

赛腾股份 (603283.SH)

3C 与半导体双轮驱动，受益产品技术升级

核心观点:

- **深耕果链，获得大客户认可。**公司瞄准消费电子赛道持续发力，生产的智能制造装备产品得到了客户的广泛认可，2011 年公司成功通过苹果公司合格供应商认证，开始为其供应定制化的自动化组装设备、检测设备及治具，应用领域也从笔记本延伸到了苹果公司的手机、手表、平板电脑、耳机等多种电子产品，双方建立了长期稳定的合作关系，消费电子业务占比长期维持在较高水平，基本盘稳固。
- **苹果产品不断替代，公司有望受益。**2023 年 9 月苹果正式发布了 iPhone 15 系列，旗舰机 iPhone 15 Pro Max 首次搭载潜望式长焦镜头，根据 Trendforce，2024 年苹果可能将四棱镜式潜望式模组配置于 iPhone 16 Pro 上，公司作为苹果的供应商之一，有望获益。
- **HBM 需求旺盛，积极开拓新产品与新客户。**HBM 作为 AI 芯片的重要升级方向，近年需求旺盛，根据 Trendforce，2023 年 HBM 产值占比之于 DRAM 整体产业约 8.4%，至 2024 年底有望扩大至 20.1%；公司相关设备获得客户的充分认可并成功获得批量设备订单，未来有望持续受益于客户的扩产以及新客户的开拓。
- **盈利预测与投资建议。**我们预计赛腾股份 2024-2026 年营业收入为 53.03/67.41/76.36 亿元，同期归母净利润为 8.06/10.57/12.15 亿元，EPS 为 4.02/5.28/6.07 元/股，参考可比公司的估值水平，考虑公司在果链的重要地位，有望受益于苹果手机潜望式镜头的下放、按压式按键的导入，结合公司半导体设备在 HBM 装备方面的稀缺性，我们给予 24 年 20 倍的 PE 估值，对应合理总价值 161.2 亿元，合理价值 80.45 元/股，给予“买入”评级。
- **风险提示。**客户集中度较高的风险，下游行业发展不及预期的风险，客户开拓不及预期的风险，商誉减值的风险。

盈利预测:

	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入 (百万元)	2930	4446	5303	6741	7636
增长率 (%)	26.4%	51.8%	19.3%	27.1%	13.3%
EBITDA (百万元)	405	947	1043	1338	1515
归母净利润 (百万元)	307	687	806	1057	1215
增长率 (%)	71.2%	123.7%	17.3%	31.1%	15.0%
EPS (元/股)	1.66	3.58	4.02	5.28	6.07
市盈率 (P/E)	18.09	20.27	18.42	14.04	12.21
ROE (%)	18.3%	31.5%	26.7%	26.0%	23.0%
EV/EBITDA	14.91	15.11	13.52	9.86	7.94

数据来源：公司财务报表，广发证券发展研究中心

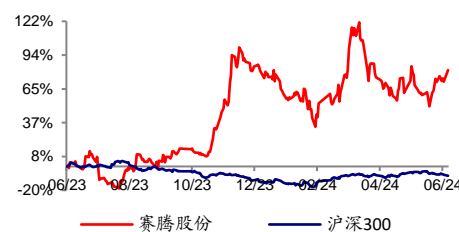
公司评级

公司评级	买入
当前价格	74.08 元
合理价值	80.45 元
报告日期	2024-06-11

基本数据

总股本/流通股本 (百万股)	200.32/186.05
总市值/流通市值 (百万元)	14839/13782
一年内最高/最低 (元)	90.54/33.35
30 日日均成交量/成交额 (百万)	7.70/527.29
近 3 个月/6 个月涨跌幅 (%)	-16.58/-2.24

相对市场表现



分析师:

代川



SAC 执证号: S0260517080007

SFC CE No. BOS186



021-38003678



daichuan@gf.com.cn

分析师:

孙柏阳



SAC 执证号: S0260520080002



021-38003680



sunboyang@gf.com.cn

分析师:

王宁



SAC 执证号: S0260523070004



021-38003627



shwangning@gf.com.cn

请注意，孙柏阳、王宁并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

相关研究:

目录索引

一、赛腾股份：消费电子为基，积极拓展新兴领域.....	5
（一）自动化设备供应商，积极布局消费电子、半导体、新能源板块.....	5
（二）业绩表现稳定增长，盈利能力逐步增强.....	8
二、消费电子：深度绑定苹果供应链，夯实公司基本盘.....	12
（一）深度绑定苹果供应链，公司业绩基本盘长期向好.....	12
（二）代工厂产能全球重构，公司有望受益.....	14
（三）机型改版叠加 AI、MR 等新需求，产品创新将带来全新增量.....	17
三、半导体：进军半导体量测，受益于 HBM 扩张.....	24
（一）AI 训练卡供不应求，HBM 成为 AI 芯片升级的关键部分.....	24
（二）收购优质海外资产切入量检测设备赛道，做 AI 时代“卖铲人”.....	27
四、盈利预测和投资建议.....	33
（一）客户集中度较高的风险.....	36
（二）下游行业发展不及预期的风险.....	36
（三）客户开拓不及预期的风险.....	36
（四）商誉减值的风险.....	36

图表索引

图 1: 赛腾股份发展历程.....	5
图 2: 赛腾股份及主要参控股子公司业务布局.....	6
图 3: 赛腾股份股权结构示意图 (截止 2024.3.31)	7
图 4: 公司营收规模与增速 (亿元)	8
图 5: 公司净利润规模与增速 (亿元)	8
图 6: 公司整体毛利率、净利率变化	9
图 7: 公司 2022-2023 年各行业营收及毛利率情况.....	9
图 8: 公司收入结构变化.....	10
图 9: 公司分产品毛利率情况	10
图 10: 公司三费率变化情况	10
图 11: 公司研发投入和占比情况.....	10
图 12: 赛腾股份存货与滞后期营收拟合度较高.....	11
图 13: 赛腾股份 2017-2022 年现金分红比例	11
图 14: 苹果供应链体系 (上) 及赛腾与苹果公司的合作模式 (下)	13
图 15: 今年全球消费电子市场规模及增速	13
图 16: 近年全球智能手机出货量与 iPhone 份额变化	13
图 17: 近年全球智能穿戴设备出货量 (百万部)	14
图 18: 近年苹果公司收入结构 (分产品)	14
图 19: 历代 iPhone 产品购买后消费者到手等待时间	15
图 20: 苹果公司公布的有关潜望式镜头模组专利	17
图 21: 通过四次反射在短距中实现更长的光路.....	17
图 22: 各季度全球 TWS 耳机出货量情况 (百万部)	18
图 23: 2023Q4 全球 TWS 耳机竞争格局.....	18
图 24: AI 手机带来了人机交互范式的改变	19
图 25: AI 手机生态系统及主要参与者.....	20
图 26: 未来 AI 手机渗透率提升情况 (百万台)	20
图 27: 酷睿 Ultra 芯片同时搭载 CPU、GPU、NPU 三大核心	21
图 28: 人形机器人三大技术模块.....	22
图 29: 苹果 Vision Pro 产品图	22
图 30: Vison Pro 使用效果图.....	22
图 31: 全球 XR 产业发展历程及主要趋势.....	23
图 32: 全球 AI 服务巨头拥有 A100 数量 (张) (截止 2024.2)	24
图 33: 全球 AI 服务巨头拥有 H100 数量 (张) (截止 2024.2)	24
图 34: HBM 将多层 DRAM 芯片堆叠封装实现高带宽	25
图 35: “内存墙”限制了大模型参数量增长	25
图 36: 各大厂商在 HBM3 和 HBM3E 的研发进展	26
图 37: HBM 产值占 DRAM 整体产值比重变化	27
图 38: 芯片工艺节点和致命缺陷数量的对应关系	28
图 39: 14nm 以下节点工艺步骤数量增长较快.....	28

图 40: 近年全球半导体量检测设备市场规模与中国市场规模情况 (亿美元) ...	29
图 41: 2020 年全球半导体量检测设备竞争格局	30
图 42: 2020 年中国半导体量检测设备竞争格局	30
图 43: Onto 针对 HBM 检测的设备示例	30
图 44: OPTIMA 历年营收情况 (万元)	32
图 45: OPTIMA 历年净利润情况 (万元)	32
表 1: 赛腾股份主要产品矩阵	7
表 2: 赛腾股份股权激励计划明细	8
表 3: 近年苹果供应链收入占公司销售收入比重	12
表 4: 苹果产品代工厂目前产能布局情况	15
表 5: 公司目前海外布局情况	16
表 6: 苹果 AirPods 系列迭代路线图	18
表 7: 目前国内外主流 AI 训练芯片参数与内存配置对比	25
表 8: 2024 年三家 HBM 厂商产能规划情况	27
表 9: 半导体检测和量测设备的主要类型及其在不同工序中的分布情况	28
表 10: OPTIMA 产品矩阵与主要客户	31
表 11: 赛腾股份分业务收入和毛利预测	33
表 12: 赛腾股份可比公司 PE 估值情况 (市值统计截止 2024.6.11 收盘)	35

一、赛腾股份：消费电子为基，积极拓展新兴领域

（一）自动化设备供应商，积极布局消费电子、半导体、新能源板块

苏州赛腾精密电子股份有限公司成立于2001年，主要从事自动化生产设备的研发、设计、生产、销售及技术服务，为客户实现生产智能化提供系统解决方案，主要产品包括自动化组装设备、自动化检测设备及治具类产品。

成立初期，公司深耕消费电子行业，积累自动化产业经验。自2001年成立以来，公司瞄准消费电子赛道持续发力，生产的智能制造装备产品得到了客户的广泛认可，在行业内树立了良好口碑；2011年，公司成功通过苹果公司合格供应商认证，开始为其供应定制化的自动化组装设备、检测设备及治具。随着合作深度推进，公司设备的应用领域也从笔记本延伸到了苹果公司的手机、手表、平板电脑、耳机等多种电子产品，双方据此建立了长期稳定的合作关系，为公司的发展打下坚固的基本盘。

积极横向扩展，切入新能源、半导体等赛道。2018年，公司连续收购菱欧科技、智冠光电、无锡昌鼎三家子公司，成功切入新能源车零部件设备、半导体封测设备等领域；2019年，公司收购日本Optima公社，从事半导体晶圆设备的开发、制造及销售服务，正式进入高端半导体设备领域。

图 1：赛腾股份发展历程



数据来源：赛腾股份官网，广发证券发展研究中心

公司目前主要提供自动化组装和检测设备、夹治具和配套技术服务，下游涵盖消费电子、半导体、新能源等领域。

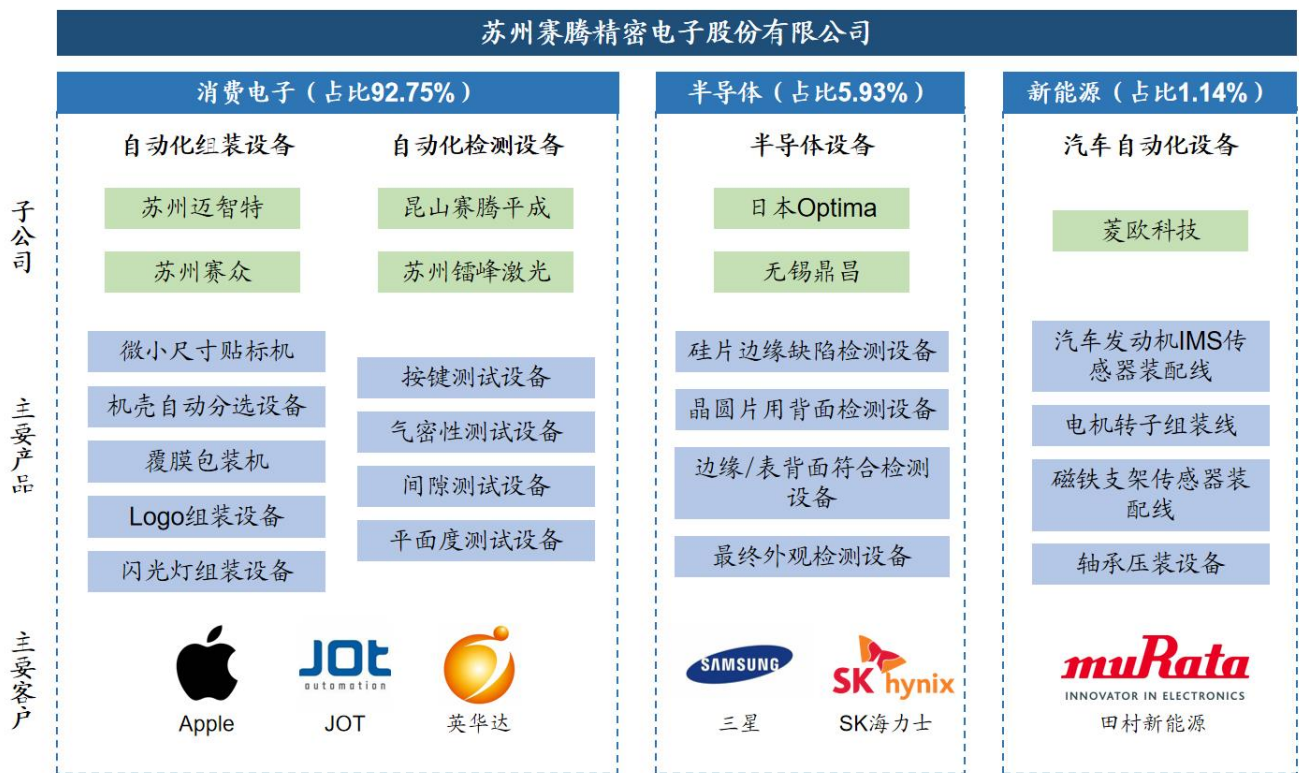
消费电子板块（2023年收入占比92.75%）：消费电子领域，公司主要提供非标准化的自动化组装设备和自动化检测设备两类，是公司最大的下游应用领域，主要客户为苹果及其供应链企业，包括英华达、和硕联合等公司。自动化组装设备可以对电子产品的零部件进行装配、贴合、覆膜、包装等一系列自动化操作；自动化检测设备主要是对来料尺寸、外观、功能等进行高精度快速检测，并配合其他工序组成全自

动流水线。2018年，公司收购成立昆山赛腾平成，横向提高消费电子行业自动化智能装备及载治具类产品竞争力。

半导体板块（2023年收入占比5.93%）：半导体领域，公司于2019年正式收购日本公司Optima，进军半导体高端设备领域。Optima主要提供半导体前道所需的8/12英寸晶圆缺陷检测设备，拥有硅片边缘缺陷自动检测设备BXW-1200、晶圆片用背面检测设备BMW-1200、边缘/表背面符合检测设备RXM-1200和最终外观检测设备AXM-1200。在Optima原有产品布局基础上，公司还推出了一系列半导体设备，如固晶设备、分选设备，晶圆包装机、倒角轮廓机、倒角粗糙度量测、晶圆字符检测机、晶圆激光打标机、晶圆激光开槽机等。目前公司在半导体领域拥有Sumco、SK海力士、Samsung、奕斯伟、中环半导体、金瑞泓等优质客户。

新能源板块（2023年收入占比1.14%）：新能源领域，公司于2018年收购菱欧科技，切入新能源汽车零部件/锂电池智能装备领域。依靠菱欧科技深耕汽车零部件行业及锂电池行业的产业经验，与日本电产、村田新能源等客户建立了长期稳定的合作关系，主要提供汽车发动机IMS传感器装配线、电机转子组装线、磁铁支架传感器装配线、轴承压装等设备。目前公司主要客户包括大陆汽车、日本电厂、村田新能源等。

