

股票简称：富瀚微

股票代码：300613



上海富瀚微电子股份有限公司

(Shanghai Fullhan Microelectronics Co., Ltd.)

(上海市徐汇区宜山路 717 号 6 楼)



**创业板向不特定对象
发行可转换公司债券
募集说明书摘要**

保荐机构（主承销商）



华泰联合证券有限责任公司

HUATAI UNITED SECURITIES CO., LTD.

(深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401)

公告日期：2021 年 8 月

声 明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

特别提示

公司特别提醒投资者注意以下风险扼要提示，欲详细了解，请认真阅读募集说明书“第三节 风险因素”。

一、技术研发及市场风险

集成电路设计行业属于技术密集型行业，公司多年来一直专注于以视频为核心的专业安防、智能硬件、汽车电子领域芯片的设计开发，注重自主研发和技术创新，积极研发新一代产品。公司面临的主要技术研发及市场风险如下：

1、本次募集资金投资项目主要围绕原有产品领域进行拓展升级，开发新产品，主要包括高性能人工智能边缘计算系列芯片项目、新一代全高清网络摄像机 SoC 芯片项目及车用图像信号处理及传输链路芯片组项目。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，如公司产品研发进展缓慢，而公司又未能及时调整，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，将影响公司产品的市场竞争力。募投项目预期效益的实现存在不确定性。

2、芯片产品前期研发投入较高，公司将持续加大研发投入，且在项目量产前无法实现大规模销售收入，可能对公司的经营业绩产生负面影响。

3、公司作为采用 Fabless 经营模式的集成电路设计公司，本次募集资金投资项目针对芯片产品研发展开，不涉及新增固定产能情况。募投项目的芯片产品设计完成后，公司将根据订单情况动态调整产品的产能。若公司不能相应有效地拓展新产品市场，完成新产品导入，或市场竞争进一步加剧，可能会导致新产品无法获得充足订单，对公司的经营和盈利能力产生不利影响。

二、募投项目实施风险

公司本次募集资金投资项目包括高性能人工智能边缘计算系列芯片项目、新一代全高清网络摄像机 SoC 芯片项目、车用图像信号处理及传输链路芯片组项目和补充流动资金。虽然公司已对本次募集资金投资项目相关政策、技术可行性、市场前景等进行了充分的分析及论证，但在项目实施过程中，公司可能受到宏观

经济环境、产业政策、市场环境等一些不可预见因素的影响，从而影响项目预期效益的实现。此外，公司作为采用 Fabless 经营模式的集成电路设计公司，募投项目研发成功后的生产加工落地实施需委托第三方供应商完成，虽然公司与主要供应商形成了长期稳定的合作关系，但届时如因国际贸易政策限制、全球芯片需求激增等原因导致芯片产能供应不足，又或者客户验证环节未获通过，将导致募投项目产品落地实施受限。

三、募投项目不直接产生效益的风险

本次募投项目为芯片研发项目，最终研发成果为芯片解决方案，后续晶圆制造、封装、测试等生产制造环节均需通过委托第三方加工方式完成。研发成果及募投项目的落地实施具有一定的不确定性，募投项目本身不直接产生效益，研发成果的效益需通过产品销售实现，本次募投项目的最终产品尚未研发成功，相关效益测算仅根据目前的市场情况对最终产品效益进行模拟测算。公司提请投资者关注本次募投项目不直接产生效益的风险。

四、募投项目投产后市场竞争激烈的风险

本次募投项目之人工智能项目及摄像机项目为公司基于现有产品的技术升级改造，不属于市场全新产品；本次募投项目产品的研发将紧随行业发展趋势，结合下游主要客户的具体差异化需求准确定义芯片产品的具体功能、规格，预计不存在投产即落后的情况。尽管市场容量快速增长，但如项目投产时同行业主要竞争对手均已完成相关产品的技术升级，导致市场竞争激烈，可能对模拟测算的募投项目最终产品效益造成不利影响，进而影响公司的经营业绩及市场竞争力。

五、收购眸芯科技对公司持续盈利能力、合理资产负债结构造成不利影响的风险

公司于 2021 年 4 月 1 日将眸芯科技纳入合并报表范围，眸芯科技的股权系收购取得，本次交易新增商誉 27,014.44 万元（以眸芯科技截至 2021 年 3 月 31 日的相关财务数据计算）。2019 年、2020 年眸芯科技经审计净利润分别为-5,319.51 万元和-10,338.07 万元，主要原因是 2018 年 3 月至 2020 年 7 月处于研发期，无

芯片产品收入，从 2020 年 8 月起实现 DVR/NVR 芯片量产收入。本次交易未设置业绩承诺。

虽然随着新产品的市场导入以及营销力度的加强，眸芯科技的营业收入自 2020 年 11 月开始大幅增长，但是，若未来眸芯科技产品销售情况不及预期，或无法及时跟进市场变化，可能导致继续亏损甚至商誉减值，对上市公司的经营业绩以及合理资产负债结构产生较大不利影响。

六、 供应商集中度较高和原材料价格波动风险

公司作为集成电路设计公司，研发和销售的芯片和模块产品生产环节涉及的晶圆加工、封装测试等均通过委托加工方式进行。报告期内，公司对前五大供应采购金额合计占当期采购总额的比例分别为 81.22%、86.43%及 85.51%，公司供应商集中度较高。

由于集成电路上游行业是技术密集型和资本密集型行业，全球范围内知名集成电路上游企业尤其是晶圆代工厂数量较少。公司从技术先进性、供应稳定性和代工成本等方面考虑，合适的供应商选择有限，使得报告期内公司供应商集中度较高。当公司产品市场需求量旺盛，或市场整体芯片产能不足时，可能存在供应商无法满足公司生产需求的风险。

此外，由于晶圆是公司产品的主要原材料之一，如未来晶圆采购价格出现大幅上涨，可能对公司经营业绩产生不利影响。

七、 新增与海康威视交易的风险

报告期内，公司董事龚虹嘉曾在海康威视担任副董事长并持有超过 5%的股份，海康威视为公司关联方。龚虹嘉先生已于 2021 年 3 月离任海康威视董事、副董事长职务，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的相关规定，其离任后 12 个月内，海康威视仍为公司的关联方。由于海康威视为安防视频行业的龙头企业，下游行业集中度较高，发行人本次募投项目仍然围绕视频芯片展开，可能与海康威视继续合作。如未来确因本次募投项目的实施，新增了相关必要且不可避免的交易，公司承诺将履行相应的决策程序披露义务，并确保交易的规范性及交易价格的公允性。但未来如果发生关联交易不履行相应的程序或定价不公

允或合作中断等情况，将对公司的治理结构和经营业绩产生不利影响。

八、国际贸易摩擦的风险

近年来，国际贸易摩擦不断升级，集成电路是高度全球化的产业。下游主要客户可能因贸易摩擦、进出口政策限制导致芯片产品需求减少，对募投项目效益的实现产生不利影响。在公司采购端，主要代工厂商、EDA 软件供应商和 IP 核供应商可能受到国际贸易政策的影响，进而影响其对公司的晶圆、EDA 软件以及 IP 核的供应、授权和服务，且公司如未及时发现到同等品质的替代方案，将导致募投项目无法按期达产或效益不及预期。

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读募集说明书正文内容，并特别关注以下重要事项。

一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明

根据《证券法》《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等相关法律法规规定，公司本次向不特定对象发行可转债符合法定的发行条件。

二、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况

（一）财务报告审计截止日后的主要财务信息

公司已于 2021 年 4 月 29 日披露《2021 年第一季度报告》，公司 2021 年第一季度及 2020 年第一季度财务数据未经审计，主要财务数据及财务指标如下：

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	变化率
总资产	156,795.36	145,466.71	7.79%
总负债	19,478.09	11,948.91	63.01%
净资产	137,317.27	133,517.80	2.85%
归属于上市公司股东的净资产	137,263.43	133,527.08	2.80%
流动比率（倍）	5.32	11.26	-52.75%
速动比率（倍）	4.20	10.44	-59.77%
资产负债率	12.42%	8.21%	51.28%

随着公司经营规模的不断扩大，同时受供应链波动影响，公司积极增加了采购备货，为满足公司的流动性需求，公司的负债水平有所增加。

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年 1-3 月	变化率
营业收入	21,188.44	15,706.68	34.90%
净利润	3,531.47	2,910.74	21.33%
归属于上市公司股东的净利润	3,468.13	3,034.14	14.30%
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	3,455.21	3,037.27	13.76%
经营活动产生的现金流量净额	-13,017.65	3,041.82	-527.96%
基本每股收益（元/股）	0.43	0.38	13.16%

项目	2021年1-3月	2020年1-3月	变化率
稀释每股收益（元/股）	0.43	0.38	13.16%
加权平均净资产收益率	2.56%	2.63%	-2.66%

公司针对市场需求持续进行新产品的规划与开发，加速产品的市场化进程；公司新产品推广顺利，在市场得到广泛认可，公司芯片销售收入与盈利呈良好增长态势。受供应链波动影响，公司积极增加了采购备货，2021年1-3月购买商品、接受劳务支付的现金为24,728.64万元，进而导致2021年1-3月的经营活动产生的现金流量净额为-13,017.65万元。

（二）财务报告审计截止日后的主要经营状况

自2020年12月31日至募集说明书及其摘要签署日，公司经营正常，经营模式未发生重大变化，经营状况未出现重大不利变化。公司2021年第一季度经营业绩不存在下滑超过30%的情况。

（三）最近一期财务数据仍满足可转债发行条件的说明

截至2021年3月31日，公司的资产负债率为12.42%，合并口径净资产为137,317.27万元；本次发行完成后，公司合并范围内累计债券余额为58,119.00万元，累计公司债券余额占2021年3月末公司净资产额的比例为42.32%，未超过最近一期末净资产额的50%。同时，公司2021年第一季度符合发行条件及其他规定事项未发生重大变化。

因此，公司2021年第一季度不存在不符合发行条件或其他规定的情形。

三、关于公司本次发行可转债的信用评级

公司聘请上海新世纪为本次发行的可转债进行信用评级，2020年12月21日，上海新世纪出具了《信用评级报告》（新世纪债评(2020)012271），评定公司主体长期信用等级为A+，本次发行的可转债信用等级为A+。

本次发行的可转债上市后，在债券存续期内，上海新世纪将对本期债券的信用状况进行定期或不定期跟踪评级，并出具跟踪评级报告。定期跟踪评级在债券存续期内每年至少进行一次。如果由于外部经营环境、本公司自身情况或评级标准变化等因素，导致本期可转债的信用评级降低，将会增大投资者的投资风险，对投资者的利益产生一定影响。

四、关于公司本次发行可转债的担保事项

本次发行的可转债不设担保。提请投资者注意本次可转债可能因未设定担保而存在兑付风险。

五、公司的利润分配政策及上市后利润分配情况

（一）公司的股利分配政策

公司在《公司章程》中对利润分配政策规定如下：

“公司的利润分配政策应重视对投资者的合理投资回报，应保持连续性和稳定性。公司可以采取现金或股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事（如有）和公众投资者的意见。

公司当年经审计净利润为正数且符合《公司法》规定的分红条件下，公司应当优先采取现金方式分配股利。如无重大投资计划或重大现金支出事项发生，公司可以进行现金分红，且以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。在实施上述现金分配股利的同时，董事会结合公司经营规模、股票价格与公司股本规模等因素，可以提出股票股利分配预案。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大生产经营规模或转增公司资本，法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

上述事项需经公司董事会批准并提交股东大会审议通过。”

（二）本次发行后的股利分配政策

本次可转债发行完成后，公司将延续现行的股利分配政策。如监管部门或上市公司相关法律法规对上市公司股利分配政策提出新的要求，公司将根据相关要求对现有股利分配政策进行修订，并履行相应的审批程序。

（三）最近三年利润分配情况

1、公司 2020 年权益分派方案

经公司于 2021 年 5 月 20 日召开的 2020 年度股东大会审议通过：以总股本

80,000,640 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.10 元（含税），送红股 0 股（含税），合计分配现金股利 880.01 万元；同时，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 5 股。在权益分派方案实施期间，公司总股本因 2020 年股票期权激励计划股票期权行权原因新增 82,793 股，新增后的公司总股本为 80,083,433 股。根据《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》规定，公司按照“现金分红总额、送红股总额、转增股本总额固定不变”的原则，以最新股本计算的 2020 年度权益分派方案为：以公司可参与分配的股本 80,083,433 股为基数，每 10 股送红股 0 股，转增 4.994830 股，派发现金 1.098866 元（含税）。2020 年度权益分派股权登记日为 2021 年 6 月 16 日，除权除息日为 2021 年 6 月 17 日，目前已实施完毕。

2、公司 2019 年权益分派方案

经公司于 2020 年 5 月 22 日召开的 2019 年度股东大会审议通过：公司以总股本 4,444.48 万股为基数，每 10 股派发现金红利 1.85 元（含税），合计分配现金股利 822.23 万元（含税）。同时，以资本公积向全体股东每 10 股转增 8 股，共计转增 35,555,840 股，转增后公司总股本将增至 80,000,640 股。2019 年度权益分派方案已实施完毕。

3、公司 2018 年权益分派方案

经公司于 2019 年 3 月 22 日召开的 2018 年度股东大会审议通过：公司以 4,444.48 万股为基数（公司回购注销的限制性股票 87.11 万股不参与分红），每 10 股派发现金红利 1.25 元（含税），合计分配现金股利 555.56 万元（含税）。2018 年度权益分派方案已实施完毕。

公司 2018 年~2020 年的现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
现金分红金额（含税）	880.01	822.23	555.56
分红年度合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润	8,767.62	8,167.46	5,449.88
现金分红金额占合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润的比率	10.04%	10.07%	10.19%
最近三年累计现金分红额	2,257.80		
最近三年年均可分配净利润	7,461.65		

最近三年累计现金分红额/最近三年年均可分配净利润	30.26%
--------------------------	--------

注：2020 年度权益分派方案已实施完毕。

六、发行人持股 5%以上的股东、董事、监事、高管参与本次可转债的计划及有关承诺

截至 2021 年 6 月 10 日，发行人持股 5%以上的股东包括东方企慧、陈春梅、云南朗瀚、杨小奇及杰智控股，具体情况如下：

股东名称	股东性质	持股数量	持股比例（%）
东方企慧	境内一般法人	12,750,063.00	15.92
陈春梅	境内自然人	10,778,400.00	13.46
云南朗瀚	境内一般法人	8,754,808.00	10.93
杨小奇	境内自然人	6,118,200.00	7.64
杰智控股	境外法人	4,786,774.00	5.98

其中，杨小奇为公司控股股东、实际控制人，陈春梅、杰智控股、东方企慧及龚传军（龚传军持股比例为 2.52%）与杨小奇之间存在一致行动关系。

（一）控股股东、实际控制人杨小奇及其一致行动人的认购计划及有关承诺

1、杨小奇、东方企慧、陈春梅、龚传军的认购计划及有关承诺

2021 年 6 月 15 日，杨小奇、东方企慧、陈春梅、龚传军出具《关于上海富瀚微电子股份有限公司拟发行可转换公司债券相关事项的说明和承诺》如下：

“（1）2021 年 2 月 2 日，杨小奇的一致行动人杰智控股通过集中竞价方式减持富瀚微股份。自 2021 年 2 月 3 日至本承诺函出具日，本人/本企业不存在减持直接持有的富瀚微股份情形；自本承诺函出具日起至富瀚微启动本次可转换公司债券发行之日止，本人/本企业不存在减持直接持有的富瀚微股份的计划 and 安排，但本次发行不再实施的情形除外。

（2）如富瀚微于 2021 年 8 月 3 日（含）前启动本次可转换公司债券的发行（即本次发行的股权登记日早于 2021 年 8 月 3 日（含）），则本人/本企业将不参与认购本次拟发行的可转换公司债券；如富瀚微于 2021 年 8 月 4 日（含）及以后日期启动本次可转换公司债券的发行（即本次发行的股权登记日晚于 2021 年

8月4日(含)),则本人/本企业将按照《证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关规定,于届时决定是否参与认购本次可转换公司债券并严格履行相应信息披露义务。

(3)如届时本人/本企业认购公司本次发行的可转换公司债券的,本人/本企业承诺:本人/本企业将严格遵守《证券法》《可转换公司债券管理办法》等适用法律、法规和规范性文件的规定,在本次发行的可转换公司债券认购后六个月内不减持直接持有的公司股票和本次发行的可转换公司债券。

(4)若本人/本企业违反上述承诺而减持公司股票或可转换公司债券的,由此所得收益归公司所有,本人/本企业将依法承担由此产生的法律责任。”

2、杰智控股不存在参与认购本次发行可转债的计划

2021年6月15日,杰智控股出具《关于上海富瀚微电子股份有限公司拟发行可转换公司债券相关事项的说明和承诺》如下:

“(1)2021年2月2日,本企业通过集中竞价方式减持富瀚微股份。自2021年2月3日至本承诺函出具日,除本企业向东方企慧协议转让富瀚微5.22%股份外,本企业不存在其他减持所持富瀚微股份的情形。

(2)2021年3月1日,富瀚微公告《关于控股股东一致行动人杰智控股有限公司股份减持的预披露公告》,本企业计划自该公告披露之日起15个交易日后的6个月内通过集中竞价交易方式或自本公告之日起3个交易日后的6个月内通过大宗交易方式减持富瀚微股份不超过4,800,036股,即不超过富瀚微总股本6%。本企业承诺:自本承诺函出具日起至富瀚微启动本次可转换公司债券发行之日止,本企业将暂停实施前述减持计划,不再减持所持富瀚微股份,但本次发行不再实施的情形除外。

(3)本企业承诺不认购富瀚微本次发行的可转换公司债券。若本企业违反前述承诺的,本企业将依法承担由此产生的法律责任。”

(二)其它持股5%以上股东(云南朗瀚)不存在参与认购本次发行可转债的计划

2021年6月15日,云南朗瀚出具《关于不参与“富瀚微”本次可转债认购

的承诺函》如下：

“本企业承诺不认购上海富瀚微电子股份有限公司本次向不特定对象发行的可转债。若本企业违反前述承诺的，本企业将依法承担由此产生的法律责任。”

（三）董事、监事、高级管理人员的认购计划及有关承诺

1、独立董事不存在参与认购本次发行可转债的计划

公司独立董事方瑛、张文军、张占平出具《关于不参与“富瀚微”本次可转债认购的承诺函》如下：

“本人承诺不认购富瀚微本次向不特定对象发行的可转债。若本人违反前述承诺的，本人将依法承担由此产生的法律责任。”

2、其他非独立董事、监事、高级管理人员的认购计划及有关承诺

2021年6月15日，除杨小奇外，公司其他非独立董事、监事、高级管理人员出具《关于“富瀚微”本次可转债认购计划的说明及承诺》如下：

“（1）截至本承诺函出具日，本人最近六个月内未直接持有富瀚微股票。本人承诺：自本承诺函出具日至公司启动本次可转换债券发行之日，本人将不减持本人直接持有的富瀚微股份（如有），但本次发行不再实施的情形除外。

（2）如公司启动本次可转债发行，本人将按照《证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关规定，于届时决定是否参与认购本次可转换公司债券并严格履行相应信息披露义务。

（3）如届时本人决定认购公司本次发行的可转换公司债券的，本人将以自有或自筹资金参与本次可转债认购；如届时本人成功认购取得本次发行的可转债的，本人承诺：本人与本人的配偶、父母、子女将严格遵守《证券法》、《可转换公司债券管理办法》等适用法律、法规和规范性文件的规定，在本次发行的可转债认购后六个月内不减持公司股票和本次发行的可转债。

（4）若本人或本人的配偶、父母、子女违反上述承诺而减持公司股票或可转债的，由此所得收益归公司所有，本人将依法承担由此产生的法律责任。”

目 录

声 明.....	2
特别提示	3
一、技术研发及市场风险.....	3
二、募投项目实施风险.....	3
三、募投项目不直接产生效益的风险.....	4
四、募投项目投产后市场竞争激烈的风险.....	4
五、收购眸芯科技对公司持续盈利能力、合理资产负债结构造成不利影响的 风险.....	4
六、供应商集中度较高和原材料价格波动风险.....	5
七、新增与海康威视交易的风险.....	5
八、国际贸易摩擦的风险.....	6
重大事项提示	7
一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明.....	7
二、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况.....	7
三、关于公司本次发行可转债的信用评级.....	8
四、关于公司本次发行可转债的担保事项.....	9
五、公司的利润分配政策及上市后利润分配情况.....	9
六、发行人持股 5% 以上的股东、董事、监事、高管参与本次可转债的计划 及有关承诺.....	11
目 录.....	14
第一节 释 义	16
一、普通术语.....	16
二、专业术语.....	17
第二节 本次发行概况	20
一、公司基本情况.....	20
二、本次发行的基本情况.....	20
三、本次发行的有关机构.....	30
四、发行人与本次发行有关的中介机构的关系.....	32

第三节 发行人基本情况	33
一、本次发行前的股本总额及前十名股东持股情况.....	33
二、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况.....	34
三、控股股东和实际控制人的基本情况及上市以来变化情况.....	36
第四节 财务会计信息与管理层分析	38
一、审计意见.....	38
二、财务报表.....	38
三、发行人合并财务报表范围及变化情况.....	46
四、主要财务指标.....	48
五、会计政策变更、会计估计变更及会计差错更正情况.....	50
六、财务状况分析.....	52
七、经营成果分析.....	80
八、发行人现金流量分析.....	93
九、资本性支出分析.....	95
十、技术创新分析.....	96
十一、重大担保、仲裁、诉讼、其他或有事项和重大期后事项.....	97
十二、本次发行的影响.....	97
十三、收购眸芯科技对公司的影响.....	98
十四、截至 2021 年 3 月 31 日的未经审计财务报表简要讨论与分析.....	104
第五节 本次募集资金运用	107
一、本次募集资金投资项目计划.....	107
二、本次募集资金投资项目的具体情况.....	107
三、本次募集资金投资项目效益测算的谨慎性和合理性.....	131
四、固定资产变化与产能的匹配关系，新增固定资产折旧对未来经营业绩的影响.....	133
五、本次募集资金运用对发行人经营成果和财务状况的影响.....	134
六、本次募集资金管理.....	134
第六节 备查文件	135

第一节 释 义

在募集说明书及其摘要中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下特定含义：

一、普通术语

本次发行	指	上海富瀚微电子股份有限公司拟向不特定对象发行不超过58,119.00万元（含58,119.00万元）可转换公司债券的行为
募集说明书	指	《上海富瀚微电子股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》
可转债	指	可转换公司债券
发行人、公司、本公司、富瀚微	指	上海富瀚微电子股份有限公司
富瀚有限	指	上海富瀚微电子有限公司，发行人前身
香港富瀚	指	富瀚微电子香港有限公司，发行人全资子公司
成都富瀚	指	富瀚微电子（成都）有限公司，发行人全资子公司
上海仰歌	指	上海仰歌电子科技有限公司，发行人子公司
眸芯科技	指	眸芯科技（上海）有限公司，发行人子公司
数字动力	指	珠海数字动力科技股份有限公司，发行人参股子公司，新三板上市公司
芯熠微	指	上海芯熠微电子有限公司，发行人参股子公司
云南朗瀚	指	云南朗瀚投资管理有限公司，发行人的股东。原名上海弘瀚电子科技有限公司，2014年11月更名为上海朗瀚投资管理有限公司，2019年10月更名为云南朗瀚企业管理有限公司
上海朗瀚	指	上海朗瀚投资管理有限公司，2019年10月更名为云南朗瀚企业管理有限公司
上海弘瀚	指	上海弘瀚电子科技有限公司，2014年11月更名为上海朗瀚投资管理有限公司
云南腾瀚	指	云南腾瀚企业管理中心（有限合伙），发行人的股东。原名上海腾瀚投资管理中心（有限合伙），2019年10月更名为云南腾瀚企业管理中心（有限合伙）
上海腾瀚	指	上海腾瀚投资管理中心（有限合伙），2019年10月更名为云南腾瀚企业管理中心（有限合伙）
杰智控股	指	杰智控股有限公司，发行人的股东
东方企慧	指	西藏东方企慧投资有限公司，发行人的股东
深圳分公司	指	上海富瀚微电子股份有限公司深圳分公司，即发行人深圳分公司
海康威视	指	杭州海康威视数字技术股份有限公司，深圳证券交易所上市公司（股票简称：海康威视，股票代码：002415），其子公司杭州海康威视科技有限公司、重庆海康威视科技有限公司、杭州萤石网络有限公司均是公司的销售客户
中芯国际	指	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司、中芯国际集成电路

		制造（北京）有限公司的合称。这两家公司为受相同实际控制人控制的公司，均是公司的供应商
《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》
《劳动法》	指	《中华人民共和国劳动法》
工信部、工业和信息化部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
证监会	指	中国证券监督管理委员会
上海市科委	指	上海市科学技术委员会
深交所	指	深圳证券交易所
股东大会	指	上海富瀚微电子股份有限公司股东大会
董事会	指	上海富瀚微电子股份有限公司董事会
监事会	指	上海富瀚微电子股份有限公司监事会
保荐机构、保荐人、主承销商、华泰联合证券	指	华泰联合证券有限责任公司
审计机构、立信、发行人会计师、申报会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、金杜	指	北京市金杜律师事务所
上海新世纪、发行人评级机构	指	上海新世纪资信评估投资服务有限公司
公司章程（草案）	指	上海富瀚微电子股份有限公司公司章程（草案）
募投项目	指	向不特定对象发行可转换公司债券募集资金投资项目
最近三年、报告期、申报期	指	2018年、2019年及2020年
元、万元、亿元	指	如无特指，为人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语

IC、集成电路	指	Integrated Circuit，简称 IC，中文指集成电路，是采用一定的工艺，将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连在一起，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
视频监控系統	指	由摄像采集、传输、显示与控制、存储四大部分所组成的监控系统
视频监控多媒体处理芯片	指	用于视频监控领域应用的多媒体处理芯片，包括视频监控前端的图像信号处理器（ISP）、网络摄像机 SoC 芯片和后端硬盘录像机主芯片等
数字信号处理	指	用数值计算的方式对信号进行加工的理论和技术
智能硬件	指	通过软硬件结合的方式，对传统设备进行改造进而让其拥有智能化的功能，如智能家居、智能家电、医疗健康、零售支付、智能玩具、

		机器人等
AI、人工智能	指	是对人的意识、思维的信息过程的模拟，并生产出一种新的能以人类智能相似的方式做出反应的智能机器，该领域的研究包括机器人、语言识别、图像识别和自然语言处理等
DSP	指	英文“Digital Signal Processing”或“Digital Signal Processor”的缩写，即数字信号处理或数字信号处理器
模拟摄像机	指	采用模拟方式进行视频信号传输的摄像机
网络摄像机	指	一种结合传统摄像机和网络技术所产生的新一代摄像机
IPC	指	英文“IP Camera”的缩写，即网络摄像机
模拟高清摄像机	指	使用同轴电缆传输模拟高清视频信号的摄像机，具备低成本、高图像质量、支持远距离传输等特点
全高清	指	英文“Full High Definition”的简称，分辨率达到 1920x1080 像素
超高清	指	英文“Ultra High Definition”的简称，分辨率达到 3840x2160 像素
IP 核	指	英文“Intellectual Property Core”的简称，即知识产权核心，用于集成电路或可编程逻辑器件的功能模块
H.264、H.264/AVC	指	由 ITU-T 视频专家组 (VCEG) 和 ISO/ISE 动态图像专家组 (MPEG) 组成的联合视频组 (JVI) 提出的高度压缩数字视频编解码器标准，该标准通常被称为 H.264/AVC
H.265、H.265/HEVC	指	ITU-T 视频专家组 (VCEG) 继 H.264 之后所制定的新一代视频编码标准
HEVC	指	英文“High Efficiency Video Coding”的缩写，一种视频编解码标准
ISP	指	英文“Image Signal Processing”的缩写，即图像信号处理
DVR	指	英文“Digital Video Recorder”的缩写，即数字视频录像机或数字硬盘录像机
NVR	指	英文“Network Video Recorder”的缩写，即网络硬盘录像机
Fabless	指	无晶圆厂的集成电路企业经营模式，采用该模式的厂商仅进行芯片的设计、研发、应用和销售，而将晶圆制造、封装和测试外包给专业的晶圆代工、封装和测试厂商
Wafer、晶圆	指	经过特定工艺加工，具备特定电路功能的硅半导体集成电路圆片，经切割、封装等工艺后可制作成 IC 成品
Mask、掩膜	指	在集成电路制造中，大量工艺步骤通过光刻技术实现，用于这些步骤的图形“底片”称为掩膜
流片	指	集成电路设计完成后，将电路图转化为芯片的试生产或生产过程
封装	指	封装是把集成电路装配为芯片最终产品的过程，包括芯片的安装、固定、密封等工艺过程
SoC	指	英文“System on Chip”的简称，通常称为系统级芯片
IHS	指	IHS 是全球具有领先地位的关键信息、产品、解决方案和服务供应商
SDK	指	英文“Software Development Kit”的缩写，即软件开发工具包
EDA	指	英文“Electronic Design Automation”的缩写，即电子设计自动化
Flash	指	英文“Flash Memory”的简称，是一种非容失性半导体存储器
ADAS	指	英文“Advanced Driving Assistance System”的简称，高级驾驶辅助系统。是利用安装于车上的各式各样的传感器，在第一时间收集车

		内外的环境数据，进行静、动态物体的辨识、侦测与追踪等技术上的处理，从而能够让驾驶者在最快的时间察觉可能发生的危险，以引起注意和提高安全性的主动安全技术
算法	指	算法 (Algorithm)，一般是指求解某类计算、分析或推理问题的策略机制，一般利用计算机技术，形成一系列解决问题的清晰指令，能够对一定规范的输入，在有限时间内获得所要求的输出
嵌入式系统	指	英文“Embedded system”的简称，是一种“完全嵌入受控器件内部，为特定应用设计的专用计算机系统”

注：募集说明书及其摘要任何表格中若出现总计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 本次发行概况

一、公司基本情况

中文名称：上海富瀚微电子股份有限公司

英文名称：Shanghai Fullhan Microelectronics Co., Ltd.

