

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科创板上市

之

上市保荐书

保荐机构（主承销商）



光大证券股份有限公司
EVERBRIGHT SECURITIES CO., LTD.

二〇二一年六月

上海证券交易所：

无锡盛景微电子股份有限公司（以下简称“盛景微”、“发行人”、“公司”）申请首次公开发行股票并在科创板上市，发行人本次发行股票总数不超过2,516.6667万股，全部为公开发行新股。光大证券股份有限公司（以下简称“光大证券”、“保荐机构”）认为发行人申请首次公开发行股票并在科创板上市完全符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》的有关规定，特推荐其股票在贵所科创板上市交易。

如无特别说明，本上市保荐书中的简称或名词的释义与《无锡盛景微电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中相同。

保荐机构及保荐代表人声明

光大证券股份有限公司及具体负责本次证券发行项目的保荐代表人黄腾飞、何科嘉已根据《公司法》、《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律法规和中国证监会及上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具本上市保荐书，并保证本上市保荐书真实、准确、完整。

目 录

保荐机构及保荐代表人声明	2
目 录.....	3
一、发行人基本情况	4
二、发行人本次发行情况	16
三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员	17
四、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明	18
五、保荐机构承诺事项	18
六、发行人就本次证券发行上市履行的决策程序	19
七、保荐机构对公司是否符合上市条件的说明	19
八、对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排	47
九、保荐机构关于使用第三方机构或个人服务的情况说明	49
十、保荐机构认为应当说明的其他事项	50

一、发行人基本情况

(一) 发行人基本情况

中文名称	无锡盛景微电子股份有限公司
英文名称	Wuxi Holyview Microelectronics Co.,Ltd.
注册资本	7,550 万元人民币
实收资本	7,550 万元人民币
法定代表人	张永刚
有限公司成立日期	2016 年 4 月 8 日
股份公司成立日期	2020 年 10 月 9 日
公司住所	无锡市新吴区菱湖大道 200 号中国传感网国际创新园 G1-208 号
邮政编码	214135
经营范围	电子产品、电子模块、计算机软硬件、物联网技术开发、集成电路产品的开发、销售、技术转让、技术咨询、技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：工业自动控制系统装置销售；仪器仪表销售；电子专用设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）限分支机构经营：电子专用设备制造；仪器仪表制造；工业自动控制系统装置制造。
联系电话	0510-85388869
传真号码	0510-85388869
互联网网址	http://www.holyview.cn
电子信箱	ir@holyview.com
信息披露和投资者关系管理部门	公司董事会秘书办公室
信息披露和投资者关系管理部门负责人	潘叙
信息披露和投资者关系管理部门联系电话	0510-85388869

(二) 发行人主营业务

发行人依托自主设计的集成电路，主要从事电子雷管核心控制组件及其起爆控制系统的研发、生产和销售，目前主要产品包括电子延期模块及起爆器。

发行人自主设计的集成电路具有物理层、数据层、协议层和应用层四个层级。发行人在集成电路的物理层、数据层及协议层均形成了数模混合、信号处理、能耗管理等基础性的技术积累，在供电/通讯复用总线技术、时分复用（TDM）多载波通信技术、相关信号处理算法、调制/解调结构、编码校验、超

低功耗、抗干扰、主从（Master-Slave）级联网络等物联网通信和芯片设计关键技术领域具备竞争优势，该类技术在具备大网络、多无源子节点、自适应中低速通讯等特点的工业总线控制应用领域具备较强的可扩展性。在集成电路的应用层，发行人目前主要开拓了核心技术在民爆行业中的应用。

发行人秉承精简 SoC 设计的理念，在现有国产半导体供应链的基础上，基于国内用户的需求特征，自主开发设计出高安全、高可靠、超低功耗的芯片，基于该芯片开发设计出具有大规模组网能力的电子延期模块，以该模块作为终端应用节点开发出一套主从架构的网络通讯技术，并将该技术用于复杂应用环境。目前发行人已将整套技术应用于民爆领域。

（三）发行人核心技术和研发水平

1、核心技术

（1）核心技术情况

目前，发行人拥有的核心技术主要应用于电子延期模块，这一产品为公司主要产品。发行人核心技术情况如下表所示：

序号	核心技术名称	用途	技术先进性及表征	保护方法	技术来源
1	高压超低功耗芯片设计	电子雷管专用芯片	1、独特超低功耗电路结构设计，8V 功耗低至 6uA，20V 功耗低至 10uA。该项指标远优于行业的 30~4uA 功耗； 2、由该芯片实现的电子雷管最大组网能力可达 1000 发。该项指标优于行业的 200~400 发组网能力。	集成电路布图设计	自主研发
2	高效、鲁棒的通信校验机制	电子雷管专用芯片	完整的指令格式和状态机，硬件实现的奇偶校验措施，确保通讯的可靠性。	计算机软件著作权	自主研发
3	抗高冲击电子延期模块设计技术	电子延期模块	1、通过理论分析和实际工程验证找出爆轰波高冲击下的电子延期模块电路和芯片失效机理，并针对失效机理对芯片结构和模块电路进行改进设计以达到抗高冲击的效果； 2、能够适用于 15cm~20cm 孔间距地下小断面爆破，实现国内全工况环境的爆	专利保护	自主研发

序号	核心技术名称	用途	技术先进性及表征	保护方法	技术来源
			破应用，实际用量超过2000万只。		
4	防震荡过压保护技术设计	测试设备供电保护	解决测试设备电源供电由于电源波动引起的输出震荡现象，同时又具有自恢复供电功能，从而对电子器件能够起到较好的保护作用。	专利保护	自主研发
5	通讯线无极性且可抗直流、交流、ESD、高压冲击技术	电子延期模块	1、双线无极性通讯技术，一方面传输信号，另一方面提供能量； 2、工作电压 5~25V 宽电压工作范围； 3、AC 220V 电子延期模块不点火； 4、48V 直流不点火； 5、8KV 零欧姆串联电阻不点火； 6、2000V 普通电雷管高压起爆器起爆不点火。	专利保护	在受让取得专利的基础上更新迭代
6	上行发码电流环调制，下行收码满幅电压解调，强抗干扰能力技术	电子延期模块和起爆器	1、通讯母线为 1000 米时，最大组网电子延期模块 1000 发； 2、通讯母线为 3000 米时，最大组网电子延期模块 500 发； 3、适用于南方高温潮湿环境、北方寒冷干燥环境、地下金属矿采、磁铁矿、水电站围堰等爆破环境下作业。	专利保护、计算机软件著作权	自主研发
7	起爆日志分析技术	电子雷管起爆器和电子延期模块	实现电子雷管起爆网络状态查询、故障定位、参数查询，有助于电子延期模块质量分析、雷管生产企业产品质量追踪和爆破用户问题定位及解决。	计算机软件著作权	自主研发
8	电子延期模块全寿命周期质量追溯技术	电子雷管起爆器、电子延期模块和测试设备	实现电子延期模块从芯片测试、模块生产、模块测试、管厂生产检测、终端爆破用户实际应用状况等全流程的数据生成、存储和追溯，利于电子延期模块全寿命周期质量分析、雷管生产企业产品质量追踪和爆破用户问题定位及解决。	计算机软件著作权	自主研发

序号	核心技术名称	用途	技术先进性及表征	保护方法	技术来源
9	持续地具有稳定的共模反馈电路的快速阶跃响应放大器	更快阶跃响应的低噪声低功耗放大器	1、同等功耗下显著改善放大器的压摆率指标，700uA 静态电流时高达 12V/us； 2、显著减小阶跃信号 slew 过程中 over-/under-shoot，有效降低信号建立稳定的时间，700uA 静态电流时仅 260ns 至 0.1%； 3、电机相电流检测应用中提高了电机控制系统的效率（节能减排）和可靠性。	专利保护	自主研发
10	数字自校准斩波精密放大器	高精度零漂移放大器	1、实现 1μV 超低失调电压、0.005μV /°C 极低温漂和低偏置电流特性，极大地降低了 1/f 低频噪声（0.1Hz 至 10Hz 之间 0.45μV 峰峰值），并具有很高的电源抑制比和共模抑制比； 2、传感器小信号精确放大，红外测温仪应用中温度范围内直流误差 < 9μV； 3、精密电流检测应用中实现高温时直流误差 < 10μV。	专利保护	自主研发
11	具有零点参考校准模块的粒子传感器	光学 PM2.5 颗粒物传感器	1、1μg/m ³ 仪表级高分辨率，1 秒钟快速响应； 2、粒径感度 $\geq 0.03\mu\text{m}$ 高灵敏度，更适合检测 PM2.5 可吸入细颗粒物； 3、“Always-On” 长期免维护使用。	专利保护	自主研发

（2）核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况

目前，发行人拥有的核心技术主要应用于电子延期模块及起爆器，公司的营业收入大部分来自核心技术产品销售收入，具体如下：

单位：万元

类别	2020 年	2019 年	2018 年
电子延期模块	20,126.60	6,784.04	333.94
起爆器	752.21	632.61	5.50
核心技术产品收入	20,878.81	7,416.65	339.43
营业收入	21,081.20	7,510.26	339.43

类别	2020 年	2019 年	2018 年
占比	99.04%	98.75%	100.00%

(3) 技术水平特点

公司自主研发物联网通信核心技术和底层算法，集成到自主研发的芯片中，并以芯片为核心，为下游客户提供完整的产品方案。发行人在供电/通讯复用总线技术、时分复用（TDM）多载波通信技术、相关信号处理算法、调制/解调结构、编码校验、超低功耗、抗干扰、主从（Master-Slave）级联网络等物联网通信和芯片设计关键技术领域具备一定的竞争优势。

①采用扩展 Modbus 总线的类时分复用（TDM）的通信方式

发行人根据公司芯片产品的特点，扩展开发了 Modbus 协议，形成了公司专用的两线制供电总线技术，采用时分复用（TDM）通讯技术，实现了供电和通讯的同线化，其具有可供电、可通讯、无极性等总线特性。其相对于基于网络传输的其他总线协议解决方案具备一定的优势。

发行人在该技术领域具有长期的技术积累和成熟的发团队，全面掌握了该技术从理论研究到算法推演、再到芯片设计的全部核心技术，并在实际应用中不断创新迭代，形成核心自主技术。

②主从（Master-Slave）级联网络技术

主机与从机之间进行信息交互，一台主机对应多台从机，每一个从机在主机上都有唯一身份信息，主机发送的信息可以传送到多台从机或指定从机，而从机发送的信息只能传送到主机，各从机之间不能直接通信。

主机以广播方式向所有在网从机发布指令，也可以通过单一身份寻址的方式，对每个从机进行单独任务分配。从机在与主机单独对话时，可向主机单独反馈自身状态信息及任务处理结果；从机亦可在广播状态下，反馈自身出现的异常状态。

为了适应更大的组网需求，公司开发了专用的级联中继设备，能够实现超大组网的系统解决方案。

③超低功耗设计

超低功耗集成电路设计是公司核心竞争力，公司成立专门的攻关团队分别从模拟电路设计角度与数字电路设计角度降低整个芯片设计不同维度的功耗问题。

针对模拟电路中静态功耗优化问题，公司通过与晶圆代工厂合作，定制客制化器件，优化电路响应特性，利用器件亚阈值工作区功耗大幅降低特性，优化电路设计结构，从而降低整个模拟电路的功耗。