图 2：赛腾股份及主要控股子公司业务布局



数据来源：赛腾股份官网，公司招股说明书，广发证券发展研究中心

注：参控股子公司仅部分列示、主要产品仅部分列示、收入占比口径为2023年营收

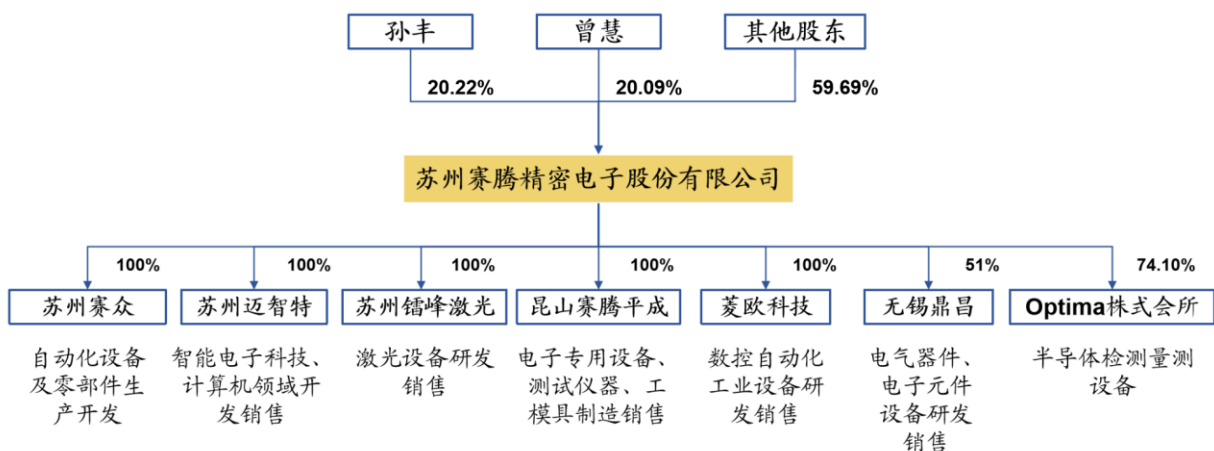
表 1: 赛腾股份主要产品矩阵

行业	产品类别	具体产品
消费电子	自动化组装设备	微小尺寸标签贴标机
		覆膜包装机、自动裹膜机
		电池、背胶和机壳组装设备
		热熔机、机壳自动分选设备
		泡棉贴装设备
	自动化检测设备	全自动包装设备
		Logo 组装设备
		闪光灯组装设备
		平面度检测设备
		气密性检测设备
半导体	半导体设备	间隙检测设备
		晶圆缺陷检测设备
		固晶设备、分选设备
		晶圆包装机、倒角轮廓机、倒角粗糙度量测、晶圆字符检测机
		晶圆激光打标机、晶圆激光开槽机
新能源	汽车零部件智能装备	汽车发动机 IMS 传感器装配线
		电机转子组装线
		磁铁支架传感器装配线
		轴承压装设备

数据来源：赛腾股份官网，公司 2022 年年报，广发证券发展研究中心

公司实际控制人为孙丰先生与曾慧女士，合计共持股**40.31%**。截止2024年3月31日，公司两位创始人孙丰先生与曾慧女士共持股8074.4万股，占比40.31%。2022年12月，创始人夫妇孙丰、曾慧因离婚导致股权分割，双方中止一致行动人协议，公司控制权可能发生变更，目前还需等待双方进一步协商安排。

图 3: 赛腾股份股权结构示意图（截止2024.3.31）



数据来源：赛腾股份官网，Wind，广发证券发展研究中心

注：参控股子公司仅部分列示

自成立以来，公司已四次实施股权激励计划，利用利益绑定锁定高级核心人才。公司分别于2018年、2019年、2022年和2023年四次实施股权激励计划，累计授予1297人次，涉及2705.96万股。2023年9月，公司第四次股权激励计划向213名本次激励计划的激励对象（董事、高级管理人员、中高层管理人员和核心业务人员等）授予共988.70万股限制性股票，占总股本5.18%。

表 2：赛腾股份股权激励计划明细

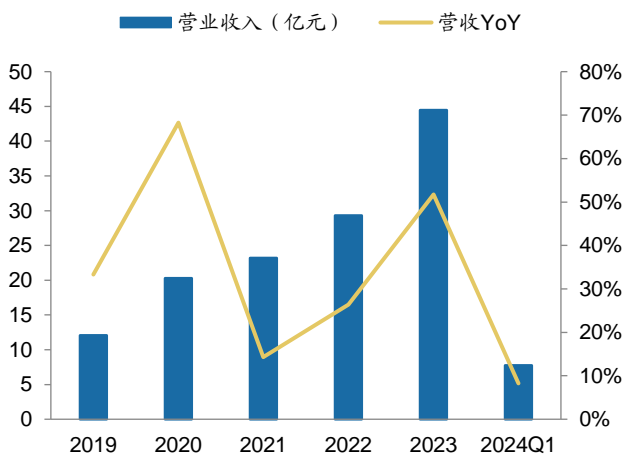
	第一次股权激励计划 (2018)	第二次股权激励计划 (2019)	第三次股权激励计划 (2022)	第四次股权激励计划 (2023)
授予数量	284.49 万股	520.97 万股	911.80 万股	988.70 万股
股份占比 (占授予时总股本)	1.78%	3.07%	5.01%	5.18%
授予人数	369 人	380 人	335 人	213 人
授予对象	董事、高级管理人员、中高层管理人员（或同级别员工）、核心业务人员及公司董事会认为需要进行激励的相关员工			

数据来源：关于向公司 2018 年限制性股票股权激励计划激励对象授予限制性股票的公告，关于向公司 2019 年限制性股票股权激励计划激励对象授予限制性股票的公告，关于向公司 2022 年限制性股票股权激励计划激励对象授予限制性股票的公告，关于 2023 年限制性股票股权激励计划授予结果的公告，广发证券发展研究中心

（二）业绩表现稳定增长，盈利能力逐步增强

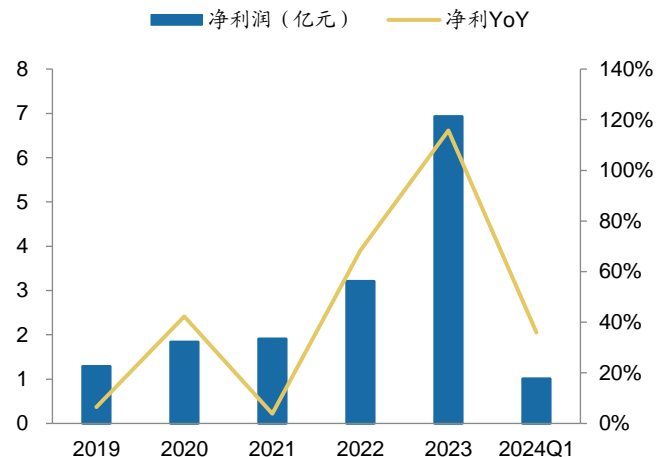
营收净利规模稳步增长。得益于在消费电子板块和苹果公司的深度合作和品类拓展，以及在半导体、新能源板块的逐渐起量，公司营收和净利规模持续扩大。2023年公司实现营收44.46亿元，同比增长51.76%；实现净利润6.93亿元，同比增长115.73%。2024年第一季度，公司营收规模7.74亿元，同比增长8.26%；净利润1.01亿元，同比增长 35.93%。未来随着公司半导体和新能源板块的业务拓展，积极开拓新的增长曲线，业绩有望继续维持增长。

图 4：公司营收规模与增速（亿元）



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图 5：公司净利润规模与增速（亿元）

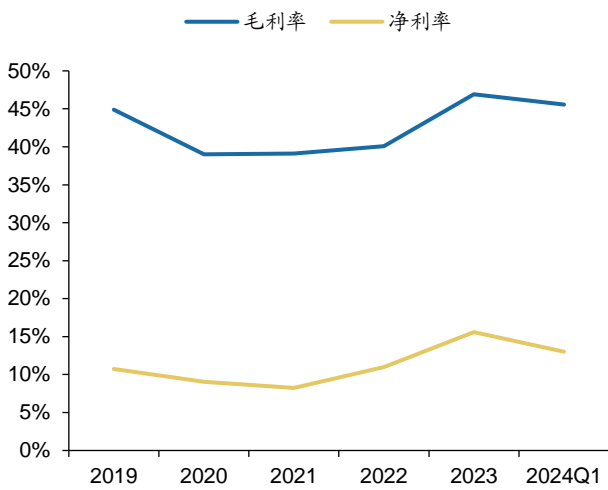


数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

毛利率/净利率企稳回升。公司在2020年经历了毛利率和净利率的短暂下滑，主要原因系消费电子板块自动化设备盈利空间收缩，以及新能源车领域毛利率较低所致。2021年起，随着公司在半导体领域的逐渐放量叠加半导体设备高毛利特点，公司毛利率/净利率水平逐渐企稳回升，2023年公司整体毛利率和净利率分别为46.92%和15.59%，达到了2019年以来的新高。未来随着公司半导体业务的持续扩张，有望在打开新增长空间的同时进一步提高整体盈利水平。

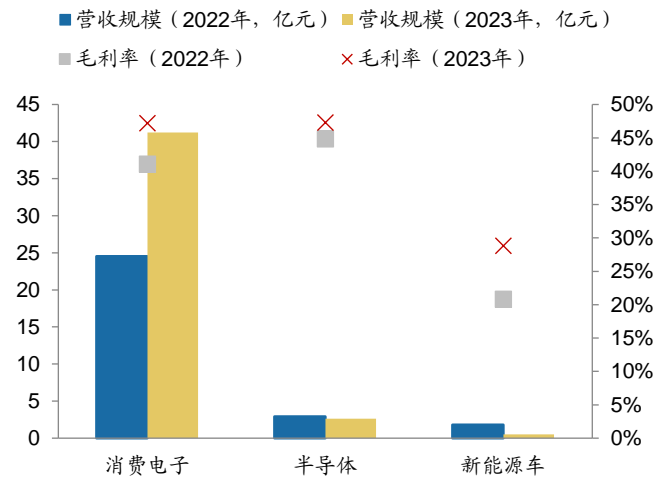
分行业来看，公司半导体和消费电子板块毛利率较高，2023年分别达到47.29%和47.18%，主要是因为半导体设备技术壁垒高以及消费电子板块产品非标属性强所致；新能源车板块毛利率较低，主要系行业特征决定，但从整体趋势来看23年三大板块的毛利率都有所提高。

图 6: 公司整体毛利率、净利率变化



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

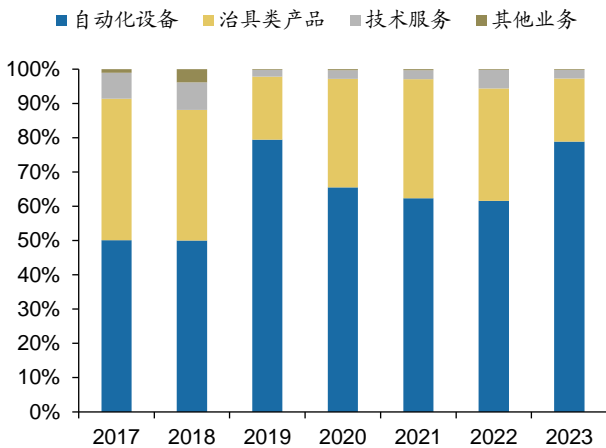
图 7: 公司2022-2023年各行业营收及毛利率情况



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

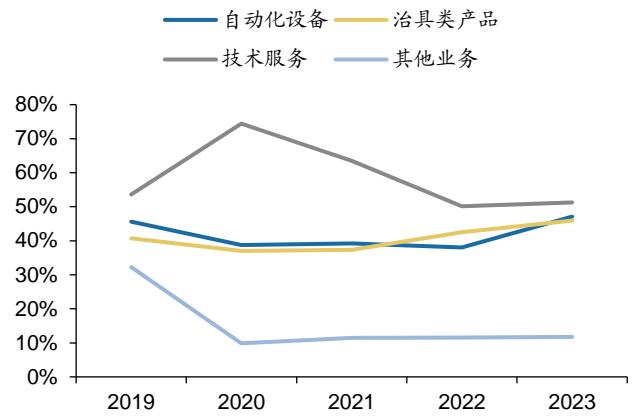
分产品来看，自动化设备是公司的主要收入来源。公司提供的自动化设备包括自动化组装和自动化检测设备，2023年销售收入35.06亿元，占比达到78.86%，是公司最大的收入来源。治具类产品是用于自动化生产线上的一种辅助控制工具，具有和设备规格强相关性和消耗品属性，2023年销售收入8.19亿元，占比有所波动。从毛利率来看，公司自动化设备和治具类产品毛利率稳中有升，技术服务毛利率较高。

图 8：公司收入结构变化



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

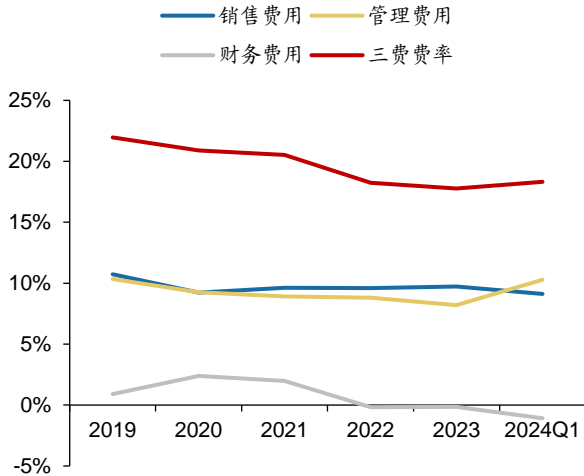
图 9：公司分产品毛利率情况



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

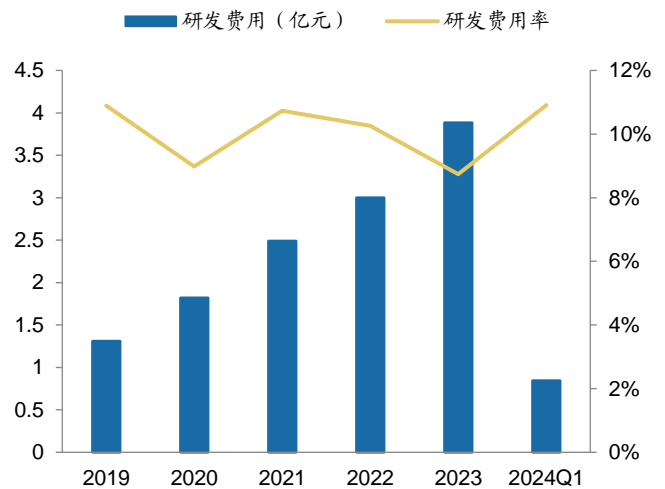
费用端来看，公司期间费用掌控力度较好，研发投入持续扩张。2023年公司三费费率为17.77%，相较2019年的21.96%下降4.2pcts，整体呈现下降趋势，说明公司规模效益突显，对费用的管控力度较好。同期，公司在消费电子和半导体板块的研发投入不断扩大，从2019年的1.31亿元扩大至2022年的3.88亿元，研发费用率在10%左右小幅波动，持续的研发投入为公司实现长期扩张打下了坚实的技术基础。

