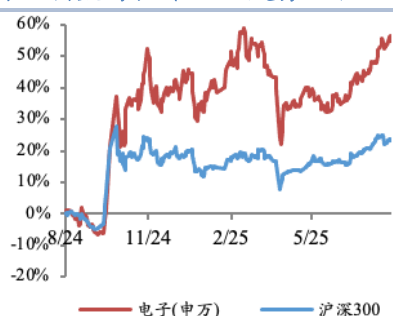


核心新股周巡礼系列 6—视涯科技招股书梳理

行业评级：增持

报告日期：2025-08-10

行业指数与沪深 300 走势比较



分析师：陈耀波

执业证书号：S0010523060001

邮箱：chenyaobo@hazq.com

分析师：李元晨

执业证书号：S0010524070001

邮箱：liyc@hazq.com

相关报告

1. 核心新股周巡礼系列 5—强一半
导体招股书梳理 20250804
2. 核心新股周巡礼系列 4—武汉新
芯招股书梳理 20250728
3. 核心新股周巡礼系列 3—兆芯招
股书梳理 20250720
4. 科创招股书梳理之摩尔线程篇
(核心新股周巡礼系列
2) 20250714
5. 科创招股书梳理之沐曦篇(核心
新股周巡礼系列 1) 20250707

主要观点：

- 历经近十载发展风雨兼程，视涯成为全球少数具备硅基 OLED “显示芯片+微显示屏+光学系统”全栈自研能力的科创企业

视涯科技公司是全球首家基于 12 英寸晶圆背板实现硅基 OLED 微显示屏规模量产的企业，也是全球少数具备硅基 OLED “显示芯片+微显示屏+光学系统”全栈自研能力的科创企业。

视涯科技公司在我国硅基 OLED 产业链中占据重要位置，发挥关键作用。公司是工信部确定的国家新型显示产业链引领企业，并受委托对硅基 OLED 产业牵头承担标志性产品攻关等任务，提升新型显示产业链供应链韧性和安全水平。公司坚持“自主可控”，在自身不断进行关键技术及工艺攻关的同时，持续培育国产装备和材料供应商，推动上游供应链多元化。

- 视涯科技高性能硅基 OLED 微型显示屏具备多重优势，是公司最核心营收

硅基 OLED 具有诸多优点，如高像素密度、轻薄、小体积、低功耗、自发光和高发光效率等，因此被视为最契合 AI 时代的新型显示技术。传统硅基 OLED 厂商由于难以攻克强微腔、串扰截断等高性能硅基 OLED 微显示核心技术，导致其产品性能难以满足 XR 产业对于高性能产品需求。传统硅基 OLED 结构通常采用电压驱动、弱微腔、单层发光、无微透镜，其在显示屏亮度、色域等核心性能方面显著弱于公司硅基 OLED 产品。

2022 年-2024 年，公司硅基 OLED 微型显示屏收入占主营业务收入比例分别为 61.71%、73.13%和 79.70%，系公司核心主营产品。

- 视涯科技公司协助客户前瞻研发战略产品，深度绑定客户助力未来形成批量订单

XR 设备作为 AI 时代下显示内容的理想载体，包括 Meta、字节跳动、苹果、微软等行业巨头均提前布局 XR 领域并持续加大投入。XR 行业品牌方与供应链主要服务商提前布局特定产品线，通过委托设计开发共同定义行业标准，是目前 XR 显示行业最主要的产品开发方式之一。2022 年-2024 年，公司战略产品开发收入主要为向客户四等战略客户提供前瞻性产品的定制化开发，各期战略产品开发收入金额分别达到 1,318.46 万元、1,782.82 万元和 2,049.57 万元，一方面，得益于公司核心客户在 XR 领域的战略布局持续深化，另一方面，公司凭借技术协同优势与客户形成深度绑定，通过参与客户产品前期开发，形成订单转化，实现业务规模的持续增长。

- 视涯科技与产业链密切协作，服务广大客户，主要客户市场地位领先
- 公司已成为下游众多头部客户的战略供应商。截至 2024 年，公司主要客户包括客户一、客户二、客户三、客户四、字节跳动、雷鸟、联想、客户五、客户六等。其中，客户三、雷鸟与字节跳动占 2024 年

度全球 XR 市场出货量比例超 80%。2024 年 4 月，公司作为科创企业代表被《人民日报》头版报道，公司被评价为“拥有全产业链业务，关键技术应用于多个场景，市场份额不断扩大”。

客户三与公司签订的合同生效日期为 2023 年 11 月，有效期为 5 年，之后每年自动续期。公司主要为客户三提供的是硅基 OLED 微型显示屏和战略产品前瞻开发。

字节跳动方面，视涯科技公司和字节跳动签订的合同采购期限为 2022.2 至 2028.12，视涯科技给公司提供的产品为硅基 OLED 微型显示屏、战略产品前瞻开发。

雷鸟方面，视涯科技公司与之签订的合同期为 2024.10 至屏幕量产两年，主要提供的产品为硅基 OLED 微型显示屏。

知名客户如 Rokid 方面，公司为其提供光学系统和 XR 整体解决方案，目前合同已履行完毕。

● XR 领域是未来硅基 OLED 主流应用，视涯科技是硅基 OLED 领域的领导企业

XR 行业当前正处于应用领域的快速拓宽阶段，除了泛娱乐领域，也正逐渐渗透到办公、文旅和智能制造等领域。诸多应用场景使得 XR 行业未来空间广阔。根据弗若斯特沙利文报告，全球 XR 设备销售金额预计将从 2024 年的 318.9 亿元人民币增长至 2030 年的 7,000.4 亿元人民币，年复合增长率达到 67.3%。

硅基 OLED 微显示屏凭借高分辨率、高对比度、广视场角、低能耗等诸多性能优势以及良好的可量产性已逐渐成为 XR 设备主要方案，并直接受益于 XR 设备市场规模的快速增长。根据弗若斯特沙利文报告，全球硅基 OLED 显示屏销售额由 2020 年的 3.9 亿元人民币增长至 2024 年的 12.7 亿元人民币，年均复合增长率达 34.3%，预计将以 94.11% 的年复合增长率在 2030 年达到 679.3 亿元人民币；全球硅基 OLED 显示屏出货量 2024 年为 636.5 万块，2030 年预计出货量为 39,956.6 万块，2024 年至 2030 年均复合增长率达到 99.36%。

根据弗若斯特沙利文报告，2024 年行业内已实现百万级出货的厂商仅索尼与视涯科技，2024 年索尼在全球 XR 设备硅基 OLED 产品出货量排名全球第一，约占全市场出货量的 50.8%；公司出货量排名全球第二、境内第一，约占全市场出货量的 35.2%。随着市场规模的扩大未来公司也将充分受益。

● 风险提示

- 1) 下游需求不及预期；
- 2) 资本开支不及预期；
- 3) 技术迭代不及预期；
- 4) 本报告新股介绍内容不涉及证券投资研究，仅为材料梳理以供投资者方便获取信息。

正文目录

1 视涯科技：全球领先的微显示整体解决方案提供商	6
1.1 历经近十载发展风雨兼程，视涯成为全球少数具备硅基 OLED 全栈自研能力的科创企业	6
1.2 视涯科技凭借技术能力，营收和产品结构持续稳步提升，未来大规模应用带来的规模效应将提升公司盈利能力	9
1.3 视涯科技高性能硅基 OLED 微型显示屏具备多重优势，是公司最核心营收	13
1.4 视涯科技公司协助客户前瞻研发战略产品，深度绑定客户助力未来形成批量订单	15
1.5 视涯科技拥有光学系统和 XR 整体解决方案	16
1.6 视涯科技与产业链密切协作，服务广大客户，主要客户市场地位领先	19
2 XR 设备是多模态 AI 大模型最佳载体，视涯科技硅基 OLED 市场空间广阔	23
2.1 硅基 OLED 技术是目前唯一可同时应用于 AR 与 VR 行业的已量产显示技术	23
2.2 硅基 OLED 市场空间广阔快速替代其他光学技术并成为目前，XR 领域是未来硅基 OLED 主流应用	25
2.3 视涯科技公司所处 XR 产业中显示芯片和微显示屏、光学引擎领域，积极投入研发拥抱未来市场需求	29
2.4 视涯科技募资重点投入超高分辨率硅基 OLED 微型显示器件生产线和研发中心项目	32
3 视涯科技受到产业资本青睐，研发团队具备丰富行业经验	36
3.1 股权结构方面公司受到产业资本青睐	36
3.2 公司核心技术人员及核心高管团队拥有丰富的行业经验	37
4 市场行情回顾	38
4.1 行业板块表现	38
4.2 电子个股表现	40
风险提示：	41

图表目录

图表 1 视涯科技公司主要产品及服务情况	6
图表 2 视涯公司主要产品布局	7
图表 3 视涯公司主要产品布局	7
图表 4 视涯公司主要产品覆盖的具体产业链情况（蓝色部分为公司覆盖的产业领域）	8
图表 5 视涯公司主要产品演进变化过程	8
图表 6 视涯公司主要产品营收和服务类型构成	9
图表 7 视涯公司 2023 年营收成长的原因	9
图表 8 视涯公司 2024 年营收成长的原因	9
图表 9 视涯科技境内收入按区域划分	10
图表 10 视涯科技境外收入和占比	10
图表 11 视涯公司 2022 年-2024 年直销和经销占比	10
图表 12 视涯公司 2022 年-2024 年分季度营收和占比	10
图表 13 视涯公司 2022 年-2024 年分产品的毛利率	11
图表 14 视涯公司硅基 OLED 微型显示屏毛利率的影响因素	11
图表 15 视涯公司硅基 OLED 微型显示屏毛利率的影响因素年度变化（2023 年和 2024 年）	11
图表 16 视涯科技公司除核心硅基 OLED 产品外的落地方式和毛利率	12
图表 17 视涯科技公司与行业主要公司的毛利和毛利率对比	12
图表 18 传统硅基 OLED 微型显示屏	13
图表 19 视涯科技高性能硅基 OLED 微型显示屏	13
图表 20 视涯科技公司高性能硅基 OLED 微显示屏的结构自下而上	13
图表 21 视涯科技公司主要硅基 OLED 微型显示屏产品型号	14
图表 22 视涯科技公司硅基 OLED 微型显示屏产品按下游主要应用领域的收入构成情况	14
图表 23 视涯科技公司硅基 OLED 微型显示屏营业收入的产品尺寸构成情况	15
图表 24 视涯科技公司战略开发营收对应客户定制化需求，提升客户黏性	15
图表 25 视涯科技公司具体光学系统方案	16
图表 26 视涯科技公司 XR 整体解决方案	16
图表 27 视涯科技公司主要产品所应用的终端场景、代表性客户产品情况与应用公司产品情况（1）	17
图表 28 视涯科技公司主要产品所应用的终端场景、代表性客户产品情况与应用公司产品情况（2）	17
图表 29 视涯科技公司光学系统和 XR 整体解决方案（2022 年-2024 年营收）	18
图表 30 视涯科技公司光学系统和 XR 整体解决方案	18
图表 31 视涯科技公司前五大客户	19
图表 32 视涯科技主要采购合同	20
图表 33 视涯科技公司其他重要合同	21
图表 34 视涯科技公司重大销售合同和客户（1）	21
图表 35 视涯科技公司重大销售合同和客户（2）	21
图表 36 视涯科技公司关联销售（单位：万元）	22
图表 37 视涯科技公司关联采购（单位：万元）	22
图表 38 视涯科技公司主要原材料采购金额和占原材料采购总额比重具体情况	23
图表 39 硅基 OLED 和 AMOLED 像素对比	24
图表 40 硅基 OLED 微型显示屏与传统 AMOLED 显示屏的具体指标对比	24
图表 41 不同技术路线的基本技术原理、关键技术指标对比情况（1）	25

图表 42 不同技术路线的基本技术原理、关键技术指标对比情况 (2)	25
图表 43 全球硅基 OLED 微显示屏市场规模 (亿元)	26
图表 44 全球硅基 OLED 微显示屏出货量 (万块)	26
图表 45 全球 XR 设备市场规模 (亿元)	26
图表 46 硅基 OLED 行业的下游应用占比较大的领域主要包括 XR 领域(包含 AR 与 VR)和传统专业领域(电子取景器与红外热像及夜视仪)	26
图表 47 全球 VR 设备显示屏出货量 (按照显示屏技术路径切分)	27
图表 48 全球 AR 设备显示屏出货量 (按照显示屏技术路径切分)	28
图表 49 全球红外热像仪及夜视仪市场出货量	28
图表 50 全球电子取景器市场出货量	28
图表 51 视涯科技公司在 XR 产业链中所处位置和作用	29
图表 52 未来硅基 OLED 技术的发展趋势主要分为三个方向	29
图表 53 视涯科技公司各大领域核心技术的先进性及具体表征情况	30
图表 54 视涯科技公司主要产品硅基 OLED 屏幕的产能、产量和产能利用率情况	30
图表 55 视涯科技公司主要产品硅基 OLED 屏幕的产销率情况	30
图表 56 视涯科技公司核心产品硅基 OLED 微型显示屏的销售价格情况	31
图表 57 视涯科技公司所处行业的竞争对手	31
图表 58 视涯科技公司主要产品、服务的关键参数及技术水平与同行业公司产品对比情况	32
图表 59 视涯科技公司募集资金用途	33
图表 60 超高分辨率硅基 OLED 微型显示器件生产线扩产项目投入方向	33
图表 61 视涯科技公司扩产的安排 (超高分辨率硅基 OLED 微型显示器件生产线扩产项目)	33
图表 62 新一代硅基 OLED 驱动芯片技术研发项目进度	34
图表 63 叠层白光 OLED 的高亮硅基微显示器件研发项目进度安排	34
图表 64 视涯科技募集资金用途 (单位: 万元)	34
图表 65 视涯科技公司股权结构	36
图表 66 视涯科技公司核心技术人员和重要高管团队成员	37
图表 67 板块指数	38
图表 68 行业板块涨跌幅和换手率 (本周电子在申万一级行业指数中 18/26 位)	38
图表 69 电子行业细分板块涨跌幅和换手率	39
图表 70 电子行业热门细分概念指数涨跌幅和换手率	39
图表 71 电子行业热门细分概念指数涨跌幅和换手率	40
图表 72 个股涨跌幅 (%)	40

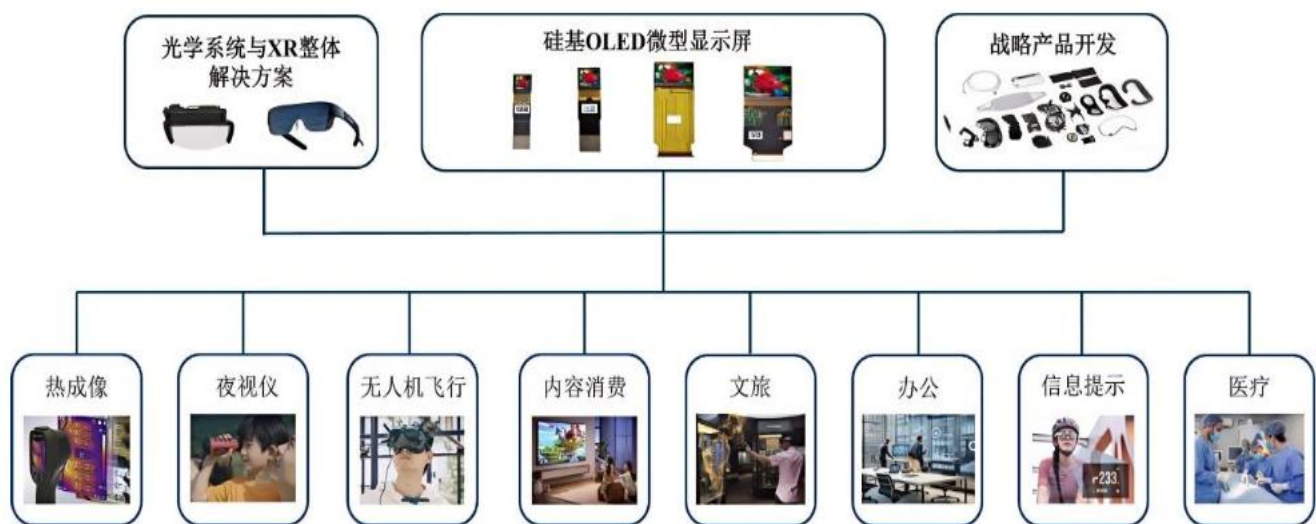
1 视涯科技：全球领先的微显示整体解决方案提供商

1.1 历经近十载发展风雨兼程，视涯成为全球少数具备硅基 OLED 全栈自研能力的科创企业

视涯科技是全球领先的微显示整体解决方案提供商，核心产品为硅基 OLED 微型显示屏，并为客户提供包括战略产品开发、光学系统和 XR 整体解决方案等增值服务。公司是全球首家基于 12 英寸晶圆背板实现硅基 OLED 微显示屏规模量产的企业，也是全球少数具备硅基 OLED “显示芯片+微显示屏+光学系统”全栈自研能力的科创企业。

视涯在我国硅基 OLED 产业链中占据重要位置，发挥关键作用。公司是工信部确定的国家新型显示产业链引领企业，并受委托对硅基 OLED 产业牵头承担标志性产品攻关等任务，提升新型显示产业链供应链韧性和安全水平。公司坚持“自主可控”，在自身不断进行关键技术及工艺攻关的同时，持续培育国产装备和材料供应商，推动上游供应链多元化。

图表 1 视涯科技公司主要产品及服务情况



资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

视涯科技公司已成为下游众多头部客户的战略供应商。截至 2024 年末，公司主要客户包括客户一、客户二、客户三、客户四、字节跳动、雷鸟、联想、客户五、客户六等。其中，客户三、雷鸟与字节跳动占 2024 年度全球 XR 市场出货量比例超 80%。2024 年 4 月，公司作为科创企业代表被《人民日报》头版报道，公司被评价为“拥有全产业链业务，关键技术应用于多个场景，市场份额不断扩大”。