针对数字电路动态功耗主导的情况，公司数字电路开发团队采用同步传输、异步控制的核心理念，达到在信号处理过程中，只有信号处理单元及状态检测单元动作而其余部分休眠的状态，从而降低数字电路部分功耗。

电路系统方案上，公司采用不同电源域管理机制，全电压范围内功耗降至 μA 级。

2、研发投入情况

公司以技术创新驱动业务发展，每年需投入大量资金进行研发工作。报告期内，公司的研发投入构成及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年	合计
研发费用	1,429.81	1,102.56	135.93	2,668.30
营业收入	21,081.20	7,510.26	339.43	28,930.90
研发费用占比	6.78%	14.68%	40.05%	9.22%

(四) 主要经营和财务数据及指标

财务指标	2020.12.31/ 2020年	2019.12.31/ 2019年	2018.12.31/ 2018年
资产总额（万元）	30,094.23	8,414.16	4,425.94
归属于母公司所有者权益（万元）	24,878.07	5,763.95	3,979.99
资产负债率（母公司）	17.30%	31.50%	10.08%
营业收入（万元）	21,081.20	7,510.26	339.43
净利润（万元）	6,302.76	1,580.85	-128.96
归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,302.76	1,580.85	-128.96
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,135.36	1,532.22	-129.08

财务指标	2020.12.31/ 2020年	2019.12.31/ 2019年	2018.12.31/ 2018年
基本每股收益（元/股）	0.87	-	-
稀释每股收益（元/股）	0.87	-	-
加权平均净资产收益率	53.24%	32.47%	-31.88%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	5,216.72	1,084.95	-489.95
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	6.78%	14.68%	40.05%

（五）发行人存在的主要风险

1、经营风险

（1）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 100.00%、99.85% 和 93.68%。其中，公司对第一大客户雅化集团的销售金额分别为 264.39 万元、3,317.35 万元和 10,643.82 万元，占比分别为 77.89%、44.17% 和 50.49%。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。

（2）电子延期模块市场规模增速下滑风险

目前发行人主要将核心技术应用在民爆行业，具体产品为电子延期模块、起爆器等。相关主管部门联合发文鼓励推动民爆行业转型升级，支持电子雷管的强制推广，以提高社会安全。

随着上述替代过程的逐步推进，受下游民爆产品应用领域较少等因素影响，电子雷管的市场需求将逐渐趋于稳定，发行人核心产品电子延期模块存在市场规模增速下滑的风险。

（3）产品质量控制风险

发行人目前核心产品电子延期模块是电子雷管的重要控制组件，直接关系到下游爆破工程的安全，因此，该产品质量的稳定性、可靠性至关重要。

如公司产品在研发或生产环节发生无法预料的质量问题，影响终端客户的应用或未能满足客户的质量要求，可能发生质量纠纷，对公司的品牌和信誉产

生不利影响，甚至可能导致客户流失，进而影响公司的经营业绩。

（4）供应商集中风险

公司采用典型的 Fabless 集成电路设计公司模式，专注于研究物联网控制领域的基础核心技术与底层核心算法并集成到芯片设计中，而将晶圆制造、封装、测试和贴片等生产过程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，因此行业集中度较高，使得公司供应商相对集中，另外，电阻、电容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 94.48%、76.07%和 80.22%，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 99.92%、97.65%和 95.24%。

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，如遇芯片市场出货量大，可能会导致上游供应商产能紧张，从而相应提高芯片的原材料采购成本和封装、测试等加工成本。此外，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，可能影响芯片制造和如期交付。

（5）新型冠状病毒肺炎疫情影响经营业绩的风险

2020 年 1 月以来，全球相继爆发新型冠状病毒肺炎疫情（以下简称“疫情”）。疫情发生后，各国纷纷采取了疫情防控措施，但疫情仍在部分海外国家和地区蔓延，国内部分区域也间歇性出现相关病例，疫情在短期内难以完全消除。

在采购方面，公司部分原材料（例如钽电容）系通过进口商从国外采购，如疫情对海外原材料供应商造成不利影响，而公司又无法在短期内寻找到合适的替代材料，将会对发行人的订单交付产生不利影响，进而影响到公司经营业绩；在销售方面，发行人部分客户所在区域因出现疫情而推出各类防控措施，受该等防控措施影响，客户生产可能会出现阶段性延迟，从而影响对公司的采购需求。

（6）原材料供应风险

报告期内，受疫情影响，发行人主要原材料钽电容供应商的产能较为紧张，价格呈现持续上涨。如果供应商产能仍无法及时满足发行人需求，一方面，发行人可能难以及时满足客户交期需求，另一方面，原材料价格继续上涨也压缩了发行人毛利率水平，给公司经营带来不利影响。

（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。

2021年起，发行人将每年对商誉及其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试，如果未来上海先积的经营情况不及预期，则可能导致商誉发生减值，从而对公司经营业绩产生较大不利影响。

（8）核心技术发生纠纷和争议的风险

发行人依托自主设计的集成电路，主要从事电子雷管核心控制组件及其起爆控制系统的研发、生产和销售，目前主要产品包括电子延期模块及起爆器。未来，发行人在产品升级和优化中，如出现核心技术与相关市场主体发生纠纷和争议的情形，将对发行人的技术创新、持续经营及盈利能力产生不利影响。

（9）产品单一的风险

发行人依托自主设计的集成电路，将相关核心技术应用于电子雷管业务领域，目前主要从事电子雷管核心控制组件及其起爆控制系统的研发、生产和销售，主要产品包括电子延期模块及起爆器，核心技术的应用领域及对应的产品类型较为单一。

报告期内，电子延期模块及起爆器销售收入占主营业务收入的比例分别为100.00%、98.83%和99.17%。考虑到国家推广电子雷管的政策实施可能存在一定的滞后性，且市场对电子雷管的普遍认知和接受也存在一定的过程，未来如电子雷管替代传统雷管的进程放缓，或市场需求数量下滑，发行人业绩及增速可能放缓甚至下降，将对公司的经营业绩产生重大不利影响。

2、技术风险

（1）产品升级迭代风险

随着下游爆破领域对应用场景及安全性的要求越来越高，公司需要根据技术发展趋势和客户需求变化持续进行研发和创新，不断进行产品升级，通过产品的先进性来保持行业竞争力。如果公司无法持续进行技术创新和产品开发，将无法保持产品的正常迭代，将影响公司的市场竞争力，继而影响业绩的持续增长。

（2）新应用领域研发失败风险

研发创新是集成电路企业最重要的经营活动之一，而发行人核心产品的应用领域，对安全性的要求更高。为保持核心竞争力，公司需要充分结合行业技术前沿趋势和下游领域的需求持续研发，保障产品质量安全、可靠、稳定。报告期内，公司研发支出分别为 135.93 万元、1,102.56 万元和 1,429.81 万元，占营业收入比重分别为 40.05%、14.68%和 6.78%。

随着业务规模和应用领域的扩大，公司将针对核心技术在更多领域的应用进行持续研发，相关投入可能会持续增加。但由于新应用领域的产品研发耗时较长，且存在一定的不确定性，如果出现公司产品研发未达预期或开发的新产品缺乏竞争力等情形，公司将面临新应用领域研发失败的风险，前期研发投入无法收回，市场竞争力下降，从而对未来经营业绩产生不利影响。

（3）技术人才流失的风险

芯片设计的准入门槛高、辅助工具少，对研发人员的经验具有一定的依赖性。优秀的技术人员不但要具备扎实的多学科基础知识，还需要拥有成熟的拓扑结构设计和布图布线能力，培养周期较长。随着集成电路设计行业的快速发展，对技术人才的竞争更加激烈。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支持。

如果公司未来在技术人才培养及引进方面投入不足，将加剧技术人才紧缺程度，甚至导致现有骨干技术人员流失，从而对公司生产经营产生不利影响。

（4）关键技术泄密风险

公司自主研发物联网通信核心技术和底层算法，并集成到自主研发的芯片中，以芯片为核心，为下游客户提供完整的解决方案。发行人在供电/通讯复用总线技术、时分复用（TDM）多载波通信技术、相关信号处理算法、调制/解调结构、编码校验、低功耗、抗干扰、主从（Master-Slave）级联网络等物联网通信和芯片设计关键技术领域具备一定的竞争优势。

公司对于功能模块 IP、关键技术主要通过公司制定的保密措施进行保护。由于设计过程中核心研发人员将调用功能模块 IP 并运用相关技术，生产过程中也需向晶圆制造和封装、测试等供应商提供相关数据，如果出现保管不当或核心技术人员流失等情况，可能产生核心技术泄密或被他人盗用的风险。

3、财务风险

（1）毛利率下降风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为41.01%、45.96%和47.56%，除2018年产品结构略有差异外，总体而言波动不大。报告期内，公司以自主研发的电子雷管延期芯片及模块加工工艺、检测方法等为核心，通过委外加工为客户提供电子延期模块，客户可以直接用于电子雷管的组装。

集成电路行业产品更新换代较快，通常具备性能优势和竞争优势的产品在推出市场时可获得较高的毛利率，随着时间推移和市场竞争，其毛利率空间逐渐被压缩，降低至一定程度后保持稳定。如果公司未来不能及时根据市场需求的变化情况进行产品升级，产品毛利率可能会出现下滑，进而对公司经营业绩产生不利影响。

（2）税收优惠政策变动的风险

发行人系高新技术企业，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。

2019-2020年，发行人高新技术企业所得税优惠金额分别为104.29万元、681.86万元，占当期利润总额的比例分别为5.76%、9.31%。未来，若发行人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，则会对未来净利润产生不利影响。

（3）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、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 544.73 万元、1,468.87 万元和 3,130.44 万元，占各期末流动资产的比例分别为 40.19%、26.38%和 11.53%。随着下游行业需求的迅速增长、部分原材料价格上涨及上游芯片代工产能趋紧，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，如果市场需求发生变化，或与发行人的预测情况差异较大，或发行人自身存货管理不当，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。

4、内控风险

（1）公司规模扩张带来的管理风险

随着业务规模的持续扩大和募集资金投资项目的逐步实施，公司的经营规模将大幅增加，需要相应增加管理人员来保持精细化的管理和质量控制；此外，随着业务规模的扩大，公司一方面需要扩充研发及技术人员满足现有芯片的升级和开发，为保持市场竞争力，还需要引进相应的专业人才开展多领域、多产品的研发工作。人员的扩充将使得公司的组织结构、管理体系趋于复杂，对公司的管理模式、人力资源、市场营销、内部控制等各方面均提出了更高要求。如果公司不能及时提升管理能力并培养相关高素质管理人才队伍来适应公司成长和市场环境的变化，将影响公司的经营效率和发展效率，给公司带来一定的管理风险。

5、发行失败的风险

公司本次申请首次公开发行股票并在科创板上市，发行结果将受到公开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，或者发行时总市值未能达到预计市值等原因，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交易所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。

6、募集资金投资项目风险

(1) 新增固定资产折旧及无形资产摊销影响盈利能力的风险

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发展与科技储备资金，投资总额分别为 22,242.95 万元、17,949.88 万元和 45,000.00 万元。根据募投项目的实施进度，并综合考虑折旧摊销政策，预计项目建设完成后三年内新增固定资产折旧及无形资产摊销合计分别为 1,972.64 万元、1,852.31 万元和 1,546.31 万元。由于募集资金投资项目从建设到达到预期收益需要一定时间，折旧及摊销额的增加，短期内将对发行人的盈利水平带来一定不利影响。