图 10：公司三费费率变化情况



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

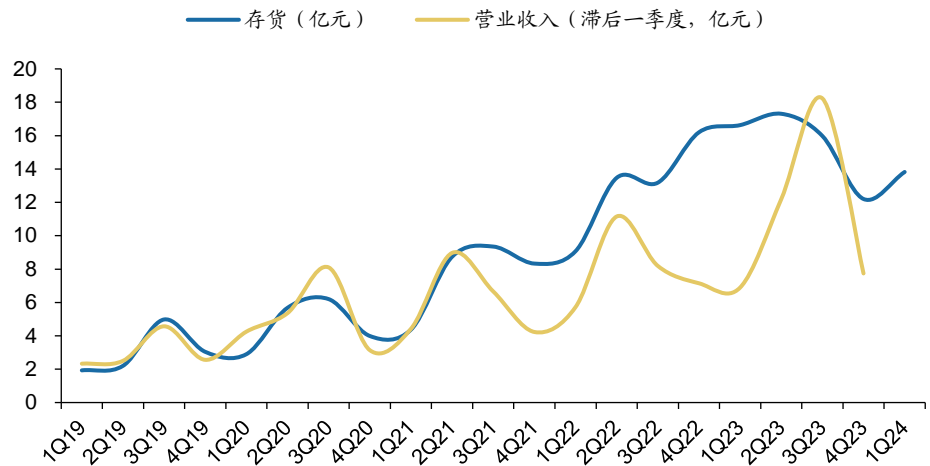
图 11：公司研发投入和占比情况



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

公司存货周期与营收周期呈现出较好的拟合度，营收通常滞后存货1个季度。考虑消费电子领域非标设备行业特征，公司在经营过程中采用“以销定产，以产定存”的订单导向型模式，存货主要包括根据客户订单安排生产的各类原材料、在产和库存商品。复盘公司近5年财务数据，可以发现公司21年前存货规模与营业收入规模之间存在较强的关联性，一般营收变动滞后于存货变动一个季度，21年之后由于新领域业务开展，库存周转率有所下滑，但仍对未来营收具有指引作用。截止2024年3月31日，公司存货达到13.82亿元，为公司业绩持续兑现提供了强有力的支撑。

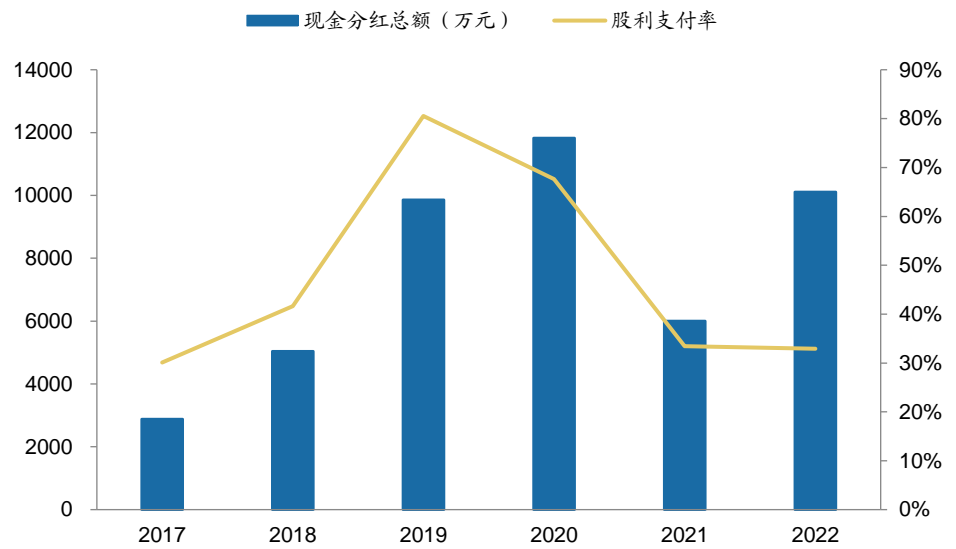
图 12: 赛腾股份存货与滞后期营收拟合度较高



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

公司拥有良好的红利回馈机制。按照公司章程规定, 每年公司可供分配的利润中用以现金分红的占比不得低于15%。自公司2017年上市以来, 公司6年共累计发放4.57亿元现金红利, 同期实现归母净利润10.00亿元, 平均年股利支付率达到47.71%, 拥有较好的股东回馈机制。

图 13: 赛腾股份2017-2022年现金分红比例



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

二、消费电子：深度绑定苹果供应链，夯实公司基本盘

（一）深度绑定苹果供应链，公司业绩基本盘长期向好

公司深度绑定苹果公司，“果链”相关产品收入贡献占比高。公司生产的自动化设备主要应用于苹果终端产品的组装、检测过程中，目前应用的范围主要包括手机、手表、无线耳机、平板电脑、售后服务等领域。自公司2011年通过苹果公司合格供应商认证之后，逐步拓展并稳固了与苹果公司的合作领域和合作关系，也使其在客观上形成了消费电子领域对苹果公司的依赖。2014年-2017年，公司应用在苹果供应链公司的终端产品占收入的比重均超过90%；2017年后，随着公司积极拓展其他领域，苹果供应链相关销售收入占比下滑，但依然保持在50%以上，是公司消费电子板块最稳定也是最主要的收入来源。

表 3：近年苹果供应链收入占公司销售收入比重

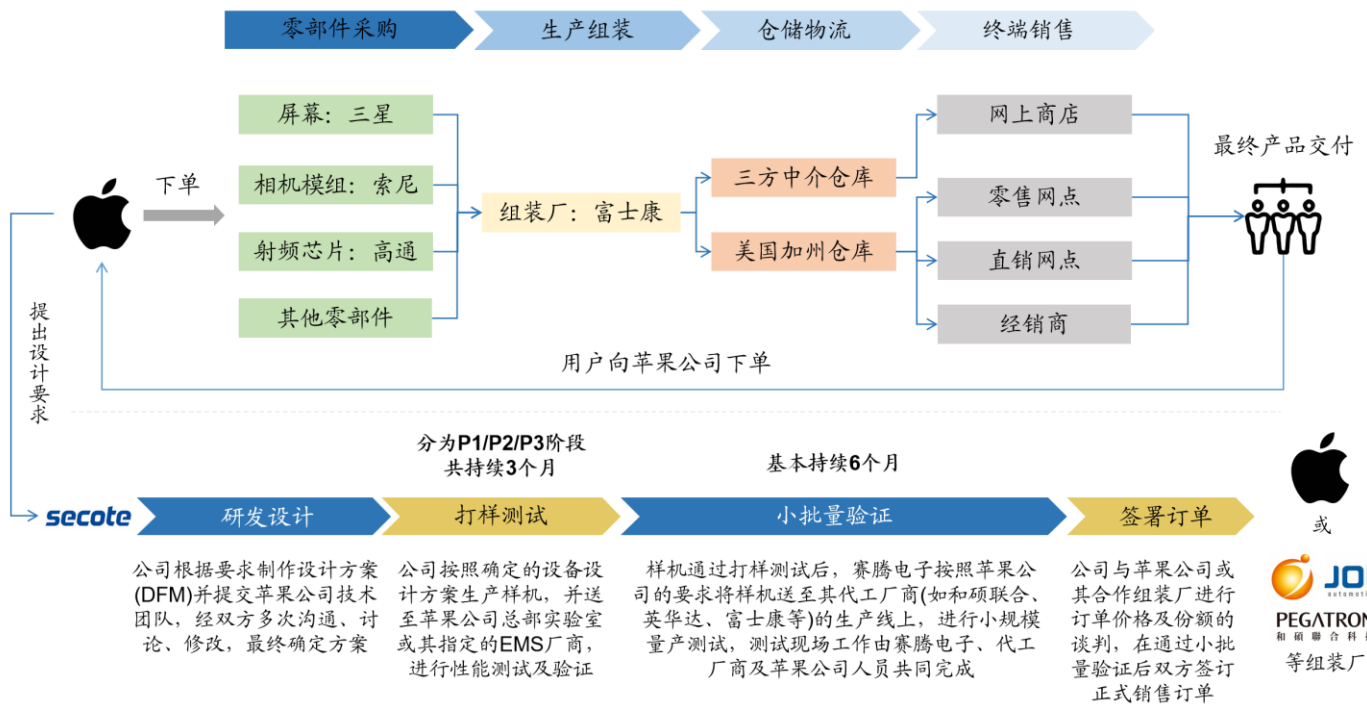
年份	苹果供应链收入（万元）	当年营业收入（万元）	收入占比	消费电子主要客户
2014	34610.71	38066.81	90.92%	Apple
2015	45260.13	48894.77	92.57%	JOT
2016	36501.10	40302.26	90.57%	英华达
2017Q1-3	44393.45	46851.17	94.75%	和硕联合
2017Q4-2022	收入占比 50%以上			……

数据来源：公司招股说明书，公司 2022 年年报，Wind，广发证券发展研究中心

苹果供应链进入门槛较高，公司依靠其出色的产品能力维持合作黏性。苹果公司作为国际顶级的消费电子品牌商，以其严格、高效的供应链管理体系著称，其推出的库存削减管理理念要求供应链快速对订单响应，因此苹果的平均库存周转天数可以控制在10天内。基于此，苹果公司会对供应商进行严格的考察和全面的认证，确保供应商的研发能力、生产规模、质量控制与快速反应能力、管理水平等都能达到认证要求，才会考虑与其建立长期的合作关系。

根据公司招股说明书，公司与苹果公司合作模式为：（1）研发设计：苹果向公司提出实现产品批量生产所需设备的需求，公司据此制作设计方案（DFM）并提交苹果公司技术团队，经双方多次沟通、讨论、修改，最终确定方案；（2）样机生产：公司按照确定的设备设计方案生产样机，并送至苹果公司进行性能测试及验证；（3）小批量验证：样机通过打样测试后，公司会按照苹果公司的要求将样机送至其代工厂商（如和硕联合、英华达、富士康等）的生产线上，进行小规模量产测试，整个周期将持续6个月左右时间；（4）签署订单：在进行打样测试及小批量验证的同时，赛腾电子与苹果公司进行订单价格及份额的谈判，主要按照设备全部投入成本加计一定利润率的方式报价及议价，在通过小批量验证后双方签订正式销售订单。在该合作模式下，公司与苹果公司建立了较强的黏性。

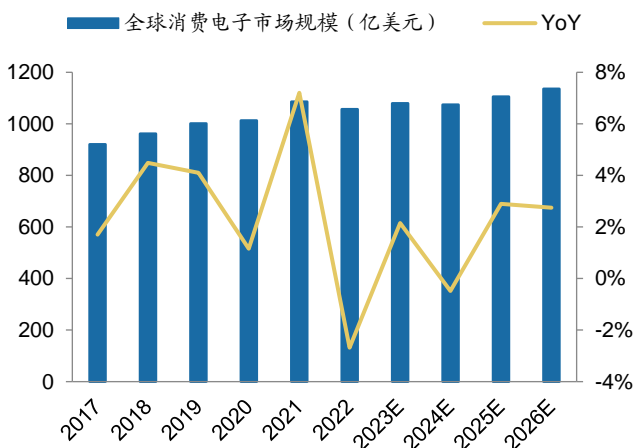
图 14: 苹果供应链体系 (上) 及赛腾与苹果公司的合作模式 (下)



数据来源: Business Research Methodology, 公司招股说明书, 广发证券发展研究中心

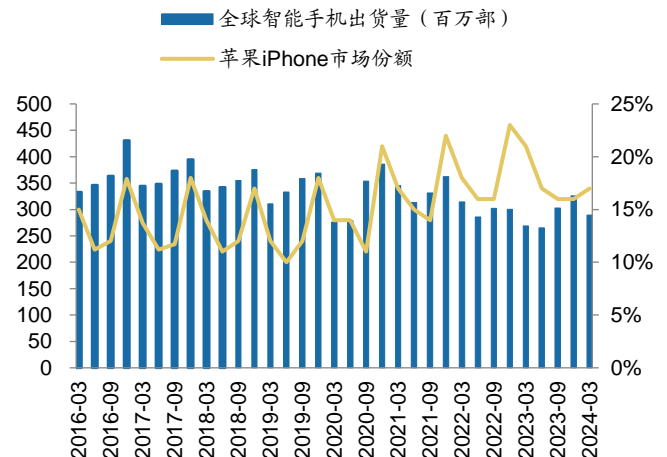
消费电子经历疲软期后有望迎来恢复性增长。经历了智能手机和PC的强力推动后, 全球消费电子市场暂时陷入了增长疲软期。根据艾媒咨询数据统计, 2022年全球消费电子市场收入略微下降至10566.9亿美元, 预计2023年全年市场将小幅回升至10794亿美元, 边际逐渐改善, 到2026年持续保持小幅增长态势。根据Wind, 全球智能手机出货量也在2021年后经历了持续的下滑, 23Q4出货量约为326.1百万部, 较20Q4的385.9百万部下滑15.50%。与之对比, 苹果iPhone的市场份额依旧保持稳中向上的态势, 目前仍是全球最大的消费电子公司, 市场份额较为稳定。

图 15: 今年全球消费电子市场规模及增速



数据来源: 艾媒咨询, 广发证券发展研究中心

图 16: 近年全球智能手机出货量与iPhone份额变化

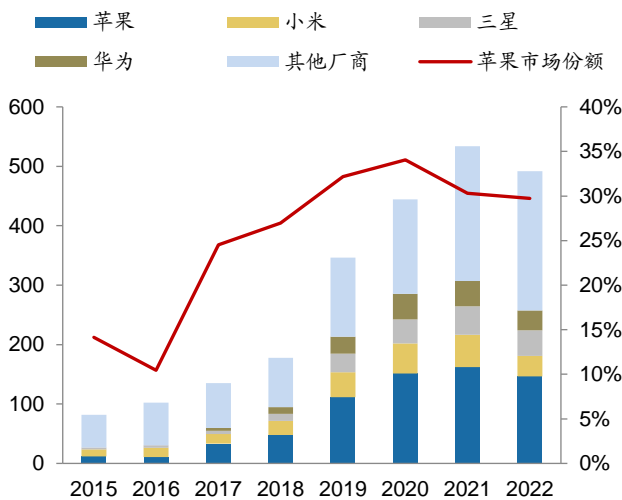


数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

TWS耳机、智能手表等智能穿戴设备渗透率逐步提高，有效支撑苹果收入。智能穿戴设备是指综合运用各类识别、连接、传感和云服务等交互及储存技术，以代替手持设备或其他器械，实现用户互动交互、生活娱乐、人体监测等功能的新型日常穿戴移动智能终端，主要包括智能手表、TWS耳机（True Wireless Stereo，真正无线立体声耳机）等。

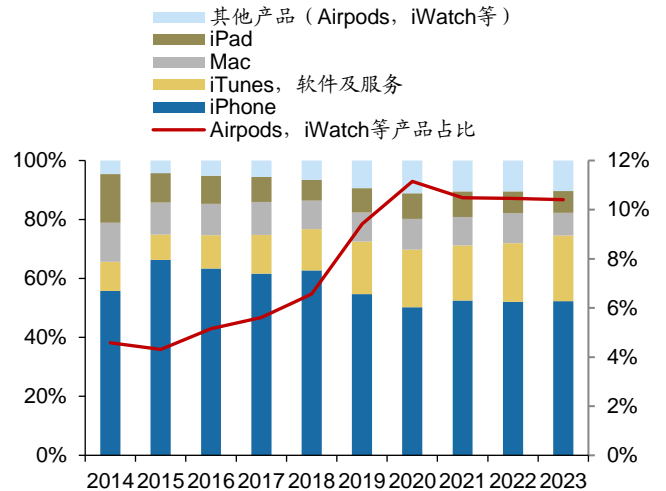
根据Statista数据，2015-2022年全球智能穿戴设备市场经历了一轮快速扩张期，出货量从8200万部迅速扩大至4.92亿部，CAGR约为29.9%。从竞争格局来看，目前苹果公司凭借其前沿的产品体系（Airpods系列、iWatch系列等）一家独大，22年市场份额达到29.7%，超过小米、华为、三星份额之和（22.6%）。从苹果公司的收入结构来看，其Airpods、iWatch、iPods等系列产品收入占比在近5年持续提升，目前维持在10%左右。作为和智能手机配套的消费产品，智能穿戴设备有望在随着智能手机出货量的回暖持续提高渗透率，成为苹果公司产品销量的有力支撑。

图 17: 近年全球智能穿戴设备出货量 (百万部)



数据来源: Statista, 广发证券发展研究中心

图 18: 近年苹果公司收入结构 (分产品)

