

国金证券股份有限公司

关于

钜泉光电科技（上海）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

保荐人（主承销商）



国金证券股份有限公司
SINOLINK SECURITIES CO., LTD.

（成都市青羊区东城根上街 95 号）

二零二一年十二月

声明

国金证券股份有限公司及本项目保荐代表人吴成、乐毅根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《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、法规和中国证券监督管理委员会、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上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

目录

声明.....	1
目录.....	2
释义.....	3
第一节 发行人概况	6
一、发行人基本情况.....	6
二、发行人的主营业务.....	6
三、发行人的核心技术.....	7
四、发行人的研发水平.....	9
五、发行人主要经营和财务数据及指标.....	10
六、发行人存在的主要风险.....	11
第二节 本次发行概况	17
第三节 保荐机构对本次证券发行上市的保荐情况	19
一、保荐机构项目人员情况.....	19
二、保荐机构与发行人之间的关联关系.....	19
三、保荐机构承诺事项.....	20
四、发行人就本次证券发行上市履行的决策程序.....	21
五、发行人符合科创板定位.....	21
六、发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件.....	26
七、对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排.....	30
八、保荐机构对本次股票上市的推荐结论.....	32

释义

上市保荐书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下含义：

一、一般释义		
本保荐机构、保荐机构、国金证券	指	国金证券股份有限公司
公司、发行人、钜泉光电	指	钜泉光电科技（上海）股份有限公司
钜泉有限	指	发行人前身钜泉光电科技（上海）有限公司
钜泉香港	指	钜泉科技（香港）有限公司/Hi-Trend Technology (HK) Co., Limited，一家注册于香港特别行政区的公司，发行人股东
东陞投资	指	东陞投资有限公司/East Progress Investments Limited，一家注册于香港特别行政区的公司，发行人股东
高华投资	指	高华投资有限公司/Gowah Investment Limited，一家注册于香港特别行政区的公司，发行人股东
炬力集成	指	炬力集成电路设计有限公司，发行人股东
聚源聚芯	指	上海聚源聚芯集成电路产业股权投资基金中心（有限合伙），发行人股东
前景无忧	指	北京前景无忧电子科技有限公司，发行人报告期内曾经参股的企业
《公司章程》	指	《钜泉光电科技（上海）股份有限公司章程》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《注册管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《保荐管理办法》	指	《证券发行上市保荐业务管理办法》
国网公司、国家电网	指	国家电网有限公司
南网公司	指	中国南方电网有限责任公司
和舰科技	指	和舰芯片制造（苏州）股份有限公司，鉴于和舰芯片制造（苏州）股份有限公司是联华电子股份有限公司的子公司，发行人将对两家公司的采购合并，合称和舰科技，联华电子股份有限公司于 1985 年在台湾证券交易所上市（股票代码 2303），2000 年在纽约证券交易所挂牌上市（发行 ADR，股票代码 UMC）
华天科技	指	天水华天科技股份有限公司，深圳证券交易所中小板上市公司（股票代码 002185）
长电科技	指	江苏长电科技股份有限公司，上海证券交易所主板上市公司（股票代码 600584）
通富微电	指	通富微电子股份有限公司，深圳证券交易所中小板上市公司（股票代码 002156）

A 股	指	人民币普通股
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所、交易所	指	上海证券交易所
发行人律师	指	上海市方达律师事务所
发行人会计师、容诚会计师	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月
元、万元	指	人民币元、万元
本次发行	指	本次向社会公众公开发行不超过 1,440 万股人民币普通股（A 股）股份的行为
二、专业术语释义		
集成电路、芯片、IC	指	集成电路（Integrated Circuit，简称 IC，俗称芯片）是一种微型电子器件或部件。采用一定的工艺，把一个电路中所需的晶体管、二极管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起，制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，然后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构
集成电路设计	指	将系统、逻辑与性能的设计要求转化为具体的物理版图的过程，也是一个把产品从抽象到具象，直至最终物理实现的过程
SoC	指	系统级芯片（System on Chip），也称作“片上系统”。SoC 有两层含义：（1）SoC 是一个有专用目标的集成电路，其中包含完整系统并有嵌入软件的全部内容，通常由客户定制或面向特定用途；（2）SoC 同时也是一种技术，可实现从确定系统功能开始，到软/硬件划分，并完成设计的整个过程，其核心思想，就是要把整个应用电子系统全部集成在一个芯片中
MCU	指	微控制单元（Microcontroller Unit），又称单片微型计算机或者单片机，是把中央处理器的频率与规格做适当缩减，并将内存、计数器等周边接口整合在单一芯片上，形成芯片级的计算机，为不同的应用场合做不同组合控制
PLC、电力线载波通信	指	电力线通信技术，英文为 Power Line Communication，是利用电力线作为物理介质进行数据传输、信号传输的通信技术
HPLC、宽带载波、高速载波	指	宽带电力线载波，也称高速电力线载波，是在低压电力线上进行高速数据传输的宽带电力线载波技术，是相对于窄带电力线通信而言的。宽带 PLC 工作在 2-30MHz 频段内，可用频带较宽
双芯模组化智能电表、智能物联表	指	国网公司启动的下一代基于 IR46 协议的电能表方案，双芯电表的设计原则为法制计量功能与非计量功能相互独立。非计量部分软件在线升级，不影响法制计量部分的准确性和稳定性。计量芯片独立运行，法制认证，不允许软件升级；管理芯软件允许升级，管理芯的故障不影响计量芯的运行
晶圆	指	单晶硅圆片，由普通硅沙提炼而成，是最常用的半导体材料，按其直径分为 6 英寸、8 英寸、12 英寸等规格。晶圆越大，同一圆片上可生产的芯片数量就多，可降低成本，但要求材料技术和生产技术更高
封装	指	把硅片上的电路管脚，用导线接引到外部接头处，以便与其

		它器件连接。它不仅起着安装、固定、密封、保护芯片及增强电热性能等方面的作用，而且还通过芯片上的接点用导线连接到封装外壳的引脚上，这些引脚又通过印刷电路板上的导线与其他器件相连接，从而实现内部芯片与外部电路的连接。通过封装使芯片与外界隔离，以防止空气中的杂质对芯片电路的腐蚀而造成电气性能下降，另一方面，封装后的芯片也更便于安装和运输
布图	指	又称版图设计，集成电路设计过程的一个工作步骤，即把有连接关系的网表转换成芯片制造厂商加工生产所需要的布图连线图形的设计过程
Fabless	指	只专注于芯片设计，将制造环节全部委外的一种集成电路设计行业的通行经营模式
双模	指	拥有微功率无线通信和电力线载波通信两个功能的通信模块

