

证券代码：301308

证券简称：江波龙



深圳市江波龙电子股份有限公司

(地址：深圳市前海深港合作区南山街道听海大道 5059 号
鸿荣源前海金融中心二期 B 座 2001、2201、2301)

**2025 年度向特定对象发行 A 股股票
募集说明书
(申报稿)**

保荐人（主承销商）



二〇二五年十二月

声 明

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

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

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

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

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策或价值判断之前，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、本次向特定对象发行 A 股股票情况

1、本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第三届董事会第十四次会议、2025 年第四次临时股东会审议通过。本次发行股票方案尚需深圳证券交易所审核通过且经中国证监会作出同意注册的批复后方可实施。

2、本次向特定对象发行股票的发行对象不超过 35 名（含），为符合中国证监会规定条件的特定投资者，包括符合规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。其中，证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的两只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

本次发行对象尚未确定，最终发行对象由股东会授权董事会在本次发行申请获得深交所审核通过并取得中国证监会同意注册的批复后，按照中国证监会、深交所的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

本次发行的发行对象均以现金方式并以同一价格认购公司本次发行的股票。

3、本次向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日。本次发行采用竞价方式，发行价格不低于发行底价，即不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。

若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次向特定对象发行的发行底价将进行相应调整。

本次发行的最终发行价格由公司董事会根据股东会授权在本次发行经过深

交所审核并取得中国证监会同意注册的批复后，按照中国证监会、深交所的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规和规范性文件对向特定对象发行股票的定价原则等有最新规定或监管意见，公司将按最新规定或监管意见进行相应调整。

4、本次向特定对象发行股票的数量按照募集资金总额除以发行价格确定，同时本次发行股票数量不超过 125,743,580 股（含本数）（即不超过本次发行前总股本的 30%），且募集资金总额不超过 370,000.00 万元（含本数）。最终发行数量将在本次发行经过深交所审核并取得中国证监会同意注册的批复后，由公司董事会根据公司股东会的授权和发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若在本次发行的董事会决议公告日至发行日期间，公司发生送股、资本公积金转增股本等除权事项或限制性股票登记、股票期权行权、回购注销股票等导致股本变动事项的，则本次向特定对象发行的股票数量上限将进行相应调整。

5、本次向特定对象发行股票拟募集资金总额不超过 370,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元			
序号	项目名称	预计投资总额	拟使用募集资金金额
1	面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目	93,000.00	88,000.00
2	半导体存储主控芯片系列研发项目	128,000.00	122,000.00
3	半导体存储高端封测建设项目	54,000.00	50,000.00
4	补充流动资金	110,000.00	110,000.00
合计		385,000.00	370,000.00

项目投资总额超出募集资金净额部分由公司以自有资金或通过其他融资方式解决。在本次发行募集资金到位之前，公司可根据项目进度的实际情况以自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司以自有或自筹资金解决。公司董事会可根据股东会的授权，对项目的募集资金投入顺序和投资金额进行适当调整。

6、本次发行完成后，公司股权分布符合深交所的上市要求，不会导致不符合股票上市条件的情形发生，不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化。

7、本次向特定对象发行股票的发行对象所认购的股份自发行结束之日起六个月内不得转让。本次发行结束后因公司送股、资本公积金转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排。限售期结束后，发行对象减持本次认购的向特定对象发行的股票，按照中国证监会及深交所的有关规定执行。若国家法律、法规或其他规范性文件对向特定对象发行股票的限售期等有最新规定或监管意见，公司将按最新规定或监管意见进行相应调整。

8、公司根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红（2025年修订）》等法律、法规及规范性文件以及《公司章程》等相关规定，并结合公司盈利能力、经营发展规划、股东回报、社会资金成本以及外部融资环境等因素，制订了《深圳市江波龙电子股份有限公司未来三年（2025年-2027年）股东分红回报规划》。

9、本次向特定对象发行股票前公司的滚存未分配利润由本次发行完成后新老股东共享。

10、根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110号）以及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告〔2015〕31号）的要求，为保障中小投资者的利益，公司就本次向特定对象发行事项对即期回报摊薄的影响进行了分析，并拟定了填补被摊薄即期回报的具体措施，但所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，特提请投资者注意。

二、重大风险提示

与本次发行相关的风险因素详见本募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”。其中，特别提醒投资者应注意以下风险：

（一）毛利率波动的风险

报告期各期，公司毛利率分别为12.40%、8.19%、19.05%和15.29%，公司产品毛利率变动受产品结构、上游原材料供应情况、存储市场需求波动、市场竞争格局变化等因素综合影响。同时，受采购、销售周期间隔影响，公司产品销售成本的变化具有滞后性。未来若出现存储晶圆供给或存储市场需求大幅波

动、市场竞争日趋激烈、产品市场价格大幅下降等情形，而公司不能通过持续优化产品结构、提升技术实力等方式加以应对，公司将面临毛利率波动或下降的情况，进而影响公司的经营业绩，带来业绩波动甚至亏损的风险。

(二) 业绩下滑的风险

报告期各期，公司营业收入分别为 832,993.43 万元、1,012,511.19 万元、1,746,365.03 万元和 1,673,433.20 万元，扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润分别为 3,784.43 万元、-88,210.37 万元、16,654.26 万元和 47,877.36 万元，销售规模持续稳定增长，2024 年度、2025 年 1-9 月经营业绩持续改善。若未来出现宏观经济不景气、市场竞争加剧、行业周期波动、市场价格下降、未能有效拓展新客户、研发投入未能及时实现产业转化等情形，将可能导致公司业绩下滑甚至亏损的风险。

(三) 存储晶圆价格波动的风险

公司产品的主要原材料为存储晶圆，存储晶圆和存储产品市场价格变动对公司毛利率影响较大。

存储通用规格产品通常具有公开市场参考价格，市场价格传导机制顺畅，存储产品的销售价格变动趋势通常与存储晶圆的采购价格变动趋势一致。但由于产品销售单价受销售时点市场价格影响，而单位成本受采购时点市场价格影响，两者之间存在采购、生产、销售周期间隔，产品单位成本的变化滞后于产品销售单价的变化，使得存储器厂商毛利率随晶圆价格波动而波动。

在此背景下，未来若存储晶圆市场价格大幅上涨，而原材料价格上涨未能有效传导，导致公司产品销售价格未能同步上升；或存储晶圆市场价格大幅下跌，由于采购生产需要一定的时间周期，产品销售价格下跌先于成本下降；或公司存货备货策略、产品销售价格及成本控制未能及时调整，将导致公司可能无法完全消化晶圆价格波动带来的影响，则公司存在毛利率波动或下降的风险，从而对公司的经营业绩和盈利能力产生不利影响。

(四) 存货规模较大及跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 374,417.73 万元、589,316.54 万元、783,315.34 万元和 851,687.27 万元，占资产总额的比例分别为 41.77%、

43.08%、46.36% 和 43.67%，公司期末存货规模较大，且可能随着公司经营规模的扩大而进一步增加。公司每年根据存货的可变现净值低于账面价值的金额计提相应的跌价准备，未来如果出现市场供需发生较大不利变化、原材料价格大幅波动、产品市场价格及毛利率大幅下跌、技术迭代导致产品需求下降或被淘汰等情况，公司将面临存货跌价损失的风险，从而对公司财务状况及经营成果带来不利影响。

(五) 原材料供应商集中度较高且境外采购占比较高的风险

公司产品的主要原材料为存储晶圆。存储晶圆制造属于资本密集型和技术密集型的高壁垒行业，资本投入大，技术门槛高，规模效应明显，上述特点导致全球存储晶圆供应集中度较高。根据 CFM 闪存市场统计，三星电子、SK 海力士、铠侠、美光科技、闪迪等境外企业在全球 NAND Flash 和 DRAM 市场份额超过 90%。我国相关产业起步较晚，存储晶圆主要采购自韩国、美国及日本厂商，尽管近年来在我国半导体产业政策和资本支持下，以长江存储、长鑫存储为代表的国内存储晶圆厂商在技术和产能方面实现了实质性突破，但市场份额相对较小，仍处于快速成长期。

存储晶圆行业较高的行业集中度且主要由境外厂商供应的特点，使得公司供应商相对集中且境外采购占比较高。未来，若受自然灾害、重大事故等突发事件影响，存储晶圆等主要原材料出现供应短缺，或受相关贸易政策调整、进出口及关税政策、供应商业务经营情况变化、合作关系变动等因素影响，公司生产所需的存储晶圆等主要原材料可能无法获得及时、充足的供应，极端情况下可能发生断供，进而影响公司生产供应的稳定，可能对公司生产经营产生重大不利影响。

(六) 半导体存储行业周期性波动的风险

公司所处的半导体存储行业受全球宏观经济波动、下游应用市场需求变化、产能和库存周期等因素影响，呈现较强周期性特征。

根据 WSTS 的数据，受终端需求疲软影响，全球半导体存储芯片行业自 2022 年下半年进入周期性低迷，市场规模 2023 年同比下降 28.9% 至 922.88 亿美元；随着以人工智能、算力为代表的市场需求充分释放，2024 年全球半导体存储芯片市场规模实现快速回升，达到 1,655.16 亿美元，并预计于 2025 年、

2026 年保持持续增长态势。

如果未来全球经济发生较大波动，半导体存储行业的产业政策发生重大不利变化，或半导体存储行业重新进入下行周期，则可能对公司的经营业绩造成重大不利影响，并导致募投项目新增产能无法消化。

(七) 境外经营风险

基于存储产业链和行业特征，公司在中国香港、中国台湾、美国、欧洲、日本、拉丁美洲等地设立有分支机构，形成全球化经营布局，在境外开展业务需要遵守所在国家或地区的法律法规。未来，若业务所在国家或地区的政治经济形势、产业政策、对外贸易政策、法律法规等发生不利变化，将可能给公司的境外经营业务带来不利影响。

(八) 贸易政策调整风险

报告期各期，公司境外销售占比分别为 78.16%、77.10%、71.15% 和 67.73%。此外，公司存储晶圆、主控芯片等原材料境外采购占比较高。

近年来，全球经济面临主要经济体贸易政策变动、局部经济环境恶化等情况，全球贸易政策呈现出较强的不确定性，公司业务经营可能面临贸易摩擦。

未来如果国际政治、经济、法律及其他政策等因素发生重大不利变化，公司客户或供应商所在国出台相关贸易限制性政策、加征关税、设置贸易壁垒，而公司未能采取有效应对措施，则可能会对公司业务经营，尤其是存储晶圆等原材料采购产生不利影响，从而对公司未来的经营业绩产生不利影响。

(九) 商誉减值的风险

截至 2025 年 9 月 30 日，公司收购 Zilia 81% 股权和元成苏州 70% 股权形成的商誉账面价值为 83,678.02 万元，占资产总额的比例为 4.29%。如果未来半导体存储行业不景气、Zilia 和元成苏州自身业务下降或者其他因素导致 Zilia 和元成苏州未来经营状况和盈利能力未达预期，则公司存在商誉减值的风险。

(十) 募投项目实施效果不及预期的风险

本次募集资金投资项目投入较大、实施期较长，而公司所处半导体存储行业的技术迭代速度和产品更新换代速度较快，具有一定的投资风险。公司本次发行募集资金投资项目的选择是基于当前市场环境、国家产业政策以及技术发

展趋势等因素做出的，募集资金投资项目经过了严谨、充分的可行性研究论证。若公司本次募投项目的技术研发方向不能顺应市场需求变化趋势、行业技术发展趋势发生重大变化、产品技术水平无法满足客户要求，可能导致募投项目的实施效果不及预期，进而影响公司的盈利能力。

(十一) 募投项目新增产能消化风险

随着本次募投项目的实施，公司半导体存储器的研发、生产能力将会提升，可更好满足下游市场需求。然而，若未来半导体存储行业政策发生重大不利变化、下游市场增长或客户拓展不及预期，将对募集资金的使用和回报产生不利的影响，出现无法消化新增产能的风险，进而影响本次募投项目经济效益的实现和公司整体经营业绩的提升。

目 录

释 义	12
一、一般词汇	12
二、专业词汇	14
第一节 发行人基本情况	18
一、发行人基本信息	18
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况	18
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况	22
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容	41
五、现有业务发展安排及未来发展战略	57
六、财务性投资情况	59
七、合法合规及诉讼、仲裁情况	65
八、报告期内交易所对发行人年度报告的问询情况	68
第二节 本次证券发行概要	70
一、本次发行的背景和目的	70
二、发行对象及与发行人的关系	73
三、本次向特定对象发行股票方案概要	74
四、本次发行是否构成关联交易	76
五、本次发行未导致公司控制权发生变化	76
六、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序	77
七、本次发行符合“理性融资，合理确定融资规模”的说明	77
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	78
一、本次募集资金使用概况	78
二、本次募集资金投资项目与现有业务或发展战略的关系	78
三、本次募集资金投资项目的基本情况和经营前景	79
四、通过非全资控股子公司实施募投项目的原因及合理性	97
五、发行人的实施能力及资金缺口的解决方式	99
六、本次募投项目用于扩大既有业务的情况	100

七、本次募投项目与公司既有业务、前次募投项目区别和联系	101
八、公司具有轻资产、高研发投入的特点	103
九、募集资金用于研发投入的情况	106
十、本次募投项目符合国家产业政策，不涉及产能过剩行业或限制类、淘汰类行业	108
十一、本次募集资金使用对公司经营管理和财务状况的影响	108
十二、本次募集资金投资项目可行性分析结论	109
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	110
一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动及整合计划	110
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化	110
三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况	110
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况	110
五、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况	111
第五节 最近五年内募集资金运用的基本情况	112
一、前次募集资金基本情况	112
二、前次募集资金使用情况	112
三、前次募集资金变更及延期情况	116
四、前次募集资金投资先期投入项目转让及置换情况说明	118
五、前次募集资金投资项目实现效益情况说明	119
六、前次募集资金中用于认购股份的资产运行情况说明	119
七、前次闲置募集资金的使用说明	119
八、前次超募资金的使用情况	121
九、前次募集资金结余及节余募集资金使用情况	122
十、前次募集资金永久性补充流动资金情况	123
十一、前次募集资金实际使用情况与已公开披露的信息对照情况	123
十二、会计师对前次募集资金使用情况出具的专项报告结论	123
第六节 与本次发行相关的风险因素	124
一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的	

因素	124
二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素	129
三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素	130
第七节 与本次发行相关的声明.....	132
一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明.....	132
二、发行人控股股东、实际控制人声明	138
三、保荐人（主承销商）声明	139
四、发行人律师声明	141
五、会计师事务所声明	142
六、发行人董事会关于本次发行的相关声明及承诺	145

释义

在本募集说明书中，除非文义另有所指，以下简称和术语具有以下含义：

一、一般词汇

发行人、江波龙、公司	指	深圳市江波龙电子股份有限公司
本次发行、本次向特定对象发行、本次向特定对象发行股票	指	深圳市江波龙电子股份有限公司 2025 年度向特定对象发行 A 股股票的事项
募集说明书、本募集说明书	指	《深圳市江波龙电子股份有限公司 2025 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》
龙熹一号	指	宁波龙熹一号自有资金投资合伙企业（有限合伙）（曾用名：深圳市龙熹一号投资企业（有限合伙）），发行人的员工持股平台
龙熹二号	指	宁波龙熹二号自有资金投资合伙企业（有限合伙）（曾用名：深圳市龙熹二号投资企业（有限合伙）），发行人的员工持股平台
龙熹三号	指	宁波龙熹三号自有资金投资合伙企业（有限合伙）（曾用名：深圳市龙熹三号投资企业（有限合伙）），发行人的员工持股平台
龙舰管理	指	宁波龙舰自有资金投资合伙企业（有限合伙）（曾用名：深圳市龙舰管理咨询企业（有限合伙）），发行人的员工持股平台
龙熹五号	指	宁波龙熹五号自有资金投资合伙企业（有限合伙）（曾用名：深圳市龙熹五号咨询企业（有限合伙）），发行人的员工持股平台
深圳大迈	指	深圳市大迈科技有限公司，发行人全资子公司
白泽图腾	指	深圳市白泽图腾科技有限公司（曾用名：深圳市江波龙科技有限公司），发行人全资子公司
中山江波龙	指	中山市江波龙电子有限公司，发行人全资子公司
深圳雷克沙	指	雷克沙电子（深圳）有限公司（曾用名：深圳市微售电子有限公司），发行人全资子公司
上海江波龙存储	指	上海江波龙存储技术有限公司，发行人全资子公司
江波龙数字技术	指	上海江波龙数字技术有限公司，发行人全资子公司
元铭芯微	指	上海元铭芯微电子技术有限公司（曾用名：上海江波龙微电子技术有限公司），发行人全资子公司
元预知	指	元预知技术（深圳）有限公司（曾用名：深圳市安捷易创科技有限公司），发行人全资子公司
慧忆半导体	指	上海慧忆半导体有限公司，发行人全资子公司
迈仕渡电子	指	迈仕渡电子（珠海）有限公司，发行人全资子公司
慧忆微电子	指	慧忆微电子（上海）有限公司，发行人控股子公司
迈仕渡集成电路	指	迈仕渡集成电路（珠海）有限公司，发行人全资子公司
上海慧芯达	指	上海慧芯达咨询管理合伙企业（有限合伙），发行人控股子

		公司
上海慧芯通	指	上海慧芯通咨询管理合伙企业（有限合伙），发行人控股子公司
鸿芯速航	指	中山市鸿芯速航供应链有限公司，发行人全资子公司
慧忆微上海	指	慧忆微（上海）科技有限公司，发行人控股子公司
元成苏州、力成苏州	指	元成科技（苏州）有限公司，发行人控股子公司，曾用名力成科技（苏州）有限公司
Zilia Eletrônicos 、 SMART Brazil	指	Zilia Technologies Indústria e Comércio de Componentes Eletrônicos Ltda.，发行人控股子公司，曾用名：SMART Modular Technologies do Brasil-Indústria e Comércio de Componentes Ltda.
Zilia Semicondutores	指	Zilia Technologies Indústria de Componentes Semicondutores Ltda.，发行人控股子公司，曾用名：SMART Modular Technologies Indústria de Componentes Eletrônicos Ltda.
Zilia、巴西 Zilia	指	Zilia Eletrônicos 及 Zilia Semicondutores
联芸科技	指	联芸科技（杭州）股份有限公司，上海证券交易所上市公司，证券代码 688449.SH，发行人参股公司
得一微	指	得一微电子股份有限公司，发行人参股公司
赞禾英泰	指	上海赞禾英泰信息科技股份有限公司，发行人参股公司
捷策创	指	上海捷策创电子科技有限公司，发行人参股公司
和美精艺	指	深圳和美精艺半导体科技股份有限公司，发行人参股公司
巴西泰金宝	指	Cal-Comp Indústria de Semicondutores S.A.，发行人参股公司
上海芯展	指	上海芯展科技有限公司，发行人参股公司
金士顿	指	Kingston Technology Corporation（金士顿科技有限公司）
群联	指	Phison Electronics Corp.（群联电子股份有限公司），中国台湾证券柜台买卖中心挂牌公司，证券代码 8299.TWO
佰维存储	指	深圳佰维存储科技股份有限公司，上海证券交易所上市公司，证券代码 688525.SH
德明利	指	深圳市德明利技术股份有限公司，深圳证券交易所上市公司，证券代码 001309.SZ
存储晶圆原厂、存储原厂、存储 IDM 厂	指	全球采取 IDM 经营模式进行存储晶圆设计与制造的主要企业
三星、三星电子	指	韩国 Samsung Electronics Co., Ltd.及其下属子公司，韩国证券交易所上市公司，股票代码 005930.KS，发行人主要供应商
SK 海力士	指	韩国 SK Hynix Inc.及其下属子公司，韩国证券交易所上市公司，股票代码 000660.KS，发行人主要供应商
美光科技	指	美国 Micron Technology, Inc.及其下属子公司，美国纳斯达克上市公司，股票代码 MU.O，发行人主要供应商
闪迪	指	美国 Sandisk Corporation 及其下属子公司，美国纳斯达克上市公司，股票代码 SNDK.O，发行人主要供应商
铠侠	指	日本 Kioxia Holdings Corporation 及其下属子公司，日本东京证券交易所上市公司，股票代码 285A.T，存储晶圆全球主要制造商

长江存储	指	长江存储控股股份有限公司及其下属子公司，存储晶圆全球主要制造商
长鑫存储	指	长鑫科技集团股份有限公司及其下属子公司，存储晶圆全球主要制造商
WSTS	指	世界半导体贸易统计公司 World Semiconductor Trade Statistics Inc.，非盈利性全球半导体贸易数据统计机构
JEDEC	指	JEDEC 固态技术协会，固态及半导体工业界的一个标准化组织，制定固态电子方面的工业标准
CFM 闪存市场	指	中国大陆地区的一家闪存产品报价网站与存储市场研究机构
保荐人、主承销商、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
申报会计师、审计机构、安永	指	安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
申报律师、律师、中伦	指	北京市中伦律师事务所
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《公司章程》	指	现行有效的《深圳市江波龙电子股份有限公司章程》
《股东会议事规则》	指	《深圳市江波龙电子股份有限公司股东会议事规则》
《董事会议事规则》	指	《深圳市江波龙电子股份有限公司董事会议事规则》
股东会	指	深圳市江波龙电子股份有限公司股东会
董事会	指	深圳市江波龙电子股份有限公司董事会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
报告期、报告期内、最近三年及一期	指	2022 年度、2023 年度、2024 年度和 2025 年 1-9 月
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业词汇

半导体产品	指	利用半导体材料制成的电子元器件，包括集成电路和其他电子元器件等。
芯片、集成电路、IC	指	集成电路（Integrated Circuit），通称芯片（Chip），是一种微型电子器件或部件。采用半导体制造工艺，把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及它们之间的连接导线全部制作在一小块半导体晶片（如硅片或介质基片）之上，然后焊接封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的电子器件。
半导体存储器、存储芯片、Memory	指	具备信息存储功能的半导体元器件，广泛应用于各类电子产品中，是数据或程序的硬件载体。
固件	指	Firmware，出厂预设在存储器中，运行在闪存控制器内部的程序代码，担任着存储器中协议处理，数据管理和硬件驱动等核心工作。如 SSD 固件包括传输协议处理、逻辑管理算

		法、数据加密和保护、闪存驱动、介质保护、异常处理和设备健康管理等功能，对存储器设备的功能、性能、可靠性、寿命等关键指标具有重要影响。
闪存控制器、主控芯片、主控	指	Flash Memory Controller，一种专用的微型处理器，一般采用高性能低功耗的 RISC 指令架构运行固件代码进行系统管理和调度，提供专用闪存驱动模块和高速 DMA 数据通道进行闪存介质的驱动和高速数据传输，其特定的外部接口和协议处理模块负责和主机之间的通讯交互并决定了存储产品的形态和类别。
RAM	指	随机存取存储器 (Random Access Memory)，存储单元的内容可按需随机取出/存入，且存取的速度与存储单元的位置无关。RAM 断电时将丢失存储内容，是易失性存储器，主要用于短时间内存储临时数据。
ROM	指	只读存储器 (Read-Only Memory)，一种非易失性存储器，即存储器断电后数据不会丢失。
DRAM	指	动态随机存取存储器 (Dynamic Random Access Memory)，RAM 的一种，每隔一段时间要刷新充电一次以维持内部的数据，故称“动态”。
DDR	指	双倍数据速率 (Double Data Rate)，是美国 JEDEC 协会就 SDRAM 产品制定的行业通行参数标准。
LPDDR	指	低功耗双倍数据速率 (Low Power DDR)，是美国 JEDEC 协会就低功耗 SDRAM 产品制定的行业通行参数标准。
GDDR	指	图形双倍数据速率 (Graphics Double Data Rate)，是美国 JEDEC 协会就显存产品制定的行业通行参数标准。
SRAM	指	静态随机存取存储器 (Static Random Access Memory)，RAM 的一种，存储器只要保持通电，储存的数据即可恒常保持，功耗较低。
DIMM	指	双列直插内存模块 (Dual Inline Memory Module)，DRAM 内存模组的主流规格之一。
HBM	指	High Bandwidth Memory，一种基于 3D 堆栈工艺的高性能动态随机存取存储器。
闪存、Flash	指	快闪存储器 (Flash Memory)，是一种非易失性 (即断电后存储信息不会丢失) 半导体存储芯片，具备反复读取、擦除、写入的技术属性，属于存储器中的大类产品。
NAND Flash	指	数据型闪存芯片，一种非易失闪存技术及基于该技术的产品。
NOR Flash	指	代码型闪存芯片，一种非易失闪存技术及基于该技术的产品。
3D NAND	指	一种新兴的闪存类型，通过把存储单元堆叠在一起解决 2D 或者平面 NAND 闪存带来的限制。
SLC、MLC、TLC、QLC	指	Single-level Cell、Multi-level Cell、Triple-level Cell、Quad-Level Cell，每个存储单元存储的数据分别为 1 位、2 位、3 位与 4 位。
eMMC	指	嵌入式多媒体存储器 (Embedded Multimedia Card)，一种内嵌式存储器标准及基于该标准的产品，主要应用于手机、平板电脑等移动电子终端。
MCP	指	多芯片封装 (Multiple Chip Package)，将两种以上的存储芯片通过堆叠等方式封装在一个封装体内。
eMCP	指	嵌入式多芯片封装 (Embedded Multi Chip Package)，在存储领域，包括将 Flash 和 DRAM 芯片集成封装的技术及基于

		该技术的产品等。
uMCP	指	基于 UFS 的多制层封装芯片（UFS-based Multi Chip Package），一种集成封装 UFS 和 LPDDR 的多制层封装芯片。
ePOP	指	嵌入式堆叠封装（Embedded Package on Package），将 LPDDR 与 eMMC 在一封装内垂直堆叠，再贴合于 SoC 顶部。
UFS	指	通用闪存存储（Universal Flash Storage），是一种内嵌式存储器的标准规格和符合该标准的存储产品。
SSD	指	固态硬盘（Solid State Disk），区别于机械磁盘，用固态电子存储芯片阵列而制成的硬盘，一般包括控制器（Controller）和存储器（Flash 及 DRAM），存储单元负责存储数据，控制单元承担数据的读取、写入。
PCIe	指	PCI-Express（peripheral component interconnect express）的缩写，是一种针对包括显卡、无线网卡、固态硬盘等硬件设备在内的高速串行计算机扩展总线标准。
SATA	指	Serial Advanced Technology Attachment 的英文缩写，中文名称为串行高级技术附件，是一种硬盘接口规范。
SD 卡	指	安全数码存储卡（Secure Digital Memory Card），一种基于 NAND Flash 的存储设备。
CAMM	指	压缩附加内存模组（Compression Attached Memory Module），经 JEDEC 协会确认的内存模块尺寸标准。
SOCAMM	指	小型化压缩附加内存模组（Small Outline Compression Attached Memory Module），是一种采用 LPDDR 与 CAMM 技术，专为 AI 数据中心设计的低功耗内存模块产品。
CPU	指	中央处理器（Central Processing Unit），是一种超大规模集成电路，是电子产品的运算核心和控制核心。
晶圆	指	经过特定工艺加工、具备特定电路功能的硅半导体集成电路圆片，经切割、封装、测试等工艺后可制成 IC 成品。
颗粒、Die、存储颗粒	指	存储晶圆经过切割、萃取工艺后得到的单颗存储芯片。
集成电路设计、IC 设计	指	包括电路功能定义、结构设计、电路设计及仿真、版图设计、绘制及验证，以及后续处理过程等流程的集成电路设计过程。
集成电路封装	指	把从晶圆上切割下来的集成电路裸片（Die），用导线及多种连接方式把管脚引到外部接头处，然后固定包装成为一个包含外壳和管脚的可使用的芯片成品，以便与其他器件连接。
集成电路测试	指	集成电路晶圆测试、成品测试、可靠性试验和失效分析等工作。
wBGA	指	Windows-Ball Grid Array，窗型球栅阵列封装。
FBGA	指	Fine-pitch Ball Grid Array，细间距球栅阵列封装。
FCBGA	指	Flip Chip Ball Grid Array，倒装芯片球栅格阵列封装。
FCCSP	指	Flip Chip Chip Scale Package，倒装芯片级封装。
SiP	指	System In Package，系统级封装。
IDM	指	Integrated Device Manufacturer，垂直整合制造商，代表垂直整合制造模式，指业务范围涵盖芯片设计、晶圆制造、封装

	测试等全业务环节的集成电路企业组织模式。
MB、GB、TB、PB、EB、ZB	指 存储单位, MB 指 Megabyte (兆字节, 简称“兆”), GB 指 Gigabyte (吉字节, 又称“千兆”), TB 指 Terabyte (太字节), PB 指 Petabyte (拍字节), EB 指 Exabyte (艾字节), ZB 指 Zettabyte (泽字节), Byte 是计算机信息技术用于计量存储容量的一种计量单位。换算关系为 1GB=1,024MB , 1TB=1,024GB , 1PB=1,024TB , 1EB=1,024PB, 1ZB=1,024EB。

本募集说明书中所列出的数据可能因四舍五入原因而与根据募集说明书中所列示的相关单项数据计算得出的结果略有不同。

第一节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

中文名称	深圳市江波龙电子股份有限公司
英文名称	Shenzhen Longsys Electronics Co., Ltd.
股票上市地点	深圳证券交易所
股票简称	江波龙
股票代码	301308
注册资本	419,145,267 元
成立日期	1999-04-27
上市日期	2022-08-05
统一社会信用代码	91440300708499732H
法定代表人	蔡华波
注册地址	深圳市前海深港合作区南山街道听海大道 5059 号鸿荣源前海金融中心二期 B 座 2001、2201、2301
电话	0755-86030009
传真	0755-86700940
电子信箱	ir@longsys.com
互联网网址	https://www.longsys.com/
经营范围	通信设备、计算机及外围设备、音视频播放器及其他电子器件的技术开发、咨询、转让及相关技术服务、技术检测；集成电路的设计与开发；软件技术的设计与开发；商务信息咨询；企业管理咨询；电子产品的技术开发与购销及其他国内贸易；经营进出口业务（以上法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

(一) 股权结构

截至 2025 年 9 月 30 日，公司总股本为 419,145,267 股，股本结构具体如下：

股份性质	股份数量（股）	持股比例
一、限售条件流通股/非流通股	144,751,119	34.53%
1、国家持股	-	-
2、国有法人持股	-	-
3、其他内资持股	-	-
其中：境内法人持股	-	-

股份性质	股份数量 (股)	持股比例
境内自然人持股	144,751,119	34.53%
4、外资持股	-	-
其中：境外法人持股	-	-
境外自然人持股	-	-
二、无限售条件流通股份	274,394,148	65.47%
1、人民币普通股	274,394,148	65.47%
2、境内上市的外资股	-	-
3、境外上市的外资股	-	-
4、其他	-	-
三、股份总数	419,145,267	100.00%

截至 2025 年 9 月 30 日，发行人前 10 名股东及其持股情况如下：

单位：股

序号	股东名称	股东性质	持股数量	持股比例	限售股份
1	蔡华波	境内自然人	162,071,900	38.67%	121,553,925
2	李志雄	境内自然人	20,084,696	4.79%	17,325,000
3	国家集成电路产业投资基金股份有限公司	国有法人	20,057,000	4.79%	-
4	宁波龙熹一号自有资金投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	17,993,032	4.29%	-
5	宁波龙乙自有资金投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	17,983,777	4.29%	-
6	宁波龙熹三号自有资金投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	16,834,526	4.02%	-
7	蔡丽江	境内自然人	14,700,000	3.51%	-
8	宁波龙舰自有资金投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	6,735,385	1.61%	-
9	香港中央结算有限公司	境外法人	6,113,924	1.46%	-
10	宁波龙熹五号自有资金投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	5,945,605	1.42%	-
合计			288,519,845	68.84%	138,878,925

（二）控股股东、实际控制人基本情况

1、控股股东

截至 2025 年 9 月 30 日，发行人第一大股东蔡华波先生直接持有发行人 16,207.19 万股股份，占公司总股本的 38.67%，为公司控股股东。

2、实际控制人

截至 2025 年 9 月 30 日，发行人股东蔡丽江女士直接持有发行人 1,470.00 万股股份，占发行人总股本的 3.51%。蔡华波先生、蔡丽江女士系姐弟关系，并签有一致行动协议，二人合计直接持有发行人 17,677.19 万股股份，占发行人总股本的 42.17%；同时，蔡华波作为发行人员工持股平台龙熹一号、龙熹二号、龙熹三号、龙舰管理和龙熹五号的执行事务合伙人，控制发行人合计 15.63% 股份投票权。综上所述，截至 2025 年 9 月 30 日，蔡华波先生与蔡丽江女士二人合计控制发行人 242,264,225 股投票权，占发行人总股本的 57.80%，为发行人的共同实际控制人。

蔡华波与蔡丽江于 2021 年 8 月 9 日签署一致行动协议，主要条款如下：

“1、自协议签署之日起，两方自愿通过在公司的股东（大）会、董事会上采取相同意思表示的方式，实施一致行动，以取得对公司的共同控制；在两方持有公司股份期间，两方将继续保持一致行动，以保持对公司的共同控制，如发生两方不能协商一致的情形，两方同意以蔡华波的意见为准；

