

国泰君安证券股份有限公司

关于

长沙景嘉微电子股份有限公司

**2023 年度向特定对象发行 A 股股票
之**

发行保荐书



国泰君安证券股份有限公司
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

二〇二三年七月

国泰君安证券股份有限公司
关于长沙景嘉微电子股份有限公司
2023 年度向特定对象发行 A 股股票之发行保荐书

国泰君安证券股份有限公司（以下简称“国泰君安”或“保荐人”）接受长沙景嘉微电子股份有限公司（以下简称“景嘉微”、“公司”、“发行人”）的委托，担任景嘉微本次向特定对象发行 A 股股票（以下简称“本项目”）的保荐人，张希滕、黄央作为具体负责推荐的保荐代表人。

保荐人及指定的保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）和《上市公司证券发行注册管理办法》（以下简称“《注册管理办法》”）等法律、法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、深圳证券交易所（以下简称“深交所”）有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具发行保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

本发行保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《长沙景嘉微电子股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》中相同的含义。本发行保荐书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，或部分比例指标与相关数值直接计算的结果在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。

目 录

目 录.....	3
第一节 本次证券发行基本情况	4
一、本次证券发行的保荐人.....	4
二、本次证券发行的保荐人工作人员情况.....	4
三、发行人基本情况.....	5
四、本次证券发行的保荐人与发行人的关联关系.....	11
五、保荐人内部审核程序和内核意见.....	12
第二节 保荐人的承诺事项	16
一、保荐人对本次发行保荐的一般承诺.....	16
二、保荐人对本次发行保荐的逐项承诺.....	16
第三节 保荐人对本次证券发行的推荐意见	17
一、本次发行的决策程序合法.....	17
二、发行人本次向特定对象发行股票的合规性.....	18
三、有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查意见.....	24
四、发行人存在的主要风险.....	26
五、对发行人发展前景的评价.....	32
六、本保荐人对本次证券发行的推荐结论.....	42

第一节 本次证券发行基本情况

一、本次证券发行的保荐人

国泰君安证券股份有限公司（以下简称“国泰君安”、“保荐人”或“本保荐人”）。

二、本次证券发行的保荐人工作人员情况

（一）负责本次证券发行的保荐代表人姓名及其执业情况

国泰君安指定张希滕、黄央作为景嘉微本次向特定对象发行股票的保荐代表人。

本次发行项目保荐代表人主要执业情况如下：

张希滕先生：国泰君安证券股份有限公司投资银行部业务董事，保荐代表人，金融学硕士。曾主持或参与屹唐股份 IPO、中芯国际 IPO、药明康德 IPO、和林微纳向特定对象发行股票、芯朋微向特定对象发行股票、兆易创新重组、北京君正重组、本钢板材可转换公司债券、传化智联重组、文投控股非公开发行、亦庄国投公司债等项目的工作。

黄央先生：国泰君安证券股份有限公司投资银行部执行董事，保荐代表人，管理学硕士。曾主持或参与用友汽车 IPO、中芯国际 IPO、屹唐股份 IPO、华海清科 IPO、大智慧 IPO、景嘉微 IPO、和林微纳向特定对象发行股票、芯朋微向特定对象发行股票、景嘉微非公开发行、成飞集成非公开发行、上海梅林非公开发行、包钢股份非公开发行、兆易创新重组、北京君正重组、传化股份重组、中海发展公司债、上海电力公司债、亦庄国投公司债等项目的工作。

（二）本次证券发行的项目协办人姓名及其执业情况

项目协办人：陈骏一先生，国泰君安证券股份有限公司投资银行部助理董事。曾参与芯朋微向特定对象发行股票、和林微纳向特定对象发行股票、屹唐股份 IPO、国电南瑞重大资产重组等项目，在执业过程中严格遵守《保荐办法》等相

关规定，执业记录良好。

（三）其他项目组成员姓名

陈嘉韡、林陈寅、孙力。

三、发行人基本情况

（一）发行人基本信息

公司名称	长沙景嘉微电子股份有限公司
英文名称	Changsha Jingjia Microelectronics Co., Ltd
股票上市地	深圳证券交易所创业板
股票代码	300474.SZ
股票简称	景嘉微
法定代表人	曾万辉
注册资本	451,856,658 元
成立日期	2006 年 4 月 5 日
上市日期	2016 年 3 月 31 日
注册地址	长沙高新开发区岳麓西大道 1698 号麓谷科技创新创业园 B1 栋 902
办公地址	湖南省长沙市岳麓区梅溪湖路 1 号
联系人	廖凯
邮政编码	410221
互联网网址	www.jingjiamicro.com
电话	0731-82737008-8003
传真	0731-82737002
电子邮箱	public@jingjiamicro.com
所属行业	计算机、通信和其他电子设备制造业
经营范围	电子产品（不含电子出版物）、计算机软件的研究、开发、生产和销售及其相关的技术服务，集成电路设计，微电子产品的研究、开发；电子产品（不含电子出版物）的维修；集成电路的研发、生产、销售及相关的技术服务；微电子产品生产、销售及相关的技术服务；计算机及辅助设备的研究、开发、生产、销售、维修及相关的技术服务；图形图像、信号处理系统及配套产品的研究、开发、生产、销售、维修及相关的技术服务；存储和计算设备、系统及其配套产品的研究、开发、生产、销售、维修及相关的技术服务；微波射频、功放设备及其配套产品的研究、开发、生产、销售、维修及相关的技术服务；通信设备、系统及配套产品研发、生产、销售、维修及相关的技术服务；信息感知、处理、控制设备及系统的研发、制造、销售、维修及技术

	服务；信息系统集成研发、生产、销售、维修及相关的技术服务；软件研究、开发、销售及技术服务；电子应用技术研究、光机电一体化技术研究、开发、生产、销售及技术服务；试验检测、模拟仿真及技术服务。（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）
本次证券发行类型	上市公司向特定对象发行 A 股股票

（二）发行人股权结构和前十名股东情况

1、股本结构

截至报告期末，公司股本总额为 455,172,604 股，股本结构如下表所示：

股份性质	股份数量（股）	比例
非限售流通股	326,682,959	71.77%
限售流通股	128,489,645	28.23%
总股本	455,172,604	100.00%

2、发行人前十名股东情况

截至报告期末，公司前十名股东情况如下表所示：

股东名称/姓名	股东性质	持股数量（股）	持股比例
喻丽丽	境内自然人	133,450,847	29.32%
国家集成电路基金	国有法人	36,786,300	8.08%
曾万辉	境内自然人	18,457,347	4.06%
胡亚华	境内自然人	15,621,984	3.43%
景嘉合创	境内非国有法人	15,000,000	3.30%
饶先宏	境内自然人	9,691,020	2.13%
王萍	境内自然人	7,678,154	1.69%
中国建设银行股份有限公司—华夏国证半导体芯片交易型开放式指数证券投资基金	其他	4,286,895	0.94%
中国工商银行股份有限公司—前海开源新经济灵活配置混合型证券投资基金	其他	3,469,395	0.76%
葛贵兰	境内自然人	3,166,991	0.70%
合计		247,608,933	54.40%

（三）发行人主营业务

公司主要从事高可靠电子产品的研发、生产和销售，产品主要涉及图形显控

领域、芯片领域、小型专用化雷达领域和其他。图形显控是公司现有核心业务，也是传统优势业务，以公司自主图形处理芯片为核心部件；芯片和小型专用化雷达是公司未来大力发展的业务方向。

1、图形显控领域产品

图形显控模块是信息融合和显示处理的“大脑”，是公司研发最早、积淀最深、也是目前最核心的产品。公司成功研发具有完全自主知识产权的 GPU 芯片之后，基于公司 GPU 芯片开发了系列图形显控模块产品，显著提升了公司产品竞争力。公司以自主研发成功 VxWorks 嵌入式操作系统下 M9、M72、M96 系列 GPU 芯片驱动程序为起点，针对不同行业应用需求进行技术和产品拓展，在专用市场应用中占据明显的优势地位，同时公司的图形显控产品近年来一直积极向其他领域延伸，公司不断投入研发，针对更为广阔的车载和船舶显控以及通用领域应用等，持续研发并提供相适应的图形显控模块及其配套产品。

基于公司在图形显控领域的技术基础，采用热学设计、力学设计、电磁兼容设计、图形和态势信息数据分析等技术，形成了加固显示器、加固电子盘、加固计算机等在内的加固类产品，具备一定的加固、抗震、加密和信息处理等功能，主要应用于专用领域显示和分析系统。

2、芯片领域产品

在图形处理芯片领域，公司经过多年的技术钻研，成功研发了多款具有自主知识产权的图形处理芯片，是公司图形显控模块产品的核心部件并以此在行业内形成了自主的核心技术优势。

公司以 JM5400 研发成功为起点，不断研发更为先进且适用更为广泛的一系列图形处理芯片，于 2018 年 8 月成功研发第二代图形处理芯片 JM7200。JM7200 在产品性能和工艺设计上较第一代图形处理芯片 JM5400 有较大的提升，JM7200 已完成与国内主要的 CPU 和操作系统厂商的适配工作，与长城、联想、同方等十余家国内主要计算机整机厂商建立合作关系并进行产品测试，与苍穹、超图、昆仑、中科方德、中科可控等多家软硬件厂商进行互相认证，共同构建国产化计算机应用生态。目前 JM7200 已广泛投入通用市场的应用，未来公司将进一步大

