共同控制或一致行动人具有合理性，符合公司实际情况。

(三) 股份锁定期限符合规则要求

针对持股和减持意向，赵先锋、潘叙已作出承诺如下：

(1) 自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月，不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

(2) 自公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行的发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照中国证监会、证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），或者公司股票上市后 6 个月期末收盘价低于本次发行的发行价，则本人直接或间接持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；在延长锁定期内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司本次发行前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

(3) 在上述锁定期届满后两年内，本人减持发行人股份的，减持价格不低于本次发行并上市时发行人股票的发行价。

(4) 本人在担任公司董事/高级管理人员的任职期间，每年转让持有的公司股份不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。

(5) 自本承诺函出具后，若中国证监会或其派出机构、证券交易所作出其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会或其派出机构、证券交易所的该等规定时，本人承诺届时将按照该最新规定出具补充承诺。

(6) 本人将严格遵守监管机构关于股东减持股份的相关规定以及已作出的关于所持股份的流通限制及自愿锁定的承诺，如违反上述规定或承诺，除将按

照法律、法规、中国证监会和证券交易所的相关规定承担法律责任外，本人还应将因违反规定或承诺而获得的全部收益上缴给发行人。

综上，持有发行人 5% 以上股份的股东赵先锋、潘叙股份锁定期限符合《公司法》《证券法》及相关法律法规和监管要求。

二、佛山保兴受让及增资的最终资金来源，是否存在对外募集或股份代持的情况，历次进入、退出价格公允性，短期内价格差距较大的原因，是否真实转让，是否与客户拓展相关

（一）佛山保兴投资发行人的过程中不存在股份代持和对外募集

1、佛山保兴接洽、投资发行人的过程

2020 年春节前，陈奇获知发行人拟融资的信息后，看好发行人未来发展前景，拟与合作伙伴保利防务（系佛山保兴普通合伙人）设立基金投资发行人。

2020 年 3 月，保利防务对发行人进行投资尽调后双方达成投资意向；2020 年 4 月，陈奇与保利防务出资设立佛山保兴，其中，有限合伙人陈奇筹集资金持有佛山保兴 2,499.00 万元财产份额，出资比例为 99.96%，保利防务以自有资金出资 1.00 万元；2020 年 5 月，佛山保兴办理了私募基金备案（编号：SJY841）；2020 年 6 月、7 月，佛山保兴分别以老股转让及增资扩股形式投资发行人共计 2,500 万元，合计持有发行人 3.9735% 的股份。

保利防务募集设立佛山保兴并投资发行人的过程中，不存在向社会不特定对象即社会公众筹集资金的情形。

2、司庆安、冯畅筹集资金的行为与佛山保兴后续投资发行人无关

2019 年底，司庆安、冯畅向其同事或朋友（含家属）筹集资金，用于认购“天津信托 防务一号集合资金信托计划”、通过认购基金投资某高端装备制造企业的股权（经确认并未实施）以及向指定自然人提供借款等投资、银行理财项目，当时保利防务尚未与发行人接洽投资事宜，司庆安、冯畅在筹集资金的过程中，未约定将资金专项用于投资发行人。

2020 年 3 月，保利防务开始与发行人接洽投资事宜，在达成投资意向后，保利防务和陈奇拟设立佛山保兴作为投资发行人的平台，陈奇作为佛山保兴有

限合伙人，在筹集投资基金的过程中，除自有资金外，还分别向其朋友司庆安、冯畅进行了借款。

因此，司庆安、冯畅筹集资金的行为早于佛山保兴投资发行人的时间，与佛山保兴 2020 年投资发行人无关。

相关资金筹集、借款、还款等情况，详见本题回复“二/（二）/2、唯一有限合伙人陈奇通过佛山保兴入股发行人的资金来源”的具体内容。

3、佛山保兴投资发行人的相关资金来源方与发行人均无利益关系

经保荐机构及发行人律师核查，司庆安、冯畅及其资金筹集对象与发行人及其董事、监事、高级管理人员等均无关联关系，陈奇投资发行人资金系其合法自筹，通过持有佛山保兴财产份额真实持有发行人股份，不存在股份代持的情况。

根据《私募投资基金监督管理暂行办法》第二条、第七条、第八条、第十一条，私募基金是指在中华人民共和国境内，以非公开方式向投资者募集资金设立的投资基金。保利防务募集设立佛山保兴不存在向社会不特定对象即社会公众筹集资金的情形。

陈奇、佛山保兴、保利防务均已通过现场访谈、出具确认函的方式确认其认购发行人股份不存在股权代持、委托持股、信托持股或其他权益利益安排的情形；佛山保兴投资发行人过程中，保利防务以非公开方式向特定投资者募集资金，保利防务及其上级国资主管部门保利国际控股有限公司亦已确认其不存在非法募集、非法集资的情形。

因此，佛山保兴在投资发行人的过程中，不存在股份代持及对外募集的行为。

（二）佛山保兴受让及增资的最终资金来源，是否存在对外募集或股份代持的情况

佛山保兴分别于 2020 年 6 月、7 月以老股转让及增资扩股形式投资发行人共计 2,500 万元，合计持有发行人 3.9735% 的股份。其中普通合伙人保利防务持有佛山保兴 1 万元财产份额，出资比例为 0.04%；有限合伙人陈奇持有佛山保

兴 2,499.00 万元财产份额，出资比例为 99.96%。

1、佛山保兴入股发行人的资金来源

佛山保兴设立于 2020 年 4 月 15 日，其入股发行人的资金来源为基金管理人保利防务投资募集并管理的资金，包括普通合伙人保利防务于 2020 年 4 月 29 日以自有资金向佛山保兴实缴出资 1 万元，有限合伙人陈奇于 2020 年 4 月 30 日向佛山保兴实缴出资 2,499 万元。佛山保兴已于 2020 年 5 月 21 日办理了私募基金备案（编号：SJY841）。2021 年 12 月，经基金管理人投资决策委员会决策，佛山保兴将其持有发行人 2,999,995 股股份全部转让给潘叙，不再持股发行人。

保利防务系私募股权、创业投资基金管理人，已于 2016 年 9 月 8 日在基金业协会办理私募基金管理人登记（编号：P1033469）。保利防务募集设立佛山保兴不存在向社会不特定对象即社会公众筹集资金的情形。

2、唯一有限合伙人陈奇通过佛山保兴入股发行人的资金来源

陈奇于 2020 年 4 月 30 日向佛山保兴共计支付 2,648.94 万元，其中包括其向佛山保兴支付的 2,499 万元投资款和基金管理费、开办费等费用，该等资金来源为陈奇的自有、可支配资金和自筹资金，具体情况如下：

序号	资金来源	金额（万元）	打款时间及说明
1	司庆安	1,682.01	与陈奇系朋友关系，陈奇于 2020 年 4 月 27 日向其借款
2	冯畅	436.93	与陈奇系朋友关系，陈奇于 2020 年 4 月 27 日向其借款
3	邹美銮	230.00	与陈奇家族系朋友关系，该笔资金系邹美銮 2020 年 4 月 29 日归还前期向陈奇的借款 223.00 万元及赠送 7.00 万元礼金
4	温州才金轻工装具有限公司	184.00	陈奇及陈冬旺分别持股 45%，浙江方大生才达亿有限责任公司持股 10%，陈奇担任执行董事、经理；陈奇于 2020 年 4 月 29 日自该公司调拨资金 184.00 万元。
5	浙江方大生才达亿有限责任公司	116.00	陈奇持股 1% 并担任经理，陈冬旺持股 99% 并担任执行董事；陈奇于 2020 年 4 月 29 日自该公司调拨资金 116.00 万元。
合计		2,648.94	-

①自有可支配资金

温州才金轻工装具有限公司和浙江方大生才达亿有限责任公司均系陈奇控

制的公司，陈奇因投资需要于 2020 年 4 月 29 日分别从其调拨资金 184.00 万元、116.00 万元，合计 300.00 万元。

2020 年 4 月，邹美鑫向陈奇及陈奇控制的浙江方大生才达亿有限责任公司分别借款 103.00 万元、120.00 万元用于临时资金周转，后邹美鑫于 2020 年 4 月 29 日累计向陈奇打款 230.00 万元，其中归还前述借款 223.00 万元，赠送陈奇乔迁礼金 7.00 万元。

②自筹资金

2020 年 4 月 27 日，陈奇分别向朋友司庆安、冯畅（均系保利科技有限公司员工）借款 1,682.01 万元和 436.93 万元，2021 年 3 月 17 日至 3 月 23 日，陈奇陆续向司庆安、冯畅清偿了上述借款本金和利息。相关借款及还款具体情况如下：

A、陈奇向司庆安借还款情况（借款本金 1,682.01 万元）

2020 年 4 月 20 日，陈奇与司庆安签署《借款合同》，双方约定：司庆安同意向陈奇提供 1,682.01 万元的借款本金，借款期限不超过 1 年，借款利率为 10%/年，陈奇未按照《借款合同》规定期限将所获款项支付给司庆安的，每迟延一日，应向司庆安支付应付金额千分之一的逾期还款利息；2020 年 4 月 27 日，司庆安按照《借款合同》的约定向陈奇在华夏银行温州分行开立的银行账户转账 1,682.01 万元；2021 年 3 月 16 日，陈奇与司庆安签署《还款协议书》，陈奇同意在《还款协议书》签署后的 20 个工作日将借款本金 1,682.01 万元和利息 147.46 万元（合计 1,829.47 万元）存入司庆安指定的银行账户；2021 年 3 月 17 日至 3 月 23 日，陈奇陆续向司庆安清偿了上述借款本金和利息。

B、陈奇向冯畅借还款情况（借款本金 436.93 万元）

2020 年 4 月 20 日，陈奇与冯畅签署《借款合同》，双方约定：冯畅同意向陈奇提供 436.93 万元的借款本金，借款期限不超过 1 年，借款利率为 10%/年，陈奇未按照《借款合同》规定期限将所获款项支付给冯畅的，每迟延一日，应向冯畅支付应付金额千分之一的逾期还款利息；2020 年 4 月 27 日，冯畅按照《借款合同》的约定向陈奇在华夏银行温州分行开立的银行账户转账 436.93 万元；2021 年 3 月 16 日，陈奇与冯畅签署《还款协议书》，陈奇同意在《还款协

议书》签署后的 20 个工作日将借款本金 436.93 万元和利息 38.31 万元（合计 475.24 万元）存入冯畅指定的银行账户；2021 年 3 月 17 日、18 日，陈奇陆续向冯畅清偿了上述借款本金和利息。

C、司庆安、冯畅的资金来源及偿付情况

司庆安、冯畅彼时任职于保利科技，陈奇家族投资、控制的企业与保利方面有业务往来，其与陈奇基于工作联系相识，向陈奇提供借款的资金来源为司庆安、冯畅依据其于2019年底分别与118名同事或同事家属、115名同事或同事家属及特定对象陈冬旺（陈奇的父亲）签署的《民事信托合同》受托管理的资金，按照《民事信托合同》的约定，相关资金可用于认购“天津信托 防务一号集合资金信托计划”、通过认购基金投资某高端装备制造企业的股权（经确认并未实施）以及向指定自然人提供借款等投资、银行理财项目。

根据司庆安、冯畅以自己名义开立的专项资金账户的银行流水、陈奇分别与司庆安、冯畅签署的《借款合同》和《还款协议书》、陈奇向司庆安和冯畅还款的银行流水、司庆安和冯畅向各自委托人分配陈奇清偿借款本金及利息后对应的实际收益的银行流水并经保荐机构和发行人律师访谈陈奇、司庆安、冯畅，取得委托人出具的《<民事信托合同>委托人决定书》《<民事信托合同>委托人确认函》，司庆安、冯畅将以自己名义开立的专项账户中的受托管理资金 3,750万元、3,865万元按照《民事信托合同》的约定实施了信托计划认购、购买银行理财产品等投资理财项目，因陈奇需要投资资金，遂将剩余受托管理资金中的1,682.01万元、436.93万元于2020年4月借与陈奇，陈奇已于2021年3月按照《借款合同》《还款协议书》的约定向司庆安、冯畅归还了借款本息，司庆安、冯畅亦于2021年8月将陈奇向其分别归还的借款本息1,829.47万元、475.24万元按照《民事信托合同》的约定向委托人分配了投资金额及对应实际收益。相关借款本息及民事信托资金收益偿付后，司庆安、冯畅与上述委托人决定终止《民事信托合同》项下的民事信托关系，并逐步开展剩余信托资金的清算、偿付工作。

D、陈奇用于清偿司庆安、冯畅借款的资金来源

陈奇与郑伟俊、诸建忠、陈芬妹、赵凯、徐建国、陈盛菊系朋友关系，因

向司庆安、冯畅借款期限即将届满，需要资金周转，故陈奇将诸建忠、赵凯、陈盛菊归还的欠款、父亲陈冬旺提供的资金和陈芬妹、郑伟俊（两人系母子关系）、徐建国向其拆借的资金用于归还司庆安、冯畅借款本息，包括：诸建忠、赵凯、陈盛菊分别于2021年3月18日、19日、20日、23日向陈奇归还的欠款合计830万元；陈奇父亲陈冬旺于2021年3月20日、23日向陈奇提供的资金合计370万元；陈奇于2021年3月17日、18日向陈芬妹及其子郑伟俊拆借的资金合计910万元、于2021年3月18日、19日向徐建国拆借的资金合计124.90万元。经保荐机构和发行人律师核查，陈奇已于2021年5月6日清偿了其与陈芬妹及其子郑伟俊相关债权债务抵销后的借款，于2021年8月10日、11日清偿了徐建国提供的上述借款。

4、各方确认情况

（1）经访谈陈奇、司庆安、冯畅、邹美銮并取得司庆安、冯畅、郑伟俊、诸建忠、陈芬妹、赵凯、徐建国、陈盛菊出具的确认函，陈奇与司庆安、冯畅、陈芬妹、郑伟俊、徐建国、诸建忠、赵凯、陈盛菊、邹美銮未就发行人股权/股份达成股权代持、委托持股、信托持股或其他权益利益安排，亦不存在以发行人股权/股份进行不当利益输送的情形。

（2）根据与司庆安签署《民事信托合同》的 118 名委托人和与冯畅签署《民事信托合同》的 115 名委托人（含特定对象陈冬旺）出具的《<民事信托合同>委托人决定书》、《<民事信托合同>委托人确认函》并经本保荐机构及发行人律师从司庆安、冯畅提供的委托人名单中随机抽取 20 名委托人进行现场访谈，上述委托人与司庆安、冯畅之间不存在委托持股、信托持股及其他权益利益安排，不存在以任一上市公司、拟上市公司、挂牌公司股权/股份进行不当利益输送的情形；上述委托人与司庆安、冯畅之间亦不存在纠纷、争议或者潜在的纠纷、争议。

（3）经访谈陈奇、佛山保兴、保利防务投资并取得其出具的确认函，陈奇、佛山保兴、保利防务投资已确认本人/本企业认购发行人股份不存在股权代持、委托持股、信托持股或其他权益利益安排的情形，亦不存在以发行人股份进行不当利益输送的情形；陈奇通过佛山保兴投资发行人，投资资金来源不存在由保利防务投资在保利国际控股有限公司（以下简称“保利国际控股”）内

部通过设立信托的方式向员工公开募集，之后该信托将资金打入陈奇账户，由陈奇代持，专项投资发行人等情形，不存在保利国际控股内部员工通过陈奇实际持有发行人股份的情形。

（4）主管部门出具的证明

①经保利防务投资上级国资主管部门保利国际控股书面确认，“本公司二级子公司保利科技防务投资有限公司（以下简称“保利防务投资”）及自然人共同投资设立佛山保兴股权投资合伙企业（有限合伙）投资盛景微，不存在保利防务投资在本公司内部通过设立信托的方式向员工公开募集资金的情形，不存在本公司及子公司内部员工实际持有佛山保兴股权投资合伙企业（有限合伙）财产份额/持有盛景微股份的情形，不存在自然人配合本公司及子公司内部员工等禁止/限制持股的主体对外投资的情形，保利防务投资不存在非法募集、非法集资的情形”。

②根据佛山市南海区金融业发展办公室出具的《证明》，确认：“佛山保兴股权投资合伙企业（有限合伙）系我辖区注册企业，该企业自成立之日起至本证明出具之日止，在我办职能范围内，未发现该企业在我辖区内涉嫌非法集资的举报、投诉、调查、处理、处罚等情形”。

③根据上海市杨浦区金融服务办公室出具的《证明》，“保利科技防务投资有限公司系杨浦区注册公司，该公司自成立之日起至本证明出具之日止，合法合规经营，我办未受理过该公司关于非法吸收公众存款、非法集资或集资诈骗违法违规的情形，未收到过关于该公司涉嫌非法集资的举报、投诉、处理、处罚等情形”。

（5）公示信息检索情况

经保荐机构及发行人律师检索国家企业信用信息公示系统、裁判文书网、执行信息公开网、信用中国、非法集资案件投资人登记信息平台（查看投资信息）、上海公安局经侦犯罪登记等网站，截至本回复出具之日，不存在保利防务投资因涉嫌非法集资或非法募资被立案调查/立案侦查或非法集资案件投资人登记的公示信息，亦不存在保利防务投资非法集资或非法募资相关的重大诉讼、仲裁或行政处罚公示信息。

综上所述，佛山保兴受让及增资的最终资金来源为保利防务投资的自有资金及陈奇的自有、可支配资金和自筹资金，股东均系真实持有发行人股份，不存在对外募集或股份代持情形。

（三）历次进入、退出价格公允性，短期内价格差距较大的原因，是否真实转让，是否与客户拓展相关

佛山保兴历次进入、退出发行人的具体情况如下：

序号	工商变更时间	协议签订时间	事项	交易价格	对应估值	对应当年PE倍数	公司所处阶段
1	2020.06	2020.04	赵先锋将其持有公司3.8889%股权转让给佛山保兴	75.60元/注册资本	投后估值5.40亿元	8.80	有限公司
2	2020.07	2020.06	佛山保兴以货币认缴出资3.9683万元	100.80元/注册资本	投后估值7.65亿元	12.47	有限公司
3	2021.12	2021.12	佛山保兴将其持有发行人2,999,995股股份转让给潘叙	22.52元/股	投后估值17亿元	26.98（注）	股份公司

注：对应2022年PE倍数为9.18倍。

1、2020年6月，佛山保兴通过受让赵先锋股权入股发行人

2020年4月30日，盛景有限召开股东会，同意赵先锋将其持有的公司3.8889%的股权（对应出资额27.7778万元）以2,100.00万元的价格转让给佛山保兴，对应投后估值5.40亿元。同日，赵先锋与佛山保兴就上述转让事宜签署了《股权转让协议》。2020年6月2日，盛景有限就本次股权转让事项办理完毕工商变更登记手续。

佛山保兴本次入股属于老股东股权转让，本次转让定价系依据盛景有限当时的财务情况以及对未来业绩发展预期，经交易双方平等协商一致确定。

2、2020年7月，佛山保兴增资入股发行人

2020年6月30日，盛景有限召开股东会，同意注册资本由714.2857万元增加至758.9287万元。其中，佛山保兴以现金400.0046万元认缴3.9683万注册资本，增资价格为100.80元/股。

佛山保兴第二次入股属于在发行人拟IPO阶段发生的投资行为，除佛山保

兴外，久科芯成、无锡金程、众合鑫、上海建元、上海建轶、叶浩楷等均为通过本次增资成为发行人的新股东，本次入股价格因股东看好发行人发展前景，基于未来业绩增长等情况与发行人协商确定，对应投后估值为 7.65 亿元。

3、佛山保兴前述两次入股发行人价格存在一定差异的原因

(1) 2020 年 6 月，佛山保兴通过受让赵先锋股权入股发行人，本次股权转让协议于当年 4 月即已签署，属于老股东股权转让，由交易双方协商定价，且不存在股权回购等特殊权利条款；2020 年 7 月，佛山保兴与其余 6 家外部投资者共同增资入股发行人，在签署增资协议的同时，外部投资机构与发行人、发行人原股东还对股权回购、股权转让限制、优先认购权、防稀释等对赌安排做出了约定，因此公司估值也存在风险溢价。

(2) 随着市场需求的增长，凭借稳定可靠的产品质量及专业及时的技术服务，发行人电子控制模块产品销量不断增长，2020 年上半年实现收入已超过 2019 年全年收入，公司的投资价值逐渐明朗，因此 2020 年 7 月增资入股系股东看好公司的长期发展前景而做出的投资价值判断

综上所述，佛山保兴两次入股发行人估值存在一定差异具有合理性。

4、2021 年 12 月，佛山保兴向潘叙转让其所持全部发行人股权实现退出

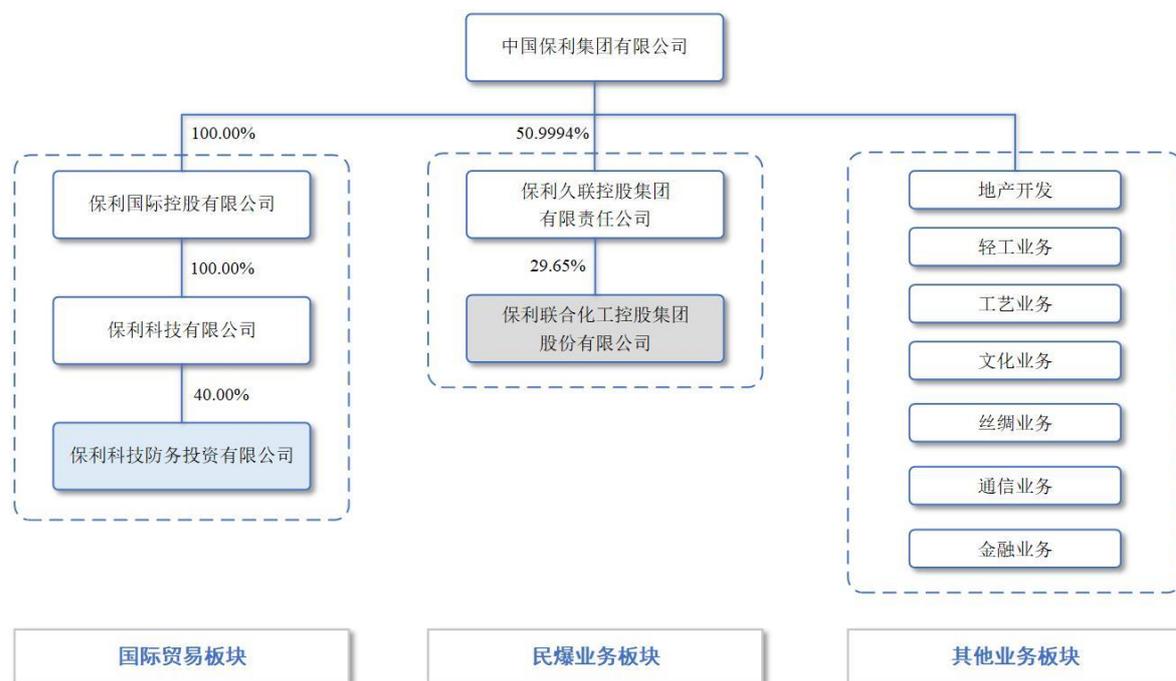
2021 年 12 月，佛山保兴基于发行人上市周期及自身投资安排，经管理人投资决策委员会决策，决定不再持股，因此向潘叙转让其所持全部股权后退出。该次转让价格为 22.52 元/股，对应估值为 17 亿元。系参照发行人当时投资估值和公司经营情况并经双方协商确定，价格公允。

2021 年 12 月佛山保兴退出时，其持有发行人股份时间超过一年半，退出价格较初始投资金额已实现投资收益 4,255.00 万元，投资收益率为 170.20%。因此，佛山保兴进入、退出价格差距较大具有合理性。

经核查佛山保兴退出的股权转让协议、股权转让款支付凭证并访谈佛山保兴、潘叙等确认，佛山保兴已将所持发行人全部股权真实转让给潘叙，双方不存在任何纠纷。

5、股权交易行为与开拓保利联合等客户无因果关系

(1) 保利防务与保利联合隶属于保利集团旗下不同的业务板块，各自独立进行经营决策



佛山保兴普通合伙人保利防务隶属于保利集团军品国际贸易板块，而保利联合隶属于保利集团民爆业务板块，保利防务与保利联合各自独立进行相关经营决策。

保利国际控股有限公司（简称“保利国际”）于 2014 年成立，其全资子公司保利科技是 1984 年经中央军委批准成立的拥有陆、海、空、天、电、警武器装备综合进出口权的大型防务公司。保利科技系保利国际全资子公司，持有保利防务 40% 的股权。

保利久联控股集团有限责任公司（简称“保利久联”），是中国保利集团有限公司的民爆业务平台，是集民爆产品科研、生产、销售、物流运输、爆破工程于一体的在民爆全产业链上协同发展的大型民爆集团，主营业务包括民爆产品生产销售、爆破一体化服务、生态产业、科技安防等。下辖保利联合（股票代码：002037）、盘化集团、保利化工、保利民爆科技、保利民爆基金公司等 100 余家子公司。

(2) 佛山保兴入股发行人主要系有限合伙人看好发行人发展前景，经保利防务投资决策委员会决策通过

陈奇通过个人途径了解到发行人的融资需求，且看好发行人的发展前景，有意投资入股发行人。陈奇家族与保利防务是多年合作伙伴关系，且保利防务系私募股权、创业投资基金管理人，具备投资管理的运营经验。因此，经保利防务投资决策委员会决议通过，同意由陈奇和保利防务共同出资设立佛山保兴，以佛山保兴投资入股发行人。其中普通合伙人保利防务持有佛山保兴 1 万元财产份额，出资比例为 0.04%；有限合伙人陈奇持有佛山保兴 2,499.00 万元财产份额，出资比例为 99.96%。

保利防务虽为佛山保兴执行事务合伙人，但资金投向已在合伙协议中明确约定，陈奇主导与发行人的接洽、沟通事宜，保利防务主要负责投后管理等日常事务。

（3）发行人与保利联合等保利集团自有民爆业务主体无直接往来

报告期初至今，发行人与保利联合等保利集团自有民爆业务主体未发生交易。2022 年，保利联合收购了发行人原有客户河北卫星化工股份有限公司（以下简称“河北卫星”）；同年，发行人与保利集团旗下新时代民爆（辽宁）股份有限公司（以下简称“新时代辽宁”）开展合作，此时佛山保兴已退出持股发行人。

报告期内，发行人向河北卫星、新时代辽宁销售额及占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

公司名称	2022年		2021年		2020年	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
河北卫星	111.02	0.14%	474.72	1.35%	-	-
新时代辽宁	922.51	1.20%	-	-	-	-

注 1：2021 年，发行人与河北卫星开展业务合作，此时保利联合尚未收购河北卫星，河北卫星不属于保利联合关联公司，保利联合无法对其经营活动产生影响。2022 年保利联合完成收购时，佛山保兴已转让发行人股权。

注 2：发行人与新时代辽宁自 2022 年起合作，新时代辽宁非保利集团控制且在佛山保兴退出持股发行人后才与发行人开始合作。

河北卫星及新时代辽宁均系发行人自主开发的客户，双方基于正常商业谈判达成合作，不存在因佛山保兴入股发行人而促成合作的情况。除上述情况外，截至目前，发行人与保利联合等保利集团自有民爆业务主体之间未发生销

售、采购、技术服务等任何形式的业务往来。

综上所述，保利防务与保利联合分属保利集团内部不同的业务板块，佛山保兴入股发行人主要系有限合伙人看好发行人发展前景，且发行人与保利联合等保利集团自有民爆业务主体并无直接业务往来。因此，佛山保兴投资入股发行人不存在与发行人客户拓展相关的情况。

上述股权交易行为均为交易双方基于真实意思作出的转让，是交易双方基于不同的交易背景、交易目的及交易属性而作出的决策，具有合理性、公允性，不存在与客户拓展相关或其他特殊利益安排。

三、潘叙受让股份的具体资金来源，是否涉及股份代持，赵先锋股权转让款的最终去向，张永刚、赵先锋和潘叙是否与发行人客户、供应商及其关联方存在直间接资金往来

（一）潘叙受让股份资金来源情况

潘叙历次受让发行人股权具体情况如下：

单位：万元

序号	时间	股权转让过程	股权转让金额	资金来源
1	2020年1月	无锡九安芯将其持有的公司1.10%股权转让给潘叙	146.30	投资分红、理财赎回
2	2020年1月	股权激励获取无锡九安芯3.2567%股份	56.01	投资分红、理财赎回
3	2021年12月	佛山保兴将其持有的发行人2,999,995股股份转让给潘叙	6,755.00	减持科创板上市公司股份收益
4	2021年12月	蔡海啸将其持有发行人944,966股股份转让给潘叙	2,127.72	减持科创板上市公司股份收益
合计			9,085.03	

潘叙受让发行人股权的资金来源均为自有资金，具体资金来源包括减持所持科创板上市公司股份获取的收益、投资理财、投资其他企业所获分红等。

经核查潘叙与发行人及主要股东间的资金流水情况、潘叙出具的相关说明等，潘叙与发行人、主要股东之间的资金往来具有真实合理用途，潘叙持有的股权清晰明确，均为潘叙真实持有，不存在股份代持或利益输送的情形。

（二）赵先锋转让股份资金去向情况

赵先锋历次转让发行人股权具体情况如下：

单位：万元

序号	时间	股权转让过程	股权转让金额
1	2020年6月	赵先锋将其持有公司3.8889%股权转让给佛山保兴	2,100.00
2	2020年7月	赵先锋将其持有公司0.7403%的股权转让给上海建元、0.0288%的股权转让给上海建轵、0.2315%的股权转让给张洪涛	629.04
3	2021年12月	赵先锋将其持有发行人1,245,750股股份转让给张永刚	2,805.00
合计			5,534.04

赵先锋转让发行人股权价款合计 5,534.04 万元，实际收到股权转让款为 4,997.39 万元，差额系 2021 年 12 月，赵先锋向张永刚转让股权涉及的个人所得税由受让方张永刚代转让方赵先锋代扣代缴相关税费 536.65 万元。

上述资金流向或用途如下：

单位：万元

事由	支出金额
理财投资	2,485.80
个人借款	982.00
购房、购车、装修等	889.58
股权转让/股改个税	651.11
合计	5,008.49

赵先锋股权转让款主要用于理财投资、亲友同事间资金拆借、购置房产、车辆等消费、缴纳税款等款项，不存在大额异常收付情形。

(三) 张永刚、赵先锋和潘叙是否与发行人客户、供应商及其关联方存在直间接资金往来

保荐机构及申报会计师已按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》第 15 条的要求对资金流水进行核查，具体情况如下：

1、资金流水核查的范围及核查账户数量

保荐机构和申报会计师对张永刚、赵先锋和潘叙在 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间开立或控制的银行账户进行核查，包括张永刚名下 15 个银行账户、赵先锋名下 10 个银行账户、潘叙名下 19 个银行账户。

2、取得资金流水的方法、核查完整性及核查金额重要性水平

针对上述核查对象，保荐机构和申报会计师取得资金流水的方法、核查完整性及核查金额重要性水平如下：

(1) 取得资金流水的方法

保荐机构及申报会计师陪同张永刚、赵先锋和潘叙实地前往其各开户银行现场打印报告期内存续及注销银行卡的流水。

(2) 核查完整性

针对核查范围内人员，保荐机构及申报会计师取得关于账户完整性的承诺；保荐机构及申报会计师对个人账户间转账记录进行交叉核对，核查账户的完整性；通过支付宝 APP 的“添加银行卡”功能查询其在主要银行的账户开立情况，进一步核查账户完整性。

