

# 峰岬科技(688279.SH/01304.HK)

## 聚焦 BLDC 市场，电机驱动芯片领域专家

### 核心观点：

- **公司高速增长、技术驱动、运营稳健，核心竞争力体现在公司拥有芯片设计、电机驱动架构算法与电机三方面核心技术，能提供系统级整体方案。**公司产品覆盖电机驱动控制系统的 MCU/ASIC、HVIC、MOSFET、IPM 等核心器件。公司具备的三项关键电机技术，对电机技术的深入理解使得公司能够为客户提供全方位系统级服务。
- **BLDC 在各下游渗透率不断提升，各下游市场需求扩容，带来 BLDC 驱动控制相关芯片超 200 亿元市场空间，行业增速较快。**根据弗若斯特沙利文数据，全球和国内 BLDC 驱动控制芯片在 2023 年分别约 263 亿、77 亿元市场规模，预计 2028 年分别达 585 亿、204 亿元市场规模，CAGR 分别约 17.5%、20.9%。格局上，国内外电机驱动控制芯片由 TI、ST、英飞凌等大厂主导，本土厂商份额较低。国内当前仅有峰岬一家公司进入了份额前十。
- **汽车、机器人等新兴市场需求强劲，公司前瞻布局，卡位核心。**从产品矩阵看，公司汽车产品覆盖汽车水泵、油泵、主动式进气格栅、座椅通风、电动阀、电扇等多处；机器人市场，公司与三花控股成立合资公司以专注于空心杯电机本体及相关产品的研发和销售。
- **盈利预测和投资建议。**预计公司 2025-2027 年分别实现归母净利润 2.80、4.31 和 6.13 亿元。参考可比公司估值，考虑到公司在技术上优势、以及在新下游客户放量、拿份额的相对较高的确定性趋势，适合给予一定估值溢价。给予 2026 年公司 65 倍 PE 估值，对应合理价值 245.79 元/股，考虑市场流动性差异给予 H 股合理 20%折价，及当前汇率 1 港元 ≈ 0.9151 人民币，港股对应合理价值为 214.87 港元/股，给予公司 A 股、H 股“买入”评级。
- **风险提示。**下游需求不及预期；市场竞争加剧；技术成果转化风险。

### 盈利预测：

单位:人民币百万元	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	411	600	860	1,254	1,726
增长率 (%)	27.4%	45.9%	43.3%	45.7%	37.7%
EBITDA	123	180	264	420	601
归母净利润	175	222	280	431	613
增长率 (%)	23.1%	27.2%	26.0%	53.8%	42.3%
EPS (元/股)	1.89	2.41	2.46	3.78	5.38
市盈率 (P/E)	66.6	65.5	90.7	59.0	41.4
ROE (%)	7.3%	8.7%	10.2%	13.9%	16.9%
EV/EBITDA	89.5	79.3	94.3	58.7	40.3

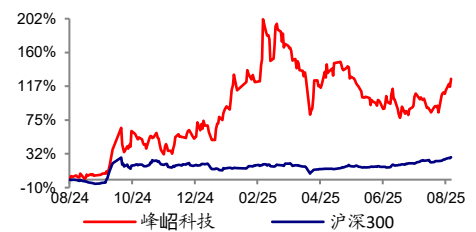
数据来源：公司财务报表，广发证券发展研究中心

公司评级	买入-A/买入-H
当前价格	223.06 元/181.70 港元
合理价值	245.79 元/214.87 港元
报告日期	2025-08-20

### 基本数据

股票代码	688279.SH	01304.HK
总股本 (百万股)	113.92	113.92
流通股本 (百万股)	55.86	21.56
总市值 (百万)	25,411 元	20,699 港元
一年内最高/低价	297.72-98.82 元	181.70-131.80 港元
30 日日均成交量 (百万股)	1.39	0.40
30 日日均成交额 (百万)	276 元	65 港元
近 3 个月涨跌幅 (%)	0.62	29.97

### 相对市场表现



分析师：

王亮



SAC 执证号：S0260519060001



SFC CE No. BFS478



021-38003658



gfwangliang@gf.com.cn

分析师：

耿正



SAC 执证号：S0260520090002



021-38003660



gengzheng@gf.com.cn

分析师：

李佳蔚



SAC 执证号：S0260524080005



SFC CE No. BVX104



021-6881588



shlijiawei@gf.com.cn

请注意，耿正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。

联系人：

刘倚天 19164966221

liuyitian@gf.com.cn

## 目录索引

投资要点 .....	5
一、峰昭科技是一家怎样的公司 .....	6
(一) 高速增长、技术驱动、应用拓展、运营稳健 .....	6
(二) 核心竞争力: 掌握 ME 内核、电机驱动架构算法、电机三方面核心技术 .....	12
二、BLDC 电机是一个怎么样的赛道? .....	20
(一) 空间: BLDC 渗透提升迅速, 全球主控 IC 市场规模未来预计超 500 亿元 ...	20
(二) 格局: 大厂占据主导, 国产替代率较低 .....	24
(三) 竞争要素总结 .....	27
三、汽车市场: 打开长期成长空间? .....	28
(一) BLDC 电机在新能源车中用量大幅提升? .....	28
(二) 峰昭在汽车领域突破迅速 .....	29
四、人形机器人市场: 产业化落地中 .....	31
(一) 人形机器人对电机提出的要求? .....	31
(二) 峰昭前瞻布局 MCU 和传感器等产品 .....	32
五、募集资金用途 .....	35
六、盈利预测和投资建议 .....	37
七、风险提示 .....	41

## 图表索引

图 1: 峰昭科技发展历史 .....	6
图 2: 2018-2024 年公司营收情况及增速 .....	7
图 3: 2018-2024 年公司归母净利润、利润率 .....	7
图 4: 峰昭产品涵盖电机驱动控制环节关键芯片 .....	7
图 5: 2018-2024 年公司营收结构占比 .....	8
图 6: 2018-2024 年公司营收结构与增速 .....	8
图 7: 2018-2024 年公司各项业务毛利率情况 .....	8
图 8: 2018-2024 年公司主营业务毛利润占比情况 .....	8
图 9: 2018-2024 年公司研发费用与研发费用率情况 .....	9
图 10: 公司研发人员情况 .....	9
图 11: 公司研发人员 2022-2024 年平均年龄结构占比 .....	10
图 12: 公司研发人员平均薪酬 (万元) .....	10
图 13: 按照下游拆分公司营收占比 .....	10
图 14: 白电收入占比持续提升 .....	10
图 15: 公司产品应用下游对应的空间和公司的份额 .....	11
图 16: 2021-2024 公司和同行业公司 ROA .....	11
图 17: 2021-2024 公司和同行业公司 ROE .....	11
图 18: 通用 MCU 电机驱动系统 VS 峰昭电机驱动控制专用芯片电机驱动系统 ..	12
图 19: 公司专用芯片算法实现示意图 .....	13
图 20: BLDC 电机驱动算法发展趋势 .....	15
图 21: 公司分立、半集成、全集成架构方案示意图 .....	16
图 22: 公司产品元器件面积更小、综合成本更低 .....	16
图 23: 和三花控股成立合资公司研发和制造空心杯电机 .....	18
图 24: FT3207 与其他手机风扇优劣势对比 .....	18
图 25: FT3207 (下) 与竞品 (上) TNR 测试结果 .....	18
图 26: BLDC 电机市场规模 .....	22
图 27: BLDC 电机驱动控制产品市场规模 .....	22
图 28: 各类小家电 BLDC 电机渗透率及渗透天花板 .....	23
图 29: 历年直流变频风扇机型与品牌数量 (个) .....	23
图 30: 电动工具行业无绳化率 .....	24
图 31: 变频白色家电市场容量及增长率 .....	24
图 32: Melexis 产品矩阵 .....	26
图 33: elmos 产品矩阵 .....	26
图 34: Melexis 营收、归母净利润、毛利率情况 .....	26
图 35: elmos 营收、归母净利润、毛利率情况 .....	26
图 36: 新能源汽车中 电机用量大幅提升 .....	28
图 37: 峰昭汽车芯片解决方案 Roadmap .....	29
图 38: 峰昭已量产的汽车客户 .....	30
图 39: 截止到 2025Q1 公司汽车量产领域占比 .....	30
图 40: Tesla Optimus Gen3 灵巧手 .....	31

图 41: Tesla Optimus Gen3 灵巧手手自由度拆解.....	31
图 42: Optimus 三代灵巧手迭代过程 .....	32
图 43: 人形机器人电机驱动主控芯片市场空间敏感性测算.....	32
图 44: 公司驱控一体小伺服方案系统架构 .....	33
图 45: 公司机器狗关节方案 .....	33
表 1: 行业内可比公司的研发人员和研发费用情况 .....	9
表 2: 峰昭的核心技术人员 .....	9
表 3: 公司同行业企业 MCU 芯片内核情况 .....	13
表 4: 公司同行业企业 MCU 芯片内核情况 .....	13
表 5: 以家电类应用终端为例, 公司不断迭代 ME 内核 .....	14
表 6: 控制算法对比 .....	15
表 7: 峰昭毛利率维持在行业较高水平 .....	16
表 8: 峰昭和国内竞争对手相关营收体量和增速比较 (单位: 百万元) .....	16
表 9: MCU 产品和竞争对手产品比较 .....	17
表 10: 峰昭具备的三项关键电机技术 .....	17
表 11: 主流电机分类情况.....	20
表 12: BLDC 电机主要应用下游应用市场规模趋势 (单位: 十亿元人民币) .....	21
表 13: 全球和中国 BLDC 电机内主控 IC 和驱动 IC 市场规模趋势 (单位: 亿元人民币) .....	21
表 14: 估算 1: BLDC 电机驱动控制芯片全球市场规模测算 .....	21
表 15: 2023 年中国市场前十大 BLDC 电机主控及驱动芯片公司 (按收入记) .....	24
表 16: 国内 BLDC MCU 的主要参与的海外大厂的营收和拆分情况 .....	25
表 17: 峰昭科技车规芯片认证流程 .....	29
表 18: 汽车电机技术难点和峰昭对应解决方案 .....	30
表 19: 目前主流人形机器人厂商最新灵巧手搭配及技术路线 .....	31
表 20: 公司相关在研项目等 .....	33
表 21: 峰昭科技已公布的部分涉及到电机专利 .....	33
表 22: 峰昭科技已公布的部分涉及到的传感器专利 .....	34
表 23: 公司分业务收入和毛利预测 .....	38
表 24: 公司股份支付费用影响-预计 .....	39
表 25: 可比公司估值表-PE .....	40

## 投资要点

公司高速增长、技术驱动、运营稳健，核心竞争力体现在公司拥有芯片设计、电机驱动架构算法与电机三方面核心技术，能提供系统级整体方案。公司产品覆盖电机驱动控制环节设计到的主控MCU/ASIC、HVIC、MOSFET、IPM等关键芯片。基于长期深耕及对头部客户拓展深入，公司从小家电营收为主的营收结构持续优化，2022-2024年，白电占比从10.3%上升至19.64%，汽车占比从2.6%上升7.3%。据测算，公司智能小家电市场份额超20%，白电、汽车和工业等市场份额均为个位数，提升空间广阔。作为技术驱动型公司，公司加大研发投入、依靠高性价比产品优势在行业积累了良好的品牌美誉度和优质客户资源，营收复合增速、产品毛利率、公司营运健康情况整体优于行业内本土公司。公司核心竞争力体现在公司拥有芯片设计、电机驱动架构算法与电机三方面核心技术，能提供系统级整体方案。这让公司的产品性价比明显，尤其是在集成度、调试难度、功耗等方面给客户带来了差异化。

公司具备的三项关键电机技术，对电机技术的深入理解使得公司能够为客户提供全方位系统级服务，增强了客户的粘性。

**BLDC在各下游渗透率不断提升，各下游市场需求扩容，带来BLDC驱动控制相关芯片超200亿元市场空间。**BLDC凭借高可靠性、低振动、高效率、低噪音、节能降耗等性能优势在小家电、白电、工业、汽车、机器人等多个下游不断提升渗透率。BLDC驱动控制芯片是用于控制BLDC运行的核心部件，根据公司港股IPO招股书引用的弗若斯特沙利文数据，BLDC驱动控制芯片在2023年约263亿元市场规模，预计2028年达585亿元市场规模，CAGR约17.5%。从格局来看，全球和国内电机驱动控制芯片领域由TI、意ST、英飞凌等大厂主导，国内企业起步较晚，市占率较低。国内当前仅有峰昭一家公司进入了份额前十。总结来看，公司所处行业属于小而美，增速高、国产化率低的赛道。

**汽车、机器人等新兴市场需求强劲，公司前瞻布局，卡位核心。**从产品矩阵看，公司汽车产品覆盖汽车水泵类、扇类、主动式进气格栅等多处；机器人市场，一方面，公司驱控一体伺服器芯片，可用于人形机器人手部运动、主动轮关节等具体应用。公司在电机本体、传感器等技术积累较多，后续有望进行品类扩展。另一方面，公司与三花控股成立合资公司以专注于空心杯电机本体及相关产品的研发和销售。凭借技术优势，公司卡位空心杯降本、性能提升和易于量产的重要产业位置，有望受益于行业放量。

**盈利预测和投资建议。**预计公司2025-2027年分别实现归母净利润2.80、4.31和6.13亿元。参考可比公司估值，考虑到公司在技术上优势、以及在新下游客户放量、拿份额的相对较高的确定性趋势，适合给予一定估值溢价。给予2026年公司65倍PE估值，对应合理价值245.79元/股，考虑市场流动性差异给予H股合理20%折价，及当前汇率1港元≈0.9151人民币，港股对应合理价值为214.87港元/股，给予公司A股、H股“买入”评级。

**风险提示。**下游需求不及预期；市场竞争加剧；技术成果转化风险。

## 一、峰昭科技是一家怎样的公司

### (一) 高速增长、技术驱动、应用拓展、运营稳健

峰昭科技(深圳)股份有限公司成立于2010年,公司自成立以来专注于BLDC电机驱动控制专用芯片的研发、设计与销售,产品广泛应用于家电、电动工具、计算机及通信设备、运动出行、工业与汽车等领域。公司紧扣应用场景复杂且多样的BLDC电机控制需求,从底层架构上将芯片设计、电机驱动架构、电机技术三者有效融合,设计出具备高运算能力、高集成度、高效率、低噪音控制且能完成复杂控制任务的电机驱动控制芯片,以满足下游不断变化的应用需求。

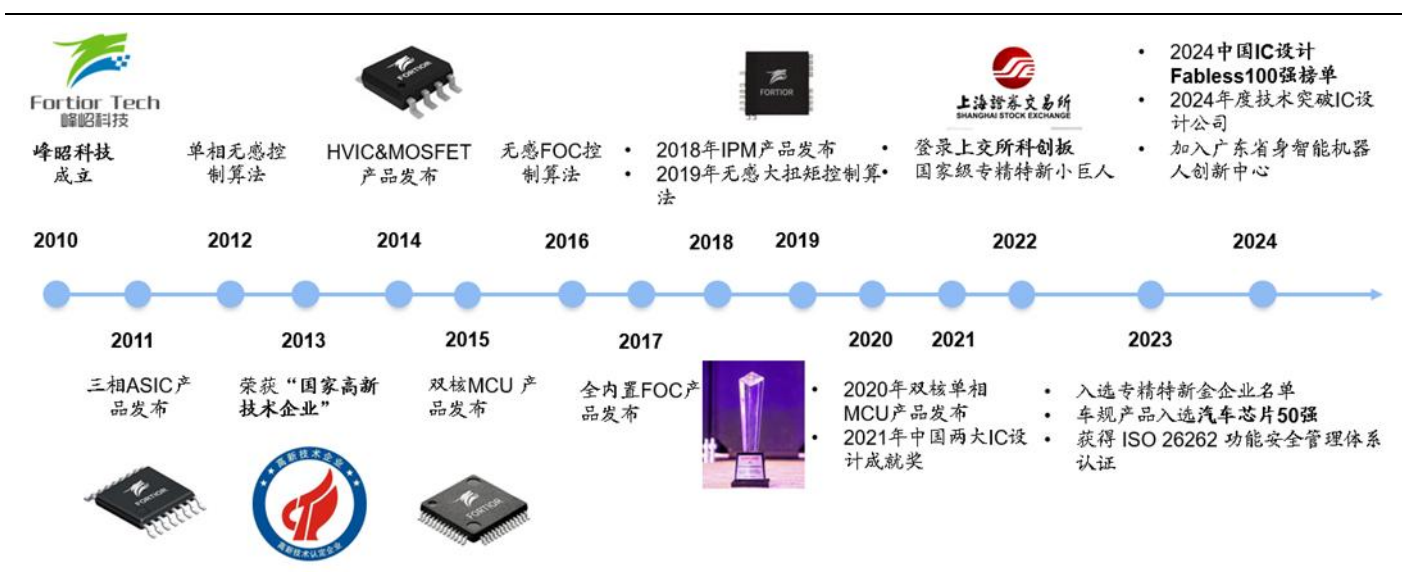
总结来看,我们将公司的发展历程分为三个阶段:

**2010-2018 年:** 从0到1阶段,公司在成立前几年核心精力在于技术研发和产品拓展,公司在2015年推出了符合市场需求的ME&8051内核,这已是公司的第三代产品。2018年开始,公司产生约9143万元实质性营收,公司的驱动控制芯片累计出货量也在2018年突破一亿大关。

**2019-2023 年:** 这个阶段行业和公司都在国产替代大周期中完成了突破式发展,在供应链缺货、国产替代等行业β下,公司完成了2022年A股IPO上市、2023年营收超4亿元,在小家电站稳基本盘,并在白电和车载、服务器、传感器等加大投入,培育下一个中长期的增长曲线。

**2024-至今:** 公司走到了产品品类扩展和产品高端化阶段,这个阶段核心两个看点:(1)在白电、汽车、工业等领域的持续放量;(2)基于电机控制的整个系统中,公司在BLDC MCU以外的环节的进展。

图 1: 峰昭科技发展历史

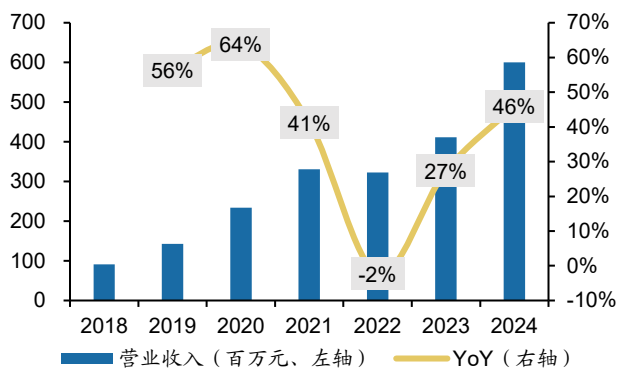


数据来源: 公司官网, 广发证券发展研究中心

公司维持较高营收复合增速。2019-2021年公司年营收增速分别为56%、64%、41%, 受益于行业较好成长性、半导体周期性等因素, 公司维持高增长, 2022年在行业周期去库存压力下, 公司营收3.23亿元, 同比-2%, 但也好于位于同一赛道的家电IC、

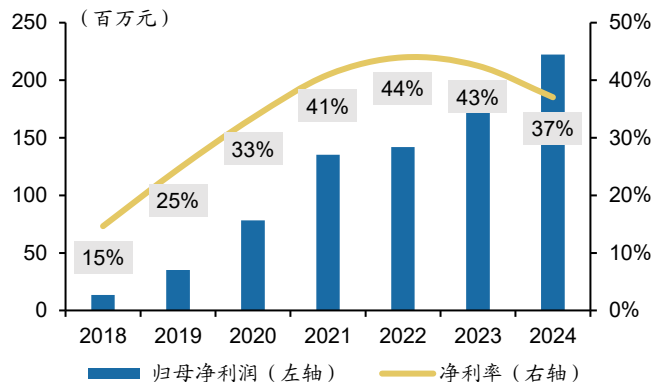
MCU公司。2024年公司营收6.00亿元，同比增长45.9%，2025年Q1公司实现营收1.71亿元，同比+47.3%，单季度营收创新高，公司重回高速增长，2019-2024，公司营收CAGR约37%，高于行业自身增速。利润方面，公司2024年实现归母净利润2.22亿元，同比+27.18%。随着规模效应体现，公司净利率从2018年的15%提升到2024年37%，整体维持在40%上下的高水平。

图2：2018-2024年公司营收情况及增速



数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

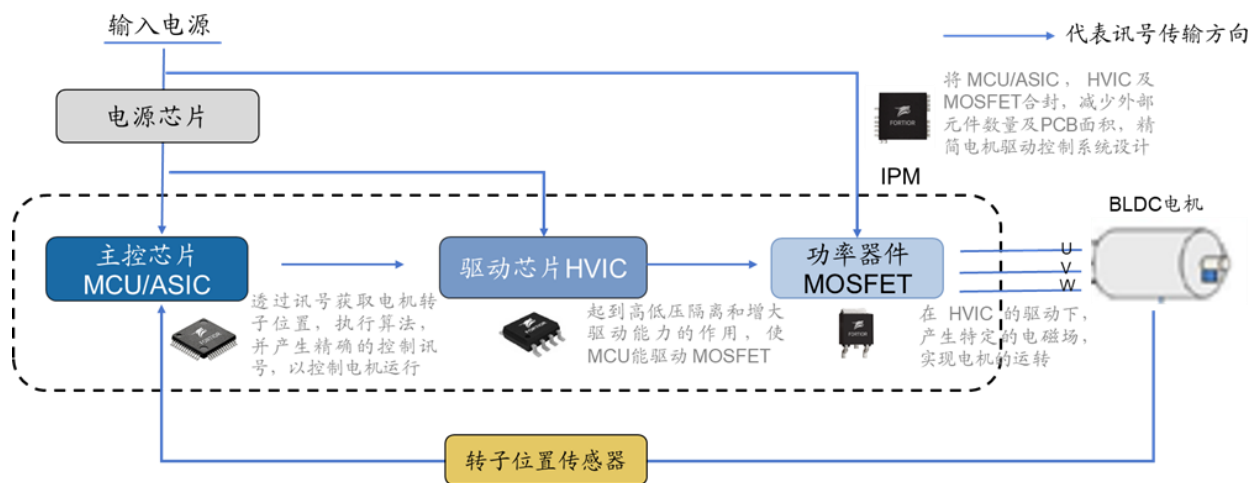
图3：2018-2024年公司归母净利润、净利率



数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

从产品类别看，公司产品涵盖电机驱动控制环节全部关键芯片。公司主要产品包括电机主控芯片MCU/ASIC、电机驱动芯片HVIC、电机专用功率器件MOSFET等。MCU/ASIC、HVIC、MOSFET芯片，通常按照1:3:6比例，共同组成BLDC电机驱动控制的核心器件体系。MCU芯片属于控制系统大脑，实现电气信号检测、电机驱动控制算法及控制指令生成等，MCU通常包含通用处理器内核、内存、输入/输出接口及其他模组，而ASIC则是针对特定控制情境而设计，其内部电路和逻辑是针对特定算法和任务而设计；HVIC作为驱动芯片，起到高低压隔离和增大驱动能力的功能。IPM是将MCU/ASIC、HVIC及MOSFET合封在一起，能减少外部元件的数量及PCB面积，精简电机驱动控制系统的设计，并为客户提供简单高效的解决方案，适用于某些特定的电机驱动控制场景（例如内置电机及狭小空间限制）及在若干高压环境下使用（如白色家电）。

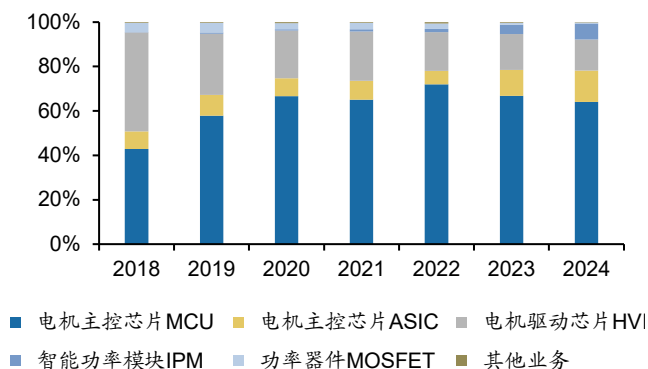
图4：峰昭产品涵盖电机驱动控制环节关键芯片



数据来源：峰昭科技香港招股书，广发证券发展研究中心

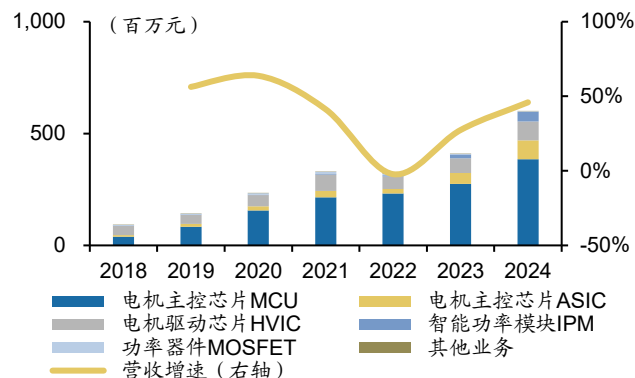
从营收结构来看，公司营收以MCU/ASIC主控IC产品为主。2022-2024年，MCU/ASIC主控产品的合计营收占比分别达78%、78.5%、78.2%，HVIC和MOSFET产品更多是作为配合主控IC配套出货以满足客户需求的定位。此外，随着公司产品在白电客户端的放量，IPM产品的营收占比也不断提升，从2022年的约475万元营收（营收占比1.5%）提升为2024年4337万元营收（营收占比7.2%）。

图5：2018-2024公司营收结构占比



数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

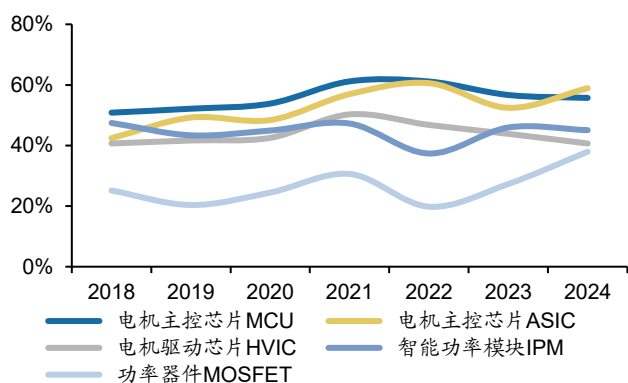
图6：2018-2024公司营收结构与增速



数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

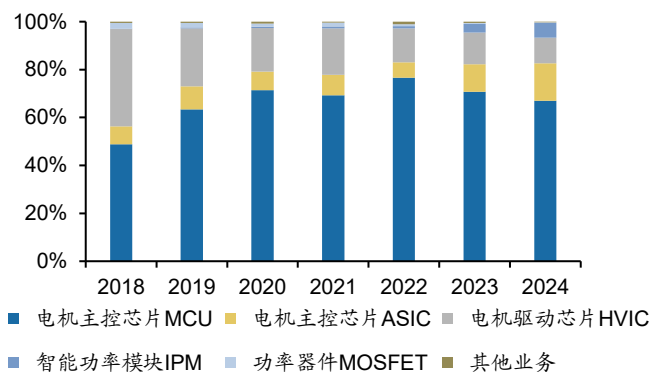
公司综合毛利率维持50%以上高水平，各项主营业务毛利率稳健提升。公司2022、2023、2024综合毛利率分别为57.3%、53.2%、52.2%，稳定在50%以上，居行业较高水平。分业务来看，公司各项主营业务毛利率近年来均表现稳健，其中占比营收主力的MCU、ASIC等业务的毛利率在2022-2024年分别为61.12%、56.67%、55.71%以及60.57%、52.44%、58.92%，高于公司综合毛利率。

图7：2018-2024公司各项业务毛利率情况



数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

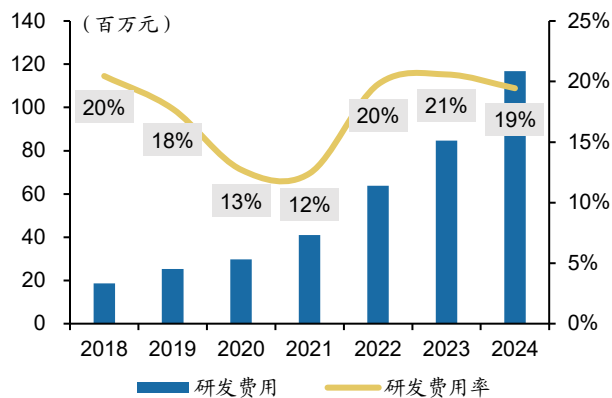
图8：2018-2024公司主营业务毛利润占比情况



数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

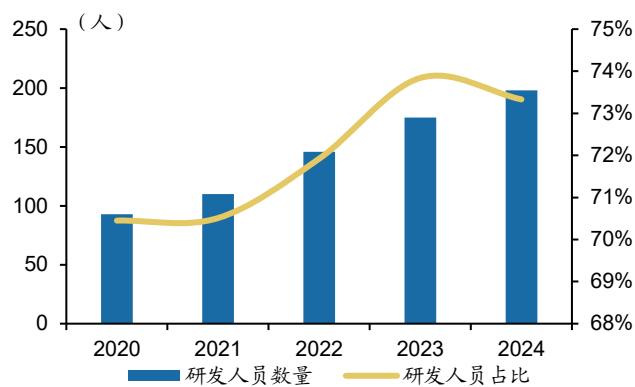
公司坚持技术驱动，在技术、专利等方面积累相对较多。公司2022-2024研发费用同比增速分别为55.7%、32.6%、37.9%，研发投入持续增长；研发费用率方面，2024年研发费用率为19.4%；2022年-2024年，研发费用率均在20%左右，趋于稳定。自2020年起，公司研发人员占比稳定在70%以上，技术人才占比较高，表明公司以创新驱动产品发展，研发人才较为稳定。高端电机驱动架构设计人才稀缺，公司从成立早期就制定了“自主培养、导师制、项目制”的人才培养战略，大部分研发人员由公司直接从高校招聘，坚持内部培养、自主培养。

图9：2018-2024年公司研发费用与研发费用率情况



数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

图10：公司研发人员情况



数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

表1：行业内可比公司的研发人员和研发费用情况

相关公司	研发人员 (名) -2021	研发人员 (名) -2024	研发费用 (亿元) -2021	研发费用 (亿元) -2024	研发费用率-2021	研发费用率-2024
峰昭科技	110	198	0.4	1.2	12.4%	19.4%
芯朋微	215	277	1.3	2.3	17.5%	23.4%
中颖电子	345	427	2.6	3.0	17.7%	22.4%
兆易创新	854	1481	9.4	12.6	11.0%	17.1%
中微半导	415	223	1.0	1.3	9.1%	14.0%
晶丰明源	272	422	3.0	4.0	13.0%	26.6%

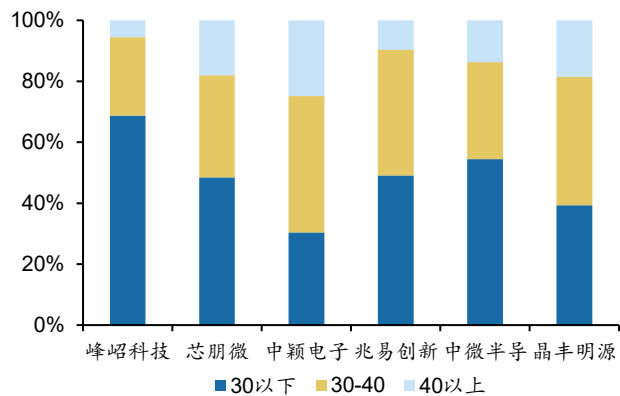
数据来源：iFinD、广发证券发展研究中心

表2：峰昭的核心技术人员

可比公司	产业定位	公司内部技术牵头	在成立峰昭前工作经历
BI LEI (毕磊)	芯片设计领域有超过20年的产业化经验	峰昭芯片设计团队牵头人	应用物理和电气工程专业硕士学历；2012年被认定为深圳市“孔雀计划”海外高层次A类人才；2016年被认定为深圳市南山区“领航人才”；1995年12月至2000年9月，任新加坡科技局数据存储研究所研发工程师；2000年9月至2004年9月任飞利浦半导体亚太研发中心高级芯片设计工程师；2004年10月至2010年2月任深圳芯邦科技股份有限公司研发副总。
BI CHAO (毕超)	电机专家	峰昭电机技术团队牵头人	1984年11月至1990年11月，任东南大学讲师；1994年4月至1996年7月，任西部数据有限公司高级工程师；1996年8月至2014年6月，先后任新加坡科技局数据存储研究所主任工程师、研究员、资深科学家

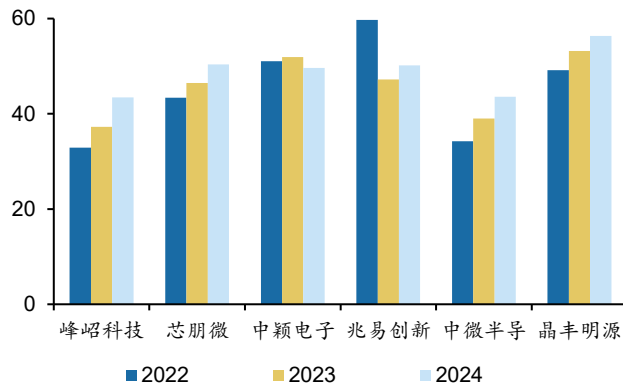
数据来源：公司A股IPO招股书，广发证券发展研究中心

图 11: 公司研发人员 2022-2024 年平均年龄结构占比



数据来源: iFinD, 广发证券发展研究中心

图 12: 公司研发人员平均薪酬 (万元)



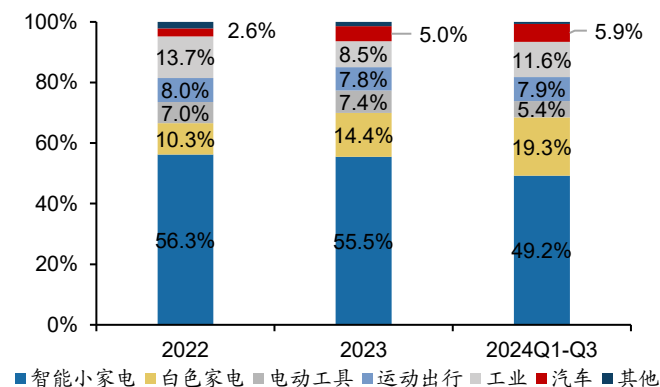
数据来源: iFinD, 广发证券发展研究中心

从下游来看, 公司产品在多个下游终端市场实现应用, 客户资源优质丰富。公司产品广泛应用于家电、电动工具、计算机及通信设备、运动出行、工业与汽车等领域。公司依靠坚实的研发能力、可靠的产品质量、高性价比优势与系统级整体服务能力, 在境内外积累了良好的品牌美誉度和优质的客户资源。根据公司A股IPO招股书, 公司芯片产品及方案被境内外知名厂商所采用, 如: 美的、海信、小米、大洋电机、松下、飞利浦、海尔、方太等; 全球知名电机厂商——日本电产, 也选择公司作为其电机驱动控制芯片供应商之一, 日本电产所生产的BLDC电机服务于全球客户。

公司近年来在白电、汽车等应用领域进展迅速, 营收结构趋向均衡。根据公司港股IPO招股书, 2024, 智能小家电、白色家电、电动工具及运动出行、工业、汽车在公司营收占比分别约为50%、20%、12%、10%、7%。基于长期深耕及对头部客户拓展的深入, 白色家电领域销售收入及占比继续增长, 从2022年10.3%占比上升至2024年的19.6%。公司在汽车电子领域的持续研发投入, 2022年上半年公司推出车规级BLDC电机控制专用芯片FU6832N1, 新产品广泛应用在车身控制相关的电机控制领域, 车规级芯片占营收比重从2022年2.6%上升至2024年的7.3%。

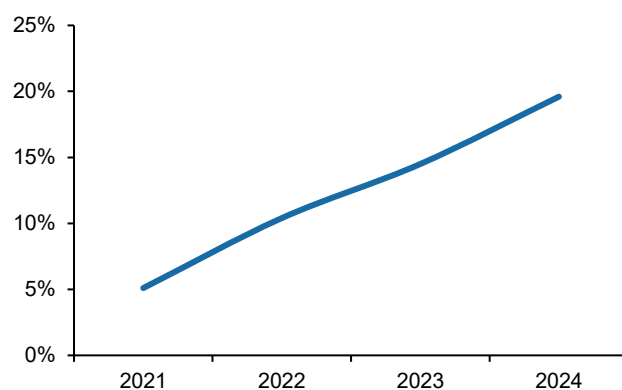
公司在小家电市场市占较高, 白电、汽车和工业市场份额提升空间大。如图15所示, 结合市场空间测算和公司的营收拆分, 估算2024年公司在智能小家电份额在20%+, 而白电、汽车、工业等市场公司份额在个位数, 还有较大提升空间。

图 13: 按照下游拆分公司营收占比



数据来源: 公司港股 IPO 招股书, 广发证券发展研究中心

图 14: 白电收入占比持续提升



数据来源: 公司 A 股 IPO 招股书, 公司港股 IPO 招股书, 广发证券发展研究中心

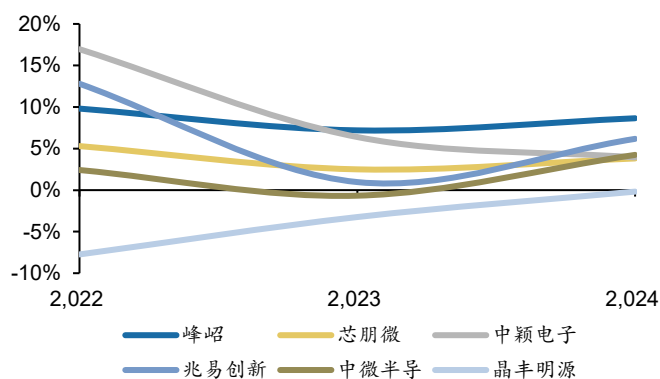
图 15: 公司产品应用下游对应的空间和公司的份额

领域	举例	全球市场空间 2024-2028E 单位: 亿元	CAGR	中国市场空间 2024-2028E 单位: 亿元	CAGR	峰昭2024年 营收 (亿元)	估算峰昭 份额
智能小家电	<ul style="list-style-type: none"> <li>吹风机</li> <li>吸尘器</li> <li>风扇</li> <li>空气净化器</li> <li>扫地机器人</li> <li>洗碗机</li> <li>油炸机</li> </ul>	62→85	8.5%	11→16	10.2%	3	27.3%
白色家电	<ul style="list-style-type: none"> <li>冰箱</li> <li>洗衣机</li> <li>空调</li> <li>电暖器</li> </ul>	48→61	6.4%	18→23	6.0%	1.2	6.7%
电动工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>电钻</li> <li>电扳手</li> <li>角磨机</li> <li>割草机</li> </ul>	20→34	13.8%	2→4	18.1%		
运动出行	<ul style="list-style-type: none"> <li>电动轮椅车</li> <li>跑步机</li> <li>平衡车</li> <li>无人机</li> </ul>	24→56	23.2%	10→24	25.1%	0.74	6.2%
工业	<ul style="list-style-type: none"> <li>工业缝纫机</li> <li>工业风扇</li> <li>工业泵</li> <li>工业伺服</li> </ul>	49→104	20.4%	12→27	23.2%	0.6	5%
汽车	<ul style="list-style-type: none"> <li>主动进气格栅</li> <li>座椅通风</li> <li>水泵</li> <li>油泵</li> <li>水阀</li> <li>电动阀</li> <li>车载风扇</li> </ul>	84→206	25.1%	37→96	26.9%	0.44	1.2%
总计		307→585	17.5%	96→204	20.9%	6.00	6.2%

数据来源: 公司港股 IPO 招股书, 广发证券发展研究中心

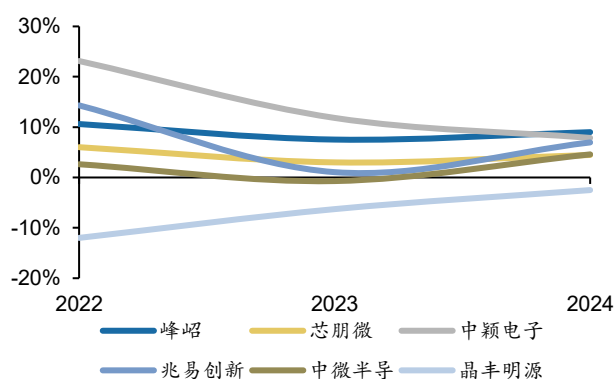
公司运营稳健, ROA和ROE位于行业较好水平。公司2022年、2023年、2024年ROA分别为9.8%、7.2%、8.6%, 2022年、2023年、2024年ROE分别为10.6%、7.5%、9.0%, 相比于同行业内其他公司, 峰昭科技的ROA, ROE整体维持稳定表现。2024年, 公司ROA, ROE分别为8.6%、9.0%, 位于同行业较高水平, 反映出公司资产运营效率和股东回报较高。

图 16: 2021-2024公司和同行业公司 ROA



数据来源: iFinD, 广发证券发展研究中心

图 17: 2021-2024公司和同行业公司 ROE



数据来源: iFinD, 广发证券发展研究中心

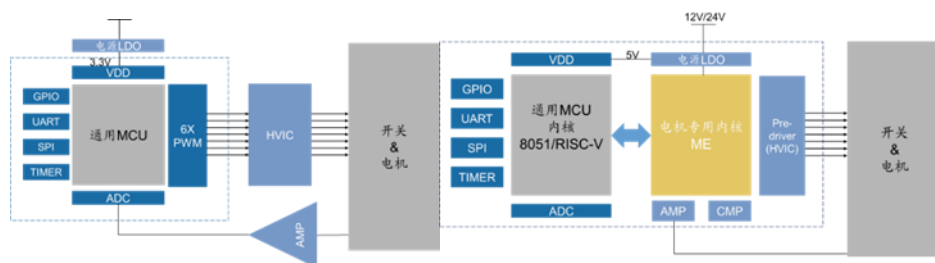
## (二) 核心竞争力：掌握 ME 内核、电机驱动架构算法、电机三方面核心技术

总结来看，公司核心竞争力体现在公司拥有芯片设计、电机驱动架构算法与电机本体三方面核心技术，能提供系统级整体方案。公司从底层架构上将芯片设计、电机驱动架构、电机技术三者有效融合，用算法硬件化的技术路径在芯片架构层面实现复杂的电机驱动控制算法，形成自主知识产权的电机驱动控制处理器内核，不受ARM授权体系的制约，并在芯片电路设计层面在单芯片上全集成或部分集成LDO、运放、预驱、MOS等器件，最终设计出具备高集成度、能实现高效率、低噪音控制且能完成复杂控制任务的电机驱动控制专用芯片，以满足下游领域不断变化的应用需求。

### 1. ME内核

芯片采用自研ME内核+通用MCU内核双核架构，性能指标优异。公司电机主控芯片MCU采用“双核”结构，由公司自主研发的ME内核专门承担复杂的电机控制任务，通用MCU内核用于处理通信等辅助任务。双核架构可确保复杂的电机驱动控制运作不会消耗过多的运算能力，从而使电机主控芯片在处理电机驱动控制和其他辅助任务时都能维持最佳性能，具备高集成度、高稳定性、高效率、多功能、低噪音等应用优势。公司在电机控制专用ME内核设计时，根据BLDC电机控制场景要求，选择最适合数据位数，如8位、16位、24位、32位等，在芯片设计环节具有更多柔性方案，可以实现BLDC电机驱动控制效率、成本、性能等诸多维度的最优平衡。从实际运行效果看，在电机驱动控制领域，公司电机主控芯片MCU主要性能指标已达到甚至超越32位通用MCU标准。如表3对比行业其他企业来看，MCU芯片内核主要采用授权自ARM的Cortex-M系列为主，需要支付一定的授权费用。

图18：通用MCU电机驱动系统VS峰昭电机驱动控制专用芯片电机驱动系统



数据来源：公司 A 股 IPO 招股书，广发证券发展研究中心

表3: 公司同行业企业MCU芯片内核情况

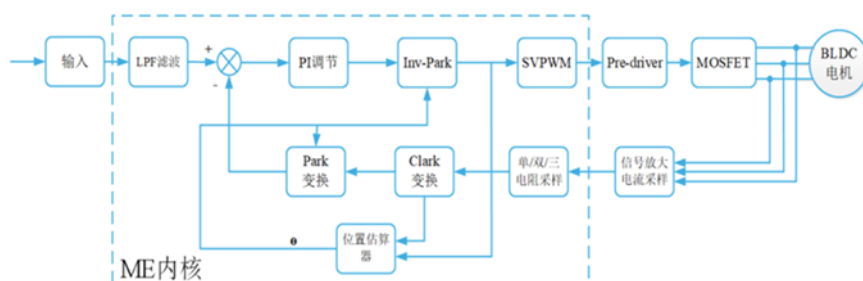
同行业企业	MCU 芯片内核	是否需要授权	授权公司
意法半导体	Cortex-M 系列	是	ARM
德州仪器	DSP	否	自主研发
赛普拉斯	Cortex-M 系列	是	ARM
中颖电子	Cortex-M 系列	是	ARM
英飞凌	Cortex-M 系列	是	ARM
恩智浦	Cortex-M 系列	是	ARM
瑞萨电子	Cortex-M 系列	是	ARM
安森美	Cortex-M 系列	是	ARM
Melexis	Cortex-M 系列	是	ARM
Ams OSRAM	Cortex-M 系列	是	ARM
峰昭科技	ME	否	自主研发

数据来源: 公司 A 股 IPO 招股书, 广发证券发展研究中心

## 2. 算法

硬件化路径实现控制芯片算法, 有效提高算法的运算速度和可靠性。在内在芯片算法实现路径方面, 公司专用芯片基于硬件化实现电机控制要求。公司将电机控制算法拆分成位置估算器、PI调节、SVPWM、Clark变换、Park变换等多个具体步骤, 用硬件逻辑门电路将各个运行步骤设计成为算法硬件模块, 组合搭配实现电机控制。公司对120度方波控制、有感SVPWM、有感FOC、无感FOC全系列算法均实现算法硬件化, 有效提高了控制算法的运算速度和控制芯片可靠性, 为BLDC电机高速化、高效率和高可靠性的实现提供有力支撑。

图19: 公司专用芯片算法实现示意图



数据来源: 公司 A 股 IPO 招股书, 广发证券发展研究中心

掌握全系列算法, 电机驱动架构技术优势明显。不断迭代升级满足市场需求。公司在当前主流的无感算法和电机矢量控制算法上进行了前瞻性研发布局, 针对不同领域开发了不同的驱动控制算法。目前公司掌握了120度方波控制、有感SVPWM、有感FOC、无感FOC全系列算法; 其中最为先进的无感FOC算法复杂, 调试参数较多, 对算法设计团队有极高要求; 公司基于自有的ME内核也实现了无感FOC算法硬件化。凭借全系列算法产品, 公司帮助下游产业客户解决诸如无感大扭矩启动、静音运行和超高速旋转等行业痛点难题, 扩大高性能电机的应用领域, 为客户产品更新换代提供技术和产品支撑, 同时发掘新的电机产品应用市场。

表4: 公司同行业企业MCU芯片内核情况

算法主要实现路径	德州仪器	意法半导体	英飞凌	峰昭科技
120度方波	硬件化	软件库	软件库	ME 内核硬件化

有感 SVPWM	硬件化	软件库	软件库	ME 内核硬件化
有感 FOC	硬件化	软件库	软件库	ME 内核硬件化
无感 FOC	软件库	软件库	软件库	ME 内核硬件化

数据来源：公司 A 股 IPO 招股书，广发证券发展研究中心

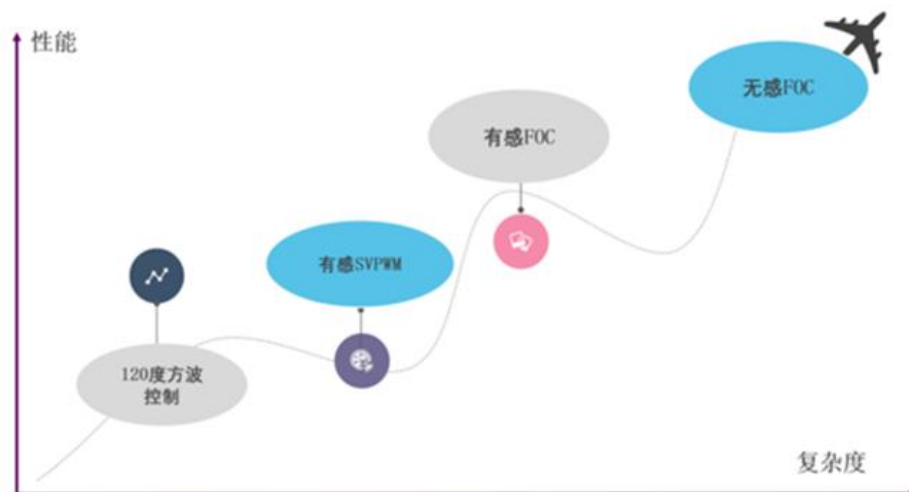
表5：以家电类应用终端为例，公司不断迭代ME内核

应用终端	第一代控制内容	第二代控制内容	第三代控制内容
冰箱	单相感应电机，定频控制，无需电子控制器	BLDC 电机，120 度方波控制，降低能耗但振动噪音大	BLDC 电机，无感 FOC 直流变频，能耗进一步减少，振动噪音低
洗衣机	串激电机/单相感应电机，定频控制，无需电子控制器	BLDC/DD 电机，有感 SVPWM 方案，降低能耗但控制方案成本较高	BLDC/DD 电机，无感 FOC 直流变频，能耗进一步降低，控制方案成本下降
空调	单相感应电机，定频控制，无需电子控制器	感应电机的变频驱动，可调速但效率较低。BLDC 电机，120 度方波控制，降低能耗但振动噪音大	BLDC 电机，无感 FOC 直流变频，能耗进一步降低，振动噪音低，体感更加舒适
吸尘器	串激电机，无需电子控制器，多段开关调速	BLDC 电机，能耗明显降低，产品重量明显下降	超高速 BLDC 电机，能耗进一步降低，产品向无绳式发展
落地扇	单相感应电机，定频控制，无需电子控制器，多段开关调速	BLDC 电机，能耗明显降低，可实现无级调速	BLDC 电机的 FOC 控制，能耗进一步降低，噪音进一步降低，功能更加丰富，体感更加舒适
吹风管	串激电机，无需电子控制器，多段开关调速	BLDC 电机，能耗明显降低，可实现无级调速	超高速 BLDC 电机，能耗进一步降低，产品重量进一步减轻，体感效果更佳
新型电动工具	串激电机，无需电子控制器，多段开关调速	BLDC 电机，能耗明显降低，可实现无级调速	BLDC 电机的 FOC 控制，能耗进一步降低，功能更加丰富
散热风扇	单相 BLDC 电机	三相 BLDC 电机，能耗明显降低，较为静音	BLDC 电机的 FOC 控制，能耗进一步降低，静音效果更佳，功能更加丰富
电动平衡车	三相 BLDC 电机有感方波控制	三相 BLDC 电机有感 FOC 控制，能耗进一步降低，噪音和振动减小	三相 BLDC 电机的无感 FOC 控制，能耗进一步降低，车的功能更加丰富，体感更佳

数据来源：公司 A 股 IPO 招股书，广发证券发展研究中心

**无感FOC控制算法成为主流趋势。**BLDC电机控制中，算法发挥着至关重要的作用，其优劣直接影响电机的控制性能。算法自身随着技术的发展不断进行迭代更新，从方波控制向有感SVPWM、FOC方向发展，伴随控制性能不断提升，算法复杂度也随之提升，对控制芯片的计算量和计算速度的要求也越来越高。各种控制算法均有各自的优缺点，具体的选择需要依据最终应用领域而定。各类算法中，无感FOC控制算法最为先进，能够最大程度上实现高效率、低振动、低噪音以及高响应速度等控制目标，因此逐渐成为主流趋势。

图20: BLDC电机驱动算法发展趋势



数据来源: 公司 A 股 IPO 招股书, 广发证券发展研究中心

表6: 控制算法对比

项目	有感方波	无感方波	有感 SVPWM	有感 FOC	无感 FOC
优点	控制算法简单、启动力矩大	节省 Hall 器件、控制算法简单、电机体积小	转矩波动较小、电磁噪音低	转矩波动小、效率高、噪音低、动态响应快、电磁噪音低	转矩波动小、效率高、噪音低、动态响应快、电磁噪音低、节省 Hall 器件, 电机体积小
缺点	转矩波动大、电磁噪音大、电机体积大, 需要 Hall 检查转子位置	转矩波动大、电磁噪音大	需要 Hall 检查转子位置, 不能控制电流、效率较低	控制算法复杂、控制器成本高、需要 Hall 检查转子位置	控制算法复杂、调试参数多
控制器成本	中低	低	中低	高	较高
算法复杂度	低	中低	中低	中	高
开发周期	最短	短	短	较长	长

数据来源: 公司 A 股 IPO 招股书, 广发证券发展研究中心

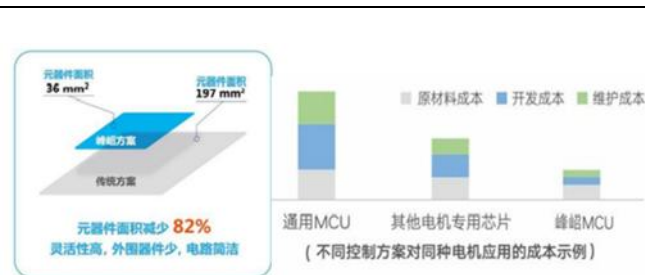
此外, 公司产品集成度不断提升, 符合行业发展趋势。为提高电机控制芯片的可靠性、控制性能, 降低控制系统体积以适应BLDC电机小型化、定制化的发展趋势, BLDC电机驱动控制架构正由完全分立逐步向全集成模块发展。公司电机控制专用芯片在内部集成了电机驱动控制方案所需外设, 如高速运算放大器、比较器、LDO、预驱动, 部分芯片还集成MOSFET, 大大减少外围器件, 最大程度上精简了控制板, 降低元器件所需面积, 有效降低了产品生产成本。此外, 公司的产品相较于使用合封技术的通用MCU集成驱动, 具有更高的可靠性和更低的维护成本。

图21: 公司分立、半集成、全集成架构方案示意图



数据来源: 公司 A 股 IPO 招股书, 广发证券发展研究中心

图 22: 公司产品元器件面积更小、综合成本更低



数据来源: 公司官网, 广发证券发展研究中心

结合核心竞争力ME内核和算法等两方面优势, 我们看到公司体现在运营上的显著特点——高毛利率。即公司的高毛利率来自于, ME内核、高集成度、供应链等优势, 在过去2022-2023年行业去库存阶段中, 同行业公司产品毛利率有较大压力, 公司在保持业务规模相对稳定增长的同时, 维持了较高的毛利率(即不动用价格策略的条件下获取和保留了客户), 这是公司alpha的体现。结合表9分析, 公司的MCU产品性价比明显, 尤其是在集成度、调试难度、功耗等方面给客户带来了差异化。从客户角度看, ME内核可以更方便客户内部开发人员更快上手, 减少开发难度和时间, 这对于部分迭代变快、新进入玩家变多的智能家电、新能源车等赛道来说较为重要。

表7: 峰昭毛利率维持在行业较高水平

同行业设计到相关 MCU 业务的公司	2021	2022	2023	2024
峰昭毛利率	57.4%	57.4%	53.5%	53.2%
芯朋微-集成电路	43.1%	41.6%	38.2%	37.0%
中颖电子MCU-工业控制	49.9%	50.9%	41.2%	36.9%
兆易创新-MCU	66.4%	64.9%	43.1%	36.5%
中微半导-小家电控制	-	43.5%	27.2%	36.0%
中微半导-大家电控制	67.1%	44.3%	22.8%	38.4%
晶丰明源-电机控制芯片	-	26.7%	37.8%	45.2%

数据来源: iFinD, 广发证券发展研究中心

备注: 毛利率数据采用中国企业会计准则

表8: 峰昭和国内竞争对手相关营收体量和增速比较(单位: 百万元)

同行业设计到相关 MCU 业务的公司	2022	2023	2024	2022-2024 CAGR
峰昭营收	323.0	411.4	600.3	36.3%
芯朋微-集成电路	713.2	773.5	960.8	16.1%
中颖电子MCU-工业控制	1177.6	1013.7	1093.4	-3.6%
兆易创新-MCU	2829.2	1316.8	1706.0	-22.3%
中微半导-小家电控制	266.3	291.6	330.5	11.4%
中微半导-大家电控制	92.4	85.1	192.3	44.3%
晶丰明源-电机控制芯片	22.2	161.1	317.8	278.0%

数据来源: iFinD, 广发证券发展研究中心

**表9: MCU产品和竞争对手产品比较**

指标		峰昭芯片设计 (基于的 ME 内核及算法硬件化)	行业领先的竞争对手的典型芯片设计 (基于 ARM Cortex-M 内核及硬件算法)	说明
成本	芯片成本	ME 内核:约 3.5 万门	Arm Cortex-M3 内核: 约 10.5 万门	相同半导体制程下门数越少, 芯片面积越小, 制造成本更低
	知识产权授权费及版税费	自主研发的 ME 内核.无知识产权授权费及版税费	须支付 ARM 授权费及版权费	无知识产权授权费及版税费, 成本更低
	与集成度相关的成本	芯片单 die 上可集成高压 LDO、预驱动等功能, 降低终端客户的成本	通用 32 位 MCU 单 die 普遍没有集成高压 LDO 和预驱动, 终端客户整体成本较高	集成度越高, 终端客户整体成本越低
	与调试难度相关的成本	算法硬件化, 不需要调试底层电机驱动架构算法	算法软件编程实现, 程序复杂, 调试困难	算法硬件化简化调试难度, 减少终端客户开发时间及成本
功耗	芯片工作主频	24MHz	72MHz 或以上	主频越低及电流越小, 功耗越小
	芯片工作电流	15mA 左右	50mA 左右	

数据来源: 公司 A 股 IPO 招股书, 广发证券发展研究中心

### 3. 电机技术

协助优化客户电机产品电磁结构, 提供全方位电机技术服务以增强客户黏性, 这也是公司和同业给客户提供的较大的差异化服务之一。基于对电机电磁原理的深入了解, 公司可以针对客户的电机特点提出特定的驱动方式, 并且能够支持客户在成本控制的前提下对电机产品的电磁结构进行优化, 使电机系统的性能达到最佳。对电机技术的深入理解使得公司能够从芯片、电机控制方案、电机结构三个维度为客户提供全方位系统级服务, 帮助客户解决电机设计、生产和测试中的问题。全方位的服务增强了客户的粘性, 也增强了公司的产品竞争力。具体来看, 公司具备三项关键电机技术: (1) 高转矩密度; (2) 三相低速电机; (3) 微型电机。这三项关键解决都适用于结局当前电机新兴下游如机器人、无人机等场景的需求。

**表10: 峰昭具备的三项关键电机技术**

不同下游	高转矩密度的 BLDC 电机	三相低速电机	超薄型电机
具体应用场景	机器人、无人机和伺服控制系统等	使用低速电机的产品, 例如吊扇和电动两轮车	无人机、散热系统和环境探测装置
对电机的需求	对电机的尺寸有严格限制, 并要求高转矩密度。	低速电机、由於成本限制, 在实现高效率 and 低噪音方面往往面临挑战	需要超薄型电机以符合空间有限的设计
峰昭技术优势	透过优化转子和绕组结构, 开发出高转矩密度 BLDC 电机技术。这项创新技术在增强电机转矩的同时, 还缩小了电机尺寸, 简化了制造流程, 满足了紧凑型和高性能应用的严格要求	自研的三相低速 BLDC 电机技术能以较低的成本提供高性能电机。此技术可减小定位转矩和运转噪音, 实现高效、安静的低速运转, 同时减少能源损耗	我们已开发出具有轴向磁场的超薄型电机技术, 以满足尺寸缩小及转矩脉动最小化的需求。此技术可支持高性能单相及三相超薄 BLDC 电机的开发, 将 BLDC 电机的应用扩展至小型轻量装置

数据来源: 公司港股 IPO 招股书, 广发证券发展研究中心

和三花控股成立合资公司研发和制造空心杯电机。2025年1月，公司布公告称，其与三花控股集团签署《合作框架协议》：双方以合资公司为平台开展深入合作，充分利用公司在空心杯电机（无槽 永磁交流电机）本体及相关产品技术和研发优势以及三花工艺制造优势、市场资源优势等，共同拓展全球市场，实现产业联动及互利共赢。本次合作致力于空心杯电机（无槽永磁交流电机）前沿技术研究，旨在突破关键技术瓶颈，深化产业应用，有利于公司的整体战略发展。

图23: 和三花控股成立合资公司研发和制造空心杯电机



数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

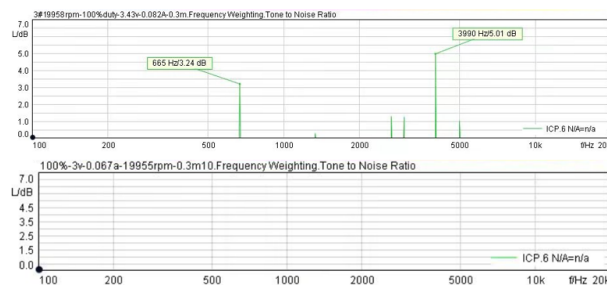
公司推出手机主动散热芯片，重新定义移动终端热管理标准。随着5G+AI时代算力爆发，芯片性能与发热量同步攀升，传统被动散热已难应对移动端算力需求。公司最新的手机主动散热全集成芯片FT3207以三大革新重构散热典范：（1）采用三相无感正弦驱动，同效降噪可达1.6dB；（2）动态调节散热能效，芯片性能释放提升；（3）实现从游戏高负载到AI连续学习的全场景覆盖。受益于三相电机和正弦算法，FT3207的波形窗口角度更小。在相同转速下比其他风扇TNR（声音品质测试指标）降低5.01dB。此外，该芯片集成了MOSFET、驱动器、LDO、比较器，外围器件仅需一个电容，最小封装仅1.75mm\*1.75mm\*0.37mm，满足手机小型化设计的需求。

图 24: FT3207 与其他手机风扇优劣势对比

品牌	优劣势对比
A 联想【拯救者】手机风扇	单相4槽4极 噪音大、震动大
B 【红魔】手机风扇	单相+单相 有感两相风扇，芯片必须放在风扇里，噪音较大
C 【FT3207芯片】手机风扇	三相无感正弦 相同散热效果，噪音减小1.6db，芯片采用无感方案可置于主板内

数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

图 25: FT3207（下）与竞品（上）TNR 测试结果



数据来源：公司官网，广发证券发展研究中心

#### 4. 系统级服务优势

基于芯片技术、电机驱动架构技术和电机技术三方面多年的技术积累，公司拥有向

下游客户提供电机整体方案设计、电机系统优化和终端产品技术难题解决等系统级服务的能力。境内外电机控制芯片公司通常只专注于芯片设计和生产环节，市场推广和技术服务通常由其经销商、方案提供商负责，芯片公司与终端产品客户之间缺乏直接技术沟通，对客户的系统级支持较为薄弱。此模式既不利于芯片公司了解终端客户的应用上的痛点，也不利于终端客户获取芯片公司深层次的技术支持。公司通过互访、研讨、现场技术支持等方式持续加强与终端客户的技术沟通交流，以创新的算法技术帮助客户解决应用层面的技术难题，在为客户提供芯片产品的同时提供成熟的整体解决方案等系统级服务，增强了客户的粘性，为销售规模持续增长提供了强有力的支撑。

## 二、BLDC 电机是一个怎么样的赛道？

**(一)空间：BLDC 渗透提升迅速，全球主控 IC 市场规模未来预计超 500 亿元**

**BLDC电机性能优势鲜明是其在各下游渗透率提升的核心原因。**相较于其他类型电机, BLDC电机具有独特的优势: 1. BLDC电机在较宽的速度段上有较高的电机效率; 2. 可以选择方波、SVPWM、FOC等各种电机驱动控制方式, 实现多样化控制需求; 3. 具备高可靠性、低振动、高效率、低噪音、节能降耗的性能优势。同时, BLDC电机控制用到的参数较多且互为关联, 使得其驱动控制算法比较复杂、难度较高。综合看, BLDC电机凭借独特性能优势, 在下游多个领域均有旺盛的需求。

**BLDC驱动控制芯片是用于控制BLDC运行的核心部件。**通过集成MCU、驱动电路、保护功能以及通信接口等多种功能模块, BLDC驱动控制芯片实现对电机的精确控制, 包括速度、扭矩、位置等参数的调节, 从而简化电路设计, 提高BLDC系统的可靠性和效率。

表11: 主流电机分类情况

电机	优点	缺点	应用
步进电机	高精度; 高准确性; 易于控制; 使用寿命长(10,000 小时)	效率较低; 需要外部控制(微控制器); 噪音大	3D 打印机; 望远镜; 磁盘驱动器; 机器人
直流有刷电机	效率中等 响应时间更快; 可检测过载情况	寿命较短; 需要维护以确保可靠性; 控制复杂	电动工具/电器 汽车(例如挡风玻璃雨刷器) 玩具; 风扇
直流无刷电机	效率高; 安静; 需要的维护很少; 使用寿命极长(10,000 小时以上)	控制复杂; 易受极端温度影响	电动汽车; 家用电器; 医疗设备(例如输液泵、成像仪)

数据来源: MPS 官网, 广发证券发展研究中心

受益于BLDC电机下游旺盛需求, BLDC电机驱动控制芯片有较广阔的市场空间, 且市场规模有望稳健成长。根据公司A股招股书引用的Grand View Research数据, BLDC电机全球市场规模有望从2019年的163亿美元增长至2023年的210亿美元, CAGR约6.5%。芯片方面, 2019年BLDC电机驱动控制芯片全球市场规模约209.56亿元, 市场空间广阔, 2023年全球市场规模达到269.99亿元, CAGR约6.5%, 市场空间稳健增长。

对于未来BLDC电机驱动主控芯片赛道市场规模, 我们继续参考两个估算:

**估算1:** BLDC电机驱动控制芯片增速 = (1 + 下游各电机整体增速) × (1 + BLDC电机渗透率增速)。BLDC电机下游需求提升与下游终端领域的横向拓展、BLDC电机对传统电机的纵向渗透率提升密切相关。参考弗若斯特沙利文数据来看, BLDC电机应用领域各大市场规模近年来不断提升, 多个下游市场自身市场规模CAGR 5%以上, 其中, 无人机、汽车电子、人形机器人等高速增长的新兴终端领域对BLDC电机需求也不断提升, 从BLDC电机渗透率来看, 目前各下游细分市场中BLDC电机渗透率均处较低水平且不断提升的阶段中。根据表13所引用的弗若斯特沙利文数据, 全球BLDC电机内主控IC和驱动IC市场规模2023年约249亿元, 预计2028年达556亿元, CAGR约17.5%。

**表12: BLDC电机主要应用下游应用市场规模趋势 (单位: 十亿元人民币)**

类别	家电市场	电动工具市场	民用无人机市场	电动汽车市场	智能机器人市场	伺服系统市场
全球: 市场规模-2023	275.0	407.6	408.1	14.0	410.3	110.4
全球: 市场规模-2028E	325.9	521.3	1223.3	36.2	887.8	162.9
<b>CAGR</b>	4.2%	5.0%	24.6%	20.9%	16.7%	8.1%
中国: 市场规模-2023	60.4	32.3	408.1	9.5	148.6	27.0
中国: 市场规模-2028E	76.9	47.7	1223.3	24.5	392.1	41.1
<b>CAGR</b>	4.9%	8.1%	27.3%	21.3%	21.4%	8.8%

数据来源: 中国汽车工业协会, 弗若斯特沙利文, 公司港股 IPO 招股书, 广发证券发展研究中心

**表13: 全球和中国BLDC电机内主控IC和驱动IC市场规模趋势 (单位: 亿元人民币)**

全球	智能小家电	白色家电	电动工具	运动出行	工业	汽车	机器人	总计
2019	34	34	9	7	25	13	2	124
2023	56	44	17	19	45	64	4	249
2028E	85	61	34	56	104	206	10	556
2019-2023 CAGR	13.7%	7.1%	17.0%	27.6%	16.0%	49.0%	22.6%	19.0%
2024E-2028E CAGR	8.5%	6.4%	13.8%	23.2%	20.4%	25.1%	21.8%	17.5%
中国	智能小家电	白色家电	电动工具	运动出行	工业	汽车	机器人	总计
2019	5	12	1	3	5	4	0	32
2023	9	17	2	8	1	26	1	77
2028E	16	23	4	24	27	96	5	206
2019-2023 CAGR	15.9%	8%	20.7%	30.2%	18.4%	62.1%	31.3%	27.6%
2024E-2028E CAGR	10.2%	6.0%	18.1%	25.1%	23.2%	26.9%	27.4%	20.7%

数据来源: 弗若斯特沙利文, 公司港股 IPO 招股书, 广发证券发展研究中心

**估算2: BLDC电机市场规模 x (1-电机公司毛利率) x 驱动控制系列芯片成本占比。**如表14所示, 我们采用弗若斯特沙利文预计的关于BLDC电机市场规模数据, 并结合上文共识计算的BLDC电机驱动系统系列芯片全球市场规模在2023年约544亿元, 并预计到2028年总规模达1360亿元, 这部分包括了主控芯片、驱动芯片、功率器件、IPM和传感器等市场。参考弗若斯特沙利文数据, 在中国市场中, 2023年除功率器件外的BLDC驱动控制系列芯片占比约为46%, 我们参考这个比例, 估算出驱动控制系列芯片将从2023年约250亿元的市场规模, 提升至2028年约626亿元的市场规模。结合估算1和2, 2023年和2028年电机驱动控制芯片属于同一量级规模, 我们参考估算1结果, 即全球BLDC电机内主控IC和驱动IC市场规模2023年约249亿元, 预计2028年达556亿元, CAGR约17.5%。

**表14: 估算1: BLDC电机驱动控制芯片全球市场规模测算**

全球 (单位: 亿元)	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E	2028E
BLDC 电机全球市场规模	2261	2749	3262	3902	4686	5654	6869

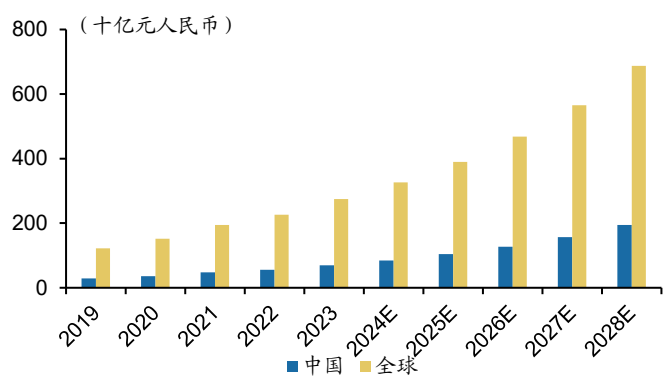
参考毛利率	20.71%						
成本规模	1792.8	2179.7	2586.5	3094.0	3715.6	4483.2	5446.6
驱动控制系列芯片成本占比	25%						
BLDC 电机驱动控制系列芯片产品全球市场规模	447.8	544.4	646.0	772.8	928.1	1119.8	1360.4
除 MOSFET 外的 BLDC 电机主控系列芯片规模占比估算	46%						
BLDC 电机驱动控制芯片市场规模	206.0	250.4	297.2	355.5	426.9	515.1	625.8

数据来源：公司港股 IPO 招股书，弗若斯特沙利文，广发证券发展研究中心

备注：BLDC 电机市场规模数据来自于弗若斯特沙利文；参考毛利率为日本电产近五个会计年度的平均毛利率

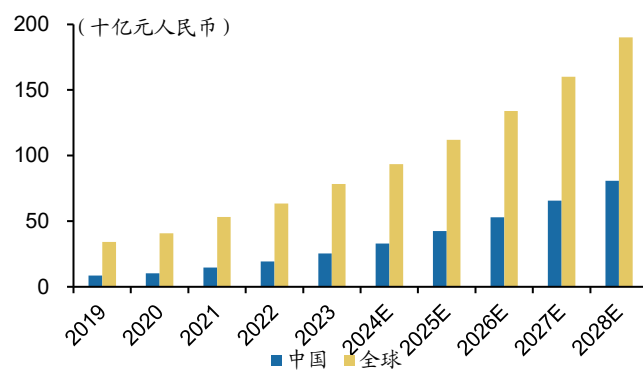
驱动控制系列芯片成本占比 25%为参考公司 A 股 IPO 招股书引用的数据

图 26: BLDC 电机市场规模



数据来源：弗若斯特沙利文，公司港股 IPO 招股书，广发证券发展研究中心

图 27: BLDC 电机驱动控制产品市场规模



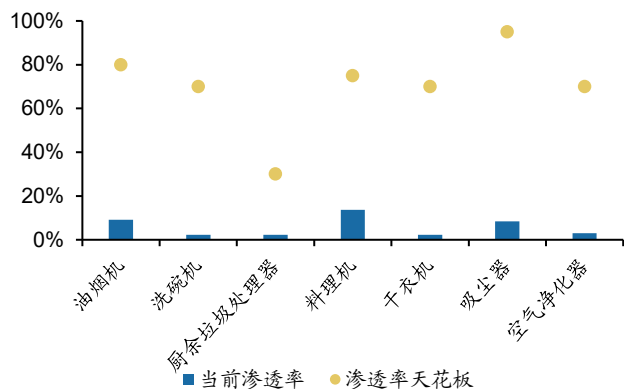
数据来源：弗若斯特沙利文，公司港股 IPO 招股书，广发证券发展研究中心

具体区分下游市场来看：

### 1. 智能小家电市场

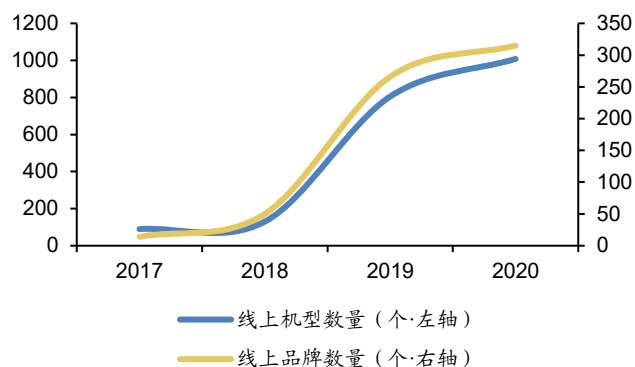
智能小家电快速增长，BLDC 电机渗透率提升空间广阔，主要体现为（1）智能小家电在品类创新上层出不穷，赛道增速较好：如扫地机、洗碗机、料理机等为代表新兴品类增长强劲。BLDC 电机拥有转矩密度高、节能降耗、较好控制性能、运行平稳等优点，在小家电市场的渗透率不断提升。目前在油烟机、洗碗机、厨余处理器、干衣机、吸尘器、空气净化器中，BLDC 电机的渗透率仍然较低，与渗透率天花板存在较大距离，市场发展空间广阔；（2）扇类市场稳健增长，直流变频风扇兴起带动 BLDC 需求。2019 年以来，美的、小米等厂商引领直流变频风扇趋势，无论是机型数量还是参与品牌情况，直流变频风扇增长势头均较为强劲。伴随着直流变频家用电扇市场需求持续提升及应用的终端品牌出货量逐年增长，BLDC 在扇类市场的需求量和市场空间将进一步扩大。（3）传统小家电等变频化进程持续进行带来增量空间。如搭载 BLDC 电机的变频油烟机能够在动态中做到高效率、低能耗和静音，性能优势明显。当前 BLDC 电机在厨卫电器市场应用尚处于起步阶段，BLDC 电机的渗透率仍处于较低水平，渗透率有较大提升空间。

图28: 各类小家电BLDC电机渗透率及渗透天花板



数据来源: 公司 A 股 IPO 招股书, 广发证券发展研究中心

图 29: 历年直流变频风扇机型与品牌数量 (个)



数据来源: 公司 A 股 IPO 招股书, 广发证券发展研究中心

## 2. 运动出行市场

**电动车存量市场替代需求较强, 电动平衡车等新应用场景高速增长。** 根据公司A股IPO招股书数据, 2020年中国电动两轮车总产量为4834万辆, 同比增长约27.2%, 增长动力主要来自于新国标下存量市场的替代。以电动平衡车为代表的新型出行工具终端需求快速增长, 根据公司A股IPO招股书数据, 2020年中国电动平衡车年产量已达1755万台。在运动出行市场, 驱动芯片HVIC逐渐替代三极管电机驱动分立方案, 以峰昭科技为代表的BLDC驱动控制芯片厂商产品已广泛应用于雅迪、小牛、台铃等终端品牌, 行业市场空间、公司营收充分受益于下游客户销量的快速增长。

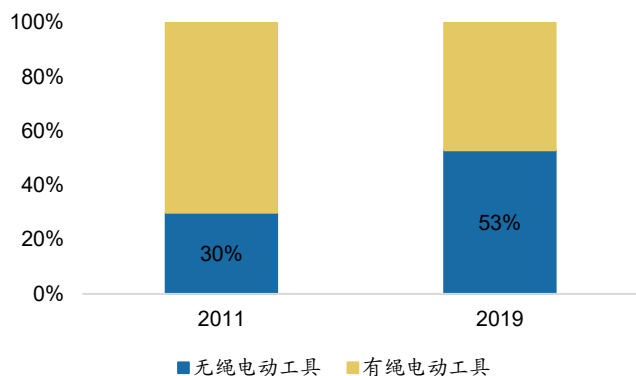
## 3. 电动工具市场

**国内电动工具市场高速发展, 电动工具无绳化发展趋势有利于BLDC电机渗透率的提升。** 根据公司A股IPO招股书数据, 国内电动工具市场规模每年以超过10%的速度增长。在电动工具市场中, 无绳化率逐年提升, 根据公司A股IPO招股书数据, 电动工具无绳率从2011年的30%提升至2019年的53%。无绳电动工具对电机的能耗、功率、噪音和使用寿命等方面要求更高, BLDC电机可以更好得满足其需求。受益于电动工具市场的高速发展和电动工具无绳化发展趋势, BLDC电机需求也有望迅速增加。

## 4. 白色家电市场

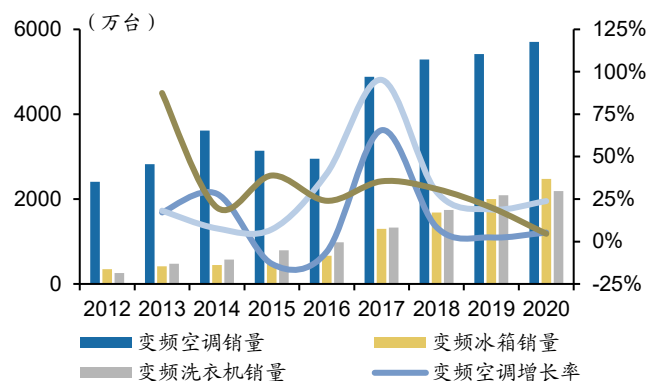
**高端白色家电销量增速较快, 国内厂商积极推进该领域BLDC电机驱动控制芯片国产替代。** 高端白色家电广泛使用了BLDC电机, 以实现无级变速、节能降耗、提高舒适度等目的。近年来, 以变频空调、变频冰箱和变频洗衣机为代表的高端白色家电销量逐年上升。根据公司A股IPO招股书数据, 2012-2020年变频空调、冰箱和洗衣机的复合增长率分别为11%、27%和28%, 高于传统白色家电市场增速。在白色家电BLDC电机驱动控制芯片领域, TI、ST等国外厂商竞争力较强, 国内厂商正积极推进国产替代。

图30: 电动工具行业无绳化率



数据来源: 公司 A 股 IPO 招股书, 广发证券发展研究中心

图 31: 变频白色家电市场容量及增长率



数据来源: 公司 A 股 IPO 招股书, 广发证券发展研究中心

### 5. 汽车市场

如下文第三章所述, 新能源汽车领域电机的用量不断上升, 应用场景也扩展至多个汽车巡航控制系统、ABS、车身系统 (比如说车窗、门锁、座椅、后视镜、雨刷、天窗等) 等多处。根据弗若斯特沙利文数据, 全球和中国汽车 BLDC 电机内主控 IC 和驱动 IC 市场规模在 2023 年分别达 64 和 26 亿元, 预计在 2028 年分别增长至 206 和 96 亿元, CAGR 分别高达 25.1% 和 26.9%, 成为 BLDC MCU 下游赛道中最大和增速最快的细分市场之一。

#### (二) 格局: 大厂占据主导, 国产替代率较低

**格局:** 国际大厂主导电机驱动控制芯片市场, 非消费类下游应用的国产化率较低。全球和国内电机驱动控制芯片领域由德州仪器 (TI)、意法半导体 (ST)、英飞凌 (Infineon) 等国际模拟和 MCU 大厂主导, 国内企业起步较晚, 市场占有率较低。以峰昭科技为代表的本土厂商仍处于开拓产品下游应用市场、推进国产替代的阶段。在 BLDC 电机驱动控制芯片细分领域尚未出现全领域型竞争实力厂商, 在有限的资本实力、研发精力的情况下, 业内厂商大多选择重点领域优先突破、再带动其他应用领域梯次前进的发展战略。以 2023 年在国内市场前十大参与 BLDC 电机驱动 IC 市场的玩家为例, 仅有峰昭一家公司进入了前十。公司呈现了面对国际大厂较强的竞争力, 随着国产替代推进以及本土厂商在下游应用的扩展, 以峰昭为例的本土厂商有望获得更高的市场份额。

表15: 2023年中国市场前十大BLDC电机主控及驱动芯片公司 (按收入记)

排名	公司	国家	BLDC 电机主控及驱动芯片收益 (百万元人民币)	市场份额
1	公司 A	德国	1431	18.5%
2	公司 B	美国	910	11.8%
3	公司 C	瑞士	835	10.8%
4	公司 D	荷兰	550	7.1%
5	公司 E	日本	454	5.9%
6	本公司	中国	373	4.8%
7	公司 F	比利时	350	4.5%
8	公司 G	美国	333	4.3%
9	公司 H	德国	286	3.7%

10	公司 I	日本	251	3.2%
	其他		1964	25.4%
	合计		7738	100.0%

数据来源：公司港股 IPO 招股书，广发证券发展研究中心

我们整理国内BLDC MCU主要参与的海外大厂的情况，如表16所示，总结如下：

(1) 和峰昭等专攻某BLDC赛道的发展模式不同，海外模拟和MCU大厂参与BLDC MCU主要是在MCU部门下培育一个小规模BLDC MCU团队开展业务，和其他丰富的产品一起服务客户。

(2) 从营收结构来看，海外大厂竞争对手在汽车和工业领域的营收占比较高，大部分公司这两个下游营收占比超60%。结合下文表16分析来看，尽管从前十的玩家的市场份额看起来相对分散，单海外大厂在诸如汽车和工业等单一赛道，BLDC MCU也能取得较高的市场份额，正如本土公司在国内细分的小家电、运动工具等品类中也取得了较高市场份额。

(3) 从公司的产品矩阵扩展逻辑来看，营收体量在100亿美金以上的大厂历史悠久、产品和客户覆盖度较全，而针对汽车工业等领域提供传感和驱动的Melexis、Elmos等厂商呈现的产品扩展共性为其产品组合中均涵盖各类传感器、各类不同电机的主控芯片和驱动芯片、收发器等关键组件。这种产品矩阵的共性源于它们服务的核心市场——汽车电子，尤其是在电动驱动系统（如电动汽车、智能座舱和自动驾驶）中对高度集成和系统级解决方案的需求。一方面，在电动驱动系统中，实现高效、稳定的电机控制需要闭环反馈机制。传感器提供实时的位置信息、电流和温度数据，驱动器根据这些反馈调整输出，实现精确控制。收发器则确保控制单元与传感器和驱动器之间的通信畅通，从而形成一个完整的控制闭环。另一方面，汽车、工业、消费等场景也在不断做系统集成与成本优化。因此对于专注在BLDC赛道起家的本土厂商的启示是：(1) 公司要做大、要尽可能突破汽车、工业等市场规模较大、格局较好、毛利率较高的赛道；(2) 尽可能完善电机控制需要闭环反馈机制中需要的芯片，往传感器品类扩展是较为合理的选择。

表16: 国内BLDC MCU的主要参与的海外大厂的营收和拆分情况

公司名称	地址	总营收-2024 (亿美元)	中国区营收-估 算(亿美元)	中国区营 收占比	营收拆分-按产品	营收拆分-按应用
英飞凌 (Infineon)	德国	170.1	60.6	37%	汽车业务 (ATV) 56% 绿色工业电源 (GIP) 13% 功率与传感器 (PSS) 21% 连接安全系统 (CSS) 10%	—
德州仪器 (TI)	美国	156.4	32.1	20%	模拟 78% 嵌入式处理 16%、其他 6%	工业 34%；汽车 35%；个人电 子 20%；企业系统 5%；通信 设备 4%；其他 2%。
意法半导体 (ST)	瑞士	132.2	19.9	15%	模拟、存储和传感 36% 电力和离散产品 24% 微控制器 26% 数字 lcs 和 Rf 产品 14%	工业 49% 汽车 20% 消费 19% 通信设备与计算机 13%
恩智浦 (NXP)	荷兰	126.1	45.6	36%	汽车 57%；工业与物联网 18%；移动 12%；通信基础设施和其 他 13%	

瑞萨电子 (Renesas)	日本	93.8	—	—	汽车 52%; 工业与物联网 47%
安森美 (onsemi)	美国	70.8	—	—	动力解决方案组 47%; 模拟和混合信号组 37%; 智能传感组 16%
日本电产 (Nidec)	日本	182.7	36.5	23%	小型精密电机 19%; 汽车产品 25% 家用电器, 商业及工业产品 40%; 机器 12% 电子及光学元件及其他产品 3%
Melexis	比利时	10.7	—	—	汽车营收约 90%, 中国区营收约占 60%
ams OSRAM	奥地利	39.0	—	—	光电半导体 (OS) 42% CMOS 传感器与 ASIC (CSA) 29% 灯具与系统 (L&S) 29%
elmos	德国	6.6	—	—	—

数据来源: 彭博, 公司 Earnings Call Transcript, 公司官网, 广发证券发展研究中心

图 32: Melexis 产品矩阵



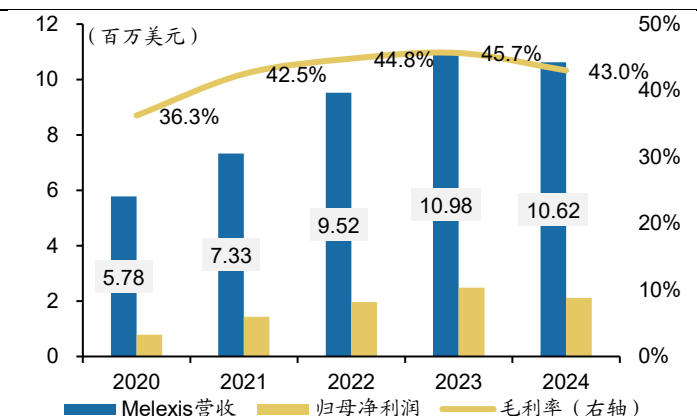
数据来源: Melexis 官网, 广发证券发展研究中心

图 33: elmos 产品矩阵



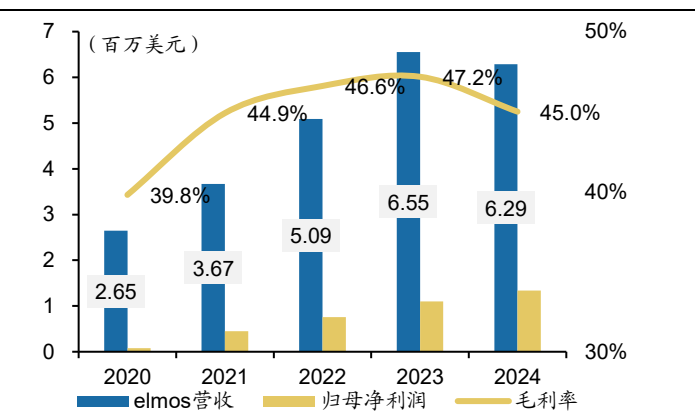
数据来源: elmos 官网, 广发证券发展研究中心

图 34: Melexis 营收、归母净利润、毛利率情况



数据来源: 彭博, 广发证券发展研究中心

图 35: elmos 营收、归母净利润、毛利率情况



数据来源: 彭博, 广发证券发展研究中心

### （三）竞争要素总结

结合以上分析，我们认为，BLDC MCU属于MCU的细分赛道，进入行业的门槛从技术和资金层面上看，并不高，产品上对电机工况的理解和模拟功底的能力较高，属于门槛较高的专用MCU。随着公司朝着其汽车、白电、服务器等等方向走，后续对于算法、成本优势、对电机理解等越来越重要。

**因此，对于处于起步阶段的公司来说**，该阶段在BLDC MCU赛道需要快速起量、竞争要素可以总结为：客户、产品性价比（成本和性能）、技术优势。在这个阶段，越是“专”的公司可以用定位精准的产品打入特点市场，获取客户站稳基本盘。

**对于达到一定规模/在单一下游做到较高市占率的公司**，需要进行品类和下游扩展的情况来说，则需要更强的技术衍生能力，这包括对于算法、电机等技术的积累，以及需要恰当的外延战略。从国内的情况来看，多是从消费级市场起家的公司朝着工业和汽车走高端化升级的道路，在国产替代的背景下，需要公司一方面加强在架构、算法、电机方面的技术投入，一方面抓住客户导入窗口实现国产替代。

结合以上对于行业的分析和第一章对于公司核心竞争力的分析，我们认为峰昭科技已基本走完第一个起步阶段，先是在小家电市场稳脚跟，并在2022-2024年国产替代的窗口期，陆续打入了白电和汽车等市场，在国内本土厂商中处于领先地位。对于公司正在进入的新阶段对应的竞争要素，公司分别具备了上文已述的掌握ME内核、电机驱动架构算法、电机三方面核心技术，并已经提前布局好如传感器等产品衍生方向的布局，有望在下一个阶段继续保持较好的产业位置和竞争优势。

### 三、汽车市场：打开长期成长空间？

#### (一) BLDC 电机在新能源车中用量大幅提升？

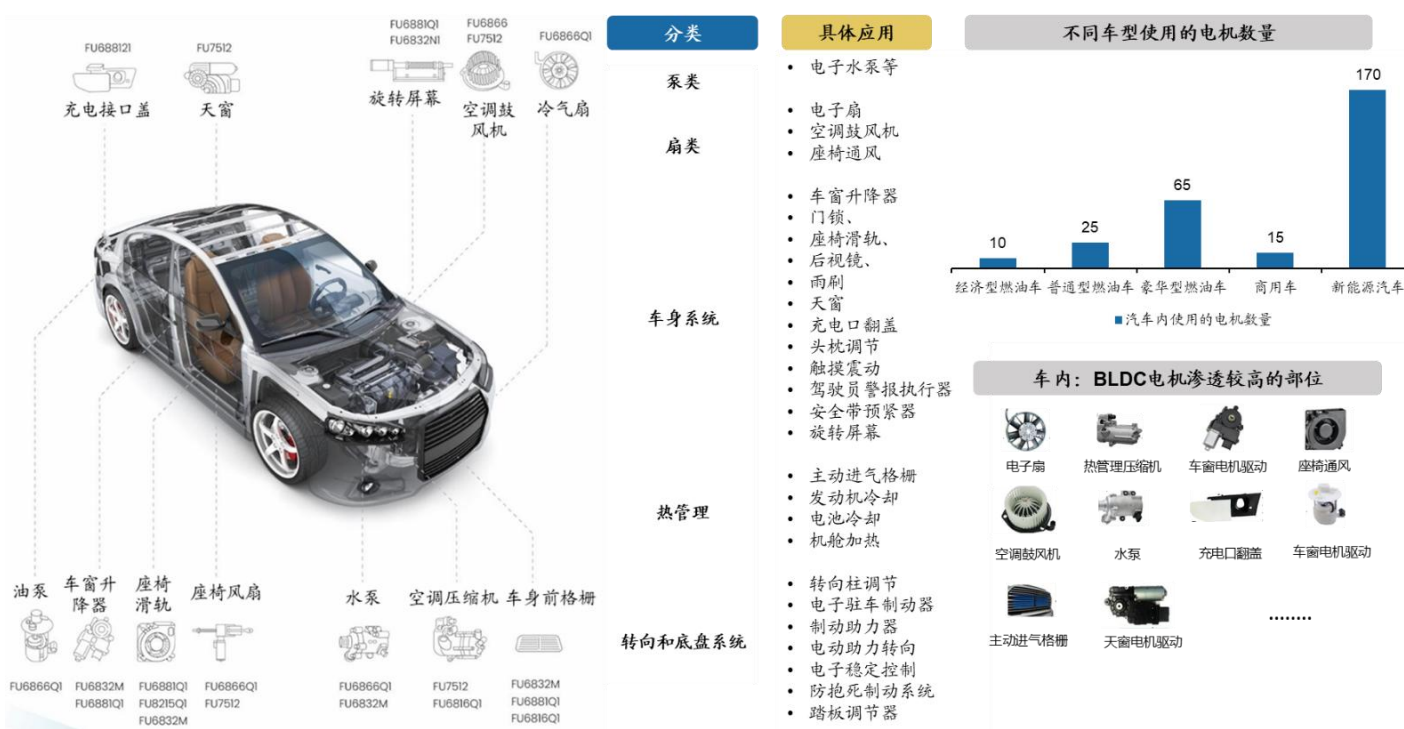
在汽车领域，尤其是新能源汽车领域电机的用量不断上升，应用场景也扩展至多个汽车领域。在汽车中，除了驱动电机以外，电动助力转向系统、电子悬架系统、汽车稳定性控制系统、汽车巡航控制系统、ABS、车身系统（比如说车窗、门锁、座椅、后视镜、雨刷、天窗等）都将会使用到大量的电机。BLDC电机由于具有以下等特点，在泵类、扇类等新能源车各处渗透率不断提升。

**1.节能高效：**BLDC满足效率高、低功耗的需求。BLDC电机采用电子换相，避免了传统电刷的机械摩擦损耗，能效明显提升，适合新能源汽车对能效和续航的严苛要求。在空调、水泵、油泵等长时间运行场景中，BLDC电机能够明显降低功耗，有助于提升整车的续航里程。

**2.寿命长、可靠性高：**BLDC电机去除电刷和换向器，降低了机械磨损，延长了电机使用寿命，符合汽车特别是新能源车对可靠性和维护成本的要求。相较于传统直流电机，BLDC电机无需频繁维护和更换易损零部件，维护成本相对较低。

**3.智能控制与精确调速：**BLDC电机易于实现电子控制，能够实现精准、快速的转速和扭矩控制，特别适用于座椅通风、主动进气格栅等场景。传统的机械结构（如机械水泵、油泵）逐步被电气化部件取代，智能化趋势增强，BLDC电机便于与各种传感器及控制模块融合，实现智能控制与反馈，此外，电气化趋势还推动了车载BLDC智能场景增多，座椅通风、主动进气格栅、水泵、水阀、电动阀等众多细分应用的电气化升级，使BLDC电机的应用场景持续扩展。

图 36：新能源汽车中 电机用量大幅提升

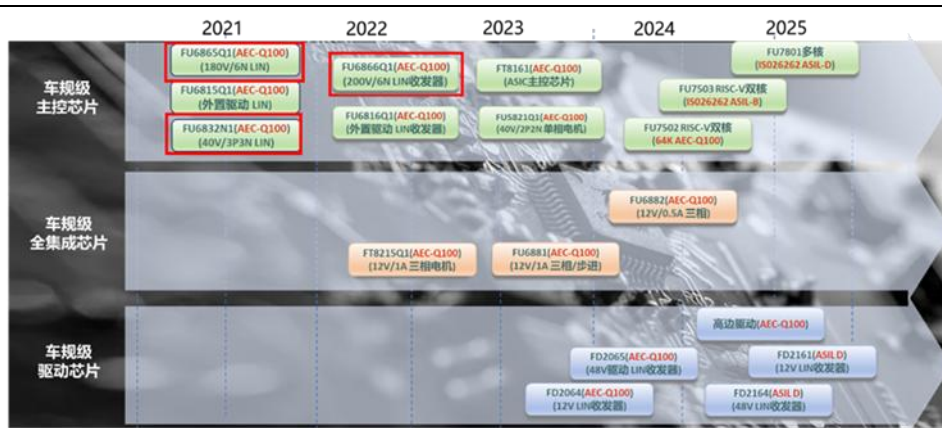


数据来源：公司官网、《电机控制先进技术研讨会》，广发证券发展研究中心

## (二) 峰昭在汽车领域突破迅速

从产品矩阵看，公司车规芯片覆盖主控、全集成、驱动芯片各大类，应用覆盖汽车水泵类、扇类、主动式进气格栅等多处。根据2024的无刷直流电机控制技术研讨会上，峰昭公开了其车规级芯片的Roadmap。目前从产品上看峰昭科技专用MCU芯片FU6832N1已经通过AEC-Q100车规认证，目前公司与德国莱茵TÜV集团针对ISO 26262功能安全项目展开合作，ISO 26262的流程体系认证和产品认证在汽车行业内认可度极高，该标准也被行业普遍认为是芯片可以用于量产车上安全相关零部件的必要条件，ISO 26262项目的实施将助力公司提升芯片产品的安全性和可靠性，加强在汽车市场上的综合竞争力。从客户端看，公司已在多家汽车客户处量产。2024 年度公司汽车领域销售收入实现突破，汽车应用领域收入占总营收上升至7.3%。

图37: 峰昭汽车芯片解决方案Roadmap



数据来源：公司官网，《峰昭科技在电机驱动的创新应用》，广发证券发展研究中心

表17: 峰昭科技车规芯片认证流程

时间节点	具体进展
2017	ISO 9001: 2015 认证完成
2022.04	第一款车规产品 (FU6832N1) 通过 AEC-Q100 认证
2023 年年报	2023 年是公司车规级芯片发展的里程碑之年，报告期内，公司通过 ISO 26262 功能安全管理体系认证，进入新的发展台阶
2024 年年报	公司 BLDC 驱动控制芯片车规级产品通过长期研发，目前已通过 AEC-Q100 车规认证和 ISO 26262 功能安全管理体系认证

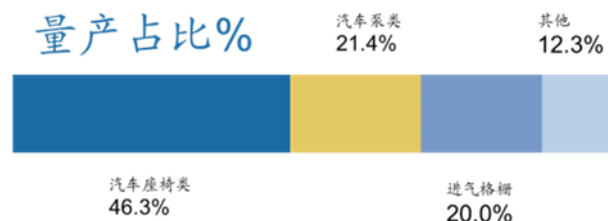
数据来源：公司官网，《峰昭科技在电机驱动的创新应用》、2023 年公司年报、2024 年公司年报、广发证券发展研究中心

图38: 峰昭已量产的汽车客户



数据来源: 公司官网,《峰昭科技在电机驱动的创新应用》, 广发证券发展研究中心

图39: 截止到 2025Q1 公司汽车量产领域占比



数据来源: 公司官网,《峰昭科技在电机驱动的创新应用》, 广发证券发展研究中心

表18: 汽车电机技术难点和峰昭对应解决方案

汽车电子技术难点	具体	峰昭解决方案
低速大扭矩问题	油泵电机需要在低温-40°C 条件以极低的速度运行, 传统的无感 FOC 控制, 低速情况下观测器不能精准估算角度, 导致转矩不够从而堵转保护	<b>HFI 算法:</b> HFI 算法有效解决了低速估算器估算不准的问题, 现有油泵方案中, 转速最低的可以做到 2HZ 电频率。
噪音	鼓风机电机运行时因整机结构而引发共振现象, 造成异常噪声与振动。由于鼓风机靠近驾驶舱, 这种噪音和振动将使得客户乘车体验不好。	<b>噪声抑制算法:</b> 在驱动电机的电流上注入对应频率的电流谐波, 调整合适相位和幅值, 可有效改善和避免共振引起的噪声和振动。
Bootloader 升级	汽车电子应用方向需要通过 Bootloader 来不定期的对应用程序进行升级控制。	峰昭芯片集成多种升级模式, 包括串口升级, LIN 升级和 CAN 升级等, 并且拥有我们自主研发的上位机

数据来源: 公司官网,《峰昭科技在电机驱动的创新应用》, 广发证券发展研究中心

## 四、人形机器人市场：产业化落地中

### （一）人型机器人对电机提出的要求？

电机是灵巧手解决成本和性能难点的核心部件之一。人手具有极高的自由度（约20-27个自由度），而灵巧手要实现类似的灵活性，需要在有限的空间内集成大量驱动部件，同时还必须考虑灵巧手的整体重量和体积，这就对灵巧手整体结构的设计提出了高要求；此外，高自由度、高精度的灵巧手通常成本较高，目前电机、丝杠等是灵巧手的重要硬件成本构成部分。以特斯拉Optimus为例，根据其演示视频目前第三代灵巧手采用的“空心杯电机+微型丝杠+腱绳+触觉传感器”的方案可以实现非常好的操作表现，甚至能够抓住飞来的网球等此类难度较高的任务，在性能上已经能够满足人形机器人的要求。但该方案采用的零部件（空心杯电机、微型丝杠等）均成本较高，难以在短期满足降本需求。因此，从电机角度来看，如何改善电机的性能和成本是人性机器人产业化落地放量的关键环节之一。

表19：目前主流人形机器人厂商最新灵巧手搭配及技术路线

机器人型号	灵巧手搭配	自由度	主动自由度	驱动方案	
宇树科技	G1	可搭载因时机器人 RX56DFX 灵巧手	6		微型伺服电机
	H1	自研 Dex3-1 三指灵巧手	7		微型无刷直驱电机
智元	远征 A1	视触觉五指灵巧手	19	12	-
小鹏	PX5	PX5 机械手	11	-	-
	Iron	新一代灵巧手	15	-	-
星动纪元	Star1	XHand1	12	准直驱	准直驱
Tesla	Optimus	第三代灵巧手	22	空心杯电机	空心杯电机
Figure AI	Figure 02	第四代灵巧手	16	-	-

数据来源：宇树科技官网，因时机器人官网，智元机器人官网，小鹏官网，星动纪元官网，Tesla 官方推特，Figure AI 官方推特，广发证券发展研究中心整理

注：所有自由度数量、传感器数量均为单手参数

图40：Tesla Optimus Gen3灵巧手



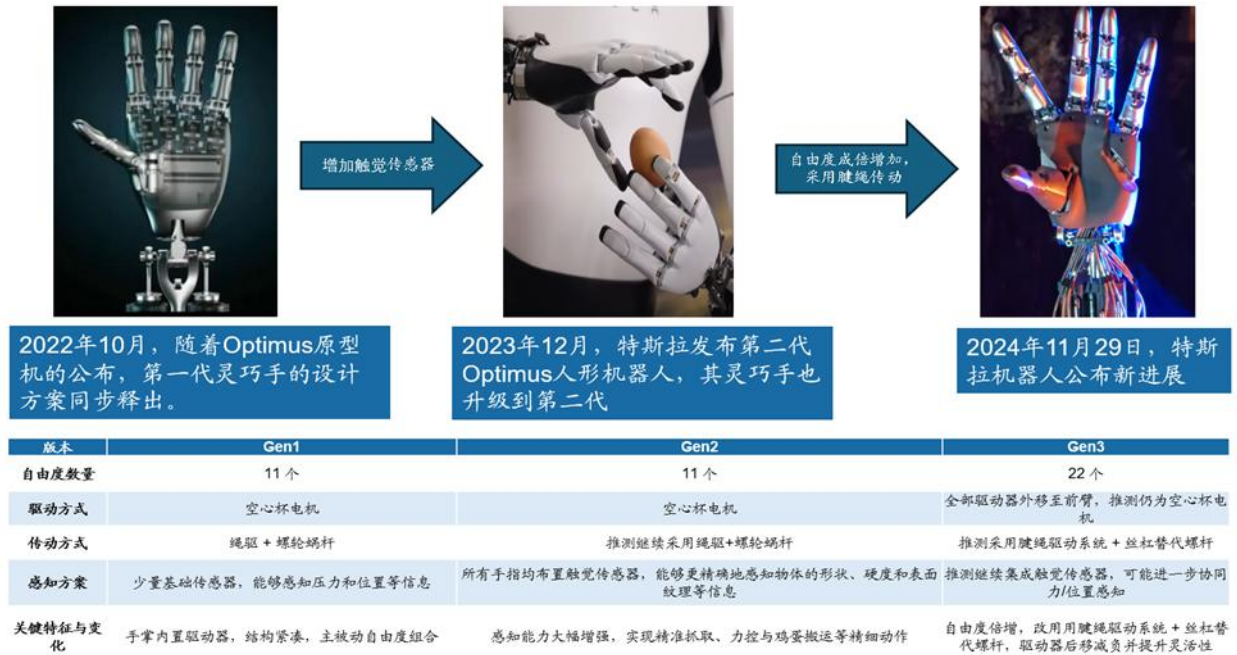
数据来源：Optimus Gen 3 Hand SECRETS REVEALED W/Scott Walter, DirtyTesla, 广发证券发展研究中心

图41：Tesla Optimus Gen3 灵巧手手自由度拆解

	主动自由度	被动自由度	单指自由度合计
大拇指	4	1	5
食指、中指、无名指	3	1	4
小拇指	4	1	5
合计	17	5	

数据来源：Dirty Tesla, iFinD, 广发证券发展研究中心

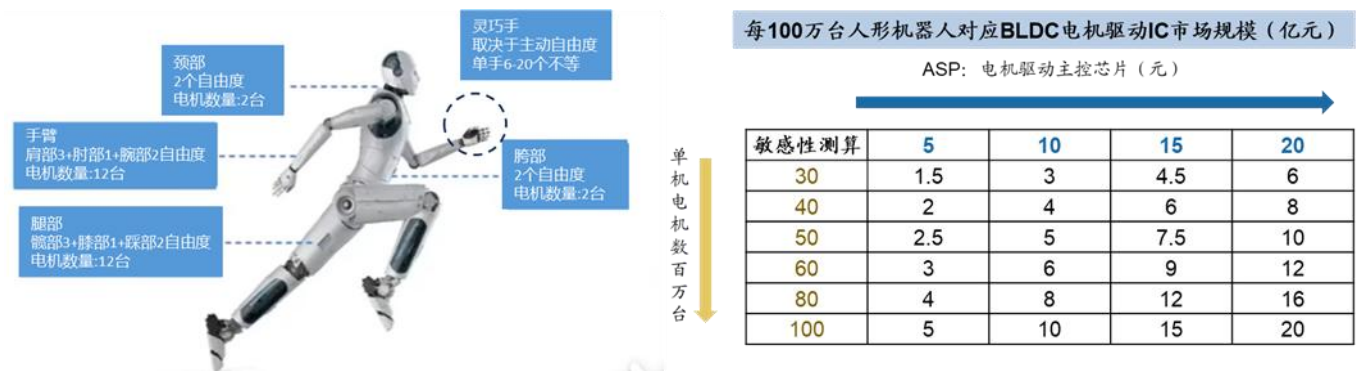
图 42: Optimus 三代灵巧手迭代过程



数据来源: Tesla 官网, Dirty Tesla, 广发证券发展研究中心

全球机器人电机市场增长迅速。根据future market insights和skyquestt数据，2022年机器人电机市场空间为11亿美元，预计以12%的CAGR成长至2030年的28亿美元，增速大幅快于行业整体。随着2024-2025年各家人型机器人厂商不断推出人型机器人产品、人型机器人朝着成熟量产方向发展。结合上文灵巧手分析，以及对机器人躯干和四肢的电机数量统计，我们对每100万台人形机器人对应的市场规模测算如下图所示，可见若人形机器人市场成熟，则对BLDC MCU市场带来较大增量。

图 43: 人形机器人电机驱动主控芯片市场空间敏感性测算



数据来源: 公司官网, 广发证券发展研究中心测算

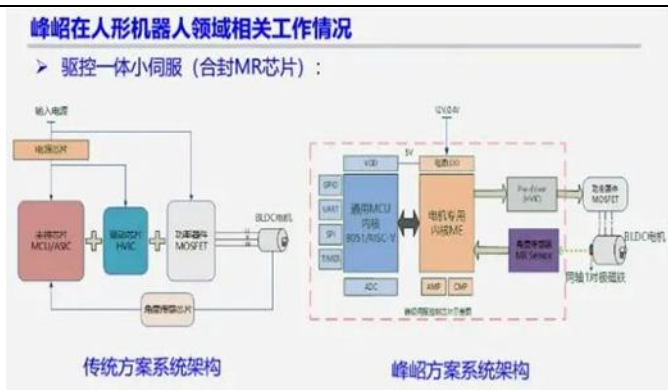
(二) 峰昭前瞻布局 MCU 和传感器等产品

公司在人型机器人相关的布局进展和前瞻性主要体现在:

- 1. 现有产品涵盖驱控一体伺服芯片，可用于人形机器人手部运动、具身机器人的

主动轮关节等具体应用。公司采用RISC-V架构和双核设计理念，成功研发出“驱控一体小伺服”（即合封MR芯片），该芯片以其出色的电流管理、带宽和适配性，拓展至机器人伺服控制系统领域。相较于传统分立器件方案，公司将传感器、通用及专用内核、以及预驱动器集成于一体，以提高系统效率和灵活性。此外，公司还推出了将控制系统直接集成于电机的机器狗关节方案，以及包含MOS管和预驱动器的模块化产品。

图44: 公司驱控一体小伺服方案系统架构



数据来源: 公司官网, 广发证券发展研究中心

图 45: 公司机器狗关节方案



数据来源: 公司官网, 广发证券发展研究中心

**2.公司与三花控股签订合作协议框架。**如第一章所述, 公司与三花控股将共同出资设立一家合资公司, 其中三花控股拟持有合资公司50%的股权, 公司拟持有合资公司36%的股权。合资公司的主营业务为专注于空心杯电机本体及相关产品的研发、设计、制造和销售。本次合作致力于空心杯电机前沿技术研究, 旨在突破关键技术瓶颈, 深化产业应用。对公司而言, 有利于公司的整体战略发展, 对行业而言, 这是推动人形机器人降本、性能提升和易于量产, 预计收益以投资收益形式进入公司报表。

**3.如下表所示, 公司加强研发多个在研项目和机器人、工控等领域的电机控制芯片技术相关。**此外, 公司在电机技术、传感器等相关专利积累较多, 有希望继续进行品类扩展。

表20: 公司相关在研项目等

项目名称	拟达成目标	具体应用场景
高性能伺服运动控制芯片关键技术研发	采用 RISC-V 和 ME 双核架构, 集成自适应控制算法, 在线参数识别算法, 优化伺服控制系统算法, 大幅提高电机控制系统鲁棒性, 可靠性, 实用性	主要应用于高端的机器人, 直线电机等伺服控制领域, 汽车电子等领域, 可实现高性能, 高集成度的伺服驱动
高精度电机控制芯片研发	采用创新控制算法, 实现高速, 高精度电机运转	主要应用于工业, 消费类等领域
高精度高安全等级电机传感器及关键技术研发	位置信号采用硬件进行调制、解调, 数字自适应波, 自适应动态校正位置信号失真, 实现高可靠性实时位置输出	主要应用于工业、汽车、机器人等领域
超静音无感正弦控制的三相直流无刷芯片研发	集成功率 MOS 管及驱动电路, 正弦控制超静音运行, 低电源电压下可以正常启动, 芯片高度集成, 外围器件少。	主要应用于散热风扇及工业等领域

数据来源: 公司 2024 年年报, 广发证券发展研究中心

表21: 峰昭科技已公布的部分涉及到电机专利

相关专利	专利类型	专利权人	注册地点	专利编号	注册日期
------	------	------	------	------	------

识别风险, 发现价值

请务必阅读末页的免责声明

三相交流永磁电动机	发明专利	本公司	中国	ZL201010219190.8	2012/11/7
一种高功率密度的永磁电机转子结构及应用其的电机	发明专利	本公司	中国	ZL201310411199.2	2018/6/1
高功率密度的绕组结构、方法及具有轴向磁场的电机	发明专利	本公司	中国	ZL201410579365.4	2018/8/3
用于 P 个轴向磁场电机的单相绕组绕制方法、绕组结构、印刷电路板、电机	发明专利	本公司	中国	ZL201610042114.1	2018/10/9
三相电机	发明专利	本公司	中国	ZL201810364867.3	2020/9/22
交流电机的电机绕组和交流电机	发明专利	本公司	中国	ZL201810868483.5	2020/2/14
直流交流永磁同步电机	发明专利	本公司	中国	ZL202110782666.7	2021/10/15
高功率密度的绕组结构、方法及具有轴向磁场的电机	发明专利	本公司	美国	US10461597B2	2019/10/29

数据来源：公司港股 IPO 招股说明书，广发证券发展研究中心

备注：本表只摘取了部分相关专利，不代表全部

**表22：峰昭科技已公布的部分涉及到的传感器专利**

相关专利	专利类型	专利权人	注册地点	专利编号	注册日期
三相有传感器 BLDC 电机驱动系统及其驱动方法	发明专利	本公司	中国	ZL201310101189.9	2016/12/28
无位置传感器电机驱动方法永磁同步电机驱动方法、永磁同步电机和存储介质	发明专利	本公司	中国	ZL202010460938.7	2020/12/15
一种用于角度传感器的电磁结构及角度传感器	发明专利	本公司	中国	ZL202311812873.8	2024/4/9
永磁交流电动机的无传感器驱动方法	发明专利	本公司	日本	特许第 5627053 号	2014/10/10
永磁交流电动机的无传感器驱动方法	发明专利	本公司	美国	US8847530B2	2014/9/30
一种单相交流永磁电动机的无传感器动态驱动方法及系统	发明专利	本公司	日本	特许第 5843955 号	2015/11/27
一种单相交流永磁电动机的无传感器动态驱动方法及系统	发明专利	本公司	美国	US9112440B2	2015/8/18

数据来源：公司港股 IPO 招股说明书，广发证券发展研究中心

备注：本表只摘取了部分相关专利，不代表全部

## 五、募集资金用途

根据《峰昭科技香港IPO招股书》，公司拟按照下列用途使用募集资金所得款项净额：

### 1. 用于增强公司研发和创新能力，包括：

(1) 于未来五年至十年内用于挽留、扩大及加强公司研发团队。半导体行业乃人才密集型行业，自成立以来，公司已制定以“内部培训、导师指导及项目学习”的人才培养策略。截至2024年12月31日，公司已建立一支由198名成员组成的多层次研发人才团队，占员工总数的73.3%。

(2) 于未来五至十年内，公司计划吸引和挽留额外约180名具备数字芯片设计、模拟芯片设计、架构设计、电机驱动架构算法、硬件及测试专业知识的研发人才，以及来自知名大学并拥有相关学位的人才，从而不断提升研发能力；用于投资研发基础设施。具体而言，公司计划购买：芯片可靠性测试设备，例如微光显微镜、参数曲线追踪仪和超声波扫描显微镜；实验室设备，例如半导体参数测试设备、热界面材料测试仪和芯片测试主机系统；电脑；软件。

(3) 用于购买研发材料，例如光掩模版、印刷电路板及电子元件。

### 2. 用于进一步丰富公司产品组合及扩展下游应用，包括：

(1) 用于提升公司在智能小家电及白色家电等消费市场的竞争力。具体而言，公司计划在消费应用中多元化和升级公司的产品线，以吸引更多的领先品牌成为公司的终端客户，这需要公司在以下方面承担额外成本：通过投资关键设备来支持封装测试供应商的产能提升，从而满足终端客户需求；招聘及挽留消费市场具有丰富经验的约20名产品销售及推广人员，以拓展公司产品的下游应用；

(2) 用于进一步拓展公司在汽车和机器人等新兴应用领域的业务。公司计划投资开发与升级于该等行业的技术优势，以抓住新的市场机遇。公司预计将在以下方面承担额外成本：车规级产品资格；通过投资关键设备来支持封装测试供应商的产能提升，从而满足公司的终端客户需求；招聘及挽留于该等新兴市场具有丰富经验的20名销售及推广人员，以拓展公司产品的下游应用，从而在竞争对手中获得先发优势。

**3. 用于扩展公司的海外销售网络及于海外市场推广公司的产品。**具体而言，公司计划投资于：在新加坡、韩国、日本及欧洲等海外市场建立销售和技术支持团队；针对海外客户参与的市场推广举措，例如，推出宣传活动、与当地经销商合作以及参加展会和论坛，以进一步提升品牌知名度。

**4. 用于战略性投资及/收购，以实现公司的长期增长策略。**公司寻求全球半导体行业内的潜在投资及收购机会，并根据以下一般挑选标准选择潜在目标：

(1) 目标的业务应与公司的业务展现协同效应或互补。公司计划投资或收购半导体价值链中的企业，包括但不限于晶圆生产商、功率器件公司、IP 供应商以及其他芯片设计或传感器公司，以进一步提升公司的技术能力，确保产能，并改善公司的加工技术。具体而言，目标应：拥有能补足公司自身的强大技术能力；能够帮助公司扩展产品组合并加速渗透更多下游应用市场；

(2) 目标的管理团队应具备半导体行业的知识及丰富的相关经验。

### 5. 用于营运资金及一般企业用途

从募集资金的使用用途上看，公司提高创新与研发能力，培养研发团队，投资研发基础设施建设，购买研发材料，并购相关公司，以推动产品组合及拓展下游应用，增强公司在智能小家电，白色家电，汽车和机器人相关领域的竞争力；另一方面，公司通过扩展海外销售网络，推广海外市场产品，拓展销售团队提升产品销量。

## 六、盈利预测和投资建议

公司专注于高性能BLDC电机驱动控制芯片的设计、研发与销售，产品涵盖电机驱动控制的全部关键芯片，包括电机主控芯片MCU/ASIC、电机驱动芯片HVIC、电机专用功率器件MOSFET等。公司紧扣应用场景复杂且多样的电机控制需求，提供专用性的芯片产品、相适配的架构算法以及电机结构设计方案，实现BLDC电机控制系统多样性的控制需求及电机整体性能的提升与优化。公司产品广泛应用于家电、电动工具、运动出行、工业与汽车等领域。受益于BLDC电机各终端应用场景的旺盛需求、BLDC电机驱动控制芯片市场空间的稳健增长、公司产品市占率的不断提升和公司产品下游应用领域的拓展，公司有望持续成长。我们对公司主营业务成长做出如下假设：

**1.电机主控芯片MCU：**公司MCU芯片为自主研发设计的适用于电机主控的专用芯片，具备高集成度、高稳定性、高效率、多功能、低噪音等特性，适用于不同的电压段、功率段、速度段等场景要求，充分契合下游电机控制应用领域高效稳定、节能降耗、高集成度、低成本控制等多样化需求。凭借技术先进、性能优异、高性价比等竞争优势，公司电机主控芯片MCU在小家电、白色家电、电动工具、运动出行等诸多下游应用领域产品和知名厂商不断扩张供货，在下游需求不断增长的市场中，公司MCU业务有望持续保持持续增长；公司MCU业务目前盈利能力较强，后续伴随市场竞争加剧，毛利率预期会有小幅度下降。公司2024年实现营收3.85亿元，同比增长40.0%，实现毛利率55.7%，我们预计公司电机主控MCU业务2025-2027年分别实现营收5.45、7.97、11.09亿元，同比增长41.7%、46.2%、39.2%，分别实现毛利率55.0%、54.0%、53.0%。

**2.电机驱动芯片HVIC：**HVIC作为驱动芯片，在电机驱动系统中起到高低压隔离和增大驱动能力的功能。公司电机驱动芯片HVIC具备性能优异、降低能耗，系统高效等竞争优势，主要适用于电机驱动的各类应用领域场景，在电动车、平衡车、电动工具等多个领域得到广泛应用。下游需求和竞争优势带动公司HVIC芯片销量过去几年持续增长，HVIC芯片销售产品结构持续优化和售价的提升带动业务毛利率提升。受益于旺盛的下游需求，公司HVIC业务营收有望得到进一步成长；同时伴随行业供需紧张局面缓解，产品毛利率预期会有小幅下降。公司2024年实现营收0.84亿元，同比增长26.9%，实现毛利率40.7%，我们预计公司HVIC业务2025-2027年分别实现营收1.20、1.72、2.31亿元，同比增长43.0%、42.9%、34.3%，分别实现毛利率41.0%、41.0%、40.5%。

**3.电机主控芯片ASIC。**公司的ASIC是针对特定控制情境而设计，其内部电路和逻辑是针对特定算法和任务而设计的芯片，广泛用于下游，作为主控芯片基本和MCU有着类似的逻辑。我们预计公司电机主控芯片ASIC业务2025-2027年分别实现营收1.22、1.68、2.20亿元，同比分别增长43.8%、37.9%、31.0%，分别实现毛利率58.0%、57.5%、57.0%

**4.功率器件MOSFET。**公司的MOSFET业务依托MCU/ASIC与HVIC协同出货，公司MOSFET营收规模整体占比较低，受营收规模和行业竞争等影响，毛利率属于内部业务线中相对较低的一块业务。但受益下游需求回暖及产品结构优化、收入增速由负转正、未来成长弹性逐步释放、我们预计2025-2027年该业务分别营收288万、376万、470万元，同比增长23.6%、30.6%、25.0%，对应毛利率预计分别为38.0%、37.0%、37.0%。

**5.智能功率模块IPM:** IPM是将MCU/ASIC、HVIC及MOSFET合封在一起,能减少外部元件的数量及PCB面积,精简电机驱动控制系统的设计,并为客户提供简单高效的解决方案,适用于某些特定的电机驱动控制场景(例如内置电机及狭小空间限制)及在若干高压环境下使用(如白色家电)。随着公司在白电应用领域放量,预计2025-2027年公司IPM业务分别实现营收0.68、1.11、1.59亿元,同比分别增长59.3%、61.8%、42.9%,预计毛利率维持相对稳定,分别约为45.0%、45.0%、45.0%。

**表23: 公司分业务收入和毛利预测**

	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
<b>电机主控芯片 MCU</b>					
收入(百万人民币)	274.75	384.57	545.10	796.80	1,108.97
增长率	18%	40.0%	41.7%	46.2%	39.2%
成本(百万人民币)	119.05	170.33	245.30	366.53	521.22
毛利(百万人民币)	155.70	214.25	299.81	430.27	587.76
毛利率	56.67%	55.71%	55.00%	54.00%	53.00%
<b>电机驱动芯片 HVIC</b>					
收入(百万人民币)	66.34	84.20	120.40	172.00	231.00
增长率	8.6%	26.9%	43.0%	42.9%	34.3%
成本(百万人民币)	37.25	49.96	71.04	101.48	137.45
毛利(百万人民币)	29.08	34.24	49.36	70.52	93.56
毛利率	43.84%	40.67%	41.00%	41.00%	40.50%
<b>电机主控芯片 ASIC</b>					
收入(百万人民币)	48.20	84.70	121.80	168.00	220.00
增长率	145.5%	75.7%	43.8%	37.9%	31.0%
成本(百万人民币)	22.92	34.79	51.16	71.40	94.60
毛利(百万人民币)	25.28	49.91	70.64	96.60	125.40
毛利率	52.44%	58.92%	58.00%	57.50%	57.00%
<b>功率器件 MOSFET</b>					
收入(百万人民币)	3.66	2.33	2.88	3.76	4.70
增长率	-53.1%	-36.3%	23.6%	30.6%	25.0%
成本(百万人民币)	2.68	1.45	1.79	2.37	2.96
毛利(百万人民币)	0.98	0.88	1.09	1.39	1.74
毛利率	26.87%	37.95%	38.00%	37.00%	37.00%
<b>智能功率模块 IPM</b>					
收入(百万人民币)	16.95	43.20	68.80	111.30	159.00
增长率	253.1%	154.9%	59.3%	61.8%	42.9%
成本(百万人民币)	9.16	23.73	37.84	61.22	87.45
毛利(百万人民币)	7.79	19.47	30.96	50.09	71.55
毛利率	45.94%	45.06%	45.00%	45.00%	45.00%
<b>其他业务</b>					
收入(百万人民币)	1.38	1.38	1.52	1.67	1.84
增长率	-34%	0.0%	10.0%	10.0%	10.0%
成本(百万人民币)	0.30	0.39	0.46	0.50	0.55
毛利(百万人民币)	1.08	0.99	1.06	1.17	1.29

毛利率	78.09%	72.00%	70.00%	70.00%	70.00%
<b>合计</b>					
收入	411.36	600.32	860.50	1253.53	1725.51
增长率	27%	45.94%	43.32%	45.67%	37.65%
成本	191.39	280.72	407.57	603.49	844.22
毛利	219.97	319.60	452.93	650.04	881.29
毛利率	53.47%	53.24%	52.64%	51.86%	51.07%

数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

公司各项费用率持续下降，盈利能力稳定提升。预计公司2025-2027年分别实现归母净利润2.80、4.31和6.13亿元。具体来看：

- 1.公司持续稳定的研发投入有效保证产品竞争力，公司后续在汽车领域、传感器等市场和产品的拓展还需要不断研发投入，预计2025-2027年研发费用率预计分别为20.0%、14.6%、12.0%。
- 2.未来，公司计划在汽车、白电、工业市场扩大销售，与此同时公司注重海外市场还需要不断研发投入，预计2025-2027年销售费用率预计分别为3.8%、2.7%、2.6%。
- 3.随着经营规模扩大和管理效率的提升，公司管理费用率整体呈下降趋势，预计2025-2027年管理费用率分别为4.8%、4.2%、4.0%。
- 4.为了进一步健全公司长效激励机制，公司在2022年和2024年做了两次限制性股票激励计划，根据公司发布的《向激励对象首次授予限制性股票的公告》中预估的对各期会计成本的影响，总结如表24所示，预计股份费用支付对2025-2027年度影响分别是5931、2944、1336万元。若加回股权激励带来费用摊销影响分别在2025-2027年分别约6248万元、2944万元、1336万元，则加回后的2025-2027年归母净利润预计分别为3.43、4.60、6.27亿元。

**表24：公司股份支付费用影响-预计**

股份支付统计	首次授予数量 (万股)	预计摊销的总费用 (万元)	2024A (万元)	2025E (万元)	2026E (万元)	2027E (万元)
2024年-股权激励费用	159.90	10,890.95	679.58	5,931.43	2,943.89	1,336.05
2022年-股权激励费用	236.10	3,055.13	858.46	316.27	—	—
总计	396.00	13,946.08	1,538.04	6,247.70	2,943.89	1,336.05

数据来源：iFinD，广发证券发展研究中心

我们采用PE估值方式对公司进行估值：

公司产品涵盖电机驱动控制全部关键芯片，主要产品包括电机主控芯片MCU/ASIC、电机驱动芯片HVIC等，产品终端应用场景为智能小家电、电动工具、运动工具等。我们选取和公司在产品或者客户面上有一定重合度的芯朋微、中颖电子、兆易创新、中微半导、晶丰明源作为可比公司。芯朋微是国内智能家电、标准电源、移动数码等行业电源管理芯片的重要供应商，产品在大家电、工业电源及驱动等领域广泛应用，虽然产品以为纯模拟IC为主，但和公司在终端客户层面有较大重叠度。中颖电子和中微半导主要产品包括家电控制MCU。可比公司与峰昭科技在所属行业、主营业务、产品下游应用领域等方面具有一定的可比性。兆易创新是国内MCU龙头，产品广泛用于消费电子、工业、汽车电子、通信设备等。晶丰明源主营业务聚焦在LED照明电

源管理芯片、AC/DC电源管理芯片、电机驱动与控制芯片等。产品广泛应用于LED照明、家电、手机、个人电脑、服务器、基站、网通、汽车、工业控制等多个领域，公司收购的凌欧半导体公司专注于BLDC电机驱动控制芯片，根据其年报，2024年电机控制芯片实现营收3.17亿元。从可比公司PE估值水平来看，大部分集中在2025年45-50x区间，其中晶丰明源和其他可比公司差异较大的原因主要系其处于2025年扭亏为盈，2026年预计利润实现高速增长等原因。

预计公司2025-2027年分别实现归母净利润2.80、4.31和6.13亿元。参考可比公司估值，考虑到公司在技术上优势、以及在新下游客户放量、拿份额的相对较高的确定性趋势，适合给予一定估值溢价。给予2026年公司65倍PE估值，对应合理价值245.79元/股，考虑市场流动性差异给予H股合理20%折价，及当前汇率1港元≈0.9151人民币，港股对应合理价值为214.87港元/股，给予公司A股、H股“买入”评级。

表 25: 可比公司估值表-PE

公司名称	公司代码	市值 (亿元)	净利润 (亿元)			PE 估值水平		
			2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
芯朋微	688508.SH	82.46	1.66	2.23	2.73	49.77	36.91	30.2
中微半导	688380.SH	121.15	1.72	2.24	2.99	70.64	54.21	40.59
中颖电子	300327.SZ	94.5	1.63	2.43	3.23	57.98	38.90	29.27
兆易创新	603986.SH	834.69	15.64	20.62	25.8	53.37	40.49	32.35
晶丰明源	688368.SH	93.89	1	1.87	2.7	93.94	50.10	34.79

资料来源: iFinD, 广发证券发展研究中心 (截至 2025/08/18), 广发证券发展研究中心

备注: 可比公司盈利预测为 iFinD 一致预期

## 七、风险提示

### （一）下游需求不及预期

若未来BLDC电机在公司重点发展的终端领域渗透率增长未达预期，或公司在其他终端领域，如：汽车电子、工业控制等的横向拓展未达预期，将对公司持续经营能力造成不利影响。

### （二）市场竞争加剧

电机驱动控制芯片市场参与者较多，且技术和产品更新速度快，整体市场竞争日趋激烈化，如公司不能及时、准确地把握市场趋势变化并快速进行技术、产品开发，会对公司主要产品的市场地位及经营业绩产生重大不利影响。

### （三）技术成果转化风险

公司的产品和服务需要持续的研发投入，若公司不能及时把握行业发展趋势和市场需求，无法研发出具有商业价值、符合市场需求的产品，公司将面临研发投入难以收回的风险。

**资产负债表**

单位:人民币百万元

	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
<b>流动资产总额</b>	<b>1,970</b>	<b>1,636</b>	<b>1,923</b>	<b>2,336</b>	<b>2,948</b>
货币资金	609	297	467	732	1,184
应收及预付	11	13	15	25	34
存货	173	160	276	411	562
其他	1,177	1,166	1,165	1,169	1,169
<b>非流动资产总额</b>	<b>523</b>	<b>1,013</b>	<b>1,002</b>	<b>983</b>	<b>969</b>
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	10	147	115	84	53
在建工程	1	3	3	3	3
使用权资产	7	16	16	16	16
无形资产	30	30	35	43	58
其他	475	817	832	837	839
<b>资产总额</b>	<b>2,494</b>	<b>2,649</b>	<b>2,925</b>	<b>3,320</b>	<b>3,917</b>
<b>流动负债总额</b>	<b>93</b>	<b>79</b>	<b>148</b>	<b>198</b>	<b>281</b>
短期借款	0	0	0	0	0
应付及预收	13	9	21	31	42
其他	80	70	128	168	239
<b>非流动负债总额</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>
长期借款	0	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0	0
其他	10	17	17	17	17
<b>负债总额</b>	<b>103</b>	<b>96</b>	<b>166</b>	<b>216</b>	<b>298</b>
股本	92	92	114	114	114
其他	2,299	2,461	2,645	2,990	3,505
归母权益合计	2,391	2,553	2,759	3,104	3,619
少数股东权益	0	0	0	0	0
<b>负债和股东权益</b>	<b>2,494</b>	<b>2,649</b>	<b>2,925</b>	<b>3,320</b>	<b>3,917</b>

**利润表**

单位:人民币百万元

	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
<b>营业收入</b>	<b>411</b>	<b>600</b>	<b>860</b>	<b>1,254</b>	<b>1,726</b>
营业成本	191	281	408	603	844
营业税金及附加	3	4	8	10	14
销售费用	18	25	33	34	44
管理费用	24	31	41	53	69
研发费用	85	117	172	183	207
财务费用	-16	-4	-6	-9	-14
资产信用减值损失	-1	-4	0	0	0
公允价值变动收益	-1	7	0	0	0
投资收益	42	45	43	37	35
<b>营业利润</b>	<b>170</b>	<b>220</b>	<b>281</b>	<b>434</b>	<b>618</b>
营业外收支	0	1	0	0	0
利润总额	170	221	281	434	618
所得税费用	-4	-1	1	4	5
<b>合并净利润</b>	<b>175</b>	<b>222</b>	<b>280</b>	<b>431</b>	<b>613</b>
少数股东损益	0	0	0	0	0
<b>归母净利润</b>	<b>175</b>	<b>222</b>	<b>280</b>	<b>431</b>	<b>613</b>
EPS (元/股)	1.89	2.41	2.46	3.78	5.38

**现金流量表**

单位:人民币百万元

	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
<b>经营活动现金流净额</b>	<b>111</b>	<b>185</b>	<b>221</b>	<b>328</b>	<b>533</b>
合并净利润	175	222	280	431	613
折旧摊销	9	12	31	31	31
营运资金变动	-22	-12	-48	-98	-78
其他	0	0	0	0	0
<b>投资活动现金流净额</b>	<b>28</b>	<b>-412</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>18</b>
资本性开支	-25	-153	-20	-13	-17
投资	396	-289	0	0	0
其他	-343	30	43	37	35
<b>融资活动现金流净额</b>	<b>-49</b>	<b>-84</b>	<b>-74</b>	<b>-86</b>	<b>-98</b>
股本融资	0	0	0	0	0
债权融资	0	0	0	0	0
股利分配与偿付利息	-44	-56	-74	-86	-98
其他	-5	-28	0	0	0
<b>现金净增加额</b>	<b>89</b>	<b>-311</b>	<b>169</b>	<b>265</b>	<b>452</b>
<b>期初现金余额</b>	<b>520</b>	<b>609</b>	<b>297</b>	<b>467</b>	<b>732</b>
<b>期末现金余额</b>	<b>609</b>	<b>297</b>	<b>467</b>	<b>732</b>	<b>1,184</b>

**主要财务比率**

	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
<b>成长能力</b>					
营业收入增长率	27.4%	45.9%	43.3%	45.7%	37.7%
营业利润增长率	18.9%	29.7%	27.6%	54.5%	42.3%
归母净利增长率	23.1%	27.2%	26.0%	53.8%	42.3%
<b>获利能力</b>					
毛利率	53.5%	53.2%	52.6%	51.9%	51.1%
净利率	42.5%	37.0%	32.5%	34.4%	35.5%
ROE	7.3%	8.7%	10.2%	13.9%	16.9%
<b>偿债能力</b>					
资产负债率	4.1%	3.6%	5.7%	6.5%	7.6%
有息负债率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
流动比率	21.2	20.7	13.0	11.8	10.5
利息保障倍数			1250.1	2085.7	3055.3
<b>营运能力</b>					
应收账款周转率	114.3	105.2	124.6	115.8	116.5
存货周转率	1.1	1.7	1.5	1.5	1.5
应付账款周转率	15.6	38.7	24.8	24.5	25.2
<b>每股指标</b>					
每股收益	1.89	2.41	2.46	3.78	5.38
每股净资产	25.89	27.64	24.22	27.25	31.77
每股经营现金流	1.21	2.00	1.94	2.88	4.68
<b>估值比率</b>					
PE	66.6	65.5	90.7	59.0	41.4
PB	4.9	5.7	9.2	8.2	7.0
EV/EBITDA	89.5	79.3	94.3	58.7	40.3

## 广发电子行业研究小组

- 耿正：上海交通大学材料科学与工程学硕士，2020年加入广发证券发展研究中心。
- 王亮：复旦大学经济学硕士，2014年加入广发证券发展研究中心。
- 谢淑颖：厦门大学电子工程学士、上海财经大学金融硕士，2018年加入广发证券发展研究中心。
- 焦鼎：中国科学院大学博士，2022年加入广发证券发展研究中心。
- 张大伟：复旦大学电子与通信工程硕士，2021年加入广发证券发展研究中心。
- 王钰乔：上海交通大学硕士，2022年加入广发证券发展研究中心。
- 李佳蔚：京都大学硕士，2022年加入广发证券发展研究中心。
- 刘倚天：复旦大学硕士，2025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）在过去 12 个月内与峰昭科技(688279)公司有投资银行业务关系。
- (2) 广发证券（香港）在过去 12 个月内与 CNE1000059B4(688279)公司有投资银行业务关系。
- (3) 广发证券（香港）在过去 12 个月内与 FORTIOR(688279)公司有投资银行业务关系。
- (4) 广发证券（香港）在过去 12 个月内与 Fortior Technology(Shenzhen)Co., Ltd.(688279)公司有投资银行业务关系。
- (5) 广发证券（香港）在过去 12 个月内与峰昭科技(深圳)股份有限公司(688279)公司有投资银行业务关系。
- (6) 广发证券（香港）在过去 12 个月内与 CNE1000070G0(01304)公司有投资银行业务关系。
- (7) 广发证券（香港）在过去 12 个月内与 FORTIOR(01304)公司有投资银行业务关系。
- (8) 广发证券（香港）在过去 12 个月内与 Fortior Technology(Shenzhen)Co., Ltd.(01304)公司有投资银行业务关系。
- (9) 广发证券（香港）在过去 12 个月内与峰昭科技(01304)公司有投资银行业务关系。
- (10) 广发证券（香港）在过去 12 个月内与峰昭科技(深圳)股份有限公司(01304)公司有投资银行业务关系。

## 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。