本次募集资金投资项目完成后，若因市场开拓不力或项目管理不善而导致不能如期产生效益或实际收益低于预期，则新增的固定资产折旧将加大发行人经营风险，从而对发行人的盈利能力产生不利影响。

(2) 募集资金到位后净资产收益率短期内下降的风险

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 -31.91%、31.47%和 51.82%。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。

二、发行人本次发行情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00 元
发行股数及占发行后总股本的比例	本次拟公开发行股票不超过 2,516.6667 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%；本次发行不涉及公司股东公开发售股份的情况
每股发行价格	【】元
发行方式	采用向战略投资者定向配售、网下向询价对象询价配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或采用中国证监会、上海证券交易所等监管部门认可的其他方式
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构子公司光大富尊投资有限公司将参与本次发行战略配售，具体按照《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》的跟投规则实施。

发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所人民币普通股（A 股）证券账户上开通科创板股票交易权限的符合资格的自然人、法人、证券投资基金及符合法律法规规定的其他投资者（法律法规及发行人必须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外），中国证监会或上海证券交易所另有规定的，按照其规定处理
承销方式	余额包销
拟上市证券交易所	上海证券交易所

三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员

光大证券指定黄腾飞、何科嘉为盛景微首次公开发行股票并在科创板上市项目的保荐代表人。朱王晶为项目协办人，曲明月、陈香莹、魏先昌为项目组成员。

（一）负责本次证券发行的保荐代表人及其执业情况

黄腾飞先生，现任光大证券股份有限公司新兴产业融资部高级副总裁，保荐代表人，经济学硕士，从事投资银行业务近十年，曾负责或参与多个 IPO、再融资及新三板项目，具有丰富的投资银行从业经验。

何科嘉先生，现任光大证券股份有限公司新兴产业融资部业务董事、保荐代表人，经济学硕士，从事投资银行业务十余年，曾负责或参与多个 IPO、再融资及新三板项目，具有丰富的投资银行从业经验。

（二）项目协办人及其他项目组成员

1、项目协办人

朱王晶女士，现任光大证券股份有限公司新兴产业融资部项目经理，五年投资银行从业经验，先后就职于华福证券投资银行部、光大证券投资银行部，作为项目组主要成员曾负责或参与的项目主要有：西南证券（600369）非公开发行项目、荣晟环保（603165）可转债项目、荣晟环保（603165）IPO 项目、渤海钢铁债务重组项目等。

2、项目组其他成员

其他参与本次盛景微首次公开发行股票并在科创板上市保荐工作的项目组成员还包括：曲明月、陈香莹、魏先昌。

四、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

(一)保荐机构子公司光大富尊投资有限公司将参与本次发行战略配售，具体按照《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》的跟投规则实施。除上述情况外，保荐机构或控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方的股份的情况。

(二)发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

(三)本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在拥有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方权益或在其中任职等情况。

(四)本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况。

(五)除上述情况之外，本保荐机构与发行人之间不存在可能影响公正履行保荐职责的其他关联关系。

五、保荐机构承诺事项

(一)保荐机构已按照法律法规和中国证监会及上海证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序，同意推荐发行人首次公开发行股票并在科创板上市，并据此出具本上市保荐书。

(二)通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，保荐机构承诺如下：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

9、中国证监会规定的其他事项。

六、发行人就本次证券发行上市履行的决策程序

（一）董事会审议通过

发行人于 2021 年 4 月 26 日召开第一届董事会第六次会议，全部 5 名董事均出席了会议，会议由董事长张永刚先生主持，对本次股票发行的具体方案、本次募集资金使用的可行性及其他必须明确的事项做出了决议。

（二）股东大会审议通过

发行人于 2021 年 5 月 12 日召开 2021 年第二次临时股东大会，审议并通过了关于本次公开发行股票并在科创板上市的有关决议，包括：本次发行股票的种类和数量、发行对象、募集资金用途、发行前滚存利润的分配方案、决议的有效期、对董事会办理本次发行具体事宜的授权等。

七、保荐机构对公司是否符合上市条件的说明

（一）对发行人是否符合科创板定位的说明

根据发行人出具的《关于公司符合科创板定位要求的专项说明》，本保荐机构经核查并出具了《关于无锡盛景微电子股份有限公司符合科创板定位要求的专项意见》，认为：发行人出具的专项说明和披露的科创属性信息真实、准确、完

整，发行人符合科创板支持方向、科技创新行业领域和相关指标等科创属性要求。

具体核查情况如下：

1、发行人技术先进性的核查情况

(1) 发行人核心技术具体情况

发行人在集成电路的物理层、数据层及协议层均具备数模混合、信号处理、能耗管理等基础性的技术积累，逐步形成了高压超低功耗芯片设计、高校、鲁棒的通信校验机制等 11 项核心技术，该等核心技术均已应用于电子延期模块及起爆器等主要产品。

发行人核心技术情况如下表所示：

序号	核心技术名称	用途	技术先进性及表征	保护方法	技术来源
1	高压超低功耗芯片设计	电子雷管专用芯片	1、独特超低功耗电路结构设计，8V 功耗低至 6 μ A，20V 功耗低至 10 μ A。该项指标远优于行业的 30~4 μ A 功耗； 2、由该芯片实现的电子雷管最大组网能力可达 1000 发。该项指标优于行业的 200~400 发组网能力。	集成电路布图设计	自主研发
2	高效、鲁棒的通信校验机制	电子雷管专用芯片	完整的指令格式和状态机，硬件实现的奇偶校验措施，确保通讯的可靠性。	计算机软件著作权	自主研发
3	抗高冲击电子延期模块设计技术	电子延期模块	1、通过理论分析和实际工程验证找出爆轰波高冲击下的电子延期模块电路和芯片失效机理，并针对失效机理对芯片结构和模块电路进行改进设计以达到抗高冲击的效果； 2、能够适用于 15cm~20cm 孔间距地下小断面爆破，实现国内全工况环境的爆破应用，实际用量超过 2000 万只。	专利保护	自主研发
4	防震荡过压保护技术设计	测试设备供电保护	解决测试设备电源供电由于电源波动引起的输出震荡现象，同时又具有自恢复供电功能，从而对电子器件能够起到较好的保护	专利保护	自主研发

序号	核心技术名称	用途	技术先进性及表征	保护方法	技术来源
			作用。		
5	通讯线无极性且可抗直流、交流、ESD、高压冲击技术	电子延期模块	7、双线无极性通讯技术，一方面传输信号，另一方面提供能量； 8、工作电压 5~25V 宽电压工作范围； 9、AC 220V 电子延期模块不点火； 10、48V 直流不点火； 11、8KV 零欧姆串联电阻不点火； 12、2000V 普通电雷管高压起爆器起爆不点火。	专利保护	在受让取得专利的基础上更新迭代
6	上行发码电流环调制，下行收码满幅电压解调，强抗干扰能力技术	电子延期模块和起爆器	1、通讯母线为 1000 米时，最大组网电子延期模块 1000 发； 2、通讯母线为 3000 米时，最大组网电子延期模块 500 发； 3、适用于南方高温潮湿环境、北方寒冷干燥环境、地下金属矿采、磁铁矿、水电站围堰等爆破环境下作业。	专利保护、计算机软件著作权	自主研发
7	起爆日志分析技术	电子雷管起爆器和电子延期模块	实现电子雷管起爆网络状态查询、故障定位、参数查询，有助于电子延期模块质量分析、雷管生产企业产品质量追踪和爆破用户问题定位及解决。	计算机软件著作权	自主研发
8	电子延期模块全寿命周期质量追溯技术	电子雷管起爆器、电子延期模块和测试设备	实现电子延期模块从芯片测试、模块生产、模块测试、管厂生产检测、终端爆破用户实际应用状况等全流程的数据生成、存储和追溯，利于电子延期模块全寿命周期质量分析、雷管生产企业产品质量追踪和爆破用户问题定位及解决。	计算机软件著作权	自主研发
9	持续地具有稳定的共模反馈电路的快速阶跃响应放大器	更快阶跃响应的低噪声低功耗放大器	1、同等功耗下显著改善放大器的压摆率指标，700uA 静态电流时高达 12V/us； 2、显著减小阶跃信号 slew 过程中 over-/under-shoot，有效降低信号建立稳定的时间，700uA 静态电流时	专利保护	自主研发

序号	核心技术名称	用途	技术先进性及表征	保护方法	技术来源
			仅 260ns 至 0.1%； 3、电机相电流检测应用中提高了电机控制系统的效率（节能减排）和可靠性。		
10	数字自校准斩波精密放大器	高精度零漂移放大器	1、实现 1 μ V 超低失调电压、0.005 μ V / $^{\circ}$ C 极低温漂和低偏置电流特性，极大地降低了 1/f 低频噪声（0.1Hz 至 10Hz 之间 0.45 μ V 峰峰值），并具有很高的电源抑制比和共模抑制比； 2、传感器小信号精确放大，红外测温仪应用中温度范围内直流误差 < 9 μ V； 3、精密电流检测应用中实现高温时直流误差 < 10 μ V。	专利保护	自主研发
11	具有零点参考校准模块的粒子传感器	光学 PM2.5 细颗粒物传感器	1、1 μ g/m ³ 仪表级高分辨率，1 秒钟快速响应； 2、粒径感度 $\geq 0.03\mu$ m 高灵敏度，更适合检测 PM2.5 可吸入细颗粒物； 3、“Always-On” 长期免维护使用。	专利保护	自主研发

（2）发行人在研项目情况

随着电子雷管的逐渐推广，爆破场景不断增加，出现各种极端气候、特殊环境，用户在延期精度、安全性能、抗振防护、组网效率等方面提出了更高的要求；此外，发行人也在不断横向开拓电子延期芯片在其他领域，如在消防弹、地质勘探等领域的应用。

因此，发行人不断加大对研发的投入，目前研发中及拟进行研发的项目有：

序号	在研项目	拟实现的目标	与行业水平的比较	进展情况	参与人员	预算（万元）
1	高精度数码电子雷管芯片研发及产业化	本项目针对国内电子雷管在矿山、隧道、地下矿井和煤矿开采等爆破环境下应用量快速增长的需要，研发一款	1、本项目研发具有自主知识产权，应用于民用爆破领域，也可以拓展应用到地勘、消防和人工增雨等领域； 2、本项目采用大	已完成部分研发工作如下： 1、进行芯片结构设计和样品生产； 2、对样品进行功能和电性能摸底测试，实现设计功能，满足设计的电	7 人	730.00