(3) 核查金额重要性水平

就单笔或单日对同一交易对象累计交易金额超过 5 万元的资金往来逐笔核查。

3、核查程序

(1) 取得了前述核查对象报告期内全部银行账户的交易明细，并通过支付宝 APP “添加银行卡”功能、交叉核查个人银行账户之间的交易记录等方式，核查相关人员提供的银行账户完整性；

(2) 张永刚、赵先锋和潘叙均已出具承诺：“申报期内，本人名下已开立、注销和存续的所有账户信息已全部提供”；

(3) 就相关人员及主体银行流水中单笔或单日对同一交易对象累计交易金额超过 5 万元的大额交易进行核查，就核查过程中发现的大额频繁及异常交易访谈相关人员，获取张永刚、赵先锋、潘叙出具的《关于大额银行资金往来情况的说明》及相关证明文件，核实原因或资金用途，同时核查上述人员是否存在与发行人主要客户、供应商或关联方异常资金往来的情况。

4、异常标准及确定程序

针对上述核查对象的资金流水，保荐机构和申报会计师设定的异常标准及履行的确定程序如下：

(1) 是否存在个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形；

(2) 是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常；

(3) 与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来。

若存在上述情形，保荐机构和申报会计师逐笔进行核查，核查相关账户的实际归属、资金来源及其合理性。

5、核查结论

保荐机构、申报会计师对张永刚、赵先锋和潘叙报告期内银行流水中达到重要性水平（5 万元及以上的大额交易）的资金收支逐笔进行核查，就核查过程中发现的大额频繁及异常交易访谈相关人员，核实原因或资金用途，确认上述人员与发行人主要客户、供应商或关联方之间不存在直接、间接资金往来的情况。

四、核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、取得并查阅了发行人全套工商登记资料、公司章程、报告期内的股东大会、董事会、监事会等三会文件；

2、取得并查阅了赵先锋、潘叙填写的调查表并访谈了前述主体，了解相关股东入股背景等情况；

3、取得并查阅了赵先锋、潘叙出具的股份锁定承诺；

4、核查了保利防务就投资事宜与发行人的接洽过程，取得并查阅了佛山保兴、保利防务投资、陈奇的营业执照/境内居民身份证、合伙协议、保利防务投资入股发行人的投资决策文件、佛山保兴通过股权转让及增资方式入股发行人相关的工商档案、股权变动协议、出资凭证和陈奇、保利防务投资向佛山保兴实缴出资的凭证；

5、通过中国证券投资基金业协会官方网站（<https://www.amac.org.cn/index/>）检索、查阅佛山保兴及保利防务投资的私募基金备案和私募基金管理人登记信息；

6、取得并查阅了陈奇向佛山保兴出资前后六个月的银行流水（含浙江方大生才达亿有限责任公司、温州才金轻工装具有限公司向陈奇转账、司庆安和冯畅向陈奇提供借款、邹美銓还款）、陈奇向司庆安、冯畅、徐建国、陈芬妹及其子郑伟俊借款、还款的银行流水、网上银行电子回单和单笔交易详细信息，以及陈奇借款给诸建忠、赵凯（通过陈奇控制的企业温州才金轻工装具有限公司进行划转）、陈盛菊、邹美銓的借款、还款银行流水、网上银行电子回单和单笔交易详细信息、陈奇填写的大额银行资金往来情况说明；

7、取得并查阅了陈奇分别与司庆安、冯畅签署的《借款合同》《还款协议书》，就借款还款/资金往来事宜对陈奇、司庆安、冯畅、邹美銓进行访谈，并取得了陈芬妹及其子郑伟俊、徐建国、诸建忠、赵凯、陈盛菊出具的确认函；

8、取得并查阅了司庆安和冯畅提供的民事信托合同样本（各十份）、以司庆安、冯畅名义开立的专项资金账户的银行流水（2019年11月至2020年5月）；

9、取得并查阅了司庆安、冯畅分别签署的《关于终止<民事信托合同>有关事宜的商请函》、委托人签署的《<民事信托合同>委托人决定书》《<民事信托合同>委托人确认函》和司庆安、冯畅向各自委托人分配陈奇清偿借款本金及利息后对应的实际收益的银行流水；

10、取得并查阅了陈奇家族对外投资的企业的营业执照、公司章程、不动产权证书等相关资料；

11、取得并查阅了佛山保兴、陈奇填制的股东调查表、自然人投资者调查表，并对佛山保兴、陈奇、保利防务投资进行访谈，并从司庆安、冯畅提供的委托人名单中随机抽取20名委托人进行现场访谈；

12、取得并查阅了陈奇、陈冬旺、司庆安、冯畅、佛山保兴、保利防务投资、保利国际控股出具的确认函；

13、取得佛山市南海区金融业发展办公室、上海市杨浦区金融服务办公室

分别出具的《证明》；

14、登录并查询国家企业信用信息公示系统、裁判文书网、执行信息公开网、信用中国、非法集资案件投资人登记信息平台（查看投资信息）、上海公安局经侦犯罪登记等网站，检索陈奇、司庆安、冯畅、佛山保兴、保利防务投资是否因涉嫌非法集资被立案侦查、审查起诉、审判执行的公示信息，陈奇、佛山保兴、发行人涉及司法机关做出的追缴合伙企业财产份额/发行人股权、剥夺合伙人/股东资格的司法协助执行文书的公示信息；

15、取得并查阅潘叙历次受让股权、赵先锋历次转让股权的股权转让协议、增资协议、股权转让款支付凭证；

16、逐笔核查潘叙、赵先锋超过 5 万元的银行流水，确认潘叙受让股份的资金来源、赵先锋转让股份的资金去向；

17、获取潘叙、张永刚、赵先锋报告期内的银行流水、《已完整提供个人银行账户的承诺函》《关于大额银行资金往来情况的说明》和相关证明文件，并通过银行流水的对手方账户信息核对、支付宝辅助查询等方式确认是否有未提供的银行账号；

18、取得并查阅了发行人报告期内主要客户、供应商清单；逐笔核查潘叙、张永刚、赵先锋 5 万元以上流水，确认其与发行人客户、供应商及其关联方之间是否存在直接、间接资金往来的情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、除实际控制人外，发行人持股 5%以上其他自然人股东赵先锋、潘叙不存在与实际控制人构成共同控制或一致行动人的情形，上述股东的股份锁定期限均符合《公司法》《证券法》及相关法律法规和监管要求；

2、佛山保兴受让及增资的最终资金来源为保利防务投资的自有资金及陈奇的自有、可支配资金和自筹资金，陈奇真实持有发行人股份，不存在对外募集或股份代持情形；佛山保兴历次进入、退出发行人真实，相关价格具有公允性，佛山保兴进入、退出价格差距较大具有合理性，不存在与客户拓展相关；

3、潘叙受让股权转让款来源均为自有资金，具体资金来源包括减持所持科创板上市公司股份获取的收益、投资理财、投资其他企业所获分红等，不存在股份代持；赵先锋股权转让款主要用于理财投资、亲友同事间资金拆借、购置房产车辆、缴纳税款，无重大异常。张永刚、赵先锋和潘叙报告期内不存在重大的与发行人客户、供应商及其关联方直/间接资金往来。

问题 5：关于收购子公司

根据申报材料：（1）发行人 2020 年收购维纳芯，因维纳芯碳化硅业务未达预期，发行人拟收购后拓展核心技术在其他领域的应用；2021 年收购的子公司上海先积主要从事放大器等信号链模拟芯片的研发、设计与销售，与发行人主营业务不直接相关，其研发团队均未认定为公司核心技术人员；2022 年 6 月，上海先积收购客益电子及其子公司相关专利及掩膜版等资产；（2）发行人看好相关领域业务发展前景，拟与上海先积原股东进行战略合作，故收购上海先积 73%股权；收购后上海先积持续亏损，2021-2022 年 1-6 月，上海先积的收入分别为 1,960.97 万元和 1,429.93 万元，净利润分别为-437.73 万元和-417.34 万元；（3）公司收购上海先积，评估采用收益法得出的股东全部权益价值为 6,666.60 万元；公司管理层于每个资产负债表日聘请厦门嘉学资产评估房地产估价有限公司对包含商誉的资产组的可收回金额进行评估，不存在减值，无需计提减值准备。

请发行人说明：（1）收购上海先积、维纳芯，上海先积收购客益电子及其子公司相关专利及掩膜版等资产的原因及背景，与公司业务是否具有协同性及具体表现；维纳芯被收购后的业务发展情况；发行人与上海先积原股东进行战略合作的具体进展，未将上海先积研发团队列为公司核心技术人员的理由；

（2）结合上海先积、维纳芯在报告期内的资产状况及经营业绩，收购后的技术成果转化情况，对公司主营业务及未来发展方向变化的影响，说明上述收购是否达到预期，是否具有商业合理性；（3）上述收益法评估的具体过程，营业收入增长率、毛利率、折现率等收益法评估主要参数选取的合理性，结合对营业收入等的预测，说明预测业绩和实际实现情况是否存在重大差异；（4）由房地产评估机构对芯片公司上海先积进行评估是否具有相应的资质、人员和专业

性，相关评估结果是否客观、准确、可靠，是否符合准则的相关要求，在商誉的资产组商誉减值测试选取的参数、计算过程，报告期各期末减值测试结果；结合历史年度商誉减值测试选取参数对营业收入、现金流等的预测，说明预测业绩和实际实现情况是否存在重大差异。

请保荐机构、发行人律师对上述事项（1）进行核查并发表明确意见；请保荐机构、申报会计师对上述事项（2）（3）（4）进行核查并发表明确意见。

一、收购上海先积、维纳芯，上海先积收购客益电子及其子公司相关专利及掩膜版等资产的原因及背景，与公司业务是否具有协同性及具体表现；维纳芯被收购后的业务发展情况；发行人与上海先积原股东进行战略合作的具体进展，未将上海先积研发团队列为公司核心技术人员的原因

（一）收购上海先积、维纳芯，上海先积收购客益电子及其子公司相关专利及掩膜版等资产的原因及背景，与公司业务是否具有协同性及具体表现

1、收购上海先积73%股权

（1）原因及背景

上海先积成立于 2016 年 2 月 25 日，本次收购前注册资本为 1,098.90 万元，其中王绍栋持股 44.56%、官世明持股 39.16%、马凯持股 9%、李寰持股 7.28%。2021 年 2 月，发行人收购王绍栋、官世明及李寰合计持有的上海先积 73% 股权，收购价格为 4,850.00 万元。

发行人核心技术之一为芯片设计技术，与上海先积有一定的相关性。上海先积主要从事放大器等信号链模拟芯片的研发、设计与销售，其核心技术人员官世明、王绍栋、李寰等曾供职于美国德州仪器、美国安森美、思瑞浦等知名芯片公司，具备多年 IC 设计经历，发行人看好上海先积芯片设计能力及该领域业务发展前景，拟与上海先积原股东进行战略合作，故收购上海先积股权。

（2）上海先积与公司业务的协同性及具体表现

发行人收购上海先积系基于业务横向拓展、提升抗风险能力的需要，投资金额占净资产的比例不大。

上海先积具备较强的正向设计能力，在模拟芯片产品领域具有一定的技术

实力，可以为发行人现有电子控制模块专用芯片的优化、升级等提供更好的技术支持，例如，在现有产品设计体系中根据爆破场景的需求，新增各类检测功能模块，不断提升电子控制模块产品的稳定性和可靠性，以抢占更大市场份额。

2、收购维纳芯 90%股权

(1) 原因及背景

维纳芯成立于 2020 年 7 月 9 日，原系盛景有限、马凯共同出资设立，注册资本为 500 万元，其中马凯持股 90%，盛景有限持股 10%。2020 年 11 月，马凯将其持有的维纳芯 90% 股权（均未实缴）以零对价转让给发行人。

维纳芯设立之初，发行人与马凯计划以维纳芯为平台合作开展碳化硅业务，后因该业务发展条件未达预期，发行人希望维纳芯转为全资子公司以拓展发行人核心技术在其他领域的应用，经与马凯协商后，收购马凯持有的维纳芯全部股权。

(2) 维纳芯与公司业务的协同性及具体表现

维纳芯主要负责拓展发行人现有核心技术在其他领域的应用，例如石油开采、地质勘探、应急管理处置等，研究开发相关的专用芯片及应用产品。

3、上海先积收购客益电子及其子公司相关专利及掩膜版等资产

(1) 原因及背景

客益电子成立于 2018 年 6 月 22 日，本次收购前，客益电子的注册资本为 543.50 万元。芯火半导体成立于 2014 年 12 月 30 日，本次收购前，芯火半导体的注册资本为 100 万元，客益电子持有其 100% 股权。上海先积购买客益电子及其子公司芯火半导体拥有的专利（含已授权及已申请但尚未授权）及相关掩膜版等资产的收购对价为 780.00 万元。

客益电子在信号链模拟芯片领域已开发数据转换器及高精度基准芯片相关产品，其中的 APC/PAC（模拟-脉宽调制转换器）产品为拥有完全自主知识产权的原创性芯片，客户粘度高，产品主要应用于工业控制、仪器仪表、电源模块、电机控制等，能够与上海先积发挥一定的协同效应。

(2) 客益电子及其子公司相关专利及掩膜版等资产与公司业务的协同性及具体表现

本次收购涉及的资产原主要用于数据转换器及高精度基准芯片相关产品，与上海先积放大器等模拟芯片产品业务高度相关。上海先积收购客益电子及其子公司相关专利及掩膜版等资产，可进一步完善产品系列，进入精密数据转换器、精密电源管理芯片等产品领域，同时拓展客户群体范围，增强市场竞争力。

(二) 维纳芯被收购后的业务发展情况

2020年11月，公司收购马凯持有的维纳芯90%的股权，维纳芯成为发行人的全资子公司。收购完成后，2021年和2022年，维纳芯的主要财务数据及占发行人对应指标的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日/2022年		2021年12月31日/2021年	
	金额	占发行人对应指标的比例	金额	占发行人对应指标的比例
总资产	547.09	0.64%	351.19	0.76%
净资产	345.19	0.66%	344.94	1.01%
营业收入	121.82	0.16%	45.36	0.13%
净利润	0.25	0.00%	-0.04	-0.00%

目前，维纳芯的业务体量总体尚小，占发行人对应指标的比例较低。2021年和2022年，维纳芯的总资产、净资产、营业收入和净利润均有所增长，发展情况良好。

收购后，维纳芯主要负责将发行人现有核心技术在其他应用领域进行拓展，包括石油开采、地质勘探、应急管理处置等，具体情况参见本回复“问题1/二/（一）/3、发行人其他应用领域的拓展情况”的相关内容。

(三) 发行人与上海先积原股东进行战略合作的具体进展，未将上海先积研发团队列为公司核心技术人员的原因

1、发行人与上海先积原股东进行战略合作的具体进展

收购上海先积73%股权后，一方面，发行人对其团队、业务、技术、日常

管理等方面进行整合，以更好提升管理效率，另一方面，发行人借助上海先积的芯片设计能力进一步提升电子控制模块的市场竞争力。

(1) 收购后加强对上海先积的整合、管理，并提升上海先积的研发投入

本次收购完成后，发行人将上海先积纳入合并报表范围，对其团队、业务、技术、日常管理等进行整合。在团队方面，发行人向上海先积派驻两名董事，提名上海先积的总经理、财务总监等高级管理人员，在对上海先积的日常经营管理等方面均按照发行人内部控制标准实施；在业务及技术方面，发行人结合自身产品升级需求及上海先积的技术情况，进一步加强技术合作，并协助上海先积做好研发规划；在预算管理方面，发行人按照统一要求将上海先积纳入年度预算考核。

收购完成后，发行人为进一步做大放大器业务，在产品研发方面不断加大投入，上海先积的研发投入及占营业收入比例均不断提升，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
研发投入	1,786.51	559.68	111.46
营业收入	2,713.81	1,960.97	980.73
占比	65.83%	28.54%	11.36%

注：以上数据已经审计。

报告期内，上海先积研发投入金额分别为 111.46 万元、559.68 万元和 1,786.51 万元，占营业收入的比例分别为 11.36%、28.54%和 65.83%。

(2) 收购后委托上海先积对电子控制芯片进行部分性能提升

上海先积具备较强的正向设计能力，在模拟芯片产品领域具有一定的技术实力，可以为发行人现有电子控制模块专用芯片的优化、升级等提供更好的技术支持，例如，在现有产品设计体系中根据爆破场景的需求，新增各类检测功能模块，不断提升电子控制模块产品的稳定性和可靠性，以抢占更大市场份额。

收购完成后，发行人先后依托上海先积在模拟芯片领域的设计优势，对电子控制模块专用芯片中的部分功能模块进行性能提升，例如，通过芯片设计，对桥膜电阻及网络节点电压进行更准确地测量，以提升电子控制模块专用芯片

监测网络状态的能力。

2、未将上海先积研发团队列为公司核心技术人员的原因

2021 年和 2022 年，上海先积主要财务数据及占发行人对应指标的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日/2022年		2021年12月31日/2021年	
	金额	占发行人对应指标的比例	金额	占发行人对应指标的比例
总资产	4,852.96	5.67%	2,404.72	5.23%
净资产	-330.56	-0.63%	854.92	2.51%
营业收入	2,713.81	3.52%	1,960.97	5.52%
净利润	-1,436.03	-7.93%	-437.73	-5.04%

上海先积目前经营规模尚小，相关财务数据占发行人的比例也较低，发行人结合业绩贡献等现状，未将上海先积研发团队列为核心技术人员，但公司根据股权激励统一安排，对上海先积主要技术人员进行了股权激励，并相应约定了服务期限。

二、结合上海先积、维纳芯在报告期内的资产状况及经营业绩，收购后的技术成果转化情况，对公司主营业务及未来发展方向变化的影响，说明上述收购是否达到预期，是否具有商业合理性

（一）上海先积、维纳芯在报告期内的资产状况及经营业绩

报告期内，维纳芯、上海先积营业收入持续增长，经营基本面向好。上海先积、维纳芯在报告期内的资产状况及经营业绩，参见本回复“问题 5/一/（三）/2、未将上海先积研发团队列为公司核心技术人员的原因”和“问题 5/一/（二）维纳芯被收购后的业务发展情况”的相关内容。

（二）收购后的技术成果转化情况，对公司主营业务及未来发展方向变化的影响

1、收购上海先积

收购后，上海先积加大研发投入，进一步扩充放大器细分赛道的产品序列，同时拓展精密数据转换器、精密电源管理芯片领域的产品序列，以满足不

同应用领域客户的需求。2022年，上海先积的精密放大器与零漂放大器规格型号增加、销售单价提升，新增零漂低压、高压、低功耗等多种序列放大器，公司的放大器产品序列更为完善，产品附加值提升。同时，上海先积在模拟芯片设计、高精度检测技术等方面对发行人技术形成补充，收购后对发行人进一步提升电子控制模块专用芯片功能提供了部分技术支持。

收购上海先积后，发行人的主营业务增加了放大器等模拟芯片业务，相应地拓展了发行人的核心技术和市场空间。未来，发行人将主要依托上海先积拓展模拟芯片产品品类，基于在放大器细分赛道构建的产品系列，逐步拓展精密数据转换器、精密电源管理芯片领域的产品序列，以满足不同应用领域客户的需求，提高公司在模拟芯片领域的竞争力。

2、收购维纳芯

收购维纳芯后，维纳芯的主营业务系将发行人现有核心技术进行应用领域的拓展，拓展领域包括石油开采、地质勘探、应急管理与处置等。截至本回复出具之日，维纳芯的技术成果转化情况详见本回复“问题 5/一/（二）维纳芯被收购后的业务发展情况”的相关内容。

收购维纳芯之后，发行人主营业务未发生变化，仅扩充了现有核心技术的应用领域，目前维纳芯经营规模较小。未来，发行人将依托维纳芯，积极探索将通讯控制模块及相关控制网络系统方面的核心技术，应用于地质勘探、石油开采、应急管理与处置等领域，进一步提升公司核心技术的应用领域与市场空间。

（三）上述收购是否达到预期，是否具有商业合理性

发行人收购上海先积和维纳芯之后，技术成果转化情况良好，并已取得一定进展。

报告期内，上海先积亏损主要系其处于前期投入阶段，研发投入等金额较大；维纳芯的总资产、净资产、营业收入和净利润均有所增长，发展情况良好。发行人收购完成后，维纳芯、上海先积业务收入持续增长，经营基本面向好，基本符合发行人收购预期，具有商业合理性。

三、上述收益法评估的具体过程，营业收入增长率、毛利率、折现率等收益法评估主要参数选取的合理性，结合对营业收入等的预测，说明预测业绩和实际实现情况是否存在重大差异；

(一) 上述收益法评估的具体过程，营业收入增长率、毛利率、折现率等收益法评估主要参数选取的合理性

1、上述收益法评估的具体过程

本次评估选用现金流量折现法中的股权自由现金流量折现模型。现金流量折现法的描述具体如下：

股东全部权益价值=股权自由现金流量现值+溢余资产价值+非经营性资产负债价值

(1) 股权自由现金流量现值

股权自由现金流量现值包括详细预测期的股权自由现金流量现值和详细预测期之后的股权自由现金流量终值之现值。

股权自由现金流量=净利润+折旧与摊销+净债务增加额-资本性支出-营运资金增加额

①收益年限与详细预测期的确定

收益年限取决于股权自由现金流量的持续年数。被评估单位经营方面不存在不可逾越的经营期障碍，因此，本次评估采用持续经营假设，收益年限为无限期，其中详细预测期为 2020 年 12 月至 2026 年，2026 年以后达到收益稳定期。

②股权自由现金流量现值计算过程及结果

本次评估上海先积的股权自由现金流量现值计算过程及结果为：

单位：万元

项目	2020年12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年及以后
股权自由现金流量	16.07	-1,061.12	-1,318.34	-1,002.01	-373.00	538.81	1,470.55	1,832.44
折现率	11.76%	11.76%	11.76%	11.76%	11.76%	11.76%	11.76%	11.76%
2020年11月30日现金流量现值	16.00	-994.48	-1,105.54	-751.85	-250.43	323.69	790.46	8,375.76

项目	2020年 12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年 及以后
现金流量现值合计								6,403.61

(2) 溢余资产价值

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需、评估基准日后股权自由现金流量预测不涉及的资产，经过评估其价值为 291.99 万元。

(3) 非经营性资产、负债价值

非经营性资产、负债是指与评估对象生产经营无关的、评估基准日后股权自由现金流量预测不涉及的资产与负债，经过评估非经营性资产和非经营性负债的价值分别为 0 万元和 29.00 万元。

(4) 股东全部权益价值确定

通过以上测算，根据公式股东全部权益价值=股权自由现金流量现值+溢余资产价值+非经营性资产负债价值，最终计算发行人评估基准日股东全部权益价值为 6,666.60 万元。

2、营业收入增长率选取的合理性

本次收益法评估营业收入增长率情况如下：

单位：万元

项目	2020年 12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年及 以后
营业收入	79.18	1,395.00	2,301.75	3,980.40	6,364.55	8,783.15	10,569.37	10,569.37
营业收入增长率	—	46.83%	65.00%	72.93%	59.90%	38.00%	20.34%	0.00%

本次收益法评估对于上海先积详细预测期各类产品销售收入进行预测时，本着谨慎和客观的原则，在公司历史经营统计资料、实际经营情况和公司经营发展规划的基础上，综合考虑市场发展趋势进行预测。2021 年至 2024 年预测营业收入增长较快，主要原因是，一方面，上海先积所处的信号链模拟芯片行业受益于较长的生命周期和广泛的应用场景，市场发展态势良好，规模稳步增长；另一方面，上海先积在放大器细分赛道具备较为完善的产品系列，产品涵盖低压低功耗零漂移放大器、低压/高压精密放大器等多种品类，因此收入将保持较快增长。2025 年起，考虑到上海先积业务逐渐进入稳定期，预测营业收入

增速有所放缓。上海先积营业收入增速预测与同行业公司基本相符，符合行业实际，作为主要参数的营业收入增长率预测具有合理性。

3、毛利率选取的合理性

本次收益法评估毛利率预测情况如下：

项目	2020年12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年及以后
毛利率	50.00%	49.70%	48.03%	47.67%	46.85%	47.50%	47.71%	47.71%

本次评估中，结合上海先积历史毛利率水平及未来的发展趋势，综合考虑原有产品迭代和新产品推出的周期，确定未来毛利率状况。上海先积 2021 年及 2022 年实际毛利率分别为 52.66% 及 56.00%，均达到了收购时预测的毛利率，因此，作为主要参数的毛利率预测具有合理性。

4、折现率选取的合理性

本次评估采用资本资产定价模型（CAPM）确定折现率，计算公式如下：

$$R_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

式中： R_f ：无风险报酬率；

MRP ：市场风险溢价；

β ：权益的系统风险系数；

R_c ：特定风险调整系数。

本次收益法评估采用的折现率的确定方式如下：

项目	计算公式	结果	依据
无风险报酬率 (R_f)	-	3.25%	选取与企业收益期相匹配的中长期国债的市场到期收益率，即选用 10 年期国债到期收益率
市场风险溢价 (MRP)	$MRP = \text{成熟股票市场的基本补偿额} + \text{国家补偿额}$	7.12%	成熟股票市场的基本补偿额：取美国 1928 年-2019 年股票与国债的算术平均收益差 6.43%；国家补偿额：根据国际评级机构美国穆迪投资服务公司公布的评级，转化得我国的国家补偿额为 0.69%
权益的系统风险系数 (β)	-	0.8541	根据 Wind 资讯查询和计算，沪深 A 股可比上市公司无财务杠杆的权益的系统风险系数
特定风险调整系数 (R_c)	-	2.43%	根据评估对象的经营特点，确定企业特定风险调整系数

权益资本成本 (R_e)	$R_e=R_f+\beta\times MRP+R_c$	11.76%	根据公式计算得出
---------------------	-------------------------------	--------	----------

本次折现率的估算综合考虑了评估基准日的无风险报酬率、市场风险溢价、权益的系统风险系数、特定风险调整系数等关键因素，数据选取依据充分，且与市场可比交易基本一致，折现率选取具有合理性。

综上，上海先积收益法评估的营业收入增长率、毛利率、折现率等主要参数选取具有合理性。

(二) 结合对营业收入等的预测，说明预测业绩和实际实现情况是否存在重大差异；

收购时营业收入的预测与实际实现情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2022年	合计
营业收入预测数	1,395.00	2,301.75	3,696.75
营业收入实际数	1,960.97	2,713.81	4,674.77
营业收入差异金额	565.97	412.06	978.02

注：营业收入差异金额=营业收入实际数-营业收入预测数

由上表可知，2021年和2022年上海先积实际营业收入均超过了预测收入，收购时营业收入预测和实际实现情况不存在重大差异。

收购时净利润与研发费用的预测与实际实现情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2022年	合计
净利润预测数	-800.95	-989.61	-1,790.56
净利润实际数	-437.73	-1,436.03	-1,873.76
净利润差异金额	363.22	-446.42	-83.20
研发费用预测数	1,055.89	1,445.57	2,501.46
研发费用实际数	559.68	1,786.51	2,346.19
研发费用差异金额	-496.21	340.94	-155.27

注：净利润/研发费用差异金额=净利润/研发费用实际数-净利润/研发费用预测数

由上表可知，2021年上海先积实际净利润超过了预测数，2022年上海先积实际净利润未达预测数，净利润差异主要系上海先积处于前期投入阶段，部分研发项目投入时间有所延期，研发费用等投入金额较大且存在一定波动，两年

合计来看净利润和研发费用与预测数差异均不大。

综上，上海先积收购时预测业绩和实际实现情况不存在重大差异。

四、由房地产评估机构对芯片公司上海先积进行评估是否具有相应的资质、人员和专业性，相关评估结果是否客观、准确、可靠，是否符合准则的相关要求，在商誉的资产组商誉减值测试选取的参数、计算过程，报告期各期末减值测试结果；结合历史年度商誉减值测试选取参数对营业收入、现金流等的预测，说明预测业绩和实际实现情况是否存在重大差异。

（一）由房地产评估机构对芯片公司上海先积进行评估是否具有相应的资质、人员和专业性，相关评估结果是否客观、准确、可靠，是否符合准则的相关要求

厦门嘉学资产评估房地产估价有限公司（以下简称“厦门嘉学”）前身为厦门大学资产评估事务所（创立于 1992 年 3 月），由厦门大学财经系创办，1993 年经原国家国有资产管理局和中国证券监督管理委员会联合审批，具有从事证券业务评估资格，是我国最早获得从事证券业务评估资格的评估机构之一。目前厦门嘉学具备资产评估资质、证券期货相关业务评估资格、全国一级房地产估价资质和全国范围内从事土地评估资质等相关执业资格。

截至本回复出具之日，厦门嘉学有资产评估师 71 人，房地产估价师 27 人，土地估价师 20 人。根据中国资产评估协会发布的“2021 年资产评估机构综合评价前百家机构名单”厦门嘉学综合排名第 29 名。厦门嘉学担任 IPO 评估机构的晶升股份（688478.SH）、嘉戎技术（301148.SZ）、远翔新材（301300.SZ）、锐捷网络（301165.SZ）等均已上市。

上海先积收购评估、商誉减值测试评估的签字评估师刘磊具有资产评估师职业资格，曾参与测绘股份、日出东方等多家上市公司的股权收购评估和商誉减值测试评估。上海先积收购评估的签字评估师孙羽涵具有资产评估师职业资格，曾参与盛泰集团、碳元科技等多家上市公司的股权收购评估和资产减值评估。上海先积商誉减值测试评估的签字评估师章庆为江苏省注册会计师、资产评估行业的高端人才，担任江苏省资产评估行业检查专家、江苏省评估协会理事、金融和资本市场委员会成员，曾参与豫园股份、南纺股份等多家上市公司

的股权收购评估。厦门嘉学和签字人员均符合《资产评估基本准则》中对资产评估机构和资产评估专业人员的相关要求。

综上，厦门嘉学资产评估房地产估价有限公司具备从事证券服务业务资质、人员充足、专业性较强，具备对上海先积进行评估的胜任能力，相关评估结果客观、准确、可靠，符合准则的相关要求。

（二）在商誉的资产组商誉减值测试选取的参数、计算过程，报告期各期末减值测试结果

1、在商誉的资产组商誉减值测试选取的参数、计算过程

（1）收益法计算公式及各项参数

①收益法的计算公式

评估采用现金流量折现法将预期收益资本化或者折现，确定包含商誉资产组预计未来现金流量现值。公式如下：

$$V = \sum \frac{CF_n}{(1+r)^n} + \frac{CF_{n+1}}{r \times (1+r)^n} - WC_0$$

式中：V—包含商誉资产组预计未来现金流量的现值

CF_n—未来第 n 年包含商誉资产组税前现金流量

r—折现率

WC₀—期初营运资金投入额

②收益年限与详细预测期的确定

评估采用持续经营假设，收益年限为无限期，其中，基准日为 2021 年 12 月 31 日评估报告的详细预测期为 2022 年到 2026 年，2026 年以后达到收益稳定期；基准日为 2022 年 12 月 31 日评估报告的详细预测期为 2023 年到 2027 年，2027 年以后达到收益稳定期。