力开展适配与市场推广工作，不断扩大公司芯片在通用市场的应用领域。

随着公司 JM7 和 JM9 系列图形处理芯片的成功研发，公司联合国内主要 CPU、整机厂商、操作系统、行业应用厂商等开展适配与调试工作，共同构建国产化计算机应用生态，在通用领域成功实现广泛应用。截至报告期末，公司 JM9 系列两款图形处理芯片成功研发，可以满足地理信息系统、媒体处理、CAD 辅助设计、游戏、虚拟化等高性能显示需求和人工智能计算需求，可广泛应用于台式机、笔记本、一体机、服务器、工控机、自助终端等设备。

经过公司长期的适配与推广，目前公司 JM7 系列图形处理芯片已在通用领域实现广泛应用，JM9 系列图形处理芯片已逐步实现在政务、电信、电力、能源、金融、轨交等多领域的试点应用。未来公司将持续大力开展新款图形处理芯片的研发工作和推广工作，不断开拓图形处理芯片多领域的融合应用，完善公司战略布局，提升公司的核心竞争力和持续盈利能力。

3、小型专用化雷达领域产品

公司较早开始在微波和信号处理方面进行技术积累，在小型专用化雷达领域具有一定的技术先发优势。公司融合多项技术，研发了以主动防护雷达、测速雷达等系列雷达产品，满足客户需求的多样性，增强公司的核心竞争力。公司在巩固原有板块、模块业务的基础上，对产品和服务进行了梳理与整合，研发了包括自组网在内的系列无线通讯相关系统级产品，逐步实现由模块级产品向系统级产品转变的发展战略，持续提升公司的盈利能力与可持续发展能力。

（四）发行人控股股东及实际控制人情况

公司控股股东、实际控制人为曾万辉、喻丽丽夫妇，截至报告期末，曾万辉、喻丽丽直接控制公司 33.38% 股份，并通过景嘉合创控制公司 3.30% 股份。

（五）发行人历次筹资、现金分红及净资产变化表

自上市以来，发行人历次筹资、现金分红及净资产变化情况如下表所示：

单位：万元

首发前最近一期末所有者权益	39,393.95（截至 2015 年 12 月 31 日）		
历次筹资情况	发行时间	发行类别	筹资净额

	2016年3月	首次公开发行股票	39,392
	2018年12月	非公开发行股票	107,967
首发后累计派现金额	30,601.33		
本次发行前最近一期末所有者权益	325,359.52（截至2023年3月31日）		

（六）发行人主要财务数据及财务指标

1、最近三年及一期财务报表主要数据

（1）合并资产负债表

单位：万元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
流动资产	268,203.42	278,954.52	245,831.65	238,001.74
非流动资产	119,544.75	115,909.49	86,688.76	65,918.77
资产总额	387,748.17	394,864.01	332,520.41	303,920.50
流动负债	33,771.70	36,415.52	36,731.67	33,594.48
非流动负债	28,616.95	29,015.42	9,301.55	17,202.43
负债总额	62,388.65	65,430.94	46,033.23	50,796.92
归属于母公司 所有者权益合计	325,359.52	329,433.07	286,487.19	253,123.59
所有者权益	325,359.52	329,433.07	286,487.19	253,123.59

（2）合并利润表

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	6,518.20	115,393.49	109,320.05	65,377.21
营业利润	-7,131.29	28,641.18	30,499.49	21,859.20
利润总额	-7,121.18	28,606.71	30,377.62	21,869.77
净利润	-7,067.87	28,896.40	29,274.08	20,762.66
归属于母公司 所有者的净利润	-7,067.87	28,896.40	29,274.08	20,762.66

（3）合并现金流量表

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量净额	-8,804.65	-29,652.53	23,284.01	11,017.16
投资活动产生的现金流量净额	-4,926.32	-27,654.44	-16,638.89	-25,506.12
筹资活动产生的现金流量净额	2,123.34	25,948.25	-14,731.47	6,285.15
现金及现金等价物净增加额	-11,607.63	-31,358.72	-8,086.35	-8,200.95

2、最近三年及一期主要财务指标表

项目	2023年 3月31日/ 2023年1-3月	2022年 12月31日/ 2022年度	2021年 12月31日/ 2021年度	2020年 12月31日/ 2020年度
流动比率（倍）	7.94	7.66	6.69	7.08
速动比率（倍）	6.07	6.02	5.46	6.21
资产负债率（母公司）	22.78%	24.06%	23.76%	21.49%
资产负债率（合并）	16.09%	16.57%	13.84%	16.71%
应收账款周转率（次/年）	0.08	1.75	2.56	1.92
存货周转率（次/年）	0.04	0.77	1.14	0.80
毛利率	57.72%	65.01%	60.86%	71.15%
净利率	-108.43%	25.04%	26.78%	31.76%
加权平均净资产收益率	-2.13%	9.49%	10.85%	8.51%
加权平均净资产收益率（扣非后）	-2.46%	8.55%	9.50%	7.73%
基本每股收益（元/股）	-0.16	0.64	0.65	0.69
稀释每股收益（元/股）	-0.16	0.63	0.64	0.69
基本每股收益（扣非后，元/股）	-0.18	0.57	0.57	0.63
稀释每股收益（扣非后，元/股）	-0.18	0.57	0.56	0.62

基本财务指标计算说明：

流动比率 = 流动资产 / 流动负债

速动比率 = (流动资产 - 存货) / 流动负债

资产负债率 = 合并负债总额 / 合并资产总额 × 100%

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均净额

存货周转率=营业成本/存货平均净额

2023年1-3月主要财务指标未做年化处理

四、本次证券发行的保荐人与发行人的关联关系

(一) 保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况：

截至2023年6月5日，国泰君安权益客需部自营股东账户持有发行人362,546股，占发行人截至报告期末总股本的0.08%；国泰君安证券衍生品投资部（含策略投资部）持有发行人228,500股，占发行人截至报告期末总股本的0.05%；国泰君安融资融券部融券自营账户持有发行人33,150股，占发行人截至报告期末总股本的0.01%；国泰君安资产管理有限公司资管计划持有发行人1,700股，占发行人截至报告期末总股本的0.00037%。

截至报告期末，控股股东、实际控制人及其一致行动人所持有的公司股份在国泰君安质押情况如下表所示：

序号	质押人	质权人	质押股份数（股）	占其所持股份比例	占公司总股本比例
1	喻丽丽	—	0	0.00%	0.00%
2	曾万辉	国泰君安证券股份有限公司	3,000,000	23.30%	0.94%
		国泰君安证券股份有限公司	1,300,000		
3	景嘉合创	国泰君安证券股份有限公司	9,225,000	61.50%	2.03%
合计			13,525,000	8.10%	2.97%

保荐人已建立了有效的信息隔离墙管理制度，以上情形不影响保荐人及保荐代表人公正履行保荐职责。

除上述情况外，保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在其他直接或间接的股权关系或其他利益关系。

(二) 发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况：

截至本发行保荐书出具日，除可能存在少量、正常的二级市场证券投资外，

发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方未持有本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份。

（三）保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职等情况：

截至本发行保荐书出具日，不存在保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职等情况。

（四）保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况：

截至本发行保荐书出具日，不存在保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况。

（五）关于保荐人与发行人之间其他关联关系的说明：

截至本发行保荐书出具日，保荐人与发行人之间不存在影响保荐人公正履行保荐职责的其他关联关系。

五、保荐人内部审核程序和内核意见

（一）保荐人内部审核程序

根据《证券法》《证券发行上市保荐业务管理办法》等法律、法规及规范性文件的规定以及《证券公司投资银行类业务内部控制指引》的要求，国泰君安制定并完善了《投资银行类业务内部控制管理办法》《投资银行类业务立项评审管理办法》《投资银行类业务内核管理办法》《投资银行类业务尽职调查管理办法》《投资银行类业务项目管理办法》等证券发行上市的尽职调查、内部控制、内部核查制度，建立健全了项目立项、尽职调查、内核的内部审核制度，并遵照规定的流程进行项目审核。

1、立项审核

保荐人、国泰君安投行事业部设立了项目立项评审委员会，通过项目立项评审会议方式对证券发行保荐项目进行立项评审。

立项委员由来自国泰君安投行质控部审核人员、业务部门、资本市场部资深业务骨干组成，投行事业部负责人为项目立项评审委员会主任。

根据各类业务风险特性不同及投资银行业务总体规模等，全部立项委员分为若干小组，分别侧重于股权类业务、债权类业务和非上市公众公司业务的立项评审工作。每个立项小组至少由 5 名委员组成，其中来自投行内控部门人员不少于三分之一。

立项评审会议结果分为立项通过、暂缓立项、不予通过。立项通过决议应当至少经三分之二以上参与投票立项委员表决通过。

根据项目类型、所处的阶段及保荐风险程度的不同，各项目所需立项次数也不同。首次公开发行股票项目、挂牌项目分为两次立项；发行股份购买资产项目根据项目复杂情况，由投行质控部决定是否需要两次立项；其他类型项目为一次立项。

立项评审会按照以下程序进行：

立项评审会由主审员主持，同一组别的投行质控部人员应参加会议。

首先，由项目组介绍项目基本情况及尽职调查中发现的主要问题、风险以及解决方案，并详细介绍尽职调查过程、采取的尽职调查方法及取得的工作底稿，解决方案的论证过程等；

其次，由投行质控部主审员向会议报告投行质控部评审意见；

再次，根据立项申请材料、项目组介绍和主审员报告情况，参加会议的立项委员逐一发表评审意见；

然后，参加会议的委员、投行质控部人员进行讨论、质询；

最后，项目组针对委员和投行质控部评审意见、质询先进行口头答复，再于会后提交书面答复意见。委员根据立项会讨论及项目组答复情况，进行投票表决。

未经立项通过的项目，不得与发行人签订正式业务合同；需经承销立项的项目，未经承销立项通过，不得申请内核评审。

2、内部审核

国泰君安设立了内核委员会作为投资银行类业务非常设内核机构，内核风控部作为投资银行类业务常设内核机构，履行对投资银行类业务的内核审议决策职责，对投资银行类业务风险进行独立研判并发表意见。

