

股票简称：茂莱光学

股票代码：688502

MLOPTIC | 茂莱

南京茂莱光学科技股份有限公司

MLOPTIC Corp.

(江苏省南京市江宁区经济技术开发区铺岗街 398 号)

向不特定对象发行可转换公司债券
募集说明书
(申报稿)

保荐机构（主承销商）



中国国际金融股份有限公司

(住所：北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层)

二零二五年六月

声 明

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

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

一、不满足投资者适当性要求的投资者进入转股期后所持本次可转债不能转股的风险

公司为科创板上市公司，本次向不特定对象发行可转债，参与可转债转股的投资者，应当符合科创板股票投资者适当性要求。如可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求的，可转债持有人将不能将其所持的可转债转换为公司股票。

公司本次发行可转债设置了赎回条款，包括到期赎回条款和有条件赎回条款，到期赎回价格由公司股东会授权董事会及其授权人士在本次发行前根据市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，有条件赎回价格为面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求，在所持可转债面临赎回的情况下，考虑到其所持可转债不能转换为公司股票，如果公司按事先约定的赎回条款确定的赎回价格低于投资者取得可转债的价格（或成本），投资者存在因赎回价格较低而遭受损失的风险。

公司本次发行可转债设置了回售条款，包括有条件回售条款和附加回售条款，回售价格为债券面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求，在满足回售条款的前提下，公司可转债持有人要求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价格回售给公司，公司将面临较大可转债回售兑付资金压力并存在影响公司生产经营或募投项目正常实施的风险。

二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级

本次可转换公司债券经中证鹏元资信评估股份有限公司评级，根据中证鹏元资信评估股份有限公司出具的《南京茂莱光学科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告》，发行人主体信用评级为 A+，本次可转换公司债券信用评级为 A+，

评级展望为稳定。

本次发行的可转换公司债券存续期内，如果由于外部经营环境、公司自身情况或评级标准变化等因素，导致本次可转换公司债券信用评级降低，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。

三、关于公司本次发行可转换公司债券的担保事项

本次向不特定对象发行可转债不设担保。敬请投资者注意本次可转换公司债券可能因未设定担保而存在兑付风险。

四、特别风险提示

本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“第三节 风险因素”全文，并特别注意以下风险。

（一）存货跌价风险

截至报告期各期末，公司存货账面价值分别为 12,378.18 万元、15,980.17 万元和 20,302.25 万元，对应计提的存货跌价金额分别为 1,842.14 万元、2,371.23 万元和 2,841.37 万元。公司期末存货主要系根据客户订单安排生产及发货所需的各种原材料、在产品 and 产成品，同时也会根据客户订单计划等因素提前采购部分原材料，或为保证及时交付而提前进行一定的备货。如因客户取消订单或采购意向，或者其他备货的产品市场预计需求发生不利变化，可能存在公司提前备货的存货发生大额跌价准备的风险。

（二）应收账款回收风险

截至报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 6,307.61 万元、9,930.90 万元和 12,731.36 万元，整体呈现增长态势。未来随着公司销售业务规模的扩大和销售收入的增长，应收账款存在进一步增长和波动的可能。若公司客户出现经营不善或其他重大不利变化情形，从而不能及时还款，公司发生坏账损失的可能性将增加，将对公司财务状况和经营成果产生不利影响。

（三）毛利率波动的风险

2022年-2024年，公司综合毛利率分别为49.52%、51.89%和48.41%，报告期各期公司综合毛利率存在一定幅度波动。公司综合毛利率情况受下游应用领域客户需求变化、产品结构变化、各类成本管控、市场竞争程度、技术更新换代、政策变动等因素影响，如果未来上述影响因素发生重大不利变化，或如果公司无法长期维持并加强在技术创新能力和工艺水平方面的竞争优势以获得较高毛利水平，公司毛利率存在进一步下降的风险。

（四）净利润下降的风险

报告期内，公司营业收入分别为43,872.54万元、45,802.80万元和50,282.86万元，归属母公司股东的净利润分别为5,901.48万元、4,672.38万元和3,552.10万元。报告期内，公司的净利润存在一定幅度下降主要受期间费用上涨，以及报告期各期产品销售结构变化带来的毛利率波动等因素影响。公司的经营发展与宏观经济状况、产业政策、下游市场需求、市场竞争、新产品开发进度等因素息息相关，公司所处行业在研发、管理等各方面亦存在持续加强投入的需求，若前述各项因素中的某一项因素发生重大不利变化或者多项因素同时发生，公司将有可能出现本次可转债发行当年净利润进一步下降的风险。

（五）境外收入受全球经济和贸易政策变动影响的风险

报告期各期，公司外销收入分别为34,680.23万元、31,499.72万元及33,925.57万元，占营业收入的比例分别为79.05%、68.77%及67.47%，境外销售收入占比较高。公司境外销售的主要区域包括欧洲、北美洲、亚洲等。全球经济存在一定的周期性波动，未来存在经济下滑的可能，全球经济放缓可能对公司所处行业及下游领域带来一定不利影响，进而影响公司业绩。

公司的光学器件、光学镜头、光学系统在美国对中国商品加征关税的范围内。未来如果中美贸易摩擦持续加深，或相关国家贸易政策变动、贸易摩擦加剧，相关国家对公司产品可能持续加征或提高关税等国际贸易相关的不稳定因素可能会对公司境外产品销售产生一定不利影响，进而影响到公司未来经营业绩。

（六）境外采购受全球经济和贸易政策变动影响的风险

当前国际贸易环境更加复杂，全球贸易壁垒总体呈上升态势，部分国家通过加征关

税、进出口限制、实体清单管控等手段实施贸易保护政策。

报告期内，公司境外采购原材料的金额分别为 **2,433.20 万元、4,198.71 万元和 6,866.95 万元**，公司原材料境外采购的比例分别为 **19.20%、30.65%和 39.35%**。报告期内，公司境外采购占比逐渐**上升**。若未来有关国家持续升级贸易限制措施，或国际政治经济局势进一步恶化，可能会对公司境外采购产生一定不利影响，进而影响到公司未来经营业绩。

（七）汇率波动风险

公司在出口产品、采购部分原材料时使用美元等外币进行计价和结算。报告期内，美元兑人民币汇率均呈现一定程度的波动，人民币汇率波动日趋市场化及复杂化，受国内外经济、政治等多重因素共同影响。报告期各期，公司外销收入占营业收入的比例分别为 79.05%、68.77%及 67.47%。若未来人民币汇率发生不利波动，则会对公司业绩产生不利影响。

（八）下游细分领域客户集中度较高及拓展新客户的风险

公司所在的细分行业为精密光学行业，精密光学产品作为视觉成像系统或其核心部件，是多个前沿科技应用领域不可或缺的组成部分，亦是高精尖技术和装备的核心配套部件，是国家重大战略项目及前瞻性技术实施的关键。近年来，半导体、生命科学、AR/VR 等高科技领域发展迅速，各个细分行业市场集中度较高，且公司采取优先开拓细分行业排名领先企业的销售策略。如果未来公司不能与这些下游细分行业的领先客户保持良好合作关系，或未能在细分市场拓展其他新客户，则可能导致公司在某一细分应用领域中短时间内无法找到新的可替代客户，从而对该细分市场的业务发展产生不利影响。

（九）公司工业级精密光学产品市场规模相对较小的风险

公司自成立以来，始终定位于精密光学产品的研发、生产和销售，主要根据客户需求而定制化生产光学产品，目前公司产品主要为定制化工业级精密光学产品，下游应用领域主要为半导体、生命科学、AR/VR 检测等领域。相比智能手机、数码相机、投影仪、安防监控镜头等消费级应用领域，工业级精密光学对产品所能实现的工艺参数和技术性能提出了更高的要求，且更关注在特殊场景下的应用，市场规模也相对较小。

根据弗若斯特沙利文，全球工业级精密光学的市场规模预计 2026 年将达到 267.6

亿元；蔡司、尼康、佳能、Newport、Jenoptik、徕卡、奥林巴斯等国际企业占据了该市场超过 70% 的份额，处于行业领先地位。公司在规模、市场占有率、下游应用领域发展程度等方面与国内外大型光学企业相比，仍有一定的差距。若公司未来不能紧跟市场发展趋势，持续提高核心技术的研发水平并且拓展业务，则可能存在发展速度不及竞争对手，进而影响业绩增长的风险。

五、关于公司的股利分配政策

（一）公司现行利润分配政策

根据公司现行有效的《公司章程》，公司的利润分配政策如下：

“（一）利润分配的具体规定

1. 现金分红的条件以及比例

在公司累计未分配利润期末余额为正、当期可分配利润为正、公司现金流满足日常经营的资金需求、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告、公司无重大投资计划或重大现金支出的前提下，公司在足额预留法定公积金、任意公积金以后，原则上每年度应当至少以现金方式分配利润一次。

重大资金支出指：（1）公司未来 12 个月内拟实施对外投资、收购资产、购买设备、购买土地或其它交易的累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%；（2）公司未来 12 个月内拟实施对外投资、收购资产、购买设备、购买土地或其它交易的累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

在满足现金分红条件时，公司最近 3 年以现金方式累计分配的利润不少于最近 3 年实现的年均可分配利润的 30%。

2. 公司发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下提出股票股利分配预案。

公司采用股票股利进行利润分配时，应当以给予股东合理现金分红回报和维持适当股本规模为前提，并综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3.利润分配的时间间隔

在满足利润分配条件前提下，公司原则上每年进行一次利润分配。在有条件的情况下，公司可以根据当期经营利润和现金流情况进行中期分红。

公司召开年度股东会审议年度利润分配方案时，可审议批准下一年中期现金分红的条件、比例上限、金额上限等。年度股东会审议的下一年中期分红上限不应超过相应期间归属于公司股东的净利润。董事会根据股东会决议在符合利润分配的条件下制定具体的中期分红方案。

（二）差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排时，按照前项规定处理。

公司股利分配不得超过累计可供分配利润的范围。

（三）公司利润分配方案的决策程序和机制

1、公司每年利润分配预案由董事会结合本章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，董事会通过后提交股东会审议。

2、独立董事认为现金分红具体方案可能损害上市公司或者中小股东权益的，有权发表独立意见。董事会对独立董事的意见未采纳或者未完全采纳的，应当在董事会决议公告中披露独立董事的意见及未采纳的具体理由。

3、股东会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

4、公司股东会审议利润分配方案，必须经出席股东会的股东所持表决权的过半数通过。公司在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当经出席股东会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

5、股东会审议通过利润分配方案后，由董事会负责执行。

6、公司监事会应当对董事会和管理层执行利润分配政策和股东回报规划以及是否履行相应决策程序和信息披露等情况进行监督。监事会发现董事会、管理层存在未严格执行利润分配政策和股东回报规划、未严格履行相应决策程序或未能真实、准确、完整进行相应信息披露的，应当发表明确意见，并督促其及时改正。

（四）利润分配政策调整

公司根据生产经营、重大投资、发展规划等方面的资金需求情况，确需对股利分配政策进行调整的，调整后的股利分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；且有关调整股利分配政策的议案，经公司董事会审议通过后，方可提交公司股东会审议，且该事项须经出席股东会股东所持表决权 2/3 以上通过。为充分听取中小股东意见，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

（五）公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

1、是否符合本章程的规定或者股东会决议的要求；

2、分红标准和比例是否明确和清晰；

3、相关的决策程序和机制是否完备；

4、公司未进行现金分红的，应当披露具体原因，以及下一步为增强投资者回报水平拟采取的举措等；

5、中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。”

（二）最近三年公司利润分配情况

1、公司 2022 年利润分配方案

2023 年 5 月 8 日，公司召开了 2022 年年度股东大会，审议通过了《关于公司 2022 年度利润分配预案的议案》，公司向全体股东每 10 股派发现金股利 7 元（含税），合计派发现金红利 36,960,000.00 元（含税）。此次利润分配后，剩余未分配利润滚存以后年度分配。

此外，2022 年度公司未进行其他形式分配。

2、公司 2023 年利润分配方案

2024 年 4 月 22 日，公司召开了 2023 年年度股东大会，审议通过了《关于公司 2023 年度利润分配预案的议案》，公司向全体股东每 10 股派发现金股利 6.50 元（含税），合计派发现金红利 34,320,000.00 元（含税）。此次利润分配后，剩余未分配利润滚存以后年度分配。

此外，2023 年度公司未进行其他形式分配。

3、公司 2024 年利润分配方案

2025 年 3 月 27 日，公司召开了第四届董事会第九次会议，审议通过了《关于公司 2024 年度利润分配预案的议案》，公司向全体股东每 10 股派发现金股利 2.10 元（含税），合计派发现金红利 11,035,900.47 元（含税）。此次利润分配后，剩余未分配利润滚存以后年度分配。

本次利润分配预案尚需提交公司 2024 年年度股东会审议。

公司 2022 年-2024 年的现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
合并报表归属于母公司所有者的净利润	3,552.10	4,672.38	5,901.48
现金分红（含税）	1,103.59	3,432.00	3,696.00
当年现金分红占合并报表归属于母公司所有者的净利润的比例	31.07%	73.45%	62.63%

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
最近三年累计现金分配合计			8,231.59
最近三年年均可分配利润			4,708.65
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例			174.82%

公司最近三年以现金方式累计分配的利润共计 8,231.59 万元，占最近三年实现的年均可分配利润的 174.82%，公司的现金分红符合中国证监会以及《公司章程》的相关规定。

六、向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报的应对措施和承诺

（一）公司对保证此次募集资金有效使用、防范本次发行摊薄即期回报拟采取的措施

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，增强公司持续回报的能力，充分保护中小股东的利益，公司将持续推进实施多项措施，具体如下：

1、持续发展公司主营业务，提高公司盈利能力

本次发行的募集资金投资项目是在公司现有技术优势的基础上，进一步拓展公司在超精密光学器件和镜头领域的量产能力。募集资金使用计划已经管理层、董事会的详细论证，符合国家相关的产业政策和公司整体发展战略，是公司把握行业发展机遇，加强核心业务优势的重要举措。

2、积极推进募投项目建设，助力公司业务发展

本次募集资金投资项目的实施，将推动公司业务发展，提高公司市场竞争力，为公司的战略发展带来积极影响。本次发行募集资金到位后，公司将积极推进募集资金投资项目建设，从而降低本次发行对股东即期回报摊薄的风险。

3、加强募集资金管理，确保募集资金使用合法合规

公司将严格按照《上市公司监管指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规的要求，结合公司《募集资金管理制度》的有关规定，保证募集资金充分有效利用。公司董事会将持续监督对募集资金进行专户存储、保障募集资金用于规定的用途、配合保荐机构等对募集资金使用的

检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险，提高募集资金使用效率。

4、优化公司投资回报机制，强化投资者回报机制

公司将持续根据国务院《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》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》的有关要求，严格执行《公司章程》明确的分红政策，在公司主营业务健康发展的过程中，给予投资者持续稳定的回报。同时，公司将根据外部环境变化及自身经营活动需求，综合考虑中小股东的利益，对现有的利润分配制度及现金分红政策不断优化，以强化投资者回报机制。

5、不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》等法律法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权并做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益。

公司提醒投资者，以上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。

（二）公司的控股股东、实际控制人及全体董事、高级管理人员关于本次发行摊薄即期回报填补措施的承诺

1、公司控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东、实际控制人对上述填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺如下：

“1、作为公司控股股东、实际控制人期间，不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、本企业/本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本企业/本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则对本企业/本人作出相关处罚或采取相关监管措施，对发行人或其股东造成

损失的，本企业/本人将依法给予补偿。

自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会或上海证券交易所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中国证监会或上海证券交易所该等规定时，本企业/本人承诺届时将按照中国证监会或上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。”

2、公司董事、高级管理人员的承诺

公司董事、高级管理人员对上述填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺如下：

“1、本人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；

2、本人对在公司任职期间的职务消费行为进行约束；

3、本人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；

4、本人将积极行使自身职权以促使公司董事会、薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩；

5、如公司未来实施股权激励计划，本人将积极行使自身职权以保障股权激励计划的行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

6、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反或拒不履行上述承诺，本人愿意根据中国证监会和上海证券交易所等监管机构的有关规定和规则承担相应责任。

自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会或上海证券交易所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中国证监会或上海证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会或上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。”

目 录

声 明	1
重大事项提示	2
一、不满足投资者适当性要求的投资者进入转股期后所持本次可转债不能转股的风险.....	2
二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级.....	2
三、关于公司本次发行可转换公司债券的担保事项.....	3
四、特别风险提示.....	3
五、关于公司的股利分配政策.....	6
六、向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报的应对措施和承诺.....	10
目 录	13
第一节 释义	17
第二节 本次发行概况	21
一、发行人基本情况.....	21
二、本次发行的背景和目的.....	22
三、本次发行的基本情况.....	24
四、本次发行有关机构.....	36
五、发行人与本次发行相关机构的关系.....	38
六、认购人承诺.....	38
第三节 风险因素	40
一、与发行人相关的风险.....	40
二、与行业相关的风险.....	41
三、与募投项目实施相关的风险.....	43
四、其他风险.....	44
第四节 发行人基本情况	47
一、发行人股本结构及前十名股东持股情况.....	47
二、科技创新水平及保持科技创新能力的机制或措施.....	48
三、公司组织结构及重要权益投资情况.....	49

四、控股股东及实际控制人的基本情况.....	56
五、发行人、控股股东、实际控制人以及发行人董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况以及与本次发行相关的承诺事项.....	58
六、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况.....	61
七、公司的特别表决权股份或类似安排.....	70
八、协议控制架构.....	70
九、公司所处行业基本情况.....	70
十、公司主营业务的具体情况.....	83
十一、技术与研发情况.....	98
十二、公司主要固定资产、无形资产情况.....	102
十三、公司业务经营资质.....	106
十四、公司拥有的特许经营权情况.....	107
十五、发行人报告期内重大资产重组情况.....	107
十六、公司的境外经营情况.....	108
十七、报告期内的分红情况.....	108
十八、最近三年公开发行的债券或者其他债务是否存在违约或延迟支付本息的情形.....	116
十九、最近三年平均可分配利润是否足以支付各类债券一年的利息的情况.....	116
第五节 财务会计信息与管理层分析	117
一、最近三年财务报表审计情况.....	117
二、最近三年财务报表.....	117
三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及其变化情况.....	122
四、最近三年主要财务指标及非经常性损益明细表.....	122
五、会计政策变更、会计估计变更及重大会计差错更正.....	124
六、财务状况分析.....	127
七、经营成果分析.....	152
八、现金流量分析.....	167
九、资本性支出分析.....	169
十、技术创新分析.....	169
十一、重大担保、诉讼、其他或有事项及重要期后事项.....	173

十二、本次发行的影响.....	173
第六节 合规经营与独立性	175
一、公司报告期内受到的行政处罚情况.....	175
二、公司及董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人报告期内被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况.....	175
三、资金占用和对控股股东、实际控制人的担保情况.....	175
四、同业竞争.....	175
五、关联交易.....	179
第七节 本次募集资金运用	185
一、本次募集资金投资项目计划.....	185
二、本次募集资金投资项目的具体情况.....	185
三、本次补充流动资金规模符合相关规定.....	197
四、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务.....	198
五、本次募集资金用于研发投入的情况.....	199
六、本次募集资金投资项目的实施能力及资金缺口的解决方式.....	200
七、本次募集资金对公司经营管理和财务状况的影响.....	201
第八节 历次募集资金运用	202
一、最近五年内募集资金基本情况.....	202
二、前次募集资金实际使用情况.....	204
三、前次募集资金使用对发行人科技创新的作用.....	210
四、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的报告结论.....	210
第九节 声明	212
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	212
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	214
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	215
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	216
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	217
三、保荐人（主承销商）声明.....	218
保荐人（主承销商）董事长声明.....	219
保荐人（主承销商）总裁声明.....	220

四、发行人律师声明.....	221
五、会计师事务所声明.....	222
六、资信评级机构声明.....	225
七、董事会关于本次发行的相关声明及承诺.....	226
第十节 备查文件	229
附件一：发行人及其控股子公司拥有的商标情况	230
附件二：发行人及其控股子公司拥有的专利情况	231
附件三：发行人及其控股子公司拥有的著作权情况	242

第一节 释义

本募集说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一、一般释义		
公司、本公司、发行人、股份公司、挂牌公司、茂莱光学	指	南京茂莱光学科技股份有限公司
茂莱控股	指	南京茂莱控股有限公司，系发行人控股股东，原名“南京莱莱工贸有限公司”，于2003年2月26日更名为“南京茂莱光学镀膜有限公司”，于2012年12月25日更名为“南京茂莱投资咨询有限公司”，并于2024年12月26日更名为“南京茂莱控股有限公司”
可转债	指	可转换公司债券
本次可转债	指	南京茂莱光学科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券
本次发行	指	本公司拟向持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、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）向不特定对象发行可转换公司债券，募集资金总额不超过人民币58,125.00万元的行为
募集说明书	指	发行人根据有关法律、法规为本次发行而制作的《南京茂莱光学科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》
智茂研究院	指	南京智茂生命科学仪器研究院有限公司
茂莱仪器	指	茂莱（南京）仪器有限公司，系发行人子公司
茂莱精密	指	南京茂莱精密测量系统有限公司，系发行人子公司
香港茂莱	指	MLOPTIC International Limited，系发行人子公司
美研中心	指	MLOPTIC CORP.（US），系发行人子公司
泰国茂莱	指	MLOptic（Thailand）Co., Ltd.，系发行人子公司
英国茂莱	指	ML PHOTONIC LIMITED，系发行人子公司
茂莱创投	指	南京江宁经开茂莱创业投资中心（有限合伙），系发行人参股企业
Newport	指	Newport Corporation
Jenoptik	指	Jenoptik AG
福光股份	指	福建福光股份有限公司
永新光学	指	宁波永新光学股份有限公司
福特科	指	福建福特科光电股份有限公司
蓝特光学	指	浙江蓝特光学股份有限公司
腾景科技	指	腾景科技股份有限公司
华大智造	指	深圳华大智造科技股份有限公司
上海微电子	指	上海微电子装备（集团）股份有限公司

Microsoft	指	Microsoft Corporation（NASDAQ:MSFT）
Meta	指	Meta Platforms, Inc.（NASDAQ: META）
ALIGN	指	ALIGN TECHNOLOGY LTD.（NASDAQ:ALGN）
康宁集团	指	Corning Incorporated
Camtek	指	Camtek Ltd.（NASDAQ:CAMT）
CYBEROPTICS	指	CYBEROPTICS CO.（NASDAQ:CYBE）
KLA	指	KLA Corporation，原名KLA-Tencor Corporation（NASDAQ: KLAC）
Meopta	指	Meopta - optika, s.r.o.
Waymo	指	Waymo LLC，中文译名为慧摩
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
工信部	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
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
国防科工局、科工局	指	中华人民共和国国家国防科技工业局
中证登公司	指	中国证券登记结算有限责任公司
全国股份转让系统公司、股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限公司
全国股份转让系统、股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
挂牌、公开转让	指	公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌转让行为
保荐人/保荐机构/主承销商/受托管理人/中金公司	指	中国国际金融股份有限公司
发行人律师	指	上海市锦天城律师事务所
审计机构	指	公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）
资信评级机构/评级机构	指	中证鹏元资信评估股份有限公司
董监高	指	发行人的董事、监事和高级管理人员
高级管理人员	指	本公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书
《受托管理协议》	指	《南京茂莱光学科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券之受托管理协议》
《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》
《公司章程》	指	南京茂莱光学科技股份有限公司现行公司章程
股东会	指	南京茂莱光学科技股份有限公司股东会

董事会	指	南京茂莱光学科技股份有限公司董事会
监事会	指	南京茂莱光学科技股份有限公司监事会
报告期各期末	指	2022年12月31日、2023年12月31日、2024年12月31日
报告期/最近三年	指	2022年度、2023年度及2024年度
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

二、专业释义		
开 R	指	利用铣磨工具将块状毛坯成型成接近成品曲率半径和中心厚的一种方法
抛光	指	利用机械、化学或电化学的作用，使工件表面粗糙度降低，以获得光亮、平整表面的加工方法
镀膜	指	在镜片表面通过物理或化学的方法沉积若干化学物质层，从而达到改变镜片光学等性能的目的
胶合	指	采用某种光学粘结剂将两个或多个光学器件粘接在一起的工艺
柱面镜	指	可以有效减小球差和色差的非球面透镜，一般由一个或两个柱面构成
球面镜	指	反射面为球面的一部分的镜面
平面镜	指	表面平整光滑且能够成像的光学镜面
棱镜	指	一种由两两相交但彼此均不平行的平面围成的透明物体，用以分光或使光束发生色散
透镜	指	用透明物质制成的表面为球面的一部分的光学组件
非球面透镜	指	球面透镜的中心到边缘具有恒定的曲率，而非球面透镜的中心到边缘之曲率连续发生变化
滤光片	指	用来选择所需特殊波长的光学器件，可通过在玻璃或塑料件上镀制多层干涉薄膜实现
干涉仪	指	一类实验技术的总称，关键在于利用波的叠加性来获取波的相位信息，从而获得实验所需的物理量
车载镜头	指	安装在汽车上，通过镜头记录并实现实时视频的功能为驾车安全性、交通事故处理等方面提供支持的元器件
放大倍率	指	物体通过透镜在焦平面上的成像大小与物体实际大小的比值
光圈	指	用于控制光线透过镜头，进入机身内感光面光亮的装置，位于镜头内部，用 F 值表示。F 值越大，光圈越小，进光量越少，画面则越暗
光刻机	指	是一种投影曝光系统，由光源、照明系统、物镜、工件台等部件组成，主要用于芯片制作中的光刻过程
PCR	指	是一种用于放大扩增特定的 DNA 片段的分子生物学技术，可看作是生物体外的特殊 DNA 复制，此处指的是一门分子诊断的热点技术，为病毒进行定量核酸检测和分子诊断
CCD	指	Charge-coupled Device，中文全称电荷耦合组件，是一种半导体器件，能够把光学影像转化为电信号
ADAS	指	高级驾驶辅助系统，利用安装在车上的传感器，在汽车行驶过程中随时来感应周围的环境，收集数据，进行静态、动态物体的辨识、侦测与追踪，并结合导航仪地图数据，进行系统的运算与分析，从而预先让驾驶者察觉到可能发生的危险，有效增加汽车驾驶的舒适性和安全性

AR	指	增强现实技术（Augmented Reality，简称 AR），增强现实技术是一种将虚拟信息与真实世界巧妙融合的技术，广泛运用了多媒体、三维建模、实时跟踪及注册、智能交互、传感等多种技术手段，将计算机生成的文字、图像、三维模型、音乐、视频等虚拟信息模拟仿真后，应用到真实世界中，两种信息互为补充，从而实现对真实世界的增强
VR	指	虚拟现实技术（Virtual Reality，简称 VR），是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统，它利用计算机生成一种模拟环境，是一种多源信息融合的、交互式的三维动态视景和实体行为的系统仿真使用户沉浸到该环境中
PV 值	指	Peakto Valley 值，峰值与谷值的差值，意为面型精度，是精密抛光表面与理想平面的偏差量
Ra 值	指	表面粗糙度，指加工表面具有的较小间距和微小峰谷不平度，Ra 指轮廓算术平均偏差
nm	指	纳米，长度计量单位，为 1 米的十亿分之一长

注：本募集说明书中若出现表格内合计数与实际所列数值总和不符的情况，均为四舍五入所致；本募集说明书中第三方数据不存在专门为本次发行准备的情形，发行人不存在为此支付费用或提供帮助的情形。

第二节 本次发行概况

一、发行人基本情况

中文名称：南京茂莱光学科技股份有限公司

英文名称：MLOPTIC Corp.

注册地址：南京市江宁开发区铺岗街 398 号

通讯地址：南京市江宁开发区铺岗街 398 号

法定代表人：范一

注册资本：5,280 万元

有限公司成立时间：1999 年 8 月 24 日

整体变更设立日期：2015 年 6 月 1 日

邮政编码：211102

电话号码：025-52728150

传真号码：025-52728150

互联网网址：<http://www.mloptic.com>

电子信箱：investors@mloptic.com

股票简称：茂莱光学

股票代码：688502.SH

股票上市交易所：上海证券交易所

统一社会信用代码：91320100608978891U

经营范围：光学光电元件、仪器设备的研发、生产和销售及相关设计服务；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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、本次发行的背景和目的

（一）本次向不特定对象发行的背景

1、超精密光学行业及其下游应用领域是国家政策支持鼓励的产业

依据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，超精密光学器件研发与生产，属于新一代信息技术产业的“1.2.2 电子专用设备仪器制造”中“C4028 电子测量仪器制造”中的“高精度光学检测设备”或为其实现核心功能的关键部件。

近年来，国家大力推动超精密光学行业下游应用领域发展，相关部委出台了一系列扶持政策。2024年9月，工业和信息化部印发的《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2024年版）》明确将半导体生产设备、测量检测装备、体外诊断装备、医学影像装备、航天飞行器列入重大技术装备，推动自主研发和应用，提升我国装备制造业的核心竞争力。2023年8月，交通运输部发布的《关于推进公路数字化转型加快智慧公路建设发展的意见》提出要积极应用无人机激光雷达测绘、倾斜摄影、高分遥感、北斗定位等信息采集手段。2022年12月，国务院发布《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》，强调提升信息技术产业核心竞争力，推动集成电路技术创新应用。2019年3月，工信部、国家广播电视总局、中央广播电视总台联合印发了《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》，提出要突破核心关键器件，要坚持整机带动，突破超高清成像、医学影像诊断等关键技术，发展高精密光学镜头等关键配套器件。

2、半导体行业的发展及国产化浪潮带动对半导体设备核心零部件的需求

作为现代信息技术与智能制造的核心支撑，半导体产业正加速重构全球科技竞争格局。从智能手机的迭代升级、智能汽车的全面渗透，到物联网设备、工业自动化及智能机器人等领域的爆发式增长，半导体芯片已成为推动先进制造变革的底层驱动力。我国凭借成熟的工业体系和庞大的市场需求，为半导体产业提供了强有力的发展支撑。与此同时，政策端持续加码芯片设计、晶圆制造、封装测试等关键环节的技术突破，全面激发国产替代动能，推动产业链向自主可控方向迈进。

在半导体行业的发展进程中，半导体设备的技术突破及国产化进程对于产业链的自主可控起到关键作用，而半导体设备核心零部件不仅是半导体设备制造环节中难度较大、技术含量较高的环节，也是国内半导体设备企业“卡脖子”的环节。半导体设备核心零部件主要包括光学类、气/液/真空系统类、机电一体类、机械类、电气类等。其中光学

系统、特别是光刻机光学系统决定了集成电路的工艺制程节点，制约着国产设备的发展进程，随着芯片不断向先进制程发展，光学系统需实现纳米级精度控制，对光学元件的光学性能、测量精度及制造工艺提出更高的要求；气/液/真空系统类是半导体设备中的重要子系统部件，决定了生产加工的流程工艺和工艺环境；机电一体类、机械类、电气类则作为辅助类核心部件，其可靠性对于半导体设备的性能稳定及寿命表现影响显著。半导体行业的国产化浪潮不断驱动设备核心零部件的研发及产业化，使其朝着性能更佳、效率更高、成本更优的方向发展。

3、超精密光学行业升级趋势下检测与加工技术研发具有战略意义

超精密光学行业正经历着技术迭代速度与创新强度双提升的发展阶段。随着半导体制造、空间探测、医疗检测、自动驾驶等新兴应用领域对光学元器件的性能要求不断攀升，持续的技术研发投入与前瞻性工艺布局已成为企业维系市场地位的核心战略选择。其中，测量与加工技术始终是驱动精密光学行业突破的核心双引擎：精准的测量技术构建了产品研发的“数字标尺”，通过高精度数据反馈系统确保设计参数与制造结果的精确映射；先进加工技术则充当“物理实现”的关键枢纽，将理论设计转化为满足严苛性能指标的实际产品。因此，研发高精度测量与加工技术不仅是企业保持技术领先的关键，更是推动超精密光学行业整体升级的核心动力，具有战略意义。

（二）本次向不特定对象发行的目的

1、夯实公司在超精密光学产品领域的领先地位

超精密光学元器件的客户验证门槛高、量产难度大，具有先发优势的供应商将实现极高的客户粘性，有望构建起长期、深厚的商业护城河。在半导体设备国产化的大趋势下，通过“超精密光学生产加工项目”的实施，公司有望凭借技术优势、量产能力优势、价格及服务优势等迅速拓展半导体超精密光学领域业务，长期提升在这一细分市场的市场份额。除在半导体领域中的应用外，因超精密光学产品对于制造精度、材料性能、技术参数、一致性和稳定性等方面的严苛要求，其在工业测量、航空航天、生命科学等高精尖光学领域亦发挥重要作用。超精密光学元器件技术验证门槛高周期长，产业化供货能力也成为重要考验；同时，其量产对于生产环境、生产设备、生产经验等方面的要求亦极为严苛，生产爬坡期较长，需要提前投入大量人力、物力、时间持续优化各项生产工艺，以确保产品的光学性能、一致性和稳定性，从而完全达到下游量产要求。

凭借长期以来深厚的技术积累与前瞻性研发投入，公司已完成超精密光学器件及物镜镜头的研发，下一步计划通过“超精密光学生产加工项目”的实施，助力公司实现包括超精密光学器件和物镜镜头的量产，实现新产品在业内的技术能力和产业化能力领先，在满足各个下游市场对超精密光学零部件迫切供应需求的同时，始终维护自身作为战略新兴领域超精密光学产品供应商的领先地位。

2、实现公司在光学测量与加工领域的技术水平的阶梯式发展

“超精密光学技术研发中心项目”包括高精度干涉仪测量方法、大口径非球面透镜测量方法，以及超精密光学器件加工和测量方法的研究，将系统性提升公司在光学测量与加工领域的核心竞争力。

在光学测量方面，高精度干涉仪测量方法研究旨在通过更精密仪器的研发制造并配套测量方法，在更微小数量级层面攻克环境振动对干涉测量的干扰，在超精密测量维度进一步提升测量稳定性，将公司整体测量能力再次提升一个台阶，巩固光学测量领域技术壁垒，保持对同行业竞争对手的技术代际领先；大口径非球面透镜测量方法研究，将通过高精度零位补偿法等技术手段和软硬件能力建设，形成离线高精度与快速在线检测方法，提高生产效率、降低成本，为大口径高精度非球面测量储备技术，提升细分领域领先性。

在光学加工方面，超精密光学器件加工和测量方法研究，通过研究相关透镜加工技术，建立各工序受力模型，分析加工应力、热应力等对面形形变的影响，迭代光学技术加工算法，开发更精密维度光学元器件的抛光、镀膜和测量方法，极具重要性及长远价值，进一步夯实公司在超精密光学制造领域的技术优势和综合竞争力。

三、本次发行的基本情况

（一）本次发行的证券类型

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。本次可转债及未来经本次可转债转换的公司 A 股股票将在上海证券交易所科创板上市。

（二）发行规模和发行数量

根据相关法律法规的规定并结合公司财务状况和投资计划，本次可转债发行总额不

超过人民币 58,125.00 万元（含 58,125.00 万元），具体发行规模由公司股东会授权董事会及其授权人士根据发行时相关法律法规、公司财务状况在上述额度范围内确定。

本次可转债拟发行数量为不超过 5,812,500 张（含本数）。

（三）票面金额和发行价格

本次可转债按面值发行，每张面值为人民币 100 元。

（四）预计募集资金量（含发行费用）及募集资金净额

本次发行可转债募集资金总额（含发行费用）不超过人民币 58,125.00 万元（含 58,125.00 万元），扣除发行费用后预计募集资金净额为【】万元。

（五）募集资金专项存储的账户

公司已经制定募集资金使用管理相关制度。本次发行的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜在发行前由公司董事会（或由董事会授权人士）确定，并在发行公告中披露募集资金专项账户的相关信息。

（六）募集资金投向

本次向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过人民币 58,125.00 万元（含 58,125.00 万元），扣除发行费用后募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金额
1	超精密光学生产加工项目	41,746.18	41,746.18
2	超精密光学技术研发中心项目	12,463.80	12,253.82
3	补充流动资金	4,125.00	4,125.00
	合计	58,334.98	58,125.00

注：本次募集资金总额已扣减公司拟对南京江宁经开茂莱创业投资中心（有限合伙）缴纳的剩余投资款 1,875.00 万元。本次发行募集资金总额将进一步扣除上述财务性投资金额。

如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入本次募集资金总额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会（或董事会授权人士）可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

（七）发行方式与发行对象

本次可转债的具体发行方式由股东会授权董事会及其授权人士与保荐机构（主承销商）根据法律、法规的相关规定协商确定。本次可转债的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、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）。

（八）向原股东配售的安排

本次可转债可向原股东优先配售。具体优先配售数量提请股东会授权董事会及其授权人士在本次发行前根据市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，并在本次可转债的发行公告中予以披露。

本次可转债给予原股东优先配售后余额及原股东放弃认购优先配售的金额，将通过网下对机构投资者发售及/或通过上海证券交易所系统网上发行。如仍出现认购不足，则不足部分由保荐机构包销。

（九）承销方式及承销期

本次发行由保荐机构（主承销商）中金公司以余额包销方式承销。承销期的起止时间：【】年【】月【】日-【】年【】月【】日。

（十）发行费用

本次发行费用总额预计为【】万元，具体包括：

单位：万元

项目	金额
承销保荐费用	【】
律师费用	【】
审计及验资费用	【】
资信评级费用	【】
信息披露及发行手续等费用	【】
合计	【】

（十一）证券上市的时间安排、申请上市的证券交易所

本次可转换公司债券及未来转换的公司 A 股股票将在上海证券交易所科创板上市。本次发行的主要日程安排如下表所示：

日期	发行安排
【】年【】月【】日（T-2）	刊登募集说明书及其摘要、发行公告、网上路演公告
【】年【】月【】日（T-1）	网上路演；原股东优先配售股权登记日
【】年【】月【】日（T）	刊登发行提示性公告；原股东优先配售认购日；网上、网下申购日
【】年【】月【】日（T+1）	刊登网上中签率及网下发行配售结果公告；进行网上申购的摇号抽签
【】年【】月【】日（T+2）	刊登网上申购的摇号抽签结果公告；网上投资者根据中签结果缴款；网下投资者根据配售结果缴款；网上、网下到账情况分别验资
【】年【】月【】日（T+3）	根据网上网下资金到账情况确认最终配售结果
【】年【】月【】日（T+4）	刊登发行结果公告

以上日期均为交易日。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，公司将及时公告并修改发行日程。

本次可转债发行承销期间公司股票正常交易，不进行停牌。

（十二）本次发行证券的上市流通

本次发行结束后，公司将尽快办理本次可转债在上交所挂牌上市交易，具体上市时间将另行公告。

（十三）投资者持有期的限制或承诺

本次可转债上市流通，所有投资者均无持有期限限制。

（十四）本次可转债基本发行条款

1、债券期限

本次可转债期限为自发行之日起六年。

2、票面金额和发行价格

本次可转债按面值发行，每张面值为人民币 100 元。

3、债券利率

本次可转债的票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，提请公司董事会授权董事会及其授权人士在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

4、转股期限

本次可转债转股期自本次可转债发行结束之日满六个月后的第一个交易日起至本次可转债到期日止。可转换公司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。

5、评级情况

本次可转债经中证鹏元资信评估股份有限公司评级，根据中证鹏元资信评估股份有限公司出具的中鹏信评【2025】第 Z【449】号 01《南京茂莱光学科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告》，本次可转债信用等级为 A+，茂莱光学主体信用等级为 A+，评级展望稳定。

本次发行的可转债上市后，在债券存续期内，中证鹏元资信评估股份有限公司将对本次可转债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。

6、债券持有人会议相关事项

（1）可转债持有人的权利

- 1) 根据《募集说明书》约定的条件将所持有的本次可转债转为公司股票；
- 2) 根据《募集说明书》约定的条件行使回售权；
- 3) 依照法律、行政法规及《公司章程》的规定转让、赠与或质押其所持有的本次可转债；
- 4) 依照法律、《公司章程》的规定获得有关信息；
- 5) 按《募集说明书》约定的期限和方式要求公司偿付本次可转债本息；
- 6) 依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；
- 7) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件及《公司章程》所赋予的其作为公司

债权人的其他权利。

（2）可转债持有人的义务

- 1) 遵守公司发行本次可转债条款的相关规定；
- 2) 依其所认购的本次可转债数额缴纳认购资金；
- 3) 遵守债券持有人会议形成的有效决议；
- 4) 除法律、法规规定及《募集说明书》约定之外，不得要求公司提前偿付本次可转债的本金和利息；
- 5) 法律法规及《公司章程》规定应当由债券持有人承担的其他义务。

（3）在本次可转债存续期间内，当出现以下情形之一时，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) 拟修改债券持有人会议规则；
- 3) 拟变更债券受托管理人或者受托管理协议的主要内容；
- 4) 公司已经或者预计不能按期支付本次可转债本息；
- 5) 公司发生减资（因实施员工持股计划、股权激励或履行业绩承诺导致股份回购的减资，以及为维护公司价值及股东权益所必需回购股份导致的减资除外）、合并等可能导致偿债能力发生重大不利变化，需要决定或者授权采取相应措施；
- 6) 公司分立、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序；
- 7) 公司提出债务重组方案；
- 8) 公司管理层不能正常履行职责，导致公司偿债能力面临严重不确定性；
- 9) 保证人（如有）、担保物（如有）或者其他偿债保障措施发生重大变化；
- 10) 公司、单独或者合计持有本次可转债总额 10% 以上未偿还债券面值的债券持有人书面提议召开；
- 11) 《募集说明书》约定的其他应当召开债券持有人会议的情形；
- 12) 发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；

13) 出现根据法律、行政法规、中国证监会、上交所及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

(4) 下列机构或人士可以书面提议召开债券持有人会议：

- 1) 公司董事会；
- 2) 单独或合计持有本次可转债 10% 以上未偿还债券面值的债券持有人；
- 3) 债券受托管理人；
- 4) 法律、法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

7、转股价格的确定及其调整

(1) 初始转股价格的确定依据

本次可转债的初始转股价格不低于《募集说明书》公告日前二十个交易日公司股票交易均价（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交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价，且不得向上修正，具体初始转股价格由公司股东会授权董事会及其授权人士在本次发行前根据市场状况与保荐机构（主承销商）协商确定。

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；前一交易日公司股票交易均价=前一交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

(2) 转股价格的调整方式及计算公式

在本次可转债发行之后，当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次可转债转股而增加的股本）、配股、派送现金股利等情况时，将按下述公式进行转股价格的调整（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： $P1 = P0 / (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1 = (P0 + A \times k) / (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P1 = (P0 + A \times k) / (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P1 = P0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P1 = (P0 - D + A \times k) / (1+n+k)$

其中： P_0 为调整前转股价， n 为送股或转增股本率， k 为增发新股或配股率， A 为增发新股价或配股价， D 为每股派送现金股利， P_1 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在上海证券交易所网站和符合中国证监会规定条件的信息披露媒体（以下简称“符合条件的信息披露媒体”）上刊登相关公告，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可转债持有人转股申请日或之后、转换股票登记日之前，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。

8、转股价格向下修正条款

（1）修正权限与修正幅度

在本次可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中有十五个交易日的收盘价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会审议表决。若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

上述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。股东会进行表决时，持有本次可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于前项规定的股东会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价。

（2）修正程序

如公司股东会审议通过向下修正转股价格，公司将在符合条件的信息披露媒体上刊登股东会决议公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间（如需）等。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）起，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。

9、转股数量确定方式

本次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。

Q：指可转债持有人申请转股的数量；

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格。

本次可转债持有人申请转换成的股份须是整数股。转股时不足转换为一股的本次可转债余额，公司将按照中国证监会、上海证券交易所等部门的有关规定，在本次可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该不足转换为一股的本次可转债余额及对应的当期应计利息。

10、赎回条款

（1）到期赎回条款

在本次可转债期满后五个交易日内，公司将以本次可转债的票面面值上浮一定比例（含最后一期年度利息）的价格向本次可转债持有人赎回全部未转股的本次可转债。具体上浮比率由股东会授权董事会及其授权人士在本次发行前根据市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

（2）有条件赎回条款

在本次可转债转股期内，如果公司股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%），公司有权按照本次可转债面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的本次可转债。本次可转债的赎回期与转股期相同，即发行结束之日满六个月后的第一个交易日起至本次可转债到期日止。

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：指本次可转债持有人持有的本次可转债票面总金额；

i: 指本次可转债当年票面利率;

t: 指计息天数, 即从上一个计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, 则在调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算, 调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

此外, 当本次可转债未转股余额不足人民币 3,000 万元时, 公司董事会会有权决定以面值加当期应计利息的价格赎回全部未转股的本次可转债。

11、回售条款

(1) 有条件回售条款

在本次可转债最后两个计息年度内, 如果公司股票收盘价在任何连续三十个交易日低于当期转股价格的 70% 时, 本次可转债持有人有权将其持有的本次可转债全部或部分以面值加上当期应计利息回售给公司。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, 则在调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算, 在调整日及之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按修正后的转股价格重新计算。

当期应计利息的计算方式参见第 10 条赎回条款的相关内容。

最后两个计息年度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

若本次可转债募集资金运用的实施情况与公司在《募集说明书》中的承诺相比出现重大变化, 且该变化被中国证监会或上海证券交易所认定为改变募集资金用途的, 本次可转债持有人享有一次以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的部分或者

全部本次可转债的权利。在上述情形下，本次可转债持有人可以在公司公告后的回售申报期内进行回售，本次回售申报期内不实施回售的，自动丧失该回售权。

12、还本付息的期限和方式

本次可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和支付最后一年利息。

（1）计息年度的利息计算

计息年度的利息（以下简称“年利息”）指本次可转债持有人按持有的本次可转债票面总金额自本次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本次可转债票面总金额；

i：指本次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，计息起始日为本次可转债发行首日。

②付息日：每年的付息日为自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，则顺延至下一个交易日，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）申请转换成公司股票的本次可转债，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

④本次可转债持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

13、构成可转债违约的情形、违约责任及其承担方式以及可转债发生违约后的诉讼、仲裁或其他争议解决机制

（1）债券违约情形

以下事件构成本次可转债项下的违约事件：

- 1) 发行人已经或预计不能按期支付本次可转债的本金或者利息；
- 2) 发行人已经或预计不能按期支付除本次可转债以外的其他有息负债，未偿金额超过 2,000 万元，且可能导致本次可转债发生违约的；
- 3) 发行人合并报表范围内的重要子公司（指最近一期经审计的总资产、净资产或营业收入占发行人合并报表相应科目 5% 以上的子公司，及本募集说明书披露的重要子公司）已经或预计不能按期支付有息负债，未偿金额超过 2,000 万元，且可能导致本次债券发生违约的；
- 4) 发行人发生减资、合并、分立、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证且导致发行人偿债能力面临严重不确定性的，或其被托管/接管、解散、申请破产或者依法进入破产程序的；
- 5) 发行人管理层不能正常履行职责，导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；
- 6) 发行人或其控股股东、实际控制人因无偿或以明显不合理对价转让资产或放弃债权、对外提供大额担保等行为导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；
- 7) 增信主体、增信措施或者其他偿债保障措施（如有）发生重大不利变化的；
- 8) 本次可转债存续期内，发行人违反《受托管理协议》项下的陈述与保证、未能按照规定或约定履行信息披露义务、通知义务等义务与职责以致对发行人对本次可转债的还本付息能力产生重大不利影响，且一直持续二十（20）个连续工作日仍未得到纠正；
- 9) 发行人发生其他对债券持有人权益有重大不利影响的事项。

（2）针对公司违约的违约责任及其承担方式

发行人保证按照本次可转债发行条款约定的还本付息安排向债券持有人支付本次可转债利息及兑付本次可转债本金，若不能按时支付本次可转债利息或本次可转债到期不能兑付本金，对于延迟支付的本金或利息，发行人将根据逾期天数按逾期利率向债券持有人支付逾期利息，逾期利率为本次可转债票面利率上浮百分之二十（20%）。

当发行人未按时支付本次可转债的本金、利息和/或逾期利息，或发生其他违约情况时，债券持有人有权直接依法向发行人进行追索。债券受托管理人将依据相应约定在必要时根据债券持有人会议的授权，代表债券持有人提起、参加民事诉讼或参与整顿、和解、重组或者破产的法律程序。