注册地址：上海市徐汇区宜山路 717 号 6 楼

股票上市交易所：深圳证券交易所

股票简称：富瀚微

股票代码：300613

股份公司成立日期：2014 年 1 月 21 日

法定代表人：杨小奇

注册资本：80,000,640.00 元人民币（股本变更事项暂未办理工商登记手续）

经营范围：集成电路芯片、电子产品、通讯设备的开发、设计，提供相关技术咨询和技术服务；计算机系统软件的开发、设计、制作，自产产品销售；集成电路、电子产品、通讯设备、计算机及配件耗材的批发及上述商品的进出口，其他相关的配套服务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）。【企业经营涉及行政许可的，凭许可证件经营】

二、本次发行的基本情况

（一）本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转债。该可转债及未来转换的 A 股股票将在深交所上市。

（二）发行规模

本次可转债的发行总额为人民币 58,119.00 万元（含 58,119.00 万元），发行数量为 581.19 万张。

（三）可转债存续期限

本次发行的可转债的期限为自发行之日起六年，即自 2021 年 8 月 6 日至 2027 年 8 月 5 日。

（四）票面金额和发行价格

本次发行的可转债每张面值为人民币 100 元，按面值发行。

（五）票面利率

本次发行的可转债票面利率为：第一年为 0.3%、第二年为 0.5%、第三年为 1.0%、第四年为 1.5%、第五年为 2.0%、第六年为 2.5%。

（六）还本付息的期限和方式

本次发行的可转债每年付息一次，到期归还所有未转股的可转债本金和最后一年利息。

1、年利息计算

年利息指可转债持有人按持有的可转债票面总金额自可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。年利息的计算公式为：

$$I=B \times i$$

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转债票面总金额；

i：指可转债当年票面利率。

2、付息方式

（1）本次可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转债发行首日。

（2）付息日：每年的付息日为本次可转债发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

(3) 付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一个交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）转换成股票的可转债不享受本计息年度及以后计息年度的利息。

(4) 可转债持有人所获得利息收入的应付税项由可转债持有人负担。

(七) 转股期限

本次发行的可转债转股期自可转债发行结束之日 2021 年 8 月 12 日(T+4 日)起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止。债券持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为公司股东。

(八) 转股价格的确定

本次发行的可转债的初始转股价格为 177.04 元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的收盘价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价。同时，初始转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产和股票面值。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；

前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

(九) 转股价格的调整及计算方式

在本次发行之后，当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况时，将按下述公式对转股价格进行调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P_1 = P_0 / (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+n+k)$ ；

派发现金股利： $P_1=P_0-D$ ；

上述三项同时进行： $P_1=(P_0-D+A \times k)/(1+n+k)$ 。

其中： P_0 为调整前转股价， n 为该次送股率或转增股本率， k 为该次增发新股率或配股率， A 为该次增发新股价或配股价， D 为该次每股派送现金股利， P_1 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化时，将依次进行转股价格调整，并在证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登转股价格调整的公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转债持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据当时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

（十）转股价格向下修正条款

1、修正条件与修正幅度

在本可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格低于当期转股价格的85%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日的公司股票交易均价之间的较高者。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

2、修正程序

公司向下修正转股价格时，须在证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日），开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。

若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

（十一）转股股数的确定方式

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为： $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

其中： V 为可转债持有人申请转股的可转债票面总金额； P 为申请转股当日有效的转股价。

可转债持有人申请转换成的股份须为整数股。转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照深交所等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该可转债余额及该余额所对应的当期应计利息。

（十二）赎回条款

1、到期赎回条款

本次发行的可转债到期后五个交易日内，发行人将按债券面值的 115%（含最后一期利息）的价格赎回未转股的可转债。

2、有条件赎回条款

在本次发行的可转债转股期内，当下述情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债：

（1）在转股期内，如果公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；

（2）当本次发行的可转债未转股余额不足 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA: 指当期应计利息;

B: 指本次发行的可转债持有人持有的将被赎回的可转债票面总金额;

i: 指可转债当年票面利率;

t: 指计息天数, 即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数 (算头不算尾)。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算, 调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

(十三) 回售条款

1、有条件回售条款

本次发行的可转债最后两个计息年度内, 如果公司股票在任意连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%, 可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新股 (不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本)、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算, 在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况, 则上述连续三十个交易日须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转债最后两个计息年度内, 可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次, 若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的, 该计息年度不能再行使回售权, 可转债持有人不能多次行使部分回售权。

2、附加回售条款

若公司本次发行的可转债募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化, 根据证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或被证监会认定为改变募集资金用途的, 可转债持有人享有一次回售的权利。

可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不能再行使附加回售权。

上述当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转债持有人持有的将回售的可转债票面总金额；

i：指可转债当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度回售日止的实际日历天数（算头不算尾）。

（十四）转股后的股利分配

因本次发行的可转债转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转债转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

（十五）发行方式及发行对象

1、发行方式

本次发行的富瀚转债向股权登记日收市后登记在册的发行人原股东优先配售，原股东优先配售后余额部分（含原股东放弃优先配售部分）通过深交所交易系统网上向社会公众投资者发行。认购金额不足 58,119.00 万元的部分由主承销商包销。

2、发行对象

（1）向发行人原股东优先配售：发行公告公布的股权登记日（2021 年 8 月 5 日，T-1 日）收市后中国结算深圳分公司登记在册的发行人所有股东。

（2）网上发行：持有深交所证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

（3）本次发行的主承销商的自营账户不得参与网上申购。

（十六）向原股东配售的安排

本次发行的可转债向公司原股东实行优先配售，原股东有权放弃配售权。

原股东优先配售之外的余额和原股东放弃优先配售后部分采用网下对机构投资者发售和/或通过深交所交易系统网上定价发行相结合的方式进行，余额由承销商包销。

（十七）债券持有人会议相关事项

在本次可转债的存续期内，发生下列情形之一的，公司董事会应当召集债券持有人会议：

- 1、公司拟变更募集说明书的约定；
- 2、拟修改本次可转债持有人会议规则；
- 3、公司未能按期支付本次可转债本息；
- 4、当公司发生减资（因股权激励回购股份及回购并注销部分限制性股票导致的减资除外）、合并、分立、解散、重整或者申请破产；
- 5、保证人（如有）或者担保物（如有）发生重大变化；
- 6、发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- 7、根据法律、行政法规、证监会、深交所及《上海富瀚微电子股份有限公司可转换公司债券持有人会议规则》的规定应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

- 1、公司董事会提议；
- 2、单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10%以上的债券持有人书面提议；
- 3、债券受托管理人；
- 4、法律、行政法规、证监会规定的其他机构或人士。

公司将在本次发行的可转债募集说明书中约定保护债券持有人权利的办法，

以及债券持有人会议的权利、程序和决议生效条件。

（十八）本次募集资金用途

本次发行的募集资金总额不超过 58,119.00 万元（含 58,119.00 万元），扣除发行费用后，拟全部用于以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)
1	高性能人工智能边缘计算系列芯片项目	39,862.00	19,862.00
2	新一代全高清网络摄像机 SoC 芯片项目	20,864.00	10,728.00
3	车用图像信号处理及传输链路芯片组项目	21,055.00	11,529.00
4	补充流动资金	16,000.00	16,000.00
合计		97,781.00	58,119.00

若扣除发行费用后的实际募集资金净额低于拟投入募集资金额，则不足部分由公司自筹解决。本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金或其它方式筹集的资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。

（十九）担保事项

本次发行的可转债不提供担保。

（二十）评级事项

本次发行可转债由上海新世纪担任评级机构，富瀚微主体信用级别为 A+，本次可转债信用级别为 A+。

（二十一）募集资金存管

公司已建立募集资金专项存储制度，本次发行可转债的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定。

（二十二）本次发行方案的有效期限

本次向不特定对象发行可转债方案的有效期限为公司股东大会审议通过本次发行方案之日起十二个月。

（二十三）本次发行的核准注册情况

本次可转债发行方案及相关事项已经公司第三届董事会第十次会议、第三届监事会第十次会议及 2020 年第二次临时股东大会审议通过。

公司关于向不特定对象发行可转换公司债券申请已获得深圳证券交易所创业板上市委审核通过，已经中国证监会注册生效。

（二十四）承销方式及承销期

本次发行投资者放弃认购的部分由保荐机构（主承销商）包销。保荐机构（主承销商）根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额，包销基数为 58,119.00 万元，包销比例原则上不超过本次发行总额的 30%，即原则上最大包销金额为 17,435.70 万元。当实际包销比例超过本次发行总额的 30% 时，主承销商将启动内部承销风险评估程序，并与发行人协商一致后继续履行发行程序或采取中止发行措施。如确定继续履行发行程序，主承销商将调整最终包销比例，全额包销投资者认购金额不足的金额，并及时向深交所报告；如确定采取中止发行措施，主承销商和发行人将及时向深交所报告，公告中止发行原因，并将在批文有效期内择机重启发行。

本次可转债发行的承销期为 2021 年 8 月 4 日至 2021 年 8 月 12 日。

（二十五）发行费用

项目	金额（万元）
承销及保荐费用	1,000.00
律师费用	72.56
审计及验资费	50.00
资信评级费	30.00
信息披露、发行手续费等其他费用	66.36
合计	1,218.91

注：上述费用均为预计费用（含税），均根据协议条款及实际情况确定。

（二十六）主要日程与停牌、复牌安排

日期	交易日	发行安排	停牌安排
2021 年 8 月 4 日 星期三	T-2 日	刊登募集说明书及摘要、《募集说明书提示性公告》、《发行公告》、《网上路演公告》	正常交易
2021 年 8 月 5 日 星期四	T-1 日	网上路演 原股东优先配售股权登记日	正常交易
2021 年 8 月 6 日 星期五	T 日	刊登《可转债发行提示性公告》 原股东优先配售认购日（缴付足额资金） 网上申购（无需缴付申购资金） 确定网上中签率	正常交易

日期	交易日	发行安排	停牌安排
2021年8月9日 星期一	T+1日	刊登《网上发行中签率及优先配售结果公告》 进行网上申购摇号抽签	正常交易
2021年8月10日 星期二	T+2日	刊登《网上中签结果公告》 网上投资者根据中签号码确认认购数量并缴 纳认购款	正常交易
2021年8月11日 星期三	T+3日	主承销商根据网上资金到账情况确定最终配 售结果和包销金额	正常交易
2021年8月12日 星期四	T+4日	刊登《发行结果公告》	正常交易

注：上述日期为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，主承销商将及时公告，修改发行日程。

（二十七）本次发行证券的上市流通

发行人将在本次发行结束后尽快向深交所申请上市，办理有关上市手续，具体上市时间将另行公告。

三、本次发行的有关机构

（一）发行人

名称	上海富瀚微电子股份有限公司
法定代表人	杨小奇
住所	上海市徐汇区宜山路 717 号 6 楼
董事会秘书	冯小军
联系电话	021-61121558
传真号码	021-64066786

（二）保荐人（主承销商）

名称	华泰联合证券有限责任公司
法定代表人	江禹
住所	深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401
保荐代表人	薛峰、邹晓东
项目协办人	张智航
项目组成员	赵星、辰子
联系电话	021-38966588
传真号码	021-38966500

(三) 律师事务所

名称	北京市金杜律师事务所
机构负责人	王玲
住所	北京市朝阳区东三环中路1号1幢环球金融中心办公楼东楼17-18层
经办律师	陈复安、杨振华、王安荣
联系电话	010-58785588
传真号码	010-58785566

(四) 会计师事务所

名称	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
机构负责人	杨志国、朱建弟
住所	上海市黄浦区南京东路61号四楼
经办注册会计师	王健、唐贇
联系电话	021-63391166
传真号码	021-63392558

(五) 申请上市证券交易所

名称	深圳证券交易所
住所	深圳市福田区深南大道2012号
联系电话	0755-82083333
传真号码	0755-82083164

(六) 保荐人（主承销商）收款银行

名称	中国工商银行深圳市振华支行
开户名称	华泰联合证券有限责任公司
账户号码	4000010209200006013

(七) 资信评级机构

名称	上海新世纪资信评估投资服务有限公司
法定代表人	朱荣恩
住所	上海市杨浦区控江路1555号A座103室K-22
经办人员	李一、陈思阳
联系电话	021-63501349

传真号码

021-63500872

四、发行人与本次发行有关的中介机构的关系

发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

第三节 发行人基本情况

一、本次发行前的股本总额及前十名股东持股情况

(一) 本次发行前公司的股本结构

截至 2021 年 6 月 10 日，公司股本结构如下：

股份类别	持股数量（股）	持股比例(%)
一、有限售条件股份	4,588,650.00	5.73
1、国家持股	-	-
2、国有法人持股	-	-
3、其他内资持股	-	-
其中：境内非国有法人持股	-	-
境内自然人持股	4,588,650.00	5.73
4、外资持股	-	-
其中：境外法人持股	-	-
境外自然人持股	-	-
二、无限售条件流通股	75,494,783.00	94.27
1、人民币普通股	75,494,783.00	94.27
2、境内上市的外资股	-	-
3、境外上市的外资股	-	-
4、其他	-	-
三、股份总数	80,083,433.00	100.00

注：以最新股本计算的 2020 年度权益分派方案为：以公司可参与分配的股本 80,083,433 股为基数，每 10 股送红股 0 股，转增 4.994830 股，派发现金 1.098866 元（含税）。本次权益分派股权登记日为 2021 年 6 月 16 日，除权除息日为 2021 年 6 月 17 日。本次转增完成后，公司的总股本变更为 120,083,746 股。

(二) 本次发行前公司前十大股东持股情况

截至 2021 年 6 月 10 日，公司前十大股东持股情况如下：

单位：股

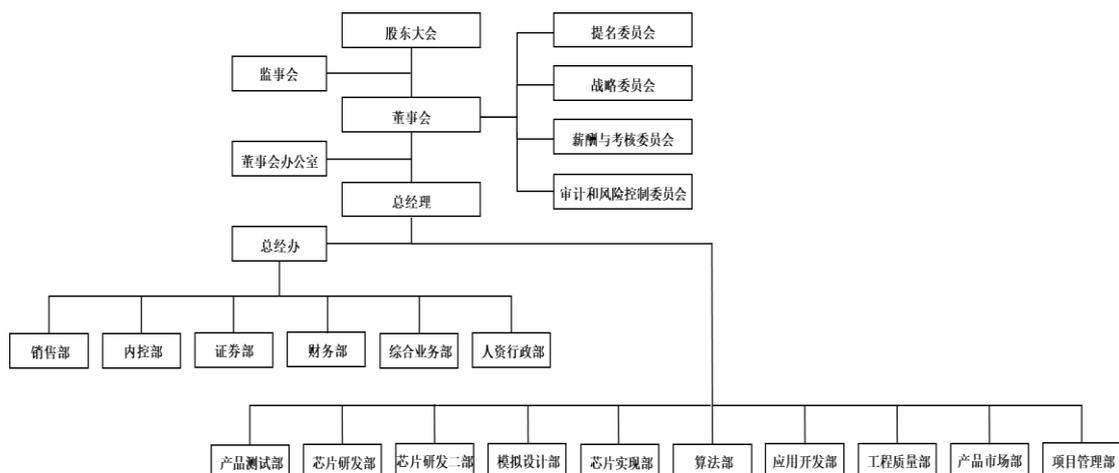
股东名称	股东性质	持股比例 (%)	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押或冻结情况	
					股份状态	数量
东方企慧	境内一般法人	15.92	12,750,063.00	-	-	-
陈春梅	境内自然人	13.46	10,778,400.00	-	-	-
云南朗瀚	境内一般法人	10.93	8,754,808.00	-	-	-

股东名称	股东性质	持股比例 (%)	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押或冻结情况	
					股份状态	数量
杨小奇	境内自然人	7.64	6,118,200.00	4,588,650.00	-	-
杰智控股	境外法人	5.98	4,786,774.00	-	-	-
龚传军	境内自然人	2.52	2,019,600.00	-	-	-
云南腾瀚	境内一般法人	2.52	2,018,651.00	-	-	-
湖州灵芯企业管理中心(有限合伙)	境内一般法人	1.39	1,114,392.00	-	-	-
#上海迎水投资管理有限公司一迎水龙凤呈祥13号私募证券投资基金	基金、理财产品等	1.35	1,078,400.00	-	-	-
#上海少藪派投资管理有限公司一少数派万象更新2号私募证券投资基金	基金、理财产品等	1.30	1,043,807.00	-	-	-
合计		63.01	50,463,095.00	4,588,650.00	-	-

二、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况

公司按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司章程指引》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年修订）》等法律法规的规定建立了股东大会、董事会、监事会、经理层的法人治理结构，制定了相应的议事规则，明确决策、执行、监督等方面的职责权限，形成科学有效的职责分工和制衡机制。董事会下设审计与风险控制委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，以进一步完善治理结构，促进董事会科学、高效决策。

（一）公司的内部组织结构图



（二）控股子公司及参股公司基本情况

截至募集说明书及其摘要签署日，公司共拥有 2 家全资子公司、2 家控股子公司，1 家分公司，2 家参股子公司，基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	持有权益比例	主要业务	主要生产 经营地
1	成都富瀚	2020-09-24	2,000.00	500.00	100%	公司产品的研发、设计、销售	成都
2	香港富瀚	2013-04-09	1 万港元	1 万港元	100%	未开展实质经营性活动	香港
3	上海仰歌	2015-05-11	600.00	600.00	51%	基于富瀚微的 SoC 芯片，面向安防及物联网市场开发产品解决方案并进行市场销售	上海
4	眸芯科技	2018-03-29	7,934.0077	7,934.0077	51%	智能视频监控系统后端设备（DVR、NVR 等）主处理器 SoC 芯片及带屏显的智能家居类电子设备主处理器 SoC 芯片的研发、销售	上海
5	深圳分公司	2011-06-14	-	-	-	公司产品的研发、设计、销售	深圳
6	芯熠微	2015-01-28	729.71	729.71	15.47%	研发销售电源管理芯片等	上海
7	数字动力	2011-06-15	2,322.22	2,322.22	10.00%	研发销售数字楼宇对讲芯片	珠海

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	持有权益比例	主要业务	主要生产 经营地
						系统产品,为安防生产厂商提供核心解决方案	

(三) 控股子公司财务情况

发行人控股子公司最近一年的主要财务情况如下:

单位: 万元

序号	公司名称	总资产	净资产
		2020.12.31	2020.12.31
1	成都富瀚	457.75	420.01
2	香港富瀚	1,407.95	1,407.95
3	上海仰歌	375.74	-18.94
4	眸芯科技	9,731.70	7,281.05

注: 眸芯科技自 2021 年 4 月 1 日纳入合并范围。

单位: 万元

序号	公司名称	营业收入	净利润
		2020 年度	2020 年度
1	成都富瀚	-	-79.99
2	香港富瀚	-	-151.96
3	上海仰歌	1,863.24	433.02
4	眸芯科技	2,198.73	-10,338.07

注: 眸芯科技自 2021 年 4 月 1 日纳入合并范围。

三、控股股东和实际控制人的基本情况及上市以来变化情况

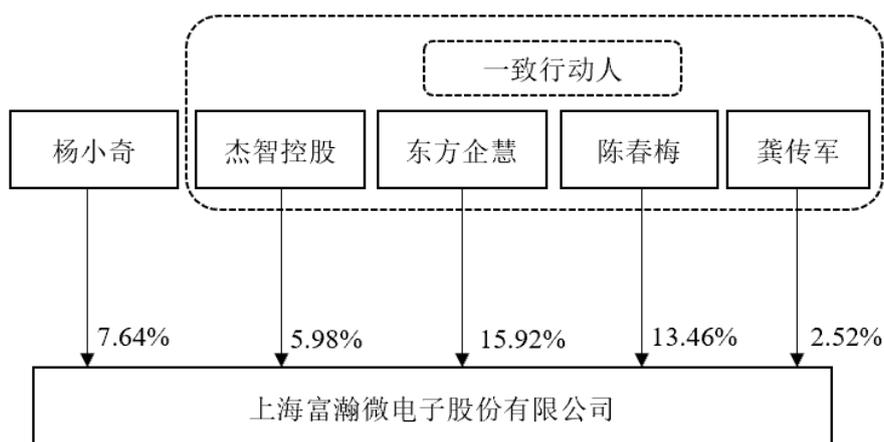
(一) 控股股东和实际控制人

截至 2021 年 6 月 10 日, 发行人总股本为 8,008.34 万股, 杨小奇直接持有发行人 7.64% 股份, 杰智控股直接持有发行人 5.98% 股份, 陈春梅直接持有发行人 13.46% 股份, 龚传军直接持有发行人 2.52% 股份, 东方企慧直接持有发行人 15.92% 股份。

根据杨小奇与杰智控股、陈春梅、龚传军于 2016 年 12 月 9 日签署的《一致行动协议》及杨小奇与东方企慧于 2020 年 9 月 1 日签署的《一致行动协议》, 杰智控股、陈春梅、龚传军及东方企慧同意在行使其所持股权对应的公司任何重要

事项的决策、经营等相关股东权利时，与杨小奇保持一致，即在前述事项的决策过程中与杨小奇采取相同意思表示，包括但不限于在公司股东大会投票表决时一致行动。

综上，杨小奇合计控制发行人 45.52% 股份的表决权，为发行人控股股东和实际控制人。杨小奇先生对发行人的控制关系图如下图所示：



（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业

截至 2021 年 6 月 15 日，不存在控股股东和实际控制人控制的其他企业。控股股东和实际控制人对外投资情况如下：

企业名称	投资情况
云南朗瀚	杨小奇先生持股 17.31%

注：云南朗瀚、云南腾瀚的工商变更正在进行过程中

（三）控股股东所持股份的权利限制情况

根据中证登深圳分公司出具的股东名册及《证券质押及司法冻结明细表》，截至 2021 年 6 月 10 日，发行人控股股东、实际控制人杨小奇及其一致行动人不存在股份权利受限制的情况。

第四节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据反映了本公司最近三年的财务状况、经营业绩与现金流量；如无特别说明，本节引用的财务数据均引自公司经审计的 2018 年度、2019 年度、2020 年度财务报告。

公司根据自身业务特点和所处行业，从业务性质及金额大小两方面判断与财务信息相关的重大事项和重要性水平。在判断业务性质重要性时，公司会评估业务是否属于经常性业务，是否显著影响公司财务状况、经营成果和现金流量等因素。在判断金额大小的重要性时，公司综合考虑其占总资产、净资产、营业收入、净利润等项目金额的比重情况。发行人在本节披露的财务会计信息相关重大事项标准为当年利润总额 5%，或金额虽未达到当年利润总额的 5%但公司认为重要的相关事项。

公司提醒投资者关注公司披露的财务报告和审计报告全文，以获取详细的财务资料。

一、审计意见

审计机构对公司 2018 年度、2019 年度和 2020 年度财务报表进行了审计，分别出具了信会师报字[2019]第 ZA10174 号、信会师报字[2020]第 ZA11230 号和信会师报字[2021]第 ZA11136 号标准无保留意见的审计报告。

