

股票简称：美迪凯

股票代码：688079



杭州美迪凯光电科技股份有限公司

HANGZHOU MDK OPTO ELECTRONICS CO., LTD.

(杭州经济技术开发区 20 号大街 578 号)

2025 年度向特定对象发行 A 股股票

募集说明书

(申报稿)

保荐机构（主承销商）



(北京市丰台区西营街 8 号院 1 号楼 7 至 18 层 101)

二〇二六年九月

声 明

本公司及全体董事、董事会审计委员会成员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺并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、上海证券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。

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必认真阅读本募集说明书正文内容，并特别关注以下重要事项及公司风险。

一、本次向特定对象发行股票情况

1、本次向特定对象发行股票方案已经公司第三届董事会第七次会议、第三届董事会第十三次会议、2025 年第一次临时股东会审议通过，本次发行方案尚需获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后方可实施。

2、本次向特定对象发行的发行对象为不超过 35 名（含 35 名）符合中国证监会规定条件的特定对象，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他境内法人投资者、自然人或其他合格投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象由公司董事会及其授权人士根据股东会授权，在本次发行申请获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会做出予以注册决定后，根据询价结果与保荐人（主承销商）协商确定。若发行时国家法律、法规或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定。所有发行对象均以人民币现金方式并按同一价格认购本次发行的股票。

3、本次向特定对象发行股票采取询价发行方式，本次向特定对象发行股票的发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%，定价基准日为发行期首日。上述均价的计算公式为：定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量。在本次发行的定价基准日至发行日期间，公司如发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行底价将作相应调整。

最终发行价格将在本次发行获得上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，由股东会授权公司董事会或董事会授权人士和保荐人（主承销商）按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，遵照价格优先等原则，根据发行对象申购报价情况协商确定，但不低于前述发行底价。

4、本次发行的股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定，同时本次发行股票数量不超过本次向特定对象发行前公司总股本的 30%，即本次发行不超过 123,510,023 股（含本数）。最终发行数量将在本次发行获得中国证监会做出予以注册决定后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会根据股东会的授权与本次发行的保荐人（主承销商）协商确定。

若公司在审议本次向特定对象发行事项的董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本等除权事项或者因股份回购、股权激励计划等事项导致公司总股本发生变化，本次向特定对象发行的股票数量上限将作相应调整。

若本次向特定对象发行的股份总数因监管政策变化或根据发行注册文件的要求予以变化或调减的，则本次向特定对象发行的股份总数及募集资金总额届时将相应变化或调减。

5、本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 70,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金
1	MEMS 器件光学系统制造项目	47,447.39	30,000.00
2	半导体工艺键合棱镜产业化项目	26,310.89	20,000.00
3	补充流动资金	20,000.00	20,000.00
合计		93,758.28	70,000.00

在本次发行股票募集资金到位前，公司可根据公司经营状况和发展规划对上述拟投资项目用自筹资金进行先期投入，待募集资金到位后将以募集资金置换上述自筹资金。若本次发行实际募集资金净额低于上述拟投入的募集资金金额，不足部分由公司自筹资金解决。

6、本次发行完成后，发行对象所认购的本次向特定对象发行的股票自发行结束之日起 6 个月内不得转让。

本次发行完成后至限售期满之日止，发行对象所取得公司本次向特定对象发行的股票因公司分配股票股利、资本公积金转增股本等情形所衍生取得的股票亦应遵守上述股份锁定安排。限售期届满后，该等股份的转让和交易将根据届时有效的法律法规及中国证监会、上海证券交易所的有关规定执行。法律、法规对限售期另有规定的，依其规定。

7、本次发行决议的有效期为 12 个月，自股东会审议通过之日起计算。本次向特定对象发行方案尚需按照有关程序向上海证券交易所申报，并最终中国证券监督管理委员会同意注册的方案为准。

8、公司一贯重视对投资者的持续回报。根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等相关规定的要求，公司已有完善的股利分配政策，现行有效的《公司章程》对公司的利润分配政策进行了明确的规定，并已制定《杭州美迪凯光电科技股份有限公司未来三年（2026-2028 年）股东分红回报规划》。

9、本次向特定对象发行股票完成后，公司本次发行前滚存的未分配利润由公司新老股东按照本次发行完成后各自持有的公司股份比例共同享有。

10、本次向特定对象发行股票不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化，不会导致公司股权分布不符合上市条件。

11、根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》以及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等有关文件的要求，为保障中小投资者的利益，公司就本次发行事项对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并起草了填补被摊薄即期回报的具体措施，相关主体对公司填补回报措施的切实履行作出了承诺。

特此提醒投资者关注本次发行摊薄股东即期回报的风险，虽然公司为应对即期回报被摊薄风险而制定了填补回报措施，但所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任，提请广大投资者注意。

二、特别风险提示

本公司特别提醒投资者注意公司及本次发行的以下事项，并请投资者认真阅读本募集说明书“第六章 与本次发行相关的风险因素”的全部内容。

（一）产品技术迭代、产品更新较快的风险

公司的各类产品和服务广泛应用于通信、消费电子、人工智能、物联网、新能源汽车等领域。丰富的终端应用场景及活跃的终端消费市场决定了各细分领域产品的技术与工艺要求较为多样化，且技术迭代较快。如果公司未来无法对新的市场需求、技术趋势

做出及时反应,或是公司设计研发能力和技术迭代速度无法与下游及终端客户持续更新的需求相匹配,则可能使公司相应产品和服务的市场份额降低,进而将对公司经营业绩造成不利影响。

(二) 技术未能形成产品或实现产业化风险

科技成果产业化并最终服务于经济社会发展的需要、提升国家综合实力和人民生活水平是其意义所在。产品的技术迭代、产品更新较快及市场的变化将给科研成果的应用带来很多不确定性。公司从事的半导体声光学、半导体微纳电子(主要为 MEMS)、半导体封测、光学光电子等领域的投资强度高、开发难度大、产业化周期长,可能发生产业化过程中研发方向改变、新技术替代带来的风险。

随着公司产品的应用领域不断拓展,产品技术不断升级,市场需求面临较大的不确定性,企业的前瞻性技术成果可能面临无法适应新的市场需求的情况,或者竞争对手抢先推出更先进、更具竞争力的技术和产品,或出现其他替代产品和技术,从而使公司的技术成果面临产业化失败的风险。

(三) 客户相对集中的风险

报告期内,公司客户集中度相对较高,公司前五大客户销售金额占当期公司营业收入的比例均超过 50%。公司的客户相对集中,主要系公司主要产品或服务不作为最终消费品直接面向消费者,而是作为中间产品或服务,应用于下游行业,而下游行业集中度比较高所致。

由于公司的产品和服务具有定制化的特点,下游客户从产品质量和供货稳定性等因素出发,一般不会轻易更换供应商。如果因客户自身经营出现重大不利变化,或者公司提供的产品或服务丧失竞争力,使得主要客户减少对公司产品和服务的采购需求,甚至停止与公司合作,则将可能对公司的经营业绩产生较大不利影响。

(四) 持续亏损风险

报告期各期,公司归属于母公司股东的净利润分别为-8,445.09 万元、-10,184.58 万元、-15,654.63 万元和-8,921.04 万元。近年公司固定资产投资较大,由于投资的项目实施存在不确定性,若项目投产后经济效益未达预期,新增的固定资产折旧将给公司业绩带来一定不利影响,同时叠加全球宏观经济形势下行压力较大,国际地缘政治和贸易摩擦等因素,公司存在因折旧金额大幅增加、销售未及预期而致使业绩显著下滑的风险。

（五）毛利率下降风险

2023 年至 2025 年，公司综合毛利率分别为 22.03%、18.57%和 13.66%，呈逐年下降趋势，2026 年 1-6 月毛利率为 15.90%，毛利率有所回升。公司毛利率受产品结构变动、新业务产能爬坡阶段产能利用率、行业供需及成本波动影响。若后续下游需求走弱、高毛利业务占比下降、新业务量产不及预期，公司毛利率仍存在下行风险，将对经营业绩产生不利影响。

目 录

声 明	1
重大事项提示	2
一、本次向特定对象发行股票情况.....	2
二、特别风险提示.....	4
目 录	7
释 义	10
一、基本术语.....	10
二、专业术语.....	11
第一章 发行人基本情况	13
一、发行人基本信息.....	13
二、发行人股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	13
三、发行人所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	15
四、发行人主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	40
五、现有业务发展安排及未来发展战略.....	48
六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况.....	49
七、最近一期业绩下滑情况.....	54
八、科技创新水平以及保持科技创新能力的机制或措施.....	56
九、同业竞争情况.....	57
十、违法行为、资本市场失信惩戒相关情况.....	59
第二章 本次证券发行概要	60
一、本次发行的背景和目的.....	60
二、发行对象及与发行人的关系.....	62
三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期.....	63
四、募集资金金额及投向.....	66
五、本次发行是否构成关联交易.....	67
六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化.....	67
七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....	67
第三章 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	69

一、本次募集资金投资项目的的基本情况.....	69
二、项目实施的必要性及可行性.....	75
三、募投项目效益测算的假设条件及主要计算过程.....	81
四、本次募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项的 进展、尚需履行的程序及是否存在重大不确定性.....	83
五、募集资金用于扩大既有业务的情况.....	84
六、募集资金用于研发投入、补充流动资金的情况.....	84
七、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务说明，以及募投项目实施促进公 司科技创新水平提升的方式.....	85
八、发行人主营业务或本次募投项目不涉及产能过剩行业、限制类及淘汰类行业、 高耗能高排放行业.....	86
九、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响.....	86
十、本次募集资金投资项目可行性结论.....	86
第四章 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	87
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.....	87
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化.....	87
三、本次发行完成后，公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的 业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况.....	87
四、本次发行完成后，公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存 在的关联交易的情况.....	87
五、本次发行完成后，公司科技创新能力的变化.....	87
第五章 最近五年内募集资金运用的基本情况	89
一、最近五年内募集资金运用的基本情况.....	89
二、前次募集资金投资情况.....	90
三、前次募集资金使用对发行人科技创新的作用.....	93
四、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的报告结论.....	93
第六章 与本次发行相关的风险因素	94
一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素..	94
二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素.....	98
三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素.....	99

第七章 与本次发行相关的声明	100
一、全体董事、董事会审计委员会委员、高级管理人员声明.....	100
二、控股股东、实际控制人声明.....	104
三、保荐人及其保荐代表人声明.....	105
四、保荐机构董事长、总裁声明.....	106
五、发行人律师声明.....	107
六、审计机构声明.....	108
七、发行人董事会声明.....	109

释 义

本募集说明书中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、基本术语

公司/本公司/发行人/上市公司/美迪凯	指	杭州美迪凯光电科技股份有限公司
本次向特定对象发行、本次发行	指	杭州美迪凯光电科技股份有限公司 2025 年度向特定对象发行 A 股股票的行为
控股股东、美迪凯自有资金	指	杭州美迪凯自有资金投资合伙企业（有限合伙）
实际控制人	指	葛文志
美迪凯有限	指	杭州美迪凯光电科技有限公司（发行人前身）
美迪凯集团	指	美迪凯控股集团有限公司，曾用名“浙江美迪凯光学技术有限公司”
丰盛佳美	指	香港丰盛佳美（国际）投资有限公司
杭州倍增	指	杭州倍增自有资金投资合伙企业（有限合伙），曾用名“景宁倍增投资合伙企业（有限合伙）”
杭州增量	指	杭州增量自有资金投资合伙企业（有限合伙），曾用名“丽水增量投资合伙企业（有限合伙）”
杭州增盈	指	杭州增盈自有资金投资合伙企业（有限合伙），曾用名“丽水共享投资合伙企业（有限合伙）”
海宁美迪凯	指	海宁美迪凯企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
美迪凯光学半导体	指	浙江美迪凯光学半导体有限公司（曾用名：浙江嘉美光电科技有限公司），系发行人一级控股子公司
捷姆富	指	捷姆富（浙江）光电有限公司，系发行人二级控股子公司
北京灵犀	指	北京灵犀微光科技有限公司
灵犀美迪凯	指	杭州灵犀美迪凯显示技术有限公司
左蓝微	指	左蓝微（江苏）电子技术有限公司
杭州树芯	指	杭州树芯电子科技有限公司
频岢微	指	成都频岢微电子电子有限公司
苏州益当	指	苏州益当股权投资合伙企业（有限合伙）
兴材半导体	指	兴材半导体科技（绍兴）有限公司
富浙绍芯	指	浙江富浙绍芯集成电路产业基金合伙企业（有限合伙）
服贸基金	指	服务贸易创新发展引导基金（有限合伙）
2024 年激励计划	指	2024 年股票期权与限制性股票激励计划
激励对象	指	2024 年股票期权与限制性股票激励计划符合资格员工
《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》

《企业会计准则》	指	《企业会计准则——基本准则》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《公司章程》	指	杭州美迪凯光电科技股份有限公司章程
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发展改革委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
股东大会/股东会	指	杭州美迪凯光电科技股份有限公司股东大会/股东会
董事会	指	杭州美迪凯光电科技股份有限公司董事会
监事会	指	杭州美迪凯光电科技股份有限公司监事会
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
银河证券、保荐机构、保荐人、主承销商	指	中国银河证券股份有限公司
律师、发行人律师	指	国浩律师（上海）事务所
会计师、申报会计师、发行人会计师、天健会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期	指	2023 年度、2024 年度、2025 年度及 2026 年 1-6 月
报告期各期末	指	2023 年末、2024 年末、2025 年末及 2026 年 6 月末
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语

集成电路	指	一种微型电子器件或部件。具体指采用半导体制备工艺，把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线互连在一起，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
半导体	指	常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料，在集成电路、消费电子、通信系统、光伏发电、照明应用、大功率电源转换等领域广泛应用
晶圆	指	制造半导体晶体管或集成电路的衬底，也叫基片，由于是晶体材料，其形状为圆形，所以称为晶圆
物联网	指	是互联网、传统电信网等的信息承载体，让所有能行使独立功能的普通物体实现互联互通的网络，又称 IoT 技术
封测	指	封测是“封装、测试”的简称，“封装”指为芯片安装外壳，起到安放、固定、密封、保护芯片和增强电热性能的作用；“测试”指检测封装后的芯片是否可正常运作
射频前端芯片	指	将无线电信号通信转换成一定的无线电信号波形，并通过天线谐振发送出去的一个电子元器件，具备处理高频连续小信号的功能，包括天线开关、低噪声放大器、功率放大器、滤波器等，主要用于通讯基站、手机和物联网等无线通信场景
模拟芯片	指	处理模拟电子信号的集成电路。模拟信号在时间和幅度上都是

		连续变化的（连续的含义是在某个取值范围内可以取无穷多个数值），通常与“数字信号”相对
天线调谐器、Tuner	指	连接射频端与天线的一种阻抗匹配网络
天线开关、Switch	指	构成射频前端的一种芯片，主要功能为将多路射频信号中的一路或几路通过控制逻辑连通，以实现不同信号路径的切换，包括接收与发射的切换、不同频段间的切换等
滤波器、Filter	指	构成射频前端的一种选频器件，主要功能为滤除特定频率以外的频率成分，从而将输入的多种射频信号中特定频率的信号输出，实现滤除干扰的作用
功率放大器、PA	指	Power Amplifier，简称 PA，构成射频前端的一种芯片，是各种无线发射机的重要组成部分，将调制振荡电路所产生的射频信号功率放大，以输出到天线上辐射出去
低噪声放大器（LNA）	指	Low-Noise Amplifier，简称 LNA，构成射频前端的一种芯片，主要用于通信系统中将接收自天线的信号放大，以便于后级的电子设备处理
ZigBee	指	一种无线网路协定，主要特色有低速、低耗电、支援大量网路节点、支援多种网路拓扑
4G、5G	指	分别指第 4 代、5 代移动通信技术与标准
Wi-Fi	指	是 Wi-Fi 联盟制造商的商标作为产品的品牌认证，是一个创建于 IEEE 802.11 标准的无线局域网技术
Wi-Fi5	指	IEEE 802.11ac，系无线局域网标准，Wi-Fi 联盟称之为 Wi-Fi5，通过 5GHz 频带提供高通量的无线局域网（WLAN）
Wi-Fi6	指	IEEE 802.11ax，系无线局域网标准，Wi-Fi 联盟称之为 Wi-Fi6，又称为高效率无线局域网（High Efficiency WLAN，缩写 HEW）
AR	指	Augmented Reality，即增强现实，通过相关设备，在现实世界中的对象和信息之上叠加数字信息，进行展示和互动
MR	指	Mixed Reality，即混合现实，该技术通过相关设备，在现实场景呈现虚拟场景信息，在现实世界、虚拟世界和用户之间搭起一个交互反馈的信息回路，以增强用户体验的真实感
MicroLED	指	微型发光二极管显示技术，通过将 LED 芯片微缩至微米级并作为独立像素自发光，实现高亮度、高对比度、低功耗、长寿命的新一代显示技术
CMOS	指	Complementary Metal Oxide Semiconductor，即互补金属氧化物半导体，指制造大规模集成电路芯片用的一种技术或用这种技术制造出来的芯片
CIS	指	CMOS Image Sensor，即 CMOS 图像传感器
SAW	指	Surface Acoustic Wave Filter，即声表面波滤波器
BAW	指	Bulk Acoustic Wave Filter，即体声波滤波器

注：本募集说明书所涉数据的尾数差异或不符系四舍五入所致。

第一章 发行人基本情况

一、发行人基本信息

中文名称	杭州美迪凯光电科技股份有限公司
英文名称	HANGZHOU MDK OPTOELECTRONICS CO., LTD.
住所	浙江省杭州经济技术开发区白杨街道 20 号大街 578 号 3 幢
法定代表人	葛文志
成立日期	2010 年 8 月 25 日
股票上市地	上海证券交易所
股票代码	688079
股票简称	美迪凯
经营范围	技术开发、技术咨询、技术服务、成果转让：光学器材、电子产品；生产：光学器材（经向环保部门排污申报后方可经营）；服务：房屋租赁代理，货物及技术进出口（法律、行政法规禁止经营的项目除外，法律、行政法规限制经营的项目取得许可后方可经营）（涉及国家规定实施准入特别管理措施的除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、发行人股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）发行人股权结构情况

截至报告期末，发行人前十大股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	杭州美迪凯自有资金投资合伙企业（有限合伙）	165,196,355	40.12
2	美迪凯控股集团有限公司	28,634,177	6.95
3	杭州倍增自有资金投资合伙企业（有限合伙）	19,510,584	4.74
4	香港丰盛佳美（国际）投资有限公司	6,783,728	1.65
5	杭州增量自有资金投资合伙企业（有限合伙）	5,525,747	1.34
6	孙雷民	3,395,000	0.82
7	杭州增盈自有资金投资合伙企业（有限合伙）	2,762,874	0.67
8	海宁美迪凯企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	2,592,404	0.63
9	国投创新投资管理有限公司—粤莞先进制造产业（东莞）股权投资基金（有限合伙）	2,342,190	0.57
10	童东虹	1,945,185	0.47
合计		238,688,244	57.97

（二）控股股东及实际控制人情况

1、控股股东的基本情况

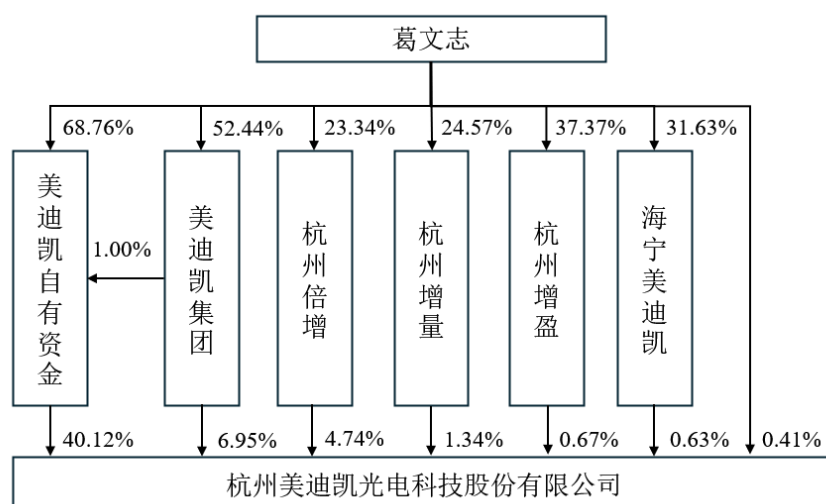
截至报告期末，美迪凯自有资金持有公司 40.12%的股权，为公司控股股东。基本情况如下：

名称	杭州美迪凯自有资金投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2018 年 2 月 6 日
执行事务合伙人	美迪凯控股集团有限公司
认缴出资额	16,519.6355 万元人民币
住所	浙江省杭州市钱塘区白杨街道 20 号大街 578 号 3 幢 5 层
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

2、实际控制人的基本情况

截至报告期末，公司实际控制人为葛文志先生。葛文志先生持有美迪凯集团 52.44%的股权，据此葛文志通过控制美迪凯集团进而控制美迪凯自有资金，间接控制公司 40.12%的表决权。此外，美迪凯集团持有公司 6.95%股权，据此葛文志先生通过控制美迪凯集团间接控制公司 6.95%的表决权。同时，杭州倍增、杭州增量、杭州增盈和海宁美迪凯分别持有公司 4.74%、1.34%、0.67%和 0.63%的股权，葛文志先生为上述有限合伙企业执行事务合伙人，并通过控制上述四家合伙企业间接控制公司 7.38%的表决权。葛文志直接持有公司股份 1,698,400 股，占比为 0.41%。综上，葛文志合计控制公司的表决权比例达到 54.87%。

截至报告期末，公司控制结构图如下：



公司实际控制人葛文志先生基本情况如下：

葛文志先生，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士。1992 年至 1999 年曾任职于浙江水晶电子集团股份有限公司。2001 年 9 月至 2026 年 3 月任浙江美迪凯现代光电有限公司经理，2017 年 12 月至 2026 年 3 月，任浙江美迪凯执行董事兼经理。2009 年至 2019 年 5 月任美迪凯集团执行董事兼总经理，2019 年 5 月至今任美迪凯集团执行董事。2018 年 8 月任美迪凯光学半导体执行董事。2019 年 4 月至今任捷姆富董事长。2010 年至 2018 年 4 月任公司执行董事兼总经理，2018 年 4 月至今任公司董事长兼总经理。

（三）控股股东及实际控制人所持发行人股份质押、冻结情况

截至本募集说明书签署日，公司控股股东、实际控制人持有的公司股份不存在质押、冻结情况。

（四）发行人控股股东、实际控制人最近三年的变化情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人未发生变化。

三、发行人所处行业的主要特点及行业竞争情况

公司主要从事半导体声光学、半导体微纳电子（主要为 MEMS）、半导体封测、精密光学、微纳光学及智慧终端等的研发、制造和销售。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年），公司所处行业属于计算机、通信和其他电子设备制造业（分类代码：C39）。根据国家统计局 2017 年发布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所处行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

（一）光学光电子业务所处行业

1、行业情况

光电子产业包括光通信、光纤激光、光学镜头、光电显示、光存储等多个应用细分子行业，是当前科技创新的热点领域。其中，光通信是一种以光信号为信息载体、以光纤为传输介质，通过光模块实现电光转换、光纤放大器实现光信号放大，将信息以光信号形式进行信息传输的技术；物联网、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术的发展依赖于光通信技术的升级。激光技术在制造业的应用和突破，实现了对传统加工工艺的替代升级，成为现代高端制造业的基础性技术，带领制造业进入“光加工”时代。

光电显示技术，结合交互技术、多种传感器技术和计算机图形与多媒体技术，将计算机生成的虚拟环境与用户周围的现实环境融为一体，是 AR 行业发展的关键技术。

5G 网络深度覆盖、6G 关键技术的突破、智能终端功能升级、AR/VR 设备普及，叠加海量数据存储需求扩张，多重因素共同推动产业链技术迭代速度持续加快。行业已形成技术密集度高、应用领域多元化、客户认证壁垒高等显著特征。行业核心技术门槛集中体现在三个维度：在制造工艺层面，纳米级加工精度控制、工程良率保障及复杂光学系统集成能力直接决定产品性能；在材料创新领域，高折射率材料研发、超透镜（Metalens）结构设计等突破为器件微型化提供支撑；在系统设计能力方面，需要实现光学仿真建模与实际测试验证的深度耦合。当前国际竞争已延伸至专利布局层面，头部企业通过构建专利组合形成市场护城河，这进一步提高了后发企业在技术路径选择及专利布局方面的准入门槛。