内核风控部通过公司层面审核的形式对投资银行类项目进行出口管理和终端风险控制，履行以公司名义对外提交、报送、出具或者披露材料和文件的审核决策职责。内核委员会通过内核会议方式履行职责，对投资银行类业务风险进行独立研判并发表意见，决定是否向证券监管部门提交、报送和出具证券发行上市申请文件。

根据国泰君安《投资银行类业务内核管理办法》规定，公司内核委员会由内核风控部、投行质控部、法律合规部等部门资深人员组成，并根据各自职责独立发表意见。参与内核会议审议的内核委员不得少于 7 人，内核委员独立行使表决权，同意对外提交、报送、出具或披露材料和文件的决议应当至少经 2/3 以上的参会内核委员表决通过。此外，内核会议的表决结果有效期为 6 个月。

国泰君安内核程序如下：

(1) 内核申请：项目组通过公司内核系统提出项目内核申请，并同时提交经投行质控部审核的相关申报材料和问核文件；

(2) 提交质量控制报告：投行质控部提交质量控制报告；

(3) 内核受理：内核风控部专人对内核申请材料进行初审，满足受理条件的，安排内核会议和内核委员；

(4) 召开内核会议：各内核委员在对项目文件和材料进行仔细研判的基础上，结合项目质量控制报告，重点关注审议项目和信息披露内容是否符合法律法规、规范性文件和自律规则的相关要求，并独立发表审核意见；

(5) 落实内核审议意见：内核风控部汇总内核委员意见，并跟踪项目组落实、回复和补充尽调情况；

(6) 投票表决：根据内核会议审议、讨论情况和投行质控部质量控制过程

以及项目组对内核审议意见的回复、落实情况，内核委员独立进行投票表决。

（二）保荐人内部审核意见

国泰君安内核委员会于 2023 年 6 月 21 日召开内核会议对景嘉微向特定对象发行股票项目进行了审核，投票表决结果：7 票同意，0 票不同意，投票结果为通过。国泰君安内核委员会审议认为：长沙景嘉微电子股份有限公司向特定对象发行 A 股股票符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》《证券发行上市保荐业务管理办法》等法律、法规和规范性文件中有关向特定对象发行 A 股股票并上市的法定条件。保荐人内核委员会同意将长沙景嘉微电子股份有限公司向特定对象发行 A 股股票申请文件上报中国证监会/深圳证券交易所审核。

第二节 保荐人的承诺事项

一、保荐人对本次发行保荐的一般承诺

保荐人已按照法律、行政法规和中国证监会的规定，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，并组织编制了申请文件，同意推荐发行人本次发行，并据此出具本发行保荐书。

二、保荐人对本次发行保荐的逐项承诺

国泰君安作出如下承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律、行政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发行募集文件不存在虚假记载、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人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、保证发行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。

第三节 保荐人对本次证券发行的推荐意见

一、本次发行的决策程序合法

（一）发行人董事会审议通过

公司于 2023 年 5 月 31 日召开第四届董事会第十六次会议。会议逐项审议并通过了《关于公司符合向特定对象发行 A 股股票条件的议案》《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的议案》《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案的议案》《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案论证分析报告的议案》《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用可行性分析报告的议案》《关于公司前次募集资金使用情况报告的议案》《关于公司向特定对象发行 A 股股票摊薄即期回报、采取填补措施及相关主体承诺的议案》《关于公司未来三年（2023-2025 年）股东分红回报规划的议案》《关于提请股东大会授权董事会及其授权人士全权办理本次向特定对象发行 A 股股票相关事宜的议案》《关于开立募集资金专用账户的议案》等相关议案。独立董事就公司本次向特定对象发行 A 股股票事项相关议案发表了明确同意的独立意见。

（二）发行人股东大会审议通过

公司于 2023 年 6 月 16 日召开 2023 年第一次临时股东大会。会议逐项审议并通过了第四届董事会第十六次会议提呈的关于本次向特定对象发行股票的相关议案。律师见证了该次股东大会并出具法律意见，认为公司该次股东大会的召集和召开程序、出席会议人员的资格和召集人的资格以及表决程序等事宜，均符合中国法律、法规及《公司章程》的有关规定，由此作出的股东大会决议合法有效。

（三）国防科工局审查批准

2023 年 6 月，公司取得国家国防科技工业局的批复，原则同意公司本次资本运作。

本次发行相关事项已经公司第四届董事会第十六次会议、2023 年第一次临时股东大会审议通过，并经国防科工局审查批准。本次向特定对象发行股票事项尚需深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后方可实施。

（四）发行人决策程序的合规性核查结论

经核查，本保荐人认为：

1、公司本次向特定对象发行股票符合《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规的规定。

2、公司制定的发行方案公平、合理，符合相关法律法规的要求，不存在明显损害上市公司和全体股东利益的情形。

3、公司本次向特定对象发行股票的批准程序符合相关法律法规的规定，公司本次向特定对象发行股票已按照有关规定召开董事会和股东大会审议，并经国防科工局审查批准，尚需深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后方可实施。

二、发行人本次向特定对象发行股票的合规性

（一）本次证券发行符合《公司法》《证券法》的有关规定

1、公司本次发行的股票为境内上市人民币普通股股票，每股面值 1 元，每一股份具有同等权利；每股的发行条件和发行价格相同，任何单位或者个人所认购的股份，每股应当支付相同价额，符合《公司法》第一百二十六条和一百二十七条之规定。

2、公司 2023 年第一次临时股东大会已经就本次发行相关议案做出决议，决议内容包括发行股票种类及数额、发行价格的确定方式、本次发行起止日期等内容，符合《公司法》第一百三十三条的规定。

3、公司本次发行将向特定对象发行。本次发行将不采用广告、公开劝诱和变相公开方式发行，符合《证券法》第九条的相关规定。

综上所述，公司本次证券发行符合《公司法》《证券法》的有关规定。

(二) 本次证券发行符合《上市公司证券发行注册管理办法》规定的发行条件的说明

1、不存在《注册管理办法》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的情形

保荐人查阅了公司关于本次发行股票的预案文件、董事会决议、股东大会决议、募集说明书、前次募集资金相关文件和工商登记文件、公司章程、定期报告等文件，审阅公司《审计报告》以及相关中介机构出具的其他文件，查询相关部门官方网站，取得公司及相关人员出具的书面声明、相关部门针对公司、控股股东、实际控制人、现任董事、监事和高级管理人员的证明文件，访谈了公司高级管理人员，认为公司不存在《注册管理办法》第十一条规定下述不得向特定对象发行股票的情形：

(1) 擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

(2) 最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除；

(3) 现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

(4) 上市公司或者其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

(5) 控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

(6) 最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

2、上市公司募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条的规定

(1) 符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定

保荐人查阅了公司关于本次向特定对象发行股票的预案文件、董事会决议、股东大会决议、募集说明书等相关文件。经核查，本次发行股票募集资金拟用于高性能通用 GPU 芯片研发及产业化项目、通用 GPU 先进架构研发中心建设项目，符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规的规定。

(2) 除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司

保荐人查阅了公司关于本次向特定对象发行股票的预案文件、董事会决议、股东大会决议、募集说明书等相关文件，经核查，公司本次募集资金将用于高性能通用 GPU 芯片研发及产业化项目、通用 GPU 先进架构研发中心建设项目，均用于主营业务相关支出，并非为持有财务性投资，未直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司，符合上述规定。

(3) 募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性

保荐人查阅了公司关于本次向特定对象发行股票的预案文件、董事会决议、股东大会决议、募集说明书等相关文件，经核查，公司本次募集资金将用于高性能通用 GPU 芯片研发及产业化项目、通用 GPU 先进架构研发中心建设项目。公司募集资金投资项目的投资方向均属于公司的主营业务，投资项目实施后，公司不会与控股股东及其一致行动人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性，符合上述规定。

3、发行人不存在重大敏感事项、重大无先例情况、重大舆情、重大违法线索等情形，符合《注册管理办法》第二十六条的规定

(1) 经对照《公司法》《证券法》《注册管理办法》《深圳证券交易所股票发行上市审核规则》等法律法规、规范性文件，并结合公司的实际情况，截至报告期末，公司本次发行上市不存在情况特殊、重大复杂敏感的事项。

(2) 经检索《公司法》《证券法》《注册管理办法》《深圳证券交易所股

票发行上市审核规则》等法律、法规和规范性文件对向特定对象发行股票的具体要求，并结合公司的实际情况，截至报告期末，公司本次向特定对象发行股票不涉及缺乏明确规则依据、对已有规则的解释、或适用存在不同认识的重大无先例情形。

(3) 经查询百度搜索、新浪微博等公开信息平台，对媒体关于公司的新闻报道进行全面搜索，全文阅读相关新闻报道，并检索国家税务总局、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、证券期货市场失信记录查询平台、中国市场监督管理总局、海关进出口信用信息平台、生态环境部、国家统计局等网站，截至报告期末，公司不存在可能影响本次发行上市的重大舆情信息。

