

瑞声科技 (02018.HK)

公司迎来业绩拐点，多元产品恰逢 AI 手机产业趋势

2024 年 12 月 24 日

——公司首次覆盖报告

投资评级：买入（首次）

吴柳燕（分析师）

wuliuyan@kysec.cn

证书编号：S0790521110001

日期	2024/12/23
当前股价(港元)	37.050
一年最高最低(港元)	40.400/16.280
总市值(亿港元)	444.04
流通市值(亿港元)	443.60
总股本(亿股)	11.99
流通港股(亿股)	11.97
近 3 个月换手率(%)	35.14

● 公司迎来业绩拐点，盈利改善超预期，给予“买入”评级

考虑到声学升级趋势、公司大师级扬声器渗透率提升，2023H2 以来行业竞争趋势放缓、公司自身产品结构改善和良率提升带来的光学减亏，以及转轴、散热和笔电机壳等新布局业务板块的放量、收购 PSS 加速车载声学业务拓展，我们预计公司 2024-2026 年归母净利润分别为 16.7/21.7/25.7 亿元，对应同比增速 125.9%/29.5%/18.7%，对应 EPS 分别为 1.40/1.81/2.15 元，公司当前股价 37.05 港币对应 24.9/19.3/16.2 倍 PE，略低于可比公司 26.9/19.8/16.4 倍的平均值。考虑到公司业绩迎来拐点，各产品线毛利率迎来改善，未来有望受益于 AI 手机趋势带来的硬件创新升级，首次覆盖给予“买入”评级。

● 国内消费电子综合服务商龙头，光学、声学、结构件共同改善

2023H2 以来，伴随消费电子行业回暖、行业竞争趋于理性，公司业绩迎来拐点。

(1) 声学：受益于中高端安卓机扬声器的升级、公司 SLG 大师级扬声器向中高端机型进一步渗透，驱动 ASP 和毛利率明显改善；同时 2024 年公司收购全球领先的定位中高端车载音响的 PSS，布局车载声学有望开启第二成长曲线。(2) 光学：伴随手机行业回暖、竞争趋缓，以及公司自身产品结构改善和良率提升，2023H2 以来公司光学毛利率大幅改善，公司指引 2024H2 塑胶镜头毛利率有望改善至 25%以上、模组毛利率在 2024H1 5.6%基础上进一步改善；同时在行业玻塑镜头渗透率提升趋势和公司 WLG 良率改善背景下，公司 WLG 有望快速放量。(3) 精密结构件：受益于折叠机、AI 手机等趋势，公司转轴、散热快速放量。

● 公司多项产品线有望受益于 AI 手机带来的硬件创新升级

瑞声科技是国内领先的消费电子龙头及综合服务提供商，横跨声学、光学、电磁传动及精密结构件等多项领域。AI 手机趋势和折叠机将带来手机声学、光学和结构件等硬件相关的创新升级，比如更轻薄的扬声器和光学模组、高信噪比的麦克风、散热升级等，公司多项产品线有望从中受益。

● 风险提示：下游需求不及预期、公司生产研发进度不及预期、竞争加剧。

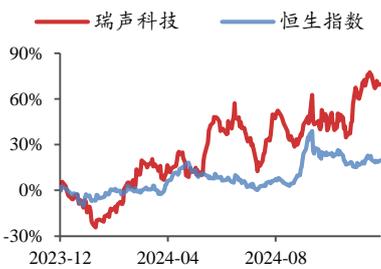
财务摘要和估值指标

指标	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	20,625	20,419	25,985	29,370	32,257
YOY(%)	17	-1	27.3	13.0	9.8
净利润(百万元)	821	740	1,673	2,165	2,571
YOY(%)	-38	-10	125.9	29.5	18.7
毛利率(%)	18.3	16.9	23.2	23.9	24.4
净利率(%)	3.1	2.8	6.4	7.4	8.0
ROE(%)	2.8	2.6	6.9	8.2	8.8
EPS(摊薄/元)	0.68	0.63	1.40	1.81	2.15
P/E(倍)	50.9	55.6	24.9	19.3	16.2
P/B(倍)	1.9	1.8	1.7	1.6	1.4

数据来源：聚源、开源证券研究所

(备注：2024 年 12 月 23 日汇率 港元：人民币=0.93935)

股价走势图



数据来源：聚源

目 录

1、 瑞声科技：消费电子龙头，多板块业务发力迎来增长.....	5
1.1、 概览：消费电子综合服务商，业务横跨多板块.....	5
1.2、 股权结构及管理层：创始人把握主要股权，董事会经验丰富.....	5
1.3、 业务结构：声学业务为核心，多板块齐发力.....	6
1.4、 公司业绩和股价均迎来修复.....	8
2、 声学业务：公司高端产品线渗透率提升，车载声学开启第二增长曲线.....	9
2.1、 声学升级趋势放缓，但公司高端产品出货增加驱动收入增长.....	9
2.2、 车载声学业务正启航，开辟第二增长曲线.....	13
2.3、 AI手机渗透趋势显著，催化MEMS麦克风规格提升.....	14
3、 光学业务：行业景气回暖，叠加公司产品结构优化和良率提升，光学业务大幅减亏.....	15
3.1、 光学行业竞争趋缓，且公司自身产品结构改善和良率提升.....	15
3.2、 玻塑镜头渗透提升趋势明显，公司WLG良率提升有望受益.....	18
3.3、 VCM业务进一步提升光学垂直一体化能力.....	20
4、 电磁传动及精密结构件：马达升级、结构件新业务布局驱动收入和盈利能力提升.....	21
4.1、 精密结构件：转轴、散热和笔电机壳放量驱动未来收入增长.....	21
4.2、 电磁传动业务：线性马达空间广阔，安卓渗透下沉趋势明显.....	25
5、 盈利预测与投资建议.....	28
5.1、 盈利预测.....	28
5.2、 估值与投资建议.....	29
6、 风险提示.....	30
附：财务预测摘要.....	31

图表目录

图 1： 瑞声科技由声学器件起家，收购丰富技术矩阵.....	5
图 2： 创始人家族把握主要股权.....	5
图 3： 以声学业务为核心，多板块齐发力.....	7
图 4： 2023年公司电磁传动及精密结构件业务占比最大.....	7
图 5： 瑞声科技利润受智能手机市场影响.....	7
图 6： 瑞声科技客户集中度较高.....	7
图 7： 2021年以来瑞声科技业绩缓慢修复.....	8
图 8： 2023Q3以来瑞声科技股价逐渐修复.....	9
图 9： 扬声器用于将音频信号转换为声音.....	9
图 10： 公司声学业务和行业同样呈下行趋势.....	10
图 11： 全球智能手机出货量增速放缓.....	10
图 12： 手机扬声器发展分为三个阶段.....	11
图 13： 预计2032年全球手机扬声器市场规模将达到13.89亿美元.....	12
图 14： 瑞声主要扬声器产品.....	12
图 15： OPPO Find N2搭载瑞声大师级扬声器.....	12
图 16： 2023H2以来瑞声科技声学业务盈利能力改善.....	13
图 17： 中国新能源汽车渗透率不断提升.....	13
图 18： 中国新能源汽车产量逐渐扩张.....	13

图 19: PSS 客户覆盖海外主流汽车品牌.....	14
图 20: 2023-2028 年麦克风市场规模预计年复合增速为 7.5%.....	15
图 21: 2023-2029 年 MEMS 市场规模预计年复合增速为 5%.....	15
图 22: 摄像头模组构成.....	16
图 23: 瑞声科技摄像头模组产品.....	16
图 24: 2023Q2 开始光学出货逐渐回暖.....	16
图 25: 2023H2 开始丘钛科技摄像模组 ASP 逐渐改善.....	17
图 26: 2023 年塑料镜头以 5P 以上高规格镜头为主.....	17
图 27: 2024H1 光学行业盈利能力修复.....	18
图 28: 瑞声科技光学业务拖累集团利润.....	18
图 29: 模造工艺对玻璃预形体进行加工.....	19
图 30: WLG 工艺对整片玻璃晶圆进行加工.....	19
图 31: WLG 应用前景广阔.....	20
图 32: 瑞声科技结构件产品.....	22
图 33: 荣耀 Magic V2 应用盾构钢铰链.....	22
图 34: 荣耀 Magic V2 应用超薄中框.....	22
图 35: 小米 14 应用高强铝合金中框.....	22
图 36: 折叠屏手机出货量不断提升.....	23
图 37: 预计 AI 手机出货量逐步提升.....	24
图 38: 预计 AI 手机全球渗透率逐渐提升.....	24
图 39: 2024 年至 2031 年全球手机散热市场规模测算.....	24
图 40: 瑞声科技散热产品以 VC 板为主.....	25
图 41: 一加手机采用瑞声散热方案.....	25
图 42: 笔记本外壳组成.....	25
图 43: 预计手机振动马达市场 8 年 CAGR 为 13.7%.....	26
图 44: iPhone 14 全系列马达分布.....	26
图 45: 安卓触控反馈渗透率不断提升.....	27
图 46: 瑞声科技马达产品矩阵.....	27
图 47: 瑞声科技于 2023 年发布首款自研马达驱动芯片.....	27
图 48: 瑞声科技 RichTap 触感解决方案.....	27
图 49: 瑞声科技 Combo 方案产品.....	28
图 50: 高性能 X 轴马达通过 Combo 方案下沉中端机型.....	28
表 1: 公司主要高管信息.....	6
表 2: 手机扬声器以双扬声器为主.....	11
表 3: 车载声学价值量单车价值量高于手机.....	14
表 4: 各手机厂商相继发布 AI 大模型.....	15
表 5: 玻塑混合镜头性能位于材质之间.....	19
表 6: 部分搭载玻塑混合镜头的机型.....	19
表 7: WLG 工艺具备较高大批量量产可行性.....	20
表 8: VCM 马达主要可以分为开环马达、闭环马达、OIS 马达.....	21
表 9: 手机散热主要解决方案.....	23
表 10: 手机振动马达分类.....	26
表 11: 安卓旗舰逐渐搭载高规格马达.....	26
表 12: 瑞声科技盈利迎来复苏 (亿元).....	29

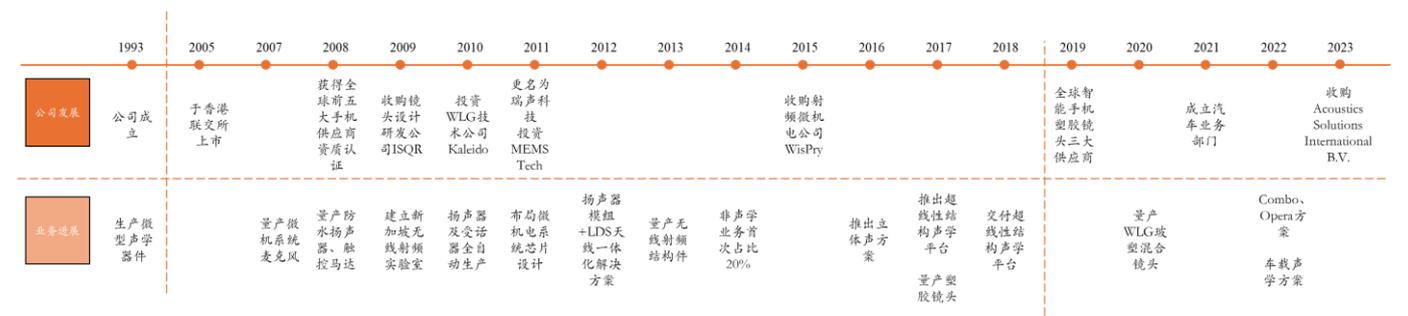
表 13: 瑞声科技估值略低于可比公司平均值.....	30
-----------------------------	----