2、两方在对公司经营、管理及相关事项作出决策中，应进行充分的调查理解并分析判断，在行使表决权时不能损害其他股东的利益及公司利益；

3、协议签署之后，两方因任何原因增加的公司股份均适用本协议；

4、协议的有效期自两方签署本协议之日起至公司 A 股上市满 36 个月之日止。

5、协议自两方签字之日起生效。协议到期后自动延期一年，自动延期次数不限，但双方协商一致并采取书面形式解除本协议除外。”

序号	姓名	持股形式	持有/控制股份（万股）	比例
1	蔡华波	直接	16,207.19	38.67%
2		龙熹一号	1,799.30	4.29%
3		龙熹二号	1,798.38	4.29%
4		龙熹三号	1,683.45	4.02%
5		龙舰管理	673.54	1.61%
6		龙熹五号	594.56	1.42%
7	蔡丽江	直接	1,470.00	3.51%
合计			24,226.42	57.80%

发行人于 2025 年 11 月 18 日披露《关于股东解除一致行动关系暨权益变动的提示性公告》及《简式权益变动报告书》。经全体合伙人一致同意，为使发行人实际控制人蔡华波能更好聚焦公司日常经营和业务发展，同时保障员工持股平台管理的正常进行，龙熹一号、龙熹二号、龙熹三号、龙舰管理、龙熹五号的普通合伙人暨执行事务合伙人由蔡华波分别变更为肖小霞、张继红、陈琼、宁波龙熹四号自有资金投资合伙企业（有限合伙）（委派代表：张大刚）、袁尧杰。

发行人上述员工持股平台变更普通合伙人暨执行事务合伙人后，公司控股股东、实际控制人蔡华波基于普通合伙人暨执行事务合伙人身份与上述员工持股平台所形成的一致行动关系相应解除。2025 年 11 月，上述员工持股平台已完成普通合伙人暨执行事务合伙人变更的工商变更登记手续。

上述一致行动关系解除后，蔡华波先生与蔡丽江女士二人合计控制发行人 17,677.19 万股股份，占发行人总股本的 42.17%，仍为发行人的共同实际控制人。

蔡华波、蔡丽江的基本情况如下：

蔡华波先生，中国国籍，身份证号码为 360403197603*****，无境外永久居留权；住址：广东省深圳市*****。

蔡丽江女士，中国国籍，身份证号码为 360403197603*****，无境外永久居留权；住址：上海市浦东新区*****。

3、控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至 2025 年 9 月 30 日，除发行人及子公司外，公司控股股东蔡华波先生，实际控制人蔡华波先生、蔡丽江女士控制的其他企业如下表所示：

名称	控制形式
宁波龙熹一号自有资金投资合伙企业（有限合伙）	蔡华波担任执行事务合伙人并持有 0.32% 财产份额
宁波龙乙自有资金投资合伙企业（有限合伙）	蔡华波担任执行事务合伙人并持有 0.32% 财产份额
宁波龙熹三号自有资金投资合伙企业（有限合伙）	蔡华波担任执行事务合伙人并持有 0.34% 财产份额
宁波龙熹五号自有资金投资合伙企业（有限合伙）	蔡华波担任执行事务合伙人并持有 16.00% 财产份额
宁波龙舰自有资金投资合伙企业（有限合伙）	蔡华波担任执行事务合伙人并持有 0.99% 财产份额
深圳元恩志华投资有限公司	蔡华波持股 98.00% 并担任执行董事、总经理，蔡丽江持股 2.00% 并担任监事

名称	控制形式
深圳市南山区江遇社会公益服务中心	蔡丽江担任法定代表人、理事长（会长）

注：发行人于2025年11月18日披露《关于股东解除一致行动关系暨权益变动的提示性公告》及《简式权益变动报告书》，龙熹一号、龙熹二号、龙熹三号、龙舰管理、龙熹五号的普通合伙人暨执行事务合伙人由蔡华波分别变更为肖小霞、张继红、陈琼、宁波龙熹四号自有资金投资合伙企业（有限合伙）（委派代表：张大刚）、袁尧杰。蔡华波不再控制上述合伙企业，发行人上述员工持股平台均已完成工商变更登记手续。

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

（一）发行人所处行业

公司的主营业务为半导体存储应用产品的研发、设计、封装测试、生产制造与销售，根据《国民经济行业分类》国家标准（GB/T4754-2017），公司所属行业为计算机、通信和其他电子设备制造业，细分行业为“计算机外围设备制造（C3913）”。

（二）行业监管体制和主要法规政策

1、行业主管部门及监管体制

公司所属行业主管部门主要为中华人民共和国工业和信息化部。中国半导体行业协会是公司所处行业的单位、专家及其他相关企事业单位自愿结成的全国性、行业性社会团体。工业和信息化部、中国半导体行业协会构成中国集成电路行业的管理体系，各集成电路企业在主管部门的产业宏观调控和行业协会自律规范的约束下，面向市场自主经营，自主承担市场风险。

工信部主要负责拟定并实施行业规划、产业政策和技术标准；推动重大技术装备发展和自主创新；指导推进信息化建设等。此外，工信部亦承担行业宏观调控及行政管理职能，不定期发布行业产业政策及对本行业的发展进行宏观调控。

中国半导体行业协会是中国集成电路行业的自律管理机构，主要负责为会员服务、为行业服务、为政府服务；充分发挥政府和会员单位之间的桥梁和纽带作用；积极推动产业链建设和技术创新，促进国际交流与合作，营造良好的产业生态环境，维护会员单位合法权益和行业整体利益，促进半导体行业的持续健康发展。

2、行业主要政策、法律法规及对生产经营的影响

公司主要从事半导体存储应用产品的研发、设计、封装测试、生产制造与销售，存储器属于集成电路行业重要分支。集成电路是信息技术产业的核心，是支撑现代经济社会发展的战略性、基础性和先导性产业，对保障国家安全和发展利益，提升我国经济竞争力、创新力和抗风险能力，推动高质量发展具有重要意义。近年来，我国政府持续推出各类政策支持国内集成电路产业发展，主要政策法规如下：

序号	主要政策	发布部门	发布时间	主要规定
1	《算力互联互通行动计划》	工信部	2025年	提升数据与存储互通能力。推动全局文件系统、智能分层存储、数据压缩与去重等存储技术应用，提升海量非结构化数据的高效承载水平。
2	《电子信息制造业2025-2026年稳增长行动方案》	工信部、市场监督管理总局	2025年	推进人工智能服务器、高效存储等先进计算系统建设，提升智算云服务水平，赋能科学研究、自动驾驶、生物医药等高算力场景。提升协同攻关效率，支持人工智能、先进存储、三维异构集成芯片、全固态电池等前沿技术方向基础研究。
3	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	工信部等七部门	2024年	加快突破GPU芯片、集群低时延互连网络、异构资源管理等技术，建设超大规模智算中心，满足大模型迭代训练和应用推理需求。
4	《关于2024年度享受增值税加计抵减政策的集成电路企业清单制定工作有关要求的通知》	工信部、国家发改委、财政部、国家税务总局	2024年	享受增值税加计抵减政策的集成电路设计、生产、封测、装备、材料企业可于清单印发后，在当期一并计提前期可计提但未计提的加计抵减额，于2024年1月1日起享受政策。
5	《算力基础设施高质量发展行动计划》	工信部等六部门	2023年	鼓励存储产品制造企业持续提升关键存储部件等自主研发制造水平，打造存储介质、存储芯片、存储系统和存储应用相互促进、协同发展的产业生态。
6	《广东省培育半导体及集成电路战略性新兴产业集群行动计划（2023-2025年）》	广东省发改委、科技厅、工信厅	2023年	突破产业关键核心技术。持续推进重点领域研发计划，围绕芯片设计与架构、特色工艺制程、先进封装测试工艺、化合物半导体、EDA工具、特种装备及零部件等领域开展关键核心技术攻关。
7	《扩大内需战略规划纲要（2022-2035年）》	中共中央、国务院	2022年	壮大战略性新兴产业。深入推进国家战略新兴产业集群发展，建设国家级战略性新兴产业基地。全面提升信息技术产业核心竞争力，推动人工智能、先进通信、集成电路、新型显示、先进计算等技术创新

序号	主要政策	发布部门	发布时间	主要规定
				和应用。
8	《“十四五”国家信息化规划》	中央网络安全和信息化委员会	2021 年	推动计算芯片、存储芯片等创新，加快集成电路设计工具、重点装备和高纯靶材等关键材料研发，推动绝缘栅双极型晶体管（IGBT）、微机电系统（MEMS）等特色工艺突破。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。

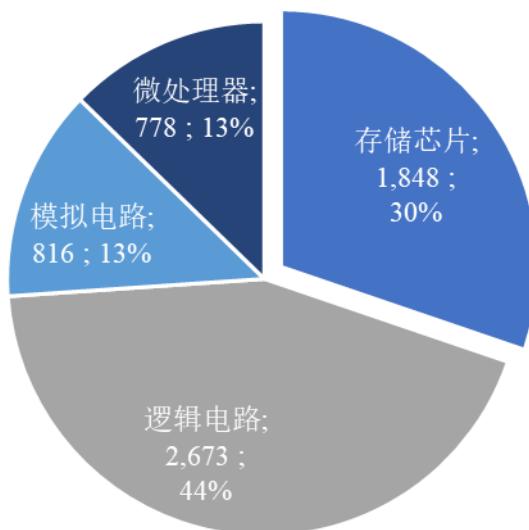
公司所处行业法律法规及政策有利于公司的生产经营发展，对公司的产品研发和业务发展方向具有支持性作用，给公司主营业务的发展提供持续利好的政策环境。

（三）行业发展概况及主要特点

1、行业发展概况

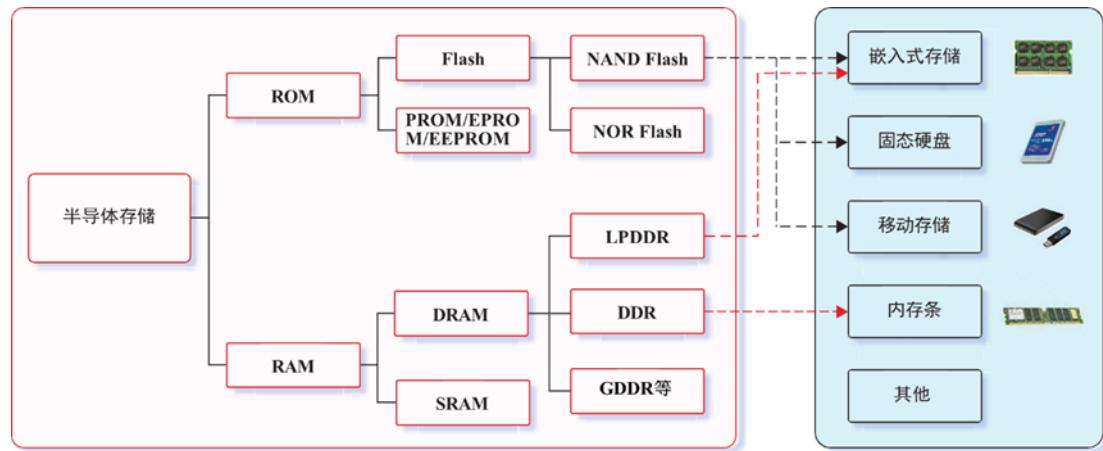
半导体存储器利用半导体介质贮存电荷以实现信息存储，存储与读取过程体现为电荷的贮存或释放，是现代数据存储的主流形式。根据 WSTS 估算，2025 年全球存储芯片市场规模约 1,848.41 亿美元，市场占比 30%，仅次于逻辑芯片市场。

全球半导体市场规模（2025E）（亿美元）



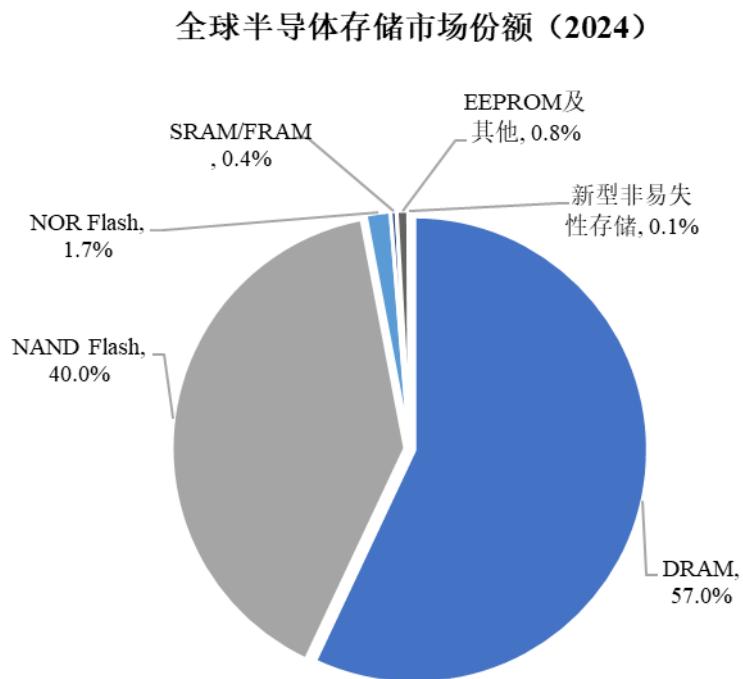
数据来源：WSTS

存储芯片按照是否需要持续通电以维持数据分为易失性存储和非易失性存储。易失性存储用于临时保存数据以供处理器读写，可进一步分为 DRAM 和 SRAM；非易失性存储可长期保存数据，包括闪存和 PROM 等其他类型的存储技术。面向终端用户的存储产品主要分为四大类：嵌入式存储、固态硬盘、移动存储和内存条。半导体存储器晶圆的主要类型及其相应的存储产品类型如下：



注：其他存储产品主要包括 HBM。

易失性存储中 DRAM 应用最为广泛，DRAM 的特点是结构简单、存储密度高，DDR DRAM 通常用于具有标准尺寸和功耗要求的设备中，而 LPDDR 则主要用于具有严格功耗限制的设备中；其他类型的 DRAM 技术主要包括 GDDR，主要用于图形显卡。非易失性存储中 NAND Flash 有高读写持久性和容量大的特点，应用最为广泛。根据 Yole 数据，2024 年全球半导体存储器市场中 DRAM 占比达 57%，NAND Flash 约占 40%。

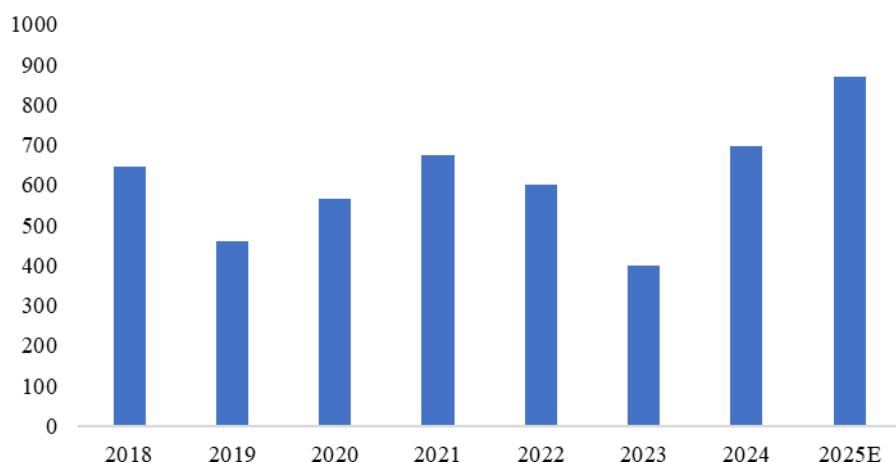


数据来源：Yole

(1) NAND Flash 市场概况

NAND Flash 是使用电可擦技术的高密度非易失性存储。NAND Flash 每位只使用一个晶体管，存储密度远高于其他 ROM，在正常使用情况下 Flash 所存的电荷（数据）可长期保存；同时，NAND Flash 能够实现快速读写和擦除。NAND Flash 为大容量数据存储的实现提供了廉价有效的解决方案，是目前全球市场大容量非易失性存储的主流技术方案。据 CFM 闪存市场预测，2025 年，全球 NAND Flash 市场规模预计将达到 870 亿美元。

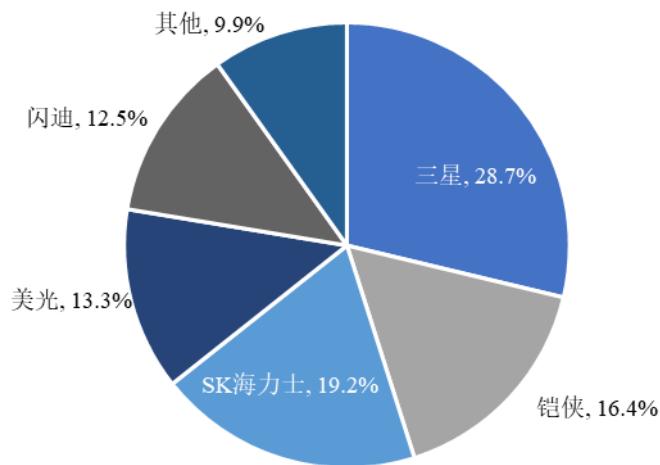
全球NAND Flash市场规模 (亿美元)



数据来源：CFM 闪存市场

NAND Flash 上游主要由三星电子（SAMSUNG）、SK 海力士（SK Hynix）、美光（Micron）、闪迪（SanDisk）和铠侠（KIOXIA）等少数企业主导，呈现出寡头垄断的市场特征。

全球NAND Flash市场份额（2025年前三季度）

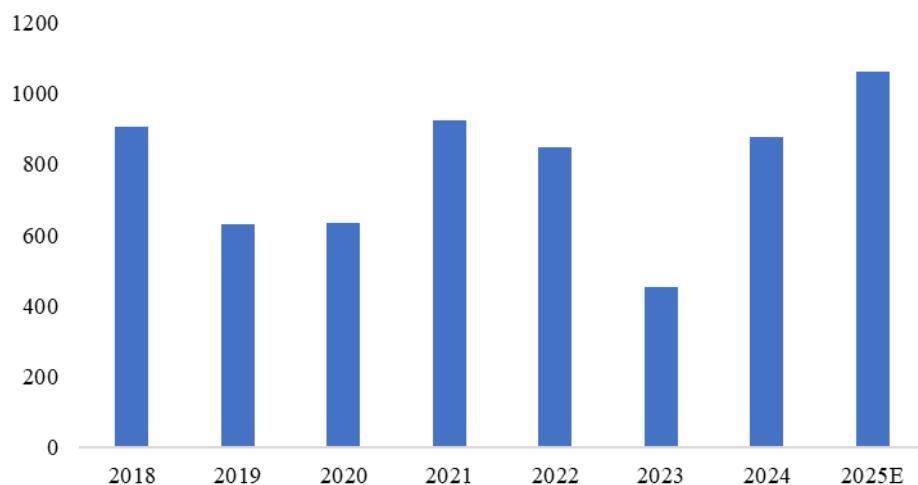


数据来源：CFM 闪存市场

（2）DRAM 市场概况

DRAM 需要维持通电以临时保存数据供主系统 CPU 读写和处理，通常作为操作系统或其他正在运行中的程序的临时数据存储媒介，广泛应用于智能手机、个人电脑、服务器等主流应用市场。

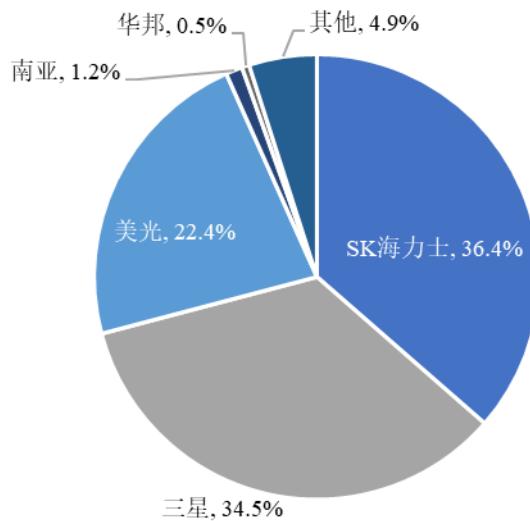
全球DRAM市场规模（亿美元）



数据来源：CFM 闪存市场

DRAM 市场高度集中，SK 海力士、三星、美光占据大部分市场份额。

全球DRAM市场份额 (2025年前三季度)



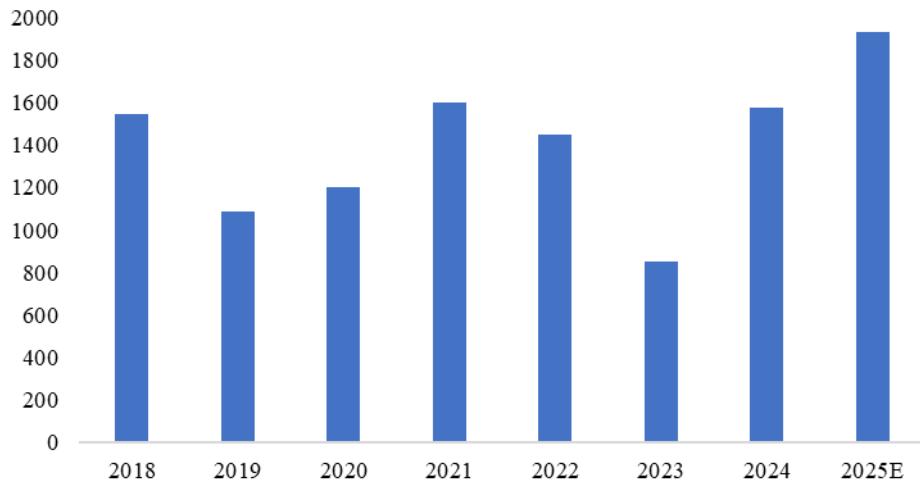
数据来源：CFM 闪存市场

2、未来发展趋势

(1) 数据量增长推动存储需求增长

存储对数据处理基础设施而言至关重要，涉及从收集到分析和检索的整个计算生命周期的数据读写。进入 21 世纪以来，随着各类互联网业态迅猛发展，智能手机及可穿戴设备等智能设备得到广泛应用，5G 移动网络及云计算的快速发展，全球数据总量快速上升。2022 年，AI 大模型的出现进一步催生了海量的多模态数据以供模型训练和推理，同时，自动驾驶以及 AI 手机、AI PC 及具身智能等设备的推出也推动了边缘数据生成量同步增长。根据 IDC 预测，2025 年全球将产生 213.56ZB 数据，到 2029 年将增长一倍以上达到 527.47ZB。数据量迅猛增长，推动存储需求持续增长，根据 CFM 闪存市场预计，2025 年全球存储市场规模合计高达 1,932 亿美元，创历史最高纪录。

全球DRAM/NAND Flash市场规模（亿美元）



数据来源：CFM 闪存市场

（2）AI 兴起为存储市场扩容创造新动力

存储产业链下游涵盖智能手机、PC、可穿戴设备、服务器、汽车电子等多个应用领域，AI 在各类应用场景快速普及，对半导体存储提出更高要求，驱动行业市场规模持续扩容。上游算力方面，AI 服务器的训练与推理对高性能、低延迟存储解决方案的依赖日益增强，带动存储器在带宽、容量及功耗等方面持续优化，下游终端方面，随着 AI 从云端向端侧渗透，智能手机、PC、AI 眼镜、智能汽车等终端对更大容量、更高带宽、更低功耗的存储需求显著提升，带动专用型存储快速扩容。

（3）主流技术发展趋势

①NAND Flash

随着数据存储需求的指数级增长，市场对 NAND Flash 的存储密度需求越来越高。目前，各存储原厂主要通过存储单元存储更多位的数据或者持续提高 3D NAND 堆叠层数实现存储密度的提升。

NAND Flash 根据存储单元存放不同位元的数据分为 SLC、MLC、TLC 和 QLC，随着存储密度增加，其寿命越短且传输速度越慢，但存储容量更大且成本更低。随着技术发展，QLC 已具备一定能耗优势，市场渗透率逐步提升，未来有望成为主流存储介质。

3D NAND 技术主要通过在垂直堆栈中将多组存储单元进行相互层叠，以实现存储容量增加的目的，通过 3D NAND 技术堆叠可大幅提升存储密度。根据

CFM 闪存市场数据, 2023 年, 各大厂商正式突破 200 层堆叠 NAND Flash; 2025 年, 部分厂商已实现 300 层以上堆叠 NAND Flash。

②DRAM

随着生成式 AI 对算力要求的不断提升, 传统内存技术的带宽限制已逐渐无法满足高性能 AI 的数据传输需求, HBM 已成为当前 AI 领域首选的高带宽内存技术。HBM 采用硅通孔 (TSV) 技术将多个 DRAM 芯片进行堆叠, 并与 GPU 一同进行封装, 形成大容量、高位宽的 DDR 组合, 从而克服单一封装内的带宽限制。相较于传统 DDR 内存技术, HBM 具有高带宽、低功耗、低延时等优势, 有望成为 AI 时代最重要的内存技术之一。

目前, 在生成式 AI 高速发展的背景下, 对 HBM 的需求呈现快速增长态势。根据 Yole 数据, 2024 年全球 HBM 市场规模为 170 亿美元, 预计 2025 年将增长一倍达到 340 亿美元。市场竞争方面, SK 海力士占据 HBM 市场份额的 54%, 三星和美光市占率分别达到 39% 和 7%, 呈现寡头竞争格局。

3、行业的利润水平及变动趋势

存储产品的定价与存储晶圆的价格呈现强关联性, 致使行业具备鲜明的周期性特征。该周期的走势受多重因素驱动, 涵盖上游存储原厂的库存水平、资本开支策略、技术发展节点以及下游各应用领域的需求波动。相应地, 行业利润水平亦随之变化: 在存储价格的上升周期, 行业整体盈利能力强; 而在价格下行期间, 利润空间则普遍承压。

4、影响行业发展的有利和不利因素

(1) 有利因素

①政策支持下, 存储行业迎来重要发展机遇

2025 年 10 月 28 日, 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划的建议发布, 强调科技自立自强和发展新质生产力, 明确全链条推动集成电路等关键核心技术攻关取得决定性突破, 存储产业作为集成电路关键领域和现代信息系统的核心, 迎来重要发展机遇。2025 年 8 月 22 日, 工业和信息化部、市场监督管理总局印发《电子信息制造业 2025-2026 年稳增长行动方案》, 明确支持人工智能、先进存储、三维异构集成芯片、全固态电池等前沿技术方

向基础研究。这些举措将驱动国内存储产业在技术攻关、产业链自主可控上取得决定性突破，并借助“人工智能+”等新质生产力场景，加速迈向高端化与规模化发展。

②AI浪潮推动存储扩容，终端需求持续增长

存储下游应用场景丰富，AI浪潮推动存储需求持续扩大。随着AI、云服务、自动驾驶、5G等技术的高速发展，手机、PC、服务器、数据中心、智能汽车、可穿戴设备等终端应用对高性能、高容量、低功耗的存储需求持续增长。一方面全球云服务提供商纷纷加大服务器等AI基础设施投入，推动AI服务器市场迅速增长；另一方面，随着AI技术的不断进步和应用场景的不断拓展，AI智能终端渗透率将大幅增长，带动新一轮AI手机、AI PC等端侧设备的换机潮。

③信息安全上升至国家战略高度，数据本地化需求推动国内存储行业发展

在全球贸易争端持续深化的背景下，半导体产业链自主可控成为各国战略布局的核心议题。随着中国对国内数据管理的重视程度不断提高，相关法规中明确要求相关数据存储在中华人民共和国境内。同时，国家对存储产品产业的发展扶持力度也在稳步加大，再加上终端用户越来越重视本地采购和可靠性，为国内存储行业和存储产品企业创造了巨大的市场机遇。

（2）不利因素

①行业周期性特征带来的业绩下滑风险

存储通用规格产品通常具有公开市场参考价格，市场价格传导机制顺畅，存储产品的销售价格变动趋势通常与存储晶圆的采购价格变动趋势一致。但由于产品销售单价受销售时点市场价格影响，而单位成本受采购时点市场价格影响，两者之间存在采购、生产、销售周期间隔，产品单位成本的变化滞后于产品销售单价的变化，使得存储器厂商业绩随晶圆价格波动而波动。

②国内存储产业处于技术追赶阶段

国内存储产业在存储晶圆制造环节起步较晚，目前仍处于技术积累和追赶阶段，部分企业正在积极投入研发并已取得一定技术突破；在封测制造环节对前沿技术的积累与应用仍存在成长空间；另外，高端半导体材料和设备在相关政策的支持和推动下正在逐步突破技术瓶颈，对外依存度逐渐降低。

③人才结构性短缺

作为典型的知识密集型行业，半导体存储器企业的长久竞争力根植于其高端技术人才实力，这使得研发团队的建设与技术水平的提升成为企业发展的根本保障。尽管国内存储产业的人才基数在持续增长，但与产业历史悠久的日韩、美欧相比，国内因起步较晚，导致高端人才存量不足、培养体系尚待完善，人才的结构性短缺将导致技术创新受阻、产品迭代速度落后。

5、进入本行业的壁垒

（1）技术与人才壁垒

存储器厂商面向下游细分行业客户的定制化需求，企业需要对主控芯片设计、固件开发、存储芯片设计、封装测试等各类技术有深入的研究储备，并有行业实际应用积累。存储应用产品的开发需要建立一支技术水平高、研发能力强的团队，才能保证企业拥有持续的研发能力和自主创新能力，不断推出适应市场、满足客户需求的新产品。技术开发和人才培养需要大量的人力资金投入和一定时间的积累，难以从市场直接引进和购买。因此，新进入者面对较高的技术与人才壁垒，并且随着技术迭代的加速，行业技术研发壁垒和人才壁垒将越来越高。

（2）品牌及客户壁垒

领先的存储器厂商在存储晶圆产品化的过程中形成品牌声誉，推动自身品牌形象的塑造，进而巩固市场地位，新进入行业的公司缺乏品牌认可度，难以在短时间内取得客户的信任。在市场竞争日益激烈的情况下，以良好产品品质为依托的品牌认可度对企业尤其重要，知名品牌是企业产品质量、品牌文化、工艺技术等多方面因素综合体现。此外，大型客户为了保持其自身产品品质的稳定性，不会轻易更换其供应商，这对新进入企业争夺客户资源也形成了障碍。创立知名品牌及积累客户资源需要长期、大量的投入，新进入行业的企业短期内难以形成有效品牌影响力与市场认可度，面临一定的品牌及客户壁垒。

（3）供应链壁垒

存储晶圆厂商聚焦大宗市场，存储器厂商则聚焦定制化细分市场。存储晶圆厂商凭借晶圆优势向下游存储产品领域渗透，以晶圆的创新设计与制程提升聚焦于具有大宗数据存储需求的行业和客户（如智能手机、个人电脑及服务器

行业的头部客户）。而对于产品差异化较大、需定制化的长尾细分行业市场以及主流应用市场中小客户，则由独立的存储器厂商进行开拓。由于上游存储晶圆市场集中度较高，存储器厂商通常会与原厂签署长期合约，保持稳定、规模化的晶圆采购，建立稳固的战略协同关系并形成一定的信用积累，原厂出于合作稳定性和便利性的考虑一般不会更换与之合作的存储器厂商，因此行业内具有较高的供应链壁垒。

(4) 资金壁垒

存储器行业对新进入者形成了较高的资金壁垒。一方面，由于存储原厂在存储行业中处于垄断地位，存储器的大部分成本为存储晶圆采购成本，晶圆的采购及备货需占用存储器厂商较多资金，存储器厂商自身的资金实力也决定了其对上游原厂存储晶圆资源的吸纳能力；另一方面，半导体存储产品行业的技术变化速度快，因此必须不断投资进行研发，迭代生产能力，这对独立存储器厂商提出了较大的资金需求。

6、行业的经营特征

(1) 周期性

存储晶圆作为半导体存储器的核心基础材料，其市场动态呈现出一定的周期性波动。这种周期性主要由全球市场的供需关系决定：当需求旺盛、供给紧张时，价格攀升，刺激资本开支与产能扩张；而当新增产能集中释放导致供过于求时，价格则进入下行通道。在AI兴起的驱动下，目前全球半导体行业处于上行周期中。

(2) 区域性与季节性

区域性方面，国内存储行业呈现出区域集聚特征，产业高度集中于数字经济发展水平高、产业链配套完善的华东、华南地区，形成了以广东、江苏、上海等省市为核心的产业集群。季节性方面，通常情况下存储产品需求在节假日、电商平台促销期间较为旺盛。

(四) 行业竞争格局

1、行业整体竞争格局

存储芯片在不同的应用场景中需要具备不同的功能，这些功能需要通过主控芯片设计、固件开发以及封装等产业链后端环节来实现，因此原厂完成晶圆制造后，仍需开发大量应用技术以实现从标准化存储晶圆到具体存储产品的转化。存储原厂在产品应用领域所投入的成本及资源相对有限，其往往倾向于聚焦具有大宗数据存储需求的行业和客户，在存储原厂的核心目标市场之外仍存在极为广泛的应用场景和市场需求，以及主流应用市场灵活定制产品的需求。原厂和存储器品牌厂商的存储器产品各自满足不同应用的需求，参与构成存储器市场。



2、发行人的市场地位

根据灼识咨询的数据，公司是全球第二大独立存储器企业及中国最大的独立存储器企业。公司是少数在存储器 B2B 和 B2C 市场均拥有独立品牌的中国公司，各品牌业务处于国际领先地位。公司旗下 FORESEE 品牌 2023 年 B2B 收入在全球独立存储器品牌中排名第五；Lexar 品牌 2023 年 B2C 收入在全球独立存储器品牌中排名第二；Zilia 品牌 2023 年收入在拉丁美洲和巴西的独立存储器企业中位居第一。

公司聚焦存储产品的品质提升与产品创新，持续投入研发资源，在主控芯片设计、固件开发、存储芯片设计、封装测试等方面积累了一系列核心技术能力。公司依托长期积累形成的综合技术实力，形成丰富齐备的产品线，覆盖半

导体存储器的各类应用场景，产品性能和品质获得行业类客户及消费者市场的广泛认可。

3、同行业其他公司情况

序号	企业名称	企业基本情况
1	金士顿	1987 年 10 月成立，为领先的全球存储和内存解决方案合作伙伴，国际服务网络遍布六大洲，包括经销商、转售商、零售商和 OEM 客户。
2	群联 (8299.TWO)	2000 年 11 月成立于中国台湾，2004 年在中国台湾证券柜台买卖中心挂牌，主要从事闪存控制芯片及其应用产品整合之设计、制造及销售业务。
3	佰维存储 (688525.SH)	于 2010 年 9 月成立于深圳，2022 年 12 月在上海证券交易所科创板上市，主要从事半导体存储器的研发设计、封装测试、生产和销售，主要产品及服务为半导体存储器和先进封测服务，其中半导体存储器按照应用领域不同又分为嵌入式存储、PC 存储、工车规存储、企业级存储和移动存储等。
4	德明利 (001309.SZ)	于 2008 年 11 月成立于深圳，2022 年 7 月在深交所主板上市。公司以闪存主控芯片自主研发设计和存储解决方案开发为核心，推动业务模式从单纯产品销售逐步向场景化、定制化解决方案转型升级，使存储模组成为解决方案落地的重要载体，为客户提供一站式、全链路存储解决方案服务，产品线涵盖固态硬盘类、嵌入式存储类、内存条类及移动存储类四大系列。

4、公司的竞争优势

(1) 自研主控芯片与固件算法优势

主控芯片对存储器的性能存在关键影响，公司积极投入主控芯片相关研发，已成功设计涵盖 eMMC、UFS、SD 卡和高端 U 盘产品的主控芯片。公司自主设计的主控芯片采用高度集成化架构，实现性能突破的同时支持灵活的客户定制需求。固件算法是嵌入主控芯片的关键软件程序，担任着存储器中协议处理、数据管理和硬件驱动等核心工作，公司具备全面的固件开发能力和持续创新能力，在所有主要固件算法领域均具有自主可控的核心知识产权，公司建立自研主控能力并匹配自研固件算法的既有竞争力后，能够高效率满足客户，特别是大客户的产品高性能要求，并且在售后服务、故障解决等领域以自有能力帮助客户快速解决问题，从而巩固并扩大公司在存储产品各领域的竞争优势。

(2) 生产制造能力优势

公司拥有市场领先的高端 SiP 技术和包括层叠封装在内的 MCP 技术，并已

成功量产 16 层层叠存储产品及车规级 AEC-Q100 第二等级嵌入式产品。公司采用“1+8”层叠封装技术的 NAND Flash 产品，采用 QFN“1+4”层叠封装技术及 SMT 组装的产品，以及 DDR 产品的封装良品率均超过 99.9%。公司领先的封装技术对高端产品实现起到重要支撑作用，公司新一代超薄 ePOP4x 及超小尺寸 eMMC，由元成苏州封测制造基地封装测试，采用创新的研磨切割工艺，实现了产品尺寸上明显小于市场主流产品；Lexar 2TB 超大容量 micro SD 卡采用 12 层堆叠技术以及超薄研磨及切割工艺，在严格遵守 micro SD 尺寸标准的同时实现更高的集成度。

（3）品牌优势

公司于 2011 年创立 FORESEE，作为以技术为驱动、以客户为中心、以创新为核心的品牌，FORESEE 致力于深化存储技术进步，拓宽存储产品种类。公司的 FORESEE 产品采用自研固件，支持大规模生产和定制，经过十多年深耕存储产品行业，FORESEE 已建立全面的产品组合，包括嵌入式存储、固态硬盘、移动存储及内存条，广泛应用于各类存储应用场景。公司 FORESEE 产品以提供高质量、高性能、定制化和创新型存储解决方案而闻名，供应给各行各业的领先企业。

公司旗下 Lexar 品牌于 1996 年在加利福尼亚创立，是国际高端消费存储品牌，在摄影、视听和户外运动拍摄设备领域久负盛名，拥有忠实的客户群体。Lexar 已构建全面的产品组合，产品涵盖存储卡、移动硬盘、U 盘、Workflow（桌面备份站）、PCIe 和 SATA 固态硬盘以及 DDR5 和 DDR4 内存条。Lexar 在全球拥有超过数百万社交媒体平台粉丝，同时在全球范围建立了 Lexar ambassador 影像大使社群；Lexar 是英雄联盟 LPL 头部战队 BLG 的唯一指定存储品牌，并持续多年通过 CES、IFA、COMPUTEX、MWC、GITEX 等全球顶级展会提升 Lexar 品牌势能。

2023 年，公司完成巴西头部存储厂商 SMART Brazil 的收购与更名后，顺势推出 Zilia 品牌。Zilia 品牌的产品面向商业客户，包括嵌入式存储、固态硬盘及内存条。凭借 Zilia 在巴西存储市场 27 年的专业经验，Zilia 帮助公司进入拉丁美洲市场，该市场具有独特的地理发展特征和当地市场环境。通过 Zilia 的本地化运营、生产和服务，公司能够很好地在拉丁美洲服务客户和推广 Zilia 品牌

产品。

（4）产业链上下游深度合作优势

公司与上游主要存储晶圆原厂厂商建立了长期、稳定和紧密的业务合作关系，是全球少数几家与主要晶圆原厂订立长期战略直接供应协议的存储产品企业之一，公司已与智能终端、数据中心、汽车电子、物联网、安防监控、工业控制等众多领域的优质客户形成了紧密的长期合作。公司凭借自研芯片、固件研发、封装测试、海外布局，及全球市场品牌等核心优势，帮助晶圆原厂快速实现晶圆的产品化，未来在市场应用、产品开发、客户定制等方面与全球存储晶圆原厂有着广阔的合作空间。

（5）全球化运营优势

公司重视存储业务的全球布局，积极践行国内国际双循环战略。自 2017 年跨国收购 Lexar（雷克沙）品牌并成功实现全球运营以来，充分发挥了中国高效的供应链优势，加速全球渠道拓展，推动市场的快速扩张。目前 Lexar 已在全球六大洲建立了完整的渠道网络，Lexar 产品已在全球数十个国家和地区实现销售。在全球多个区域，Lexar 成功进驻了包括 Costco、Fnac、BestBuy、MediaMart 等在内的众多知名线下零售渠道，并在亚马逊、Shopee、LAZADA 等海外电商平台上排名位居行业前列，不断增强品牌业务的全球市场覆盖率和影响力。2023 年，公司通过对巴西头部存储厂商 SMART Brazil（现更名为 Zilia）的股权收购，进一步强化了海外市场的开拓。Zilia 建立了完善的海外供应链体系，与半导体存储全球头部客户、半导体存储原厂建立了长期合作关系，在巴西市场拥有深厚影响力，并在逐步扩大其在全球产业链中的作用。公司以 Zilia 业务资源为基础，增强公司国际化运营能力，利用 Zilia 贴近海外客户的优勢，以及自研技术、综合存储产品和海外制造的能力，扩大公司的海外市场份額，为公司国际业务的中长期发展奠定坚实基础。

（五）上下游行业发展情况

1、上游行业发展情况

公司的主营业务为半导体存储应用产品的研发、设计、封装测试、生产制造与销售，所处存储器行业上游主要包括存储晶圆、主控芯片等原材料以及封

装测试服务商等。

（1）存储晶圆市场发展状况

存储晶圆的设计与制造产业具有较高的技术和资本门槛，早期进入存储器领域的全球领先企业通过巨额资本投入不断积累市场竞争优势，全球存储晶圆市场长期以来被韩国、美国和日本的少数企业主导。全球存储晶圆市场发展状况参见本节“三、所处行业的主要特点及行业竞争情况”之“（三）行业发展概况及主要特点”之“1、行业发展概况”。

（2）主控芯片市场发展状况

主控芯片对非易失性存储器至关重要，可以通过固件协调多颗芯片，并实现诊断和修复等各种功能。主控芯片设计具有高技术壁垒和高度细分的特点，包括公司在内的部分存储器制造商具备独立完成主控芯片设计、验证和优化的能力，能以差异化的自研主控和自研固件技术满足终端客户的需求。同时，不同类型存储器产品所采用的主控芯片在技术复杂度上存在显著差异，为了提高研发效率和产品的市场适应性，存储器厂商除自研主控芯片外，也与第三方主控芯片厂商合作，综合主控芯片厂商技术优势，拓宽自身产品组合，提供更多样化的存储解决方案。

（3）封测市场发展状况

封装是半导体产业链的关键环节，负责实现芯片与外部电路之间的电气连接与机械保护，有助于确保产品在实际应用中的性能和质量，并实现对产品尺寸的精确控制。近年来，国家层面持续加大对先进封装产业链的资源支持与政策投入。

2、下游行业发展情况

半导体存储器根据下游应用场景形成了不同的产品形态。NAND Flash 主要分为嵌入式存储、固态硬盘、移动存储等。嵌入式存储市场主要受智能手机、平板等消费电子行业驱动，固态硬盘下游市场主要包括服务器、PC；移动存储则广泛应用于各类消费领域。DRAM 中，LPDDR 主要与嵌入式存储配合应用于智能手机、平板等消费电子产品，近年来亦应用于功耗限制严格的个人电脑产品；DDR 主要应用于服务器、PC 等。不同应用场景对存储器的参数要求复

杂多样，涉及容量、读写速度、可擦除次数、协议、接口、功耗、尺寸、稳定性、兼容性等多项内容。

AI 技术的快速发展正在深刻影响着存储行业的供需关系和行业周期波动。传统的存储器市场受移动终端和消费电子市场需求影响较大，近年来在 AI 带动下的新一轮数据基建中，存储器在服务器端承担着越来越重要的角色，尤其是匹配 AI 算力需求的大容量、高性能存储解决方案市场需求不断增长。同时，AI 技术正在重塑端侧领域，AI 手机、AI PC 等替代传统智能移动终端成为新的趋势，AI 终端对于内存和闪存的带宽、响应速度和容量等关键性能要求更高，成为存储行业新的增量因素。

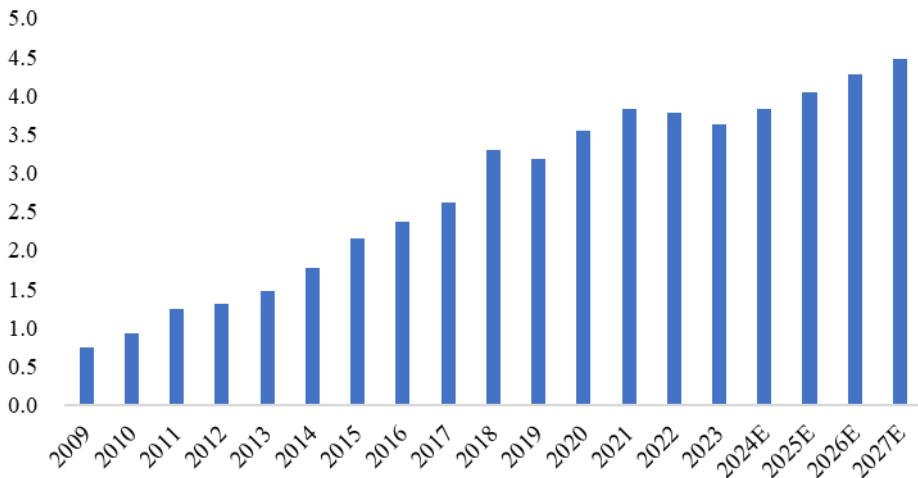
(1) 服务器成为 AI 算力时代存储需求核心驱动力

在数据中心扩建带动 AI 服务器整机出货量增长的背景下，服务器存储市场持续增长。根据 CFM 闪存市场预计，2026 年全球服务器出货量将增长 7% 至约 1,500 万台，AI 服务器出货预计达到 270 万台，占比 18%。

大型云服务商持续计划扩建 AI 基础设施，据 CFM 闪存市场统计，微软、谷歌、亚马逊和 Meta 将 2025 年资本支出上调至合计 4,000 亿美元，预计 2026 年资本支出将增长 25% 至约 5,000 亿美元。CFM 闪存市场数据显示，2026 年微软、谷歌、Meta、AWS 和 Oracle 潜在的 NAND 需求（含 HDD 缺口）和 DRAM 需求（不含 HBM）同比分别增长约 265% 和 110%。

国内服务器市场处于全面提速阶段。据 IDC 数据，2023 年中国 X86 服务器市场出货量为 362 万台，预计 2024 年将增长至 383 万台。中国互联网数据中心存储供应市场长期由国际一线品牌主导，随着国内企业技术实力提升，龙头国产存储将逐步进入该市场，分享中国互联网数据中心市场高速增长红利。

中国X86服务器出货量 (万台)



数据来源：IDC

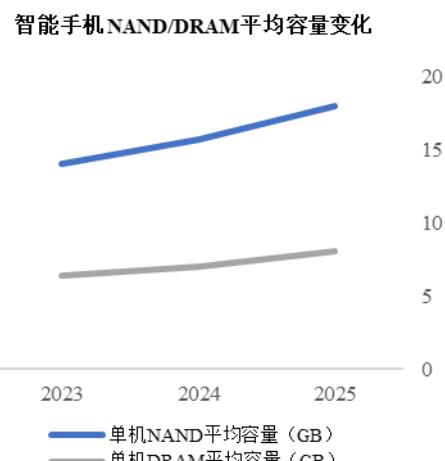
(2) 智能手机大存储趋势明显

随着高清视频、大型游戏和高像素照片越来越多，手机存储空间越来越大趋势明显。据 Photutorial 统计，2023 年，平均每个用户的移动端中约储存 2100 张照片，预计有 93%的照片是用智能手机拍摄而成。

另外，AI 手机市场份额预计将大幅上升，同时端侧大模型的部署和普及推动智能手机存储的需求跃升。据 Canalys 预测，到 2028 年，AI 手机占比将超过全球手机市场规模一半，且随着各大手机制造商逐步推进适用于移动终端的 AI 大模型的研发和部署，手机本地算力的要求进一步提高，带动单机内存和闪存需求的进一步上升。据 CFM 闪存市场的预测，2025 年单部智能手机的 NAND 闪存平均容量有望突破 220GB，DRAM 容量有望突破 8GB。



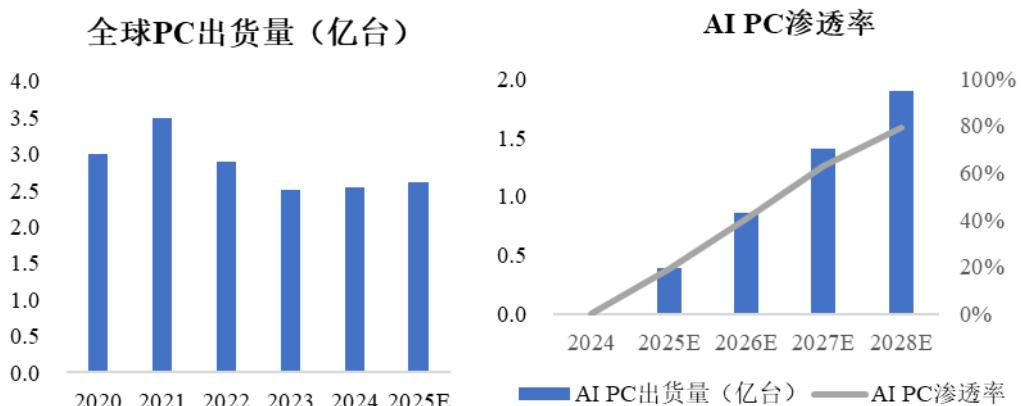
数据来源：Canalys



数据来源：CFM 闪存市场

(3) AI PC 换机潮有望带动产业链

据 CFM 闪存市场数据, 2025 年全球 PC 出货量将小幅增长 3%至 2.61 亿台。整机制造商目前已在密集推出 AI PC 相关产品, 产业链规模效应逐步显现, AI PC 凭借本地部署的 AI 大模型提升了使用便捷性、数据安全性和工作效率, 市场热度持续提升, CFM 闪存市场预计 2025 年至 2028 年全球 AI PC 渗透率将快速提高。



数据来源: CFM 闪存市场

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

(一) 主营业务情况

公司主营业务为半导体存储应用产品的研发、设计、封装测试、生产制造与销售。公司聚焦于半导体存储应用产品的全链条能力建设, 形成芯片设计(包括主控芯片及存储芯片)及固件算法开发、封装测试等核心能力。公司主营业务在存储器基础上, 已拓展至主控芯片设计、存储芯片设计等集成电路设计领域, 实现了更全面的市场布局和更深度的产业链协同, 为市场提供消费级、车规级、工规级、企业级存储器以及行业存储软硬件应用解决方案。公司拥有行业类存储品牌 FORESEE、海外行业类存储品牌 Zilia 和国际高端消费类存储品牌 Lexar(雷克沙)。公司产品广泛应用于主流消费类智能移动终端(如智能手机、可穿戴设备、PC 等)、数据中心、汽车电子、物联网、安防监控、工业控制等领域, 以及个人消费类存储市场。

(二) 主要产品情况

公司面向消费电子(如智能手机、可穿戴设备及个人电脑)、数据中心、

通讯、汽车电子、机器人、IoT、安防监控、工控及个人消费存储市场，开发并提供全面的存储产品，以满足客户的多样化需求。公司的存储产品应用于消费级、车规级、工规级、企业级存储产品市场，产品组合涵盖 NAND Flash 及 DRAM 存储产品，包括四大产品线：嵌入式存储、固态硬盘、移动存储及内存条。

1、嵌入式存储

嵌入式存储是公司的主要产品线，产品种类繁多，包括：（1）UFS 及 eMMC 产品；（2）LPDDR 产品；（3）ePoP、eMCP 及 uMCP 产品；（4）SLC NAND Flash 产品，代表性产品如下：

产品名称	产品形态	应用领域	品牌	技术指标
eMMC		消费级	FORESEE®	<ul style="list-style-type: none"> 技术：eMMC 5.1 容量：4GB-512GB 温度范围：-25°C-85°C、-20°C-70°C (QLC) 配备自主设计的主控芯片 全球首款 QLC eMMC
工规级宽温域 eMMC		工规级	FORESEE®	<ul style="list-style-type: none"> 技术：eMMC5.1 容量：8GB-128GB 温度范围：-40°C-85°C 支持 pSLC/MLC 配备自主设计的主控芯片
车规级 eMMC		工规级	FORESEE®	<ul style="list-style-type: none"> 技术：eMMC5.1 容量：4GB-128GB 温度范围：-40°C-105°C 支持 pSLC/MLC AEC-Q100 车规级认证标准 配备自主设计的主控芯片
UFS		消费级	FORESEE® zilia	<ul style="list-style-type: none"> 技术：UFS 2.2 容量：64GB-512GB 温度范围：-25°C-85°C
车规级 UFS		工规级	FORESEE®	<ul style="list-style-type: none"> 技术：UFS2.1/UFS3.1 容量：64GB-256GB 温度范围：-40°C-105°C AEC-Q100 车规级认证标准
LPDDR		消费级	FORESEE®	<ul style="list-style-type: none"> 技术：LPDDR5、LPDDR4x 容量：4GB-8GB 温度范围：-25°C-85°C 0.3/0.5V 低功耗 JEDEC 标准
LPDDR4x		工规级	FORESEE®	<ul style="list-style-type: none"> 技术：LPDDR4x 容量：2GB-8GB

产品名称	产品形态	应用领域	品牌	技术指标
				<ul style="list-style-type: none"> 温度范围: -40°C–105°C 速度: 4266Mbps 0.6V 低功耗 AEC-Q100 车规级认证标准
ePOP4x		消费级	FORESEE®	<ul style="list-style-type: none"> 技术: eMMC5.1、LPDDR4x 容量: 32GB+16Gb、64GB+16Gb 温度范围: -25°C–85°C 超薄, 最大高度仅 0.8mm
eMCP		消费级	Zilia	<ul style="list-style-type: none"> 技术: eMMC+LPDDR4X SDRAM / V5 TLC 容量: 128GB (eMMC), 32Gb (SDRAM) 温度范围: -25°C–85°C
uMCP		消费级	Zilia	<ul style="list-style-type: none"> 技术: UFS、LPDDR4X SDRAM、V6 TLC 容量: 128GB (UFS)、32Gb (SDRAM) 温度范围: -25°C–85°C
SPI NAND Flash		工规级	FORESEE®	<ul style="list-style-type: none"> 技术: Standard-Dual-Quad 容量: 512Mb-4Gb 温度范围: -40°C–85°C / -40°C-105°C (车规级) 耐久度: 100,000 次编程 / 擦除周期 数据留存: 10 年

(1) UFS、eMMC

UFS、eMMC 是应用于智能手机、智能电视、平板电脑、机顶盒、智能可穿戴设备等领域的大容量应用 NAND Flash 嵌入式存储器，是半导体存储的核心产品类别之一。根据灼识咨询的资料，2023 年，公司的 eMMC 及 UFS 产品按市场份额计在全球排名第六。

UFS 是一种高性能嵌入式存储解决方案，广泛应用于 5G 智能手机、智能设备及汽车应用。公司的 UFS 产品通常搭载自主开发的固件，具备写入放大、低功耗管理、智能温控及主机性能提升功能。公司持续保持自研固件的技术优势，对 UFS 标准的新一代嵌入式存储器持续投入研发。在 FORESEE 品牌下，公司已开始量产 UFS 2.1 及 UFS 2.2 产品，并完成 UFS 3.1 及 UFS 4.1 产品的开发，客户导入验证工作正在进行中。2025 年 3 月，公司推出了首款自主设计的 UFS 4.1 主控芯片 WM7400。基于自研 UFS 4.1 主控，公司 UFS 4.1 产品的随机读写性能超越市场同类产品，并支持在 UFS 中同时使用混合存储介质

(hybrid)，能够有效地平衡 TLC 和 QLC 介质各自的特点。公司正全力推进 UFS 产品的更广泛应用，力求在从 eMMC 向 UFS 过渡的关键时期，稳固并持续保持自身在市场中的领先地位。

作为成熟可靠的存储产品，eMMC 在对性能稳定性有较高要求、同时又注重成本效益的应用场景中，仍然占据着大量的市场份额。公司依托自研 eMMC 主控芯片与固件技术，于 2024 年率先实现 QLC eMMC 产品的量产出货，是全球极少数具备 QLC eMMC 量产能力的企业。该产品在读写性能上对标主流 TLC eMMC，同时凭借更大的容量和更具竞争力的成本优势，能够有效替代传统 TLC eMMC 解决方案。目前，该产品已成功应用于 Realme、ZTE、荣耀、MOTO 等知名品牌的多款终端产品，为公司巩固 eMMC 市场的领先地位注入了新的增长动能。

(2) LPDDR

LPDDR 是低功耗的 DRAM 存储器，主要应用于智能手机、平板电脑等功耗限制严格的消费电子产品。公司 LPDDR 产品的容量覆盖 4Gb 至 64Gb，作业温域为-25℃~85℃，已获得联发科（Media Tek，MTK）、紫光展锐、Amlogic 等平台认证，基于领先的存储芯片测试能力和品控能力，在智能手机、平板电脑、机顶盒、车载导航等领域获得行业优质客户青睐。公司紧跟 LPDDR 应用市场的脚步，在 LPDDR4、LPDDR4X 之外，LPDDR5/5X 产品已量产且陆续进行批量交付，并为后续 LPDDR5/5X 增量供应做好相应准备，为公司未来在嵌入式存储市场继续保持领先地位打下良好基础。

公司车规级 LPDDR4 已通过车规测试标准体系 AEC-Q100 认证，可实现最低-40℃、最高+105℃的宽温域作业。报告期内，LPDDR4 产品已在多个汽车客户完成产品验证，并开始量产出货。

(3) ePoP、eMCP 及 uMCP

ePoP、eMCP 及 uMCP 是主要面向尺寸受限的穿戴类产品应用场景，开发的小尺寸及高集成嵌入式存储器。eMCP 及 uMCP 封装将多个芯片整合为单一封装，将 eMMC 或 UFS 存储器与 LPDDR 存储器集成。ePoP 技术涉及将 eMMC 及 LPDDR 集成并直接堆叠在 CPU 表面上。该等集成封装技术节省了设备电路板上的空间，使其成为小型可穿戴设备及其他微型电子产品的理想存储

解决方案。公司拥有 ePoP、eMCP 及 uMCP 集成封装设计能力，并具备严格的质量控制以符合量产标准。公司专有的固件可优化性能和能效，可满足现代消费级设备的需求。公司的 ePoP、eMCP 及 uMCP 产品目前已应用于阿里、XREAL、小天才、佳明（Garmin）等国际国内一线厂商的智能眼镜、智能手表当中，助力公司抢占智能穿戴领域的 AI 增量市场。

（4）SLC NAND Flash

SLC NAND Flash 产品提供多功能存储解决方案，适用于小容量、高可靠性存储应用，如网络通信设备、安防监控系统、物联网设备及便携消费电子产品。公司自研存储芯片在生产过程中采用端到端质量管理，实现芯片级别的可追溯性及卓越的产品可靠性，DPPM 低于 100。公司已成功开发 512Mb 到 8Gb 之间的五款 SLC NAND Flash 存储芯片，并积极扩展小容量存储芯片产品线。

2、固态硬盘

固态硬盘（SSD）是按照 JEDEC 有关接口标准制造的大容量 NAND Flash 存储器。公司产品覆盖 SATA 和 PCIe 两大主流接口，应用于笔记本、台式机、一体机、视频监控、网络终端等领域，公司近年来持续拓展企业级和高端消费级 SSD 市场。

公司已经推出了多款高速企业级 eSSD 产品，覆盖 480GB 至 7.68TB 的主流容量范围，支持 1DWPD（每日整盘写入次数）和 3DWPD 的耐用性选项，产品外形涵盖 2.5 英寸到 M.2 的多种规格。企业级 PCIe SSD 具备多档功耗调节、无感在线固件升级、多命名空间以及可变 Sector Size 等先进功能，通过支持 Telemetry、Sanitize 和全路径端到端的数据保护特性，提升数据存储的安全性和可靠性。公司的企业级 PCIe SSD 与企业级 SATA SSD 两大产品系列已成功完成与鲲鹏、海光、龙芯、飞腾、兆芯、申威等多个国产 CPU 平台服务器的兼容性适配，为在主流平台上的广泛应用提供了坚实的技术基础。根据 IDC 统计数据，2024 年度，公司位居中国市场企业级 SATA SSD 国产厂商排名第一。

消费类 SSD 方面，Lexar 已推出 ARES PRO PCIe5 NVMe SSD 的高端固态硬盘产品，读取速度高达 14000MB/s，是 PCIe4 产品的 2 倍速度；Lexar 已推出 THOR PRO M.2 2280 PCIe 4.0 NVMe 固态硬盘，读取速度高达 7000MB/s，采用 HMB 和 SLC Cache 技术，通过优化数据传输速率和系统响应速度，能够大幅缩

短等待时间；此外，公司已推出集成封装 mSSD 产品，该产品通过特定封装工艺将存储芯片、主控芯片和其他元件集成在一个封装体内，大大减少了传统 SSD 产品焊点数，在保证产品性能的前提下提高了产品生产良率和交付效率。

公司固态硬盘代表性产品如下：

产品名称	产品形态	应用领域	品牌	技术指标
NS100 SATA SSD		消费级	Lexar	<ul style="list-style-type: none"> 技术：SATA 接口 容量：128GB-2TB 温度范围：0°C-70°C 速度：读写速度高达 550MB/s
NM1090 PCIe SSD		消费级	Lexar	<ul style="list-style-type: none"> 技术：PCIe Gen5 接口 容量：1000GB-4000GB 温度范围：0°C-70°C 速度：读速度高达 12000MB/s 及写速度高达 11000MB/s
BM9C1 PCIe SSD		消费级	zilia	<ul style="list-style-type: none"> 技术：V7 QLC Flash 技术及 PCIe 与 M.2 接口 容量：1TB 温度范围：0°C-70°C
XP2300 PCIe SSD		消费级	FORESEE®	<ul style="list-style-type: none"> 技术：PCIe Gen4 接口 容量：256GB-4TB 温度范围：0°C-70°C 速度：连续读 / 写速度高达 7400MB/s/6400MB/s 平均故障间隔时间：1.5 百万小时
UNICA 3836 系列 SATA SSD		企业级	FORESEE®	<ul style="list-style-type: none"> 技术：SATA III 接口 容量：480GB-3.84TB 温度范围：0°C-70°C 平均故障间隔时间：2 百万小时 无法纠正的误码率：每读取 10^{17} 比特 1 个扇区 强化断电保护 端对端数据保护
ORCA 4836 PCIe SSD		企业级	FORESEE®	<ul style="list-style-type: none"> 技术：PCIe Gen 4x4 接口 容量：1.6TB-7.68TB 温度范围：0°C-70°C 速度：连续读 / 写速度高达 6800MB/s/4600MB/s 平均故障间隔时间：2 百万小时 无法纠正的误码率：每读取 10^{17} 比特 1 个扇区 强化断电保护 端对端数据保护
66/88 系 列 SATA		工规级	FORESEE®	<ul style="list-style-type: none"> 技术：SATA III 接口 容量：8GB-1TB

产品名称	产品形态	应用领域	品牌	技术指标
SSD				<ul style="list-style-type: none"> • 温度范围: -25°C/-40°C~85°C • 平均故障间隔时间: 3 百万小时 • 采用温控技术防止 SSD 过热, 确保长期安全稳定运行 • 支持 pSLC 技术
S435 SATA SSD		工规级	FORESEE®	<ul style="list-style-type: none"> • 技术: SATA III 接口 • 容量: 512GB-1TB • 温度范围: 0°C~70°C • 平均故障间隔时间: 1.5 百万小时 • 专为车规级用途而设计 • 支持多达 24 个通道的 1080P 高清录像设备, 每个通道的读 / 写性能超过 1MB/s • 防震性卓越
mSSD		消费级	FORESEE®	<ul style="list-style-type: none"> • 技术: SSD PCIe NVMe • 容量: 256GB~4TB • 温度范围: 0°C~85°C • 速度: 高达 7500MB/s

3、移动存储

移动存储指 USB 闪存盘、存储卡及便携式移动固态硬盘等便携式移动存储器, 主要应用于安防监控、车载应用、高清摄影、智能终端、游戏应用等领域。

公司在移动存储产品线已经推出多款移动产品, 为 ODM/OEM 客户提供更多更好新产品、新解决方案选择: 在 USB 产品线上, 公司已成功推出基于自研主控的车载数据备份盘, 用于行车记录以及哨兵模式, 满足车辆环境对电磁干扰 (EMI) 防护及宽工作温域等严苛要求, 产品相较于行业主流产品, 读取速度高约 20%, 功耗低约 40%, 广泛应用于国内外多家知名新能源品牌; 在 SD Express 产品线上, 公司已推出全新高性能 SD Express 产品, 读速最高可达 880MB/s, 容量涵盖 256GB 至 1TB, 已被高端游戏、高清摄像应用领域采用; 公司还推出了多款移动固态硬盘 (PSSD) 产品, 读写性能最高达到 2000MB/s, 全局写入性能达到 1GB/s, 实现三防、AES 等级加密等各类定制化需求。

公司旗下国际高端消费类存储品牌 Lexar 推出多款移动存储旗舰产品。在 PSSD 领域, Lexar 发布了 NFC 加密移动固态硬盘, 搭载江波龙自研主控芯片, 将 NFC 加密技术融入移动固态硬盘之中, 通过 NFC 协议, 可与用户手机等设备实现唯一配对, 全方位守护用户隐私数据安全; Lexar 发布了 ES5 磁吸移动

固态硬盘，读取速度最高达 2000MB/s，支持高写速拍摄 4K 120fps，可以通过磁吸在手机背面，方便用户单手操作手机。在存储卡领域，Lexar 推出了 PLAY PRO microSDXC Express 存储卡，采用全新的 microExpress 存储标准，以及 PCIe 和 NVMe 接口协议，读取速度可高达 900MB/s，写入速度可高达 600MB/s，最高容量达 1TB；Lexar 推出了 Blue microSDXC UHSI 存储卡，读取速度高达 160MB/s，支持 4K 视频传输，全新 A2 性能，提供 2TB 级别的最大容量。

公司移动存储代表性产品如下：

产品名称	产品形态	应用领域	品牌	技术指标
EPLUS V30 系列 micro SD		消费级		<ul style="list-style-type: none"> • TLC 储存晶片；UHS-I 接口 • 温度范围：-25°C-85°C • 速度：传输速度高达 100MB/S • 容量：16GB-512GB
P30 USB		消费级		<ul style="list-style-type: none"> • 技术：USB 3.2 Gen 1 接口 • 容量：128GB-256GB • 温度范围：0°C-60°C • 速度：读写速度高达 450/450 MB/s
C50V/A50V USB		消费级		<ul style="list-style-type: none"> • 技术：USB 3.2 Gen 1 接口 • 容量：64GB-256GB • 温度范围：-40°C-85°C • 速度：读写速度高达 200/40 MB/s • 行车记录仪专用 U 盘
PSSD		消费级		<ul style="list-style-type: none"> • 技术：USB-C 转 USB-A 或 USB-C • 温度范围：-25°C-85°C • 速度：读取速度>2000MB/S • 防水、防尘、防震
专业 Go PSSD		消费级		<ul style="list-style-type: none"> • 容量：1TB-2TB • 温度范围：0°C-50°C • 速度：读写速度高达 1050/1000 MB/s • 专为手机摄影而设计
Professional Diamond		消费级		<ul style="list-style-type: none"> • 技术：CFexpress 4.0 规格及 B 类接口 • 容量：1TB • 温度范围：-12°C-72°C • 速度：读写速度高达 3700/3400 MB/s
Professional Workflow 桌面备份站		消费级		<ul style="list-style-type: none"> • 技术：Thunderbolt 4 接口 • 速度：传输速度高达 40 Gbps • 支持连接 PSSD 和读卡器 • 可同时读取多达六个存储设

产品名称	产品形态	应用领域	品牌	技术指标
				备的数据
工规级 WT SD/micro SD 卡		工规级	FORESEE	<ul style="list-style-type: none"> • MLC/TLC 储存晶片；UHS-I 接口 • 温度范围：-40°C–85°C • 速度：传输速度高达 100MB/S • 容量：8GB-256GB • 耐用性：5,000/3,000 次编程/擦写循环
U 盘		工规级	FORESEE	<ul style="list-style-type: none"> • 温度范围：-25°C–85°C • 读写速度稳定 • 断电保护 • 行车记录仪专用 U 盘
DOM 系统引导驱动器		工规级	FORESEE	<ul style="list-style-type: none"> • 温度范围：-25°C–85°C • 读取速度：>30MB/S • 具有热启动、断电保护和高强度 ESD 特性

4、内存条

公司内存条产品线覆盖 DDR4 及 DDR5 系列规格，涵盖消费级、工业级、企业级内存条，产品容量从 4GB 到 128GB，广泛应用于个人电脑、教育/金融智能系统、银行/医院自助终端、网络终端、大型会议中心、安防监控、交通/通讯、小型工作站、工业自动化、电竞等多个应用领域。

在消费级存储领域，公司提供高性能内存条产品，包括雷克沙 ARES RGB DDR5 台式机内存系列，专为游戏及高性能计算而设计；在企业级存储领域，公司已推出最大容量为 256GB 的 DDR5 MRDIMM 产品，企业级 DDR5 内存条涵盖从 32GB 至 256GB 主流全容量系列，完成了 AMD Threadripper PRO 9000WX 系列兼容性认证，并在国产鲲鹏、海光、飞腾等多个国产 CPU 平台实现服务器兼容性验证，适用于电信、金融、互联网等各类场景；在工规级存储领域，公司的 DRAM 产品可在极端环境中可靠运行，确保耐用性及性能。

另外，在企业级领域，为满足日益增长的人工智能及高性能计算需求，公司推出了 SOCAMM 产品，结合 MRDIMM、LPCAMM2、CAMM2、CXL2.0 内存拓展模块补齐产品版图，提高持续的服务客户能力。公司 SOCAMM 产品采用 LPDDR5X 技术，提供 128 位 I/O 位宽，并集成存储控制器与内存单元，根据公司内部评估数据，相同容量下带宽比传统 DDR5 RDIMM 高出 2.5 倍以上，降低延迟约 20%，大幅加速 AI 训练和推理任务的数据吞吐。SOCAMM 尺寸为

14×90mm, 为标准 RDIMM 的三分之一, 支持高密度服务器部署, 单模块可达 128GB, 满足大模型训练需求, 依托于 LPDDR5X 的低电压特性, SOCAMM 产品将显著降低数据中心能耗。此外, SOCAMM 设计首创 4-N-4 HDI 叠构, 孔密度提升 10 倍+, 突破优化信号完整性, 为 SOCAMM 的 8×16bit 多通道架构提供物理支撑, 结合近 CPU 布局, 全面突破传统 RDIMM 的带宽、延迟瓶颈及高温痛点。基于 SOCAMM 的明显优势, 相关产品在未来 AI 服务器及 AI 的应用上有望得到越来越多的应用。

公司内存条代表性产品如下:

产品名称	产品形态	应用领域	品牌	技术指标
ARES RGB 2nd Gen		消费级		<ul style="list-style-type: none"> 技术: DDR5 容量: 32GB Kit (2 x 16GB) 温度范围: 0°C–85°C 速度: 高达 8000 MT/s
SODIMM /UDIMM		消费级		<ul style="list-style-type: none"> 技术: DDR5/DDR4 容量: 8GB-64GB 温度范围: 0°C–85°C
LP CAMM 2		消费级		<ul style="list-style-type: none"> 技术: LPDDR5/5X、CAMM2 接口 容量: 16GB-32GB 温度范围: 0°C–85°C 速度: 6400 Mbps 至 7500 Mbps 0.5~1.05V 低功耗 轻质、厚度薄
CAMM 2		消费级		<ul style="list-style-type: none"> 技术: CAMM2 接口 容量: 32GB-64GB 温度范围: 0°C–85°C
CXL 2.0 内存扩张 模块		企业级		<ul style="list-style-type: none"> 技术: DDR5 DRAM PCIe 5.0 高速接口 容量: 128GB-192GB 温度范围: 0°C–85°C 专有的双层 PCB 堆叠 IP 克服了单芯片容量的限制 延迟时间低至约 270ns
RDIMM		企业级		<ul style="list-style-type: none"> 技术: DDR5/DDR4 容量: 32GB-96GB 温度范围: 0°C–85°C (延长至 95°C) 速度: 高达 5600 Mbp/s
RDIMM DDR5- 5600		企业级		<ul style="list-style-type: none"> 技术: DDR5 RDIMM 容量: 16GB~64GB 温度范围: 0°C–85°C

产品名称	产品形态	应用领域	品牌	技术指标
工规级 DDR4 DIMM		工规级	FORESEE®	<ul style="list-style-type: none"> 技术：DDR4 SODIMM / UDIMM 容量：4GB-32GB 温度范围：-40°C-85°C 速度：高达 3200 Mbps 防硫化设计
SOCAM M2		企业级	FORESEE®	<ul style="list-style-type: none"> 技术：LPDDR5X SOCAMM2 容量：64GB~128GB 温度范围：0°C~85°C 速度：高达 8533MT/s

（三）主要经营模式情况

1、经营模式概述

公司主营业务为半导体存储应用产品的研发、设计、封装测试、生产制造与销售，聚焦于半导体存储应用产品的全链条能力建设，形成芯片设计（包括主控芯片及存储芯片）及固件算法开发、封装测试等核心能力。公司已制定全面的运营流程，从内部市场需求分析及产品设计开始，涵盖整个产品开发生命周期，从采购、内部芯片设计、固件开发、SiP 封装设计及测试技术开发，到封装、测试、制造，最终销售给下游客户。

2、研发模式

技术研发始终是公司实现产品创新和巩固行业优势地位的基石，公司高度重视创新激励与研发建设。公司通过有效的管理协同分布于不同区域的研发团队，共同协作实现软硬件开发、工程实现、产品验证等各项研发工作。

公司的研发工作主要集中于三个领域：存储产品设计及开发、芯片设计以及封测。

（1）产品设计及开发方面，公司的产品设计及开发从市场需求分析出发，将市场洞察转化为具体的产品要求。产品概念确定后，公司的研发团队会制定详细的设计规范及全面的开发计划，随后进行软件及硬件的开发，并进行严格的验证、确认及测试，以确保产品开发成功。

（2）芯片设计方面，公司自主开展主控芯片以及相关的固件开发、小容量存储芯片设计。具体来说，公司利用自身在芯片架构设计方面的专业积累，自主设计小容量存储芯片；公司自行设计 UFS、eMMC、SD 卡及 USB 产品的主控芯片，并自主开发固件。

(3) 封测方面，公司在中国及巴西的工厂拥有自主封装、测试及高端存储器制造能力。公司根据下游市场需求积极投入存储产品在封装测试环节的研发，以实现高堆叠、多系统集成等高端封装能力的提升。

3、采购模式

公司存储产品的核心原材料为存储晶圆，其他原材料包括主控芯片及各类辅料。公司立足存储行业特性建立了高效规范的供应链管理架构，针对供应链管理制定了完善的制度、流程和评价体系，对供应链的各个环节进行寻源、认证、稽核、评价的全周期管理。

(1) 存储晶圆

存储晶圆属于存储器的核心基础原材料，公司成立专职部门负责存储晶圆的采购与管理策略制定及执行，开展深入市场研究，并与研发中心、运营中心各事业部门联动，负责存储晶圆的选型评估、样品认证和批量购买。公司执行按需采购和备货采购相结合的采购策略，参考历史数据，以需求预测为基础设定安全库存，以确保下游供应稳定性；同时结合市场走势、存储晶圆价格波动、库存情况、资金使用安排以及客户订单情况等综合分析，适时进行备货采购，减少上游价格波动对公司经营的影响。

(2) 主控芯片及辅料

公司设立专职采购部门负责主控芯片及辅料的采购与管理策略制定及执行。公司建立了合格供应商管理制度并实施动态管理，从技术、品质、交付、服务、成本等各维度对合格供应商实施动态评估与管理。公司以需求预测为基础，结合公司供应链采购备货策略、供应商阶段性报价及产能规划等制定滚动采购计划，进行主控芯片及辅料采购，采购部门根据采购计划，向合格供应商询价、下单及芯片定制，供应商安排生产并交货。

4、生产模式

公司的生产环节主要包括自研主控芯片的设计及委外晶圆制造（Fabless模式）和存储器封装测试和组装，目前主要通过自有产能与外协制造相结合的方式进行生产。公司根据不同存储器产品的设计特点、技术复杂性、封装测试要求以及定制化程度制定差异化生产策略：对于设计元素新颖、需专业制造技术

或高度定制化的产品，或者保密性要求极高的产品，公司通常采用自有产能进行生产，确保质量及安全性，同时便于调整工艺流程满足客户的特定需求；对于标准存储产品，公司通常根据产品特征选择第三方外协厂商代工。Fabless 模式下，公司专注主控芯片设计环节，晶圆制造和封装测试为委外生产。

公司聚焦于半导体存储应用产品的全链条能力建设，逐步完善在存储产业链的布局，形成国内外产能兼顾、自主产能与委外生产并行的制造格局。自有产能方面，公司具备各类型存储器封装、测试以及后段组装能力；外协生产方面，公司与全球数家领先的封测企业建立了长期外协加工伙伴关系，包括华泰电子、华天科技及通富微电等。与该等领先外协加工厂商稳定的合作使公司能够利用前沿技术，确保生产高质量、高效率及可扩展性。

5、销售模式

公司主要采用直销与经销相结合的销售模式。直销模式下，公司直接与终端客户建立业务合作，并将产品销售给终端客户。经销模式下，公司以买断式销售的方式向经销商出货，再由经销商销售给终端客户。公司根据产品成本、产品特性、应用环境、采购规模、客户开发策略及市场价格等因素，与客户协商进行市场化定价。

（1）直销模式

公司目前主要与下游各细分市场的龙头企业、品牌企业等战略客户建立直销合作关系，并安排专门销售人员对接和服务。此类客户对供应链品质要求严格、产品导入验证周期长、门槛高，采购需求规模较大，且需求较为稳定。公司通过进入此类客户的供应链体系，锁定长期、稳定的订单需求。公司自身的业务部门为直销客户提供售后服务及技术支持服务，且不时根据客户的需求提供客制化产品开发与交付。

（2）经销模式

公司严格审慎选择在各细分市场具有一定行业地位和广泛销售渠道的经销商进行合作，通过向经销商卖断式销售，向下游市场提供各类存储产品。经销商凭借自身渠道优势，向终端客户提供售后服务，公司根据需求对终端客户提供产品技术支持。

公司建立了完善的经销商管理规范体系。在经销商的开发、审查、签约、动态考核与名单管理等方面均有明确的制度规定，并凭借成熟的数字化运营系统，对公司与经销商的日常合作实施动态管理。

（四）主要产品的生产及销售情况

1、主要产品的产能、产量和销量

公司于 2023 年第四季度先后收购元成苏州 70%的股权和巴西 Zilia 81%的股权，实现自有量产封装产能从无到有。2024 年以来，随着公司和元成苏州以及巴西 Zilia 之间的协同效应逐步增强，公司的封装产能及产能利用率整体呈上升趋势。公司存储器产品的生产环节主要包括封装、测试、SMT 贴片以及组装等，其中封装为核心工序，以封装数量计算的产能能够更准确地体现公司的产能情况。2024 年度和 2025 年 1-9 月，公司以封装工序计算的产能及产能利用率情况如下：

单位：万个

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度
产能	25,041	29,630
产量	17,593	16,600
产能利用率	70.26%	56.03%

注：产能利用率较低主要系元成苏州为公司自外部收购而来，存在部分 wBGA 封装设备为专用设备，不适用于公司主要产品生产，该部分产能较大且利用率较低导致元成苏州整体产能利用率较低。

除自有产能外，外协生产目前仍是公司主要的生产方式之一。以公司整体产品生产量以及对外销售量口径统计，2024 年度和 2025 年 1-9 月，公司产销量情况如下：

单位：万个

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度
产量	39,983	52,244
销量	38,179	49,322
产销率	95.49%	94.41%

2、主要产品销售及收入构成情况

公司的主营业务收入主要来源于存储产品的销售。报告期内，公司分产品类别的主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2025年1-9月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
嵌入式存储	720,660.07	43.06%	842,527.06	48.24%	442,291.93	43.68%	436,590.33	52.41%
固态硬盘	417,246.62	24.93%	414,691.35	23.75%	280,242.51	27.68%	150,403.24	18.06%
移动存储	370,612.53	22.15%	320,797.80	18.37%	232,752.95	22.99%	203,848.31	24.47%
内存条	159,312.97	9.52%	152,702.27	8.74%	51,309.48	5.07%	41,681.65	5.00%
其他	5,596.69	0.33%	15,641.23	0.90%	5,899.04	0.58%	431.62	0.05%
合计	1,673,428.87	100.00%	1,746,359.70	100.00%	1,012,495.91	100.00%	832,955.15	100.00%

（五）主要原材料和能源的采购情况

1、主要原材料采购情况

报告期内，公司主要采购项目金额和占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025年1-9月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
存储晶圆	1,143,832.75	76.86%	1,193,234.03	72.60%	799,090.35	69.78%	529,964.86	72.62%
委外加工	102,350.66	6.88%	103,813.52	6.32%	123,527.16	10.79%	79,068.59	10.84%
主控芯片	80,156.99	5.39%	94,875.91	5.77%	79,869.94	6.97%	65,059.93	8.92%
其他	161,842.40	10.88%	251,563.44	15.31%	142,661.51	12.46%	55,642.74	7.63%
合计	1,488,182.79	100.00%	1,643,486.91	100.00%	1,145,148.96	100.00%	729,736.12	100.00%

2、主要能源供应情况

公司产品的生产环节主要包括存储芯片封装测试、SMT 贴片以及后段组包，目前主要通过自有产能与外协制造相结合的方式进行生产，报告期内以委外加工方式为主。公司日常经营过程中消耗的主要能源为电力，由公司所在地配套供应，报告期内该等能源供应稳定。

（六）业务经营资质

发行人的生产经营不涉及特殊的经营许可或其他相关经营资质。截至本募集说明书签署日，发行人及子公司拥有进出口业务相关资质的具体情况如下：

序号	公司名称	资质/证照名称	编号	有效期
1	发行人	海关进出口货物收发货人备案	4403069357	长期

序号	公司名称	资质/证照名称	编号	有效期
2	深圳大迈	海关进出口货物收发货人备案	4403160QUR	长期
3	白泽图腾	海关进出口货物收发货人备案	4403160FSF	长期
4	深圳雷克沙	海关进出口货物收发货人备案	4403161RVU	长期
5	中山江波龙	海关进出口货物收发货人备案	442096434Z	长期
6	上海江波龙存储	海关进出口货物收发货人备案	3122S60037	长期
7	江波龙数字技术	海关进出口货物收发货人备案	31222699VG	长期
8	元铭芯微	海关进出口货物收发货人备案	3122S60074	长期
9	慧忆微电子	海关进出口货物收发货人备案	3122S60126	长期
10	慧忆半导体	海关进出口货物收发货人备案	3122260ZL3	长期
11	慧忆微上海	海关进出口货物收发货人备案	3122261H8R	长期
12	元预知	海关进出口货物收发货人备案	4403961AH7	长期
13	迈仕渡集成电路	海关进出口货物收发货人备案	440466000B	长期
14	迈仕渡电子	海关进出口货物收发货人备案	44048601FA	长期
15	元成苏州	海关进出口货物收发货人备案	3205240020	长期
16	鸿芯速航	海关进出口货物收发货人备案	4420968C48	长期
17	鸿芯速航	报关企业备案	4420980A1T	长期

（七）核心技术情况

公司经过长期自主研发构建了一系列的核心技术，能够覆盖公司主营业务，是公司盈利能力的有力保证。报告期内，公司主要产品的核心技术为自主研发，公司运用自身核心技术生产的产品是公司主要收入来源。

公司通过申请专利、登记软件著作权/集成电路布图设计、商业秘密等多种方式保护核心技术。截至 2025 年 9 月 30 日，公司拥有研发人员 1,238 人，已取得 601 项境内外专利（包含发明专利 212 项），其中境外专利 100 项，软件著作权 165 项，集成电路布图设计 13 项。公司已建立完善的知识产权管理体系和技术保密机制，可以有效保护公司的核心技术。

（八）生产经营所需的主要生产设备、房屋情况

公司生产经营所需的主要设备、房屋等固定资产主要分布在中山江波龙、巴西 Zilia、江波龙数字技术、元成苏州等子公司中，主要生产设备包括晶圆切割机、研磨机、贴片机、测试机、自动分选机等，使用情况总体良好。截至 2025 年 9 月 30 日，公司固定资产的资产原值、账面价值及成新率的情况如下：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	127,066.31	9,630.65	117,435.66	92.42%
办公设备	2,535.94	1,277.84	1,258.10	49.61%
机器设备	160,222.76	40,685.27	119,537.50	74.61%
电子设备	18,100.50	7,413.68	10,686.82	59.04%
运输工具	752.82	216.15	536.66	71.29%
合计	308,678.34	59,223.59	249,454.74	80.81%

注：成新率=账面价值/账面原值。

五、现有业务发展安排及未来发展战略

公司聚焦于半导体存储应用产品的全链条能力建设，在芯片设计（主控芯片、小容量存储芯片）、存储器开发、封装测试等各个环节持续投入，增强内部纵向协同和终端产品技术竞争力，为市场提供消费级、车规级、工规级、企业级存储器以及行业存储软硬件应用解决方案。

（一）深化和巩固产业链技术布局，重点发力企业级、高端消费类市场

公司在已有的产业链布局和产品矩阵基础上，将进一步加强在主控芯片、高端存储器开发、封装测试等领域的投资，重点面向 AI 领域的企业级和高端消费类等市场需求优化终端产品线。面向千亿级的企业级蓝海市场，公司在主控芯片、封装测试方面提升协同支持能力，在产品端以 SATA SSD 为起点，快速切入 PCIe SSD 和 RDIMM 产品市场，开拓并巩固自身具有相对优势的细分市场。面向 AI 驱动的高端消费类市场，公司继续发挥在嵌入式存储领域的传统优势，利用自研主控快速迭代 UFS4.X 代产品，凭借存储器固件算法等技术能力实现 QLC NAND Flash 存储晶圆的产品化落地，持续推动 Tier 1 OEM 客户验证与导入，拓展进入头部客户的供应链体系。

（二）提升自研芯片赋能，扩大自研主控芯片产品矩阵

主控芯片是 NAND Flash 存储器的核心器件之一，负责存储器与整机 CPU 的数据通信以及 NAND Flash 颗粒的调度管理。NAND Flash 存储器的数据存储功能由存储颗粒（即存储晶圆切割、萃取得到的芯片单元）实现，而存储颗粒的数据通信、坏块管理、数据纠错、寿命均衡、垃圾回收等功能的实现主要依赖主控芯片的调度和管理。

因此，公司通过丰富自研主控芯片产品矩阵，增强纵向垂直整合的协同效应，在存储器产品稳定性、耐用性、安全性、读写性能等方面实现自身独特的竞争优势。公司自研主控芯片已经覆盖 eMMC、UFS、SD 卡及 USB 产品四个系列，上述产品均采用行业主流制程工艺，并由国际领先的晶圆制造商流片及代工。未来公司将继续加大研发投入力度，在产品覆盖、国产代工两个方向发力，面向下游产品需求升级优化主控芯片设计：重点适配下一代 UFS、高性能 eMMC、下一代 SD 卡、PCIe SSD 等产品领域的需求，同时优化现有芯片储备设计以实现晶圆国产代工制造。

（三）增强自有产能支撑，提升高端存储芯片封装测试能力

封装测试是存储器产品创新的重要技术抓手，同时封装测试直接影响存储器产品的性能、可靠性和终端成本。近年来公司通过内生增长和外部收购多措并举提升存储芯片封装和测试的技术实力和产能储备。未来，公司将通过多种渠道提升自有封装测试产能，以生产制造为依托提升封装测试的技术实力，增强集团内供应链韧性，同时借助 SiP 封装等方面的技术突破为产品创新提供助力。

公司将长期坚持委外封装测试和自建产能并重，充分利用行业专业封装测试资源提升成本优势，同时围绕高端存储器需求和部分定制化需求，重点打造具备差异化竞争优势的自有产能。

（四）优化研发人才队伍，提升研发攻关能力

公司将通过社会招聘、校园招聘的形式持续吸纳国内外高素质研发、市场及管理等岗位的专业化人才，公司致力于打造“工程师文化”，为各类人才营造能够激发创新热情、创造动力的良好文化氛围，同时，公司坚持提供行业内具有较强竞争力的薪酬待遇，通过薪酬、奖金、股权激励等综合性措施吸引并留住人才。公司高度重视并持续完善技能培训、集团内部技术交流、对外技术合作等机制，实现理论和实践相结合的新型培养人才模式。

（五）提升公司品牌影响力

公司面向不同应用市场的特点构建具有针对性的市场品牌策略，构建品牌矩阵，致力于通过品牌建设巩固和强化市场领先地位。公司拥有行业类存储品

牌 FORESEE、面向海外市场的行业类存储品牌 Zilia 和国际高端消费类存储品牌雷克沙 Lexar。公司通过整合集团内部产品、人才、技术及中后台支持资源，向各个品牌导入适合的晶圆资源和技术资源，持续升级产品矩阵，实现优势资源底层支撑、品牌产品差异化布局，在行业类市场领先地位，在消费类市场树立高端形象。未来公司将持续深耕既有品牌的内涵，结合战略发展节奏，不断丰富品牌矩阵覆盖下游市场。

（六）深化全球战略布局

公司持续拓展全球市场，以合规经营为本，通过“内生增长+跨境收购”并举，拓展全球业务足迹，凸显公司在全球半导体存储产业链的价值地位，为中国存储产业出海、存储标准构建贡献自身力量。公司自成立以来始终坚持国内外市场并重、积极打造全球化经营网络的外向型发展战略；自收购雷克沙 Lexar 品牌以来，借助雷克沙的全球销售网络进一步增强自身在全球高端消费存储市场的布局；自收购 Zilia 控股权以来，公司在行业类存储领域成功拓展拉丁美洲市场，成为巴西当地的行业领军企业。未来，公司将持续深耕现有的全球布局，增强供应、研发、生产、营销各个环节的全球协同。

公司积极推动中国存储标准的市场化和国际化发展，通过自研主控芯片等核心技术为国产晶圆的产品化落地提供完善的产品应用方案，通过创新商业模式扩大与国产品圆供应商的采购业务合作，通过持续扩展全球商业足迹致力于成为中国存储出海口。

六、财务性投资情况

（一）财务性投资及类金融业务的认定标准

根据《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》（以下简称“《证券期货法律适用意见第 18 号》”），对于财务性投资的要求如下：

“（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、政策性重组等形式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。

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

根据《监管规则适用指引——发行类第7号》之“7-1类金融业务监管要求”，规定，“除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。”“与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。发行人应结合融资租赁、商业保理以及供应链金融的具体经营内容、服务对象、盈利来源，以及上述业务与公司主营业务或主要产品之间的关系，论证说明该业务是否有利于服务实体经济，是否属于行业发展所需或符合行业惯例。”

(二) 公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资的情形

截至2025年9月30日，公司与财务性投资相关的会计科目可能涉及货币资金、其他应收款、一年内到期的非流动资产、其他流动资产、其他非流动金融资产、长期应收款、长期股权投资、其他非流动资产等。相关情况如下：

单位: 万元

项目	截至 2025 年 9 月 30 日金额	其中: 财务性投资金额
货币资金	132,551.64	-
交易性金融资产	1,188.74	-
衍生金融资产	93.78	-
其他应收款	10,060.28	-
一年内到期的非流动资产	701.06	-
其他流动资产	48,471.20	-
其他非流动金融资产	105,290.15	50.00
长期应收款	1,545.89	-
长期股权投资	3,000.00	3,000.00
其他非流动资产	53,777.39	-
合计	356,680.14	3,050.00

1、货币资金

截至 2025 年 9 月 30 日, 公司货币资金账面价值为 132,551.64 万元, 主要为银行存款及贷款保证金、保函保证金, 不属于《注册管理办法》及《证券期货法律适用意见第 18 号》定义的财务性投资。因此, 公司货币资金不构成财务性投资。

2、交易性金融资产

截至 2025 年 9 月 30 日, 公司交易性金融资产账面价值为 1,188.74 万元, 为巴西子公司出于资金管理考虑购买的 CDB (银行存款证明) 理财产品, 该产品为与利率挂钩的浮动收益型银行结构性存款理财投资, 风险较小, 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的范围。

3、衍生金融资产

截至 2025 年 9 月 30 日, 公司衍生金融资产账面价值为 93.78 万元, 为公司购买的外汇远期产品, 该产品是为了对冲美元借款还款时的汇率风险, 而非获取汇率波动带来的收益, 不属于财务性投资的范围。

4、其他应收款

截至 2025 年 9 月 30 日, 公司其他应收款余额为 10,060.28 万元, 主要为出

口退税款、押金及保证金、代收代付款等，与公司日常经营相关，不属于财务性投资的范围。

5、一年内到期的非流动资产

截至 2025 年 9 月 30 日，公司一年内到期的非流动资产余额为 701.06 万元，主要为员工购房借款，不属于财务性投资的范围。

6、其他流动资产

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他流动资产账面价值为 48,471.20 万元，主要系待抵扣增值税及其他税款、预缴税金等，不属于财务性投资的范围。

7、其他非流动金融资产

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他非流动金融资产账面价值为 105,290.15 万元，主要系对部分参股公司的股权投资，具体情况如下：

序号	参股公司名称	持股比例	账面价值(万元)	初始投资时间	是否属于财务性投资	说明
1	联芸科技（杭州）股份有限公司	3.35%	88,830.09	2021年	否	联芸科技于 2024 年 11 月在上交所科创板上市，是一家提供数据存储主控芯片、AIoT 信号处理及传输芯片的平台型芯片设计企业，开发的芯片可广泛应用于消费电子、工业控制、数据通信、智能物联等领域，系发行人的供应商。 因此，该笔投资是主要以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。
2	得一微电子股份有限公司	2.79%	7,197.68	2018年	否	得一微电子是一家以存储控制技术为核心的芯片设计公司，主营业务为存储控制芯片和存储解决方案的研发、设计及销售，系发行人的供应商。 因此，该笔投资是主要以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。
3	CAL-COMP INDUSTRIAL DE SEMICO NDUTOR	7.66%	422.64	2016年	否	巴西泰金宝是一家位于巴西的集成电路封测厂，从事存储器产品的封装测试，属于发行人的上游。 因此，该笔投资是主要以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向。

序号	参股公司名称	持股比例	账面价值(万元)	初始投资时间	是否属于财务性投资	说明
	ES S.A. (巴西泰金宝)					方向, 不属于财务性投资。
4	上海赞禾英泰信息科技股份有限公司	0.82%	1,628.94	2017年	否	赞禾英泰主要从事存储品牌运营及代理、服务器定制服务, 系发行人的客户。 因此, 该笔投资是主要以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资, 符合公司主营业务及战略发展方向, 不属于财务性投资。
5	深圳和美精艺半导体科技股份有限公司	2.82%	3,903.80	2022年	否	和美精艺主营业务为超薄精密 IC 板的研发、生产, 下游客户为各大封测厂, 系发行人的供应商。 因此, 该笔投资是主要以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资, 符合公司主营业务及战略发展方向, 不属于财务性投资。
6	上海捷策创电子科技有限公司	3.03%	3,257.00	2022年	否	捷策创是半导体测试领域设备和耗材的提供商, 系发行人的供应商。 因此, 该笔投资是主要以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资, 符合公司主营业务及战略发展方向, 不属于财务性投资。
7	上海芯展科技有限公司	5.00%	50.00	2024年	是	上海芯展于 2024 年设立, 主要从事对外股权投资, 是上海芯合创一号私募投资基金合伙企业(有限合伙)的有限合伙人, 上海芯合创一号私募投资基金合伙企业(有限合伙)下游投资仍然是私募基金, 因此, 发行人对上海芯展的投资属于财务性投资。

如上表所示, 截至 2025 年 9 月 30 日, 上述参股公司除上海芯展外, 均属于公司产业链上下游, 公司对其投资是主要以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资, 符合公司主营业务及战略发展方向, 不属于财务性投资。

8、长期应收款

截至 2025 年 9 月 30 日, 公司长期应收款账面价值为 1,545.89 万元, 主要系员工购房借款, 不属于财务性投资。

9、长期股权投资

截至 2025 年 9 月 30 日, 公司长期股权投资账面价值为 3,000.00 万元, 为

对苏州璞华荟芯投资合伙企业（有限合伙）的股权投资。该合伙企业成立是为了投资紫光展锐（上海）科技股份有限公司（以下简称“紫光展锐”），并于 2024 年 12 月对紫光展锐进行投资，取得紫光展锐 0.19% 的股权。紫光展锐是平台型芯片设计企业，拥有芯片设计、无线通信、软硬件系统集成技术能力，提供移动通信芯片、物联网芯片、智能座舱芯片、智能显示芯片、Wi-Fi 芯片等产品与服务。尽管苏州璞华荟芯投资合伙企业（有限合伙）系围绕产业链上下游的产业投资，但因发行人仅以有限合伙人身份出资，不主导基金运作，故基于谨慎性将其认定为财务性投资。

10、其他非流动资产

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他非流动资产账面价值为 53,777.39 万元，主要由待抵扣增值税及其他税款、长期资产购置款、要员保险以及押金保证金组成，不属于财务性投资。

单位：万元

项目	金额	备注
待抵扣增值税及其他税款-非流动部分	28,922.06	待抵扣增值税及其他税款
长期资产购置款	22,717.26	无形资产、固定资产购置款
要员保险	1,753.35	公司为实际控制人购买的要员保险，投保人与受益人均为公司
押金	384.72	-
合计	53,777.39	

（三）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资情况

本次发行的董事会决议日为 2025 年 12 月 2 日。自本次发行董事会决议日前六个月至本募集说明书签署日，除前述报告期内对参股公司的投资外，报告期后公司对外投资情况系埃姆梯尔存储技术（深圳）有限公司，具体如下：

埃姆梯尔存储技术（深圳）有限公司成立于 2024 年 12 月，由 Memory Technologies LLC 与发行人共同持股，发行人持股比例为 49%，2025 年 11 月 30 日，发行人实缴出资 4.9 万美元。埃姆梯尔存储技术（深圳）有限公司主要从事存储技术相关的知识产权管理，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

除上述投资外，公司暂无其他对外投资计划。因此，本次向特定对象发行 A 股股票董事会决议日前六个月至本募集说明书签署日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资的情形。

综上所述，最近一期末公司持有的财务性投资占归属于母公司净资产的比例为 0.41%，不超过 30%，因此不存在持有金额较大的财务性投资的情形，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》等相关法律法规的规定。

七、合法合规及诉讼、仲裁情况

（一）发行人及其董事、高级管理人员、控股股东、实际控制人等相关主体的合法合规情况

截至募集说明书签署日，发行人现任董事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在最近三年受到中国证监会行政处罚或者最近一年受到证券交易所公开谴责的情况，发行人及其现任董事、高级管理人员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中国证监会立案调查的情况，发行人控股股东、实际控制人最近三年不存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为。

根据境外律师出具的法律意见书，报告期内，发行人境外子公司不存在因违反当地法律法规而受到重大行政处罚的情形。

报告期内，发行人及其境内子公司受到处罚金额超过 0.10 万元的行政处罚具体情况如下：

1、发行人

2024 年 3 月 12 日，中华人民共和国皇岗海关向发行人作出《行政处罚决定书》（皇关处四缉违字〔2024〕109 号），发行人因出口货物重量申报不实影响海关统计准确性，被处以罚款 0.30 万元的行政处罚。

根据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例（2022 年修订）》第十五条第一项规定，申报项目不实影响海关统计准确性的，予以警告或者处 1,000 元以上 1 万元以下罚款。发行人被处罚款 0.30 万元在处罚幅度中处于偏低区间，且《行政处罚决定书》已认定公司违法行为属于一般情形。

因此，发行人上述违法行为不属于重大违法违规行为。

2、中山江波龙

（1）海关处罚

2022 年 6 月 23 日，中华人民共和国深圳宝安机场海关向中山江波龙作出《行政处罚决定书》（宝机关缉普违字〔2022〕0027 号），中山江波龙因进口商品编码申报不实、影响国家税款征收被处以罚款 1.80 万元的行政处罚。2022 年 6 月 24 日，中山江波龙缴纳了上述罚款。

根据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例（2022 年修订）》第十五条规定，申报项目不实影响国家税款征收的，处漏缴税款 30%以上 2 倍以下罚款。中山江波龙被处罚款 1.80 万元为漏缴税款的 80%，在处罚幅度中处于中等偏低区间，金额较小，且未发生导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣的情形，相关处罚决定亦未认定该行为属于情节严重的大违法行为。

因此，中山江波龙上述违法行为不属于重大违法违规行为。

（2）消防处罚

2025 年 1 月 10 日，中山市消防救援支队南朗大队向中山江波龙作出《行政处罚决定书》（山 K 消行罚决字〔2025〕第 0002 号），中山江波龙存在未落实消防控制室值班制度的行为，违反《广东省实施<中华人民共和国消防法>办法》第十九条第二款的规定，依据上述办法第四十五条之规定，被处以罚款 0.45 万元。

根据《广东省实施<中华人民共和国消防法>办法》第四十五条的规定，消防控制室的管理单位违反本办法第十九条第二款规定，未落实消防控制室值班制度，或者安排不具备相应条件的人员值班的，由消防救援机构责令改正，对经营性单位处二千元以上一万元以下罚款。根据《广东省消防救援机构行政处罚裁量规定》的规定，上述罚款金额所处的量罚区间对应一般违法（对应罚款幅度的 30%-70%）。

因此，中山江波龙上述违法行为不属于重大违法违规行为。

3、元成苏州

2022 年 11 月 11 日，苏州工业园区应急管理局向元成苏州作出《行政处罚

告知书》（苏苏园应急告〔2022〕283 号），元成苏州因未在承包合同中明确各自的安全生产管理职责，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条第二款的规定，被处以罚款 0.60 万元。根据当时有效的《江苏省安全生产行政处罚自由裁量适用细则（2021 版）》，上述罚款金额处于最低处罚档次（处 1.5 万元以下的罚款）。

同时，元成苏州未将安全风险管控纳入年度安全生产教育培训计划且未组织实施，违反了《江苏省工业企业安全生产风险报告规定》第十七条的规定，鉴于元成苏州对违法行为认识到位、立即采取措施纠正且通过安全生产标准化考评，经处罚机关裁量后被处以罚款 3.125 万元。根据当时有效的《江苏省安全生产行政处罚自由裁量适用细则（2021 版）》，上述罚款金额处于较低处罚区间。

2022 年 11 月 25 日，元成苏州缴纳了上述罚款。元成苏州为发行人 2023 年收购而来，相关处罚于发行人收购完成之前已执行完毕，且元成苏州对发行人主营业务收入和净利润不具有重要影响。根据《证券期货法律适用意见第 18 号》，原则上不视为发行人存在行政处罚的相关情形。

因此，元成苏州上述违法行为不属于重大违法违规，且本次行政处罚在发行人收购完成前已经执行完毕，不视为发行人存在相关情形。

综上所述，发行人及其子公司报告期内受到的行政处罚不涉及重大违法违规行为，不会对发行人持续经营和合法存续产生重大不利影响，也不会对本次发行构成实质障碍。

（二）诉讼仲裁

截至 2025 年 9 月 30 日，发行人及重要子公司存在的尚未了结的标的金额超过 500.00 万元的重大诉讼、仲裁情况：

序号	原告/申请人	被告/被申请人	案由	案号	涉案金额（万元）	目前进度
1	发行人	卢浩、赵迎、深圳市晶存科技股份有限公司 ^{注1}	侵害商业秘密	(2024)粤民终 1226 号	13,204.48	二审审理阶段
2	深圳市晶存科技股份有限公司 ^{注1}	发行人	商业诋毁纠纷	(2025)粤 03 民终 21763 号	525.38	二审审理阶段

序号	原告/申请人	被告/被申请人	案由	案号	涉案金额(万元)	目前进度
3	中山江波龙	通富通科(南通)微电子有限公司	合同纠纷	(2025)深国仲受8841号 ^{注2}	771.75	达成和解

注1: 深圳市晶存科技股份有限公司曾用名为深圳市晶存科技有限公司。

注2: 双方已于2025年11月14日签署《和解协议》,由被申请人向中山江波龙支付损失金额约113.56万元,深圳国际仲裁院已于2025年11月17日作出《调解书》((2025)深国仲调8841号),确认《和解协议》的效力。

上述尚未了结的诉讼或仲裁案件中,除发行人或其重要子公司为原告的旨在维护自身权益而发起的诉讼或仲裁案件外,发行人或其重要子公司作为被告的案件标的金额占发行人净资产比例较小,不会对发行人的正常持续经营造成重大不利影响,不会导致发行人不符合本次发行的条件。

八、报告期内交易所对发行人年度报告的问询情况

报告期内,深圳证券交易所创业板公司管理部就公司2022年度报告、2023年度报告情况进行问询。

上述年报问询函涉及的多次问询事项和回复情况如下:

主要事项	主要问题摘要	回复要点
业绩波动	1、毛利率下降的原因,是否与同行业可比公司一致; 2、营业收入增长/下滑的原因	1、半导体存储行业下行周期自2022年延续至2023年第三季度末第四季度初,下游需求疲软,半导体存储价格持续低迷。公司存货周转需一定周期,因此结转成本变动滞后于销售价格变动,在市场价格下降阶段,销售单价先于单位成本下降,毛利率呈下降趋势。公司毛利率变动与同行业可比公司不存在重大差异。 2、2022年度收入下降,主要系受相关宏观不利因素影响,存储市场价格持续下降。2023年度收入增长主要系公司积极投入产品研发和市场开拓,在新兴应用领域取得良好进展;同时2023年度三季度末以来存储市场逐步复苏,带动公司销售增长。
经营活动现金流	经营活动现金流长期为负的原因,与净利润的匹配性	公司经营活动现金流量净额长期为负主要受存货规模增长较快、供应商信用期较短影响,经营活动现金流变化与净利润变动的差异主要系存货规模增长较快。
存货	1、存货余额大幅增加的原因及合理性,存货占比较大的原因; 2、存货跌价准备计提是否充分,2022年末新增计提大额存货跌价准备的原因和合理性	1、存储晶圆行业较高的行业集中度且主要由境外厂商供应的特点,使得公司存货采购周期相对较长。公司作为半导体存储器龙头企业,为服务大客户的持续交付能力需求,必须保持相当的库存水平,公司基于对存储市场发展、未来价格走势、资金安排等综合判断,适时增加存货战略性储备,导致存货库存增长、存货占比比较大。

主要事项	主要问题摘要	回复要点
		2、存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。2022年度由于受相关宏观不利因素影响，市场需求持续疲软，特别是下半年存储市场供大于求，存储市场价格下跌，因此导致公司存货在执行可变现净值测试时，计提了较大幅度的跌价准备。
应收账款	1、应收账款余额变动/大幅增长的原因及合理性，是否存在放宽信用政策扩大销售规模的情况； 2、应收账款坏账准备计提是否充分、谨慎	1、2023年末应收账款增长较大，一方面是收购巴西Zilia和苏州元成，另一方面是2023年第四季度行情好转后销售收入同比增长较快。 2022年末应收账款增长较大，一方面是在半导体行业整体疲软的情况下，部分客户的实际回款周期更长，另一方面是因为公司对直销客户销售占比有所上升，公司给予直销客户的信用期通常比经销客户更长。公司不存在放宽信用政策扩大销售规模的情况。 2、公司对应收账款的坏账准备的计提方法符合公司会计政策的要求，应收账款坏账准备计提充分、谨慎。
期间费用	销售费用、管理费用、研发费用同比增加的原因，与经营业绩的匹配性	2022年度，期间费用增加、期间费用占比有所上升，主要系受宏观经济、行业周期等因素影响，公司收入有所下滑，而人员工资、办公开支等均为固定支出，且加大了研发投入与品牌运营投入。 2023年度，期间费用增加主要系随着公司生产经营规模的扩大，为维持技术优势和保持产品竞争力，公司进一步优化公司研发、生产、销售、管理布局，进一步完善研发体系建设、扩建研发团队，大力引进境内境外运营及管理方面的优秀人员，职工薪酬有所增加。

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次发行的背景

1、国家政策鼓励半导体存储产业跨越式发展

半导体存储器作为电子系统的基本组成部分，是现代信息产业应用最为广泛的电子元器件之一，半导体存储产业是集成电路产业的核心分支。同时，半导体存储器是各类信息技术设备数据存储的物理载体，为AI、云计算、PC、智能终端、汽车电子、工业控制等诸多战略性产业的应用场景提供数据存储功能，对上述产业领域的技术发展和竞争具有重要支撑作用。因此，半导体存储产业健康发展对国民经济转型升级、数据信息自主可控安全具有战略意义。

近年来，国家出台一系列产业政策，支持包括半导体存储在内的集成电路产业发展。2025年3月，《政府工作报告》提出“持续推进‘人工智能+’行动，将数字技术与制造优势、市场优势更好结合起来，支持大模型广泛应用，大力发展智能网联新能源汽车、人工智能手机和电脑、智能机器人等新一代智能终端以及智能制造装备。扩大5G规模化应用，加快工业互联网创新发展，优化全国算力资源布局，打造具有国际竞争力的数字产业集群”。2025年5月，工信部印发《算力互联互通行动计划》，提出“提升数据与存储互通能力。推动全局文件系统、智能分层存储、数据压缩与去重等存储技术应用，提升海量非结构化数据的高效承载水平”。2025年10月，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划的建议》，提出“全链条推动集成电路、工业母机、高端仪器、基础软件、先进材料、生物制造等重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破。”

2、人工智能等下游应用迅速发展，存储市场需求激增

近年来，人工智能技术的迅猛发展已成为推动半导体存储市场需求结构性增长的核心驱动力。AI技术突破正在重塑云服务市场和半导体存储市场格局，在服务器和端侧均有力驱动存储需求全面增长。大型语言模型的推理、训练与应用均依托海量数据，数据中心是支撑云计算、人工智能（AI）、机器学习持

续迭代和应用的重要核心硬件基础。根据第三方公开数据，典型 AI 服务器的 DRAM 需求量约为普通服务器的八倍、NAND Flash 需求量约为普通服务器的三倍；同时，AI 服务器数据处理量更大、传输速率要求更高，催生高位宽 DRAM 存储器（HBM）的大规模应用，高容量 RDIMM 内存条在更为广泛的企业级市场中大规模应用，推动半导体存储的技术进步与先进产能扩张。

受益于人工智能、云基础设施等领域持续旺盛的需求，存储市场需求激增。根据 WSTS（World Semiconductor Trade Statistics Inc.）的预测，2024 年全球半导体存储产品市场规模为 1,655 亿美元，预计 2025 年将进一步增长至 1,848 亿美元，同比增长 11.7%，并将在 2026 年增长 16.2%，规模提升至 2,148 亿美元。

3、国产半导体存储产业链持续建设完善，自主可控生态持续完善

中国是全球半导体存储的主要消费市场，但国产存储供应成长空间仍然巨大。根据灼识咨询数据，虽然中国市场存储器需求占比超过 20%，但国产化率低于 30%，全球存储市场仍主要由韩国、美国、日本若干存储 IDM 原厂主导。

近年来，数据安全的战略意义凸显，国家各行业主管部门以《数据安全法》《网络安全法》为依据，出台一系列数据安全、关键信息基础设施领域的监管政策，旨在保护国家信息安全、实现信息领域自主可控。同时，面对全球竞争格局的不确定性，我国政府大力推动信创产业发展，2021 年国务院制定《关键信息基础设施安全保护条例》，关键信息基础设施领域的软硬件安全和供应链自主可控成为相关产业的重要议题。信创应用场景的国产存储需求巨大，尤其在企业级存储领域亟需具备技术优势的国产厂商全面对接市场需求。

以长江存储、长鑫存储为代表的国产半导体存储晶圆产业发展迅猛，国产存储晶圆取得技术突破并快速提升市场份额。在产业链中游的存储器产品领域，高端市场仍然亟待发展，特别是面向 AI 应用场景的存储器产品仍处于高速发展阶阶段，信创产业催生的高端硬件需求尚不能完全获得满足。

4、公司坚持自主研发，以技术进步为牵引，保持市场领先地位

公司聚焦存储产品的品质提升与产品创新，持续投入研发资源，在主控芯片设计、固件开发、存储芯片设计、封装测试等方面积累了一系列核心技术能力。报告期各期，公司研发费用分别为 3.56 亿元、5.94 亿元、9.10 亿元和 7.01 亿元，研发费用率分别为 4.27%、5.86%、5.21% 和 4.19%。截至 2025 年 9 月 30

日，公司拥有研发人员 1,238 人，已取得 601 项境内外专利（包含发明专利 212 项），其中境外专利 100 项，软件著作权 165 项，集成电路布图设计 13 项。

公司自成立以来始终聚焦半导体存储领域，在国家产业政策支持与市场资本助力下，经营质效持续提升，在中国大陆的领先优势得以巩固和凸显，全球市场竞争力进一步提升。根据灼识咨询数据，公司是全球第二大独立存储器企业及中国最大的独立存储器企业，公司旗下 FORESEE 品牌 2023 年 B2B 收入在全球独立存储器品牌中排名第五，Lexar 品牌 2023 年 B2C 收入在全球独立存储器品牌中排名第二，Zilia 品牌 2023 年收入在拉丁美洲和巴西的独立存储器企业中位居第一。

未来，公司将继续立足下游应用场景的技术革新和上游产业链的持续发展，坚持产业链深度耕耘，持续投入研发资源，围绕半导体存储器的应用技术需求全面提升竞争力。

（二）本次发行的目的

1、服务国家发展战略和公司发展规划，增强自主创新能力

通过本次向特定对象发行股票所募集的资金，公司将围绕存储器产品应用技术开发、NAND Flash 主控芯片设计、存储芯片封装测试三大核心产业链环节加大投入，面向以 AI 为代表的新市场需求，提升各环节技术实力、扩充产品矩阵、提升品牌和市场影响力，进而提升上市公司持续盈利能力和资本市场价值。

AI 市场爆发式增长使得面向 AI 市场的存储器产品开发成为未来一个阶段的核心竞争领域，公司通过针对性的产品开发，进一步巩固自身在前沿产品领域的市场竞争力。

主控芯片对存储颗粒的性能发挥具有重要影响，全球半导体存储器产业头部企业积极布局自研主控芯片，增强存储器产品市场竞争力。公司加大主控芯片研发力度，能够加速终端产品方案创新迭代，强化在嵌入式存储、固态硬盘等主流产品上的综合竞争力，为客户提供更具价值的存储产品，同时提升国产存储市场竞争力，完善国产存储产业生态。

存储芯片高端封装测试是保障半导体存储产品性能、可靠性与供应交付的重要工艺环节，公司将进一步扩大高端封测产能，提升自主封测生产能力，保障产品质量及供应稳定。

2、增强资本实力，满足营运资金需求，支撑业务增长

半导体存储产业是典型的技术、资金密集型产业，随着公司业务持续扩张和持续投入研发资源，公司日常经营和研发活动的资金需求逐步增加。

本次向特定对象发行股票募集资金用于实施投资项目和补充流动资金，可以为公司业务发展提供资金支持，有效地缓解公司发展过程中所产生的资金压力，增强公司资本实力，优化资本结构，降低资产负债率，增强公司参与市场竞争的能力，为公司巩固市场领先地位、强化核心竞争力、提升持续盈利能力奠定基础。

二、发行对象及与发行人的关系

（一）发行对象

本次向特定对象发行股票的发行对象为不超过 35 名（含）符合中国证监会规定条件的特定投资者，包括符合规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。其中，证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的两只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象由股东大会授权董事会在本次发行申请获得深交所审核通过并由中国证监会作出同意注册的批复后，按照中国证监会、深交所的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规及规范性文件对本次发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

（二）发行对象与公司的关系

截至本募集说明书签署日，公司尚未确定本次发行的发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系，具体发行对象及其与公司的关系将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

三、本次向特定对象发行股票方案概要

（一）发行的股票种类和面值

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

（二）发行方式和发行时间

本次发行采取向特定对象发行的方式，公司将在经深交所审核通过并获得中国证监会关于本次发行同意注册文件的有效期内选择适当时机实施。

（三）发行对象及认购方式

本次向特定对象发行股票的发行对象不超过35名（含），为符合中国证监会规定条件的特定投资者，包括符合规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。其中，证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的两只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象由股东会授权董事会在本次发行申请获得深交所审核通过并取得中国证监会同意注册的批复后，按照中国证监会、深交所的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

本次发行的发行对象均以现金方式并以同一价格认购公司本次发行的股票。

（四）定价基准日、定价原则及发行价格

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

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行价格将进行相应调整，调整公式如下：

派发现金股利： $P_1 = P_0 - D$

送股或转增股本: $P_1 = P_0 / (1 + N)$

两项同时进行: $P_1 = (P_0 - D) / (1 + N)$

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

本次发行的最终发行价格将在公司本次发行申请经过深交所审核并取得中国证监会同意注册的批复后, 按照中国证监会、深交所的相关规定, 根据竞价结果与保荐机构(主承销商)协商确定。

(五) 发行数量

本次向特定对象发行的股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定, 同时本次发行股票数量不超过 125,743,580 股(含本数)(即不超过本次发行前总股本的 30%), 且募集资金总额不超过 370,000.00 万元(含本数)。最终发行数量将在本次发行经过深交所审核并取得中国证监会同意注册的批复后, 由公司董事会根据公司股东会的授权和发行时的实际情况, 与本次发行的保荐机构(主承销商)协商确定。

若在本次发行的董事会决议公告日至发行日期间, 公司发生送股、资本公积转增股本等除权事项或限制性股票登记、股票期权行权、回购注销股票等导致股本变动事项的, 则本次向特定对象发行的股票数量上限将进行相应调整。

(六) 限售期

本次向特定对象发行股票完成后, 发行对象认购的股份自本次发行结束之日起六个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的, 依其规定。限售期结束后, 发行对象减持本次认购的向特定对象发行的股票, 按照中国证监会及深交所的有关规定执行。

在上述限售期内, 发行对象所认购的本次发行股份由于公司送股、资本公积转增股本等原因增加的公司股份, 亦应遵守上述限售期安排。

(七) 上市地点

本次向特定对象发行的股票将申请在深交所创业板上市交易。

(八) 募集资金用途及数额

本次向特定对象发行股票拟募集资金总额不超过人民币 370,000.00 万元

(含本数)，扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

序号	项目名称	预计投资总额	单位：万元
			拟使用募集资金金额
1	面向AI领域的高端存储器研发及产业化项目	93,000.00	88,000.00
2	半导体存储主控芯片系列研发项目	128,000.00	122,000.00
3	半导体存储高端封测建设项目	54,000.00	50,000.00
4	补充流动资金	110,000.00	110,000.00
合计		385,000.00	370,000.00

项目投资总额超出募集资金净额部分由公司以自有资金或通过其他融资方式解决。在本次发行募集资金到位之前，公司可根据项目进度的实际情况以自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司以自有或自筹资金解决。公司董事会可根据股东大会的授权，对项目的募集资金投入顺序和投资金额进行适当调整。

（九）滚存未分配利润的安排

本次向特定对象发行前公司滚存的未分配利润将由公司新老股东按照发行完成后的股份比例共享。

（十）决议有效期

本次向特定对象发行股票方案决议的有效期为公司股东会审议通过本次向特定对象发行股票方案之日起12个月。

四、本次发行是否构成关联交易

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

五、本次发行未导致公司控制权发生变化

本次发行前，蔡华波先生、蔡丽江女士为公司共同实际控制人。蔡华波先生和蔡丽江女士系姐弟关系，截至本募集说明书签署日，两人合计控制公司

42.17%的表决权，其中，蔡华波先生直接控制公司 16,207.19 万股股份，占比 38.67%；蔡丽江女士直接控制 1,470.00 万股股份，占比 3.51%。

本次发行股票数量为不超过 125,743,580 股（含本数），按照本次向特定对象发行股票数量的上限计算，本次发行完成后，公司总股本数量将由 419,145,267 股变更为 544,888,847 股，蔡华波先生、蔡丽江女士合计控制公司股份占发行后公司总股本的 32.44%，仍为公司实际控制人，因此本次发行不会导致公司控制权发生变化。

六、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第三届董事会第十四次会议、2025 年第四次临时股东会审议通过。本次发行股票方案尚需深圳证券交易所审核通过且经中国证监会作出同意注册的批复后方可实施。

七、本次发行符合“理性融资，合理确定融资规模”的说明

本次发行股票数量不超过本次发行前总股本的 30%；公司前次募集资金为首次公开发行，且距离前次募集资金到账日期也已超过 18 个月；公司本次发行不涉及向不特定对象发行证券事项。

公司本次发行募集资金总额不超过 370,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将用于面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目、半导体存储主控芯片系列研发项目、半导体存储高端封测建设项目及补充流动资金，上述项目系依据公司业务需求及发展战略等因素综合考虑确定，具有良好的市场前景，项目实施后，有助于增强公司核心竞争能力，巩固公司行业地位，提升公司持续盈利能力。

因此，本次发行符合“理性融资，合理确定融资规模”的规定。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金使用概况

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 370,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元			
序号	项目名称	预计投资总额	拟使用募集资金金额
1	面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目	93,000.00	88,000.00
2	半导体存储主控芯片系列研发项目	128,000.00	122,000.00
3	半导体存储高端封测建设项目	54,000.00	50,000.00
4	补充流动资金	110,000.00	110,000.00
合计		385,000.00	370,000.00

在本次向特定对象发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关规定的程序予以置换。若实际募集资金净额少于上述项目投入金额，在最终确定的本次募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自有或自筹资金等方式解决。若本次发行的募集资金总额因监管政策变化或发行注册文件的要求予以调整的，则届时将相应调整。

二、本次募集资金投资项目与现有业务或发展战略的关系

公司主营业务为半导体存储应用产品的研发、设计、封装测试、生产制造与销售，聚焦于半导体存储应用产品的全链条能力建设，形成芯片设计（包括主控芯片及存储芯片）及固件算法开发、封装测试等核心能力。

本次向特定对象发行股票募集资金在扣除相关发行费用后将用于面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目、半导体存储主控芯片系列研发项目、半导体存储高端封测建设项目及补充流动资金。上述项目紧密围绕公司主营业务开展，不属于拓展新业务、新产品，符合公司的业务发展方向和战略布局。

本次发行有助于增强公司资金实力，充实公司营运资金，优化资本结构；本次募投项目的实施将有助于推动公司服务器、端侧 AI 存储等高端存储产品的

研发及产业化，抢抓市场机遇，同时增强公司在存储主控芯片领域的技术实力，提升公司高端封装测试能力，增强公司整体竞争力，符合公司发展战略。

三、本次募集资金投资项目的基本情况和经营前景

（一）面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目

1、项目概况

本项目实施主体为上市公司及其全资子公司上海江波龙数字技术有限公司、中山市江波龙电子有限公司，地点位于广东省深圳市、上海市和广东省中山市，计划总投资 93,000.00 万元，拟使用募集资金 88,000.00 万元。

本项目将面向 AI 领域在服务器、端侧两个方面的存储需求，开发存储产品，包括面向服务器领域的企业级 SSD 产品和企业级 RDIMM 内存条，以及面向 AI 领域端侧需求的高端消费类 SSD 产品和 DIMM 内存条。公司将围绕上述产品领域，规划和整合研发项目团队，采购必要的软硬件研发设施，进行产品定义、架构设计、固件开发、硬件开发、软硬件集成、测试验证、制造工程的开发与优化。公司通过开发上述产品，确保在 AI 应用市场具备持续的存储产品供应能力，巩固自身在半导体存储器领域的领先优势。

2、项目建设的必要性

（1）AI 技术驱动存储需求格局演进

人工智能技术的迅猛发展已成为推动半导体存储市场需求结构性增长的核心驱动力。AI 服务器对存储配置的要求远高于传统服务器，根据第三方公开数据，AI 服务器 DRAM 用量约为普通服务器的 8 倍，NAND Flash 用量约为 3 倍，直接拉动了高性能存储器的需求。同时，AI 应用正从云端训练向边缘侧和端侧推理快速扩展，推动存储需求呈现多层次、爆发式增长。

在 NAND Flash 领域，为应对 AI 工作负载对数据吞吐量的高要求，服务器与终端设备的单机 SSD 容量显著提升，高性能接口协议也加快迭代。PCIe SSD 已成为企业级存储的主流选择，其中 PCIe Gen5 是目前服务器市场的主导方案，而更先进的 PCIe Gen6 也已进入厂商研发布局阶段。在端侧市场，PCIe Gen4 仍占主流，但 PCIe Gen5 正加速渗透。根据 CFM 闪存市场数据，2025 年 PCIe Gen5 在消费类 SSD 中的市场份额预计将达到 6%，随着成本优化和性能提升，

其在 AI PC 终端中的部署规模有望持续扩大。

在 DRAM 领域，存储产品同样迎来技术升级与容量跃迁。为解决高速运算的“内存墙”瓶颈，企业级内存条容量持续提升，不仅推动专门面向 AI 算力需求的 HBM 应运而生，在更广阔的企业级应用场景中，RDIMM 内存条规格也不断发展，通用服务器市场对高容量 DDR5 内存的需求强劲，96GB 及以上规格产品供不应求，推动 DDR5 价格阶段性快速上涨。端侧消费类 DRAM 需求同样受益于 AI 驱动，AI PC、AI 智能手机的不断推新，推动端侧 DIMM 内存条、LPDDR 嵌入式存储扩容增需。

（2）强化高端产品布局，响应下游行业头部客户的稳定供应需求

公司为下游细分市场的优质客户提供全方位的存储器产品及应用解决方案，加快面向 AI 领域服务器及端侧存储需求的研发投入，是公司响应 To B 端大客户、高端消费市场需求的重要战略举措。为应对 AI 领域服务器与端侧存储需求的升级，公司通过本次研发项目重点投入企业级 PCIe SSD 与 RDIMM 产品，进一步巩固在企业级存储市场的地位，增强对客户供应链的稳定支持。面对 AI 终端对存储性能要求的提升，公司通过研发高端消费级 PCIe SSD 与内存产品，可快速响应 AI PC 等设备对高速、大容量存储的需求，强化品牌技术形象，巩固市场领先优势。

（3）存储器国产化趋势迫在眉睫，高端领域信创市场需求广阔

全球半导体存储市场长期由三星、SK 海力士、美光等国际 IDM 厂商主导，形成高度集中的产业格局。根据灼识咨询数据，虽然中国市场存储器需求占比超过 20%，但国产化率低于 30%，国产化提升空间广阔。

面对全球竞争格局的不确定性，我国政府大力推动信创产业发展，2021 年国务院制定《关键信息基础设施安全保护条例》，关键信息基础设施领域的软硬件安全和供应链自主可控成为各相关产业的重要发展议题。半导体存储器作为信息存储的物理载体，是实现关键信息基础设施安全可控的重要物理基础。近年来，上游以长江存储、长鑫存储为代表的国产存储晶圆实现技术突破与产能提升，为国产高端存储器的研发奠定了供应链基础。公司积极响应国家战略与市场需求，将通过本项目重点突破 AI 服务器和 AI 端侧领域的高端存储器自主研发与产业化，将更具市场竞争力的产品推向终端应用场景，促进国产晶圆

转化为具备市场竞争力的终端产品。

3、项目建设的可行性

（1）公司持续深耕半导体存储器行业，形成深厚的人才和技术积累

公司自成立以来始终聚焦半导体存储领域，目前已形成覆盖嵌入式存储、固态硬盘（SSD）、移动存储及内存条四大产品线的完整布局，在规模、技术与产品化能力方面已建立起显著竞争优势，研发人才体系完善，知识产权积累深厚。截至 2025 年 9 月 30 日，公司研发人员数量达 1,238 人，研发团队具备从硬件设计、固件开发、闪存算法到系统级测试、可靠性验证与生产工艺优化的全栈技术能力。

在企业级存储方面，公司是国内少数具备“eSSD + RDIMM”产品设计与规模供应能力的企业之一，已推出包括企业级 PCIe 4.0 NVMe SSD、SATA SSD、RDIMM、CXL 2.0 内存扩展模块、CAMM2、SOCAMM 等高性能产品，覆盖从云计算、边缘计算到 AI 训练与推理的多元场景。在 AI PC 等端侧存储领域，公司针对 AI 工作负载对存储性能的高要求，推出了 PCIe Gen4 XP2300 系列固态硬盘、LPCAMM2 等多款创新解决方案，在性能、功耗和集成度方面具有优势，为 AI PC 提供新的存储解决方案。

（2）公司凭借广泛的市场影响力，具备良好的客户开拓基础

公司始终将高端存储器作为发展的战略重点，以技术和品牌作为规模增长的主要支点，已经形成了领先的规模优势，为公司进一步开拓面向 AI 领域的高端存储器奠定良好的市场和客户基础。公司企业级存储产品已通过互联网、运营商、金融等多个领域客户的认证，同时多个龙头客户正在快速验证导入，企业级 PCIe SSD 与企业级 SATA SSD 两大产品系列已成功完成与鲲鹏、海光、龙芯、飞腾、兆芯、申威多个国产 CPU 平台服务器的兼容性适配，为在主流平台上的广泛应用提供了坚实的技术基础。报告期内公司企业级存储产品收入保持快速增长。公司在已经覆盖的细分市场和区域市场均有成熟的市场和客户基础，有利于量产及推广拟研发的存储器产品，推动项目效益得以实现。

4、项目投资概算

本项目总投资为 93,000.00 万元，拟使用募集资金 88,000.00 万元，具体投

资安排如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金金额
1	研发人员薪酬	49,118.94	49,118.94
2	软硬件购置费	32,553.10	32,553.10
3	其他研发费用	7,040.00	6,327.96
4	预备费	4,287.96	-
	合计	93,000.00	88,000.00

(1) 研发人员薪酬

本项目建设期的研发人员薪酬投入金额为 49,118.94 万元，均为费用化支出，根据项目规划所需相关研发人员岗位年均成本与所需人员数量测算研发人员支出成本。

(2) 软硬件购置费

本项目用于软硬件购置的投入金额为 32,553.10 万元，均为资本性支出，主要用于采购测试软硬件设备、仿真软件等，其中硬件支出 31,837.80 万元，软件支出 715.30 万元。

(3) 其他研发费用

本项目其他研发费用的投入金额为 7,040.00 万元，均为费用化支出，根据各研发内容方向预计所需耗费的研发材料费、测试费用等需求估算。

(4) 预备费

预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用。本项目预备费按研发人员薪酬、软硬件购置费、其他研发费用合计支出的 4.83%估算，预备费投入金额为 4,287.96 万元。

5、项目的实施准备和进展情况，预计实施时间，整体进度安排

本项目预计建设期为 4 年，将按照项目筹备、软硬件设备购置、人才招聘与培训、产品开发与验证等进度实施，具体投资进度安排如下：

进度阶段	第一年				第二年				第三年				第四年			
	Q1	Q2	Q3	Q4												

进度阶段	第一年				第二年				第三年				第四年			
	Q1	Q2	Q3	Q4												
项目筹备																
软硬件设备购置																
人才招聘与培训																
产品开发与验证																

本次募集资金不包含董事会前投入的资金，未来募集资金到位后，不存在置换董事会前已投入资金的情形。

6、项目用地、所涉及的报批事项

本项目由上市公司及其全资子公司上海江波龙数字技术有限公司、中山市江波龙电子有限公司实施，拟使用公司既有的场地和新增租赁办公楼，不涉及新增用地审批手续。

截至本募集说明书签署日，本项目涉及的备案办理情况如下：

序号	实施主体	备案情况	备案时间
1	发行人	备案编号：深前海备案〔2025〕784号，国家编码：2512-440305-04-01-946573	2025年12月17日
2	上海江波龙数字技术有限公司	上海代码：310115MA1H34MK520251D2203001，国家代码：2512-310115-04-05-923706	2025年12月17日
3	中山市江波龙电子有限公司	项目代码：2512-442000-04-01-634001	2025年12月18日

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，本项目不属于环保法规规定的建设项目，不需要进行项目环境影响评价。

7、项目效益预测的假设条件及主要计算过程

经测算，本项目建成后，所得税后内部收益率为 15.77%，所得税后静态投资回收期为 8.62 年（含建设期），项目预期效益良好。

本项目效益预测的假设条件及主要计算过程如下：

（1）效益测算假设条件

公司基于谨慎客观原则，结合当前经营状况、市场发展趋势及项目自身条件，对本次募投项目的未来收入、成本、费用等指标进行预测。募投项目效益

预测系公司基于当前市场情况对募投项目效益的合理预期，其实现取决于国家宏观经济政策、市场状况变化等多种因素。

本项目效益测算的基本假设如下：

- ①公司所处的宏观经济、政治、法律、社会等外部环境保持正常，无重大不可抗力事件影响项目运营；
- ②国家及地方现行法律法规、产业政策，以及项目所在地经济环境无重大变化；
- ③项目所处行业趋势、市场格局及技术路线保持稳定发展，无重大变动。
- ④项目上游产业政策无重大调整，下游客户需求正常发展，无重大市场突变情况；
- ⑤无其他不可抗力及不可预见因素对公司经营造成重大不利影响。

(2) 营业收入预计

本项目营业收入主要来源于固态硬盘（SSD）和内存条（DIMM）的销售，销售收入根据产品预计销量乘以当年预计销售单价进行测算。其中，预计销量根据下游市场需求、市场发展趋势、公司未来市场拓展规划等因素进行合理估算，产品初始销售单价根据类似产品销售价格、存储市场行情等因素进行合理估算，并结合行业发展趋势预估未来呈下降趋势。

(3) 成本费用预计

本项目成本费用主要包含营业成本和期间费用。

营业成本测算主要参考公司及市场相似产品的毛利率情况，并结合募投项目规划产品的市场行情、竞争状况、技术难度等因素进行一定调整加以估算。

期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用，期间费用率主要系综合考虑公司历史期间数据、项目具体实际情况、同行业情况等进行合理估算。

(4) 税金及附加

本项目的增值税税率为 13%；城市维护建设税、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；企业所得税税率为 15%。

8、本次募投项目是否新增大量固定资产或无形资产的相关说明

本项目的投资总额为 93,000.00 万元，其中 32,553.10 万元用于软硬件购置，

建设完成后预计每年新增折旧摊销费用约 2,599.05 万元，募投项目建成后，短期内折旧摊销费用的增加可能会对发行人的经营业绩有所影响，但长期来看，募投项目整体净利润及预计效益良好，预期不会对发行人未来经营业绩造成重大不利影响。

（二）半导体存储主控芯片系列研发项目

1、项目概况

本项目实施主体为控股子公司慧忆微电子（上海）有限公司及其子公司，地点位于上海市和四川省成都市，计划总投资 128,000.00 万元，拟使用募集资金 122,000.00 万元。

本项目将围绕 PCIe SSD、UFS、eMMC、SD 卡等领域，搭建研发项目团队，采购必要的软硬件设施，进行 SoC 芯片架构设计、固件算法开发、中后端设计等，以无晶圆厂（Fabless）模式推出系列高性能主控芯片，提升公司存储产品的竞争力，更好服务于客户，打造公司全栈式存储解决方案服务能力。

2、项目建设的必要性

（1）顺应存储行业发展趋势，强化主控芯片自主创新优势

主控芯片是 NAND Flash 存储器的核心组成部分之一，承担着在存储颗粒与整机 CPU 之间调度数据、管理通信的关键角色，并直接影响存储器的整体性能表现。存储颗粒主要负责数据存储，而主控芯片则负责实现数据读写调度、坏块管理、纠错校验、负载均衡、垃圾回收等关键功能，从而在很大程度上决定了存储设备在性能、可靠性、功耗、耐用性及安全性等方面的综合表现。因此，国际领先的存储企业积极布局自研主控芯片，构建产品差异化竞争力。

公司积极推进主控芯片的自主研发，不仅是巩固技术优势、服务头部客户的战略需要，更是响应 AI 服务器、AI PC 等新兴场景对高性能存储的迫切需求。通过导入自研主控芯片，公司能够更精准地实施高端化、定制化产品战略，强化在嵌入式存储、固态硬盘等主流产品上的综合竞争力，为客户提供更具价值的存储器解决方案。

（2）提升产品竞争力，加速终端产品方案创新迭代

公司持续面向中高端应用市场提供具有技术竞争力的产品方案，对高性能、

高可靠性的主控芯片存在稳定且大量的需求。通过推动主控芯片自研，有助于提升公司存储产品与上游 NAND Flash 原厂颗粒的适配能力，进一步构建在性能、功耗、可靠性等方面差异化优势，在面对新兴高端存储场景时，形成持续的产品领先壁垒与市场响应速度优势。

(3) 提升国产存储市场竞争力，完善国产存储产业生态

建设自主可控的存储主控芯片设计能力，是支持和完善半导体存储产业国产生态链的重要一环。公司实施本项目，将进一步完善覆盖 NAND Flash 主要产品形态的主控芯片矩阵，能够更高效地将晶圆产能转化为具备市场竞争力的终端产品，有效衔接上游芯片制造与下游应用需求，对推动国产存储晶圆的产品化落地与产业链协同具有关键作用。公司将积极利用国家和地方各项产业政策推动本项目有序实施。

3、项目建设的可行性

(1) 国家政策大力支持集成电路和存储芯片行业发展

集成电路产业是信息技术产业的核心领域，对国民经济安全、国家技术竞争力建设具有战略性、基础性和引领性作用。我国政府针对集成电路产业出台了一系列鼓励性和支持性的产业政策，为包括存储主控芯片在内的芯片设计行业提供了良好的政策土壤。工业和信息化部等六部门推出《算力基础设施高质量发展行动计划》，指出将“持续提升存储产业能力。鼓励存储产品制造企业持续提升关键存储部件等自主研发制造水平，打造存储介质、存储芯片、存储系统和存储应用相互促进、协同发展的产业生态”。因此，国家政策对存储芯片领域的大力支持，为本项目实施营造了良好的政策环境。

(2) 公司持续投入主控芯片研发，具有深厚的技术积累和人才基础

公司已经建立了专业化的主控芯片设计平台，引入众多芯片设计行业资深技术人才，搭建覆盖芯片设计各个环节的专业化研发团队，并已在主控芯片领域取得一定成果，积累了丰富技术经验。截至目前，公司已推出应用于 UFS、eMMC、SD 卡和车规级 USB 产品的四个系列多款主控芯片，累计部署量突破 1 亿颗。公司已经与国际知名存储原厂闪迪基于公司 UFS 4.1 自研主控芯片达成了战略合作，共同面向移动及 IoT 市场推出定制化的高品质 UFS 产品及解决

方案。与包括闪迪（SanDisk）在内的存储原厂合作，表明公司自研主控芯片的市场竞争力得到市场验证。

公司在实施上述产品研发过程中，累积了丰富的产业链协作资源，与全球领先的晶圆代工企业建立了稳定的合作关系。因此，公司深厚的技术积累和人才基础为开拓新的主控芯片研发提供了重要基础。

（3）公司半导体存储器的销售规模行业领先，能够保障自研主控芯片得到快速验证及应用

公司具备全面的产品矩阵，销售规模行业领先，各产品线能够率先验证及应用自研主控芯片，推动经过验证的自研主控芯片快速部署。同时，公司作为技术领先的存储器研发制造商，存储器产品开发与主控芯片设计能够良性互动，在芯片设计早期即提供深度 Design-in 技术需求，增强技术协同，提升主控芯片与存储产品的适配性。

4、项目投资概算

本项目总投资为 128,000.00 万元，拟使用募集资金 122,000.00 万元，具体投资安排如下：

单位：万元			
序号	项目	投资金额	拟使用募集资金金额
1	研发人员薪酬	49,666.73	49,666.73
2	软硬件购置费	34,991.80	34,991.80
3	芯片试制费	29,720.00	29,720.00
4	设计服务费	7,800.00	7,621.47
5	预备费	5,821.47	-
	合计	128,000.00	122,000.00

（1）研发人员薪酬

本项目建设期的研发人员薪酬投入金额为 49,666.73 万元，均为费用化支出，根据项目规划所需相关研发人员岗位年均成本与所需人员数量测算研发人员支出成本。

（2）软硬件购置费

本项目用于软硬件购置的投入金额为 34,991.80 万元，均为资本性支出，主

要用于EDA软件、HAPS验证系统、IP授权费等，其中硬件支出6,698.00万元，软件及IP授权费支出28,293.80万元。

(3) 芯片试制费

本项目用于芯片试制的投入金额为29,720.00万元，主要用于光罩流片和其他试制工程费等，其中光罩流片费为资本性支出，预计投入27,375.00万元。

(4) 设计服务费

本项目将部分核心模块中的辅助性或非关键部分交由设计服务公司完成，将交付的半成品与公司自主开发的核心部分相结合，形成完整的芯片功能模块。本项目设计服务费的投入金额为7,800.00万元，均为费用化支出，主要结合本项目研发课题、所需人员数量，参考设计服务公司人力费用投入进行估算。

(5) 预备费

预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用。本项目预备费按研发人员薪酬、软硬件购置费、芯片试制费、设计服务费合计支出的4.76%估算，预备费投入金额为5,821.47万元。

5、项目的实施准备和进展情况，预计实施时间，整体进度安排

本项目预计建设期为3年，将按照项目筹备、软硬件设备购置、人才招聘及培训、芯片设计与开发、芯片试制等进度实施，具体投资进度安排如下：

进度阶段	第一年				第二年				第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目筹备												
软硬件设备购置												
人才招聘及培训												
芯片设计与开发												
芯片试制												

本次募集资金不包含董事会前投入的资金，未来募集资金到位后，不存在置换董事会前已投入资金的情形。

6、项目用地、所涉及的报批事项

本项目拟使用公司既有的研发场地和新增租赁办公楼，不涉及新增用地审

批手续。

截至本募集说明书签署日，本项目涉及的备案办理情况如下：

序号	实施主体	备案情况	备案时间
1	慧忆微电子（上海）有限公司	上海代码：310115MACUCJPP720251D2203001，国家代码：2512-310115-04-05-898527	2025 年 12 月 17 日
2	慧忆微（上海）科技有限公司	上海代码：310115MAEUBG91920251D2202001，国家代码：2512-310115-04-05-222917	2025 年 12 月 17 日
3	慧忆微科技（成都）有限公司	川投资备【2512-510109-04-01-420021】FGQB-0869 号	2025 年 12 月 17 日

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，本项目不属于环保法规规定的建设项目，不需要进行项目环境影响评价。

7、项目经济效益评价

本项目为研发项目，旨在加强公司研发投入，提升公司主控芯片技术实力，进一步增强公司技术优势及产品竞争力，间接提高公司效益，无法单独核算效益。

8、本次募投项目是否新增大量固定资产或无形资产的相关说明

本项目的投资总额为 128,000.00 万元，其中 34,991.80 万元用于软硬件购置，27,375.00 万元用于光罩流片支出。本项目购置的机器设备、软件分别计入固定资产、无形资产，建设完成后预计每年新增折旧摊销费用约 967.95 万元；IP 授权费于发生时计入无形资产，按照授权期限进行摊销；光罩流片费在投片成功后转入固定资产，按照预计使用年限进行折旧摊销。

本项目为研发项目，无法单独核算效益，未来每年新增的折旧摊销对发行人的短期经营业绩构成一定影响。但长期来看，本项目将加强公司研发投入，提升公司主控芯片技术实力，进一步增强公司技术优势及产品竞争力，间接提高公司效益，预期不会对发行人未来经营业绩造成重大不利影响。

（三）半导体存储高端封测建设项目

1、项目概况

本项目实施主体为控股子公司元成科技（苏州）有限公司，地点位于江苏省苏州市，计划总投资 54,000.00 万元，拟使用募集资金 50,000.00 万元。项目

募集资金主要将用于购置机器设备等，以提高公司嵌入式存储、固态硬盘等产品的自主封装测试生产能力，满足公司业务发展的需求。

2、项目建设的必要性

（1）人工智能等推动存储产业向高端封测演进

在 5G、人工智能、物联网、智能驾驶等技术的驱动下，全球数据呈现爆炸式增长，海量数据的存储与实时处理需求为存储行业带来了前所未有的市场机遇，也对存储器性能提出了更高要求，推动存储产品向更高性能、更高集成度和更高可靠性的方向演进。根据 IDC 预测，2025 年全球将产生 213.56ZB 数据，到 2029 年将增长一倍以上达到 527.47ZB。在此背景下，传统封装技术逐步难以满足存储器在带宽、功耗与尺寸方面的要求，市场对高端封测技术的需求显著提升。

（2）提升自主封测生产能力，保障产品质量及供应稳定

在人工智能、高性能计算、物联网等新兴应用的驱动下，市场对系统级封测（SiP）工艺及高集成度存储产品的需求日益增长。封装测试作为保障半导体存储产品性能、可靠性与供应交付的核心环节，重要性日益凸显。公司目前已形成全球化产能与国内产能兼顾、自主产能与委外产能并行的制造格局，业务规模的持续扩大和产品线的不断丰富，对公司自主封测技术能力和高端封测产能提出了更高要求，公司亟须进一步提升自主封装测试生产能力，保障产品质量及稳定性，以满足业务发展的需求。

通过本项目的实施，公司将进一步扩大高端封测产能，满足当前及未来市场的需求，提升公司的综合竞争力，保障供应链安全，为实现长期战略目标奠定基础。

（3）强化设计与制造一体化的协同整合，提升整体竞争优势

封装测试是半导体存储产业链中至关重要的一环，直接影响产品的性能、可靠性和成本。随着公司在中国大陆及全球高端存储市场的持续拓展，以及旗下品牌业务的快速发展，对封测产能自主可控的需求日益增加。通过本项目的实施，公司将更好地对存储器及主控芯片设计、固件开发、封装测试能力进行系统性整合，形成设计与制造一体化的协同运营模式。这一整合有助于公司更

高效地发挥自身在芯片设计、固件开发和产品设计等方面的技术积累，增强在产品品质一致性、成本控制、定制化响应速度等方面的竞争优势，提升核心竞争力。

3、项目建设的可行性

（1）公司已积累丰富的封测技术经验及人才储备

元成苏州拥有超过 26 年集成电路封装测试量产经验，是中国大陆较早拥有 12 英寸晶圆封装测试技术及多层晶片叠封技术的封装企业之一，经过多年的不断积累，形成了完善的技术体系和专业的人才储备。

在芯片封装方面，元成苏州具备晶圆级封装、芯片级封装、系统级封装等全方位的服务能力，熟练掌握 wBGA、FBGA、FCBGA、FCCSP 等多种封装工艺，并具备超薄 die、小尺寸、多系统集成 SiP 等高端工艺量产能力。这些技术突破使得元成苏州在存储芯片的体积、散热、兼容性、可靠性及存储容量等方面拥有强大的市场竞争力。

在芯片测试方面，元成苏州拥有覆盖各类存储芯片的测试能力，并积累了丰富的产品与芯片测试算法库。通过多年应用循环迭代和客户检验，能够提供可靠且严苛的测试服务，确保产品性能卓越、品质稳定。

公司所积累的丰富量产封测技术经验，将为本项目实施提供有力的技术支撑。

（2）公司业务规模持续增长，具备有效的产能消化能力

元成苏州的产能建设紧密围绕公司的整体战略构建，定位于服务江波龙整体的封装测试需求。近年来，公司业务规模持续扩张，报告期内各期分别实现营业收入 83.30 亿元、101.25 亿元、174.64 亿元和 167.34 亿元，2022 年至 2024 年收入复合增长率为 44.79%。随着存储市场需求的不断增长，公司存储产品市场销售规模预计将持续扩大，这为本项目的新增产能消化提供了基础保障。

4、项目投资概算

本项目总投资为 54,000.00 万元，拟使用募集资金 50,000.00 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金金额
1	软硬件购置费	50,164.11	50,000.00
2	预备费	1,845.89	-
3	铺底流动资金	1,990.00	-
合计		54,000.00	50,000.00

(1) 软硬件购置费

本项目用于软硬件购置的投入金额为 50,164.11 万元，均为资本性支出，主要用于购买研磨一体机、金线键合机、测试机等生产设备和生产管理软件，其中硬件支出 49,561.72 万元，软件支出 602.39 万元。

(2) 预备费

预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用。本项目预备费按软硬件购置费支出的 3.68%估算，预备费投入金额为 1,845.89 万元。

(3) 铺底流动资金

铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金。本项目结合投产后运营期营运资金周转情况，经测算所需铺底流动资金投入 1,990.00 万元。

5、项目的实施准备和进展情况，预计实施时间，整体进度安排

本项目预计建设期为 2 年，第 2 年开始投产运营。第 2 年产能释放 40%，第 3 年产能释放 80%，第 4 年开始完全达产。

本项目将按照项目筹备、软硬件设备购置、生产准备与人员招聘及培训、项目投产运营等进度实施，具体投资进度安排如下：

进度阶段	第一年				第二年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目筹备								
软硬件设备购置								
生产准备与人员招聘及培训								
项目投产运营								

本次募集资金不包含董事会前投入的资金，未来募集资金到位后，不存在置换董事会前已投入资金的情形。

6、项目用地、所涉及的报批事项

本项目实施地点位于江苏省苏州市，拟使用元成苏州的现有厂房，不涉及新增土地用地审批手续。元成苏州已取得相关不动产权证书。

本项目已于 2025 年 12 月 3 日取得江苏省投资项目备案证（备案证号：苏园行审备〔2025〕1375 号）。

截至本募集说明书签署日，本项目的环评手续尚在办理过程中，预计于 2026 年第一季度取得，不存在实质性障碍或重大不确定性。公司将按照相关法律法规要求及时、合规办理。

7、项目效益预测的假设条件及主要计算过程

经测算，本项目建成后，所得税后内部收益率为 11.42%，所得税后静态投资回收期为 7.54 年（含建设期），项目预期效益良好。

本项目效益预测的假设条件及主要计算过程如下：

（1）效益测算假设条件

公司基于谨慎客观原则，结合当前经营状况、市场发展趋势及项目自身条件，对本次募投项目的未来收入、成本、费用等指标进行预测。募投项目效益预测系公司基于当前市场情况对募投项目效益的合理预期，其实现取决于国家宏观经济政策、市场状况变化等多种因素。

本项目效益测算的基本假设如下：

- ①公司所处的宏观经济、政治、法律、社会等外部环境保持正常，无重大不可抗力事件影响项目运营；
- ②国家及地方现行法律法规、产业政策，以及项目所在地经济环境无重大变化；
- ③项目所处行业趋势、市场格局及技术路线保持稳定发展，无重大变动；
- ④项目上下游产业政策无重大调整，无重大市场突变情况；
- ⑤项目经营活动未受到其他不可抗拒或不可预见的重大不利因素影响。

（2）营业收入预计

本项目规划的封测产能计划全部自用，元成苏州与发行人之间的交易按照市场价格结算。本项目营业收入主要由 eMMC、UFS 等嵌入式存储和固态硬盘产品的封测加工费构成。

（3）成本费用预计

本项目营业成本系考虑了实际生产过程中所需原材料、直接人工、折旧与摊销费用以及其他制造费用等计算确定。

本项目规划的封测产能全部自用，无销售费用。管理费用率和研发费用率结合元成苏州历史数据测算。

（4）税金及附加

本项目的增值税税率为 13%；城市维护建设税、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；企业所得税税率为 15%。

8、本次募投项目是否新增大量固定资产或无形资产的相关说明

本项目的投资总额为 54,000.00 万元，其中 50,164.11 万元用于软硬件购置，建设完成后预计每年新增折旧摊销费用约 4,000.70 万元，募投项目建成后，短期内折旧摊销费用的增加可能会对发行人的经营业绩有所影响，但长期来看，募投项目整体净利润及预计效益良好，预期不会对发行人未来经营业绩造成重大不利影响。

（四）补充流动资金项目

1、项目概况

公司拟将本次募集资金中的 110,000.00 万元用于补充流动资金，以满足公司业务发展对营运资金的需求，优化资本结构，保障公司主营业务持续稳健发展。

2、项目实施的必要性

（1）补充营运资金满足公司业务快速发展的需求

近年来，公司业务规模持续扩张，报告期各期分别实现营业收入 83.30 亿元、101.25 亿元、174.64 亿元和 167.34 亿元，同时存货规模持续攀升，报告期各期末存货账面价值分别为 37.44 亿元、58.93 亿元、78.33 亿元和 85.17 亿元，

公司营运资本需求逐步增加。

此外，公司坚持创新驱动品质，聚焦于主控芯片、企业级、车规级以及新型存储等领域，加大研发投入实现关键技术突破，筑牢技术优势，报告期各期研发费用分别为 3.56 亿元、5.94 亿元、9.10 亿元和 7.01 亿元，研发费用率分别为 4.27%、5.86%、5.21% 和 4.19%。

为了满足业务发展的资金需求，公司营运资金缺口主要通过银行借款等方式筹集。通过本次发行募集资金补充流动资金，公司的营运资金将得到补充，抗风险能力将进一步增强。

（2）改善资产负债结构，提升财务健康水平

报告期各期末，公司资产负债率分别为 25.94%、52.85%、59.17% 和 58.93%，整体处于较高水平，公司存在优化资产负债结构、降低资产负债率的需求。公司本次发行募集资金拟用于补充流动资金，有利于优化公司资本结构，提升财务健康水平。

3、项目建设的可行性

公司本次发行募集资金用于补充流动资金符合《上市公司证券发行注册管理办法》等法律法规和规范性文件的相关要求，具有可行性。公司已根据相关规定形成了规范有效的内部控制环境。在募集资金管理方面，公司按照要求制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、使用、变更投向、检查与监督等进行了明确规定。本次发行募集资金到位后将严格按照规定存储在董事会指定的专门账户集中管理，确保本次发行的募集资金得到规范使用。

4、补充流动资金规模的合理性

根据测算，公司预计未来三年累计营运资金需求增加额为 793,667.37 万元。本次募集资金补充流动资金规模为 110,000.00 万元，未超过未来三年营运资金需求增加额，补充流动资金规模合理。

（1）测算假设

假设公司业务 2025 年至 2027 年不发生重大变化，公司经营性流动资产、经营性流动负债占公司营业收入的比例未来三年保持不变。

2024 年度、2025 年 1-9 月公司收入增速分别为 72.48%、26.12%，2022 年

至2024年收入复合增长率为44.79%。假设2025年度收入参照2025年1-9月收入增速26.12%，2026年度、2027年度收入预计增速谨慎设定为20%。

(2) 未来三年营运资金需求增加额测算

根据公司的营业收入预测，按2022年末、2023年末、2024年末应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款、存货、应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款等占营业收入的百分比，预测2025年至2027年新增营运资金需求如下（以下测算仅为论证本次融资的必要性及融资规模合理性，不构成公司的盈利预测或销售预测或业绩承诺）：

单位：万元

项目	报告期基期			预测期			
	2022-12-31/ 2022年度	2023-12-31/ 2023年度	2024-12-31/ 2024年度	2022年至 2024年平均 占收入的比 例	2025E	2026E	2027E
营业收入	832,993.43	1,012,511.19	1,746,365.03	100.00%	2,202,575.99	2,643,091.19	3,171,709.42
应收票据	-	-	7,048.40	0.13%	2,963.23	3,555.87	4,267.05
应收账款	91,372.09	134,530.12	160,113.93	11.14%	245,398.64	294,478.37	353,374.04
预付账款	14,067.02	33,158.62	42,102.03	2.46%	54,142.69	64,971.22	77,965.47
其他应收款	2,208.73	3,985.48	8,073.31	0.37%	8,230.82	9,876.98	11,852.37
存货	374,417.73	589,316.54	783,315.34	49.34%	1,086,647.95	1,303,977.54	1,564,773.05
经营性流动资产合计①	482,065.57	760,990.76	1,000,653.00	63.44%	1,397,383.32	1,676,859.98	2,012,231.98
应付账款	66,250.24	114,741.10	114,058.93	8.61%	189,545.04	227,454.05	272,944.86
合同负债	1,560.70	6,584.35	9,480.30	0.46%	10,135.66	12,162.79	14,595.35
应付职工薪酬	4,069.11	14,588.76	25,818.64	1.14%	25,019.53	30,023.44	36,028.12
应交税费	15,476.87	1,532.87	15,424.99	0.96%	21,237.52	25,485.02	30,582.03
其他应付款	4,117.46	37,036.52	38,910.33	2.13%	46,843.36	56,212.04	67,454.44
经营性流动负债合计②	91,474.39	174,483.61	203,693.19	13.29%	292,781.11	351,337.33	421,604.80
营运资金占用额③=①-②	390,591.18	586,507.15	796,959.81	50.15%	1,104,602.21	1,325,522.65	1,590,627.18
营运资金需求增加额	-	-	-	-	307,642.40	220,920.44	265,104.53
未来三年新增营运资金缺口							793,667.37

四、通过非全资控股子公司实施募投项目的原因及合理性

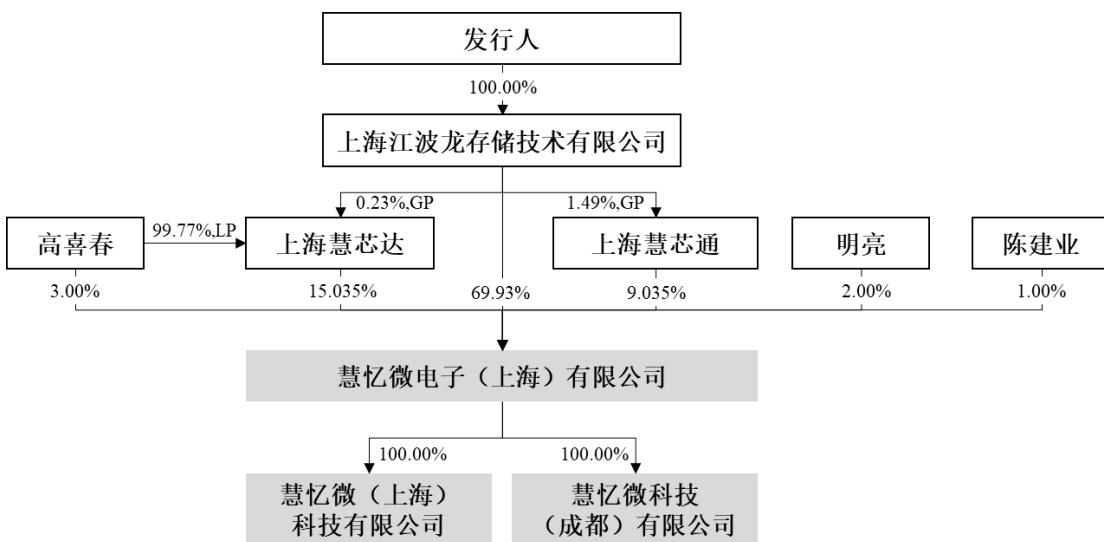
（一）面向AI领域的高端存储器研发及产业化项目

本项目实施主体为上市公司及其全资子公司上海江波龙数字技术有限公司、中山市江波龙电子有限公司，不存在通过控股非全资子公司或参股公司实施募投项目的情形。

（二）半导体存储主控芯片系列研发项目

本项目实施主体为发行人控股子公司慧忆微电子（上海）有限公司及其下属全资子公司慧忆微（上海）科技有限公司、慧忆微科技（成都）有限公司。

截至本募集说明书签署日，发行人通过上海江波龙存储技术有限公司直接持有慧忆微电子 69.93%的股权；慧忆微电子少数股东为高喜春、明亮、陈建业、上海慧芯通、上海慧芯达，其均为慧忆微电子的核心员工或员工持股平台，分别持有慧忆微电子 3.00%、2.00%、1.00%、9.035%、15.035%股权。



注：高喜春持有的上海慧芯达合伙份额系预留激励份额，该等激励份额暂时登记至高喜春名下。

1、通过控股非全资子公司实施募投项目的方式

发行人计划采用借款或增资的方式向慧忆微电子及其全资子公司提供本项目的实施资金。如采用股东借款方式，则借款利率将结合同期银行贷款利率、上市公司综合资金成本等因素确定；如采用股东增资的方式，届时将根据慧忆微电子经营情况及财务状况，确定合理、公允的增资价格。

截至本募集说明书签署日，发行人控制慧忆微电子 94.00%表决权，能够有

效控制和管理慧忆微电子的日常经营活动，对募集资金进行有效监管。慧忆微电子少数股东是否同比例增资或提供贷款后续由各方协商确定并依据法律法规要求及发行人、慧忆微电子公司章程约定履行相应的审议程序。

因此，本项目通过控股子公司慧忆微电子及其下属全资子公司实施具有合理性，不存在损害上市公司及中小股东利益的情形。

2、与高级管理人员共同投资慧忆微电子的基本情况

为了进一步健全公司中长期激励体系，形成良好均衡的价值分配模式，在具体业务单元层面形成更具针对性的激励机制，调动中高层管理人员和业务骨干的积极性和创造性，吸引和保留管理人才和业务骨干，推动公司芯片设计业务的快速发展，公司于 2024 年 12 月 18 日召开第三届董事会第六次会议和第三届监事会第六次会议，于 2025 年 1 月 3 日召开 2025 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于全资子公司实施股权激励及放弃优先认缴出资权暨关联交易的议案》，通过增资扩股形式对慧忆微电子的核心骨干员工实施股权激励。

公司副总经理高喜春直接持有慧忆微电子 3.00% 股权，出资金额为 429.00 万元。

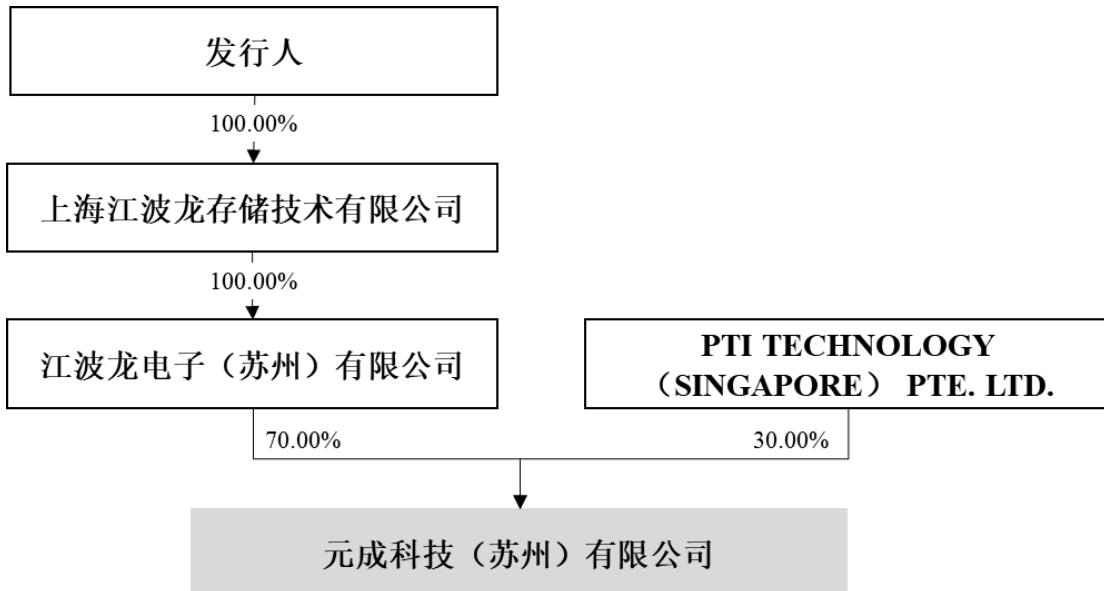
此外，上海慧芯达持有慧忆微电子 15.035% 股权，高喜春持有上海慧芯达 99.77% 合伙份额（对应出资金额为 2,145.00 万元），该部分合伙份额系预留激励份额，为方便后续慧忆微电子在本次激励计划框架下结合未来实际情况对相关人员开展股权激励，该等激励份额暂时登记至高喜春名下。

2025 年 5 月 6 日，慧忆微电子已办理完成了本次增资扩股事宜的工商变更登记手续。

上述共同投资行为已履行关联交易的相关程序，程序合法合规。

（三）半导体存储高端封测建设项目

本项目实施主体为控股子公司元成科技（苏州）有限公司。截至本募集说明书签署日，发行人间接持有元成苏州 70.00% 股权；元成苏州少数股东为 PTI Technology (Singapore) Pte. Ltd.（以下简称“PTI SG”），PTI SG 为中国台湾上市公司力成科技的全资子公司。元成苏州系发行人于 2023 年向力成科技及其下属企业收购而来。发行人已接管元成苏州的生产经营管理，PTI SG 不再参与元成苏州的日常经营管理。



发行人计划采用借款或增资的方式向元成苏州提供本项目的实施资金，如采用股东借款方式，则借款利率将结合同期银行贷款利率、上市公司综合资金成本等因素确定，如采用股东增资的方式，届时以评估价为基础协商确定增资价格，具有公允性。

截至本募集说明书签署日，发行人持有元成苏州 70.00%股权，且已经采取有效措施控制和管理元成苏州的日常经营活动，后续能够对募集资金进行有效监管。元成苏州少数股东是否同比例增资或提供贷款后续由各方协商确定并依据法律法规要求及发行人、元成苏州公司章程约定履行相应的审议程序。

因此，本项目通过控股子公司元成苏州实施具有合理性，不存在损害上市公司及中小股东利益的情形。

五、发行人的实施能力及资金缺口的解决方式

公司持续专注于半导体存储行业，积累了大量的技术与经验，具备较强的技术研发创新能力，具有丰富的封测技术经验及人才储备，为项目的顺利实施提供保障。

在本次向特定对象发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关规定的程序予以置换。若实际募集资金净额少于上述项目投入金额，在最终确定的本次募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足

部分由公司自有或自筹资金等方式解决。

六、本次募投项目用于扩大既有业务的情况

本次募投项目围绕公司现有主营业务，基于在公司半导体存储器研发、主控芯片研发、封装测试领域的既有业务成果，在存储器产品应用技术开发、NAND Flash 主控芯片设计、存储芯片封装测试三大核心产业链环节加大投入，面向以 AI 为代表的新市场需求，提升各环节技术实力，增强产品竞争力和生产制造保障能力。

（一）既有业务的发展状况

公司主营业务为半导体存储应用产品的研发、设计、封装测试、生产制造与销售，聚焦于半导体存储应用产品的全链条能力建设，形成芯片设计（包括主控芯片及存储芯片）及固件算法开发、封装测试等核心能力。

公司自成立以来始终聚焦半导体存储领域，在国家产业政策支持与市场资本助力下，经营质效持续提升，在中国大陆的领先优势得以巩固和凸显，全球市场竞争力进一步提升。根据灼识咨询数据，公司是全球第二大独立存储器企业及中国最大的独立存储器企业，公司旗下 FORESEE 品牌 2023 年 B2B 收入在全球独立存储器品牌中排名第五，Lexar 品牌 2023 年 B2C 收入在全球独立存储器品牌中排名第二，Zilia 品牌 2023 年收入在拉丁美洲和巴西的独立存储器企业中位居第一。

公司聚焦存储产品的品质提升与产品创新，持续投入研发资源，在主控芯片设计、固件开发、存储芯片设计、封装测试等方面积累了一系列核心技术能力。截至 2025 年 9 月 30 日，公司拥有研发人员 1,238 人，已取得 601 项境内外专利（包含发明专利 212 项），其中境外专利 100 项，软件著作权 165 项，集成电路布图设计 13 项。

（二）本次募投项目与公司现有业务或发展战略的关系

“面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目”是公司立足当前产品矩阵和业务布局，面对下游市场 AI 技术迅猛发展、高端存储器需求结构性增长的战略部署。公司自成立以来始终聚焦半导体存储领域，目前已形成覆盖嵌入式存储、固态硬盘（SSD）、移动存储及内存条四大产品线的完整布局。

“半导体存储主控芯片系列研发项目”旨在进一步丰富公司既有的主控芯片布局，提升公司存储产品与上游NAND Flash原厂颗粒的适配能力，进一步构建在性能、功耗、可靠性等方面的差异化优势。公司已经建立了专业化的主控芯片设计平台，推出应用于UFS、eMMC、SD卡和车规级USB产品的四个系列多款主控芯片。本次项目围绕PCIe SSD、UFS、eMMC、SD卡等领域推出系列高性能主控芯片，对自研主控芯片进行持续升级迭代，是公司针对自身下游存储器产品的需求，在既有业务基础上进一步优化既有芯片设计和新开发一系列主控芯片。

“半导体存储高端封测建设项目”是公司在现有封装测试产能基础上进一步提升封装测试保障能力的战略部署。本项目将在公司已有的生产场地，通过购置机器设备等，提高公司嵌入式存储、固态硬盘等产品的自主封装测试生产能力，满足公司业务发展的需求。

（三）扩大业务规模的必要性和新增产能规模的合理性

具体情况详见本节之“三、本次募集资金投资项目的基本情况和经营前景”相关内容。

七、本次募投项目与公司既有业务、前次募投项目区别的区别和联系

（一）本次募投项目与公司既有业务的区别和联系

本次募投项目与公司既有业务的区别和联系详见本节“六、（二）本次募投项目与公司现有业务或发展战略的关系”。

（二）本次募投项目与前次募投项目区别的区别和联系

公司前次募投项目的建设内容如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金 投资金额	建设内容
1	江波龙中山存储产业园二期建设项目	70,041.00	70,000.00	新建研发及测试等场地，购置软硬件设备，丰富研发技术储备，扩充少量测试生产产能，主要针对客制化产品和技术保密产品进行自主测试。
2	企业级及工规级存储器研发项目	67,461.50	63,600.00	投资建设研发中心，开始面向企业级、工规级市场建立产品线，购置软硬件研发设备，搭建研发团队，丰富

序号	项目名称	投资总额	募集资金 投资金额	建设内容
				产品线。
3	补充流动资金	45,000.00	45,000.00	-
4	小容量 Flash 存储芯片设计研发项目	13,460.00	13,460.00	超募资金投资项目，组织芯片设计研发团队，从事 NOR、SLC NAND、MLC NAND 等小容量存储芯片设计研发。
5	收购 SMART Brazil 81%股权项目	26,440.77	26,440.77	超募资金投资项目，收购 SMART Brazil 81%股权，扩展公司在拉丁美洲业务布局，SMART Brazil 系巴西市场规模领先的存储器制造商。
合计		222,403.27	218,500.77	

注：公司前次募集资金原计划投资总额为 150,000.00 万元，因业务发展需要，公司使用超募资金追加投入，调整后投资总额为 218,500.77 万元，其中使用超募资金增加“企业级及工规级存储器研发项目”投资额 28,600.00 万元，使用超募资金 13,460.00 万元新增募投项目“小容量 Flash 存储芯片设计研发项目”，使用超募资金 26,440.77 万元新增募投项目“收购 SMART Brazil 81%股权项目”。

本次募投项目与前次募投项目存在一定差异，但均围绕公司主营业务的发展方向，系考虑不同时期行业发展趋势、公司战略布局、生产经营水平、技术研发实力的基础上进行的投资规划。

近年来，人工智能技术的迅猛发展已成为推动半导体存储市场需求结构性增长的核心驱动力。AI 技术突破正在重塑云服务市场和半导体存储市场格局，在服务器和端侧均有力驱动存储需求全面增长。为了更好地抓住行业发展机遇，本次募投项目“面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目”面向 AI 领域在服务器、端侧两个方面的存储需求。前次募投项目“企业级及工规级存储器研发项目”是公司开始面向企业级、工规级市场建立产品线，包括企业级 SATA SSD、DDR3 DIMM 内存条、工规级 eMMC/UFS 等。本次募投项目“面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目”中，服务器领域的存储器研发及产业化系在前次募投项目“企业级及工规级存储器研发项目”的部分研发基础上，进行迭代研发和升级，重点开发 PCIe SSD 和 RDIMM 内存条等产品，产品技术持续向更高性能水平和技术指标方向演进，进一步提升公司产品性能，丰富公司产品结构。

主控芯片是 NANDFlash 存储器的核心组成部分之一，承担着在存储颗粒与整机 CPU 之间调度数据、管理通信的关键角色，并直接影响存储器的整体性能

表现。公司积极推进主控芯片的自主研发，本次募投项目新增“半导体存储主控芯片系列研发项目”，前次募投项目无主控芯片相关投入。

在人工智能、高性能计算、物联网等新兴应用的驱动下，市场对系统级封测（SiP）工艺及高集成度存储产品的需求日益增长。2023 年，公司收购元成苏州 70% 股权，元成苏州拥有超过 26 年集成电路封装测试量产经验，具备晶圆级封装、芯片级封装、系统级封装等全方位的服务能力，熟练掌握 wBGA、FBGA、FCBGA、FCCSP 等多种封装工艺，并具备超薄 die、小尺寸、多系统集成 SiP 等高端工艺量产能力。公司目前仍以委外封测加工为主，业务规模的持续扩大和产品线的不断丰富对公司自主封测技术和高端封测产能提出了更高要求，本次募投项目“半导体存储高端封测建设项目”旨在全面提升自主封测生产能力，保障产品质量及供应稳定。

八、公司具有轻资产、高研发投入的特点

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》、《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指引第 8 号——轻资产、高研发投入认定标准》（以下简称“《8 号指引》”）中关于“轻资产、高研发投入”的认定标准要求，公司具有轻资产、高研发的特点，且满足《8 号指引》第二条至第五条规定的标准。具体情况如下：

（一）公司符合《8 号指引》第二条的规定

本次募投项目中资本性支出与非资本性支出的具体构成如下：

单位：万元

项目名称	序号	投资项目细分	投资金额	拟使用募集资金金额	是否属于资本性支出	其中：非资本性支出金额
面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目	1	研发人员薪酬	49,118.94	49,118.94	否	49,118.94
	2	软硬件购置费	32,553.10	32,553.10	是	-
	3	其他研发费用	7,040.00	6,327.96	否	6,327.96
	4	预备费	4,287.96	-	否	-
		小计	93,000.00	88,000.00	-	55,446.90
半导体存储主控芯片系列研发项目	1	研发人员薪酬	49,666.73	49,666.73	否	49,666.73
	2	软硬件购置费	34,991.80	34,991.80	是	-
	3	芯片试制费	29,720.00	29,720.00	-	2,345.00

项目名称	序号	投资项目细分	投资金额	拟使用募集资金金额	是否属于资本性支出	其中：非资本性支出金额
半导体存储高端封测建设项目	3.1	光罩流片费	27,375.00	27,375.00	是	-
	3.2	其他试制工程费	2,345.00	2,345.00	否	2,345.00
	4	设计服务费	7,800.00	7,621.47	否	7,621.47
	5	预备费	5,821.47	-	否	-
		小计	128,000.00	122,000.00	-	59,633.20
补充流动资金	1	软硬件购置费	50,164.11	50,000.00	是	-
	2	预备费	1,845.89	-	否	-
	3	铺底流动资金	1,990.00	-	否	-
		小计	54,000.00	50,000.00		-
			110,000.00	110,000.00	否	110,000.00
		合计	385,000.00	370,000.00		225,080.10

本次再融资募集资金的非资本性支出包括研发人员薪酬等研发费用、补充流动资金，合计为 225,080.10 万元，占本次拟募集资金总额的 60.83%，超过 30%。

公司作为创业板上市公司，具有轻资产、高研发投入特点。本次募投项目非资本性支出超过募集资金总额 30%的部分将用于主营业务相关的研发投入，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《8 号指引》的相关要求。

（二）公司符合《8 号指引》第三条关于轻资产的认定标准

根据《8 号指引》第三条“上市公司最近一年末固定资产、在建工程、土地使用权、使用权资产、长期待摊费用以及其他通过资本性支出形成的实物资产合计占总资产比重不高于 20%的，可以认定为具有轻资产特点”。

截至 2024 年末，公司非流动资产中涉及《8 号指引》第三条关于轻资产认定标准的实物资产科目及金额如下表所示：

单位：万元

序号	科目名称	资产类别	账面价值	资产形态
1	固定资产	房屋及建筑物	89,819.94	实物资产
		电子设备	12,602.32	实物资产
		运输工具	548.39	实物资产

序号	科目名称	资产类别	账面价值	资产形态
		办公设备	1,849.96	实物资产
		机器设备	103,195.53	实物资产
		小计	208,016.15	
2	在建工程	江波龙集团上海总部项目	22,886.83	实物资产
		江波龙中山存储产业园二期	844.15	实物资产
		其他设备安装工程	2,894.47	实物资产
		小计	26,625.44	
3	使用权资产	房屋及建筑物	7,660.74	实物资产
		小计	7,660.74	
4	无形资产	土地使用权	17,842.64	实物资产
		软件	7,635.70	非实物资产
		商标和专利技术	16,941.38	非实物资产
		小计	42,419.71	
5	长期待摊费用	经营租入固定资产改良	8,105.22	实物资产
		其他长期待摊费用（注）	2,845.21	非实物资产
		小计	10,950.43	
6	其他通过资本性支出形成的实物资产	-	-	-
	合计	-	295,672.49	-

注：其他长期待摊费用主要为支付巴西当地研发机构长期研发资金。

根据上表分析，截至 2024 年末，公司实物资产占总资产比重情况如下表所示：

项目	金额	占总资产的比例
固定资产	208,016.15	12.31%
在建工程	26,625.44	1.58%
土地使用权	17,842.64	1.06%
使用权资产	7,660.74	0.45%
长期待摊费用（注）	8,105.22	0.48%
其他通过资本性支出形成的实物资产	-	-
合计	268,250.19	15.88%

注：上表中长期待摊费用为属于实物资产的部分。

截至 2024 年末，公司固定资产、在建工程、土地使用权、使用权资产、长

期待摊费用以及其他通过资本性支出形成的实物资产合计占总资产比重为 15.88%，符合《8 号指引》中第三条规定的“轻资产”认定标准。

（三）公司符合《8 号指引》第四条关于高研发投入的认定标准

根据《8 号指引》第四条“上市公司符合下列指标之一的，可以认定为具有高研发投入特点：（一）最近三年平均研发投入占营业收入比例不低于 15%；（二）最近三年累计研发投入不低于 3 亿元且最近三年平均研发投入占营业收入比例不低于 3%”。

2022 年度、2023 年度和 2024 年度，公司无资本化研发支出，因此研发投入计算口径为各期费用化研发支出。公司研发投入及占营业收入比重情况如下表所示：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	平均值
研发投入	91,030.12	59,365.44	35,602.96	61,999.51
营业收入	1,746,365.03	1,012,511.19	832,993.43	1,197,289.88
研发投入占营业收入的比例	5.21%	5.86%	4.27%	5.18%
最近三年累计研发投入				185,998.52

如上表所示，公司最近三年累计研发投入为 18.60 亿元，平均研发投入占营业收入比例为 5.18%，符合《8 号指引》第四条之第（二）款规定的认定标准。

九、募集资金用于研发投入的情况

本次募集资金投资项目中，“面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目”和“半导体存储主控芯片系列研发项目”涉及研发投入。

（一）研发内容

“面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目”将面向 AI 领域在服务器、端侧的存储需求，进行产品定义、架构设计、固件开发、硬件开发、软硬件集成、测试验证、制造工程的开发与优化，开发存储产品，包括面向服务器领域的企业级 SSD 产品和企业级 RDIMM 内存条，以及面向 AI 领域端侧需求的高端消费类 SSD 产品和 DIMM 内存条。

“半导体存储主控芯片系列研发项目”将围绕 PCIe SSD、UFS、eMMC、

SD 卡等领域，搭建研发项目团队，采购必要的软硬件设施，进行 SoC 芯片架构设计、固件算法开发、中后端设计等，以无晶圆厂（Fabless）模式推出系列高性能主控芯片，提升公司存储产品的竞争力，更好服务于客户，打造公司全栈式存储解决方案服务能力。

（二）技术可行性

公司在半导体存储领域具备坚实的技术基础。公司聚焦存储产品的品质提升与产品创新，持续投入研发资源，在主控芯片设计、固件开发、存储芯片设计、封装测试等方面积累了一系列核心技术能力。截至 2025 年 9 月 30 日，公司拥有研发人员 1,238 人，已取得 601 项境内外专利（包含发明专利 212 项），其中境外专利 100 项，软件著作权 165 项，集成电路布图设计 13 项。

综上，领先的技术实力为公司本次募投项目的实施提供可靠的技术支持，保障项目的顺利实施。

（三）研发预算及时间安排

“面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目”计划总投资 93,000.00 万元，拟使用募集资金 88,000.00 万元，主要用于研发人员薪酬、软硬件购置费等，预计建设期为 4 年；“半导体存储主控芯片系列研发项目”计划总投资 128,000.00 万元，拟使用募集资金 122,000.00 万元，主要用于研发人员薪酬、软硬件购置费、芯片试制费，预计建设期为 3 年。具体内容参见本节“三、本次募集资金投资项目的基本情况和经营前景”。

（四）目前研发投入及进展、已取得及预计取得的研发成果等

截至本募集说明书签署日，“面向 AI 领域的高端存储器研发及产业化项目”已完成项目的必要性和可行性的论证，正在开展部分关键技术模块的选型与设计，陆续进入固件开发等开发阶段；“半导体存储主控芯片系列研发项目”已完成项目的必要性和可行性的论证，部分芯片陆续进入芯片架构设计等开发阶段。

（五）预计未来研发费用资本化的情况

本次募集资金存在用于研发投入的情况，除软硬件购置费、光罩流片费为资本性支出外，其余研发人员薪酬、设计服务费等研发投入均计入研发费用，不存在研发费用资本化的情况。

十、本次募投项目符合国家产业政策，不涉及产能过剩行业或限制类、淘汰类行业

（一）本次募投项目的投向符合国家产业政策

根据《国民经济行业分类》国家标准（GB/T4754-2017），公司所属行业为计算机、通信和其他电子设备制造业，细分行业为“计算机外围设备制造（C3913）”。公司主营业务为半导体存储应用产品的研发、设计、封装测试、生产制造与销售，本次募投项目均紧密围绕主营业务展开，募集资金投向半导体存储器、存储主控芯片和存储封装测试，均投向主业。

公司所处行业和主营业务属于国家产业政策鼓励的方向，符合国家产业政策要求，不存在需要取得主管部门意见的情形。

国家产业政策	是否符合国家产业政策	具体说明
《产业结构调整指导目录（2024年本）》	是	鼓励类“二十八、信息产业”： 2. 计算机及相关设备：海量存储器； 4. 集成电路：集成电路设计，存储器生产，球栅阵列封装（BGA）、插针网格阵列封装（PGA）、芯片规模封装（CSP）、多芯片封装（MCM）、栅格阵列封装（LGA）、系统级封装（SIP）、倒装封装（FC）、晶圆级封装（WLP）、传感器封装（MEMS）、2.5D、3D 等一种或多种技术集成的先进封装与测试
《战略性新兴产业分类（2018）》	是	“新一代信息技术产业”之“计算机外围设备制造”之“高性能安全存储设备”

（二）本次募投项目不属于产能过剩行业或限制类、淘汰类行业

本次募投项目不涉及《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号）及《政府核准的投资项目目录（2016年本）》（国发〔2016〕72号）中列示的产能过剩行业，亦不涉及《产业结构调整指导目录（2024年本）》规定的限制类及淘汰类产业。

十一、本次募集资金使用对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次发行股票募集资金用途符合公司经营发展需要，募集资金的使用有助于解决公司业务发展过程中对资金的需求，进一步推动公司主营业务的发展，落实公司发展战略，进而提高公司核心竞争力。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位并投入使用后，公司总资产与净资产规模将有所增加，资金实力将得到增强，为公司的持续、稳定、健康发展提供有力的资金保障；公司的资本结构将更加稳健，资产负债率有所下降，有利于降低财务风险，提高偿债能力、后续融资能力和抗风险能力。

十二、本次募集资金投资项目可行性分析结论

公司本次向特定对象发行股票募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务展开，符合国家产业政策、行业发展趋势和公司整体发展战略，能产生良好的经济效益和社会效益，符合公司及全体股东的利益。本次募集资金的到位和投入使用，将满足公司业务发展的资金需求，提升公司整体实力及盈利能力，有利于增强公司综合竞争力和可持续发展能力。综上所述，本次募集资金的用途合理、可行，符合公司及全体股东的利益。

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动及整合计划

本次向特定对象发行股票募集资金在扣除相关发行费用后将用于面向AI领域的高端存储器研发及产业化项目、半导体存储主控芯片系列研发项目、半导体存储高端封测建设项目及补充流动资金，上述项目紧密围绕公司主营业务开展，符合公司的业务发展方向和战略布局。本次发行完成后，有助于增强公司资金实力，充实公司营运资金，优化资本结构；本次募投项目的实施将有助于推动公司服务器、端侧AI存储等高端存储产品的研发及产业化，抢抓市场机遇，同时增强公司在存储主控芯片领域的技术实力，提升公司高端封装测试能力，增强公司整体竞争力，符合公司发展战略。

本次发行完成后，公司主营业务保持不变，不涉及业务及资产整合的情形或计划，不会对公司的业务及资产产生重大影响。

二、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，上市公司控股股东、实际控制人不会发生变化，公司控制权结构不会发生变化。

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

截至本募集说明书签署日，本次发行尚未确定具体发行对象，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务是否存在同业竞争或潜在同业竞争的情况，将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

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

截至本募集说明书签署日，本次发行尚未确定具体发行对象，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务是否存在关联交易或潜在的关联交易，将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

五、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

（一）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的资金实力将得到有效提升，总资产和净资产规模将有所增加，资产负债率将有所下降，资产负债结构将更加稳健合理，经营抗风险能力将进一步加强。

（二）本次发行对公司盈利能力的影响

本次向特定对象发行股票完成后，由于募集资金投资项目的使用及实施需要一定时间，存在每股收益等指标在短期内被摊薄的风险。为保障中小投资者的利益，公司就本次向特定对象发行事项对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并制定填补被摊薄即期回报的具体措施。

本次募集资金投资项目系依据公司业务需求及发展战略等因素综合考虑确定，符合国家产业政策，具有良好的市场前景。从中长期来看，本次募集资金投资项目实施后，有助于增强公司核心竞争能力，巩固公司行业地位，提升公司持续盈利能力。

（三）本次发行对公司现金流量的影响

本次向特定对象发行完成后，随着募集资金的到位，公司筹资活动现金流入将有所增加，公司资本实力显著增厚，抗风险能力显著增强，为实现可持续发展奠定基础。随着募集资金投资项目的实施，未来公司将产生相应的投资活动现金流出和经营活动现金流入。

第五节 最近五年内募集资金运用的基本情况

一、前次募集资金基本情况

（一）前次募集资金金额及资金到账时间

发行人前次募集资金为 2022 年度首次公开发行人民币普通股（A 股）。

经中国证券监督管理委员会《关于同意深圳市江波龙电子股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可〔2022〕843 号）同意注册，并经深圳证券交易所同意，公司首次公开发行人民币普通股（A 股）42,000,000.00 股，每股面值 1.00 元，发行价格 55.67 元/股，募集资金总额为 2,338,140,000.00 元，扣除发行费用后，实际募集资金净额为 2,185,007,740.81 元。上述募集资金到位情况已经安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）出具的安永华明（2022）验字第 61350056_H01 号《验资报告》验证。

（二）前次募集资金专户存储情况

截至 2025 年 9 月 30 日，发行人前次募集资金专户的活期存款余额情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	开户银行	银行账号	存款类型	期末余额
1	发行人	汇丰银行（中国）有限公司深圳分行	622097863050	活期存款	303.45
2	发行人	中信银行深圳城市广场旗舰支行	8110301012300637951	活期存款	444.23
3	发行人	平安银行深圳西丽支行	15000109032566	活期存款	236.91
4	中山江波龙	中信银行中山分行营业部	8110901012801487765	活期存款	0.51
5	中山江波龙	中国农业银行股份有限公司深圳宝龙支行	41024600040020660	活期存款	2,506.69
6	江波龙数字技术	浦发银行上海自贸试验区新片区分行	96580078801600000775	活期存款	2.16
7	元铭芯微	浦发银行上海自贸试验区新片区分行	96580078801400000792	活期存款	1,539.00
合计					5,032.94

二、前次募集资金使用情况

本次发行预案董事会召开日为 2025 年 12 月 2 日。截至 2025 年 9 月 30 日，

公司累计使用的前次募集资金为 210,203.99 万元，累计使用的募集资金占募集资金净额的比例为 96.20%，已基本使用完毕。

截至 2025 年 9 月 30 日，公司前次募集资金实际使用情况如下：

单位: 万元

募集资金总额:			218,500.77			已累计使用募集资金总额:			210,203.99	
变更用途的募集资金总额:			-			各年度使用募集资金总额:				
			-			2022年及以前			92,765.61	
			-			2023年度			80,557.55	
变更用途的募集资金总额比例:			-			2024年度			29,683.57	
			-			2025年1-9月			7,197.26	
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	江波龙中山存储产业园二期建设项目	江波龙中山存储产业园二期建设项目	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	70,000.00	61,716.07	8,283.93	2025年4月
2	企业级及工规级存储器研发项目	企业级及工规级存储器研发项目	35,000.00	63,600.00	63,600.00	35,000.00	63,600.00	64,762.36	-1,162.36	2025年4月
3	补充流动资金	补充流动资金	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00	-	不适用
承诺投资项目小计			150,000.00	178,600.00	178,600.00	150,000.00	178,600.00	171,478.44	7,121.56	
4	-	小容量Flash存储芯片设计研发项目	-	13,460.00	13,460.00	-	13,460.00	12,284.79	1,175.21	2026年6月
5	-	收购SMART Brazil 81%股权项目	-	26,440.77	26,440.77	-	26,440.77	26,440.77	0.00	不适用

6	-	暂未确定用途的超募资金	68,500.77	-	-	68,500.77	-	-	-	不适用
超募资金投向小计		68,500.77	39,900.77	39,900.77	68,500.77	39,900.77	38,725.56	1,175.22		
合计		218,500.77	218,500.77	218,500.77	218,500.77	218,500.77	210,203.99	8,296.78		

三、前次募集资金变更及延期情况

截至 2025 年 9 月 30 日，公司不存在变更募集资金投资项目的情况，募集资金投资项目延期、调整实施地点、实施方式及内部投资结构调整的情况具体如下：

(一) 募集资金投资项目调整实施地点、实施方式，并使用部分超募资金增加项目投资额的情况

公司于 2022 年 8 月 23 日召开第二届董事会第十次会议和第二届监事会第十次会议，2022 年 9 月 9 日召开 2022 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于调整部分募投项目并使用部分超募资金增加项目投资额的议案》，同意调整“企业级及工规级存储器研发项目”的实施地点、延长项目建设期，及使用部分超募资金增加项目投资额。考虑“企业级及工规级存储器研发项目”的研发项目性质对项目实施地点环境、保密性的要求，公司在原有租赁使用的上海市浦东新区秋山路 1775 弄 27 号 401 室、402 室、403 室之外，增加公司自有的上海市浦东新区区内镇外 2 街坊 105/295 丘地块作为实施地点；同时，公司增加项目投资额，利用上述自有地块建设不动产作为项目实施场所，公司自有地块的宗地面积为 9,289.10 平方米，规划建筑面积约 43,000.00 平方米。公司增加项目投资 31,381.47 万元用于新增基建投入，其中 28,600.00 万元为超募资金，2,781.47 万元为自有资金；同时项目建设期从 36 个月变更为 48 个月。

(二) 募集资金投资项目延期情况

公司于 2024 年 4 月 19 日召开第二届董事会第二十六次会议和第二届监事会第二十四次会议，审议通过了《关于部分募集资金投资项目延期的议案》，同意公司在对募集资金投资项目实施主体、实施地点不发生改变的前提下，将募投项目“江波龙中山存储产业园二期建设项目”达到预定可使用状态的时间由原定的 2024 年 4 月延期至 2025 年 4 月。

公司于 2025 年 3 月 19 日召开第三届董事会第八次会议和第三届监事会第八次会议，审议通过了《关于部分募集资金投资项目延期及调整内部投资结构的议案》，同意公司在对募集资金投资项目实施主体、实施地点不发生改变的前提下，将募投项目“小容量 Flash 存储芯片设计研发项目”达到预定可使用

状态的时间由原定的2025年4月延期至2026年6月。

（三）募集资金投资项目调整内部投资结构情况

1、调整“江波龙中山存储产业园二期建设项目”及“企业级及工规级存储器研发项目”的内部投资结构

公司于2024年4月19日召开第二届董事会第二十六次会议、第二届监事会第二十四次会议，2024年5月13日召开2023年年度股东大会，审议通过了《关于调整部分募集资金投资项目内部投资结构的议案》，同意公司分别调整募集资金投资项目“江波龙中山存储产业园二期建设项目”及“企业级及工规级存储器研发项目”的内部投资结构，对其中的建筑工程费、设备及软件投入、人员费用以及基本预备费的投资金额进行调整。该事项不改变募集资金用途，亦不涉及募投项目实施主体、投资总额的变更。

“江波龙中山存储产业园二期建设项目”内部投资结构调整情况如下：

单位：万元						
序号	项目	调整前拟投入投资金额	占投资总额比例	调整后拟投入投资金额	占投资总额比例	增减金额
1	建筑工程费	51,500.00	73.53%	41,500.00	59.25%	-10,000.00
2	设备及软件投入	12,222.57	17.45%	22,223.00	31.73%	10,000.43
3	人员费用	3,132.00	4.47%	6,318.00	9.02%	3,186.00
4	基本预备费	3,186.43	4.55%	-	-	-3,186.43
合计		70,041.00	100.00%	70,041.00	100.00%	-

“企业级及工规级存储器研发项目”内部投资结构调整情况如下：

单位：万元						
序号	项目	调整前拟投入投资金额	占投资总额比例	调整后拟投入投资金额	占投资总额比例	增减金额
1	设备及软件投入	9,785.92	14.51%	9,785.92	14.51%	-
2	基本预备费	489.30	0.73%	-	-	-489.30
3	人员费用	25,804.82	38.25%	34,273.50	50.80%	8,468.68
4	建筑工程费	31,381.47	46.52%	23,402.09	34.69%	-7,979.38
合计		67,461.50	100.00%	67,461.50	100.00%	-

2、调整超募资金投资项目“小容量 Flash 存储芯片设计研发项目”的内部投资结构

公司于 2025 年 3 月 19 日召开第三届董事会第八次会议和第三届监事会第八次会议，审议通过了《关于部分募集资金投资项目延期及调整内部投资结构的议案》，同意公司将募投项目“小容量 Flash 存储芯片设计研发项目”达到预定可使用状态的日期以及内部投资结构进行调整。“小容量 Flash 存储芯片设计研发项目”内部投资结构调整情况如下：

单位：万元						
序号	项目	调整前拟投入投资金额	占投资总额比例	调整后拟投入投资金额	占投资总额比例	增减金额
1	服务及测试费用	135.00	1.00%	300.00	2.23%	165.00
2	流片费用	620.75	4.61%	-	-	-620.75
3	设备及软件投入	5,833.00	43.34%	4,440.00	32.99%	-1,393.00
4	人员费用	6,720.00	49.93%	8,720.00	64.78%	2,000.00
5	基本预备费	151.25	1.12%	-	-	-151.25
合计		13,460.00	100.00%	13,460.00	100.00%	-

上述对募投项目延期以及内部投资结构调整，是公司综合考虑募投项目建设进度、具体实施情况等因素作出的审慎决定，不涉及调整募投项目的实施主体、资金用途和投资总额，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情形，并已就相关事项的原因、内容、履行的决策程序及其实施进展和效益情况等履行了信息披露义务。

四、前次募集资金投资先期投入项目转让及置换情况说明

截至本募集说明书签署日，公司不存在前次募集资金投资项目对外转让的情况。

公司于 2022 年 8 月 23 日召开第二届董事会第十次会议和第二届监事会第十次会议，审议通过了《关于使用募集资金置换募投项目预先投入的自筹资金、预先支付的发行费用的议案》，同意公司以募集资金置换公司预先投入募投项目的自筹资金 30,731.93 万元及预先支付的发行费用 1,323.64 万元。上述置换情况经安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）鉴证，并出具《以自筹资金预先投入募集资金投资项目情况鉴证报告》（安永华明（2022）专字第

61350056_H07 号）。

五、前次募集资金投资项目实现效益情况说明

截至 2025 年 9 月 30 日，前次募集资金投资项目实现效益情况如下：

序号	实际投资项目 项目名称	截止日投 资项目累 计产能利 用率	承诺效益	最近三年一期实际效益				截止日累 计实现效 益	是否达 到预计 效益
				2022年	2023年	2024年	2025年1-9月		
1	江波龙中山存储产业园二期建设项目	不适用	无（注1）	无	无	无	无	不适用	不适用
2	企业级及工规级存储器研发项目	不适用	无（注2）	无	无	无	无	不适用	不适用
3	补充流动资金	不适用	不适用（注3）	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
4	小容量 Flash存储芯片设计研发项目	不适用	无（注2）	无	无	无	无	不适用	不适用
5	收购 SMART Brazil 81% 股权项目	不适用	无（注4）	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

注 1：江波龙中山存储产业园二期建设项目旨在提升公司自主测试能力及丰富研发技术储备，并提供更好的公司核心技术保密外部环境，减少核心技术外泄的风险。由于该项目的效益反映在公司整体经济效益中，因此无法单独核算经济效益。

注 2：企业级及工规级存储器研发项目、小容量 Flash 存储芯片设计研发项目旨在增强公司的研发能力、技术优势及产品竞争力，间接提高公司效益，因此无法单独核算经济效益。

注 3：补充流动资金项目旨在补充公司主营业务发展所需的营运资金，缓解公司持续发展面临的资金需求压力，改善公司财务结构，不直接产生经济效益，因此无法单独核算经济效益。

注 4：公司使用超募资金用于收购 SMART Brazil 81% 股权项目，公司未做出相关效益承诺。

六、前次募集资金中用于认购股份的资产运行情况说明

截至本募集说明书签署日，公司不存在前次募集资金涉及以资产认购股份的情况。

七、前次闲置募集资金的使用说明

（一）闲置募集资金购买理财情况说明

公司于 2022 年 8 月 23 日召开第二届董事会第十次会议和第二届监事会第

十次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金及自有资金进行现金管理的议案》，同意在确保不影响募集资金投资项目和公司正常经营，并有效控制风险的前提下，使用不超过 180,000.00 万元的闲置募集资金进行现金管理，用于投资安全性高、流动性好、期限不超过 12 个月的投资产品（包括但不限于结构性存款、定期存款、大额存单、通知存款、固定收益凭证、其他理财产品等）。该事项已于 2022 年 9 月 9 日经公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过。

公司于 2023 年 8 月 29 日召开第二届董事会第十九次会议和第二届监事会第十七次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金及自有资金进行现金管理的议案》，同意在确保不影响募集资金投资项目和公司正常经营，并有效控制风险的前提下，使用不超过 150,000.00 万元的闲置募集资金（不含超募资金）进行现金管理，用于投资安全性高、流动性好、期限不超过 12 个月的投资产品（包括但不限于结构性存款、定期存款、大额存单、通知存款、固定收益凭证、其他理财产品等），有效期限为 2023 年 9 月 9 日起 12 个月内。

公司于 2024 年 8 月 23 日召开第三届董事会第四次会议和第三届监事会第四次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金及自有资金进行现金管理的议案》，同意在确保不影响募集资金投资项目和公司正常经营，并有效控制风险的前提下，使用不超过 20,000.00 万元的闲置募集资金（不含超募资金）进行现金管理，用于投资安全性高、流动性好、期限不超过 12 个月的投资产品（包括但不限于结构性存款、定期存款、大额存单、通知存款、固定收益凭证、其他理财产品等），有效期限为自 2024 年 9 月 9 日起 12 个月内。

截至本募集说明书签署日，公司使用募集资金进行现金管理产品全部已到期赎回。

（二）闲置募集资金暂时补充流动资金情况说明

公司于 2023 年 7 月 27 日召开第二届董事会第十七次会议和第二届监事会第十五次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，在保证募集资金投资项目建设资金需求的前提下，为提高募集资金使用效率，降低财务成本，公司及子公司拟使用部分闲置募集资金不超过 35,000.00 万元暂时补充流动资金，使用期限自董事会审议通过之日起不超过 9 个月。

公司于 2023 年 7 月 27 日召开第二届董事会第十七次会议和第二届监事会第十五次会议，审议通过了《关于使用闲置超募资金暂时补充流动资金的议案》，在保证募集资金投资项目建设资金需求的前提下，为提高募集资金使用效率，降低财务成本，公司及子公司拟使用闲置的超募资金不超过 26,400.00 万元暂时补充流动资金，使用期限为自股东大会审议通过之日起不超过 12 个月。

公司于 2024 年 4 月 19 日召开第二届董事会第二十六次会议和第二届监事会第二十四次会议，会议审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，在保证不影响募投项目建设资金需求的前提下，为满足公司主营业务相关的生产经营需要，提高募集资金使用效率，降低财务成本，公司及子公司拟使用部分闲置募集资金不超过 25,000.00 万元暂时补充流动资金，使用期限自董事会审议通过之日起不超过 9 个月。

截至本募集说明书签署日，公司已不存在使用闲置募集资金补充流动资金的情况。

八、首次超募资金的使用情况

公司于 2022 年 8 月 23 日召开第二届董事会第十次会议和第二届监事会第十次会议，审议通过《关于调整部分募投项目并使用部分超募资金增加项目投资额的议案》，公司的“企业级及工规级存储器研发项目”拟在原有租赁使用的上海市浦东新区秋山路 1775 弄 27 号 401 室、402 室、403 室之外，增加公司自有的上海市浦东新区区内镇外 2 街坊 105/295 丘地块作为实施地点；同时，公司拟增加项目投资额，利用上述自有地块建设不动产作为项目实施场所，公司自有地块的宗地面积为 9,289.10 平方米，规划建筑面积约 43,000.00 平方米。公司增加项目投资 31,381.47 万元用于新增基建投入，其中 28,600.00 万元为超募资金，2,781.47 万元为自有资金；同时项目建设期从 36 个月变更为 48 个月。该事项已于 2022 年 9 月 9 日经公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过。

公司于 2022 年 8 月 23 日召开第二届董事会第十次会议和第二届监事会第十次会议，审议通过《关于使用部分超募资金投资新增募投项目的议案》，同意公司新增募投项目“小容量 Flash 存储芯片设计研发项目”，项目建设期拟定为 36 个月，募集资金投入 13,460.00 万元（全部使用超募资金进行投资）。该事项于 2022 年 9 月 9 日经公司 2022 年第一次临时股东大会审议通过。

公司于 2023 年 11 月 12 日召开第二届董事会第二十三次会议，审议通过《关于使用部分超募资金向全资子公司增资或借款以支付新增募投项目的部分股权收购款项的议案》，同意使用部分超募资金 26,440.77 万元向慧忆半导体增资或借款，以支付收购 SMART Brazil 81% 股权项目的一部分款项，剩余收购价款将由公司通过自有或自筹资金支付。该事项于 2023 年 11 月 28 日经公司 2023 年第四次临时股东大会审议通过。

九、前次募集资金结余及节余募集资金使用情况

截至 2025 年 9 月 30 日，公司前次募集资金使用及余额情况如下：

单位：万元	
项目名称	金额
募集资金总额	233,814.00
减：发行费用	15,313.23
募集资金净额	218,500.77
加：利息收入、理财产品收益扣除手续费支出等净额	3,668.91
减：已累计投入的募集资金金额	210,203.99
减：节余募集资金永久补充流动资金	6,932.75
截至 2025 年 9 月 30 日募集资金余额	5,032.94
其中：现金管理支出	-
募集资金专户的余额	5,032.94

注：期末尚未使用的募集资金专户余额为 5,032.94 万元。其中包含企业级及工规级存储器研发项目的节余募集资金 2.16 万元，该节余募集资金已经董事会和股东大会审议，后续将用于永久补充流动资金。

公司于 2025 年 4 月 24 日召开第三届董事会第九次会议和第三届监事会第九次会议，于 2025 年 6 月 27 日召开 2025 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于部分募集资金投资项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》，鉴于公司募集资金投资项目“江波龙中山存储产业园二期建设项目”和“企业级及工规级存储器研发项目”已达到预定可使用状态，同意公司对上述募投项目进行结项并将扣除未支付款项后的节余募集资金 6,934.91 万元（最终金额以资金转出当日募集资金专户余额为准）永久补充流动资金，用于公司日常生产经营及业务发展。

截至 2025 年 9 月 30 日，公司尚未使用的募集资金金额为 5,032.94 万元，尚未使用的原因主要系根据项目建设及资金支付进度尚未使用完毕，剩余前次

募集资金将继续按照计划用于前次募集资金投资项目。

十、前次募集资金永久性补充流动资金情况

公司 2022 年首次公开发行股票募集资金存在将“江波龙中山存储产业园二期建设项目”和“企业级及工规级存储器研发项目”进行结项并将扣除未支付款项后的节余资金 6,934.91 万元（最终金额以资金转出当日募集资金专户余额为准）用于永久性补充流动资金的情形，具体内容参见本节“九、前次募集资金结余及节余募集资金使用情况”。

十一、前次募集资金实际使用情况与已公开披露的信息对照情况

截至本募集说明书签署日，公司募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容不存在差异。

十二、会计师对前次募集资金使用情况出具的专项报告结论

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）对《深圳市江波龙电子股份有限公司前次募集资金使用情况报告》进行了鉴证，并出具了《前次募集资金使用情况鉴证报告》（安永华明（2025）专字第 70028183_H05 号），安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）认为：“深圳市江波龙电子股份有限公司的上述前次募集资金使用情况报告在所有重大方面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》编制，如实反映了截至 2025 年 9 月 30 日止深圳市江波龙电子股份有限公司前次募集资金使用情况”。

第六节 与本次发行相关的风险因素

一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素

（一）与行业相关的风险

1、贸易政策调整风险

报告期各期，公司境外销售占比分别为 78.16%、77.10%、71.15% 和 67.73%。此外，公司存储晶圆、主控芯片等原材料境外采购占比较高。

近年来，全球经济面临主要经济体贸易政策变动、局部经济环境恶化等情况，全球贸易政策呈现出较强的不确定性，公司业务经营可能面临贸易摩擦。

未来如果国际政治、经济、法律及其他政策等因素发生重大不利变化，公司客户或供应商所在国出台相关贸易限制性政策、加征关税、设置贸易壁垒，而公司未能采取有效应对措施，则可能会对公司业务经营，尤其是存储晶圆等原材料采购产生不利影响，从而对公司未来的经营业绩产生不利影响。

2、宏观经济波动风险

半导体存储器作为电子系统的基本组成部分，是现代信息产业应用最为广泛的电子器件之一，下游应用领域非常广泛，行业发展与宏观经济环境息息相关，行业需求受宏观经济景气度的影响较大。若宏观经济景气度下降、行业需求疲软，将对公司的经营业绩带来不利影响。

3、半导体存储行业周期性波动的风险

公司所处的半导体存储行业受全球宏观经济波动、下游应用市场需求变化、产能和库存周期等因素影响，呈现较强周期性特征。

根据 WSTS 的数据，受终端需求疲软影响，全球半导体存储芯片行业自 2022 年下半年进入周期性低迷，市场规模 2023 年同比下降 28.9% 至 922.88 亿美元；随着以人工智能、算力为代表的市场需求充分释放，2024 年全球半导体存储芯片市场规模实现快速回升，达到 1,655.16 亿美元，并预计于 2025 年、2026 年保持持续增长态势。

如果未来全球经济发生较大波动，半导体存储行业的产业政策发生重大不

利变化，或半导体存储行业重新进入下行周期，则可能对公司的经营业绩造成重大不利影响，并导致募投项目新增产能无法消化。

4、市场竞争加剧风险

存储行业产品及技术更新换代速度快，用户需求和市场竞争状况也在不断演变，市场竞争激烈。一方面，公司在资本实力、品牌影响力、经营规模、技术储备等方面与国际领先企业仍存在差距；另一方面，公司还面临行业新进入者可能采用的同质化、低价格竞争。若公司新产品的研发及市场推广不能及时满足市场动态变化，或持续保持并增强自身竞争力，公司可能面临市场竞争加剧的风险，对公司生产经营造成不利影响。

（二）经营与财务风险

1、毛利率波动的风险

报告期各期，公司毛利率分别为 12.40%、8.19%、19.05% 和 15.29%，公司产品毛利率变动受产品结构、上游原材料供应情况、存储市场需求波动、市场竞争格局变化等因素综合影响。同时，受采购、销售周期间隔影响，公司产品销售成本的变化具有滞后性。未来若出现存储晶圆供给或存储市场需求大幅波动、市场竞争日趋激烈、产品市场价格大幅下降等情形，而公司不能通过持续优化产品结构、提升技术实力等方式加以应对，公司将面临毛利率波动或下降的情况，进而影响公司的经营业绩，带来业绩波动甚至亏损的风险。

2、业绩下滑的风险

报告期各期，公司营业收入分别为 832,993.43 万元、1,012,511.19 万元、1,746,365.03 万元和 1,673,433.20 万元，扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润分别为 3,784.43 万元、-88,210.37 万元、16,654.26 万元和 47,877.36 万元，销售规模持续稳定增长，2024 年度、2025 年 1-9 月经营业绩持续改善。若未来出现宏观经济不景气、市场竞争加剧、行业周期波动、市场价格下降、未能有效拓展新客户、研发投入未能及时实现产业转化等情形，将可能导致公司业绩下滑甚至亏损的风险。

3、存储晶圆价格波动的风险

公司产品的主要原材料为存储晶圆，存储晶圆和存储产品市场价格变动对公司毛利率影响较大。

存储通用规格产品通常具有公开市场参考价格，市场价格传导机制顺畅，存储产品的销售价格变动趋势通常与存储晶圆的采购价格变动趋势一致。但由于产品销售单价受销售时点市场价格影响，而单位成本受采购时点市场价格影响，两者之间存在采购、生产、销售周期间隔，产品单位成本的变化滞后于产品销售单价的变化，使得存储器厂商毛利率随晶圆价格波动而波动。

在此背景下，未来若存储晶圆市场价格大幅上涨，而原材料价格上涨未能有效传导，导致公司产品销售价格未能同步上升；或存储晶圆市场价格大幅下跌，由于采购生产需要一定的时间周期，产品销售价格下跌先于成本下降；或公司存货备货策略、产品销售价格及成本控制未能及时调整，将导致公司可能无法完全消化晶圆价格波动带来的影响，则公司存在毛利率波动或下降的风险，从而对公司的经营业绩和盈利能力产生不利影响。

4、存货规模较大及跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 374,417.73 万元、589,316.54 万元、783,315.34 万元和 851,687.27 万元，占资产总额的比例分别为 41.77%、43.08%、46.36% 和 43.67%，公司期末存货规模较大，且可能随着公司经营规模的扩大而进一步增加。公司每年根据存货的可变现净值低于账面价值的金额计提相应的跌价准备，未来如果出现市场供需发生较大不利变化、原材料价格大幅波动、产品市场价格及毛利率大幅下跌、技术迭代导致产品需求下降或被淘汰等情况，公司将面临存货跌价损失的风险，从而对公司财务状况及经营成果带来不利影响。

5、原材料供应商集中度较高且境外采购占比较高的风险

公司产品的主要原材料为存储晶圆。存储晶圆制造属于资本密集型和技术密集型的高壁垒行业，资本投入大，技术门槛高，规模效应明显，上述特点导致全球存储晶圆供应集中度较高。根据 CFM 闪存市场统计，三星电子、SK 海力士、铠侠、美光科技、闪迪等境外企业在全球 NAND Flash 和 DRAM 市场

份额超过 90%。我国相关产业起步较晚，存储晶圆主要采购自韩国、美国及日本厂商，尽管近年来在我国半导体产业政策和资本支持下，以长江存储、长鑫存储为代表的国内存储晶圆厂商在技术和产能方面实现了实质性突破，但市场份额相对较小，仍处于快速成长期。

存储晶圆行业较高的行业集中度且主要由境外厂商供应的特点，使得公司供应商相对集中且境外采购占比较高。未来，若受自然灾害、重大事故等突发事件影响，存储晶圆等主要原材料出现供应短缺，或受相关贸易政策调整、进出口及关税政策、供应商业务经营情况变化、合作关系变动等因素影响，公司生产所需的存储晶圆等主要原材料可能无法获得及时、充足的供应，极端情况下可能发生断供，进而影响公司生产供应的稳定，可能对生产经营产生重大不利影响。

6、境外经营风险

基于存储产业链和行业特征，公司在中国香港、中国台湾、美国、欧洲、日本、拉丁美洲等地设立有分支机构，形成全球化经营布局，在境外开展业务需要遵守所在国家或地区的法律法规。未来，若业务所在国家或地区的政治经济形势、产业政策、对外贸易政策、法律法规等发生不利变化，将可能给公司的境外经营业务带来不利影响。

7、经营活动现金流波动的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流整体呈净流出。报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 -32,636.38 万元、-279,839.98 万元、-118,974.14 万元和 92,229.61 万元。

随着业务规模不断扩大，为保持技术先进性和市场竞争力，公司将继续进行较大金额的研发投入以及存货采购等其他必要的经营相关资金支出。若未来业务发展中经营活动现金流无法持续有效改善，将对公司营运资金的正常周转造成较大压力，对生产经营及持续研发带来不利影响。

8、商誉减值的风险

截至 2025 年 9 月 30 日，公司收购 Zilia 81% 股权和元成苏州 70% 股权形成的商誉账面价值为 83,678.02 万元，占资产总额的比例为 4.29%。如果未来半导

体存储行业不景气、Zilia 和元成苏州自身业务下降或者其他因素导致 Zilia 和元成苏州未来经营状况和盈利能力未达预期，则公司存在商誉减值的风险。

9、对外投资大幅减值的风险

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他非流动金融资产账面价值为 105,290.15 万元，长期股权投资账面价值为 3,000.00 万元，持有的多项对外股权投资账面价值合计为 108,290.15 万元，主要系公司基于产业链上下游开展的产业投资。若未来该等资产的公允价值发生大幅下降，公司将会产生投资亏损，对净利润产生不利影响。

10、资产负债率较高及偿债能力风险

报告期各期末，公司资产负债率分别为 25.94%、52.85%、59.17% 和 58.93%，2023 年以来资产负债率上升较快，主要系公司主营业务正处于快速增长期，对营运资金及研发投入的需求较大，同时新增并购贷款用于股权收购。若未来公司不能有效进行资金管理、拓宽融资渠道，公司将可能面临一定的偿债能力风险。此外，由于资产负债率较高，银行借款金额较大，如果出现利率上升的情形，公司财务费用将增加，从而对公司经营业绩产生不利影响。

11、应收账款无法及时回收的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 91,372.09 万元、134,530.12 万元、160,113.93 万元和 276,048.54 万元，占资产总额的比例分别为 10.19%、9.83%、9.48% 和 14.16%。如果宏观经济环境、客户信用状况等情况发生变化，公司存在应收账款不能够及时回收的风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

12、汇率波动风险

公司境外销售与采购金额较大、占比较高。公司产品出口与原材料采购主要以美元计价和结算。此外，境外子公司采用巴西雷亚尔等货币作为本位币。因此，人民币、巴西雷亚尔的汇率变动对公司的经营业绩具有一定影响。若未来人民币、巴西雷亚尔汇率受国际政治经济环境影响产生较大幅度波动，公司可能面临一定的汇率波动风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

13、税收优惠政策变动风险

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》《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》等有关规定，报告期内公司享受一定的高新技术企业优惠所得税率、研发费用加计扣除等税收优惠政策。此外，境外子公司 Zilia 享受巴西 Padis（半导体产业技术发展支持计划）税收优惠。如果上述税收优惠政策发生变化，或者公司不再具备享受相应税收优惠的资质，则公司可能面临因税收优惠取消或减少而降低盈利水平的风险，进而对公司未来经营业绩产生一定不利影响。

（三）技术风险

1、技术创新和产品升级迭代的风险

公司所处存储行业的技术迭代速度和产品更新换代速度均较快，上游存储原厂技术不断升级迭代，下游存储应用需求也在不断丰富和提升，持续进行技术创新、研发新产品是公司在市场中保持竞争优势的重要手段。技术创新本身存在一定的不确定性，同时技术创新的产品化和市场化同样存在不确定性。未来如果公司技术创新和产品升级迭代的进度跟不上行业发展，不能及时准确地把握市场需求和技术趋势，研发出具有商业价值、符合市场需求的新产品，或者由于研发过程中的不确定因素而导致技术开发失败或研发成果无法产业化，公司将面临研发失败、产品类型及技术路线被替代或淘汰的风险，从而对公司的竞争力和持续盈利能力产生不利影响。

2、核心技术泄露的风险

公司通过多年的自主研发，积累了一批核心的技术成果和知识产权，并建立了核心技术相关的内控制度。未来如果公司核心技术相关内控制度得不到有效执行，或者出现重大疏忽、恶意串通、舞弊等情况而导致核心技术泄露，将可能损害公司的核心竞争力，并对公司生产经营造成不利影响。

二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素

（一）审核及发行风险

本次向特定对象发行股票方案尚需获得深交所审核通过并经中国证监会同

意注册。本次向特定对象发行股票方案能否获得批准及取得上述批准的时间等均存在不确定性。

此外，公司本次向特定对象发行A股股票的发行结果将受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者认购意向及认购能力、届时公司经营情况等多种内、外部因素的影响。因此，公司本次向特定对象发行A股股票存在发行募集资金不足甚至发行失败的风险。

(二) 股票价格波动风险

公司股票在深交所创业板上市，公司股票价格不仅受到公司经营状况、财务状况、盈利水平及发展前景等基本面因素影响，还受国内外政治及宏观经济形势、国家经济政策调整或法律变化、利率和汇率的变化、资本市场运行状况、股票供求关系、投资者心理预期以及其他不可预测因素的影响，公司股票的市场价格可能出现波动。因此，股票市场投资收益与投资风险并存，投资者在考虑投资公司股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并审慎做出自主独立判断。

三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素

(一) 募投项目实施效果不及预期的风险

本次募集资金投资项目投入较大、实施期较长，而公司所处半导体存储行业的技术迭代速度和产品更新换代速度较快，具有一定的投资风险。公司本次发行募集资金投资项目的工作是基于当前市场环境、国家产业政策以及技术发展趋势等因素做出的，募集资金投资项目经过了严谨、充分的可行性研究论证。若公司本次募投项目的技术研发方向不能顺应市场需求变化趋势、行业技术发展趋势发生重大变化、产品技术水平无法满足客户要求，可能导致募投项目的实施效果不及预期，进而影响公司的盈利能力。

(二) 募投项目新增产能消化风险

随着本次募投项目的实施，公司半导体存储器的研发、生产能力将会提升，可更好满足下游市场需求。然而，若未来半导体存储行业政策发生重大不利变化、下游市场增长或客户拓展不及预期，将对募集资金的使用和回报产生不利

的影响，出现无法消化新增产能的风险，进而影响本次募投项目经济效益的实现和公司整体经营业绩的提升。

(三) 本次发行摊薄即期股东收益的风险

本次发行完成后，公司的总股本和净资产将相应增加，公司整体资本实力得以提升，由于募集资金投资项目的实施和产生效益需要一定的过程和时间，短期内公司净利润可能无法与股本和净资产保持同步增长，从而导致公司每股收益和净资产收益率等指标将有所下降。公司存在本次向特定对象发行完成后每股收益被摊薄和净资产收益率短期内被摊薄的风险。

(四) 募投项目新增折旧摊销及人员投入的风险

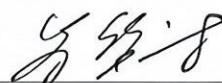
公司本次募集资金部分用于软硬件设备购置等资本性支出，未来每年新增的折旧摊销及人员投入费用对发行人经营业绩构成一定影响。由于募投项目的建设需要一定的周期，若本次募投项目建设过程中公司经营环境发生重大不利变化或者募投项目建成后经济效益不及预期，则新增折旧摊销和人员投入费用可能对公司未来经营业绩产生不利影响。

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

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

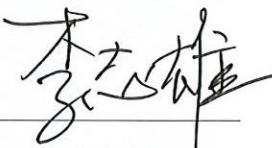
全体董事签名：



蔡华波

蔡 靖

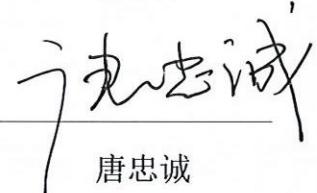
胡颖平



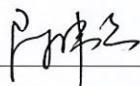
李志雄



王景阳



唐忠诚

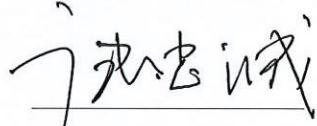


陈伟岳

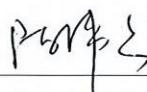
黄志强

邓美珊

全体审计委员会成员签名：



唐忠诚



陈伟岳

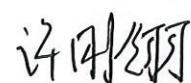
胡颖平

未担任董事、审计委员会成员的高级管理人员签名：



朱 宇

高喜春



许刚翎



黄 强



马庆容



深圳市江波龙电子股份有限公司

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

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

全体董事签名：



蔡华波

蔡 靖

胡颖平

李志雄

王景阳

唐忠诚

陈伟岳

黄志强

邓美珊

全体审计委员会成员签名：

唐忠诚

陈伟岳

胡颖平

未担任董事、审计委员会成员的高级管理人员签名：

朱 宇

高喜春

许刚翎

黄 强

马庆容

深圳市江波龙电子股份有限公司



第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

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

全体董事签名：

蔡华波	蔡 靖	胡颖平
李志雄	王景阳	唐忠诚
陈伟岳	黄志强	邓美珊

全体审计委员会成员签名：

唐忠诚	陈伟岳	胡颖平
-----	-----	-----

未担任董事、审计委员会成员的高级管理人员签名：

朱 宇	高喜春	许刚翎
黄 强	马庆容	黎玉华



第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

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

全体董事签名：

蔡华波

蔡 靖

胡颖平

李志雄

王景阳

唐忠诚

陈伟岳

黄志强

邓美珊

全体审计委员会成员签名：

唐忠诚

陈伟岳

胡颖平

未担任董事、审计委员会成员的高级管理人员签名：

朱 宇

高喜春

许刚翎

黄 强

马庆容

深圳市江波龙电子股份有限公司

2025年12月30日

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

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

全体董事签名：

蔡华波

蔡 靖

胡颖平

李志雄

王景阳

唐忠诚

陈伟岳

黄志强

邓美珊

全体审计委员会成员签名：

唐忠诚

陈伟岳

胡颖平

未担任董事、审计委员会成员的高级管理人员签名：

朱 宇

高喜春

许刚翎

黄 强

马庆容

深圳市江波龙电子股份有限公司

2025年12月30日

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

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

全体董事签名：

蔡华波

蔡 靖

胡颖平

李志雄

王景阳

唐忠诚

陈伟岳

黄志强

邓美珊

全体审计委员会成员签名：

唐忠诚

陈伟岳

胡颖平

未担任董事、审计委员会成员的高级管理人员签名：

朱 宇

高喜春

许刚翎

黄 强

马庆容

深圳市江波龙电子股份有限公司



二、发行人控股股东、实际控制人声明

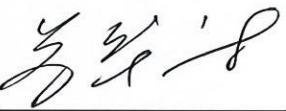
本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东签名：

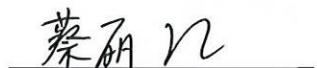


蔡华波

实际控制人签名：



蔡华波



蔡丽江

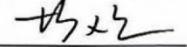
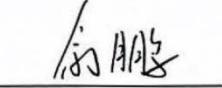


三、保荐人（主承销商）声明

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。

项目协办人签名: 

杜伟

保荐代表人签名:  

彭欢

俞鹏

法定代表人/董事长签名: 

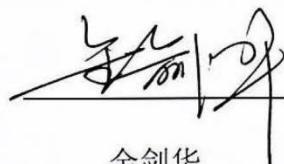
刘成



声 明

本人已认真阅读深圳市江波龙电子股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理签名：



金剑华

法定代表人/董事长签名：



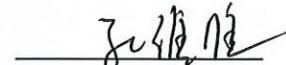
刘 成



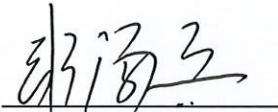
四、发行人律师声明

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。

经办律师：


邓磊
陈元婕
孔维维

律师事务所负责人：


张学兵

五、会计师事务所声明

会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读深圳市江波龙电子股份有限公司向特定对象发行A股股票募集说明书（申报稿）（“募集说明书”），确认募集说明书中引用的经审计的财务报表、内部控制审计报告、经审核的前次募集资金使用情况、非经常性损益明细表的内容，与本所出具的审计报告（报告编号：安永华明（2023）审字第61350056_H01号、安永华明（2024）审字第70028183_H01号、安永华明（2025）审字第70028183_H01号）、内部控制审计报告（报告编号：安永华明（2025）专字第70028183_H04号）、前次募集资金使用情况鉴证报告（报告编号：安永华明（2025）专字第70028183_H05号）及非经常性损益的专项说明（报告编号：安永华明（2025）专字第70028183_H06号）的内容无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对深圳市江波龙电子股份有限公司在募集说明书中引用的上述报告和专项说明的内容无异议，确认募集说明书不致因上述报告和专项说明出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述报告和专项说明的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本声明仅供深圳市江波龙电子股份有限公司本次申请向特定对象发行A股股票使用，不适用于其他用途。

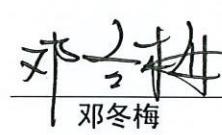


签字注册会计师：


李剑光



签字注册会计师：

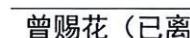

邓冬梅



签字注册会计师：


陈洁璇

签字注册会计师：


曾赐花（已离职）

会计师事务所负责人授权代表：


张明益



安永华明会计师事务所 (特殊普通合伙)

2025年12月30日

关于本所签字注册会计师离职的说明

本所出具的深圳市江波龙电子股份有限公司 2022 年度审计报告（报告编号：安永华明（2023）审字第 61350056_H01 号）的签字注册会计师曾赐花，注册会计师证书编号为：110002431406，已于 2023 年 4 月从本所离职，因此其无法在《深圳市江波龙电子股份有限公司 2025 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书（申报稿）》后附《会计师事务所声明》上签字。

特此说明。

会计师事务所负责人授权代表签名：



张明益





Ernst & Young Hua Ming LLP
Level 17, Ernst & Young Tower
Oriental Plaza, 1 East Chang An Avenue
Dongcheng District
Beijing, China 100738



安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
中国北京市东城区东长安街 1 号
东方广场安永大楼 17 层
邮政编码: 100738

Tel 电话: +86 10 5815 3000
Fax 传真: +86 10 8518 8298
ey.com

授权委托书



本授权委托书由安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）首席合伙人（即执行事务合伙人）毛鞍宁先生，于 2025 年 4 月 1 日签发给张明益先生和钟丽女士。

本授权书表明：安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）管委会委员张明益先生和管委会委员钟丽女士，均有权代表本人签署由安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）提交给中国监管机构（包括但不限于中国证监会、国资委）以及中国的证券交易所的专业报告、声明，安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）的对外投标文件、投标授权书，及其他与安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）所承担的专业工作相关的文件。

张明益先生和钟丽女士在上述授权范围内所签署的文件，视同为本人签署。

本授权委托书自签发之日起生效，有效期至 2026 年 3 月 31 日止。本人有权在此之前，以书面方式终止对上述被授权人的授权。

授权人：毛鞍宁 安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）首席合伙人

签署：

被授权人：张明益 安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）管委会委员

签署：

被授权人：钟丽 安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）管委会委员

签署：

六、发行人董事会关于本次发行的相关声明及承诺

（一）公司关于本次发行摊薄即期回报采取的填补回报措施

由于本次发行可能导致公司每股收益有所下降，为有效防范即期回报被摊薄的风险，提高公司持续回报股东的能力，公司将采取多项措施以保障本次发行后公司有效使用募集资金，具体措施如下：

1、加强募集资金管理，确保募集资金规范和有效使用

为规范公司募集资金的管理和运用，切实保护投资者利益，公司已经制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用管理、投向变更等方面进行了明确规定。本次发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的募投项目、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

2、稳步推进募集资金投资项目建设，提高资金使用效率

本次向特定对象发行股票募集资金在扣除相关发行费用后将用于面向AI领域的高端存储器研发及产业化项目、半导体存储主控芯片系列研发项目、半导体存储高端封测建设项目及补充流动资金。本次发行募集资金到账后，公司将调配内部各项资源，加快推进募投项目建设，提高募集资金使用效率，争取使募投项目早日投产，进一步扩大公司业务规模，通过积极的市场开拓措施使募投项目尽快发挥经济效益，增强公司盈利能力，提高公司股东回报。

3、持续完善公司治理和内部控制，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和内部控制，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，作出科学、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，确保审计委员会能够有效开展监督与核查，为公司规范运营与健康发展提供坚实

支撑。

4、进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制

为健全公司科学、持续和稳定的分红决策与监督机制，保障投资者合法权益，实现股东价值，给予投资者稳定回报，增加利润分配政策的透明性和可持续性，公司制定了《未来三年（2025 年-2027 年）股东分红回报规划》，建立了健全有效的股东回报机制。本次发行完成后，公司将严格执行分红政策，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，加大落实对投资者持续、稳定、科学的回报，切实保护公众投资者的合法权益。

（二）相关主体对本次发行摊薄即期回报的相关承诺

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17 号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110 号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告〔2015〕31 号）的相关规定，为保障中小投资者知情权，维护中小投资者利益，公司就本次向特定对象发行股票相关事项对即期回报摊薄的影响进行了认真分析并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺，具体如下：

1、控股股东、实际控制人承诺

为确保公司填补回报措施能够得到切实履行，公司控股股东蔡华波，实际控制人蔡华波和蔡丽江承诺如下：

- (1) 本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；
- (2) 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，本人愿意依法承担相应的法律责任；
- (3) 本承诺出具日后至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，若监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足监管机构该等规定时，本人承诺届时将按照监管机构的最新规定出具补充承诺。

2、董事、高级管理人员承诺

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、高级管理人员承诺如下：

- (1) 本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；
- (2) 本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；
- (3) 本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；
- (4) 本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- (5) 若公司后续推出公司股权激励计划，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- (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，本人愿意依法承担相应的法律责任；
- (7) 本承诺出具日后至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，若监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足监管机构该等规定时，本人承诺届时将按照监管机构的最新规定出具补充承诺。

(本页无正文, 为本募集说明书《发行人董事会声明》之盖章页)



2025 年 12 月 30 日