(4) 经查询百度搜索、新浪微博、中共中央纪律检查委员会、中华人民共和国国家监察委员会、国家信访局等公开信息平台，并对公司及其董事、监事、高级管理人员是否存在被行政、司法、纪检、监察等机关进行处罚，是否被投诉、举报、信访材料公开报道、舆情信息机关通告的情况进行全面搜索，检索中国裁判文书网、中国执行信息公开网、证券期货市场失信记录查询平台等网站，截至报告期末，公司及发行上市相关人员不存在可能或已经被行政、司法、纪检、监察等机关进行责任追究等重大违法违规情形。

4、本次发行符合《注册管理办法》第四十条“上市公司应当理性融资，合理确定融资规模，本次募集资金主要投向主业”的规定

保荐人查阅了公司关于本次发行股票的预案文件、董事会决议、股东大会决议、募集说明书以及前次募集资金相关文件和工商登记文件，本次向特定对象发行的股票数量最终以本次向特定对象发行募集资金总额（不超过 420,073.00 万元）除以发行价格确定，且不超过发行前公司总股本的 30%，即不超过 13,655 万股（含本数），并以中国证监会关于本次发行同意注册文件为准。

公司前次募集资金为 2018 年 12 月非公开发行的募集资金，资金到位时间为 2018 年 12 月 14 日，距离本次发行董事会决议日的时间间隔已超过 18 个月。

本次证券发行募集资金总额不超过 420,073.00 万元（含本数），募集资金扣除发行费用后的净额用于高性能通用 GPU 芯片研发及产业化项目、通用 GPU 先

进架构研发中心建设项目，系围绕公司主营业务相关领域开展，募集资金拟投入项目的总投资额为 420,073.00 万元。公司拟将投入上述项目的募集资金 324,590.00 万元用于场地购置、装修费用、软硬件设备及 IP 购置、试制费用中的光罩部分等，均属于资本性支出，上述项目的非资本性支出中，试制费用中的其他部分、研发人员费用共计 95,483.00 万元，将使用本次募集资金，基本预备费、铺底流动资金将由公司以自有或自筹资金投入，本次证券发行募集资金总额中非资本性支出的比例不超过 30%。本次募集资金使用并非为持有财务性投资，截至报告期末，公司亦不存在持有金额较大的财务性投资的情形。上述募投项目的总投资金额为 474,556.00 万元，拟投入募集资金总额未超过项目总投资额。

综上所述，本次证券发行数量、融资间隔、募集资金金额及投向具备合理性，系理性融资，融资规模合理，募集资金投资项目均围绕公司主营业务相关领域开展，本次发行符合《注册管理办法》第四十条的规定。

5、本次发行对象符合《注册管理办法》第五十五条的规定

保荐人查阅了公司关于本次向特定对象发行股票的预案文件、董事会决议、股东大会决议、募集说明书等相关文件。经核查，本次向特定对象发行的发行对象为不超过 35 名符合中国证监会规定条件的特定对象，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他符合法律法规规定的法人、自然人或其他机构投资者等。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的两只以上基金认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象将由公司董事会根据股东大会授权，在公司获得深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后，与保荐人（主承销商）按照相关法律、法规和规范性文件的规定及发行竞价情况，以竞价方式遵照价格优先等原则协商确定。所有发行对象均以现金方式认购本次向特定对象发行的 A 股股票。

因此，本次发行对象符合《注册管理办法》第五十五条的相关规定。

6、本次发行价格符合《注册管理办法》第五十六条的规定

保荐人查阅了公司关于本次向特定对象发行股票的预案文件、董事会决议、股东大会决议、募集说明书等相关文件。经核查，本次向特定对象发行的发行价格为不低于定价基准日前 20 个交易日（不含定价基准日）公司 A 股股票交易均价的 80%。定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总量。在定价基准日至发行日期间，上市公司若发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次向特定对象发行的发行价格将相应调整。

最终发行价格由公司董事会根据股东大会授权在本次发行申请获得深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后，与保荐人（主承销商）按照相关法律、法规和规范性文件的规定及发行竞价情况，以竞价方式遵照价格优先等原则协商确定。

因此，本次发行价格符合《注册管理办法》第五十六条的规定。

7、本次发行的定价基准日符合《注册管理办法》第五十七条的规定

保荐人查阅了公司关于本次向特定对象发行股票的预案文件、董事会决议、股东大会决议、募集说明书等相关文件。经核查，本次向特定对象发行的定价基准日为本次发行股票的发行期首日。在定价基准日至发行日期间，上市公司若发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次向特定对象发行的发行价格将相应调整。

因此，本次发行的定价基准日符合《注册管理办法》第五十七条的规定。

8、本次发行价格和发行对象确定方式符合《注册管理办法》第五十八条的规定

保荐人查阅了公司关于本次向特定对象发行股票的预案文件、董事会决议、股东大会决议、募集说明书等相关文件。本次发行最终发行价格和发行对象均在公司本次发行获得深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后，由公司董事会及其授权人士按照相关规定及发行竞价情况，以竞价方式遵照价格优先等原则协商确定。

因此，本次发行价格和发行对象确定方式符合《注册管理办法》第五十八条

的规定。

9、本次发行锁定期符合《注册管理办法》第五十九条的规定

保荐人查阅了公司关于本次向特定对象发行股票的预案文件、董事会决议、股东大会决议、募集说明书等相关文件。经核查，发行对象认购的股票自发行结束之日起6个月内不得转让。若相关法律、法规、规章等对发行对象所认购股票的限售期另有规定的，从其规定。发行对象基于本次向特定对象发行所取得的股份因公司分配股票股利、资本公积转增股本等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。限售期届满后减持还需遵守《公司章程》及中国证监会、深圳证券交易所等有权部门的相关规定。

因此，本次发行锁定期符合《注册管理办法》第五十九条的规定。

10、本次发行符合《注册管理办法》第六十六条的规定

保荐人查阅了公司关于本次向特定对象发行股票的预案文件、董事会决议、股东大会决议、募集说明书等相关文件，公司及控股股东、主要股东未向发行对象做出保底保收益或者变相保底保收益承诺，亦未直接或者通过利益相关方向发行对象提供财务资助或者其他补偿。

因此，公司本次发行符合《注册管理办法》第六十六条的规定。

11、本次发行符合《注册管理办法》第八十七条的规定

保荐人查阅了公司关于本次向特定对象发行股票的预案文件、董事会决议、股东大会决议、募集说明书等相关文件。本次发行完成后，公司实际控制人仍为曾万辉、喻丽丽夫妇，本次发行不会导致公司控制权发生变化，符合《注册管理办法》第八十七条之规定。

三、有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查意见

（一）保荐人有偿聘请第三方机构和个人等相关行为

经核查，国泰君安在本项目中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方行为，亦不存在未披露的聘请第三方行为，符合《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》相关规定的要求。

（二）发行人有偿聘请第三方机构和个人等相关行为

经核查，发行人就本项目聘请了国泰君安证券股份有限公司、中瑞诚会计师事务所（特殊普通合伙）、国浩律师（长沙）事务所，以上机构均为本项目依法需聘请的证券服务机构。除上述机构外，发行人存在直接或间接有偿聘请其他第三方机构的行为，具体为：

1、为充分论证募集资金投资项目的可行性、提高募集资金投资项目研究报告的准确性和完备性，发行人聘请深圳思略咨询有限公司（以下简称“思略咨询”）作为编制募集资金投资项目可行性研究报告的咨询机构，思略咨询系依法存续的有限公司，具备出具募投项目可行性研究报告的资质。本次聘请思略咨询的费用由双方友好协商确定，发行人已按合同约定支付部分款项，资金来源为自有资金。

2、为提高项目申报材料的效率和规范性，发行人聘请北京荣大科技股份有限公司（以下简称“荣大科技”）提供本次申报的材料制作支持和底稿辅助整理及电子化服务，荣大科技依法存续，具备相关服务的资质和经验。本次聘请荣大科技的费用由双方友好协商确定，发行人将按合同约定支付款项，资金来源为自有资金。

发行人聘请第三方机构的行为合法合规，除上述机构外，发行人不存在有偿聘请其他第三方机构和个人的行为。

（三）核查结果

综上，本保荐人认为，国泰君安在本次发行上市项目中不存在直接或间接有偿聘请第三方证券服务机构的行为，不存在未披露的聘请第三方行为，符合《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》的相关规定。

发行人在本次发行上市中除聘请保荐人（承销商）、律师事务所、会计师事务所等依法需聘请的证券服务机构之外，存在聘请募投可研机构、申报材料制作支持机构协助本次向特定对象发行的行为，相关聘请行为合法合规，除上述机构外，发行人不存在有偿聘请其他第三方机构和个人的行为，符合《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》的相关规定。

四、发行人存在的主要风险

(一) 经营风险

1、技术创新和产品开发的风险

芯片设计属于技术及智力密集型行业，GPU 芯片设计更是涉及算法、系统工程、图像处理等多个专业领域，技术开发和工艺创新是影响企业核心竞争力的关键因素。公司基于自主架构基础，成功研发新一代图形处理芯片 JM9 系列，并将持续加大研发，开展后续图形处理芯片研发工作。若公司不能正确判断未来产品及市场的发展趋势，不能及时掌控行业关键技术的发展动态，不能坚持技术创新或技术创新不能满足市场需求，将存在技术创新迟滞、竞争能力下降的风险。

2、核心技术可能泄密的风险

公司作为高新技术企业，掌握了一系列核心技术，如核心技术外泄，将给公司带来一定的经营风险。为此，公司采取了一系列措施防止核心技术外泄，如与核心技术人员签署《保密协议》，严格规定了技术人员的保密职责；加强日常经营管理中保密制度建设，积极加强知识产权保护等。尽管公司采取了上述防范措施，但仍存在技术外泄的风险，从而给公司带来直接或间接的经济损失。