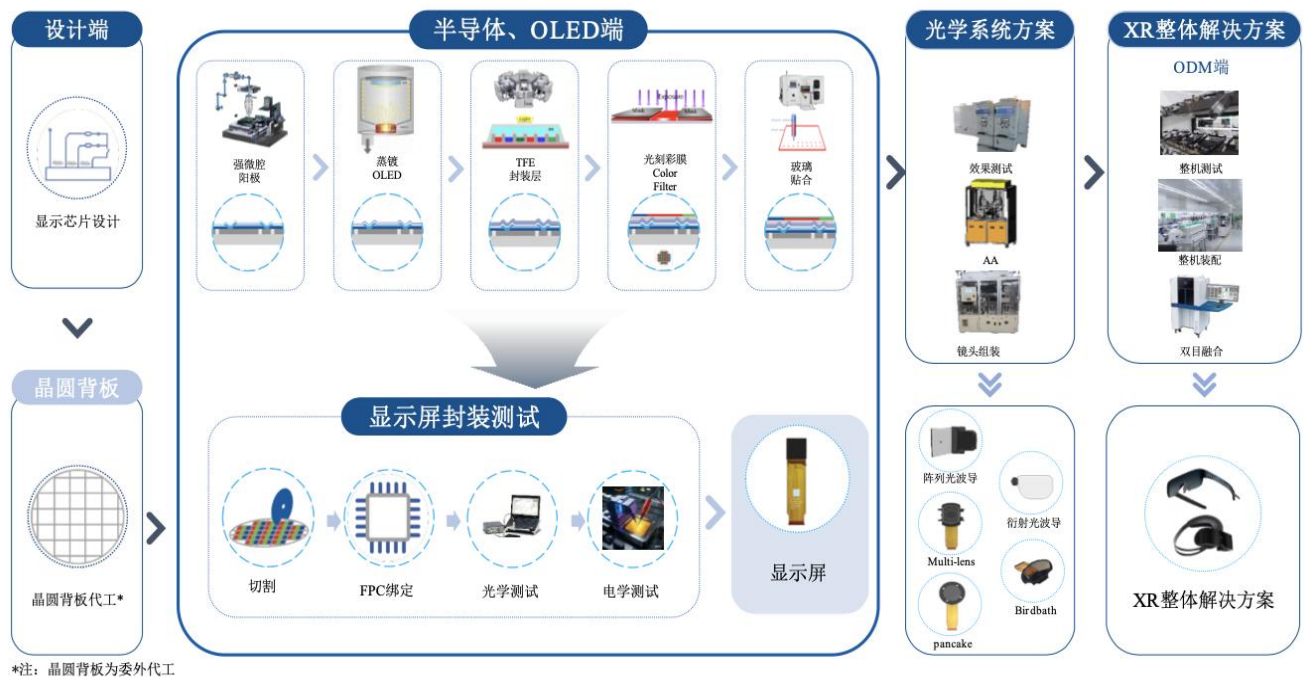
视涯科技公司是国家级专精特新重点领域“小巨人”企业，同时，公司结合国家战略要求进行技术研发，科技成果转化能力突出。公司连续两年牵头承担了工信部重大专项，牵头承担了上海市产业转型升级发展专项、科技创新行动计划之元宇宙专项，并连续五年牵头承担了安徽省级科技创新类、产业攻关类等 7 个重点专项项目。其中公司的“超高解析度硅基 OLED 显示器件”，作为 2020 年安徽省重点领域补短板产品和关键技术攻关项目成果，被认定为打破了索尼等境外企业对相关产品的垄断局面，产品技术水平国际领先并填补了国内产业空白。

视涯科技公司市场地位显著，是世界级的领先的硅基 OLED 企业。硅基 OLED 微显

示屏长期被境外厂商垄断，随着下游场景快速爆发，硅基 OLED 微显示屏的产业重要性不断提升。公司自成立之初即定位成为全球领先的微显示整体解决方案提供商，并创新性地研发了包括硅基 OLED 强微腔技术、硅基 OLED 串扰截断技术、硅基高光效叠层 OLED 全彩技术等一系列核心技术，不断突破产品性能极限，逐步实现从追赶跟随到超越引领的发展。目前，公司核心产品硅基 OLED 微型显示屏在关键性能指标方面已达到或超越索尼可比产品。根据弗若斯特沙利文报告，2024 年行业内已实现百万级出货的厂商仅索尼与视涯科技，2024 年索尼在全球 XR 设备硅基 OLED 产品出货量排名全球第一，约占全市场出货量的 50.8%；公司出货量排名全球第二、境内第一，约占全市场出货量的 35.2%。

视涯科技公司主要布局产品方面包括显示芯片设计制造端、半导体与 OLED 工艺端、显示器件封装测试端和光机系统方案与 XR 整体解决方案端。

图表 2 视涯公司主要产品布局



资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

图表 3 视涯公司主要产品布局

公司主要产品服务	
1、显示芯片设计制造端	公司基于硅片制作 OLED 微型显示器，相关晶圆背板由代工企业根据公司提供的晶圆背板设计图进行代工生产。
2、半导体与 OLED 工艺端	在代工企业完成前道晶圆背板制作后，公司自主完成硅基 OLED 核心工序。首先，公司自主完成光刻阳极工艺以将金属阳极制作在硅片上，其中主要包括光刻、金属镀膜等工序。金属阳极光刻完成后，进行 OLED 的蒸镀，将硅片驱动电路和 OLED 有机发光层相连。在蒸镀步骤之后，依次进行薄膜封装 (TFE, ThinFilmEncapsulation) 和滤光彩膜层制作。在 OLED 微型显示器主体结构完成后，需要进行玻璃贴合以保护显示器。
3、显示器件封装测试端	完成玻璃贴合后，根据显示器尺寸不同将之切割成独立的微型显示器，再完成后续的取片和贴片、焊线、封焊口等封装工序，之后公司使用自研设备对显示器进行光学和电学检测，判定产品缺陷等级，确保产品可靠性，最终形成硅基 OLED 微型显示屏。
4、光机系统方案与 XR 整体解决方案端	硅基 OLED 微型显示屏完成后，公司设计并制造与之配套的光学显示方案，在此基础上形成 XR 整体解决方案。为保证产品质量，公司会对产品进行整体检测，检测合格的产品将送入库房等待出货，出货前需完成产品复检、调试。

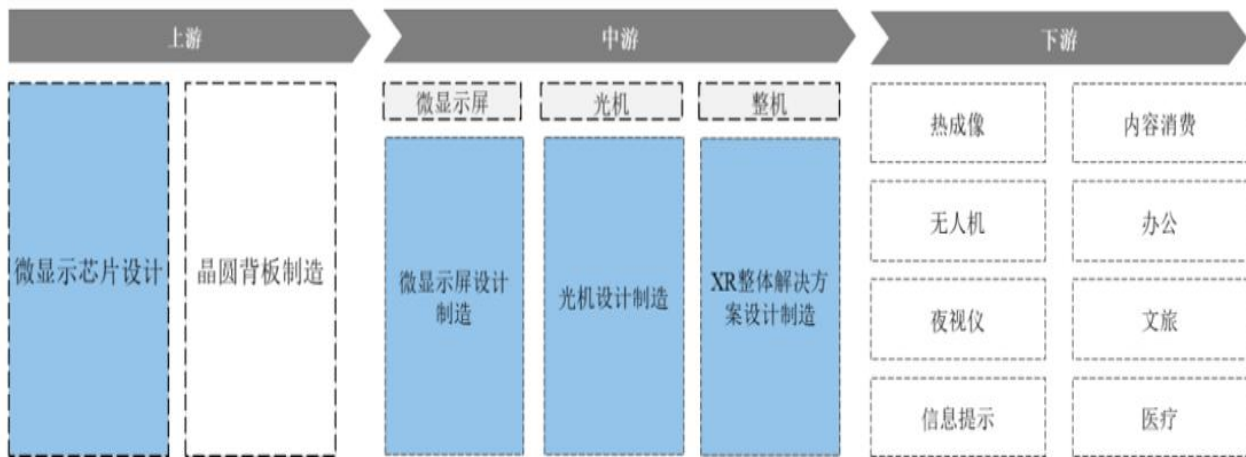
资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

视涯科技公司处于产业链中上游。公司所处微显示产业链的上游包括设备、原材料及零部件与晶圆背板等供应商;产业链中游主要包括微显示屏设计与制造、光机设计与制造和XR整体解决方案设计与制造等企业;下游主要为面向不同应用领域的终端系统厂商。

公司以微显示屏设计及制造为核心并具备覆盖微显示芯片、微显示屏、光机与整机的全栈自研能力,属于微显示产业链的中上游企业,占据了产业链的战略枢纽位置,不仅能带动上游原材料产业的成长,也推动了下游应用产品的稳定供应和创新。

视涯科技公司兼具上游的微显示芯片设计能力和中游包括微显示屏、光机和XR整体解决方案的一站式设计及制造能力。依托全栈自研能力,公司得以实现产业链中游与上游的深度整合,增强了自身竞争优势。

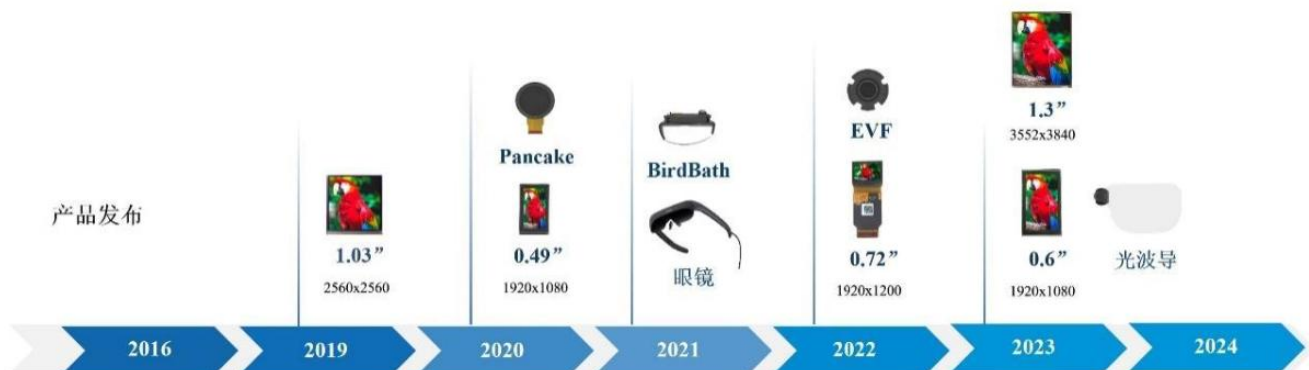
图表 4 视涯公司主要产品覆盖的具体产业链情况 (蓝色部分为公司覆盖的产业领域)



资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

视涯科技于 2016 年成立，公司于 2019 年发布 1.03"OLEDs 产品，分辨率 2560×2560；2020 年公司发布 Pancake 产品和 0.49"OLEDs，0.49"OLEDs 分辨率为 1920×1080；2021 年公司发布 BirdBath 产品等应用于智能眼镜；2022 年公司发布 0.72"OLEDs 分辨率为 1920×1200；2023 年公司发布 1.3"OLEDs 分辨率为 3552×3552，0.6"OLEDs 分辨率为 1920×1080 和光波导产品。

图表 5 视涯公司主要产品演进变化过程



资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

1.2 视涯科技凭借技术能力，营收和产品结构持续稳步提升，未来大规模应用带来的规模效应将提升公司盈利能力

视涯科技公司核心产品为硅基 OLED 微型显示屏，并为客户提供包括战略产品开发、光学系统和 XR 整体解决方案等增值服务。2022 年-2024 年，公司主营业务收入分别为 19,039.10 万元、21,544.56 万元和 28,005.51 万元，各期占营业收入比重均超过 99%，主营业务突出。此外，公司 2022 年度发生其他业务收入 4.21 万元，主要系包装物销售收入等。

图表 6 视涯公司主要产品营收和服务类型构成

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
硅基 OLED 微型显示屏	22,321.20	79.70%	15,756.44	73.13%	11,749.57	61.71%
战略产品开发	2,049.57	7.32%	1,782.82	8.28%	1,318.46	6.93%
光学系统和 XR 整体解决方案	3,634.74	12.98%	4,005.29	18.59%	5,971.07	31.36%
合计	28,005.51	100.00%	21,544.56	100.00%	19,039.10	100.00%

单位：万元

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

2023 年度，视涯科技公司主营业务收入规模较上年度增长 13.16%，主要系 XR 等下游市场持续发展带动微显示行业需求提升，具体而言：(1)硅基 OLED 微型显示屏方面，客户一等主要客户当年需求保持持续增长；行者无疆发布新产品，2023 年度相关采购需求增长较快；(2)在光学系统和 XR 整体解决方案方面，公司首代 PGLASS 产品形成量产和出货，2023 年向包括客户二在内的主要客户供货，带动收入增长；(3)公司当年向客户四等核心客户提供的战略产品开发服务收入有所提升。

图表 7 视涯公司 2023 年营收成长的原因

公司 2023 年营收成长的主要原因

- (1) 硅基 OLED 微型显示屏方面，客户一等主要客户当年需求保持持续增长；行者无疆发布新产品，2023 年度相关采购需求增长较快；
- (2) 在光学系统和 XR 整体解决方案方面，公司首代 PGLASS 产品形成量产和出货，2023 年向包括客户二在内的主要客户供货，带动收入增长
- (3) 公司当年向客户四等核心客户提供的战略产品开发服务收入有所提升。

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

2024 年度，视涯科技公司主营业务收入规模较上年度增长 29.99%，主要原因为：(1)公司持续巩固硅基 OLED 微型显示屏等主营产品在行业内的领先地位，并成为客户五等新客户的核心供应商，带动销售额增长；同时，客户一等主要客户订单保持稳步提升；(2)客户四等行业龙头持续提升 XR 领域战略布局，在战略产品开发方面加大投入并开发新项目；(3)以 1.03 英寸为代表的大尺寸微显示屏下游产品应用趋于成熟，渗透加快，实现批量化供货，大尺寸微显示屏出货量的快速提升带动收入增长。

图表 8 视涯公司 2024 年营收成长的原因

公司 2024 年营收成长的主要原因

- (1) 公司持续巩固硅基 OLED 微型显示屏等主营产品在行业内的领先地位，并成为客户五等新客户的核心供应商，带动销售额增长同时，客户一等主要客户订单保持稳步提升；
- (2) 客户四等行业龙头持续提升 XR 领域战略布局，在战略产品开发方面加大投入并开发新项目；
- (3) 以 1.03 英寸为代表的大尺寸微显示屏下游产品应用趋于成熟，渗透加快，实现批量化供货，大尺寸微显示屏出货量的快速提升带动收入增长。

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

2022 年-2024 年，视涯科技公司主营业务收入以境内收入为主，营业收入分别为 17,044.98 万元、19,393.34 万元和 25,007.02 万元，占比约 90%，主要分布于华南、华东等地区。

2022 年-2024 年，公司来源于境外的主营业务收入占比较为稳定，随着境外战略客户持续提升 XR 领域战略布局，推动来自境外客户的产品及开发服务收入快速增长，各期营业收入分别达到 1,994.12 万元、2,151.22 万元和 2,998.49 万元。

图表 9 视涯科技境内收入按区域划分

图表 10 视涯科技境外收入和占比

单位：万元							
项目		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	华南	17,992.85	64.25%	16,525.95	76.71%	12,143.18	63.78%
	华东	6,905.83	24.66%	2,538.28	11.78%	3,876.79	20.36%
	华北	108.34	0.39%	329.11	1.53%	1,025.02	5.38%
	小计	25,007.02	89.29%	19,393.34	90.02%	17,044.98	89.53%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外	2,998.49	10.71%	2,151.22	9.98%	1,994.12	10.47%
合计	28,005.51	100.00%	21,544.56	100.00%	19,039.10	100.00%

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所 资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

2022 年-2024 年，视涯科技公司销售产品和提供服务以直销模式为主，占 2022 年-2024 年每年第四季度的收入的比例分别为 85.73%、83.14%和 78.83%。公司主要采用直销模式开展业务，能更有效贴近终端市场，提升对重要客户需求的响应速度，深度绑定战略客户。除直销外，公司采用部分经销模式作为辅助销售手段，以获取经销商较为丰富的获客渠道，提升终端沟通效率。2022 年-2024 年，公司主要经销商包括科煦智能、冠显光电、TRUESAM 等。

图表 11 视涯公司 2022 年-2024 年直销和经销占比

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	22,077.13	78.83%	17,913.19	83.14%	16,322.99	85.73%
经销	5,928.37	21.17%	3,631.36	16.86%	2,716.11	14.27%
合计	28,005.51	100.00%	21,544.56	100.00%	19,039.10	100.00%

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

受下游客户及应用终端需求特征影响，视涯科技公司主营业务收入呈现显著季节性特征，各期第四季度主营业务收入占比分别为 42.38%、36.14%和 32.42%，占比较高。一方面，行业下游企业为应对次年第一季度春节停工带来的交付延迟，倾向在第四季度加大采购量；另一方面，第四季度是消费电子类产品的销售旺季，XR 设备行业及配套行业亦受此带动，加剧订单的季节性波动。

2022 年-2024 年，视涯科技公司分季度收入金额与收入总额总体保持同等上升趋势，收入呈现出的季节性特征系基于公司实际经营情况，符合行业特征。

图表 12 视涯公司 2022 年-2024 年分季度营收和占比

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	5,339.98	19.07%	4,343.60	20.16%	3,048.44	16.01%
第二季度	6,205.37	22.16%	5,605.86	26.02%	4,843.75	25.44%
第三季度	7,381.81	26.36%	3,809.56	17.68%	3,077.99	16.17%
第四季度	9,078.34	32.42%	7,785.53	36.14%	8,068.93	42.38%
合计	28,005.51	100.00%	21,544.56	100.00%	19,039.10	100.00%

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

2022 年-2024 年，视涯科技公司主营业务毛利率分别为 19.12%、17.03%和 21.52%，整体呈现先下降后上升的趋势，主要系 2023 年硅基 OLED 微型显示屏毛利率下降所致。2024 年，随着公司硅基 OLED 微型显示屏毛利率提高及收入占比增加，主营业务毛利率有所提升。

图表 13 视涯公司 2022 年-2024 年分产品的毛利率

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
硅基 OLED 微型显示屏	23.65%	79.70%	19.09%	73.13%	24.30%	61.71%
战略产品开发	14.22%	7.32%	12.10%	8.28%	15.73%	6.93%
光学系统和 XR 整体解决方案	12.61%	12.98%	11.14%	18.59%	9.67%	31.36%
主营业务	21.52%	100.00%	17.03%	100.00%	19.12%	100.00%

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

硅基 OLED 微型显示屏系公司核心产品，经过多年研发及产业化，公司目前已形成尺寸较为丰富的产品阵列，产品应用于 XR 领域等消费类市场和热成像、夜视仪等传统领域市场。2022 年-2024 年，公司硅基 OLED 微型显示屏的毛利率分别为 24.30%、19.09%和 23.65%，呈先下降后上升的趋势。

当前，硅基 OLED 行业正处于快速成长期，公司产销规模亦未充分释放，未来随着市场规模扩大，叠加新产品的推出和产品迭代，战略客户规模效应凸显，公司毛利率及盈利水平将有望进一步提升。

图表 14 视涯公司硅基 OLED 微型显示屏毛利率的影响因素

硅基 OLED 微型显示屏毛利率受以下因素影响

为追求更广阔的市场份额和可持续的业务增长，公司一般对合作稳定、采购数量较大的订单采取更优惠的销售价格；

性能要求较高、技术较为复杂的产品往往开发风险和成本均较高，在业内亦具备一定的技术优势和稀缺性，故一般有能力取得更高的销售毛利率

毛利率的实现亦受到原材料价格波动以及生产效率等制造因素的影响

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

图表 15 视涯公司硅基 OLED 微型显示屏毛利率的影响因素年度变化（2023 年和 2024 年）

视涯科技 2023 年和 2024 年毛利率变化的影响因素

2023 年度	公司结合部分战略客户的长期稳定合作历史和较大的采购规模，针对性下调产品的销售单价，导致当年硅基 OLED 微型显示屏毛利率较 2022 年有所下降。
2024 年度	受到 XR 设备等 AI 应用终端产品加速落地带来的新增需求，以及热成像、夜视仪等传统领域产品的升级迭代需求拉动，以 1.03 英寸为代表的大尺寸微显示屏产品当年出货量增长较快；伴随着市场供应关系变化以及采购策略优化带来的核心材料晶圆背板采购单价下降，当年硅基 OLED 微型显示屏毛利率相对上年明显上升。

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

战略产品开发方面，公司基于自身完整的 XR 领域核心技术及长期积累的产业经验，

为行业头部客户提供产品定制服务，一方面，可通过定制服务实现战略客户导入，进一步提高客户黏性，扩大收入规模；另一方面，可凭借与战略客户的深度合作增强行业号召力，有利于公司成为微显示行业技术标准的主要推动者和制定者。因此，公司未将战略产品开发业务作为获取营业利润的主要来源。

战略产品开发服务系高度定制化的服务，采用一单一议的协商方式进行定价。通常情况下，对于公司开发环节较多，承担风险较高的产品开发项目，公司议价能力较强，有能力向客户收取更高对价。此外，产品开发项目毛利率的实现亦受到开发过程中技术难题、成本管控、项目管理等因素的影响。

光学系统和 XR 整体解决方案方面，公司围绕下游客户需求，基于核心产品硅基 OLED 微型显示屏技术特点，结合场景特点不断设计并迭代光学和 XR 整体解决方案，在应用端帮助客户实现光学方案和整机解决方案的落地，为核心客户提供增值服务。

图表 16 视涯科技公司除核心硅基 OLED 产品外的落地方式和毛利率

视涯科技公司除核心硅基 OLED 产品外的落地方式		产品的毛利率
战略产品开发	战略产品开发服务系高度定制化的服务，采用一单一议的协商方式进行定价。通常情况下，对于公司开发环节较多，承担风险较高的产品开发项目，公司议价能力较强，有能力向客户收取更高对价。此外，产品开发项目毛利率的实现亦受到开发过程中技术难题、成本管控、项目管理等因素的影响。	2022 年-2024 年，公司战略产品开发的毛利率分别为 15.73%、12.10% 和 14.22%，系因产品开发项目的定制化需求差异以及实际投入不同而存在一定波动。
公司未将战略产品开发业务作为获取营业利润的主要原因	通过定制服务实现战略客户导入，进一步提高客户黏性，扩大收入规模； 可凭借与战略客户的深度合作增强行业号召力，有利于公司成为微显示行业技术标准的主要推动者和制定者。	
光学系统和 XR 整体解决方案	公司围绕下游客户需求，基于核心产品硅基 OLED 微型显示屏技术特点，结合场景特点不断设计并迭代光学和 XR 整体解决方案，在应用端帮助客户实现光学方案和整机解决方案的落地，为核心客户提供增值服务。	2022 年-2024 年，公司光学系统和 XR 整体解决方案的毛利率分别为 9.67%、11.14% 和 12.61%，随着产品结构优化稳步提升。

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

与同行业公司毛利率对比方面看，京东方系显示领域龙头企业，其主要产品包括 TFT-LCD、AMOLED 等显示器件，广泛应用于电视、手机等领域，相关产品占其收入比例较高，未单独披露 2022 年-2024 年硅基 OLED 微型显示屏的收入信息。京东方业务规模大，行业发展成熟，与视涯科技所处发展阶段和细分领域不同。视涯科技硅基 OLED 微显示产品工艺系将 OLED 有机发光层堆叠在单晶硅基板上，属于半导体工艺和 OLED 显示工艺的结合，技术壁垒高，工艺难度大，故产品毛利率更高。

图表 17 视涯科技公司与行业主要公司的毛利和毛利率对比

单位：万元

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
京东方	2,104,812.04	12.76%	1,348,791.19	9.17%	1,258,650.71	7.97%
视涯科技	6,027.87	21.52%	3,669.69	17.03%	3,639.90	19.12%

注 1：数据来源为年度报告等公开资料；

注 2：京东方数据系其显示器件业务板块数据。

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

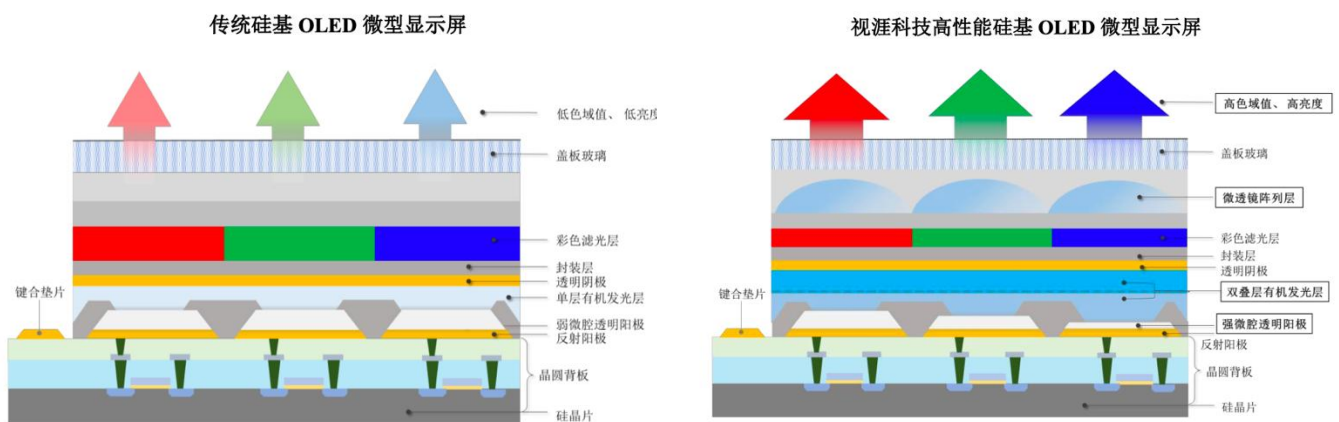
1.3 视涯科技高性能硅基 OLED 微型显示屏具备多重优势，是公司最核心营收

微型显示屏一般指屏幕尺寸在 2 英寸以下且像素尺寸小于 10 微米的显示屏(手机屏幕尺寸一般为 5-7 英寸，像素尺寸一般为 50 微米)。公司主要产品硅基 OLED 微型显示屏是以单晶硅作为驱动背板而制作的 OLED 显示器件，可以将传统外置邦定的显示芯片集成在硅基背板中，像素尺寸为传统显示器件的十分之一，精细度远远高于传统显示屏。

硅基 OLED 具有诸多优点，如高像素密度、轻薄、小体积、低功耗、自发光和高发光效率等，因此被视为最契合 AI 时代的新型显示技术。传统硅基 OLED 厂商由于难以攻克强微腔、串扰截断等高性能硅基 OLED 微显示核心技术，导致其产品性能难以满足 XR 产业对于高性能产品需求。传统硅基 OLED 结构通常采用电压驱动、弱微腔、单层发光、无微透镜，其在显示屏亮度、色域等核心性能方面显著弱于公司硅基 OLED 产品。

图表 18 传统硅基 OLED 微型显示屏

图表 19 视涯科技高性能硅基 OLED 微型显示屏



资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所 资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

图表 20 视涯科技公司高性能硅基 OLED 微显示屏的结构自下而上

视涯科技公司高性能硅基 OLED 微显示屏的结构自下而上	
晶圆背板	采用单晶硅片作为基底，光刻像素电路、存储单元等形成的晶圆背板。
强微腔透明阳极层	公司是全球唯一攻克硅基 OLED 强微腔技术并实现规模量产的微显示屏厂商，强微腔透明阳极层由高反射率的金属和透明电极组成，用于反射 OLED 发光光线并增强顶部出光效率。
有机发光层	包含空穴传输层、发光层和电子传输层。电流通过时，电子与空穴在发光层复合，激发有机材料发光。
透明阴极层	采用透明导电材料，允许光线从顶部射出。
封装层	采用薄膜封装(TFE)，保护有机层免受水氧侵蚀。
彩色滤光层	采用光刻技术在薄膜封装层上形成红绿蓝彩色滤光层，实现全彩显示功能。
微透镜阵列层	利用黄光和刻蚀等工艺步骤形成微透镜阵列，提高 OLED 发光出光效率，增强微显示屏亮度。
盖板玻璃	利用玻璃和硅基 OLED 基板进行贴合封装，对硅基 OLED 进行保护。

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

视涯科技公司依托自身核心技术，实现了在色域、功耗、亮度、成本等方面的竞争优势。目前公司硅基 OLED 微型显示屏产品对比度最高可达 600,000:1、分辨率达 4K、DCI-P3 色域覆盖率超过 99%、最高全彩屏幕亮度超 6,000 尼特，在前述微显示屏核心参数方面达到行业领先水平。

硅基 OLED 微显示屏已成为 AI 时代端侧 XR 设备核心硬件，根据行业研究机构维深对搭载硅基 OLED 微显示屏的苹果 Vision Pro 整机成本拆解分析，显示屏占其整机成本比例约 43%，远高于传统智能手机中屏幕成本占比。

图表 21 视涯科技公司主要硅基 OLED 微型显示屏产品型号



资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

基于在微显示屏领域多年的深耕，公司目前产品性能达到了全球领先水平，并累积了丰富的客户资源。2022 年-2024 年，公司硅基 OLED 微型显示屏收入占主营业务收入比例分别为 61.71%、73.13%和 79.70%，系公司核心主营产品。

按应用领域分析，公司硅基 OLED 微型显示屏作为 VR/AR、热像/夜视等设备的核心硬件，下游应用场景领域呈现交替增长的态势，2022 年-2024 年订单需求持续提升。

2022 年-2024 年，公司硅基 OLED 微型显示屏业务竞争优势得到持续强化，业务规模呈现快速增长态势，营业收入从 2022 年度的 11,749.57 万元增至 2024 年度的 22,321.20 万元，复合增长率达 37.83%，增长主要源于下游领域需求的持续释放，及通过不断导入新客户进一步拓展市场份额。

其中，在 VR/AR 眼镜领域，公司依托领先的技术水平与长期客户合作黏性，随着行业景气度提升，客户一、行者无疆等头部客户采购需求显著增长。在热像/夜视领域，随着公司成为客户五等行业龙头的核心供应商，2022 年-2024 年营业收入实现快速放量。

图表 22 视涯科技公司硅基 OLED 微型显示屏产品按下游主要应用领域的收入构成情况

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
VR、AR 等	15,946.72	71.44%	14,339.65	91.01%	11,187.15	95.21%
热像、夜视等	6,374.48	28.56%	1,416.79	8.99%	562.42	4.79%
合计	22,321.20	100.00%	15,756.44	100.00%	11,749.57	100.00%

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

按产品尺寸分析，在产品规格方面，公司依托 12 英寸晶圆背板实现硅基 OLED 微显示屏规模量产，开发了涵盖各类应用场景的全尺寸微显示屏产品矩阵。

2022 年-2024 年，0.49 英寸硅基 OLED 微显示屏系公司出货数量最大、应用范围最广的产品之一，其收入规模从 2022 年度的 9,797.95 万元上升到 2024 年度的 15,456.35 万元，系公司硅基 OLED 微显示屏收入增长的核心增量来源。

同时，1.03 英寸等大尺寸微显示屏产品线的商业化进程显著加速，下游 VR、热像等领域应用场景不断成熟，对应产品实现批量化供货，收入规模年均复合增长率达 75.28%。硅基 OLED 微显示屏大尺寸产品凭借业内领先的技术优势和稀缺性，可深度适配 VR 头显、热像仪等终端设备，未来有望成为带动公司营收快速增长的关键因素。

图表 23 视涯科技公司硅基 OLED 微型显示屏营业收入的产品尺寸构成情况

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
0.49 英寸	15,456.35	69.25%	12,463.42	79.10%	9,797.95	83.39%
1.03 英寸	4,860.31	21.77%	2,325.57	14.76%	1,582.06	13.46%
其他尺寸	2,004.54	8.98%	967.45	6.14%	369.57	3.15%
合计	22,321.20	100.00%	15,756.44	100.00%	11,749.57	100.00%

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

1.4 视涯科技公司协助客户前瞻研发战略产品，深度绑定客户助力未来形成批量订单

XR 设备作为 AI 时代下显示内容的理想载体，包括 Meta、字节跳动、苹果、微软等行业巨头均提前布局 XR 领域并持续加大投入。XR 行业品牌方与供应链主要服务商提前布局特定产品线，通过委托设计开发共同定义行业标准，是目前 XR 显示行业最主要的产品开发方式之一。经过多年在微显示行业的深耕，公司技术水平和产品性能方面达到了业内领先水平，并进入国际 XR 设备龙头企业以及国内主流 XR 设备厂商的供应链体系，公司与客户持续开展战略产品开发，共同布局未来。

图表 24 视涯科技公司战略开发营收对应客户定制化需求，提升客户黏性

客户需求：定制化	视涯科技优势：前瞻研发战略产品形成客户黏性
众多科技巨头已把 XR 设备视为继智能手机之后的新一代计算终端并进行持续投入，产业链生态也随之快速发展壮大，吸引了愈来愈多的中小厂商加入该领域。目前 XR 产业对于产品在场景化和功能化的落地上呈现出“百花齐放”的业态，产品持续推陈出新、快速迭代，因此现阶段在产品端尚未形成统一的行业标准。例如，不同客户对于微显示屏在显示尺寸、解析度、亮度、功耗、色域等方面产品需求不同，为同时兼顾产品性能与成本，客户往往需要向公司采购产品定制服务以实现定制规格参数的产品设计、开发及生产。	视涯科技公司基于自身完整的 XR 领域核心技术能力与长期积累的产业经验，为客户提供定制设计服务并根据客户需求提供对应产品的量产服务。公司通过为行业头部客户产品定制服务，一方面有助于公司扩大收入规模、增强客户黏性；另一方面公司服务的行业头部客户对终端市场具有极强的产品号召力，有利于公司成为微显示行业技术标准的主要推动者和制定者。

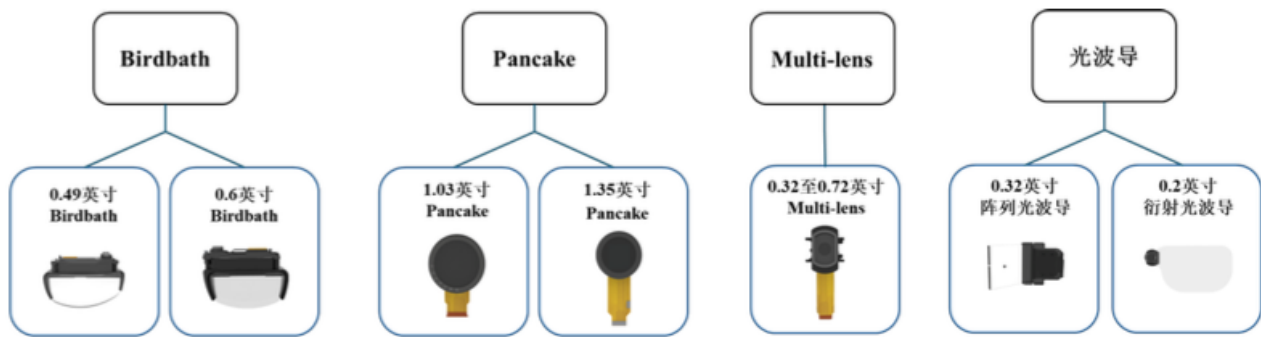
资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

由于硅基 OLED 微型显示屏的设计开发费用显著高于光学系统与 XR 整体解决方案，公司战略产品开发收入主要来源于硅基 OLED 微型显示屏的定制服务。2022 年-2024 年，公司战略产品开发收入主要为向客户四等战略客户提供前瞻性产品的定制化开发，各期战略产品开发收入金额分别达到 1,318.46 万元、1,782.82 万元和 2,049.57 万元，一方面，得益于公司核心客户在 XR 领域的战略布局持续深化，另一方面，公司凭借技术协同优势与客户形成深度绑定，通过参与客户产品前期开发，形成订单转化，实现业务规模的持续增长。

1.5 视涯科技拥有光学系统和 XR 整体解决方案

光学系统方案方面，由于微显示行业特性，硅基 OLED 微型显示屏必须搭配光学系统方案以实现成像，公司在硅基 OLED 技术的基础上，针对微显示领域主流光学方案进行了自主研发，并形成了自研 Pancake、Birdbath 与 Multi-lens 等光学系统方案。

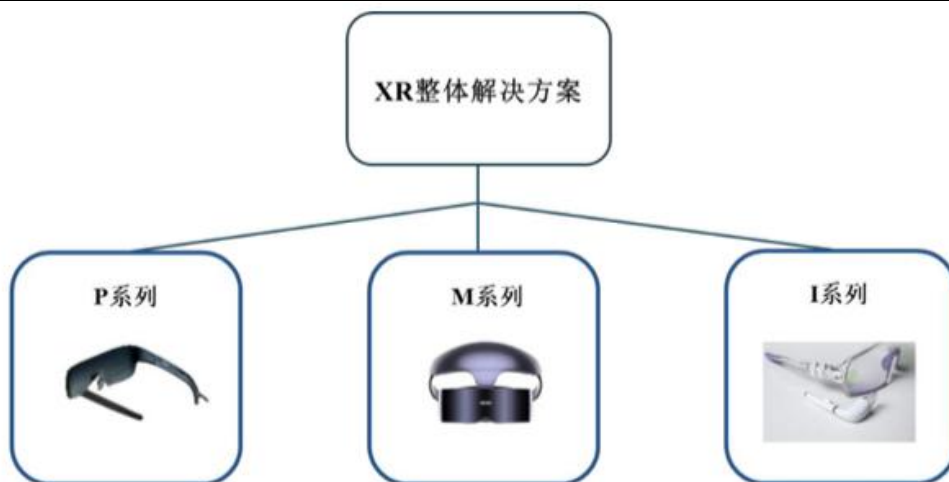
图表 25 视涯科技公司具体光学系统方案



资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

Pancake 方案具有视场角大、分辨率高等特点，主要应用于 VR 领域;Birdbath 方案具有透光率高、较轻薄等优势主要应用于 AR 领域，已成为目前 AR 领域主流光学系统方案;Multi-lens 方案光学效率高且体积较小，主要应用于电子取景器、热成像、夜视仪等应用场景;阵列光波导与衍射光波导等光波导方案具有光透过率高、体积小等特点，主要应用于 AR 领域。

图表 26 视涯科技公司 XR 整体解决方案



资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

XR 整体解决方案方面,公司围绕下游客户需求,结合场景特点不断设计并迭代 XR 整体解决方案,形成了一系列参考设计方案,基于前述方案公司可根据特定客户需求进行产品快速开发,实现了产品“轻定制”。目前公司已形成 P、M、I 三大产品系列,其中 M 系列产品定位于 VR 领域,产品形态为头戴一体式智能眼镜,可应用于观影、医疗、办公等领域;P 系列产品与 I 系列产品均定位于 AR 领域,其中 P 系列产品主要针对观影、游戏、文旅等内容消费类场景设计,I 系列产品主要针对户外骑行、跑步等要求产品极致轻量化的场景设计。

以公司基于 P 系列产品为客户二定制的 AR 眼镜为例,该款产品可为用户提供办公、观影等丰富的应用体验;以公司基于 M 系列产品为革伦科技定制的 Medviewer 医疗三维头戴系统为例,该产品主要应用于医疗领域,支持接入多种手术仪器并实现多屏合一,提高了医生手术效率,同时亦可为异地实时同步手术提供支持;以公司基于 I 系列产品为行者户外定制的 XOSS 户外眼镜为例,该款产品定位户外骑行场景,可实现信息提醒、导航、速率显示等功能。

公司为客户一、雷鸟等客户供应硅基 OLED 微型显示屏并分别应用于客户一 FPV 眼镜、雷鸟 Air3 眼镜等 XR 设备中;公司为客户二、联想提供覆盖硅基 OLED 到 XR 设备的一站式解决方案助力其快速推出各自品牌的 AR 眼镜。

图表 27 视涯科技公司主要产品所应用的终端场景、代表性客户产品情况与应用公司产品情况 (1)

终端应用场景	代表性终端客户产品		应用公司产品情况	具体应用公司产品
无人机飞行	产品名称: 客户一 FPV 眼镜 产品简介: 客户一首款 FPV 眼镜		公司为客户一 FPV 眼镜供应的硅基 OLED 微显示屏, 具有高刷新率、高解析度、低蓝光等优势。	显示屏
内容消费场景 (包括观影/游戏/办公等)	产品名称: 联想 Legion Glasses2 产品简介: Legion Glasses2 是联想针对游戏与影音娱乐市场的一款高性能 AR 眼镜		公司为联想提供包含硅基 OLED 显示屏、Birdbath 光学系统方案以及 XR 整体解决方案设计及代工的一站式服务, 助力其快速推出针对游戏与影音娱乐市场的一款高性能 AR 眼镜。	显示屏、光学系统方案、XR 整体解决方案
	产品名称: 雷鸟 Air3 产品简介: 雷鸟 Air3 系雷鸟创新推出的第三代口袋电视。		公司为雷鸟 Air3 提供微显示屏, 该款屏幕具有低功耗、广色域、高解析度、高屏刷新率等特征, 助力雷鸟 2024 年双十一期间斩获京东、天猫平台 XR 行业销量第一。	显示屏
	产品名称: Varjo VR-3 产品简介: Varjo VR-3 是由芬兰 VR 头显制造商 Varjo 推出的 PC 端专业头戴显示设备。		公司为 Varjo VR-3 设备提供单眼像素达 1920x1920 的硅基 OLED 显示屏以实现高清沉浸体验。	显示屏
医疗	产品名称: 革伦科技 Medviewer 医疗三维头戴系统 产品简介: 该款产品主要应用于牙科、外科等临床手术领域, 为医生提供可穿戴 AR 显示服务。		公司为革伦科技提供包含硅基 OLED 微显示屏、光学系统方案与 XR 整体解决方案, 产品主要应用于医疗领域, 支持接入多种手术仪器并实现多屏合一, 提供更清晰显示效果, 提高手术效率。	显示屏、光学系统方案、XR 整体解决方案

资料来源: 视涯科技股份有限公司招股说明书, 华安证券研究所

图表 28 视涯科技公司主要产品所应用的终端场景、代表性客户产品情况与应用公司产品情况 (2)

终端应用场景	代表性终端客户产品		应用公司产品情况	具体应用公司产品
热成像/夜视设备	产品名称: Pulsar Thermion 2 LRF XG60 产品简介: Pulsar 专为户外狩猎推出的红外热成像单目望远镜。		公司为 Pulsar 供应的硅基 OLED 显示屏, 为新型 Thermion 提供清晰、生动的视觉效果, 以实现精确的目标识别和更强的态势感知, 使每个细节都清晰无比。	显示屏
	产品名称: NV088 系列夜视仪 产品简介: 用于丛林冒险、执法搜索、动物观察、航海出行		公司为深圳市普雷德科技有限公司提供硅基 OLED 屏幕, 助力该夜视仪实现高清显示。	显示屏
信息提示	产品名称: 行者 XOSS 产品简介: XOSS 是由行者户外推出的 AR 骑行智能眼镜。		公司为行者 XOSSAR 骑行眼镜提供硅基 OLED 屏幕, 对比度高达 100,000:1。	显示屏、光学系统方案、XR 整体解决方案

资料来源: 视涯科技股份有限公司招股说明书, 华安证券研究所

光学系统和 XR 整体解决方案营收方面，公司作为行业核心硬件供应商，基于对微显示屏产品的深刻理解，从 2021 年开始提供光学系统方案和 XR 整体解决方案服务，协助下游客户在应用端落地。2022 年-2024 年，公司光学系统和 XR 整体解决方案营业收入金额分别为 5,971.07 万元、4,005.29 万元和 3,634.74 万元，受客户需求的阶段性波动而整体呈下降趋势。

图表 29 视涯科技公司光学系统和 XR 整体解决方案（2022 年-2024 年营收）

项目	单位：万元					
	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
XR 整体解决方案及其他	3,207.01	88.23%	3,183.03	79.47%	1,759.04	29.46%
光学系统方案	427.73	11.77%	822.27	20.53%	4,212.03	70.54%
合计	3,634.74	100.00%	4,005.29	100.00%	5,971.07	100.00%

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

图表 30 视涯科技公司光学系统和 XR 整体解决方案

视涯科技光学系统和 XR 整体解决方案	
XR 整体解决方案及其他	2022 年-2024 年，XR 整体解决方案及其他收入金额分别为 1,759.04 万元、3,183.03 万元和 3,207.01 万元。其中，客户二等客户在 XR 整体解决方案领域的需求持续释放，公司首代 PGLASS 整机解决方案实现批量供货，并逐步成为公司重要收入来源。
光学系统方案	2022 年，微显示行业对于硅基 OLED 微显示屏和光学系统的认识整体处于较为前期阶段。凭借在微显示屏及光学系统领域技术优势，公司帮助杭州灵伴、行者无疆等品牌方在应用端实现产品落地，2022 年度，光学系统方案实现营业收入 4,212.03 万元。 随着微显示行业产业化分工持续细化，催生出专业光学系统方案供应商。公司基于战略规划主动推进业务聚焦，将核心资源集中于硅基 OLED 微型显示屏主业，光学系统方案业务营收规模、占比呈下降趋势，该类业务的营收占比由 2022 年度的 70.54%下降至 2024 年度的 11.77%。

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

1.6 视涯科技与产业链密切协作，服务广大客户，主要客户市场地位领先

公司已成为下游众多头部客户的战略供应商。截至 2024 年，公司主要客户包括客户一、客户二、客户三、客户四、字节跳动、雷鸟、联想、客户五、客户六等。其中，客户三、雷鸟与字节跳动占 2024 年度全球 XR 市场出货量比例超 80%。2024 年 4 月，公司作为科创企业代表被《人民日报》头版报道，公司被评价为“拥有全产业链业务，关键技术应用于多个场景，市场份额不断扩大”。

根据弗若斯特沙利文报告，2024 年行业内已实现百万级出货的厂商仅索尼与视涯科技，2024 年索尼在全球 XR 设备硅基 OLED 产品出货量排名全球第一，约占全市场出货量的 50.8%；公司出货量排名全球第二、境内第一，约占全市场出货量的 35.2%。同时，公司基于自身深厚的技术储备、优秀高效的产品定制能力以及稳定的大规模量产能力，能够快速满足下游新兴应用场景需求，并取得行业先机。以 XR 领域无人机 FPV 眼镜为例，传统无人机长期用手柄控制，公司主要客户客户一捕捉到下游用户需求并对产品立项。但由于穿越机眼镜对微显示屏的刷新率、分辨率要求极高，市场上没有一款微显示屏能够直接满足其产品需求。公司基于自身技术积累结合客户需求对产品进行了快速开发及量产，并实现了产品在分辨率、功耗、刷新率等关键性能的竞争优势，最终实现了在这一领域的率先出货，建立了先发优势。根据弗若斯特沙利文报告，2024 年全球无人机 FPV 眼镜市场中，发行人（视涯科技）市场份额占比约 91.6%。

图表 31 视涯科技公司前五大客户

2024 年度			
序号	客户名称	金额（万元）	占当期销售收入比例
1	客户一	8,594.57	30.69%
2	科煦智能	4,340.18	15.50%
3	客户五	3,512.57	12.54%
4	客户二	2,121.23	7.57%
5	客户四	2,046.24	7.31%
合计		20,614.79	73.61%
2023 年度			
序号	客户名称	金额（万元）	占当期销售收入比例
1	客户一	8,496.10	39.44%
2	客户二	2,747.02	12.75%
3	科煦智能	2,235.03	10.37%
4	客户四	1,730.79	8.03%
5	行者无疆	1,297.77	6.02%
合计		16,506.71	76.62%
2022 年度			
序号	客户名称	金额（万元）	占当期销售收入比例
1	客户一	7,246.72	38.05%
2	杭州灵伴	2,821.82	14.82%
3	科煦智能	2,009.80	10.55%
4	客户四	1,278.64	6.71%
5	深圳中科	1,038.68	5.45%
合计		14,395.67	75.59%

注：同一控制下企业，销售金额已合并披露。

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所绘制

重要采购合同方面,公司采购国内厂商包括云英谷的晶圆背板,中芯国际的晶圆背板,精测电子的模组测试设备和蒸镀机配套设备,中微半导体设备的刻蚀机,上海概伦电子的高速双引擎晶体管级电路仿真器软件,江苏微导纳米科技股份有限公司的薄膜封装设备,深圳易天股份的模组贴合设备,合肥开悦半导体科技有限公司的涂胶设备、显影设备,北京集创北方科技股份有限公司的晶圆背板。

图表 32 视涯科技主要采购合同

序号	交易对方	生效时间	合同期限	合同标的	合同类型或含税金额	履行情况
1	云英谷	2021.5	长期有效	晶圆背板	框架协议	正在履行
2	SUNICSYSTEM Co., Ltd.	2023.7	生效之日至履约完毕	蒸镀机	直接签署合同, 2,515.00 万美元	正在履行
3	CANON INC	2023.10	生效之日至履约完毕	前道设备	直接签署合同 227,000 万日元	履行完毕
		2023.9	生效之日至履约完毕	前道设备		履行完毕
4	中芯国际	2024.10	有效期八年	晶圆背板	框架协议	正在履行
5	Applied Materials SouthEast Asia PteLtd	2023.10	生效之日至履约完毕	薄膜封装设备	直接签署合同, 748 万美元	履行完毕
		2023.5	生效之日至履约完毕	量测设备		履行完毕
6	精测电子	2022.4	生效之日至履约完毕	模组测试设备	直接签署合同, 1896 万元	正在履行
		2023.11	生效之日至履约完毕	蒸镀机配套设备	直接签署合同, 260 万美元	正在履行
7	中微半导体设备	2022.6	生效之日至履约完毕	刻蚀机	直接签署合同, 1091.6 万美元	正在履行
8	ULVAC, Inc.	2020.12	生效之日至履约完毕	薄膜封装设备	直接签署合同, 52729.20 万日元	正在履行
		2023.9	生效之日至履约完毕	薄膜封装设备	直接签署合同, 29880.35 万日元	正在履行
9	上海概伦电子	2023.7	生效之日至履约完毕	高速双引擎晶体管级电路仿真器软件	直接签署合同, 4,030.48 万元	正在履行
10	UDC Ireland Limited	2018.10	2018.10 至 2026.10	蒸镀材料	框架协议	正在履行
11	江苏微导纳米	2022.6	生效之日至履约完毕	薄膜封装设备	直接签署合同, 1500 万元	正在履行
		2024.1	生效之日至履约完毕	薄膜封装设备	直接签署合同, 1265 万元	正在履行
12	深圳易天股份	2022.7	生效之日至履约完毕	模组贴合设备	直接签署合同, 4620 万元	正在履行
13	MARICTEC GROUP LIMITED	2023.7	生效之日至履约完毕	气体分析仪	直接签署合同, 161.30 万美元	正在履行
14	合肥开悦半导体科技有限公司	2022.4	生效之日至履约完毕	涂胶设备、显影设备	直接签署合同, 238 万美元	正在履行
15	北京集创北方科技	2022.10	长期有效	晶圆背板	框架协议	正在履行

资料来源:视涯科技股份有限公司招股说明书,华安证券研究所绘制

图表 33 视涯科技公司其他重要合同

序号	交易对方	生效时间	合同期限	合同标的	合同类型	履行情况
1	客户三	2024.12	2024.12-2035.12	硅基 OLED 微显示模组	预付款协议	正在履行
2	奕瑞科技	2025.6	首期 12 个月，经双方书面同意可延期	晶圆背板	采购框架协议	正在履行
		2025.6	合作期内长期有效	晶圆背板	保证金协议	正在履行

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所绘制

视涯科技公司重大销售合同中，正在履行的合同包括客户一，科煦智能，客户二，客户四，客户五，冠显光电，TRUESAM，客户六，雷鸟，客户三，字节跳动。

其中，客户三、雷鸟与字节跳动占 2024 年度全球 XR 市场出货量比例超 80%。客户三与公司签订的合同生效日期为 2023 年 11 月，有效期为 5 年，之后每年自动续期。公司主要为客户三提供的是硅基 OLED 微型显示屏和战略产品前瞻开发。

字节跳动方面，视涯科技公司和字节跳动签订的合同采购期限为 2022.2 至 2028.12，视涯科技给公司提供的产品为硅基 OLED 微型显示屏、战略产品前瞻开发。

雷鸟方面，视涯科技公司与之签订的合同期为 2024.10 至屏幕量产后两年，主要提供的产品为硅基 OLED 微型显示屏。

知名客户如 Rokid 方面，公司为其提供光学系统和 XR 整体解决方案，目前合同已履行完毕。

图表 34 视涯科技公司重大销售合同和客户（1）

序号	交易对方	生效时间	合同期限	合同标的	合同类型或含税金额	履行情况
1	客户一	2021.7	长期有效	硅基 OLED 微型显示屏	框架协议及补充协议	正在履行
2	科煦智能	2023.11	有效期一年	硅基 OLED 微型显示屏、光学系统和 XR 整体解决方案	经销协议	履行完毕
		2024.12	有效期一年	硅基 OLED 微型显示屏、光学系统和 XR 整体解决方案	经销协议	正在履行
3	客户二	2021.10	有效期三年，之后每年自动续期	光学系统和 XR 整体解决方案、战略产品开发	框架协议	正在履行
4	客户四	2018.7	长期有效	战略产品开发	框架协议	正在履行
5	客户五	2022.10	有效期两年，可自动延续一年	硅基 OLED 微型显示屏	框架协议	正在履行
6	Rokid	2021.5	有效期两年	光学系统和 XR 整体解决方案	框架协议及补充协议	履行完毕
7	冠显光电	2023.11	有效期一年	硅基 OLED 微型显示屏、光学系统和 XR 整体解决方案	经销协议	履行完毕
		2024.12	有效期一年	硅基 OLED 微型显示屏、光学系统和 XR 整体解决方案	经销协议	正在履行

图表 35 视涯科技公司重大销售合同和客户（2）

序号	交易对方	生效时间	合同期限	合同标的	合同类型或含税金额	履行情况
8	行者无疆	2022.12	生效之日至履约完毕	硅基 OLED 微型显示屏	直接签署合同，1,300.00 万元	履行完毕
9	TRUESAM	2024.3	有效期一年	硅基 OLED 微型显示屏、光学系统和 XR 整体解决方案	经销协议	正在履行
10	客户六	2022.4	长期有效	硅基 OLED 微型显示屏、光学系统和 XR 整体解决方案	框架协议	正在履行
11	雷鸟	2024.10	2024.10 至屏幕量产后两年	硅基 OLED 微型显示屏	框架协议	正在履行
12	客户三	2023.11	有效期五年，之后每年自动续期	硅基 OLED 微型显示屏、战略产品开发	框架协议	正在履行
13	字节跳动	2022.2	2022.2 至 2028.12	硅基 OLED 微型显示屏、战略产品开发	框架协议及补充协议	正在履行

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

重大关联销售方，2022 年-2024 年公司重大关联销售收入分别为 221.65 万元、1,029.83 万元和 1,587.62 万元，占各期营业收入比重分别为 1.16%、4.78%和 5.67%，比例较低，公司销售不存在对关联方的重大依赖。

其中，冠显光电主营业务为智能显控整体解决方案，系公司参股公司。2022 年-2024 年，公司主要向冠显光电销售硅基 OLED 微型显示屏、光学系统与 XR 整体解决方案。冠显光电为公司经销商，交易系基于下游客户的业务需要，具有商业合理性，且产品定价系根据成本、竞品售价、订单数量以及综合市场变化等因素综合确定，具备市场公允性。

歌尔股份是公司主要股东之一，公司 2024 年向歌尔股份销售产品主要为硅基 OLED 微型显示屏，交易基于客户真实业务需求，具备商业合理性，交易价格具备市场公允性。

图表 36 视涯科技公司关联销售（单位：万元）

序号	交易对方	2024 年	2023 年	2022 年	主要内容
1	冠显光电	1268.17	1029.83	221.65	硅基 OLED 微型显示屏、光学系统与 XR 整体解决方案等
2	歌尔股份	319.46	-	-	硅基 OLED 微型显示屏等
向关联方销售合计金额		1587.62	1029.83	221.65	-
占当期营业收入比例		5.67%	4.78%	1.16%	-

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

重大关联采购方面，2022 年-2024 年公司向关联方采购合计金额为 2297.20 万元，376.18 万元和 4325.97 万元，分别占比 2022-2024 年营业成本的 14.92%、2.10%和 19.68%。

精测电子是公司主要股东之一，2022 年-2024 年，公司向精测电子采购的蒸镀机配套设备、量测设备、模组测试设备等均为公司检测环节必需设备，交易均为正常商业行为，采取市场化定价原则，价格具备市场公允性。

奕瑞科技方面，公司向奕瑞科技采购的产品主要应用于显示器面板制造过程中监控真空环境流程，为公司制造环节必需设备，交易均为正常商业行为，采取市场化定价原则，价格具备市场公允性。

奥思启由公司实际控制人顾铁于 2020 年 2 月在中国台湾设立，从事电子产业技术研发，2022 年度曾为发行人（视涯科技）提供技术开发服务，已于 2023 年 6 月注销。

2024 年度，公司与歌尔股份的关联采购主要为委托其进行部分产线开发而产生的一次性工程费用，价格根据市场价格进行协商确定，具备市场公允性。

图表 37 视涯科技公司关联采购（单位：万元）

单位：万元					
序号	交易对方	2024 年度	2023 年度	2022 年度	主要内容
1	精测电子	3,849.53	376.18	2,067.40	蒸镀机配套设备、量测设备、模组测试设备等
2	奕瑞科技	342.61	-	-	气体分析仪
3	奥思启	-	-	229.81	技术开发服务
4	歌尔股份	133.82	-	-	部分产线开发工程等
向关联方采购合计金额		4,325.97	376.18	2,297.20	-
占当期营业成本比例		19.68%	2.10%	14.92%	-

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

2022 年-2024 年，公司主要原材料包括晶圆背板、蒸镀材料和化学品(液体)等。

(1)晶圆背板:2022 年-2024 年，公司晶圆背板材料采购额占原材料采购总额的比重分别为 62.18%、62.49%和 35.34%，2024 年占比有所下降，主要系 2023 年公司基于销售预测和生产计划开展较充足的晶圆背板材料备货，2024 年采购额相应减少所致。

(2)蒸镀材料:2022 年-2024 年，公司蒸镀材料采购额占原材料采购总额的比重分别为 10.32%、7.49%和 21.11%，2024 年占比较高，主要系当年公司为进一步提升产品性能更换部分蒸镀材料型号，导致对应采购额及占比明显提高。

(3)化学品(液体):2022 年-2024 年，公司化学品(液体)的采购额占原材料采购总额的比重依次为 4.40%、4.48%和 12.36%，2024 年占比较高，主要系公司当年进行制造工艺优化而更换部分化学品(液体)型号，导致对应采购额及占比明显提高。

图表 38 视涯科技公司主要原材料采购金额和占原材料采购总额比重具体情况

单位：万元

分类	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
晶圆背板	4,904.47	35.34%	15,161.36	62.49%	10,948.85	62.18%
蒸镀材料	2,929.18	21.11%	1,817.35	7.49%	1,817.72	10.32%
化学品（液体）	1,715.86	12.36%	1,087.41	4.48%	774.21	4.40%
电子料件	1,200.82	8.65%	1,504.30	6.20%	1,428.33	8.11%
模组材料	709.87	5.12%	1,329.24	5.48%	446.09	2.53%
治具	543.81	3.92%	785.83	3.24%	477.06	2.71%
气体	403.72	2.91%	415.73	1.71%	320.27	1.82%
备品备件	364.41	2.63%	689.19	2.84%	588.51	3.34%
化学品（固体）	203.70	1.47%	159.71	0.66%	118.55	0.67%
其他材料	901.82	6.50%	1,310.49	5.40%	687.94	3.91%
合计	13,877.67	100.00%	24,260.62	100.00%	17,607.54	100.00%

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

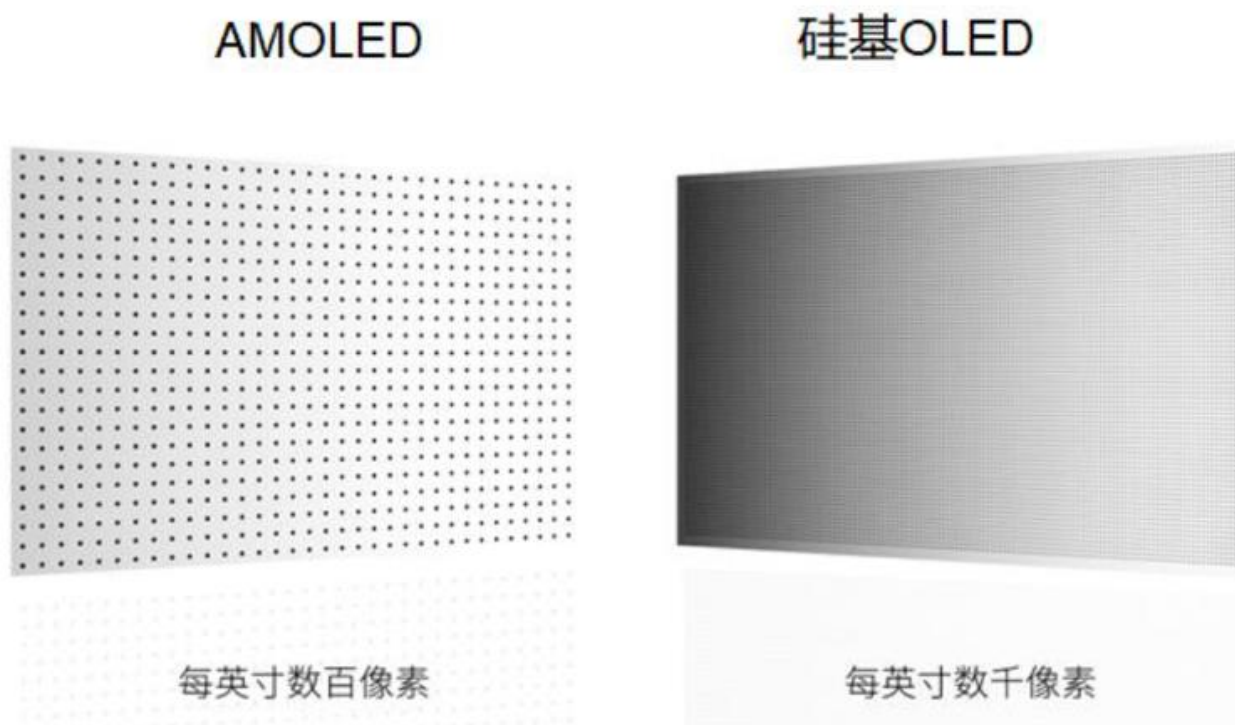
2 XR 设备是多模态 AI 大模型最佳载体，视涯科技硅基 OLED 市场空间广阔

2.1 硅基 OLED 技术是目前唯一可同时应用于 AR 与 VR 行业的已量产显示技术

在 AI 时代，XR 设备是公认的多模态 AI 大模型最佳载体。而由于 XR 设备对于显示屏的体积、功耗、显示效果要求极高，以硅基 OLED 为代表的微显示屏成为下一代智能终端的核心交互入口。

与传统 AMOLED 显示屏不同，公司硅基 OLED 像素尺寸、像素密度均显著缩小，因此需要同时结合硅基集成电路工艺与 OLED 工艺，并在显示芯片设计、显示屏结构设计、制造工艺及检测工艺等方面进行技术攻关以实现高分辨率、宽色域、高对比度与低功耗等性能要求。

图表 39 硅基 OLED 和 AMOLED 像素对比



资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，TechInsights，华安证券研究所

图表 40 硅基 OLED 微型显示屏与传统 AMOLED 显示屏的具体指标对比

特性		指标定义	AMOLED	硅基 OLED
屏幕性能	屏幕尺寸	指屏幕对角线的长度	>1.5 英寸	0.1 至 2 英寸
	像素密度	指屏幕每英寸所拥有的像素数量	约 500ppi	约 5,000ppi
驱动背板技术	背板技术	指用于控制 OLED 像素发光的驱动电路技术	玻璃基板	硅基板
	像素电流	指流经 OLED 像素的电流，直接影响像素的发光亮度	约 1,000 至 3,000nA	约 10 至 30nA
	像素尺寸	指单个像素的物理尺寸	约 60um	约 6um
	漏电流	指在非导通状态下，由于材料缺陷或工艺问题而产生的微小电流	约 1,000fA	约 10fA
	PDL（像素定义层）尺寸	指用于定义像素形状和大小的绝缘层的尺寸	约 20um	约 1um
	低温彩膜	一种在低温条件下制备的彩色滤光膜，通常用于提高 OLED 屏幕的色彩表现和对比度	无	有
应用场景			手机、手表、平板	AR/VR、EVF、红外热成像仪和夜视仪

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，TechInsights，华安证券研究所

由于 XR 设备需要通过近眼显示方式高保真地还原物理世界，因此其对显示屏提出了极高的性能要求，主要体现在以下几个方面:更低的功耗、更宽的色域、更高的对比度、更高的分辨率以及适宜的亮度。目前,微显示行业市场上主要技术路线包括 Fast-LCD、LCoS、硅基 OLED 与硅基 LED，其中已大规模量产的仅前三项，这些微显示技术根据显示原理、性能特点、成本和应用领域不同而有所区分。

其中，低功耗是为了解决可穿戴设备的续航时间和设备温度问题，硅基 OLED 技术能够根据显示的不同灰度动态调整功耗，功耗较 Fast-LCD、LCoS 等被动式发光技术更低;为了在 XR 设备中完美地呈现色彩丰富的物理世界，提升用户的沉浸感、临场感，宽色域和高对比度是必不可少的条件，硅基 OLED 技术在色域、对比度方面显著优于 Fast-LCD、LCoS 等技术;分辨率对于消除纱窗效应并实现视网膜级别的成像显示至关重要，人眼的分辨率极限为每度 60 个像素，假设 XR 设备的视场角(FOV)达到 100 度，则单块显示屏分辨率极限需达到 6K。考虑到可穿戴设备的体积限制，需要在 2 英寸以内的微小屏幕上实现 6K 分辨率，这意味着显示屏的像素密度(PPI)需超过 3,000，远高于常规显示屏的规格;在亮度方面,过高亮度会导致眼睛受到伤害，一般而言舒适的入眼亮度应控制在 3,000 以内。

综上，基于 XR 设备对显示的技术需求，硅基 OLED 显示技术具有低功耗、高对比度、高分辨率、宽色域等特性，是目前唯一可同时应用于 AR 与 VR 行业的已量产显示技术。相对的，Fast-LCD 屏和 LCoS 屏是被动发光技术，因背光源特性无法呈现纯黑，对比度差、颜色表现受限且功耗较高;硅基 LED 屏幕则因材料与工艺限制，难以实现全彩规模量产，导致同样无法满足 XR 设备的需求。

图表 41 不同技术路线的基本技术原理、关键技术指标对比情况（1）

项目	指标定义	Fast-LCD	LCoS	硅基 OLED	硅基 LED
基本介绍		Fast-LCD 技术系基于 LCD 技术，通过在液晶层中施加电场来控制液晶分子的去向，从而实现图像的显示	是 LCD 与集成电路有机结合的反射型新型显示技术	在单晶硅片上制备主动发光型 OLED 器件的新型显示技术	使用微小像素尺寸的 LED 发光单元组成显示阵列的显示技术
发光方式	指屏幕显示图像时，光源的产生和传播方式，不同的技术原理和结构导致发光方式不同。一般而言，主动式发光较被动式发光功耗更低、对比度更高。	被动式发光	被动式发光	主动式发光	主动式发光
显示尺寸	指显示区域对角线的长度，通常以英寸为单位，显示尺寸通常根据市场需求决定。	<2.56 英寸	<1 英寸	<2 英寸	<0.2 英寸
像素密度 (PPI)	指在单位长度内屏幕所拥有的像素数量，像素密度越高，屏幕清晰度和显示精度越好。	1,000-1,500	1,500-2,500	>15,000（单色） 5,000（全彩）	5,000-7,000（单色） 单片全彩未实现量产
响应速度	指屏幕像素从一个状态切换到另一个状态所需的时间，响应速度越快，屏幕画面越清晰流畅。	毫秒（1,000 微秒）	毫秒（1,000 微秒）	微秒	微秒
最大亮度 (nit) (注)	指显示单位面积上的最大发光强度。	1,000（全彩）	5,000（全彩）	20,000（单色） 10,000（全彩）	>20,000（单色） 单片全彩未实现量产
角分辨率 (PPD)	指在视场角中，平均每一度角内填充的像素点数量，角分辨率越大，显示细节越精细，画面越清晰。	~20	~30	30-85	~30
对比度	指画面最亮亮度与最暗亮度差异，对比度越高，色彩的饱和度	5,000:1	1,500:1	600,000:1	100,000:1

图表 42 不同技术路线的基本技术原理、关键技术指标对比情况（2）

项目	指标定义	Fast-LCD	LCoS	硅基 OLED	硅基 LED
	和度和层次感越好。				
色域覆盖面积	指显示器能够显示的颜色范围占人眼可见色域的比例，色域覆盖面积越大，显示器能够呈现的颜色越丰富，色彩还原度越高。	>75%	>72%	>99%	>99%
刷新率 (Hz)	指屏幕在单位时间能够更新图像的帧数，刷新率越高，屏幕显示动态内容越流畅。	75-90	60-180	90-120	90-120
工作温度	指屏幕在正常工作状态下能够承受的温度范围，不同的屏幕类型和应用场景对工作温度有不同的要求。	0°-60°	-10°-85°	-30°-80°	-30°-80°
主要应用领域		主要应用于 VR 领域，受限于亮度、分辨率、体积、功耗等因素难以应用于 AR 设备领域。	受限于对比度、分辨率、功耗等因素难以应用于 VR 或 AR 领域，主要应用于电子取景器、热像仪、夜视仪等专业应用场景	可同时应用于 AR 与 VR 领域，并应用于电子取景器、热像仪、夜视仪等专业应用场景	主要应用于 AR 领域

注：一般情况下舒适入眼亮度范围一般为 500n-3,000nit，现有主要微显示屏技术配合光学方案，能够满足人眼亮度需求。

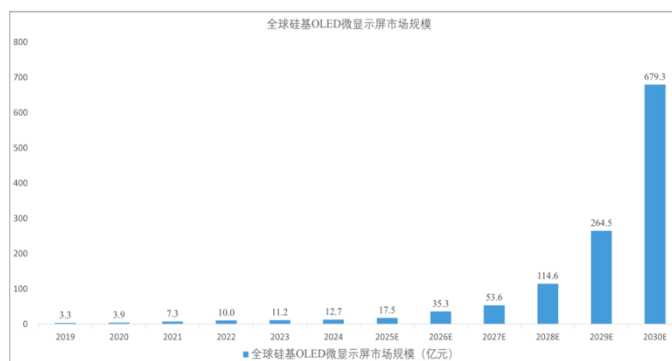
资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所
 资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

2.2 硅基 OLED 市场空间广阔快速替代其他光学技术并成为目前，XR 领域是未来硅基 OLED 主流应用

随着 5G 等通讯技术、AI 技术及芯片技术的不断发展，极大程度地拓展了 XR 设备的应用场景。在未来，XR 设备将凭借其便携性和高性能成为新一代智能终端，在替代智能手机等智能设备方面展现出巨大潜力。

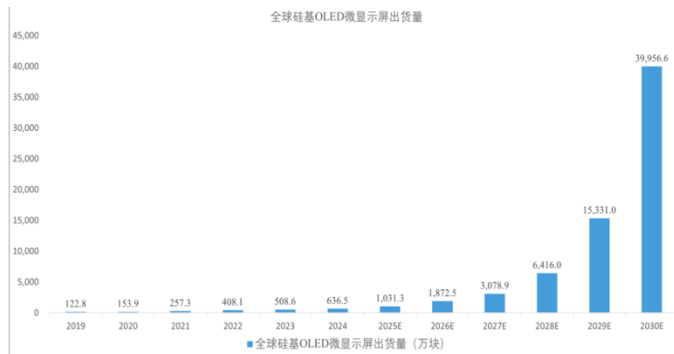
硅基 OLED 微显示屏凭借高分辨率、高对比度、广视场角、低能耗等诸多性能优势以及良好的可量产性已逐渐成为 XR 设备主要方案，并直接受益于 XR 设备市场规模的快速增长。根据弗若斯特沙利文报告，全球硅基 OLED 显示屏销售额由 2020 年的 3.9 亿元人民币增长至 2024 年的 12.7 亿元人民币，年均复合增长率达 34.3%，预计将以 94.11% 的年复合增长率在 2030 年达到 679.3 亿元人民币;全球硅基 OLED 显示屏出货量 2024 年为 636.5 万块，2030 年预计出货量为 39,956.6 万块，2024 年至 2030 年均复合增长率达到 99.36%。

图表 43 全球硅基 OLED 微显示屏市场规模（亿元）



资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，弗若斯特沙利文，华安证券研究所

图表 44 全球硅基 OLED 微显示屏出货量（万块）

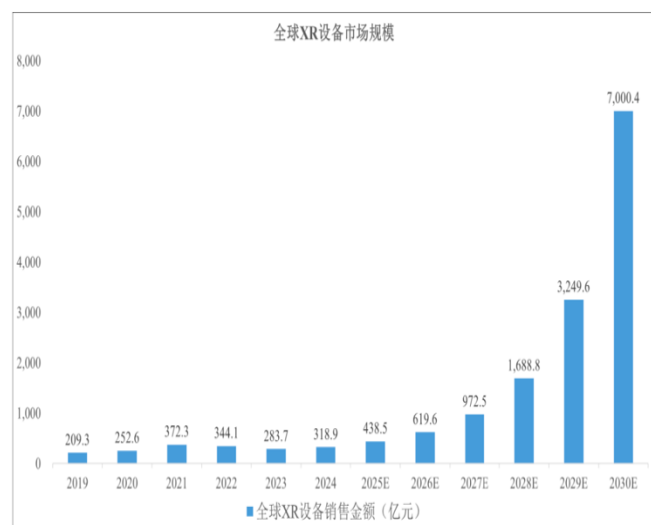


资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，弗若斯特沙利文，华安证券研究所

根据弗若斯特沙利文报告，2024 年 XR 领域占据约硅基 OLED 下游应用市场份额的 50.39%，预计到 2030 年 XR 市场将占据主导，占据市场份额的 98.59%。硅基 OLED 微显示屏作为下游行业的核心硬件，不断增长的下流终端设备市场为其提供持续发展动力；同时，硅基 OLED 行业链中游整机、光学系统方案的产品规模也将随下游市场的需求攀升。

XR 行业当前正处于应用领域的快速拓宽阶段，除了泛娱乐领域，也正逐渐渗透到办公、文旅和智能制造等领域。在办公方面，可以利用 VR 技术进行项目评审、通过 VR 技术开展沉浸式培训、使用 AR 技术提供模型展示和知识辅助；文旅方面，VR 技术可在文博场馆实现展品数字化展示与互动设计，AR 技术可助力剧场和主题公园打造沉浸式演出与体验，同时与 5G 技术融合，支持游客与景区特色 IP 实时交互，开启虚实结合之旅；智能制造方面，XR 技术可提供直观实时环境，缩短产品开发周期并降低成本。此外，在设备维护和产品远程支持上，VR 技术可为维护人员提供远程助力，减少设备停机时间，提升生产效率。诸多应用场景使得 XR 行业未来空间广阔。根据弗若斯特沙利文报告，全球 XR 设备销售金额预计将从 2024 年的 318.9 亿元人民币增长至 2030 年的 7,000.4 亿元人民币，年复合增长率达到 67.3%。

图表 45 全球 XR 设备市场规模（亿元）



资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，弗若斯特沙利文，华安证券研究所

图表 46 硅基 OLED 行业的下游应用占比较大的领域主要包括 XR 领域(包含 AR 与 VR)和传统专业领域(电子取景器与红外热像及夜视仪)



资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

硅基 OLED 在 VR 行业正快速取代 FastLCD。VR(虚拟现实)是指一种通过计算机生成的三维环境，使用户能够沉浸在完全虚拟的世界中，并与之互动的技术。VR 设备需兼顾沉浸感、舒适性和交互性，对内置微显示屏的对比度、视场角、分辨率和响应速度要求极高。

由于 FastLCD 技术发展时间早且成本较低，目前 VR 微显示屏市场 FastLCD 屏幕占比较高。然而，FastLCD 屏幕存在分辨率低、对比度低、体积大、功耗高与亮度不均等问题。与之相对，硅基 OLED 屏幕具有高分辨率、高对比度、高刷新率、广色域等优势。因此，对于目前主要的 VR 设备，硅基 OLED 是最适合虚拟现实的显示技术。如 2023 年苹果发布的 VisionPro 产品内屏就率先使用了两块硅基 OLED 屏幕，VisionPro 也是首款使用硅基 OLED 实现双目 8K 效果的 VR 产品。根据弗若斯特沙利文报告，应用于 VR 设备上的硅基 OLED 显示屏出货量将由 2024 年的 183.8 万块增长至 2030 年的 29,590.3 万块，年复合增长率达 133.2%，并将成为 VR 行业市场份额最大的微显示技术。

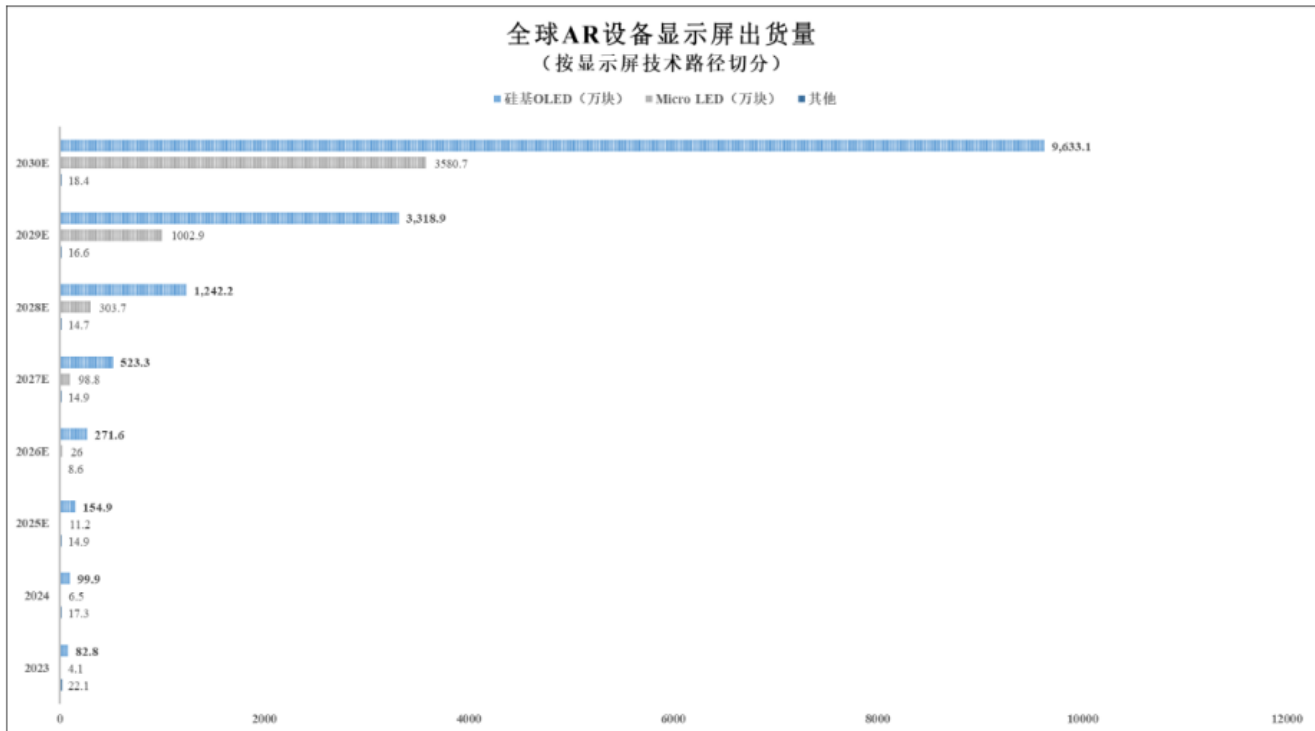
图表 47 全球 VR 设备显示屏出货量（按照显示屏技术路径切分）



资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所，弗若斯特沙利文

硅基 OLED 是目前 AR 行业主流显示技术。AR 可定义为“真实世界+数字化信息”，通过计算机图形技术及可视化技术产生虚拟世界，并将虚拟世界精准叠加在现实世界中。相对于 VR 沉浸于虚拟世界，AR 通过虚拟与现实相结合，增强用户在现实世界的感知和信息获取。因此，AR 设备对于微显示屏尺寸、重量、便携性、对比度、能耗等指标要求极高。而被动式发光的 Fast-LCD、LCoS 显示技术难以满足前述需求，目前硅基 OLED 与硅基 LED 被认为是最适用于 AR 产业的两种技术路线。由于硅基 LED 目前受限于难以全彩规模化量产、量产尺寸受限等问题，目前 AR 行业的微显示屏幕以硅基 OLED 为主。长期来看，若硅基 LED 解决全彩规模化量产问题后，由于硅基 OLED 在成本、产品尺寸丰富性方面更具优势，因此两种技术路线将长期并存并差异化竞争，硅基 LED 在对亮度更高的户外信息提示场景更具优势，硅基 OLED 在对沉浸感要求更高的场景(如办公、教学、医疗、游戏等)更具优势。根据弗若斯特沙利文报告，应用硅基 OLED 屏幕的 AR 设备 2024 年出货量约 99.9 万台，出货量占 AR 设备总量的比例达到 80.8%，是 AR 产业主流显示技术。

图表 48 全球 AR 设备显示屏出货量（按照显示屏技术路径切分）



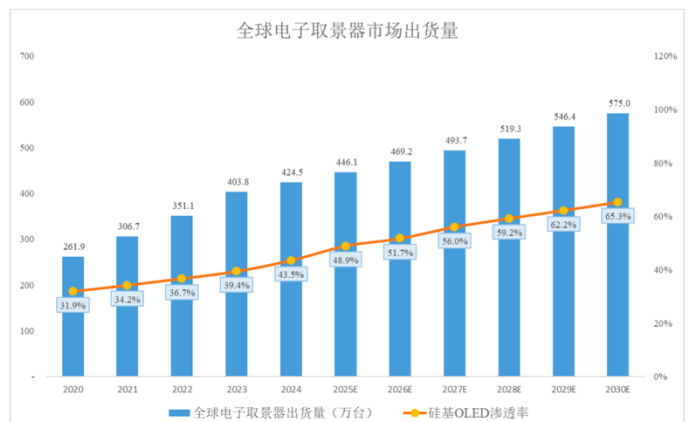
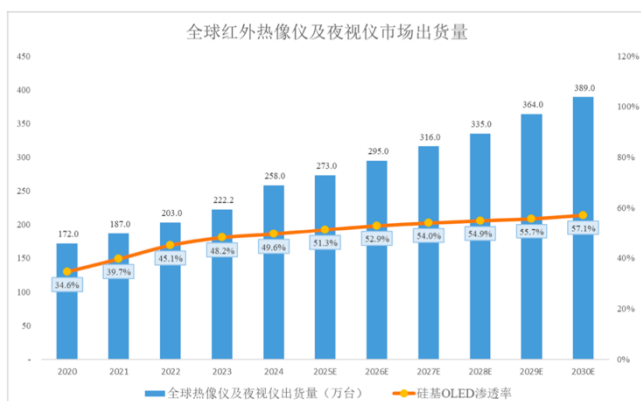
资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所，弗若斯特沙利文

硅基 OLED 在发展早期主要应用于电子取景器和红外热像仪及夜视仪等传统专业领域中。在过去，红外热像仪及夜视仪主要使用 LCoS 屏幕，而随着硅基 OLED 逐渐成熟，硅基 OLED 微显示屏凭借在对比度、体积、重量、响应速度、宽温度工作范围等方面的优点，正快速替代 LCoS 屏幕。根据弗若斯特沙利文报告，**预计到 2030 年硅基 OLED 微显示屏在全球红外热像仪及夜视仪市场中渗透率将达到 57.1%。**

目前硅基 OLED 微显示屏正在快速替代传统电子取景器市场中存量 LCoS 显示屏份额，而索尼同时是微单相机行业龙头与硅基 OLED 微显示屏龙头，在电子取景器领域具有市场垄断地位。根据弗若斯特沙利文报告，全球电子取景器出货量，将从 2024 年的 424.5 万台增长至 2030 年的 575.0 万台，年复合增长率为 5.2%。

图表 49 全球红外热像仪及夜视仪市场出货量

图表 50 全球电子取景器市场出货量



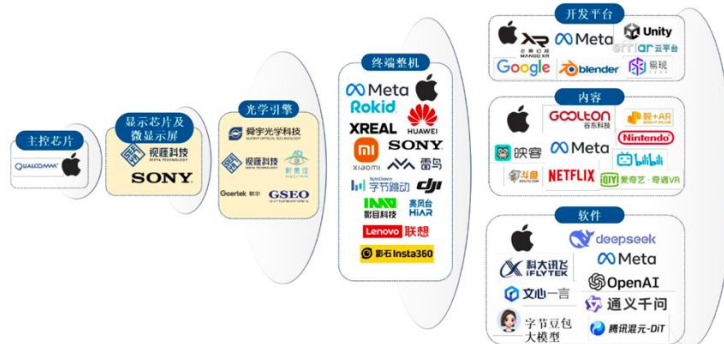
资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，弗若斯特沙利文，华安证券研究所

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，弗若斯特沙利文，华安证券研究所

2.3 视涯科技公司所处 XR 产业中显示芯片和微显示屏、光学引擎领域，积极投入研发拥抱未来市场需求

公司处于 AI 产业链应用层，公司核心产品硅基 OLED 微显示屏是 AI 端侧设备 XR 设备的核心硬件。如上图所示，公司作为 XR 设备核心硬件供应商，面向下游终端整机厂商，整机厂商结合开发平台、内容商、AI 软件等共同构成了繁荣的 XR 生态链。

图表 51 视涯科技公司在 XR 产业链中所处位置和作用



注：黄底部分为公司所覆盖产业领域。

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

硅基 OLED 行业具有技术难度大、行业进入壁垒高的特点。硅基 OLED 显示器为其下游应用端的核心硬件，直接决定下游产品的用户体验。因此，下游产品对硅基 OLED 的关键技术指标包括亮度、分辨率、对比度、响应速度、刷新率等要求极高。在研发设计、产品质量检测环节中需要大量的资金和人才投入，制造过程对原材料、生产设备、工艺精密程度等都有严格的要求，属于技术密集型、资金密集型和人才密集型行业。

图表 52 未来硅基 OLED 技术的发展趋势主要分为三个方向

未来硅基 OLED 技术的发展趋势主要分为以下三个方向

1、屏幕亮度和寿命提升

未来硅基 OLED 显示技术将继续提升屏幕亮度。首先，材料方面将采用更高效的有机发光材料，通过设计合理的光取出结构以提高光的提取效率，在提高亮度的同时延长使用寿命。另一方面，多层堆叠硅基 OLED 技术能够在不增加电流密度的前提下，通过堆叠层数的增加来成比例地提升亮度。这种技术还能有效减少发光材料因电流集中而产生的老化和退化现象，进而延长设备的使用寿命。多层堆叠硅基 OLED 技术正逐渐成为行业的主流发展方向。此外，强微腔技术也能够显著提升屏幕的显示亮度和色彩饱和度，实现高色域覆盖。技术的发展将不断增强硅基 OLED 屏幕的亮度和耐久性。

2、屏幕分辨率提升及功耗降低

分辨率对于消除纱窗效应并实现视网膜级别的成像显示至关重要，未来硅基 OLED 技术的快速突破将持续提升屏幕分辨率。例如，通过调整屏幕微透镜阵列中透镜的形状、焦距、排布结构方式、占空比等技术参数，研究微透镜移位技术，综合优化显示屏的出光特性，提升显示画质。此外，由于硅基 OLED 微显示屏主要应用于 XR 设备中，对于功耗的要求极高，在保持屏幕原有亮度及显示效果的情况下降低产品功耗难度极大。且相较于传统 OLED 器件，硅基 OLED 显示屏的工作温度与工作电流密度更高，更易发生载流子失衡，从而导致功耗升高。因此，如何设计电路，以降低芯片整体功耗成为微显示芯片的技术难点和主要研究方向。未来可通过设计算法模块、子流复用模块、速率控制、工作模块时钟信号等技术，实现屏幕功耗的降低。

3、产品协同设计

硅基 OLED 微显示屏主要由微显示芯片与 OLED 两部分组成，微显示芯片性能的高低决定了终端模组的显示输出效果，关系到显示模组的分辨率、刷新率、功耗等。从微显示芯片端开始进行协同设计将显著提升屏幕的画质、续航时间、亮度等方面。同时，协同性也能够降低产品设计成本和提升产品整体质量。此外，微显示光学系统通常由光学系统与微显示屏两部分组合而成，由于微显示光学系统对各波长光线透过率存在差异，导致组装到同一 XR 设备中的两个微显示屏色彩与温度产生巨大差异。这种显著差异会直接降低产品良率并影响产品使用体验。未来硅基 OLED 企业须同时具备微显示芯片、微显示屏与光学系统的自研和协同设计能力，以解决类似问题。

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

图表 53 视涯科技公司各大领域核心技术的先进性及具体表征情况

核心技术大类	核心技术名称	技术来源	代表成果
硅基芯片技术	温控补偿电路技术	自主研发	①“信号检测方法及其电路、温度传感器和硅基有机发光显示装置”“像素补偿电路、显示面板和像素补偿方法”等 84 项发明专利； ②“一种用两颗 IC 驱动的集成电路硅基显示面板的布局设计”“一种用 S 型 MOS 管用于增大像素电路驱动管 L 的硅基显示面板的布局设计”等 33 项集成电路版图设计专利权。
	低功耗 VESADSC 压缩技术	自主研发	
	高传输速率 MIPI 接口技术	自主研发	
	硅基 OLED 像素电流驱动电路技术	自主研发	
硅基 OLED 技术	硅基 OLED 强微腔技术	自主研发	“OLED 阳极的制作方法及其 OLED 显示装置的制作方法”“一种强微腔硅基有机发光显示装置及其形成方法”等 42 项发明专利。
	硅基 OLED 串扰截断技术	自主研发	
	硅基高光效叠层 OLED 全彩技术	自主研发	
	通过微透镜低功耗实现高亮、高色域技术	自主研发	
光学引擎技术	高分辨率光学设计技术	自主研发	“一种重影测量方法、装置、可读存储介质和计算机设备”“一种像素排布结构、显示面板和显示装置”等 29 项发明专利。
	低鬼像光学技术	自主研发	
	超轻薄、大视场角光学技术	自主研发	
	微显示光学协同设计技术	自主研发	
微显示大规模生产技术	高均一性硅基 OLED 蒸镀技术	自主研发	①“OLED 面板制作系统、用于形成临时配对单元的装置”“用于 OLED 蒸镀的荫罩及其制作方法、OLED 面板的制作方法”等 15 项发明专利； ②“单双目测试软件”“锐淀六轴光学设备控制系统”等 7 项软件著作权。
	硅基 OLED 微显示薄膜封装技术	自主研发	
	硅基 OLED 微显示屏窄边框技术	自主研发	
	微显示屏工艺检测及良率提升技术	自主研发	
	低温滤光膜工艺技术	自主研发	

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

公司专注于微显示技术的研发，致力于将半导体、OLED 显示、精密光学等领域前沿技术与 XR 领域深度融合，在 AI 时代为客户提供人机交互基础设施。

凭借卓越的研发及创新能力，公司已成为全球少数拥有硅基 OLED“显示芯片+显示屏+光学系统”全栈自研能力的科创企业，核心技术包括硅基芯片技术、硅基 OLED 技术、光学引擎技术与微显示大规模生产技术。

由于微型显示屏尺寸不同，单片晶圆背板可切割并产出的微型显示屏数量各异，故为增强可比性，公司产能利用率数据基于晶圆背板口径。

2022 年-2024 年，公司存在产研共线的情况，公司总产能利用率分别为 70.28%、73.70% 和 92.03%。2022 年-2024 年，公司产能利用率整体有所增长，主要系公司总产量有所提升。其中，2024 年度公司总产量相较于 2023 年度上升主要系公司当年研发项目工艺复杂度上升，导致研发投片量上升。

图表 54 视涯科技公司主要产品硅及 OLED 屏幕的产能、产量和产能利用率情况

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
总产能（片）	14,400	14,400	12,000
总产量（片）	13,252	10,613	8,434
其中：研发投片（片）	8,551	5,782	5,674
量产投片（片）	4,701	4,831	2,760
产能利用率	92.03%	73.70%	70.28%

注：上表产能、产量数据系基于公司产能瓶颈硅基 OLED 阳极段，结合产能节拍、生产效率等因素按照相同口径统计得出。

图表 55 视涯科技公司主要产品硅及 OLED 屏幕的产销率情况

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
硅基 OLED 微型显示屏产量（万块）	121.27	101.42	79.41
硅基 OLED 微型显示屏销量（万块）	127.28	92.33	71.23
产销率	104.95%	91.03%	89.70%

注：公司硅基 OLED 微型显示屏产量、销量数据包含公司硅基 OLED 微型显示屏与光学系统和 XR 整体解决方案中显示屏数量。

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

2022 年-2024 年，公司硅基 OLED 微型显示屏的平均销售单价分别为 193.83 元/块、185.00 元/块和 183.41 元/块，2022 年-2024 年单价受到销售策略、产品结构等因素影响

有所变动。

图表 56 视涯科技公司核心产品硅及 OLED 微型显示屏的销售价格情况

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收入（万元）	22,321.20	15,756.44	11,749.57
销量（万块）	121.70	85.17	60.62
平均单价（元/块）	183.41	185.00	193.83

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

硅基 OLED 微显示屏最早应用于热成像、夜视仪等传统领域，但随着技术革新与场景需求涌现，当前 XR 领域已成为硅基 OLED 主要市场。目前，XR 领域行业厂商主要包括索尼与发行人（视涯科技）；传统领域行业厂商主要包括索尼、发行人（视涯科技）、京东方、eMagin(已被三星收购)等。

相较于传统领域，XR 市场对硅基 OLED 微显示屏的显示效果、功耗、性能等要求往更高，该市场长期被索尼垄断。根据弗若斯特沙利文报告，2024 年行业内已实现百万级出货的厂商仅索尼与发行人（视涯科技），2024 年索尼在全球 XR 设备硅基 OLED 产品出货量排名全球第一，约占全市场出货量的 50.8%;公司出货量排名全球第二、境内第一，约占全市场出货量的 35.2%。

图表 57 视涯科技公司所处行业的竞争对手

行业主要公司	
(1) 索尼集团株式会社 (SONY. N)	索尼集团株式会社成立于 1946 年，是日本的一家跨国综合企业，主要从事用于消费，专业和工业市场以及游戏机和软件的各种电子设备，仪器和设备的开发、设计、制造和销售。其在硅基 OLED 微显示屏市场具备先发优势，产品被应用于 XR、热成像等多个领域，是目前硅基 OLED 微显示屏产业龙头。
(2) 三星电子有限公司 (005930. KS)	三星电子有限公司成立于 1938 年，是一家覆盖销售电子产品、半导体、通讯设备的韩国厂商，其于 2023 年收购了硅基 OLED 显示屏制造商 eMagin Corporation，eMagin Corporation 成立于 1996 年，总部位于美国华盛顿州，其硅基 OLED 产品主要用于军事用途。
(3) 京东方科技集团股份有限公司 (000725. SZ)	京东方科技集团股份有限公司创立于 1993 年，形成了以半导体显示为核心，物联网创新、传感器及解决方案、MLED、智慧医工融合发展的“1+4+N+生态链”业务发展架构，其控股子公司云南创视界光电科技有限公司主营业务为硅基 OLED 微型显示器。
(4) MICROOLED	MICROOLED 成立于 2007 年，总部位于法国格勒诺布尔市，产品主要用于近眼显示系统，如军用头盔、瞄准器等。
(5) 云南北方奥雷德光电科技股份有限公司	云南北方奥雷德光电科技股份有限公司成立于 2008 年，主营业务为 OLED 微型显示器及其配套产品的研发、设计、生产和销售，其产品主要应用于军用领域。

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

硅基 OLED 行业核心技术先进性主要体现在提升产品关键性能指标与产品规模量产良率。在产品量产良率方面，硅基 OLED 工序繁多、工艺复杂，如何在规模量产阶段在保证产品性能的同时提升产品良率及可靠性亦是技术先进性的核心体现。但由于同行业可比公司未公开披露其量产良率，因此无法直接量化对比。

另一方面，硅基 OLED 微显示屏关键性能指标包括显示亮度、色域、功耗、对比度与分辨率等。传统硅基 OLED 结构通常采用电压驱动、弱微腔、单层发光、无微透镜。由于难以攻克强微腔、串扰截断等高性能硅基 OLED 微显示核心技术，导致传统硅基 OLED 厂商产品性能难以满足 XR 产业对于高性能产品需求，其在显示屏亮度、色域等核心性能方面显著弱于公司高性能硅基 OLED 产品。

依托自身核心技术与多年工艺经验积累，公司主要产品硅基 OLED 微显示屏在分辨率、亮度、色域覆盖面积等关键技术指标方面已达到全球领先水平。目前公司硅基 OLED 微型显示屏产品对比度最高可达 600,000:1、分辨率达 4K、DCI-P3 色域覆盖率超过 99%、最高全彩屏幕亮度超 6,000 尼特。

视涯科技公司 0.6 英寸微显示屏与 1.35 英寸微显示屏在对比度、亮度与色域覆盖面积等产品关键性能指标方面对比索尼和京东方同尺寸产品具有显著优势；视涯科技公司 0.49 英寸微显示屏在亮度与对比度上弱于索尼 0.44 英寸微显示屏主要系视涯科技公司产品发布时间较早，但仍在亮度与色域方面强于京东方 0.49 英寸微显示屏。

图表 58 视涯科技公司主要产品、服务的关键参数及技术水平与同行业公司产品对比情况

指标	指标定义	0.4-0.49 英寸级别			0.5-0.7 英寸级别			1.30-1.35 英寸级别		
		视涯 0.49 英寸	索尼 0.44 英寸	京东方 0.49 英寸	视涯 0.6 英寸	索尼 0.55 英寸	索尼 0.68 英寸	视涯 1.35 英寸	索尼 1.30 英寸	京东方 1.35 英寸
显示尺寸	指显示区域对角线的长度，通常以英寸为单位，显示尺寸通常根据市场需求决定。	0.49 英寸	0.44 英寸	0.49 英寸	0.6 英寸	0.55 英寸	0.68 英寸	1.35 英寸	1.31 英寸	1.35 英寸
分辨率	指显示器在显示图像时，水平和垂直方向上能够显示的像素数量。	1920×1080	1920×1080	1920×1080	1920×1080	1920×1080	1920×1200	3552×3840	3552×3840	3552×3840
典型对比度	指画面最亮亮度与最暗亮度差异，对比度越高，色彩的饱和度和层次感越好。	50,000:1	100,000:1	50,000:1	600,000:1	100,000:1	100,000:1	200,000:1	100,000:1	200,000:1
典型亮度	指显示器单位投影面积上的发光强度。	3,000 尼特	10,000 尼特	2,000 尼特	6,000 尼特	5,000 尼特	5,000 尼特	6,000 尼特	5,000 尼特	6,000 尼特
色域覆盖面积（注 2）	指显示器能够显示的颜色范围占人眼可见色域的比例。色域覆盖面积越大，显示器能够呈现的颜色越丰富，色彩还原度越高。	大于等于 95%（DCI-P3）	未披露	大于等于 80%（DCI-P3）	大于等于 98%（DCI-P3）	大于等于 78%（DCI-P3）	大于等于 78%（DCI-P3）	大于等于 99%（DCI-P3）	未披露	大于等于 95%（DCI-P3）
最高刷新率	指屏幕在单位时间能够更新图像的最高次数。刷新率越高，屏幕展示动态内容越流畅。	90Hz	90Hz	90Hz	120Hz	120Hz	120Hz	90Hz	90Hz	90Hz
发布时间		2020 年	2024 年	未披露	2023 年	2023 年	2024 年	2023 年	2023 年	2024 年

注 1：上述信息来源于同行业可比公司公开披露信息；
 注 2：100%DCI-P3 约等于 133% sRGB。

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

2.4 视涯科技募资重点投入超高分辨率硅基 OLED 微型显示器件生产线和研发中心项目

公司本次募集资金的 80% 左右主要投入超高分辨率硅基 OLED 微型显示器件生产线扩产项目，20% 左右的资金投入研发中小建设项目。

其中超高分辨率硅基 OLED 微型显示器件生产线扩产项目中，总投资为 160,888.80 万元，包括扩产设备费用投入 115,031.70 万元、人员费用 27,429.24 万元、建安费用 9,016.02 万元、铺底流动资金 9,411.84 万元。设备投入占据扩产项目投入的 71.5%。

投资资金主要用于合肥工厂硅基 OLED 阳极产线产能及配套显示屏模组封测产能扩产。项目建成后，将有效扩充公司 12 英寸硅基 OLED 显示屏产能规模并将年产能扩产至 1,080 万块屏。项目建设完成后，有利于公司为下游客户提供更优质的产品与服务，及时满足下游应用需求，抓住行业发展机遇，巩固公司市场地位。

图表 59 视涯科技公司募集资金用途

单位：万元				
序号	募集资金的投资方向	拟投资金额	占比	备案文号
1	超高分辨率硅基 OLED 微型显示器件生产线扩建项目	160,888.80	79.86%	2501-340163-04-05-980051
2	研发中心建设项目	40,568.45	20.14%	2501-340163-04-05-712150 2501-310115-04-05-979129
合计		201,457.25	100.00%	

图表 60 超高分辨率硅基 OLED 微型显示器件生产线扩产项目投入方向

单位：万元			
序号	投资内容	投资金额	占项目总投资比例
1	设备费用	115,031.70	71.50%
2	人员费用	27,429.24	17.05%
3	建安费用	9,016.02	5.60%
4	铺底流动资金	9,411.84	5.85%
合计		160,888.80	100.00%

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所 资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

超高分辨率硅基 OLED 微型显示器件生产线扩产项目建设期为三年，第一年完成项目建安工程施工、设备采购及安装调试，同时内部调配和对外招聘研发人员等进行项目开发和扩展；第二、第三年持续扩充研发团队规模，并配合客户拓展工作增加项目收入，于第三年完成全部项目建设。

作为全球领先的硅基 OLED 微显示屏厂商，视涯科技公司长期以来凭借先进的技术优势与产能优势已与众多下游头部客户建立了合作关系，并根据客户差异化需求提供包含硅基 OLED 微显示屏、光学系统方案、XR 整体解决方案和战略产品开发。公司现有的重要客户遍布多个行业，终端应用场景覆盖工业、消费电子、医疗等。同时全球硅基 OLED 显示屏正在快速增长，根据弗若斯特沙利文报告，全球硅基 OLED 显示屏出货量由 2020 年的 153.9 万块增长至 2024 年的 636.5 万块，年复合增长率达 42.61%，预计将以 99.36% 的年复合增长率在 2030 年达到 39,956.6 万块。综上，良好的市场外部环境与公司稳定的客户基础为本项目提供了支撑。

图表 61 视涯科技公司扩产的安排（超高分辨率硅基 OLED 微型显示器件生产线扩产项目）

项目	Y1				Y2				Y3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
建安工程施工												
设备购置及安装调试												
人员招聘及培训												
系统调试及验证												
项目收入实现												

注：Y 代表年份，Q 代表季度。

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

研发中心项目建设总投资为 40,568.45 万元，包括研发人员薪酬 29,407.49 万元、研发物料投入 7,160.00 万元、研发设备采购 3,302.50 万元与场地租赁费用 698.46 万元。研发中心建设项目分为上海研发中心和合肥研发中心两个部分，项目建设期为三年，第一年完成项目设备采购及安装调试，同时内部调配和对外招聘研发人员等进行项目开发和扩展；第二、第三年持续扩充研发团队规模，并配合客户拓展工作增加项目收入，于第三年完成全部项目建设。

此项目旨在通过对硅基 OLED 微显示驱动芯片及微显示屏等新型显示技术的升级，来满足下游对高端显示设备日益增长的需求，并确保在激烈的全球市场竞争中保持领先地位。此项目具体包括“新一代硅基 OLED 驱动芯片技术研发项目”及“基于叠层白光 OLED 的高亮硅基微显示器件研发项目”。其中，“新一代硅基 OLED 驱动芯片技术研发项目”因招募国际化芯片设计人才的需求，位于上海市浦东新区；“基于叠层白光 OLED 的高亮硅基微显示器件研发项目”位于合肥市新站区。

图表 62 新一代硅基 OLED 驱动芯片技术研发项目进度

项目	Y1				Y2				Y3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
设备采购及安装												
原材料采购												
技术开发												
人员招聘及培训												
产品验证												

注：Y 代表年份，Q 代表季度。

图表 63 叠层白光 OLED 的高亮硅基微显示器件研发项目进度安排

项目	Y1				Y2				Y3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
设备采购及安装												
原材料采购												
技术开发												
人员招聘及培训												
产品验证												

注：Y 代表年份，Q 代表季度。

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

公司目前主要在研发项目中，2022 年-2024 年公司研发资金投入大于 1 亿元的研发项目集中在硅基高光效双叠层白光 OLED 全彩技术研发、硅基 OLED 高性能高稳定性工艺技术研发和硅基 OLED 芯片驱动技术研发。

图表 64 视涯科技募集资金用途（单位：万元）

序号	项目名称	拟达到目标	所处阶段	2022 年-2024 年研发投入金额
1	硅基高光效双叠层白光 OLED 全彩技术研发	本项目重点开展叠层 OLED 技术在微显示屏上的研发及应用。主要包括像素定义层技术研发、抑制电荷产生层横向载流子扩散技术、叠层 OLED 器件、微透镜技术优化等，提升产品亮度、功耗、色彩方面的性能，亮度从 3000 尼特提升到 6000 尼特，色域从 95%提升到 98%。	在研	28,992.63
2	硅基 OLED 高性能高稳定性工艺技术研发	本项目重点开展硅基 OLED 工艺研发，通过强微腔阳极工艺技术、高均一性硅基 OLED 蒸镀技术，将产品发光效率提升 1.5 倍以上；通过工艺制程能力提升，CPK 提升 0.3，实现工艺稳定性提升 20%以上，确保稳定的量产交付。	在研	24,375.55
3	硅基 OLED 芯片驱动技术研发	本项目重点开展微显示芯片驱动技术的研发，通过电流驱动像素电路设计，达成像素面积缩小 20%的目标，实现小于 0.5 英寸 FHD 分辨率的产品。	在研	10,699.63
4	硅基 OLED 超高亮全彩和低功耗技术研发	本项目重点开展硅基 OLED 下一代技术在微显示屏上的研发及应用，通过 RGBside-by-side 直接图案化技术，大幅度提升 OLED 发光效率，相较于双叠层白光 OLED，亮度提升幅度可达 50%~100%。通过低功耗背板开发技术降低漏电流，大幅度降低驱动功耗，满足 VR/AR 显示对更高亮度和更低功耗的需求。	在研	2,095.61
5	超高清低鬼像智能投屏眼镜技术研发	本项目重点开发 Birdbath 光学的智能投屏眼镜产品，支持 0~600 度近视调节或快拆镜片、立体声、3Dof 等功能，实现 2K 级 3D 超清巨幕效果，通过精细化的系统设计和热管理，其佩戴重量相比现有产品轻 20%，厚度比现有产品薄 10%。	在研	3,000.44

6	基于硅基 OLED AR 眼镜光学引擎技术研发	本项目采用 SiC 材料做基底，结合 OLED 发光特性，自研出瞳扩展均匀性优化算法，优化光波导设计，开发对应的压印、刻蚀工艺，提升光波导的光效。通过开发曲面阳极增加发光面积，优化器件结构提升发光效率，调整光取出单元的厚度、尺寸和形貌，进一步提升光效，硅基 OLED 单绿产品亮度从 50000 尼特提升到 200000 尼特，探索硅基 OLED 搭配高效光波导方案在 AR 眼镜的应用场景。	在研	1,872.63
7	真无线全彩信息提示眼镜技术研发	本项目重点开发实现极致重量、便携、低成本、低功耗的 AI 信息提示眼镜。通过公司自研的 OLED 显示屏，结合微型光机，提供消息提醒、数据信息显示、导航指引、AI 聊天、语音助手、语音翻译等功能。为运动、外卖、快递、工业场景等提供更轻便无感的 AR 解决方案，其重量相比现有同类产品轻 1 倍，达到约 10g。	在研	1,204.85
8	超轻薄大视场角光学技术研发	本项目自研光路采用曲面贴合+全胶合 Pancake 光学架构，视场角提升至 100 度，采用超薄设计，模组厚度由现有 18mm 降低至 15mm 以下；通过和屏幕的定制化设计，改善大角度色偏，实现较高的亮度均匀性。	在研	1,563.67
9	高透过率低鬼像光学技术研发	本项目采用曲面贴合技术和低应力镜片材料，搭配宽波长、宽角度相位延迟膜有效降低鬼像，鬼像较现有产品降低 50%，同时实现超高清晰度、大视场角、高外景透过率、低光学畸变等。	在研	1,247.27
10	便携式视频处理控制器技术研发	本项目重点开发智能观影眼镜的配套主机，包含独立的操作系统，实现高帧率低延时近距离无线图传技术、3D 视频自动识别与播放技术完成 2D/3D 自动切换、兼容手机/电脑/游戏机等投屏技术，拓展眼镜的应用场景。	在研	1,877.18
11	高光效曲面贴合无线观影眼镜技术研发	本项目通过 Pancake 和多透镜光学方案，开发支持 IMU 防抖、3DOF、畸变矫正、3D 视频自动识别与播放的一体式智能显示眼镜，包含独立的操作系统，实现智能化、联网、大 FOV 和超高清显示效果。其佩戴重量相比现有产品轻 30%，整机厚度相比现有产品薄 10%。	在研	1,647.51
12	其他研发项目	-	在研	723.67

2022 年-2024 年视涯科技公司研发投入金额合计

79,300.63

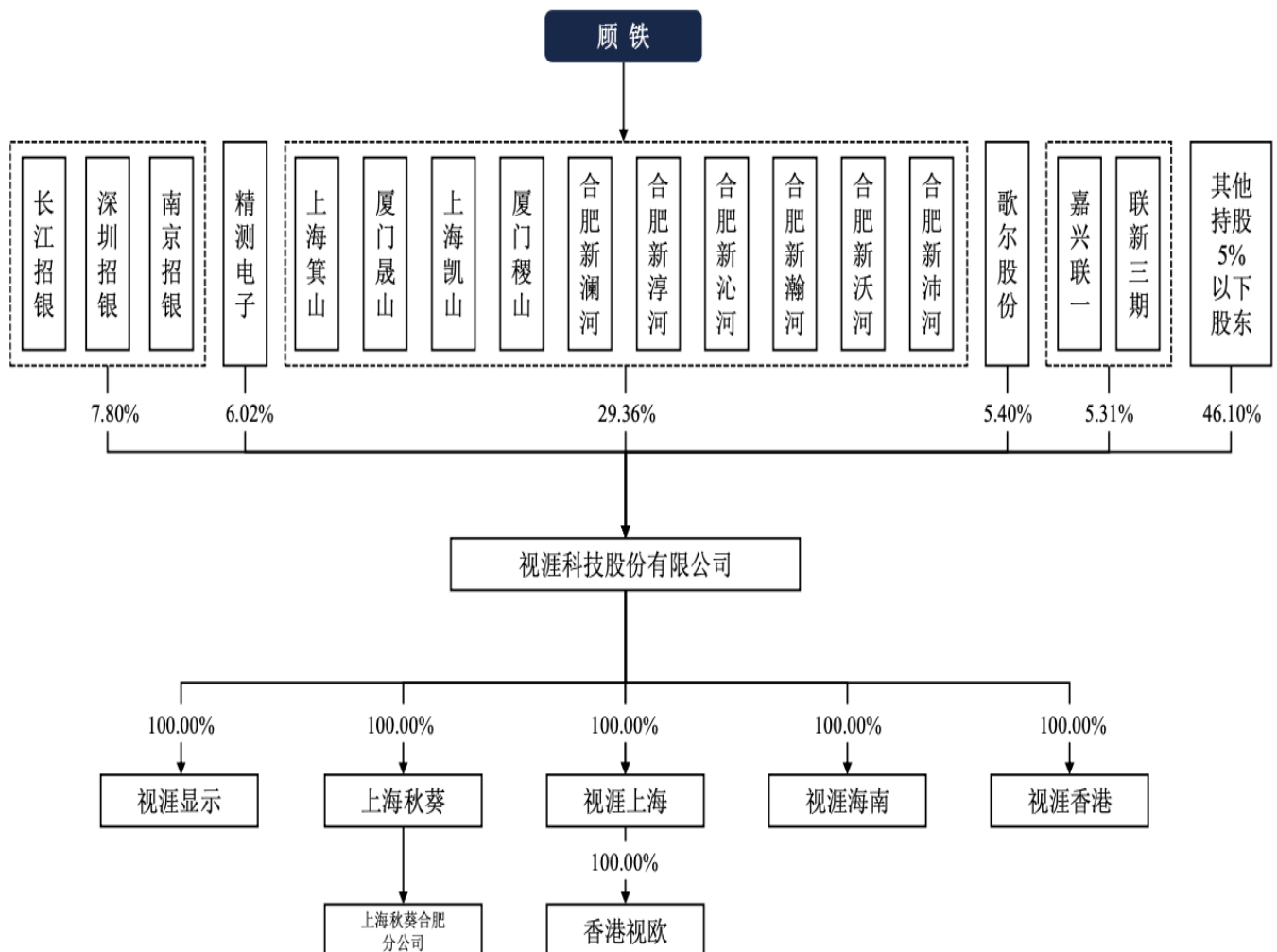
资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

3 视涯科技受到产业资本青睐，研发团队具备丰富行业经验

3.1 股权结构方面公司受到产业资本青睐

视涯科技实际控制人为顾铁。顾铁持有控股股东上海箕山 100.00% 股权，通过上海箕山及其控制主体可合计控制公司 29.36% 的股份。结合特别表决权的设置安排，本次发行前，顾铁通过上海箕山合计控制表决权比例为 61.79%。精测电子、歌尔股份位列视涯科技第二、第三大股东。

图表 65 视涯科技公司股权结构



注：顾铁持有控股股东上海箕山 100.00% 股权，通过上海箕山及其控制主体可合计控制发行人 29.36% 的股份。结合特别表决权的设置安排，顾铁通过上海箕山合计控制表决权比例为 61.79%，为公司实际控制人。

资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

3.2 公司核心技术人员及核心高管团队拥有丰富的行业经验

公司核心技术人员包括曾章和先生、孔杰先生、刘炳麟先生、章丰帆先生、张振松先生和罗丽媛女士。公司核心技术人员和创始人拥有丰富的行业经验。

图表 66 视涯科技公司核心技术人员和重要高管团队成员

姓名	主要学历	主要经历
顾铁先生	1989年毕业于复旦大学物理系，获理学学士学位；1994年毕业于美国宾夕法尼亚州立大学，获工程博士学位。	1994年-1998年，历任光学影像系统公司研发工程师、工程部经理；1998年-2002年，历任通用公司医疗系统和珀金埃尔默项目经理、运营经理、产品工程部总监；2003年-2006年，担任通用全球研发中心(上海)总经理；2006年-2014年，担任上海天马微电子有限公司董事、总经理；2014年-2019年，历任奕瑞科技董事、总经理；2019年至今，担任奕瑞科技董事长、总经理；2018年至今，担任视涯科技董事长。
曾章和先生	博士研究生学历，毕业于国立交通大学电子工程专业。	2003年-2009年，历任统宝光电股份有限公司 TFT 技术开发部经理、OLED 设计工程课经理；2009年-2011年，担任上海天马微电子有限公司研发经理；2011年-2013年，担任厦门天马微电子有限公司研发总监；2013年-2018年，历任天马微电子股份有限公司研发中心负责人、分管集团研发中心副总裁；2019年-2022年，担任视涯科技董事、首席技术官；2022年至今，担任视涯科技董事、总经理、首席技术官。
孔杰先生	硕士研究生学历，毕业于复旦大学微电子与固体电子专业。	2004年-2006年，担任上海华虹 NEC 电子有限公司工艺整合主任工程师；2006年-2008年，担任美国应用材料公司应用技术经理；2008年-2016年，担任天马微电子股份有限公司工艺技术总监兼 OLEDG5.5 工厂长；2018年至今，担任视涯显示总经理；2020年-2022年，担任视涯科技董事；2022年至今，担任视涯科技董事、副总经理。
刘炳麟先生	硕士研究生学历，毕业于台湾暨南国际大学电子工程专业。	2004年-2009年，担任统宝光电股份有限公司资深工程师；2009年-2014年，担任矽创电子股份有限公司专案经理；2014年-2017年，担任联咏科技股份有限公司主任工程师；2017年-2018年，担任北京集创北方科技股份有限公司模拟技术总监；2018年至今，担任视涯科技芯片设计部副总裁。
章丰帆先生	硕士研究生学历，毕业于台湾清华大学电机工程专业。	2005年-2009年，担任铼宝科技股份有限公司资深工程师；2009年-2012年，担任太阳海科技股份有限公司经理；2013年-2014年，担任铼洋科技股份有限公司副处长；2014年-2015年，担任台积太阳能股份有限公司技术副经理；2015年-2017年，担任铼宝科技股份有限公司副处长；2018年至今，担任视涯科技 Wafer 技术分中心副总裁。
张振松先生	博士研究生学历，毕业于吉林大学微电子学与固体电子学专业。	2014年-2016年，担任上海天马有机发光显示技术有限公司主任工程师；2016年-2020年，担任视涯科技新技术开发部经理；2021年至今，历任 PI&YE 分中心总监、高级总监。
罗丽媛女士	硕士研究生学历，毕业于北京理工大学凝聚态物理专业。	2006年-2017年，历任天马微电子股份有限公司及其下属公司资深工程师、项目管理部部门经理等职务；2018年，担任江西益丰泰光电技术有限公司研发中心光学设计部高级经理；2019年至今，历任视涯科技面板设计部副总监、总监。

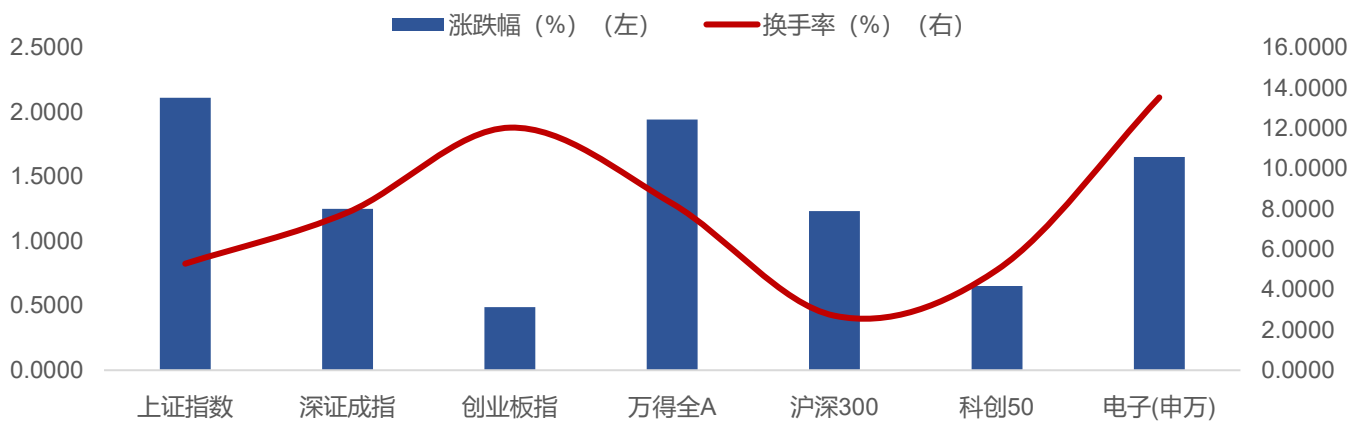
资料来源：视涯科技股份有限公司招股说明书，华安证券研究所

4 市场行情回顾

4.1 行业板块表现

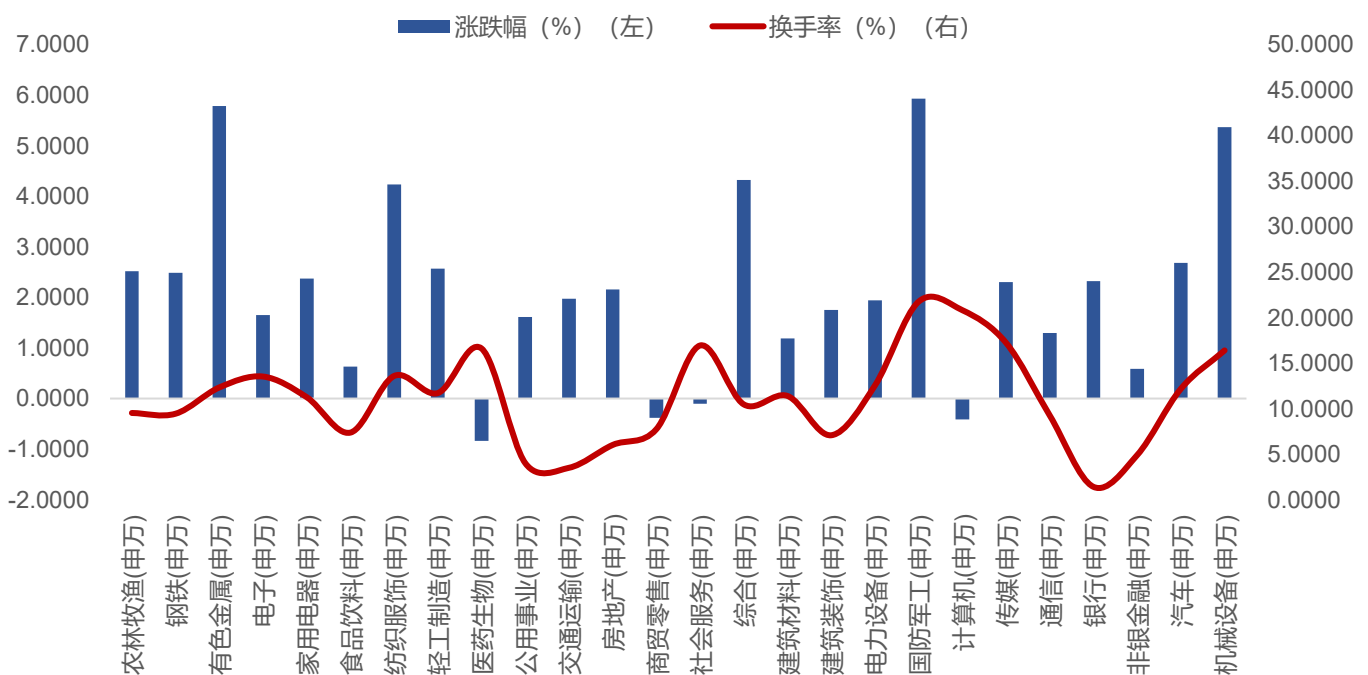
从指数表现来看，本周（2025-08-04 至 2025-08-08），上证指数周涨跌+2.11%，深证成指涨跌幅为+1.25%，创业板指数涨跌幅+0.49%，科创 50 涨跌幅为+0.65%，申万电子指数涨跌幅+1.65%。板块行业指数来看，表现最好的是分立器件，涨幅为 4.40%，印制电路板表现较弱，跌幅为 2.59%；板块概念指数来看，表现最好的是传感器指数，涨幅为 5.58%，表现最弱的是服务器指数，跌幅为 0.13%。

图表 67 板块指数



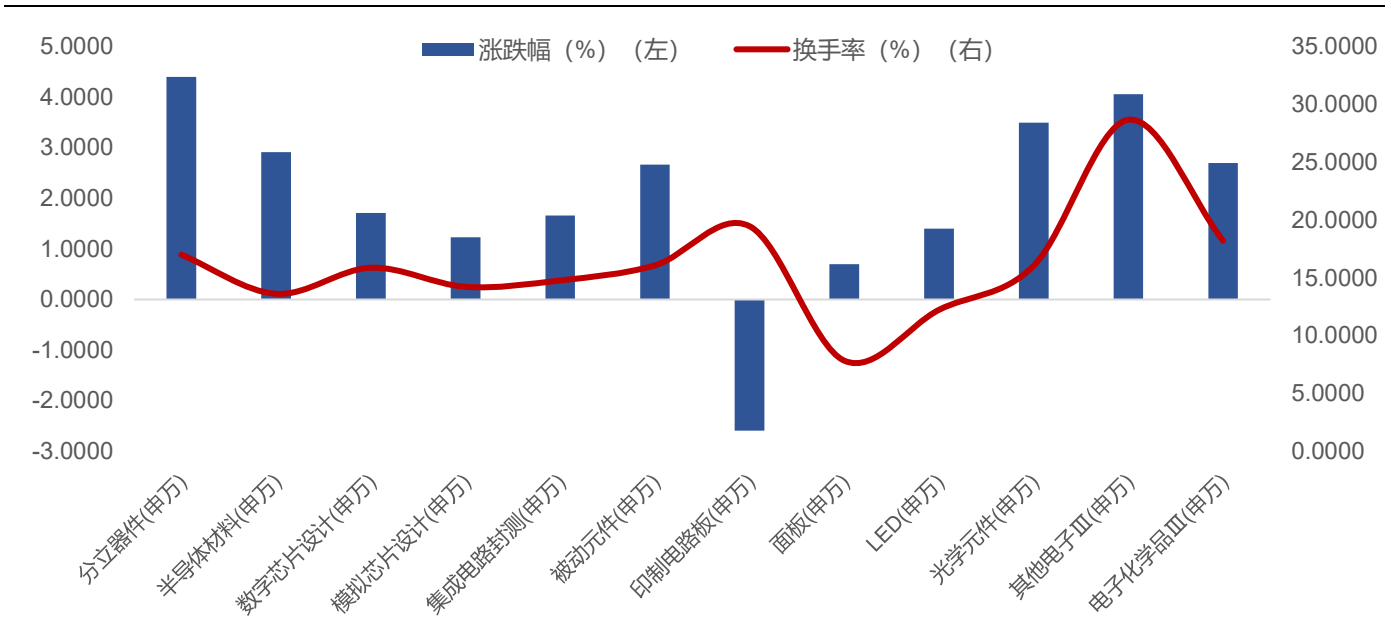
资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 68 行业板块涨跌幅和换手率（本周电子在申万一级行业指数中 18/26 位）



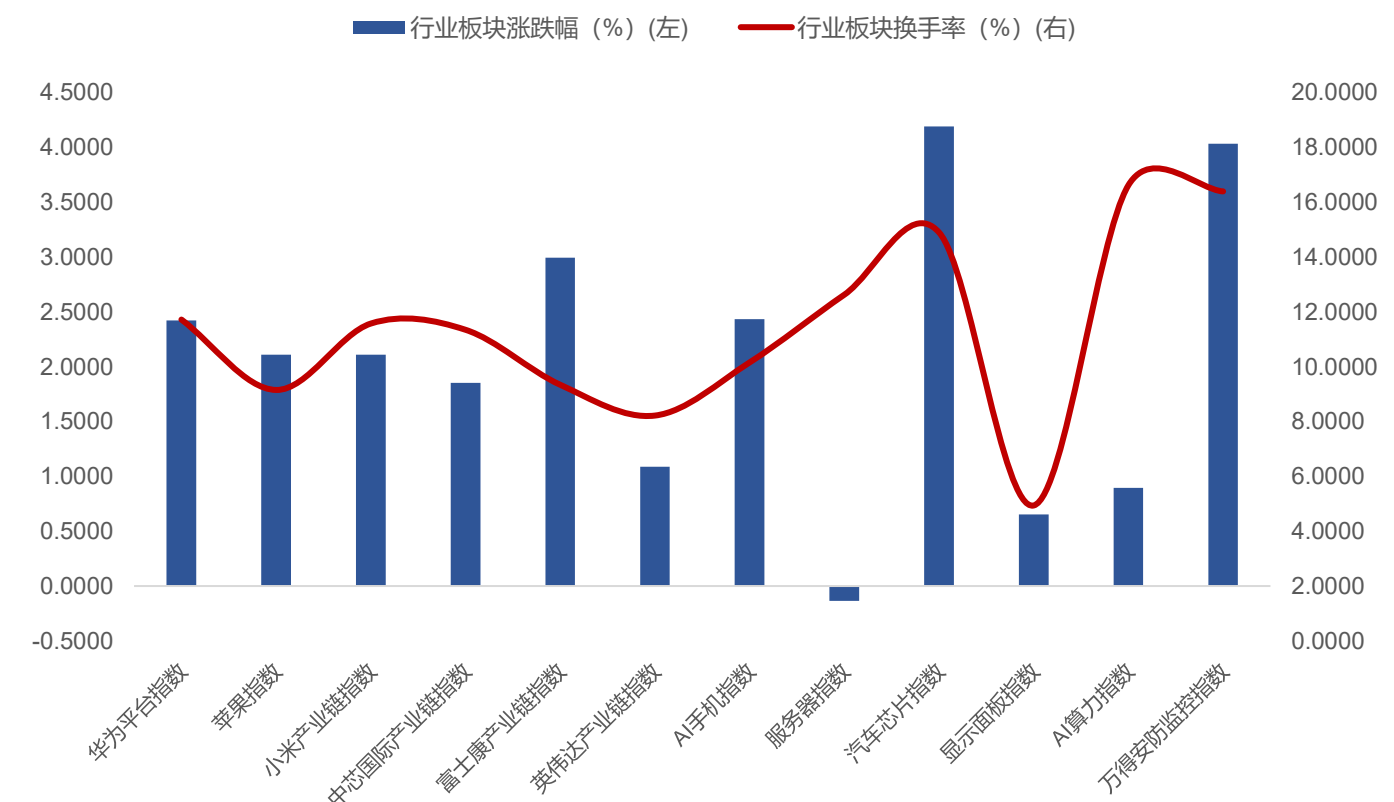
资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 69 电子行业细分板块涨跌幅和换手率



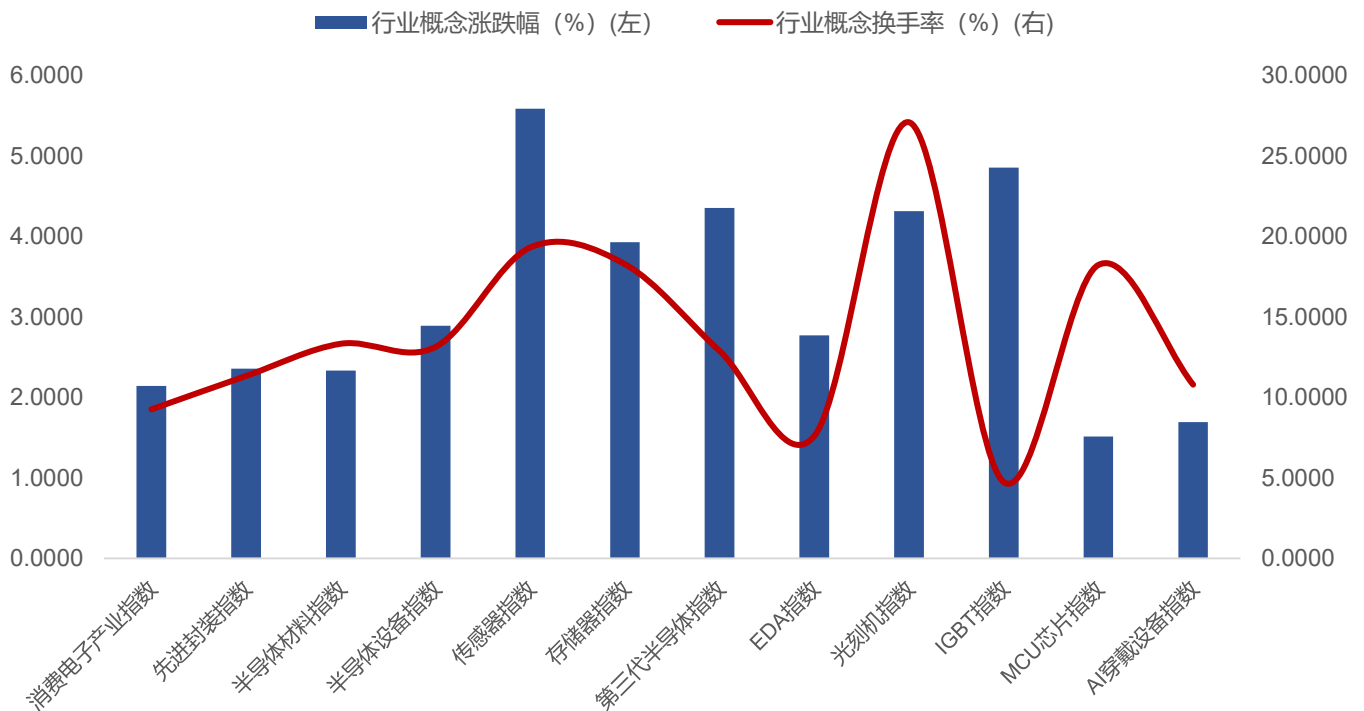
资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 70 电子行业热门细分概念指数涨跌幅和换手率



资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 71 电子行业热门细分概念指数涨跌幅和换手率



资料来源：Wind，华安证券研究所

4.2 电子个股表现

从个股表现看，本周（2025-08-04 至 2025-08-08）表现最好的前五名分别是福日电子、硕贝德、阿石创、东芯股份、思泉新材；C 汉桑、南亚新材、新亚电子、兴森科技、盛美上海表现较弱。

从今年表现来看，表现最好的前五名分别是胜宏科技、隆扬电子、东芯股份、思泉新材、迅捷兴；国星光电、星宸科技、润欣科技、天键股份、国光电器表现较弱。

图表 72 个股涨跌幅 (%)

周表现最好前十		周表现最差前十		今年以来表现最好前十		今年以来表现最差前十	
福日电子	43.62	C 汉桑	-19.03	胜宏科技	358.90	国星光电	-31.74
硕贝德	42.08	南亚新材	-11.01	隆扬电子	207.07	星宸科技	-28.57
阿石创	32.78	新亚电子	-10.61	东芯股份	196.43	润欣科技	-28.30
东芯股份	28.59	兴森科技	-9.37	思泉新材	179.36	天键股份	-26.02
思泉新材	24.47	盛美上海	-7.63	迅捷兴	146.38	国光电器	-25.73
朗特智能	22.32	恒玄科技	-7.34	新恒汇	122.34	彩虹股份	-24.94
新恒汇	22.18	鼎佳精密	-6.54	景旺电子	119.43	中科蓝讯	-24.88
炬光科技	21.78	奥士康	-6.44	南亚新材	112.32	光智科技	-23.32
富满微	21.64	奥瑞德	-6.44	硕贝德	107.86	亚世光电	-23.16
奕东电子	21.49	晶丰明源	-6.40	旭光电子	103.38	盛科通信-U	-22.62

资料来源：Wind，华安证券研究所

风险提示：

1) 下游需求不及预期；2) 资本开支不及预期；3) 技术迭代不及预期；4) 本报告新股介绍内容不涉及证券投资研究，仅为材料梳理以供投资者方便获取信息。

分析师与研究助理简介

陈耀波（执业证书号：**S0010523060001**）：北京大学管理学硕士，香港大学金融学硕士，华中科技大学电信系学士。8年买方投研经验，历任广发资管电子研究员，TMT组组长，投资经理助理；博时基金投资经理助理。行业研究框架和财务分析体系成熟，擅长买方视角投资机遇分析对比，全面负责团队电子行业研究工作。

李元晨（执业证书号：**S0010524070001**）：墨尔本大学会计和金融学本科，悉尼大学数据分析和金融学硕士。2022年加入华安证券研究所，目前重点覆盖 MEMS 和传感器、AI 芯片、半导体材料设备、科创板股等。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 以上；

公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。