序号	在研项目	拟实现的目标	与行业水平的比较	进展情况	参与人员	预算(万元)
		现有电子雷管专用芯片的升级版芯片,采用 EEPROM 结构存储芯片和雷管信息,以便对芯片在各测试环节性能追溯,采用低温漂设计技术满足电子雷管在全温环境下的可靠应用,进行超低功耗设计进一步降低芯片功耗和提高芯片性能,推进该项目产业化发展。	容量的 EEPROM 结构存储芯片在生产环节和应用环节的多种信息,结合公司研发的质量追溯系统可以对芯片全生命周期的追溯; 3、采用低温漂设计,实现 -40℃~+85℃ 电子雷管全温范围的温漂优于±5%; 4、采用新技术设计的芯片功耗可低至 6uA。	性能指标; 3、针对该芯片的中测、成测和模组测试方案和设备已完成设计工作; 4、与质量追溯系统对接完成方案设计; 5、完成管厂的试验和工程应用方案; 6、进行了小批量生产; 7、完成了部分管厂模块药剂匹配实验、生产线调试。		
2	出口型双起爆控制回路高可靠性数码电子雷管专用芯片的研发及产业化	本项目针对电子雷管国产化进程中的核心芯片技术:高效物联可靠组网通信、精确延期设置、身份密钥鉴权、超低功耗开销、起爆回路增强等方面进行技术攻关,研发出专用于出口型高可靠电子雷管专用芯片并推进产业化。	1、本项目研发具有自主知识产权、在民爆产业特殊环境,电子器件的测试、筛选都具有可测、可判断状态,唯有点火敏感环路是利用经验数值及制造流程控制。因此,起爆回路增强设计将大大优化电子雷管的可靠性; 2、本项目采用成熟、高稳定的工艺制程研发,采用多芯片 SIP 封装,实现了民爆领域高可靠性应用,进军国际市场。	已经完成以下部分的研发工作: 1、高效物联可靠组网通信的规则标准,收发机制; 2、采用时分复用(TDM)多载波通信技术; 3、可靠的全差分电压前向传输及全差分电流返回技术; 4、独有 ID 加密、鉴权机制; 5、高效电源管理; 6、驱动输出双回路原理验证。	6 人	364.00
3	基于智能物联网通讯的第三代数码雷管芯片开发	本项目在前两代电子雷管芯片研发的基础上,进一步增加芯片的智能型功能性能:增加智能注册机制、母线电	1、本项目研发具有自主知识产权、在民爆产业特殊环境,组网的可靠性、便捷性是每个爆区最迫切的需求,智能注册提高组网效率,母线侦	已经完成以下部分的研发工作: 1、基于公司精简 SOC 设计理念架构设计; 2、高效物联可靠组网通信的规则标准,收发机制;	4 人	694.00

序号	在研项目	拟实现的目标	与行业水平的比较	进展情况	参与人员	预算(万元)
		压侦测、点火头状态精判等新特性,研发出效率更高、可靠性更好的专用于民爆产业特殊环境的物联网信号处理芯片。	测、点火头状态精判,增加组网可靠性及网络质量判断依据; 2、本项目采用成熟、高稳定的工艺制程研发,采用多芯片 SIP 封装,实现了民爆领域高可靠性应用。	3、毫伏级母线电压侦测机制; 4、毫欧级桥丝状态判断机制。		
4	数码电子雷管智能管控平台开发	本项目主要用于电子延期模块的生命周期管理,电子延期模块从生产到使用,中间经过物料采购、芯片中测、成测、模块生产、模组检测、入场检测、管厂半成品检测、管厂成品检测以及手持机爆破等流程,产生一系列采购、生产、测试和销售数据,查询和分析等功能,为公司各部门及客户在云端查询分析数据提供了平台,为公司提供芯片在各个流程下的看板,提升流程管理,追溯产品能力。	1、本项目是基于在信息时代的大环境下,向物联网市场发展的模式,同行还处于初级传统制造阶段,用户对物联网的认知体验依然处于比较初级的水平; 2、本项目还具有产品可追溯性的特征,为民爆行业提供溯源的能力,便于对雷管生产,流通,销售,使用进行全程监管; 3、本项目还具有自主知识产权,具备大规模数据分析、智能制造和在线监管,预警分析,每月可分析处理上亿数据日志超越同行的大数据分析能力。	已完成以下部分的研发工作: 1、技术架构的制定; 2、总体基于分布式集群架构部署; 3、各环节的测试数据接入; 4、各节点的测试数据查询; 5、各环节的质量分析与报告; 6、生产过程中的大数据看板; 7、爆破数据的大数据看板; 8、芯片的ID管控; 9、通过芯片ID、成品管壳码的测试数据追溯。	6人	100.00
5	基于智能起爆器通用系统开发	本项目针对现有的电子雷管起爆器品种繁多,标准不统一,智能化不足,不利于起爆器快速开发和技术升级,开发一款标准	1、本项目结合现有各品种起爆器的软硬件技术特点,形成一个标准的电子雷管起爆驱动模块,该理念在行业尚属首列; 2、本项目技术继承了十多年前起爆	该项目进展情况如下: 1、已完成现有各类起爆器的软硬件技术收集和分析; 2、完成标准型电子雷管起爆控制系统方案论证;	9人	200.00

序号	在研项目	拟实现的目标	与行业水平的比较	进展情况	参与人员	预算(万元)
		型电子雷管起爆控制系统作为公司的标准化产品。该驱动模块具有电子雷管检测、起爆网络性能自诊断、远程诊断、起爆和日志生成等功能。	器积累的各类工程应用经验,可以实现技术的无缝对接和核心技术的传承; 3、驱动模块的起爆网络自诊断、远程诊断和日志生成功能,能够高效、准确以及智能化定位和处理爆破应用出现的问题,利于电子雷管的推广和应用。	3、进行样机和试验方案设计。		
6	固态铝电解电容型电子延期模块研发及产业化	本项目研发目的是实现电子雷管关键原材料全部国产化替代,尤其是电容和点火元件的国产化替代。项目储能电容采用固态铝电解电容,点火元件采用刚性桥头方式。进行该项目生产工艺路线确定和产业化实现。	本项目研发国产固态铝电解电容和刚性桥头点火元件的电子延期模块,一方面解决电子延期模块关键元件的国产化替代,另一方面针对不同的爆破应用环境推出不同类型的适用产品。本项目选用的固态铝电解电容性能大大优于行业内选用的普通电解电容,可以满足-40℃~+85℃全温环境下的正常使用。	本项目进展情况如下: 1、完成了多个厂家多个品种的固态铝电解电容的选型和大量试验验证; 2、完成电子延期模块样品与点火药剂的匹配验证; 3、初步开发出小批量生产验证工艺; 4、与固态铝电解电容模块生产厂家合作开发模具、试生产等。	4人	159.00
7	模块自动化生产线开发	针对电子雷管生产中过多的人工参与环节引起的效率和质量问题,研发电子延期模块自动化生产工艺,该工艺涵盖电子延期模块注塑、自动老化、自动测试和自动包装等工序。	本工艺研发解决现有电子延期模块生成环节自动化水平低和人工参与环节多引起的生成效率低以及质量控制难度大等问题。该项工艺技术研发成功,可以实现关键工序环节操作的无人化,同时生成效率较现有水平大幅提升。	本项目进展情况如下: 1、梳理出现有电子延期模块生成工序、生成效率和生成质量问题统计; 2、制定自动化生成工艺方案; 3、完成自动化方案调研。	5人	200.00
8	消防弹延	研制适用于消	延时精度高,发射	立项阶段	6人	20.00

序号	在研项目	拟实现的目标	与行业水平的比较	进展情况	参与人员	预算(万元)
	时系统	防弹的起爆器系统,可准确控制消防弹点火与引爆时间,达到更好的灭火效果。	距离可控。火箭发射高温影响芯片比较小。火箭高速发射对芯片可自校准,无加速度影响。			
9	电缆接头温度在线监测	以公司现有芯片的协议解析、通讯、独立ID特性为基础,利用公司核心的Master-slave技术,解决电缆测温中位置信息标注、温度特性校准、异常状态反馈的问题。	不需要单独的温度传感器,芯片具有自动测温功能;利用电力载波传输信号,无需额外组网。	立项阶段	2人	5.00
10	电子延期模块的石油射孔弹应用	用安全性能较高的电子延期模块代替传统的射孔起爆装置,减少单井下井次数,提升电缆射孔施工的安全性。	可指定同一网络中的特定雷管起爆;起爆距离不小于4千米;抗干扰性强,能在极端环境中保证信号传输质量;低压起爆,安全性高。	立项阶段	6人	300.00
11	地质勘探起爆系统	在起爆器现有技术基础上,实现瞬时起爆功能。	信号切换时间小于1ms;地勘设备具有桥丝检测功能;在400V电压下,能同步打开开关。	立项阶段	5人	100.00

(3) 发行人获得的专业资质和重要奖项

截至本上市保荐书签署日,发行人获得的主要资质及重要奖项如下:

所有人	资质/奖项名称	颁发单位
盛景微	质量管理体系认证证书	中鉴认证有限责任公司
盛景微	知识产权管理体系认证证书	新世纪检验认证有限责任公司
盛景微	第七届“创业江苏”科技创业大赛、第八届中国创新创业大赛江苏赛区优秀企业	江苏科技创业大赛组委会办公室
盛景微	2019年中国无锡科技创新创业大赛优胜奖	中国无锡科技创新创业大赛组委会

盛景微	无锡高新区科技领军人才创业领军成长项目	无锡市高新区（新吴区）人才工作领导小组办公室
-----	---------------------	------------------------

（4）保荐机构核查情况

1) 核查过程

①访谈发行人研发负责人、核心技术人员，查阅集成电路产业相关的研究报告，同行业上市公司招股说明书、年度报告，了解发行人所处行业的技术发展趋势，了解发行人的核心技术在发行人产品和服务中的主要用途以及在研项目情况；

②查阅并对比了同行业公司产品与发行人相关产品的指标，获取并查阅了报告期内发行人获得的相关资质及荣誉证书；走访了发行人主要客户、主要供应商，了解发行人主要核心技术在发行人产品中的应用及其先进性。

2) 核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人拥有和应用的技术具有先进性。

2、发行人符合科创板支持方向的核查情况

（1）发行人主营业务符合国家科技创新战略

发行人依托自主设计的集成电路，主要从事电子雷管核心控制组件及其起爆控制系统的研发、生产和销售，目前主要产品包括电子延期模块及起爆器。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号），发行人所处行业属于“新一代信息技术产业”中的“新型信息技术服务”。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中指出，十四五时期，要强化国家战略科技力量，瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。

综上，发行人主营业务及核心技术属于国家政策鼓励和重点推进发展的领域，符合国家科技创新战略相关要求。

（2）先进技术应用形成的产品（服务）以及产业化情况

发行人自主设计的集成电路具有物理层、数据层、协议层和应用层四个层

级。发行人在集成电路的物理层、数据层及协议层均形成了数模混合、信号处理、能耗管理等基础性的技术积累，在供电/通讯复用总线技术、时分复用（TDM）多载波通信技术、相关信号处理算法、调制/解调结构、编码校验、超低功耗、抗干扰、主从（Master-Slave）级联网络等物联网通信和芯片设计关键技术领域具备竞争优势，该类技术在具备大网络、多无源子节点、自适应中低速通讯等特点的工业总线控制应用领域具备较强的可扩展性。在集成电路的应用层，发行人目前主要开拓了核心技术在民爆行业中的应用。

截至上市保荐书签署日，发行人共拥有专利 35 项，其中发明专利 8 项；发行人拥有计算机软件著作权 6 项、集成电路布图设计专用权 9 项。

公司自主研发的电子雷管延期芯片除早期直接对外销售外，均用于电子延期模块的生产。公司以自主研发的芯片为核心，根据不同爆破工程的特点设计出不同的电路构成多种规格的电子延期模块，可以适用不同的爆破环境。该产品经客户生产成电子雷管后通过了相关专业机构的检测，并大量成功应用于各类爆破工程。