③折现率

由于在预计资产的未来现金流量时均以税前现金流量作为预测基础，先计算加权平均资本成本模型（WACC），后经过调整转化为税前折现率 r。税前折现率计算公式如下：

$$r = WACC / (1 - T)$$

式中：r：税前折现率

T：企业所得税率

$$WACC=R_e \times \frac{E}{E+D} + R_d \times \frac{D \times (1-T)}{E+D}$$

式中：R_e：权益资本成本；

R_d：付息债务资本成本；

E：权益的市场价值；

D：付息债务的市场价值；

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型（CAPM）计算。计算公式如下：

$$K_e=R_f+ERP \times \beta+R_c$$

其中：R_f：无风险报酬率；

ERP：市场风险溢价；

β：权益的系统风险系数；

R_c：特定风险报酬率。

报告期各期末评估报告中，上述主要参数如下：

项目	2022 年末	2021 年末
无风险报酬率（R _f ）	2.84%	2.78%
市场风险溢价（ERP）	6.79%	6.98%
权益资本的系统风险系数（β）	1.05	0.97
特定风险报酬率（R _c ）	2.97%	3.12%
税前折现率（r）	15.01%	14.87%

（2）商誉减值测试的计算过程

①2021 年末

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年及以后
营业收入	3,215.59	5,048.46	7,503.06	9,802.79	11,523.12	11,523.12
税前现金流量	-1,207.94	-868.32	-284.52	707.48	1,644.29	2,627.05
折现率 R1	14.87%	14.87%	14.87%	14.87%	14.87%	14.87%
折现系数	0.8705	0.7579	0.6598	0.5743	0.5000	3.3625
现金流量现值	-1,051.51	-658.10	-187.73	406.31	822.15	8,833.46

项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年及以后
期初营运资金投入额						1,092.00
包含商誉资产组价值						7,072.58

②2022年末

单位：万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年及以后
营业收入	3,370.31	5,157.45	7,060.03	8,373.01	9,103.44	9,103.44
税前现金流量	-995.29	-520.08	360.95	1,181.62	1,622.24	1,973.32
折现率 R1	15.01%	15.01%	15.01%	15.01%	15.01%	15.01%
折现系数	0.8695	0.7560	0.6573	0.5716	0.4970	3.3111
现金流量现值	-865.40	-393.18	237.25	675.41	806.25	6,533.86
期初营运资金投入额						1,010.43
包含商誉资产组价值						5,983.76

2、报告期各期末减值测试结果

单位：万元

项目	2021年末	2022年末
资产组账面价值 (A)	502.04	785.15
完全商誉 (B)	6,151.20	6,151.20
包含整体商誉的资产组账面价值 (C=A+B)	6,653.24	6,936.35
资产组可收回金额 (D)	7,072.58	5,983.76
差异 (E=D-C)	419.34	-952.59
按持股比例计提减值准备金额 (F=73%*E)	不减值	-695.39

根据厦门嘉学的评估报告，截至 2021 年 12 月 31 日，包含整体商誉的资产组账面价值为 6,653.24 万元，资产组可收回金额为 7,072.58 万元，可收回金额高于账面价值，商誉不存在减值；截至 2022 年 12 月 31 日，包含整体商誉的资产组账面价值为 6,936.35 万元，资产组可收回金额为 5,983.76 万元，可收回金额低于账面价值，2022 年末发行人按持股比例计提商誉减值准备 695.39 万元。

3、结合历史年度商誉减值测试选取参数对营业收入、现金流等的预测，说明预测业绩和实际实现情况是否存在重大差异

报告期内，发行人对收购的资产组产生的商誉减值测试时，均采用现金流量现值对资产组的价值进行评估。由于自由现金流采用公式法模拟营运资金的

变动情况，与报表中的经营活动现金流口径不同，不存在可比性，故未就现金流实现情况进行对比，改用与财务报表口径一致的营业利润进行比较。

2021 年末商誉减值评估预测在 2022 年的实际实现情况如下：

单位：万元

项目	2022 年预测数 (A)	2022 年实际实现数 (B)	差异 (C=B-A)
营业收入	3,215.59	1,989.90	-1,225.69
研发费用	1,096.26	1,285.98	189.72
研发费用率	34.09%	64.63%	30.53%
营业利润	-536.21	-1,060.42	-524.21

注：包含商誉资产组不包括收购的客益电子及其子公司相关专利及掩膜版等资产。

2021 年末预测的 2022 年营业收入与实际实现数存在较大差异，差异金额为 1,225.69 万元，实际完成率为 62%，主要原因为 2022 年，上海先积下游消费电子行业市场需求有所下降，且上海先积 2022 年 4-6 月业务开展受到一定限制，导致包含商誉资产组在 2022 年实际实现的营业收入（已剔除客益电子实现的营业收入）与 2021 年末预测数存在较大差异；另外，上海先积处于前期投入阶段，2022 年实际研发投入金额较大，因此，2022 年实际实现的营业利润（已剔除客益电子实现的营业利润）较预测数下降。

2022 年末，发行人对未来商誉减值测试营业收入的预测结合含商誉资产组历史经营情况、行业状况、在手订单状况等综合进行预测，具体如下：

(1) 在手订单充足，下半年需求回暖

截至 2023 年 5 月 23 日，上海先积 2023 年已发货订单金额为 878.21 万元，在手订单金额为 669.99 万元，合计 1,548.20 万元，评估报告预测 2023 年全年收入为 3,370.31 万元。一方面，根据年初至今已发货订单金额及在手订单量，发行人预计上海先积全年收入可达到预期规模具有合理性。另一方面，考虑到一季度为行业淡期，且由于 2022 年整体行业库存水平处于高位，2023 年上半年仍处于消耗上年库存状态，市场需求尚处于企稳回暖期，预期下半年需求将会逐步恢复。

(2) 客户拓展取得良好进展，带来新的收入贡献

自发行人收购后，上海先积加大研发投入，进一步扩充放大器细分赛道的

产品序列，同时拓展精密数据转换器、精密电源管理芯片领域的产品序列，以满足不同应用领域客户的需求。目前，上海先积在新能源、家电、泛工业等板块的客户拓展方面取得了良好进展，已开始供应海康威视（002415.SZ）、伯特利（603596.SH）等客户，已完成科沃斯（603486.SH）、固德威（688390.SH）等客户的产品测试环节，并积极推进在比亚迪（002594.SZ）等客户的合格供应商审厂进度，预计 2023 年下半年开始，上海先积将陆续向上述客户量产供货。

随着业务合作的深入及新项目新产品实现量产，预计公司新客户收入贡献将逐渐提高，为公司带来新的收入增长点。

（3）预测收入增长率低于行业平均，评估参数谨慎合理

在对上海先积进行 2022 年末商誉减值测试时，2023 年至 2028 年及以后的预测期营业收入增长率为 8.72%-69.37%，复合增长率为 28.84%，低于行业平均水平。发行人参考半导体芯片设计行业 53 家上市公司 2020 年至 2022 年营业收入复合增长率的平均值 54.95%，充分考虑了上海先积所处行业政策背景、行业发展趋势、公司规模和发展阶段等方面的因素，谨慎地对预测期内的收入增长率进行预测。

综上，发行人已充分考虑了在手订单和市场需求、新客户拓展情况、收入增长率的行业均值等情况，因此在 2022 年末对上海先积的商誉减值测试过程中对其未来营业收入的预测合理、谨慎，商誉减值充分。

五、核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、取得并查阅维纳芯、上海先积、客益电子及芯火半导体的工商档案等资料；

2、访谈发行人实际控制人张永刚、交易对手方，了解交易的背景和原因、与公司业务的协同性；

3、取得并查阅维纳芯、上海先积财务报表，核查前述企业的资产状况及经营业绩；

4、访谈发行人实际控制人张永刚，了解母子公司业务定位及发展方向；

5、获取收购上海先积时收益法评估报告，了解收益法评估的具体过程，分析确认营业收入增长率、毛利率、折现率等收益法评估主要参数选取的合理性；

6、对比分析各期营业收入预测数与实际数，分析差异原因；

7、查询中国证券监督管理委员会官网公布的《从事证券服务业务资产评估机构名录（截至 2022.3.31）》；核查资产评估机构和资产评估专业人员是否符合《资产评估基本准则》的相关要求；

8、评价评估机构的独立性、客观性、专业胜任能力及资质，并对专家的工作进行复核，包括复核评估机构工作成果的相关性及合理性；

9、对比分析历史年度商誉减值测试评估中对包含商誉资产组的营业收入等的预测数和实际实现数，分析预测业绩和实际实现情况存在差异的原因。

（二）核查意见

1、发行人收购上海先积、维纳芯，上海先积收购客益电子及其子公司相关专利及掩膜版等资产与公司业务具有一定协同性。收购后，维纳芯的业务体量总体尚小，占发行人对应指标的比例较低。2021 年和 2022 年，维纳芯的总资产、净资产、营业收入和净利润均有所增长，发展情况良好。报告期内，上海先积经营规模尚小，相关财务数据占发行人的比例较低，发行人结合业绩贡献等现状，未将上海先积研发团队列为核心技术人员，具有合理性；

2、发行人收购上海先积和维纳芯之后，技术成果转化情况良好，已取得一定进展。报告期内，上海先积亏损主要系其处于前期投入阶段，研发投入等金额较大；维纳芯的总资产、净资产、营业收入和净利润均有所增长，发展情况良好。发行人收购完成后，维纳芯、上海先积业务收入持续增长，经营基本面向好，基本符合发行人收购预期，具有商业合理性；

3、上海先积收益法评估的营业收入增长率、毛利率、折现率等主要参数选取具有合理性，上海先积收购时预测业绩和实际实现情况不存在重大差异；

4、厦门嘉学资产评估房地产估价有限公司具备从事证券服务业务资质、人

员充足、专业性较强，具备对上海先积进行评估的胜任能力，相关评估结果客观、准确、可靠，符合准则的相关要求；

5、截至 2021 年 12 月 31 日，包含整体商誉的资产组账面价值为 6,653.24 万元，资产组可收回金额为 7,072.58 万元，可收回金额高于账面价值，商誉不存在减值；截至 2022 年 12 月 31 日，包含整体商誉的资产组账面价值为 6,936.35 万元，资产组可收回金额为 5,983.76 万元，可收回金额低于账面价值，2022 年末发行人按持股比例计提商誉减值准备 695.39 万元；

6、2021 年末预测的 2022 年营业收入与实际实现数存在较大差异，主要原因系 2022 年，上海先积下游消费电子行业市场需求有所下降，且上海先积 2022 年 4-6 月业务开展受到一定限制，导致包含商誉资产组在 2022 年实际实现的营业收入（已剔除客益电子实现的营业收入）与 2021 年末预测数存在较大差异；另外，上海先积处于前期投入阶段，2022 年实际研发投入金额较大，因此，2022 年实际实现的营业利润（已剔除客益电子实现的营业利润）较预测数下降，具有合理性。

问题 6：关于供应商

根据申报材料：（1）公司供应商中存在代理商，代理包括 VX、基美、威世和无锡新洁能等品牌或公司产品，部分代理商合作时间较短，部分品牌选用多家代理商；报告期内，发行人采购的点火元件主要为国外品牌威世，少量为开步电子的点火元件。开步电子点火元件的价格显著低于其他供应商点火元件价格，2022 年 1-6 月份，发行人未向开步电子采购点火元件；（2）2019-2020 年，随着业务规模的扩大，公司在业务开展过程中存在部分无票费用支出的需求，2019 年和 2020 年，发行人分别向供应商支付 86.78 万元和 162.26 万元款项以最终用于无票费用的支出；（3）2022 年 1-6 月，公司外协厂商共 23 家，发行人前五大委托加工供应商之一无锡电仪的自然人股东张健等通过众合鑫持有发行人 1.49% 股份，无锡电仪综合办公室主任张洪涛直接持有发行人 0.3518% 股份。

请发行人说明：（1）在对部分品牌产品采购金额较大的情况下，通过代理商而非直接向品牌商采购的原因，是否符合行业惯例，部分品牌同时选用多家代理商的原因及合理性；2022年1-6月不再向开步电子采购的原因，在开步电子点火元件单价显著低于其他供应商的情况下，未大量采购的原因；（2）通过供应商支付无票费用的具体原因、背景及最终用途，相关供应商的基本情况，报告期内与相关供应商的交易情况，采购相关内部控制制度失效的原因及整改情况，原始账务处理及会计差错更正情况，是否存在其他无实质交易的采购；（3）供应商及其关联方入股发行人的具体过程，是否与双方业务合作相关，是否存在价格优惠、供应保障等其他约定，是否涉及向特定对象的利益输送；（4）主要外协厂商委托加工费的确定依据，相关交易价格的公允性，发行人、董监高及其关联方是否与主要外协厂商及其关联方存在资金往来或除购销以外的关系。

请保荐机构、申报会计师：（1）对上述核查并发表明确意见；（2）对供应商采购真实性、支付无票费用完整性的核查方法、过程及结论。

【回复】

一、在对部分品牌产品采购金额较大的情况下，通过代理商而非直接向品牌商采购的原因，是否符合行业惯例，部分品牌同时选用多家代理商的原因及合理性；2022年1-6月不再向开步电子采购的原因，在开步电子点火元件单价显著低于其他供应商的情况下，未大量采购的原因

（一）在对部分品牌产品采购金额较大的情况下，通过代理商而非直接向品牌商采购的原因，是否符合行业惯例，部分品牌同时选用多家代理商的原因及合理性

1、通过代理商而非直接向品牌商采购的原因，是否符合行业惯例

发行人通过代理商采购的均为储能元件、点火元件、MOS管等电子元器件。

电子元器件产品类别及规格型号众多、应用领域极其广泛，其下游客户较为分散，因此，电子元器件原厂大多采取经销或代理模式进行销售。代理商可以适当备货、并提供更灵活的账期安排，发行人通过代理商采购能够更好地安

排生产经营。

以储能元件、点火元件、MOS 管等作为主要原材料的上市公司采购情况如下：

公司名称	主要原材料	代理商采购情况
和达科技 (688296)	仪器仪表、电子元器件、视频监控设备、电池、结构件等	电容、电阻从深圳市亿宾微电子有限公司采购
三旺通信 (688618)	芯片、光器件、插接件、阻容器件等	阻容器件从厦门信和达电子有限公司、深圳君凯世纪科技有限公司等采购
华塑科技 (301157)	IC 芯片、线束、电阻/电容/电感、MOS 管等	电阻/电容从杭州闽达电子有限公司、MOS 管从世平国际（香港）有限公司采购
首航新能 (申报中)	电子材料、机构件、磁性器件、阻容器件等	MOS 管从艾睿电子中国有限公司、电容从厦门信和达电子有限公司采购
中远通 (申报中)	MOS 管、电感、PCB 板、电解电容、集成电路等	贴片电容从厦门信和达电子有限公司、深圳商络展宏电子有限公司采购

公司与上述上市公司采购储能元件、点火元件、MOS 管等电子元器件的模式一致。

综上，发行人通过代理商而非直接向品牌商采购具备合理性，符合行业惯例。

2、部分品牌同时选用多家代理商的原因及合理性

发行人采购储能元件、点火元件和 MOS 管时，存在相同品牌同时选用多家代理商的情况，主要原因是：一方面，发行人选用的储能元件需要从国外进口，公司开发多个经销商渠道以保障供应；另一方面，随着采购量增加，公司选用多家供应商可以获得更优的价格和付款条件，减轻付款压力。

综上，发行人原材料中部分品牌同时选用多家代理商具有合理性。

（二）2022 年 1-6 月不再向开步电子采购的原因，在开步电子点火元件单价显著低于其他供应商的情况下，未大量采购的原因；

发行人从深圳市开步电子有限公司（以下简称“开步电子”）采购的点火元件主要应用于少部分产品。2021 年开步电子供应的部分点火元件与发行人客户药剂匹配性存在问题需要重新验证，一直处于小批量供货和验证状态，因此 2022 年 1-6 月公司暂时未向其进行采购。2022 年下半年，随着开步电子点火元

件在少量客户的产品上验证通过，公司恢复向其采购，2022 年全年合计采购金额 387.70 万元。

开步电子点火元件单价低于其他供应商，发行人未大量采购其点火元件，主要原因系其产品与发行人客户药剂匹配性需要逐家开展实验进行验证，推广进度较慢，难以在短时间内批量投入生产，相关原因具有合理性。

二、通过供应商支付无票费用的具体原因、背景及最终用途，相关供应商的基本情况，报告期内与相关供应商的交易情况，采购相关内部控制制度失效的原因及整改情况，原始账务处理及会计差错更正情况，是否存在其他无实质交易的采购

（一）通过供应商支付无票费用的具体原因、背景及最终用途

1、通过供应商支付无票费用的具体原因、背景

随着业务规模的扩大，2019-2020 年，公司在业务开展过程中存在部分无票费用支出的需求，公司与个别供应商协商，将相关费用与采购货款一起支付给供应商，由供应商代为支付相关无票费用。在实际操作时，供应商将相关资金返回至公司控制的两张个人卡（持卡人分别为发行人前出纳和实际控制人张永刚的朋友），仅用于支付该部分无票费用。

2021 年 4 月，发行人已注销了上述个人卡，不再通过个人卡支付相关无票费用，对日常经营需要所发生的费用进一步规范会计核算；规范因使用个人卡而涉及的税务事项，无票费用涉及的相关个人均已缴纳个人所得税，发行人亦将相关无票费用从税前支出中扣除。

经全面梳理上述个人卡流水、发行人及关键人员等名下全部借记卡银行流水，并进行交叉核对，对发行人主要客户和供应商、实际控制人等进行访谈，除上述个人卡外，报告期内，发行人不存在使用其他个人卡进行无票支出的情形。

2、个人卡支出的最终用途及会计处理

2019-2020 年，发行人分别将 86.78 万元和 162.26 万元资金与货款一起支付给上海高兆电子科技有限公司（以下简称“上海高兆”）和开步电子两家供应

商，供应商在扣除货款后，将剩余资金支付给公司控制的个人卡中，再由个人卡支付相关费用。

资金支出的最终用途及会计处理情况如下：

单位：万元

最终用途	会计处理	支付对象	2021年和2022年费用支付方式	2020年	2019年	说明
管理人员培训支出	管理费用-其他	深圳市东方富海投资管理股份有限公司	取得相关培训费发票	-	3.00	管理人员参加东方富海企业家培训费
管理人员业务招待费	管理费用-业务招待费	张永刚等管理人员	员工报销	2.04	3.00	管理人员无票业务招待费
小计				2.04	6.00	
爆破现场发生的招待费等各项开支	销售费用-业务招待费	菊芳陶瓷店、宜兴市杞亭陶醉酒业商行、雅安市雨城区绿洲印象商行等商户	相关费用均取得完整凭据并根据业务发生的实质入账	69.13	17.80	销售人员去往爆破现场发生的零星无票支出和业务招待费用
外部专家咨询服务费	销售费用-咨询服务费	市场调研的行业专家、软件开发及技术专家、人力资源咨询专家等	部分专家入职发行人、其余咨询服务取得相关劳务发票	54.45	19.20	外部专家协助进行新技术、新产品、同行业动态等市场调研和技术咨询
销售人员零星差旅费	销售费用-差旅费	李福林、冯文汇（发行人员工）	员工报销	1.35	-	销售人员零星无票差旅费
小计				124.93	37.00	
合计				126.96	43.00	

注：2019年、2020年发行人另计提个人所得税3.07万元、8.71万元。截至2020年末，个人卡事项剩余79.08万元支付给员工做备用金。

上述相关费用在支出时均已履行了相应的内部审批程序，且发行人均已入账。发行人上述事项财务核算真实、准确，不存在通过体外资金循环粉饰业绩的情况。

3、发行人不存在涉及商业贿赂的情形

经核查报告期内上述个人卡流水、发行人及关键人员等名下全部借记卡银行流水，不存在向客户的董监高、采购人员支付款项的情况。

报告期内，公司主要通过竞争性谈判和邀请招标的方式获取业务。在竞争性谈判获客过程中，公司均严格按照一般的商业规则与客户进行友好协商，从双方开始接触到谈判定价再到确定合作关系以及签署合同等过程均严格按照公司规章管理制度并履行相关审批程序后执行。在邀请招标方式获客过程中，公司通过参加招标方式获得订单时，严格按照相关法律法规和公司规章管理制度获取招标信息、合理报价，在竞标过程中遵守相关法律法规以及客户制订的招投标规则。

发行人已建立健全有关客户关系管理及员工行为准则方面的内部管理制度，在开展销售业务活动过程中，发行人要求员工以“公开”、“公平”、“公正”为原则开展业务，明确禁止商业贿赂行为；另外，发行人根据《会计法》《企业会计准则》等制定了一系列财务内控制度，包括但不限于《报销审批流程》《招待费报销规定》《差旅费报销制度》等，通过严格执行前述财务内控制度，有效规范了发行人的财务行为，并从销售、收款、现金、备用金、费用报销等诸方面采取有效措施防范商业贿赂行为的出现。

报告期内，发行人及下属子公司不存在与商业贿赂有关的涉诉、行政处罚情况。公司及董事、监事、高级管理人员不存在因商业贿赂而发生的重大诉讼、仲裁，行政处罚或被判决承担刑事责任的情形。

综上所述，报告期内，发行人不存在涉及商业贿赂的情形。

（二）相关供应商的基本情况，报告期内与相关供应商的交易情况

上海高兆基本情况：

公司名称	上海高兆电子科技有限公司
成立日期	2010年4月12日
注册资本	300万元人民币
经营范围	电子科技领域内的技术开发、技术咨询；电子元器件、通信设备、计算机软硬件（除计算机信息系统安全专用产品）及配件、仪器仪表、办公用品、照明器材、五金交电、家用电器批发零售。【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】
股权结构	赵蕴玉（100%）
关联关系	无关联关系

开步电子基本情况：

公司名称	深圳市开步电子有限公司
成立日期	2006年7月3日
注册资本	7,594.50 万元人民币
经营范围	一般经营项目是：电子元器件、仪器仪表的研发、销售与技术咨询（不含专营、专控、专卖商品）；经营电子商务；经营进出口业务；电子设备的销售；国内货运代理。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目是：电子元器件、仪器仪表的生产；增值电信业务
股权结构	杨宝平（59.2534%）、无锡源轩股权投资合伙企业（有限合伙）（9.2369%）、润科（上海）股权投资基金合伙企业（有限合伙）（7.9005%）、深圳市睿气冲天投资合伙企业（有限合伙）（6.5837%）、北京高瓴裕润股权投资基金合伙企业（有限合伙）（4.6185%）、珠海高瓴薪恒股权投资合伙企业（有限合伙）（4.6185%）、张万里（3.2919%）、嘉兴自知一号股权投资合伙企业（有限合伙）（2.6335%）、深圳中航坪山集成电路创业投资合伙企业（有限合伙）（0.8032%）、上海势之能投资管理有限公司（0.6584%）、嘉兴自知股权投资管理有限公司（0.4016%）
关联关系	开步电子 5% 以上股东上海润科持有发行人 2.98% 的股份

上海高兆和开步电子均为发行人点火元件供应商。2019-2022 年，发行人与上述供应商的交易情况如下：

期间	上海高兆		开步电子	
	采购金额（万元）	占原材料采购总额比例	采购金额（万元）	占原材料采购总额比例
2022 年	-	-	387.70	0.81%
2021 年	38.01	0.20%	123.45	0.64%
2020 年	1,339.23	13.12%	304.36	2.98%
2019 年	432.81	9.87%	367.66	8.38%

发行人通过上海高兆采购其代理的进口品牌点火元件，2021 年 1 月后发行人转向该进口品牌的上一级代理商威健国际贸易（上海）有限公司进行采购，以获取更好的价格和付款条件，具有商业合理性。

（三）采购相关内部控制制度失效的原因及整改情况

1、采购相关内部控制制度失效的原因

发行人 2019 年和 2020 年存在通过个人卡支付无票费用的情形，主要原因系公司当时成立时间较短，尚处于业务发展期，相关财务人员为简化付款流程，对内控规范性要求认识不到位，采购部门也未对具体付款进行复核，导致公司在费用报销及资金支付环节存在内控制度失效情形。

2、相关内控制度整改的具体情况及结论

公司管理层认识到内部控制建设对企业长期发展的重要性，针对上述报告期内不规范行为及时进行了整改：

（1）公司管理层已认识到个人卡问题的合规风险及内控缺陷，2021年4月，已注销了上述个人卡，对日常经营需要所发生的费用进一步规范会计核算，不存在使用其他个人卡的情形。

（2）公司已将个人卡收支中归属于公司的成本费用进行还原，如实反映在公司财务报表中，规范因使用个人卡而涉及的税务事项，无票费用涉及的相关个人均已缴纳个人所得税，发行人亦将相关无票费用从税前支出中扣除。

（3）发行人制定了《采购管理程序》，规范询价比价流程，防范采购价格不公允，并明确审批人对采购物资类型和采购金额的审批权限范围，主要条款包括：“一般生产类物资采购，由运营部优先在已建立的合格供方名录中选择供应商，若目标供应商不在合格供方名录内，可根据同类物资采购的历史价格、外部市场价格、网上报价或其他可比较的参考价格信息资料进行询价，优选供应商”、“对于采购单价或采购合同主要条款有明显变化的情形，均需要依次由运营部、财务经理、财务总监、总经理助理、总经理审核”等。此外，发行人制定了《供应商管理控制程序》，明确新供应商开发及资质认定条件，严格把关新供应商导入，主要条款包括：“依据公司新技术需求、新零件需求、品质需求、成本需求、交货需求或客户特定需求，供应商管理部必须积极进行行业调查，对供应商进行初步筛选。原则是同一类材料至少选择2家以上（含）供应商”等；在资金支付上，采购部门复核采购合同、发票金额、实际付款金额。

（4）发行人根据《会计法》《企业会计准则》等制定了一系列财务内控制度，包括但不限于《报销审批流程》《招待费报销规定》《差旅费报销制度》等，并通过严格执行前述财务内控制度，杜绝个人卡情况的发生。

（5）发行人改制为股份有限公司后，建立和逐步完善三会治理结构，制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》等一系列管理制度，并内部组织多次培训，加强了董事、监事、高级管理

人员的教育学习，强化了内控制度的执行力度。

(6) 公司实际控制人、董监高和关键岗位人员已出具承诺，杜绝将个人银行账户提供给公司使用，严格按照公司的资金管理制度申请使用资金，严格按照公司的报销管理制度申请费用报销。此外，公司实际控制人承诺，公司及其子公司若因上述情形遭受任何损失、受到任何行政处罚或产生任何纠纷，愿意承担相应责任并赔偿公司因此遭受的损失。

综上，公司已将个人卡支付无票费用事项涉及款项纳入财务核算，对财务报表对应项目进行调整；公司已通过不再使用个人卡、加强费用报销管理、规范因使用个人卡而涉及的税务事项（无票费用涉及的相关个人均已缴纳个人所得税，将相关无票费用从税前支出中扣除）等方式对使用个人卡事项进行了整改，税款补缴充分；公司制定了《采购管理程序》《报销审批流程》等内部控制制度并有效执行。公司已按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，前述个人卡事项对本次发行上市不构成重大障碍。

(四) 原始账务处理及会计差错更正情况，是否存在其他无实质交易的采购

1、原始账务处理及会计差错更正情况

(1) 原始账务处理材料采购入账金额错误

发行人2019年原始报表原材料入账金额偏高116.87万元，需调减原材料入库金额及已支付供应商款项，申报财务报表对此进行调整。

(2) 原始账务处理无票费用未入账

发行人2019年原始财务报表部分无票费用未入账，申报财务报表对此进行调整。

针对个人卡支付无票费用事项2019年申报财务报表较原始财务报表调整情况如下：

单位：万元

报表项目	金额（万元）
存货	-89.75

其他应收款	43.78
应付账款	-30.10
应交税费	3.07
营业成本	-27.12
销售费用	40.07
管理费用	6.00

注：正数表示申报财务报表较原始财务报表调增，负数表示调减。

发行人根据实质重于形式原则将个人卡中归属于公司的成本费用进行还原，该事项导致 2019 年的原始与申报报表净资产差异 18.95 万元，占申报报表净资产的比例为 0.33%，金额和占比均较小。2020 年公司已将个人卡相关收支入账，2020 年的原始与申报报表不存在差异。

2、是否存在其他无实质交易的采购

个人卡注销后需要整改的事项已按会计准则进行账务处理，相关费用均取得合规凭据并根据业务发生的实质入账，财务部门对其合法性、合理性、完整性进行复核，不存在体外支付的情形。

针对发行人是否存在其他无实质交易的采购，保荐机构及申报会计师主要履行了以下核查程序：

(1) 访谈了发行人采购负责人，了解采购部门设置、采购模式及整体采购情况。查阅发行人采购相关的管理制度，了解与采购管理相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制运行的有效性；

(2) 获取了采购入库明细表，分析发行人采购的主要物资/加工服务品种、采购数量及采购金额是否与发行人的生产及销售相匹配，是否具有合理性；

(3) 了解发行人原材料、委托加工服务的采购结构及影响采购价格的主要因素，复核主要原材料、委托加工服务的采购价格，对比公司采购价格与市场价格差异情况是否具有商业合理性；

(4) 对主要供应商进行函证，确认报告期内的采购金额及期末余额，并取得支付无票费用相关供应商就资金往来出具的确认文件；

(5) 于报告期各期末对存货进行监盘，确认存货状态和账实一致；

(6) 通过公开信息查阅主要供应商的工商信息，将其与发行人及其关联方名单进行对比分析，以识别供应商与发行人是否存在除购销外的其他关系；

(7) 对主要供应商进行访谈，确认其工商信息是否属实，了解供应商与发行人之间的主要业务往来、定价方式、付款交货方式、结算周期，核查供应商与发行人之间是否存在关联方关系，与发行人之间是否存在利益输送；

(8) 获取报告期内发行人、关键管理人员及出纳、销售负责人、采购负责人等关键岗位人员银行流水，核查是否存在与供应商及其关联方存在资金往来。

经核查，报告期内，发行人不存在其他无实质交易的采购，不存在使用其他个人卡的情形。

三、供应商及其关联方入股发行人的具体过程，是否与双方业务合作相关，是否存在价格优惠、供应保障等其他约定，是否涉及向特定对象的利益输送

公司供应商中，存在部分供应商的员工或小股东持有公司股份的情况，具体情况如下表所示：

供应商名称	关联方及持有发行人股权比例	关联关系
无锡市电子仪表工业有限公司	张洪涛（0.35%）	无锡电仪员工
	众合鑫（1.49%）	系无锡电仪部分员工设立
无锡华润上华科技有限公司	上海润科（2.98%）	均受控股股东华润微电子控股有限公司控制
无锡华润安盛科技有限公司		
开步电子		上海润科持有开步电子7.9005%股权

（一）供应商及其关联方入股发行人的具体过程

1、张洪涛和众合鑫入股发行人的具体过程

张洪涛系发行人供应商无锡市电子仪表工业有限公司（以下简称“无锡电仪”）综合办公室主任，具有丰富的产业经验与投资经验，众合鑫系发行人供应商无锡电仪部分员工设立的有限合伙企业，主要业务为对外投资。张洪涛、众合鑫与发行人实际控制人较为熟悉，了解电子雷管及电子控制模块行业，看

