

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司  
Analogix (Suzhou) Semiconductor Co., Ltd.

（苏州市高新区竹园路 209 号 4 号楼 1801）



首次公开发行股票并在科创板上市  
招股说明书  
（申报稿）

本公司的发行上市申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为作出投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



（北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

## 声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人注册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，股票依法发行后，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，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

## 发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	拟公开发行股份不超过 4,001 万股，公司股东不公开发售股份，公开发行的新股不低于本次发行后总股本的 10%
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 40,001 万股
保荐人（主承销商）	中信建投证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

## 目 录

<b>第一节 释义</b> .....	<b>6</b>
一、一般词汇.....	6
二、专业术语释义.....	11
<b>第二节 概览</b> .....	<b>15</b>
一、重大事项提示.....	15
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	18
三、本次发行概况.....	19
四、发行人主营业务经营情况.....	20
五、发行人符合科创板定位.....	23
六、发行人主要财务数据及财务指标.....	24
七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	25
八、发行人选择的具体上市标准.....	25
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	26
十、发行人募集资金运用与未来发展规划.....	26
<b>第三节 风险因素</b> .....	<b>28</b>
一、与发行人相关的风险.....	28
二、与行业相关的风险.....	33
<b>第四节 发行人基本情况</b> .....	<b>36</b>
一、发行人的基本信息.....	36
二、发行人的设立情况以及报告期内股本和股东变化情况.....	36
三、发行人的股权结构.....	50
四、发行人控股子公司、参股公司情况.....	52
五、持有发行人 5% 以上股份的主要股东和实际控制人情况 .....	60
六、发行人的特别表决权安排或协议控制结构情况.....	70
七、发行人控股股东、实际控制人报告期内的重大违法情况.....	70
八、发行人股本情况.....	70
九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....	77

十、发行人正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励及其他制度安排和执行情况.....	91
十一、发行人员工及其社保情况.....	95
<b>第五节 业务与技术 .....</b>	<b>99</b>
一、公司主营业务、主要产品和设立以来的情况.....	99
二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况.....	119
三、发行人销售情况和主要客户 .....	160
四、发行人采购情况和主要供应商.....	163
五、与发行人业务相关的主要资产情况.....	165
六、发行人主要业务资质及认证情况.....	170
七、核心技术和研发情况.....	171
八、境外经营情况.....	187
九、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力.....	187
<b>第六节 财务会计信息与管理层分析 .....</b>	<b>189</b>
一、财务报表.....	189
二、审计意见.....	198
三、财务报告编制基础.....	198
四、合并报表范围及其变化、分部信息.....	198
五、关键审计事项及与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....	199
六、重要会计政策和会计估计.....	202
七、财务报告事项.....	227
八、主要财务指标.....	231
九、经营成果分析.....	232
十、资产质量分析.....	253
十一、偿债能力与流动性分析.....	274
十二、持续经营能力分析.....	285
十三、资本性支出分析.....	287
十四、重大资产重组.....	287
十五、资产负债表日后事项、承诺、或有事项及其他重要事项.....	287

十六、盈利预测.....	288
<b>第七节 募集资金运用及未来发展规划 .....</b>	<b>289</b>
一、募集资金投资项目概况.....	289
二、募集资金投资项目具体情况.....	290
三、未来发展规划.....	298
<b>第八节 公司治理与独立性 .....</b>	<b>303</b>
一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况.....	303
二、公司内部控制制度情况.....	303
三、公司报告期内的违法违规情况.....	304
四、公司报告期内的资金占用和对外担保情况.....	304
五、公司具有直接面向市场独立持续经营的能力.....	305
六、同业竞争.....	307
七、关联方、关联关系及关联交易.....	307
<b>第九节 投资者保护 .....</b>	<b>317</b>
一、本次发行前滚存利润分配安排.....	317
二、发行前后股利分配政策的差异情况.....	317
三、现金分红的股利分配政策、决策程序、监督机制.....	317
四、特别表决权股份、协议控制的特殊安排.....	318
<b>第十节 其他重要事项 .....</b>	<b>319</b>
一、重大合同.....	319
二、对外担保.....	320
三、重大诉讼或仲裁事项.....	320
<b>第十一节 声明.....</b>	<b>322</b>
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	322
二、发行人第一大股东声明.....	323
三、保荐人（主承销商）声明.....	324
四、发行人律师声明.....	326
五、会计师事务所声明.....	327
六、资产评估机构声明.....	328
七、验资机构声明.....	329

<b>第十二节 附件.....</b>	<b>331</b>
一、附件资料.....	331
二、查阅地点、时间.....	368
<b>附录一：专利 .....</b>	<b>369</b>
<b>附录二：注册商标 .....</b>	<b>381</b>

## 第一节 释义

### 一、一般词汇

发行人、公司、硅数股份	指	硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司
硅数有限	指	硅谷数模（苏州）半导体有限公司，曾用名匠芯知本（上海）科技有限公司，系发行人的前身
上海鑫锚、第一大股东	指	上海鑫锚企业管理咨询有限公司
集成电路基金	指	国家集成电路产业投资基金股份有限公司
深圳鑫天瑜	指	深圳鑫天瑜二期股权投资合伙企业（有限合伙）
宁波经瑛	指	宁波梅山保税港区经瑛投资合伙企业（有限合伙）
广东跃傲	指	广东跃傲硅谷股权投资合伙企业（有限合伙）
苏州红土	指	苏州红土硅谷创业投资中心（有限合伙）
上海数珑	指	上海数珑企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
嘉兴高璟	指	嘉兴高璟股权投资合伙企业（有限合伙）
广州南沙	指	广州南沙厚芯咨询服务合伙企业（有限合伙）
无锡通服	指	无锡通服数模投资管理合伙企业（有限合伙）
深创投	指	深圳市创新投资集团有限公司
硅谷芯和	指	珠海硅谷芯和企业管理合伙企业（有限合伙）
兴橙资本	指	井冈山兴橙基业股权投资合伙企业（有限合伙）
硅谷芯齐	指	珠海硅谷芯齐企业管理合伙企业（有限合伙）
青岛华控	指	青岛华控成长股权投资合伙企业（有限合伙）
厚扬载芯	指	嘉兴厚扬载芯投资合伙企业（有限合伙）
厚扬启航二期	指	宁波梅山保税港区厚扬启航二期股权投资中心（有限合伙）
厚纪载德	指	宁波厚纪载德股权投资合伙企业（有限合伙），曾用名为宁波厚扬载德股权投资合伙企业（有限合伙）
万盛股份	指	浙江万盛股份有限公司
万容红土	指	深圳市前海万容红土投资基金（有限合伙）
青岛桐曦	指	青岛桐曦芯创股权投资合伙企业（有限合伙）
嘉兴屹诚	指	嘉兴屹诚股权投资合伙企业（有限合伙）
硅谷芯远	指	珠海硅谷芯远企业管理合伙企业（有限合伙）
嘉兴海大	指	嘉兴海大数模投资合伙企业（有限合伙）
中源合成	指	共青城中源合成投资合伙企业（有限合伙）
广东泽盛	指	广东泽盛股权投资合伙企业（有限合伙）

合肥润信	指	合肥中安润信基金投资合伙企业（有限合伙）
汇富矽谷	指	海南汇富矽谷股权投资基金合伙企业（有限合伙）
嘉兴欣盈	指	嘉兴欣盈叁号股权投资合伙企业（有限合伙）
嘉兴乾亨	指	嘉兴乾亨投资合伙企业（有限合伙）
温州禾立嘉	指	温州禾立嘉企业管理有限公司
横琴金投	指	珠海横琴金投产业发展股权投资基金合伙企业（有限合伙）
厦门联和二期	指	厦门联和二期集成电路产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
TCL 战略投资基金	指	深圳 TCL 战略股权投资基金合伙企业（有限合伙）
厚扬启航	指	苏州厚扬启航投资中心（有限合伙）
青海科创基金	指	青海省科技创新引导基金（有限合伙）
淄博汇嘉	指	淄博汇嘉盛达股权投资基金合伙企业（有限合伙）
腾信股份	指	北京腾信创新网络营销技术股份有限公司
厚扬通驰	指	宁波梅山保税港区厚扬通驰投资管理合伙企业（有限合伙）
硅谷芯盛	指	珠海硅谷芯盛企业管理合伙企业（有限合伙）
硅谷芯德	指	珠海硅谷芯德企业管理合伙企业（有限合伙）
硅谷芯茂	指	珠海硅谷芯茂企业管理合伙企业（有限合伙）
硅谷芯冀	指	珠海硅谷芯冀企业管理合伙企业（有限合伙）
硅谷芯诚	指	珠海硅谷芯诚企业管理合伙企业（有限合伙）
硅谷芯明	指	珠海硅谷芯明企业管理合伙企业（有限合伙）
硅谷芯元	指	珠海硅谷芯元企业管理合伙企业（有限合伙）
硅谷芯心	指	珠海硅谷芯心企业管理合伙企业（有限合伙）
硅谷芯屏	指	珠海硅谷芯屏企业管理合伙企业（有限合伙）
硅谷芯硕	指	珠海硅谷芯硕企业管理合伙企业（有限合伙）
硅谷芯越	指	珠海硅谷芯越企业管理合伙企业（有限合伙）
硅谷东升	指	珠海横琴硅谷东升企业管理有限责任公司
山海资本	指	北京山海昆仑资本管理有限公司
海昆能芯	指	嘉兴海昆能芯投资合伙企业（有限合伙）
数珑管理	指	Logical Dragon Options Management Limited，系上海数珑的普通合伙人
数珑控股	指	Logical Dragon Option Holdings Limited，系上海数珑的有限合伙人
数珑开曼	指	Analogix Offshore Plan Holdings LLC，系数珑管理和数珑控股的唯一股东
中青芯鑫	指	中青芯鑫（苏州工业园区）资产管理有限责任公司
芯鑫租赁	指	芯鑫融资租赁有限责任公司



中青信投	指	中青信投控股有限责任公司
山海开曼	指	Shanghai Semiconductor Ltd., 根据开曼法律注册的境外全资子公司
硅数美国	指	Analogix Semiconductor, Inc., 根据美国特拉华州法律注册的境外全资子公司
硅数科技	指	Analogix Technology LLC, 根据美国特拉华州法律注册的境外全资子公司
硅数虚拟现实	指	ICVR, LLC, 根据美国特拉华州法律注册的境外全资子公司
硅数开曼	指	Analogix International, 根据开曼法律注册的境外全资子公司
硅数香港	指	Analogix Semiconductor Limited, 根据中国香港法律注册的境外全资子公司
硅数特拉华	指	Analogix International LLC, 根据美国特拉华州法律注册的境外全资子公司
硅数北京	指	硅谷数模半导体（北京）有限公司，发行人的境内全资子公司
硅数横琴	指	硅谷数模半导体（珠海横琴）有限公司，发行人的境内全资子公司
硅数上海	指	硅谷数模（上海）半导体有限公司，发行人的境内全资子公司
硅数韩国	指	Analogix Semiconductor Limited（营业所），系硅数香港依据韩国法律注册成立的分支机构
昇显微	指	昇显微电子（苏州）股份有限公司
鸿芯微纳	指	深圳鸿芯微纳技术有限公司
芯技佳易	指	芯技佳易微电子（香港）科技有限公司，系兆易创新科技集团股份有限公司全资子公司
华大九天	指	北京华大九天科技股份有限公司
《购买协议》	指	硅数美国、硅数有限、山海资本、山海开曼、Logical Dragon Merger Sub., Inc.、硅数北京及 Shareholder Representative Services LLC 于 2017 年 1 月 14 日签署的《修订与重述版购买协议》及其附属协议
报告期、最近三年	指	2020 年度、2021 年度及 2022 年度
本次发行及上市	指	硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司首次公开发行人民币普通股股票（A 股）并在上海证券交易所科创板上市
《公司章程》	指	在本招股说明书中，根据上下文意所需，指当时有效的《匠芯知本（上海）科技有限公司章程》、《硅谷数模（苏州）半导体有限公司章程》、《硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	自发行人本次发行及上市完成之日起生效的《硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司章程（草案）》
《审计报告》	指	信永中和为本次发行及上市于 2023 年 5 月 10 日出具的标准无保留意见的“XYZH/2023BJAA1B0272”号《审计报告》
《招股说明书》	指	发行人根据有关法律法规为本次发行及上市之目的编制的《硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》
《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》
中信建投、保	指	中信建投证券股份有限公司

荐人		
信永中和	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
君合、发行人律师	指	北京市君合律师事务所
上海东洲	指	上海东洲资产评估有限公司
Magic Leap	指	Magic Leap, Inc., 是一家位于美国的 AR 公司
LG	指	LG 集团，旗下子公司有：LG 电子、乐金显示、LG 化学、LG 生活健康等，事业领域覆盖化学能源、电子电器、通讯与服务等领域
三星	指	三星电子株式会社（Samsung Electronics Co., Ltd.），是一家电子工业企业，业务涉及消费类电子、IT 及移动通信、设备解决方案等领域
苹果	指	苹果公司（Apple Inc.），是一家美国高科技公司，其最著名的硬件产品有 iPhone 智能手机、iPad 平板电脑、Mac 个人电脑、iPod 音乐播放器、Apple Watch 智能手表、AirPods 无线耳机等
戴尔	指	戴尔公司（Dell），是一家电脑制造销售公司，旗下产品涉及电脑、服务器、数据储存设备等
惠普	指	惠普公司（Hewlett-Packard，简称 HP），是一家信息科技公司
联想	指	联想集团（Lenovo），是一家成立于中国、业务遍及 180 个市场的全球化科技公司，旗下拥有智能设备集团、基础设施方案业务集团、方案服务业务集团、数据智能业务集团四大业务集团
宏碁	指	宏碁集团（acer），是全球知名的电脑品牌商，主要从事自主品牌的笔记本电脑、平板电脑、台式机、液晶显示器、服务器、及数字家庭等产品的研发、设计、行销与服务
谷歌	指	谷歌公司（Google Inc.），是一家位于美国的跨国科技企业，业务包括互联网搜索、云计算、广告技术等，同时开发并提供大量基于互联网的产品与服务
微软	指	微软（Microsoft）是一家美国跨国科技企业，公司总部设立在华盛顿州雷德蒙德，以研发、制造、授权和提供广泛的电脑软件服务业务为主，最为著名和畅销的产品为 Windows 操作系统和 Office 系列软件
夏普	指	夏普公司（Sharp Corporation），是一家日本的电器及电子公司，总公司设于日本大阪
GoPro	指	美国运动相机品牌
Chromebook	指	采用谷歌公司推出的 Chrome OS 操作系统对应的笔记本电脑产品
京东方	指	京东方科技集团股份有限公司（BOE），是一家为信息交互和人类健康提供智慧端口产品和服务的物联网公司
华星光电	指	TCL 华星光电技术有限公司，是一家专注于半导体显示领域的创新型科技企业，其产品全线覆盖大尺寸电视面板和中小尺寸移动终端面板
惠科股份	指	惠科股份有限公司，是一家专注于半导体显示领域的科技公司，主营业务为研发与制造半导体显示面板等核心显示器件及智能显示终端
奇景光电	指	奇景光电股份有限公司（Himax Technologies, Inc.），是一家专注于影像显示处理技术的 IC 设计公司
和辉光电	指	上海和辉光电股份有限公司，是一家专注于中小尺寸高解析显示面板的研发、生产及销售的企业

台积电	指	台湾积体电路制造股份有限公司（TSMC），是一家晶圆代工企业
联华电子	指	联华电子股份有限公司（UMC），是一家晶圆代工企业
日月光集团	指	日月光集团（ASE），是一家半导体封装与测试制造服务公司
力成科技	指	力成科技（苏州）有限公司，是一家封装测试服务厂商
宏茂微电子	指	宏茂微电子（上海）有限公司，能够提供多样化的半导体芯片封装解决方案
富士康	指	富士康科技集团（Foxconn），是一家电子科技智造服务商
仁宝	指	仁宝电脑集团（Compal），是一家笔记本电脑制造商
广达	指	广达电脑股份有限公司，是一家笔记本电脑研发、设计、制造的厂商
Cadence	指	楷登电子（Cadence Design System, Inc.），是一家专门从事电子设计自动化的软件公司
Synopsys	指	新思科技（Synopsys Technologies Company Limited），是一家电子设计自动化解决方案提供商
英伟达	指	英伟达（NVIDIA），是一家可编程图形处理技术领域的企业
AMD	指	美国超威半导体公司（Advanced Micro Devices, Inc.），是一家从事中央处理器、显卡、主板等电脑硬件设备设计与制造的公司
英特尔、Intel	指	英特尔（Intel）是一家半导体行业和计算创新领域的厂商
高通	指	高通公司（Qualcomm），是美国著名无线科技研发公司
德州仪器	指	德州仪器（Texas Instruments），是美国德克萨斯州一家半导体跨国公司
联咏	指	联咏（Novatek），是一家从事集成电路产品设计、研发及销售的企业
谱瑞	指	谱瑞（Parade Technologies），是一家采用 Fabless 模式经营的集成电路设计企业，其主要产品为支持各类高速信号传输协议的混合信号芯片
瑞昱	指	瑞昱半导体（Realtek），是一家专业 IC 设计公司
龙迅股份	指	龙迅半导体（合肥）股份有限公司，是一家专注于高速混合信号芯片研发和销售的集成电路设计企业
思瑞浦	指	思瑞浦微电子科技（苏州）股份有限公司，是一家专注于模拟集成电路产品研发和销售的集成电路设计企业
纳芯微	指	苏州纳芯微电子股份有限公司，是一家聚焦高性能、高可靠性模拟集成电路研发和销售的集成电路设计企业
圣邦股份	指	圣邦微电子（北京）股份有限公司，是一家专注于模拟芯片的研发与销售的企业
帝奥微	指	江苏帝奥微电子股份有限公司，是一家专注于从事高性能模拟芯片的研发、设计和销售的集成电路设计企业
裕太微	指	裕太微电子股份有限公司，是一家专注于高速有线通信芯片的研发、设计和销售的企业
Omdia	指	上市公司 Informa PLC 旗下的研究机构品牌，目前拥有 400 余名分析师，研究覆盖 AI、显示、半导体、通信与网络安全等 200 多个市场
QYResearch	指	北京恒州博智国际信息咨询有限公司，拥有 180 余名全职专业分析师，研究领域覆盖化学材料、电子半导体、汽车及交通、设备及耗材、机械设备、消费品、农业、能源电力、建筑、食品饮料、网络及通讯、软件及商业服务等领域

TrendForce	指	集邦咨询，是一家具备全球高科技产业深度分析能力，并提供企业顾问咨询服务的研究机构
IDC	指	国际数据公司（International Data Corporation），是一家为信息技术、电信行业和消费科技领域提供市场情报、咨询服务和活动的公司
Frost&Sullivan	指	弗若斯特沙利文咨询公司，是一家全球企业增长咨询公司
Credence Research	指	一家市场研究和咨询公司，为政府、非营利组织等部门、机构提供服务
WSTS	指	世界半导体贸易统计组织，是一家非营利性的半导体产业数据统计组织
Canalys	指	一家 IT 和高科技行业研究机构
IC Insights	指	一家半导体市场研究机构
麦肯锡	指	麦肯锡咨询公司，一家管理咨询公司
中商情报网	指	一家第三方市场研究机构和企业综合咨询服务提供商
Kingpin Market Research	指	一家市场研究机构
群智咨询	指	北京群智信息技术咨询有限公司，一家专注于全球高科技产业的信息技术研究及顾问公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
元	指	除特别说明外，人民币元

## 二、专业术语释义

制程	指	半导体加工工艺的精细度，可加工线条越精细，制程越小，相应的工艺越先进
Gate Driver	指	门极驱动芯片，能够将信号控制电路送来的时钟信号，通过移位寄存器转换动作，将输出电路切换成 ON / OFF 电压，并顺次加到屏幕上
Source Driver	指	源极驱动芯片，能够将信号控制电路送来的 RGB 信号显示数据以及时钟信号数据，定时顺序锁存并续进内部，然后将此显示数据通过 DA 变换器转换成模拟信号，再由输出电路转换成电压，供给屏幕的数据线
分辨率	指	又称解析度、解像度，可以细分为显示分辨率、图像分辨率、打印分辨率和扫描分辨率等
刷新率	指	对屏幕上的图像重复扫描的频率，刷新率越高，所显示的图像（画面）就越好
色域	指	对一种颜色进行编码的方法，也指一个技术系统能够产生的颜色的总和
色深	指	色位深度，通常用 bit 数表示数码影像色彩数目，bit 数愈高，色深值便愈高，影像所能表现的色彩也愈多
流片	指	Tape Out，即为了验证集成电路设计是否成功，从一个电路图到一块芯片，检验每一个工艺步骤是否可行，检验电路是否具备所需要的性能和功能。如果成功，就可以大规模制造；反之则需找出其中的原因，并进行相应的优化设计。
VR	指	Virtual Reality，即虚拟现实，利用计算机模拟产生一个三维的虚拟景象，提供使用者多种感官的模拟

AR	指	Augmented Reality，即增强现实，是指将真实世界信息和虚拟世界信息“无缝”集成的新技术，是把原本在现实世界的一定时间空间范围内很难体验到的实体信息（视觉信息、声音、味道、触觉等），通过电脑等科学技术，模拟仿真后再叠加，将虚拟的信息应用到真实世界，被人类感官所感知，从而达到超越现实的感官体验
FHD	指	Full High Definition，即全高清显示，一般能达到分辨率 1920×1080
QHD、2K	指	Quad High Definition，即四倍高清显示，分辨率一般为 2560×1440
UHD、4K	指	Ultra High Definition，即特高清显示，分辨率一般为 3840×2160
8K	指	分辨率一般为 7680×4320
TCON 芯片、显示主控芯片	指	Timing Controller 芯片，显示面板时序控制器芯片，能够将从外部供给的数据信号、控制信号以及时钟信号分别转换成适合于驱动 IC 的数据信号、控制信号、时钟信号，实现色度控制和时序控制
Repeater 芯片	指	中继器芯片，主要用于解决信号高速传输过程中的衰减问题，Repeater 芯片又可以分为 Re-driver 芯片和 Re-timer 芯片两类
Re-driver 芯片	指	重驱动器芯片，可以调整与补偿传输信道上的插入损耗，使得信号到达接收端时仍然保持更好的完整性，从而在高速接口上提高信号质量
Re-timer 芯片	指	重定时器芯片，除了具有 Re-driver 芯片的全部功能以外，还能够识别协议，并额外增加了数据时钟恢复功能，能够有效去除信道上的抖动
Controller 芯片	指	端口控制芯片，主要用于控制接口识别及充电电压电流
Converter 芯片	指	协议转换芯片，主要用于不同传输协议之间的转换
TED 芯片	指	Tcons with Embedded Source Driver，即集成了源极驱动芯片的时序控制器芯片
拓展坞	指	又称端口复制器，是专为笔记本电脑设计的一种外置设备
KGD	指	Known Good Die，即已知合格芯片，系在多芯片组件合并封装中，同主控芯片合并封装的提供辅助功能的芯片
SoC	指	System on Chip，即片上系统，是将系统关键部件集成在一块芯片上，可以实现完整系统功能的芯片电路
SerDes	指	SERializer（串行器）/DESerializer（解串器）的简称，是一种点对点的串行通信技术
PCIe	指	Peripheral Component Interconnect Express，是一种高速串行计算机扩展总线标准
MCU	指	Microcontroller Unit，即微处理器，是把中央处理器（CPU）的功能做适当裁剪，并在周围集成存储器、A/D 转换器、通信接口、外围驱动电路等，形成芯片级的计算机，可以在不同的应用场景自定义使用
ECU	指	Electronic Control Unit，即电子控制单元，由微处理器(MCU)、存储器(ROM、RAM)、输入/输出接口(I/O)、模数转换器(A/D)等大规模集成电路组成
LVDS	指	Low-Voltage Differential Signaling，即低电压差分信号，是一种低功耗、低误码率、低串扰和低辐射的差分信号技术，能够实现点对点或一点对多点的连接，其传输介质可以是铜质的 PCB 连线，也可以是平衡电缆
Vx1	指	V-By-One，专门面向图像传输开发出的数字接口标准
LAN	指	一种局域网接口，主要的用途是让路由器和局域网进行连接
HDMI	指	High Definition Multimedia Interface，即高清多媒体接口，是一种全数

		字化视频和声音发送接口，可以发送未压缩的音频及视频信号
VGA	指	Video Graphics Array，即视频图形阵列，是 IBM 在 1987 年随 PS/2 电脑一起推出的使用模拟信号的一种视频传输标准
DVI	指	Digital Visual Interface，是一种视频接口标准，可用于传输未经压缩的数字化视频
USB	指	通用串行总线（英语：Universal Serial Bus，缩写：USB）是一种串口总线标准，也是一种输入输出接口的技术规范
USB Type-C、USB-C	指	一种 USB 接口外形标准，拥有比 Type-A 及 Type-B 均小的体积，既可以应用于 PC（主设备）又可以应用于外部设备（从设备，如手机）的接口类型
Thunderbolt	指	雷电接口，融合了 PCI Express 数据传输技术和 DisplayPort 显示技术，两条通道可同时传输这两种协议的数据
MIPI	指	Mobile Industry Processor Interface，移动产业处理器接口，是 MIPI 联盟发起的为移动应用处理器制定的开放标准和一个规范
DP	指	DisplayPort，是由 VESA（视频电子标准协会）发起的用于高分辨率音视频传输的开放标准
eDP	指	Embedded DisplayPort，即嵌入式 DisplayPort，eDP 接口技术具有体积小、抗干扰强、传输速率高等优点
LED	指	Light Emitting Diode，即发光二极管，是一种可以把电能转化成光能的半导体二极管
OLED	指	Organic Light-Emitting Diode，即有机发光二极管，是指有机半导体材料和发光材料在电场驱动下，通过载流子注入和复合导致发光的器件
LCD	指	Liquid Crystal Display，即液晶显示器，是一种平面超薄的显示设备，它由一定数量的彩色或黑白像素组成，放置于光源或者反射面前方
Interface	指	接口芯片，即单个能够提供完整的电子接口电路功能的芯片，接口器件控制和管理不同电子系统之间的信号通信
I/O	指	Input/Output，即输入和输出
Hz	指	Hertz，即赫兹，是频率的单位，是每秒钟的周期性变动重复次数的计量
HDR	指	High-Dynamic Range，指高动态范围成像技术，相比普通的图像，可以提供更多的动态范围和图像细节
SRIS	指	Separate Reference clock Independent SSC，接收和发送分别参考时钟和独立扩频控制，USB Re-timer 时钟重定时实现的一种方式
屏幕内嵌式触控	指	In-cell Touch，将触摸面板功能嵌入到液晶像素中的方法
NRZ 编码	指	No-Return to Zero，非归零码，信号每次跳变后，电平不进行归零，序列中发送的逻辑一，电平则由 0 跳变到 1，序列中发送的逻辑零，电平则由 1 跳变到 0
IDM	指	Integrated Device Manufacture，即从设计、制造、封装测试到销售自有品牌 IC 都一手包办的半导体垂直整合型公司
Fabless	指	Fabrication-Less，即无晶圆厂的集成电路企业经营模式，采用该模式的厂商专注于芯片的研发、设计与销售，而将晶圆制造、封装和测试环节委托给专业厂商完成
EDA	指	Electronic Design Automation，即电子设计自动化，主要是指用来支持集成电路芯片设计的自动化软件工具
RISC-V	指	基于精简指令集计算原理建立的开放指令集架构，RISC-V 指令集开源，设计简便，工具链完整，可实现模块化设计

MEMS	指	Micro-Electro-Mechanical System，是以微电子、微机械及材料科学为基础，研究、设计、制造的一种具有特定功能的微型装置，包括微结构器件、微传感器、微执行器和微系统
Demura	指	一种亮度补偿算法，用于消除屏幕亮度不均匀的缺陷
De-burn in	指	一种亮度补偿算法，用于对屏幕进行长期的亮度衰减补偿以维持亮度一致性并有助于延长 OLED 器件的寿命
De-jaggy	指	一种智能图像处理算法，用于消除显示屏因像素排列引起的画面锯齿现象或假影现象
De-crosstalk	指	一种图像处理算法，用于消除相邻子像素间因为驱动电压或电子偏移导致的显示缺陷

注：本招股说明书中所列出的数据可能因精确位数不同或四舍五入原因与根据本招股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。

## 第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示，投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

### 一、重大事项提示

发行人提醒投资者特别关注本公司本次发行的以下事项和风险，并认真阅读招股说明书正文内容：

#### （一）特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书的“风险因素”部分，并特别注意下列事项：

##### 1、半导体行业周期性波动风险

公司所处的半导体产业在历史发展过程中呈现了较强的周期性特征，与宏观经济及下游应用市场需求波动、半导体行业供需关系变化有较大关联。

受世界经济呈现衰退态势、消费电子周期需求下行、国际地缘政治复杂多变等多重影响，2022年以来半导体行业进入新一轮下行周期。公司产品下游应用领域包括个人电脑等消费电子领域，终端市场需求受到本轮半导体下行周期及宏观经济形势影响。

如果未来集成电路设计行业的产业政策发生重大不利变化，或在半导体行业下行周期出现持续时间较长、波动较大的情况，则公司的经营业绩可能下滑甚至亏损。

##### 2、新产品研发及技术迭代风险

公司所处的集成电路设计行业为典型的技术密集型行业，技术的升级与产品的迭代速度快，同时芯片产品拥有较高的技术壁垒且先发企业的优势明显。这要求公司对于技术发展趋势和市场需求拥有准确及快速的把握，对于产品定位具有敏锐的判断，同时拥有强大的研发能力。如果公司在后续研发过程中对市场需求判断失误或研发进度减缓，将面临被竞争对手抢占市场份额的风险。此外，高端芯片研发存在开发周期长、资金投入大、研发风险高的特点，如果



公司在研发过程中出现某些关键技术未能及时突破，或者研发成果未能及时实现产业化，或产品无法满足市场需要，将导致公司面临研发失败的风险，对公司经营业绩会产生不利影响。

### 3、业绩波动的风险

2020 年度、2021 年度及 2022 年度，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 2,566.57 万元、7,984.70 万元和 11,287.08 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 1,286.97 万元、9,359.28 万元和 5,838.67 万元，业绩有一定波动，主要系受行业发展情况、市场竞争格局、产品销售价格及毛利率变化等因素的影响。2022 年下半年以来半导体行业产能紧张状态逐步缓解，芯片产品整体市场价格普遍呈回落趋势，同时半导体行业需求整体放缓，并呈现出结构化特征，公司面向消费电子领域的产品市场呈现了不同的供需发展态势，部分细分领域存在一定的库存消化压力，此外地缘冲突以及全球经济发展放缓等因素加大了市场增长的不确定性，公司下游客户下单和提货趋于谨慎。

发行人产品主要用于个人电脑等消费电子领域，整体而言，公司业务规模增长受下游需求增长影响较大，若整体宏观经济及半导体行业持续波动、产业政策发生重大不利变化，公司产品涉及的下应用需求下降，如果公司未能及时判断下游需求变化，可能对公司的销售收入和经营业绩产生不利影响。同时，产品和技术升级迭代及市场竞争格局变化也将对发行人业绩产生影响，若公司技术迭代不及市场需求、市场竞争加剧或市场环境发生重大不利变化，可能导致公司出现产品售价下降、销售量降低等不利情形，致使公司未来业绩可能发生波动。

### 4、客户相对集中风险

报告期内，公司向前五大客户的销售收入金额分别为 53,463.04 万元、70,254.92 万元和 71,481.47 万元，占主营业务收入的比例分别为 81.67%、83.69% 和 79.84%，客户集中度较高，其中第一大客户 LG 收入占比分别为 29.38%、42.75% 和 41.03%。如果未来公司主要客户的经营、采购战略产生较大变化，或由于公司产品质量等自身原因流失主要客户，且未能及时获取新替代客户承接下游需求，将对公司经营产生不利影响。

## 5、商誉及无形资产减值风险

2017年，发行人收购硅数美国100%股权属于非同一控制下企业合并，确认了大额的商誉，并按照评估的公允价值识别了大额的无形资产-商标、无形资产-专利及专有技术。2022年末，发行人商誉、无形资产-商标、无形资产-专利及专有技术的账面价值分别为62,292.56万元、28,415.53万元和1,207.37万元。上述商誉及无形资产合计金额较大，如果未来出现宏观经济下行、市场环境剧烈变化、产业政策调整等事项，且发行人未能采取积极有效措施进行应对，或发行人自身出现经营效率降低、研发进展不顺利、产品竞争力减弱等情况，则存在进一步计提商誉及无形资产减值的风险，可能对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

## 6、存货余额较大及跌价风险

公司主要根据客户的预计需求、上游产能情况、公司库存情况等制定采购和生产计划，并根据市场变化动态调整备货水平。由于芯片生产周期较长且上游供应商较为集中，在业务规模不断扩大和上游产能紧张的情况下，公司通常会加大备货，使得存货余额随着业务规模的不断扩大而增加。报告期各期末，公司存货账面余额分别为15,044.17万元、18,556.20万元和35,051.60万元，存货跌价准备计提比例（不含合同履约成本）分别为7.95%、7.17%和12.87%。公司产品的下游应用领域以个人电脑等消费电子应用领域为主，下游市场产品和技术更迭较快，如果未来公司因客户需求变化、未能准确判断下游需求等原因使得公司存货无法顺利销售，或出现市场竞争加剧、公司不能有效维持竞争优势等原因，使得产品价格显著下跌，将增加存货跌价准备风险。

## 7、国际贸易环境对公司经营影响较大的风险

近年来国际贸易环境不确定性增加，逆全球化贸易主义进一步蔓延，部分国家采取贸易保护措施，我国部分产业发展受到一定冲击。集成电路行业具有典型的全球化分工合作特点，若国际贸易环境发生重大不利变化、中美贸易摩擦进一步升级、全球贸易保护主义持续升温，则可能对集成电路产业链上下游公司的生产经营产生不利影响，造成产业链上下游交易成本增加，从而可能对公司的经营带来不利影响。

公司目前已建立起国际化的委托生产与销售布局，未来国际贸易环境若发生重大不利变化，例如出现贸易摩擦不断升级，晶圆代工等出现供应短缺、价格大幅上涨、进口限制等情形，则公司的采购业务将受到相应冲击，进而导致公司的正常生产经营活动受到不利影响。

## （二）本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺（包括稳定股价、限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及持股及减持意向、填补被摊薄即期回报等）以及未能履行承诺的约束措施。

具体承诺事项参见本招股说明书“第十二节 附件”之“一、附件资料”之“（七）与投资者保护相关的承诺”。

## 二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司	成立日期	2016年9月28日
注册资本	36,000 万元人民币	法定代表人	LI XUDONG（李旭东）
注册地址	苏州市高新区竹园路 209 号 4 号楼 1801	主要生产经营地址	苏州市高新区竹园路 209 号 4 号楼 1801
控股股东	无	实际控制人	无
行业分类	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	中信建投证券股份有限公司	主承销商	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	北京市君合律师事务所	其他承销机构	-
审计机构	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	上海东洲资产评估有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		截至本招股说明书签署日，保荐人中信建投系发行人股东合肥润信的执行事务合伙人中信建投资本管理有限公司的母公司，合肥润信持有发行人 0.87% 股份。 截至本招股说明书签署日，保荐人中信建投与发行人股东青岛桐曦的执行事务合伙人信银振华（北京）股权投资基金管理有限公司存在关联关系，青岛桐曦持有发行人 1.54%	

	股份。 除上述情况外，截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。
--	--

**（三）本次发行其他有关机构**

<b>股票登记机构</b>	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	<b>收款银行</b>	中信银行北京京城大厦支行
<b>其他与本次发行有关的机构</b>	验资机构：信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）		

**三、本次发行概况**

**（一）本次发行的基本情况**

<b>股票种类</b>	人民币普通股（A股）		
<b>每股面值</b>	1.00 元		
<b>发行股数</b>	不超过 4,001 万股	<b>占发行后总股本比例</b>	不低于 10%
<b>其中：发行新股数量</b>	不超过 4,001 万股	<b>占发行后总股本比例</b>	不低于 10%
<b>股东公开发售股份数量</b>	-	<b>占发行后总股本比例</b>	-
<b>发行后总股本</b>	不超过 40,001 万股		
<b>每股发行价格</b>	人民币【】元/股		
<b>发行市盈率</b>	【】倍（按询价确定的每股发行价格除以发行后每股收益计算）		
<b>发行前每股净资产</b>	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前已发行股份总数计算）	<b>发行前每股收益</b>	【】元（以【】年经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行前已发行股份总数计算）
<b>发行后每股净资产</b>	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额除以本次发行后已发行股份总数计算）	<b>发行后每股收益</b>	【】元（以【】年经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行后已发行股份总数计算）
<b>发行市净率</b>	【】倍（按发行后每股净资产计算）		
<b>发行方式</b>	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的网下投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		

发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外
承销方式	余额包销方式
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	扣除新股发行费用后，募集资金净额【】元
募集资金投资项目	高清显示技术研发及产业化项目
	智能连接芯片研发及产业化项目
	研发中心建设项目
	补充流动资金
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中：（1）承销费及保荐费【】万元（2）审计费【】万元（3）律师费【】万元（4）其他【】万元
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐人将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐人及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则	本次发行不涉及股东公开发售，不涉及发行费用分摊，发行费用全部由发行人承担

**（二）本次发行上市的重要日期**

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

## 四、发行人主营业务经营情况

### （一）主营业务

硅数股份是一家提供高性能数模混合芯片的企业。经过二十年的研发、探索与创新，公司在高速 SerDes 信号传输及处理技术、数模混合电路设计技术、高清显示技术、协议转换技术等领域拥有深厚的技术积累，且已建立以显示主控芯片、高速智能互联芯片为主要产品的集成电路芯片研发与销售业务，以及为国际知名半导体厂商提供 IP 授权及芯片设计服务业务。公司已开发的产品覆盖 DP、eDP、USB、HDMI、MIPI 等高速信号传输协议，能够实现在个人电脑、

显示器、VR/AR、汽车电子、视频会议系统等多元化的终端场景的高清显示和高速智能互联全覆盖解决方案。

公司已成为全球范围内众多知名消费电子品牌 eDP 显示主控芯片、高速中继器芯片、高速协议转换芯片和端口控制器芯片的重要供应商，在全球范围内与知名消费电子品牌客户和生态合作伙伴构建了牢固的合作关系。公司基于自身技术储备，参与国际 DP、USB、HDMI 等标准的制定，持续为全球消费电子市场注入技术创新，并为本土面板显示、消费电子、智能汽车等应用领域提供全系列芯片和技术方案支持。

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设计及销售集成电路	81,827.97	91.40%	81,947.76	97.62%	63,341.21	96.76%
其中：显示主控芯片	52,761.33	58.93%	47,435.95	56.51%	35,030.27	53.51%
高速智能互联芯片	29,066.64	32.47%	34,511.81	41.11%	28,310.94	43.25%
IP 授权及芯片设计服务	7,700.54	8.60%	2,000.02	2.38%	2,118.75	3.24%
其中：IP 授权	1,667.14	1.86%	2,000.02	2.38%	2,118.75	3.24%
芯片设计服务	6,033.40	6.74%	-	-	-	-
合计	89,528.51	100.00%	83,947.77	100.00%	65,459.95	100.00%

## （二）主要原材料及重要供应商

公司主要原材料为晶圆、封装测试服务和 KGD 等，其中，晶圆主要供应商包括台积电、联华电子等，封装测试服务主要供应商包括日月光集团、力成科技等，KGD 主要供应商包括泰得国际股份有限公司、芯技佳易、华邦电子股份有限公司等。公司与上述供应商建立了良好的合作关系，供应渠道稳定，不存在因供应不足或质量问题而影响公司正常生产经营的情形。

## （三）主要生产模式

公司是通过 Fabless 模式开展业务的集成电路设计公司，将晶圆制造、封装测试等生产环节分别交由晶圆代工厂和封装测试厂完成。具体来说，公司设计好芯片版图后，根据市场规划，向晶圆代工厂下达晶圆代工订单，并将芯片版

图交给代工厂进行晶圆生产。晶圆代工厂完成晶圆制造后，形成晶圆，并根据公司指令，将其发至公司指定的集成电路封装测试企业。封装测试企业则依据公司的封装测试订单进行芯片的封装和测试，完成后形成芯片成品。

#### （四）销售方式和渠道及重要客户

针对设计及销售集成电路业务，公司采取了直销和经销两种销售模式。公司的经销模式为买断式经销。在买断式经销模式下，经销商向公司一次性买断货物所有权，货物交付后其所有权随之转移，经销商独立承担经营风险。针对 IP 授权及芯片设计服务业务，公司采取直销的销售模式。

报告期内，公司主营业务收入直销与经销构成情况如下：

单位：万元

模式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
直销	46,002.49	51.38%	38,311.45	45.64%	29,176.34	44.57%
经销	43,526.02	48.62%	45,636.32	54.36%	36,283.61	55.43%
合计	<b>89,528.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>83,947.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>65,459.95</b>	<b>100.00%</b>

近二十年来，公司凭借自身的技术优势为 LG、夏普、京东方、华星光电等一线面板厂商，富士康、仁宝、广达等知名消费电子终端代工商，戴尔、微软、惠普、联想、谷歌等国际知名品牌商提供了芯片产品，也基于公司在 DP、eDP 等传输协议或行业标准方面的技术实力，为三星、苹果等国际知名消费电子厂商提供 IP 授权和芯片设计服务。

#### （五）行业竞争情况及竞争地位

公司主要从事高性能数模混合芯片设计，专注于高清显示和高速连接领域，目前该领域的参与者以中国大陆以外企业为主，主要有联咏、瑞昱、谱瑞等公司。

显示主控芯片方面，公司产品具有图像显示质量高、功耗低、封装体积小、低延迟等优势，主要目标市场为中高端笔记本电脑和桌面显示器，主要为 LG、夏普、京东方、华星光电等国内外知名屏厂提供产品，其所生产屏幕的最终用途主要为戴尔、微软、联想等中高端笔记本电脑以及 LG 等中高端桌面显示器。根据 QY Research 的统计，2020 年-2022 年全球范围内硅数股份 TCON 芯片市

场占有率排在中国台湾的联咏、中国台湾的谱瑞、韩国的三星、韩国的 LX Semicon、日本 MegaChips 之后，位列第六，中国大陆企业中排名第一；若仅考虑显示器、笔记本电脑的中尺寸屏幕芯片市场，硅数股份在 2022 年的市场占有率为 25.03%，其中笔记本电脑的市场占有率为 29.92%，与联咏、谱瑞同为全球最主要的 eDP TCON 芯片提供商。

高速智能互联芯片方面，公司中继器芯片（Repeater 芯片）中的重定时器芯片（Re-timer 芯片）是 Intel、AMD 和 NVIDIA 等 CPU/GPU 平台推荐使用的解决方案。硅数股份也是目前中国大陆地区极少数实现 SRIS 架构量产 Re-timer 芯片的公司，可以兼容 DP 和 USB 的 NRZ 编码，其中 USB4 两通道支持 40Gbps，DP2.1 四通道支持到 80Gbps。公司端口控制芯片（Controller 芯片）在扩展模式支持、高速接口转换方面具有优势，已积累了联想、惠普、戴尔、宏碁等知名客户，产品已进入全球知名 CPU 平台的参考设计。公司协议转换芯片（Converter 芯片）有多种类型，可实现 DP 协议与其他视频接口协议相互转换，且产品具有功耗更低、信号转换速率、效率及稳定性更高、类型丰富等优势。公司专门针对 VR、AR 设备设计的 Converter 芯片支持 4K 清晰度、120Hz 刷新率的高清显示，支持 8.1Gbps 的 DP 输入接口，该芯片采用先进制程工艺，能够有效提升高性能 GPU 在头戴 VR、AR 产品中图像显示表现能力。

IP 授权及芯片设计服务业务方面，公司作为 DP 及 eDP 传输协议标准的主要制定者和传输标准演进、更新的贡献者，拥有行业内一般参与者所不具备的技术优势，因此国际知名消费电子厂商及业内领先的集成电路设计企业会向公司购买相关 IP 授权，全球知名新兴消费电子厂商进行创新型产品开发时会向公司采购定制化芯片设计服务。

## 五、发行人符合科创板定位

### （一）发行人符合行业领域要求

公司所属行业领域	<input checked="" type="checkbox"/> 新一代信息技术	硅数股份是一家提供高性能数模混合芯片的企业。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”；根据
	<input type="checkbox"/> 高端装备	
	<input type="checkbox"/> 新材料	
	<input type="checkbox"/> 新能源	



	<input type="checkbox"/> 节能环保	国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于“1 新一代信息技术产业——1.3 新兴软件和新型信息技术服务——1.3.4 新型信息技术服务——6520 集成电路设计”；根据国家发改委《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，公司主要产品或服务属于“1 新一代信息技术产业——1.3 电子核心产业——1.3.1 集成电路”。根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司属于新一代信息技术领域企业，符合科创板行业领域要求。
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
	<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域	

## （二）发行人符合科创属性相关指标要求

公司符合《科创属性评价指引（试行）》及《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》相关科创属性指标要求，具体情况如下：

科创属性相关指标一	是否符合	指标情况
最近三年研发投入占营业收入比例 5% 以上，或最近三年研发投入金额累计在 6,000 万元以上	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	发行人最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例为 26.84%，最近三年累计研发投入金额为 64,184.45 万元
研发人员占当年员工总数的比例≥10%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至 2022 年末，公司研发人员占员工总数的比例为 65.77%
应用于主营业务的发明专利≥5 项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至 2022 年 12 月 31 日，公司形成应用于主营业务的发明专利数量为 162 项
最近三年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3 亿	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	最近三年营业收入复合增长率为 16.87%，2022 年营业收入为 8.95 亿元

## 六、发行人主要财务数据及财务指标

单位：万元

项目	2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日
资产总额	344,040.62	241,883.23	135,712.72
归属于母公司所有者权益	322,473.38	215,399.85	117,794.72
资产负债率（母公司）	2.85%	4.50%	6.64%

项目	2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日
营业收入	89,528.51	84,035.84	65,547.18
净利润	11,287.08	7,984.70	2,566.57
归属于母公司所有者的净利润	11,287.08	7,984.70	2,566.57
扣除非经常性损益后归属于母 公司所有者的净利润	5,838.67	9,359.28	1,286.97
基本每股收益（元）	0.31	-	-
稀释每股收益（元）	0.31	-	-
加权平均净资产收益率	3.75%	6.56%	2.20%
经营活动产生的现金流量净额	3,365.65	17,404.18	7,094.63
现金分红	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	28.04%	28.49%	23.09%

注：上述财务指标的计算方法如下：

1、资产负债率=总负债 / 总资产；

2、基本每股收益、稀释每股收益以及加权平均净资产收益率按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）要求计算；

3、研发投入占营业收入的比例=研发费用 / 营业收入。

## 七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

本招股说明书已披露财务报告的审计截止日为 2022 年 12 月 31 日。自审计截止日至本招股说明书签署日，发行人整体经营环境未发生重大变化，经营状况良好，经营模式、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员未发生重大变化，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

## 八、发行人选择的具体上市标准

根据《上市规则》2.1.2 条，发行人选择的具体上市标准为“预计市值不低于人民币 15 亿元，最近一年营业收入不低于人民币 2 亿元，且最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例不低于 15%”。

根据发行人最近一次外部股权融资对应的估值以及可比 A 股上市公司二级市场估值情况，发行人的预计市值不低于 15 亿元，满足所选择上市标准中的市值指标。公司 2022 年度经审计的营业收入为 8.95 亿元，最近三年累计研发投入为 64,184.45 万元，占最近三年累计营业收入 239,111.53 万元的 26.84%。发行人市值和财务指标符合《上市规则》第 2.1.2 条第二款之规定。

## 九、发行人公司治理特殊安排等重要事项

发行人不存在特别表决权股份或类似公司治理特殊安排。

## 十、发行人募集资金运用与未来发展规划

### （一）募集资金运用

本次首次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后将投资于以下项目，具体情况如下：

单位：万元

序号	募集资金投资方向	项目总投资	拟投入募集资金金额	备案情况	环评情况
1	高清显示技术研发及产业化项目	52,865.57	52,865.57	江苏省投资项目备案证（项目代码：2209-320505-89-01-204905）	不涉及
2	智能连接芯片研发及产业化项目	53,413.67	53,413.67	江苏省投资项目备案证（项目代码：2209-320505-89-01-454811）	不涉及
3	研发中心建设项目	25,182.68	25,182.68	江苏省投资项目备案证（项目代码：2209-320505-89-01-441472）	不涉及
4	补充流动资金	20,000.00	20,000.00	不适用	不涉及
合计		<b>151,461.92</b>	<b>151,461.92</b>	-	-

本次发行及上市募集资金到位前，公司可根据项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项；本次发行及上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募投项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。若本次发行实际募集资金低于募投项目投资额，公司将通过自筹资金解决；若本次发行的实际募集资金超过募投项目投资额，公司将根据有关规定结合公司发展规划及实际生产经营需要，妥善安排超募资金的使用计划。超募资金原则上用于公司主营业务，并在提交公司董事会、股东大会（如需）审议通过后及时披露。

本次发行募集资金运用的详细情况，参见本招股说明书之“第七节 募集资金运用及未来发展规划”。

### （二）未来发展规划

未来，公司将继续重视研发技术投入，持续发展高速传输、高清显示等领

域前沿技术，实现技术和产品的持续迭代和创新、不断开拓新的产品线和应用领域。例如，公司将继续推进开发采用最新 eDP 传输协议的下一代超高清显示芯片、高性能 OLED 显示屏对应的主控芯片、面向移动办公显示领域的一体化解决方案、面向高端多元应用的 8K 高清显示芯片、AR/VR 显示系统视频驱动芯片等。同时，公司将基于多年积累的高速率、高可靠性、高稳定性的数模混合技术的深厚设计能力，逐步开展车规级产品线的研发，如基于 RISC-V 内核的车规级专用 MCU、车载高速 SerDes 信号传输和处理芯片，以及支持车载高速数据传输及充电的端口控制芯片等。

作为深耕全球芯片市场多年的技术企业，公司产品已经覆盖了全球个人电脑、汽车电子、AR/VR 可穿戴设备等多个领域。公司将抓住国产化和内需崛起的时机，填补本土应用市场的空白，继续加强与国内先进面板厂商、国内个人电脑品牌厂商、汽车及汽车供应链厂商及其他相关客户合作，进一步扩大经营规模，提升盈利能力，同时也为更好的应用生态进行提前布局，迎接国内广阔的市场机遇，从而不断提高公司的全球行业地位和影响力。

## 第三节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险主要根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

### 一、与发行人相关的风险

#### （一）销售、客户、经营业绩相关的风险

##### 1、业绩波动的风险

2020 年度、2021 年度及 2022 年度，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 2,566.57 万元、7,984.70 万元和 11,287.08 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 1,286.97 万元、9,359.28 万元和 5,838.67 万元，业绩有一定波动，主要系受行业发展情况、市场竞争格局、产品销售价格及毛利率变化等因素的影响。2022 年下半年以来半导体行业产能紧张状态逐步缓解，芯片产品整体市场价格普遍呈回落趋势，同时半导体行业需求整体放缓，并呈现出结构化特征，公司面向消费电子领域的产品市场呈现了不同的供需发展态势，部分细分领域存在一定的库存消化压力，此外地缘冲突以及全球经济发展放缓等因素加大了市场增长的不确定性，公司下游客户下单和提货趋于谨慎。

发行人产品主要用于个人电脑等消费电子领域，整体而言，公司业务规模增长受下游需求增长影响较大，若整体宏观经济及半导体行业持续波动、产业政策发生重大不利变化，公司产品涉及的应用需求下降，如果公司未能及时判断下游需求变化，可能对公司的销售收入和经营业绩产生不利影响。同时，产品和技术升级迭代及市场竞争格局变化也将对发行人业绩产生影响，若公司技术迭代不及市场需求、市场竞争加剧或市场环境发生重大不利变化，可能导致公司出现产品售价下降、销售量降低等不利情形，致使公司未来业绩可能发生波动。

##### 2、客户相对集中风险

报告期内，公司向前五大客户的销售收入金额分别为 53,463.04 万元、70,254.92 万元和 71,481.47 万元，占主营业务收入的比例分别为 81.67%、83.69%

和 79.84%，客户集中度较高，其中第一大客户 LG 收入占比分别为 29.38%、42.75%和 41.03%。如果未来公司主要客户的经营、采购战略产生较大变化，或由于公司产品质量等自身原因流失主要客户，且未能及时获取新替代客户承接下游需求，将对公司经营产生不利影响。

### 3、毛利率波动风险

报告期各期，公司综合毛利率分别为 42.52%、53.89%和 50.95%，存在一定波动，主要是受产品结构、产品售价及生产成本等因素的影响。随着行业技术的发展和市场竞争的加剧，公司必须根据市场需求不断进行技术的迭代升级和创新，若公司未能正确判断下游需求变化，或公司迭代不及市场需求，或公司未能有效控制产品成本，或公司产品市场竞争格局发生变化等将导致公司发生产品售价下降、低毛利率产品收入占比提高等不利情形，不排除公司综合毛利率水平波动甚至出现下降的可能性，给公司的经营带来一定风险。

### 4、汇兑损益风险

公司存在境外销售和采购的情形，并主要通过美元进行结算。在人民币对外币汇率浮动的背景下，公司面临汇兑损益风险。报告期内，公司因汇率波动产生的汇兑损益分别为 188.32 万元、149.95 万元和 1,719.09 万元（正数表示汇兑收益），总体上对公司经营业绩的影响较小。如果未来公司境外业务进一步发展，国际合作程度加深，公司将面临因汇率出现不利变化而对公司经营业绩产生不利影响的风险。

### 5、应收账款回收的风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 9,307.57 万元、13,141.46 万元和 7,436.51 万元。报告期各期末应收账款账面余额占当期营业收入的比例为 14.20%、15.64%和 8.31%。如果未来宏观经济形势、行业发展前景等因素发生不利变化，导致客户经营状况发生重大困难，公司可能面临应收账款无法收回而增加坏账损失的风险。

## （二）生产、存货相关的风险

### 1、供应商集中度较高和供应商产能波动的风险

公司采用 Fabless 模式经营，主要进行集成电路的设计和銷售，晶圓的制造、封装和测试等生产环节主要由专业的晶圓代工厂商和封装测试厂商来完成。公司目前已经和国内外晶圓代工厂、封测厂建立了稳定、良好的合作关系，但由于晶圓制造、封装测试均为资本及技术密集型产业，公司供应商本身行业集中度较高，相应地导致公司供应商集中度也较高。报告期内，公司向前五大供应商合计采购的金额分别为 36,058.76 万元、34,961.27 万元和 48,809.37 万元，采购占比分别为 94.96%、95.62% 和 97.46%，供应商集中度较高。若晶圓市场价格、外协加工费价格大幅上涨，或由于晶圓供货短缺、供应商产能不足、生产管理水平欠佳等原因影响公司的产品生产，将会对公司的盈利能力、产品出货造成不利影响。

## 2、存货余额较大及跌价风险

公司主要根据客户的预计需求、上游产能情况、公司库存情况等制定采购和生产计划，并根据市场变化动态调整备货水平。由于芯片生产周期较长且上游供应商较为集中，在业务规模不断扩大和上游产能紧张的情况下，公司通常会加大备货，使得存货余额随着业务规模的不断扩大而增加。报告期各期末，公司存货账面余额分别为 15,044.17 万元、18,556.20 万元和 35,051.60 万元，存货跌价准备计提比例（不含合同履约成本）分别为 7.95%、7.17% 和 12.87%。公司产品的下游应用领域以个人电脑等消费电子应用领域为主，下游市场产品和技术更迭较快，如果未来公司因客户需求变化、未能准确判断下游需求等原因使得公司存货无法顺利销售，或出现市场竞争加剧、公司不能有效维持竞争优势等原因，使得产品价格显著下跌，将增加存货跌价准备风险。

### （三）研发与技术相关风险

#### 1、新产品研发及技术迭代风险

公司所处的集成电路设计行业为典型的技术密集型行业，技术的升级与产品的迭代速度快，同时芯片产品拥有较高的技术壁垒且先发企业的优势明显。这要求公司对于技术发展趋势和市场需求拥有准确及快速的把握，对于产品定位具有敏锐的判断，同时拥有强大的研发能力。如果公司在后续研发过程中对市场需求判断失误或研发进度减缓，将面临被竞争对手抢占市场份额的风险。

此外，高端芯片研发存在开发周期长、资金投入大、研发风险高的特点，如果公司在研发过程中出现某些关键技术未能及时突破，或者研发成果未能及时实现产业化，或产品无法满足市场需要，将导致公司面临研发失败的风险，对公司经营业绩会产生不利影响。

## **2、核心技术泄密风险**

经过二十年来持续的技术积累，公司储备了一系列拥有自主知识产权的核心技术。为保障经营过程中所积累多项专利及专有技术的保密性与安全性，公司通过严格执行研发全过程的规范化管理、申请集成电路布图设计专有权及发明专利保护等相关措施避免技术失密。此外，公司还与主要技术人员签订了保密合同，防范核心技术机密的外泄。

然而，上述体系不能完全排除因个别技术人员违反职业操守而泄密或者公司内控制度出现技术漏洞的情况。一旦核心技术失密的情况出现，将可能给公司市场竞争力和生产经营带来负面影响。

## **3、存在知识产权被侵权的风险**

公司坚持自主创新的研发战略，经过多年的技术开发和业务积累，拥有多项核心技术。公司建立了完善的知识产权维护机制以保护公司的知识产权免受侵犯。但是考虑到知识产权的特殊性，第三方侵犯公司知识产权的情况仍然有可能发生，从而导致公司制止侵权行为产生额外费用，对公司正常业务经营造成不利影响。同时，虽然公司一直坚持自主创新的研发战略，以开发自有、底层技术为主要研发路线，以避免侵犯第三方知识产权，但仍不排除少数竞争对手采取恶意诉讼的市场策略，利用知识产权相关诉讼等拖延公司市场拓展的风险。

### **（四）其他经营和管理风险**

#### **1、无控股股东及实际控制人风险**

公司股权较为分散，无控股股东及实际控制人。截至本招股说明书签署日，公司的前两大股东分别为上海鑫锚和集成电路基金，分别持有公司 17.74%和 14.31%的股份。公司单个股东单独或者合计持有的股份数量均未超过公司总股本的 30%，单个股东均无法决定董事会多数席位，公司经营方针及重大事项的



决策均由股东大会和董事会按照公司议事规则讨论后确定，避免了因单个股东控制引起决策失误而导致公司出现重大损失的可能。但由于公司股权较为分散，在公司股东的意见出现重大分歧等极端情况下，存在公司董事会和股东大会决策效率较低以及控制权发生变动的风险，从而导致公司正常经营活动受到影响。

## 2、商誉及无形资产减值风险

2017年，发行人收购硅数美国100%股权属于非同一控制下企业合并，确认了大额的商誉，并按照评估的公允价值识别了大额的无形资产-商标、无形资产-专利及专有技术。2022年末，发行人商誉、无形资产-商标、无形资产-专利及专有技术的账面价值分别为62,292.56万元、28,415.53万元和1,207.37万元。上述商誉及无形资产合计金额较大，如果未来出现宏观经济下行、市场环境剧烈变化、产业政策调整等事项，且发行人未能采取积极有效措施进行应对，或发行人自身出现经营效率降低、研发进展不顺利、产品竞争力减弱等情况，则存在进一步计提商誉及无形资产减值的风险，可能对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

## 3、海外经营的风险

报告期内，公司在中国大陆以外的中国香港、美国、开曼、韩国设有境外经营主体。境外经营主体所在国家及地区的政策、法律法规、经营环境与境内均存在差异，公司对其进行经营管理时需充分了解相关国家和地区的监管政策、汇率波动、法律法规及其它要求。虽然公司的境外业务已存续多年，境外经营经验已经相对成熟，但公司仍存在无法适应境外相关国家和地区新的法律法规或监管环境变化、境外经营管控体系无法有效运行的风险，公司生产经营或将受到不利影响。

## 4、税收优惠政策变动的风险

报告期内，公司享受的税收优惠金额分别为417.99万元、4,112.04万元及3,186.68万元，占同期利润总额的比例分别为15.58%、50.35%和27.79%。发行人作为国家鼓励的重点集成电路设计企业，2021年度享受免征企业所得税，2022年享受企业所得税税率为10%；硅数北京作为高新技术企业，报告期内可享受企业所得税税率为15%；公司的出口应税收入采用“免、抵、退”办法，

按照国家规定的退税率退税；发行人、硅数北京享受研发费用加计扣除优惠。若国家相关税收优惠政策发生变化，或者公司未能持续获得高新技术企业及国家鼓励的重点集成电路设计企业认定，则可能面临因税收优惠减少或取消而导致盈利能力下降的风险。

## 5、募投项目风险

本次募集资金投资项目主要为高清显示技术研发及产业化项目、智能连接芯片研发及产业化项目以及研发中心建设项目，募投项目的实施将对公司的发展战略和业绩水平产生重大影响。公司在本次发行前已对募投项目进行了慎重、充分的可行性研究论证，但该研究主要基于当前产业政策、市场环境和技术水平等因素作出。若在项目实施过程中技术研发成果、投资成本等客观条件发生较大不利变化，则本次募集资金投资项目是否能够按时实施、研发产品是否能够成功上市并实现产业化、项目经济效益是否能够符合预期将存在不确定性。此外，本次发行的募投项目投资总额合计超 15 亿元，金额较大且在短期内难以完全产生效益，而募投项目产生的研发费用、设备折旧等短期内会大幅增加，公司将面临较大的业绩压力。如果未来募投项目实施后，公司经营业绩不达预期或市场环境发生重大不利变化，公司销售订单和营业收入不能在预期时间内随之提高，公司将面临因募投项目实施导致业绩大幅下滑，甚至产生亏损的风险。

## 二、与行业相关的风险

### （一）半导体行业周期性波动风险

公司所处的半导体产业在历史发展过程中呈现了较强的周期性特征，与宏观经济及下游应用市场需求波动、半导体行业供需关系变化有较大关联。

受世界经济呈现衰退态势、消费电子周期需求下行、国际地缘政治复杂多变等多重影响，2022 年以来半导体行业进入新一轮下行周期。公司产品下游应用领域包括个人电脑等消费电子领域，终端市场需求受到本轮半导体下行周期及宏观经济形势影响。

如果未来集成电路设计行业的产业政策发生重大不利变化，或半导体行业下行周期出现持续时间较长、波动较大的情况，则公司的经营业绩可能下滑甚

至亏损。

## （二）国际贸易环境对公司经营影响较大的风险

近年来国际贸易环境不确定性增加，逆全球化贸易主义进一步蔓延，部分国家采取贸易保护措施，我国部分产业发展受到一定冲击。集成电路行业具有典型的全球化分工合作特点，若国际贸易环境发生重大不利变化、中美贸易摩擦进一步升级、全球贸易保护主义持续升温，则可能对集成电路产业链上下游公司的生产经营产生不利影响，造成产业链上下游交易成本增加，从而可能对公司的经营带来不利影响。

公司目前已建立起国际化的委托生产与销售布局，未来国际贸易环境若发生重大不利变化，例如出现贸易摩擦不断升级，晶圆代工等出现供应短缺、价格大幅上涨、进口限制等情形，则公司的采购业务将受到相应冲击，进而导致公司的正常生产经营活动受到不利影响。

## （三）市场竞争加剧风险

公司业务所处领域整体有较高的技术壁垒，需要长时间的技术积累。而中国大陆企业在该领域起步相对较晚，目前市场竞争格局仍主要由境外公司所主导。公司相较于海外领先竞争对手，虽在技术积累、研发能力等方面具备竞争实力，但在整体规模、营销网络、客户资源、融资渠道等诸多方面仍存在差距。随着中国大陆半导体产业整体设计能力的进步，公司也会面临本土芯片设计公司在细分产品市场的竞争。

在日趋激烈的市场竞争环境下，若公司不能正确把握市场动态和行业发展趋势，不能根据客户需求及时进行技术升级、提高产品性能与服务质量，竞争决策失误、市场拓展不力，则公司的市场地位与经营业绩等可能受到不利影响。

## （四）技术授权风险

集成电路设计企业在经营和技术研发过程中，为加快研发速度、缩短设计周期，一般均会视需求向 IP 供应商购买 IP 授权，向 EDA 工具供应商采购 EDA 设计工具。公司作为采用 Fabless 模式的典型集成电路设计企业，主要从 Cadence、Synopsys 等获取 EDA 设计工具授权。EDA 设计工具供应商集中度较高主要系受集成电路行业中 EDA 设计工具市场寡头竞争格局的影响。如果国际

政治经济局势、知识产权保护等发生意外或不可抗力因素，致使上述 EDA 设计工具供应商均不对公司进行技术授权，发行人需要选择其他供应商作为替代。发行人利用新的 EDA 设计工具进行新产品的研发生产需要一定的周期，因而发行人存在由于替代 EDA 设计工具无法及时衔接影响芯片产品研发的风险，可能对公司的经营产生不利影响。

#### **（五）吸引人才与保持创新能力的风险**

作为知识密集型行业企业，发行人对于研发人才、产业人才和管理人才的依赖程度较高。一方面，为了适应日新月异的产业革新及满足下游客户的需求，企业研发人员需要具备微电子、计算机、通信及材料科学等复合知识背景且拥有快速响应的能力；另一方面，在芯片产业化过程中，公司不仅需要根据行业内变化作出前瞻性判断，还需要与晶圆加工、测试、封装等各环节合作伙伴保持良好的合作关系，这对于管理化、产业化人才也提出了更高的要求。

目前国内芯片设计行业发展迅速，企业间对上述人才的竞争十分激烈。如果公司不能制订出良好的人才激励政策，或者人力资源管理不能适应快速发展的需要，将面临核心人才流失的风险，同时也可能陷入难以吸引优秀人才加盟的境地，从而导致公司无法保持持续的创新能力。

## 第四节 发行人基本情况

### 一、发行人的基本信息

中文名称:	硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司
英文名称:	Analogix（Suzhou）Semiconductor Co., Ltd.
注册资本:	36,000.00 万元人民币
法定代表人:	LI XUDONG（李旭东）
成立日期:	2016 年 9 月 28 日
整体变更为股份有限公司日期:	2022 年 6 月 27 日
住所:	苏州市高新区竹园路 209 号 4 号楼 1801
邮政编码:	215011
电话:	010-68917809
传真:	010-68917813
互联网网址:	<a href="https://www.analogix.com/cn">https://www.analogix.com/cn</a>
电子信箱:	IR@analogixsemi.com
信息披露和投资者关系负责部门:	董事会办公室
信息披露和投资者关系负责人:	张鹏
信息披露和投资者关系负责人联系方式:	010-68917809

### 二、发行人的设立情况以及报告期内股本和股东变化情况

发行人设立及报告期内股本、股东变化情况如下图所示:



### （一） 有限公司的设置

2016年9月26日，硅数有限召开股东会，全体股东一致同意：（1）设立硅数有限，注册资本为200万元；（2）硅数有限由嘉兴海大和上海数珑共同出资设立，认缴出资额分别为140万元和60万元，出资方式为货币。同日，硅数有限全体股东签署《公司章程》。

2016年9月28日，硅数有限获得中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局颁发的统一社会信用代码为91310115MA1K3H4211的《营业执照》，硅数有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	嘉兴海大	140.00	70.00%
2	上海数珑	60.00	30.00%
合计		200.00	100.00%

## （二）股份公司的设立

发行人系以硅数有限整体变更为股份有限公司的方式设立，发行人的发起人为硅数有限全体股东。

2022年4月27日，硅数有限作出股东会决议，硅数有限全体股东一致同意以硅数有限截至2022年3月31日的净资产为基础，由硅数有限整体变更为股份有限公司。公司聘请信永中和为公司整体变更为股份有限公司事宜进行审计，聘请上海东洲资产评估有限公司为公司整体变更为股份有限公司事宜进行评估。

2022年5月20日，信永中和出具《审计报告》（XYZH/2022BJAA11065号），以2022年3月31日为审计基准日，硅数有限经审计的账面净资产值为人民币318,192.64万元。2022年5月21日，上海东洲资产评估有限公司出具《硅谷数模（苏州）半导体有限公司拟改制为股份有限公司涉及的企业净资产价值资产评估报告》（东洲评报字[2022]第0992号），以2022年3月31日为评估基准日，硅数有限净资产的评估价值为人民币348,721.63万元。

2022年6月21日，发行人召开了硅数股份创立大会暨第一次临时股东大会，全体股东一致同意将硅数有限整体变更为股份有限公司，以经信永中和审计的截至2022年3月31日的硅数有限账面净资产为基础折合成股份公司的股本，股份公司的股份总数为36,000.00万股，每股面值人民币1元，股本总额为人民币36,000.00万元，折股比例为1:0.1131，折股后剩余282,192.64万元计入资本公积。此次变更由硅数有限全体股东作为发起人，以其拥有的硅数有限经审计的全部净资产份额按上述比例折股，股份公司成立后各股东的持股比例保持不变。创立大会同时审议通过了《公司章程》等议案，选举了公司第一届董事会董事和第一届监事会监事。同日，公司全体发起人共同签署了《发起人协议》。

根据信永中和出具的《硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司（筹）2022年6月21日验资报告》（XYZH/2022BJAA11335号），截至2022年3月31日，发行人已收到各发起人缴纳的注册资本（股本）合计人民币36,000万元，均系以硅数有限净资产折股投入，剩余净资产2,821,926,359.90元计入公司资本公积。

2022年6月27日，公司获得苏州市行政审批局颁发的统一社会信用代码为

91310115MA1K3H4211 的《营业执照》。整体变更为股份有限公司后，发行人的股本结构如下：

序号	发起人名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
1	上海鑫锚	63,856,259	17.74
2	集成电路基金（SS）	51,507,710	14.31
3	深圳鑫天瑜	15,606,816	4.34
4	宁波经琪	15,452,326	4.29
5	广东跃傲	13,292,304	3.69
6	苏州红土	13,007,044	3.61
7	上海数珑	12,651,112	3.51
8	王光善	12,381,164	3.44
9	嘉兴高璟	12,112,323	3.36
10	广州南沙	11,353,859	3.15
11	无锡通服	11,076,920	3.08
12	深创投（CS）	8,108,338	2.25
13	硅谷芯和	7,627,831	2.12
14	兴橙资本	7,202,022	2.00
15	硅谷芯齐	6,599,641	1.83
16	青岛华控	6,369,212	1.77
17	厚扬载芯	6,092,317	1.69
18	厚扬启航二期	6,049,479	1.68
19	厚纪载德	5,983,541	1.66
20	万盛股份	5,598,667	1.56
21	万容红土	5,538,482	1.54
22	青岛桐曦	5,537,376	1.54
23	嘉兴屹诚	5,206,137	1.45
24	高峰	5,203,836	1.45
25	硅谷芯远	5,157,148	1.43
26	嘉兴海大	3,334,117	0.93
27	中源合成	3,212,287	0.89
28	广东泽盛	3,172,458	0.88
29	合肥润信	3,116,212	0.87
30	汇富矽谷	2,769,219	0.77



序号	发起人名称/姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
31	嘉兴欣盈	2,769,219	0.77
32	嘉兴乾亨	2,002,834	0.56
33	李娟	1,938,489	0.54
34	温州禾立嘉	1,661,549	0.46
35	横琴金投	1,661,549	0.46
36	厦门联和二期	1,661,549	0.46
37	TCL 战略投资基金	1,661,549	0.46
38	罗建华	1,558,792	0.43
39	厚扬启航	1,554,765	0.43
40	青海科创基金	1,390,716	0.39
41	淄博汇嘉	1,384,609	0.38
42	李俊文	1,122,318	0.31
43	曹树生	1,122,318	0.31
44	腾信股份	1,119,751	0.31
45	厚扬通驰	1,055,893	0.29
46	周雅慧	561,181	0.16
47	王钧	561,181	0.16
48	张诺	561,181	0.16
49	杨平	338,851	0.09
50	蒋典列	135,549	0.04
合计		<b>360,000,000</b>	<b>100.00</b>

注：根据《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委财政部证监会令第 36 号）相关规定，集成电路基金的证券账户应标注“SS”标识，深创投的证券账户应标注“CS”标识。

### （三）报告期内股本和股东变化情况

报告期期初，硅数有限注册资本为 581.9593 万元，股权结构如下：

出资人	出资额（万元）	持股比例（%）
嘉兴海大	320.0776	55.00
集成电路基金	116.3919	20.00
上海数珑	60.0000	10.31
深圳鑫天瑜	35.2667	6.06
宁波经瑛	34.9176	6.00
嘉兴乾亨	8.2638	1.42

出资人	出资额（万元）	持股比例（%）
合肥润信	7.0417	1.21
<b>合计</b>	<b>581.9593</b>	<b>100.00</b>

### 1、2020年7月，报告期内第一次股权转让（发行人第二次股权转让）

根据嘉兴海大与芯鑫融资租赁（北京）有限责任公司（以下简称“芯鑫北京”）、北京银行股份有限公司总行营业部（以下简称“北京银行”）签署的《委托贷款协议》，约定芯鑫北京委托北京银行向嘉兴海大发放借款 118,720 万元（以下简称“委贷债务”）。为对前述委贷债务提供担保，嘉兴海大将其持有的硅数有限 52.03% 的股权（对应硅数有限注册资本 302.7934 万元，以下简称“质押股权”）出质给芯鑫北京，并办理股权质押登记（质权登记编号：320512001089）。

2020 年 6 月 9 日，芯鑫北京和上海鑫锚（系芯鑫北京母公司芯鑫租赁通过中青芯鑫间接持股 49.50% 的参股公司）签署《债权转让协议》，约定芯鑫北京将委贷债务对应的全部债权以及主债权项下的全部担保权利转让给上海鑫锚。

因嘉兴海大无力偿付前述债务，嘉兴海大和上海鑫锚同意按照双方协商的公允价格将嘉兴海大部分质押股权转让给上海鑫锚，以抵偿嘉兴海大委贷债务剩余本息。2020 年 6 月 28 日，嘉兴海大、上海鑫锚和硅数有限签署《股权转让协议》，约定：（1）嘉兴海大将其持有的硅数有限 35.94% 股权以 149,112.32 万元（对应委贷债务截至交割日的所有本金和利息）的价格转让给上海鑫锚；（2）上海鑫锚以委贷债务项下的等额债权与股权转让价款债务相抵销的方式履行向嘉兴海大支付股权转让价款的义务，前述抵销于股权转让交割日生效。

2020 年 6 月 28 日，硅数有限召开股东会，全体股东一致同意：（1）嘉兴海大将其持有的硅数有限 35.94% 股权（对应注册资本 209.1562 万元）转让给上海鑫锚；（2）其他股东放弃优先购买权。

2020 年 7 月 3 日，苏州高新区（虎丘区）行政管理局出具《股权出质注销登记通知书》（（sf05120125-1）股质登记注字[2020]第 07030004 号），质押股权已办理质押注销登记。

苏州高新区（虎丘区）行政管理局于 2020 年 7 月 3 日向发行人换发了《营

业执照》，硅数有限已就本次股权转让办理工商变更登记。本次股权转让完成后，硅数有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
1	上海鑫锚	209.1562	35.94%
2	集成电路基金	116.3919	20.00%
3	嘉兴海大	110.9214	19.06%
4	上海数珑	60.0000	10.31%
5	深圳鑫天瑜	35.2667	6.06%
6	宁波经瑱	34.9176	6.00%
7	嘉兴乾亨	8.2638	1.42%
8	合肥润信	7.0417	1.21%
合计		<b>581.9593</b>	<b>100.00%</b>

## 2、2021年1月，报告期内第二次股权转让（发行人第三次股权转让）

2020年12月29日，硅数有限召开股东会，全体股东一致同意：（1）嘉兴海大将其持有的硅数有限17.34%股权（对应注册资本100.8842万元）以合计81,415.58万元的价格分别转让给16位受让方，其中7名受让方为外部投资人，9名受让方为海昆能芯（即嘉兴海大的有限合伙人）的合伙人；（2）其他股东放弃优先购买权。同日，硅数有限法定代表人就上述变更签署《硅谷数模（苏州）半导体有限公司章程》。

嘉兴海大分别与青海科创基金、万盛股份、罗建华、腾信股份、杨平、蒋典列、厚扬通驰等7名外部投资人签署了《股权转让协议》，约定将其持有的硅数有限25.3046万元注册资本以20,006.58万元的价格转让给上述7名外部投资人。

本次股权转让的具体情况如下：

序号	转让方	受让方	转让注册资本（万元）
1	嘉兴海大	青海科创基金（注）	3.1426
2		厚扬通驰（注）	2.3860
3		万盛股份	12.6513
4		罗建华	3.5224
5		腾信股份	2.5303

序号	转让方	受让方	转让注册资本（万元）
6		杨平	0.7657
7		蒋典列	0.3063

注：青海科创基金和厚扬通驰均为北京厚纪景桥创业投资有限公司管理的私募投资基金，厚扬通驰和青海科创基金存在一致行动关系。

厚纪载德、王光善、卢诚、李俊文、曹树生、周雅慧、王钧、张诺、郎克强（以下合称“下翻合伙人”）均为海昆能芯的有限合伙人，经海昆能芯合伙人和嘉兴海大合伙人一致同意，下翻合伙人由通过海昆能芯、嘉兴海大间接持股转为对硅数有限直接持股，股权下翻价格由下翻合伙人与嘉兴海大、海昆能芯协商一致确定。

嘉兴海大分别与下翻合伙人签署了《股权转让协议》，约定将硅数有限75.5796万元注册资本以61,409.00万元的价格转让给上述9名下翻合伙人，本次股权转让的具体情况如下：

序号	转让方	受让方	转让注册资本（万元）
1	嘉兴海大	卢诚	11.7591
2		厚纪载德	30.7043
3		王光善	22.9716
4		李俊文	2.5361
5		曹树生	2.5361
6		周雅慧	1.2681
7		王钧	1.2681
8		张诺	1.2681
9		郎克强	1.2681

苏州高新区（虎丘区）行政管理局于2021年1月7日向发行人换发了《营业执照》，硅数有限已就本次股权转让办理工商变更登记。本次股权转让完成后，硅数有限的股权结构为：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海鑫锚	209.1562	35.94
2	集成电路基金	116.3919	20.00
3	上海数珑	60.0000	10.31
4	深圳鑫天瑜	35.2667	6.06

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
5	宁波经瑛	34.9176	6.00
6	厚纪载德	30.7043	5.28
7	王光善	22.9716	3.95
8	万盛股份	12.6513	2.17
9	卢诚	11.7591	2.02
10	嘉兴海大	10.0372	1.71
11	嘉兴乾亨	8.2638	1.42
12	合肥润信	7.0417	1.21
13	罗建华	3.5224	0.61
14	青海科创基金	3.1426	0.54
15	李俊文	2.5361	0.44
16	曹树生	2.5361	0.44
17	腾信股份	2.5303	0.43
18	厚扬通驰	2.3860	0.41
19	周雅慧	1.2681	0.22
20	王钧	1.2681	0.22
21	张诺	1.2681	0.22
22	郎克强	1.2681	0.22
23	杨平	0.7657	0.13
24	蒋典列	0.3063	0.05
合计		<b>581.9593</b>	<b>100.00</b>

### 3、2022 年 1 月，报告期内第三次股权转让和第一次增加注册资本（发行人第四次股权转让和第二次增加注册资本）

根据硅数有限的股东会决议，硅数有限全体股东一致同意：（1）上海鑫锚、上海数珑、厚纪载德和卢诚将其持有的硅数有限合计 92.9257 万元注册资本以合计 72,853.22 万元的价格分别转让给 9 名投资人，其他股东放弃优先购买权；

（2）硅数有限注册资本由 581.9593 万元增加至 813.4915 万元，新增注册资本 231.5322 万元分别由 3 个员工持股平台（即硅谷芯和、硅谷芯远、硅谷芯齐）和 17 名投资人以货币方式认缴。

上海数珑与嘉兴高璟、广东泽盛、青岛桐曦、兴橙资本签署了《股权转让协议》，上海数珑将其持有的硅数有限 8.4722 万元注册资本所对应的股权以

6,500 万元的价格转让给嘉兴高璟；将其持有的硅数有限 7.1688 万元注册资本所对应的股权以 5,500 万元的价格转让给广东泽盛；将其持有的硅数有限 12.5128 万元注册资本所对应的股权以 9,600 万元的价格转让给青岛桐曦；将其持有的硅数有限 3.2585 万元注册资本所对应的股权以 2,500 万元的价格转让给兴橙资本。

上海鑫锚分别与深创投、苏州红土、兴橙资本签署了《股权转让协议》，上海鑫锚将其持有的硅数有限 7.5092 万元注册资本所对应的股权以 5,760 万元的价格转让给深创投；将其持有的硅数有限 12.0459 万元注册资本所对应的股权以 9,240 万元的价格转让给苏州红土；将其持有的硅数有限 13.0159 万元注册资本所对应的股权以 10,400 万元的价格转让给兴橙资本。

厚纪载德与厚扬启航、厚扬启航二期签署了《股权转让协议》，厚纪载德将其持有的硅数有限 3.5133 万元注册资本所对应的股权以 2,853.7448 万元的价格转让给厚扬启航；将其持有的硅数有限 13.6700 万元注册资本所对应的股权以 11,103.6616 万元的价格转让给厚扬启航二期。

卢诚与高峰签署了《股权转让协议》，卢诚将其持有的硅数有限 11.7591 万元注册资本所对应的股权以 9,395.8141 万元的价格转让给高峰。

硅谷芯和、硅谷芯远、硅谷芯齐与硅数有限签署了《增资协议》，硅谷芯和、硅谷芯远和硅谷芯齐作为硅数有限的员工持股平台，以合计 27,096.77 万元的价款共认购硅数有限 43.8034 万元注册资本所对应的股权。17 名投资人与硅数有限及其股东签署了《投资合同书》，17 名投资人以合计 150,000.00 万元的价款合计认购硅数有限 187.7288 万元注册资本所对应的股权。本次增资的具体情况如下：

序号	股东名称	认缴新增注册资本（万元）
1	硅谷芯和	17.2366
2	硅谷芯齐	14.9132
3	硅谷芯远	11.6536
4	深创投	10.8132
5	苏州红土	17.3461
6	万容红土	12.5153

序号	股东名称	认缴新增注册资本（万元）
7	无锡通服	25.0305
8	嘉兴高璟	18.8980
9	王光善	5.0061
10	厚扬载芯	13.7668
11	广州南沙	25.6563
12	青岛华控	14.3925
13	嘉兴屹诚	11.7643
14	汇富矽谷	6.2576
15	温州禾立嘉	3.7546
16	嘉兴欣盈	6.2576
17	中源合成	5.0061
18	横琴金投	3.7546
19	厦门联和二期	3.7546
20	TCL 战略投资基金	3.7546
<b>合计</b>		<b>231.5322</b>

苏州高新区（虎丘区）行政管理局于 2022 年 1 月 29 日向硅数有限换发了《营业执照》，硅数有限已就本次股权转让和增资办理工商变更登记。本次股权转让和增资完成后，硅数有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海鑫锚	176.5852	21.71
2	集成电路基金	116.3919	14.31
3	深圳鑫天瑜	35.2667	4.34
4	宁波经瑛	34.9176	4.29
5	苏州红土	29.3920	3.61
6	上海数珑	28.5877	3.51
7	王光善	27.9777	3.44
8	嘉兴高璟	27.3702	3.36
9	广州南沙	25.6563	3.15
10	无锡通服	25.0305	3.08
11	深创投	18.3224	2.25
12	硅谷芯和	17.2366	2.12
13	兴橙资本	16.2744	2.00