（3）争议解决方式

受托管理协议项下所产生的或与受托管理协议有关的任何争议，首先应在争议各方之间协商解决。如果协商解决不成，双方同意向中国国际经济贸易仲裁委员会提起仲裁。双方同意适用仲裁普通程序，仲裁庭由三人组成。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。仲裁费、保全费、律师费等费用由发行人承担。

14、转股年度有关股利的归属

因本次可转债转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益，在股利分配股权登记日当日登记在册的所有股东（含因本次可转债转股形成的股东）均享受当期股利。

15、担保事项

本次可转债不提供担保。

16、本次发行方案的有效期限

公司本次可转债方案的有效期限为十二个月，自发行方案经股东会审议通过之日起计算。

四、本次发行有关机构

（一）发行人：南京茂莱光学科技股份有限公司

法定代表人：范一

联系人：鲍洱

办公地址：南京市江宁开发区铺岗街 398 号

电话：025-5272 8150

传真：025-5272 8150

（二）保荐机构、主承销商、受托管理人：中国国际金融股份有限公司

法定代表人：陈亮

保荐代表人：宋哲、唐加威

项目组成员：李晓晨、陈彬彬、崔璨、吴闻起、蔡晓雨、毕润涵、赵天浩、金楨栋、

王语涵

办公地址：北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层

电话：010-65051166

传真：010-65051156

（三）发行人律师：上海市锦天城律师事务所

负责人：沈国权

经办律师：李亚男、解树青、肖潇

办公地址：上海市浦东新区银城中路501号上海中心大厦9、11、12楼

电话：021-20511000

传真：021-20511999

（四）审计机构：公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：张彩斌

经办注册会计师：周纓、姜雪姣

办公地址：无锡市太湖新城嘉业财富中心5-1001室

电话：0510-68798988

传真：0510-68567788

（五）资信评级机构：中证鹏元资信评估股份有限公司

法定代表人：张剑文

经办人员：蒋晗、董斌

办公地址：深圳市南山区深湾二路82号神州数码创新中心东塔42楼

电话：0755-82873139

传真：0755-82872090

（六）收款银行：

账号名称：【】

账号：【】

开户行：【】

（七）申请上市的交易所：上海证券交易所

办公地址：上海市浦东新区杨高南路 388 号

电话：021-6880 8888

传真：021-6880 4868

（八）证券登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

办公地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼

电话：021-6887 0204

传真：021-5889 9400

五、发行人与本次发行相关机构的关系

截至 2024 年 12 月 31 日，中金公司通过中金衍生品业务自营性质账户持有发行人 51,284 股股份，通过中金香港子公司 CICC Financial Trading Limited 持有发行人 4,966 股股份，通过中金公司资管业务管理账户持有发行人 1,604 股股份，通过中金财富证券的自营账户持有发行人 573,723 股股份，中金公司及其下属子公司合计持有发行人 631,577 股股份，约占发行人总股本的 1.20%。保荐机构已建立并执行严格的信息隔离墙制度，上述情形不会影响保荐机构正常履行保荐及承销职责。

除前述情形外，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利益关系。

六、认购人承诺

购买本次可转换公司债券的投资者（包括本次可转换公司债券的初始购买人和二级市场的购买人及以其他方式合法取得本次可转换公司债券的人）被视为作出以下承诺：

（一）接受本募集说明书对本次可转换公司债券项下权利义务的所有规定并受其约

束。

（二）同意《受托管理协议》《债券持有人会议规则》及募集说明书中其他有关发行人、债券持有人权利义务的相关约定。

（三）债券持有人会议按照《可转换公司债券管理办法》《公司债券发行与交易管理办法》的规定及《债券持有人会议规则》的程序要求所形成的决议对全体债券持有人具有约束力。

（四）发行人依有关法律、法规的规定发生合法变更，在经有关主管部门批准后并依法就该等变更进行信息披露时，投资者同意并接受该等变更。

第三节 风险因素

一、与发行人相关的风险

（一）存货跌价风险

截至报告期各期末，公司存货账面价值分别为 12,378.18 万元、15,980.17 万元和 20,302.25 万元，对应计提的存货跌价金额分别为 1,842.14 万元、2,371.23 万元和 2,841.37 万元。公司期末存货主要系根据客户订单安排生产及发货所需的各种原材料、在产品 and 产成品，同时也会根据客户订单计划等因素提前采购部分原材料，或为保证及时交付而提前进行一定的备货。如因客户取消订单或采购意向，或者其他备货的产品市场预计需求发生不利变化，可能存在公司提前备货的存货发生大额跌价准备的风险。

（二）应收账款回收风险

截至报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 6,307.61 万元、9,930.90 万元和 12,731.36 万元，整体呈现增长态势。未来随着公司销售业务规模的扩大和销售收入的增长，应收账款存在进一步增长和波动的可能。若公司客户出现经营不善或其他重大不利变化情形，从而不能及时还款，公司发生坏账损失的可能性将增加，将对公司财务状况和经营成果产生不利影响。

（三）毛利率波动的风险

2022 年-2024 年，公司综合毛利率分别为 49.52%、51.89% 和 48.41%，报告期各期公司综合毛利率存在一定幅度波动。公司综合毛利率情况受下游应用领域客户需求变化、产品结构变化、各类成本管控、市场竞争程度、技术更新换代、政策变动等因素影响，如果未来上述影响因素发生重大不利变化，或如果公司无法长期维持并加强在技术创新能力和工艺水平方面的竞争优势以获得较高毛利水平，公司毛利率存在进一步下降的风险。

（四）净利润下降的风险

报告期内，公司营业收入分别为 43,872.54 万元、45,802.80 万元和 50,282.86 万元，归属母公司股东的净利润分别为 5,901.48 万元、4,672.38 万元和 3,552.10 万元。报告期内，公司的净利润存在一定幅度下降主要受期间费用上涨，以及报告期各期产品销售结

构变化带来的毛利率波动等因素影响。公司的经营发展与宏观经济状况、产业政策、下游市场需求、市场竞争、新产品开发进度等因素息息相关，公司所处行业在研发、管理等各方面亦存在持续加强投入的需求，若前述各项因素中的某一项因素发生重大不利变化或者多项因素同时发生，公司将有可能出现本次可转债发行当年净利润进一步下降的风险。

（五）知识产权保护风险

公司的成功在很大程度上取决于公司通过取得、维持、保护及实施公司的知识产权（包括不限于专利权、非专利技术及技术秘密等），该等知识产权存在被挑战或侵害的情形，可能会对公司研发、生产和经营产生不利影响。

（六）规模扩张带来的管理风险

本次可转换公司债券发行上市后，随着募集资金投资项目的逐步实施，公司的资产、业务及人员规模将进一步扩大，如果公司的管理能力不能适应公司资产、业务及人员规模的扩张，将直接影响公司的经营效率和发展水平，甚至给公司带来一定风险。

二、与行业相关的风险

（一）境外收入受全球经济和贸易政策变动影响的风险

报告期各期，公司外销收入分别为 34,680.23 万元、31,499.72 万元及 33,925.57 万元，占营业收入的比例分别为 79.05%、68.77%及 67.47%，境外销售收入占比较高。公司境外销售的主要区域包括欧洲、北美洲、亚洲等。全球经济存在一定的周期性波动，未来存在经济下滑的可能，全球经济放缓可能对公司所处行业及下游领域带来一定不利影响，进而影响公司业绩。

公司的光学器件、光学镜头、光学系统在美国对中国商品加征关税的范围内。未来如果中美贸易摩擦持续加深，或相关国家贸易政策变动、贸易摩擦加剧，相关国家对公司产品可能持续加征或提高关税等国际贸易相关的不稳定因素可能会对公司境外产品销售产生一定不利影响，进而影响到公司未来经营业绩。

（二）境外采购受全球经济和贸易政策变动影响的风险

当前国际贸易环境更加复杂，全球贸易壁垒总体呈上升态势，部分国家通过加征关

税、进出口限制、实体清单管控等手段实施贸易保护政策。

报告期内，公司境外采购原材料的金额分别为 **2,433.20 万元、4,198.71 万元和 6,866.95 万元**，公司原材料境外采购的比例分别为 **19.20%、30.65%和 39.35%**。报告期内，公司境外采购占比逐渐**上升**。若未来有关国家持续升级贸易限制措施，或国际政治经济局势进一步恶化，可能会对公司境外采购产生一定不利影响，进而影响到公司未来经营业绩。

（三）汇率波动风险

公司在出口产品、采购部分原材料时使用美元等外币进行计价和结算。报告期内，美元兑人民币汇率均呈现一定程度的波动，人民币汇率波动日趋市场化及复杂化，受国内外经济、政治等多重因素共同影响。报告期各期，公司外销收入占营业收入的比例分别为 79.05%、68.77%及 67.47%。若未来人民币汇率发生不利波动，则会对公司业绩产生不利影响。

（四）下游细分领域客户集中度较高及拓展新客户的风险

公司所在的细分行业为精密光学行业，精密光学产品作为视觉成像系统或其核心部件，是多个前沿科技应用领域不可或缺的组成部分，亦是高精尖技术和装备的核心配套部件，是国家重大战略项目及前瞻性技术实施的关键。近年来，半导体、生命科学、AR/VR 等高科技领域发展迅速，各个细分行业市场集中度较高，且公司采取优先开拓细分行业排名领先企业的销售策略。如果未来公司不能与这些下游细分行业的领先客户保持良好合作关系，或未能在细分市场拓展其他新客户，则可能导致公司在某一细分应用领域中短时间内无法找到新的可替代客户，从而对该细分市场的业务发展产生不利影响。

（五）公司工业级精密光学产品市场规模相对较小的风险

公司自成立以来，始终定位于精密光学产品的研发、生产和销售，主要根据客户需求而定制化生产光学产品，目前公司产品主要为定制化工业级精密光学产品，下游应用领域主要为半导体、生命科学、AR/VR 检测等领域。相比智能手机、数码相机、投影仪、安防监控镜头等消费级应用领域，工业级精密光学对产品所能实现的工艺参数和技术性能提出了更高的要求，且更关注在特殊场景下的应用，市场规模也相对较小。

根据弗若斯特沙利文，全球工业级精密光学的市场规模预计 2026 年将达到 267.6

亿元；蔡司、尼康、佳能、Newport、Jenoptik、徕卡、奥林巴斯等国际企业占据了该市场超过 70% 的份额，处于行业领先地位。公司在规模、市场占有率、下游应用领域发展程度等方面与国内外大型光学企业相比，仍有一定的差距。若公司未来不能紧跟市场发展趋势，持续提高核心技术的研发水平并且拓展业务，则可能存在发展速度不及竞争对手，进而影响业绩增长的风险。

（六）技术升级迭代风险

精密光学行业为技术密集型行业，客户对光学产品的性能指标不断提出更高的要求，行业内技术升级迭代较快。公司自主研发的非球面加工技术、光学镀膜技术、球面加工技术、柱面加工技术以及主动装调技术等技术指标水平未来仍需要根据客户产品的升级迭代而进一步优化。若公司出现研发投入不足、未能准确把握行业技术发展趋势、未能持续创新迭代等情况，或者市场上出现替代产品或技术，均可能导致公司逐步失去技术优势，进而影响公司核心竞争力。

三、与募投项目实施相关的风险

（一）前募项目新增产能无法消化的风险

公司首次公开发行募集资金投资项目“高端精密光学产品生产项目”是基于公司精密光学主业，拓展公司在光学产品领域量产能力的重要举措。公司通过扩建生产面积，并引进先进生产设备，进一步提升公司的生产技术水平及规模，满足下游行业客户的多元化需求。前募项目建成达产后，公司产能将得到有力扩充，如果未针对新增产能消化采取客户储备、人才建设和市场拓展等一系列措施，公司将面临新增产能消化不足、前募项目收益不及预期的风险。

（二）本次募投项目实施相关风险

公司本次募集资金主要用于超精密光学生产加工项目、超精密光学技术研发中心项目和补充流动资金。本次募集资金投资项目建成后将进一步提升公司的生产及研发技术实力。若公司项目建设进度、人才梯队培养等因市场环境因素出现不利变化，或公司无法及时跟进下游市场需求变化导致市场开拓不力、超精密光学产品无法取得客户认证以及市场技术迭代过快或出现方向性变化导致本募产品无法满足市场需求，将对募集资金投资项目的实施产生不利影响。

（三）本次募投项目效益不及预期风险

公司本次募集资金投资项目建成后，若半导体行业政策、市场供求、技术更迭等因素发生重大不利变化，使得项目整体收入、毛利率、内部收益率等指标下滑，则公司将面临募投项目效益不及预期的风险，此外募投项目实施过程中产生的新增研发投入以及建成后新增的固定资产折旧与无形资产摊销、研发费用等亦会对公司未来整体盈利能力产生不利影响。

四、其他风险

（一）本息兑付风险

在可转债存续期限内，公司需对未转股的可转债偿付利息及到期时兑付本金。此外，在可转债触发回售条件时，若投资者提出回售，公司将在短时间内面临较大的现金支出压力，将对企业生产经营产生负面影响。本次发行的可转债未提供担保。因此，若公司经营活动出现未达到预期回报的情况，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及在投资者回售时的承兑能力。

（二）可转债到期未能转股的风险

本次可转债在转股期内是否转股取决于转股价格、公司股票价格、投资者偏好等因素。如果本次可转债未能在转股期内转股，公司则需对未转股的可转债偿付本金和利息，从而增加公司的财务费用负担和资金压力。

此外，在本次可转债存续期间，如果发生可转债赎回、回售等情况，公司将面临较大的资金压力。

（三）可转债发行摊薄即期回报的风险

本次可转债发行完成后、转股前，公司需按照预先约定的票面利率对未转股的可转债支付利息。本次可转债发行有助于公司增强盈利能力、提高抗风险能力。如可转债持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司净资产将大幅增加，总股本亦相应增加，公司将面临当期每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

（四）可转债交易价格波动的风险

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、本公司股票价格、赎回条款、向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，这需要可转债的投资者具备一定的专业知识。

可转债在上市交易、转股等过程中，可转债的价格可能会出现波动，从而影响投资者的投资收益。为此，本公司提醒投资者必须充分认识到债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以便作出正确的投资决策。

（五）可转债存续期内转股价格向下修正导致公司原有股东股本摊薄程度扩大的风险

在本次可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中有十五个交易日的收盘价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会审议表决。若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

上述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。股东会进行表决时，持有本次可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于前项规定的股东会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价。

可转债存续期内，若公司股票触发上述条件则本次可转债的转股价格将向下做调整，在同等转股规模条件下，公司转股股份数量也将相应增加。这将导致原有股东股本摊薄程度扩大。因此，存续期内公司原有股东可能面临转股价格向下修正条款实施导致的股本摊薄程度扩大的风险。

（六）可转债存续期内转股价格向下修正条款不实施及修正幅度存在不确定性的风险

本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，在本次可转债存续期间，由于修正后的转股价格应不低于前项规定的股东会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价，因此本次可转债的转股价格向下修正条款可能无法实施。此外，在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，发行人董事会仍可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案。并且，公司董事会审议通过的本次可转债转股价格向下修正方案可能未能通过公司股东会审议。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不能实施的风险。此外，

即使公司决议向下修正转股价格，修正幅度亦存在不确定性。

（七）可转债提前赎回的风险

本次可转债设有有条件赎回条款，在本次可转债转股期内，如果公司股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%），或当本次可转债未转股余额不足人民币 3,000 万元时，公司董事会会有权决定以面值加当期应计利息的价格赎回全部未转股的本次可转债。如果公司行使上述有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

（八）可转债转换价值降低的风险

公司股票的交易价格可能因为多方面因素发生变化而出现波动。转股期内，如果因各方面因素导致公司股票价格不能达到或超过本次可转债的当期转股价格，则本次可转债投资者的投资收益可能会受到影响。

公司股价走势取决于公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素影响。本次可转债发行后，公司股价可能持续低于本次可转债的转股价格，因此可转债的转换价值可能降低，可转债持有人的利益可能受到不利影响。

本次发行设置了公司转股价格向下修正条款。如果公司未能及时向下修正转股价格或者即使公司向下修正转股价格但公司股票价格仍低于转股价格，仍可能导致本次发行的可转债转换价值降低，可转债持有人的利益可能受到不利影响。

（九）不可抗力的风险

在公司日常经营过程中，尽管公司制定了较为完善的危机公关预案，但包括自然灾害在内的突发性不可抗力事件会对本公司的资产、人员以及供应商或客户造成损害，并有可能影响本公司的正常生产经营，从而影响本公司的盈利水平。

第四节 发行人基本情况

一、发行人股本结构及前十名股东持股情况

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人总股本为 52,800,000 股，股本结构如下：

股份类别	股数（股）	占总股本比例
有限售条件流通股	36,573,723	69.27%
无限售条件流通股	16,226,277	30.73%
股份总数	52,800,000	100.00%

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量(股)	占公司总股本比例	持有有限售条件股份数量(股)	质押股份数量(股)	股东性质
1	茂莱控股	31,400,000	59.47%	31,400,000	-	境内非国有法人
2	范一	1,800,000	3.41%	1,800,000	-	自然人
3	范浩	1,800,000	3.41%	1,800,000	-	自然人
4	中国工商银行股份有限公司—诺安成长混合型证券投资基金	1,101,413	2.09%	-	-	其他
5	中国银行股份有限公司—诺安优化配置混合型证券投资基金	837,999	1.59%	-	-	其他
6	王陆	800,000	1.52%	800,000	-	自然人
7	中国中金财富证券有限公司	573,723	1.09%	573,723	-	国有法人
8	中国工商银行股份有限公司—金信稳健策略灵活配置混合型发起式证券投资基金	492,500	0.93%	-	-	其他
9	上海浦东发展银行股份有限公司—德邦半导体产业混合型发起式证券投资基金	471,287	0.89%	-	-	其他
10	香港中央结算有限公司	371,226	0.70%	-	-	其他

二、科技创新水平及保持科技创新能力的机制或措施

（一）公司科技创新水平

公司作为精密光学综合解决方案提供商，为全球领先的高科技企业及关键技术领域的科研院所提供定制化的光学产品。公司在发展过程中一直高度重视研发，不断强化技术创新与产品创新，并结合客户需求和行业趋势提升科研能力，扩展产品的深度和广度。公司已掌握了抛光技术、镀膜技术、胶合技术、光学镜头及系统设计技术、低应力装配技术等较为精密的光学制造技术，在复杂仪器系统设计及仿真、高端镜头优化设计及模拟分析、自动控制及信号采集系统设计及快速实施、图像形态学/融合/超分辨/频率域处理等图像算法诸多方面持续积累，不断优化和改进工艺流程，实现产品从原理设计、小批量试制到量产的有效转换。

截至 2024 年 12 月 31 日，茂莱光学拥有 76 项发明专利，荣获了“制造业单项冠军示范企业”、“国家级专精特新‘小巨人’企业”、“2021 年度省级专精特新小巨人企业”、“2021 年南京市培育独角兽企业”、“江苏省 2020 年科技型中小企业”等荣誉奖项。

（二）保持科技创新能力的机制或措施

1、市场导向的研发模式

公司高度重视技术及产品研发创新，坚持以市场需求为导向，关注上下游技术变革，并依托高素质的研发团队，实现产品的技术更新，具备对下游需求良好的前瞻性、快速响应能力及产品开发能力。

一方面公司研发部门紧跟市场最前沿的技术发展方向，另一方面公司销售部门与客户沟通并及时传递需求，在早期研发阶段为客户提供全面协助，根据客户应用场景和需求进行研发。根据市场技术变化及客户产品需求情况，公司研发部门制定新产品开发计划和架构设计，在早期阶段与客户进行持续沟通，组织人员进行评估与论证，立项后合理规划产品开发流程与项目进展阶段，与客户进行技术对接，完成技术开发、样品试制，配合客户进行产品验证，并依据客户需求不断进行产品和技术的优化，以确保产品研发与市场、客户需求相匹配。产品进入批量销售阶段后，公司亦会与客户保持沟通并将意见及时反馈至研发部门，保证产品的持续改进和优化。

依托上述研发模式，公司将研发方向与市场、客户需求紧密结合，准确把握了公司

的技术路线并实现了研发效率的提升，有助于公司保持技术的领先性，提升市场占有率及品牌形象。

2、开放式创新的理念

公司秉承“开放式创新”的理念，依托于丰富的国际资源和人才资源，通过积极与国际领先企业、高等院校专家合作等形式吸取其先进的研发理念及经验。依托于该等创新模式，公司能够紧密对接全球创新资源，紧跟行业最前沿的技术方向，有效利用各方资源提升公司整体研发实力和水平，实现公司竞争实力的不断提升。

3、多维度的激励机制

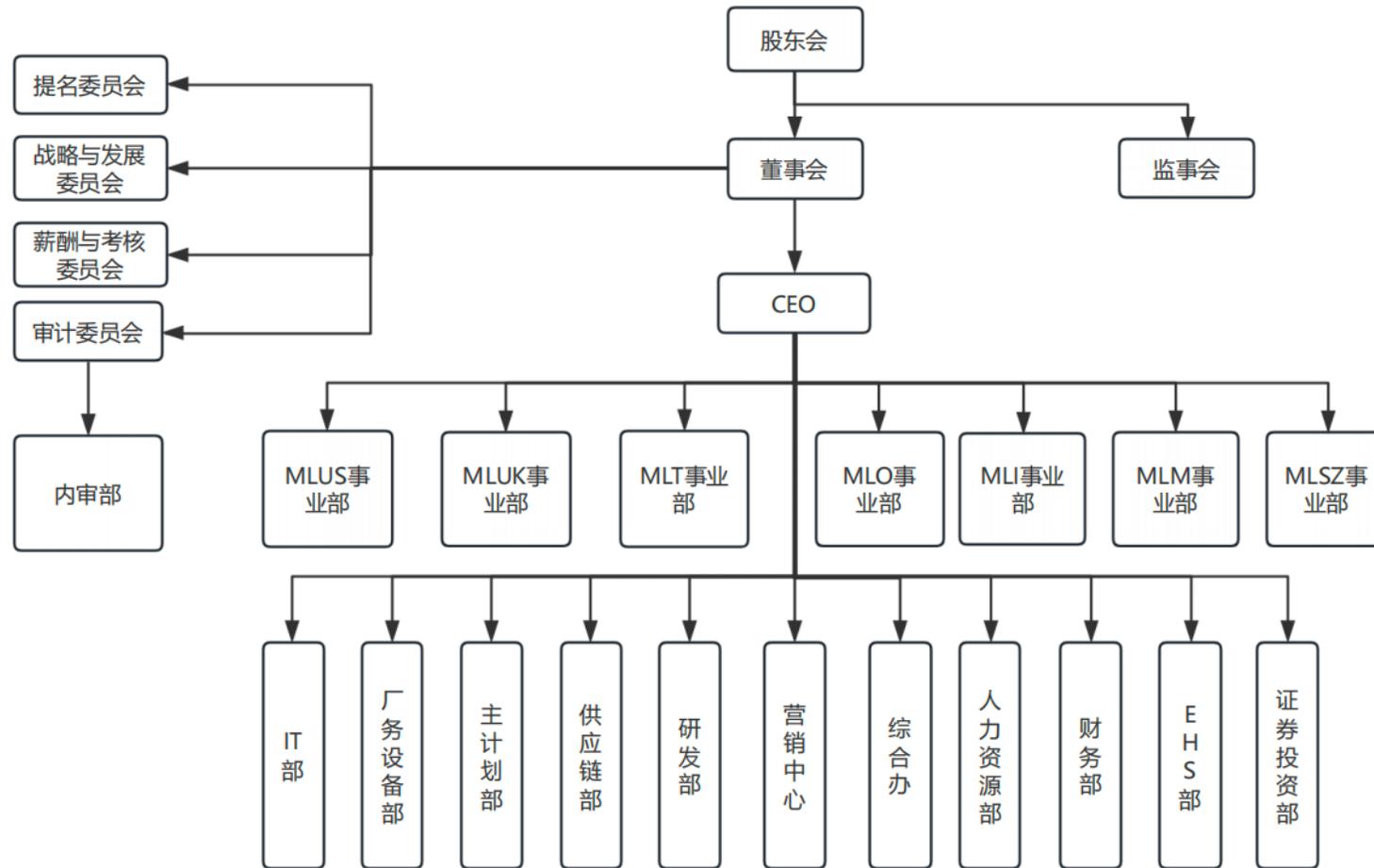
公司为核心技术人员提供了具有市场竞争力的薪酬及相关福利待遇，并且持续完善绩效考核体系，进一步增强公司对核心技术人员的吸引力，使个人利益与公司利益更加紧密联系在一起，增强员工对公司发展战略方向的认同感，使核心技术人员的价值得到充分尊重和体现，有效保障公司核心技术人员的积极性及稳定性。

为了保证技术人员的持续成长和创新性，公司制定了内部技术职称评审制度，以客户导向、产品创新、光机电算结合等作为评审目标和内容，从而激发技术创新意识和创新观念，更好地满足市场和客户的需求，为公司的发展提供源源不断动力。此外，公司制定了两类专项创新政策：针对单一项目，公司制定了《研发项目考核办法》，对单一项目的创新因素给予额外的奖励；针对专利方面，公司制定了《创新激励管理制度》，鼓励发明创造专利，技术人员只要有专利生成认可，一旦获得认证，公司即按照制度给予奖励。同时，针对技术难题，公司设有内部专项激励，技术难题解决后，经过内部技术评审委员会的评审，根据评审结果给予相应人员激励，旨在鼓励攻关、鼓励创新，激发工作人员的创新意识。

三、公司组织结构及重要权益投资情况

（一）公司的组织结构

公司按照相关法律的规定，建立了较为完善的公司治理结构，包括股东会、董事会、监事会和各职能部门。截至本募集说明书签署日，公司的组织结构如下图所示：



（二）公司的对外投资情况

1、控股子公司

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人拥有 6 家控股子公司，具体如下：

序号	子公司名称	主要生产经 营地	注册资本	注册地	业务性质	持股比例（%）	
						直接	间接
1	茂莱仪器	南京	250 万美元	南京	生产销售	75.00	25.00
2	茂莱精密	南京	16,265 万元人民币	南京	生产销售	100.00	-
3	香港茂莱	香港	1,280 美元	香港	管理	100.00	-
4	美研中心	美国	1 万美元	美国	研发中心	100.00	-
5	泰国茂莱	泰国	420,900,000 泰铢	泰国	生产销售	14.90	85.10
6	英国茂莱	英国	225 万英镑及 913.9397 万美元	英国	生产销售	-	100.00

发行人控股子公司情况如下：

（1）茂莱仪器

企业名称	茂莱（南京）仪器有限公司		
统一社会信用代码	91320115762147391N		
注册地和主要生产经 营地	南京市江宁开发区铺岗街 398 号		
法定代表人	范浩		
注册资本	250 万美元		
实收资本	250 万美元		
公司类型	有限责任公司（台港澳与境内合资）		
经营范围	光学光电元件、仪器设备的研发、生产和销售及相关设计服务；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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）		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	光学镜头、光学系统的研发、生产及销售，为发行人主营业务的构成部分		
成立日期	2004 年 6 月 17 日		
营业期限	2004 年 6 月 17 日至无固定期限		
登记机关	南京市江宁区市场监督管理局		
股东出资情况	股东名称	出资额（美元）	出资比例
	茂莱光学	187.50	75.00%

	香港茂莱	62.50	25.00%
	合计	250.00	100.00%
最近一年的主要财务数据（万元）	项目	2024年12月31日/2024年度	
	总资产	35,712.67	
	净资产	23,037.07	
	营业收入	28,845.10	
	净利润	6,339.13	

注：2024年数据已经公证天业审计

（2）茂莱精密

企业名称	南京茂莱精密测量系统有限公司		
统一社会信用代码	91320115MA1MH18K94		
注册地和主要生产经营地	江苏省南京市江宁区秣陵街道汤佳路2号（江宁开发区）		
法定代表人	范一		
注册资本	16,265 万元人民币		
实收资本	8,758.5 万元人民币		
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）		
经营范围	一般项目：光学仪器销售；光学仪器制造；专业设计服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；货物进出口；泵及真空设备销售；技术进出口；泵及真空设备制造（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）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	光学镜头、光学系统的研发、生产及销售，为发行人主营业务的构成部分		
成立日期	2016年3月29日		
营业期限	2016年3月29日至2046年3月28日		
登记机关	南京市江宁区行政审批局		
股东出资情况	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	茂莱光学	16,265.00	100.00%
	合计	16,265.00	100.00%
最近一年的主要财务数据（万元）	项目	2024年12月31日/2024年度	
	总资产	20,721.87	
	净资产	8,282.43	
	营业收入	1,242.38	
	净利润	-304.25	

注：2024 年数据已经公证天业审计

(3) 香港茂莱

企业名称	MLOPTIC International Limited		
公司编号	59265687		
注册地和主要生产经 营地	香港九龙尖沙咀柯士甸路 20 号保发商业大厦 10 楼 1002 室		
注册资本	1,280 美元		
主营业务及其与发行 人主营业务的关系	提供咨询服务及投资控股，为发行人主营业务的辅助部分		
成立日期	2011 年 12 月 16 日		
注册地	中国香港		
现任董事	范一、范浩、宋治平、杨锦霞		
股东出资情况	股东名称	股本（美元）	持股比例
	茂莱光学	1,280.00	100.00%
	合计	1,280.00	100.00%
最近一年的主要财务 数据（万元）	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	
	总资产	16,883.98	
	净资产	16,393.91	
	营业收入	512.99	
	净利润	159.26	

(4) 美研中心

企业名称	MLOPTIC CORP. (US)		
公司注册号	604291715		
注册地和主要生产经 营地	8210 154th Avenue NE, Suite 130, Redmond Washington, 98052-6179		
注册资本	1 万美元		
主营业务及其与发行 人主营业务的关系	光学产品海外销售及技术研发服务，为发行人主营业务的构成部分		
成立日期	2018 年 5 月 30 日		
注册地	美国		
现任董事	范一、范浩、周威、EDWARD PATTON		
股东出资情况	股东名称	股本（美元）	持股比例
	茂莱光学	10,000.00	100.00%

	合计	10,000.00	100.00%
最近一年的主要财务数据（万元）	项目	2024年12月31日/2024年度	
	总资产	1,574.58	
	净资产	-1,963.26	
	营业收入	1,571.03	
	净利润	-2,885.17	

（5）泰国茂莱

企业名称	MLOptic（Thailand）Co., Ltd.		
公司编号	0205562020511		
注册地和主要生产经营地	No. 700/154 Moo 1 Amata Nakorn Industrial Estate, Ban Kao Sub-district, Phan Thong District, Chonburi Province, Thailand		
注册资本	420,900,000 泰铢		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	光学器件、光学镜头、光学系统的境外生产、销售，为发行人主营业务的构成部分		
成立日期	2019年6月4日		
注册地	泰国		
现任董事	冯建东、范一、范浩		
股东出资情况	股东名称	股本（万泰铢）	持股比例
	茂莱光学	6,272	14.90%
	香港茂莱	35,754	84.95%
	茂莱仪器	64	0.15%
	合计	42,090	100.00%
最近一年的主要财务数据（万元）	项目	2024年12月31日/2024年度	
	总资产	18,207.17	
	净资产	3,761.61	
	营业收入	10,191.66	
	净利润	-472.55	

（6）英国茂莱

企业名称	ML PHOTONIC LIMITED
公司编号	SC 768454
注册地和主要生产经营地	Castle House, 6 Castle Drive, Carnegie Campus, Dunfermline, Scotland, KY11 8YR

注册资本	225 万英镑及 913.9397 万美元		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	光学器件、光学镜头、光学系统的境外生产、销售及市场开发，为发行人主营业务的构成部分		
成立日期	2023 年 5 月 5 日		
注册地	英国		
现任董事	范一、Richard		
股东出资情况	股东名称	股本（万英镑）	持股比例
	香港茂莱	11,389,397	100.00%
	合计	11,389,397 ^注	100.00%
最近一年的主要财务数据（万元）	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	
	总资产	12,199.61	
	净资产	7,749.47	
	营业收入	57.85	
	净利润	-791.35	

注：英国茂莱股份总数为 11,389,397 股，其中 2,250,000 股股份每股面值为 1 英镑，9,139,397 股股份每股面值为 1 美元。

2、参股公司情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司有 1 家参股公司，具体情况如下：

企业名称	南京江宁经开茂莱创业投资中心（有限合伙）		
统一社会信用代码	91320115MADJFB958K		
注册地和主要生产经营地	江苏省南京市江宁区秣陵街道吉印大道 2595 号（江宁开发区）		
执行事务合伙人	南京峰岭股权投资基金管理有限公司（委派代表：邹华）		
出资额	10,000 万元		
公司类型	有限合伙企业		
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；以自有资金从事投资活动；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）		
成立日期	2024 年 5 月 14 日		
营业期限	2024 年 5 月 14 日至无固定期限		
登记机关	南京市江宁区行政审批局		
出资情况	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例
	茂莱光学	3,750	37.50%
	南京市创新投资集团有限责任公司	1,950	19.50%
	南京江宁产业发展基金有限责任公司	1,500	15.00%

	南京江宁经开高新科创基金合伙企业（有限合伙）	1,500	15.00%
	南京市高新技术风险投资股份有限公司	1,000	10.00%
	南京峰岭股权投资基金管理有限公司	200	2.00%
	南京铂瑞企业管理咨询中心（有限合伙）	100	1.00%
	合计	10,000.00	100.00%

四、控股股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东及实际控制人

1、控股股东

截至 2024 年 12 月 31 日，茂莱控股持有本公司 59.47% 的股份，为公司的控股股东。报告期初以来，公司的控股股东未发生变化。

（1）基本情况

企业名称	南京茂莱控股有限公司
成立日期	1999 年 2 月 12 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	50 万元
注册地址/主要生产经营地	南京市江宁区苏源大道 19 号九龙湖国际产业总部园 A3 幢 1716 室（江宁开发区）
经营范围	投资信息咨询。（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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与公司的主营业务无关

截至本募集说明书签署日，茂莱控股的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
范浩	350	35.00
范一	350	35.00
杨锦霞	161.5	16.15
宋治平	138.5	13.85
合计	1,000	100.00

茂莱控股的股东中，范一、范浩为兄弟，杨锦霞系范一、范浩之母。

（2）主要财务数据

茂莱控股最近一年的单体报表主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日/2024年度
总资产	3,101.76
净资产	3,016.18
营业收入	23.94
净利润	1,587.42

注：上述数据未经审计

2、实际控制人

截至2024年12月31日，范一与范浩兄弟二人合计直接持有发行人6.82%股份，并通过茂莱控股间接控制发行人59.47%股份，因此，范一与范浩合计直接和间接控制发行人66.29%股份，且范浩担任发行人董事长、范一担任发行人副董事长和总经理，两人对发行人的股东会、董事会决议以及日常经营管理决策事项具有重大影响，为发行人的共同实际控制人。

截至本募集说明书签署日，范一、范浩先生基本情况如下：

范一，中国国籍，身份证号为320602196901XXXXXX，拥有中国香港居留权，住所为南京市江宁区秣陵街道将军南路。

范浩，中国国籍，身份证号为320602197201XXXXXX，拥有中国香港居留权，住所为南京市白下区御河苑。

（二）股份是否存在质押或其他有争议情况

1、股票质押

截至本募集说明书签署日，持有发行人5%以上股份主要股东不存在股票质押情况。

2、其他限制

截至本募集说明书签署日，除公司在首次公开发行股票并上市过程中作出的公开承

诺导致的股份锁定外，控股股东持有的发行人股份不存在被质押、冻结及其他限制性权利的情况，亦不存在重大权属纠纷的情况。同时，控股股东不存在影响发行人正常经营管理、侵害发行人及其他股东的利益以及违反相关法律法规等情形。

（三）实际控制人对其他企业的投资情况

截至 2024 年 12 月 31 日，除公司及子公司、控股股东茂莱控股外，公司实际控制人主要对外投资情况详见本募集说明书“第六节 合规经营与独立性”之“四、同业竞争”之“（一）发行人目前与控股股东、实际控制人及其控制的企业间不存在同业竞争情况”。

五、发行人、控股股东、实际控制人以及发行人董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况以及与本次发行相关的承诺事项

报告期内，发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺内容及履行情况如下：

（一）本次发行前发行人及相关人员作出的重要承诺及履行情况

公司首次公开发行股票相关主体已作出的重要承诺及其履行情况参见发行人于 2025 年 3 月 29 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《南京茂莱光学科技股份有限公司 2024 年年度报告》之“第六节重要事项”之“一、承诺事项履行情况”。截至本募集说明书签署日，本次发行前相关主体所作出的重要承诺履行情况正常。

（二）与本次发行相关的承诺事项

1、公司的控股股东、实际控制人及全体董事、高级管理人员关于本次发行摊薄即期回报填补措施的承诺

为保证公司填补回报措施能够得到切实履行，相关主体对本次发行摊薄即期回报填补措施作出了相关承诺，具体情况如下：

（1）公司控股股东、实际控制人的承诺

为确保公司填补回报措施能够得到切实履行，公司控股股东、实际控制人作如下承诺：

“1、作为公司控股股东、实际控制人期间，不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、本企业/本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本企业/本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则对本企业/本人作出相关处罚或采取相关监管措施，对发行人或其股东造成损失的，本企业/本人将依法给予补偿。

自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会或上海证券交易所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中国证监会或上海证券交易所该等规定时，本企业/本人承诺届时将按照中国证监会或上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。”

(2) 公司董事、高级管理人员的承诺

为确保公司填补回报措施能够得到切实履行，公司全体董事、高级管理人员作如下承诺：

“1、本人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；

2、本人对在公司任职期间的职务消费行为进行约束；

3、本人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；

4、本人将积极行使自身职权以促使公司董事会、薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩；

5、如公司未来实施股权激励计划，本人将积极行使自身职权以保障股权激励计划的行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

6、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反或拒不履行上述承诺，本人愿意根据中国证监会和上海证券交易所等监管机构的有关规定和规则承担相应责任。

自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会或上海证券交易所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中国证监会或上海证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会或上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。”

2、公司的持股5%以上股东或者董事、监事、高管关于本次发行认购事项承诺

承诺主体	承诺内容
茂莱控股	<p>1、本企业将在满足相关法律法规要求的前提下，根据市场情况决定是否参与公司本次可转债的认购。如本企业参与公司本次可转债认购的，本企业承诺相关资金为本企业合法自有资金或自筹资金，具体认购金额将根据有关法律、法规和规范性文件以及本次可转债发行具体方案及本企业届时资金状况确定。</p> <p>2、若本企业在本次可转债发行首日前六个月存在股票减持情形，本企业承诺本企业将不参与本次可转债的发行认购，亦不会委托其他主体参与本次可转债的认购。</p> <p>3、若本企业参与公司本次可转债的发行认购并认购成功，自本企业完成本次可转债认购之日起六个月内，不以任何方式减持所持有的公司可转债。</p> <p>4、本企业将严格遵守《证券法》关于买卖上市公司股票的相关规定，不通过任何方式进行违反《证券法》及其他相关规定买卖公司股票或可转换公司债券的行为，不实施或变相实施短线交易等违法违规行为。</p> <p>5、若本企业出现未能履行上述承诺的情况，由此所得收益归公司所有，并依法承担由此产生的法律责任。</p>
范浩	<p>1、本人及本人配偶、父母、子女将在满足相关法律法规要求的前提下，根据市场情况决定是否参与公司本次可转债的认购。如本人参与公司本次可转债认购的，本人承诺相关资金为本人合法自有资金或自筹资金，具体认购金额将根据有关法律、法规和规范性文件以及本次可转债发行具体方案及本人届时资金状况确定。</p> <p>2、本人及本人配偶、父母、子女在本次可转债发行首日前六个月存在股票减持情形，本人承诺本人及本人配偶、父母、子女将不参与本次可转债的发行认购，亦不会委托其他主体参与本次可转债的认购。</p> <p>3、本人及本人配偶、父母、子女参与公司本次可转债的发行认购并认购成功，自本人及本人配偶、父母、子女完成本次可转债认购之日起六个月内，不以任何方式减持所持有的公司可转债。</p> <p>4、本人及本人配偶、父母、子女将严格遵守《证券法》关于买卖上市公司股票的相关规定，不通过任何方式进行违反《证券法》及其他相关规定买卖公司股票或可转换公司债券的行为，不实施或变相实施短线交易等违法违规行为。</p> <p>5、若本人及本人配偶、父母、子女出现未能履行上述承诺的情况，由此所得收益归公司所有，并依法承担由此产生的法律责任。</p>
范一	
宋治平	
杨锦霞	
陈海燕	
段宇	
汤琴慧	
郝前进	
鲍洱	
杜兵强	
凌华	1、本人承诺本人及本人配偶、父母、子女将不参与公司本次可转债发行认购，亦不会委托其他主体参与本次可转债发行认购。
陆冬梅	
王云霞	2、本人及本人配偶、父母、子女将严格遵守《证券法》关于买卖上市公司股票的相

	<p>关规定，不通过任何方式进行违反《证券法》及其他相关规定买卖公司股票或可转换公司债券的行为，不实施或变相实施短线交易等违法违规行为。</p> <p>3、本人及本人配偶、父母、子女放弃本次可转债发行认购系真实意思表示，若本人及本人配偶、父母、子女出现未能履行上述承诺的情况，由此所得收益归公司所有，并依法承担由此产生的法律责任。</p>
--	---

六、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况

（一）现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的任职情况及经历

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人共有 6 名董事、3 名监事、5 名高级管理人员、6 名核心技术人员。

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的任职情况及经历如下：

1、董事会成员

发行人本届董事会由 6 名成员组成，其中独立董事 3 名，本届董事任期三年。发行人第四届董事会第一次会议选举范浩为董事长。发行人董事列表如下：

序号	姓名	性别	年龄	公司职务	任期起始日期	任期终止日期
1	范浩	男	54	董事长、董事	2024-04-22	2027-04-21
2	范一	男	57	副董事长、董事、总经理	2024-04-22	2027-04-21
3	宋治平	男	63	董事、核心技术人员、副总经理	2024-04-22	2027-04-21
4	凌华	女	44	独立董事	2024-04-22	2027-04-21
5	陆冬梅	女	62	独立董事	2024-04-22	2027-04-21
6	王云霞	女	43	独立董事	2024-04-22	2027-04-21

公司董事简历如下：

（1）范浩，公司董事长，男，1972 年出生，中国国籍，拥有中国香港居留权，博士研究生学历，英国杜伦大学毕业。1994 年 8 月至 2001 年 12 月，任江苏省对外经贸股份有限公司业务经理；2001 年 12 月至 2003 年 1 月，在中欧国际工商学院就读 MBA；2003 年 1 月至 2004 年 5 月，任肖特（上海）精密材料和设备国际贸易有限公司项目经理；2004 年 6 月至今，任茂莱仪器总经理；2011 年 12 月至 2015 年 5 月，任茂莱有限董事；2015 年 5 月至今，任公司董事长。

(2) 范一，公司副董事长、总经理，男，1969年出生，中国国籍，拥有中国香港居留权，硕士研究生学历，南京大学商学院 MBA、荷兰马斯特里赫特管理学院 MBA 毕业。1999年8月至2015年5月，任茂莱有限董事、总经理；2015年5月至2024年4月，任公司董事、总经理；2024年4月至今，任公司副董事长、总经理。

(3) 宋治平，公司董事、副总经理，男，1962年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，天津大学精密仪器系激光专业毕业，具有高级工程师资格。1983年8月至2000年12月，任常州第二电子仪器厂（现常州第二电子仪器有限公司）工程师；2000年12月至2001年12月，任上海光联通讯技术有限公司（现上海鸿辉光联通讯技术有限公司）镀膜生产部副部长；2001年12月至2015年5月，历任茂莱有限副总经理、董事；2014年至今，任江苏省光学学会镀膜专业委员会副主任。2015年5月至2024年7月，任公司副董事长、副总经理、总工程师；2024年7月至今，任公司董事、副总经理、总工程师。

(4) 凌华，公司独立董事，女，1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权，管理学博士研究生。2010年7月至2024年6月，就职于南京审计大学会计学院；2024年7月至今，就职于南京审计大学人事处，担任行政助理；2022年3月至2025年1月，在上海欣旺优能材料股份有限公司兼职，担任独立董事职务；2022年11月至2024年12月，在江苏中法水务股份有限公司兼职，担任独立董事职务；2023年3月至今，在南京海纳医药科技股份有限公司兼职，担任独立董事职务；2023年9月至今，任公司独立董事；2024年1月至今，在基蛋生物科技股份有限公司兼职，担任独立董事职务；2024年6月至今，在苏州苏大维格科技集团股份有限公司兼职，担任独立董事。

(5) 陆冬梅，公司独立董事，女，1964年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，中国人民大学本科毕业。1985年7月至1994年11月，任南京汽车制造厂车身厂财务工作；1994年12月至2019年2月先后任华泰证券股份有限公司计财部、稽查部、合规风控部总经理等职。2003年9月至2005年7月，在中欧国际工商学院就读 EMBA。2019年2月从华泰证券退休；2023年9月至今，任公司独立董事。

(6) 王云霞，公司独立董事，女，1983年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，经济法学专业毕业。2009年3月至2009年10月，就职于东华能源股份有限公司，担任法务岗位；2009年11月至2012年9月，就职于江苏方德律师事务所，担任律师职务；2012年10月至2016年7月，就职于江苏朗华律师事务所，担

任副主任、高级合伙人职务；2016年7月至2021年10月，就职于江苏玖润律师事务所，担任主任职务；2021年11月至今，就职于江苏路漫律师事务所，担任高级合伙人、律师职务；2023年9月至今，任公司独立董事。

2、监事会成员

发行人本届监事会由3名成员组成，其中职工代表监事1名。职工代表监事由发行人职工代表大会选举产生。发行人第四届监事会第一次会议选举陈海燕女士为监事会主席。发行人监事列表如下：

序号	姓名	公司职务	性别	年龄	任期起始日期	任期终止日期
1	陈海燕	监事会主席	女	37	2024-04-22	2027-04-21
2	段宇	监事	女	35	2024-04-22	2027-04-21
3	汤琴慧	职工监事	女	39	2024-04-22	2027-04-21

公司监事简历如下：

（1）陈海燕，公司监事，女，1988年出生，中国国籍，无境外永久居留权，南京财经大学毕业，学士学位。2010年6月至2018年12月，任茂莱仪器营销中心客服部客服专员；2019年1月至今，任茂莱仪器营销中心客服部主管；2021年5月至今，任公司监事。

（2）段宇，公司监事，女，1990年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，人力资源专业毕业。2012年6月至2015年7月，就职于昆山鼎鑫电子有限公司，担任人力资源专员岗位；2015年9月至2019年2月，就职于中电电气（南京）光伏有限公司，担任高级招聘培训专员；2019年3月至2019年12月，就职于南京红太阳股份有限公司，担任人力资源主管；2020年1月至今，就职于南京茂莱光学科技股份有限公司，担任助理人力资源总监；2024年4月至今，任公司监事。

（3）汤琴慧，公司监事，女，1986年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2009年7月至2016年7月，就职于广东美梦思床具有限公司，担任销售岗位；2016年8月至2017年9月，就职于月星家居丝涟床垫，担任店长岗位；2017年12月至今，就职于南京茂莱光学科技股份有限公司，担任行政专员岗位；2024年4月至今，任公司监事。

3、高级管理人员

发行人现任 5 名高级管理人员列表如下：

序号	姓名	公司职务	性别	年龄	任期起始日期	任期终止日期
1	范一	副董事长、董事、总经理	男	57	2024-04-22	2027-04-21
2	宋治平	董事、核心技术人员、副总经理	男	63	2024-04-22	2027-04-21
3	杜兵强	副总经理、核心技术人员	男	43	2024-04-22	2027-04-21
4	郝前进	财务总监	男	47	2024-04-22	2027-04-21
5	鲍洱	董事会秘书	男	41	2024-04-22	2027-04-21

发行人高级管理人员的简历如下：

（1）范一，见本节“（一）现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的任职情况及经历”之“1、董事会成员”相关内容。

（2）宋治平，见本节“（一）现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的任职情况及经历”之“1、董事会成员”相关内容。

（3）杜兵强，茂莱仪器研发总监，男，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，南京航空航天大学机械工程及自动化专业毕业，学士学位，具有高级工程师资格。2003 年 6 月至 2005 年 4 月，任武汉数字工程研究所人力资源管理；2005 年 5 月至今，历任茂莱仪器研发工程师、项目经理、研发经理、副总工程师、研发总监、茂莱仪器首席技术官，2024 年 4 月至今，任公司副总经理。