此外，光学与半导体技术的交叉融合正开辟出多个创新赛道。在 AR/MR 设备领域，基于半导体晶圆加工技术制造的衍射光学元件与超透镜设计相结合，大幅降低了光学模組的体积和重量。智能终端传感器正在向多光谱感知升级，通过集成可见光、近红外、热成像等多波段探测单元，结合 AI 算法，显著提升环境感知能力。跨学科整合能力成为竞争分水岭，MEMS 光学器件研发，需要同时突破微机械结构设计、半导体批量制造、光学性能测试等多项技术难点。在此背景下，发行人在光学与半导体领域的生态协同效应日益凸显，从超透镜研发到晶圆级光学加工，再到终端应用场景落地，需要构建覆盖材料、设备、制造、应用的完整创新链。前沿技术探索呈现多点突破态势，MicroLED 显示技术依托其高亮度、低延迟特性，正在拓展 AR 眼镜、车载 HUD 等新型应用场景。光子芯片技术通过光互连与电子计算单元的异构集成（如硅光芯片与 CMOS 工艺结合），可规避传统电互连的电阻损耗，显著降低数据中心等场景的功耗瓶颈。在制造工艺创新方面，晶圆级光学加工技术与半导体前道工艺深度融合，使得光学元件能够直接集成在传感器芯片表面，这种技术路径显著提升了模块集成度和生产效能。产业演进呈现出明显的双向赋能特征：半导体制造工艺的进步为光学器件微型化提供支撑，而光学技术的突破持续为半导体产品性能提升注入创新动能。这种协同创新模式正在重塑产业竞争格局，技术门槛的突破速度将直接决定企业在全球化竞争中的市场地位。能够在材料体系创新、异质集成技术、量产工艺控制三个维度建立优势的企业，有望在市场竞争中占据先发优势。

2、行业主管部门、监管体制、行业协会及主要法律、法规和政策

(1) 行业主管部门与行业协会

光学光电子行业的主管部门为国家工业和信息化部，自律组织为中国光学光电子行业协会。工信部主要负责行业管理与规范划定，包括制定并组织实施行业规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作。

中国光学光电子行业协会主要职能为实施自律管理，开展本行业市场调查，向政府提出本行业发展规划的建议；进行市场预测，向政府和会员单位提供信息；举办国际、国内展览会，研讨会，学术讨论会，致力新产品新技术的推广应用；出版刊物报纸和行业名录；组织会员单位开拓国际国内市场，组织国际交流，开展国际合作，推动行业发展与进步。

(2) 行业主要法律法规及政策

序号	名称	发布时间	发布单位	主要相关内容
1	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》	2026年3月	全国人大	提升高端芯片、光电子器件、基础软件和工业软件等产业水平，打造具有国际竞争力的数字产业集群
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	2024年2月	国家发展改革委	鼓励发展半导体、光电子器件、新型电子元器件等电子产品用材料
3	《工业和信息化部等六部门关于推动能源电子产业发展的指导意见》	2023年1月	工业和信息化部等六部门	研究小型化、高性能、高效率、高可靠的功率半导体、传感类器件、光电子器件等基础电子元器件及专用设备、先进工艺，支持特高压等新能源供给消纳体系建设
4	《加强“从0到1”基础研究工作方案》	2020年1月	科技部、国家发展改革委等	方案指出“面向国家重大需求，对关键核心技术中的重大科学问题给予长期支持。重点支持人工智能、网络协同制造、3D打印和激光制造、光电子器件及集成等重大领域，推动关键核心技术突破。”
5	《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022）》	2019年3月	工信部、国家广电总局、中央电视台	按照“4K先行、兼顾8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。发展高精密光学镜头等关键配套器件，CMOS图像传感器、光学镜头、专业视频处理芯片、编解码芯片等核心元器件取得突破。加快推进超高清监控摄像机等的研发量产，推进安防监控系统的升级改造，支持发展基于超高清视频的人脸识别、行为识别、目标分类等人工智能算法，提升监控范围、识别效率及准确率，打造一批智能超高清安防监控应用试点

序号	名称	发布时间	发布单位	主要相关内容
6	《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020年）》	2018年7月	工信部、国家发展改革委	提出加快第五代移动通信（5G）标准研究、技术试验，推动 5G 规模组网建设及应用示范工程，2020 年以前确保启动 5G 商用
7	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划》	2017 年 12 月	工信部	突破核心基础，加快研发并应用高精度、低成本的智能传感器，支持基于新需求、新材料、新工艺、新原理设计的智能传感器研发及应用。发展市场前景广阔的新型生物、气体、压力、流量、惯性、距离、图像、声学等智能传感器
8	《新一代人工智能发展规划》	2017年7月	国务院	加快智能终端核心技术和产品研发，发展新一代智能手机、车载智能终端等移动智能终端产品和服务，鼓励开发智能手表、智能耳机、智能眼镜等可穿戴终端产品，拓展产品形态和应用服务
9	《信息产业发展指南》	2016 年 12 月	工信部、国家发展改革委	重点发展面向下一代移动互联网和信息消费的智能可穿戴、智慧家庭、智能车载终端、智慧医疗健康、智能机器人、智能无人系统等产品，面向特定需求的定制化终端产品，以及面向特殊行业和特殊网络应用的专用移动智能终端产品；大力发展满足高端装备、应用电子、物联网、新能源汽车、新一代信息技术需求的核心基础元器件
10	《产业技术创新能力发展规划（2016-2020年）》	2016 年 10 月	工信部	以提升产业技术创新能力、促进工业转型升级为目标，重点发展新一代信息技术产业、新材料等。加快研发新材料制备关键技术和装备
11	《“十三五”规划纲要》	2016年3月	国务院	重点突破关键基础材料、核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、产业技术基础等“四基”瓶颈

3、行业基本情况和未来发展趋势

（1）行业基本情况

光学光电子是结合光学、电子、计算机等领域的科学技术，近十年来技术突破发展迅速。当今，光电科技已成为信息系统和网络系统中最引人注目的核心技术，光学光电子产业得到前所未有的广泛关注和大力发展。光学光电子技术是光学及电子信息技术的分支，是包含光学技术、微电子技术、材料技术、通信、计算机等多学科交叉产生的新技术。随着产品不断的推陈出新，其应用层面扩展至通讯、信息、生化、医疗、能源、民生等领域，光学光电子产业已成为众所瞩目的明星产业，未来随着光电在通讯、网络、多媒体等扮演核心技术角色，光学光电子产业已成为一个国家科技实力的体现，更是一个国家综合实力的体现。

光学元器件是指利用光学原理进行各种观察、测量、分析记录、信息处理、像质评

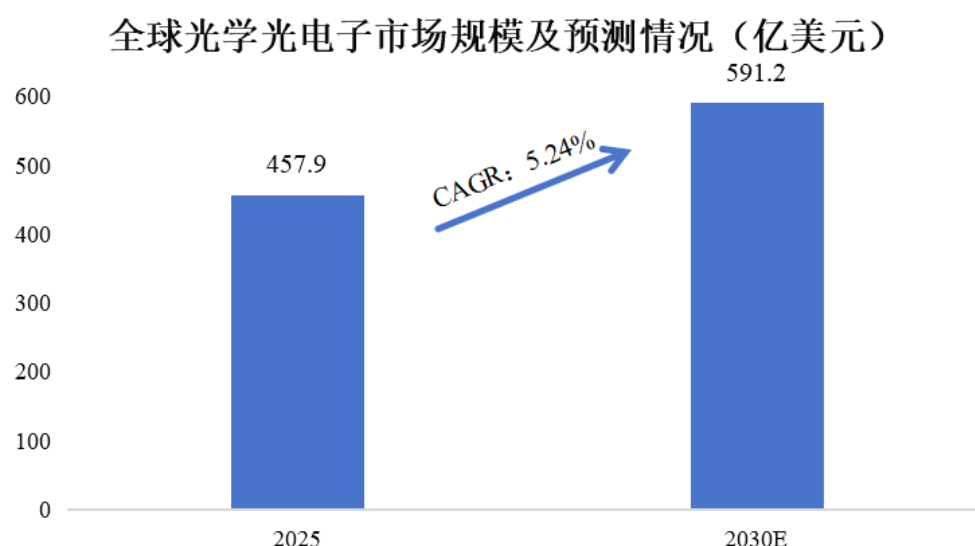
价、能量传输与转换等光学系统中的主要器件。光学光电子元器件是利用电-光子转换效应制成的功能器件。随着科技的进步、生产技术的革新，现代光学和光电子在技术和应用领域紧密交叉、互相融合，光学成像、感知和显示的应用日益广泛。

目前光学光电子元器件的应用领域中，各类摄像头模组、生物识别技术产品、5G 通讯技术和设备的创新是未来光学光电子元器件的主要增量市场。从产业链来看，下游及终端客户对上游光学光电子元器件的要求更加精密、轻薄，加工工艺更加高效、精准、复杂。随着下游智能手机摄像、识别模组的升级、自动驾驶技术的成熟、安防监控摄像机的智能化到无人机的普及等，直接带动光学光电子元器件的市场需求。

我国光学光电子元器件产业由最开始的技术含量与产品附加值较低的组装加工环节向制造、研发、设计等高端产业链转移，高端产品的国际竞争力不断提高。国内企业承接新一轮国际产业转移，提高了在国际产业分工体系中的位次，打破了高端光学光电子元器件的进口垄断，进一步实现进口替代。

（2）市场空间

2025 年全球光学光电子市场规模达 457.9 亿美元，预计 2030 年将攀升至 591.2 亿美元，复合年均增长率达 5.24%。



数据来源：Mordor Intelligence

光学光电子市场需求覆盖范围广泛，涵盖消费电子终端新一代 3D 传感、人工智能算力数据中心高速光链路，以及电动汽车高端照明与成像系统等领域。

其中宽禁带半导体材料可在高频、高温环境下稳定高效运行，为光电器件技术创新

提供有力支撑；此外，亚太及北美地区相继出台产业扶持政策，推动本土产线建设，进一步增强全球光电产业链供应链自主可控能力。伴随下游市场快速复苏与新兴领域需求拉动，市场表现出较强的发展韧性。

（3）发展趋势

1）国际高端光学光电子产业链转移至中国，国内光学光电子元器件企业处于技术进步、产业升级的进程

光学光电子元器件行业兼具技术密集、资本密集等特征。随着我国光学光电子产业布局的逐步完善、国内对高端精密制造等相关基础性产业支持政策不断出台、国内企业生产技术的提升及上下游配套产业的协同发展，国内光学光电子元器件企业在国内外市场竞争力大幅提升。

高端光学光电子产业链已由欧美、日韩、中国台湾等地区逐渐转移至我国大陆地区，国内光学光电子元器件行业的技术发展明显提速，部分高端光学光电子元件加工制造能力已处于国际先进水平。

2）光学光电子元器件领域技术与下游行业技术协同创新发展

各类智能终端产品是发行人产品和服务主要的应用领域。随着智能手机、安防监控、智能汽车、无人机等智能终端行业持续发展，高端光学传感器及摄像头模组的市场需求旺盛，带动了各类光学光电子元器件的市场需求。

光学光电子领域技术创新能促使智能终端产品性能提升、功能演进、体验提升，成为各终端厂商及供应商进行差异化竞争的焦点。各类智能终端产品向更加智能、更多功能、更高像素、更加轻薄的方向发展。下游行业的创新方向推动了超精密加工、光学膜系设计及加工、半导体制程在光学领域的应用等技术创新。

作为物联网、云计算、大数据、人工智能、生物识别等新一代信息技术的光电感知核心器件，光学光电子行业技术与下游行业技术在不断地进行协同创新发展。

3）半导体制程技术与光学光电子领域生产技术不断进行嫁接、融合

随着各类智能终端行业的功能不断演进、性能不断提升，对光学光电子元器件提出了更高精度、更高生产效率的要求，而半导体制程技术可以满足相关要求。因此，半导体制程技术与光学光电子领域的精密加工制造是未来发展的前沿趋势。

具备较强技术实力的光学光电子元器件厂商利用自身在光学领域的优势，通过引入半导体制程工艺，可以用纳米级别的工艺精度来加工微米级精度要求的产品，从而实现高精度和高良率；可以突破传统全局镀膜加工工艺的限制，在光学基材表面镀出高精度要求的图案，实现特定的光学性能；可以在晶圆上进行加工，并通过晶圆切割，实现元器件的规模量产。

因此，具备半导体制程加工能力的光学光电子元器件厂商将直接承接半导体企业，尤其是传感器芯片企业在光学光电子领域的需求，通过技术优势显著提升产品附加值。

4、行业竞争格局与行业壁垒

（1）行业竞争格局

光学光电子元器件制造行业，位于产业链中游，其上游系材料及设备制造行业，行业内企业根据下游客户的具体需求进行生产相应的光学光电子元器件产品。由于光学光电子元器件市场品类丰富，各公司在不同的细分领域深耕。行业内的公司一般不会就各类产品形成全面竞争关系。同时，光学光电子元器件行业内技术迭代较快，下游客户定制化需求程度较高。

光学光电子元器件包括各类组成光学系统和光电子系统的各种功能元器件，广泛应用于光学成像、生物识别、半导体等诸多下游领域，并最终用于智能手机等各类智能终端。根据下游及终端客户的需求不同，行业内不同的产品类别处于不同的竞争格局之中。

行业内的竞争主要集中在两个阶段，一是响应客户技术要求的产品研发阶段，二是满足客户稳定质量要求的量产阶段。基于这一竞争态势，行业内部分光学光电子行业龙头企业，如德国肖特、舜宇光学等，选择进行产业链上下游整合，从而提高各类光学光电子产品综合供给能力的竞争策略；而行业内光学光电子元器件制造企业，如水晶光电、蓝特光学、发行人等，主要采取广泛布局各类元器件，并为客户提供定制化产品的差异化竞争策略。

对于定制化程度、附加值均较高的光学光电子元器件，行业内的竞争重点主要为“响应客户技术要求的产品研发阶段”，在与下游客户达成合作后其合作较为紧密，因此市场竞争较小、市场竞争格局较为稳定，而较为传统、标准化的光学光电子元器件生产企业间的市场竞争则较为充分。

国内领先的光学光电子元器件企业正着力于提升自身的技术和创新能力、拓展应用

领域、加大研发投入，进入国际高端光学光电子产业链，在全球范围内打造自身的品牌影响力，不断重塑行业竞争格局。

（2）行业壁垒

1）技术经验壁垒

光学光电子行业是综合光学、机械、材料、计算机、电子等多学科的行业。近年来，光学光电子的应用逐渐延伸到消费电子精密成像、智能驾驶、光通信以及半导体制造领域。随着消费者对于微型化、集成化电子信息产品需求的快速增加，下游相关领域对产品精度和尺寸的要求也在不断提高，也促使本行业需要丰富的技术能力和制造工艺经验以满足产品的质量和精度要求。此外，行业产品定制化特征显著，且下游应用领域产品具备更新迭代周期短、产品需求多样化的特点，从产品研发、设计、生产等方面都需要行业内企业经过长期的技术积累和沉淀，方能满足下游客户的需求，而行业新入者往往很难在短时间内形成有竞争力的技术和加工制造能力，在一定程度上形成了较高的技术门槛，对潜在的市场进入者构成了壁垒。

2）资金壁垒

光学光电子行业为重资产型行业，对资本规模和资金实力有较高需求。一方面，公司经营过程中需要投入大量的加工设备、检测设备等，且为了保持公司的技术先进性和企业加工产品的精度和稳定性，行业内大多企业更加倾向于采购先进的进口设备。另一方面，由于光学光电子行业定制化的模式，往往在得到客户需求意向后进行产品的工艺研发及试生产，在该过程中需要企业预先投入一定比例的资金。因此，光学光电子行业具有较高的资金壁垒。

3）客户及品牌资源壁垒

光学光电子行业中客户对于品牌的认可度较高，因此拥有市场和客户认可的品牌是行业竞争的壁垒之一。市场新入者需要更大的投入才能成功创立新的品牌和突破市场已有的品牌壁垒，且短时间内建立忠诚度较为困难。光学光电子行业的客户往往依赖企业的生产加工经验、信誉度、综合服务能力等多方面的因素。国内光学光电子制造企业客户主要为国际知名光学仪器与电子产品制造企业，一般建有合格供应商名录，合作前对供应商的生产能力、产品工艺、质量、技术水平等进行充分考核，确定合作关系后一般可长期合作且不轻易更换。因此，行业存在较高的客户及品牌资源壁垒。

5、行业的区域性、周期性和季节性

（1）行业区域性

发行人所处的细分领域为光学光电子元器件领域。从光学光电子元器件行业产业布局看，日本、韩国、中国大陆和台湾地区是全球主要生产区域。在行业发展早期，日本、德国等发达国家掌握着高端光学光电子元器件技术工艺，中国大陆凭借着相对低廉的劳动力成本占据中低端光学光电子元器件市场。随着我国光学光电子元器件制造业技术逐渐提升，以及全球产业链调整和发达国家光电产业结构调整加快，我国光学光电子元器件行业企业逐渐向高端化发展，并涌现出一批包括水晶光电、五方光电、蓝特光学、发行人等在内的优秀光学光电子元器件企业。

现阶段光学光电子元器件的下游及终端行业产业快速发展、技术快速升级迭代，带动光学光电子元器件的技术进步。光学光电子元器件企业需要具备先进的生产设备、生产管理能力和提高对市场的敏感程度与科研量产能力。行业内优秀企业凭借自身在行业深耕多年的技术、人才、客户资源、品牌口碑等方面的积累，分别在各自细分领域占据优势地位。随着未来光学光电子技术和下游产品升级迭代的速度加快，马太效应将进一步增强，行业集中度将进一步提高。

（2）行业周期性

光学光电子行业主要受全球经济的周期性波动影响。当前全球局势复杂多变，宏观经济环境周期性变化会对消费电子、智能汽车、机器视觉等行业带来一定影响，进而传导至公司所处的光学光电子行业。因此，该行业具有一定的行业周期性。

（3）季节性

公司光学光电子产品的终端应用领域主要系消费电子产品等智能终端。消费电子产品的需求受节假日的影响呈现一定的季节性。受国内国庆、元旦、春节，国外感恩节、圣诞节等节日及人们消费习惯等因素影响，消费电子产品一般在8月至次年1月为销售旺季，消费电子生产厂商会根据销售旺季来安排生产。上游企业也会根据终端销售的季节性波动安排生产。因此，该行业通常下半年的销售收入高于上半年，具有一定的季节性特征。

6、行业利润水平

光学光电子行业整体利润水平受技术壁垒、产品结构、产能利用率、研发投入及下游应用景气度等多重因素影响，不同细分领域呈现显著分化。

精密光学元件（车载镜头、工业光学、AR/VR 光学、高端滤光片）与光通信模块（AI 算力光模块、硅光器件）领域，因技术壁垒高、定制化程度强，利润水平突出。显示面板（LCD/OLED）领域属重资产、强周期行业；利润高度依赖产能利用率、产品结构、价格周期。手机光学与摄像头模组领域呈中端利润、高度竞争特征。

总体而言，光学光电子行业利润水平整体呈现出高端产品和先进工艺利润相对较高，标准化和同质化环节利润相对有限、受行业周期影响的特点。

7、影响行业发展的因素

（1）影响行业发展的有利因素

1) 产业政策支持

光学光电子行业是国家重点支持的战略性新兴产业之一。为推动光学光电子行业持续健康发展、鼓励光学光电企业不断创新，近年来，国家各部门相继推出了一系列优惠政策，鼓励和支持行业发展。具体政策参见“第一章 发行人基本情况”之“三、发行人所处行业的主要特点及行业竞争情况”之“（一）光学光电子业务所处行业”之“2、行业主管部门、监管体制、行业协会及主要法律、法规和政策”。

2) 产业向国内转移，国产化水平越来越高

中国拥有较为完整的产业链，较为充足的劳动力资源及较强的制造业配套能力，在产业政策支持下，中国光学光电子行业迎来了黄金发展期，在全球产业链中的地位日益提升。中国是全球最大的手机和汽车消费市场，广阔的下游市场为产品的持续更新迭代提供了良好的市场需求基础。同时随着国民教育的普及、国家对研究型人才的重视，中国拥有充足的光学光电子人才储备，推动着光学光电子行业的技术研究与应用创新。

（2）影响行业发展的不利因素

1) 国际贸易环境变化

目前，光学光电子的主要应用领域为智能手机，国内智能手机品牌包括华为、小米、vivo、OPPO 等已经成为全球主要手机品牌。所以如果出现贸易摩擦导致下游的智能手

机销售量出现下降，或者国际贸易环境变化导致部分国内手机厂商受到限制，将会一定程度上影响下游手机厂商的需求量，从而对行业的发展带来不利影响。

2) 技术迭代与研发投入带来的挑战

光学光电子行业技术更新速度较快，企业必须持续进行研发投入以保持竞争力，这构成了较高的行业壁垒和经营风险。一方面，技术路线存在不确定性。另一方面，高端产品的研发周期长、资金需求大。从概念设计、样品试制到最终量产，需要攻克一系列工艺难题，对企业的资金链和人才储备是巨大考验。

（二）半导体业务所处行业

1、行业情况

半导体行业是现代电子信息产业的基础，几乎所有数字化产品都离不开半导体器件的支持，包括智能手机、电脑、汽车、通信设备、工业控制系统以及人工智能和云计算基础设施等。按产品类型划分，半导体行业通常可分为集成电路、分立器件、传感器、MEMS 器件和光电子器件等。其中，集成电路是最核心的组成部分，还可进一步细分为逻辑芯片、存储芯片、模拟芯片和微处理器等类别；MEMS 器件则广泛应用于消费电子、汽车电子、工业控制和物联网等场景。按产业链划分，半导体行业通常可分为上游的材料与设备，中游的芯片设计、晶圆制造和封装测试，以及下游的终端应用；按工序划分，半导体行业通常可分为前道与后道。前道主要是指在晶圆上完成电路结构制造的过程，涉及光刻、刻蚀、沉积等核心工艺；后道则主要包括晶圆切割、封装和测试等环节，其中封装测试对芯片的性能、可靠性和最终良率具有重要影响。该行业具有技术密集、资金密集和人才密集的显著特征。

从未来发展来看，半导体行业的重要性将进一步提升。首先，人工智能、云计算、大数据和高性能计算的发展正在显著推高算力需求，对高端逻辑芯片、存储芯片和先进封装提出了更高要求；其次，新能源汽车、智能驾驶、机器人、工业自动化和能源管理等领域的发展，使功率半导体、传感器、MEMS 器件和车规级芯片的应用场景不断扩大；此外，5G/6G 通信、物联网和边缘计算的普及，也将推动各类低功耗、高可靠性半导体器件的持续增长。因此，半导体已经不只是电子产品的基础零部件，而是支撑数字经济、智能制造和新一轮科技革命的核心底层产业。未来，先进制程、先进封装、第三代半导体、MEMS 传感器以及关键材料和设备方向，将成为行业技术升级和产业竞

争的重要焦点，半导体行业的战略价值和产业重要性也将持续增强。

2、行业主管部门、监管体制、行业协会及主要法律、法规和政策

(1) 行业主管部门与行业协会

半导体行业的主管部门为国家工业和信息化部，自律组织为中国半导体行业协会。工信部主要负责行业管理与规范制定，包括制定并组织实施行业规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范 and 标准并组织实施，指导行业质量管理工作。

中国半导体行业协会的职能主要为贯彻落实政府有关政策、法规，向政府业务主管部门提出本行业发展的经济、技术和装备政策的咨询意见和建议；协助政府制定或修订行业标准、国家标准及推荐标准，并推动标准的贯彻执行；调查、研究、预测本行业产业与市场，根据授权开展行业统计，及时向会员单位和政府主管部门提供行业情况等。

(2) 行业主要法律法规及政策

序号	发布时间	发布单位	政策名称	主要相关内容
1	2025 年 8 月	工信部、市场监督管理总局	《电子信息制造业 2025-2026 年稳增长行动方案》	加强电子信息领域制造业创新中心等创新平台建设，强化行业关键共性技术供给。通过国家重点研发计划相关领域重点专项，持续支持集成电路、先进计算、未来显示、新型工业控制系统等领域科技创新。面向产业实际需求，支持重点高校持续强化集成电路等电子信息重点学科建设。
2	2025 年 4 月	发改委、工信部、财政部、海关总署、税务总局	《国家发展改革委等部门关于做好 2025 年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作的通知》	为我国集成电路产业和软件产业提供税收优惠，促进其持续健康发展。
3	2024 年 7 月	中共中央	《中共中央关于进一步全面深化改革推进中国式现代化的决定》	抓紧打造自主可控的产业链供应链，健全强化集成电路、工业母机、医疗装备、仪器仪表、基础软件、工业软件、先进材料等重点产业链发展体制机制，全链条推进技术攻关、成果应用。
4	2023 年 9 月	工信部、财政部	《电子信息制造业 2023-2024 年稳增长行动方案》	有序推动集成电路、新型显示、通讯设备、智能硬件、锂离子电池等重点领域重大项目开工建设。落实《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》及各项细则，落实集成电路企业增值税加计抵减政策协调解决企业在享受优惠政策中的问题。着力提升芯片供给能力，积极协调芯片企业