1、瑞声科技：消费电子龙头，多板块业务发力迎来增长

1.1、概览：消费电子综合服务商，业务横跨多板块

瑞声科技是消费电子器件解决方案综合服务商，业务横跨多板块。1993年，瑞声科技前身深圳远宇成立，最初专注于声学业务，生产微型声学器件，并于2005年在中国香港上市。2008年，公司开始量产触控马达，布局电磁传动板块。2009年，公司收购日本镜头研发公司ISQR，成立光学部门。2011年，公司更名为瑞声科技，通过投资MEMS Tech布局微机电系统芯片设计。如今公司包含声学、光学、电磁传动/精密结构件、传感器及半导体等多元赛道，下游应用覆盖智能手机、智能汽车、AR/VR、智能穿戴、智能笔电、平板电脑等领域。

图1：瑞声科技由声学器件起家，收购丰富技术矩阵

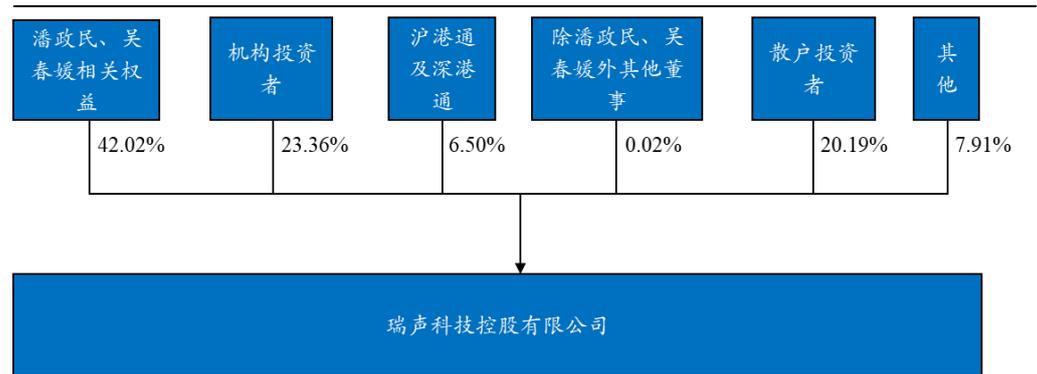


资料来源：公司公告、开源证券研究所

1.2、股权结构及管理层：创始人把握主要股权，董事会经验丰富

创始人家族把握主要股权，董事会多元经验丰富。截至2023年12月31日，创始人潘政民、吴春媛夫妇直接或间接持有合计42.02%的股份，机构投资者占据23.36%股份。

图2：创始人家族把握主要股权



资料来源：公司公告、开源证券研究所 注：截至2023年12月31日

目前公司核心高管团队共6人，除了创始人潘政民、吴春媛夫妇之外，其余高管在财务、企业融资、技术、法律等领域拥有多年经验。

表1: 公司主要高管信息

姓名	年龄	职位	描述
潘政民	55	创始人, 执行董事兼行政总裁	在策略指导、技术研发策略上均有重大贡献, 曾开发多项用于声学产品的专利
莫祖权	60	执行董事兼常务董事	负责业务运营、可持续发展、内部审计、风险管理事项。有超 20 年财务服务行业经验。
吴春媛	53	创始人, 非执行董事	不参与集团日常营运。为 Sapphire Hill Holdings Limited 及 K&G International Limited 的董事。
张宏江	63	独立非执行董事兼董事会主席	担任多家上市公司独立董事、独立非执行董事、投资合伙人及顾问。
郭琳广	68	独立非执行董事	目前担任多家上市公司独立非执行董事和独立董事, 建筑物上诉审裁处主席及深圳国际仲裁院仲裁员, 曾任多个政府咨询机构委员会主席。
彭志远	51	独立非执行董事	拥有超二十年的企业融资及管理经验, 于多家跨国机构担任高级管理职位。
郭丹	41	首席财务官	负责集团全球财务团队制定和战略执行。在高盛具有超 13 年投行经验。
David Plekenpol	64	欧美区主席	曾为集团首席策略官, 曾领导技术团队。服务电信行业超 30 年。
何绍德	51	法务总监及联席公司秘书	香港执业律师, 拥有超 20 年法律经验。
关慕宜	42	法务及合规总监兼联席公司秘书	在法律合规监管及企业管治方面拥有超过 15 年经验。

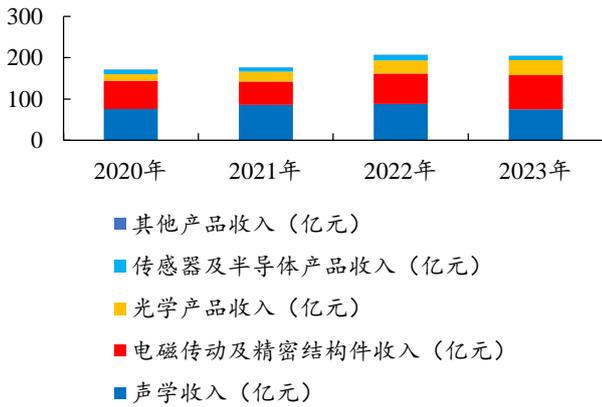
资料来源: 公司公告、开源证券研究所 注: 年龄截至 2023 年

1.3、业务结构: 声学业务为核心, 多板块齐发力

公司业务以声学业务为核心板块, 并逐渐向其他领域扩张。公司主要包含四大业务板块: 声学、电磁传动及精密结构件、光学、传感器及半导体产品, 声学业务 2023 年收入占比超过 36%, 公司也在积极向其他板块扩张, 电磁传动及精密结构件业务在 2023 年占比超过声学业务, 达到 40.38%。

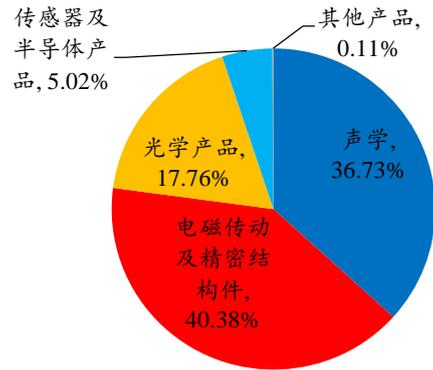
声学业务方面, 公司主要提供各类智能设备器件中扬声器零部件, 并提供算法方案和调试服务。电磁传动及精密结构件方面, 公司主要提供应用于手机、平板、笔记本电脑等各类移动设备、IOT 设备、汽车等产品的马达器件, 包括超线性马达、超薄马达、超宽频马达等类型, 并提供金属中框、散热以及天线器件。

图3：以声学业务为核心，多板块齐发力



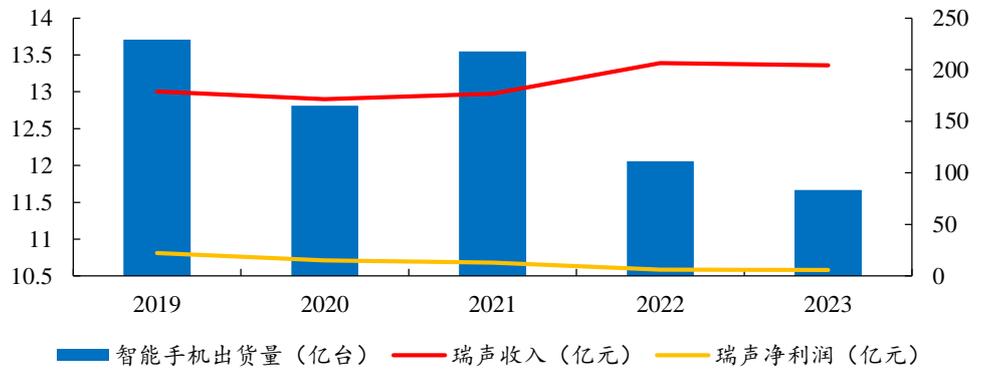
数据来源：公司公告、开源证券研究所

图4：2023年公司电磁传动及精密结构件业务占比最大



数据来源：公司公告、开源证券研究所

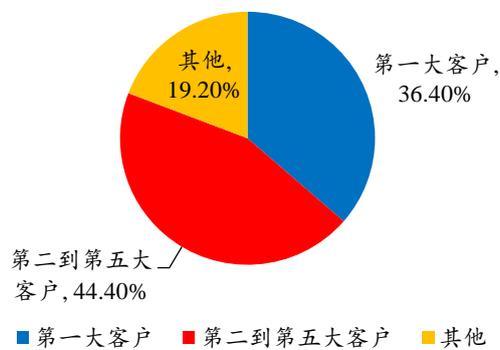
图5：瑞声科技利润受智能手机市场影响



数据来源：IDC、公司年报、开源证券研究所 注：出货量数据为左轴，收入和净利润为右轴

客户集中度高，大客户贡献主要收入。公司客户结构集中度较高，大客户销售收入占据绝大部分收入来源。2023年，公司前五大客户销售额合共占总销售收入约80.8%，而公司最大客户销售收入占总销售收入约36.4%。

图6：瑞声科技客户集中度较高

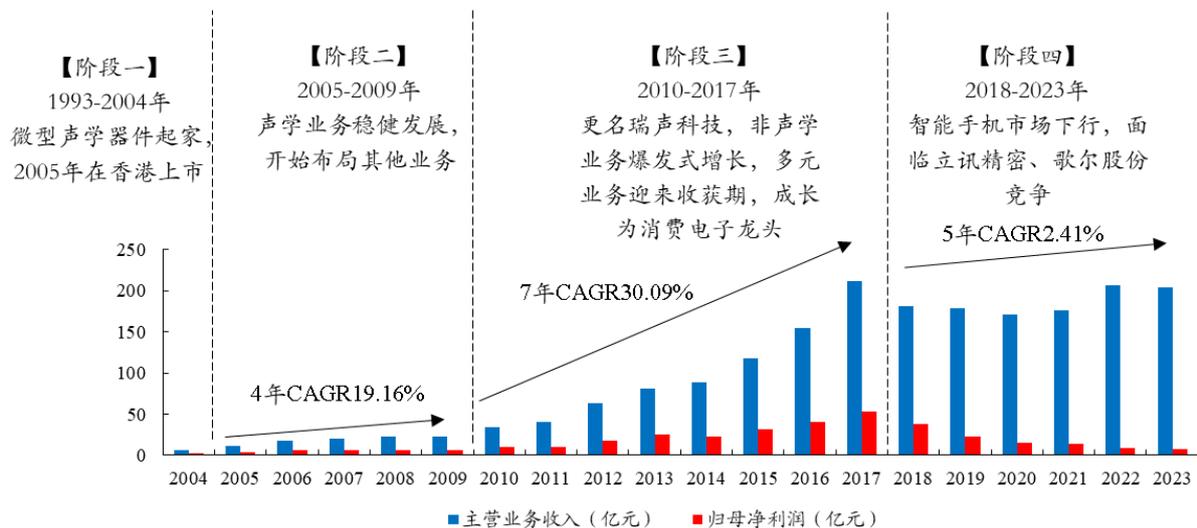


数据来源：公司公告、开源证券研究所

1.4、公司业绩和股价均迎来修复

公司不断布局新版块，带来业绩持续增长：(1) 1993-2004 年微型声学器件起家；(2) 2005-2009 年声学业务稳健增长；(3) 2010-2017 年多元化业务高速增长；(4) 2018 年受市场下行以及其他品牌竞争出现波动，处于逐渐修复状态。

图7：2021 年以来瑞声科技业绩缓慢修复



数据来源：Wind、开源证券研究所

分阶段来看，瑞声科技的股价主要由以下原因驱动：

(1) 2004-2017 年，伴随智能手机市场的快速增长，以及公司自身多元化业务扩张，公司收入和归母净利润年化 CAGR 分别为 31.1%/28.8%，公司股价进入上升通道。这一时期，公司收入从 6.3 亿元到 211.2 亿元，年化 CAGR 31.1%。