（4）郝前进，公司财务总监，男，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，湖南大学会计学院毕业，学士学位。2001 年 8 月至 2002 年 3 月，任南京晨光集团有限责任公司会计；2002 年 6 月至 2004 年 2 月，任南京富士电器化学有限公司会计；2004 年 3 月至 2010 年 6 月，历任金陵拜耳聚氨酯有限公司会计、会计主管；2010 年 7 月至 2011 年 6 月，任拜耳（中国）有限公司财务分析员；2011 年 7 月至 2013 年 6 月，任拜耳材料科技（青岛）有限公司（现科思创聚合物（青岛）有限公司）财务经理；2013 年 7 月至 2015 年 6 月，任博世汽车部件（南京）有限公司（现博世汽车技术服务（中国）有限公司）财务经理；2015 年 7 月至 2016 年 11 月，任博世（中国）投资有限公司高级财务经理；2016 年 11 月至 2018 年 6 月，任上海埡东化学有限公司财务总监；

2018年7月至2019年11月，任蜜儿乐儿乳业（上海）有限公司财务总监；2021年8月至2022年3月，任公司董事会秘书；2019年11月至今，任公司财务总监。

（5）鲍洱，公司董事会秘书，男，1984年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2006年9月至2011年4月，担任安防科技（中国）股份有限公司产品经理；2011年4月至2016年11月，在财通证券股份有限公司南京营业部任职；2016年11月至2017年7月，在首创证券有限责任公司江苏分公司机构部任职；2017年7月至2021年7月，在国融证券股份有限公司投资银行事业部任职；2021年7月至2022年8月，担任浙商证券股份有限公司投行二部 SVP；2022年8月至2023年4月，在国融证券股份有限公司投资银行事业部任职；2024年4月至今，任公司董事会秘书。

4、核心技术人员

发行人现任6名核心技术人员列表如下：

序号	姓名	公司职务	性别	年龄	任期起始日期	任期终止日期
1	宋治平	董事、核心技术人员、副总经理	男	63	2024-04-22	2027-04-21
2	周威	核心技术人员、首席技术官	男	48	2024-04-22	2027-04-21
3	杜兵强	副总经理、核心技术人员	男	43	2024-04-22	2027-04-21
4	马如银	核心技术人员、研发总监	男	43	2024-04-22	2027-04-21
5	余美群	核心技术人员、茂莱仪器研发副总监	女	41	2024-04-22	2027-04-21
6	苏志德	核心技术人员、高级研发工程师	男	40	2024-04-22	2027-04-21

发行人核心技术人员的简历如下：

（1）宋治平，见本节“（一）现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的任职情况及经历”之“1、董事会成员”相关内容。

（2）周威，公司首席技术官，男，1976年出生，中国国籍，拥有美国永久居留权，美国明尼苏达大学毕业，应用光学博士学位。2007年10月至2015年6月，历任 RUDOLPH TECHNOLOGIES Inc 光学工程师、资深光学工程师；2015年6月至2017年9月，任微软资深光学工程师；2017年9月至2018年9月，任华为 2012Lab 美国西雅图研究所光学测试总监；2018年9月至今，任公司首席技术官。

（3）杜兵强，见本节“（一）现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的

任职情况及经历”之“3、高级管理人员”相关内容。

（4）马如银，茂莱光学研发总监，女，1982年出生，中国国籍，无境外永久居留权，南京理工大学材料学专业毕业，博士学位。2010年7月至2015年1月，任圣戈班玻璃有限公司研发主管；2015年1月至今，历任公司研发经理、研发总监。

（5）余美群，茂莱仪器研发副总监兼事业部总经理，女，1984年出生，中国国籍，无境外永久居留权，南京理工大学光学工程专业毕业，硕士学位。2009年7月至2017年12月，任茂莱仪器光学设计师；2017年12月至2018年7月，任上海华为技术有限公司光学系统架构师；2018年9月至今，任茂莱仪器研发副总监；2021年7月至今，兼任茂莱仪器事业部总经理。

（6）苏志德，公司高级研发工程师，男，1985年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国科学院长春光学精密机械与物理研究所光学专业毕业，博士学位，2013年8月至2021年3月，任中国科学院南京天文光学技术研究所工程师；2021年3月至今，任公司高级研发工程师。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬、激励计划及兼职情况

1、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

公司全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年在发行人处领取薪酬的情况如下：

序号	姓名	本公司职务	是否在公司领薪	薪酬（万元）
1	范浩	董事长、董事	是	192.55
2	范一	副董事长、董事、总经理	是	192.53
3	宋治平	董事、核心技术人员、副总经理	是	72.00
4	凌华	独立董事	是	10.00
5	陆冬梅	独立董事	是	10.00
6	王云霞	独立董事	是	10.00
7	陈海燕	监事会主席	是	29.73
8	段宇	监事	是	25.09
9	汤琴慧	职工监事	是	14.03
10	杜兵强	副总经理、核心技术人员	是	74.86
11	郝前进	财务总监	是	72.92

序号	姓名	本公司职务	是否在公司领薪	薪酬（万元）
12	鲍洱	董事会秘书	是	36.41
13	周威	核心技术人员、首席技术官	是	287.67
14	马如银	核心技术人员、研发总监	是	68.78
15	余美群	核心技术人员、茂莱仪器研发副总监	是	70.18
16	苏志德	核心技术人员、高级研发工程师	是	62.04

注：鲍洱于 2024 年 4 月 22 日起担任公司董事会秘书，披露的薪酬统计区间为 2024 年 4 月至 2024 年 12 月

2、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在发行人及其控股子公司以外的主要兼职情况如下表：

序号	姓名	公司职务	任职的其他单位	其他单位职务	其他任职单位与公司的关系
1	范浩	董事长、董事	南京智茂生命科学仪器研究院有限公司	执行董事	控股股东下属公司
			南京诚恒生命科学技术有限公司	执行董事	控股股东下属公司
			南京江宁光子港产业园管理有限公司	执行董事	控股股东下属公司
			南京江宁横港产业园管理有限公司	执行董事	控股股东下属公司
			南京赛岭科技有限公司	执行董事	控股股东下属公司
			ScienceIn Limited	董事	-
			海南普吉特科技有限公司	董事，总经理，财务负责人	-
2	范一	副董事长、董事、总经理	茂莱控股	执行董事	控股股东
			ScienceIn Limited	董事	-
			海南茂榕科技有限公司（已于 2025 年 2 月 6 日注销）	董事，总经理，财务负责人	-
3	宋治平	董事、核心技术人员、副总经理	海南汉青科技有限公司（已于 2025 年 1 月 17 日注销）	董事，总经理，财务负责人	- - -
4	凌华	独立董事	南京审计大学人事处	行政助理	
			上海欣旺优能材料股份有限公司	独立董事	-
			江苏中法水务股份有限公司	独立董事	-
			南京海纳医药科技股份有限公司	独立董事	-

序号	姓名	公司职务	任职的其他单位	其他单位职务	其他任职单位与公司的关系
			基蛋生物科技股份有限公司	独立董事	-
			苏州苏大维格科技集团股份有限公司	独立董事	-
5	王云霞	独立董事	诚迈科技（南京）股份有限公司	独立董事	-
			上海中联（南京）律师事务所	主任律师	-

3、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员激励计划

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、员工实行的股权激励安排。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动情况

1、报告期内发行人董事变动情况

报告期初，公司董事会由 7 名董事组成，分别为范浩、范一、宋治平、邹华、蔡启明、蔡建文、乐宏伟，其中蔡启明、蔡建文、乐宏伟为独立董事，范浩为董事长，宋治平为副董事长。

2023 年 9 月 11 日，因独立董事蔡建文、乐宏伟、蔡启明任期届满，公司召开 2023 年第二次临时股东大会，选举凌华、陆冬梅、王云霞为公司第三届董事会独立董事。

2024 年 4 月 22 日，因公司第三届董事会任期届满后开展换届选举，公司召开 2023 年度股东大会并作出决议，同意选举范浩、范一、宋治平、邹华为公司第四届董事会非独立董事，同意选举凌华、陆冬梅、王云霞为公司第四届董事会独立董事

2024 年 10 月 21 日，邹华先生因个人工作安排调整，辞去公司第四届董事会非独立董事及董事会相关专门委员会委员职务，辞职后，邹华先生不再担任公司任何职务。

2、报告期内发行人监事变动情况

报告期初，公司监事会由 3 名监事组成，分别为尤佳、陈海燕、王平，其中王平为职工代表监事。

2024 年 4 月 15 日，公司召开职工代表大会，同意选举汤琴慧为第四届监事会职工代表监事。

2024年4月22日，因第三届监事会任职期限届满，公司召开2023年度股东大会，同意选举陈海燕、段宇为公司第四届监事会非职工代表监事，与职工代表监事汤琴慧共同组成公司第四届监事会。

3、报告期内发行人高级管理人员变动情况

报告期初，范一为公司总经理，宋治平为公司副总经理，郝前进为财务总监、董事会秘书，王陆为公司副总经理。

2022年3月10日，公司召开第三届董事会第七次会议，根据公司经营发展需要，同意聘任王陆为公司董事会秘书（同时继续担任公司副总经理），郝前进不再担任公司董事会秘书（继续担任财务总监）。

2023年3月27日，公司召开第三届董事会第十二次会议，王陆因工作分工调整辞去公司董事会秘书职务（继续担任公司副总经理），并聘任顾月为公司董事会秘书。

2024年4月22日，因第三届董事会任职期限届满，公司召开第四届董事会第一次会议，同意聘任范一为公司总经理，宋治平和杜兵强为公司副总经理，郝前进为公司财务总监，鲍洱为公司董事会秘书，顾月不再担任公司董事会秘书，王陆不再担任公司副总经理。

4、报告期内发行人核心技术人员变动情况

报告期初，公司核心技术人员为宋治平、周威、杜兵强、马如银、余美群、苏志德。

公司核心技术人员在报告期内未发生变动。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持股情况

截至2024年12月31日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况如下：

姓名	直接持有公司股份情况		间接持有公司股份情况		合计持有公司股份情况	
	持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
范一	1,800,000	3.41%	10,990,000	20.81%	12,790,000	24.22%
范浩	1,800,000	3.41%	10,990,000	20.81%	12,790,000	24.22%
周威	200,000	0.38%	-	-	200,000	0.38%
宋治平	-	-	4,348,900	8.24%	4,348,900	8.24%
杨锦霞	-	-	5,071,100	9.60%	5,071,100	9.60%

姓名	直接持有公司股份情况		间接持有公司股份情况		合计持有公司股份情况	
	持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
合计	3,800,000	7.20%	31,400,000	59.46%	35,200,000	66.66%

除上述情况外，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在其他直接或间接持有发行人股份的情况。

七、公司的特别表决权股份或类似安排

截至本募集说明书出具日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

八、协议控制架构

截至本募集说明书出具日，公司不存在协议控制架构。

九、公司所处行业基本情况

（一）发行人所处行业

公司专注于精密光学器件、光学镜头和光学系统的研发、设计、制造和销售，根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所处行业为“仪器仪表制造业”（行业代码 C40）分类下的“电子测量仪器制造”，行业代码为 C4028。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品主要属于新一代信息技术产业的“1.2.2 电子专用设备仪器制造”中的“高精度光学检测设备”或其关键部件，属于国家战略性新兴产业范畴。

（二）最近三年监管政策的变化情况

1、行业监管体制和监管部门

（1）行业主管部门

国家发展和改革委员会、工业和信息化部是精密光学行业的主管部门。

国家发展和改革委员会主要负责产业政策的制定，监督、检查企业执行情况，研究制定行业发展规划，指导行业结构调整，产品开发和推广的政府指导、项目审批和产业扶持基金的管理等。

工业和信息化部主要负责拟订并组织实施行业规划，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，提出优化产业布局、结构的政策建议，组织拟订重大技术装备发展和自主创新规划、政策，推动重大技术装备改造和技术创新，推进重大技术装备国产化，指导引进重大技术装备的消化创新。

（2）行业自律性协会

中国光学光电子行业协会和中国光学学会是精密光学行业的自律性组织。

中国光学光电子行业协会（COEMA），经国务院批准成立于1987年初，为全国从事光学光电子科研、生产和教学的企、事业单位自愿组合的，民政部批准法人资格的社会团体，是政府部门在光学光电子行业管理上的参谋和助手，由信息产业部归口管理，接受信息产业部的业务指导和民政部的监督管理。其主要职能是：开展本行业市场调查、收集行业信息，研究本行业发展的政策、环境、技术等，并为政府部门决策和制定产业政策提供参考，为会员解决困难、为行业服务、为国际交流提供窗口。

中国光学学会是由光学界的科技工作者和有关企事业单位自愿结成、依法登记的全国性、学术性、非营利性社会组织，具有社团法人资格，是发展我国光学科技事业的重要社会力量。学会以团结国内外科学家、工程师、学者和学生为光学与光学工程等领域推动与实现科技发展为宗旨，具体包括：坚持科学发展观，促进光学科学技术的繁荣和发展，促进光学科学技术的普及和推广，促进光学科学技术人才的成长和提高，促进光学科学技术与经济的结合，反映光学科技工作者的意见，维护光学科技工作者的合法权益，为科技工作者服务，为经济社会发展服务，为提高全民科学素质服务。

2、最近三年监管政策的变化情况

最近三年，公司所处行业监管政策未发生不利变化。近年来，我国颁布的相关产业政策主要如下：

序号	法律法规/产业政策	颁布时间	颁布机构	相关规定
1	《2016年工业强基工程实施方案指南》	2016年5月	工信部、财政部	加快促进工业基础能力提升，重点发展光学精密及超精密加工工艺，非球表面零件加工工艺，面型精度PV值达到1/4~1/10λ

序号	法律法规/产业政策	颁布时间	颁布机构	相关规定
				(λ 为光波长度一般取 $\lambda=0.6828\mu\text{m}$)，微结构阵列光学模具加工技术提升，表面粗糙度 Ra 小于 8nm。
2	《产业技术创新能力发展规划(2016-2020年)》	2016年10月	工信部	以发展新一代信息技术产业为重点方向之一，提出要提高我国在光学加工设备、光学器件、光学镜头等方面的设计及整体制造能力。
3	《信息产业发展指南》	2017年1月	工信部、国家发改委	支持开发核心芯片、显示器件、光学器件、传感器等核心器件，支持虚拟现实显示终端、交互设备、内容采集处理设备的开发及产业化。
4	《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》	2017年4月	科技部	重点发展精密与超精密加工工艺及装备，突破高精度光学器件等精密超精密加工关键技术。
5	《新一代人工智能发展规划》	2017年7月	国务院	突破高性能软件建模、内容拍摄生成、增强现实与人机交互、集成环境与工具等关键技术，研制虚拟显示器件、光学器件等产品，建立虚拟现实与增强现实的技术、产品、服务标准和评价体系，推动重点行业融合应用。
6	《超高清视频产业发展行动计划(2019-2022年)》	2019年3月	工信部、国家广播电视总局、中央广播电视总台	突破核心关键器件，要坚持整机带动，突破超高清成像、医学影像诊断等关键技术，发展高精密光学镜头等关键配套器件。
7	《首台(套)重大技术装备推广应用指导目录(2019年版)》	2019年12月	工信部	加快促进首台(套)推广应用，不断提高重大技术装备创新水平，将“光学遥感卫星、体外诊断设备、测量显微镜、三维自动光学检测仪(3D AOI)”等列入重大技术装备推广应用指导目录。
8	《“十四五”国家信息化规划》	2021年12月	中央网络安全和信息化委员会	瞄准可能引发信息化领域范式变革的重要方向，前瞻布局战略性、前沿性、原创性、颠覆性技术。加强人工智能、量子信息、集成电路、空天信息、类脑计算、神经芯片、DNA存储、脑机接口、数字孪生、新型非易失性存储、硅基光电子、非硅基半导体等关键前沿领域的战略研究布局和技术融通创新。
9	《关于推进公路数字化转型加快智慧公路建设发展的意见》	2023年8月	交通运输部	要积极应用无人机激光雷达测绘、倾斜摄影、高分遥感、北斗定位等信息采集手段。
10	《首台(套)重大技术装备推广应用指导目录(2024年版)》	2024年9月	工信部	将半导体生产设备、测量检测装备、体外诊断装备、医学影像装备、航天飞行器列入重大技术装备，推动自主研发和应用，提升我国装备制造业的核心竞争力。

（三）近三年在科技创新方面的发展情况和未来发展趋势

1、行业近三年在科技创新方面的发展情况

（1）精密光学行业概览

自 20 世纪中叶激光技术诞生以来，精密光学已成为 21 世纪高科技发展的关键技术。20 世纪 90 年代末数字化浪潮推动光电应用产品发展，使精密光学应用领域扩大，影像输出、输入等基本依赖光学产品，为行业成长打下基础。

近年来，全球精密光学发展迅速，在工业测量、高端装备制造、激光雷达、航空航天、生命科学、智能设备、军事、科研等领域已被广泛应用。随着上述市场领域的快速发展，精密光学产品需求进一步增加，为世界精密光学行业发展提供了良好的市场前景。精密光学行业主要分为消费级与工业级，根据弗若斯特沙利文的数据，工业级精密光学的市场规模将从 2022 年的 159.4 亿元增长到 2026 年的 267.6 亿元，年均复合增长率约为 13.8%。

21 世纪以来，光学器件和光电应用产业快速发展。中国政府出台政策，将高精精密光学器件加工提升至战略新兴技术，为行业发展提供支持。国际精密光学企业在中国设厂，国内企业抓住产业转移机遇，转型为现代光学加工企业，缩小与国际先进水平的差距，涌现出一批技术先进、自动化程度高、品质保证强、具有国际竞争力的企业。

（2）精密光学行业下游应用领域

随着现代科学技术的发展，精密光学逐渐向高精度发展，其应用范围也正变得日益广泛。精密光学行业中，消费级精密光学作为智能手机、安防监控摄像机、车载摄像机等产品的核心部件，成为影响终端产品应用效果的重要因素；而工业级精密光学则主要应用于工业测量、激光雷达、航空航天、生命科学、半导体、AR/VR 检测等国家重点发展的战略新兴领域，行业空间得到不断释放。公司产品主要应用于工业级精密光学领域，涉及的主要应用领域发展如下：

①半导体领域

根据国际半导体产业协会的数据，2023 年半导体设备（包括晶圆制造设备、检测设备 and 封装设备）的全球总销售额预计约为 1,208 亿美元。

对半导体设备需求的增加亦推动了半导体领域工业级精密光学产品需求的增长。根

据弗若斯特沙利文的报告，2019至2021年，全球半导体设备领域工业级精密光学市场从22.3亿元增长至29.9亿元，复合年增长率达15.8%；预计2022至2026年，全球半导体领域工业级精密光学市场规模将从35.5亿元增长至55.8亿元。

在半导体应用领域，公司的精密光学产品主要应用于半导体检测和光刻机中。广义上的半导体检测设备主要包括工艺检测设备、晶圆检测设备、终测设备。半导体检测贯穿整个半导体制造过程，可避免制造损失的指数式增长。光学成像系统对半导体检测效果的高低有关键影响，例如，高精度、高分辨率、更大检测面积的光学系统能够极大地提高晶圆检测设备的缺陷甄别能力及测量通量。

光刻机是集成电路制造的关键设备之一。高端光刻机含有上万个零部件，光学器件是其中的一类关键部件，对光刻机的成像分辨率和套刻精度有重要影响。光学器件精度需控制在几纳米以内，对误差和稳定性的要求极为苛刻，是光刻机实现光线均匀性与曝光成像的关键模块。

半导体产业作为现代信息技术与智能制造的核心支撑，正深刻重塑各领域发展态势。从智能手机的飞速迭代、智能汽车全面普及，至物联网设备、工业自动化、智能机器人等的广泛兴起，半导体芯片无处不在，成为推动我国先进制造领域变革的关键力量。目前我国半导体产业不断推动关键环节的自主可控，产业链上下游的协同发展更加紧密，形成长期发展趋势。在半导体设备领域，尽管部分关键设备等仍依赖进口，但国内厂商正通过与上下游企业协同合作，在核心零部件研发和工艺适配中取得进展，逐步构建起更自主可控的半导体产业链。未来国内半导体设备厂商的市场份额将有望大幅提升。

②生命科学领域

在生命科学应用领域，公司的精密光学产品主要用于基因测序仪、口内扫描仪等仪器设备中。

基因测序仪，是测定DNA片段的碱基顺序、种类和定量的仪器。根据BCC Research数据，2020年全球基因测序市场规模135.18亿美元，预测2026年市场规模为377.21亿美元，2021-2026年CAGR 19.1%；其中，基因测序服务规模有望从2020年的69.94亿美元，增长至2026年的210.66亿美元，2021-2026年CAGR为20.7%。受益于个性化医疗的普及、技术进步以及政府支持等因素，北美在2023年占据了最大的市场份额，这一趋势预计在未来几年仍将持续。亚太地区预计在预测期间将以最快的增长速

度领先，这主要得益于几个关键因素：人口老龄化的加剧、医疗保健支出的持续增长，以及公众对基因检测重要性认识的显著提高。

口内扫描仪也称电子印模扫描仪，应用小型探入式光学扫描头，直接在患者口腔内获取牙齿、牙龈、黏膜等软硬组织表面三维形貌及彩色纹理信息。3D 牙科扫描仪行业的技术壁垒、资金壁垒以及注册证壁垒较高，主要的市场参与者包括 3Shape A/S、Align Technology、Dentsply Sirona Inc.、Planmeca Oy 和 Institut Straumann AG。根据 Global Market Insights Inc. 报告显示，2023 年全球口内扫描仪市场的估值约为 6.36 亿美元，预计到 2032 年将达到 11.9 亿美元，年复合增长率（CAGR）约为 7.2%。

③AR/VR 检测领域

在 AR/VR 检测应用领域，公司的 AR/VR 光学测试模组及光学检测设备产品主要用于对 AR/VR 可穿戴设备产品进行光学参数及性能测试。根据 P&S Market Research 数据显示：2023 年全球 AR 和 VR 市场规模约为 476 亿美元，预计到 2030 年将增长至 2,104 亿美元，年复合增长率（CAGR）为 23.7%。AR 技术广泛应用于多个领域，如游戏、教育、医疗保健和汽车。目前，该领域主要市场参与者包括 Google、Microsoft、Sony、Meta（Facebook）、Samsung 和 HTC 等公司。随着技术进步和市场需求的增加，增强现实（AR）和虚拟现实（VR）市场将持续增长。AR/VR 旺盛的市场需求将带动对 AR/VR 检测设备的需求，为相关领域的工业级精密光学产品孕育广阔的市场空间。

④无人驾驶领域

在无人驾驶领域，公司的激光雷达镜头主要应用于汽车自动驾驶的激光雷达系统，是激光雷达系统的关键组件之一。汽车产业作为国民经济的重要支柱产业，是推动实现制造强国和网络强国建设的重要支撑和融合载体。在智能化、网联化、电动化、共享化的背景下，无人驾驶成为智能网联汽车产业竞争的焦点。无人驾驶车辆靠一些外在传感器来识别环境，目前常用的环境感知传感器包括激光雷达（LiDAR）、毫米波雷达、超声波雷达以及摄像头等。根据 Mordor Intelligence 发布的报告显示，全球无人驾驶领域的激光雷达市场规模预计从 2022 年的 3.17 亿美元增长到 2028 年的 44.77 亿美元，年复合增长率（CAGR）为 55%；在高级辅助驾驶（ADAS）市场，预计到 2025 年全球激光雷达市场规模将达到 46.1 亿美元，年复合增长率为 83.7%。

2、行业未来发展趋势

（1）前沿市场需求带动精密光学行业发展，推动精密光学加工和检测技术的不断突破

半导体、生命科学、航空航天、无人驾驶、AR/VR 等前沿市场需求的不断增长，带动了精密光学制造产业的快速发展。在国际贸易格局变动和国内产业升级的大背景下，政策对精密光学制造业的扶持力度加大，国家先后出台的鼓励政策及发展规划，将高精精密光学加工提升到战略新兴技术层面，为行业提供了良好的发展环境。

精密加工技术是先进装备制造的关键性瓶颈技术，以加工精度较高的半导体光刻镜头为例，光源的变革进一步提高了数值孔径的潜力，对精密光学加工企业提出了较高的加工精度要求，因此，精密光学加工企业需要不断配合市场需求提升加工工艺和技巧，保证产品的稳定性、可靠性和一致性。

此外，随着制造能力的不断提升，超精密光学器件的检测技术问题已经逐渐成为限制制造技术进一步发展的瓶颈。目前，超精密光学器件的检测主要指面型检测和粗糙度检测两个方面。面型检测主要使用轮廓仪和干涉仪，高精度轮廓检测和干涉检测设备几乎全部依赖进口。粗糙度检测设备主要包括非接触式激光检测设备及接触式检测设备，国产粗糙度检测设备在技术突破与市场渗透上已初见成效，但高端市场进口设备仍占较大优势。因此，发展自主可控的精密光学检测技术，不仅对突破技术瓶颈至关重要，更是推动超精密光学产品持续创新和高质量发展的关键所在。

（2）多学科的先进制造技术的融合发展

光学加工技术与成像、传感、通信、人工智能等技术发展息息相关，随着电子、信息、半导体等领域的先进制造技术不断融入光学加工技术中，应用了几十年以来的古典法抛光等传统加工工艺逐渐被替代，现代精密光学器件的加工技术、工艺、设备等较传统光学加工技术实现了跨越式改进，大大提升了生产效率和品质保证能力，为光学器件加工进入规模化生产提供了可靠保障。

（3）光学镀膜技术成为关键技术

光学镀膜技术是一种应用广泛的表面处理技术，主要通过将光学元器件表面沉积一层或多层光学薄膜，以改变或增强光学元器件的性能，实现一系列光学效果，如增强透射率、减少反射损失、改善色散性能和实现特定波长的光学滤波等，从而提高光学系统

的性能和质量。随着科技的不断进步，市场对于光学镀膜技术的要求日益提高，例如在激光器领域，强激光镀膜技术能够有效地提高激光器的性能和稳定性，强激光镀膜技术的发展是激光系统向高功率、高性能方向发展的瓶颈因素；在半导体设备领域，光学系统具有指标要求高、技术难度大、瓶颈多、创新性高等特点，除精密加工和检测外，更短波长更高精度的镀膜技术是制约半导体设备发展的因素之一。

（4）检测技术自动化

激光平面干涉仪、球面干涉仪、高精度分光光度计、拼接式干涉测量设备等自动化检测仪器开始广泛进入光学器件加工现场，通过计算机和软件分析技术无接触式自动判断面形和加工精度日益成为主流，逐步取代传统的用光学样板接触式检验并需要个人主观判断面形和加工精度的检测方法。自动化检测技术不仅快捷方便、准确可靠，而且消除了检测过程中对零件表面的污染和损伤，是精密光学行业发展的关键技术之一。

（5）抛光工序高速化、自动化

抛光作为精密光学器件加工的核心工序之一，其技术水平直接影响产品的精度与质量。当前，精密光学加工技术已全面向高速化、自动化方向升级。例如，抛光工序以聚氨酯抛光片替代传统沥青柏油盘，实现高效抛光加工。加工过程中，加工设备集成冷却液自动供给系统，通过气动阀实现压力精准控制，并配备智能化加工时间调控功能，大幅提升了加工效率与批量产品的一致性，并显著改善了加工环境的稳定性与可控性，为精密光学器件的规模化生产提供了可靠的技术支撑。

（四）行业整体竞争格局及市场集中情况，发行人产品或服务的市场地位、主要竞争对手

1、行业竞争格局

从全球范围内看，世界精密光学产业主要集中在德国、日本、韩国和中国台湾等发达国家和地区。其中，德国、日本占据着全球精密光学技术的制高点，中国则逐渐成为世界精密光学产业的生产基地。根据弗若斯特沙利文，蔡司、尼康、佳能、Newport、Jenoptik、徕卡、奥林巴斯等国际企业占据了市场超过 70% 的份额，处于行业领先地位。相比于国内相关企业，国际领先企业的起步更早，相关的技术积累更加深厚，业务范围广泛，其光学业务一般不仅局限于工业级精密光学应用领域。

境内方面，目前国内企业如茂莱光学、永新光学、蓝特光学等企业在境内市场的占

有率相对较高，但在技术积累等方面与国际领先企业尚有一定差距，产品结构中光学器件及组件的占比更大。随着国内经济、技术水平的快速提升，各类电子设备制造产业体系逐渐趋于完善，对于精密光学的需求也与日俱增，中国内地正逐步成为世界精密光学的主要生产基地，在理论研究、技术创新、生产制造等方面也逐渐与全球领先企业缩小差距。

2、发行人的市场地位

公司专注于精密光学器件、光学镜头及光学系统的研发、设计、制造和销售。公司建立了完善的运营管理体系和营销服务体系，销售网络覆盖欧洲、北美、中东等国家和地区。凭借技术实力和垂直整合能力，公司已与 Camtek、KLA、上海微电子、ALIGN、谷歌母公司 Alphabet 旗下自动驾驶平台 Waymo、Microsoft、Meta、IDEMIA、北京空间机电研究所（508 所）等多家全球领先的高科技企业及关键技术领域的科研院所达成长期战略合作伙伴关系。公司深耕光学行业数十载，拥有较强的研发实力、制造工艺，并通过不断引进全球高端光学制造、检测设备，保证公司产品可实现较优的技术性能，满足上述知名客户的定制化、差异化的产品需求。

根据弗若斯特沙利文发布的《全球及中国精密光学市场独立行业研究报告》，2023 年全球工业级精密光学的市场规模约为 187.4 亿元，根据公司 2023 年的营业收入测算，其在全球精密光学工业级应用领域的市场份额约为 2.4%。

3、行业主要竞争企业

长期以来，公司专注于为全球领先的高科技企业及关键技术领域的科研院所提供定制化的精密光学器件、光学镜头和光学系统，满足其差异化的产品需求，从细分产品来看，公司产品种类较多、精度和制造工艺各有不同，目前尚不存在与公司产品类型、业务结构、精度和制造工艺等方面完全相同的境内上市公司。

欧美精密光学企业在全全球市场上处于领先地位，美国 Newport 公司、德国 Jenoptik 公司为全球精密光学行业的标杆企业，与公司在主营业务产品及下游应用领域方面形成竞争关系。境内市场上，部分企业与公司在个别产品或应用领域上存在一定的相似性，同时综合考虑行业类型、产品属性、精度和制造工艺、行业地位等，选取了福光股份（688010.SH）、永新光学（603297.SH）、福特科（833682.OC）、蓝特光学（688127.SH）、腾景科技（688195.SH）等作为可比公司。具体如下：

（1）Newport

Newport 创立于 1969 年，总部位于美国加利福尼亚州尔湾市，于 2016 年 4 月成为 MKS Instruments（万机仪器）下属公司，是全球领先的光电子先进技术产品和系统的解决方案提供者，致力于生命与健康科学、航天国防、工业制造、半导体、微电子技术等研究领域，目前在美国、中国、法国、德国和英国拥有 11 个制造工厂。Newport 主营产品包括激光光源、光电机械部件及安装、滤光片和光栅、光谱学仪器、振动控制、运动系统、先进的定制系统等。

（2）Jenoptik

Jenoptik 成立于 1991 年，总部位于德国图林根州的耶拿，在法兰克福证券交易所上市，应用于半导体设备、医疗技术、汽车和机械工程、交通、航空以及安全和国防技术等领域，业务遍布全球 80 多个国家，除了位于德国的各主要分支机构以外，还在欧洲、美国和亚洲等地区拥有生产和装配工厂。Jenoptik 主要产品包括工业测量技术产品、相机与相机模块、激光与激光科技、激光雷达技术产品、光学与光学系统、光电与光电系统、交通安全系统等。

（3）福光股份

福光股份成立于 2004 年 2 月，是专业从事军用特种光学镜头及光电系统、民用光学镜头、光学元组件等产品科研生产的高新技术企业，于 2019 年在上交所 A 股科创板上市（688010.SH）。福光股份主要产品可分为定制产品和非定制产品两大系列，其中定制产品系列包含军用特种光学镜头及光电系统，非定制产品包含民用安防镜头、车载镜头、红外镜头、物联网镜头、AI 镜头等激光、紫外、可见光、红外全光谱镜头。

（4）永新光学

永新光学成立于 1997 年 2 月，主要从事光学显微镜、光学器件组件和其他光学产品的研发、生产和销售，于 2018 年在上交所 A 股主板上市（603297.SH）。永新光学主要产品包括生物显微镜及工业显微镜、条码扫描仪镜头、平面光学器件、专业成像光学部组件。

（5）福特科

福特科成立于 2002 年 7 月，主要从事光学器件、光纤元器件及光电仪器产品的研

发、生产和销售，于 2015 年在全国中小企业股份转让系统挂牌（833682.OC）。福特科主要产品包括精密光学器件、精密光学镜头等，产品广泛应用于精密仪器、医疗设备、自动化设备、新型汽车、自动光学检测、高清安防监控、高清道路监控等高精度光学系统。

（6）蓝特光学

蓝特光学成立于 2003 年 9 月，主要从事光学元件的研发、生产和销售，于 2020 年在上交所 A 股科创板上市（688127.SH）。蓝特光学主要产品包括光学棱镜、玻璃非球面透镜、玻璃晶圆及汽车后视镜等。

（7）腾景科技

腾景科技成立于 2013 年 10 月，主要从事各类精密光学元件、光纤器件研发、生产和销售，于 2021 年在上交所 A 股科创板上市（688195.SH）。腾景科技主要产品包括精密光学元件、光纤器件两大类。

（五）行业的主要进入壁垒

1、技术壁垒

精密光学是典型的技术密集型行业，在研发、设计和加工制造环节均具备较高的技术能力才能确保产品的高精度和高可靠性，因而掌握行业前瞻性技术是占据行业领先地位的重要因素。现代科技的发展日新月异，半导体（包括光刻机及半导体检测装备）、生命科学（包括基因测序及口腔扫描等）、航空航天等领域对高精度、高可靠性、多功能、模块化和集成化光学器件的需求持续释放，将带动光电产业新产品、新技术的不断革新，在产品的设计、制造、装调、测量等方面提出了更高的要求。另外，随着精密光学企业向光机电一体化解决方案拓展，需要几何光学、物理光学、薄膜光学、精密机械、电子技术、计算机技术、光源技术、微显示技术等学科的高度集成。因此，业内企业需要在产品研发、设计、加工制造等环节具有长期的技术积累和丰富的实践经验，从而形成了较高的技术壁垒。

2、资金壁垒

精密光学产品对于加工、测量等专用设备要求较高、投入较大，需要引进德国莱宝镀膜机等进口设备以实现产品的高精度和高稳定性，该等设备单价较高，需要企业具有

一定的资金规模用于该等固定资产采购。此外，针对客户定制化的产品需求，精密光学企业往往需要根据客户的特定需求有针对性地进行研发，在业务合作初期进行产品的设计、工艺研发和试生产，经过数次调整后确定最终的生产方案并进入批量生产，研发周期较长，因此需要企业在前期投入一定规模的资金以确保研发和生产的可持续性。综上，对于新进者来说，精密光学行业具有较高的资金壁垒。

3、客户资源壁垒

精密光学下游客户对光学产品精度、稳定性等方面要求较高，且具有定制化的服务需求，较为看中精密光学企业的技术能力、行业信誉、经验积累等方面水平，往往倾向于与具有一定市场地位和影响力的业内企业开展合作。此外，该等客户多为全球领先的高科技企业及关键技术领域的科研院所，一般设有合格供应商名录，且需要精密光学企业在业务合作初期根据该等客户的特定需求进行有针对性的研发，因此精密光学企业一旦进入下游客户的供应体系，将与之形成较为稳定的长期合作关系以及严密完善的技术支持网络，行业新进入者难以快速融入上述合作模式，由此形成了较高的客户资源壁垒。

4、人才壁垒

由于精密光学产品一般具有单件加工、工序复杂、精细度高等特点，在加工过程中需要个人具有较高的工艺技能水平，因此需要一批技术经验丰富、工艺操作娴熟的生产型人才。另一方面，精密光学企业管理人员需要深刻理解市场、技术和管理，对行业具有一定程度的经验积累，而培养具有综合能力的管理人才需要较长时间的积累；同时，精密光学融合了光学、机械和电子技术等诸多先进科技，是光学、精密机械、电子技术、计算机技术和光源技术、微显示技术等学科的高度集成，培养具备多类领域专业知识、深度掌握核心技术的复合型技术人才也需要较长时间的积累。行业新进入者较难在短时间内获得并积累一批具备丰富加工技术经验、拥有各类专业素养的优秀人才，从而形成了较高的人才壁垒。

（六）发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性

1、与上游行业之间的关联性及其上游行业发展状况

根据中国光学光电子行业协会报告，光学产业链较长且涉及行业范围广泛。光学的上游主要为光学原材料制造，参与者主要为生产光学玻璃的材料企业。光学行业上游的光学材料是整个光学产业的基础和重要组成部分，光学玻璃在所有光学材料中用途最广

且市场份额最大，2024 年度光学材料 30 亿元左右的市场规模中，光学玻璃占比约为 70%。

光学玻璃等材料通过冷加工、镀膜等工序，被生产成具有特定效果的光学元器件。其中，磨制成特定的光学镜片等元件的过程即为光学冷加工，冷加工的技术含量相对较低；为实现不同的功能，光学元件表面需要进行光学镀膜，这些薄膜赋予光学元件各种不同使用性能，在实现光学仪器的功能和影响光学仪器的质量方面起着重要或决定性的作用。

光学玻璃经过多年的发展已经处于成熟期，全球的光学玻璃市场呈现产能过剩和竞争加剧的基本态势，市场需求增长不大。随着智能消费品产品不断升级，以及城市安防、汽车安全辅助、运动摄像等新兴市场的不断发展，高透过率、高均匀性、特殊性能的光学玻璃，以及红外材料、激光玻璃、光纤材料等高端光学材料的市场需求在不断增长，且精密压型光学产品的市场容量日益增大，已经形成了一定的产业规模。

2、与下游行业之间的关联性及其下游行业发展状况

光学行业下游领域方面，随着现代科学技术的发展，精密光学逐渐向高精度发展，其应用范围也正变得日益广泛。其中消费级精密光学作为智能手机、安防监控摄像机、车载摄像机等产品的核心部件，成为影响终端产品应用效果的重要因素；而工业级精密光学则主要应用于工业测量、激光雷达、航空航天、生命科学、半导体、AR/VR 检测等国家重点发展的战略新兴领域，行业空间得到不断释放。

公司的精密光学产品主要应用于工业级精密光学领域，下游行业主要包括半导体、生命科学、AR/VR 检测、无人驾驶等。在半导体领域，半导体设备的技术突破及国产化进程对于产业链的自主可控起到关键作用，而半导体设备核心零部件是半导体设备制造环节中难度较大、技术含量较高的环节，也是国内半导体设备企业“卡脖子”的环节。半导体设备核心零部件主要包括光学类、气/液/真空系统类、机电一体类、机械类、电气类等，其中光学系统、特别是光刻机光学系统决定了集成电路的工艺制程节点。在生命科学领域，随着精准医疗和疾病诊断需求的增长，对检测精度和速度的要求不断提升，以基因测序仪和 PCR 仪为例，超精密光学器件因其能够实现高精度、高灵敏度的光学信号检测与分析，确保基因序列读取的准确性和微量核酸样本的高效扩增与检测。在 AR/VR 领域，超精密光学技术决定了 AR/VR 设备的显示质量、沉浸感和用户体验。通过高分辨率、低畸变和广视场角的光学设计，超精密光学能够显著提升虚拟与现实融合

的效果，减少眩晕感，并推动设备向更轻薄、便携的方向发展。在无人驾驶领域，激光雷达、摄像头等产品依赖超精密光学器件来捕捉环境细节，并在复杂天气条件下保持高精度，确保自动驾驶系统在各种环境中稳定运行。

下游行业的发展情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、公司所处行业基本情况”之“（三）近三年在科技创新方面的发展情况和未来发展趋势”之“1、行业近三年在科技创新方面的发展情况”的相关内容。

十、公司主营业务的具体情况

（一）公司的主营业务及主要产品

1、主营业务

茂莱光学作为精密光学综合解决方案提供商，专注于精密光学器件、光学镜头和光学系统的研发、设计、制造及销售。茂莱光学专注于为客户提供“光、机、电、算”一体化的解决方案，现已形成覆盖紫外到红外谱段的光学设计能力、高精度光学器件制造能力、光学镜头及系统的多变量主动装调能力，以及光学系统的垂直集成能力。

茂莱光学主要产品覆盖深紫外 DUV、可见光到远红外全谱段，主要包括精密光学器件、光学镜头和光学系统三大类：一、精密光学器件。茂莱光学的精密光学器件具有高面型、高光洁度、高性能镀膜指标特点，可应用于光刻机、高分卫星、探月工程、民航飞机等国家重大战略发展领域。二、精密光学镜头。茂莱光学的精密光学镜头具有高精度、高分辨率、成像质量优质的技术特点，可应用于半导体检测设备、基因测序显微设备和 3D 扫描、光电传感、航天监测及激光雷达等领域。三、精密光学系统。茂莱光学的精密光学系统覆盖多个科技前沿应用领域，包括用于半导体检测装备的光学模组、基因测试光学引擎、AR/VR 光学测试模组及检测设备等。

公司在长期发展中一直重视研发能力的提升，始终把技术创新作为公司提高核心竞争力的重要举措，能够与全球领先的高科技企业及关键技术领域的科研院所合作并同步参与光学产品的前期研发。同时为推动国内光学事业的发展，支持高校建立全方位的人才培养，公司和南京航空航天大学组建了“茂莱-南航智能光学测试和成像技术联合实验室”，达成科研合作关系，共同推动光学技术赋能智能测试和成像领域进步。公司在光学行业深耕多年，包括核心技术人员在内的专业团队对光学加工工艺具有独到的理解，

积累了丰富的技术诀窍，目前公司已掌握了精密光学镀膜技术、高面形超光滑抛光技术、高精度光学胶合技术、光学镜头及系统设计技术、低应力高精度装配技术五大核心技术。截至 2024 年 12 月，公司累计获得发明专利 76 项，其中境内发明专利 42 项，境外发明专利 34 项。

2、主要产品

公司主要为客户提供定制化的精密光学器件、光学镜头和光学系统。精密光学器件是对光学材料进行冷加工、抛光、镀膜、胶合等工序后得到的单个器件；光学镜头是以光学器件为基础，根据预设功能进行装配、测量、包装等工序生产而成的光学组件。公司的光学系统产品分为光学模组和光学检测设备，光学模组是多个独立光学镜头与器件、机械材料和电子材料的混合组装；光学检测设备在光学模组的基础上进一步集成了算法开发、软件架构及代码编写。

（1）精密光学器件

公司的精密光学器件主要包括透镜、平片和棱镜三类，具有高面型、高光洁度、高精度镀膜等特点。

1) 透镜

包括球面透镜、非球面透镜、柱面镜、胶合透镜等。茂莱光学能设计、研发和制造多种类型的透镜，并应用于多种光学系统中，是国内较早拥有非球面数控制造能力的光学企业，能够实现双面非球面透镜、异形非球面透镜、离轴非球面透镜的加工制造。

产品名称	产品图示	产品介绍	应用图示	应用领域简介
半导体 DUV 光学透镜		该产品选用高纯度石英、CaF2 材料，经由高质量抛光、半导体紫外光谱段镀膜后可实现高面型与表面光洁度，口径在 100mm-300mm，达到深紫外波段要求。		该产品用于光刻机光学系统照明、曝光模块，是保证光刻机高成像质量的关键组件。
飞机抬头显示系统光学器件		该产品包含离轴透镜、离轴非球面透镜、自由曲面透镜，产品可实现形状不规则、轻量化设计，涂漆厚度达到微米级别，产品表面处理可满足航空级抗冲击要求。		该产品用于飞机的抬头显示系统(HUD)中，可实现外界景象与 HUD 显示信息的叠加融合。

2) 平片

平片是指平面光学器件，由两个几乎平行的面组成光学面，包括多光谱滤光片、荧光滤光片、反射镜、相位延迟窗口等，广泛运用于航空航天、生物医疗等光学系统中。

产品名称	产品图示	产品介绍	应用图示	应用领域简介
窄带多光谱滤光片		该产品可将多个波段滤光区域集成于同一片基底材料上，产品平均透过率达 92%，具有高陡度、带外响应小、波段之间的防干扰间隔小等特点，可满足我国资源调查、天文气象等方面的遥感需求。		该产品用于“资源系列”、“高分系列”、“海洋系列”等航天卫星的探测器相机镜头，保证了相机优质的光学性能。
荧光滤光片		该产品一般包含激发滤光片、发射滤光片和二向色镜，特点是对干扰光的隔离度好，自发荧光小。该产品可满足荧光检测系统对滤光片的高透过率、高截止深度、高截止陡度、高定位精度以及高环境稳定性的要求。		该产品主要用于 PCR 分析仪、基因测序仪、荧光免疫分析仪、荧光显微镜等生物分析和检测仪器中，是生物分析技术中重要的光学器件。
相位延迟窗口		该产品主要功能为使互相垂直的两光振动间产生附加光程差（或相位差），利用合成波长信号以便于探测。该产品为胶合件，具备超薄厚度、产品相位延迟精度高的特性，可满足超高表面精度及光洁度要求，加工工艺复杂。		该产品主要用于口腔扫描仪中的光学扫描头，是三维扫描技术中图像采集的重要光学器件，可进行牙齿扫描信息读取。

3) 棱镜

棱镜是一种由两两相交但彼此均不平行的平面围成的光学器件，用以分光或使光束发生色散。公司主要产品包括胶合棱镜、异形棱镜等。

产品名称	产品图示	产品介绍	应用图示	应用领域简介
高精度干涉组合镜		该产品主要功能为改善光学系统像质，减少光能损失，增加成像清晰度，保护刻度面。公司所使用的光胶技术可实现最多 10 个光学器件的胶合，光学平行差在 2" 以内，实现干涉，保证检测精度。		该产品主要用于大气环境探测与监测卫星的光学系统，是卫星光学系统中光信息采集和转换的重要光学部件，直接影响数据采集的精度。
光线折返异形棱镜		该产品主要功能为以特定角度转折光线。公司研制的异形折返棱镜出射角与入射角角度偏离公差精度高，透过率高达 99.9%，可满足客户对整体透过率及表面精度的严格要求。		该产品主要用于口腔扫描仪器中的光学扫描头，是三维扫描技术中的图像采集关键光学器件，直接影响图片信息和光路传输的精度。

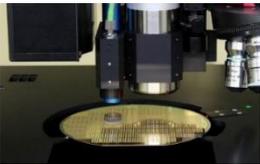
(2) 精密光学镜头

公司的光学镜头主要包括显微物镜系列、工业镜头和投影/成像镜头，具有超高精度、高分辨率、成像质量优质的技术特点。

1) 显微物镜系列

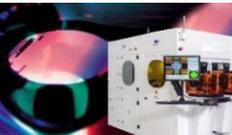
产品名称	产品图示	产品介绍	应用图示	应用领域简介
显微物镜系列		该产品主要功能为显微成像，倍率涵盖 2X-30X，齐焦距离 45、60、95mm，工作波长覆盖 360nm~1,100nm，在 20X 物镜系列中分辨率可达到 335nm，视场 1.25mm。		该产品目前主要应用于生命科学和医疗显微成像系统和半导体检测系统，如基因测序、缺陷检测。

2) 工业镜头

产品名称	产品图示	产品介绍	应用图示	应用领域简介
3D 检测镜头		该产品主要功能为实时在线光学检测成像，满足在线检测紧凑化、小型化、易配置的要求。该系列镜头具备小工作距离，可满足不同分辨率、视场和景深的要求，还可以内置分光棱镜、偏振器件等。		该产品主要应用于工业自动化检测和测量系统中，是电路板检测、自动光学检测（AOI）、光学测量（OMM）系

产品名称	产品图示	产品介绍	应用图示	应用领域简介
工业扫描物镜镜头		该产品用于物体的快速扫描成像识别，具有相对孔径大、感光度、扫描速度快、成像分辨率高等特点，具有光谱可切换、多工作距离可调等功能。		统的重要光学组件。 该产品主要用于工业扫描识别、分筛、防护等自动化领域，是光电智能传感器的重要组件，可有效解决众多自动化技术的难点。