序号	发布时间	发布单位	政策名称	主要相关内容
				与应用企业的对接交流。面向数字经济等发展需求，优化集成电路、新型显示等产业布局并提升高端供给水平，增强材料、设备及零配件等配套能力。聚焦集成电路、新型显示、服务器、光伏等领域，推动短板产业补链、优势产业延链、传统产业升链、新兴产业建链，促进产业链上中下游融通创新、贯通发展，全面提升产业链供应链稳定性。
5	2022 年 12 月	发改委	《“十四五”扩大内需战略实施方案》	瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。围绕新一代信息技术、生物技术、新材料、新能源、高端装备、新能源汽车、绿色环保、海洋装备等关键领域，5G、集成电路、人工智能等产业链核心环节，推进国家战略性新兴产业集群发展工程，实施先进制造业集群发展专项行动，培育一批集群标杆，探索在集群中试点建设一批创新和公共服务综合体。
6	2022 年 3 月	国务院	《2022 年政府工作报告》	加快发展工业互联网，培育壮大集成电路、人工智能等数字产业提升关键硬件技术创新和供给能力。
7	2022 年 1 月	国务院	《“十四五”数字经济发展规划》	瞄准传感器、量子信息、网络通信、集成电路、关键软件、大数据、人工智能、区块链、新材料等战略性前瞻性领域，发挥我国社会主义制度优势、新型举国体制优势、超大规模市场优势，提高数字技术基础研发能力。实施产业链强链补链行动，加强面向多元化应用场景的技术融合和产品创新，提升产业链关键环节竞争力，完善 5G、集成电路、新能源汽车、人工智能、工业互联网等重点产业供应链体系。

3、行业基本情况和未来发展趋势

半导体行业产业链条长、细分领域众多，不同环节在技术门槛、资本投入、竞争格局及下游应用方面均存在较大差异。射频前端芯片是无线通信终端实现信号收发和连接功能的关键组成部分，封测则承担芯片封装、性能测试和可靠性保障等重要功能。二者均与智能手机、物联网、智能汽车、工业控制等下游应用密切相关，同时系发行人在半导体领域的重要业务。

（1）射频前端芯片行业

1) 行业概况

射频前端芯片是无线通信系统的核心组件，连接天线和基带处理单元，主要负责处理收发过程中的高频模拟信号，属于集成电路中的模拟芯片。射频前端芯片作为无线连接的核心，是实现无线信号发送和接收的必需器件，其功能直接决定了终端可以支持的通信制式，其性能决定了终端的通信速率、接收信号强度、通话稳定性等重要通信指标，在模拟芯片中属于进入门槛较高、设计难度较大的细分领域。射频前端芯片具体包括天线调谐器（Tuner）、天线开关（Switch）、滤波器（Filter）、功率放大器（PA）和低噪声放大器（LNA）等。从整体上看，射频前端产业链可分为上游的 EDA 软件、半导体材料和制造设备供应环节，中游的射频芯片及模组设计、制造、封装和测试环节，以及下游的通信终端应用环节，覆盖智能手机、物联网、智能穿戴、通信基站及无人机等领域。

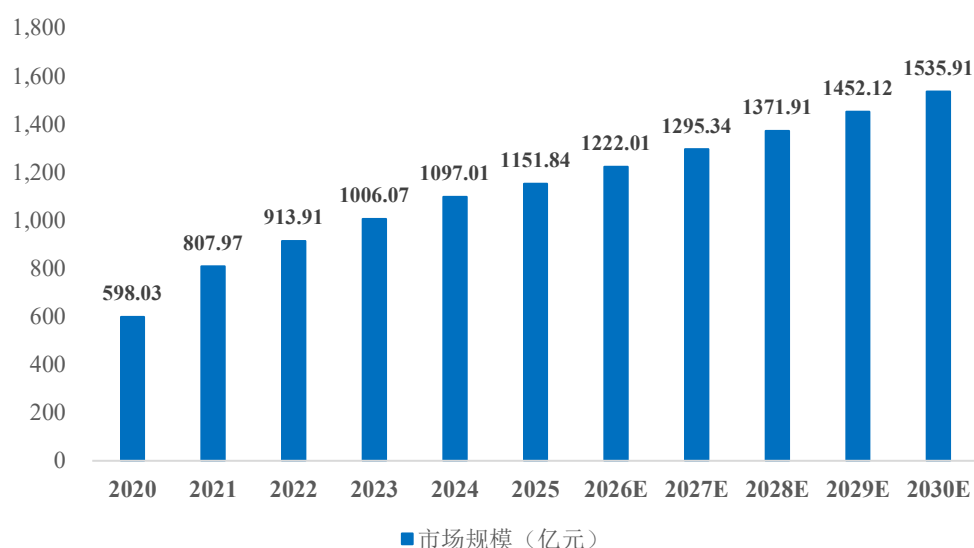
射频前端芯片在手机蜂窝通信、Wi-Fi 通信、蓝牙通信、ZigBee 等各种无线通信领域都得到广泛的应用。近年来，随着智能手机、智能家居等物联网市场的快速发展，无线通信市场迎来了快速增长。同时大数据、云计算、人工智能等新技术的演进，信息化、数字化已成为全球经济转型升级的重要方向，这也为无线通信拓展出更多新兴应用场景。

2）市场空间

射频前端芯片在一系列无线通信领域均有广泛的应用，通信技术的每一次迭代升级，如 4G 向 5G 的发展、Wi-Fi5 向 Wi-Fi6 的发展，都需要射频前端芯片同步升级，为通信技术迭代提供硬件支撑。按下游应用领域划分，移动端是射频前端最核心的应用市场。根据 Yole 的报告，移动射频前端市场占比在 80%以上，而电信射频前端市场以及车载射频前端市场体量仍相对较小，但随着通信基础设施升级以及车联网、智能汽车市场的发展，二者仍具备较大的增长潜力。

根据头豹研究院的统计，中国射频前端芯片市场规模快速增长，2020 年到 2025 年间的复合增长率（CAGR）达到了 14.01%。

2020 年-2030 年中国射频前端芯片市场规模



数据来源：头豹研究院

从驱动因素看，2020-2025 年行业规模快速提升，主要受益于 5G 渗透率上升带来的单机价值量提升，以及多频段、载波聚合、多天线等需求推动功放、开关、滤波器和前端模组配置增加。根据市场研究机构头豹研究院的预测，2026 年到 2030 年期间，中国射频前端芯片市场规模将由 1,222.01 亿元增至 1,535.91 亿元，该增长的核心支撑则更多来自 5G 高端化与高集成化趋势下的单机价值持续提升，以及车载连接、工业互联和移动物联网等非手机场景的拓展。

3）发展趋势

①产品形态向集成化、模组化持续演进

随着通信标准升级和终端内部空间约束增强，射频前端产品正持续向高集成度模组演进。Qorvo 在 2025 财年年报中指出，以 Wi-Fi 7 为代表的新一代无线通信标准，在信道带宽、空间流数量和多链路操作等方面较 Wi-Fi 6E 进一步提升，也对射频前端的集成度和系统协同性提出了更高要求。在此背景下，高集成度模组化方案正加快导入移动终端，以节省 PCB 空间、降低 BOM 成本，并提升系统级性能匹配能力。

②滤波器等高价值器件的重要性持续提升

在射频前端内部，滤波器的重要性持续上升，已成为影响器件性能和产品价值量的关键环节。根据 Yole 的统计，滤波器是射频前端市场中最具活力的细分领域，也是按价值计算的第二大板块，同时在分立器件中占据主导地位。Yole 在 2025 年射频行业报

告中表示，随着 5G、Wi-Fi 7 等新一代通信技术发展，终端设备对多频段支持、多制式兼容及高性能无线连接的需求不断提升，频段数量增加和干扰环境复杂化使射频前端设计难度显著上升。在此背景下，滤波器在信号选择、带外抑制和干扰隔离中的作用更加突出，已成为影响射频性能和系统稳定性的关键器件。与此同时，面向不同频段和应用需求，BAW、SAW 等滤波技术也持续升级，推动滤波器在射频前端中的战略地位进一步提升。

③应用场景由手机端向汽车、通信基础设施等领域延伸

随着智能手机市场逐步成熟，单一应用场景对射频前端芯片行业增长的拉动作用有所减弱。与此同时，汽车智能化、网联化趋势持续推进，车内无线连接、数字钥匙以及车载 Wi-Fi/UWB 等应用不断增加，推动汽车对射频前端器件的需求由可选配置逐步向基础能力转变。根据 Yole 预测，汽车 RFFE 市场 2023 至 2029 年复合增速将达到 18%。此外，在通信基础设施领域，随着 5G 网络持续建设、后续扩容升级以及更多高频、高带宽应用落地，基站及相关通信设备对射频前端方案的性能和可靠性也提出了更高要求。整体来看，射频前端芯片的需求驱动正由手机单一市场逐步转向汽车、通信基础设施等多元场景共同支撑，行业应用边界持续拓宽。

（2）封测行业

1）行业概况

集成电路封装测试是半导体产业链中的关键环节，主要位于晶圆制造之后、终端应用之前，承担着芯片成品化和品质验证的重要功能，通常包括封装和测试两个环节。由于封装与测试业务通常由专业封装测试企业一体化开展，行业内通常将两者统称为封装测试业。封装是指将晶圆制造完成后的芯片进行切割、贴装、键合、塑封等工序，实现芯片内部电路与外部系统之间的电气连接，同时为半导体器件提供必要的机械保护和环境保护，以提升产品的可靠性、稳定性和可用性。测试则是指利用专业设备和测试程序，对半导体产品的功能、性能和电气特性进行检测，主要包括封装前的晶圆测试和封装后的成品测试，其中晶圆测试主要通过针测方式对晶圆上各晶粒的电性能进行检测，成品测试则重点筛选存在结构缺陷或功能、性能不符合要求的芯片，从而保证出货产品的质量和一致性。

从整体上看，封装测试产业链可分为上游的封装材料、测试设备、引线框架、基板

及耗材供应环节，中游的封装设计、封装加工、测试服务及相关技术开发环节，以及下游的集成电路设计企业、晶圆制造企业和终端应用厂商，覆盖消费电子、通信设备、计算机、汽车电子、工业控制、物联网和人工智能等多个领域。封装测试既是芯片制造流程的延续，也是连接芯片设计与终端应用的重要桥梁，其技术水平直接影响芯片的性能发挥、封装尺寸、散热能力、功耗控制及长期可靠性，在集成电路产业中具有重要地位。

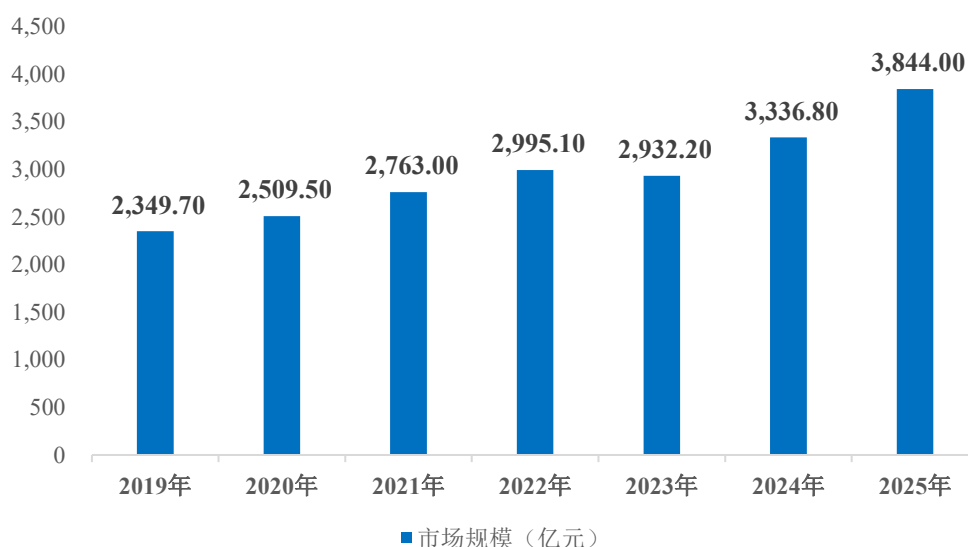
近年来，随着 5G 通信、人工智能、高性能计算、汽车电子和物联网等下游应用市场的快速发展，芯片朝着高性能、高集成度、小型化和多功能化方向持续演进，对先进封装和高质量测试的需求不断提升。特别是高速宽带网络芯片、多种数模混合芯片、专用电路芯片等高端产品的不断发展，推动封装测试行业由传统封装向先进封装持续升级。与此同时，电子产品更新迭代加快以及终端市场对芯片可靠性和一致性要求的提高，也进一步带动了封装测试行业的持续发展，并为其拓展出更多新兴应用场景。

2) 市场空间

随着全球半导体产业持续发展，集成电路封装测试环节的重要性不断提升。受技术进步、市场需求增长、人力成本变化、产业转移以及各国政策支持等多重因素影响，全球集成电路封测产业聚集中心已由早期的美国、欧洲、日本等地区，逐步向中国台湾、中国大陆、新加坡和马来西亚等亚太地区转移。目前，亚太地区已占据全球集成电路封测市场 80% 以上的份额，成为全球封测产业最核心的生产和服务区域。

市场规模方面，根据市场咨询机构 PwC 的统计，2024 年全球封测市场规模已超过 1,000 亿美元，预计到 2030 年将进一步增长至 1,500 亿美元以上，整体仍具备较为广阔的增长空间。其中，中国市场在全球封测产业体系中的地位持续提升，未来仍将保持较高的复合增长水平。一方面，随着 5G 通信、人工智能、高性能计算、汽车电子、物联网等下游应用快速发展，芯片产品对高性能、高可靠性、小型化和高集成度的要求不断提高，持续带动封装测试需求增长；另一方面，先进封装、系统级封装、多芯粒集成等新技术的加速渗透，也推动封测环节由传统制造服务向高附加值、高技术壁垒方向升级，进一步拓宽了行业市场空间。

2019-2025 年中国集成电路封测业规模



数据来源：中国半导体行业协会

中国市场方面，中国集成电路封装测试业保持稳定增长，产业规模持续扩大。2025 年中国集成电路封测市场规模已达到 3,844.00 亿元，2019 年至 2025 年期间复合增长率（CAGR）达到 8.55%。作为中国集成电路产业中发展较早、产业化程度较高的环节，封装测试在技术成熟度、产业配套能力和制造基础等方面已形成较强竞争力。总体来看，在全球半导体需求扩容、产业重心向亚太集中以及先进封装技术不断演进的共同推动下，封测行业市场空间仍将持续扩大，中国封测行业有望继续受益于产业升级与国产替代趋势，进一步提升在全球市场中的份额和影响力。

3) 发展趋势

①封装形式向先进化、集成化持续演进

随着下游芯片向高算力、高带宽、高集成度方向不断发展，传统封装技术在性能、功耗、尺寸和散热等方面逐渐难以满足高性能芯片的发展需求，封装形式正持续向先进化、集成化方向发展。在此背景下，2.5D/3D 封装、倒装封装、晶圆级封装、系统级封装及 Chiplet 等先进封装技术加快应用，通过缩短信号传输路径、提升互连密度和集成能力，更好满足高性能芯片的封装需求。与此同时，先进封装已不再仅是芯片制造的后段工序，而逐步成为影响系统性能和产品竞争力的重要环节，推动封测行业由传统加工制造向高附加值、高技术壁垒方向持续升级。

②测试环节的重要性持续提升，封测一体化能力要求不断增强

随着芯片结构日趋复杂、应用场景不断丰富，测试在封测产业链中的重要性持续提升。特别是在高性能计算、汽车电子、通信芯片和高可靠性器件等领域，客户对产品功能完整性、电气性能、一致性及长期稳定性的要求不断提高，使得晶圆测试、成品测试以及可靠性验证的复杂度显著上升。在此背景下，测试已由传统的缺陷筛选环节逐步向性能保障和品质控制核心环节延伸，对封测厂商在测试平台、程序开发、数据分析和良率优化等方面提出了更高要求。与此同时，封装与测试之间的协同性不断增强，具备封测一体化服务能力的厂商更有利于提升交付效率、缩短验证周期并增强客户黏性。

③应用需求由消费电子向汽车电子、人工智能及高端算力等领域延伸

随着智能手机、消费电子等传统应用市场逐步进入成熟阶段，单一消费类需求对封测行业增长的拉动作用有所减弱。与此同时，汽车电子、人工智能、高性能计算、数据中心、工业控制和通信基础设施等新兴领域快速发展，对高端封装和高可靠性测试的需求持续提升。例如，汽车电子对产品稳定性、寿命和安全性的要求更高，人工智能和高性能计算芯片则对先进封装、热管理能力和高速互连提出更高要求，均推动封测行业向更高技术层级延伸。整体来看，封测行业的需求驱动正由消费电子单一市场逐步转向多元应用场景共同支撑，行业市场空间和技术发展边界持续拓宽。

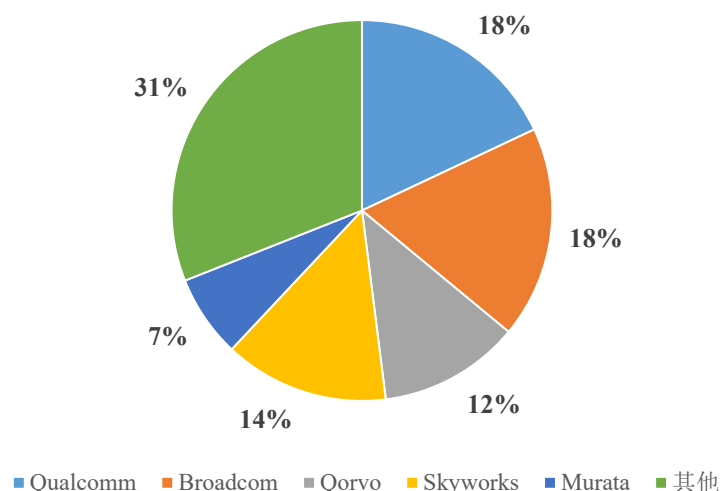
4、行业竞争格局与行业壁垒

（1）射频前端芯片行业

1）行业竞争格局

射频前端芯片属于技术密集型制造业，设计开发与制造工艺难度高，目前，以 Skyworks、Qualcomm、Qorvo、Broadcom 等美国企业以及 Murata 等日本企业为代表的国际厂商占据了全球市场的主要份额，也掌握了该行业的核心技术和先进工艺，市场集中度高。根据 Yole 数据，2023 年全球前五大射频前端芯片厂商分别为 Qualcomm、Broadcom、Qorvo、Skyworks 和 Murata，其市场占比如下图所示。

2023 年全球射频前端芯片主要厂商市场份额



数据来源：Yole

2023 年，前五大厂商合计市占率为 69%。根据 Yole2024 年的后续统计，市场竞争格局较 2023 年总体差异较小，变动主要体现在前五大厂商内部市占率的结构有小幅调整。2024 年前五大厂商合计市占率为 70%，其中 Qualcomm 以约 21% 的份额位居第一，Broadcom 以约 18% 的份额紧随其后。综上，该行业整体仍呈现出明显的寡头竞争特征。2025 年前五大厂商竞争格局与 2024 年总体相近，市场份额变化较小，但中国厂商市场份额的逐步增长在长期或将给前五大厂商的市占率造成一定压力。

相较于国际龙头企业，中国射频前端行业起步较晚，早期厂商多采用 Fabless 模式，受制于滤波器等关键核心器件能力不足及代工资源限制，产品主要集中于技术门槛相对较低的分立器件和中低集成度模组领域，行业同质化竞争较为明显。近年来，国内领先厂商开始逐步向 Fab-Lite 模式转型，并布局关键产线，持续补齐滤波器等核心环节短板，并加快向高集成度模组等高端领域延伸，推动行业竞争格局逐步重塑。根据 Yole 统计，2023 年中国厂商中卓胜微和唯捷创芯已进入全球竞争版图，其中卓胜微全球份额约为 3%，唯捷创芯约为 2%；到 2024 年，卓胜微份额进一步提升至约 4%。

2) 行业壁垒

① 技术与工艺壁垒

射频前端芯片行业具有显著的技术与工艺壁垒。该类产品不仅对电路设计能力要求较高，还高度依赖材料体系、制造工艺、封装测试及量产一致性控制能力，尤其是在滤

波器、功率放大器及高集成度模组等领域，产品性能往往取决于设计与工艺的协同优化。企业通常需要经过长期研发投入、持续工艺迭代和大量验证积累，方可形成稳定的技术竞争优势。

②资金投入壁垒

射频前端芯片行业同时具备较强的资金密集属性。企业在产品研发、流片验证、可靠性测试、产线建设及工艺平台完善等方面均需持续投入大量资金，且投入周期较长、投资回收周期较长。随着行业竞争由分立器件逐步向高集成模组和关键制造环节延伸，企业对研发投入和资本开支的要求进一步提升，缺乏持续资金支持的企业较难在高端市场建立竞争力。

③客户认证壁垒

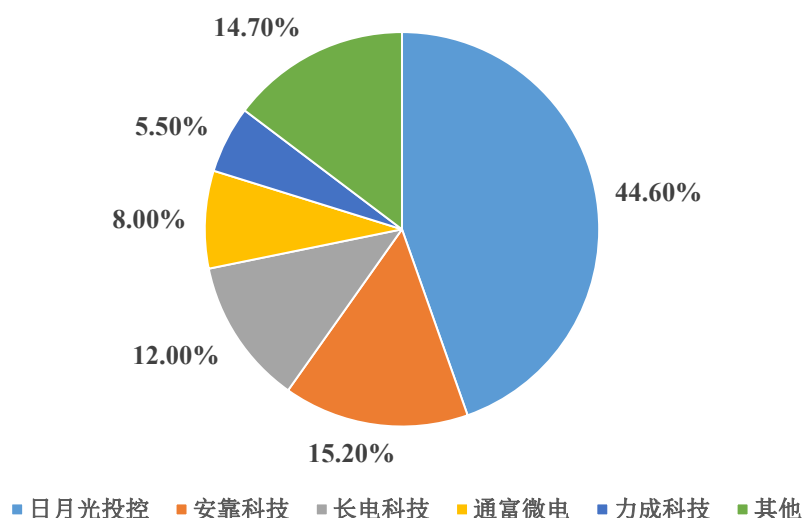
射频前端芯片直接影响终端设备的通信性能、功耗水平和使用体验，因此下游品牌厂商及平台厂商通常对供应商设置严格的导入和认证流程。企业不仅需要具备较强的产品研发能力和量产交付能力，还需通过较长周期的测试验证、性能评估及供应链协同，方能进入核心客户体系。一旦头部厂商与主要客户形成稳定合作关系，后进入者切入相关市场的难度将显著提升。

（2）封测行业

1）行业竞争格局

半导体封装测试行业（OSAT）是半导体产业链的重要后道环节，行业整体已形成较高集中度，全球竞争格局相对稳定，头部厂商主要集中于中国台湾、美国及中国大陆。TrendForce 数据显示，2024 年全球前十大 OSAT 厂商合计营收约为 415.6 亿美元，较 2023 年的 403.4 亿美元同比增长 3%。根据营收排名，日月光投控位居全球第一，安靠科技位列第二，长电科技排名第三，通富微电、力成科技等厂商位列其后。2024 年前五大厂商市场份额占比情况如下所示。

2024 年全球前五大 OSAT 厂商市场份额



数据来源：TrendForce

2024 年前五大厂商合计市场份额为 85.30%，全球封测市场总体呈现出“龙头主导、梯队分化”的竞争特征。从区域格局看，亚洲仍是全球封测产业的核心集聚地，中国大陆厂商近年来在全球竞争中的地位持续提升。2024 年，长电科技、通富微电、华天科技等企业已在全球 OSAT 市场中占据重要位置，国内封测行业逐步形成以头部企业为主导的竞争格局，行业集中度较高。与此同时，封测行业竞争重心正由传统封装的产能和成本竞争，加快转向先进封装能力竞争。整体来看，当前封测行业呈现出传统封测市场集中度较高、先进封装领域技术壁垒更高、竞争模式由规模竞争向技术竞争升级的特征。

2) 行业壁垒

①规模化制造与产能利用壁垒

封测行业具有显著的规模效应，企业盈利能力高度依赖产能规模、设备利用水平和订单稳定性。由于封装测试环节需要持续投入大量设备和厂房，头部企业通常能够凭借更大的产能规模、更稳定的客户订单以及更高的设备利用效率，有效摊薄单位成本、提升交付能力，从而形成较强的竞争优势。对于新进入者，若缺乏稳定订单支撑，则难以在短期内实现较高的产能利用水平，也较难与头部企业展开有效竞争。