二、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	76,996.79	59,147.53	38,621.20
应收票据	1,898.01	4,993.40	2,685.14
应收账款	13,453.66	16,153.53	12,399.68
预付款项	851.93	100.94	43.05
其他应收款	731.87	123.29	451.15

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
存货	7,423.02	11,034.77	5,389.89
其他流动资产	28.48	9,018.19	33,137.37
流动资产合计	101,383.77	100,571.64	92,727.48
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	3,200.00
长期股权投资	3,379.46	3,258.04	-
其他权益工具投资	19,145.67	3,500.00	-
固定资产	18,076.83	17,643.47	18,693.48
无形资产	3,166.04	2,702.15	3,230.70
商誉	-	-	724.37
长期待摊费用	314.94	367.87	428.28
非流动资产合计	44,082.94	27,471.54	26,276.84
资产总计	145,466.71	128,043.18	119,004.31
流动负债：			
应付账款	4,419.14	2,853.26	3,121.11
预收款项	-	6,258.19	933.38
合同负债	641.39	-	-
应付职工薪酬	3,182.64	2,821.65	2,843.03
应交税费	494.82	292.66	544.85
其他应付款	223.80	120.74	7,317.51
其他流动负债	41.64	-	-
流动负债合计	9,003.41	12,346.50	14,759.88
非流动负债：			
递延收益	1,527.00	1,575.00	570.00
递延所得税负债	1,418.50	380.30	186.28
非流动负债合计	2,945.50	1,955.30	756.28
负债合计	11,948.91	14,301.80	15,516.16
所有者权益：			
股本	8,000.06	4,444.48	4,531.59
资本公积	63,277.29	66,593.99	71,322.02
减：库存股	-	-	7,783.28
其他综合收益	11,768.40	388.44	144.38

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
盈余公积	3,149.02	2,265.80	2,265.80
未分配利润	47,332.31	40,270.14	32,631.88
归属于母公司所有者权益合计	133,527.08	113,962.85	103,112.38
少数股东权益	-9.28	-221.46	375.77
所有者权益合计	133,517.80	113,741.38	103,488.15
负债和所有者权益总计	145,466.71	128,043.18	119,004.31

(二) 合并利润表

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业总收入	61,024.79	52,208.02	41,200.41
其中：营业收入	61,024.79	52,208.02	41,200.41
二、营业总成本	53,087.19	49,500.02	37,906.54
其中：营业成本	36,803.90	32,805.96	23,919.14
税金及附加	212.25	192.57	169.43
销售费用	826.04	1,023.74	877.20
管理费用	2,511.45	3,618.90	3,654.17
研发费用	11,365.83	13,454.52	11,919.83
财务费用	1,367.73	-1,595.67	-2,633.23
其中：利息费用	19.43	361.44	-
利息收入	1,011.22	1,543.43	1,695.90
加：其他收益	46.86	4.72	10.88
投资收益（损失以“-”号填列）	335.60	3,658.35	989.63
信用减值损失（损失以“-”号填列）	9.71	-45.39	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-2.54	-39.84	-55.89
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	15.51
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	8,327.23	6,285.85	4,253.99
加：营业外收入	887.55	1,322.34	993.69
减：营业外支出	108.41	10.34	10.68
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	9,106.38	7,597.85	5,237.00
减：所得税费用	126.58	337.54	610.56
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	8,979.80	7,260.31	4,626.44
(一) 按经营持续性分类			

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	8,979.80	7,260.31	4,626.44
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1、归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	8,767.62	8,167.46	5,449.88
2、少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	212.18	-907.15	-823.44
六、其他综合收益的税后净额	11,379.95	244.06	77.32
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	11,379.95	244.06	77.32
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	11,379.95	247.50	-
其中：权益法下不能转损益的其他综合收益	-1.15	-	
其中：其他权益工具投资公允价值变动	11,381.10	247.50	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-3.44	77.32
其中：外币财务报表折算差额	-	-3.44	77.32
七、综合收益总额	20,359.76	7,504.37	4,703.76
归属于母公司所有者的综合收益总额	20,147.58	8,411.52	5,527.20
归属于少数股东的综合收益总额	212.18	-907.15	-823.44
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	1.10	1.02	0.68
（二）稀释每股收益（元/股）	1.10	1.02	0.68

（三）合并现金流量表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	66,475.59	56,800.17	45,927.13
收到的税费返还	13.46	76.38	394.18
收到其他与经营活动有关的现金	2,030.58	3,875.55	2,654.22
经营活动现金流入小计	68,519.63	60,752.10	48,975.52
购买商品、接受劳务支付的现金	34,999.62	40,990.96	25,569.43
支付给职工以及为职工支付的现金	10,539.63	10,590.68	9,022.73
支付的各项税费	761.21	819.44	973.69
支付其他与经营活动有关的现金	3,120.03	3,257.47	3,119.61
经营活动现金流出小计	49,420.49	55,658.55	38,685.46

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	19,099.13	5,093.55	10,290.06
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	34,800.00	66,500.00	-
取得投资收益收到的现金	478.34	831.00	1,048.97
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4.05	-	22.50
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-4,392.94	-
投资活动现金流入小计	35,282.39	62,938.05	1,071.47
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,246.76	2,430.27	12,552.00
投资支付的现金	29,000.00	42,500.00	26,200.00
投资活动现金流出小计	33,246.76	44,930.27	38,752.00
投资活动产生的现金流量净额	2,035.63	18,007.79	-37,680.53
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	5,100.00	-
筹资活动现金流入小计	-	5,100.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	841.65	555.56	1,063.37
支付其他与筹资活动有关的现金	-	7,536.09	518.42
筹资活动现金流出小计	841.65	8,091.65	1,581.79
筹资活动产生的现金流量净额	-841.65	-2,991.65	-1,581.79
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-2,443.85	416.65	1,020.20
五、现金及现金等价物净增加额	17,849.26	20,526.34	-27,952.06
加：期初现金及现金等价物余额	59,147.53	38,621.20	66,573.25
六、期末现金及现金等价物余额	76,996.79	59,147.53	38,621.20

(四) 2021 年第一季度财务信息

公司于 2021 年 4 月 29 日披露了 2021 年第一季度报告，公司 2021 年第一季度报告未经审计，合并口径财务信息如下：

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动资产：		
货币资金	41,576.99	76,996.79

项目	2021年 3月31日	2020年 12月31日
应收票据	4,963.51	1,898.01
应收账款	14,332.41	13,453.66
预付款项	3,567.89	851.93
其他应收款	3,416.43	731.87
存货	18,442.09	7,423.02
其他流动资产	805.01	28.48
流动资产合计	87,104.33	101,383.77
非流动资产：		
长期股权投资	3,379.46	3,379.46
其他权益工具投资	45,442.04	19,145.67
固定资产	17,545.11	18,076.83
使用权资产	218.70	-
无形资产	2,817.55	3,166.04
商誉	-	-
长期待摊费用	288.17	314.94
非流动资产合计	69,691.04	44,082.94
资产总计	156,795.36	145,466.71
流动负债：		
短期借款	4,554.83	-
应付账款	8,147.67	4,419.14
合同负债	1,302.45	641.39
应付职工薪酬	1,420.34	3,182.64
应交税费	638.30	494.82
其他应付款	211.28	223.80
其他流动负债	90.30	41.64
流动负债合计	16,365.17	9,003.41
非流动负债：		
租赁负债	206.48	-
递延收益	1,527.00	1,527.00
递延所得税负债	1,379.44	1,418.50
非流动负债合计	3,112.92	2,945.50
负债合计	19,478.09	11,948.91

项目	2021年 3月31日	2020年 12月31日
所有者权益：		
股本	8,000.06	8,000.06
资本公积	63,548.62	63,277.29
减：库存股	-	-
其他综合收益	11,768.40	11,768.40
盈余公积	3,148.96	3,149.02
未分配利润	50,797.39	47,332.31
归属于母公司所有者权益合计	137,263.43	133,527.08
少数股东权益	53.84	-9.28
所有者权益合计	137,317.27	133,517.80
负债和所有者权益总计	156,795.36	145,466.71

2、合并利润表

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年1-3月
一、营业总收入	21,188.44	15,706.68
其中：营业收入	21,188.44	15,706.68
二、营业总成本	17,374.46	12,633.63
其中：营业成本	13,232.47	10,000.28
税金及附加	38.08	13.60
销售费用	207.21	221.38
管理费用	756.97	619.70
研发费用	3,931.38	2,473.16
财务费用	-791.65	-694.49
其中：利息费用	86.04	-
利息收入	1,001.40	243.22
加：其他收益	54.25	3.63
投资收益（损失以“-”号填列）	-	67.77
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-35.99	8.71
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	3,832.23	3,153.16
加：营业外收入	0.65	29.83

项目	2021年1-3月	2020年1-3月
减：营业外支出	0.04	104.18
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	3,832.85	3,078.81
减：所得税费用	301.38	168.07
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	3,531.47	2,910.74
（一）按经营持续性分类		
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	3,531.47	2,910.74
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-
（二）按所有权归属分类		
1、归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	3,468.13	3,034.14
2、少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	63.34	-123.40
六、其他综合收益的税后净额	-	-
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-
其中：权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-
其中：其他权益工具投资公允价值变动	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-
其中：外币财务报表折算差额	-	-
七、综合收益总额	3,531.47	2,910.74
归属于母公司所有者的综合收益总额	3,468.13	3,034.14
归属于少数股东的综合收益总额	63.34	-123.40
八、每股收益：		
（一）基本每股收益（元/股）	0.43	0.68
（二）稀释每股收益（元/股）	0.43	0.68

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年1-3月
一、经营活动产生的现金流量		
销售商品、提供劳务收到的现金	20,255.07	20,577.50
收到的税费返还	-	3.27
收到其他与经营活动有关的现金	1,087.27	297.38
经营活动现金流入小计	21,342.34	20,878.15
购买商品、接受劳务支付的现金	24,728.64	12,528.55

项目	2021年1-3月	2020年1-3月
支付给职工以及为职工支付的现金	5,025.84	4,203.71
支付的各项税费	204.50	97.19
支付其他与经营活动有关的现金	4,401.01	1,006.88
经营活动现金流出小计	34,359.99	17,836.33
经营活动产生的现金流量净额	-13,017.65	3,041.82
二、投资活动产生的现金流量		
收回投资收到的现金	-	6,000.00
取得投资收益收到的现金	-	71.84
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	4.58
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-
投资活动现金流入小计	-	6,076.42
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	75.21	463.14
投资支付的现金	-	6,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	26,796.37	-
投资活动现金流出小计	26,871.58	6,463.14
投资活动产生的现金流量净额	-26,871.58	-386.72
三、筹资活动产生的现金流量		
取得借款收到的现金	4,554.83	-
筹资活动现金流入小计	4,554.83	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4.38	-
支付其他与筹资活动有关的现金	3.33	-
筹资活动现金流出小计	7.72	-
筹资活动产生的现金流量净额	4,547.11	-
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-77.68	479.31
五、现金及现金等价物净增加额	-35,419.80	3,134.41
加：期初现金及现金等价物余额	76,996.79	59,147.53
六、期末现金及现金等价物余额	41,576.99	62,281.94

三、发行人合并财务报表范围及变化情况

公司最近三年合并报表范围符合财政部规定及企业会计准则的相关规定。公司最近三年合并报表范围及变动情况如下：

(一) 报告期内纳入合并范围的子公司

公司名称	是否纳入合并范围		
	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
香港富瀚	是	是	是
上海仰歌	是	是	是
成都富瀚	是	否	否
眸芯科技	否	否	是

(二) 报告期内的合并范围变动情况**1、2020 年度**

2020年9月24日，经成都市双流区市场监督管理局核准，公司设立全资子公司成都富瀚，并将其纳入合并范围。

2、2019 年度

2019年2月20日，海风投资以人民币10,000.00万元等值美元向眸芯科技增资，认购眸芯科技注册资本2,040.204万元，取得其30%的股权，拉萨君祺企业管理有限公司以人民币5,000万元向眸芯科技增资，认购眸芯科技注册资本1,020万元，取得其15%的股权。公司放弃本次对眸芯科技增资优先认购权。2019年4月眸芯科技已完成增资工商变更登记及商务委备案。本次增资完成后，眸芯科技资本增加至6,800.578万元，公司对眸芯科技持股比例变更为15%，且不再委派董事，公司丧失对眸芯科技的控制权，自2019年5月1日起眸芯不再纳入公司合并范围，公司按照增资后眸芯科技估值重新计算其他权益投资为3,225万元，处置子公司取得的投资收益2,823.20万元。

3、2018 年度

2018年5月，公司与眸芯科技签订增资协议，公司出资人民币17,060,000.00元对眸芯科技进行增资，增资后占眸芯科技51%的股权比例。眸芯科技于2018年5月29日完成工商变更登记。公司已于2018年6月将增资款汇入眸芯科技账户，并于2018年6月30日起将其纳入公司合并范围。

四、主要财务指标

(一) 主要财务指标

主要财务指标	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
流动比率	11.26	8.15	6.28
速动比率	10.44	7.25	5.92
资产负债率（母公司）	8.41%	11.04%	13.04%
资产负债率（合并口径）	8.21%	11.17%	13.04%
项目	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款周转率（次）	4.12	3.66	3.44
存货周转率（次）	3.99	3.99	5.05
每股经营活动现金流量（元/股） （以2020年末股数计算）	2.39	0.64	1.29
每股净现金流量（元） （以2020年末股数计算）	2.23	2.57	-3.49

注：指标计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=速动资产/流动负债=（流动资产-存货）/流动负债；

资产负债率=总负债/总资产；

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；

每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额。

(二) 净资产收益率及每股收益

根据证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的规定，本公司加权平均净资产收益率及每股收益计算如下：

报告期	报告期利润	加权平均 净资产收 益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2020年度	归属于公司普通股股东的净利润	7.09%	1.10	1.10
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	6.21%	0.96	0.96
2019年度	归属于公司普通股股东的净利润	7.53%	1.02	1.02
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	5.73%	0.78	0.78

报告期	报告期利润	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	5.52%	0.68	0.68
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	3.71%	0.46	0.46

注 1：加权平均净资产收益率的计算公式如下：

$$\text{加权平均净资产收益率} = \frac{P}{(E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)} \times 100\%$$

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

注 2：基本每股收益的计算公式如下：

$$\text{基本每股收益} = \frac{P_0}{S}$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

（三）非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益	-8.40	-2.05	4.83
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	887.55	1,239.53	917.69
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	413.53	760.38	989.63
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-100.00	74.52	76.00
其他符合非经常性损益定义的损益项目	34.49	201.20	-
减：所得税影响额	118.92	324.40	198.65
少数股东权益影响额	18.60	-4.56	0.82
合计	1,089.65	1,953.74	1,788.69

五、会计政策变更、会计估计变更及会计差错更正情况

(一) 重要会计政策变更

年度	会计政策变更的依据	会计政策变更的内容	审批程序	受影响的报表项目名称
2018 年度	财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会(2018)15 号),对一般企业财务报表格式进行了修订。	资产负债表中“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”;“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”;“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示;“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示;“固定资产清理”并入“固定资产”列示;“工程物资”并入“在建工程”列示;“专项应付款”并入“长期应付款”列示。比较数据相应调整。	董事会 审批	“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”,本期金额 15,084.82 万元,上期金额 14,322.39 万元;“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”,本期金额 3,121.11 元,上期金额 1,466.17 万元。其他无影响。
		在利润表中新增“研发费用”项目,将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示;在利润表中财务费用项下新增“其中:利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。	董事会 审批	调减“管理费用”本期金额 11,919.83 万元,上期金额 7,112.56 万元,重分类至“研发费用”。其他无影响。
		所有者权益变动表中新增“设定受益计划变动额结转留存收益”项目。比较数据相应调整。	董事会 审批	无。
2019 年度	财政部分别于 2019 年 4 月 30 日和 2019 年 9 月 19 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会(2019)6 号)和《关于修订印发合并财务报表格式(2019 版)的通知》(财会(2019)16 号),对一	资产负债表中“应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”和“应收账款”列示;“应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”和“应付账款”列示;比较数据相应	董事会 审批	“应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”和“应收账款”,“应收票据”上年年末余额 2,685.14 万元,“应收账

年度	会计政策变更的依据	会计政策变更的内容	审批程序	受影响的报表项目名称
	般企业财务报表格式进行了修订。	调整。		款”上年年末余额 12,399.68 万元； “应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”和“应付账款”，“应付票据”上年年末余额 0 元，“应付账款”上年年末余额 3,121.11 万元。
	财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》。修订后的准则规定，对于首次执行日尚未终止确认的金融工具，之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的，应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的，无需调整。本公司将因追溯调整产生的累积影响数调整当年年初留存收益和其他综合收益。	非交易性的可供出售权益工具投资指定为“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产”。	董事会审批	可供出售金融资产：减少 3,200.00 万元；其他权益工具投资：增加 3,200.00 万元。
	全资子公司本位币变更。	由于经营管理需要，全资子公司香港富瀚自 2019 年 1 月 1 日起记账本位币由美元变更为人民币。	董事会审批	其他综合收益 -3.44 万元。
2020 年度	财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。	公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，本公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，比较财务报表不做调整。	董事会审批	合同负债增加 641.39 万元；其他流动负债增加 41.64 万元；预收款项减少 683.03 万元
	财政部于 2019 年 12 月 10 日发布了《企业会计准则解释	公司自 2020 年 1 月 1 日起执行解释第 13	董事会审批	/

年度	会计政策变更的依据	会计政策变更的内容	审批程序	受影响的报表项目名称
	第13号》(财会〔2019〕21号,以下简称“解释第13号”),自2020年1月1日起施行,不要求追溯调整。	号,比较财务报表不做调整,执行解释第13号未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。		
	财政部于2020年6月19日发布了《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》(财会〔2020〕10号),自2020年6月19日起施行,允许企业对2020年1月1日至该规定施行日之间发生的相关租金减让进行调整。按照该规定,对于满足条件的由新冠肺炎疫情直接引发的租金减免、延期支付租金等租金减让,企业可以选择采用简化方法进行会计处理。	公司对于属于该规定适用范围的租金减让全部选择采用简化方法进行会计处理,并对2020年1月1日至该规定施行日之间发生的相关租金减让根据该规定进行相应调整。	董事会审批	冲减管理费用 1.95万元

(二) 重要会计估计变更

报告期内,未发生重要的会计估计变更。

(三) 会计差错更正

报告期内,发行人不存在会计差错更正情况。

六、财务状况分析

(一) 资产结构分析

报告期各期末,公司资产总额分别为119,004.31万元、128,043.18万元及145,466.71万元;其中流动资产为公司的主要资产,占总资产的比例超过55%。报告期各期末,公司的资产结构如下表所示:

单位:万元、%

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	101,383.77	69.70	100,571.64	78.55	92,727.48	77.92
非流动资产	44,082.94	30.30	27,471.54	21.45	26,276.84	22.08
资产总计	145,466.71	100.00	128,043.18	100.00	119,004.31	100.00

报告期各期末,公司流动资产所占比重分别为77.92%、78.55%及69.70%,公司的资产结构以流动资产为主,具有轻资产特征,这是由公司的行业特点和运

作模式决定的，轻资产特征为 Fabless 模式集成电路设计企业所普遍具有。

1、流动资产构成及变动

单位：万元，%

项目	2020年 12月31日		2019年 12月31日		2018年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	76,996.79	75.95	59,147.53	58.81	38,621.20	41.65
应收票据	1,898.01	1.87	4,993.40	4.97	2,685.14	2.90
应收账款	13,453.66	13.27	16,153.53	16.06	12,399.68	13.37
预付款项	851.93	0.84	100.94	0.10	43.05	0.05
其他应收款	731.87	0.72	123.29	0.12	451.15	0.49
存货	7,423.02	7.32	11,034.77	10.97	5,389.89	5.81
其他流动资产	28.48	0.03	9,018.19	8.97	33,137.37	35.74
流动资产合计	101,383.77	100.00	100,571.64	100.00	92,727.48	100.00

报告期各期末，公司的流动资产主要包括货币资金、应收票据及应收账款、存货和其他流动资产，上述资产占流动资产的比例分别为 99.47%、99.78% 及 98.44%。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
库存现金	0.52	0.54	1.23
银行存款	76,996.27	59,146.99	38,619.93
其他货币资金	0.00	0.00	0.04
合计	76,996.79	59,147.53	38,621.20

报告期各期末，公司的货币资金余额分别为 38,621.20 万元、59,147.53 万元及 76,996.79 万元，占流动资产的比例分别为 41.65%、58.81% 及 75.95%，是流动资产的主要组成部分。2019 年末，货币资金大幅增加主要由于理财产品到期赎回所致；2020 年末，随着公司经营规模的扩大，货币资金余额进一步增加。

(2) 应收票据及应收账款

报告期各期末，公司应收票据及应收账款账面价值分别为 15,084.82 万元、

21,146.93 万元及 15,351.67 万元，占流动资产的比例分别为 16.27%、21.03%、及 15.14%。

1) 应收票据

报告期内，公司的应收票据主要系客户以票据形式与公司结算的货款。报告期各期末，应收票据具体明细如下：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
银行承兑票据	1,898.01	4,993.40	2,685.14
合计	1,898.01	4,993.40	2,685.14

报告期内，为减轻部分客户的即时资金压力，公司接受承兑汇票等支付方式。为谨慎控制风险，应收票据均为银行承兑汇票，发生到期不能收回的风险较小。

2) 应收账款

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 12,399.68 万元、16,153.53 万元及 13,453.66 万元。具体分析如下：

①应收账款变动分析

报告期内，公司应收账款变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	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
应收账款账面余额	13,627.56	16,345.52	12,547.10
增长率	-16.63%	30.27%	7.60%
营业收入	61,024.79	52,208.02	41,200.41
增长率	16.89%	26.72%	-8.28%
应收账款账面余额占营业收入比重	22.33%	31.31%	30.45%

2019 年末，公司应收账款账面余额较 2018 年末增加 30.27%，主要由于 2019 年度公司营业收入快速增长，应收账款规模同步合理增长。2020 年末，公司应收账款账面余额减少主要由于公司对海康威视收入较上年有所减少，前期应收账款逐步收回所致。

②应收账款账龄及坏账准备分析

报告期各期末，公司应收账款的账龄结构及计提坏账准备如下表所示：

单位：万元、%

项目	2020年12月31日		
	账面余额	占比	坏账准备
按账龄计提：			
0至6个月（含6个月）	12,687.13	93.10	126.87
6个月至1年（含1年）	940.43	6.90	47.02
合计	13,627.56	100.00	173.89
项目	2019年12月31日		
	账面余额	占比	坏账准备
按账龄计提：			
0至6个月（含6个月）	15,632.14	95.64	156.32
6个月至1年（含1年）	713.37	4.36	35.67
合计	16,345.52	100.00	191.99
项目	2018年12月31日		
	账面余额	占比	坏账准备
按账龄计提：			
0至6个月（含6个月）	11,998.47	95.63	119.98
6个月至1年（含1年）	548.63	4.37	27.43
合计	12,547.10	100.00	147.42

报告期各期末，公司无单项计提坏账准备的应收账款，应收账款账龄均在1年以内。公司6个月以内账龄的应收账款余额分别为11,998.47万元、15,632.14万元及12,687.13万元，占应收账款的比例分别为95.63%、95.64%及93.10%，占比较高，产生坏账风险的可能性较小，公司的应收账款质量较好。

报告期内，公司已依照审慎原则，按照应收账款坏账计提政策对不同账龄的应收账款合理计提了相应比例的坏账准备，坏账准备计提充分。

报告期内，公司严格执行应收账款的坏账准备计提政策，密切关注应收账款的可回收性，对于账龄确实较长、难以收回的应收账款，在履行内部审批程序后在账面上予以核销。报告期内，公司无大额应收账款核销的情况。

③应收账款主要客户情况

报告期各期末，公司应收账款主要客户具体如下：

单位：万元

时间	公司名称	与本公司关系	账面余额	占比
2020年 12月31日	海康威视	关联方	12,115.21	88.90%
	上海君旗电子科技有限公司	非关联方	1,511.31	11.09%
	浙江舜宇智能光学技术有限公司	非关联方	1.00	0.01%
	无锡物联网金融研究院	非关联方	0.04	0.00%
合计			13,627.56	100.00%
2019年 12月31日	海康威视	关联方	14,524.54	88.86%
	上海君旗电子科技有限公司	非关联方	1,820.97	11.14%
合计			16,345.52	100.00%
2018年 12月31日	海康威视	关联方	10,861.62	86.57%
	上海君旗电子科技有限公司	非关联方	1,685.48	13.43%
合计			12,547.10	100.00%

截至2020年末，公司不存在应收持股5%（含）以上表决权股份的股东单位款项。

（3）预付款项

报告期各期末，公司预付账款余额分别为43.05万元、100.94万元及851.93万元，占流动资产的比例分别为0.05%、0.10%及0.84%。公司预付账款余额较小，主要为预付供应商款项，2020年末大幅增长主要为公司预付台积电代工费用。

报告期各期末，公司预付账款前五名情况如下表所示：

单位：万元

时间	公司名称	与本公司关系	金额	占比
2020年 12月31日	Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Ltd.	非关联方	723.98	84.98%
	四川合佳科技有限公司	非关联方	28.50	3.35%
	上海华虹宏力半导体制造有限公司	非关联方	27.16	3.19%
	上海新世纪资信评估投资服务有限公司	非关联方	23.58	2.77%
	眸芯科技（上海）有限公司	关联方	15.88	1.86%
合计			819.11	96.15%

时间	公司名称	与本公司关系	金额	占比
2019年 12月31日	中芯国际	非关联方	60.89	60.33%
	Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Ltd.	非关联方	39.01	38.65%
	昂氏(上海)电子贸易有限公司	非关联方	0.65	0.64%
	上海典和实验仪器厂	非关联方	0.35	0.34%
	惠州高盛达科技有限公司	非关联方	0.04	0.04%
合计			100.94	100.00%
2018年 12月31日	上海浩芯电子科技有限公司	非关联方	31.30	72.72%
	Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Ltd.	非关联方	9.10	21.14%
	创信测试技术(深圳)有限公司	非关联方	1.11	2.58%
	上海圆迈贸易有限公司	非关联方	0.86	1.99%
	上海宾华信息科技有限公司	非关联方	0.60	1.39%
合计			42.97	99.82%

截至报告期末,公司预付款项中无持本公司5%(含5%)以上表决权股份的股东单位款项。

(4) 其他应收款

报告期各期末,公司其他应收款账面余额情况如下:

单位:万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
员工借款及备用金	670.80	11.70	9.77
押金、保证金	76.25	96.94	152.06
往来款	-	-	294.00
其他	-	21.45	4.54
合计	747.05	130.09	460.37