电子雷管用受芯片控制的延期模块取代了传统雷管中的化学延期体，具有延期精度高、安全性好、网络可检测等优点，并能内置密码和身份码，符合公安部“三码合一”的安全管理和监控要求。

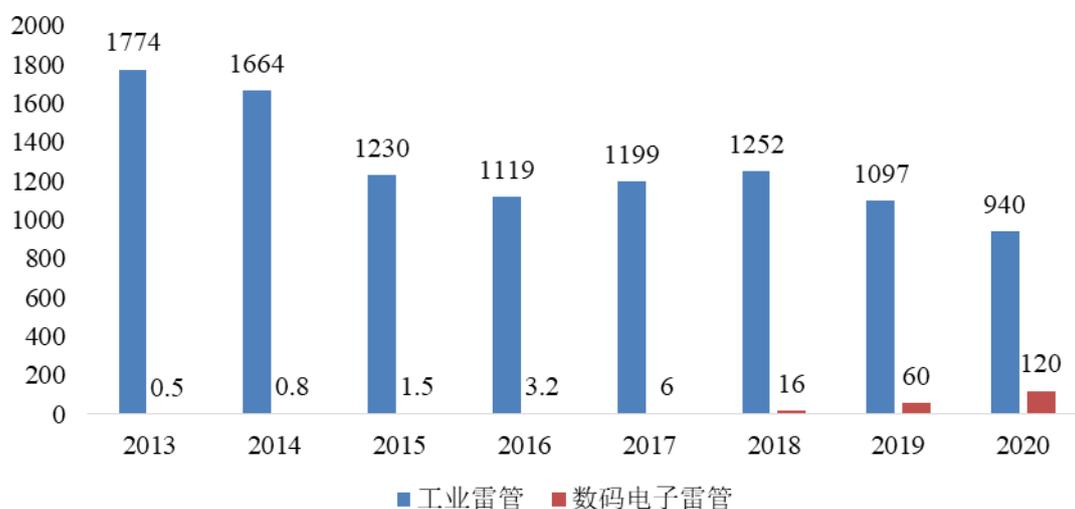
2006 年，电子雷管以高昂的价格进入中国市场，以其优异的性能短期内实现了垄断。于是，国内雷管厂家在政策鼓励下纷纷开始研制这一具有高安全性、高可靠性、高延时精度、高灵活性、易测性等诸多优势的电子雷管。经过十余年的发展，国产电子雷管攻克了各项技术难题，并实现了量产化。

为贯彻十八届三中全会关于“市场在资源配置中起决定性作用”的精神，国务院和公安部、工信部联合发文鼓励推动民爆行业转型升级，促进民爆行业健康发展，进一步推动了电子雷管的迅猛发展。公安部多次发文支持基于密码管理的电子雷管的强制推广，提高社会安全，要求 2019 年开始每年以 20% 速度替代现有雷管产品。在中央和地方两级政府的大力推动下，电子雷管的替代空间较大。因此，尽管工业雷管需求总量有下降趋势，但电子雷管作为传统雷管替代品的成长空间较大。2013-2020 年我国工业雷管和电子雷管产量如下图所

示：

单位：百万发

2013-2020年我国工业雷管及电子雷管产量



数据来源：根据民爆第一资讯数据整理

(3) 核心技术人员的科研能力和研发投入情况

1) 核心技术人员的科研能力

公司共有核心技术人员 3 名，分别为张永刚、赵先锋和李彦铭，该等人员的背景、专业资质、重要科研成果及获奖情况如下：

姓名	学历	取得的专业资质及重要科研成果和获得奖项情况	对公司研发的具体贡献		
			职务	工作年限(年)	作为发明人的专利数量
张永刚	西安电子科技大学硕士	工程师；中国电子科技集团国防科技进步奖三等奖；四川省绵阳市人民政府科技三等奖	董事长、总经理	16	4 项发明专利；7 项实用新型专利；1 项外观专利
赵先锋	中国工程物理研究院硕士	中国工程物理研究院副研究员职称	副总经理、总工程师	27	6 项发明专利；7 项实用新型专利；1 项外观专利
李彦铭	西南交通大学学士	工程师	芯片部高级经理、监事	18	-

2) 研发投入情况

公司最近 3 年累计研发投入占最近 3 年累计营业收入比例为 9.22%，且最近 3 年研发投入金额累计达到 2,668.30 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年	合计
研发费用	1,429.81	1,102.56	135.93	2,668.30
营业收入	21,081.20	7,510.26	339.43	28,930.90
研发费用占比	6.78%	14.68%	40.05%	9.22%

(4) 在境内与境外发展水平中所处的位置和 In 所属细分行业领域的排名情况

发行人依托自主设计的集成电路，专业从事电子延期模块及起爆器等产品的研发、生产和销售，报告期内，公司主要客户包括四川、陕西、山西、黑龙江、辽宁、福建等地的雷管生产企业。

发行人自主设计的集成电路具有物理层、数据层、协议层和应用层四个层级。发行人在集成电路的物理层、数据层及协议层均形成了数模混合、信号处理、能耗管理等基础性的技术积累，在供电/通讯复用总线技术、时分复用（TDM）多载波通信技术、相关信号处理算法、调制/解调结构、编码校验、超低功耗、抗干扰、主从（Master-Slave）级联网络等物联网通信和芯片设计关键技术领域具备竞争优势，该类技术在具备大网络、多无源子节点、自适应中低速通讯等特点的工业总线控制应用领域具备较强的可扩展性。在集成电路的应用层，发行人目前主要开拓了核心技术在民爆行业中的应用。

发行人秉承精简 SoC 设计的理念，在现有国产半导体供应链的基础上，基于国内用户的需求特征，自主开发设计出高安全、高可靠、超低功耗的芯片，基于该芯片开发设计出具有大规模组网能力的电子延期模块，以该模块作为终端应用节点开发出一套主从架构的网络通讯技术，并将该技术用于复杂应用环境。目前发行人已将整套技术应用于民爆领域。

报告期内，发行人核心产品电子延期模块的市场份额情况如下：

单位：亿发

项目	2020年	2019年	2018年
工业雷管总产量	9.56	10.97	12.52
电子雷管总产量	1.17	0.58	0.16
电子雷管替代率	12.24%	5.29%	1.28%
发行人电子延期模块销售量	0.40	0.13	0.01

发行人市场占有率	34.19%	22.41%	7.23%
----------	--------	--------	-------

数据来源：民爆第一资讯

报告期内，电子雷管的市场需求不断释放，总产量快速增长。与此同时，发行人的产品数量也不断增长，市场占有率不断上升，2020年达34.19%，体现了发行人在产品和服务质量、用户满意度、技术先进性等方面的优势。

(5) 保持技术不断创新的机制、安排和技术储备等情况

1) 保持技术不断创新的机制、安排

公司作为高新技术企业，保持技术的创新极其重要。为此，公司建立了一系列可行并且有效的技术创新促进机制：

①建设实验室

目前，发行人设有多个实验室，主要进行发火元件、电子延期模块、起爆器和检测设备的功能性与可靠性测试，具体包括发火瞬态分析、电子延期模块网络测试、高低温试验、跌落试验、震动试验、静电试验、组网试验、沙尘试验和淋雨试验等。

②完善绩效考核和股权激励制度

发行人提供具有市场竞争力的薪酬水平，制定了详细并且清楚明了的绩效考核办法，对员工起到了很好的激励作用。此外，发行人还设立了员工持股平台，对为公司做出重大贡献的员工进行股权激励，以提升关键技术人员的忠诚度，提升核心研发团队的积极性。

③引进外部专家

公司积极拓展与高校和行业专家的合作交流渠道，目前公司与西安电子科技大学微电子学院进行“产学研”合作，结合高校先进的理论知识和公司实践，以实现高水平高效率的技术研发。此外，公司还通过聘请专家级人才、收购上海先积等方式补充了公司的高级技术研发团队。

④健全人才培养制度

公司非常注重人才的培养，不定期组织员工参加学术交流会和技术培训，并且鼓励员工参与和供应商、客户的技术对接会议，最大程度上为员工提供学

习的机会。同时，公司也为员工提供公开、公平、公正的晋升通道，充分调动员工的积极性。

2) 技术储备情况

随着电子雷管的逐渐推广，爆破场景不断增加，出现各种极端气候、特殊环境，用户在延期精度、安全性能、抗振防护、组网效率等方面提出了更高的要求；此外，发行人也在不断横向开拓电子延期芯片在其他领域，如在消防弹、地质勘探等领域的应用。因此，发行人不断加大对研发的投入，目前研发中及拟进行研发的项目有：

序号	在研项目	拟实现的目标	与行业水平的比较	进展情况	参与人员	预算(万元)
1	高精度数码电子雷管芯片研发及产业化	本项目针对国内电子雷管在矿山、隧道、地下矿井和煤矿开采等爆破环境下应用量快速增长的需要，研发一款现有电子雷管专用芯片的升级版芯片，采用 EEPROM 结构存储芯片和雷管信息，以便对芯片在各测试环节性能追溯，采用低温漂设计技术满足电子雷管在全温环境下的可靠应用，进行超低功耗设计进一步降低芯片功耗和提高芯片性能，推进该项目产业化发展。	1、本项目研发具有自主知识产权，应用于民用爆破领域，也可以拓展应用到地勘、消防和人工增雨等领域； 2、本项目采用大容量的 EEPROM 结构存储芯片在生产环节和应用环节的多种信息，结合公司研发的质量追溯系统可以对芯片全生命周期的追溯； 3、采用低温漂设计，实现 -40℃~+85℃ 电子雷管全温范围的温漂优于±5%； 4、采用新技术设计的芯片功耗可低至 6uA。	已完成部分研发工作如下： 1、进行芯片结构设计和样品生产； 2、对样品进行功能和电性能摸底测试，实现设计功能，满足设计的电性能指标； 3、针对该芯片的中测、成测和模组测试方案和设备已完成设计工作； 4、与质量追溯系统对接完成方案设计； 5、完成管厂的试验和工程应用方案； 6、进行了小批量生产； 7、完成了部分管厂模块药剂匹配实验、生产线调试。	7 人	730.00
2	出口型双起爆控制回路高可靠性数码电子雷管专用芯片	本项目针对电子雷管国产化进程中的核心芯片技术：高效物联可靠组网通信、精确	1、本项目研发具有自主知识产权、在民爆产业特殊环境，电子器件的测试、筛选都具有可测、可判断状	已经完成以下部分的研发工作： 1、高效物联可靠组网通信的规则标准，收发机制； 2、采用时分复用	6 人	364.00