(2) 2017-2021 年，伴随智能手机市场增速放缓、且其他竞争者进入市场，公司收入和归母净利润年化 CAGR 分别为 -4.4%/-29.5%，瑞声科技股价下行。一方面，自从 2017 年开始，全球智能手机出货量开始出现下滑趋势，另一方面，立讯精密作为苹果声学部件的第三大供应商开始抢夺瑞声科技份额，公司核心业务受到压力。

(3) 2021-2023Q2：由于手机需求出现疲软，且行业竞争加剧，公司盈利能力大幅下滑，2022-2023 年归母净利润分别同比下滑 -37.6%/-9.9%，股价再次进入下行通道。

(4) 2023Q3 以来：伴随行业回归理性及光学业务盈利能力改善，瑞声科技股价开始缓慢修复。2023Q3 以来，伴随手机行业需求逐渐回暖，且各大光学厂商开始注重盈利能力提升，行业竞争回归理性，且公司自身产品结构改善、良率提升，公司光学业务大幅减亏，公司股价重回上行通道。

图8：2023Q3 以来瑞声科技股价逐渐修复



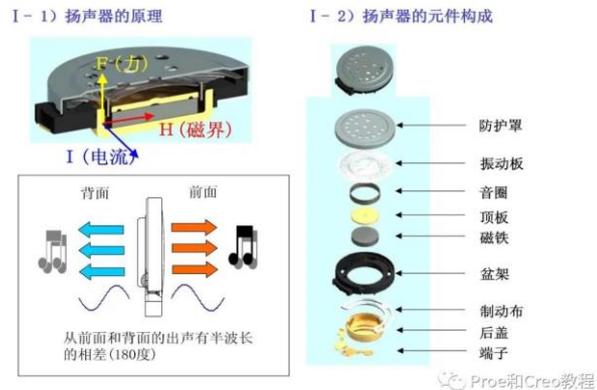
数据来源：Bloomberg、开源证券研究所

2、声学业务：公司高端产品线渗透率提升，车载声学开启第二增长曲线

2.1、声学升级趋势放缓，但公司高端产品出货增加驱动收入增长

手机扬声器是安装在手机上，用于播放声音的设备。它可以将音频信号转换为声音，以使用户能够听到电话铃声、音乐、视频音频等，在增强用户体验方面有至关重要的作用。

图9：扬声器用于将音频信号转换为声音

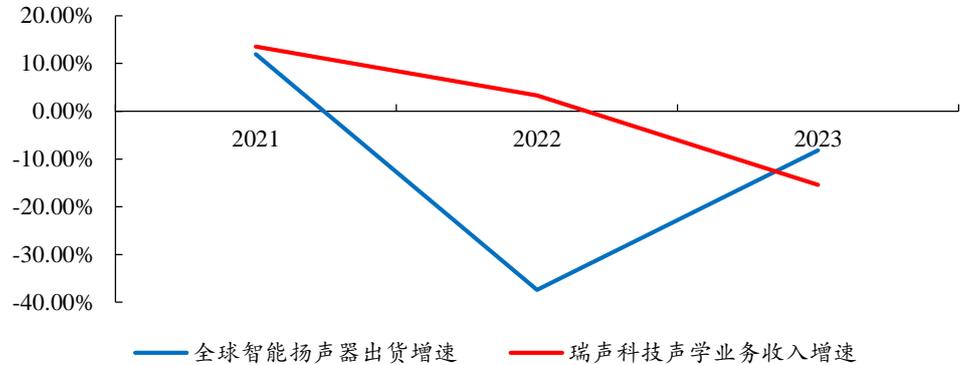


资料来源：东湖Proe与Creo产品结构设计公众号

手机扬声器市场增长主要取决于下游手机需求以及扬声器技术更迭带来的单机

价值量提升。随着全球手机需求、扬声器升级趋势放缓，公司声学业务收入增速放缓。2023年，公司声学业务收入75.0亿元，同比下降15.4%，和智能扬声器出货量趋势相同。

图10：公司声学业务和行业同样呈下行趋势



数据来源：S&P Global、Statista、公司年报、开源证券研究所

(1) 2022年以来智能手机需求疲软。2022-2023年智能手机出货量分别同比下滑11.02%/3.20%，对应手机扬声器需求增速也逐渐放缓。

图11：全球智能手机出货量增速放缓



数据来源：Wind、开源证券研究所

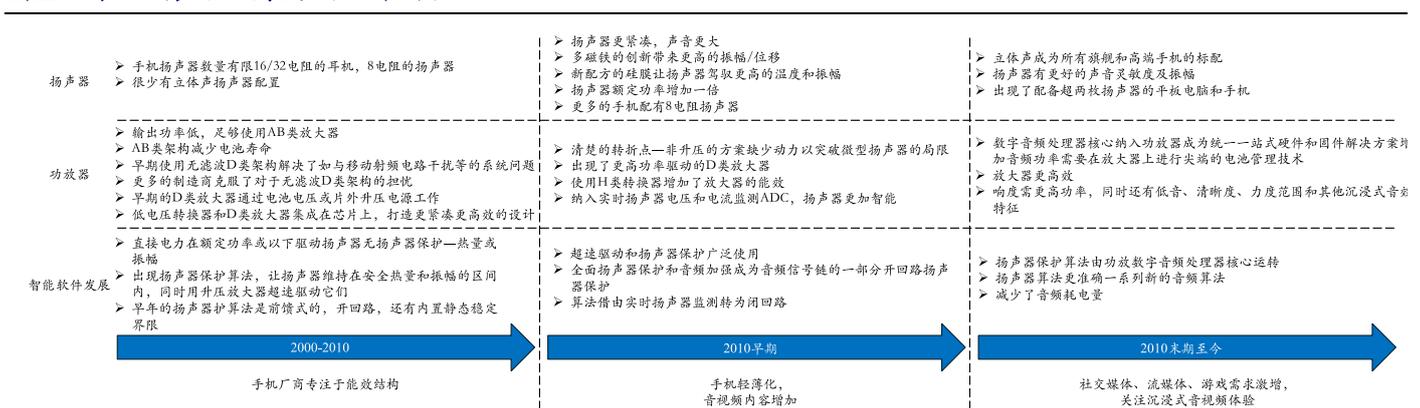
(2) 从单机配置数量来看，单机扬声器数量增长放缓。2010年前后，大多数手机只配置了一个扬声器，随着各种音视频需求的崛起，立体声和双扬声器逐渐成为手机卖点，但是手机扬声器始终没有进一步增加的趋势。目前大多数旗舰手机将立体声双扬声器作为标准配置，只有少数折叠机型会配置两个以上扬声器，扬声器数量增加趋势并不明显。

表2: 手机扬声器以双扬声器为主

厂商	机型	价格区间	扬声器配置情况
小米	红米 Note13	999-2099 元	标准版配置单扬声器, pro 版本配置双扬声器
	小米 14	3999-4699 元	双扬声器
	MixFold4	8999-10999 元	双扬声器
OPPO	OPPO A3	1299-2099 元	单扬声器
	OPPO Reno12	2699-3199 元	标准版配置单扬声器, pro 版本配置双扬声器
	OPPO Find N3	9999-12999 元	三扬声器
荣耀	荣耀 X60	1199-2299 元	荣耀 X60 为单扬声器, 荣耀 X60 Pro 为双扬声器
华为	Mate60	5499-8999 元	双扬声器
三星	三星 Galaxy S24	5499-6499 元	双扬声器

资料来源: 小米官网、九锋网等、开源证券研究所

(3) 手机扬声器技术迭代放缓。2000-2010 年手机扬声器专注于能效, 播放频率集中在人声范围, 且手机对 20 扬声器没有隔热或者超振幅保护; 2010 年早期, 扬声器保护受到重视, 立体声逐渐被视为旗舰手机的标配; 2010 年后, 随着社交媒体和流媒体 app 的发展, 音视频表现成为智能手机的重要配置。高端手机普遍配备立体声, 音频算法升级显著提升了频率响应、失真、空间感和音量。

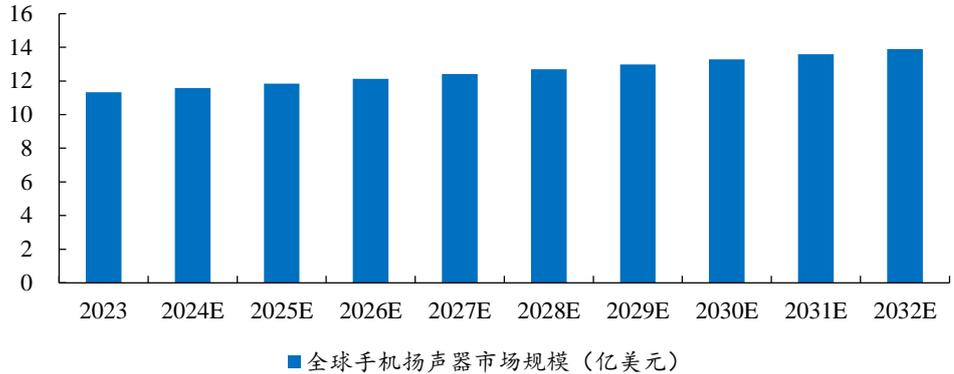
图12: 手机扬声器发展分为三个阶段


资料来源: DxOMark、开源证券研究所

但由于手机扬声器技术发展空间和可察性远低于手机相机、芯片等其他组件, 同时面临其他组件竞争, 因此市场上单独以扬声器为卖点的手机型号较少。目前, 新的音频使用场景仍未出现。另外, 随着 TWS 耳机等其他音频播放设备逐渐成熟, 手机扬声器的作用会同时面临其他音频播放设备的竞争, 导致消费者重视程度进一步降低。

根据 Business Research Insights 数据, 2023 年全球手机扬声器市场规模为 11.32 亿美元, 预计到 2032 年将达到 13.89 亿美元, 复合年增长率为 2.3%。

图13: 预计 2032 年全球手机扬声器市场规模将达到 13.89 亿美元



数据来源: Business Research Insights、开源证券研究所

目前中国声学器件产业链企业多集中于产业链中游声学模组加工，且产品制造核心在于各企业精密加工能力。市场主流手机品牌均会采用头部声学厂商器件产品，因此市场呈现强者恒强格局。目前中国市场声学第一梯队企业是以立讯精密、歌尔股份、瑞声科技为代表的声学器件领先企业，在中国和国际市场均占据重要份额。

公司作为行业技术引领者，有望增加大师级扬声器出货，通过产品结构改善，带来收入增长和盈利能力提升。公司受益于 2023 年下半年手机市场升规升配趋势，其研发的 SLS 大师级扬声器相关产品 2023 年出货突破千万，实现跨越式增长，后续有望继续放量。高品质 Opera 方案凭借其在同等扬声器体积下声场大幅增大的特性，备受客户关注。大师级扬声器的最高振幅达 0.65mm，较同规格传统扬声器提升超过 85%，低频响度提升超过 100%。目前，SLS 大师级扬声器已经被应用于 oppo find 系列、oppo reno 系列、一加数字系列、realme 真我 pro 系列等机型，逐渐向高端机型渗透。2024H1 公司声学业务毛利率达到 29.9%，公司指引 2024 年声学毛利率有望改善至 35%。