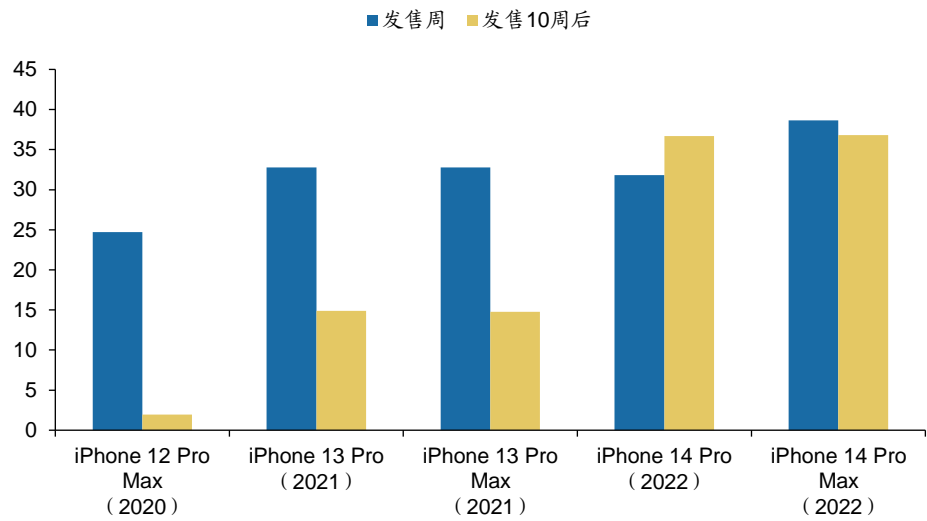


数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

(二) 代工厂产能全球重构，公司有望受益

苹果积极推进供应链重构。尽管苹果推行的削减库存战略可以将公司的库存压力降到最低，但面对一些突发情况时供应链的响应能力会对公司正常经营造成重大影响。之前富士康旗下最大的郑州iPhone组装工厂全面停产，这就导致富士康必须以“闭环系统”的方式运行工厂，继续进行有限规模的生产，也就导致了iPhone 14 Pro在节假日的供应受到了限制。根据Counterpoint，顾客下单后拿到苹果iPhone产品的等待时间正越来越长，2022年发布的iPhone 14甚至需要消费者等待近30天才能拿到产品，这就极大程度上削弱了产品对顾客的吸引力。面对特殊情况下果链生产进度难以把控的问题，苹果意识到供应链过于集中的风险，因此苹果一直在推动供应链的多元布局，将部分产能转移至东南亚等地区。

图 19: 历代iPhone产品购买后消费者到手等待时间



数据来源: Counterpoint, 广发证券发展研究中心

苹果将目光转移到印度、东南亚等区域寻找对策。根据AppleInside,自2018年以来,苹果的供应商已经花费了大约160亿美元用于将生产资产从中国分散到印度、墨西哥、美国和越南等地。根据TD Cowe预测,印度工厂目前的产能可以支持约2500万部iPhone的年产量,这解决了当地约1000万部的需求,并占美国iPhone年需求量7000多万部(约占全球需求量的30%)的约20%;Mac和iPad在东南亚新增产能的带动下也取得了良好的再生产进展,近年来越南已发展成为Mac的主要生产中心,小批量的MacBook、iPad和Apple Watch已经在那里生产,预估越南的未来产能可以满足美国Mac/iPad年需求量的40%。

响应苹果供应链重构,代工厂加快海外产能建设。根据澎湃新闻报道,早在2017年苹果就开始通过纬创资通印度厂本地生产智能手机业务线,随后富士康、和硕这两家组装厂也加入其中,扩大了印度生产iPhone的比例,并在印度组装 iPhone XR和iPhone 12的部分组件;根据EET China,富士康已经宣布了了在印度境内的多个项目,包括卡纳塔克邦的6亿美元项目和特伦甘纳邦的5亿美元工厂,以扩大在印度的产能投放。与此同时,越南也成为果链转移的承接地,苹果的合作企业立讯精密和富士康等都积极在越南北部地区Bac Giang开始试生产Apple Watch。

表 4: 苹果产品代工厂目前产能布局情况

产品	代工厂	中国厂房	印度厂房	越南厂房	泰国厂房
iPhone	富士康	河南郑州、广东深圳	Chennai		
	和硕联合	上海、江苏昆山	Eachgaranal		
	立讯精密	江苏昆山			
	纬创资通		Narasapura		
MacBook	富士康	广东深圳		Bac Giang	
	广达	上海、重庆		Nam Dinh	Chon Buri
iPad	富士康	广东深圳		Bac Giang	
	仁宝	江苏昆山			

	比亚迪电子	四川成都	Hanoi	
iWatch	富士康		Bac Giang	
	仁宝	江苏昆山	建设中	建设中
	立讯精密		Bac Giang	

数据来源: AppleInsider, TD Cowe, 广发证券发展研究中心

公司积极布局海外产能。为了紧跟代工厂出海投产的步伐,2022年公司分别在美国、越南等地购置研发和生产用地,积极推动全球化布局。公司在越南成立了赛腾越南智能制造有限公司和越南赛腾有限公司,负责在当地开展自动化设备、半导体设备及配件有关的技术服务和售后服务。同时,公司还设立了泰国赛腾售后基地、赛腾精密(泰国)有限公司、印度赛腾私立有限公司等分支机构,全面协助下游代工厂的海外产能布局,深化与客户之间的绑定关系。

表 5: 公司目前海外布局情况

地区	工厂	公司性质	主营范围
越南	越南赛腾有限公司	全资子公司	工程技术咨询
	赛腾越南智能制造有限公司	全资子公司	自动化设备、半导体设备及配件有关的技术服务和售后服务
泰国	赛腾精密(泰国)有限公司	全资子公司	自动化设备、电子仪器、电子设备及设备配件的生产销售服务
印度	赛腾私立有限公司	全资子公司	海外售后维护业务
美国	SECO INTERNATIONAL LLC	全资子公司	工程技术咨询
日本	赛腾日本株式会社	全资子公司	海外售后维护业务
新加坡	SECOTE PRECISION MANUFACTURING PTE. LTD.	全资子公司	专用设备销售; 软件开发、机械设备销售、电气设备销售
芬兰	赛腾欧洲有限公司	全资子公司	欧洲地区设备的研究、组装加工和销售

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

（三）机型改版叠加 AI、MR 等新需求，产品创新将带来全新增量

公司作为自动化设备供应商，充分受益于全球消费电子产品竞争迭代过程。在全球消费电子市场规模长期趋势向好的同时，激烈的行业竞争也加快了苹果、三星、谷歌、华为等主要消费电子产品制造商产品更新换代的速度，产品迭代和创新成为推动这些主要厂商的核心竞争力。新产品、新技术的出现往往伴随着新功能模组以及新机型的推出，从而导致消费电子行业对自动化生产设备以及定制化升级改造的需求不断提高。公司作为杰出的消费电子自动化组装、检测设备供应商，将受益于新机型、新技术所带来的相关产线设备升级和创新需求的推动。

1. 潜望式模组下放、耳机机型升级带来的替换需求

潜望式镜头或将下放iPhone 16 Pro系列，带来产线端自动化组装设备新需求。2023年9月，苹果正式发布了iPhone 15系列，除了Type-C和钛合金中框设计，旗舰机iPhone 15 Pro Max首次搭载潜望式长焦镜头成为了本系列的重要突破之一。通过四重反射棱镜设计，iPhone 15 Pro Max可以达到120毫米焦距，f/2.8光圈的1200万像素5倍长焦。尽管目前安卓手机阵营早已实现了潜望式镜头的配置，且在硬件规格上与苹果的潜望式模组差异不大，但苹果依靠其优秀的软硬件协同以及算法调校技术，对于手机整体影像质量仍有很大提升。根据Trendforce报道，预期2024年将把原本仅搭载在旗舰iPhone 15 Pro Max机型的四棱镜式潜望式模组配置于iPhone 16 Pro上，届时将带动潜望式模组产量需求进一步提高，推动相关组装产线及产线配套自动化组装设备需求再次扩大，以满足苹果公司的产品出货需求。

图 20：苹果公司公布的有关潜望式镜头模组专利

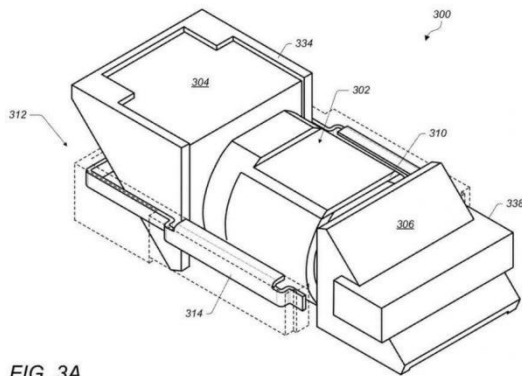


FIG. 3A

数据来源：CarryMobile，广发证券发展研究中心

图 21：通过四次反射在短距中实现更长的光路

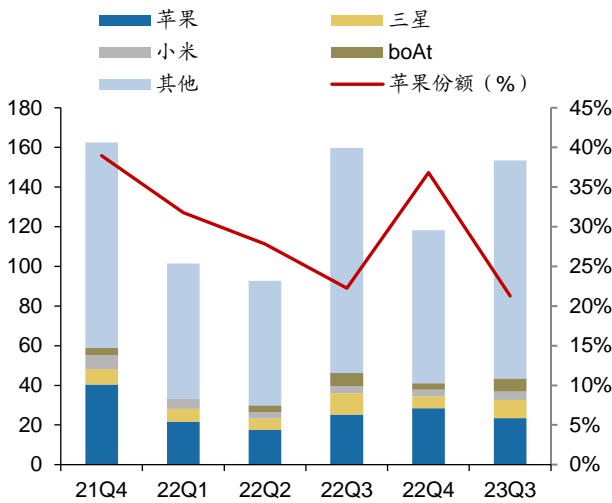


数据来源：Apple 官网，广发证券发展研究中心

Airpods 4发布在即，机型改版有望衍生新的组装需求。自苹果于2016年发布第一款TWS耳机Airpods 1以来，苹果Airpods系列一直是市场份额最大的TWS耳机品牌，仅23年Q3就销售出2340万部，市场份额遥遥领先。据彭博社记者Mark Gurman报道，苹果耳机的供应商将于24年5月份开始生产两款新的AirPods第四代机型，新款AirPods 4将在今年9月或10月发布，届时第四代 AirPods 机型都将采用新设计，充电盒接口也升级为USB-C端口。另外，高端款的AirPods 4还将具有主动降噪功能，充电盒中有一个扬声器，可以播放声音进行“查找我的位置”跟踪。时隔2年多苹果

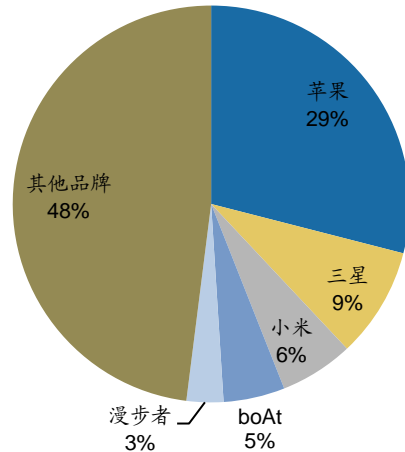
再出Airpods新品，在市场预期和产品改版推动下，相关产线设备将会再次迎来一批更新迭代的机会。

图 22: 各季度全球TWS耳机出货量情况 (百万部)



数据来源: Statista, 广发证券发展研究中心

图 23: 2023Q4全球TWS耳机竞争格局



数据来源: Canlays, 广发证券发展研究中心

表 6: 苹果Airpods系列迭代路线图

	Airpods 1	Airpods 2	Airpods Pro 1	Airpods 3	Airpods Pro 2
图例					
发布时间	2016.9	2019.3	2019.10	2021.10	2022.9
芯片	W1 芯片	H1 芯片	H1 芯片	H1 芯片	H2 芯片
单次满电续航	5h	5h	4.5h	6h	6h
功能	实时收听音频 辅助切换控制	实时收听音频 辅助切换控制	主动降噪 通透模式	动态头部追踪音频 主动降噪	自适应音频 主动降噪
充电接口	Lightning 充电盒	Lightning 充电盒	无线充电盒	Lightning 充电盒	自带扬声器和挂绳孔的 MagSafe 充电盒

数据来源: Apple 官网, 广发证券发展研究中心

2. AI手机、MR头显等创新产品的增量需求

生成式AI手机将成为重要的AI终端产品，驱动下一代移动手机变革。移动手机自推出市场以来经历了两次重大变革，第一次是自苹果2007年推出iPhone4以来，电容屏的推广引起了交互革命，让手机形态发生了重大变化，移动手机也逐渐从功能机迈向智能机；第二次是AI技术带来的改变，与传统智能手机中各个智能化功能分散在不同APP上的做法不同，AI手机通过智能助手等统一入口，以AI Agent的形态整合并联动各种功能应用，从而更高效地完成用户的目标。

根据《生成式AI手机产业白皮书》，生成式AI手机的必要特征包括：（1）支持大模型的本地部署，或是通过云端协同的方式执行复杂的生成式AI任务；（2）手机本身具备强大的AI算力，无须完全依赖云端服务器；（3）具备多模态能力，即可以处理文本、图像、语音等多种形式的输入，以生成各种形式的输出，典型用例如翻译、图像生成和视频生成等；（4）确保流畅、无缝的用户体验，设备能够以自然而直观的交互方式，快速响应用户的请求。

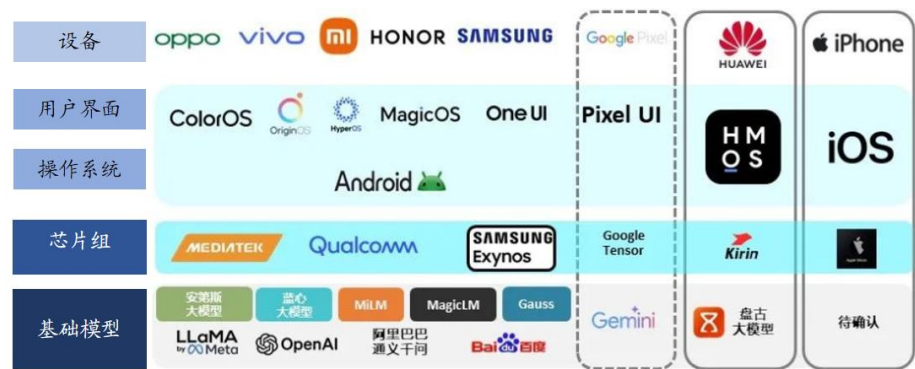
图 24: AI手机带来了人机交互范式的改变



数据来源：《AI手机白皮书》（OPPO），广发证券发展研究中心

龙头手机厂商相继入局，2024年或成AI手机主流化“元年”。24年1月三星打响AI手机第一枪，将多项AI功能引入Galaxy S24系列，包括但不限于视频AI处理、本地AI聊天机器人、影像画面处理、通话实时翻译等。随后小米、Vivo、荣耀和Oppo等国产厂商也相继推出了AI手机系列，主要方向是通过将AI集成到操作系统来赋能人机交互体验。截止2024年5月底，苹果目前还没有明确的AI手机产品推出，但根据Stocklytics报道，截至2023年苹果总共收购了32家AI公司，为科技公司中收购AI公司数量最多，其表明了苹果对于AIGC与智能手机融合的积极态度。