序号	在研项目	拟实现的目标	与行业水平的比较	进展情况	参与人员	预算(万元)
	的研发及产业化	延期设置、身份密钥鉴权、超低功耗开销、起爆回路增强等方面进行技术攻关,研发出专用于出口型高可靠电子雷管专用芯片并推进产业化。	态,唯有点火敏感环路是利用经验数值及制造流程控制。因此,起爆回路增强设计将大大优化电子雷管的可靠性; 2、本项目采用成熟、高稳定的工艺制程研发,采用多芯片 SIP 封装,实现了民爆领域高可靠性应用,进军国际市场。	(TDM)多载波通信技术; 3、可靠的全差分电压前向传输及全差分电流返回技术; 4、独有 ID 加密、鉴权机制; 5、高效电源管理; 6、驱动输出双回路原理验证。		
3	基于智能化物联网通讯的第三代数码雷管芯片开发	本项目在前两代电子雷管芯片研发的基础上,进一步增加芯片的智能型功能性能:增加智能注册机制、母线电压侦测、点火头状态精判等新特性,研发出效率更高、可靠性更好的专用于民爆产业特殊环境的物联网信号处理芯片。	1、本项目研发具有自主知识产权、在民爆产业特殊环境,组网的可靠性、便捷性是每个爆区最迫切的需求,智能注册提高组网效率,母线侦测、点火头状态精判,增加组网可靠性及网络质量判断依据; 2、本项目采用成熟、高稳定的工艺制程研发,采用多芯片 SIP 封装,实现了民爆领域高可靠性应用。	已经完成以下部分的研发工作: 1、基于公司精简 SOC 设计理念架构设计; 2、高效物联可靠组网通信的规则标准,收发机制; 3、毫伏级母线电压侦测机制; 4、毫欧级桥丝状态判断机制。	4 人	694.00
4	数码电子雷管智能管控平台开发	本项目主要用于电子延期模块的生命周期管理,电子延期模块从生产到使用,中间经过物料采购、芯片中测、成测、模块生产、模组检测、入场检测、管厂半成品检测、管厂成品检测以及手持机爆破等流程,产生一系	1、本项目是基于在信息时代的大环境下,向物联网市场发展的模式,同行还处于初级传统制造阶段,用户对物联网的认知体验依然处于比较初级的水平; 2、本项目还具有产品可追溯性的特征,为民爆行业提供溯源的能力,便于对雷管生产,流通,销售,使用进行全程监管;	已完成以下部分的研发工作: 1、技术架构的制定; 2、总体基于分布式集群架构部署; 3、各环节的测试数据接入; 4、各节点的测试数据查询; 5、各环节的质量分析与报告; 6、生产过程中的大数据看板; 7、爆破数据的大数据看板;	6 人	100.00

序号	在研项目	拟实现的目标	与行业水平的比较	进展情况	参与人员	预算(万元)
		列采购、生产、测试和销售数据，查询和分析等功能，为公司各部门及客户在云端查询分析数据提供了平台，为公司提供芯片在各个流程下的看板，提升流程管理，追溯产品能力。	3、本项目还具有自主知识产权，具备大规模数据分析、智能制造和在线监管，预警分析，每月可分析处理上亿数据日志超越同行的大数据分析能力。	8、芯片的ID管控； 9、通过芯片ID、成品管壳码的测试数据追溯。		
5	基于智能通用的起爆器系统开发	本项目针对现有的电子雷管起爆器品种繁多，标准不统一，智能化不足，不利于起爆器快速开发和技术升级，开发一款标准型电子雷管起爆控制系统作为公司的标准化产品。该驱动模块具有电子雷管检测、起爆网络性能自诊断、远程诊断、起爆和日志生成等功能。	1、本项目结合现有各品种起爆器的软硬件技术特点，形成一个标准的电子雷管起爆驱动模块，该理念在行业尚属首列； 2、本项目技术继承了十多年起爆器积累的各类工程应用经验，可以实现技术的无缝对接和核心技术的传承； 3、驱动模块的起爆网络自诊断、远程诊断和日志生成功能，能够高效、准确以及智能化定位和处理爆破应用出现的问题，利于电子雷管的推广和应用。	该项目进展情况如下： 1、已完成现有各类起爆器的软硬件技术收集和分析； 2、完成标准型电子雷管起爆控制系统方案论证； 3、进行样机和试验方案设计。	9人	200.00
6	固态铝电解电容型电子延期模块研发及产业化	本项目研发目的是实现电子雷管关键原材料全部国产化替代，尤其是电容和点火元件的国产化替代。项目储能电容采用固态铝电解电容，点火元件采用刚性桥头方	本项目研发国产固态铝电解电容和刚性桥头点火元件的电子延期模块，一方面解决电子延期模块关键元件的国产化替代，另一方面针对不同的爆破应用环境推出不同类型的适用产品。本项目选用的固	本项目进展情况如下： 1、完成了多个厂家多个品种的固态铝电解电容的选型和大量试验验证； 2、完成电子延期模块样品与点火药剂的匹配验证； 3、初步开发出小批量生产验证	4人	159.00

序号	在研项目	拟实现的目标	与行业水平的比较	进展情况	参与人员	预算(万元)
		式。进行该项目生产工艺路线确定和产业化实现。	态铝电解电容性能大大优于行业内选用的普通电解电容,可以满足-40℃~+85℃全温环境下的正常使用。	工艺; 4、与固态铝电解电容模块生产厂家合作开发模具、试生产等。		
7	模块自动化生产线开发	针对电子雷管生产中过多的人工参与环节引起的效率和质量问题,研发电子延期模块自动化生产工艺,该工艺涵盖电子延期模块注塑、自动老化、自动测试和自动包装等工序。	本工艺研发解决现有电子延期模块生成环节自动化水平低和人工参与环节多引起的生成效率低以及质量控制难度大等问题。该项工艺技术研发成功,可以实现关键工序环节操作的无人化,同时生成效率较现有水平大幅提升。	本项目进展情况如下: 1、梳理出现有电子延期模块生成工序、生成效率和生成质量问题统计; 2、制定自动化生成工艺方案; 3、完成自动化方案调研。	5人	200.00
8	消防弹延时系统	研制适用于消防弹的起爆器系统,可准确控制消防弹点火与引爆时间,达到更好的灭火效果。	延时精度高,发射距离可控。火箭发射高温影响芯片比较小。火箭高速发射对芯片可自校准,无加速度影响。	立项阶段	6人	20.00
9	电缆接头温度在线监测	以公司现有芯片的协议解析、通讯、独立ID特性为基础,利用公司核心的Master-slave技术,解决电缆测温中位置信息标注、温度特性校准、异常状态反馈的问题。	不需要单独的温度传感器,芯片具有自动测温功能;利用电力载波传输信号,无需额外组网。	立项阶段	2人	5.00
10	电子延期模块的石油射孔弹应用	用安全性能较高的电子延期模块代替传统的射孔起爆装置,减少单井下井次数,提升电缆射孔施工的安全性。	可指定同一网络中的特定雷管起爆;起爆距离不小于4千米;抗干扰性强,能在极端环境中保证信号传输质量;低压起爆,安全性	立项阶段	6人	300.00

序号	在研项目	拟实现的目标	与行业水平的比较	进展情况	参与人员	预算(万元)
			高。			
11	地质勘探起爆系统	在起爆器现有技术基础上,实现瞬时起爆功能。	信号切换时间小于 1ms;地勘设备具有桥丝检测功能;在 400V 电压下,能同步打开开关。	立项阶段	5 人	100.00

(6) 保荐机构的核查情况

1) 核查过程

①访谈发行人管理层和研发部门负责人,了解报告期内发行人研发项目形成收入的情况,核查发行人核心技术产业化的情况。访谈发行人研发负责人、核心技术人员,了解报告期内发行人的研发投入及成果、技术储备等情况;

②获取核心研发人员的简历,并对其进行访谈,了解其背景及研发成果;

③查阅了民爆行业协会及发行人的销售数据,了解发行人主要产品的市场占有率;走访了发行人主要客户、主要供应商,了解发行人的市场认可度情况;

④访谈发行人实际控制人及总工程师,了解发行人研发部门设置与职责情况、研发模式以及研发创新机制以及未来三年的研发计划。

2) 核查结论

经核查,保荐机构认为:发行人符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条“科创板优先支持符合国家科技创新战略、拥有关键核心技术等先进技术、科技创新能力突出、科技成果转化能力突出、行业地位突出或者市场认可度高等的科技创新企业发行上市”关于科创板支持方向的相关规定。

3、发行人符合科创板行业领域的核查情况

(1) 核查过程

1) 查阅《暂行规定》关于行业领域的认定要求;

2) 查阅中国证监会《上市公司行业分类指引》(2012年修订),根据发行

人主营业务及主要产品等判断发行人行业领域归类是否准确；

3) 查阅可比上市公司年度报告，查阅了发行人审计报告中关于收入构成的相关内容，相应比照了发行人主营业务与所属行业领域归类及可比公司行业领域归类；

4) 查阅了发行人员工花名册，了解组织架构及研发人员配备情况。

(2) 核查依据

发行人依托自主设计的集成电路，主要从事电子雷管核心控制组件及其起爆控制系统的研发、生产和销售，目前主要产品包括电子延期模块及起爆器。

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司属于计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）；根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于计算机、通信和其他电子设备制造业。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号），发行人所处行业属于“新一代信息技术产业”中的“新型信息技术服务”。

(3) 核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人主营业务与所属行业领域归类相匹配，符合《暂行规定》第四条规定。

4、发行人符合科创属性相关指标的核查情况

(1) 对报告期内发行人的研发投入归集、营业收入确认等事项的核查

1) 核查过程

针对研发投入归集，保荐机构获取了发行人报告期内的研发投入明细表，查阅了相关研发项目文件，抽查了相关研发支出凭证，并对公司主要研发人员进行访谈；针对收入确认，保荐机构查阅了发行人报告期内主要客户的合同、订单、出库单、对账单、签收单、会计凭证、发票等相关资料，并执行了穿行测试、截止性测试等程序，对发行人主要客户执行走访、函证程序，并对相关应收账款的期后回款情况进行了检查。

2) 核查结论

发行人最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入比例为9.22%，且最近3年研发投入金额累计达到2,668.30万元，具体如下：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年	合计
研发费用	1,429.81	1,102.56	135.93	2,668.30
营业收入	21,081.20	7,510.26	339.43	28,930.90
研发费用占比	6.78%	14.68%	40.05%	9.22%

经核查，保荐机构认为：发行人最近三年累计研发投入及占最近三年累计营业收入的比例真实、准确，符合《暂行规定》“最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入比例5%以上，或者最近3年研发投入金额累计在6,000万元以上”的条件。

(2) 对发行人“研发人员占当年员工总数的比例不低于10%”的核查

1) 核查过程

保荐机构查阅了发行人报告期内的员工花名册，了解发行人研发人员的配备情况。

2) 核查结论

经核查，保荐机构认为：截至报告期末，发行人共有研发及技术人员37人，占员工总数的比例为47.44%，符合“研发人员占当年员工总数的比例不低于10%”的要求。

(3) 对发行人列报的发明专利权利归属、有效期限、有无权利受限或诉讼纠纷以及在主要产品（服务）中的应用情况等事项的核查

1) 核查过程

保荐机构通过查阅发行人列报的发明专利权属证书、网络查询、实地走访专利局等方式核对发行人专利权属、有效期限等情况；并对公司技术负责人进行访谈，了解发明专利的主要用途、对应的主营业务收入情况，确认相关发明专利是否存在权利受限或诉讼纠纷情形。

2) 核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人形成主营业务收入的发明专利数量真实、准确，相关专利均在有效期内，专利权属不存在纠纷。发行人共拥有发明专利8项，其中形成主营业务收入的发明专利5项，符合《暂行规定》“形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）5项以上，软件企业除外”的条件。