图14: 瑞声主要扬声器产品

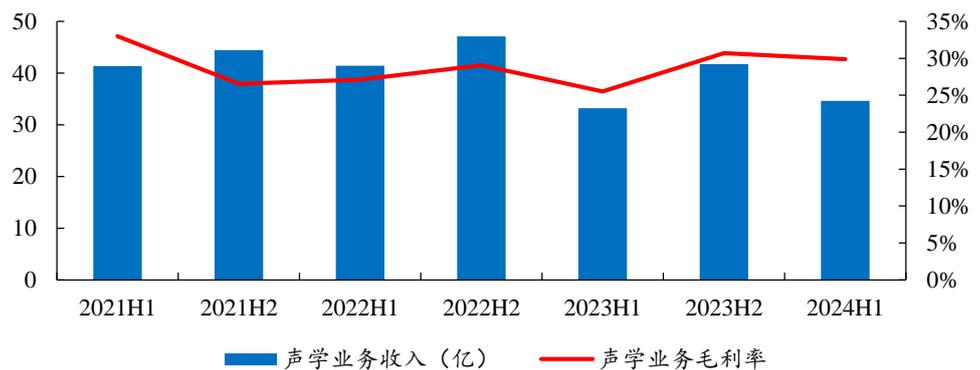


资料来源: 公司官网

图15: OPPO Find N2 搭载瑞声大师级扬声器



资料来源: 公司官网

图16：2023H2 以来瑞声科技声学业务盈利能力改善


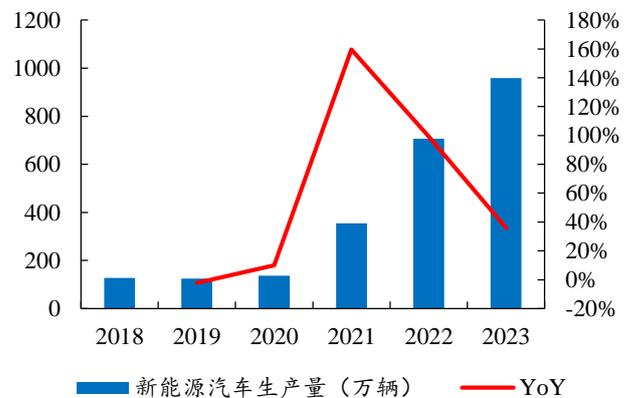
数据来源：Wind、开源证券研究所

2.2、车载声学业务正启航，开辟第二增长曲线

新能源汽车渗透增长，车载声学价值量提升趋势明显。2024年7月，新能源乘用车渗透率首次突破50%。新能源汽车的电池容量大、集成度高，可以提供更大功率的音响系统。随着新能源汽车的普及，以及消费者对音质和驾驶体验需求的提高，车载音响系统的市场前景十分广阔。据盖世汽车研究院预测，到2025年，全球车载声学系统市场规模将突破900亿元。

图17：中国新能源汽车渗透率不断提升

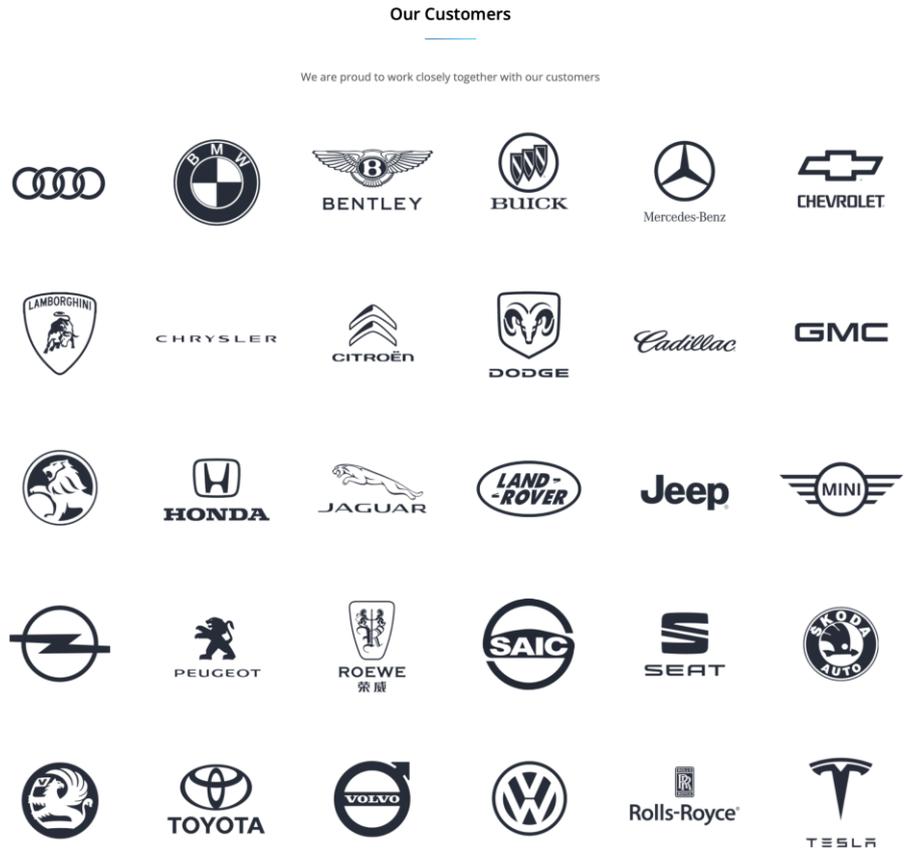

数据来源：中国汽车流通协会、开源证券研究所

图18：中国新能源汽车产量逐渐扩张


数据来源：中国汽车工业协会、开源证券研究所

收购 PSS 公司，车载声学业务正启航。近年来，随着消费电子市场手机端业务增长放缓、需求疲软，公司一直致力于寻找声学业务的第二增长曲线。公司于2021年开始进军车载声学业务，2024年2月，公司已完成 Premium Sound Solutions (PSS) 公司的80%股权的收购，剩下20%股权的收购将在2025年完成。PSS公司总部位于比利时，是全球领先的高端音响系统供应商，定位在中高端车载音响市场，在汽车行业拥有超过50年的经营历史和广泛客户群，其客户基本涵盖了海外主流的汽车品牌，包括但不限于奥迪、宝马、奔驰、路虎、别克等，PSS已成为多家汽车原厂零部件一级供应商（即Tier 1），专注于为客户提供汽车高级音响系统解决方案，除传统燃油汽车外，PSS在新能源领域的客户群体也较为广泛，特斯拉也是PSS的客户之一。

图19: PSS 客户覆盖海外主流汽车品牌



资料来源: PSS 公司官网

车载声学业务单车价值量相比智能手机价值量更高, 盈利能力进一步提升。根据头豹研究院测算, 智能手机声学器件大致在 4-10 美金左右。根据上声电子公告, 目前新势力造车 20 万以上的车型, 配置 12 个以上扬声器、车载功放以及 AVAS, 单车价值量在 1000 元以上不等。

表3: 车载声学价值量单车价值量高于手机

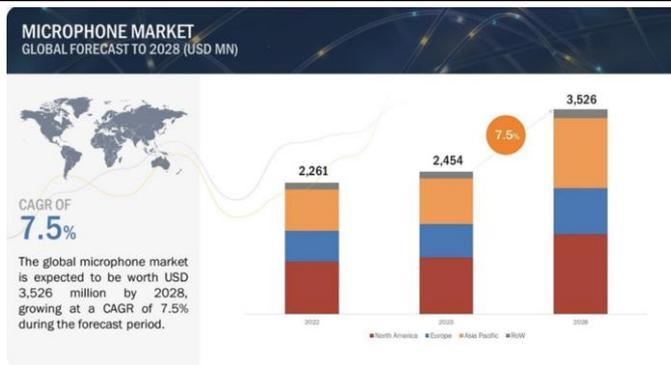
声学主体	单机/单车价值量
低端智能手机	约 4 美金
旗舰智能手机	接近 10 美金
新势力 20 万以上车型	1000 元人民币以上

资料来源: 上声电子公告、头豹研究院、开源证券研究所

2.3、AI 手机渗透趋势显著, 催化 MEMS 麦克风规格提升

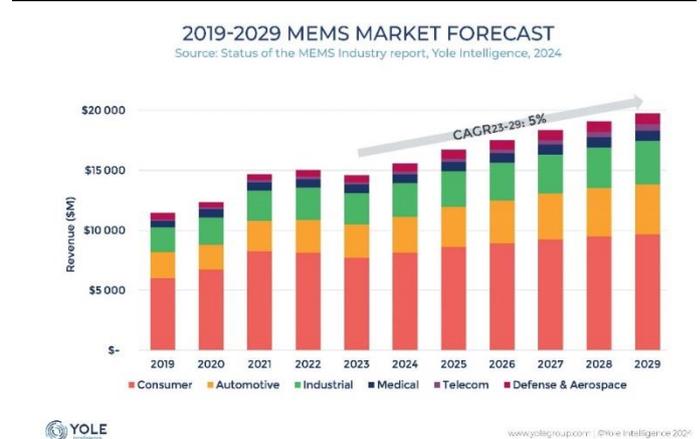
公司同样经营微机电 (MEMS) 麦克风业务。麦克风是一种将声音转换成电子信号的换能器。2022 年, 全球麦克风市场规模达到 22.61 亿美元。根据 Markets and Markets 测算, 2023 年全球麦克风市场规模达到约 24.54 亿美元, 预计 2028 年, 全球麦克风市场规模将达到 35.26 亿美元, 年复合平均增长率为 7.5%。微机电麦克风 (MEMS Microphone) 指使用微机电 (MEMS) 技术做成的麦克风, 也称麦克风芯片或硅麦克风, 主要应用于手机、PDA 等小型物品。根据 Yole 测算, MEMS 市场将以 5% 的年复合增长率在 2023 年的 146 亿美元基础上, 预计于 2029 年达到 200 亿美元。

图20: 2023-2028 年麦克风市场规模预计年复合增速为 7.5%



资料来源: MarketsandMarkets

图21: 2023-2029 年 MEMS 市场规模预计年复合增速为 5%



资料来源: Yole

受益 AI 渗透, 手机麦克风升规升配趋势显著。自从 2023 年 7 月开始, 各大手机厂商纷纷布局 AI 手机领域, 加大 AI 大模型、数据储存、芯片的研发, 并推出多项 AI 手机相关新技术, 逐步实现 AI 和手机的融合。面对 AI 渗透趋势, 更高信噪比的 MEMS 麦克风有望成为用户和 AI 手机交互的重要声学器件。高信噪比麦克风具有更好的音频捕捉效果, 捕捉更多用户语音信息, 给予 AI 大模型更多有用的信号, 提升交互效果和用户体验。

表4: 各手机厂商相继发布 AI 大模型

手机厂商	时间	大模型进展
华为	2023 年 8 月	华为宣布 HarmonyOS 4 系统全面接入盘古大模型, 成为全球首个嵌入 AI 大模型能力的移动终端操作系统, 首批支持机型为 Mate 60 系列。
谷歌	2023 年 10 月	在 Pixel 8 Pro 上正式落地端侧大模型 PaLM2 (壁虎版)。12 月将轻量化的 Gemini Nano 更新到 Pixel 8 Pro 上。
vivo	2023 年 11 月	发布自研蓝心大模型, 蓝心大模型包含覆盖十亿、百亿、千亿三个参数量级的五款 vivo 自研大模型; 首发搭载于 vivo X100 系列。
荣耀	2024 年 1 月	发布 70 亿参数魔法大模型, 并在 Magic 6 手机首发。
oppo	2024 年 1 月	发布首个端侧应用 70 亿参数大语言模型 (安第斯大模型) 手机 Find X7。
三星	2024 年 1 月	发布 Galaxy S24 系列旗舰手机, 首次搭载 Galaxy AI (Gauss 大模型)。
小米	2024 年 2 月	小米 14 Ultra 由此前的影像大脑升级成为首个 AI 大模型计算摄影平台 Xiaomi AISP

资料来源: vivo 官网、财联社、北京青年报等、开源证券研究所

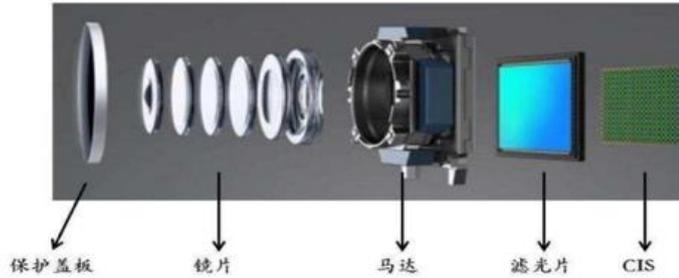
3、光学业务: 行业景气回暖, 叠加公司产品结构优化和良率提升, 光学业务大幅减亏