第一节 发行人概况

一、发行人基本情况

公司名称	钜泉光电科技（上海）股份有限公司
英文名称	Hi-Trend Technology (Shanghai) Co., Ltd.
注册资本	4,320 万元
法定代表人	杨士聪
成立日期	2005 年 5 月 19 日
整体变更设立日期	2010 年 5 月 10 日
住所	中国（上海）自由贸易试验区张东路 1388 号 16 幢 101 室
邮政编码	201203
公司电话	021-51035886
公司传真	021-50277833
公司网址	http://www.hitrendtech.com
电子信箱	shareholders@hitrendtech.com
经营范围	光电技术产品的开发、设计、生产，销售自产产品；集成电路的研发、设计；提供相关的技术咨询与技术服务。【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】

二、发行人的主营业务

公司是国内领先的智能电表芯片研发设计企业，主营业务为智能电网终端设备芯片的研发、设计和销售，可以为客户提供丰富的芯片产品及配套服务。公司的主要产品包括电能计量芯片、智能电表 MCU 芯片和载波通信芯片等。

报告期内，公司提供的主要产品和服务类型及占主营业务收入的比重如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
电能计量芯片	10,680.71	52.90%	19,339.61	51.03%	15,270.89	50.87%	11,041.44	64.43%
智能电表 MCU 芯片	5,387.77	26.69%	13,083.92	34.52%	9,543.10	31.79%	4,199.00	24.50%
载波通信及相关芯片	3,216.01	15.93%	5,422.47	14.31%	5,099.36	16.99%	1,843.98	10.76%
技术服务	789.12	3.91%	-	0.00%	10.86	0.04%	-	0.00%
其他	115.14	0.57%	55.96	0.15%	93.45	0.31%	52.22	0.30%
合计	20,188.75	100.00%	37,901.97	100.00%	30,017.65	100.00%	17,136.65	100.00%

智能电表是电网数据采集的基本设备，承担着电能数据计量、采集和传输的任务，是智能电网的重要组成部分，而公司研发的负责准确采集工业和居民用电数据的电能计量芯片、负责管理和主控智能电表的 MCU 芯片，以及负责自动抄读和传输数据的载波通信芯片，均为实现智能电表核心功能的重要元器件。

三、发行人的核心技术

公司在电能计量、电表管理、用电信息传输等方面都积累了丰富的核心技术并不断实现成果转化，广泛应用到不同系列的量产产品之中。并且在前述细分领域，融合公司芯片的设备方案均为市场主流方案，公司产品都占据了显著的市场地位。

其中，电能计量芯片运用的核心技术主要包括高精度 ADC、高精度基准电压、高精度端子测温技术、实现电能相关数值计量的算法等；智能电表 MCU 芯片运用的核心技术主要包括高精度 RTC 技术、无外接电容的内嵌 PLL 等技术和各类低功耗设计；载波通信芯片设计中运用的核心技术主要包括基于国网 HPLC 标准和 G3-PLC 国际标准的电力线载波通信算法，优秀的接收机架构、先进的模拟及混合信号设计技术、数据链路层组网算法，以及低功耗芯片设计技术、满足国内复杂电力线环境需要的低功耗、高可靠性设计、组网抄表技术以及电力线载波和无线相融合的双模通信技术。

1、满足电能计量核心需求的高精度产品设计

计量精准度是衡量电能计量芯片优劣最为重要的指标，温度、噪声、电磁干扰等因素均能降低电能计量芯片的计量精准度，导致电量损失。公司自研的高精度 ADC 可以对低噪声的小信号进行处理，实现在极小信号输入之下也能实现高精度计量，同时将产品动态范围从 5,000:1 提升到 8,000:1，输入信号在很大的动态范围内均能保证很高的精度；此外，使用高精度温度传感器和数字补偿等技术有效降低环境温度对计量精准度的影响；自研的抗电磁干扰技术可以避免电磁干扰对计量精准度的影响。国网统招产品中对计量精度要求最高的 0.2S 级三相表的中标表厂全部运用了公司的芯片方案，展现了公司在计量精度方面优秀的设计能力。

2、融合高精度时钟和低功耗设计的高可靠 MCU 产品

公司智能电表 MCU 芯片中运用了高精度 RTC 技术，采用高精度 ADC 和快速反应的内部温度检测电路，实现高精度环境温度测量能力并将感测值用于温度补偿时钟，将温度误差控制在 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 以内，同时通过全智能实时时钟产生电路，使用自动温度补偿算法来补偿晶振温度曲线，提升 RTC 精度准确性，通过三点温度校正可以做到 RTC 全温精度 $\pm 0.2\text{ppm}$ ，单点温度校正可以做到 RTC 全温精度 $\pm 5\text{ppm}$ 。

低功耗设计也是智能电表对 MCU 芯片的核心诉求，除满足电表正常运作所需的低功耗模式外，还需满足电网断电、电表故障等情况下保持一定时长低功耗模式运作的需求。公司新推出的 32 位核 MCU/SoC 芯片在 RAM 全部保持、RTC 正常运行的情况下能够实现待机功耗小于 $4\mu\text{A}$ ；自研的低功耗高精度 32.768KHz 晶体振荡器的最低功耗达到 300nA，低功耗 LDO、低功耗掉电复位电路、低功耗低频 RC 振荡器最低功耗可达到 200nA 以下，低功耗 LCD 驱动器可让 LCD 在 3.3V 电压下不带屏功耗小于 $1.5\mu\text{A}$ ，在上述低功耗设计技术的支持下，智能电能表 MCU 芯片在低功耗模式下的能耗更低，在电池甚至法拉电容的供电下还能运行相当长的时间。

3、符合国、南网技术升级路线的载波通信技术

公司是中国智能量测产业技术创新战略联盟 SMI-01 工作组成员，是参与国网 HPLC 产品标准制定的核心厂家，公司提出的 Turbo 编码提案和分集交织器等多项关键技术提案均获标准委员会采纳，相关提案具有突出的创新性和先进性。

公司自主研发的满足国内外复杂电力线环境需要的电力线载波通信芯片集成了复杂的通信及数字信号处理算法的数模混合电路，是集内置数字信号处理器、微处理器、中断控制系统、存储空间、快速以太网接口等模块和丰富的功能外设于一体的高性能系统级芯片。

在通信模拟前端设计方面，公司凭借长期积累，研发了包括低噪声运算放大器、自动可变增益放大器、低通滤波器、高精度 ADC/DAC、可变增益驱动放大器、晶振电路、模拟锁相环、数字锁相环、模拟电源管理、数字电源管理等关键技术。公司自研的带校准的高速高精度 SAR ADC，实现了高速、高精度、低功

耗、小面积的设计目标，不仅能提升宽带 PLC 的性能、降低接收端功耗，在成本方面还更具优势。此外，公司在无线通信芯片设计领域通过三代产品的研发积累了成熟的技术，为布局智能电表“双模”市场和无线通信模块市场奠定了坚实的基础。