(4) 对发行人营业收入增长情况的核查

1) 核查过程

保荐机构访谈了发行人的财务负责人、主要业务负责人，查阅了报告期内发行人的财务报表及发行人会计师容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的“容诚审字[2021]210Z0066号”《审计报告》，报告期内，发行人营业收入快速增长，由2018年的339.43万元增长至2020年的21,081.20万元，年复合增长率为688.08%。

2) 核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人所列营业收入复合增长率真实、准确。公司最近一年营业收入金额为21,081.20万元，且最近三年营业收入复合增长率为688.08%，符合“最近3年营业收入复合增长率达到20%，或者最近一年营业收入金额达到3亿元”的条件。

(5) 对发行人是否符合《暂行规定》第六条规定的核查

1) 核查过程

保荐机构通过访谈发行人研发及销售人員，并通过查询行业研究报告等相关文件，了解发行人核心技术水平及具体应用情况；核查了发行人及核心技术人员的荣誉、奖项、承担的科研项目；核查发行人形成核心技术和主营业务收入的相关发明专利数量。

2) 核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人暂未满足《暂行规定》第六条中的相关条件。

综上，发行人符合《科创属性评价指引（试行）》相关指标要求，具备科创属性，符合《暂行规定》第五条规定的“科创属性同时符合下列4项指标的发行

人，支持和鼓励其按照《指引》的规定申报科创板发行上市”。

5、对发行人具有持续技术创新能力的核查情况

(1) 对原有久安芯技术进行持续升级迭代

随着电子雷管的逐渐推广，爆破场景不断增加，出现各种极端气候、特殊环境等，用户在延期精度、安全性能、抗振防护、组网效率等方面均提出了更高的要求。针对更高的要求，发行人进行持续开发，对原有产品及工艺流程进行持续升级迭代，提升芯片稳定性、降低功耗、降低不良率及拒爆率等，以使产品达到更高的安全性，满足不同爆破场景的需求。

报告期内，公司已经完成的研发项目主要有：

项目名称	技术突破
数码电子雷管组件集约化生产线的研发	与传统手工生产方式不同，可助力客户实现电子雷管的自动化生产，减少人员参与，提高了生产效率和生产安全性
双封 EE 版高精度电子雷管芯片的设计研发	芯片在各测试环节能进行追溯，采用低温漂技术满足电子雷管在全温环境下的可靠应用，功耗进一步降低
防震荡过压保护的电子雷管起爆装置及其系统的研发	在分立元件技术的基础上，应用稳压二极管和三极管，克服了电压震荡波动引起的供电不稳问题，最终达到了无论供电电压有任何的波动震荡特性，都不影响设备正常使用的研究成果
电子延期模块质量检测及数据追溯系统的研发	实现对电子延期模块中测、成测、模组检测、入场检测、管厂半成品检测以及成品检测的管控
一种智能起爆控制器及其系统的开发	起爆器可以通过后台数据还原用户的每步操作，对用户出现的操作和软件问题可以最大程度进行还原再现，每台起爆器具有可定位和可管控系统，便于设备的回收、管控、软件的定向升级以及硬件 BOM 的追溯
数码电子雷管智能管控平台的开发	对产品生产和使用过程各环节产生的数据进行追溯，并通过分析、预警、下发，可进行风控管理和起爆行为管理，具备大规模数据分析、智能制造和在线监管能力

在产品性能上，公司取得的突破具体如下：

①不良率

相较以往版本优化生产工艺，根据工艺适配了质量等级更高的电子元器件，使得模块的整体生产不良率由 100ppm 降低至 50ppm 以内（ppm 指百万分之一），大大提高了产品可靠性。

②功耗

根据芯片算法选用功耗更低、漏电更小的分立器件，使得模块的整体功耗

由 25uA 降低至 20uA 以内，在不降低产品可靠性的前提下，极大提高了模块的最大延期时间，使得应用范围更加广泛。

③抗干扰性

从模块整体方案与 PCB 布局设计上进行了深入优化，对电路进行抗 ESD 设计和振动冲击设计，以提高爆破环境中的抗电磁干扰和爆轰冲击波振动冲击的能力。

④抗振性

通过优化模块合理的布局使具有抗振性的胶料能够充分填充隔离各个器件，达到抗振特性；通过选取优质隔离性及塑形性胶料，达到对模块各器件的充分固定隔离。提高了抗爆破环境中的梯次性爆破冲击振动能力，免疫生产运输各环节的冲击破坏能力。

⑤耐高低温

通过改良芯片内部时钟电路的设计，实现电子延期模块在-40℃到 105℃的环境下可正常工作，较好地扩展了可应用的爆破场景。

⑥延期精度

优化了芯片内部电源管理单元设计，使全电压工作范围内芯片频率变化不超过 0.5%，发行人设计的芯片具有功耗低和延期精度高的特点。

⑦起爆控制

改良起爆器电路结构、芯片算法以及所选用的分立器件，发行人在原有的分体式起爆器基础上研究开发出一体式起爆器，单个起爆网络负载能力由分体式的 300 发提升到 500 发，通讯距离由之前的 1000 米提升至 1500 米。一体式设计的起爆器，主控制电路和起爆控制电路采用有线连接方式，起爆器的整体通讯可靠性得到提升。

产品种类上，发行人依托自身研发能力，在技术创新的基础上，结合不同客户类型、不同爆破应用场景的多元化需求，不断进行产品品类的拓展，除了原有标准型产品外，还相应开发出断面型、高端型等电子延期模块，并相应申请了相关专利，具体如下：

模块类型	特点	对应的技术及专利名称	专利类别	授权状态
断面型	适用于隧道、地下小断面金属矿、基桩等爆破场景	煤矿许用型延期组合雷管	发明专利	实审中
高端型	适用于大型抛掷、隧道、小断面等爆破场景	一种高抗振的电子雷管延期控制装置	发明专利	实审中
经济型	适用于露天浅孔、土石方等爆破场景	一种基于固态铝电容的数码电子雷管	发明专利	实审中
		一种基于固态铝电容的电子延期控制装置	实用新型	已受理
		一种固态铝电容注塑端子	实用新型	已授权
标准型	适用于普通隧道、露天中深孔等爆破场景	一种电子雷管模块托架	实用新型	已受理

(2) 在其他应用领域进行技术储备

除电子延期模块外，发行人也在不断横向开拓电子延期芯片在其他领域，如在消防弹、地质勘探等领域的应用。

目前发行人拟进行研发的其他储备技术及应用前景包括：

序号	在研项目	拟实现的目标	与行业水平的比较
1	消防弹延时系统	研制适用于消防弹的起爆器系统，可准确控制消防弹点火与引爆时间，达到更好的灭火效果。	延时精度高，发射距离可控。火箭发射高温影响芯片比较小。火箭高速发射对芯片可自校准，无加速度影响。
2	电缆接头温度在线监测	以公司现有芯片的协议解析、通讯、独立 ID 特性为基础，利用公司核心的 Master-slave 技术，解决电缆测温中位置信息标注、温度特性校准、异常状态反馈的问题。	不需要单独的温度传感器，芯片具有自动测温功能；利用电力载波传输信号，无需额外组网。
3	电子延期模块的石油射孔弹应用	用安全性能较高的电子延期模块代替传统的射孔起爆装置，减少单井下井次数，提升电缆射孔施工的安全性。	可指定同一网络中的特定雷管起爆； 起爆距离不小于 4 千米； 抗干扰性强，能在极端环境中保证信号传输质量； 低压起爆，安全性高。
4	地质勘探起爆系统	在起爆器现有技术基础上，实现瞬时起爆功能。	信号切换时间小于 1ms； 地勘设备具有桥丝检测功能； 在 400V 电压下，能同步打开开关。

(3) 保荐机构履行的核查程序

针对发行人是否具备科创属性、是否符合科创板定位，保荐机构主要履行了以下核查程序：

1) 核查了发行人的专利等无形资产情况，了解发行人发明专利在主营业务中的应用；

2) 查阅了发行人自四川久安芯收购电子延期模块专利等资产的相关资料，了解其技术先进性情况；

3) 查阅了发行人报告期内各研发项目的相关资料，了解项目立项、研发目标、评审及结项等相关内容；

4) 访谈了发行人实际控制人、总工程师，了解发行人核心技术的升级、迭代情况，了解发行人在其他应用领域的技术储备情况；

5) 访谈了相关行业专家，了解发行人技术水平及产品在市场中的行业地位；

6) 查阅了外部第三方就发行人主要产品性能进行的测试报告等资料。

综上所述，本保荐机构认为：发行人具有科创属性，符合科创板定位，推荐其到科创板发行上市。

(二) 对发行人是否符合《上市规则》规定的上市条件的说明

保荐机构对发行人是否符合《上市规则》规定的上市条件进行了尽职调查和审慎核查，核查结果如下：

1、发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（一）符合中国证监会规定的发行条件”规定

本保荐机构对发行人是否符合《注册管理办法》规定的发行条件进行了逐项核查，具体如下：

(1) 发行人符合《注册管理办法》第十条规定

本保荐机构查阅了发行人的工商档案、三会资料、有关主管部门出具的证明文件、相关审计报告、纳税资料，确认发行人系由盛景微有限按原账面净资产折股整体变更设立的股份有限公司。经核查，盛景微有限成立于 2016 年 4 月 8 日，于 2020 年 10 月 9 日整体变更为股份有限公司，发行人自成立以来已持续经营 3 年以上并合法存续，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。

因此，发行人符合《注册管理办法》第十条的规定。

(2) 发行人符合《注册管理办法》第十一条第一款的规定

本保荐机构查阅了发行人财务报告、发行人会计师出具的标准无保留意见的“容诚审字[2021]210Z0066号”《审计报告》、财务管理制度、记账凭证等相关财务资料。经核查，发行人会计基础工作规范、财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允的反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由会计师出具了标准无保留意见的审计报告。

因此，发行人符合《注册管理办法》第十一条第一款的规定。

(3) 发行人符合《注册管理办法》第十一条第二款的规定

本保荐机构查阅了发行人的内部控制制度文件，访谈了发行人相关人员，取得了发行人会计师出具的“容诚专字[2021] 210Z0025号”《内部控制鉴证报告》等相关资料。经核查，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具了无保留结论的内部控制鉴证报告。

因此，发行人符合《注册管理办法》第十一条第二款的规定。

(4) 发行人符合《注册管理办法》第十二条第（一）项的规定

本保荐机构查阅了发行人主要资产、核心技术、专利、商标等的权属文件，访谈了发行人相关人员，深入了解了发行人的组织结构、商业模式、业务流程和实际经营情况，查阅了发行人的业务合同、三会文件，实地走访了主要客户及供应商，确认发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。经核查，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

因此，发行人符合《注册管理办法》第十二条第（一）项的规定。

(5) 发行人符合《注册管理办法》第十二条第（二）项的规定

本保荐机构查阅了发行人工商档案、公司章程、三会文件、发行人会计师

出具的标准无保留意见的“容诚审字[2021]210Z0066号”《审计报告》及实际控制人签署的一致行动协议等资料，访谈了发行人高级管理人员。经核查，发行人依托自主设计的集成电路，主要从事电子雷管核心控制组件及其起爆控制系统的研发、生产和销售，目前主要产品包括电子延期模块及起爆器。发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近2年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近2年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