报告期各期末,公司其他应收款的账面余额分别为460.37万元、130.09万元及747.05万元,主要由员工借款及备用金、押金保证金、往来款组成。

2018年末,公司其他应收款往来款余额为294.00万元,系公司2018年将眸芯科技纳入合并范围,眸芯科技应收其他少数股东未实缴出资金额,具体情况如下:

单位:万元

对手方	2018年12月31日
-----	-------------

对手方	2018年12月31日
上海灵芯企业管理中心（有限合伙）	188.16
上海视擎企业管理中心（有限合伙）	102.90
马宇尘	2.94
合计	294.00

2020年4月，公司第三届董事会第七次会议审议通过《关于制定〈员工购房借款管理办法〉的议案》，公司在不影响主营业务发展的前提下，投入不超过5,000万元为部分员工提供首次购房的经济支持，以缓解员工首次购房时的经济困难。截至2020年末，公司为员工提供的购房借款余额为658.30万元。

（5）存货

1) 存货构成及变动分析

报告期各期末，公司存货账面价值具体构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2020年 12月31日		2019年 12月31日		2018年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	3,608.11	48.61	1,857.86	16.84	1,767.32	32.79
在产品	3,197.78	43.08	2,562.16	23.22	1,275.84	23.67
库存商品	617.14	8.31	3,306.64	29.97	650.90	12.08
发出商品	-	-	-	-	1,315.47	24.41
开发成本	-	-	3,308.10	29.98	380.35	7.06
合计	7,423.02	100	11,034.77	100	5,389.89	100

报告期各期末，公司存货账面价值分别为5,389.89万元、11,034.77万元及7,423.02万元，占流动资产的比例分别为5.81%、10.97%及7.32%。公司的存货主要由原材料、在产品、库存商品、发出商品、开发成本构成。公司存货中的原材料主要为加工的晶圆，在产品主要为在生产但尚未完工的芯片及模块产品等，库存商品主要为已完工的芯片等产品，发出商品主要为已发往客户且尚未验收的芯片等产品，开发成本为替客户提供技术服务尚未结转成本的支出。

2) 存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司对存货各项目进行盘点清查，对于存在减值迹象的，公

司对其进行测算并计提存货跌价准备。具体情况如下：

单位：万元

时间	项目	账面余额	跌价准备	计提比例
2020年 12月31日	原材料	3,613.30	5.19	0.14%
	在产品	3,197.78	-	-
	库存商品	671.70	54.56	8.12%
	发出商品	-	-	-
	开发成本	-	-	-
	合计	7,482.78	59.75	0.80%
2019年 12月31日	原材料	1,863.06	5.19	0.28%
	在产品	2,562.16	-	-
	库存商品	3,373.82	67.17	1.99%
	发出商品	-	-	-
	开发成本	3,308.10	-	-
	合计	11,107.14	72.37	0.65%
2018年 12月31日	原材料	1,774.34	7.02	0.40%
	在产品	1,275.84	-	-
	库存商品	676.41	25.51	3.77%
	发出商品	1,315.47	-	-
	开发成本	380.35	-	-
	合计	5,422.42	32.53	0.60%

报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 32.53 万元、72.37 万元及 59.75 万元，计提存货跌价准备的存货主要为库存商品和原材料。报告期各期末，公司对库存商品计提的存货跌价准备金额分别为 25.51 万元、41.67 万元及 -12.61 万元；对原材料计提的存货跌价准备金额分别为 1.82 万元、-1.82 万元及 0 万元。

（6）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
理财产品	-	9,000.00	33,000.00
待抵扣增值税进项税	28.48	18.19	137.37
合计	28.48	9,018.19	33,137.37

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为 33,137.37 万元、9,018.19 万元及 28.48 万元，占流动资产的比例分别为 35.74%、8.97% 及 0.03%。公司的其他流动资产主要为理财产品，2018 年末及 2019 年末其他流动资产余额较高主要由于公司以货币资金购买理财产品所致。

公司坚持规范运作，保值增值、防范风险，在保证募集资金投资项目建设和公司正常经营的情况下，公司使用部分闲置募集资金及自有资金进行现金管理，可以提高资金使用效率，获取良好投资回报，符合公司和全体股东的利益。

2、非流动资产构成及变动

单位：万元，%

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
可供出售金融资产	-	-	-	-	3,200.00	12.18
长期股权投资	3,379.46	7.67	3,258.04	11.86	-	-
其他权益工具投资	19,145.67	43.43	3,500.00	12.74	-	-
固定资产	18,076.83	41.01	17,643.47	64.22	18,693.48	71.14
无形资产	3,166.04	7.18	2,702.15	9.84	3,230.70	12.29
商誉	-	-	-	-	724.37	2.76
长期待摊费用	314.94	0.71	367.87	1.34	428.28	1.63
非流动资产合计	44,082.94	100.00	27,471.54	100.00	26,276.84	100.00

报告期各期末，公司非流动资产主要包括固定资产、无形资产及其他权益工具投资，上述资产占非流动资产的比例分别为 83.44%、86.80% 及 91.62%。

(1) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
账面原值合计：	25,135.66	22,771.44	21,846.53
其中：房屋建筑物	15,333.12	15,333.12	15,333.12
电子设备	3,576.00	3,109.85	2,799.23
运输设备	118.16	37.45	37.45
机器设备	5,863.38	4,041.18	3,547.95

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
办公设备	245.00	249.84	128.78
累计折旧合计:	7,058.83	5,127.97	3,153.05
其中: 房屋建筑物	982.32	645.53	308.73
电子设备	2,484.87	1,805.48	1,248.00
运输设备	18.38	11.27	4.15
机器设备	3,430.19	2,564.48	1,531.76
办公设备	143.07	101.22	60.42
减值准备合计:	-	-	-
账面价值合计:	18,076.83	17,643.47	18,693.48
其中: 房屋建筑物	14,350.80	14,687.59	15,024.39
电子设备	1,091.13	1,304.37	1,551.23
运输设备	99.77	26.18	33.30
机器设备	2,433.19	1,476.70	2,016.19
办公设备	101.93	148.62	68.37

报告期各期末, 公司固定资产账面价值分别为 18,693.48 万元、17,643.47 万元及 18,076.83 万元, 占非流动资产的比例分别为 71.14%、64.22%及 41.01%, 是非流动资产的主要组成部分。

公司固定资产由房屋建筑物、电子设备、运输设备、机器设备及办公设备组成。公司采用具有轻资产特点的 Fabless 运营模式, 公司主要从事集成电路设计, 芯片及模块产品的生产制造主要通过采购晶圆代工、封装测试等服务的方式完成。公司机器设备主要为 MASK, 电子设备主要为研发用电子设备。

报告期各期末, 公司的固定资产均不存在可能发生减值的迹象, 因此未计提减值准备。

(2) 无形资产

报告期各期末, 公司的无形资产情况如下:

单位: 万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
账面原值合计:	7,349.12	5,727.93	5,388.30
其中: 专利权	1,842.70	1,842.70	1,344.56

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
非专利技术	4,017.99	2,483.03	2,841.29
软件	1,488.43	1,402.20	1,202.45
累计摊销合计:	4,183.08	3,025.77	2,157.60
其中: 专利权	722.39	353.84	76.63
非专利技术	2,221.11	1,722.61	1,369.72
软件	1,239.58	949.31	711.25
减值准备合计:	-	-	-
账面价值合计:	3,166.04	2,702.15	3,230.70
其中: 专利权	1,120.32	1,488.86	1,267.93
非专利技术	1,796.88	760.41	1,471.57
软件	248.85	452.88	491.20

报告期各期末, 公司的无形资产账面价值分别为 3,230.70 万元、2,702.15 万元及 3,166.04 万元, 占非流动资产的比例分别为 12.29%、9.84% 及 7.18%。公司的无形资产由专利权、非专利技术、软件组成。其中, 专利权为公司自主研发形成的专利权(资本化部分), 非专利技术主要为公司外采的专利授权许可, 软件主要为 EDA 设计软件、办公软件等。

(3) 长期待摊费用

报告期各期末, 公司的长期待摊费用情况如下:

单位: 万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
办公室装修	298.84	346.26	400.69
租车费	16.09	21.61	27.59
合计	314.94	367.87	428.28

报告期各期末, 公司的长期待摊费用余额分别为 428.28 万元、367.87 万元及 314.94 万元, 占非流动资产的比例分别 1.63%、1.34% 及 0.71%, 主要为办公室装修费。

(4) 可供出售金融资产、长期股权投资及其他权益工具投资

报告期各期末, 公司可供出售金融资产、长期股权投资及其他权益工具投资的变动情况如下:

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
可供出售金融资产	-	-	3,200.00
长期股权投资	3,379.46	3,258.04	-
其他权益工具投资	19,145.67	3,500.00	-

1) 对数字动力及芯熠微的投资，可供出售金融资产及长期股权投资

2018年，因投资参股数字动力及芯熠微，公司可供出售金融资产余额为3,200万元。具体情况如下：2018年8月，公司与数字动力签订《股票认购协议》，公司以8.612523元/股的价格认购数字动力发行的232.22万股股票，认购价格为2000万元，本次股票发行由公司以现金方式予以认购，通过银行转账方式支付。其中：232.22万元增加注册资本，占10%，剩余1,767.78万元作为出资溢价。公司于2018年9月18日支付全部投资款，并于2018年12月27日完成工商变更手续。2018年2月，公司与芯熠微签订《增资协议》，公司出资1,200万元参股芯熠微，其中：1,032,877.00元增加注册资本，占16%，剩余10,967,123.00元作为出资溢价。公司于2018年8月14日支付全部投资款，并于2018年7月12日完成工商变更手续。

2019年，鉴于数字动力及芯熠微的经营状况及市场前景，经管理层决定对其长期持有，且公司已在数字动力及芯熠微董事会派有一名董事；公司于2019年1月1日起对数字动力及芯熠微的投资采用权益法核算，作为长期股权投资列报。

2) 对眸芯科技的投资，其他权益工具投资

2018年5月，公司与眸芯科技签订增资协议，公司出资人民币1,706.00万元对眸芯科技进行增资，增资后占眸芯科技51%的股权比例，于2018年6月30日起将其纳入公司合并范围。

2019年公司对眸芯科技的持股比例下降为15%，对其不再拥有控制权，自2019年5月1日起眸芯科技不再纳入公司合并范围，公司将对其投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列报于其他权益工具投资。公司依据评估机构对增资后眸芯科技的估值，重新计算其他权益工具投资于2019年4月30日的公允价值为3,225万元，于2019年12月31日的公允价值为3,500

万元。2020年7月，公司对眸芯科技增资3,000万元。公司于2021年3月完成对眸芯科技的收购并自2021年4月1日起将眸芯科技纳入合并范围。

(5) 商誉

报告期各期末，公司的商誉构成情况如下：

单位：万元

日期	被投资单位	原值	减值准备	账面价值
2020年 12月31日	上海仰歌	432.14	432.14	-
2019年 12月31日	上海仰歌	432.14	432.14	-
2018年 12月31日	上海仰歌	432.14	432.14	-
	眸芯科技	742.37	-	742.37

2018年6月，公司完成了对眸芯科技的并购，自2018年6月30日起将眸芯科技纳入合并范围。本次并购产生商誉724.37万元。2019年，公司不再对眸芯科技拥有控制权，商誉相应减少。公司于2021年3月完成对眸芯科技的收购并自2021年4月1日起将眸芯科技纳入合并范围，商誉将进一步增加。

(二) 负债结构分析

报告期各期末，公司负债总额分别为15,516.16万元、14,301.80万元及11,948.91万元；其中以流动负债为主，占比分别为95.13%、86.33%、75.35%。报告期各期末，公司的负债结构如下表所示：

单位：万元、%

项目	2020年 12月31日		2019年 12月31日		2018年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	9,003.41	75.35	12,346.50	86.33	14,759.88	95.13
非流动负债	2,945.50	24.65	1,955.30	13.67	756.28	4.87
负债合计	11,948.91	100.00	14,301.80	100.00	15,516.16	100.00

1、流动负债构成及变动

单位：万元，%

项目	2020年 12月31日		2019年 12月31日		2018年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	4,419.14	49.08	2,853.26	23.11	3,121.11	21.15

项目	2020年 12月31日		2019年 12月31日		2018年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预收款项	-	-	6,258.19	50.69	933.38	6.32
合同负债	641.39	7.12	-	-	-	-
应付职工薪酬	3,182.64	35.35	2,821.65	22.85	2,843.03	19.26
应交税费	494.82	5.50	292.66	2.37	544.85	3.69
其他应付款	223.80	2.49	120.74	0.98	7,317.51	49.58
其他流动负债	41.64	0.46	-	-	-	-
流动负债合计	9,003.41	100.00	12,346.50	100.00	14,759.88	100.00

报告期各期末，公司的流动负债主要包括应付账款、预收款项/合同负债、应付职工薪酬、其他应付款，上述负债占流动负债的比例分别为 96.31%、97.63% 及 94.04%。

(1) 应付账款

报告期各期末，公司的应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
货款	3,564.62	1,971.09	2,238.13
设备、软件、技术授权	854.52	882.03	876.53
其他	-	0.14	6.45
合计	4,419.14	2,853.26	3,121.11

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 3,121.11 万元、2,853.26 万元及 4,419.14 万元，占流动负债总额的比例分别为 21.15%、23.11% 及 49.08%。公司的应付账款主要由应付货款及应付设备、软件、技术授权款构成。

(2) 预收款项及合同负债

报告期各期末，公司的预收款项及合同负债情况如下：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
预收款项	-	6,258.19	933.38
其中：预收客户款	-	6,258.19	933.38
合同负债	641.39	-	-

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
其中：预收客户款	641.39	-	-
合计	641.39	6,258.19	933.38

2018年末、2019年末，公司预收款项金额分别为933.38万元及6,258.19万元。公司预收款项主要为不符合收入确认条件的预收账款，包括公司销售芯片及模块产品已收到的客户预付款以及公司向客户预收的技术开发服务费。随着公司业务规模的不断扩大，公司预收客户款项金额增长较快。其中，2019年末预收客户款项主要为预收海康威视技术开发及技术转让款4,384万元。

自2020年1月1日起，因执行新收入准则，公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债，预收客户款项由预收款项调整至合同负债及其他流动负债列示。2020年末，公司合同负债余额为641.39万元。

(3) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司的应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
短期薪酬	3,182.64	2,755.28	2,735.08
离职后福利-设定提存计划	-	66.38	89.55
辞退福利	-	-	18.40
合计	3,182.64	2,821.65	2,843.03

报告期各期末，公司的应付职工薪酬余额分别为2,843.03万元、2,821.65万元及3,182.64万元，占流动负债总额的比例分别为19.26%、22.85%及35.35%。报告期内，公司应付职工薪酬余额存在一定波动，总体较为稳定。

(4) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
增值税	47.23	62.07	22.49
企业所得税	352.95	171.85	467.89

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
个人所得税	56.64	51.30	52.00
城市维护建设税	3.31	4.34	1.57
教育费附加	2.36	3.10	0.90
房产税	32.20	-	-
土地使用税	0.13	-	-
合计	494.82	292.66	544.85

报告各期末，公司应交税费余额分别为 544.85 万元、292.66 万元及 494.82 万元，均为公司正常经营活动有关的各项税费，主要为应交增值税、企业所得税及个人所得税。

(5) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
软件和集成电路设计人员专项奖励	106.50	-	-
应付费用（含预提费用）	97.05	100.49	103.69
装修保证金	20.25	20.25	20.25
限制性股票回购义务	-	-	7,193.57
合计	223.80	120.74	7,317.51

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 7,317.51 万元、120.74 万元及 223.80 万元，包括应付费用、装修保证金、限制性股票回购义务及软件和集成电路设计人员专项奖励。

因开展 2017 年限制性股票激励计划，公司 2018 年末确认限制性股票回购义务 7,193.57 万元。2019 年 2 月，公司终止实施 2017 年限制性股票激励计划，并于 2019 年 4 月完成股份回购注销。

(6) 其他流动负债

报告期各期末，公司的其他流动负债余额情况如下：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
----	-----------------	-----------------	-----------------

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
待转销项税	41.64	-	-
合计	41.64	-	-

公司自2020年1月1日起执行新收入准则，原预收款项中待转销项税部分调整至其他流动负债列示。2020年末，公司的其他流动负债余额为41.64万元。

2、非流动负债构成及变动

单位：万元，%

项目	2020年 12月31日		2019年 12月31日		2018年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
递延收益	1,527.00	51.84	1,575.00	80.55	570.00	75.37
递延所得税负债	1,418.50	48.16	380.30	19.45	186.28	24.63
合计	2,945.50	100.00	1,955.30	100.00	756.28	100.00

报告期各期末，公司的非流动负债主要为递延收益，占非流动负债总额的比例分别为75.37%、80.55%及51.84%。

(1) 递延收益

报告期各期末，公司的递延收益情况如下：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
政府补助	1,527.00	1,575.00	570.00
合计	1,527.00	1,575.00	570.00

报告期各期末，公司的递延收益余额分别为570.00万元、1,575.00万元及1,527.00万元，均为收到的政府补助。具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
上海市工业强基专项	305.00	305.00	305.00
徐汇区现代服务业专项资金	-	48.00	48.00
企业技术中心创新人才牵引专项	50.00	50.00	-
2019年上海市软件和集成电路产业发展专项	225.00	225.00	-
2019年度人工智能创新发展专项	715.00	715.00	-

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
上海市科委科创行动计划	232.00	232.00	-
2016 国家重点研发计划专项	-	-	217.00
合计	1,527.00	1,575.00	570.00

(2) 递延所得税负债

报告期各期末，公司的递延所得税负债净额分别为 186.28 万元、380.30 万元、1,418.50 万元，具体情况如下：

1) 未经抵消的递延所得税资产

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
坏账准备-应收账款	17.39	19.20	14.74
自主开发形成的无形资产摊销	36.12	17.69	-
存货跌价准备	5.98	7.24	3.25
坏账准备-其他应收款	1.51	0.53	0.54
递延收益	152.70	-	-
合计	213.69	44.65	18.54

2) 未经抵消的递延所得税负债

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
其他权益工具投资公允价值变动	1,292.89	28.33	-
固定资产加速折旧	187.39	244.73	204.82
对眸芯科技的投资转为其他权益工具投资的投资收益	151.90	151.90	-
合计	1,632.18	424.95	204.82

3) 以抵销后净额列示的递延所得税负债

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
递延所得税资产	213.69	44.65	18.54
递延所得税负债	1,632.18	424.95	204.82
抵销后递延所得税负债余额	1,418.50	380.30	186.28

(三) 偿债能力分析

1、偿债指标分析

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司的偿债能力指标对比情况如下：

财务指标	公司名称	证券代码	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
流动比率(倍)	国科微	300672.SZ	1.21	1.94	1.47
	北京君正	300223.SZ	6.51	18.99	39.45
	芯海科技	688595.SH	6.50	4.22	3.77
	瑞芯微	603893.SH	6.16	5.75	7.81
	晶晨股份	688099.SH	4.45	6.24	2.48
	圣邦股份	300661.SZ	5.11	4.97	6.38
	晶丰明源	688368.SH	3.91	5.99	2.91
	兆易创新	603986.SH	11.24	4.23	2.82
	可比公司均值	-	5.64	6.54	8.39
	富瀚微	300613.SZ	11.26	8.15	6.28
速动比率(倍)	国科微	300672.SZ	1.05	1.60	1.29
	北京君正	300223.SZ	4.22	16.76	36.00
	芯海科技	688595.SH	5.58	3.39	3.05
	瑞芯微	603893.SH	5.54	4.72	5.72
	晶晨股份	688099.SH	3.98	5.23	1.41
	圣邦股份	300661.SZ	4.17	4.20	5.63
	晶丰明源	688368.SH	3.47	5.51	2.20
	兆易创新	603986.SH	10.29	3.30	1.82
	可比公司均值	-	4.79	5.59	7.14
	富瀚微	300613.SZ	10.44	7.25	5.92
资产负债率 (%)	国科微	300672.SZ	58.04	40.48	38.20
	北京君正	300223.SZ	8.33	5.66	4.68
	芯海科技	688595.SH	16.05	21.34	27.01
	瑞芯微	603893.SH	16.83	16.86	13.18
	晶晨股份	688099.SH	20.69	15.68	31.60
	圣邦股份	300661.SZ	19.73	19.57	17.49
	晶丰明源	688368.SH	21.57	17.46	35.57
	兆易创新	603986.SH	8.68	15.35	33.68

财务指标	公司名称	证券代码	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
	可比公司均值	-	21.24	19.05	25.18
	富瀚微	300613.SZ	8.21	11.17	13.04

注：可比上市公司数据来源为上市公司定期报告。

财务指标的计算方法如下：

- (1) 流动比率=流动资产/流动负债；
- (2) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债；
- (3) 资产负债率=总负债/总资产*100%。

2018年-2020年，公司流动比率和速动比率逐年增加，短期偿债能力逐步增强。报告期各期末，公司的资产负债率逐年下降，低于行业平均水平，偿债风险较低。

同行业可比上市公司的相关指标受到市场环境、自身经营状况、融资节奏等多种因素影响，存在较大差异。剔除极端值影响，总体而言，公司流动比率、速动比率高于同行业平均水平，资产负债率低于同行业平均水平。公司作为采用Fabless模式经营的集成电路设计公司，具有轻资产的特点，偿债能力较强，偿债风险较低。

2、公司负债结构分析

公司负债结构中以应付账款、预收款项/合同负债、应付职工薪酬、其他应付款为主。报告期各期末，上述负债合计占负债总额的比例分别为91.61%、84.28%及70.86%。

公司应付账款主要为应付货款及应付设备、软件、技术授权款，预收款项及合同负债主要为预收客户款项。公司偿债能力及市场信用良好，能够及时支付应付供应商账款。

3、现金流量分析

2018年度、2019年度及2020年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为10,290.06万元、5,093.55万元及19,099.13万元。报告期内，公司销售回款状况良好，为公司带来稳定的经营活动现金净流入，能够保证公司具有良好的偿债能力。

4、银行等其他融资渠道分析

公司具有良好的银行信用，银行融资渠道通畅，资信状况良好。报告期内，公司资金较为充足，未向银行借款。

综上所述，公司流动比率、速动比率较高，资产负债率较低，整体债务风险较小，拥有较强的偿债能力。为适当利用财务杠杆，公司本次募集资金选取可转债的融资方式，有利于公司保持良好的资本结构。

(四) 营运能力分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司的营运能力指标对比情况如下：

财务指标	公司名称	证券代码	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款 周转率 (次)	国科微	300672.SZ	3.59	2.33	2.18
	北京君正	300223.SZ	8.99	14.87	14.60
	芯海科技	688595.SH	4.19	3.23	3.47
	瑞芯微	603893.SH	14.52	15.67	12.66
	晶晨股份	688099.SH	11.80	9.81	12.41
	圣邦股份	300661.SZ	16.50	13.83	16.65
	晶丰明源	688368.SH	4.55	5.34	6.35
	兆易创新	603986.SH	25.06	22.08	22.77
	可比公司 均值	-	11.15	10.90	11.39
	富瀚微	300613.SZ	4.12	3.66	3.44
存货周转率 (次)	国科微	300672.SZ	1.99	2.01	2.18
	北京君正	300223.SZ	2.23	2.13	1.68
	芯海科技	688595.SH	2.17	2.97	3.18
	瑞芯微	603893.SH	3.89	2.26	1.86
	晶晨股份	688099.SH	4.64	3.14	4.08
	圣邦股份	300661.SZ	2.82	3.02	3.67
	晶丰明源	688368.SH	6.32	6.87	6.73
	兆易创新	603986.SH	4.12	3.03	2.21
	可比公司 均值	-	3.52	3.18	3.20
	富瀚微	300613.SZ	3.99	3.99	5.05

注：可比上市公司数据来源为上市公司定期报告。

财务指标的计算方法如下：

(1) 应收账款周转率 = 营业收入 / 应收账款平均净额；

(2) 存货周转率=营业成本/存货平均净额。

报告期内，公司应收账款周转率分别为 3.44、3.66 及 4.12，低于同行业可比公司平均水平。报告期各期末，公司 6 个月以内账龄的应收账款占应收账款余额的比例超过 90%，主要为对海康威视、上海君旗、眸芯科技的应收账款，应收账款质量较好，不存在重大回款风险。

报告期内，公司存货周转率分别为 5.05、3.99 及 3.99，2019 年、2020 年较 2018 年有所下降，主要原因如下：（1）公司不断推出契合市场的新产品，随着收入规模的增长，基于公司对行业发展趋势的预判，备货量有所增加；（2）公司将为替客户提供技术服务尚未结转成本的支出计入开发成本，技术开发服务具有高度定制化特征，合同约定需要客户验收的，公司在客户完成验收后确认收入，结转成本，易出现较大幅度的波动；（3）2020 年以来，中美贸易摩擦加剧，为降低美国相关贸易政策对我国半导体产业链供应可能造成的不利影响，公司主动增加了晶圆等原材料的备货。公司 2018-2020 年存货周转率高于同行业可比公司均值，存货周转情况良好。

（五）财务性投资情况

根据《审核问答》第十条：“（一）财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”根据《审核问答》第二十条：“除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。”

2020 年 11 月 9 日，发行人召开第三届董事会第十次会议审议通过了本次向不特定对象发行可转换公司债券相关事项。自本次发行相关董事会决议日前六个月（2020 年 5 月 9 日）至今，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司与投资相关的会计科目情况如下：

单位：万元

项目	账面价值
其他应收款	731.87
其他流动资产	28.48
长期股权投资	3,379.46
其他权益工具投资	19,145.67
合计	23,285.48

1、其他应收款

截至 2020 年 12 月 31 日，公司其他应收款明细情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	坏账准备	账面价值	是否属于 财务性投资
员工购房借款	658.30	6.58	651.72	否
备用金	12.50	0.13	12.37	否
押金、保证金	76.25	8.47	67.78	否
合计	747.05	15.18	731.87	否

2020 年 4 月，公司第三届董事会第七次会议审议通过《关于制定〈员工购房借款管理办法〉的议案》，公司在不影响主营业务发展的前提下，投入不超过 5,000 万元为部分员工提供首次购房的经济支持，以缓解员工首次购房时的经济困难。截至 2020 年末，公司为员工提供的购房借款余额为 658.30 万元。该部分员工借款旨在为员工提供资助，稳定公司的人才队伍，提升公司人才团队的凝聚力，其本质是一种员工福利，不以获取投资收益为目的，因此，该部分员工借款不属于财务性投资。

2、其他流动资产

截至 2020 年 12 月 31 日，公司其他流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	账面余额
待抵扣增值税进项税	28.48
合计	28.48