3、人力成本上升的风险

随着中国经济的持续发展，人力资源价格上升将是长期趋势，由于公司用工量较大，人力资源价格上涨将直接增加公司的经营成本。若公司无法通过提高产品价格或生产效率等方法来消化人力成本的上升，公司的业绩将受到不利影响。

4、核心人才流失的风险

人才是公司最核心的竞争力，公司一直非常重视人才的培养和团队的稳定，近年来采取了股权激励、薪酬改革等一系列措施来吸引和留住人才，但随着行业竞争格局和市场环境的变化，公司未来仍面临管理、研发、销售等核心人才流失的风险，可能对公司生产经营稳定性和业绩造成不利影响。

5、客户集中度较高的风险

报告期内，公司前五大客户的收入占比分别为 82.99%、70.83%、70.82% 及 72.58%，公司客户集中度较高。公司已经与主要客户建立了战略合作伙伴关系，并不断开发新产品，开拓新客户。但是若公司在新业务领域开拓、新产品研发等方面拓展不利，或公司与主要客户的合作发生重大变化等情形，将会影响公司的正常经营和盈利能力。

6、供应商集中度较高的风险

报告期内，公司前五大供应商的采购占比分别为 67.24%、70.10%、53.55% 和 44.51%，公司供应商集中度较高。如果上述供应商产能紧张、提价或由于某种原因停止向公司供货，将导致公司短期内产品供应紧张或成本上升，从而对公司盈利能力产生不利影响。

7、自有房产未取得产权证书的风险

公司目前仍有部分房产正在竣工验收手续和办理产权证书，主要系公司位于湖南省长沙市的自有房产。该处房产系公司主要生产经营场所和本次募投项目中高性能通用 GPU 芯片研发及产业化项目的实施地点。

前述房屋建筑物竣工验收手续和产权证书办理完毕的时间存在不确定性，如发行人未能及时办妥竣工验收手续和产权证书或因该等事项受到有关部门的行政处罚，可能对公司未来生产经营和本次募投项目实施产生一定的不利影响。

（二）财务风险

1、业绩下滑的风险

公司 2023 年一季度营业收入为 6,518.20 万元，较去年同期下降 81.98%。受营业收入下滑影响，公司 2023 年一季度出现业绩亏损，归属于上市公司股东的净利润、归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润分别为-7,067.87 万元和-8,157.23 万元。公司 2023 年一季度业绩下滑，一方面，受宏观经济等多方面因素影响，芯片领域产品对应的下游产业需求较低，下游客户采购量下降；另一方面，受下游客户产品交期影响，公司图形显控领域产品、小型专业化雷达领域相关产品销售规模下降。上述因素导致公司 2023 年一季度营业收入下降，归属

于母公司净利润出现亏损。

若未来受到经济环境和各种因素的综合影响，下游行业或主要客户发展低迷或发生重大不利变化，下游行业出现周期性波动，公司的销售收入将可能出现较大幅度波动，同时公司业绩还将面临人力成本投入持续上升、市场开拓支出增加、研发支出增长等各方面因素影响，从而使得公司面临经营业绩下滑超过 50% 或亏损的风险。

2、应收账款金额较大风险

随着业务规模的扩大，公司应收账款金额增加较快且周转率较低，公司的应收账款占总资产的比例较高。虽然绝大部分应收账款的账龄在 1 年以内，且集中在财务状况良好的大型国企等，客户信用良好，未曾发生过不能偿还货款的情况，但公司截至报告期末的应收账款账面价值为 82,928.97 万元，占同期总资产的比例为 21.39%，应收账款总额较大，增加了公司资金占用，一定程度上影响了公司盈利质量。若国际形势、国家安全环境发生变化，导致公司主要客户经营发生困难，进而推迟付款进度或付款能力受到影响，则将给公司的生产经营带来不利影响。

3、应收票据无法及时回收的风险

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 32,501.09 万元、30,567.81 万元、40,280.80 万元和 34,267.92 万元，占流动资产的比例为 13.66%、12.43%、14.44% 和 12.78%，并以商业承兑汇票为主。随着公司未来业务规模逐渐扩大，公司收取的银行承兑汇票、商业承兑汇票等应收票据金额日益增加，如果公司不能保持对应收票据的有效管理，或者下游客户经营情况发生不利变化，应收票据出现无法及时承兑或背书支付的情况，公司将面临应收票据无法及时回收的风险。

（三）市场风险

1、市场竞争加剧及各类产品销量波动的风险

经过多年的研发积累，公司在 GPU 设计及特定领域应用方面形成一定的技术、品牌等综合优势。为了扩大公司规模，不断增强公司实力，公司持续拓展新

的应用领域。

但从整体市场份额来看，目前 GPU 芯片市场的主要参与者仍主要为英特尔、英伟达、AMD 三家企业，占据了接近 100% 的市场份额，国内企业目前尚无法与英特尔、英伟达、AMD 等企业在产销规模上竞争。同时，国内 IC 设计行业发展迅速，参与数量众多，市场竞争日趋激烈。公司产品市场占有率较低，在技术实力、市场份额方面和境外竞争对手相比均存在差距，面临较大的国内外品牌的竞争风险。若竞争对手利用其品牌、技术、资金优势，加大在公司所处市场领域的投入，可能对公司市场份额和销售额形成挤压，从而影响公司的盈利能力。

2、被美国商务部列入“实体清单”的风险

2021 年 12 月，美国商务部将公司列入“实体清单”。被列入实体清单不会对公司向客户销售产品和提供服务产生重大不利影响，但会对公司获取涉及美国《出口管制条例》管制的商品、软件和技术存在一定限制。公司已通过开展国产化替代、自研等相应措施应对存在的限制，尽量减轻对公司的影响。但若地缘政治矛盾升级，美国等国家、地区采取更为严苛的限制或制裁措施，可能会进一步影响设备厂商、IP 厂商对公司的产品生产或服务支持，对公司募投项目及未来新产品研发进度、产品工艺更新、供应链保障产生进一步影响。

（四）募集资金投资项目风险

1、募投项目无法实施和无法达到预期效益的风险

虽然公司本次募投项目已经过充分的可行性论证，但项目实施过程中仍可能出现不可预测的风险因素，如募集资金不能及时到位、项目延期实施、市场环境突变、行业竞争加剧、政策发生变化等情况，可能导致募投项目未能按期投入运营或无法实施。

同时，本次募投项目面向图形处理和高性能计算两大应用领域，现有业务侧重于传统的图形处理应用领域，应用领域和目标客户和本次募投项目有所不同。虽然本次募投项目产品 GPU 芯片市场空间广阔，存在较多潜在客户，公司具备较多客户储备，且已就项目产品形成市场开拓计划，如果市场环境发生重大不利变化，下游的投资需求萎缩，或者市场上出现更具竞争优势的产品，则有可能出

现公司新增产能无法完全消化的风险。若未来市场情况发生不利变化或市场开拓不力，则可能导致项目产品销售数量、销售价格达不到预期水平，致使预期投资效果不能完全实现，存在无法达到预期效益的风险。

2、募投项目研发风险

公司所在的集成电路设计行业属于技术密集型行业。本次募投项目包括高性能通用 GPU 芯片研发及产业化项目、通用 GPU 先进架构研发中心建设项目，在公司现有技术基础上有所升级。

虽然公司已对本次募投项目相关政策、市场前景、技术可行性、产品前瞻性、研发计划合理性等进行了充分详实的论证，对各募投项目的技术难点进行了预判分析，并有相关技术储备，但由于募投项目存在一定的研发周期，芯片产品亦存在一定的迭代周期，随着行业技术水平不断提高，对产品的技术迭代要求不断提升，因此可能出现募投项目产品研发成功即淘汰的风险；如公司产品研发进展缓慢而又未能及时调整，或产业链配套保障无法达到项目预期要求，导致本次募投项目研发进度不及预期、研发结果不确定或研发失败，或无法快速按计划推出适应市场需求的新产品，进而将影响公司产品的市场竞争力。

3、新增固定资产折旧、无形资产摊销影响未来经营业绩的风险

本次募投项目建成后，公司的固定资产和无形资产规模将有所增加，由此带来每年固定资产折旧、无形资产摊销金额的增长。根据测算，本次募投项目预计每年新增折旧及摊销费用最高的时间为项目实施第五年，影响金额为 35,307.29 万元。虽然募投项目建成后，预计对公司贡献的净利润将超过对公司增加的折旧、摊销费用，但仍存在项目未能达到预期收益水平的可能性，从而导致公司存在因新增固定资产折旧、无形资产摊销导致公司盈利能力下滑的风险。

4、新增项目管理风险

本次募投项目建成后，公司的人员规模、资产规模和业务规模预计将大幅增加，需要公司在人员招聘、资源整合、市场开拓、产品研发与质量管理、财务管理、内部控制等诸多方面进行调整，对各部门工作的协调性、严密性、连续性也提出了更高的要求，在一定程度上增加了公司的管理风险。

5、与第三方封测厂共建封测产线的风险

公司本次募投项目中，高性能通用 GPU 芯片研发及产业化项目将与第三方芯片封装测试厂商共建公司专用的封测产线。在本次募投项目的后续实施过程中，若出现设备所有权及维护责任归属不明晰、公司驻场人员工作开展遇到障碍、合作方违约等情形，封测产线的建设及运作未能按计划进行，将对本次募投项目的实施造成不利影响。