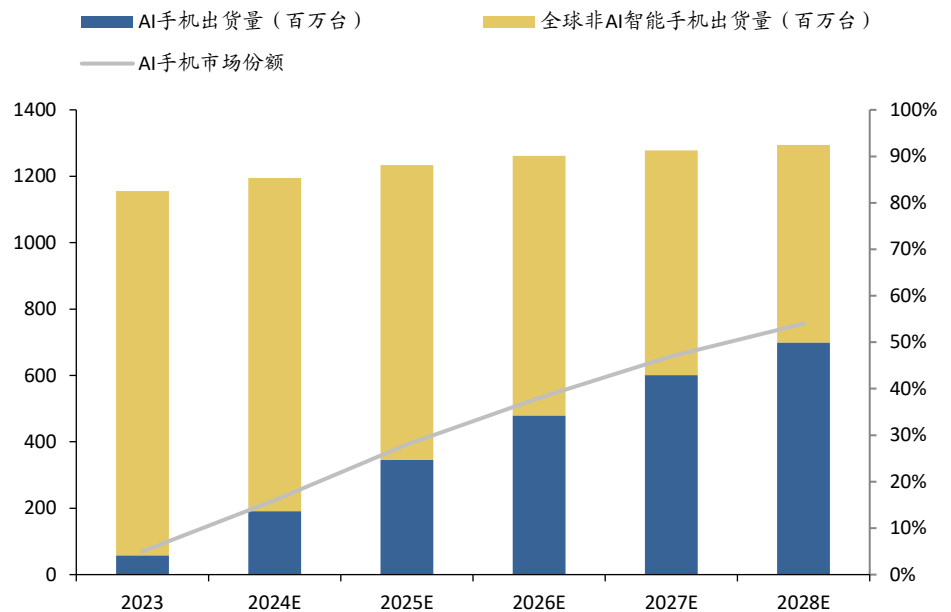
图 25: AI手机生态系统及主要参与者



数据来源: Canals, 广发证券发展研究中心

AI手机市场空间潜力巨大, 预计2028年渗透率达到54%。随着大模型在端侧的部署, 生成式AI应用已经逐步呈现出爆发的势头, 具备大算力平台支持的手机将经历一场崭新的升级变革。根据Canals预测, 受消费者对AI助手和端侧处理等增强功能需求的推动, 预计2024年全球AI手机的渗透率将达到16%, 到2028年这一比例将激增至54%, 2023-2028年AI手机市场规模的CAGR将达到63%。同时, 预计AI手机的转变将先出现在各厂商的高端机型上, 随后逐渐向中端智能手机渗透。

图 26: 未来AI手机渗透率提升情况 (百万台)

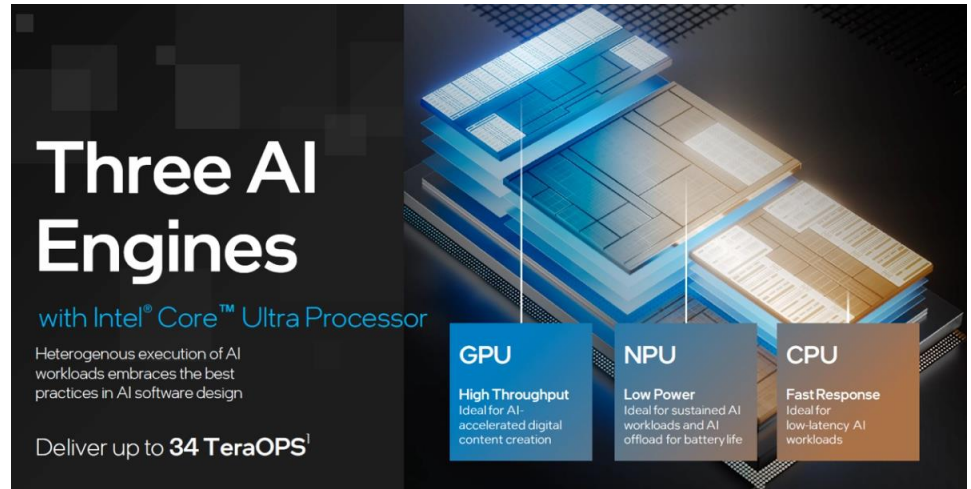


数据来源: Canals, 广发证券发展研究中心

参考AIPC, AI为终端产品的赋能聚焦在提供更佳的人机交互体验。2023年12月, 英特尔推出了其新一代AIPC芯片酷睿Ultra, 旗舰型号Ultra 7 165H在多线程性能超老款i7-1370P 2%, 超竞品锐龙7840U 11%。与此同时酷睿Ultra在CPU和GPU的基础上新加入一个NPU (神经处理单元, 处理 AI任务的效率更高), 通过将任务进程分配给不同的加速器来对AI软件的运行进行优化, 并支持在离线情况下本地部署运行大模型, 以支持更多的AI应用。以搭载了酷睿Ultra的联想YOGA笔记本系列为例, 在

AI芯片的加持下，联想在电脑中内嵌了本地运行的天禧大模型，依托本地算力可以根据用户的指令快速生成图片创作、自动提炼复杂文档信息生成纲要、自动快速绘制与完成PPT排版、生成视频会议虚拟影像应对突发事件等。

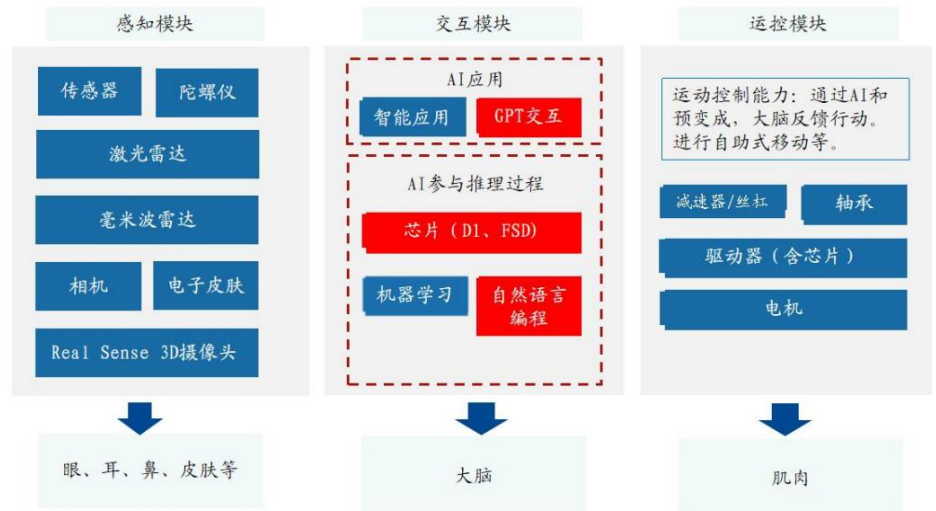
图 27：酷睿Ultra芯片同时搭载CPU、GPU、NPU三大核心



数据来源：英特尔官网，IT之家，广发证券发展研究中心

除了性能和功能的提升，参考人形机器人，手机AI化有望带来多模态传感器的需求。目前AI对于手机的赋能更多集中在软件交互层面，还没有带来硬件层面的改变，因此消费者对于AI手机的转变认知并不明显。参考另一大AI终端的关键产品——人形机器人，多模态大模型（指将不同媒体数据如文本、图像、音频和视频等进行融合的大模型）将会是未来AI落地的主流形态，对感知模块提出了更高的要求——需要更多模态、更多数量的传感器来给予AI模型多维度的输入数据，以此提高大模型的表现。基于这样的判断，预计未来AI手机相较于传统智能手机将加入更多的视觉、触觉、听觉、姿态等感知模块，这势必会带来手机部分关键模组乃至整体结构的变化，从而带来全新的组装需求，而赛腾股份作为苹果产业链中领先的自动化组装和检测设备供应商，将充分受益于相关产线自动化设备的创新需求。

图 28: 人形机器人三大技术模块



数据来源: 广发证券发展研究中心整理

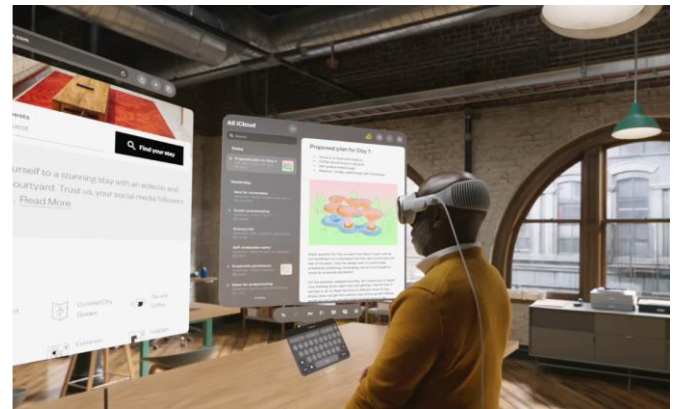
初代MR头显产品市场关注度高, 未来可期。2023年6月6日, 苹果公司正式公布了一款名为Apple Vision Pro的MR (混合现实) 头显设备, 售价高达3499美元 (约2.5万元人民币)。2024年1月19日, 苹果Vision Pro在美国地区正式发售, 一经推出迅速受到市场持续关注。作为苹果初代MR产品, Vision Pro虽然存在用户体验不够完善、设备不够轻巧等诟病, 但其惊艳的视觉清晰度和全新的空间交互体验依旧呈现出了出色的应用潜力。

图 29: 苹果Vision Pro产品图



数据来源: Pixelsham, 广发证券发展研究中心

图 30: Vision Pro使用效果图

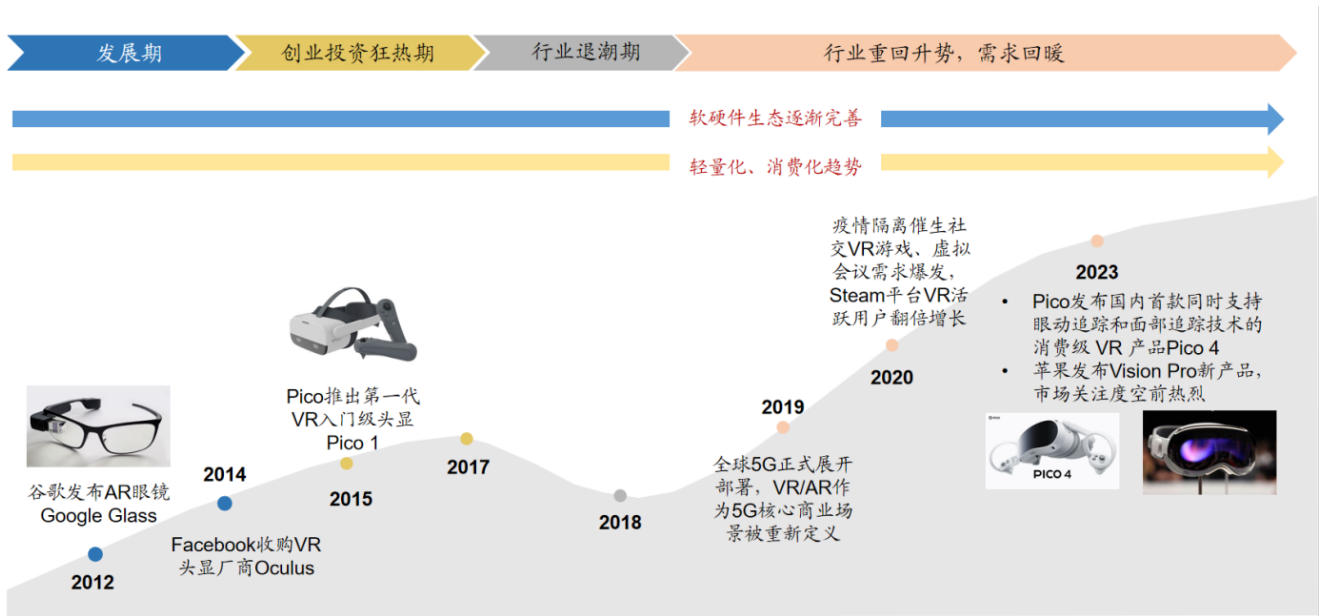


数据来源: 苹果官网, 广发证券发展研究中心

XR产品有望引领下一代消费电子变革。根据德勤发布的《元宇宙系列白皮书》, XR是指通过计算机将真实与虚拟相结合, 打造一个人机交互的虚拟环境, 是VR (Virtual Reality, 虚拟现实)、AR (Augmented Reality, 增强现实)、MR (Mixed Reality, 混合现实) 等多种技术的统称, 且XR作为下一代硬件载体, 当前发展的状态十分类似于智能手机进入高速发展期的拐点阶段, 且随着元宇宙概念的出圈, 市场已接近高速发展的拐点。在传统智能手机逐渐疲软的当下, Vision Pro作为苹果推出的第一代XR产品, 显示了其引领下一代消费电子行业变革的信心, 未来也将带动相关产

能布局的逐渐落地，为消费电子行业贡献全新的增量空间。

图 31：全球XR产业发展历程及主要趋势



数据来源：德勤官网，广发证券发展研究中心

综上所述，消费电子产品换代速度较快，产品多样化和智能化发展趋势加快，对自动化制造和检测设备及其更新换代会衍生出持续需求。同时，随着消费电子带来的市场规模扩大，也拉升了对上游中高端电子产品测试设备的市场需求，以自动化、智能化为主导的中高端电子产品测试设备也在逐步打开市场空间，自动化产线融入电子产品生产线逐渐成为市场主流。

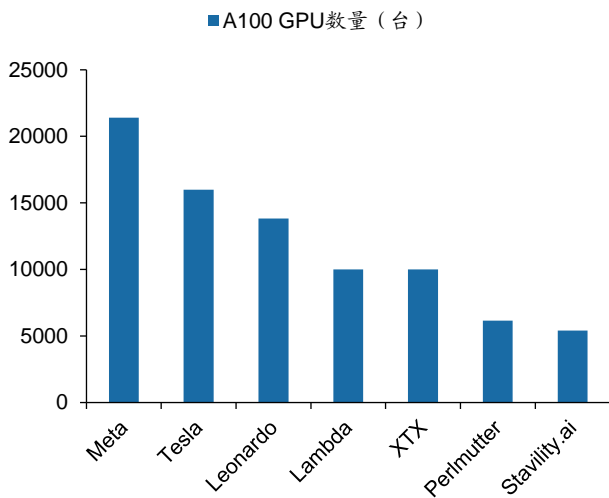
基于公司与苹果的深度合作关系，随着公司设备在苹果生产线中的种类不断渗透以及苹果供应链产能转移、新建需求的旺盛，预计未来消费电子板块将为公司创造持续稳定的收入来源，支撑公司坚实的业绩基本盘。

三、半导体：进军半导体量测，受益于 HBM 扩张

（一）AI 训练卡供不应求，HBM 成为 AI 芯片升级的关键部分

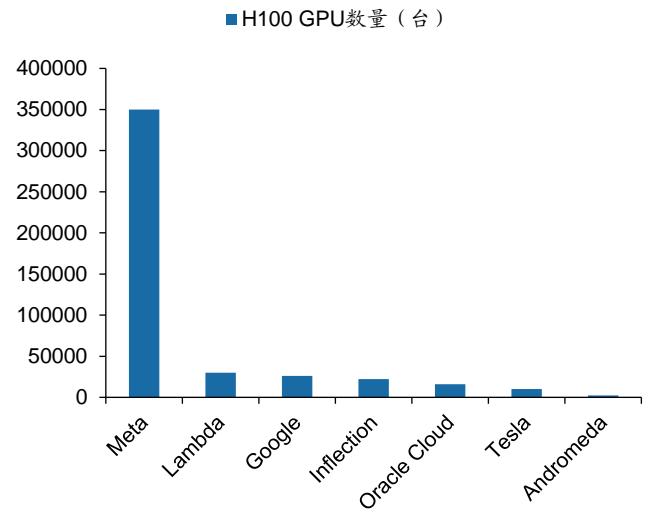
大模型时代到来，算力储备成为云厂商核心战略资源。由ChatGPT引爆的大模型浪潮下，各大科技企业竞相推出了自家的大模型产品，各行业企业也对大模型保持着高度关注，一些其他行业的企业也纷纷跨界布局大模型相关产品。面对着全球都在追逐的大模型浪潮，底层算力需求持续高涨，但供给相对有限，“缺口”或许将影响人工智能的发展。根据《LLaMA: Open and Efficient Foundation Language Models》，以训练LLaMA模型为例，LLaMA模型拥有650亿参数量，1.4T tokens的训练集，按照A100 80GB 380 tokens/second/GPU的速度计算，如果使用单张A100 80GB GPU训练一次需要花费约43000天，而如果希望在一个月內训练完成，则需要2048张A100 GPU大约训练21天。根据State of AI统计，截止2024年2月，各家全球AI服务巨头均加快了算力争夺的步伐，Meta公司拥有近2万张A100与35万张H100训练卡，成为目前全球算力储备最为丰厚的公司。