好发行人经营前景，且有一定的资金实力，因此投资入股发行人。

2020年6月29日，赵先锋和蔡海啸分别与张洪涛签订《股权转让协议》，约定赵先锋将其持有的公司0.2315%的股权（对应出资额1.6535万元）以158.3392万元的价格转让给张洪涛；蔡海啸将其持有的公司0.1619%的股权（对应出资额1.1567万元）以110.7656万元的价格转让给张洪涛。此次转让完毕后，张洪涛合计持有公司0.3934%的股权（对应出资额2.8102万元）。2020年6月30日，公司召开股东会，同意公司注册资本由714.2857万元增加至758.9287万元，其中，众合鑫以现金1,200.0038万元认缴11.9048万注册资本，并于同日签署了《增资协议》。

除发行人外，张洪涛还投资了无锡迈行网络科技有限公司、无锡国经臻盛股权投资合伙企业（有限合伙）和众合鑫等公司，众合鑫还投资了深圳市富海卓能创业投资合伙企业（有限合伙）。

2、上海润科入股发行人具体过程

上海润科系华润微电子控股有限公司旗下的知名产业投资基金，主要投资方向为半导体行业等。

2020年10月26日，公司召开2020年第二次临时股东大会，同意实施增资扩股，上海润科出于对电子控制模块行业及公司发展前景的看好，以投后估值15.10亿元对公司进行增资，出资人民币4,500.00万元认购公司新发行股份225.00万股。

（二）供应商及其关联方入股发行人是否与双方业务合作相关，是否存在价格优惠、供应保障等其他约定，是否涉及向特定对象的利益输送

1、供应商及其关联方入股发行人系在业务合作过程中看好发行人发展前景

张洪涛、众合鑫及上海润科入股发行人，均系相关供应商在与发行人业务合作的过程中，该等股东看好发行人发展前景而投资发行人，相关入股价格与同期其他投资者入股价格一致，均具有合理性。

2、不存在供应保障等其他约定

张洪涛、众合鑫及上海润科入股发行人时，相关投资协议均未约定供应保

障相关条款。

发行人与无锡电仪按年度签订《加工服务框架合同》，合同中未对供应保障等事项进行约定；发行人与无锡华润上华科技有限公司（以下简称“华润上华”）和开步电子分别就晶圆和点火元件采购签订采购合同，与无锡华润安盛科技有限公司（以下简称“华润安盛”）就封装测试签订《加工服务框架合同》，合同中均未对供应保障等事项进行约定。

3、采购交易价格公允，不存在向特定对象输送利益的情况

（1）公司与无锡电仪交易价格公允，不涉及利益输送

公司从无锡电仪和常州市诺七微电子科技有限公司采购贴片组装服务，报告期各期，贴片组装服务价格如下表所示：

单位：元/个

供应商名称	2022年	2021年	2020年
无锡市电子仪表工业有限公司	0.39	0.38	0.40
常州市诺七微电子科技有限公司	0.39	0.39	0.39

公司与无锡电仪和常州市诺七微电子科技有限公司交易价格无明显差异，交易价格公允，不存在利益输送。

（2）公司从华润上华采购价格与其他供应商存在差异具有合理性，不涉及利益输送

公司主要从华润上华、中芯国际集成电路制造有限公司（以下简称“中芯国际”）等供应商采购晶圆。

报告期内，发行人向晶圆主要供应商采购单价情况如下：

单位：元/片

供应商名称	2022年	2021年	2020年
无锡华润上华科技有限公司	2,043.40	1,243.50	1,165.54
中芯国际集成电路制造有限公司	5,941.52	-	-
上海飞聚微电子有限公司	15,044.25	-	-
上海芯海集成电路设计有限公司	5,652.95	-	-
DB HiTek Co., Ltd.	4,152.47	3,168.85	-
上海客益电子有限公司	5,529.84	15,897.35	-

供应商名称	2022 年	2021 年	2020 年
灿芯半导体（上海）股份有限公司	6,194.69	3,849.56	3,849.56

公司向无锡华润上华科技有限公司、中芯国际、DB HiTek Co., Ltd.采购的晶圆品类不同，采购价格不可比。

公司委托华润上华代工的为主芯片（ASIC）芯片，晶圆尺寸为 6 英寸，价格较 8 英寸晶圆偏低。

公司从中芯国际直接采购的晶圆，以及因上游行业产能紧张从间接渠道采购的中芯国际晶圆为同一类型，采购价格存在一定差异。这主要是因为发行人从中芯国际（包括直接和间接）采购的晶圆系用于生产电子控制模块内的辅助芯片（EEPROM 存储器芯片），晶圆尺寸为 8 英寸，与发行人委托华润上华代工的芯片不同，受限于晶圆代工厂的技术平台与生产工艺，能够代工这类晶圆的产能非常紧缺。公司向中芯国际直接采购无法获得足够的产能，为了保障供应，还通过间接渠道获取产能，通过间接渠道采购的单价较高。

因此，公司从华润上华和其他晶圆代工厂处采购的晶圆价格存在差异，具有合理性。

（3）公司与华润安盛交易价格公允，不涉及利益输送

公司从华润安盛和天水华天科技股份有限公司采购封装测试服务，报告期各期，封装测试服务价格如下表所示：

单位：元/个

供应商名称	2022 年	2021 年	2020 年
无锡华润安盛科技有限公司	0.11	0.10	0.09
天水华天科技股份有限公司	0.11	0.10	0.09

公司与华润安盛和天水华天科技股份有限公司交易价格无明显差异，交易价格公允，不存在利益输送。

（4）公司从开步电子采购单价与其他供应商存在差异具有合理性，不涉及利益输送

报告期内，公司向点火元件主要供应商采购单价情况如下：

单位：元/个

供应商名称	2022年	2021年	2020年
厦门信和达电子有限公司	0.49	0.53	0.60
威健国际贸易（上海）有限公司	0.50	0.53	-
深圳市开步电子有限公司	0.36	0.31	0.44
上海高兆电子科技有限公司	-	0.57	0.64

公司从开步电子采购的点火元件单价低于从厦门信和达、威健国际和上海高兆等代理商处采购的国外品牌点火元件，主要原因是开步电子为国产品牌，其产品价格低于国外品牌。

四、主要外协厂商委托加工费的确定依据，相关交易价格的公允性，发行人、董监高及其关联方是否与主要外协厂商及其关联方存在资金往来或除购销以外的关系

（一）主要外协厂商委托加工费的确定依据，相关交易价格的公允性

1、主要外协厂商委托加工费的确定依据

公司对外采购委外加工服务主要包括封装测试、贴片组装：封装测试价格主要受封装形式、封装耗材、封装工艺以及测试机台数量、测试耗时等因素综合影响，不同封装形式下封装测试价格差异较大；贴片加工服务费与设计、工艺流程、产品质量要求密切相关。

公司委托加工费通常在市场行情、历史采购经验基础上，综合考虑加工工时、市场劳动力成本、辅料价格、受托加工方合理利润等，由双方进行市场化谈判协商定价。

2、相关交易价格的公允性

封装测试、贴片组装行业均具有一定的作价原则，但因各家产品加工工艺、产品规格、材料等存在的差异，均缺乏标准化市场公开价格体系，不存在市场公开报价。

公司在选择封装测试、贴片组装供应商时，根据各供应商的技术水平、质量稳定性、产能保障程度等因素初步筛选名单后，向各供应商进行询价、比价后，通过商务谈判最终确定供应商及采购价格，定价原则遵循行业惯例，定价公允。

公司主要从华润安盛和天水华天科技股份有限公司采购封装测试服务，从无锡电仪和常州市诺七微电子科技有限公司采购贴片组装服务，同类工序下主要委托加工供应商的采购价格对比详见本回复“问题 6/三/（二）/3、采购交易价格公允，不存在向特定对象输送利益的情况”的相关内容。

（二）发行人、董监高及其关联方是否与主要外协厂商及其关联方存在资金往来或除购销以外的关系

保荐机构及申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取报告期内发行人、关键管理人员及出纳、销售负责人、采购负责人等关键岗位人员银行流水，核查是否存在与供应商及其关联方的资金往来；

2、查阅了发行人报告期内与外协厂商的采购合同、结算单据等资料，核查采购价格的变化情况；

3、对存放在主要外协厂商的存货进行监盘，了解发行人存货相关情况；

4、对主要外协厂商进行了函证和现场访谈，并获得主要外协厂商出具的无关联关系声明。

经核查，发行人、董监高及其关联方与上述主要外协厂商及其关联方均不存在资金往来或除购销以外的关系。

五、核查意见

（一）保荐机构、申报会计师对上述事项的核查情况

保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，主要核查程序如下：

1、取得并查阅发行人采购台账，结合访谈与函证，了解发行人向主要供应商采购的产品类别、采购数量、采购金额、采购单价及占比情况；

2、获取公司与主要代理经销商的合同，了解公司向主要代理经销商采购原材料的类别、品牌和采购金额；

3、访谈采购负责人，了解部分品牌产品通过代理商而非直接向品牌商采购的原因以及部分品牌同时选用多家代理商的原因；

4、通过公司官网与年报等公开渠道获取以电容、电阻、MOS 管等电子元

器件作为主要原材料的上市公司采购信息，了解其通过代理商进行采购的情况；

5、访谈采购负责人，了解 2022 年 1-6 月未向开步电子采购的原因，了解使用开步电子点火元件的客户情况和验证进度，对比开步电子点火元件和其他供应商点火元件单价，分析单价差异原因；

6、通过公开信息查阅主要供应商的工商信息，与发行人及其关联方名单进行对比分析，以识别供应商与发行人是否存在除购销外的其他关系；

7、获取报告期内发行人、关键管理人员及出纳、销售负责人、采购负责人等关键岗位人员银行流水及承诺，核查是否存在与供应商及其关联方存在资金往来；

8、取得了个人卡的银行流水、注销证明并取得了发行人关于个人卡支付无票费用的说明；

9、核查了发行人支付无票费用的申请及审批相关单据；

10、取得并查阅了发行人的工商档案、张洪涛受让股权相关协议、众合鑫和上海润科增资入股的相关协议；

11、获取并查阅发行人与无锡电仪和华润安盛签订的《加工服务框架合同》，获取并查阅发行人与华润上华和开步电子签订的采购合同；

12、了解张洪涛、众合鑫和上海润科入股的具体过程，查阅相关合同是否存在供应保障等条款；

13、取得并查阅发行人与主要晶圆、点火元件供应商的采购合同，了解定价依据和单价差异原因；

14、取得并查阅发行人与主要委托加工供应商的合同，了解委托加工定价依据和委托加工各环节的价格影响因素，发行人选择委托加工供应商的方式、定价方式及公允性；

15、查阅了发行人报告期内与外协厂商的采购合同、结算单据等资料，核查采购价格的变化情况；

16、对存放在主要外协厂商的存货进行监盘，了解发行人存货相关情况；

17、对主要外协厂商进行了函证和现场访谈，并获得主要外协厂商出具的无关联关系声明。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、电子元器件产品类别及规格型号众多、应用领域极其广泛，其下游客户较为分散，电子元器件原厂大多采取经销或代理模式进行销售，同时，代理商可以适当备货、并提供更灵活的账期安排，发行人通过代理商采购能够更好地安排生产经营；发行人通过代理商而非直接向品牌商采购符合行业惯例，部分品牌同时选用多家代理商具有合理性；

2、2022年1-6月发行人未向开步电子采购，主要原因系其产品与发行人客户药剂匹配性存在问题需要重新验证，无法在短时间内批量投入生产，相关原因具有合理性；2022年下半年，随着开步电子点火元件在少量客户的产品上验证通过，公司恢复向其采购，2022年全年合计采购金额387.70万元；

3、发行人通过个人卡支付无票费用事项财务核算真实、准确，不存在通过体外资金循环粉饰业绩的情况；发行人已通过制定采购及供应商管理制度、加强内控等方式积极整改，注销了上述个人卡，不再通过个人卡支付相关无票费用，对日常经营需要所发生的费用进一步规范会计核算，发行人不存在其他无实质交易的采购，不存在使用其他个人卡的情形；报告期内，发行人不存在涉及商业贿赂的情形；

4、供应商及其关联方入股发行人系在业务合作过程中看好发行人发展前景，相关入股价格与同期其他投资者入股价格一致，具有合理性；不存在价格优惠、供应保障等其他约定；采购交易价格公允，不存在向特定对象输送利益的情况；

5、公司委托加工费通常在市场行情、历史采购经验基础上，综合考虑加工工时、市场劳动力成本、辅料价格、受托加工方合理利润等，由双方进行市场化谈判协商定价，主要外协厂商委托加工费交易价格公允；发行人、董监高及其关联方与主要外协厂商及其关联方不存在资金往来或除购销以外的关系。

六、对供应商采购真实性、支付无票费用完整性的核查方法、过程及结论

（一）核查方法、过程

1、访谈了发行人采购负责人，了解采购部门设置、采购模式及整体采购情况。查阅发行人采购相关的管理制度，了解与采购管理相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制运行的有效性；

2、获取了采购入库明细表，分析发行人采购的主要物资/加工服务品种、采购数量及采购金额是否与发行人的生产及销售相匹配，是否具有合理性；

3、了解发行人原材料、委托加工服务的采购结构及影响采购价格的主要因素，复核主要原材料、委托加工服务的采购价格，对比公司采购价格与市场价格差异情况是否具有商业合理性；

4、对主要供应商进行函证，确认报告期内的采购金额及期末余额，并取得支付无票费用相关供应商就资金往来出具的确认文件；

5、于报告期各期末对存货进行监盘，确认存货状态和账实一致；

6、通过公开信息查阅主要供应商的工商信息，将其与发行人及其关联方名单进行对比分析，以识别供应商与发行人是否存在除购销外的其他关系；

7、对主要供应商进行访谈，确认其工商信息是否属实，了解供应商与发行人之间的主要业务往来、定价方式、付款交货方式、结算周期，核查供应商与发行人之间是否存在关联方关系，与发行人之间是否存在利益输送；

8、获取报告期内发行人、关键管理人员及出纳、销售负责人、采购负责人等关键岗位人员银行流水及承诺，核查是否存在与供应商及其关联方存在资金往来；

9、取得了个人卡的银行流水、注销证明并取得了发行人关于个人卡支付无票费用的说明；

10、核查了发行人支付无票费用的申请及审批相关单据；

11、检索了中国检察网、中国裁判文书网、信用中国网站及企查查等第三方查询平台，核查发行人是否存在因商业贿赂而被立案或判决的情形；

12、取得了董监高人员的无犯罪记录证明及发行人市场监督主管部门出具的合规证明。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，发行人的供应商采购情况具备真实性。报告期内，发行人不存在其他支付无票费用情形，针对以上财务内控不规范行为，发行人已在招股说明书进行披露；发行人财务内控不规范行为的财务核算真实、准确，不存在通过体外资金循环粉饰业绩的情况；发行人已通过制定采购及供应商管理制度、加强内控等方式积极整改，个人卡支付无票费用行为不存在后续不利影响，不存在重大风险隐患。

问题 7：关于业务模式和存货

根据申报材料：（1）报告期内，公司主要从事电子控制模块、起爆控制器与放大器的研发和销售，晶圆制造、封装测试、贴片组装等生产制造环节主要委托外部供应商完成；（2）报告期各期末，公司存货余额分别为 1,468.87 万元、3,130.44 万元、7,883.15 万元和 10,616.66 万元，主要为原材料、库存商品和委托加工物资等。发行人存货存放在原物料仓库、产成品库、生产区域仓库及第三方仓库；（3）2022 年 1-6 月，存货的其他领用数量 684.08 万块主要系上期计提跌价的 PCB 本期报废处理。

请发行人说明：（1）主要原材料采购、主要产品生产、入库和销售等环节的实物、资金、票据流转情况，并进一步补充说明发行人的业务模式；发行人产品是否在贴片组装后由外协厂商直接发往客户，发行人如何进行相关产品的质量控制，相关内部控制制度及执行情况；（2）报告期各期末不同地区存货的内容、类型、金额、数量、自主/第三方保管，存放情况是否与业务模式匹配，第三方存放相关内部控制制度及执行情况；（3）PCB 材料报废的原因，是否存在其他类似情况，存货跌价准备计提是否充分；报告期内对废料相关会计处理、内部控制制度及执行情况；报告期内其他领用数量的主要内容，与研发领料的匹配关系。

请保荐机构、申报会计师：（1）对上述核查并发表明确意见；（2）对自

主保管存货执行的监盘情况，包括但不限于监盘地点和时间、监盘人员、监盘范围、监盘比例和监盘结果等；（3）对第三方存放存货执行函证和盘点的整体情况，报告期各期末对第三方存放库存情况进行监盘存货内容、数量和金额，监盘地点和时间、监盘人员、监盘范围、监盘比例和监盘结果等。

【回复】

一、主要原材料采购、主要产品生产、入库和销售等环节的实物、资金、票据流转情况，并进一步补充说明发行人的业务模式；发行人产品是否在贴片组装后由外协厂商直接发往客户，发行人如何进行相关产品的质量控制，相关内部控制制度及执行情况

（一）主要原材料采购、主要产品生产、入库和销售等环节的实物、资金、票据流转情况，并进一步补充说明发行人的业务模式

发行人主要产品有电子控制模块、起爆控制器和放大器，各类产品主要原材料采购、产品生产、入库和销售等环节的实物、资金、票据流转情况如下表所示：

1、电子控制模块

流转环节	流出方	流入方	实物流转	票据流转	资金流转
晶圆制造	不适用	不适用	晶圆厂根据公司要求代工制造晶圆，生产完毕后通知公司，并根据公司安排运输至中测厂	对账过后，供应商开具增值税专用发票	公司一般预付供应商货款
其他原材料采购	供应商	公司自有仓库/贴片厂	公司启用 SRM 系统（注）前：供应商负责运输至公司自有仓库； 公司启用 SRM 系统后：供应商负责运输至贴片厂	对账过后，供应商开具增值税专用发票	公司使用银行存款或票据支付供应商货款
中测环节	晶圆厂	中测厂	晶圆厂生产完晶圆后通知公司，并根据公司安排运输至中测厂	对账过后，供应商开具增值税专用发票	公司使用银行存款或票据支付加工费
封装环节	中测厂	封装厂	中测厂完成晶圆测试后，根据公司安排将中测后管芯运输至封装厂		
成测环节	封装厂	成测厂	封装厂完成封装后，根据公司安排将封装后电路运输至成测厂		
贴片环节	成测厂	贴片厂	成测厂完成成测后，根据公司安排将成测后电路运输至贴片厂；其他原材料由公司自有仓库或者供应商直接运输至贴片厂		
销售环节	贴片厂	客户	贴片厂贴片完工并由公司检测后，货物存放在贴片厂，公司根据客户需求，通知贴片厂发货至客户指定地点	对账过后，公司开具增值税专用发票	客户使用银行存款或票据支付货款

注：SRM系统为供应商协同管理系统，供应商管理系统是采购管理系统的一个子系统，集采购、合同、订单、物流、委外、品质管理于一体，可以建立与供应商的信息交互渠道。

2、起爆控制器

流转环节	流出方	流入方	实物流转	票据流转	资金流转
原材料采购	供应商	公司自有仓库	供应商负责运货至公司自有仓库	对账过后，供应商开具增值税专用发票	公司使用银行存款或票据支付供应商货款
加工环节	公司自有仓库	加工厂	公司根据生产计划将背夹主板发往加工厂进行加工	对账过后，供应商开具增值税专用发票	公司使用银行存款或票据支付加工费

流转环节	流出方	流入方	实物流转	票据流转	资金流转
组装环节	加工厂	公司自有仓库	加工厂完工后运输至公司自有仓库验收，公司自行总装及测试后完工入库	不适用	公司按月度支付生产人员薪酬
销售环节	公司自有仓库	客户	公司根据客户要求，从自有仓库发货至客户指定地点	对账过后，公司开具增值税专用发票	客户使用银行存款或票据支付货款

3、放大器

流转环节	流出方	流入方	实物流转	票据流转	资金流转
晶圆制造	晶圆厂	公司自有仓库	境内供应商负责运货至自有仓库；境外供应商负责运货至海关，公司办理报关手续后，再运输至公司自有仓库	对账过后，供应商开具增值税专用发票	公司一般预付供应商货款
中测环节	公司自有仓库	中测厂	中测厂完成晶圆测试后，根据公司安排运输至封测厂	对账过后，供应商开具增值税专用发票	公司使用银行存款或票据支付加工费
封测环节	封测厂	封测厂/公司自有仓库	封测一体的产成品待封测厂完工后，运输至公司自有仓库；非封测一体的产成品待封测厂完工后通知公司，货物存放在封测厂		
销售环节	封测厂/公司自有仓库	客户	公司根据客户需求，从自有仓库/封测厂发货至客户指定地点	对账过后，公司开具增值税专用发票	客户使用银行存款或票据支付货款

发行人根据上游领域高度专业化分工的特点，向晶圆制造企业采购晶圆后，将封装、测试、贴片组装等生产制造环节委托给外部加工商完成，符合行业惯例，公司自主完成的生产环节主要为起爆控制器的软硬件总装及相关测试。电子控制模块完工后在第三方仓库进行入库与管理，结合客户需求从第三方仓库直接发给客户；起爆控制器、放大器完工后主要在自有仓库进行入库与管理，结合客户需求从自有仓库直接发给客户。

4、结合自主仓库的原材料构成情况，量化分析运费较低的合理性

报告期内，自有仓库的原材料构成及在流转过程中是否由发行人承担运费情况如下：

年份	存放地点	主要内容	数量（万只、万片、万个）	金额（万元）	金额占比	是否由发行人承担运费
2022年末	无锡自有仓库	储能元件、点火元件、PCB板	4,490.74	2,104.18	77.04%	否
	上海自有仓库	晶圆（供应商承担运费）	0.13	477.90	17.50%	否
		晶圆（公司承担运费）	0.04	149.11	5.46%	是
	合计			4,490.92	2,731.20	100.00%
2021年末	无锡自有仓库	储能元件、点火元件、PCB板	14,446.48	2,931.13	98.95%	否
	上海自有仓库	晶圆、金属壳（供应商承担运费）	10.16	31.01	1.05%	否
	合计			14,456.64	2,962.14	100.00%
2020年末	无锡自有仓库	点火元件、PCB板、储能元件	10,037.71	1,097.79	100.00%	否
	合计			10,037.71	1,097.79	100.00%

报告期内，公司运输费金额较低，主要原因是各环节的运输费主要由原材料供应商和委托加工供应商承担，因此，发行人运费较低具有合理性。

（二）发行人产品是否在贴片组装后由外协厂商直接发往客户，发行人如何进行相关产品的质量控制，相关内部控制制度及执行情况

发行人的电子控制模块在贴片组装后由外协厂商根据发行人指令直接发往客户。

发行人与外协厂商签订《加工服务合同》《产品加工质量协议书》等，分

别就质量与包装标准、生产制程控制、品质管理、质量指标及超标处理、质量异常处理等进行约定。此外，发行人制订了《外包过程控制程序》《供应商管理控制程序》《产品检测放行控制程序》《不合格品及质量异常处理控制程序》和《来料检验规范》等多个与产品质量控制相关的规章制度，对各个工序的测试标准、质量验收标准等进行管控，从而确保最终成品的质量。

电子控制模块生产全流程通过 IOT 技术实现生产全数据共享，实现实时监控。从原材料进料检验到成品出货，对各个工序、产品测试标准、质量验收标准等进行统一规范，从而确保最终成品的质量。

相关质量控制执行具体情况如下：

1、晶圆制造环节

发行人制定了《圆片 PCM 参数管理规定》《实验芯片管理规定》等一系列管控芯片质量的相关内控措施。发行人技术人员确定晶圆关键过程参数、性能测试项目和指标，当测试良率低于指标时，质量人员介入质量管理，进行调查并评估产品处置。

2、中测环节

晶圆运送至中测厂后，中测厂根据发行人《中测测试规范》进行测试，发行人根据每批次良率进行管控，其中不良率如果高于异常管控线立即停产检查，低于异常管控线发行人跟踪每天良率趋势并进行分析归类，同时发行人定期或不定期对中测厂来料、生产、出货等各个环节进行审核。

3、成测环节

中测后管芯经过封装后流入成测厂，发行人通过自行开发的 IOT 平台（质量全生命周期管理平台）下发《成测参数模板》，成测厂根据《成测测试规范》和平台下发的参数进行比对，确保测试标准导入准确可靠，成测设备将测试数据实时上传平台并注入追溯内码，IOT 平台实时统计不合格项，不良率高于异常管控线触发设备停机，不合格品进入质量分析流程。

4、其他物料管控

发行人制定了《来料检验规范》及各项关键物料的检验指导书，对物料检

验程序和要求等进行了详细规定。发行人质量人员按照规范要求来进行来料检验，检验合格后入库，由发行人根据生产计划按批次配发至加工厂。

5、贴片环节

发行人技术人员和质量人员指导贴片组装外协厂商制定质量控制大纲并经发行人批准后生效执行；发行人派驻厂质量工程师，对外协厂商过程质量标准的执行情况进行监控，在加工厂区域设置了专属的质量验收区域，对 SMT 后（注胶前）的半成品进行质量验收检验。

6、模块测试和成品检验

发行人针对电子控制模块的质量控制和成品检验制定了《煤矿许用型数码芯片电子控制模块检验规范》《非煤矿许用型数码芯片电子控制模块检验规范》和《电子控制模块（64A）测试标准》等检验规范，对检验规范提出明确要求。

成测后电路根据发行人要求贴片组装为电子控制模块后，进入注码、一测、二测环节，IOT 平台下发各个环节的测试程序，加工厂根据标准核对测试参数，并实时上传测试结果，IOT 平台通过内码追溯上一环节的测试结果，并结合本环节参数判断是否合格。

综上，发行人相关产品的质量控制制度完善，相关内部控制制度执行有效。

二、报告期各期末不同地区存货的内容、类型、金额、数量、自主/第三方保管，存放情况是否与业务模式匹配，第三方存放相关内部控制制度及执行情况

（一）报告期各期末不同地区存货的内容、类型、金额、数量、自主/第三方保管，存放情况是否与业务模式匹配

2022 年末不同地区存货的内容、类型、金额、数量、自主/第三方（外协厂）保管情况如下：

存货类型	存放地点	主要内容	数量（万只、万片、万个）	金额（万元）	保管方式（自主/第三方）
------	------	------	--------------	--------	--------------

存货类型	存放地点	主要内容	数量(万只、万片、万个)	金额(万元)	保管方式(自主/第三方)
原材料	无锡自有仓库	储能元件、点火元件、PCB板	4,490.74	2,104.18	自主
	上海自有仓库	晶圆	0.17	627.01	自主
	无锡第三方仓库	储能元件、点火元件、PCB板	18,476.87	2,087.68	第三方
	常州第三方仓库	储能元件、点火元件、PCB板	9,655.63	1,477.06	第三方
	苏州第三方仓库	储能元件、点火元件、PCB板、晶圆	4,293.97	719.90	第三方
	其他第三方仓库	晶圆	0.07	44.89	第三方
库存商品	上海自有仓库	放大器产成品	1,372.34	246.17	自主
	无锡自有仓库	起爆控制器产成品	0.76	124.92	自主
	无锡第三方仓库	电子控制模块	690.66	1,946.44	第三方
	常州第三方仓库	电子控制模块	645.03	1,751.12	第三方
	苏州第三方仓库	电子控制模块	475.92	1,333.90	第三方
委托加工物资	无锡第三方仓库	晶圆、中测后管芯、封装后电路、成测后电路、储能元件、点火元件、PCB板	14,270.23	3,643.40	第三方
	天水第三方仓库	中测后管芯	2,484.91	391.98	第三方
	常州第三方仓库	成测后电路、储能元件、点火元件、PCB板	981.51	169.56	第三方
	苏州第三方仓库	成测后电路、储能元件、点火元件、PCB板	765.54	132.69	第三方
	其他第三方仓库	放大器半成品、晶圆	591.85	155.41	第三方
半成品	无锡自有仓库	起爆控制器半成品	21.73	860.82	自主
	上海自有仓库	放大器半成品	96.45	46.62	自主
	无锡第三方仓库	成测后电路、中测后管芯、封装后电路	2,534.18	1,103.89	第三方
	其他第三方仓库	成测后电路、中测后管芯、放大器半成品	224.48	58.09	第三方
发出商品	已发往客户(注)	电子控制模块、起爆控制器	468.29	1,607.80	第三方

2021年末不同地区存货的内容、类型、金额、数量、自主/第三方保管情况如下：

存货类型	存放地点	主要内容	数量(万只、万片、万个)	金额(万元)	保管方式(自主/第三方)
原材料	无锡自有仓库	储能元件、点火元件、PCB板	14,446.48	2,931.13	自主
	上海自有仓库	晶圆、金属壳	10.16	31.01	自主
	其他第三方仓库	PCB板、晶圆、储能元件、点火元件	292.17	60.29	第三方
库存商品	无锡自有仓库	起爆控制器产成品	0.24	70.35	自主
	上海自有仓库	放大器产成品	851.03	117.22	自主
	无锡第三方仓库	电子控制模块	543.56	1,476.67	第三方
	常州第三方仓库	电子控制模块	358.47	949.17	第三方
	其他第三方仓库	电子控制模块	0.18	0.55	第三方
委托加工物资	无锡第三方仓库	晶圆、中测后管芯、封装后电路、成测后电路、储能元件、点火元件、PCB板	1,866.28	786.65	第三方
	常州第三方仓库	成测后电路、储能元件、点火元件、PCB板	411.60	77.17	第三方
	天水第三方仓库	中测后管芯	113.51	40.83	第三方
	其他第三方仓库	放大器半成品、成测后电路、储能元件、点火元件、PCB板	444.63	44.16	第三方
半成品	无锡自有仓库	起爆控制器半成品	5.64	229.41	自主
	无锡第三方仓库	成测后电路、中测后管芯	964.91	481.49	第三方
	其他第三方仓库	放大器半成品	106.43	18.38	第三方
发出商品	已发往客户(注)	电子控制模块、起爆控制器	203.68	568.68	第三方

2020年末不同地区存货的内容、类型、金额、数量、自主/第三方保管情况如下：

存货类型	存放地点	主要内容	数量(万只、万片、万个)	金额(万元)	保管方式(自主/第三方)
原材料	无锡自有仓库	点火元件、PCB板、储能元件	10,037.71	1,097.79	自主
	其他第三方仓库	储能元件、点火元件	4.49	1.04	第三方

存货类型	存放地点	主要内容	数量（万只、万片、万个）	金额（万元）	保管方式（自主/第三方）
库存商品	无锡自有仓库	电子控制模块	57.62	175.13	自主
	无锡第三方仓库	电子控制模块	117.46	309.09	第三方
	常州第三方仓库	电子控制模块	91.63	240.57	第三方
委托加工物资	无锡第三方仓库	晶圆、中测后管芯、封装后电路、成测后电路、储能元件、点火元件、PCB板	824.97	426.13	第三方
	常州第三方仓库	成测后电路、储能元件、点火元件、PCB板	523.75	94.63	第三方
	天水第三方仓库	中测后管芯	212.22	57.28	第三方
	其他第三方仓库	二极管	7.66	10.04	第三方
半成品	无锡自有仓库	起爆控制器半成品	1.37	107.56	自主
	无锡第三方仓库	成测后电路、中测后管芯	674.31	295.68	第三方
发出商品	已发往客户（注）	电子控制模块、起爆控制器	98.75	315.52	第三方