（五）审批风险

本次发行的相关事项已经公司第四届董事会第十六次会议和 2023 年第一次临时股东大会审议通过，并经国防科工局审查批准，尚需深圳证券交易所审核通过及中国证监会同意注册。能否取得相关批准、最终批准时间均存在不确定性。

（六）发行风险

公司本次向特定对象发行为向不超过 35 名符合条件的特定对象定向发行 A 股股票募集资金，且发行结果将受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种因素的影响，公司本次向特定对象发行存在发行风险和不能足额募集资金的风险。

（七）股东即期回报被摊薄的风险

本次向特定对象发行完成后，公司的股本规模、净资产规模较发行前将有一定幅度增长，经营风险将得到有效降低，财务状况将得到改善。但本次发行募集资金投资项目给公司带来的经济效益显现需要一段时间，导致短期内净利润增长速度可能低于净资产增长速度，从而使得公司每股收益及净资产收益率等指标将在短期内出现一定程度的下降，股东即期回报存在着被摊薄的风险。

（八）股票价格波动风险

股票投资本身带有一定的风险。股票价格不仅取决于公司的经营业绩和发展前景，还受到国际和国内政治经济形势、国家的经济政策、经济周期、通货膨胀、股票市场的供求状况、投资者心理预期等多种因素的影响，未来资本市场和公司股价的波动将给公司本次向特定对象发行带来一定不确定性。

五、对发行人发展前景的评价

（一）对发行人所处行业前景评价

公司主要从事高可靠电子产品的研发、生产和销售，产品主要涉及图形显控领域、芯片领域、小型专用化雷达领域和其他。根据国家统计局《国民经济行业分类》国家标准（GB/T4754-2017），公司属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”大类。根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，公司业务属于“信息产业”中的“集成电路设计”。根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司属于“1.3.4 新型信息技术服务”中的“6520 集成电路设计”。公司所处的行业现状、未来发展趋势、竞争格局情况如下：

1、集成电路设计行业

（1）行业现状

集成电路行业作为现代信息技术产业的基础和核心，已成为关系国民经济和社会发展全局的基础性、先导性和战略性产业，在推动国家经济发展、社会进步、提高人们生活水平以及保障国家安全等方面发挥着广泛而重要的作用，是当前国际竞争的焦点和衡量一个国家或地区现代化程度以及综合国力的重要标志之一。据美国半导体行业协会（SIA）统计，全球集成电路终端需求主要由通信、电脑、消费电子等领域构成，随着下游 5G 通信、物联网、人工智能、大数据、自动驾驶、AR/VR 等新兴产业的不断涌现，集成电路行业的应用领域亦在不断拓宽。

我国已充分认识到发展集成电路产业的重要性与迫切性，在全球集成电路产业快速发展与国内政策扶持的背景下，我国集成电路产业发展已取得长足进步。产业销售额方面，我国是全球最大的集成电路市场，2022 年我国集成电路产业销售额首次突破万亿。

虽然我国集成电路行业处于快速发展阶段，但目前我国集成电路产品依然大量依赖进口。根据国家统计局统计，我国 2022 年全年集成电路出口 2,734 亿个，集成电路进口 5,384 亿个，贸易逆差 2,650 亿个，集成电路产品的自给率仍然偏低。为加快我国集成电路产业发展，提升集成电路产品自给率，我国出台多项政

策大力发展集成电路产业，鼓励创新业务发展。2022 年《政府工作报告》明确指出，要加快发展工业互联网，培育壮大集成电路、人工智能等数字产业；进一步支持中国各地方和企业加大科技研发的投入，将科技型中小企业研发费用的加计扣除比例从 75% 提高到 100%，激励技术创新。2023 年两会前，国家领导人在调研集成电路企业时亦指出，集成电路是现代化产业体系的核心枢纽，关系国家安全和中国式现代化进程。集成电路产业得到国家层面高度重视，将进一步加速我国产业链关键环节突破进程，为集成电路产业带来巨大的机遇与挑战。

(2) 未来发展趋势

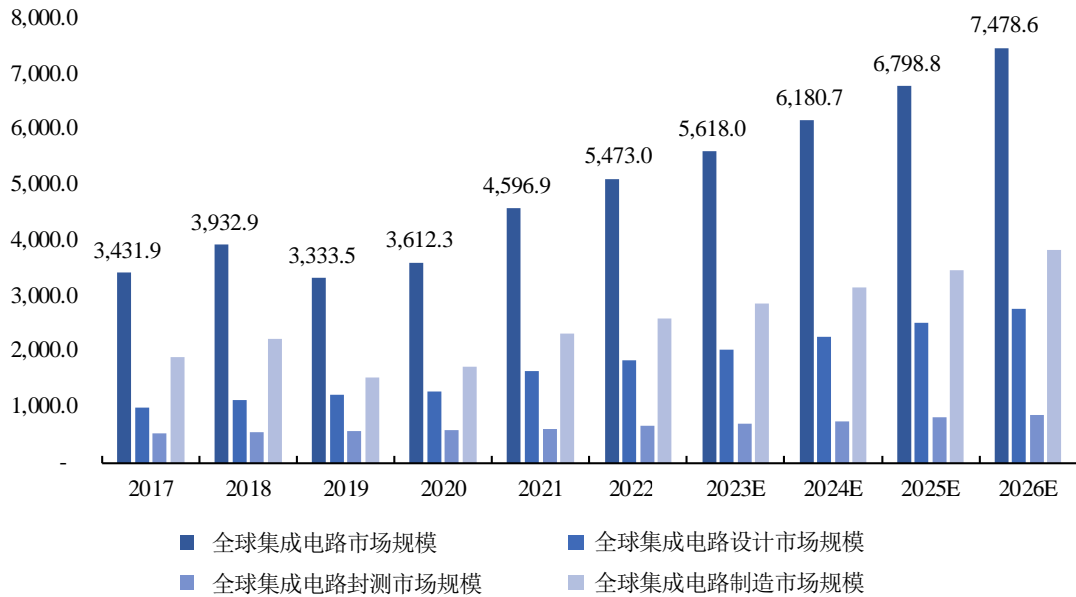
1) 全球集成电路市场规模将持续增长

集成电路行业是支撑经济社会发展的战略性、基础性和先导性产业已成为全球各个国家的共识。在未来，全球集成电路市场规模将伴随着各行各业对其需求的持续高涨而增长。

根据 WSTS 统计，2017 年至 2022 年，全球集成电路市场规模从 3,431.9 亿美元提升至 5,473.0 亿美元。2019 年，受到中美贸易摩擦等因素的影响，全球集成电路产业总收入为 3,333.5 亿美元，较 2018 年度下降 15.2%。随着 5G、物联网、人工智能、可穿戴设备等新兴应用领域持续蓬勃发展，2020 年全球集成电路产业市场规模重回增长，预计未来将继续保持增长态势。2026 年全球集成电路市场规模将增至 7,478.6 亿美元，其中集成电路设计达到 2,774.6 亿美元，集成电路制造达到 3,834.1 亿美元，集成电路封测达到 870.0 亿美元。

2017-2026 年全球集成电路市场规模及预测

单位：亿美元



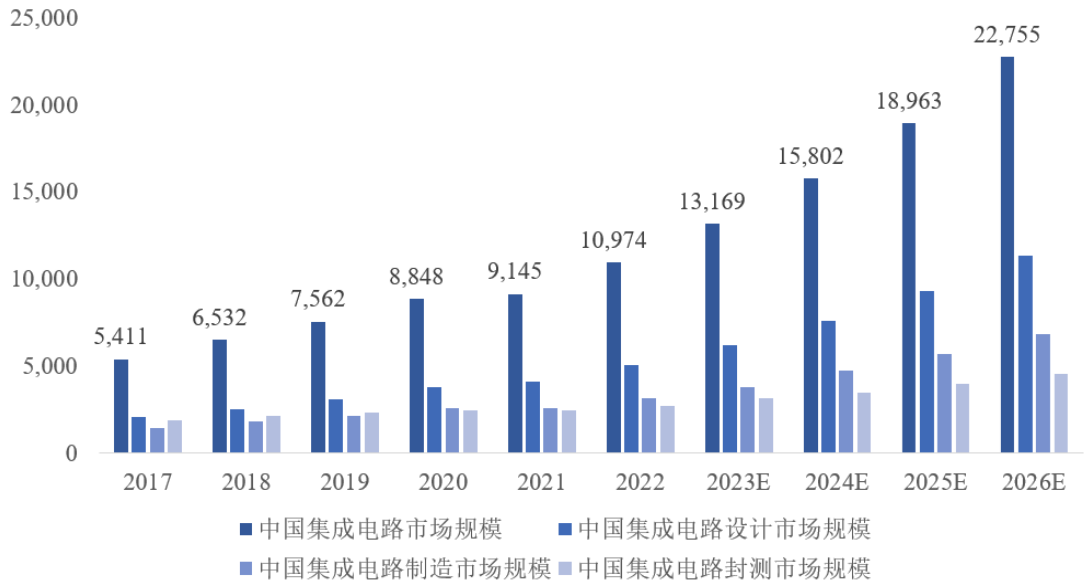
数据来源：WSTS

近年来，随着我国经济质量的提升，集成电路行业对于国民经济发展的战略意义得到重视，集成电路行业的发展越发受到社会关注。国家多次颁布行业政策法规，从资金支持、税收优惠、人才培养等多方位鼓励集成电路行业发展。同时，国际贸易摩擦频发，我国集成电路产业链经历了多次断供事件，暴露出芯片进口依赖度高、核心技术和知识产权受制于境外等问题。作为国家战略性产业，集成电路发展迫在眉睫。下游厂商也意识到芯片供应链稳定的重要性，积极推进芯片国产化替代，为国内的芯片设计企业带来良好的发展机会。