3) 投影/成像镜头

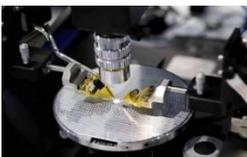
产品名称	产品图示	产品介绍	应用图示	应用领域简介
航天器相机镜头		该产品可在复杂的外太空环境下实现光学成像，结构设计轻量化小型化，具有高可靠性、高稳定性、高分辨率、成像质量好等特点。		该产品主要应用于航天器的监测相机和星敏感器，监测航天器的工作状态、空间姿态等，已应用于我国空间站和航天探测器等任务。
激光雷达镜头		该产品是激光雷达系统中的关键组件之一，负责将激光束引导发射到周围环境物体上，同时收集目标反射回来的光线，从而探测环境的三维信息。该产品具有通光口径大，探测距离远、杂散光小、工作温度范围大等特点，可满足高低温、振动、冲击等车规级标准。		该产品主要应用于汽车自动驾驶的激光雷达系统。
紫外投影/成像镜头		该产品为 h 线（405nm）、i 线（365nm）等紫外波长使用的高精度投影和成像物镜，具有分辨率高、数值孔径大、畸变小、热稳定性好、性能一致等特点。由于紫外光的波长较短，为保证镜头良好的性能，需要高精度的加工镀膜工艺和装配测量技术。		该产品主要应用于半导体的紫外光刻和缺陷检测，是半导体微纳加工和检测系统的重要光学组件，可实现较高的分辨率和加工检测精度。

(3) 光学系统

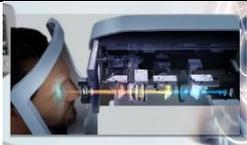
公司光学系统主要包括半导体检测光学模组、医疗检测光学系统模组、生物识别光

学模组、AR/VR 光学测试模组及光学检测设备。公司为终端客户提供光学、机械、电子、算法一体化的解决方案，从产品设计、样品交付到批量生产，提供一站式服务。

1) 半导体检测光学模组

产品名称	产品图示	产品介绍	应用图示	应用领域简介
半导体检测光学模组		该产品具备视场范围广、测试分辨率高的特点，通过模块化的设计，帮助客户降低整个测试系统的成本和维护频率，且大幅减少了维护时间，同时使检测仪器对微小缺陷的控制能够达到较高的水平。		该产品主要用于半导体装备晶圆缺陷检测系统中，可有效提升视场范围，提高检测速度。

2) 医疗检测光学系统模组

产品名称	产品图示	产品介绍	应用图示	应用领域简介
基因测序光机引擎		该产品包含物镜、筒镜及照明组件，同时配置相应的自动对焦系统以及移动平台，通过生物荧光滤光片组对可检测谱段进行筛选，精准定位碱基。该产品主要功能为探索目标对象基因序列，实现筛选特征片段、针对性治疗/识别特征基因片段等生物学研究及应用。		该产品应用于全基因组测序、超深度外显子组测序、表观基因组测序、转录组测序和肿瘤 Panel 等测序项目。该类产品在“2019-nCoV”疫情期间助力“火眼实验室”，用于快速破解病毒序列确定病毒类型。
PCR 基因扩增光学模组		该产品主要功能为通过对荧光信号的检测来监测整个 PCR 的扩增过程，以获得实时在线描述的 PCR 过程动力学曲线。将扩增和检测合二为一同时进行，降低传统方法中各种人为因素的影响，提高检测的自动化水平和准确度。该产品实现了 PCR 从定性到定量的转变，不仅可靠性高、特异性强、灵敏度高，还能实现多重反应。		该产品主要应用于核酸检测设备，实现实时、准确、无污染的自动化检测。
眼科扫频 OCT 光学模组		该产品通过不同的透镜阵列实现最大广角拍摄眼底的血流信号，获得高分辨率的横断层图像，呈现大		该产品应用于医院眼科检查中的光学相干断层扫描（OCT），可提高

产品名称	产品图示	产品介绍	应用图示	应用领域简介
		范围的眼底信息供医生判断。		检查效率，降低漏诊概率，实现眼科疾病多病种诊断。

3) 生物识别光学模组

产品名称	产品图示	产品介绍	应用图示	应用领域简介
生物识别模组		该产品是生物识别仪的硬件部分，主要功能为通过对获取的身份信息、生物信息进行识别与匹配，进行个人身份的鉴定，具体包括虹膜扫描仪模组、护照扫描仪模组、指纹掌纹扫描仪模组等产品。		该产品主要应用于海关身份认证以及大型企业安防管理身份认证等场景，配合软件系统可快速捕获生物特征，精准地做出身份判断。

4) AR/VR 光学测试模组

产品名称	产品图示	产品介绍	应用图示	应用领域简介
AR/VR 光学测试模组		该产品是 AR/VR 光学测试整机设备的核心组成部分，可获取被测产品的图像和光学性能，模拟人眼的大小、位置和视野。与光圈位于镜头内部的其他镜头不同，AR/VR 镜头的光圈位于镜头前面，这使成像系统的入射光瞳能够在 NED 头戴式设备内定位在人眼观看时的相同位置。		该产品主要用于 AR/VR 近眼显示器的测量，适用于头戴式增强现实（AR）、混合现实（MR）和虚拟现实（VR）的设备检测，在研发和生产阶段对 AR/VR 可穿戴设备进行表征和质量控制。

5) AR/VR 光学检测设备

产品名称	产品图示	产品介绍	应用图示	应用领域简介
AR/VR 光学检测设备		该产品包含成像质量测试模块、视差测试模块、自动对准模块、被测物夹持六维调整模块、防碰撞传感器模块等，为 AR/VR 可穿戴设备的研发/生产各阶段提供多功能/可自动化的一站式测试。可进行亮度、色度、对比度、均匀度、		该产品主要用于 AR/VR 可穿戴虚拟现实设备性能测试，全方位模拟人类显示设备色彩、亮度信息的响应度，对 AR/VR 显示设备投射的视觉信息的色彩亮度能力进行精

产品名称	产品图示	产品介绍	应用图示	应用领域简介
		像素和线条缺陷等标准测试，以及用于 AR/VR 显示分析的测试，包括倾斜边缘对比度、图像失真以及图像残留等测试。		确测量，为产品设计和成品装调提供详实依据。

（二）主要经营模式

1、销售模式

公司产品采取直销模式，由公司销售部负责跟踪现有客户的产品需求，主要通过与客户直接进行商务洽谈的方式获取销售订单。由于客户需求较为多样化，产品需个性化定制、精度要求高，在项目前期需要配备专业团队与客户就产品设计方案进行充分、深入的沟通，确保方案的可实现性，从而形成产品最终的设计方案并组织生产、销售工作。同时，公司通过积极参加各类全国性及全球性光学行业展会、光学行业协会，推广公司产品优势和技术实力，树立专业、国际化的企业形象，并及时向研发部门反馈新的技术或产品需求，助力获取新客户订单。公司通过多年的海外市场拓展，客户群体涉及世界主要发达国家和地区，与欧美、中东及其他亚洲地区的客户建立了稳定良好的业务关系。

2、采购模式

公司采购模式分为供应商开发管理及执行采购两个模块，并就相关采购流程制定了《供应商管理程序》《采购管理程序》等制度，严格规范采购各个环节的执行和管理。具体如下：

（1）供应商开发管理

公司设有严格的合格供应商开发、管理、评价、考核体系和制度，并建有合格供应商名录。针对初次合作的供应商，公司综合考察供应商的经营资格、资质证书、研发和设计能力、质量管控能力及生产能力等，并由供应商向公司提供样件，经质量部及技术部相关物料工程师对供应商及样件进行审核。通过样品审核和新供应商导入审核后，供应商转入合格供应商名录。为保证采购质量，公司定期对现有合格供应商进行评审，按照评审结果，对不符合标准的供应商采取停供、限期整改等措施。公司与主要供应商建立了长期良好的合作关系，以保证所需材料的质量及供货及时性和稳定性。

（2）执行采购

公司以内部采购管理制度为基础，根据在手销售订单及销售预测情况，综合考虑各类产品的生产周期、供货周期制定排产计划，并结合生产计划、材料库存结余情况及不同原材料的采购周期制定采购计划，向供应商下达采购订单。同时，采购部门亦会参考当年的市场预测情况和计划部门协商，提前进行适度预投备料，确保产品及时生产交货。

3、生产模式

公司产品以定制化为主，在“以销定产”的原则上，结合对于市场、客户情况的预判等综合考量后制定生产方案。公司主要通过对接客户的管理系统或由客户下发正式订单，获得客户需求数据，综合考虑市场因素、预计价格、项目进度等做相应排产安排。对于需求较大或是较为关键的产品，公司会考虑相应产品的临时需求，以设定标准安全库存及保留一定的产能富余的方式，满足客户的需求波动，确保供货的连续性以及应对客户的应急需求。

4、研发模式

公司通过多年的积累，在国内外市场上树立了良好的品牌形象，积累了一批长期合作、稳定优质的客户群体，深度绑定彼此的合作关系。公司一般在客户提出产品概念的阶段就开始介入，提供技术交流，与客户密切沟通，从而清晰地了解下游客户的产品需求。报告期内，公司以下游市场和客户需求为导向，结合行业发展趋势及公司自身技术战略规划自主确定并开展研发项目。

（三）主要产品的销售情况

1、报告期内按产品类型划分的主营业务收入构成

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学器件	22,394.33	44.56%	22,992.88	50.22%	20,548.42	47.04%
光学镜头	13,736.39	27.33%	8,726.37	19.06%	8,411.37	19.26%
光学系统	13,923.74	27.70%	13,339.89	29.14%	13,794.33	31.58%
服务	205.42	0.41%	727.16	1.59%	929.73	2.13%
合计	50,259.87	100.00%	45,786.30	100.00%	43,683.86	100.00%

报告期内，公司主营业务收入由光学器件、光学镜头、光学系统和服务收入构成。

公司整体发展状况良好，主营业务收入呈较快增长态势。2023 年，公司的光学器件板块收入同比有所增长，主要系受益于全球半导体良好的发展基本面以及半导体国产替代等影响因素，公司半导体领域光学器件产品收入实现增长，光学镜头和光学系统板块收入同比保持基本稳定；2024 年，公司的光学镜头板块收入同比有所增长，主要系国外半导体及无人驾驶领域主要客户增加了对光学镜头的需求。

2、主要客户情况

报告期内，公司前五名客户情况如下（同一控制合并计算）：

单位：万元

年度	序号	客户	金额	比例
2024 年度	1	客户 A	7,118.82	14.16%
	2	客户 B	4,307.81	8.57%
	3	客户 C	3,729.14	7.42%
	4	客户 D	3,607.51	7.17%
	5	客户 E	3,103.48	6.17%
	合计			21,866.76
2023 年度	1	客户 A	4,841.74	10.57%
	2	客户 E	4,067.15	8.88%
	3	客户 B	3,802.19	8.30%
	4	客户 F	3,328.26	7.27%
	5	客户 C	3,088.10	6.74%
	合计			19,127.43
2022 年度	1	客户 F	5,129.00	11.69%
	2	客户 G	4,773.90	10.88%
	3	客户 A	3,340.85	7.61%
	4	客户 E	2,854.37	6.51%
	5	客户 B	2,183.78	4.98%
	合计			18,281.89

报告期各期，公司向前五名客户合计销售金额占当期销售收入的比例分别为 41.67%、41.76%和 43.49%，前五名客户集中度总体保持稳定。报告期内，公司与前五大客户保持良好且持续稳定的合作关系，客户结构稳定。

报告期内，公司与前五大客户之间不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东均未在前五大客户中占有权益。

（四）主要原材料和能源采购情况

1、主要原材料和能源采购基本情况

公司主要原材料包括光学材料、机械材料及电子材料等。基于公司光学产品的功能特征，光学材料为其中的主要原材料，主要包括块料、毛坯、光坯和光学件，各期采购量变化主要系公司结合已有库存及未来产品交付计划所致。报告期内，公司主要原材料的采购额变动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例
光学材料	11,828.08	55.99%	9,176.95	45.70%	9,081.70	55.41%
机械材料	2,094.28	9.91%	2,431.93	12.11%	2,992.57	18.26%
电子材料	3,528.81	16.70%	2,087.90	10.40%	601.81	3.67%
合计	17,451.18	82.61%	13,696.79	68.21%	12,676.07	77.34%

公司主营业务所需的能源以水和电力为主，两者均由发行人经营所在地的水力和电力公司统一供应，整体供应有充分的保证，可以满足日常生产需求。报告期各期，公司水、电力采购的相关情况如下：

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
电费支出（万元）	1,574.88	1,108.81	742.37
电费平均采购价格（元/千瓦时）	0.75	0.77	0.71
水费支出（万元）	69.04	26.49	19.87
水费平均采购价格（元/立方米）	4.15	4.20	3.76

2、报告期前五大供应商采购情况

报告期内，公司前五名供应商情况如下（同一控制合并计算）：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	金额	占当期采购额比例
2024年度	1	供应商 A	1,512.89	7.16%
	2	供应商 B	1,198.65	5.67%
	3	供应商 C	1,032.59	4.89%
	4	供应商 D	813.11	3.85%
	5	供应商 E	641.24	3.04%
			合计	5,198.48
2023年度	1	供应商 B	1,501.11	7.48%
	2	供应商 F	796.69	3.97%
	3	供应商 A	707.19	3.52%
	4	供应商 G	585.91	2.92%
	5	供应商 H	526.86	2.62%
			合计	4,117.75
2022年度	1	供应商 H	758.43	4.63%
	2	供应商 F	654.83	4.00%
	3	供应商 I	574.00	3.50%
	4	供应商 A	541.74	3.31%
	5	供应商 D	378.58	2.31%
			合计	2,907.58

报告期内，发行人与其他前五大供应商之间不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东均未在前五大供应商中占有权益。

（五）境内外购销情况

报告期内，公司存在来自境外的收入或向境外采购的情形。

1、报告期内按销售区域划分的营业收入构成

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	16,357.29	32.53%	14,303.08	31.23%	9,192.31	20.95%

境外	33,925.57	67.47%	31,499.72	68.77%	34,680.23	79.05%
合计	50,282.86	100.00%	45,802.80	100.00%	43,872.54	100.00%

报告期内，公司境外销售收入分别为 34,680.23 万元、31,499.72 万元及 33,925.57 万元，占营业收入的比例分别为 79.05%、68.77% 及 67.47%。公司出口产品主要销往欧洲、北美洲、亚洲等地区。

报告期内，公司产品主要出口国对公司产品的进口无其他限制，也未发生因贸易摩擦对产品出口产生影响的情形。

2、报告期内按境内外采购情况

报告期内，公司主要原材料的境内外采购情况如下：

单位：万元

地区	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	10,584.22	60.65%	9,498.08	69.35%	10,242.87	80.80%
境外	6,866.95	39.35%	4,198.71	30.65%	2,433.20	19.20%
合计	17,451.18	100.00%	13,696.79	100.00%	12,676.07	100.00%

基于公司光学产品的功能特征，光学材料为其中的主要原材料，光学原材料的市场竞争较为充分且供应充足，公司在该领域不存在“卡脖子”的情况，公司可向国内外不同供应商进行采购。报告期内，公司原材料境外采购的比例分别为 19.20%、30.65% 和 39.35%，呈现逐年上升的趋势，主要原因系公司各项业务发展较快，境外原材料在一致性和交付周期等方面能够对境内原材料采购形成较好的补充。

截至本募集说明书出具日，公司各主要进出口国未发生针对公司的重大贸易纠纷。

（六）公司环境保护情况

公司专注于精密光学器件、光学镜头和光学系统的研发、设计、制造和销售，根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所处行业为“仪器仪表制造业”（行业代码 C40）分类下的“电子测量仪器制造”，行业代码为 C4028。

根据国家环境保护总局《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境

保护核查的通知》（环发[2003]101号）和《关于进一步规范重污染行业生产经营公司申请上市或再融资环境保护核查工作的通知》（环办[2007]105号），重污染行业为“冶金、化工、石化、煤炭、火电、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业”和“火力发电、钢铁、水泥、电解铝”，公司所处行业不属于重污染行业。

报告期内，发行人及其重要子公司不存在因环境保护相关问题受到的处罚金额为1万人民币及以上的行政处罚情况，不存在违反环境保护相关法律法规受到重大行政处罚的情况。

（七）现有业务发展安排及未来发展战略

1、现有业务发展安排

（1）持续研发投入，提高竞争力

公司将持续加大对研发项目的投入、提高研发团队的研发能力，加快研发成果转化为性能稳定的高质量产品，为实现丰富产品种类、加快产品升级提供技术保障。同时，在充分挖掘现有核心技术和产品的基础上，持续关注行业的前沿技术发展动态和国家战略、经济主战场的需求变动趋势，着力研发新产品，以提升技术竞争力和产品竞争力。

随着制造能力及制造精度的不断提升，超精密光学器件的检测技术问题以及镀膜稳定性的问题已经逐渐成为限制精密光学行业发展的瓶颈。在提升测量技术能力方面，公司不断地在进行投入，目前公司已具备自主研发高精度轮廓检测和干涉检测设备的能力。未来公司会努力朝着创建自主品牌，研发自主技术方向发展，推动关键核心技术的自主可控，力争在高端精密光学元件领域实现技术突破。

（2）强化内部管理，提升经营效益

公司将定期进行内控审计，以降本增效为核心，完善精细化管理，加强对公司各部门的管理指标考核，同时对每一位管理层人员都设置考核机制和职责目标，从研发、运营、销售等角度出发，提升整体效能。强化成本意识，严格控制各项费用支出，加大科技投入，使用技术创新、工艺革新提高生产效率，节约生产成本，提升整体经营管理效率；持续优化管理制度和业务流程，加强管理，提升经营效益。

（3）加快完善全球化布局

公司在全球范围内设立了子公司及生产基地，不断完善公司全球布局，以满足境外

客户的产品需求并提供便捷、优质的服务。公司将海外子公司持续进行建设投入，降低国际形势对公司业务的不确定性。

（4）抓住时代机遇，完善战略布局

随着国产化浪潮的席卷，市场愈加关注半导体行业国产替代进程。半导体领域作为公司第一大下游应用领域，是公司能力建设的关键点之一。除半导体领域外，在其他领域，公司也会密切关注下游各应用领域的发展机遇，比如 AR/VR 领域、生命科学领域、无人驾驶领域、航空航天领域、生物识别领域等，并持续进行技术储备，在维系既有客户的基础上，继续拓展新客户。

（5）不断提升公司规范运作和治理水平

公司将按照国家证券监管部门有关要求，对公司董事、监事、高级管理人员进行履职、法律法规宣传等培训，不断强化各级管理人员合规意识与风险责任意识，逐步提升依法履职意识，进而提升公司规范运作水平。

同时公司会做好 ESG 建设，将社会责任工作与企业改革发展各项工作有机结合，以负责任的理念和方式开展风险防范、产品创新、员工培育、绿色发展、供应链管理、公益慈善等日常工作，让社会责任成为企业发展的重要力量，提升企业综合竞争力。

2、未来发展战略

公司所在的细分行业为精密光学行业，精密光学产品作为视觉成像系统或其核心部件，是多个前沿科技应用领域不可或缺的组成部分，亦是高精尖技术和装备的核心配套部件，是国家重大战略项目及前瞻性技术实施的关键。我国的高端光学技术起步较晚，凭借二十多年的积累与进步，中国精密光学市场快速发展。根据中国光学光电子行业协会统计，目前我国大型精密光学企业聚焦于不同应用领域差异化竞争，并在各细分领域市场集中度较高。同时，由于消费级精密光学商业应用成熟，除消费级光学元件及镜头竞争较为激烈外，应用于高端装备制造、前沿科学研究、专业设备等领域的精密光学制造商，在各自技术优势的细分应用领域差异化竞争。根据《“十四五”国家信息化规划》，到 2025 年，数字中国建设将取得决定性进展，信息化发展水平大幅跃升，为精密光学技术与产品提供了广阔的发展空间。

公司将始终专注于精密光学器件、光学镜头和光学系统的设计、研发、制造及销售，通过持续不断的技术研发创新，本土及国际市场的开拓，精益运营管理创新和国际化人

才团队建设，进一步打造公司核心竞争能力和竞争优势，提升公司品牌及国际化形象，保持精密光学行业地位和公司的可持续发展，实现客户价值、员工成长和科技进步的公司使命，实现成为高端光学科技创新应用企业的愿景。

十一、技术与研发情况

（一）研发投入情况

公司是国内较早专注于精密光学行业的企业，在发展过程中一直高度重视研发，不断强化技术创新与产品创新，并结合客户需求和行业趋势提升科研能力，扩展产品的深度和广度。

报告期各期，公司研发费用金额情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发投入	7,027.83	6,714.56	5,439.81
研发投入占营业收入的比重	13.98%	14.66%	12.40%

研发投入的具体构成情况，详见本募集说明书“第五节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（四）利润主要来源及经营成果变化分析”之“3、期间费用”相关内容。

（二）公司研发形成的重要专利以及其应用情况

公司是国内较早专注于精密光学行业的企业，在发展过程中一直注重自主创新，并不断结合客户需求和行业趋势提升科研能力，扩展产品的深度和广度，目前已形成了多项核心技术，公司对主要核心技术申请专利，形成知识产权保护，并运用于公司的主营业务中。截至 2024 年 12 月 31 日，公司已获得发明专利共 76 项，其中境内发明专利 42 项，境外发明专利 34 项。

报告期内，公司研发形成的授权专利技术详见“附表二：发行人及其控股子公司拥有的专利情况”。

（三）发行人核心技术人员与研发人员情况

报告期内，公司研发人员情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发人员（人）	234	224	187
研发人员数量占公司总人数的比例	21.39%	23.58%	21.69%

公司主要核心技术人员的简历参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“（一）现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的任职情况及经历”。

（四）核心技术来源及其对发行人的影响

公司是国内较早专注于精密光学行业的企业，在发展过程中一直高度重视研发，不断强化技术创新与产品创新。公司已形成了包括精密光学镀膜、高面形超光滑抛光、高精度光学胶合、低应力高精度装配、光学镜头及系统设计等五个方面的核心技术，具体情况如下：

序号	核心技术名称	技术来源	技术先进性及具体表征	在主营业务及产品中的应用
1	精密光学镀膜技术	自主研发	该项技术覆盖深紫外、可见光、近红外及中远红外全系列谱段，主要体现在大口径反射镜镀膜、紫外强激光镀膜及滤光片镀膜：1、镀制的大口径反射镜具有口径大、反射率高、镀膜后面形变化小等特点：可镀制的航天反射镜口径约为国内企业同类反射镜口径的 2 倍；可实现可见及近红外波段最小反射率大于 95%，平均反射率大于 98%；可保证镀膜前后大口径反射镜面形变化尽可能小；2、镀制的紫外强激光薄膜表面光洁度可达 10/5 等级，镀膜透过率 >99.8% @365nm，365nm 波段激光损伤阈值可达到 100W/cm ² ，此外公司具有深紫外波段 193nm 增透和高反强激光膜的镀膜能力，以及 266nm 增透、高反、PBS 等镀膜、胶合及相应测量能力；3、滤光片镀膜技术主要体现在多光谱滤光片和荧光滤光片两个方面：可实现多光谱滤光片 5 谱段镀膜，结构上谱段最窄可至 0.6mm，光谱上带宽最小可至 25nm，可实现透过率 >95%、陡度 <10nm、带外截止 OD >4；荧光滤光片镀膜可实现窄带双峰滤光片镀膜，带宽最窄 10nm，可实现绝对透过率 >95%、截止深度 OD >6	广泛应用于半导体光学透镜、窄带多光谱滤光片、荧光滤光片、各类型光学镜头、系统光学器件
2	高面形超光滑抛光技术	自主研发	该项技术可实现亚纳米级别的表面粗糙度及较高的面形精度，主要体现在高面形大口径透镜超光滑抛光及相位延迟片抛光两个方面：1、高面形大口径透镜超光滑抛光的表面粗糙度可达到 Ra <0.2nm，表面面形优于 PV15nm，表面光洁度可达到 10/5 等级，且可用于 CaF ₂	广泛应用于半导体光学透镜、光线折返异形棱镜、相位延迟片、各类型光学

序号	核心技术名称	技术来源	技术先进性及具体表征	在主营业务及产品中的应用
			等紫外软材料抛光；2、相位延迟片抛光可实现 $\pm\lambda/300$ 的相位延迟精度，面形PV小于 0.1λ ，表面光洁度可达到10/5；具备消色差相位延迟片设计和加工能力	镜头、系统光学器件
3	高精度光学胶合技术	自主研发	该项技术可实现多达20多个光学子件的胶合，多光束两两光线偏离 $\leq 10''$ ，综合波前畸变小于 $\lambda/8$ ，且具有光胶胶合、深化胶合的能力，可满足紫外、强激光等特殊应用场景的需求	广泛应用于高精度干涉组合棱镜、显微物镜
4	光学镜头及系统设计技术	自主研发	该项技术可实现对光学器件、光学镜头、运动导轨、机械手臂、软件的整合设计，为客户定制自动化的数字化测量仪器及流水线，主要体现在大数值孔径显微物镜设计和大口径光学系统设计：1、大数值孔径显微物镜设计需紧密地结合光学加工，设计波长涵盖193~1100nm，在接近极限分辨率的同时，物镜的拍摄面积可以扩大2倍；2、大口径光学系统设计需要充分考虑制造和装配工艺，并按照测量工艺进行针对性的模拟和仿真，光学系统设计可满足相位延迟 $<3\text{deg}$ ，综合波前WFE $<0.1\lambda$ ，且符合洁净室工作要求	主要应用于半导体前、后道测量设备、光刻机、工业3D扫描成像、大视场近摄镜、生化荧光仪器、生物显微系统、体视显微系统等专业仪器产品
5	低应力高精度装配技术	自主研发	该项技术利用金属的弹性特性，将结构件进行特殊的割槽加工，使其具备弹性夹持力，该夹持力足以抵抗冲击、振动及温度变化；可在产生最小夹持的前提下固定光学件，通过预估胶水的变形量，来预先控制透镜在镜座里的位置，待胶水固化后再去除位置支持零件，以避免过多胶水的固化收缩改变透镜形貌；弹性镜座的使用，保证了最少的胶水使用量，且能够隔绝镜筒及相邻镜座的振动传导，保证了关键器件的稳定性；该项技术可实现偏振消光比达到1:1000；同时公司为精密装调配置了干涉测量、自准直测量、CGH测量、光外差测量、MTF测量等多种测量手段，装调范围可达直径500mm，偏心测量精度200nm，透镜半径测量精度100nm，综合波前测量精度 $<3\text{nm}$ ，系统对准误差小于 $5\mu\text{m}$ ，整体偏心 $<20\text{arcsec}$	该技术主要为近紫外、紫外光学系统、偏振光学系统、或大口径光学镜头等对透镜局部应力非常敏感或重力影响较大的系统装调

（五）在研项目

截至2024年12月末，公司正在从事的研发项目及进展情况如下：

序号	项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
1	HMD的光学性能检验及标定技术	已完成样机试制以及检测标定平台的搭建，正在进行性能调试	同时对HMD产线AR眼镜左、右目性能测试，MTF、亮度、色度、畸变等性能计算，提高量产UPH 研究HMD产线AR眼镜引入近视、远视、闪光选项后，研究相对应的RX标定系统及对应的精度要求	国际先进	（1）同时测试及计算AR眼镜左右目性能，将检测产能提高一倍，推动AR眼镜量产速度； （2）将AR眼镜更加定制化，推广到更多的人群，提高佩戴者的舒适度，降低疲劳

序号	项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
					度。
2	光刻前道缺陷光学量测技术	已完成紫外检测系统样机的工艺改善和验证工作，正在进行部分功能升级和小批量试制准备	开发设计各类工作在193nm~365nm 谱段的显微、投影、照明等光学系统以及相关高精度光学器件加工和检测能力	国内领先	DUV 的国产化趋势，让光刻和量测的应用逐步由国外垄断转入国内外同步发展
3	时间积分线扫描荧光显微技术	已结题，进入商业化推广阶段	研制基于线扫描技术的照明和荧光显微成像光学系统	填补国内空白	测序应用的不断开发使得测序仪需求逐步扩大，通过不断优化成本，推进测序服务成本的降低，进一步扩大其应用。
4	大口径透镜面形高精度干涉测量技术研究	已完成干涉仪主机和拼接移动轴硬件的设计和组装集成	完成拼接干涉仪的软硬件集成和调试，面形测量精度和重复性达到设计要求	填补国内空白	用于大口径光学零件的面形干涉测量，是半导体设备中大口径透镜高精度面形加工的必要设备。
5	AR 光波导器件成像质量检测技术研究	已结题，进入产业化推广阶段	增加对不同视场范围光波导像质检测的技术能力，扩大测量产品种类，优化检测速度和精度	国际先进	AR 眼镜的视觉效果很大程度上取决于光波导的质量，通过高效精准的检测设备可以在生产制造中识别波导的质量缺陷，例如光学损耗和衍射效率，实现自动化快速检测。
6	光刻机照明系统高精度光学器件加工与检测技术研究	已完成光刻机照明系统高精度光学器件加工与检测工艺设计以及部分资源和能力建设，正在进行工艺可行性验证	研究 DUV 光学器件加工和测量技术，开发或升级相应的加工和测量设备，建立 248nm 照明系统光学器件的加工和测量能力	国内领先	光学系统是光刻机主要核心功能部件之一，具有指标要求高、国外技术封锁严重等特点。照明系统在光刻机中的主要功能是为投影物镜成像提供特定光线角谱和强度分布的照明光场。位于光源与光学元件的交汇点，构建了复杂且精密的非成像光学架构，为光刻的精细程度和质量提供了坚实的基础。
7	高损伤阈值激光打印系统光学器件加工与检测技术研究	已结题，进入产业化推广阶段	研究高损伤阈值光学器件的选材、加工和测量技术，开发高精度圆锥体加工、测量及强激光薄膜镀膜能力	国内领先	激光打印技术是一种高效、高质量、环保的打印技术。光路传输系统是激光打印系统的核心部件之一，负责将激光束从激光器传输到工作区域。

序号	项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
					光路系统中的高损伤阈值光学器件是激光技术不断完善和提高的关键因素之一。
8	高速多波段成像护照扫描技术研究	已完成样机试制，正在进行性能调试和优化	批量护照扫描仪，从紫外到红外波段的成像技术	国内领先	疫情后跨国旅行活跃，自动化的护照鉴别日渐增多，本产品的快速成像技术有助于快速通关，多波段成像有助于检测出护照上的不同防伪技术。

十二、公司主要固定资产、无形资产情况

（一）主要固定资产

1、固定资产总体情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司主要固定资产情况如下表所示：

单位：万元

序号	资产名称	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
1	房屋及建筑物	18,512.86	1,925.35	16,587.51	89.60%
2	机器设备	37,388.87	11,823.43	25,565.43	68.38%
3	运输设备	611.92	321.52	290.40	47.46%
4	办公及电子设备	5,165.06	2,657.27	2,507.79	48.55%
合计		61,678.71	16,727.58	44,951.13	72.88%

2、房屋建筑物情况

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人及其重要子公司拥有的主要房屋及建筑物情况如下表所示：

序号	权利人	房产证编号	地址	建筑面积 (m ²)	用途	取得方式	有无权利限制
1	茂莱仪器	苏（2022）宁江不动产权第 0002189 号	江宁开发区铺岗街 398 号 1 幢等	9,318.37	综合、厂房、其他辅助设施	自建	无
2	发行人	苏（2023）宁江不动产权第 0066578 号	江宁区秣陵街道吉印大道 2595 号	13,126.94	仓储，仓储（办公）	购买	无

序号	权利人	房产证编号	地址	建筑面积 (m ²)	用途	取得方式	有无权利限制
3	英国茂莱	FFE48995	Castle House, 6 Castle Drive, Carnegie Campus, Dunfermline, Scotland, KY11 8YR	2,367.17 ^注	生产、办公	-	-

注：根据苏格兰评估师协会 2023 年 12 月对该项房产的评估结果，该项房产的房屋面积为 2,367.17m²

3、房屋租赁情况

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人及其重要子公司向第三方租赁的主要用于生产经营的房产情况如下表所示：

序号	承租方	出租方	座落	租赁用途	建筑面积	租赁期限
1	美研中心	KORE WESTPARK LLC	Suite 130 and Suite 200, 8210 154th Avenue NE, Redmond, WA 98052	办公、研发、生产	7,621 平方英尺	2021/07/01-2026/01/31
2	美研中心	Hangzhou Silicon Valley Innovation Center LLC	160 E Tasman Drive, Suite 106, San Jose, CA	办公、研发	2,005.04 平方英尺	2024/02/01-2026/01/31
3	泰国茂莱	Kasikorn Asset Management Company Limited	No. BF6 of No. G338, Amata City Chonburi Industrial Estate, Free Zone, Chonburi Province	研发、设计、生产	1,702.88 平方米	2022/09/01-2025/08/31
4	泰国茂莱	Kasikorn Asset Management Company Limited	No. BF7 of No. G334, Amata City Chonburi Industrial Estate, Free Zone, Chonburi Province	研发、设计、生产	1,288 平方米	2022/06/01-2025/05/31
5	泰国茂莱	Kasikorn Asset Management Company Limited	No. BF5 of No. G320, Amata City Chonburi Industrial Estate, Free Zone, Chonburi Province	研发、设计、生产	1,588.56 平方米	2023/02/01-2026/01/31
6	茂莱仪器	深圳东丰珠宝首饰有限公司 ^{注1}	深圳市盐田区北山道146号北山工业区二栋3楼	办公	1,400 平方米	2021/10/01-2025/09/30
7	茂莱光学	南京民泰企业管理有限公司	南京市江宁经济技术开发区双龙大道2881号5幢楼	生产、研发、办公	1,050 平方米	2022/10/01-2024/12/31 ^{注2}

注 1：截至本募集说明书出具日，出租方尚未取得该物业的产权证书

注 2：截至本募集说明书出具日，该项租赁物业已到期并不再续租

4、机器设备情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司用于生产经营的主要生产经营设备（按期末汇率折

算、原值 200 万元以上）如下表所示：

单位：万元

序号	设备名称	账面原值	累计折旧	成新率
1	W 立式干涉仪 300mm	1,275.23	181.72	85.75%
2	高真空镀膜机 HELIOS 800 Gen II	1,233.16	556.46	54.87%
3	高真空镀膜机 HELIOS 800 MF Gen II	1,229.51	19.47	98.42%
4	莱宝镀膜机 HELIOS 800	1,146.74	780.74	31.92%
5	300mm /F0.7/立式干涉仪	929.20	36.78	96.04%
6	Aspheric Stitching Interferometer SystemASI	817.54	19.42	97.63%
7	光学铣磨加工中心 MCG 250 CNC	506.75	8.02	98.42%
8	W 离子束抛光机 ÅFiSy/IFS1000-600B	460.18	98.36	78.62%
9	真空镀膜机/OTFC-1550TCI-PX	449.33	3.56	99.21%
10	光学薄膜镀膜机/型号 OTFC-1550/镀膜机伞架升级/平行公自转行星盘	449.08	21.33	95.25%
11	OPTICAL THIN FILM COATER Model: OTFC-1550	406.30	99.71	75.46%
12	光学薄膜镀膜机/OTFC-1550	381.78	105.79	72.29%
13	光学薄膜镀膜机/OTFC-1550	381.28	126.77	66.75%
14	离子束抛光机 ÅFiSy IFS300	345.13	133.88	61.21%
15	C-300-2SL 定心磨边机	335.83	13.29	96.04%
16	离子束抛光机/ÅFiSyIFS300	325.66	46.07	85.85%
17	离子束抛光机/ÅFiSyIFS300	325.66	38.67	88.13%
18	离子束抛光机/ÅFiSy IFS300A	318.58	27.74	91.29%
19	离子束抛光机/ÅFiSy IFS300A	318.58	27.74	91.29%
20	磁流变抛光机床/DM-MRF650	318.58	25.22	92.08%
21	SPS-200-2SL1/A 数控抛光机	278.86	13.25	95.25%
22	箱式真空镀膜机/ALUGA-1350 型	269.91	23.50	91.29%
23	磁流变抛光机/ÅFiSyMRF300	263.72	31.32	88.13%
24	双光路中心偏差及镜面定位测量仪 /OptiCentric 3D 300 Dual	244.76	7.75	96.83%
25	“DMG MORI” Horizontal Machining Center “DMG MORI” 卧式加工中心 MODEL: NHX5000	217.31	12.04	94.46%
合计		13,228.69	2,458.62	81.41%

（二）主要无形资产

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司主要无形资产情况如下表所示：

单位：万元

序号	资产名称	账面余额	累计摊销	账面价值
1	土地使用权	7,847.06	495.35	7,351.71
2	软件	956.36	330.85	625.51
	合计	8,803.42	826.19	7,977.23

1、土地使用权

截至 2024 年 12 月 31 日，公司及其子公司拥有的土地使用权如下表所示：

序号	国有土地使用证/不动产权证	土地使用权人	座落	取得方式	用途	土地面积(m ²)	使用期限	有无权利限制
1	苏(2022)宁江不动产权第0002189号	茂莱仪器	江宁开发区铺岗街398号1幢等	出让	工业	7,981.65	至2054年11月29日	无
2	苏(2021)宁江不动产权第0065938号	茂莱精密	江宁开发区金鑫东路以西、汤佳路以北	出让	工业	32,727.19	至2068年5月20日	无
3	苏(2023)宁江不动产权第0066578号	发行人	江宁区秣陵街道吉印大道2595号	购买	仓储用地 ^{注1}	26,938.17	至2056年8月2日止	无
4	FFE48995	英国茂莱	Castle House, 6 Castle Drive, Carnegie Campus, Dunfermline, Scotland, KY11 8GG	-	工业/商业、办公	22,000	-	注2
5	21457	泰国茂莱	No.G305/1, Ban Khao Sub-District, Phan Thong District Chonburi Province	-	尚未实际经营	4,824	-	无
6	69655	泰国茂莱	No.G305, Ban Khao Sub-District, Phan Thong District Chonburi Province	-	尚未实际经营	7,783.6	-	无

注 1：2024 年 6 月 12 日，南京市规划和自然资源局江宁分局出具《关于同意改变土地使用条件的通知》（江宁规划自然资源出[2024]补 14 号），同意该项目土地用途由仓储用地调整为工业用地，用地面积 26,938.17 m²，土地出让金不作调整。截至目前，公司尚未就前述土地用途调整事宜办理不动产变更登记手续。

注 2：2023 年 12 月 22 日，英国茂莱自 Scottish Water 购买该项房产。2023 年 12 月 28 日，英国茂莱与 Scottish Water 签署《Clawback Agreement》《Standard Security》，约定如英国茂莱在补偿期内（自 2023 年 12 月 21 日至 2033 年 12 月 20 日）对该房产进行特定的处置或该房产获得住宅规划许可的，则英国茂莱应当按照协议约定向 Scottish Water 支付一定收益补偿，并于 2024 年 1 月 8 日就该事项办理了相关登记。

2、商标

截至 2024 年 12 月 31 日，公司及其控股子公司拥有的商标情况详见本募集说明书附件一。

3、专利技术

截至 2024 年 12 月 31 日，公司及其控股子公司拥有的授权专利情况详见本募集说明书附件二。

4、域名

截至 2024 年 12 月 31 日，公司及其子公司已取得共计 1 项域名，具体如下：

序号	域名名称	注册所有人	注册时间	到期时间
1	mloptic.com	茂莱光学	2005/11/08	2034/11/08

5、著作权

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司拥有的著作权详见本募集说明书附件三。

十三、公司业务经营资质

截至本募集说明书出具日，公司及其子公司取得的业务资质情况具体如下：

序号	证书名称	证书编号	持证主体	发证机关	发证日期/有效期限
1	高新技术企业证书	GR202332002115	茂莱光学	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局	2023/11/06-2026/11/05

2	高新技术企业证书	GR201732002455	茂莱仪器	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局	2023/11/06-2026/11/05
3	专精特新“小巨人”企业	-	茂莱光学	工业和信息化部	2022/07/01-2025/06/30
4	固定污染源排污登记回执	91320100608978891 U001W	茂莱光学	全国排污许可证管理信息平台	2025/04/10-2030/04/09
5	固定污染源排污登记回执	91320115762147391 N001W	茂莱仪器	全国排污许可证管理信息平台	2025/03/17-2030/03/16
6	固定污染源排污登记回执	91320115MA1MH18K 94001W	茂莱精密	全国排污许可证管理信息平台	2025/04/16-2030/04/15
7	海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码： 3201967A29；检验检疫备案号： 3201601120	茂莱光学	金陵海关	长期
8	海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码： 3201943247；检验检疫备案号： 3201601547	茂莱仪器	金陵海关	长期
9	海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码： 32019679FT；检验检疫备案号： 3251101376	茂莱精密	金陵海关	长期
10	第二类、第三类易制毒化学品购买备案证明	/	茂莱光学	江苏省南京市公安局江宁分局	/
11	第二类、第三类易制毒化学品购买备案证明	/	茂莱仪器	江苏省南京市公安局江宁分局	/
12	食品经营许可证	JY33201150696048	茂莱光学	南京市江宁区市场监督管理局	2024/08/28-2029/08/27

十四、公司拥有的特许经营权情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司及其下属企业无特许经营权。

十五、发行人报告期内重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组情况。

十六、公司的境外经营情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司拥有香港茂莱、美研中心、泰国茂莱、英国茂莱 4 家境外子公司，上述子公司具体情况参见本节“三、公司组织结构及重要权益投资情况”之“（二）公司的对外投资情况”。

十七、报告期内的分红情况

（一）公司现行利润分配政策

根据公司现行有效的《公司章程》，公司的利润分配政策如下：

“（一）利润分配的具体规定

1. 现金分红的条件以及比例

在公司累计未分配利润期末余额为正、当期可分配利润为正、公司现金流满足日常经营的资金需求、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告、公司无重大投资计划或重大现金支出的前提下，公司在足额预留法定公积金、任意公积金以后，原则上每年度应当至少以现金方式分配利润一次。

重大资金支出指：（1）公司未来 12 个月内拟实施对外投资、收购资产、购买设备、购买土地或其它交易的累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%；（2）公司未来 12 个月内拟实施对外投资、收购资产、购买设备、购买土地或其它交易的累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

在满足现金分红条件时，公司最近 3 年以现金方式累计分配的利润不少于最近 3 年实现的年均可分配利润的 30%。

2. 公司发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下提出股票股利分配预案。

公司采用股票股利进行利润分配时，应当以给予股东合理现金分红回报和维持适当

股本规模为前提，并综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3.利润分配的时间间隔

在满足利润分配条件前提下，公司原则上每年进行一次利润分配。在有条件的情况下，公司可以根据当期经营利润和现金流情况进行中期分红。

公司召开年度股东会审议年度利润分配方案时，可审议批准下一年中期现金分红的条件、比例上限、金额上限等。年度股东会审议的下一年中期分红上限不应超过相应期间归属于公司股东的净利润。董事会根据股东会决议在符合利润分配的条件下制定具体的中期分红方案。

（二）差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排时，按照前项规定处理。

公司股利分配不得超过累计可供分配利润的范围。

（三）公司利润分配方案的决策程序和机制

1、公司每年利润分配预案由董事会结合本章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，董事会通过后提交股东会审议。

2、独立董事认为现金分红具体方案可能损害上市公司或者中小股东权益的，有权

发表独立意见。董事会对独立董事的意见未采纳或者未完全采纳的，应当在董事会决议公告中披露独立董事的意见及未采纳的具体理由。

3、股东会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

4、公司股东会审议利润分配方案，必须经出席股东会的股东所持表决权的过半数通过。公司在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当经出席股东会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

5、股东会审议通过利润分配方案后，由董事会负责执行。

6、公司监事会应当对董事会和管理层执行利润分配政策和股东回报规划以及是否履行相应决策程序和信息披露等情况进行监督。监事会发现董事会、管理层存在未严格执行利润分配政策和股东回报规划、未严格履行相应决策程序或未能真实、准确、完整进行相应信息披露的，应当发表明确意见，并督促其及时改正。

（四）利润分配政策调整

公司根据生产经营、重大投资、发展规划等方面的资金需求情况，确需对股利分配政策进行调整的，调整后的股利分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；且有关调整股利分配政策的议案，经公司董事会审议通过后，方可提交公司股东会审议，且该事项须经出席股东会股东所持表决权 2/3 以上通过。为充分听取中小股东意见，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

（五）公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

- 1、是否符合本章程的规定或者股东会决议的要求；
- 2、分红标准和比例是否明确和清晰；
- 3、相关的决策程序和机制是否完备；

4、公司未进行现金分红的，应当披露具体原因，以及下一步为增强投资者回报水平拟采取的举措等；

5、中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。”

（二）最近三年公司利润分配情况

1、最近三年利润分配方案

（1）公司 2022 年度利润分配情况

2023 年 5 月 8 日，公司召开了 2022 年年度股东大会，审议通过了《关于公司 2022 年度利润分配预案的议案》，公司向全体股东每 10 股派发现金股利 7 元（含税），合计派发现金红利 36,960,000.00 元（含税）。此次利润分配后，剩余未分配利润滚存以后年度分配。

此外，2022 年度公司未进行其他形式分配。

（2）公司 2023 年度利润分配情况

2024 年 4 月 22 日，公司召开了 2023 年年度股东大会，审议通过了《关于公司 2023 年度利润分配预案的议案》，公司向全体股东每 10 股派发现金股利 6.50 元（含税），合计派发现金红利 34,320,000.00 元（含税）。此次利润分配后，剩余未分配利润滚存以后年度分配。

此外，2023 年度公司未进行其他形式分配。

（3）公司 2024 年度利润分配情况

2025 年 3 月 27 日，公司召开了第四届董事会第九次会议，审议通过了《关于公司 2024 年度利润分配预案的议案》，公司向全体股东每 10 股派发现金股利 2.10 元（含税），合计派发现金红利 11,035,900.47 元（含税）。此次利润分配后，剩余未分配利润滚存以后年度分配。

本次利润分配预案尚需提交公司 2024 年年度股东会审议。

2、最近三年现金股利分配情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
合并报表归属于母公司所有者的净利润	3,552.10	4,672.38	5,901.48
现金分红（含税）	1,103.59	3,432.00	3,696.00
当年现金分红占合并报表归属于母公司所有者的净利润的比例	31.07%	73.45%	62.63%
最近三年累计现金分配合计	8,231.59		
最近三年年均可分配利润	4,708.65		
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例	174.82%		

（三）现金分红的能力及影响因素

报告期各期，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 5,901.48 万元、4,672.38 万元和 3,552.10 万元，各年末现金及现金等价物余额分别为 8,195.99 万元、17,687.97 万元和 18,101.00 万元。总体而言，报告期内，归属于母公司所有者的净利润和现金及现金等价物保持较为良好水平，具备较强的现金分红能力。

公司基于实际经营情况及未来发展需要，依据《公司法》及《公司章程》，制定利润分配方案，影响公司现金分红的因素主要包括公司的收入规模、盈利情况、现金流状况、发展所处阶段、资本性支出需求、未来资金需求等。

（四）实际分红情况与公司章程及资本支出需求的匹配性

1、现金分红符合《公司章程》的规定

公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、按规定提取公积金后所余的税后利润）为正值且现金充裕，实施现金分红不会影响公司的后续持续经营；公司现金分红金额达到《公司章程》要求的标准；由董事会在综合考虑、分析公司章程的规定、经营情况、现金流情况、公司发展战略、社会资金成本、外部融资环境、股东要求和意愿等因素的基础上，制定利润分配预案后，经公司董事会、监事会审议通过后实施，公司现金分红决策程序合规。

公司因特殊情况而不进行现金分红或分红水平较低时，公司详细说明未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，公司留存未分配利润的确切用途及使用计划、预计

收益等事项，经独立董事认可后提交董事会审议，经董事会、监事会审议通过后提交股东会审议。由监事会对利润分配预案和股东回报规划的执行情况进行监督。公司现金分红决策程序合规。

公司在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，符合《公司章程》的规定。

2、现金分红与资本支出需求的匹配性

公司本着重视对投资者的合理投资回报，同时兼顾资金需求及可持续发展的利润分配原则，综合考量业务市场环境、内部能力提升、经营情况及盈利水平等，实施相关现金分红计划。现金分红与公司的资本支出需求相匹配。

综上，公司实际分红情况符合《公司章程》规定，与公司的资本支出需求较匹配。

（五）公司未来三年的分红规划

自公司上市以来，高度重视投资者回报，保障了利润分配政策的持续性与稳定性。为进一步完善公司分红决策和监督机制，引导投资者树立长期、理性的投资理念，根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，公司拟定了未来三年（2024年-2026年）股东回报规划，具体内容如下：