注：发出商品期末已发货至客户，结合客户所在地区划分，2020年末主要存放在泉州、绵阳、西安等地区，2021年末主要存放在绵阳、泉州、西安等地区，2022年末主要存放在泉州、绵阳、西安等地区。

根据上游领域高度专业化分工的特点，公司向晶圆制造企业采购晶圆后，将封装测试、贴片组装等生产制造环节委托给外部加工商完成并主要由委外加工商代为发货，在公司内部自主完成的生产环节主要为起爆控制器的软硬件总装及相关测试。

报告期内，发行人与子公司的业务模式未发生变化，2021年末和2022年末上海自有仓库存放的晶圆系上海先积存货。上海先积的主要产品是放大器，种类和规格型号较多，需采用不同封装形式，目前单批次量较少，故上海先积将晶圆保存在自有仓库，后续根据客户订单情况将晶圆分别发往不同封测厂灵活安排生产，以保证交货及时性。

综上，公司的原材料、库存商品、委托加工物资、半成品存放情况与公司业务模式相匹配。

（二）第三方存放相关内部控制制度及执行情况

公司制定了《仓库管理规定》《外包过程控制程序》《采购管理程序》

《供应商管理控制程序》等相关内部控制制度，同时与外协厂商在《加工服务合同》中就委托加工物资的保存、保管要求进行了约定。相关控制制度和合同覆盖了从存货入库管理、存货安全管理、存货账目管理、存货盘点管理、废损存货管理等各个环节的存货管理机制，明确了公司各部门人员和外协厂商的职责、存货储存和出入库的管理要求、以及存货盘点和安全库存管理的工作程序、审批流程等内部控制规范。

根据公司与封装测试厂、贴片加工厂签订的协议，委外加工厂收到来料后需与公司确认，并检查物料是否有毁损、表面是否有严重玷污等异常情况，并及时反馈给公司。如系原材料供应商原因造成品质异常的，由原材料供应商负责赔偿相关的损失；保管于委外加工厂处的物资如有损毁灭失，由委外加工厂负责进行赔偿。

发行人设有运营管理部，并配备了驻场工作人员，具体负责委外加工厂加工情况的管理，监控各加工订单的执行情况和库存情况。公司要求委外加工厂每月底提供生产报表及库存报表并进行盘点，物料型号和数量需同系统内库存保持一致。委外加工厂发现异常及时上报给发行人，发行人确认异常原因并通报财务部。发行人在年末抽取部分委外加工厂处保管的各类委外加工物资进行盘点，盘点结束后汇总盘点结果，对盘盈盘亏的原因进行调查，确保委外加工物资账实一致。

同时，公司采用 SRM 系统辅助相关内部控制制度执行，SRM 系统具体管控流程如下：

1、电子元器件

发行人运营人员在 SRM 系统向供应商提交送货需求后，供应商按照发行人要求在物料上粘贴 SRM 系统专用带二维码的物料标签（二维码内容包括品名、物料编码、供应商型号、批号、生产周期和数量、订单号、箱号等信息），做送货扫描将物料信息扫进 SRM 系统并发货；相关物料送至加工厂后，加工厂根据 SRM 系统对应的送货单进行收货扫描，检验并收货扫描完成后实际收货数据接入发行人 ERP 系统，形成对应加工厂的库存。进行模块加工时，加工厂根据发行人 ERP 系统创建的委外领料单做物料发出扫描，物料实际出库扫描完成后

SRM 系统库存会即时更新，实物领料至对应工单。

2、芯片

芯片成测测试完成后，成测厂根据测试数据生成物料标签入库，发行人根据 SRM 系统扫描的入库清单以及供应商提供的线下库存数据，两者核对无误后提交审核形成成测库存；成测厂根据发行人 ERP 系统创建的调拨单在 SRM 系统进行扫描调拨出库，贴片厂接收到实物后根据物料标签扫描调拨入库形成贴片厂芯片库存。贴片厂根据发行人 ERP 系统创建的委外领料单做物料发出扫描，物料实际出库扫描完成后 SRM 系统库存会即时更新，实物领料至对应工单。

3、成品

成品生产完成后在 SRM 系统进行成品（成品外箱上有 SRM 系统要求的标签，标签内容包含产品名称、型号、批号、数量等信息）入库扫描，形成贴片厂成品库存，发行人通知发货至客户指定地点时，贴片厂根据发行人在 ERP 系统创建的销售出库单进行成品扫描出库。

电子元器件、芯片和成品的入库、出库均通过同一张标签进行，物料的收入和发出都会即时更新 SRM 系统对应的外协厂商库存数据，做到实物流和数据流同步更新，库存信息更加精准。

综上所述，公司建立了完善的第三方存货管理机制，存货管理规范、有序，相关内部控制管理制度运行情况良好。

三、PCB 材料报废的原因，是否存在其他类似情况，存货跌价准备计提是否充分；报告期内对废料相关会计处理、内部控制制度及执行情况；报告期内其他领用数量的主要内容，与研发领料的匹配关系

（一）PCB 材料报废的原因，是否存在其他类似情况，存货跌价准备计提是否充分

2020 年，发行人为应对原材料供应紧缺，推出了短秒量电子控制模块产品（为使用一个储能元件的产品，在此之前，发行人的电子控制模块产品使用两个储能元件），并相应采购了该产品定制化的 PCB 板，采购金额合计 230.28 万

元。

2021年，发行人对上年度的短秒量电子控制模块进行更新升级，进一步提升产品的稳定性和可靠性。此后，旧短秒量电子控制模块停产，其对应的PCB板无法直接应用到新产品中，因此，发行人全额计提相关存货跌价准备。2022年，发行人将上述剩余的128.80万元定制化PCB板进行报废处理。

除上述情况外，报告期内发行人不存在其他类似情况，存货跌价准备计提充分。

（二）报告期内对废料相关会计处理、内部控制制度及执行情况

2022年，公司存货报废核销金额为128.80万元，均系原材料报废核销。该报废核销存货在2021年已全额计提存货跌价准备，账务处理冲减已计提的存货跌价准备余额同时冲减存货账面余额，具体如下：

借：存货跌价准备 128.80 万元

贷：存货-原材料 128.80 万元

2022年6月，公司对上述报废PCB材料按照废料进行销售形成其他业务收入，具体如下：

借：银行存款 2.57 万元

贷：其他业务收入 2.57 万元

发行人已经制定《呆滞库存的处理规定》，存货报废核销需由运营部填写《报废申请单》，由运营部负责人、研发部负责人、质量部负责人、财务经理、总经理会签后执行报废流程。

综上所述，公司存货管理内部控制健全，并得到有效执行。

（三）报告期内其他领用数量的主要内容，与研发领料的匹配关系

报告期内，发行人其他领用包括研发领料、质量检验领料和呆滞品报废等，与研发领料数量相匹配，具体如下：

单位：万个

年份	项目	成测后电路	储能元件	点火元件	PCB板	MOS管
2022年	当期其他领用数量	34.02	6.17	17.72	698.36	2.96

年份	项目	成测后电路	储能元件	点火元件	PCB板	MOS管
	其中：研发领用数量	33.99	4.85	6.36	23.31	2.69
	质量检验数量	-	0.31	10.11	3.73	0.27
	呆滞品报废数量	-	-	-	670.87	-
2021年	当期其他领用数量	2.84	19.93	4.47	27.85	1.16
	其中：研发领用数量	1.32	1.11	1.47	24.85	1.00
	质量检验数量	0.09	0.42	3.00	2.99	0.16
	销售材料数量	-	18.40	-	-	-
2020年	当期其他领用数量	5.39	0.63	3.99	1.88	0.09
	其中：研发领用数量	5.39	0.44	3.53	1.73	0.07
	质量检验数量	-	0.16	0.46	0.06	0.02

四、存货监盘整体情况，自主保管存货执行的监盘情况，包括但不限于监盘地点和时间、监盘人员、监盘范围、监盘比例和监盘结果等

（一）存货监盘整体情况

报告期各期末，保荐机构、申报会计师对存货执行监盘程序，公司各类存货摆放整齐，标识明确，不存在破损、毁损等情况。报告期各期末，保荐机构及申报会计师对存货的监盘金额分别为 2,508.60 万元、6,735.19 万元和 16,869.33 万元，监盘比例分别为 80.14%、85.44%和 81.76%。经现场抽盘，实物与账面记载相符。

（二）对自主保管存货监盘具体情况

报告期各期末，保荐机构、申报会计师对自主保管存货执行了监盘程序，具体执行情况如下：

项目	2022年末	2021年末	2020年末
监盘计划	根据公司存货盘点计划制定监盘计划	根据公司存货盘点计划制定监盘计划	根据公司存货盘点计划制定监盘计划
监盘地点	无锡、上海	无锡	无锡
监盘时间	2022年12月29日、30日	2021年12月31日	2020年12月31日
监盘人员	保荐机构和申报会计师项目组人员	保荐机构和申报会计师项目组人员	保荐机构和申报会计师项目组人员
监盘范围	发行人自有仓库	发行人自有仓库	发行人自有仓库
监盘金额（万元）	3,175.92	3,090.79	1,210.75
监盘金额占存放自有	79.21%	91.47%	87.71%

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
仓库存货总额的比例			
监盘结果	账实相符	账实相符	账实相符

五、对第三方存放存货执行函证和盘点的整体情况，报告期各期末对第三方存放库存情况进行监盘存货内容、数量和金额，监盘地点和时间、监盘人员、监盘范围、监盘比例和监盘结果等

(一) 对第三方存放存货执行函证和盘点的整体情况

报告期内，发行人存放于第三方的存货主要为发出商品及委托加工物资。

保荐机构、申报会计师对发出商品执行了函证程序，报告期各期末函证比例分别为 99.95%、99.68%和 98.35%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
发出商品期末余额 (A)	1,607.80	568.68	315.52
发函金额 (B)	1,581.27	566.83	315.35
回函相符金额 (C)	1,550.05	566.83	315.35
未回函金额 (D)	31.23	-	-
发函比例 (E=B/A)	98.35%	99.68%	99.95%
回函相符比例 (F=C/B)	98.03%	100.00%	100.00%
回函及替代测试比例 G= (C+D) /B	100.00%	100.00%	100.00%

在对委托加工物资执行监盘程序的基础上，申报会计师对存放委外加工单位的存货执行函证程序，报告期各期末函证比例分别为 98.33%、99.75%和 95.47%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
委托加工物资期末余额 (A)	4,493.04	948.81	588.07
发函金额 (B)	4,289.67	946.48	578.23
回函相符金额 (C)	4,289.67	946.48	578.23
未回函金额 (D)	-	-	-
发函比例 (E=B/A)	95.47%	99.75%	98.33%
回函相符比例 (F=C/B)	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期末，存放于发行人和第三方的存货真实、准确、完整，不存在异常。

（二）对第三方存放存货监盘的情况

报告期内，保荐机构、申报会计师对存放于第三方的存货执行监盘程序，包括现场监督与抽盘，抽盘结果不存在异常。各类存货摆放整齐，标识明确，不存在破损、毁损等情况。报告期各期末，保荐机构及申报会计师对存放于第三方的存货监盘比例分别为 74.16%、80.91% 和 82.37%。

报告期各期末，保荐机构、申报会计师对第三方存放存货执行监盘程序的具体情况如下：

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
监盘计划	根据公司存货盘点计划制定监盘计划	根据公司存货盘点计划制定监盘计划	根据公司存货盘点计划制定监盘计划
监盘地点	无锡、常州、苏州	无锡、常州	无锡、常州
监盘时间	2022 年 12 月 29 日、30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
监盘人员	保荐机构和申报会计师项目组人员	保荐机构和申报会计师项目组人员	保荐机构和申报会计师项目组人员
监盘范围	第三方中测、成测、贴片仓库	第三方中测、成测、贴片仓库	第三方中测、成测、贴片仓库
监盘数量（万只、万片、万个）	49,414.26	3,863.08	1,988.43
监盘金额（万元）	13,693.41	3,644.40	1,297.85
监盘金额占存放第三方存货总额的比例	82.37%	80.91%	74.16%
监盘结果	账实相符	账实相符	账实相符

六、核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、访谈运营负责人、销售负责人及财务负责人，了解主要原材料采购、主要产品生产、入库、销售等环节的实物、资金、票据流转情况；

2、针对采购与付款循环、销售与收款循环进行穿行测试，取得发行人与主要客户和供应商的合同、记账凭证、发票和银行回单等资料，核查实物、资金、票据流转情况；

3、访谈质量负责人，了解发行人外协生产产品的质量管理，并查阅发行人的委外生产质量控制相关的制度文件；

4、获取报告期各期末不同地区存货的内容、类型、金额、数量清单，核实存货保管方式，判断存放情况是否与业务模式相匹配；

5、访谈运营负责人，了解发行人第三方存放管理要求，并查阅发行人的第三方存放管理控制相关的制度文件；

6、访谈发行人运营负责人、财务负责人，了解发行人报废原因、会计处理方式。了解发行人呆滞品处理相关内部控制制度，查阅材料处置相关单据、会计处理情况，分析是否符合企业会计准则的相关规定；

7、获取标的公司各报告期末存货库龄表，了解长库龄产品和呆滞存货的情况，结合库龄情况、产品对应订单的价格情况对存货进行跌价测试，评价存货跌价准备计提充分性；

8、获取其他出入库明细表，核查其他领用项目主要内容和数量；

9、了解管理层设计的与存货盘点相关的内部控制，评价其设计的有效性，并测试关键内部控制运行的有效性；了解发行人的盘点计划，审核其完备性，获得完整的存货存放地点清单，并制定存货监盘计划并执行存货监盘程序和函证程序；在监盘过程中，关注存货的状况，是否都已经恰当区分所有毁损、陈旧、过时及残次的存货；对于存货监盘中发现的差异，查明差异原因并取得相关证据材料，确认公司是否根据盘点结果进行相应的账务处理；

10、对于第三方存放存货执行函证程序，向第三方发函确认期末存货情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人的业务模式为公司向晶圆制造企业采购晶圆后，将封装测试、贴片组装等生产制造环节委托给外部加工商完成，在公司内部自主完成的生产环节主要为起爆控制器的软硬件总装及相关测试，产成品加工完成后入第三方仓库或者自有产成品仓库，发行人主要原材料采购、主要产品生产、入库和销售

等环节的实物、资金、票据流转合理；发行人产品在贴片组装后由外协厂商直接发往客户，发行人已制定测试标准、质量验收标准，对各个工序进行质量管控，报告期内，相关内部控制制度均得到有效执行；

2、发行人报告期各期末不同地区存货的内容、类型、金额、数量、自主/第三方保管，存放情况与业务模式匹配；发行人制定了存货第三方存放相关的内部控制制度且制度有效执行；

3、发行人 PCB 材料报废原因合理，不存在其他类似 PCB 材料报废的情况，相关存货跌价准备计提充分；发行人报告期内对废料相关会计处理符合会计准则要求，内部控制制度执行有效；发行人报告期内其他领用主要是研发领用、质量检测等，与研发领料存在匹配关系。

问题 8：关于募投项目

根据申报材料：本次募投包括延期模块研发及产业化项目、研发中心建设项目和补充流动资金。其中：（1）延期模块研发及产业化项目总投资为 31,844.65 万元，主要建设内容为厂房购置及装修、设备购置、软件购置、人员配备、研发试制等，设备购置的金额为 6,044.00 万元；公司主要生产环节由外部供应商完成，因此无法计算产能、产能利用率；（2）研发中心建设项目拟投资 24,518.06 万元，用于加大研发投入，引进研发人才。报告期内，公司研发费用分别为 1,102.56 万元、1,429.81 万元、3,348.07 万元和 2,218.50 万元。研发中心设备购置金额为 8,150.60 万元，研发费用为 11,834.50 万元；（3）2022 年 6 月末，固定资产净值 1,272.82 万元，其中机器设备的净值为 744.14 万元。

请发行人说明：（1）在产能主要依靠外协的情况下，募投延期模块研发及产业化项目的原因，募投达成后新增产能情况及消化情况，是否会导致发行人业务模式发生变化；（2）结合当前研发设备、研发人员、研发项目和报告期内实际发生研发费用情况，分析研发中心募投项目需要购置大量设备、产生较大金额研发费用的原因，结合相关内容分析募投研发中心项目的合理性和必要性；（3）结合新增固定资产投资金额、募投项目预计建成时间和募投项目实施后新增折旧、摊销等具体测算对发行人经营业绩的潜在影响。

请保荐机构、申报会计师对上述核查并发表明确意见。

【回复】

一、在产能主要依靠外协的情况下，募投延期模块研发及产业化项目的原因，募投达成后新增产能情况及消化情况，是否会导致发行人业务模式发生变化；

（一）在产能主要依靠外协的情况下，募投延期模块研发及产业化项目的原因

延期模块研发及产业化项目总投资为 31,844.65 万元，主要产品包括电子控制模块，一体式起爆控制器，油气井射孔选发开关、控制模块及起爆系统，地勘控制模块及起爆系统等。其中油气井射孔选发开关、控制模块及起爆系统，地勘控制模块及起爆系统为发行人拟开发的新产品。

目前，公司的电子控制模块、放大器产品的生产环节依靠外协完成，在公司内部自主完成的生产环节主要为起爆控制器的软硬件总装及相关测试。虽然公司的产能主要依靠外协完成，但发行人需自行完成设计环节，并在研发过程中对电子控制模块及起爆控制器的不同设计方案以及油气井及地质勘探系列产品方案的多个关键性能进行反复测试、分析，确保达到预计研发效果；同时，发行人所处行业市场空间大，发行人亟需提高研发效率以保持竞争优势，以更快地推出更高性能、更多种类、更高性价比的产品，巩固发行人的市场龙头地位。

1、发行人募集资金投资延期模块研发及产业化项目的原因

（1）抓住市场机遇，保持市场竞争力，巩固国内市场龙头地位

2018 年以来，我国电子雷管市场快速发展，爆破专用电子控制模块作为电子雷管的核心部件，市场规模呈现爆发式增长。随着电子雷管全面推广应用，国内爆破专用电子控制模块市场竞争格局也将较快确定，目前正是行业内企业抢占市场份额的关键时期。

2022 年，发行人在国内爆破专用电子控制模块市场的占有率为 40.41%。为了巩固市场龙头地位，发行人需要结合不断拓展的应用场景对电子控制模块及

起爆控制器持续进行迭代升级，以达到更为严格、更具有针对性的性能要求，从而满足不同客户、不同场景的应用需求。因此，发行人需要不断加强产品研发设计、提升研发效率，研发出多个产品系列，并提升产品性价比。

（2）研发对标国际标准与先进水平的产品序列，拓展国外市场

如“问题 1/二/（二）/1/（2）国外市场”所述，国外爆破专用电子控制模块市场空间约为 137-171 亿元，市场空间大。发行人通过募集资金投资延期模块研发及产业化项目，研发对标国际标准与先进水平的电子控制模块产品系列，可以与国内民爆企业联合拓展海外市场、也可以直接面向海外市场出口电子控制模块，从而有利于拓展市场空间，确保未来业绩可持续增长。

（3）拓展应用场景，开发高附加值新产品，抢占高端产品市场

发行人通过募集资金投资延期模块研发及产业化项目，开发油气井射孔选发开关、控制模块及起爆系统，地勘控制模块及起爆系统等新产品，核心技术可应用的场景进一步拓宽，从而有利于抢占高端市场，进一步提升公司产品附加值。

2、延期模块研发及产业化项目拟购置设备均应用于产品及工艺研发

延期模块研发及产业化项目拟购置的设备均应用于产品及工艺研发，具体包括：

（1）电子控制模块研发设备

一方面，购置芯片设计用电脑与服务器，用于芯片与模块设计、仿真、数据存储；另一方面，购置芯片中测、封装、成测、编带设备、SMT 生产线、自动化测试线与老化线作为研发实验线。随着电子雷管应用范围不断扩大、市场竞争日趋激烈，市场对电子控制模块的性能要求、迭代速度大幅提高，发行人自置研发实验线，有利于提高研发效率、保持市场竞争力。

（2）起爆控制器研发、组装及测试设备

拟购置设计用电脑用于起爆控制器设计、仿真；购置装配调试线、老化试验箱、高低温试验箱、IP 防护等级测试设备、EMC 测试仪用于起爆控制器的软硬件总装及相关测试。

(3) 油气井、地质勘探产品研发设备

油气井射孔选发开关、控制模块及起爆系统，地勘控制模块及起爆系统为发行人拟开发的新产品，产品技术难度大、进入门槛高，相应的产品附加值高。为了达到开发目的，发行人拟购置设计用电脑用于设计、仿真；购置中测设备、成测设备、模块注塑机、自动化测试线、自动化老化线用于研发试验，主要为了提高控制模块、选发开关的研发效率，尽早完成开发与后续迭代；同时，拟购置油气井起爆系统装配线，用于起爆系统装配。

综上，尽管发行人产能主要依靠外协，募投延期模块研发及产业化项目仍具备较强的必要性。

(二) 募投达成后新增产能情况及消化情况

1、募投达成后新增产能情况

本项目不直接新增产能，本项目的的主要建设目标如下：

序号	产品	最大年销量
1	电子控制模块	36,000 万只
2	起爆控制器	7,400 只
3	石油射孔选发开关、石油射孔雷管专用控制模块	各 30 万只
4	油气井起爆系统	3,000 套
5	地质勘探控制模块	400 万只
6	地质勘探起爆系统	7,000 套

2、本项目的产能消化情况

(1) 国内外民用爆破市场为产能消化提供充足的市场容量

电子控制模块是电子雷管的核心组件，每一个电子雷管必须配备一个控制模块；起爆控制器是与电子雷管进行通信并控制电子雷管起爆的设备。

目前，我国电子雷管已基本实现全面应用，预计未来几年我国电子雷管需求量将基本稳定在 8-10 亿发，相应地，预计未来几年我国爆破专用电子控制模块的年需求量为 8-10 亿个。根据测算（详细计算过程见问题 1/二/（二）/1/

（2）国外市场），国外工业雷管年需求量约 16-20 亿发，国外爆破专用电子控制模块的市场空间约为 137-171 亿元。国内外民用爆破市场较大，为本项目产

能消化提供充足的市场容量。

(2) 公司拥有稳定的客户资源和良好的客户拓展能力，作为龙头企业具备先发优势

近年来，依靠高安全、高可靠和品质优良的产品，公司在业界形成了良好的市场口碑，品牌知名度较高。报告期内，发行人的电子控制模块在爆破领域的市场占有率从 2020 年的 34.19% 提升至 2022 年的 40.41%，处于行业领先地位。在爆破领域，公司已经与雅化集团、壶化股份、海峡科化、西安庆华、宜宾威力、前进民爆等多家民爆行业知名企业建立了长期稳定的合作关系，并得到了客户的广泛认可。报告期内，发行人新拓展了新时代民爆（辽宁）股份有限公司、安徽雷鸣科化股份有限公司、天津宏泰华凯科技有限公司、山东圣世达化工有限责任公司等知名客户，公司具备较强的客户拓展能力。

发行人在爆破领域的市场占有率较高，作为细分行业龙头企业具备先发优势，公司稳定的客户资源和良好的客户拓展能力为本项目的产能消化提供了坚实的市场基础。

(3) 油气井、地质勘探市场将随着技术成熟而逐步发展

预计随着发行人等电子控制模块企业以及下游民爆企业，将油气井、地质勘探电子控制模块及电子雷管产品投入市场后，相应的电子控制模块市场将逐步发展，为本项目产能消化提供市场空间。

(三) 本次募投将不会导致发行人业务模式发生变化

本项目新增设备主要为研发设备、研发实验线，以及起爆控制器、起爆系统的装配、测试线。本项目达成后，发行人电子控制模块的生产环节仍为采用外协的方式完成，起爆控制器的软硬件总装及相关测试由发行人自主完成。

因此，本次募投将不会导致发行人业务模式发生变化。

二、结合当前研发设备、研发人员、研发项目和报告期内实际发生研发费用情况，分析研发中心募投项目需要购置大量设备、产生较大金额研发费用的原因，结合相关内容分析募投研发中心项目的合理性和必要性；

(一) 当前研发设备、研发人员、研发项目和报告期内实际发生研发费用情况

1、当前研发设备情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人的研发设备资产原值为 952.17 万元，资产净值为 762.79 万元。发行人的研发设备主要包括 EDA 工具的配套设备、设计用电脑、示波器、光刻板、掩模版、集成电路烧录机等设计用设备及工装模具，冷热冲击机、冷热冲击试验箱、红外高温测试系统、低温试验箱、雷管撞击感度检测仪、盐雾腐蚀试验箱等多种测试设备。

2、研发人员情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有研发及技术人员 121 人，占公司员工总数的 49.59%。

3、研发项目情况

截至本回复出具之日，公司正在从事的对目前或未来经营有重大影响的研发项目有 16 个，具体如下：

序号	在研项目	进展情况	拟实现的目标	与行业水平的比较
1	嵌入 EEPROM 的延期专用芯片设计	已经完成以下部分的研发工作： 1、芯片分功能模块设计完成； 2、详细设计； 3、工程批流片； 4、初样试制。	下游客户对电子控制模块提出了更安全、更可靠、更便捷的要求，需改进芯片的系统及电路结构以满足新需求。本项目结合公司产品特色，增加系统状态检测，增加嵌入式 EEPROM。	1、解决共因失效带来的安全风险； 2、对点火元件进行微电流检测，确保电子雷管各个阶段的安全可靠； 3、嵌入 EEPROM 采用数据自校准模式，确保数据误差低于 1ppm； 4、实现高低压超低功耗。
2	扩展类电子雷管专用芯片	已经完成以下部分的研发工作： 1、芯片分功能模块设计完成； 2、系统验证完成； 3、设计开发中。	针对石油射孔、油气勘探等用途的特殊需求，在前期芯片的基础上，进一步提升芯片在更为苛刻的环境中使用的性能。	随着电子雷管全面替代的推进，一些特殊用途的需求在逐步显现： 1、超过 150°C 环境使用； 2、直流载波通信； 3、超高压驱动（超过 200V）。

序号	在研项目	进展情况	拟实现的目标	与行业水平的比较
3	高性能电子延期模块产品系列研发及产业化	已经完成以下部分的研发工作： 1、已初步完成方案验证； 2、反馈芯片改进点； 3、部分客户厂内验证； 4、已完成工程试用。	从系统安全架构设计，大幅提高模块产品的安全性、可靠性。	采用多重冗余设计，降低发生安全隐患概率且可靠性概率保持不变。
4	普通型铝电解电容型电子延期模块研发及产业化	已经完成以下部分的研发工作： 1、已完成方案设计； 2、完成设计开发； 3、完成部分客户厂内验证； 4、已完成工程试用； 5、已小批量供货。	丰富电子控制模块产品类别，基于现有成熟芯片型号，针对露天和地表爆破应用市场，开发铝电解电容加发火桥丝电子控制模块，此种模块经济性更好，可应用于细分的爆破场景。	1、采用温度范围更宽的元器件，可在-20度低温环境下正常应用； 2、基于低功耗、成熟的芯片，实现16秒长延期能力。
5	高性价比电子控制模块产品系列产品研发及产业化	已经完成以下部分的研发工作： 1、调研及预研； 2、立项； 3、方案阶段。	优化电子控制模块整体设计，保持电子控制模块整体性能基础上，优化成本控制，使模块产品价格具备较强竞争力	高集成度并开发可定制化器件满足使用需求的同时，达到一定的成本下降，且产品性能覆盖60%应用场景。
6	技术先进性电子控制模块产品系列研发及产业化	已经完成以下部分的研发工作： 1、市场调研； 2、预研阶段。	1、对标国际先进水平，研发下一代电子控制模块； 2、对标国际标准，实现开发与国际接轨的电子控制模块。	该项目可引领行业的发展，一方面承接并拓展海外业务，一方面对国内行业的高端应用领域发展起到推进作用。
7	起爆系统裕量及可靠性提升	已经完成以下部分的研发工作： 1、调研； 2、立项； 3、方案； 4、工程试用。	1、无线起爆系统研发面向未来应用，研发一款适用于远距离无线控制的起爆系统，重点解决无线同步性难题； 2、起爆系统通信裕量提升：在极端网络情况下或者高电压情况下，对发送及接收的信号解调做性能裕量提升，突破适用现有网络特性极限。	1、无线起爆系统在国内尚未开展大量的研发工作，该项目的启动会引领行业发展。 2、在行业应用中，现有起爆系统无论在网络负载数量，通信距离，极限网络情况等均处于领先地位，该项目的研发会使得起爆系统在国内行业具有更强的技术优势，也使得电子雷管得到更好的应用。
8	应用于预防雪崩灾害的起爆系统开发	已完成以下部分的研发工作： 1、调研； 2、立项；	1、在极寒环境下（-40℃），起爆系统稳定可靠； 2、起爆系统实现无	1、技术领域，国内暂无相应对标产品。对产品性能要求，温度、无线以及结构等都是极大的挑战。

序号	在研项目	进展情况	拟实现的目标	与行业水平的比较
		3、方案； 4、原型机开发。	线控制起爆，无线距离实现 3km-5km。整个系统对接到无人机系统中； 3、系统安全性设计，起爆实现可靠，无脱离可靠排障。	2、项目系基于应急安全的处理方案，国外应用较为广泛，对预防处理相应安全的事故意义重大。
9	应用于新能源汽车的智能安全系统	已完成以下部分的研发工作： 1、调研； 2、立项。	1、点火具、烟火式断电安全保护开关、高压点火控制系统级设计； 2、在车辆发生事故，实现快速点火切断电源，代替传统保险丝； 3、在汽车发生严重事故，主控与供电系统失效情况下，可通过高压点火小单元进行快速切断。	发挥点火控制技术，拓展应用领域，对推进新能源汽车安全系统关键部件国产化具有一定价值。
10	提高产品安全与可靠性的试验方法研究	已完成以下部分的研发工作： 1、模型建立； 2、测试大纲导入； 3、搭建环境有效评估产品的生命周期与浴盆曲线。	基于各类国际国内标准、理论、论文和模型，搭建科学可量化的实验测试环境，量化产品性能指标；通过加速老化理论与元器件失效机理分析，探寻并提高公司产品的安全和可靠度极限。	目前通过量化模型评估及提升产品安全可靠度的方式在行业内属于领先水平，产品的可靠性达到 99.999%，安全性达到 99.99999%
11	雷管企业生产管理系统及标准软件研究	已经完成以下部分的研发工作： 1、调研； 2、立项； 3、设计开发中。	统一产线检测流程，兼容多家产线，实现异常处理流程化，提高成品生产效率。	1、目前客户暂无通用半成品/成品检测软件，该项目的落地实施，将提高生产效率，降低软件质量带来的生产问题，大大提高民爆行业的软件质量； 2、为行业积累独家多客户生产数据库，通过生产管理系统，提高客户生产效率，将质量问题有效管控。
12	电子控制模块在客户处的应用研究	已经完成以下部分的研发工作： 1、立项； 2、方案对接中。	1、电子控制模块产品验证及导入； 2、电子控制模块测试设备的验证及导入。	1、根据雷管客户产品技术要求以及药剂特性，开发满足客户要求的产品类型，完成客户要求的产品测试； 2、根据雷管客户测试设备要求以及产线特性，开发可靠性以及高效率的设