根据中国半导体行业协会统计，我国集成电路市场规模从 2017 年的 5,411 亿元增长至 2022 年的 10,974 亿元，复合增长率为 15%。预计 2026 年中国集成电路市场规模将达到 22,755 亿元，2022 年-2026 年复合增长率约为 20%。

2017-2026 年中国集成电路市场规模及预测

单位：亿元



数据来源：中国半导体行业协会

2) 摩尔定律逐渐失效，先进封装技术成为延续摩尔定律的重要手段

当前全球芯片制程工艺已进入 3-5nm 区间，接近物理极限，先进制程工艺芯片的设计难度、工艺复杂度和开发成本大幅增加，摩尔定律逐渐失效并进入“后摩尔时代”。

虽然集成电路前道制程工艺发展受限，但随着人工智能等新兴应用场景的快速发展，对于芯片性能的要求却有增无减。因此，越来越多的集成电路企业转向后道封装工艺寻求先进技术方案，以确保产品性能的持续提升。

近年来封装技术持续迭代，以 Chiplet、FC、Fan-out、SiP 封装等为代表的先进封装技术应运而生，在“后摩尔时代”逐步发展为推动芯片性能提升的主要研发方向，也成为封装产业增长的主要驱动力。根据 Yole 数据，2021 年全球先进封装市场规模为 321 亿美元，预计到 2027 年将达到 572 亿美元并超过传统封装市场规模，2021-2027 年预计年复合增长率超过 10%。

(3) 竞争格局

目前，全球集成电路行业整体仍处于被部分国外厂商垄断的局面。但由于集成电路设计行业存在需求多样化、应用细分化的特点，欧美大型芯片设计企业并不能覆盖全部细分行业和领域，国内厂商通过对终端厂商紧密地跟踪服务、快速地响应需求，获取各自专攻领域的市场份额，并不断延伸新应用领域，取得了长

足的发展。

2、图形处理芯片行业

(1) 行业现状

图形处理芯片（GPU）又称显示核心、视觉处理器、显示芯片，是计算机的核心芯片之一，具有较高的资本和技术壁垒。目前，图形处理和高性能计算等 GPU 下游应用领域快速增长，催生对 GPU 芯片的旺盛需求，市场规模不断扩大。

当前全球 GPU 市场由少数国外企业垄断，并且部分国家对 GPU 等高性能芯片的出口管制不断升级。这一方面导致进口 GPU 产品供应在型号和性能等方面相对受限，无法完全满足国内企业的应用需求；另一方面也造成了对进口 GPU 产品的长期依赖，导致国内高性能 GPU 芯片的技术演进相对滞后，产业链存在短板。

(2) 未来发展趋势

随着 GPU 在并行计算方面的性能优势逐步显现，以及并行计算应用范围的持续拓展，GPU 主要功能演变成两大方向：1) 图形处理，即延续 GPU 的传统功能；2) 高性能计算，即利用 GPU 的并行计算能力在非图形处理领域进行更通用、更广泛的科学计算，以满足不同计算场景的需要。

1) 图形处理相关应用领域

计算机的图形处理任务主要由显卡承担。随着近年来大型游戏和专业图形渲染等应用领域不断提升图形处理能力要求，GPU 作为显卡的核心部件，对其性能需求亦相应提升。

在游戏领域，根据中国出版协会游戏出版物工作委员会数据，2022 年国内游戏市场规模为 2,658.84 亿元，根据 Statista 发布的《Video Games - Market Data Analysis & Forecast》，2022-2027 年国内游戏市场规模预计年复合增长率为 9.6%，据此测算国内 2027 年游戏市场规模将超过 4,200 亿元。随着游戏玩家对游戏画质、图像帧率等需求的不断提升，需要高性能 GPU 在特殊渲染算法等方面提供支持。

在专业图形渲染领域，国内建筑设计、工业设计、影视动画、虚拟现实等应用专业图形渲染技术的细分领域正在蓬勃发展。根据 The Business Research Company 数据，作为专业图形渲染核心工具，2022 年国内图形设计/编辑/渲染软件市场规模达到 79.9 亿美元，预计 2022-2027 年复合增长率为 9.75%，据此测算国内 2027 年该市场规模将达到 127.2 亿美元。图形设计/编辑/渲染软件借助高性能 GPU 提升图形处理能力，以支撑渲染技术的应用，以及高清晰画质、多帧率图像的呈现。

2) 高性能计算相关应用领域

随着大数据时代的到来，GPU 在并行计算方面的性能优势逐步显现，GPGPU 应运而生。GPGPU 作为运算协处理器，针对不同应用领域的需求，增加了专用向量、张量、矩阵运算指令，提升了浮点运算的精度和性能，其产品技术特性已经超过传统图形处理的应用范畴，在数据中心、人工智能、自动驾驶等高性能计算领域发挥重要作用。

在数据中心领域，作为算力的物理承载，国内数据中心持续建设与扩容，推动数据中心总机架数连年增长。根据《数据中心白皮书（2022 年）》，2017-2021 年总机架数由 166 万架增至 520 万架，预计 2022 年将达到 670 万架，相应的算力规模持续扩大。根据《中国算力发展指数白皮书（2022 年）》，2021 年国内基础设施算力规模达到 140 EFLOPS，位居全球第二，已经投入运行的人工智能计算中心近 20 个，在建设的人工智能计算中心超 20 个。根据工信部《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023）》和《“十四五”信息通信行业发展规划》的目标，2023 年我国数据中心总算力将超过 200 EFLOPS，2025 年进一步提升至 300 EFLOPS。GPU 作为实现算力的基础硬件之一，在数据中心建设和部署过程中具有广泛的配套需求。

在人工智能领域，随着算法发展的突飞猛进，人工智能模型训练需要巨量算力支撑才能快速有效实施，不断增加的数据量也要求算力同步进化，使得算力成为人工智能技术突破的关键因素：作为生成式 AI 的典型应用，ChatGPT 引领人工智能技术变革，其大模型的特点带来了陡增的算力需求。作为算力的硬件基础，当前主流 AI 芯片包括 GPU、FPGA、ASIC 等。根据亿欧智库数据，2021 年国

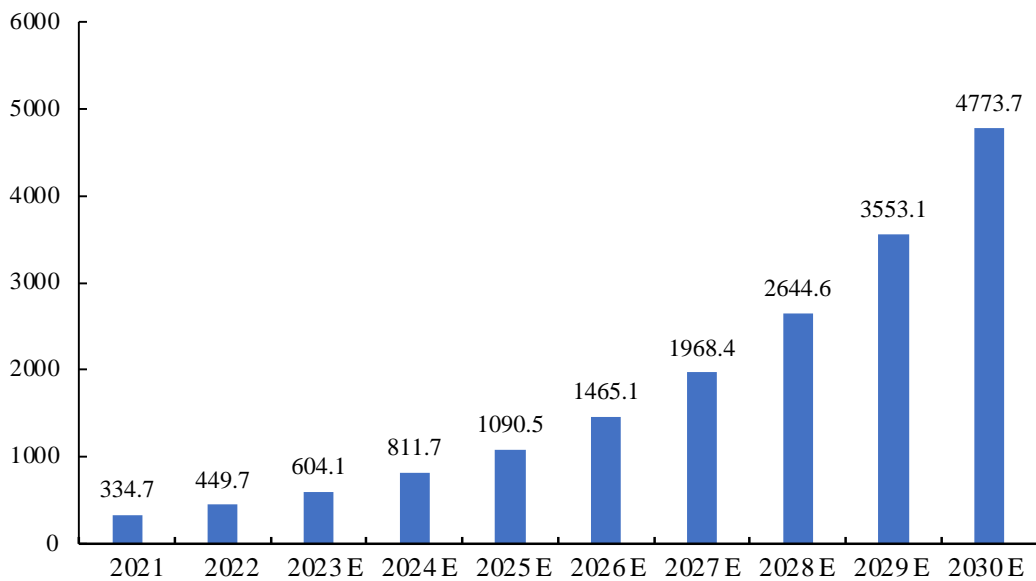
内 AI 芯片市场规模达到 426.8 亿元，受益于算力需求的爆发式增长，预计 2025 年市场规模将达到 1,780 亿元，2021-2025 年复合增长率为 42.9%。根据 IDC 数据，2021 年国内 AI 芯片市场份额中，GPU 占比接近 90%，系 AI 芯片的主要产品类型，可以预见 GPU 芯片的巨大市场空间。

在自动驾驶领域，根据 Statista 数据，2021 年全球自动驾驶汽车市场规模为 241 亿美元，预计 2026 年将达到 619 亿美元，年复合增长率为 20.75%。高级驾驶辅助系统（ADAS）作为实现自动驾驶的重要技术基础，利用 GPU 的并行计算能力实时分析来自激光雷达、毫米波雷达和红外摄像头的传感器数据，其大规模推广将带动高性能 GPU 的应用需求。

综上，在图形处理和高性能计算相关应用领域的需求带动下，全球 GPU 芯片市场规模保持高速增长态势。根据海外市场研究公司 Verified Market Research 数据，2021 年全球 GPU 芯片市场规模为 335 亿美元，预计 2030 年将达到 4,774 亿美元，2021-2030 年复合增长率为 34.35%。根据 IDC 数据，2021 年国内 GPU 芯片市场规模为 377 亿元，假设与全球 GPU 芯片市场增速相同，预计 2030 年将达到 5,377 亿元。