“一、股东回报规划制定的考虑因素

公司将着眼于长远和可持续发展，在综合考虑公司实际经营情况、发展目标、股东要求和意愿，尤其是中小投资者的合理回报需要、公司外部融资环境、社会资金成本等因素的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保持未来公司利润分配政策的连续性和稳定性。

二、股东回报规划制订的原则

公司在制定利润分配政策和具体方案时，应当重视投资者的合理投资回报，并兼顾公司长远利益和可持续发展，保持利润分配政策连续性和稳定性。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司将积极采取现金方式分配利润。

三、公司未来三年股东回报规划

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式。公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式。根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配。

（一）现金分红的条件

在公司累计未分配利润期末余额为正、当期可分配利润为正、公司现金流满足日常经营的资金需求、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告、公司无重大投资计划或重大现金支出的前提下，公司在足额预留法定公积金、任意公积金以后，原则上每年度应当至少以现金方式分配利润一次。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

重大资金支出指：（1）公司未来 12 个月内拟实施对外投资、收购资产、购买设备、购买土地或其它交易的累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%；（2）公司未来 12 个月内拟实施对外投资、收购资产、购买设备、购买土地或其它交易的累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

（二）发放股票股利的条件

公司在经营情况良好并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下提出股票股利分配预案。

公司采用股票股利进行利润分配时，应当以给予股东合理现金分红回报和维持适当股本规模为前提，并综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（三）利润分配的时间间隔

在满足利润分配条件前提下，公司原则上每年进行一次利润分配。在有条件的情况下，公司可以根据公司当期经营利润和现金流情况进行中期分红。

公司召开年度股东会审议年度利润分配方案时，可审议批准下一年中期现金分红的条件、比例上限、金额上限等。年度股东会审议的下一年中期分红上限不应超过相应期间归属于公司股东的净利润。董事会根据股东会决议在符合利润分配的条件下制定具体的中期分红方案。

（四）差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排时，按照前述第 3 项规定处理。现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。公司股利分配不得超过累计可供分配利润的范围。

四、公司利润分配方案的决策程序和机制

公司利润分配预案由董事会提出，但需事先征求独立董事和监事会的意见，监事会应对利润分配预案提出审核意见。利润分配预案经监事会审核同意及董事会审议通过后提请股东会审议。

利润分配预案经监事会审核同意，并经董事会审议通过后提请股东会审议。公司董事会、监事会和股东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、外部监事和公众投资者的意见。公司股东会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

五、股东回报规划的调整机制

公司根据生产经营、重大投资、发展规划等方面的资金需求情况，确需对股利分配政策进行调整的，调整后的股利分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；且有关调整股利分配政策的议案，经公司董事会审议通过后，方可提交公司股东会审议，且该事项须经出席股东会股东所持表决权 2/3 以上通过。为充分听取中小股东意见，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东会提供便利，必要时独立董事可

公开征集中小股东投票权。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

六、利润分配信息披露机制

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

- 1、是否符合公司章程的规定或者股东会决议的要求；
- 2、分红标准和比例是否明确和清晰；
- 3、相关的决策程序和机制是否完备；
- 4、公司未进行现金分红的，应当披露具体原因，以及下一步为增强投资者回报水平拟采取的举措等；
- 5、中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。”

十八、最近三年公开发行的债券或者其他债务是否存在违约或延迟支付本息的情形

最近三年，公司未公开发行公司债券，不存在其他债务有违约或者延迟支付本息的情形。

十九、最近三年平均可分配利润是否足以支付各类债券一年的利息的情况

2022 年度、2023 年度及 2024 年度，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 5,901.48 万元、4,672.38 万元和 3,552.10 万元。本次向不特定对象发行可转债按募集资金按 58,125.00 万元计算，并参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平，经合理估计：公司最近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息。

第五节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据反映了公司最近三年的财务状况，引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自公司 2022 年度、2023 年度、2024 年度经审计的财务报告，财务指标根据上述财务报表为基础编制。

公司提醒投资者关注本公司财务报告和审计报告全文，以获取更详尽的财务资料。

一、最近三年财务报表审计情况

（一）审计情况

公司 2022 年度财务报告经审计机构中天运会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了标准无保留意见的中天运[2023]审字第 90059 号审计报告。公司 2023 年度和 2024 年度财务报告已经审计机构公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并分别出具了苏公 W[2024]A142 号和苏公 W[2025]A131 号标准无保留意见审计报告。

（二）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平标准为相关会计期间营业利润的 5%，或金额虽未达到营业利润的 5%但公司认为较为重要的相关事项。财务数据若出现总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。

二、最近三年财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	18,838.69	17,720.92	8,242.45
交易性金融资产	7,075.87	30,667.19	1,299.94
应收票据	-	-	688.86
应收账款	12,731.36	9,930.90	6,307.61

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
应收款项融资	131.66	-	-
预付款项	997.94	487.55	919.68
其他应收款	222.15	223.65	157.16
存货	20,302.25	15,980.17	12,378.18
其他流动资产	2,714.81	3,722.93	713.38
流动资产合计	63,014.73	78,733.31	30,707.25
非流动资产：			
长期股权投资	1,858.65	-	-
固定资产	44,951.13	24,512.18	13,656.16
在建工程	17,035.23	10,407.74	7,849.68
使用权资产	645.11	656.47	920.76
无形资产	7,977.23	6,938.04	2,373.25
长期待摊费用	714.67	599.57	1,210.60
递延所得税资产	1,343.64	850.26	669.39
其他非流动资产	8,516.30	12,905.81	1,030.51
非流动资产合计	83,041.96	56,870.07	27,710.35
资产合计	146,056.69	135,603.38	58,417.60
流动负债：			
短期借款	9,525.61	2,201.13	2,505.67
交易性金融负债	27.19	2.29	-
应付账款	11,901.84	8,089.43	6,530.94
合同负债	520.11	545.51	1,135.36
应付职工薪酬	2,193.95	2,818.84	2,403.49
应交税费	432.00	702.84	582.56
其他应付款	95.88	90.59	66.88
一年内到期的非流动负债	451.89	340.82	2,311.37
其他流动负债	105.12	75.52	481.69
流动负债合计	25,253.59	14,866.97	16,017.96
非流动负债：			
长期借款	2,368.87	-	4,477.28
租赁负债	259.37	360.26	526.31
递延所得税负债	37.11	130.51	0.01
递延收益	964.58	1,150.13	995.10

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
非流动负债合计	3,629.94	1,640.89	5,998.70
负债合计	28,883.53	16,507.86	22,016.66
所有者权益（或股东权益）：			
股本	5,280.00	5,280.00	3,960.00
资本公积	88,941.68	88,367.17	7,970.49
减：库存股	2,693.18	-	-
其他综合收益	47.86	1.54	-
盈余公积	2,640.00	2,331.40	1,897.00
未分配利润	22,956.81	23,115.41	22,573.44
归属于母公司所有者权益合计	117,173.16	119,095.52	36,400.93
所有者权益合计	117,173.16	119,095.52	36,400.93
负债和所有者权益总计	146,056.69	135,603.38	58,417.60

（二）合并利润表

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
一、营业总收入	50,282.86	45,802.80	43,872.54
其中：营业收入	50,282.86	45,802.80	43,872.54
二、营业总成本	45,445.38	40,634.06	37,004.28
其中：营业成本	25,938.49	22,034.03	22,146.11
税金及附加	441.55	402.09	270.80
销售费用	2,528.05	2,071.33	1,978.69
管理费用	9,515.33	9,605.52	7,762.51
研发费用	7,027.83	6,714.56	5,439.81
财务费用	-5.87	-193.46	-593.64
其中：利息费用	360.68	161.35	236.79
利息收入	289.18	330.14	17.38
加：其他收益	552.02	794.76	1,011.00
投资收益（损失以“-”号填列）	468.66	462.46	-268.66
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-16.35	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	47.42	661.44	0.09

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,861.61	-1,285.70	-1,082.65
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-220.82	-298.59	-170.71
资产处置收益（损失以“-”号填列）	8.18	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	3,831.33	5,503.11	6,357.32
加：营业外收入	29.16	13.28	10.07
减：营业外支出	22.60	124.17	1.78
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	3,837.89	5,392.22	6,365.61
减：所得税费用	285.79	719.84	464.13
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	3,552.10	4,672.38	5,901.48
（一）按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	3,552.10	4,672.38	5,901.48
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. 归属于母公司所有者的净利润	3,552.10	4,672.38	5,901.48
2. 少数股东损益	-	-	-
加：其他综合收益	46.32	1.54	-
六、综合收益总额（综合亏损总额以“-”号填列）	3,598.41	4,673.92	5,901.48
归属于母公司所有者的综合收益总额	3,598.41	4,673.92	5,901.48
七、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	0.67	0.94	1.49
（二）稀释每股收益（元/股）	0.67	0.94	1.49

（三）合并现金流量表

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 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	49,492.86	43,703.23	43,177.32
收到的税费返还	2,335.25	4,222.55	1,565.72

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收到其他与经营活动有关的现金	615.66	1,307.01	1,300.53
经营活动现金流入小计	52,443.77	49,232.79	46,043.56
购买商品、接受劳务支付的现金	23,658.92	18,317.78	18,875.03
支付给职工以及为职工支付的现金	21,685.39	19,577.61	15,416.90
支付的各项税费	1,671.31	1,353.29	1,133.02
支付其他与经营活动有关的现金	4,443.64	4,229.67	3,111.96
经营活动现金流出小计	51,459.26	43,478.34	38,536.91
经营活动产生的现金流量净额	984.51	5,754.45	7,506.65
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	111,284.65	107,579.96	4,650.00
取得投资收益收到的现金	1,112.93	347.97	3.19
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	11.50	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	32.11	135.12
投资活动现金流入小计	112,409.07	107,960.03	4,788.31
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	27,845.19	27,907.47	8,591.32
投资支付的现金	87,975.00	147,502.72	5,962.25
支付其他与投资活动有关的现金	-	22.27	359.64
投资活动现金流出小计	115,820.19	175,432.46	14,913.21
投资活动产生的现金流量净额	-3,411.12	-67,472.42	-10,124.90
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	83,627.66	-
取得借款收到的现金	14,928.87	2,200.00	9,077.28
筹资活动现金流入小计	14,928.87	85,827.66	9,077.28
偿还债务支付的现金	5,220.00	8,527.28	7,694.76
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,711.65	3,829.53	1,151.93
支付其他与筹资活动有关的现金	3,202.21	2,465.09	551.75
筹资活动现金流出小计	12,133.87	14,821.90	9,398.44
筹资活动产生的现金流量净额	2,795.00	71,005.77	-321.16
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	44.63	204.19	1,043.58
五、现金及现金等价物净增加额	413.03	9,491.99	-1,895.83
加：期初现金及现金等价物余额	17,687.97	8,195.99	10,091.81

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
六、期末现金及现金等价物余额	18,101.00	17,687.97	8,195.99

三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及其变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司财务报表以持续经营为编制基础。按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的相关规定编制。

（二）合并范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，合并范围包括本公司及全部子公司。控制，是指公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。

（三）合并财务报表范围及其变化情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司纳入合并财务报表范围共有 6 家子公司。子公司具体情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、公司组织结构及重要权益投资情况”之“（二）公司的对外投资情况”。

2023 年，公司合并报表范围新增一家英国子公司 ML Photonic Limited。

除上述情况外，最近三年，公司合并报表范围不存在变化。

四、最近三年主要财务指标及非经常性损益明细表

（一）主要财务指标表

项目	2024 年 12 月 31 日/ 2024 年度	2023 年 12 月 31 日/ 2023 年度	2022 年 12 月 31 日/ 2022 年度
流动比率（倍）	2.50	5.30	1.92
速动比率（倍）	1.69	4.22	1.14
资产负债率（合并，%）	19.78	12.17	37.69

项目	2024年12月31日/ 2024年度	2023年12月31日/ 2023年度	2022年12月31日/ 2022年度
资产负债率（母公司，%）	15.86	8.19	35.06
应收账款周转率（次）	4.44	5.64	7.68
存货周转率（次）	1.43	1.55	1.88
归属于母公司所有者的每股净资产（元）	22.19	22.56	9.19
每股经营活动现金净流量（元）	0.19	1.09	1.90
每股净现金流量（元）	0.08	1.80	-0.48
归属于母公司所有者的净利润（万元）	3,552.10	4,672.38	5,901.48
研发费用占营业总收入的比重（%）	13.98	14.66	12.40

注：上述指标除资产负债率（母公司）外均依据合并报表口径计算。

各指标的具体计算公式如下：

- 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
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均账面价值
- 6、归属于母公司所有者的每股净资产=期末归属于母公司所有者权益/期末股本总额
- 7、每股经营活动现金净流量=经营活动产生的现金流量净额/期末普通股股份总数
- 8、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股股份总数
- 9、研发费用占营业总收入的比重=各项研发费用合计/营业总收入

（二）公司最近三年净资产收益率及每股收益

公司按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券的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）》（中国证券监督管理委员会公告[2010]2号）、《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》（中国证券监督管理委员会公告[2008]43号）要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

项目		2024年度	2023年度	2022年度
扣除非经常 损益前	基本每股收益（元/股）	0.67	0.94	1.49
	稀释每股收益（元/股）	0.67	0.94	1.49
扣除非经常损益前加权平均净资产收益率（%）		3.02	4.78	17.54

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
扣除非经常 损益后	基本每股收益（元/股）	0.54	0.66	1.33
	稀释每股收益（元/股）	0.54	0.66	1.33
扣除非经常损益后加权平均净资产收益率（%）		2.42	3.35	15.64

（三）公司最近三年非经常性损益明细表

单位：万元

序号	非经常性损益项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	非流动资产处置损益	-12.06	-20.51	-1.18
2	计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家规定、按照一切标准定额或定量持续享受的政府补助除外	292.85	675.12	1,008.05
3	委托他人投资或管理资产的损益	-	661.44	-268.66
4	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	532.44	462.46	0.09
5	其他营业外收支净额	26.80	-90.38	9.48
6	非经常性损益项目小计	840.03	1,688.14	747.77
7	减：所得税影响额	131.10	292.26	108.91
	合计	708.93	1,395.88	638.86

五、会计政策变更、会计估计变更及重大会计差错更正

（一）会计政策变更

1、2022 年度

财政部于 2022 年 12 月 12 日发布《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号），其中第二、三项自发布之日起执行，新旧衔接规定如下：

“1、关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理

本解释规定的分类为权益工具的金融工具确认应付股利发生在 2022 年 1 月 1 日至本解释施行日之间的，涉及所得税影响且未按照以上规定进行处理的，企业应当按照本

解释的规定进行调整。

本解释规定的分类为权益工具的金融工具确认应付股利发生在 2022 年 1 月 1 日之前且相关金融工具在 2022 年 1 月 1 日尚未终止确认的，涉及所得税影响且未按照解释规定进行处理的，企业应当进行追溯调整。企业进行上述调整的，应当在财务报表附注中披露相关情况。

2、关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理

对于 2022 年 1 月 1 日至本解释施行日新增的本解释规定的上述交易，企业应当按照本解释的规定进行调整。

对于 2022 年 1 月 1 日之前发生的本解释规定的交易，未按照规定进行处理的，企业应当进行调整，将累积影响数调整 2022 年 1 月 1 日留存收益及其他相关财务报表项目，对可比期间信息不予调整。企业应当在附注中披露该会计政策变更的性质、内容和原因，以及当期财务报表中受影响的项目名称和调整金额。”

上述会计政策变更对报表无影响。

2、2023 年度

财政部于 2022 年 11 月 30 日公布了《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号，以下简称“解释第 16 号”）。

解释第 16 号规定，对于不是企业合并、交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）、且初始确认的资产和负债导致产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的单项交易，因资产和负债的初始确认所产生的应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异，应当根据《企业会计准则第 18 号——所得税》等有关规定，在交易发生时分别确认相应的递延所得税负债和递延所得税资产。对于在首次施行上述规定的财务报表列报最早期间的期初至本解释施行日之间发生的上述交易，企业应当按照上述规定，将累积影响数调整财务报表列报最早期间的期初留存收益及其他相关财务报表项目。上述会计处理规定自 2023 年 1 月 1 日起施行。

本公司对租赁业务确认的租赁负债和使用权资产，产生应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的，按照解释第 16 号的规定进行调整。

2023 年起首次执行新会计准则或准则解释等不影响首次执行当年年初财务报表。

3、2024 年度

（1）公司自 2024 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 17 号》“关于流动负债与非流动负债的划分”规定，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

（2）公司自 2024 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 17 号》“关于供应商融资安排的披露”规定，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

（3）公司自 2024 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 17 号》“关于售后租回交易的会计处理”规定，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

（4）公司自 2024 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 18 号》“关于不属于单项履约义务的保证类质量保证的会计处理”规定，该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

除上述外，报告期公司无重要的会计政策发生变更。

（二）会计估计变更

1、2022 年度

不存在重大会计估计变更。

2、2023 年度

不存在重大会计估计变更。

3、2024 年度

会计估计变更的内容和原因	开始适用的时点	受重要影响的报表项目名称	影响金额
为了加强公司对现金的有效管控，公司实行对各子公司资金统一调度。为客观、公正地反映个别报表的财务状况，简化公司与各子公司之间的核算流程，公司拟对合并报表范围内关联方之间形成的应收款项由原账龄分析组合变更为应收合并范围内关联方的款项组合，并由原账龄法分析计提预期信用损失变更为单独对其预期信用损失进行测试，除有确凿证据表明其发生信用损失外，不计提坏账准备。	公司于 2024 年 3 月 26 日召开第三届董事会第十九次会议、第三届监事会第十三次会议，审议通过了《关于会计估计变更的议案》。变更日期为自董事会审议通过之日起执行。	不影响合并报表项目，对母公司报表的项目名称的影响见下表。	不影响合并报表金额，对母公司报表的影响金额见下表。

对 2024 年度母公司报表的影响金额：

单位:元

报表项目名称	变更前	变更后	变更金额
应收账款	105,400,048.09	110,038,834.50	4,638,786.41
其他应收款	99,145,657.30	113,597,250.69	14,451,593.39
递延所得税资产	7,474,057.63	4,610,500.66	-2,863,556.97
未分配利润	127,559,060.07	143,785,882.90	16,226,822.83
信用减值损失	-8,196,978.53	10,893,401.27	19,090,379.80
利润总额	25,745,544.15	44,835,923.95	19,090,379.80
所得税费用	1,433,924.92	4,297,481.89	2,863,556.97
净利润	24,311,619.23	40,538,442.06	16,226,822.83

根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的相关规定，对本次会计估计的变更采用未来适用法，无需对已披露的财务报告进行追溯调整。

（三）会计差错更正

报告期内，公司无重大的会计差错更正事项。

六、财务状况分析

（一）资产情况

1、资产的构成及分析

截至报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	63,014.73	43.14%	78,733.31	58.06%	30,707.25	52.57%
非流动资产	83,041.96	56.86%	56,870.07	41.94%	27,710.35	47.43%
资产合计	146,056.69	100.00%	135,603.38	100.00%	58,417.60	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 58,417.60 万元、135,603.38 万元和 146,056.69 万元，呈持续增长趋势，主要原因系：（1）公司经营规模持续扩大，业务规模逐年增

长，存货、应收账款、固定资产及在建工程等资产规模持续增加；（2）随着公司成功完成首次公开发行，引入的募集资金使得货币资金、交易性金融资产规模实现大幅增长。

报告期各期末，流动资产占资产总计的比例分别为 52.57%、58.06%及 43.14%，呈现先上升后下降的趋势，主要系报告期内公司完成首次公开发行，截至 2023 年末，公司货币资金和交易性金融资产规模大幅提升，流动资产占比提升；截至 2024 年末，流动资产占比下降主要系募投项目带来的在建工程增加，以及部分募投项目转固和新增设备采购、购买土地使用权等带来的固定资产、无形资产等非流动资产科目增加所致。

2、流动资产的构成及分析

截至报告期各期末，公司流动资产构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	18,838.69	29.90%	17,720.92	22.51%	8,242.45	26.84%
交易性金融资产	7,075.87	11.23%	30,667.19	38.95%	1,299.94	4.23%
应收票据	-	-	-	-	688.86	2.24%
应收账款	12,731.36	20.20%	9,930.90	12.61%	6,307.61	20.54%
应收款项融资	131.66	0.21%	-	-	-	-
预付款项	997.94	1.58%	487.55	0.62%	919.68	2.99%
其他应收款	222.15	0.35%	223.65	0.28%	157.16	0.51%
存货	20,302.25	32.22%	15,980.17	20.30%	12,378.18	40.31%
其他流动资产	2,714.81	4.31%	3,722.93	4.73%	713.38	2.32%
流动资产合计	63,014.73	100.00%	78,733.31	100.00%	30,707.25	100.00%

截至报告期各期末，公司流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收账款和存货构成。报告期各期末，公司流动资产分别为 30,707.25 万元、78,733.31 万元和 63,014.73 万元。2023 年末，公司流动资产金额同比上一年末增加 48,026.06 万元，同比增幅为 156.40%，主要系公司成功完成首次公开发行，引入的募集资金使得货币资金、交易性金融资产规模实现增长所致。2024 年末，公司流动资产金额同比上一年末减少 15,718.58 万元，同比下降 19.96%，主要系公司银行理财产品赎回，交易性金融资产规模下降并用于募投项目所致。报告期各期末，公司流动资产各主要项目的变动情况及原

因如下：

（1）货币资金

截至报告期各期末，公司货币资金的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	13.95	0.07%	13.11	0.07%	8.80	0.11%
银行存款	17,877.98	94.90%	17,674.86	99.74%	8,187.18	99.33%
其他货币资金	946.76	5.03%	32.95	0.19%	46.46	0.56%
合计	18,838.69	100.00%	17,720.92	100.00%	8,242.45	100.00%
其中:存放在境外的款项总额	1,837.60	9.75%	2,615.60	14.76%	1,360.87	16.51%

公司货币资金由库存现金、银行存款和其他货币资金构成。截至报告期各期末，公司货币资金余额分别为 8,242.45 万元、17,720.92 万元及 18,838.69 万元，占流动资产的比例分别为 26.84%、22.51%及 29.90%。2023 年末，公司货币资金相比 2022 年末增长 115.00%，主要系公司成功完成首次公开发行，募集资金增加所致。2024 年末，公司货币资金相比 2023 年末增长 6.31%。

（2）交易性金融资产

截至报告期各期末，公司交易性金融资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产小计	7,075.87	100.00%	30,667.19	100.00%	1,299.94	100.00%
其中：结构性存款、理财产品等	7,075.87	100.00%	30,667.19	100.00%	1,299.94	100.00%
合计	7,075.87	100.00%	30,667.19	100.00%	1,299.94	100.00%

公司交易性金融资产为结构性存款、理财产品等。截至报告期各期末，公司交易性金融资产余额分别为 1,299.94 万元、30,667.19 万元及 7,075.87 万元，占流动资产的比例

例分别为 4.23%、38.95% 及 11.23%。2023 年末，公司交易性金融资产较 2022 年末增幅较大，主要系公司使用部分闲置募集资金进行现金管理，且期初规模较小所致。2024 年末，公司交易性金融资产较 2023 年末减少 76.93%，主要系闲置募集资金投资理财产品赎回并用于募投项目所致。

（3）应收账款

1) 应收账款构成及变动情况

截至报告期各期末，公司应收账款具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	13,425.78	10,465.62	6,698.10
坏账准备	694.41	534.72	390.49
应收账款账面价值	12,731.36	9,930.90	6,307.61
营业收入	50,282.86	45,802.80	43,872.54
应收账款账面价值/营业收入	25.32%	21.68%	14.38%

截至报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 6,307.61 万元、9,930.90 万元和 12,731.36 万元，占流动资产的比例分别为 20.54%、12.61% 及 20.20%。

报告期内，公司应收账款账面价值总体呈上升趋势。截至 2023 年末和 2024 年末，公司应收账款账面价值同比分别增加 57.44% 和 28.20%，主要原因系：①受益于工业测量、半导体、生命科学、无人驾驶、生物识别、AR/VR 检测等多个下游高科技行业的发展，公司报告期内收入规模呈现增长趋势；②随着公司客户结构变化，境内收入占比增长，公司内销客户账期较长。

2) 应收账款账龄分析

截至报告期各期末，公司应收账款余额账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄分类	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	13,179.73	98.17%	10,311.93	98.53%	6,613.23	98.73%
1—2 年	199.31	1.48%	134.91	1.29%	39.52	0.59%

账龄分类	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2-3年	39.35	0.29%	18.78	0.18%	14.54	0.22%
3-4年	7.38	0.05%	-	-	13.94	0.21%
4-5年	-	-	-	-	1.62	0.02%
5年以上	-	-	-	-	15.25	0.23%
合计	13,425.78	100.00%	10,465.62	100.00%	6,698.10	100.00%

截至2022年末、2023年末及2024年末，公司1年以内的应收账款余额占比分别为98.73%、98.53%和98.17%。从账龄上看，报告期各期末，公司1年以内应收账款为主要组成部分，账龄较为健康，回款情况良好。

3) 公司应收账款前五大情况

截至报告期各期末，公司应收账款余额前五名的情况如下：

单位：万元

2024年12月31日			
序号	单位名称	余额	占期末应收账款余额的比例
1	客户A	1,503.29	11.20%
2	客户H	1,490.92	11.10%
3	客户B	1,215.56	9.05%
4	客户D	1,080.10	8.04%
5	客户I	1,079.15	8.04%
合计		6,369.03	47.44%
2023年12月31日			
序号	单位名称	余额	占期末应收账款余额的比例
1	客户I	1,274.80	12.18%
2	客户A	1,194.60	11.41%
3	客户C	885.89	8.46%
4	客户H	767.72	7.34%
5	客户B	482.25	4.61%
合计		4,605.26	44.00%
2022年12月31日			
序号	单位名称	余额	占期末应收账款余额的比例

1	客户 J	646.07	9.65%
2	客户 B	615.43	9.19%
3	客户 K	478.87	7.15%
4	客户 G	293.58	4.38%
5	客户 F	269.12	4.02%
合计		2,303.06	34.38%

注：报告期各期末余额按照同一控制口径进行合并披露

截至报告期各期末，公司应收账款前五名客户主要为国内外著名大型集团公司、行业内龙头企业，客户实力较强、信用度高，应收账款回收风险较小。

4) 应收账款按坏账计提方法分类情况

截至报告期各期末，公司应收账款余额分类情况如下表所示：

单位：万元

2024 年 12 月 31 日					
类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	13,425.78	100.00%	694.41	5.17%	12,731.36
其中：账龄组合	13,425.78	100.00%	694.41	5.17%	12,731.36
合计	13,425.78	100.00%	694.41	5.17%	12,731.36
2023 年 12 月 31 日					
类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	10,465.62	100.00%	534.72	5.11%	9,930.90
其中：账龄组合	10,465.62	100.00%	534.72	5.11%	9,930.90
合计	10,465.62	100.00%	534.72	5.11%	9,930.90
2022 年 12 月 31 日					
类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提预期信用损失	56.63	0.85%	56.63	100.00%	-

的应收账款					
按组合计提预期信用损失的应收账款	6,641.47	99.15%	333.86	5.03%	6,307.61
其中：账龄组合	6,641.47	99.15%	333.86	5.03%	6,307.61
合计	6,698.10	100.00%	390.49	5.83%	6,307.61

截至报告期各期末，公司应收账款按组合计提预期信用损失的比例分别为 99.15%、100.00% 及 100.00%。

5) 与同行业公司相比应收账款坏账计提方法及比例

公司与同行业可比公司对部分回收风险较大的款项单项计提坏账准备，针对非单项计提的应收账款，公司与同行业可比公司的坏账计提政策对比情况如下：

公司简称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
福光股份	2.99%- 3.66%	11.91%-12.23%	30%	50%	100%	100%
永新光学	5%	10%	30%	100%	100%	100%
福特科	2.29% -2.72%	12.47% -22.08%	23.86%-63.80%	100%	100%	100%
蓝特光学	5%	10%	30%	100%	100%	100%
腾景科技	4.89%	23.40%	-	-	-	-
茂莱光学	5%	10%	30%	50%	80%	100%

注 1：数据来自可比公司公开披露的 2022 年度报告、2023 年度报告和 2024 年度报告；

注 2：对于划分为账龄组合的应收账款，福光股份参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失；

注 3：对于划分为组合的应收账款，福特科参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失；

注 4：对于划分为组合的应收账款，腾景科技参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

根据上表，公司应收款项坏账计提政策与同行业可比公司不存在明显差异。

截至 2022 年末、2023 年末和 2024 年末，公司应收账款坏账计提比例与可比上市公司的对比情况如下：

公司名称	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
福光股份	12.79%	11.77%	6.75%
永新光学	5.30%	5.26%	5.22%

公司名称	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
福特科	7.48%	4.34%	4.69%
蓝特光学	7.14%	6.78%	9.57%
腾景科技	4.89%	5.00%	4.91%
平均值	7.52%	6.63%	6.23%
公司	5.17%	5.11%	5.83%

注 1：应收账款坏账计提比例=坏账准备/应收账款账面余额；

注 2：数据源自各公司定期报告、同花顺 iFind。

截至 2022 年末、2023 年末及 2024 年末，公司应收账款坏账准备计提比例分别为 5.83%、5.11% 及 5.17%。如上表所示，公司应收账款坏账计提比例在同行业可比公司的计提比例范围内，与同行业可比公司不存在显著差异。

（4）存货

截至报告期各期末，公司存货的明细情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	6,458.81	27.91%	5,776.10	31.47%	5,269.61	37.06%
在产品	10,231.30	44.21%	6,802.61	37.07%	4,685.73	32.95%
产成品	5,057.37	21.85%	3,450.28	18.80%	3,295.35	23.17%
发出商品	1,396.14	6.03%	2,322.41	12.66%	969.62	6.82%
余额合计	23,143.62	100.00%	18,351.39	100.00%	14,220.32	100.00%
减：跌价准备		2,841.37		2,371.23		1,842.14
账面价值		20,302.25		15,980.17		12,378.18

公司的存货包括原材料、在产品、产成品和发出商品。截至报告期各期末，公司存货账面价值分别为 12,378.18 万元、15,980.17 万元及 20,302.25 万元，占流动资产的比重分别为 40.31%、20.30% 及 32.22%。2023 年末，公司存货账面价值较 2022 年末增长 3,601.99 万元，同比增长 29.10%；2024 年末，公司存货账面价值较 2023 年末增长 4,322.08 万元，同比增长 27.05%，主要系：公司结合销售订单制定生产计划安排，对原材料战略储备导致相应规模增长；公司部分产品工艺复杂、生产周期较长，因此在产品和产成

品规模增长。

报告期各期末，公司存货余额及其跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	6,458.81	826.07	5,632.73
在产品	10,231.30	993.48	9,237.82
产成品	5,057.37	888.86	4,168.51
发出商品	1,396.14	132.96	1,263.18
合计	23,143.62	2,841.37	20,302.25
项目	2023年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	5,776.10	628.60	5,147.49
在产品	6,802.61	794.46	6,008.15
产成品	3,450.28	803.76	2,646.52
发出商品	2,322.41	144.41	2,178.00
合计	18,351.39	2,371.23	15,980.17
项目	2022年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	5,269.61	515.06	4,754.56
在产品	4,685.73	459.96	4,225.77
产成品	3,295.35	737.14	2,558.21
发出商品	969.62	129.98	839.64
合计	14,220.32	1,842.14	12,378.18

公司严格按照存货成本与可变现净值孰低的方式进行存货跌价准备的计提，公司报告期各期的存货跌价准备分别为1,842.14万元、2,371.23万元及2,841.37万元，对应存货跌价计提比例分别为12.95%、12.92%和12.28%，包括对原材料、在产品、产成品和发出商品的存货跌价准备计提。

报告期各期末存货跌价准备构成如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日
----	-------------

	期初余额	本期增加金额		本期减少金额		期末余额
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	628.60	588.65	-	391.18	-	826.07
在产品	794.46	599.72	-	400.70	-	993.48
产成品	803.76	217.17	-	132.07	-	888.86
发出商品	144.41	456.07	-	467.53	-	132.96
合计	2,371.23	1,861.61	-	1,391.46	-	2,841.37
2023年12月31日						
项目	期初余额	本期增加金额		本期减少金额		期末余额
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	515.06	245.51	-	131.96	-	628.60
在产品	459.96	536.47	-	201.97	-	794.46
产成品	737.14	390.50	-	323.88	-	803.76
发出商品	129.98	113.23	-	98.81	-	144.41
合计	1,842.14	1,285.70	-	756.61	-	2,371.23
2022年12月31日						
项目	期初余额	本期增加金额		本期减少金额		期末余额
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	619.63	175.25	-	279.83	-	515.06
在产品	447.32	340.23	-	327.58	-	459.96
产成品	517.04	470.98	-	250.88	-	737.14
发出商品	79.79	96.19	-	46.00	-	129.98
合计	1,663.78	1,082.65	-	904.29	-	1,842.14

3、非流动资产的构成及分析

截至报告期各期末，公司非流动资产构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	1,858.65	2.24%	-	-	-	-
固定资产	44,951.13	54.13%	24,512.18	43.10%	13,656.16	49.28%
在建工程	17,035.23	20.51%	10,407.74	18.30%	7,849.68	28.33%
使用权资产	645.11	0.78%	656.47	1.15%	920.76	3.32%

项目	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
无形资产	7,977.23	9.61%	6,938.04	12.20%	2,373.25	8.56%
长期待摊费用	714.67	0.86%	599.57	1.05%	1,210.60	4.37%
递延所得税资产	1,343.64	1.62%	850.26	1.50%	669.39	2.42%
其他非流动资产	8,516.30	10.26%	12,905.81	22.69%	1,030.51	3.72%
非流动资产合计	83,041.96	100.00%	56,870.07	100.00%	27,710.35	100.00%

截至报告期各期末，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产和其他非流动资产构成。报告期各期末，公司非流动资产分别为 27,710.35 万元、56,870.07 万元和 83,041.96 万元，呈持续上升趋势，主要系公司报告期内首次公开发行的募投项目导致在建工程、固定资产等科目大幅增长，以及购入土地使用权增加无形资产所致。报告期各期末，公司非流动资产各主要项目的变动情况及原因如下：

（1）长期股权投资

截至报告期各期末，公司长期股权投资账面价值分别为 0 万元、0 万元和 1,858.65 万元，占非流动资产的比例分别为 0%、0%和 2.24%。截至 2024 年末，公司的长期股权投资系持有南京江宁经开茂莱创业投资中心（有限合伙）的份额。

（2）固定资产

截至报告期各期末，公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产原值	61,678.71	100.00%	37,674.66	100.00%	24,945.34	100.00%
房屋及建筑物	18,512.86	30.02%	9,722.63	25.81%	2,647.82	10.61%
机器设备	37,388.87	60.62%	23,451.51	62.25%	19,096.34	76.55%
运输设备	611.92	0.99%	535.68	1.42%	445.88	1.79%
办公及电子设备	5,165.06	8.37%	3,964.84	10.52%	2,755.30	11.05%
固定资产累计折旧	16,727.58	100.00%	13,162.49	100.00%	11,289.19	100.00%
房屋及建筑物	1,925.35	11.51%	1,352.24	10.27%	1,193.39	10.57%
机器设备	11,823.43	70.68%	9,542.34	72.50%	8,505.77	75.34%

项目	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输设备	321.52	1.92%	340.34	2.59%	275.05	2.44%
办公及电子设备	2,657.27	15.89%	1,927.57	14.64%	1,314.98	11.65%
固定资产减值准备	-	-	-	-	-	-
房屋及建筑物	-	-	-	-	-	-
机器设备	-	-	-	-	-	-
运输设备	-	-	-	-	-	-
办公及电子设备	-	-	-	-	-	-
固定资产账面价值	44,951.13	100.00%	24,512.18	100.00%	13,656.16	100.00%
房屋及建筑物	16,587.51	36.90%	8,370.40	34.15%	1,454.43	10.65%
机器设备	25,565.43	56.87%	13,909.17	56.74%	10,590.57	77.55%
运输设备	290.40	0.65%	195.34	0.80%	170.83	1.25%
办公及电子设备	2,507.79	5.58%	2,037.27	8.31%	1,440.32	10.55%

截至报告期各期末，公司固定资产的账面价值分别为 13,656.16 万元、24,512.18 万元和 44,951.13 万元，占非流动资产的比例分别为 49.28%、43.10%和 54.13%。公司固定资产由房屋及建筑物、机器设备、运输工具、办公及电子设备组成，其中，机器设备和房屋及建筑物占比较高。报告期内，随着业务发展和规模扩张，公司通过购置、在建工程转入增加固定资产，以支持生产经营。

报告期各期末，公司固定资产状况良好，不存在减值迹象，未计提减值准备；截至 2024 年末，公司无重大闲置或待处置的固定资产。

（3）在建工程

截至报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 7,849.68 万元、10,407.74 万元和 17,035.23 万元，占非流动资产的比例分别为 28.33%、18.30%和 20.51%。

报告期内，公司在建工程账面价值总体呈上升趋势。2023 年末在建工程余额较 2022 年末增长 2,558.06 万元，增幅为 32.59%；2024 年末在建工程余额较 2023 年末增长 6,627.49 万元，增幅为 63.68%，主要系在安装设备以及基建项目投入增加所致。

（4）无形资产

截至报告期各期末，公司无形资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	7,351.71	92.16%	6,379.02	91.94%	2,021.01	85.16%
软件	625.51	7.84%	559.02	8.06%	352.24	14.84%
合计	7,977.23	100.00%	6,938.04	100.00%	2,373.25	100.00%

截至报告期各期末，公司无形资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
无形资产账面原值	8,803.42	100.00%	7,525.23	100.00%	2,807.66	100.00%
土地使用权	7,847.06	89.14%	6,715.25	89.24%	2,264.68	80.66%
软件	956.36	10.86%	809.99	10.76%	542.98	19.34%
无形资产累计摊销	826.19	100.0%	587.19	100.00%	434.41	100.00%
土地使用权	495.35	59.96%	336.23	57.26%	243.67	56.09%
软件	330.85	40.05%	250.96	42.74%	190.74	43.91%
无形资产减值准备	-	-	-	-	-	-
土地使用权	-	-	-	-	-	-
软件	-	-	-	-	-	-
无形资产账面价值	7,977.23	100.00%	6,938.04	100.00%	2,373.25	100.00%
土地使用权	7,351.71	92.16%	6,379.02	91.94%	2,021.01	85.16%
软件	625.51	7.84%	559.02	8.06%	352.24	14.84%

公司无形资产由土地使用权和软件组成。截至报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 2,373.25 万元、6,938.04 万元和 7,977.23 万元，占非流动资产的比例分别为 8.56%、12.20%和 9.61%。2023 年末，公司无形资产较 2022 年末同比增长 192.34%，主要系购置土地所致；2024 年末，公司无形资产较 2023 年末同比增长 14.98%。截至 2024 年末，公司无形资产的情况参见“第四节 发行人基本情况”之“十二、公司主要固定资产、无形资产情况”之“（二）主要无形资产”。

（5）其他非流动资产

截至报告期各期末，公司其他非流动资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预付采购长期资产款项	1,345.21	15.80%	4,777.84	37.02%	1,030.51	100.00%
大额存单	7,171.09	84.20%	8,127.97	62.98%	-	-
合计	8,516.30	100.00%	12,905.81	100.00%	1,030.51	100.00%

截至报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 1,030.51 万元、12,905.81 万元和 8,516.30 万元，占非流动资产的比例分别为 3.72%、22.69%和 10.26%。报告期内，公司其他非流动资产呈先上升后下降的趋势。2023 年末公司其他非流动资产比 2022 年末增加 11,875.30 万元，增幅为 1152.37%，主要系预付采购长期资产款项增多以及大额存单所致。

（二）负债情况

1、负债的构成及分析

截至报告期各期末，公司负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	25,253.59	87.43%	14,866.97	90.06%	16,017.96	72.75%
非流动负债	3,629.94	12.57%	1,640.89	9.94%	5,998.70	27.25%
负债合计	28,883.53	100.00%	16,507.86	100.00%	22,016.66	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 22,016.66 万元、16,507.86 万元和 28,883.53 万元，呈现先下降后增长趋势。截至 2023 年末，公司非流动负债较 2022 年末同比下降 72.65%，主要系公司偿还长期借款所致；截至 2024 年末，公司流动负债较 2023 年末同比增长 69.86%，主要系随着公司经营规模扩大，公司短期借款和应付账款等规模增加所致。

2、流动负债的构成及分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	9,525.61	37.72%	2,201.13	14.81%	2,505.67	15.64%
交易性金融负债	27.19	0.11%	2.29	0.02%	-	-
应付账款	11,901.84	47.13%	8,089.43	54.41%	6,530.94	40.77%
合同负债	520.11	2.06%	545.51	3.67%	1,135.36	7.09%
应付职工薪酬	2,193.95	8.69%	2,818.84	18.96%	2,403.49	15.00%
应交税费	432.00	1.71%	702.84	4.73%	582.56	3.64%
其他应付款	95.88	0.38%	90.59	0.61%	66.88	0.42%
一年内到期的非流动负债	451.89	1.79%	340.82	2.29%	2,311.37	14.43%
其他流动负债	105.12	0.42%	75.52	0.51%	481.69	3.01%
流动负债合计	25,253.59	100.00%	14,866.97	100.00%	16,017.96	100.00%

报告期各期末，公司流动负债分别为 16,017.96 万元、14,866.97 万元和 25,253.59 万元，主要由短期借款、应付账款、应付职工薪酬和一年内到期的非流动负债构成。报告期内，公司流动负债总额呈增长趋势，主要原因系公司优化日常资金的使用效率并调整借款期限配置，短期借款有所增加。此外，随着公司经营规模逐步扩大，应付账款等经营性流动负债金额亦有所增长。

（1）短期借款

截至报告期各期末，公司短期借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
保证借款	-	-	-	-	1,000.00	39.91%
信用借款	9,519.16	99.93%	2,200.14	99.96%	1,503.24	59.99%
短期借款应付利息	6.45	0.07%	0.99	0.04%	2.43	0.10%
合计	9,525.61	100.00%	2,201.13	100.00%	2,505.67	100.00%

截至报告期各期末，公司短期借款分别为 2,505.67 万元、2,201.13 万元和 9,525.61 万元，短期借款占流动负债的比例分别为 15.64%、14.81%和 37.72%。报告期内，公司根据经营需要，灵活调整短期借款计划。

（2）应付账款

截至报告期各期末，公司应付账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付商品采购款	9,133.86	76.74%	6,246.18	77.21%	4,403.25	67.42%
应付长期资产款	2,620.00	22.01%	1,795.95	22.20%	2,098.13	32.13%
应付费用	147.98	1.24%	47.31	0.58%	29.56	0.45%
合计	11,901.84	100.00%	8,089.43	100.00%	6,530.94	100.00%

截至报告期各期末，公司应付账款分别为 6,530.94 万元、8,089.43 万元和 11,901.84 万元，应付账款占流动负债的比例分别为 40.77%、54.41%和 47.13%。报告期内，公司应付账款余额随着公司业务发展和生产经营规模扩大而增长。公司 2023 年末应付账款同比增加 1,558.49 万元，增幅为 23.86%；2024 年末应付账款同比增加 3,812.41 万元，增幅为 47.13%。

公司应付账款主要为应付商品采购款和应付长期资产款。报告期内公司与供应商建立了良好关系，从而能够获得供应商持续稳定的商业信用，有利于公司进行流动资金的整体筹划。

（3）应付职工薪酬

截至报告期各期末，公司应付职工薪酬具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期薪酬	2,184.36	99.56%	2,813.51	99.81%	2,401.95	99.94%
离职后福利-设定提存计划	9.59	0.44%	5.33	0.19%	1.12	0.05%
辞退福利	-	-	-	-	0.42	0.02%
合计	2,193.95	100.00%	2,818.84	100.00%	2,403.49	100.00%

截至报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 2,403.49 万元、2,818.84 万元和 2,193.95 万元，占流动负债的比例分别为 15.00%、18.96%和 8.69%。报告期内，公司应付职工薪酬主要为短期薪酬。

公司 2023 年末应付职工薪酬同比增加 415.35 万元，增幅为 17.28%；公司 2024 年末应付职工薪酬同比减少 624.89 万元，降幅为 22.17%，主要原因系当年计提的年终奖同比有所下降。

（4）一年内到期的非流动负债

截至报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年内到期的长期借款	40.00	8.85%	-	-	1,555.91	67.32%
1 年内到期的租赁负债	409.89	90.70%	340.82	100.00%	755.46	32.68%
1 年内到期的长期借款利息	2.00	0.44%	-	-	-	-
合计	451.89	100.00%	340.82	100.00%	2,311.37	100.00%

截至报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 2,311.37 万元、340.82 万元和 451.89 万元，占流动负债的比例分别为 14.43%、2.29%和 1.79%。

公司 2023 年末一年内到期的非流动负债同比减少 1,970.55 万元，降幅为 85.25%，主要系 1 年内到期的长期借款偿还所致；公司 2024 年末一年内到期的非流动负债同比增加 111.07 万元，增幅为 32.59%，主要系 1 年内到期的租赁负债增加所致。

3、非流动负债的构成及分析

截至报告期各期末，公司非流动负债构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	2,368.87	65.26%	-	-	4,477.28	74.64%
租赁负债	259.37	7.15%	360.26	21.96%	526.31	8.77%

项目	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
递延所得税负债	37.11	1.02%	130.51	7.95%	0.01	0.00%
递延收益	964.58	26.57%	1,150.13	70.09%	995.10	16.59%
非流动负债合计	3,629.94	100.00%	1,640.89	100.00%	5,998.70	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债分别为 5,998.70 万元、1,640.89 万元和 3,629.94 万元，主要由长期借款和递延收益构成。

（1）长期借款

截至报告期各期末，公司长期借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
保证借款	2,368.87	100.00%	-	-	2,400.00	53.60%
抵押借款	-	-	-	-	2,077.28	46.40%
合计	2,368.87	100.00%	-	-	4,477.28	100.00%

截至报告期各期末，公司长期借款余额分别为 4,477.28 万元、0 万元和 2,368.87 万元，占非流动负债的比例分别为 74.64%、0% 和 65.26%。截至 2023 年末，公司长期借款余额为 0 万元，主要系公司偿还长期借款所致。

（2）递延收益

截至报告期各期末，公司递延收益余额分别为 995.10 万元、1,150.13 万元和 964.58 万元，占非流动负债的比例分别为 16.59%、70.09% 和 26.57%。公司递延收益为各项目的政府补助。

（三）偿债能力分析

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
流动比率（倍）	2.50	5.30	1.92
速动比率（倍）	1.69	4.22	1.14
资产负债率（合并报表）	19.78%	12.17%	37.69%

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
资产负债率（母公司报表）	15.86%	8.19%	35.06%

注：各指标计算口径如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

资产负债率=总负债/总资产

1、偿债能力分析

截至报告期各期末，公司流动比率分别为 1.92 倍、5.30 倍和 2.50 倍，速动比率分别为 1.14 倍、4.22 倍和 1.69 倍，合并报表层面资产负债率分别为 37.69%、12.17%和 19.78%。报告期内，公司流动比率、速动比率较高，资产负债率较低，整体流动性较好，资产负债结构合理。

2、偿债能力对比分析

报告期各期末，公司与可比上市公司的偿债能力指标比较情况如下：

项目		2024年 12月31日	2023年 12月31日	2022年 12月31日
流动比率 (倍)	福光股份	1.65	1.70	1.63
	永新光学	4.79	5.63	6.33
	福特科	1.32	1.68	1.65
	蓝特光学	1.95	1.77	2.51
	腾景科技	2.37	3.98	4.53
	可比公司平均值	2.41	2.95	3.33
	公司	2.50	5.30	1.92
速动比率 (倍)	福光股份	1.14	1.21	1.18
	永新光学	4.18	4.84	5.44
	福特科	0.88	1.14	1.06
	蓝特光学	1.31	1.41	2.14
	腾景科技	2.02	3.50	3.93
	可比公司平均值	1.91	2.42	2.75
	公司	1.69	4.22	1.14
资产负债率 (合并)	福光股份	33.77%	34.13%	36.04%
	永新光学	15.72%	13.37%	12.81%