3.1、光学行业竞争趋缓, 且公司自身产品结构改善和良率提升

公司光学业务包括手机镜头和手机摄像头模组业务。摄像头模组是影像捕捉的重要电子器件, 智能手机、智能汽车、机器人等智能终端通过摄像头模组完成光学成像, 实现拍照摄影、信息捕捉与分析、视觉交互等功能。手机摄像模组(CCM)是手机内置的摄像/拍摄模块。主要包括镜头, 成像芯片 COMS, PCBA 线路板, 及其

与手机主板连接连接器几个部分。

图22：摄像头模组构成



资料来源：丘钛微招股说明书

图23：瑞声科技摄像头模组产品

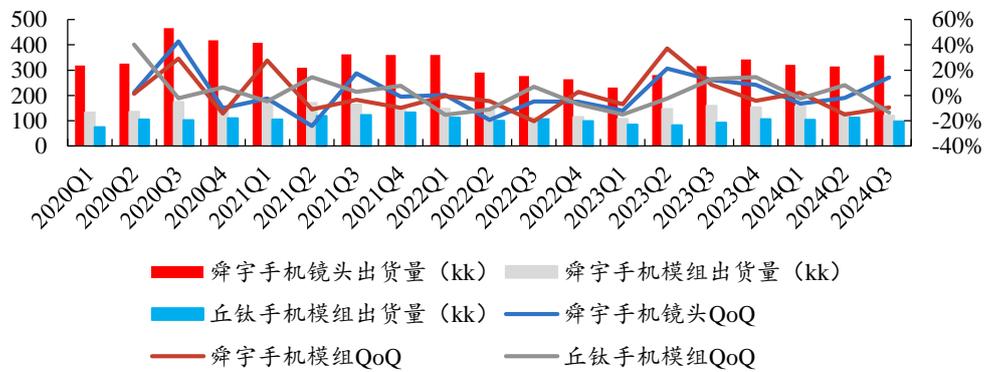


资料来源：公司官网

光学行业整体承压，2023H2 以来迎来改善。2022 年以来，随着手机需求疲软以及手机行业进入去库存周期，光学行业整体承压，面临产能利用率下滑、价格竞争激烈带来的盈利能力快速下滑压力。2023H2 以来，随着行业去库存逐渐结束、且行业竞争趋于健康，产品报价和盈利能力逐渐改善。

(1) 从出货量来看，同业舜宇光学科技手机镜头和手机模组、丘钛科技手机模组出货量自 2022Q2 经历下滑，2022 年分别同比下滑 17.2%/23.3%/12.9%。2023Q2 开始，随着行业去库存逐渐结束，出货量有所回升。

图24：2023Q2 开始光学出货逐渐回暖



数据来源：各公司官网、开源证券研究所

(2) 从 ASP 来看，由于市场需求下行，对应行业产能利用率整体下行，市场竞争激烈，产品 ASP 也经历了大幅下滑。参考同业丘钛科技，2022H1-2023H1 丘钛科技摄像模组 ASP 分别同比下滑 18.8%/13.4%/3.2%，2023H2 开始丘钛 ASP 开始改善，2023H2-2024H1 摄像模组 ASP 同比上涨 12.0%/10.5%。

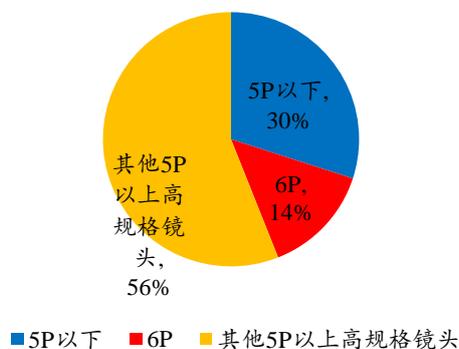
图25：2023H2 开始丘钛科技摄像模组 ASP 逐渐改善


数据来源：丘钛科技官网、Wind、开源证券研究所 注：左轴为 ASP，右轴为出货量

公司自身产品结构改善，有利 ASP 和毛利率提升。

(1) 模组业务：瑞声科技摄像头模组出货量稳步提升，同时 OIS 模组占比提升，因此模组业务 ASP 改善明显。2024H1 瑞声科技手机模组收入同比增长 29%，毛利率同比增长 11.8pct，达到 5.7%。

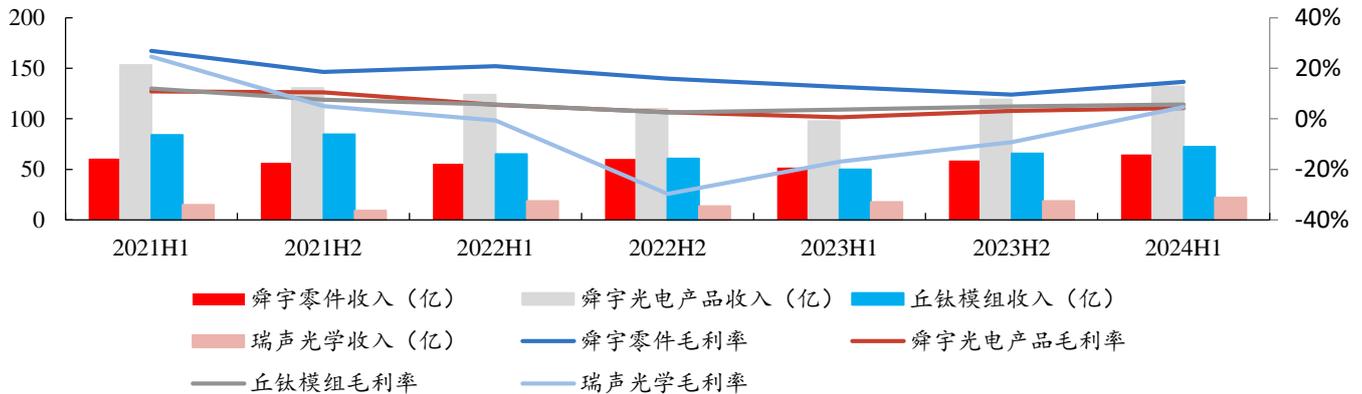
(2) 镜头业务：公司高规格镜片出货占比进一步提升。2023 年公司塑料镜头产品 5P 以上高规格镜头出货量占比接近 70%，其中 6P 镜头出货占比约 14%。2024H1 公司 6P 镜头出货占比保持在 15% 以上，其中 1G6P 玻塑混合镜头出货约 140 万只，同比增长近 40%。公司指引 2024H2 塑胶镜头毛利率将会达到 25% 以上。

图26：2023 年塑料镜头以 5P 以上高规格镜头为主


数据来源：公司年报、开源证券研究所

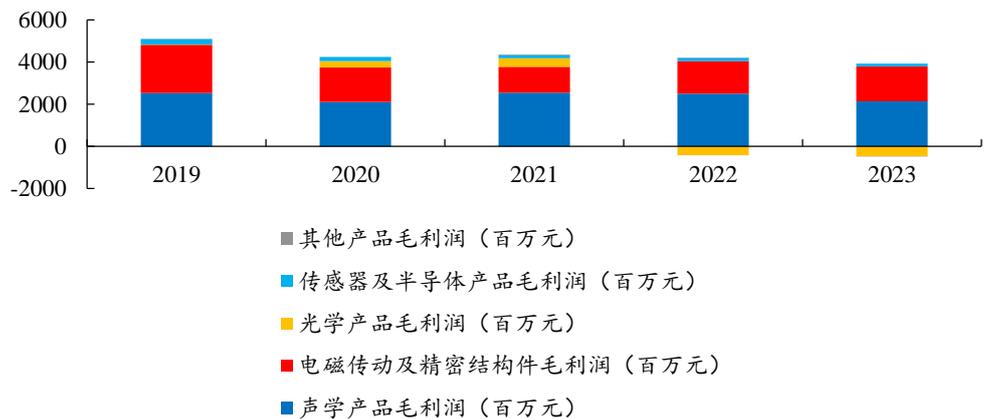
(3) 从毛利率来看，2022H2 以来行业盈利能力大幅下滑。舜宇光学的光学零件业务、光电产品业务、丘钛科技摄像模组业务、瑞声科技光学业务 2022H2 毛利率分别下滑至 15.9%/2.6%/2.6%/-29.7%。2022-2023 年瑞声科技光学业务明显承压，毛利分别亏损 4.17 亿人民币和 4.72 亿人民币。2024H1 以来光学行业盈利能力明显改善。舜宇光学的光学零件业务、光电产品业务、丘钛科技摄像模组业务、瑞声科技光学业务 2024H1 毛利率相比 2023H2 分别提升 5.0/1.1/0.7/13.9 个百分点。

图27：2024H1 光学行业盈利能力修复



数据来源：各公司官网、开源证券研究所

图28：瑞声科技光学业务拖累集团利润



数据来源：公司年报、开源证券研究所

2024H1 由于智能手机光学行业需求复苏及集团在中高规格市场份额提升带来的更高出货量和单价改善，公司光学业务扭亏为盈，实现收入 22.1 亿人民币，毛利率改善至 4.7%。预计 2024 全年塑胶镜头出货量同比上升 5%-9%，收入提升 20%以上，毛利率达到 25%；模组全年出货量同比上升 20%左右，收入增长 40%以上。

3.2、玻塑镜头渗透提升趋势明显，公司 WLG 良率提升有望受益

玻塑混合镜头优势明显，头部厂商装载，渗透提升趋势明显。目前光学镜头材质主要分为塑料、玻璃两大类，塑料镜片由于质量轻、生产成本低等特性被手机镜头大规模采用，但是存在透光性较低的缺点；玻璃镜头透光性较好，但是成本较高，所以主要应用于相机镜头。随着手机空间不断受到 CMOS 芯片、防抖马达等结构件挤压，同时注塑成型遇到瓶颈，纯塑料多 P 镜头性能提升受限。2017 年，以 LG V30 首发玻塑混合镜头为标志性事件，玻塑镜头作为一种新的技术路线被应用到手机镜头上。玻塑混合镜头具有透光性好、成像质量好、精度高、质量轻等优势。

表5：玻塑混合镜头性能位于材质之间

镜头类型	工艺难度	量产能力	生产成本	线膨胀系数	重量	透光率
玻璃镜头	高	低	高	低	重	可达 99%
塑料镜头	低	高	低	高	轻	可达 92%
玻塑混合镜头	较高	较高	较低	二者之间	二者之间	二者之间

资料来源：中润光学招股说明书、开源证券研究所

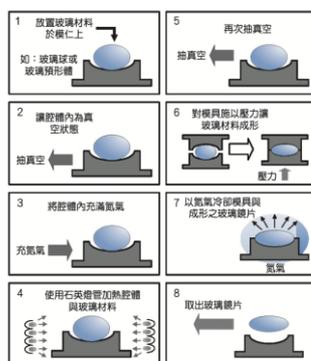
表6：部分搭载玻塑混合镜头的机型

厂商	机型	数量
LG 电子	LG V30	1G5P
oppo	oppo Find X6 Pro	1G7P
vivo	vivo X70 Pro+	1G6P
vivo	vivo X100 Pro	1G7P
传音	TECNO CAMON 20	1G6P
华为	P70 Art	1G7P
苹果	iPhone 15 ProMax	1G3P
荣耀	荣耀 20Pro	1G6P
荣耀	荣耀 V30Pro	1G6P
索尼	Xperia PRO-I	1G5P
小米	Redmi K50 Ultra	1G5P
小米	MIX Fold 3	1G6P