序号	在研项目	进展情况	拟实现的目标	与行业水平的比较
				备，满足雷管客户生产需求，以及提供后期相关的技术支持。
13	数码电子雷管新检测设备研发	已经完成以下部分的研发工作： 1、蘸药模块测试仪已完成开发； 2、精密检测注码仪已完成开发，客户试用中。	1、蘸药模块测试仪开发，并提升效率； 2、精密检测注码仪开发	1、通过多款新设备的开发，架构新的硬件平台； 2、更好地实现测试精度，稳定性； 3、测试效率提升，降低成本，方便客户使用。
14	精密信号调理芯片	完成部分子项目	在既有放大器芯片基础上继续扩大精密信号调理芯片系列，本项目产品包括：超低功耗零漂移放大器、高压精密放大器、高压零漂移放大器、宽带放大器、高速放大器、高输出电流放大器等，以及差分输出放大器、仪表放大器等，还包括采用低压电源供电、但输入可连接至较高电压的检流放大器等； 本项目立足于开发能够超越目前市场上竞争产品的高性能放大器，同时兼顾产品鲁棒性和成本控制，为客户提供高性价比的放大器芯片产品。	1、有利的欠补偿技术： -更宽的闭环带宽，以及更好的转换速率； -添加超前-滞后补偿组件以便在任何增益下稳定运行； 2、连续稳定的共模反馈控制提升信号转换速率； 3、精心设计的输入级确保低输入参考电压噪声密度、小输入偏置电流和低输入参考电流噪声； 4、输入高频滤波电路、短路保护电路等，增强产品鲁棒性和可靠性； 5、技术资源还包括芯片封装后数字修调技术、激光修调技术、摆率提升电路、斩波技术、纹波减小技术、零漂移乒乓架构等。
15	精密电源芯片	完成部分子项目	适用于敏感模拟系统且具有低压差（LDO）线性稳压器系列； 精密线性电源 IC 系列，马达驱动 IC，精密基准源芯片系列。	1、高功率密度 LDO：通过提供低压降运行、改进的热性能和较小的解决方案尺寸，帮助用户解决功率密度的设计难题； 2、低静态电流 LDO：低待机功耗和出色的负载瞬态响应，在维持主要性能的同时更大限度地延长设备电池运行时间； 3、低噪声高精度 LDO：在高带宽下具有高 PSRR 以滤除上游 DC/DC 转换器产生的开关噪声，低噪声（ $<10\mu\text{VRMS}$ ）输出可更大限度降低低频噪声、维持精密信号调理、数据转

序号	在研项目	进展情况	拟实现的目标	与行业水平的比较
				<p>换器等敏感型模拟电路的信号完整性；</p> <p>4、宽输入电压 LDO：保护用户关键电路不受瞬态和极性反接破坏；</p> <p>5、专利的折回电流保护电路确保更高的应用可靠性；</p> <p>6、专利的高 PSRR 低功耗基准电压产生电路、采样保持结构的低功耗带隙基准电路广泛设计应用于各种精密电源芯片。</p>
16	精密数据转换器及专用芯片	完成部分子项目	<p>① 用于地震监测、地球空间探测和高精度仪器的具有零漂移、低噪声 PGA 和低功耗模式的超高分辨率（信噪比 120dB）4kSPS 双通道模数转换器（ADC）芯片；</p> <p>② 具有 PGA、振荡器、VREF 和 I2C 接口的 16 位 1kSPS 低功耗小型化 Σ-Δ 模数转换器（ADC）；</p> <p>③ 具有 16 位 Σ-Δ ADC、低边或高边、可编程告警功能、I2C 输出的双向电流/电压/功率监控器芯片；</p> <p>④ 自主创新的 APC/PAC（模拟-脉宽调制转换器）芯片，PWM 占空比与模拟量幅值呈线性关系</p>	<p>1、高精度精密 ADC 实现卓越精度，使用户能够处理和生成更高质量的数据，通过在更宽的温度范围内实现更低的噪声、更高的分辨率和更低的漂移，确保在市场应用中实现端到端精度；</p> <p>2、高吞吐量精密 ADC 最大限度地提高系统带宽，使用户能够以低延迟转换高分辨率数据，从而以更快的更新速率和更短的建立时间来处理更多通道；</p> <p>3、低功耗精密 ADC/DAC 具有灵活的断电模式、自主警报监控以及微控制器唤醒和低电压运行功能，可进一步最大限度地用户在用户系统设计中延长电池寿命；</p> <p>4、小尺寸精密 ADC/DAC 可缩小应用电路板，帮助用户实现更小的尺寸或更高的通道密度，同时保持高性能；</p> <p>5、专利的模拟-脉宽调制转换器设计技术在智能照明、隔离转换、户外储能、电池管理、电机控制等工业应用领域简化了客户系统设计。</p>

4、报告期内实际发生研发费用情况

报告期内，公司研发费用及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
研发费用	5,726.43	3,348.07	1,429.81
营业收入	77,080.74	35,555.08	21,081.20
占营业收入比例	7.43%	9.42%	6.78%

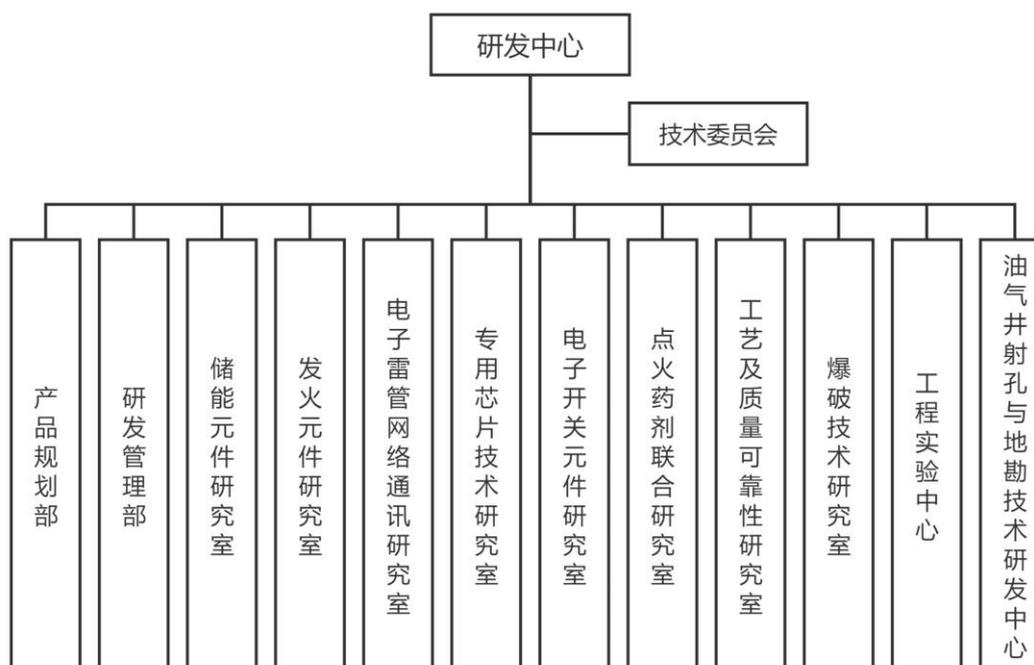
（二）分析研发中心募投项目需要购置大量设备、产生较大金额研发费用的原因

1、研发中心建设项目具体情况

研发中心建设项目拟投资 24,518.06 万元，用于加大研发投入，引进研发人才，进一步提升公司的研发实力与技术水平。

研发中心主要由产品规划部、项目管理部、储能元件研究室、发火元件研究室、电子雷管网络通讯研究室、专用芯片技术研究室、电子开关元件研究室、点火药剂联合研究室、工艺及质量可靠性研究室、爆破技术研究室、工程试验中心和油气井射孔与地勘技术研发中心组成。

新建研发中心组织结构图如下：



2、研发中心建设项目需要购置大量设备的原因

研发中心建设项目需要购置设备的主要原因包括：

(1) 推动关键元器件国产化，保障供应链安全、节约成本

针对目前主要依靠进口的储能元件、点火元件，拟与国内合作方共同开展研究工作，解决定制化需求、提升关键元器件质量，最终推动关键元器件国产化，保障供应链安全、同时在一定程度上节约成本。

(2) 针对性解决下游客户关注的问题，提升客户满意度

发行人针对下游客户重点关注的电子雷管网络通讯、点火药剂匹配性、爆破技术等问题，拟分别成立研究室并购置相关设备，用于提升产品可靠性、匹配性、爆破效率，从而提升客户满意度。

(3) 模拟复杂应用环境，提升开发测试效率，提高产品可靠性

为了模拟电子控制模块及电子雷管的复杂应用环境，拟成立工程实验中心，对产品面临高冲击、强干扰、高低温等复杂环境中的性能、稳定性与可靠性进行测试、分析，从而提升产品开发与测试效率，提高产品可靠性。

(4) 补充部分研发设备，提升研发效率

为专用芯片技术研究室、电子开关元件研究室、工艺及质量可靠性研究室、油气井射孔与地勘技术研发中心购置研发所需的设备，有利于完善研究室功能，提升研发效率。

具体如下：

序号	使用部门	购置设备	主要用途	投资金额 (万元)
1	储能元件研究室	成型机、点焊机、模压机、喷砂机、全自动测量编带机、漏电流测试机、高温老化测试线等	拟与合作方共同开展储能元件研发，解决定制化需求、提升储能元件质量，同时推动储能元件国产化、保障供应链安全	2,494.00
2	发火元件研究室	外观视觉自动检测系统、桥阻自动测试系统、自动编带机、高精度瞬态红外测温系统等	拟与合作方共同开展发火元件研发，解决定制化需求、提升点火元件质量，同时推动点火元件国产化、保障供应链安全	1,100.00
3	电子雷管网络通讯研究室	网络分析仪、频谱分析仪、直流电源、信号发生器、示波器、逻辑分析仪、环境模拟测试室	起爆控制器与电子控制模块配套使用，通过与爆破网络中的每发电子雷管通讯，实现对电子雷管的授	1,220.00

序号	使用部门	购置设备	主要用途	投资金额 (万元)
		等	权、起爆；购置设置主要为了对不同场景下通讯网络进行分析，从而提高电子雷管在复杂应用场景中的通讯可靠性	
4	专用芯片技术研究室	直流电源、探针台、X-RAY	补充电子控制模块专用芯片研发设计所需设备，主要用于对晶圆、芯片内部结构进行分析，提升芯片性能	170.00
5	电子开关元件研究室	显微镜、Mosfet 场效应管全参数测试仪、示波器	用于对 MOS 管进行电性能测试、分析，解决定制化需求，提升 MOS 管质量与匹配度	150.00
6	点火药剂联合研究室	快速高温红外测温系统、高速摄像机、药剂敏感度测试系统、直流电源	拟与西安庆华等合作方进行电子控制模块与点火药剂匹配性研究，验证电子控制模块设计及器件调整等变化对药剂发火感和秒量精度及安全性、可靠性等性能的影响	720.00
7	工艺及质量可靠性研究室	示波器、显微镜、直流电源	拟用于电子控制模块工艺及质量分析，进一步提高工艺及质量可靠性	100.00
8	爆破技术研究室	爆破振动检测系统、高速摄影机、爆破参数仿真	用于检测工程爆破过程中产生的振动、设计爆破网络参数及模拟爆破效果等，对产品应用环境进行模拟，进一步提升爆破技术	900.00
9	测试实验中心	老化试验箱、高低温试验箱、器件电流波形分析仪及附件、冲击台、温度冲击试验箱、射频敏感度测试仪及配套设备、静电敏感度测试仪、随机振动台、离心机、马歇特锤击实验台、霍普金森杆、交变湿热箱	主要用于模拟高温、低温、高冲击、温度高低交变冲击、强干扰、静电干扰、强振动、瞬态机械冲击等多种极端环境下，对产品各种性能进行测试、分析，从而提升电子控制模块的安全性、可靠性和爆破效率等	1,025.00
10	油气井射孔与地勘技术研发中心	示波器、显微镜、鼓风干燥箱、直流电源、信号发生器、环境模拟测试台	用于模拟油气井下、地质勘探的应用环境，提升产品在特殊应用场景下的安全性、可靠性与使用效率	271.60
合计				8,150.60

3、研发中心建设项目产生较大金额研发费用的原因

研发中心建设项目的研发费用构成及支出计划如下：

项目	金额（万元）	第一年	第二年	第三年
人员费用	4,554.50	729.50	1,594.50	2,230.50
产品试制费	5,950.00	1,640.00	2,180.00	2,130.00
市场调研及其他费用	1,330.00	420.00	455.00	455.00
合计	11,834.50	2,789.50	4,229.50	4,815.50

研发中心下设研究室需要招聘研发人员产生人员费用，研发过程中会产生材料、半成品、成品等试制费用，研发前期需要市场调研及研讨咨询费用等。

（三）结合相关内容分析募投研发中心项目的合理性和必要性

1、本项目购置研发设备有利于提升研发能力，增强市场竞争力

随着电子雷管全面推广应用，国内爆破专用电子控制模块市场竞争格局也将较快确定，目前正是行业内企业抢占市场份额的关键时期。在市场竞争日趋激烈的背景下，电子控制模块在复杂应用环境中的可靠性、电子雷管通讯网络的可靠性、点火药剂匹配性、爆破技术等受到下游客户的高度重视，是产品是否具备市场竞争力的关键衡量因素。同时，关键元器件质量、采购成本以及供应链安全，直接影响到产品质量、成本控制、交付能力。

发行人通过本次研发中心建设项目新设多个研究室，新增研发人员与研发设备，有利于针对性地提升发行人在关键元器件、产品可靠性、爆破技术等多方面的研发能力，通过模拟工程实验场景、提升产品性能测试与分析能力，与发行人的在研项目及未来发展战略相匹配，有利于发行人提升市场竞争力，同时为未来发展提供充足的技术储备。

2、本项目产生的研发费用与发行人当前研发费用、研发项目相匹配

报告期内，为满足客户不断升级的产品和技术需求，保持较强的研发创新能力，发行人持续增加研发投入，研发费用金额不断增加。2020年-2022年，发行人研发费用分别为1,429.81万元、3,348.07万元和5,726.43万元，占营业收入的比例分别为6.78%、9.42%和7.43%。截至本回复出具之日，公司正在从事的对目前或未来经营有重大影响的研发项目有16项。

本项目产生的研发费用合计为11,834.50万元，预计第一年、第二年、第三年分别产生研发费用2,789.50万元、4,229.50万元、4,815.50万元。在发行人经

营规模保持稳定增长的情况下，本项目产生的研发费用与报告期内研发费用、在研项目相匹配。

综上，研发中心建设项目具备合理性和必要性。

三、结合新增固定资产投资金额、募投项目预计建成时间和募投项目实施后新增折旧、摊销等具体测算对发行人经营业绩的潜在影响

本次募投延期模块研发及产业化项目、研发中心建设项目合计新增固定资产投资金额 20,228.39 万元，其中场地建设投资 6,033.79 万元、设备购置投资 14,194.60 万元。

本次募投延期模块研发及产业化项目、研发中心建设项目预计建设期均为 3 年，其中第一年完成厂房购置、装修，设备购置安装，人员招聘培训、产品研发设计、项目研发计划在 3 年内完成。

在本次募投项目测算过程中，厂房按 20 年、5%残值率进行折旧，机器设备、电子设备、软件的折旧摊销政策与公司报告期执行的折旧摊销政策一致。

经测算，上述募投项目新增折旧、摊销对发行人未来经营业绩的具体影响如下：

单位：万元

项目	建设期 T1	建设期 T2	建设期 T3
新增折旧及摊销	1,290.44	2,580.88	2,580.88
对发行人净利润的影响	-1,096.87	-2,193.75	-2,193.75

注：摊销由延期模块研发及产业化项目购置软件产生，发行人所得税率按 15% 测算。

假设上述两个项目实施进度相同，建设期内，其新增的折旧及摊销分别为 1,290.44 万元、2,580.88 万元和 2,580.88 万元，累计对发行人净利润的影响分别为 -1,096.87 万元、-2,193.75 万元和 -2,193.75 万元。

本次募投延期模块研发及产业化项目达产后，预计每年增加销售收入 227,833.63 万元、增加净利润 56,665.33 万元，整体具有较好的经济效益。

四、核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行的主要核查程序如下：

1、通过访谈公司业务负责人，了解以下情况：

(1) 发行人业务模式，在产能主要依靠外协的情况下设计募投项目的原因与合理性，了解本次募投是否会导致发行人业务模式发生变化；

(2) 通过访谈了解延期模块研发及产业化项目、研发中心建设项目拟购置设备用途；

(3) 通过访谈了解募投达成后产能消化情况；

(4) 通过访谈了解研发中心建设项目需要购置大量设备、产生较大金额研发费用的原因、了解研发中心建设项目的合理性和必要性；

2、取得并查阅了本次募投项目的可行性分析报告，了解本次募投项目的建设内容、拟购置设备、研发费用构成、支出计划、产品及建设目标、建设期；

3、取得并查阅中国民爆信息公布的民爆行业运行情况，了解电子雷管产量及替代率情况；

4、取得并查阅工业和信息化部安全生产司发布《工业和信息化部安全生产司关于进一步做好数码电子雷管推广应用工作的通知》（工安全函〔2022〕109号），了解油气井用、地质勘探电子雷管的相关政策；

5、取得 Orica（澳瑞凯）公开材料，与壶化股份（003002.SZ）于 2020 年 9 月披露的《招股说明书》，计算国外爆破专用电子控制模块市场空间；

6、取得并查阅发行人收入成本表，结合电子雷管产量计算发行人市场占有率，并了解发行人报告期现有客户情况及新拓展客户情况；

7、取得并查阅发行人研发设备情况表，取得并查阅发行人花名册了解研发人员情况，取得并查阅研发项目立项材料了解研发项目情况，取得发行人报告期内审计报告了解研发费用情况；

8、根据本次募投项目的可行性分析报告，计算本次募投项目新增固定资产投资金额、实施后新增折旧摊销等对发行人经营业绩的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人延期模块研发及产业化项目具备较强的必要性，项目建设目标达成后，预计产能可以消化，本次募投不会导致发行人业务模式发生变化；

2、研发中心建设项目购置设备具有合理用途，有利于提升研发能力，增强市场竞争力；本项目产生研发费用具有合理性，与发行人当前研发费用、研发项目相匹配。研发中心建设项目具备合理性和必要性；

3、本次募投项目新增的折旧及摊销、员工薪酬和研发费用将减少发行人净利润，但本次募投项目达产后，预计具有较好的经济效益。

问题 9：关于股份支付

根据申报材料：（1）2020 年 1 月，发行人员工持股平台无锡九安芯将其持有公司 1.10%股权转让给潘叙，根据评估报告确定每注册资本公允价值为 43.47 元，低于外部投资后续入股的 75.60 元和 100.80 元；（2）2018 年 8 月，张永刚、蔡海啸、陈广累计转让 20%的股权给员工持股平台无锡九安芯，以备未来实施股权激励。报告期内，发行人通过员工持股平台无锡九安芯实施了股权激励。

请发行人说明：（1）2020 年 1 月股权激励每股公允价值与同年外部投资者入股价格差异较大的原因，相关股份支付费用确认是否充分；（2）报告期内通过持股平台进行股权激励的具体情况，持股平台的设立、后续转让发行人股权、内部股权转让是否涉及股份支付，相关股份支付是否需要分期，相关会计处理的合规性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。

【回复】

一、2020 年 1 月股权激励每股公允价值与同年外部投资者入股价格差异较大的原因，相关股份支付费用确认是否充分

（一）2020 年 1 月股权激励每股公允价值与同年外部投资者入股价格差异较大的原因

1、2020年度历次增资和股权转让价格和定价依据

2020年，公司一共经历了2次增资，3次股权转让，历次股权变动的背景和原因、入股价格、定价依据如下表所示：

序号	时间	入股形式	转让方/增资方	受让方	入股背景和原因	入股价格(元/股)	定价依据
1	2020.01.16	股权转让	无锡九安芯	潘叙	公司为引入专业董秘进行的股权激励	18.62	参考了上一轮融资过程中投资方富海新材和公司协商一致确定的公司估值
2	2020.06.02	股权转让	赵先锋	佛山保兴	看好电子雷管行业及公司的发展前景	75.60	按投后估值5.40亿定价，对应PE倍数为9倍
3	2020.07.24	股权转让	赵先锋	上海建元	看好电子雷管行业及公司的发展前景	85.68	参考本轮增资估值投后7.65亿元，经双方协商一致确定
		股权转让	蔡海啸	上海建元		85.68	
		增资	上海建元	-		100.80	
		股权转让	赵先锋	上海建轶	看好电子雷管行业及公司的发展前景	85.68	参考本轮增资估值投后7.65亿元，经双方协商一致确定
		股权转让	蔡海啸	上海建轶		85.68	
		增资	上海建轶	-		100.80	
		股权转让	赵先锋	张洪涛	看好电子雷管行业及公司的发展前景	95.76	参考本轮增资投后估值7.65亿元，经双方协商一致确定
		股权转让	蔡海啸	张洪涛		95.76	
		增资	佛山保兴	-	看好电子雷管行业及公司的发展前景	100.80	投后估值7.65亿元，对应PE倍数为12.75倍
		增资	久科芯成	-		100.80	
		增资	无锡金程	-		100.80	
		增资	众合鑫	-		100.80	
增资	叶浩楷	-	100.80				
4	2020.10.30	增资	上海润科	-	看好电子雷管行业及公司的发展前景	20.00	投后估值15.10亿元，对应PE倍数25.17倍
		增资	华芯润博	-		20.00	

注：以上披露时间为工商变更日期。

2、股权激励每股公允价值与同年外部投资者入股价格差异的原因

发行人 2020 年 1 月股权激励公允价值与 2020 年 6 月、2020 年 7 月和 2020 年 10 月的股权转让和增资估值差异较大，主要原因系在各股权转让时点发行人业务规模、经营业绩及预期等存在差异，四次转让和增资的估值均真实反映了发行人的实际经营情况。

(1) 2020 年 1 月股权激励每股公允价值经评估确定，且与当时市场情况基本一致，是公允的

2019 年，电子雷管行业迎来良好发展，在行业政策的推动下，下游客户逐步开始将工业雷管转换为电子雷管，发行人实现营业收入 7,510.26 万元，实现净利润 1,580.85 万元。

2019 年 3 月，公司考虑引入专业董秘及财务总监并开始与潘叙进行接洽，于接洽过程中决定根据公司股权激励统一安排对其进行激励，2019 年 12 月 20 日，无锡九安芯将发行人 1.10% 股权以 146.30 万元转让给潘叙，转让价格为 18.62 元/股，该价格与发行人 2020 年股权激励价格基本一致。根据厦门大学资产评估土地房地产估价有限责任公司出具的“大学评估评报字【2020】960016 号”《无锡盛景电子科技有限公司股份支付涉及的股东全部权益评估报告》，在评估基准日 2019 年 12 月 31 日，发行人股东全部权益评估值为 31,051.10 万元，即盛景电子每单位注册资本的价格为 43.47 元，本次股权转让公允价值对应 2019 年 PE 倍数约 19.64 倍。

本次评估充分考虑了评估基准日时点行业发展情况、评估基准日至报告日期间发行人在手订单情况、实际实现业绩情况、同行业增长情况等因素，通过前述评估过程及同行业数据的比较，评估基准日时点的评估结论具有合理性和公允性。

2019 年，公开披露的半导体行业重组交易的平均 PE 倍数为 22.07 倍，中位数为 19.40 倍，具体情况如下：

序号	首次披露日	交易标的	PE (倍)
1	2019-01-08	爱旭科技100%股权	17.22
2	2019-01-17	易维视46.24%股权	36.93

序号	首次披露日	交易标的	PE (倍)
3	2019-01-26	西安恒达100%股权、江苏恒达100%股权	21.57
4	2019-03-18	南大强芯51%股权	25.09
5	2019-04-11	同辉佳视0.16%股权	12.35
6	2019-04-24	创新半导体54.12%股权	45.63
7	2019-06-15	凯唯迪51%股权	38.06
8	2019-09-17	中来股份5.04%股权	34.51
9	2019-10-29	成都亚光2.62%股权	3.09
10	2019-11-18	中来股份5.06%股权	34.51
11	2019-11-23	南昌凯迅24.6525%股权	12.85
12	2019-11-27	大唐半导体49.22%股权	8.60
13	2019-12-10	盐城阿特斯20%股权	4.99
14	2019-12-20	无锡芯感智70%股权	13.53
平均值			22.07
中位数			19.40

因此，2020年1月股权激励的每股公允价值是公允的。

(2) 2020年6月、2020年7月和2020年10月，系专业投资者入股，估值高于2020年1月股权激励公允价值，具有合理性

2020年6月、7月及10月，外部投资者入股发行人的投后估值分别为5.40亿元、7.65亿元和15.10亿元，估值均高于2020年1月股权激励公允价值，主要原因是发行人凭借较强的研发创新能力和较高的电子控制模块业务品牌知名度，获取了较强的市场竞争力，市场占有率较高，并保持了持续增长，外部专业投资机构基于协商入股时点的行业发展状况、发行人在手订单情况、实际实现业绩情况等因素对发行人进行估值。上述外部专业投资机构均看好发行人的发展前景，给予的估值均高于2020年1月股权激励公允价值，入股价格差异具有合理性。

2020年各季度，发行人营业收入增长情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年4季度	2020年3季度	2020年2季度	2020年1季度
营业收入	8,110.06	5,329.16	3,999.64	3,642.34
环比增速	52.18%	33.24%	9.81%	-

（二）相关股份支付费用确认充分

中国证监会在 2023 年 2 月发布的《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“问题 5-1 增资或转让股份形成的股份支付”中规定，在确定公允价值时，应综合考虑如下因素：1、入股时期，业绩基础与变动预期，市场环境变化；2、行业特点，同行业并购重组市盈率、市净率水平；3、股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标；4、熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或股权转让价格，如近期合理的外部投资者入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；5、采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的净资产或账面净资产。判断价格是否公允应考虑与某次交易价格是否一致，是否处于股权公允价值的合理区间范围内。

2019 年 12 月 20 日，盛景有限即召开股东会，同意无锡九安芯将其持有的公司 1.10%股权转让给潘叙，该转让时点距离最近一次投资方入股（指富海新材增资发行人）已间隔 1 年以上，前次入股价格不能真实反映发行人在该时点的实际价值。因此，为充分反映该时点的股权价值，发行人聘请专业评估机构，采用自由现金流量折现模型，并充分考虑发行人实际经营情况及所处行业发展情况，对发行人于评估基准日 2019 年 12 月 31 日的股权价值进行评估，并根据评估结果作为计算股份支付的公允价值，相关股份支付费用确认充分。

二、报告期内通过持股平台进行股权激励的具体情况，持股平台的设立、后续转让发行人股权、内部股权转让是否涉及股份支付，相关股份支付是否需要分期，相关会计处理的合规性

（一）持股平台设立

2018 年 6 月，张永刚、殷婷设立无锡九安芯，设立时张永刚、殷婷分别持有无锡九安芯 10%和 90%出资份额。

2018 年 8 月，张永刚将其持有的公司 13%股权（对应出资额 65.00 万元，未实缴）、陈广将其持有的公司 5%股权（对应出资额 25.00 万元，未实缴）、蔡海啸将其持有的公司 2%股权（对应出资额 10.00 万元，未实缴）分别转让给无锡九安芯，用以设立员工持股平台。考虑到公司此时还处于亏损状态，经协

商以实缴出资转让，持股平台设立时不涉及股份支付。

（二）2019 年股权激励

本次股权激励详细情况见本回复“问题 9/一/（一）/1、2020 年度历次增资和股权转让价格和定价依据”的相关内容。

由于本次股权激励未约定服务期限，发行人将股份支付费用 195.25 万元一次性计入管理费用，相关会计处理合规。相关股权激励一次性确认股份支付费用的合理性详见本回复“问题 9/二/（七）2019 年和 2020 年股权激励一次性确认股份支付费用符合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》相关要求”。

（三）2020 年股权激励

2020 年 1 月 6 日，实际控制人之一的殷婷将其持有的无锡九安芯合伙份额转让给新增合伙人张渭、冯文汇等 8 名员工，该次转让对应发行人的股份每出资额作价 18.67 元，参考厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司出具的“大学评估评报字【2020】960016 号”评估报告，本公司每出资额公允价值为 43.47 元，确认股份支付费用 396.70 万元。

由于本次股权激励未约定服务期限，发行人将股份支付费用 396.70 万元一次性计提，相关会计处理合规。相关股权激励一次性确认股份支付费用的合理性详见本回复“问题 9/二/（七）2019 年和 2020 年股权激励一次性确认股份支付费用符合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》相关要求”。

（四）2021 年股权激励

公司董事会于 2021 年 3 月 12 日审议通过《关于公司向 2021 年股权激励计划激励对象授予财产份额的议案》，2021 年 3 月 18 日，实际控制人殷婷将其持有的无锡九安芯合伙份额转让给王绍栋、官世明等共 17 位合伙人，该次转让对应本公司的股份每股作价 15.80 元，参考润科（上海）股权投资基金合伙企业（有限合伙）和合肥华芯润博集成电路投资合伙企业（有限合伙）2020 年 10 月每股增资价格，本公司每股公允价值为 20.00 元。

本期股权激励对应的《股权激励计划》中，约定激励对象应自授予日起在公司连续工作满 3 年，若服务期内离职，激励对象应按照其取得合伙企业财产

份额时所支付的价格加上持有期间的同期存款利息将其持有的合伙企业财产份额转让给执行事务合伙人或其指定的符合本计划激励条件的对象。根据《监管规则适用指引——发行类 5 号》中“问题 5-1 增资或转让股份形成的股份支付”的规定：设定等待期的股份支付，股份支付费用应采用恰当方法在等待期内分摊，并计入经常性损益。发行人自 2021 年 3 月开始将股份支付费用合计 803.13 万元在服务期内分摊，相关会计处理合规，公司已于 2021 年和 2022 年分别确认股份支付费用 223.09 万元和 267.71 万元。

（五）2021 年股权激励份额转让

1、第一次份额转让

2021 年 5 月，无锡九安芯有限合伙人陈广因离职将其 2020 年被授予的无锡九安芯股权转让给有限合伙人殷婷，而后殷婷将该部分股权转让给公司员工陶永斌，相关股权转让价格与 2021 年 3 月股权激励价格一致。

陈广 2020 年获得的股份支付因未约定服务期，在当年一次性确认股份支付金额，故其离职时无需对确认的股份支付金额进行调整，陶永斌获得此次股权激励约定服务期限为 3 年，发行人自 2021 年 5 月开始将对应股份支付费用合计 7.94 万元在服务期内分摊，相关会计处理合规。

2、第二次份额转让

2021 年 6 月，无锡九安芯有限合伙人徐海芳因离职将其 2021 年被授予的无锡九安芯股权转让给公司员工曲兵兵，相关股权转让价格与 2021 年股权激励授予价格一致。由于徐海芳从 2021 年 3 月开始确认股份支付，金额合计 6.72 万元，服务期限 36 个月，其于 2021 年 6 月离职时仅确认 3 个月股份支付费用金额合计 0.56 万元，所涉及金额较小，发行人未冲回重新确认。曲兵兵获得该部分股权激励后，服务期为三年，股份支付费用在服务期内分摊，会计处理合规。

（六）2022 年股权激励

2022 年 3 月 21 日，董事会审议通过《关于公司向 2022 年股权激励计划激励对象授予财产份额的议案》，实际控制人之一的殷婷将其持有的无锡九安芯合伙份额转让给刘思铭等 23 位合伙人，该次转让对应本公司的股份每股作价