项目		2024年 12月31日	2023年 12月31日	2022年 12月31日
	福特科	33.57%	27.98%	31.37%
	蓝特光学	20.94%	28.46%	21.78%
	腾景科技	25.34%	16.05%	13.31%
	可比公司平均值	25.87%	24.00%	23.06%
	公司	19.78%	12.17%	37.69%

注：数据源自各公司定期报告、同花顺 iFind。

截至 2022 年末，公司的流动比率和速动比率低于同行业可比上市公司平均水平，资产负债率高于同行业可比上市公司平均水平。截至 2023 年末，公司的流动比率和速动比率高于同行业可比上市公司平均水平，资产负债率低于同行业可比上市公司平均水平，主要系公司成功完成首次公开发行，引入募集资金后偿债能力提升。截至 2024 年末，公司的流动比率高于同行业可比上市公司平均水平，速动比率和资产负债率低于同行业可比上市公司平均水平。

（四）资产周转能力分析

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应收账款周转率（次/年）	4.44	5.64	7.68
存货周转率（次/年）	1.43	1.55	1.88

注：各指标计算口径如下：

应收账款周转率 = 营业收入 / 应收账款平均账面价值

存货周转率 = 营业成本 / 存货平均账面价值

1、资产周转能力分析

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 7.68、5.64 和 4.44。报告期各期，公司应收账款整体回款良好，应收账款周转率呈现下降的趋势主要系销售增加及客户结构变化，导致公司各期末应收账款金额逐年上涨所致。

报告期各期，公司存货周转率分别为 1.88、1.55 和 1.43。2023 年度，公司存货周转率下降，主要系存货周转率呈下降趋势主要系公司随着收入规模增长，于各期末加大原材料储备，以及公司部分产品工艺复杂、生产周期较长，因此在产品和产成品规模增长所致。

2、资产周转能力对比分析

报告期各期内，公司与可比上市公司的资产周转能力指标比较情况如下：

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
应收账款周 转率（次/年）	福光股份	2.05	1.91	2.66
	永新光学	4.62	4.71	5.01
	福特科	3.93	3.61	3.39
	蓝特光学	4.84	4.95	4.67
	腾景科技	2.97	2.59	2.81
	可比公司平均值	3.68	3.55	3.71
	公司	4.44	5.64	7.68
存货周转率 （次/年）	福光股份	1.39	1.35	1.73
	永新光学	2.80	2.72	2.64
	福特科	2.26	2.16	2.00
	蓝特光学	2.87	2.55	2.02
	腾景科技	3.58	3.40	3.69
	可比公司平均值	2.58	2.44	2.42
	公司	1.43	1.55	1.88

注：数据源自各公司定期报告、同花顺 iFind。

在应收账款周转率方面，报告期内，公司的应收账款周转率高于同行业可比上市公司平均水平。

在存货周转率方面，报告期内，公司的存货周转率低于同行业可比上市公司平均水平，主要由于公司产品以定制化为主，在经营过程中，公司会考虑相应产品的临时需求、客户的意向需求及产能利用率，保留一定量的原材料及产品库存，满足客户的需求波动，确保供货的连续性以及应对客户的应急需求，造成存货周转率相对较低。

（五）财务性投资

1、最近一期末公司持有财务性投资明细、持有原因及未来处置计划

根据《上市公司证券发行注册管理办法》，上市公司向不特定对象发行可转债的：“除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”，“除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为

主要业务的公司。”

根据中国证监会《证券期货法律适用意见第 18 号》，对财务性投资说明如下：

“（一）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。

（二）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。

（三）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。

（四）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。

（五）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）。

（六）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。”

截至 2024 年末，公司与财务性投资相关的各类报表项目情况如下：

单位：万元

项目	期末金额	其中：财务性投资金额	财务性投资余额占归属于母公司净资产的比例
货币资金	18,838.69	-	-
交易性金融资产	7,075.87	-	-
预付款项	997.94	-	-
其他应收款	222.15	-	-
其他流动资产	2,714.81	-	-
长期股权投资	1,858.65	1,858.65	1.59%
长期待摊费用	714.67	-	-

项目	期末金额	其中：财务性投资金额	财务性投资余额占归属于母公司净资产的比例
其他非流动资产	8,516.30	-	-
合计	40,939.07	1,858.65	1.59%

（1）货币资金

截至 2024 年末，公司货币资金账面价值为 18,838.69 万元，由库存现金、银行存款和其他货币资金构成，不属于财务性投资。

（2）交易性金融资产

截至报告期各期末，公司交易性金融资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产小计	7,075.87	100.00%	30,667.19	100.00%	1,299.94	100.00%
其中：结构性存款、理财产品等	7,075.87	100.00%	30,667.19	100.00%	1,299.94	100.00%
合计	7,075.87	100.00%	30,667.19	100.00%	1,299.94	100.00%

截至 2024 年末，公司持有的银行理财产品类型主要为固定收益类、结构性存款等，均为安全性高、低风险、稳健性好的产品，旨在满足公司各项资金使用需求的基础上，提高资金的使用管理效率，不属于“收益波动大且风险较高的金融产品”，因此不属于财务性投资。

（3）预付款项

截至 2024 年末，公司预付款项金额为 997.94 万元，为预付商品或劳务款项，因此不属于财务性投资。

（4）其他应收款

截至 2024 年末，公司其他应收款账面价值 222.15 万元，主要系职工备用金及员工借款、保证金及押金等，不存在拆借资金、委托贷款等财务性投资性质的款项。

（5）其他流动资产

截至 2024 年末，公司其他流动资产账面价值 2,714.81 万元，系一年内到期的定期存款、待抵扣增值税进项税额、待摊费用款和预缴企业所得税及其他税金，不存在财务性投资款项。

（6）长期股权投资

截至 2024 年末，公司的长期股权投资系持有南京江宁经开茂莱创业投资中心（有限合伙）的份额。公司专注于精密光学器件、光学镜头和光学系统的研发、设计、制造及销售，产品广泛应用于半导体、生命科学、航空航天、无人驾驶、生物识别、AR/VR 检测等领域。南京江宁经开茂莱创业投资中心（有限合伙）的投资方向包括精密光学仪器制造、半导体、生命科学、AR/VR 检测、先进智能制造等领域，其投资方向符合公司战略发展需求。本次投资（公司合计认缴金额 3,750.00 万元，并已于 2024 年 5 月缴纳 1,875.00 万元）系公司为了进一步挖掘产业协同的优质项目，实现技术孵化与储备，吸引精密光学产业上下游的优质创业团队及项目落地配套，符合公司主营业务方向和战略发展方向，但是基于谨慎性考虑，认定为财务性投资。

（7）长期待摊费用

截至 2024 年末，公司长期待摊费用账面价值 714.67 万元，为装修费、工装样板模具费，不属于财务性投资项目。

（8）其他非流动资产

截至 2024 年末，公司其他非流动资产账面价值为 8,516.30 万元，为预付采购长期资产款项和大额存单。其中，大额存单系公司为提高资金利用效率、合理利用暂时闲置资金进行现金管理所购买的固定利率，到期一次性还本付息的产品，不属于“收益波动大且风险较高”的金融产品，不属于财务性投资项目。

综上，截至 2024 年末，公司财务性投资金额 1,858.65 万元，占最近一期末公司合并报表归属于母公司所有者权益的 1.59%，不超过 30%。公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。截至本募集说明书签署日，公司对于财务性投资暂无未来处置计划。

2、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）情况

公司于 2025 年 1 月 26 日召开第四届董事会第八次会议，审议通过本次向不特定对象发行可转债的相关事项。自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今（即自 2024 年 7 月 26 日至今），经过逐项对照核查，除了拟对南京江宁经开茂莱创业投资中心（有限合伙）缴纳剩余 1,875.00 万元的投资款以外，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资与类金融业务，具体分析如下：

（1）类金融业务

公司作为精密光学综合解决方案提供商，专注于精密光学器件、光学镜头和光学系统的研发、设计、制造及销售，不属于类金融机构，未进行类金融业务。

（2）投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在投资产业基金、并购基金的情形。

（3）拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在资金拆借情况。

（4）委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在将资金以委托贷款的形式借予他人的情况。

（5）以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资情形。

（6）购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

（7）非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在投资金融业务的情况。

综上所述，截至报告期末，公司不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产

和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，**公司不存在新投入的财务性投资**。公司存在拟投入的财务性投资，系公司拟对南京江宁经开茂莱创业投资中心（有限合伙）缴纳剩余 1,875.00 万元的投资款，**相关投资金额已在本次募集资金总额中扣减**；本次发行募集资金总额将**进一步扣除上述财务性投资金额**。

七、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入的整体变化情况

报告期内，公司营业收入构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	50,259.87	99.95%	45,786.30	99.96%	43,683.86	99.57%
其他业务收入	22.99	0.05%	16.50	0.04%	188.68	0.43%
合计	50,282.86	100.00%	45,802.80	100.00%	43,872.54	100.00%

报告期各期，公司主营业务收入分别为 43,683.86 万元、45,786.30 万元和 50,259.87 万元，报告期内占营业收入的比例均超过 99%。公司主营业务收入在报告期各期呈稳步增长态势。

2、主营业务收入按产品类型分析

报告期内，公司按照产品类型划分的主营业务收入构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光学器件	22,394.33	44.56%	22,992.88	50.22%	20,548.42	47.04%
光学镜头	13,736.39	27.33%	8,726.37	19.06%	8,411.37	19.26%
光学系统	13,923.74	27.70%	13,339.89	29.14%	13,794.33	31.58%
服务	205.42	0.41%	727.16	1.59%	929.73	2.13%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	50,259.87	100.00%	45,786.30	100.00%	43,683.86	100.00%

报告期内，公司主营业务收入由光学器件、光学镜头、光学系统和服务收入构成。公司整体发展状况良好，报告期内主营业务收入呈较快增长态势。2023 年，公司的光学器件板块收入同比有所增长，主要系受益于全球半导体良好的发展基本面以及半导体国产替代等影响因素，公司半导体领域光学器件产品收入实现增长，光学镜头和光学系统板块收入同比保持基本稳定；2024 年，公司的光学镜头板块收入同比有所增长，主要系国外半导体及无人驾驶领域主要客户增加了对光学镜头的需求。

3、营业收入按销售区域分析

报告期内，公司营业收入按销售区域分布如下所示：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	16,357.29	32.53%	14,303.08	31.23%	9,192.31	20.95%
境外	33,925.57	67.47%	31,499.72	68.77%	34,680.23	79.05%
合计	50,282.86	100.00%	45,802.80	100.00%	43,872.54	100.00%

报告期内，公司境外销售收入分别为 34,680.23 万元、31,499.72 万元及 33,925.57 万元，占营业收入的比例分别为 79.05%、68.77% 及 67.47%。公司出口产品主要销往欧洲、北美洲、亚洲等地区。

报告期内，公司境外销售占比不断下降，从 2022 年的 79.05% 下降至 2024 年的 67.47%，主要系报告期内，公司国内半导体业务增速较快，面向国内半导体检测设备厂商客户收入提升较快、幅度较大；同时，受下游不同行业需求变化，公司在生命科学、生物识别、AR/VR 检测领域的境外收入有所下降，致使境外收入有所下降。

4、营业收入季节性变动情况

报告期内，公司营业收入季节性变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	11,091.09	22.06%	12,506.65	27.31%	11,195.58	25.52%
二季度	13,024.24	25.90%	11,409.71	24.91%	9,488.81	21.63%
三季度	13,420.79	26.69%	12,063.38	26.34%	13,096.65	29.85%
四季度	12,746.74	25.35%	9,823.06	21.45%	10,091.50	23.00%
合计	50,282.86	100.00%	45,802.80	100.00%	43,872.54	100.00%

报告期内，公司各季度实现的收入受产品开发和生产周期、下游市场环境、客户经营状况等因素影响，公司各订单从合同签订、发货到最终验收的周期也存在差异，从而使得公司各季度间的营业收入存在波动，整体不存在明显的季节性特征。

（二）营业成本分析

1、营业成本的整体变化情况

报告期内，公司营业成本构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	25,938.43	100.00%	22,012.55	99.90%	22,114.84	99.86%
其他业务成本	0.05	0.00%	21.48	0.10%	31.27	0.14%
合计	25,938.49	100.00%	22,034.03	100.00%	22,146.11	100.00%

报告期各期，公司营业成本分别为 22,146.11 万元、22,034.03 万元及 25,938.49 万元，主营业务成本变化趋势与主营业务收入变动趋势基本匹配。

2、主营业务成本按产品类型分析

报告期内，公司按照产品类型划分的主营业务成本构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光学器件	12,522.19	48.28%	10,852.92	49.30%	10,029.77	45.35%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光学镜头	5,332.30	20.56%	4,447.08	20.20%	4,321.11	19.54%
光学系统	8,016.26	30.90%	6,391.81	29.04%	7,370.77	33.33%
服务	67.68	0.26%	320.73	1.46%	393.19	1.78%
合计	25,938.43	100.00%	22,012.55	100.00%	22,114.84	100.00%

报告期内，公司主营业务成本构成与其主营业务收入构成基本一致，变动趋势基本匹配。

3、主营业务成本按成本类型分析

报告期内，公司主营业务成本分成本类型构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	15,500.05	59.76%	13,404.05	60.89%	14,031.52	63.45%
直接人工	5,341.44	20.59%	4,642.32	21.09%	4,268.35	19.30%
制造费用	5,096.94	19.65%	3,966.18	18.02%	3,814.97	17.25%
合计	25,938.43	100.00%	22,012.55	100.00%	22,114.84	100.00%

报告期内，公司主营业务成本由直接材料、直接人工和制造费用构成，其中直接材料是主营业务成本的主要构成部分。报告期各期，公司主营业务成本结构有所变化，主要系公司产品定制化交付所致。

（三）毛利率分析

1、毛利结构分析

报告期内，公司营业毛利情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	24,321.44	99.91%	23,773.75	100.02%	21,569.02	99.28%
其他业务毛利	22.94	0.09%	-4.98	-0.02%	157.41	0.72%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	24,344.37	100.00%	23,768.77	100.00%	21,726.42	100.00%

报告期内，公司毛利基本来自主营业务。2022 年-2024 年，公司主营业务毛利分别为 21,569.02 万元、23,773.75 万元及 24,321.44 万元，变动趋势与公司主营业务收入基本保持一致。

2、毛利率分析

报告期内，公司毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
主营业务毛利	24,321.44	48.39%	23,773.75	51.92%	21,569.02	49.38%
其他业务毛利	22.94	99.77%	-4.98	-30.21%	157.41	83.43%
合计	24,344.37	48.41%	23,768.77	51.89%	21,726.42	49.52%

报告期内，公司综合毛利率分别为 49.52%、51.89% 和 48.41%，综合毛利率存在一定波动，主要系定制化产品结构构成变化及固定成本增加，成本规模效益尚未完全体现。

报告期内，公司按产品结构的毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
光学器件	9,872.13	44.08%	12,139.96	52.80%	10,518.65	51.19%
光学镜头	8,404.09	61.18%	4,279.29	49.04%	4,090.26	48.63%
光学系统	5,907.48	42.43%	6,948.09	52.09%	6,423.55	46.57%
服务	137.74	67.05%	406.42	55.89%	536.54	57.71%
总计	24,321.44	48.39%	23,773.75	51.92%	21,569.02	49.38%

1) 光学器件

报告期内，公司光学器件的毛利率分别为 51.19%、52.80% 和 44.08%。2022 年及

2023 年，光学器件毛利率处于较高水平且基本保持稳定；2024 年光学器件毛利率为 44.08%，较 2023 年下降 8.72 个百分点，下降幅度较大，主要原因为：①公司定制化产品的销售结构变化，固定成本投入随之增加，成本规模效益尚未完全体现；②生命科学领域主要客户的高毛利波片产品占比大幅下降，拉低光学器件的毛利率水平。

2) 光学镜头

报告期内，公司光学镜头的毛利率分别为 48.63%、49.04% 和 61.18%。2022 年和 2023 年，公司光学镜头的毛利率基本保持稳定，2024 年，光学镜头毛利率为 61.18%，较 2023 年上升 12.14 个百分点，上升幅度较大，主要原因为光学镜头中半导体领域中高毛利客户收入同比大幅提升，进一步提升光学镜头毛利率。

3) 光学系统

报告期内，公司光学系统的毛利率分别为 46.57%、52.09% 和 42.43%。2024 年，光学系统毛利率为 42.43%，较 2023 年下降 9.66 个百分点，主要系 AR/VR 检测领域高毛利大客户的收入占比有所下降，同时生命科学领域主要客户部分低毛利产品收入同比有所增加，因此拉低了光学系统整体毛利率。

3、发行人毛利率与同行业上市公司毛利率比较

同行业上市公司综合毛利率水平如下表所示：

单位：%

上市公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
福光股份（定制化产品）	40.23	43.61	43.76
永新光学	39.03	38.41	42.09
福特科	35.95	34.95	32.54
蓝特光学	39.85	42.07	37.61
腾景科技	37.60	30.77	32.15
可比公司平均值	38.53	37.96	37.63
公司	48.41	51.89	49.52

注 1：可比公司数据来自公司公告；

注 2：由于公司产品以定制化产品为主，因此选取福光股份定制化产品毛利率作为比较。

报告期内，公司深入结合客户需求进行差异化、定制化的开发，定制化产品毛利率

水平相对较高。蓝特光学研发生产的元件产品主要是根据下游客户进行分发、生产，具有定制化特性，拥有上千种定制化产品，其毛利率相对较高。综上，由于定制产品毛利率水平受到客户需求差异、产品差异的影响较大，因此公司产品附加值更高，其毛利率与可比公司平均水平相比较具备较高的合理性。

（四）利润主要来源及经营成果变化分析

报告期内，公司利润表主要项目构成如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、营业总收入	50,282.86	45,802.80	43,872.54
其中：营业收入	50,282.86	45,802.80	43,872.54
二、营业总成本	45,445.38	40,634.06	37,004.28
其中：营业成本	25,938.49	22,034.03	22,146.11
税金及附加	441.55	402.09	270.80
销售费用	2,528.05	2,071.33	1,978.69
管理费用	9,515.33	9,605.52	7,762.51
研发费用	7,027.83	6,714.56	5,439.81
财务费用	-5.87	-193.46	-593.64
其中：利息费用	360.68	161.35	236.79
利息收入	289.18	330.14	17.38
加：其他收益	552.02	794.76	1,011.00
投资收益（损失以“-”号填列）	468.66	462.46	-268.66
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-16.35	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	47.42	661.44	0.09
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,861.61	-1,285.70	-1,082.65
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-220.82	-298.59	-170.71
资产处置收益（损失以“-”号填列）	8.18	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	3,831.33	5,503.11	6,357.32
加：营业外收入	29.16	13.28	10.07
减：营业外支出	22.60	124.17	1.78
四、利润总额（亏损总额以	3,837.89	5,392.22	6,365.61

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
“—”号填列)			
减：所得税费用	285.79	719.84	464.13
五、净利润（净亏损以“—”号填列）	3,552.10	4,672.38	5,901.48
（一）按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润（净亏损以“—”号填列）	3,552.10	4,672.38	5,901.48
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. 归属于母公司所有者的净利润	3,552.10	4,672.38	5,901.48
2. 少数股东损益	-	-	-
加：其他综合收益	46.32	1.54	-

1、营业收入分析

报告期内，公司营业收入的变动情况及分析参见本节之“七、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”的相关内容。

2、营业成本分析

报告期内，公司营业成本的变动情况及分析参见本节之“七、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”的相关内容。

3、期间费用分析

（1）期间费用整体占比及变动情况

报告期内，公司各项期间费用金额及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	2,528.05	5.03%	2,071.33	4.52%	1,978.69	4.51%
管理费用	9,515.33	18.92%	9,605.52	20.97%	7,762.51	17.69%
研发费用	7,027.83	13.98%	6,714.56	14.66%	5,439.81	12.40%
财务费用	-5.87	-0.01%	-193.46	-0.42%	-593.64	-1.35%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
合计	19,065.34	37.92%	18,197.94	39.73%	14,587.36	33.25%

公司期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用及财务费用，报告期内，公司期间费用分别为 14,587.36 万元、18,197.94 万元和 19,065.34 万元，占营业收入的比例分别为 33.25%、39.73%和 37.92%。2023 年公司期间费用占营业收入比例同比上升，主要系公司持续增加研发和市场开拓投入、加大全球化布局、引进行业高端人才，导致研发费用和管理费用增加较多；2024 年公司期间费用占营业收入比例同比下降，主要系管理人员薪资结构调整，管理费用下降所致。

（2）销售费用

报告期内，公司各期销售费用主要项目及所占比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资薪酬	1,492.58	59.04%	961.03	46.40%	986.35	49.85%
业务招待费	59.80	2.37%	65.63	3.17%	44.19	2.23%
差旅费	180.18	7.13%	132.91	6.42%	77.29	3.91%
参展费	92.44	3.66%	121.68	5.87%	91.13	4.61%
销售佣金	257.18	10.17%	209.94	10.14%	240.81	12.17%
办公费	25.37	1.00%	13.17	0.64%	12.59	0.64%
低值易耗品摊销	25.29	1.00%	36.47	1.76%	40.41	2.04%
咨询费	141.63	5.60%	146.33	7.06%	132.34	6.69%
广告宣传费	51.84	2.05%	210.90	10.18%	196.56	9.93%
其他	201.74	7.98%	173.27	8.37%	157.01	7.94%
合计	2,528.05	100.00%	2,071.33	100.00%	1,978.69	100.00%

公司销售费用主要由工资薪酬、差旅费、销售佣金、咨询费和广告宣传费等构成。报告期内，公司销售费用分别为 1,978.69 万元、2,071.33 万元及 2,528.05 万元，占营业收入的比例分别是 4.51%、4.52%及 5.03%，2024 年占比小幅增加主要系公司为了拓展

业务增加销售人员所致。

（3）管理费用

报告期内，公司各期管理费用主要项目及所占比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资薪酬	5,389.36	56.64%	5,923.41	61.67%	4,926.17	63.46%
折旧及摊销费用	918.12	9.65%	647.97	6.75%	622.15	8.01%
差旅费	471.90	4.96%	579.97	6.04%	179.32	2.31%
办公费	443.06	4.66%	341.30	3.55%	239.83	3.09%
低值易耗品摊销	116.69	1.23%	95.26	0.99%	128.99	1.66%
业务招待费	196.10	2.06%	249.36	2.60%	150.48	1.94%
交通费	80.50	0.85%	103.96	1.08%	64.11	0.83%
咨询服务费	640.52	6.73%	421.67	4.39%	483.45	6.23%
房租、物业及水电费	360.41	3.79%	315.39	3.28%	81.62	1.05%
招聘费	103.11	1.08%	98.64	1.03%	144.94	1.87%
股份支付	574.51	6.04%	582.49	6.06%	582.49	7.50%
其他费用	221.04	2.32%	246.09	2.56%	158.95	2.05%
合计	9,515.33	100.00%	9,605.52	100.00%	7,762.51	100.00%

公司管理费用以工资薪酬为主，另外包括折旧及摊销费用、差旅费、股份支付等。报告期内，公司管理费用分别为 7,762.51 万元、9,605.52 万元及 9,515.33 万元，占营业收入的比例分别为 17.69%、20.97% 和 18.92%。

2023 年公司管理费用较 2022 年同比增长 23.74%，主要系公司职工薪酬及差旅、办公费用增加所致；2024 年公司管理费用较 2023 年同比减少 0.94%，主要系管理人员薪资结构调整，工资薪酬下降所致。

（4）研发费用

报告期内，公司各期研发费用主要项目及所占比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资薪酬	5,736.63	81.63%	5,330.14	79.38%	4,264.79	78.40%
研发领料	562.52	8.00%	771.38	11.49%	729.50	13.41%
折旧及摊销费用	474.47	6.75%	318.85	4.75%	242.21	4.45%
其他	254.20	3.62%	294.19	4.38%	203.31	3.74%
合计	7,027.83	100.00%	6,714.56	100.00%	5,439.81	100.00%

公司研发费用主要由工资薪酬、研发领料和折旧及摊销费用等组成。报告期内，公司研发费用分别为 5,439.81 万元、6,714.56 万元及 7,027.83 万元，随着经营规模扩大，公司的研发投入不断加大，研发人员工资支出增加。报告期内，公司研发费用占营业收入的比重分别为 12.40%、14.66% 和 13.98%。

（5）财务费用

报告期内，公司各期财务费用主要项目情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
利息支出	360.68	161.35	236.79
减：利息收入	289.18	330.14	17.38
手续费	40.29	36.29	30.65
汇兑损益	-134.37	-61.53	-855.11
其他	16.71	0.57	11.40
合计	-5.87	-193.46	-593.64

报告期内，公司财务费用分别为-593.64 万元、-193.46 万元及-5.87 万元，财务费用为负主要系利息收入高于其他支出项或扣减项所致。

4、其他收益

报告期内，公司取得的其他收益金额分别为 1,011.00 万元、794.76 万元及 552.02 万元，主要是企业日常活动相关的政府补助。报告期内，企业日常活动相关的政府补助金额分别为 1,008.05 万元、788.77 万元及 420.09 万元。

5、投资收益

报告期内，公司投资收益明细情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
理财产品收益	279.44	292.93	9.26
远期外汇交易	-	-22.27	-277.93
大额存单持有或转让形成的投资收益	205.57	191.80	-
权益法核算的长期股权投资收益	-16.35	-	-
合计	468.66	462.46	-268.66

报告期内，公司取得投资收益金额分别为-268.66 万元、462.46 万元及 468.66 万元，投资收益波动受理财产品收益、远期外汇交易、大额存单持有或转让形成的投资收益以及权益法核算的长期股权投资收益的影响。

6、信用减值损失

公司将应收账款、应收票据和其他应收款计提的坏账准备计入信用减值损失。报告期内主要信用减值损失是对应收账款计提的坏账准备，具体情况及分析参见本节之“六、财务状况分析”之“（一）资产情况”之“2、流动资产的构成及分析”之“（3）应收账款”的相关内容。

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应收票据坏账损失	-	36.26	-27.41
应收账款坏账损失	-207.11	-305.58	-167.28
其他应收款坏账损失	-13.71	-29.27	23.99
合计	-220.82	-298.59	-170.71

7、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失均为存货跌价损失，具体情况及分析参见本节之“六、财务状况分析”之“（一）资产情况”之“2、流动资产的构成及分析”之“（4）存货”的相关内容。

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
存货跌价损失	-1,861.61	-1,285.70	-1,082.65
合计	-1,861.61	-1,285.70	-1,082.65

8、营业外收入和营业外支出

（1）营业外收入

报告期各期，公司营业外收入分别为 10.07 万元、13.28 万元和 29.16 万元，规模整体较低。

（2）营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
非流动资产报废损失合计	20.24	20.51	1.18
其中：固定资产报废损失	20.24	20.51	1.18
捐赠支出	-	103.00	-
罚款及滞纳金支出	0.00	0.64	0.09
其他	2.36	0.03	0.51
合计	22.60	124.17	1.78

报告期各期，公司营业外支出金额分别为 1.78 万元、124.17 万元及 22.60 万元，整体金额较低，主要构成为捐赠支出和固定资产报废损失。

（五）非经常性损益情况

单位：万元

序号	非经常性损益项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	非流动资产处置损益	-12.06	-20.51	-1.18
2	计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家规定、按照一切标准定额或定量持续享受的政府补助除外	292.85	675.12	1,008.05
3	委托他人投资或管理资产的损益	-	661.44	-268.66

序号	非经常性损益项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
4	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	532.44	462.46	0.09
5	其他营业外收支净额	26.80	-90.38	9.48
6	非经常性损益项目小计	840.03	1,688.14	747.77
7	减：所得税影响额	131.10	292.26	108.91
	合计	708.93	1,395.88	638.86

报告期内，公司非经常性损益分别为 638.86 万元、1,395.88 万元及 708.93 万元。公司非经常性损益主要构成项目为计入当期损益的政府补助、委托他人投资或管理资产的损益、投资收益等。

（六）纳税情况

1、主要税种及税率

报告期内，公司主要税种及税率具体如下：

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	13%、3%、6%、20%
企业所得税	应纳税所得额	8.25%、15%、16.5%、19%、20%、21%、25%
城市维护建设税	应缴流转税	7%
教育费附加	应缴流转税	5%
房产税	房产计税余值或租金收入	房产计税余值的 1.2%
土地使用税	实际占有的土地面积	5 元/平米

不同企业所得税税率纳税主体情况如下：

纳税主体名称	所得税税率
南京茂莱光学科技股份有限公司	15%
茂莱（南京）仪器有限公司	15%
南京茂莱精密测量系统有限公司	25%
MLOPTIC INTERNATIONAL LIMITED	8.25%、16.5%

纳税主体名称	所得税税率
MLOPTIC CORP. (US)	21%
MLOptic (Thailand) Co., Ltd.	20%
ML PHOTONIC LIMITED	19%

2、税收优惠

报告期内的税收优惠情况具体如下

(1) 南京茂莱光学科技股份有限公司于 2020 年 12 月被认定为高新技术企业，有效期为 3 年，根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》、《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）等相关规定，公司 2022 年度所得税税率减按 15% 征收。

(2) 公司子公司茂莱（南京）仪器有限公司于 2020 年 12 月被认定为高新技术企业，有效期为 3 年，根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》、《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）等相关规定，该子公司 2022 年度所得税税率减按 15% 征收。

(3) 南京茂莱光学科技股份有限公司于 2022 年 11 月被认定为高新技术企业，有效期为 3 年，根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》、《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）等相关规定，公司 2023 年度、2024 年度企业所得税减按 15% 税率计缴。

(4) 公司子公司茂莱（南京）仪器有限公司于 2022 年 11 月被认定为高新技术企业，有效期为 3 年，根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》、《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）等相关规定，该子公司 2023 年度、2024 年度所得税减按 15% 税率计缴。

(5) MLOPTIC INTERNATIONAL LIMITED 不超过 200 万港元的利得税税率为 8.25%，超过 200 万港元的利得税税率为 16.5%。

(6) 根据泰国关于税收优惠的相关政策及法律法规规定，泰国茂莱取得了泰国主管部门颁发的免税区许可证(编号:109/2562)和投资促进证书(编号:63-0052-1-00-1-0)，享有以下税收优惠政策：

- 1) 免征机械设备、货物、原材料的进出口关税；
- 2) 对经营投资促进证书规定的业务产生的净利润（扣除年度亏损），免征六年的企业所得税（不包括从公司获得股利的所得税免除额）；
- 3) 免征进口原材料、关键材料以及公司进口的用于一年内再出口物品的进口税。

八、现金流量分析

（一）经营活动现金流

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	49,492.86	43,703.23	43,177.32
收到的税费返还	2,335.25	4,222.55	1,565.72
收到其他与经营活动有关的现金	615.66	1,307.01	1,300.53
经营活动现金流入小计	52,443.77	49,232.79	46,043.56
购买商品、接受劳务支付的现金	23,658.92	18,317.78	18,875.03
支付给职工以及为职工支付的现金	21,685.39	19,577.61	15,416.90
支付的各项税费	1,671.31	1,353.29	1,133.02
支付其他与经营活动有关的现金	4,443.64	4,229.67	3,111.96
经营活动现金流出小计	51,459.26	43,478.34	38,536.91
经营活动产生的现金流量净额	984.51	5,754.45	7,506.65

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金金额为 43,177.32 万元、43,703.23 万元和 49,492.86 万元，购买商品、接受劳务支付的现金金额为 18,875.03 万元、18,317.78 万元及 23,658.92 万元，与公司营业收入及营业成本的增长趋势一致。报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 7,506.65 万元、5,754.45 万元和 984.51 万元，整体呈现下降趋势。2023 年公司经营活动产生的现金流量净额较上年下降 23.34%，主要系随着公司人员增加薪酬支出持续增加所致。2024 年公司经营活动产生的现金流量净额较上年下降 82.89%，主要系：1) 业务规模扩大以及客户结构变化，导致公司应收账款余额增加、应收账款周转率小幅下降；2) 基于安全库存、备货等因素考虑，公司主

动增加存货，导致购买商品、接受劳务支付的现金增加；3）根据业务发展需求，公司进一步加大人才引进和研发投入力度，人员薪酬支出持续增加；4）公司收到的税费返还小幅减少。整体而言，报告期内公司经营活动现金流量净额始终保持正向流入，公司经营活动的产生现金流情况较好，体现了公司整体良好的经营态势。

（二）投资活动现金流

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收回投资收到的现金	111,284.65	107,579.96	4,650.00
取得投资收益收到的现金	1,112.93	347.97	3.19
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	11.50	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	32.11	135.12
投资活动现金流入小计	112,409.07	107,960.03	4,788.31
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	27,845.19	27,907.47	8,591.32
投资支付的现金	87,975.00	147,502.72	5,962.25
支付其他与投资活动有关的现金	-	22.27	359.64
投资活动现金流出小计	115,820.19	175,432.46	14,913.21
投资活动产生的现金流量净额	-3,411.12	-67,472.42	-10,124.90

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-10,124.90 万元、-67,472.42 万元和-3,411.12 万元。最近三年，投资活动产生的现金流量净额持续为负，主要系公司的资本性支出较大，与公司目前处于高速增长及扩张期间的资金运作特点相符。

（三）筹资活动现金流

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
吸收投资收到的现金	-	83,627.66	-
取得借款收到的现金	14,928.87	2,200.00	9,077.28
筹资活动现金流入小计	14,928.87	85,827.66	9,077.28
偿还债务支付的现金	5,220.00	8,527.28	7,694.76

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,711.65	3,829.53	1,151.93
支付其他与筹资活动有关的现金	3,202.21	2,465.09	551.75
筹资活动现金流出小计	12,133.87	14,821.90	9,398.44
筹资活动产生的现金流量净额	2,795.00	71,005.77	-321.16

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-321.16万元、71,005.77万元和2,795.00万元。2023年，公司筹资活动产生的现金流量净额显著，为71,005.77万元，主要系公司在科创板首次公开发行股票并上市，产生较大筹资活动现金流入。

九、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出情况

报告期内，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8,591.32万元、27,907.47万元和27,845.19万元。报告期内公司的重大资本性支出主要为精密光学生产加工项目、研发中心项目等。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求情况

截至本募集说明书出具日，未来可预见的重大资本性支出为本次募集资金投资项目，具体情况详见本募集说明书“第七节 本次募集资金运用”的有关内容。

（三）重大资本性支出与科技创新之间的关系

关于重大资本性支出与科技创新之间的关系，具体参见本募集说明书“第七节 本次募集资金运用”之“四、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务”。

十、技术创新分析

（一）技术先进性及具体表现

公司作为精密光学综合解决方案提供商，为全球领先的高科技企业及关键技术领域的科研院所提供定制化的光学产品。公司在发展过程中一直高度重视研发，不断强化技术创新与产品创新，并结合客户需求和行业趋势提升科研能力，扩展产品的深度和广度。

公司已掌握了抛光技术、镀膜技术、胶合技术、光学镜头及系统设计技术、低应力装配技术等较为精密的光学制造技术，在复杂仪器系统设计及仿真、高端镜头优化设计及模拟分析、自动控制及信号采集系统设计及快速实施、图像形态学/融合/超分辨/频率域处理等图像算法诸多方面持续积累，不断优化和改进工艺流程，实现产品从原理设计、小批量试制到量产的有效转换。

截至 2024 年 12 月 31 日，茂莱光学拥有 76 项境内外发明专利，荣获了“制造业单项冠军示范企业”、“国家级专精特新‘小巨人’企业”、“2021 年度省级专精特新小巨人企业”、“2021 年南京市培育独角兽企业”、“江苏省 2020 年科技型中小企业”等荣誉奖项。

（二）正在从事的研发项目及进展情况

截至 2024 年 12 月末，公司正在从事的研发项目及进展情况如下：

序号	项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
1	HMD 的光学性能检验及标定技术	已完成样机试制以及检测标定平台的搭建，正在进行性能调试	同时对 HMD 产线 AR 眼镜左、右目性能测试，MTF、亮度、色度、畸变等性能计算，提高量产 UPH。 研究 HMD 产线 AR 眼镜引入近视、远视、闪光选项后，研究相对应的 RX 标定系统及对应的精度要求	国际先进	(1) 同时测试及计算 AR 眼镜左右目性能，将检测产能提高一倍，推动 AR 眼镜量产速度； (2) 将 AR 眼镜更加定制化，推广到更多的人群，提高佩戴者的舒适度，降低疲劳度。
2	光刻前道缺陷光学量测技术	已完成紫外检测系统样机的工艺改善和验证工作，正在进行部分功能升级和小批量试制准备	开发设计各类工作在 193nm~365nm 谱段的显微、投影、照明等光学系统以及相关高精度光学器件加工和检测能力	国内领先	DUV 的国产化趋势，让光刻和量测的应用逐步由国外垄断转入国内外同步发展。
3	时间积分线扫描荧光显微技术	已结题，进入商业化推广阶段	研制基于线扫描技术的照明和荧光显微成像光学系统	填补国内空白	测序应用的不断开发使得测序仪需求逐步扩大，通过不断优化成本，推进测序服务成本的降低，进一步扩大其应用。
4	大口径透视镜面形高	已完成干涉仪主机	完成拼接干涉仪的软硬件集成和调试，面形测量精度和重复性达到设计要求	填补国内空白	用于大口径光学零件的面形干涉测量，是

序号	项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
	精度干涉测量技术研究	和拼接移动轴硬件的设计和组装集成			半导体设备中大口径透镜高精度面形加工的必要设备。
5	AR 光波导器件成像质量检测技术研究	已结题，进入产业化推广阶段	增加对不同视场范围光波导像质检测的技术能力，扩大测量产品种类，优化检测速度和精度	国际先进	AR 眼镜的视觉效果很大程度上取决于光波导的质量，通过高效精准的检测设备可以在生产制造中识别波导的质量缺陷，例如光学损耗和衍射效率，实现自动化快速检测。
6	光刻机照明系统高精度光学器件加工与检测技术研究	已完成光刻机照明系统高精度光学器件加工与检测工艺设计以及部分资源和能力建设，正在进行工艺可行性验证	研究 DUV 光学器件加工和测量技术，开发或升级相应的加工和测量设备，建立 248nm 照明系统光学器件的加工和测量能力	国内领先	光学系统是光刻机主要核心功能部件之一，具有指标要求高、国外技术封锁严重等特点。照明系统在光刻机中的主要功能是为投影物镜成像提供特定光线角谱和强度分布的照明光场。位于光源与光学元件的交汇点，构建了复杂且精密的非成像光学架构，为光刻的精细程度和质量提供了坚实的基础。
7	高损伤阈值激光打印系统光学器件加工与检测技术研究	已结题，进入产业化推广阶段	研究高损伤阈值光学器件的选材、加工和测量技术，开发高精度圆锥体加工、测量及强激光薄膜镀膜能力	国内领先	激光打印技术是一种高效、高质量、环保的打印技术。光路传输系统是激光打印系统的核心部件之一，负责将激光束从激光器传输到工作区域。光路系统中的高损伤阈值光学器件是激光技术不断完善和提高的关键因素之一。
8	高速多波段成像护照扫描技术研究	已完成样机试制，正在进行性能调试和优化	批量护照扫描仪，从紫外到红外波段的成像技术	国内领先	疫情后跨国旅行活跃，自动化的护照鉴别日渐增多，本产品的快速成像技术有助于快速通关，多波段成像有助于检测出护照上的不同防伪技术。

（三）保持持续技术创新的机制和安排

1、市场导向的研发模式

公司高度重视技术及产品研发创新，坚持以市场需求为导向，关注上下游技术变革，并依托高素质的研发团队，实现产品的技术更新，具备对下游需求良好的前瞻性、快速响应能力及产品开发能力。

一方面公司研发部门紧跟市场最前沿的技术发展方向，另一方面公司销售部门与客户沟通并及时传递需求，在早期研发阶段为客户提供全面协助，根据客户应用场景和需求进行研发。根据市场技术变化及客户产品需求情况，公司研发部门制定新产品开发计划和架构设计，在早期阶段与客户进行持续沟通，组织人员进行评估与论证，立项后合理规划产品开发流程与项目进展阶段，与客户进行技术对接，完成技术开发、样品试制，配合客户进行产品验证，并依据客户需求不断进行产品和技术的优化，以确保产品研发与市场、客户需求相匹配。产品进入批量销售阶段后，公司亦会与客户保持沟通并将意见及时反馈至研发部门，保证产品的持续改进和优化。

依托上述研发模式，公司将研发方向与市场、客户需求紧密结合，准确把握了公司的技术路线并实现了研发效率的提升，有助于公司保持技术的领先性，提升市场占有率及品牌形象。

2、开放式创新的理念

公司秉承“开放式创新”的理念，依托于丰富的国际资源和人才资源，通过积极与国际领先企业、高等院校专家合作等形式吸取其先进的研发理念及经验。依托于该等创新模式，公司能够紧密对接全球创新资源，紧跟行业最前沿的技术方向，有效利用各方资源提升公司整体研发实力和水平，实现公司竞争实力的不断提升。

3、多维度的激励机制

公司为核心技术人员提供了具有市场竞争力的薪酬及相关福利待遇，并且持续完善绩效考核体系，进一步增强公司对核心技术人员的吸引力，使个人利益与公司利益更加紧密联系在一起，增强员工对公司发展战略方向的认同感，使核心技术人员的价值得到充分尊重和体现，有效保障公司核心技术人员的积极性及稳定性。

为了保证技术人员的持续成长和创新性，公司制定了内部技术职称评审制度，以客

户导向、产品创新、光机电算结合等作为评审目标和内容，从而激发技术人员的创新意识和创新观念，更好地满足市场和客户的需求，为公司的发展提供源源不断动力。此外，公司制定了两类专项创新政策：针对单一项目，公司制定了《研发项目考核办法》，对单一项目的创新因素给予额外的奖励；针对专利方面，公司制定了《创新激励管理制度》，鼓励发明创造专利，技术人员只要有专利生成认可，一旦获得认证，公司即按照制度给予奖励。同时，针对技术难题，公司设有内部专项激励，技术难题解决后，经过内部技术评审委员会的评审，根据评审结果给予相应人员激励，旨在鼓励攻关、鼓励创新，激发工作人员的创新意识。

十一、重大担保、诉讼、其他或有事项及重要期后事项

截至 2024 年 12 月 31 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

本次向不特定对象发行可转债募集资金到位后，公司的货币资金、总资产和总负债规模将相应增加，可为公司的后续发展提供有力保障。本次可转债转股前，公司使用募集资金的财务成本较低，利息偿付风险较小。随着可转债持有人未来陆续转股，公司的资产负债率将逐步降低，有利于优化公司的资本结构、提升公司的抗风险能力。

本次发行募集资金到位后，可能短期内会导致公司净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定幅度摊薄，但本次可转债募集资金投资项目符合国家产业政策要求和行业市场发展趋势，随着本次募投项目效益的实现，公司长期盈利能力将会得到显著增强，经营业绩预计会有一定程度的提升。

截至 2024 年末，公司无存续债券，公司合并口径净资产为 117,173.16 万元，本次发行募集资金总额不超过 58,125.00 万元（含本数）。本次发行完成后，累计债券余额为 58,125.00 万元，不超过最近一期末净资产的 50%。

本次发行不涉及资产整合情况。

（二）本次发行完成后，上市公司科技创新情况的变化

本次发行的募集资金投资项目建成后，有利于公司提升核心产品生产能力及行业前瞻性技术的研发能力，增强公司整体运营效率，进一步提高公司科技创新水平和综合竞争力，为公司的长期持续发展奠定坚实基础。

（三）本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行完成后，公司股权结构未发生重大变更，亦不会对控股股东控股地位造成影响，不会导致上市公司控制权发生变化。

第六节 合规经营与独立性

一、公司报告期内受到的行政处罚情况

公司严格按照《公司法》等相关法律、法规及《公司章程》的规定规范运作、依法经营，报告期内不存在重大违法违规行为，也未受到相关主管机关的重大行政处罚。

二、公司及董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人报告期内被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况

报告期内，发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在被证监会行政处罚或采取监管措施的情况，不存在被证券交易所公开谴责的情况，亦不存在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证监会立案调查的情况。

三、资金占用和对控股股东、实际控制人的担保情况

报告期内，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

四、同业竞争

（一）发行人目前与控股股东、实际控制人及其控制的企业间不存在同业竞争情况

截至 2024 年 12 月 31 日，除公司及子公司、控股股东茂莱控股外，公司实际控制人主要对外投资情况如下：

序号	关联方名称	出资比例
1	南京诚恒生命科学技术有限公司	茂莱控股持股 100%
2	南京江宁光子港产业园管理有限公司	茂莱控股持股 100%
3	南京赛岭科技有限公司	茂莱控股持股 100%

序号	关联方名称	出资比例
4	南京智茂生命科学仪器研究院有限公司	南京诚恒生命科学技术有限公司持股 55%、茂莱控股持股 15%
5	南京江宁横港产业园管理有限公司	南京江宁光子港产业园管理有限公司持股 100%
6	茂威精控（南京）科技有限公司	南京赛岭科技有限公司持股 51%
7	Scienceln Limited	茂莱控股持股 100%
8	海南普吉特科技有限公司	范浩持股 100%
9	海南茂榕科技有限公司（已于 2025 年 2 月注销）	范一持股 100%

上述企业的具体情况如下：

1、南京诚恒生命科学技术有限公司

南京诚恒生命科学技术有限公司成立于 2018 年 8 月 14 日，注册资本为 275 万元，统一社会信用代码为 91320115MA1X1X1N9J，住所为南京市江宁区苏源大道 19 号九龙湖国际企业总部园内 A1 号楼 1 层（江宁开发区），经营范围为“生物技术研发；医疗设备制造（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）”。

2、南京江宁光子港产业园管理有限公司

南京江宁光子港产业园管理有限公司成立于 2024 年 06 月 07 日，统一社会信用代码为 91320115MADN3L6Q6E，住所为江苏省南京市江宁区江宁开发区东吉大道 1 号 3 号楼 1423（江宁开发区），经营范围包括：一般项目：股权投资；企业管理；园区管理服务；非居住房地产租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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）。

3、南京赛岭科技有限公司

南京赛岭科技有限公司成立于 2024 年 08 月 06 日，统一社会信用代码为 91320115MADTR64U16，住所为江苏省南京市江宁区江宁开发区东吉大道 1 号 3 号楼 1476（江宁开发区），经营范围包括：一般项目：智能仪器仪表制造；软件开发；进出口代理；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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）。

4、南京智茂生命科学仪器研究院有限公司

南京智茂生命科学仪器研究院有限公司成立于 2018 年 6 月 7 日，注册资本为 500

万元，统一社会信用代码为 91320115MA1WNHB0XU，住所为南京市江宁经济技术开发区苏源大道 19 号江宁九龙湖国际企业总部园内 A1 号楼一层（江宁开发区），经营范围为“科学仪器和相关设备的研发、生产和销售。（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）”。

5、南京江宁横港产业园管理有限公司

南京江宁横港产业园管理有限公司成立于 2024 年 6 月 28 日，统一社会信用代码为 91320115MADQUE6C29，法定代表人为范浩，公司注册地址位于江苏省南京市江宁区东吉大道 1 号 3 号楼 1427（江宁开发区），经营范围包括：一般项目：股权投资；企业管理；园区管理服务；非居住房地产租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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）。

6、茂威精控（南京）科技有限公司

茂威精控（南京）科技有限公司成立于 2024 年 12 月 24 日，法定代表人为 YAP KHIAM KIONG，注册资本为 500 万元，统一社会信用代码为 91320115MAE8ANJ402，企业注册地址位于江苏省南京市江宁区江宁开发区东吉大道 1 号 3 号楼 1493 室（江宁开发区），所属行业为科技推广和应用服务业，经营范围包括：一般项目：半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；工业自动控制系统装置制造；轴承、齿轮和传动部件制造；轴承、齿轮和传动部件销售；电机及其控制系统研发；电机制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口（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）。

7、Scienceln Limited

Scienceln Limited 成立于 2024 年 2 月 8 日，公司编号为 76893184，注册地址为 UNIT 1002,10/F PERFECT COMMBLDG 20 AUSTIN AVENUE TSIMSHA TSUI HONG KONG，主要从事科学研究及发展，电子及医疗产品研发、设计、制造及销售。

8、海南普吉特科技有限公司

海南普吉特科技有限公司成立于 2024 年 12 月 12 日，法定代表人为范浩，注册资本为 100 万元，统一社会信用代码为 91460000MAE87CHGXD，企业注册地址位于海南