四、发行人的研发水平

公司自 2006 年起持续投入电能计量芯片的研发与应用的设计，经过十余年的持续投入和积累，在技术水平、产品设计等方面均处于该领域的领先地位。根据用途不同，公司研发销售的电能计量芯片主要包括三相计量芯片、单相计量芯片和单相 SoC 芯片。报告期内，公司是国内领先的计量芯片供应商：公司三相计量芯片在国内和出口市场出货量稳居第一；主要运用于出口市场的单相 SoC 芯片的出货量也逐步攀升至第一位；主要应用于国内市场的单相计量芯片排名第二。

在智能电表 MCU 芯片方面，公司早期通过研发电能计量 SoC 芯片储备了丰富的智能电表 MCU 芯片设计经验。2013 年起，公司持续投入研发实现了具有更高算力 32 位 MCU 芯片产品的量产和销售。报告期内，公司已经发展成为国内最主要的智能电表 MCU 芯片供应商之一，产品在国内和出口市场的出货量排名第二。

公司自 2009 年开始筹备研发电力线载波通信芯片，逐步完成了基于窄带 BPSK 调制解调技术、窄带 OFDM 调制解调技术以及宽带载波技术的芯片开发。随着国内电网企业宽带载波通信标准的出台，市场需求从窄带载波通信产品逐渐向宽带载波通信产品过渡。2018 年，由公司提供核心设计支持的宽带（高速）载波通信芯片产品获得了国家电网首批认证并取得了芯片级互联互通检验报告，产品推出后占据了一定的市场份额，是国内市场主流芯片方案之一。

公司在电能计量领域参与了《交流电测量设备 特殊要求 第 2 部分：静止式谐波有功电能表》（GB/T17215.302-2013）和《静止式直流电能表》（GB/T33708-2017）等国家标准的编写工作，在载波通信领域参与了《低压窄带电力线通信 第 31 部分：窄带正交频分复用电》（GB / T31983.31-2017）国家标准的编写工作，同时还是国家电网企业标准《低压电力线宽带载波通信互联互通

技术规范 第 4-1 部分：物理层通信协议》（Q/GDW 11612-2016）和 IEEE P1901.1 标准的主要技术贡献者之一。公司同时也是中国智能量测产业技术创新战略联盟 SMI-01 工作组成员、中国半导体行业协会集成电路分会理事单位、上海集成电路行业协会理事单位、国际窄带电力线通信标准（G3-PLC）联盟成员，并且承担过国家工信部集成电路研究与开发专项（智能单相电表 32 位微控制器芯片的研究与开发项目）的项目开发工作。

公司主要芯片产品均由公司自主研发，针对核心技术拥有自主知识产权。截至 2021 年 6 月 30 日，公司已获授权专利共 69 项，其中发明专利 58 项、实用新型专利 11 项。此外，公司还取得了 32 项集成电路布图设计专有权以及 11 项软件著作权。

五、发行人主要经营和财务数据及指标

公司报告期内的财务报告已经容诚会计师审计，并出具了标准无保留意见的审计报告。报告期内发行人主要经营和财务数据及指标情况如下：

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额（万元）	37,453.89	32,340.82	29,595.56	22,437.96
归属于母公司所有者权益（万元）	23,890.33	24,750.83	21,987.97	17,909.63
资产负债率（母公司）（%）	25.95	10.79	21.38	20.03
营业收入（万元）	20,188.75	37,901.97	30,017.65	17,136.65
净利润（万元）	3,456.80	6,210.80	3,809.50	774.02
归属于母公司所有者的净利润（万元）	3,456.80	6,210.80	3,809.50	774.02
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	3,421.69	6,075.97	3,605.29	318.38
基本每股收益（元）（归属于母公司所有者）	0.80	1.44	0.88	0.18
稀释每股收益（元）（归属于母公司所有者）	0.80	1.44	0.88	0.18
基本每股收益（元）（扣除非经常性损益后归属于母公司所有者）	0.79	1.41	0.83	0.07
稀释每股收益（元）（扣	0.79	1.41	0.83	0.07

项目	2021年6月30日/2021年1-6月	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
除非经常性损益后归属于母公司所有者)				
加权平均净资产收益率(归属于母公司所有者)(%)	13.80	26.57	18.87	4.29
加权平均净资产收益率(扣除非经常性损益后归属于母公司所有者)(%)	13.66	26.00	17.85	1.76
经营活动产生的现金流量净额(万元)	6,539.28	2,488.62	1,899.69	-30.10
现金分红(万元)	-	3,456.00	-	1,296.00
研发投入占营业收入的比例(%)	19.32	15.70	17.47	29.46

六、发行人存在的主要风险

(一) 经营风险

1、上游产能供给不足和采购价格上涨的风险

作为 Fabless 模式运营的芯片设计公司，公司各产品线产能需与晶圆制造厂和封测厂商同时进行协调，如果无法获得及时、充足的供应，就会面临产能供给不足的风险。并且，周期性的供需环境变化也会影响晶圆和封测服务的采购价格，产能紧缺往往会导致芯片的单位生产成本增加。若公司无法顺利将其向下游传导，则会对公司的盈利能力造成不利影响。

2020 年至今，新冠肺炎疫情在全球范围内对半导体原材料厂商、晶圆制造厂商以及封测厂商都造成了持续性的产能影响。其中境外厂商停工停产现象尤为显著，使得国际芯片设计企业对晶圆和封测服务的部分需求向国内转移，进一步挤占了国内原已饱和的产能。与此同时，消费电子等集成电路行业的下游市场也超预期增长，两者叠加后进一步加剧了国内产能的短缺，并推动了晶圆制造和芯片封装环节采购价格的上涨。

在晶圆制造环节，公司主要委托和舰科技制造 8 英寸晶圆。2020 年下半年开始，和舰科技的产能供给整体趋紧并已多次上调采购价格；在芯片封装环节，公司主要委托通富微电、长电科技和华天科技代工，产能供给同样紧张，同时受

金、铜等封装材料价格上涨因素的影响，上述厂商在 2021 年上半年也有不同程度的提价。

为量化分析上游采购价格上涨对公司经营业绩的影响，公司以 2020 年为基础，在假设产品销售单价、营业收入等其他因素不变，仅就晶圆制造和芯片封装环节采购价格分别上涨 10%至 30%的情况下，对 2021 年利润总额的影响进行敏感性分析，结果如下：

单位：万元

加工环节	项目	相比 2020 年的变动幅度		
		上涨 10%	上涨 20%	上涨 30%
晶圆制造	对利润总额的影响	-1,373.05	-2,746.09	-4,119.14
	变动后利润总额	5,115.95	3,742.90	2,369.86
	利润总额变动幅度	-21.16%	-42.32%	-63.48%
芯片封装	对利润总额的影响	-644.31	-1,288.63	-1,932.94
	变动后利润总额	5,844.68	5,200.36	4,556.05
	利润总额变动幅度	-9.93%	-19.86%	-29.79%