19.14 元，参考 2021 年 12 月公司外部投资者佛山保兴股权投资合伙企业（有限合伙）将其持有的公司的股份转让给张永刚的作价 22.52 元/股，本次股份支付每股公允价值为 22.52 元。

本期股权激励对应的《股权激励计划》中，约定激励对象应自授予日起在公司连续工作满 3 年，若服务期内离职，激励对象应按照其取得合伙企业财产份额时所支付的价格加上持有期间的同期存款利息将其持有的合伙企业财产份额转让给执行事务合伙人或其指定的/符合本计划激励条件的对象。根据《监管规则适用指引——发行类 5 号》中“问题 5-1 增资或转让股份形成的股份支付”的规定：设定等待期的股份支付，股份支付费用应采用恰当方法在等待期内分摊，并计入经常性损益。发行人自 2022 年 3 月开始将股份支付费用合计 240.67 万元在服务期内分摊，相关会计处理合规，公司已于 2022 年确认股份支付费用 66.85 万元。

（七）2019 年和 2020 年股权激励一次性确认股份支付费用符合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》相关要求

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中“5-1 确定等待期应考虑因素”关于股权支付是否存在等待期的核查要求，以下结合公司股权激励方案及相关决议、入股协议、服务合同、公司回购权的期限、回购价格等有关约定情况进行说明。

1、股权激励方案及相关决议

（1）2019 年股权激励

2019 年 12 月 20 日，盛景微召开股东会，审议通过《股权转让的相关事宜》，同意无锡九安芯将发行人 1.10% 股权以 146.30 万元转让给潘叙，不存在关于服务期或等待期的约定，不存在对激励对象正常退伙或股权转让作出转让方式、价格等方面的限制，不存在隐含等待期要求。

（2）2020 年股权激励

2020 年 1 月 3 日，盛景微召开股东会，审议通过了《2020 年股权激励计划》，同意公司实施股权激励方案，除了对激励对象因违法违规、失职并损害公司利益、违反竞业规则等情形约定了回购价格外，股权激励方案不存在关于

服务期或等待期的相关约定，不存在对激励对象正常退伙或股权转让作出转让方式、价格等方面的限制，不存在隐含等待期要求。

综上所述，相关决议和股权激励方案不存在关于服务期或等待期的相关约定，不存在对激励对象正常退伙或股权转让作出转让方式、价格等方面的限制，不存在隐含等待期要求。

2、入股协议

2019 年股权激励潘叙与无锡九安芯签订的《股权转让协议》、2020 年股权激励中无锡九安芯与张渭、冯文汇等 8 名员工签订的《财产份额转让协议》《入伙协议》均不存在关于服务期或等待期的相关约定，不存在对激励对象正常退伙或股权转让作出转让方式、价格等方面的限制，不存在隐含等待期要求。

3、服务合同

根据公司劳动合同，公司未在劳动合同中约定股权激励相关事宜，不存在构成股权激励服务期、等待期或隐含等待期的情形。

4、公司回购权的期限、回购价格

2019 年股权激励签订的《股权转让协议》不存在回购权的期限、回购价格的相关安排。

根据公司的《2020 年股权激励计划》《财产份额转让协议》和《入伙协议》，除因激励对象违法违规、失职并损害公司利益、违反竞业规则等情形约定了回购外，公司和无锡九安芯均未规定或约定回购权的期限和回购价格。

综上所述，根据公司股权激励方案及相关决议、入股协议、服务合同、公司回购权的期限、回购价格等约定情况，公司 2019 年及 2020 年股权激励不存在关于服务期或等待期的相关约定，不存在对激励对象正常退伙或股权转让作出转让方式、价格等方面的限制，不存在隐含等待期要求。相关股权激励确认的股份支付符合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》相关要求。

三、核查意见

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，主要核查程序如下：

1、取得并查阅无锡九安芯的全套工商登记资料、历次出资份额变动相关协议，了解无锡九安芯历次股权变动情况；

2、取得并查阅无锡九安芯历次股份支付的支付凭证、纳税证明等材料；

3、取得并查阅容诚会计师出具的《审计报告》，复核 2020 年度历次增资或股权转让价格对应上年及股权变动当年的市盈率；

4、取得并查阅厦门大学资产评估土地房地产估价有限责任公司出具的“大学评估评报字【2020】960016 号”《无锡盛景电子科技有限公司股份支付涉及的股东全部权益评估报告》；

5、查阅 2019 年公开披露的半导体行业重组交易 PE 倍数情况；

6、获取公司 2020 年各季度财务报表，了解公司业绩情况；

7、获取并检查股份支付明细表，核对股份数量等信息；了解并评价相关股份支付公允价值确定方法的合理性；参考中国证监会在 2023 年 2 月修订的《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“问题 5-1 增资或转让股份形成的股份支付”中确定公允价值时综合考虑的因素，判断股份支付相关权益工具公允价值的计量方法是否合理；复核管理层关于股份支付费用的计算过程，评价股份支付的相关会计处理是否符合企业会计准则的相关规定；

8、获取并查阅《股权转让协议》《股权激励计划》《财产份额转让协议》和《入伙协议》相关内容；结合公司股权激励方案及相关决议、入股协议、服务合同、公司回购权的期限、回购价格等约定情况，确认 2019 年和 2020 年股权激励一次性确认股份支付费用是否符合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》相关要求。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、2020年1月股权激励每股公允价值与同年外部投资者入股价格存在差异具有合理性，相关股份支付费用确认充分；

2、发行人已说明报告期内通过持股平台进行股权激励的具体情况，持股平台的设立不涉及股份支付，后续转让发行人股权、内部股权转让涉及股份支付，发行人对未约定服务期限的股份支付一次性确认，对约定服务期限的股份支付在服务期内分摊，相关会计处理合规，符合《监管规则适用指引——发行类第5号》相关要求。

问题 10：关于其他

问题 10.1：关于安全评估

根据申报材料：2022年，工业和信息化部安全生产司发布《电子雷管电子控制模块准入安全技术要求》（试行），规定了电子控制模块作为电子雷管的核心部件，初次应用到工业数码电子雷管时应进行安全评估。请发行人说明：是否已按主管部门要求落实相关安全评估及其他资质审批等要求。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、是否已按主管部门要求落实相关安全评估及其他资质审批等要求

（一）发行人已按主管部门要求落实相关安全评估要求

2022年3月，工业和信息化部安全生产司发布《电子雷管电子控制模块准入安全技术要求》（试行），规定了电子控制模块作为电子雷管的核心部件，初次应用到工业数码电子雷管时应进行安全评估。评估工作应由模块生产企业外聘民爆行业专家或由民爆行业认可的第三方进行，安全评估通过后方可正式投入生产。参评专家或第三方应对评估结论承担责任。

发行人普通型电子控制模块非初次应用到工业数码电子雷管，无需按上述规定进行安全评估。上述规定发布后，发行人初次应用到工业数码电子雷管的电子控制模块为煤矿许用型电子控制模块，已于2022年8月25日由国家民用爆破器材质量检验检测中心、南京理工大学化学材料测试中心出具相应的《检

验报告》，经检验，发行人煤矿许用型电子控制模块所检项目符合《电子雷管电子控制模块准入安全技术要求》规定的要求。

因此，发行人已按主管部门要求落实相关安全评估。

（二）发行人相关产品无需办理相关资质证书

发行人及子公司报告期内销售的主要产品包括电子控制模块、起爆控制器、放大器。相关法律法规、行业规范依据，具体如下：

1、2018年11月，中华人民共和国公安部发布《工业电子雷管信息管理通则（GA1531-2018）》，规定了工业电子雷管的编码规则、编码管理、安全管控要求、终端设备功能及管理、信息共享要求。

2、2021年10月，工业和信息化部安全生产司发布《工业数码电子雷管标准体系建设方案》（试行），提出以推进工业数码电子雷管产业安全发展高质量发展为目标，推进构建电子雷管标准体系，包括规范基础雷管、电子控制模块、电子引火元件的主要技术指标，统一生产和交验要求。

3、2022年3月，工业和信息化部安全生产司发布《电子雷管电子控制模块准入安全技术要求》（试行），规定了电子控制模块作为电子雷管的核心部件，初次应用到工业数码电子雷管时应进行安全评估。

4、2022年5月，专业从事我国矿用产品安全标志管理的机构安标国家矿用产品安全标志中心有限公司发布《煤矿许用数码电子雷管安全技术要求（试行）》《煤矿许用数码电子雷管起爆控制器安全技术要求（试行）》，规定了适用于煤矿许用数码电子雷管及起爆控制器的名称、型号、技术要求、试验方法、检验规则等内容。

综上，现行有效的法律法规、行业规范主要对电子雷管进行规范，发行人报告期内销售的主要产品不属于电子雷管，无需办理相关资质证书。

发行人子公司上海先积主要从事放大器等信号链模拟芯片的研发、设计与销售，该行业无特定资质要求，上海先积无需办理相关资质证书。

（三）发行人及子公司报告期内取得的合规证明

根据无锡市市场监督管理局于2021年1月21日、2021年7月22日及

2022年2月17日出具的《市场主体守法经营状况证明》、无锡国家高新技术产业开发区（无锡市新吴区）市场监督管理局于2021年1月20日、2021年7月26日及2022年2月21日出具的《市场主体守法经营状况证明》以及发行人的书面确认，并通过国家企业信用信息公示系统、国家市场监督管理总局、江苏省市场监督管理局官方网站进行检索，发行人及其子公司维纳芯报告期内不存在因违反产品质量方面法律法规的规定而受到市场监督管理部门行政处罚的情形。

根据中国（上海）自由贸易试验区临港新片区市场监督管理局于2022年1月7日、2023年1月5日出具的《合规证明》以及上海先积书面确认，并通过国家市场监督管理总局、上海市市场监督管理局官方网站进行检索，发行人子公司上海先积在2021年1月1日至2022年12月31日期间不存在因违反产品质量方面法律法规的规定而受到市场监督管理部门行政处罚的情形。

综上，发行人已按主管部门要求落实相关安全评估要求，发行人及子公司相关产品无需办理相关资质证书。

二、核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行的主要核查程序如下：

1、查阅了《工业电子雷管信息管理通则（GA1531-2018）》《电子雷管电子控制模块准入安全技术要求》（试行）、《工业数码电子雷管标准体系建设方案》（试行）、《煤矿许用数码电子雷管安全技术要求（试行）》《煤矿许用数码电子雷管起爆控制器安全技术要求（试行）》等相关标准文件；

2、取得并查阅了国家民用爆破器材质量检验检测中心、南京理工大学化学材料测试中心出具的《检验报告》；

3、访谈发行人相关业务负责人，了解安全评估情况；

4、取得并查阅了发行人及其子公司取得的市场监督管理部门的合规证明；

5、取得了发行人就相关事项出具的确认文件。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人已按主管部门要求落实相关安全评估要求，发行人及子公司相关产品无需办理相关资质证书。

问题 10.2：关于独立董事

根据申报材料：发行人独立董事之一张志宏目前已兼任六家公司的独立董事。

请保荐机构、发行人律师对上述人员是否符合《上市公司独立董事规则》关于独立董事履职的要求进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人独立董事张志宏符合《上市公司独立董事规则》关于独立董事履职的要求

发行人独立董事张志宏任职符合《上市公司独立董事规则》相关规定，截至本回复出具之日，除在发行人处担任独立董事外，张志宏担任独立董事的情况如下：

序号	任职/兼职单位	是否为上市公司	职务
1	湖北国创高新材料股份有限公司 (002377.SZ)	是	独立董事
2	周六福珠宝股份有限公司	深主板受理	独立董事
3	重庆市涪陵榨菜集团股份有限公司 (002507.SZ)	是	独立董事
4	汇绿生态科技集团股份有限公司 (001267.SZ)	是	独立董事

根据《上市公司独立董事规则》（证监会公告[2022]14号）第六条规定，独立董事原则上最多在五家上市公司兼任独立董事，并确保有足够的时间和精力有效地履行独立董事的职责。截至本回复出具之日，除担任发行人独立董事外，张志宏兼任 3 家上市公司独立董事，兼任独立董事的上市公司数量未超过 5 家，符合《上市公司独立董事规则》的规定。

自 2020 年 9 月担任发行人独立董事以来，张志宏能够按照会议通知要求按

时出席发行人董事会及股东大会会议，并就涉及公司董事、高级管理人员的薪酬、关联交易等事项发表独立意见，依法履行独立董事职责。

鉴于中国证监会已于 2023 年 4 月 14 日发布《上市公司独立董事管理办法（征求意见稿）》，其中第八条要求：独立董事原则上最多在三家境内上市公司担任独立董事，发行人已按照上述征求意见稿的相关规定着手储备独立董事的拟聘人选，独立董事张志宏亦已承诺：“自中国证监会《上市公司独立董事管理办法》施行之日起 30 日内，本人将辞去其他（拟）上市公司独立董事职务以符合上述任职家数规定或者辞去发行人独立董事职务，并配合发行人履行内部决策程序（如需）和信息披露义务，确保盛景微电子满足首次公开发行股票并上市要求”。

综上，张志宏未在超过五家上市公司兼任独立董事，能确保有足够的时间和精力有效地履行独立董事的职责，相关任职符合《上市公司独立董事规则》相关规定。发行人已按照《上市公司独立董事管理办法（征求意见稿）》的相关规定着手储备独立董事的拟聘人选，张志宏已出具承诺确保发行人满足首次公开发行股票并上市要求。

二、核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行的主要核查程序如下：

1、查阅《上市公司独立董事规则》《上市公司独立董事管理办法（征求意见稿）》；

2、查阅张志宏的调查表及独立董事资格证书，通过国家企业信用信息公示系统、深圳证券交易所公告、上海证券交易所官网公告、企查查等公开途径进行查询张志宏担任独立董事的情况及其任职其他公司的公开信息，并取得张志宏出具的相关承诺；

3、查阅报告期内张志宏参与发行人股东大会、董事会的相关记录。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人独立董事张志宏符合《上市公司独立董事规则》关于独立董事履职的要求。发行人已按照《上市公司独立董事管理办法（征求意见稿）》的相关规定着手储备独立董事的拟聘人选，张志宏已出具承诺确保发行人满足首次公开发行股票并上市要求。

问题 10.3：关于信息披露

根据申报材料：（1）招股说明书重大事项提示及风险因素中部分内容的针对性不强，如“行业政策风险”“原材料供应风险”等；（2）招股说明书整体篇幅冗长，未严格按照《招股说明书格式准则》的要求进行简明清晰地披露。

请发行人按照《关于注册制下提高招股说明书信息披露质量的指导意见》《招股说明书格式准则》等相关要求：结合公司实际情况梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，针对性的对市场空间、市场竞争、产品相对集中单一等风险进行重大事项提示，并突出重大性、增强针对性并按照重要性排序，充分披露风险产生的原因和影响，修改或精简针对性不强的风险提示内容。

请保荐机构对上述事项及信息披露的真实、准确、完整，是否涉及违规披露国家秘密、敏感信息等进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、结合公司实际情况梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，针对性的对市场空间、市场竞争、产品相对集中单一等风险进行重大事项提示，并突出重大性、增强针对性并按照重要性排序，充分披露风险产生的原因和影响，修改或精简针对性不强的风险提示内容

发行人结合公司实际情况，针对性地对风险进行提示，突出重大性、增强针对性并按照重要性排序，充分披露风险产生的原因和影响，修改并精简后的风险提示内容如下：

（一）“重大事项提示”之“（一）重大风险”

1、市场空间风险

发行人的主要产品电子控制模块是电子雷管的核心组件，每一个电子雷管必须配备一个控制模块。随着电子雷管全面推广应用，2018年以来，爆破专用电子控制模块市场呈现爆发式增长。预计未来几年我国电子雷管需求量将基本稳定在8-10亿发，相应地，预计未来几年我国爆破专用电子控制模块的年需求量为8-10亿个。按电子控制模块的销售单价为5元/个计算，我国爆破专用电子控制模块的市场空间为40-50亿元。目前国内爆破专用电子控制模块市场竞争较为激烈，2023年一季度，发行人的市场占有率出现下滑，如果发行人不能及时采取有效措施以提升市场占有率，将面临市场空间被挤压的风险。

虽然国外爆破专用电子控制模块市场较大，发行人正在积极拓展海外市场，截至本回复出具之日，发行人产品尚未实现直接海外销售。发行人子公司上海先积的主要产品放大器等信号链模拟芯片市场空间较大，但是目前上海先积的销售规模较小，2022年实现营业收入2,713.81万元。另外，发行人正在拓展应急管理处置、新能源汽车安全系统等市场，目前尚处于研发、验证阶段。

如果发行人未能顺利拓展海外市场或其他应用领域、上海先积经营情况不及预期，发行人将面临市场空间受限的风险。

2、下游客户进入发行人所处行业的风险

由于电子控制模块是电子雷管的核心组件，电子控制模块的成本占电子雷管的成本比重较大，下游电子雷管生产企业为了能够降低电子雷管生产成本、提升公司盈利水平，同时保证电子控制模块的产能供应，尝试进入电子控制模块行业。

目前，尝试进入电子控制模块领域的下游客户较多，如果下游客户实现自主供应电子控制模块，将挤压发行人的市场空间，从而对发行人的生产经营产生不利影响。

3、市场竞争风险

随着电子雷管快速推广应用，国内爆破专用电子控制模块市场竞争日益激烈，目前正是行业内企业抢占市场份额的关键时期。如果公司不能在产品性能、种类及性价比等方面持续满足下游客户的需求，将面临市场份额下滑的风

险，发行人的经营业绩也将下滑。

2023 年一季度，发行人在国内爆破专用电子控制模块市场的占有率出现下滑，如果公司不能及时采取有效措施以提升市场占有率，将面临市场地位下降的风险，从而对发行人的经营业绩造成不利影响。

4、客户集中风险

报告期内，公司前五大客户的销售占比分别为 93.68%、75.57% 和 65.94%。其中，公司对第一大客户雅化集团的销售金额分别为 10,643.82 万元、11,815.07 万元和 22,091.77 万元，占比分别为 50.49%、33.23% 和 28.66%。如果主要客户经营状况发生重大不利变化、采购需求大幅下降、调整采购策略或向其他同类供应商进行采购等，可能导致公司订单大幅下降，从而对公司经营业绩产生不利影响。

5、应收账款回款风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 1,680.97 万元、7,619.68 万元和 19,129.90 万元，占各期末总资产的比例分别为 5.59%、16.58% 和 22.36%。报告期内，随着公司经营规模增长，应收账款增加较快。如果未来发行人部分客户信用状况与履约能力发生恶化，出现支付困难、拖延付款等现象，公司将面临无法及时收回货款的风险，从而对公司生产经营产生不利影响。

6、原材料供应风险

晶圆、储能元件、点火元件等是发行人的主要产品电子控制模块的主要原材料，其供应情况、品质情况与采购价格对电子控制模块的及时交付、产品质量与生产成本产生重要影响。

发行人采购的储能元件、点火元件主要来源于进口，如果海外原材料供应商的生产情况与物流情况受到不利影响，可能出现原材料不能按时按量供应、原材料价格上升等情形；同时，国际形势与汇率的变化也将对发行人的主要原材料供应及采购价格产生影响。如果未来国际形势与汇率发生不利变化，将对发行人的产品供应能力、成本控制、盈利情况产生不利影响。

如果未来晶圆产能紧张，发行人一方面可能难以直接从晶圆制造企业获得

足够的产能，产品供应能力将受到制约；另一方面，产能紧张导致晶圆采购价格上涨，相应地压缩了发行人的利润空间。

7、商誉减值风险

2021年2月，发行人完成对上海先积73.00%股权的收购，收购价格为4,850万元，该收购行为构成非同一控制下企业合并，截至2022年12月31日，收购形成商誉账面原值4,490.38万元。

发行人于每个资产负债表日对商誉及其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试，截至2022年末相关商誉发生减值695.39万元。如果未来上海先积的经营情况不及预期，则可能导致公司在未来继续计提商誉减值损失，从而对公司经营业绩产生不利影响。

8、产品质量风险

公司产品主要电子控制模块、起爆控制器构成电子雷管起爆系统的关键组成部分，电子雷管主要应用于矿山开采、大型基础设施建设等与国民经济息息相关的领域，其使用关乎广大人民群众的生命财产安全与社会公共安全。因此，行业主管部门、下游客户对发行人产品的安全性、可靠性要求极高。

公司主要产品的质量与晶圆、储能元件、点火元件等主要原材料的质量与性能密切相关，又受到封装测试、贴片组装等委托加工商的生产工艺流程影响，存在影响因素多、技术难度大、工艺复杂的特点，并且现阶段发行人主要产品的单批次量大、周转率高。如果公司产品出现质量问题，可能出现大规模产品召回情形，甚至损害公司品牌形象，从而对公司的经营业绩造成不利影响。

9、新应用领域拓展失败的风险

目前，发行人的核心技术主要应用于民用爆破领域，报告期内，电子控制模块及起爆控制器销售收入占主营业务收入的比例分别为99.17%、96.02%和96.51%。

除民用爆破领域外，发行人基于核心技术的共通性，积极探索核心技术在地质勘探、石油开采、应急管理处置、新能源汽车安全系统等领域的应用，

目前均处于研发、验证阶段，预计将于 2023 年下半年或 2024 年投入市场。发行人在新应用领域的拓展存在一定的不确定性，如果发行人未能研发出具有市场竞争力的产品、或者在新应用领域的市场开拓不及预期，将会对发行人经营业绩的进一步增长产生不利影响。

（二）“第三节 风险因素”

1、与发行人相关的风险

（1）市场空间风险

发行人的主要产品电子控制模块是电子雷管的核心组件，每一个电子雷管必须配备一个控制模块。随着电子雷管全面推广应用，2018 年以来，爆破专用电子控制模块市场呈现爆发式增长。预计未来几年我国电子雷管需求量将基本稳定在 8-10 亿发，相应地，预计未来几年我国爆破专用电子控制模块的年需求量为 8-10 亿个。按电子控制模块的销售单价为 5 元/个计算，我国爆破专用电子控制模块的市场空间为 40-50 亿元。目前国内爆破专用电子控制模块市场竞争较为激烈，2023 年一季度，发行人的市场占有率出现下滑，如果发行人不能及时采取有效措施以提升市场占有率，将面临市场空间被挤压的风险。

虽然国外爆破专用电子控制模块市场较大，发行人正在积极拓展海外市场，截至本回复出具之日，发行人产品尚未实现直接海外销售。发行人子公司上海先积的主要产品放大器等信号链模拟芯片市场空间较大，但是目前上海先积的销售规模较小，2022 年实现营业收入 2,713.81 万元。另外，发行人正在拓展应急管理处置、新能源汽车安全系统等市场，目前尚处于研发、验证阶段。

如果发行人未能顺利拓展海外市场或其他应用领域、上海先积经营情况不及预期，发行人将面临市场空间受限的风险。

（2）客户集中风险

报告期内，公司前五大客户的销售占比分别为 93.68%、75.57% 和 65.94%。其中，公司对第一大客户雅化集团的销售金额分别为 10,643.82 万元、11,815.07 万元和 22,091.77 万元，占比分别为 50.49%、33.23% 和 28.66%。如果主要客户经营状况发生重大不利变化、采购需求大幅下降、调整采购策略或向

其他同类供应商进行采购等，可能导致公司订单大幅下降，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（3）应收账款回款风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 1,680.97 万元、7,619.68 万元和 19,129.90 万元，占各期末总资产的比例分别为 5.59%、16.58%和 22.36%。报告期内，随着公司经营规模增长，应收账款增加较快。如果未来发行人部分客户信用状况与履约能力发生恶化，出现支付困难、拖延付款等现象，公司将面临无法及时收回货款的风险，从而对公司生产经营产生不利影响。

（4）原材料供应风险

晶圆、储能元件、点火元件等是发行人的主要产品电子控制模块的主要原材料，其供应情况、品质情况与采购价格对电子控制模块的及时交付、产品质量与生产成本产生重要影响。

发行人采购的储能元件、点火元件主要来源于进口，如果海外原材料供应商的生产情况与物流情况受到不利影响，可能出现原材料不能按时按量供应、原材料价格上升等情形；同时，国际形势与汇率的变化也将对发行人的主要原材料供应及采购价格产生影响。如果未来国际形势与汇率发生不利变化，将对发行人的产品供应能力、成本控制、盈利情况产生不利影响。

如果未来晶圆产能紧张，发行人一方面可能难以直接从晶圆制造企业获得足够的产能，产品供应能力将受到制约；另一方面，产能紧张导致晶圆采购价格上涨，相应地压缩了发行人的利润空间。

（5）商誉减值风险

2021 年 2 月，发行人完成对上海先积 73.00% 股权的收购，收购价格为 4,850 万元，该收购行为构成非同一控制下企业合并，截至 2022 年 12 月 31 日，收购形成商誉账面原值 4,490.38 万元。

发行人于每个资产负债表日对商誉及其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试，截至 2022 年末相关商誉发生减值 695.39 万元。如果未来上海先积的经营情况不及预期，则可能导致公司在未来继续计提商誉减值损失，从而对

公司经营业绩产生不利影响。

（6）产品质量风险

公司主要产品电子控制模块、起爆控制器构成电子雷管起爆系统的关键组成部分，电子雷管主要应用于矿山开采、大型基础设施建设等与国民经济息息相关的领域，其使用关乎广大人民群众的生命财产安全与社会公共安全。因此，行业主管部门、下游客户对发行人产品的安全性、可靠性要求极高。

公司主要产品的质量与晶圆、储能元件、点火元件等主要原材料的质量与性能密切相关，又受到封装测试、贴片组装等委托加工商的生产工艺流程影响，存在影响因素多、技术难度大、工艺复杂的特点，并且现阶段发行人主要产品的单批次量大、周转率高。如果公司产品出现质量问题，可能出现大规模产品召回情形，甚至损害公司品牌形象，从而对公司的经营业绩造成不利影响。

（7）新应用领域拓展失败的风险

目前，发行人的核心技术主要应用于民用爆破领域，报告期内，电子控制模块及起爆控制器销售收入占主营业务收入的比例分别为 99.17%、96.02% 和 96.51%。

除民用爆破领域外，发行人基于核心技术的共通性，积极探索核心技术在地质勘探、石油开采、应急管理处置、新能源汽车安全系统等领域的应用，目前均处于研发、验证阶段，预计将于 2023 年下半年或 2024 年投入市场。发行人在新应用领域的拓展存在一定的不确定性，如果发行人未能研发出具有市场竞争力的产品、或者在新应用领域的市场开拓不及预期，将会对发行人经营业绩的进一步增长产生不利影响。

（8）供应商集中风险

公司专注于电子控制模块、起爆控制器、放大器等产品的研发与销售，而将晶圆制造、封装、测试和贴片等生产环节委托给专门的加工商。由于晶圆制造、封装测试等行业的前期投入大、技术门槛高，上游行业集中度较高，使得公司供应商相对集中，另外，储能元件、点火元件等主要原材料供应商也较为集中。报告期内，公司向前五大原材料供应商采购金额占当期原材料采购总额

比例分别为 80.10%、80.23%和 72.65%，向前五大委托加工供应商采购金额占当期委托加工费采购总额的比例分别为 95.24%、90.81%和 83.80%。

受供应商行业集中度相对较高的影响，公司需要具备一定的规模和品牌知名度，才能从上游晶圆制造、封装、测试等企业及时获得足够的产能，如遇上游供应商产能紧张或发行人采购规模下降，则发行人能获得的产能将受到限制，原材料采购成本和委托加工成本也将上升。发行人的原材料供应商与委托加工供应商较为集中，如果主要供应商因自然灾害、重大事故等突发事件出现产能受限制、甚至无法供货，可能对发行人的原材料供应产生不利影响，进而影响发行人的产品供应能力与经营业绩。

（9）核心技术发生纠纷和争议的风险

发行人主要通过电子控制模块、起爆控制器等产品为客户提供高安全和高可靠的智能化电子雷管起爆控制系统。发行人依托高低压超低功耗芯片设计、采用扩展 Modbus 总线通信的主从（Master-Slave）级联网络、抗高冲击与干扰等核心技术，满足下游客户对电子控制模块的高安全性、高可靠性等要求。

未来如果发行人的核心技术与相关市场主体发生纠纷与争议，甚至影响相关专利等无形资产的有效性，将会对发行人的技术开发、产品创新及市场销售等产生不利影响。

（10）毛利率下降风险

发行人是一家具备高性能、超低功耗芯片设计能力的电子器件提供商，主要产品为电子控制模块。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 47.56%、46.08%和 42.13%，总体而言波动不大，2022 年小幅下滑。

如果未来市场竞争加剧、竞争对手推出更具竞争优势的产品，原材料采购价格或委托加工成本增加，若发行人不能采取有效措施应对，则可能导致发行人的产品毛利率下滑，对发行人的盈利能力、经营业绩产生不利影响。

（11）存货跌价风险

发行人存货主要由原材料、库存商品、委托加工物资、半成品、发出商品等构成，报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 3,130.44 万元、7,753.94

万元和 20,633.54 万元，占各期末流动资产的比例分别为 11.53%、20.74% 和 28.35%。受下游电子雷管产量的迅速增长、部分原材料价格上涨及上游芯片代工产能趋紧的影响，发行人基于市场预测及自身经营情况提高备货规模，导致存货金额增加。未来，如果市场需求发生不利变化，或与发行人的预测情况差异较大，或者发行人自身存货管理不当，均可能导致产品滞销、存货积压，从而需要增加计提存货跌价准备，对发行人经营业绩产生不利影响。

（12）募集资金投资项目风险

公司本次募集资金主要用于延期模块研发及产业化项目、研发中心建设项目和补充流动资金。公司对本次发行募集资金投资项目的可行性研究是基于对下游爆破领域以及拟拓展的其他领域的行业发展趋势、终端市场环境、公司经营状况等因素的分析，如果电子雷管替代传统工业雷管的进展不及预期、市场环境突变、行业竞争加剧等外部不利情况发生，或者由于发行人因管理不善等原因未能按计划开工或完工、拟拓展的其他领域进展不顺利、未能进一步提升市场占有率等内部不利情况发生，则公司有可能面临无法按照原计划顺利实施该等募集资金投资项目的风险，或者面临本次募集资金投资项目新增产能不能完全消化、实现效益不能达到预期收益的风险。

报告期内，发行人扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为 51.82%、25.90% 和 39.72%。本次募集资金到位后，发行人净资产规模将比发行前显著增加，但由于本次募集资金投资项目有一定的建设期，在短期内难以全部产生效益，预计短期内，发行人净利润水平无法与净资产保持同步增长，存在净资产收益率短期内下降的风险。

（13）产品相对单一风险

发行人以高性能专用数模混合芯片为基础，结合不同应用场景特点开发电子控制模块产品。目前，发行人将高低压超低功耗芯片设计、采用扩展 Modbus 总线通信的主从（Master-Slave）级联网络、抗冲击设计技术等多项核心技术应用于爆破领域。报告期内，发行人主要产品电子控制模块的销售收入占主营业务收入的比例分别为 95.59%、91.99%、91.34%，起爆控制器、放大器等其他产品占比相对较小，发行人产品相对单一。

由于产品相对单一，公司抵抗市场竞争、行业波动及主要客户变化的能力较弱。如果未来行业竞争加剧导致发行人市场份额下滑，电子雷管及爆破专用电子控制模块市场出现下滑或者波动，或者主要客户与发行人的合作发生重大不利变化，发行人的经营业绩将存在大幅下跌的风险。