省海口市美兰区蓝天街道国兴大道 5 号海南大厦 2 层美兰区数字经济园区 2 楼 205-13 室，所属行业为软件和信息技术服务业，经营范围包含：一般经营项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；互联网数据服务；物联网应用服务；物联网技术服务；网络技术服务；信息系统集成服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；数据处理和存储支持服务；数字技术服务；网络设备制造；互联网设备制造；工业互联网数据服务；企业管理咨询；信息技术咨询服务；社会经济咨询服务；专业设计服务；市场营销策划；咨询策划服务；以自有资金从事投资活动（经营范围中的一般经营项目依法自主开展经营活动，通过国家企业信用信息公示系统（海南）向社会公示）（一般经营项目自主经营，许可经营项目凭相关许可证或者批准文件经营）（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。）。

9、海南茂榕科技有限公司

海南茂榕科技有限公司成立于 2024 年 12 月 16 日，法定代表人为范一，注册资本为 100 万元，统一社会信用代码为 91460000MAE88DCG6Q，企业注册地址位于海南省海口市龙华区大同街道龙华路 13-1 号华典大厦八层 A005 号，所属行业为软件和信息技术服务业，经营范围包含：一般经营项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；互联网数据服务；物联网应用服务；物联网技术服务；网络技术服务；信息系统集成服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；数据处理和存储支持服务；数字技术服务；网络设备制造；互联网设备制造；工业互联网数据服务；企业管理咨询；信息技术咨询服务；社会经济咨询服务；专业设计服务；市场营销策划；咨询策划服务；以自有资金从事投资活动（经营范围中的一般经营项目依法自主开展经营活动，通过国家企业信用信息公示系统（海南）向社会公示）（一般经营项目自主经营，许可经营项目凭相关许可证或者批准文件经营）（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。）。2025 年 2 月，海南茂榕科技有限公司已注销。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司控股股东茂莱控股、实际控制人范一、范浩除持有发行人股份外，其控制的其他企业不存在与发行人及其下属企业从事相同或相似业务的情况，发行人与实际控制人不存在同业竞争。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为了保护公司及公司其他股东、债权人的合法权益，公司控股股东茂莱控股及实际

控制人范一、范浩已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，主要承诺如下：

“1、除发行人及其控股子公司外，本人及本人近亲属/本企业目前在中国境内外直接或间接控制的企业均未从事任何在商业上对发行人及其控股子公司构成竞争的业务或活动。

2、本人及本人近亲属/本企业直接或间接控制的企业将不以任何方式经营与发行人及其控股子公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务；若本人及本人近亲属/本企业控制的企业或发行人进一步拓展业务范围，导致本人及本人近亲属/本企业控制的企业与发行人及其控股子公司的业务产生竞争，则本人及本人近亲属/本企业控制的企业将以停止经营相竞争业务的方式，或者将相竞争的业务纳入到发行人经营的方式，或者将相竞争的业务转让给无关联关系的第三方的方式避免同业竞争。

3、在本人/本企业作为公司控股股东、实际控制人期间，本承诺为持续有效之承诺。

4、本人/本企业愿意无条件赔偿因违反上述承诺而对发行人或其控股子公司造成的全部损失；本人/本企业因违反上述承诺所取得全部利益归发行人所有。

5、本人/本企业以发行人当年及以后年度利润分配方案中本人/本企业应享有的分红作为履行上述承诺的担保，且若本人/本企业未履行上述承诺，则在履行承诺前，本人/本企业直接或间接所持发行人的股份不得转让，且发行人可以暂扣本人/本企业自发行人应获取的分红（金额为本人/本企业未履行之补偿金额），直至本人/本企业补偿义务完全履行。”

（三）避免同业竞争承诺的履行和实施情况

报告期内，发行人控股股东及其一致行动人、实际控制人严格遵守避免同业竞争的承诺，未实施与承诺相背的行为。

五、关联交易

（一）关联方和关联关系

根据《公司法》《上市公司信息披露管理办法》《上市规则》《企业会计准则第36号——关联方披露》、相关主体填写的调查表、《审计报告》、发行人的公告文件、相关主体的营业执照、工商登记资料、身份证明文件及公开渠道信息，报告期内发行人

的关联方主要如下：

1、发行人的控股股东及实际控制人

茂莱控股直接持有公司 59.47%的股份，为公司的控股股东。茂莱控股的基本情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、控股股东及实际控制人的基本情况”。

范一、范浩在本次发行前通过直接或间接的方式合计控制公司 66.29%的股份，为公司的实际控制人。范一、范浩的基本情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、控股股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人”。

2、直接或间接持有上市公司 5%以上股份的自然

截至 2024 年 12 月 31 日，除实际控制人范一、范浩外，直接或间接持有发行人 5%以上股份的其他自然人为杨锦霞、宋治平。

杨锦霞，中国国籍，身份证号为 320602194710XXXXXX，无境外永久居留权，住所为江苏省南通市崇川区 XXXXXX。

宋治平的基本情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”之“（一）现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的任职情况及经历”。

3、公司的董事、监事或高级管理人员

公司董事、监事、高级管理人员的具体情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况”。

4、公司的子公司及参股公司

公司拥有 6 家子公司及 1 家参股公司，详见本募集说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、公司组织结构及重要权益投资情况”之“（二）公司的对外投资情况”。

5、直接或间接控制上市公司的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人

序号	关联方姓名	关联关系
1	范一	茂莱控股执行董事
2	杨锦霞	茂莱控股监事

6、前述第1项至第5项所列关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织，但上市公司及其控股子公司除外

序号	关联方名称	关联关系
1	南京诚恒生命科学技术有限公司	茂莱控股持股 100%、范浩担任执行董事
2	南京江宁光子港产业园管理有限公司	茂莱控股持股 100%、范浩担任执行董事
3	南京赛岭科技有限公司	茂莱控股持股 100%、范浩担任执行董事
4	南京智茂生命科学仪器研究院有限公司	南京诚恒生命科学技术有限公司持股 55%、茂莱控股持股 15%、范浩担任执行董事
5	南京江宁横港产业园管理有限公司	南京江宁光子港产业园管理有限公司持股 100%、范浩担任执行董事
6	茂威精控（南京）科技有限公司	南京赛岭科技有限公司持股 51%
7	Scienceln Limited	茂莱控股持股 100%，范一、范浩担任董事
8	海南普吉特科技有限公司	范浩持股 100%，并担任董事、总经理

7、报告期内曾经的关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	南京紫金先进制造产业股权投资中心（有限合伙）	报告期内曾直接持有发行人 5% 以上股份
2	尤佳	报告期内曾任发行人监事，于 2024 年 4 月离任
3	王平	报告期内曾任发行人监事，于 2024 年 4 月离任
4	乐宏伟	报告期内曾任发行人独立董事，于 2023 年 9 月离任
5	蔡启明	报告期内曾任发行人独立董事，于 2023 年 9 月离任
6	蔡建文	报告期内曾任发行人独立董事，于 2023 年 9 月离任
7	邹华	报告期内曾任发行人董事，于 2024 年 10 月离任
8	王陆	报告期内曾任发行人副总经理，于 2024 年 4 月离任
9	顾月	报告期内曾任发行人董事会秘书，于 2024 年 4 月离任
10	南京佑佐管理咨询有限公司	报告期内发行人独立董事蔡启明曾持股 70%
11	南京佑佐信息资讯有限公司	报告期内发行人独立董事蔡启明曾合计持股 57.7642%
12	南京佑春信息科技有限公司	报告期内发行人独立董事蔡启明曾间接持股 56%
13	南京佑佐心理咨询有限公司	报告期内发行人独立董事蔡启明曾合计持股 42%
14	南京精合企业管理咨询有限公司	报告期内发行人董事邹华曾持股 90%、担任执行董事、总经理
15	南京奕富东方企业管理咨询中心	报告期内发行人董事邹华持有 46.15% 财产份额、南京

序号	关联方名称	关联关系
	(有限合伙)	精合企业管理咨询有限公司担任执行事务合伙人
16	南京峰岭股权投资基金管理有限公司	报告期内发行人董事邹华曾担任董事、总经理
17	南京征祥医药有限公司	报告期内发行人董事邹华曾担任董事
18	南京紫金玄武创业投资基金有限责任公司	报告期内发行人董事邹华曾担任董事长，于 2023 年 7 月离职
19	南京金光紫金创业投资管理有限公司	报告期内发行人董事邹华曾担任董事，于 2023 年 3 月离职
20	南京铂瑞企业管理咨询中心（有限合伙）	报告期内发行人董事邹华曾担任执行事务合伙
21	海南茂榕科技有限公司	范一持股 100%，已于 2025 年 2 月注销
22	海南汉青科技有限公司	宋治平曾持股 100%，已于 2025 年 1 月注销

（二）报告期内的关联交易

1、重大关联交易

（1）重大关联交易的判断标准及依据

发行人上市以来，未发生影响发行人独立性的关联交易，不存在违反关联交易相关承诺的情况。公司参照《上海证券交易所科创板股票上市规则》相关规定，将报告期内公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元人民币以上或与关联法人发生的成交金额占上市公司最近一期经审计总资产或市值 0.1% 以上的交易，且超过 300 万元的交易认定为重大关联交易。

（2）重大经常性关联交易

报告期内，公司不存在重大经常性关联交易。

（3）重大偶发性关联交易

2023 年 10 月 25 日，公司第三届董事会第十八次会议审议通过了《关于拟参与投资设立产业基金暨关联交易的议案》，审议通过公司与南京峰岭股权投资基金管理有限公司、茂莱控股、南京市产业发展基金有限公司、南京江宁经开高新科创基金合伙企业（有限合伙）、南京江宁产业发展基金有限责任公司、南京市高新技术风险投资股份有限公司、南京铂瑞企业管理咨询中心（有限合伙）共同成立产业基金，基金规模为 10,000.00 万元，其中公司作为有限合伙人认缴 3,750.00 万元，占比 37.50%。

2024年5月14日，为了有效推进产业基金设立，经各方沟通和协商，对产业基金合伙人及认缴出资进行调整，其中茂莱控股、南京市产业发展基金有限公司不参与本次产业基金的设立；南京峰岭股权投资基金管理有限公司认缴出资额由100万元变更为200万元，同时新增南京市创新投资集团有限责任公司为有限合伙人，认缴出资额为1,950万元。

（4）关键管理人员薪酬

报告期内，发行人关键管理人员薪酬如下：

单位：万元

项目	2024年	2023年	2022年
关键管理人员报酬	739.91	1,091.59	701.93

2、一般关联交易

（1）采购商品、接受劳务的关联交易

报告期内，公司不存在采购商品、接受劳务的关联交易。

（2）出售商品、提供劳务的关联交易

报告期内，公司不存在出售商品、提供劳务的关联交易。

（3）关联租赁

报告期内，公司不存在关联租赁。

（三）关联方应收应付款项

报告期内，公司不存在关联方应收应付款项。

（四）公司最近三年关联交易的履行情况和独立董事对关联交易的意见

为规范关联交易行为，保证关联交易的公平、公正、公开，保护公司股东的合法权益，特别是中小股东的合法权益，公司在《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作细则》《关联交易决策制度》中对关联交易事项决策程序、信息披露等事项进行了明确规定，对关联交易的公允性提供了决策程序上的保证。

报告期内，公司前述关联交易均严格按照上述制度文件的规定经董事会、监事会、

股东会确认或预计，独立董事发表了独立意见。

（五）规范和减少关联交易的措施

对于在公司经营过程中，根据业务需要与关联方进行的关联交易，公司将按照《公司章程》和有关法律法规对关联交易的有关规定，严格执行关联交易基本原则、决策程序、回避制度、信息披露等措施，将关联交易的数量和对经营成果的影响降至最小程度。对于不可避免的关联交易，公司将严格执行《公司章程》规定的关联交易决策程序、回避表决制度和信息披露制度，进一步完善独立董事制度，加强独立董事对关联交易的监督，并进一步健全公司治理结构，保证关联交易的公平、公正、公允，避免关联交易损害公司及股东利益。

第七节 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换公司债券拟募集资金总额不超过人民币 58,125.00 万元（含 58,125.00 万元），扣除发行费用后募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	超精密光学生产加工项目	41,746.18	41,746.18
2	超精密光学技术研发中心项目	12,463.80	12,253.82
3	补充流动资金	4,125.00	4,125.00
	合计	58,334.98	58,125.00

注：本次募集资金总额已扣减公司拟对南京江宁经开茂莱创业投资中心（有限合伙）缴纳的剩余投资款 1,875.00 万元。本次发行募集资金总额将进一步扣除上述财务性投资金额。

如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入本次募集资金总额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会（或董事会授权人士）可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

二、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）超精密光学生产加工项目

1、项目基本情况

本项目由南京茂莱光学科技股份有限公司及其全资子公司南京茂莱精密测量系统有限公司共同实施，建设地点位于江苏省南京市江宁区秣陵街道吉印大道 2595 号、江苏省南京市江宁开发区金鑫东路以西、汤佳路以北地块，总投资为 41,746.18 万元，拟

使用募集资金不超过 41,746.18 万元。本项目建成后，公司可实现超精密光学器件及物镜镜头的批量化生产能力。

2、项目实施的必要性

（1）半导体产业国产化浪潮掀起，产业链自主可控成为趋势

半导体产业作为现代信息技术与智能制造的核心支撑，正深刻重塑各领域发展态势。从智能手机的飞速迭代、智能汽车全面普及，至物联网设备、工业自动化、智能机器人等的广泛兴起，半导体芯片无处不在，成为推动我国先进制造领域变革的关键力量。国内成熟完整的工业体系以及广阔的下游需求，为我国半导体产业发展提供了有力支撑；半导体产业链长、结构丰富等特点，为国产替代创造了蓬勃的发展空间。我国亦出台各项政策展开积极引导，在芯片设计、晶圆制造、封装测试、关键设备等多个领域鼓励各类科创企业展开深度研发和技术产业化，全面掀起半导体国产化浪潮，实现产业链的自主性、安全性、稳定性。

我国半导体产业不断推动关键环节的自主可控，形成长期发展趋势。至 2023 年，在芯片设计领域，我国半导体设计行业市场规模已超过 5,000 亿元，我国部分芯片设计企业已经具备国际化竞争能力；在晶圆制造领域，我国大陆龙头企业全球市场份额位居前三，并实现了 14nm 先进制程的量产；在封装测试领域，四家大陆厂商跻身全球封测前十，全球市场份额占比超 25%。在半导体设备领域，尽管我国大陆半导体设备销售规模已超过 2,000 亿元，但整体国产化率较低，且涂胶显影设备、光刻机等部分核心设备受限于产业经验和核心零部件供给等原因，仍处于逐级产业化发展阶段。

（2）国产半导体设备不断突破，核心零部件研发及产业化发挥着关键作用

半导体设备主要包括晶圆制造设备、封装设备、测试设备等。晶圆制造设备主要用于光刻、刻蚀、薄膜沉积等核心工艺流程，主要通过光刻机、刻蚀机、薄膜沉积设备等实现。光刻机如同“绘图师”，将设计好的电路图案精准投射到硅片上；刻蚀机则像“雕刻刀”，依据光刻图案去除多余的半导体材料；薄膜沉积设备负责在硅片表面沉积各种薄膜材料，为后续电路构建奠定基础。封装设备的主要用于芯片保护和电气连接，使芯片能够稳定工作并方便安装在电路板上，核心流程包括芯片贴装、引线键合、灌封等。测试设备则贯穿半导体生产全过程，主要作用是检测芯片及半导体器件的性能、功能是否符合标准，确保产品质量。

半导体设备的技术突破及国产化进程对于产业链的自主可控起到关键作用，前道的刻蚀、沉积、涂胶显影、光刻，以及后道的封装、测试等是核心工艺环节。在刻蚀环节，刻蚀设备是率先取得国产化突破的半导体设备，技术及产品实力已经跟上国际先进水平；在沉积环节，物理气相沉积（PVD）、化学气相沉积（CVD）和原子层沉积（ALD）等三项核心技术国内已实现技术突破，自主薄膜沉积设备也在快速走向产业化。在涂胶显影环节，国产设备在精度、分辨率、工艺稳定性和可靠性等方面与国际先进水平相比仍存在一定差距；在光刻环节，紫外光刻机（Regular UV）已经完成国产化，深紫外光刻机（Deep UV）正在加紧部署产业化；极紫外光刻机（Extreme UV）则尚处于早期技术探索阶段。在后道的封测领域，国产半导体设备厂商在测试机、分选机、探针台等设备方面的配套能力较前道设备更为完善，国内龙头厂商在高端新品研发和市场拓展等方面也在快速推进，整体国产化进程迅速。

半导体设备核心零部件不仅是半导体设备制造环节中难度较大、技术含量较高的环节，也是国内半导体设备企业“卡脖子”的环节。半导体设备核心零部件主要包括光学类、气/液/真空系统类、机电一体类、机械类、电气类等。其中光学系统、特别是光刻机光学系统决定了集成电路的工艺制程节点；气/液/真空系统类是半导体设备中的重要子系统部件，决定了生产加工的流程工艺和工艺环境；机电一体类、机械类、电气类为辅助类核心部件。零部件供应需要保持高度一致性，具有较高的技术门槛，客户粘性 & 验证壁垒极高，因此半导体设备零部件传统龙头企业通常为海外厂商，例如光学系统龙头 Zeiss、真空系统龙头 MKS、激光器龙头 Cymer、射频电源龙头 Advanced Energy、气体输送系统龙头 Ichor Systems 等。

（3）本项目是公司拓展半导体超精密光学领域市场份额的重要保障

超精密光学元器件的客户验证门槛高、量产难度大，具有先发优势的供应商将实现极高的客户粘性，有望构建起长期、深厚的商业护城河。放眼全球工业级精密光学市场，包括 Zeiss、Nikon、Canon、Jenoptik、Leica、Olympus 等数家德国、日本的光学元器件企业享誉全球，占据了全球超过 70% 的市场份额，而半导体超精密光学领域的市场集中度则更高，Zeiss、Nikon、Canon 作为全球少数能够提供超精密光学元器件的供应商，占据了该细分市场几乎全部份额。

在半导体设备国产化的大趋势下，公司通过本项目的实施，有望有力拓展在半导体超精密光学领域的市场份额。2023 年，我国半导体设备市场规模已超过 2,000 亿元人民

币，以对超精密光学元器件需求较为迫切的光刻设备为例，其市场规模占比超过 20%，I-line、KrF 等制程光刻机增速较快。全球对中国市场的光刻机供给增量已远无法满足国内市场的需求增量，且国内存在着庞大的光刻机存量市场，核心零部件的替换、更新对于存量光刻产能具有重要的保障作用。随着本次募投项目的实施，公司有望凭借技术优势、量产能力优势、价格及服务优势等迅速拓展半导体超精密光学领域业务，长期提升在这一细分市场的市场份额。

（4）本项目是公司夯实超精密光学产品领先地位的必要举措

除在半导体领域中的应用外，因超精密光学产品对于制造精度、材料性能、技术参数、一致性和稳定性等方面的严苛要求，其在工业测量、航空航天、生命科学等高精尖光学领域亦发挥重要作用。超精密光学元器件技术验证门槛高周期长，产业化供货能力也成为重要考验；同时，其量产对于生产环境、生产设备、生产经验等方面的要求亦极为严苛，生产爬坡期较长，需要提前投入大量人力、物力、时间持续优化各项生产工艺，以确保产品的光学性能、一致性和稳定性，从而完全达到下游量产要求。

在这一背景下，凭借长期以来深厚的技术积累与前瞻性研发投入，公司已完成超精密光学器件及物镜镜头的样件研发，下一步计划通过本项目的实施，助力公司实现包括超精密光学器件和物镜镜头的量产，实现新产品在业内的技术能力和产业化能力领先，在满足各个下游市场对超精密光学零部件迫切供应需求的同时，始终维护自身作为战略新兴领域超精密光学产品供应商的领先地位。

3、项目实施的可行性

（1）顺应政策导向，契合产业发展大势

依据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，本项目的超精密光学器件研发与生产，属于新一代信息技术产业的“1.2.2 电子专用设备仪器制造”中“C4028 电子测量仪器制造”中的“高精度光学检测设备”或为其实现核心功能的关键部件。参考《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目所属产业可服务于集成电路设备及关键零部件制造，是国家重点支持的战略新兴行业。

近年来，国家大力推动超精密光学行业下游应用领域发展，相关部委出台了一系列扶持政策。2024 年 9 月，工业和信息化部印发的《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2024 年版）》明确将半导体生产设备、测量检测装备、体外诊断装备、医

学影像装备、航天飞行器列入重大技术装备，推动自主研发和应用，提升我国装备制造业的核心竞争力。2023年8月，交通运输部发布的《关于推进公路数字化转型加快智慧公路建设发展的意见》提出要积极应用无人机激光雷达测绘、倾斜摄影、高分遥感、北斗定位等信息采集手段。2022年12月，国务院发布《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》，强调提升信息技术产业核心竞争力，推动集成电路技术创新应用。2019年3月，工信部、国家广播电视总局、中央广播电视总台联合印发了《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》，提出要突破核心关键器件，要坚持整机带动，突破超高清成像、医学影像诊断等关键技术，发展高精密光学镜头等关键配套器件。

本项目专注于超精密光学元器件生产和销售，与国家的各项产业政策和战略布局紧密呼应。实施该项目能够助力国内实现超精密光学元器件的国产化和产业化，是推动产业链自主可控的重要实践，具有广阔发展潜力与市场前景。

（2）深厚技术积累奠定项目实施基础

公司是国内较早专注于精密光学行业的企业，在发展过程中一直高度重视研发，不断强化技术创新与产品创新。在产品设计和制造工序领域，公司已形成了包括精密光学镀膜、高面形超光滑抛光、高精度光学胶合、低应力高精度装配、光学镜头及系统设计等五个方面的核心技术。公司体系化的核心技术储备和持续形成的研发成果，为超精密光学生产加工项目的顺利实施打下重要基础。

公司的多项前瞻性研发布局取得了关键成果。在光学元件加工环节，公司所研制的高面形和低粗糙度抛光工艺，能够让光学元件表面达到极高的精度与光洁度，确保最终产品的图像质量达到顶级水平，以满足超精密光学产品的苛刻的要求；在镀膜工艺方面，公司形成了独有的 Deep UV 镀膜工艺优化能力，有效降低镜片表面反射率，确保光线在光学器件中精准传输，大幅提升光学器件的光学性能。在超精密光学元器件生产的后段工序中，公司已建立起了完全独立自主的光学测量体系，赋予超精密光学器件自产品制造到性能保障的全流程技术支持。

（3）丰富的客户资源和完善的营销体系提供重要保障

公司深耕光学领域二十余年，凭借较强的研发制造能力、优异的产品质量、先进的服务理念，积累了一批长期合作、稳定优质的客户群体。目前，公司已与康宁集团、上海微电子、华大智造、Camtek、ALIGN、Waymo、Microsoft、Meta 等多家全球领先的

高科技企业建立长期稳定的合作关系，市场口碑良好。

公司不断优化营销管理体系，逐步增加优秀营销人员储备，建立丰富的渠道获取客户资源；并积极将对需求的调研转换为对研发和生产的引领，持续与下游领域展开前瞻性技术交流，确保关键新产品的突破和量产与市场需求发展紧密契合。公司丰富的客户资源和完善的营销服务体系，将为本募投项目顺利实施并转换为市场效益提供了重要保障。

4、项目实施主体及实施地点

本项目由南京茂莱光学科技股份有限公司及其全资子公司南京茂莱精密测量系统有限公司共同实施，建设地点位于江苏省南京市江宁区秣陵街道吉印大道 2595 号、江苏省南京市江宁开发区金鑫东路以西、汤佳路以北地块。

5、项目投资概算及建设周期

本项目投资概算情况如下所示：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占总投资比例	拟使用募集资金
1	建设投资	40,046.06	95.93%	40,046.06
1.1	建筑工程费	8,199.56	19.64%	8,199.56
1.2	设备购置费	30,330.00	72.65%	30,330.00
1.3	设备安装费	1,516.50	3.63%	1,516.50
2	铺底流动资金	1,700.12	4.07%	1,700.12
项目总投资		41,746.18	100.00%	41,746.18

本项目建设周期为 3 年，整体进度安排如下：

进度阶段	建设期（月）											
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
实施方案设计	■											
工程及设备招标		■										
基础建设及装修工程		■	■	■								
设备采购及安装调试			■	■	■	■	■	■	■	■		
人员招聘及培训									■	■	■	
试生产											■	■

进度阶段	建设期（月）												
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	
验收竣工													

6、项目预计经济效益

经测算，本项目预计实现内部收益率 16.51%（税后），投资回收期（含建设期）8.30 年（税后），经济效益良好。

1) 营业收入预测

本次募投项目预计所有收入全部来源于产品销售收入，项目产品价格以产品当前市场价格及未来变化趋势为主要测算依据。项目建成后，达产年度预计销售收入为 60,000.00 万元。

2) 营业成本及费用测算

本次募投项目的产品成本主要包括原材料、人工成本、折旧摊销及其他费用。原材料参考各产品材料采购成本计算；人工成本根据公司当前同岗位平均工资水平为基础，结合我国未来人工上涨的趋势，以及项目实际需要的人员数量进行测算；折旧摊销费用按照公司当前施行的固定资产折旧制度，房屋建筑物折旧年限为 20 年、机器设备为 10 年、电子设备为 5 年、残值率均为 5%，全部按直线折旧法计提折旧；其他费用按照销售收入的一定比例测算。

3) 所得税测算

本项目增值税税率 13%；城建税、教育费附加、地方教育附加分别按照增值税的 7%、3%、2%进行计提；所得税率按照 25%测算。

7、项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项

本项目已取得土地证，土地证号为苏 2021 宁江不动产权第 0065938 号、苏 2023 宁江不动产权第 0066578 号，本项目已取得《江苏省投资项目备案证》（备案证号：宁经政服备（2025）199 号及宁经政服备（2025）201 号）。截至本募集说明书签署日，环评审批等手续尚在办理中。

（二）超精密光学技术研发中心项目

1、项目基本情况

本项目由南京茂莱光学科技股份有限公司及其全资子公司南京茂莱精密测量系统有限公司共同实施，建设地点位于江苏省南京市江宁区秣陵街道吉印大道 2595 号、江苏省南京市江宁开发区金鑫东路以西、汤佳路以北地块，总投资为 12,463.80 万元，拟使用募集资金不超过 12,253.82 万元。本项目完成后，将形成一系列高标准实验室，并在此基础上重点针对高精度干涉仪测量方法研究、大口径非球面透镜测量方法研究，以及超精密光学器件加工和测量方法研究等技术课题进行研发和改进。

2、项目实施的必要性

本次研发项目包括三个子研究课题，分别为高精度干涉仪测量方法研究、大口径非球面透镜测量方法研究，以及超精密光学器件加工和测量方法研究，共同致力于实现公司在光学测量与加工领域的技术水平的阶梯式发展。

（1）高精度干涉仪测量方法的研发项目必要性

测量能力指的是运用高精度测量仪器（高精度干涉仪等）与先进测量技术，精确获取光学器件各项参数（如面形精度、表面粗糙度、光学薄膜厚度、折射率等）的能力。测量能力能够赋予企业加工前对物料的精准评估能力、加工中实时调偏能力、加工后精密检测能力。因此，测量能力是关乎光学企业技术水平的综合性评价指标。

不断克服环境振动对于测量的干扰，是业内长期攻关的重难点问题。公司开展本项课题研究，通过更精密仪器的研发制造并配套测量方法，在更微小数量级层面攻克环境振动对干涉测量的干扰，在超精密测量维度进一步提升测量稳定性，将公司整体测量能力再次提升一个台阶，巩固光学测量领域技术壁垒，保持对同行业竞争对手的技术代际领先。

（2）大口径非球面透镜测量方法的研发项目必要性

非球面器件能够优化光学性能，有效减少球差以及控制其他高阶像差，从而极大地提高光束聚焦和成像光收集效率，在精密光学的各应用领域都有其独特的应用价值。公司本项课题研究将通过高精度零位补偿法、CGH 相关分析及标定、实际测量比对验证等技术手段，以及相移式横向剪切干涉仪及其算法开发等软硬件能力建设，形成一套针

对大口径非球面离线高精度测量方法和快速在线检测方法，在非球面使用日益增多的情况下，可以有效减小非球面测量的时间，大幅提高非球面生产效率，降低生产成本。而且，此项技术的研究具有一定前瞻性，为后续大口径高精度非球面测量建立更为深厚的技术储备，提升细分领域的技术领先性。

（3）超精密光学器件加工和测量方法的研发项目必要性

光学器件是各类光学系统的核心组成部分，随着制造技术的进步、市场需求的增加，对光学器件精度要求以及国产化需求也日益提高。该项目通过研究相关透镜加工技术，建立各工序受力模型，分析加工应力、热应力等对面形形变的影响，迭代光学技术加工算法，开发更精密维度光学元器件的抛光、镀膜和测量方法。本项课题所进行的研究在行业发展布局中占据关键地位，极具重要性及长远价值，进一步夯实公司在超精密光学制造领域的技术优势和综合竞争力。

3、项目实施的可行性

（1）公司的测量能力及加工技术底蕴深厚，为前瞻性研发奠定坚实基础

公司在精密光学领域技术储备深厚、产业化经验丰富，在测量能力提升及加工技术优化等方面已建立起了成熟的研发体系，为本次募投的研发项目奠定了坚实的基础。

在测量能力提升方面，公司已自主形成包括高精度干涉仪架构设计、算法研发、配套测试环境建设、测试方法迭代等成熟的知识体系和经验体系，测试能力不断实现突破，本次高精度干涉仪测量方法的研发课题符合公司持续提升测试能力的总体研发目标。在大口径非球面透镜测量方法研究课题方面，公司已完成大口径球面干涉仪的光机设计与评审工作，通过本次募投实施，公司在大口径光学元件高精度测量方面将有望进一步取得研发成效。在超精密光学器件加工和测量方法研究方面，公司于现阶段已体系化形成复杂图像处理算法的开发与分析能力，建成了模组化的测量算法软件库，能够高效、精准地处理各类光学测量数据。本次募投的实施，将使得公司在热力学模型的搭建和数据库建设方面将更为完备。

（2）健全人才体系为项目提供强大技术支撑

公司拥有的专业化的研发团队为本项目的建设提供了坚实的人才基础，有利于研发项目的顺利开展，并加速研发成果的实现。公司已形成了一支专业知识丰富、学历结构和年龄结构合理的研发团队，截至 2024 年 12 月 31 日，公司研发人员达到 234 人，占

公司总人数的 21.39%，其中硕士及以上人数达到了 66 人，占比 28.21%，上述人员具备丰富的光学器件、镜头及系统的研究和开发经验，可服务于公司整体战略布局，与公司技术优势形成良性循环，为公司核心竞争力提供有力支撑。同时，公司还搭建完善的人才引进、培养与发展体系，注重人才梯队的建设，通过内部选拔和外部引进相结合的方式，确保在各个层级都拥有充足的人才储备。

（3）科学的研发模式提供了制度保障

公司高度重视技术及产品研发创新，形成了以市场需求为导向的研发创新体系。多年来，公司始终关注上下游技术变革，并依托高素质的研发团队，实现迅速的客户需求响应和快速的产品迭代。日常研发活动中，公司研发部门积极关注行业最新变化，紧跟市场最前沿的技术发展方向，与下游不同的应用领域展开深度技术交流。经过全面评估与论证后，公司根据特定的研发目标，逐步开展项目立项、确定开发流程、技术开发、样品制作、完成验证、优化完善等相关流程逐步完成课题工作。在研发项目完成，转入批量销售阶段后，公司还会根据客户实际应用效果与反馈意见，进一步改进和优化。公司完善的研发体系可将研发方向与市场、客户需求紧密结合，有助于公司牢牢把握前沿技术方向，提升研发效率，为本次募投研发项目提供了重要的制度保障。

4、项目实施主体及实施地点

本项目由南京茂莱光学科技股份有限公司及其全资子公司南京茂莱精密测量系统有限公司共同实施，建设地点位于江苏省南京市江宁区秣陵街道吉印大道 2595 号、江苏省南京市江宁开发区金鑫东路以西、汤佳路以北地块。

5、项目投资概算及建设周期

本项目投资概算情况如下所示：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占总投资比例	拟使用募集资金
1	建筑工程费	2,032.30	16.31%	2,032.30
2	设备购置费	4,330.00	34.74%	4,330.00
3	设备安装费	216.50	1.74%	216.50
4	研发费用	5,885.00	47.22%	5,675.02
项目总投资		12,463.80	100.00%	12,253.82

本项目建设周期为 3 年，整体进度安排如下：

进度阶段	建设期（月）											
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
实施方案设计	■											
工程及设备招标		■										
基础建设及装修工程		■	■	■								
设备采购及安装调试			■	■	■	■	■	■	■	■		
人员招聘及培训				■	■	■	■	■	■	■	■	
技术课题研究				■	■	■	■	■	■	■	■	■
验收竣工												■

6、项目预计经济效益

本项目旨在提升公司研发能力，不直接产生效益，项目实施后产生的间接效益将在公司的经营中体现。

7、项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项

本项目已取得土地证，土地证号为苏 2021 宁江不动产权第 0065938 号、苏 2023 宁江不动产权第 0066578 号，已取得《江苏省投资项目备案证》（备案证号：宁经政服备〔2025〕199 号及宁经政服备〔2025〕202 号）。截至本募集说明书签署日，环评审批等手续尚在办理中。

（三）补充流动性资金

1、项目概况

本公司拟将本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金中的 4,125.00 万元用于补充本公司流动资金。

2、项目实施的必要性

（1）满足公司业务快速发展对营运资金的需要

近年来，公司业务经营规模持续扩大。2022 年、2023 年、2024 年，公司分别实现营业收入 43,872.54 万元、45,802.80 万元、50,282.86 万元。本次通过向不特定对象发行可转换公司债券募集资金补充流动资金，有利于缓解公司未来的资金支出压力，保障公

司业务发展，对于抵御市场风险、提高竞争力和实现战略规划具有重要意义。

（2）增强资金实力，提高抗风险能力

公司日常经营面临市场环境变化风险、重大突发事件、外汇汇率波动等多种风险，因此，公司需要通过补充流动资金来提高公司资金实力，优化财务结构，降低财务成本，提高抵御各类风险的能力，为公司可持续发展提供持续保障。

（3）优化企业资本结构，降低财务成本

随着公司深化落实战略规划，未来对营运资金的需求将不断增加。若通过债务的方式融资，公司未来资产负债率水平将会有所提高，会增加公司利息支出，降低公司盈利水平，不利于公司的持续、稳健经营。可转债转股前，公司使用募集资金的财务成本较低，利息偿付风险较小；可转债转股后，公司财务成本将进一步降低。因此，合理地运用可转债融资有利于优化公司资本结构，降低偿债风险与财务费用并提升公司盈利能力。

综上，本次公开发行可转债募集资金用于补充流动资金，可以更好地满足公司生产、运营的日常资金周转需要，增强公司资金实力，为公司各项经营活动的开展提供资金支持，也可为公司人才引进、科技创新和技术研发等方面提供持续性的支持，增强公司的抗风险能力和综合竞争力。

3、项目实施的可行性

本次公开发行可转债募集资金用于补充流动资金，符合公司所处行业发展的相关产业政策和行业现状，符合公司当前实际发展情况，有利于公司经济效益持续提升和健康可持续发展，增强公司的资本实力，满足公司经营的资金需求，实现公司发展战略。

本次募集资金部分用于补充流动资金符合《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第18号》中关于募集资金使用的相关规定，方案切实可行。公司制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、审批、使用、管理与监督做出了明确的规定，以在制度上保证募集资金的规范使用。

4、补充流动资金的测算过程

2021年为公司首次公开发行股票前披露的最后一个完整会计年度，公司科创板上市后，营业收入实现快速增长，2021年至2024年营业收入实现复合增长率14.90%，充分考虑行业发展、下游市场需求、公司行业地位、未来战略规划等，2025年至2027年

预测期公司营业收入增长率按 14% 估算。根据公司的营业收入预测，按 2024 年末应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项、存货、合同资产、应付票据、应付账款、预收账款及合同负债占营业收入的百分比进行测算，2025 年至 2027 年，公司流动资金缺口为 10,469.37 万元，具体测算如下：

单位：万元

项目	2024 年	占营业收入的比重	2025E	2026E	2027E
营业收入	50,282.86	100.00%	57,322.46	65,347.60	74,496.27
应收票据	-	0.00%	-	-	-
应收账款	12,731.36	25.32%	14,513.75	16,545.68	18,862.07
应收款项融资	131.66	0.26%	150.09	171.11	195.06
预付款项	997.94	1.98%	1,137.65	1,296.92	1,478.49
合同资产	-	0.00%	-	-	-
存货	20,302.25	40.38%	23,144.57	26,384.81	30,078.68
经营性流动资产合计	34,163.22	67.94%	38,946.07	44,398.51	50,614.31
应付票据	-	0.00%	-	-	-
应付账款	11,901.84	23.67%	13,568.10	15,467.63	17,633.10
预收款项	-	0.00%	-	-	-
合同负债	520.11	1.03%	592.93	675.94	770.57
经营性流动负债合计	12,421.95	24.70%	14,161.03	16,143.57	18,403.67
流动资金占用	21,741.26	43.24%	24,785.04	28,254.95	32,210.64
2027 年流动资金占用-2024 年流动资金占用= 10,469.37 万元					

注：上述测算仅为测算流动资金缺口为目的，并不构成公司未来盈利预测。

公司本次拟使用募集资金补充流动资金金额为 4,125.00 万元，低于公司 2025 至 2027 年流动资金缺口，本次募投项目补充流动资金具有合理性。

三、本次补充流动资金规模符合相关规定

公司本次拟使用募集资金补充流动资金金额为 4,125.00 万元，“超精密光学生产加工项目”及“超精密光学技术研发中心项目”拟使用募集资金投入的内容除“超精密光学生产加工项目”的铺底流动资金及“超精密光学技术研发中心项目”的研发费用外，其他均为资本性支出，其中铺底流动资金为 1,700.12 万元，研发费用为 5,675.02 万元，

与补充流动资金总额合计非资本性支出为 11,500.14 万元，占本次募集资金的比例为 19.79%，未超过 30.00%。

本次募投项目中补充流动资金规模符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

四、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务

（一）本次募集资金主要投向科技创新领域

公司主要从事精密光学器件、光学镜头和光学系统的研发、设计、制造和销售。精密光学产品是信息采集和传递的重要工具，利用光学原理将现实物体的可视化光谱特征数字化、信息化，将现实世界的物理信息转化为数字信息，是信息化世界的“窗口”。公司的精密光学产品亦是多个前沿科技应用领域不可或缺的组成部分，为半导体、生命科学、航空航天等领域的国家重大战略项目及前瞻性技术实施提供重要支撑，符合国家科技创新战略。

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金将用于超精密光学生产加工项目、超精密光学技术研发中心项目以及补充流动资金。本次募集资金投资项目基于公司在技术和市场方面的积累，与本公司现有主业紧密相关，募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，有利于公司提升核心产品生产能力，增强公司整体运营效率，提升公司盈利能力和综合竞争力，为公司的长期持续发展奠定坚实基础。

（二）本次募投项目促进公司科技创新水平提升

精密光学行业为技术密集型行业，客户对光学产品的性能指标不断提出更高的要求，行业内技术升级迭代较快。公司作为国内较早专注于精密光学行业的企业，在发展过程中一直注重自主创新，并不断结合客户需求和行业趋势提升科研能力，扩展产品的深度和广度，在精密光学领域技术储备深厚、产业化经验丰富，在测量能力提升及加工技术优化等方面已建立起了成熟的研发体系。为进一步夯实在超精密光学制造领域的技术优势和综合竞争力，提升细分领域的技术领先性，公司需持续保持高水平的研发投入，并形成更高精尖产品的批量化生产能力，不断提升公司核心竞争力。

公司本次募投项目的实施，公司将紧密贴合下游客户需求与行业技术发展趋势，持续开展行业前瞻性技术的研发工作，并推动更高精尖产品的产业化落地，加快新技术成果转化，进一步提升公司的科技创新水平。

五、本次募集资金用于研发投入的情况

（一）研发投入的主要内容

公司本次募投项目中超精密光学技术研发中心项目中，计划使用 5,675.02 万元用于研发投入，主要用于高精度干涉仪测量方法研究、大口径非球面透镜测量方法研究、超精密光学器件加工和测量方法研究三个研发项目的技术研究，有助于进一步提升公司精密光学产品加工技术及测量能力，持续巩固公司的研发创新与技术优势。此次募集资金拟用作研发费用的，主要用于支付研发人员薪酬、研发物料采购等。

（二）技术可行性

公司在精密光学产品研发、生产及测量领域已拥有一定的技术储备，拥有精密光学镀膜、高面形超光滑抛光、高精度光学胶合、光学镜头及系统设计、低应力高精度装配五个方面的核心技术，为此次募集资金投资项目奠定了良好基础。技术可行性具体详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“十一、技术与研发情况”，“第五节 财务会计信息与管理层分析”之“十、技术创新分析”及“第七节 本次募集资金运用”之“二、本次募集资金投资项目的具体情况”之“（二）超精密光学技术研发中心项目”之“3、项目实施的可行性”。

（三）研发预算及时间安排、目前研发投入及进展、预计未来研发费用资本化的情况

截至本募集说明书签署日，高精度干涉仪测量方法研究、大口径非球面透镜测量方法研究、超精密光学器件加工和测量方法研究三个研发项目尚处于立项准备及方案论证阶段，尚未正式实施，不存在研发投入资本化的情况，研发预算及时间安排预计如下：

单位：万元

项目	总投资额	投资进度		
		T1 年	T2 年	T3 年
高精度干涉仪测量方法研究	2,030.00	341.84	681.78	1,006.38
大口径非球面透镜测量方法研究	1,370.00	230.70	460.12	679.18

项目	总投资额	投资进度		
		T1年	T2年	T3年
超精密光学器件加工和测量方法研究	2,485.00	418.46	834.60	1,231.94
合计	5,885.00	991.00	1,976.50	2,917.50

注：公司 5,885 万元研发费用中，拟使用 5,675.02 万元募集资金，剩余部分公司通过自有资金或自筹方式解决。

（四）已取得及预计取得的研发成果等

此次募集资金拟投向的三项研发项目尚处于立项前期论证阶段，尚未开始实施，未取得相关研发成果，未来拟取得的研发成果具体如下：

项目	未来拟取得的研发成果
高精度干涉仪测量方法研究	基于微偏振移相阵列相机开发菲索式激光干涉仪，开发同步移相干涉测试算法、相位方位角误差校正算法、位相相关算法减小图像的位置失配误差，并在高精度非球面透镜面形上进行测量验证
大口径非球面透镜测量方法研究	研究高精度零位补偿法测量非球面方法、CGH 误差分析及标定方法研究、实际测量结果的比对和试验验证及相移式横向剪切干涉仪及其算法开发
超精密光学器件加工和测量方法研究	研究光刻物镜镜头中高精度球面和非球面透镜的抛光、镀膜和测量方法，建立各工序过程中器件的受力模型，分析夹持、受热等内外应力对面形形变的影响，以开发一种高面形精度光刻物镜器件的稳定加工方法

六、本次募集资金投资项目的实施能力及资金缺口的解决方式

（一）实施能力

公司是国内较早专注于精密光学行业的企业，成立至今始终高度重视产品研发，生产加工及测量等核心领域技术的创新与积累，为此次超精密光学生产加工项目及超精密光学技术研发中心项目的顺利实施打下重要基础。公司的实施能力具体详见本募集说明书“第七节 本次募集资金运用”之“二、本次募集资金投资项目的具体情况”之“（一）超精密光学生产加工项目”之“3、项目实施的可行性”及“（二）超精密光学技术研发中心项目”之“3、项目实施的可行性”。

（二）资金缺口的解决方式

本募投项目总投资为 58,334.98 万元，拟使用募集资金不超过 58,125.00 万元。如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入本次募集资金总额，公司将根据募

集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自筹方式解决。

七、本次募集资金对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次募集资金对公司经营管理的影响

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金将用于超精密光学生产加工项目、超精密光学技术研发中心项目以及补充流动资金。本次募集资金投资项目基于公司在技术和市场方面的积累，与本公司现有主业紧密相关，募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，有利于公司提升核心产品生产能力，增强公司整体运营效率，提升公司盈利能力和综合竞争力，为公司的长期持续发展奠定坚实基础。

（二）本次募集资金对公司财务状况的影响

本次向不特定对象发行可转债募集资金到位后，公司的货币资金、总资产和总负债规模将相应增加，可为公司的后续发展提供有力保障。本次可转债转股前，公司使用募集资金的财务成本较低，利息偿付风险较小。随着可转债持有人未来陆续转股，公司的资产负债率将逐步降低，有利于优化公司的资本结构、提升公司的抗风险能力。

本次发行募集资金到位后，可能短期内会导致公司净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定幅度摊薄，但本次可转债募集资金投资项目符合国家产业政策要求和行业市场发展趋势，随着本次募投项目效益的实现，公司长期盈利能力将会得到显著增强，经营业绩预计会有一定程度的提升。

第八节 历次募集资金运用

一、最近五年内募集资金基本情况

（一）实际募集资金金额、资金到账时间

2023年3月，公司完成首次公开发行并于上交所科创板上市。最近五年内，公司仅通过首次公开发行的方式募集资金，具体情况如下：

根据中国证券监督管理委员会于2023年1月12日出具的《关于同意南京茂莱光学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〔2023〕84号），并经上海证券交易所同意，公司首次公开发行人民币普通股1,320万股，每股面值为人民币1元，发行价格为每股人民币69.72元，募集资金总额为人民币92,030.40万元，扣除发行费用后实际募集资金净额为人民币81,134.18万元。中天运会计师事务所（特殊普通合伙）于2023年3月2日出具了《验资报告》（中天运[2023]验字第90012号），验证募集资金已全部到位。

（二）募集资金的存放情况

截至2024年12月31日，募集资金具体存放情况如下：

单位：人民币元

开户银行	账户名称	银行账号	初始存放金额	账户余额	备注
中国银行南京秣陵支行	南京茂莱精密测量系统有限公司	474178890403		7,000,087.42	活期账户
浦发银行南京栖霞支行	南京茂莱精密测量系统有限公司	93230078801100000881		12,347,608.87	活期账户
中国银行南京秣陵支行	南京茂莱光学科技股份有限公司	510578950829	836,276,640.00	10,480.06	活期账户
招商银行南京江宁支行	南京茂莱光学科技股份有限公司	025900078510108		28,670,954.20	活期账户
招商银行南京江宁支行	南京茂莱光学科技股份有限公司	025900078510918		189,227.88	活期账户
招商银行南京江宁支行	南京茂莱光学科技股份有限公司	025900078510966		186,278.68	活期账户
招商银行南京江宁支行	南京茂莱光学科技股份有限公司	02590007857800116		20,000,000.00	结构性存款
南京银行南京珠江支行	南京茂莱光学科技股份有限公司	0156220000003501		0.67	活期账户
宁波银行南京江宁科学园支行	南京茂莱光学科技股份有限公司	72170122000347329		8,636.70	活期账户
宁波银行南京江宁科学园支行	南京茂莱光学科技股份有限公司	86033000000644195		20,000,000.00	结构性存款
交通银行南京秦淮支行	南京茂莱光学科技股份有限公司	320006601013002994964		0.03	活期账户
交通银行南京秦淮支行	南京茂莱光学科技股份有限公司	320006601013002994964		50,000,000.00	结构性存款
交通银行南京秦淮支行	南京茂莱光学科技股份有限公司	320899999603000174356		30,000,000.00	大额存单
合计			836,276,640.00	168,413,274.51【注1】	