图 32: 全球AI服务巨头拥有A100数量(张)(截止2024.2)



数据来源: State of AI, 广发证券发展研究中心

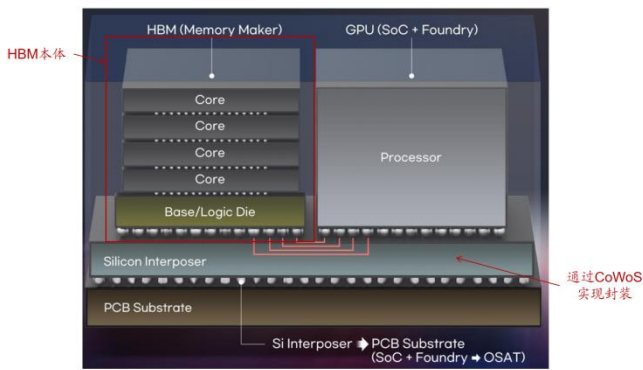
图 33: 全球AI服务巨头拥有H100数量(张)(截止2024.2)



数据来源: State of AI, 广发证券发展研究中心

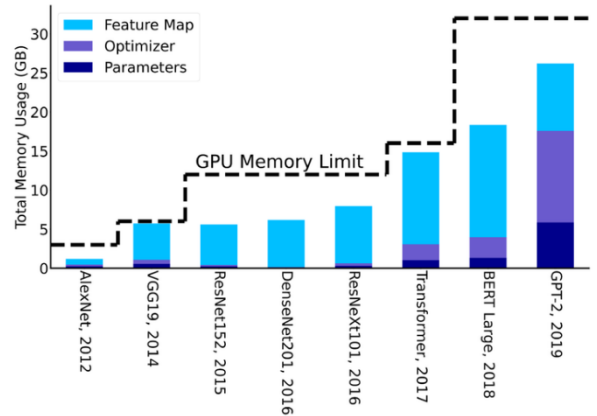
HBM作为一种高带宽存储器，能够有效应对“内存墙”问题。目前生成式AI的训练对GPU进行大规模并行计算的速率要求在持续提升，但计算过程本身需要算力、存力、运力三者同时匹配，存力将直接限制大模型最终训练的参数量，因此如何突破存力限制成为了AI训练卡升级迭代的主要方向。在此背景下，HBM(High Bandwidth Memory, 高带宽存储器)应运而生，HBM是一种基于3D堆叠工艺的内存芯片，通过引入TSV(硅通孔)和3D芯片堆叠等先进封装技术，将多层DRAM芯片之间形成连接并垂直堆叠在逻辑芯片上方，再在封装环节通过2.5D封装工艺(CoWoS工艺)将HBM与GPU直接通过硅中介层连接，以此突破单个DRAM芯片的带宽瓶颈。

图 34: HBM将多层DRAM芯片堆叠封装实现高带宽



数据来源: SK海力士官网, 广发证券发展研究中心

图 35: “内存墙”限制了大模型参数量增长



数据来源: 《AI and Memory Wall》(Amir Gholami), 广发证券发展研究中心

HBM拥有更高的带宽和更低的能耗, 成为AI芯片的关键升级方向。根据SK海力士报告显示, 相比GDDR6, HBM2和HBM2E的带宽分别能够扩大4.5/6.5倍, 而能耗可以降低近50-60%。得益于AI芯片对于高算力、高存储、低能耗的主要诉求, HBM被越来越多的厂商采纳作为高端AI芯片的显存方案, 例如目前市场上主流的NVIDIA的A100和H100就分别搭载了80GB HBM2E和80 GB HBM3, 而性能更加优异的H200则首次搭载了141GB HBM3E, 容量几乎翻倍。2024年3月英伟达公布了最新的Blackwell架构, 并推出全新的算力芯片B100与B200, 将HBM容量扩大到了192GB, 传输速率8TB/s; 此外, 多数CSPs自研的加速芯片无论架构如何改动, 大部分也均以HBM作为主流显存规格。

表 7: 目前国内外主流AI训练芯片参数与内存配置对比

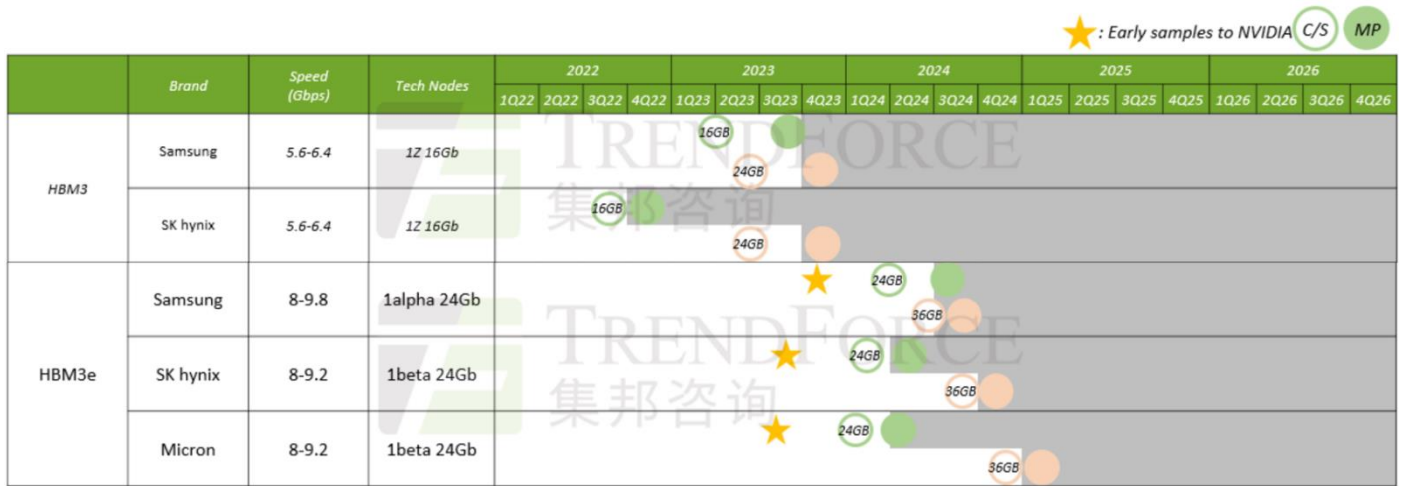
厂商	NVIDIA					AMD		华为	
	A100	H100	H200	B100	B200	MI250X	MI300X	昇腾 310	昇腾 910
型号	PCLe	SXM	SXM						
GPU 架构	Ampere	Hopper	Hopper	Blackwell	Blackwell	CDNA2	CDNA3	Da Vinci	Da Vinci
峰值 INT8 性能	624 TOPS	3958 TOPS	3958 TOPS	7 petaOPS	9 petaOPS	363 TOPS	2600 TOPS	16 TOPS	640 TOPS
峰值半精度 FP16 性能	312 TFLOPS	1979 TFLOPS	1979 TFLOPS	3.5 petaFLOPS	4.5 petaFLOPS	363 TFLOPS	1300 TFLOPS	8 TOPS	320TFLOPS
显存容量	80GB HBM2E	80GB HBM3	141GB HBM3E	192GB HBM3E	192GB HBM3E	128GB HBM2E	192GB HBM3	-	HBM2E
最大功耗	300W	700W	700W	700W	1000W	500W	750W	8W	310W
工艺制程	7nm	4nm	4nm	4nm	4nm	6nm	5nm	12nm	7nm
发布时间	2020Q2	2022Q3	2023Q4	2024Q1	2024Q1	2021Q3	2023Q2	2018Q4	2019Q3

数据来源: 海思官网, AMD 官网, 英伟达官网, Tom's Hardware, 广发证券发展研究中心

全球HBM市场寡头垄断, 主要玩家聚焦在韩国厂商。目前HBM市场的主要参与者为SK海力士 (SK hynix)、三星 (Samsung) 和美光 (Micron), 根据TrendForce统计, 2022年三家存储厂的市场份额分别为50%、40%和10%。目前SK海力士 (SK

hynix) HBM3产品较为领先且HBM3E产品率先通过验证,是NVIDIA Server GPU的主要供应商;三星则着重与AMD的合作,随着后续数个季度MI300逐季放量,与SK海力士的市占率差距会大幅缩小,预计2023~2024年这两家存储厂的HBM市占率将会持平,合计拥HBM市场约95%的市占率,仅在客户组成方面、季度出货表现上或有先后。美光则宣布放弃HBM3的研发,专注开发HBM3E产品,相较前两家韩厂在HBM3的争夺,美光的市占率会受排挤效应而略为下滑。

图 36: 各大厂商在HBM3和HBM3E的研发进展

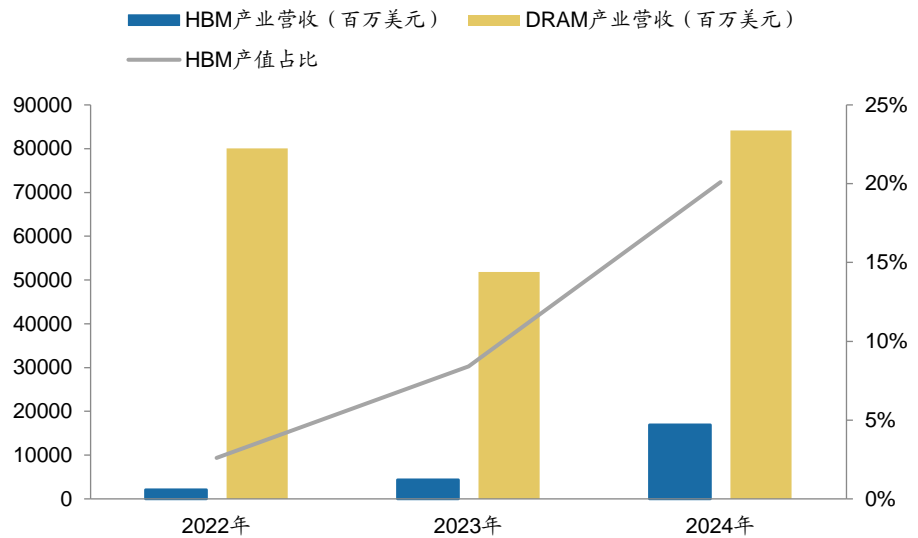


数据来源: TrendForce, 广发证券发展研究中心

HBM持续供不应求,成为限制AI训练卡产能的主要瓶颈之一。根据Trendforce报道,目前英伟达和其他公司的高端GPU供应紧张,市场呈现出明显的供不应求态势。追溯高端GPU供给紧张的影响因素,除了CoWoS封装工艺产能受限外,HBM产能也是极为重要的瓶颈之一。由于HBM相较同制程与同容量的DDR5,Die Size尺寸大35~45%、良率(包含TSV封装良率)低约20-30%、生产周期(包含TSV)较DDR5多1.5~2个月不等,因此急欲取得充足供货的买家往往需要更早的锁定订单。

根据海力士官网,2024年2月21日SK海力士副总裁Kim Ki-tae发言称尽管2024年才刚开始,但海力士今年的HBM产能已经全部被预订售罄,公司已经开始为25年进行规划。持续的供不应求推动下,HBM市场规模不断扩大,根据Trenforce统计预测,2023年HBM产值占比之于DRAM整体产业约8.4%,至2024年底有望扩大至20.1%。

图 37: HBM产值占DRAM整体产值比重变化



数据来源: Trendforce, 广发证券发展研究中心

为了应对产能不足的现状,各家扩产步伐加快。针对目前全球HBM产能严重不足的情况,各家HBM厂商均积极加大了资本开支计划,加快扩产进程。根据TrendForce统计,2024年SK海力士和三星的HBM产能规划最为积极,三星HBM总产能至年底将达约130000片/月(含TSV),SK海力士则约为120000-125000片/月,依据HBM 3E验证进度与客户订单持续情况变化。预计未来伴随AI需求持续火热,HBM厂商扩产节奏仍将继续。

表 8: 2024年三家HBM厂商产能规划情况

	SK 海力士	三星	美光
2023 年底 HBM 产能	45000 片/月	45000 片/月	3000 片/月
2024 年底 HBM 产能	120000-125000 片/月	130000 片/月	20000 片/月
2024 年扩产产能	75000-80000 片/月	85000 片/月	17000 片/月
扩产幅度	167%-178%	189%	567%
总计扩产量	182000 片/月		

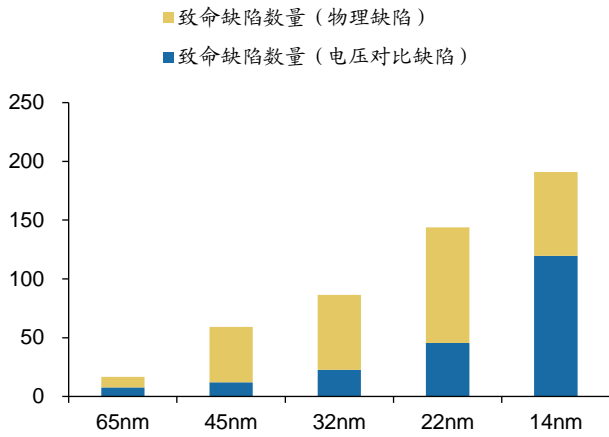
数据来源: Trendforce, 广发证券发展研究中心

(二) 收购优质海外资产切入量检测设备赛道, 做 AI 时代“卖铲人”

前道量检测设备性能对芯片良率有重要影响。前道制程和先进封装的质量控制可划分为检测(Inspection)和量测(Metrology)环节,贯穿光刻、刻蚀、薄膜沉积、清洗、CMP等各个环节,主要起到质量控制和及时发现缺陷的作用。根据《中国集成电路检测和测试产业技术创新路线图》援引Yole数据,工艺节点每缩减一代,工艺中产生的致命缺陷数量会增加50%,每一道工序的良率都要保持在非常高的水平才能保证最终的良品率。28nm工艺节点的工艺步骤有数百道工序,此外由于采用多层套刻技术,14nm及以下节点工艺步骤增加至近千道工序。当工序超过500道时,只有保证每一道工序的良品率都超过99.99%,最终的良品率方可超过95%;当单道工

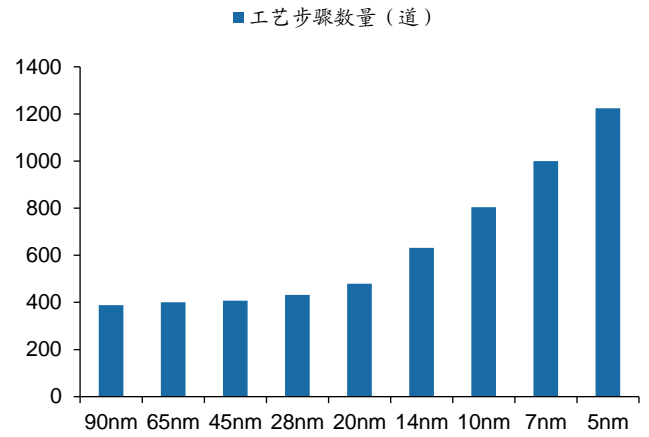
序的良品率下降至99.98%时，最终的总良品率会下降至约90%。因此，制造过程中对工艺窗口的挑战要求几乎“零缺陷”，在此背景下半导体量检测设备重要性不言而喻。

