

电子行业专题报告

模拟芯片库存拐点已至，AI 拉动电源相关需求

方正证券研究所证券研究报告

分析师

郑震湘

登记编号：S1220523080004

余凌星

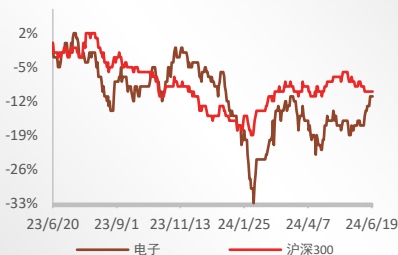
登记编号：S1220523070005

行业评级：推荐

行业信息

上市公司总家数	511
总股本(亿股)	5,485.32
销售收入(亿元)	13,216.52
利润总额(亿元)	675.37
行业平均 PE	159.27
平均股价(元)	27.68

行业相对指数表现



数据来源：wind 方正证券研究所

相关研究

《中国科技企业新估值体系的探讨》

2024.06.13

《CIS 专题三：索尼&三星脚步放缓，国产龙头豪威高歌猛进》2024.06.06

《云边端 AI 加速赋能，ARM 架构渐成新宠》2024.06.03

《英伟达业绩超预期，AI 浪潮滚滚向前》2024.05.26

原厂+渠道携手控制库存，拐点已至。库存方面，本轮周期下行期中，模拟芯片原厂携手分销商、汽车 Tier 1 厂商一同控制库存，已取得一定成效。TI 表示国内工业库存去化已经接近尾声；ADI 本季度库存去化近 1 亿美元，预期下季度库存将进一步优化；瑞萨表示渠道长期库存已经趋于稳定；NXP 的分销渠道库存成效显著，已控制在 1.6 个月。我们认为随着下游需求逐步复苏，模拟芯片库存将趋于正常。

工业需求强劲复苏，AI 芯片功率提升拉动电源相关需求。需求方面，ADI 表示强劲的 PMI 数据支撑了工业领域持续的订单，这有助于库存的不断消化，工业行业将于下个季度重回增长。MPS 看到了 AI 需求强劲，在积极备货主动增加库存。算力芯片功率相较于传统 CPU 高出几个数量级，因此服务器的电源系统价值量显著提升，英飞凌预计 AI 服务器中 ASP 将达 850-1800 美元，该市场未来几年内将达到 10 亿欧元的规模。英飞凌凭借其在垂直电源方面的领先地位，预计其 AI 相关收入 24-29 年 CAGR 达 50%以上。

国产替代持续推进，去库存已近尾声。23Q1 以来，模拟芯片公司单季度营收和同比增速均已见底，且在本轮下行周期中，本土模拟芯片公司保持较强韧性，积极抢占行业份额。与此同时，本土厂商潜心研发，22Q3 以来板块单季度研发支出总值均保持在 25 亿元左右，对应 20%+的研发费用率，足以说明模拟芯片是由强研发驱动的行业，高强度的研发支出为新料号创收打下扎实的基础。23Q1 以来，板块存货周转天数加速下滑，24Q1 同比下降 24%。从库存去化节奏来看，消费类的库存率先完成调整，工业和汽车的库存较晚进入调整，目前已接近尾声，展望 24H2 有望看到各领域库存的全面去化。

投资建议：建议关注圣邦股份、纳芯微、南芯科技、杰华特、思瑞浦等。

风险提示：研发进度不及预期；下游需求不及预期；海外厂商竞争。

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

正文目录

1 海外大厂 Q2 指引回暖，库存加速去化	5
1.1 TI：工业库存去化接近尾声，Q2 营收指引环比上升	5
1.2 ADI：渠道库存持续减少，工业模拟芯片已经见底！	8
1.3 瑞萨电子：24Q1 营收超预期，汽车业务表现出色	9
1.4 MPS：企业数据营收同比+217%，AI 驱动业绩增长	12
1.5 英飞凌：汽车库存持续下滑，预计 AI 收入增速超 50%	14
1.6 意法半导体：下修 2024 全年收入预测，经营情况或将于 2024H2 改善	17
1.7 NXP：下游需求承压，汽车库存仍待消化	18
2 模拟芯片国产化率仅 12%，工业+汽车替代进入深水区	20
2.1 积极抢占市场份额，持续研发修炼内功	20
2.2 圣邦股份：逐步走出下行周期，盈利能力有望提升	23
2.3 纳芯微：车规模拟芯片龙头，24 年业绩改善可期	24
2.4 南芯科技：国内充电 IC 龙头，拥有端到端完整解决方案	25
2.5 杰华特：行业下行业绩承压，DrMOS 国产化先锋	25
2.6 思瑞浦：数模料号齐头并进，并购创芯微加速走向平台化	27
3 风险提示	29

图表目录

图表 1: 模拟芯片龙头 24Q1 库存情况及 Q2 展望.....	5
图表 2: TI 公司季度营收.....	6
图表 3: TI 公司季度归母净利.....	6
图表 4: TI 公司季度毛利率与净利率.....	6
图表 5: TI 公司 2021-2023 年营收按终端领域占比.....	7
图表 6: 公司分季度存货水平.....	7
图表 7: 2017-2023 年中国模拟芯片自给率(%).....	8
图表 8: ADI 业绩概况 (单位: 百万美元).....	8
图表 9: ADI 分业务营收情况 (单位: 千美元).....	9
图表 10: 瑞萨电子业绩概况.....	10
图表 11: 瑞萨电子分业务营收情况.....	10
图表 12: 瑞萨电子内部库存.....	11
图表 13: 瑞萨电子渠道库存.....	11
图表 14: 瑞萨电子收购与建厂进展.....	11
图表 15: MPS 业绩概况.....	12
图表 16: MPS 分业务营收情况.....	12
图表 17: MPS 资产负债表和库存数据.....	12
图表 18: DrMOS 配合多相控制器实现 Core 供电.....	13
图表 19: DrMOS 配合多相控制器实现 DDR 供电.....	13
图表 20: AI 服务器配置.....	13
图表 21: AI 处理器参考设计.....	13
图表 22: MPS 服务器板级电源目标市场规模.....	14
图表 23: 英飞凌营收及营业利润情况.....	15
图表 24: 英飞凌毛利及毛利率.....	15
图表 25: 英飞凌库存情况.....	15
图表 26: 英飞凌积压订单情况.....	15
图表 27: 英飞凌预计 AI 相关收入 24-29 年 CAGR 达 50%以上.....	16
图表 28: 英飞凌 AI 服务器单机价值量为 850-1800 美元.....	16
图表 29: 意法半导体营业收入 (亿美金, %).....	17
图表 30: 意法半导体净利润 (亿美金, %).....	17
图表 31: 意法半导体毛利率 (%).....	17
图表 32: 意法半导体模拟、MEMS 和传感器产品收入及利润率 (百万美金, %).....	18
图表 33: 意法半导体 MCU 产品收入及利润率 (百万美金, %).....	18
图表 34: 意法半导体功率、分立器件收入及利润率 (百万美金, %).....	18
图表 35: 意法半导体数字 IC 和射频产品收入及利润率 (百万美金, %).....	18
图表 36: NXP 季度营收.....	19
图表 37: NXP 季度毛利率.....	19
图表 38: NXP 汽车季度营收.....	19
图表 39: NXP 工业季度营收.....	19
图表 40: NXP 手机季度营收.....	19
图表 41: NXP 通信与其他季度营收.....	19
图表 42: 模拟公司 2023 年及 2024 年一季度财务情况 (1).....	20
图表 43: 模拟公司 2023 年及 2024 年一季度财务情况 (2).....	21
图表 44: 模拟公司单季度营收.....	21
图表 45: 模拟公司单季度净利润.....	21

图表 46: 模拟公司单季度毛利率&净利率.....	22
图表 47: 模拟公司单季度费用率	22
图表 48: 模拟公司研发情况	22
图表 49: 模拟公司新品情况	23
图表 50: 模拟公司存货周转天数	23
图表 51: 杰华特服务器电源产品（蓝色为可提供的产品）	26
图表 52: 杰华特 IMVP9.1 发布会	26
图表 53: 创芯微发展历程	28
图表 54: 创芯微与思瑞浦有望实现协同效应.....	28

1 海外大厂 Q2 指引回暖，库存加速去化

原厂+渠道携手控制库存，拐点已至。库存方面，本轮周期下行期中，模拟芯片原厂携手分销商、汽车 Tier 1 厂商一同控制库存，已取得一定成效。TI 表示国内工业库存去化已经接近尾声；ADI 本季度库存去化近 1 亿美元，预期下季度库存将进一步优化；瑞萨表示渠道长期库存已经趋于稳定；NXP 的分销渠道库存成效显著，已控制在 1.6 个月。我们认为随着下游需求逐步复苏，模拟芯片库存将趋于正常。

工业需求强劲复苏，AI 芯片功率提升拉动电源相关需求。需求方面，ADI 表示强劲的 PMI 数据支撑了工业领域持续的订单，这有助于库存的不断消化，工业行业将于下个季度重回增长。MPS 看到了 AI 需求强劲，在积极备货主动增加库存。算力芯片功率相较于传统 CPU 高出几个数量级，因此服务器的电源系统价值量显著提升，英飞凌预计 AI 服务器中 ASP 将达 850-1800 美元，该市场未来几年内将达到 10 亿欧元的规模。英飞凌凭借其在垂直电源方面的领先地位，预计其 AI 相关收入 24-29 年 CAGR 达 50% 以上。

图表1:模拟芯片龙头 24Q1 库存情况及 Q2 展望

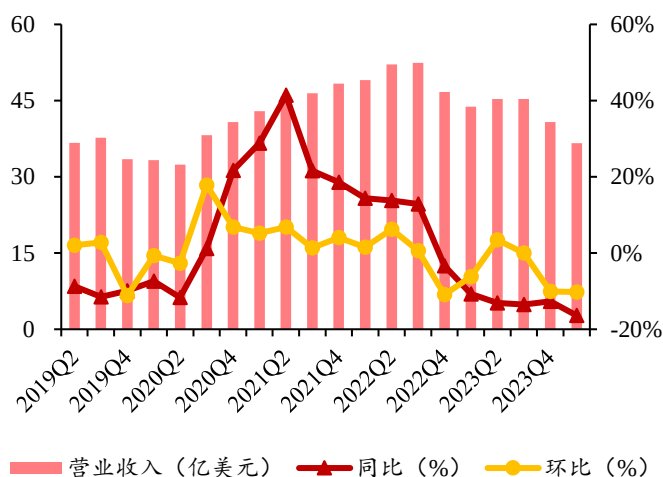
	24Q1			24Q2		
	消费	工业	汽车	消费	工业	汽车
ADI				下降	下降	下降
TI		下降				下降
瑞萨		上升	上升		下降	上升
MPS	下降	下降	下降	下降	下降	下降
英飞凌			下降			下降
意法半导体		下降	下降		下降	下降
NXP			上升			上升

资料来源：海外公司官网，方正证券研究所整理

1.1 TI：工业库存去化接近尾声，Q2 营收指引环比上升

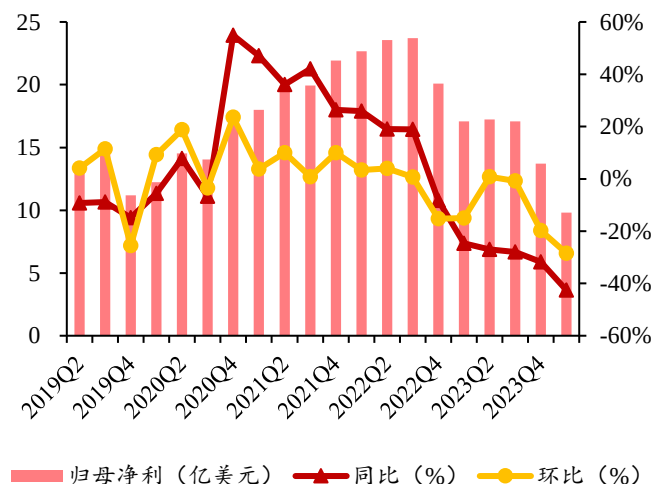
2024Q1 营收符合指引，Q2 营收指引环比上升。TI 24 年 Q1 营收为 36.6 亿美元，符合公司 24Q1 指引，同比下降 16.4%，环比下降 10.2%；归母净利润为 9.81 亿美元，同比下降 42.6%，环比下降 16.4%。营收下降主要系下游领域需求疲软以及市场竞争加剧等因素；归母净利润出现较大下滑主要系在营收下降的同时研发费用与 SG&A 与去年同期持平所致。公司 24Q2 营收指引为 36.5-39.5 亿美元（中值 38 亿美元），指引中值同比下降 16%，环比上升 4%。

图表2:TI 公司季度营收



资料来源: , 方正证券研究所

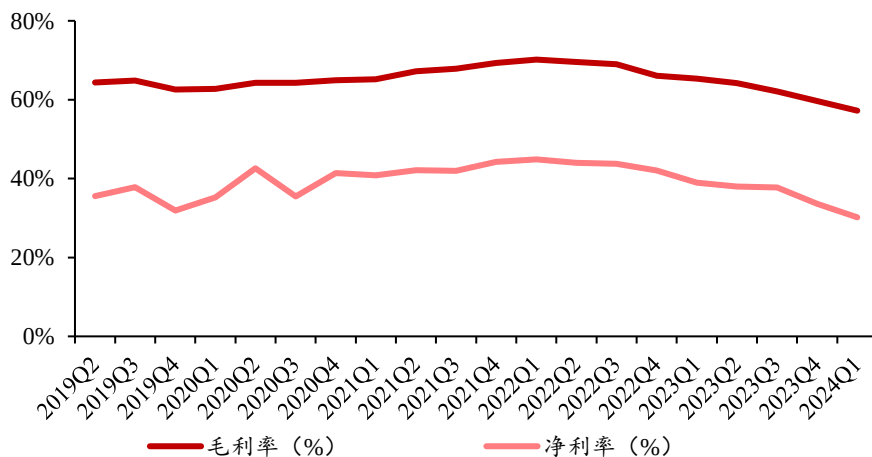
图表3:TI 公司季度归母净利



资料来源: , 方正证券研究所

毛利率短暂承压, 价格处于底部。由于产品价格下降、下游的需求疲软所导致的稼动率下降以及产能扩张所导致的制造成本上升等因素, 公司 2024 年 Q1 毛利率为 57.2%, 同比下降 8.2 pct, 环比下降 2.4 pct。德州仪器自 2023 年起竞争策略较为激进, 且行业需求疲弱, 导致降价幅度较大。24Q1 德州仪器法说会表示产品价格微降, 我们认为模拟芯片价格已经处于绝对底部。

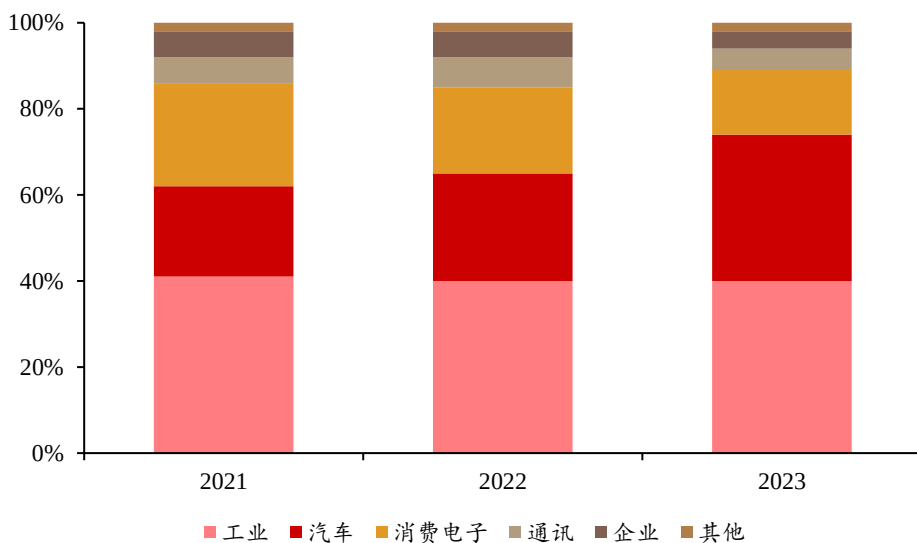
图表4:TI 公司季度毛利率与净利率



资料来源: , 方正证券研究所

工业、通信行业环比下降幅度减缓, 库存周期进入尾声。公司在 Q1 法说会中说明部分工业客户已接近库存消耗周期的尾声, 一些商业周期较短的行业已开始复苏, 而商业周期较长的行业复苏相对更晚, 同时预计工业和汽车领域的半导体将呈现长期趋势, 并将不断增长。具体来看, 公司工业市场同比下降约 25%, 环比下降个位数; 汽车市场同环比均下滑个位数; 消费电子同比增长个位数, 但环比下滑约 25%; 通信设备同比下降约 50%, 环比下降约 25%; 企业系统同比下降约 15%, 环比下降约十几个百分点。整体来看各终端水平有所放缓, 其中消费电子同比上升, 复苏迹象初显。

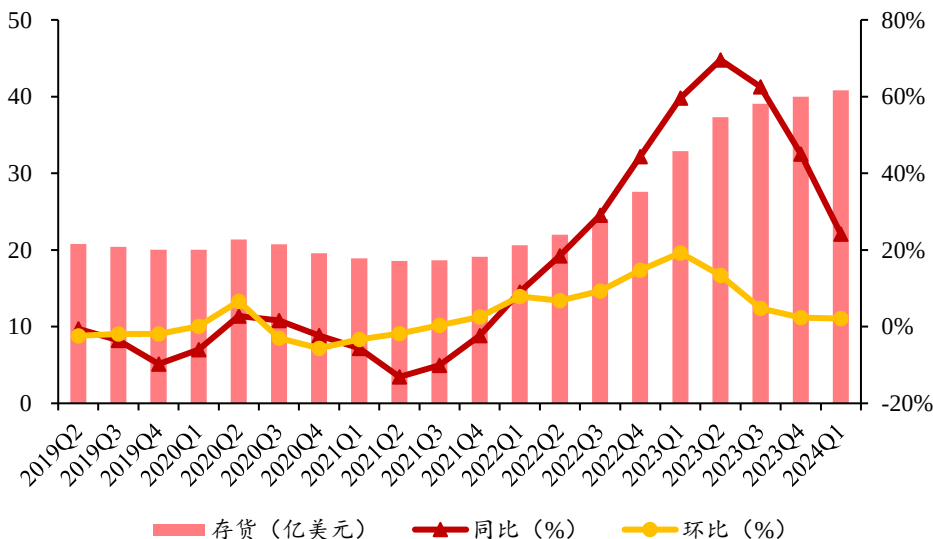
图表5:TI 公司 2021-2023 年营收按终端领域占比



资料来源: , 方正证券研究所

工业库存去化接近尾声, 模拟芯片行业整体有望复苏。德州仪器自 2023 年起进入存货上升期, 公司 24Q1 存货达 40.8 亿美元, 同比上升 24%, 但公司认为目前整体库存水平已经接近理想水平, 由于需要保持及时交付, 后续整体库存不会显著下降。下游应用方面, 消费电子率先进行去库存, 工业和汽车需求见顶晚于消费电子。德州仪器观察到目前工业客户库存去化接近尾声, 随着 2024 年需求持续复苏, 模拟芯片整体有望复苏。

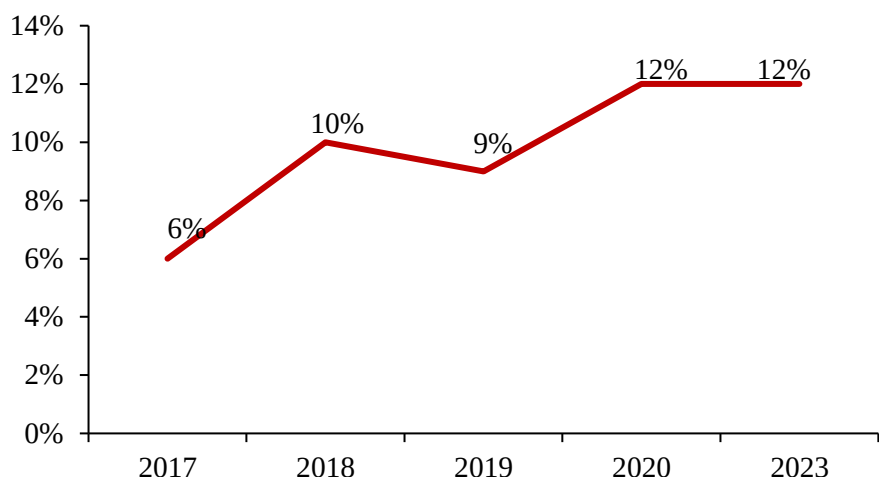
图表6:公司分季度存货水平



资料来源: , 方正证券研究所

中国内地采购需求上升, 国产率有望进一步上升。德州仪器认为目前中国有强大的本土竞争对手以及补贴产能, 而中国作为公司的一个重要市场, 公司将进一步与本土厂商进行竞争。根据法说会, 目前的国产化率为 12%, 欧美供应商则占据剩余的 88%, 而公司在中国本地半导体供应商中看到了内部采购的动机, 预计未来随着本土模拟厂商进一步加强自身的优势, 国产化率将进一步提升。

图表7:2017-2023 年中国模拟芯片自给率(%)



资料来源：中国半导体协会，前瞻产业研究院，方正证券研究所整理

1.2 ADI：渠道库存持续减少，工业模拟芯片已经见底！

FY24Q2 营收超出预期，FYQ3 营收指引环比上涨。公司 FY24Q2 实现营收 21.6 亿美元，同比下降 34%，环比下降 14%，超出指引中值(21 亿美元)；毛利率为 66.7%，同比下滑 7.0pcts，环比下滑 2.3pcts；营业利润率为 39%，超出此前指引上限(36%-38%)。预计 FY24Q3 收入为 21.7-23.7 亿美元，中值环比增长 5%；营业利润率为 40%-41%。

图表8:ADI 业绩概况（单位：百万美元）

	Three Months Ended		
	May 4, 2024	Apr. 29, 2023	Change
Revenue	\$ 2,159	\$ 3,263	(34)%
Gross margin	\$ 1,180	\$ 2,145	(45)%
Gross margin percentage	54.7 %	65.7 %	(1,100 bps)
Operating income	\$ 386	\$ 1,128	(66)%
Operating margin	17.9 %	34.6 %	(1,670 bps)
Diluted earnings per share	\$ 0.61	\$ 1.92	(68)%
Adjusted Results⁽²⁾			
Adjusted gross margin	\$ 1,440	\$ 2,404	(40)%
Adjusted gross margin percentage	66.7 %	73.7 %	(700 bps)
Adjusted operating income	\$ 842	\$ 1,671	(50)%
Adjusted operating margin	39.0 %	51.2 %	(1,220 bps)
Adjusted diluted earnings per share	\$ 1.40	\$ 2.83	(51)%

资料来源：ADI 官网，方正证券研究所

四个主要业务领域营收同比均下滑，工业、汽车和消费电子中有增长点。分业务来看，工业领域的营收占比 47%，同比减少 44%，所有应用受到库存消化的影响，航空航天和国防领域的收入表现优于整体工业领域；汽车领域占比 30%，同比下降 10%，领先的连接和功能安全功率的持续增长抵消了其他领域的普遍下滑；通信占比 11%，同比下降 45%，库存消化和需求疲软影响了有线和无线业务；消费电子占比 11%，同比下降 9%，便携式设备的增长部分抵消了其他应用领域的下滑。

图表9:ADI 分业务营收情况 (单位: 千美元)

	Three Months Ended				
	May 4, 2024			April 29, 2023	
	Revenue	% of Revenue ¹	Y/Y%	Revenue	% of Revenue ¹
Industrial	\$ 1,014,847	47%	(44)%	\$ 1,823,831	56%
Automotive	658,238	30%	(10)%	732,869	22%
Communications	240,776	11%	(45)%	436,542	13%
Consumer	245,178	11%	(9)%	269,688	8%
Total revenue	\$ 2,159,039	100%	(34)%	\$ 3,262,930	100%

资料来源: ADI 官网, 方正证券研究所

FY24Q3 渠道库存进一步减少, 工业处于复苏开端。在库存方面, 公司 FY24Q2 库存环比下降 7400 万美元, 库存天数从 201 天下降至 192 天, 渠道库存减少至 8 周。预计 Q3 渠道库存将继续减少, 但或低于 1 亿美元。从发货量和订单的角度来看, 下半年库存会趋于健康。具体来看, 工业库存的势头已经稳定, 与公司核心业务高度相关的全球制造业 PMI 正在改善, 这支撑了公司订单量连续三个季度的改善。公司预计在 FY24Q3 进一步减少渠道库存, 所有 B2B 市场都将环比增长, 其中对工业领域的影响最大, 工业在 FY24Q2 触底, 下一季度将恢复增长, 增速最快, 而消费电子将呈现季节性强劲局面。

公司 AI 前景明朗, 机遇从传感器延伸到云端。公司表示 AI 商业机会将有两波不同浪潮, 第一波专注于基础设施: 公司的垂直电源技术与现有架构相比, 可将功率损耗降低高达 35%; 在电光接口方面提供差异化因素, 公司的高精度控制器最近被设计成 1.6 兆光学模块; 在工业领域为公司仪器和测试业务带来了新的增长方向, 特别是在 SOC 和内存测试方面。第二波集中于边缘 AI, 将加速公司的信号链和电源产品组合需求增长。

1.3 瑞萨电子: 24Q1 营收超预期, 汽车业务表现出色

24Q1 公司营收超预期, Q2 营收指引环比增长。24Q1 公司实现营收 3518 亿日元, 同比减少 2.2%, 环比减少 2.8%, 超出预期 2.0%; 毛利率 56.7%, 同比增长 0.5pct, 环比增长 0.3pct; 营业利润同比下降 113 亿日元至 1135 亿日元, 营业利润率同比下降 2.4pcts 至 32.3%, 超出预期 2.3pcts。公司指引 2024Q2 收入中值为 3550 亿日元, 环比增长 0.9%; 毛利率为 55.5%, 环比减少 1.2pcts; 营业利润率为 30.5%, 环比下降 1.8pcts。

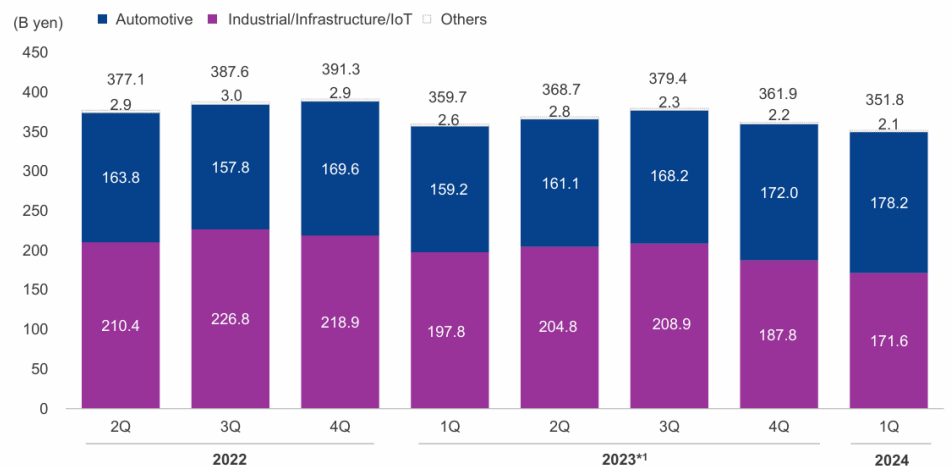
图表10:瑞萨电子业绩概况

(B yen)	2023		2024				
	1Q (Jan-Mar)	4Q (Oct-Dec)	1Q (Jan-Mar) Forecast	1Q (Jan-Mar) Actual	YoY	QoQ	Change from Feb 8 FCT ¹
Revenue	359.7	361.9	345.0 (±7.5)	351.8	-2.2%	-2.8%	+2.0%
Revenue (Excluding Foreign Exchange Impact)	-	-	-	-	-8.2%	-2.7%	+0.2%
Gross Margin	56.2%	56.4%	55.0%	56.7%	+0.5pt	+0.3pt	+1.7pts
Operating Profit (Margin)	124.8 (34.7%)	115.5 (31.9%)	30.0%	113.5 (32.3%)	-11.3 (-2.4pts)	-2.0 (+0.4pt)	(+2.3pts)
Profit Attributable to Owners of Parent	107.5	98.2	-	105.9	-1.6	+7.7	-
EBITDA ²	144.3	136.0	-	133.8	-10.5	-2.3	-
1 US\$=	133 yen	149 yen	142 yen	147 yen	14 yen depreciation	2 yen appreciation	5 yen depreciation
1 Euro=	142 yen	159 yen	155 yen	159 yen	18 yen depreciation	0 yen depreciation	4 yen depreciation

资料来源：瑞萨电子官网，方正证券研究所

汽车业务表现出色。分业务来看，汽车业务营收达到 1782 亿日元，同比增长 11.9%；工业、基础设施、物联网业务营收为 1716 亿日元，同比下降 13.3%，预计 2024 年汽车领域的需求将温和增长，数据中心、基础设施业务也将借助 AI 和向 DDR5 过渡的推动下稳步增长，而工业和移动领域由于客户继续消化库存，其需求将在短期内保持疲软。公司表示汽车与工业、基础设施、物联网业务之间的结构细分不会发生太大变化，但预计汽车业务占比将下降 2%-3%，转向工业、基础设施、物联网业务。

图表11:瑞萨电子分业务营收情况



资料来源：瑞萨电子官网，方正证券研究所整理

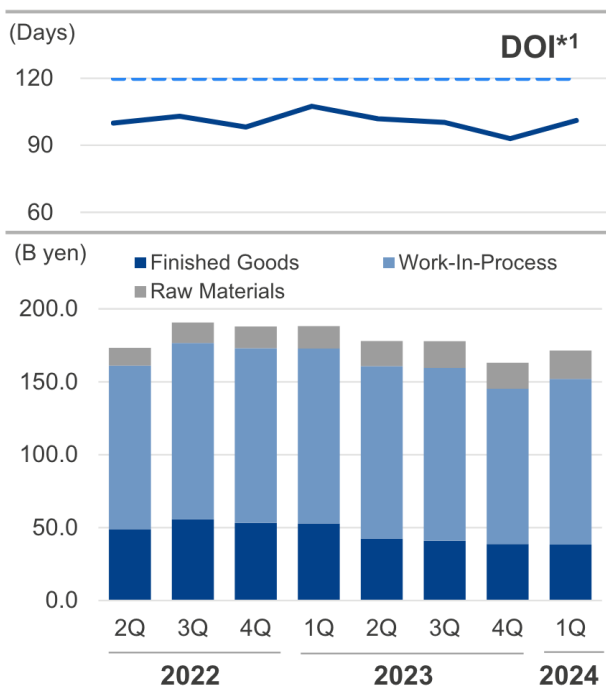
24Q2 工业领域的渠道库存开始下降。

1) **内部库存：**24Q1 库存周转天数环比增加至 101 天，主要系 40nm MCU 库存上升。由于公司向代工厂下订购订单，因此在产品数量有所增加。24Q2 起，公司的较先进的节点将继续生产，在产品库存将增加。

2) **渠道库存：**24Q1 环比略有增加，汽车应用的渠道库存按预期增加，而工业、基础设施和物联网应用的销售渠道库存则略有增加。24Q2 汽车应用的渠道库存将

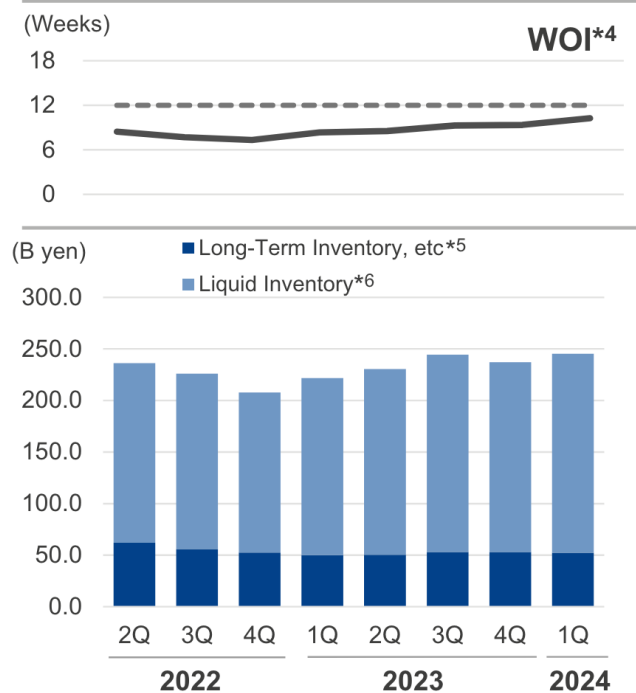
继续扩大，而工业等的库存将有所下降。从库存构成来看，长期库存已经趋稳，而随着稼动率的回升，流动库存开始回升。

图表12: 瑞萨电子内部库存



资料来源：瑞萨电子官网，方正证券研究所

图表13: 瑞萨电子渠道库存



资料来源：瑞萨电子官网，方正证券研究所

收购进展顺利，重启甲府工厂。目前，公司对 Transphorm 与 Altium 的收购过程进展顺利，收购 Altium 将促进公司实现从半导体器件供应商向解决方案提供商转型升级，深化数字化转型战略，还带来业绩提升。此外，公司加码车用业务上的投入，于 2024 年 4 月重启甲府工厂，将提高功率半导体生产能力，以应对日益增长的电动汽车需求。

图表14: 瑞萨电子收购与建厂进展

Altium*1 Acquisition	Build OSAT in India	Kofu Factory Reopening
✓ Transaction Value: Approx. A\$9.1b ✓ Closing: 2H of 2024 ✓ Business: Development and sales of software tools for PCB design, etc. ✓ Rationale: Accelerate digitalization strategies and improve user experience to create shareholder value	✓ Overview: CG²(India), Renesas and Stars Microelectronics³ (Thailand) to establish a Joint Venture to build and operate an OSAT facility in India ✓ Equity capital ratio: 6.8% ✓ Rationale: Accelerate investment in India and bolster India's semiconductor ecosystem to address the growing semiconductor demand	✓ Overview: Renesas reopened the Kofu Factory in April 2024 as a 300-mm wafer fab ✓ Opening ceremony: April 11, 2024 ✓ Rationale: Boost power semiconductor production capacity in response to growing demand for EVs ✓ Future schedule: Mass production to begin in 2025

资料来源：瑞萨电子官网，方正证券研究所整理

1.4 MPS：企业数据营收同比+217%，AI 驱动业绩增长

24Q1 营收端有所改善，企业数据营收同比+217%表现亮眼。24Q1 公司营收 4.6 亿美元，同比+1.5%，环比+0.9%，毛利率 55.1%，同比-2.3pcts，环比-0.2pct，公司实现净利润 0.9 亿美元，同比-15.7%，环比-4.5%。分业务来看，企业数据营收 1.5 亿美元，同比+217%表现亮眼，其余终端均有不同程度的下滑，公司企业数据业务主要系 AI 驱动需求持续增长，公司份额不断提升。公司表示整体来看 24Q1 的订单持续呈上升趋势，尽管 2024 年下半年存不确定性，但公司所有终端市场的客户参与度仍然很高。公司指引 24Q2 收入 4.8-5.0 亿元，中值环比+6.5%，毛利率为 55.1%-55.7%，中值环比+0.3pct。

图表15:MPS 业绩概况

	Q1'24		Q4'23		Q1'23		QoQ Change	YoY Change
Revenue (\$k)	\$	457,885	\$	454,012	\$	451,065	Up 0.9%	Up 1.5%
Gross Margin		55.1%		55.3%		57.4%	Down 0.2 pts	Down 2.3 pts
Opex (\$k)	\$	156,954	\$	141,554	\$	134,504	Up 10.9%	Up 16.7%
Operating Margin		20.9%		24.1%		27.6%	Down 3.2 pts	Down 6.7 pts
Net income (\$k)	\$	92,541	\$	96,905	\$	109,802	Down 4.5%	Down 15.7%
Diluted EPS	\$	1.89	\$	1.98	\$	2.26	Down 4.5%	Down 16.4%

资料来源：MPS 官网，方正证券研究所

图表16:MPS 分业务营收情况

End Market (\$M)	Revenue		YoY Change		% of Total Rev	
	Q1'24	Q1'23	\$	%	Q1'24	Q1'23
Storage & Computing	\$ 106.1	\$ 119.8	(13.7)	(11.4%)	23.2%	26.6%
Enterprise Data	149.7	47.2	102.5	217.2%	32.7%	10.5%
Automotive	87.1	105.3	(18.2)	(17.3%)	19.0%	23.3%
Industrial	30.2	47.5	(17.3)	(36.4%)	6.6%	10.5%
Communications	46.7	67.9	(21.2)	(31.2%)	10.2%	15.1%
Consumer	38.1	63.4	(25.3)	(39.9%)	8.3%	14.1%
Total	\$ 457.9	\$ 451.1	6.8	1.5%	100%	100%

资料来源：MPS 官网，方正证券研究所

除 AI 外各终端库存正在下降，库存管理逐步优化。从库存来看，公司 24Q1 库存为 3.96 亿美元，略高于上季度，同比-8%，库存周转天数为 175 天，略高于上季度，同比减少 29 天，公司库存正在优化中。公司表示 24Q1 分销库存略高于目标水平，出于战略考虑，公司将 AI 供应链保持较高的库存水平，以便实现按需供应，但所有其他终端市场库存水平正在下降。

图表17:MPS 资产负债表和库存数据

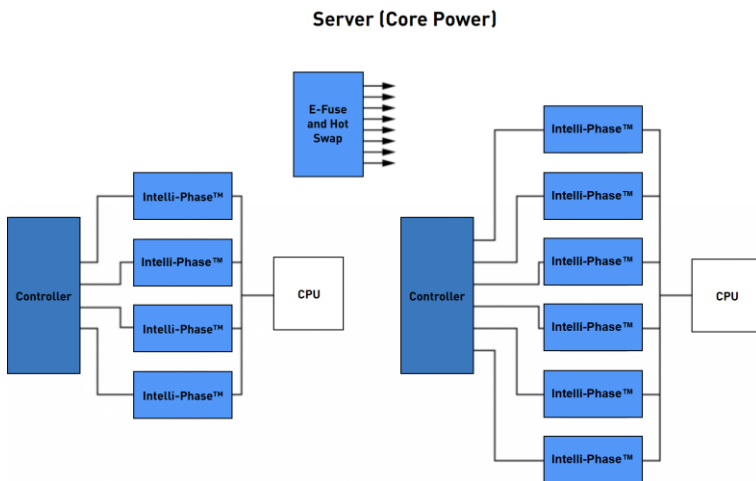
	Q1'24	Q4'23	Q1'23
Cash, Cash Equivalents, and Investments	\$ 1,287 M	\$ 1,109 M	\$ 919 M
Operating Cash Flow	\$ 248.0 M	\$ 153.3 M	\$ 218.8 M
Accounts Receivable	\$ 194.4 M	\$ 179.9 M	\$ 184.3 M
Days of Sales Outstanding (in days)	39	36	37
Internal Inventories	\$ 396.0 M	\$ 383.7 M	\$ 430.8 M
Days of Inventory (current quarter revenue, in days)	175	172	204
Days of Inventory (next quarter revenue, in days)	165	170	203

资料来源：MPS 官网，方正证券研究所

传统通用服务器平均需要用到 50 余颗 DrMOS 与至少 6 颗多相控制器。DrMOS 一般都是配合多相控制器使用实现 Core 供电，不仅如此，服务器中的 DDR 也需要该方案实现供电。根据 MPS 官网框图案例，CPU 是 8/12 相的 Core，主板上至少会有 2 颗 CPU（双路服务器），主板上还有内存条，每个 CPU 用 2 个存储条，每个是 3 相，因此可以计算单个服务器 Core 所需要的多相控制器和 DrMOS 分别为 2

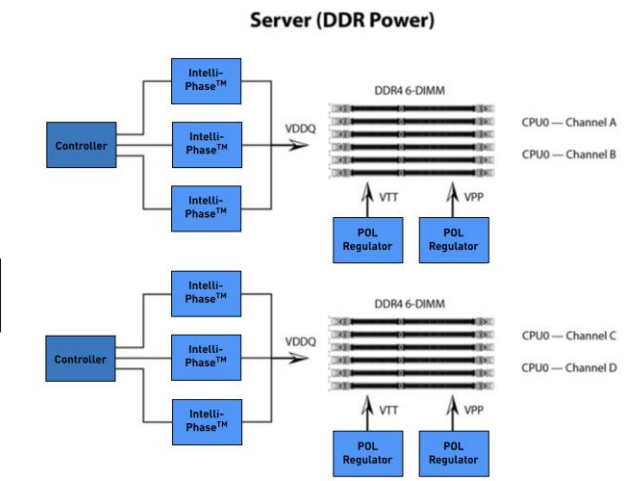
个、16-24 个，DDR 所需要的多相控制器和 DrMOS 分别为 4 个、12 个，Core 与 DDR 合计多相控制器和 DrMOS 分别为 6 个、28-36 个，加上一些 I/O 口等也需要应用 DrMOS，且还有四路（4 个 CPU）、八路服务器（8 个 CPU），平均来看，我们认为单个服务器（不考虑 GPU 的情况下）所需要用到的 DrMOS 达 50 余颗。

图表18:DrMOS 配合多相控制器实现 Core 供电



资料来源：MPS 官网，方正证券研究所

图表19:DrMOS 配合多相控制器实现 DDR 供电



资料来源：MPS 官网，方正证券研究所

AI 服务器中电源用量相比传统通用服务器呈现数倍增长，大电流趋势下价格提升。根据超微电脑官网，基于英伟达 H100 的 AI 服务器需要用到 8-64 颗 CPU 与 32-256 颗 GPU，根据 MPS 官网，其 AI 服务器参考设计可应用于 OAM 形态的 AI 处理器，它采用 MPC22167-130 支持 2000A 的最大输出电流（IOUT），并很好地结合了第一级电源模块和第二级 Intelli-Module 器件，在第二级中，MPC22167-130 与 16 相控制器 MP2891 配合工作。

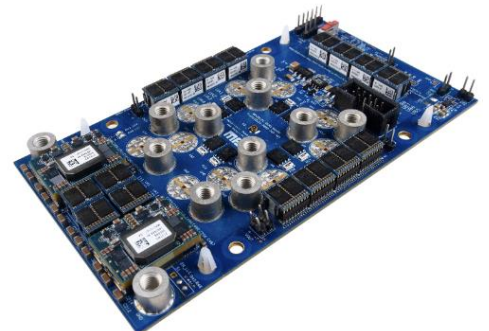
从量来看，由于 AI 服务器相比传统服务器多了多颗的 GPU，AI 服务器中电源用量相比传统通用服务器增长 5-10 倍。从价来看，由于传统服务器 DrMOS 输出电流为 90A，而 AI 服务器 DrMOS 输出电流为 130A，因此 AI 服务器中使用多相控制器与 DrMOS 的价格也会呈现提升趋势。

图表20:AI 服务器配置

	SU/Base Package SRS-42UGPU-AI-SU1	POD SRS-42UGPU-AI-SU2	SuperPOD SRS-42UGPU-AI-SU3
GPU Server (8U 8GPU)	4x SYS-821GE-TNHR / 4x AS-8125GS-TNHR	16x SYS-821GE-TNHR / 16x AS-8125GS-TNHR	32x SYS-821GE-TNHR / 32x AS-8125GS-TNHR
Total CPUs	8x Intel® Xeon® Platinum 8480+ Processors or 8x AMD EPYC™ 9004 Processors	32x Intel® Xeon® Platinum 8480+ Processors or 16x AMD EPYC™ 9004 Processors	64x Intel® Xeon® Platinum 8480+ Processors or 64x AMD EPYC™ 9004 Processors
Total GPUs	32x NVIDIA HGX H100 SXM5	128x NVIDIA HGX H100 SXM5	256x NVIDIA HGX H100 SXM5
Rack	1x 42U (Optional 48U)	4x 42U (Optional 48U)	8x 42U (Optional 48U)
Memory	32TB DDR5 (X13) 24TB DDR5 (H13)	128TB DDR5 (X13) 96TB DDR5 (H13)	256TB DDR5 (X13) 192TB DDR5 (H13)
Estimated Total Power Per Rack	Max 45 kW	Max 180 kW	Max 360 kW
Networking	1x 400G 64-port NDR IB: SSE- MQM9700-NS2F	1x 400G 64-port NDR IB: SSE- MQM9700-NS2F	3x 400G 64-port NDR IB: SSE- MQM9700-NS2F
	1x SMC 100G Eth Switch (Storage)	1x SMC 100G Eth Switch (Storage)	1x SMC 100G Eth Switch (Storage)
	1x SMC 1G/25G MGT Switch	1x SMC 1G/25G MGT Switch	2x SMC 1G/25G MGT Switch

资料来源：超微电脑，方正证券研究所

图表21:AI 处理器参考设计



资料来源：MPS 官网，方正证券研究所

CPU+GPU 服务器电源目标市场规模为 15 亿元，AI 服务器占比提升有望推动市场快速扩容。根据 MPS，2023 年 MPS 每个 CPU 服务器中电源类芯片的单机价值量为 80 美元，CPU 服务器电源目标市场规模为 10 亿美元，CPU 电源/DDR 电源/PoL/Efuse

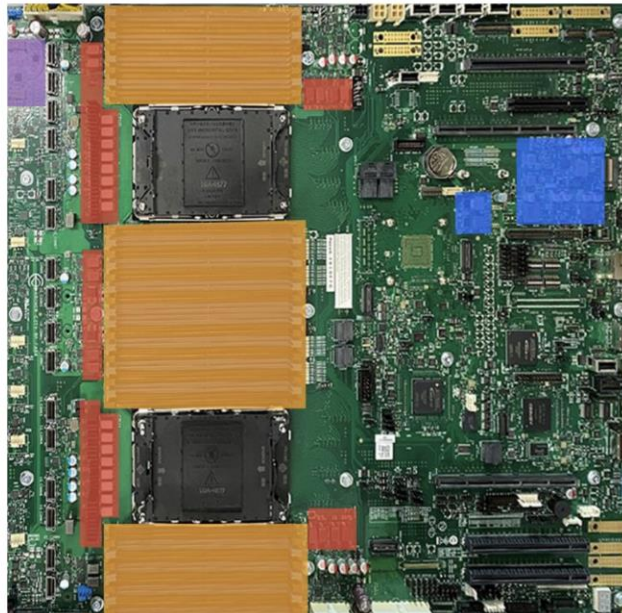
的目标市场规模分别为 6/2.8/0.6/0.6 亿美元；GPU 服务器电源目标市场规模为 5 亿美元。目前 4 家 CSP24Q1 法说会对资本开支指引均较乐观，TrendForce 预估 AI 服务器出货占比约 12.1%，我们认为，在算力需求不断增长、AI 服务器占比不断提高下，服务器电源市场有望迎来快速增长，MPS 作为服务器板级电源的领军者，有望实现市场份额的持续提升，带动公司成长。

图表22:MPS 服务器板级电源目标市场规模

CPU Server: \$1B SAM
\$80 MPS Content / Server

- **CPU Power**
\$600M SAM
- **DDR5 Memory Power**
\$280M SAM
- **Point of Load**
\$60M SAM
- **EFuse**
\$60M SAM

GPU Server: \$500M SAM

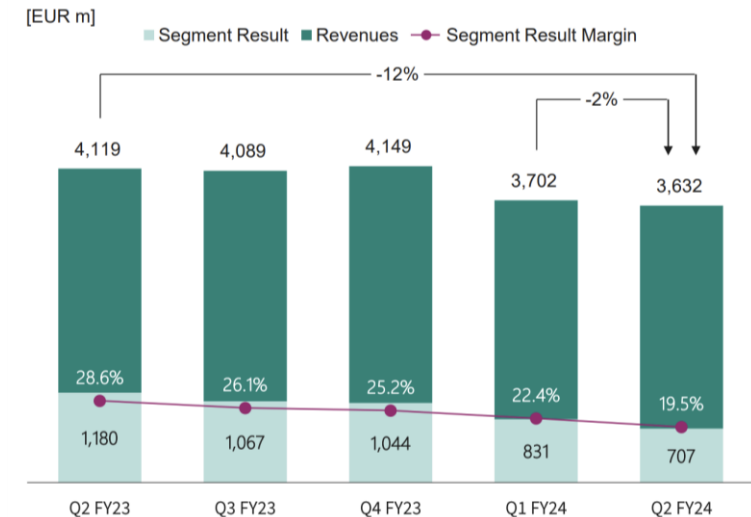


资料来源：MPS IR Presentation November 2023，方正证券研究所

1.5 英飞凌：汽车库存持续下滑，预计 AI 收入增速超 50%

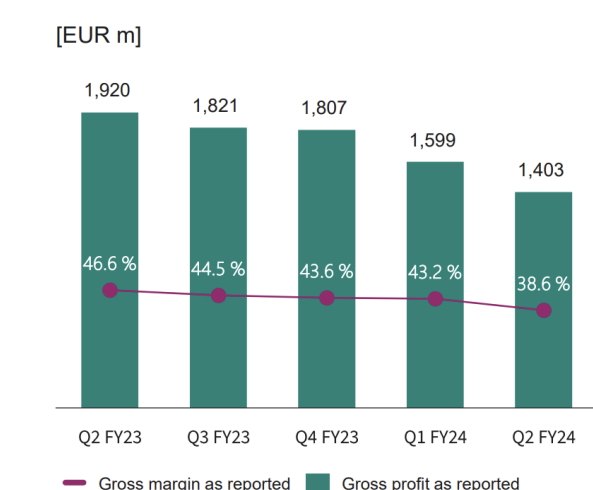
英飞凌下调营收指引，除汽车外其他业务依旧承压。FY24Q2 公司实现营收 36.3 亿欧元，同比下滑 11.9%，环比下降 1.9%，与预期相符。毛利率为 38.6%，同比下降 8pcts，环比下降 4.6 pcts。分业务来看，ATV 部门保持稳定，FY24Q2 营收为 27.08 亿欧元；GIP 部门收入环比下降 4%至 4.69 亿欧元；PSS 部门收入环比下降 7%至 7.3 亿欧元，连续六季度下降，但预计下一季度将回升；CSS 部门在经历前几个季度的下降后，FY24Q2 收入小幅增长至 3.71 亿欧元。公司下调了 FY24 全年的营收指引至 147-155 亿欧元（前值 160 亿欧元），一方面系汽车增长放缓，另一方面系工业市场低迷以及消费计算和通信复苏较为温和，ATV 将以低至中等个位数百分比增长，GIP 下降 10%左右，PSS 下降 10%左右，CSS 下降 20%左右。公司预计 FY24Q3 营收 38 亿欧元，环比+5%，同比跌幅将有所收窄，营业利润率为 16%-19% (high-teens)，持续下滑。

图表23: 英飞凌营收及营业利润情况



资料来源: 英飞凌, 方正证券研究所

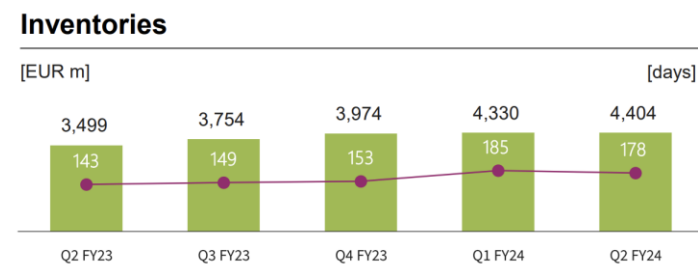
图表24: 英飞凌毛利及毛利率



资料来源: 英飞凌, 方正证券研究所

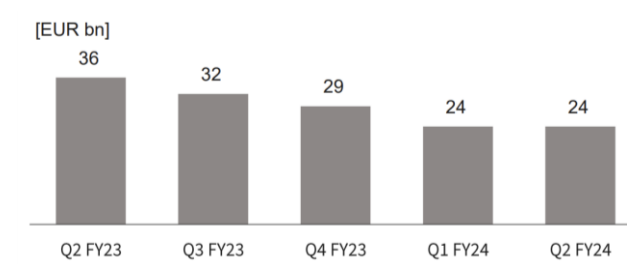
汽车库存正在下滑, 其他下游仍处于库存调整期。公司库存周转天数从FY24Q1的185天降至178天, 从细分下游的库存情况来看, 英飞凌表示目前汽车库存正在下滑, 业绩增长速度明显低于迄今为止的预期, 增长率为低至中等个位数, 而不是两位数; 绿色工业电力库存过剩现象持续存在, 市场对逐步复苏的预期将持续到2024年末; 电源和传感器系统部门仍处在库存消化期, 与前几个季度类似, 面向消费者应用的组件、MOSFET和IC承受压力, 而智能手机和服务器产品则出现上涨; 物联网和安全市场已经触底, 渠道库存调整的速度正在放缓, 短期内库存消化将取得进展, 其中, WiFi领域分销商进行了一些小规模补货, 考虑到订单量的改善, 公司预计今年下半年需求将温和复苏。公司的订单储备保持稳定, 维持在240亿欧元左右。

图表25: 英飞凌库存情况



资料来源: 英飞凌, 方正证券研究所

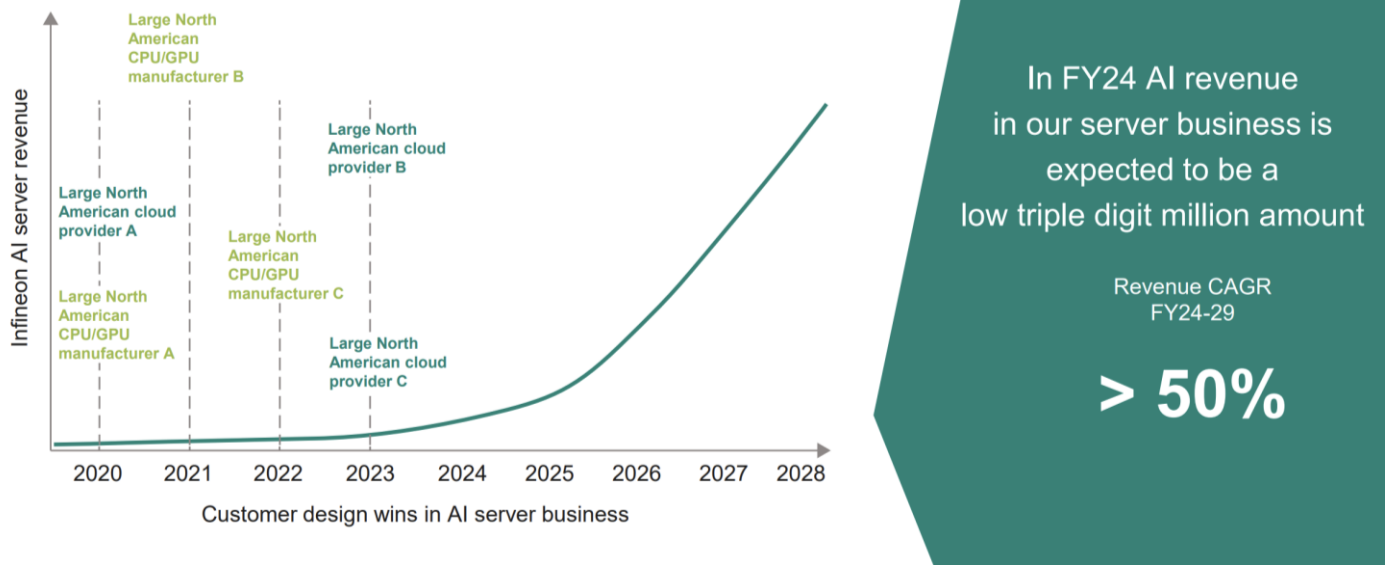
图表26: 英飞凌积压订单情况



资料来源: 英飞凌, 方正证券研究所

英飞凌预计AI相关收入24-29年CAGR达50%以上。AI处理器的功率要求比传统企业级CPU高出几个数量级。因此, 拥有一流能效的电源系统在成本、主板空间和减少二氧化碳排放方面带来了实际优势。此外, 服务器的电源容量也得到了显著提升。英飞凌提供了覆盖整个电源流程的行业领先解决方案, 从AC-DC到DC-DC, 再到为处理器供电的DrMos, 公司创新的垂直电源架在市场上与其他公司形成了明显的差异化。公司已经在最重要的三家制造商和超大规模数据中心的参与者中获得AI处理器的design-win。公司预计随着向垂直背面安装电源的过渡, AI服务器单机价值量达850-1800美元, 该业务将以中等两位数的增长率在未来几年内达到10亿欧元的规模。

图表27: 英飞凌预计 AI 相关收入 24-29 年 CAGR 达 50%以上

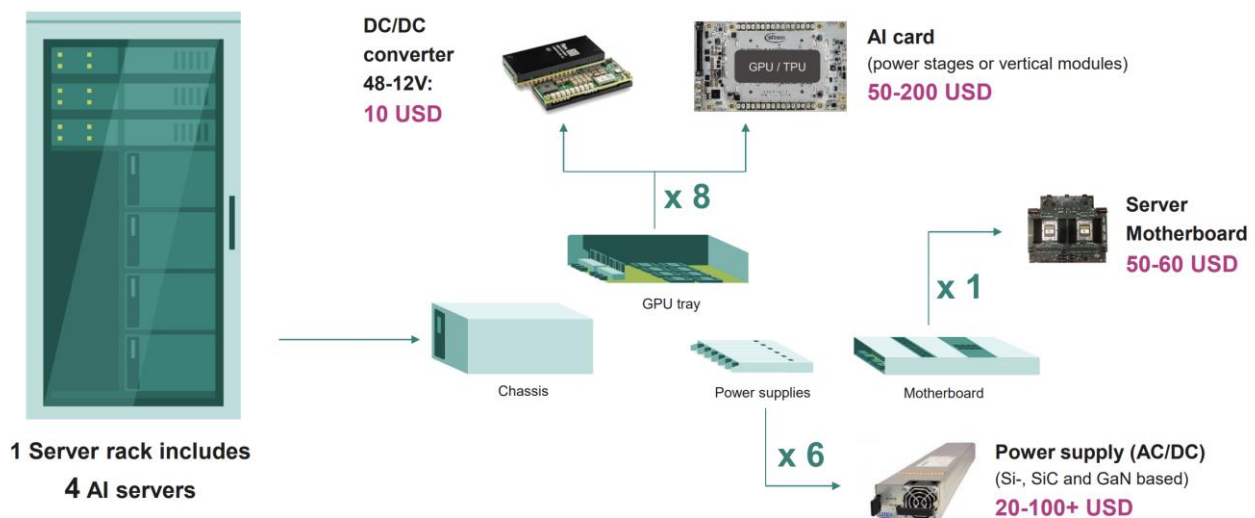


资料来源: 英飞凌, 方正证券研究所

图表28: 英飞凌 AI 服务器单机价值量为 850-1800 美元



Average Infineon BOM per AI server about 850 to 1800 USD



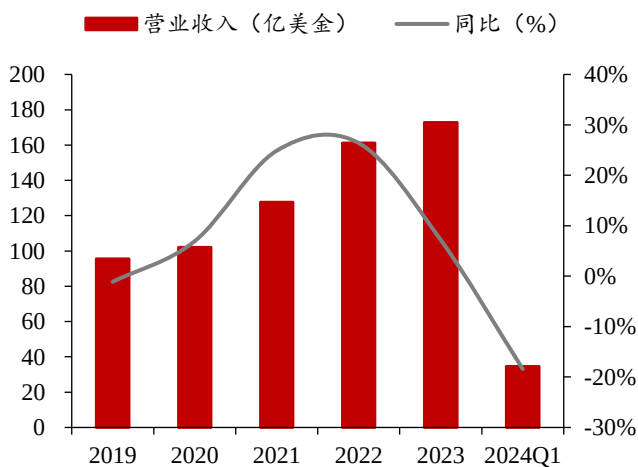
USD = potential Infineon content per AI server

资料来源: 英飞凌, 方正证券研究所

1.6 意法半导体：下修 2024 全年收入预测，经营情况或将于 2024H2 改善

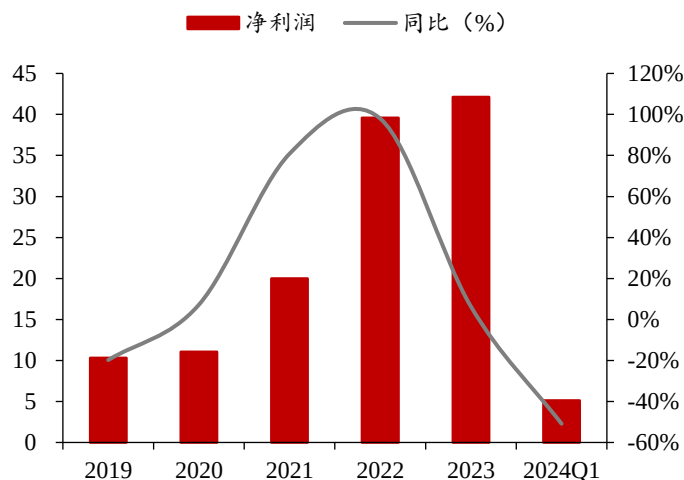
意法半导体发布 2024 一季报，公司 2024 年一季度实现营业收入 34.7 亿美金，yoy-18.4%，qoq-19.1%；净利润 5.13 亿美金，yoy-50.9%，qoq-52.4%；毛利率 41.7%，同比下降 8.0pct，环比下降 3.8pct。由于汽车行业的收入下降，同时工业领域订单远低于预期，公司 2024Q1 收入和毛利率低于预测值中位数，同时由于产品价格下降以及产能利用率不满等因素，公司毛利率水平有所下滑。24Q2 中点预期净收入为 32 亿美元，同比下降 26%，环比下降 7.6%，预计毛利率中间值约为 40%。

图表29: 意法半导体营业收入 (亿美金, %)



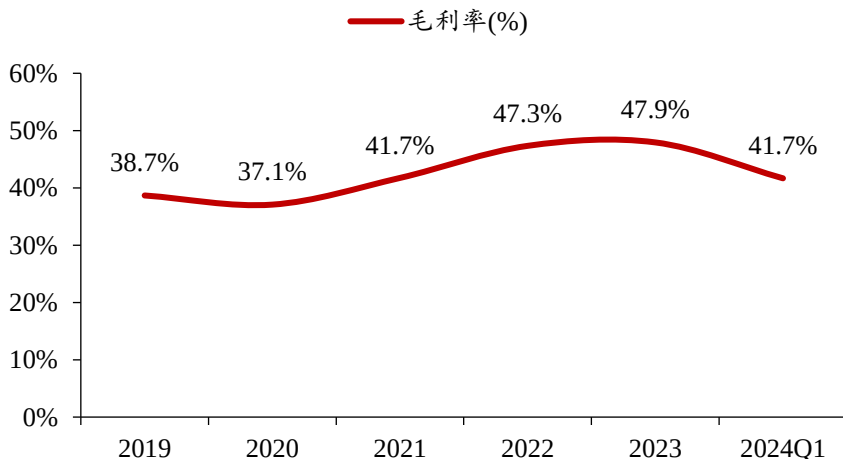
资料来源：，方正证券研究所

图表30: 意法半导体净利润 (亿美金, %)



资料来源：，方正证券研究所

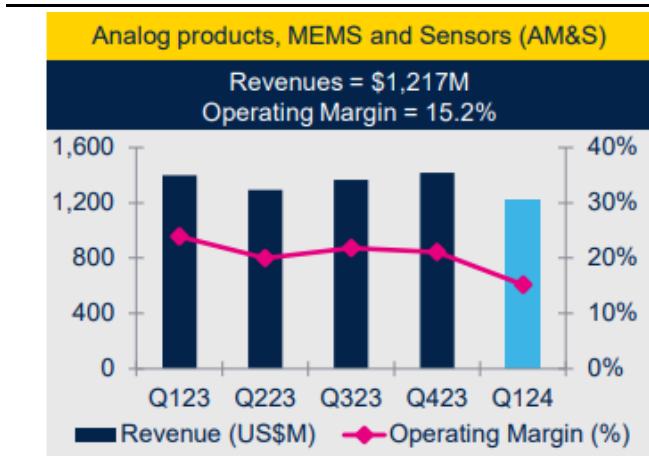
图表31: 意法半导体毛利率 (%)



资料来源：，方正证券研究所

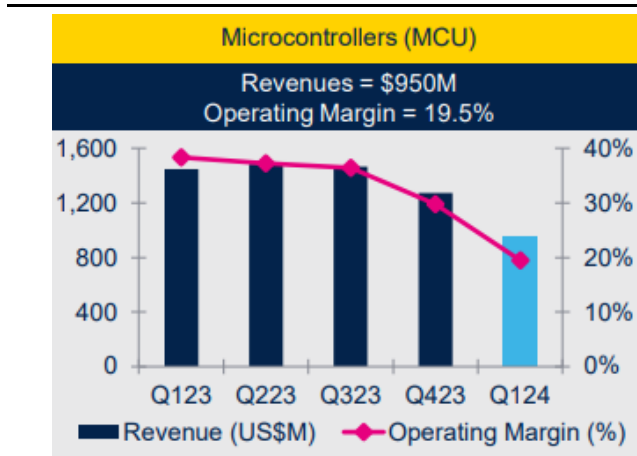
从产品结构来看，2024Q1 公司模拟、MEMS 和传感器产品收入 12.2 亿美金，yoy-13.1%，qoq-14.2%，收入占比 35%；MCU 产品收入 9.5 亿美金，yoy-34.4%，qoq-25.3%，收入占比 27%；功率和分立器件产品收入 8.2 亿美金，yoy-9.8%，qoq-15.1%，收入占比 24%；数字 IC 和射频产品收入 4.8 亿美金，yoy-2.1%，qoq-23.8%，收入占比 14%。从下游应用领域来看，汽车为 2024Q1 主要应用场景，收入占比 46%，工业、消费电子、通信领域收入占比分别为 23%/20%/11%。

图表32: 意法半导体模拟、MEMS 和传感器产品收入及利润率（百万美金，%）



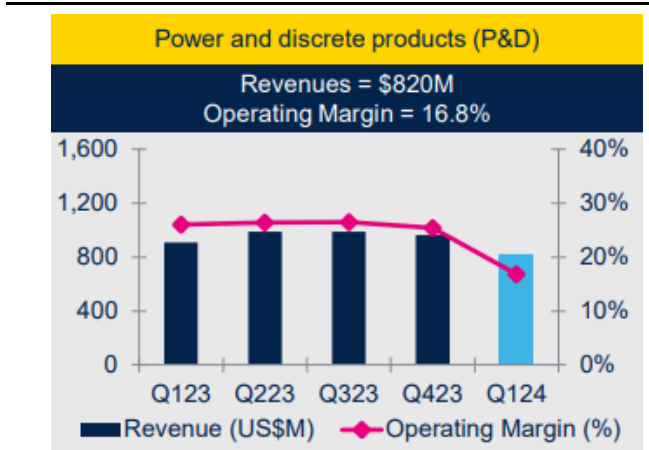
资料来源：意法半导体官网，方正证券研究所

图表33: 意法半导体 MCU 产品收入及利润率（百万美金，%）



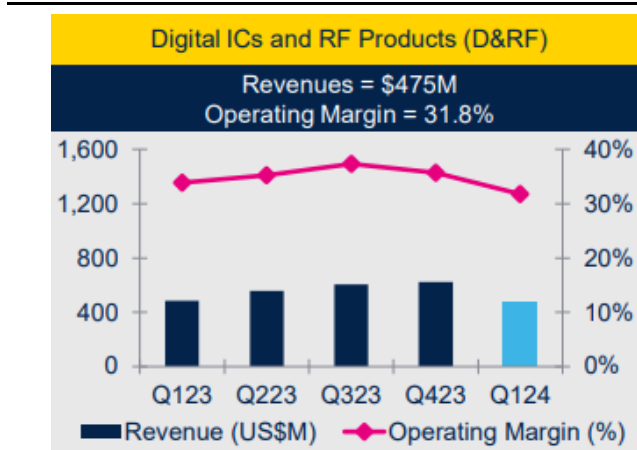
资料来源：意法半导体官网，方正证券研究所

图表34: 意法半导体功率、分立器件收入及利润率（百万美金，%）



资料来源：意法半导体官网，方正证券研究所

图表35: 意法半导体数字 IC 和射频产品收入及利润率（百万美金，%）



资料来源：意法半导体官网，方正证券研究所

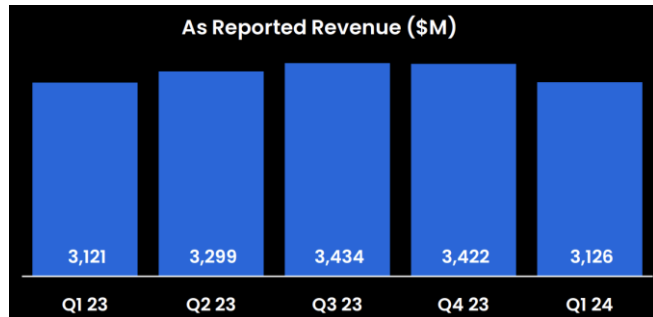
工业部门库存加速调整，汽车部门需求开始进入放缓阶段。从库存来看，第一季末的库存为 26.9 亿美元，前一季为 27.7 亿美元，上年同期为 28.7 亿美元，库存水平略有下降，季末库存周转天数为 122 天，上一季度为 104 天，上年同期为 122 天。从细分下游来看，24Q1 所有地区的工业客户订单量仍然疲软，远低于预期，工业库存调整力度将更大，持续时间将长于预期，Q2 将是底点，下半年的预期增长放缓，临近季度末，公司开始看到汽车积压订单有所减少，汽车业已进入减速阶段，相比预期的需求有所放缓。

1.7 NXP：下游需求承压，汽车库存仍待消化

NXP24Q1 营收 31.3 亿美元，同比+0.2%，环比-8.6%，毛利率为 58.2%，同比持平，环比-0.5pct。分业务来看，汽车业务营收为 18.0 亿美元，同比下降 1%，符合预期；工业和物联网业务营收为 5.74 亿美元，同比增长 14%，符合指引，自 23Q1 以来，公司看到工业和物联网需求趋势稳步环比改善，尚未恢复到预期的长期水平；手机业务营收为 3.49 亿美元，同比增长 34%，；通信基础设施和其他业务收入为 3.99 亿美元，同比下降 25%，符合预期。公司指引 24Q2 营收为 31.25 亿美

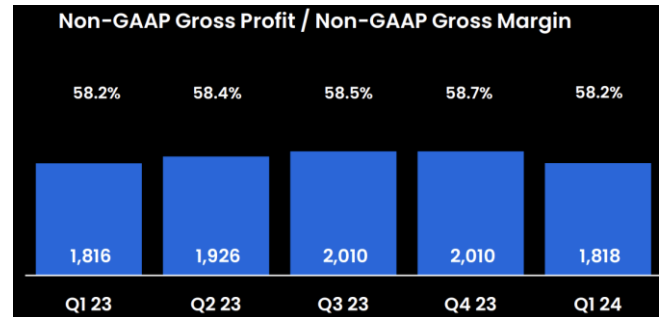
元，同比下降 5%，环比持平。从渠道的角度来看，分销库存保持在 1.6 个月的紧张水平，符合指引，远低于 2.5 个月库存的长期目标，公司表示目前主要的汽车 Tier 1 客户处于库存消化过程。

图表36:NXP 季度营收



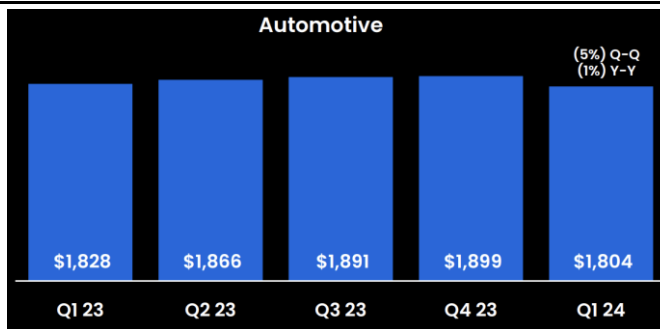
资料来源: NXP, 方正证券研究所

图表37:NXP 季度毛利率



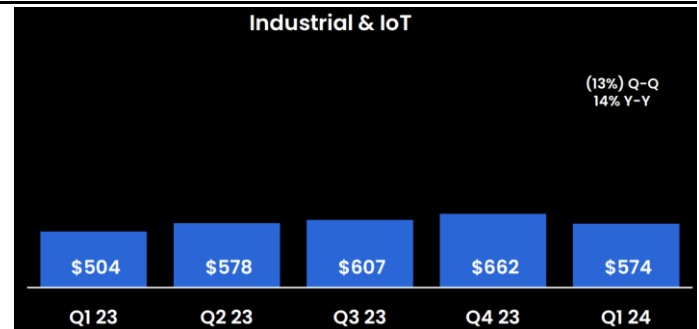
资料来源: NXP, 方正证券研究所

图表38:NXP 汽车季度营收



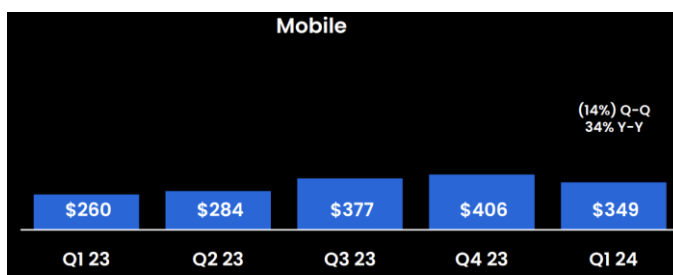
资料来源: NXP, 方正证券研究所

图表39:NXP 工业季度营收



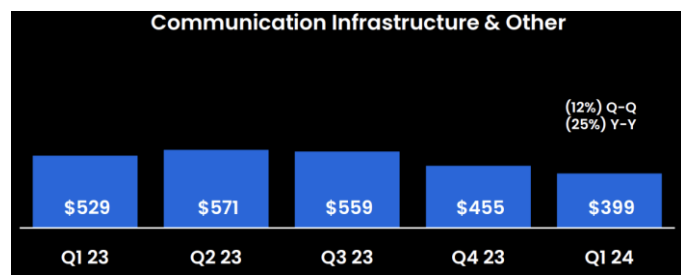
资料来源: NXP, 方正证券研究所

图表40:NXP 手机季度营收



资料来源: NXP, 方正证券研究所

图表41:NXP 通信与其他季度营收



资料来源: NXP, 方正证券研究所

2 模拟芯片国产化率仅 12%，工业+汽车替代进入深水区

2.1 积极抢占市场份额，持续研发修炼内功

24Q1 营收增速可观，积极抢占市场份额。从营收来看，23Q1 营收金额和同比增速同时见底，此后均有所修复。我们认为在本轮下行周期中，中国模拟芯片公司仍保持较强韧性，积极抢占行业份额。从净利润来看，22Q4 为底部，主要系营收承压而研发费用和股权激励持续投入，研发费用属于营收的前置指标，行业需求疲软时模拟芯片公司精修内功，为厚积薄发蓄势。

图表42:模拟公司 2023 年及 2024 年一季度财务情况（1）

公司名称	营业收入							归母净利润						
	2023	2022	YoY	24Q1	23Q1	23Q4	YoY	2023	2022	YoY	24Q1	23Q1	23Q4	YoY
晶华微	1.3	1.1	14.2%	0.3	0.3	0.3	-8.8%	-0.2	0.2	-192.0%	-0.01	0.03	-0.2	-138.6%
杰华特	13.0	14.5	-10.4%	3.3	3.0	2.9	9.2%	-5.3	1.4	-487.4%	-2.1	-0.6	-1.7	-266.0%
美芯晟	4.7	4.4	7.1%	0.9	0.8	1.6	18.3%	0.3	0.5	-42.6%	-0.1	-0.05	0.2	-193.9%
芯动联科	3.2	2.3	39.8%	0.2	0.1	1.2	100.2%	1.7	1.2	41.8%	-0.02	-0.1	0.7	72.5%
慧智微-U	5.5	3.6	54.8%	1.0	1.2	1.5	-12.8%	-4.1	-3.0	-34.0%	-0.8	-0.7	-1.0	-23.7%
裕太微-U	2.7	4.0	-32.1%	0.7	0.5	1.1	35.8%	-1.5	0.0	-36647.5%	-0.5	-0.3	-0.1	-101.1%
盛景微	8.2	7.7	6.7%	0.9	1.5	2.8	-41.6%	1.9	1.9	5.2%	-0.02	0.4	0.8	-106.4%
帝奥微	3.8	5.0	-24.0%	1.3	0.8	0.9	69.8%	0.2	1.7	-91.1%	0.2	0.1	-0.2	60.8%
纳芯微	13.1	16.7	-21.5%	3.6	4.7	3.1	-23.0%	-3.1	2.5	-221.8%	-1.5	0.02	-0.5	-9677.3%
赛微微电	2.5	2.0	24.8%	0.6	0.3	1.0	121.5%	0.6	0.5	15.1%	0.1	-0.02	0.4	565.7%
必易微	5.8	5.3	10.0%	1.4	1.3	1.6	2.5%	-0.2	0.4	-150.2%	0.003	-0.02	-0.05	112.3%
臻镭科技	2.8	2.4	15.8%	0.5	0.4	1.1	29.3%	0.7	1.1	-32.7%	-0.1	0.1	0.3	-178.4%
希荻微	3.9	5.6	-29.6%	1.2	0.4	1.3	205.9%	-0.5	-0.2	-257.6%	-0.5	0.5	-0.7	-191.1%
翱捷科技-U	26.0	21.4	21.5%	8.3	4.1	7.6	103.3%	-5.1	-2.5	-101.1%	-1.3	-2.0	-0.8	36.0%
南芯科技	17.8	13.0	36.9%	6.0	2.9	5.7	110.7%	2.6	2.5	6.2%	1.0	0.3	0.8	224.8%
唯捷创芯	29.8	22.9	30.3%	4.6	3.2	13.7	45.1%	1.1	0.5	110.3%	-0.1	-0.8	1.2	93.5%
圣邦股份	26.2	31.9	-17.9%	7.3	5.1	7.3	42.0%	2.8	8.7	-67.9%	0.5	0.3	1.4	80.0%

公司名称	综合毛利率			归母净利润率			研发费用			研发费用率			人均创收		人均创利	
	2023	2022	24Q1	2023	2022	24Q1	2023	2022	24Q1	2023	2022	24Q1	2023	2022	2023	2022
晶华微	63.5%	69.8%	62.1%	-16.0%	19.9%	-4.3%	0.8	0.5	0.2	62.1%	43.1%	59.5%	66	83	-11	17
杰华特	27.4%	39.9%	27.7%	-41.0%	9.5%	-63.5%	5.0	3.0	1.4	38.5%	21.0%	42.6%	153	224	-63	21
美芯晟	28.8%	32.8%	22.0%	6.4%	11.9%	-14.0%	1.0	0.7	0.3	21.8%	14.9%	34.6%	177	222	11	26
芯动联科	83.0%	85.9%	80.6%	52.2%	51.4%	-7.1%	0.8	0.6	0.2	25.3%	24.6%	97.2%	203	227	106	117
慧智微-U	12.0%	18.0%	8.0%	-74.0%	-85.5%	-77.4%	3.2	2.6	0.7	58.8%	73.1%	62.9%	182	119	-134	-102
裕太微-U	52.4%	47.0%	41.1%	-54.9%	-0.1%	-74.7%	2.2	1.4	0.6	81.1%	33.6%	89.3%	79	187	-43	0
盛景微	44.1%	42.1%	40.5%	23.7%	24.0%	-2.6%	0.8	0.6	0.2	9.4%	7.4%	24.7%	259	320	61	77
帝奥微	47.4%	55.0%	45.7%	4.0%	34.6%	12.5%	1.5	0.7	0.4	38.4%	14.0%	27.8%	125	243	5	84
纳芯微	38.6%	50.0%	32.0%	-23.3%	15.0%	-41.4%	5.2	4.0	1.5	39.8%	24.2%	41.9%	153	259	-36	39
赛微微电	55.7%	57.4%	52.0%	24.0%	26.0%	11.6%	0.8	0.7	0.2	32.3%	32.9%	37.6%	150	156	36	41
必易微	23.6%	28.0%	26.6%	-3.3%	7.2%	0.2%	1.6	1.2	0.4	27.5%	21.9%	26.7%	161	165	-4	12
臻镭科技	83.1%	87.9%	87.6%	25.8%	44.4%	-10.5%	1.3	0.8	0.4	45.2%	32.9%	67.8%	93	99	24	44
希荻微	36.7%	50.3%	32.5%	-13.8%	-2.7%	-39.8%	2.4	2.0	0.6	60.3%	36.2%	47.5%	138	250	-19	-7
翱捷科技-U	24.4%	37.1%	23.8%	-19.5%	-11.8%	-15.1%	11.2	10.1	3.2	42.9%	47.0%	38.1%	206	193	-40	-23
南芯科技	42.3%	43.0%	42.6%	14.7%	18.9%	16.7%	2.9	1.9	0.9	16.4%	14.3%	14.9%	308	339	45	64
唯捷创芯	24.8%	30.7%	28.1%	3.8%	2.3%	-1.2%	4.5	4.6	1.1	15.2%	20.2%	22.9%	481	369	18	9
圣邦股份	49.6%	59.0%	52.5%	10.7%	27.4%	7.5%	7.4	6.3	2.1	28.2%	19.6%	28.5%	185	256	20	70

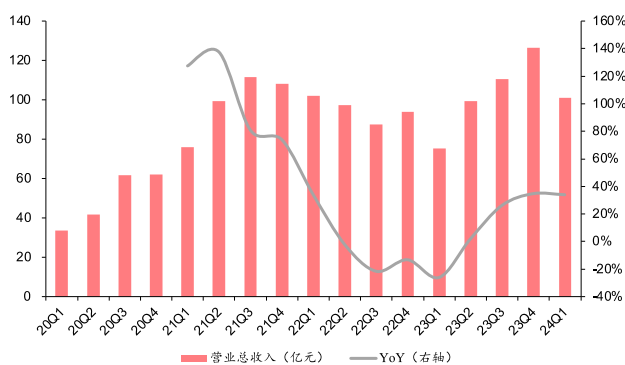
资料来源：方正证券研究所，营收/归母净利润/研发费用单位：亿元，人均创收/创利单位：万元

图表43:模拟公司 2023 年及 2024 年一季度财务情况 (2)

公司名称	营业收入								归母净利润							
	2023	2022	YoY	24Q1	23Q1	23Q4	YoY	QoQ	2023	2022	YoY	24Q1	23Q1	23Q4	YoY	QoQ
富满微	7.0	7.7	-9.0%	1.5	1.4	1.8	5.9%	-18.9%	-3.5	-1.7	-101.5%	-0.3	-0.5	-2.1	47.2%	86.8%
卓胜微	43.8	36.8	19.1%	11.9	7.1	13.0	67.2%	-8.8%	11.2	10.7	5.0%	2.0	1.2	3.0	69.8%	-34.8%
上海贝岭	21.4	20.4	4.5%	4.4	3.9	7.1	12.1%	-37.4%	-0.6	4.0	-115.1%	0.4	0.3	0.7	12.4%	-47.6%
博通集成	7.0	7.1	-1.2%	1.7	1.6	1.8	5.6%	-9.0%	-0.9	-2.4	60.5%	0.01	-0.4	-0.04	-103.3%	扭亏
汇顶科技	44.1	33.8	30.3%	12.2	8.4	12.1	44.4%	0.6%	1.7	-7.5	扭亏	1.6	-1.4	1.5	217.0%	6.4%
敏芯股份	3.7	2.9	27.3%	0.9	0.7	1.1	34.4%	-22.4%	-1.0	-0.5	-85.4%	-0.1	-0.2	-0.2	29.7%	26.0%
晶丰明源	13.0	10.8	20.7%	3.2	2.7	3.9	20.2%	-17.7%	-0.9	-2.1	-55.7%	-0.3	-0.6	-0.6	51.0%	47.8%
芯朋微	7.8	7.2	8.4%	2.0	1.9	2.0	8.7%	1.5%	0.6	0.9	-33.8%	0.2	0.2	-0.01	16.2%	扭亏
思瑞浦	10.9	17.8	-38.7%	2.0	3.1	2.8	-34.9%	-28.7%	-0.3	2.7	-113.0%	-0.49	0.02	-0.51	-3098.3%	3.6%
力芯微	8.9	7.7	15.5%	2.2	1.8	2.5	23.6%	-12.4%	2.0	1.5	37.4%	0.5	0.3	0.8	93.3%	-34.7%
明微电子	6.5	6.8	-5.7%	1.3	1.4	1.4	-12.1%	-9.9%	-0.9	0.1	-914.5%	0.01	-0.05	-0.02	123.8%	扭亏
艾为电子	25.3	20.9	21.1%	7.8	3.8	7.5	101.8%	3.7%	0.5	-0.5	195.6%	0.4	-0.7	1.6	150.7%	-77.5%
钨泉科技	6.0	7.1	-15.1%	1.3	1.4	1.3	-7.1%	-0.4%	1.3	2.0	-34.3%	0.2	0.3	0.1	-44.4%	45.4%
灿瑞科技	4.5	5.9	-23.4%	1.2	0.7	1.5	61.1%	-23.9%	0.1	1.4	-92.9%	-0.04	-0.01	0.3	-206.6%	-116.6%
英集芯	12.2	8.7	40.2%	2.6	2.2	3.7	18.4%	-29.9%	0.3	1.5	-81.0%	0.04	-0.1	0.1	扭亏	-70.9%
电科芯片	15.2	15.7	-2.6%	2.0	2.2	6.8	-7.2%	-70.2%	2.3	2.2	4.9%	0.2	0.2	1.3	4.8%	-85.3%
康希通信	4.1	4.2	-1.1%	0.8	0.6	1.3	37.2%	-38.3%	0.1	0.2	-51.5%	-0.2	-0.1	0.1	-105.6%	-380.4%
模拟 IC	综合毛利率			归母净利率			研发费用			研发费用率			人均创收		人均创利	
	2023	2022	24Q1	2023	2022	24Q1	2023	2022	24Q1	2023	2022	24Q1	2023	2022	2023	2022
富满微	7.3%	19.4%	12.7%	-49.6%	-22.4%	-19.4%	1.8	1.5	0.4	25.9%	19.8%	25.0%	81	78	-40	-18
卓胜微	46.4%	52.9%	42.8%	25.6%	29.1%	16.6%	6.3	4.5	2.7	14.4%	12.2%	22.6%	257	273	66	79
上海贝岭	29.5%	34.1%	29.0%	-2.8%	19.5%	8.3%	3.6	2.6	0.8	16.8%	12.6%	18.5%	313	343	-9	67
博通集成	30.6%	25.7%	34.6%	-13.3%	-33.4%	0.7%	3.0	2.9	0.6	42.4%	40.3%	38.5%	188	201	-25	-67
汇顶科技	40.5%	46.2%	40.4%	3.7%	-22.1%	13.3%	10.5	15.4	2.5	23.8%	45.4%	20.7%	293	188	11	-42
敏芯股份	16.8%	25.8%	22.1%	-27.3%	-18.8%	-16.4%	0.8	0.7	0.2	20.9%	23.8%	21.9%	69	61	-19	-11
晶丰明源	25.7%	17.6%	33.7%	-7.0%	-19.1%	-9.2%	2.9	3.0	0.9	22.5%	28.1%	28.8%	219	208	-15	-40
芯朋微	37.9%	41.2%	36.7%	7.6%	12.5%	11.7%	2.1	1.9	0.5	27.0%	26.3%	26.9%	205	213	16	27
思瑞浦	51.8%	58.6%	47.6%	-3.2%	15.0%	-24.6%	5.5	6.6	1.3	50.7%	36.8%	62.7%	146	273	-5	41
力芯微	43.5%	44.6%	46.7%	22.6%	19.0%	24.3%	1.1	1.1	0.3	12.1%	14.1%	13.1%	195	202	44	38
明微电子	14.6%	24.2%	26.6%	-13.4%	1.6%	0.9%	1.0	1.2	0.3	14.8%	17.1%	20.7%	80	104	-11	2
艾为电子	24.8%	38.1%	27.2%	2.0%	-2.6%	4.6%	5.1	6.0	1.3	20.0%	28.5%	16.2%	262	176	5	-5
钨泉科技	49.7%	51.3%	42.2%	21.8%	28.2%	15.2%	1.5	1.3	0.4	25.5%	18.9%	30.8%	223	316	49	89
灿瑞科技	29.5%	46.4%	27.5%	2.1%	22.8%	-3.6%	1.2	0.8	0.3	27.3%	13.8%	28.3%	122	183	3	42
英集芯	31.3%	40.5%	32.1%	2.4%	17.9%	1.5%	3.1	1.7	0.7	25.2%	19.3%	27.3%	196	184	5	33
电科芯片	30.5%	32.3%	28.0%	15.4%	14.3%	9.6%	1.8	2.1	0.3	11.7%	13.3%	14.3%	185	182	28	26
康希通信	28.1%	26.6%	11.4%	2.4%	4.9%	-29.3%	0.6	0.5	0.3	15.2%	13.0%	30.5%	246	273	6	13

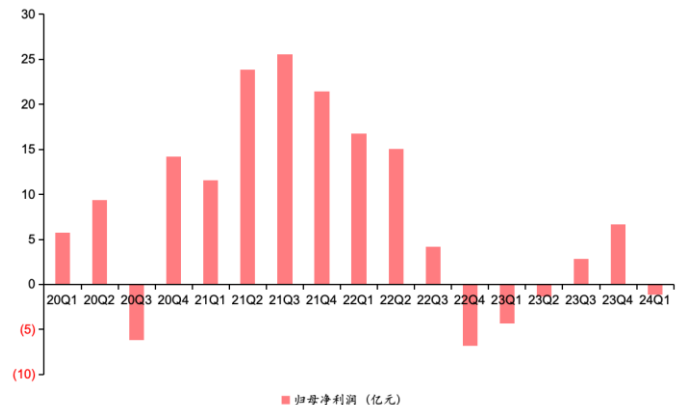
资料来源: , 方正证券研究所, 营收/归母净利润/研发费用单位: 亿元, 人均创收/创利单位: 万元

图表44:模拟公司单季度营收



资料来源: , 方正证券研究所

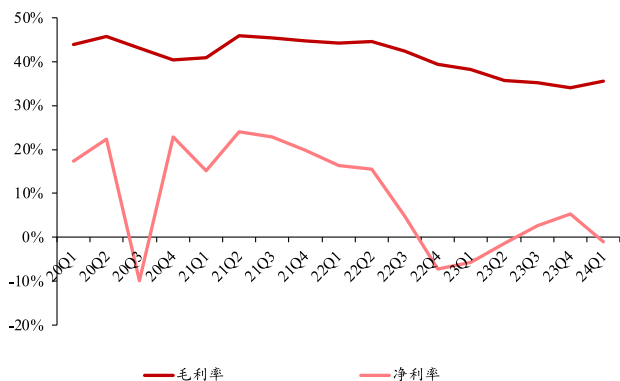
图表45:模拟公司单季度净利润



资料来源: , 方正证券研究所

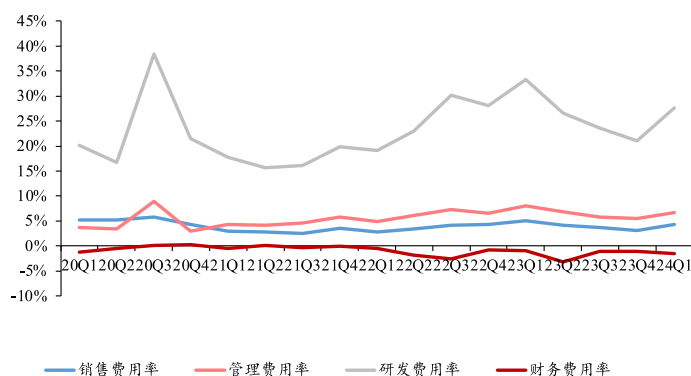
毛利率拐点已现,研发费用加大投入。24Q1 毛利率止跌回升,环比提升 1.52pcts。一季度为传统淡季,但模拟芯片公司仍积极投入研发费用,导致 24Q1 研发费用率攀升,而净利率承压。从绝对值角度来看,22Q3 以来,板块单季度研发支出总值均保持在 25 亿元左右,对应 20%+ 的研发费用率,足以说明模拟芯片是强研发驱动的行业,高强度的研发支出为后续的料号创收打下扎实的基础。

图表46:模拟公司单季度毛利率&净利率



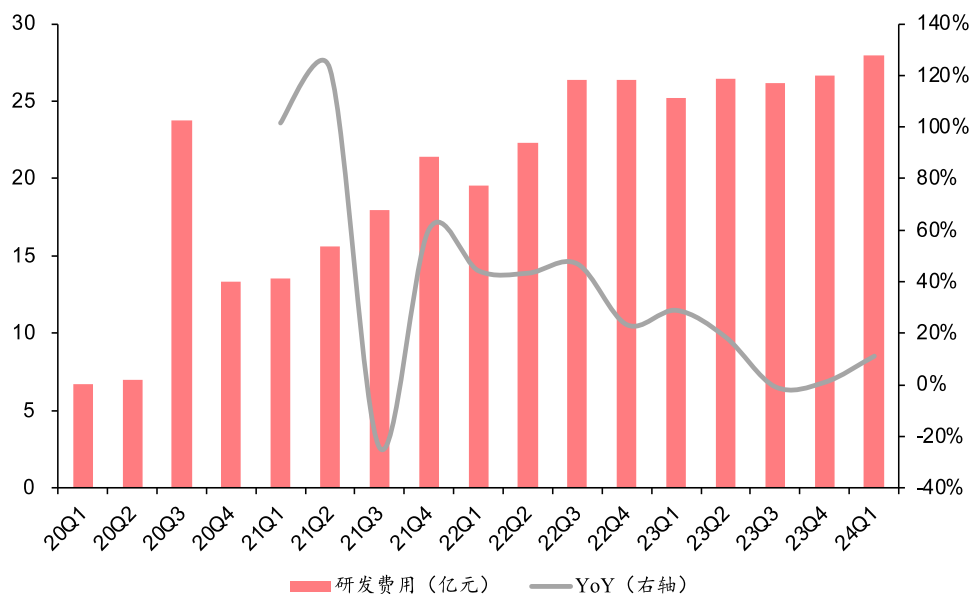
资料来源: , 方正证券研究所

图表47:模拟公司单季度费用率



资料来源: , 方正证券研究所

图表48:模拟公司研发情况



资料来源: , 方正证券研究所

应用领域横向拓展,料号数量高速增长。从应用领域来看,中国模拟芯片公司国产替代正在步入深水区,发力车规级模拟芯片的国产替代,而在消费类产品中的ASP也逐步提升,力争凭借拳头产品在客户处打开市场,获得更多料号的替代机会。圣邦股份和纳芯微均披露了目前的产品料号数量,圣邦股份2023年料号数量超5200余款,较22年增加900款;纳芯微2023年可提供1900余款产品,较2022年增加500款。料号增加的背后是公司长期的研发投入,我们认为未来2-3年仍能看到模拟公司出现新的单品性的机会。

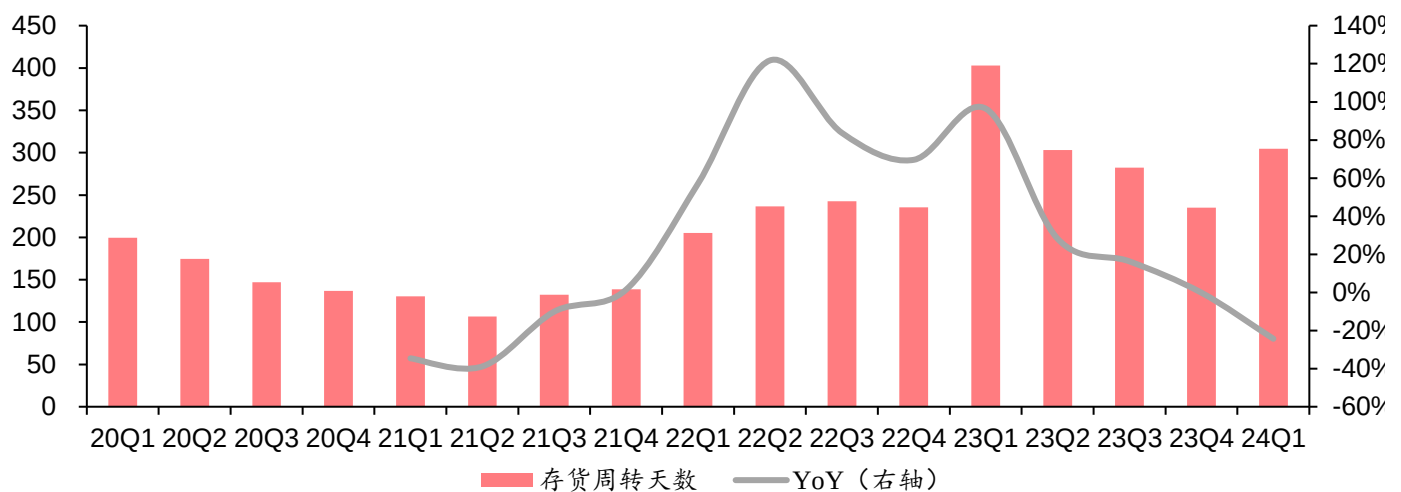
图表49:模拟公司新品情况

	业务进展描述	新产品表述
圣邦股份	32大类5200余款产品,较22年增加900款	1、 信号链新品 :超低功耗放大器及比较器、仪表放大器、24位高精度ADC、低功耗高精度电流传感器等产品; 2、 电源管理新品 :超低功耗升压、降压DC/DC转换器、小封装大电流高抗干扰LDO、高效锂电池充电器等产品
杰华特		1、 信号链新品 :放大器、比较器、模拟开关等产品; 2、 电源管理新品 :100v DC/DC、升降压DC/DC、eFuse、50A 功率管集成产品、汽车级LDO、超低噪声高性能大电流LDO等产品
南芯科技	公司从车载无线、有线充切入汽车头部厂商,开展汽车仪表、智能座舱等产品布局规划;USB及无线充电方案在客户端实现大规模量产	1、 电源管理新品 :高性能车规级单/双通道低压降稳压器、100W同步升降压变换器、高精度单串锂电池保护芯片等产品; 2、 充电器芯片 :高集成度、高性能手机有线充电芯片、支持BC1.2 CDP及USB Type-C DFP 模式车载USB充电芯片等产品
纳芯微	提供1900余款可供销售产品,较22年增加500款;收购昆腾微,有效扩展公司音频SoC及信号链产品矩阵	1、 传感器新品 :磁线性电流传感器、0.27mohm 低导通阻抗及抗浪涌电流 20kA大电流集成式电流传感器、车规级磁开关传感器、温湿度传感器等产品; 2、 信号链新品 :隔离式比较器、集成LVDS接口的隔离 ADC、电容隔离式固态继电器、CANFD 接口、LIN接口、PWMBuffer等产品; 3、 电源管理新品 :主驱功能安全驱动产品、直流有刷电机驱动、多路半桥驱动、高边开关等产品

资料来源:公司公告,南芯科技公众号,方正证券研究所

存货周转天数于2023Q1见顶。自板块营收于2021H2阶段性见顶以来,模拟芯片行业始终在消化库存。由于模拟芯片下游应用领域较为分散,各自的行业周期不同,因此调整的节奏存在差异,总的来说消费类的库存率先进入调整,而工业和汽车的库存较晚进入调整。但整体来看,23Q1以来,存货周转天数加速下滑,24Q1同比下降24%。

图表50:模拟公司存货周转天数



资料来源: , 方正证券研究所

2.2 圣邦股份:逐步走出下行周期,盈利能力有望提升

公司2023年营收为26.2亿元,同比下降18%;归母净利润为2.8亿元,同比下降68%。具体来看,公司在23年下半年开始营收下滑幅度开始放缓,Q3、Q4营收同比分别仅下降3.7%、5.3%,均低于全年营收同比下滑幅度;Q4归母净利润增速回正,同比提升13%,公司从2023H2开始逐步走出下行周期。24Q1营收为7.3亿元,同比提升42%,环比下降0.8%;归母净利润为0.5亿元,同比提升80%,环比下降61%,可以看到相较于23Q1,24Q1已出现较大的营收与利润改善。24年

Q1 营收环比近乎持平，一季度的季节因素并未体现，毛利率亦改善 5.3 ppts 至 52.5%，我们认为公司产品结构升级迭代成果已现，帮助跨过季节性波动。

消费电子率先复苏，盈利能力有望同环比双提升。根据 TI 法说会，消费电子在 2024 年第一季度率先同比增速回正，同时公司 23 及 24Q1 消费电子营收占比相较于 22 年有所提升，对公司营收增速方面有着积极的影响，但同时消费电子产品相对更低的毛利率对公司整体毛利率有着较为消极的影响，预计随着拥有更高毛利率的泛工业领域市场的逐步复苏及新品的进一步放量，预计公司上半年营收规模及盈利水平将一同提升。

工业企业存货增速放缓，制造业景气度逐步回暖。自我国工业制造业进入下行周期以来，工业企业月度存货增长逐渐趋稳，截至 2024 年 2 月，企业存货增长率自 2023 年 5 月以来稳定维持至约 1% 左右，已基本扼制存货提升趋势并呈企稳态势，预计 2024 年中国制造业市场将有望迎来提升周期。公司在 2023 年 12 月推出了 SGM51652H 系列 ADC 产品，满足了工业市场 PLC 和 DCS 系统模拟量采集单元及其它过程控制系统的模拟量采集单元的客户需求。公司工业营收占比近 4 成，我们认为随着工业下游客户的需求逐渐在 2024 年开始复苏，公司营收规模与盈利水平将随之回升。

2.3 纳芯微：车规模拟芯片龙头，24 年业绩改善可期

24Q1 环比持续修复。公司发布 24Q1 季度报告，受宏观经济及市场竞争加剧影响，公司产品售价承压，工业市场和光伏、储能市场处于库存去化和逐步恢复阶段，引致营收同比下滑，24Q1 实现收入 3.62 亿元，YoY-23.04%，QoQ+16.4%，营收连续三个季度环比增长；实现归母净利润-1.5 亿元，较上年度盈利 0.02 亿元同比下滑-9677.28%，主要系 24Q1 市场竞争加剧、多方资源投入导致销售、管理费用上升，及公司实施限制性股票激励计划导致 24Q1 摊销的股份支付费用 0.73 亿元，且 23Q1 归母净利润较少，因此同比下降幅度数据绝对值较大，从扣非来看，24Q1 实现扣非归母净利润-1.59 亿元，同比-607.0%，降幅较归母净利润收窄；实现毛利率 32%，环比回升 QoQ+1.41ppts，YoY-13.31ppts。公司 24Q1 股权激励费用为 0.73 亿元，加回后归母及扣非归母净利润分别为-0.77 和-0.86 亿元。

下游行业景气回暖，24 年业绩改善可期。2023 年公司汽车电子领域营收占比约 31%，泛能源占比约 59.5%，消费电子占比约 9.5%。下游情况方面，汽车电子中，新能源汽车渗透率持续提升，随着客户端库存消耗加快、需求回暖，行业景气度回升明显；泛能源方面，工业、光伏和储能等细分市场前期累库较多，仍处于去库存和逐步恢复阶段；消费电子方面，23 年末行业终端库存基本回归合理水位，将进入新一轮需求驱动上行周期；我们认为，24 年公司各下游景气度有望回升，需求回暖刺激公司业绩逐季度改善。

研发投入持续加码，保驾护航产品迭代进展。公司研发费用持续上升，2023 年度研发费用为 5.2 亿元，同比增长 29.2%，剔除股份支付费用后的研发费用为 3.5 亿元，同比增长 46.5%。截至 2023 年年末，公司研发人员人数同比增加 98 人，增长 30.06%。预计 2024 年研发投入占比为 27%，主要投向：1) 传感器产品：公司将完成第二代热失控压力传感器的设计工作和样片、车身稳定系统用的车身高度传感器的设计工作及轮速传感器的优化改版和量产工作。2) 信号链产品：公司将完成第四代低成本数字隔离器的工程研发、第二代 EMI 优化的全集成隔离电源

的量产、集成隔离电源的隔离采样产品的量产、带 PN 唤醒的 CAN 收发器的流片和样品制备、集成 LDO 的 CAN 收发器的流片和样品制备、推进车载高速音视频接口的研发、数字输出 MEMS 麦克风信号处理 ASIC 及高 AOP 高 SNR 低静态工作电流。3) 电源管理产品：完成第一代车用功能安全驱动产品量产、步进马达驱动产品量产、成多路半桥驱动迭代、推动汽车级 4 通道 75W 类功放产品达到客户样品状态，推进汽车域控 PMIC 研发，实现为汽车域控的 MCU 和各类传感器提供电源。

2.4 南芯科技：国内充电 IC 龙头，拥有端到端完整解决方案

公司 2023 年营收为 17.8 亿元，yoy+36.9%；归母净利润 2.61 亿元，yoy+2.61%；毛利率 42.3%，yoy-0.74 pct。2023 年模拟芯片行业承压，但公司凭借产品应用领域和客户的不断拓宽，实现逆势增长。24Q1 公司营收为 6 亿元，同环比分别提升 111%、4.8%；归母净利润 1 亿元，同环比分别提升 227%、32.8%，营收增长主要由消费电子需求回暖叠加公司新品放量贡献。毛利率 42.6%，同环比分别提升 1.3 pcts、0.04 pct；净利率 16.7%，同环比分别提升 5.9、2 pcts，主要系产品结构升级，研发费用率优化导致。

提供端到端完整解决方案，顺势导入新产品提升 ASP。公司目前产品覆盖有线充电、无线充电、屏驱动芯片和锂电保护芯片等充电链路全产品。作为 IC 龙头，2024 年公司有线充电芯片有望实现稳健增长。除此以外，公司凭借有线充电芯片与下游客户达成深度合作关系，积极导入无线充电芯片、屏驱动芯片和锂电保护芯片等，提升单机 ASP，预计 2024 年将实现较快增速。

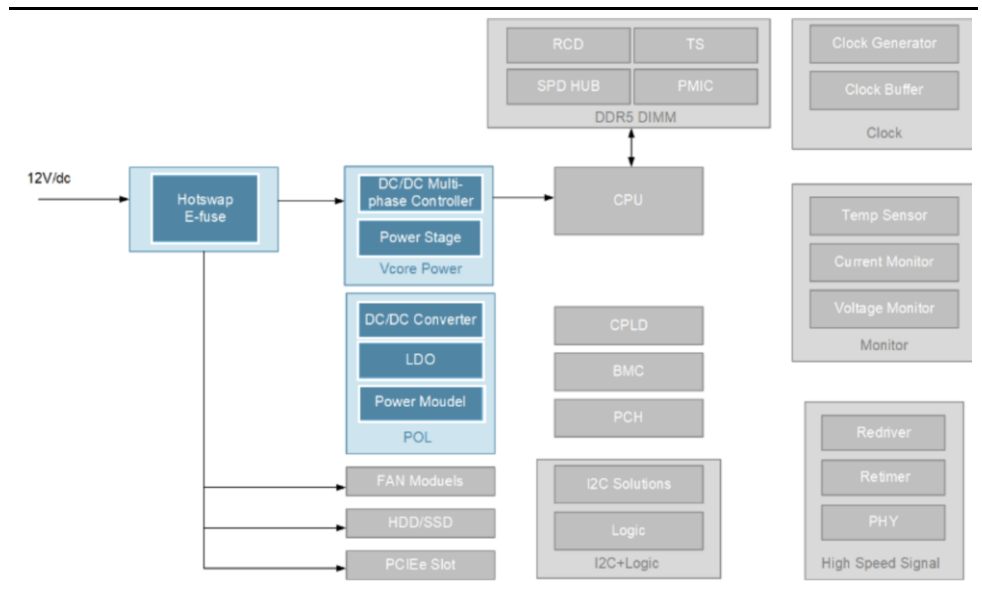
发力车载领域，预计 24 年营收迅猛增长。公司凭借车载无线有线充电产品切入汽车头部厂商，并重点布局汽车仪表、智能座舱、ADAS 和 BMS 等领域。2023 年公司推出多款车规级新产品，例如 HSD 芯片、e-fuse 芯片、高性能 DCDC 芯片等，均已进入客户送样环节，2023 年公司汽车电子收入达 0.3 亿元，yoy+89%，公司预计 24 年汽车电子业务增速仍将维持在较高水平，为公司业绩增长贡献动力。

2.5 杰华特：行业下行业绩承压，DrMOS 国产化先锋

23 年业绩短期承压，24Q1 营收环比修复。公司 23 年营收为 13 亿元，同比下降 10%，主要由于下游需求疲软、市场竞争加剧导致。归母净亏损 5.3 亿元，同比由盈转亏，主要由毛利率下降、研发费用逆势提升等因素所导致。24Q1 公司营收为 3.3 亿元，同比环比分别提升 9.2%、12.3%；毛利率 27.7%，同比下降 5.2 pcts，环比提升 4.9 pcts；归母净亏损 2.1 亿元。我们可以看到营收和毛利率的环比提升均较为显著，主要系部分客户补库存贡献，业绩亏损主要由毛利率下降及研发支出进一步提升等因素导致。

杰华特已形成完整的多相控制器与 DrMOS 矩阵，有望打破国产空白。23 年杰华特多相控制器与 DrMOS 在产品系列的完整性和市场认可度方面均有进展，其 30A~90A DrMOS 及 6 相、8 相等多相控制器均已实现量产，其中 90A 的 DrMOS 为 23 年重点推出产品，24 年还将推出 12 相等多款产品。目前，单芯片 DrMOS 布局从服务器的 60A/70A/90A，到车规的 50A，再到 PC 上大批量发货的 30A，杰华特在 PC-服务器-AI-自动驾驶等应用领域已形成完整的 DrMOS+多相的产品矩阵，我们认为公司产品矩阵完善，有望打破国产空白。

图表51:杰华特服务器电源产品（蓝色为可提供的产品）



资料来源：杰华特官网，方正证券研究所

通过官方认证并进入 PCL list，持续加深与英特尔合作。英特尔亚太研发有限公司为杰华特的股东，持股比例 2.96%，杰华特正持续深化与英特尔的合作，推出了 Intel IMVP9.1/9VRM 和 VR14 整体解决方案，该方案通过了严苛的测试，具备多重故障保护功能，自有 BCD 工艺带来了低损耗、精确的电流和温度上报性能，使得产品具有高可靠、高效率、高精度特点，已获得多家客户的认可。以 IMVP9.1 Vcore 电源解决方案为例，该方案可为 Intel 第 12 和 13 代酷睿处理器提供整体的 Vcore 解决方案，是杰华特在 PC 市场一站式电源解决方案的重要补充，整套方案已通过 Intel 官方认证并进入 PCL list，杰华特 30A DrMOS JWH7030 已在 PC 端大批量发货，我们认为杰华特在 PC 领域的积累有望为其在服务器市场，乃至汽车市场的产品放量打下坚实的基础，打开更广阔的市场空间。

图表52:杰华特 IMVP9.1 发布会



资料来源：杰华特公众号，方正证券研究所

2.6 思瑞浦：数模料号齐头并进，并购创芯微加速走向平台化

业绩短期承压，工业复苏有望推动业绩回暖。公司 23 年营收为 10.9 亿元，同比-39%，主要由于下游需求疲软、市场竞争加剧导致。归母净亏损 0.35 亿元，同比由盈转亏，公司盈利端承压除了下游需求疲软、竞争激烈外，主要系研发费用率高达 50.7%，剔除股份支付费用影响后，归属于上市公司股东的净利润为 118.95 万元；毛利率 51.8%，同比-4.2 pcts。24Q1 公司营收为 2.0 亿元，同比-35%，环比-29%；毛利率 47.6%，同比-10.2 pcts，环比提升 1.0pcts；归母净亏损 0.49 亿元，同比由盈转亏，环比+4%，主要系下游需求疲软和市场竞争，产品价格端仍有一定压力，我们认为随着工业需求复苏，公司业绩有望回暖。

不断丰富产品料号，数模携手齐头并进：

- 信号链芯片：推出了多品类信号链芯片，如适配应用于数据中心中高速光模块的 4 通道 EML 控制器，用于服务器、交换机等领域的 I2C 接口 12bit 8 通道 ADC，适用于工业及汽车领域的 CAN 系列产品等；
- 电源管理芯片：电源产品线取得多项进展，汽车级电源产品储备不断夯实。多款 DCDC 开关电源产品、PMIC 产品量产；
- 嵌入式处理器：嵌入式处理器产品实现量产销售，PS32 混合信号微控制器家族主流产品线的两大系列共计 26 款产品完成量产发布，覆盖智能门锁、智能家居、智能楼宇、工业 HMI、工业控制、家用电气等目标应用领域。公司拟在 2024 年完成工规混合信号微控制器和车规功能安全系列两大平台的基本布局，实现在重点目标市场、目标应用领域的产品覆盖。公司 MCU 产品的路线图聚焦在目前市场上有一定技术壁垒、国产替代率低的细分应用领域，结合公司在模拟芯片 IP 和工艺上的优势提供面向应用的差异化的模拟与嵌入式产品和解决方案。

汽车市场产品拓展取得成效，实现从设计向测试产业链延伸。2023 年公司已有超过 20 余个品类共计 110 余款产品上市，涵盖汽车电子系统中动力、座舱、智驾、车身、底盘等应用。此外，公司已实现从设计向测试产业链延伸，公司苏州测试中心 2023 年底已正式投入运营，可支持车规芯片等高端产品的晶圆和成品的常温、高温和低温测试，有望加强公司在高端产品测试环节的自主可控能力，同时有望降低测试成本，进一步提高公司产品的竞争力。

并购创芯微扩产产品矩阵，有望实现协同效应。思瑞浦拟以发行可转债及支付现金的方式购买深圳创芯微 100% 的股份并募集配套资金。创芯微专注于电池和电源管理芯片领域，已实现电池管理芯片细分市场全产品线覆盖，全产品线都已实现量产销售，单颗芯片可保护 1-14 节电池，满足锂电池应用于消费类电子的大部分需求，其在消费类 BMS 的实力领先，成功导入传音、OPPO、vivo、小米、一加、哈曼、莱克、宜家、沃尔玛等多家国内外一流客户供应链，产品已广泛应用于手机、可穿戴设备、对讲机、电动工具、手持式吸尘器、喷雾器、太阳能路灯、蓝牙音箱、小功率储能等众多领域。

2023 年创芯微实现收入 2.5 亿元，同比+39%，归母净亏损 407 万元，同比减亏 238 万元。24Q1 实现收入 5945 万元，归母净利润 451 万元，实现盈利。思瑞浦在泛通讯、泛工业和汽车市场拥有广泛的客户资源，部分客户在其他细分领域也有一定的需求，例如消费电子领域，创芯微主要产品为锂电保护 IC 和 AC/DC 芯

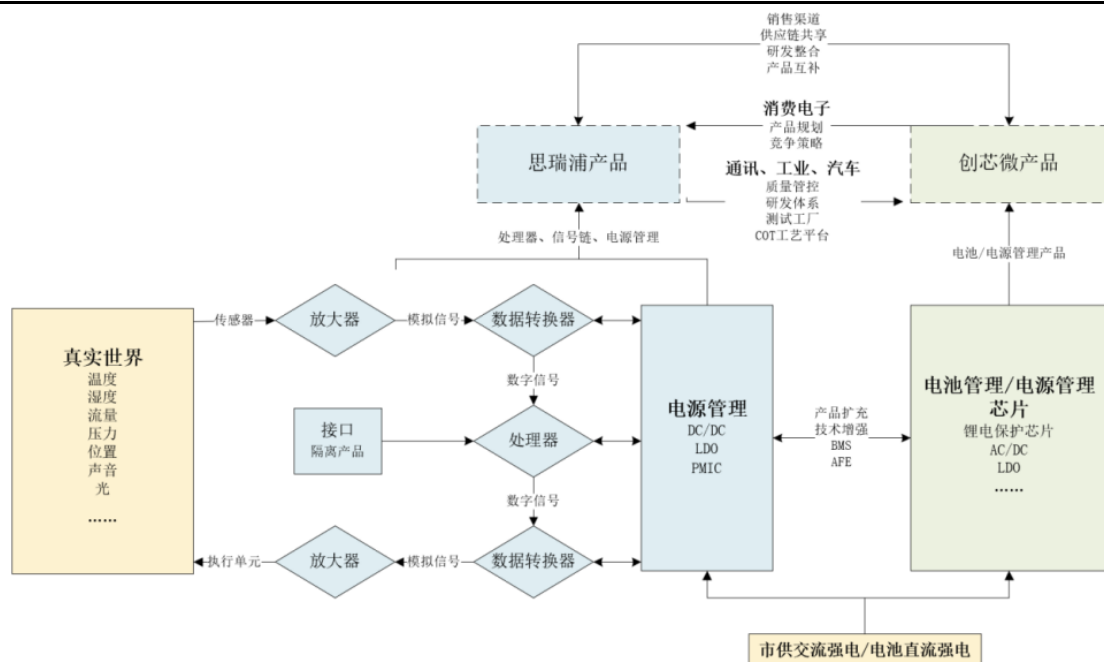
片，在消费电子领域技术和产品优势突出，本次收购有望优势互补，实现协同效应，加速公司走向平台化。

图表53: 创芯微发展历程



资料来源：创芯微官网，方正证券研究所

图表54: 创芯微与思瑞浦有望实现协同效应



资料来源：思瑞浦公告，方正证券研究所

3 风险提示

研发进度不及预期。半导体行业研发难度高，同时下游需求迭代快速，对相关产
品性能持续提出较高要求，如果相关公司无法持续跟进研发最新产品，存在市场
份额丢失风险。

下游需求不及预期。汽车和光伏需求可能不及预期，进而影响下游客户对公司芯
片的采购。

海外厂商竞争。TI 在中国大陆强势竞争可能持续。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，保证报告所采用的数据和信息均来自公开合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。研究报告对所涉及的证券或发行人的评价是分析师本人通过财务分析预测、数量化方法、或行业比较分析所得出的结论，但使用以上信息和分析方法存在局限性。特此声明。

免责声明

本研究报告由方正证券制作及在中国（香港和澳门特别行政区、台湾省除外）发布。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告内容仅供我公司适当性评级为 C3 及以上等级的投资者使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。若您并非前述等级的投资者，为保证服务质量、控制风险，请勿订阅本报告中的信息，本资料难以设置访问权限，若给您造成不便，敬请谅解。

在任何情况下，本报告的内容不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求，方正证券不对任何人因使用本报告所载任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。

本报告版权仅为方正证券所有，本公司对本报告保留一切法律权利。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处且不得进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

评级说明：

类别	评级	说明
公司评级	强烈推荐	分析师预测未来12个月内相对同期基准指数有20%以上的涨幅。
	推荐	分析师预测未来12个月内相对同期基准指数有10%以上的涨幅。
	中性	分析师预测未来12个月内相对同期基准指数在-10%和10%之间波动。
	减持	分析师预测未来12个月内相对同期基准指数有10%以上的跌幅。
行业评级	推荐	分析师预测未来12个月内行业表现强于同期基准指数。
	中性	分析师预测未来12个月内行业表现与同期基准指数持平。
	减持	分析师预测未来12个月内行业表现弱于同期基准指数。
基准指数说明		A股市场以沪深300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准，美股市场以标普500指数为基准。

方正证券研究所联系方式：

北京：西城区展览馆路 48 号新联写字楼 6 层

上海：静安区延平路71号延平大厦2楼

深圳：福田区竹子林紫竹七道光银行大厦31层

广州：天河区兴盛路12号楼隼峰苑2期3层方正证券

长沙：天心区湘江中路二段36号华远国际中心37层

网址：<https://www.foundersc.com>

E-mail：yjzx@foundersc.com