②良率与工艺稳定性壁垒

封测环节直接影响芯片的成品率、可靠性和最终交付质量，一旦封装或测试过程中出现缺陷，将直接造成产品损失并影响客户使用表现。良率提升并非单纯依赖设备投入，

而是建立在工艺优化、过程控制、异常处理和长期量产经验基础之上，尤其在先进封装领域，工艺复杂度更高、稳定量产难度更大。因此，良率与工艺稳定性已成为封测企业成本控制、交付保障和市场竞争力的重要来源，也构成了行业的重要进入壁垒。

③客户认证与供应链绑定壁垒

封测企业通常深度嵌入客户的产品开发和量产体系，进入核心客户供应链需要经历较长周期的工艺验证、可靠性测试和量产爬坡，客户切换成本较高。因此，封测行业的竞争不仅取决于价格，更取决于长期形成的客户信任、认证记录和交付履约能力。

5、行业的区域性、周期性和季节性

（1）行业区域性

半导体行业具有较为明显的区域集聚特征。由于半导体产业链长、技术复杂、配套要求高，研发、制造、封测及终端应用等环节通常集中分布于产业基础较强、配套资源完善的地区。从全球范围看，亚洲是半导体产业的重要集聚区域，在制造、封测及终端应用方面具有明显优势；欧美和日本则在高端设计、核心设备、关键材料及部分高端产品领域具备较强竞争力。就细分领域而言，射频前端芯片市场长期由海外龙头主导，但中国已成为重要的市场需求来源和国产替代市场；封测行业则呈现较强的亚洲集聚特征，行业产能和主要厂商集中于亚洲地区。总体来看，半导体行业具有明显的区域集聚和产业协同特征。

（2）行业周期性

半导体行业具有一定的周期性特征，其景气度通常受宏观经济环境、下游终端需求变化、库存调整及技术升级节奏等因素影响。具体来看，射频前端芯片与智能手机、通信设备、汽车电子等下游市场联系较为紧密，因此会随终端消费需求和通信技术迭代呈现一定波动；封测行业作为半导体产业链的后道环节，其经营情况与芯片设计、晶圆制造及终端出货节奏密切相关，受行业整体景气度传导影响较为明显。总体而言，半导体行业及其细分领域均存在一定周期性，不同细分行业的波动来源和表现形式有所差异。

（3）行业季节性

半导体行业整体不存在明显的季节性特征。虽然部分细分领域会受到消费电子新品发布、客户备货节奏及年度采购安排等因素影响，在个别季度出现阶段性波动，但这种

波动更多体现为下游需求变化、库存调整和行业景气变化的结果，而非稳定、显著的季节规律。

6、行业利润水平

半导体行业整体利润水平受技术门槛、产品结构、产能利用情况、研发投入强度及下游景气度等多重因素影响，不同细分领域之间存在一定差异。具体来看，射频前端芯片行业中，高端滤波器、高集成度模组等产品技术壁垒较高、附加值较高，利润水平通常相对较好；而技术门槛较低、同质化程度较高的分立器件和中低端产品则面临更为激烈的价格竞争，利润水平相对有限。封测行业的利润水平与产能利用、良率控制、客户结构及先进封装业务占比密切相关，其中传统封测业务整体利润率相对稳定但水平有限，先进封装由于技术含量和附加值更高，通常具备更好的盈利空间，但同时也对工艺能力和前期投入提出更高要求。

总体而言，半导体行业利润水平呈现出高端产品和先进工艺利润相对较高、标准化和同质化环节利润相对有限、技术成熟度和规模化程度对盈利能力影响显著的特点。

7、影响行业发展的因素

（1）影响行业发展的有利因素

1）国家产业政策持续支持，为行业发展提供良好外部环境

半导体行业作为现代信息产业的重要基础，长期受到国家产业政策的重点支持。近年来，国家持续推动集成电路、第三代半导体、新型显示、先进封装等重点领域发展，并在产业投资、技术攻关、人才引进、国产替代及供应链安全等方面出台了一系列支持措施，为行业发展创造了良好的政策环境。对于射频前端芯片、封测等细分领域而言，均属于产业链中具有较强战略意义的关键环节，政策支持有助于推动技术进步、产业协同和市场拓展。

2）下游应用领域持续拓展，为行业增长提供广阔市场空间

随着 5G 通信、智能手机、汽车电子、人工智能、物联网、可穿戴设备及新型显示等产业持续发展，半导体行业下游应用场景不断丰富，市场需求持续增长。射频前端芯片受益于通信制式升级、频段增加及终端功能复杂化，产品需求具有持续增长基础；封测行业作为半导体产业链中的关键后道环节，将直接受益于芯片出货规模扩大及先进封

装需求提升。下游需求的持续扩张为行业长期发展提供了有力支撑。

3) 国产替代与供应链重构加快，为国内企业带来发展机遇

在全球产业链重构和供应链安全需求提升的背景下，半导体产业国产替代进程持续推进，国内企业迎来了重要发展机遇。射频前端芯片领域，国内厂商正逐步向高集成度模组和关键核心器件延伸；封测领域，国内龙头企业在全球市场中的竞争地位持续提升，并不断向先进封装方向升级。国产替代的深化有助于提升国内企业市场份额，并推动产业链自主可控能力不断增强。

(2) 影响行业发展的不利因素

1) 核心技术和高端环节仍存在较高壁垒

半导体行业整体技术门槛较高，部分高端环节仍面临较强技术约束。射频前端芯片领域，高端滤波器、高性能功率放大器及高集成度模组仍是国内企业需要持续突破的重点；封测领域，在 2.5D/3D 封装、Chiplet 及高端测试等先进封装方向，国内企业与国际领先厂商相比仍存在一定差距。高端技术和关键工艺突破难度较大，在一定程度上制约了行业进一步发展。

2) 行业资金投入大、回收周期长

半导体行业属于典型的资金密集型产业，企业在研发投入、设备购置、产线建设、工艺开发及客户验证等方面均需持续投入大量资金，且投资回收周期相对较长。对于射频前端芯片企业而言，前期研发和工艺验证投入较大；对于封测企业而言，先进封装产线建设和设备投入规模较高。较高的资金门槛对企业的持续经营能力和融资能力提出了较高要求，也在一定程度上限制了行业内部分企业的扩张速度。

3) 行业受外部环境和下游波动影响较大

半导体行业产业链环节较多，且涉及区域较广，其与宏观经济环境、终端消费需求、国际贸易环境及产业链供需关系密切相关，易受到外部不确定因素影响。若下游消费电子、通信设备、显示终端等市场需求波动，可能对射频前端芯片、封测等细分领域的订单规模和经营表现产生影响。同时，国际贸易摩擦、技术限制及供应链波动，也可能对企业的原材料采购、设备获取、客户拓展和生产经营带来一定压力。

四、发行人主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）主营业务

公司主要从事半导体声光学、半导体微纳电子（主要为 MEMS）、半导体封测、精密光学、微纳光学及智慧终端等的研发、制造和销售。经过多年深耕，公司在相关领域积累了丰富的技术经验，并形成了一定的核心技术优势。

从核心工艺角度进行划分，公司的主营业务包含半导体业务及光学光电子业务两大板块，结合应用方向又可细分为八类产品和服务。其中半导体业务包括半导体声光学、微纳电子（主要为 MEMS）、半导体封测；光学光电子业务包括半导体零部件及精密加工服务、玻璃基板精密加工服务、精密光学零部件、微纳光学及其他业务。公司产品 and 解决方案广泛应用于通信、消费电子（包括智能手机、智能穿戴设备等）、智能汽车、低空经济、人工智能、物联网等多个领域。公司具备较强的高端光学光电子产业链配套能力和半导体相关业务承接能力，在推动光学光电子及半导体领域国产替代、服务下游先进制造产业发展方面发挥了积极作用。

公司的主营业务收入及占比情况如下：

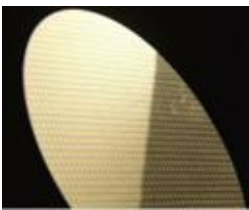
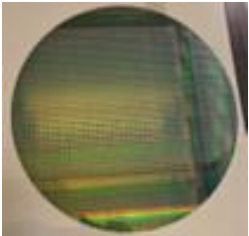
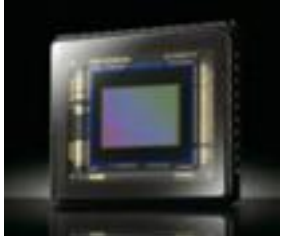
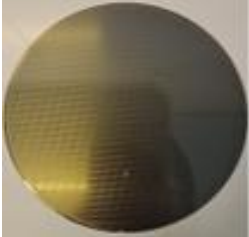
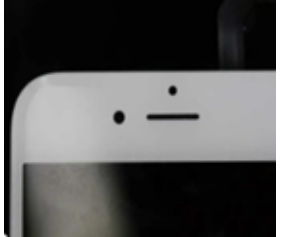
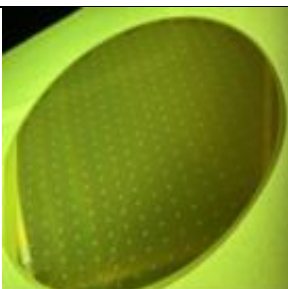
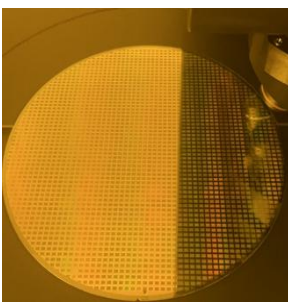
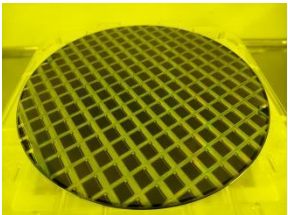
单位：万元、%

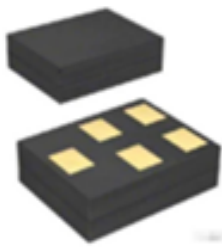
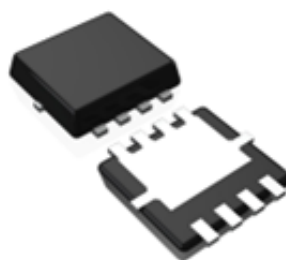
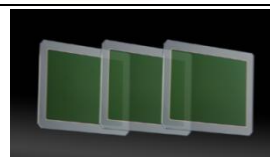
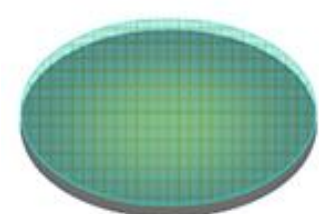
分行业	2026 年 1-6 月		2025 年		2024 年		2023 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
半导体业务	18,878.16	54.71	39,857.02	61.99	23,599.84	50.58	8,475.07	27.64
光学光电子业务	15,630.17	45.29	24,440.98	38.01	23,056.78	49.42	22,189.64	72.36
总计	34,508.33	100.00	64,297.99	100.00	46,656.62	100.00	30,664.71	100.00

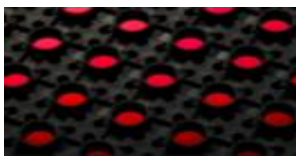
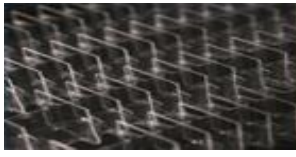
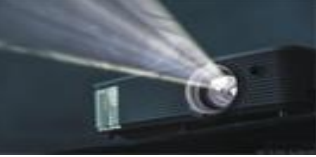
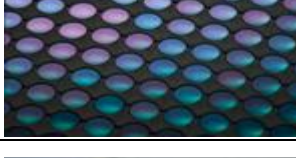
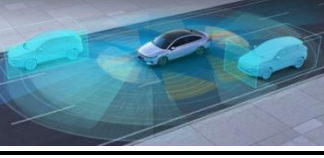
（二）主要产品

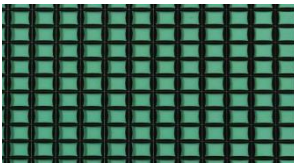
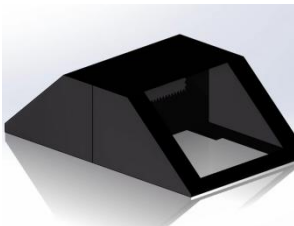
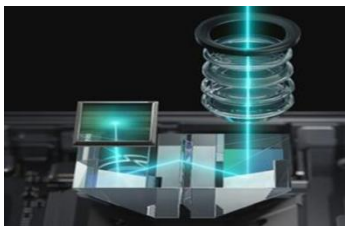
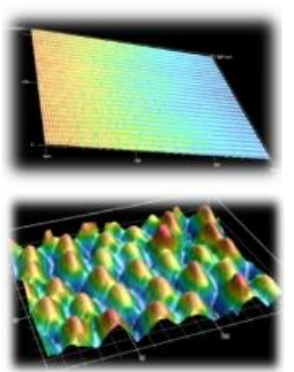
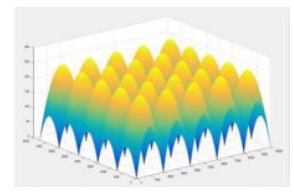
在主营业务持续拓展的基础上，公司已形成多元化的产品矩阵，相关产品广泛应用于消费电子、通信、智能汽车及物联网等领域。公司主要产品及服务情况如下所示。

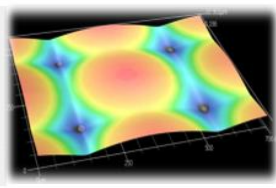
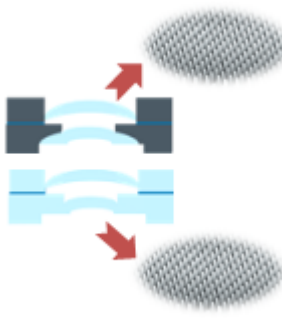
1、半导体声光学			
产品/服务类型	产品/服务用途	产品示意图	应用示意图
超薄屏下指纹传感器整套声学层解决方案	通过声学层设计，结合半导体制程技术，在芯片上进行微纳米级整套声学层加工，主要应用于新一代超声波 3D 指纹识别解决方案。		

超薄屏下指纹传感器整套光路层解决方案	通过光路层设计,结合半导体制程技术和光学成膜技术,在芯片上进行微纳级光学加工,主要应用于新一代屏下光学指纹识别解决方案。		
图像传感器 (CIS) 整套光路层解决方案	结合半导体制程技术在芯片上进行 CFA、MLA 等微纳级光学加工,主要应用于图像传感器 (CIS) 光学解决方案。		
环境光传感器光路层解决方案	通过光路层设计,结合半导体制程技术和光学成膜技术,在芯片上实现整套光路层及光学矩阵的加工,主要应用于环境光传感器光学解决方案。		
2、微纳电子（主要为 MEMS）			
产品/ 服务类型	产品/服务用途	产品示意图	应用示意图
射频滤波器 (SAW Filter)	通过膜层设计,结合半导体制程技术和金属成膜技术等,在衬底上进行微电路加工,目前广泛应用于通讯系统设备、移动终端设备的半导体芯片中。		
MicroLED	依托成熟的涂胶、曝光、显影光刻制程,结合精密镀膜、键合、湿法刻蚀及 ICP 干法刻蚀,并引入无机 Lens 加工技术,进行整套微纳结构加工,目前主要应用于 AR/VR 可穿戴设备及车载大灯等领域。		
非制冷红外传感器芯片	通过金属/介质薄膜沉积、光刻、干湿法刻蚀等半导体工艺,在晶圆表面进行加工,形成各类微纳图案化线条与三维结构（如悬臂梁、空腔、高架桥等），主要应用于夜视设备、车载辅助系统等。		

3、半导体封测			
产品/ 服务类型	产品/服务用途	产品示意图	应用示意图
晶圆级封测	涵盖减薄、植球、切割、超声焊接、塑封及 FT 测试等工艺流程，其产品广泛应用于通讯系统及移动终端设备等。		
芯片级封测	晶圆经过减薄、背金、正面图形化、晶圆测试、划片、上芯、铜片贴合、塑封、切筋以及 FT 测试等工艺流程，其产品广泛用于新能源、储能、白色家电、快消品等领域。		 无人机 服务器 新能源汽车 智能家电 轨道交通
4、半导体零部件及精密加工服务			
产品/ 服务类型	产品/服务用途	产品示意图	应用示意图
传感器陶瓷基板精密加工服务	提供用于 CCD/CMOS 传感器的陶瓷基板精密加工服务，成品广泛应用于光学成像及生物识别等领域。		
传感器光学封装基板	用于 CCD/CMOS 传感器的光学镀膜封装基板，广泛应用于光学成像领域。		
5、玻璃基板精密加工服务			
产品/ 服务类型	产品/服务用途	产品示意图	应用示意图
半导体用玻璃基板精密加工服务	采用晶圆级工艺技术，对玻璃基板进行外形加工与表面研抛，使其具备低总厚度偏差（TTV）、低表面粗糙度及超洁净表面的特性，用于半导体芯片制造中的临时键合承载基板与先进封装玻璃基板。		

高折射玻璃晶圆精密加工服务	对高折射率、高透过率的玻璃晶圆进行加工,实现高平坦度及高表面光滑度,应用于 AR/MR 设备。		
6、精密光学零部件			
产品/服务类型	产品/服务用途	产品示意图	应用示意图
智能手机摄像头滤光片组立件	安装在镜座上的光学滤光片组件,起到色差补正、还原图像真实色彩的作用,应用于摄像头模组。		
安防摄像机摄像头滤光片组立件	镜座上分别装有增透膜滤光片及红外截止膜滤光片,通过日夜时的切换满足安防摄像机成像对不同光线场景的需求,应用于摄像头模组。		
光学低通滤波器	利用人造水晶的双折射特性及红外截止膜、增透膜等消除成像时的摩尔纹、色差补正、更好地还原图像真实色彩,应用于摄像头模组。		
红外截止滤光片	通过红外截止膜系过滤红外波段,还原图像真实色彩,应用于摄像头模组。		
光学波长板	利用产品优异的透光率和导热性,起到透光和散热的作用,应用于各类投影仪。		
吸收式涂布滤光片	通过红外吸收式油墨过滤红外波段,提高图像成像质量,应用于智能汽车等的摄像头模组。		
窄带滤光片	通过光学薄膜加工工艺,在滤光片上制备出具有特定波段带通滤波特性且在大角度入射下波长漂移极小的薄膜,从而有效减少信号传输过程中的损耗与杂讯干扰。		
激光雷达贴片棱镜	结合超精密加工与多层光学异质成膜技术,开发了车载激光雷达用贴片棱镜加工工艺,产品应用		

	于车载激光雷达。		
超薄光学软膜滤光片	通过在软膜基底上叠加红外截止滤光膜,实现可见光高透、紫外红外光低反,并有效抑制大角度入射引起的光谱漂移,从而获得更佳的成像质量,应用于手机摄像头模组。		
7、微纳光学			
产品/ 服务类型	产品/服务用途	产品示意图	应用示意图
半导体工艺键合棱镜	通过结合超精密加工技术、半导体光刻技术、光学成膜技术及棱镜键合技术,开发出一种光学微棱镜加工工艺,实现光路多次折叠与高效传输,显著提升手机摄像头的光学变焦能力与成像质量。		
超构表面光学器件	通过光学结构设计,结合纳米压印制程技术,在基板上实现超构表面加工。产品面向 Face ID、智能门锁、扫地机器人等产品的结构光及 3D 深度感知应用。		
散光镜	通过灰度光刻母版技术结合纳米压印技术在基板表面实现光学微结构加工。产品面向车载 HUD 与 ToF 等应用领域。		
MLA 镜头	采用灰度光刻技术完成 3D 微透镜阵列母版制作,结合晶圆级纳米压印工艺,在基板表面实现微结构加工,应用于车载迎宾投影灯透镜。		

			
晶圆光学模组	采用灰度光刻、纳米压印及晶圆封装工艺成功开发了一种无基材晶圆级压印光学模组技术，突破性地解决了现有业内光学模组小型化、薄型化的难题，且开发的微型光学模组可集成亚微米深度的纳米绒抗反射结构，显著提升光学系统的抗反射性能。产品应用于医学成像镜头、ToF 传感器及光学接近传感器等。		 医学成像镜头  点阵投影镜头  光学接近传感器
8、智慧终端			
产品/服务类型	产品/服务用途	产品示意图	应用示意图
心电记录仪、心率记录仪等医疗器械的 SMT 及组装	通过高精度硬件设备与独特算法相结合实时显示监测对象心电、心率、血压、脉率等生理参数数值。		 心率检测 心电检测 脉搏检测

公司主营业务按产品划分的收入情况如下：

单位：万元，%

项目	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
半导体声光学	6,460.27	18.72	18,699.65	29.08	11,086.04	23.76	5,350.80	17.45
半导体封测	8,392.78	24.32	16,138.05	25.10	6,705.85	14.37	2,276.63	7.42
精密光学零部件	8,105.74	23.49	13,775.20	21.42	9,252.48	19.83	10,027.39	32.70
半导体零部件及精密加工服务	3,121.39	9.05	5,727.46	8.91	8,318.09	17.83	9,534.23	31.09
微纳电子	4,025.11	11.66	5,019.32	7.81	5,807.95	12.45	847.64	2.76
玻璃基板精密加工服务	571.70	1.66	2,718.79	4.23	3,840.07	8.23	1,174.26	3.83
微纳光学	3,454.51	10.01	1,343.22	2.09	19.72	0.04	-	-

项目	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他	376.83	1.09	876.31	1.36	1,626.42	3.49	1,453.76	4.74
合计	34,508.33	100.00	64,297.99	100.00	46,656.62	100.00	30,664.71	100.00

（三）主要业务模式

1、销售模式

公司主要采用直销模式，为客户提供涵盖半导体声光学、半导体微纳电子（主要为 MEMS）、半导体封测、精密光学、微纳光学及智慧终端等领域的产品与服务。鉴于主要产品和服务的定制化特征，公司自成立以来坚持“研销一体化”战略，紧密围绕客户需求与下游市场趋势开展研发。

在客户准入方面，下游客户对供应商实行严格的认证机制：需经历长周期的资质评估、多轮样品测试及现场稽核，在对产品质量与供货能力进行综合考评合格后，公司方可进入其《合格供应商名录》。

公司与长期合作的客户签订产品销售框架协议，约定供货方式、结算方式、质量保证等条款；客户根据需求在实际采购时向公司发出订单，明确产品规格、数量、价格、交期等信息。供需双方严格依据框架协议及订单约定，有序组织生产、发货、结算及回款。

公司在稳固现有客户的同时，坚持“国内深耕”与“海外拓展”双线并进：一方面强化国内业务布局，深度覆盖通信、消费电子、智能汽车、低空经济及人工智能等领域，持续推进核心器件的国产化替代，加强与重点客户的深度合作，提升快速响应能力；另一方面加速开拓海外市场，细分欧美、日韩等区域，通过强化相关业务部门及组建本地化团队，推动与目标客户的深入交流与合作。依托国内总部与海外子公司的协同联动，公司进一步强化市场动态跟踪与全球资源调配能力，持续提升国内外市场的渗透效率与抗风险水平。

2、采购模式

公司建立了供应商管理、采购管理及采购流程管理制度等一套严格、完整的采购管理流程，公司设立了购买事业部，统筹负责供应商开发与管理，以及原材料、设备的寻源与采购工作。公司根据相关产品的行业特点，确定供应链管理环境下的采购模式，通

过有效地计划、组织与控制采购管理活动，按需求计划实施采购工作，具体内容为：供应商的开发与评估、采购计划的制定、实施采购。

3、生产模式

公司的产品具有定制化特点，公司采取“按订单”及“按客户需求计划”相结合确定生产计划的模式，实现高效率、低成本、高弹性的生产及交付。公司对小批量产品按照客户下达的订单组织生产；对需求量大且稳定的产品，结合客户提供的产品需求计划以及实际下达的订单，进行组织生产，公司会对一些常规的半成品进行预先库存，再根据正式订单进行后续生产、发货，提高生产效率，缩短交货时间。

4、研发模式

公司建立了完整的技术创新体系，持续对各项核心技术进行更新迭代，旨在提升现有产品的技术水平和生产效率，同时不断开拓新领域的产品应用，与相关领域的领先企业共同成长。公司的核心技术具有平台特征，能够实现跨领域、多产品的广泛应用。为了支持技术研发和产品创新，公司设立了精密分析实验室，该实验室具备对物质成分、光学特性、表面形貌、内部结构以及电学特性等方面的全面分析能力，能够为各类新产品的研发提供精准的检测和分析服务。