资料来源：公司官网、远川研究所、格隆汇等、开源证券研究所

目前玻璃镜头存在几种制作工艺：球面玻璃工艺、GMO 模造玻璃光学元件工艺、WLO 晶圆级光学元件技术、WLG 晶圆级玻璃技术。模造玻璃是将已初成形的玻璃预形体置于模具内，升温至温度介于玻璃转移温度，再由模仁表面施压使玻璃变形，转造模仁形状，冷却后去除压力、分模，取出成品。WLG 工艺是对整片玻璃晶圆进行加热压缩，用半导体工艺批量复制加工镜头，多个镜头晶圆压合在一起，然后切割成单颗镜头，一次性制造多颗模造镜片。

图29：模造工艺对玻璃预形体进行加工



资料来源：台湾仪器科技研究中心

图30：WLG 工艺对整片玻璃晶圆进行加工



资料来源：CIOE 中国光博会公众号

表7: WLG 工艺具备较高大批量量产可行性

工艺	WLG 晶圆级玻璃技术	GMO 模造玻璃光学元件工艺	WLO 晶圆级光学元件技术
简介	将玻璃晶圆片通过软化、高精度模具对位加热成型、切割、清洗、镀膜等一系列流程加工成型	将玻璃粗胚经过加热、模压成型、降温、取料、镀膜等工艺后制造成型	通过给玻璃基板上涂光学胶、光固化成型，最后切割成型
特点	可实现单模超 100 穴的多穴数制造(4 英寸)，大批量量产可行性高、生产效率提升数倍，具备更小尺寸、更高精度的高精密镜片制造能力，有效提升整体镜头性能	采用单个玻璃初胚成型，单模穴数较少，制造效率低，主要应用于尺寸相对较大、偏心要求相对较低的镜头生产需求。	采用“聚合物+玻璃”的涉及，非球面部分由聚合物实现

资料来源：辰瑞光学招股说明书、开源证券研究所

公司 WLG 占据独家生态位，良率提升有望带动出货增加。过去手机行业主要以模造玻璃工艺为主，主要由于 WLG 良率暂时较低、使得玻塑镜头整体成本较高，但相比于其他工艺，WLG 工艺既具有 WLO 工艺产量较高的优势，也能够通过一体化压铸提高微棱镜精度。伴随 WLG 方案良率提升、成本下降，未来玻塑镜头或更多采用 WLG 方案。瑞声科技子公司辰瑞光学作为全球唯一掌握 WLG 方案的公司，瑞声科技有望从中受益。

图31: WLG 应用前景广阔



资料来源：CIOE 中国光博会公众号

2023 年瑞声科技 WLG 工艺共出货 304 万支，同比增长 22%，截至 2023 年年底，公司的玻塑混合镜头累计出货量近 800 万支水平。目前公司 WLG 良率提升到较高水平，公司指引 2025 年手机端 WLG 出货达到 1000 万以上。

3.3、VCM 业务进一步提升光学垂直一体化能力

音圈马达 (VCM) 属于线性直流马达的一种，一般被用于手机摄像头的镜头移动和对焦，其工作原理是弗莱明左手法则，其内有一个小型的强力磁场，通过 Driver IC 来控制 VCM 内部线圈的电流而产生磁力方面作用力，从而带动中间镜头移动，形成自动变焦的效果。

表8: VCM 马达主要可以分为开环马达、闭环马达、OIS 马达

功能	原理	优势
开环马达	依靠驱动 IC 控制	1.实现自动对焦功能 2.技术成熟、稳定 3.结构简单、体积小 4.人工成本、材料成本都相对较低 5.匹配性强，基本可以与所有镜头匹配。
闭环马达	依靠“霍尔传感器”和霍尔效应测定磁场高斯值，测定马达移动的具体位置	1.对焦速度快 2.对焦精度高 3.功耗较低 4.成像效果突出
OIS 马达	通过物理技术来是实现镜头与机身产生抖动方向的补偿，使拍摄画面稳定。	1.具备防抖功能，稳定拍摄 2.成像清晰，抑制噪点 3.提高在暗光环境下的拍摄质量 4.可增强画面的亮度，优化暗部细节 5.支持长曝光环境下拍出清晰图片

资料来源：潮电视觉与感知公众号、开源证券研究所

公司 VCM 获得多家客户认可,进一步提升光学业务垂直一体化整合能力。VCM 马达的技术并不复杂,但对精度和灵敏度有着较高的要求,难点体现在生产过程中对精度的控制,涉及到工艺、材料、制造技术等方面的改进。2022 年,瑞声科技旗下专注光学业务的子公司辰瑞光学在 VCM 业务方面取得重大进展,50MAF 产品已经获得多家客户的认证。

4、电磁传动及精密结构件：马达升级、结构件新业务布局驱动收入和盈利能力提升

公司电磁传动业务主要为客户应用于手机、平板、笔记本电脑等各类移动设备、IOT 设备、汽车等产品的马达器件,包括超线性马达、超薄马达、超宽频马达等类型;精密结构件业务以金属中框为主,同时积极拓展转轴、散热件以及笔电机壳业务,实现收入增长和毛利率提升。2024H1 公司电磁传动及精密结构件实现收入 36.6 亿,占收入比重 32.52%,毛利率 22.9%,相比 2023H1 同比增长 3.6 个百分点。

4.1、精密结构件：转轴、散热和笔电机壳放量驱动未来收入增长

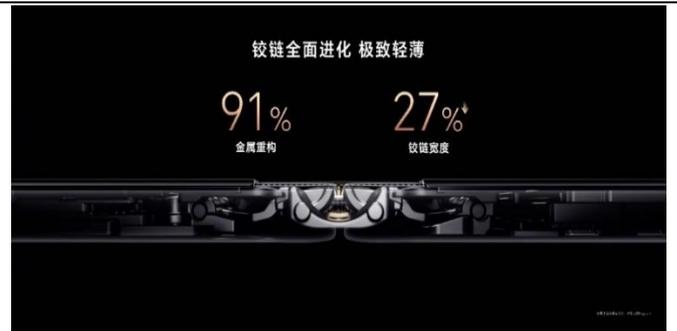
公司结构件产品矩阵多元。公司主要生产手机、平板、IoT、笔记本电脑结构件,以金属中框为平台,整合声学、光学、触感、视频和结构小件等相关产品线,实现更精准的空间设计和制程进度,为多种智能设备提供定制化的解决方案。

图32：瑞声科技结构件产品



资料来源：公司官网

图33：荣耀 Magic V2 应用盾构钢铰链



资料来源：公司官网

(1) 公司金属中框成为安卓中高端机型核心供应商。公司在安卓中高端机型的结构件产品表现强劲，成为荣耀 Magic V2、小米 14、华为 Mate 60 等爆款机型的主要供应商。例如，公司为小米 14 提供的中框结构件采用高强铝合金材质，提升手机强度和抗摔性，并通过 IP68 防尘防水测试。2023 年瑞声科技金属中框收入实现同比增长 34.3%，其出货量和 ASP 均实现双位数提升，并在主要客户的高端机及旗舰机型中继续保持领先的市场份额。

图34：荣耀 Magic V2 应用超薄中框



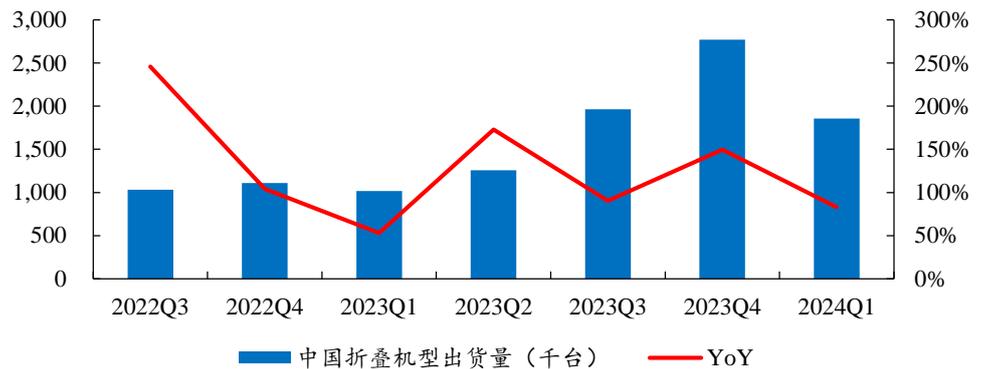
资料来源：公司官网

图35：小米 14 应用高强铝合金中框



资料来源：公司官网

(2) 受益折叠屏手机出货量增长趋势，转轴成为增长新引擎。随着近年来折叠屏手机出货量不断提升，并在消费电子景气度较差的情况下逆势增长，2024 年第一季度，中国折叠屏手机出货 185.7 万台，同比增长 83.0%。在折叠屏机型出货增加的大背景下，公司转轴出货开始放量。2023 年下半年，公司转轴产品开始量产出货，全年出货量接近 70 万个，转轴营收有超过 3 亿元的营收增量。2024 年上半年出货接近 50 万个。

图36: 折叠屏手机出货量不断提升


数据来源: IDC、开源证券研究所

(3) AI 手机对散热要求提升, 公司 VC 散热方案有望实现快速增长。

手机散热元器件对手机使用体验有重要影响。随着电子设备性能不断提高, 内部高频率、高功耗的零部件应用更加广泛的同时体积不断缩小、集成度也不断增加, 叠加游戏等重度使用场景, 使得手机不断发烫, 在一定程度上影响了用户的使用体验, 因此手机散热材料的发展很大程度上影响产品的性能发挥状况。

表9: 手机散热主要解决方案

散热方式	散热手段	技术原理	优点	缺点
被动散热	液冷散热	依靠液体在热管管路的蒸发段蒸发吸热, 成为气体在管路的冷凝段冷凝成液体放热。	使用寿命长, 设置灵活, 技术相对成熟, 成本较小	散热能力有限
	石墨烯散热	依靠石墨烯的高导热性散热。	性价比高, 散热系数高, 质量轻, 可塑性强	价格较高
	vc 均热板	当热量由热源传导至 VC 腔体时, 腔体里的冷却液受热后开始产生气化现象, 液体气化吸热, 凝结后的冷却液会借由微结构的毛细管道再回到蒸发热源处。	能够拥有整个面的导热能力	工艺复杂, 成本较高
	高导热材料	选择高导热性能材料填补两种材料之间的微空隙及表面空洞, 大幅降低传热接触热阻, 提高器件散热性能。	润湿性强, 使用简单	相对较厚, 不利于小型化
主动散热	风扇	风扇能够吸取外部的冷空气, 再通过机身内部的风道将热量更快的排出。	散热效果较好	噪音较大、功耗较高、占据面积较大

资料来源: 兰洋科技官网、开源证券研究所

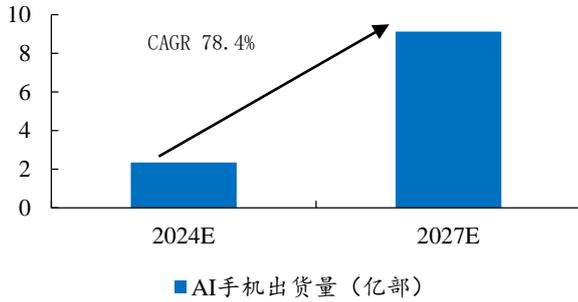
AI 手机渗透率逐渐提升, 散热要求进一步提升。随着手机性能算力提升、AI 大模型本地部署等因素叠加, 手机散热需求不断提升, 市场前景广阔。

据 IDC 预测, 2024 年全球 GenAI 智能手机出货量将同比增长 363.6%, 达到 2.342 亿部, 占 2024 年整个智能手机市场的 19%。到 2028 年, AI 智能手机出货量将达到 9.12 亿部, 2024-2028 年的复合年增长率(CAGR)为 78.4%。

据 Counterpoint 数据, 2027 年生成式 AI 手机端侧整体 AI 算力将会达到 50000EOPS 以上, 而功耗将突破 1000W, 而相关实验证明, 电子元器件温度每升高 2°C, 可靠性将下降 10%, 温升 50°C 的寿命只有温升 25°C 的 1/6。因此, 随着 AI 手