因此，发行人符合《注册管理办法》第十二条第（二）项的规定。

（6）发行人符合《注册管理办法》第十二条第（三）项的规定

本保荐机构查阅了发行人主要资产、核心技术、专利、商标等的权属文件，确认发行人主要资产、核心技术、专利、商标等权属清晰，不存在重大权属纠纷的情况；本保荐机构取得了发行人的《企业信用报告》，检索了中国裁判文书网、中国执行信息公开网、国家企业信用信息公示系统、信用中国、国家知识产权局商标局和专利局等公开信息渠道，对高级管理人员进行了访谈。经核查，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项。

本保荐机构查阅分析了相关行业研究资料、行业分析报告及行业主管部门制定的行业发展规划等，核查分析了发行人的经营资料、财务报告和审计报告等资料。经核查，不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

因此，发行人符合《注册管理办法》第十二条第（三）项的规定。

（7）发行人符合《注册管理办法》第十三条第一款的规定

本保荐机构调阅了发行人《公司章程》、营业执照、所属行业相关法律法规和国家产业政策、发行人生产经营所需的各项政府许可、权利证书或批复文件等，取得了政府有关部门的合法合规证明文件，实地查看了发行人的经营场所。经核查，发行人的生产经营活动符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。

因此，发行人符合《注册管理办法》第十三条第一款的规定。

(8) 发行人符合《注册管理办法》第十三条第二款的规定

本保荐机构取得了发行人《企业信用报告》，相关部门出具的无违法违规证明，发行人及其控股股东、实际控制人出具的声明和承诺等文件并进行了网络检索，经核查，最近 3 年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

因此，发行人符合《注册管理办法》第十三条第二款的规定。

(9) 发行人符合《注册管理办法》第十三条第三款的规定

本保荐机构检索了中国证监会、证券交易所等公开渠道信息，访谈了发行人董事、监事和高级管理人员，并取得了相关人员的自然人调查表及声明文件。经核查，发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

因此，发行人符合《注册管理办法》第十三条第三款的规定。

综上所述，保荐机构认为发行人符合《注册管理办法》规定的发行条件。

2、发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（二）发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元”规定

本次发行前发行人股本总额为人民币 7,550.00 万元，本次发行后发行人股本总额为人民币 10,066.67 万元，发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元，符合《上市规则》第 2.1.1 条第二款的规定。

3、发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（三）公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上；公司股本总额超过人民币 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10%以上”的有关规定

发行人本次拟公开发行不超过 2,516.6667 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%，不进行股东公开发售股份，符合《上市规则》第 2.1.1 条第三款的规定。

定。

4、发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（四）市值及财务指标符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的标准”的有关规定

根据容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“容诚审字[2021]210Z0066 号”《审计报告》，发行人 2019 年、2020 年扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别为 1,532.22 万元、6,135.36 万元，且最近一年营业收入达到 21,081.20 万元。

本保荐机构已出具《关于无锡盛景微电子股份有限公司预计市值的分析报告》，结合发行人报告期内股权转让对应的估值情况、可比上市公司在境内市场的估值等情况对发行人的预计市值进行评估，预计发行人上市后的总市值不低于人民币 10 亿元。

因此，发行人符合《上市规则》第 2.1.2 条第（一）项的上市标准：“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。”

5、发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（五）上海证券交易所规定的其他上市条件”的有关规定

经核查，发行人符合上海交易所规定的其他上市条件。

八、对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

事 项	安 排
（一）持续督导事项	在本次发行股票上市当年剩余时间以及其后 3 个完整会计年度内对发行人进行持续督导。
1、督促上市公司建立和执行信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度。	协助和督促发行人建立相应的内部制度、决策程序及内控机制，以符合法律法规和《上海证券交易所科创板股票上市规则》的要求，并确保发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员、核心技术人员知晓其在《上海证券交易所科创板股票上市规则》下的各项义务。 持续督促发行人健全信息披露制度，充分披露投资者作出价值判断和投资决策所必需的信息，并确保信息披露真实、准确、完整、及时、公平；对上市公司制作信息披露公告文件提供必要的指导和协助，确保其信息披露内容简明易懂，语言浅白平实，具有可理解性；督促上市公司控股股东、实际控制人履行信息披露义务，告知并督促其不得要求或者协助上市公司隐瞒重要信息。

事 项	安 排
	<p>督促发行人或其控股股东、实际控制人对其承诺事项的具体内容、履约方式及时间、履约能力分析、履约风险及对策、不能履约时的救济措施等方面进行充分信息披露,并持续跟进相关主体履行承诺的进展情况,督促相关主体及时、充分履行承诺。发行人或其控股股东、实际控制人披露、履行或者变更承诺事项,不符合法律法规、《上海证券交易所科创板股票上市规则》以及上海证券交易所其他规定的,及时提出督导意见,并督促相关主体进行补正。</p> <p>督促发行人积极回报投资者,建立健全并有效执行符合公司发展阶段的现金分红和股份回购制度。</p>
<p>2、识别并督促上市公司披露对公司持续经营能力、核心竞争力或者控制权稳定有重大不利影响的风险或者负面事项,并发表意见。</p>	<p>通过日常沟通、定期回访、调阅资料、列席股东大会、阅读发行人行业资料和媒体报道等方式,关注发行人日常经营、持续经营能力、核心竞争力和控制权稳定情况,有效识别并督促发行人履行信息披露义务,并根据监管机构的要求就有关事项对公司的影响和信息披露发表意见。</p>
<p>3、关注上市公司股票交易异常波动情况,督促上市公司按照《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定履行核查、信息披露等义务。</p>	<p>跟踪发行人股票交易,关注发行人股票交易情况,有效识别并督促发行人按规定履行核查、信息披露等义务。</p>
<p>4、对上市公司存在的可能严重影响公司或者投资者合法权益的事项开展专项核查,并出具现场核查报告。</p>	<p>通过日常沟通、定期回访、调阅资料、列席股东大会、阅读发行人行业资料和媒体报道等方式,关注发行人日常经营、业务和技术、控制权等方面是否出现《上海证券交易所科创板股票上市规则》第三章第 3.2.7 条、第 3.2.8 条和第 3.2.9 条规定的事项或其他可能严重影响公司或者投资者合法权益的事项。如上述事项出现,督促公司严格履行信息披露义务,并于公司披露公告时,就信息披露是否真实、准确、完整及《上海证券交易所科创板股票上市规则》第三章规定的其他内容发表意见并披露,同时就相关事项对公司的影响以及是否存在其他未披露重大风险发表意见并披露。</p> <p>进行现场核查的,就核查情况、提请发行人及投资者关注的问题、本次现场核查结论等事项出具现场核查报告,并在现场核查结束后 15 个交易日内披露。</p>
<p>5、定期出具并披露持续督导跟踪报告。</p>	<p>在发行人年度报告、半年度报告披露之日起 15 个交易日内,根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》的要求披露持续督导跟踪报告。</p> <p>持续督导工作结束后,保荐机构在上市公司年度报告披露之日起的 10 个交易日内依据中国证监会和上海证券交易所相关规定,向中国证监会和上海证券交易所报送保荐总结报告书并披露。</p>
<p>6、中国证监会、上海证券交易所规定或保荐协议约定的其他事项</p>	<p>通过与发行人建立定期沟通机制等方式,确保发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员、核心技术人员知晓其在中国证监会和上海证券交易所相关规定下的义务并严格履行。</p>
<p>(二) 保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定</p>	<p>有权要求发行人按照证券发行上市保荐有关规定和保荐协议约定的方式,及时通报与保荐工作相关的信息;在持续督导期间内,保荐机构有充分理由确信发行人可能存在违法违规行以及其其他不当行为的,督促发行人做出说明并限期纠正,情节严重的,</p>

事 项	安 排
	向中国证监会、上海证券交易所报告；按照中国证监会、上海证券交易所信息披露规定，对发行人违法违规的事项发表公开声明。
（三）发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	发行人及其高管人员以及为发行人本次发行与上市提供专业服务的各中介机构及其签名人员将全力支持、配合保荐机构履行保荐工作，为保荐机构的保荐工作提供必要的条件和便利，亦依照法律及其它监管规则的规定，承担相应的责任；保荐机构对发行人聘请的与本次发行与上市相关的中介机构及其签名人员所出具的专业意见存有疑义时，可以与该中介机构进行协商，并可要求其做出解释或者出具依据。
（四）其他安排	无

九、保荐机构关于使用第三方机构或个人服务的情况说明

根据中国证监会《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22号），对于本次证券发行项目是否存在直接或间接有偿聘请第三方机构或个人（以下简称“第三方”）的情况说明如下：

（一）本保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构在本次证券发行项目不存在各类直接或间接有偿聘请第三方行为，不存在未披露的聘请第三方行为。

（二）发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构对发行人有偿聘请第三方等相关行为进行了专项核查。经核查，发行人在律师事务所、会计师事务所、资产评估机构等该类项目依法需聘请的证券服务机构之外，存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。具体为聘请成天咨询（广州）有限公司（以下简称“成天咨询”）作为编制募集资金投资项目可行性研究报告的咨询机构。除此之外，发行人不存在其他直接或间接有偿聘请其他第三方的情况。

本保荐机构认为，发行人聘请成天咨询的行为合法合规，具体如下：

1、聘请的必要性

根据发行人的说明，发行人聘请专业咨询机构成天咨询作为编制募集资金投资项目可行性研究报告的咨询机构，以提高报告的准确性和完备性。

2、第三方的基本情况、资格资质、具体服务内容

根据国家企业信用信息公示系统查询信息，成天咨询的基本情况如下：

公司名称	成天咨询（广州）有限公司
法定代表人	左峰
成立日期	2020年5月19日
注册资本	100.00万元
统一社会信用代码	91440101MA9UKY5N28
经营范围	商务咨询服务；工商咨询服务；策划创意服务；投资咨询服务；市场调研服务；企业管理咨询服务；企业财务咨询服务；统计调查、统计分析、统计代理、统计数据审核、统计信息咨询。（不含涉外社会调查项目、涉外统计调查等许可项目）；商品信息咨询服务；信息技术咨询服务；科技信息咨询服务
公司类型	有限责任公司

成天咨询为发行人编制募集资金投资项目可行性研究报告提供咨询服务，根据成天咨询的经营范围，其具备相应的资格资质。

3、聘请第三方的定价方式、实际支付费用、支付方式和资金来源

根据发行人的说明，本次聘请费用系参考市场价格并结合被聘请机构的实际工作量确定，发行人通过电汇方式支付，资金来源为自有资金。截至本上市保荐书签署日，发行人已向成天咨询全额支付相关费用。

经本保荐机构核查，发行人相关聘请行为合法合规。

十、保荐机构认为应当说明的其他事项

无其他需要说明的事项。

（以下无正文）

(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科创板上市之上市保荐书》之签章页)

项目协办人: 朱王晶 2021年6月25日
朱王晶

保荐代表人: 黄腾飞 2021年6月25日
黄腾飞

何科嘉 2021年6月25日
何科嘉

内核负责人: 薛江 2021年6月25日
薛江

保荐业务负责人: 董捷 2021年6月25日
董捷

保荐机构法定代
表人、总裁: 刘秋明 2021年6月25日
刘秋明

保荐机构
董事长: 闫峻 2021年6月25日
闫峻

保荐机构: 光大证券股份有限公司 (公章) 2021年6月25日