截至 2020 年 12 月 31 日，公司的其他流动资产均为待抵扣增值税进项税，不属于财务性投资。

3、长期股权投资及其他权益工具投资

截至 2020 年 12 月 31 日，公司的长期股权投资及其他权益工具投资（对参股公司投资）情况如下：

单位：万元

科目	被投资单位	账面价值	持股比例	主营业务	是否属于财务性投资
长期股权投资	数字动力	2,190.46	10.00%	数字楼宇可视对讲方案提供商	否
	芯熠微	1,189.00	15.47%	模拟及数模混合集成电路设计，专注于开发高效率、低功耗的绿色电源管理芯片	否
	合计	3,379.46	-	-	-
其他权益工具投资	眸芯科技	19,145.67	18.57%	智能音视频处理器 SOC 以及相关人工智能解决方案的研发和设计	否
	合计	22,525.13	-	-	-

截至 2020 年 12 月 31 日，公司投资的参股公司为非财务公司，未从事金融业务。公司的主营业务为以视频为核心的专业安防、智能硬件、汽车电子领域芯片的设计开发。公司的上述股权投资主要系围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的，符合公司主营业务及战略发展方向，公司对其的投资不属于财务性投资。

1) 数字动力

①基本情况

数字动力的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	珠海数字动力科技股份有限公司
注册地址	珠海市香洲区大学路 101 号清华科技园 4 栋 401-405
注册资本	2322.22 万元人民币
法定代表人	刘振锋
成立日期	2011 年 6 月 15 日
经营范围	计算机软件的研发及销售；电子产品的研发、设计、生产及销售；电子元器件的销售及进出口；电子商务及互联网信息服务（不含新闻、出版、

项目	基本情况
	教育、医疗保健、药品和医疗器械)；计算机系统服务；设计、代理及发布广告(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)

数字动力为股转系统挂牌公司，截至 2020 年 12 月 31 日，数字动力的前十大股东情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	刘振锋	879.00	37.85%
2	珠海飞阳投资合伙企业（有限合伙）	400.00	17.22%
3	许华新	255.90	11.02%
4	周兆龙	255.00	10.98%
5	上海富瀚微电子股份有限公司	232.22	10.00%
6	李宽广	90.00	3.88%
7	洪智辉	69.95	3.01%
8	原顺	60.10	2.59%
9	张孝博	60.00	2.58%
10	郑佳鑫	20.00	0.86%
	合计	2,322.17	99.99%

②主营业务情况

数字动力系业内领先的数字楼宇可视对讲方案提供商，在数字门禁对讲、智能硬件、云服务、融合音视频通讯、社区运营增值等方面有一定核心技术积累。

③投资目的及公司业务的影响

数字动力主营业务是研发销售数字楼宇对讲芯片系统产品，为安防生产厂商提供核心解决方案，其主营业务面临着较好发展机遇。投资数字动力将有利于公司芯片产品进一步深入智慧楼宇、社区和家庭领域，延伸公司产品在智慧生活等业务领域的应用空间。公司参股后，能够发挥整体业务协同效应，符合公司的发展战略。

④该项投资不属于财务性投资的说明

根据《审核问答》第 10 条之“2、围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”

公司投资数字动力可以发挥良好的协同作用，符合公司的战略发展方向，该项投资不属于财务性投资。

2) 芯熠微

①基本情况

芯熠微的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	上海芯熠微电子有限公司
注册地址	上海市徐汇区钦州路100号1号楼1202室
注册资本	729.7082 万元人民币
法定代表人	朱亚江
成立日期	2015-01-28
经营范围	从事电子科技，计算机信息科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务和技术转让，电子产品、照明设备、计算机软硬件配件（除音像制品、电子出版物、计算机安全专用产品）耗材的批发、网上零售（除增值电信业务）、进出口、佣金代理（拍卖除外），并提供相关的咨询、安装、维修及售后服务，从事货物及技术的进出口业务。【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】

截至募集说明书及其摘要签署日，芯熠微的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
1	朱亚江	144.6000	19.82%
2	上海祺迹创业投资合伙企业（有限合伙）	139.4384	19.11%
3	上海富瀚微电子股份有限公司	112.8514	15.47%
4	上海尚骐资产管理中心（有限合伙）	77.4800	10.62%
5	合肥石溪产恒集成电路创业投资基金合伙企业（有限合伙）	71.7274	9.83%
6	刘先锋	51.6400	7.08%
7	蔡东胜	51.6400	7.08%
8	方邵华	51.6400	7.08%
9	刘燕良	25.8219	3.54%
10	上海颀生机电有限公司	2.8691	0.39%
	合计	729.7082	100.00%

②主营业务情况

芯熠微主要从事模拟及数模混合集成电路设计，专注于开发高效率、低功耗

的绿色电源管理芯片。

③投资目的及公司业务的影响

芯熠微在电源管理芯片设计领域具有丰富经验，其产品能够部分满足公司产品的设计需求，性价比高，公司基于产业链延伸角度对其参股，有利于公司主营业务的战略发展。

④该项投资不属于财务性投资的说明

根据《审核问答》第 10 条之“2、围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”

公司投资芯熠微可以发挥良好的协同作用，符合公司的战略发展方向，该项投

3) 眸芯科技

①基本情况

眸芯科技的基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	眸芯科技（上海）有限公司
注册地址	中国(上海)自由贸易试验区祥科路 298 号 1 幢 8 层 801 室、802 室、803 室、804 室、805 室
注册资本	7,934.0077 万元人民币
法定代表人	杨松涛
成立日期	2018 年 3 月 29 日
经营范围	计算机科技、生物科技（除人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用）、化工科技领域内的技术开发、自有技术转让，并提供相关的技术咨询和技术服务；芯片、电子产品、通讯设备、计算机软件的研发，上述同类产品和计算机硬件及辅助设备的批发、进出口，佣金代理（拍卖除外），并提供相关配套服务。【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】。

公司已于 2021 年 3 月完成对眸芯科技的收购，并自 2021 年 4 月 1 日起将其纳入合并范围。

②主营业务情况

眸芯科技为集成电路设计企业，主要产品为智能视频监控系统后端设备（DVR、NVR 等）主处理器 SoC 芯片及带屏显的智能家居类电子设备主处理器 SoC 芯片等，同属于安防视频监控领域，与公司产品线具有极强的协同效应。

③投资目的及公司业务的影响

眸芯科技的主营业务与公司具有极强的协同效应，下游客户重合度较高，投资眸芯科技可进一步增强公司在安防视频监控领域的市场地位，提高后端设备芯片市场份额，为客户提供从行业安防到消费类产品、汽车电子产品的一站式完整解决方案。

④该项投资不属于财务性投资的说明

根据《审核问答》第 10 条之“2、围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”

公司投资眸芯科技可以发挥良好的协同作用，符合公司的战略发展方向，且将于近期实现控股，该项投资不属于财务性投资。

综上，截至 2020 年 12 月 31 日，公司的财务性投资情况如下：

单位：万元

序号	项目	2020 年 12 月 31 日账面价值
1	类金融	-
2	投资产业基金、并购基金	-
3	拆借资金	-
4	委托贷款	-
5	以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资	-
6	购买收益波动大且风险较高的金融产品	-
7	非金融企业投资金融业务等财务性投资	-
合计		-
归属于母公司净资产		133,527.08
财务性投资占归属于母公司净资产的比例		-

综上，发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形，符合《审核问答》的相关要求。

七、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入变动趋势分析

报告期内，公司实现营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	61,024.79	100%	52,208.02	100%	41,200.41	100%
其他业务收入	-	-	-	-	-	-
合计	61,024.79	100%	52,208.02	100%	41,200.41	100%

报告期内，公司营业收入全部来源于主营业务，来源于集成电路设计行业的收入占营业收入的比例为 100%。报告期内，公司主营业务收入分别为 41,200.41 万元、52,208.02 万元及 61,024.79 万元。

2019 年，公司围绕既定战略，持续加强芯片产品与方案研发、积极布局新应用领域和市场业务，推出了契合市场的新产品。公司产品在市场推广亦取得了有效进展，产品得到客户更多认可并进入规模销售阶段，促进了公司营业收入的增长，公司 2019 年营业收入较 2018 年增长 26.72%。2020 年，公司积极克服新冠疫情带来的不利因素，芯片研发计划有序推进、市场业务拓展有效开展，积极把握新市场格局下的良好契机，营业收入较上年增长 16.89%。

2、主营业务收入构成分析

（1）产品构成分析

报告期内，公司按产品构成划分的主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
专业安防及智能硬件产品	42,148.89	69.07%	43,597.22	83.51%	37,018.36	89.85%
汽车电子产品	7,299.34	11.96%	6,603.42	12.65%	1,865.29	4.53%
技术服务	6,962.59	11.41%	139.72	0.27%	3.30	0.01%
其他	4,613.97	7.56%	1,867.66	3.58%	2,313.47	5.62%

合计	61,024.79	100%	52,208.02	100%	41,200.41	100%
----	-----------	------	-----------	------	-----------	------

公司产品主要应用于安防领域，并广泛应用于消费类电子设备、汽车电子等广阔市场。

报告期内，专业安防产品及智能硬件产品为公司销售的主要产品，最近三年，分别实现收入 37,018.36 万元、43,597.22 万元及 42,148.89 万元，占主营业务收入总额的比例分别为 89.85%、83.51%及 69.07%。随着公司汽车电子领域的不断拓展，汽车电子产品分别实现收入 1,865.29 万元、6,603.42 万元及 7,299.34 万元，占比分别为 4.53%、12.65%及 11.96%，呈现上升趋势。提供技术服务收入分别为 3.30 万元、139.72 万元及 6,962.59 万元，技术服务具有高度定制化特征，报告期内存在较大波动。其他主要包括直接对外销售的数字接口模块、DVR 芯片、第三方 IP 等，报告期内分别实现收入 2,313.47 万元、1,867.66 万元及 4,613.97 万元。

(2) 地区构成分析

报告期内，公司按地区分布划分的主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内销售	46,727.36	76.57%	39,088.32	74.87%	29,461.71	71.51%
境外销售	14,297.43	23.43%	13,119.70	25.13%	11,738.70	28.49%
合计	61,024.79	100%	52,208.02	100%	41,200.41	100%

公司产品主要在境内销售，报告期各期境内销售收入分别为 29,461.71 万元、39,088.32 万元及 46,727.36 万元，占比分别为 71.51%、74.87%及 76.57%。

报告期内，公司境外销售金额分别为 11,738.70 万元、13,119.70 万元及 14,297.43 万元，占营业收入比重分别为 28.49%、25.13%及 23.43%。

报告期内，公司境外销售收入的实现情况如下：

单位：万元

国家/地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
中国香港	14,047.40	98.25%	12,922.34	98.50%	11,652.80	99.27%

波兰	249.51	1.75%	196.01	1.49%	63.98	0.55%
韩国	0.51	0.00%	1.35	0.01%	21.93	0.19%
总计	14,297.43	100.00%	13,119.70	100.00%	11,738.70	100.00%

1) 关于进出口政策、国际贸易摩擦对公司生产经营的影响

由上表可知，公司境外销售中，中国香港地区占比超过 98%。总体而言，中国香港地区贸易环境及贸易政策较为稳定，现阶段该地区对公司产品没有特别的限制性贸易政策，对公司生产经营无重大不利影响。

2) 关于全球新冠疫情蔓延对公司生产经营的影响

2020 年以来，受新冠肺炎疫情疫情影响，部分海外终端用户需求较往年减少且有所滞后。具体而言，海外疫情在二、三季度趋于严重，向上游传导后对公司产生了一定程度的不利影响，导致公司第三季度收入有所下降。随着海外疫情逐渐得到控制以及疫苗的上市，海外部分地区复工复产，相关影响正在逐渐消除，四季度收入大幅上升。

总体而言，疫情对公司所处产业链的影响是暂时性的，对公司未来生产经营及持续经营能力不会产生重大不利影响。

3) 关于汇率波动对公司生产经营的影响

公司产品出口通常以美元为结算货币，汇率波动将影响公司以美元标价外销产品的价格水平及汇兑损益，进而影响公司经营业绩。报告期内，公司汇兑损益金额分别为-942.95 万元、-420.09 万元及 2,354.77 万元，其绝对值占营业利润比重分别为 22.17%、6.68%及 28.28%，汇率波动对公司年度盈利水平有一定的影响。但报告期内累计汇兑损失金额为 991.73 万元，占营业利润总的比重为 5.26%，影响较小。

为了减少汇率波动给公司生产经营带来的不确定性，公司将积极采取以下措施：①积极关注外汇市场变动情况、国际贸易摩擦和国际形势，提升汇率波动的研究判断能力，提早预测汇率波动趋势；②针对外销应收款项，公司及时催促客户按期支付，减少期末外汇应收款项的余额；③依靠技术创新，不断增加产品的附加值，提高产品议价能力。

综上所述，境外销售国家和地区的有关进出口政策、国际贸易摩擦、全球新

冠疫情蔓延、汇率波动等因素目前对公司生产经营无重大不利影响。

(3) 销售模式构成分析

报告期内，公司按销售模式划分的主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接销售	39,434.84	64.62%	36,332.08	69.59%	30,470.53	73.96%
代理销售	21,589.95	35.38%	15,875.94	30.41%	10,729.89	26.04%
合计	61,024.79	100%	52,208.02	100%	41,200.41	100%

代理销售是集成电路设计行业销售的主要模式之一。芯片设计企业一般采用 Fabless 模式，即只从事 IC 设计业务，将晶圆制造、封装测试等环节外包，核心竞争力主要体现于核心技术优势、技术支持服务优势等。芯片设计开发企业为提高产品竞争力，通常将主要精力投入到产品研发及品质管控等环节，部分销售环节依靠代理商进行。

公司采用直接销售和代理销售相结合的销售模式，符合集成电路设计行业销售特点。对于数量众多、需求多样的终端客户群体，公司区域授权具备一定的方案开发和技术服务能力的代理商，以代理销售方式最大限度地覆盖更多客户的需求，提高公司产品的市场占有率；对于需求延续性强、行业地位显著、产品需求量大的客户群体，公司采取安排专业的销售及业务人员为其服务的直销模式以便更好地服务客户。

最近三年，公司直接销售占比分别为 73.96%、69.59% 及 64.62%。

3、主营业务收入季节性波动分析

报告期内，公司主营业务收入分季度构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	15,706.68	25.74%	9,232.89	17.68%	8,632.43	20.95%
第二季度	12,509.92	20.50%	12,667.98	24.26%	11,810.25	28.67%
第三季度	9,928.70	16.27%	15,420.66	29.54%	9,386.61	22.78%

第四季度	22,879.49	37.49%	14,886.50	28.51%	11,371.12	27.60%
合计	61,024.79	100.00%	52,208.02	100%	41,200.41	100%

报告期内，公司各季度主营业务收入较为稳定，不存在显著的季节性波动。2020 年第四季度收入占比大幅增加主要由于随着全球疫情好转，下游客户需求增加引起。

（二）毛利及毛利率分析

1、主营业务毛利构成分析

报告期内，公司主营业务综合毛利的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
专业安防及智能硬件产品	14,682.76	60.62%	14,904.23	76.82%	14,205.83	82.20%
汽车电子产品	3,071.82	12.68%	2,876.01	14.82%	875.94	5.07%
技术服务	3,432.83	14.17%	119.10	0.61%	3.30	0.02%
其他	3,033.47	12.52%	1,502.73	7.75%	2,196.20	12.71%
合计	24,220.89	100%	19,402.06	100%	17,281.27	100%

报告期各期，随着经营规模的扩大，公司毛利总额逐年增长。专业安防产品及智能硬件产品作为公司的主要产品，系公司的主要毛利来源。

2、主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司按产品分类的主营业务毛利率变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
专业安防及智能硬件产品	42,148.89	34.84%	43,597.22	34.19%	37,018.36	38.38%
汽车电子产品	7,299.34	42.08%	6,603.42	43.55%	1,865.29	46.96%
技术服务	6,962.59	49.30%	139.72	85.24%	3.3	100.00%
其他	4,613.97	65.75%	1,867.66	80.46%	2,313.47	94.93%
合计	61,024.79	39.69%	52,208.02	37.16%	41,200.41	41.94%

最近三年，公司的综合毛利率分别为 41.94%、37.16% 及 39.69%，波动较小。其中，2019 年专业安防及智能硬件部分产品由于市场竞争加剧，毛利率有所下

降，之后趋于稳定；汽车电子产品毛利率呈下降趋势。技术服务由于具有高度定制化特征，毛利率容易受到个别订单的影响。

（三）利润表项目分析

1、营业收入

报告期内，公司营业收入的具体分析参见本节之“七、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”

2、主营业务成本

报告期内，公司主营业务成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	25,432.34	69.10%	25,346.59	77.26%	17,955.87	75.07%
委外加工费	5,616.02	15.26%	6,048.29	18.44%	5,422.47	22.67%
其他	5,755.54	15.64%	1,411.07	4.30%	540.8	2.26%
合计	36,803.90	100.00%	32,805.95	100 %	23,919.14	100%

报告期内，公司的主营业务成本主要由原材料及委托加工费构成。公司是采用 Fabless 模式经营的集成电路设计企业，自身不从事集成电路生产，将晶圆制造、封装测试等环节通过委外方式进行。主营业务成本中，其他主要包括技术服务成本、分摊的折旧摊销等。

3、期间费用

报告期内，公司期间费用及占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	826.04	1.35%	1,023.74	1.96%	877.20	2.13%
管理费用	2,511.45	4.12%	3,618.90	6.93%	3,654.17	8.87%
研发费用	11,365.83	18.62%	13,454.52	25.77%	11,919.83	28.93%
财务费用	1,367.73	2.24%	-1,595.67	-3.06%	-2,633.23	-6.39%
合计	16,071.04	26.34%	16,501.49	31.61%	13,817.97	33.54%

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司期间费用总额分别为 13,817.97 万元、16,501.49 万元及 16,071.04 万元，占营业收入的比例分别为 33.54%、31.61% 及 26.34%。报告期内，由于公司良好的费用控制能力，公司期间费用率呈现平稳下降趋势。

(1) 销售费用

报告期内，公司销售费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	684.51	82.87%	639.21	62.44%	399.56	45.55%
展览费	7.24	0.88%	83.34	8.14%	110.89	12.64%
运输费	70.84	8.58%	56.08	5.48%	51.65	5.89%
股份支付	10.18	1.23%	175.01	17.10%	253.92	28.95%
其他	53.26	6.45%	70.10	6.85%	61.18	6.97%
合计	826.04	100.00%	1,023.74	100%	877.20	100%

2018 年度、2019 年度、2020 年度，公司的销售费用分别为 877.20 万元、1,023.74 万元及 826.04 万元，占营业收入的比例分别为 2.13%、1.96% 及 1.35%，占比较小。报告期内，公司的销售费用主要由职工薪酬及股份支付组成，较为稳定。

(2) 管理费用

报告期内，公司管理费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,174.07	46.75%	1,260.96	34.84%	1,168.52	31.98%
股份支付	17.76	0.71%	1,022.21	28.25%	1,166.20	31.91%
房租及物业费用	300.19	11.95%	391.48	10.82%	318.28	8.71%
办公费	205.99	8.20%	170.46	4.71%	168.83	4.62%
差旅费	84.60	3.37%	134.15	3.71%	109.49	3.00%
业务招待费	129.99	5.18%	98.29	2.72%	105.43	2.89%
折旧、摊销等	376.93	15.01%	387.35	10.70%	344.48	9.43%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他	221.92	8.84%	154.00	4.26%	272.93	7.47%
合计	2,511.45	100.00%	3,618.90	100.00%	3,654.17	100.00%

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司的管理费用分别为 3,654.17 万元、3,618.90 万元及 2,511.45 万元，占营业收入的比例分别为 8.87%、6.93% 及 4.12%。报告期内，公司的管理费用主要由职工薪酬及股份支付、房租及物业费用、办公费等组成。

(3) 研发费用

报告期内，公司研发费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	8,775.97	77.21%	8,932.47	66.39%	7,153.96	60.02%
股份支付	170.45	1.50%	1,770.92	13.16%	2,756.14	23.12%
折旧、摊销等	1,697.80	14.94%	1,728.52	12.85%	1,249.31	10.48%
材料费	246.30	2.17%	418.63	3.11%	117.64	0.99%
测试化验加工费	147.51	1.30%	82.73	0.61%	67.92	0.57%
燃料动力费	61.21	0.54%	64.14	0.48%	44.80	0.38%
技术服务费	167.76	1.48%	356.43	2.65%	432.36	3.63%
交通差旅费	45.58	0.40%	63.50	0.47%	70.14	0.59%
知识产权事务费/出版/文献资料费	37.64	0.33%	26.76	0.20%	14.94	0.13%
其他	15.62	0.14%	10.42	0.08%	12.63	0.11%
合计	11,365.83	100.00%	13,454.52	100.00%	11,919.83	100.00%

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司的研发费用分别为 11,919.83 万元、13,454.52 万元及 11,365.83 万元，占营业收入的比例分别为 28.93%、25.77% 及 18.62%。报告期内，公司的研发费用主要由职工薪酬及股份支付、折旧、摊销等组成。集成电路设计行业是技术密集型行业，作为行业内以技术实力和创新见长的集成电路设计企业，公司持续对研发大力投入，有利于公司培养、储备高端、专业性人才并不断增强研发实力，2018-2020 年公司研发费用总额较为稳定。

(4) 财务费用

报告期内，公司财务费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息支出	19.43	361.44	-
减：利息收入	1,011.22	1,543.43	1,695.90
汇兑损益	2,354.77	-420.09	-942.95
手续费	4.75	6.42	5.62
合计	1,367.73	-1,595.67	-2,633.23

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司的财务费用分别为-2,633.23 万元、-1,595.67 万元及 1,367.73 万元，占营业收入的比例分别为-6.39%、-3.06%及 2.24%，占比较小。因公司报告期内销售及回款情况良好，且于 2017 年首次公开发行股票募集资金，货币资金较为充足，故报告期内利息收入较高。2020 年度，受汇率波动影响，公司汇兑损失为 2,354.77 万元。

4、投资收益

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-77.93	74.77	-
处置长期股权投资产生的投资收益	-	2,823.20	-
其他流动资产投资取得的投资收益	413.53	760.38	989.63
合计	335.60	3,658.35	989.63

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司的投资收益分别为 989.63 万元、3,658.35 万元及 335.60 万元。公司的投资收益主要为银行理财产品投资取得的投资收益。

2019 年 2 月 20 日，海风投资以人民币 10,000.00 万元等值美元向眸芯科技增资，认购眸芯科技注册资本 2,040.204 万元，取得其 30%的股权，拉萨君祺企业管理有限公司以人民币 5,000 万元向眸芯科技增资，认购眸芯科技注册资本 1,020 万元，取得其 15%的股权。公司放弃本次对眸芯科技增资优先认购权。2019 年 4 月眸芯科技已完成增资工商变更登记及商务委备案。本次增资完成后，眸芯

科技资本增加至 6,800.578 万元，公司对眸芯科技持股比例变更为 15%，且不再委派董事，公司丧失对眸芯科技的控制权，公司按照增资后眸芯科技估值重新计算其他权益投资为 3,225 万元，处置子公司取得的投资收益 2,823.20 万元。

5、信用减值损失

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
其他应收款坏账损失	-8.39	-0.81	-
应收账款坏账损失	18.10	-44.57	-
合计	9.71	-45.39	-

因公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，金融资产减值准备所形成的预期信用损失通过“信用减值损失”科目核算，利润表中应收款项减值损失自 2019 年 1 月 1 日起从“资产减值损失”项目调整至“信用减值损失”项目列报。2019 年度及 2020 年度，公司的信用减值损失（损失以“-”列示）分别为-45.39 万元及 9.71 万元，金额较小。

6、资产减值损失

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	-	-	-28.56
存货跌价损失及合同履约成本减值损失	-2.54	-39.84	-27.33
合计	-2.54	-39.84	-55.89

2018 年度、2019 年度、2020 年度，公司的资产减值损失（损失以“-”列示）分别为-55.89 万元、-39.84 万元及-2.54 万元。公司按照相关会计政策的规定以及各项资产的实际情况，足额地计提了各项资产减值准备。公司的资产减值损失主要为坏账损失（自 2019 年 1 月 1 日起已调整至“信用减值损失”）及存货跌价损失，金额较小，对公司生产经营不会产生重大不利影响。

7、资产处置收益

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
固定资产处置收益	-	-	15.51

2018 年度，公司的资产处置收益为 15.51 万元，为固定资产处置收益，金额较小。

8、其他收益

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
三代手续费返还	30.83	4.72	10.88
增值税即征即退	13.46	-	-
其他	2.58	-	-
合计	46.86	4.72	10.88

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司的其他收益分别为 10.88 万元、4.72 万元及 46.86 万元，为三代手续费返还、增值税即征即退等。

9、营业外收支

报告期内，公司营业外收支情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业外收入	887.55	1,322.34	993.69
其中：政府补助	887.55	1,239.53	917.69
其他	-	82.81	76.00
营业外支出	108.41	10.34	10.68
其中：对外捐赠	100.00	-	-
非流动资产报废损失	8.40	2.05	10.68
其他	0.00	8.29	-
营业外收支净额	779.15	1,312.00	983.01
营业外收支净额占利润总额的比重	8.56%	17.27%	18.77%

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司营业外收支净额占当期利润总额的比例分别为 18.77%、17.27%及 8.56%，占比较小，对利润不构成重大影响。其中，2020 年 2 月，为支持抗击新冠疫情，公司向湖北省黄梅县红十字会捐款 100 万元。

报告期内公司营业外收入主要为政府补助，具体补助项目明细如下：

单位：万元

补助项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
递延收益转入			
2016 年度上海市软件和集成电路产业发展专项资金支持项目	-	-	240.00
科技企业培育项目合同（小巨人）	-	-	150.00
张江国家自主创新示范区专项发展资金（大张江）	-	-	150.00
2016 国家重点研发计划专项	-	217.00	-
徐汇区现代服务业专项资金	80.00	-	-
小计	80.00	217.00	540.00
直接计入营业外收入			
上海张江国家自主创新示范区专项发展资金	35.00	-	-
布图设计登记补助	0.70	-	-
境外参展补贴	4.50	-	-
徐汇区知识产权运营服务体系建设资金	3.76	-	-
徐汇区现代服务业发展专项资金	3.90	-	-
张江国家自主创新示范区专项发展资金 2020 年第二批重点项目	200.00	-	-
2019 年度高新技术成果转化专项扶持资金	523.00	-	-
培训补贴	0.36	-	-
集成电路布图设计登记资助	-	-	0.60
上海市专利资助	1.00	1.25	0.53
高新技术成果转化项目政策资金	-	106.00	183.80
企业发展专项	-	639.00	-
徐汇区科技创新服务券	10.00	20.00	20.00
稳岗补贴	25.33	16.08	-
上海市科技创新券	-	10.00	10.00
美西安防展补贴	-	-	4.50
知识产权专利年度补贴	-	-	1.75
软件著作权登记资助	-	-	0.08
上海市科技小巨人工程	-	150.00	-
2019 第七批信息化发展专项（软集发展）	-	79.99	-
2018 年度上海市技术合同管理先进集体奖	-	0.20	-
徐汇区园区税收返还	-	-	145.00
2017 年度稳岗补贴	-	-	11.42