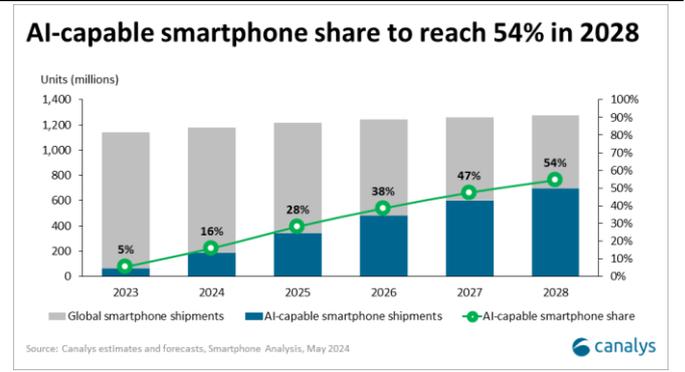
机渗透率的提升和手机算力的不断提升，vc板渗透率有望进一步提升。

图37: 预计 AI 手机出货量逐步提升



数据来源: IDC、开源证券研究所

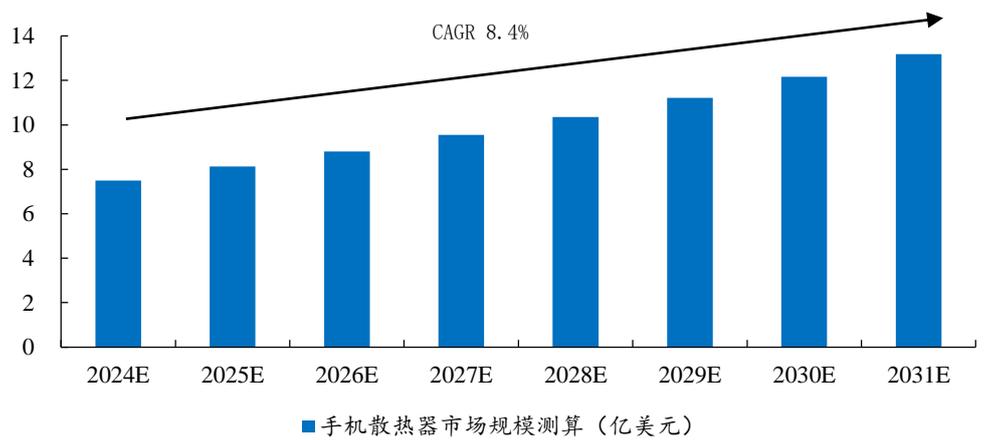
图38: 预计 AI 手机全球渗透率逐渐提升



资料来源: Canalys

根据 Proficient Market Insights 测算，2024 年全球手机散热元件市场规模估计为 7.50 亿美元，预计到 2031 年将达到 13.18 亿美元，复合年增长率为 8.40%。

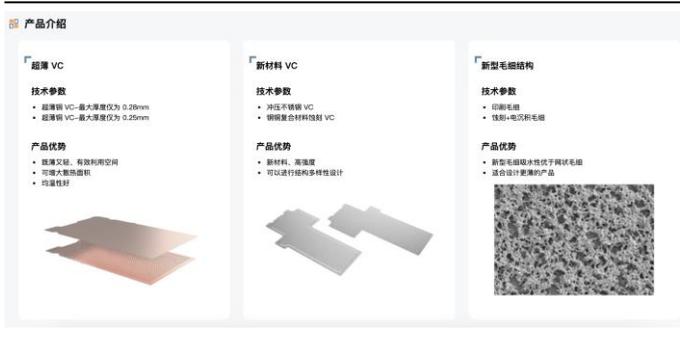
图39: 2024 年至 2031 年全球手机散热市场规模测算



数据来源: Proficient Market Insights、开源证券研究所

公司散热业务规模成长迅速。公司散热产品主要包括铜 vc 板、不锈钢新材料以及新型毛细结构 vc 板。瑞声科技以国内主流安卓手机厂商为主流客户，并在小米 13Ultra 中占据散热独家供应商位置。2023 年，瑞声科技散热件收入实现翻倍。2024 年上半年，散热产品收入同比增长近 100%至 1.5 亿人民币，同时受益于规模效应和精益成本管控，毛利率亦稳步提升。

图40：瑞声科技散热产品以 VC 板为主



资料来源：公司官网

图41：一加手机采用瑞声散热方案



资料来源：公司官网

(4) 收购东阳精密，拓展笔电结构件业务增长动力。2021 年 12 月，瑞声科技以近 4.5 亿元对东阳精密完成全资收购，为集团精密结构件业务提升协同效应，开拓欧洲以及北美客户市场。东阳精密专门为欧美客户设计、开发并制造平板电脑、可穿戴设备及笔记本电脑的金属框架、底壳及零部件材料，坐拥多项先进技术及科技，并以丰富管理经验及稳定产能维持业务营运。

瑞声科技主要通过东阳精密展开笔记本电脑业务，并且从最初的笔记本电脑底壳逐步向价值量更高的部分 A 壳和 C 壳拓展，ASP 大幅度提升。得益于在扬州的新建产能开始放量，集团笔电机壳业务在海外客户中的市场份额亦稳步增长。

图42：笔记本外壳组成



资料来源：AliExpress、开源证券研究所

4.2、电磁传动业务：线性马达空间广阔，安卓渗透下沉趋势明显

手机振动马达用于产生用户触碰反馈。手机微型振动马达的主要作用是让手机产生振动效果，并以此作为手机操作中提供给用户的反馈，例如静音模式下的来电提醒、消息通知、触摸反馈等场景。手机振动马达一般可以分为转子马达和线性马达，其中转子马达可以分为常规转子马达和扁平式转子马达，线性马达可以分为横向线性马达和纵向线性马达。根据 Global Market 数据，2023 年手机震动马达市场规模价值 10.41 亿美元，预计到 2032 年将达到 28.68 亿美元，2024 年至 2032 年的复合年增长率为 13.7%。

表10: 手机振动马达分类

名称	图片	原理	优点	缺点
常规转子马达		利用电磁感应效应，用电流导致了磁场驱动转子旋转产生振动	成本低，体积小，震感强	震感无方向性，启停反应慢，震动模式单一
扁平式转子马达				
纵向线性马达		将电能直接转换为直线运动机械能的发动模块，驱动弹簧质量块	能进行震感调节，兼顾成本体验	震感较弱
横向线性马达		进行线性运动，从而产生振动	启停反应迅速，震感强，能进行震感调节	成本高，体积大

资料来源：太平洋电脑网、开源证券研究所

图43: 预计手机振动马达市场 8 年 CAGR 为 13.7%



数据来源：Global Market、开源证券研究所

图44: iPhone 14 全系列马达分布



资料来源：中关村在线

安卓线性马达加速渗透，单价提升空间广阔。苹果公司自 iPhone 6 开始使用纵向线性马达，iPhone 6s 加入 3D Touch 功能，iPhone 7 取消实体 Home 键改用虚拟触感模拟真实按键手感的三代振感进化。受苹果影响，近年来安卓阵营也更加注重手机的触感反馈，大量安卓手机采用了高规格横向线性马达。

表11: 安卓旗舰逐渐搭载高规格马达

	小米 13	iQOO 11 Pro	vivo X90 Pro+	小米 12S Ultra	一加 10 Pro	小米 13 Pro
马达型号	ELA0809	ELA9595	ELA9595	SLA1010	SLA0815	ESA1016
体积 (mm ³)	252	316	316	350	360	560
稳态振动量 (Grms@100g)	0.66	0.84	0.84	0.86	1.18	1.1
瞬态振量 (Gpp@10ms)	1.21	1.56	1.56	2.1	2.21	3.69

资料来源：RICHTAP 官网、WHYLAB、开源证券研究所

图45：安卓触控反馈渗透率不断提升



资料来源：艾为之家公众号

公司长期深耕马达行业，为苹果和安卓阵营马达产品供应商。自从公司2008年起就量产触控马达，布局电磁传动板块，已经在马达行业深耕超过15年。公司自2015年开始为苹果 iPhone 6 供货横向线性马达，至目前为止仍然是苹果振动马达的核心供应商之一。2018年，公司推出 RichTap 触感解决方案，是全球领先的全品类设备触感整体解决方案。2023年，公司发布首款自主研发的马达驱动芯片 RT6010，配合 RichTap 软件算法，形成了全链路触觉反馈解决方案。在安卓方面，公司马达产品同样覆盖华为、三星、小米、OPPO 等安卓头部厂商。2023年，公司横向马达出货量同比增长 13.3%。

图46：瑞声科技马达产品矩阵



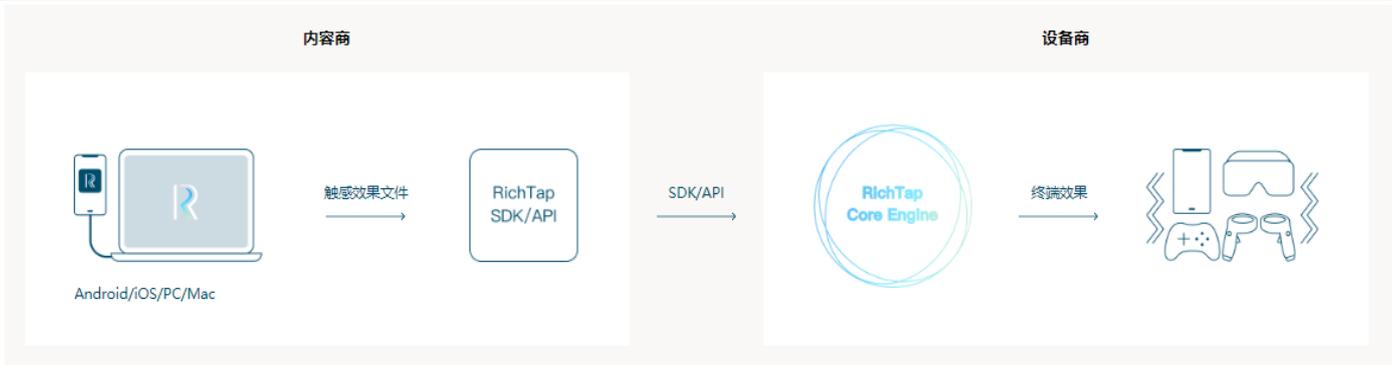
资料来源：公司官网

图47：瑞声科技于 2023 年发布首款自研马达驱动芯片



资料来源：IT 之家

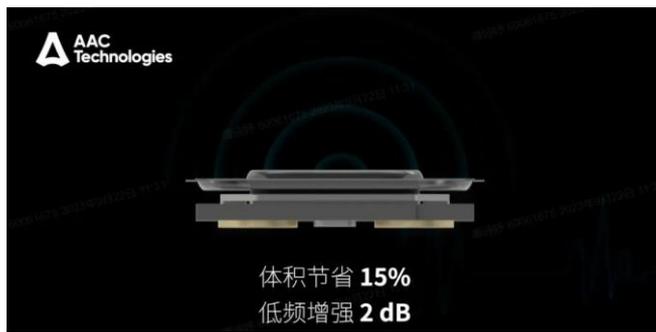
图48：瑞声科技 RichTap 触感解决方案



资料来源：公司官网

声学技术+马达捆绑，推动高端马达在安卓阵营下沉。除了安卓阵营本身对马达器件的逐步重视，瑞声科技还推出声学触觉一体化 Combo 方案，将大师级声学技术和 X 轴线性马达合二为一。与市场上常见的 BOX+转子马达方案相比，Combo 方案重量直降 12%，体积减小 25%，在节省堆叠空间的同时其还兼具优异的音效和触感体验，实现 1+1 大于 2 的协同效应。Combo 产品已于 2023 年下半年正式量产，目前已应用于 Redmi Note 13 Pro+、真我 12 Pro 等多款机型。随着手机声学升级趋势推进，Combo 将继续普及至更多终端机型，2024 年出货量有望突破 1000 万，让更多消费者得以享受旗舰级的触觉、听觉体验。