2021-2030 年全球 GPU 市场规模及预测

单位：亿美元



数据来源：Verified Market Research

(3) 竞争格局

图形处理芯片行业，根据 Jon Peddie Research 数据，2020-2022 年英特尔的 PC GPU 市场份额保持在 60%-72% 之间，其余市场份额几乎由英伟达和 AMD 占据。其中，PC 独立 GPU 领域，英伟达占据着市场领导地位，2020-2022 年市场份额保持在 75%-88% 之间，其余市场份额也几乎由 AMD 和英特尔占据。因此，尽管 GPU 市场规模不断扩大，但真正从中受益的仅限于英伟达、英特尔和 AMD 等少数国外企业。

（二）发行人的行业地位

公司处于集成电路行业中的设计环节，专注于图形显控模块及其核心部件图形处理芯片的研发及销售，为客户提供高可靠、低功耗的集成电路产品，推动国内图形处理芯片研发领域的技术升级与长远发展。公司突破多项技术封锁，成功研发以 JM5 系列、JM7 系列、JM9 系列为代表的具有自主知识产权的图形处理芯片，填补了国产自主研发图形处理芯片研发空白，并实现了在多领域的规模化应用。

目前，公司凭借深厚的技术积淀与领先优势在国内图形处理芯片研发领域处于领先地位。未来，公司将持续投入研发，不断提升研发创新能力与业务水平，加固公司技术护城河，推动产业化规模，增强公司核心竞争力。

（三）发行人的竞争优势

1、核心团队丰富的研发经验和对行业深刻的理解和认知

公司核心团队成员均是在各自专业领域具备十年以上研发经验的资深专家，自公司发展初期加入公司后，便一直领衔软件、硬件、结构、芯片、FPGA 和微波射频等多个模块的研发及科研管理工作。公司的核心团队深度了解国内集成电路设计行业现阶段的技术水平、与国外的差距以及关键突破点，能够较好的把握最终用户的真实需求以及未来发展趋势，进而针对性的进行产品设计。

2、强大的研发能力，领先的技术优势

公司自成立以来，坚持实施滚动式产品发展战略，具有深厚的研发实力积淀，荣获国家企业技术中心、国家高新技术企业、国家知识产权优势企业、全国电子信息行业创新企业等多项荣誉称号，同时加强与高校合作，大力培育研发人才，

加强研发成果转化。

在图形显控与图形处理芯片领域,经过多年的技术积累,公司打破技术盲区,成功研发多款具有自主知识产权的图形处理芯片,并成功研发以自主图形处理芯片为核心部件的图形显控模块产品,实现规模化应用,填补国内多项专用领域应用空白,在图形显控领域与图形处理芯片领域建造了自己的技术护城河。

在小型专用化雷达领域,公司凭借在微波和信号处理方面的技术先发优势,研发了主动防护雷达、测速雷达等系列雷达产品,满足客户需求的多样性,增强公司的核心竞争力。公司在巩固原有板块、模块业务的基础上,对产品和服务进行了梳理与整合,研发了包括自组网在内的系列无线通讯领域产品和电磁频谱领域产品,产品覆盖信号处理、计算与存储、宽带自组网、小型雷达、电磁频谱等多个应用领域,逐步实现由模块级产品向系统级产品转变的发展战略,持续提升公司的盈利能力与可持续发展能力。

3、建立完善的知识产权体系,鼓励技术研发

为了鼓励发明创造,促进公司研发技术进步,公司建立了完善的知识产权保护体系,并在图形显控与图形处理芯片、雷达等多领域取得了丰厚的研发成果。

截至报告期末,公司共申请 236 项专利,其中 88 项发明专利、28 项实用新型专利、4 项外观专利均已授权,登记了 119 项软件著作权,登记了 2 项集成电路布图。健全的知识产权体系在保障公司技术提升的同时,有利于公司在其他领域的产业布局。

4、加大高端研发人才引进,健全激励机制

公司大力引进高端人才,不断优化人才队伍结构比例,合理配置了研发资源,提升了整体研发水平。截至报告期末,公司共有员工 1,302 人,其中研发人员 897 人,占员工总数比例为 68.89%,共有研究生及以上学历人员 442 人,占员工总数比例为 33.95%。公司依托核心团队,建立了强大的研发队伍,主动引进了大量的高端技术人才。

在人才引进、建立有效管理体系的同时,公司适时实施股权激励,有助于进一步建立、健全公司长效激励机制,充分调动公司高级管理人员、中层管理人员、

核心技术（业务）人员的积极性，有效地将股东利益、公司利益和核心团队个人利益结合在一起，使各方共同关注公司的长远发展。

5、契合市场需求，多层次、滚动式的产品发展战略

为保持公司的行业领先水平以及市场竞争优势，公司持续加大研发投入，践行多层次、滚动式的产品发展战略。在图形显控及图形处理芯片领域基于公司相关核心技术，进一步开拓下一款图形处理芯片，以及系列 GPU 的预先研究、产品开发和技術攻关，同时围绕核心产品和市场需求拓展系统级产品，实现多层次、滚动式的产品发展战略；在雷达领域以公司在模块、整机方面的综合研发能力为基础，发挥公司人才配置优势，瞄准特定应用，在微波、信号处理技术领域开展持续研发，契合客户的实际需求，开发的部分产品已逐步实现批量交付。

6、全方位一体化的客户服务机制

行业特性决定了公司的客户相对集中，而且客户对时间节点控制、快速反应能力和产品质量保障等要求很高，为此，公司聚焦主业，精耕细作，致力于在售前售中售后提供全方位一体化的服务。

公司以 ITR 流程为指导，建立了现场服务工程师、公司售后服务部、产品生命周期管理团队三级技术服务保障体系。公司从管理、流程、技术、人员、设备等方面建立快速响应机制，及时处理产品的技术或质量问题，努力缩短产品升级、返修等过程开销时间。优先确保客户在产品联试、产品使用、产品升级方面的技术需求，积极配合帮助客户解决问题。

7、制定长远发展规划与战略，建立以产出为导向的组织结构

公司根据自身特点，制定了符合自身发展的公司宗旨：以客户为中心，以奋斗者为本，务实高效，持续改进。根据公司发展战略及自身的业务发展需要，公司建立战略发展与经营管理部和行业发展部，在顶层架构层面为公司战略转型提供技术与产业支撑。为适应业务的快速发展，满足客户的多样化需求，公司建立“BU+共性研究院”的研发组织结构，公司重组设立七大BU，针对专业领域进行产品研发与市场拓展，共性研究院为BU发展提供设计支撑，通过组织结构的调整，提升公司研发管理效率，优化公司资源配置，为公司的持续长远发展提供

有力的保障。公司通过搭平台、建通道，积极适应外部变化，主动引导公司产品升级，逐步实现公司总体战略目标。

六、本保荐人对本次证券发行的推荐结论

本保荐人认为：作为景嘉微本次向特定对象发行 A 股股票的保荐人，国泰君安根据《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》《保荐人尽职调查工作准则》等规定，由项目组对发行人进行了充分的尽职调查，由内核部门进行了集体评审，并与发行人、发行人律师及发行人独立审计师经过了充分沟通后，认为景嘉微具备了《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规规定的向特定对象发行 A 股股票的条件，本次发行募集资金到位后，将进一步充实资本金，募集资金投向符合国家产业政策，符合发行人经营发展战略，有利于促进发行人持续发展。因此，国泰君安同意保荐景嘉微本次向特定对象发行 A 股股票。

附件：保荐代表人专项授权书

(本页无正文,为《国泰君安证券股份有限公司关于长沙景嘉微电子股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票之发行保荐书》之签字盖章页)

项目协办人: 陈骏一

陈骏一

保荐代表人: 张希滕 黄央

张希滕

黄央

保荐业务部门负责人: 郁伟君

郁伟君

内核负责人: 刘益勇

刘益勇

保荐业务负责人: 王松

王松

总经理(总裁): 王松

王松

法定代表人(董事长): 贺青

贺青

国泰君安证券股份有限公司

2023年7月6日

保荐代表人专项授权书

国泰君安证券股份有限公司（以下简称“保荐人”）已与长沙景嘉微电子股份有限公司（以下简称“发行人”）签订《长沙景嘉微电子股份有限公司与国泰君安证券股份有限公司之保荐承销协议》（以下简称“《保荐协议》”），为尽职推荐发行人向特定对象发行 A 股股票（以下简称“本次发行”），持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等相关义务，本保荐人指定保荐代表人张希滕（身份证号：330106198809250415）、黄央（身份证号：320902198103220034）具体负责保荐工作，具体授权范围包括：

1、协助发行人进行本次保荐方案的策划，会同发行人编制与本次保荐有关的申请材料。同时，保荐人根据发行人的委托，组织编制申请文件并出具推荐文件。

2、保荐代表人应当对发行人本次发行申请文件中有中介机构及其签名人员出具专业意见的内容进行审慎核查，其所作的判断与中介机构的专业意见存在重大差异的，应当对有关事项进行调查、复核，并有权聘请其他中介机构提供专业服务，相关费用由发行人承担。

3、协调发行人与中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所、中国证券登记结算有限公司深圳分公司的联系，并在必要时根据该等主管机构的要求，就本次保荐事宜作出适当说明。

4、保荐代表人的其他权利应符合《证券发行上市保荐业务管理办法》等法律法规及规范性文件的规定和双方签订的《保荐协议》的约定。

保荐代表人：



张希滕



黄央

法定代表人：



贺青

授权机构：国泰君安证券股份有限公司

（公章）



2023 年 7 月 6 日