（四）主要资产状况

1、固定资产

截至 2026 年 6 月 30 日，公司主要固定资产情况如下：

项目	原值（万元）	净值（万元）	成新率
房屋及建筑物	98,159.13	85,250.58	86.85%
机器设备	198,149.77	130,723.13	65.97%
通用设备	19,730.86	9,836.27	49.85%
运输设备	411.72	56.57	13.74%
其他设备	1,656.37	399.26	24.10%
合计	318,107.85	226,265.82	71.13%

2、无形资产

截至 2026 年 6 月 30 日，公司主要无形资产情况如下：

项目	摊销年限	账面原值（万元）	累计摊销（万元）	账面价值（万元）
土地使用权	50 年	14,546.30	1,504.98	13,041.32
管理软件	5 年	468.46	225.89	242.57
排污权	5-10 年	92.87	55.37	37.50
合计		15,107.63	1,786.24	13,321.39

五、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）现有业务发展安排

公司立足光学光电子与半导体行业，依托现有核心技术及优质客户资源，积极把握通信、消费电子、人工智能、智能汽车、低空经济等科技浪潮带来的发展机遇，持续加强科技创新。公司将以光学与半导体技术的交叉融合为方向做精做强，在巩固现有细分市场优势的同时，紧跟行业发展趋势，不断拓展业务领域，提升核心业务的技术含量与市场附加值，进一步提高市场份额和盈利能力，致力于成为国内光学光电子、半导体行业细分领域的领先企业。

（二）未来发展战略

1、聚焦光电半导体核心赛道，构建垂直整合业务生态

公司将着力拓展半导体声光学产品、各类 MEMS 器件、光学棱镜、各类玻璃晶圆及镀膜定制模组等业务，推进半导体工艺键合棱镜、MEMS 产品（MicroLED 等）等新产品的产量爬坡。同时，立足“光学光电子+半导体”双赛道布局，深度释放多工艺平台协同效应，顺应市场发展趋势，致力于打造解决行业关键挑战的前沿创新产品。此外，公司将深化与产业链上下游的战略合作，通过紧密的生态协同，携手合作伙伴共同构建开放共赢的产业生态。

2、深耕国内拓展海外，打造全球化增长引擎

公司将继续深化国内“联合研发”机制，以定制化方案精准匹配多元需求，加速核心器件在前沿领域的规模化落地。海外方面，将从“网络搭建”转向“深度运营”，依托本地化团队敏锐洞察市场，构建敏捷响应的全球服务枢纽。同时，精准触达海外关键客户，持续沉淀行业口碑。以国内海外高效联动，夯实全球化业务布局。

3、深化数智转型，赋能高效运营

公司将进一步深化自动化、信息化与智能化的融合应用，加速生产基地的数字化升

级。公司将启动全自动产线示范建设，并逐步推进现有产线的自动化改造，彻底打通生产全流程的软硬件交互壁垒，持续提升全链条运营效率与质量管控水平。此外，公司将着力构建智能财务系统，全面推广智能化办公应用，以数字技术深度赋能管理精细化与决策科学化，驱动公司长期价值增长。

六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况

（一）财务性投资（包括类金融业务）的认定依据

1、财务性投资的认定标准

根据中国证监会《证券期货法律适用意见第18号》之“一、关于第九条‘最近一期末不存在金额较大的财务性投资’的理解与适用”，财务性投资的认定如下：

（1）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、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。

（3）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

（4）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（5）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（6）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

（7）发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。

2、类金融业务认定标准

根据《监管规则适用指引——发行类第7号》之“7-1 类金融业务监管要求”，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、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

（二）最近一期末发行人不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形

截至2026年6月30日，公司财务报表中可能涉及财务性投资（包括类金融业务的投资）的主要科目如下：

单位：万元

序号	类别	账面价值	主要构成	是否属于财务性投资
1	交易性金融资产	301.17	结构性存款	否
2	衍生金融资产	119.56	外汇衍生工具	否
3	其他应收款	2,021.09	押金保证金、应收出口退税、应收暂付款、其他	否
4	其他流动资产	5,597.36	待抵扣增值税进项税额、预交进口增值税、预交进口关税、待抵扣日本消费税	否
5	长期股权投资	640.19	子公司参股	否
5.1	灵犀美迪凯	158.89	公司持股 30%	否
5.2	美凯盛	481.30	公司持股 40%	否
6	其他权益工具投资	2,150.00	-	否
6.1	北京灵犀	1,000.00	公司持股 1.2977%	否
6.2	左蓝微	750.00	公司持股 0.9975%	否
6.3	杭州树芯	400.00	公司持股 4.4444%	否
7	其他非流动金融资产	3,000.00		否
7.1	频岢微	1,000.00	公司持股 1.06897%	否
7.2	新声半导体	1,000.00	公司持股 0.55483%	否
7.3	苏州益当	1,000.00	公司通过苏州益当投资兴材半导体	否
8	其他非流动资产	5,070.33	预付长期资产购置款	否
合计		18,899.70	——	
归母净资产		121,167.04		

序号	类别	账面价值	主要构成	是否属于财务性投资
财务性投资占比		0.00%		

1、交易性金融资产

截至 2026 年 6 月 30 日，公司交易性金融资产账面价值为 301.17 万元，系结构性存款。为提升闲置资金使用效率，公司选择期限短、安全性高、流动性强、收益稳定的结构性存款开展现金管理，该部分结构性存款已于 2026 年 7 月全部收回。上述资产流动性强、收益稳定，不属于波动幅度大、风险等级较高的金融产品，不属于财务性投资。

2、衍生金融资产

截至 2026 年 6 月 30 日，公司衍生金融资产账面价值为 119.56 万元，均为外汇衍生工具公允价值变动形成。为对冲汇率波动风险，公司利用外汇衍生工具进行套期管理，该等工具属于风险管理工具，不属于财务性投资。

3、其他应收款

截至 2026 年 6 月 30 日，公司其他应收款账面价值为 2,021.09 万元，主要包括押金保证金、应收出口退税、应收暂付款等，不属于拆借资金等财务性投资。

4、其他流动资产

截至 2026 年 6 月 30 日，公司其他流动资产账面价值 5,597.36 万元，主要为待抵扣增值税进项税额、预交进口增值税、预交进口关税、待抵扣日本消费税等，不属于财务性投资。

5、长期股权投资

截至 2026 年 6 月 30 日，公司长期股权投资的账面价值为 640.19 万元，该款项主要系持有灵犀美迪凯 30%股权和持有美凯盛 40%股权形成。

(1) 灵犀美迪凯主营智能眼镜相关的光波导、模组及整机的研发、生产和销售。公司依托自身 AR/MR 光学零部件精密加工服务业务战略布局该投资，主要为了进一步延伸拓展公司在智能眼镜光波导、模组、整机的产业链业务，该投资与公司主业存在较高协同性，不属于财务性投资。

(2) 美凯盛主营 CPO（共封装光学）制造及封测，为公司从传统光学加工向 CPO

领域战略转型的载体。在此基础上，公司持续导入光引擎封装技术，充分发挥相较于传统封测厂在光学加工方面的绝对优势，加快 PIC（光子集成电路）、EIC（电子集成电路）与 Optical Engine 的集成能力建设，推进美凯盛硅光封测与光电共封装技术的发展。该投资与公司主业存在较高协同性，不属于财务性投资。

综上，以上投资与公司主营业务密切相关，不属于财务性投资。

6、其他权益工具投资

截至 2026 年 6 月 30 日，公司其他权益工具投资为 2,150.00 万元，具体如下：

单位：万元

公司名称	投资时间	账面价值	主营业务	投资背景与目的	是否属于财务性投资
北京灵犀	2022.3.31	1,000.00	AR 光学显示技术	与公司主营业务具有协同效应	否
左蓝微	2023.11.14	750.00	射频芯片	与公司主营业务具有协同效应	否
杭州树芯	2024.3.18	400.00	射频芯片	与公司主营业务具有协同效应	否
合计	-	2,150.00	-	-	-

（1）公司与北京灵犀暂无直接的业务往来，仅向北京灵犀与美迪凯公司共同设立的下属公司灵犀美迪凯出租厂房。北京灵犀专注于 AR 底层光学显示技术的开发及应用，主攻核心器件光学引擎，致力于为企业用户提供消费级 AR 核心显示和光学解决方案，是国内领先的消费级 AR 核心显示和光学解决方案服务商。公司综合考虑在 AR 显示领域的发展战略，以及北京灵犀的行业领先地位、核心技术特点、创始团队等优势，扩展公司在 AR 领域的业务布局，加强与北京灵犀在 AR 领域的合作。公司投资北京灵犀及灵犀美迪凯系产业链上下游的战略投资，不属于财务性投资。

（2）公司与左蓝微之间的业务主要是为其产品进行流片、封装、测试等服务。左蓝微系一家专注于高性能射频滤波器、双工器/多工器和射频前端模组的研究和销售企业，公司投资左蓝微，旨在深度绑定射频前端芯片重要客户，完善在半导体领域的业务布局，拓展半导体领域市场空间，实现公司半导体业务的快速发展，系产业链上下游的战略投资，不属于财务性投资。

（3）公司与杭州树芯之间的业务主要是合作研发。杭州树芯系一家专注于 SBAW/HiBAW 高性能射频滤波器、射频前端模组研发与销售的企业，公司投资杭州树芯，旨在深度绑定射频 MEMS 芯片上游设计方，补齐射频声学器件产业链环节，完善

半导体业务布局，拓宽射频前端相关市场，助推公司光学半导体业务纵向延伸，系产业链上下游战略投资，不属于财务性投资。

综上，以上投资与公司主营业务密切相关，不属于财务性投资。

7、其他非流动金融资产

截至 2026 年 6 月 30 日，公司其他非流动金融资产为 3,000.00 万元，具体如下：

单位：万元

公司名称	投资时间	账面价值	主营业务	投资背景与目的	是否属于财务性投资
频岢微	2023.3.3	1,000.00	高级射频声波集成电路和模块等研发	公司对其投资主要为寻求相关领域合作	否
新声半导体	2023.7.5	1,000.00	半导体集成电路芯片等研发	公司对其投资主要为寻求相关领域合作	否
苏州益当	2026.2.9	1,000.00	苏州益当主要投资于兴材半导体，兴材半导体的主营业务为光刻掩膜版基板业务	与公司主营业务具有协同效应	否
合计	/	3,000.00	/	/	/

(1) 公司与频岢微之间的业务主要是为其产品进行流片、封装、测试等服务。频岢微系一家致力于移动通讯技术中高端射频芯片及模组开发与销售的高新技术公司，专注射频领域多年。主要产品包括射频滤波器、双工器、多工器模组等，系一家高阶射频模块一体化解决方案的领先企业。公司投资频岢微旨在深度绑定射频前端芯片重要客户，完善在半导体领域的业务布局，拓展半导体领域市场空间，实现公司半导体业务的快速发展。公司投资频岢微系产业链上下游的战略投资，不属于财务性投资。

(2) 公司与新声半导体之间的业务主要是其委托公司加工滤波器类产品。新声半导体专注于声学滤波器和射频前端模组的设计与销售，已进入了三星、摩托罗拉、小米、荣耀、诺基亚等品牌手机的间接或直接供应链，是一家在滤波器行业深耕多年的滤波器龙头企业。公司投资新声半导体旨在深度绑定射频前端芯片重要客户，完善在半导体领域的业务布局，拓展半导体领域市场空间，实现公司半导体业务的快速发展。公司对新声半导体的投资系产业链上下游的战略投资，不属于财务性投资，与公司业务发展有良好的协同效益。

(3) 公司对苏州益当的投资，主要投向为兴材半导体，兴材半导体的主营业务为光刻掩膜版基板业务，与公司当前重点研发、落地的光刻掩膜版基板业务高度契合，能够形成上下游产业协同，投资目的为完善主业产业链布局，不属于财务性投资。

综上，以上投资与公司主营业务密切相关，不属于财务性投资。

8、其他非流动资产

截至 2026 年 6 月 30 日，公司其他非流动资产账面价值为 5,070.33 万元，主要为预付长期资产购置款，不属于财务性投资。

经核查，截至最近一期末公司不存在持有金额较大的财务性投资的情形。自本次发行董事会决议日前六个月（2025 年 6 月 1 日）至本募集说明书签署日，不存在已实施的财务性投资情况，公司本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第一条的相关要求。

（三）自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

本次发行董事会决议日为 2025 年 12 月 1 日，前六个月（2025 年 6 月 1 日）至本募集说明书签署日，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情况。

七、最近一期业绩下滑情况

本公司已于 2026 年 8 月 25 日披露《2026 年半年度报告》（未经审计）。2026 年 1-6 月，公司实现营业收入 35,769.30 万元，同比增长 23.04%，实现归属于母公司所有者的净利润-8,921.04 万元，较 2025 年 1-6 月的-5,063.48 万元同比亏损扩大。

（一）公司 2026 年 1-6 月经营业绩情况

公司 2026 年 1-6 月主要经营数据及其变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年 1-6 月	变动情况	
			金额	比例
营业收入	35,769.30	29,071.18	6,698.11	23.04%
营业成本	30,082.46	23,091.59	6,990.87	30.27%
销售费用	705.59	468.24	237.35	50.69%
管理费用	4,264.77	2,650.10	1,614.67	60.93%
研发费用	7,060.59	6,633.01	427.58	6.45%
财务费用	3,997.09	1,753.48	2,243.61	127.95%
营业利润	-10,847.57	-6,267.75	-4,579.83	不适用

项目	2026年1-6月	2025年1-6月	变动情况	
			金额	比例
利润总额	-10,872.87	-6,262.04	-4,610.83	不适用
所得税费用	-1,809.50	-1,176.68	-632.82	不适用
净利润	-9,063.37	-5,085.36	-3,978.01	不适用
归属于母公司所有者的净利润	-8,921.04	-5,063.48	-3,857.56	不适用

（二）2026年1-6月经营业绩同比下滑的主要原因分析

2026年1-6月，公司经营业绩同比下降的主要原因如下：

1、固定资产折旧增加，而新产品的产能处于爬坡阶段，毛利较低，从而导致毛利及毛利率均有所下降

2026年1-6月，公司营业毛利及毛利率较上年同期分别减少了292.75万元和下降了4.67个百分点，主要系公司2025年度及2026年1-6月在建工程转入固定资产大幅增加，固定资产规模由2025年初的19.73亿元增至2026年6月末的31.81亿元，从而导致固定资产折旧大幅增加，而新增产能处于开始爬坡期，利用率仍较低，新产品单位营业成本大幅上升，进而导致公司整体毛利及毛利率同比下降。

2、管理费用有所增加

2026年1-6月管理费用较上年同期增加1,614.67万元，主要系公司固定资产折旧增加及本期股权激励产生的费用增加。

3、财务费用有所增加

2026年1-6月财务费用较上年同期增加2,243.61万元，主要系公司在2025年度及2026年1-6月期间在建工程及固定资产投资持续增加及经营规模不断增大而使借款增加，同时又因该期间在建工程大额转固而使部分借款费用资本化转为费用化。

综上，公司2026年1-6月经营业绩同比下滑主要系在2025年度及2026年1-6月固定资产大额增加，2026年1-6月同比累计折旧也大幅增加，从而导致公司整体毛利及毛利率同比出现下降，管理费用同比增加；同时，也受大额在建工程转入固定资产影响，借款利息费用化金额也大幅增加，进而导致经营业绩下滑。随着公司新增固定资产产能的逐渐释放，营业收入的增加，公司经营业绩下滑的情况会逐步好转，不会对公司的持续经营能力产生重大不利影响。

八、科技创新水平以及保持科技创新能力的机制或措施

（一）发行人科技创新水平

1、技术先进性

公司建立了完整的技术创新体系，持续对各项核心技术进行更新迭代，旨在提升现有产品的技术水平和生产效率，同时不断开拓新领域的产品应用，与相关领域的领先企业共同成长。公司的核心技术具有平台特征，能够实现跨领域、多产品的广泛应用。为了支持技术研发和产品创新，公司设立了精密分析实验室，该实验室具备对物质成分、光学特性、表面形貌、内部结构以及电学特性等方面的全面分析能力，能够为各类新产品的研发提供精准的检测和分析服务。

经过多年的技术积累和创新，公司在半导体声光学、半导体微纳电子（主要为MEMS）、半导体封测、精密光学、微纳光学、表面贴装（SMT）等多个领域都掌握了核心技术和自主知识产权。目前，这些核心技术在各类产品中得到了具体应用，并展现出了其技术特点和先进性。

2、研发技术成果

截至2026年6月30日，公司有效专利251项，其中237项境内专利，14项境外专利。公司的专利涉及半导体声光学、半导体微纳电子、半导体封装、精密光学、微纳光学等主要核心技术，并取得境内外商标8项。通过不断的技术研发和创新，以及专利和商标的取得，公司的综合实力得到了不断提升。

（二）发行人保持科技创新能力的机制和措施

1、技术研发体系

公司始终坚持以科技创新为核心的发展战略。一方面，公司开展前瞻性研究，紧密结合市场与行业发展趋势；另一方面，公司围绕终端产品需求，致力于新工艺与新技术的应用型开发。在关键技术领域，公司依托美迪凯企业研究院下属的各技术中心进行协同攻关。同时，公司与产业链上下游的领先企业建立了合作研发机制，从而能更精准地响应客户与市场需求。此外，公司还积极与国内多家高校及科研机构共建合作关系，汇聚各方优势，共同攻克行业技术难题。

在研发流程方面，由企业研究院或各市场开发事业部提出需求，项目负责人主导工

艺流程设计并跟进进度，各技术中心则负责相应关键技术攻关。为提升效率，公司采用多环节并行开发、各中心协同作业的模式。对于重大项目，由企业研究院牵头，整合资源并成立专项小组重点实施。新产品、新技术与新工艺的知识产权，则由科技管理中心统一组织申报和管理。基于行业特征与自身经营特点，公司已建立起较为完备的研发体系。

2、激励保障制度

公司制定了《董事、高级管理人员薪酬管理制度》《研究院研发人员绩效考核奖励制度》等激励制度，同时，公司构建了一套涵盖短期绩效奖励与长期岗位晋升的完善人才激励机制，旨在激发研发人员的工作积极性，确保项目高质量交付，并加速项目推进的进程。

九、同业竞争情况

（一）公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的企业存在同业竞争情形

公司控股股东为美迪凯自有资金，实际控制人为葛文志。截至本募集说明书签署日，美迪凯自有资金未控制除公司之外的其他企业。截至本募集说明书签署日，除公司及其子公司外，公司实际控制人葛文志控制的其他企业如下：

序号	企业名称	控制关系	经营范围
1	美迪凯集团	实际控制人葛文志持有其 52.44%的股权	控股公司服务；工业自动控制系统装置、室内照明灯具制造、销售
2	美迪凯自有资金	美迪凯自有资金的普通合伙人兼执行事务合伙人为美迪凯集团，实际控制人葛文志持有美迪凯集团 52.44%的股权	投资管理、投资咨询、股权投资（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）
3	杭州倍增	杭州倍增为员工持股平台之一，实际控制人葛文志持有其 23.34%的出资份额并担任执行事务合伙人	股权投资，实业投资，投资管理，投资咨询（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）；财务信息咨询，企业管理咨询。
4	杭州增量	杭州增量为员工持股平台之一，实际控制人葛文志持有其 24.57%的出资份额并担任执行事务合伙人	股权投资，实业投资，投资管理，投资咨询（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）；财务信息咨询，企业管理咨询。
5	杭州增盈	杭州增盈为员工持股平台之一，实际控制人葛文志持有其 37.37%的出资份额并担任执行事务合伙人	股权投资，实业投资，投资管理，投资咨询（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）；财务信息咨询，企业管理咨询。
6	海宁美迪凯	海宁美迪凯为员工持股平台之一，实际控制人葛文志	企业管理咨询、企业质量管理咨询、广告信息咨询、计算机信息咨询；企业品牌策划、企业营销

序号	企业名称	控制关系	经营范围
		持有其 31.63%的出资份额并担任执行事务合伙人	策划、企业项目策划、企业形象策划、市场营销策划、广告策划。（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）
7	美迪凯一号股权投资合伙企业（有限合伙）	实际控制人葛文志持有其 29.27%的出资份额，由美迪凯集团担任执行事务合伙人	一般项目：股权投资（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
8	美迪凯二号股权投资合伙企业（有限合伙）	由美迪凯集团担任执行事务合伙人	一般项目：股权投资（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
9	浙江美迪凯进出口有限公司	美迪凯集团持有其 100.00% 股权，实际控制人葛文志持有美迪凯集团 52.44% 的股权	货物进出口、技术进出口。

发行人主营业务为半导体声光学、半导体微纳电子（主要为 MEMS）、半导体封测、精密光学、微纳光学及智慧终端等的研发、制造和销售。截至本募集说明书签署日，发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间从事相同、相似业务的情况，发行人也不会因本次发行募集资金的使用而产生同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东美迪凯自有资金、公司股东美迪凯集团、公司实际控制人葛文志已于 2020 年 5 月出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺函的主要内容如下：

“1、截至本承诺函出具之日，本企业/本人及本企业/本人直接或间接控制的其他企业没有直接或间接从事任何与公司及其下属公司经营业务构成竞争或潜在竞争关系的业务与经营活动，亦没有投资任何与公司及其下属公司经营业务构成竞争或潜在竞争关系的其他企业；

2、本承诺函签署后，本企业/本人及本企业/本人直接或间接控制的其他企业不会直接或间接从事任何与公司及其下属公司经营业务构成竞争或潜在竞争关系的业务与经营活动，亦不会投资任何与公司及其下属公司经营业务构成竞争或潜在竞争关系的其他企业；

3、本企业/本人保证有权签署本承诺函，且本承诺函一经本企业/本人签署即对本企业/本人构成有效的、合法的、具有约束力的责任，且在本企业/本人作为公司控股股东/

实际控制人期间持续有效，不可撤销；

4、本企业/本人保证严格履行本承诺函中的各项承诺，如本企业/本人或本企业/本人直接或间接控制的其他企业因违反相关承诺并因此给公司或其他股东造成损失的，本企业/本人将承担相应的法律责任，并承担相应的损失赔偿责任。”

十、违法行为、资本市场失信惩戒相关情况

截至本募集说明书签署日，发行人不存在《注册管理办法》第十一条（三）项至（六）项规定的情形：

1、发行人现任董事、高级管理人员最近三年未受到中国证监会行政处罚且最近一年未受到证券交易所公开谴责；

2、发行人及其现任董事、高级管理人员未因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

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

4、发行人最近三年不存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

第二章 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次发行的背景

1、项目契合国家政策导向，具备良好的政策环境

（1）半导体产业

集成电路产业是信息技术产业发展的核心基础，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，其发展水平代表着一个国家的综合实力和保障国家安全的能力。我国集成电路产业起步较晚，发展相对落后，但在国家政策和市场发展的推动下，发展速度明显快于全球水平，整体呈现蓬勃发展态势，目前已形成一定的产业基础。面对国内外广阔的市场需求和发展机遇，大力发展我国集成电路产业是推动国民经济发展、实现国民经济信息化的迫切需要，也是增强我国综合经济实力与竞争实力的必然要求。

集成电路产业属于国家鼓励发展的高新技术产业和战略性新兴产业，受到国家政策的大力扶持。在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中，集成电路被与人工智能、量子信息等一起列为“十四五”时期需要“强化国家战略科技力量”的重要领域。此外，为支持推动集成电路产业发展，国家层面先后出台《关于支持集成电路产业和软件产业发展进口税收政策的通知》《“十四五”信息通信行业发展规划》《“十四五”数字经济发展规划》《“十四五”国家信息化规划》等政策，同时各地政府也紧跟步伐，纷纷出台支持集成电路产业发展的地方政策。

（2）光学光电子产业

半导体光学是我国推动“发展高端光学器件”战略的关键方向。近年来，国家出台了一系列政策支持光学元件相关行业的发展。2021 年 12 月发布的《“十四五”原材料工业发展规划》明确提出：突破半导体核心工艺、发展高端光学器件，对半导体级光学加工、纳米级光学镀膜等领域给予专项技改基金与税收优惠。2021 年 2 月发布的《基础电子元器件产业发展行动计划（2021—2023 年）》提出：将光电子器件纳入重点发展方向，要求面向智能终端、汽车电子等市场推动技术突破，强化关键材料、设备的供应链保障能力。2024 年 1 月《关于推动未来产业创新发展的实施意见》进一步将“先

进半导体材料”“高精度光学元件”列为未来产业核心支撑领域，为半导体工艺与高精度光学元件的融合发展提供政策导向。上述政策指引为精密光学元件相关产业发展提供明确支持，也为本项目的实施提供了良好的政策环境。

2、新兴光电子领域应用场景广阔，成为新质生产力发展的强劲引擎

光电子技术是光学技术与电子技术相结合而形成的新兴综合性技术，它主要研究光与电子的相互作用、能量转换以及利用光子学和电子学原理实现信息获取、传输、处理、存储和显示的技术。

光电子技术已经成为驱动现代社会发展的关键使能技术之一，光电子技术应用已经渗透到几乎所有现代工业和生活领域，下游应用生态呈现“多点开花”格局，除了传统的信息与通信领域，在高性能计算、智能感知、先进制造与材料加工、能源、显示与可视化领域均得到了广泛的应用，光电子技术已成为新质生产力的强劲引擎，对改造升级传统产业、培育壮大新兴产业、前瞻布局未来产业具有重要的战略意义。

根据中研普华产业研究院报告，2025 年全球光电子器件市场规模预计突破 1,800 亿美元，年复合增长率保持在 8%-10%。其中，中国市场规模达 720 亿美元，占全球 40%，成为全球增长的核心驱动力。这一增长主要受益于 5G 基站建设、数据中心扩容、人工智能算力需求以及医疗光电子领域的爆发式增长。在新型光子材料与先进制造封装工艺有效支撑下，光电子技术迭代将明显加速，有效满足更多元化场景需求，市场规模也将持续增长，成为推动全球科技进步和经济发展的关键力量。

3、增强公司资金实力，满足流动资金需求

随着未来公司业务的持续发展，对营运资金的需求将不断上升，因此需要有充足的流动资金来支持公司经营，进而为公司进一步扩大业务规模和提升盈利能力奠定基础。通过本次向特定对象发行股票，公司将提升资本实力，改善资本结构，扩大业务规模，提高公司的抗风险能力和持续经营能力，推动公司持续稳定发展，为股东提供良好的回报并创造更多的经济效益与社会价值。

（二）本次发行的目的

1、依托公司先进工艺技术，进一步扩充光学光电子及半导体领域的产品矩阵及产能布局

公司专注于光学光电子和半导体行业的细分领域，业务涵盖精密光学、半导体声光学、半导体微纳电子（主要为 MEMS）、半导体封测及智慧终端等的研发、制造和销售。公司经过多年深耕，在该领域积累了丰富的经验，并拥有多项核心技术。公司产品和解决方案广泛应用于通信和消费电子、智能汽车、元宇宙、低空经济、人工智能、物联网等多个领域。目前产业演进呈现出明显的双向赋能特征：半导体制造工艺的进步为光学器件微型化提供支撑，而光学技术的突破持续为半导体产品性能突破注入创新动能。这种协同创新模式正在重塑产业竞争格局，技术门槛的突破速度将直接决定企业在进口替代和全球化竞争中的市场地位。

为顺应行业发展趋势，公司亟需进一步扩充自身在光学光电子及半导体领域的产品矩阵及产能布局，加快市场开拓进程，巩固并持续扩大市场份额，提升公司经营水平，助力公司以优质客户资源为依托，紧抓行业发展机遇，以科技创新为核心驱动力，持续巩固在光学光电子、半导体声光学等领域的业务优势，加速开发新技术、新产品、新工艺，力争成为国内光学光电子及半导体行业细分领域的领先企业。

2、增强公司资金实力，为公司进一步发展提供资金支持

通过本次向特定对象发行股票募集资金，有助于公司进一步提升资金运营能力，提高抵御市场风险的能力。本次向特定对象发行股票募集资金用于项目建设和补充流动资金，为公司经营发展提供进一步的资金支持，缓解公司因持续业务发展可能面临的资金缺口，增强公司资金实力。本次募集资金到位后，可以为公司在业务布局、市场开拓、人才储备、财务能力、长期战略等多个方面夯实可持续发展的基础，为公司未来进一步发展创造良好条件，为股东创造更高的收益，符合全体股东利益。

二、发行对象及与发行人的关系

本次向特定对象发行的发行对象为不超过 35 名（含 35 名）符合中国证监会规定条件的特定对象，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他境内法人投资者、自然人或其他合格投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境

外机构投资者以其管理的 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

截至本募集说明书签署日，本次向特定对象发行股票尚未确定具体发行对象，最终是否存在因其他关联方认购公司本次向特定对象发行股份构成关联交易的情形，将在发行结束后公告的发行情况报告书中披露。

三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

（一）发行股票的类型和面值

本次发行的股票类型为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式及发行时间

本次发行采取向特定对象发行 A 股股票的方式，公司将在上交所审核通过并取得中国证监会同意注册的批复有效期内选择适当时机发行股票。

（三）定价方式及发行价格

本次向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日。本次发行价格不低于定价基准日前二十个交易日（不含定价基准日）公司股票交易均价的百分之八十。定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行的发行价格将作相应调整。如调整后的股数有尾数，则作向下取整处理。调整公式如下：

派发现金股利： $P_1 = P_0 - D$

送红股或转增股本： $P_1 = P_0 / (1 + N)$

两项同时进行： $P_1 = (P_0 - D) / (1 + N)$

其中， P_1 为调整后发行价格， P_0 为调整前发行价格，每股派发现金股利为 D ，每股送红股或转增股本数为 N 。

本次发行的最终发行价格由董事会根据股东会授权在本次发行通过上交所审核并

经中国证监会作出同意注册决定后，按照中国证监会、上交所的相关规定及本次发行方案所规定的条件，根据竞价结果与本次发行的保荐人（主承销商）协商确定。

（四）发行对象及认购方式

本次向特定对象发行 A 股股票的发行对象为不超过 35 名（含 35 名）的特定投资者，包括符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者等。其中，证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象。信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。所有发行对象均以现金方式认购本次向特定对象发行的股票。

本次发行对象尚未确定，最终发行对象在公司取得中国证监会关于本次向特定对象发行股票同意注册的决定后，由董事会在股东大会的授权范围内，按照相关法律、行政法规、部门规章及规范性文件的规定，根据竞价结果与本次发行的保荐人（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

（五）发行数量

本次发行的股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定，同时本次发行股票数量不超过本次向特定对象发行前公司总股本的 30%，即本次发行不超过 123,510,023 股（含本数）。最终发行数量将在本次发行获得中国证监会做出予以注册决定后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐人（主承销商）协商确定。

如公司股票在本次发行的定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项或因股份回购、员工股权激励计划等事项导致总股本发生变化，则本次发行的股票数量将进行相应调整。

若本次发行的股票数量因监管政策变化或根据发行审批文件的要求予以调整的，则本次发行的股票数量届时将相应调整。

（六）限售期

本次发行对象认购的股票自本次发行结束之日起 6 个月内不得转让。中国证监会、上海证券交易所等监管部门对特定对象认购的本次发行的股票限售期另有要求的从其规定。

本次发行对象所取得公司本次发行的股票因公司分配股票股利、资本公积转增等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份限售安排。发行对象因本次交易取得的公司股票在限售期届满后减持，还需遵守中国证监会及上海证券交易所等监管部门的相关规定。

（七）上市地点

本次发行的股票将申请在上海证券交易所科创板上市交易。

（八）本次发行前的滚存未分配利润安排

本次发行完成后，公司发行前滚存的未分配利润将由本次发行完成后的公司新老股东按本次发行后的股份比例共享。

（九）本次发行决议的有效期限

公司本次向特定对象发行 A 股股票决议的有效期为十二个月，自发行方案经股东会审议通过之日起计算。

（十）本次发行符合理性融资，合理确定融资规模

1、关于本次证券发行数量

上市公司申请向特定对象发行股票的，拟发行的股份数量原则上不得超过本次发行前总股本的百分之三十。

本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司总股本的 30%，即本次发行不超过 123,510,023 股（含本数）。最终发行数量将在本次发行获得中国证监会作出予以注册决定后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会根据股东会的授权与本次发行的保荐人（主承销商）协商确定。

2、关于融资间隔

上市公司申请增发、配股、向特定对象发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于十八个月。前次募集资金基本使用完毕或者募集资金

投向未发生变更且按计划投入的，相应间隔原则上不得少于六个月。

前次募集资金包括首发、增发、配股、向特定对象发行股票，上市公司发行可转债、优先股、发行股份购买资产并配套募集资金和适用简易程序的，不适用上述规定。

公司本次发行的董事会决议距公司前次募集资金到位日已超过 18 个月，符合融资时间间隔的要求。

3、关于募集资金用于补充流动资金和偿还债务等非资本性支出

通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。

本次募集资金总额不超过人民币 70,000.00 万元(含本数)，将用于投资建设“MEMS 器件光学系统制造项目”、“半导体工艺键合棱镜产业化项目”和“补充流动资金项目”。本次募集资金主要投向主业，其中用于非资本性支出的金额为补充流动资金 20,000.00 万元，占募集资金的比例为 28.57%。综上，本次发行符合“理性融资，合理确定融资规模”的规定。

四、募集资金金额及投向

本次向特定对象发行股票的拟募集资金总额为 70,000.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额将用于投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金
1	MEMS 器件光学系统制造项目	47,447.39	30,000.00
2	半导体工艺键合棱镜产业化项目	26,310.89	20,000.00
3	补充流动资金	20,000.00	20,000.00
合计		93,758.28	70,000.00

在本次发行股票募集资金到位前，公司可根据公司经营状况和发展规划对上述拟投资项目用自筹资金进行先期投入，待募集资金到位后将以募集资金置换上述自筹资金。若本次发行实际募集资金净额低于上述拟投入的募集资金金额，不足部分由公司自筹资

金解决。

五、本次发行是否构成关联交易

截至本募集说明书签署日，本次向特定对象发行 A 股股票尚未确定具体发行对象，最终是否存在因其他关联方认购公司本次向特定对象发行股份构成关联交易的情形，将在发行结束后公告的发行情况报告书中披露。

六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

截至报告期末，公司控股股东为杭州美迪凯自有资金投资合伙企业（有限合伙），实际控制人为葛文志先生。杭州美迪凯自有资金投资合伙企业（有限合伙）持有公司 40.12%的股份，葛文志先生直接持有公司 0.41%股权，并通过美迪凯自有资金、美迪凯集团、杭州倍增、杭州增量、杭州增盈和海宁美迪凯间接控制公司 54.46%的表决权，合计控制公司 54.87%的表决权。

本次发行规模将根据发行募集资金总额除以最终询价确定的发行价格计算所得股票数量来确定。但即使按照理论最大的发行数量上限计算，即不超过本次发行前公司总股本的 30%，且实际控制人及控股股东不参与认购的情况下，本次发行完成后，实际控制人仍合计控制公司 42.21%表决权。美迪凯自有资金仍为公司的控股股东，葛文志先生仍为公司的实际控制人，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

（一）已履行的批准程序

2025 年 12 月 1 日，公司召开第三届董事会第七次会议，审议通过了《关于公司符合向特定对象发行 A 股股票条件的议案》等议案。2026 年 9 月 9 日，公司召开第三届董事会第十三次会议，会议审议并通过《关于调整向特定对象发行 A 股股票发行数量上限的议案》等议案。

2025 年 12 月 19 日，公司召开 2025 年第一次临时股东会，审议通过了《关于公司向特定对象发行 A 股股票摊薄即期回报、填补措施及相关主体承诺的议案》《未来三年（2026 年-2028 年）股东回报规划》《前次募集资金使用情况报告》等议案。

（二）尚需履行的批准程序

本次发行尚需上海证券交易所审核通过及中国证监会作出予以注册决定等有关监管部门批准后方可实施，最终发行方案以中国证监会同意注册的方案为准。

在中国证监会作出同意注册的决定后，公司将向上交所和证券登记结算机构申请办理股票发行登记和上市相关事宜，完成本次向特定对象发行股票的全部呈报批准程序。上述呈报事项能否获得相关批准或注册批复，以及获得相关审核或注册批复的时间，均存在不确定性。公司提请投资者注意审批风险。

第三章 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金投资项目的的基本情况

（一）项目基本情况

公司本次向特定对象发行股票的募集资金总额不超过 70,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后的净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	拟投入募集资金金额
1	MEMS 器件光学系统制造项目	47,447.39	30,000.00
2	半导体工艺键合棱镜产业化项目	26,310.89	20,000.00
3	补充流动资金	20,000.00	20,000.00
合计		93,758.28	70,000.00

在上述募集资金投资项目的范围内，公司可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整，募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司以自有或自筹资金解决。

若本次向特定对象发行募集资金总额因监管政策变化或发行注册文件的要求予以调整的，则届时将相应调整。

（二）经营前景

本次募集资金投资项目系公司根据行业发展趋势、技术演进方向、市场需求变化及自身战略布局等多方面因素综合考虑确定。通过本次募集资金投资项目的实施，公司将进一步完善在光学光电子及半导体领域的产品矩阵和产能布局，持续提升研发创新能力、规模化制造能力和综合服务能力，巩固公司在相关细分领域的市场竞争优势，增强公司持续盈利能力和抗风险能力，支持公司高质量可持续发展。

如下文“二、项目实施的必要性及可行性”部分内容所述，本次募投项目产品面向光学光电子和半导体相关领域，下游应用覆盖通信和消费电子、智能汽车、人工智能、物联网等多个领域，并在 AR/VR、车载显示等新兴应用场景持续拓展，具备良好的市场发展前景。公司长期专注于光学光电子和半导体行业细分领域，业务涵盖精密光学、

半导体声光学、半导体微纳电子（主要为 MEMS）、半导体封测及智慧终端等的研发、制造和销售，经过多年深耕，已积累较为丰富的技术、工艺和客户资源，具备较好的产业化实施基础和市场开拓能力。随着本次募投项目逐步建成达产，公司有望进一步提升技术成果转化能力和规模化生产能力，更好满足下游客户持续增长的产品需求，增强公司核心竞争力和行业影响力，经营前景良好。

（三）与现有业务或发展战略的关系

本次募投项目投向 MEMS 器件光学系统制造项目、半导体工艺键合棱镜产业化项目及补充流动资金项目。项目实施完成后，将有助于公司进一步扩充光学光电子及半导体领域的产品矩阵和产能布局，提升公司在相关细分领域的研发、制造和产业化能力，增强公司综合竞争实力。

本次募投项目紧密围绕公司主营业务展开，是公司现有业务的延伸和升级。公司目前专注于光学光电子和半导体行业的细分领域，业务涵盖精密光学、半导体声光学、半导体微纳电子（主要为 MEMS）、半导体封测及智慧终端等的研发、制造和销售。公司已在相关领域形成一定的技术积累、工艺储备和产业化基础，具备募投项目对应产品的研发和生产能力。其中，MEMS 器件光学系统制造项目系依托公司在半导体声光学领域积淀的深厚工艺技术与成熟量产体系，重点扩充 MicroLED 芯片及非制冷红外等其他 MEMS 器件的产能规模；半导体工艺键合棱镜产业化项目方面，公司目前已成功开发相关光学棱镜工艺，并将该工艺应用于生产。在此基础上，公司现有相关产线和产能规模尚有进一步提升空间，本次募投项目实施后，将有助于公司扩大相关产品产能、完善产能配套、提升规模化交付能力和产品竞争力。

本次募投项目是公司发展战略的重要实施载体，将有效落实公司围绕光学光电子和半导体领域持续深化布局的发展方向。公司经过多年深耕，在相关领域积累了丰富经验和多项核心技术，产品和解决方案广泛应用于通信和消费电子、智能汽车、人工智能、物联网等多个领域。为顺应行业发展趋势，公司亟需进一步扩充自身在光学光电子及半导体领域的产品矩阵及产能布局，加快市场开拓进程，巩固并持续扩大市场份额，持续巩固在光学光电子、半导体声光学等领域的业务优势，加速开发新技术、新产品、新工艺，力争成为国内光学光电子及半导体行业细分领域的领先企业。因此，本次募投项目的实施，有利于公司抓住 MicroLED、MEMS 器件等新兴领域的发展机遇，提升技术成果转化和规模化制造能力，进一步增强公司核心竞争力和行业影响力，为公司高质量可

持续发展奠定坚实基础。

（四）项目的实施准备和进展情况

1、MEMS 器件光学系统制造项目

本项目预计总投资为 47,447.39 万元，拟使用募集资金投入 30,000.00 万元。项目投资估算情况如下：

单位：万元

序号	项目	项目资金	占比
1	建设投资	47,081.91	99.23%
1.1	工程费用	46,571.01	98.15%
1.1.1	厂房装修费用	3,350.00	7.06%
1.1.2	设备购置费用	41,962.16	88.44%
1.1.3	设备安装费用	1,258.85	2.65%
1.2	工程建设其他费用	44.75	0.09%
1.3	预备费	466.15	0.98%
2	铺底流动资金	365.48	0.77%
3	项目总投资	47,447.39	100.00%

根据本次募投项目的设备投资情况结合公司现有生产技术经验估算，项目计划 24 个月内完成工程建设及设备安装，T+2 年达产 18%，T+3 年达产 60%，T+4 年达产 90%，T+5 年达产 100%。

2、半导体工艺键合棱镜产业化项目

本项目预计总投资为 26,310.89 万元，拟使用募集资金投入 20,000.00 万元。项目投资估算情况如下：

单位：万元

序号	项目	项目资金	占比
1	建设投资	25,926.61	98.54%
1.1	工程费用	25,602.00	97.31%
1.1.1	厂房装修费用	1,806.00	6.86%
1.1.2	设备购置费用	23,103.00	87.81%
1.1.3	设备安装费用	693.00	2.63%
1.2	工程建设其他费用	67.91	0.26%
1.3	预备费	256.70	0.98%

序号	项目	项目资金	占比
2	铺底流动资金	384.28	1.46%
3	项目总投资	26,310.89	100.00%

根据本次募投项目的设备投资情况结合公司现有生产技术经验估算，项目计划 30 个月内完成工程建设及设备安装，T+2 年达产 45%，T+3 年起 80%达产，T+4 年 100% 达产。

（五）预计实施时间和整体进度安排

1、MEMS 器件光学系统制造项目

本项目计划分多个阶段实施完成，包括：场地规划及装修、设备购置及安装、人员招聘及设备调试、产能释放等，具体进度安排如下：

序号	项目	T+1				T+2				T+3	T+4	T+5
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4			
1	场地规划及装修											
2	设备购置及安装											
3	人员招聘及设备调试											
4	产能释放 18%											
5	产能释放 60%											
6	产能释放 90%											
7	产能释放 100%											

2、半导体工艺键合棱镜产业化项目

本项目计划分多个阶段实施完成，包括：场地规划及装修、设备购置及安装、人员招聘及设备调试、产能释放等，具体进度安排如下：

序号	项目	T+1				T+2				T+3				T+4
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
1	场地规划及装修													
2	设备购置及安装													
3	人员招聘及设备调试													
4	产能释放 45%													
5	产能释放 80%													
6	产能释放 100%													

（六）发行人的实施能力

公司具有良好的实施能力，具体内容详见本章节之“二、项目实施的必要性及可行性”。

（七）资金缺口的解决方式

本次募投项目总投资额 93,758.28 万元，拟投入本次募集资金 70,000.00 万元，在募集资金投资项目的范围内，公司可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整，募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自有或自筹资金解决。

若本次向特定对象发行募集资金总额因监管政策变化或发行注册文件的要求予以调整的，则届时将相应调整。

（八）通过控股公司实施募投项目

1、MEMS 器件光学系统制造项目实施主体为杭州美迪凯，不存在通过控股公司实施募投项目的情况。

2、半导体工艺键合棱镜产业化项目实施主体为控股子公司浙江美迪凯光学半导体有限公司，具体情况如下：

项目建设主体	浙江美迪凯光学半导体有限公司
实施地点	浙江省嘉兴市海宁市长安镇（高新区）新潮路 15 号
注册资本	110,144.7503 万元
经营范围	一般项目：光电子器件制造；电子元器件制造；集成电路芯片及产品制造；半导体分立器件制造；集成电路芯片设计及服务；智能车载设备制造；汽车零部件研发；汽车零部件及配件制造；5G 通信技术服务；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；光学玻璃制造；光学仪器制造；其他电子器件制造；电子专用材料制造；电子专用设备制造；新材料技术推广服务；科技中介服务；电力电子元器件制造；非居住房地产租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：货物进出口；技术进出口（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，具体经营项目以审批结果为准）。
股权结构	杭州美迪凯持股 82.44%，服务贸易创新发展引导基金（有限合伙）持股 9.16%，浙江富浙绍芯集成电路产业基金合伙企业（有限合伙）持股 8.40%

（1）通过非全资控股子公司实施募投项目的原因、背景和合理性

美迪凯光学半导体的股东之一富浙绍芯主要投资半导体集成电路行业相关公司，另一股东服贸基金主要投资创新发展企业。上述股东具备行业资源优势，公司与其合作可以充分借助其优势推进募投项目建设和后续运营，加快公司业务战略布局，增强公司业务发展动力。

综上，公司选择与富浙绍芯、服贸基金合作能够进一步加快公司业务战略布局，培育公司新的利润增长点，有助于公司的可持续发展，提升整体运营效率和盈利能力，提升公司核心竞争力，具有合理性。

（2）发行人对美迪凯光学半导体拥有控制权

根据美迪凯光学半导体的公司章程以及各股东的出资情况，公司直接持有美迪凯光学半导体 82.44%股权，为美迪凯光学半导体的控股股东。根据美迪凯光学半导体的公司章程，美迪凯光学半导体的董事会由公司控制。公司对美迪凯光学半导体具有实际的管控能力，公司对美迪凯光学半导体拥有实际控制权。

（3）以控股子公司作为募投项目实施主体未损害上市公司利益

1）法人治理结构

根据美迪凯光学半导体的章程，公司控制美迪凯光学半导体的董事会，公司对美迪凯光学半导体拥有实际控制权。美迪凯光学半导体作为上市公司的控股子公司，其重大事项适用《上市规则》等相关规定，公司及控股子公司均应根据上市公司相关法规及《公司章程》的规定，严格履行决议程序及信息披露义务，避免出现侵害公司及股东利益的情形。

2）本次募投项目实施方式为发行人拟向控股子公司提供借款

发行人拟向美迪凯光学半导体提供借款形式使用募集资金。借款形式下，发行人向美迪凯光学半导体收取借款利息，借款利率参照每笔借款的借款日（提款日）前一工作日全国银行间同业拆借中心最近一次公布的五年期以上同期贷款市场报价利率（LPR）确定，价格公允。该笔借款不会导致募投项目实施主体无偿或以明显偏低的成本占用发行人资金的情况，发行人及其股东的利益不会因此情形而受损害。

综上，公司以控股子公司美迪凯光学半导体作为募投项目实施主体未损害上市公司

利益。

二、项目实施的必要性及可行性

（一）MEMS 器件光学系统制造项目

1、项目实施的必要性

（1）把握 MicroLED 产业发展机遇，提升公司市场地位

当前，MicroLED 正处于商业化的关键拐点，产业链向“先高端后大众、先 B 端后 C 端”的发展方向加速突围。其商业化应用主要聚焦于可穿戴设备、商显与车载显示器、透明显示等领域。根据 Trend Force 集邦咨询，MicroLED 在消费电子领域的渗透率正加速提升，继 2023 年三星率先发布 140 英寸 MicroLED 电视后，该技术正加速向多元场景渗透。从大屏电视、可穿戴设备到车载显示，MicroLED 的商业化应用版图持续扩大，这一系列标杆性产品的集中面市，将有力驱动 MicroLED 芯片市场步入规模化增长新阶段，其中 VR/AR 眼镜、车载显示等市场的快速增长是主要驱动力。

除近眼显示设备、车载显示等主要商用领域外，MicroLED 也逐步开始应用于大尺寸显示屏、智能手表、手机等产品，市场正处于爆发前夕。公司把握先发优势，抓住市场机遇，投建产线，提升在 MicroLED 晶圆代工领域的知名度，拓展客户群体，抢占 MicroLED 晶圆代工市场。本项目的实施将有利于公司扩大 MicroLED 生产能力，提升产品良率，强化产品核心竞争力。项目的实施不仅将为公司带来新的业绩增长点，更将助力公司不断巩固和扩大市场份额，为未来发展奠定坚实基础。

（2）MicroLED 在 AI 算力市场有广阔的应用空间

当前 AI 大模型算力集群高速扩容，CPO 共封装光学、高速光互连作为算力网络底层核心架构需求爆发，MicroLED 凭借低功耗、高带宽、高密度集成、短距高速传输的独特优势，成为 AI 算力基建的核心关键器件，行业迎来快速扩容窗口期。同时国内算力基础设施自主可控、新型显示产业国产替代政策导向明确，行业现有产能及高端技术供给存在缺口，公司布局 MicroLED，是获取 AI 算力新兴赛道红利、优化高端产品结构、巩固行业竞争地位、顺应产业政策的选择。