根据上表分析，在 2021 年晶圆制造和封装成本同时上涨 30%的情况下，若公司无法传导至下游客户，则会减少利润总额 6,052.07 万元，降幅高达 93.27%，将对公司的获利能力产生重大不利影响。

结合 2021 年 1-6 月的实际情况，公司的晶圆采购单价相比 2020 年全年上涨 8.16%，且仍然呈现进一步上涨趋势；芯片的单位封装成本相比 2020 年全年上涨 9.70%，也无法排除继续提价的可能性。与此同时，受上游不同环节产能紧张的影响，公司 2021 年 6 月末的库存商品余额为 612.67 万元，相比 2020 年末减少 76.67%。公司成品芯片处于高速周转的状态，备货量下降明显。

为缓解芯片生产成本上涨的压力，公司与下游经销商及主要终端客户协商后于 2021 年 2 月至 3 月实施了第一次调价。第一次调价涉及电能计量芯片和电表 MCU 芯片两个品类(个别新品除外)，销售价格统一上调 10%。经过第一次调价，公司电能计量芯片产品线于 2021 年 1-6 月实现毛利率 44.01%，相比 2020 年小幅提升 2.17%；电表 MCU 产品线实现毛利率 23.05%，与 2020 年持平。公司主要产品的毛利率水平尚能得到维持。

2021 年 7 月开始，结合晶圆制造商和舰科技的提价，公司也针对大部分品

类芯片（HPLC、G3-PLC 芯片除外）实施了两次提价，以此对冲采购成本持续上涨的风险。

截至目前，上游产能供给的紧张局势仍未得到缓解，公司仍然面临着因集成电路行业需求周期性波动及全球疫情影响所导致的上游产能供给不足和采购价格上涨的风险。

2、行业依赖的风险

公司主营业务为智能电网终端设备芯片的研发、设计与销售，报告期内公司芯片产品的主要用户为国内各电能表厂商，并最终向国内外电网企业供货，其中国网公司、南网公司占主要部分。国内市场招标的每一个智能电能表中都需要用到 1 颗电能计量芯片、1 颗电表 MCU 芯片，其本地通信模块中需要用到 1 颗通信芯片，因此公司产品的销量受两网公司招标量的影响较大。以国网公司为例，最近五年（2016 年至 2020 年）及 2021 年前两次招标，智能电能表的招标总量分别为 6,572.51 万只、3,818.75 万只、5,278.58 万只、7,380.19 万只、5,206.60 万只和 6,674.01 万只，不同年度招标数量的波动幅度较大。尤其 2017 年的 3,818.75 万只处于国网统招以来的历史最低招标水平，直接导致当时还以单、三相计量芯片为核心产品的公司 2018 年的营业利润下滑至 303.25 万元。

报告期内，公司已经通过拓宽产品线、提升产品市占率、积极拓展出口市场等方式在一定程度上降低了两网公司招标量波动对业绩的影响。但是整体而言，公司业务规模的持续增长受我国电网投资建设规模和速度的影响仍然较大，公司业务的发展空间很大程度上依赖于国家智能电网的建设和发展进程。

如果未来国家宏观政策发生变化或电力体制变革导致行业景气度出现重大变化，将在很大程度上影响公司的经营环境。此外，如果电网企业调整智能电网发展计划或投资进度，例如放缓电能表及相关产品的迭代速度或大幅减少需求数量，将直接影响到行业下游客户对公司芯片的需求，从而进一步影响到公司未来的经营业绩。

3、核心研发人才流失的风险

经过多年的发展和积累，公司组建了一支高效、稳定的研发团队，核心技术人员均在公司任职多年，拥有丰富的产品研发及产业化经验。随着集成电路设计

行业的发展，人才竞争日趋激烈，尤其是公司主要经营场所位于上海张江高科技园区的集成电路产业园，人才的流动更为充分和频繁。如果公司未来在发展前景、薪酬福利、工作环境等方面无法保持持续的竞争力，可能造成公司的核心研发人才流失并增加人才引进的难度，将对公司长期发展产生不利影响。

4、经销商集中度较高的风险

公司采用集成电路设计企业通行的经销模式销售芯片产品。报告期内，公司的终端表厂客户较为分散但经销商客户较为集中，2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月，公司向前五大经销商客户合计销售产品 15,704.56 万元、28,074.75 万元、32,432.20 万元和 15,087.35 万元，占同期营业收入的比重分别为 91.64%、93.53%、85.57%和 74.73%。采用经销模式销售产品有利于公司快速回笼资金，同时经销可为公司产品提供物流服务、基础的技术支持和售后服务，也可为终端核心客户之外的中小客户提供公司产品相关的技术服务。通过采用经销模式，公司可专注于芯片产品设计与开发，提高公司运营效率、控制回款风险。

公司与下游主要电能表厂建立了密切、直接的技术交流与业务联系，对主要经销商不存在重大依赖，同时由于智能电表产品方案一旦确定不会轻易变更，电能表厂商对公司芯片产品的需求具有一定的稳定性和持续性。但是，基于经销商日常为公司提供的资金流、物流和部分技术服务，如果主要合作的经销商的经营情况及其与公司的合作关系发生重大不利变化，仍然会在短期内对公司的正常经营造成一定影响。

（二）技术风险

1、技术、产品研发升级迭代的风险

集成电路设计行业是技术密集型、资金密集型、人才密集型行业，新产品研发具有周期长、投资大、难度高的特点。在研发过程中可能存在因研发技术路线出现偏差、关键技术难点未能攻克、研发进度缓慢或研发投入过高而导致研发失败的风险。同时，智能电表及通信模块等智能电网终端设备产品的技术含量较高、升级换代较快，终端设备厂商对芯片等元器件供应商的技术先进性、产品稳定性等都提出了较高要求。公司可能面临因技术和产品研发不能及时、完全满足客户需求或竞争对手推出更先进、更具竞争力的技术和产品，从而导致产品市场占有

率下降和产品利润率下滑的风险。

2、知识产权保护及核心技术失密的风险

公司在智能电网终端设备芯片产品的设计、研发过程中形成了一系列核心技术，公司现有的技术和产品储备是公司生存和发展的根本。公司及时为研发形成的技术储备申请了专利、集成电路布图设计专有权、软件著作权等知识产权保护，并在日常研发过程中采取了多方面措施以防止核心技术的失密，但是，公司仍不能完全规避核心技术失密的风险。如果公司未能有效保护关键技术，被其他公司仿制，将可能在市场竞争中削弱自身的竞争优势。此外，即使公司借助司法程序寻求保护，也将为此付出大量人力、物力及时间成本，对公司的经营和业绩造成不利影响。

（三）内控风险

1、无实际控制人的风险

公司股权相对分散，不存在控股股东和实际控制人。截至本招股书签署日，持有公司 5%以上股份的股东分别为钜泉香港、东陞投资、高华投资、炬力集成和聚源聚芯，上述股东分别持股 22.24%、13.73%、11.67%、8.75%和 6.53%。股权的分散与制衡虽然有利于提高决策的科学性，但也可能造成公司在进行重大经营和投资等决策时，因决策效率降低而贻误业务发展机遇，造成公司经营业绩的波动。此外，公司股权分散也会增加未来公司控制权发生变动的潜在风险，进而影响到公司经营决策的稳定性、连续性。

2、经营规模扩大带来的管理风险

经过多年的发展与积淀，公司积累了一批技术和管理人才，并建立了稳定的经营管理体系。随着公司产品结构不断优化升级，资产规模逐渐增长，如何建立一套更加行之有效的管理体系以及内控制度，持续引进和培养各方面人才将成为公司面临的一大问题。未来，公司的内控制度和管理机制若无法匹配业务规模的增长，公司的发展将面临一定的风险。

（四）募集资金投资项目的风险

1、募投项目实施未达预期的风险

本次的募集资金投资项目中主要包括了“双芯模组化智能电表之计量芯研发及产业化项目”、“双芯模组化智能电表之管理芯研发及产业化项目”和“智能电网双模通信 SoC 芯片研发及产业化项目”。尽管公司在制定募集资金投资项目时基于当前的产业政策和发展方向、市场环境进行了详细的可行性分析和论证，但是相关项目在实施过程中仍然存在因宏观经济形势和后续产业政策发生重大变化，相关产品市场需求、项目实施进度、项目投资成本与预期存在差异的可能性，从而使公司面临相关项目未来收益无法达到预期的风险。

2、募集资金投入影响经营业绩的风险

募集资金投资项目实施后，公司将新增固定资产折旧及无形资产摊销，在募集资金投资项目实施完毕至达到预期收益水平前，项目的新增折旧及摊销将会对公司盈利能力产生不利影响；此外，随着芯片研发进度的推进，研发费用将显著增加，对公司经营业绩也会在一定期间内产生不利影响。

（五）发行失败风险

公司本次拟申请在上海证券交易所科创板公开发行股票并上市。根据《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发行上市审核规则》《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》等有关规定，公司需满足预计市值上市条件，本次发行上市相关文件需经过上海证券交易所审核，并报送中国证监会履行注册程序。本次发行能否通过交易所的审核并取得中国证监会同意注册决定及最终取得同意注册的決定时间存在一定的不确定性。同时，若公司本次发行取得中国证监会同意注册决定，本次发行的发行结果也受到证券市场整体情况、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内、外部因素的影响，存在因发行认购不足、预计发行后总市值不满足要求等导致发行中止甚至发行失败的风险。

第二节 本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 1,440 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
其中：发售新股数量	不超过 1,440 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 5,760 万股		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元/股	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股收益	【】元/股
发行市净率	【】倍		
发行方式	采用网下向询价对象、战略投资者配售和网上市值申购定价发行相结合的方式或证券监管机构认可的其他方式。		
发行对象	符合适用法律法规和证券监管机构规定条件的询价对象、战略投资者和已经在上海证券交易所开立证券账户的科创板合格投资者以及符合中国证监会、上海证券交易所规定的其他投资者（法律、法规禁止购买者除外）。证券监管机构另有规定的，按其规定处理。		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	-		
发行费用的分摊原则	本次发行费用由公司承担		
募集资金总额	【】元		
募集资金净额	【】元		
募集资金投资项目	双芯模组化智能电表之计量芯研发及产业化项目		
	双芯模组化智能电表之管理芯研发及产业化项目		
	智能电网双模通信 SoC 芯片研发及产业化项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	【】万元，包括： 承销及保荐费【】万元， 审计及验资费用【】万元， 评估费用【】万元， 律师费用【】万元， 信息披露费用【】万元， 发行手续费用【】万元		
(二) 本次发行上市的重要日期			

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第三节 保荐机构对本次证券发行上市的保荐情况

一、保荐机构项目人员情况

（一）本保荐机构指定保荐代表人情况

姓名	保荐业务执业情况
吴成	保荐代表人、注册会计师，具有 11 年投资银行从业经历，先后主持或参与了方正证券（601901.SH）IPO、华安鑫创（300928.SZ）IPO、鹏辉能源（300438.SZ）非公开发行、盾安环境（002011.SZ）非公开发行、云维股份（600725.SH）非公开发行等项目的保荐、承销工作，目前无其他申报的在审企业，目前担任华安鑫创（300928.SZ）IPO 项目的持续督导保荐代表人。
乐毅	保荐代表人、注册会计师、国际注册内部审计师，具有 11 年投资银行从业经历，先后主持或参与了朗姿股份（002612.SZ）IPO、华安鑫创（300928.SZ）IPO、山鹰纸业（600567.SH）可转债、鑫龙电器（002298.SZ）非公开发行、云维股份（600725.SH）非公开发行，以及世纪游轮（002558.SZ）和东方银星（600753.SH）收购方财务顾问等项目，目前无其他申报的在审企业，也无其他持续督导中的企业。

（二）本次证券上市项目协办人及其项目组成员

1、项目协办人

王延刚，具有 7 年投资银行从业经历，曾参与了华安鑫创（300928.SZ）IPO、山鹰纸业（600567.SH）可转债等项目的保荐、承销工作。

2、其他项目组成员

邱新庆、张振朋

二、保荐机构与发行人之间的关联关系

1、本保荐机构实际控制人陈金霞女士持有上海纳米创业投资有限公司（以下简称“纳米投资”）75%股权，纳米投资系上海鸿华的普通合伙人、并担任该公司的执行事务合伙人，上海鸿华曾持有发行人 2.31%的股份，上海鸿华已于 2018 年 4 月将其所持发行人股份全部转让予聚源聚芯并不再持有发行人股份。

本保荐机构全资子公司国金创新投资有限公司拟参与本次发行战略配售，具体的认购比例以国金创新投资有限公司与发行人签订的战略配售协议为准。保荐机构及前述关联子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体

方案，并按规定向上交所提交相关文件。

除上述情况外，本保荐机构或本保荐机构控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有或通过参与本次发行战略配售持有发行人或其重要股东、重要关联方股份的情况。

2、发行人或其重要股东、重要关联方不存在持有本保荐机构或本保荐机构控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

3、本保荐机构的保荐代表人及其配偶，本保荐机构的董事、监事、高级管理人员均不存在拥有发行人权益、在发行人任职等情形。

4、本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人主要股东、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情形。

5、除上述说明外，本保荐机构与发行人不存在其他需要说明的关联关系或利害关系。

上海鸿华曾经持有发行人股份不会对本保荐机构及保荐代表人公正履行保荐职责产生影响。此外，本次发行将向证券公司、基金管理公司、信托公司、财务公司、保险公司、合格境外机构投资者和私募基金管理人等专业机构投资者以询价的方式确定股票发行价格，本保荐人另类投资子公司国金创新投资有限公司参与本次发行战略配售，不参与询价过程并接受询价的最终结果，因此上述事项对保荐人及保荐代表人公正履行保荐职责也不存在影响。

三、保荐机构承诺事项

（一）内核程序

本保荐机构承诺：已按照法律法规和中国证券监督管理委员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，并具备相应的工作底稿支持。

（二）相关承诺

本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，作出如下承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、上海证券交易所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本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、保证上市保荐书、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、上海证券交易所的规定和行业规范；

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。

四、发行人就本次证券发行上市履行的决策程序

本次发行经发行人第四届董事会第十次会议和 2021 年第一次临时股东大会审议通过，符合《公司法》《证券法》及中国证监会规定的决策程序。

五、发行人符合科创板定位

（一）发行人符合科创板行业领域的核查情况

1、发行人所处行业

公司所属 行业领域	☒ 新一代信息技术	根据国家统计局颁发的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于“1 新一代信息技术产业”之“1.3 新兴软件和新型信息技术服务”之“1.3.4 新型信息
	☐ 高端装备	
	☐ 新材料	
	☐ 新能源	
	☐ 节能环保	

	☐ 生物医药 ☐ 符合科创板定位的其他领域	技术服务”之“6520 集成电路设计”，属于“新一代信息技术领域”下的“半导体和集成电路”子领域
--	--	--

根据《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》，发行人所处行业属于第四条规定的“（一）新一代信息技术领域”的“半导体和集成电路”子领域。主要原因如下：

发行人的主营业务为智能电网终端设备芯片的研发、设计和销售，主要产品电能计量芯片、智能电表 MCU 芯片和载波通信芯片均为实现智能电表核心功能的重要元器件。

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，发行人行业分类为“I 信息传输、软件和信息技术服务业”大类下的“I65 软件和信息技术服务业”，属该行业下的集成电路设计企业；根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所属行业分类为“I65 软件和信息技术服务业”下的“I6520 集成电路设计”；根据国家统计局颁发的《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所处行业属于“1 新一代信息技术产业”之“1.3 新兴软件和新型信息技术服务”之“1.3.4 新型信息技术服务”之“6520 集成电路设计”。

因此，发行人所处行业属于《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》支持和鼓励的行业领域，公司主营业务与所属行业领域归类匹配。

2、保荐机构的核查过程、核查依据和结论

保荐机构取得发行人工商登记资料及营业执照，查看发行人经营活动流程；查阅会计师出具的审计报告，核查发行人主营业务内容及主营业务收入来源；针对发行人的行业定位，保荐机构调查了发行人所处行业情况；收集了行业主管部门制定的发展规划、行业管理方面的法律法规及规范性文件，了解行业监管体制和政策趋势，并收集了相关资料。同时保荐机构对比了《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》《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》等文件关于科创板定位的要求。

经核查，保荐机构认为：发行人所属行业为《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》第四条规定“（一）新一代信息技术领域”下的“半导体和集成电路”子领域，发行人主营业务与所属行业领域归类匹配，与可比公司行业领域归类也不存在显著差异。

（二）发行人符合科创属性要求的核查情况

发行人科创属性符合《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》第五条“科创属性评价标准一”所列指标的规定，具体指标达成情况如下：

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 ≥ 6000 万元	☒ 是 ☐ 否	公司最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例为 19.10%，最近三年累计研发投入金额 16,245.42 万元，符合要求
研发人员占当年员工总数的比例 $\geq 10\%$	☒ 是 ☐ 否	截至 2021 年 6 月 30 日，公司研发人员占员工总数的比例为 69.64%，符合要求
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利） ≥ 5 项	☒ 是 ☐ 否	截至 2021 年 6 月 30 日，公司拥有已授权发明专利 58 项，其中形成主营业务收入的发明专利 39 项，符合要求
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 ≥ 3 亿	☒ 是 ☐ 否	公司最近三年营业收入复合增长率为 48.72%，最近一年营业收入为 37,901.97 万元，符合要求

1、发行人研发投入及营业收入

最近三年，发行人的研发投入及营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发投入	5,951.77	5,244.94	5,048.71
其中：费用化的研发投入	5,951.77	5,244.94	5,048.71
营业收入	37,901.97	30,017.65	17,136.65
研发投入占营业收入的比重	15.70%	17.47%	29.46%

发行人报告期内不存在资本化的研发投入，报告期内的研发费用主要包括职工薪酬、直接材料、折旧摊销及其他费用，归集准确。报告期内发行人的营业收入主要来自电能计量芯片、智能电表 MCU 芯片和载波通信芯片的销售，收入确认真实、准确、完整。

发行人不存在资本化的研发投入，因此研发投入全部由研发费用构成。最近 3 年累计研发投入（研发费用）为 16,245.42 万元，占最近 3 年累计营业收入的比重为 19.10%，且金额累计超过 6,000 万元，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》第五条“（一）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”的规定。

针对发行人研发投入归集的情况，保荐机构查阅了发行人的研发费用明细表，查看了员工花名册及工资明细表，取得了与折旧、摊销费的长期资产明细及摊销计算表、与材料费、测试费及其他费用相关的合同或申请材料及对应付款凭证。

针对发行人营业收入确认的情况，保荐机构对发行人的销售与收款内部控制循环进行了解并执行穿行测试，并对重要的控制点执行了控制测试；核查了主要客户的合同和销售订单，判断客户签收是否满足产品风险报酬、所有权转移的条件，并评价发行人收入确认是否符合会计准则的规定；按照合理的抽样方法选择样本，分析比较发行人主要客户及新增客户的销售情况，检查其销售订单、签收单、发票及入账记录，检查发行人的收入确认是否与披露的会计政策一致；对营业收入执行截止性测试，确认发行人的收入记录在正确的会计期间；检查资产负债表日后销售退回情况；对主要客户实施函证程序；检查报告期内主要客户的回款情况；检查银行对账单及银行回单，核实付款方、金额、期间是否与账面记录相符；实地走访主要客户，确认业务和销售数据是否真实准确。

经核查，保荐机构认为：发行人的研发投入归集准确，营业收入确认符合会计准则的规定，实际收入确认与会计政策一致，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。

2、发行人的研发人员占比

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人共有研发人员为 117 人，员工总人数为 168 人，研发人员占员工总数比例为 69.64%，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》第五条“（二）研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%”的规定。

保荐机构查看了发行人截至报告期末的组织结构图、员工花名册及工资明细

表，复核了研发人员所处的部门、岗位以及专业背景，查阅了相关人员的社保缴纳记录，抽查了发行人与研发人员签订的劳动合同。

经核查，保荐机构认为：报告期末，研发人员占员工总数比例不低于 10%，研发人员数量及占比准确。

3、发行人的发明专利

围绕电能计量芯片、智能电表 MCU 芯片和载波通信芯片等智能电网终端设备芯片，发行人截至 2021 年 6 月 30 日已合计形成了 58 项发明专利，其中 39 项发明专利已经应用到产品中并形成了发行人的主营业务收入，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》第五条“（三）形成主营业务收入的发明专利 5 项以上”的规定。发行人的发明专利均处于有效期内，专利权属清晰，不存在权利受限或诉讼纠纷。

保荐机构查看了发行人的发明专利证书；访谈了发行人相关人员，了解发行人的发明专利与现有产品及技术的关系；对发行人的各项专利通过公开网络检索的方式进行查询。

经核查，保荐机构认为：发行人的发明专利权利归属清晰，均处于有效期内，不存在权利受限或诉讼纠纷的情形。发明专利能够应用于主要产品之中并形成了发行人的主营业务收入。发行人形成主营业务收入的发明专利在 5 项以上，发明专利数量真实、准确。

4、发行人的营业收入

发行人 2018 年、2019 年和 2020 年分别实现营业收入 17,136.65 万元、30,017.65 万元和 37,901.97 万元，最近三年营业收入的复合增长率为 48.72%，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》第五条“（四）最近 3 年营业收入复合增长率达到 20%”以及“最近一年营业收入金额达到 3 亿元”的规定。

保荐机构的核查过程及依据参见“1、发行人研发投入及营业收入”。

经核查，保荐机构认为：发行人的营业收入真实，不存在虚增收入或调节收入的情形，发行人最近三年营业收入的复合增长率为 48.72%，且最近一年营业

收入金额达到 3 亿元，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》第五条“（四）最近 3 年营业收入复合增长率达到 20%”或“最近一年营业收入金额达到 3 亿元”的规定。

六、发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件

（一）符合中国证监会规定的发行条件

根据《注册管理办法》的相关规定，本保荐机构对发行人是否符合发行条件逐条核查如下：

1、本保荐机构查阅了发行人的工商档案、《发起人协议》、发行人历次股东大会、董事会会议决议、发行人现行的《公司章程》等文件，查看了发行人的组织架构图。发行人系由钜泉有限整体变更设立，为依法设立且合法存续的股份有限公司；钜泉有限成立于 2005 年 5 月 19 日，持续经营时间至今已超过 3 年；发行人已经依法建立健全股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书、审计委员会等制度，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册管理办法》第十条规定。

2、本保荐机构查阅了发行人的相关财务管理制度，确认发行人会计基础工作规范。项目组查阅了发行人会计师容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“容诚审字[2021]201Z0142 号”《审计报告》发表的审计意见、检查并分析了发行人重要会计科目明细账、抽查了相关凭证等，认为发行人财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了发行人 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况以及 2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月的合并及母公司的经营成果和现金流量，并由注册会计师出具了标准无保留意见的审计报告，符合《注册管理办法》第十一条第一款的规定。

3、本保荐机构查阅了发行人的内部控制制度，访谈了发行人的董事、监事、高级管理人员，并与会计师进行了沟通，确认发行人按照《企业内部控制基本规范》和相关规定的要求于 2021 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的与财务报告有关的内部控制，并由容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具了无保留意

见的“容诚专字[2021]201Z0191 号”《内部控制鉴证报告》，符合《注册管理办法》第十一条第二款的规定。

4、本保荐机构核查了发行人与经营有关的业务体系及主要资产，对主要经营场所进行了查看，核查了发行人董事、高级管理人员的调查表、劳动合同、工资发放记录，核查了发行人的财务核算体系、财务管理制度、银行账户，核查了发行人的内部经营管理机构，对高级管理人员进行了访谈。

（1）发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立

发行人合法拥有与业务经营有关的物业、办公设施以及商标、专利、软件著作权、集成电路布图设计等知识产权的所有权或使用权，具有独立的产品设计、销售系统。发行人未以资产、权益为主要股东及其控制的企业提供担保，不存在资产、资金被主要股东占用而损害发行人利益的情形。

发行人的董事、监事、高级管理人员系按照《公司法》《公司章程》及其他相关中国法律法规的规定选举、聘任产生。发行人的高级管理人员，包括总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书不存在在发行人主要股东及其控制的企业中任职，在发行人主要股东及其控制的企业领薪的情形；发行人的财务人员不存在在发行人主要股东及其控制的企业中兼职的情形。发行人实行劳动合同制度，依据中国法律相关规定制订了独立的人事管理制度，并独立运行，在劳动、人事、工资管理方面独立于发行人主要股东及其控制的企业。发行人有权依法独立自主地确定人员的聘用、解聘。

发行人设立了独立的财务会计部门，建立了独立的财务会计核算体系和财务管理制度，并独立进行财务决策。发行人拥有独立的银行账户，且未与发行人主要股东及其控制的企业共用银行账户。发行人已办理了税务登记并独立申报纳税，不存在与发行人主要股东及其控制的企业混合纳税的情形。

发行人已建立健全股东大会、董事会、董事会专门委员会、监事会、独立董事、董事会秘书、高级管理人员等内部组织架构，相关机构和人员能够依法履行职责，据此，发行人具有独立健全的法人治理结构。发行人已建立健全内部经营管理机构，该等机构能够独立行使经营管理职权，独立于发行人主要股东及其控制的企业，不存在机构混同的情形。发行人的生产经营和办公场所独立于股东单

位，不存在混合经营、合署办公的情形。

发行人主营业务突出，具有独立完整的研发、采购和销售体系，具有面向市场自主经营业务的能力。发行人业务独立于发行人主要股东及其控制的企业，主要股东及其控制的企业与发行人之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，或严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（2）与主要股东及其控制的企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争

发行人不存在控股股东和实际控制人。公司主要股东除投资发行人外，未以其他任何形式直接或间接从事与发行人存在竞争关系的业务，未拥有与发行人业务存在竞争关系的其他控股公司。因此，发行人与主要股东及其控制的企业之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

（3）不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易

报告期内发行人不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。发行人与关联方之间发生的关联交易具有合理性，价格公允，合法有效，不存在利益输送或损害发行人及其他股东合法利益的情形。

综上，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与主要股东及其控制的企业之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，符合《注册管理办法》第十二条第一款的规定。

5、本保荐机构查阅了发行人的《公司章程》、历次股东大会、董事会会议决议、发行人的工商登记材料、发行人会计师容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“容诚审字[2021]201Z0142号”《审计报告》，访谈了发行人主要股东代表、高级管理人员，确认发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近两年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均未发生重大不利变化；发行人主要股东所持发行人的股份权属清晰，最近两年发行人无控股股东、实际控制人的状态没有发生变更；不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，符合《注册管理办法》第十二条第二款的规定。

6、本保荐机构检索了中国裁判文书网、国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网、人民检察院案件信息公开网、专利局及商标局网站等公开信息渠道，

询问了发行人高级管理人员，检查了公司的资产权属文件、重大合同，查看了发行人会计师容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“容诚审字[2021]201Z0142号”《审计报告》，确认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，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，符合《注册管理办法》第十二条第三款的规定。

7、本保荐机构查阅了发行人章程、查阅了所属行业相关法律法规和国家产业政策，访谈了发行人高级管理人员，实地查看了发行人的经营场所，确认发行人的主营业务为智能电网终端设备芯片的研发、设计和销售。发行人采用集成电路设计行业通行的 Fabless 模式开展业务，专注于芯片的设计，自身不从事芯片的生产和加工，而将晶圆制造、封装测试等主要生产环节通过委外加工方式进行。发行人的经营范围为：“光电技术产品的开发、设计、生产，销售自产产品；集成电路的研发、设计；提供相关的技术咨询与技术服务。（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）”，该等经营范围已经上海市市场监督管理局核准并备案。发行人的经营活动符合法律、行政法规和发行人章程的规定，符合国家产业政策，符合《注册管理办法》第十三条第一款的规定。

8、本保荐机构查阅了发行人主要股东出具的调查表，查看了相关部门出具的发行人及其主要股东的无重大违法违规证明和无犯罪记录证明，并进行了网络检索，确认发行人及其主要股东最近三年内不存在贪污、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，符合《注册管理办法》第十三条第二款的规定。

9、本保荐机构查阅了发行人董事、监事、高级管理人员出具的调查表，对董事、监事、高级管理人员进行了访谈，并进行了网络检索，确认发行人的董事、监事和高级管理人员不存在最近三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，符合《注册管理办法》第十三条第三款的规定。

（二）发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元

发行人目前股本总额为 4,320 万元，本次拟发行面值为人民币 1.00 元的人民币普通股不超过 1,440 万股，发行后股本总额不超过人民币 5,760 万元，符合《上市规则》第 2.1.1 条第二款的规定。

（三）公开发行的股份达到发行人股份总数的 25%以上；发行人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

发行人目前股本总额为 4,320 万元，本次拟发行面值为人民币 1.00 元的人民币普通股不超过 1,440 万股，发行后股本总额不超过人民币 5,760 万元，本次拟公开发行的股份的比例不低于 25%，符合《上市规则》第 2.1.1 条第三款的规定。

（四）市值及财务指标符合《上市规则》规定的标准

发行人为境内企业且不存在表决权差异安排，发行人选择《上市规则》第 2.1.2 条第一款“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”作为上市标准。

经核查，根据容诚会计师出具的容诚审字[2021]201Z0142 号《审计报告》，2019 年和 2020 年，公司实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 3,605.29 万元和 6,075.97 万元，累计金额 9,681.26 万元，即最近两年净利润均为正且累计净利润不低于 5,000 万元，符合发行人选择的《上市规则》第 2.1.2 条第一款标准中的财务指标规定。

同时，基于对发行人市值的预先评估，预计发行人发行后总市值不低于人民币 10 亿元，符合发行人选择的《上市规则》第 2.1.2 条中第一款标准中的市值指标规定。

经逐项核查，本保荐机构认为，发行人符合《证券法》《注册管理办法》及其他相关法律法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并在科创板上市的条件。

七、对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

持续督导期间为证券上市当年剩余时间及其后 3 个完整会计年度。持续督导期届满，如有尚未完结的保荐工作，保荐机构将就尚未完结的保荐工作继续履行

持续督导职责。本保荐机构对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排如下：

持续督导事项	持续督导工作计划及安排
督导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	（1）协助和督促上市公司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上市规则》的要求，并确保上市公司及其主要股东、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上市规则》下的各项义务； （2）持续督促上市公司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； （3）督促上市公司主要股东履行信息披露义务，告知并督促其不得要求或者协助上市公司隐瞒重要信息； （4）督促上市公司或其主要股东对其所承诺事项进行充分信息披露，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。若相关主体人披露、履行或者变更承诺事项，不符合法律法规以及上海证券交易所相关规定的，本保荐人和保荐代表人将及时提出督导意见，并督促相关主体进行补正； （5）督促上市公司积极回报投资者，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； （6）关注上市公司使用募集资金的情况，督促其合理使用募集资金并持续披露使用情况。
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	（1）持续关注上市公司运作，对上市公司及其业务有充分了解；通过日常沟通、定期回访、调阅资料、列席股东大会等方式，关注上市公司日常经营和股票交易情况，有效识别并督促上市公司披露重大风险或者重大负面事项； （2）当上市公司日常经营、业务和技术、主要股东及其一致行动人出现《上海证券交易所科创板上市规则》第 3.2.7 条、第 3.2.8 条和第 3.2.9 条所列情形时，本保荐人、保荐代表人将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、完整及相关事项对公司持续经营能力、核心竞争力或者控制权稳定的影响，以及是否存在其他未披露重大风险发表意见并披露。
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上市规则》规定履行核查、信息披露等义务	（1）持续关注上市公司的股票交易情况，当上市公司股票发生异常波动时，督促上市公司按照《上海证券交易所科创板上市规则》规定及时进行检查，履行相应信息披露义务； （2）督促主要股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员履行其作出的股份减持承诺，关注前述主体减持公司股份是否合规、对上市公司的影响等情况。
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	当上市公司出现存在重大财务造假嫌疑；主要股东、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益；可能存在重大违规担保；资金往来或者现金流存在重大异常等可能严重影响上市公司或投资者合法权益的事项时，保荐机构、保荐代表人自知道或者应当知道之日起 15 日内进行专项现场核查，并当就核查情况、提请上市公司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。
定期出具并披露持续督导跟踪报告	（1）在上市公司年度报告、半年度报告披露之日起 15 个交易日内，披露持续督导跟踪报告；

持续督导事项	持续督导工作计划及安排
	(2) 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。

八、保荐机构对本次股票上市的推荐结论

经核查，本保荐机构认为：发行人符合首次公开发行股票并在科创板上市的主体资格及条件。国金证券愿意向中国证监会和上海证券交易所保荐钜泉光电科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目，并承担保荐机构的相应责任。

（本页无正文，为《国金证券股份有限公司关于钜泉光电科技（上海）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》之签署页）

项目协办人： 王延刚 2021 年 12 月 7 日
王延刚

保荐代表人： 吴成 2021 年 12 月 7 日
吴成

乐毅 2021 年 12 月 7 日
乐毅

内核负责人： 郑榕萍 2021 年 12 月 7 日
郑榕萍

保荐业务负责人： 姜文国 2021 年 12 月 7 日
姜文国

保荐机构总经理： 姜文国 2021 年 12 月 7 日
姜文国

保荐机构董事长：
（法定代表人） 冉云 2021 年 12 月 7 日
冉云

保荐机构（公章）： 国金证券股份有限公司 2021 年 12 月 7 日