（14）技术人才流失的风险

电子控制模块是以芯片为基础，结合不同场景应用需求开发而形成的专用模块。相关技术人员需要在芯片、模块设计等领域具有丰富的经验，并能准确理解不同场景的应用需求，进行针对性开发设计。目前，公司正处于快速发展阶段，业务规模快速扩大，本次募集资金投资项目的实施也需要大量的技术人员。

如果公司未来在技术人才引进及培养方面投入不足或策略失当，将加剧技术人才的紧缺程度，甚至导致现有骨干技术人员流失，从而对公司的技术研发能力、生产经营情况产生不利影响。

（15）税收优惠政策变动的风险

发行人与控股子公司上海先积均系高新技术企业，均已于 2019 年取得《高新技术企业证书》。根据《中华人民共和国企业所得税法》《高新技术企业认定管理办法》等相关规定，发行人、上海先积系国家重点扶持的高新技术企业，减按 15% 的税率缴纳企业所得税。

报告期内，发行人高新技术企业所得税优惠金额分别为 681.86 万元、890.97 万元和 1,913.59 万元，占当期利润总额的比例分别为 9.31%、9.05% 和 9.36%。未来，若发行人或上海先积的高新技术企业资格到期后不能通过复审，将不能继续享受相应所得税优惠政策，则会对发行人的净利润产生不利影响。

（16）房产租赁瑕疵风险

报告期内，发行人存在租赁划拨土地上的房屋建筑物以及部分租赁房产未办理租赁备案手续的情形。未来，发行人如因租赁房屋产权瑕疵而导致租赁房产非正常终止、无法续约、搬迁而产生额外的费用支出，或因未办理租赁备案登记而被主管部门处罚，将会对发行人经营活动、财务状况造成一定程度的不利影响。

（17）未全员缴纳社保、公积金的风险

截至 2022 年末，发行人社会保险及住房公积金覆盖比例分别为 97.13% 和 97.13%。报告期内，公司存在部分员工未缴纳社保、住房公积金的情况。未来，如发行人被有权机构要求补缴相关社保、住房公积金，或者受到有权机构处罚，将会对经营活动造成一定程度的不利影响。

2、与行业相关的风险

（1）下游客户进入发行人所处行业的风险

由于电子控制模块是电子雷管的核心组件，电子控制模块的成本占电子雷管的成本比重较大，下游电子雷管生产企业为了能够降低电子雷管生产成本、提升公司盈利水平，同时保证电子控制模块的产能供应，尝试进入电子控制模块行业。

目前，尝试进入电子控制模块领域的下游客户较多，如果下游客户实现自主供应电子控制模块，将挤压发行人的市场空间，从而对发行人生产经营产生不利影响。

（2）市场竞争风险

随着电子雷管快速推广应用，国内爆破专用电子控制模块市场竞争日益激烈，目前正是行业内企业抢占市场份额的关键时期。如果公司不能在产品性能、种类及性价比等方面持续满足下游客户的需求，将面临市场份额下滑的风险，发行人的经营业绩也将下滑。

2023 年一季度，发行人在国内爆破专用电子控制模块市场的占有率出现下滑，如果公司不能及时采取有效措施以提升市场占有率，将面临市场地位下降的风险，从而对发行人的经营业绩造成不利影响。

（3）行业监管风险

发行人所处细分行业及下游民爆行业均面临着严格的行业监管，如果未来发行人新开发的电子控制模块初次应用到工业数码电子雷管，需按规定进行安全评估，如果新开发的产品未能通过安全评估，则会导致新产品无法投入市场，从而使得公司的新产品无法产生收入。

如果未来行业主管部门制定或执行更为严格的监管政策或者行业标准，发行人可能需调整产品设计结构或检测要求等以满足监管要求，由于产品设计调整需要一定时间，期间将会对发行人的产品销售情况产生一定的不利影响。

3、其他风险

(1) 发行失败的风险

公司本次申请首次公开发行股票并上市，发行结果将受到公开发发行时国内外宏观经济环境、证券市场整体情况、投资者对公司股票发行价格的认可程度及股价未来趋势判断等多种内、外部因素的影响，因此可能存在因有效报价投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者其他不符合法律规定的情况，导致本次发行中止的风险。若发行人中止发行上市审核程序超过监管机构规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，可能会出现发行失败的风险。

二、请保荐机构对上述事项及信息披露的真实、准确、完整，是否涉及违规披露国家秘密、敏感信息等进行核查并发表明确意见

(一) 核查程序

保荐机构履行的主要核查程序如下：

1、取得并查阅中国民爆信息披露的民爆行业运行情况，取得并查阅民爆行业上市公司披露的定期报告、其他重要公告，了解行业发展情况；

2、结合发行人行业、业务、财务、法律等多方面情况，与发行人沟通了解公司可能面临的各项风险因素，了解风险因素产生的原因、可能的影响等；

3、对照监管要求，检查发行人信息披露情况，核查信息披露是否真实、准确、完整，是否涉及违规披露国家秘密、敏感信息。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人修改并精简后的“重大事项提示”及“风险因素”符合公司实际情况，已突出重大性、增强针对性并按照重要性排序，已充分披露风险产生的原因和影响。

2、发行人关于“重大事项提示”及“风险因素”的信息披露真实、准确、完整，不涉及违规披露国家秘密、敏感信息。

问题 10.4：关于媒体质疑

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

【回复】

一、重大媒体质疑情况

截至本回复出具之日，除仅对发行人招股说明书相关内容进行摘录和评论的报道外，关于发行人的媒体质疑报道具体情况如下：

序号	日期	媒体名称	报道标题	主要关注内容
1	2022.6.30	蓝鲸财经	盛景微再次闯关科创板，对大客户雅化集团高度依赖，科创属性曾两次遭问询	1、科创板申报的科创属性不足； 2、大客户依赖。
2	2022.11.13	凌通社	无锡盛景微电子 IPO：女董秘潘叙有故事，明明同学送了 10 亿非要辞职来再玩一次	1、董秘从业经历和股权转让价格不公允； 2、大客户依赖。
3	2022.11.26	钛媒体	难以撕掉“雅化集团”标签，寄生的盛景微也要上市 IPO 观察	1、收入增长持续性； 2、与雅化集团相关：大客户依赖、专利技术来源于四川久安芯、创始人曾任职于四川久安芯； 3、收购上海先积的合理性。
4	2023.2.1	财经无忌	被监管反复质询，盛景微上市之路为什么这么难	1、与雅化集团相关：大客户依赖、专利技术来源于四川久安芯、创始人曾任职于四川久安芯； 2、科创板申报的科创属性不足。
5	2023.2.20	投资者网	大客户“依赖症”不轻，盛景微转战主板 IPO 能成吗？	1、与雅化集团相关：大客户依赖、专利技术来源于四川久安芯、创始人曾任职于四川久安芯、2020 年销售金额差异； 2、财务指标：主营业务毛利率下降、应收账款比例过高、供应商采购集中。
6	2023.3.13	杨 sir 读财	雅化集团的木马计？借盛景微科技控对手供应链？	1、与雅化集团相关：大客户依赖、专利技术来源于四川久安芯、创始人曾任职于四

序号	日期	媒体名称	报道标题	主要关注内容
				川久安芯； 2、主要客户采购单价存在差异。
7	2023.3.13	和讯网	前中物院工程师创办的盛景微科技 因科创实力两次遭上交所问询	1、专利原创能力偏弱； 2、上海先积带来的商誉减值风险； 3、专利技术来源于四川久安芯。

二、保荐机构对媒体质疑的核查情况

上述媒体报道主要关注内容及保荐机构核查情况具体如下：

（一）科创板申报的科创属性不足

保荐机构履行了如下核查程序：

1、核查了公司报告期内的研发投入占比、研发人员数量、发明专利、营业收入复合增长率等相关数据及对应凭证、单据和审计报告；

2、核查发行人技术先进性、与科创板支持方向相符程度、与科创板行业领域相符程度、与科创属性相关指标相符程度以及发行人持续技术创新能力。

具体情况如下：

发行人曾于 2021 年 6 月向上海证券交易所提交科创板 IPO 申请文件并获受理；2021 年 7 月和 2021 年 10 月，上海证券交易所对发行人进行了第一轮和第二轮问询；2021 年 12 月，发行人撤回科创板发行上市申请。发行人撤回前次 IPO 申请的主要原因，系发行申请文件关于科创属性的披露与科创板定位要求存在一定差距。

发行人已对主营业务及技术的相关定位与披露进行了调整。电子雷管全面推广应用推动爆破专用电子控制模块市场爆发式增长，发行人经营规模及盈利水平持续提升，满足主板发行与上市要求，本次申报首次公开发行股票并在上交所主板上市。

核查结论：

保荐机构认为，截至本回复出具之日，相关媒体质疑内容主要摘录招股说明书内容，发行人已进行充分披露；发行人已重新申请主板上市，相关媒体质

疑不影响发行人本次申请主板上市。

(二) 与雅化集团相关：大客户依赖、专利技术来源于四川久安芯，创始人曾任职于四川久安芯、2020年销售金额差异

保荐机构履行了如下核查程序：

1、取得并查阅报告期各期发行人来源于第一大客户及前五大客户的销售金额及占当期营业收入比例的情况，了解变化原因及合理性；

2、取得并查阅本次交易涉及的转让协议、支付凭证、资产评估报告及备案文件、四川久安芯及雅化绵阳公司就本次交易做出的内部决策文件；

3、取得并查阅本次交易于北京产权交易所公开交易的程序文件，包括盛景有限缴纳的保证金、转让价款支付凭证、《实物资产交易签约通知书》《实物资产交易合同》《实物资产交易凭证》等；

4、取得并查阅四川久安芯、雅化绵阳公司出具的确认函，现场访谈雅化绵阳公司总经理；

5、就本次交易访谈发行人实际控制人张永刚；

6、访谈发行人董事、监事和高级管理人员，取得并查阅发行人董事、监事和高级管理人员填写的调查表、访谈记录；

7、对报告期内发行人与雅化集团交易额和期末应收账款余额进行函证。

具体情况如下：

1、大客户依赖

报告期内，随着电子雷管全面推广应用，下游民爆企业的电子雷管产量大幅增长，相应地增加对电子控制模块的需求。发行人依靠高安全、高可靠和品质优良的产品，营业收入从2020年的21,081.20万元增长至2022年的77,080.74万元。同时，发行人积极拓展新客户，来源于除雅化集团之外的客户的收入不断增长，包括山西壶化集团股份有限公司、西安庆华民用爆破器材股份有限公司、葫芦岛凌河化工集团有限责任公司、黑龙江青化民爆器材有限公司、福建海峡科化股份有限公司、四川省宜宾威力化工有限责任公司等。

报告期内，发行人对前五名客户的销售金额合计分别为 19,748.59 万元、26,868.57 万元和 50,829.93 万元，占当期营业收入的比例分别为 93.68%、75.57%和 65.94%。发行人向前五名客户的合计销售占比较大，符合下游民爆行业集中度较高的特点，报告期内，按所属集团口径前十家民爆生产企业的电子雷管产量占当期总产量的比例分别为 78.01%、72.50%和 74.72%。随着发行人市场开发力度的加大，前五大客户销售占比逐年下降。

报告期内，发行人向第一大客户雅化集团的销售金额占当期营业收入的比重分别为 50.49%、33.23%和 28.66%，雅化集团是电子雷管龙头企业，2022 年，其电子雷管产量为 4,910 万发，位列民爆生产企业电子雷管产量第一位。随着发行人客户开发力度的加大，对雅化集团的销售占比下降。

发行人已在《招股说明书》之“第二节/一/（一）/4、客户集中风险”及“第三节/一/（二）客户集中风险”进行了风险提示。

2、专利技术来源于四川久安芯

（1）本次交易基本情况

2018 年 11 月，发行人向四川久安芯收购部分专利及资产。四川久安芯成立于 2010 年 6 月 10 日，注册资本为 1,500.00 万元，本次交易前，四川久安芯的股东及股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	雅化集团绵阳实业有限公司	900.00	60.00
2	四川环通电子有限责任公司	600.00	40.00
合计		1,500.00	100.00

雅化绵阳公司系上市公司雅化集团（002497.SZ）的全资子公司，四川环通电子有限责任公司（曾用名四川省科学城环通电器总公司，于 2019 年 11 月 4 日由全民所有制企业变更为有限责任公司并更名）系中国工程物理研究院电子工程研究所的全资子公司。

2018 年 11 月 9 日，四川久安芯与发行人签署《实物资产交易合同》，将下述交易标的转让给发行人，转让价款为 3,000 万元，具体情况如下：

序号	资产内容	金额（万元）
----	------	--------

序号	资产内容	金额（万元）
1	无形资产（专利）	2,930.05
2	固定资产（芯片分选机、模块测试机等）	36.58
3	原材料（线路板、天线、数据线等）	33.36
合计		3,000.00

（2）本次交易履行的法定程序

本次转让履行的内部决策程序详见本回复“问题 2/一/（四）发行人收购国资参股公司资产的合法合规性，相关评估及资产收购是否在有权机关备案及审批”。

3、创始人曾任职于四川久安芯

发行人实际控制人、董事长、总经理张永刚曾于 2010 年 5 月至 2016 年 11 月担任四川久安芯副总经理，发行人董事、副总经理赵先锋曾于 2010 年 6 月至 2018 年 7 月先后担任四川久安芯技术部经理、副总经理、董事。经四川久安芯及雅化绵阳公司确认，上市公司资产转让时，盛景有限的董事、监事和高级管理人员不存在在上市公司雅化集团（包括合并报表范围内子公司）任职的情况，与雅化集团（包括合并报表范围内子公司）及其董事、监事和高级管理人员不存在关联关系，且张永刚、赵先锋均未与四川久安芯签署保密协议或竞业禁止协议，该等任职合法合规，不存在违反竞业禁止义务的情形。

4、2020 年销售金额差异

2020 年度雅化集团公布的年报显示从第一大供应商处采购金额 10,595.35 万元，发行人公布的招股说明书中对雅化集团销售金额 10,643.82 万元，两者交易额存在差异 48.47 万元，主要系双方入账时间性差异，金额较小。

核查结论：

经核查，保荐机构认为：

1、发行人客户集中主要系下游客户行业分布集中导致，客户集中符合行业特性，与行业经营特点一致，发行人具备独立面向市场获取业务的能力；发行人已在招股说明书中披露客户集中度相关情况，充分提示客户集中度较高可能带来的风险；

2、发行人取得上市公司资产所履行的决策程序、审批程序与信息披露情况符合法律法规、交易双方公司章程以及证监会和证券交易所有关上市公司监管和信息披露要求，资产转让不存在诉讼、争议或潜在纠纷；

3、张永刚、赵先锋均未与四川久安芯签署保密协议或竞业禁止协议，该等任职合法合规，不存在违反竞业禁止义务的情形；上述资产转让时，发行人的董事、监事和高级管理人员均未在上市公司雅化集团担任职务，与雅化集团及其董事、监事和高级管理人员均不存在亲属及其他密切关系；资产转让过程中不存在损害上市公司及其中小投资者合法利益的情形；

4、2020年的雅化集团与发行人披露交易额差异主要系双方入账时间性差异，金额较小。

（三）董秘从业经历和股权转让价格不公允

保荐机构履行了如下核查程序：

1、取得并查阅发行人董事会秘书、财务总监潘叙填写的调查表、访谈记录；

2、取得并查阅无锡九安芯的全套工商登记资料、历次出资份额变动相关协议、内部决策文件，了解无锡九安芯历次出资份额变动情况；

3、取得并查阅佛山保兴与潘叙签署的《股份转让协议》、蔡海啸和潘叙签署的《股份转让协议》；

4、取得并查阅股份支付和股权转让的支付凭证、纳税证明等材料；

5、取得并查阅容诚会计师出具的《审计报告》，复核历次股权转让价格对应上年及股权变动当年的市盈率。

具体情况如下：

2014年1月至2018年1月，潘叙历任无锡奥特维科技股份有限公司董事、财务总监、董事会秘书；2019年10月至今，潘叙任发行人董事会秘书、财务总监。

无锡九安芯将发行人1.10%股权转让给发行人董事会秘书、财务总监潘叙的详细情况见本回复“问题9/一/（一）/1、2020年度历次增资和股权转让价格

和定价依据”的相关内容。

2021年12月，佛山保兴基于发行人首发上市尚需时日及其基金的投资安排，经其投委会审慎决策，决定不再持有公司股份。2021年12月14日，佛山保兴与潘叙签署《股份转让协议》，佛山保兴将其持有发行人股份299.9995万股以6,755.00万元的价格全部转让给潘叙；蔡海啸由于自发行人离职自行创业，2021年12月15日与潘叙签署《股份转让协议》，将其持有发行人股份94.4966万股以2,127.72万元的价格全部转让给潘叙，上述转让均按照经协商确定的17亿元估值进行转让，对应当年净利润的PE倍数为26.98倍，对应2022年的PE倍数为9.18倍，定价公允。

核查结论：

经核查，保荐机构认为：

潘叙获得的股权激励每股公允价值合理，相关股份支付费用确认充分；其受让的股份按照公允价格定价，转让价格合理。

（四）收入增长持续性

保荐机构履行了如下核查程序：

1、通过访谈了解发行人在国外市场、地质勘探、石油开采、应急管理与处置、新能源汽车安全系统等应用领域拓展的目前进展情况、后续计划与预计投入市场时间；

2、通过访谈了解发行人未来业绩增长是否具有可持续性；

3、通过访谈了解自产电子控制模块是否是下游客户发展的趋势，下游客户尝试进入发行人所处行业对发行人未来生产经营的影响及发行人是否面临市场空间被挤压的风险；

4、通过公开查询，了解全球信号链模拟芯片、线性产品市场空间。

具体情况如下：

发行人收入增长持续性详细情况见本回复“问题1/二/（二）量化分析说明发行人所处市场空间是否受限以及未来业绩增长是否具有可持续性”的相关内容。

核查结论：

经核查，保荐机构认为：

发行人的主要产品为电子控制模块、起爆控制器等，除国内民爆市场外，发行人正在积极拓展国外爆破市场、应急管理与处置市场、新能源汽车安全系统市场等新的应用市场，发行人收入增长具有持续性。

（五）收购上海先积的合理性

保荐机构履行了如下核查程序：

- 1、取得并查阅上海先积的工商档案等资料；
- 2、访谈发行人实际控制人张永刚、交易对手方，了解交易的背景和原因、与公司业务的协同性；
- 3、取得并查阅上海先积财务报表，核查上海先积的资产状况及经营业绩；
- 4、访谈发行人实际控制人张永刚，了解盛景微和上海先积业务定位及发展方向。

具体情况如下：

上海先积成立于 2016 年 2 月 25 日，本次收购前注册资本为 1,098.90 万元，其中王绍栋持股 44.56%、官世明持股 39.16%、马凯持股 9%、李寰持股 7.28%。2021 年 2 月，发行人收购王绍栋、官世明及李寰合计持有的上海先积 73% 股权，收购对价为 4,850 万元，系参考评估价格并经交易双方协商确定，定价公允。

发行人核心技术之一为芯片设计技术，与上海先积有一定的相关性。上海先积主要从事放大器等信号链模拟芯片的研发、设计与销售，其核心技术人员官世明、王绍栋、李寰等曾供职于美国德州仪器、美国安森美、思瑞浦等知名芯片公司，具备多年 IC 设计经历，发行人看好上海先积芯片设计能力及该领域业务发展前景，拟与上海先积原股东进行战略合作，故收购上海先积股权。

同时，上海先积具备较强的正向设计能力，在模拟芯片产品领域具有一定的技术实力，可以为发行人现有电子控制模块专用芯片的优化、升级等提供更好的技术支持，例如，可以在现有产品设计体系中根据爆破场景的需求，新增

各类检测功能模块，不断提升电子控制模块产品的稳定性和可靠性，以抢占更大市场份额。

报告期内，上海先积亏损主要系其处于前期投入阶段，研发投入等费用较大，发行人收购完成后，上海先积业务收入持续增长，经营基本面向好，基本符合发行人收购预期，此次收购具有合理性。

核查结论：

经核查，保荐机构认为：

发行人收购上海先积具有合理性。

（六）财务指标：主营业务毛利率下降、应收账款比例过高、供应商采购集中

保荐机构履行了如下核查程序：

1、获取发行人销售明细、成本明细表，分析报告期内发行人主营业务毛利率变化情况；

2、获取发行人应收账款明细账、销售收入明细表，分析应收账款余额变动原因；

3、查看与主要客户的合同确认信用政策和结算方式，复核公司坏账准备计提情况；

4、取得并查阅了报告期各期发行人采购明细表，了解各期供应商家数、发行人对各供应商的采购金额及占比；

5、通过企查查等平台查询主要供应商的基本信息，了解供应商主营业务情况、与发行人是否存在关联关系；通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网查询主要供应商与发行人是否存在诉讼纠纷、仲裁等情形；

6、对发行人主要供应商进行访谈，包括了解供应商基本情况。

具体情况如下：

1、主营业务毛利率下降

报告期内，公司电子控制模块的毛利率分别为 48.42%、47.07% 和

42.96%。报告期内，电子控制模块单位价格整体稳定，单位成本小幅上升，毛利率有所下降，主要原因是，一方面，晶圆等主要原材料的采购价格上涨，另一方面，2022 年公司销售的双芯片电子控制模块占比增多，综合导致单位成本上涨。

报告期内，公司起爆控制器的毛利率分别为 24.75%、17.15%和 20.11%。2020 年和 2021 年起爆控制器的平均售价较为平稳，单位成本的波动使得毛利率呈现一定波动；2022 年发行人推出了毛利率较高的煤许型起爆控制器，导致起爆控制器毛利率较 2021 年有所上涨。

2021 年和 2022 年，发行人的放大器产品销售毛利率分别为 54.21%和 53.37%，主要来源于非同一控制下收购的子公司上海先积。

综上所述，发行人主营业务毛利率总体而言波动不大，具有合理性。

发行人已在《招股说明书》之“第三节/一/（十）毛利率下降风险”进行了风险提示。

2、应收账款比例过高

报告期各期末，发行人应收账款净额分别为 1,680.97 万元、7,619.68 万元和 19,129.90 万元，占各期末流动资产的比例分别为 6.19%、20.38%和 26.28%。2020 年末发行人应收账款净额较小，主要系发行人积极进行催款，主要客户于 2020 年末回款。2021 年及 2022 年，公司整体收入规模高速增长，而第四季度又处于销售旺季，销售占比较大产生应收款项增多，导致公司应收账款余额持续增加。报告期各期末，公司 98.00%以上的应收账款账龄均为 1 年以内，应收账款质量较高，客户回款较为及时，坏账风险较小。

发行人已在《招股说明书》之“第二节/一/（一）/5、应收账款回款风险”和“第三节/一/（三）应收账款回款风险”进行了风险提示。

3、供应商采购集中

报告期内，公司向前五大原材料供应商采购金额占当期原材料采购总额比例分别为 80.10%、80.23%和 72.65%，向前五大委托加工供应商采购金额占当期委托加工费采购总额的比例分别为 95.24%、90.81%和 83.80%。

发行人专注于电子控制模块、起爆控制器、放大器等产品的研发与销售，而将晶圆制造、封装、测试和贴片等生产环节委托给专门的加工商。由于晶圆制造、封装测试等行业的前期投入大、技术门槛高，上游行业集中度较高，使得公司供应商相对集中。另外，储能元件、点火元件等主要原材料供应商也较为集中。

发行人已在《招股说明书》之“第三节/一/（八）供应商集中风险”进行了风险提示。

核查结论：

经核查，保荐机构认为：

1、发行人主营业务毛利率总体而言波动不大，相关变化具有合理性。

2、2020 年末，公司应收账款余额占营业收入的比例较低，公司积极进行催款，主要客户于 2020 年末回款。2021 年及 2022 年，公司整体收入规模高速增长，而第四季度又处于销售旺季，销售占比较大产生应收款项增多，导致公司应收账款余额持续增加，占营业收入比重亦随之增加，具有合理性。

3、报告期内，发行人主要供应商总体较为集中与发行人的生产模式和上游行业集中度较高相符合，具有合理性，发行人已在招股说明书中对供应商集中风险进行了提示。

（七）主要客户采购单价存在差异

保荐机构履行了如下核查程序：

1、获取发行人销售明细表，分析报告期内发行人对主要客户销售量和销售单价变化情况；

2、对报告期内主要客户进行访谈，确认主要客户与发行人、实际控制人、主要股东、发行人董监高、其他核心人员及上述人员的关联方不存在关联关系、利益输送或其他利益安排；了解主要客户与公司之间交易定价方式、公司业务获取方式、报告期内交易规模变化的原因等；

3、访谈发行人高级管理人员、销售部门负责人，核查发行人与主要客户的业务往来背景及合作方式等事项；

4、获取报告期内发行人与主要客户签订的合同，核查相关合同的销售内容、销售量和付款条件等关键条款。

具体情况如下：

报告期内，发行人主要产品电子控制模块、起爆控制器等采用直销模式进行销售，下游客户主要包括雅化集团、西安庆华、壶化股份、海峡科化、前进民爆等国内知名民爆企业。

公司产品定价主要根据产品类别、采购量和付款条件等因素经双方协商确定。发行人对不同客户销售的平均单价存在一定差异，主要系不同客户采购的产品结构、采购量和付款条件不同导致。雅化集团作为发行人第一大客户，其采购量大、付款条件较好，发行人给予一定价格优惠；报告期内，发行人向壶化股份的销售单价呈降低趋势，主要系随着壶化股份的采购量增长，发行人给予一定价格优惠，2022年发行人对雅化集团和壶化股份的销售单价不存在明显差异。

核查结论：

经核查，保荐机构认为：

报告期内，发行人对不同客户销售产品的平均单价存在一定差异，主要系客户采购产品类别、采购量和付款条件等不同导致。

（八）专利原创能力偏弱

保荐机构履行了如下核查程序：

- 1、取得并查阅发行人及其子公司收购专利证书及变更通知书；
- 2、取得并查阅除收购专利之外发行人的专利、计算机软件著作权、集成电路布图设计专用权等相关证书，了解发行人已经申请的发明专利、集成电路布图设计专有权的进度情况，了解发行人核心技术及技术储备情况。

具体情况如下：

截至本回复出具之日，发行人及其子公司共收购专利 31 项（收购专利含收购专利权及收购专利申请权后已获授权的专利权，下同），其中发明专利 14 项、实用新型 17 项。在收购专利中，20 项与电子控制模块及起爆控制器相

关，11项与放大器等模拟芯片相关。与电子控制模块及起爆控制器相关的20项收购专利系发行人基础技术的补充，发行人对收购专利的相关技术进行不断研发升级，目前发行人核心产品电子控制模块、起爆控制器所对应的技术均为升级后的技术。

报告期内，发行人收购的上述专利主要是对电子控制模块等产品的基础技术的补充，发行人对所收购专利的相关技术进行不断研发升级。通过自主研发，发行人形成了高低压超低功耗芯片设计、采用扩展 Modbus 总线通信的主从级联网络、抗冲击与干扰技术等多项核心技术，截至本回复出具之日，除了收购专利之外，发行人在电子控制模块及起爆控制器相关的技术成果通过自主申请方式获得了32项专利（其中7项为发明专利）、17项计算机软件著作权及11项集成电路布图设计专用权等，并被评为国家级专精特新小巨人企业。

随着行业监管要求和客户需求的提高，发行人不断进行研发投入，对收购专利进行技术升级，在技术升级的过程中形成核心技术，并根据技术升级的进展情况自主申请相应知识产权。因此，发行人已经拥有了较强的专利原创能力。

关于发行人具备自主研发创新能力的情况见本回复“问题1/（一）/2、发行人收购后的技术积累情况”的相关内容。

核查结论：

经核查，保荐机构认为：

收购专利主要为发行人主要产品相关的基础性技术，经研发升级后主要用于电子控制模块、起爆控制器等；发行人结合电子控制模块、放大器等主营业务进行知识产权研发，已形成多项专利、计算机软件著作权、集成电路布图设计专用权，技术储备充足，专利原创能力较强。

（九）上海先积商誉减值风险

保荐机构履行了如下核查程序：

- 1、取得并查阅发行人收购上海先积签订的《股权收购协议》；
- 2、访谈发行人实际控制人张永刚、上海先积管理层，了解上述本次收购的

背景和原因、过程及定价情况：

3、获取收购评估报告，了解评估价值的来源和测算方法；评价管理层委聘的外部评估专家的胜任能力、专业素质和客观性；

4、了解管理层及外部评估专家在商誉减值测试时所采用的方法、重要假设、选取的关键参数等，评估管理层及外部评估专家采用的方法的适当性，重要假设、选取的关键参数的合理性；

5、了解管理层及外部估值专家资产组认定的标准，分析管理层及外部估值专家对商誉所属资产组认定的合理性；

6、获取并复核管理层及外部评估专家编制的商誉所属资产组可收回金额的计算表，比较商誉所属资产组的账面价值与其可收回金额的差异，确认是否存在商誉减值情况；

7、检查和评价商誉减值列报和披露是否准确和恰当。

具体情况如下：

2020年12月30日，发行人与上海先积原股东王绍栋、官世明、李寰、马凯签署《股权收购协议》，约定公司收购上海先积原股东持有的上海先积73%股权，收购价格在参考评估报告的基础上协商确定为4,850.00万元，同时上述股权认缴未实缴的457.06万元部分也由公司缴纳。购买日公司享有的上海先积可辨认净资产公允价值的份额为816.68万元，合并成本大于取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额4,490.38万元确认为商誉。

公司管理层于每个资产负债表日聘请资产评估机构对包含商誉的资产组的可收回金额进行评估，并出具估值报告。厦门嘉学资产评估房地产估价有限公司于2023年3月6日出具“嘉学评估估值字[2023]8310003号”《无锡盛景微电子股份有限公司商誉减值测试涉及的上海先积集成电路有限公司包含商誉的资产组可收回金额估值报告》，根据该报告，在评估基准日2022年12月31日，上海先积包含商誉的资产组账面价值为6,936.35万元，可收回金额为5,983.76万元，可收回金额低于账面价值，2022年末计提减值准备695.39万元。

发行人已在《招股说明书》之“第二节/一/（一）/7、商誉减值风险”及“第三节/一/（五）商誉减值风险”进行了风险提示。

核查结论：

经核查，保荐机构认为：

发行人管理层于每个资产负债表日聘请专业机构对收购上海先积产生的商誉进行商誉减值测试，相关减值准备计提充分。

附：保荐机构关于发行人回复的总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

(本页无正文，为无锡盛景微电子股份有限公司《关于无锡盛景微电子股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页)

董事长: 张永刚

张永刚

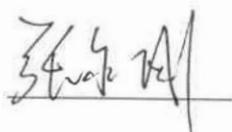
无锡盛景微电子股份有限公司

2023年6月1日



发行人董事长声明

本人已认真阅读无锡盛景微电子股份有限公司本次问询回复的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

董事长: 

张永刚


无锡盛景微电子股份有限公司
2023年6月1日

(此页无正文，为《光大证券股份有限公司关于无锡盛景微电子股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人： 黄腾飞 林剑云
黄腾飞 林剑云

保荐机构法定代表人、总裁： 刘秋明
刘秋明



声 明

本人已认真阅读无锡盛景微电子股份有限公司本次反馈意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总裁：_____

刘秋明