补助项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
小计	807.55	1,022.53	377.69
合计	887.55	1,239.53	917.69

10、所得税费用

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期所得税费用	352.95	171.85	465.28
递延所得税费用	-226.37	165.69	145.28
合计	126.58	337.54	610.56

(四) 非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益	-8.40	-2.05	4.83
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	887.55	1,239.53	917.69
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	413.53	760.38	989.63
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-100.00	74.52	76.00
其他符合非经常性损益定义的损益项目	34.49	201.20	-
减：所得税影响额	118.92	324.40	198.65
少数股东权益影响额	18.60	-4.56	0.82
合计	1,089.65	1,953.74	1,788.69

报告期内，公司非经常性损益分别为 1,788.69 万元、1,953.74 万元及 1,089.65 万元，占归属于母公司股东的净利润比例分别为 32.82%、23.92%及 12.43%。公司的非经常性损益主要为政府补助、投资收益等。

(五) 净资产收益率和每股收益

报告期内，公司净资产收益率和每股收益情况如下：

报告期	报告期利润	加权平均净	每股收益（元/股）
-----	-------	-------	-----------

		资产收益率	基本每股收益	稀释每股收益
2020 年度	归属于公司普通股股东的净利润	7.09%	1.10	1.10
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	6.21%	0.96	0.96
2019 年度	归属于公司普通股股东的净利润	7.53%	1.02	1.02
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	5.73%	0.78	0.78
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	5.52%	0.68	0.68
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	3.71%	0.46	0.46

注 1：加权平均净资产收益率的计算公式如下：

$$\text{加权平均净资产收益率} = P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0) * 100\%$$

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

注 2：基本每股收益的计算公式如下：

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

八、发行人现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	19,099.13	5,093.55	10,290.06
投资活动产生的现金流量净额	2,035.63	18,007.79	-37,680.53
筹资活动产生的现金流量净额	-841.65	-2,991.65	-1,581.79
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-2,443.85	416.65	1,020.20
现金及现金等价物净增加额	17,849.26	20,526.34	-27,952.06
期末现金及现金等价物余额	76,996.79	59,147.53	38,621.20

（一）经营活动现金流量分析

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	66,475.59	56,800.17	45,927.13
收到的税费返还	13.46	76.38	394.18
收到其他与经营活动有关的现金	2,030.58	3,875.55	2,654.22
经营活动现金流入小计	68,519.63	60,752.10	48,975.52
购买商品、接受劳务支付的现金	34,999.62	40,990.96	25,569.43
支付给职工以及为职工支付的现金	10,539.63	10,590.68	9,022.73
支付的各项税费	761.21	819.44	973.69
支付其他与经营活动有关的现金	3,120.03	3,257.47	3,119.61
经营活动现金流出小计	49,420.49	55,658.55	38,685.46
经营活动产生的现金流量净额	19,099.13	5,093.55	10,290.06

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 10,290.06 万元、5,093.55 万元及 19,099.13 万元。2019 年大幅减少主要由于业绩上升备货增加引起。

公司经营活动现金流量净额与营业收入的对比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金（A）	66,475.59	56,800.17	45,927.13
营业收入（B）	61,024.79	52,208.02	41,200.41
比值（A/B）	1.09	1.09	1.11

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比值分别为 1.11、1.09 及 1.09，销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入基本匹配，销售回款情况良好。

（二）投资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	34,800.00	66,500.00	-
取得投资收益收到的现金	478.34	831.00	1,048.97

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4.05	-	22.50
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-4,392.94	-
投资活动现金流入小计	35,282.39	62,938.05	1,071.47
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,246.76	2,430.27	12,552.00
投资支付的现金	29,000.00	42,500.00	26,200.00
投资活动现金流出小计	33,246.76	44,930.27	38,752.00
投资活动产生的现金流量净额	2,035.63	18,007.79	-37,680.53

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-37,680.53 万元、18,007.79 万元及 2,035.63 万元。报告期内，公司投资活动资金流出主要用于：（1）研发设备、软件投入；（2）购置上海市徐汇区宜山路 717 号办公用房；（3）对外投资参股公司；（4）购买银行理财产品。

（三）筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	-	5,100.00	-
筹资活动现金流入小计	-	5,100.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	841.65	555.56	1,063.37
支付其他与筹资活动有关的现金	-	7,536.09	518.42
筹资活动现金流出小计	841.65	8,091.65	1,581.79
筹资活动产生的现金流量净额	-841.65	-2,991.65	-1,581.79

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-1,581.79 万元、-2,991.65 万元及-841.65 万元。报告期内，公司筹资活动现金流入主要来源于首次公开发行股票收到募集资金以及子公司收到增资款，筹资活动现金流出主要用于股利分配、回购限制性股票等。

九、资本性支出分析

（一）报告期内公司重大资本性支出情况

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 12,552.00 万元、2,430.27 万元及 4,246.76 万元。公司的重大资本性支出主要

用于研发设备、软件投入及购置办公用房等，与公司主营业务相关，是为了公司日常经营正常开展、保障技术产品研发创新性的必要投入。

（二）未来可预见的重大资本性支出情况

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行可转债的募集资金投资项目，具体内容请见募集说明书“第七节 本次募集资金运用”部分内容。

十、技术创新分析

（一）技术先进性及具体表现

截至 2021 年 3 月 31 日，公司拥有 16 项核心技术、47 项发明专利、58 项集成电路布图设计，拥有的核心技术均属于自主创新。自成立以来，公司对视频监控芯片设计领域核心技术的发展持续跟踪并进行深入研究开发，通过不断加大技术研究、产品开发投入力度，对产品技术不断进行改进和创新，公司产品功能、技术水平得到了提高和完善。公司的技术具有较强的先进性。

（二）正在从事的研发项目及进展情况

公司在做好提高、完善现有产品的各项技术、功能的同时，正在进行或拟进行的新产品开发项目如下：

序号	项目	项目阶段	简介
1	车规高动态图像信号处理器芯片项目	客户试产、车规认证	四帧合成、140dB HDR、低功耗 ISP, AEC Q100 Grade-2
2	新一代高性能图像信号处理器芯片项目	样片工程测试	基于先进工艺的高性能、高集成度 ISP
3	高性能智能网络摄像机 SoC 芯片	流片、工程样片生产	4M 消费型 IPC SoC, 具备人工智能算力
4	视频接收解码芯片	样片工程测试	支持 4 通道 2M~4K 模拟高清接收, 支持同轴音频
5	新一代消费型轻智能网络摄像机 SoC 芯片	项目开发中	2M 消费型 IPC SoC, 低功耗、高集成度、内嵌 NN 加速器

（三）保持持续技术创新的机制和安排

为了向客户持续不断地提供具有市场竞争力的视频多媒体处理芯片及解决方案，提高公司的核心竞争力，公司始终坚持技术创新的战略。公司的技术创新机制主要包括：

1、有效的创新决策和管理机制

公司高度重视技术创新策略在公司内部的执行，公司设立了扁平化管理的研发部门，设立芯片研发部、算法部、应用开发部等，结合市场需求研发用于视频监控领域的新技术、新算法，并由各技术部门负责人和技术骨干组成的小组对创新项目进行评估、立项、管理和考核。公司大力倡导创新文化，鼓励研发人员在日常工作中提出创新性建议和想法，对有价值的建议或思路公司予以专项奖励。

2、市场和目标导向机制

公司坚持将创新技术应用于产品，每一项创新技术均有明确的目标定位，以提高芯片产品的竞争力、巩固市场优势地位、开拓新的市场空间。每项创新技术均从市场出发，通过创新技术转化机制，将其融入公司芯片产品研发和应用方案研发中，用市场化的绩效目标来考察和判断技术创新的成果和价值，对带来市场效益的创新项目予以重奖。

3、有效的激励机制

技术创新的主体是研发人员，为了鼓励员工有更多的创新，除了相关管理制度外，公司还制定了有效的激励制度。激励措施包括物质奖励和精神奖励。考核技术创新成果时，公司对提交发明专利、技术创新意见被采纳的员工和团队，每年年底进行年度技术创新奖项的评选，授予年度个人和团队创新奖励。

十一、重大担保、仲裁、诉讼、其他或有事项和重大期后事项

截至募集说明书及其摘要签署日，发行人不存在对外担保事项，不存在重大诉讼、仲裁及其他或有事项，不存在重大期后事项。

十二、本次发行的影响

（一）本次发行完成后，上市公司业务及资产的变动或整合计划

公司作为一家集成电路设计企业，专注于以视频为核心的专业安防、智能硬件、汽车电子领域芯片的设计开发，为客户提供高性能视频编解码 SoC 芯片、图像信号处理器 ISP 芯片及完整的产品解决方案，以及提供技术开发、IC 设计等专业技术服务。通过本次募投项目的实施，将进一步丰富公司产品结构，挖掘客户需求，顺应行业发展趋势，增强公司整体的抗风险能力，提升整体综合竞争

力。

本次发行是公司保持可持续发展、巩固行业地位的重要战略措施，通过本次募投项目的顺利实施，本次募集资金得到有效利用，公司财务状况得到进一步的优化与改善，为公司和投资者带来较好的投资回报。

（二）本次发行完成后，上市公司新旧产业融合情况的变化

公司本次募集资金投资项目与公司原主营业务产品同属视频芯片行业，在专业安防、智能硬件、汽车电子领域进一步拓展，可以充分利用公司现有资源，在人员、技术、市场等方面具有良好的基础。本次募投项目的实施符合国家政策导向及公司自身发展战略，有利于公司紧跟行业发展趋势，优化产品结构，培育新的利润增长点，提高公司的综合实力。

（三）本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行不会导致上市公司控制权发生变化。

十三、收购眸芯科技对公司的影响

（一）本次以自有资金收购眸芯科技股权有利于提升公司营运能力

1、公司当前财务状况良好，以自有资金收购眸芯科技短期内不存在资金及流动性压力

截至 2021 年 4 月 30 日，公司货币资金余额（未经审计）为 30,821.66 万元（不含眸芯科技）。公司用于支付对价的收购款为公司自有资金，已支付完毕。

公司 2021 年 3 月末资产负债率为 12.42%（未经审计）。截至 2021 年 4 月 30 日，公司取得的银行授信额度为 20,000 万元，已使用 7,554.83 万元，通过银行借款融资的渠道畅通。

以 2020 年度财务数据为基期，假设公司 2021~2023 年期间各年营业收入增长率为 25%，各项经营性流动资产项目、经营性流动负债项目占营业收入的比例为 2020 年度水平，同时假设公司未来三年仅通过自身生产经营产生的现金流量运营，不考虑可能发生的外部融资行为。

公司未来三年新增流动资金缺口测算情况如下：

单位：万元

项目	占营业收入比重	2020年 (实际)	第一年 (测算)	第二年 (测算)	第三年 (测算)
营业收入 (A)	100.00%	61,024.79	76,280.99	95,351.23	119,189.04
应收账款	22.05%	13,453.66	16,817.08	21,021.34	26,276.68
预付款项	1.40%	851.93	1,064.91	1,331.14	1,663.93
应收票据	3.11%	1,898.01	2,372.51	2,965.64	3,707.05
存货	12.16%	7,423.02	9,278.78	11,598.47	14,498.09
经营性流动资产 小计 (B)	38.72%	23,626.62	29,533.28	36,916.59	46,145.74
应付账款	7.24%	4,419.14	5,523.93	6,904.91	8,631.13
合同负债	1.05%	641.39	801.74	1,002.17	1,252.71
其他流动负债-待 转销项税	0.07%	41.64	52.05	65.06	81.33
应付票据	0.00%	-	-	-	-
经营性流动负债 小计 (C)	8.36%	5,102.17	6,377.71	7,972.14	9,965.18
流动资金需求量 D=B-C	30.36%	18,524.45	23,155.56	28,944.45	36,180.57
流动资金缺口 合计		17,656.12			

注：本测算为结合公司历史数据按一定假设条件进行的计算，不构成公司的盈利预测，也不构成对投资者的承诺。

经测算，2020年末，公司营运资金占用额为18,524.45万元，截至2023年末，预计公司营运资金占用额为36,180.57万元，流动资金缺口合计为17,656.12万元，公司账面需保持一部分流动资金以满足日常经营所需，长期来看需要进行直接融资。

2、公司当前有较为稳定、持续的营运能力

2019年至2020年，公司营运能力指标情况如下：

项目	2020年度	2019年度
应收账款周转率	4.12	3.66
存货周转率	3.99	3.99

(1) 应收账款周转率=营业收入/应收账款平均净额；

(2) 存货周转率=营业成本/存货平均净额。

以眸芯科技2019年至2020年财务数据进行模拟合并计算的上市公司营运能力指标如下：

项目	2020年度 ^注	2019年度
----	---------------------	--------

应收账款周转率	3.76	3.66
存货周转率	3.68	4.00

注：假设眸芯科技自 2019 年初至 2020 年末均纳入合并报表范围进行测算

(1) 应收账款周转率=营业收入/应收账款平均净额；

(2) 存货周转率=营业成本/存货平均净额。

经过模拟合并后，公司的营运能力指标仍维持在较高水平。因此，公司以自有资金收购眸芯科技股权不会对公司财务状况、经营情况造成重大不利影响。

3、眸芯科技报告期内业绩亏损主要原因是产品量产前研发投入较大及股权激励事项

眸芯科技最近两年的主要经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	2,198.73	35.00
二、营业总成本	12,953.94	5,366.52
其中：营业成本	1,085.41	15.23
税金及附加	4.60	6.29
销售费用	3.45	2.69
管理费用	3,010.88	478.85
研发费用	8,592.77	5,170.31
财务费用	256.84	-306.86
其中：利息收入	80.49	190.27
加：其他收益	3.98	13.33
投资收益	18.49	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-19.23	-1.32
三、营业利润	-10,751.96	-5,319.51
加：营业外收入	413.89	-
减：营业外支出	-	-
四、利润总额	-10,338.07	-5,319.51
减：所得税费用	-	-
五、净利润	-10,338.07	-5,319.51

眸芯科技近两年业绩亏损主要由于眸芯科技于 2018 年创立，集成电路设计属于技术密集型产业，前期研发投入较高，最近 2 年眸芯科技的研发投入分别为 5,170.31 万元及 8,592.77 万元，且产品量产前无法实现大额收入。此外，因股权

激励事项，确认股份支付费用 2,025 万元，计入管理费用。

通过持续的高研发投入，眸芯科技的主要芯片产品在 2020 年下半年开始量产并实现市场化应用，2020 年度实现营业收入 2,198.73 万元，尚处于快速量产销售的爬坡阶段。

4、未设置业绩承诺主要原因为促使眸芯科技聚焦于长远发展，巩固研发成果，保持其长期经营能力

上市公司与眸芯科技均属于安防视频监控领域的集成电路设计行业公司，前期研发投入较高属于行业共性。富瀚微基于对眸芯科技未来发展和经营业绩的可实现性产业视角的判断，进行市场化并购，虽然眸芯科技预计能实现较好的业绩，但为促使标的公司管理层不仅关注短期业绩、更集中精力于布局长远，提升市场份额、加大长期研发投入，将短期业绩目标和长期发展需求进行科学平衡，保持并巩固其未来长期的持续经营能力，因此此次收购未设置短期业绩承诺。

5、眸芯科技主要产品已实现量产，未来出现大额亏损的可能性较小

眸芯科技具有持续经营能力，具备较强竞争优势。尽管因前期研发投入较大、股权激励等事项出现亏损，但研发成果于 2020 年下半年开始量产后，主要产品实现的销售额已呈上升趋势，2021 年第一季度实现营业收入 4,160.28 万元（未经审计）。眸芯科技同样采用 Fabless 经营模式，具有轻资产运营特征，费用支出的灵活性较高，产品实现量产后未来预计出现大额亏损的可能性较小。

眸芯科技纳入上市公司合并报表后，双方可充分发挥协同效应，有助于增强上市公司的持续盈利能力，提升营运能力。

（二）收购完成后累计债券余额与净资产的比例是否能够持续符合《注册办法》第十三条和《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第 21 问的要求

1、本次发行过程中及发行完成后累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%

截至 2021 年 3 月 31 日，公司累计债券余额为 0.00 万元，公司及其子公司不存在已获准未发行债券的情形。本次发行完成后，公司合并范围内累计债券余额为 58,119.00 万元，累计公司债券余额占 2021 年 3 月末公司净资产额（未经审计）的比例为 42.32%，未超过最近一期末净资产额的 50%。

公司本次拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额为 58,119.00 万元。为确保债券余额不低于净资产额 50% 的比例，对应的公司净资产金额下限为 116,238.00 万元。2021 年 3 月末，公司净资产为 137,317.27 万元（未经审计），具有较高的安全边际。

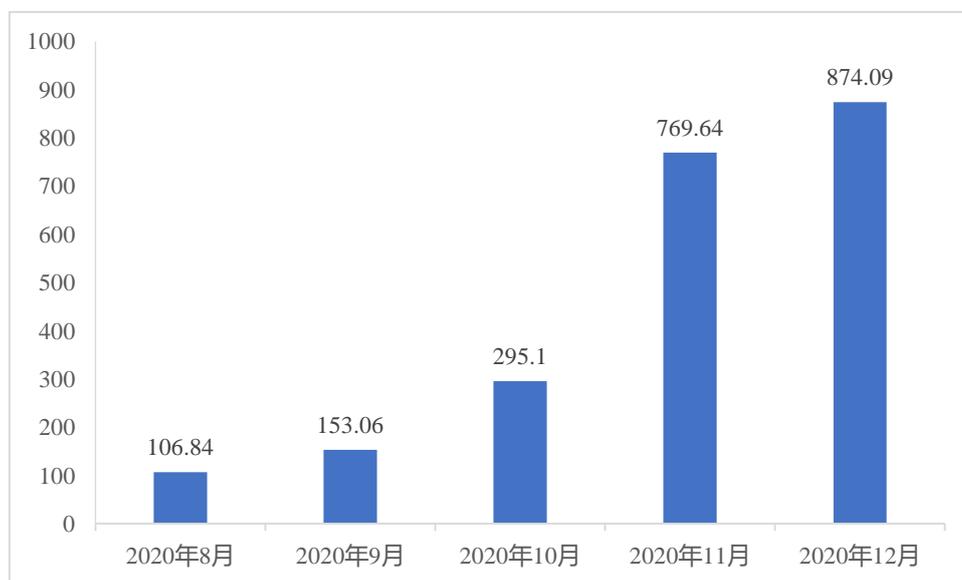
2、收购眸芯科技后累计债券余额与净资产的比例仍能持续符合相关要求

（1）眸芯科技主要产品已实现量产，未来出现大额亏损的可能性较小

眸芯科技具有持续经营能力，具备较强竞争优势。尽管因前期研发投入较大、股权激励等事项出现亏损，但研发成果于 2020 年下半年开始量产后，主要产品实现的销售额已呈上升趋势，2021 年第一季度实现营业收入 4,160.28 万元（未经审计）。眸芯科技同样采用 Fabless 经营模式，具有轻资产运营特征，费用支出的灵活性较高，产品实现量产后未来预计出现大额亏损的可能性较小。

眸芯科技 2020 年 8 月至 12 月分月的收入情况如下：

单位：万元



随着新产品的市场导入以及营销力度的加强，眸芯科技的营业收入自 2020 年 11 月开始大幅增长，市场占有率逐步提高。

眸芯科技 2021 年第一季度的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月
----	--------------

营业收入	4,160.28
营业利润	456.88
利润总额	463.31
净利润	463.31
项目	2021年3月31日
总资产	12,565.34
总负债	2,986.60
所有者权益	9,578.74

眸芯科技已于2021年第一季度实现盈利，净资产规模较2020年末有所增加。随着产品技术的不断成熟，以及与富瀚微有效整合后发挥同行业协同效应，未来眸芯科技持续盈利能力将进一步得到加强，有利于上市公司整体盈利水平的提升，公司的净资产规模将进一步增厚，累计公司债券余额占净资产的比例预计将持续低于50%。

(2) 公司自身经营情况良好，自身积累可进一步提高净资产余额

公司最近三年的盈利情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入	61,024.79	52,208.02	41,200.41
归属于母公司股东的净利润	8,767.62	8,167.46	5,449.88

公司持续保持较强盈利能力，参考近期债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息。公司自身经营情况良好，经营环境未出现重大不利变动，预计未来仍将保持较强盈利能力，公司的自身积累可进一步提高合并口径净资产余额，即使在极端情况下（可能性较低）眸芯科技出现小额亏损，公司的自身积累仍能确保净资产余额处于安全边际内。

(3) 公司将加强对眸芯科技的管控，确保其正常经营

收购眸芯科技完成后，公司持有眸芯科技51%股权，公司对眸芯科技股东会和董事会将拥有过半数表决权，能够控制眸芯科技的股东会和董事会，并将根据《子公司管理制度》的相关规定对眸芯科技进行管理。为确保眸芯科技的正常经营及累计债券余额与净资产的比例持续符合相关规定，公司出具承诺如下：

“鉴于公司已于 2021 年 3 月完成对眸芯科技的收购，本公司承诺将进一步加强眸芯科技的管控，严格依据有关内控制度对眸芯科技的生产经营及研发投入进行管理，确保眸芯科技纳入公司合并报表后本次发行可转债后的累计债券余额持续不超过净资产的 50%。”

综上所述，收购眸芯科技资金来源为自有资金，收购前后公司财务状况良好，银行等融资渠道畅通；公司营运能力指标稳定，持续盈利能力较强，收购完成后累计债券余额与净资产的比例能够持续符合《注册办法》第十三条和《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第 21 问的要求。

十四、截至 2021 年 3 月 31 日的未经审计财务报表简要讨论与分析

以下简要讨论与分析主要基于公司未经审计的截至 2021 年 3 月 31 日的合并财务报表。

（一）2021 年第一季度经营简要分析

2021 年第一季度，公司针对市场需求持续进行新产品的规划与开发，加速产品的市场化进程；公司新产品推广顺利，在市场得到广泛认可，公司芯片销售收入与盈利呈良好增长态势。受供应链波动影响，公司积极增加了采购备货，2021 年 1-3 月购买商品、接受劳务支付的现金为 24,728.64 万元，进而导致 2021 年 1-3 月的经营活动产生的现金流量净额为-13,017.65 万元。

自 2020 年 12 月 31 日至募集说明书及其摘要签署日，公司经营正常，经营模式未发生重大变化，经营状况未出现重大不利变化。公司 2021 年第一季度经营业绩不存在下滑超过 30%的情况。

（二）重要项目变动分析

1、资产负债表重要项目变动分析如下：

单位：万元

项目	2021.03.31 余额	2020.12.31 余额	变动幅度	变动原因
货币资金	41,576.99	76,996.79	-46.00%	新增投资引起
应收票据	4,963.51	1,898.01	161.51%	收到客户的银行承兑汇票增多

项目	2021.03.31 余额	2020.12.31 余额	变动幅度	变动原因
预付款项	3,567.89	851.93	318.80%	备货增多, 预付的供应商款项相应增加
其他应收款	3,416.43	731.87	366.81%	支付的保证金引起
存货	18,442.09	7,423.02	148.44%	备货增多引起
其他流动资产	805.01	28.48	2726.27%	待抵扣进项税增多引起
其他权益工具投资	45,442.04	19,145.67	137.35%	新增投资引起
使用权资产	218.70	-	/	新租赁准则调整引起
短期借款	4,554.83	-	/	新增银行短期贷款
应付账款	8,147.67	4,419.14	84.37%	采购备货增多引起
合同负债	1,302.45	641.39	103.07%	预收的客户货款增多
应付职工薪酬	1,420.34	3,182.64	-55.37%	发放上年度计提年终奖
其他流动负债	90.30	41.64	116.87%	预收的客户货款增多引起
租赁负债	206.48	-	/	新租赁准则调整引起
少数股东权益	53.84	-9.28	680.01%	控股子公司盈利

2、利润表重要项目变动分析如下:

单位: 万元

项目	2021年1-3月	2020年1-3月	变动幅度	变动原因
营业收入	21,188.44	15,706.68	34.90%	产品市场销售情况
营业成本	13,232.47	10,000.28	32.32%	业绩增长引起
税金及附加	38.08	13.60	179.92%	计提的附加税增多
研发费用	3,931.38	2,473.16	58.96%	主要系研发人力费用增加引起
其他收益	54.25	3.63	1393.26%	增值税即征即退引起
投资收益	-	67.77	-100.00%	无投资收益
信用减值损失	-35.99	8.71	-513.36%	计提坏账准备引起
营业外收入	0.65	29.83	-97.82%	政府补助同比减少
营业外支出	0.04	104.18	-99.97%	与上年同期相比, 无捐赠支出
所得税费用	301.38	168.07	79.32%	应纳税所得额同比增多引起
少数股东损益	63.34	-123.40	151.32%	控股子公司盈利引起

3、现金流量表重要项目变动分析如下:

单位: 万元

现金流量表项目	2021年 1-3月	2020年 1-3月	变动幅度	变动原因
---------	---------------	---------------	------	------

现金流量表项目	2021年 1-3月	2020年 1-3月	变动幅度	变动原因
经营活动产生的现金流量净额	-13,017.65	3,041.82	-527.96%	主要系采购备货增多引起
投资活动产生的现金流量净额	-26,871.58	-386.72	-6,848.56%	新增投资引起
筹资活动产生的现金流量净额	4,547.11	-	/	新增银行短期贷款引起
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-77.68	479.31	-116.21%	与上年同期相比，汇率波动相对较小

第五节 本次募集资金运用

一、本次募集资金投资项目计划

本次向不特定对象发行可转债拟募集资金总额不超过人民币 58,119.00 万元（含 58,119.00 万元），扣除发行费用后募集资金净额将用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金
1	高性能人工智能边缘计算系列芯片项目	39,862.00	19,862.00
2	新一代全高清网络摄像机 SoC 芯片项目	20,864.00	10,728.00
3	车用图像信号处理及传输链路芯片组项目	21,055.00	11,529.00
4	补充流动资金	16,000.00	16,000.00
合计		97,781.00	58,119.00