【注1】：募集资金结余包含银行放错贷款的700万元，实际募集资金结余金额为161,413,274.51元。

二、前次募集资金实际使用情况

（一）前次募集资金的实际使用情况

单位：人民币元

募集资金总额（已扣除券商承销佣金及其他发行费用）		811,341,811.72	已累计使用募集资金总额		666,035,691.49			
变更用途的募集资金总额		0	各年度使用募集资金总额					
变更用途的募集资金总额比例		0	2023 年度		404,899,007.77			
			2024 年度		261,136,683.72			
投资项目		募集资金投资总额		截止日募集资金累计投资额				
承诺投资项目	实际投资项目	募集资金承诺投资总额	实际投资总额	募集资金承诺投资总额（1）	实际投资总额（2）	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额（3）=（2）-（1）	截止日投入进度（%）	项目达到预定可使用状态日期
1、高端精密光学产品生产项目	高端精密光学产品生产项目	225,001,600.00	225,001,600.00	225,001,600.00	227,466,757.35	2,465,157.35	101.10	2025年6月30日
2、高端精密光学产品研发项目	高端精密光学产品研发项目	78,559,000.00	78,559,000.00	78,559,000.00	67,109,534.14	-11,449,465.86	85.43	2025年6月30日
3、补充流动资金	补充流动资金	96,439,400.00	96,439,400.00	96,439,400.00	96,439,400.00	0.00	100.00	不适用
4、超募资金	超募资金	411,341,811.72	411,341,811.72	411,341,811.72	275,020,000.00	-136,321,811.72	66.86	不适用
合计	—	811,341,811.72	811,341,811.72	811,341,811.72	666,035,691.49	-145,306,120.23	—	—
实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额说明	高端精密光学产品生产项目截至期末投入进度为 101.10%，超出部分是该项目银行账户利息及理财收益。							

（二）前次募集资金实际投资项目变更情况

为满足项目实施的需要，优化公司资源配置，加快募投项目的实施建设，提高募集资金的使用效率，在原募投项目的基础上，新增茂莱光学作为募投项目“高端精密光学产品生产项目”和“高端精密光学产品研发项目”的共同实施主体，对应新增江苏省南京市江宁区秣陵街道吉印大道 2595 号作为共同实施地点，同时将“购地及其地面房屋”作为募投项目的新增实施方式。公司于 2023 年 6 月 15 日召开第三届董事会第十五次会议、第三届监事会第十次会议，审议通过了《关于募投项目增加实施主体、实施地点和实施方式的议案》，并将该议案提交至 2023 年 7 月 3 日召开的 2023 年第一次临时股东大会。

公司已于 2023 年 6 月 17 日在上海证券交易所披露《关于募投项目增加实施主体、实施地点和实施方式的公告》（公告编号：2023-021）。为配合募投项目增加实施主体和实施地点的需求，公司在 2023 年第一次临时股东大会审议通过议案后，新增设两个募集资金专户，并与招商银行股份有限公司南京江宁支行、保荐机构中国国际金融股份有限公司签订募集资金专户存储监管协议。报告期内，新的募集资金专项账户已开设完成，并已从原存放生产项目募集资金的专户转 100,453,696.50 元至招商银行江宁支行（账户：025900078510918）；从原存放研发项目募集资金的专户转 48,802,500.00 元至招商银行江宁支行（账户：025900078510966）。

公司于 2024 年 6 月 24 日召开第四届董事会第三次会议和第四届监事会第三次会议，审议通过了《关于首次公开发行股票募投项目延期的议案》，同意将公司首次公开发行股票募集资金投资项目“高端精密光学产品生产项目”和“高端精密光学产品研发项目”达到预定可使用状态的时间延期至 2025 年 6 月。具体内容详见公司于 2024 年 6 月 26 日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）《关于首次公开发行股票募投项目延期的公告》（公告编号：2024-032）。

（三）前次募集资金项目的实际投资总额与承诺的差异内容和原因

高端精密光学产品生产项目截至期末投入进度为 101.10%，超出部分是该项目银行账户利息及理财收益。

（四）前次募集资金实际投资项目置换情况

1、募投项目和发行费用先期投入及置换情况

截至 2023 年 3 月 9 日，公司预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金合计 7,580.78 万元，符合条件可以使用募集资金置换的金额为 7,580.78 万元。

公司于 2023 年 3 月 15 日召开了第三届董事会第十一次会议、第三届监事会第七次会议，审议通过了《关于使用募集资金置换预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金的议案》。同意公司使用募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金 6,963.05 万元及已支付发行费用的自筹资金 617.73 万元，合计 7,580.78 万元。中天运会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《南京茂莱光学科技股份有限公司以募集资金置换预先投入的自筹资金的鉴证报告》（中天运[2023]核字第 90071 号）。截至 2024 年 12 月 31 日止，上述募集资金已于募集资金到位后 6 个月内全部置换完毕。

2、使用自有资金、银行信贷资金等支付募投项目部分款项并以募集资金等额置换的情况

公司于 2023 年 4 月 21 日召开第三届董事会第十三次会议、第三届监事会第九次会议，审议通过了《关于使用自筹资金支付募投项目款项后续以募集资金等额置换的议案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目（以下简称“募投项目”）建设和募集资金使用计划以及确保公司正常运营的前提下，使用自筹资金支付募投项目部分款项后续以募集资金等额置换。具体内容详见公司于 2023 年 4 月 25 日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《关于使用自筹资金支付募投项目款项后续以募集资金等额置换的公告》（公告编号：2023-014）。截至 2024 年 12 月 31 日，公司涉及使用自筹资金支付募投项目部分款项后续以募集资金等额置换的金额为 88.13 万元。

（五）闲置募集资金情况

1、对闲置募集资金进行现金管理

公司于 2023 年 3 月 15 日召开第三届董事会第十一次会议、第三届监事会第七次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司及子公司在确保不影响募集资金投资项目建设和募集资金使用以及公司正常业务开展的情况下，使用最高余额不超过人民币 7 亿元（含 7 亿）的部分闲置募集资金购买安全性高、流动性好、期限不超过 12 个月（含）的满足保本要求的投资产品（包括但不限于协定

性存款、结构性存款、定期存款、通知存款、大额存单等）。在上述额度内，资金可以滚动使用，使用期限自董事会审议通过之日起 12 个月内有效。

公司于 2024 年 3 月 26 日召开第三届董事会第十九次会议、第三届监事会第十三次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司及子公司在确保不影响募集资金投资项目（以下简称“募投项目”）建设和募集资金使用以及公司正常业务开展的情况下，使用最高余额不超过人民币 3 亿元（含 3 亿）的部分闲置募集资金购买安全性高、流动性好、期限不超过 12 个月（含）的满足保本要求的投资产品（包括但不限于协定性存款、结构性存款、定期存款、通知存款、大额存单等）。在上述额度内，资金可以滚动使用，使用期限自董事会审议通过之日起 12 个月内有效。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司使用闲置募集资金购买保本型投资产品单日最高余额 190,000,000.00 元，累积收益 13,778,086.72 元。截至 2024 年 12 月 31 日，尚未到期金额为 120,000,000.00 元，具体明细如下：

单位：人民币元

受托方	产品名称	收益类型	投资金额	起始日	到期日	预计年化收益率
交通银行秦淮支行	交通银行蕴通财富定期型结构性存款308天（挂钩汇率看涨）	结构性存款	50,000,000.00	2024.4.26	2025.2.28	2.70%
交通银行秦淮支行	可转让大额存单	可转让大额存单	30,000,000.00	2024.7.26	2027.7.26	2.30%
招商银行江宁支行	可转让大额存单	可转让大额存单	20,000,000.00	2024.11.8	2025.2.8	1.35%
宁波银行江宁科学园支行	单位结构性存款7202403911	结构性存款	20,000,000.00	2024.9.30	2025.2.27	2.60%
合计			120,000,000.00	/	/	/

2、公司尚未使用募集资金情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司募集资金未使用金额为 16,141.33 万元，其中募集资金专户余额为 4,141.33 万元，使用闲置募集资金进行现金管理为 12,000 万元。尚未使用募集资金占前次募集资金净额的 19.89%，未使用完毕的原因主要系未支付设备余款，剩余资金将按计划继续用于募集资金项目。

（六）前次超募资金使用情况

1、使用超募资金永久补充流动资金或归还银行贷款情况

公司于 2023 年 3 月 27 日召开公司第三届董事会第十二次会议、第三届监事会第八次会议，审议通过了《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》，在保证募集资金投资项目建设的资金需求和募集资金项目正常进行的前提下，同意将部分超募资金人民币 12,300.00 万元用于永久补充公司流动资金，占超募资金总额的比例为 29.90%。具体内容详见公司于 2023 年 3 月 29 日披露于上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）的《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的公告》（公告编号：2023-008）。2023 年 5 月 8 日，公司召开了 2022 年年度股东大会，审议通过了《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》。

公司于 2024 年 7 月 23 日召开公司第四届董事会第四次会议、第四届监事会第四次会议，审议通过了《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》，在保证募集资金投资项目建设的资金需求和募集资金项目正常进行的前提下，同意将部分超募资金人民币 12,300.00 万元用于永久补充公司流动资金，占超募资金总额的比例为 29.90%。具体内容详见公司于 2024 年 7 月 25 日披露于上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）的《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的公告》（公告编号：2024-038）。2024 年 8 月 9 日，公司召开了 2024 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司超募资金永久补充流动资金的金额为 24,600.00 万元。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司不存在用超募资金归还银行贷款的情况。

2、使用超募资金回购情况

公司于 2024 年 4 月 26 日召开第四届董事会第二次会议，审议通过了《关于使用超募资金以集中竞价交易方式回购股份的议案》，同意公司在董事会决议通过后的 12 个月内，使用超募资金 2,500.00 万元（含）-5,000.00 万元（不含）回购公司股票，具体内容详见公司分别于 2024 年 4 月 27 日、2024 年 5 月 15 日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《关于使用超募资金以集中竞价交易方式回购股份方案的公告》（公告编号：2024-022）、《关于使用超募资金以集中竞价交易方式回购股份的回购报告书》（公告编号：2024-025）。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司已将超募资金 2,902.00 万元转至回购资金账户，公司已使用超募资金 2,693.18 万元（含净手续费、经手证管费、过户费）用于实施回购。

（七）募集资金使用的其他情况

公司于 2023 年 3 月 15 日召开了第三届董事会第十一次会议、第三届监事会第七次会议，审议通过了《关于使用募集资金置换预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金的议案》。同意公司使用募集资金置换预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金合计 7,580.78 万元。因具体经办人员操作失误，多置换了 6.00 万元，发现问题后，公司及时将多置换的募集资金加银行利息合计 6.11 万元退回原募集资金账户。该笔资金占实际到账募集资金总额的 0.01%，占比较小，公司已加强规范管理意识，严格按照法律法规以及公司《募集资金管理办法》等规定，规范使用募集资金。

2024 年 12 月 30 日，因中国银行工作人员疏忽，将 700 万元贷款误入募集资金一般户中（账号：474178890403），导致截至 12 月 31 日的实际募集资金结余金额较实际余额增加了 700 万元。发现该情况后，公司于 2025 年 1 月 2 日和银行工作人员对接，及时将下错的 700 万元贷款从募集资金账户中转出。公司进一步加强了对募集资金使用的监督和管理，并对相关人员进行募集资金合法合规使用培训。

（八）前次募集资金投资项目实现效益情况说明

截至 2024 年 12 月 31 日，公司前次募集资金投资项目实现效益情况如下：

单位：人民币元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺收益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2022 年	2023 年	2024 年		
1	高端精密光学产品生产项目（注 1）	建设中，未完全达到预计可使用状态	不适用	建设期	建设期	建设期	不适用	不适用（建设中，未完全达到预计可使用状态）
2	高端精密光学产品研发项目（注 2）	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用（未承诺）
3	补充流动资金（注 3）	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用（未承诺）

注 1：“高端精密光学产品生产项目”，建设中，预计 2025 年 6 月 30 日达到完全可使用状态。承诺收益与实际效益指募投项目达到预定可使用状态后的效益。

注 2：“高端精密光学产品研发项目”，建设中，该项目旨在吸引一批高级技术人才，提升公司综

合研发实力，进一步增强公司竞争力。为实现公司长远发展目标提供技术保障。

注 3：补充流动资金不直接产生经济效益，但通过本项目的实施可以满足随着公司业务快速发展和运营管理的需要，公司营运资金进一步增长的需求。

三、前次募集资金使用对发行人科技创新的作用

公司前次募集资金投资项目紧密围绕公司的主营业务及科技创新领域展开：

“高端精密光学产品生产项目”是公司基于多年来深耕精密光学行业的技术积累、研发优势、客户资源和下游市场需求不断增长的预期，通过对产品研发、生产、交付等全流程的深入理解，对光学器件、光学镜头及光学系统等一系列光学产品的产能扩充。该项目建成后，公司将建设光学产品制造基地，大幅提升公司产品产能，进一步优化产品工艺流程，更好地满足市场对该类产品的需求，提升公司综合竞争实力和市场占有率，推动公司现有业务发展。

“高端精密光学产品研发项目”配备先进研发和检测设备，引进高级技术人才。建设完成后，公司将建成达到行业先进水平和标准的实验室，并利用以上新研发条件重点开展多项新产品和技术的研发，进一步完善和提升公司光学产品的研发实力。该项目有助于公司进一步增加精密光学产品领域新技术的储备，为公司现有业务的长期、可持续发展打下坚实基础。

“补充流动资金”为公司主要业务发展和核心技术应用提供资金支持。

综上，前次募集资金投资项目是公司在主营业务的基础上，按照公司未来发展的战略规划，推动公司现有业务发展，助力公司进一步增加技术储备。通过前次募投项目的实施，公司将大幅提升产能上限，进一步提高订单承接能力，增强技术力量，加快自主研发的进程，并缓解公司流动资金压力，促进主营业务发展，提升公司核心竞争力和市场占有率。

四、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的报告结论

公证天业会计师事务所(特殊普通合伙)针对公司前次募集资金使用情况出具了《南京茂莱光学科技股份有限公司募集资金存放与实际使用情况鉴证报告》（苏公W[2025]E1153号），其结论意见如下：“我们认为，茂莱光学董事会编制的前次募集

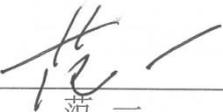
资金使用情况报告已经按照中国证券监督管理委员会《监管规则适用指引—发行类第7号》的规定编制，在所有重大方面真实反映了茂莱光学截至2024年12月31日止的前次募集资金的实际使用情况。”

第九节 声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、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。

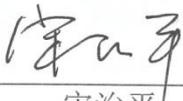
全体董事：


范一

凌华


范浩

陆冬梅


宋治平

王云霞

南京茂莱光学科技股份有限公司



2025年6月15日

第九节 声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、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：

范一
凌华
凌华

范浩
陆冬梅
陆冬梅

宋治平
王云霞
王云霞

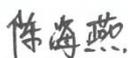
南京茂莱光学科技股份有限公司



一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、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。

全体监事：



陈海燕



段宇



汤琴慧

南京茂莱光学科技股份有限公司

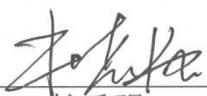


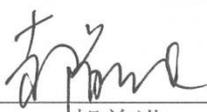
2025年6月15日

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、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。

除董事外的高级管理人员：


杜兵强


郝前进


鲍洱

南京茂莱光学科技股份有限公司



2025年 6月 15日

二、发行人控股股东、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。

公司控股股东（盖章）：南京茂莱控股有限公司

法定代表人（签字）：_____

范一



2025年6月15日

二、发行人控股股东、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。

公司实际控制人：


范一


范浩

南京茂莱光学科技股份有限公司



2025年6月15日

三、保荐人（主承销商）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。

法定代表人：



陈 亮

保荐代表人：



宋 哲



唐加威



中国国际金融股份有限公司

2015年6月15日

保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读南京茂莱光学科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券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、及时性承担相应的法律责任。

董事长：



陈 亮



保荐人（主承销商）总裁声明

本人已认真阅读南京茂莱光学科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券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、及时性承担相应的法律责任。

总裁：



陈 亮



四、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。

上海市锦天城律师事务所



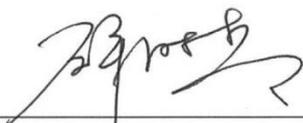
经办律师：


李亚男

负责人：


沈国权

经办律师：


解树青

经办律师：

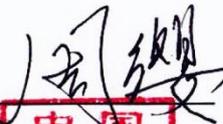

肖潇

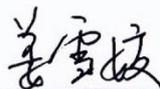
2025年6月15日

五、会计师事务所声明

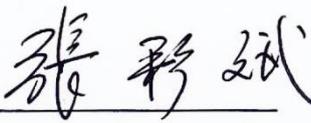
本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告（苏公 W[2024]A142 号及苏公 W[2025]A131 号）不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：




会计师事务所负责人：


张彩斌

公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）



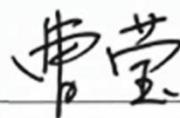
2025年6月15日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读《南京茂莱光学科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（申报稿）》，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告（中天运[2023]审字第 90059 号）不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告（中天运[2023]审字第 90059 号）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：

蔡卫华（已离职）



会计师事务所负责人：



王文清



中天运会计师事务所（特殊普通合伙）



2025年6月15日

关于签字注册会计师离职的说明

本机构作为南京茂莱光学科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审计机构，出具了审计报告（中天运[2023]审字第 90059 号），签字注册会计师为蔡卫华同志、曹莹同志。因蔡卫华同志已从本机构离职，故无法在《南京茂莱光学科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》之“会计师事务所声明”中签字。

特此说明

会计师事务所负责人：



王义清

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）



2025年6月15日

六、资信评级机构声明

本机构及签字资信评级人员已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字资信评级人员对发行人在募集说明书中引用的资信评级报告的内容无异议，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。

签字资信评级人员：



蒋晗



董斌

评级机构负责人：



张剑文

中证鹏元资信评估股份有限公司



2025年6月15日

七、董事会关于本次发行的相关声明及承诺

（一）关于未来十二个月内其他股权融资计划的声明

自本次向不特定对象发行可转换公司债券方案被公司股东会审议通过之日起，公司未来十二个月将根据业务发展情况确定是否实施其他再融资计划。

（二）关于应对本次发行可转债摊薄即期回报采取的措施

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，增强公司持续回报的能力，充分保护中小股东的利益，公司将持续推进实施多项措施，具体如下：

1、持续发展公司主营业务，提高公司盈利能力

本次发行的募集资金投资项目是在公司现有技术优势的基础上，进一步拓展公司在超精密光学器件和镜头领域的量产能力。募集资金使用计划已经管理层、董事会的详细论证，符合国家相关的产业政策和公司整体发展战略，是公司把握行业发展机遇，加强核心业务优势的重要举措。

2、积极推进募投项目建设，助力公司业务发展

本次募集资金投资项目的实施，将推动公司业务发展，提高公司市场竞争力，为公司的战略发展带来积极影响。本次发行募集资金到位后，公司将积极推进募集资金投资项目建设，从而降低本次发行对股东即期回报摊薄的风险。

3、加强募集资金管理，确保募集资金使用合法合规

公司将严格按照《上市公司监管指引第2号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规的要求，结合公司《募集资金管理制度》的有关规定，保证募集资金充分有效利用。公司董事会将持续监督对募集资金进行专户存储、保障募集资金用于规定的用途、配合保荐机构等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，防范募集资金使用风险，提高募集资金使用效率。

4、优化公司投资回报机制，强化投资者回报机制

公司将持续根据国务院《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》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》的有关要求，严格执行《公司章程》明确的分红

政策，在公司主营业务健康发展的过程中，给予投资者持续稳定的回报。同时，公司将根据外部环境变化及自身经营活动需求，综合考虑中小股东的利益，对现有的利润分配制度及现金分红政策不断优化，以强化投资者回报机制。

5、不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》等法律法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权并做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益。

公司提醒投资者，以上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。

（三）公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

1、公司控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东、实际控制人对上述填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺如下：

“1、作为公司控股股东、实际控制人期间，不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、本企业/本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本企业/本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则对本企业/本人作出相关处罚或采取相关监管措施，对发行人或其股东造成损失的，本企业/本人将依法给予补偿。

自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会或上海证券交易所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中国证监会或上海证券交易所该等规定时，本企业/本人承诺届时将按照中国证监会或上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。”

2、公司董事、高级管理人员的承诺

公司董事、高级管理人员对上述填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺如下：

“1、本人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；

2、本人对在公司任职期间的职务消费行为进行约束；

3、本人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；

4、本人将积极行使自身职权以促使公司董事会、薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩；

5、如公司未来实施股权激励计划，本人将积极行使自身职权以保障股权激励计划的行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩。

6、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反或拒不履行上述承诺，本人愿意根据中国证监会和上海证券交易所等监管机构的有关规定和规则承担相应责任。

自本承诺出具日至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会或上海证券交易所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中国证监会或上海证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会或上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。”

南京茂莱光学科技股份有限公司董事会



2025年6月15日

第十节 备查文件

- （一）发行人最近三年的财务报告及审计报告；
- （二）保荐机构出具的发行保荐书、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）董事会编制、股东会批准的关于前次募集资金使用情况的报告以及会计师出具的鉴证报告；
- （五）资信评级机构出具的资信评级报告；
- （六）中国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。

附件一：发行人及其控股子公司拥有的商标情况

（一）境内商标

序号	权利人	商标	注册号	类别	有效期限	取得方式	他项权利
1	茂莱光学	MLOPTIC	60006641	42	2022.4.14-2032.4.13	原始取得	无
2	茂莱光学	MLOPTIC	5102752	9	2019.3.21-2029.3.20	原始取得	无
3	茂莱光学	茂莱	9442694	9	2022.6.7-2032.6.6	原始取得	无
4	茂莱光学	茂莱光学	69468474	9	2023.10.7-2033.10.6	原始取得	无
5	茂莱光学	茂莱光学	69481973	42	2023.9.28-2033.9.27	原始取得	无
6	茂莱光学	MLOPTIC 茂莱光学	69470737	9	2023.10.21-2033.10.20	原始取得	无
7	茂莱光学	MLOPTIC 茂莱光学	69487852	42	2023.10.14-2033.10.13	原始取得	无
8	茂莱仪器	PHASE SHIFT	17683751	9	2016.10.7-2026.10.6	原始取得	无

（二）境外商标

序号	权利人	商标	注册国家	注册号	类别	有效期限	取得方式	他项权利
1	茂莱光学	MLOPTIC	美国	6972575	9	2023.02.07-2033.02.06	原始取得	无

附件二：发行人及其控股子公司拥有的专利情况

（一）境内专利

序号	权利人	专利名称	专利号	类别	申请日	取得方式	他项权利
1	茂莱光学	大口径镜片的擦拭转台	20152078019 22	实用新型	2015/10/09	原始取得	无
2	茂莱光学	阿贝棱镜胶合调校装置	20152077963 18	实用新型	2015/10/09	原始取得	无
3	茂莱光学	大口径透镜旋转式涂漆装置	20152077945 1X	实用新型	2015/10/09	原始取得	无
4	茂莱光学	一种四色滤光片	20151065585 71	发明	2015/10/13	原始取得	无
5	茂莱光学	一种玻璃净化风淋室中的玻璃放置架	20152078693 80	实用新型	2015/10/13	原始取得	无
6	茂莱光学	一种检测机床上下轴同轴度的装置	20162098595 32	实用新型	2016/08/30	原始取得	无
7	茂莱光学	一种使沥青在模子上做出凹凸造型的装置	20162101194 35	实用新型	2016/08/30	原始取得	无
8	茂莱光学	一种斜方棱镜的胶合调校装置	20162101162 59	实用新型	2016/08/30	原始取得	无
9	茂莱光学	一种消色差透镜的胶合调校装置	20162101168 12	实用新型	2016/08/30	原始取得	无
10	茂莱光学	一种平视显示器玻璃边缘的涂胶装置	20162103085 79	实用新型	2016/08/31	原始取得	无
11	茂莱光学	一种调节零件水平度和偏心度的装置	20172141981 10	实用新型	2017/10/30	原始取得	无
12	茂莱光学	一种适用于携带工装的柱面镜片的测量承载装置	20172142873 11	实用新型	2017/10/30	原始取得	无
13	茂莱光学	一种磨边前后透镜的测量固定装置	20172142009 77	实用新型	2017/10/30	原始取得	无
14	茂莱光学	一种带斜方棱镜胶合调校装置的测角仪	20172142166 89	实用新型	2017/10/30	原始取得	无
15	茂莱光学	一种磨边机的滚圆定位装置	20172141629 03	实用新型	2017/10/30	原始取得	无
16	茂莱光学	一种用于三镜面之间相对夹角的调节装置	20182222846 25	实用新型	2018/12/27	原始取得	无
17	茂莱光学	一种 CNC 机床透镜磨边装置	20182227537 93	实用新型	2018/12/29	原始取得	无

18	茂莱光学	一种全内反射棱镜的胶合调校装置	2018222753420	实用新型	2018/12/29	原始取得	无
19	茂莱光学	一种用于加工产品工装的装置	2018222700688	实用新型	2018/12/29	原始取得	无
20	茂莱光学	一种六点同轴透镜固定架	2018222683413	实用新型	2018/12/29	原始取得	无
21	茂莱光学	一种用于透镜胶合的紫外固化装置	201921283212X	实用新型	2019/08/08	原始取得	无
22	茂莱光学	一种固定式镜片电阻的测量装置	2019223536628	实用新型	2019/12/24	原始取得	无
23	茂莱光学	一种可调节倒边宽度的装置	2019224957982	实用新型	2019/12/31	原始取得	无
24	茂莱光学	一种吸附透镜旋转测等厚装置	2019224850491	实用新型	2019/12/31	原始取得	无
25	茂莱光学	一种球面抛光蜂巢式夹具	2020233146240	实用新型	2020/12/31	原始取得	无
26	茂莱光学	一种测量柱面母线和R方向等厚装置	2020233146147	实用新型	2020/12/31	原始取得	无
27	茂莱光学	一种高精度透镜棱镜胶合调校装置	2021203516582	实用新型	2021/02/08	原始取得	无
28	茂莱光学	一种柱面镜成盘检测装置	2021203569306	实用新型	2021/02/08	原始取得	无
29	茂莱光学	一种光学球面镜片冷加工的下摆机用压头	2021219229747	实用新型	2021/08/17	原始取得	无
30	茂莱光学	一种可供光学积分棒镀膜以及运输的包装结构	2021219518234	实用新型	2021/08/19	原始取得	无
31	茂莱光学	一种半球透镜的加工装置	2021220400229	实用新型	2021/08/27	原始取得	无
32	茂莱光学	一种复曲面反射镜面形测量方法	2021110159137	发明	2021/09/01	原始取得	无
33	茂莱光学	适用于多片透镜毛坯加工成精磨成品的加工装置及加工方法	2021111064276	发明	2021/09/22	原始取得	无
34	茂莱光学	一种透镜成品的加工方法	2021111085234	发明	2021/09/22	原始取得	无
35	茂莱光学	一种含滤光片的多胶合件偏心调试装置	2021224737034	实用新型	2021/10/14	原始取得	无
36	茂莱光学	一种抛光模弧形工作面的修整装置	2021225769600	实用新型	2021/10/26	原始取得	无
37	茂莱光学	光学透镜辅助治具及	2021112717068	发明	2021/10/29	原始取得	无

		其面型精度和 R 值偏差的测量方法					
38	茂莱光学	一种楔角玻璃的丝网印刷工装	20212314839 92	实用新型	2021/12/15	原始取得	无
39	茂莱光学	一种光学透镜用磨边砂轮	20222062218 11	实用新型	2022/03/22	原始取得	无
40	茂莱光学	一种光学球面透镜开 R 用砂轮	20222062187 68	实用新型	2022/03/22	原始取得	无
41	茂莱光学	一种超厚透镜的研磨装夹治具	20222074991 14	实用新型	2022/04/02	原始取得	无
42	茂莱光学	一种用于裁剪圆形垫皮的切割工具	20222079763 82	实用新型	2022/04/08	原始取得	无
43	茂莱光学	一种透镜抛光模面型精度的快速修整方法	20221059781 42	发明	2022/05/30	原始取得	无
44	茂莱光学	一种透镜抛光修模弧形工作面面型的修整方法	20221059856 97	发明	2022/05/30	原始取得	无
45	茂莱光学	一种可见光高透中红外高反射型分光镜	20222207290 48	实用新型	2022/08/08	原始取得	无
46	茂莱光学	一种用于调整直角三棱镜与粘结剂位置的装置	20232232712 71	实用新型	2023/08/29	原始取得	无
47	茂莱光学	一种应用于弯月镜片的中心偏校正装置	20232237141 80	实用新型	2023/09/01	原始取得	无
48	茂莱光学	一种应用于胶合镜片的丝印装置	20232290943 40	实用新型	2023/10/30	原始取得	无
49	茂莱光学	一种镜片面型测量方法和测量装置	20241070478 73	发明	2024/06/03	原始取得	无
50	茂莱光学	一种异型镜片加工方法及加工装置	20241111039 27	发明	2024/08/14	原始取得	无
51	茂莱光学	一种普罗棱镜的胶合调校装置	20222308675 80	实用新型	2022/11/17	原始取得	无
52	茂莱光学	一种组合夹具及含上述组合夹具的复曲面镜加工装置	20222327022 96	实用新型	2022/12/07	原始取得	无
53	茂莱光学	一种凸透镜厚度测量装置	20232044661 32	实用新型	2023/03/10	原始取得	无
54	茂莱光学	一种透镜抛光治具	20232044661 66	实用新型	2023/03/10	原始取得	无
55	茂莱光学	一种应用于超小球面透镜的夹具	20232044661 70	实用新型	2023/03/10	原始取得	无

56	茂莱光学	一种薄壁空心圆柱体表面钻孔装置	2023208245336	实用新型	2023/04/14	原始取得	无
57	茂莱光学	一种棱镜加工装置及加工方法	2023104070801	发明	2023/04/17	原始取得	无
58	茂莱光学	一种高平整度平面玻璃加工方法及加工装置	2023104422622	发明	2023/04/23	原始取得	无
59	茂莱光学	一种棱镜基准面加工辅助装置及加工方法	2023104724815	发明	2023/04/27	原始取得	无
60	茂莱光学	一种用于薄边平凸透镜研磨的装夹夹具	2023210936332	实用新型	2023/05/09	原始取得	无
61	茂莱光学	一种用于平面玻璃加工的垫板	2023212067312	实用新型	2023/05/18	原始取得	无
62	茂莱光学	一种棒形透镜的抛光装置	2023212788710	实用新型	2023/05/25	原始取得	无
63	茂莱光学	一种用于测量凹凸透镜厚度的装置	202321308908X	实用新型	2023/05/25	原始取得	无
64	茂莱光学	一种应用于透镜的测量装置	2023213597301	实用新型	2023/05/31	原始取得	无
65	茂莱光学	一种应用于超小透镜的抛光装置	2023213579869	实用新型	2023/05/31	原始取得	无
66	茂莱光学	一种应用于平凸柱面透镜和平凹柱面透镜的上盘夹具	2023214334623	实用新型	2023/06/07	原始取得	无
67	茂莱光学	基于高斯拟合的十字线中心亚像素检测方法	2023108516879	发明	2023/07/12	原始取得	无
68	茂莱光学	一种大尺寸透镜边沿厚度差测量装置	2023218670572	实用新型	2023/07/17	原始取得	无
69	茂莱光学	一种应用于镜片边厚差的测量装置	2023219452683	实用新型	2023/07/24	原始取得	无
70	茂莱光学	一种应用于透镜加工的同心度检测装置	2023222853453	实用新型	2023/08/24	原始取得	无
71	茂莱仪器	线性可变光栏	2009101847052	发明	2009/08/19	原始取得	无
72	茂莱仪器	非接触式透镜中心厚度测量方法	2013103422104	发明	2013/08/07	原始取得	无
73	茂莱仪器	放大率法测焦距的光具座	2015106504849	发明	2015/10/09	原始取得	无
74	茂莱仪器	带单幅干涉图处理功能的立式干涉仪	2015207796337	实用新型	2015/10/09	原始取得	无

75	茂莱仪器	非接触法测量透镜中心厚的装置和方法	2015106868239	发明	2015/10/22	原始取得	无
76	茂莱仪器	一种航天用光学镜头	2015208236722	实用新型	2015/10/23	原始取得	无
77	茂莱仪器	一种用于使相机镜头光轴精确转向90°的调整装置	2015208220353	实用新型	2015/10/23	原始取得	无
78	茂莱仪器	一种带档位调节功能的电机控制系统	2016210183465	实用新型	2016/08/31	原始取得	无
79	茂莱仪器	一种激光干涉仪的光路调校装置和调校方法	2016107819662	发明	2016/08/31	原始取得	无
80	茂莱仪器	一种新型柱面镜装置	2016210353076	实用新型	2016/08/31	原始取得	无
81	茂莱仪器	一种离轴透镜偏心测量的定位装置	2016210157136	实用新型	2016/08/31	原始取得	无
82	茂莱仪器	一种透镜测试夹持装置	2016210151322	实用新型	2016/08/31	原始取得	无
83	茂莱仪器	一种基于模组化高精度显微镜系统的测试装置	2017205904745	实用新型	2017/05/24	原始取得	无
84	茂莱仪器	一种基于模组化高精度显微镜系统的测试装置	2017103772549	发明	2017/05/24	原始取得	无
85	茂莱仪器	一种电动滤光片转轮	2017212978175	实用新型	2017/10/09	原始取得	无
86	茂莱仪器	一种零件外形全景测试镜头	2017212971759	实用新型	2017/10/09	原始取得	无
87	茂莱仪器	一种用于基因测序仪的对焦模块	2017212976131	实用新型	2017/10/09	原始取得	无
88	茂莱仪器	一种零件平行度检测仪	2017212972164	实用新型	2017/10/09	原始取得	无
89	茂莱仪器	一种物镜像质与焦深的检测装置	2017212976112	实用新型	2017/10/09	原始取得	无
90	茂莱仪器	一种金工件平行度光学法测试系统	2017212971710	实用新型	2017/10/09	原始取得	无
91	茂莱仪器	一种精密位移传感器	2017212972427	实用新型	2017/10/09	原始取得	无
92	茂莱仪器	一种用于基因测序仪的对焦模块及其自动对焦方法	2017109348216	发明	2017/10/09	原始取得	无

93	茂莱仪器	一种用于基因测序仪中的XY向移动平台	2017212977670	实用新型	2017/10/09	原始取得	无
94	茂莱仪器	一种用于色度检测的光学镜头	2017213490991	实用新型	2017/10/17	原始取得	无
95	茂莱仪器	微透镜中心仪	2018113081185	发明	2018/11/05	原始取得	无
96	茂莱仪器	单通道虹膜检测设备	2018306450557	外观设计	2018/11/14	原始取得	无
97	茂莱仪器	单通道虹膜检测设备	2018113633284	发明	2018/11/15	原始取得	无
98	茂莱仪器	一种可同时采集双虹膜生物特征的双虹膜扫描仪相机板	2018218879322	实用新型	2018/11/15	原始取得	无
99	茂莱仪器	单通道虹膜检测设备	2018218863659	实用新型	2018/11/15	原始取得	无
100	茂莱仪器	一种台阶式生物芯片以及用于检测该生物芯片的基因测序装置	2018114271026	发明	2018/11/27	原始取得	无
101	茂莱仪器	一种紫外变焦测日盲探测系统	201822196152X	实用新型	2018/12/25	原始取得	无
102	茂莱仪器	一种高精度镜组间偏心调试装置	2018221961515	实用新型	2018/12/25	原始取得	无
103	茂莱仪器	激光平行度检测仪	2018221966148	实用新型	2018/12/25	原始取得	无
104	茂莱仪器	激光干涉低频测振器	2018221931717	实用新型	2018/12/25	原始取得	无
105	茂莱仪器	一种双通道紫外检测设备	201822228343X	实用新型	2018/12/27	原始取得	无
106	茂莱仪器	一种基于激光干涉仪的显微物镜透射波前检测装置	2018222753609	实用新型	2018/12/29	原始取得	无
107	茂莱仪器	一种非球面光学元件的检测装置	2019203213703	实用新型	2019/03/13	原始取得	无
108	茂莱仪器	一种基于梯度域映射的图像融合方法	2019107052989	发明	2019/07/31	原始取得	无
109	茂莱仪器	一种基于傅立叶频谱提取的图像融合方法	2019107059422	发明	2019/07/31	原始取得	无
110	茂莱仪器	一种基于光谱共焦的成像检测装置	2019213101973	实用新型	2019/08/13	原始取得	无
111	茂莱仪器	一种棱体两面角测量装置	2019224749617	实用新型	2019/12/31	原始取得	无

112	茂莱仪器	一种光学镜头无热化测试装置	2019224924866	实用新型	2019/12/31	原始取得	无
113	茂莱仪器	一种镜头应力测试装置	201922486254X	实用新型	2019/12/31	原始取得	无
114	茂莱仪器	一种装配有分束棱镜的成像物镜	2019224746572	实用新型	2019/12/31	原始取得	无
115	茂莱仪器	一种荧光显微物镜综合测试平台	2019114252068	发明	2019/12/31	原始取得	无
116	茂莱仪器	一种物镜在系统内的装调装置	2019224848203	实用新型	2019/12/31	原始取得	无
117	茂莱仪器	一种具有较大球差的光学镜头	2019224920009	实用新型	2019/12/31	原始取得	无
118	茂莱仪器	一种高分辨率形貌测量仪	2020108907987	发明	2020/08/29	原始取得	无
119	茂莱仪器	一种光学成像透镜驱动装置	202021844492X	实用新型	2020/08/29	原始取得	无
120	茂莱仪器	一种大视场角光学镜头组件	2020218444987	实用新型	2020/08/29	原始取得	无
121	茂莱仪器	一种偏振光学成像装置	2020218444883	实用新型	2020/08/29	原始取得	无
122	茂莱仪器	一种光学读取装置	2020218444953	实用新型	2020/08/29	原始取得	无
123	茂莱仪器	一种转筒式光学滤镜装置	2020218444900	实用新型	2020/08/29	原始取得	无
124	茂莱仪器	一种光学量测系统结构	2020218444949	实用新型	2020/08/29	原始取得	无
125	茂莱仪器	一种基于高折射率棱镜的AR/VR光学检测装置	2020225256713	实用新型	2020/11/04	原始取得	无
126	茂莱仪器	一种基于像素移动切割的光斑亚像素中心定位方法	2021101924628	发明	2021/02/20	原始取得	无
127	茂莱仪器	一种异形平面反射镜	2021203803445	实用新型	2021/02/19	原始取得	无
128	茂莱仪器	基于夏克哈特曼波前传感器的拼接检测系统	202120422814X	实用新型	2021/02/26	原始取得	无
129	茂莱仪器	一种光学镜头杂散光测试系统	2021204466824	实用新型	2021/03/02	原始取得	无
130	茂莱仪器	一种基于六自由度平台的主次镜调节装置	202122061098X	实用新型	2021/08/30	原始取得	无

131	茂莱仪器	一种测量光学系统 MTF 的装置	20212213204 90	实用新型	2021/09/06	原始取得	无
132	茂莱仪器	一种适用于凹面透镜装配的组合镜座	20211108557 35	发明	2021/09/16	原始取得	无
133	茂莱仪器	一种双反射镜无焦系统中主次镜装调系统	20212233594 42	实用新型	2021/09/26	原始取得	无
134	茂莱仪器	一种六维调节机构	20212235708 57	实用新型	2021/09/28	原始取得	无
135	茂莱仪器	一种激光光纤接头的三维调节装置	20212257701 67	实用新型	2021/10/26	原始取得	无
136	茂莱仪器	一种用于调节透镜与镜筒共轴的装置	20212289603 41	实用新型	2021/11/24	原始取得	无
137	茂莱仪器	一种用于微分干涉相称显微系统的装调系统	20212297373 31	实用新型	2021/11/30	原始取得	无
138	茂莱仪器	一种新型晶圆检测系统	20212306699 37	实用新型	2021/12/08	原始取得	无
139	茂莱仪器	一种镜头法兰距的检测设备	20212318373 57	实用新型	2021/12/17	原始取得	无
140	茂莱仪器	一种用于光波导 AR 镜片检测的广角投影镜头及检测装置	20221005738 5X	发明	2022/01/19	原始取得	无
141	茂莱仪器	一种 AR 眼镜光瞳视差测试装置	20221010815 66	发明	2022/01/28	原始取得	无
142	茂莱仪器	一种弯月透镜的定中调校工装	20221012012 67	发明	2022/02/09	原始取得	无
143	茂莱仪器	用于全视场检测的二面角反射镜折转光学系统	20221017433 30	发明	2022/02/25	原始取得	无
144	茂莱仪器	用于全视场特征采样检测的棱镜折转光学系统	20221017456 03	发明	2022/02/25	原始取得	无
145	茂莱仪器	一种瞳距及工作距可调的光电自准直仪	20222039856 64	实用新型	2022/02/25	原始取得	无
146	茂莱仪器	一种预留手动调节的电动瞳距调节机构	20222300325 29	实用新型	2022/11/11	原始取得	无
147	茂莱仪器	一种应用于四显微镜正交并共聚焦的调校装置	20222297657 26	实用新型	2022/11/09	原始取得	无
148	茂莱仪器	一种用于检测大视场不同屈光度 AR 眼镜性能的投影镜头组	20221144485 01	发明	2022/11/18	原始取得	无

149	茂莱仪器	显微镜分光系统及主目镜和助手目镜可替换的手术显微镜	2023105080285	发明	2023/05/08	原始取得	无
150	茂莱仪器	一种实现高精度自动对焦镜头的控制系统	2023216253353	实用新型	2023/06/26	原始取得	无
151	茂莱仪器	一种激光干涉仪自动质评方法、装置、设备及介质	2023110802794	发明	2023/08/25	原始取得	无
152	茂莱仪器	用于 AR 光波导性能检测设备的辅助定标工装及使用方法	2023110978931	发明	2023/08/29	原始取得	无
153	茂莱仪器	一种补偿镜座加工误差的偏心调节机构	2023223393955	实用新型	2023/08/30	原始取得	无
154	茂莱仪器	一种浸液物镜综合调试装置	2023223714250	实用新型	2023/09/01	原始取得	无
155	茂莱仪器	一种双通道同步电控光阑结构及光学变倍单元	2024200676460	实用新型	2024/01/11	原始取得	无
156	茂莱仪器	一种 10 倍大 NA 大视场平场复消色差显微物镜	2024100924272	发明	2024/01/23	原始取得	无
157	茂莱仪器	一种可切换的多通道荧光模块装置	2018218111286	实用新型	2018/11/05	继受取得	无
158	茂莱仪器	一种基于波前传感器的紫外波前测试设备	2018218111464	实用新型	2018/11/05	继受取得	无
159	茂莱仪器、茂莱光学、茂莱精密	一种利用离焦差分平场矫正检测镜头洁净度的方法	2020110298493	发明	2020/09/27	原始取得	无
160	茂莱仪器、茂莱光学、茂莱精密	一种利用入瞳差分平场矫正检测镜头洁净度的方法	2020110299829	发明	2020/09/27	原始取得	无
161	茂莱仪器、茂莱光学、茂莱精密	一种利用光谱差分平场矫正检测镜头洁净度的方法	2020110300154	发明	2020/09/27	原始取得	无

（二）境外专利

序号	权利人	专利名称	专利号	类别	申请日	申请国家	取得方式	他项权利
1	美研中心	一种利用光谱差分平场矫正检测镜头洁净度的方法	17485240	发明	2021/09/24	美国	原始取得	无

序号	权利人	专利名称	专利号	类别	申请日	申请国家	取得方式	他项权利
2	美研中心	一种利用离焦差分平场矫正检测镜头洁净度的方法	17485253	发明	2021/09/24	美国	原始取得	无
3	美研中心	一种利用入瞳差分平场矫正检测镜头洁净度的方法	17485264	发明	2021/09/24	美国	原始取得	无
4	美研中心	一种复曲面反射镜面形测量方法	17548912	发明	2021/12/13	美国	原始取得	无
5	美研中心	一种荧光显微物镜综合测试平台	17616172	发明	2021/12/03	美国	原始取得	无
6	美研中心	一种基于像素移动切割的光斑亚像素中心定位方法	17552560	发明	2021/12/16	美国	原始取得	无
7	美研中心	一种异形平面反射镜	17549619	发明	2021/12/13	美国	原始取得	无
8	美研中心	自动曝光方式	17682143	发明	2022/02/28	美国	原始取得	无
9	美研中心	一种用于光学仪器入瞳六轴空间分配的集成校准工具	17563873	发明	2021/12/28	美国	原始取得	无
10	美研中心	一种可以实现大视场高分辨率采样和小视场成像系统的新型棱镜	17564190	发明	2021/12/28	美国	原始取得	无
11	美研中心	一种用于六轴空间分配校准具有成像能力的新型彩色共焦传感器	17555873	发明	2021/12/20	美国	原始取得	无
12	美研中心	一种通过同一出射光瞳在角空间产生任意数量输出光束的复杂反射器装置	17561602	发明	2021/12/23	美国	原始取得	无
13	美研中心	一种校正自动曝光的相机早期饱和下限的算法	17567105	发明	2021/12/31	美国	原始取得	无
14	美研中心	主动自监测双目校准目标	17683309	发明	2022/02/28	美国	原始取得	无
15	美研中心	双目校准目标	17683295	发明	2022/02/28	美国	原始取得	无
16	美研中心	主动自监测双目校准目标	17683347	发明	2022/02/28	美国	原始取得	无
17	美研中心	分光计	17901576	发明	2022/11/22	美国	原始取得	无

序号	权利人	专利名称	专利号	类别	申请日	申请国家	取得方式	他项权利
18	美研中心	波导校准	18093941	发明	2023/01/06	美国	原始取得	无
19	美研中心	透镜组件定位工具	18234133	发明	2023/08/15	美国	原始取得	无
20	美研中心	双目校准目标	17870891	发明	2022/07/22	美国	原始取得	无
21	美研中心	紧凑型调制传递函数色度计	17987268	发明	2022/11/15	美国	原始取得	无
22	美研中心	调光测试站	18093314	发明	2023/01/04	美国	原始取得	无
23	美研中心	电磁波捕获装置	18090379	发明	2022/12/28	美国	原始取得	无
24	美研中心	波前测试仪校准方法	18123773	发明	2023/03/20	美国	原始取得	无
25	美研中心	扩展现实虚拟测距方法	18143843	发明	2023/05/05	美国	原始取得	无
26	美研中心	增强现实虚拟测距系统	18143838	发明	2023/05/05	美国	原始取得	无
27	美研中心	基于莫尔条纹的测距方法	18224044	发明	2023/07/19	美国	原始取得	无
28	美研中心	基于莫尔的测距系统	18224041	发明	2023/07/19	美国	原始取得	无
29	美研中心	六维光学位置传感器	18235546	发明	2023/08/18	美国	原始取得	无
30	美研中心	用于扩展现实计量衍射极限超广角透镜	18244881	发明	2023/09/11	美国	原始取得	无
31	美研中心	利用深度传感器进行特征位置检测	18375142	发明	2023/09/29	美国	原始取得	无
32	美研中心	用于扩展现实计量的光学并行系统	18385035	发明	2024/03/19	美国	原始取得	无
33	美研中心	用于扩展现实方法的光学并行系统	18385041	发明	2024/02/12	美国	原始取得	无
34	美研中心	连续衍射限制光学靶系统可变虚拟距离	18528135	发明	2023/12/04	美国	原始取得	无

附件三：发行人及其控股子公司拥有的著作权情况

（一）计算机软件著作权

序号	著作权人	软件名称	证书号	登记号	首次发表日期	取得方式	他项权利
1	茂莱光学	基于传感器图像处理的智能对焦软件 V1.0	软著登记第 8975566 号	2022SR0021367	2018/03/14	继受取得	无
2	茂莱光学、茂莱仪器	茂莱自动对焦模组设备 MTF 测试系统软件 V1.0	软著登记第 9068527 号	2022SR0114328	未发表	原始取得	无
3	茂莱光学、茂莱仪器	茂莱内聚焦准直仪测试系统软件 V1.0	软著登记第 9068525 号	2022SR0114326	未发表	原始取得	无
4	茂莱光学、茂莱仪器	茂莱光学定心仪系统控制软件 V1.0	软著登记第 10350507 号	2022SR1396308	未发表	原始取得	无
5	茂莱光学、茂莱仪器	茂莱 MTF 自动化设备测量软件	软著登记第 13997463 号	2024SR1593590	不适用	原始取得	无
6	茂莱光学、茂莱仪器	茂莱波导片亮度检测系统软件	软著登记第 13997182 号	2024SR1593309	不适用	原始取得	无
7	茂莱光学、茂莱仪器	茂莱 MTF 测量 SDK 软件	软著登记第 13997171 号	2024SR1593298	不适用	原始取得	无
8	茂莱光学、茂莱仪器	茂莱光学双光路定心仪系统控制软件	软著登记第 13997486 号	2024SR1593613	不适用	原始取得	无

（二）作品著作权

序号	著作权人	名称	登记号	创作完成日	登记日期	取得方式	他项权利
1	茂莱光学	茂莱光学企业简介英文版	苏作登字-2021-A-0022863 4	2018/10/28	2021/08/18	原始取得	无