图49：瑞声科技 Combo 方案产品



资料来源：公司官网

图50：高性能 X 轴马达通过 Combo 方案下沉中端机型



资料来源：公司官网

5、盈利预测与投资建议

5.1、盈利预测

收入端：我们预计 2024-2026 年公司收入为 259.9/293.7/322.6 亿元，对应同比增速+27.3%/+13.0%/+9.8%。

(1) 声学业务：预计 2024-2026 年收入 78.8 /82.9/87.3 亿元，对应同比增速+5.1%/+5.2%/+5.3%。主要考虑到产品结构改善、高端产品占比提升带来 ASP 改善。

(2) 电磁传动/精密结构件业务：预计 2024-2026 年收入 91.7/107.3/120.3 亿元，对应同比增速+11.2%/+17.0%/+12.1%。主要考虑到精密结构件产品在高端机型的渗透，AI、折叠机型升规升配趋势带来进一步放量，马达产品在安卓阵营的下沉以及跨界拓展带来增量。

(3) 光学业务：预计 2024-2026 年收入 49.0/55.3/61.3 亿元，对应同比增速+35.1%/+12.9%/+10.7%。主要考虑到 WLG 工艺良率提升以及摄像头模组突破新客户。

(4) 微机电系统：预计 2024-2026 年收入 10.2/13.5/15.7 亿元，对应同比增速-0.3%/+32.5%/+15.9%。主要考虑到 VCM 业务拓展和高端 MEMS 麦克风需求提升趋势。

(5) PSS 业务：预计 2024-2026 年收入 30.0/34.5/38.0 亿元，对应 2025-2026 年同比增速+15.0%/+10.0%。主要考虑到 PSS 业务与声学业务带来的协同效应。

利润端：我们预计 2024-2026 年整体毛利率逐步上行，分别为 23.2%/23.9%/24.4%。主要考虑到：(1) 声学业务中高端市场份额稳中有升，产品组合持续改善，SLS 大

师级扬声器保持了高速增长势头;车载声学持续突破,协同效应逐渐显现。(2) 光学业务方面, 塑胶镜头高端化进展顺利, 6P 镜头出货占比保持在 15%以上, 并获塑胶镜头项目定点, 独家 WLG 工艺凭借出色性能备受好评。光学模组出货量与单价均稳步提升。(3) 电磁传动/精密结构件业务方面, X 轴线性马达多域共进、跨界增长, 实现首次在车载、运动相机、笔记本、游戏手柄、触控笔领域的拓展。(4) 微机电系统业务方面, MEMS 麦克风未来有望乘 AI 东风继续创造可观增量。

我们预计 2024-2026 年归母净利润分别为 16.7/21.7/25.7 亿元, 对应同比增速 +125.9%/+29.5%/+18.7%, 对应归母净利率分别为 6.4%/7.4%/8.0%。

表12: 瑞声科技盈利迎来复苏 (亿元)

	2022	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	206.3	204.2	259.9	293.7	322.6
YoY (%)	16.7%	-1.0%	27.3%	13.0%	9.8%
声学	88.5	75.0	78.8	82.9	87.3
YoY (%)	3.1%	-15.2%	5.1%	5.2%	5.3%
电磁传动/精密结构件	72.8	82.5	91.7	107.3	120.3
YoY (%)	29.0%	13.3%	11.2%	17.0%	12.1%
光学	32.2	36.3	49.0	55.3	61.3
YoY (%)	34.7%	12.7%	35.1%	12.9%	10.7%
微机电系统	12.6	10.3	10.2	13.5	15.7
YoY (%)	24.0%	-18.4%	-0.3%	32.5%	15.9%
其他	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1
YoY (%)					
PSS			30.0	34.5	38.0
YoY (%)				15.0%	10.0%
毛利润	37.8	34.5	60.2	70.3	78.7
YoY (%)	-13.5%	-8.6%	74.5%	16.8%	11.8%
毛利率 (%)	18.3%	16.9%	23.2%	23.9%	24.4%
归母净利润	8.2	7.4	16.7	21.7	25.7
YoY (%)	-37.6%	-9.9%	125.9%	29.5%	18.7%
归母净利率 (%)	4.0%	3.6%	6.4%	7.4%	8.0%

数据来源: 公司公告、开源证券研究所

5.2、估值与投资建议

考虑到公司作为声学、光学、结构件等消费电子多板块结构服务商, 我们分别选取了港股的舜宇光学、丘钛科技、高伟电子、比亚迪电子, A 股的欧菲光、立讯精密、歌尔股份作为可比公司。

考虑到 2024-2025 年的声学升级趋势、公司大师级扬声器渗透率提升, 2023H2 以来行业竞争趋势放缓、公司自身产品结构改善和良率提升带来的光学减亏, 以及转轴、散热和笔电机壳等新布局业务板块的放量、收购 PSS 加速车载声学业务拓展, 我们预计公司 2024-2026 年收入分别为 259.9 亿元/293.7 亿元/322.6 亿元, 对应同比增速分别为 27.3%/13.0%/9.8%;2024-2026 年归母净利润分别为 16.7/21.7/25.7 亿元, 对应同比增速 125.9%/29.5%/18.7%, 对应 EPS 分别为 1.40/1.81/2.15 元, 公司当前股价 37.05 港币对应 24.9/19.3/16.2 倍 PE, 略低于可比公司 26.9/19.8/16.4 倍的平均值。

首次覆盖给予“买入”评级。

表13: 瑞声科技估值略低于可比公司平均值

证券代码	证券名称	市值(亿元)	财报货币	调整后净利润(亿元)				PE		
				2024E	2025E	2026E	CAGR	2024E	2025E	2026E
H股 平均值							27.45%	26.9	19.8	16.4
1478.HK	丘钛科技	81	人民币	3	4	5	28.53%	24.2	17.7	14.6
2382.HK	舜宇光学科技	751	人民币	23	29	36	25.10%	30.9	24.5	19.7
1415.HK	高伟电子	248	美元	1	1	2	39.61%	34.5	22.0	17.7
0285.HK	比亚迪电子	890	人民币	46	56	62	16.55%	18.3	15.0	13.5
A股 平均值							40.36%	56.2	29.8	24.6
002456.SZ	欧菲光	410	人民币	4	9	11	71.76%	113.6	45.9	38.5
002475.SZ	立讯精密	2924	人民币	136	172	209	23.85%	21.4	17.0	14.0
002241.SZ	歌尔股份	934	人民币	28	35	44	25.47%	33.6	26.5	21.4
可比同业 平均值							32.98%	39.5	24.1	19.9
2018.HK	瑞声科技	444	人民币	17	22	26	23.98%	24.9	19.3	16.2

数据来源: Bloomberg、开源证券研究所 (2024年12月23日, 1 HKD=0.93935RMB, 1USD=7.29837 RMB) 注: H股和A股市值货币分别为港币和人民币

6、风险提示

下游需求不及预期: 若消费电子行业需求增长未达预期, 或需求持续低迷, 可能影响公司产品需求。

公司生产研发进度不及预期: 若 WLG 工艺良率并未进一步提升, 则可能影响公司生产成本和利润。

竞争加剧: 多板块业务面临同类公司竞争, 客户拓展或不及预期。此外, 竞争加剧也可能导致产品价格下降, 导致公司盈利能力受到影响。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
流动资产	17,116	16,527	20,102	24,112	28,625
现金	6,814	6,825	8,297	10,813	14,048
应收账款	5,531	6,653	8,467	9,570	10,511
存货	4,401	2,992	3,281	3,672	4,010
其他流动资产	370	57	57	57	57
非流动资产	23,227	22,384	21,595	20,856	20,069
固定资产及在建工程	19,302	18,070	17,281	16,543	15,756
无形资产及其他长期资产	3,925	4,313	4,313	4,313	4,313
资产总计	40,343	38,911	41,697	44,968	48,694
流动负债	9,055	10,129	11,299	12,271	13,150
短期借款	1,833	1,464	1,610	1,771	1,948
应付账款	4,959	5,796	6,819	7,631	8,333
其他流动负债	2,263	2,869	2,869	2,869	2,869
非流动负债	9,093	6,410	6,410	6,410	6,410
长期借款	1,727	1,726	1,726	1,726	1,726
其他非流动负债	7,366	4,684	4,684	4,684	4,684
负债合计	18,148	16,540	17,709	18,682	19,560
股本	98	97	97	97	97
储备	21,559	21,784	23,457	25,622	28,193
归母所有者权益	21,656	21,881	23,554	25,719	28,290
少数股东权益	539	490	434	567	843
负债和股东权益总计	40,343	38,911	41,697	44,968	48,694

现金流量表(百万元)	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流	4,372	4,633	3,510	4,481	5,035
税前利润	861	823	2,201	2,882	3,432
折旧和摊销	2,802	2,776	2,608	2,501	2,400
营运资本变动	420	1,247	-1,087	-689	-584
其他	290	-213	-213	-213	-213
投资活动现金流	-2,349	-1,512	-2,190	-2,133	-1,984
资本开支	-625	-1,141	-1,819	-1,762	-1,613
其他	-1,724	-371	-371	-371	-371
融资活动现金流	-1,439	-3,171	93	107	123
股权融资	-128	-354	-354	-354	-354
银行借款	3,243	4,825	146	161	177
其他	-4,554	-7,641	300	300	300
汇率变动对现金的影响	178	61	61	61	61
现金净增加额	584	-50	1,412	2,455	3,174
期末现金总额	6,814	6,825	8,297	10,813	14,048

数据来源：聚源、开源证券研究所

利润表(百万元)	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	20,625	20,419	25,985	29,370	32,257
营业成本	16,850	16,967	19,962	22,338	24,391
营业费用	448	443	650	705	742
管理费用	1,036	978	1,221	1,322	1,419
其他收入/费用	2,065	2,330	2,442	2,614	2,763
营业利润	745	457	2,151	2,832	3,382
净财务收入/费用	-403	-391	-391	-391	-391
其他利润	518	757	441	441	441
除税前利润	861	823	2,201	2,882	3,432
所得税	-231	-252	-550	-721	-858
少数股东损益	-192	-170	-22	-3	3
归母净利润	821	740	1,673	2,165	2,571
EBITDA	4,066	3,989	5,200	5,774	6,223
归母净利润	821	740	1,673	2,165	2,571
EPS(人民币)	0.68	0.63	1.40	1.81	2.15

主要财务比率	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
成长能力					
营业收入(%)	17	-1	27.3	13.0	9.8
营业利润(%)	-14	-9	74.5	16.8	11.8
归属于母公司净利润(%)	-38	-10	125.9	29.5	18.7
获利能力					
毛利率(%)	18.3	16.9	23.2	23.9	24.4
净利率(%)	3.1	2.8	6.4	7.4	8.0
ROE(%)	2.8	2.6	6.9	8.2	8.8
ROIC(%)	3.4	3.5	7.0	8.2	8.9
偿债能力					
资产负债率(%)	222.3	235.3	235.5	240.7	248.9
净负债比率(%)	-14.7	-16.2	-20.7	-27.8	-35.6
流动比率	1.9	1.6	1.8	2.0	2.2
速动比率	1.4	1.3	1.5	1.7	1.9
营运能力					
总资产周转率	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7
应收账款周转率	3.6	3.4	3.4	3.3	3.2
应付账款周转率	3.7	3.8	4.1	4.1	4.0
存货周转率	4.1	5.5	8.3	8.4	8.4
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.68	0.63	1.40	1.81	2.15
每股经营现金流(最新摊薄)	3.64	3.92	2.93	3.74	4.20
每股净资产(最新摊薄)	18.48	18.91	20.03	21.95	24.32
估值比率					
P/E	50.9	55.6	24.9	19.3	16.2
P/B	1.9	1.8	1.7	1.6	1.4

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为境内专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非境内专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn