

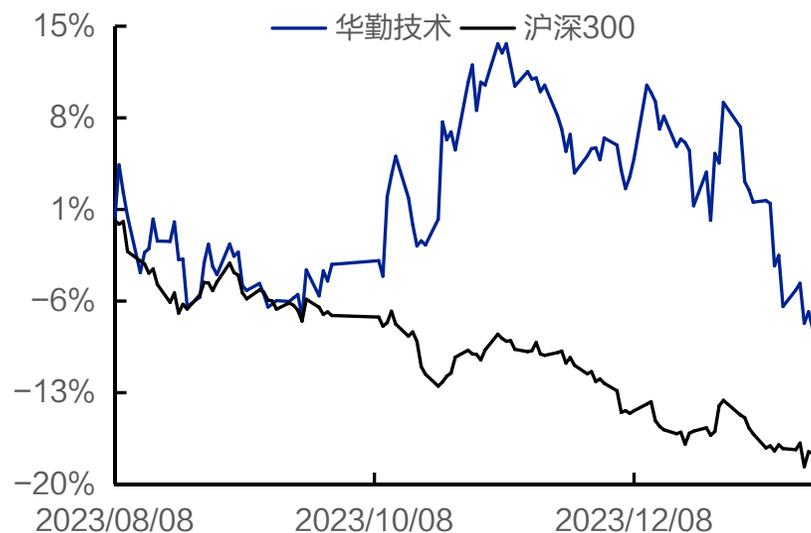
华勤技术（603296.SH）深度报告

全球智能硬件领先者，AI赋能打开成长空间

评级：买入(首次覆盖)

刘熹(证券分析师)
S0350523040001
liux10@ghzq.com.cn

最近一年走势



相对沪深300表现

表现	1M	3M	12M
华勤技术	-13.7%	-6.9%	
沪深300	-1.9%	-7.5%	

市场数据

2024/01/19

当前价格 (元)	67.18
52周价格区间 (元)	66.20-85.25
总市值 (百万)	48,655.28
流通市值 (百万)	3,994.39
总股本 (万股)	72,425.24
流通股本 (万股)	5,945.80
日均成交额 (百万)	70.96
近一月换手 (%)	3.07

◆ **核心要点：公司为全球领先ODM大厂，受益“智能化、全球化、集约化”三重成长驱动，迎来量价齐升。**

◆ **一、全球智能硬件平台型企业，构建ODMM核心竞争力**

公司是在全球智能终端ODM领域拥有领先市场份额和独特产业链地位的全球智能硬件平台型企业，构建“运营能力、研发+跨品类整合、供应链稳定+成本优势、精密结构件”四大核心优势。根据Counterpoint数据及公司销量数据，以“智能硬件三大件”出货量计算（包括笔记本电脑、平板电脑和智能手机），2021年，公司整体出货量超2亿台，位居全球智能硬件ODM行业第一。

◆ **二、AI大模型赋能智能终端，产业转移推动大陆ODM发展**

我们认为，端云混合大模型将会重新定义终端，更具效率、更好交互、更有个性，且伴随半导体产业转移大陆的趋势，或带动ODM量价齐升。1) **AIPC**：IDC预测，2027年中国AIPC渗透率或超过84%。2) **AI服务器**：大模型训推带动算力需求，英伟达FY2024Q2-Q3数据中心收入连续两季翻倍增长。3) **AI手机**：Counterpoint预测，2027年全球AI手机销量有望达5.22亿台、市占率40%。4) **AIoT**：大模型从数字世界走向物理世界的必经之路。

◆ **三、发展“2+N+3”产品矩阵，服务器+智能汽车增长迅速**

1) **笔电**：公司将轻薄化技术、窄边框设计等应用到笔电业务，未来有望受益于大陆笔电ODM市占率提升+全球PC市场回暖+windows10停用。2) **手机**：2022年公司占全球智能手机ODM/IDH出货量份额约为28%，未来或受益AI赋能+市场复苏+ODM渗透率提升。3) **平板电脑**：根据Counterpoint，2021年全球平板电脑ODM厂商公司位列第一。4) **数据中心**：公司是国内少数能提供从通用服务器、异构人工智能服务器等全栈式产品组合的厂商。2023Q3，业务营收41.53亿元，同比+670%。5) **智能汽车**：公司在智能座舱、智能车控、智能网联、智能驾驶四大产品领域均已实现突破。2023Q3，公司座舱域控8155平台量产发货，已经定点到多个主流主机厂。

◆ **投资建议**：我们预计公司2023~2025年分别实现归母净利润为26.74 / 31.17 / 36.98亿元，同比+4% / +17% / +19%，EPS为3.69 / 4.30 / 5.11，对应PE分别为18.20 / 15.61 / 13.16X。我们认为公司有望受益AI硬件发展与智能硬件回暖，有望从量、价两方面打开成长空间。首次覆盖，给予“买入”评级。

◆ **风险提示**：宏观经济影响下游需求，AI大模型发展不及预期，新业务发展不及预期、原材料价格波动、汇率波动、市场竞争加剧等。

预测指标	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入（百万元）	92646	88264	101980	119691
增长率(%)	11	-5	16	17
归母净利润（百万元）	2564	2674	3117	3698
增长率(%)	35	4	17	19
摊薄每股收益（元）	3.54	3.69	4.30	5.11
ROE(%)	21	13	13	13
P/E	0.00	18.20	15.61	13.16
P/B	0.00	2.32	2.02	1.75
P/S	0.00	0.55	0.48	0.41
EV/EBITDA	-0.50	10.92	8.34	6.29

资料来源：Wind资讯、国海证券研究所

一、公司概况：全球智能硬件平台，构建ODMM核心竞争力

1.1 公司概况：全球智能硬件平台，发展“2+N+3”产品结构

1.2 商业模式：公司采用 ODM 经营模式，产销率保持较高水平

1.3 公司业绩：全域客户覆盖+产品扩展，收入、利润整体呈增长趋势

二、智能硬件行业：“智能化、全球化、集约化”三重驱动

2.1 智能化：大模型驱动智能终端的创新和升级

2.1.1 AI PC：大模型+供应链+整机厂商合力，或带动ODM量价齐升

2.1.2 AI手机：品牌与供应链推动AI“登机”，带动创新周期发展

2.1.3 AIoT：大模型从数字世界走向物理世界的必经之路

2.1.4 AI服务器：算力重要载体，市场需求持续增长

2.2 全球化：智能硬件上游供应链向全球化转移

2.3 集约化：产业链分工精细化，转向ODM模式

三、产品战略：“2+N+3”产品矩阵，算力+汽车业务高增

3.1 “2” - 笔记本电脑：合作头部优质客户，毛利率整体呈增长趋势

3.1 “2” - 手机：全球智能手机ODM龙头，受益AI赋能+智能终端复苏

3.2 “N” - 平板电脑：发展技术+制造优势，出货量全球领先

3.2 “N” - 智能穿戴：横向扩展产品品类，发展合作头部客户

3.2 “N” - AIoT：行业规模增速快，产品实现全球大客户量产出货

3.3 “3” - 数据中心：业务增长迅速，服务器-交换机-存储全栈式服务

3.3 “3” - 智能汽车：提供全栈式服务，具备研发+运营+制造多重优势

四、投资建议与风险提示

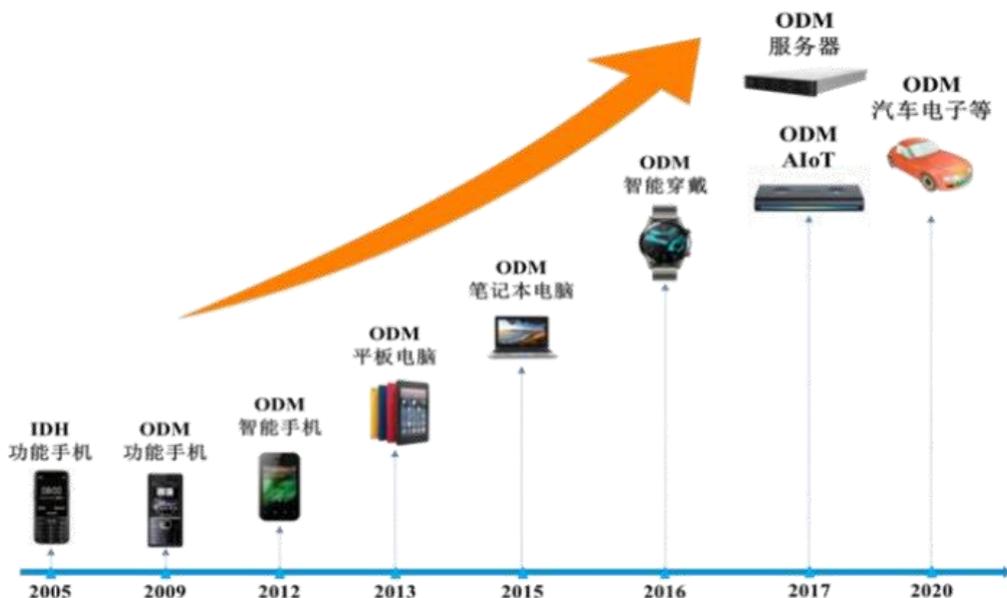
第一章 公司概况

全球智能硬件平台，构建ODMM核心竞争力

1.1 公司概况：全球智能硬件平台型企业，发展“2+N+3”产品结构

- 公司具备智能硬件研发制造与生态平台构建能力，在全球智能终端ODM领域拥有领先市场份额和独特产业链地位的全球智能硬件平台型企业。根据Counterpoint数据及公司销量数据，以“智能硬件三大件”出货量计算（包括笔记本电脑、平板电脑和智能手机），2021年，公司整体出货量超 2 亿台，位居全球智能硬件 ODM 行业第一。
- 公司具备丰富产品线与优质客户群，致力发展“2+N+3”产品结构。公司产品涵盖笔记本电脑、智能手机、平板电脑、智能穿戴、AIoT 产品及服务器等智能硬件产品，主要服务国内外知名的智能硬件品牌厂商及互联网公司，如三星、OPPO、小米、vivo、联想、华硕、索尼等。未来公司将以智能手机和笔记本电脑为核心深度赋能各品类智能硬件产品，致力打造 2+N+3 (“笔记本电脑”+ “智能手机” + “消费类电子产品” + “企业级数据中心产品+汽车电子产品+软件”) 的产品结构。

图：公司产品自手机跨向多品类，商业模式自IDH发展至ODM



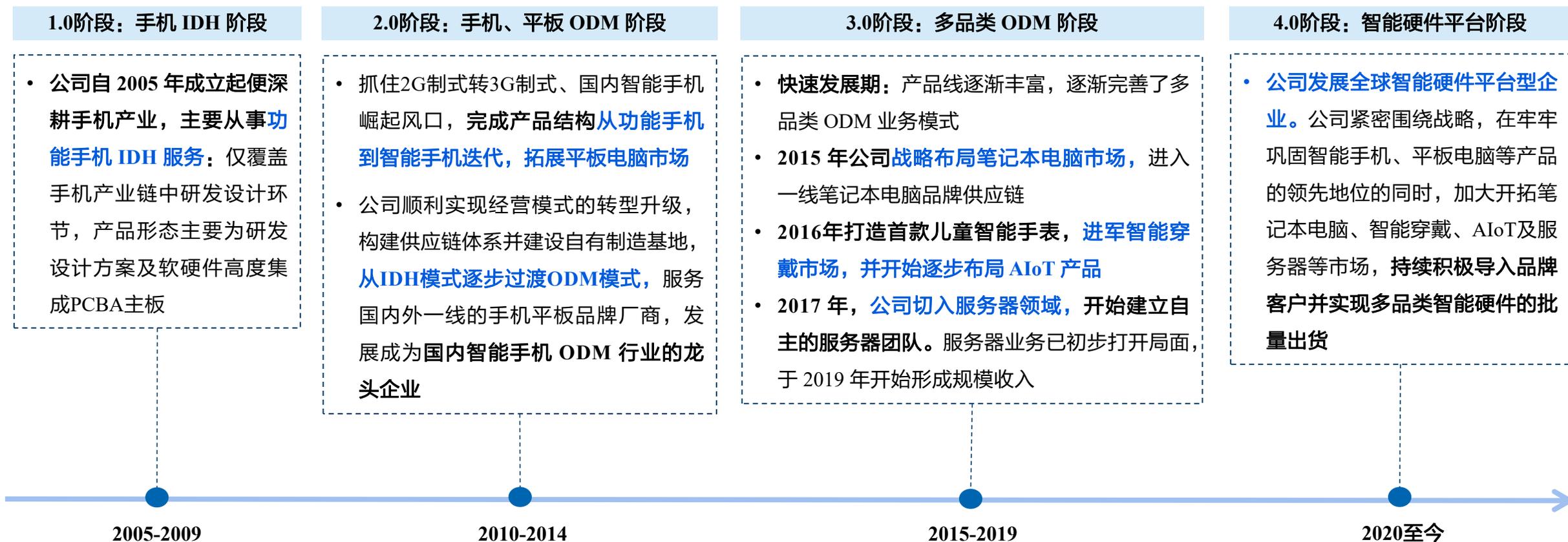
图：公司“2+N+3”全球智能硬件平台



1.1.1 发展历程：产品从手机到多智能硬件，商业模式从IDH至ODM

- 公司产品从手机到多智能硬件，商业模式从IDH发展至ODM。公司2005年成立，最初为以研发设计为主的IDH（Independent Design House）业务模式，后逐步发展到目前集研发设计与生产制造为一体的ODM业务模式，并由手机单一产品逐步发展为以智能手机为主，笔记本电脑、平板电脑、智能穿戴、AIoT产品及服务器共生发展的多品类智能硬件平台。

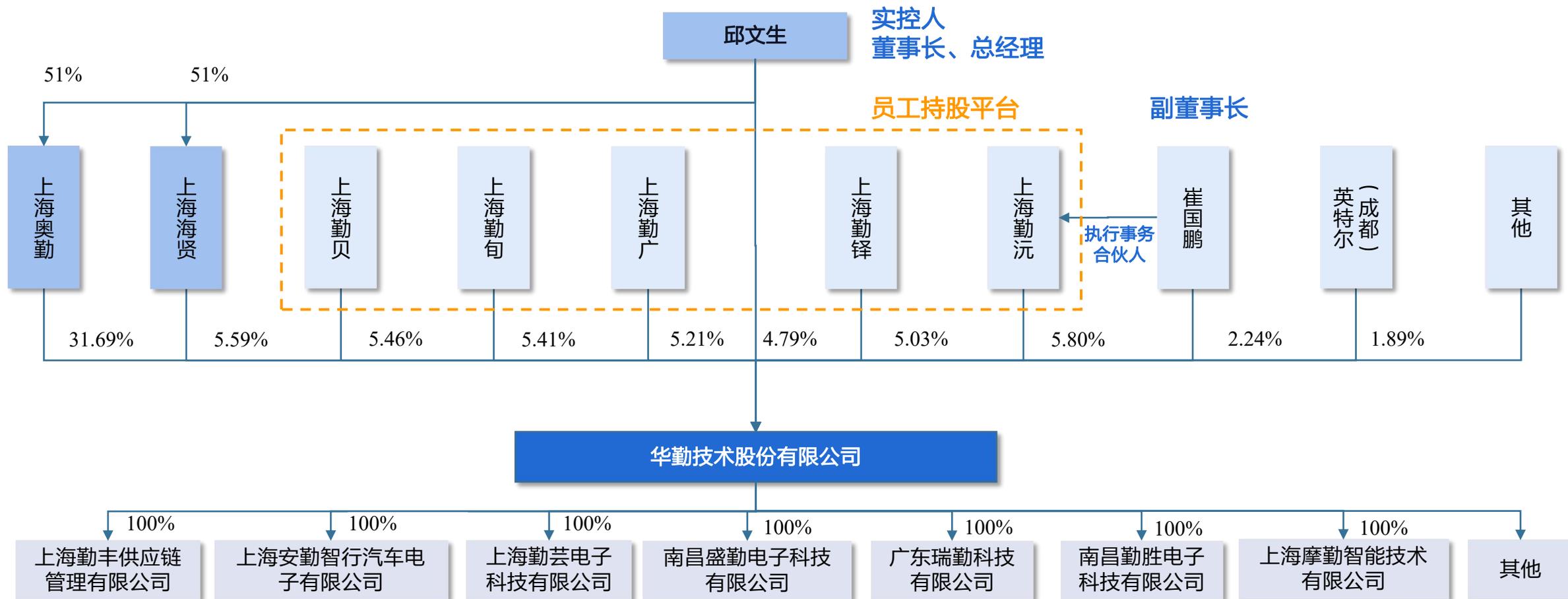
图：公司业务模式从IDH发展至ODM，从手机领域扩展到多智能硬件平台



1.1.2 股权结构：公司股权架构较集中，董事长邱文生为实控人

- 董事长兼总经理邱文生合计持有公司 23.80%股份，为公司实际控制人。截至2023 年9月30日，董事长兼总经理邱文生直接持有公司 4.79%股份，并通过上海奥勤和上海海贤累计持股19.01%；副董事长崔国鹏持股2.24%。此外，英特尔（成都）持股1.89%。

图：公司股权结构（日期：2023年9月30日）



1.1.3 组织架构：管理层从业经验丰富，颁布股权激励提升积极性



- 公司管理层拥有深厚技术背景与丰富从业经验。董事长兼总经理邱文生曾于中兴通讯历任手机系统部部长、全球移动通讯系统手机产品线总经理等职位，具有较强技术背景与从业经验。副董事长崔国鹏，曾就职中兴通讯历任市场部部长、产品经营团队市场总监等职位，行业知识储备深入。
- 公司颁布股权激励，提升员工积极性。2023年12月12日，公司颁布“限制性股票激励计划”，拟授予限制性股票总量不超过192.29万股，约占总股本0.27%，首次授予价格为每股40.32元。业绩考核目标方面，以2023年营收为基础，2024、2025年营收增长率不低于10%、21%；以2023年净利润为基数，2024、2025年净利润增长率不低于10%、21%

表：公司管理层拥有深厚技术背景与丰富从业经验

姓名	职位	工作经历
邱文生	董事长 总经理	上海市政协浦东新区第七届委员会委员、上海市浦东新区工商联副主席。清华大学学士、浙江大学硕士；曾就职中兴通讯，历任手机系统部部长、全球移动通讯系统手机产品线总经理等，历任华勤技术有限总经理、董事长；2020年11月至今任公司董事长、总经理
崔国鹏	副董事长	东莞市第十七届人大代表。中欧国际工商学院EMBA。曾就职中兴通讯，历任市场部部长、产品经营团队市场总监，历任华勤技术有限营销体系副总裁、战略合作部高级副总裁、董事等；2020年11月至今任公司副董事长，现任公司策略投资部负责人
吴振海	董事 副总经理	西安交通大学硕士。曾就职中兴通讯，历任工程师、软件部部长、系统部部长，历任华勤技术有限副总经理、董事等，先后负责研发体系、质量体系、技术中心、创新产品实验室、流程与IT体系；2020年11月至今任公司董事、副总经理，现任公司流程与IT体系SVP
邹宗信	董事 副总经理	中欧国际工商学院EMBA。曾任中兴通讯历任市场经理、市场总监等，历任华勤技术有限事业部总经理、供应链高级副总裁、营销体系高级副总裁等；2020年11月至今任公司董事、副总经理，现任公司XBG体系SVP
张文国	副总经理	上海理工大学硕士。曾就职上海泓越通讯技术有限公司、上海龙旗科技股份有限公司，历任华勤技术有限质量体系与采购体系副总裁、计算事业群高级副总裁等；2020年11月至今任公司副总经理，现任公司CBG中心SVP
奚平华	董事 财务负责人	毕业于中欧国际工商学院。曾就职中兴通讯历任手机事业部总经理助理、手机财务部部长等，历任华勤技术有限职能体系副总裁、财经体系高级副总裁等；2020年11月至今任公司董事、财务负责人，现任公司财经体系SVP
王志刚	董事会秘书	南昌市政协第十五届委员会委员、江西省政协第十三届政协委员。毕业于西北大学。曾就职天音通信发展有限公司任市场主任，历任华勤技术有限经营策划部高级总监、营销副总裁等；2020年11月至今任公司董事会秘书，现任公司VP

表：公司股权激励业绩目标

	业绩考核目标
第一个解除限售期	公司需满足下列两个条件之一： 1、以2023年营业收入为基数，2024年营业收入增长率不低于10%； 2、以2023年净利润为基数，2024年净利润增长率不低于10%。
第二个解除限售期	公司需满足下列两个条件之一： 1、以2023年营业收入为基数，2025年营业收入增长率不低于21% 2、以2023年净利润为基数，2025年净利润增长率不低于21%。

1.2 商业模式：公司ODM经营模式，产销率保持较高水平

- 公司为客户提供整机的产品级方案设计制造的同时，从硬件的载体上全面拓展基于硬件的系统级软件服务、关键零部件设计导入、全球产品级服务平台等多维的商业模式，从而构建平台型公司的属性和定位，建立多品类产品的技术和生产优势。我们认为，随着全球智能硬件产品ODM出货量占比持续提升，公司有望长期受益。

表：公司ODM经营模式包括三种类型

经营模式	具体内容
整机销售模式	<ul style="list-style-type: none"> • 公司提供从产品规划、研发设计到产品生产交付、售后服务的全套解决方案，最终公司向客户交付整机，并按照整机价格进行结算，公司提供研发设计和生产制造服务主要包含整机产品价格中 • 该模式下，公司接受订单后，自行采购全部或部分物料，除直接人工和制造费用等成本外，公司成本构成包含占比较高的物料成本
整机散料模式	<ul style="list-style-type: none"> • 指为客户提供研发设计服务，但基于部分国家和地区的关税、贸易政策及其他客观原因等，未直接为客户提供整机制造服务，而是应客户需求为其提供部分零部件或半成品，由客户自主采购其他零部件并在境外安排成品生产的模式 • 该模式下，客户按采购散料与公司结算，公司提供的研发服务、生产加工、技术支持服务主要包含在散料价格中
专业服务模式	<ul style="list-style-type: none"> • 公司以提供完整的研发设计、生产制造服务并最终交付完整智能硬件产品为主要经营模式，但有部分客户仅需要公司提供单一环节的专业服务，比如研发设计或生产制造 • 在该模式下，公司的盈利模式分别是为客户提供研发设计服务从而收取技术开发费或者为客户提供专业制造服务从而收取制造加工费。因此，公司主营业务也会包含专业服务收入

表：公司分经营模式的收入情况（亿元）

项目	2022		2021		2020		
	数值	同比	数值	同比	数值	同比	
产品销售	整机	750.28	83.73%	635.95	79.19%	457.24	78.46%
	整机散料	124.27	13.87%	141.65	17.64%	110.96	19.04%
专业服务	21.55	2.40%	25.44	3.17%	14.60	2.50%	
合计	896.10	100.00%	803.04	100.00%	582.80	100.00%	

表：公司分产品的产量与销量情况

期间	产品名称	产量（万台）			自有产能（万台）	产能利用率	销量（万台）（E）	产销率（F=E/A）
		自产产量	外协产量	总产量（A）				
2022	智能手机	10,444.90	1,722.98	12,167.89	12,000.00	87.04%	12,049.87	99.03%
	笔记本电脑	958.89	-	958.89	1,130.00	84.86%	969.55	101.11%
	平板电脑	3,090.34	916.97	4,007.31	3,400.00	90.89%	4,035.21	100.70%
	其他	1,911.04	187.49	2,098.53	2,100.00	91.00%	2,051.59	97.76%
2021	智能手机	11,681.90	2,520.84	14,202.75	12,900.00	90.56%	14,093.95	99.23%
	笔记本电脑	1,040.66	-	1,040.66	1,130.00	92.09%	1,027.03	98.69%
	平板电脑	1,548.36	1,675.99	3,224.35	1,680.00	92.16%	3,123.59	96.87%
	其他	1,741.17	433.72	2,174.88	1,900.00	91.64%	2,113.75	97.19%
2020	智能手机	8,718.11	3,649.47	12,367.58	9,500.00	91.77%	12,367.07	100.00%
	笔记本电脑	821.72	-	821.72	900	91.30%	799.93	97.35%
	平板电脑	1,265.73	837.64	2,103.37	1,400.00	90.41%	2,143.68	101.92%
	其他	1,135.05	298.64	1,433.69	1,200.00	94.59%	1,432.85	99.94%

1.2.1 ODMM：构建“运营+研发+制造+结构件”四大核心优势

（一）运营方面

有持续提升海量交付、全球布局和数字化赋能的能力。公司建立端到端数字化系统，节约运营成本，提高运营效率。

供需两端国际化程度较好，具备优势客户群：2022年，公司收入65%+来自海外，产能方面，南昌、东莞、海外均有制造基地。



（三）精密结构件

上游发展零部件供应链，提升公司盈利能力：垂直整合精密模具优势企业，精密模具一定程度内部化生产的能力，降低材料成本和提高整体产品竞争优势。

从整机设计角度介入并指导关键零部件设计：公司在系统级整机方面具有深厚技术积累，可深度参与元器件选型与定型，甚至一定程度参与定制件前期研发，从整机设计角度介入并指导关键零部件设计。公司整机设计能力使其可推动国产零部件的落地与大批量应用。

（二）研发方面

公司在全国设有五大研发中心，拥有超万人的经验丰富研发团队。截至2023年1月31日，公司拥有已授权专利近2500项。

下游发展多种终端产品，提升跨品类整合能力：公司依托以智能手机和笔电双硬件生态组合为基石，拓展三个新业务，包括数据中心、智能汽车和软件业务。



（四）制造方面

重资产模式形成进入壁垒，高出货量具备规模效应：坚持“多基地制造+柔性生产交付”模式，打造南昌和东莞两大制造中心，在印度、印度尼西亚、越南以股权投资的方式战略布局了海外制造基地。

提升自动化与智能化水平，有望增加人均收入与降本增效。

供应链稳定能力：公司与上游模组厂、芯片厂商建立了战略合作关系，并引入高通、英特尔等外部战略投资者，有助于在关键物料产能紧缺时获取上游资源。

供应链议价能力，带来成本优势：公司智能硬件出货量较高，在芯片、屏幕、摄像头等关键物料采购议价能力较强。

1.2.2 公司产能：投资上下游优质供应商，发展海内外制造基地

- 公司长期坚持“多基地制造+柔性生产交付”模式，自有工厂产能业内领先；坚持智能硬件制造关键技术的研发，自有工厂具有行业领先的生产制造能力。公司现有南昌与东莞两大制造中心，并且在印度、印度尼西亚、越南以股权投资的方式布局海外制造基地。
- 近年，为提升对关键物料的抗风险能力，增强整体供应链的响应速度与质量，公司通过投资上游优质供应商实现上下游协同。

图：公司发展海内外制造基地



表：公司投资上游优质供应商实现上下游协同

关联方名称	主要交易内容	2022.12.31	2022年度	
		持股（%）	交易金额（万元）	占公司营业成本比例
江西志博信科技股份有限公司	PCB板	19.95	32,448	0.39%
河源市西品精密模具有限公司	机壳五金件	参股	20,258	0.24%
南昌春秋电子科技有限公司	精密结构件	35.00	12,701	0.15%
惠州光弘科技股份有限公司	电池、机壳等生产辅料	参股	11,146	0.13%
南昌联决电子有限公司 珠海市联决电子有限公司	FFC、FPC等结构料	参股	9,170	0.11%
重庆市天实精工科技有限公司	摄像头	7.48%	40	0.00%
合计			85,766	1.03%

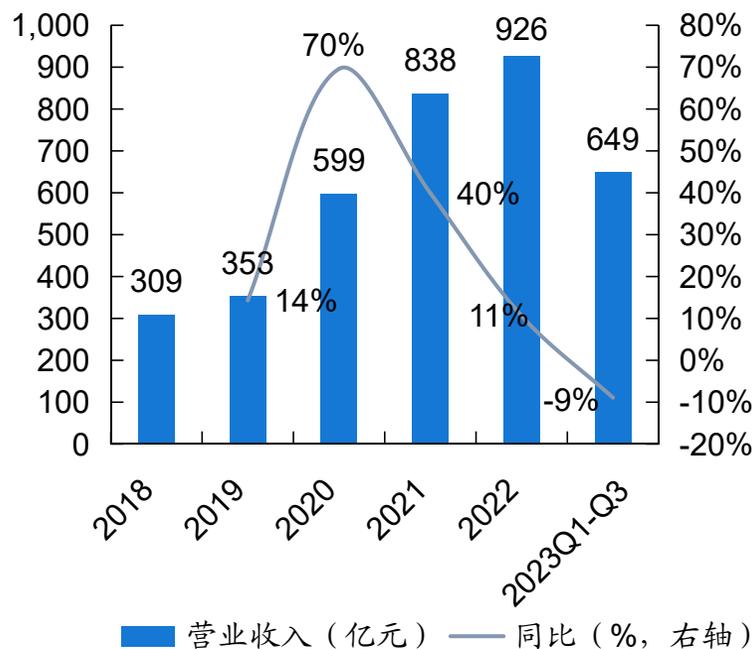
表：IPO募集资金用于扩建智能硬件产能、软硬件研发创新、补充流动资金等

序号	募集资金投资项目	实施主体	投资总额（万元）	拟使用募集资金金额（万元）	具体用途
1	瑞勤科技消费类电子智能终端制造项目	广东瑞勤	270,648	140,147	项目建成后新增移动智能设备产能 8400 万台/年，新增智能穿戴设备产能 1800 万台/年
2	南昌笔电智能生产线改扩建项目	南昌华勤	80,961	74,869	项目建成后将新增笔记本电脑产能 2,160 万台/年
3	上海新兴技术研发中心项目	华勤技术	150,149	150,149	1) 现有产品升级：基于智能手机、笔记本电脑及平板电脑等产品技术积累，开发相应5G技术及产品；2) 新兴智能硬件产品开发：基于对未来 AIoT、消费电子和新基建等领域专业市场研究，深化布局汽车电子等领域
4	华勤丝路总部项目	西安创趣	99,883	79,127	公司已有智能穿戴长期技术积累基础上，拟在西安建立研发中心，自建研发办公场地，搭建IT基础设施，购置研发设备，继续对智能穿戴产品进行持续研发
5	华勤技术无锡研发中心二期	无锡睿勤	51,625	45,705	将新建技术研发中心，并购置先进的嵌入式软件开发、测试软硬件设备，招聘高水平嵌入式软件技术人才，推动嵌入式软件技术水平提升，加强软件技术优势
6	补充流动资金	华勤技术	60,000	60,000	公司计划募集资金 60,000.00 万元，补充流动资金
合计			713,268	550,000	

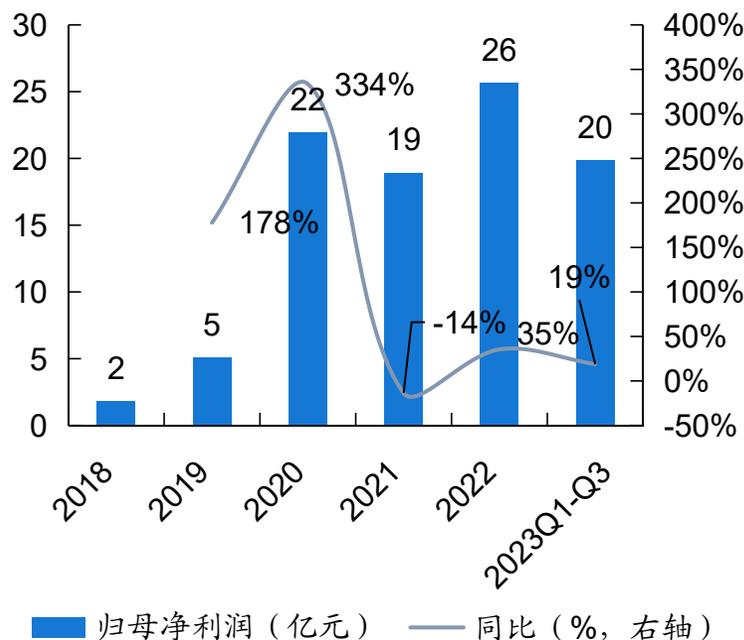
1.3 公司业绩：全域客户覆盖+产品扩展，收入、利润整体呈增长趋势

- **收入端整体增长趋势，受销售价格影响短期承压：**2018-2022年营收CAGR为31.61%，主要系智能终端专业化分工带来ODM市场快速扩容，行业龙头实现全域客户覆盖，切入笔电ODM业务并快速放量，平台化优势抓紧技术革新带来增量需求，规模效应或带来公司人均创收/创利逐渐提升。2023Q1-3，公司营收648.85亿、同比-8.92%，主要系上游存储、芯片等原材料价格下降，传导至客户销售价格下降。
- **2023Q1-3，公司利润端受益于原材料成本+汇率+商业模式，在收入短期承压情况下，保持双位数增长：**2021年，公司归母净利润有所下滑，主要系上游供需关系紧张等因素影响，部分上游原材料价格上涨，且人民币兑美元持续升值，毛利率空间受挤压，同时公司以智能穿戴、服务器为主新兴领域产品的布局及研发支出有所提升。2023Q1-3公司归母净利润为19.84亿元、同比增长18.83%，主要系原材料成本下降，美元兑人民币汇率处相对高位、零单价客供料模式占比等因素，公司毛利率提升，带动归母净利润增长。

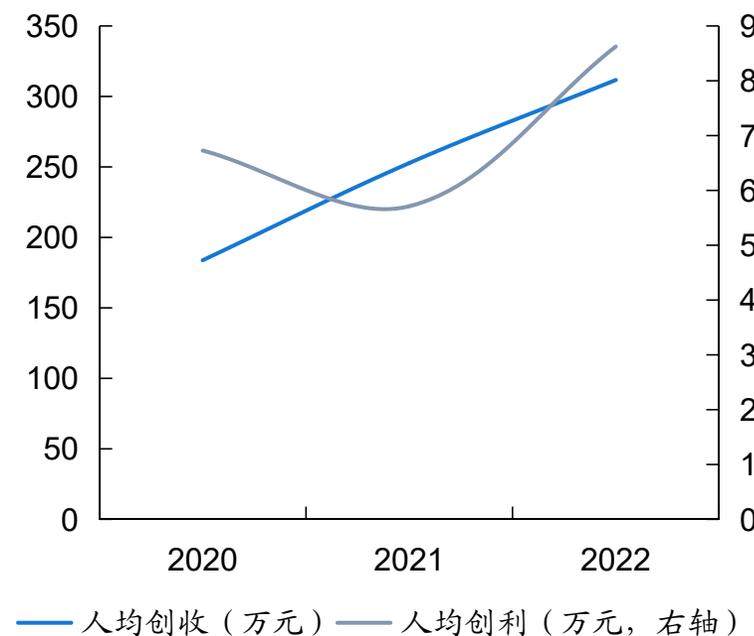
图：2018-2023Q3 公司营业收入及同比



图：2018-2023Q3 公司归母净利润及同比



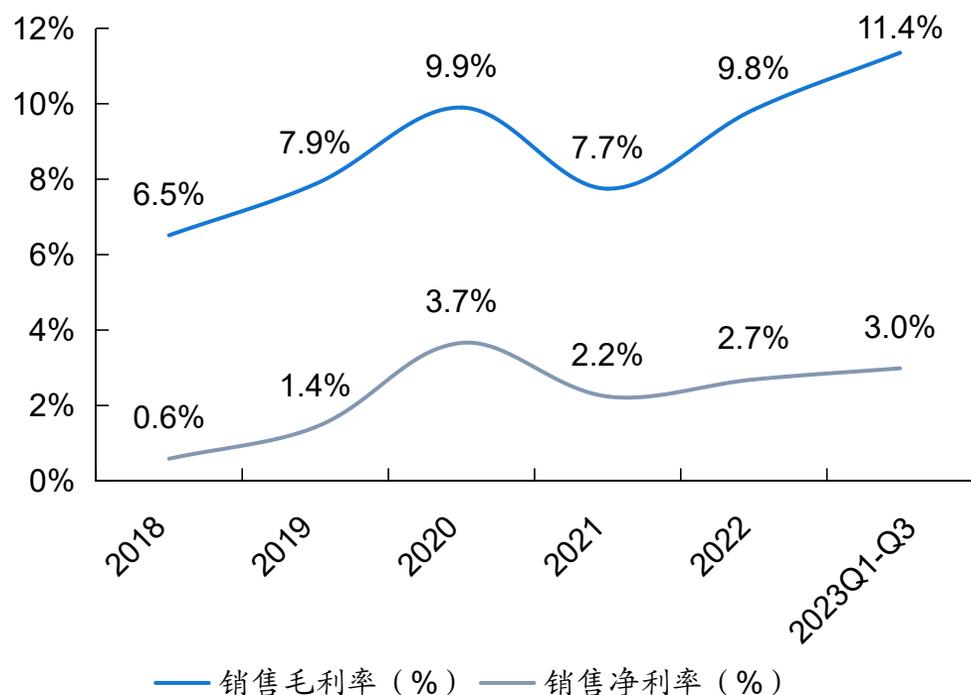
图：2020-2022年 公司人均创收/创利



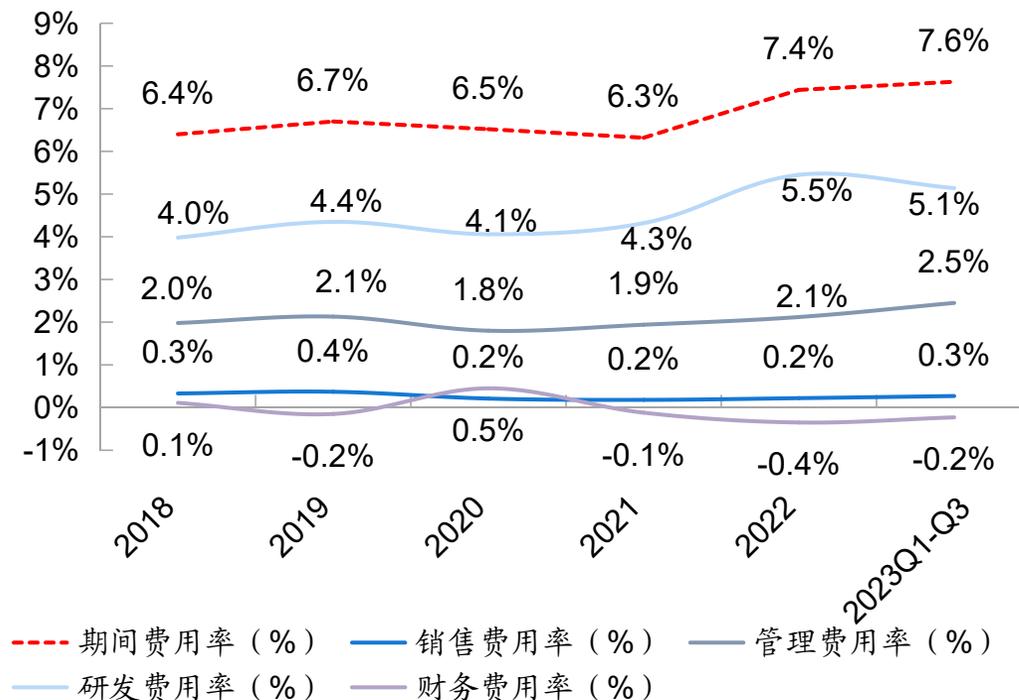
1.3 公司业绩：利润率波动上升，研发投入波动增长

- 公司毛利率/净利率波动上升。2021年，受原材料价格、汇率波动、研发支出提升等影响，2021年公司利润率有所下滑。2023Q1-3，公司毛利率11.4%、净利率3.0%，均有所增长，主要系原材料成本下降、零单价客供料模式占比等因素。
- 公司期间费用率呈缓慢上升趋势。2018-2023Q3，公司研发费用率波动增长，主要系公司研发智能硬件先进技术，并将研发成果产品化，并提升嵌入式软件和复杂系统集成能力。2023Q1-3，销售、管理费用率分别为0.27%、2.45%，同比+0.05、+0.46pct。

图：2018-2023Q3公司毛利率及净利率情况



图：2018-2023Q3 公司销售费用率情况

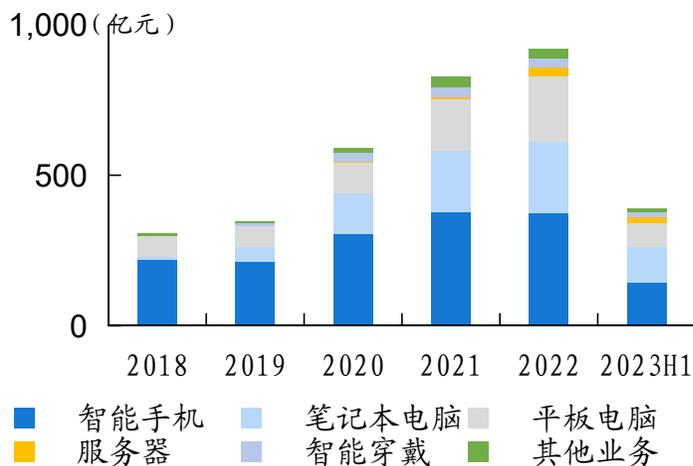


1.3 公司业绩：笔电+平板+手机为营收支柱，服务器业务高速增长

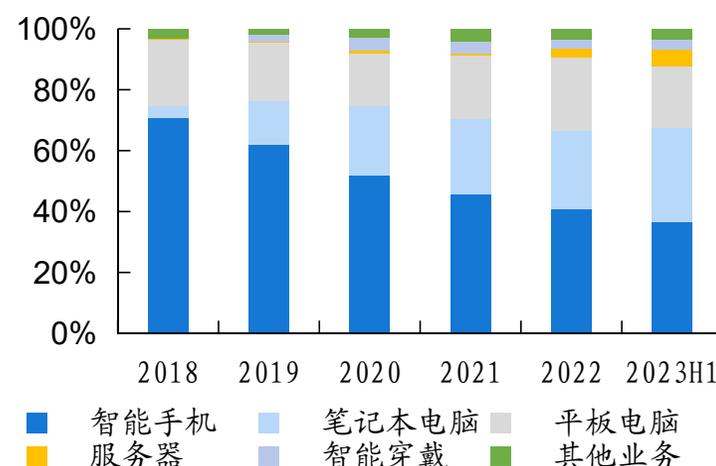
分品类来看：

- 1) **笔记本电脑**：公司将轻薄化技术、窄边框设计等应用到笔电，是少数打破中国台湾同行垄断并形成规模效应公司。2023H1，笔电营收120亿元、同比+18%，占比30%。
 - 2) **服务器**：公司在服务器ODM形成研发和生产制造水平。2020年，服务器ODM实现规模收入。2022年，公司服务器收入27亿元、同比+565%，导入顶尖中国互联网客户。
 - 3) **平板**：公司与三星、亚马逊等建立密切合作关系，位居全球领先地位。2021年，根据Counterpoint，位居全球前五平板电脑品牌主要合作的ODM公司出货份额第一。
 - 4) **手机**：公司智能手机ODM不断壮大，产能利用率维持在较高水平。2018-2022年营业收入持续提升、占比维持在30%以上，公司横向扩展产品品类，影响手机营收占比。
- ## 分地区来看：
- 2020年以来，公司境外收入已提升至六成以上。公司境外销售主要销往北美、印度、欧洲、拉美等地。公司立足国内丰富供应链资源和先进制造管控能力，逐渐形成国际传统智能硬件龙头、新一代国内终端品牌厂和头部互联网生态链公司全覆盖格局。此外，伴随国内终端品牌厂商出海，公司在印度、东南亚等市场销售收入提升。

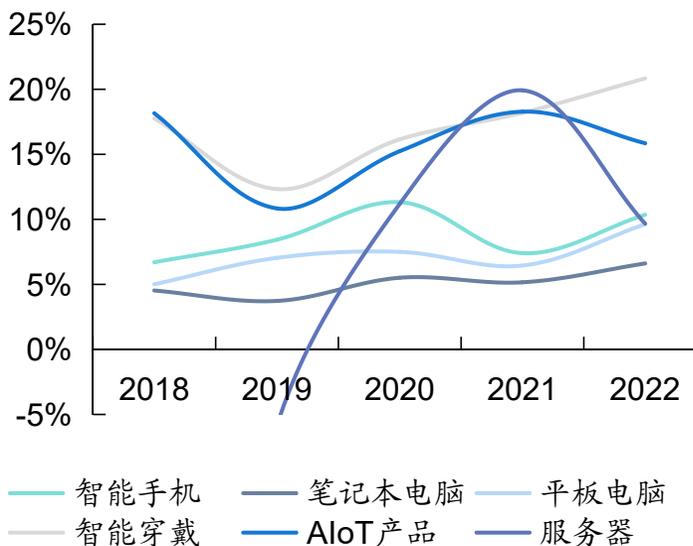
图：2018~2022年主营业务收入分产品线构成



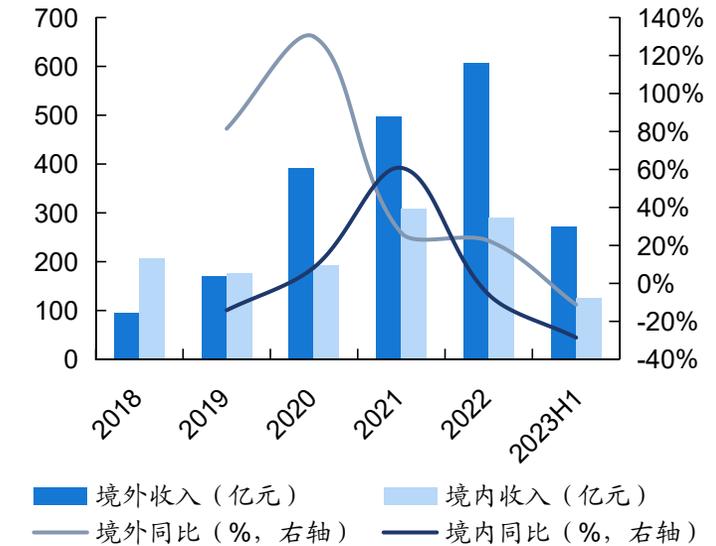
图：2018~2022年主营业务收入分产品占比



图：2018~2022年公司毛利率分产品线构成



图：公司海内外收入情况



第二章 智能硬件行业

“智能化、全球化、集约化”三重驱动

2.1 智能化：大模型驱动智能终端的创新和升级

AI + 硬件

定义

- AI终端：处理器集成AI引擎的、搭载大模型、提升用户交互体验/使用效率的硬件产品，如AIPC、AI手机等

大模型

- 大模型重新定义终端：再造新的终端设计范式，更具效率、更好交互、更有个性
- 端侧+云端混合模型：1) 个性化；2) 高隐私保护；3) 成本降低；4) 低时延、可靠性：本地计算，可以不联网

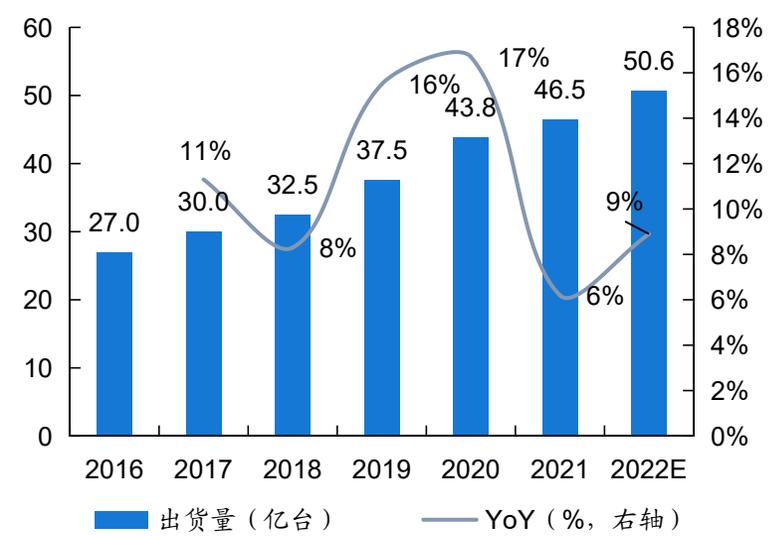
应用场景

- 使用场景：终端AI化后承载的场景有所革新，和外界世界产生交互和联系，随时随地提升娱乐和工作体验
- 生态建设：AI 应用逐渐发展，构建应用软件生态

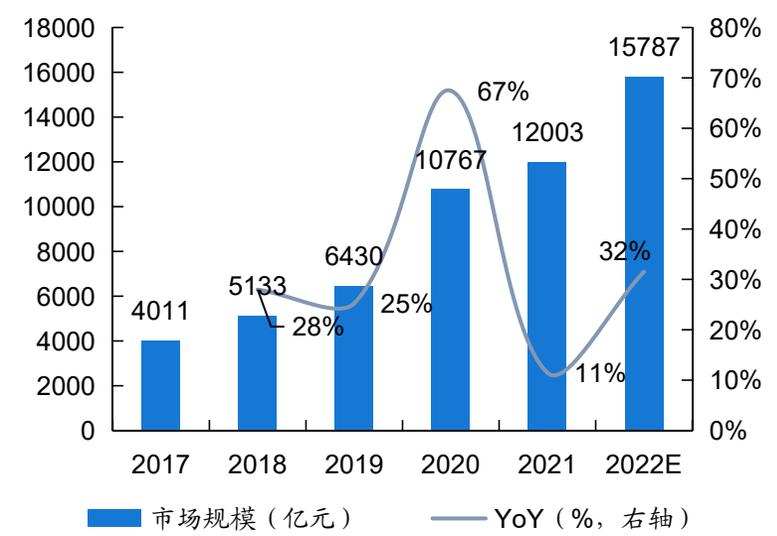
图：终端侧AI的四个优势

低时延	端侧模型可以在本地进行计算，避免了网络延迟和带宽限制，提高了计算效率
可靠性	与云端互联的网络可能不稳定。终端侧AI 处理能提供较佳性能
高隐私保护	与云端通用大模型相比，端侧模型不需上传用户数据到云端，可以更好保护隐私
低成本	若频繁调用AI能力和大模型，依赖云端更加昂贵复杂，端侧大模型可不联网在本地计算

图：2016-2022E全球智能硬件终端出货量及同比增速



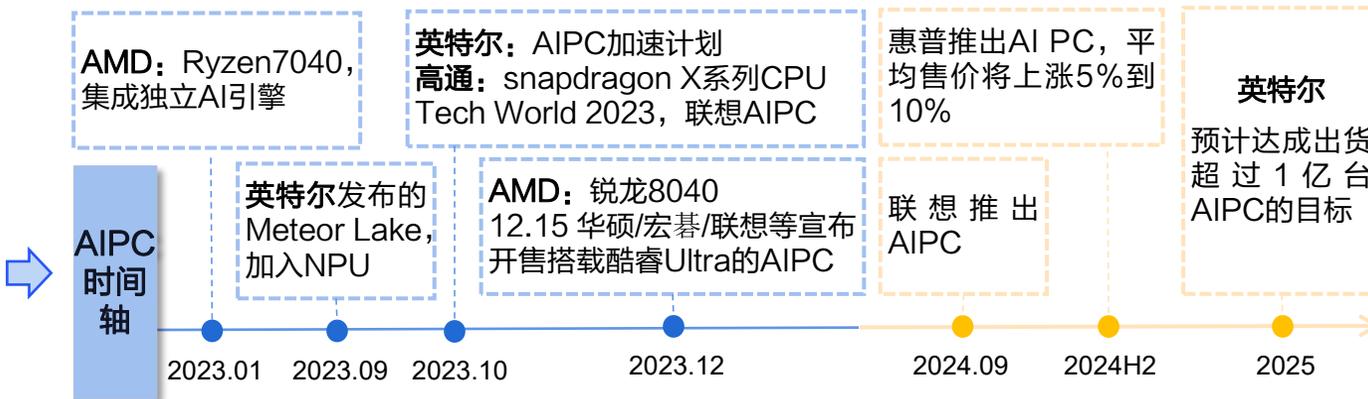
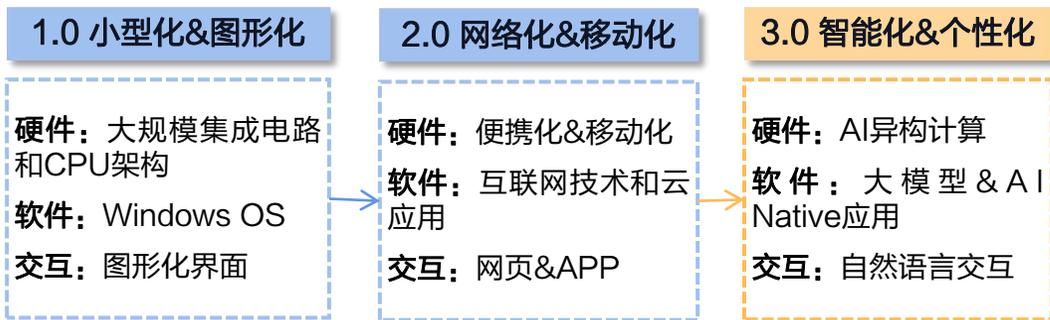
图：2017-2022E中国智能硬件市场规模及预测



资料来源：芯东西，CCID，iimedia，中商产业研究院，国海证券研究所

2.1.1 AI PC：PC产业第三次产业革命

图：全球PC产业正在迎来因AI带来的第三次产业大革命

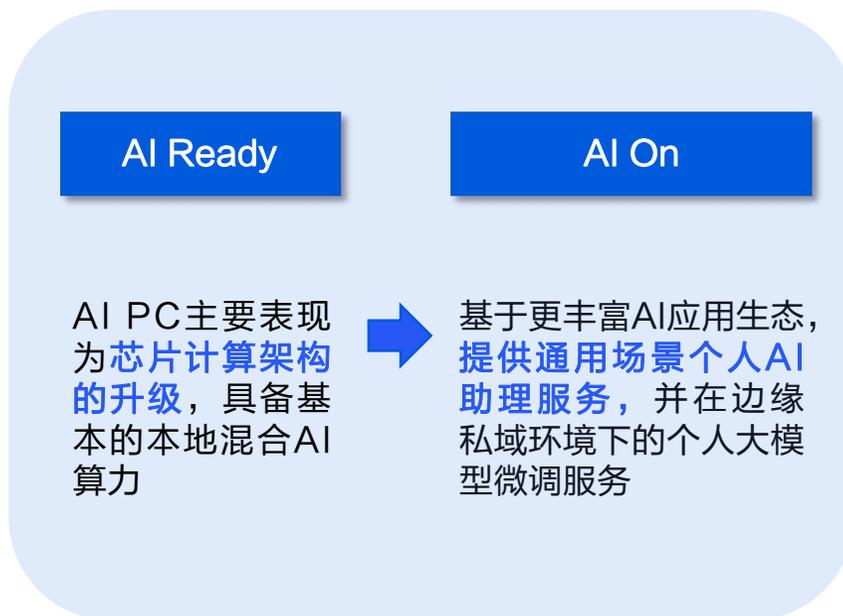


供给端 Why PC：为什么PC能搭载AI大模型

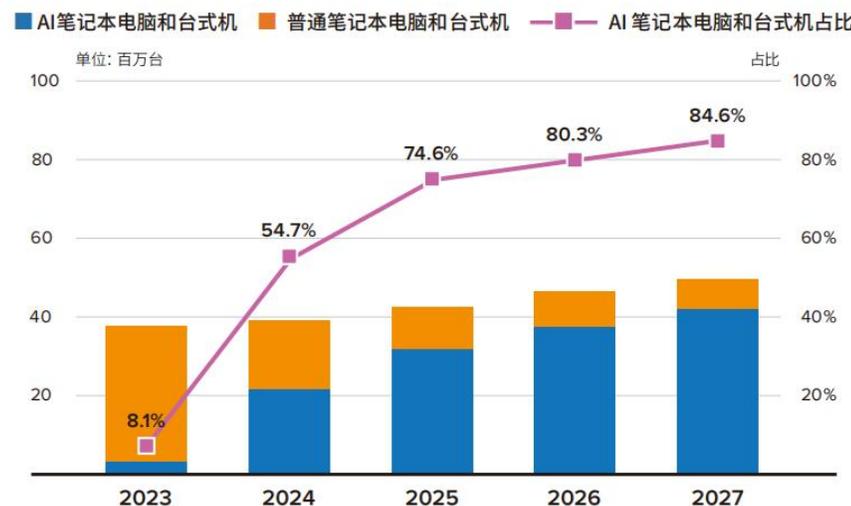
- 高频交互：**用户与PC可实现高频、多维交互，消费者基础较好
- 硬件基础好：**算力、存储、设备空间等多方面硬件优势，可承载更大参数大模型

需求端 Why AI PC：为什么PC需要AI大模型

- 用户需求：**
 - ①生产力提升、顺畅交互：**全场景生产工具，AI大模型提升效率，用户体验升级明显
 - ②个性化需求、隐私保护：**可以调用本地数据，同时保证数据的隐私与安全
- 厂商需求：**PC发展停滞，需要以新技术带动需求。AI PC将缩短既有PC用户换机周期，加速换机潮到来



图：AI PC市场规模及占比预测



2.1.2 AIPC：大模型+供应链+整机厂商，或带动ODM量价齐升

How to build the AI PC ?

品牌整机厂商：整合

或带动ODM厂商 出货产品量价齐升

AI PC

大模型：端侧+云侧混合

各品牌整机厂商或将联合大模型+供应链，加速布局AI PC

供应链：软硬件适配

大模型给予品牌厂发展AIPC的基础

- (1) 大模型小型化：裁剪和量化方法缩小大模型，但保持良好性能
- (2) 大模型个性化：建立个性化本地知识库，进而提供个性化AI服务
- (3) 隐私安全：若无用户授权，不会将隐私数据向外共享

(1) 硬件发展：满足大模型运作

- ① 算力：CPU+GPU+NPU异构；算力至少要达到40TOPS
- ② 存储：更高世代及更大容量发展，DDR5或量价齐升
- ③ 散热：芯片算力增长或提高功耗，进而提升散热要求
- ④ 电源：端侧+云侧混合大模型运作，提高PC电源性能要求

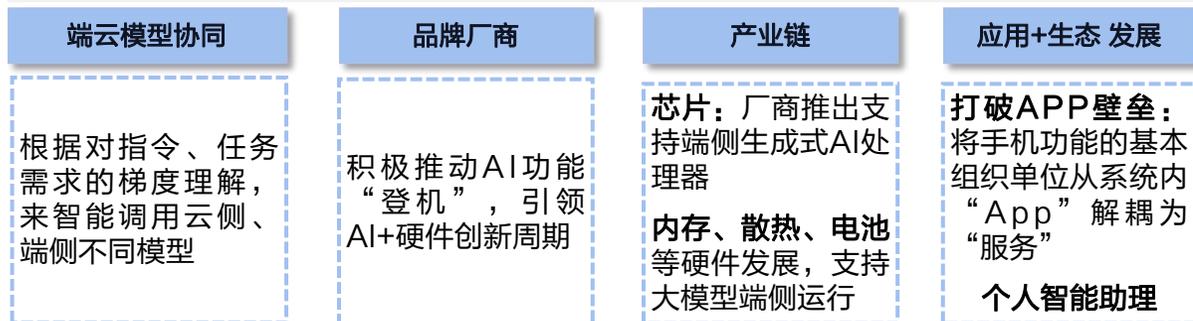
(2) 软件升级：提升生产效率、方便交互

- ① AI Agent：新的AI功能的集成化入口
- ② 操作系统：决定硬件使用水平，传统PC生态基础（wintel联盟等）
- ③ AI应用：微软等厂商推出PC端的AI应用，如Copilot等

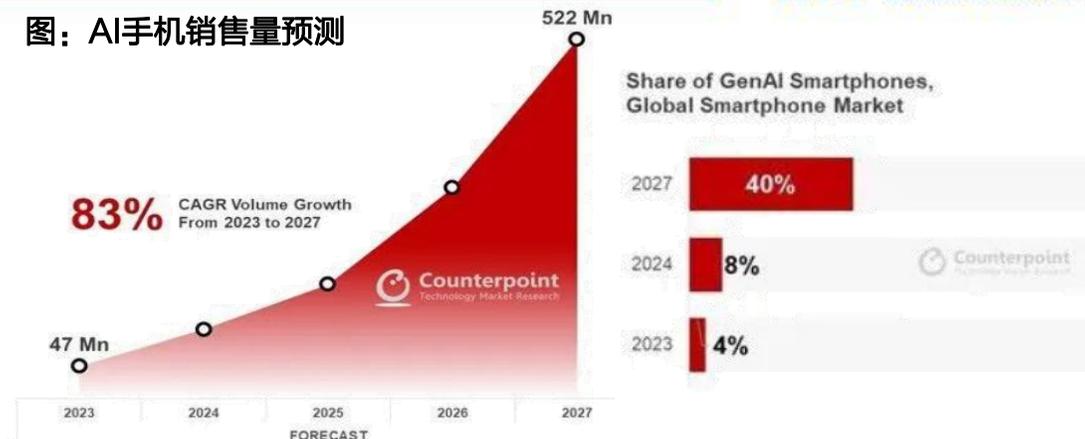
清晰战略路线图
升级技术路线图
强大生态伙伴

2.1.3 AI手机：品牌与供应链推动AI功能“登机”，带动创新周期

图：AI手机发展的关键



图：AI手机销售量预测



图：品牌厂商与供应链厂商推动AI功能“登机”，带动创新周期发展

	公司	产品	日期	大模型	参数	内容
品牌厂商	谷歌	Pixel 8系列	2023.10	Gemini		谷歌发布智能手机Pixel 8系列，搭载自研Tensor G3 芯片，AI能力大幅提升。Pixel 8 Pro是第一款可直接在设备上运行谷歌 Gemini Nano AI模型的手机，计算量是Pixel 7上最大的ML模型的150 倍
	三星	Galaxy手机	2024	-	-	三星Galaxy手机将于2024年具备AI功能，运行大模型LLM2的微缩版。
	华为	Mate 60系列	2023.8	盘古3.0	100/380/710/1000 亿	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。语音助手小艺融合盘古自然语言大模型、盘古视觉大模型和盘古多模态大模型，首批支持机型为Mate 60系列
	小米	小米手机14系列	2023.10	MiLM (轻量级)	13/64亿	小米宣布自研AI大模型已经接入小米澎湃OS，这一系统将承接小米集团未来的新战略。目前，小爱同学已在AI大模型的加持下，拥有了文本创作、AI扩图等能力，这些能力在小米手机14系列已有体现
	VIVO	AI大模型手机 X100系列	2023.11	蓝心大模型 BlueLM	10/70/700/1300/1750亿	vivo正式发布自研大模型矩阵蓝心大模型 (BlueLM)，包含十亿、百亿、千亿三个参数量级，并推出基于其打造的功能应用“蓝心小V”和“蓝心千询”。11月13日，vivo又发布了首款AI大模型手机X100系列
	OPPO	ColorOS 14	2023.11	安第斯大模型 AndesGPT	10-1000亿	OPPO宣布在最新发布的ColorOS 14中，内置了安第斯大模型 (AndesGPT)，该模型包含了从十亿到千亿不同参数规模的多种模型，并将与自研的潘塔纳尔智慧跨端系统全面融合
	荣耀	荣耀Magic6	2023.10	魔法大模型	70亿	据荣耀公司CEO，荣耀将推出自研AI大模型和全新云服务，荣耀Magic6将采用荣耀自研的70亿参数规模AI大模型
产业链	高通	骁龙 8 Gen3	2023.10	-	-	首个专为生成式 AI 打造的第三代骁龙 8 移动平台。基于新一代高通 AI 引擎，骁龙 8 Gen3 实现较好AI 性能，它可以支持在手机端运行 100 亿参数大语言模型，在跑 Llama2-7B 时，每秒能生成 20 个 token
	联发科	天玑9300	2023.11	-	-	针对AI功能，天玑9300集成了MediaTek第七代AI处理器APU 790，整数运算和浮点运算的性能是前一代的两倍，功耗降低了45%。其内存硬件压缩技术把大模型内存占用降低到5GB，让手机（内存16GB）日常跑得动大模型应用

2.1.4 AIoT：大模型从数字世界走向物理世界的必经之路

- AIoT（人工智能物联网）=AI（人工智能）+IoT（物联网）
- GPT大模型在物理世界中并不适用，它只是一个数字模型，无法处理物理世界中的实际对象和事件。而AIoT正是大模型与物理世界的连接器，与AIoT结合是GPT大模型从数字世界走向物理世界的必经之路。
- 在智能穿戴设备领域，人工智能的发展和通信技术的升级推动着 TWS 耳机、智能手表等各类新型智能硬件不断推陈出新，极大扩充了全球消费级智能硬件的市场规模。ODM 厂商作为最主要的产品制造商，其业务规模近年始终保持高速稳定的增长态势。

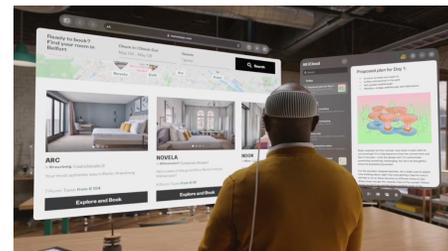
表：AIoT与大模型的结合情况

结合方面	内容
数据收集和训练	AIoT可以提供丰富的实时数据来训练和改进GPT大模型
智能设备交互	在目前GPT基本上只能与PC进行文本交互，而AIoT设备能让GPT与用户的交互超越文本，利用语音和视觉等多模态
自动化控制	GPT大模型有机会不仅仅止步于交互，还能用于实现基于语言的自动化控制。GPT大模型理解然后控制相关的AIoT设备
场景推理	结合AIoT设备收集到的丰富物理世界数据，GPT大模型有望做出更复杂的场景推理
安全隐私	在处理大量敏感个人数据时，证明GPT大模型安全性和透明性将至关重要，GPT大模型可用来模拟黑客强化系统的安全性

图：AIoT设备案例



AI PIN



AI XR
(苹果VisionPro)



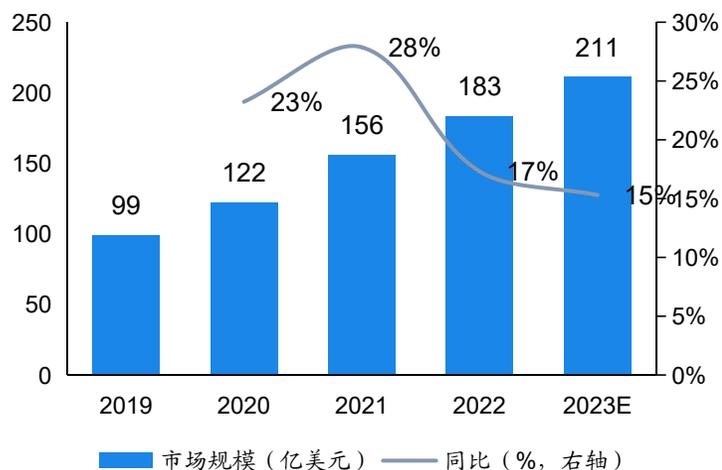
AI 耳机
(科大讯飞 iFLYBUDS)



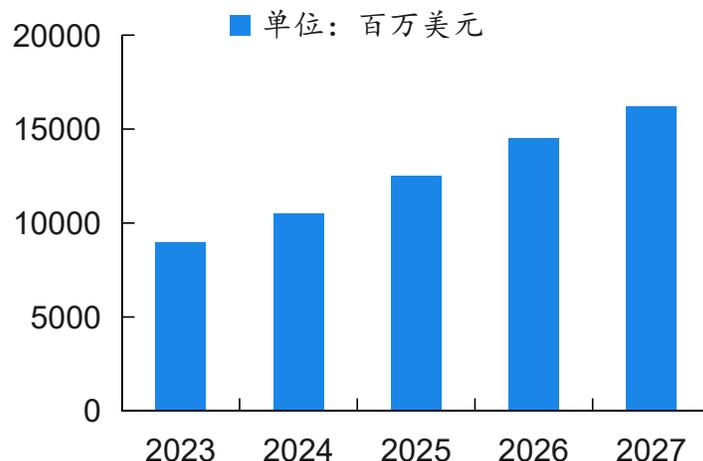
AI 音响
(华为AI音箱 2e)

2.1.5 AI服务器：算力重要载体，市场需求持续增长

图：全球AI服务器市场规模及同比



图：中国加速服务器市场规模



中国AI服务器市场：

- 2022年，中国加速服务器市场规模达67亿美元，同比增长24%。2022年，浪潮、新华三、宁畅位居前三，占据了60%以上市场份额。
- 美国禁令下，华为昇腾等国产AI服务器厂商有望持续受益。据IDC数据，2022年，中国AI加速卡（公开市场）出货量约109万张，英伟达份额85%，华为约10%，百度约2%，寒武纪和燧原科技均为1%。

表：NVIDIA分业务收入情况

亿美元	Q1 FY23	Q2 FY23	Q3 FY23	Q4 FY23	Q1 FY24	Q2 FY24	Q3 FY24	Q4 FY24 E
数据中心	37.5	38.1	38.3	36.2	42.8	103.2	145.1	
yoy (%)	83%	61%	31%	11%	14%	171%	279%	
游戏	36.2	20.4	15.7	18.3	22.4	24.9	28.6	
yoy (%)	31%	-33%	-51%	-46%	-38%	22%	81%	
专业可视化	6.22	5.0	2.0	2.3	3.0	3.8	4.16	
yoy (%)	67%	-4%	-65%	-65%	-53%	-24%	108%	
汽车	1.38	2.2	2.5	2.9	3.0	2.5	2.6	
yoy (%)	-10%	45%	86%	135%	114%	15%	4%	
总收入	82.88	67.0	59.3	60.5	71.9	135.1	181.2	200.0
yoy (%)	46%	3%	-17%	-21%	-13%	101%	206%	231%

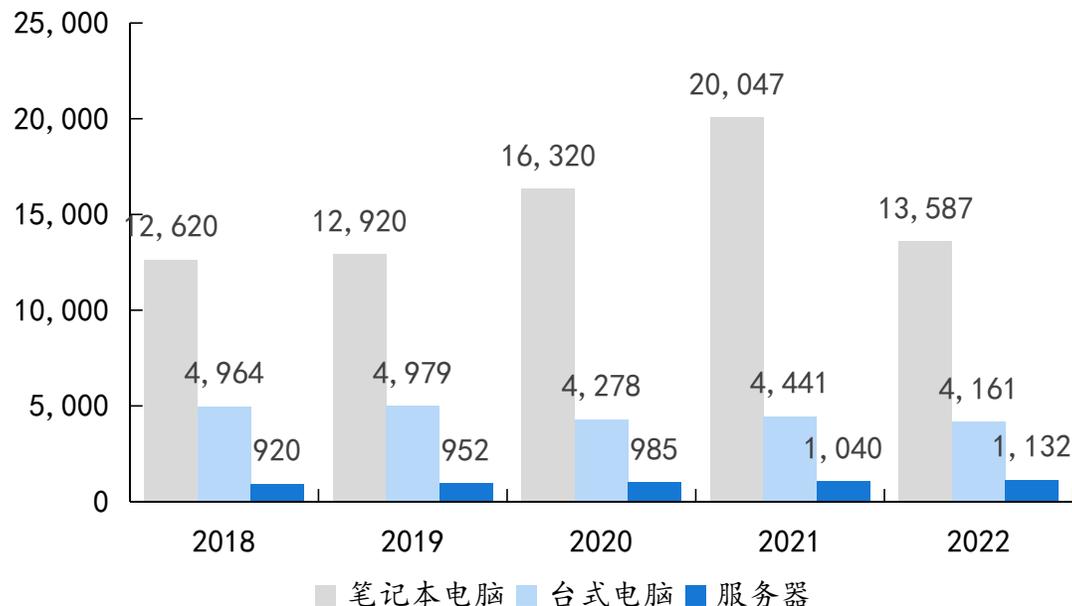
2.2 全球化：智能硬件上游供应链向全球化转移

- 中国台湾是全球ICT产品的主要代工区域。经过多年的发展，中国台湾地区产业体系日趋完善，产业分布均衡，晶圆制造能力强，使得中国台湾地区逐渐成为全球ICT代工的主要区域。
- 根据MIC数据，2022年，中国台湾代工的笔记本电脑约为1.36亿台，台式电脑约为4161万台，服务器约1132万台，占全球出货量的比例分别为72.6%、45.3%、80.6%。

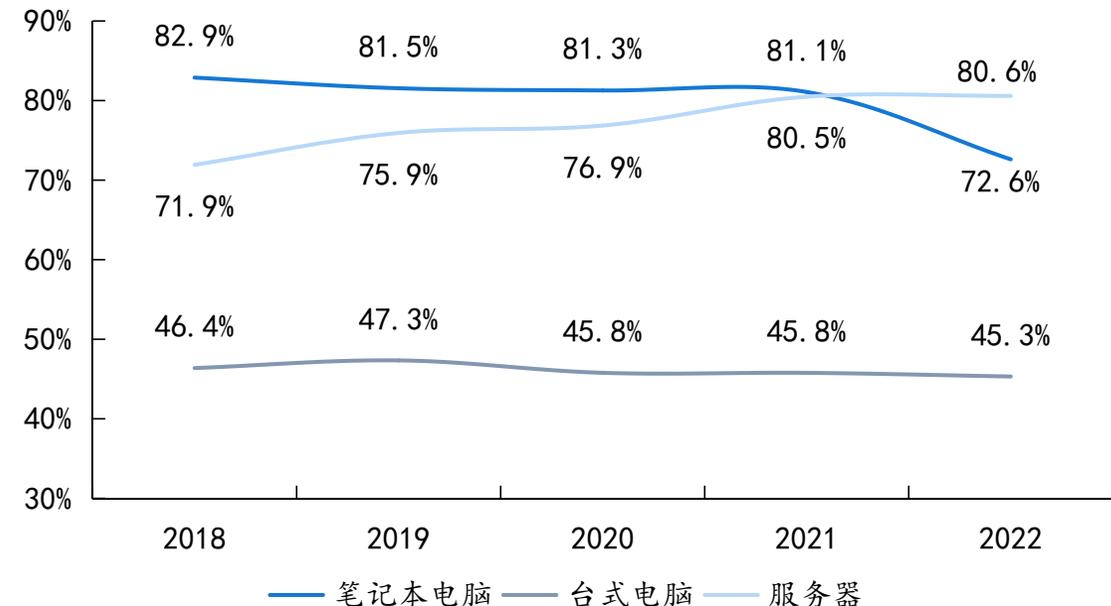
表：中国台湾地区3C代工企业

类别	企业
笔记本电脑	纬创、广达、仁宝、英业达、和硕
台式电脑	纬创、鸿海、和硕
智慧终端	纬创、广达、仁宝、英业达、和硕、鸿海
服务器	纬创、鸿海、广达、英业达、神达
显示器	纬创、冠捷、佳世达、富士康

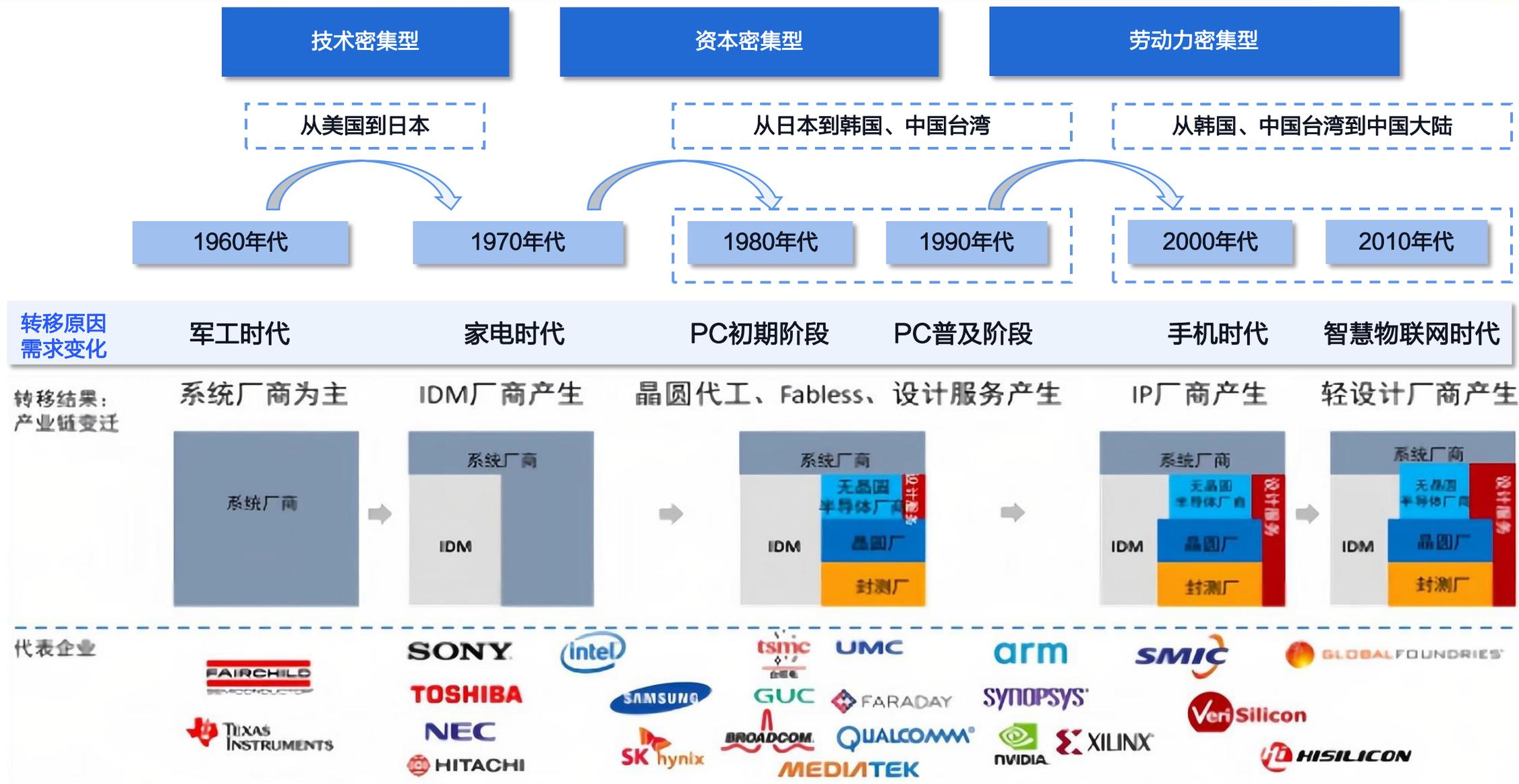
图：中国台湾地区代工3C产品数量（万台）



图：中国台湾地区代工3C产品数量占全球出货量比例（%）



2.2 全球化：全球半导体产业链经历三次转移



2.3 集约化：产业链分工精细化，转向ODM模式

- ODM 业务模式的形成是全球智能硬件产业链分工趋于专业化的结果。2010 年后，随着智能硬件产业链完善、分工细化及竞争加剧，全球智能硬件产业链逐步从垂直结构向水平结构转变。随着全球智能手机等领域从增量时代进入存量竞争时代，终端品牌厂商逐渐专注前沿探索型技术研发、产品营销、品牌升级及售后服务，把主流产品研发、设计或制造委外给智能硬件ODM或EMS等。

图：智能硬件品类增多，ODM模式有利于提高产线利用率

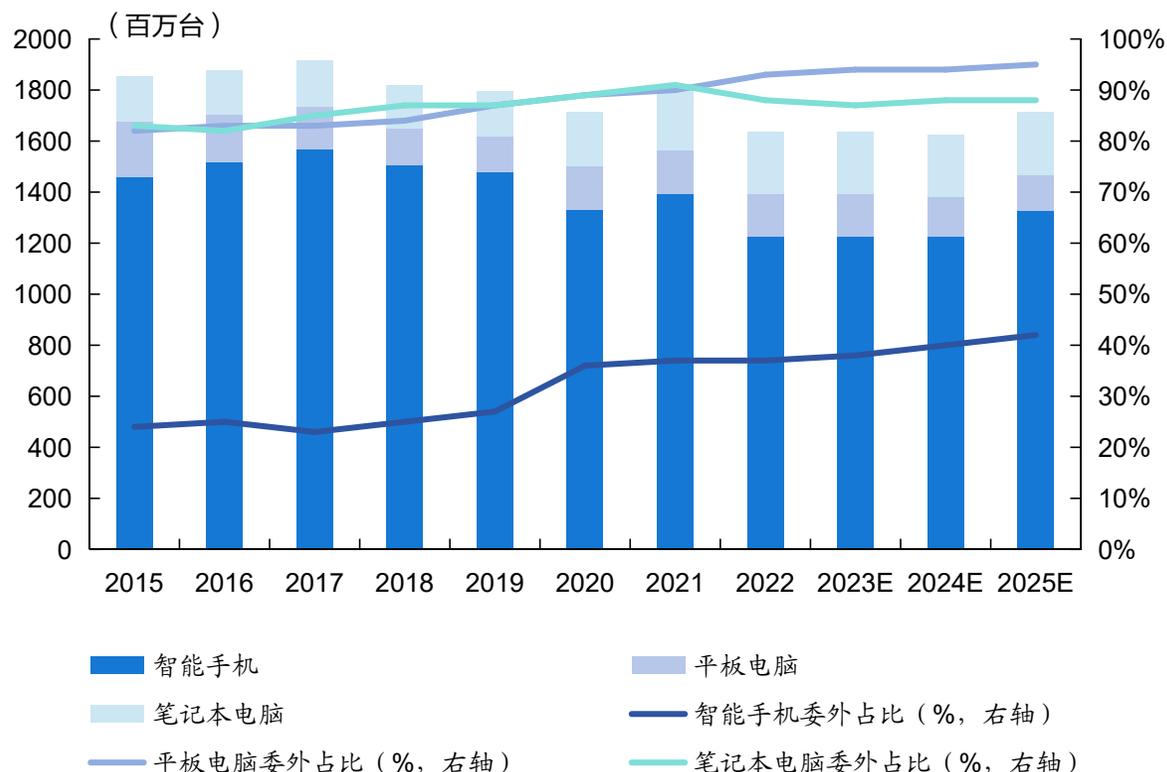
科技硬件沿交互方式及网络技术持续迭代



表：ODM具备制造、研发等方面优势

项目	研发设计	采购	物流	生产制造	品牌	渠道销售
ODM	√	√	√	√	×	×
EMS	×	√	√	√	×	×
IDH	√	×	×	×	×	×

图：ODM模式有利于发挥规模效应，渗透率持续提升

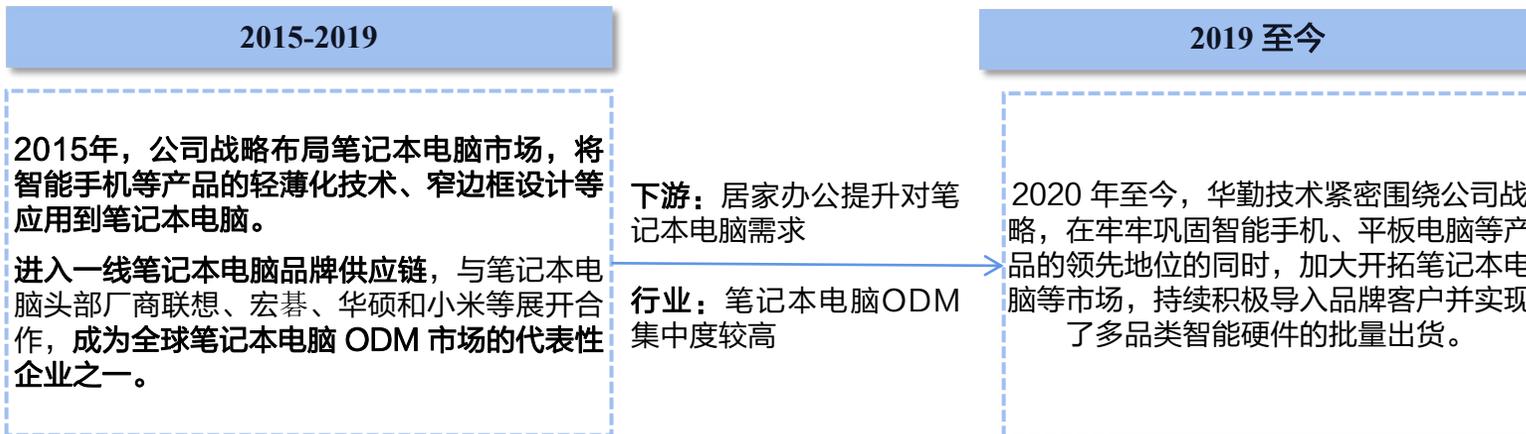


第三章 产品战略

“2+N+3” 产品矩阵，算力+汽车业务高增

3.1 “2”- 笔电：合作头部优质客户，毛利率整体呈增长趋势

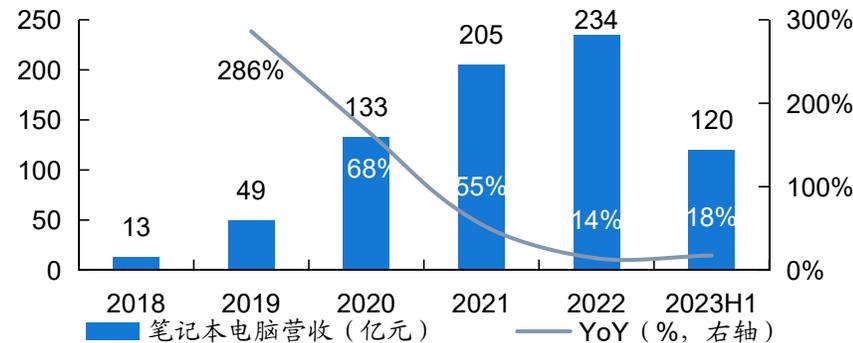
图：公司扩展智能手机技术优势，切入笔记本电脑ODM市场



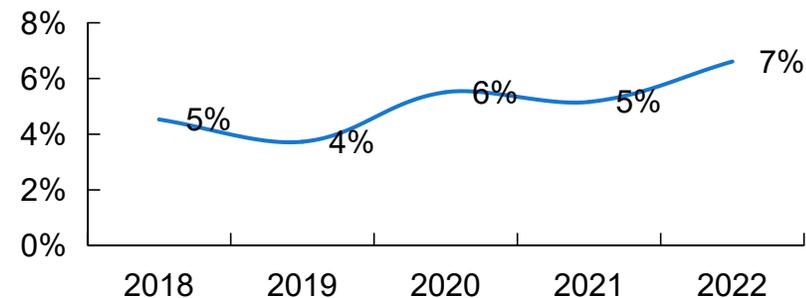
表：公司笔记本电脑业务境内外收入、单价、销量情况

项目	2022		2021		2020	
	数值	同比	数值	同比	数值	
境内	主营业务收入 (万元)	128,017.67	45.12%	88,217.43	-44.80%	159,824.35
	产品平均单价 (元/台)	511.26	-5.30%	539.90	-17.94%	657.97
	产品销量 (万台)	250.40	53.24%	163.40	-32.73%	242.90
境外	主营业务收入 (万元)	2,171,868.28	13.08%	1,920,600.44	66.58%	1,152,944.89
	产品平均单价 (元/台)	3,020.02	35.80%	2,223.85	7.44%	2,069.82
	产品销量 (万台)	719.16	-16.73%	863.64	55.04%	557.03

图：公司笔电业务收入与同比情况



图：公司笔记本电脑业务毛利率情况



表：公司笔记本电脑部分代表性产品

产品图片	产品名称	上市时间
	Acer swift 3X	2020.10
	联想 YOGA13S/ YOGA Pro 13s	2020.10
	华硕 Zenbook- ASUS UX325/425	2020.7

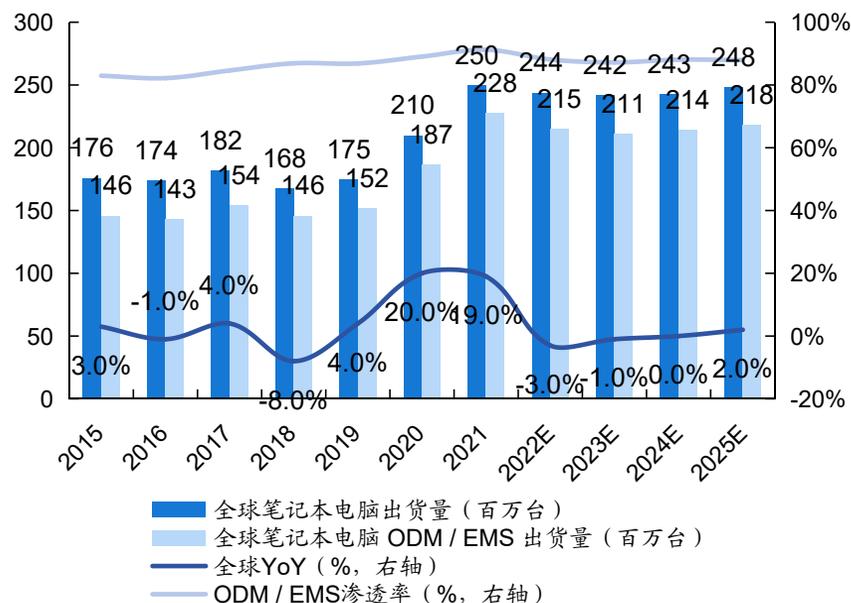
3.1 “2”- 笔记本电脑：大陆ODM发展+市场回暖+操作系统升级

- 中国大陆笔电ODM市占率有望提升。中国大陆逐渐建立完整笔电供应链，同时在笔记本电脑产品轻薄化的趋势下，笔电与智能手机原材料重合度不断提升。以公司为代表的ODM厂商，具备产品设计与物料采购优势，有望提升中国大陆笔电ODM份额。
- 全球PC市场呈现逐渐缓和态势。根据Canalys数据，2023Q2全球PC出货量6210万台，同比-11.5%，是自前两季度下降超30%以来，连续第二个季度降幅放缓。
- 操作系统升级加速替换周期。2021年6月，微软推出Windows 11，新系统或对电脑硬件配置提出更高要求，将促使部分消费者产生笔记本电脑产品升级换新需求。2025年10月14日，是微软宣布Windows 10官方停止支持的日期，根据Canalys，大约2.4亿台会因为与Windows 11操作系统不兼容而面临替换。

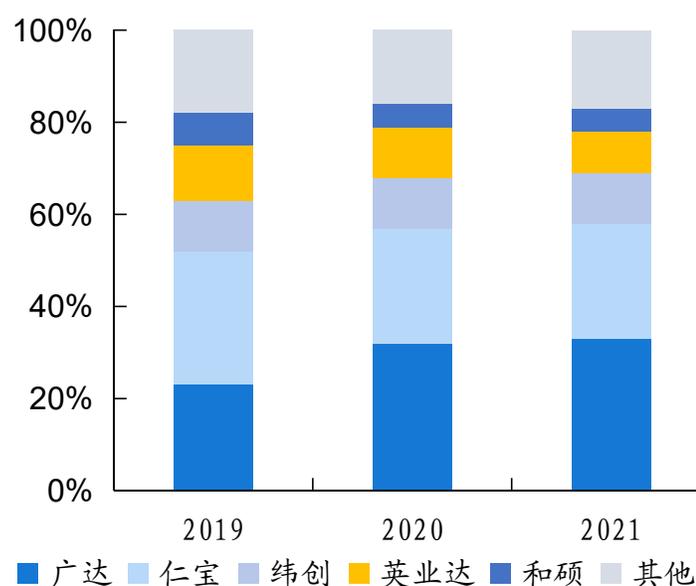
表：公司笔电客户采购数量占其外采数比例

	三星	华硕	客户A	联想	宏碁	小米
2022	32%	12%	21%	5%	4%	43%
2021	24%	9%	32%	4%	8%	73%
2020	1%	5%	50%	4%	10%	26%

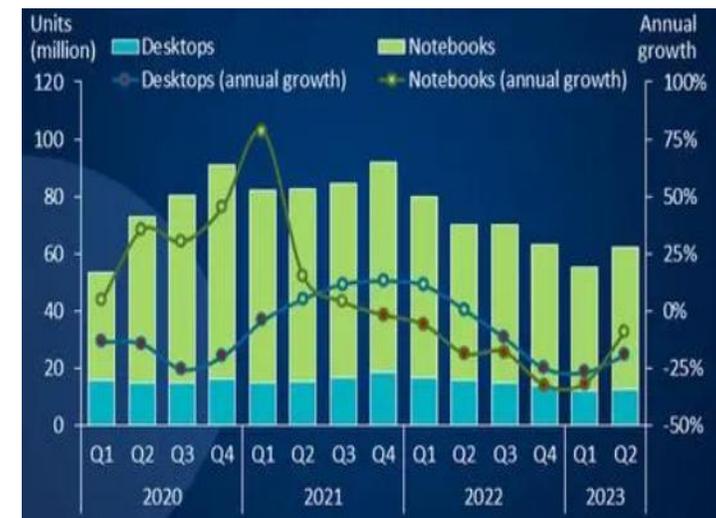
图：全球笔电出货与同比及ODM/EMS出货与渗透率



图：2019-2021年全球笔电ODM/EMS份额

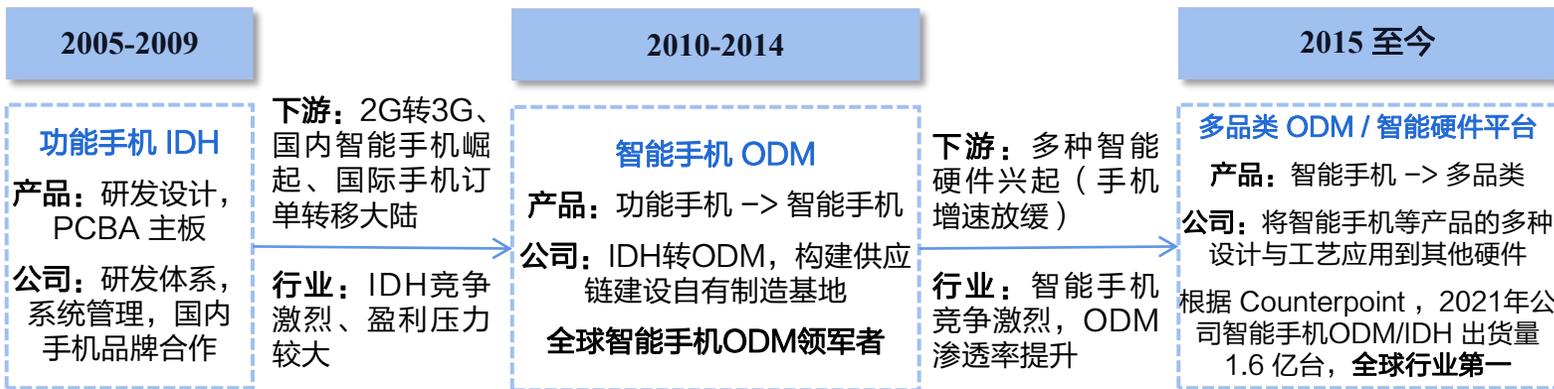


图：全球PC市场出货量

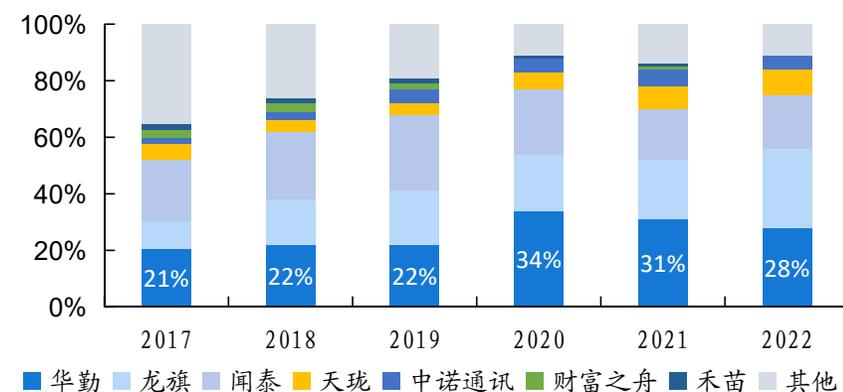


3.1 “2”- 手机：全球智能手机ODM龙头，受益AI赋能+智能终端复苏

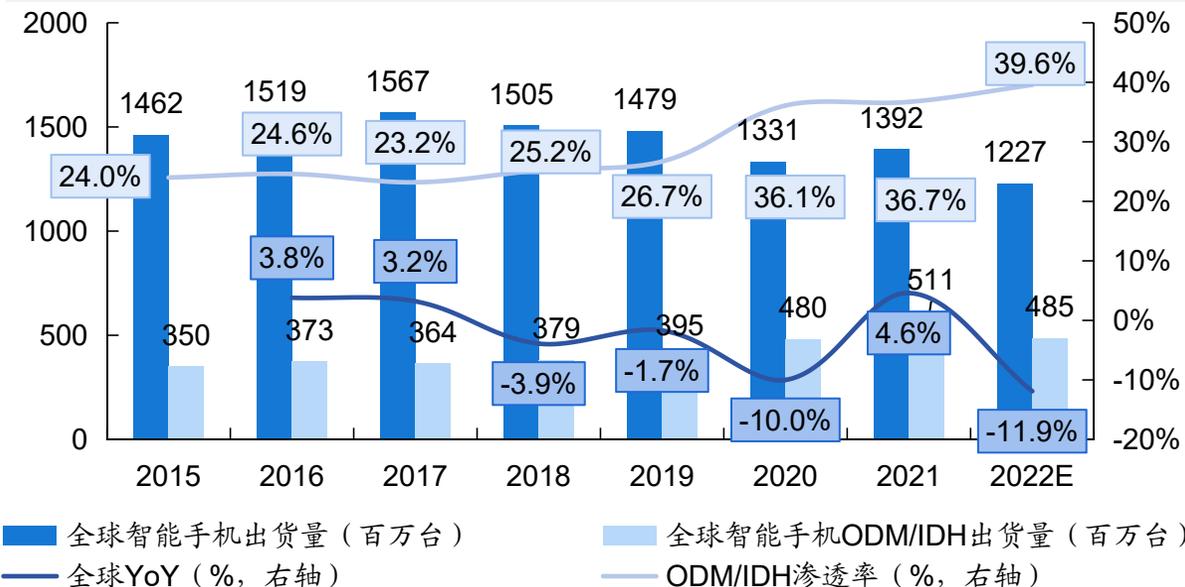
图：随着下游手机产业与ODM行业发展，公司智能手机业务不断推进



图：全球智能手机ODM/IDH出货量份额

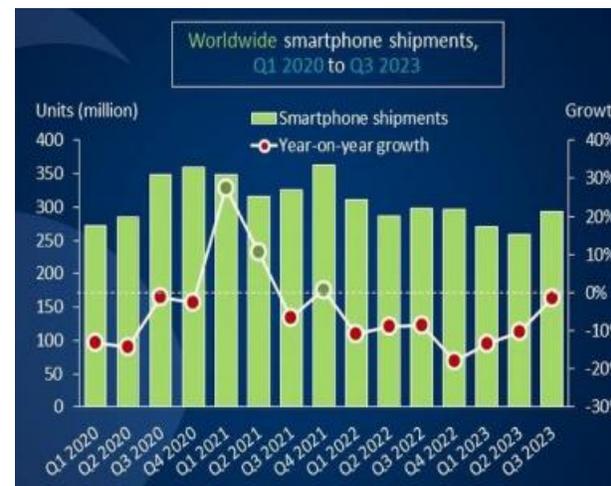


图：全球智能手机出货与同比及ODM/IDH出货量与渗透率



图：全球智能手机市场显示复苏迹象

全球智能手机市场显示出复苏的迹象，在Q3 2023下降继续收窄

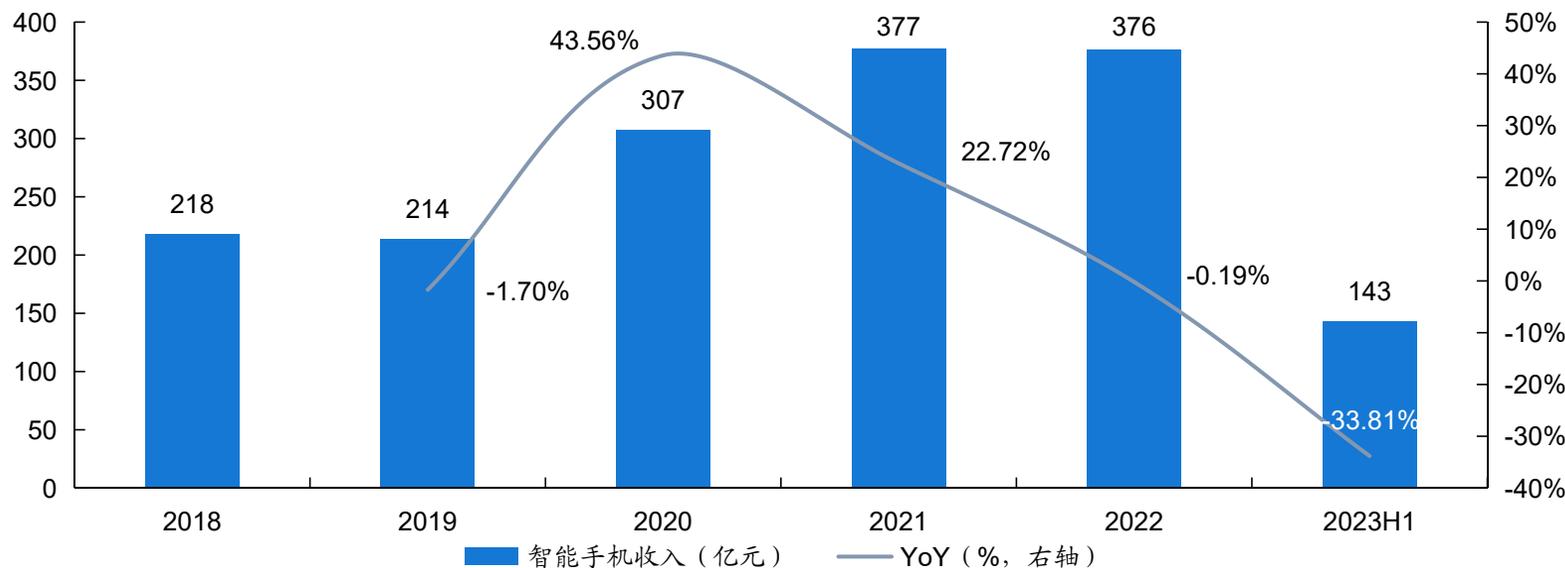


- 公司深耕手机ODM业务近20年，2022年全球智能手机ODM/IDH出货量份额约为28%。
- 智能手机处周期底部，有望复苏。Counterpoint数据，全球智能手机出货量于2017年达到高点。平均换机周期为3年左右，或将迎来换机潮。
- ODM渗透率提升。全球智能手机产业从增量时代步入存量竞争，推动产业链专业化分工，ODM快速发展。
- 新兴市场需求快速增长。印度、非洲等新兴市场智能手机出货量稳步提高，主要来自2000元人民币以下区间，是传统ODM最优势、最成熟产品线。

注：2022年，全球智能手机出货量与YoY数据来自Counterpoint，全球智能手机ODM/IDH出货量与渗透率为国海证券根据Counterpoint数据预测

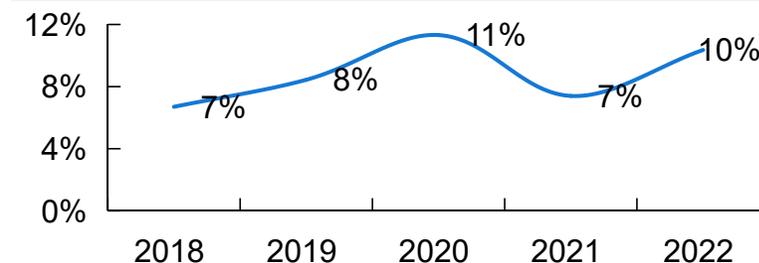
3.1 “2”- 手机：客户矩阵优化+原材料成本下降，手机业务毛利率提升

图：公司手机业务收入与同比情况



注：括号为各期手机收入占总收入比例，呈下降趋势，主要系公司发展多品类ODM业务，致力于成为智能硬件平台型企业

图：公司智能手机业务毛利率情况



表：公司智能手机部分代表性产品

产品图片	产品名称	上市时间
	三星 Galaxy A03s	2021.11
	OPPO A32	2020.8
	红米 9	2020.6
	vivo Y15S	2021.11
	索尼 Xperia 10 IV	2022.5

表：公司智能手机业务境内外收入、单价、销量情况

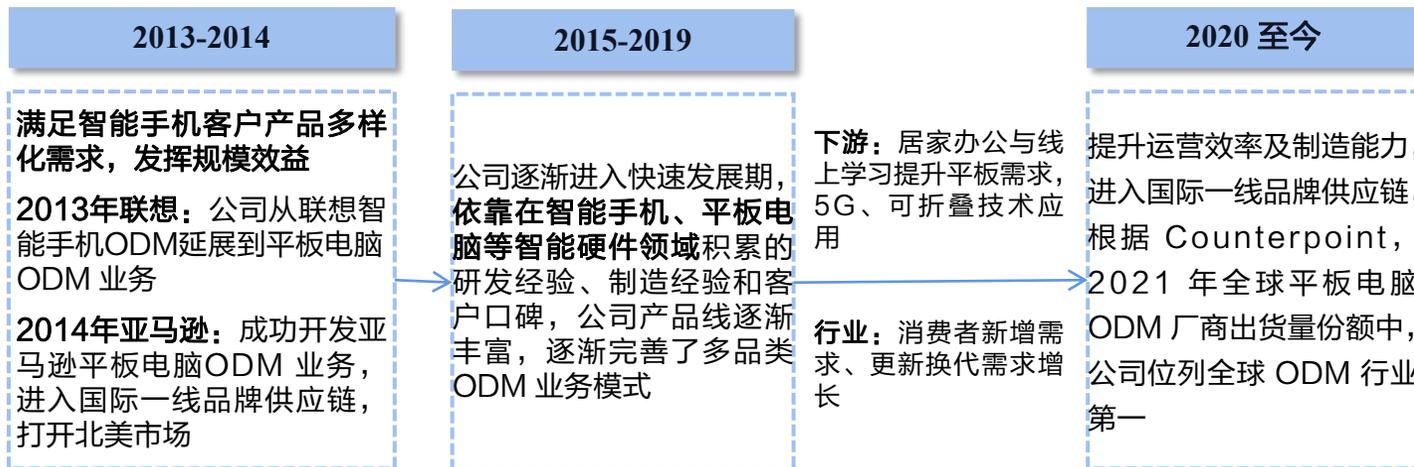
项目	2022		2021		2020	
	数值	同比	数值	同比	数值	
境内	主营业务收入 (万元)	1,631,625.63	16.02%	1,406,288.51	88.95%	744,271.01
	产品平均单价 (元/台)	243.07	10.84%	219.30	60.86%	136.33
	产品销量 (万台)	6,712.47	4.68%	6,412.51	17.46%	5,459.24
境外	主营业务收入 (万元)	2,028,547.08	-7.93%	2,203,384.24	-1.06%	2,227,020.75
	产品平均单价 (元/台)	482.97	30.90%	368.96	4.68%	352.48
	产品销量 (万台)	4,200.15	-29.67%	5,971.81	-5.48%	6,318.09

表：公司智能手机客户采购数占其外采数比

	客户A	OPPO	三星	小米	LG	vivo	索尼
2022	38%	40%	45%	21%	-	91%	100%
2021	15%	46%	61%	39%	25%	100%	-
2020	41%	48%	54%	38%	26%	-	-

3.2 “N”- 平板电脑：发展技术+制造优势，出货量全球领先

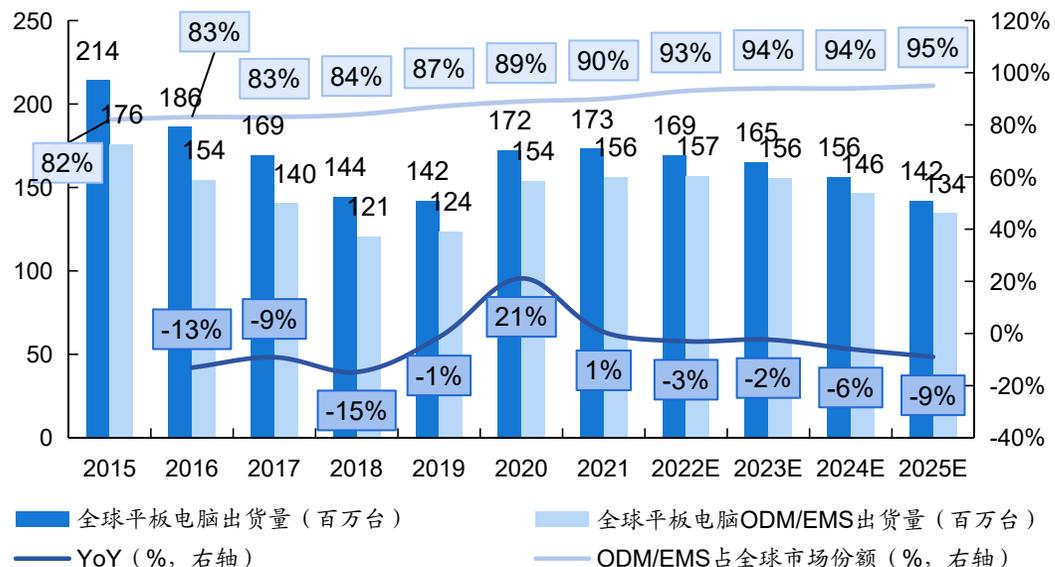
图：公司扩展多品类ODM业务，延伸发展平板电脑业务，出货量全球领先



图：2023Q2，中国平板电脑商用与消费市场出货量及增长率



图：全球平板电脑出货与同比及ODM/EMS出货量与渗透率



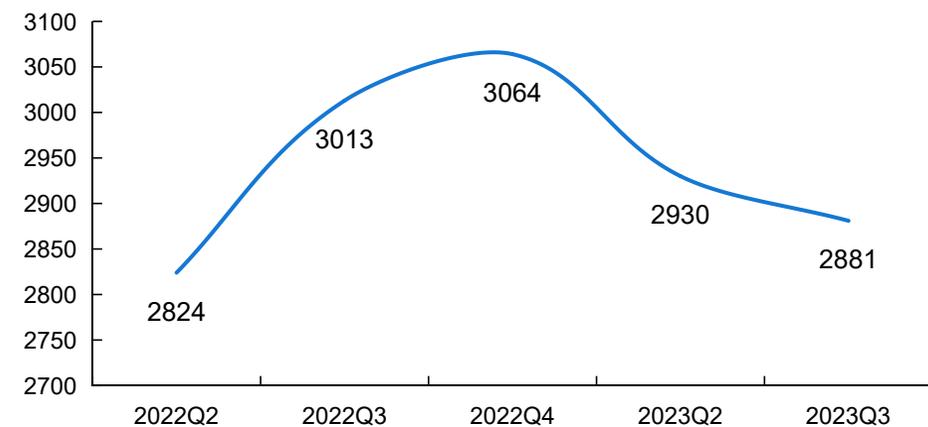
EMS：富士康、比亚迪电子及仁宝

ODM：华勤技术、闻泰科技及龙旗科技，安卓平板电脑市场较大份额

平板电脑市场影响因素：

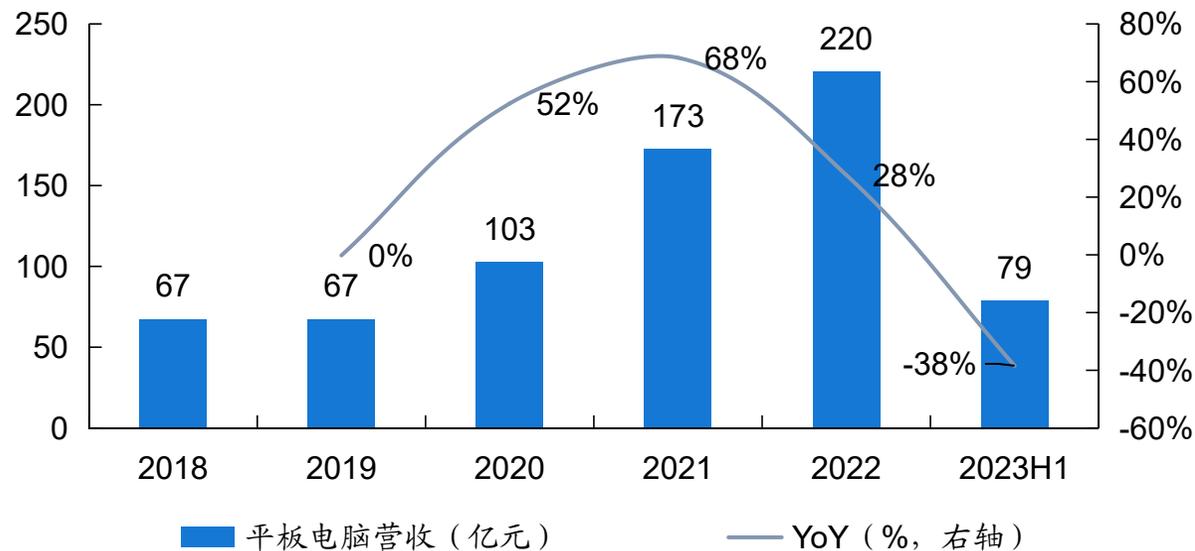
- 1、线上办公、线上学习以及居家娱乐等场景
- 2、功能更加丰富
- 3、全新可折叠/可卷曲屏智能手机冲击

图：2022Q2-2023Q2，中国平板电脑市场均价 (RMB)

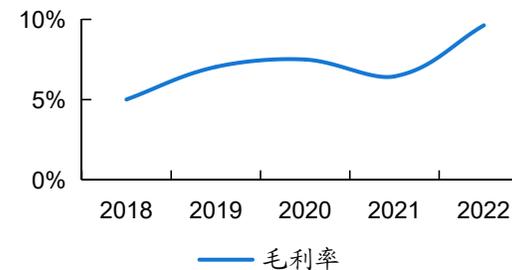


3.2 “N”- 平板电脑：营业收入整体较快增长，毛利率持续提升

图：公司平板电脑业务营收及增速



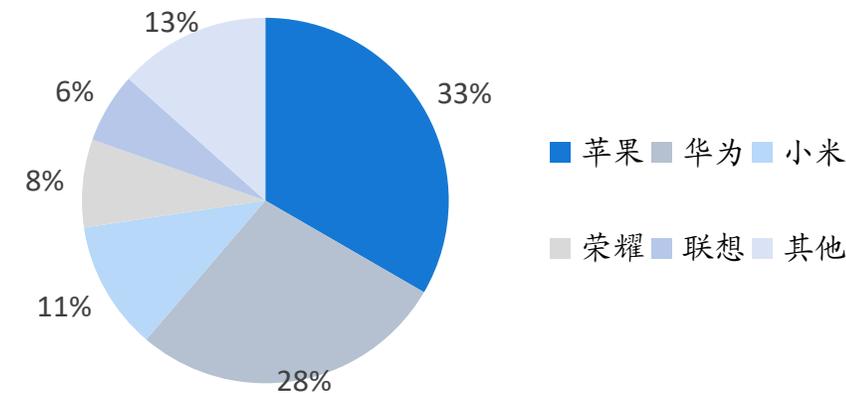
图：公司平板电脑毛利率



图：公司平板电脑代表产品

产品图片	产品名称	上市时间
	Amazon New Fire HD8 (2020)	2020.5
	联想 IdeaPad Duet Chromebook	2020.3
	三星 Galaxy TAB A8	2022.1

图：2023Q3中国平板电脑市场份额占比情况



表：公司平板电脑产品的境内外收入、单价、销量情况

项目	2022		2021		2020
	数值	同比	数值	同比	数值
产品销售					
销售金额 (万元)	2,186,302.86	28.21%	1,705,255.05	69.09%	1,008,465.53
销售数量 (万台)	3,935.97	26.01%	3,123.59	45.71%	2,143.68
单价 (元/台)	555.47	1.75%	545.93	16.05%	470.44
专业服务收入 (万元)	16,508.78	-18.32%	20,212.30	19.83%	16,867.19
合计 (万元)	2,202,811.64	27.66%	1,725,467.35	68.28%	1,025,332.72

表：公司平板电脑客户采购数量占其外采数比例

	客户A	荣耀	三星	联想	小米	亚马逊
2021	54%	56%	34%	58%	0%	59%
2020	30%	-	0%	36%	30%	73%

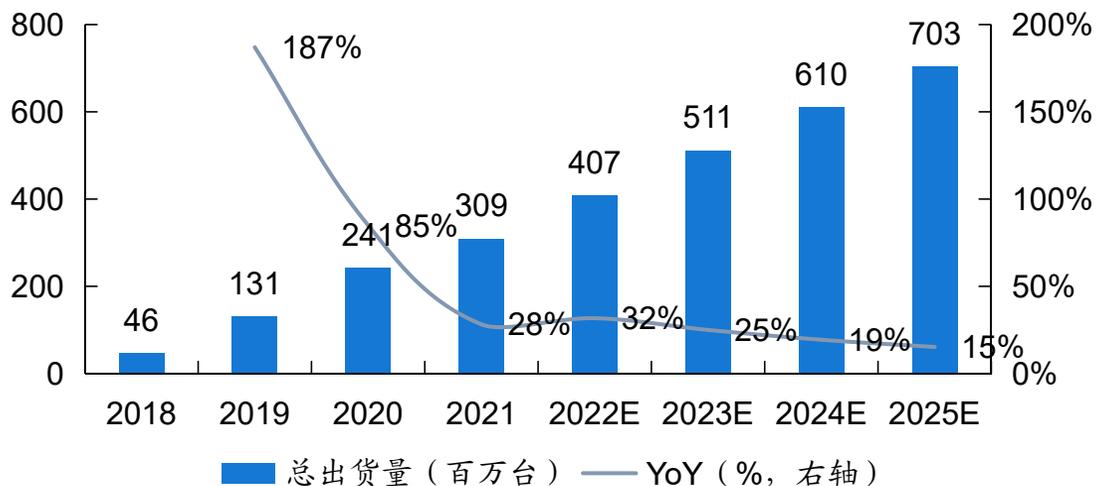
3.2 “N”- 智能穿戴：横向扩展产品品类，发展合作头部客户

- 公司凭借在智能手机及平板电脑业务发展中积累的软硬件研发能力、制造能力、供应链整合能力、质量管控能力等为智能穿戴业务赋能，已在智能手表、TWS 耳机、智能手环等智能穿戴 ODM 市场崭露头角。目前，公司已经进入三星、vivo 等知名品牌厂商的供应链。

表：公司智能穿戴部分代表性产品

序号	产品图片	产品名称	上市时间
1		Samsung Galaxy Fit2	2020.9
2		vivo Watch 2	2021.12
3		OPPO enco air2	2022.1
4		小米手表 S1 Pro	2022.8
5		小米手环 7 Pro	2022.7

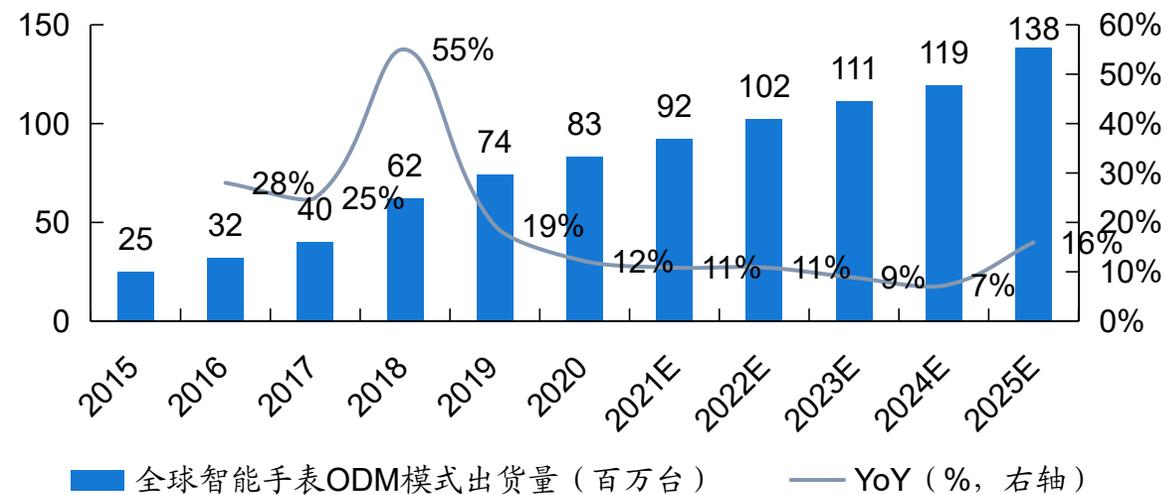
图：2018-2025年全球TWS耳机出货量及同比增速



表：公司智能穿戴产品收入、单价、销量情况

项目	2022		2021		2020	
	数值	同比	数值	同比	数值	
产品销售	销售金额 (万元)	261,543.24	-16.52%	313,309.91	21.59%	257,683.51
	销售数量 (万台)	1,564.61	-8.20%	1,704.36	43.74%	1,185.70
	单价 (元/台)	167.16	-9.07%	183.83	-15.41%	217.33
专业服务收入 (万元)	36,634.77	146.39%	14,868.87	43.47%	10,364.01	
合计 (万元)	298,178.01	-9.14%	328,178.78	22.43%	268,047.52	

图：2015-2025E 全球智能手表ODM出货量及同比增速



3.2 “N”- AIoT：行业规模增速较快，公司产品全球大客户量产出货

- **AIoT方面**：公司于2017年开始进入AIoT产品市场，成功设计生产了智能POS机、智能音箱、人脸识别新零售终端等新兴智能硬件产品，并对小米、亚马逊、联想、商米和Nauto等多家知名终端厂商实现销售。同时在个人数字终端的新业务上，VR产品实现了全球大客户的突破，同时针对游戏掌机的产品也实现了全球大客户的量产出货，未来会在这一领域积极拓展来保持比较高速的增长预期。

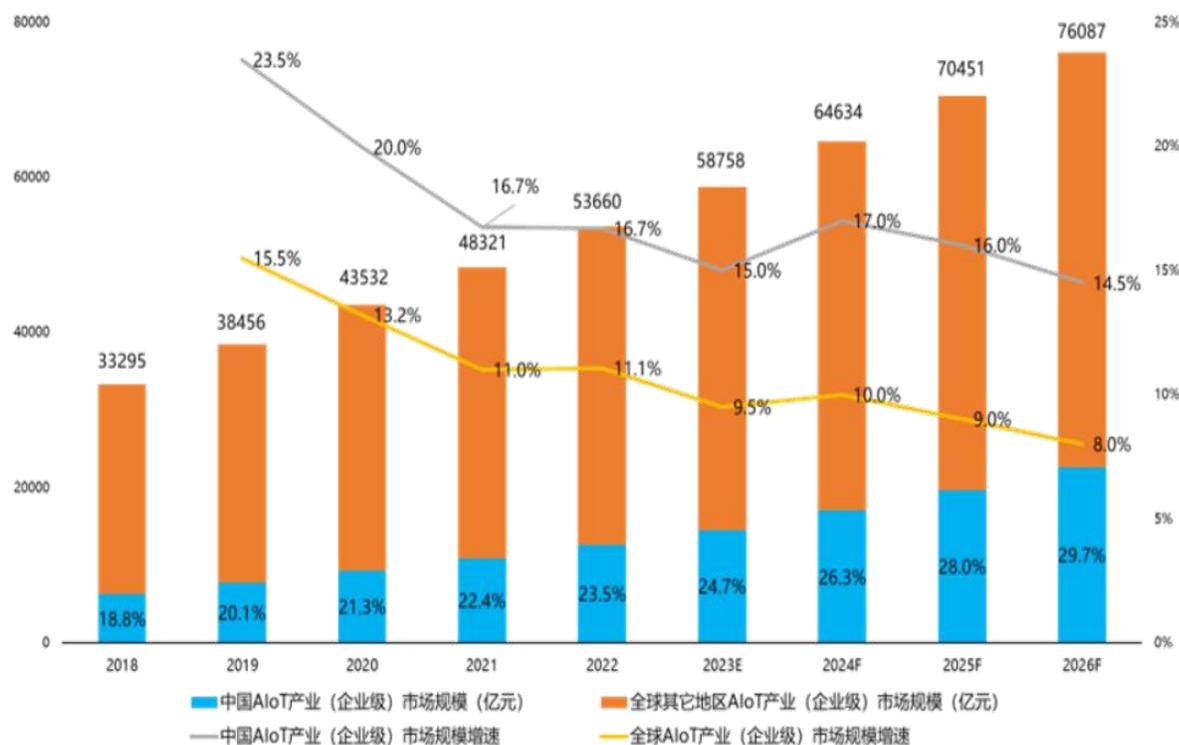
表：公司AIoT产品部分代表性产品

序号	产品图片	产品名称	上市时间
1		亚马逊 Echo auto (车载智能语音助手)	2018.9
2		Nauto N3 高级辅助驾驶系统	2019.12
3		Lenovo smart display 7	2019.9
4		商米 V2Pro	2018.9
5		支付宝 蜻蜓人脸识别支付机	2019.10
6		MI TV Stick	2020.12

表：公司AIoT产品收入、单价、销量情况

项目	2022		2021		2020	
	数值	同比	数值	同比	数值	
产品销售	销售金额 (万元)	80,688.04	-23.52%	105,495.55	23.93%	85,126.20
	销售数量 (万台)	233.43	-37.32%	372.40	87.79%	198.30
	单价 (元/台)	345.66	22.02%	283.29	-34.01%	429.28
专业服务收入 (万元)	7,372.16	-32.82%	10,973.41	126.79%	4,838.62	
合计 (万元)	88,060.20	-24.39%	116,468.96	29.46%	89,964.82	

图：中国与全球AIoT市场规模及增速



3.3 “3”- 数据中心：业务增长迅速，提供服务器-交换机-存储全栈服务

- 公司数据中心业务增长迅速。从2017年开始布局数据中心，2022年业务收入超26.7亿元，同比+565.34%，导入顶尖中国互联网客户并形成AI服务器批量发货供应。2023H1，公司服务器营收21.3亿元，同比+48%，第三季度持续突破，实现营收41.53亿元，同比+670%。
- 公司是国内少数能提供从通用服务器、异构人工智能服务器、交换机数通产品到存储服务器等全栈式产品组合的厂商。公司全栈式的产品组合、优异的质量、敏捷的交付和高效的服务受到客户的高度肯定。

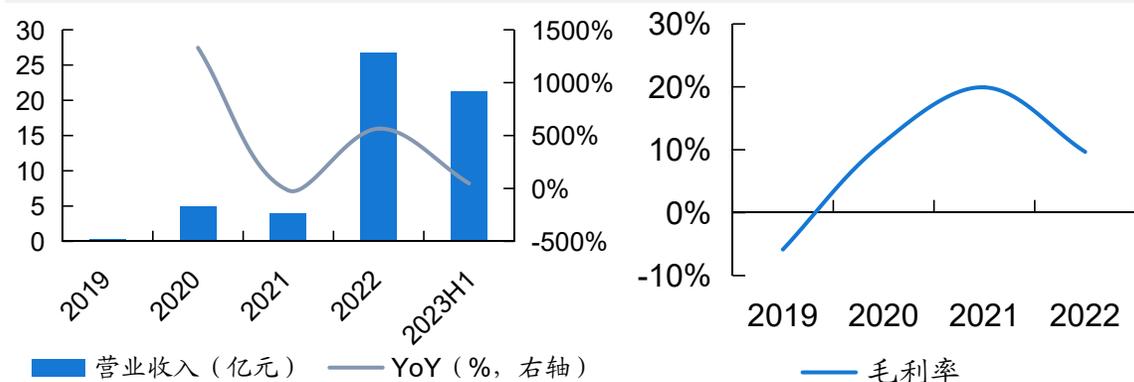
图：服务器产品部分代表性产品



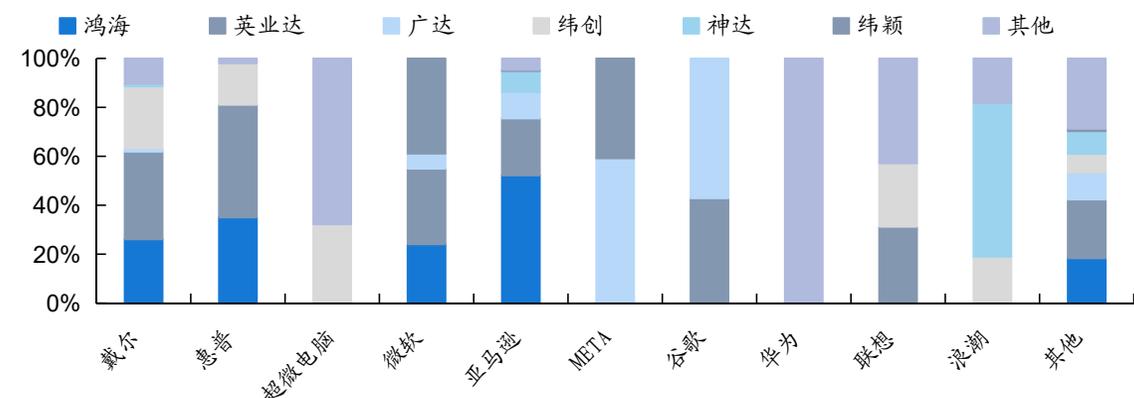
表：公司数据中心产品收入、单价、销量情况

项目	2022		2021		2020	
	数值	同比	数值	同比	数值	
产品销售	销售金额 (万元)	256,934.37	667.40%	33,481.01	-28.22%	46,645.22
	销售数量 (万台)	65.83	90.80%	34.5	-29.37%	48.85
	单价 (元/台)	3,902.96	302.21%	970.38	1.63%	954.84
专业服务收入 (万元)	10,096.18	51.74%	6,653.71	165.07%	2,510.22	
合计 (万元)	267,030.55	565.34%	40,134.72	-18.35%	49,155.44	

图：服务器业务营收及毛利率情况



图：2021Q2服务器企业出货量结构按制造商分



3.3 “3”- 数据中心：产品持续创新，中短期兼容设计，中长期多元算力

- 公司数据中心产品持续创新。2023年9月6日，公司发布了智能计算产品——太行系列、通用计算产品——祁连系列，以及“青海湖”服务平台V1.0。
- 未来公司的数据业务将持续价值升级。中短期，公司会根据兼容设计方案依照客户策略做动态调整；中长期，积极拥抱多平台多元化生态，用研发优势进一步深度参与客户全价值链的板卡、模组、整机的研发设计、运营制造的产品和服务，以算力和网络为中心，为客户提供智能化解决方案、一站式服务平台。

图：公司“山海计划”发布新服务器等新产品



表：针对英伟达芯片限制供应的情况，公司的应对方法

时期	具体内容
中短期	<ul style="list-style-type: none"> 会通过芯片库存进行订单供应，同时根据客户节奏按照前期兼容设计多平台的研发方案的落地实施交付。
中长期	<ul style="list-style-type: none"> AI是不变的趋势，会有更多样的算力方案出现。华勤数据业务坚持聚焦AI方向，所具备的研发设计能力和多平台、各类芯片方案的设计开发能力以及已有的客户队列，有助于更快速导入新的方案，有助于深度参与到人工智能服务器、交换机等数据业务产品的多元生态的建设和开发，有助于进一步拓展市场和提升在产品生态中的价值量。

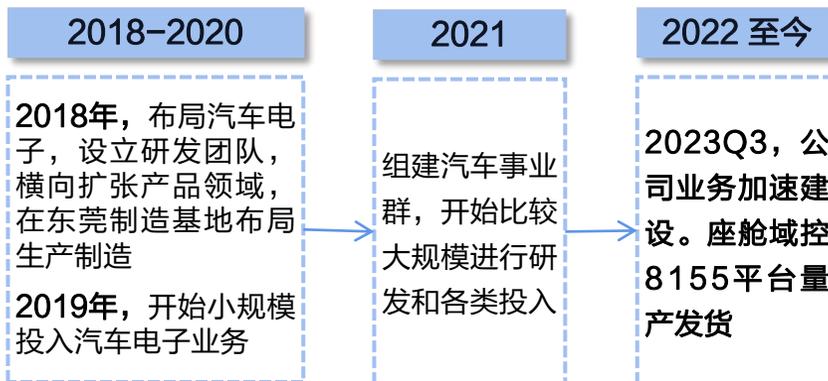
表：公司在数据中心领域优势情况

项目	具体内容
优势	<ul style="list-style-type: none"> 公司的核心能力决定了业务模式不同，公司主要服务于国内互联网的云厂商，是基于云厂商的算力架构设计之下做的定制产品开发，所以公司研发能力和质量稳定性在过去2-3年得到了客户的高度认可。 公司在数据领域有着丰富的行业经验及技术积累，可以根据不同应用场景，提供从规划、设计、实施到运维的整套数据解决方案。 具备先进数据架构设计能力，满足大规模、高效率、高可靠性等要求。 拥有完善的服务体系，提供从设计、方案、实施到维护的全方位服务。

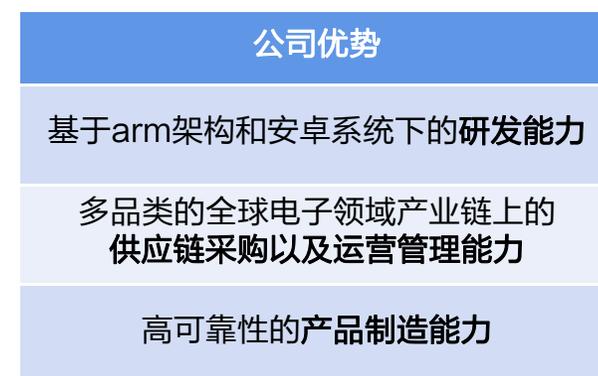
3.3 “3”- 智能汽车：提供全栈服务，具备研发+运营+制造多重优势

- 现在公司智能汽车业务已具全栈式服务能力，在智能座舱、智能车控、智能网联、智能驾驶四大产品领域均已实现突破。与国内汽车自主主机厂、新势力造车头部客户等达成20余项合作。未来公司将不断拓展日本、欧洲、美国客户，将成为公司智能汽车业务的主要增长点。

图：公司智能汽车业务发展历程



图：公司智能汽车业务竞争优势



图：公司智能汽车布局情况

类型	内容
智能座舱	公司通过多年积累的Arm架构的设计能力和安卓的软件生态的构建能力，加之供应链的规模优势，在车规级智能硬件产品上，公司布局主流座舱平台和智能网联产品，产品覆盖多平台，可根据需求定制化开发、运营、制造。2023年三季度，公司汽车电子业务加速建设，实现新突破。公司座舱域控8155平台量产发货，已经定点到多个主流主机厂，同时不断开拓海外客户等。
智能车控	布局智能网关、整车控制器等智能车控领域，构建相关核心部件研发能力，提升车控智能化配置，满足客户在全新电子电器架构趋势下的产品需求。公司通过与客户联合预研了智能网关和下一代域融合产品，自主研发了平台化VCU产品。
智能网联	融合现代通信与网络技术，实现V2X之间的智能信息交换共享，为整车厂商、终端用户及生态圈伙伴打造商业生态版图，带来全新的价值增长动力，创造更多安全、舒适、充满乐趣的行驶体验。
智能驾驶	构建智能驾驶全栈式能力，覆盖L2+到L4高级辅助驾驶及自动驾驶域控制器和功能模块的研发，产品包括各类传感器、雷达、摄像头、域控制器等，以及DMS、AVM、APA等驾驶辅助系统的软件技术与服务。

座舱域控制器



信息娱乐系统



HMI



VCU



智能网关



5G-V2X Tbox



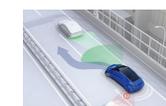
4G Tbox



自动驾驶域控制器



ADAS



传感器



3.3 “3”- 智能汽车：电动化/智能化/网联化发展，行业迎来长增长周期

- 智能汽车行业整体向着电动化、智能化、网联化方向稳步推进，预计将迎来长增长周期。根据中国汽车工业协会的数据显示，2022年我国汽车电子市场规模达到 9,783 亿元,2017-2022 年均增速达到 13.29%，预计 2023 年中国汽车电子市场规模将进一步增长至 10,973 亿元。

图：中国新能源汽车月度销量



图：2023年我国新能源汽车产销情况

2023年	产量 (万辆)	同比	销量 (万辆)	同比	市占率
10月	98.9	29.2%	95.6	33.5%	33.5%
1-10月	735.2	33.9%	728	37.8%	30.4%

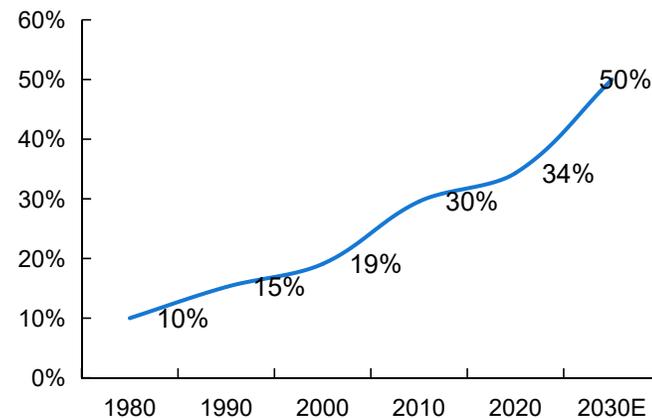
图：中国智能汽车行业规模及增速情况



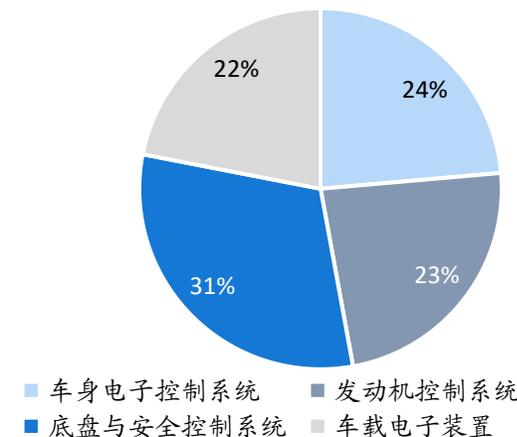
图：2023年中国智能汽车相关产业政策

时间	机构	具体内容
2.13	中央一号文	鼓励有条件的地区开展新能源汽车和绿色智能家电下乡
5.14	发改委、能源局	《关于加快推进充电基础设施建设 更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴的实施意见》
6.21	财政部、税务总局等	《关于延续和优化新能源汽车车辆购置税减免政策的公告》
9.1	工信部等七部门	汽车行业稳增长工作方案（2023—2024年）
9.5	工业和信息化部、财政部	《电子信息制造业2023—2024年稳增长行动方案》
11.17	工信部、公安部等四部门	部署开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作

图：汽车电子占整车制造成本比重



图：2022年国内汽车电子细分市场



第四章

投资建议与风险提示

4.1 盈利预测及投资建议

- 公司为全球领先ODM大厂，未来有望受益 AI 硬件发展与智能硬件周期回暖，迎来量价齐升。我们预测公司 2023 - 2025 年营业收入分别为 882.64/1019.80/1196.91 亿元，分别同比 -5%/+16%/+17%。分业务看：
 - 1) 笔记本电脑：受益于 PC 行业复苏与 AI PC 发展，我们认为公司笔电业务 2023-2025 年营业收入分别为 251.54/294.30/361.99 亿元，分别同比 +7%/+17%/+23%。
 - 2) 智能手机：受益于智能手机周期有望见底回暖与 AI 手机发展，我们认为公司手机业务 2023-2025 年营业收入分别为 300.86/317.70/343.12 亿元，分别同比 -20%/+6%/+8%。
 - 3) 平板电脑：受益 AI 大模型推动平板升级发展，我们认为公司平板电脑业务的 2023-2025 年营收分别为 167.19/182.24/195.00 亿元，同比 -24%/+9%/+7%。
 - 4) 服务器：受益于 AI 大模型推动算力需求增长，公司服务器有望受益，我们认为公司服务器业务 2023-2025 年营业收入分别为 95.60/150.09/213.12 亿元，分别同比 +258%/+57%/+42%。

表：公司盈利预测及拆分

百万元	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	92,646	88,264	101,980	119,691
YoY	11	-5	16	17
其中：				
笔记本电脑	23442	25154	29430	36199
YoY	14%	7%	17%	23%
智能手机	37607	30086	31770	34312
YoY	0%	-20%	6%	8%
平板电脑	22028	16719	18224	19500
YoY	28%	-24%	9%	7%
服务器	2670	9560	15009	21312
YoY	565%	258%	57%	42%
AIoT 产品	881	999	1140	1289
YoY	-24%	13%	14%	13%
智能穿戴	2982	2833	3201	3553
YoY	-9%	-5%	13%	11%
其他业务	3036	2914	3206	3526
YoY	-12%	-4%	10%	10%

4.1 盈利预测及投资建议

- 公司在全球智能终端ODM领域拥有领先市场份额和独特产业链地位的全球智能硬件平台型企业，发展“2+N+3”产品矩阵，有望受益AI重新定义智能终端，服务器+智能汽车增长迅速。我们预计公司2023-2025年归母净利润分别为26.74/31.17/36.98亿元。首次覆盖，给予“买入”评级。

表：公司费用率与归母净利润预测

百万元	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	92,646	88,264	101,980	119,691
归母净利润	2,564	2,674	3,117	3,698
摊薄每股收益（元）	3.93	3.69	4.30	5.11
估值	2022A	2023E	2024E	2025E
市盈率（倍）	/	18.2	15.6	13.2
市净率（倍）	/	2.3	2.0	1.8

表：可比公司估值表 (2024年1月19日)

股票代码	股票名称	收盘价 1月19日	EPS（元/股）				PE		
			2022	2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
000977.SZ	浪潮信息	31.80	1.42	1.46	1.74	2.17	21.79	18.29	14.65
603019.SH	中科曙光	32.51	1.05	1.30	1.68	2.21	25.00	19.33	14.74
002241.SZ	闻泰科技	36.87	1.17	2.35	3.10	3.74	15.68	11.89	9.86
2382.TW	广达	240.00	7.42	-	-	-	-	-	-
2356.TW	英业达	51.90	1.70	-	-	-	-	-	-
603296.SH	华勤技术	67.18	3.93	3.69	4.30	5.11	18.20	15.61	13.16

- **下游行业需求复苏不及预期：**公司业务下游应用与宏观经济高度相关，若需求复苏不及预期，可能导致周期波动下公司业绩或不及预期。
- **AI大模型发展不及预期：**AI大模型的发展或推动AI+硬件发展，若AI大模型发展不及预期，或带来公司业绩不及预期。
- **新业务发展不及预期的风险：**公司新拓展业务如服务器、智能汽车等，可能面临研发创新、技术应用、销售推广、订单下达等问题，存在进度不及预期的风险。
- **原材料价格波动的风险：**公司原材料成本占比较高，若采购原材料价格发生变动，则会一定程度影响公司营业成本和盈利能力。
- **市场竞争加剧：**更多企业加入进行相关商业产品的研发，或导致行业竞争加剧，公司盈利能力下降。
- **汇率波动风险：**公司境外业务占比较高，并且采用外币结算，若汇率出现较大波动，则可能导致公司业绩或不及预期。

华勤技术盈利预测表

证券代码： 603296

股价： 67.18

投资评级： 买入(首次覆盖)

日期： 20240119

资产负债表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	利润表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	每股指标与估值	2022A	2023E	2024E	2025E
现金及现金等价物	8457	16037	19820	24781	营业收入	92646	88264	101980	119691	每股指标				
应收款项	14357	18077	19716	22067	营业成本	83524	78925	91959	108443	EPS	3.93	3.69	4.30	5.11
存货净额	6211	6955	7991	8898	营业税金及附加	213	169	184	240	BVPS	19.00	28.90	33.21	38.32
其他流动资产	2033	2143	2377	2449	销售费用	207	196	184	203	估值				
流动资产合计	31059	43212	49904	58196	管理费用	1965	1854	2019	2226	P/E	0.0	18.2	15.6	13.2
固定资产	5352	5410	5117	5044	财务费用	-328	0	-72	-102	P/B	0.0	2.3	2.0	1.8
在建工程	1858	1569	1290	1005	其他费用/(-收入)	5047	4696	4997	5446	P/S	0.0	0.6	0.5	0.4
无形资产及其他	4318	4783	5169	5432	营业利润	2804	2896	3363	4013	财务指标	2022A	2023E	2024E	2025E
长期股权投资	1233	1233	1233	1233	营业外净收支	-4	1	0	-1	盈利能力				
资产总计	43821	56207	62712	70910	利润总额	2800	2898	3363	4013	ROE	21%	13%	13%	13%
短期借款	2398	2842	3416	4039	所得税费用	308	298	333	417	毛利率	10%	11%	10%	9%
应付款项	22222	26793	29597	33523	净利润	2493	2600	3030	3596	期间费率	2%	2%	2%	2%
预收帐款	0	0	0	0	少数股东损益	-71	-74	-87	-103	销售净利率	3%	3%	3%	3%
其他流动负债	2557	3398	4021	4232	归属于母公司净利润	2564	2674	3117	3698	成长能力				
流动负债合计	27178	33033	37034	41795	现金流量表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	收入增长率	11%	-5%	16%	17%
长期借款及应付债券	3386	1630	1104	945	经营活动现金流	2567	3328	4687	5639	利润增长率	35%	4%	17%	19%
其他长期负债	846	656	656	656	净利润	2564	2674	3117	3698	营运能力				
长期负债合计	4232	2286	1759	1601	少数股东损益	-71	-74	-87	-103	总资产周转率	2.08	1.76	1.72	1.79
负债合计	31410	35318	38793	43396	折旧摊销	886	766	1061	1142	应收账款周转率	5.67	5.46	5.41	5.75
股本	652	724	724	724	公允价值变动	-331	0	0	0	存货周转率	11.89	11.99	12.31	12.84
股东权益	12411	20889	23919	27515	营运资金变动	-915	-137	455	737	偿债能力				
负债和股东权益总计	43821	56207	62712	70910	投资活动现金流	-3194	-2011	-810	-975	资产负债率	72%	63%	62%	61%
					资本支出	-2332	-987	-880	-1057	流动比	1.14	1.31	1.35	1.39
					长期投资	-1024	-1130	0	0	速动比	0.87	1.05	1.08	1.14
					其他	162	106	70	82					
					筹资活动现金流	1259	4864	-93	297					
					债务融资	2386	-795	47	465					
					权益融资	0	5834	0	0					
					其它	-1127	-175	-141	-168					
					现金净增加额	607	6355	3783	4961					

计算机小组介绍

刘熹，计算机行业首席分析师，上海交通大学硕士，多年计算机行业研究经验，致力于做前瞻性深度研究，挖掘投资机会。新浪金麒麟新锐分析师、Wind金牌分析师团队核心成员。

分析师承诺

刘熹，本报告中的分析师均具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立，客观的出具本报告。本报告清晰准确的反映了分析师本人的研究观点。分析师本人不曾因，不因，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收取到任何形式的补偿。

国海证券投资评级标准

行业投资评级

推荐：行业基本面向好，行业指数领先沪深300指数；
中性：行业基本面稳定，行业指数跟随沪深300指数；
回避：行业基本面向淡，行业指数落后沪深300指数。

股票投资评级

买入：相对沪深300 指数涨幅20%以上；
增持：相对沪深300 指数涨幅介于10%~20%之间；
中性：相对沪深300 指数涨幅介于-10%~10%之间；
卖出：相对沪深300 指数跌幅10%以上。

免责声明

本报告的风险等级定级为R3，仅供符合国海证券股份有限公司（简称“本公司”）投资者适当性管理要求的客户（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。客户及/或投资者应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于公开资料及合法获得的相关内部外部报告资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，也不保证其中的信息已做最新变更，也不保证相关的建议不会发生任何变更。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。报告中的内容和意见仅供参考，在任何情况下，本报告中所表达的意见并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本公司及其本公司员工对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。

风险提示

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向本公司或其他专业人士咨询并谨慎决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。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。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议。

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口头承诺均为无效。本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

郑重声明

本报告版权归国海证券所有。未经本公司的明确书面特别授权或协议约定，除法律规定的情况外，任何人不得对本报告的任何内容进行发布、复制、编辑、改编、转载、播放、展示或以其他方式非法使用本报告的部分或者全部内容，否则均构成对本公司版权的侵害，本公司有权依法追究其法律责任。

国海证券 · 研究所 · 计算机研究团队

心怀家国，洞悉四海



国海研究上海

上海市黄浦区绿地外滩中心C1栋
国海证券大厦

邮编：200023

电话：021-61981300

国海研究深圳

深圳市福田区竹子林四路光大银
行大厦28F

邮编：518041

电话：0755-83706353

国海研究北京

北京市海淀区西直门外大街168
号腾达大厦25F

邮编：100044

电话：010-88576597