（3）完善 MEMS 产业生态链，形成多元化生产布局

作为科技创新的坚定践行者，公司始终将自主研发能力建设置于战略核心地位，围

绕半导体声光学、半导体微纳电子（主要为 MEMS）、半导体封测及终端应用等关键环节，构建起覆盖“技术研发-工艺开发-产品量产-生态协同”的产业生态链，并通过多领域产品布局实现多元化发展。

通过本项目的实施，公司将大幅提升 MicroLED 芯片及其他 MEMS 器件的研发与量产能力。持续深耕工艺创新与技术优化，结合客户反馈驱动产品迭代升级，拓宽技术路线并丰富产品矩阵。同时，通过建设先进制造基地，配置覆盖完整生产体系设备，形成从研发设计、小批量试产到规模化量产的全流程生产能力，强化“技术研发-产品制造-场景应用”的生态协同效应，不仅将巩固公司在 MEMS 领域的综合竞争力，更能为长期发展注入新动能，支撑盈利能力持续提升。

2、项目实施的可行性

（1）项目拥有广阔市场前景及丰富客户资源，产能消化具备可行性

本项目深度契合全球 MEMS 光学器件高速增长趋势，AR/VR、车载显示、AI 算力等下游应用场景持续扩容，为产能消化提供了坚实的市场基础。

在 MicroLED 领域，公司部分下游客户的产品已覆盖 AR 眼镜、汽车抬头显示、微投影、3D 打印、运动光学仪器、光场显示等领域；其他主要客户也已相继完成产品设计定型并陆续进入关键验证阶段，部分客户已进入小批量试产，短期内将为公司业绩提供强劲支撑，中长期来看，AI 算力设备厂商、云数据中心、高端显示终端客户需求明确且认证通道通畅，公司未来订单增量可期。其他 MEMS 器件（非制冷红外芯片）领域部分下游客户为该细分行业知名公司，产量规模可观。公司通过与客户的深度合作，在订单获取、新产品应用等方面具有天然优势，可确保扩产产能高效转化为营收，项目产能消化有保障，具有较强的可行性。

（2）项目依托公司优秀的技术及工艺储备，具备技术可行性

经过多年深耕，公司在半导体声光学、半导体微纳电子（主要为 MEMS）、半导体封测、精密光学及智慧终端制造等领域均掌握了具有自主知识产权的核心技术。依托完善的技术创新体系，公司持续对 MEMS 微镜阵列光刻、红外传感薄膜沉积等核心技术进行迭代升级，在提升产品的技术水平和生产效率的同时，积极拓展新领域的产品应用，获得国际一流客户的广泛认可。

在工艺储备方面，公司基于自有设备体系开发了覆盖结构设计、光刻、干刻、键合、

封装测试全流程工艺，关键工艺参数组合经过数千次实验优化，形成非标参数库，核心参数行业领先。公司产线采用定制化设备改造方案，同时凭借自主工艺体系、设备差异壁垒及专利护城河，构建了自身的独特技术优势，完全具备支撑本项目量产的技术和工艺能力。

（二）半导体工艺键合棱镜产业化项目

1、项目实施的必要性

（1）探索半导体工艺在棱镜规模化的应用，推动光学行业技术升级

随着表面光学、微纳加工、光学仿真与二维平面化设计等关键技术的不断成熟，消费电子、车载智能及工业检测等光学领域对光学元件的性能要求持续攀升。在手机潜望式镜头领域，棱镜作为实现光路转向的核心部件，其制造工艺至关重要。当前行业普遍采用的开槽工艺依赖传统机械加工，制约光学系统进一步向高性能方向的发展。公司率先将半导体工艺应用于棱镜生产，开发了基于半导体制程的光学微棱镜工艺，实现技术突破。该工艺结合了超精密加工、半导体光刻与蚀刻、光学薄膜沉积及棱镜键合等关键技术，能够实现光路多次折叠与高效传输，显著提升手机摄像头的变焦能力与成像质量，在产品性能、生产良率方面将远超传统的开槽工艺。

在产品性能方面，传统开槽工艺易导致棱镜表面存在瑕疵，易产生杂光干扰，影响成像与色彩还原准确性；而半导体工艺依托光刻与蚀刻等精密制程，结合纳米级表面处理，能够从根源上优化杂光抑制，提升成像清晰度与光学性能。在生产良率方面，开槽工艺工序复杂、多道人工干预，良率受限；半导体工艺则依托晶圆级制造体系，通过精细化管控，可大幅提升产品一致性，良率有望达较高水平。在产业适配性上，开槽工艺生产的棱镜，难以满足镜头模组小型化、集成化需求；半导体工艺则支持晶圆级集成化制造，为模组结构的小型化、薄型化提供技术基础。

此外，半导体工艺制程能够实现 Metalens 技术在棱镜领域的应用。Metalens 技术是半导体光学领域的重要突破，通过亚波长尺度的微纳结构对光波进行调控，实现对光的相位、振幅、偏振的精准调控，相较传统光学棱镜，具备轻薄化、集成化、低成本、多功能和高性能的显著优势，是光学元件由“传统机械加工”向“半导体智造”推进的核心技术路径。然而，Metalens 技术制造工艺严苛，全球 Metalens 技术正处于从实验室研发迈向规模化商业应用的关键阶段，多家终端厂商将其作为下一代潜望式镜头的技术升

级方向。

通过本项目的实施，公司将重点推进半导体制程工艺在微棱镜制造中的规模化应用，加快该技术在消费电子等领域的落地。项目将推动光学棱镜从“单一光学元件”向“半导体光学体系核心器件”的升级，助力行业摆脱对传统光学设计与制造路径的依赖，引领半导体制程胶合工艺的技术升级趋势，为光学产业的创新发展注入动力。

（2）发挥先发优势，开拓棱镜蓝海市场

目前，规模化使用半导体制程工艺生产潜望式镜头棱镜产品的企业较少，具备较高工艺成熟度的企业更为稀缺，这使得该赛道成为未被充分开发的蓝海市场。在微棱镜的生产方面，尚未形成统一的技术标准，也缺乏从设计、制程到批量交付能力的稳定供应链体系，因此，该市场未来发展空间广阔。

伴随下游客户对潜望式镜头棱镜高性能的迫切需求，传统光学加工工艺已难以满足。公司通过前瞻性布局，聚焦微棱镜相关工艺的持续研发，围绕结构设计、半导体制程及键合工艺进行技术迭代。在产品方面，公司通过不断提升图形化遮光层的精度，保障成像质量；在工艺方面，公司依托已有的半导体生产制造及光学器件生产工艺，开发出自主微棱镜加工技术，简化加工流程，提升效率，预计良率较传统工艺提升 10%以上。

通过本项目的实施，公司将建设专业化产线，进一步提升公司在半导体制程的微棱镜产品研发设计及生产方面的能力，既能快速响应下游客户的定制化需求、缩短产品交付周期，也能持续构建技术壁垒，巩固在蓝海市场中的领先优势。在当前涉足半导体制程潜望式棱镜的企业较少背景下，此举将帮助公司确立先发优势、占据市场先机，为后续拓展消费电子、车载智能和 AR/VR 等更多领域应用奠定基础，持续提升公司微棱镜业务的市场份额与行业影响力。

（3）丰富公司业务矩阵，提升在客户供应链中的战略地位

在半导体声光学领域，公司已建立起涵盖超薄屏下指纹传感器、图像传感器(CIS)、环境光传感器等在内的半导体元器件芯片代工服务能力，产品广泛应用于手机、平板的指纹识别、图像感知等。近年来，公司与下游知名客户协同合作，在半导体工艺键合棱镜方面实现了技术突破，逐步进行产品量产，并率先应用于高端手机长焦镜头中。

本项目的实施将逐步提升公司半导体工艺键合棱镜的生产能力，一方面可精准响应客户需求，拓宽公司在手机光学器件代工领域的技术能力，并与现有业务形成深度协同。

微棱镜业务与现有半导体声光学产品的下游客户高度重合，均聚焦消费电子等领域，公司可依托现有的客户资源快速推进市场验证，同时为客户提供“多品类光学器件一站式供应”服务，有效降低客户供应链管理成本，提升公司在客户供应链中的战略价值。另一方面，公司可深度参与客户棱镜产品的研发定型，为客户定制化开发特殊光学路径的棱镜组件，进一步加深与客户的合作紧密度。这种协同研发能力和多品类供应能力将逐步成为公司的产品护城河，不仅能大幅提升客户的依赖性与黏性，巩固并强化公司在客户供应链中的关键地位，也能通过标杆效应吸引新客户，为公司中长期业务增长注入持续动力。

2、项目实施的可行性

（1）项目契合国家政策导向，具备良好的政策环境

半导体光学与超构表面技术是我国推动“半导体自主化、实现光学高端化”战略的关键方向。近年来，国家出台了一系列政策支持光学元件及半导体工艺棱镜下游行业的发展。2021年12月发布的《“十四五”原材料工业发展规划》明确提出：突破半导体核心工艺、发展高端光学器件，对半导体级光学加工、纳米级光学镀膜等领域给予专项技改基金与税收优惠。2021年2月发布的《基础电子元器件产业发展行动计划（2021—2023年）》提出：将光电子器件（含半导体光学棱镜、超构透镜元件）纳入重点发展方向，要求面向智能终端、汽车电子等市场推动技术突破，强化关键材料、设备的供应链保障能力。2024年1月《关于推动未来产业创新发展的实施意见》进一步将“先进半导体材料”“高精度光学元件”列为未来产业核心支撑领域，强调加快超导材料、纳米光学材料等前沿新材料创新应用，为半导体工艺与高精度光学元件的融合发展提供政策导向。

综上，政策指引为精密光学元件及半导体制程工艺棱镜下游产业发展提供明确支持，也为本项目的实施提供了良好的政策环境。

（2）终端设备对高性能棱镜需求明确，项目具备市场可行性

公司半导体制程键合工艺棱镜的核心应用场景聚焦于手机潜望式长焦镜头等光学领域。手机长焦镜头市场需求的持续爆发，为项目提供了最关键的需求支撑。结合行业数据来看，该领域市场需求量大且增长明确，项目具备充分的市场可行性。

中国智能手机市场已于2024年实现触底反弹，全年出货量同比增长6.5%，预计在

换机需求与技术创新的驱动下，未来将延续增长态势，为上游核心元件提供了稳固的市场基础。更为关键的是，光学升级已成为手机终端创新的核心赛道，其中，潜望式长焦镜头作为实现高倍变焦的关键路径正加速普及。其渗透率预计将从 2024 年的约 15% 快速提升至 2025 年的 20%，对应全球出货量将增长至近 2 亿台。从手机长焦镜头的市场规模与需求来看，随着手机摄影竞争进入“长焦赛道”，高倍光学变焦镜头已从高端机型向中端机型渗透。

综上所述，本项目所涉的高性能棱镜是潜望式模组不可或缺的核心部件，受到手机市场出货量增长趋势及潜望式长焦镜头渗透率增长趋势的影响，未来其需求量有望大幅增长，为本项目的实施提供了明确且可持续的市场保障。

（3）公司拥有丰富的技术工艺储备，为项目实施提供完善的技术支持

公司长期深耕光学光电子元器件领域，在技术工艺储备上的多维布局，为半导体工艺键合棱镜产业化项目筑牢技术根基。公司依托核心技术，已构建了覆盖超精密加工、晶圆加工、光学膜系设计与镀膜、光学半导体集成制造、超低反射成膜等新材料应用，以及精密模组组装与检测在内的全流程工艺平台。

通过将光学器件成功融入到半导体技术体系，公司掌握了对晶圆进行涂胶、光刻、显影、蚀刻等完整的前道工艺，具备了晶圆级光学元件批量制造的核心能力。在光学新材料应用方面，公司通过自主研发的超低反射膜层结构，结合超低反射率材料、吸收式油墨和高折射率铌酸锂等光学新材料，有效解决了光学元件中的杂光干扰问题，并在小尺寸、高曲率透镜表面实现超低反射膜层制备。

公司目前已成功开发了光学棱镜工艺，通过结合超精密加工、半导体光刻、光学成膜及棱镜键合等关键技术，实现光路多次折叠与高效传输，显著提升手机摄像头的变焦能力与成像质量，并将该工艺应用于生产中。

综上，公司在技术工艺上的丰富储备与创新能力，已具备半导体制程键合工艺棱镜的量产能力，为项目顺利实施提供了完善且坚实的技术与工艺支持。

（三）补充流动资金项目

1、缓解资金压力，优化公司财务结构，保障公司持续发展

近年来，公司在新设备、新技术、新产品等方面的投入不断增加，流动资金存在一

定缺口。因此，本次向特定对象发行的部分募集资金补充公司流动资金，能有效缓解公司的资金压力，优化资产负债结构，提高营运资产质量，有利于增强公司竞争能力，是公司实现持续健康发展的切实保障，具有充分的必要性。

2、提高公司抗风险能力的需要

公司面临宏观经济波动的风险、市场竞争风险等各项风险因素。当风险给公司生产经营带来不利影响时，保持一定水平的流动资金可以提高公司抗风险能力。而在市场环境较为有利时，有助于公司抢占市场先机，避免因资金短缺而失去发展机会。

经综合考虑行业发展趋势、公司自身实际情况、财务状况及业务发展规划等因素，公司拟使用本次募集资金的 28.57% 用于补充流动资金。流动资金到位后，公司的资金实力将得到加强，有利于进一步夯实公司业务发展的基础，提升公司的市场竞争力和抗风险能力。

三、募投项目效益测算的假设条件及主要计算过程

MEMS 器件光学系统制造项目税后投资财务内部收益率 16.66%，税后投资静态回收期为 6.47 年（含建设期），项目经济效益前景良好；半导体工艺键合棱镜产业化项目税后投资财务内部收益率 22.14%，税后投资静态回收期为 5.81 年（含建设期），项目经济效益前景良好。项目效益预测的假设条件及主要计算过程如下：

（一）募投项目效益测算的假设条件

根据项目可行性研究报告，项目效益测算假设条件如下：

- （1）国家宏观经济环境保持稳定，产业政策无重大不利变化；
- （2）募投项目主要经营所在地区的社会经济环境保持稳定，无重大变化；
- （3）行业未来发展趋势及市场情况保持稳定，无重大不利变化，行业技术路线无重大不利变动；
- （4）假定在项目预测期内，下游客户需求变化趋势与项目预测一致；
- （5）无其他不可抗力及不可预见因素对公司经营造成重大不利影响。

（二）募投项目效益测算过程

根据项目可行性研究报告，项目效益测算情况如下：

1、MEMS 器件光学系统制造项目

(1) 营业收入

根据本次募投项目的设备投资情况结合公司现有生产技术经验估算，项目计划 24 个月内完成工程建设及设备安装，T+2 年达产 18%，T+3 年达产 60%，T+4 年达产 90%，T+5 年达产 100%；建设完成后，公司产品将进入快速发展阶段，将大幅提高项目市场占有率。

本项目达产后，根据每年的产量及产品的平均估算价格来计算，预计项目完全达产后将实现年均销售收入 42,007.24 万元。

(2) 成本费用

本项目总成本费用主要包括生产成本、销售费用、管理费用和研发费用，其中生产成本主要包括直接材料、直接人工和制造费用。相关成本费用主要参考公司近三年的实际经营情况，并结合本项目预计生产经营情况进行测算，其中直接材料结合预计产量及历史材料成本水平测算，直接人工根据项目人员组织计划及公司现有工资福利水平测算，制造费用主要结合折旧摊销及其他制造费用进行测算，销售费用、管理费用及研发费用结合公司历史费用水平及项目实际情况测算。

(3) 税金

本项目税费测算参考公司过去年度税收执行标准及国家相关政策，其中销售货物、房屋建筑物及提供咨询服务适用的增值税税率分别为 13%、9%和 6%；城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加分别按照应缴流转税税额的 7%、3%和 2%计提；企业所得税税率为 15%，出口退税率为 13%。

(4) 利润总额

项目利润总额根据营业收入扣除营业成本、税金及附加、销售费用、管理费用及研发费用后测算。经测算，本项目达产期年均营业收入为 42,007.24 万元，年均营业成本为 23,192.82 万元，年均利润总额为 6,917.79 万元。

2、半导体工艺键合棱镜产业化项目

(1) 营业收入

根据本次募投项目的设备投资情况结合公司现有生产技术经验估算，项目计划 30

个月内完成工程建设及设备安装，T+2 年达产 45%，T+3 年起 80%达产，T+4 年 100%达产，预计项目完全达产后将实现年均销售收入 45,114.69 万元。建设完成后，公司产品将进入快速发展阶段，将大幅提高项目市场占有率。

（2）成本费用

本项目总成本费用主要包括生产成本、销售费用、管理费用和研发费用，其中生产成本主要包括直接材料、直接人工和制造费用。相关成本费用主要参考公司近三年的实际经营情况，并结合本项目实际情况进行测算，其中直接人工根据项目人员组织计划及公司现有工资福利水平测算，制造费用主要包括折旧摊销及其他制造费用，折旧摊销根据公司针对不同资产类别的管理及核算标准进行测算。

（3）税金

本项目税费测算参考公司过去年度税收执行标准及国家相关政策，其中销售货物、房屋建筑物及提供咨询服务适用的增值税税率分别为 13%、9%和 6%；城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加分别按照应缴流转税税额的 7%、3%和 2%计提；企业所得税税率为 15%，出口退税率为 13%。

（4）利润总额

项目利润总额根据营业收入扣除营业成本、税金及附加、销售费用、管理费用及研发费用后测算。经测算，本项目达产年平均营业收入为 45,114.69 万元，平均营业成本为 26,648.10 万元，平均利润总额为 5,614.65 万元。

四、本次募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项的进展、尚需履行的程序及是否存在重大不确定性

（一）MEMS 器件光学系统制造项目

MEMS 器件光学系统制造项目涉及的项目备案及环评审批均已取得，具体情况如下：

序号	项目名称	项目备案文号	环评批复文号
1	MEMS 器件光学系统制造项目	2602-330114-89-02-134948	杭环钱评批[2026]36 号

本项目不涉及新增土地，项目建设用地位于浙江省杭州市钱塘区 12 号大街 318 号。

（二）半导体工艺键合棱镜产业化项目

半导体工艺键合棱镜产业化项目涉及的项目备案及环评审批均已取得，具体情况如下：

序号	项目名称	项目备案文号	环评批复文号
1	半导体工艺键合棱镜产业化项目	2601-330481-07-02-830760	嘉环海建[2026]80 号

本项目不涉及新增土地，项目建设用地位于浙江省嘉兴市海宁市长安镇（高新区）新潮路 15 号。

五、募集资金用于扩大既有业务的情况

（一）既有业务的发展情况

公司主要从事半导体声光学、半导体微纳电子（主要为 MEMS）、半导体封测、精密光学、微纳光学及智慧终端等的研发、制造和销售。经过多年深耕，公司在相关领域积累了丰富的技术经验，并形成了一定的核心技术优势。

公司立足光学光电子与半导体行业，依托现有核心技术及优质客户资源，积极把握通信、消费电子、人工智能、智能汽车、低空经济等科技浪潮带来的发展机遇，持续加强科技创新。公司将以光学与半导体技术的交叉融合为方向做精做强，在巩固现有细分市场优势的同时，紧跟行业发展趋势，不断拓展业务领域，提升核心业务的技术含量与市场附加值，进一步提高市场份额和盈利能力，致力于成为国内光学光电子、半导体行业细分领域的领先企业。

（二）扩大既有业务规模的必要性和合理性

公司扩大业务规模的必要性和合理性详见上文“二、项目实施的必要性及可行性”。

六、募集资金用于研发投入、补充流动资金的情况

本次向特定对象发行股票募集资金扣除相关发行费用后的募集资金净额拟投入全部主营业务相关的项目建设及补充流动资金，不涉及将本次发行募集资金用于研发投入的情况。

公司拟使用本次募集资金中的 20,000.00 万元用于补充流动资金。近年来，公司在新设备、新技术、新产品等方面的投入不断增加，流动资金存在一定缺口。因此，本次

向特定对象发行的部分募集资金补充公司流动资金，能有效缓解公司的资金压力，优化资产负债结构，提高营运资产质量，有利于增强公司竞争能力，是公司实现持续健康发展的切实保障，具有充分的必要性。

七、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式

（一）本次募集资金主要投向科技创新领域

半导体产业是驱动科技创新的重要引擎，更是支撑国家经济发展的关键基石，其发展水平直接影响一个国家在人工智能、信息技术、智能制造等前沿领域的核心竞争力。光电子器件是光电子技术的核心和关键，属于国家战略性新兴产业。近年来，国家出台了一系列政策鼓励和扶持行业，以推动光电子器件产业技术进步和行业持续健康发展。公司目前专注于光学光电子和半导体行业的细分领域，业务涵盖精密光学、半导体声光学、半导体微纳电子（主要为 MEMS）、半导体封测及智慧终端等的研发、制造和销售。公司所在的行业属于高新技术产业和战略性新兴产业，公司主营业务属于科技创新领域。

公司本次向特定对象发行股票的募集资金投资项目为 MEMS 器件光学系统制造项目、半导体工艺键合棱镜产业化项目和补充流动资金，均投向公司主营业务，产品属于公司现有光学光电子和半导体制造业务。通过丰富产品矩阵，战略布局前沿技术，抓住行业高速发展机遇，提升创新能力，强化产品优势，以更好地满足客户在技术节点更新迭代的过程中对先进产品的迫切需求。因此，本次募集资金主要投向科技创新领域，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，服务于国家创新驱动发展战略及国家经济高质量发展战略。

（二）募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式

公司所处的光学光电子和半导体制造行业具有资金投入大、技术升级迭代快等特征。公司将通过本次募集资金投资项目战略布局半导体微纳电子和半导体声光学领域的前沿核心制造工艺，开发适用于前沿技术领域的新产品、新工艺，并将基于公司技术积累，对半导体微纳电子和半导体声光学的产品进行进一步创新，提升产品工艺覆盖面与性能水平，丰富公司在光学光电子和半导体制造的技术储备和研发制造经验，提升公司科技创新水平。

综上所述，公司本次募集资金投资项目将促进公司科技创新水平的持续提升。

八、发行人主营业务或本次募投项目不涉及产能过剩行业、限制类及淘汰类行业、高耗能高排放行业

发行人主营业务及本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类及淘汰类行业，不属于《国家发展改革委办公厅关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件规定的高耗能、高排放行业，不属于落后产能或存在产能过剩情形，符合国家产业政策。

九、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目主要围绕公司主营业务展开，符合国家产业政策和公司整体经营发展战略，具有良好的市场前景。本次募集资金投资项目的实施有利于实现公司业务的进一步拓展，巩固和发展公司在行业中的竞争优势，提高公司盈利能力，符合公司长期发展需求及股东利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次向特定对象发行股票完成后，公司的资本实力进一步增强。公司的总资产和净资产规模均会有所增长，营运资金得到进一步充实。同时，公司的资产负债率将相应下降，资产结构将得到优化。随着本次募投项目的顺利实施以及募集资金的有效使用，项目效益的逐步释放将提升公司运营规模和经济效益，从而为公司和股东带来更好的投资回报并促进公司健康发展。

十、本次募集资金投资项目可行性结论

综上所述，本次向特定对象发行募集资金投资项目符合国家相关政策和产业规划，符合公司的现实情况和战略需求，具有切实必要性。同时，募集资金投资项目具有广阔的市场前景，将会给公司带来良好的投资收益，从而有利于公司的持续发展，有利于增强公司的核心竞争力，符合全体股东的根本利益。

第四章 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

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

本次募集资金将用于 MEMS 器件光学系统制造项目、半导体工艺键合棱镜产业化项目建设及补充流动资金。募投项目均围绕公司主营业务展开，公司的行业地位、业务规模都有望得到进一步的提升和巩固，核心竞争力将进一步增强，本次发行不涉及资产或股权认购事项，不存在因本次发行而导致的业务和资产的整合计划。

二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

截至募集说明书签署日，公司控股股东为美迪凯自有资金，实际控制人为葛文志先生。按照本次发行理论发行数量上限计算，即不超过本次发行前公司总股本的 30%，且实际控制人及控股股东不参与认购的情况下，本次发行完成后，实际控制人仍合计控制公司 42.21%表决权。美迪凯自有资金仍为公司的控股股东，葛文志先生仍为公司的实际控制人，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

三、本次发行完成后，公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

截至本募集说明书签署日，本次向特定对象发行股票尚未确定发行对象，公司是否与发行对象或发行对象的控股股东、实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况，将在发行结束后公告的发行情况报告中予以披露。

四、本次发行完成后，公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

截至本募集说明书签署日，本次向特定对象发行股票尚未确定发行对象，公司是否与发行对象或发行对象的控股股东、实际控制人存在关联交易的情况，将在发行结束后公告的发行情况报告中予以披露。