图 38: 芯片工艺节点和致命缺陷数量的对应关系



数据来源: Yole, 广发证券发展研究中心

图 39: 14nm以下节点工艺步骤数量增长较快



数据来源: KLA-Tencor, 广发证券发展研究中心

检测+量测环节贯穿前道制程和先进封装全过程，光刻和刻蚀等工艺均需至少7种类型检测+量测设备。检测+量测设备主要应用于前道制程和先进封装，基本覆盖了各子环节，是保证芯片生产良率的关键要素之一。根据VLSI Research 数据，检测设备销售额占比较高，约为62.6%，其中纳米图形晶圆缺陷检测设备为销售额占比最高的设备，2020年销售额为18.9亿美元；量测设备中关键尺寸量测设备销售额占比最高，2020年销售额为7.8亿美元。在前道以及先进封装的具体工艺当中，光刻、刻蚀以及CMP对于检测和量测设备需求较高，均需至少7种不同类型的检测+量测设备。

表 9: 半导体检测和量测设备的主要类型及其在不同工序中的分布情况

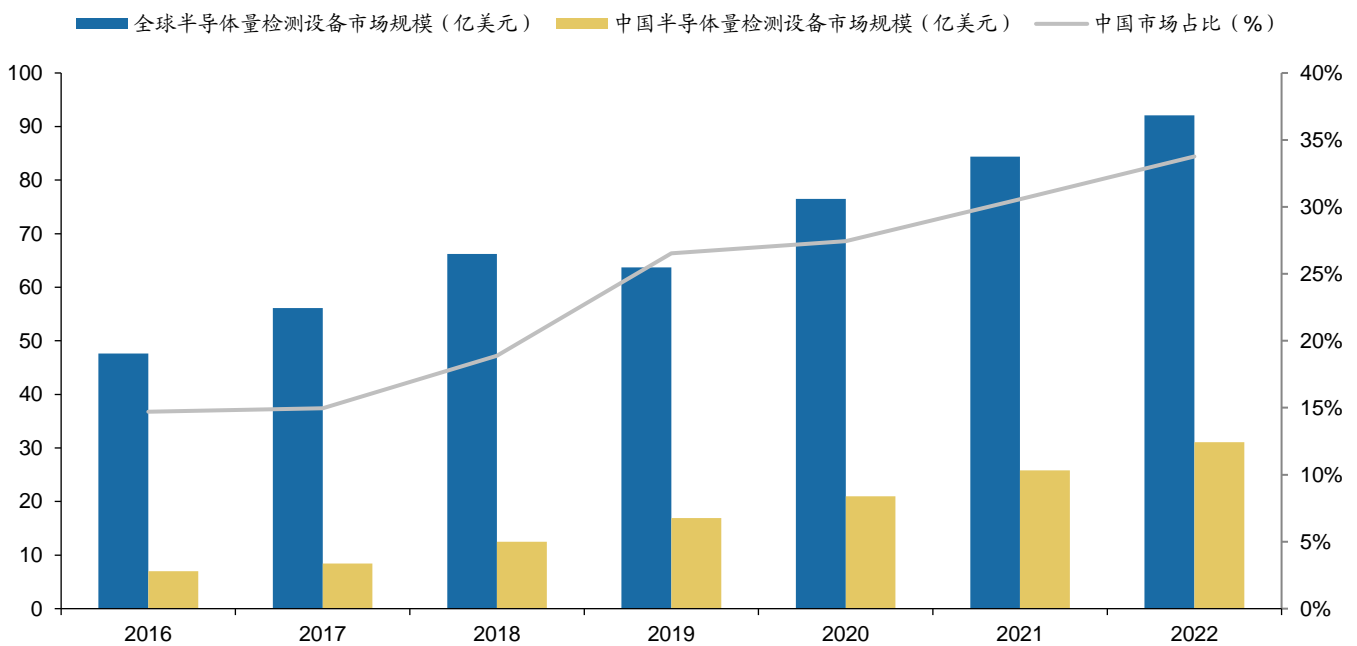
主要产品	前道制程							先进封装				价值量占比
	薄膜沉积	光刻	掩膜	刻蚀	离子注入	CMP	清洗	光刻	刻蚀	电镀	键合	
掩膜版缺陷检测设备		√										11.3%
无图形晶圆缺陷检测设备	√	√		√	√	√	√					9.7%
图形晶圆缺陷检测设备		√		√	√	√	√	√	√	√	√	6.3%
纳米图形晶圆缺陷检测设备		√		√	√	√						24.7%
电子束缺陷检测设备		√		√	√	√						5.7%
电子束缺陷复查设备		√		√	√	√						4.9%
关键尺寸量测设备				√				√	√	√	√	10.2%
电子束关键尺寸量测设备		√		√				√	√	√	√	8.1%
套刻精度量测设备		√										7.3%

晶圆介质薄膜量测设备	√	√			√	√	√	√	3.0%
X光量测设备	√			√		√			2.2%
掩膜版关键尺寸量测设备			√		√	√	√	√	1.3%
三维形貌量测设备				√				√	0.9%
晶圆金属薄膜量测设备	√			√				√	0.5%

数据来源：VLSI Research，广发证券发展研究中心

全球半导体量检测设备市场规模高速增长，中国市场份额不断爬升。随着制程越来越先进、工艺环节不断增加，行业发展对工艺控制水平提出了更高的要求，制造过程中检测设备与量测设备的需求量也在迅速增加。根据VLSI Research统计，2016年至2022年全球半导体检测与量测设备市场规模从47.6亿美元扩大至92.1亿美元，年均复合增长率为11.6%。同期，中国半导体检测与量测设备市场规模从7亿美元扩大至31.1亿美元，年均复合增长率为28.2%，超过全球增速，市场份额从14.7%扩大至33.8%。

图 40：近年全球半导体量检测设备市场规模与中国市场规模情况（亿美元）

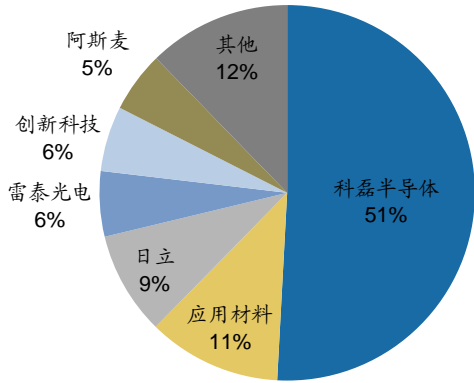


数据来源：VLSI Research，QY Research，广发证券发展研究中心

在市场竞争方面，全球半导体检测和量测设备行业呈现垄断的市场格局，主要企业包括科磊半导体、应用材料、日立等。根据VLSI Research与QY Research数据显示，全球半导体检测和量测设备行业科磊半导体一家独大，市场份额占全球半导体检测和量测设备行业总规模的50.8%，市场规模达38.9亿美元。同时，全球半导体检测和量测设备行业市场集中度较高，CR5超过了82.4%，并且均来自美国和日本。在中国市场，由于国外知名企业凭借着规模大、产品线覆盖广度高、品牌认可度高等优势，占据我国主要市场份额，国产企业推广难度较大，导致我国半导体检测与量测设备

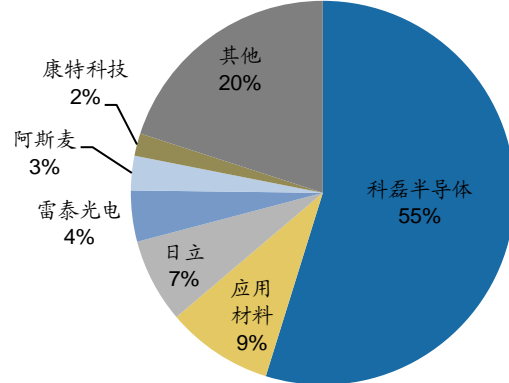
行业国产化率较低。科磊半导体在中国市场的占比仍然最高，领先于所有国内外检测和量测设备公司，并且得益于中国市场规模近年来的高速增长，根据VLSI Research的统计，科磊半导体市场份额最高达58.4%。应用材料市场份额9.0%。

图 41: 2020年全球半导体量检测设备竞争格局



数据来源: VLSI Research, QY Research, 广发证券发展研究中心

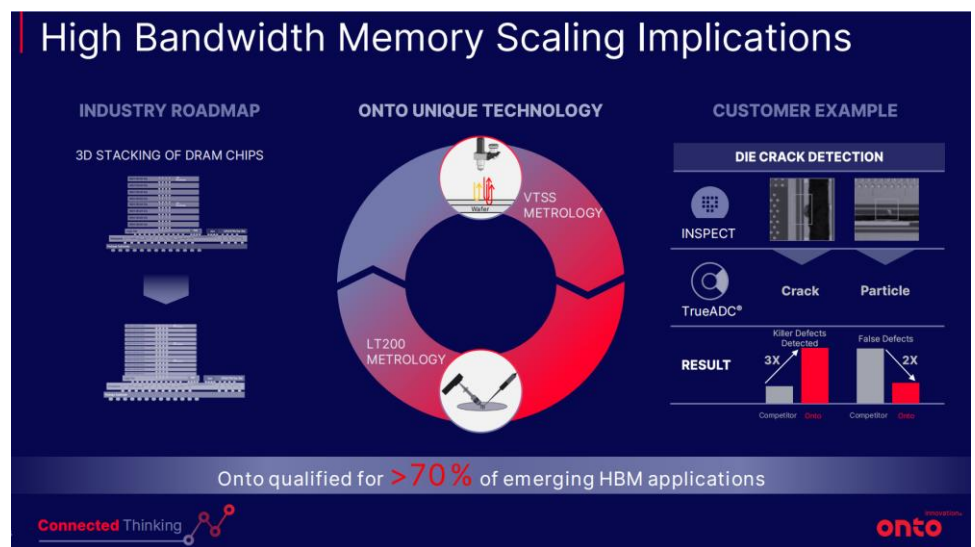
图 42: 2020年中国半导体量检测设备竞争格局



数据来源: VLSI Research, QY Research, 广发证券发展研究中心

HBM对量测检测提出了新的要求。HBM作为3D封装的技术，对量测检测提出了新的要求，诸如DRAM芯片叠加前后的变形、颗粒物等，以Onto为例，针对HBM的要求，Onto针对Crack（裂缝、裂纹）、Particle（颗粒）的检测，相比竞争对手，关键缺陷检测的识别率是竞品的3倍，而错误检测的概率只有1/3。

图 43: Onto针对HBM检测的设备示例







数据来源: Onto 官网, 广发证券发展研究中心

收购无锡鼎盛和OPTIMA，从SMT设备切入，逐步向高端设备布局。考虑到公司过往消费电子业务对苹果供应链的过度依赖，公司早在2018年就开始规划拓展半导体板块业务。2018年，公司收购无锡昌鼎电子有限公司，率先导入高端一贯机和全自

动焊接组等SMT设备。2019年，公司又以现金方式花费27.01亿日元（约合人民币1.64亿元）购买Kemet Japan株式会社持有的日本Optima株式会社20,258股股份，占标的公司股权比例为67.53%，并通过赛腾国际增持至总股权的75.02%，正式切入半导体高端设备赛道。

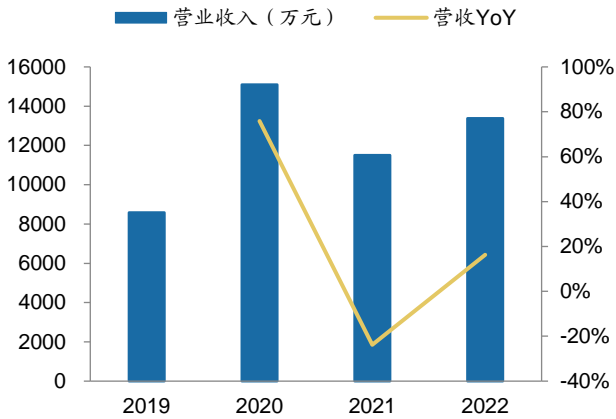
OPTIMA是日本老牌半导体检测设备公司，客户涵盖全球顶级半导体厂商。Optima株式会社前身成立于1984年，主要主要从事半导体晶圆检查设备和曝光设备，目前销售的主要产品包括硅片边缘缺陷自动检测设备BXW-1200、晶圆片用背面检测设备BMW-1200、边缘/表背面符合检测设备 RXM-1200和最终外观检测设备AXM-1200。凭借过硬的产品质量和多年的行业积累，OPTIMA受到全球头部半导体厂商的青睐，收购前固有客户群体包括全球硅片龙头厂商SUMCO、HBM龙头厂商三星和SK海力士等，收购后还积极拓展了国内优质的新兴半导体厂商例如奕斯伟、中环半导体、金瑞泓等。

表 10: OPTIMA产品矩阵与主要客户

产品名称	硅片边缘缺陷自动检测设备	晶圆片用背面检测设备	边缘/表背面复合检测设备	最终外观检测设备
图例				
型号	RXW-1200	BMW-1200	RXM-1200	AXM-1200
适用环节	倒角/表面研磨/表面抛光/清洗/干燥/PW 终检/外延、SOI/成膜/光刻/CMP/修边/键合/减薄	成膜/光刻/蚀刻/CMP	倒角/表面研磨/表面抛光/清洗/干燥/PW 终检/Epi、SOI 等	硅片制造工艺中的边缘/正面/背面/Notch 检查
用途	在硅片制造，晶圆片制造过程，对硅片边缘部的缺陷检出和分类，要求部位的尺寸进行量测的在线检测设备	能够以高灵敏度检测，晶圆片工艺中在晶片背面产生的缺陷和异物并测量提取缺陷的微小三维形状的检测设备	检测硅片制造（抛光，外延）过程中，检测出边缘/表背面出现的各种缺陷的复合设备	进一步提高了边缘/正面/背面的检查能力，通过新开发的原始算法自动进行缺陷分类，并且配备了各种新功能
客户群体	SUMCO、三星、海力士、奕斯伟、中环半导体、金瑞泓			

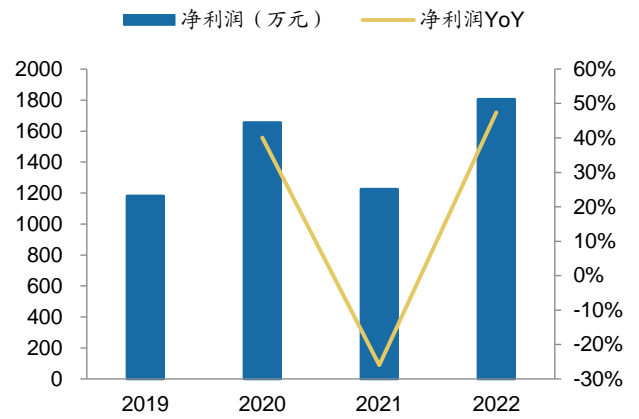
数据来源：OPTIMA 官网，广发证券发展研究中心

图 44: OPTIMA历年营收情况(万元)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

图 45: OPTIMA历年净利润情况(万元)



数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

设备供应国际领先的HBM厂商, 已取得批量订单。根据公司23年年报披露, 公司积极配合一线国际客户的新需求, 在晶圆边缘检测系统中开发明暗场结合激光光学技术, 针对晶圆键合工艺中thinning、trimming、bonding、coating制程段增加了晶圆修边幅度、加工尺寸检测、晶圆bonding对准检测、粘合物工艺监测、EBR监测以及bonding过程中出现的气泡、碎片、剥落、聚合物残留等新的缺陷检测功能, 完善了对HBM、TSV制程工艺的不良监控, 获得客户的充分认可并成功获得批量设备订单。

在半导体领域, 行业增长来自于AI算力及存储环节的半导体需求快速爆发, GPU、HBM等细分领域供不应求, 产能扩张对高端半导体设备的需求也随之大幅增长, 成为半导体领域智能装备的重要增长点; 而晶圆检测作为半导体检测赛道中壁垒最高的环节之一, 未来市场空间前景广阔。公司自身方面, 依靠国际老牌厂商OPTIMA作为基础, 公司顺利导入国际HBM巨头供应链, 龙头扩产计划逐步推进的过程中, 并在开展国内客户, 公司作为重要的设备供应商将持续受益。