若扣除发行费用后的实际募集资金净额低于拟投入募资金额，则不足部分由公司自筹解决。本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金或其它方式筹集的资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。

二、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）高性能人工智能边缘计算系列芯片项目

1、项目概述

本项目主要针对高性能人工智能边缘计算芯片之边缘节点网络摄像机（AI IPC）主控芯片以及边缘域网络录像机（AI NVR）主控芯片产品的研发和产业化。该项目基于公司在图像视频处理、视频编解码、以及人工智能深度学习加速等领域多年的积累，提供一系列高性能、高集成度的人工智能边缘计算芯片。该系列芯片可以覆盖包括智能安防监控摄像头、人脸识别门禁、智能家电、智能消费电子产品、智能视频监控、智能车载录像机等多个领域。

通过本项目的实施，补齐了公司在智能视频监控边缘域的产品线，全面提升公司人工智能边缘计算芯片产品的研发、设计及一体化解决方案水平，进一步提高企业在视频监控领域的市场占有率和整体竞争力，并助力公司向视频监控市场以外的市场拓展。

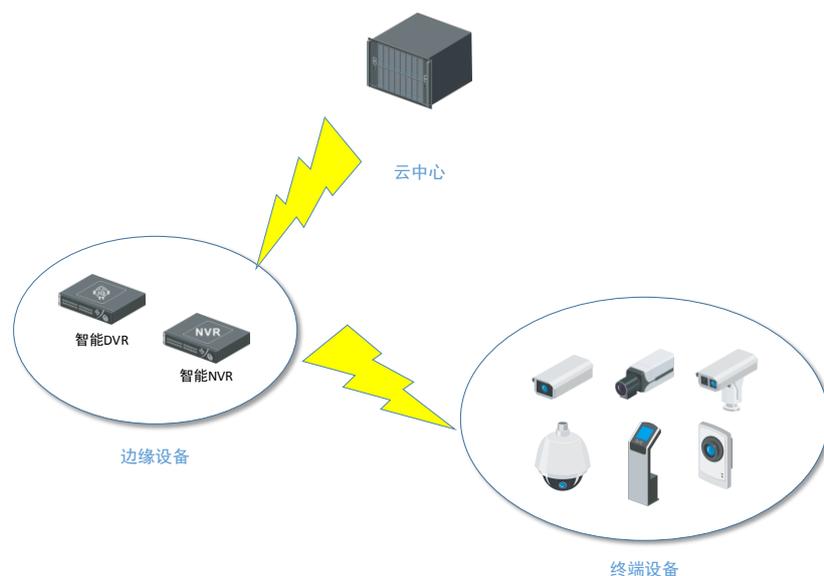
2、项目必要性分析

(1) 人工智能已成为行业的重要发展方向

2017年7月，国务院近日印发《新一代人工智能发展规划》，提出了面向2030年我国新一代人工智能发展的指导思想、战略目标、重点任务和保障措施，提出到2030年，我国人工智能务必要占据全球人工智能制高点。人工智能具有深度学习的特征，其核心是芯片和算法。人工智能的实现依赖于三个关键要素：算法是核心，硬件和数据是基础，而芯片就是硬件的最重要组成部分。人工智能现已成为芯片行业的重要持续发展方向。

(2) 新兴业务对边缘计算需求迫切

随着5G、物联网、工业互联网等领域的快速发展，新兴业务对边缘计算的需求变得十分迫切。AI云边缘架构下，对边缘节点的计算能力提出了时延、带宽和安全等多方面的高性能要求。在边缘节点上开展边缘计算作为对云计算互补的一种处理方式，将运算更加靠近数据源所在本地区网内进行运算，只将处理后的结果数据返回到云端，以此减少数据往返的时间和网络带宽成本，实现对资源的合理分配共享，并提高边缘端节点的相应效率。边缘计算目前已经成为了推动5G物联网发展的关键技术。



视频领域作为人工智能技术与5G物联网技术融合发展形成的AI云边缘应用的场景之一，已成为助力传统产业转型升级的重要手段，各个行业的细分市场对视频智能化产生大量需求，行业的智慧业务案例正在不断落地和复制，新的市

场增长空间不断打开。

(3) 丰富公司产品线，拓展产品应用领域，为视频监控供应链提供保障

公司在视频监控摄像机市场已经深耕多年，并取得了较为明显的市场优势。在边缘侧的网络录像机（NVR）市场，公司也持续保持跟进并进行了相关的技术储备。当前形势下，积极响应客户的需求进入该领域，开发具有性价比的产品，能够进一步丰富公司的产品线，提高相关市场占有率。

3、项目可行性分析

(1) 国家产业政策的有力支持为募投项目的实施奠定了良好基础

随着我国经济的持续高速发展，集成电路行业对国民经济增长的推动作用越来越明显。集成电路行业的技术进步极大地推动了科学技术进步和社会经济发展。国家和地方政府制定了一系列的政策鼓励支持集成电路行业的发展。根据国务院《产业结构调整指导目录》（2019年本），“信息产业”中第19条“集成电路设计，线宽0.8微米以下集成电路制造，及球栅阵列封装（BGA）、插针网格阵列封装（PGA）、芯片规模封装（CSP）、多芯片封装（MCM）、栅格阵列封装（LGA）、系统级封装（SIP）、倒装封装（FC）、晶圆级封装（WLP）、传感器封装（MEMS）等先进封装与测试”属于“鼓励类”产业。2020年8月国务院印发《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》，就财税、投融资、高端技术和关键材料研发、人才引进等方面提供了明确方向与支持，对于先进制程，从过往最高5年免税变为10年免税，同时优惠覆盖范围从集成电路生产企业，扩大至集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，并明确将集成电路战略地位上升至“举国体制”，给予集成电路设计企业更有力的税收优惠政策，进一步优化集成电路产业的发展环境。

(2) 下游应用场景拥有广阔的市场空间

本项目研发的高性能人工智能边缘计算芯片产品将因其高性能、高集成度的特性，将被广泛应用于安防监控行业和智能家居行业等创新升级的应用场景中。

随着我国“平安建设”、“智慧城市”建设的大力推进，城市智能化、公共安全的需求增大、环境问题日益复杂，传统安防技术的局限性凸显，视频监控系统的清化和智能化是必然发展趋势，安防视频监控市场将保持高速增长。根据《安

防行业“十三五”展望》数据，预计 2020 年，我国视频监控市场规模有望达到 1683 亿元，视频监控行业发展空间巨大。同时随着各国政府对安防问题的持续关注，安防监控市场的全球化趋势不断加快，目前欧美地区的安防视频监控市场进入“高清化、网络化、智能化”的升级换代阶段，而新兴国家市场面对人口膨胀、经济增长和社会流动性的提高将新增大量的视频监控需求，安防视频监控市场保持稳步增长。

在智能家居领域，人们可以通过家用视觉产品（监控摄像头、电子猫眼）传递的视频信息可以了解家中财务和人员的安全情况，并通过摄像头视频对话。摄像头具有多元化的应用场景，是智能家居最基本的条件。根据市场调研机构 Strategy Analytics 的研究报告《智能家居监控摄像机市场分析与预测》显示，2023 年全球消费者在智能家居监控摄像机的支出将达到 97 亿美元，市场广阔。

（3）公司市场具有较强的市场竞争优势

公司在视频图像处理技术领域耕耘多年，已经拥有了一系列自主研发的核心技术，其中包括如图像信号处理（ISP）技术、H.264/H.265 编解码算法和实现技术、视频前处理、视频后处理技术、智能视频处理技术、低功耗编码技术等等。公司产品被广泛应用于专业安防、智能家居、物联网等领域。

在人工智能领域，公司密切跟踪市场需求，展开了前期研究并推出多款智能产品或模块。在 2015 年就已经开发出应用于专业安防领域的人脸检测加速模块，在 2017 年推出面向智能家居应用的人形检测模块。目前公司的主要安防监控网络摄像机芯片均带有轻智能分析功能，包括人脸检测、人形检测、运动检测、目标跟踪等。

富瀚微持续重金投入研发资源在基于深度学习的边缘人工智能算法和应用的研究。本项目的实施符合公司自身未来 3 年的产品规划目标。

（4）公司良好的技术储备是募投项目实施的有力保障

本项目是在公司现有网络摄像机 SoC 芯片产品、之前 DVR/NVR SoC 芯片产品基础上进行的技术升级改造项目。公司已积累了丰富的 SoC 芯片设计经验，并已实现了网络摄像机和边缘计算盒子类产品解决方案的完整配套工具开发、调试和测试平台。

在智能网络录像机领域，公司密切跟踪市场需求，展开了前期研究并积极进行了技术储备，包括智能视频处理技术、智能视频多路编解码技术、超大规模集成电路设计技术等。

目前，公司已与主要人工智能厂商建立了紧密的合作关系。根据公司已有技术储备及后续研发投入，本项目实施的技术风险较小，技术可行性高。

另外，针对本次募投项目，公司配备了优秀的研发管理团队和完善的管理体系，保障本次募投项目的顺利实施。

4、项目投资估算

本项目建设期为 2 年，投资总额为 39,862.00 万元，其中拟使用募集资金 19,862.00 万元。具体情况如下：

单位：万元

序号	内容	投资总额	拟使用募集资金
一、固定资产投资		6,767.00	6,767.00
1.1	研发设备	6,693.00	6,693.00
1.2	办公设备	74.00	74.00
二、无形资产投入		12,595.00	12,595.00
2.1	开发、测试用软件投入	12,565.00	12,565.00
2.2	办公软件	30.00	30.00
三、研发费用		16,520.00	500.00
3.1	开发费用	14,329.00	500.00
3.2	封装、测试、验证费用	461.00	
3.3	场地投入	1,730.00	-
四、流动资金		3,980.00	-
项目总投资		39,862.00	19,862.00

5、项目效益分析

公司采用集成电路设计行业典型的 Fabless 经营模式，本次募投项目为芯片研发项目，最终研发成果为芯片解决方案，后续晶圆制造、封装、测试等生产制造环节均需通过委托第三方加工方式完成，不涉及新增固定产能的情况。研发成果及募投项目的落地实施具有一定的不确定性，募投项目本身不直接产生效益，研发成果的效益需通过产品销售实现。本次募投项目的最终产品尚未研发成功，

下列效益测算仅根据目前的市场情况对最终产品效益进行模拟测算，不构成对募投项目及未来市场发展的预测或承诺，投资者不应据此进行投资决策。

(1) 项目收入测算

“高性能人工智能边缘计算系列芯片项目”拟主要研发边缘节点网络摄像机（AI IPC）主控芯片以及边缘域网络录像机（AI NVR）主控芯片，项目营业收入测算根据两类产品的预计销量及平均售价估算得出。

据测算，预计达产年平均收入为 22,782 万元，具体情况如下：

产品	项目	运营期				
		第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
AI IPC 芯片	预计销量（万颗）	330.00	396.00	528.00	396.00	330.00
	预计单价（元/颗）	50.00	45.00	40.50	36.45	32.81
	预计收入（万元）	16,500.00	17,820.00	21,384.00	14,434.20	10,825.65
AI NVR 芯片	预计销量（万颗）	200.00	240.00	320.00	240.00	200.00
	预计单价（元/颗）	80.00	72.00	64.80	58.32	52.49
	预计收入（万元）	16,000.00	17,280.00	20,736.00	13,996.80	10,497.60
合计收入		32,500.00	35,100.00	42,120.00	28,431.00	21,323.25

根据《安防行业“十三五”展望》数据，预计 2020 年，我国视频监控市场规模有望达到 1683 亿元，视频监控行业发展空间巨大。根据 IDC、艾瑞咨询数据，我国 2019 年 AI 摄像头出货量为 684 万个，较 2018 年增长 147.80%，预计 2022 年其出货量将达到 3,458 万个，年均复合增长率 71.63%，市场空间广阔。

本项目进行产品收入测算时，考虑产品的导入周期、市场拓展情况以及同行业主要竞争对手海思半导体、星辰科技等业务发展情况，预计销量于投产后前三年逐年上升，并于第三年（即募投项目 T+5 年）达到峰值 AI IPC 芯片 528 万颗、AI NVR 芯片 320 万颗，年均复合增长率 26.49%，之后逐年下降，符合产品导入的发展特征。

安防视频监控领域主芯片生命周期通常为 5 年左右，第一年为新产品导入期，下游应用方案逐步稳定；第二年可将下游应用方案进一步拓展，在更多应用领域

和应用场景中实现既定功能；第三年产品及下游应用方案基本成熟，产品销量达到峰值；第四年以后，受到技术迭代因素影响，销量开始下滑。在市场规模不断增大的背景下（AI 摄像头的年均复合增长率高达 71.63%），公司预测的销量增长速度较为谨慎，市场占有率亦处于合理水平。

预计销售单价方面，由于市场上暂无具有较高可比性的同类产品，不同配置、性能、功能的产品存在较大差异，发行人根据研发目标，结合市场需求情况进行研判，预估投产第一年单价分别为 AI IPC 芯片 50 元/颗、AI NVR 芯片 80 元/颗，同时考虑行业技术迭代较快影响，预计销售单价按照每年 10% 的比例下降，具有谨慎性。

（2）项目成本及费用测算

①由于本项目属于公司人工智能边缘计算芯片产品线的重要补充延展，报告期内的毛利率情况可参考性较低，且暂无可参考的市场同类产品毛利率情况。根据集成电路设计行业的 Fabless 经营模式及市场原材料及封测成本情况，发行人以深耕集成电路设计行业的多年经验及与上游供应商的良好关系，预计本项目达产第一年的毛利率为 50%。同时，考虑芯片行业技术迭代趋势及竞争情况，新兴产品前期毛利率水平较高，假设毛利率按照每年下降 2 个百分点，具体情况如下：

产品	项目	运营期				
		第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
AI IPC 芯片	预计毛利率	50%	48%	46%	44%	42%
AI NVR 芯片	预计毛利率	50%	48%	46%	44%	42%

②销售费用、管理费用：销售费用主要包括销售人员薪酬、运输费、展览费等，结合发行人报告期内的销售费用率，销售费用按营业收入的 2% 进行估算。管理费用主要包括管理人员薪酬、办公费、差旅费、业务招待费等，结合发行人报告期内的管理费用率，管理费用按营业收入的 5% 进行估算。

报告期内，公司的期间费用率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	826.04	1.35%	1,023.74	1.96%	877.20	2.13%
管理费用	2,511.45	4.12%	3,618.90	6.93%	3,654.17	8.87%
研发费用	11,365.83	18.62%	13,454.52	25.77%	11,919.83	28.93%
财务费用	1,367.73	2.24%	-1,595.67	-3.06%	-2,633.23	-6.39%
合计	16,071.05	26.34%	16,501.49	31.61%	13,817.97	33.54%

报告期内，公司的销售费用率分别为 2.13%、1.96% 及 1.35%。基于此，发行人预计本次募投项目的销售费用率为 2%，具有合理性。

报告期内，公司的管理费用率分别为 8.87%、6.93% 及 4.12%。考虑到报告期内发生的股权激励事项，结合历史情况，发行人预计本次募投项目的管理费用率为 5%，具有合理性。

进行募投项目费用测算时，暂未考虑财务费用的影响。主要由于一方面，本次发行的可转债期限为 6 年前期利率较低，后期逐步转股后无需再支付利息；另一方面，报告期内公司货币资金余额较高，财务费用主要为利息收入和汇兑损益。

③研发费用：主要包括公司本次募投项目投入的研发费用。

④折旧费：根据固定资产投资规划，按平均年限法计提折旧，其中研发设备按 3 年计提折旧，办公设备按 5 年计提折旧，残值率均为 5%。

⑤摊销费：根据无形资产投资规划，按平均年限法摊销，研发软件和办公软件均按 5 年摊销。

根据以上各项成本费用测算依据，本项目总成本费用估算如下：

单位：万元

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
销售成本	-	-	16,250.00	18,252.00	22,744.80	15,921.36	12,367.49
销售费用	-	-	325.00	351.00	421.00	284.00	213.00
管理费用	-	-	813.00	878.00	1,053.00	711.00	533.00
研发费用	8,446.00	8,074.00	-	-	-	-	-
折旧费	1,373.51	2,133.51	2,133.51	774.06	14.06	-	-
摊销费	2,519.00	2,519.00	2,519.00	2,519.00	2,519.00	-	-

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年
总成本费用合计	12,338.51	12,726.51	22,040.51	22,823.06	26,869.86	17,035.36	13,232.49

(3) 项目主要税金测算

本项目涉及的增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等均按税收法律法规的有关规定测算，企业所得税率按集成电路设计企业 10% 的优惠税率计算，考虑研发设备折旧及研发软件摊销的加计扣除。

(4) 项目效益测算结果

根据上述收入、成本费用及税金测算依据或过程，本项目运营期经济效益估算如下表所示：

单位：万元

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年
营业收入	-	-	32,500.00	35,100.00	42,120.00	28,431.00	21,323.25
毛利总额	-	-	16,250.00	16,848.00	19,375.20	12,509.64	8,955.77
毛利率	-	-	50%	48%	46%	44%	42%
营业税金及附加	-	-	275.00	285.00	327.00	211.00	151.00
总成本费用	12,338.51	12,726.51	22,040.51	22,823.06	26,869.86	17,035.36	13,232.49
利润总额	-12,338.51	-12,726.51	10,184.49	11,991.94	14,923.14	11,184.64	7,939.77
所得税	-	-	-	-	-	-	680.60
净利润	-12,338.51	-12,726.51	10,184.49	11,991.94	14,923.14	11,184.64	7,259.17
销售净利率	-	-	31.34%	34.17%	35.43%	39.34%	34.04%

由于本项目属于公司人工智能边缘计算芯片产品线的重要补充延展，报告期内的毛利率情况可参考性较低，且暂无可参考的市场同类产品毛利率情况，主要根据行业经验进行预测，且基于谨慎性考虑假设每年下降 2 个百分点。此外，上述效益测算主要关注本项目相关的效益，募投项目投资明细中的研发费用在前两年研发期投入，故年均销售净利率显著高于公司报告期平均水平。

经测算，该项目年均销售收入为 22,782 万元（按项目实施的前 7 年平均），年均净利润为 4,354 万元，销售利润率为 19.11%，税后静态投资回收期为 4.49 年，财务内部收益率为 19.66%。本项目经济效益良好。

6、项目选址及实施主体

本项目规划拟在上海市公司办公场所附近租赁办公楼实施。项目的实施主体为富瀚微。

7、项目实施进度

项目	分项目	T+0				T+1			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
AI IPC SoC 系列芯片	系统设计								
	逻辑设计								
	后端设计								
	样片代工								
	工程测试								
	方案开发								
	芯片推广								
AI NVR SoC 系列芯片	系统设计								
	逻辑设计								
	后端设计								
	样片代工								
	工程测试								
	方案开发								
	芯片推广								

8、立项、环保等报批事项

公司本次募集资金投资项目围绕公司集成电路设计领域展开，已于 2020 年 12 月 3 日在上海市徐汇区发展和改革委员会完成投资项目备案，备案项目上海代码 31010476119969120201D3101005、国家代码 2020-310104-65-03-009647，募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理政策以及其他法律、法规和规章的规定。

公司本募集资金投资项目不涉及生产制造环节，募集资金投资项目符合国家环境保护政策。公司本募集资金项目不涉及房屋土建或产品生产线的建设，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 版）所列应当编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，无需进行环境影响评价审批。

（二）新一代全高清网络摄像机 SoC 芯片项目

1、项目概述

本项目主要针对公司已有的全高清网络摄像机 SoC 芯片产品进行升级和产业化，对图像处理、视频编解码的性能和效果进行进一步优化和升级，满足客户在带宽占用、功耗、启动速度和低误报率等方面的升级需求，开发出更具竞争力的解决方案。

通过本项目的实施，预计将进一步提高公司在专业安防行业的市场占有率和整体竞争力。

2、项目必要性分析

（1）持续升级优化，拓展公司产品应用领域，提高公司竞争力

目前，公司已完成第二代专业安防市场应用的网络摄像机 SoC 芯片的开发。本项目系在行业未来发展趋势的基础上，根据公司的业务特点及发展战略规划进行的产品升级与产业化。

公司自 2018 年发布基于 H.265 的网络摄像机 SoC 芯片以来，在行业网络摄像机市场取得优异的成绩，成为当前专业安防行业网络摄像机 SoC 芯片主要供应商之一。为增强在行业摄像机中的竞争力和提升市场份额，在公司原有全高清网络摄像机 SoC 芯片的基础上进行核心技术增强，包括采用新一代的 ISP、H.265/HEVC 智能视频编码引擎、新的智能视频分析引擎、热成像信号处理与融合技术等，并进一步增强集成度，提高加工工艺，开发新一代的全高清网络摄像机 SoC 芯片，为客户提高更加优质的解决方案。

公司前期已进行充分的产品市场调研，并已实现相关核心 IP 的研发和技术储备。本项目将丰富公司的产品线，拓展公司产品的应用领域，提升公司在专业安防应用领域的市场地位和竞争力。

（2）应用场景广阔，市场需求不断升级

根据 IHS Markit 的预测，到 2021 年全球安防摄像机安装数量将超过 10 亿台。随着安防摄像机市场的高速发展，摄像机芯片市场需求不断升级。

跟随下游应用需求的升级，市场对摄像机产品在功能完备性、图像质量、产

品稳定性、功耗等方面的要求更加严格。如 2020 年 1 月 30 日，国务院将红外热感体温测量设备及相关产品列为疫情中的重点物资，配备黑体校准器的热成像摄像机以及面部识别视频分析的解决方案，成为火车站、机场、医院和超市等公共场所筛查疑似感染病例的主要工具，随着新冠疫情的发展，具备红外热成像功能的高清网络摄像机成为常态化需求。

公司作为专注于视频监控领域的芯片设计公司，需要在这个竞争激烈的市场中不断升级、优化产品，保持产品领先优势，争取更高的市场份额。

3、项目可行性分析

(1) 网络摄像机的广阔市场前景为本募投项目实施提供广阔空间

随着新一代产品的技术升级和在网络摄像机 SoC 芯片的主力供应商地位的提升，项目产品有望获得更高的市场份额，并且随着产品的升级，产品应用覆盖更高端的产品。另外，在高端消费类摄像机应用中，如 4K 视频会议系统、USB 摄像机、运动 DV 市场，具有较高性价比的超高清网络摄像机芯片预计将形成较大的市场需求。

(2) 良好的客户基础为公司产品的市场推广提供有力保障

公司多年来专注视频监控市场需求，在图像信号处理和视频编解码芯片领域进行了持续的自主技术的积累和优化。同时，与安防行业领先的视频监控系统公司建立了良好的合作关系，并成为其主要供应商之一。因此，在产品定义阶段，公司就能与大客户进行深入细致的沟通，加深对客户需求的理解，加快技术优化和迭代进度，也能更加开放地跟客户协同完成具备独特竞争力的技术储备和产品开发。在市场推广阶段，无论在产品导入速度还是产品销量上都能为公司提供良好的市场基础。

(3) 公司技术和人才储备为项目实施提供坚实的保障

本项目是在公司现有网络摄像机 SoC 芯片产品基础上进行的技术升级改造项目。公司在更先进的 22nm 工艺节点上已实现量产，在该工艺节点上已具备完整的 SoC 芯片开发平台。在视频相关核心技术的储备上，公司已开发第 6 代 ISP 图像处理技术，在 3D 降噪，宽动态等关键技术上实现新的突破；升级视频编码技术至第 3 代，实现智能编码，进一步提升编码效率，降低呼吸效应，并大幅降

低实现代价和 IP 功耗；完成面向轻智能应用的低功耗神经网络加速引擎开发。公司已积累了丰富的 SoC 芯片设计经验。公司的网络摄像机 SDK 已实现成熟应用，本项目将基于该 SDK 实现重用。

总之，公司新一代全高清网络摄像机 SoC 芯片开发及解决方案的研发技术储备较为充分。本项目实施的技术风险小，技术可行性高。

技术团队方面，公司建立了多层次、多方向的高水平研发团队，拥有充足的人才储备和高端的人才结构，能够满足本次募投项目的研发人才需求，保障本次募投项目的顺利实施。

4、项目投资估算

本项目建设期为 2 年，投资总额为 20,864.00 万元，其中拟使用募集资金 10,728.00 万元。具体情况如下：

单位：万元

序号	内容	投资总额	拟使用募集资金
一、固定资产投入		5,158.00	5,158.00
1.1	研发设备	5,098.00	5,098.00
1.2	办公设备	60.00	60.00
二、无形资产投入		5,070.00	5,070.00
2.1	开发、测试用软件投入	5,040.00	5,040.00
2.2	办公软件	30.00	30.00
三、研发费用		8,546.00	500.00
3.1	开发费用	7,245.00	500.00
3.2	封装、测试、验证费用	609.00	-
3.3	场地投入	692.00	-
四、流动资金		2,090.00	-
项目总投入		20,864.00	10,728.00

5、项目效益分析

公司采用集成电路设计行业典型的 Fabless 经营模式，本次募投项目为芯片研发项目，最终研发成果为芯片解决方案，后续晶圆制造、封装、测试等生产制造环节均需通过委托第三方加工方式完成，不涉及新增固定产能的情况。研发成果及募投项目的落地实施具有一定的不确定性，募投项目本身不直接产生效益，

研发成果的效益需通过产品销售实现。本次募投项目的最终产品尚未研发成功，下列效益测算仅根据目前的市场情况对最终产品效益进行模拟测算，不构成对募投项目及未来市场发展的预测或承诺，投资者不应据此进行投资决策。

(1) 项目收入测算

本项目主要针对公司已有全高清网络摄像机 SoC 芯片产品进行升级和产业化，对图像处理、视频编解码的性能和效果进行进一步优化和升级，满足客户在带宽占用、功耗、启动速度和低误报率等方面的升级需求，开发出更具竞争力的解决方案。

项目营业收入测算根据产品的预计销量及平均售价估算得出。据测算，预计达产年平均收入为 25,964 万元，具体情况如下：

项目	运营期				
	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
预计销量 (万颗)	3,000.00	4,000.00	5,000.00	4,000.00	3,000.00
预计单价 (元/颗)	11.70	10.53	9.48	8.53	7.68
预计收入 (万元)	35,100.00	42,120.00	47,385.00	34,117.20	23,029.11

随着市场营销力度的不断加大，以及新产品推出带动的销售增长，考虑产品导入周期及市场拓展情况，预计销量于投产后前三年逐年上升，并于第三年（即募投项目 T+5 年）达到峰值 5,000 万颗，年均复合增长率为 29.10%，之后逐年下降，符合产品导入的发展特征。

芯片产品实现量产后，生命周期通常为 5 年左右，第一年为新产品导入期，下游应用方案逐步稳定；第二年可将下游应用方案进一步拓展，在更多应用领域和应用场景中实现既定功能；第三年产品及下游应用方案基本成熟，产品销量达到峰值；第四年以后，受到技术迭代因素影响，销量开始下滑。在市场规模不断增大的背景下，公司预测的销量增长速度较为谨慎。根据 IHS Markit 数据，2023 年全球网络摄像头出货量预计为 19,965.24 万台（即 IPC SoC 芯片产品的总需求为 19,965.24 万颗），据此测算本项目投产后第一年产品的市场占有率为 15.02%，与 2020 年 17.43% 的市场占有率接近，处于合理水平。

价格方面，报告期内，公司前次募投 IPC SoC 芯片相关项目的收入实现情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度
单价（元/颗）	11.18	11.95
销量（万颗）	2,490.65	2,017.95
销售金额（万元）	27,837.57	24,108.22
毛利率	28.64%	22.91%

本次募投项目效益测算中，将投产第一年预计单价确定为 11.70 元/颗与现有产品单价(2019 年度 11.95 元/颗、2020 年度 11.18 元/颗)接近，充分考虑了半导体产品市场技术快速迭代因素，具有合理性。同时，预计销售单价按照每年 10% 的比例下降，具有谨慎性。

（2）项目成本及费用测算

①营业成本：2019 年度、2020 年度，公司前次募投 IPC SoC 相关项目的毛利率分别为 22.91%、28.64%，得益于成本结构的改善，2020 年度毛利率有所提高；基于公司对行业发展趋势的预判，预计本次募投项目相关产品达产第一年的毛利率为 25%，与报告期内前代产品的平均毛利率接近，具有合理性。同时，基于谨慎性考虑，假设本项目达产后毛利率每年下降 1 个百分点，具体情况如下：

项目	运营期				
	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
预计毛利率	25%	24%	23%	22%	21%

②销售费用、管理费用：销售费用主要包括销售人员薪酬、运输费、展览费等，结合发行人报告期内的销售费用率，销售费用按营业收入的 2% 进行估算。管理费用主要包括管理人员薪酬、办公费、差旅费、业务招待费等，结合发行人报告期内的管理费用率，管理费用按营业收入的 5% 进行估算。

关于期间费用测算的合理性，参见本节之“1、高性能人工智能边缘计算系列芯片项目”之“（2）项目成本及费用测算”。

③研发费用：主要包括公司本次募投项目投入的研发费用。

④折旧费：根据固定资产投资规划，按平均年限法计提折旧，其中研发设备

按3年计提折旧，办公设备按5年计提折旧，残值率均为5%。

⑤摊销费：根据无形资产投资规划，按平均年限法摊销，研发软件和办公软件均按5年摊销。

根据以上各项成本费用测算依据，本项目总成本费用估算如下：

单位：万元

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年
销售成本	-	-	26,325.00	32,011.20	36,486.45	26,611.42	18,193.00
销售费用	-	-	527.00	632.00	711.00	512.00	345.00
管理费用	-	-	1,316.00	1,580.00	1,777.00	1,279.00	864.00
研发费用	4,373.00	4,173.00	-	-	-	-	-
折旧费	1,188.77	1,625.77	1,625.77	448.40	11.40	-	-
摊销费	1,014.00	1,014.00	1,014.00	1,014.00	1,014.00	-	-
总成本费用合计	6,575.77	6,812.77	30,807.77	35,714.60	40,065.85	28,474.42	19,467.00

(3) 项目主要税金测算

本项目涉及的增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等均按税收法律法规的有关规定测算，企业所得税率按集成电路设计企业10%的优惠税率计算，考虑研发设备折旧及研发软件摊销的加计扣除。

(4) 项目效益测算结果

根据上述收入、成本费用及税金测算依据或过程，本项目运营期经济效益估算如下表所示：

单位：万元

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年
营业收入	-	-	35,100.00	42,120.00	47,385.00	34,117.20	23,029.11
毛利总额	-	-	8,775.00	10,108.80	10,898.55	7,505.78	4,836.11
毛利率	-	-	25%	24%	23%	22%	21%
营业税金及附加	-	-	148.00	171.00	184.00	127.00	82.00
总成本费用	6,575.77	6,812.77	30,807.77	35,714.60	40,065.85	28,474.42	19,467.00
利润总额	-6,575.77	-6,812.77	4,144.23	6,234.40	7,135.15	5,515.78	3,480.11
所得税	-	-	-	-	-	-	29.01
净利润	-6,575.77	-6,812.77	4,144.23	6,234.40	7,135.15	5,515.78	3,451.10

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年
销售净利率	-	-	11.81%	14.80%	15.06%	16.17%	14.99%

公司预测本项目产品的毛利率与报告期内上代产品的毛利率不存在显著差异，具有合理性，且基于谨慎性考虑每年下降 1 个百分点。此外，上述效益测算主要关注本项目相关的效益，募投项目投资明细中的研发费用在前两年研发期投入，故年均销售净利率高于公司报告期平均水平。

经测算，该项目年均销售收入为 25,964 万元（按项目实施的前 7 年平均），年均净利润为 1,870 万元，销售利润率为 7.20%，税后静态投资回收期为 4.82 年，财务内部收益率为 16.68%。本项目经济效益良好。

6、项目选址及实施主体

本项目规划拟在上海市公司办公场所附近租赁办公楼实施。项目的实施主体为富瀚微。

7、项目实施进度

项目	分项目	T+0				T+1			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
新一代全高清网络摄像机 SoC 芯片项目	系统设计								
	逻辑设计								
	后端设计								
	样片代工								
	工程测试								
	方案开发								
	芯片推广								

8、立项、环保等报批事项

公司本次募集资金投资项目围绕公司集成电路设计领域展开，已于 2020 年 12 月 3 日在上海市徐汇区发展和改革委员会完成投资项目备案，备案项目上海代码 31010476119969120201D3101004、国家代码 2020-310104-65-03-009645，募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理政策以及其他法律、法规和规章的规定。

公司本募集资金投资项目不涉及生产制造环节，募集资金投资项目符合国家

环境保护政策。公司本募集资金项目不涉及房屋土建或产品生产线的建设，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 版）所列应当编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，无需进行环境影响评价审批。

（三）车用图像信号处理及传输链路芯片组项目

1、项目概述

本项目主要针对汽车用视频信号处理及传输应用开发满足车规要求的系列专用芯片及其产业化。该项目基于公司在图像视频处理、模拟高清传输等领域多年的积累，提供一系列高性能、高集成度的视频处理及传输芯片。该芯片可以覆盖包括 ADAS、行车记录仪、倒车后视等车用电子产品多个领域。

通过本项目的实施，全面提升公司车规芯片产品的研发、设计及一体化解决方案水平，进一步提高企业在汽车视频应用市场占有率和整体竞争力，并助力汽车企业加速关键器件国产化。

2、项目必要性分析

（1）促进国内车用芯片产业化，满足不断增长的市场需求

目前汽车产业的技术创新主要由汽车电子的技术带动，芯片作为汽车的“大脑”，将起着决定性的作用。未来汽车产业将朝着自动驾驶、安全汽车、新能源、车联网等方向发展，车用芯片的市场应用场景不断增多，市场空间不断增多，同时也对芯片的性能提出了更高的要求，需要保障可靠性、高性能、安全性。目前市场上的芯片还不能完全满足汽车智能化、数字化、网联化的需求。本项目设计产品覆盖 ADAS、行车记录仪、倒车后视等车用电子产品等多个领域，能够进一步满足对车用芯片不断增长的市场需求，推动车用芯片关键技术的研发与产业化。

（2）提高市场占有率和整体竞争力，促进公司可持续发展

自动化、电气化、数字互联及安防系统的发展正在推动汽车电子设备和子系统中半导体元器件的数量不断增长。根据德勤分析，汽车半导体（即电子系统零部件）成本 2013 年为每车 312 美元，而到 2022 年，汽车半导体元器件的成本将达到每车 600 美元。汽车产业逐步成为集成电路重要的新增长点和决定市场格局的重要力量。公司紧跟行业不断变化的市场需求，面对车用芯片广大的市场空间，

公司通过本项目积极研发新技术, 进一步提高企业在汽车视频应用市场占有率和整体竞争力, 分散公司经营风险, 促进公司可持续发展。

3、项目可行性分析

(1) 政策支持车用芯片的发展

近年来, 国家先后出台一系列鼓励政策推动我国集成电路产业的发展, 加速国产化进程。2017 年的政府工作报告中提出: “全面实施战略性新兴产业发展规划, 加快新材料、新能源、人工智能、集成电路、生物制药、第五代移动通信等技术研发和转化, 做大做强产业集群。” 2019 年 12 月, 工业和信息化部发布了《新能源汽车产业发展规划(2021-2035 年)》, 到 2025 年, 智能网联汽车新车销量占比达到 30%, 高度自动驾驶智能网联汽车实现限定区域和特定场景商业化应用。2020 年 3 月, 发改委、工信部等 11 部委发布了《智能汽车创新发展战略》, 重点突破关键基础技术, 开展环境感知、智能决策控制、车路交互等基础前瞻技术研发; 推荐车载精度传感器、车规级芯片等产品研发与产业化。本项目车用视频信号处理及传输系列芯片项目符合国家政策方向。

(2) 广阔的市场为本项目的实施提供条件

根据中国汽车工业协会数据, 2010 年起, 我国汽车产销量呈现稳步增长态势。2010 年至 2017 年, 我国汽车产量从 1,826.47 万辆上升到 2,901.54 万辆, 销量从 1,806.19 万辆增长到 2,887.89 万辆, 2018 年和 2019 年销量出现小幅的下滑, 但仍保持在 2,500 万辆以上。但随着城市交通基础建设的发展和人民生活水平的提高, 汽车仍具有较大的市场空间。另外根据《世界新能源汽车大会博鳌共识》, 力争 2035 年全球新能源汽车的市场份额达到 50%。汽车稳定的销量以及新能源汽车的增长, 将为汽车电子带来广阔的市场空间。

(3) 公司在汽车领域的积累将为本项目提供保障

公司在视频图像处理技术领域耕耘多年, 已经拥有了一系列自主研发的核心技术。其中在汽车电子领域, 公司已于 2016 年开始布局车用摄像头芯片, 并于 2018 年推出通过 AEC-Q100 认证的芯片。目前公司相关产品已被广泛应用于汽车倒车后视、行车记录仪、车内监控等, 为公司积累了丰富的车规产品开发经验和行业用户。

本项目是在公司现有车用图像处理芯片产品、模拟高清传输芯片产品基础上进行的技术升级改造项目。公司已积累了丰富的车用芯片设计和可靠性考核经验，并已实现了该类产品解决方案的完整配套工具开发、完整图像效果调试和测试平台以及完整的车规级芯片考核认证流程。目前，公司已与国内主流的汽车正常厂家和汽车电子模组厂商建立了紧密的合作关系。根据公司已有技术储备及后续研发投入，本项目实施的技术风险较小，技术可行性高。

4、项目投资估算

本项目建设期为 2 年，投资总额为 21,055.00 万元，其中拟使用募集资金 11,529.00 万元。具体情况如下：

单位：万元

序号	内容	投资总额	拟使用募集资金
一、固定资产投入		5,550.00	5,550.00
1.1	研发设备	5,480.00	5,480.00
1.2	办公设备	70.00	70.00
二、无形资产投入		5,549.00	5,549.00
2.1	开发、测试用软件投入	5,537.00	5,537.00
2.2	办公软件	12.00	12.00
三、研发费用		7,856.00	430.00
3.1	开发费用	6,440.00	430.00
3.2	封装、测试、验证费用	550.00	-
3.3	场地投入	866.00	-
四、流动资金		2,100.00	-
项目总投		21,055.00	11,529.00

5、项目效益分析

公司采用集成电路设计行业典型的 Fabless 经营模式，本次募投项目为芯片研发项目，最终研发成果为芯片解决方案，后续晶圆制造、封装、测试等生产制造环节均需通过委托第三方加工方式完成，不涉及新增固定产能的情况。研发成果及募投项目的落地实施具有一定的不确定性，募投项目本身不直接产生效益，研发成果的效益需通过产品销售实现。本次募投项目的最终产品尚未研发成功，下列效益测算仅根据目前的市场情况对最终产品效益进行模拟测算，不构成对募投项目及未来市场发展的预测或承诺，投资者不应据此进行投资决策。

(1) 项目收入测算

本项目主要针对汽车用视频信号处理及传输应用开发满足车规要求的系列专用芯片及其产业化。项目营业收入测算根据产品（视频信号处理及传输链路的套片）的预计销量及平均售价估算得出。据测算，预计达产年平均收入为 11,755 万元，具体情况如下：

项目	运营期				
	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
预计销量 (万套)	700.00	900.00	1,100.00	900.00	700.00
预计单价 (元/套)	23.40	21.06	18.95	17.06	15.35
预计收入 (万元)	16,380.00	18,954.00	20,849.40	15,352.74	10,746.92

根据中国汽车工业协会数据，2010 年起，我国汽车产销量呈现稳步增长态势。2010 年至 2017 年，我国汽车产量从 1,826.47 万辆上升到 2,901.54 万辆，销量从 1,806.19 万辆增长到 2,887.89 万辆，2018 年和 2019 年销量出现小幅的下滑，但仍保持在 2,500 万辆以上，其中乘用车销量超过 2,100 万辆。车载镜头具有广泛的应用空间，按照应用领域可分为行车辅助、驻车辅助与车内人员监控，贯穿车辆行驶到泊车全过程。全套 ADAS 功能单车至少需安装 6 个以上摄像头，根据功能需要的不同，摄像头的安装位置和数量也会存在差异。根据 OFweek 智能汽车网数据，我国车载摄像头出货量从 2017 年的 1,690 万个增长到 2020 年的 4,263 万个，年均复合增长率 36.13%。伴随着网约车市场车内监控需求的不断扩大，以及车载自动化驾驶产业的不断成熟，车载摄像头市场需求将迎来一波新的高速增长。

发行人将持续积极拓展汽车电子前装及后装市场，随着汽车产业智能驾驶等理念的不断应用，前装车规级视频监控芯片的重要性不断提高。考虑产品的导入周期和市场的拓展情况，预计销量于投产后前三年逐年上升，并于第三年（即募投项目 T+5 年）达到峰值 1,100 万套，年均复合增长率为 25.36%，之后逐年下降，符合产品导入的发展特征。

芯片产品实现量产后，生命周期通常为 5 年左右，第一年为新产品导入期，下游应用方案逐步稳定；第二年可将下游应用方案进一步拓展，在更多应用领域

和应用场景中实现既定功能；第三年产品及下游应用方案基本成熟，产品销量达到峰值；第四年以后，受到技术迭代因素影响，销量开始下滑。在市场规模不断增大的背景下，公司预测的销量增长速度较为谨慎。

价格方面，本项目主要针对汽车用视频信号处理及传输应用开发满足车规要求的系列专用芯片及其产业化。报告期内，公司汽车电子领域产品的销量、单价、毛利率情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
单价（元/颗）	4.62	4.86	3.44
销量（万颗）	1,580.63	1,358.36	541.77
销售金额（万元）	7,299.34	6,603.42	1,865.29
毛利率	42.08%	43.55%	43.96%

公司预计本项目投产当年单价为 23.40 元/套，高于目前汽车电子领域产品的单价。首先，发行人本次募投项目拟研发的产品为套片（即该芯片组包含视频信号处理芯片及传输链路两颗芯片），单价有所提高；其次，发行人目前销售的汽车电子产品主要应用于汽车电子后装领域（即 4S 店加装配置），而前装领域产品对良率等技术指标要求更高，单价亦有所提高；最后，发行人现有的部分汽车电子产品配置仍然较低，属于发行人积极拓展的新兴领域，导致单价较低，通过募投项目实施提高产品技术参数配置后，其单价有望进一步提升。同时，考虑到行业内技术迭代较快的特点，预计销售单价按照每年 10% 的比例下降，具有谨慎性。

（2）项目成本及费用测算

①营业成本：报告期内，公司汽车电子领域产品的毛利率分别为 46.96%、43.55% 及 42.08%，呈下降趋势。基于公司对行业发展趋势的预判，结合现有相关领域产品的毛利率情况，考虑产品升级及进口替代带来的定价能力提升，且拟研发的套片与以往产品的单颗芯片相比盈利能力有望进一步提升，预计本项目达产第一年的毛利率为 48%；同时，考虑到新兴产品前期毛利率较高，公司谨慎假设毛利率每年下降 2 个百分点，具体情况如下：

项目	运营期				
	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
预计毛利率	48%	46%	44%	42%	40%

②销售费用、管理费用：销售费用主要包括销售人员薪酬、运输费、展览费等，结合发行人报告期内的销售费用率，销售费用按营业收入的 2% 进行估算。管理费用主要包括管理人员薪酬、办公费、差旅费、业务招待费等，结合发行人报告期内的管理费用率，销售费用按营业收入的 5% 进行估算。

关于期间费用测算的合理性，参见本节之“（1）高性能人工智能边缘计算系列芯片项目”之“2）项目成本及费用测算”。

③研发费用：主要包括公司本次募投项目投入的研发费用。

④折旧费：根据固定资产投资规划，按平均年限法计提折旧，其中研发设备按 3 年计提折旧，办公设备按 5 年计提折旧，残值率均为 5%。

⑤摊销费：根据无形资产投资规划，按平均年限法摊销，研发软件和办公软件均按 5 年摊销。

根据以上各项成本费用测算依据，本项目总成本费用估算如下：

单位：万元

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
销售成本	-	-	8,517.60	10,235.16	11,675.66	8,904.59	6,448.15
销售费用	-	-	164.00	190.00	209.00	154.00	107.00
管理费用	-	-	410.00	474.00	521.00	384.00	269.00
研发费用	4,043.00	3,813.00	-	-	-	-	-
折旧费	1,089.97	1,748.63	1,748.63	671.97	13.30	-	-
摊销费	1,109.80	1,109.80	1,109.80	1,109.80	1,109.80	-	-
总成本费用合计	6,242.77	6,671.43	11,972.03	12,733.93	13,616.76	9,527.59	6,899.15

（3）项目主要税金测算

本项目涉及的增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等均按税收法律法规的有关规定测算，企业所得税率按集成电路设计企业 10% 的优惠税率计算，考虑研发设备折旧及研发软件摊销的加计扣除。

（4）项目效益测算结果

根据上述收入、成本费用及税金测算依据或过程，本项目运营期经济效益估算如下表所示：

单位：万元

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年
营业收入	-	-	16,380.00	18,954.00	20,849.40	15,352.74	10,746.92
毛利总额	-	-	7,862.40	8,718.84	9,173.74	6,448.15	4,298.77
毛利率	-	-	48%	46%	44%	42%	40%
营业税金及附加	-	-	133.00	147.00	155.00	109.00	73.00
总成本费用	6,242.77	6,671.43	11,972.03	12,733.93	13,616.76	9,527.59	6,899.15
利润总额	-6,242.77	-6,671.43	4,274.97	6,073.07	7,077.64	5,716.15	3,774.77
所得税	-	-	-	-	-	-	111.89
净利润	-6,242.77	-6,671.43	4,274.97	6,073.07	7,077.64	5,716.15	3,662.88
销售净利率	-	-	26.10%	32.04%	33.95%	37.23%	34.08%

基于公司对行业发展趋势的预判，结合现有相关车规产品的毛利率情况，考虑产品升级及进口替代带来的定价能力提升，预计本项目达产第一年的毛利率为48%，与报告期内前代产品的毛利率基本接近，同时基于谨慎性考虑假设每年毛利率下降2个百分点。此外，上述效益测算主要关注本项目相关的效益，募投资项目投资明细中的研发费用在前两年研发期投入，故年均销售净利率显著高于公司报告期平均水平。

经测算，该项目年均销售收入为11,755万元（按项目实施的前7年平均），年均净利润为1,984万元，销售利润率为16.88%，税后静态投资回收期为4.71年，财务内部收益率为17.46%。本项目经济效益良好。

6、项目选址及实施主体

本项目规划拟在上海市公司办公场所附近租赁办公楼实施。项目的实施主体为富瀚微。

7、项目实施进度

项目	分项目	T+0				T+1			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
车用图像信号处理及传输链路芯片组项目	系统设计								
	逻辑设计								
	后端设计								
	样片代工								

项目	分项目	T+0				T+1			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
	工程测试								
	方案开发								
	芯片推广								

8、立项、环保等报批事项

公司本次募集资金投资项目围绕公司集成电路设计领域展开，已于 2020 年 12 月 3 日在上海市徐汇区发展和改革委员会完成投资项目备案，备案项目上海代码 31010476119969120201D3101006、国家代码 2020-310104-65-03-009648，募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理政策以及其他法律、法规和规章的规定。

公司本募集资金投资项目不涉及生产制造环节，募集资金投资项目符合国家环境保护政策。公司本募集资金项目不涉及房屋土建或产品生产线的建设，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 版）所列应当编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，无需进行环境影响评价审批。

（四）补充流动资金项目

1、项目概述

公司拟将募集资金中的 16,000.00 万元用于补充流动资金，以满足公司日常运营资金需要。

2、项目必要性分析

近年来，公司的业务规模持续提升，未来随着公司现有主营业务的发展，以及募集资金投资项目的实施，公司的业务规模会持续扩大，对资金的需求量也会逐步增加，将需要筹集更多的资金来满足流动资金的需求。

因此，本次补充流动资金将有效缓解公司发展带来的资金压力，有利于增强公司竞争力以及抗风险能力，具有必要性和合理性。

三、本次募集资金投资项目效益测算的谨慎性和合理性

近年来，与发行人的 Fabless 经营模式具有一定可比性的集成电路设计行业

上市公司募投项目的主要预测效益指标情况如下：

上市公司	融资情况	募投项目	税后静态投资回收期（年）	财务内部收益率
国科微	2017年IPO	新一代广播电视系列芯片研发及产业化项目	4.59	37%
		智能视频监控芯片研发及产业化项目	5.36	29%
		高性能存储芯片研发及产业化项目	5.23	35%
	2020年非公开发行股票	AI智能视频监控系列芯片研发及产业化项目	5.25	24.11%
		超高清8K广播电视系列芯片研发及产业化项目	4.88	23.98%
		新一代存储控制系列芯片研发及产业化项目	4.40	30.35%
北京君正	2019年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金	面向智能汽车的新一代高速存储芯片研发项目	6.78	17.72%
		面向智能汽车和智慧城市的网络芯片研发项目	6.90	17.68%
晶晨股份	2019年IPO	AI超清音视频处理芯片及应用研发和产业化项目	未披露	未披露
		全球数模电视标准一体化智能主芯片升级项目	未披露	未披露
		国际/国内8K标准编解码芯片升级项目	未披露	未披露
乐鑫科技	2019年IPO	标准协议无线互联芯片技术升级项目	5.90	17.67%
		AI处理芯片研发及产业化项目	6.05	15.75%

公司前次募集资金项目主要预测效益指标情况如下：

募投项目	税后静态投资回收期（年）	财务内部收益率
新一代模拟高清摄像机ISP芯片项目	4.15	19.57%
全高清网络摄像机SoC芯片项目	4.34	19.88%
面向消费应用的云智能网络摄像机SoC芯片项目	4.40	20.53%
基于H.265/HEVC视频压缩标准的超高清视频编解码SoC芯片项目	4.56	19.59%
补充与主营业务相关的营运资金	不适用	

公司本次募投项目的效益预测情况如下：

募投项目	税后静态投资回收期（年）	财务内部收益率
------	--------------	---------

募投项目	税后静态 投资回收期（年）	财务 内部收益率
高性能人工智能边缘计算系列芯片项目	4.49	19.66%
新一代全高清网络摄像机 SoC 芯片项目	4.82	16.68%
车用图像信号处理及传输链路芯片组项目	4.71	17.46%
补充流动资金	不适用	

本次募投项目效益的测算主要基于公司对市场行情及行业技术发展趋势的研判，具有一定的前瞻性。从效益测算指标来看，与公司前次募集资金项目（即已有产品）及同行业可比公司募集资金项目不存在显著差异，具有谨慎性、合理性。

公司已根据行业特点及既往的研发经验制定了具备较高可行性的研发计划，本次募投项目围绕公司的主营业务展开，技术储备情况良好，研发进度不及预期或研发失败的可能性较小。

四、固定资产变化与产能的匹配关系，新增固定资产折旧对未来经营业绩的影响

（一）固定资产变化与产能的匹配关系

公司为集成电路设计企业，采用行业典型的 Fabless 经营模式，主要负责集成电路的设计及产品质量管控，晶圆制造、封装、测试等生产制造环节均通过委托第三方加工方式完成。本次募集资金投资项目均围绕集成电路设计领域，不涉及新增产能情况。

（二）新增固定资产折旧对未来经营业绩的影响

新增固定资产投资对公司经营业绩的影响主要体现在新增固定资产的折旧费用。本次募投项目新增固定资产主要为流片光罩、封装测试夹具等研发设备以及办公环境、机柜等办公设备。新增固定资产折旧在一定程度上增加了公司的费用，但公司本次募投项目具有良好的投资收益，不会对公司未来经营业绩构成重大不利影响。

五、本次募集资金运用对发行人经营成果和财务状况的影响

（一）本次发行可转换债券对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及公司未来整体战略的发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目的实施是公司正常经营的需要，有助于公司抓住行业发展的机遇，巩固和提高公司在行业内的市场地位和市场影响力。

（二）本次发行可转换债券对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位后，公司的总资产将相应增加，能够增强公司的资金实力，为公司业务发展提供有力保障。

随着公司募投项目的陆续投入，公司的盈利能力将进一步增强，公司整体的业绩水平将得到进一步提升。但由于募投项目的投入需要一定的周期，募集资金投资项目难以在短期内产生效益，公司存在发行后短期内净资产收益率下降的风险。

六、本次募集资金管理

公司已建立了募集资金专项管理制度，本次发行募集资金将按规定存放于公司董事会指定的专项账户。

第六节 备查文件

- (一) 发行人最近三年的财务报告及审计报告，以及最近一期的财务报告；
- (二) 保荐人出具的发行保荐书、发行保荐工作报告和尽职调查报告；
- (三) 法律意见书和律师工作报告；
- (四) 会计师事务所关于前次募集资金使用情况的报告；
- (五) 资信评级报告；
- (六) 证监会对本次发行予以注册的文件；
- (七) 其他与本次发行有关的重要文件。

（本页无正文，为《上海富瀚微电子股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书摘要》之签章页）

上海富瀚微电子股份有限公司

2021年 8月 4日