五、本次发行完成后，公司科技创新能力的变化

本次募投项目围绕公司主营业务和科技创新领域开展，通过本次募集资金投资项目战略布局半导体微纳电子和半导体声光学领域的前沿核心制造工艺，开发适用于前沿技

术领域的新产品、新工艺，并将基于公司技术积累，对半导体微纳电子和半导体声光学的产品进行进一步创新，提升产品工艺覆盖面与性能水平，丰富公司在光学光电子和半导体制造的技术储备和研发制造经验，提升公司科技创新水平。

第五章 最近五年内募集资金运用的基本情况

一、最近五年内募集资金运用的基本情况

根据中国证券监督管理委员会《关于同意杭州美迪凯光电科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可[2021]149号），公司向社会公众公开发行人民币普通股（A股）股票 10,033.3334 万股，发行价为每股人民币 10.19 元，共计募集资金 102,239.67 万元，扣除承销和保荐费用 5,996.18 万元（其中不含税承销费为 5,656.78 万元，该部分属于发行费用；税款为 339.41 万元，该部分不属于发行费用）后的募集资金为 96,582.89 万元，已于 2021 年 2 月 25 日汇入公司募集资金监管账户。另减除上网发行费、招股说明书印刷费、申报会计师费、律师费、评估费等与发行权益性证券直接相关的新增外部费用 2,376.37 万元后，公司本次募集资金净额为 94,206.52 万元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并由其出具《验资报告》（天健验[2021]77 号）。

截至 2026 年 6 月 30 日，公司前次募集资金在银行账户的存放情况如下：

单位：万元

开户银行	银行账号	初始存放金额	2026 年 6 月 30 日余额	备注
中国建设银行股份有限公司杭州钱塘支行	33050161772709899999	35,101.16	-	已注销
中信银行股份有限公司杭州经济技术开发区支行	81108010187799999999	61,142.32	-	已注销
杭州银行科技支行	3301040160017089403	-	-	已注销
宁波银行杭州城东支行	71060122000511992	-	-	已注销
宁波银行杭州城东支行	71060122000512468	-	-	已注销
合计	/	96,243.48	-	/

注：初始存放金额与前次发行募集资金净额差异为 2,036.96 万元，系未扣除上网发行费、招股说明书印刷费、申报会计师费、律师费、评估费等与发行权益性证券直接相关的新增外部费用及承销费税款。

二、前次募集资金投资情况

（一）前次募集资金实际使用情况

截至 2026 年 6 月 30 日，公司募集资金使用情况如下：

前次募集资金使用情况对照表

单位：万元

募集资金总额：94,206.52						已累计使用募集资金总额：95,925.40				
变更用途的募集资金总额：5,940.51[注 1] 变更用途的募集资金总额比例：6.19%						各年度使用募集资金总额： 2021 年：51,735.88；2022 年：36,693.97 2023 年：5,790.97； 2024 年：1,704.58 2025 年：0.00				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期 （或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	光学光电子元器件生产基地建设项目	光学光电子元器件生产基地建设项目	61,142.32	61,142.32	62,312.01	61,142.32	61,142.32	62,312.01	1,169.68[注 2]	2023.1
2	研发中心建设项目	研发中心建设项目	15,285.01	9,380.09	9,650.34	15,285.01	9,380.09	9,650.34	270.26	2022.7
3	超募资金	超募资金	17,779.19	17,779.19	18,022.54	17,779.19	17,779.19	18,022.54	243.35	不适用
4	项目结余资金补充流动资金	项目结余资金补充流动资金	-	5,904.92	5,940.51	-	5,904.92	5,940.51	35.59	不适用

[注 1]变更用途的募集资金系项目结余资金补充流动资金，变更用途的募集资金总额比例=变更用途的募集资金总额（包含募集资金的投资收益及利息）/（募集资金总额+募集资金的投资收益及利息）

[注 2]主要系公司以部分闲置募集资金投资取得收益、利息收入追加投资所致：该项目结余募集资金 18.89 万元（包含收到的银行利息收入），已永久补充流动资金

（二）前次募集资金变更或延期情况

公司前次募集资金投资项目不存在变更的情况。

（三）前次募集资金投资先期投入项目转让或置换情况

2021年3月8日，公司第一届董事会第十三次会议和第一届监事会第六次会议审议通过了《关于使用部分募集资金置换募投项目预先投入资金的议案》，截至2021年3月5日止，公司以自筹资金预先投入募投项目的实际投资额为人民币25,346.19万元，本次置换金额为人民币25,346.19万元。上述投入及置换情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审核，并由其出具了《关于杭州美迪凯光电科技股份有限公司以自筹资金预先投入募投项目的鉴证报告》（天健审[2021]395号）。

（四）前次募集资金投资项目实现效益情况

截至2026年6月30日，发行人前次募集资金投资项目实现效益情况对照表如下所示：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年一期实际效益				截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2023 年	2024 年	2025 年	2026 年 1-6 月		
1	光学光电子元器件生产基地建设项目	51.60%	41,868.71	-2,610.24	-2,787.75	-996.60	-1,126.54	-7,521.13	否
2	研发中心建设项目	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用 [注]
3	超募资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
4	项目结余资金补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

[注]该项目属于技术项目，不直接产生效益

截至 2026 年 6 月 30 日，公司存在前次募集资金投资项目累计实现收益低于承诺 20%的情况。光学光电子元器件生产基地建设项目累计承诺效益为 41,868.71 万元，累计实现效益-7,521.13 万元，该项目未达到承诺效益的主要原因系项目尚未达到满负荷状态，产能利用率较低，项目规模效益未能及时体现。

三、前次募集资金使用对发行人科技创新的作用

公司通过前次募投项目的实施,加速提升了在光学光电子行业的技术水平和产业化能力,进一步提升了光学光电子产品制造的工艺能力与科技创新水平,探索前沿技术研究,持续提升公司的科技创新实力。

四、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的报告结论

天健会计师事务所(特殊普通合伙)于2026年9月9日就公司前次募集资金的运用出具了《前次募集资金使用情况鉴证报告》(天健审[2026]17748号),鉴证结论如下:公司管理层编制的《前次募集资金使用情况报告》符合中国证券监督管理委员会《监管规则适用指引——发行类第7号》的规定,如实反映了公司截至2026年6月30日的前次募集资金使用情况。

第六章 与本次发行相关的风险因素

一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素

（一）行业及市场风险

1、宏观经济环境风险

当前全球局势比较复杂，全球经济仍处于周期性波动当中，全球经济放缓可能对消费电子、智能汽车、机器视觉、半导体等行业带来一定不利影响，进而影响公司业绩。公司所处的光学光电子、半导体行业产业链分工精细，全球化程度高，因此易受到国内外宏观经济和贸易政策等宏观环境因素的影响。国际贸易局势日益复杂，为公司的生产经营带来一定风险。

公司境外采购和收入占比较高，公司采购境外生产商所产原材料及设备的占比较高，其中进口原材料部分产自日本、俄罗斯、德国等国家，进口设备主要产自日本、欧洲等国家和地区。如果未来国际贸易局势和政策发生重大变动，公司主要客户、原材料及设备供应商所处国家与中国的贸易关系发生重大不利变化，可能导致公司主要产品和服务的下游需求及原材料、设备供应受限，从而对公司经营造成不利影响。

2、汇率波动风险

报告期内，公司营业收入中境外业务占比较高，境外销售的结算货币主要为日元、美元等。如果人民币对日元、美元持续升值，公司以日元、美元标价的产品价格将提高，从而在一定程度上降低公司产品的竞争力，境外客户可能减少对公司产品的采购，反之，将会对公司带来正面影响。同时，公司持有的日元、美元资产的价值会受到汇率波动的影响，人民币的汇兑损益有可能对公司净利润产生影响。

3、行业竞争加剧的风险

近年来，通信和消费电子、人工智能、物联网、新能源汽车等领域的发展，为光学光电子、半导体行业开拓了更广阔的应用前景和市场空间。随着行业技术的不断成熟、相关技术人才的增多、行业内外企业投资意愿的增强，未来行业壁垒可能被削弱，公司可能面临市场竞争进一步加剧的风险。如果公司不能保持在技术研发、客户资源、加工

工序完整、品质管控、快速响应能力等方面的优势，不能持续强化技术落地能力和市场开拓能力，则可能对公司盈利能力产生不利影响。

（二）经营风险

1、产品技术迭代、产品更新较快的风险

公司的各类产品和服务广泛应用于通信、消费电子、人工智能、物联网、新能源汽车等领域。丰富的终端应用场景及活跃的终端消费市场决定了各细分领域产品的技术与工艺要求较为多样化，且技术迭代较快。如果公司未来无法对新的市场需求、技术趋势做出及时反应，或是公司设计研发能力和技术迭代速度无法与下游及终端客户持续更新的需求相匹配，则可能使公司相应产品和服务的市场份额降低，进而将对公司经营业绩造成不利影响。

2、核心人员流失、核心技术失密的风险

公司终端客户所处的消费电子行业等新兴科技行业发展较快，对产业链上游供应商提出了较高的技术要求。公司所处的光学光电子、半导体行业是资本密集型、技术密集型行业，有经验的技术研发人才是公司生存和发展的基础。维持核心团队的稳定并不断吸引优秀人才，尤其是技术人才是公司行业内保持优势的关键。目前的发展阶段对公司各方面人才提出了更高要求。在企业间激烈的人才竞争下，未来公司可能面临核心人才流失的风险。同时，公司建立了较为完备的知识产权保护体系，防范泄密风险，切实保护核心技术，但未来如果因核心技术信息保管不善或核心技术人员流失等原因导致公司核心技术失密，将对公司造成不利影响。

3、技术未能形成产品或实现产业化风险

科技成果产业化并最终服务于经济社会发展的需要、提升国家综合实力和人民生活水平是其意义所在。产品的技术迭代、产品更新较快及市场的变化将给科研技术成果的应用带来很多不确定性。公司从事的半导体声光学、半导体微纳电子（主要为 MEMS）、半导体封测、光学光电子等领域的投资强度高、开发难度大、产业化周期长，可能发生产业化过程中研发方向改变、新技术替代带来的风险。

随着公司产品的应用领域不断拓展，产品技术不断升级，市场需求面临较大的不确定性，企业的前瞻性技术成果可能面临无法适应新的市场需求的情况，或者竞争对手抢先推出更先进、更具竞争力的技术和产品，或出现其他替代产品和技术，从而使公司的

技术成果面临产业化失败的风险。

4、客户相对集中的风险

报告期内，公司客户集中度相对较高，公司前五大客户销售金额占当期公司营业收入的比例均超过 50%。公司的客户相对集中，主要系公司主要产品或服务不作为最终消费品直接面向消费者，而是作为中间产品或服务，应用于下游行业，而下游行业集中度比较高所致。

由于公司的产品和服务具有定制化的特点，下游客户从产品质量和供货稳定性等因素出发，一般不会轻易更换供应商。如果因客户自身经营出现重大不利变化，或者公司提供的产品或服务丧失竞争力，使得主要客户减少对公司产品和服务的采购需求，甚至停止与公司合作，则将可能对公司的经营业绩产生较大不利影响。

5、持续亏损风险

报告期各期，公司归属于母公司股东的净利润分别为-8,445.09 万元、-10,184.58 万元、-15,654.63 万元和-8,921.04 万元。近年公司固定资产投资较大，由于投资的项目实施存在不确定性，若项目投产后经济效益未达预期，新增的固定资产折旧将给公司业绩带来一定不利影响，同时叠加全球宏观经济形势下行压力较大，国际地缘政治和贸易摩擦等因素，公司存在因折旧金额大幅增加、销售未及预期而致使业绩显著下滑的风险。

（三）财务风险

1、毛利率下降风险

2023 年至 2025 年，公司综合毛利率分别为 22.03%、18.57%和 13.66%，呈逐年下降趋势，2026 年 1-6 月毛利率为 15.90%，毛利率有所回升。公司毛利率受产品结构变动、新业务产能爬坡阶段产能利用率、行业供需及成本波动影响。若后续下游需求走弱、高毛利业务占比下降、新业务量产不及预期，公司毛利率仍存在下行风险，将对经营业绩产生不利影响。

2、研发投入较大的风险

报告期各期，公司研发投入分别为 8,534.39 万元、10,771.69 万元、13,658.64 万元和 7,060.59 万元，报告期内累计研发投入占累计营业收入的比例达 21.90%。为保持技术先进性与市场竞争力，公司未来将继续保持高强度的研发投入，这可能会对当期经营

成果产生一定影响；此外，公司新产品的产业化，对研发和技术创新的依赖程度较高，研发过程存在周期较长、结果不确定等风险，可能进一步推高研发费用支出，进而对公司的盈利水平造成一定压力。

3、应收账款风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 3,259.28 万元、9,938.33 万元、13,299.12 万元和 11,078.44 万元，应收账款规模整体增长较快。虽然公司的主要客户信用状况良好，但是如果主要客户的财务经营状况发生恶化，则可能存在应收账款发生坏账或坏账准备提取比例不足的风险，从而将会影响公司的资产质量及盈利水平。

4、资产减值风险

报告期各期末，公司固定资产与存货规模均保持增长。固定资产账面原值逐年提升至 318,107.85 万元，KS1 等专线存在产能利用率不高的情况；存货账面余额增长至 16,521.49 万元，对应存货跌价准备计提规模显著扩大至 4,606.50 万元。现阶段公司处于新业务产能建设及产能爬坡周期，后续伴随新产品规模化交付、客户订单逐步落地，产能利用率存在进一步改善的潜力。若未来产业政策、行业市场环境出现不利变动，造成产能利用率长期处于低位、产品成本难以实现有效分摊，公司将面临固定资产、在建工程以及存货计提减值的风险，或将对公司经营盈利产生负面影响。

5、流动性及偿债风险

公司主要从事半导体声光学、半导体微纳电子（主要为 MEMS）、半导体封测、精密光学、微纳光学及智慧终端等的研发、制造和销售，光刻机、干刻机、镀膜机等高精尖生产和检测设备的购置以及半导体器件产线的建设前期需要大量资金投入，建设周期长，项目投资回收期较长。公司于 2021 年 3 月 2 日在科创板上市，上市以来持续加大半导体光学、MEMS 微纳电子、半导体封测及玻璃基板精密加工等新业务的产能建设投入，目前仍处于业务快速拓展阶段。报告期末，公司合并报表口径资产负债率为 62.32%，且近三年一期呈持续上升趋势。如负债和资金管理不当可能会对公司的生产经营产生不利影响，存在一定的流动性及偿债风险。

6、外汇套期保值业务风险

报告期各期，公司产生汇兑损失 1,065.76 万元、-4.12 万元、176.33 万元和 431.64 万元。公司存在境外采购及境外销售，结算币种主要采用美元、日元。为了有效规避外

汇市场风险，防范汇率大幅波动对公司经营业绩造成的不利影响，提高外汇资金使用效益，公司与银行开展外汇套期保值业务。若汇率短期出现极端单边走势，套期保值合约与实际外汇收付的时点、金额不完全匹配，会产生汇兑损益波动，无法完全对冲全部汇率风险。

二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素

（一）审批风险

本次发行尚待上交所审核以及中国证监会注册。能否取得相关审核通过和注册，以及最终取得相关审核通过和注册的时间存在一定的不确定性。因此，本次发行方案能否最终成功实施存在不确定性。

（二）发行风险

本次发行方案为向不超过三十五名（含三十五名）符合条件的特定对象发行股票募集资金。投资者的认购意向以及认购能力受到证券市场整体情况、二级市场公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度以及市场资金面情况等多种内外部因素的影响。此外，不排除因市场环境变化、根据相关规定或监管要求而修改方案等因素的影响，导致本次发行方案可能变更或终止。因此，本次发行存在募集资金不足乃至发行失败的风险。

（三）股票价格波动风险

公司股票价格不仅取决于公司经营情况、盈利能力和发展前景，还受宏观经济形势、行业政策、市场供求关系、投资者情绪等多重因素综合影响，存在波动风险。投资者应充分关注股价波动风险，理性评估市场形势，谨慎制定投资决策，以应对股市中可能出现的风险。

（四）股票即期回报摊薄风险

本次向特定对象发行股票完成后，公司总股本和净资产将有所增加，但本次募集资金投资项目的实施具有一定周期。根据公司测算，本次向特定对象发行股票可能导致公司每股收益被摊薄，公司存在即期回报因本次发行而有所摊薄的风险。

三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素

（一）募投项目产能无法及时消化的风险

本次发行募集资金主要投向 MEMS 光学器件和高性能棱镜。项目深度契合全球 MEMS 光学器件高速增长趋势，AR/VR、车载显示等下游应用场景持续扩容，为产能消化提供了坚实的市场基础；公司半导体制程键合工艺棱镜的核心应用场景聚焦于手机潜望式长焦镜头等光学领域。手机长焦镜头市场需求的持续爆发，为项目提供了最关键的需求支撑。但如国内外经济环境、市场竞争状况等发生重大不利变化，均可能导致公司本项目产能无法及时消化，进而对公司业绩产生不利影响。

（二）募投项目实施后折旧大幅增加的风险

本次募集资金投资项目投产后，公司每年将新增折旧费用。虽然本次募集资金投资项目预期效益良好，且项目顺利实施后预计能够产生足够的效益来消化新增固定资产折旧的影响，但如果募集资金投资项目不能如期达产，或者在投产后因市场环境等因素发生变化，导致募投项目无法达到预期的盈利水平，从而无法抵减因固定资产增加而新增的折旧成本，那么将对公司未来的盈利能力产生不利影响。

（三）募投项目效益未达预期的风险

公司本次募投项目效益测算系基于公司历史实际经营情况和未来行业发展状况所作出的预测，未来是否与预期一致存在不确定性。虽然公司对项目的可行性作出了充分论证、对经济效益测算进行了审慎分析，但如果未来市场环境出现重大变化，竞争格局、市场需求、产品价格、原材料成本等方面出现重大不利变化，则公司可能面临募投项目效益不及预期的风险。

第七章 与本次发行相关的声明

一、全体董事、董事会审计委员会委员、高级管理人员声明

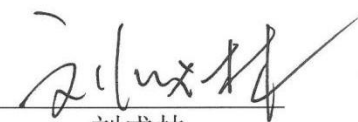
本公司及全体董事、董事会审计委员会委员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：


葛文志

王国璞


葛文琴


刘成林


裘益政

杭州美迪凯光电科技股份有限公司

2026年9月15日



第七章 与本次发行相关的声明

一、全体董事、董事会审计委员会委员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、董事会审计委员会委员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

葛文志

王国璞

葛文琴

刘成林

裘益政

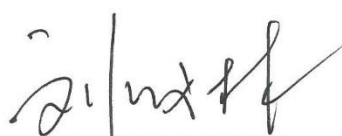
杭州美迪凯光电科技股份有限公司



本公司及全体董事、董事会审计委员会委员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事会审计委员会委员签字：


裴益政


刘成林


王国璞

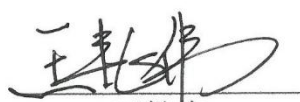
杭州美迪凯光电科技股份有限公司

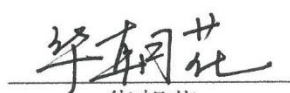


2026年 9 月 15 日

本公司及全体董事、董事会审计委员会委员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

除董事外高级管理人员签字：


王懿伟


华朝花


翁钦盛


矢岛大和

杭州美迪凯光电科技股份有限公司

2026年9月15日



二、控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：杭州美迪凯自有资金投资合伙企业（有限合伙）（盖章）

执行事务合伙人委派代表：葛文志（签字）



2026 年 9 月 15 日

实际控制人（签字）：

葛文志

杭州美迪凯光电科技股份有限公司



2026 年 9 月 15 日

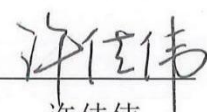
三、保荐人及其保荐代表人声明

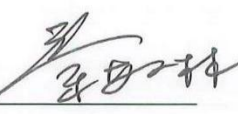
本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

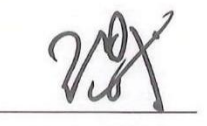

杨 池

保荐代表人：


许佳伟


秦敬林

法定代表人：


王 晨



四、保荐机构董事长、总裁声明

本人已认真阅读杭州美迪凯光电科技股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总裁：



薛 军

保荐机构董事长：



王 晟



五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：

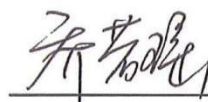


徐 晨

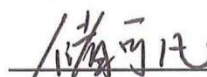
经办律师：



李 强



乔若瑶



储可凡



国浩律师（上海）事务所

2026 年 9 月 15 日



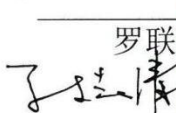
地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《杭州美迪凯光电科技股份有限公司 2025 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》（以下简称募集说明书），确认募集说明书内容与本所出具的《审计报告》（天健审〔2024〕3745 号、天健审〔2025〕7235 号、天健审〔2026〕3513 号）不存在矛盾之处。本所及签字注册会计师对杭州美迪凯光电科技股份有限公司在募集说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


罗联斌


孙志清

孙志清


严增华

严增华

天健会计师事务所负责人：


沃巍勇

沃巍勇

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二六年九月十五日



七、发行人董事会声明

为了保护广大投资者的利益，降低本次发行可能摊薄即期回报的影响，公司拟采取多种措施保证本次发行募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险，以提高对股东的即期回报。公司拟采取的具体措施如下：

（一）加强对募集资金监管，保证募集资金合理合法使用

为确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司制定了《杭州美迪凯光电科技股份有限公司募集资金管理办法》（以下简称“《管理办法》”），对募集资金存储、使用、管理和监督等内容进行明确规定。公司将严格遵守《管理办法》的相关要求，将募集资金存放于董事会决定的专项账户中集中管理，并积极配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

（二）加快募集资金使用进度，提高资金使用效率

本次募集资金投资项目符合国家产业政策、行业发展趋势和公司未来整体战略发展方向，有利于扩大公司业务规模、提升公司整体服务能力、提高公司研发实力和综合竞争力。在募集资金到位后，公司董事会将确保资金能够按照既定用途投入，并全力加快募集资金的使用进度，提高资金的使用效率，确保募集资金投资项目能够按期建成并实现预期收益。

（三）加快发展公司主营业务，提升公司盈利能力

本次发行募集资金将投入 MEMS 器件光学系统制造项目、半导体工艺键合棱镜产业化项目及补充流动资金项目，上述募集资金投资项目与公司主营业务密切相关。项目实施后，将进一步优化公司产品结构，扩大生产经营规模，提高核心竞争力。本次发行募集资金到位后，公司将加快募集资金投资项目建设的推进，力争早日实现预期收益，从而降低本次发行对股东即期回报摊薄的风险。

（四）加强经营管理和内部控制，提升经营效率

公司已建立起由股东会、董事会和经营管理层组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和执行机构之间权责明确、运作规范、相互协调、相互制衡的运行机制，保证了公司各项经营活动的正常有序进行。

未来公司将进一步提高经营和管理水平，完善并强化经营决策程序，全面有效地提升公司经营效率和控制公司经营风险。

（五）进一步完善利润分配制度，强化投资者的回报机制

本次发行完成后，公司将严格执行《公司章程》及《杭州美迪凯光电科技股份有限公司未来三年（2026-2028 年）股东分红回报规划》所规定的利润分配政策，重视对投资者的合理回报，确保利润分配政策的连续性与稳定性，有效地维护和增加对股东的回报水平。

公司全体董事、高级管理人员对公司向特定对象发行股票摊薄即期回报采取填补措施事宜作出以下承诺：

“一、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

二、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

三、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

四、本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

五、未来公司如实施股权激励，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

六、自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行 A 股股票实施完毕前，若中国证券监督管理委员会和上海证券交易所等证券监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照中国证券监督管理委员会和上海证券交易所等证券监管机构的最新规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意接受中国证券监督管理委员会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施；本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，将依法承担补偿责任。”

公司控股股东美迪凯自有资金、实际控制人葛文志对公司向特定对象发行股

票摊薄即期回报采取填补措施事宜作出以下承诺：

“一、本人/本企业承诺依照相关法律、法规及公司章程的有关规定行使股东权利，不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

二、本人/本企业承诺切实履行公司制定的有关填补回报的相关措施以及本人/本企业对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人/本企业违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人/本企业愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

三、自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证券监督管理委员会和上海证券交易所等证券监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足该等规定时，本人/本企业承诺届时将按照中国证券监督管理委员会和上海证券交易所等证券监管机构的最新规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人/本企业同意接受中国证券监督管理委员会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人/本企业作出相关处罚或采取相关管理措施；本人/本企业违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，将依法承担补偿责任。”

杭州美迪凯光电科技股份有限公司董事会



2026年9月15日

(本页无正文, 为《杭州美迪凯光电科技股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书》之签署页)

杭州美迪凯光电科技股份有限公司