四、盈利预测和投资建议

公司基于果链相关业务，向半导体装备、新能源装备不断拓展，结合下游行业法扎的情况以及公司自身的情况，对公司的具体预测如下：

1. 半导体业务：公司于2019年正式收购日本公司Optima，拥有硅片边缘缺陷自动检测设备BXW-1200、晶圆片用背面检测设备 BMW-1200、边缘/表背面符合检测设备 RXM-1200和最终外观检测设备AXM-1200等，结合公司的产品布局以及下游HBM的旺盛需求，且公司在23年获得下游客户认可并获得批量订单，因此预测该业务2024至2026年的收入增速为90%/50%/40%，考虑设备业务逐步放量，预计未来3年毛利率稳中有增，2024至2026年毛利率分别为48.0%/48.5%/49.0%。

2. 消费电子业务：公司主要提供非标准化的自动化组装设备和自动化检测设备两类，是公司最大的下游应用领域，主要客户为苹果供应链企业，包括英华达、和硕联合等公司，结合下游主要客户的产品变化，例如可折叠镜头、按压式按键以及耳机的产品迭代，预测该业务2024至2026年的收入增速为15%/25%/10%，预计未来3年毛利率相对稳定，2024至2026年毛利率分别为47.0%/47.5%/47.5%。

3. 新能源及其他业务：主要提供汽车发动机IMS传感器装配线、电机转子组装线、磁铁支架传感器装配线、轴承压装等设备，结合下游的发展情况以及公司的发展战略，我们预测该业务2024至2026年的收入增速为0%/0%/0%，预计2024至2026年毛利率分别为28.0%/28.0%/28.0%。

4. 其他非主营业务：预测该业务2024至2026年的收入增速为15%/15%/15%，同期毛利率分别为11.5%/11.5%/11.5%。

预计赛腾股份2024-2026年营业收入为53.03/67.41/76.36亿元，同期归母净利润为8.06/10.57/12.15亿元。

表 11：赛腾股份分业务收入和毛利预测

单位：百万元	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	2,930	4,446	5,303	6,741	7,636
YOY	26.4%	51.8%	19.3%	27.1%	13.3%
营业成本	1,755	2,360	2,819	3,545	4,007
毛利率	40.1%	46.9%	46.9%	47.4%	47.5%
净利润	307	687	806	1,057	1,215
YOY	71.2%	123.7%	17.3%	31.1%	15.0%
净利率	11.0%	15.6%	15.3%	15.8%	16.1%
半导体					
营业收入	291.22	263.62	500.87	751.31	1,051.84
YOY	34.3%	-9.5%	90.0%	50.0%	40.0%
营业成本	160.59	138.96	260.45	386.93	536.44
毛利	130.63	124.65	240.42	364.39	515.40
毛利率	44.9%	47.3%	48.0%	48.5%	49.0%

占收入比重	9.9%	5.9%	9.4%	11.1%	13.8%
消费电子					
营业收入	2,451.85	4,123.83	4,742.41	5,928.01	6,520.81
YOY	30.4%	68.2%	15.0%	25.0%	10.0%
营业成本	1,445.88	2,178.08	2,513.48	3,112.21	3,423.43
毛利	1,005.98	1,945.75	2,228.93	2,815.80	3,097.39
毛利率	41.0%	47.2%	47.0%	47.5%	47.5%
占收入比重	83.7%	92.8%	89.4%	87.9%	85.4%
新能源及其他					
营业收入	179.63	50.54	50.54	50.54	50.54
YOY	-16.7%	-71.9%	0.0%	0.0%	0.0%
营业成本	142.25	35.98	36.39	36.39	36.39
毛利	37.37	14.56	14.15	14.15	14.15
毛利率	20.8%	28.8%	28.0%	28.0%	28.0%
占收入比重	6.1%	1.1%	1.0%	0.7%	0.7%
配套产品及服务					
营业收入	7.08	8.17	9.39	10.80	12.42
YOY	25.4%	15.4%	15.0%	15.0%	15.0%
营业成本	6.26	7.21	8.31	9.56	10.99
毛利	0.82	0.96	1.08	1.24	1.43
毛利率	11.6%	11.8%	11.5%	11.5%	11.5%
占收入比重	2.4%	3.1%	0.2%	0.2%	0.2%

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

公司目前主要提供自动化组装和检测设备、夹治具和配套技术服务, 下游涵盖消费电子、半导体、新能源等领域, 因此我们选择了3C设备行业的博众精工、联得装备, HBM产业链的华海诚科以及半导体量测设备的中科飞测作为可比公司, 具体如下:

1. 博众精工: 主要从事自动化设备、自动化柔性生产线、自动化关键零部件以及工装夹(治)具等产品的研发、设计、生产、销售及技术服务, 同时, 公司亦可为客户提供智能工厂的整体解决方案, 业务涵盖消费电子、新能源、汽车、家电、日化等行业领域。博众精工整合了运动控制、影像处理、镭射量测、机械手、精密贴装密压台等技术, 并配合软件系统开发, 可为客户提供较为全面的产品和服务。

2. 联得装备: 国内领先的电子专用设备与解决方案供应商, 公司产品主要为平板显示模组组装设备, 广泛应用于平板显示器件中显示模组以及触摸屏等相关零组件的模组组装生产过程中, 借助模组组装设备生产的平板显示器件及相关零组件, 是包括智能手机、移动电脑、平板电视、液晶显示器在内的新兴消费类电子产品和其他需要显示功能的终端产品中不可或缺的组成部分。

3. 华海诚科: 一家专注于半导体封装材料的研发及产业化的国家级专精特新“小巨人”企业, 公司已发展成为我国规模较大、产品系列齐全、具备持续创新能力的环氧塑封料厂商, 在半导体封装材料领域已构建了完整的研究生产体系并拥有完全自主知识产权, 公司已进入到众多知名客户的供应商体系, 在技术水平、产品质量、交货

期、服务响应速度等方面赢得了客户的高度认可。

4. 中科飞测：国内领先的高端半导体质量控制设备公司，向集成电路前道制程、先进封装等企业以及相关设备、材料厂商提供关键质量控制设备，公司检测和量测设备能够对上述领域企业的生产过程进行全面质量控制和工艺检测，助推客户提升工艺技术，提高良品率，实现降本增效的目标。

表 12：赛腾股份可比公司PE估值情况（市值统计截止2024.6.11收盘）

公司名称	公司代码	业务类型	市值 (亿元)	归母净利润（百万元）			PE 估值水平		
				2023A	2024E	2025E	2023A	2024E	2025E
博众精工	688097.SH	3C 装备	83.17	390	514	644	38.44	16.18	12.92
联得装备	300545.SZ	3C 装备	42.77	177	235	304	34.64	18.20	14.08
华海诚科	688535.SH	HBM 材料	57.49	32	45	59	236.64	128.93	97.16
中科飞测	688361.SH	半导体装备	190.69	140	201	305	169.71	94.89	62.44

数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

注：盈利预测均来自 Wind 一致预期

博众精工与联得装备属于3C设备行业，下游行业较为成熟，因此24年估值普遍在15x-20x之间；华海诚科与中科飞测所在行业为半导体领域，华海诚科主营产品包括环氧塑封料与电子胶黏剂，广泛应用于半导体封装、板级组装等应用场景，中科飞测主要业务为高端半导体质量控制领域，为集成电路制造的关键环节，对芯片生产的良品率的影响至关重要，根据VLSI 数据统计，2023 年全球半导体检测和量测设备市场规模达到128.3亿美元，在全球半导体制造设备占比中半导体检测和量测设备占比约为13%，华海诚科与中科飞测所在的环节均为集成电路的关键环节，且国产化率较低，因此估值明显高于博众精工与联得装备。

我们预计赛腾股份2024-2026年营业收入为53.03/67.41/76.36亿元，同期归母净利润为8.06/10.57/12.15亿元，EPS为4.02/5.28/6.07元/股，结合可比公司的估值水平，考虑公司在果链的重要地位，以及在HBM装备方面的稀缺性，我们给予24年20倍的PE估值，对应合理总价值161.2亿元，合理价值80.45元/股，给予“买入”评级。

五、风险提示

（一）客户集中度较高的风险

2017-2022年，公司应用于苹果公司终端品牌产品生产所实现的收入占营业收入的比例均超过50%，公司对苹果公司及其产业链厂商的依赖性较强，也因此苹果公司的经营情况对公司影响较大。若苹果公司未来的产品设计、功能特性无法获得消费者的认可，则存在对公司业绩稳定性和持续经营能力产生不利影响的风险。若未来公司无法在苹果供应链的设备制造商中持续保持优势，无法继续维持与苹果公司的合作关系，则公司的经营业绩将受到较大影响。

（二）下游行业发展不及预期的风险

果链在公司的收入中占比较高，如果苹果相关产品开发或者销量不及预期，可能会对公司的消费电子业务产生不利影响；公司半导体装备主要受益于下游客户HBM相关产品的放量，如果AI行业发展不及预期或者HBM发展、产品验证不及预期，可能会对公司的半导体业务产生不利影响。

（三）客户开拓不及预期的风险

公司的半导体设备已经获得下游头部客户的批量订单，目前在同客户开拓的心得产品，同时也在开拓国内外的新客户，如果新产品的研发不及预期或者新客户的开拓不及预期，可能会对公司的半导体业务产生较大的不利影响。

（四）商誉减值的风险

公司在收购无锡昌鼎、赛腾菱欧、日本 Optima 株式会社后，合并资产负债表中形成了与上述交易相关的商誉。根据《企业会计准则》规定，上述交易形成的商誉不作摊销处理，但需在未来每个会计年度末进行减值测试。若上述被收购公司未来经营状况不佳，则公司存在商誉减值的风险，从而对公司当期损益造成不利影响。

资产负债表

单位: 百万元

至 12 月 31 日	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
流动资产	3,581	3,114	3,974	5,502	7,024
货币资金	741	619	1,116	2,027	3,188
应收及预付	885	769	915	1,161	1,311
存货	1,620	1,220	1,407	1,728	1,907
其他流动资产	336	505	536	587	619
非流动资产	1,261	1,508	1,860	2,003	2,091
长期股权投资	5	4	4	4	4
固定资产	552	845	951	997	987
在建工程	147	11	11	11	11
无形资产	78	194	285	376	467
其他长期资产	480	454	610	616	622
资产总计	4,842	4,621	5,835	7,506	9,115
流动负债	2,819	2,264	2,632	3,236	3,617
短期借款	694	161	161	161	161
应付及预收	1,132	822	982	1,235	1,396
其他流动负债	993	1,280	1,489	1,839	2,060
非流动负债	276	115	115	115	115
长期借款	260	79	79	79	79
应付债券	0	0	0	0	0
其他非流动负债	15	36	36	36	36
负债合计	3,095	2,379	2,747	3,350	3,732
股本	191	200	200	200	200
资本公积	829	1,110	1,146	1,146	1,146
留存收益	760	1,346	2,152	3,209	4,424
归属母公司股东权益	1,679	2,178	3,015	4,071	5,286
少数股东权益	68	65	73	84	96
负债和股东权益	4,842	4,621	5,835	7,506	9,115

利润表

单位: 百万元

至 12 月 31 日	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	2930	4446	5303	6741	7636
营业成本	1755	2360	2819	3545	4007
营业税金及附加	29	58	53	67	76
销售费用	281	432	530	674	764
管理费用	259	365	451	573	649
研发费用	300	388	530	674	764
财务费用	-5	-7	-6	-13	-27
资产减值损失	-12	-93	-50	-55	-60
公允价值变动收益	7	-7	0	0	0
投资净收益	2	-12	3	3	4
营业利润	353	802	940	1234	1418
营业外收支	-2	0	0	0	0
利润总额	352	803	941	1234	1419
所得税	30	110	127	167	192
净利润	321	693	814	1067	1227
少数股东损益	14	6	8	11	12
归属母公司净利润	307	687	806	1057	1215
EBITDA	405	947	1043	1338	1515
EPS (元)	1.66	3.58	4.02	5.28	6.07

现金流量表

单位: 百万元

至 12 月 31 日	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流	359	1,374	931	1,175	1,375
净利润	321	693	814	1,067	1,227
折旧摊销	66	82	108	117	123
营运资金变动	-30	491	-41	-72	-44
其它	2	108	50	62	69
投资活动现金流	-104	-610	-450	-255	-205
资本支出	-166	-371	-309	-259	-209
投资变动	60	-251	0	0	0
其他	3	12	-141	3	4
筹资活动现金流	-153	-708	15	-9	-9
银行借款	3	-714	0	0	0
股权融资	86	181	36	0	0
其他	-243	-175	-21	-9	-9
现金净增加额	134	73	497	910	1,161
期初现金余额	321	455	527	1,024	1,935
期末现金余额	455	527	1,024	1,935	3,096

主要财务比率

至 12 月 31 日	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
成长能力					
营业收入	26.4%	51.8%	19.3%	27.1%	13.3%
营业利润	76.5%	127.1%	17.2%	31.2%	15.0%
归母净利润	71.2%	123.7%	17.3%	31.1%	15.0%
获利能力					
毛利率	40.1%	46.9%	46.9%	47.4%	47.5%
净利率	11.0%	15.6%	15.3%	15.8%	16.1%
ROE	18.3%	31.5%	26.7%	26.0%	23.0%
ROIC	11.1%	28.4%	23.3%	23.3%	20.9%
偿债能力					
资产负债率	63.9%	51.5%	47.1%	44.6%	40.9%
净负债比率	177.2%	106.0%	89.0%	80.6%	69.3%
流动比率	1.27	1.38	1.51	1.70	1.94
速动比率	0.65	0.78	0.93	1.13	1.38
营运能力					
总资产周转率	0.68	0.94	1.01	1.01	0.92
应收账款周转率	3.15	5.74	6.54	6.74	6.41
存货周转率	1.43	1.66	2.15	2.26	2.20
每股指标 (元)					
每股收益	1.66	3.58	4.02	5.28	6.07
每股经营现金流	1.88	6.86	4.65	5.86	6.86
每股净资产	8.79	10.87	15.05	20.32	26.39
估值比率					
P/E	18.09	20.27	18.42	14.04	12.21
P/B	3.41	6.67	4.92	3.64	2.81
EV/EBITDA	14.91	15.11	13.52	9.86	7.94

广发机械行业研究小组

- 代 川：首席分析师，中山大学数量经济学硕士，2015 年加入广发证券发展研究中心。
- 孙柏阳：联席首席分析师，南京大学金融工程硕士，2018 年加入广发证券发展研究中心。
- 朱宇航：资深分析师，上海交通大学机械电子工程硕士，2020 年加入广发证券发展研究中心。
- 汪家豪：资深分析师，美国约翰霍普金斯大学金融学硕士，2022 年加入广发证券发展研究中心。
- 范方舟：资深分析师，中国人民大学国际商务硕士，2021 年加入广发证券发展研究中心。
- 石 城：资深分析师，上海交通大学船舶与海洋工程硕士，2022 年加入广发证券发展研究中心。
- 王 宁：高级分析师，北京大学金融硕士，2021 年加入广发证券发展研究中心。
- 蒲明琪：高级研究员，纽约大学计量金融硕士，2022 年加入广发证券发展研究中心。
- 黄晓萍：研究员，复旦大学金融硕士，2023 年加入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

- 买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10%以上。
- 持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
- 卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

- 买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 15%以上。
- 增持：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 5%-15%。
- 持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
- 卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26 号广发证券大厦 47 楼	深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大 厦 31 层	北京市西城区月坛北 街 2 号月坛大厦 18 层	上海市浦东新区南泉 北路 429 号泰康保险 大厦 37 楼	香港湾仔骆克道 81 号广发大厦 27 楼
邮政编码	510627	518026	100045	200120	-
客服邮箱	gfzqyf@gf.com.cn				

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4 号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或者口头承诺均为无效。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1)广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。