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
14	硅谷芯齐	14.9132	1.83
15	青岛华控	14.3925	1.77
16	厚扬载芯	13.7668	1.69
17	厚扬启航二期	13.6700	1.68
18	厚纪载德	13.5210	1.66
19	万盛股份	12.6513	1.56
20	万容红土	12.5153	1.54
21	青岛桐曦	12.5128	1.54
22	嘉兴屹诚	11.7643	1.45
23	高峰	11.7591	1.45
24	硅谷芯远	11.6536	1.43
25	嘉兴海大	10.0372	1.23
26	嘉兴乾亨	8.2638	1.02
27	广东泽盛	7.1688	0.88
28	合肥润信	7.0417	0.87
29	汇富矽谷	6.2576	0.77
30	嘉兴欣盈	6.2576	0.77
31	中源合成	5.0061	0.62
32	温州禾立嘉	3.7546	0.46
33	横琴金投	3.7546	0.46
34	厦门联和二期	3.7546	0.46
35	TCL 战略投资基金	3.7546	0.46
36	罗建华	3.5224	0.43
37	厚扬启航	3.5133	0.43
38	青海科创基金	3.1426	0.39
39	李俊文	2.5361	0.31
40	曹树生	2.5361	0.31
41	腾信股份	2.5303	0.31
42	厚扬通驰	2.3860	0.29
43	周雅慧	1.2681	0.16
44	王钧	1.2681	0.16
45	张诺	1.2681	0.16
46	郎克强	1.2681	0.16



序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
47	杨平	0.7657	0.09
48	蒋典列	0.3063	0.04
合计		<b>813.4915</b>	<b>100.00</b>

#### 4、2022年3月，报告期内第四次股权转让（发行人第五次股权转让）

2022年2月28日，硅数有限召开股东会，一致同意：（1）上海鑫锚将其持有的硅数有限合计32.2893万元注册资本以合计25,799.96万元的价格分别转让给中源合成、广东跃傲；（2）嘉兴海大将其持有的硅数有限2.5031万元注册资本以2,000.0393万元的价格转让给李娟；（3）嘉兴乾亨将其持有的硅数有限合计5.0061万元注册资本以合计4,000.00万元的价格分别转让给李娟、淄博汇嘉；（4）郎克强将其持有的硅数有限1.2681万元注册资本以1,013.2435万元的价格转让给嘉兴乾亨；（5）其他股东放弃优先购买权。

上海鑫锚、嘉兴海大、嘉兴乾亨、郎克强分别与上述股权受让方签署了《股权转让协议》，本次股权转让的具体情况如下：

序号	转让方	受让方	转让注册资本（万元）
1	上海鑫锚	中源合成	2.2527
2		广东跃傲	30.0366
3	嘉兴海大	李娟	2.5031
4	嘉兴乾亨	李娟	1.8773
5		淄博汇嘉	3.1288
6	郎克强	嘉兴乾亨	1.2681

苏州高新区（虎丘区）行政管理局于2022年3月30日向硅数有限换发了《营业执照》，硅数有限已就本次股权转让办理工商变更登记。本次股权转让完成后，硅数有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海鑫锚	144.2959	17.74
2	集成电路基金	116.3919	14.31
3	深圳鑫天瑜	35.2667	4.34
4	宁波经瑛	34.9176	4.29
5	广东跃傲	30.0366	3.69

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
6	苏州红土	29.3920	3.61
7	上海数珑	28.5877	3.51
8	王光善	27.9777	3.44
9	嘉兴高璟	27.3702	3.36
10	广州南沙	25.6563	3.15
11	无锡通服	25.0305	3.08
12	深创投	18.3224	2.25
13	硅谷芯和	17.2366	2.12
14	兴橙资本	16.2744	2.00
15	硅谷芯齐	14.9132	1.83
16	青岛华控	14.3925	1.77
17	厚扬载芯	13.7668	1.69
18	厚扬启航二期	13.6700	1.68
19	厚纪载德	13.5210	1.66
20	万盛股份	12.6513	1.56
21	万容红土	12.5153	1.54
22	青岛桐曦	12.5128	1.54
23	嘉兴屹诚	11.7643	1.45
24	高峰	11.7591	1.45
25	硅谷芯远	11.6536	1.43
26	嘉兴海大	7.5341	0.93
27	中源合成	7.2588	0.89
28	广东泽盛	7.1688	0.88
29	合肥润信	7.0417	0.87
30	汇富矽谷	6.2576	0.77
31	嘉兴欣盈	6.2576	0.77
32	嘉兴乾亨	4.5258	0.56
33	李娟	4.3804	0.54
34	温州禾立嘉	3.7546	0.46
35	横琴金投	3.7546	0.46
36	厦门联和二期	3.7546	0.46
37	TCL 战略投资基金	3.7546	0.46
38	罗建华	3.5224	0.43

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
39	厚扬启航	3.5133	0.43
40	青海科创基金	3.1426	0.39
41	淄博汇嘉	3.1288	0.38
42	李俊文	2.5361	0.31
43	曹树生	2.5361	0.31
44	腾信股份	2.5303	0.31
45	厚扬通驰	2.3860	0.29
46	周雅慧	1.2681	0.16
47	王钧	1.2681	0.16
48	张诺	1.2681	0.16
49	杨平	0.7657	0.09
50	蒋典列	0.3063	0.04
合计		<b>813.4915</b>	<b>100.00</b>

#### 5、2022年6月，整体变更为股份有限公司

参见本招股说明书本节之“二、发行人的设立情况以及报告期内股本和股东变化情况”之“（二）股份公司的设立”。

#### （四）发行人重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组情况。

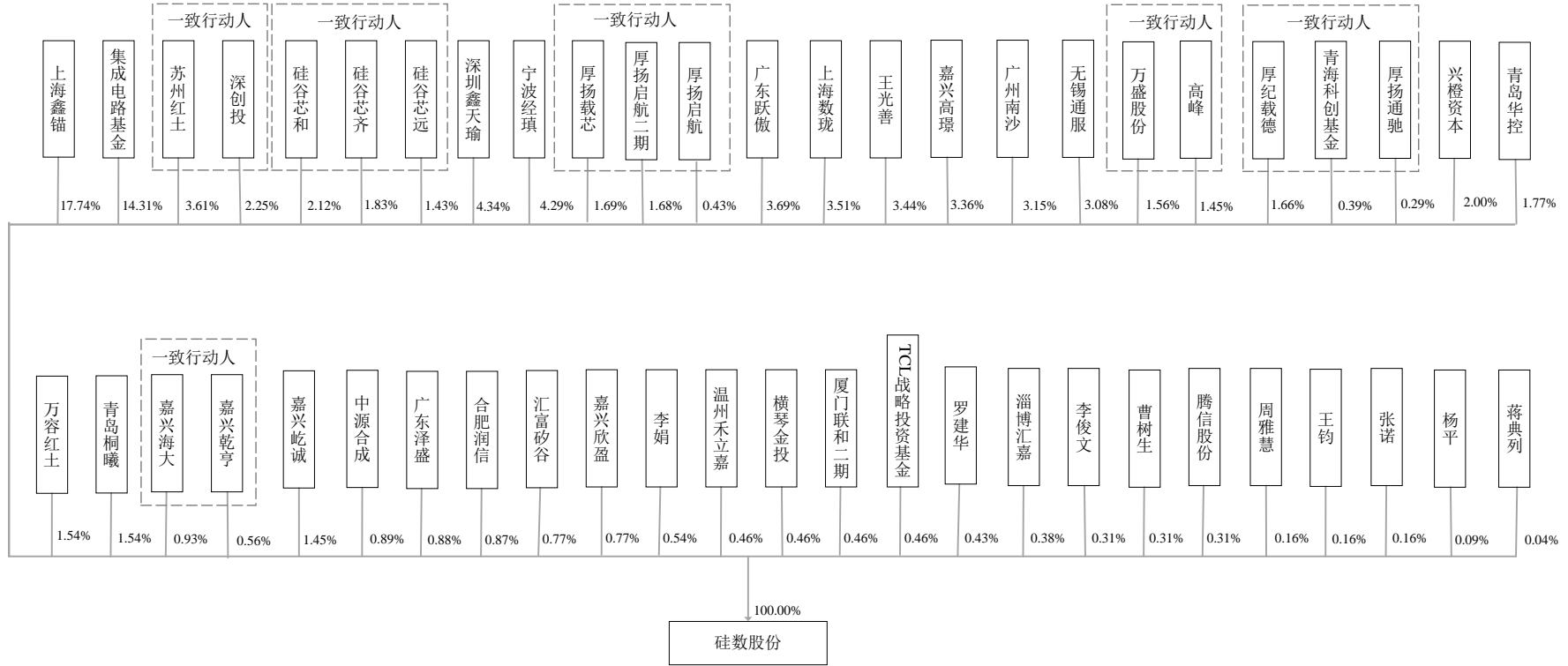
#### （五）发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况

公司自设立以来，未在其他证券市场上市或挂牌。

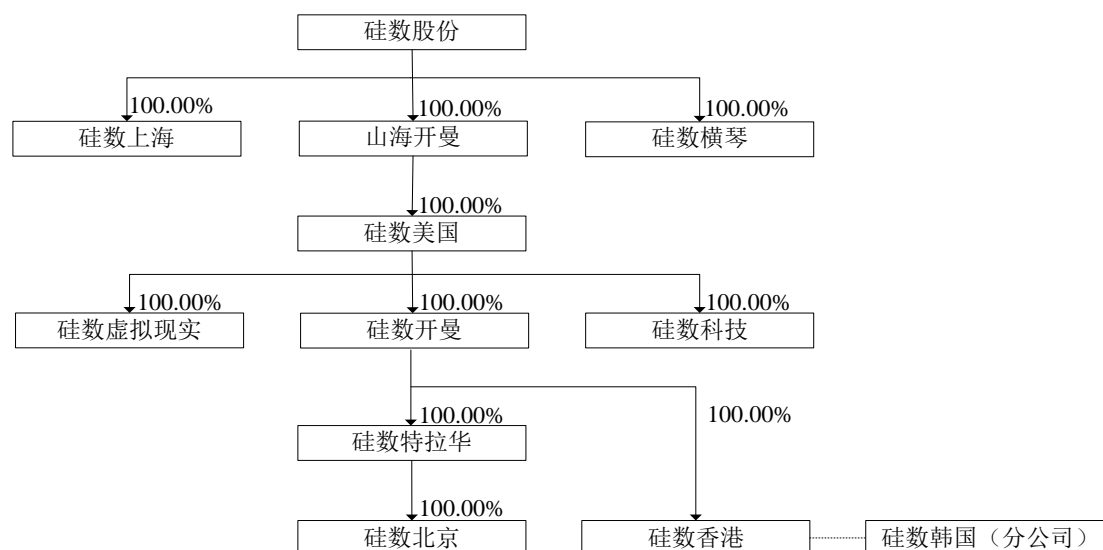
### 三、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构及子公司结构如下图所示：

#### （一）发行人股权结构图



## （二）发行人子公司结构图



## 四、发行人控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 10 家控股子公司，在韩国设有分公司。其中硅数美国、硅数开曼、硅数香港（下设分公司硅数韩国）、硅数北京为主要开展业务的子公司，系重要子公司；其余子公司为非重要子公司。

### （一）发行人重要子公司

#### 1、硅数美国

##### （1）基本情况

硅数美国为发行人境外全资子公司，硅数美国的基本情况如下：

名称	Analogix Semiconductor, Inc.	
成立日期	2002 年 3 月 14 日	
已发行股本	1,000 股普通股	
注册资本	-	
实收资本	-	
注册地/主要生产 经营地	2350 Mission College Boulevard, Suite 1100, Santa Clara, California 95054	
股权结构	股东名称	出资比例
	山海开曼	100.00%
主营业务情况及 与在发行人业务 板块中定位	开展芯片销售、研发业务	

硅数美国最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年度/2022年12月31日
总资产	121,796.91
净资产	65,678.33
营业收入	12,128.31
净利润	-325.25

注：上述财务数据均按照企业会计准则编制并包含在本公司的合并财务报表中，已由信永中和进行审计并出具了标准无保留意见的“XYZH/2023BJAA1B0272”号《审计报告》。

## （2）发行人2017年收购硅数美国100%股权情况

2017年，发行人通过山海开曼收购硅数美国的100%股权（以下简称“本次收购”），本次收购的具体情况如下：

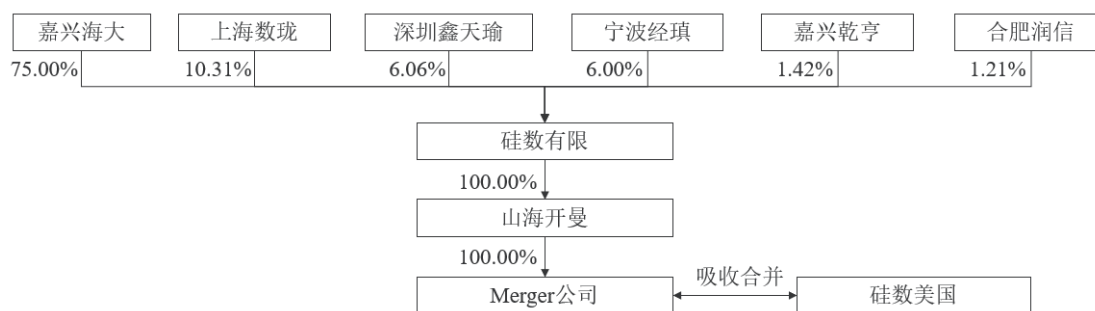
### 1) 交易结构

山海资本（嘉兴海大的执行事务合伙人）系本次收购的投资发起方。2016年3月，山海资本作为普通合伙人发起成立嘉兴海大作为本次收购的并购基金；2016年9月，嘉兴海大和作为员工持股及预留激励平台的上海数珑共同设立硅数有限。

2016年10月，硅数有限设立山海开曼作为直接收购主体，由山海开曼根据美国特拉华州法律出资设立 Logical Dragon Merger Sub, Inc.（以下简称“Merger公司”）作为本次收购的特殊目的公司。

2017年1月，硅数有限的原股东嘉兴海大以及新股东深圳鑫天瑜、宁波经瑛、嘉兴乾亨、合肥润信以货币方式对硅数有限进行增资，增资款作为收购硅数美国的资金来源。前述增资完成后的硅数有限股权结构详见本节之“二、发行人的设立情况以及报告期内股本和股东变化情况”之“（一）有限公司的设立”。

本次收购的交易结构示意图如下：



### 2) 本次收购涉及的境外投资审批

2017年1月20日，硅数有限召开股东会，全体股东一致同意对硅数美国进行投资，投资额拟定为295,977万元人民币，最终投资数额将根据换汇当天汇率进行确定。

2017年2月23日，国家发展和改革委员会办公厅就本次收购向上海市发展改革委下发《项目备案通知书》（发改办外资备[2017]58号），对硅数有限收购硅数美国全部股权项目予以备案。

2017年3月20日，中国（上海）自由贸易试验区管理委员会向硅数有限核发《企业境外投资证书》（境外投资证第N3109201700010号）。

2017年3月28日，国家外汇管理局上海市分局（通过其授权银行中国银行股份有限公司上海市分行）向硅数有限出具业务登记凭证（业务编号35310000201703271575）。

### 3) 交易交割

2017年1月14日，买方当事人（包括Merger公司与硅数有限、山海开曼、山海资本）、硅数美国、硅数美国的股东代表 Shareholder Representative Services LLC 以及硅数北京签署了《购买协议》。

本次收购由Merger公司与硅数美国之间通过吸收合并方式完成，Merger公司于2017年3月30日被硅数美国吸收合并并且完成注销，硅数美国成为合并后的存续主体，硅数美国100%股权由山海开曼持有。

## 2、硅数开曼

硅数开曼为公司的境外全资子公司，硅数开曼的基本情况如下：

名称	Analogix International	
成立日期	2003年11月21日	
已发行股本	1,000股普通股	
注册资本	-	
实收资本	-	
注册地/主要生产 经营地	offices of The R&H Trust Co. Ltd., Windward 1, Regatta Office Park, P.O. Box 897, Grand Cayman, KY1-1103, Cayman Islands	
股权结构	股东名称	出资比例
	硅数美国	100.00%
主营业务情况及 与在发行人业务 板块中定位	开展芯片销售业务并承担主要采购职能	

硅数开曼最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年度/2022年12月31日
总资产	121,240.50
净资产	-39,262.29
营业收入	78,947.65
净利润	-390.23

注：上述财务数据均按照企业会计准则编制并包含在本公司的合并财务报表中，已由信永中和进行审计并出具了标准无保留意见的“XYZH/2023BJAA1B0272”号《审计报告》。

### 3、硅数香港

硅数香港为公司的境外全资子公司，硅数香港的基本情况如下：

名称	Analogix Semiconductor Limited	
成立日期	2011年11月9日	
已发行股份	10,000普通股	
注册资本	-	
实收资本	-	
注册地/主要生产 经营地	Office H, 12/F, King Palace Plaza, No.55 King Yip Street, Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong	
股权结构	股东名称	出资比例
	硅数开曼	100%
主营业务情况及 与在发行人业务 板块中定位	开展芯片销售业务	

硅数香港在韩国设立了分公司硅数韩国，硅数韩国的基本情况如下：



名称	Analogix Semiconductor Limited（营业所）
成立日期	2016年3月10日
已发行股份	-
注册资本	-
实收资本	-
注册地/主要生产 经营地	韩国京畿道城南市盆唐区 Hwangsaeul 路 258 街 31, 5 楼（藪内洞, Yemizi 大厦）

硅数香港最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年度/2022 年 12 月 31 日
总资产	30,271.78
净资产	2,202.48
营业收入	1,817.12
净利润	41.41

注：上述财务数据均按照企业会计准则编制并包含在本公司的合并财务报表中，已由信永中和进行审计并出具了标准无保留意见的“XYZH/2023BJAA1B0272”号《审计报告》。

#### 4、硅数北京

硅数北京为公司的境内全资子公司，硅数北京的基本情况如下：

名称	硅谷数模半导体（北京）有限公司		
生产经营地	北京市		
注册地址	北京市海淀区西三环北路甲 2 号院 2 号楼 9 层 01 室		
法定代表人	LI XUDONG（李旭东）		
统一社会信用代码	9111010874610210XL		
注册资本	80 万美元		
实收资本	80 万美元		
经营范围	研发、委托生产通讯、电器及其它机电设备的内置芯片；设计通讯、电器及其它机电设备的内置芯片；自产产品的技术咨询；销售自产产品；货物进出口；技术进出口；代理进出口。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		
股权结构	股东名称	出资额（万美元）	出资比例
	硅数特拉华	80.00	100.00%
成立日期	2003 年 2 月 19 日		
经营期限	2003 年 2 月 19 日至长期		

主营业务情况及与在发行人业务板块中定位	开展芯片研发、设计业务
---------------------	-------------

硅数北京最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年度/2022年12月31日
总资产	13,338.76
净资产	4,489.49
营业收入	17,155.01
净利润	1,603.86

注：上述财务数据均按照企业会计准则编制并包含在本公司的合并财务报表中，已由信永中和进行审计并出具了标准无保留意见的“XYZH/2023BJAA1B0272”号《审计报告》。

## （二）发行人其他子公司

### 1、山海开曼

山海开曼为公司出资设立的境外全资子公司，山海开曼的基本情况如下：

名称	Shanghai Semiconductor Ltd.	
成立日期	2016年10月18日	
已发行股本	50,000股普通股	
注册资本	-	
实收资本	-	
注册地/主要生产 经营地	offices of Conyers Trust Company (Cayman) Limited, P.O. Box 2681, Cricket Square, Hutchins Drive, Grand Cayman, KY1-1111, Cayman Islands	
股权结构	股东名称	出资比例
	硅数股份	100.00%
主营业务情况及与在发行人业务板块中定位	未实际经营业务，持有硅数美国股权。	

### 2、硅数科技

硅数科技为发行人境外全资子公司，硅数科技的基本情况如下：

名称	Analogix Technology LLC
成立日期	2011年3月17日
已发行股本	-
注册资本	-
实收资本	-

注册地/主要生产 经营地	2711 Centerville Road, Suite 400, City of Wilmington, County of New Castle, Delaware	
股权结构	股东名称	出资比例
	硅数美国	100.00%
主营业务情况及 与在发行人业务 板块中定位	未实际经营业务	

### 3、硅数虚拟现实

硅数虚拟现实为发行人境外全资子公司，硅数虚拟现实的基本情况如下：

名称	ICVR, LLC	
成立日期	2016年7月27日	
已发行股本	-	
注册资本	-	
实收资本	-	
注册地/主要生产 经营地	2711 Centerville Road, Suite 400, City of Wilmington, County of New Castle, Delaware	
股权结构	股东名称	出资比例
	硅数美国	100.00%
主营业务情况及 与在发行人业务 板块中定位	承担少量采购职能	

### 4、硅数特拉华

硅数特拉华为公司的境外全资子公司，硅数特拉华的基本情况如下：

名称	Analogix International LLC	
成立日期	2004年11月3日	
已发行股本	-	
注册资本	-	
实收资本	-	
注册地/主要生产 经营地	2711 Centerville Road, Suite 400, City of Wilmington, County of New Castle, Delaware	
股权结构	股东名称	出资比例
	硅数开曼	100.00%
主营业务情况及 与在发行人业务 板块中定位	未实际经营业务，持有硅数北京股权	

## 5、硅数横琴

硅数横琴为公司的境内全资子公司，硅数横琴的基本情况如下：

名称	硅谷数模半导体（珠海横琴）有限公司		
生产经营地	广东省		
注册地址	珠海市横琴新区新香江路 2182 号 525 办公		
法定代表人	LI XUDONG（李旭东）		
统一社会信用代码	91440400MABW1T7H4C		
注册资本	5,000 万元人民币		
实收资本	0 万元人民币		
经营范围	许可项目：检验检测服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：集成电路设计；集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品销售；集成电路芯片及产品制造；知识产权服务（专利代理服务除外）；专业设计服务；半导体器件专用设备销售；半导体器件专用设备制造；计算机软硬件及辅助设备零售；通讯设备销售；电子产品销售；软件开发；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；计算机软硬件及辅助设备批发；货物进出口；技术进出口；进出口代理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	硅数股份	5,000.00	100.00%
成立日期	2022 年 7 月 21 日		
经营期限	2022 年 7 月 21 日至长期		
主营业务情况及与在发行人业务板块中定位	未实际开展业务		

## 6、硅数上海

硅数上海为公司的境内全资子公司，硅数上海的基本情况如下：

名称	硅谷数模（上海）半导体有限公司		
生产经营地	上海市		
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路 888 号 C 楼		
法定代表人	LI XUDONG（李旭东）		
统一社会信用代码	91310000MACBM2JT2X		
注册资本	5,000 万元人民币		
实收资本	500.00 万元人民币		

<b>经营范围</b>	一般项目：集成电路设计；集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品销售；通讯设备销售；数字技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；知识产权服务（专利代理服务除外）；进出口代理；技术进出口；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
<b>股权结构</b>	<b>股东名称</b>	<b>出资额（万元）</b>	<b>出资比例</b>
	硅数股份	5,000.00	100.00%
<b>成立日期</b>	2023年03月18日		
<b>经营期限</b>	2023年03月18日至长期		
<b>主营业务情况及与在发行人业务板块中定位</b>	未实际开展业务		

### （三）发行人的参股公司

截至本招股说明书出具之日，发行人无参股公司。

## 五、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况

### （一）控股股东、实际控制人情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在控股股东及实际控制人，且最近两年控制权没有发生变更。

发行人股权分散，各股东依其单独或合计持有的发行人股权所享有的表决权均不足以控制发行人股东（大）会；发行人董事会席位分散，发行人任一股东均无法独立决定董事会半数以上成员的任免，无法对发行人董事会形成控制；发行人管理团队均为董事会聘任，各股东均无法直接支配或决定高级管理人员的任免，故发行人不存在实际控制人。

### （二）对发行人有重大影响的股东情况

持有发行人 5%以上股份或表决权的股东对发行人有重大影响。截至本招股说明书签署日，持有发行人 5%以上股份或表决权的股东包括：1、上海鑫锚；2、集成电路基金；3、苏州红土及其一致行动人深创投；4、硅谷芯和及一致行动人硅谷芯齐、硅谷芯远。

#### 1、上海鑫锚

截至本招股说明书签署日，上海鑫锚持有发行人 63,856,259 股股份，占股本总额的 17.74%。上海鑫锚基本情况如下：

中文名称	上海鑫锚企业管理咨询有限公司		
统一社会信用代码	91310115MA1K3NGWXT		
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）		
注册地/主要生产 经营地	中国（上海）自由贸易试验区富特西三路 77 号 6 幢 2 层 202 室		
法定代表人	黄悦		
注册资本	50,010 万元人民币		
实收资本	50,002.45 万元人民币		
成立日期	2017 年 03 月 26 日		
股东构成	股东名称	注册资本（万元）	股权比例
	中青芯鑫（苏州工业园区）资产管理有限责任公司	50,010	100.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资。与发行人主营业务无关。		

上海鑫锚最近一年简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年度/2022 年 12 月 31 日
总资产	108,034.26
净资产	51,661.26
营业收入	142.30
净利润	3,534.29

注：上述财务数据已由中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）进行审计并出具了“勤信审字[2023]第 0024 号”《审计报告》。

## 2、集成电路基金

截至本招股说明书签署日，集成电路基金持有发行人 51,507,710 股股份，占股本总额的 14.31%。集成电路基金基本情况如下：

企业名称	国家集成电路产业投资基金股份有限公司
统一社会信用代码	911100007178440918
类型	其他股份有限公司（非上市）
注册地/主要生产 经营地	北京市北京经济技术开发区景园北街 2 号 52 幢 7 层 718 室
法定代表人	楼宇光
注册资本	9,872,000.00 万元人民币

<b>实收资本</b>	9,872,000.00 万元人民币			
<b>成立日期</b>	2014 年 9 月 26 日			
<b>股东构成</b>	<b>序号</b>	<b>股东名称</b>	<b>持股数（万股）</b>	<b>股权比例</b>
	1	中华人民共和国财政部	3,600,000	36.47%
	2	国开金融有限责任公司	2,200,000	22.29%
	3	中国烟草总公司	1,100,000	11.14%
	4	北京亦庄国际投资发展有限公司	1,000,000	10.13%
	5	上海国盛（集团）有限公司	500,000	5.06%
	6	武汉金融控股（集团）有限公司	500,000	5.06%
	7	中国移动通信集团有限公司	500,000	5.06%
	8	中国联合网络通信集团有限公司	140,000	1.42%
	9	中国电信集团有限公司	140,000	1.42%
	10	大唐电信科技产业控股有限公司	50,000	0.51%
	11	中电科投资控股有限公司	50,000	0.51%
	12	中国电子信息产业集团有限公司	50,000	0.51%
	13	华芯投资管理有限责任公司	12,000	0.12%
	14	福建三安集团有限公司	10,000	0.10%
	15	北京紫光通信科技集团有限公司	10,000	0.10%
	16	上海武岳峰浦江股权投资合伙企业（有限合伙）	10,000	0.10%
	<b>合计</b>		<b>9,872,000</b>	<b>100.00%</b>
<b>主营业务及与发行人主营业务的关系</b>	股权投资。与发行人主营业务无关。			

集成电路基金已于 2015 年 3 月 25 日在中国证券投资基金业协会备案为股权投资基金（基金编号：SD5797），集成电路基金的基金管理人华芯投资管理有限责任公司已于 2015 年 3 月 25 日在中国证券投资基金业协会登记为私募基金管理人（登记编号：P1009674）。

集成电路基金最近一年简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年度/2022年12月31日
总资产	21,733,282.80
净资产	19,788,536.25
营业收入	11,196.55
净利润	203,351.68

注：上述财务数据未经审计。

### 3、苏州红土及深创投

截至本招股说明书签署日，苏州红土及深创投现分别持有发行人13,007,044股和8,108,338股股份，共计21,115,382股股份，占股本总额的5.87%。苏州红土及深创投基本情况如下：

#### （1）苏州红土

企业名称	苏州红土硅谷创业投资中心（有限合伙）			
统一社会信用代码	91320509MA7E6QQT99			
类型	有限合伙企业			
注册地/主要生产经营地	苏州市吴江区东太湖生态旅游度假区（太湖新城）迎宾大道333号苏州湾东方创投基地38号楼			
执行事务合伙人	江苏红土创业投资管理有限公司			
出资额	23,600.00 万元人民币			
实收资本	23,600.00 万元人民币			
成立日期	2021年12月3日			
合伙人信息	序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例
	1	卓谷（淄博）股权投资合伙企业（有限合伙）	3,000.00	12.71%
	2	安徽省集成电路产业投资合伙企业（有限合伙）	3,000.00	12.71%
	3	江苏趵泉红土智能创业投资基金（有限合伙）	3,000.00	12.71%
	4	江苏红土智造创业投资企业（有限合伙）	3,000.00	12.71%
	5	六安红土创业投资合伙企业（有限合	2,500.00	10.59%



		伙)		
	6	日照华翊汇创股权投资 投资基金合伙企业 (有限合伙)	2,100.00	8.90%
	7	红土湾晟(佛山) 创业投资中心(有 限合伙)	1,980.00	8.39%
	8	共青城前点数模投 资合伙企业(有限 合伙)	1,900.00	8.05%
	9	共青城锑益股权投 资合伙企业(有限 合伙)	1,000.00	4.24%
	10	李爱君	1,000.00	4.24%
	11	陈惊	500.00	2.12%
	12	中源合生(珠海) 股权投资基金(有 限合伙)	400.00	1.69%
	13	江苏红土创业投资 管理有限公司	220.00	0.93%
		<b>合计</b>	<b>23,600.00</b>	<b>100.00%</b>
主营业务及与发 行人主营业务的 关系	股权投资。与发行人主营业务无关。			

苏州红土已于 2022 年 1 月 13 日在中国证券投资基金业协会备案为创业投资基金（基金编号：STT766），苏州红土的基金管理人江苏红土创业投资管理有限公司已于 2015 年 3 月 19 日在中国证券投资基金业协会登记为私募基金管理人（登记编号：P1009540）。

苏州红土最近一年简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年度/2022 年 12 月 31 日
总资产	23,128.74
净资产	23,128.74
营业收入	-
净利润	-471.26

注：上述财务数据已由苏州中合会计师事务所（普通合伙）进行审计并出具了“中合会审[2023]第 065 号”《审计报告》。

苏州红土的执行事务合伙人为江苏红土创业投资管理有限公司，具体情况如下：

企业名称	江苏红土创业投资管理有限公司			
统一社会信用代码	913200005677599073			
类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）			
注册地/主要生产 经营地	南京市雨花台区安德门大街 57 号 8 幢 12 楼			
法定代表人	刘波			
注册资本	500.00 万元人民币			
实收资本	500.00 万元人民币			
成立日期	2010 年 12 月 24 日			
股东构成	序号	股东名称	注册资本 (万元)	股权比例
	1	深创投红土私募股权投资基金管理 (深圳)有限公司	500.00	100.00%
	合计		<b>500.00</b>	<b>100.00%</b>
经营范围	创业投资管理、代理其他创业投资企业、机构或个人的创业投资业务，创业投资咨询服务，参与设立创业投资管理顾问机构。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			

(2) 深创投

企业名称	深圳市创新投资集团有限公司			
统一社会信用代码	91440300715226118E			
类型	有限责任公司			
注册地/主要生产 经营地	深圳市南山区粤海街道海珠社区海德三道 1066 号深创投广场 5201			
法定代表人	倪泽望			
注册资本	1,000,000.00 万元人民币			
实收资本	1,000,000.00 万元人民币			
成立日期	1999 年 8 月 25 日			
股东构成	序号	股东名称	注册资本（万元）	股权比例
	1	深圳市人民政府国有资产监督管理委员会	281,951.99	28.20%
	2	深圳市星河房地产开发有限公司	200,001.09	20.00%
	3	深圳市资本运营集团有限公司	127,931.20	12.79%
	4	上海大众公用事业（集团）股份有限公司	107,996.23	10.80%
	5	深圳能源集团股份	50,304.67	5.03%

		有限公司		
6		七匹狼控股集团股份有限公司	48,921.97	4.89%
7		深圳市立业集团有限公司	48,921.97	4.89%
8		广东电力发展股份有限公司	36,730.14	3.67%
9		深圳市亿鑫投资有限公司	33,118.11	3.31%
10		深圳市福田投资控股有限公司	24,448.16	2.44%
11		深圳市盐田港集团有限公司	23,337.79	2.33%
12		广深铁路股份有限公司	14,002.79	1.40%
13		中兴通讯股份有限公司	2,333.90	0.23%
		<b>合计</b>	<b>1,000,000.00</b>	<b>100.00%</b>
<b>主营业务及与发行人主营业务的关系</b>	股权投资。与发行人主营业务无关。			

深创投已于 2014 年 4 月 22 日在中国证券投资基金业协会备案为创业投资基金（基金编号：SD2401），并于 2014 年 4 月 22 日在中国证券投资基金业协会登记为私募基金管理人（登记编号：P1000284）。

深创投最近一年简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年度/2022 年 12 月 31 日
总资产	5,335,174.47
净资产	2,940,372.80
营业收入	172,394.96
净利润	307,475.53

注：上述数据未经审计。

#### 4、硅谷芯和、硅谷芯齐、硅谷芯远

截至本招股说明书签署日，硅谷芯和、硅谷芯齐及硅谷芯远分别持有发行人 7,627,831 股、6,599,641 股、5,157,148 股股份，共计 19,384,620 股股份，占股本总额的 5.38%。

硅谷芯和、硅谷芯齐及硅谷芯远基本情况如下：

（1）硅谷芯和

企业名称	珠海硅谷芯和企业管理合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91440400MA5766KA0P		
类型	有限合伙企业（外商投资合伙企业）		
注册地/主要生产经营地	珠海市横琴新区环岛东路 1889 号 17 栋 201 室-1515 号（集中办公区）		
执行事务合伙人	珠海横琴硅谷东升企业管理有限责任公司		
认缴出资额	10,662.5672 万元人民币		
实缴出资额	10,662.5672 万元人民币		
成立日期	2021 年 9 月 17 日		
合伙人信息	序号	合伙人	权益比例
	1	硅谷芯德	50.33%
	2	LI XUDONG（李旭东）	26.26%
	3	硅谷芯盛	10.08%
	4	张鹏	8.23%
	5	张箭	3.13%
	6	陈鹏	1.50%
	7	肖勇	0.47%
	8	硅谷东升	0.00%
	合计		100.00%
主营业务及与发行人主营业务的关系	员工持股平台。与发行人主营业务无关。		

硅谷芯和最近一年简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年度/2022 年 12 月 31 日
总资产	10,787.93
净资产	6,213.08
营业收入	0.00
净利润	-0.92

注：以上数据未经审计。

（2）硅谷芯齐

企业名称	珠海硅谷芯齐企业管理合伙企业（有限合伙）
------	----------------------

统一社会信用代码	91440400MA5785WC18		
类型	有限合伙企业		
注册地/主要生产 经营地	珠海市横琴新区琴政路 589 号 15 栋 2302 房		
执行事务合伙人	珠海横琴硅谷东升企业管理有限责任公司		
认缴出资额	9,225.3124 万元人民币		
实缴出资额	9,225.3124 万元人民币		
成立日期	2021 年 9 月 30 日		
合伙人信息	序号	合伙人	权益比例
	1	硅谷芯冀	48.78%
	2	硅谷芯茂	31.74%
	3	硅谷芯心	19.48%
	4	硅谷东升	0.00%
	合计		100.00%
主营业务及与发 行人主营业务的 关系	员工持股平台。与发行人主营业务无关。		

硅谷芯齐最近一年简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年度/2022 年 12 月 31 日
总资产	9,226.38
净资产	9,221.58
营业收入	0.00
净利润	-3.73

注：以上数据未经审计。

(3) 硅谷芯远

企业名称	珠海硅谷芯远企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440400MA5766YH73
类型	有限合伙企业（外商投资合伙企业）
注册地/主要生产 经营地	珠海市横琴新区环岛东路 1889 号 17 栋 201 室-1516 号（集中办公区）
执行事务合伙人	珠海横琴硅谷东升企业管理有限责任公司
认缴出资额	7,208.9246 万元人民币
实缴出资额	7,208.9246 万元人民币

成立日期	2021年9月17日		
合伙人信息	序号	合伙人	权益比例
	1	Analogix Global Plan Holdings L.P.	45.04%
	2	硅谷芯屏	39.75%
	3	肖勇	6.24%
	4	薛亮	4.81%
	5	师玉虎	4.16%
	6	硅谷东升	0.00%
	合计		<b>100.00%</b>
主营业务及与发行人主营业务的关系	员工持股平台。与发行人主营业务无关。		

硅谷芯远最近一年简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年度/2022年12月31日
总资产	7,212.56
净资产	7,207.62
营业收入	0.00
净利润	-1.13

注：以上数据未经审计。

硅谷芯和、硅谷芯齐和硅谷芯远的执行事务合伙人均为硅谷东升，具体情况如下：

企业名称	珠海横琴硅谷东升企业管理有限责任公司			
统一社会信用代码	91440400MA571PH63M			
类型	有限责任公司（外商投资、非独资）			
注册地/主要生产经营地	珠海市横琴新区宝华路6号105室-75254（集中办公区）			
法定代表人	LI XUDONG（李旭东）			
认缴出资额	0.10万元人民币			
成立日期	2021年8月25日			
股东构成	序号	股东名称	注册资本（万元）	股权比例
	1	LI XUDONG（李旭东）	0.04	40.00%

	2	张鹏	0.03	30.00%
	3	凌旭	0.03	30.00%
	合计		<b>0.10</b>	<b>100.00%</b>
<b>经营范围</b>	一般项目：企业管理；企业管理咨询；以自有资金从事投资活动。 (除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)			

### **（三）公司控股股东和实际控制人直接或间接持有的公司股份质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形**

2022年4月，公司股东珠海硅谷芯和企业管理合伙企业（有限合伙）将其所持有的公司1.90%股权质押给招商银行股份有限公司杭州分行。

除此之外，持有发行人5%以上股份的股东直接或间接持有发行人的股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

## **六、发行人的特别表决权安排或协议控制结构情况**

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排，也不存在协议控制架构情况。

## **七、发行人控股股东、实际控制人报告期内的重大违法情况**

截至本招股说明书签署日，公司不存在控股股东、实际控制人。报告期内，发行人第一大股东不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

## **八、发行人股本情况**

### **（一）本次发行前后发行人股本情况**

本次发行前，公司已发行股份总数为360,000,000股，本次发行的股票数量不超过40,010,000股，不涉及股东公开发售股份，公开发行股份数量不低于本次发行后已发行股份总数的10.00%。以公司本次公开发行40,010,000股计算，按公司截至本招股说明书签署日的股权结构为基准，本次发行前后公司的股本结构如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
1	上海鑫锚	63,856,259	17.74%	63,856,259	15.96%
2	集成电路基金（SS）	51,507,710	14.31%	51,507,710	12.88%
3	深圳鑫天瑜	15,606,816	4.34%	15,606,816	3.90%
4	宁波经琪	15,452,326	4.29%	15,452,326	3.86%
5	广东跃傲	13,292,304	3.69%	13,292,304	3.32%
6	苏州红土	13,007,044	3.61%	13,007,044	3.25%
7	上海数珑	12,651,112	3.51%	12,651,112	3.16%
8	王光善	12,381,164	3.44%	12,381,164	3.10%
9	嘉兴高璟	12,112,323	3.36%	12,112,323	3.03%
10	广州南沙	11,353,859	3.15%	11,353,859	2.84%
11	无锡通服	11,076,920	3.08%	11,076,920	2.77%
12	深创投（CS）	8,108,338	2.25%	8,108,338	2.03%
13	硅谷芯和	7,627,831	2.12%	7,627,831	1.91%
14	兴橙资本	7,202,022	2.00%	7,202,022	1.80%
15	硅谷芯齐	6,599,641	1.83%	6,599,641	1.65%
16	青岛华控	6,369,212	1.77%	6,369,212	1.59%
17	厚扬载芯	6,092,317	1.69%	6,092,317	1.52%
18	厚扬启航二期	6,049,479	1.68%	6,049,479	1.51%
19	厚纪载德	5,983,541	1.66%	5,983,541	1.50%
20	万盛股份	5,598,667	1.56%	5,598,667	1.40%
21	万容红土	5,538,482	1.54%	5,538,482	1.38%
22	青岛桐曦	5,537,376	1.54%	5,537,376	1.38%
23	嘉兴屹诚	5,206,137	1.45%	5,206,137	1.30%
24	高峰	5,203,836	1.45%	5,203,836	1.30%
25	硅谷芯远	5,157,148	1.43%	5,157,148	1.29%
26	嘉兴海大	3,334,117	0.93%	3,334,117	0.83%
27	中源合成	3,212,287	0.89%	3,212,287	0.80%
28	广东泽盛	3,172,458	0.88%	3,172,458	0.79%
29	合肥润信	3,116,212	0.87%	3,116,212	0.78%
30	汇富矽谷	2,769,219	0.77%	2,769,219	0.69%
31	嘉兴欣盈	2,769,219	0.77%	2,769,219	0.69%



序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
32	嘉兴乾亨	2,002,834	0.56%	2,002,834	0.50%
33	李娟	1,938,489	0.54%	1,938,489	0.48%
34	温州禾立嘉	1,661,549	0.46%	1,661,549	0.42%
35	横琴金投	1,661,549	0.46%	1,661,549	0.42%
36	厦门联和二期	1,661,549	0.46%	1,661,549	0.42%
37	TCL 战略投资基金	1,661,549	0.46%	1,661,549	0.42%
38	罗建华	1,558,792	0.43%	1,558,792	0.39%
39	厚扬启航	1,554,765	0.43%	1,554,765	0.39%
40	青海科创基金	1,390,716	0.39%	1,390,716	0.35%
41	淄博汇嘉	1,384,609	0.38%	1,384,609	0.35%
42	李俊文	1,122,318	0.31%	1,122,318	0.28%
43	曹树生	1,122,318	0.31%	1,122,318	0.28%
44	腾信股份	1,119,751	0.31%	1,119,751	0.28%
45	厚扬通驰	1,055,893	0.29%	1,055,893	0.26%
46	周雅慧	561,181	0.16%	561,181	0.14%
47	王钧	561,181	0.16%	561,181	0.14%
48	张诺	561,181	0.16%	561,181	0.14%
49	杨平	338,851	0.09%	338,851	0.08%
50	蒋典列	135,549	0.04%	135,549	0.03%
本次公开发行的股份		-	-	40,010,000	10.00%
<b>合计</b>		<b>360,000,000</b>	<b>100.00%</b>	<b>400,010,000</b>	<b>100.00%</b>

注：根据《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委财政部证监会令第36号）相关规定，集成电路基金的证券账户应标注“SS”标识，深创投的证券账户应标注“CS”标识。

## （二）前十名股东持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	上海鑫锚	63,856,259	17.74%
2	集成电路基金（SS）	51,507,710	14.31%
3	深圳鑫天瑜	15,606,816	4.34%
4	宁波经瑛	15,452,326	4.29%

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
5	广东跃傲	13,292,304	3.69%
6	苏州红土	13,007,044	3.61%
7	上海数珑	12,651,112	3.51%
8	王光善	12,381,164	3.44%
9	嘉兴高璟	12,112,323	3.36%
10	广州南沙	11,353,859	3.15%
合计	-	<b>221,220,917</b>	<b>61.44%</b>

注：根据《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委财政部证监会令第36号）相关规定，集成电路基金的证券账户应标注“SS”标识。

### （三）前十名自然人股东及其在发行人担任的职务

本次发行前，发行人前十名自然人股东及其在本公司任职情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例	在本公司任职
1	王光善	12,381,164	3.44%	-
2	高峰	5,203,836	1.45%	-
3	李娟	1,938,489	0.54%	-
4	罗建华	1,558,792	0.43%	-
5	李俊文	1,122,318	0.31%	-
6	曹树生	1,122,318	0.31%	-
7	周雅慧	561,181	0.16%	-
8	王钧	561,181	0.16%	-
9	张诺	561,181	0.16%	-
10	杨平	338,851	0.09%	-
合计	-	<b>25,349,311</b>	<b>7.05%</b>	-

### （四）国有股份和外资股份情况

#### 1、国有股份情况

本次发行前，公司股东中的国有股东及持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	集成电路基金（SS）	51,507,710	14.31%
2	深创投（CS）	8,108,338	2.25%

注：根据《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委财政部证监会令第36号）相关规定，集成电路基金的证券账户应标注“SS”标识，深创投的证券账户应标注“CS”标识。

发行人国有股东集成电路基金正在办理发行人国有股权管理方案的相关事宜，目前正在办理过程中，预计向证监会报送注册文件前办理完毕。

## 2、外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司无外资股份。

### （五）最近一年发行人新增股东情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在最近一年新增股东的情况。

### （六）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自持股比例

序号	股东名称	关联关系/一致行动关系	持股比例
1	深创投和苏州红土	深创投通过深创投红土私募股权投资基金管理（深圳）有限公司间接持有苏州红土执行事务合伙人江苏红土创业投资管理有限公司 100%的股权，双方具有一致行动关系	深创投和苏州红土分别持有发行人 2.25%、3.61%的股份
2	硅谷芯和、硅谷芯齐和硅谷芯远	硅谷芯和、硅谷芯齐和硅谷芯远为公司的员工持股平台，执行事务合伙人均为硅谷东升，具有一致行动关系	硅谷芯和、硅谷芯齐和硅谷芯远分别持有发行人 2.12%、1.83%、1.43%的股份
3	厚扬载芯、厚扬启航和厚扬启航二期	厚扬载芯、厚扬启航和厚扬启航二期均受同一自然人实际控制，具有一致行动关系	厚扬载芯、厚扬启航和厚扬启航二期分别持有发行人 1.69%、0.43%、1.68%的股份
4	厚纪载德、青海科创基金和厚扬通驰	厚纪载德、青海科创基金和厚扬通驰执行事务合伙人、私募投资基金管理人均为北京厚纪景桥创业投资有限公司，具有一致行动关系	厚纪载德、青海科创基金和厚扬通驰分别持有发行人 1.66%、0.39%、0.29%的股份
5	嘉兴海大和嘉兴乾亨	嘉兴海大和嘉兴乾亨的执行事务合伙人、私募投资基金管理人均为山海资本，具有一致行动关系	嘉兴海大和嘉兴乾亨分别持有发行人 0.93%、0.56%的股份
6	高峰、万盛股份	高峰担任万盛股份副总经理职务，具有一致行动关系	高峰、万盛股份分别持有发行人 1.45%、1.56%的股份
7	高峰、宁波经瑛	高峰的近亲属持有宁波经瑛 5%以上份额	高峰、宁波经瑛分别持有发行人 1.45%、4.29%的股份
8	宁波经瑛、万盛股份	宁波经瑛执行事务合伙人及持有 5%以上份额的有限合伙人近亲属担任万盛股份董事或高级管理人员	宁波经瑛、万盛股份分别持有发行人 4.29%、1.56%的股份
9	李俊文、中源合成	李俊文持有中源合成 5%以上份额	李俊文、中源合成分别持有发行人 0.31%、0.89%的股份

序号	股东名称	关联关系/一致行动关系	持股比例
10	李娟、淄博汇嘉	李娟持有淄博汇嘉 5% 以上份额	李娟、淄博汇嘉分别持有发行人 0.54%、0.38% 的股份

除上述情形外，发行人各股东不存在其他关联关系或一致行动关系。

### （七）发行人股东涉及私募基金情况

截至本招股说明书签署日，发行人机构股东共 39 名，其中 10 名机构股东不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》中规定的私募投资基金，无需向中国证券投资基金业协会履行登记和备案程序。具体情况如下：

序号	股东名称	机构股东数量	不备案原因
1	上海鑫锚	6	不存在以非公开方式向投资者募集资金设立的情形，亦不存在由基金管理人进行管理、基金托管人进行托管的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》中规定的私募投资基金
2	宁波经瑛		
3	广州南沙		
4	万盛股份		
5	温州禾立嘉		
6	腾信股份		
7	硅谷芯和	4	员工持股平台，未投资其他企业，不存在以非公开方式向投资者募集资金设立的情形，亦不存在由基金管理人进行管理、基金托管人进行托管的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》中规定的私募投资基金
8	硅谷芯齐		
9	硅谷芯远		
10	上海数玟		

此外，发行人 29 名机构股东及其管理人已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》等文件规定履行了相关程序。具体情况如下：

序号	股东名称	基金编号	基金管理人	登记编号
1	集成电路基金（SS）	SD5797	华芯投资管理有限责任公司	P1009674
2	深圳鑫天瑜	SS6041	江峡鑫泰（北京）私募基金管理有限公司	P1064827
3	广东跃傲	SVN189	广东粤澳半导体产业投资私募基金管理合伙企业（有限合伙）	P1072454
4	苏州红土	STT766	江苏红土创业投资管理有限公司	P1009540
5	嘉兴高璟	STD627	苏州建晟投资管理合伙企业（有限合伙）	P1070917

序号	股东名称	基金编号	基金管理人	登记编号
6	无锡通服	SST786	招商局资本管理（北京）有限公司	P1064462
7	深创投（CS）	SD2401	深创投	P1000284
8	兴橙资本	SSQ539	上海兴橙投资管理有限公司	P1028590
9	青岛华控	SNY470	霍尔果斯华控创业投资有限公司	P1025293
10	厚扬载芯	SSM917	上海厚扬私募基金管理有限公司	P1016647
11	厚扬启航二期	SR0002	上海厚扬私募基金管理有限公司	P1016647
12	厚纪载德	SS7257	北京厚纪景桥创业投资有限公司	P1018213
13	万容红土	SEM240	深圳市前海万容红土投资管理有限公司	P1068954
14	青岛桐曦	STA601	信银振华（北京）股权投资基金管理有限公司	P1001635
15	嘉兴屹诚	SQX170	上海上汽恒旭投资管理有限公司	P1070270
16	嘉兴海大	SS2190	北京山海昆仑资本管理有限公司	P1060005
17	中源合成	SEP406	中源合创股权投资基金管理（珠海）有限公司	P1068904
18	广东泽盛	SSY932	深圳市正泽投资有限公司	P1060367
19	合肥润信	S32127	中信建投资本管理有限公司	GC2600011623
20	汇富矽谷	SST953	汇添富投资管理有限公司	P1002206
21	嘉兴欣盈	SST646	兴银成长资本管理有限公司	GC2600011644
22	嘉兴乾亨	ST6720	北京山海昆仑资本管理有限公司	P1060005
23	横琴金投	SSH431	横琴金投资本管理有限公司	P1066162
24	厦门联和二期	SND978	厦门市联和股权投资基金管理有限公司	P1066751
25	TCL 战略投资基金	SED658	宁波市九天矩阵投资管理有限公司	P1007783
26	厚扬启航	S65758	上海厚扬私募基金管理有限公司	P1016647
27	青海科创基金	SEX373	北京厚纪景桥创业投资有限公司	P1018213
28	淄博汇嘉	SSQ190	北京东方汇嘉基金管理有限公司	P1064748
29	厚扬通驰	SY6580	北京厚纪景桥创业投资有限公司	P1018213

**（八）股东公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响**

本次发行中，本公司原股东不公开发售股份。因此，不会对公司的控制权、治理结构及生产经营产生重大影响。

## 九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

### （一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

#### 1、董事

截至本招股说明书签署日，本公司董事会现由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，本公司董事会成员情况如下表所示：

序号	姓名	职位	任期	提名人
1	袁以沛	董事长	2022年7月20日至2025年6月20日	上海鑫锚
2	LI XUDONG (李旭东)	董事、总经理	2022年6月21日至2025年6月20日	上海数珑
3	高越强	董事	2022年7月20日至2025年6月20日	上海鑫锚
4	周崇远	董事	2022年6月21日至2025年6月20日	集成电路基金
5	张鹏	董事、副总经理、董事会秘书、财务负责人	2022年6月21日至2025年6月20日	硅谷芯和、硅谷芯远和硅谷芯齐
6	王大鹏	董事	2022年6月21日至2025年6月20日	深创投
7	LU SHENG (卢笙)	独立董事	2022年7月8日至2025年6月20日	董事会
8	芮斌	独立董事	2022年7月8日至2025年6月20日	董事会
9	刘波	独立董事	2022年7月8日至2025年6月20日	董事会

本公司各位董事的简历如下：

（1）袁以沛先生，1972 年出生，中国台湾籍，研究生学历，硕士学位。1999 年 7 月至 2003 年 6 月任花旗银行企业金融部协理，2003 年 7 月至 2005 年 11 月任中国信托商业银行产业中心二部协理，2005 年 11 月至 2006 年 11 月任巴克莱银行投资银行部副董事，2006 年 12 月至 2008 年 6 月任淡马锡富登金融控股私人有限公司副总裁，2008 年 7 月至 2009 年 6 月任美国保盛丰投资咨询（上海）有限公司投资部董事，2009 年 12 月至 2011 年 4 月任澳新银行高端客户方案部总监，2011 年 4 月至 2016 年 8 月任天津银行副行长，2016 年 9 月至 2023 年 3 月历任芯鑫融资租赁有限公司副总裁、执行副总裁，2023 年 4 月至今任芯鑫融资租赁有限公司执行副总裁、董事，2022 年 2 月至 2022 年 6 月担任硅数有限董事，2022 年 7 月至今任硅数股份董事长。

(2) LI XUDONG（李旭东）先生，1965 年出生，新加坡国籍，大学学历，学士学位。1985 年 8 月至 1995 年 5 月，先后就职于王安电脑公司、Unisys，1995 年 5 月至 2016 年 12 月，先后于英特尔、Seagate Technology、Orange Business Services、Ingram Micro 任高级管理职位，在开拓和执行业务增长计划方面拥有超过 30 年的成功领导经验。2018 年 12 月加入发行人，2019 年 5 月至 2022 年 6 月担任硅数有限董事、2021 年 2 月至 2022 年 6 月担任硅数有限总经理，2022 年 6 月至今任硅数股份董事、总经理。

(3) 高越强先生，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，硕士学位。自 2004 年 7 月起，曾先后任职于上海市杨浦区人民法院、上海市发展和改革委员会以及协鑫集团有限公司、华昌达智能装备集团股份有限公司等单位，2018 年 6 月至今先后任芯鑫融资租赁有限责任公司法务部及人力资源部总监，2020 年 6 月起前后担任硅数有限董事、监事职务，2022 年 7 月至今任硅数股份董事。

(4) 周崇远先生，1987 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，硕士学位。周崇远先生于 2012 年 11 月至 2014 年 11 月，担任中国银行股份有限公司芝加哥分行公司金融部经理助理；2015 年 4 月至今，历任华芯投资管理有限责任公司经理、高级经理、资深经理。2017 年 9 月至 2022 年 6 月担任硅数有限董事，2022 年 6 月至今任硅数股份董事。

(5) 张鹏先生，1988 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学学历，学士学位。2011 年 4 月至 2013 年 7 月任安永（中国）企业咨询有限公司精算咨询部精算咨询师，2013 年 8 月至 2014 年 11 月任 Ernst & Young Advisory Limited 精算及风险咨询部资深精算咨询师，2014 年 12 月至 2016 年 7 月任华芯投资管理有限责任公司风险管理部经理，2016 年 8 月至 2021 年 7 月任中青芯鑫（苏州工业园区）资产管理有限责任公司投资业务一部总经理，2020 年 6 月至 2022 年 2 月担任硅数有限董事，2021 年 8 月至 2022 年 1 月于硅数有限任战略发展和法律事务负责人，2022 年 2 月至 2022 年 6 月担任硅数有限董事、副总经理、董事会秘书，2022 年 6 月至 2023 年 5 月担任硅数股份董事、副总经理、董事会秘书，2023 年 5 月至今担任硅数股份董事、副总经理、董事会秘书、财务负责人。

(6) 王大鹏先生，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生

学历，硕士学位。2001年8月至2002年5月任上海复旦微电子集团股份有限公司设计部工程师，2002年6月至2005年12月任宝来证券（香港）有限公司上海代表处研究部分析师，2006年1月至2011年7月任香港富鑫国际有限公司上海代表处投资部投资经理，2011年8月至今任江苏红土智能创业投资管理企业（有限合伙）投资部副总经理，2021年12月至2022年6月担任硅数有限董事，2022年6月至今任硅数股份董事。

（7）LU SHENG（卢笙）先生，1970年出生，美国国籍，研究生学历，硕士学位。1997年至1998年任ArtX资深研发经理，1998年至2000年任Allayer Communications资深研发经理，2000年至2005年任Broadcom Corporation Inc网络交换机芯片事业部研发总监，2005年至2014年任Marvell Semiconductor Inc系统级芯片平台资深总监，2015年至今任芯启源电子科技有限公司董事长兼CEO，2022年7月至今任硅数股份独立董事。

（8）芮斌先生，1970年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学学历，学士学位。1998年1月至2008年8月任英特尔亚太研发有限公司战略研究总监，2008年8月至2010年2月任SMG上海东方宽频传播有限公司总经理，2010年2月至2012年7月任百视通新媒体股份有限公司高级副总裁，2012年7月至2014年8月任华为技术有限公司华为终端首席战略官、消费者业务集团副总裁，2014年8月至2016年8月任天脉聚源（北京）传媒科技有限公司首席战略官，2016年10月至今任深圳市前海芮邦企业管理咨询股份有限公司董事长、总经理，2021年6月至今任好利来（中国）电子科技股份有限公司董事、总经理，2022年7月至今任硅数股份独立董事。

（9）刘波先生，1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，学士学位。2003年9月至2014年4月任毕马威企业咨询（中国）有限公司咨询部高级经理，2014年4月至2015年12月任北京京都管理顾问有限责任公司咨询部合伙人，2015年12月至今任致同咨询（北京）有限公司咨询部合伙人，2022年7月至今任硅数股份独立董事。

## 2、监事

截至本招股说明书签署日，本公司共有3名监事，该等人员情况如下所示：



序号	姓名	职务	任期	提名人
1	王彦欣	监事会主席	2022年6月21日至2025年6月20日	发起人
2	傅炳	监事	2022年7月20日至2025年6月20日	监事会
3	武欣	职工代表监事	2022年6月21日至2025年6月20日	职工代表大会

上述监事简历如下：

（1）王彦欣先生，1957年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，硕士学位。1990年3月至2014年9月，先后任职于国家国有资产管理局、国有资产优化配置研究中心、中国华粮集团公司筹备组、财政部，2014年10月至2017年12月任国家集成电路产业投资基金股份有限公司监事会主席，2017年1月至2017年12月任长江存储科技有限公司监事会主席，2017年12月至2021年1月任芯鑫融资租赁有限责任公司监事会主席，2022年6月至今任硅数股份监事会主席。

（2）傅炳先生，1983年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，硕士学位，中级经济师。2008年5月至2017年12月任国家开发银行股份有限公司上海市分行评审处一级经理，2018年1月至2022年1月任上海超越摩尔私募基金管理有限公司风险法律部执行总经理，2022年3月任中青芯鑫（苏州工业园区）资产管理有限责任公司风险管理部总监，2022年4月至今任广东粤澳半导体产业投资私募基金管理合伙企业（有限合伙）风险管理部总监，2022年7月至今任硅数股份监事。

（3）武欣女士，1978年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，硕士学位。2004年7月至2007年2月任北京市中关村中学教师，2007年3月至2008年4月任北京市丹宁律师事务所实习律师，2008年5月至2009年9月任北京市义方律师事务所律师，2009年10月至2010年7月任北京市博人律师事务所律师，2010年8月至2013年3月任点点互动（北京）科技有限公司法务主管，2013年8月至2018年5月历任酷6网法务顾问、法务经理，2018年6月至2021年12月任金山云法务经理，2022年1月至今任发行人法务经理，2022年6月至今任硅数股份职工代表监事。

### 3、高级管理人员

本公司现有高级管理人员 3 名，情况如下表所示：

序号	姓名	职务	任期
1	LI XUDONG（李旭东）	董事、总经理	2022 年 6 月 21 日至 2025 年 6 月 20 日
2	张鹏	董事、副总经理、董事会秘书、财务负责人	副总经理、董事会秘书任期为 2022 年 6 月 21 日至 2025 年 6 月 20 日；财务负责人任期为 2023 年 5 月 8 日至 2025 年 6 月 20 日
3	张箭	副总经理	2023 年 5 月 8 日至 2025 年 6 月 20 日

上述高级管理人员的简历如下：

（1）LI XUDONG（李旭东）先生，董事、总经理，其简历参见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“1、董事”部分。

（2）张鹏先生，董事、副总经理、董事会秘书、财务负责人，其简历参见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“1、董事”部分。

（3）张箭先生，1981 年出生，中国国籍，无境外长期居留权，研究生学历，硕士学位。2006 年 4 月入职，历任应用工程师、应用工程经理、系统应用总监、系统工程高级总监，现任副总经理、系统工程负责人。

### 4、核心技术人员

截至本招股说明书签署日，本公司共有 3 名核心技术人员，该等人员情况如下表所示：

序号	姓名	职务
1	张箭	副总经理、系统工程负责人
2	薛亮	模拟设计负责人
3	陈鹏	数字设计负责人

（1）张箭先生，副总经理、系统工程负责人，其简历参见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“3、高级管理人员”部分。

（2）薛亮先生，1978 年出生，中国国籍，无境外长期居留权，研究生学历，硕士学位。2004 年 6 月入职，历任模拟设计工程师、模拟设计经理、模拟设计高级经理、模拟设计总监，现任模拟设计负责人。

（3）陈鹏先生，1981 年出生，中国国籍，无境外长期居留权，研究生学历，博士学位。2008 年 3 月入职，历任数字设计工程师、数字设计经理、数字设计高级经理、数字设计总监，现任数字设计负责人。

## （二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下：

姓名	本公司职务	兼职单位	兼任单位职务	兼职单位与本公司关联关系
袁以沛	董事长	芯鑫融资租赁有限责任公司	执行副总裁、董事	公司关联方
		中青芯鑫（苏州工业园区）资产管理有限责任公司	董事长、总经理	公司关联方
		上海半导体装备材料产业投资管理有限公司	董事	公司关联方
		芯鑫融资租赁（北京）有限责任公司	董事长、总经理	公司关联方
		宁波梅山保税港区鑫熔投资有限公司	经理、执行董事	公司关联方
		芯成科技控股有限公司	董事会主席	公司关联方
		芯鼎有限公司	执行董事	公司关联方
		盛吉盛（宁波）半导体科技有限公司	董事	公司关联方
		河南中豫资本有限公司	董事	公司关联方
		芯鑫中德融资租赁（沈阳）有限责任公司	经理	公司关联方
		上海思尔芯技术股份有限公司	董事	公司关联方
		诚泰财产保险股份有限公司	监事	无关联关系
LI XUDONG （李旭东）	董事、 总经理	珠海横琴硅谷东升企业管理有限责任公司	董事长	公司关联方
		Analogix Global Plan Management Ltd	董事	公司关联方
		Logical Dragon Options Management Limited	董事	公司关联方
		Analogix Offshore Plan Holdings LLC	经理	公司关联方
高越强	董事	芯鑫融资租赁有限责任公司	法务部及人力资源部总监	公司关联方

姓名	本公司职务	兼职单位	兼任单位职务	兼职单位与本公司关联关系
		浙江鸿鹄半导体产业集团有限责任公司	监事	无关联关系
		上海青芯企业管理咨询有限公司	监事	无关联关系
		浙江鸿鹄远志企业管理有限公司	监事	无关联关系
周崇远	董事	华芯投资管理有限责任公司	资深经理	无关联关系
		北京智芯微电子科技有限公司	董事	公司关联方
		北京北斗星通导航技术股份有限公司	董事	公司关联方
		江苏芯盛智能科技有限公司	董事	公司关联方
		思特威（上海）电子科技股份有限公司	董事	公司关联方
		湖南国科微电子股份有限公司	董事	公司关联方
		无锡芯朋微电子股份有限公司	董事	公司关联方
		上海燧原科技有限公司	董事	公司关联方
		上海航芯电子科技股份有限公司	董事	公司关联方
张鹏	董事、 副经理、 董事会秘书、 财务负责人	珠海横琴硅谷东升企业管理有限公司	经理、董事	公司关联方
		Analogix Global Plan Management Ltd	董事	公司关联方
王大鹏	董事	江苏红土智能创业投资管理企业（有限合伙）	投资部副总经理	无关联关系
		江苏红土软件创业投资有限公司	监事	无关联关系
		江苏嘉好热熔胶股份有限公司	监事	无关联关系
		江苏凤凰画材科技股份有限公司	监事	无关联关系
		四衡商务信息咨询（上海）有限公司	监事	无关联关系
		安徽亚格盛电子新材料有限公司	董事	公司关联方
		江苏一块去网络股份有限公司	董事	公司关联方
		云汉芯城（上海）互联网科技股份有限公司	董事	公司关联方
		江苏金世缘乳胶制品股份有限公司	董事	公司关联方
		广州腾游旅游信息咨询有限公司	董事	公司关联方
		南京小西网络科技有限公司	董事	公司关联方
		江苏雷博微电子设备有限公司	董事	公司关联方
LU SHENG	独立董事	芯启源电子科技有限公司	董事长、总经理	公司关联方

姓名	本公司职务	兼职单位	兼任单位职务	兼职单位与本公司关联关系
（卢笙）		芯启源（南京）半导体科技有限公司	董事长、总经理	公司关联方
		上海芯云晟电子科技有限公司	执行董事	公司关联方
		芯启源（上海）半导体科技有限公司	执行董事	公司关联方
		湖州芯能电子科技有限公司	执行董事、总经理	公司关联方
		Sequoia International Group, Inc	董事	公司关联方
		Corigine, Inc	CEO、总裁	公司关联方
		Corigine (Hong Kong) Limited	董事	公司关联方
		Corigine Systems South Africa (Pty) Ltd	董事	公司关联方
		Corigine (UK) Limited	董事	公司关联方
		芯云晟（杭州）电子科技有限公司	执行董事兼总经理	公司关联方
芮斌	独立董事	深圳市前海芮邦企业管理咨询股份有限公司	董事长、总经理	公司关联方
		上海合鲸乐宜私募基金管理有限公司	投资合伙人	无关联关系
		好利来（中国）电子科技股份有限公司	董事、总经理	无关联关系
		上海至胜智能科技股份有限公司	董事	无关联关系
		新国脉数字文化股份有限公司	董事	无关联关系
		极米科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		无锡金硅半导体有限公司	执行董事	无关联关系
		好利来（厦门）电路保护科技有限公司	执行董事	无关联关系
		好利智行（厦门）科技有限公司	经理、执行董事	无关联关系
		通力科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		浙江华策影视股份有限公司	独立董事	无关联关系
		深圳市天威视讯股份有限公司	独立董事	无关联关系
		厦门灵利集成电路技术有限公司	董事长	无关联关系
上海同漫影视文化传媒有限公司	监事	无关联关系		
刘波	独立董事	致同咨询（北京）有限公司	合伙人	无关联关系
王彦欣	监事会主席	芯成科技控股有限公司	独立非执行董事	公司关联方
傅炳	监事	广东粤澳半导体产业投资私募基金管理合伙企业（有限合伙）	风控总监	无关联关系

除上表中披露的情形外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人

员的兼职单位与发行人不存在关联关系。

### （三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，发行人职工代表监事武欣与核心技术人员薛亮系夫妻关系，除此之外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

### （四）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近三年不存在涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

### （五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的重要协议及其履行情况

截至本招股说明书签署日，发行人已与高级管理人员、核心技术人员以及职工代表监事签署了劳动合同、保密协议，除上述协议外，发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未签订对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的其他协议。

### （六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近 2 年内的变动情况

#### 1、董事的变动情况

最近两年内，发行人董事的变动情况如下：

时间	成员	职位	董事人数	变动原因
截至 2021 年 4 月	张彦	董事长	8	/
	LI XUDONG (李旭东)	董事		
	高越强	董事		
	张鹏	董事		
	高媛	董事		
	周崇远	董事		
	YANG	董事		

时间	成员	职位	董事人数	变动原因
	KEWEI（杨可为）			
	李雷	董事		
2021年12月	张彦	董事长	9	新增股东深创投委派王大鹏担任公司董事
	LI XUDONG（李旭东）	董事		
	高越强	董事		
	张鹏	董事		
	高媛	董事		
	周崇远	董事		
	YANG KEWEI（杨可为）	董事		
	李雷	董事		
	王大鹏	董事		
2022年2月	杜洋	董事长	9	原股东上海鑫锚委派董事张彦、张鹏变更为杜洋、袁以沛；上海数珑委派的董事YANG KEWEI（杨可为）因退休辞任后，上海数珑委派王玺担任发行人董事，王玺为发行人内部培养产生；原股东深圳鑫天瑜减少1名委派董事名额，同时硅谷芯和、硅谷芯远、硅谷芯齐委派张鹏担任发行人董事
	袁以沛	董事		
	LI XUDONG（李旭东）	董事		
	高越强	董事		
	高媛	董事		
	周崇远	董事		
	王玺	董事		
	张鹏	董事		
	王大鹏	董事		
2022年6月	杜洋	董事长	6	原股东上海鑫锚、集成电路基金、上海数珑各减少1名董事
	袁以沛	董事		
	LI XUDONG（李旭东）	董事		
	周崇远	董事		
	张鹏	董事		
	王大鹏	董事		
2022年7月	杜洋	董事长	9	为完善公司治理结构，增加独立董事
	袁以沛	董事		
	LI XUDONG（李旭东）	董事		
	周崇远	董事		

时间	成员	职位	董事人数	变动原因
	张鹏	董事		
	王大鹏	董事		
	LU SHENG (卢笙)	独立董事		
	芮斌	独立董事		
	刘波	独立董事		
2022年7月至今	袁以沛	董事长	9	原股东上海鑫锚提名董事由杜洋变更为高越强
	LIXUDONG (李旭东)	董事		
	高越强	董事		
	周崇远	董事		
	张鹏	董事		
	王大鹏	董事		
	LU SHENG (卢笙)	独立董事		
	芮斌	独立董事		
	刘波	独立董事		

## 2、监事的变动情况

最近两年内，发行人监事的变动情况如下：

时间	成员	职位	监事人数	变动原因
截至2021年4月	李尧	监事	1	/
2021年12月	叶文达	监事	1	集成电路基金提名监事由李尧变更为叶文达
2022年6月	王彦欣	监事会主席	3	公司整体变更为股份有限公司，为完善公司治理结构，设立监事会
	高越强	监事		
	武欣	职工代表 监事		
2022年7月至今	王彦欣	监事会主席	3	高越强辞任公司监事，监事会提名傅炳担任发行人监事
	傅炳	监事		
	武欣	职工代表 监事		

## 3、高级管理人员的变动情况

最近两年内，发行人高级管理人员的变动情况如下：



时间	成员	职位	人数	变动原因
截至 2021 年 4 月	LI XUDONG (李旭东)	总经理	2	/
	Ming-Wai Anthea Chung (林明玮)	财务负责人		
2022 年 2 月	LI XUDONG (李旭东)	总经理	3	为完善公司治理结构，增加副总经理、董事会秘书；财务负责人变更为王玺，原财务负责人 Ming-Wai Anthea Chung（林明玮）仍担任硅数美国以及硅数开曼董事
	张鹏	副总经理、 董事会秘书		
	王玺	财务负责人		
2023 年 5 月 至今	LI XUDONG (李旭东)	总经理	3	原财务负责人王玺由于个人原因离职；副总经理、董事会秘书张鹏兼任财务负责人；因公司管理需要，增选张箭担任公司副总经理
	张鹏	副总经理、 董事会秘书、财务负责人		
	张箭	副总经理、 系统工程负责人		

#### 4、核心技术人员的变动情况

最近两年，发行人核心技术人员未发生变动。

#### 5、最近 2 年内公司董事、高级管理人员以及核心技术人员均没有发生重大不利变化

发行人最近两年董事的变化原因为原股东委派董事调整、公司新增投资人增加委派董事名额、YANG KEWEI（杨可为）因退休辞去董事职务、发行人内部培养产生、为完善公司治理结构增加独立董事等，高级管理人员的变化原因为管理层岗位调整、为完善公司治理结构增加董事会秘书和副总经理、个人原因离职等，该等变化未对发行人的生产经营和研发活动造成重大不利影响。最近两年，发行人核心技术人员未发生变动。

综上所述，最近 2 年内公司董事、高级管理人员以及核心技术人员均没有发生重大不利变化。

#### （七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与发行人及其业务相关或与公司存在利益冲突的其他对外投资。

### （八）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况

截至本招股说明书签署日，除公司副总经理、核心技术人员张箭之妻李金秀间接持有公司股份外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的近亲属无直接或间接持有公司股份的情况；董事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份如下所示：

序号	姓名	职位或亲属关系	直接持股比例	间接持股比例
1	袁以沛	董事长	-	注 1
2	LI XUDONG (李旭东)	董事、总经理	-	1.00%
3	高越强	董事	-	-
4	周崇远	董事	-	-
5	张鹏	董事、副总经理、董事会秘书、财务负责人	-	0.17%
6	王大鹏	董事	-	-
7	LU SHENG (卢笙)	独立董事	-	-
8	芮斌	独立董事	-	-
9	刘波	独立董事	-	-
10	王彦欣	监事会主席	-	-
11	傅炳	监事	-	-
12	武欣	职工代表监事	-	-
13	薛亮	模拟设计负责人	-	0.11%
14	张箭	副总经理、系统工程负责人	-	0.14%
15	陈鹏	数字设计负责人	-	0.07%
16	李金秀	资深应用工程师，系公司副总经理、核心技术人员张箭之妻	-	0.03%

注 1：袁以沛通过发行人第一大股东上海鑫锚上层员工持股平台鸿鹄（珠海横琴）企业管理合伙企业（有限合伙）间接持有发行人股权，间接持股比例为 0.0021%，间接持股数量 753 股。

注 2：截至招股说明书签署日，公司股东珠海硅谷芯和企业管理合伙企业（有限合伙）向招商银行股份有限公司杭州分行质押其所持有的公司 1.90% 股权。LI XUDONG（李旭东）、张鹏、张箭、陈鹏、李金秀通过硅谷芯和间接持有发行人的股权比例分别为 0.56%、0.17%、0.07%、0.04%、0.02%。

### （九）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

#### 1、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬组成、确定依据、所履行的程序

本公司建立了完善的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬制度，主要由基本工资和绩效奖金组成。

除基本工资、绩效奖金外，在本公司领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员按照国家和地方的有关规定，依法享有各项社会保障，不存在其他特殊待遇或退休金计划。

#### 2、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额情况

报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在本公司领取的税前薪酬情况如下：

年度	薪酬总额 (万元)	当期利润总额(万元)	占当期发行人利润总额比重
2022年度	1,868.61	11,468.36	16.29%
2021年度	1,889.85	8,167.32	23.41%
2020年度	1,257.65	2,682.04	46.89%

#### 3、现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年薪酬情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年在发行人领取薪酬情况如下所示：

序号	姓名	职位	最近一年从发行人处领取薪酬情况(万元)
1	袁以沛	董事长	-
2	LI XUDONG (李旭东)	董事、总经理	418.67
3	高越强	董事	-
4	周崇远	董事	-
5	张鹏	董事、副总经理、董事会秘书、 财务负责人	313.84
6	王大鹏	董事	-
7	LU SHENG (卢笙)	独立董事	8.60
8	芮斌	独立董事	8.60

序号	姓名	职位	最近一年从发行人处领取薪酬情况（万元）
9	刘波	独立董事	8.60
10	王彦欣	监事会主席	9.55
11	傅炳	监事	-
12	武欣	职工代表监事	47.25
13	薛亮	模拟设计负责人	306.30
14	张箭	副总经理、系统工程负责人	237.65
15	陈鹏	数字设计负责人	240.52

除以上所列收入外，发行人经营管理层及核心技术人员未在发行人关联方取得收入，也未享受其他待遇和退休金计划。

## 十、发行人正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励及其他制度安排和执行情况

集成电路设计行业是高素质人才聚集的行业，人力资源是企业核心竞争力的体现，为了增强企业的核心竞争力，公司通过股权激励计划增强员工的归属感和凝聚力。截至本招股说明书签署日，公司不存在正在执行的期权激励计划。公司的员工持股平台上海数珑、硅谷芯和、硅谷芯齐和硅谷芯远分别持有发行人 12,651,112 股、7,627,831 股、6,599,641 股和 5,157,148 股。其中上海数珑为发行人 2017 年激励计划持股平台，硅谷芯和、硅谷芯齐和硅谷芯远为 2021 年激励计划持股平台，上述持股平台的股权激励具体情况如下：

### （一）2017 年激励计划

#### 1、2017 年激励计划概况

硅数有限于 2017 年收购硅数美国，收购安排包括设立上海数珑作为股权激励平台持有硅数有限 10.31% 股权，其中部分权益用于承接硅数美国在本次收购前存续的激励计划，剩余预留部分权益用于未来发行人股权激励安排。为与收购前存续的激励计划衔接，本次激励计划将上海数珑持有硅数有限 10.31% 权益对应总计 67,496,077 份 PEU（即“Parent Equity Units”）池，其中 35,719,240 份 PEU 用于承接收购前的存续激励计划，剩余预留 31,776,837 份 PEU 用于收购后激励公司员工。

在承接收购前存续激励计划的 35,719,240 份 PEU 中，已确权的 11,380,810 份 PEU，其股份支付费用已于收购之前按照服务期摊销完毕；未确权的 24,338,430 份 PEU，其股份支付费用继续延续收购前条款在服务期内摊销。总计 67,496,077 份 PEU 池中剩余未分配的 31,776,837 份 PEU 将根据实际授予情况在服务期内确认相应的股份支付费用。

公司 2017 年激励计划已于 2021 年底前实施完毕，具体包括：（1）激励计划参与者持有的上海数珑权益加速确权；（2）将上海数珑全部权益分配完毕，并根据计划参与人的历史贡献等因素进行部分权益的重新分配；（3）将激励计划参与者登记为上海数珑的上层股东/合伙人。

## 2、上海数珑的基本情况

截至本招股说明书签署日，上海数珑持有发行人 12,651,112 股股份，占发行人股份总数的 3.51%，上海数珑的上层权益持有人均为发行人或其全资子公司的员工及顾问，其中发行人员工 168 名，顾问 9 名，上海数珑的基本情况如下：

名称	上海数珑企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310000MA1FL1U43L
主要经营场所	中国（上海）自由贸易试验区加枫路 26 号科技楼 616 室
执行事务合伙人	Logical Dragon Options Management Limited
合伙企业类型	港、澳、台投资有限合伙企业
经营范围	企业管理咨询、商务信息咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
合伙期限	2016 年 3 月 4 日至长期

## 3、规范运行情况和登记备案情况

上海数珑作为持股平台，用于实施股权激励，激励计划参与人为自愿参加，不存在摊派、强制分配等方式实施员工持股计划的情形；上海数珑的对外投资根据其合伙协议规定的程序、权限进行决策，上海数珑的资产不存在由基金管理人进行管理、基金托管人进行托管的情形。上海数珑不是以非公开方式向投资者募集资金设立的投资基金，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》中规定的私募投资基金，不需要根据《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》履行备案程序。

#### 4、股份锁定期及离职后的股份处理

上海数珑承诺：“自发行人上市之日起 12 个月内，本企业将不转让或者委托他人管理本企业已直接或间接持有的发行人上市前已发行的股份，也不提议由发行人回购本企业直接或间接持有的该部分股份。”

上海数珑的激励计划参与人所持份额已经确权，离职后将继续持有对应份额。

#### 5、股权激励确认股份支付费用的情况

2020 年度、2021 年度以及 2022 年度，发行人因通过上海数珑持股平台实施股权激励分别确认股份支付费用 1,280.22 万元、5,096.16 万元以及 0 万元。

### （二）2021 年激励计划

#### 1、2021 年激励计划概况

为进一步激励员工，发行人制定了 2021 年激励计划，由硅谷芯和、硅谷芯齐和硅谷芯远分别持有发行人 7,627,831 股、6,599,641 股和 5,157,148 股，占发行人股份总数分别为 2.12%、1.83%和 1.43%。上述三家持股平台上层合伙人均为发行人或其全资子公司的员工，合计 272 人。

#### 2、硅谷芯和、硅谷芯齐和硅谷芯远的基本情况

硅谷芯和、硅谷芯齐和硅谷芯远的基本情况参见本招股说明书之本节之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况”之“（二）对发行人有重大影响的股东情况”之“4、硅谷芯和、硅谷芯齐、硅谷芯远”。

#### 3、规范运行情况和登记备案情况

硅谷芯和、硅谷芯齐和硅谷芯远作为持股平台，用于实施股权激励，合伙人为自愿参加，不存在摊派、强制分配等方式实施员工持股计划的情形；硅谷芯和、硅谷芯齐和硅谷芯远的对外投资根据其合伙协议规定的程序、权限进行决策，硅谷芯和、硅谷芯齐和硅谷芯远的资产不存在由基金管理人进行管理、基金托管人进行托管的情形。硅谷芯和、硅谷芯齐和硅谷芯远不是以非公开方式向投资者募集资金设立的投资基金，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》中规定的私募投资基金，不需要根据

《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》履行备案程序。

#### 4、股份锁定期及离职后的股份处理

硅谷芯和、硅谷芯齐和硅谷芯远承诺：“自发行人上市之日起 12 个月内，本企业将不转让或者委托他人管理本企业已直接或间接持有的发行人上市前已发行的股份，也不提议由发行人回购本企业直接或间接持有的该部分股份。”

同时，《合伙协议》约定自发行人董事会审议通过 2021 年激励计划实施方案之日（即 2021 年 11 月 19 日）或合伙人入职发行人或其控股子公司的日期（以前述两个日期孰晚之日为准）起 4 年内（以下简称“2021 年计划限售期”），未经执行事务合伙人同意，合伙人不得转让、质押其持有的持股平台财产份额，亦不得在持股平台财产份额上设置其他权利限制。

在 2021 年计划限售期内，合伙人在劳动合同期限内主动提出辞职或劳动合同到期且拒绝与发行人或其下属企业续约时，执行事务合伙人有权要求退伙合伙人将所持份额根据执行事务合伙人要求转让给符合条件的发行人其他员工或其他持股平台，转让价格按照该退伙合伙人届时所持份额对应的实缴出资额的金额予以确定。

因其他方式退伙的，按照《合伙协议》约定的方式处置。

#### 5、股权激励确认股份支付费用的情况

2020 年度、2021 年度以及 2022 年度，发行人因通过硅谷芯和、硅谷芯齐和硅谷芯远持股平台实施股权激励确认股份支付费用 0 万元、0 万元以及 1,591.93 万元。

### （三）员工持股计划对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

#### 1、对公司经营状况的影响

发行人实施股权激励，有利于增强员工的归属感和认同感，有利于将员工利益和公司经营业绩相结合，让员工行为与公司的战略目标保持一致，促进公司价值的持续创造，保证公司的长期稳健发展。

## 2、对公司财务状况的影响

公司以授予员工权益工具在授予日的公允价值计量，该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本费用，相应增加资本公积。

报告期内，公司因实施股权激励计划确认的股份支付费用分别为 1,280.22 万元、5,096.16 万元以及 1,591.93 万元，对公司的净利润会产生一定程度的影响。

## 3、对公司控制权的影响

公司的第一大股东自 2020 年 7 月起由嘉兴海大变更为上海鑫锚，公司变为无实际控制人，截至本招股说明书签署日，公司无实际控制人，且最近两年控制权没有发生变更。公司的控制权状态与实施股权激励无直接关系。

# 十一、发行人员工及其社保情况

## （一）员工人数及变化情况

报告期各期末，发行人员工人数和变化情况如下：

单位：人

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
员工人数	333	289	234

截至 2022 年 12 月 31 日，公司员工专业构成如下：

单位：人

专业类别	员工人数	占员工总数比例
研发人员	219	65.77%
销售人员	43	12.91%
运营人员	16	4.80%
管理人员	55	16.52%
<b>总计</b>	<b>333</b>	<b>100.00%</b>

截至 2022 年 12 月 31 日，公司员工受教育程度构成如下：



单位：人

学历	员工人数	占员工总数比例
博士及以上	7	2.10%
硕士学历	154	46.25%
学士学历	153	45.95%
大专及以下	19	5.71%
<b>总计</b>	<b>333</b>	<b>100.00%</b>

截至 2022 年 12 月 31 日，公司员工年龄结构如下：

单位：人

年龄区间	员工人数	占员工总数比例
30 岁以下	69	20.72%
30 岁（含）-40 岁	131	39.34%
40 岁（含）-50 岁	107	32.13%
50 岁（含）-60 岁	23	6.91%
60 岁（含）以上	3	0.90%
<b>总计</b>	<b>333</b>	<b>100.00%</b>

## （二）发行人执行社会保险制度、住房公积金制度情况

### 1、报告期内社会保险和住房公积金的缴纳情况

报告期内，公司及境内子公司各期末在册员工社会保险和公积金的缴纳情况如下：

单位：人

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
境内员工总人数	277	234	184
社会保险缴纳人数	272	224	179
住房公积金缴纳人数	274	227	180

### 2、在册员工人数与缴费人数差异的原因

报告期各期末，公司及境内子公司在册员工未全员缴纳社会保险的原因如下：

单位：人

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
未缴纳原因			
当月新入职员工	2	6	3

项目		2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
	外籍员工	-	1	-
	退休返聘	3	3	2
合计未缴纳人数		5	10	5
期末境内员工总数		277	234	184
未缴纳人数占比		1.81%	4.27%	2.72%

报告期各期末，公司及境内子公司在册员工未全员缴纳住房公积金的原因如下：

单位：人

项目		2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
未缴纳原因	当月新入职员工	-	3	2
	外籍员工	-	1	-
	退休返聘	3	3	2
合计未缴纳人数		3	7	4
期末境内员工总数		277	234	184
未缴纳人数占比		1.08%	2.99%	2.17%

截至报告期各期末，公司及境内子公司在册员工人数与缴纳社会保险人数的差异分别为 5 人、10 人及 5 人；公司及境内子公司在册员工人数与缴纳住房公积金的人数差异分别为 4 人、7 人及 3 人。前述部分员工未缴纳社会保险及住房公积金的主要原因为：（1）部分新员工入职当月无法办理缴纳；（2）部分外籍员工未参与缴纳；（3）部分退休返聘人员无需缴纳。

### 3、政府部门关于发行人社会保险及住房公积金缴纳情况出具的证明

苏州高新区（虎丘区）人力资源和社会保障局出具证明，确认发行人报告期内无违反劳动保障法律法规而受到行政处罚和劳动人事争议仲裁案件败诉等情形。苏州市住房公积金管理中心出具证明，确认发行人报告期内在住房公积金方面未受到任何行政处罚和行政处理。

北京市海淀区人力资源和社会保障局出具证明，确认发行人子公司硅数北京报告期内在北京海淀区未发现存在因违反劳动保障法律法规和规章行为而受到人力资源和社会保障行政部门给予的行政处理和行政处罚记录。北京市住房公积金管理中心中关村管理部出具证明，确认发行人子公司硅数北京报告期内

在住房公积金方面未受到任何行政处罚和行政处理。

## 第五节 业务与技术

### 一、公司主营业务、主要产品和设立以来的情况

#### （一）发行人的主营业务概况

硅数股份是一家提供高性能数模混合芯片的企业。经过二十年的研发、探索与创新，公司在高速 SerDes 信号传输及处理技术、数模混合电路设计技术、高清显示技术、协议转换技术等领域拥有深厚的技术积累，且已建立以显示主控芯片、高速智能互联芯片为主要产品的集成电路芯片研发与销售业务，以及为国际知名半导体厂商提供 IP 授权及芯片设计服务业务。公司已开发的产品覆盖 DP、eDP、USB、HDMI、MIPI 等高速信号传输协议，能够实现在个人电脑、显示器、VR/AR、汽车电子、视频会议系统多元化的终端场景的高清显示和高速智能互联全覆盖解决方案。

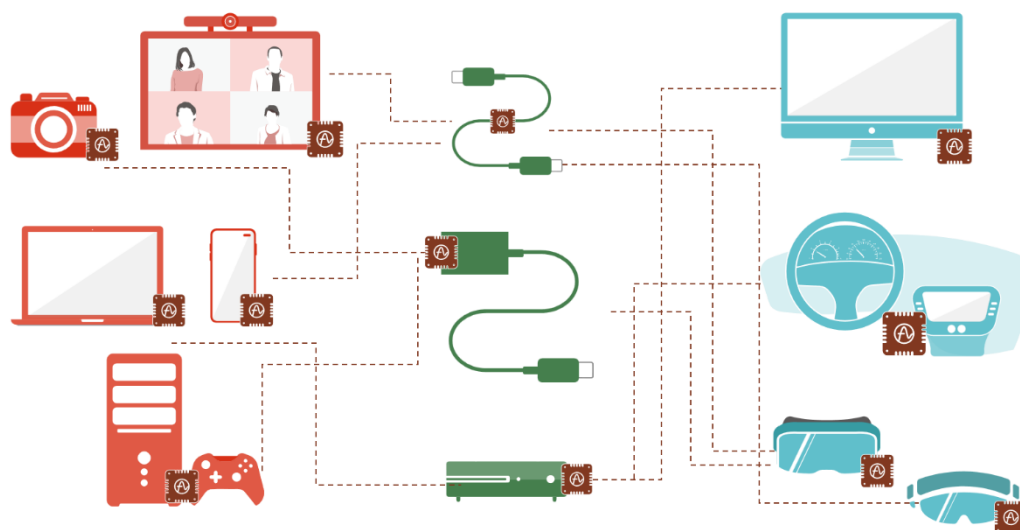


图 1：公司产品的主要应用场景

硅数股份是行业技术的先行者，早在 2003 年就推出首颗 D-PHY 6.25G SerDes 芯片、于 2006 年就采用 DP 标准开发芯片；2010 年推出的 eDP 显示主控芯片被苹果 MacBook Air 采用、于 2015 年推出全功能 USB Type-C 芯片、于 2016 年推出支持 VR 显示的高速协议转换芯片、于 2018 年推出首颗 28nm 工艺显示主控芯片、于 2021 年推出首颗 22nm 显示主控芯片和 14nm 应用于 AR/VR 的高速协议转换芯片、于 2022 年向国际知名的半导体厂商提供 8nm DP2.1 的相

关 IP。公司参与国际多个主流信号传输协议的制订和更新，是 DP 及 eDP 传输协议标准的主要制定者和传输标准演进、更新的贡献者，是 USB 传输标准的制定和标准演进、更新的重要参与者和贡献者，也是 HDMI 标准解决方案的重要提供者，并参与制定了最新 USB PD3.1 快充标准。公司对上述标准的深刻理解也为公司的产品开发和不断创新奠定了底层技术优势。公司产品及技术能够达到世界一流水平，为我国集成电路设计行业的进步发挥了示范带动作用，为促进我国集成电路产业链的发展做出了积极贡献。

公司拥有丰富的产品线、深厚的技术储备以及较强的定制化方案开发能力，与客户构建了牢固的合作关系。公司凭借自身的技术优势为 LG、夏普、京东方、华星光电等一线面板厂商，富士康、仁宝、广达等知名消费电子终端代工，戴尔、微软、惠普、联想、谷歌等国际知名品牌商提供了芯片产品，也基于公司在 DP、eDP 等传输协议或行业标准方面的技术实力，为三星、苹果等国际知名消费电子厂商提供 IP 授权和芯片设计服务。

## （二）发行人主要产品和服务情况

公司的主营业务包括设计及销售集成电路业务以及 IP 授权及芯片设计服务业务。其中，设计及销售集成电路业务包含显示主控芯片（TCON 芯片）、智能高速互联芯片两大类芯片产品，后者又进一步分为中继器芯片（Repeater 芯片）、端口控制芯片（Controller 芯片）及协议转换芯片（Converter 芯片）。此外，发行人基于在主流信号传输协议领域的深刻理解，为国际知名消费电子厂商及领先的集成电路设计企业提供 IP 授权和定制化芯片开发业务。

### 1、显示主控芯片

#### （1）显示主控芯片（TCON 芯片）的工作原理

TCON 芯片作为显示器内部重要的有源元件，是显示面板的主控芯片，也是高清显示屏的中枢大脑，其主要功能是为显示面板中的显示驱动芯片——门级驱动芯片（Gate Driver）和源级驱动芯片（Source Driver）提供必要的时序控制以及显示数据信号，因此是实现图像在面板上得以显示的必要器件。

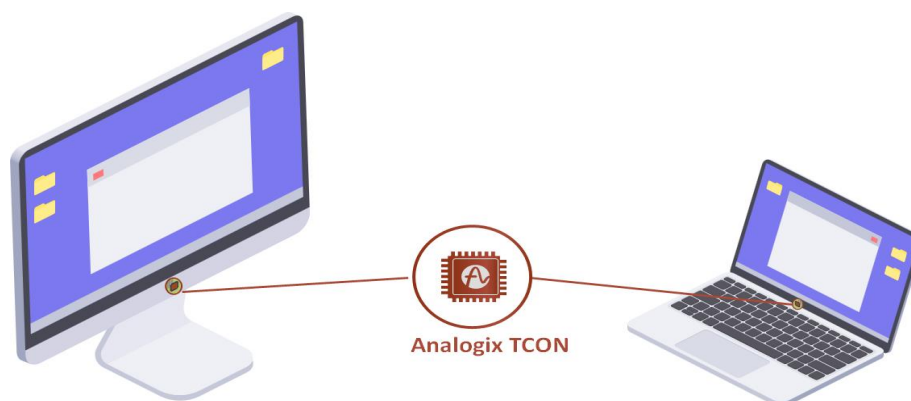


图 2：TCON 芯片所处位置（示意图）

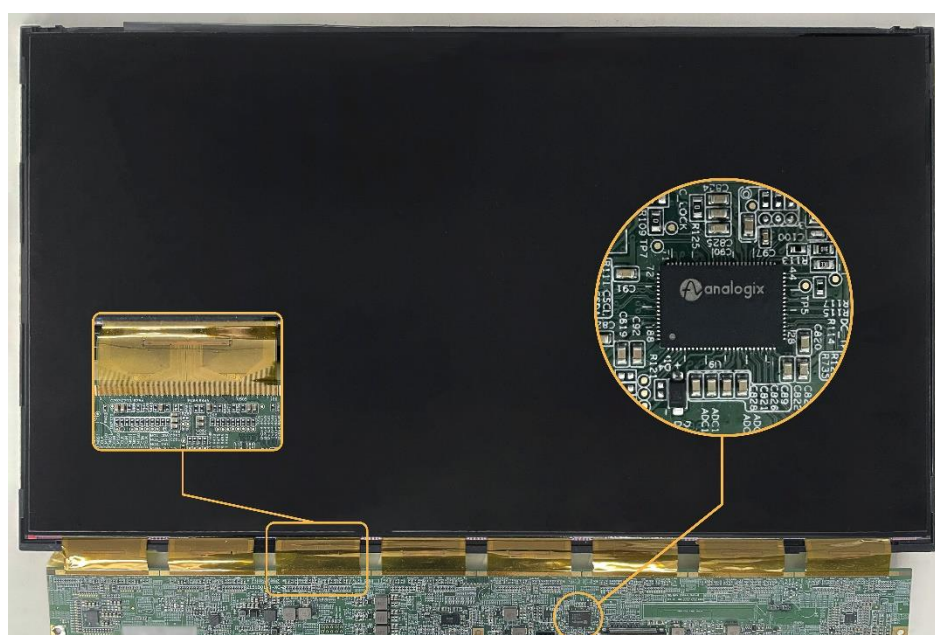


图 3：TCON 芯片（右）和 Driver 芯片（左）所处位置

在图像显示过程中，GPU 负责将图像数据通过传输协议发送给 TCON 芯片，TCON 芯片进行颜色校正、亮度调节等图像处理工作，然后将显示数据信号分批打包，于特定时间分别发送给每个单独的显示驱动芯片。显示驱动芯片负责接收 TCON 芯片传递过来的显示数据信号，并根据该信号通过模拟开关控制面板形成最终的图像显示。

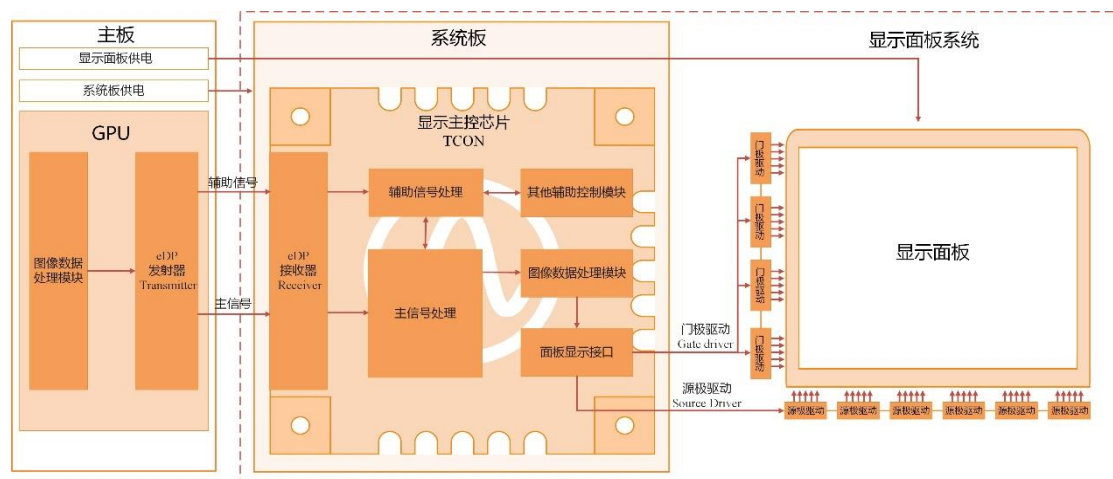


图 4: eDP TCON 芯片接口系统原理图

## （2）TCON 芯片的种类

TCON 芯片属于内部接口芯片，根据内部接口协议的不同可以分为 MIPI、LVDS、eDP 和 Vx1 四种类型，其中 MIPI 主要应用在手机、平板电脑等领域，LVDS 与 eDP TCON 芯片主要应用在笔记本电脑、电脑显示器、车载显示屏等领域，Vx1 TCON 芯片主要应用在电视等领域。

随着显示行业整体呈现出向超高清、低蓝光、高刷新率、窄边框等方向升级的趋势，主处理器与面板之间的传输带宽也需要极大的提升，传统的 LVDS 传输协议已不能满足高清显示需要，而 eDP TCON 芯片能够在降低系统成本、功耗和尺寸的同时增加新的系统功能，技术趋势已迅速向 eDP 传输协议迭代。

TCON 芯片按照分辨率等级的不同，具体可以分为 720P 高清 HD（分辨率为 1280×720）、1080P 全高清 FHD（分辨率为 1920×1080）、四倍高清 QHD（分辨率为 2560×1440）、4K 超高清 UHD（分辨率为 3840×2160 及以上）等不同类型。

## （3）发行人的 TCON 芯片种类及特点

硅数股份的显示主控芯片主要为 FHD/QHD /UHD eDP TCON 芯片以及较少 FHD LVDS TCON 芯片，主要情况如下：

产品分类	主要功能或产品特点	下游主要应用领域
FHD 及 FHD+ eDP 显示主控芯片	支持屏幕自刷新（PSR）、屏幕触控、颜色矫正、液晶过载（ODC）等功能的低功耗高性能显示主控芯片	FHD 及 FHD+（分辨率 1920×1080 及以上）主流笔记本电脑及显示器

产品分类	主要功能或产品特点	下游主要应用领域
QHD 及 QHD+eDP 显示主控芯片	支持屏幕自刷新（PSR）、屏幕触控、色域转换、颜色矫正、液晶过载（ODC）等功能的低功耗高性能显示主控芯片	QHD 及 QHD+（分辨率 2560×1440 及以上）高端笔记本电脑及显示器
UHD（4K）eDP 显示主控芯片	支持屏幕自刷新（PSR）、屏幕触控、色域转换、颜色矫正、动态图像对比度提升、液晶过载（ODC）等功能的低功耗高性能显示主控芯片	分辨率 UHD（4K）（分辨率 3840×2160）高端笔记本电脑及显示器
LVDS 显示主控芯片	支持触控以及液晶过载（ODC）等性能的高性能显示主控芯片	分辨率 FHD 显示器

公司专注于 eDP TCON 芯片的研究与开发、兼有少量 LVDS TCON 芯片，产品主要定位于中高端市场，下游客户为屏幕厂商，包括 LG、三星、京东方、夏普和华星光电等国内外知名公司，所供屏幕的终端产品主要为戴尔、微软、联想的中高端笔记本电脑以及 LG、三星的中高端桌面显示器等。

目前，面板厂商为实现差异化竞争，在面板上探索 PSR（Panel Self-refresh，自动刷新）、触控、低蓝光等多种新功能，并对面板清晰度、功耗、亮度、刷新率、色域、色深等指标提出了越来越高的要求。TCON 芯片作为显示面板系统中最复杂的芯片，显示面板的上述需求都对 TCON 芯片的处理能力及前后各种接口的信息传输能力提出了挑战。

公司基于自身图像信号传输与转化的技术优势，开发了能够支持前述先进显示功能的高性能 TCON 芯片，并持续在动态对比度增强、基于 AI 的显示策略，以及融入屏幕内嵌式触控功能的先进 TCON 芯片。公司产品具有图像显示质量高、功耗低、封装体积小、低延迟、低辐射、抗干扰性强等优势。

公司的 TCON 芯片与其他公司的同类产品相比具有以下优势：

第一，高可靠性的 eDP 接口技术。公司在高速数模混合电路设计领域多年的技术积累所推出的极速链接、低误码率等专利技术，结合深度优化的低功耗高速 SerDes 电路，使得公司的 eDP TCON 芯片产品在大规模商用中具有信号链路快速建立、信号传输质量稳定可靠、对外辐射噪声信号弱等竞争优势，从而成为国际一线品牌厂商指定的 eDP TCON 芯片供应商。

第二，更低功耗但更强的显示效果。功耗的降低显著增加了笔记本电脑等产品的待机时间和电池的使用寿命，是屏幕技术的发展方向。凭借在面板自刷



新技术（PSR）以及动态对比度增强技术（DCE）的领先性，公司的 TCON 芯片可以在保持同样甚至更优的显示效果的同时降低屏幕的功耗。

第三，逼真、柔和的图像显示质量。公司提供的 TCON 芯片除对显示的控制和输出的功能之外，还具备图像优化，显示内容调整等方面的功能。公司的 TCON 芯片满足 VESA Display HDR（高动态范围图像）多种规格以及基于 SDR（标准动态范围图像）的增强色域，通过调光控制、色域管理（Advanced Color Blocking）、动态超速（Dynamic Overdrive）等技术的融合，使用公司 TCON 芯片的面板显示更加清晰、逼真，同时显著降低蓝光，保护用户的眼睛。

第四，更小的封装体积。通过向更先进制程的推进，公司 TCON 芯片体积的减小进一步增加了面板中屏幕的可使用面积，增加了公司 TCON 芯片在轻量级、窄边框和超薄显示中的竞争力。

第五，屏幕内嵌式触控（In-Cell Touch）技术的领跑者。屏幕内嵌式触控技术是指将触摸传感元件直接制嵌入到液晶显示面板上。与 On-Cell Touch 相比，通过消除单独的触摸层、覆盖玻璃和组装过程，显著降低显示器的成本，并且让屏幕更轻薄且图像显示效果更好，同时通过更高的透射率进一步降低功耗。公司的 TCON 芯片产品可以主动识别用户在查看屏幕显示和触控屏幕操作的差异，以及识别手指触控和主动笔触控的差异，从而为客户提供灵敏且舒适的触控体验。

## 2、高速智能互联芯片

公司的高速智能互联芯片用于高速、低功耗的图像和数据传输与转化，主要包括中继器芯片（Repeater 芯片）、端口控制芯片（Controller 芯片）及协议转换芯片（Converter 芯片）。上述产品被广泛应用于个人电脑、汽车电子、可穿戴设备等领域。

公司高速智能互联芯片产品介绍及应用领域如下：

产品类型	产品介绍	应用领域	产品或终端样图
Repeater 芯片	基于高速传输中会出现信号衰减的情况，Repeater 芯片可用于均衡和增强高速高频信号，有效保障电子产品的运作性能。按照对信号处理的机制以及信号补偿能力的不同可分为 Re-timer 芯片和 Re-driver 芯片	笔记本电脑、台式电脑等高速数据接口、扩展坞、线缆等	
Controller 芯片	USB Type-C 接口控制芯片，是 Type-C 接口的大脑，Controller 芯片集成了逻辑管理能力，进而提供电缆的连接和分离，方向和功能检测、充放电保护等功能	笔记本电脑、台式电脑、配件等	
Converter 芯片	应用于音视频端口，实现不同协议之间的信号转换功能	笔记本电脑、移动设备、VR/AR 设备、汽车电子以及配件等	

(1) Repeater 芯片（中继器芯片）

1) Repeater 芯片的原理和种类

随着电子产品性能不断提升，设备之间的数据传输速度也不断提升，高速信号在通过电缆或印刷电路板时衰减现象愈加严重，信号的传输经常成为整个计算机体系的数据通信效率短板。为保证信号在 CPU、GPU 等高性能计算单元以及与周边设备相互传输数据时保持信号完整，Repeater 芯片不可或缺。计算机体系的计算速度越高、数据交换频率越高，信号传输速率要求也就越高，对于 Repeater 芯片的性能要求越高。



Repeater 芯片（中继器芯片）分为 Re-driver 芯片（重驱动器芯片）和 Re-timer 芯片（重定时器芯片）两类。Re-driver 芯片可以调整与补偿传输信道上的插入损耗，使得信号到达接收端时仍然保持更好的完整性，从而在高速接口上提高信号质量。Re-timer 芯片除了具有 Re-driver 芯片的功能以外，还能够在增加少量信号传输延迟为代价的前提下，识别信号协议，并额外增加了数据时钟恢复功能，能够有效去除信道上的抖动。相比 Re-timer 芯片，Re-driver 芯片具有物料成本优势高，芯片功耗低，集成方式便捷，几乎无信号链路延迟的特点。而在一些对信号质量苛刻的高性能应用领域，Re-timer 芯片则能实现进一步降低信号传输的物理损耗，达到完全重构高速信号的效果。随着 USB3.2、USB4、DP2.1 等高速传输协议的普及，以及高速信号传输板材设计难度与成本不断增大，Re-driver 与 Re-timer 芯片都具有广阔的市场空间。

## 2) 发行人的 Repeater 芯片产品情况

公司目前量产的 Repeater 芯片产品主要为每条通道 10Gbps 及以上多路复用集成、支持 USB3.2 的高端 Re-timer 芯片。公司已成为 Re-timer 芯片市场的主要参与者，是 Intel、AMD 和 Nvidia 等 CPU/GPU 平台推荐使用的解决方案，产品主要最终应用在戴尔、惠普、联想等高端笔记本电脑、台式电脑等高速信号传输应用场景。公司已量产 USB3.2 Gen2×2 Re-timer 芯片，SerDes 速率达 20Gbps（每条通道 10Gbps，总量 20Gbps）；公司单通道速率可达 20Gbps、总量 40Gbps 适用 USB4 协议的 Re-timer 芯片也即将量产。

凭借在 SerDes 方面积累的技术优势，公司的 Repeater 芯片产品具有如下优势：第一，提供稳定的信号传输。公司的 Repeater 芯片能够对 10Gbps 速率以上的信号通道损失进行补偿，确保信号的稳定性和完整性。第二，支持远距离的信号传输。使用公司 USB3.2 Gen2×2（每条通道 10Gbps，总量 20Gbps）/DP1.4（8.1Gbps）Repeater 系列芯片可实现 5 米线缆的无损信号传输。第三，低功耗。公司最新的 Repeater 芯片系列产品凭借先进的制程和独特的低电压架构设计，所需功耗更低。

针对公司 Re-driver 芯片与 Re-timer 芯片架构以及支持速率的不同，将产品主要指标和功能对比如下：

项目	Re-driver 芯片	Re-timer 芯片
图解		
作用	以模拟技术增强已经衰减了的信号	以数模混合技术，通过 CDR(Clock and Data Recovery)模块，接收前一级的信号，并产生时钟和恢复数据，进行数据重构然后再增强后发送出去。
特点	功能较为简单，成本低	更适合高速传输，成本高
最高速率	目前可适用的最高协议为 USB3.2 Gen2 ×2（每条通道 10Gbps）/DP2.1（每条通道 10Gbps）	目前可适用的最高协议为 USB4（每条通道 20Gbps）/DP2.1（每条通道 20Gbps）
未来发展	DP2.1（每条通道 20Gbps），USB4（每条通道 20Gbps）	USB4 V2（每条通道 40Gbps）

(2) Controller 芯片（USB Type-C 端口控制芯片）

1) Controller 芯片的基本情况

电脑外部接口形态经历过多元化的阶段，包括电源接口、USB 接口、DP 接口、HDMI 接口、VGA 接口等，其中 USB 接口包括 USB Type-A、USB Type-B、USB Type-C。接口形态的多元让不同设备之间的联通成为阻碍，也让充电器的多接口泛滥造成浪费。统一的接口标准，是满足设备之间互联互通的物联网时代的必然要求，也是接口行业发展的必然趋势。

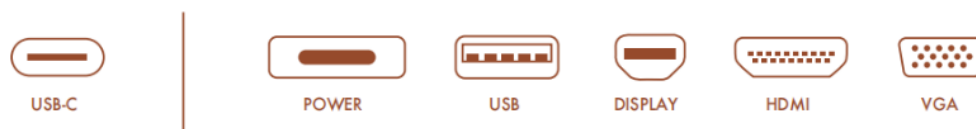


图 5：USB Type-C 接口整合电源接口、USB Type-A 接口、DP 接口、HDMI 接口、VGA 接口

目前，USB Type-C 接口有望统一接口形态。2022 年 10 月 24 日，欧洲理事会批准，自 2024 年起各类在欧盟范围内销售的手机、平板、数码相机等电子设备必须统一使用 USB Type-C 充电接口，消费者在购买电子设备时还可以自行选择是否另外购买充电器。笔记本电脑使用统一充电接口被允许有 40 个月的宽限期。苹果公司也确认将遵守欧盟要求，2024 年起所有智能手机统一使用 USB-C 充电口。

2) 发行人的 Controller 芯片产品情况

目前公司 Controller 芯片均为 USB Type-C 连接口的端口控制芯片。端口控

制芯片作为 USB Type-C 接口的重要控制部分，可以视为 USB Type-C 接口的大脑，主要用于 USB Type-C 接口正反插识别、充电电压电流协商以及进退扩展模式（如 DP 模式，雷电模式等）。

正反插识别功能主要系当接口插入时，需要 Controller 芯片识别其正反，从而调整数据传输路径，保证无论以正反面插入，数据传输等功能均可正常使用；充电电压电流协商功能主要系不同的接口所支持的充电电压电流不完全相同，当使用 USB Type-C 接口进行充电时，需要端口控制芯片与充电器进行协商，以获得双方都认可的充电电压和电流，并防止因电压电流不匹配导致的使用风险；进退扩展模式管理功能主要指 Controller 芯片同时可以支持对进入/退出扩展模式（如 DP 模式，雷电模式等）的管理，比如，当一个在 USB Type-C 接口上支持 DP 视频输出的主机端的 Controller 芯片探测到插入的附件设备也支持 DP 模式时，主机端的 Controller 芯片将会和设备端的 Controller 芯片协商进入 DP 扩展模式。

公司 Controller 芯片可以支持 PD3.1，应用在支持 Thunderbolt、USB4、DP Alternate Mode 等具有 USB Type-C 接口的信号源端设备。支持 PD3.1 协议的 Controller 芯片可以控制功率产品的充电放电，也可自动识别充电设备类型，并通过对应的充电协议与设备握手，使之获得最大充电电流，在保护充电设备的前提下节省充电时间。公司现有技术可以实现通过 USB Type-C 接口为个人电脑充电，并容忍充电带来的高压冲击。硅数股份的 EPR 技术（Extended Power Range，扩展功率范围）可使充电电压安全达到 36V，大幅提高了快充设备的充电功率。此外，公司首颗单口 USB Type-C 端口控制芯片基于 Intel 参考验证平台，通过 Thunderbolt 主机应用认证，发行人为全球少数几家通过该认证的集成电路设计企业之一。

### （3）Converter 芯片（协议转换芯片）

虽然接口形态有统一到 USB Type-C 的发展趋势，但由于不同电子设备所采用的传输标准众多，包括 VGA、DVI、HDMI、DP 等，为实现在不同接口、不同终端之间的视频传输，各类别 Converter 芯片被大量采用。

公司拥有多种类型的 Converter 芯片，可实现 DP 协议与其他视频接口协议

相互转换，应用于笔记本电脑、手机、汽车电子、游戏机、VR/AR 设备、配件（诸如扩展坞、连接器等）等市场，具有完全集成、高速率、单芯片、低成本等特征。公司开发出的专门针对 VR、AR 头戴式显示器的 Converter 芯片，采用先进制程，在接口端提供图像信号从 DP 信号到 MIPI 信号的高速传输与转换功能，可有效减少 VR 设备的图像传输延迟，同时降低图像信号传输与转换的能耗，提升用户使用体验。

### 3、IP 授权及芯片设计服务

IP 授权及芯片设计服务业务方面，公司作为 DP 及 eDP 传输协议标准的主要制定者和传输标准演进、更新的贡献者，拥有行业内一般参与者所不具备的技术优势，因此国际知名消费电子厂商及业内领先的集成电路设计企业会向公司购买相关 IP 授权，全球知名新兴消费电子厂商进行创新型产品开发时会向公司采购定制化芯片设计服务。

在 IP 授权业务方面，公司向客户提供交付技术文件资料，供其进行后续的芯片设计与量产，并向客户收取固定金额的知识产权授权使用费（License fee），若客户产品形成量产收入，公司还会收取与销量相关的特许权使用费（Royalty fee）。

在芯片设计服务业务方面，全球知名新兴消费电子厂商在创新型产品开发、定义阶段会向公司采购定制化芯片设计服务，公司完成芯片设计工作并通过验证、达到量产状态，公司收取对应的设计服务费。

### （三）主营业务收入的构成情况

报告期内，公司主营业务收入按产品分类的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设计及销售集成电路	81,827.97	91.40%	81,947.76	97.62%	63,341.21	96.76%
其中：显示主控芯片	52,761.33	58.93%	47,435.95	56.51%	35,030.27	53.51%
高速智能互联芯片	29,066.64	32.47%	34,511.81	41.11%	28,310.94	43.25%
IP 授权及芯片设计服务	7,700.54	8.60%	2,000.02	2.38%	2,118.75	3.24%
其中：IP 授权	1,667.14	1.86%	2,000.02	2.38%	2,118.75	3.24%

芯片设计服务	6,033.40	6.74%	-	-	-	-
合计	<b>89,528.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>83,947.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>65,459.95</b>	<b>100.00%</b>

#### （四）发行人主营业务模式

公司专门从事高性能数模混合芯片的设计与销售并为客户提供 IP 授权及芯片设计服务，属于半导体行业典型的 Fabless 设计公司。

##### 1、设计与销售集成电路业务的业务模式

###### （1）研发模式

发行人作为一家专业的 Fabless 集成电路设计公司，产品设计与研发能力是其核心竞争力。公司始终将激励研发团队的创新能力作为一项主要工作，创造了良好的内部创新文化。公司内部有明确的技术小组竞赛机制，鼓励团队间就技术研发展开竞争和探索新的技术路线与方法，同时与客户的技术团队保持良好的沟通合作关系。

公司制定了完善的研发管理制度，包括《数字部设计及开发流程》《模拟设计部设计开发程序》《项目立项与开发控制程序》等，全面覆盖立项、产品定义、开发实现、产品验证与确认等各个阶段。

公司研发流程及涉及的部门分工具体如下：

###### 1) 立项阶段

公司市场部门对市场需求和产品需求进行研究与定义，制作 MRD（Market Requirement Document，市场需求文档）。MRD 的内容涵盖了产品概述、市场可行性分析、技术可行性分析、研发资源分析、经济可行性分析等内容，MRD 会对产品研发以及上市时间提出具体需求。

###### 2) 产品定义阶段

产品定义阶段是从市场研究到工程实现之间的阶段，项目组会进行芯片定义和系统架构设计，将产品的 I/O、主要性能指标、构成模块、IP 模块确定下来，形成 PRD（Product Requirement Document，产品需求文档），并提交项目技术委员会审议，通过后研发进入开发实现阶段。同时，确定研发团队具体成员和产品开发计划。公司 PRD 的形成是在 MRD 的基础上，进一步与处理器厂

商、终端设备品牌厂商、屏厂或终端设备代工厂等潜在客户或重点生态合作伙伴就芯片产品的定义需求深入沟通所制定，公司定期与上述合作方召开会议，从而持续跟踪了解、更新公司产品研发方向，匹配生态伙伴及客户的需求和潜在需求。

### 3) 开发实现阶段

在开发实现阶段，项目组首先以文件形式详细列出每位项目组成员的工作计划。项目组将按照计划进行研发，完成芯片前端设计、逻辑验证和后端设计等工作，此后进行物理验证和后端仿真验证，并完成版图生成。最后，项目组需要达到设计验证 100%覆盖率，所有产品指标达到 Tape-out 标准。经过最终的设计检查确认的开发报告，提交产品开发委员会经审核通过后，产品设计数据交付生产厂家进行掩膜制造和样片生产。

### 4) 产品验证与确认阶段

项目组取得芯片样片后，针对芯片及构成的系统，由公司内部系统工程师及客户工程师进行功能验证和参数验证，并开发测试程序供量产测试使用。公司根据验证、测试结果开展设计优化工作并与供应商合作开展生产优化工作，提高芯片良率。设计验证与确认阶段结束以全部设计功能和参数达到设计目标，产品良率达到产品盈利目标为标志，此后进入量产阶段。

## (2) 采购与生产模式

公司是通过 Fabless 模式开展业务的集成电路设计公司，将晶圆制造、封装测试等生产环节分别交由晶圆代工厂和封装测试厂完成。在完成芯片版图设计后，公司向晶圆代工厂采购定制加工生产的晶圆，委托封测厂提供封装、测试服务。公司制定了《生产计划管理办法》《供应商选择与评估管理办法》《采购控制程序》等采购、生产管理制度。

具体来说，公司设计好芯片版图后，根据市场规划，向晶圆代工厂下达晶圆代工订单，并将芯片版图交给代工厂进行晶圆生产。晶圆代工厂完成晶圆制造后，形成晶圆，并根据公司指令，将其发至公司指定的集成电路封装测试企业。封装测试企业则依据公司的封装测试订单进行芯片的封装和测试，完成后形成芯片成品。



### 1) 加工实施

每月公司销售、市场、运营部门召开会议根据市场情况和客户需求更新公司对未来的销售预测，运营部门会结合该预测、现有存货情况以及供应商产能情况等，计算对晶圆、封装测试等的采购需求，并将需求提交公司内部流程审批。审批通过后，运营部门将正式的采购订单发送给供应商，订单上注明采购数量和接受的价格。

### 2) 采购价格管理

公司运营部门在确定新产品的采购价格时，会结合同类产品的历史价格情况与新产品的特性，与供应商争取最优价格。此外，公司实时关注业内市场行情，对加工的价格及时提出变动申请。

对于封测服务，在封测厂完成封测后，封测厂会将成品临时放置在仓库。每日封测厂会向公司提供实时的在制品报告，报告上载明了晶圆库存、各环节在制数量、已完成封测的产品数量等信息，以便公司及时掌握所采购产品的情况。

### (3) 销售模式

针对设计及销售集成电路业务，公司采取了直销或经销的销售模式。公司的经销模式为买断式经销。在买断式经销模式下，经销商向公司一次性买断货物所有权，货物交付后其所有权随之转移，经销商独立承担经营风险。

公司制定了《销售服务管理程序》《订单审查管理办法》《经销商管理办法》等销售管理制度。公司销售流程如下：

#### 1) 客户开发

公司密切关注市场发展和客户潜在需求，探索以技术合作发掘新老客户需求，并持续跟踪以获取客户的订单。此外，公司积极参加各大电子商品展会，进行产品和技术宣传，从而与潜在客户达成合作意向。

#### 2) 制定销售计划

针对设计及销售集成电路业务，公司在每年定期制定下一年的销售计划，并以周、月、季度为周期根据市场与客户需求变化进行销售预测调整。每月公

司销售、市场、运营部门召开会议根据市场情况和客户需求更新公司对未来的销售预测，供运营部门参考。

### 3) 产品价格制定

在同类产品市场价格基础上，公司结合自身研发、生产成本以及产品技术先进程度，通过成本加成方式确定销售价格。公司同时考虑客户订单数量情况、合作关系、未来合作计划、市场需求情况等多方面因素后，在现有定价的一定范围内进行上下浮动，确定最终销售价格。

### 4) 接受订单与发货

客户经理与客户就销售产品的数量、价格、付款方式等问题洽谈达成一致后，客户会向公司发送订单。在客户下单后，客户服务人员将订单录入公司系统，系统将自动核对该客户的信用额度，如赊销金额在信用额度以内，安排正常发货。

## 2、IP 授权及芯片设计服务的业务模式

### (1) IP 授权业务的服务模式

公司 IP 授权服务主要是公司基于既有 IP 为客户提供授权，若客户有进一步定制化需求，则公司根据客户实际需求，确定 IP 的定制化程度和方向，组织团队进行研发。公司将 IP 交付给客户后，客户以邮件等方式进行确认。

公司 IP 授权服务的销售模式为直销。公司通过向客户收取知识产权授权使用费和后续的特许权使用费获取 IP 授权服务业务的利润。其中知识产权授权使用费多采用一次性或分期收取的形式；特许权使用费根据客户使用公司 IP 版权所生产的产品之出货量收取，被授权人通常在每个销售的季度结束后，向公司报告其上一季度使用公司 IP 版权所生产的产品出货量并以该出货量为计算基础向公司支付款项。

### (2) 芯片设计业务的服务模式

公司作为 DP 及 eDP 传输协议标准的主要制定者和传输标准演进、更新的贡献者，全球知名新兴消费电子厂商进行创新型产品开发时会向公司采购定制化芯片设计服务。

公司芯片设计业务的销售模式为直销。芯片设计业务首先根据客户的工作说明书完成设计方案、制定芯片设计规格书，并根据需要完成设计、整合、验证。在设计过程中，双方会定期或在关键节点对项目进展及阶段性设计成果进行讨论及审核。设计完成并通过流片审核后，芯片进入样片试生产阶段，设计数据交付相应晶圆厂进行样片流片。样片流片完成后，进入样片验证阶段。公司与客户的设计及系统团队，根据设计规格，完成样片的测试验证与最终交付。

### **3、采用目前经营模式的原因及影响因素**

公司作为集成电路设计企业，采用 Fabless 经营模式，可以将优势资源集中于技术创新及芯片产品研发环节，最大程度地发挥公司在芯片研发与设计方面的优势，将晶圆制造和芯片封装测试委托专业第三方进行，可以缩短产品开发周期、提高公司运营效率。同时，该模式有效降低了大规模固定资产投资所带来的财务风险，并且能够根据市场行情及时调整产能，提升生产运营的灵活性。综上，公司结合主营业务及主要产品特点、自身发展阶段、资金规模、行业惯例等，形成了目前的经营模式。

### **4、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来发展趋势**

公司自设立以来集成电路设计与销售业务始终采用 Fabless 经营模式，公司经营模式和影响因素没有发生重大变化，预计未来短期内亦不会发生重大变化。

### **（五）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况**

公司自设立以来长期致力于高性能数模混合芯片的设计与销售并为客户提供 IP 授权及芯片设计服务。公司自设立以来主营业务、主要产品及主要经营模式均未发生重大变化。



图 6：公司业务沿革

## （六）发行人主要业务经营情况和核心技术产业化情况

报告期内，公司专注于高清显示和高速连接领域的研发和技术创新，且已建立以显示主控芯片、高速智能互联芯片为主要产品的集成电路芯片研发与销售业务，以及为国际知名半导体厂商提供 IP 授权及芯片设计服务业务。公司自有产品及 IP 授权产品广泛应用于个人电脑、桌面显示器、汽车电子、游戏机、VR/AR 设备、配件等消费电子领域，经营情况良好。报告期内公司主营业务收入分别为 65,459.95 万元、83,947.77 万元、89,528.51 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 2,566.57 万元、7,984.70 万元以及 11,287.08 万元。公司业务涉及的核心技术已实现产业化，是公司收入的主要来源。

### （七）主要产品的工艺流程图

#### 1、设计及销售集成电路业务的工艺流程图

公司属于 Fabless 模式下的芯片设计企业，在完成芯片版图设计后，交由晶圆代工厂、封装测试厂分别完成晶圆制造和封装测试，取得芯片成品后再对外销售。

公司芯片产品的工艺流程如下图所示：

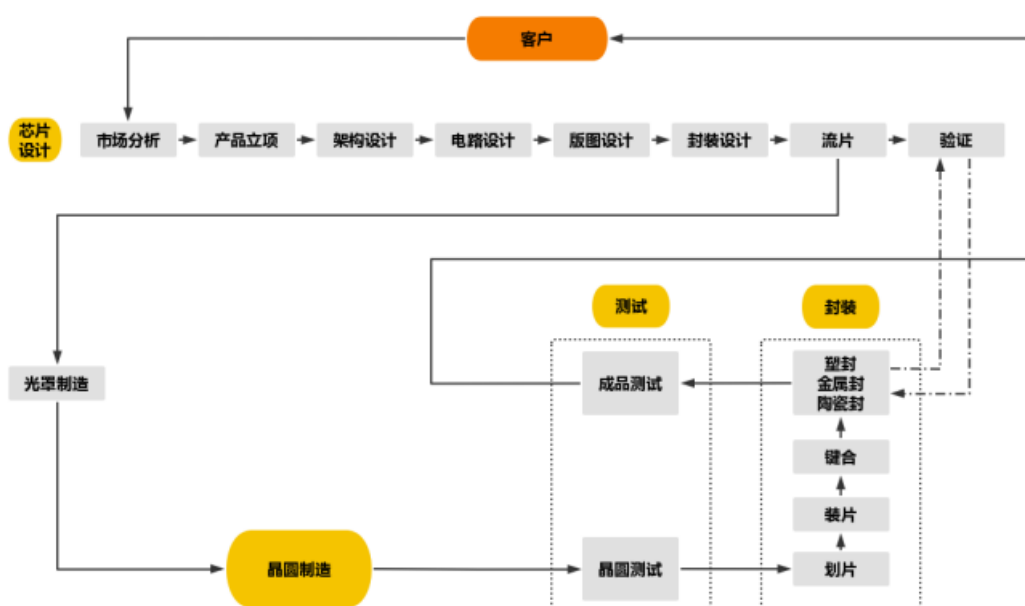


图 7：设计及销售集成电路业务流程图

## 2、IP 授权及芯片设计服务

### （1）IP 授权业务



图 8：IP 授权业务流程图

(2) 芯片设计服务

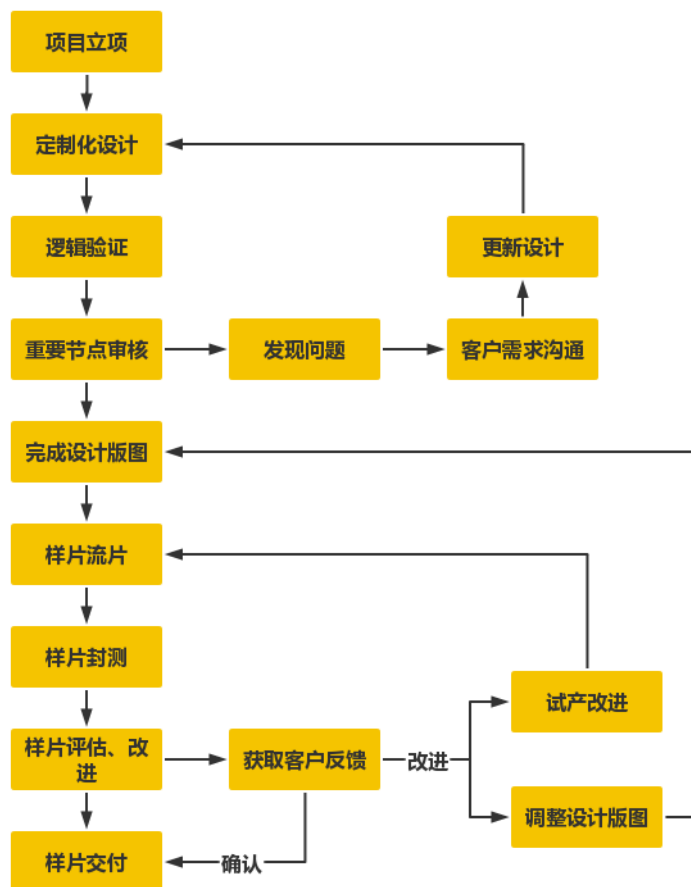


图 9：芯片设计服务业务流程图

公司自成立以来即采用 Fabless 模式，核心技术主要应用于集成电路的设计环节，核心技术的具体使用情况及效果参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“八、核心技术和研发情况”之“（一）发行人的主要核心技术”。

**(八) 公司具有代表性的业务指标情况**

报告期内，公司主要从事集成电路设计业务，产量、销量、产销率是公司具有代表性的业务指标。报告期内，公司上述核心业务指标及变动情况，详见本节“三、发行人销售情况和主要客户”之“（一）主要产品的产量和销量情况”的相关内容。

**(九) 发行人主要产品和业务符合产业政策和国家经济发展战略**

公司所处的芯片行业是国家长期重点支持的战略性行业。2014 年《国家集

成电路产业发展推进纲要》提出：“着力发展集成电路设计业。围绕重点领域产业链，强化集成电路设计、软件开发、系统集成、内容与服务协同创新，以设计业的快速增长带动制造业的发展。”2018年，国家统计局发布《战略性新兴产业分类（2018）》，进一步将“集成电路设计”列为战略性新兴产业。近年来，为了进一步鼓励国内半导体的整体发展，国家积极出台一系列鼓励政策以推动我国芯片产业的发展，包括《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》、《财政部税务总局发展改革委工业和信息化部关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》、《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》等。由于芯片行业对宏观经济及高新技术的发展影响深远，未来国家仍将长期支持芯片行业的发展。

硅数股份是一家提供高性能数模混合芯片的企业，是国家鼓励的重点集成电路设计企业。经过二十年的研发、探索与创新，公司已成为全球范围内众多知名消费电子品牌 eDP 显示主控芯片、高速中继器芯片、高速协议转换芯片和端口控制器芯片的重要供应商，在全球范围内与知名消费电子品牌客户和生态合作伙伴构建了牢固的合作关系。公司基于自身技术储备，参与国际 DP、USB、HDMI 等标准的制定，持续为全球消费电子市场注入技术创新，并为本土面板显示、消费电子、智能汽车等应用领域提供全系列芯片和技术方案支持。公司产品及技术能够达到世界一流水平，为我国集成电路设计行业的进步发挥了示范带动作用，为促进我国集成电路产业链的发展做出了积极贡献。

综上，公司主营业务及研发方向符合国家科技创新战略。

## 二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况

### （一）发行人所处行业及确定所属行业的依据

公司主要从事高性能数模混合芯片的设计与销售并为客户提供 IP 授权服务，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），公司所处行业为“C 制造业——C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于“新一代信息技术产业”之“新型信息技术服务”之“集成电路设计”行业，是国家重点发展的战略性新兴产业。



## （二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

### 1、所属行业及行业主管部门、监管体制

公司所处行业的主管部门为工信部，自律组织为中国半导体行业协会（CSIA）。

工信部的主要职责为：拟订并组织实施行业发展规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作；推进工业、通信业体制改革和管理创新，提高行业综合素质和核心竞争力，指导相关行业加强安全生产管理。

中国半导体行业协会的主要职责为：贯彻落实政府有关政策、法规，向政府业务主管部门提出本行业发展的经济、技术和装备政策的咨询意见和建议；做好信息咨询工作，调查、研究、预测本行业产业与市场；开展国际交流与合作，促进产业发展；组织行业各类专业技术人员、管理人员和技术工人的培训；协助政府制（修）订行业标准、国家标准及推荐标准，并推动标准的贯彻执行；维护会员合法权益，反对不正当竞争，尊重、保护知识产权，促进和组织订立行规行约，推动市场机制的建立和完善等。

工信部和中国半导体行业协会统领集成电路行业的管理体系，行业中的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。

### 2、行业主要法律法规及产业政策及对发行人经营发展的影响

集成电路行业是国民经济支柱性行业之一，是支撑经济社会发展和保证国家安全的战略性、基础性和先导性产业，影响着社会信息化进程，因此受到国家的高度重视。我国政府将集成电路产业定位为战略性新兴产业之一，并先后出台了一系列针对集成电路行业的法律法规和政策，以规范行业秩序，支持行业发展，主要法律法规及政策如下表所示：

序号	发布时间	发布单位	文件名称	有关本行业的主要内容
1	2011年	国务院	《国务院关于印发进一步鼓励软件产	进一步加大对科技创新的支持力度。大力支持软件和集成电路重大关键技术的

序号	发布时间	发布单位	文件名称	有关本行业的主要内容
			业和集成电路产业发展若干政策的通知》	研发，努力实现关键技术整体突破。紧紧围绕培育战略性新兴产业的目标，重点支持高端芯片、集成电路装备和工艺技术、集成电路关键材料、关键应用系统等的研发以及重要技术标准的制订。
2	2014年	国务院	《国家集成电路产业发展推进纲要》	着力发展集成电路设计业。围绕重点领域产业链，强化集成电路设计、软件开发、系统集成、内容与服务协同创新，以设计业的快速增长带动制造业的发展。
3	2015年	发展改革委	《国家发展改革委关于实施新兴产业重大工程包的通知》	面向重大信息化应用、战略性新兴产业发展和国家信息安全保障等重大需求，着力提升先进工艺水平、设计业集中度和产业链配套能力，选择技术较为成熟、产业基础好，应用潜力广的领域，加快高性能集成电路产品产业化。通过工程实施，推动重点集成电路产品的产业化水平进一步提升，移动智能终端、网络通信、云计算、物联网、大数据等重点领域集成电路设计技术达到国际领先水平，设计业的产业集中度显著提升。培育出一批具有国际竞争力的集成电路龙头企业。
4	2017年	财政部、国家税务总局	《关于集成电路企业增值税期末留抵退税有关城市维护建设税教育费附加和地方教育附加政策的通知》	享受增值税期末留抵退税政策的集成电路企业，其退还的增值税期末留抵税额，应在城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加的计税（征）依据中予以扣除。
5	2019年	财政部、国家税务总局	《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》	依法成立且符合条件的集成电路设计企业和软件企业，在2018年12月31日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。
6	2019年	工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台	《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022年）》	按照“4K先行、兼顾8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。2022年，我国超高清视频产业总体规模超过4万亿元，4K产业生态体系基本完善，8K关键产品研发和产业化取得突破，形成一批具有国际竞争力的企业。坚持整机带动，突破超高清成像、高带宽实时传输、超高速存储、HDR显示兼容与动态适配、三维声编解码与渲染、三维声采集、视频人脸识别、行为动态分析、医学影像诊断等关键技术，支持面向超

序号	发布时间	发布单位	文件名称	有关本行业的主要内容
				高清视频的 SoC 核心芯片、音视频处理芯片、编解码芯片、存储芯片、图像传感器、新型显示器件等的开发和量产。加强 4K/8K 显示面板创新。
7	2020 年	国务院	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税。国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业条件由工业和信息化部会同相关部门制定。国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度减按 10% 的税率征收企业所得税。国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业清单由国家发展改革委、工业和信息化部会同相关部门制定。
8	2020 年	财政部、国家税务总局、发展改革委、工业和信息化部	《财政部税务总局发展改革委工业和信息化部关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》	国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度减按 10% 的税率征收企业所得税。
9	2020 年	发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	加快基础材料、关键芯片、高端元器件、新型显示器件、关键软件等核心技术攻关，大力推动重点工程和重大项目建设，积极扩大合理有效投资。
10	2021 年	全国人民代表大会	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	提出瞄准集成电路等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。 提出培育先进制造业集群，推动集成电路等产业创新发展。

上述法律法规及产业政策对集成电路行业从资金、人才、技术等方面进行了扶持，为行业内的企业营造了良好的发展环境。公司受益于国家政策扶持，主营业务发展迅速，创新能力持续增强，产品的核心竞争力不断提升。

### （三）细分行业发展情况

#### 1、显示主控芯片行业概况

##### （1）显示芯片的分类

完整的显示驱动解决方案一般由显示主控芯片（TCON 芯片）、源极驱动

芯片（Source Driver）、门极驱动芯片（Gate Driver）和电源管理芯片组成。显示主控芯片是高清显示屏的中枢大脑，其主要功能是接收由图形处理器（GPU）传来的讯号后，将相关讯号转换为控制显示面板所需讯号的时序，再将时序控制以及显示数据信号传送给显示驱动芯片——门级驱动芯片（Gate Driver）和源级驱动芯片（Source Driver），显示驱动芯片负责接收 TCON 芯片传递过来的显示数据信号，并根据该信号通过模拟开关控制显示面板形成最终的图像显示；显示屏电源管理芯片则是对驱动电路中的电流、电压进行有效管理。

与显示驱动芯片、电源管理芯片相比，显示主控芯片具有制程工艺高、单价高的特点。根据 Omdia 统计，在显示芯片领域，显示主控芯片相比显示驱动芯片、电源管理芯片会采用更高的制程标准。一般的显示主控芯片制程集中在 55-40nm，高端的显示主控芯片制程集中在 28-22nm，显示驱动芯片的制程通常在 160nm 至 90nm，带有触控功能的主要应用于手机的显示驱动芯片制程集中在 90-40nm；电源管理芯片则通常在 110nm 及以上，正在向 90nm 及以下发展。

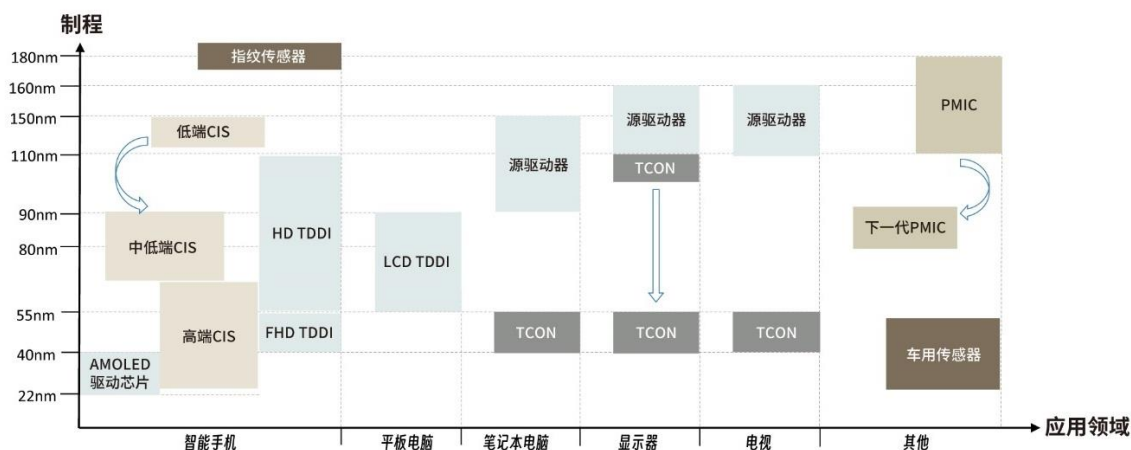


图 10：不同类型的 TCON 芯片普遍采用的制程工艺 资料来源：Omdia

## （2）显示主控芯片的种类

按照不同内部视频接口协议类型，可以分为 LVDS、eDP、Vx1、MIPI 等类型的 TCON 芯片。TCON 芯片根据内部接口类型可以分为 LVDS、eDP、Vx1 和 MIPI 4 种主要类型，其中 LVDS 与 eDP 为笔记本电脑、电脑显示器、车载显示屏等领域所适用的视频协议类型，Vx1 为电视领域所适用的视频协议类型，MIPI 主要为手机领域所适用的视频协议类型。

### 1) LVDS

LVDS（Low-Voltage Differential Signaling，低电压差分信号）最早是由美国国家半导体公司于 20 世纪 90 年代提出的一种接口，端口可以实现点对点或一点对多点的连接。由于 LVDS 只能传输图像数据信号，LVDS 接口最主要的应用领域是液晶显示器。而随着 Vx1、eDP 等传输速率更快的协议被推向市场，LVDS 开始逐步被其他协议所取代。

## 2) eDP

eDP（Embedded DisplayPort）是由视频电子标准协会（VESA）在 2008 年推出的数字显示技术领域的标准协议，创始成员包括 AMD、苹果、戴尔、英伟达、英特尔、三星、德州仪器以及发行人等。该协议是针对 DP 应用在嵌入式方向架构和协议的拓展，所以 eDP 协议完全兼容 DP 协议。eDP 接口降低了设备复杂性，支持关键跨行业应用程序的必要功能且兼容性好，并提供性能可扩展性，以支持具有更高颜色深度、刷新率和显示分辨率的下一代显示器。该接口已广泛应用于个人电脑、桌面显示器及其它集成显示面板和图像处理器的领域。

## 3) Vx1

Vx1（V-by-One）是由日本 Thine Electronics, Inc.开发的针对基于设备内部连接的视频信号的高速数据传输技术，其每对传输线的最大传输速度可以达到 4Gbps。与以往的 LVDS 接口相比，对传输线的使用量大幅降低，可以有效节省线材及连接器的成本。此技术被广泛的应用于 4K/2K 以及 UltraHD 设备的数据传输标准。Vx1 技术目前已经应用于以平板电视为首的各种图像、视频设备（例如多功能打印机、安防摄像头、工业用摄像头、汽车导航仪、汽车后视摄像头等）之中，可以有效为设备的信号传输系统瘦身，通过节省线材、连接器及抗 EMI 元件来降低系统整体成本。

## 4) MIPI

MIPI（Mobile Industry Processor Interface）协议由 MIPI 联盟制定，该联盟最初由德州仪器、意法半导体、ARM 和诺基亚 4 家公司在 2003 年共同发起，致力于整合移动设备中的接口规格。

MIPI 协议可满足各种子系统独特的要求，具有高带宽、低功耗和低电磁干

扰的特点。该协议已深度融入了智能手机行业，应用于数亿部智能手机中。其中，C-PHY 和 D-PHY 是 MIPI 接口中最主要的协议。MIPI C-PHY 协议主要用于连接摄像头和显示器，MIPI D-PHY 协议主要作用是应用处理器与摄像机和显示器的互连。MIPI C-PHY 协议标准已从 MIPI C-PHY v1.0 版本演化到最新标准 MIPI C-PHY v2.1 版本；MIPI D-PHY 协议标准已从 MIPI D-PHY v1.0 版本演化到最新 MIPI D-PHY v3.0 的版本。此外，为了应对汽车自动化的趋势，MIPI 联盟推出了 MIPI A-PHY 这种长距离 SerDes 物理层规范，可以支持最远 15 m 距离的数据传输，具有超低误码率、抗干扰等技术优势，能够更好的满足汽车电子的需求，目前该协议已演化到 MIPI A-PHY v1.1 版本。

### （3）显示主控芯片的市场规模

近年来，显示产品的发展呈现出应用场景、产品品类、客户需求多元化的特点，应用领域不断拓宽；而 TCON 芯片行业受下游市场不断拓宽的带动，显示出不俗的市场增长潜力。根据 QYResearch 统计数据，全球 TCON 芯片的市场销售额从 2018 年的 13.26 亿美元增长至 2022 年的 21.50 亿美元，其中中国大陆 TCON 芯片市场销售额从 4.77 亿美元增长至 10.01 亿美元，占比由 35.97% 上升到 46.58%，是市场份额最高的地区。2018 年-2025 年全球 TCON 芯片市场规模如下图所示：

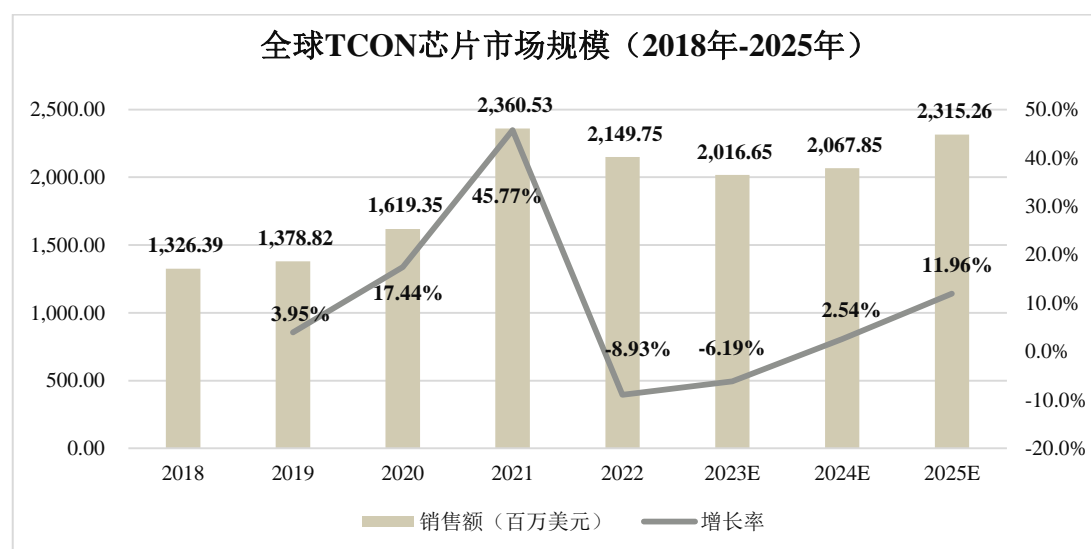


图 11：全球 TCON 芯片市场规模 数据来源：QYResearch

2018 年-2025 年中国大陆 TCON 芯片市场规模如下图所示：

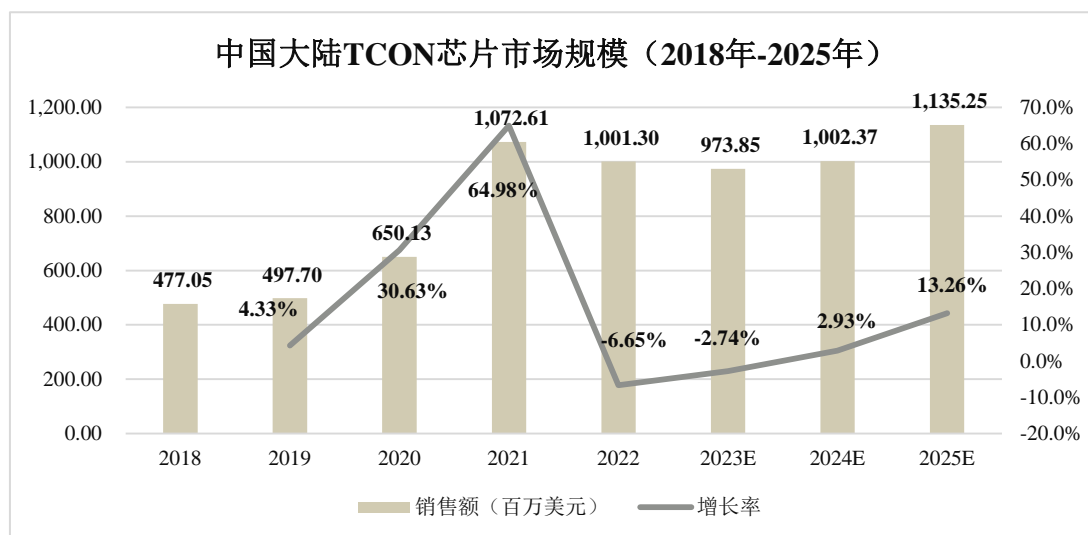


图 12: 中国大陆 TCON 芯片市场规模 数据来源: QYResearch

广义的显示主控芯片可以应用于手机、平板电脑、笔记本电脑、显示器、电视等领域，但在手机中显示主控芯片更多地会与触控芯片、驱动芯片集成在一起成为 TDDI（触控与显示驱动器集成）芯片，该芯片与在其他领域应用的显示主控芯片有一定差异。根据 QYResearch 的统计，以手机为代表的小尺寸屏幕市场是显示主控芯片最主要的应用领域，在 2022 年全部 TCON 芯片销售额中达到 45.95%，其次为以电视为代表的大尺寸屏幕市场销售占比为 32.43%，笔记本电脑及显示器为代表的中尺寸屏幕市场占比 15.03%。

### 各个终端应用的 TCON 芯片占比

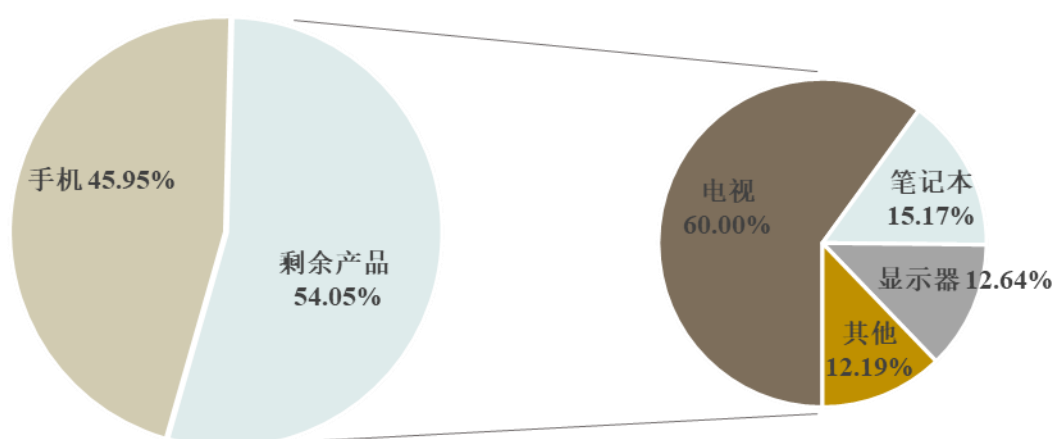


图 13: 各个终端应用的 TCON 芯片占比 数据来源: QYResearch

全球主要从事 TCON 芯片业务的企业以韩国、中国台湾、日本的企业为主，

以下十一家企业在全球市场份额超过 70%。硅数股份的布局目前以中尺寸屏幕市场为主，该市场的参与者主要有联咏、谱瑞、硅数股份等。

序号	公司名称	所属国家或地区	2022 年市场份额
1	联咏（Novatek）	中国台湾	20.21%
2	谱瑞（Parade Technologies）	中国台湾	19.48%
3	三星 LSI	韩国	12.60%
4	希领半导体科技有限公司（LX Semicon）	韩国	5.94%
5	MegaChips Corporation	日本	4.92%
6	硅数股份（Analogix）	中国大陆	3.73%
7	奇景光电股份有限公司（Himax Technologies）	中国台湾	3.29%
8	青岛信芯微电子科技股份有限公司	中国大陆	3.22%
9	瑞鼎科技股份有限公司（Raydium）	中国台湾	1.13%
10	敦泰电子股份有限公司（Focal Tech）	中国台湾	0.67%
11	Thine Electronics, Inc.	日本	0.23%
12	其他公司	-	24.58%
合计		-	100.00%

数据来源：QYResearch

#### （4）显示主控芯片发展趋势

##### 1) eDP 协议的占有率提升

由于显示行业整体呈现出向超高清、低蓝光、高刷新率、窄边框等方向升级，带动了整个 TCON 芯片行业由传统的 LVDS TCON 芯片向 eDP TCON 芯片升级的趋势。eDP TCON 芯片凭借低功耗、高速率和稳定性在整个 TCON 芯片行业中的渗透率逐渐攀升。eDP TCON 芯片与 LVDS TCON 芯片相比，具有以下优势：

##### ①更高的传输速度及更薄的设计

eDP TCON 芯片可以支持单通道高达 8.1Gbps 的数据传输速度，而 LVDS 则只能达到 945Mbps 的传输速度。因此，在目前高分辨率显示器成为市场主流的情况下，LVDS TCON 芯片已经不能满足嵌入式显示传输的需求。

同时，eDP TCON 芯片与 GPU 连接所需的信号线更少，以 13.1 英寸分辨率为 1920x 1080（FHD）显示器为例，eDP TCON 芯片只需要 4 条信号线与 GPU



连接，而 LVDS TCON 芯片则需要 20 条信号线。eDP TCON 芯片更少的信号线满足了目前对智能设备轻薄要求日益提高的需求，从而能有效占据市场。

②较少的电磁干扰和无线电频率干扰问题

eDP TCON 芯片与 GPU 连接所需的信号线更少，而且不需要单独的时钟信号传输，更少的信号线和无需时钟线将降低智能设备内部布线的难度，并减少信号线之间电磁干扰和无线电频率干扰问题。

③功耗更低并延长电池使用寿命

eDP TCON 芯片具有面板刷新功能，在没有从 GPU 接收视频数据时，可以保持图像静止，达到节省功耗并延长便携式设备的电池寿命的目的。

eDP TCON 芯片凭借以上优势在整个 TCON 芯片产业中的渗透率迅速攀升，未来将占据主流消费市场。因此，基于 VESA eDP v1.5 协议标准研发设计具备更多系统功能、更低系统成本、更低功耗与尺寸的 TCON 芯片将成为是市场发展方向。

截至目前，eDP 协议的最新版本为 2021 年 8 月发布的 eDP1.5，该协议的演进过程如下图所示：

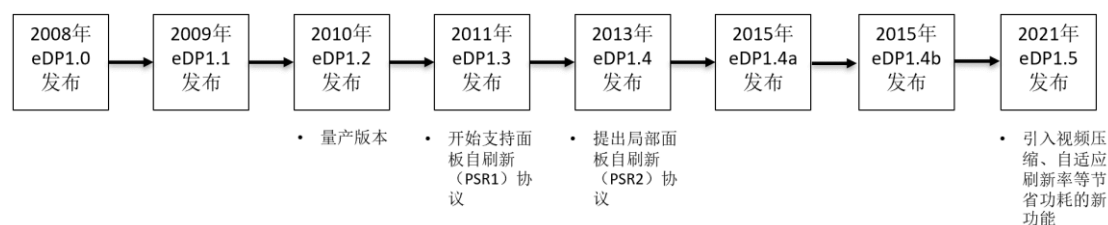


图 14： eDP 协议演进过程

版本号	发布时间	带宽	视频传输能力
eDP1.0	2008 年	10.8 Gbps (4 lanes x 2.7 Gbps/lane)	最大支持 1920 x 1200 @ 60Hz
eDP1.1	2009 年	10.8 Gbps (4 lanes x 2.7 Gbps/lane)	最大支持 1920 x 1200 @ 60Hz
eDP1.2	2010 年	21.6 Gbps (4 lanes x 5.4 Gbps/lane)	最大支持 4096 x 2160 @ 60Hz
eDP1.3	2011 年	21.6 Gbps (4 lanes x 5.4 Gbps/lane)	最大支持 4096 x 2160 @ 60Hz
eDP1.4	2013 年	21.6 Gbps (4 lanes x 5.4 Gbps/lane)	最大支持 4096 x 2160 @ 60Hz

版本号	发布时间	带宽	视频传输能力
eDP1.4a	2015 年	32.4Gbps（4 lanes x 8.1 Gbps/lane）	支持 4K 分辨率（3840 x 2160）120Hz、5K 分辨率（5120 x 2880）60Hz、8K 分辨率（7680 x 4320）30Hz
eDP1.4b	2015 年	32.4Gbps（4 lanes x 8.1 Gbps/lane）	支持 4K 分辨率（3840 x 2160）120Hz、5K 分辨率（5120 x 2880）60Hz、8K 分辨率（7680 x 4320）30Hz
eDP1.5	2021 年	32.4Gbps（4 lanes x 8.1 Gbps/lane）	支持 4K 分辨率（3840 x 2160）120Hz、5K 分辨率（5120 x 2880）60Hz、8K 分辨率（7680 x 4320）30Hz

此外，eDP 协议正在向更多便携式终端以及汽车电子等应用领域扩展。目前已有高端手机品牌采用 eDP 协议取代传统的 MIPI 协议作为内部视频传输接口。随着支持高分辨率、高刷新率的高清显示在主流手机等移动终端的需求快速放大以及折叠扩展屏的推广和普及，eDP 协议在各类便携式终端设备的占有率有望进一步提高。同时，基于汽车电子应用需要，DP 协议和 eDP 协议中相关技术有望进一步推广至 MIPI A-PHY 领域，用于车载高速数据传输。鉴于发行人在 eDP 协议和 DP 协议的多年技术积累和储备，未来公司在继续巩固消费电子领域的优势地位的基础上，有望在便携式移动终端和汽车电子等其他领域继续扩大市场份额。

## 2) 下游显示产业升级带来的 TCON 芯片发展

TCON 芯片被广泛应用于各类显示领域的面板产品中，是显示技术产业中不可或缺的关键组成部分。在显示产业中，LCD 与 OLED 是当下主流的两大消费级显示技术。当前 LCD 显示技术相对成熟，被广泛运用于各类人机交互界面，上下游产业链完整，拥有成本优势，因此，LCD 在当下及未来长期仍将占据主要市场份额，维持较高保有量，基于 LCD 显示技术的 TCON 芯片技术升级仍旧是主流需求趋势。

OLED 显示技术与传统的 LCD 显示方式不同，OLED 采用极薄的有机材料涂层和玻璃基板，在有电流通过的情况下会发光，无需背光灯。OLED 显示屏幕色彩鲜艳度高、视角广、视觉效果好，且更轻更薄、能耗更低。OLED 显示的技术特点使其已在手机移动终端领域得到广泛应用，并有逐步拓展至其他消费电子、商业、交通、工业控制、医用等众多领域的趋势。

当前 OLED 显示技术已经在手机领域兴起，但由于应用场景的需求不同，

在个人电脑、汽车电子等领域尚处于起步阶段，预计未来随着 OLED 显示技术不断进步和消费者习惯的培养，个人电脑、汽车电子等领域对 TCON 芯片产品需求会随之增加。

此外，当下的面板厂商为满足下游应用的多样化需求，在面板上探索自动刷新（PSR）、触摸等多种新功能，因此要求 TCON 芯片中集成对自动刷新、触摸以及驱动技术等多种功能的支持，TCON 芯片产品呈现出多功能集成和定制化的发展趋势。

### 3) 屏幕数量的增多以及大屏化趋势激发 TCON 芯片市场增长潜力

移动办公、视频会议、远程教育、车载娱乐、虚拟现实等诸多场景带来了屏幕数量的不断增加，每个人日常工作生活场景中涉及和使用到的屏幕数量和种类也逐渐增多。每个显示面板至少需要 1 颗 TCON 芯片，支持分辨率 4K 以上以及刷新率 165Hz 以上的大尺寸显示器面板则会用到 2 颗 TCON 芯片，而当分辨率达到 8K 时需要用到 4 颗 TCON 芯片。

TCON 芯片的需求量不仅受到面板行业出货量的影响，也受到显示产品面积的影响，单位显示产品的平均面积增加，单位产品所需 TCON 芯片的数量也相应增加。显示产品趋于大屏化、高分辨率等规格性能的提升进一步拉动显示面板中核心元件 TCON 芯片的需求量不断上升。

### 4) 新应用领域带来的增量市场需求

显示产品的发展呈现出应用场景、产品品类、客户需求多元化的特点。近年来，显示产品的应用领域不断扩大，由以智能手机、个人电脑为主的消费电子领域逐渐扩展至汽车电子、VR/AR 显示、工业控制、物联网、医疗健康、智能家居、智慧交通、高清视频会议系统等众多领域。智能交互显示产品在性能上的需求进一步提升，游戏及部分商业应用领域的显示产品已广泛出现 8K 显示效果需求，对其内部核心元件 TCON 芯片的性能提出更高的研发设计要求。

### 5) 中国大陆市场对 TCON 芯片的重要性日益增强

中国大陆的屏幕厂商京东方、华星光电等已成为全球排名前列的显示屏生产厂商，尤其在 LCD 面板领域，全球 LCD 产能在向中国大陆地区转移，中国大陆面板厂商产能占全球产能的比重超过 50%。在国内庞大下游市场的驱动下，

全球 TCON 芯片厂商越来越重视中国大陆的需求，这也为国内 TCON 芯片设计产业带来了地理优势和发展潜力。

## 2、高速智能互联芯片行业概况

### （1）高速智能互联芯片的类型及市场规模

当数据在两个设备之间传输或者同设备内部连接传输音视频等高速信号数据时，需要有规范的传输协议。目前，最主要的接口传输标准包括 HDMI、DP、USB 等。由于全球手机、平板、笔电、PC、电视、可穿戴设备、车载平板市场的发展过程中传输接口类型不断变化、数量不断增加，以及信号传输技术逐步发展换代，导致不同设备之间出现传输接口不匹配问题。接口、接口转换器、扩展坞、信号再生器市场快速发展，这些产品所需要的芯片有中继器芯片（Repeater 芯片）、端口控制芯片（Controller 芯片）、协议转换芯片（Converter 芯片）等，高速智能连芯片市场快速成长。

#### 1）中继器芯片（Repeater 芯片）

由于不同阶段传输数据翻转速率的变化，数据信号在印刷电路板线路上及内部较长的连接线上传输时会产生信号失真情形，这会使传输数据产生错误或造成错误屏幕显示。

中继器芯片（Repeater 芯片）主要分为 Re-driver 芯片（重驱动器芯片）、Re-timer（重定时器芯片）两种，其中 Re-timer 主要原理是通过利用均衡技术（如预加重或者去加重、连续时域线性均衡器、判决反馈均衡器等）、时钟数据恢复等技术，大幅减少信号时间抖动和失真。当信号通过 Re-Timer 芯片时，Re-Timer 芯片通过内部的时钟对其进行重构，消除前级信号抖动、增强后级信号传输能量后再继续传输，从而有效缓解信号衰减对图像和数据质量的影响。中继器芯片可被应用于服务器、高端笔记本电脑、台式机、电脑配件等高速数据场景。

#### 2）端口控制芯片（Controller 芯片）

端口控制芯片主要是控制接口识别及充电电压电流，以 USB Type-C 端口控制芯片的功能为例，该芯片是 USB Type-C 接口的重要控制部分，可以视为 USB Type-C 接口的大脑，主要用于 USB Type-C 接口正反插识别、充电电压

电流协商以及进退扩展模式（如 DP 模式，雷电模式等）管理的功能实现。每个 USB Type-C 端口均需匹配对应的控制芯片，随着 USB Type-C 接口有望统一接口形态，每台终端设备对于 USB Type-C 端口控制芯片的需求将呈现倍数增长。

### 3) 协议转换芯片（Converter 芯片）

在视频显示传输中用到的接口种类繁多，主要接口类型包括 HDMI、DP、USB 等，而高清图像、数据在不同接口或传输协议之间的转换日益频繁，催生出对显示接口转换器的大量需求。协议转换芯片可实现所有主流显示接口间高效率、低能耗的信号转化，是显示接口转换器的核心部件。

当前主流的外部接口协议类型如下：

#### ①HDMI

高清多媒体接口（High Definition Multimedia Interface）是一种全数字化视频和音频发送接口，由 SiliconImage 公司倡导，联合索尼、松下、日立、飞利浦、汤姆逊、东芝等八家著名的消费类电子制造商成立的工作组于 2002 年共同开发。

HDMI 是首个支持在单线缆上传输非压缩的全数字高清晰度、多声道音频和智能格式与控制命令数据的数字接口，具有体积小，传输速率高，传输带宽宽，兼容性好等优点。

HDMI 接口可以用来连接蓝光播放机、高清播放器、部分笔记本电脑、PS 等游戏主机、摄像机等设备，特别是在高清电视领域，HDMI 接口市场优势明显，目前高清电视基本都配置有 HDMI 接口。

#### ②DP

DP（DisplayPort）是由 VESA（视频电子标准协会）发起的用于高分辨率音视频传输的开放标准，主要用于视频源与显示器等设备的连接，发起企业包括英特尔、AMD、戴尔、联想及三星等企业。

2006 年 5 月，VESA 正式发布了 DP1.0 标准，目前最新版本是 VESA 于 2022 年 10 月正式发布的 DP2.1 标准，标准演变路径如下表所示：

版本号	发布时间	带宽	视频传输能力
DP1.0	2006 年	10.8 Gbps (4 lanes x 2.7 Gbps/lane)	2 米传输距离
DP1.1	2008 年	10.8 Gbps (4 lanes x 2.7 Gbps/lane)	允许使用其他传输介质（例如光纤），令传输距离增加
DP1.2	2009 年	21.6 Gbps (4 lanes x 5.4 Gbps/lane)	支持 4K 分辨率（3840 x 2160）60Hz
DP1.3/DP1.4	2014 年 /2016 年	32.4Gbps (4 lanes x 8.1 Gbps/lane)	支持 4K 分辨率（3840 x 2160）120Hz、8K 分辨率（7680 x 4320）30Hz
DP2.0/DP2.1	2019 年 /2022 年	80.0Gbps (4 lanes x 20.0 Gbps/lane)	支持 16K 分辨率（15360 x 8640）60Hz、8K 分辨率（7680 x 4320）120Hz、4K 分辨率（3840 x 2160）144Hz

DP 可应用的产品主要包括：笔记本电脑和屏幕、平板电脑、智能手机、液晶平板电视、光盘播放器等，尤其是在高端显示设备（分辨率大于 1080p）上应用 DP 的优势更加明显。高分辨率是未来显示器发展的一个明显的趋势，分辨率越高，数据传输量越大，在数据量提升的潜力上，DP 接口的前景较之 HDMI 要更好。

USB Type-C 标准下，已经实现可以直接通过 USB Type-C 接口来进行 DP 标准视频信号的传输。同时，DP 原有的数据压缩、电源效率管理、多显示流支持等技术持续改进优化，让 DP 带宽实现了飞跃。凭借 DP 免授权金、传输带宽显著增加、与 USB Type-C 接口兼容等明显优势，DP 标准将在视频信号传输应用领域更加广泛普及。

### ③USB

USB（Universal Serial Bus，即通用串行总线）协议由英特尔、IBM、微软等多家公司在 1996 年底联合推出，主要用于规范电脑与外部设备的连接和通讯，如鼠标、键盘、游戏手柄、游戏杆、扫描仪、数字相机、打印机、硬盘和网络等电脑周边设备。

该协议目前最新版本为 2022 年 10 月发布的 USB4 Version 2.0，协议演变过程如下：

协议初始版本号	最新命名	发布时间	带宽	支持的接口类型
USB 1.0	USB 2.0 Low-speed	1996 年	1.5 Mbps	Type-A、Type-B、Mini-A、Mini-

协议初始版本号	最新命名	发布时间	带宽	支持的接口类型
				B、Micro-A、Micro-B
USB 1.1	USB 2.0 Full-speed	1998 年	12 Mbps	Type-A、Type-B、Mini-A、Mini-B、Micro-A、Micro-B
USB 2.0	USB 2.0 High-speed	2000 年	480 Mbps	Type-A、Type-B、Mini-A、Mini-B、Micro-A、Micro-B
USB 3.0	USB 3.2 Gen1	2008 年	5 Gbps	Type-A、Type-B、Micro-B
USB 3.1	USB 3.2 Gen 2x1	2013 年	10 Gbps	Type-A、Type-B、Type-C
USB 3.2	USB 3.2 Gen 2x2	2017 年	20 Gbps	Type-C
USB4	USB4 Gen 3	2019 年	40 Gbps	Type-C
USB4 Version 2.0 (USB4 V2)	-	2022 年	80 Gbps	Type-C

目前最新的 USB 接口形态为 Type-C，是 USB 标准化组织旨在解决 USB 接口长期以来物理接口规范不统一、只能单向传输等弊端而推出的接口形态，Type-C 尺寸更小、正反可插且同时具有充电、显示、数据传输等功能。USB Type-C R2.2 为此形态的最新版本，此版本的接口可以兼容最新的 USB4 Version 2.0 协议。

## （2）高速智能互联芯片的发展趋势

### 1) 传输速度更高带来 Repeater 芯片的需求增长

随着 CPU 性能不断提升，数据传输速度显著提升，但高速信号在通过电缆或印刷电路板时的衰减现象也更加严重。中继器芯片主要用于解决信号高速传输过程中的衰减问题。

在消费电子领域，随着数据传输速率的快速攀升，以及 USB 4 标准和 DP 2.1 标准的推出，Re-timer 芯片凭借其稳定性、远距离、低功耗的优势正在成为消费电子 PCB 板中不可或缺的芯片。

在服务器领域，随着 5G、云计算、人工智能和大数据的高速发展，服务器市场将迎来高速发展的历史机遇，服务器接口将呈现出从 SATA 向 PCIe 加快演进的趋势，使得 PCIe Re-timer 芯片成为数据中心服务器 PCB 板中必备的芯片。

在汽车电子领域，随着自动驾驶技术更新换代，“机器视觉+激光雷达+毫米波雷达”正在成为高级别自动驾驶的核心方案。Re-timer 芯片可以满足信号

从摄像头传送至车载中控系统中的稳定性、可靠性、低延时、长距离、低功耗及抗电磁干扰等多项要求。

2) 接口形态向 USB Type-C 统一，带动 Controller 芯片和 Converter 芯片需求快速增长

早期个人电脑、桌面显示器及电视、商显等其他显示设备采用的接口形态非常丰富，包括 USB、HDMI、LAN、VGA 等。USB Type-C 作为新一代通用接口整合了所有视频信号传输协议，同时支持电源传输和普通数据传输，大大简化设备主板上的端口设计，降低设备生产成本，减轻设备体积。近年来，消费电子轻薄化是大势所趋，例如高端主流笔记本电脑开始仅保留若干个 USB Type-C 接口，预计未来将有更多产品将 USB Type-C 接口作为设备的唯一输入/输出接口。

根据 Credence Research 统计，2018 年全球 USB Type-C 接口市场规模达到 3,800 亿美元，预计 2019-2027 年，全球 USB Type-C 接口市场规模将以 25.7% 的年复合增长率持续增长。目前公司 Controller 芯片均为 USB Type-C 连接口的端口控制芯片，公司 Controller 芯片业务将持续受益于该趋势。

此外，虽然接口形态有统一到 USB Type-C 的发展趋势，但由于不同显示终端所采用的传输标准众多，包括 VGA、DVI、HDMI、DP 等，为实现在不同终端之间的视频传输，在不同接口或传输协议之间的转换日益频繁催生对应用于接口转换的 Converter 芯片的大量需求。

### 3、下游应用行业情况

#### (1) 笔记本电脑行业

##### 1) 市场容量

全球笔记本电脑市场是一个成熟、稳定的市场，受智能手机和平板电脑等移动设备的影响，笔记本电脑所承载的娱乐休闲功能被智能手机、平板电脑所分流，2011 年之后笔记本电脑的市场规模有所下滑。而自 2020 年起新冠疫情在全球范围内持续蔓延，受居家办公/学习的需求驱动，笔记本电脑的出货量快速增长。根据 Omdia 统计，2020 年、2021 年全球范围内笔记本电脑的出货量为 2.21 亿台及 2.61 亿台，同比增长 28.5% 及 18.1%。2022 年，受高通胀及供应链



紧张的影响，笔记本电脑的出货速度有所减缓，根据 Canalsy 统计，2022 年全球范围内笔记本电脑的出货量为 2.24 亿台。在未来几年，随着游戏本等细分市场的快速增长以及换机需求的推动，笔记本电脑的出货量预计会保持平稳增长的态势。

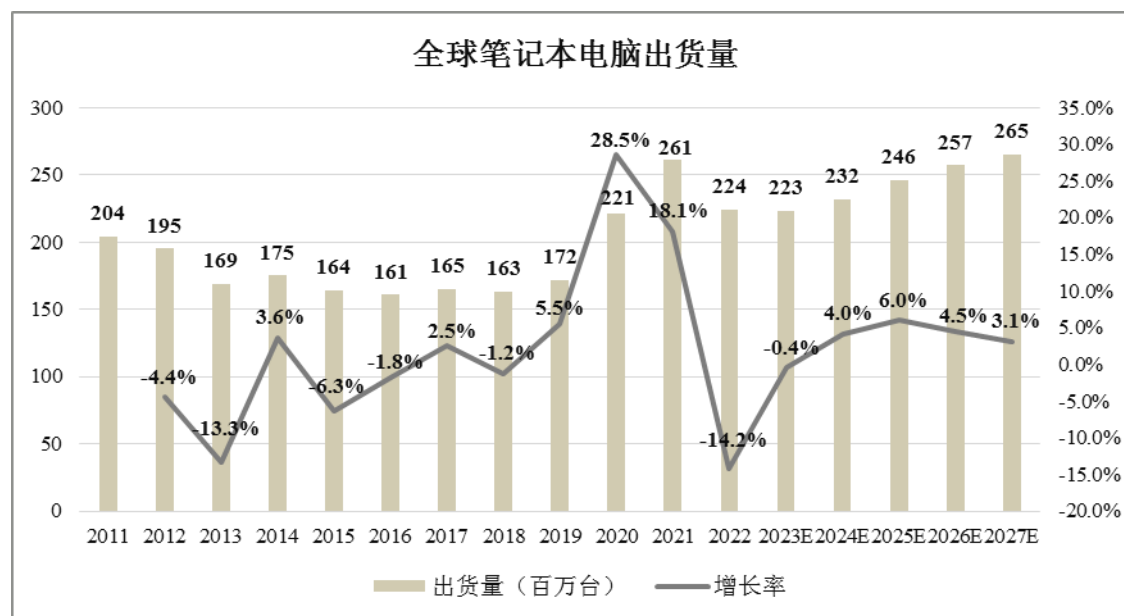


图 15：全球笔记本电脑出货量 数据来源：Omdia、TrendForce、IDC、Canalys

## 2) 市场格局

目前全球笔记本电脑市场高度集中，市场份额主要集中在惠普、联想、戴尔等几大品牌商。截至 2022 年底，全球前 5 大笔记本电脑品牌商包括联想、惠普、戴尔、苹果、华硕合计占据 76% 的市场份额，其中联想、惠普、戴尔三家合计占据 59.2% 的市场份额，优势显著。

品牌	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	排名	市占率	排名	市占率	排名	市占率
联想	1	23.3%	1	24.3%	1	24.8%
惠普	2	18.9%	2	22.9%	2	23.1%
戴尔	3	17.0%	3	16.9%	3	17.3%
苹果	4	9.8%	4	9.3%	6	6.5%
华硕	5	7.0%	5	7.8%	4	7.5%
其他	-	24.00%	-	18.80%	-	20.80%
合计	-	100.00%	-	100.00%	-	100.00%

数据来源：Omdia, IDC

从上表可以看出，笔记本电脑市场前 5 大品牌商竞争优势明显，市场份额较高，行业集中度较高。

### 3) 笔记本电脑向高清屏幕、高分辨率趋势发展

高分辨率的显示面板可以提高消费者的使用体验，而随着生产技术的进步，高分辨率显示面板价格降低可以使电子产品整体价格更有竞争力。根据 Omdia 统计及预测，分辨率在 FHD 以上的面板在笔记本电脑中的渗透率在 2021 年为 15.0%，在 2027 年将会达到 57.9%：

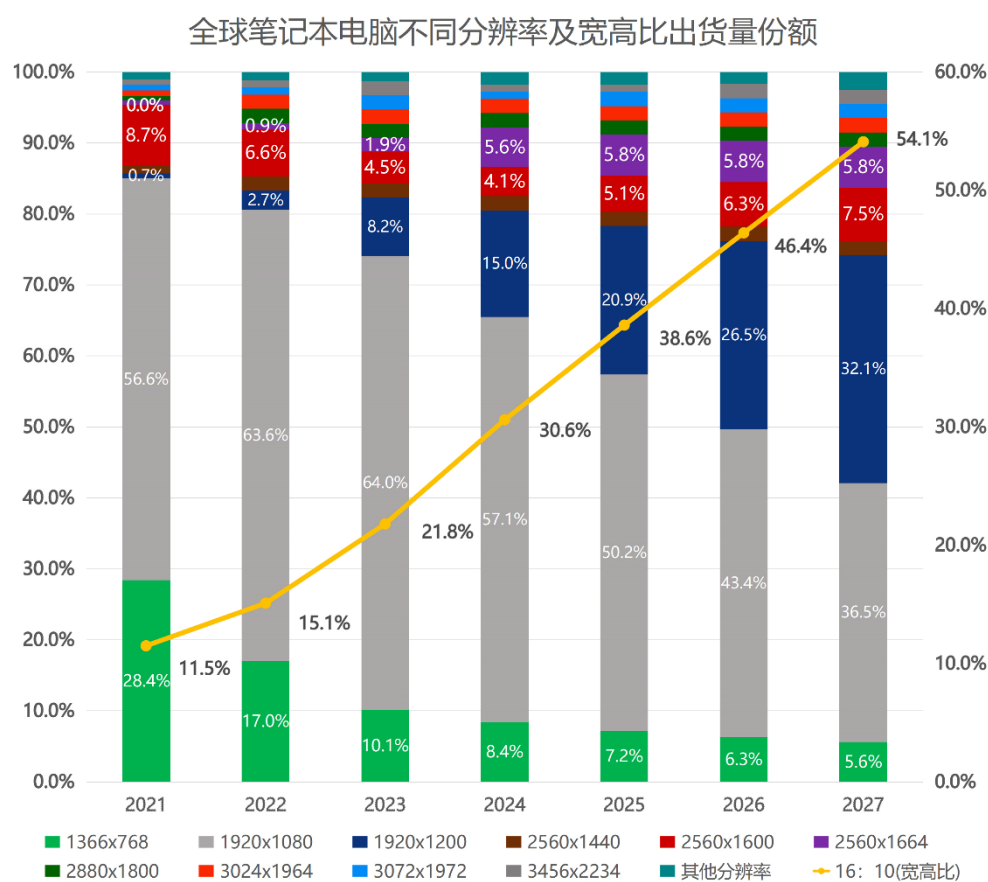


图 16: 全球笔记本电脑不同分辨率及宽高比出货量份额 资料来源: Omdia

## (2) 显示面板行业

### 1) 市场容量和增长趋势

显示面板是电视、台式电脑、笔记本电脑、手机、智能穿戴设备等多种电子产品的重要部件，随着电子信息技术的不断进步，显示面板的应用领域愈发广泛，行业在近几年迎来了一轮发展机遇期。据 Frost&Sullivan 统计，全球显示

面板出货面积从 2016 年的 188.2 百万平方米持续上涨到 2019 年的 233.1 百万平方米。但受全球经济不景气的影响，电视、笔记本、显示器、智能手机等消费电子产品的销量下滑，显示面板行业因此受到了一定程度的影响，据 Omdia 预测，2022 年全球显示面板出货面积为 253.8 百万平方米，同比下降 2.7%。同时 Omdia 预计，在 2023 年，受电视换新需求、车载显示快速发展、公共场所显示屏保持增长等因素的驱动，全球显示面板市场将重回增长轨道。

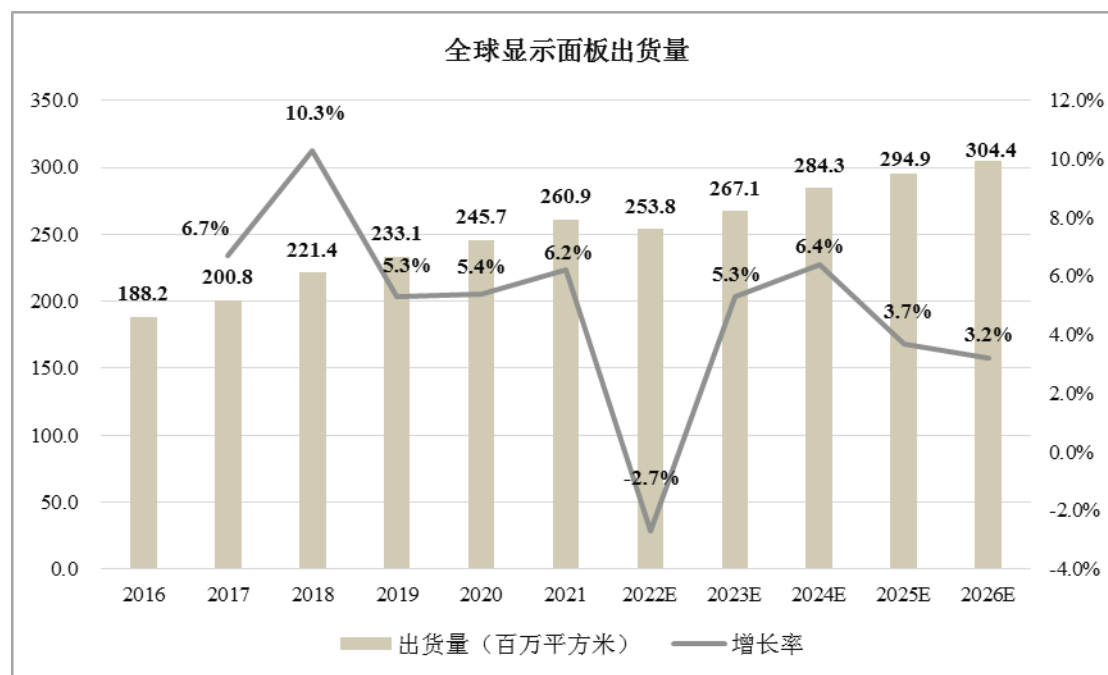


图 17: 全球显示面板出货量 数据来源: Omdia、Frost&Sullivan

## 2) 中国大陆显示面板厂商在全球市场中占据重要位置

目前市场中的显示面板主要可以分为 LCD 及 OLED 两类，在 LCD 面板市场，以京东方、华星光电为代表的中国大陆企业在市场中占据了重要地位。据 Omdia 统计，以产品面积为标准进行计算，2021 年上述两家企业在 LCD 面板市场的产能份额分别为 26.2% 和 11.3%。LCD 面板市场中主要企业的产能份额如下表所示：

企业名称	2021 年产能排名	2021 年产能份额	2022 年预计产能排名	2022 年预计产能份额
京东方	1	26.2%	1	25.9%
LG	2	12.2%	4	10.9%
华星光电	3	11.3%	2	12.8%
群创光电	4	11.2%	5	10.4%

企业名称	2021年产能排名	2021年产能份额	2022年预计产能排名	2022年预计产能份额
友达光电	5	10.9%	6	10.1%
惠科	6	9.5%	3	12.5%
夏普	7	7.5%	7	7.8%
其他厂商	-	11.2%	-	9.6%

注：数据来源为 Omdia，产能份额以产品面积为标准进行计算

在 OLED 面板市场，由于技术壁垒较高，LG、三星充分发挥了先发优势，据 Omdia 统计，以产品面积为标准进行计算，2021 年上述两家企业在 OLED 面板市场的产能份额分别为 41.0% 和 31.4%，是行业龙头。而我国 OLED 面板技术起步较晚，但随着我国不断加大在显示领域的投资，中国大陆厂商的产能逐步扩张，也开始在市场中站稳脚跟。OLED 面板市场中主要企业的产能份额如下表所示：

企业名称	2021年产能排名	2021年产能份额	2022年预计产能排名	2022年预计产能份额
LG	1	41.0%	1	38.1%
三星	2	31.4%	2	30.8%
京东方	3	11.0%	3	12.1%
维信诺	4	3.9%	4	5.1%
和辉光电	5	3.4%	7	3.2%
天马	6	3.2%	6	3.7%
华星光电	7	2.5%	5	4.0%
其他厂商	-	3.6%	-	3.0%

注：数据来源为 Omdia，产能份额以产品面积为标准进行计算

而随着全球 LCD 面板生产中心向中国大陆转移、中国大陆 OLED 面板企业释放产能，我国 TCON 芯片等显示面板配套产品的厂商将迎来一轮良好的发展机遇。

### 3) OLED 面板在电子产品中的渗透率提升

相较于 LCD 面板，OLED 面板具有体积小、能耗低、柔性高、色彩鲜艳等优势，但 OLED 面板目前仍有技术问题尚待解决，如像素点亮度衰减速度不均匀导致的“烧屏”问题。此外，由于 OLED 面板产能有限，其价格相对于 LCD 面板也一直处于较高的位置。以上因素相叠加影响了 OLED 面板在笔记本电脑

中的普及。据 Omdia 统计，2021 年 OLED 屏笔记本电脑在全球范围的出货量仅有 5 百万台，仅占笔记本电脑总出货量的 1.92%。

随着软件及硬件技术的进步，OLED 技术将逐渐走向成熟，随着产能的释放，OLED 面板的价格也在逐渐走低，搭载 OLED 面板的产品的性价比不断提升。OLED 面板在 IT 产品中的渗透率将会在未来一段时间内迎来爬升期。

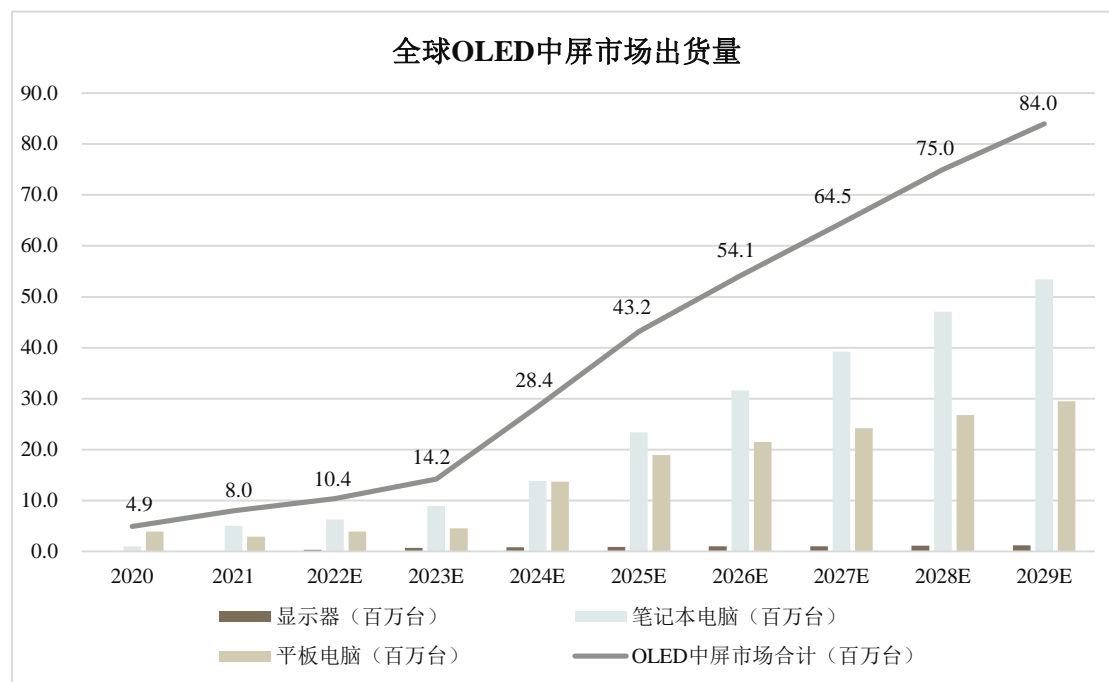


图 18: 全球 OLED 中尺寸屏幕市场出货量 数据来源: Omdia

发行人已经和国际、国内主要的 OLED 显示面板厂商合作研发面向 OLED 笔记本显示技术的 TCON 芯片，主要针对 2K、3K、4K 高端笔记本及游戏本的应用。公司配合显示面板厂商、终端品牌商共同进行产品定义和研发，采用最新设计的低功耗架构，针对 OLED 屏幕的特点，开发解决和优化 OLED 屏幕特性的算法，满足主流客户在高端产品上的需求、继续引领行业技术发展。

### (3) 汽车电子行业

#### 1) 市场容量和增长趋势

汽车是重要的消费电子应用领域。汽车电子是车体汽车电子控制装置和车载汽车电子控制装置的总称。按功能汽车电子可以分为两大类，一是导航、车联网、音响娱乐产品等，二是车身电子控制产品。在汽车电动化和智能化持续渗透的趋势下，汽车电子应用领域不断拓宽，越来越多的功能被引入，在互联网、娱乐、节能、安全四大趋势的驱动下，汽车电子化水平持续增长，汽车电

子占整车的比重不断提高。根据中商情报网数据显示，预计 2030 年汽车电子占整车制造成本的比重将接近 50%。

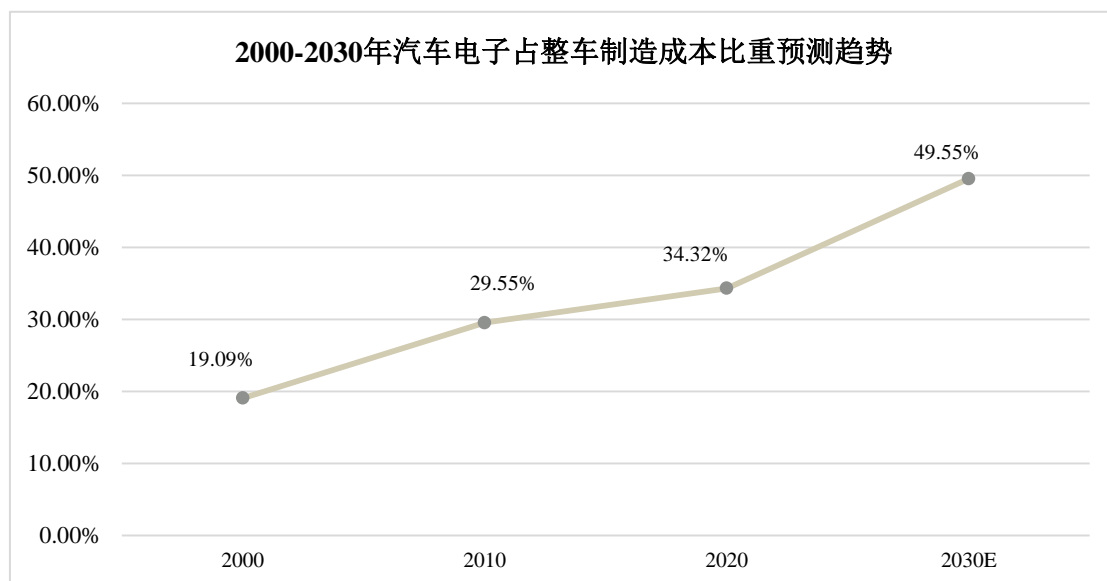


图 19：2000-2030 年汽车电子占整车制造成本比重预测趋势

数据来源：中商情报网

随着汽车电动化、智能化趋势的提升，汽车电子占整车的比重不断提高，以及汽车市场规模的扩大，汽车电子市场规模持续增长。根据麦肯锡预测，全球汽车电子市场规模将从 2020 年的 2,380 亿美元增长到 2025 年的 3,620 亿美元，并于 2030 年进一步增长到 4,690 亿美元。根据中商情报网数据显示，中国大陆汽车电子市场规模近年来保持稳定增长，2022 年中国大陆汽车电子市场规模达 9,783 亿元，同比增长 10%，预计 2023 年中国大陆汽车电子市场规模将进一步增长至 10,973 亿元。



图 20: 2017-2023 年中国大陆汽车电子行业市场规模预测趋势  
数据来源: 中商情报网

### 2) 汽车智能化带动车载 SerDes 需求上升

近年来,汽车产业正不断向智能化、电动化方向变革创新,随着自动驾驶技术更新换代,当进入 L2 及更高级别的自动驾驶等级时,汽车搭载的摄像头数量会出现翻倍式的提升,以满足汽车自动驾驶对于环境感知的高需求。因此,将车载摄像头数据从摄像头传送至车载中控系统的过程中,对于稳定性、可靠性、低延时、长距离、低功耗等方面要求将更加严苛。

此外,汽车逐渐具备娱乐、办公、通信等丰富的智能终端功能,随着车内信息显示方式和人机交互方式的革新,以及车载信息娱乐需求的不断提升,座舱屏幕数量和分辨率均呈现快速增长,高速率、低延迟数据传输的需求不断上涨。

具有高速率、低延迟、低功耗等特点的车载 SerDes,是当前主流的高带宽数据实时传输的方案。随着自动驾驶等级的提升以及显示屏搭载量的增加,有望打开车载高速 SerDes 芯片市场新空间。研究机构 Kingpin Market Research 预测,至 2026 年,全球车载 SerDes 市场规模将从 2020 年的 1.94 亿美元增至 3.49 亿美元,2020-2026 年的复合年增长率为 10.3%。

### 3) 汽车智能化打开车载 USB 芯片市场新空间

根据群智咨询数据,2022 年全球汽车销量约为 7,970 万台,2023 年全球汽

车销量有望达到 8,270 万辆，同比增长 3.8%；2022 年中国大陆地区汽车销量约为 2,685 万台，预计 2023 年中国大陆汽车销量预计将达到 2,800 万辆。随着汽车智能化水平的提升，消费者对于汽车座舱的信息娱乐、工作活动体验要求不断提升，产生了对高速充电、多媒体共享等众多需求，车载 USB 接口功能需要拓展至支持高速充电和高速数据传输。汽车智能化驱动着车载 USB 接口数量将逐渐增多，车载 USB 芯片市场空间巨大。

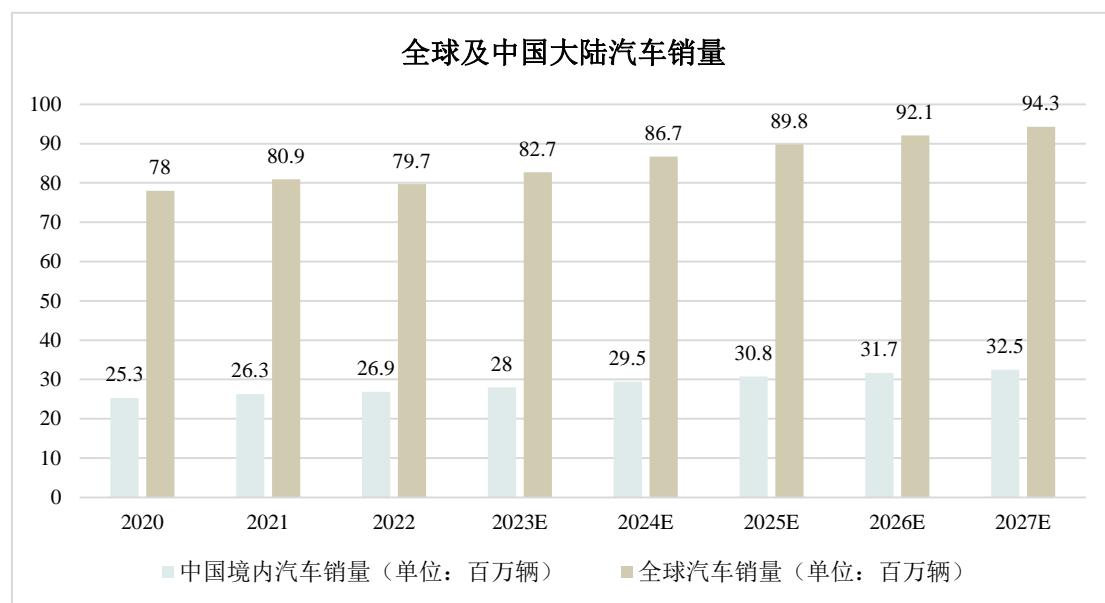


图 21：全球及中国大陆汽车销量 数据来源：群智咨询

#### 4) 车规级 MCU 在汽车电子中渗透率升高

随着全球新能源汽车的蓬勃发展，以及汽车智能化对 MCU 性能以及需求量不断提升，将间接提高 MCU 在整车的成本比重，不断驱动车规级 MCU 量价齐升。根据中国市场学会（汽车）营销专家委员会研究部数据，传统普通燃油车携带 ECU（由 MCU、存储器、输入/输出接口等等大规模集成电路组成）约 70 个，而智能汽车由于智能座舱和自动驾驶的高算力需求，ECU 数量会激增至约 300 个，为普通燃油车 4.3 倍，而每个 ECU 单元里至少需要使用一颗 MCU 芯片。因此，随着汽车智能化程度加深，MCU 的需求也随之增多。

根据 IC Insights，2022 年全球 MCU 市场规模有望达 239 亿美元，同比增长 8.1%；其中，2022 年中国大陆 MCU 市场规模预计约为 58 亿美元，同比增长约 7.7%。受益于汽车电动化及智能化对汽车电子的需求提升，MCU 作为汽车电子的核心，全球 MCU 市场规模有望逐年提升。我国新能源汽车产销量保持快速



发展态势，间接扩大我国 MCU 市场需求，是我国 MCU 市场强劲的驱动力。

公司将凭借在高速、高精度模数混合设计领域多年技术积累，公司正在开发车规级 MCU 芯片、车载高速 SerDes 芯片，并计划布局车载 USB Type-C 控制器等产品。

#### 4、进入本行业的壁垒

集成电路设计产业属于技术密集、知识密集、资本密集型行业，拥有较高的行业准入壁垒，具体包括以下内容：

##### （1）技术壁垒

集成电路设计属于典型的高新技术产业，其工作内容的专业性、复杂性、系统性、先导性特征，决定了企业进入该行业需突破极高的技术壁垒。同时，集成电路设计产业还具有一定的周期性特征，下游需求不断更新，市场热点快速变化。成熟的集成电路设计企业能够基于丰富的技术储备和行业底蕴，进行前瞻性研究、多元化布局，从而维持长期稳定的市场竞争力。发行人是数字电路、模拟电路混合的集成电路设计企业，相较于常规集成电路设计企业，在产品设计能力、电路设计经验、人才培养等方面具有更高的要求。与之相比，行业新进企业很难做到短期内弥补技术实力差距，只有经过长时间持续不断的研发投入、团队培养、技术储备才能形成一定的竞争力。

##### （2）人才壁垒

目前市场上的集成电路设计企业普遍采用 Fabless 经营模式，在专业化分工行业背景下，集成电路设计作为集成电路产业的核心环节，对从业人员的专业素质、创新能力和研发经验的要求较高。因此，为构建自身的核心竞争力，集成电路设计企业倾向于集中资源用于吸引、培养专业研发团队。而相较于行业后来者，业内成熟的集成电路设计企业在长期的发展过程中已构建了多层次的研发人才梯队，并凭借完备的研发体系、丰富的项目资源和规范的人才培养机制等一系列平台优势，在吸引高端人才、培养年轻人才的过程中持续领先。

##### （3）供应链壁垒

集成电路产品作为电子产品的核心元器件，其性能、功耗、可靠性、使用

寿命直接决定了下游产品的市场竞争力，因此下游客户往往会审慎遴选集成电路供应商，并经过多重考核后最终纳入其供应链体系之中。同时，在供应链合作过程中，集成电路设计企业往往会深度参与下游企业核心元器件的研发、制造环节，形成了较强的合作黏性，使得双方倾向于建立长期稳定的合作关系，从而形成较强的供应链壁垒。

#### （4）资本壁垒

基于上述技术壁垒、人才壁垒、供应链壁垒的论述，集成电路设计企业经营的各项环节均涉及大量的资本投入，具体包括：持续大额的先期研发支出、高端人才薪酬激励、前瞻性研究的试错成本、大规模量产时的供应链占款，以及市场下行周期中的持续供货保障等等。因此，集成电路设计产业只有在先期资本投入累计达到足够规模后，才能逐渐显现出经济效益。

### 5、面临的机遇与挑战

#### （1）面临的机遇

##### 1) 新技术演进带来的市场需求增长

显示行业呈现出向超高清、低蓝光、高刷新率、窄边框等方向升级，eDP TCON 芯片凭借低功耗、高速率和稳定性在整个 TCON 芯片行业中的渗透率逐渐攀升。硅数股份作为在 eDP TCON 芯片领域拥有深厚积累的公司，将拥有更多市场机遇。此外，当前 OLED 显示面板已在电视大屏和手机小屏市场兴起，在个人电脑的中屏市场刚刚起步，该技术将为个人电脑带来替换市场机遇。发行人已对适用 OLED 屏幕的 TCON 芯片产品进行研发和技术储备，并计划紧贴重要客户下游市场产品实际需求，适时提供对应产品。

个人终端设备的视频、数据输入输出逐渐转向 USB Type-C 形态，USB4、DP2.1 等协议也将 USB Type-C 接口单通道最高传输速率提升至单通道 20Gbps。传输速率的不断提升使得各种终端设备在设计之初就要考虑采用 Repeater 芯片来补偿信道衰减。随着接口形态向 USB Type-C 统一，端口控制芯片作为 USB Type-C 接口的大脑，重要性不断提升；与此同时，不同显示终端所采用的传输标准仍然众多，高清图像、数据在不同接口或传输协议之间的转换日益频繁，为实现在不同终端之间的视频传输，在不同接口或传输协议之间的转换日益频

繁催生对应用于接口转换的 Converter 芯片的大量需求。

## 2) 下游市场需求持续增长

随着笔记本电脑显示屏的分辨率逐步提高、OLED 技术持续取得进展以及折叠屏、多屏幕等新兴技术的成熟，未来的笔记本电脑的用户体验、便携程度的提升将带来更多的产品替换需求。目前，更轻薄、亮度更高、功耗更低的 OLED 屏在笔记本电脑中的渗透率逐步提高；此外，在双显示屏、柔性屏、新型铰链等新兴技术的推动下，轻薄型、二合一笔记本电脑的快速发展，笔记本电脑行业将获得新一轮发展机遇。

高清显示的下游市场主要集中在中国大陆，以京东方、华星光电为代表的中国大陆公司已成长为全球领先的面板厂商，为公司产品带来了国产化、本土化替代机会。硅数股份正在逐步加大中国大陆市场的开发与服务，已与京东方、华星光电、惠科股份、和辉光电等面板厂商建立合作关系，并与上述国内面板厂商一道，在全球高端笔记本电脑、高端显示器等领域增强中国大陆供应商的技术优势和综合实力。作为行业内拥有 TCON 芯片领域深厚技术积累的公司，硅数股份未来将持续加大与国内产业链的协同。

随着汽车产业不断向智能化、电动化方向发展，汽车电子市场规模持续增长为公司带来更多车载领域的产品应用场景。公司将凭借在高速、高精度模数混合设计领域多年技术积累，公司正在开发车规级 MCU 芯片、车载高速 SerDes 芯片，并计划布局车载 USB Type-C 控制芯片等产品。

## (2) 面临的挑战

### 1) 高端人才缺口较大

集成电路产业是典型的技术密集、人才密集型行业，需要大量专业能力强、富有经验和创新能力的研发人才。但我国集成电路产业的起步较晚，针对集成电路专业人才的教育、培训体系与发达国家相比尚不成熟。尽管随着国家对集成电路行业愈发重视，相关人才的培养和引进力度不断加大，已经积累了一批优秀的专业人才，但高端人才储备缺口仍较大，这在一定程度上成为了我国集成电路产业在高端领域更深更远发展的瓶颈。

### 2) 国际竞争力尚待提升

近年来，我国集成电路产业取得了长足进步，在装备、材料、设计、制造和封测领域均出现了一批优秀的本土厂商。但由于我国大陆地区集成电路产业起步较晚、产业基础仍较为薄弱，在高端人才储备、核心技术积累、资金实力、产品市场竞争力等方面，相较于发达国家尚有较大差距。我国集成电路行业中大部分高端市场仍由国外企业占据主导地位，不利于保障我国集成电路设计企业的产能安全。

## 6、行业的周期性、季节性、区域性特征

### （1）周期性

芯片行业发展过程中始终伴随着周期性波动，但长期而言行业始终保持增长趋势。下图为全球半导体销售额及增速情况，其增速呈现周期性变动，但整体规模保持上涨趋势。

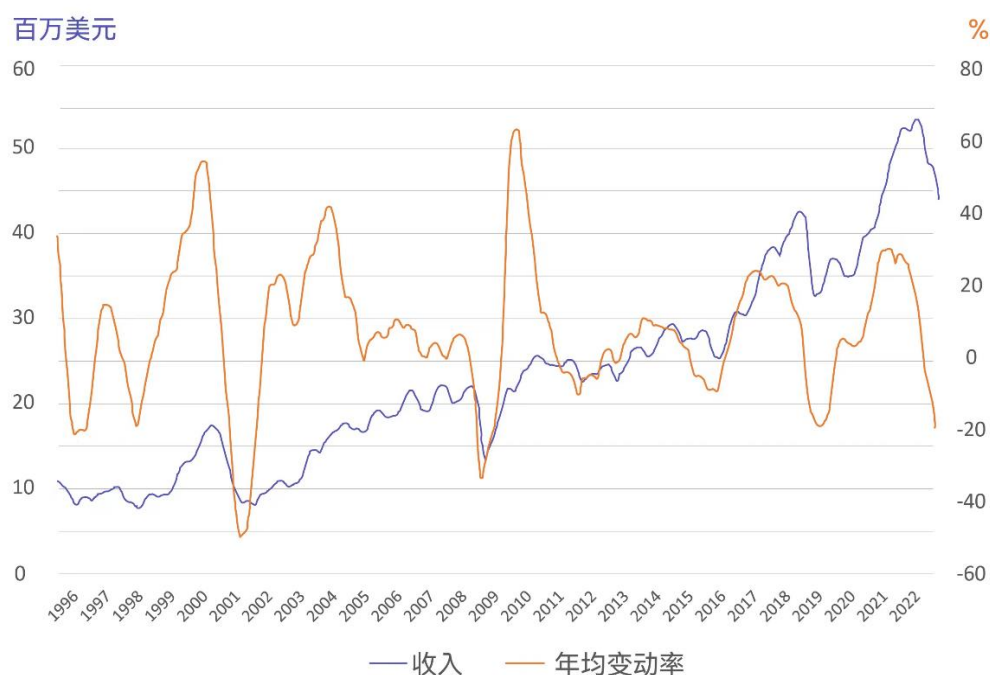


图 22: 全球半导体销售额及增速

数据来源: WSTS

近年来半导体行业进入新一轮周期性调整，2020 年以来一度供不应求，芯片价格普遍上涨，但 2022 年下半年半导体行业整体处于库存高位，产品销量、售价均存在一定下行压力。

### （2）季节性

公司的业务呈现出一定的季节性特点，但季节性变动幅度较低。呈现出一定的季节性特点主要是因为公司芯片产品主要应用于个人电脑、显示器等消费电子领域，因下半年和次年年初节日较多，下游客户为应对节日销售需求提前下单，导致对公司芯片的采购需求在三、四季度较为旺盛。

### （3）区域性

当前，全球半导体产业初步形成了以亚洲、欧洲及北美三大区域为中心的产业分布和竞争格局。中国大陆、中国台湾、韩国、美国是全球重要的芯片设计和生产制造基地，亚洲、欧洲及北美地区是全球最主要的半导体终端消费市场。

## 7、集成电路设计在产业链中的地位和作用，与上、下游行业之间的关联性

集成电路行业按照经营模式分为 IDM 和 Fabless 模式。对于专业化分工的 Fabless 模式而言，芯片设计处于产业链的枢纽，一方面基于设计能力形成芯片产品开发，直接对接下游终端应用的市场需求，另一方面需要与上游晶圆制造及封测供应商对接形成芯片产品落地。作为产业链的枢纽，芯片设计水平较大程度上决定了芯片的性能、功能、成本等核心因素，同时芯片设计行业需要与产业链前端的晶圆制造、封装测试环节紧密合作，不但在设计阶段需要考虑工艺是否可以实现相应电路设计，同时需要整合产业链资源确保芯片产品的及时供给。因此，芯片设计行业在集成电路行业中有着举足轻重的作用。

### （四）所属行业的竞争格局

#### 1、行业竞争格局及主要企业

公司业务所处领域整体有较高的技术壁垒，需要长时间的技术积累，而中国大陆企业在该领域起步相对较晚，目前市场竞争格局仍主要由境外公司所主导。

##### （1）显示主控芯片市场

###### 1) 联咏

联咏（Novatek）成立于 1997 年，是一家从事集成电路产品设计、研发及销售的企业，其主要产品为显示屏幕驱动芯片、显示主控芯片及 SoC 产品解决方案。2022 年联咏实现营业收入 35.89 亿美元，净利润 9.13 亿美元，根据

Trend Force 统计，联咏位于 2022 年全球十大 IC 设计企业营业收入排名第 8 位。

根据公开信息，在显示主控芯片领域联咏的主要产品包括 TCON 芯片、源驱动器芯片和门驱动器芯片，目前其 TCON 芯片产品主要应用在电视、笔记本电脑、台式机显示器以及车载领域。根据 QYResearch 统计，联咏 2022 年 TCON 芯片销售额为 4.34 亿美元，全球市场份额 20.21%。

## 2) 谱瑞

谱瑞（Parade Technologies）成立于 2005 年，是一家采用 Fabless 模式经营的集成电路设计企业，其主要产品为支持各类高速信号传输协议的混合信号芯片。2022 年谱瑞实现主营业务收入 6.55 亿美元，净利润 1.60 亿美元。

根据公开信息，谱瑞的 TCON 芯片主要供苹果公司的系列产品使用，具有面板自刷新、刷新率切换、背光控制及触摸感应功能，目前主要应用在笔记本电脑、平板电脑、台式机显示器以及车载领域。根据 QYResearch 统计，谱瑞 2022 年 TCON 芯片销售额为 4.19 亿美元，全球市场份额 19.48%。

## （2）高速智能互联芯片市场主要竞争对手

### 1) 谱瑞

根据公开信息，在高速智能互联芯片领域谱瑞的主要产品包括 Converter 芯片、Controller 芯片、Repeater 芯片等。上述产品可以覆盖 MIPI、HDMI、DP、eDP、LVDS、PCIe 及 USB 等协议，广泛应用于智能手机、笔记本电脑、平板电脑、台式电脑、电脑周边配件以及车载等领域。

### 2) 瑞昱

瑞昱（Realtek）成立于 1987 年，是一家从事设计、测试及销售各类型集成电路的企业，产品覆盖通讯网络、计算机外设及多媒体领域。2022 年度瑞昱主营业务收入 36.48 亿美元，净利润 5.29 亿美元，根据 Trend Force 统计，瑞昱位于 2022 年全球十大 IC 设计企业营业收入排名第 7 位。

根据公开信息，在高速智能互联芯片领域瑞昱的主要产品为 Controller 芯片及 Converter 芯片，主要应用领域包括笔记本电脑、智能手机、台式电脑及电脑周边配件等。

## 2、发行人的市场地位

### （1）显示主控芯片整体市场地位

硅数股份的 TCON 芯片主要目标市场为中高端笔记本电脑和桌面显示器，主要为 LG、京东方、夏普和华星光电等国内外知名屏厂提供产品，发行人所生产屏幕的最终用途主要为戴尔、微软、惠普、联想的中高端笔记本电脑以及 LG 的中高端桌面显示器。

根据 QYResearch 的统计，2022 年全球范围内硅数股份 TCON 芯片市场占有率排在中国台湾的联咏、中国台湾的谱瑞、韩国的三星、韩国的 LX Semicon、日本 MegaChips 之后，位列第六，中国大陆企业中排名第一；若仅考虑显示器、笔记本电脑的中尺寸屏幕芯片市场，硅数股份在 2022 年的市场占有率为 25.03%，其中笔记本电脑领域市场占有率为 29.92%，与联咏、谱瑞同为全球最主要的 eDP TCON 芯片提供商。

### （2）高速智能互联芯片整体市场地位

公司 Re-timer 芯片是 Intel、AMD 和 NVIDIA 等 CPU/GPU 平台推荐使用的解决方案。硅数股份是目前中国大陆地区极少数实现 SRIS 架构量产 Re-timer 芯片的公司，可以兼容 DP 和 USB 的 NRZ 编码，其中 USB4 两通道支持 40Gbps，DP2.1 四通道支持到 80Gbps。公司首颗单口 USB Type-C 端口控制芯片基于 Intel 参考验证平台，通过 Thunderbolt 主机应用认证，发行人为全球少数几家通过该认证的集成电路设计企业之一。

此外，得益于公司产品在扩展模式支持、高速接口转换方面的优势，公司已积累了联想、惠普、戴尔、宏碁等知名客户。硅数股份的产品已进入全球知名 CPU 平台的参考设计。

### （3）IP 授权及芯片设计服务业务的市场地位

IP 授权及芯片设计服务业务方面，公司作为 DP 及 eDP 传输协议标准的主要制定者和传输标准演进、更新的贡献者，拥有行业内一般参与者所不具备的技术优势，因此国际知名消费电子厂商及业内领先的集成电路设计企业会向公司购买相关 IP 授权，全球知名新兴消费电子厂商进行创新型产品开发时会向公司采购定制化芯片设计服务。

### 3、竞争优势与劣势

#### （1）公司竞争优势

##### 1) 参与多个底层协议标准的制定

公司是 DP 及 eDP 传输协议标准的主要制定者和传输标准演进、更新的贡献者，是 USB 传输标准的制定和标准演进、更新的重要参与者和贡献者，也是 HDMI 标准解决方案的重要提供者，并参与制定了最新 USB PD3.1 快充标准。公司是 DP、eDP 标准组织 VESA 会员单位、HDMI 标准组织 HDMI Forum 会员单位、MIPI 标准组织 MIPI Alliance 会员单位和 USB 标准组织 USB-IF 会员单位。此外，公司还是 VR 标准化组织 ICVR 主要发起成员、VESA AR / VR 标准工作组发起成员和主席单位。

参与底层协议标准制定，一方面有利于公司更早掌握相关技术并更快发布符合新标准的产品，获得先发优势的同时构建专利壁垒；另一方面客观展现了公司的技术实力，为公司赢得了良好的口碑和市场认可度，从而有利于公司产品与服务的销售。

##### 2) 技术积累深厚

经过二十年的发展，公司在高速 SerDes 技术、数模混合电路设计技术、高清显示技术、协议转换技术等领域拥有深厚的技术积累，截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有境内发明专利 125 项，境外发明专利 37 项，建立了完整的自主知识产权体系。公司早在 2003 年就推出首颗 D-PHY 6.25G SerDes 芯片、于 2006 年就采用 DP 标准开发芯片；2010 年推出的 eDP 显示主控芯片被苹果 MacBook Air 采用、于 2015 年推出全功能 USB Type-C 芯片、于 2016 年推出支持 VR 显示的高速协议转换芯片、于 2018 年推出首颗 28nm 工艺显示主控芯片、于 2021 年推出首颗 22nm 显示主控芯片和 14nm 应用于 AR/VR 的高速协议转换芯片、于 2022 年向国际知名的半导体厂商提供 8nm DP2.1 的相关 IP。

##### 3) 与处理器厂商、个人电脑品牌厂商的良好关系

硅数股份的业务主要围绕个人电脑展开，而个人电脑的核心为 CPU/GPU 处理器。同为底层协议的会员单位，硅数股份与英特尔、AMD、英伟达、高通等处理器厂商构建了良好的合作关系，从而可以充分了解其对与处理器相连的



TCON 芯片、Repeater 芯片的产品需求；硅数股份与戴尔、微软、惠普、联想等个人电脑品牌厂商建立了多年业务往来，从而可以设计出更符合品牌厂商需求的应用于个人电脑及其配件的产品。

#### 4) 客户资源优质

近二十年来，公司凭借自身的技术优势为 LG、夏普、京东方、华星光电等一线面板厂商，富士康、仁宝、广达等知名消费电子终端代工商，戴尔、微软、惠普、联想、谷歌等国际知名品牌商提供了芯片产品，也基于公司在 DP、eDP 等传输协议或行业标准方面的技术实力，为三星、苹果等国际知名消费电子厂商提供 IP 授权和芯片设计服务，积累了优质的客户资源。优质的客户资源一方面为公司建立了良好的口碑，一定程度上证明了公司的技术实力较为突出，为公司开拓其他客户提供了声誉优势；另一方面，优质的客户资源使公司始终能够紧跟行业前沿需求，把握行业最新技术趋势，持久保持自身在技术上、产品方向上的优势地位。

### (2) 公司竞争劣势

#### 1) 融资渠道较为单一

集成电路设计行业具有研发投入大、资金密集、不确定性较高等特点，且随着全球数字化进程加快，集成电路产品的应用领域不断拓宽、更新迭代速度不断加快。公司为维持市场竞争力，必须始终重视研发，加大研发投入，并投入大量资金建设高层次的人才队伍。目前，公司融资渠道相对有限，不利于公司的长远发展。

#### 2) 规模劣势

尽管公司在所处细分领域竞争力较强，且具有较高的市场占有率，但与集成电路设计行业国际巨头相比，公司在总体营收规模上仍具有较大差距，难以享受到与国际巨头同等级的规模经济收益，如更大程度地分摊固定成本、较强的采购话语权等。

### 4、与同行业可比公司的比较情况

#### (1) 同行业可比公司的选择标准

公司主要从事高性能数模混合芯片设计，专注于高清显示和高速连接领域。主要产品包括显示主控芯片、高速智能互联芯片与 IP 授权服务，目前与公司产品直接可比的芯片设计厂商以中国大陆以外企业为主，主要有联咏、瑞昱、谱瑞等公司。

基于公司产品特征和形态，选取龙迅股份、思瑞浦、纳芯微、圣邦股份、帝奥微、裕太微这六家从事模拟/数模混合芯片设计的企业作为同行业可比公司。

(2) 与同行业可比公司比较情况

1) 经营状况对比

根据公开信息，发行人与选取的同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	硅数股份	龙迅股份 (688486.SH)	思瑞浦 (688536.SH)	纳芯微 (688052.SH)	圣邦股份 (300661.SZ)	帝奥微 (688381.SH)	裕太微 (688515.SH)
主要产品	硅数股份是一家提供高性能数模混合芯片的企业。公司专注于高清显示和高速连接领域的研发和技术创新，且已建立以显示主控芯片、高速智能互联芯片为主要产品的集成电路芯片研发与销售业务，以及为国际知名半导体厂商提供 IP 授权及芯片设计服务业务。	龙迅股份是一家专注于高速混合信号芯片研发和销售的集成电路设计企业，公司高速混合信号芯片产品主要可分为高清视频桥接及处理芯片与高速信号传输芯片。	思瑞浦是一家专注于模拟集成电路产品研发和销售的集成电路设计企业。公司的产品以信号链模拟芯片为主，并逐渐向电源管理模拟芯片拓展。	纳芯微是一家聚焦高性能、高可靠性模拟集成电路研发和销售的集成电路设计企业，主要产品包括信号感知芯片、隔离与接口芯片、驱动与采样芯片、定制服务。	圣邦股份公司是专注于高性能、高品质模拟集成电路研究、开发与销售的高新技术企业，产品涵盖信号链和电源管理两大领域。	帝奥微是一家专注于从事高性能模拟芯片的研发、设计和销售的集成电路设计企业。按照产品功能的不同，公司产品主要分为信号链模拟芯片和电源管理模拟芯片两大系列。	裕太微是一家专注于高速有线通信芯片的研发、设计和销售的集成电路设计企业，公司主要销售产品为以太网物理层芯片。
产品主要应用领域	公司产品广泛应用于个人电脑、桌面显示器、汽车电子、游戏机、VR/AR 设备、配件（如扩展坞、连接器、	产品广泛应用于安防监控、视频会议、车载显示、显示器及商显、AR/VR、PC 及周边、5G 及 AioT 等多元	应用范围涵盖信息通讯、工业控制、监控安全、医疗健康、仪器仪表和家用电器等众多领域。	产品广泛应用于信息通讯、工业控制、汽车电子和消费电子等领域。	模拟芯片产品可广泛应用于消费类电子、通讯设备、工业控制、医疗仪器、汽车电子等领域，以及物联网、新能	产品主要应用于消费电子、智能 LED 照明、通讯设备、工控和安防以及医疗器械等领域。	公司产品主要应用领域为信息通讯、智能电子、工业控制、监控设备、汽车电子等。

公司名称	硅数股份	龙迅股份 (688486.SH)	思瑞浦 (688536.SH)	纳芯微 (688052.SH)	圣邦股份 (300661.SZ)	帝奥微 (688381.SH)	裕太微 (688515.SH)
	线缆等)等消费电子领域。	化的终端场景。			源、智能穿戴、人工智能、智能家居、智能制造、5G 通讯等各类新兴电子产品领域。		
员工数量	截至 2022 年 12 月 31 日, 公司共有员工 333 人, 其中研发人员 219 人, 占员工总数的 65.77%	截至 2022 年 12 月 31 日, 龙迅股份共有员工 168 人, 其中研发人员 114 人, 占比 67.85%	截至 2022 年 12 月 31 日, 思瑞浦共有员工 653 人, 其中研发人员 486 人, 占比 74.43%	截至 2022 年 12 月 31 日, 纳芯微共有员工 645 人, 其中研发人员 326 人, 占比 50.54%	截至 2022 年 12 月 31 日, 圣邦股份共有员工 1,243 人, 其中研发人员 896 人, 占比 72.08%	截至 2022 年 12 月 31 日, 帝奥微共有员工 206 人, 其中研发人员 111 人, 占比 53.88%	截至 2022 年 12 月 31 日, 裕太微共有员工 215 人, 其中研发人员 133 人, 占比 61.86%
知识产权情况	截至 2022 年 12 月 31 日, 公司拥有发明专利 162 项, 集成电路布图设计登记证书 14 项	截至 2022 年 12 月 31 日, 龙迅股份已获得发明专利 107 项, 集成电路布图设计登记证书 109 项	截至 2022 年 12 月 31 日, 思瑞浦共拥有发明专利 72 项、实用新型专利 22 项、集成电路布图设计登记证书 83 项	截至 2022 年 12 月 31 日, 纳芯微拥有发明专利 33 项、实用新型专利 49 项、集成电路布图设计登记证书 58 项	截至 2022 年 12 月 31 日, 圣邦股份拥有发明专利 133 项、集成电路布图设计登记证书 147 项	截至 2022 年 12 月 31 日, 帝奥微拥有发明专利 29 项、集成电路布图设计登记证书 26 项	截至 2022 年 12 月 31 日, 裕太微拥有发明专利 17 项、实用新型专利 12 项、集成电路布图设计登记证书 31 项
核心技术	高速 SerDes 技术、高速混合信号时钟恢复与数据重建技术、自测试和自诊断技术、eDP 接口技术、自适应低功耗技术、动态对比度增强技术、先进色彩控制技	高速混合信号电路及芯片集成技术、高速数据传输芯片收发电路技术、高速接口传输协议处理技术、高带宽数字内容保护技术、高清视频及音频处理技术、高速	基于 BCD 工艺的静电保护技术、高压隔离技术、高精度数模转换技术、大电流线性电源设计技术等 20 余项核心技术	传感器信号调理及校准技术、高性能高可靠性 MEMS 压力传感器技术、基于“AdaptiveOOK”信号调制的数字隔离芯片技术等 11 项核心技术	微功耗运算放大器技术、微功耗比较器技术、高精度运算放大器技术、六阶视频驱动器技术、高压低功耗线性稳压器 (LDO) 技术、低功耗高压 LED 驱动器技术	超低寄生电容 ESD 结构、超低寄生电容后道金属结构、带宽高达 11GHz 的高速开关架构、降低总谐波失真及提高功率因数的技术、基于深度调光的电流纹波	高性能 SerDes 设计技术、高性能 ADC 设计技术、高性能 DAC 设计技术、高速数字均衡器和回声抵消器、高可靠性浪涌保护电路、低抖动锁相环、宽

公司名称	硅数股份	龙迅股份 (688486.SH)	思瑞浦 (688536.SH)	纳芯微 (688052.SH)	圣邦股份 (300661.SZ)	帝奥微 (688381.SH)	裕太微 (688515.SH)
	术、高清图像优化显示技术、屏幕内嵌式触控、屏幕自刷新技术、高清多路多协议视频收发技术、独立参考时钟结构的展频时钟重定时技术、客制化软件接口技术、EPR、固件加密升级技术	混合信号芯片量产测试技术等			等	消除技术、温度检测精度达 1 度架构等技术	频带模拟回声抵消技术、报文处理、报文流量管理、时钟同步技术、内存管理、SoC 片上系统、混合框架下的芯片自动比对、CPU 快转系统、交换芯片仿真系统等技术
重要客户	LG、夏普、京东方、华星光电、富士康、仁宝、广达、微软、戴尔、谷歌、惠普、联想、三星、苹果	鸿海科技、视源股份、亿联网络、脸书、宝利通、思科、佳明	中兴、立讯精密、汇川技术、科沃斯、石头世纪、海尔、宁德时代、海康威视、大华科技、鱼跃医疗、深圳新威、长虹	中兴通讯、汇川技术、霍尼韦尔、智芯微、阳光电源、海康威视、韦尔股份、比亚迪、东风汽车、五菱汽车、长城汽车、上汽大通、一汽集团、宁德时代、云内动力	联想，中兴，小米，长虹，创维，康佳，海尔，海信，中兴，鱼跃等	OPPO、小米、山蒲照明、大华、海康威视、通力、华勤以及闻泰等	库融科技、觅幽电子、隆芯科技、上海诺行、诺瓦星云、亚锐电子、永佳振华、芯斐电子等

注：上述信息来源于可比公司公开披露信息。

2) 财务状况对比

公司 A 股同行业可比公司的主要数据如下表所示：

财务指标	公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入 (万元)	龙迅股份	24,093.76	23,480.36	13,601.73
	思瑞浦	178,335.39	132,594.89	56,648.85
	纳芯微	167,039.27	86,209.32	24,198.71
	圣邦股份	318,754.99	223,840.20	119,654.68
	帝奥微	50,159.35	50,765.02	24,753.70
	裕太微	40,299.80	25,408.61	1,295.08
	<b>平均</b>	<b>129,780.43</b>	<b>90,383.07</b>	<b>40,025.46</b>
	<b>硅数股份</b>	<b>89,528.51</b>	<b>84,035.84</b>	<b>65,547.18</b>
毛利率	龙迅股份	62.64%	64.59%	56.59%
	思瑞浦	58.61%	60.53%	61.23%
	纳芯微	50.01%	53.50%	54.32%
	圣邦股份	58.98%	55.50%	48.73%
	帝奥微	55.02%	53.64%	37.34%
	裕太微	47.01%	34.10%	25.37%
	<b>平均</b>	<b>55.38%</b>	<b>53.64%</b>	<b>47.26%</b>
	<b>硅数股份</b>	<b>50.95%</b>	<b>53.89%</b>	<b>42.52%</b>
销售费用 占营业收入 的比例	龙迅股份	3.30%	3.05%	3.77%
	思瑞浦	3.93%	4.26%	4.10%
	纳芯微	4.19%	4.21%	6.77%
	圣邦股份	5.29%	5.28%	5.67%
	帝奥微	4.19%	3.47%	5.76%
	裕太微	5.41%	2.61%	28.89%
	<b>平均</b>	<b>4.38%</b>	<b>3.81%</b>	<b>9.16%</b>
	<b>硅数股份</b>	<b>7.55%</b>	<b>9.65%</b>	<b>10.05%</b>
管理费用 占营业收入 的比例	龙迅股份	9.30%	8.01%	15.36%
	思瑞浦	7.26%	4.91%	5.99%
	纳芯微	9.92%	6.99%	10.28%
	圣邦股份	2.39%	3.15%	3.33%
	帝奥微	8.01%	5.73%	4.99%
	裕太微	9.85%	8.35%	86.33%

财务指标	公司名称	2022年	2021年	2020年
	平均	7.79%	6.19%	21.05%
	硅数股份	8.50%	8.56%	6.58%
研发费用 占营业收入 的比例	龙迅股份	22.99%	21.23%	27.39%
	思瑞浦	36.76%	22.70%	21.63%
	纳芯微	24.17%	12.44%	17.05%
	圣邦股份	19.63%	16.89%	17.31%
	帝奥微	14.05%	8.95%	10.52%
	裕太微	33.56%	26.08%	247.96%
	平均	25.20%	18.05%	56.98%
	硅数股份	28.04%	28.49%	23.09%

注：上述数据来源于可比公司公开披露信息。

### （五）盈利（经营）能力或财务状况的主要影响因素

#### 1、产品（或服务）特点的影响

公司报告期内主营业务包括设计及销售集成电路、IP 授权及芯片设计服务业务，主要产品和服务包括显示主控芯片、高速智能互联芯片、IP 授权、芯片设计服务。

显示主控芯片方面，公司专注于 eDP TCON 芯片的研究与开发、兼有少量 LVDS TCON 芯片，主要目标市场为中高端笔记本电脑和桌面显示器，主要为 LG、京东方、夏普和华星光电等国内外知名屏厂提供产品，其所供屏幕的终端产品主要为戴尔、微软、惠普、联想的中高端笔记本电脑以及 LG 的中高端桌面显示器等。公司 TCON 芯片具有功耗更低但显示效果更强、图像显示质量逼真柔和、封装体积更小、屏幕内嵌式触控技术更优等优势。

高速智能互联芯片方面，公司具体产品包括 Repeater 芯片、Controller 芯片和 Converter 芯片。公司已成为 Re-timer 芯片市场的主要参与者，是 Intel、AMD 和 Nvidia 等 CPU/GPU 平台推荐使用的解决方案，具有信号传输稳定、距离远、低功耗的优势；公司 Controller 芯片可以支持 PD3.1，应用在支持 Thunderbolt、USB4、DP Alternate Mode 等具有 USB Type-C 接口的信号源端设备。得益于公司产品在扩展模式支持、高速接口转换方面的优势，公司已积累了联想、惠普、戴尔、宏碁等知名客户；公司拥有多种类型的 Converter 芯片，

可实现 DP 协议与其他视频接口协议相互转换，具有完全集成、高速率、单芯片、低成本等特征。

IP 授权、芯片设计服务方面，公司主要依托在 DP、eDP 等传输协议或行业标准方面的技术实力，向客户提供 IP 授权，收取固定金额的知识产权授权使用费及与销量相关的特许权使用费，或为客户提供定制化芯片设计服务。

## 2、业务模式的影响

公司的具体业务模式参见本招股说明书之“第五节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品和设立以来的情况”之“（四）发行人主营业务模式”。公司业务模式与公司经营相适应，预计未来不会发生较大变化。

## 3、行业竞争程度的影响

公司所处的细分市场参与者较为集中，且以中国大陆以外的企业为主，主要包括联咏、谱瑞、瑞昱等。当前，显示行业整体呈现出向超高清、低蓝光、高刷新率、窄边框等方向升级，eDP TCON 芯片凭借低功耗、高速率和稳定性在整个 TCON 芯片行业中的渗透率逐渐攀升。同时，随着接口形态向 USB Type-C 统一及接口传输速率由 10Gbps 向 20Gbps 的演进，USB4 协议将成为便携式设备主流传输协议。如果行业中厂商不能按照新的技术发展方向加强研发，推出符合新技术演进方向的产品，则可能在激烈的市场竞争中被淘汰。公司积极根据技术演进趋势研发新产品，始终保持着较强的市场竞争力。未来，随着公司不断推出新产品并拓展新的市场领域，公司的经营规模有望进一步增长。

## 4、外部市场环境的影响

显示主控芯片方面，显示行业整体呈现出向超高清、低蓝光、高刷新率、窄边框等方向升级，带动了整个 TCON 芯片行业由传统的 LVDS TCON 芯片向 eDP TCON 芯片升级的趋势。eDP TCON 芯片凭借低功耗、高速率和稳定性在整个 TCON 芯片行业中的渗透率逐渐攀升，为发行人显示主控芯片业务带来了广阔的发展前景。

高速智能互联芯片方面，对于 Repeater 芯片，随着数据传输速率的快速攀升，以及 USB 4 标准和 DP 2.1 标准的推出，Re-timer 芯片凭借其稳定性、远距离、低功耗的优势正在成为消费电子 PCB 板中不可或缺的芯片；对于



Controller 芯片，越来越多的个人电脑开始配置 USB Type-C 接口，端口控制芯片的需求有望持续释放；对于 Converter 芯片，高清图像、数据在不同接口或传输协议之间的转换日益频繁，催生对协议转换的大量需求。

同时公司注意到，2022 年下半年以来半导体行业产能紧张状态逐步缓解，芯片产品整体市场价格普遍呈回落趋势，同时半导体行业需求整体放缓，并呈现出结构化特征，公司面向消费电子领域的产品市场呈现了不同的供需发展态势，部分细分领域存在一定的库存消化压力，此外地缘冲突以及全球经济发展放缓等因素加大了市场增长的不确定性，公司下游客户下单和提货趋于谨慎。但因发行人产品定位于中高端市场，且发行人产品市场竞争力较强，产品种类丰富，并采取了多种措施进行应对，预计能够应对消费电子市场整体回落的市场环境。综上，发行人外部市场环境不存在重大不利变化，且对公司经营能力或财务状况产生不利影响的风险可控。

### 三、发行人销售情况和主要客户

#### （一）主要产品的产量和销量情况

报告期内，公司设计及销售集成电路产品的产量、销量和产销率情况如下：

产品种类	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
显示主控芯片	产量（万只）	3,122.39	3,718.96	2,639.36
	销量（万只）	2,616.36	3,334.64	2,673.77
	产销率	83.79%	89.67%	101.30%
高速智能互联芯片	产量（万只）	2,700.73	7,354.76	8,125.78
	销量（万只）	3,138.44	7,159.71	7,196.53
	产销率	116.21%	97.35%	88.56%

#### （二）主营业务收入的构成

报告期内，公司主营业务收入分产品情况详见“第五节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品和设立以来的情况”之“（三）主营业务收入的构成情况”。

#### （三）销售价格变动情况

报告期内，公司设计及销售集成电路产品的均价情况如下：

单位：元/只

种类	项目	2022年	2021年度	2020年度
显示主控芯片	平均单价	20.17	14.23	13.10
	变动率	41.74%	8.63%	-
高速智能互联芯片	平均单价	9.26	4.82	3.93
	变动率	92.12%	22.65%	-

注：均价的计算方式为对应产品线销售收入除以销量

#### （四）各销售模式收入占比情况

报告期内，公司直销与经销两类销售模式下的主营业务收入构成参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品和设立以来的情况”之“（四）发行人主营业务模式”之“1、设计与销售集成电路业务的业务模式”之“（3）销售模式”。

#### （五）前五大客户销售情况

报告期各期，公司前五大客户的销售情况如下：

单位：万元

2022年度				
序号	客户名称	金额	占主营业务收入的比 例	销售内容
1	LG	36,736.28	41.03%	芯片
2	益登科技股份有限公司	14,264.69	15.93%	芯片
3	千腾科技股份有限公司	10,015.68	11.19%	芯片
4	Magic Leap	5,415.90	6.05%	芯片设计 服务
5	Silicon Technology Co., Ltd.	5,048.92	5.64%	芯片
合计		<b>71,481.47</b>	<b>79.84%</b>	-
2021年度				
序号	客户名称	金额	占主营业务收入的比 例	销售内容
1	LG	35,885.33	42.75%	芯片
2	益登科技股份有限公司	14,781.77	17.61%	芯片
3	Micro Summit K.K.	7,672.36	9.14%	芯片
4	千腾科技股份有限公司	7,440.41	8.86%	芯片
5	睿强香港有限公司	4,475.05	5.33%	芯片
合计		<b>70,254.92</b>	<b>83.69%</b>	-

2020 年度				
序号	客户名称	金额	占主营业务收入的比例	销售内容
1	LG	19,229.98	29.38%	芯片
2	益登科技股份有限公司	15,651.82	23.91%	芯片
3	三星	8,778.24	13.41%	芯片、IP 授权费
4	千腾科技股份有限公司	5,182.40	7.92%	芯片
5	Micro Summit K.K.	4,620.61	7.06%	芯片
合计		<b>53,463.04</b>	<b>81.67%</b>	-

注：同一控制下企业已合并计算。LG、益登科技股份有限公司、三星、睿强香港有限公司系上市公司或上市公司子公司。

报告期内，公司、公司董事、监事、高级管理人员或持有 5% 以上股份的股东与前五大客户之间不存在关联关系。

公司报告期内前五大客户销售金额占比分别为 81.67%、83.69%、79.84%，其中 LG 销售占比分别为 29.38%、42.75%、41.03%。

2022 年较 2021 年度，公司前五大客户变化：（1）新增 Magic Leap，该客户系从事 VR 业务的公司，公司为其提供芯片定制化设计服务及 IC 产品销售；（2）新增 Silicon Technology Co., Ltd.，该经销商取代 Micro Summit K.K.，系公司销售给夏普的经销商（3）减少睿强香港有限公司，该客户系公司经销商，其终端客户主要为富士康，其采购量较同期相比略有下降。

2021 年度较 2020 年度，公司前五大客户变化：（1）新增睿强香港有限公司，该客户系公司经销商，其终端客户主要为富士康，最终品牌商包括戴尔、惠普等，当期加大了采购公司 Re-timer 芯片产品；（2）减少三星，主要系上述客户对于 LCD 业务的战略调整导致三星的中高端面板市场份额及其对应的 TCON 芯片采购需求转向 LG 等其他面板厂商。

综上所述，发行人报告期各期前五大客户的变动相对稳定，与行业发展、市场需求、产品应用领域变化、客户自身经营状况等事项密切相关，前述变动具有合理性；考虑到公司产品线较为丰富，产品应用领域广泛，客户较多，随着公司业务的持续发展，公司前五大客户仍存在变动的可能性。

## 四、发行人采购情况和主要供应商

### （一）主要采购情况

公司作为 Fabless 模式下的集成电路设计企业，其主要原材料为晶圆和封装测试服务。报告期内，公司原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶圆	37,632.30	75.15%	19,370.25	52.98%	19,819.98	52.20%
封装测试	10,056.97	20.08%	13,510.51	36.95%	11,969.37	31.52%
KGD	2,390.09	4.77%	3,680.34	10.07%	6,181.74	16.28%
合计	<b>50,079.35</b>	<b>100.00%</b>	<b>36,561.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>37,971.08</b>	<b>100.00%</b>

### （二）主要原材料价格变动情况

报告期内，公司的采购单价情况如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
晶圆	单价（元/片）	21,663.83	16,507.80	15,814.23
	变动比率	31.23%	4.39%	/
封装测试	单价（元/工序）	0.55	0.40	0.35
	变动比率	37.50%	14.29%	/
KGD	单价（元/只）	2.75	0.76	0.81
	变动比率	261.84%	-6.17%	/

### （三）主要能源供应情况

公司作为一家从事集成电路的设计、开发、测试，并为客户提供系统解决方案的专业公司，不涉及晶圆、芯片的生产制造，生产经营所需能源主要为日常办公所需少量水电，由当地相关部门配套供应，报告期内供应充足、稳定。

### （四）前五大供应商采购情况

报告期内，公司向前五大供应商采购的情况如下：

单位：万元

2022 年度				
序号	供应商名称	金额	占采购总额的比例	主要采购内容
1	台积电	21,405.91	42.74%	晶圆
2	联华电子	15,295.85	30.54%	晶圆
3	日月光集团	8,669.93	17.31%	封测
4	泰得国际股份有限公司	2,312.44	4.62%	KGD
5	力成科技	1,125.24	2.25%	封测
合计		<b>48,809.37</b>	<b>97.46%</b>	-
2021 年度				
序号	供应商名称	金额	占采购总额的比例	主要采购内容
1	日月光集团	12,813.98	35.05%	封测
2	台积电	10,047.38	27.48%	晶圆
3	联华电子	9,113.98	24.93%	晶圆
4	泰得国际股份有限公司	2,107.19	5.76%	KGD
5	芯技佳易	878.75	2.40%	KGD
合计		<b>34,961.27</b>	<b>95.62%</b>	-
2020 年度				
序号	供应商名称	金额	占采购总额的比例	主要采购内容
1	日月光集团	11,619.47	30.60%	封测
2	联华电子	10,872.20	28.63%	晶圆
3	台积电	8,947.78	23.56%	晶圆
4	华邦电子股份有限公司	2,767.40	7.29%	KGD
5	泰得国际股份有限公司	1,851.91	4.88%	KGD
合计		<b>36,058.76</b>	<b>94.96%</b>	-

注：同一控制下企业已合并计算。

芯技佳易是报告期内离任董事曾担任董事的企业（即兆易创新科技集团股份有限公司）之全资子公司。除此之外，报告期内，公司、公司董事、监事、高级管理人员或持有 5% 以上股份的股东与前五大供应商之间不存在关联关系。

2022 年度较 2021 年度，公司前五大供应商变化：（1）新增力成科技，该供应商系发行人优化采购策略，丰富采购渠道，增加向其采购所致；（2）发行人对 KGD 的需求量及类别发生变化，减少向芯技佳易采购。

2021 年度较 2020 年度，公司前五大供应商变化：（1）新增芯技佳易，该

供应商主要提供 Nor Flash 类型的 KGD，其应用于公司 PD Controller 芯片产品，客户对该产品的采购量激增，因此公司对 KGD 的需求量增加。（2）减少华邦电子股份有限公司，发行人从该供应商处采购 DDR 类型的 KGD，由于发行人优化供应商采购策略，丰富了采购渠道，因此开拓了供应商泰得国际股份有限公司，从而适当调减了从华邦电子股份有限公司的采购。

报告期内，公司向前五名供应商采购内容主要为晶圆及封测服务，合计采购金额占当期采购总额的比例分别为 94.96%、95.62% 和 97.46%。

公司为采用 Fabless 模式的半导体设计公司，该种模式系芯片设计企业的主流经营模式之一。采用 Fabless 模式的芯片设计公司通常需要选择晶圆代工厂及封装测试厂进行深度合作。报告期内，公司综合考虑产品产量、工艺稳定性和批量采购成本优势等因素，主要选择少数晶圆代工厂及封装测试厂进行合作，因此公司向前五大供应商采购金额较大且采购集中度较高，符合行业特性。

## 五、与发行人业务相关的主要资产情况

### （一）主要固定资产

公司固定资产主要为机器设备、电子设备和办公家具等。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司固定资产具体情况如下表所示：

单位：万元

固定资产类别	原值	累计折旧	账面价值	成新率
机器设备	15,197.40	5,663.12	9,534.28	62.74%
电子设备	1,854.85	1,232.68	622.17	33.54%
运输设备	76.44	17.14	59.29	77.57%
办公家具	278.89	128.76	150.13	53.83%
<b>合计</b>	<b>17,407.58</b>	<b>7,041.70</b>	<b>10,365.88</b>	<b>59.55%</b>

### （二）公司租赁房屋情况

截至招股说明书签署日，公司及其子公司承租了 8 处房屋，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁地址	用途	租金	面积	租赁期限
1	发行人	苏州创业园科技发展有	苏州高新区竹园路 209 号 4	办公	227,100 元/季度	1,514.00 平方米	2022.07.01-2023.06.30

序号	承租方	出租方	租赁地址	用途	租金	面积	租赁期限
		限公司	号楼 1801、1802、1804、1807、1809、1811				
2	发行人	苏州高新集成电路产业发展有限公司	苏州高新区金山东路 78 号 1-1 幢 Z101 室 A-301、A-302	办公	250,140 元/季度	1,516.00 平方米	2023.01.01-2023.12.31
3	发行人	深圳轩佑实业投资有限公司	深圳市南山区科苑南路高新南七道 12 号惠恒大厦二期 8 层 802 室	办公	27,000 元/月	182.00 平方米	2023.04.01-2024.03.31
4	硅数北京	TCL 科技产业园（深圳）有限公司	北京市海淀区西三环北路甲 2 号院 2 号楼 9 层	办公	2020.08.15-2022.08.14: 10.80 元/平/日 <sup>1</sup> ; 2022.08.15-2023.08.14: 11.23 元/平/日; 2023.08.15-2024.08.14: 11.68 元/平/日; 2024.08.15-2025.08.14: 12.15 元/平/日	1,664.97 平方米	2020.08.15-2025.08.14
5	硅数横琴	珠海市傲圣网络科技有限公司	珠海市横琴新区新香江路 2182 号 525 办公	办公	13,000 元/年	44.22 平方米	2022.07.18-2023.07.17
6	硅数美国	2350 Mission Building, LLC	2350 Mission College Boulevard, Suite 1100, Santa Clara, California 95054	办公	自 29,546.00 美元/月起计算，逐年增加，直至增加至 34,251.91 美元/月	约 7,480.00 平方英尺	2022.05.01-2027.11.30
7	硅数美国	9415 Burnet 2015, Ltd.	9415 Burnet Road, Suite 312, Austin Texas 78758	办公	自 2023 年 3 月 1 日至 2024 年 2 月 29 日为 366.67 美元/月；自 2024 年 3 月 1 日至 2025 年 2 月 28 日为 375.83 美元/月	220.00 平方英尺	2023.03.01-2025.02.28
8	硅数韩国	金星天鹅住宅股份有限	京畿道城南市盆唐区鹤鸟路	商业	4,000,000 韩元/月	257.41 平方米	2021.12.01-2023.11.30

<sup>1</sup> 2020 年 8 月 15 日至 2020 年 11 月 14 日期间季租金免租金 1 个月，2021 年 2 月 15 日至 2021 年 5 月 14 日期间季租金免租金 1 个月。

序号	承租方	出租方	租赁地址	用途	租金	面积	租赁期限
		公司	258 号街 31, 5 楼 502 号				

### 1、租赁房产权属

上表中除第 4 项租赁房产以外，其余境内租赁房产的出租方均已提供权属证明及所有权人同意或委托出租人出租该等房产的证明文件，租赁合同内容合法有效，发行人及其境内控股子公司有权依据该等租赁合同的约定使用租赁房产。就前述第 4 项租赁房产，出租方 TCL 科技产业园（深圳）有限公司尚未取得租赁房产的权属证明，根据北京市海淀区人民政府于 2016 年 8 月 19 日出具的《证明》，第 4 项租赁房产的房屋设计规划性质为科技开发（科技园）用房，建设审批手续齐全，属于合法建筑，不在拆除范围之内。发行人自租赁上述房产以来，未因租赁房产权属问题发生任何纠纷或受到任何政府部门的调查、处罚，未影响到发行人的实际使用；发行人租赁的上述房产主要系用于办公，可替代性较强，搬迁不会对发行人的经营造成重大不利影响。

### 2、租赁登记备案

上表中第 4、5 项租赁房产未办理租赁登记备案。

根据《商品房屋租赁管理办法》第十四条第一款，房屋租赁合同订立后三十日内，房屋租赁当事人应当到租赁房屋所在地直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门办理房屋租赁登记备案。根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条，当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。因此，相关房屋租赁合同不会因为未办理租赁登记而无效。

### （三）主要无形资产

公司的无形资产主要为商标、内部开发的专利及专有技术、外购软件以及 IP 授权。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司的无形资产具体情况如下表所示：



单位：万元

无形资产类别	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
专利及专有技术	21,588.62	6,747.39	13,633.86	1,207.37
IP 授权	1,241.57	776.98	-	464.59
软件	5,814.28	3,917.50	-	1,896.78
商标	72,995.56	-	44,580.03	28,415.53
<b>合计</b>	<b>101,640.02</b>	<b>11,441.86</b>	<b>58,213.89</b>	<b>31,984.27</b>

### 1、公司拥有的土地使用权

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及其子公司不存在土地使用权。

### 2、专利

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司在中国境内共拥有 132 项授权专利，其中发明专利 125 项，实用新型专利 5 项，外观设计专利 2 项；发行人及其子公司在境外共拥有 40 项授权专利，其中发明专利 37 项，外观设计专利 3 项。具体情况请参见本招股说明书之“附录一：专利”。

发行人授权专利为发行人及其子公司合法拥有，未设置抵押、质押及其他担保。

### 3、商标

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司共拥有 31 项境内注册商标和 22 项境外注册商标，具体情况请参见本招股说明书之“附录二：注册商标”。

上述注册商标为发行人及其子公司合法拥有，未设置抵押、质押及其他担保。

### 4、集成电路布图设计

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有 14 项集成电路布图设计，具体情况如下：

序号	权利人	名称	登记号	创作完成日	申请日
1	发行人、硅数特拉华	SerDes Tx PLL 芯片设计	BS.225010542	2020.08.15	2022.08.01
2	发行人、硅数特拉华	SerDes Rx PLL 芯片设计	BS.225010534	2021.07.08	2022.08.01

序号	权利人	名称	登记号	创作完成日	申请日
3	发行人、硅数特拉华	发射机芯片电路布图设计	BS.215005732	2020.03.18	2021.05.17
4	发行人、硅数特拉华	锁相环芯片布图设计	BS.215005562	2020.04.16	2021.05.11
5	发行人、硅数特拉华	发射器电路布图设计	BS.215005341	2018.08.10	2021.04.28
6	发行人、硅数特拉华	信号通路选择器电路布图设计	BS.215005252	2020.11.09	2021.04.27
7	发行人、硅数特拉华	重定时芯片电路布图设计	BS.215005236	2020.04.30	2021.04.27
8	发行人、硅数特拉华	信号增强控制器电路布图设计	BS.215005244	2020.04.29	2021.04.27
9	发行人、硅数特拉华	电源控制器电路布图设计	BS.215005260	2018.05.09	2021.04.27
10	发行人、硅数特拉华	时序控制芯片电路布图设计	BS.215005279	2021.01.22	2021.04.27
11	发行人、硅数特拉华	串行接口芯片电路布图设计	BS.215005287	2020.10.15	2021.04.27
12	发行人、硅数特拉华	数模混合芯片电路布图设计 1	BS.215005295	2020.11.20	2021.04.27
13	发行人、硅数特拉华	数模混合芯片电路布图设计 2	BS.215005309	2020.06.21	2021.04.27
14	硅数北京	TypeC	BS.195010809	2014.10.20	2019.07.19

上述集成电路布图设计为发行人及其子公司合法拥有，未设置抵押、质押及其他担保。

## 5、作品著作权

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司共拥有 1 项作品著作权，具体情况请如下表所示：

序号	著作权人	名称	登记号	首次发表日	登记日期	取得方式
1	硅数北京	硅谷数模 A 字图	国作登字-2017-F-00429927	2003.02.19	2017.10.21	原始取得

上述作品著作权为硅数北京合法拥有，未设置抵押、质押及其他担保。

## 6、域名证书

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司共拥有 5 项境内域名和 4 项境外域名，具体情况如下：

序号	注册人	域名	注册时间	有效期至
1	硅数北京	analogixsemi.com.cn	2012.04.06	2025.10.22
2	硅数北京	beijingcreativity.cn	2012.04.06	2025.10.09
3	硅数北京	beijingcreativity.com.cn	2012.04.06	2025.10.09
4	硅数北京	beijing-creativity.com	2012.04.06	2024.09.23
5	硅数北京	beijingcreativity.com	2012.04.06	2024.09.23
6	硅数美国	analogix.com	1996.03.26	2026.03.27
7	硅数美国	Slimportconnect.com	2012.09.04	2026.09.04
8	硅数美国	ICVRllc.org	2017.02.17	2024.02.17
9	硅数美国	ICVRllc.com	2017.02.17	2024.02.17

上述境内域名为发行人子公司合法拥有，未设置抵押、质押及其他担保。

## 7、被授权使用的主要专有技术

IP 是已验证的、可重复利用的、具有某种确定功能的集成电路功能模块。EDA 设计工具是集成电路设计辅助软件工具。公司在经营和技术研发过程中，为加快研发速度、缩短设计周期，视需求向 IP 供应商购买 IP 授权，向 EDA 工具供应商采购 EDA 设计工具。

## 六、发行人主要业务资质及认证情况

截至本招股说明书签署日，公司取得的主要业务资质如下：

### （一）高新技术企业证书

发行人取得了《高新技术企业证书》，证书编号为 GR202232003122，发证部门为江苏省科学技术厅、江苏省财政厅和国家税务总局江苏省税务局，发证日期为 2022 年 10 月 12 日，有效期为三年。

硅数北京取得了《高新技术企业证书》，证书编号为 GR202011003143，发证部门为北京市科学技术委员会、北京市财政局和国家税务总局北京市税务局，发证日期为 2020 年 10 月 21 日，有效期为三年。

### （二）报关单位备案

发行人取得了《报关单位备案证明》，备案机关为苏州海关，经营类别为

进出口货物收发货人，海关注册编码为 32053609K4，备案日期为 2020 年 4 月 24 日，有效期为长期。

硅数北京取得了《报关单位备案证明》，备案机关为京中关村海关，经营类别为进出口货物收发货人，海关注册编码为 1108341027，备案日期为 2010 年 10 月 13 日，有效期为长期。

硅数上海取得了《报关单位备案证明》，备案机关为洋山港区海关，经营类别为进出口货物收发货人，海关注册编码为 3122261CMU，备案日期为 2023 年 3 月 28 日，有效期为长期。

综上所述，发行人及其子公司的经营范围和经营方式符合有关法律、法规和规范性文件的规定，且已经取得开展其营业执照所载经营范围内实际从事的业务所必需的法律授权和批准，可以开展相关业务和经营活动。

## 七、核心技术和研发情况

### （一）发行人的主要核心技术

公司现阶段所掌握的核心技术如下：

序号	核心技术名称	产品领域	主要用途及先进性的具体表征	技术来源	在主营业务及产品或服务中的应用和贡献	技术保护措施
1	高速 SerDes 技术	显示主控、高速智能互联	通过数模混合电路方面的芯片设计能力，实现以更低功耗，更小误码率，更小电磁干扰，传输更高速数据（包含音视频等信号）的技术。硅数股份目前已实现 DP 标准协议下最高速的每条通道 20Gbps、总带宽 80Gbps 以及 USB 标准协议下最高速的每条通道 20Gbps、总带宽 40Gbps 的传输能力。	自主开发	应用于公司绝大部分产品的底层技术，是公司产品核心竞争力的来源。	已通过 37 项授权专利进行保护
2	高速混合信号时钟恢复与数据重建技术	显示主控、高速智能互联	该技术是用于同步串行数据的速度与逻辑恢复，包括判决与自适应信道均衡算法，多通道数据与时钟恢复系统。该技术使硅数股份的重定时与协议转换芯片的	自主开发	应用于公司绝大部分产品的底层技术，是公司产品核心竞争力的来源。	已通过 19 项授权专利进行保护

序号	核心技术名称	产品领域	主要用途及先进性的具体表征	技术来源	在主营业务及产品或服务中的应用和贡献	技术保护措施
			工作速度、信噪比容忍度、抗干扰能力、频率锁定与数据恢复能力国际领先。			
3	自测试和自诊断技术	显示主控、高速智能互联	该技术包含硬件和软件两部分。硬件部分包含国际先进的高速信号 eye monitor（眼图显示）技术，传统的 loop-back（回环测试）、BIST（内建自测试）等技术；软件部分包含模块自检，信息存储上报等技术。	自主开发	该技术系应用于所有产品的底层技术。采用该技术可以帮助客户在工程调试时提供强有力的协助，并且也可以在内部量产芯片测试机台上简化测试流程，提高出产率和良品率。	已通过 20 项授权专利进行保护
4	eDP 接口技术	显示主控、高速智能互联	eDP 是 DP 传输协议在显示系统内部应用场景下的延伸。它在满足高速 SerDes 传输的基础上，能够更快速、更准确地恢复出低于 eDP 协议组织规定的最小摆幅指标信号。	自主开发	应用于笔记本，桌面显示器，车载屏幕以及其他高清、高端显示面板显示主控芯片、eDP 中继器芯片、协议转换器芯片的底层技术，是公司产品竞争优势的主要来源。	已通过 25 项授权专利进行保护
5	自适应低功耗技术	显示主控	基于图形和图像内容的模式识别，开发了图像处理、形状检测、位置标定等算法，在满足图像显示效果的同时节省整个显示屏幕的功耗	自主开发	应用于笔记本，桌面显示器，车载屏幕以及其他高清、高端显示面板显示主控芯片的底层技术，增强公司产品的竞争优势	已通过 12 项授权专利进行保护
6	动态对比度增强技术	显示主控	基于视频处理算法，可以在屏幕使用低背光亮度的同时，通过算法增加图像内容亮度及对比度来保持显示效果。硅数股份应用该技术可节省屏幕功耗。	自主开发	应用于笔记本，桌面显示器，车载屏幕以及其他高清、高端显示面板显示主控芯片，增强公司产品的竞争优势	已通过 6 项授权专利进行保护
7	先进色彩控制技术	显示主控	基于数字电路设计基础之上的一种图像处理算法，可以实现白平衡，低蓝光，色彩校正等多种功能，通过用软件功能替代硬件实现节省屏幕硬件成本。	自主开发	应用于笔记本，桌面显示器，车载屏幕以及其他高清、高端显示面板显示主控芯片，增强公司产品的竞争优势	已通过 11 项授权专利进行保护
8	高清图像优化显示技	显示主控	公司开发了 Demura、De-burn in、De-jaggy、De-crosstalk 等	自主开发	应用于 OLED 面板显示主控芯片的底层技术，为公司在	商业秘密保护

序号	核心技术名称	产品领域	主要用途及先进性的具体表征	技术来源	在主营业务及产品或服务中的应用和贡献	技术保护措施
	术		用于帮助 OLED 屏幕实现优化图像显示质量的算法，解决屏幕显示亮度不均匀、色度不均匀、残影、屏幕像素间串扰等相关问题。		OLED 面板显示主控芯片市场形成竞争优势	
9	In-cell touch	显示主控	液晶屏幕屏下触控控制技术，支持笔和手指的多点触控，单一解决方案可以支持多种屏下触控标准，使屏幕更轻薄，降低重量，与传统触控技术相比成本更低	自主开发	应用于笔记本，桌面显示器，车载屏幕以及其他高清、高端显示面板显示主控芯片，增强公司产品的竞争优势	已通过 5 项授权专利进行保护
10	屏幕自刷新技术	显示主控	是一种帮助移动办公设备节省功耗的技术，在保持屏幕显示的同时，最大限度的把主板上的 CPU、GPU 及其他设备保持在静默状态下，根据处理器厂商测试结果可降低设备功耗。	自主开发	应用于笔记本，桌面显示器，车载屏幕以及其他高清、高端显示面板显示主控芯片，增强公司产品的竞争优势	已通过 8 项授权专利进行保护
11	高清多路多协议视频收发技术	高速智能互联	公司多种高速协议转换芯片的核心架构基础，主要包括 DP 多路音视频恢复重建技术，基于小数锁相环结构的音视频数据流频率自动补偿技术，软硬件多模式 HDCP2.3 内容加解密与身份认证技术，无损视频压缩与解压缩技术	自主开发	该技术系应用于协议转换芯片的底层技术。该技术使硅数股份的协议转换类芯片对视频源与显示终端的兼容性大幅度提高，性能稳定，符合最新同类协议转换产品兼容性测试认证标准，易用性强	已通过 36 项授权专利进行保护
12	独立参考时钟结构的展频时钟重定时技术	高速智能互联	该技术为公司参与联合制定 USB 3.x 重定时器设计规范之一，包括时钟与数据恢复技术，通道对齐与弹性缓存技术，前向纠错技术，高精度时钟频率偏差检测与校准系统，频率源温度补偿技术。	自主开发	该技术系应用于中继器芯片的底层技术。该技术的应用使得硅数股份的产品达到国内领先、国际先进水平，增强公司高速智能互联芯片的竞争优势	已通过 10 项授权专利进行保护
13	客制化软件接口技术	高速智能互联	该技术通过预留客户自定义接口可协助客户推出各具特色的产品，而同时不增加成本。不具备该技术的产品，需要通过设置不同产品型号	自主开发	应用于端口控制芯片和协议转换芯片，增强公司高速智能互联芯片的竞争优势	已通过 6 项授权专利进行保护

序号	核心技术名称	产品领域	主要用途及先进性的具体表征	技术来源	在主营业务及产品或服务中的应用和贡献	技术保护措施
			或编号的方式提供给不同的客户。			
14	EPR	高速智能互联	EPR（Extended Power Range，扩展功率范围）技术可以扩展充电能力，大幅提高了快充设备的充电功率，硅数股份的产品可使充电电压可安全达到 36V。	自主开发	应用于端口控制芯片的特色技术，适用在高可靠性快充设备等领域，增强公司高速智能互联芯片的竞争优势	已通过 8 项授权专利进行保护
15	固件加密升级	高速智能互联	主要应用于快充设备的身份认证及固件安全保护，防止快充设备被黑客攻击，提高该设备的安全可靠性	自主开发	应用于端口控制芯片的特色技术，适用在高可靠性快充设备等领域，增强公司高速智能互联芯片的竞争优势	已通过 2 项授权专利进行保护

公司已获取的专利情况参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、与发行人业务相关的主要资产情况”之“（三）主要无形资产”。

显示主控芯片、高速智能互联芯片、IP 授权、芯片设计服务等是公司的核心技术产品/服务，报告期内，公司核心技术产品/服务占主营业务收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核心技术产品/服务收入	89,528.51	83,947.77	65,459.95
主营业务收入	89,528.51	83,947.77	65,459.95
占主营业务收入比例	100.00%	100.00%	100.00%

## （二）技术先进性及其表征

### 1、显示主控芯片

#### （1）拥有更高分辨率、更低功耗

经过多年的技术积累，目前公司提供的显示主控芯片已可覆盖 FHD（全高清，分辨率为 1920×1080）、QHD（分辨率为 2560×1440）、UHD（超高清，分辨率为 3840×2160 及以上）等多种分辨率显示需求，可通过多芯片方案实现 8K 分辨率显示效果。公司产品具有功耗低、封装体积小、低延迟等优势，支持自动刷新功能、触摸功能以及低蓝光功能等，广泛应用于笔记本电脑、桌面显

示器等中尺寸屏幕的消费电子领域。公司的芯片设计能力和公司对于高清显示技术发展方向的理解能够使公司实现芯片产品本身以及下游应用显示系统整体的功耗降低，有效节省在消费电子、汽车电子等能耗敏感应用场景的整体能耗。

### （2）拥有更优质的图像显示效果

公司提供的显示主控芯片除对显示的控制和输出的功能之外，还具备图像优化，显示内容调整等方面的功能。公司的显示主控芯片满足 VESA Display HDR（高动态范围图像）多种规格以及基于 SDR（标准动态范围图像）的增强色域，通过调光控制、色域管理（Advanced Color Blocking）、动态超速（Dynamic Overdrive）等技术的融合，使用公司显示主控芯片的面板显示更加清晰、逼真，同时显著降低蓝光，保护用户的眼睛。

### （3）是行业技术的引领者

针对 OLED 屏幕应用于笔记本电脑领域时常见的问题，公司开发了 Demura、De-burn in、De-jaggy、De-crosstalk 等实现优化图像显示质量的算法，解决显示亮度不均匀、色度不均匀、残影、屏幕像素间串扰等难题。

公司作为行业技术的引领者还为客户定制了很多独特的功能，例如屏幕内嵌式触控、无源瞬显，虚拟键盘等。公司率先在笔记本电脑实现屏幕内嵌式触控的功能，可以主动识别用户在查看屏幕显示和触控屏幕操作的差异，以及识别手指触控和主动笔触控的差异，从而为客户提供灵敏且舒适的触控体验。

## 2、高速智能互联芯片

### （1）Repeater 芯片

公司 Repeater 芯片可达到 DP2.1、USB4 标准，公司是中国大陆极少数具备上述标准设计能力的集成电路企业。公司的 Repeater 芯片可实现 DP 标准协议下最高速的每条通道 20Gbps、总带宽 80Gbps 以及 USB 标准协议下最高速的每条通道 20Gbps、总带宽 40Gbps 的传输能力，拥有领先的信噪比容忍度、抗干扰能力、频率锁定与数据恢复能力，其独立参考时钟结构的展频时钟重定技术，可实现通道对齐与弹性缓存，向前纠错、高精度时钟频率偏差检测与校准，频率源温度补偿。

### （2）Controller 芯片



公司 Controller 芯片可以支持 PD3.1，应用在支持 Thunderbolt、USB4、DP Alternate Mode 等具有 USB Type-C 接口的信号源端设备。支持 PD3.1 协议的 Controller 芯片可以控制功率产品的充电放电，也可自动识别充电设备类型，并通过对应的充电协议与设备握手，使之获得最大充电电流，在保护充电设备的前提下节省充电时间。公司现有技术可以实现通过 USB Type-C 接口为个人电脑充电，并容忍充电带来的高压冲击。公司首颗单口 USB Type-C 端口控制芯片基于 Intel 参考验证平台，通过 Thunderbolt 主机应用认证，发行人为全球少数几家通过该认证的集成电路设计企业之一。

### （3）Converter 芯片

凭借多年的技术积累，公司能够提供多种类型的 Converter 芯片，实现 DP 协议与其他视频接口协议相互转换，且产品具有功耗更低、信号转换速率、效率及稳定性更高、类型丰富等优势。公司专门针对 VR、AR 设备设计的 Converter 芯片支持 4K 清晰度、120Hz 刷新率的高清显示，支持 8.1Gbps 的 DP 输入接口，采用先进制程工艺，能够有效提升高性能 GPU 在头戴 VR、AR 产品中图像显示表现能力。

## 3、IP 授权及芯片设计服务业务

公司作为 DP 及 eDP 传输协议标准的主要制定者和传输标准演进、更新的贡献者，拥有行业内一般参与者所不具备的技术优势，因此国际知名消费电子厂商及业内领先的集成电路设计企业会向公司购买相关 IP 授权，全球知名新兴消费电子厂商进行创新型产品开发时会向公司采购定制化芯片设计服务。上述业务的开展反映出发行人在高速传输和高清显示的芯片设计领域达到行业领先水平。

### （三）核心技术的科研实力和成果情况

#### 1、公司拥有突出的创新能力

公司拥有关键核心技术、科技创新能力突出。公司在高速 SerDes 技术、数模混合电路设计技术、高清显示技术、协议转换技术等领域拥有深厚的技术积累。公司早在 2003 年就推出首颗 D-PHY 6.25G SerDes 芯片、于 2006 年就采用 DP 标准开发芯片；2010 年推出的 eDP 显示主控芯片被苹果 MacBook Air 采用、

于 2015 年推出全功能 USB Type-C 芯片、于 2016 年推出支持 VR 显示的高速协议转换芯片、于 2018 年推出首颗 28nm 工艺显示主控芯片、于 2021 年推出首颗 22nm 显示主控芯片和 14nm 应用于 AR/VR 的高速协议转换芯片、于 2022 年向国际知名的半导体厂商提供 8nm DP2.1 的相关 IP。

## 2、参与行业标准制定情况

公司是 DP 及 eDP 传输协议标准的主要制定者和传输标准演进、更新的贡献者，是 USB 传输标准的制定和标准演进、更新的重要参与者和贡献者，也是 HDMI 标准解决方案的重要提供者，并参与制定了最新 USB PD3.1 快充标准。公司对上述标准的深刻理解也为公司的产品开发奠定了底层优势。公司曾参与制定的行业标准情况如下：

序号	标准名称	协会组织
1	eDP 规范 1.0 版本	VESA
2	eDP 规范 1.1 版本	VESA
3	eDP 规范 1.2 版本	VESA
4	eDP 规范 1.3 版本	VESA
5	eDP 规范 1.4 版本	VESA
6	eDP 规范 1.5 版本	VESA
7	DP 规范 1.0 版本	VESA
8	DP 规范 1.1 版本	VESA
9	DP 规范 1.2 版本	VESA
10	DP 规范 1.3 版本	VESA
11	DP 规范 1.4 版本	VESA
12	DP 规范 2.0 版本	VESA
13	DP 规范 2.1 版本	VESA
14	USB 3.2 规范	USB-IF
15	USB4 规范 1.0 版本	USB-IF
16	USB4 规范 2.0 版本	USB-IF
17	USB Type-C 电缆和连接器规范 1.0 版本	USB-IF
18	USB Type-C 电缆和连接器规范 1.1 版本	USB-IF
19	USB Type-C 电缆和连接器规范 1.2 版本	USB-IF
20	USB Type-C 电缆和连接器规范 1.3 版本	USB-IF

序号	标准名称	协会组织
21	USB Type-C 电缆和连接器规范 1.4 版本	USB-IF
22	USB Type-C 电缆和连接器规范 2.0 版本	USB-IF
23	USB Type-C 电缆和连接器规范 2.1 版本	USB-IF
24	USB Type-C 电缆和连接器规范 2.2 版本	USB-IF
25	USB 电源传输规范 2.0 版本	USB-IF
26	USB 电源传输规范 3.0 版本	USB-IF
27	USB 电源传输规范 3.1 版本	USB-IF

### 3、行业协会会员单位

公司是 DP、eDP 标准组织 VESA 会员单位、HDMI 标准组织 HDMI Forum 会员单位、MIPI 标准组织 MIPI Alliance 会员单位和 USB 标准组织 USB-IF 会员单位。此外，公司还是 VR 标准化组织 ICVR 主要发起成员，是 VESA AR / VR 标准工作组发起成员和主席单位。

序号	荣誉名称
1	ICVR 联盟主要发起成员
2	视频电子标准协会（VESA）成员单位
3	VESA AR/VR 标准工作组发起成员和主席单位
4	USB-Implementers Forum（USB-IF）会员单位
5	HDMI 标准组织 HDMI Forum 会员单位
6	MIPI 标准组织 MIPI alliance 会员单位
7	UHD Alliance 会员单位
8	CTA-Consumer Technology Association 会员
9	GSA-Global Semiconductor Alliance 会员
10	Mobile Bench Consortium 会员
11	虚拟现实产业联盟 IVRA 会员单位

### 4、公司荣誉

公司是高新技术企业、国家重点集成电路企业、江苏独角兽企业。

序号	荣誉名称	颁发单位	颁发时间
1	国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业	国家发展改革委等	2022 年 5 月
2	高新技术企业	全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室	2022 年 10 月

序号	荣誉名称	颁发单位	颁发时间
3	江苏独角兽企业	江苏省生产力促进中心	2022年12月

#### （四）发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

硅数股份是模拟与数字混合信号芯片行业的主要参与者，时刻关注下游市场需求，把握行业发展动态，聚焦于技术研发，积累了一系列具有自主知识产权的科技成果。硅数股份的产品和 IP 被广泛应用于全球主流品牌的个人电脑、桌面显示器、汽车电子、游戏机、VR/AR 设备、配件（如扩展坞、连接器、线缆等）等消费电子领域。通过多年在模拟与数字混合信号芯片行业的钻研与投入，公司积累了一系列与高清显示、高速连接相关的核心技术。在成熟的核心技术体系的基础上，公司构建了覆盖多品类、多应用领域、多性能特点的产品线，并持续致力于新产品的拓展。如今，凭借深厚的科技成果积累，发行人已成为业内优秀的显示主控芯片及高速智能互联芯片供应商，实现了科技成果与产业的深度融合。

在高清显示领域，硅数股份的显示主控芯片可实现更高清画质、更低功耗，融合触控功能，并适应多种产品外观设计。硅数股份的 eDP 显示主控芯片最早应用于苹果公司 Macbook Air、应用于全球第一款 HDR 显示器、第一款 5K 显示器、第一款 Assertive Display（一种高级显示管理核心技术，可在明亮阳光环境下也有高品质的观看体验并能大幅度降低显示功耗）笔记本电脑，广泛应用于包括戴尔的 XPS、Alienware 等系列、联想的 ThinkPad X1 Carbon、拯救者等系列、微软的 Surface 系列等知名品牌个人电脑中。

应用硅数股份 TCON 芯片的代表性终端产品如下：



图 23：硅数股份 TCON 芯片代表性终端产品

在高速智能互联领域，硅数股份高速智能互联芯片凭借业界先进的研发水平、完善的销售服务、卓越的产品质量，应用在包括戴尔、惠普、联想笔记本电脑、中高端台式机及一体机、拓展坞、GoPro 运动摄像机、VR/AR 设备、汽车电子等产品。公司的重定时器芯片已进入英特尔平台参考设计规范，USB PD 控制芯片、转换芯片解决方案已进入谷歌平台的参考设计规范。行业高端品牌商对供应商有着严格的准入机制和较长的认证周期，成为行业高端品牌商的供应商，是公司技术实力的体现。

应用硅数股份高速智能互联芯片的代表性终端产品如下：





图 24：硅数股份高速智能互联芯片代表性终端产品

**（五）研发投入情况**

报告期内，公司研发投入及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	25,107.78	23,942.91	15,133.76
营业收入	89,528.51	84,035.84	65,547.18
研发投入占营业收入比例	28.04%	28.49%	23.09%

**（六）研发项目及进展情况**

公司在显示主控芯片领域的在研项目主要包括面向下一代显示技术 OLED 的显示主控芯片，实现超低功耗、更优质的显示效果 LCD 显示主控芯片等方向；公司在高速智能互联芯片领域的在研项目主要包括超高速传输、超低功率、高集成度等方向；公司在车用芯片领域的在研项目包括车规级 MCU 芯片和车规级 SerDes 芯片。公司目前正在从事的主要研发项目及进展情况如下：

序号	项目名称	项目介绍	研发目标	项目进展情况	与行业先进性的比较
1	面向 OLED 下一代 UHD+超高清显示主控芯片	研发面向 OLED 中尺寸屏幕的显示主控芯片，针对 UHD+高端笔记本以及游戏本的应用。采用公司最新设计的低功耗架构，针对 OLED 屏幕的特点，开发解决和优化 OLED 屏幕特性的算法。	支持下一代超高清混合型 OLED 显示屏幕、达到最高刷新率 180Hz，满足超低功耗应用需求。	产品研发阶段	行业内相似产品尚处于起步阶段，是未来高端显示的发展趋势
2	面向 OLED 下一代 3K2K 超高清显示主控芯片	研发面向 OLED 中尺寸屏幕的显示主控芯片，针对 3K2K 高端笔记本以及游戏本的应用。采用公司最新设计的低功耗架构，针对 OLED 屏幕的特点，开发解决和优化 OLED 屏幕特性的算法。	采用更泛用的 IP 组合支持高清 OLED 显示屏幕、达到 144Hz 刷新率，满足超低功耗应用需求。	产品研发阶段	行业内相似产品尚处于起步阶段，是未来高端显示的发展趋势

序号	项目名称	项目介绍	研发目标	项目进展情况	与行业先进性的比较
3	用于 UHD+ 中尺寸屏幕的 eDP 低功耗显示主控芯片（结合 AI 技术和第 2 代动态对比度调节）	研发分辨率为 UHD+ 的中尺寸屏幕显示主控芯片。结合 AI 技术，基于用户行为，调整显示策略，实现高效能场景下的低功耗显示技术。采用强大的第 2 代动态对比度调节功能（DCE），大幅优化灰暗图像显示，并降低背光亮度和功耗。	覆盖新一代中尺寸屏幕的高端应用以及 UHD+ 分辨率的游戏本应用，支持最新的 eDP1.5 协议。结合 AI 技术、支持屏幕自刷新技术，采用第 2 代动态对比度调节功能，以及触控。	产品研发阶段	下一代高端显示主控芯片，应用于未来推出的高端电子产品
4	用于 FHD+ 中尺寸屏幕的 eDP 超低功耗显示主控芯片（结合 AI 技术和第 2 代动态对比度调节）	研发分辨率为 FHD+ 的中尺寸屏幕显示主控芯片。结合 AI 技术，基于用户行为，调整显示策略，实现高效能场景下的低功耗显示技术。采用强大的第 2 代动态对比度调节功能（DCE），大幅优化灰暗图像显示，并降低背光亮度和功耗。	覆盖新一代中尺寸屏幕的主流应用以及 FHD+ 分辨率的游戏本应用，支持最新的 eDP1.5 协议。结合 AI 技术、支持屏幕自刷新技术，采用第 2 代动态对比度调节功能，以及触控。	芯片试产阶段	下一代主流显示主控芯片，应用于未来推出的主流电子产品
5	用于 4K, 8K 中尺寸屏幕的 eDP 低功耗显示主控芯片（带屏幕波纹消除功能）	研发用于分辨率为高端的 4K 以及 8K 中尺寸屏幕所用的显示主控芯片。强大的先进色彩模块（ACB）可实现色差校准，色温调整，色域转换以及低蓝光显示等功能。	覆盖中尺寸屏幕的高端 4K 以及 8K 的应用。内置强大的先进色彩模块（ACB）实现色彩调整及校准功能。	芯片试产阶段	支持新一代极高分辨率显示屏；可采用多芯片组合技术，实现中尺寸显示屏应用
6	20Gbps USB4/DP2.1 超高速重定时器	研发一款两条通路的高速重定时器芯片，支持 USB4 接口和 DP 2.1 接口，最高带宽达到 80Gbps，可作为 CPU 和 APU 的辅助芯片使用。该芯片内置 MUX 转换器，可配置为下行端口或双角色端口（上行和下行）以支持 USB TYPE-C 插座。	该产品为工作站台式机以及二合一电脑提供 USB TYPE-C 高速连接。支持最新 USB4 协议与 VESA 最新的 DP 2.1 协议。	芯片试产阶段	可用 QFN 封装支持 DP2.1 20Gbps/lane, USB4 Gen2x2 (10Gbps) 速率的 Repeater 芯片

序号	项目名称	项目介绍	研发目标	项目进展情况	与行业先进性的比较
7	超低功耗线性重驱动器芯片	研发一款可支持多接口应用的线性重驱动器芯片。产品支持 USB Type-C 接口（速率高达 10Gbps），和 Type-A 接口（速率高达 10Gbps）。配置为 DFP 时，该芯片支持 VESA® DisplayPort Alternate 模式，通过 USB TYPE-C 端口传输高分辨率音视频信号。	覆盖 PC 市场，以及手机和平板电脑应用。支持多接口和小封装。支持 USB3.2 协议和 DP1.4 协议。	产品研发阶段	超低功耗、满足手机和平板电脑客户的小封装要求
8	用于 HDMI2.1/2.0, USB3.2 Gen2 信号的超低功耗线性重驱动器芯片	研发一款可支持多接口应用的线性重驱动器芯片。产品支持 USB3.2 Gen2x2、DP Alt Mode、HDMI2.1、USB 单口/双口 Type A 等多种协议及接口形态。可应用于笔记本电脑、游戏手柄、数字电视及配件等多种设备。	支持 USB3.2 Gen2x2 协议，支持 HDMI2.1 FRL 模式，实现每条通道 12Gbps 速率，同时可向下兼容 HDMI1.4/2.0；支持单口/双口的 Type-A 应用，实现 10Gbps 速率；	芯片试产阶段	应用于个人电脑、大屏电视机、消费电子配件多场景的中继器芯片。采用成熟制程，有效降低芯片成本
9	支持扩展电压范围，具有集成电源开关的双端口 USB Type-C 和 USB PD 端口控制芯片	研发一款独立的 USB Type-C 和电力输送（PD）端口控制芯片，可为两个 USB Type-C 连接器提供电缆插拔和方向检测功能。在连接电缆时，该芯片还会使用 USB PD 协议在 CC 线路上进行通信。在线缆检测和 USB PD 协商完成后，该芯片会启用合适的电源路径并为外部多路复用器或信号中继器配置交替模式。该芯片可以支持扩展电压范围（EPR）充电，并能为 CC1/2 和 SBU1/2 提供高压保护（OVP）功能。	该芯片支持 USB4, Thunderbolt, USB 3.2 接口（Gen 1, 5Gbps 和 Gen 2, 10Gbps）和 DP Alt Mode，可作为 CPU 和 AP 的辅助芯片使用，为手机、笔记本和二合一笔记本提供 USB Type-C 端口控制。	芯片试产阶段	为目前市场上集成度高、支持 EPR 功能的 USB Type-C 端口控制芯片



序号	项目名称	项目介绍	研发目标	项目进展情况	与行业先进性的比较
10	车规级 MCU 芯片	本项目开发出车规级专用 MCU 芯片，对 MEMS 传感器的零点偏移、灵敏度及其温度系数以及线性度进行二阶校准，将压力信号转换为可自定义输出范围（0-5V）的模拟或数字输出信号。	产品采用 RISC-V 内核，集成可配置增益的高性能仪表放大器，高精度 Sigma-Delta ADC 和高精度温度传感器等外设，对 MEMS 传感器输出的信号进行校准和补偿，实现线性输出。产品符合 AEC-Q100 可靠性标准。	产品研发阶段	规格和性能均能满足车载压力传感器的应用需求。和其他厂商相比，此款 MCU 芯片面积小、调理和校准流程简便。
11	车规级高速 SerDes 芯片	本项目开发出一套车载高速 SerDes 芯片，包括串行器和解串器。针对智能汽车中高级辅助驾驶、自动驾驶和智能座舱中摄像头或雷达与域处理器之间的高速数据实时传输需求，提供高带宽、长距离的全套连接解决方案。	该产品为车载摄像头提供高速 SerDes 连接。支持最新 MIPI A-PHY 和 MIPI D-PHY 协议，数据速率支持高达 4Gbps ~ 12Gbps。产品符合 AEC-Q100 可靠性标准和 ASIL-B 安全等级。	产品研发阶段	自研高性能、低功耗硬件架构，采用开放标准接口、通用性强。

### （七）合作研发情况

报告期内，公司不存在合作研发情况。

### （八）核心技术人员及研发人员情况

#### 1、核心技术人员、研发技术人员占员工总数的比例

截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 219 人，占员工总数的 65.77%；其中核心技术人员 3 人，分别为薛亮、张箭、陈鹏，报告期内公司核心技术人员稳定。

#### 2、核心技术人员的学历背景构成、取得的专业资质及重要科研成果和获得奖项情况

公司核心技术人员的简介具体参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事、监事、

高级管理人员及核心技术人员简介”之“4、核心技术人员”。

### 3、核心技术人员的认定依据和过程

核心技术人员的认定依据为：

（1）在芯片设计和相关技术开发领域有着专业学历背景和丰富的工作经验，在公司任职 10 年以上；

（2）在公司技术与研发部门担任重要的领导职务，是公司的技术骨干；

（3）对公司技术发展具有重要贡献，主导参与多项核心技术或芯片产品的研发工作。

核心技术人员的认定过程为：

公司核心技术人员由总经理 LI XUDONG（李旭东）提名，名单经公司总经理执行委员会审议通过后认定为公司核心技术人员。

2022 年 12 月 2 日，公司根据核心技术人员认定标准，经总经理 LI XUDONG（李旭东）提名、总经理执行委员会审议通过，认定薛亮、张箭、陈鹏为公司核心技术人员。

### 4、核心技术人员对公司研发的具体贡献

公司各核心技术人员为公司产品研发作出的具体贡献如下：

姓名	公司任职	研究经验与科研成果
薛亮	模拟设计负责人	毕业于清华大学，硕士学位，2004 年加入硅数北京，在模拟电路设计，尤其是高速 Serdes 设计和高速接口转换设计领域拥有超过十八年的工作经验。加入公司初期，是公司长距离以太网（LRE）6.25Gbps DPHY 等高速 Serdes 产品的主要设计者之一；之后作为项目负责人，参与并主导了公司历代 HDMI、DP、eDP、USB、MIPI 等高速接口产品的设计与开发工作，是公司目前最先进的 20Gbps 高速 Serdes 产品的主要设计者，主导设计的无需参考时钟的 CDR，自适应的线性均衡、多级判决反馈均衡等技术均有效提高了产品的性能和可靠性。目前负责公司模拟设计团队的管理及相关芯片开发工作，涵盖产品定义、设计，测试分析等。同时，正在主导公司 PCIe 等高速接口产品的设计与开发工作。
张箭	系统工程负责人	毕业于西安电子科技大学，硕士学位，2005 年加入硅数北京，在高清显示、5G 通信、虚拟现实等高速数模混合芯片多个场景的应用领域，有十五年以上的深厚专业积累，并拥有丰富的项目开发及管理经验，成功地将公司的产品从以太网、基站等通信领域推广到电视机、机顶盒、笔记本电脑等消费电子领域；主持制订规范、高效、可继承性的产品测试及验证流程；持续推动低成本高可靠性的系统级应用方案设

姓名	公司任职	研究经验与科研成果
		<p>计。在多年的技术实践中，对高速 SerDes 信号在复杂电磁环境下的低误码率传输有着深刻的见解，提出多种软件、硬件融合解决方案并成功应用于支持 DP、eDP、HDMI、USB Type-C 等传输协议的产品中。基于模式识别、神经网络等人工智能领域的多年研究所提出的方式、方法被广泛地应用于显示主控芯片，以解决图像数据的获取、变换、存储、传输、交换、应用等诸多问题。在推动采用 DP/eDP 标准协议的产品在全球客户端的规模量产过程中，持续发现并提出数据安全性、显示稳定性、低功耗设计、低辐射设计等产品优化方案，助力公司产品保持行业内的技术领先性及竞争力。</p>
陈鹏	数字设计负责人	<p>毕业于中科院自动化研究所，博士学位，2008 年加入硅数北京。参与研发了国内首颗苹果影视转换器 DP 转 HDMI 协议转换芯片，主导设计并量产国内首颗 Google 手机数据接口便携式 DP 协议发送芯片，Google Chromebook 笔记本 DP 发送芯片，以及多款 DP 协议转换芯片。研究领域专注于高速集成电路混合信号相关协议的标准制定，音视频与数据接口芯片与 IP 开发，数模混合研发团队建设与管理工作。目前负责公司数字设计团队的管理及相关芯片开发工作，带领研发团队参与制定 USB/VESA 组织的协议标准规范；自主研发，量产了多代高性能 USB 重定时设备，音视频协议转换设备，与 USB 快充控制设备。在 USB 充电端口控制器，高速重定时与重驱动中继器，影音协议转换桥接产品领域有丰富的标准制定和产品设计能力并取得多项相关技术专利。</p>

## 5、公司对核心技术人员实施的约束激励措施

公司高度重视核心技术人员的激励，为核心技术人员提供了具有竞争力的薪酬福利；核心技术人员均参与了员工股权激励计划，核心技术人员的个人利益与公司发展的长期利益相结合，保证了核心技术人员团队长期稳定。

## 6、报告期内核心技术人员的变动情况及对公司的影响

报告期内公司的核心技术人员未发生重大不利变化。

### （九）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

公司围绕集成电路的设计和研发业务打造自身的核心竞争力。为保障公司的持续创新能力，公司构建了多层次的产品研发体系、完善的人才培养机制，并高度重视核心员工的激励和研发资源的投入，为公司未来发展提供了充足的人才、技术储备。

#### 1、致力于创新的产品研发体系

公司自成立以来，持续专注于高速混合信号和 SerDes 芯片的开发，走在 DP 和 USB 技术标准的前沿，致力于改变数字多媒体多屏互联的前景，实现高

质量、增强用户体验的科技产品创新。在公司的研发体系中，一方面注重以市场和客户需求为导向，另一方面也重视对市场未来趋势进行提前布局，并为未来产品的迭代、拓展作相应的技术储备。

## 2、完善人才培养制度

集成电路设计属于技术密集型产业，公司高度重视人才队伍的建设，制定了完善的员工管理相关制度，实现对人才的培养，鼓励员工自我提升，从而保持研发团队整体的竞争力。未来，公司将继续重视人才培养、鼓励技术创新，不断提高公司的技术实力。

## 3、建立合理的激励机制

稳定的研发人才团队是公司的立身之本，公司高度重视研发人才的激励。公司通过实施员工股权激励计划对研发人员给予激励，使员工的个人利益与公司发展的长远利益相结合，有效增强了研发团队的稳定性、归属感和责任意识。同时，公司鼓励研发人员进行前瞻性探索和研究，通过制定了考核和奖励制度，激发研发人员的创新活力和研究积极性，有效保障了公司竞争力。

## 八、境外经营情况

公司的境外分子公司包括山海开曼、硅数美国、硅数开曼、硅数科技、硅数虚拟现实、硅数特拉华、硅数香港、硅数韩国。实际开展业务的境外分子公司的具体情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司、参股公司情况”。

公司来源于不同销售区域的收入情况参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”。

公司于境外租赁 3 处房屋，具体情况参见“第五节 业务与技术”之“五、与发行人业务相关的主要资产情况”之“（二）公司租赁房屋情况”。

根据北京君合律师事务所出具的法律意见书，公司的境外分子公司在报告期内不存在重大行政处罚情况。

## 九、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

硅数股份为典型的集成电路设计企业，所处行业不属于国家有关部门界定

的存在重污染情况的行业，其生产经营活动基本不涉及环境污染、环境污染物、处理设施及处理能力。

## 第六节 财务会计信息与管理层分析

信永中和依据中国注册会计师审计准则对公司最近三年的财务报表及其附注进行了审计，并对上述报表出具了标准无保留意见的“XYZH/2023BJAA1B0272”号《审计报告》。

非经特别说明，以下引用的财务数据，均引自公司经审计的财务报表及相关财务资料，口径为合并财务报表，币种为人民币。本节的财务数据及有关说明反映了公司报告期内经审计财务报表及附注的主要内容，公司提醒投资者关注财务报表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

### 一、财务报表

#### （一）合并财务报表

##### 1、合并资产负债表

单位：元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
<b>流动资产：</b>			
货币资金	983,267,889.81	992,834,694.82	80,116,349.38
交易性金融资产	821,815,921.19	-	-
应收账款	73,025,218.31	123,129,942.93	88,466,514.73
预付款项	43,235,801.30	17,480,887.01	18,150,301.21
其他应收款	4,560,460.19	18,602,032.44	3,672,455.51
存货	306,481,505.64	175,807,525.52	141,210,974.20
一年内到期的非流动资产	3,296,708.64	2,621,708.64	-
其他流动资产	18,764,765.38	5,770,489.21	7,127,194.20
<b>流动资产合计</b>	<b>2,254,448,270.46</b>	<b>1,336,247,280.57</b>	<b>338,743,789.23</b>
<b>非流动资产：</b>			
长期应收款	7,161,656.38	9,332,130.28	-
固定资产	103,658,766.03	29,297,791.63	20,877,794.86
在建工程	-	16,845,420.05	-
使用权资产	38,565,620.28	21,686,347.22	-
无形资产	319,842,692.82	336,787,109.48	332,200,030.83
商誉	622,925,617.23	622,925,617.23	622,925,617.23

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
长期待摊费用	74,154,228.16	41,265,011.14	42,379,963.81
递延所得税资产	2,975,205.40	3,212,998.62	-
其他非流动资产	16,674,122.60	1,232,643.59	-
<b>非流动资产合计</b>	<b>1,185,957,908.90</b>	<b>1,082,585,069.24</b>	<b>1,018,383,406.73</b>
<b>资产总计</b>	<b>3,440,406,179.36</b>	<b>2,418,832,349.81</b>	<b>1,357,127,195.96</b>

单位：元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
<b>流动负债：</b>			
短期借款	-	-	23,462,127.82
应付账款	53,528,484.69	57,035,982.68	49,102,930.67
合同负债	11,655,550.00	61,804,058.67	30,128,907.86
应付职工薪酬	48,642,902.74	55,657,481.56	31,016,922.57
应交税费	6,211,086.49	5,943,906.84	7,659,414.46
其他应付款	12,948,829.75	9,022,919.37	9,547,643.28
一年内到期的非流动负债	20,379,842.93	13,633,865.24	7,895,318.07
<b>流动负债合计</b>	<b>153,366,696.60</b>	<b>203,098,214.36</b>	<b>158,813,264.73</b>
<b>非流动负债：</b>			
长期借款	-	-	4,805,712.17
租赁负债	29,932,635.76	16,403,368.01	-
长期应付款	1,116,692.09	6,783,639.03	6,961,378.47
预计负债	5,922,522.07	4,093,219.52	2,436,118.03
递延收益	22,798,308.76	30,063,365.41	-
递延所得税负债	2,535,483.16	4,392,067.03	6,163,502.01
<b>非流动负债合计</b>	<b>62,305,641.84</b>	<b>61,735,659.00</b>	<b>20,366,710.68</b>
<b>负债合计</b>	<b>215,672,338.44</b>	<b>264,833,873.36</b>	<b>179,179,975.41</b>
<b>股东权益：</b>			
股本	360,000,000.00	7,415,288.00	5,819,593.00
资本公积	2,836,636,887.66	3,987,067,594.93	3,084,801,669.31
其他综合收益	2,134,687.60	-21,742,832.31	-14,298,631.87
盈余公积	6,248,064.46	-	-
未分配利润	19,714,201.20	-1,818,741,574.17	-1,898,375,409.89
<b>归属于母公司股东权益合计</b>	<b>3,224,733,840.92</b>	<b>2,153,998,476.45</b>	<b>1,177,947,220.55</b>

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
少数股东权益		-	-
<b>股东权益合计</b>	<b>3,224,733,840.92</b>	<b>2,153,998,476.45</b>	<b>1,177,947,220.55</b>
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>3,440,406,179.36</b>	<b>2,418,832,349.81</b>	<b>1,357,127,195.96</b>

## 2、合并利润表

单位：元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
<b>一、营业总收入</b>	<b>895,285,061.95</b>	<b>840,358,358.75</b>	<b>655,471,843.81</b>
其中：营业收入	895,285,061.95	840,358,358.75	655,471,843.81
<b>二、营业总成本</b>	<b>810,527,299.16</b>	<b>781,579,350.26</b>	<b>636,071,773.78</b>
减：营业成本	439,164,739.37	387,488,581.38	376,793,970.62
税金及附加	1,300,549.30	1,059,950.81	175,643.22
销售费用	67,593,416.73	81,109,024.28	65,898,516.05
管理费用	76,065,880.81	71,899,135.71	43,159,222.67
研发费用	251,077,841.03	239,429,140.48	151,337,613.79
财务费用	-24,675,128.08	593,517.60	-1,293,192.57
其中：利息费用	1,935,496.92	2,198,907.01	706,911.07
利息收入	9,778,165.41	449,368.73	419,186.38
加：其他收益	36,742,711.78	31,660,854.15	12,534,379.72
投资收益	22,695,688.30	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	1,815,921.19	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	8,440,301.21	-4,781,414.33	-3,123,936.81
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-39,570,065.17	-4,060,847.21	-2,088,358.10
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-208,416.68	75,438.77	98,246.27
<b>三、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>114,673,903.42</b>	<b>81,673,039.87</b>	<b>26,820,401.11</b>
加：营业外收入	15,401.99	161.62	-
减：营业外支出	5,663.34	0.09	0.10
<b>四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>114,683,642.07</b>	<b>81,673,201.40</b>	<b>26,820,401.01</b>
减：所得税费用	1,812,809.55	1,826,176.20	1,154,705.93
<b>五、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>112,870,832.52</b>	<b>79,847,025.20</b>	<b>25,665,695.08</b>



项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
（一）按经营持续性分类	112,870,832.52	79,847,025.20	25,665,695.08
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	112,870,832.52	79,847,025.20	25,665,695.08
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类	112,870,832.52	79,847,025.20	25,665,695.08
1.归属于母公司所有者的净利润	112,870,832.52	79,847,025.20	25,665,695.08
2.少数股东损益	-	-	-
<b>六、其他综合收益的税后净额</b>	<b>23,877,519.91</b>	<b>-7,444,200.44</b>	<b>-13,866,316.24</b>
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	23,877,519.91	-7,444,200.44	-13,866,316.24
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	23,877,519.91	-7,444,200.44	-13,866,316.24
1.外币财务报表折算差额	23,877,519.91	-7,444,200.44	-13,866,316.24
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
<b>七、综合收益总额</b>	<b>136,748,352.43</b>	<b>72,402,824.76</b>	<b>11,799,378.84</b>
归属于母公司股东的综合收益总额	136,748,352.43	72,402,824.76	11,799,378.84
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
<b>八、每股收益</b>			
（一）基本每股收益（元/股）	<b>0.31</b>	-	-
（二）稀释每股收益（元/股）	<b>0.31</b>	-	-

### 3、合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金	919,715,937.70	838,913,204.28	702,353,194.07
收到的税费返还	30,203,759.52	18,050,050.00	2,400,958.38
收到其他与经营活动有关的现金	53,584,314.96	57,107,645.36	12,603,507.84
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>1,003,504,012.18</b>	<b>914,070,899.64</b>	<b>717,357,660.29</b>

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	571,218,269.74	433,242,449.60	435,260,262.08
支付给职工以及为职工支付的现金	301,692,498.68	237,583,381.12	160,468,987.26
支付的各项税费	32,905,212.96	9,194,964.01	1,154,401.58
支付其他与经营活动有关的现金	64,031,569.27	60,008,342.04	49,527,740.81
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>969,847,550.65</b>	<b>740,029,136.77</b>	<b>646,411,391.73</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>33,656,461.53</b>	<b>174,041,762.87</b>	<b>70,946,268.56</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>			
收回投资收到的现金	3,225,000,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	22,695,688.30	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2,313,245.30	101,948.00	1,795,300.45
收到其他与投资活动有关的现金	3,666,080.49	853,874.15	408,396.69
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>3,253,675,014.09</b>	<b>955,822.15</b>	<b>2,203,697.14</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	177,861,273.39	66,596,213.75	51,359,728.11
投资支付的现金	4,045,000,000.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	2,178,883.91	468,807.20
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>4,222,861,273.39</b>	<b>68,775,097.66</b>	<b>51,828,535.31</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-969,186,259.30</b>	<b>-67,819,275.51</b>	<b>-49,624,838.17</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>			
吸收投资收到的现金	918,067,742.00	852,900,000.00	-
取得借款所收到的现金	-	-	28,267,839.99
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>918,067,742.00</b>	<b>852,900,000.00</b>	<b>28,267,839.99</b>
偿还债务所支付的现金	-	23,133,904.34	-
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	-	396,410.32	323,496.14
支付其他与筹资活动有关的现金	14,879,316.48	15,256,435.32	1,496,055.67
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>14,879,316.48</b>	<b>38,786,749.98</b>	<b>1,819,551.81</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>903,188,425.52</b>	<b>814,113,250.02</b>	<b>26,448,288.18</b>

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	22,532,263.68	-7,548,868.47	-15,332,626.01
五、现金及现金等价物净增加额	-9,809,108.57	912,786,868.91	32,437,092.56
加：期初现金及现金等价物余额	989,874,308.98	77,087,440.07	44,650,347.51
六、期末现金及现金等价物余额	980,065,200.41	989,874,308.98	77,087,440.07

## （二）母公司财务报表

### 1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
<b>流动资产：</b>			
货币资金	815,074,162.76	905,875,374.90	7,509,719.41
交易性金融资产	821,815,921.19	-	-
应收账款	103,352,802.12	6,915,853.13	12,106,117.08
预付款项	1,852,706.42	2,900,678.05	1,690,340.71
其他应收款	113,754,110.08	197,700.00	429,630.22
存货	6,464,454.28	31,710,030.84	20,044,704.23
一年内到期的非流动资产	3,296,708.64	2,621,708.64	-
其他流动资产	15,178,566.61	5,308,513.81	5,280,529.39
<b>流动资产合计</b>	<b>1,880,789,432.10</b>	<b>955,529,859.37</b>	<b>47,061,041.04</b>
<b>非流动资产：</b>			
长期应收款	7,161,656.38	9,332,130.28	-
长期股权投资	1,265,831,770.59	1,257,240,306.24	1,214,192,634.90
固定资产	95,031,123.93	18,401,227.90	9,664,259.42
在建工程	-	16,845,420.05	-
使用权资产	5,460,022.61	-	-
无形资产	23,321,991.26	31,274,564.58	17,621,210.02
长期待摊费用	57,458,847.02	35,463,683.86	27,222,070.39
递延所得税资产	2,975,205.40	3,212,998.62	-
其他非流动资产	16,674,122.60	1,232,643.59	-
<b>非流动资产合计</b>	<b>1,473,914,739.79</b>	<b>1,373,002,975.12</b>	<b>1,268,700,174.73</b>
<b>资产总计</b>	<b>3,354,704,171.89</b>	<b>2,328,532,834.49</b>	<b>1,315,761,215.77</b>

单位：元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
<b>流动负债：</b>			
短期借款	-	-	23,462,127.82
应付账款	38,154,420.94	38,979,829.33	39,989,977.51
合同负债	233,606.00	5,540,000.00	-
应付职工薪酬	13,153,158.53	11,526,248.59	5,178,614.32
应交税费	1,033,690.07	820,979.76	299,220.43
其他应付款	4,383,814.18	3,503,184.80	3,561,521.90
一年内到期的非流动负债	11,078,762.45	7,060,014.95	7,895,318.07
<b>流动负债合计</b>	<b>68,037,452.17</b>	<b>67,430,257.43</b>	<b>80,386,780.05</b>
<b>非流动负债：</b>			
租赁负债	3,344,195.22	-	-
长期应付款	1,116,692.09	6,783,639.03	6,961,378.47
预计负债	289,991.43	463,279.03	76,237.70
递延收益	22,798,308.76	30,063,365.41	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>27,549,187.50</b>	<b>37,310,283.47</b>	<b>7,037,616.17</b>
<b>负债合计</b>	<b>95,586,639.67</b>	<b>104,740,540.90</b>	<b>87,424,396.22</b>
<b>股东权益：</b>			
股本	360,000,000.00	7,415,288.00	5,819,593.00
资本公积	2,836,636,887.66	3,987,067,594.93	3,084,801,669.31
盈余公积	6,248,064.46	-	-
未分配利润	56,232,580.10	-1,770,690,589.34	-1,862,284,442.76
<b>股东权益合计</b>	<b>3,259,117,532.22</b>	<b>2,223,792,293.59</b>	<b>1,228,336,819.55</b>
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>3,354,704,171.89</b>	<b>2,328,532,834.49</b>	<b>1,315,761,215.77</b>

## 2、母公司利润表

单位：元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
<b>一、营业收入</b>	<b>353,297,825.12</b>	<b>316,890,969.67</b>	<b>83,192,224.72</b>
减：营业成本	191,582,252.66	143,008,271.14	36,290,469.46
税金及附加	620,411.45	751,819.21	80,263.75
销售费用	6,783,334.41	4,579,667.16	3,608,324.63
管理费用	33,935,261.79	25,853,412.36	12,046,240.33

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	106,304,831.01	78,506,395.77	28,288,030.95
财务费用	-28,221,711.34	999,911.64	-609,416.04
其中：利息费用	661,018.87	1,181,290.48	667,177.98
利息收入	10,993,570.46	18,276.26	5,500.34
加：其他收益	36,376,641.65	26,672,477.56	11,992,500.00
投资收益（损失以“-”号填列）	22,695,688.30	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	1,815,921.19	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	517,757.87	-1,483,115.16	-120,169.24
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	-
<b>二、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>103,699,454.15</b>	<b>88,380,854.79</b>	<b>15,360,642.40</b>
加：营业外收入	8,662.04	-	-
减：营业外支出	-	-	-
<b>三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>103,708,116.19</b>	<b>88,380,854.79</b>	<b>15,360,642.40</b>
减：所得税费用	2,369,889.60	-3,212,998.63	-
<b>四、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>101,338,226.59</b>	<b>91,593,853.42</b>	<b>15,360,642.40</b>
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	101,338,226.59	91,593,853.42	15,360,642.40
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
<b>五、综合收益总额</b>	<b>101,338,226.59</b>	<b>91,593,853.42</b>	<b>15,360,642.40</b>

### 3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金	156,044,247.48	328,214,956.44	71,474,260.92
收到的税费返还	27,803,677.79	18,050,050.00	2,400,958.38
收到其他与经营活动有关的现金	42,138,817.50	56,753,843.23	13,843,161.39
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>225,986,742.77</b>	<b>403,018,849.67</b>	<b>87,718,380.69</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	138,920,427.58	195,851,658.61	26,901,120.72

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	97,160,371.22	53,494,008.43	16,989,383.35
支付的各项税费	16,866,112.53	752,719.12	453,183.25
支付其他与经营活动有关的现金	31,206,017.58	27,441,827.20	15,750,573.61
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>284,152,928.91</b>	<b>277,540,213.36</b>	<b>60,094,260.93</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-58,166,186.14</b>	<b>125,478,636.31</b>	<b>27,624,119.76</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>			
收回投资收到的现金	3,225,000,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	22,695,688.30	-	-
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>3,247,695,688.30</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	146,232,768.93	47,262,719.19	47,683,455.45
投资支付的现金	4,045,000,000.00	-	-
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>4,191,232,768.93</b>	<b>47,262,719.19</b>	<b>47,683,455.45</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-943,537,080.63</b>	<b>-47,262,719.19</b>	<b>-47,683,455.45</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>			
吸收投资收到的现金	918,409,965.58	852,900,000.00	-
取得借款收到的现金	-	-	23,462,127.82
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>918,409,965.58</b>	<b>852,900,000.00</b>	<b>23,462,127.82</b>
偿还债务支付的现金	-	23,133,904.34	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	377,292.44	286,988.69
支付其他与筹资活动有关的现金	7,507,910.95	9,239,064.85	525,135.00
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>7,507,910.95</b>	<b>32,750,261.63</b>	<b>812,123.69</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>910,902,054.63</b>	<b>820,149,738.37</b>	<b>22,650,004.13</b>
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>			
		-	-
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>-90,801,212.14</b>	<b>898,365,655.49</b>	<b>2,590,668.44</b>
加：期初现金及现金等价物余额	905,875,374.90	7,509,719.41	4,919,050.97
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>815,074,162.76</b>	<b>905,875,374.90</b>	<b>7,509,719.41</b>

## 二、审计意见

信永中和接受公司的委托，对公司近三年财务报表进行了审计，并出具了如下审计意见：

“我们审计了硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司（以下简称硅数股份）财务报表，包括截至 2022 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2022 年度、2021 年度、2020 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表，以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了硅数股份截至 2022 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2022 年度、2021 年度、2020 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

## 三、财务报告编制基础

### （一）财务报表的编制基础

公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则》及相关规定，并基于公司财务报表附注“四、重要会计政策及会计估计”所述会计政策和会计估计编制。

### （二）持续经营

公司资金充裕、运营情况良好，以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

## 四、合并报表范围及其变化、分部信息

报告期内，公司合并财务报表范围内的子公司基本情况如下：

序号	子公司	注册地	业务性质	持股比例（%）	
				直接	间接
1	山海开曼	开曼	未实际经营业务，持有硅数美国股权	100.00	-
2	硅数美国	美国特拉华州	开展芯片研发、设计、销售业务	-	100.00
3	硅数开曼	开曼	开展芯片销售业务并承担主要采购职	-	100.00

序号	子公司	注册地	业务性质	持股比例（%）	
				直接	间接
			能		
4	硅数香港	中国香港	开展芯片销售业务	-	100.00
5	硅数北京	北京	开展芯片研发、设计业务	-	100.00
6	硅数科技	美国特拉华州	未实际经营业务	-	100.00
7	硅数特拉华	美国特拉华州	未实际经营业务，持有硅数北京股权	-	100.00
8	硅数虚拟现实	美国特拉华州	承担少量采购职能	-	100.00
9	硅数横琴	广东省珠海市	未实际经营业务	100.00	-

2022年7月21日，公司新设立全资子公司硅数横琴，纳入合并范围，注册资本5,000.00万元。除此之外，报告期内，公司的合并范围未发生变化。

报告期内，公司财务报表未包含分部信息。

## 五、关键审计事项及与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

### （一）关键审计事项

信永中和在审计中识别出的关键审计事项如下：

#### 1、营业收入的确认事项

##### （1）事项描述

硅数股份营业收入主要包括芯片销售收入、IP 授权收入和芯片设计收入，收入确认政策及金额详情见公司财务报表附注“四、重要会计政策及会计估计”之“26.收入确认原则和计量方法”及附注“六、合并财务报表主要项目注释”之“35.营业收入、营业成本”所述。2020年度、2021年度和2022年度，硅数股份确认的营业收入分别为：655,471,843.81元、840,358,358.75元和895,285,061.95元。

营业收入是硅数股份的关键业绩指标，存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入的固有风险，为此信永中和将营业收入确认识别为关键审计事项。



## （2）审计应对

1) 了解销售与收款循环内部控制，测试和评价与收入确认相关的内部控制的设计及执行有效性；

2) 了解收入确认政策，检查主要客户合同条款，并分析评价实际执行的收入确认政策及确认方法是否适当；通过审阅销售合同相关条款，访谈管理层，对合同进行“五步法”分析，判断履约义务构成和控制权转移的时点，进而评估销售收入的确认政策是否符合新收入准则的要求；相关收入确认时点及政策与同行业公司进行比较；

3) 对于芯片销售收入，抽样检查合同、订单、报关单、物流单据等与收入确认相关的文件；

4) 对于 IP 授权及芯片设计业务，根据合同判断划分为按时段履约义务或时点履约义务的准确性；

5) 执行收入截止测试，检查关键审计证据：对于芯片销售收入，抽查资产负债表日前后若干笔会计记录和出库记录，与该笔销售相关的合同、订单及报关单、提单或签收单做交叉核对，以确认收入计入正确的会计期间；对于 IP 授权及芯片设计服务业务，抽查资产负债表日前后若干笔会计记录，检查与该笔销售收入相关的合同及验收文件，以确认收入计入正确的会计期间；

6) 执行分析程序：对报告期收入按产品类型、按客户分年度、月度进行毛利率分析，分别从销售模式、产品结构、销售数量、销售价格、毛利变化等方面分析其变动的合理性；

7) 执行函证和访谈程序：选取样本对应收账款余额及销售额实施函证程序；对未回函的款项实施替代测试程序并检查期后回款情况；对重点客户进行实地走访或远程访谈；

8) 检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表及附注中作出恰当列报。

## 2、研发费用确认事项

### （1）事项描述

如公司财务报表附注“四、重要会计政策及会计估计”之“18.无形资产”

及附注“六、合并财务报表主要项目注释”之“39.研发费用”所述，2020年度、2021年度和2022年度硅数股份确认的研发费用分别为151,337,613.79元、239,429,140.48元和251,077,841.03元。

研发活动为公司的主要经营活动，其真实性、完整性和截止准确性对财务报表有重大影响，因此信永中和将研发费用确认识别为关键审计事项。

## （2）审计应对

1) 了解、评价和测试研发费用相关内部控制的设计及执行有效性；

2) 将各期研发费用进行比较，结合项目研发进度，调查与预期不符的变动原因；

3) 获取人工费用、股份支付费用、折旧与摊销的计算表及该等费用分摊至研发费用的分摊表，执行实质性分析程序或重新计算，并复核分摊至研发费用的过程，以评价该等费用计入研发费用金额的准确性；

4) 对其他研发费用，在抽样基础上，检查其合同、发票、付款单据等支持性文件，关注相关交易的真实性、金额的准确性和归集为研发费用的合理性；

5) 对研发费用进行截止性测试；

6) 取得研发费用归集原则及按研发项目归集的明细表，核查研发项目归集的准确性；

7) 取得公司报告期各年度的企业所得税年度纳税申报审核报告书，检查加计扣除金额与实际研发费用差异情况，分析其合理性；

8) 检查与研发费用相关的信息是否已在财务报表及附注中作出恰当列报。

## （二）与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占营业收入、净利润等直接相关项目金额的比重较大。

## 六、重要会计政策和会计估计

### （一）会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止为一个会计年度。本招股说明书所载财务信息的会计期间为 2020 年 1 月 1 日起至 2022 年 12 月 31 日止。

### （二）记账本位币

人民币为公司及境内子公司经营所处的主要经济环境中的货币，公司及境内子公司以人民币为记账本位币。公司之境外子公司根据其经营所处的主要经济环境中的货币确定美元为其记账本位币。公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

### （三）合并财务报表的编制方法

公司将所有控制的子公司纳入合并财务报表范围。

在编制合并财务报表时，子公司与公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

合并范围内的所有重大内部交易、往来余额及未实现利润在合并报表编制时予以抵销。子公司的所有者权益中不属于母公司的份额以及当期净损益、其他综合收益及综合收益总额中属于少数股东权益的份额，分别在合并财务报表“少数股东权益、少数股东损益、归属于少数股东的其他综合收益及归属于少数股东的综合收益总额”项目列示。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，经营成果和现金流量自本公司取得控制权之日起纳入合并财务报表。在编制合并财务报表时，以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整。

通过多次交易分步取得非同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并，编制合并报表时，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；与其相关的购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配外的其他所有者权益变动，

在购买日所属当期转为投资损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

#### **（四）现金及现金等价物**

本公司现金流量表之现金指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金流量表之现金等价物指持有期限不超过 3 个月、流动性强、易于转换为已知金额现金且价值变动风险很小的投资。

#### **（五）外币业务和外币财务报表折算**

##### **1、外币交易**

公司外币交易按即期汇率的近似汇率将外币金额折算为人民币金额。于资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日的即期汇率折算为人民币，所产生的折算差额除了为购建或生产符合资本化条件的资产而借入的外币专门借款产生的汇兑差额按资本化的原则处理外，直接计入当期损益。

##### **2、外币财务报表的折算**

外币资产负债表中资产、负债类项目采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益类项目除“未分配利润”外，均按业务发生时的即期汇率折算；利润表中的收入与费用项目，采用即期汇率的近似汇率折算。上述折算产生的汇率折算影响额，在其他综合收益项目中列示。外币现金流量采用即期汇率的近似汇率折算。汇率变动对现金的影响额，在现金流量表中单独列示。

#### **（六）金融资产和金融负债**

本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

##### **1、金融资产**

###### **（1）金融资产分类、确认依据和计量方法**

本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流特征，将金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司将同时符合下列条件的金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产：

①管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标。②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。此类金融资产按照公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；以摊余成本进行后续计量。除被指定为被套期项目的，按照实际利率法摊销初始金额与到期金额之间的差额，其摊销、减值、汇兑损益以及终止确认时产生的利得或损失，计入当期损益。此类金融资产主要包括货币资金、应收账款、其他应收款和长期应收款等。

本公司将同时符合下列条件的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：①管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。此类金融资产按照公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。除被指定为被套期项目的，此类金融资产所产生的所有利得或损失，除信用减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的该金融资产利息之外，所产生的其他利得或损失，均计入其他综合收益；金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失应当从其他综合收益中转出，计入当期损益。

本公司按照实际利率法确认利息收入。利息收入根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定，但下列情况除外：①对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。②对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。

本公司将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定一经作出，不得撤销。本公司指定的以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资，按照公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；除了获得股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益外，其他相关的利得和损失（包括汇兑损益）均计入其他综合收益，且后续不得转入当期损益。当其终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

除上述分类为以摊余成本计量的金融资产和分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，本公司将其分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。此类金融资产按照公允价值进行初始计量，相关交易费用直接计入当期损益。此类金融资产的利得或损失，计入当期损益。本公司分类为该类的金融资产具体为交易性金融资产。

本公司在非同一控制下的企业合并中确认的或有对价构成金融资产的，该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司在改变管理金融资产的业务模式时，对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

## （2）金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司将满足下列条件之一的金融资产予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②金融资产发生转移，本公司转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬；③金融资产发生转移，本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬，且未保留对该金融资产控制的。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产在终止确认日的账面价值，与因转移而收到的对价及原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产的同时符合下列条件：公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流，仅为对本金金额为基础的利息的支付）之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价及应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产同时符合下列条件：公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流，仅为对本金金额为基础的利息的支付）之和，与分摊的前述金融资产整体账面价值的差额计入当期损益。

## 2、金融负债

### （1）金融负债分类、确认依据和计量方法

本公司的金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

其他金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。除下列各项外，本公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。②不符合终止确认条件的金融资产转移或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。③不属于以上①或②情形的财务担保合同，以及不属于以上①情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

本公司将在非同一控制下的企业合并中作为购买方确认的或有对价形成金融负债的，按照以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

### （2）金融负债终止确认条件

当金融负债的现时义务全部或部分已经解除时，终止确认该金融负债或义务已解除的部分。本公司与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。本公司对现存金融负债全部或部分的合同条款作出实质性修改的，终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。终止确认部分的账面价值与支付的对价之间的差额，计入当期损益。

## 3、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

本公司以主要市场的价格计量金融资产和金融负债的公允价值，不存在主

要市场的，以最有利市场的价格计量金融资产和金融负债的公允价值，并且采用当时适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术。公允价值计量所使用的输入值分为三个层次，即第一层次输入值是计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。本公司优先使用第一层次输入值，最后再使用第三层次输入值。公允价值计量结果所属的层次，由对公允价值计量整体而言具有重大意义的输入值所属的最低层次决定。本公司对权益工具的投资以公允价值计量。但在有限情况下，如果用以确定公允价值的近期信息不足，或者公允价值的可能估计金额分布范围很广，而成本代表了该范围内对公允价值的最佳估计的，该成本可代表其在该分布范围内对公允价值的恰当估计。

#### **4、金融资产和金融负债的抵销**

本公司的金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件时，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：（1）本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；（2）本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

#### **5、金融负债与权益工具的区分及相关处理方法**

本公司按照以下原则区分金融负债与权益工具：（1）如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。（2）如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定本公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除本公司自身权益工具的市场价格以外的变量



（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

本公司在合并报表中对金融工具（或其组成部分）进行分类时，考虑了集团成员和金融工具持有方之间达成的所有条款和条件。如果本公司作为一个整体由于该工具而承担了交付现金、其他金融资产或者以其他导致该工具成为金融负债的方式进行结算的义务，则该工具应当分类为金融负债。

金融工具或其组成部分属于金融负债的，相关利息、股利（或股息）、利得或损失，以及赎回或再融资产生的利得或损失等，本公司计入当期损益。

金融工具或其组成部分属于权益工具的，其发行（含再融资）、回购、出售或注销时，本公司作为权益的变动处理，不确认权益工具的公允价值变动。

## 6、金融工具的减值

本公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：（1）以摊余成本计量的金融资产；（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（涉及的金融资产同时符合下列条件：公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付）；（3）合同资产。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本公司对于下列各项目，始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备：（1）由《企业会计准则第 14 号-收入准则》规范的交易形成应收款项或合同资产，无论该项目是否包含重大融资成分；（2）由《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的交易形成的租赁应收款。

除上述项目外，对其他项目，本公司按照下列情形计量损失准备：（1）信用风险自初始确认后未显著增加的金融工具，本公司按照未来 12 个月的预期信用损失的金额计量损失准备；（2）信用风险自初始确认后已显著增加的金融工具，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量损失

准备；（3）购买或源生已发生信用减值的金融工具，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，本公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，并将减值损失或利得计入当期损益，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。除此之外的金融工具的信用损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

#### （1）对信用风险显著增加的评估

本公司通过比较金融工具在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率和该工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率，来判定金融工具信用风险是否显著增加。但是，如果本公司确定金融工具在资产负债表日只具有较低的信用风险的，可以假设该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。通常情况下，如果逾期超过 30 日，则表明金融工具的信用风险已经显著增加。除非本公司在无须付出不必要的额外成本或努力的情况下即可获得合理且有依据的信息，证明即使逾期超过 30 日，信用风险自初始确认后仍未显著增加。在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

#### （2）预期信用损失的计量

考虑预期信用损失计量方法应反映的要素：1）通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；2）货币时间价值；3）在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

本公司对信用风险显著不同的金融资产单项确定其预期信用损失，如：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。除了单项确定预期信用损失的金融资产外，本公司基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上计算预期信用损失。

本公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

1）应收账款预期信用损失的具体计算方法如下：

①本公司合并报表范围内各企业之间形成的应收款项，单独进行减值测试，除非有确凿证据表明发生减值，不计提坏账准备；

②本公司合并报表范围内各企业之外的应收账款，根据以前年度各账龄段的实际信用损失，并考虑前瞻性信息，估计各账龄段的预期信用损失率如下：

账龄	计提比例（%）
6个月以内	1
6个月-1年	5
1-2年	10
2-3年	50
3年以上	100

2) 其他应收款预期信用损失的具体计算方法如下：

①本公司合并报表范围内各企业之间的其他应收款，单独进行减值测试，除非有确凿证据表明发生减值，不计提坏账准备；

②本公司应收的押金、保证金、备用金如未发现存在预期信用损失显著增加的迹象，不计提信用损失准备；

③除上述之外的其他应收款项，根据以前年度各账龄段的实际信用损失，并考虑前瞻性信息，估计各账龄段的预期信用损失率如下：

账龄	计提比例（%）
6个月以内	1
6个月-1年	5
1-2年	10
2-3年	50
3年以上	100

## （七）存货

本公司存货主要包括原材料、委托加工物资、合同履行成本、库存商品及低值易耗品等。

存货实行永续盘存制，存货在取得时按照成本计价；领用或发出存货，采用个别计价法。低值易耗品在领用或发出时按实际成本采用一次转销法进行摊销。

于资产负债表日，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，计入当期损益。如果以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失，使得存货的可变现净值高于其账面价值，则在原已计提的存货跌价准备金额内，将以前减记的金额予以恢复，转回的金额计入当期损益。

库存商品、委托加工物资和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

## （八）固定资产

### 1、确认条件

本公司固定资产是指同时具有以下特征，即为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一年的有形资产。固定资产在同时满足下列条件是予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠计量。

本公司固定资产包括机器设备、电子设备、运输设备及办公家具等。

### 2、折旧方法

除已提足折旧仍继续使用的固定资产外，本公司对所有固定资产计提折旧。计提折旧时采用平均年限法。本公司固定资产的分类折旧年限、预计净残值率、折旧率如下：

类别	折旧年限（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	2-10	0.00	10.00-50.00
电子设备	3	0.00	33.33
运输设备	5	0.00	20.00
办公家具	3-5	0.00	20.00-33.33

本公司于每年年度终了，对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

### 3、处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

#### （九）在建工程

在建工程包括在建期间发生的各项工程支出、工程达到预定可使用状态前的资本化的借款费用以及其他相关费用等。在建工程在达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或工程实际成本等，按估计的价值结转固定资产，次月起开始计提折旧，待办理了竣工决算手续后再对固定资产原值差异进行调整。

#### （十）使用权资产

使用权资产，是指本公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

##### 1、初始计量

在租赁期开始日，本公司按照成本对使用权资产进行初始计量。该成本包括下列四项：（1）租赁负债的初始计量金额；（2）在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；（3）发生的初始直接费用，即为达成租赁所发生的增量成本；（4）为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本，属于为生产存货而发生的除外。

##### 2、后续计量

在租赁期开始日后，本公司采用成本模式对使用权资产进行后续计量，即以成本减累计折旧及累计减值损失计量使用权资产，本公司按照租赁准则有关规定重新计量租赁负债的，相应调整使用权资产的账面价值。

###### （1）使用权资产的折旧

自租赁期开始日起，本公司对使用权资产计提折旧。使用权资产通常自租赁期开始的当月计提折旧。计提的折旧金额根据使用权资产的用途，计入相关资产的成本或者当期损益。

本公司在确定使用权资产的折旧方法时，根据与使用权资产有关的经济利益的预期消耗方式做出决定，以直线法对使用权资产计提折旧。

本公司在确定使用权资产的折旧年限时，遵循以下原则：能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

## （2）使用权资产的减值

如果使用权资产发生减值，本公司按照扣除减值损失之后的使用权资产的账面价值，进行后续折旧。

## （十一）无形资产

### 1、计价方法、使用寿命、减值测试

本公司无形资产包括专利及专有技术、IP 授权、商标、软件等，按取得时的实际成本计量，其中，购入的无形资产，按实际支付的价款和相关的其他支出作为实际成本；投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本；对非同一控制下合并中取得被购买方拥有的但在其财务报表中未确认的专利及专有技术、商标无形资产，在对被购买方资产进行初始确认时，按公允价值确认为无形资产。

专利及专有技术、IP 授权、软件等无形资产按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销。摊销金额按其受益对象计入相关资产成本和当期损益。对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

商标无形资产由于无法预见其为本公司带来经济利益期限，因此其使用寿命不确定，不予摊销。在每个会计期间，本公司对使用寿命不确定的无形资产的预计使用寿命进行复核。

各类无形资产的摊销方法、预计使用寿命和预计净残值如下：

项目	摊销方法	预计使用寿命 (年)	年摊销率 (%)	预计净残值率 (%)
专利及专有技术	直线法	3-7	14.29-33.33	0.00
IP 授权	直线法	2-3	33.33-50.00	0.00
软件	直线法	3	33.33	0.00

## 2、内部研究开发支出会计政策

本公司内部研究开发项目支出根据其性质以及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足“1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；3）运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场；4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量”条件的，确认为无形资产。不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

### （十二）长期资产减值

本公司于每一资产负债表日对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用权资产、长期待摊费用、使用寿命有限的无形资产等项目进行检查，当存在减值迹象时，本公司进行减值测试。对商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年末均进行减值测试。

减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将

其分摊至相关的资产组组合。在将商誉的账面价值分摊至相关的资产组或者资产组组合时，按照各资产组或者资产组组合的公允价值占相关资产组或者资产组组合公允价值总额的比例进行分摊。公允价值难以可靠计量的，按照各资产组或者资产组组合的账面价值占相关资产组或者资产组组合账面价值总额的比例进行分摊。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

### （十三）长期待摊费用

本公司的长期待摊费用是指已经支出，但应由当期及以后各期承担的摊销期限在 1 年以上（不含 1 年）的费用，该等费用在受益期内平均摊销。如果长期待摊费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

光罩模具和经营租赁固定资产改造的摊销年限如下：

项目	摊销年限
光罩模具	3 年
经营租赁固定资产改造	预计使用年限和租赁期限孰短

### （十四）合同负债

合同负债是指本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务。本公司在向客户转让商品之前，客户已经支付了合同对价或本公司已经取得了无条件收取合同对价权利的，在客户实际支付款项与到期应支付款项孰早时点，按照已收或应收的金额确认合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。



## （十五）职工薪酬

本公司职工薪酬主要包括短期职工薪酬、离职后福利和辞退福利。其中：

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、短期带薪缺勤等。本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期职工薪酬确认为负债，在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

离职后福利主要包括设定提存计划，主要包括基本养老保险、失业保险。根据在资产负债表日为换取职工在会计期间提供的服务而向单独主体缴存的提存金确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

辞退福利是由于在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，并即将实施，在本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，计入当期损益。对超过一年予以支付补偿款作为长期应付职工薪酬处理，按相同年限贷款基准利率作为折现率折现后计入当期损益。

## （十六）租赁负债

### 1、初始计量

本公司按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值对租赁负债进行初始计量。

#### （1）租赁付款额

租赁付款额，是指本公司向出租人支付的与在租赁期内使用租赁资产的权利相关的款项，包括：①固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；②取决于指数或比率的可变租赁付款额，该款额在初始计量时根据租赁期开始日的指数或比率确定；③本公司合理确定将行使购买选择权时，购买选择权的行权价格；④租赁期反映出本公司将行使终止租赁选择权时，行使终止租赁选择权需支付的款项；⑤根据本公司提供的担保余值预计

应支付的款项。

## （2）折现率

在计算租赁付款额的现值时，本公司因无法确定租赁内含利率，采用增量借款利率作为折现率。该增量借款利率，是指本公司在类似经济环境下为获得与使用权资产价值接近的资产，在类似期间以类似抵押条件借入资金须支付的利率。该利率与下列事项相关：1）本公司自身情况，即集团的偿债能力和信用状况；2）“借款”的期限，即租赁期；3）“借入”资金的金额，即租赁负债的金额；4）“抵押条件”，即标的资产的性质和质量；5）经济环境，包括承租人所处的司法管辖区、计价货币、合同签订时间等。本公司以银行贷款利率为基础，考虑上述因素进行调整而得出该增量借款利率。

## 2、后续计量

在租赁期开始日后，本公司按以下原则对租赁负债进行后续计量：（1）确认租赁负债的利息时，增加租赁负债的账面金额；（2）支付租赁付款额时，减少租赁负债的账面金额；（3）因重估或租赁变更等原因导致租赁付款额发生变动时，重新计量租赁负债的账面价值。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益，但应当资本化的除外。周期性利率是指本公司对租赁负债进行初始计量时所采用的折现率，或者因租赁付款额发生变动或因租赁变更而需按照修订后的折现率对租赁负债进行重新计量时，本公司所采用的修订后的折现率。

## 3、重新计量

在租赁期开始日后，发生下列情形时，本公司按照变动后租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值。使用权资产的账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，本公司将剩余金额计入当期损益。（1）实质固定付款额发生变动（该情形下，采用原折现率折现）；（2）担保余值预计的应付金额发生变动（该情形下，采用原折现率折现）；（3）用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动（该情形下，采用修订后的折现率折现）；（4）购买选择权的评估结果发生变化（该情形下，采用修订后的折现率

折现）；（5）续租选择权或终止租赁选择权的评估结果或实际行使情况发生变化（该情形下，采用修订后的折现率折现）。

## （十七）股份支付

本公司股份支付为以权益结算的股份支付。

用以换取职工提供服务的以权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

本公司在等待期内取消所授予权益工具的（因未满足可行权条件而被取消的除外），作为加速行权处理，即视同剩余等待期内的股权支付计划已经全部满足可行权条件，在取消所授予权益工具的当期确认剩余等待期内的所有费用。

## （十八）收入

### 1、收入确认和计量原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始时，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。公司确认的交易价格不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。预期将退还给客户的款项作为负债不计入交易价格。合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

满足下列条件之一时，公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属

于在某一时点履行履约义务：

- （1）客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。
- （2）客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。
- （3）在本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，并按照投入法确定履约进度。履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司考虑下列迹象：

- （1）本公司就该商品或服务享有现时收款权利。
- （2）本公司已将该商品的法定所有权转移给客户。
- （3）本公司已将该商品的实物转移给客户。
- （4）本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户。
- （5）客户已接受该商品或服务。

本公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利作为合同资产列示，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。本公司拥有的无条件向客户收取对价的权利作为应收款项列示。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债列示。

## 2、收入确认的具体方法

本公司收入类型分别为：芯片销售收入、IP 授权收入及芯片设计收入。

### （1）芯片销售收入

本公司采用集成电路设计行业典型的 Fabless 模式，即属于无晶圆厂的集成电路设计企业。本公司仅从事集成电路的研发设计和销售，而集成电路的制造、

封装和测试业务外包给专门的晶圆代工、封装及测试厂商，本公司在取得芯片成品后，直接在封测厂商处将芯片产品发货给客户或发至客户指定地点。公司的产品销售收入均由框架协议与销售订单中的贸易条款所约定，遵循国际贸易准则条例，涉及的贸易条款及本公司收入确认时点如下：

内销产品，封测厂将货物发出并确认客户已经收到时确认收入。

EXW（Ex Works），在封测厂库房或在卖方指定地点将货物交给买方（客户或客户指定的承运人）处置时，即完成交货，产品的相关权益与风险转移给买方。公司于客户或客户指定的承运人提货且取得提单时确认收入。

FOB（Free On Board），在合同规定的装运港和规定的期限内将货物装上买方指定的船只或其他运输工具时风险即由卖方转移至买方。经报关后，货物由客户指定的承运人安排上船或其他运输工具且取得提单时确认收入。

FCA（Free Carrier），在合同规定的期限内办理出口报关并将货物交给买方指定的承运人时风险即由卖方转移至买方。公司于客户或客户指定的承运人提货且取得提单时确认收入。

DAP（delivered at place），卖方已经用运输工具把货物运送到达买方指定的目的地后，将装在运输工具上的货物（不用卸载）交由买方处置，即完成交货。本公司负责将产品运至客户指定地点并取得客户签收单时确认收入。

## （2）IP 授权收入

IP 授权收入包括一次性知识产权授予收入和特许权使用收入（Royalty），收入确认方法如下：

一次性知识产权授予业务为本公司向客户授权使用本公司的知识产权产生的收入，于客户签收时一次性确认收入。

特许权使用业务（Royalty）是指授权客户使用本公司知识产权生产及销售产品，根据实际销售或使用数量按照规定费率支付使用费产生的收入。资产负债表日，本公司根据被许可方的生产量及销量报告，按照合同或协议规定的收费方法计算特许权使用费金额，且判断相关款项很可能流入企业时确认收入。

## （3）芯片设计收入

芯片设计业务为本公司根据客户对芯片在功能、性能、功耗、尺寸及成本等方面的要求进行芯片规格定义，通过设计、实现及验证，逐步转化为能用于芯片制造的版图，完成芯片样片生产并交付给客户。根据合同约定，若本公司的设计成果具有不可替代用途，且在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项时，则在该段时间内按照履约进度确认收入；不符合前述条件时，在客户完成了芯片样片的验收时一次性确认芯片设计收入。本报告期内芯片设计业务均按时点确认收入。

### （十九）政府补助

政府补助包括与资产相关的政府补助及与收益相关的政府补助。其中，与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。如果政府文件中未明确规定补助对象，本公司按照上述区分原则进行判断，难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

政府补助为货币性资产的，按照实际收到的金额计量，对于按照固定的定额标准拨付的补助，或对年末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时，按照应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额（1元）计量。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，确认为递延收益的与资产相关的政府补助，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。

相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

## （二十）租赁

### 1、本公司 2020 年度适用如下租赁会计政策：

本公司作为经营租赁承租方的租金在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或当期损益。

### 2、本公司 2021 年度、2022 年度适用如下租赁会计政策：

#### （1）租赁的识别

租赁，是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。在合同开始日，本公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。为确定合同是否让渡了在一定期间内控制已识别资产使用的权利，本公司评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。

合同中同时包含多项单独租赁的，本公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。合同中同时包含租赁和非租赁部分的，本公司将租赁和非租赁部分分拆后进行会计处理。

#### （2）本公司作为承租人

##### 1) 租赁确认

在租赁期开始日，本公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。使用权资产和租赁负债的确认和计量分别见本招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、重要会计政策和会计估计”之“（十）使用权资产”和“（十六）租赁负债”。

##### 2) 租赁变更

租赁变更，是指原合同条款之外的租赁范围、租赁对价、租赁期限的变更，包括增加或终止一项或多项租赁资产的使用权，延长或缩短合同规定的租赁期等。租赁变更生效日，是指双方就租赁变更达成一致的日期。

租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该租赁变更作为一项单独

租赁进行会计处理：A、该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围或延长了租赁期限；B、增加的对价与租赁范围扩大部分或租赁期限延长部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，本公司按照租赁准则有关规定对变更后合同的对价进行分摊，重新确定变更后的租赁期；并采用修订后的折现率对变更后的租赁付款额进行折现，以重新计量租赁负债。在计算变更后租赁付款额的现值时，本公司采用剩余租赁期间的租赁内含利率作为折现率；无法确定剩余租赁期间的租赁内含利率的，本公司采用租赁变更生效日的承租人增量借款利率作为折现率。就上述租赁负债调整的影响，本公司区分以下情形进行会计处理：①租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，承租人应当调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。②其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，承租人相应调整使用权资产的账面价值。

### 3) 短期租赁和低价值资产租赁

对于租赁期不超过 12 个月的短期租赁和单项租赁资产为全新资产时价值较低的低价值资产租赁，本公司选择不确认使用权资产和租赁负债。本公司将短期租赁和低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法或其他系统合理的方法计入相关资产成本或当期损益。

#### (3) 本公司作为出租人

1) 在评估的该合同为租赁或包含租赁的基础上，本公司作为出租人，在租赁开始日，将租赁分为融资租赁和经营租赁。如果一项租赁实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬，出租人将该项租赁分类为融资租赁，除融资租赁以外的其他租赁分类为经营租赁。本公司无作为出租人的融资租赁。

#### 2) 经营租赁的会计处理

##### ①租金的处理

在租赁期内各个期间，本公司采用直线法将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入。



## ②提供的激励措施

提供免租期的，本公司将租金总额在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分配，免租期内应当确认租金收入。本公司承担了承租人某些费用的，将该费用自租金收入总额中扣除，按扣除后的租金收入余额在租赁期内进行分配。

## ③初始直接费用

本公司发生的与经营租赁有关的初始直接费用应当资本化至租赁标的资产的成本，在租赁期内按照与租金收入相同的确认基础分期计入当期损益。

## ④折旧

对于经营租赁资产中的固定资产，本公司采用类似资产的折旧政策计提折旧；对于其他经营租赁资产，采用系统合理的方法进行摊销。

## ⑤可变租赁付款额

本公司取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

## ⑥经营租赁的变更

经营租赁发生变更的，本公司自变更生效日开始，将其作为一项新的租赁进行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租赁的收款额。

## （二十一）重要会计政策、会计估计的变更

### 1、会计政策变更

#### （1）新收入准则

本公司于 2020 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》。

新收入准则引入了收入确认计量的五步法，并针对特定交易（或事项）增加了更多的指引。本公司详细的收入确认和计量的会计政策详见财务报表附注“四、重要会计政策及会计估计”之“26. 收入确认原则和计量方法”。新收入

准则要求首次执行该准则的累计影响数调整首次执行当期期初（即 2020 年 1 月 1 日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。在执行新收入准则时，本公司仅对首次执行日尚未完成的合同的累计影响数进行调整。

新收入准则对本公司的 2020 年 1 月 1 日合并财务报表及母公司财务报表的影响如下，未受影响的报表项目未包含在内：

单位：元

项目	合并报表		
	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整数
<b>资产：</b>			
应收账款	112,586,966.92	106,754,348.73	-5,832,618.19
存货	71,384,763.53	77,318,523.02	5,933,759.49
<b>负债：</b>			
其他应付款	23,596,015.49	18,700,736.07	-4,895,279.42
预收款项	52,321.43	-	-52,321.43
合同负债	-	52,321.43	52,321.43
预计负债	1,031,505.79	5,926,785.21	4,895,279.42
<b>股东权益：</b>			
其他综合收益	-474,119.34	-432,315.63	41,803.71
未分配利润	-1,924,100,442.56	-1,924,041,104.97	59,337.59
项目	母公司报表		
	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整数
<b>资产：</b>			
应收账款	372,853.45	330,638.41	-42,215.04
存货	-	42,215.04	42,215.04

注：新收入准则的影响主要系应付退货款及在 2020 年 1 月 1 日尚未完成的合同的影响。

## （2）新租赁准则

本公司于 2021 年 1 月 1 日起执行财政部于 2018 年 12 月 7 日修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》。

对于首次执行日前已存在的合同，本公司不再重新评估其是否为租赁或者包含租赁。本公司根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整首次执行新租赁准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。

对于首次执行日前的经营租赁，本公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按增量借款利率折现的现值计量租赁负债；并假设自租赁期开始日即采用本准则的账面价值（采用首次执行日的承租人增量借款利率作为折现率）计量使用权资产。

新租赁准则对本公司 2021 年 1 月 1 日合并财务报表的影响如下，未受影响的报表项目未包含在内：

单位：元

项目	合并报表		
	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
<b>资产：</b>			
使用权资产	-	27,738,348.83	27,738,348.83
<b>负债：</b>			
其他应付款	9,547,643.28	9,504,091.06	-43,552.22
一年内到期的其他非流动负债	7,895,318.07	13,868,944.08	5,973,626.01
租赁负债	-	22,021,464.52	22,021,464.52
<b>所有者权益：</b>			
未分配利润	-1,898,375,409.89	-1,898,588,599.37	-213,189.48

(3) 《关于印发<企业会计准则解释第 14 号>的通知》

根据 2021 年 1 月 26 日财政部发布的《关于印发<企业会计准则解释第 14 号>的通知》（财会〔2021〕1 号），要求“2020 年 12 月 31 日前发生的基准利率改革相关业务应当进行追溯调整”，自 2021 年 1 月 1 日起执行。执行该解释对本公司财务报表无影响。

(4) 《关于印发<企业会计准则解释第 15 号>的通知》

根据 2021 年 12 月 30 日财政部发布的《关于印发<企业会计准则解释第 15 号>的通知》（财会〔2021〕35 号），要求“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”、“关于亏损合同的判断”内容自 2022 年 1 月 1 日起施行；“关于资金集中管理相关列报”内容自公布之日起施行。本会计政策变更不涉及对以前年度的追溯调整，对本公司财务状况、经营成果和现金流量无影响。

(5) 《关于印发<企业会计准则解释第 16 号>的通知》

根据 2022 年 11 月 30 日财政部发布的《关于印发<企业会计准则解释第 16 号>的通知》（财会〔2022〕31 号）。规定了“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”、“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”、“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”等内容。其中“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”自 2023 年 1 月 1 日起施行，允许企业自发布年度提前执行，公司未提前执行该事项相关的会计处理；“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”、“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”内容自公布之日起施行。

2、会计估计变更

报告期内，公司无重要会计估计变更。

七、财务报告事项

(一) 非经常性损益情况

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》的规定，发行人编制了非经常性损益明细表，信永中和出具了《非经常性损益明细表的专项说明》（XYZH/2023BJAA1F0318 号），发行人报告期内非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益	-20.84	7.54	9.82
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	3,632.31	3,133.19	1,234.79
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	24.20	36.48	35.01
持有交易性金融资产产生的公允价值变动损益以及处置交易性金融资产取得的投资收益	2,451.16	-	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.97	0.02	0.00
一次性计入当期的股份支付费用	-34.22	-4,693.82	-
<b>小计</b>	<b>6,053.58</b>	<b>-1,516.59</b>	<b>1,279.62</b>
减：所得税影响额	605.17	-142.01	0.02
<b>合计</b>	<b>5,448.41</b>	<b>-1,374.58</b>	<b>1,279.60</b>

## （二）公司适用的税率及优惠政策

### 1、主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税	技术开发服务收入、销售商品	13%、6%、免征增值税
城市维护建设税	应纳增值税	7%
企业所得税	应纳税所得额	见本表后所附“不同纳税主体企业所得税税率”
教育费附加	应纳增值税	3%
地方教育费附加	应纳增值税	2%

报告期内，不同纳税主体企业所得税税率如下：

纳税主体名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
硅数股份	10%	0%	25%
硅数美国、硅数虚拟现实	美国联邦税率：21%；州税率：8.84%		
硅数开曼、山海开曼	免税		
硅数香港	16.5%		
硅数北京	15%		
硅数韩国	11%		
硅数科技、硅数特拉华	美国联邦税率：21%；无经营活动，未交税		
硅数横琴	25%		

### 2、公司享受的税收优惠政策

#### （1）企业所得税

2022 年 10 月 12 日，发行人获得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：

GR202232003122），认定发行人为高新技术企业，有效期3年。2022年5月，发行人获得“国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业”资质。根据《关于做好2022年享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》（发改高技〔2022〕390号）、《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》（国发〔2020〕8号）、《财政部税务总局发展改革委工业和信息化部关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（2020年第45号），发行人符合国家鼓励的重点集成电路设计企业的要求。2021年度享受免征企业所得税，2022年度享受企业所得税税率为10%。

2017年10月25日，硅数北京获得北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201711003234），有效期3年；硅数北京于2020年10月21日获得《高新技术企业证书》（证书编号：GR202011003143），有效期3年。硅数北京2020年度、2021年度、2022年度可享受企业所得税税率为15%。

## （2）增值税

发行人的出口应税收入采用“免、抵、退”办法，按照国家规定的退税率退税。发行人出口业务适用的出口退税率6%、13%。

## （3）企业研发费用税前加计扣除

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》《中华人民共和国企业所得税法》《财政部国家税务总局科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119号）、《财政部税务总局科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99号）等相关法律法规规定，发行人开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，2020年度、2021年度、2022年1-9月在按规定据实扣除的基础上，按照当年度实际发生额的75%，从当年度应纳税所得额中扣除。根据财政部税务总局科技部公告2022年第28号第二条，发行人属于现行适用研发费用税前加计扣除比例75%的企业，在2022年10月1日至2022年12月31日期间，税前加计扣除比例提高至100%。2021年度、2022年度硅数北京根据《财政部 税务总

局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（2021 年第 13 号）按照研发费用的 100%加计扣除。

（4）其他

根据《关于进一步实施小微企业“六税两费”减免政策的公告》（财政部税务总局公告 2022 年第 10 号）的规定，由省、自治区、直辖市人民政府根据本地区实际情况，以及宏观调控需要确定，对增值税小规模纳税人、小型微利企业和个体工商户可以在 50%的税额幅度内减征资源税、城市维护建设税、房产税、城镇土地使用税、印花税（不含证券交易印花税）、耕地占用税和教育费附加、地方教育附加。硅数北京适用上述政策。

3、公司税收优惠金额及占比情况

报告期内，公司享受的税收优惠金额以及占同期利润总额的比例情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
税收优惠金额	3,186.68	4,112.04	417.99
利润总额	11,468.36	8,167.32	2,682.04
税收优惠金额占当期利润总额的比例	27.79%	50.35%	15.58%

报告期内，公司享受的税收优惠金额分别为 417.99 万元、4,112.04 万元及 3,186.68 万元，2020 年、2021 年和 2022 年占同期利润总额的比例分别为 15.58%、50.35%和 27.79%。公司获得的税收优惠金额占当期利润总额的比例总体处于合理水平。报告期内，公司享受的税收优惠主要来源于公司及下属子公司所享受的国家鼓励的重点集成电路设计企业所得税优惠和研发费用加计扣除优惠，截至本招股说明书签署日，该等税收优惠政策未发生重大变化，公司享受的税收优惠政策是同行业较为普遍享有的税收优惠政策，相关政策具有一定的持续性，与公司经营业务密切相关，属于公司的经常性所得，公司对税收优惠并不存在严重依赖。在相关税收法律法规、规范性文件未发生重大变化的情况下，公司预计未来可以继续享受该等税收优惠。

## 八、主要财务指标

### （一）公司近三年主要财务指标

主要财务指标	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
流动比率（倍）	14.70	6.58	2.13
速动比率（倍）	12.70	5.71	1.24
资产负债率（合并）	6.27%	10.95%	13.20%
资产负债率（母公司）	2.85%	4.50%	6.64%
利息保障倍数（倍）	60.25	38.14	38.94
应收账款周转率（次）	8.70	7.49	6.31
存货周转率（次）	1.64	2.31	3.21
息税折旧摊销前利润 （万元）	20,609.75	14,798.71	8,207.39
归属于公司普通股股东的 净利润（万元）	11,287.08	7,984.70	2,566.57
归属于公司普通股股东 扣除非经常性损益后的 净利润（万元）	5,838.67	9,359.28	1,286.97
研发投入占营业收入的 比例	28.04%	28.49%	23.09%
每股经营活动产生的现 金流量（元/股）	0.09	-	-
每股净现金流量（元/ 股）	-0.03	-	-
归属于公司普通股股东 的每股净资产（元/股）	8.96	-	-

注：上述财务指标的计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产 / 流动负债；
- 2、速动比率=速动资产 / 流动负债=（流动资产－存货） / 流动负债；
- 3、资产负债率=总负债 / 总资产；
- 4、利息保障倍数=息税前利润/利息支出
- 5、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款平均余额；
- 6、存货周转率=营业成本 / 存货平均余额；
- 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销；
- 8、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额 / 期末普通股数量；
- 9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额 / 期末普通股数量；
- 10、归属于公司普通股股东的每股净资产=期末归属于公司普通股股东的净资产 / 期末普通股数量。

### （二）公司近三年净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）要求计算的净资产收益率



和每股收益如下：

项目	加权平均 净资产 收益率	每股收益 (元/股)	
		基本每 股收益	稀释每 股收益
<b>2022年</b>			
归属于公司普通股股东的净利润	3.75%	0.31	0.31
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	1.94%	0.16	0.16
<b>2021年</b>			
归属于公司普通股股东的净利润	6.56%	-	-
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	7.68%	-	-
<b>2020年</b>			
归属于公司普通股股东的净利润	2.20%	-	-
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	1.10%	-	-

## 九、经营成果分析

### （一）营业收入分析

报告期内，公司营业收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	89,528.51	100.00%	83,947.77	99.90%	65,459.95	99.87%
其他业务收入	-	-	88.06	0.10%	87.23	0.13%
<b>合计</b>	<b>89,528.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>84,035.84</b>	<b>100.00%</b>	<b>65,547.18</b>	<b>100.00%</b>

硅数股份是一家提供高性能数模混合芯片的企业。公司专注于高清显示和高速连接领域的研发和技术创新，且已建立以显示主控芯片、高速智能互联芯片为主要产品的集成电路芯片研发与销售业务，以及为国际知名半导体厂商提供 IP 授权及芯片设计服务业务。报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入的比例均在 99% 以上，具体包括设计及销售集成电路、IP 授权及芯片设计服务。公司其他业务收入系房屋转租赁收入。

报告期各期，公司营业收入分别为 65,547.18 万元、84,035.84 万元和 89,528.51 万元，呈现快速增长态势。主要原因如下：

（1）主要产品下游市场需求旺盛

2020 年至 2022 年上半年，在通信技术、软件技术、人工智能快速发展的背景下，叠加新冠疫情的影响，消费者对远程会议、在线教育、居家娱乐、协议转换的需求旺盛，带动了发行人主要产品下游如笔记本电脑、显示器、台式电脑、VR/AR、配件等市场的快速发展，促进了发行人产品的销量增长。同时，在下游市场需求增加、芯片供应产能紧张、发行人产品结构变动的的影响下，公司芯片销售单价自 2020 年来呈上涨趋势。以上因素共同导致公司营业收入增长较快。

（2）公司具备强大的研发实力和深厚的技术积累

经过近二十年的发展，公司在高速 SerDes 信号传输及处理技术、数模混合电路设计技术、高清显示技术、协议转换技术领域积累了丰富的研发经验，多种产品在所处领域具有性能优势和功耗优势。公司建立起了完整的自主知识产权体系，拥有完备的产品线、深厚的技术储备、较强的定制化方案开发能力和丰富的市场经验，能够根据市场需求快速开发具有市场竞争力的产品或基于技术实力为客户提供满意的 IP 授权及芯片设计服务。

（3）公司产品种类丰富且能够匹配市场最新需求方向

公司产品种类丰富且能够匹配市场最新需求方向。具体来看，公司 TCON 芯片产品主要定位于中高端市场，随着消费者对屏幕显示分辨率、刷新率参数以及低蓝光、窄边框、触摸控制、自刷新等特性要求的提高，高性能 TCON 芯片渗透率快速增长。公司 Repeater 芯片适用于更高速率的传输场景，能够与当前 CPU 性能提升、数据传输速率攀升的趋势相匹配。此外，USB Type-C 接口在新设备上快速普及，带动了 Controller 芯片、Converter 芯片需求的增长。

1、分业务主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入按产品/服务类别列示如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设计及销售集成电路	81,827.97	91.40%	81,947.76	97.62%	63,341.21	96.76%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其中：显示主控芯片	52,761.33	58.93%	47,435.95	56.51%	35,030.27	53.51%
高速智能互联芯片	29,066.64	32.47%	34,511.81	41.11%	28,310.94	43.25%
<b>IP 授权及芯片设计服务</b>	<b>7,700.54</b>	<b>8.60%</b>	<b>2,000.02</b>	<b>2.38%</b>	<b>2,118.75</b>	<b>3.24%</b>
其中：IP 授权	1,667.14	1.86%	2,000.02	2.38%	2,118.75	3.24%
芯片设计服务	6,033.40	6.74%	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>89,528.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>83,947.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>65,459.95</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，设计及销售集成电路业务是公司主营业务收入的主要来源，主要产品包括显示主控芯片和高速智能互联芯片，合计收入分别为 63,341.21 万元、81,947.76 万元和 81,827.97 万元，占主营业务收入的比例分别为 96.76%、97.62% 和 91.40%。

(1) 设计及销售集成电路

1) 显示主控芯片

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售量（万只）	2,616.36	3,334.64	2,673.77
销售单价（元/只）	20.17	14.23	13.10
<b>显示主控芯片收入（万元）</b>	<b>52,761.33</b>	<b>47,435.95</b>	<b>35,030.27</b>

报告期内，公司显示主控芯片收入分别为 35,030.27 万元、47,435.95 万元及 52,761.33 万元，收入增长迅速。其中，2021 年显示主控芯片收入较 2020 年大幅增长的主要原因包括：1) 受益于下游远程会议、在线教育、居家娱乐需求的增长，以及发行人自身在 TCON 芯片领域的竞争力，发行人显示主控芯片销量有所增加；2) 集成电路需求旺盛，但晶圆代工产能紧张，供给不足，2020 年下半年、2021 年整体呈现供不应求的状态，传导至价格端表现为价格的普遍、快速上涨，发行人显示主控芯片销售单价 2021 年呈现上涨趋势。2022 年显示主控芯片收入较 2021 年有所增长的原因主要是销售单价较 2021 年大幅提高，导致销售单价上升的主要原因包括：1) 2022 年上半年发行人下游市场需求仍然旺盛；2) 2022 年上半年供给端呈现产能紧张的局面，缺货背景下价格呈现上升趋势；3) 产品结构上发行人用于 UHD 分辨率屏幕的显示主控芯片销量占比较 2021 年有所提高，用于 UHD 分辨率屏幕的显示主控芯片价格明显高于用

于 FHD 分辨率屏幕的产品。

2) 高速智能互联芯片

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售量（万只）	3,138.44	7,159.71	7,196.53
销售单价（元/只）	9.26	4.82	3.93
<b>高速智能互联芯片收入（万元）</b>	<b>29,066.64</b>	<b>34,511.81</b>	<b>28,310.94</b>

2021 年，发行人高速智能互联芯片销售收入较 2020 年呈现快速上涨趋势。一方面，因 2021 年下游市场对高性能产品的需求增大且新产品起量，发行人 Repeater 芯片销量大幅上涨；另一方面，2021 年发行人 Converter 芯片逐渐导入 Chromebook 平台，在 Chromebook 中应用增多，销量较 2020 年有所增加。此外，2021 年市场整体呈现产能紧张，芯片供不应求的状态，发行人高速智能互联芯片单价有所提高。

2022 年，发行人高速智能互联芯片销售收入有所下降，主要系 Controller 芯片和 Converter 芯片销售收入下滑所致。发行人大部分 Controller 芯片和部分 Converter 芯片用于 Chromebook，当期 Chromebook 因阶段性市场饱和，销量大幅下降，下游客户更多消化前期库存，据 Canalys 统计，2022 年全球 Chromebook 销售量较 2021 年下降 47.82%，客户自发行人采购的 Converter 和 Controller 大幅减少。产能紧张的背景下，发行人将更多产能向 TCON 芯片倾斜，这也是造成高速智能互联芯片销售规模下滑的原因之一。

(2) IP 授权及芯片设计服务

1) IP 授权

公司 IP 授权业务收入分为知识产权授权使用费收入和特许权使用费收入。知识产权授权使用费收入与该年度公司授权客户且取得客户验收的 IP 有关，特许权使用费收入与客户使用公司 IP 的产品的生产量或销量有关。报告期内，公司 IP 授权业务收入分别为 2,118.75 万元、2,000.02 万元及 1,667.14 万元，2021 年较 2020 年变动较为平稳，2022 年较 2021 年有所下降主要是因为对苹果的特许权使用费业务收入已达到合同约定的上限，苹果无需继续支付特许权使用费，特许权使用费收入下降。

## 2) 芯片设计服务

报告期内，公司芯片设计服务收入分别为 0.00 万元、0.00 万元及 6,033.40 万元，波动较大。这主要是因为公司芯片设计服务业务笔数较少，且报告期内按照完成样片验收的时点确认收入，2022 年 Magic Leap 等客户完成了对公司芯片样片的验收，确认了较大规模的芯片设计服务业务收入。

## 2、分模式主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入按销售模式列示如下：

单位：万元

模式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
直销	46,002.49	51.38%	38,311.45	45.64%	29,176.34	44.57%
经销	43,526.02	48.62%	45,636.32	54.36%	36,283.61	55.43%
合计	<b>89,528.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>83,947.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>65,459.95</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司采用直销与经销相结合的销售模式。直销模式下公司直接将产品销售给终端客户，发行人直销客户主要为 LG 和三星等，较为集中，直销收入变动与 LG、三星对公司产品需求变动有关。经销模式下公司向经销商进行买断式销售，由其将产品销售给最终客户。

## 3、分地区主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入按地区列示如下：

单位：万元

地区	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
韩国	37,283.67	41.64%	36,860.57	43.91%	28,963.72	44.25%
中国台湾	26,591.09	29.70%	25,539.65	30.42%	23,315.72	35.62%
日本	8,143.80	9.10%	7,672.36	9.14%	4,622.35	7.06%
中国香港	7,836.89	8.75%	11,916.25	14.19%	7,123.53	10.88%
美国	7,090.41	7.92%	972.93	1.16%	778.44	1.19%
中国大陆	1,889.05	2.11%	115.43	0.14%	22.24	0.03%
欧洲	693.60	0.77%	870.58	1.04%	630.47	0.96%
其他	-	-	-	-	3.48	0.01%

地区	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	89,528.51	100.00%	83,947.77	100.00%	65,459.95	100.00%

注：以上地区划分基于客户注册地。

报告期内，按客户注册地划分，公司收入主要来自境外，该等地区收入占主营业务收入的比例分别为 99.97%、99.86% 及 97.89%，主要采用 EXW 和 FOB 作为贸易术语。

#### 4、分季度主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入按季度列示如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	26,448.26	29.54%	19,161.33	22.83%	12,684.39	19.38%
二季度	25,928.20	28.96%	20,645.89	24.59%	14,933.23	22.81%
三季度	26,872.70	30.02%	22,072.56	26.29%	18,441.46	28.17%
四季度	10,279.35	11.48%	22,067.99	26.29%	19,400.87	29.64%
合计	89,528.51	100.00%	83,947.77	100.00%	65,459.95	100.00%

2020 年和 2021 年，公司三、四季度主营业务收入占全年比例较高，分别为 57.81% 和 52.58%，呈现出一定的季节性特点，但季节波动幅度较低。呈现出一定的季节性特点主要是因为公司芯片产品主要应用于个人电脑、显示器等消费电子领域，因下半年和次年年初节日较多，下游客户为应对节日销售需求提前下单，导致对公司芯片的采购需求在三、四季度较为旺盛。季节性变动幅度较低主要是因为公司下游客户多为知名品牌供应链，订单稳定性较高。2022 年第四季度，公司主营业务收入占全年的比例仅为 11.48%，主要是因为当季受到消费电子周期需求下行以及客户库存消化压力较大的影响，公司下游客户下单和提货趋于谨慎，公司当季主营业务收入较 2021 年同期大幅下滑。

#### （二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本的具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	43,916.47	100.00%	38,674.28	99.81%	37,602.14	99.79%
其他业务成本	-	0.00%	74.58	0.19%	77.26	0.21%
<b>合计</b>	<b>43,916.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>38,748.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>37,679.40</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司营业成本分别为 37,679.40 万元、38,748.86 万元和 43,916.47 万元，营业成本随收入规模的扩大而增加，成本与收入的变动趋势一致。报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比例分别为 99.79%、99.81% 及 100.00%，其他业务成本主要为房屋转租赁相应发生的成本，金额相对较小，占比很低。

### 1、分板块主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品/服务类别列示如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
<b>设计及销售集成电路</b>	<b>37,988.76</b>	<b>86.50%</b>	<b>38,595.46</b>	<b>99.80%</b>	<b>37,467.02</b>	<b>99.64%</b>
其中：显示主控芯片	24,240.40	55.20%	21,859.21	56.52%	20,796.05	55.31%
高速智能互联芯片	13,748.36	31.31%	16,736.25	43.27%	16,670.97	44.34%
<b>IP 授权及芯片设计服务</b>	<b>5,927.71</b>	<b>13.50%</b>	<b>78.83</b>	<b>0.20%</b>	<b>135.12</b>	<b>0.36%</b>
其中：IP 授权	368.27	0.84%	78.83	0.20%	135.12	0.36%
芯片设计服务	5,559.44	12.66%	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>43,916.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>38,674.28</b>	<b>100.00%</b>	<b>37,602.14</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，发行人显示主控芯片、高速智能互联芯片的营业成本变动趋势与营业收入变动趋势一致。发行人 IP 授权业务营业成本较低，主要是因为其中特许权使用费业务系在对客户完成 IP 授权后根据客户使用该 IP 产品的生产量或销量收取特许权使用费，不需归集成本；其中知识产权授权使用业务授权的 IP 多为发行人过去研发中积累的 IP 或在发行人积累 IP 基础上仅需进行部分定制化设计，所积累 IP 的研发投入（主要是研发人员人工成本）在 IP 授权业务发生前已经发生并费用化。芯片设计服务业务在确认收入时结转成本，成本与项目难度、技术经验等多个因素相关。

## 2、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本构成明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
晶圆成本	19,503.52	44.41%	18,504.55	47.85%	16,573.33	44.08%
封测成本	9,265.58	21.10%	12,644.83	32.70%	12,278.87	32.65%
KGD 成本	2,527.60	5.76%	2,962.73	7.66%	5,115.80	13.61%
IP 授权及芯片设计服务成本	5,927.71	13.50%	78.83	0.20%	135.12	0.36%
其他成本	6,692.06	15.24%	4,483.34	11.59%	3,499.02	9.31%
<b>合计</b>	<b>43,916.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>38,674.28</b>	<b>100.00%</b>	<b>37,602.14</b>	<b>100.00%</b>

公司是以 Fabless 模式开展业务的集成电路设计企业，自身不从事集成电路芯片的生产和加工，将晶圆制造、封装测试等生产环节分别交由晶圆代工厂和封装测试厂完成。

公司主营业务成本包括晶圆成本、封测成本、KGD 成本、IP 授权及芯片设计服务成本和其他成本，其中晶圆成本为最主要的成本。晶圆成本主要为晶圆代工的相关成本；封测成本主要为委外封装与测试的相关成本；KGD 成本主要为存储类 KGD 的成本，KGD 用于与硅数股份芯片合并封装为芯片成品；IP 授权及芯片设计服务成本是公司开展 IP 授权及芯片设计服务业务发生的成本；其他成本主要包括光罩摊销、生产相关设备折旧、生产管理人工成本等。2022 年，IP 授权及芯片设计服务成本大幅上升主要是因为当年 Magic Leap 等客户完成了对公司芯片样片的验收，确认较大规模芯片设计服务业务收入的同时，结转了相应成本。

## 3、相关的内部控制制度

公司有完善的内控体系和质量管理体系，具体制度及采购流程详见“第五节 业务与技术”之“一、公司主营业务、主要产品和设立以来的情况”之“（四）发行人主营业务模式”之“1、设计与销售集成电路业务的业务模式”之“（2）采购与生产模式”。



### （三）毛利及毛利率分析

#### 1、毛利构成及变动分析

##### （1）综合毛利情况

报告期内，公司综合毛利情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	45,612.04	100.00%	45,273.49	99.97%	27,857.81	99.96%
其他业务毛利	-	-	13.48	0.03%	9.97	0.04%
<b>合计</b>	<b>45,612.04</b>	<b>100.00%</b>	<b>45,286.98</b>	<b>100.00%</b>	<b>27,867.78</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司综合毛利分别为 27,867.78 万元、45,286.98 万元和 45,612.04 万元，主要来源于主营业务毛利。报告期内，公司综合毛利呈现快速上升趋势。

##### （2）主营业务毛利分析

报告期内，公司主营业务毛利分产品/服务类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
<b>设计及销售集成电路</b>	<b>43,839.21</b>	<b>96.11%</b>	<b>43,352.30</b>	<b>95.76%</b>	<b>25,874.19</b>	<b>92.88%</b>
其中：显示主控芯片	28,520.93	62.53%	25,576.74	56.49%	14,234.22	51.10%
高速智能互联芯片	15,318.28	33.58%	17,775.56	39.26%	11,639.97	41.78%
<b>IP 授权及芯片设计服务</b>	<b>1,772.83</b>	<b>3.89%</b>	<b>1,921.19</b>	<b>4.24%</b>	<b>1,983.63</b>	<b>7.12%</b>
其中：IP 授权	1,298.87	2.85%	1,921.19	4.24%	1,983.63	7.12%
芯片设计服务	473.96	1.04%	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>45,612.04</b>	<b>100.00%</b>	<b>45,273.49</b>	<b>100.00%</b>	<b>27,857.81</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司毛利主要来源于设计及销售集成电路产品，各期占比分别为 92.88%、95.76% 及 96.11%。

#### 2、毛利率变动分析

报告期内，公司综合毛利率情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动值	毛利率	变动值	毛利率
主营业务毛利率	50.95%	-2.98%	53.93%	11.37%	42.56%
其他业务毛利率	-	-	15.31%	3.88%	11.43%
<b>合计</b>	<b>50.95%</b>	<b>-2.94%</b>	<b>53.89%</b>	<b>11.37%</b>	<b>42.52%</b>

报告期内，公司综合毛利率分别为 42.52%、53.89%和 50.95%，2021 年综合毛利率上升主要系设计及销售集成电路业务毛利率大幅上升所致，2022 年综合毛利率下降主要系毛利率相对较低的芯片设计服务业务收入占比提升所致。

报告期内，公司主营业务毛利率分产品/服务类别情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动值	毛利率	变动值	毛利率
<b>设计及销售集成电路</b>	<b>53.57%</b>	<b>0.67%</b>	<b>52.90%</b>	<b>12.05%</b>	<b>40.85%</b>
其中：显示主控芯片	54.06%	0.14%	53.92%	13.28%	40.63%
高速智能互联芯片	52.70%	1.19%	51.51%	10.39%	41.11%
<b>IP 授权及芯片设计服务</b>	<b>23.02%</b>	<b>-73.04%</b>	<b>96.06%</b>	<b>2.44%</b>	<b>93.62%</b>
其中：IP 授权	77.91%	-18.15%	96.06%	2.44%	93.62%
芯片设计服务	7.86%	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>50.95%</b>	<b>-2.98%</b>	<b>53.93%</b>	<b>11.37%</b>	<b>42.56%</b>

（1）设计及销售集成电路

1) 显示主控芯片

报告期内，公司显示主控芯片的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：元/只

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售单价	20.17	14.23	13.10
单位成本	9.26	6.56	7.78
毛利率	54.06%	53.92%	40.63%

报告期内，公司显示主控芯片毛利率分别为 40.63%、53.92%和 54.06%，总体呈现上升趋势。

2021 年，公司显示主控芯片毛利率较前一年度有所增长，主要系销售单价上涨，而单位成本下降所致，销售单价上涨的主要原因是在晶圆代工产能紧缺

和公司下游市场需求旺盛的供求关系影响下，公司显示主控芯片售价大幅上涨。单位成本下降的主要原因是 2021 年单位成本较高的用于 UHD 分辨率屏幕的产品销量占比下降；此外，因发行人主要使用美元进行采购，2021 年人民币对美元升值也在一定程度上降低了 2021 年的人民币单位成本。2022 年，公司显示主控芯片销售单价和单位成本均呈现上涨趋势，毛利率与 2021 年基本持平。

## 2) 高速智能互联芯片

报告期内，公司高速智能互联芯片的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：元/只

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售单价	9.26	4.82	3.93
单位成本	4.38	2.34	2.32
毛利率	52.70%	51.51%	41.11%

报告期内，公司高速智能互联芯片毛利率分别为 41.11%、51.51% 和 52.70%，总体呈现上升趋势。

2021 年，公司高速智能互联芯片毛利率较 2020 年大幅增长，主要原因包括：1) 晶圆代工产能紧缺和公司下游市场需求旺盛的供求关系影响下，公司高速智能互联芯片售价大幅上涨；2) 2021 年，随着市场中高速率场景的增多，公司 Repeater 芯片更多销售到其适用市场，售价有所增长，且公司为台式电脑设计的新产品于 2021 年销量大幅增长，毛利率较高。2022 年，公司高速智能互联芯片销售单价和单位成本均呈现上涨趋势，毛利率与 2021 年基本持平。

## (2) IP 授权及芯片设计服务

### 1) IP 授权

报告期内，公司 IP 授权业务毛利率分别为 93.62%、96.06% 及 77.91%，毛利率较高。毛利率较高主要是因为其中特许权使用费业务系在对客户完成 IP 授权后根据客户使用该 IP 产品的生产量或销量收取特许权使用费，不需归集成本；其中知识产权授权使用业务授权的 IP 多为发行人过去研发中积累的 IP 或在发行人积累 IP 基础上仅需进行部分定制化设计，所积累 IP 的研发投入（主要是研发人员人工成本）在 IP 授权业务发生前已经发生并费用化。

## 2) 芯片设计服务

报告期内，公司仅在 2022 年形成了芯片设计服务收入，毛利率为 7.86%。芯片设计服务业务毛利率较低，一方面是因为芯片设计服务内容涉及为客户提供完整的芯片设计服务并完成样片的流片与测试验证，成本较高；另一方面芯片设计服务完成后，公司可能进一步取得客户对公司所设计芯片的采购订单，因此公司并未追求芯片设计服务的高毛利率。

### (3) 与同行业毛利率的比较分析

报告期内，发行人与同行业可比公司综合毛利率比较情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
龙迅股份	62.64%	64.59%	56.59%
思瑞浦	58.61%	60.53%	61.23%
纳芯微	50.01%	53.50%	54.32%
圣邦股份	58.98%	55.50%	48.73%
帝奥微	55.02%	53.64%	37.34%
裕太微	47.01%	34.10%	25.37%
行业平均值	<b>55.38%</b>	<b>53.64%</b>	<b>47.26%</b>
本公司	<b>50.95%</b>	<b>53.89%</b>	<b>42.52%</b>

注：上述数据来源于可比公司公开披露信息。

报告期内，公司综合毛利率与同行业可比公司不存在重大差异。

## (四) 费用分析

### 1、期间费用总体分析

报告期内，公司的期间费用及费用率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	6,759.34	7.55%	8,110.90	9.65%	6,589.85	10.05%
管理费用	7,606.59	8.50%	7,189.91	8.56%	4,315.92	6.58%
研发费用	25,107.78	28.04%	23,942.91	28.49%	15,133.76	23.09%
财务费用	-2,467.51	-2.76%	59.35	0.07%	-129.32	-0.20%
合计	<b>37,006.20</b>	<b>41.33%</b>	<b>39,303.07</b>	<b>46.77%</b>	<b>25,910.21</b>	<b>39.53%</b>

注：费用率=期间费用/营业收入。

报告期内，公司期间费用分别为 25,910.21 万元、39,303.07 万元和 37,006.20 万元，期间费用率分别为 39.53%、46.77%及 41.33%。剔除股份支付费用后，报告期内期间费用率分别为 37.71%、41.03%和 39.74%，变动较为平稳。

## 2、销售费用

报告期内，公司销售费用主要构成明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
员工薪酬	4,528.67	67.00%	5,517.38	68.02%	4,495.00	68.21%
专业服务费	483.99	7.16%	370.31	4.57%	291.54	4.42%
佣金	468.16	6.93%	339.35	4.18%	418.18	6.35%
租金	368.53	5.45%	264.49	3.26%	344.29	5.22%
折旧及摊销	212.06	3.14%	95.09	1.17%	120.75	1.83%
股份支付费用	151.04	2.23%	1,006.52	12.41%	357.88	5.43%
差旅费	87.34	1.29%	65.61	0.81%	97.10	1.47%
广告宣传费	86.00	1.27%	44.79	0.55%	145.46	2.21%
办公费	76.68	1.13%	44.81	0.55%	50.52	0.77%
业务招待费	28.77	0.43%	20.78	0.26%	25.13	0.38%
其他	268.10	3.97%	341.77	4.21%	244.01	3.70%
<b>合计</b>	<b>6,759.34</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,110.90</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,589.85</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司销售费用分别为 6,589.85 万元、8,110.90 万元和 6,759.34 万元，占营业收入的比例分别为 10.05%、9.65%和 7.55%。随着经营规模的快速增大，规模经济效应增强，公司销售费用率有所下降。

公司的销售费用主要为员工薪酬和股份支付费用，报告期各期占销售费用的比重分别为 73.64%、80.43%及 69.23%。

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用率比较如下表所示：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
龙迅股份	3.30%	3.05%	3.77%

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
思瑞浦	3.93%	4.26%	4.10%
纳芯微	4.19%	4.21%	6.77%
圣邦股份	5.29%	5.28%	5.67%
帝奥微	4.19%	3.47%	5.76%
裕太微	5.41%	2.61%	28.89%
行业平均值	<b>4.38%</b>	<b>3.81%</b>	<b>9.16%</b>
本公司	<b>7.55%</b>	<b>9.65%</b>	<b>10.05%</b>

注 1：销售费用率=销售费用/营业收入；

注 2：2020 年裕太微经营规模较小，营业收入金额为 1,295.08 万元，销售费用率偏高，剔除裕太微后的 2020 年同行业可比公司销售费用率平均值为 5.21%；

注 3：上述数据来源于可比公司公开披露信息。

公司销售费用率高于同行业可比公司平均值，主要是公司主动跟进全球一线品牌客户的业务需求、积极维护合作关系并大力拓展销售渠道，因此销售费用水平较高。

### 3、管理费用

报告期内，公司管理费用主要构成明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
员工薪酬	4,719.72	62.05%	3,790.48	52.72%	2,526.66	58.54%
专业服务费	1,461.25	19.21%	839.29	11.67%	535.02	12.40%
股份支付费用	446.47	5.87%	1,837.28	25.55%	596.92	13.83%
租金	226.67	2.98%	161.94	2.25%	262.32	6.08%
折旧及摊销	134.04	1.76%	132.96	1.85%	59.10	1.37%
差旅费	102.76	1.35%	87.18	1.21%	45.96	1.07%
办公费	102.30	1.34%	45.28	0.63%	40.28	0.93%
业务招待费	62.01	0.82%	74.45	1.04%	2.72	0.06%
其他	351.37	4.62%	221.04	3.07%	246.94	5.72%
合计	<b>7,606.59</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,189.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,315.92</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司管理费用分别为 4,315.92 万元、7,189.91 万元和 7,606.59 万元，占营业收入的比例分别为 6.58%、8.56%和 8.50%。

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、专业服务费及股份支付费用构成，占管理费用的比例合计为 84.77%、89.94%及 87.13%，较为集中。

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用率比较如下表所示：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
龙迅股份	9.30%	8.01%	15.36%
思瑞浦	7.26%	4.91%	5.99%
纳芯微	9.92%	6.99%	10.28%
圣邦股份	2.39%	3.15%	3.33%
帝奥微	8.01%	5.73%	4.99%
裕太微	9.85%	8.35%	86.33%
行业平均值	<b>7.79%</b>	<b>6.19%</b>	<b>21.05%</b>
本公司	<b>8.50%</b>	<b>8.56%</b>	<b>6.58%</b>

注 1：管理费用率=管理费用/营业收入；

注 2：2020 年裕太微经营规模较小，营业收入金额为 1,295.08 万元，管理费用率偏高，剔除裕太微后的 2020 年同行业可比公司管理费用率平均值为 7.99%；

注 3：上述数据来源于可比公司公开披露信息。

公司管理费用率在 2020 年与同行业可比公司（剔除裕太微）平均值相近。2021 年和 2022 年，公司管理费用率高于同行业可比公司平均值，2021 年主要系公司股份支付费用计提增多以及管理人员人数增加、薪酬水平提高所致；2022 年公司管理费用率同比略降，仍高于行业平均值，但差额缩小。

#### 4、研发费用

报告期内，公司研发费用主要构成明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
员工薪酬	18,247.04	72.67%	16,192.77	67.63%	10,069.78	66.54%
折旧及摊销	3,838.47	15.29%	2,951.58	12.33%	2,662.98	17.60%
加工测试费	950.13	3.78%	1,747.87	7.30%	715.23	4.73%
股份支付费用	833.51	3.32%	1,981.87	8.28%	238.07	1.57%
租金	660.73	2.63%	615.04	2.57%	846.72	5.59%
专业服务费	98.15	0.39%	37.58	0.16%	82.01	0.54%
差旅费	97.48	0.39%	102.57	0.43%	103.93	0.69%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
办公费	74.75	0.30%	81.45	0.34%	345.08	2.28%
其他	307.53	1.22%	232.18	0.97%	69.97	0.46%
<b>合计</b>	<b>25,107.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>23,942.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>15,133.76</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司研发费用分别为 15,133.76 万元、23,942.91 万元和 25,107.78 万元，占营业收入的比例分别为 23.09%、28.49%和 28.04%。

报告期内，公司研发费用主要由员工薪酬、折旧与摊销及加工测试费等构成，占研发费用的比例合计为 88.86%、87.26%及 91.75%，较为集中。报告期内，公司研发活动相关的投入均予以费用化处理，不存在研发支出资本化的情况。

报告期内，公司的主要研发项目及研发费用的归集情况如下：

单位：万元

项目名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度	整体预算	截至报告期末的项目进展
20Gbps USB4/DP2.1 超高速重定时器	3,931.78	5,302.46	949.11	15,936.66	实施中
用于 UHD+中尺寸屏幕的 eDP 低功耗显示主控芯片（结合 AI 技术和第 2 代动态对比度调节）	3,158.15	554.20	-	6,720.64	实施中
DP2.0/2.1 协议相关技术研发	2,674.68	859.75	733.80	4,641.16	实施中
支持扩展电压范围，用于可支持 USB4, Thunderbolt, DP Alt Mode 的 USB Type-C 端口控制器	2,083.29	2,495.03	427.51	5,223.82	已完结
用于 DP2.0/2.1, USB3.2 Gen2 信号的超低功耗线性信号中继器	1,604.56	2,220.12	61.25	7,900.22	实施中
用于 FHD+中尺寸屏幕的 eDP 超低功耗显示主控芯片（结合 AI 技术和第 2 代动态对比度调节）	1,575.94	911.09	0.00	3,941.30	实施中
支持扩展电压范围，具有集成电源开关的双端口 USB Type-C 和 USB PD 端口控制芯片	1,531.43	-	-	4,737.20	实施中



项目名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度	整体预算	截至报告期末的项目进展
用于 4K, 8K 中尺寸屏幕的 eDP 低功耗显示主控芯片（带屏幕波纹消除功能）	1,276.87	3,155.91	246.76	6,027.48	实施中
超低功耗、低成本的 DP1.4, USB3.2 Gen2x2 信号重定时器	1,235.88	83.86	-	4,593.68	实施中
用于 UHD 中尺寸屏幕的 eDP 低功耗显示主控芯片	1,202.93	1,566.94	1,216.29	5,692.62	已完结
用于 FHD+中尺寸屏幕的 eDP 低成本超低功耗显示主控芯片	824.77	937.25	21.52	2,522.17	实施中
用于 FHD+中尺寸屏幕的 eDP 超低功耗显示主控芯片（带屏幕自刷新）	495.03	1,971.05	2,643.46	5,357.76	已完结
用于显示 4K 视频的可支持充电功能的 USB Type-C 转 HDMI 协议转换器	447.24	448.59	1,660.47	5,022.90	已完结
用于 DP1.4, USB3.2 Gen2 信号的重定时器	179.96	314.17	348.79	3,348.60	已完结
用于 DP Alt Mode 的 USB Type-C 端口控制器	147.72	144.11	113.54	1,540.36	已完结
用于 4K, 8K 中尺寸屏幕的 eDP 带触控功能显示主控芯片	73.52	60.00	273.33	1,674.30	已完结
用于 FHD+中尺寸屏幕的 eDP 低功耗显示主控芯片	66.73	122.88	374.29	1,339.44	已完结
用于 DP1.4, USB3.2 Gen2x2 信号的重定时器	50.01	907.44	1,716.59	3,348.60	已完结
用于 4K, 8K 中尺寸屏幕的 eDP 低成本显示主控芯片	49.98	987.69	1,304.16	2,511.45	已完结
用于 UHD 中尺寸屏幕的 eDP 低功耗显示主控芯片（带局部背光调节）	1.10	7.47	398.47	1,875.22	已完结
20G PHY Serdes 测试芯片	-	0.02	1,015.62	2,009.16	已完结
其他项目	2,496.22	892.87	1,628.79	-	-
<b>合计</b>	<b>25,107.78</b>	<b>23,942.91</b>	<b>15,133.76</b>	-	-

注：公司原始研发预算以美元为单位，上表中已折算为人民币。

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率比较如下表所示：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
龙迅股份	22.99%	21.23%	27.39%
思瑞浦	36.76%	22.70%	21.63%
纳芯微	24.17%	12.44%	17.05%
圣邦股份	19.63%	16.89%	17.31%

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
帝奥微	14.05%	8.95%	10.52%
裕太微	33.56%	26.08%	247.96%
行业平均值	<b>25.20%</b>	<b>18.05%</b>	<b>56.98%</b>
本公司	<b>28.04%</b>	<b>28.49%</b>	<b>23.09%</b>

注 1：研发费用率=研发费用/营业收入；

注 2：2020 年裕太微经营规模较小，营业收入金额为 1,295.08 万元，研发费用率偏高，剔除裕太微后的 2020 年同行业可比公司研发费用率平均值为 18.78%；

注 3：上述数据来源于可比公司公开披露信息。

公司为跟进国际先进技术研发的需求，保持核心技术的竞争力和领先性，持续加大研发投入，积极吸纳行业内高端人才，研发人员规模不断扩大，报告期内，公司研发费用率高于同行业可比公司具有合理性。

## 5、财务费用

报告期内，公司财务费用主要构成明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息支出	193.55	219.89	70.69
其中：租赁负债与长期应付款的利息支出	193.55	180.25	38.34
减：利息收入	977.82	44.94	41.92
加：汇兑损失（收益以“－”号填列）	-1,719.09	-149.95	-188.32
加：其他支出	35.84	34.35	30.23
合计	<b>-2,467.51</b>	<b>59.35</b>	<b>-129.32</b>

报告期各期，公司财务费用分别为-129.32 万元、59.35 万元及-2,467.51 万元，占同期营业收入的比例较低。2022 年利息收入金额较大主要是因为 2021 年末和 2022 年上半年股权增资款到账后存入银行形成了较多的利息收入。2022 年汇兑收益较大主要系人民币相对美元汇率贬值所致。

## （五）利润表其他项目分析

### 1、其他收益

报告期内，公司其他收益由政府补助、个税手续费返还等构成，主要为政府补助。其他收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
政府补助	3,632.31	3,133.19	1,234.79
个税手续费返还	41.94	23.78	17.85
其他	0.02	9.12	0.80
<b>合计</b>	<b>3,674.27</b>	<b>3,166.09</b>	<b>1,253.44</b>

报告期内，公司计入其他收益的政府补助分别为 1,234.79 万元、3,133.19 万元及 3,632.31 万元，具体如下：

单位：万元

序号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与收益相关/ 与资产相关
1	针对高新区集成电路产业支持补贴	1,961.88	109.37	-	与资产相关
		1,562.48	2,526.06	1,198.40	与收益相关
2	苏州市海鸥计划	22.62	25.27	-	与收益相关
3	2021 龙头企业	20.00	-	-	与收益相关
4	稳岗补贴	15.81	1.65	-	与收益相关
5	研发费用奖励	14.97	-	-	与收益相关
6	技术转移奖	10.60	0.60	-	与收益相关
7	以工代训	6.05	0.10	0.05	与收益相关
8	科技创新资金	5.00	-	-	与收益相关
9	苏州高新技术企业补贴	5.00	-	-	与收益相关
10	知识产权资助金	4.50	-	-	与资产相关
11	苏州高新区知识产权专项资金	3.00	-	-	与收益相关
12	老旧机动车淘汰政府补助	0.40	-	-	与收益相关
13	免除借款人的薪资保护计划（PPP）贷款	-	470.13	-	与收益相关
14	失业保险返还	-	-	36.18	与收益相关
15	临时性岗位补贴	-	-	0.15	与收益相关
	<b>合计</b>	<b>3,632.31</b>	<b>3,133.19</b>	<b>1,234.79</b>	-

## 2、投资收益

报告期内，公司投资收益分别为 0.00 万元、0.00 万元和 2,269.57 万元。2022 年产生的投资收益是因为公司出于提高资金使用效率的目的，将暂时闲置

的资金购买了短期银行结构性存款和理财产品，其到期收益计入投资收益。

### 3、公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动收益分别为 0.00 万元、0.00 万元和 181.59 万元。2022 年产生的公允价值变动收益是因为公司出于提高资金使用效率的目的，将暂时闲置的资金购买了短期银行结构性存款和理财产品，其存续期间公允价值的变动计入公允价值变动收益。

### 4、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
坏账损失	844.03	-478.14	-312.39
<b>合计</b>	<b>844.03</b>	<b>-478.14</b>	<b>-312.39</b>

注：损失以负数填列。

报告期内，公司信用减值损失分别为-312.39 万元、-478.14 万元及 844.03 万元，主要与应收账款坏账准备的计提与应收账款的收回有关。2022 年，公司信用减值损失为正（体现为收益），主要是因为发行人于 2022 年收回了对昇显微等公司的应收账款。

### 5、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货跌价损失	-3,957.01	-406.08	-208.84
<b>合计</b>	<b>-3,957.01</b>	<b>-406.08</b>	<b>-208.84</b>

注：损失以负数填列。

报告期内，公司资产减值损失分别为-208.84 万元、-406.08 万元及-3,957.01 万元，均系计提的存货跌价损失。存货跌价损失变动原因请参见本节之“十、资产质量分析”之“（一）公司资产结构分析”之“2、流动资产分析”之“（6）存货”。

## （六）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益	-20.84	7.54	9.82
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	3,632.31	3,133.19	1,234.79
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	24.20	36.48	35.01
持有交易性金融资产产生的公允价值变动损益以及处置交易性金融资产取得的投资收益	2,451.16	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.97	0.02	0.00
一次性计入当期的股份支付费用	-34.22	-4,693.82	-
<b>非经常性损益项目合计</b>	<b>6,053.58</b>	<b>-1,516.59</b>	<b>1,279.62</b>
减：所得税影响额	605.17	-142.01	0.02
<b>非经常性损益净额</b>	<b>5,448.41</b>	<b>-1,374.58</b>	<b>1,279.60</b>
归属于母公司股东的净利润	11,287.08	7,984.70	2,566.57
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,838.67	9,359.28	1,286.97
<b>非经常性损益占当期归属于母公司股东的净利润的比例</b>	<b>48.27%</b>	<b>-17.22%</b>	<b>49.86%</b>

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益分别为 1,279.60 万元、-1,374.58 万元和 5,448.41 万元，占归属于母公司股东的净利润的比例分别为 49.86%、-17.22% 和 48.27%。

公司非经常性损益主要系计入当期损益的政府补助、持有交易性金融资产产生的公允价值变动损益以及处置交易性金融资产取得的投资收益、一次性计入发生当期的股份支付费用等。其中，计入当期损益的政府补助主要来自针对高新区集成电路产业支持补贴；持有交易性金融资产产生的公允价值变动损益以及处置交易性金融资产取得的投资收益主要来自短期银行结构性存款、理财产品；一次性计入当期的股份支付费用主要包括因将激励计划持有人持有的上海数珑权益加速确权、将上海数珑全部权益分配完毕并根据计划参与人的历史贡献等因素进行部分权益重新分配，在 2021 年一次性计提股份支付费用

4,693.82 万元。

## （七）主要税项缴纳情况

### 1、报告期内主要税项缴纳情况

报告期内，公司主要税费为企业所得税和增值税，具体缴纳情况如下：

单位：万元

税种	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
增值税	期初未缴数	-230.47	-453.25	-28.11
	本期应缴数	-1,629.61	-1,383.89	-665.23
	本期已缴数	542.08	198.34	0.00
	本期退税返还	2,132.14	1,805.01	240.10
	期末未缴数	-270.02	-230.47	-453.25
	其中：计入其他流动资产的预缴或待抵扣税金	595.03	532.22	530.17
	应交税费	325.01	301.75	76.92
企业所得税	期初未缴数	-41.28	329.02	127.57
	本期应缴数	245.62	341.50	208.21
	本期已缴数	2,165.36	711.80	6.75
	本期退税返还	888.23	0.00	0.00
	期末未缴数	-1,072.79	-41.28	329.02
	其中：计入其他流动资产的预缴或待抵扣税金	1,077.16	44.83	182.55
	应交税费	4.37	3.55	511.58

### 2、税收政策及税收优惠的影响

公司主要税种的税率及税收优惠情况，参见本节之“七、财务报告事项”之“（二）公司适用的税率及优惠政策”。

## 十、资产质量分析

### （一）公司资产结构分析

#### 1、资产的构成及变化

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	225,444.83	65.53%	133,624.73	55.24%	33,874.38	24.96%
非流动资产	118,595.79	34.47%	108,258.51	44.76%	101,838.34	75.04%
<b>资产总计</b>	<b>344,040.62</b>	<b>100.00%</b>	<b>241,883.23</b>	<b>100.00%</b>	<b>135,712.72</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，随着公司业务规模的不断扩大，公司总资产呈现逐年增长趋势。报告期各期末，公司资产总额分别为 135,712.72 万元、241,883.23 万元及 344,040.62 万元。

报告期各期末，公司流动资产占总资产的比例分别为 24.96%、55.24% 及 65.53%，整体呈现上升趋势。2021 年末和 2022 年末，公司流动资产占比大幅上升，主要是因为投资者向公司增资以及公司购买结构性存款与理财产品，公司账面货币资金和交易性金融资产大幅增加。

公司是一家专业的 Fabless 集成电路设计公司，在完成芯片版图设计后，将晶圆制造及封装测试环节的工作委托给晶圆代工厂及封装测试厂完成，并最终取得芯片成品对外销售，产品设计与研发能力是其核心竞争力。公司资产结构符合所属行业及公司经营特征。

## 2、流动资产分析

报告期内，公司流动资产的具体构成如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	98,326.79	43.61%	99,283.47	74.30%	8,011.63	23.65%
交易性金融资产	82,181.59	36.45%	-	-	-	-
应收账款	7,302.52	3.24%	12,312.99	9.21%	8,846.65	26.12%
预付款项	4,323.58	1.92%	1,748.09	1.31%	1,815.03	5.36%
其他应收款	456.05	0.20%	1,860.20	1.39%	367.25	1.08%
存货	30,648.15	13.59%	17,580.75	13.16%	14,121.10	41.69%
一年内到期的非流动资产	329.67	0.15%	262.17	0.20%	-	-
其他流动资产	1,876.48	0.83%	577.05	0.43%	712.72	2.10%

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
<b>流动资产合计</b>	<b>225,444.83</b>	<b>100.00%</b>	<b>133,624.73</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,874.38</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司流动资产金额分别为 33,874.38 万元、133,624.73 万元及 225,444.83 万元，主要由货币资金、交易性金融资产、应收账款、预付款项、其他应收款、存货和其他流动资产构成。公司流动资产各主要项目构成及变动分析如下：

(1) 货币资金

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
现金	0.02	0.31	0.57
银行存款	98,006.50	98,989.97	7,711.02
其他货币资金	320.27	293.19	300.05
<b>合计</b>	<b>98,326.79</b>	<b>99,283.47</b>	<b>8,011.63</b>
其中：存放在境外的款项总额	8,611.75	6,504.76	6,696.30

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 8,011.63 万元、99,283.47 万元及 98,326.79 万元，占各期末流动资产的比例分别为 23.65%、74.30% 及 43.61%，公司货币资金占比较高。公司的货币资金主要由银行存款构成。

2021 年末和 2022 年末，公司货币资金余额较 2020 年末大幅增长，主要是 2021 年及 2022 年，发行人累计收到股权增资款 17.71 亿元，其中未购买结构性存款和理财产品的部分以银行存款的形态存放。

受限货币资金明细如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
信用证保证金	174.12	159.39	163.12
股权收购专项存款	146.15	133.80	136.93
受限的银行存款	-	2.85	2.84
<b>合计</b>	<b>320.27</b>	<b>296.04</b>	<b>302.89</b>

报告期各期末，公司使用有限制的货币资金余额分别为 302.89 万元、296.04 万元和 320.27 万元，包括信用证保证金、股权收购专项存款和受限的银



行存款。其中，信用证保证金系硅数股份在 Wells Fargo Bank 开立信用证的保证金；股权收购专项存款系《购买协议》中约定的专用于支付股权转让款的存款；受限的银行存款系公司备案信息更新期间被暂停使用的银行账户存款余额。

## （2）交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产余额分别为 0.00 万元、0.00 万元和 82,181.59 万元。2022 年末交易性金融资产主要系公司为提高闲置资金的使用效率，在确保日常经营资金需求和资金安全的前提下购入的短期银行结构性存款和理财产品，其中，结构性存款 80,178.14 万元，理财产品 2,003.45 万元。

## （3）应收账款

### 1) 应收账款总体情况

报告期各期末，应收账款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应收账款余额	7,436.51	13,141.46	9,307.57
坏账准备	133.99	828.46	460.92
<b>应收账款账面价值</b>	<b>7,302.52</b>	<b>12,312.99</b>	<b>8,846.65</b>

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 8,846.65 万元、12,312.99 万元及 7,302.52 万元，占各期末流动资产的比例分别为 26.12%、9.21% 及 3.24%。公司于 2021 年收到大额股权增资款，导致 2021 年末流动资产金额大幅上升，虽然 2021 年末应收账款账面价值绝对金额增长，但占流动资产的比例有所下降。2022 年末应收账款占流动资产的比例进一步下降，一方面是因为 2022 年第四季度公司收入较上年同期下降，应收账款相应下降；另一方面是因为 2022 年公司收到大额股权增资款，导致流动资产总额增加。

### 2) 应收账款变化情况分析

报告期内，公司应收账款账面余额的变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	7,436.51	13,141.46	9,307.57
增长率	-43.41%	41.19%	-

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
营业收入	89,528.51	84,035.84	65,547.18
营业收入增长率	6.54%	28.21%	-
应收账款账面余额占营业收入比例	8.31%	15.64%	14.20%

2021年末相较2020年末，公司应收账款账面余额占营业收入比例变动较为平稳。2022年末，公司应收账款账面余额占营业收入比例较2021年末有所下降，主要是因为公司应收账款账面余额有所下降。2022年第四季度，受到消费电子周期需求下行以及客户库存消化压力较大的影响，公司下游客户下单和提货趋于谨慎，公司当季营业收入较2021年同期下滑，对应新形成的应收账款也随之下滑，且公司四季度回款情况良好，因此，2022年末应收账款余额及占全年营业收入的比例均有所下降。

### 3) 应收账款坏账及账龄分析

#### ①应收账款账龄及计提预期信用损失情况

2020年末、2021年末及2022年末，公司应收账款采用预期信用损失率计提坏账准备的情况具体如下所示：

单位：万元

名称	2022年12月31日			
	应收账款余额	占比	坏账准备	计提比例
6个月以内	6,245.96	83.99%	62.46	1.00%
6个月-1年	1,177.92	15.84%	58.90	5.00%
1-2年	-	-	-	10.00%
2-3年	-	-	-	50.00%
3年以上	12.63	0.17%	12.63	100.00%
<b>合计</b>	<b>7,436.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>133.99</b>	<b>1.80%</b>
名称	2021年12月31日			
	应收账款余额	占比	坏账准备	计提比例
6个月以内	12,389.50	94.28%	123.89	1.00%
6个月-1年	-	-	-	5.00%
1-2年	30.28	0.23%	3.03	10.00%
2-3年	40.27	0.31%	20.14	50.00%

3年以上	681.40	5.19%	681.40	100.00%
<b>合计</b>	<b>13,141.46</b>	<b>100.00%</b>	<b>828.46</b>	<b>6.30%</b>
<b>名称</b>	<b>2020年12月31日</b>			
	<b>应收账款余额</b>	<b>占比</b>	<b>坏账准备</b>	<b>计提比例</b>
6个月以内	8,569.00	92.06%	85.69	1.00%
6个月-1年	-	-	-	5.00%
1-2年	41.22	0.44%	4.12	10.00%
2-3年	652.49	7.01%	326.25	50.00%
3年以上	44.86	0.48%	44.86	100.00%
<b>合计</b>	<b>9,307.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>460.92</b>	<b>4.95%</b>

由上表可见，报告期各期末，公司应收账款账龄主要分布在1年以内，账龄结构合理。

②应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司的比较情况

公司应收账款的坏账准备计提比例与同行业可比公司的对比情况如下：

账龄	计提比例						
	龙迅股份	恩瑞浦	纳芯微	圣邦股份	帝奥微	裕太微	本公司
3个月以内						0%	
3-6个月	5%	1%	5%	1%	1%	1%	1%
6个月至1年					10%		5%
1-2年	10%	20%	20%	30%	50%	20%	10%
2-3年	30%	50%	50%	100%	100%	50%	50%
3-4年	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
4-5年	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
5年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

注：上述数据来源于可比公司公开披露信息。

公司与同行业可比公司应收账款坏账计提政策不存在重大差异。

4) 应收账款主要客户情况

报告期各期末，公司应收账款期末余额前五大主体如下：

单位：万元

序号	单位名称	与本公司关联关系	期末余额	应收账款 期末余额 占比
<b>2022年12月31日</b>				
1	益登科技股份有限公司	非关联方	2,727.68	36.68%
2	微软	非关联方	1,584.77	21.31%
3	Silicon Technology Co., LTD.	非关联方	772.85	10.39%
4	千腾科技股份有限公司	非关联方	692.34	9.31%
5	LG	非关联方	330.68	4.45%
小计			<b>6,108.32</b>	<b>82.14%</b>
<b>2021年12月31日</b>				
1	LG	非关联方	9,092.69	69.19%
2	益登科技股份有限公司	非关联方	765.75	5.83%
3	昇显微	关联方	761.45	5.79%
4	Micro Summit K.K.	非关联方	729.14	5.55%
5	聚兴科技股份有限公司	非关联方	520.36	3.96%
小计			<b>11,869.39</b>	<b>90.32%</b>
<b>2020年12月31日</b>				
1	LG	非关联方	3,863.56	41.51%
2	益登科技股份有限公司	非关联方	960.95	10.32%
3	Apple Inc.	非关联方	833.86	8.96%
4	香港泰科源电子科技有限公司	非关联方	797.39	8.57%
5	昇显微	关联方	714.46	7.68%
小计			<b>7,170.23</b>	<b>77.04%</b>

注：同一控制下企业已合并计算。

报告期各期末，公司前五大应收账款余额占比分别为 77.04%、90.32% 及 82.14%，客户应收账款分布较为集中。截至 2022 年末，公司应收账款前五名客户主要为合作时间较长的大客户，信用较好，且应收账款账龄主要在 1 年以内，发生坏账的风险较低。

#### 5) 应收账款信用政策

公司根据不同类型客户的信用状况、客户性质等因素综合制定不同的信用政策，账期一般在 30 天至 60 天。公司应收账款的坏账计提政策与实际经营情

况和行业情况相符，符合企业会计准则的要求。

#### 6) 应收账款期后回款情况分析

报告期内，公司各期末应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收账款余额	7,436.51	13,141.46	9,307.57
期后回款金额	6,196.82	13,128.83	8,555.62
期后回款金额占应收账款余额比例	<b>83.33%</b>	<b>99.90%</b>	<b>91.92%</b>

注：2020年末和2021年末应收账款期后回款金额截至次年12月31日，2022年末的期后回款数据为截至2023年3月末的回款情况。

2020年末和2021年末应收账款的期后一年回款率分别为91.92%和99.90%，2022年末应收账款的期后3个月回款率为83.33%。报告期各期末的应收账款期后回款率均较高，回款进度良好。

#### (4) 预付款项

##### 1) 预付款项变动情况分析

报告期各期末，公司预付款项及账龄情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	4,314.15	99.78%	1,738.54	99.45%	1,782.95	98.23%
1至2年	9.43	0.22%	-	-	31.80	1.75%
2至3年	-	-	9.55	0.55%	-	-
3年以上	-	-	-	-	0.28	0.02%
合计	<b>4,323.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,748.09</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,815.03</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司预付款项余额分别为1,815.03万元、1,748.09万元和4,323.58万元，占各期流动资产的比例分别为5.36%、1.31%和1.92%，占比较低，主要系公司预付给晶圆供应商的晶圆采购款等。报告期内，随着收入规模、需求规模的增大以及晶圆供应市场的形势，为保证晶圆的稳定供应，公司预付晶圆供应商的货款亦呈现增长趋势。

2022年末，公司预付款项余额较2021年末大幅增长，主要是因为2022年

内，在晶圆产能紧张的背景下，公司通过向晶圆制造工程服务商或晶圆代工厂预付货款以保证稳定供应。

2) 预付款项主要供应商情况

报告期各期末，公司预付款项期末余额前五大主体如下：

单位：万元

序号	单位名称	与本公司关联关系	期末余额	预付款项期末余额占比
<b>2022年12月31日</b>				
1	上海根派半导体科技有限公司	非关联方	2,783.64	64.38%
2	Global Unichip Corp.	非关联方	467.14	10.80%
3	台积电	非关联方	466.01	10.78%
4	Sofics BV	非关联方	132.33	3.06%
5	和舰芯片制造（苏州）股份有限公司	非关联方	118.26	2.74%
小计		-	<b>3,967.38</b>	<b>91.76%</b>
<b>2021年12月31日</b>				
1	台积电	非关联方	1,201.60	68.74%
2	中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	非关联方	74.54	4.26%
3	ANSYS, Inc.	非关联方	52.77	3.02%
4	和舰芯片制造（苏州）股份有限公司	非关联方	45.50	2.60%
5	上海根派半导体科技有限公司	非关联方	33.00	1.89%
小计		-	<b>1,407.41</b>	<b>80.51%</b>
<b>2020年12月31日</b>				
1	台积电	非关联方	1,308.72	72.10%
2	和舰芯片制造（苏州）股份有限公司	非关联方	86.13	4.75%
3	北京市竞天公诚律师事务所	非关联方	31.80	1.75%
4	John M. Filice, Jr.	非关联方	29.02	1.60%
5	CDW Direct LLC	非关联方	27.15	1.50%
小计		-	<b>1,482.81</b>	<b>81.70%</b>

报告期各期末，公司前五大预付款项余额占比分别为 81.70%、80.51% 及 91.76%，供应商预付款项分布较为集中。

(5) 其他应收款

1) 总体情况

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 367.25 万元、1,860.20 万元及 456.05 万元，占期末流动资产总额比重分别为 1.08%、1.39% 及 0.20%，占比较低。

2) 其他应收款具体构成

报告期各期末，公司其他应收款的构成如下：

单位：万元

款项性质	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
押金	455.78	390.45	300.14
关联方往来款	-	241.89	120.85
备用金	-	0.08	0.32
因实施股权激励计划代扣代缴个人所得税	-	1,253.01	-
其他	0.30	-	25.43
<b>小计</b>	<b>456.08</b>	<b>1,885.43</b>	<b>446.74</b>
减：坏账准备	0.03	25.23	79.49
<b>合计</b>	<b>456.05</b>	<b>1,860.20</b>	<b>367.25</b>

2021 年末其他应收款金额较大，主要系发行人实施股权激励计划代扣代缴个人所得税所导致。

3) 其他应收款账龄结构

报告期各期末，其他应收款的账龄结构如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
6 个月以内	455.78	1,822.68	351.42
6 个月至 1 年	-	32.74	-
1-2 年	0.30	4.70	9.74
2-3 年	-	7.74	15.14
3 年以上	-	17.58	70.44
<b>小计</b>	<b>456.08</b>	<b>1,885.43</b>	<b>446.74</b>
减：坏账准备	0.03	25.23	79.49
<b>合计</b>	<b>456.05</b>	<b>1,860.20</b>	<b>367.25</b>

由上表可见，报告期各期末，公司账龄在 1 年以内的其他应收款余额分别为 351.42 万元、1,855.41 万元及 455.78 万元，占其他应收款各期末余额的比例分别为 78.66%、98.41% 及 99.94%，占比较高。

### （6）存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 14,121.10 万元、17,580.75 万元及 30,648.15 万元，占流动资产的比例分别为 41.69%、13.16% 及 13.59%。

#### 1) 存货构成分析

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	20,227.20	66.00%	4,224.70	24.03%	3,857.60	27.32%
委托加工物资	1,768.38	5.77%	3,916.15	22.28%	4,510.16	31.94%
合同履行成本	835.42	2.73%	4,953.17	28.17%	3,433.03	24.31%
库存商品	7,772.23	25.36%	4,431.80	25.21%	2,200.31	15.58%
低值易耗品	44.92	0.15%	54.94	0.31%	119.99	0.85%
<b>合计</b>	<b>30,648.15</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,580.75</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,121.10</b>	<b>100.00%</b>

公司存货主要由原材料、委托加工物资、合同履行成本及库存商品构成，原材料主要为晶圆和 KGD，委托加工物资主要为各期末在封测供应商进行封装测试的芯片，合同履行成本主要由尚未验收的 IP 授权及芯片设计服务业务的已发生成本构成，库存商品主要为已完成封装测试的产成品。

#### 2) 存货余额变动分析

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
存货账面余额	35,051.60	18,556.20	15,044.17
增长率	88.89%	23.34%	-
营业成本	43,916.47	38,748.86	37,679.40
营业成本增长率	13.34%	2.84%	-
存货账面余额占营业成本比例	79.81%	47.89%	39.93%



报告期内发行人营业收入快速增长，经营规模扩大，存货规模也相应有所扩大。报告期各期末，发行人存货余额占当期营业成本比例分别为 39.93%、47.89%及 79.81%，呈现增长趋势。

2021 年末，发行人存货余额占营业成本的比例有所提高，一方面是因为发行人开展的针对 Magic Leap 等客户的 IP 授权及芯片设计服务项目周期较长，形成了较大的合同履行成本，提高了存货余额占当期营业成本的比例；另一方面，2021 年，全球晶圆代工产能紧张，发行人扩大了备货规模，存货余额占比有所提高。

2022 年末，发行人存货余额占营业成本的比例大幅提高，主要是因为 2022 年下半年晶圆供应紧张的趋势有所缓解，供应商交货速度加快，以及 2022 年下半年，受到消费电子周期需求下行以及客户库存消化压力较大的影响，公司下游客户下单和提货趋于谨慎，销售下滑，存货周转减缓。

### 3) 存货跌价准备分析

公司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。

报告期各期末，公司计提的存货跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	跌价准备	计提比例	跌价准备	计提比例	跌价准备	计提比例
原材料	2,306.36	10.24%	677.20	13.82%	633.65	14.11%
委托加工物资	43.93	2.42%	25.26	0.64%	7.39	0.16%
库存商品	2,053.15	20.90%	272.99	5.80%	282.03	11.36%
<b>合计</b>	<b>4,403.45</b>	<b>12.56%</b>	<b>975.45</b>	<b>5.26%</b>	<b>923.08</b>	<b>6.14%</b>

公司 2022 年末的存货跌价准备金额较 2021 年末大幅增长，主要原因是 2022 年下半年以来，消费电子周期需求下行，客户库存消化压力较大，公司下游客户下单和提货趋于谨慎，公司对部分存货全额计提了跌价准备。

报告期各期末，同行业可比公司存货跌价准备计提比例如下：

公司名称	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
------	------------------	------------------	------------------

公司名称	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
龙迅股份	9.50%	10.86%	16.79%
思瑞浦	3.97%	2.92%	4.72%
纳芯微	2.37%	1.74%	1.42%
圣邦股份	23.06%	13.67%	13.21%
帝奥微	13.78%	14.53%	33.52%
裕太微	4.02%	0.11%	1.35%
<b>行业平均值</b>	<b>9.45%</b>	<b>7.30%</b>	<b>11.84%</b>
<b>本公司</b>	<b>12.56%</b>	<b>5.26%</b>	<b>6.14%</b>
<b>本公司不考虑合同履行成本的计提比例</b>	<b>12.87%</b>	<b>7.17%</b>	<b>7.95%</b>

注 1：上述数据来源于可比公司公开披露信息；

注 2：2020 年末，帝奥微 2 年以上库龄存货占比达 22.95%，其对 2 年以上库龄的存货全额计提跌价准备，因此，2020 年末帝奥微存货跌价准备计提比例显著高于同行业公司。剔除帝奥微后，2020 年末同行业可比公司存货跌价准备计提比例平均值为 7.50%。

2020 年末和 2021 年末，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司平均值相比较低。这主要是因为发行人开展的针对 Magic Leap 等客户的 IP 授权及芯片设计服务项目周期较长，形成了较大的合同履行成本，且上述合同履行成本的可变现净值高于成本，无需计提存货跌价准备，而同行业可比公司大多无该项业务及存货。不考虑合同履行成本影响的情况下，2020 年末和 2021 年末，发行人存货跌价准备计提比例与同行业可比公司平均值（2020 年末剔除帝奥微后计算）相近；2022 年末，公司存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司平均值，主要是因为 2022 年公司备货规模较大且产品下游市场面临下行周期，加之出于谨慎性考虑，公司计提了较多的存货跌价准备。

#### （7）其他流动资产

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
待抵扣进项税额	595.03	532.22	530.17
上市中介费用	204.29	-	-
预缴所得税	1,077.16	44.83	182.55
<b>合计</b>	<b>1,876.48</b>	<b>577.05</b>	<b>712.72</b>

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为 712.72 万元、577.05 万元及 1,876.48 万元，占各期末流动资产的比例分别为 2.10%、0.43% 及 0.83%，金额

较小且占比较低。公司其他流动资产主要为待抵扣进项税额、上市中介费用和预缴所得税。

### 3、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	716.17	0.60%	933.21	0.86%	-	-
固定资产	10,365.88	8.74%	2,929.78	2.71%	2,087.78	2.05%
在建工程	-	-	1,684.54	1.56%	-	-
使用权资产	3,856.56	3.25%	2,168.63	2.00%	-	-
无形资产	31,984.27	26.97%	33,678.71	31.11%	33,220.00	32.62%
商誉	62,292.56	52.53%	62,292.56	57.54%	62,292.56	61.17%
长期待摊费用	7,415.42	6.25%	4,126.50	3.81%	4,238.00	4.16%
递延所得税资产	297.52	0.25%	321.30	0.30%	-	-
其他非流动资产	1,667.41	1.41%	123.26	0.11%	-	-
<b>非流动资产合计</b>	<b>118,595.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>108,258.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>101,838.34</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司非流动资产主要包括固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产、商誉和长期待摊费用，合计占对应期末非流动资产总额的100.00%、98.73%和97.74%。公司非流动资产各主要项目构成及变动分析如下：

#### （1）固定资产

##### 1) 固定资产构成分析

报告期各期末，公司固定资产的具体情况如下表：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
1、账面原值			
机器设备	15,197.40	6,495.57	5,027.26
电子设备	1,854.85	1,540.71	1,204.59
运输设备	76.44	76.44	59.59
办公家具	278.89	263.71	216.74
<b>合计</b>	<b>17,407.58</b>	<b>8,376.42</b>	<b>6,508.17</b>

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
<b>2、累计折旧</b>			
机器设备	5,663.12	4,251.26	3,350.95
电子设备	1,232.68	1,031.50	867.21
运输设备	17.14	1.86	59.59
办公家具	128.76	162.02	142.65
<b>合计</b>	<b>7,041.70</b>	<b>5,446.65</b>	<b>4,420.39</b>
<b>3、减值准备</b>			
机器设备	-	-	-
电子设备	-	-	-
运输设备	-	-	-
办公家具	-	-	-
<b>合计</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>4、账面价值</b>			
机器设备	9,534.28	2,244.31	1,676.31
电子设备	622.17	509.20	337.37
运输设备	59.29	74.58	-
办公家具	150.13	101.69	74.09
<b>合计</b>	<b>10,365.88</b>	<b>2,929.78</b>	<b>2,087.78</b>

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 2,087.78 万元、2,929.78 万元及 10,365.88 万元，公司固定资产主要以机器设备和电子设备为主。

报告期各期末，公司固定资产呈现增长趋势，主要是因为随着公司经营规模的扩大，公司增加了对封测设备、研发用设备等的采购。其中，2022 年末公司固定资产账面价值大幅增加，主要是因为发行人放置在宏茂微电子的封装测试设备于 2022 年达到了预定可使用状态并完成了转固。

## 2) 固定资产折旧年限与同行业可比公司的比较

报告期内，公司各类固定资产的折旧方法如下：

类别	折旧方法	折旧年限 (年)	残值率 (%)	年折旧率 (%)
机器设备	直线法	2-10	0.00	10.00-50.00
电子设备	直线法	3	0.00	33.33
运输设备	直线法	5	0.00	20.00

类别	折旧方法	折旧年限 (年)	残值率 (%)	年折旧率 (%)
办公家具	直线法	3-5	0.00	20.00-33.33

同行业可比公司的固定资产折旧年限如下：

单位：年

类别	龙迅股份	思瑞浦	纳芯微	圣邦股份	帝奥微	裕太微
房屋及建筑物	30	-	-	-	40	-
通用设备	5	-	3-5	-	-	-
掩膜	3	-	-	-	-	-
运输工具	4	-	4	4	5	-
计算机及电子设备	3-5	3-5	-	3-5	3	-
办公家具	-	3	-	5	5	-
办公设备	-	-	-	-	-	3、5
专用设备	-	-	3-10	-	-	-
机器设备	-	-	-	7-10	5	-
仪器设备	-	-	-	-	-	3、5、10
固定资产装修	-	-	-	-	5	-

注：上述数据来源于可比公司公开披露信息。

从上表可以看出，公司的固定资产折旧年限与同行业可比公司基本一致，符合集成电路设计行业的特点。

## （2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程明细情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
期初余额	1,684.54	-	-
本年增加	6,018.05	1,684.54	-
本年减少（转入固定资产）	7,702.59	-	-
期末余额	-	1,684.54	-
减值准备	-	-	-
账面净值	-	1,684.54	-

报告期各期末，公司在建工程的金额分别为 0.00 万元、1,684.54 万元和 0.00 万元。为保障封装测试的产能供应，公司于 2021 年下半年委托宏茂微电子

代发行人采购封装测试设备并放置在宏茂微电子用于后续为发行人提供封装测试服务，相关设备于 2021 年四季度和 2022 年陆续采购完成，并于 2022 年达到预定可使用状态，完成了转固。因此，2021 年末，公司在建工程账面价值大幅增长，2022 年末减少为 0 元。

### （3）使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
账面原值	5,575.46	3,026.00	-
累计折旧	1,718.89	857.37	-
账面价值	<b>3,856.56</b>	<b>2,168.63</b>	-

公司的使用权资产为公司租赁的房屋及建筑物。

### （4）无形资产

#### 1) 无形资产构成分析

报告期各期末，公司无形资产的具体情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
1、账面原值			
专利及专有技术	21,588.62	21,588.62	21,588.62
IP 授权	1,241.57	715.68	816.45
软件	5,814.28	5,247.29	2,778.00
商标	72,995.56	72,995.56	72,995.56
合计	<b>101,640.02</b>	<b>100,547.16</b>	<b>98,178.62</b>
2、累计摊销			
专利及专有技术	6,747.39	5,863.30	5,019.76
IP 授权	776.98	609.44	667.27
软件	3,917.50	2,181.81	1,057.70
商标	-	-	-
合计	<b>11,441.86</b>	<b>8,654.56</b>	<b>6,744.73</b>
3、减值准备			
专利及专有技术	13,633.86	13,633.86	13,633.86

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
IP 授权	-	-	-
软件	-	-	-
商标	44,580.03	44,580.03	44,580.03
<b>合计</b>	<b>58,213.89</b>	<b>58,213.89</b>	<b>58,213.89</b>

4、账面价值

专利及专有技术	1,207.37	2,091.46	2,935.00
IP 授权	464.59	106.24	149.18
软件	1,896.78	3,065.48	1,720.29
商标	28,415.53	28,415.53	28,415.53
<b>合计</b>	<b>31,984.27</b>	<b>33,678.71</b>	<b>33,220.00</b>

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 33,220.00 万元、33,678.71 万元及 31,984.27 万元，主要由专利及专有技术、软件和商标构成。其中，专利及专有技术、商标原值较高，来源是发行人收购硅数美国时非同一控制下企业合并按照公允价值辨认的无形资产，发行人根据北京中企华资产评估有限责任公司出具的《因企业合并报表涉及的 Analogix Semiconductor Inc 部分可辨认无形资产公允价值项目评估报告书》（中企华评报字（2018）1055-01 号）评估结果确认了专利及专有技术、商标。报告期各期末，公司按照企业会计准则的规定对无形资产进行减值测试，经测试，无形资产未发生进一步减值，无需额外计提无形资产减值准备。

2) 无形资产摊销年限与同行业可比公司的比较

报告期内，公司各类无形资产的摊销方法如下：

类别	摊销方法	预计使用寿命（年）	预计净残值率（%）	年摊销率（%）
专利及专有技术	直线法	3-7	0.00	14.29-33.33
IP 授权	直线法	2-3	0.00	33.33-50.00
软件	直线法	3	0.00	33.33

同行业可比公司的无形资产摊销年限如下：

单位：年

无形资产	龙迅股份	思瑞浦	纳芯微	圣邦股份	帝奥微	裕太微
专有技术	-	-	-	10	-	

无形资产	龙迅股份	思瑞浦	纳芯微	圣邦股份	帝奥微	裕太微
IP 授权	-	-	5	-	-	1-3
软件	3-5	2-3	5	2-5	3-10	1-10
专利	-	-	10	-	-	
土地使用权	50	-	10	50	-	
特许权使用费	3-5	-	-	-	-	

注：上述数据来源于可比公司公开披露信息。

从上表可以看出，公司的无形资产摊销年限与同行业可比公司基本一致，符合集成电路设计行业特点。

#### （5）商誉

报告期各期末，公司商誉情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
账面原值	159,431.56	159,431.56	159,431.56
减值准备	97,139.00	97,139.00	97,139.00
账面价值	<b>62,292.56</b>	<b>62,292.56</b>	<b>62,292.56</b>

报告期各期末，公司商誉的账面价值均为 62,292.56 万元。2017 年，发行人非同一控制下收购硅数美国 100% 股权，合并对价 263,454.79 万元，合并日硅数美国可辨认净资产公允价值为 104,023.23 万元，差额 159,431.56 万元计入商誉。报告期各期末，公司按照企业会计准则的规定对商誉进行减值测试，结合公司采用收益法对商誉相关资产组可收回金额的估算，报告期各期末商誉未发生进一步减值，无需额外计提商誉减值准备。

#### （6）长期待摊费用

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
光罩模具	6,828.41	3,280.25	3,667.85
经营租赁固定资产改造	587.01	846.25	570.15
合计	<b>7,415.42</b>	<b>4,126.50</b>	<b>4,238.00</b>

报告期各期末，公司长期待摊费用余额分别为 4,238.00 万元、4,126.50 万元及 7,415.42 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 4.16%、3.81% 及 6.25%，



占比较低。公司长期待摊费用主要来自光罩模具以及对经营租赁固定资产的改造。

## （二）资产周转能力分析

报告期内，公司的资产周转能力指标如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款周转率（次）	8.70	7.49	6.31
存货周转率（次）	1.64	2.31	3.21
总资产周转率（次）	0.31	0.45	0.50

注：总资产周转率=营业收入/总资产平均值。

### 1、应收账款周转率分析

公司应收账款周转率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：次

公司名称	2022年度	2021年度	2020年度
龙迅股份	163.49	660.21	73.05
思瑞浦	7.93	7.82	6.45
纳芯微	10.76	11.04	9.28
圣邦股份	30.69	28.52	16.19
帝奥微	10.12	12.24	8.43
裕太微	6.68	10.11	23.32
<b>行业平均值</b>	<b>38.28</b>	<b>121.65</b>	<b>22.79</b>
<b>本公司</b>	<b>8.70</b>	<b>7.49</b>	<b>6.31</b>

注：上述数据来源于可比公司公开披露信息。

报告期内，公司应收账款周转率逐年提高，但低于同行业可比公司平均值，主要原因包括：1）可比公司均采用经销为主的销售模式，2022年度经销收入占比超过80%，经销模式下一般回款较快，应收账款周转率较高，而发行人采用直销与经销相结合的销售模式，直销收入占比在同行业可比公司中处于较高水平；2）龙迅股份披露其与客户主要采取款到发货的结算方式，仅对少数客户采取月结的结算方式，因此应收账款周转率明显高于其他公司，拉高了同行业可比公司应收账款周转率平均值。

## 2、存货周转率分析

公司存货周转率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：次

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
龙迅股份	1.26	1.99	1.69
思瑞浦	3.25	4.64	3.37
纳芯微	1.97	2.55	2.11
圣邦股份	1.90	2.61	2.39
帝奥微	2.56	4.66	3.10
裕太微	1.95	2.54	0.98
行业平均值	<b>2.15</b>	<b>3.17</b>	<b>2.27</b>
本公司	<b>1.64</b>	<b>2.31</b>	<b>3.21</b>

注：上述数据来源于可比公司公开披露信息。

报告期内，公司存货周转率总体与同行业可比公司平均值处于同一水平。2021 年公司存货周转率低于同行业可比公司平均值，主要原因包括：1）发行人开展的针对 Magic Leap 等客户的 IP 授权及芯片设计服务项目周期较长，形成了较大的合同履行成本，且 2021 年较 2020 年有所增长，降低了存货周转率；2）2021 年和 2022 年上半年，全球晶圆代工产能紧张，发行人扩大了备货规模，存货周转率有所下降。2022 年公司存货周转率低于同行业可比公司平均值，主要原因包括：1）2022 年上半年，全球晶圆代工产能紧张，发行人为保证供应，扩大了备货规模，下半年晶圆代工产能有所缓解，供应商交货速度加快，发行人存货规模增大；2）2022 年下半年，受到消费电子周期需求下行以及客户库存消化压力较大的影响，公司下游客户下单和提货趋于谨慎，销售下滑，存货周转减缓。

## 3、总资产周转率分析

公司总资产周转率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：次

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
龙迅股份	0.70	0.82	0.63
思瑞浦	0.47	0.43	0.38
纳芯微	0.43	1.35	0.83

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
圣邦股份	0.86	0.91	0.73
帝奥微	0.27	1.04	0.93
裕太微	0.76	0.71	0.11
行业平均值	<b>0.58</b>	<b>0.88</b>	<b>0.60</b>
本公司	<b>0.31</b>	<b>0.45</b>	<b>0.50</b>

注：上述数据来源于可比公司公开披露信息。

报告期内，公司总资产周转率低于同行业可比公司平均值，且 2021 年和 2022 年呈现下降趋势，主要原因包括：1）2017 年，发行人收购硅数美国，属于非同一控制下的企业合并，按照公允价值辨认了专利及专有技术、商标，并就合并对价与硅数美国可辨认净资产公允价值的差额确认了商誉。报告期各期末，发行人商誉、专利及专有技术、商标的账面价值合计分别为 93,643.09 万元、92,799.55 万元和 91,915.46 万元，拉低了发行人的总资产周转率；2）2021 年及 2022 年，发行人累计收到股权增资款 17.71 亿元，导致 2021 年末和 2022 年末总资产均较上年末大幅增长，一定程度上降低了发行人的总资产周转率。

## 十一、偿债能力与流动性分析

### （一）公司负债分析

#### 1、负债的构成及变化

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	15,336.67	71.11%	20,309.82	76.69%	15,881.33	88.63%
非流动负债	6,230.56	28.89%	6,173.57	23.31%	2,036.67	11.37%
合计	<b>21,567.23</b>	<b>100.00%</b>	<b>26,483.39</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,918.00</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司流动负债占总负债的比例分别为 88.63%、76.69% 及 71.11%，整体呈现下降趋势。2021 年末较 2020 年末比例下降的原因主要是新租赁准则下对租赁负债的列报以及公司取得了来自苏州高新区的政府补助形成了大量递延收益；2022 年末较 2021 年末比例下降的原因主要是 2022 年公司完成了 Magic Leap 等合同金额较大的 IP 授权及芯片设计服务且取得了客户的验收，

合同负债账面价值大幅下降。

## 2、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债的具体构成如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	-	-	2,346.21	14.77%
应付账款	5,352.85	34.90%	5,703.60	28.08%	4,910.29	30.92%
合同负债	1,165.56	7.60%	6,180.41	30.43%	3,012.89	18.97%
应付职工薪酬	4,864.29	31.72%	5,565.75	27.40%	3,101.69	19.53%
应交税费	621.11	4.05%	594.39	2.93%	765.94	4.82%
其他应付款	1,294.88	8.44%	902.29	4.44%	954.76	6.01%
一年内到期的非流动负债	2,037.98	13.29%	1,363.39	6.71%	789.53	4.97%
<b>流动负债合计</b>	<b>15,336.67</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,309.82</b>	<b>100.00%</b>	<b>15,881.33</b>	<b>100.00%</b>

公司流动负债主要由应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款和一年内到期的非流动负债构成，各主要项目的构成及变动分析如下：

### （1）应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 4,910.29 万元、5,703.60 万元及 5,352.85 万元。公司应付账款主要与公司的采购活动有关，主要为晶圆和封测服务采购款等。

报告期各期末，公司的应付账款账龄结构如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内（含1年）	5,196.32	97.08%	5,703.60	100.00%	4,910.29	100.00%
其他	156.53	2.92%	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>5,352.85</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,703.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,910.29</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司应付账款的账龄大多在 1 年以内，1 年以内应付账款占应付账款余额的比例分别为 100.00%、100.00% 和 97.08%。

### （2）合同负债

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
预收货款及服务款	1,165.56	6,180.41	3,012.89
<b>合计</b>	<b>1,165.56</b>	<b>6,180.41</b>	<b>3,012.89</b>

公司自 2020 年 1 月 1 日起开始执行新收入准则，将公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为“合同负债”。

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司合同负债余额分别为 3,012.89 万元、6,180.41 万元及 1,165.56 万元。2021 年末合同负债余额较 2020 年末增加 3,167.52 万元，均为因开展 IP 授权及芯片设计服务业务预收的款项。2022 年末合同负债余额较 2021 年末减少 5,014.85 万元，系 2022 年公司完成了 Magic Leap 等合同金额较大的 IP 授权及芯片设计服务且取得了客户的验收所致。

### （3）应付职工薪酬

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
短期薪酬	4,626.96	5,421.43	3,057.92
离职后福利-设定提存计划	53.59	45.87	0.00
辞退福利	183.74	98.45	43.78
<b>合计</b>	<b>4,864.29</b>	<b>5,565.75</b>	<b>3,101.69</b>

报告期各期末，公司应付职工薪酬金额分别为 3,101.69 万元、5,565.75 万元和 4,864.29 万元。报告期各期末，公司应付职工薪酬以短期薪酬为主，主要包括工资、奖金、津贴和补贴等。2021 年末，公司应付职工薪酬金额较 2020 年末大幅增长，主要系公司员工人数和薪酬随着业务规模的快速增大同步增长所致；2022 年末公司应付职工薪酬较上年末略有下降。报告期各期末应付职工薪酬的变动与公司发展状况及战略相符。

### （4）应交税费

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
企业所得税	4.37	3.55	511.58
增值税	325.01	301.75	76.92
个人所得税	289.64	267.32	158.72

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
预提税	2.08	21.77	18.72
<b>合计</b>	<b>621.11</b>	<b>594.39</b>	<b>765.94</b>

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 765.94 万元、594.39 万元及 621.11 万元，主要由应交企业所得税、应交增值税和应交个人所得税构成。

(5) 其他应付款

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应付专业服务费	477.19	360.75	428.73
应付销售佣金	249.35	135.10	112.39
股权转让款	146.15	133.80	136.93
关联方资金拆借	-	-	0.10
其他	422.18	272.64	276.62
<b>合计</b>	<b>1,294.88</b>	<b>902.29</b>	<b>954.76</b>

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 954.76 万元、902.29 万元及 1,294.88 万元，主要由应付专业服务费、应付销售佣金和其他项目构成。

(6) 一年内到期的非流动负债

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
一年内到期的租赁负债	1,150.55	657.39	-
一年内到期的长期应付款	887.43	706.00	789.53
<b>合计</b>	<b>2,037.98</b>	<b>1,363.39</b>	<b>789.53</b>

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 789.53 万元、1,363.39 万元及 2,037.98 万元。公司一年内到期的流动负债包括一年内到期的租赁负债和一年内到期的长期应付款。2021 年 1 月 1 日起，公司执行新租赁准则，对租赁场地的未来租赁费用确认为租赁负债，其中对于一年内支付的租赁负债重分类至一年内到期的非流动负债。一年内到期的长期应付款主要为一年内到期的应付软件采购款。

### 3、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债的具体构成如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	-	-	-	-	480.57	23.60%
租赁负债	2,993.26	48.04%	1,640.34	26.57%	-	-
长期应付款	111.67	1.79%	678.36	10.99%	696.14	34.18%
预计负债	592.25	9.51%	409.32	6.63%	243.61	11.96%
递延收益	2,279.83	36.59%	3,006.34	48.70%	-	-
递延所得税负债	253.55	4.07%	439.21	7.11%	616.35	30.26%
<b>非流动负债合计</b>	<b>6,230.56</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,173.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,036.67</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司非流动负债主要由租赁负债、长期应付款、预计负债、递延收益和递延所得税负债构成，各主要项目的构成及变动分析如下：

#### （1）租赁负债

公司自2021年1月1日起执行新租赁准则，2021年末和2022年末，公司租赁负债余额分别为1,640.34万元和2,993.26万元，系公司租赁房屋形成。

#### （2）长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款余额分别为696.14万元、678.36万元和111.67万元。公司长期应付款系采用分期付款方式结算的软件采购款。

#### （3）预计负债

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
税务准备	161.04	112.45	96.52
应付退货款	431.21	296.87	147.10
<b>合计</b>	<b>592.25</b>	<b>409.32</b>	<b>243.61</b>

报告期各期末，公司预计负债余额分别为243.61万元、409.32万元和592.25万元，主要由应付退货款和税务准备构成。应付退货款为公司根据历史实际退货率预提的退货准备。税务准备为境外子公司预提的税务准备。

（4）递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 0 万元、3,006.34 万元和 2,279.83 万元，均来自“针对高新区集成电路产业支持补贴”。具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日	与资产相关/与 收益相关
针对高新区集成电路产业支持补贴	2,270.60	2,705.50	-	与资产相关
	9.23	300.84	-	与收益相关
<b>合计</b>	<b>2,279.83</b>	<b>3,006.34</b>	-	-

（5）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债账面价值分别为 616.35 万元、439.21 万元和 253.55 万元。报告期内，公司递延所得税负债的形成主要与收购硅数美国时计入无形资产的专利及专有技术的评估增值有关。

（二）偿债能力分析

1、可预见的未来需偿还的负债及利息分析

报告期末，公司可预见的未来需偿还的负债主要为应付账款、应付职工薪酬、应交税费等经营性负债。报告期内，公司资信状况良好，融资顺利，经营规模稳步扩大，具有较强的偿债能力，可预见的未来发生无法偿还负债的风险较低。

2、偿债能力指标分析

报告期各期，公司偿债能力指标如下表所示：

偿债能力指标	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
资产负债率（合并）	6.27%	10.95%	13.20%
流动比率（倍）	14.70	6.58	2.13
速动比率（倍）	12.70	5.71	1.24
息税折旧摊销前利润（万元）	20,609.75	14,798.71	8,207.39
EBITDA 利息保障倍数（倍）	106.48	67.30	116.10

注：EBITDA 利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息支出。

报告期各期末，公司资产负债率分别为 13.20%和 10.95%和 6.27%，流动比



率分别为 2.13 倍、6.58 倍和 14.70 倍，速动比率分别为 1.24 倍、5.71 倍和 12.70 倍，偿债能力总体较强。

同行业可比公司主要偿债能力指标如下表所示：

项目	公司名称	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
资产负债率（合并）	龙迅股份	12.10%	16.88%	15.91%
	思瑞浦	8.81%	7.74%	3.40%
	纳芯微	5.28%	33.91%	26.08%
	圣邦股份	20.55%	21.14%	19.73%
	帝奥微	1.56%	11.50%	9.50%
	裕太微	42.95%	49.85%	65.78%
	行业平均值	<b>15.21%</b>	<b>23.50%</b>	<b>23.40%</b>
	本公司	<b>6.27%</b>	<b>10.95%</b>	<b>13.20%</b>
流动比率（倍）	龙迅股份	8.82	5.99	8.09
	思瑞浦	10.89	12.83	32.42
	纳芯微	17.52	1.95	2.89
	圣邦股份	4.42	4.33	5.11
	帝奥微	66.61	5.25	7.73
	裕太微	2.17	1.87	1.47
	行业平均值	<b>18.41</b>	<b>5.37</b>	<b>9.62</b>
	本公司	<b>14.70</b>	<b>6.58</b>	<b>2.13</b>
速动比率（倍）	龙迅股份	5.93	4.83	6.99
	思瑞浦	10.00	12.25	31.54
	纳芯微	15.67	1.11	2.08
	圣邦股份	3.41	3.51	4.17
	帝奥微	64.22	4.43	6.94
	裕太微	1.70	1.44	1.31
	行业平均值	<b>16.82</b>	<b>4.59</b>	<b>8.84</b>
	本公司	<b>12.70</b>	<b>5.71</b>	<b>1.24</b>

注 1：上述数据来源于可比公司公开披露信息；

注 2：帝奥微 2022 年完成 IPO，募集资金净额为 24.16 亿，大幅提高了其 2022 年末的流动比率和速动比率，剔除帝奥微影响后，2022 年末同行业可比公司流动比率和速动比率平均值分别为 8.77 和 7.34。

报告期各期末，发行人资产负债率处于较低水平，且低于同行业可比公司

平均值。发行人较低的资产负债率与作为集成电路设计企业 Fabless 模式下的轻资产特点相关。长期偿债能力较强，财务风险较小。

报告期各期末，发行人流动比率和速动比率在 2020 年末低于同行业可比公司平均值，2021 年末和 2022 年末高于同行业可比公司平均值（2022 年末剔除帝奥微影响），总体呈现上升趋势，主要系发行人 2021 年和 2022 年收到大额股权增资款所致。发行人流动/速动资产覆盖流动/速动负债的比例较高，具有较好的短期偿债能力。

报告期内，发行人经营规模扩大，盈利能力提升，息税折旧摊销前利润分别为 8,207.39 万元、14,798.71 万元和 20,609.75 万元，总体呈现上升趋势，且 EBITDA 利息保障倍数较高。

整体来看，发行人偿债能力较强，抗风险能力较高，资产负债结构合理。

### （三）现金流量分析

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	3,365.65	17,404.18	7,094.63
投资活动产生的现金流量净额	-96,918.63	-6,781.93	-4,962.48
筹资活动产生的现金流量净额	90,318.84	81,411.33	2,644.83
汇率变动对现金及现金等价物的影响	2,253.23	-754.89	-1,533.26
现金及现金等价物净增加额	-980.91	91,278.69	3,243.71

#### 1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量构成如下所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	91,971.59	83,891.32	70,235.32
收到的税费返还	3,020.38	1,805.01	240.10
收到其他与经营活动有关的现金	5,358.43	5,710.76	1,260.35
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>100,350.40</b>	<b>91,407.09</b>	<b>71,735.77</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	57,121.83	43,324.24	43,526.03
支付给职工以及为职工支付的现金	30,169.25	23,758.34	16,046.90
支付的各项税费	3,290.52	919.50	115.44

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
支付其他与经营活动有关的现金	6,403.16	6,000.83	4,952.77
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>96,984.76</b>	<b>74,002.91</b>	<b>64,641.14</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>3,365.65</b>	<b>17,404.18</b>	<b>7,094.63</b>

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 7,094.63 万元、17,404.18 万元及 3,365.65 万元，经营状况良好。经营活动产生的现金流量净额规模能够与公司经营业务规模相适应。

报告期内，“销售商品、提供劳务收到的现金”是经营活动现金流入的主要来源；“购买商品、接受劳务支付的现金”和“支付给职工以及为职工支付的现金”是经营活动现金流出的主要来源。

公司“收到其他与经营活动有关的现金”，主要包括当期收到的代缴个税、利息收入以及政府补助等。公司“支付其他与经营活动有关的现金”，主要包括当期支付的期间费用和押金等。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与同期净利润的差额分别为 4,528.06 万元、9,419.48 万元和-7,921.43 万元。公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额，主要系固定资产折旧、无形资产摊销、长期待摊费用摊销、存货增减、经营性应收应付及股份支付等项目的共同影响，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
<b>净利润</b>	<b>11,287.08</b>	<b>7,984.70</b>	<b>2,566.57</b>
加：资产减值损失	3,957.01	406.08	208.84
信用减值损失	-844.03	478.14	312.39
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	2,034.74	1,254.08	913.05
使用权资产折旧	864.86	605.20	-
无形资产摊销	2,683.14	2,105.34	2,249.61
长期待摊费用摊销	3,365.10	2,446.88	2,292.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	20.84	-7.54	-9.82
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-181.59	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	193.55	219.89	70.69

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
投资损失（收益以“-”号填列）	-2,269.57	-	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	23.78	-321.30	-
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-185.66	-177.14	-189.42
存货的减少（增加以“-”号填列）	-16,495.40	-3,512.03	-6,627.95
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	3,095.36	-5,454.67	-88.87
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-5,698.11	6,280.38	4,117.31
股份支付费用	1,514.54	5,096.16	1,280.22
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>3,365.65</b>	<b>17,404.18</b>	<b>7,094.63</b>

## 2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量构成如下所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回投资收到的现金	322,500.00	-	-
取得投资收益收到的现金	2,269.57	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	231.32	10.19	179.53
收到其他与投资活动有关的现金	366.61	85.39	40.84
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>325,367.50</b>	<b>95.58</b>	<b>220.37</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17,786.13	6,659.62	5,135.97
投资支付的现金	404,500.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	217.89	46.88
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>422,286.13</b>	<b>6,877.51</b>	<b>5,182.85</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-96,918.63</b>	<b>-6,781.93</b>	<b>-4,962.48</b>

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-4,962.48 万元、-6,781.93 万元及-96,918.63 万元。2022 年投资活动产生的现金流量净额为负且数额较大，主要系公司将大量资金投资结构性存款和理财产品所致。

报告期内，公司“收到其他与投资活动有关的现金”及“支付其他与投资活动有关的现金”主要来自关联方资金拆借，具体情况详见“第八节 公司治理与独立性”之“四、公司报告期内的资金占用和对外担保情况”之“（一）公

司报告期内资金占用情况”及“七、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）发行人的关联交易事项”。

### 3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量构成如下所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	91,806.77	85,290.00	-
取得借款收到的现金	-	-	2,826.78
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>91,806.77</b>	<b>85,290.00</b>	<b>2,826.78</b>
偿还债务支付的现金	-	2,313.39	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	39.64	32.35
支付其他与筹资活动有关的现金	1,487.93	1,525.64	149.61
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>1,487.93</b>	<b>3,878.67</b>	<b>181.96</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>90,318.84</b>	<b>81,411.33</b>	<b>2,644.83</b>

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 2,644.83 万元、81,411.33 万元及 90,318.84 万元，2021 年和 2022 年筹资活动产生的现金流量净额较大系公司收到增资款所致，“吸收投资收到的现金”主要为收到的股权增资款。

报告期内，公司“支付其他与筹资活动有关的现金”主要是分期付款方式的软件采购款和房屋租赁款。

#### （四）流动性风险分析

报告期各期末，公司债务主要为日常经营产生的流动负债，流动负债占总负债的比例均在 70% 以上，公司经营性负债随公司经营规模的扩大正常增长，不存在重大流动性风险。公司客户合作关系较为稳定，应收账款质量较高，销售回款情况较好。报告期内公司经营活动产生的现金流量净额始终为正。2022 年末，公司流动比率达 14.70，速动比率达 12.70，短期偿债能力较强，资产流动性较好，发生流动性风险的概率较低；资产负债率低于 10%，财务结构稳健。公司不存在影响现金流量的重要事件或承诺事项，货币资金充足，不存在流动

性已经或可能产生重大不利变化的情形或风险趋势。

综上，公司面临的流动性风险较低。公司将持续重视对流动性风险的控制，进一步加强应收账款催收管理、存货周转管理等，不断优化债务结构，进一步改善经营活动现金流。

#### （五）报告期内股利分配情况分析

报告期内，公司不存在股利分配的情况。

## 十二、持续经营能力分析

硅数股份专注于高清显示和高速连接领域，目前已建立以显示主控芯片、高速智能互联芯片为主要产品的设计及销售集成电路业务，以及基于公司在 DP、eDP 协议等领域的优势，为国际知名半导体厂商提供 IP 授权及芯片设计服务。公司产品广泛应用于全球主流品牌的个人电脑、桌面显示器、汽车电子、游戏机、VR/AR 设备、配件（如扩展坞、连接器、线缆等）等消费电子领域。报告期内，公司主营业务收入分别为 65,459.95 万元、83,947.77 万元和 89,528.51 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 2,566.57 万元、7,984.70 万元和 11,287.08 万元，增速较快。

技术角度，公司在高速 SerDes 技术、数模混合电路设计技术、高清显示技术、协议转换技术等领域积累了丰富的研发经验，并参与了多个底层协议标准的制定。公司是 DP 及 eDP 传输协议标准的主要制定者和传输标准演进、更新的贡献者，是 USB 传输标准的制定和标准演进、更新的重要参与者和贡献者，也是 HDMI 标准解决方案的重要提供者，并参与制定了最新 USB PD3.1 快充标准。参与底层协议标准制定一方面有利于公司更早掌握相关技术并更快发布符合新标准的产品，获得先发优势的同时避免被其他厂商率先设置专利壁垒；另一方面客观地展现了公司的技术实力，为公司赢得了良好的口碑和市场认可度，从而有利于公司产品与服务的销售。

产品角度，公司产品和服务涵盖了显示主控芯片、高速智能互联芯片、IP 授权、芯片设计服务等，均依托于公司在高速 SerDes 技术、数模混合电路设计技术、高清显示技术、协议转换技术等领域的积累，相互之间在技术上存在密切联系。从研发角度看，公司上述基于高速数模混合电路设计技术的各产品与

服务之间可以在研发中相互借鉴，有利于共享研发成果，节约研发资源。从销售角度看，公司的 IP 授权、芯片设计服务与公司的显示主控芯片、高速智能互联芯片的销售相辅相成，芯片的销售有利于扩大公司的客户基础并提升公司技术在业内的口碑，IP 授权、芯片设计服务的提供有利于增大客户对公司芯片产品的需求。此外，面对芯片下游需求的波动，丰富的产品与服务有利于分散公司的经营风险，并帮助公司随时把握市场机会。

客户资源角度，近二十年来，公司凭借自身的技术优势为 LG、三星、苹果、戴尔、惠普、微软、联想、京东方、夏普等诸多国际知名客户提供了产品与服务，积累了优质的客户资源。公司的 TCON 芯片、Repeater 芯片、Controller 芯片以及 Converter 芯片等多类产品应用于戴尔的 XPS 系列、Latitude 系列、Inspiron 系列、微软的 Surface 系列、惠普 Elite 系列等知名品牌的个人电脑产品中，产品性能受到上述国际一流个人电脑品牌厂商的认可。

未来，公司将坚定持续性的研发技术投入，以苏州和北京研发中心为基础，通过在国内外新设公司或办公室等方式吸收优质芯片人才，进一步打造高清显示及高速接口领域国际一流的芯片研发设计平台；公司将坚持提高自主创新能力，持续增强公司的核心竞争力，发展高清显示及高速接口领域国际前沿技术，如面向 LCD 的下一代超高清显示主控芯片、高性能 OLED 显示屏对应的控制芯片、面向移动办公显示领域的一体化解决方案、面向高端多元应用的 8K 高清显示主控芯片；高端基座及拓展坞内置芯片、AR/VR 显示系统视频驱动芯片等；公司坚持以市场需求为导向，通过对现有产品线的迭代升级与新产品的多元化拓展，为客户提供更加优质的产品和服务。应用数模混合信号设计技术，在显示控制领域不断加强公司的主导地位，在高速传输领域不断巩固公司现有的技术优势，扩大市场占有率。

在产品终端应用方面，公司在兼顾传统消费电子的同时，向汽车电子、AR/VR 等领域拓展。抓住国产化和内需崛起的时机，填补本土应用空白，继续加强与国内先进面板厂商、国内个人电脑品牌厂商及相关客户合作，进一步扩大经营规模，提升盈利能力，同时也为更好的应用生态进行提前布局，迎接国内广阔的市场机遇，从而不断提高公司的全球行业地位和影响力。

综上，结合公司的业务及产品定位、报告期内经营情况、经营策略、在技

术、产品、客户资源角度的优势以及未来经营计划，公司管理层经审慎评估后认为，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化，在可预见的未来，公司能够保持良好的持续盈利能力，不存在重大的持续经营风险。

### 十三、资本性支出分析

#### （一）报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 5,135.97 万元、6,659.62 万元及 17,786.13 万元，主要是购买测试设备、软件使用权及光罩等，用于公司产品生产或研发。

#### （二）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需要量

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次公开发行股票募集资金拟投资的“高清显示技术研发及产业化项目”、“智能连接芯片研发及产业化项目”和“研发中心建设项目”，详见“第七节 募集资金运用及未来发展规划”。

#### （三）重大资本开支计划对公司未来发展战略的影响

关于重大资本开支计划对公司未来发展战略的影响，详见“第七节 募集资金运用及未来发展规划”。

### 十四、重大资产重组

报告期内，发行人不存在重大资产重组情况。

### 十五、资产负债表日后事项、承诺、或有事项及其他重要事项

#### （一）资产负债表日后事项

2021 年 2 月，公司股东腾信股份向青岛全球财富中心开发建设有限公司质押所持有的公司 0.31% 股权；2023 年 2 月，腾信股份所持有的公司 0.31% 股份被山东省青岛市中级人民法院冻结，冻结期限为 2023 年 2 月 9 日至 2026 年 2 月 8 日。

截至本招股说明书签署日，除以上事项外，公司无其他需要披露的重大资产负债表日后事项。



## （二）重要承诺事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的重要承诺事项。

## （三）或有事项

2020年6月2日，硅数股份因V-Silicon未能按期向其支付保底收益权剩余款项向国际争议解决中心（仲裁庭）提交了仲裁申请。该仲裁申请已于2020年11月25日获得受理。2022年3月10日，国际争议解决中心（仲裁庭）作出最终裁决，裁决V-Silicon支付硅数股份相关欠款与费用合计5,649,114.79美元。截至本招股说明书签署日，V-Silicon尚未支付前述款项。上述仲裁系发行人为原告且作为收款一方的事项，且发行人已于2019年度全额确认相关资产减值损失。因此，上述仲裁对发行人持续经营无重大不利影响。

截至本招股说明书签署日，除上述事项外，公司无其他需披露的或有事项。

## （四）其他重要事项

2022年4月，公司股东珠海硅谷芯和企业管理合伙企业（有限合伙）向招商银行股份有限公司杭州分行质押其所持有的公司1.90%股权。

截至本招股说明书签署日，除上述事项外，公司无需披露的其他重要事项。

## 十六、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

## 第七节 募集资金运用及未来发展规划

### 一、募集资金投资项目概况

#### （一）募集资金投资方向

本次首次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后将投资于以下项目，具体情况如下：

单位：万元

序号	募集资金投资方向	项目总投资	拟投入募集资金金额	备案情况	环评情况
1	高清显示技术研发及产业化项目	52,865.57	52,865.57	江苏省投资项目备案证 （项目代码：2209-320505-89-01-204905）	不涉及
2	智能连接芯片研发及产业化项目	53,413.67	53,413.67	江苏省投资项目备案证 （项目代码：2209-320505-89-01-454811）	不涉及
3	研发中心建设项目	25,182.68	25,182.68	江苏省投资项目备案证 （项目代码：2209-320505-89-01-441472）	不涉及
4	补充流动资金	20,000.00	20,000.00	不适用	不涉及
合计		<b>151,461.92</b>	<b>151,461.92</b>	-	-

#### （二）募集资金投资使用安排

本次发行及上市募集资金到位前，公司可根据项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项；本次发行及上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募投项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。若本次发行实际募集资金低于募投项目投资额，公司将通过自筹资金解决；若本次发行的实际募集资金超过募投项目投资额，公司将根据有关规定结合公司发展规划及实际生产经营需要，妥善安排超募资金的使用计划。超募资金原则上用于公司主营业务，并在提交公司董事会、股东大会（如需）审议通过后及时披露。

#### （三）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目的实施不会导致公司产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

#### **（四）募集资金使用管理制度以及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排**

为规范募集资金管理，提高募集资金使用效率，公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定了《募集资金管理办法》，对募集资金专户存储、使用、监督与管理等事项进行了明确规定。募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中，专款专用。公司将定期检查募集资金使用情况，保证募集资金按计划合理合法使用。

本次募集资金重点投向科技创新领域的具体安排请参见本招股说明书之本节之“二、募集资金投资项目具体情况”。

#### **（五）募集资金投资项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系**

公司在高速 SerDes 技术、数模混合电路设计技术、高清显示技术、协议转换技术方面存在深厚的技术积累，形成了丰富的专利资源，本次发行股票募集资金投资项目将以上述技术为基础，对公司现有主营业务进行发展与补充，“高清显示技术研发及产业化项目”和“智能连接芯片研发及产业化项目”有助于公司实现现有产品的升级和新产品的研发及产业化。同时，募集资金投资项目的顺利实施将进一步提升公司研发能力，有效扩展公司核心技术应用领域，显著增加公司营运资金，保证公司核心竞争力。

## **二、募集资金投资项目具体情况**

### **（一）高清显示技术研发及产业化项目**

#### **1、项目基本情况**

本项目实施主体为硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司，拟投资总额 52,865.57 万元，主要围绕高清显示技术的研发及产业化所需，拟在苏州高新区租赁办公用地，购置研发测试设备、设计软件、办公设备，并配备相应技术、销售与管理人才，旨在进一步丰富公司产品种类，依托公司现有客户资源优势扩大销售规模，增强公司在高清显示领域的市场竞争力。

项目计划 3 年建设完成，设计出满足客户需求、低功耗、高性能的高清显示 TCON 芯片，并采用 Fabless 模式逐步提升 LCD 下一代超高清显示芯片、高

性能 OLED 显示屏对应控制芯片、下一代低功耗高性能显示芯片、面向移动办公显示领域一体化解决方案芯片、面向高端多元应用 8K 显示芯片等产品产销量。

## 2、项目建设的必要性

### （1）满足下游产业需求，丰富产品系列，提升产品市场竞争力

TCON 芯片作为链接图像处理器和显示面板驱动的关键芯片，具有对图像数据信号强大的识别和转换功能，是显示面板内部组件不可或缺的重要组成部分。TCON 芯片的数量、品种和性能不仅受到下游显示产品规格的影响，也受到终端消费者需求变化的影响。

随着面板显示技术的日趋成熟及应用要求的不断提高，显示产品的发展体现出应用场景、产品品类、客户需求多元化的特点。近年来，显示产品的应用领域不断扩大，由以智能手机、个人电脑为主的消费电子领域逐渐扩展至工业控制、物联网、医疗健康、汽车电子、智能家居、智慧交通、VR/AR 显示、高清视频会议系统等众多工业级与企业级领域，显示面板下游应用领域的快速扩张拉动其核心元件 TCON 芯片的市场需求，TCON 芯片的品种和性能也将不断拓展和升级。项目实施有利于公司丰富产品种类，进一步增强产品的差异化优势，提升产品的市场竞争力。

### （2）顺应产业发展趋势，扩大产品产能，巩固公司市场地位

随着高清显示产业链逐步向我国大陆地区转移，在庞大下游市场的驱动下，本土 TCON 芯片设计产业存在巨大发展潜力。

在 TCON 芯片产业升级与国家对集成电路产业扶持力度不断加大等因素的驱动下，下游产业对 TCON 芯片的需求持续增长。项目实施有利于公司及时把握 TCON 芯片产业快速发展的机遇，抓住国产替代和内需崛起的需求，进一步提升产品产能和品牌影响力，构建竞争壁垒，扩大收入规模，巩固和提高公司的市场地位。

### （3）加强研发设计实力，深耕自主研发，提升技术水平

公司致力于高性能模拟和混合信号半导体的研发，属于技术密集型产业，

强大的自主创新研发能力是公司的核心竞争力。

随着技术的不断发展，对 TCON 芯片的低功耗、高速率、高稳定性及附加价值提出更高的要求。TCON 芯片研发设计的核心技术在于复杂环境下模拟信号处理及数模信号相互有效转换，相应技术升级需要长期研发投入和大量实践积累。项目实施有利于公司进一步吸引国内外高素质研发人才，在自身已有技术积累的基础上，追踪和发掘全球 TCON 芯片产业技术未来发展趋势，提升公司在集成电路领域的核心研发能力，提升公司整体技术水平。

### 3、项目建设的可行性

#### （1）雄厚的技术积累和完善的研发体系能够保证产品设计质量

公司通过二十年研发投入与大量实践运用积累，在 IC 芯片设计领域累计取得多项专利。公司长期专注于 IC 芯片的研发设计，建立起对产品“多维度、全覆盖、系统性”的完整研发控制体系并严格执行，为项目产品的研发设计创造了良好的执行环境。

#### （2）卓越的人才团队和殷实的人才储备能够保证项目顺利实施

公司拥有一支稳定、从业经验丰富、研发功底扎实、创新意识突出的研发团队，团队主要技术人员具有来自清华大学、北京大学、中科院等高等教育背景，涵盖多名博士与行业知名专家，在数模混合设计领域拥有近二十年从业经验，能够敏锐感知客户需求变化与行业发展趋势。卓越的人才团队是公司持续强化自主创新能力、保持技术优势的关键所在，也为项目产品顺利实施提供了根本保障。公司在苏州和北京均设有研发部门，不断扩大的业务规模为团队建设及人才培养提供了良好机遇，为项目顺利实施进一步提供补充保障。

#### （3）稳定的供应链基础和合理的质量管理制度能够保证产品产能

公司除核心研发团队外，还设置包括市场、销售、运营在内的供应链业务支持单元，以及 IT 技术、财务、人力资源等多职能综合性团队，为项目产品产业化的顺利实施奠定了坚实的业务支持基础。

公司采用 Fabless 商业模式，拥有较强的供应链管理能力和较强的外协合作能力，主要外协合作伙伴均为具有较高行业地位的专业委托加工厂商，为项目产品的顺利投产创造了

稳定的生产环境。公司严格把控产品质量管理各节点，建立起健全的执行、督导体系，形成了一系列规范化、可行性高的管理办法及实施细则，为项目产品的生产质量建立了可靠的监督体系。

#### （4）较强的产品竞争力和丰富的客户资源能够保证产能合理消化

公司是全球早期进入高性能数模混合多媒体芯片行业的企业，凭借自主研发的数字模拟信号领域内核心技术优势，公司 TCON 芯片产品具有市场竞争力。

公司通过提供高质量的产品与服务，客户规模稳步扩大，累积了丰富的客户资源。公司为 LG、夏普、京东方、华星光电等一线面板厂商，富士康、仁宝、广达等知名消费电子终端代工商，戴尔、微软、惠普、联想、谷歌等国际知名品牌商提供了芯片产品。未来公司将继续贯彻与一线面板厂商共同研发的大客户战略，加强现有核心客户的产品开发和服务力度，同时积极开拓优质新客户，持续优化客户结构。

## （二）智能连接芯片研发及产业化项目

### 1、项目基本情况

本项目实施主体为硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司，拟投资总额 53,413.67 万元，主要围绕智能连接芯片研发及产业化建设所需，拟在苏州市高新区租赁办公场地，购置研发设计软件、研发测试设备、办公室设备，增加研发技术人员，提高公司研发实力，扩大公司规模。

项目计划通过 36 个月建设完成，研发设计智能连接芯片。项目采用 Fabless 模式逐步提高高端基座及拓展坞芯片、AR/VR 显示系统视频驱动芯片、应用于消费电子领域高速传输中继器芯片、多应用场景高可靠性端口控制系统芯片等智能连接芯片产品产销量。

### 2、项目建设的必要性

#### （1）顺应行业标准的升级，提升公司产品性能

经过多年的发展，公司已为全球客户提供了多种性能优势突出的智能连接芯片，主要产品包括端口控制芯片、转换芯片和中继器芯片。公司智能连接芯片的发展与行业技术特点和数据视频传输标准息息相关，需要跟随行业标准的

升级而不断迭代，并向着更高的传输速率、更强的环境适应能力等趋势演进。

随着 USB、HDMI、DP、Thunderbolt 等协议标准不断更新，公司该领域产品也需不断迭代升级。公司实施本项目后，将针对 USB、HDMI、DP、Thunderbolt 技术标准，进一步加大对技术研发的人力、资金投入，不断改进产品的研发设计方案，提升产品的关键性能，提高产品技术含量，巩固公司产品在行业的市场地位。

### （2）丰富现有产品类别，满足下游市场的需求

公司为全球客户提供高速连接与高清显示产品及解决方案。公司智能连接产品广泛应用于个人电脑、VR/AR 设备以及配件市场等行业，这些行业具有技术更迭迅速、产品类型日新月异、对产品性能和可靠性要求高等特点，公司必须对消费者偏好、技术发展趋势等保持高度敏感并快速反应，才能保证产品持续具备竞争力。

通过本项目的实施，公司将推出高端基座及扩展坞芯片、AR/VR 显示系统视频驱动芯片、应用于消费电子领域高速传输中继器芯片和多应用场景高可靠性端口控制芯片，进一步丰富和优化公司的产品类别及产品结构，实现与下游产业发展的深度融合和公司可持续发展。

### （3）提高自主创新能力，增强公司核心竞争力

通过实施本项目，公司将进一步吸收国内外高素质研发人才，在自身已有技术积累的基础上，进一步提升技术创新能力，开发出具有更高传输和处理性能的产品并将之产业化，是顺应行业未来发展趋势的必由之路，也是公司提升核心竞争力的必然选择。

## 3、项目建设的可行性

### （1）公司拥有较强的技术实力积累，为项目提供技术支持

公司在高速 SerDes 技术、数模混合电路设计技术、高清显示技术、协议转换技术方面具备深厚的技术底蕴和经验累积。高端基座及扩展坞芯片、AR/VR 显示系统视频驱动芯片、应用于消费电子领域高速传输中继器芯片和多应用场景高可靠性端口控制芯片均基于 DP、USB 等协议标准进行研发。

在实施本项目过程中，公司较深的技术积淀和研发经验既是公司核心竞争力的重要体现，也可以为本项目的成功实施提供技术支持和产品基础。

## （2）公司拥有实力雄厚的研发团队，为项目提供人员基础

公司研发队伍实力雄厚，硕士及以上学历成员占比较高，主要研发技术人员来自清华大学、北京大学、中科院等高校或科研院所。技术团队在数模混合电路设计领域拥有深厚的技术积累。

根据发展战略，公司致力于持续不断地吸引、培养智能连接芯片研发技术人才，不断完善人才管理机制，优化组织架构，已建立具有较强研发能力和国际化视野的研发团队，为公司实施该项目提供了坚实的人才基础。

## （3）公司拥有广泛稳定的客户群体，为项目提供市场保障

在高速智能互联芯片领域，公司与国内外行业一线企业建立了良好的合作关系，客户覆盖戴尔、微软、惠普、联想、谷歌等国际知名品牌商。随着公司服务的深化和产品下游应用市场的拓宽，公司的客户群体将更加广泛，产品销售额也将会有相应的提升，广泛稳定的客户群体为项目建设提供了扎实的市场基础。

### （三）研发中心建设项目

#### 1、项目基本情况

本项目实施主体为硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司，拟在苏州开展研发中心建设项目，引进先进的研发设备及软件，为研发中心展开研究工作提供更便利的研发条件和研发空间。此外，研发中心将针对显示主控芯片业务和高速智能互联芯片业务引进一批高素质技术人才，配套扩充研发队伍的整体规模，持续提升公司的自主研发能力和创新能力。

本项目在建设期 36 个月内，拟定 USB4 协议信号的传输和转换芯片，PCIe 协议信号的传输和转换芯片，雷电传输协议信号的传输和转换芯片，应用于车载系统的 APHY 技术及传输、显示芯片，MIPI 协议信号的传输和转换芯片，面向 Mini-LED 的下一代超高清显示芯片等 6 个研发方向。

公司通过研发中心建设项目的实施，顺应行业标准的升级，开发新技术、



新产品，丰富公司产品系列及为未来的产品发展提供技术储备，积极参与全球化的市场竞争，不断满足国内外高端客户的产品需求，巩固公司的竞争地位。

## 2、项目建设的必要性

### （1）丰富公司技术储备，为未来发展奠定基础

芯片行业是技术密集型产业，更新迭代快，为了维持并提升公司技术、产品的竞争力，公司需要及时、准确地把握国内外行业发展趋势以及客户需求的转换，及时跟进新发布的协议、新开拓的应用场景，丰富现有的产品系列，使公司产品可以适配于各种领域、场景，满足客户对接口、显示主控芯片的多元化需求，拓宽产品的应用领域，为公司发展布局新的业绩增长点，实现可持续发展目标。

通过本项目的实施，公司将基于 USB4、PCIe、MIPI、Thunderbolt 协议规范进行研究，为未来产品开发提供技术储备；研发多款高清显示主控芯片及高速智能互联芯片，进一步丰富和优化公司的产品系列及产品结构，实现与下游产业发展的深度融合和公司的可持续发展。

### （2）改善现有研发条件，实现公司可持续发展

研发中心的建设主要基于公司现有市场及未来拟拓展市场的现实需求提出，有利于公司整体进一步完善研发成果转化以及自主创新的组织体系建设，进而可持续的加强公司的自主创新及研发能力。公司有必要通过本次研发中心建设项目，改善公司的研发条件，进一步满足公司的研发需求，实现公司可持续发展。

### （3）吸引高端技术人才，提高技术创新能力

公司是主要采用 Fabless 模式的芯片设计公司，核心竞争力在于研发技术，对于员工的专业能力有着极高的要求。公司现有研发团队具备扎实的技术实力和丰富的芯片研发与设计经验，但因公司规模扩大、业务的扩展及芯片行业技术的更迭、应用领域的拓展，公司亟需引入专业对口的高端技术人才，进一步扩充研发团队支持公司的发展和下游应用的需要。

本项目实施后，将基于公司主营业务，对高清显示芯片业务板块和智能连

接芯片业务板块的研发团队进行扩充，以进一步提升公司产品研发效率与创新能力、加速研发课题的成果转化效率，提高公司整体研发水平，助力公司的长期可持续发展。

### 3、项目建设的可行性

#### （1）公司深厚的核心技术积累，为项目实施提供技术保障

公司自成立以来，高度注重自身技术水平，专注于数模混合芯片的研发设计，在高速 SerDes 技术、数模混合电路设计技术、高清显示技术、协议转换技术方面具备深厚的技术底蕴和经验累积。公司已经建立起完善的技术体系，拥有多项核心技术。公司核心技术的深厚积累为本项目建成后的研发工作提供了有力的保障。

#### （2）公司完善的研发管理体系，为项目实施提供制度保障

公司深耕 IC 芯片设计领域多年，目前已建成完善的研发管理体系，形成了权责明确、科学规范的组织结构和决策体系，从研发的可行性评估、产品设计、试产验证、小批量生产及量产等阶段都有较为完善的制度。同时，公司建立了全面的研发人员考核与激励机制。公司以自主研发为主，以市场为导向进行产品开发并对芯片产品设计及质量要求持续改进，以便提升公司整体的研发效率。公司研发管理制度在现有基础上的持续优化改进，为本项目的建设提供了可靠的制度保证以及运营环境。

#### （3）公司专业的技术研发团队，为项目实施提供人才保障

公司技术团队在数模混合设计领域拥有深厚的技术积累，主要技术人员在集成电路设计领域拥有近二十年从业经验，具备扎实的研发功底和敏锐的市场嗅觉。公司研发人员紧密跟踪最新的行业发展和技术动向，制定自身技术发展规划，高效率地实现客户对产品的技术要求，根据技术发展规划进行新技术的开发和现有技术的升级。研发部门与市场、销售部门密切合作，整体而言，公司科研团队结构合理、素质过硬，为项目的实施提供了人才保障。

## （四）补充流动资金项目

### 1、项目基本情况

本次发行募集资金在满足上述项目资金需求的同时，拟利用募集资金 20,000.00 万元补充流动资金，以满足公司业务增长对运营资金的需求，更好地应对市场变化。

### 2、项目实施的必要性

报告期内，公司业务情况持续向好，营收规模增长迅速，2020 年至 2022 年，公司分别实现营收 65,547.18 万元、84,035.84 万元、89,528.51 万元，复合年均增长率达到了 16.87%，对运营资金的需求相应增加，补充一定规模的流动资金对提高公司竞争力、保障公司持续健康发展具有很强的必要性。

### 3、项目实施的合理性

公司所属集成电路行业，为保证公司技术优势和产品的市场竞争力，公司需要不断投入研发，报告期内，公司研发投入分别为 15,133.76 万元、23,942.91 万元和 25,107.78 万元，占营业收入的比例分别为 23.09%、28.49%和 28.04%，始终处于较高水平。同时，公司所属行业为人才密集型行业，截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 219 人，占员工总数的 65.77%，未来公司仍需继续保留和吸引高端人才。通过本次发行补充流动资金，可以有效增加公司的运营资金，提高公司的偿债能力，并对公司的研发投入和人才队伍建设给予有力的支持。因此，公司本次补充流动资金项目的实施具有合理性。

## 三、未来发展规划

### （一）公司战略规划

公司始终致力于为全球客户提供创新性的 IC 产品，力求坚持自主创新的研发模式，为现代数字世界提供更高清、更高速、更低功耗、信号传输更稳定、转换速率更快，兼容性更高的数模混合芯片。经过二十年的研发、探索与创新，公司已完成在多个领域的深厚技术积累，并成功在全球一线消费电子品牌市场取得成就。

未来，公司将继续重视研发技术投入，持续发展高速传输、高清显示等领

域前沿技术，实现技术和产品的持续迭代和创新、不断开拓新的产品线和应用领域。例如，公司将继续推进开发采用最新 eDP 传输协议的下一代超高清显示芯片、高性能 OLED 显示屏对应的主控芯片、面向移动办公显示领域的一体化解决方案、面向高端多元应用的 8K 高清显示芯片、AR/VR 显示系统视频驱动芯片等。同时，公司将基于多年积累的高速率、高可靠性、高稳定性的数模混合技术的深厚设计能力，逐步开展车规级产品线的研发，如基于 RISC-V 内核的车规级专用 MCU、车载高速 SerDes 信号传输和处理芯片，以及支持车载高速数据传输及充电的端口控制芯片等。

作为深耕全球芯片市场多年的技术企业，公司产品已经覆盖了全球个人电脑、汽车电子、AR/VR 可穿戴设备等多个领域。公司将抓住国产化和内需崛起的时机，填补本土应用市场的空白，继续加强与国内先进面板厂商、国内个人电脑品牌厂商、汽车及汽车供应链厂商及其他相关客户合作，进一步扩大经营规模，提升盈利能力，同时也为更好的应用生态进行提前布局，迎接国内广阔的市场机遇，从而不断提高公司的全球行业地位和影响力。

## （二）实现战略目标已采取的措施

报告期内，公司坚持既定的发展战略，主要在技术研发投入、人才引进、公司管理及供应链体系等方面采取相应措施，保障公司战略目标的实现。

在技术研发投入方面，报告期内，公司保持高水平的研发投入，为公司在技术创新及产品开发方面提供强有力的保障。公司现已完成 eDP1.5 TCON、USB4/DP2.1 Re-timer（重定时器芯片）等高端芯片以先进制程流片，并提供工程样片，后续将大规模量产。同时 USB Type-C Re-driver、新一代 VR 协议转换芯片、USB PD 3.1 Controller 也均在客户完成测试评估，性能指标和功能均符合项目设计预期。

在人才引进方面，公司在报告期内持续改进人才的引进、培训、调配及保留等机制，建立了相对公正、公平、公开的绩效考核体系。报告期内公司新增研发人员 50 余人，大大加强了公司的研发创新能力，同时实施了股权激励方案，进一步提高了公司凝聚力，增强了人员稳定性。

在公司管理及内部控制方面，公司严格按照相关要求规范运作，积极调整

和完善公司的组织结构、管理模式，加强公司治理、风险管理和财务规范管理的能力。公司逐步完善由股东大会、董事会和公司管理层组成的法人治理架构及运作机制，逐步建立起良好的内控制度。同时公司进一步完善了公司的研发体系和项目管理体系，持续为客户提供优质可靠的产品与服务。

在供应链体系方面，面对日益复杂的地缘政治和国际贸易形势，公司原供应链体系基础上积极筹划建设本土供应链体系，现在已与我国大陆地区晶圆厂商、封测厂商和应用软件厂商开展相关合作，有效保障公司的供应链安全。

### **（三）未来规划采取的措施**

#### **1、顺应行业标准升级，提升公司产品性能，保持数模混合信号芯片领域市场领先地位**

为应对人工智能、5G 通讯、物联网、云计算等新技术的不断发展，USB、HDMI、DP、Thunderbolt 等数据传输协议标准不断升级，公司将凭借在以高速 SerDes 技术为核心的高性能数模混合信号电路设计积累的技术优势，继续基于 USB4、PCIe、MIPI、Thunderbolt 等前沿协议规范进行研究，为未来产品开发提供技术储备。公司将研发如 USB4 协议信号的传输和转换芯片，PCIe 协议信号的传输和转换芯片，雷电传输协议信号的传输和转换芯片，应用于车载系统的 APHY 技术及传输、显示芯片，MIPI 协议信号的传输和转换芯片，以及时跟进新发布的协议，并不断开拓新的应用场景，丰富现有的产品系列，保持公司在数模混合信号芯片领域的市场地位。

#### **2、依托先进显示技术，逐步增加国内显示领域占有率**

随着 5G 时代的到来，TCON 芯片下游应用领域中的信息视觉化趋势将进一步加强，显示行业整体向超高清、低蓝光、高刷新率、窄边框等方向升级，对 TCON 芯片的低功耗、高速率、高稳定性及附加价值提出更高的要求。公司依托现有的先进色彩模块（ACB）、动态对比度增强技术（DCE）、屏幕内嵌式触控等先进显示技术，未来通过募投项目的实施，将全面升级优化现有技术与产品。未来公司将完善 TCON+Driver+Touch 的综合显示解决方案能力，并积极向 SoC 系统级芯片领域拓展；同时储备 OLED 和 Mini-LED 面板显示技术，研发下一代低功耗高性能显示控制芯片以及面向高端多元应用 8K 显示芯片等。

经过多年发展，公司已经积累了一批优质的国际客户如苹果、微软、谷歌、戴尔、三星、LG 等。适逢一系列国家级显示行业支持政策推出，公司将抓住国内显示行业的高速发展契机，借助国内面板企业的全球领先地位，加强与国内面板企业的合作，扩大公司的市场占有率。终端应用领域兼顾笔记本电脑、桌面显示器的同时，向车载显示器、TV、可穿戴小尺寸显示屏等领域加速拓展。

### 3、丰富高速智能连接产品类别，进一步满足下游市场需求

为了满足下游行业对智能连接芯片不断增长的升级换代要求，公司需要不断进行技术升级和设计改进，持续丰富现在产品类别、进一步在智能连接芯片制程、功耗、性能，易集成性等方面优化。公司在专注拓展现有 USB/DP Repeater 芯片, USB PD Controller 芯片及 Converter 芯片的产品的基础上，进一步研发高端基座及扩展坞芯片、AR/VR 显示系统视频驱动芯片、应用于消费电子领域高速传输中继器芯片和多应用场景高可靠性端口控制芯片中继器、协议转换芯片等。为个人电脑、智能手机、AR/VR、高端基座及扩展坞、汽车电子等领域设备提供更低功耗，更高速度、更高兼容性的产品。同时和 SoC 厂商 Intel 和 AMD 等紧密合作，为 OEM/ODM 制定参考设计规范，继续引领行业发展。

### 4、拓展车规级产品新业务

受国家对汽车产业政策带动、国产替代等因素的大力推动，国产汽车芯片需求持续旺盛。公司将凭借在高速、高精度模数混合设计领域多年技术积累，并以开源的“RISC-V 指令集”为基础，在车载感知、车载连接和车载显示等领域进行车规级产品线开发。未来公司将开发如基于 RISC-V 内核的车规级专用 MCU、车载高速 SerDes 信号传输和处理芯片，以及支持车载高速数据传输及充电的端口控制芯片等。

### 5、继续加强人才队伍建设

公司将继续完善人才选拔体系，通过社会招聘、校园招聘等各种途径，选拔和聘用高素质人才，以满足公司新产品、新技术研发对研发人才的需求。并不断引进先进的研发、检测设备及软件，辅助工程师开展研发工作、吸引高素质人才的加入，以提高研发中心的工作效率，打造一流水平的研发平台。此外，

公司还将持续优化激励制度，对管理层、核心技术人员和业务骨干实施各种激励政策，增强团队的凝聚力和稳定性，提高公司的自主创新能力，实现业务的可持续发展。

在注自身业务拓展的同时，公司也将通过与高校共建实验平台，产学研紧密合作等方式，加强对行业趋势的研究和分析，布局前瞻性技术，为公司未来发展增添新动能。

## **6、自主创新和引进技术并举，择机投资并购，覆盖更多细分市场**

公司在保持快速内生性发展的同时，拟考虑择机进行投资并购，吸收国内外高清显示和高速连接等领域技术水平高、拥有核心竞争力的半导体企业，加强公司的技术优势，从而更好的执行公司战略。半导体设计行业是个技术高度密集的行业，不同产品间的进入门槛和差异性较高，适当的投资并购吸收细分领域的优秀技术团队可大大减少公司内部研发周期，并可使公司能够覆盖更多的产品品类、占领更多细分市场，为公司的长期可持续成长奠定基础。

## 第八节 公司治理与独立性

### 一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

公司已建立了符合《公司法》、中国证监会关于公司治理的有关规定及《公司章程》要求的公司治理结构，在报告期内，股东会/股东大会、董事会及监事会根据有关法律、法规及《公司章程》的规定规范运作。公司制定并完善了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事议事规则》《监事会议事规则》《董事会秘书工作细则》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》等相关制度。

股东会/股东大会、董事会、监事会及高级管理人员之间建立了相互协调和相互制衡的治理结构，并能按照相关治理文件及内控制度规范运行。自法人治理结构及相关制度建立以来，股东会/股东大会、董事会、监事会及高级管理人员能够依法、依规履行职责，未发生违法违规的情形。

### 二、公司内部控制制度情况

#### （一）公司管理层对内部控制制度完整性、合理性及有效性的自我评估意见

根据公司财务报告内部控制缺陷的认定标准，截至 2022 年 12 月 31 日公司不存在财务报告内部控制重大缺陷和重要缺陷；根据公司非财务报告内部控制缺陷的认定标准，截至 2022 年 12 月 31 日公司不存在非财务报告内部控制重大缺陷和重要缺陷。

公司针对所有重大事项建立了健全、合理的内部控制制度，并按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

#### （二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《内部控制鉴证报告》（XYZH/2023BJAA1B0273 号），确认硅数股份按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。



### 三、公司报告期内的违法违规情况

报告期内，公司严格按照相关法律法规的规定开展经营活动，不存在违法违规行为，也不存在受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况。

### 四、公司报告期内的资金占用和对外担保情况

#### （一）公司报告期内资金占用情况

报告期内，发行人及其子公司存在与关联方拆借资金的情况，具体情况如下：

单位：万元

关联方	2022年度	2021年度	2020年度	性质
上海数珑	-	179.17	2.00	资金拆出
上海数珑	177.17	74.00	-	资金归还
数珑管理	-	11.01	3.44	资金拆出
数珑管理	14.36	-	-	资金归还
数珑控股	-	5.62	9.39	资金拆出
数珑控股	14.71	-	-	资金归还
硅谷芯茂	-	8.05	-	资金拆出
硅谷芯茂	-	8.05	-	资金归还
昇显微	-	6.46	44.88	代垫费用
昇显微	-	13.39	40.84	资金归还
山海资本	-	0.10	-	偿付资金

截至2022年12月31日，公司与关联方之间的资金拆借已清理完毕，报告期内公司与关联方间资金拆借未对公司的正常经营造成重大不利影响。上表中向关联方拆出的资金，发行人按照同期银行贷款利率计提了利息，具体情况如下：

单位：万元

关联方	款项性质	2022年	2021年	2020年
昇显微	资金占用费收入	-	0.07	0.23
上海数珑	资金占用费收入	-	5.30	3.34
数珑管理	资金占用费收	-	0.30	0.04

关联方	款项性质	2022年	2021年	2020年
	入			
数珑控股	资金占用费收入	-	0.50	0.08
硅谷芯茂	资金占用费收入	-	0.06	-

截至本招股说明书签署日，发行人与关联方之间因资金拆借所产生的资金占用费已经结清，不存在资金被关联方占用的情形。发行人第一届董事会第九次会议、2022年年度股东大会已对上述关联交易进行审议，独立董事发表了同意的独立意见。

综上，截至本招股说明书签署日，发行人不存在资金被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。

## （二）公司报告期内对外担保情况

发行人已在《公司章程》《对外担保管理制度》中明确了对外担保的审查和批准程序，报告期内，公司不存在为主要股东及其控制的企业进行违规担保的情形。

## 五、公司具有直接面向市场独立持续经营的能力

发行人在资产、人员、财务、机构和业务方面均具备独立性，具有直接面向市场独立持续经营的能力。

### （一）资产完整

公司合法拥有与生产经营相关的经营场所、重要设备以及商标、专利、集成电路布图设计、著作权、域名等知识产权的所有权或使用权。公司资产完整、权属清晰，具备与经营有关的业务体系及主要相关资产。

### （二）人员独立

发行人建立了独立的劳动人事制度。公司的总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人等高级管理人员未在第一大股东及其控制的企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在第一大股东及其控制的企业领薪；公司的财务人员未在第一大股东及其控制的企业中兼职。

### （三）财务独立

发行人已建立独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，并已按照《中华人民共和国会计法》《企业会计准则》等有关法律法规的要求，建立了一套规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；发行人在银行单独开立账户，不存在与股东及其控制的企业共用银行账户的情况；发行人作为独立纳税人，依法独立进行纳税申报及履行纳税义务，不存在与股东及其控制的企业混合纳税现象。

### （四）机构独立

发行人依法设立了股东大会、董事会、监事会，聘请了独立董事及高级管理人员，建立健全了规范的法人治理结构和公司运作体系，并制定了相适应的股东大会、董事会、监事会、独立董事议事规则，以及董事会各专门委员会和总经理工作细则等。根据业务经营需要，发行人设置了相应的职能部门，建立健全了公司内部各部门的规章制度。公司根据自身经营管理的需要设置相关内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，不存在与股东及其控制的企业共用管理机构、混合经营、合署办公等机构混同的情形。

### （五）业务独立

发行人业务独立于第一大股东及其控制的企业，可以独立开展经营活动。与第一大股东及其控制的企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

### （六）其他影响发行人独立持续经营能力的事项

公司的主营业务、控制权、管理团队稳定。最近二年内，公司的主营业务未发生重大不利变化；最近二年内，公司的董事、高级管理人员及核心技术人員未发生重大不利变化；发行人最近二年内不存在实际控制人，且发行人股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

截至本招股说明书签署日，发行人不存在影响持续经营的主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷、重大偿债风险或重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

## 六、同业竞争

硅数股份是一家提供高性能数模混合芯片的企业。

截至本招股说明书签署日，发行人无控股股东及实际控制人，因此不存在与控股股东、实际控制人同业竞争的情况。目前，公司的第一大股东为上海鑫锚企业管理咨询有限公司，其主营业务情况如下：

关联方名称	关联关系	业务情况
上海鑫锚企业管理咨询有限公司	公司第一大股东	持股平台，无实际经营业务。与硅数股份主营业务无关

公司第一大股东上海鑫锚未从事与公司相同、相似或相关的业务，与公司之间不存在同业竞争及潜在同业竞争；同时，上海鑫锚已出具避免未来同业竞争的承诺，详见“第十二节 附件”之“一、附件资料”之“（七）与投资者保护相关的承诺”之“8、第一大股东避免新增同业竞争的承诺”。

## 七、关联方、关联关系及关联交易

### （一）关联方及关联关系

根据《公司法》、中国证监会《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》、财政部《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》等规范性文件的有关规定，报告期内，发行人的主要关联方包括：

#### 1、直接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织及其直接或者间接控制的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系说明
1	上海鑫锚	直接持有发行人 17.74%股份
2	集成电路基金	直接持有发行人 14.31%股份
3	巽鑫（上海）投资有限公司	集成电路基金控制的企业
4	鑫芯（香港）投资有限公司	集成电路基金控制的企业

#### 2、合计持有或间接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系说明
1	苏州红土、深创投	存在一致行动关系，合计持有发行人 5.86%股份

序号	关联方名称	关联关系说明
2	硅谷芯和、硅谷芯齐、硅谷芯远	存在一致行动关系，合计持有发行人 5.38% 股份
3	硅谷东升	通过实际控制硅谷芯和、硅谷芯齐和硅谷芯远，合计控制发行人 5 % 以上股份，且发行人董事及高级管理人员 LI XUDONG（李旭东）任硅谷东升董事长、发行人董事及高级管理人员张鹏担任硅谷东升董事兼经理
4	中青芯鑫	通过上海鑫锚间接持有发行人 5% 以上股份，且发行人董事长袁以沛任中青芯鑫董事长兼总经理

### 3、发行人董事、监事及高级管理人员

序号	姓名	职位
1	袁以沛	董事长
2	高越强	董事
3	周崇远	董事
4	LI XUDONG（李旭东）	董事、总经理
5	张鹏	董事、副总经理、董事会秘书、财务负责人
6	王大鹏	董事
7	LU SHENG（卢笙）	独立董事
8	芮斌	独立董事
9	刘波	独立董事
10	王彦欣	监事会主席
11	傅炳	监事
12	武欣	监事
13	张箭	副总经理

### 4、发行人的董事、监事、高级管理人员直接或间接控制或由前述人员（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

序号	关联自然人	关联企业	关联关系
1	袁以沛	芯鑫中德融资租赁（沈阳）有限责任公司	袁以沛任经理
2		上海半导体装备材料产业投资管理有限公司	袁以沛任董事
3		芯鑫融资租赁（北京）有限责任公司	袁以沛任董事长兼总经理
4		宁波梅山保税港区鑫熔投资有限公司	袁以沛任执行董事兼经理
5		芯成科技控股有限公司	袁以沛任董事会主席

序号	关联自然人	关联企业	关联关系
6		芯鼎有限公司	袁以沛任执行董事
7		盛吉盛（宁波）半导体科技有限公司	袁以沛任董事
8		河南中豫资本有限公司	袁以沛任董事
9		上海思尔芯技术股份有限公司	袁以沛任董事
10		芯鑫租赁	袁以沛任董事
11		中青芯鑫	袁以沛任董事长兼总经理
12		笃行至诚（珠海横琴）企业管理合伙企业（有限合伙）	袁以沛控制的企业
13		高越强	嘉兴鸿鹄圆成股权投资有限责任公司 <sup>2</sup>
14	浙江鸿鹄芯丰企业管理咨询有限责任公司 <sup>3</sup>		高越强任执行董事兼经理
15	芯鑫股权投资（浙江）有限责任公司 <sup>4</sup>		高越强任执行董事兼经理
16	嘉兴鸿鹄芯瑞股权投资有限责任公司 <sup>5</sup>		高越强任执行董事兼经理
17	周崇远	北京智芯微电子科技有限公司	周崇远任董事
18		北京北斗星通导航技术股份有限公司	周崇远任董事
19		江苏芯盛智能科技有限公司	周崇远任董事
20		思特威（上海）电子科技股份有限公司	周崇远任董事
21		湖南国科微电子股份有限公司	周崇远任董事
22		无锡芯朋微电子股份有限公司	周崇远任董事
23		上海航芯电子科技股份有限公司	周崇远任董事
24		上海燧原科技有限公司	周崇远任董事
25	LIXUDONG （李旭东）	Analogix Global Plan Management Ltd	LIXUDONG（李旭东）持股 100% 并任董事
26		数珑开曼	LIXUDONG（李旭东）任经理
27		数珑管理	LIXUDONG（李旭东）任董事
28		硅谷东升	LIXUDONG（李旭东）任董事长
29		珠海硅谷芯冉企业管理有限公司 <sup>6</sup>	LIXUDONG（李旭东）持股 100% 并任执行董事兼经理

<sup>2</sup>高越强已于 2023 年 1 月辞去该公司执行董事兼经理职务。

<sup>3</sup>高越强已于 2023 年 2 月辞去该公司执行董事兼经理职务。

<sup>4</sup>高越强已于 2023 年 2 月辞去该公司执行董事兼经理职务。

<sup>5</sup>高越强已于 2023 年 1 月辞去该公司执行董事兼经理职务。

<sup>6</sup>该公司已于 2023 年 2 月注销。

序号	关联自然人	关联企业	关联关系
30	张鹏	硅谷东升	张鹏任董事兼经理
31		Analogix Global Plan Management Ltd	张鹏任董事
32	王大鹏	安徽亚格盛电子新材料有限公司	王大鹏任董事
33		江苏一块去网络股份有限公司	王大鹏任董事
34		云汉芯城（上海）互联网科技股份有限公司	王大鹏任董事
35		江苏金世缘乳胶制品股份有限公司	王大鹏任董事
36		广州腾游旅游信息咨询有限公司	王大鹏任董事
37		南京小西网络科技有限公司	王大鹏任董事
38		江苏雷博微电子设备有限公司	王大鹏任董事
39	LUSHENG (卢笙)	Sequoia International Group, Inc (以下简称“Sequoia International”)	LU SHENG (卢笙) 持股 100%
40		Corigine Plan Management LLC (以下简称“Corigine Plan”)	LU SHENG (卢笙) 持股 100%
41		湖州芯能电子科技有限公司 (以下简称“芯能电子”)	LU SHENG (卢笙) 通过 Sequoia International 间接持股 100%
42		湖州芯盛世商务咨询合伙企业 (有限合伙) (以下简称“芯盛世”)	LU SHENG (卢笙) 通过芯能电子实际控制
43		湖州芯本原商务咨询合伙企业 (有限合伙) (以下简称“芯本原”)	LU SHENG (卢笙) 通过芯能电子实际控制
44		芯启源电子科技有限公司 (以下简称“芯启源电子”)	LU SHENG (卢笙) 通过 Sequoia International、芯盛世、芯本原、Corigine Plan 实际控制
45		芯启源（南京）半导体科技有限公司	LU SHENG (卢笙) 通过芯启源电子实际控制
46		芯启源（上海）半导体科技有限公司	LU SHENG (卢笙) 通过芯启源电子实际控制
47		芯云晟（杭州）电子科技有限公司	LU SHENG (卢笙) 通过芯启源电子实际控制
48		上海芯云晟电子科技有限公司	LU SHENG (卢笙) 通过芯启源电子实际控制
49		芯启源（北京）电子科技有限公司	LU SHENG (卢笙) 通过芯启源电子实际控制
50		芯启源（厦门）电子科技有限公司	LU SHENG (卢笙) 通过芯启源电子实际控制
51		芯启源（武汉）电子科技有限公司	LU SHENG (卢笙) 通过芯启源电子实际控制
52		Corigine, Inc	LU SHENG (卢笙) 通过芯启源电子实际控制

序号	关联自然人	关联企业	关联关系
53		Corigine (Hong Kong) Limited	LU SHENG（卢笙）通过芯启源电子实际控制
54		Corigine Systems South Africa (Pty) Ltd	LU SHENG（卢笙）通过芯启源电子实际控制
55		Corigine (UK) Limited	LU SHENG（卢笙）通过芯启源电子实际控制
56	芮斌	深圳市前海芮邦企业管理咨询股份有限公司（以下简称“前海芮邦”）	芮斌持股 95%
57		上海泽川文化传播有限公司	芮斌通过前海芮邦实际控制
58		上海芮邦信息咨询服务有限公 司	芮斌通过前海芮邦实际控制
59	王彦欣	芯成科技控股有限公司	王彦欣任独立非执行董事

**5、关联自然人关系密切的家庭成员，以及由前述人员直接或间接控制或由前述人员（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织**

上述第 3 项所涉关联自然人关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母，均属于发行人的关联自然人，由前述人士直接或间接控制的、或者由前述人士担任董事、高级管理人员的法人或其他组织均属于发行人的关联企业。

**6、发行人的下属公司**

序号	关联方名称	关联关系说明
1	硅数北京	发行人全资子公司
2	硅数横琴	发行人全资子公司
3	硅数上海	发行人全资子公司
4	硅数美国	发行人全资子公司
5	硅数特拉华	发行人全资子公司
6	硅数科技	发行人全资子公司
7	硅数虚拟现实	发行人全资子公司
8	山海开曼	发行人全资子公司
9	硅数开曼	发行人全资子公司
10	硅数香港	发行人全资子公司



## 7、其他主要关联方

序号	关联方名称	关联关系说明
1	高媛	报告期内曾担任董事
2	杜洋	报告期内曾担任董事长
3	叶文达	报告期内曾担任监事
4	李雷	报告期内曾担任董事
5	张彦	报告期内曾担任董事长
6	YANG KEWEI（杨可为）	报告期内曾担任董事、经理
7	李尧	报告期内曾担任监事
8	刘洋	报告期内曾担任董事
9	林峰	报告期内曾担任董事
10	王光善	报告期内曾担任董事
11	何超	报告期内曾担任董事
12	郭瀚驰	报告期内曾担任监事
13	Ming-Wai Anthea Chung（林明玮）	报告期内曾担任财务负责人
14	王玺	报告期内曾担任董事、财务负责人
15	嘉兴海大	报告期内曾为发行人控股股东
16	山海资本	嘉兴海大执行事务合伙人，报告期内曾通过嘉兴海大实际控制发行人 5%以上股权
17	上海数珑	报告期内曾直接持有发行人 5%以上股份
18	数珑控股	发行人董事、总经理 LI XUDONG（李旭东）报告期内曾担任董事
19	硅谷芯茂	硅谷东升担任执行事务合伙人且在报告期内与发行人存在资金拆借
20	硅谷芯德、硅谷芯盛、硅谷芯心、硅谷芯诚、硅谷芯元、硅谷芯明、硅谷芯冀、硅谷芯屏、硅谷芯越、硅谷芯硕	硅谷东升担任执行事务合伙人
21	Analogix Global Plan Holdings L.P.、Analogix Global Plan II Holdings L.P. <sup>7</sup>	Analogix Global Plan Management Ltd 担任执行事务合伙人
22	昇显微	报告期内离任董事王光善担任董事
23	鸿芯微纳	报告期内离任董事刘洋曾担任董事
24	芯技佳易	报告期内离任董事刘洋曾担任董事的企业（即兆易创新科技集团股份有限公司）之全资子公司
25	华大九天	报告期内离任监事李尧担任董事

<sup>7</sup> 该企业正在办理注销手续。

## （二）发行人的关联交易事项

### 1、关联交易简要汇总表

单位：万元

类别	交易类型	2022年	2021年	2020年	
重大经常性关联交易	购买商品、接受劳务的关联交易	3.71	878.75	215.31	
重大偶发性关联交易	其他资金往来	1,315.17	1,171.20	-	
一般关联交易	销售商品、提供劳务的关联交易	140.03	95.50	1.61	
	购买商品、接受劳务的关联交易	69.73	202.43	92.31	
	关键管理人员报酬	薪酬合计	1,394.66	1,329.06	1,254.52
		扣除股份支付后的薪酬	1,084.14	1,051.25	761.36
	关联方资金拆借	流出	-	210.41	59.71
		流入	206.25	95.43	40.84
		资金占用费收入	-	6.23	3.69
	其他资金往来（应收账款逾期利息收入）	24.20	30.25	31.31	
类别	科目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	
关联方应收应付款项	应收账款	35.79	761.45	714.46	
	预付款项	-	4.83	-	
	其他应收款	-	241.90	120.84	
	应付账款	7.74	-	-	
	其他应付款	-	-	0.10	

### 2、重大关联交易的判断标准及依据

《硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司关联交易管理制度》规定：

“第十一条 公司应当将下述关联交易事项提交董事会审议：

（一）成交金额在 30 万元以上的与关联自然人之间的关联交易（提供担保除外，含连续 12 个月内与不同关联人进行的同一交易标的或与同一关联人达成的关联交易的累计金额），向该等关联自然人支付报酬除外；

（二）成交金额超过 300 万元且占公司最近一期经审计总资产 0.1% 以上的与关联法人之间的关联交易（提供担保除外，含连续 12 个月内与不同关联人进

行的同一交易标的或与同一关联人达成的关联交易的累计金额）。

除应提交董事会及股东大会审议通过以外的其他关联交易事项，公司董事会授权总经理批准决定。”

“第十五条 公司在连续 12 个月内发生的以下关联交易，应当按照累计计算的原则适用相关规定。

(一)与同一关联人进行的交易；或

(二)与不同关联人进行的与同一交易标的相关的交易。

上述同一关联人，包括与该关联人受同一主体控制，或者存在股权控制关系或者由同一自然人担任董事或高级管理人员的法人或其他组织。”

满足上述条件的关联交易为重大关联交易，其余为一般关联交易。

### 3、重大关联交易

#### (1) 重大经常性关联交易

单位：万元

关联方名称	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
芯技佳易	原材料	3.71	878.75	215.31

报告期内，公司与芯技佳易发生的交易金额分别为 215.31 万元、878.75 万元、3.71 万元，系公司向其采购 KGD 产生，占各期同类原材料采购的比例分别为 3.48%、23.88%、0.16%，占各期营业成本的比例为 0.57%、2.27%、0.01%，交易价格均系按照市场化原则确定，定价公允。

#### (2) 重大偶发性关联交易

报告期内公司重大偶发性关联交易主要为与关键管理人员发生的资金往来，具体情况如下：

单位：万元

关联方	款项性质	2022 年	2021 年	2020 年
关键管理人员	高管向公司预缴个人所得税	-	791.08	-
关键管理人员	公司代扣代缴高管的个人所得税	257.15	191.08	-
关键管理人员	退还高管预缴个人所得税的剩余款项	153.80	189.04	-

关联方	款项性质	2022年	2021年	2020年
关键管理人员	公司代高管从上海数珑收取股权转让款	452.11	-	-
关键管理人员	公司向高管支付从上海数珑收取的股权转让款	452.11	-	-
合计		<b>1,315.17</b>	<b>1,171.20</b>	-

上述资金往来发生原因主要系公司代扣代缴高管的个人所得税、代高管从上海数珑收取股权转让款，不存在利用关联交易进行利益输送的情形，未对公司的财务及经营状况造成重大影响。

#### 4、应收应付款项余额

单位：万元

项目	关联方	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
应收账款	昇显微	35.79	761.45	714.46
预付款项	芯技佳易	-	4.83	-
其他应收款	昇显微	-	16.58	23.43
其他应收款	上海数珑	-	195.28	84.60
其他应收款	数珑管理	-	14.69	3.44
其他应收款	数珑控股	-	15.28	9.37
其他应收款	硅谷芯茂	-	0.07	-
应付账款	思尔芯	7.74	-	-
其他应付款	山海资本	-	-	0.10

报告期各期末，公司向关联方的应收账款主要系公司向昇显微进行 IP 授权而产生的应收款项；预付账款主要系向芯技佳易采购原材料的预付款项；应付账款主要系发行人向思尔芯购买固定资产；其他应收款、其他应付款产生的原因为公司与关联方间曾进行的资金拆借。截至 2022 年 12 月 31 日，公司与关联方之间的资金拆借已清理完毕，报告期内公司与关联方间资金拆借未对公司的正常经营造成重大不利影响，向关联方拆出的资金，公司已按照同期银行贷款利率计提了利息。

### （三）关联交易决策程序的履行情况及独立董事的意见

#### 1、发行人关联交易决策程序的履行情况

发行人已在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独

立董事议事规则》《关联交易管理制度》中明确了关联交易的决策权限和程序等相关内容。发行人于 2023 年 5 月 10 日召开董事会，就上述报告期内发生的重大关联交易进行了审议及确认，关联董事已回避表决。发行人于 2023 年 5 月 12 日召开股东大会，就上述报告期内发生的重大关联交易进行了审议及确认，关联股东已回避表决。发行人在报告期内的关联交易遵循公平自愿原则，定价公允，不存在损害公司及其他股东合法权益的情形。

## 2、独立董事关于关联交易的意见

公司董事会于 2023 年 5 月 10 日召开会议，就报告期内发生的关联交易进行了审议及确认，公司独立董事发表了如下意见：

“1、该等关联交易事项，交易过程遵循了平等、自愿、等价、有偿的市场化定价原则，有关协议所确定的条款是公允的、合理的，关联交易的价格公平、合理，未偏离市场独立第三方的价格，不存在损害公司及其他非关联股东权益的情况。

2、公司在上述期间内与关联方之间发生的关联交易履行了相应的法律程序，关联董事在审议相关关联交易议案时回避表决，关联交易的决策程序符合法律、法规和《公司章程》的规定。

3、公司已在《公司章程》《关联交易管理制度》及《独立董事议事规则》等各项治理规章制度中规定了关联交易公允的决策程序，为保护中小股东的利益、避免不公允交易提供了制度保障。”

## （四）关联方的变化情况

详细情况请参见本节之“七、关联方、关联关系及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”。

## 第九节 投资者保护

### 一、本次发行前滚存利润分配安排

2022年12月20日，发行人召开2022年第五次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配安排的议案》，根据该决议，公司首次公开发行股票完成之后，本次发行前的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东按各自所持公司股份比例共同享有。

### 二、发行前后股利分配政策的差异情况

发行人2022年第五次临时股东大会审议通过了将于发行人本次发行及上市完成之日起生效的《公司章程（草案）》，进一步明确了公司进行利润分配的条件、时间间隔，完善了利润分配的决策程序和机制，制定了差异化的现金分红政策。

### 三、现金分红的股利分配政策、决策程序、监督机制

#### （一）现金分红的股利分配政策

##### 1、现金分红的条件

在公司累计未分配利润期末余额为正、当期可分配利润为正、公司现金流可以满足公司正常经营和可持续发展的情况下，公司在足额预留法定公积金、任意公积金以后，原则上每年度可以至少以现金方式分配利润一次。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的30%。

##### 2、差异化的现金分红政策

公司具备现金分红条件的，公司应当采取现金方式分配股利；公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发股票股利。

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

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

公司主要的分红方式为现金分红；在履行上述现金分红之余，公司董事会可提出发放股票股利的利润分配方案交由股东大会审议。

## **(二) 现金分红的决策程序和监督机制**

公司现金分红的决策程序及监督机制详见“第十二节 附件”之“一、附件资料”之“（六）落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况”之“2、股利分配决策程序”。

## **四、特别表决权股份、协议控制的特殊安排**

根据《公司章程（草案）》，股东按其所持有股份的种类享有权利，承担义务；持有同一种类股份的股东，享有同等权利，承担同等义务。《公司章程（草案）》未针对特定股东设置特别表决权股份，公司股东亦不存在协议控制的特殊安排情况。

## 第十节 其他重要事项

### 一、重大合同

发行人一般会与客户及供应商签订框架协议约定双方的主要权利和义务，后续合作过程中通过订单等形式就具体业务开展合作。部分客户、供应商因合作习惯未签署框架性合同，交易基于报价单及订单进行。故公司重大合同的确定标准和依据为：（一）发行人及其控股子公司与报告期内的各年度前五大客户现行有效或履行完毕的销售框架合同、典型合同以及典型销售订单；（二）发行人及其控股子公司与报告期内的各年度前五大供应商正在履行或履行完毕的采购框架合同以及典型采购订单，具体情况如下：

#### （一）销售合同

序号	客户	主要销售内容	合同金额	合同期限	履行情况
1	LG Display Co., Ltd.	显示主控芯片	框架合同，合同金额以双方签订的订单为准	2010.09.01-2011.08.31，双方未终止合同则到期自动续期 12 个月	正在履行
2	益登科技股份有限公司	显示主控芯片、高速智能互联芯片	框架合同，合同金额以双方签订的订单为准	2007.01.22-2008.01.21，双方未终止合同则到期自动续期 1 年，续期次数不限	正在履行
3	Micro Summit K.K.	显示主控芯片、高速智能互联芯片	框架合同，合同金额以双方签订的订单为准	2010.04.23-2011.04.22，双方未终止合同则到期自动续期 1 年，续期次数不限	履行完毕
4	千腾科技股份有限公司	显示主控芯片、高速智能互联芯片	框架合同，合同金额以双方签订的订单为准	2017.04.24-2018.04.23，双方未终止合同则到期自动续期 1 年，续期次数不限	正在履行
5	睿强香港有限公司	显示主控芯片、高速智能互联芯片	框架合同，合同金额以双方签订的订单为准	2019.12.01-2020.11.30，双方未终止合同则到期自动续期 1 年，续期次数不限	正在履行
6	Silicon Technology Co., LTD.	显示主控芯片、高速智能互联芯片	框架合同，合同金额以双方签订的订单为准	2022.01.12-2023.01.11，双方未终止合同则到期自动续期 1 年，续期次数不限	正在履行
7	Magic Leap, Inc.	IP 授权及芯片设计服务	1,010 万美元	原始合同签订日为 2019.04.02，补充协议签订日为 2020.06.17	履行完毕
8	三星	显示主控芯片	订单，102.24 万美元	订单生成日为 2020.06.05	履行完毕



## （二）采购合同

序号	供应商	主要采购内容	合同金额	合同期限	履行情况
1	日月光半导体制造股份有限公司中坜分公司	晶圆及/或集成电路的封装测试服务	框架合同，合同金额以双方签订的委托加工合同为准	2022.10.01-2025.09.30，双方未通知对方合同不续期且不签订新合同，则合同自动续期一年。如双方在合同期限届满后签订新合同的，合同有效期自动延长至新合同生效之日，但新合同未在该合同届满后两个月内完成订立的，则合同有效期自届满后2个月止	正在履行
2	力成科技（苏州）有限公司	晶圆及/或集成电路的封装测试服务	框架合同，加工费以月为单位按结算单进行结算	2022.12.27-2023.12.26，双方未通知对方合同不续期则自动续期1年，续期次数不限	正在履行
3	台积电	晶圆	采购订单，订单金额为2,124.88万美元	订单生成日为2022.05.26	履行完毕
4	联华电子	晶圆	采购订单，订单金额为274.56万美元	订单生成日为2022.07.08	履行完毕
5	泰得国际股份有限公司	KGD	采购订单，订单金额为135.60万元	订单生成日为2022.4.27	履行完毕
6	芯技佳易	KGD	采购订单，订单金额为42.80万元	订单生成日为2021.5.6	履行完毕
7	华邦电子股份有限公司	KGD	采购订单，订单金额为32.50万元	订单生成日为2021.4.1	履行完毕

## 二、对外担保

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对外担保。

## 三、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司尚未了结的或可预见的金额在1,000万元以上的重大诉讼、仲裁案件如下：

申请人	被申请人	案由	管辖机构	裁决结果
硅数开曼、硅数美国	V-Silicon International, Inc.、V-Silicon, Inc.、V-Silicon Semiconductor	合同纠纷	国际争议解决中心（仲	裁决被申请人违约并向申请人支付

申请人	被申请人	案由	管辖机构	裁决结果
	(Hefei) Co., Ltd.		裁庭)	564.9114 万美元。

上述裁决处于正在申请执行过程中。上述仲裁系发行人为原告且作为收款一方，且发行人已于 2019 年度全额确认相关资产减值损失。因此，上述仲裁对发行人持续经营无重大不利影响。

截至本招股说明书签署日，发行人股权较为分散，不存在控股股东及实际控制人，发行人第一大股东、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人的可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

## 第十一节 声明


### 一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、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：

 袁以沛	 LI XUDONG （李旭东）	 高越强
 周崇远	 张 鹏	 王大鹏
 LU SHENG （卢笙）	 芮 斌	 刘 波

全体监事：

 王彦欣	 傅 炳	 武 欣
--	--	--

除董事以外高级管理人员：

  
 张 箭



硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司

2023年 5 月 26 日

## 二、发行人第一大股东声明

本公司承诺本招股说明书的内容真实、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。

法定代表人签字：



黄悦  
上海鑫锚企业管理咨询有限公司

2023年5月26日

### 三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行核查，确认招股说明书的内容真实、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：  
李梦莹

保荐代表人签名：   
张林 侯顺

法定代表人/董事长签名：  
王常青



## 声明

本人已认真阅读硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理签名：



李格平

法定代表人/董事长签名：



王常青


中信建投证券股份有限公司

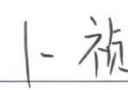


#### 四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字律师：

  
刘鑫

  
卜 祯

负责人：

  
华晓军



2023年 5 月 26 日

## 五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告（XYZH/2023BJAA1B0272）、内部控制鉴证报告（XYZH/2023BJAA1B0273）及经本所鉴证的非经常性损益明细表（XYZH/2023BJAA1F0318）等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

廖志勇                      戴慧

会计师事务所负责人：

谭小青

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



二〇二三年五月 26 日



## 六、资产评估机构声明

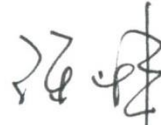
本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办资产评估师：

  
  
 陶毅俊

  
  
 张鑫

法定代表人：

  
 徐峰

上海东洲资产评估有限公司



## 七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告（XYZH/2022BJAA11184、XYZH/2022BJAA11335）无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

（已离职）

廖志勇

李 婧

会计师事务所负责人：

谭小青

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



二〇二二年五月 26 日

## 发行人验资机构 关于签字注册会计师的离职说明

本机构于 2022 年 5 月 23 日出具了验资报告（XYZH/2022BJAA11184），签字注册会计师为廖志勇、李婧；于 2022 年 6 月 21 日出具了验资报告（XYZH/2022BJAA11335），签字注册会计师为廖志勇、李婧。

上述验资报告之注册会计师李婧（证书编号：110101360486）已离职，离职后不再担任本机构的注册会计师，故无法在本所出具的验资机构声明页中签字。

特此说明。

会计师事务所负责人：

  
  
 谭小青

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



二〇二三年五月 26 日

## 第十二节 附件

### 一、附件资料

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况；

#### 1、落实投资者关系管理相关规定的安排

为了切实保护投资者的合法权益，根据适用的法律、法规和规范性文件的规定，公司制定了《信息披露管理办法》和《投资者关系管理制度》，以保障公司与投资者之间的美好沟通，增加投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益。

#### 2、股利分配决策程序

（1）公司每年利润分配预案由董事会结合本章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

（2）董事会审议修改利润分配相关政策时，须经全体董事过半数表决通过

方可提交股东大会审议；股东大会审议修改利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上表决通过。

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

### **3、发行人股东投票机制的建立情况**

公司具有完善的股东大会制度，《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》等制度建立了累积投票制选举公司董事、关联股东回避表决等机制，对法定事项规定了采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决、征集投票权的相关安排等，充分保证了股东权利。

#### **（七）与投资者保护相关的承诺；**

##### **1、关于本次发行前所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股、减持意向等承诺**

（1）发行人第一大股东上海鑫锚承诺

###### **1) 关于所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺**

“1、自发行人上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司持有的发行人上市前已发行的股份，也不提议由发行人回购本公司持有的该部分股份。在本承诺函出具后，上述锁定期安排，法律、法规及规范性文件另有规定的，从其规定。

2、本公司将严格遵守法律、法规、规范性文件关于股东持股及股份变动（包括减持）的有关规定，规范诚信履行股东的义务。在持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

3、在本公司持有 5%以上公司股份期间，将向公司申报本公司持有的公司的股份及其变动情况。”

###### **2) 关于减持股份意向的承诺**

“1、本公司对于本次发行及上市前所持有的公司股份，将严格遵守已做出

的关于股份限售安排的承诺，在限售期内，不出售本次发行及上市前持有的公司股份。

2、发行人本次发行及上市后，在本公司持有发行人 5%以上股份的期间内，本公司在锁定期满后拟根据自身需要减持股票的，本公司将依据届时生效的相关法律、法规、规范性文件的规定，在减持前 3 个交易日公告减持计划。

3、在发行人本次发行及上市后，本公司在锁定期满后的两年内，本公司将依据中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，减持股票数量将相应调整）；锁定期满两年后减持的，如果按照届时生效的相关法律、法规、规范性文件的规定需要对减持股份数量在减持前予以公告的，本公司将按照相关规定予以公告。

4、限售期满后，若本公司根据自身需要，选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，减持价格应符合相关法律法规规定。

5、本公司保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所相关法律、法规的规定，减持股份行为的期限为减持计划公告后 6 个月，减持期限届满后，若拟继续减持股份，则需按照上述安排再次履行减持公告义务。”

## （2）发行人股东集成电路基金承诺

### 1) 关于所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺

“1、自发行人上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司持有的发行人上市前已发行的股份，也不提议由发行人回购本公司持有的该部分股份。若根据相关政策，并经上海证券交易所同意，本公司符合适用首发企业股东自发行人股票上市之日起锁定 12 个月的条件，则本承诺变更为：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首发前股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2、本公司将严格遵守法律、法规、规范性文件关于股东持股及股份变动（包括减持）的有关规定，规范诚信履行股东的义务。在持股期间，若股份锁

定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

3、在本公司持有 5%以上公司股份期间，将向公司申报本公司持有的公司的股份及其变动情况。”

## 2) 关于减持股份意向的承诺

“1、本公司对于本次发行及上市前所持有的公司股份，将严格遵守已做出的关于股份限售安排的承诺，在限售期内，不出售本次发行及上市前持有的公司股份。

2、发行人本次发行及上市后，在本公司持有发行人 5%以上股份的期间内，本公司在锁定期满后拟根据自身需要减持股票的，本公司将依据届时生效的相关法律、法规、规范性文件的规定，在减持前 3 个交易日公告减持计划。

3、在发行人本次发行及上市后，本公司在锁定期满后的两年内，本公司将依据中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，减持股票数量将相应调整）；锁定期满两年后减持的，如果按照届时生效的相关法律、法规、规范性文件的规定需要对减持股份数量在减持前予以公告的，本公司将按照相关规定予以公告。

4、限售期满后，若本公司根据自身需要，选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，减持价格应符合相关法律法规规定。

5、本公司保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所相关法律、法规的规定，减持股份行为的期限为减持计划公告后 6 个月，减持期限届满后，若拟继续减持股份，则需按照上述安排再次履行减持公告义务。”

## (3) 发行人股东深创投、苏州红土承诺

### 1) 关于所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺

“1、自发行人上市之日起 36 个月内，本公司/本企业将不转让或者委托他人管理本公司/本企业已直接或间接持有的发行人上市前已发行的股份，也不提议由发行人回购本公司/本企业直接或间接持有的该部分股份。

2、本公司/本企业将严格遵守法律、法规、规范性文件关于股东持股及股份变动（包括减持）的有关规定，规范诚信履行股东的义务。在持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

3、本公司/本企业在作为合计持有发行人 5%以上股份的股东期间，将按照相关法律、法规及发行人相关制度的规定向发行人申报本公司/本企业直接或间接持有的发行人的股份及其变动情况。”

## 2) 关于减持股份意向的承诺

“1、本公司/本企业对于本次发行及上市前所持有的公司股份，将严格遵守已做出的关于股份限售安排的承诺，在限售期内，不出售本次发行及上市前持有的公司股份。

2、发行人本次发行及上市后，在本公司/本企业持有发行人 5%以上股份的期间内，本公司/本企业在锁定期满后拟根据自身需要减持股票的，本公司/本企业将依据届时生效的相关法律、法规、规范性文件的规定，在减持前 3 个交易日公告减持计划。

3、在发行人本次发行及上市后，本公司/本企业在锁定期满后的两年内，本公司/本企业将依据中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，减持股票数量将相应调整）；锁定期满两年后减持的，减持股份数量将在减持前予以公告。

4、限售期满后，若本公司/本企业根据自身需要，选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，减持价格应符合相关法律法规规定。



5、本公司/本企业保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所相关法律、法规的规定，减持股份行为的期限为减持计划公告后 6 个月，减持期限届满后，若拟继续减持股份，则需按照上述安排再次履行减持公告义务。”

(4) 发行人股东硅谷芯和、硅谷芯齐、硅谷芯远承诺

1) 关于所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺

“1、自发行人上市之日起 12 个月内，本企业将不转让或者委托他人管理本企业已直接或间接持有的发行人上市前已发行的股份，也不提议由发行人回购本企业直接或间接持有的该部分股份。

2、本企业将严格遵守法律、法规、规范性文件关于股东持股及股份变动（包括减持）的有关规定，规范诚信履行股东的义务。在持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

3、本企业在作为合计持有发行人 5%以上股份的股东期间，将按照相关法律、法规及发行人相关制度的规定向发行人申报本企业直接或间接持有的发行人的股份及其变动情况。”

2) 关于减持股份意向的承诺

“1、本企业对于本次发行及上市前所持有的公司股份，将严格遵守已做出的关于股份限售安排的承诺，在限售期内，不出售本次发行及上市前持有的公司股份。

2、发行人本次发行及上市后，在本企业持有发行人 5%以上股份的期间内，本企业在锁定期满后拟根据自身需要减持股票的，本企业将依据届时生效的相关法律、法规、规范性文件的规定，在减持前 3 个交易日公告减持计划。

3、在发行人本次发行及上市后，本企业在锁定期满后的两年内，本企业将依据中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划（若公

司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，减持股票数量将相应调整）；锁定期满两年后减持的，如果按照届时生效的相关法律、法规、规范性文件的规定需要对减持股份数量在减持前予以公告的，本企业将按照相关规定予以公告。

4、限售期满后两年内，若本企业根据自身需要，选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，减持价格不低于发行价（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价将进行除权、除息调整）；锁定期满两年后减持的，减持价格应符合相关法律法规规定。

5、本企业保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所相关法律、法规的规定，减持股份行为的期限为减持计划公告后 6 个月，减持期限届满后，若拟继续减持股份，则需按照上述安排再次履行减持公告义务。”

（5）发行人股东万盛股份、腾信股份、宁波经瑛、深圳鑫天瑜、上海数珑、厚纪载德、嘉兴海大、合肥润信、嘉兴乾亨、厚扬通驰、青海科创基金、嘉兴高璟、广州南沙、无锡通服、兴橙资本、厚扬载芯、厚扬启航二期、万容红土、广东泽盛、汇富矽谷、嘉兴欣盈、横琴金投、TCL 战略投资基金、厚扬启航、淄博汇嘉、广东跃傲、厦门联和二期、青岛华控、青岛桐曦、嘉兴屹诚、温州禾立嘉、中源合成、王光善、罗建华、李俊文、曹树生、周雅慧、王均、张诺、杨平、蒋典列、高峰、李娟承诺

“1、自发行人上市之日起 12 个月内，本人/本公司/本企业将不转让或者委托他人管理本人/本公司/本企业已直接或间接持有的发行人上市前已发行的股份，也不提议由发行人回购本人/本公司/本企业直接或间接持有的该部分股份。

2、本人/本公司/本企业将严格遵守法律、法规、规范性文件关于股东持股及股份变动（包括减持）的有关规定，规范诚信履行股东的义务。在持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

（6）发行人董事和/或高级管理人员 LI XUDONG（李旭东）、张鹏、张箭承诺

“1、自发行人上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人于发行人上市前已间接持有的公司股份，也不提议由发行人回购本人间接持有的该部分股份。

2、若发行人上市后 6 个月内股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价（若发行人在上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整），本人于本次上市前持有的发行人股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月。

3、若本人所持有的公司股份在锁定期届满后 2 年内减持的，股份减持的价格不低于公司首次公开发行股票的发价。若在本人减持股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于经相应调整后的发价。

4、上述股份锁定期届满后，本人作为发行人的董事和/或高级管理人员，在满足股份锁定承诺的前提下，在发行人任职期间每年转让的公司股份不超过本人直接或间接所持公司股份总数的 25%。

5、除遵守上述承诺外，如本人出于任何原因离职，则在离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份。

6、本人在任职期间，将严格遵守法律、法规、规范性文件关于董事、高级管理人员的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行董事、高级管理人员的义务，如实并及时向公司申报本人直接或间接持有的公司股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给公司造成的相关损失。

7、若本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，将继续遵守上述限制性规定。

8、若本人违反上述承诺，本人同意实际减持股票所得收益归公司所有。

9、在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

（7）发行人核心技术人员陈鹏、薛亮承诺

“1、自发行人上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人于发行人上市前已间接持有的公司股份，也不提议由发行人回购本人间接持有的该部分股份。

2、上述股份锁定期届满后的 4 年内，在本人作为发行人核心技术人员期间，本人每年转让的间接持有的发行人上市前股份不超过上市时间所持公司上市前股份总数的 25%，前述减持比例可以累积使用。

3、除遵守上述承诺外，如本人出于任何原因离职，则在离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理本人于发行人上市前已间接持有的公司股份，也不提议由发行人回购本人间接持有的该部分股份。

4、本人在任职期间，将严格遵守可适用的法律、法规、规范性文件关于公司股东、核心技术人员的持股及股份变动的有关规定，如实并及时向公司申报本人持有的公司股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给公司造成的相关损失。

5、若本人违反上述承诺，本人同意实际减持股票所得收益归公司所有。

6、在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

**2、稳定股价的措施和承诺**

（1）稳定股价的预案

按照中国证监会《关于进一步推进新股发行体制改革意见》（证监会公告〔2013〕42 号）相关要求，经 2022 年 12 月 5 日的第一届董事会第七次会议、2022 年 12 月 20 日的 2022 年第五次临时股东大会、2023 年 5 月 8 日的第一届董事会第八次会议审议通过，公司制定了稳定股价预案，具体如下：

“（一）启动稳定股价措施的条件

自公司上市后三年内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股

股东权益合计数÷期末公司股份总数，下同；若发生除权除息事项，上述每股净资产作相应调整）情形时（下称“启动条件”），公司将根据当时有效的法律、法规、规范性文件、《公司章程》等规定启动本预案，与第一大股东、董事、高级管理人员协商一致提出稳定股价的具体方案，并及时履行相应的审批程序和信息披露义务。公司保证稳定股价措施实施后，公司的股权分布仍应符合上市条件。

## （二）稳定股价的具体措施

若公司情况触发启动条件，且公司情况同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为规定的，公司及相关主体将视公司实际情况、股票市场等情况，同时或分步骤按顺序采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：（1）公司回购公司股票；（2）公司第一大股东增持公司股票；（3）公司董事（不含独立董事及未在公司处领薪的董事，下同）和高级管理人员增持公司股票；（4）其他证券监督管理部门认可的稳定股价措施。

公司制定股价稳定的具体实施方案时，应当综合考虑当时的实际情况及各种稳定股价措施的作用及影响，并在符合相关法律法规的规定的情况下，各方协商确定并通知当次稳定股价预案的实施主体，在启动股价稳定措施前公告具体实施方案。若公司在实施稳定股价方案前公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，可不再继续实施该方案。

### 1、公司回购股份

（1）公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

（2）公司董事会应在首次触发股票回购义务之日起 10 个交易日内作出实施回购股份预案（包括拟回购股份数量、价格区间、回购期限及其他有关回购的内容）的决议，并提交股东大会审议。经公司股东大会决议实施回购的，回购的股份将被依法注销并及时办理公司减资程序。

（3）公司用于回购股份的资金金额不高于回购股份事项发生时上一个会计

年度经审计归属于母公司股东净利润的 30%。如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，公司可不再实施向社会公众股东回购股份。

## 2、第一大股东增持公司股票

（1）下列任一条件发生时，公司第一大股东应按照相关法律、法规的规定实施稳定股价之目的增持股份：1）公司回购股份方案实施期限届满之日后公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产；2）公司未按照本预案规定如期公告股票回购计划；3）因各种原因导致公司的股票回购计划未能通过公司股东大会。

（2）公司第一大股东应在触发稳定股价义务之日起 10 个交易日内，就其增持公司股票的具体计划（包括拟增持股份数量、价格区间、增持期限及其他有关增持的内容）书面通知公司并由公司进行公告。

（3）第一大股东增持股票的要求：

在符合股票交易相关规定的前提下，按照公司关于稳定股价具体方案中确定的增持金额和期间，通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票；购买所增持股票的总金额，不高于第一大股东自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的 30%。公司第一大股东增持公司股份方案公告后，如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，第一大股东可以终止增持股份。

## 3、董事、高级管理人员增持

（1）下列任一条件发生时，公司董事及高级管理人员应根据《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等相关法律、法规的规定实施稳定股价之目的增持股份：1）第一大股东增持股份方案实施期限届满之日后公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产；2）第一大股东未如期公告增持计划。

（2）公司董事、高级管理人员在触发稳定股价义务之日起 10 个交易日内，应就其增持公司股票的具体计划（包括拟增持股份数量、价格区间、增持期限及其他有关增持的内容）书面通知公司并由公司进行公告。

（3）在符合股票交易相关规定的前提下，按照公司关于稳定股价具体方案

中确定的增持金额和期间，通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票；购买所增持股票的总金额，不高于其上年度初至董事会审议通过稳定股价具体方案日期间从公司获取的税后薪酬及税后现金分红总额的 30%。公司董事、高级管理人员增持公司股份方案公告后，如果公司股价已经不满足启动稳定股价措施条件的，上述人员可以终止增持股份。公司董事、高级管理人员在增持计划完成的 6 个月内将不出售所增持的股份。

（4）自公司上市之日起三年内，若公司新聘任董事、高级管理人员，且上述新聘人员符合本预案相关规定的，公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员履行公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

#### 4、其他稳定股价措施

（1）符合法律、法规及中国证监会、证券交易所相关规定并保证公司经营资金需求的前提下，经董事会、股东大会审议同意，公司通过实施利润分配或资本公积金转增股本的方式稳定公司股价；

（2）符合法律、法规及中国证监会、上海证券交易所相关规定的前提下，公司通过削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划等方式提升公司业绩、稳定公司股价；

（3）法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会、上海证券交易所认可的其他方式。”

#### （2）发行人硅数股份承诺

“1、在本公司上市后三年内，如本公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产出现变化的，每股净资产相应进行调整），且本公司情况同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为的规定，本公司及相关主体将根据本公司董事会和股东大会审议通过的本公司的股价稳定预案，视公司实际情况、股票市场等情况，同时或分步骤按顺序采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：

#### （1）本公司回购公司股票；

（2）本公司第一大股东增持公司股票；

（3）本公司董事（不含独立董事及未在发行人处领取薪酬的董事）、高级管理人员增持公司股票；

（4）其他证券监督管理部门认可的稳定股价措施。

2、公司制定股价稳定的具体实施方案时，应当综合考虑当时的实际情况及各种稳定股价措施的作用及影响，并在符合相关法律法规规定的情况下，各方协商确定并通知当次稳定股价预案的实施主体，在启动股价稳定措施前公告具体实施方案。若公司在实施稳定股价方案前公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，可不再继续实施该方案。

3、公司公告股价稳定方案之日后至在稳定股价具体方案实施完毕期间内，如公司股票连续 20 个交易日收盘价高于每股净资产，公司将终止实施已公告的股价稳定方案。

4、在本公司上市后三年内，若公司新聘任董事、高级管理人员，且前述新聘任人员符合股价稳定预案相关规定的，公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员履行公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

5、若被触发的稳定公司股价措施涉及本公司回购股票，本公司应按照本公司的股价稳定预案回购公司股票。如果本公司未能履行前述回购义务，将依法向投资者赔偿相关损失。”

（3）发行人第一大股东上海鑫锚承诺

“1、在发行人上市后三年内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产出现变化的，每股净资产相应进行调整），且发行人情况同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为的规定，本公司及相关主体将根据发行人董事会和股东大会审议通过的发行人的股价稳定预案，视公司实际情况、股票市场等情况，同时或分步骤按顺序采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：

（1）发行人回购公司股票；



（2）本公司增持公司股票；

（3）发行人董事（不含独立董事及未在发行人处领取薪酬的董事）、高级管理人员增持公司股票；

（4）其他证券监督管理部门认可的稳定股价措施。

2、若被触发的稳定公司股价措施涉及本公司增持股票，本公司应按照发行人的股价稳定预案增持公司股票；如本公司未能履行增持义务，则本公司应在违反相关承诺发生之日起停止在公司处获得股东分红，同时本公司持有的公司股份将不得转让，直至按承诺采取相应的增持措施并实施完毕时为止。”

（4）发行人董事和/或高级管理人员 LI XUDONG（李旭东）、张鹏、张箭承诺

“1、在公司上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产出现变化的，每股净资产相应进行调整），且公司情况同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为的规定，公司及相关主体将根据公司董事会和股东大会审议通过的公司的股价稳定预案，视公司实际情况、股票市场等情况，同时或分步骤按顺序采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：

（1）公司回购公司股票；

（2）公司第一大股东增持公司股票；

（3）公司董事（不含独立董事及未在发行人处领取薪酬的董事，下同）、高级管理人员增持公司股票；

（4）其他证券监督管理部门认可的稳定股价措施。

2、若被触发的稳定公司股价措施涉及公司董事、高级管理人员增持公司股票，本人应按照公司的股价稳定预案无条件增持公司股票；如本人未能履行增持义务，则本人应在违反相关承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在公司处领取薪酬或津贴，同时本人持有的公司股份将不得转让，直至按承诺采取相应的增持措施并实施完毕时为止；如本人任职期间连续两次未能履行增持义务，则

应由公司第一大股东或董事会提请股东大会更换董事职务，由公司董事会提请解聘高级管理人员职务，直至本人履行增持义务。

3、公司董事、高级管理人员在增持计划完成的 6 个月内将不出售所增持的股份。

在公司就回购股份事宜召开的董事会上，公司董事将对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。”

### 3、依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

#### （1）发行人硅数股份承诺

“本公司招股说明书的内容真实、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。”

如因本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

“在本次申请公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市期间，本公司已依法充分披露投资者作出价值判断和投资决策所必需的信息，本公司报送的申请文件和披露的信息是真实、准确、完整的，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

若本公司违反上述承诺，将承担相应的法律责任。”

“如因本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，或构成重大违规的，在法律允许的情形下，本公司将在中国证券监督管理委员会等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后 30 个交易日内依法启动回购首次公开发行的全部新股的程序，回购价格根据届时二级市场价格确定，且不低于发行价格加上同期银行存款利息（若本公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将相应进行除权、除息调整），回购的股份包括首次公开发行的全部新股及其派生股份。

如因本公司信息披露过程中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

## （2）发行人第一大股东上海鑫锚承诺

“发行人招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

如因发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将根据有权部门认定的实际损失依法赔偿投资者损失。”

“在发行人本次申请公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市期间，本公司所提供的材料和信息是真实、准确、完整的，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

发行人在上市期间，所报送的申请文件和披露的信息是真实、准确、完整的，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

若本公司违反上述承诺，将承担相应的法律责任。”

“1、如因发行人招股说明书信息披露过程中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，或构成重大违规的，在法律允许的情形下，本公司将在中国证券监督管理委员会等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后，依法购回已转让的原限售股份及其派生股份（如有），购回价格将按照发行价格加股票上市日至回购股票公告日期间的银行同期存款利息，或中国证券监督管理委员会认可的其他价格。若发行人股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，购回价格将相应进行调整。

2、如因发行人招股说明书信息披露过程中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将承担相应的法律责任。”

## （3）发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺

“发行人招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，发行人全体董事、监事、高级管理人员按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

如因发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，发行人全体董事、监事、高级管理人员将依法赔偿投资者损失。”

“在本次申请公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市期间，公司报送的申请文件和披露的信息是真实、准确、完整的，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。”

公司董事、监事、高级管理人员按照诚信原则履行承诺，若公司董事、监事、高级管理人员违反上述承诺，将承担相应的法律责任。”

#### （4）证券服务机构承诺

##### 1）保荐人（主承销商）中信建投证券股份有限公司承诺

“1、本公司为发行人首次公开发行 A 股股票并在上海证券交易所科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。”

2、若因本公司为发行人首次公开发行 A 股股票并在上海证券交易所科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

##### 2）发行人律师北京市君合律师事务所承诺

“本所为发行人本次发行及上市制作、出具的律师工作报告、法律意见书等申报文件的内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对该等文件的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。若本所为发行人本次发行及上市制作、出具的律师工作报告、法律意见书等申报文件的内容被证明存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失，且本所因此应承担赔偿责任的，本所将依法承担赔偿责任，但有证据证明本所无过错的除外。”

##### 3）审计机构、验资机构信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）承诺

“如因本所为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

##### 4）资产评估机构上海东洲资产评估有限公司承诺

“如因本公司为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导

性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

#### **4、股份回购和股份购回的措施和承诺**

股份回购和股份购回的措施和承诺详见本节之“一、附件资料”之“（七）与投资者保护相关的承诺”之“2、稳定股价的措施和承诺”和“5、关于不存在欺诈发行上市行为的承诺”。

#### **5、关于不存在欺诈发行上市行为的承诺**

##### **（1）发行人硅数股份承诺**

“保证公司本次上市不存在任何欺诈发行的情形。如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股，回购价格根据届时二级市场价格确定。

因本公司欺诈发行上市致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

##### **（2）发行人第一大股东上海鑫锚承诺**

“1、保证发行人本次上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司作为发行人的第一大股东，将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股，回购价格根据届时二级市场价格确定。

因发行人欺诈发行上市致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将承担相应的法律责任。”

#### **6、填补被摊薄即期回报的措施及承诺**

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110号）、《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）、《中国证券监督管理委员会关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告〔2015〕31号）等文件的有关规定，经 2022 年 12 月 5 日的第一届董事会第

七次会议、2022年12月20日的2022年第五次临时股东大会、2023年5月8日的第一届董事会第八次会议审议通过，对即期回报摊薄的影响进行了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）发行人硅数股份承诺

“为降低上市对公司即期回报的摊薄影响，本公司将持续推进多项改善措施，提高公司日常运营效率，降低运营成本、提升公司经营业绩，具体措施如下：

1、加强研发、拓展业务，提高公司持续盈利能力

公司将继续巩固和发挥自身研发、销售等优势，不断丰富和完善产品，提升研发技术水平，持续拓展市场，增强公司的持续盈利能力，实现公司持续、稳定发展。

2、加强内部管理、提高运营效率、降低运营成本

公司将积极推进产品优化、研发及销售流程的改进、加强精细化管理，持续提升运营效率。同时，公司将加强预算管理，控制公司费用率。

3、强化募集资金管理，加快募投项目建设，提高募集资金使用效率

公司已按照法律法规、规范性文件及《硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司章程（草案）》的规定制定了《硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司募集资金管理办法》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督等进行了明确的规定。为保障公司规范、有效地使用募集资金，本次募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于前述项目的建设，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，确保募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

同时，公司也将抓紧募投项目的前期工作，统筹合理安排项目的投资建设，力争缩短项目建设期，实现募投项目的早日投产和投入使用。随着项目逐步实施，产能的逐步提高及市场的进一步拓展，公司的盈利能力将进一步增强，经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。

#### 4、完善利润分配机制、强化投资回报机制

公司已根据中国证监会的相关规定，制定了股东分红回报规划，并在《硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司章程（草案）》中对分红政策进行了明确，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护，强化投资者回报。

本公司承诺：本公司将积极履行填补被摊薄即期回报的措施，如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及理由，除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因外，将向本公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在本公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。”

##### （2）发行人第一大股东上海鑫锚承诺

“本公司作为发行人的第一大股东，将忠实、勤勉地履行职责，维护发行人和全体股东的合法权益，根据中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）相关规定，推进发行人填补回报措施得到切实履行，并作出以下承诺：

1、不越权干预发行人的经营管理活动，不侵占发行人利益。

2、若本公司违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本公司将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本公司作出相关处罚或采取相关管理措施；对发行人或其他股东造成损失的，本公司将依法给予补偿。

3、若上述承诺适用的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本公司愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

##### （3）发行人董事、高级管理人员承诺

“本人作为公司董事、高级管理人员将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，根据中国证券监督管理委员会相关规定，推进公司填补回报措施得到切实履行，并作出以下承诺：

1、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、约束并控制本人的职务消费行为。
- 3、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、在职责和权限范围内，尽力促使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、在职责和权限范围内，尽力促使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。”

## 7、利润分配政策的承诺

### （1）发行人硅数股份承诺

#### “一、利润分配政策的制定原则

就公司拟在上市后实施的利润分配政策，其制定应符合相关法律法规及《硅谷数模（苏州）半导体股份有限公司章程（草案）》（以下简称《公司章程》）有关利润分配政策的规定，在遵循重视对股东的合理投资回报并兼顾公司可持续发展的基础上，充分听取和考虑股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，兼顾处理好公司短期利益与长远发展的关系，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

#### 二、上市并实现盈利后实施的利润分配政策

##### （一）利润分配方式

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

##### （二）利润分配的具体规定

###### 1、现金分红的条件

在公司累计未分配利润期末余额为正、当期可分配利润为正、公司现金流可以满足公司正常经营和可持续发展的情况下，公司在足额预留法定公积金、



任意公积金以后，原则上每年度应当至少以现金方式分配利润一次。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

## 2、公司发放股票股利的具体条件

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

## 3、利润分配的时间间隔

在满足利润分配条件前提下，公司原则上每年进行一次利润分配。在满足现金分红条件的情况下，公司将积极采取现金方式分配股利。在有条件的情况下，公司董事会可以根据公司的实际经营状况提议公司进行中期现金分红。

### （三）差异化的现金分红政策

公司具备现金分红条件的，公司应当采取现金方式分配股利；公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发股票股利。

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

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

公司主要的分红方式为现金分红；在履行上述现金分红之余，公司董事会可提出发放股票股利的利润分配方案交由股东大会审议。

### 三、公司利润分配政策的决策和监督机制

1、公司每年利润分配预案由董事会结合《公司章程》的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

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

2、董事会审议修改利润分配相关政策时，须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议；股东大会审议修改利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的2/3以上表决通过。

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

#### 四、公司利润分配政策的调整机制

如遇到战争、自然灾害等不可抗力，并对公司生产经营造成重大影响时，或公司自身经营状况发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整，但调整后的利润分配政策不得违反相关法律、行政法规、部门规章和政策性文件的规定。

公司调整利润分配方案，应当按照上述第三项的规定履行相应决策程序。

#### 五、公司利润分配的信息披露

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，说明是否符合《公司章程》的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了

应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

## 六、其他事项

（一）公司利润分配政策未尽事宜，按照国家有关法律、法规和《公司章程》的规定执行。

（二）公司利润分配政策的解释权归属公司董事会。”

## 8、第一大股东避免新增同业竞争的承诺

为避免今后可能发生同业竞争、维护公司及全体股东的利益，本公司第一大股东上海鑫锚出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，确认并承诺如下：

“1、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制<sup>8</sup>的下属企业（如有）未在中国境内或境外以任何方式直接或间接从事与发行人或其下属企业存在同业竞争或潜在同业竞争的业务，包括但不限于未单独或连同、代表任何人士、商号或公司（企业、单位）发展、经营或协助经营、参与、从事相关业务，发行人的资产完整，其资产、业务、人员、财务及机构均独立于本公司及本公司控制的企业。

2、若发行人上市，本公司将采取有效措施，并促使受本公司控制的下属企业（如有）采取有效措施，不会单独或与第三方：

（1）以任何形式直接或间接从事与发行人或其下属企业目前及今后进行的主营业务构成具有重大不利影响的同业竞争或潜在同业竞争的业务或活动（以下简称“竞争业务”）；

（2）直接或间接控股、收购从事竞争业务的企业（以下简称“竞争企业”），或以其他方式拥有竞争企业的控制性股份、股权或权益。

3、本公司同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的相关损失，因违反上述承诺所取得的收益归发行人所有。

---

<sup>8</sup> 控制，在此定义及判断标准均参照现行有效的《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》第七条至第二十五条的规定以及前述规定的后续修订版本对前述条款的修正及变更。

本承诺函自加盖本公司公章之日起生效，直至发生下列情形之一时终止：

（1）本公司不再是发行人第一大股东且不再持有发行人 5% 以上股份；（2）发行人的股票终止在任何证券交易所上市（但发行人的股票因任何原因暂停买卖除外）。”

## 9、未履行承诺的约束措施

发行人、发行人股东、全体董事、监事、高级管理人员、核心技术人员对本次发行上市作出的相关承诺，将积极接受社会监督。具体承诺如下：

### （1）发行人硅数股份承诺

“1、本公司保证将严格履行在本公司上市的招股说明书披露的公开承诺事项，并承担相应的责任。

2、若本公司非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行承诺事项中的各项义务或责任，则本公司承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

（1）本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）如本公司违反或未能履行在本公司上市的招股说明书中披露的公开承诺，则本公司将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

（3）若因本公司违反或未能履行相关承诺事项致使投资者在证券发行和交易中遭受损失，本公司将依法向投资者赔偿相关损失；投资者损失根据本公司与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。本公司将自愿按相应的赔偿金额申请冻结自有资金，从而为本公司根据法律法规的规定及监管部门的要求赔偿投资者的损失提供保障。

（4）在未完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本公司不得以任何形式向本公司之董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴。”

### （2）发行人第一大股东上海鑫锚承诺

“本公司保证将严格履行在本次上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务，并承担相应的责任，同时提出，如本公司非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行前述承诺事项，将采取的

约束措施如下：

（1）本公司将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

（2）采取相应补救措施或提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、规范性文件及发行人公司章程、相关内控制度的规定履行相关审批和信息披露程序）。

（3）如证券监管部门或司法机关最终认定本公司违反或未能履行承诺事项且应承担赔偿责任，本公司将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应责任。

（4）本公司违反相关承诺事项且未采取约束措施前，本公司不要求发行人进行任何形式的分红、不从发行人处领取任何形式的分红，且同意发行人扣留应付本公司的任何形式的分红。

（5）本公司违反相关承诺事项且未采取约束措施前，本公司不以任何形式转让所持发行人的股份。”

（3）发行人股东集成电路基金承诺

“本公司保证将严格履行在本次上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务，并承担相应的责任，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

（1）本公司将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

（2）如本公司违反或未能履行承诺事项，本公司将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应责任。

（3）在履行相关声明承诺之前，本公司不要求发行人进行任何形式的分红。

（4）在履行相关声明承诺之前，本公司不以任何形式转让所持发行人的股份。”

（4）发行人股东深创投、苏州红土、硅谷芯和、硅谷芯齐、硅谷芯远承诺

“本公司/本企业保证将严格履行在本次上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务，并承担相应的责任，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

（1）本公司/本企业将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

（2）如本公司/本企业违反或未能履行承诺事项，本公司/本企业将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应责任。

（3）在履行相关声明承诺之前，本公司/本企业不要求发行人进行任何形式的分红、不从发行人处领取任何形式的分红，且同意发行人扣留应付本公司的任何形式的分红。

（4）在履行相关声明承诺之前，本公司/本企业不以任何形式转让所持发行人的股份。”

（5）发行人全体董事、监事、高级管理人员、核心技术人员承诺

“1、本人保证将严格履行在本次上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务，并承担相应的责任。

2、若本人非因不可抗力原因导致未能履行相关承诺事项的，则本人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

（1）本人将在中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

（2）本人将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应责任。

（3）如持有发行人股份的，在履行相关声明承诺之前，不以任何形式转让所持发行人的股份；不要求发行人进行任何形式的分红、不从发行人处领取任何形式的分红，且同意发行人扣留应付本人的任何形式的分红。”

## **10、规范和减少关联交易的承诺**

发行人股东上海鑫锚、深创投、苏州红土、硅谷芯和、硅谷芯齐、硅谷芯远承诺：

“1、本公司/本企业将善意履行作为发行人股东的义务，充分尊重发行人的独立法人地位，保障发行人独立经营、自主决策。本公司/本企业将严格按照《中华人民共和国公司法》以及发行人公司章程的规定，促使经本公司/本企业提名的发行人董事（如有）依法履行其应尽的诚信和勤勉责任。

2、如果发行人及其下属公司在今后的经营活动中必须与本公司/本企业或本公司/本企业控制的企业或者经济组织发生不可避免的关联交易，本公司/本企业将促使此等交易严格按照国家有关法律法规、发行人公司章程和其他有关规定履行相应程序，并按照正常的商业条件进行；保证本公司/本企业及本公司/本企业控制的企业或者经济组织将不会要求或接受发行人及其下属公司给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件；保证不利用股东地位，就发行人及其下属公司与本公司/本企业或本公司/本企业控制的企业或者经济组织相关的任何关联交易采取任何行动，故意促使发行人的股东大会或董事会作出侵犯发行人或其他股东合法权益的决议。

3、保证本公司/本企业及本公司/本企业控制的企业或者经济组织将严格和善意地履行其与发行人及其下属公司签订的各种关联交易协议。本公司/本企业及本公司/本企业控制的企业或者经济组织将不会向发行人及其下属公司谋求任何超出该等协议规定以外的利益或收益。

4、如出现因本公司/本企业违反上述承诺与保证，而导致发行人或其股东的权益受到损害的情况，本公司/本企业将依法承担相应的赔偿责任。”

## **11、发行人股东信息披露的相关承诺**

发行人就股东信息披露做出如下承诺：

“本公司全体现有股东均不存在以下情形：

1、法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份；

2、除本公司的保荐机构中信建投证券股份有限公司依法设立的子公司管理的基金为本公司股东外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有本公司股份；

3、以本公司股权进行不当利益输送。”

**（八）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；**

**（九）内部控制鉴证报告；**

**（十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；**

**（十一）股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明；**

### **1、股东大会制度的建立健全及运行情况**

公司严格按照《公司法》等其他法律、行政法规及《公司章程》的规定制定了《股东大会议事规则》，召开股东大会并审议相关议案。自发行人整体变更为股份有限公司之日至本招股说明书签署日，发行人共召开 6 次股东大会。

公司历次股东大会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议的内容及签署等，均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定，不存在股东违反《公司法》《公司章程》及相关制度要求行使职权的行为。

### **2、董事会制度的建立健全及运行情况**

公司严格按照《公司法》等其他法律、行政法规及《公司章程》的规定制定了《董事会议事规则》，董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。董事由股东大会选举或更换，任期 3 年，任期届满可连选连任。自发行人整体变更为股份有限公司之日至本招股说明书签署日，公司共召开 9 次董事会。

公司董事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议的内容及签署等，均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件以及《公司章程》《董事会议事规则》的规定，不存在董事会违反《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》及相关制度要求行使职权的行为。

### **3、监事会制度的建立健全及运行情况**

公司严格按照《公司法》等其他法律、行政法规及《公司章程》的规定制定了《监事会议事规则》，监事会由 3 名监事组成，包括 1 名职工代表监事。监事的任期每届为 3 年，任期届满可连选连任。自发行人整体变更为股份有限



公司之日至本招股说明书签署日，公司共召开 5 次监事会。

公司监事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议的内容及签署等，均符合《公司法》等法律、法规和规范性文件以及《公司章程》《监事会议事规则》的规定，不存在监事会违反《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》及相关制度要求行使职权的行为。

#### 4、独立董事制度的建立健全及运行情况

公司董事会设 3 名独立董事，达到董事会总人数的三分之一，且有 1 名为会计专业人士。各位独立董事根据自身的专长，分别任董事会下属各专门委员会委员。独立董事自任职以来，依据《公司法》等相关法律、行政法规及《公司章程》《独立董事议事规则》的相关规定谨慎、认真、勤勉地履行职责，积极参与本公司重大经营决策，为本公司完善治理结构和规范运作发挥了重要作用。

截至本招股说明书签署日，未发生独立董事对公司有关事项提出异议的情况。

#### 5、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书 1 名，由董事长提名，经董事会聘任或解聘。董事会秘书为公司的高级管理人员，对董事会负责。董事会秘书自受聘以来，严格按照《公司章程》《董事会秘书工作细则》的相关规定筹备董事会和股东大会，勤勉尽职地履行了相关职责。

### （十二）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

公司董事会下设战略委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会、提名委员会。其中审计、提名、薪酬与考核委员会成员中独立董事占多数，审计委员会中担任主任委员的独立董事是会计专业人士。

董事会专门委员会组成人员具体如下：

董事会专门委员会	专门委员会构成	主任委员
战略委员会	袁以沛、LI XUDONG（李旭东）、LU SHENG（卢笙）、周崇远、高越强	袁以沛
薪酬与考核委员会	芮斌、LI XUDONG（李旭东）、刘波	芮斌

董事会专门委员会	专门委员会构成	主任委员
审计委员会	刘波、LU SHENG（卢笙）、王大鹏	刘波
提名委员会	LU SHENG（卢笙）、芮斌、袁以沛	LU SHENG（卢笙）

公司董事会各专门委员会自设立以来，按照法律法规、《公司章程》《董事会议事规则》、各专门委员会工作细则的规定履行相关职责。公司各专门委员会会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面，均符合有关法律、法规和《公司章程》等的规定。

### （十三）募集资金具体运用情况；

#### 1、高清显示技术研发及产业化项目

##### （1）项目投资概算

本项目总投资额为人民币 52,865.57 万元，项目投资概算情况如下表：

单位：万元

序号	投资构成	金额	占比
1	场地投资	1,773.83	3.36%
2	设备及软件购置	11,404.94	21.57%
3	研发投资	27,086.91	51.24%
4	预备费	599.88	1.13%
5	流动资金	12,000.00	22.70%
	合计	52,865.57	100.00%

##### （2）项目周期和时间进度

本项目预计 36 个月实施完成，具体流程如下：

项目实施内容	T				T+1				T+2			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地租赁及装修	■											
设备及软件购置	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
人员招聘	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
芯片需求分析	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
芯片设计、流片及测试		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
试量产及市场推广			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

注：T 为项目建设期第一年，T+1 为项目建设期第二年，T+2 为项目建设期第三年；Q1 为第一季度，Q2 为第二季度，Q3 为第三季度，Q4 为第四季度。

（3）募集资金备案程序的履行情况

本项目已于 2022 年 9 月 29 日取得苏州高新区（虎丘区）行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（苏高新项备〔2022〕384 号），项目代码为 2209-320505-89-01-204905。

（4）项目实施地点与环境保护事项

本项目实施地址位于苏州高新区，拟在苏州高新区租赁办公场地，面积 1,800.00 平方米，办公场地主要为项目研发设计人员提供办公场所。

项目建设期主要为研发办公场地装修以及办公设备安装搬运，其污染物主要为作业废水、生活污水、废旧包装物、装修过程中产生的噪声等。涉及样品加工等试生产环节将继续采用 Fabless 的生产模式，不会产生工业废水、废气、废渣等，项目运营期主要是开展高清显示芯片的研发设计工作，项目本身不涉及厂房建设和产品生产制造过程，运营期间的污染物主要为生活污水。总体而言，实施本募投项目对环境的影响较小，符合国家环保要求。

2、智能连接芯片研发及产业化项目

（1）项目投资概算

本项目总投资额为人民币 53,413.67 万元，项目投资概算情况如下表：

单位：万元

序号	投资构成	金额	占比
1	场地投资	1,970.93	3.69%
2	设备及软件购置	12,528.17	23.45%
3	研发投资	26,416.74	49.46%
4	预备费	497.83	0.93%
5	流动资金	12,000.00	22.47%
	<b>合计</b>	<b>53,413.67</b>	<b>100.00%</b>

（2）项目周期和时间进度

本项目预计 36 个月实施完成，具体流程如下：

项目实施内容	T				T+1				T+2			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4

项目实施内容	T				T+1				T+2			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地租赁及装修												
设备及软件购置												
人员招聘												
芯片需求分析												
芯片设计、流片及测试												
试量产及市场推广												

注：T 为项目建设期第一年，T+1 为项目建设期第二年，T+2 为项目建设期第三年；Q1 为第一季度，Q2 为第二季度，Q3 为第三季度，Q4 为第四季度。

### （3）募集资金备案程序的履行情况

本项目已于 2022 年 9 月 29 日取得苏州高新区（虎丘区）行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（苏高新项备〔2022〕385 号），项目代码为 2209-320505-89-01-454811。

### （4）项目实施地点与环境保护事项

本项目实施地址位于苏州市高新区，拟在苏州市高新区创业园租赁办公场地，面积约为 2,000.00 平方米，办公场地主要为研发项目设计人员提供办公场所。

项目建设期主要为研发办公场地装修以及办公设备安装搬运，其污染物主要为作业废水、生活污水、废旧包装物、装修过程中产生的噪声等。涉及样品加工等试生产环节将继续采用 Fabless 的生产模式，不会产生工业废水、废气、废渣等，项目运营期主要是开展高速智能连接芯片的研发设计工作，项目本身不涉及厂房建设和产品生产制造过程，运营期间的污染物主要为生活污水。总体而言，实施本募投项目对环境的影响较小，符合国家环保要求。

## 3、研发中心建设项目

### （1）项目投资概算

本项目总投资额为人民币 25,182.68 万元，项目投资概算情况如下表：

单位：万元

序号	投资构成	金额	占比
1	场地投资	1,918.93	7.62%

序号	投资构成	金额	占比
2	设备及软件购置	10,231.24	40.63%
3	研发投入	12,732.51	50.56%
4	预备费	300.00	1.19%
	<b>合计</b>	<b>25,182.68</b>	<b>100.00%</b>

(2) 项目周期和时间进度

本项目预计 36 个月实施完成，具体流程如下：

项目实施内容	T		T+1		T+2	
	1-6	7-12	1-6	7-12	1-6	7-12
规划设计，确认设计方案						
场地布局规划、装修及配套工程建设						
设备及软件选择、签订意向合同订购						
人员招聘及培训						
制定落实各岗位操作规程和岗位责任						
设备验收、安装、调试及试运行						
研发项目的开展						

注：T 为建设期第一年，T+1 为建设期第二年，T+2 为建设期第三年。

(3) 募集资金备案程序的履行情况

本项目已于 2022 年 9 月 29 日取得苏州高新区（虎丘区）行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（苏高新项备〔2022〕386 号），项目代码为 2209-320505-89-01-441472。

(4) 项目实施地点与环境保护事项

项目建设的研发中心位于苏州，拟在苏州市高新区创业园租赁办公场地，场地面积约为 1,400.00 平方米，建设期 36 个月。本项目通过建设研发中心，购置必要的研发设备，跟进行业最新协议规范，更新自身技术。

本项目为建设研发中心项目，主要进行新产品、新技术的研究工作。项目建设内容主要为研发中心装修和研发设备的安装调试。建设期的污染源主要为装修及安装调试过程中的污水废水、装修扬尘、安装噪声等。项目运营过程中主要为污水和噪声。总体而言，实施本募投项目对环境的影响较小，符合国家环保要求。

**（十四）子公司、参股公司简要情况；**

**1、发行人的子公司**

**（1）山海开曼**

名称	Shanghai Semiconductor Ltd.	
成立日期	2016年10月18日	
已发行股本	50,000股普通股	
注册资本	-	
实收资本	50,000美元	
注册地/主要生产 经营地	offices of Conyers Trust Company (Cayman) Limited, P.O. Box 2681, Cricket Square, Hutchins Drive, Grand Cayman, KY1-1111, Cayman Islands	
股权结构	股东名称	出资比例
	硅数股份	100.00%
主营业务情况及与 在发行人业务板块 中定位	未实际经营业务，持有硅数美国股权。	
财务数据（注：经 信永中和审计）	项目	2022年12月31日/2022年度
	总资产（万元）	284,149.70
	净资产（万元）	283,982.44
	营业收入（万元）	2.90
	净利润（万元）	-0.24

**（2）硅数科技**

名称	Analogix Technology LLC	
成立日期	2011年3月17日	
已发行股本	-	
注册资本	-	
实收资本	-	
注册地/主要生产 经营地	2711 Centerville Road, Suite 400, City of Wilmington, County of New Castle, Delaware	
股权结构	股东名称	出资比例
	硅数美国	100.00%
主营业务情况及与 在发行人业务 板块中定位	未实际经营业务	
财务数据（注：	项目	2022年12月31日/2022年度

经信永中和审 计)	总资产（万元）	-
	净资产（万元）	-
	营业收入（万元）	-
	净利润（万元）	-

(3) 硅数虚拟现实

名称	ICVR, LLC	
成立日期	2016年7月27日	
已发行股本	-	
注册资本	-	
实收资本	-	
注册地/主要生产 经营地	2711 Centerville Road, Suite 400, City of Wilmington, County of New Castle, Delaware	
股权结构	股东名称	出资比例
	硅数美国	100.00%
主营业务情况及 与在发行人业务 板块中定位	未实际经营业务	
财务数据（注： 经信永中和审 计）	项目	2022年12月31日/2022年度
	总资产（万元）	2,063.99
	净资产（万元）	-28.11
	营业收入（万元）	60.77
	净利润（万元）	-24.23

(4) 硅数特拉华

名称	Analogix International LLC	
成立日期	2004年11月3日	
已发行股本	-	
注册资本	-	
实收资本	-	
注册地/主要生产 经营地	2711 Centerville Road, Suite 400, City of Wilmington, County of New Castle, Delaware	
股权结构	股东名称	出资比例
	硅数开曼	100.00%
主营业务情况及 与在发行人业务	未实际经营业务，持有硅数北京股权	

<b>板块中定位</b>		
<b>财务数据（注： 经信永中和审 计）</b>	<b>项目</b>	<b>2022年12月31日/2022年度</b>
	总资产（万元）	-
	净资产（万元）	-
	营业收入（万元）	-
	净利润（万元）	-

(5) 硅数横琴

<b>名称</b>	硅谷数模半导体（珠海横琴）有限公司		
<b>生产经营地</b>	广东省		
<b>注册地址</b>	珠海市横琴新区新香江路 2182 号 525 办公		
<b>法定代表人</b>	LI XUDONG（李旭东）		
<b>统一社会信用代码</b>	91440400MABW1T7H4C		
<b>注册资本</b>	5,000 万元人民币		
<b>实收资本</b>	0 万元人民币		
<b>经营范围</b>	许可项目：检验检测服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准，文件或许可证件为准）一般项目：集成电路设计；集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品销售；集成电路芯片及产品制造；知识产权服务（专利代理服务除外）；专业设计服务；半导体器件专用设备销售；半导体器件专用设备制造；计算机软硬件及辅助设备零售；通讯设备销售；电子产品销售；软件开发；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；计算机软硬件及辅助设备批发；货物进出口；技术进出口；进出口代理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
<b>股权结构</b>	<b>股东名称</b>	<b>出资额（万元）</b>	<b>出资比例</b>
	硅数股份	5,000.00	100.00%
<b>成立日期</b>	2022 年 7 月 21 日		
<b>经营期限</b>	2022 年 7 月 21 日 至长期		
<b>主营业务情况及与在发行人业务板块中定位</b>	未实际开展业务		
<b>财务数据（注： 经信永中和审 计）</b>	<b>项目</b>	<b>2022年12月31日/2022年度</b>	
	总资产（万元）	0.00	
	净资产（万元）	-0.04	
	营业收入（万元）	0.00	
	净利润（万元）	-0.04	



（6）硅数上海

名称	硅谷数模（上海）半导体有限公司		
生产经营地	上海市		
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路 888 号 C 楼		
法定代表人	LI XUDONG（李旭东）		
统一社会信用代码	91310000MACBM2JT2X		
注册资本	5,000 万元人民币		
实收资本	500 万元人民币		
经营范围	一般项目：集成电路设计；集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品销售；通讯设备销售；数字技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；知识产权服务（专利代理服务除外）；进出口代理；技术进出口；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	硅数股份	5,000.00	100.00%
成立日期	2023 年 03 月 18 日		
经营期限	2023 年 03 月 18 日至长期		
主营业务情况及与在发行人业务板块中定位	未实际开展业务		

注：硅数上海成立于 2023 年 3 月 18 日，无 2022 年度财务数据。

2、发行人的参股公司

截至本招股说明书签署日，公司无参股公司。

（十五）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点、时间

（一）查阅地点

备查文件将存放在公司和保荐人（主承销商）的办公地点，投资者可在公司股票发行的承销期内查阅。

（二）查阅时间

查阅时间：工作日上午 9:00-11:30；下午 13:30-16:00

## 附录一：专利

### （一）发行人及其控股子公司拥有的境内授权专利

序号	专利名称	专利权人	专利号	类型	申请日	授权公告日	有效期	取得方式
1	判决反馈均衡电路	发行人、硅数特拉华	ZL 202011462832.7	发明	2020.12.11	2022.06.28	20年	原始取得
2	判决反馈均衡器以及数据的采集与校正方法	发行人、硅数特拉华	ZL 202011224933.0	发明	2020.11.05	2022.04.19	20年	原始取得
3	频率源的温度补偿参数确定方法及装置	发行人、硅数特拉华	ZL 202010872871.8	发明	2020.08.26	2021.12.14	20年	原始取得
4	频率源的温度补偿参数确定方法和装置	发行人、硅数特拉华	ZL 202010873945.X	发明	2020.08.26	2021.11.05	20年	原始取得
5	门定时信号生成方法及装置	发行人、硅数特拉华	ZL 202010700964.2	发明	2020.07.20	2022.04.19	20年	原始取得
6	USB Type-C 有源线缆	发行人、硅数特拉华	ZL 202010550769.6	发明	2020.06.16	2021.08.31	20年	原始取得
7	虚拟现实设备及数据的处理方法	发行人、硅数特拉华	ZL 202010490926.9	发明	2020.06.02	2021.05.04	20年	原始取得
8	USB-C 设备与电子装置	发行人、硅数特拉华	ZL 202010403793.7	发明	2020.05.13	2021.12.14	20年	原始取得
9	时序控制器和显示装置	发行人、硅数特拉华	ZL 202010393572.6	发明	2020.05.11	2021.11.05	20年	原始取得
10	数据处理方法、装置、存储介质和处理器	发行人、硅数特拉华	ZL 201910216899.3	发明	2019.03.21	2021.03.09	20年	原始取得 <sup>9</sup>
11	显示面板亮度的控制方法及装置	发行人、硅数特拉华	ZL 201910044576.0	发明	2019.01.17	2020.05.29	20年	原始取得
12	图像显示设备、图像的处理方法及装置	发行人、硅数特拉华	ZL 201811050945.9	发明	2018.09.10	2020.10.16	20年	原始取得
13	触摸屏的控制方法、装置、设备、存储介质及处理器	发行人、硅数特拉华	ZL 201810967720.3	发明	2018.08.23	2021.03.09	20年	原始取得

<sup>9</sup>本表中第 10 项至第 22 项专利由硅数北京与硅数特拉华原始取得，并由硅数北京转让给发行人。

序号	专利名称	专利权人	专利号	类型	申请日	授权公告日	有效期	取得方式
14	接口芯片的控制方法、装置、存储介质和处理器	发行人、硅数特拉华	ZL 201710947095.1	发明	2017.10.12	2020.11.06	20年	原始取得
15	接口芯片升级方法、装置、存储介质和处理器	发行人、硅数特拉华	ZL 201710831832.1	发明	2017.09.14	2021.03.09	20年	原始取得
16	级联通讯方法、级联电路	发行人、硅数特拉华	ZL 201611147751.1	发明	2016.12.13	2020.05.29	20年	原始取得
17	显示数据信号的生成方法、装置和显示屏	发行人、硅数特拉华	ZL 201611109110.7	发明	2016.12.02	2020.05.29	20年	原始取得
18	固件升级方法及装置、系统	发行人、硅数特拉华	ZL 201611075548.8	发明	2016.11.28	2020.08.11	20年	原始取得
19	应用程序处理方法和装置	发行人、硅数特拉华	ZL 201611075592.9	发明	2016.11.28	2020.08.11	20年	原始取得
20	程序写入方法和装置	发行人、硅数特拉华	ZL 201611075581.0	发明	2016.11.28	2020.03.10	20年	原始取得
21	数据处理方法和装置、转换器	发行人、硅数特拉华	ZL 201611051765.3	发明	2016.11.24	2020.05.29	20年	原始取得
22	芯片测试方法及装置	发行人、硅数特拉华	ZL 201610207458.3	发明	2016.04.05	2020.08.11	20年	原始取得
23	数据存储方法及装置、存储介质和处理器	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201910578675.7	发明	2019.06.28	2022.12.09	20年	原始取得
24	显示面板亮度的控制方法及装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201910045253.3	发明	2019.01.17	2021.08.31	20年	原始取得
25	数据的输出方法及装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201811050790.9	发明	2018.09.10	2021.05.04	20年	原始取得
26	显示面板的灰阶值确定方法及装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201810374108.5	发明	2018.04.24	2019.08.13	20年	原始取得
27	测试系统、测试方法及装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201810226547.1	发明	2018.03.19	2021.11.05	20年	原始取得
28	USB Type-C 芯片、及其调试方法、系统	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201810068198.5	发明	2018.01.24	2021.12.14	20年	原始取得
29	芯片的信号处理方法、装置、存储介质和处理器	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201711322497.9	发明	2017.12.12	2021.06.29	20年	原始取得
30	显示装置的控制装置及其处理方法、存储介质、处理器	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201711236313.7	发明	2017.11.29	2021.05.04	20年	原始取得
31	基于独立运行模式的数据处理方法及客户端	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201710666970.9	发明	2017.08.07	2021.05.04	20年	原始取得
32	电压调整系统和方法	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201710657743.X	发明	2017.08.03	2020.05.12	20年	原始取得

序号	专利名称	专利权人	专利号	类型	申请日	授权公告日	有效期	取得方式
33	液晶面板显示画面的方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201710358745.9	发明	2017.05.19	2019.09.20	20年	原始取得
34	识别设备自连接的方法、装置和系统	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201710229868.2	发明	2017.04.10	2021.05.04	20年	原始取得
35	显示屏逻辑控制信号的配置方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201710068274.8	发明	2017.02.07	2019.07.23	20年	原始取得
36	音视频协议转换芯片的控制方法和系统	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201710019618.6	发明	2017.01.10	2020.05.08	20年	原始取得
37	数据传输系统、方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201710002071.9	发明	2017.01.03	2019.10.22	20年	原始取得
38	单片机的升级方法和系统	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201611263983.3	发明	2016.12.30	2019.04.12	20年	原始取得
39	充电电压的确定方法和移动终端	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201611247060.9	发明	2016.12.29	2019.12.31	20年	原始取得
40	访问 DP 辅助通道的方法及装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201611148759.X	发明	2016.12.13	2021.06.29	20年	原始取得
41	延时电路	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201611071801.2	发明	2016.11.28	2020.05.12	20年	原始取得
42	抖动数据的注入方法和电路，及眼图监测器	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201611069745.9	发明	2016.11.25	2019.02.26	20年	原始取得
43	控制器运行方法及装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201611053569.X	发明	2016.11.24	2019.12.03	20年	原始取得
44	接收机的自适应均衡方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610792056.4	发明	2016.08.31	2019.12.03	20年	原始取得
45	接收机的自适应均衡方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610792058.3	发明	2016.08.31	2019.12.03	20年	原始取得
46	接收机的自适应均衡方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610792087.X	发明	2016.08.31	2019.08.23	20年	原始取得
47	启动电路及其启动方法	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610786351.9	发明	2016.08.30	2019.07.23	20年	原始取得
48	显示测试方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610789856.0	发明	2016.08.30	2019.04.12	20年	原始取得
49	显示测试方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610785645.X	发明	2016.08.30	2019.06.04	20年	原始取得
50	数据接口的转换装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610785100.9	发明	2016.08.30	2019.06.04	20年	原始取得
51	数据接口的转换方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610785070.1	发明	2016.08.30	2019.10.22	20年	原始取得
52	芯片的测试方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610720821.1	发明	2016.08.24	2019.10.22	20年	原始取得

序号	专利名称	专利权人	专利号	类型	申请日	授权公告日	有效期	取得方式
53	通信方法和装置、控制器芯片	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610704189.1	发明	2016.08.22	2019.10.22	20年	原始取得
54	数据时钟恢复电路	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610687949.2	发明	2016.08.18	2019.09.20	20年	原始取得
55	USB type C 设备的充电检测方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610620650.5	发明	2016.07.29	2019.04.09	20年	原始取得
56	数字电路的工艺角检测装置和方法	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610342081.2	发明	2016.05.20	2019.06.04	20年	原始取得
57	USB 配置通道的验证电路和方法	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610317108.2	发明	2016.05.12	2018.09.18	20年	原始取得
58	显示组件	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610189235.9	发明	2016.03.29	2019.01.08	20年	原始取得
59	基于串口的芯片调试方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610154450.5	发明	2016.03.17	2019.06.04	20年	原始取得
60	源极驱动器及显示系统	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610105369.8	发明	2016.02.25	2018.07.03	20年	原始取得
61	USB-C 控制芯片及其保护电路和 USB-C 系统	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610101865.6	发明	2016.02.24	2018.07.20	20年	原始取得
62	USB-C 接口标准应用消息自动测试方法和装置及系统	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610069341.3	发明	2016.02.01	2018.07.03	20年	原始取得
63	高压通路电流检测电路	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610070557.1	发明	2016.02.01	2019.01.08	20年	原始取得
64	芯片异常检测方法和装置及电路板异常检测方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610066180.2	发明	2016.01.29	2018.03.23	20年	原始取得
65	芯片调试方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610065752.5	发明	2016.01.29	2018.05.25	20年	原始取得
66	时钟数据恢复系统	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201610004745.4	发明	2016.01.04	2019.02.26	20年	原始取得
67	动态触发器	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201510869587.4	发明	2015.12.01	2018.11.09	20年	原始取得
68	信号采样处理方法和系统	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201510823044.9	发明	2015.11.23	2018.11.06	20年	原始取得
69	验证平台及系统	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201510685281.3	发明	2015.10.20	2018.05.25	20年	原始取得
70	电子芯片的测试系统、方法及装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201510532993.1	发明	2015.08.26	2018.05.25	20年	原始取得
71	接口转换器的升级方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201510521010.4	发明	2015.08.21	2019.01.08	20年	原始取得
72	抗电磁干扰方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201510509486.6	发明	2015.08.18	2018.03.23	20年	原始取得
73	抗电磁干扰方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201510498059.2	发明	2015.08.13	2018.03.23	20年	原始取得
74	信号状态的检测方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201510373627.6	发明	2015.06.30	2018.02.02	20年	原始取得

序号	专利名称	专利权人	专利号	类型	申请日	授权公告日	有效期	取得方式
75	数据链路监测方法及装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201510334443.9	发明	2015.06.16	2018.07.24	20年	原始取得
76	基于片上系统的串口发送方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201510004064.3	发明	2015.01.04	2018.03.23	20年	原始取得
77	视频传输电缆的检测电路和视频输出芯片	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201410746671.2	发明	2014.12.08	2016.08.24	20年	原始取得
78	视频流的同步控制方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201410643632.X	发明	2014.11.10	2017.11.24	20年	原始取得
79	芯片的调试系统、调试方法和调试装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201410453793.2	发明	2014.09.05	2016.08.24	20年	原始取得
80	信号传输的处理方法和装置及视频数据的传输方法和系统	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201410283840.3	发明	2014.06.23	2017.11.24	20年	原始取得
81	静电释放检测方法、装置及系统	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201410228455.9	发明	2014.05.27	2015.12.09	20年	原始取得
82	高速分频器	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201410213849.7	发明	2014.05.20	2016.08.24	20年	原始取得
83	信号传输电路	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201310661264.7	发明	2013.12.06	2016.02.03	20年	原始取得
84	电压控制装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201310596692.6	发明	2013.11.21	2016.01.20	20年	原始取得
85	数据流采样频率调节方法和采样装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201310320344.6	发明	2013.07.26	2017.08.01	20年	原始取得
86	显示面板内部接口的数据传输方法和装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201310113318.6	发明	2013.04.02	2015.09.23	20年	原始取得
87	图像的编码、解码方法及编码、解码装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201310071693.9	发明	2013.03.06	2015.10.28	20年	原始取得
88	信号检测方法、装置和具有该装置的PLL和CDR系统	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201210285787.1	发明	2012.08.10	2015.02.11	20年	原始取得
89	模拟电路测试装置	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201210073244.3	发明	2012.03.19	2015.04.08	20年	原始取得
90	接收设备、视频刷新频率的控制方法、装置及系统	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201210006245.6	发明	2012.01.10	2014.04.02	20年	原始取得
91	定时控制器及其液晶显示器	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201110131088.7	发明	2011.05.19	2013.11.13	20年	原始取得
92	一种片上系统及其访问方法	硅数北京	ZL 201010282508.7	发明	2010.09.14	2013.03.20	20年	原始取得
93	一种锁相环	硅数北京	ZL 201010269507.9	发明	2010.09.01	2012.07.25	20年	原始取得

序号	专利名称	专利权人	专利号	类型	申请日	授权公告日	有效期	取得方式
94	显示面板的接口电路及显示面板	硅数北京	ZL 201010168161.3	发明	2010.05.04	2012.07.04	20年	原始取得
95	用于 LCD 显示图像的帧率控制-抖动方法	硅数北京	ZL 200910243249.4	发明	2009.12.29	2012.01.11	20年	原始取得
96	视频图像的压缩、解压缩方法和用于 LCD 过驱动电路	硅数北京	ZL 200910244084.2	发明	2009.12.28	2012.10.10	20年	原始取得
97	动态背光控制方法	硅数北京	ZL 200910235789.8	发明	2009.10.15	2011.05.18	20年	原始取得
98	用于数字显示系统的背光驱动方法和装置	硅数北京	ZL 200910090835.X	发明	2009.08.10	2011.07.27	20年	原始取得
99	用于数字显示系统的自适应视频图像抖动方法和装置	硅数北京	ZL 200910090309.3	发明	2009.08.05	2011.10.05	20年	原始取得
100	图像编、解码方法及装置	硅数北京	ZL 200910087543.0	发明	2009.06.23	2010.12.08	20年	原始取得
101	用于 LCD 过驱动的帧缓冲数据压缩、解压缩方法和电路	硅数北京	ZL 200910087537.5	发明	2009.06.23	2010.09.29	20年	原始取得
102	视频图像编码和解码方法	硅数北京	ZL 200910087538.X	发明	2009.06.23	2011.08.24	20年	原始取得
103	视频图像数据压缩、解压缩方法及装置	硅数北京	ZL 200910087539.4	发明	2009.06.23	2011.05.25	20年	原始取得
104	过驱动影像压缩方法	硅数北京	ZL 200910083865.8	发明	2009.05.07	2011.03.30	20年	原始取得
105	动态对比度与彩色管理方法和装置	硅数北京	ZL 200810238956.X	发明	2008.12.05	2010.11.10	20年	原始取得
106	影像缩放器	硅数北京	ZL 200810238957.4	发明	2008.12.05	2010.08.18	20年	原始取得
107	用于影像缩放的自适应方法和装置	硅数北京	ZL 200810238958.9	发明	2008.12.05	2010.08.18	20年	原始取得
108	影像缩放方法	硅数北京	ZL 200810238959.3	发明	2008.12.05	2010.06.30	20年	原始取得
109	预加重装置和低压差分信号发射器	硅数北京	ZL 200810222967.9	发明	2008.09.24	2011.06.08	20年	原始取得
110	液晶显示控制系统	硅数北京	ZL 200810093397.8	发明	2008.04.17	2010.07.14	20年	原始取得
111	用于去除参考时钟信号的展频的系统和方法	硅数北京	ZL 200710178043.9	发明	2007.11.23	2011.01.12	20年	原始取得
112	对参考时钟信号进行展频的装置和方法	硅数北京	ZL 200710178042.4	发明	2007.11.23	2011.04.27	20年	原始取得

序号	专利名称	专利权人	专利号	类型	申请日	授权公告日	有效期	取得方式
113	用在计算机系统里的用户操作响应及处理系统及方法	硅数北京	ZL 200710175828.0	发明	2007.10.12	2011.09.14	20年	原始取得
114	用在计算机中的数据传输系统	硅数北京	ZL 200710175829.5	发明	2007.10.12	2011.05.18	20年	原始取得
115	以太网物理层器件的控制方法	硅数北京	ZL 200710175759.3	发明	2007.10.11	2011.01.12	20年	原始取得
116	将 PAM 编码应用于 10/100M 以太网物理层的方法	硅数北京	ZL 200710175760.6	发明	2007.10.11	2012.06.27	20年	原始取得
117	在以太网中实现长距离以太网工作模式的自协商的方法	硅数北京	ZL 200710175761.0	发明	2007.10.11	2011.03.30	20年	原始取得
118	采用宽脉冲进行自协商的方法	硅数北京	ZL 200710120213.8	发明	2007.08.13	2011.04.06	20年	原始取得
119	电平转换电路及具有该电路的 IC 芯片	硅数北京	ZL 200610164997.X	发明	2006.12.11	2010.09.08	20年	原始取得
120	双接合接地电路和电源电路以及具有其的 IC 芯片	硅数北京	ZL 200610164958.X	发明	2006.12.08	2011.07.27	20年	原始取得
121	使用半频时钟实现双倍速率数据采样的采样方法和系统	硅数北京	ZL 200610164960.7	发明	2006.12.08	2009.12.09	20年	原始取得
122	具有稳定导通电流的布局电路以及具有该电路的 IC 芯片	硅数北京	ZL 200610164959.4	发明	2006.12.08	2009.08.26	20年	原始取得
123	串行进位二进制加法器	硅数北京	ZL 200610127132.6	发明	2006.09.05	2010.10.13	20年	原始取得
124	振荡频率波动减小的环形振荡电路及具有该电路的 IC 芯片	硅数北京	ZL 200610127131.1	发明	2006.09.05	2010.08.11	20年	原始取得
125	用于控制流媒体数据回放处理速率的方法和装置	硅数北京	ZL 200610127134.5	发明	2006.09.05	2010.05.12	20年	原始取得
126	电源滤波电路及电子设备	发行人、硅数特拉华	ZL 202222380687.9	实用新型	2022.09.07	2022.12.09	10年	原始取得
127	锁相环电路及电子设备	发行人、硅数特拉华	ZL 202221861622.X	实用新型	2022.07.19	2022.12.09	10年	原始取得
128	线缆测试设备	发行人、硅数特拉华	ZL 202023345374.7	实用新型	2020.12.31	2021.08.31	10年	原始取得
129	插头结构	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201621264581.0	实用新型	2016.11.23	2017.06.06	10年	原始取得



序号	专利名称	专利权人	专利号	类型	申请日	授权公告日	有效期	取得方式
130	充电器插头结构	硅数北京、硅数特拉华	ZL 201621265787.5	实用新型	2016.11.23	2017.06.06	10年	原始取得
131	远程控制装置	硅数美国	ZL 201530187611.7	外观设计	2015.06.10	2016.01.06	10年	原始取得
132	移动设备基座	硅数美国	ZL 201530187861.0	外观设计	2015.06.10	2015.11.18	10年	原始取得

**（二）发行人及其控股子公司拥有的境外授权专利**

序号	专利名称	登记国家/地区	专利权人	专利号	专利类型	申请日	授权日	有效期至	取得方式
1	Remote controller for controlling mobile device	美国	硅数美国	9389698	发明	2015.06.09	2016.07.12	2035.02.17	原始取得
2	Remote controller utilized with charging dock for controlling mobile device	美国	硅数美国	9954987	发明	2015.02.17	2018.04.24	2035.02.17	原始取得
3	Panel self refreshing with changing dynamic refresh rate	美国	硅数美国	9240031	发明	2014.10.02	2016.01.19	2032.08.24	原始取得
4	Protocol for digital audio-video interface	美国	硅数美国	9575917	发明	2014.08.29	2017.02.21	2034.12.28	原始取得
5	Transfer of uncompressed multimedia contents or data communications	美国	硅数美国	9280506	发明	2014.08.11	2016.03.08	2030.09.24	原始取得
6	Remote controller for mobile device	美国	硅数美国	9084106	发明	2013.02.06	2015.07.14	2033.08.26	原始取得
7	Devices and methods for multiple data streams over USB 2.0	美国	硅数美国	8909815	发明	2012.11.07	2014.12.09	2032.11.07	原始取得
8	Panel self refreshing with changing dynamic refresh rate	美国	硅数美国	8884977	发明	2012.08.24	2014.11.11	2033.01.02	原始取得
9	Transfer of uncompressed multimedia contents and data communications	美国	硅数美国	8799537	发明	2012.05.01	2014.08.05	2031.02.23	原始取得
10	Battery charging via high speed data interface	美国	硅数美国	8957627	发明	2012.04.11	2015.02.17	2033.06.15	原始取得
11	System and method for termination powered differential interface periphery	美国	硅数美国	8493041	发明	2012.03.29	2013.07.23	2027.05.07	原始取得
12	Reinforced intelligent cables	美国	硅数美国	8907221	发明	2012.02.21	2014.12.09	2032.09.24	原始取得
13	Intelligent cable mechanism	美国	硅数美国	9148001	发明	2012.02.10	2015.09.29	2034.02.23	原始取得
14	Transfer of uncompressed multimedia contents or data communications	美国	硅数美国	8806094	发明	2012.02.03	2014.08.12	2031.03.13	原始取得
15	Systems and methods for powering a charging circuit of a communications interface	美国	硅数美国	9041241	发明	2012.01.18	2015.05.26	2029.04.08	原始取得
16	Apparatus and method for recovery of wasted power from differential drivers	美国	硅数美国	8638075	发明	2011.09.20	2014.01.28	2027.05.07	原始取得

序号	专利名称	登记国家/地区	专利权人	专利号	专利类型	申请日	授权日	有效期至	取得方式
17	Dual-mode data transfer of uncompressed multimedia contents or data communications	美国	硅数美国	8151018	发明	2010.09.24	2012.04.03	2030.09.24	原始取得
18	Multi-stream digital display interface	美国	硅数美国	8397272	发明	2009.08.04	2013.03.12	2031.06.12	原始取得
19	Systems and methods for powering circuits for a communications interface	美国	硅数美国	8063504	发明	2008.07.23	2011.11.22	2028.01.21	原始取得
20	Method and apparatus for video format conversion	美国	硅数美国	8269897	发明	2007.10.09	2012.09.18	2030.11.16	原始取得
21	Clock data recovery (CDR) system using interpolator and timing loop module	美国	硅数美国	7861105	发明	2007.06.25	2010.12.28	2029.07.12	原始取得
22	Apparatus and method for termination powered differential interface periphery	美国	硅数美国	8175555	发明	2007.05.07	2012.05.08	2029.11.23	原始取得
23	PLLS covering wide operating frequency ranges	美国	硅数美国	7692497	发明	2007.02.12	2010.04.06	2027.07.11	原始取得
24	Signaling and coding methods and apparatus for long-range 10 and 100 MBPS ethernet transmission	美国	硅数美国	7602806	发明	2004.12.07	2009.10.13	2028.05.31	原始取得
25	Remote control	WIPO <sup>10</sup>	硅数美国	DM/088070	外观设计	2015.10.27	2015.10.27	每五年续展一次	原始取得
26	Remote control	美国	硅数美国	D766218	外观设计	2015.04.29	2016.09.13	2030.09.13	原始取得
27	Mobile device dock	美国	硅数美国	D775627	外观设计	2015.04.29	2017.01.03	2031.01.03	原始取得
28	Control method and control apparatus for brightness of display panel, storage medium and processor	美国	硅数北京、硅数特拉华	11501689	发明	2019.03.25	2022.11.15	2039.03.25	原始取得

<sup>10</sup> 注：WIPO 为 World Intellectual Property Organization（世界知识产权组织）。

序号	专利名称	登记国家/地区	专利权人	专利号	专利类型	申请日	授权日	有效期至	取得方式
29	タッチスクリーンの制御方法、装置、機器、記憶媒体及びプロセッサ   The control method of a touch screen; an apparatus; an apparatus; a storage medium, and a processor	日本	硅数北京、硅数特拉华	JP07158588B2	发明	2018.09.05	2022.10.13	2038.09.04	原始取得
30	Method for controlling touch screen, apparatus and device, storage medium and processor	美国	硅数北京、硅数特拉华	11526233	发明	2018.08.23	2022.12.13	2038.12.05	原始取得
31	液晶面板显示画面的方法和装置	中国台湾	硅数北京、硅数特拉华	TWI650744B	发明	2017.07.19	2019.02.11	2037.07.18	原始取得
32	Method and device for displaying image on liquid crystal panel	美国	硅数北京、硅数特拉华	10522097	发明	2017.07.14	2019.12.31	2037.09.19	原始取得
33	接收设备、视讯刷新频率的控制方法、装置及系统	中国台湾	硅数北京、硅数特拉华	TWI492210B	发明	2013.01.09	2015.07.11	2033.01.08	原始取得
34	受信装置、ビデオリフレッシュ周波数の制御方法、装置及びシステム（接收设备、视频刷新频率的控制方法、装置及系统）	日本	硅数北京、硅数特拉华	JP06069354B2	发明	2012.12.26	2017.01.06	2032.12.25	原始取得
35	수신장치, 비디오 리프레쉬 주파수의 제어 방법, 장치 및 시스템（接收设备、视频刷新频率的控制方法、装置及系统）	韩国	硅数北京、硅数特拉华	KR1727792B1	发明	2012.12.26	2017.04.11	2032.12.25	原始取得
36	타이밍 컨트롤러 및 이를 포함하는 LCD（定时控制器及具有其的液晶显示器）	韩国	硅数北京、硅数特拉华	KR1327966B1	发明	2011.08.16	2013.11.05	2031.08.15	原始取得

序号	专利名称	登记国家/地区	专利权人	专利号	专利类型	申请日	授权日	有效期至	取得方式
37	Timing controller and liquid crystal display comprising the timing controller	美国	硅数北京、硅数特拉华	9069397	发明	2011.08.16	2015.06.30	2031.08.16	原始取得
38	Data transmission system with protocol conversion	美国	硅数北京	7904620	发明	2008.06.26	2011.03.08	2028.06.26	原始取得
39	Decision Feedback Equalization Circuit   判決反饋均衡電路	中国台湾	发行人、硅数特拉华	TWI776438B	发明	2021.03.24	2022.09.01	2041.03.23	原始取得
40	Decision feedback equalizer and data acquisition and correction method   判決反饋均衡器以及數據的採集與校正方法	中国台湾	发行人、硅数特拉华	TWI776437B	发明	2021.03.24	2022.09.01	2041.03.23	原始取得

## 附录二：注册商标

### （一）发行人及其控股子公司拥有的境内注册商标

序号	商标权人	商标	注册号	类别	注册日	有效期至
1	硅数北京		45661093	16	2021.11.14	2031.11.13
2	硅数北京		45695287	16	2021.11.07	2031.11.06
3	硅数北京		25869824	9	2020.02.21	2030.02.20
4	硅数北京		25875166	9	2020.02.21	2030.02.20
5	硅数北京		25860992	9	2019.12.14	2029.12.13
6	硅数北京		25880162	9	2019.12.14	2029.12.13
7	硅数北京		31690188	9	2019.08.28	2029.08.27

序号	商标权人	商标	注册号	类别	注册日	有效期至
8	硅数北京		25875183	35	2019.06.21	2029.06.20
9	硅数北京		25876710	42	2019.06.21	2029.06.20
10	硅数北京		25879790	35	2019.06.21	2029.06.20
11	硅数北京		25879811	42	2019.06.21	2029.06.20
12	硅数北京		20863375	9	2019.01.21	2029.01.20
13	硅数北京		25866238	35	2018.08.28	2028.08.27
14	硅数北京		25868009	35	2018.08.28	2028.08.27
15	硅数北京		25868029	42	2018.08.28	2028.08.27
16	硅数北京		25876704	42	2018.08.28	2028.08.27

序号	商标权人	商标	注册号	类别	注册日	有效期至
17	硅数北京		20863463	42	2017.09.28	2027.09.27
18	硅数北京		20863481	35	2017.09.28	2027.09.27
19	硅数北京	Gapless On	14694219	9	2015.08.28	2025.08.27
20	硅数北京		14694226	9	2015.08.28	2025.08.27
21	硅数北京		14694218	9	2015.08.21	2025.08.20
22	硅数北京	<b>SlimPort</b>	7381021	9	2011.01.28	2031.01.27
23	硅数北京	<i>COOLHD</i>	7381022	9	2010.12.14	2030.12.13
24	硅数北京		6337296	9	2010.03.28	2030.03.27
25	硅数北京	<b>LRE</b>	4669033	42	2008.12.28	2028.12.27
26	硅数北京	<b>LRE</b>	4669034	9	2008.03.07	2028.03.06
27	硅数美国	SLIMPORT	14159378	9	2018.07.21	2028.07.20
28	硅数美国	NANO-CONSOLE	16760611	28	2016.06.14	2026.06.13



序号	商标权人	商标	注册号	类别	注册日	有效期至
29	硅数美国	SLIMPORT	14159378A	9	2016.03.21	2026.03.20
30	硅数美国	SLIMPORT	14159379	42	2015.06.07	2025.06.06
31	硅数美国	SLIMPORT	14159377	28	2015.05.21	2025.05.20

**（二）发行人及其控股子公司拥有的境外注册商标**

序号	商标权人	商标样式	注册号	类别	注册日期	有效期至	注册国家/地区
1	硅数北京	 analogix 硅谷数模 带给你未来视界	2220345	9, 35, 42	2022.05.01	2032.04.30	中国台湾
2	硅数北京	 analogix Bring Vision to Life	2220344	9, 35, 42	2022.05.01	2032.04.30	中国台湾
3	硅数北京	 analogix 硅谷数模 带给你未来视界	6550419	9, 35, 42	2022.04.28	2032.04.28	日本
4	硅数北京	 analogix 硅谷数模 带给你未来视界	2196787	9, 35, 42	2022.03.02	2031.07.22	澳大利亚
5	硅数北京	 analogix 硅谷数模 带给你未来视界	018518771	9, 35, 42	2021.11.10	2031.07.21	欧盟
6	硅数北京	 analogix Bring Vision to Life	40-1763534	9, 35, 42	2021.08.12	2031.08.12	韩国
7	硅数北京	 analogix Bring Vision to Life	6384520	9, 35, 42	2021.04.30	2031.04.30	日本
8	硅数北京	 analogix Bring Vision to Life	2087654	9, 35, 42	2020.12.21	2030.05.12	澳大利亚

序号	商标权人	商标样式	注册号	类别	注册日期	有效期至	注册国家/地区
9	硅数北京		018235541	9, 35, 42	2020.08.19	2030.05.07	欧盟
10	硅数北京		UK00918235541	9, 35, 42	2020.08.19	2030.05.07	英国
11	硅数美国	<b>NANO CONSOLE</b>	TMA995419	9, 28	2018.04.27	2033.04.27	加拿大
12	硅数美国	RAPIDLINK	5,401,836	9	2018.02.13	2028.02.13	美国
13	硅数美国	SLIMPORT	5,266,261	9, 42	2017.08.15	2027.08.15	美国
14	硅数美国	NANO·CONSOLE	5,147,082	9, 28	2017.02.21	2027.02.21	美国
15	硅数美国	NANO·CONSOLE	5854187	9, 28, 42	2016.05.27	2026.05.27	日本
16	硅数美国	NANO·CONSOLE	45-0064131	9, 28, 42	2016.04.08	2026.04.08	韩国
17	硅数美国	SLIMPORT	5812474	9, 28, 42	2015.12.11	2025.12.11	日本
18	硅数美国	<b>SLIMPORT</b>	1605282	9, 42	2015.06.24	2024.02.11	澳大利亚
19	硅数美国	SLIMPORT	01708703	9, 28, 42	2015.05.16	2025.05.15	中国台湾
20	硅数美国	SLIMPORT	45-0056170	9, 28, 42	2015.05.12	2025.05.12	韩国
21	硅数美国	SLIMPORT	012395141	9, 42	2014.12.03	2023.12.04	欧盟
22	硅数美国	SLIMPORT	UK00912395141	9, 42	2014.12.03	2023.12.04	英国