

思瑞浦 (688536.SH)

ASN 通过客户端产品验证, 汽车芯片持续丰富

优于大市

◆ 公司研究 · 公司快评

证券分析师: 胡剑 021-60893306
证券分析师: 胡慧 021-60871321
证券分析师: 叶子 0755-81982153
证券分析师: 张大为 021-61761072
证券分析师: 詹浏洋 010-88005307
证券分析师: 李书颖 0755-81982362
联系人: 连欣然 010-88005482

◆ 电子 · 半导体

hujian1@guosen.com.cn
huhui2@guosen.com.cn
yezi3@guosen.com.cn
zhangdawei1@guosen.com.cn
zhanliuyang@guosen.com.cn
lishuying@guosen.com.cn
lianxinran@guosen.com.cn

◆ 投资评级: 优于大市(维持)

执证编码: S0980521080001
 执证编码: S0980521080002
 执证编码: S0980522100003
 执证编码: S0980524100002
 执证编码: S0980524060001
 执证编码: S0980524090005

事项:

公司近日发布新产品 ASN (Automotive Sensor Network) 汽车传感器网络收发器, 应用于智能座舱音频系统, 解决具有点对点模拟连接特征的包括电缆重量、电缆成本、布线难题和多重连接的可靠性等诸多挑战, 可实现汽车领域的先进音频和声学应用, 可实现回声消除、配合麦克风和功放进行 ANC 主动降噪等功能, 可降低整车重量, 提高续航里程。

国信电子观点: 1) ASN 是高可靠性长距离车载无损音频总线芯片, 应用于智能座舱音频系统, 目前处于量产发布阶段, 已通过客户端产品验证。该产品是公司全球头部车厂联合研发, 既强化了该领域供应链安全, 也丰富了公司数模混合芯片产品线, 完善了在汽车音频产品领域的布局, 有利于提高公司在汽车领域的综合竞争力。2) 公司在汽车领域产品线日益丰富, 可提供 30+车规产品细分品类、200+车规产品型号, 并拥有 1 个自有车规芯片测试厂, 可为汽车电子领域提供全面的“一站式”服务。汽车电动化、智能化为模拟芯片带来增量需求, 公司车规芯片产品线日益丰富, 维持“优于大市”评级。

评论:

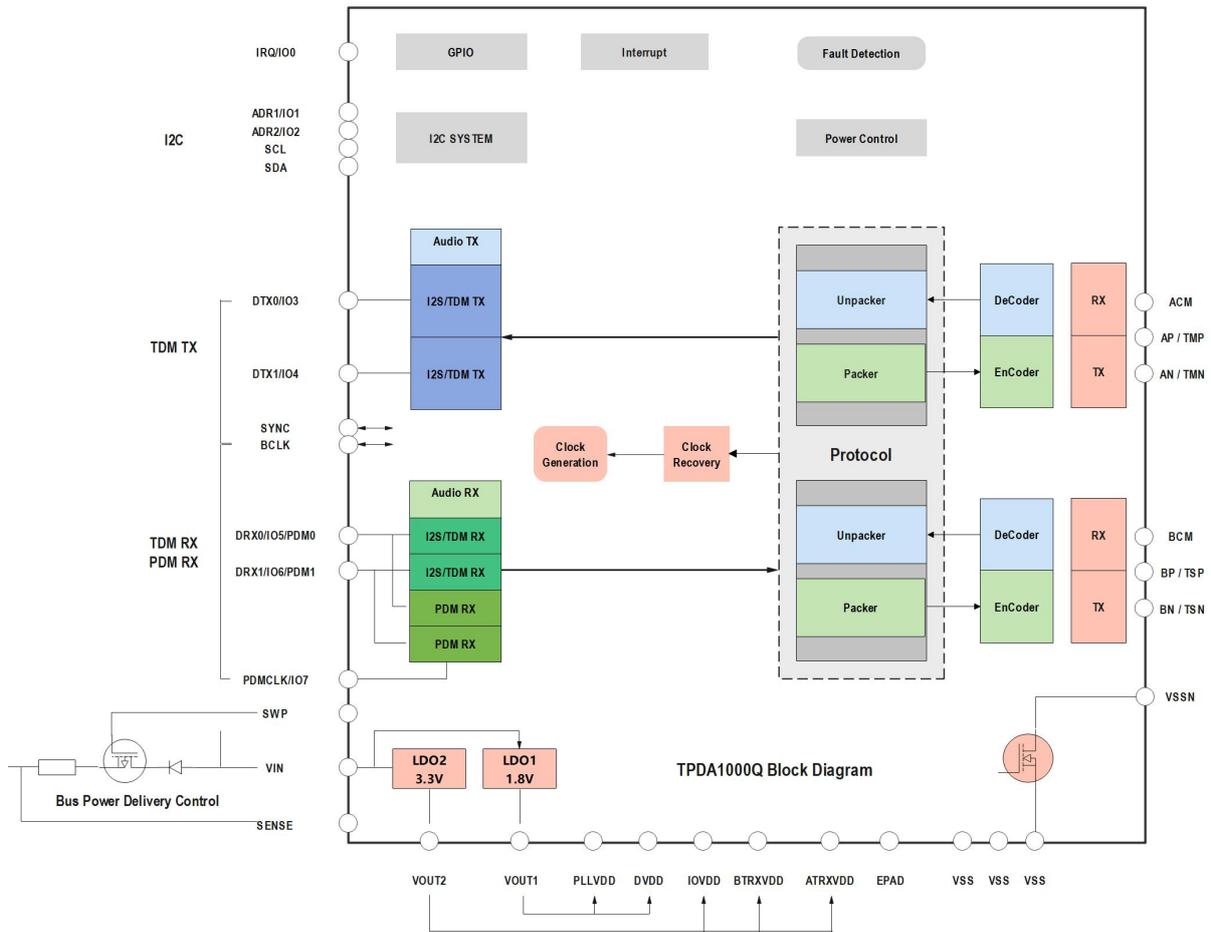
◆ 发布新产品 ASN, 已通过客户端产品验证

根据公司公告, 公司于近日发布新产品 ASN (Automotive Sensor Network) 汽车传感器网络收发器。ASN 是高可靠性长距离车载无损音频总线芯片, 应用于智能座舱音频系统, 解决具有点对点模拟连接特征的包括电缆重量、电缆成本、布线难题和多重连接的可靠性等诸多挑战, 可实现汽车领域的先进音频和声学应用, 包括音频 ECU、主动降噪、路噪降噪、音频分区、紧急通话 eCall 等, 实现回声消除、配合麦克风和功放进行 ANC 主动降噪等功能; 通过使用更少的线缆来降低系统和电缆成本、重量、复杂性等, 进而降低整车重量, 提高续航里程。同时, ASN 也适用于会议和教学系统, 能提供灵活和高效的音频解决方案。

公司本次 ASN 车规芯片分为 TPDA1000Q 和 TPDA1001Q 两个版本, 其中 TPDA1000Q 是完全功能版本, TPDA1001Q 则专为车载麦克风模组设计, 均通过了 AECQ100 车规认证。目前该产品已通过众多主机厂和 Tier1 的验证, 2024 年 12 月起可批量供货。

本次新产品发布丰富了公司数模混合芯片产品线, 完善了公司在汽车音频产品领域的布局, 提高了公司在该领域的竞争力, 有利于实现该领域产品国产替代。

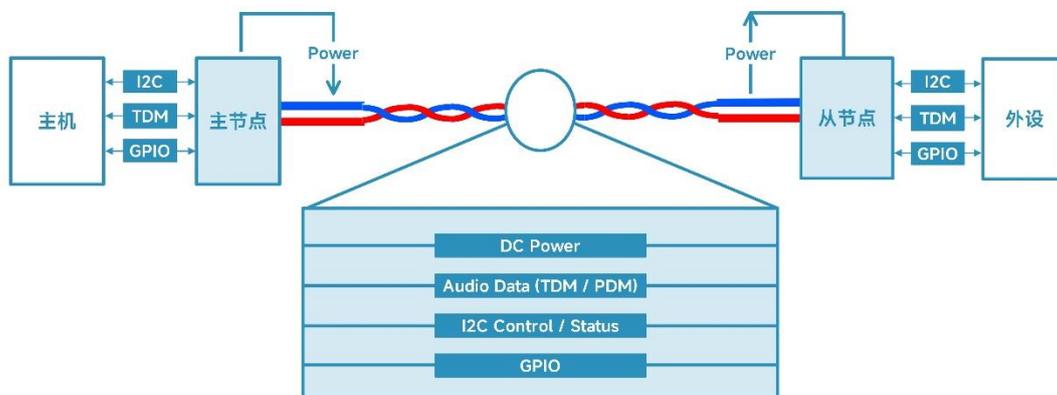
图1：公司 ASN 产品 TPDA1000Q 功能框图



资料来源：公司官微，国信证券经济研究所整理

优势一：超高性价比。通过利用低成本、高效益的非屏蔽双绞线实现远距离的多通道音频、控制信号以及电源功率传输，该方案极大简化了布局布线，减少线束数量，从而降低成本。

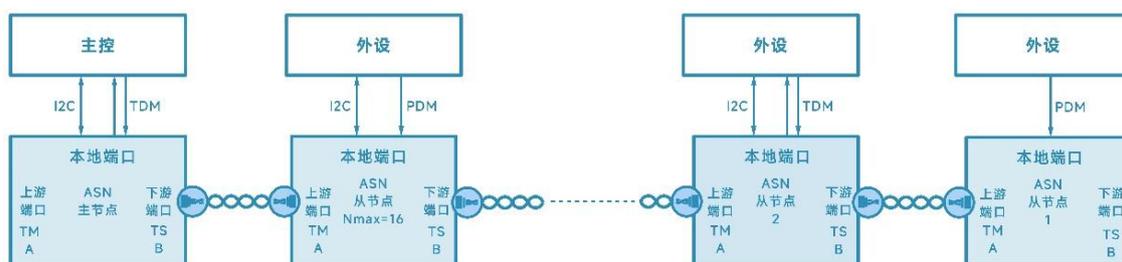
图2：ASN 总线传输内容示意图



资料来源：公司官微，国信证券经济研究所整理

优势二：级联菊花链结构，超长传输距离。最多支持一个主节点和 16 个从节点，从节点无需 MCU 配置，网络的初始化由挂在主节点的主控芯片实现。两节点间最大传输距离 15 米，级联总传输距离达 80 米，可应对各种车内场景和中小规模会议系统场景的需求。

图3：菊花链网络结构



资料来源：公司官微，国信证券经济研究所整理

优势三：更强的总线供电，传感器级联更多。总线供电能力提高到 12V，可以支持最多 12 级传感器级联，在主动降噪 ANC 和路噪降噪 RNC 场景下，使用一串 ASN 网络能够同时收集麦克风数据和加速度计数据。

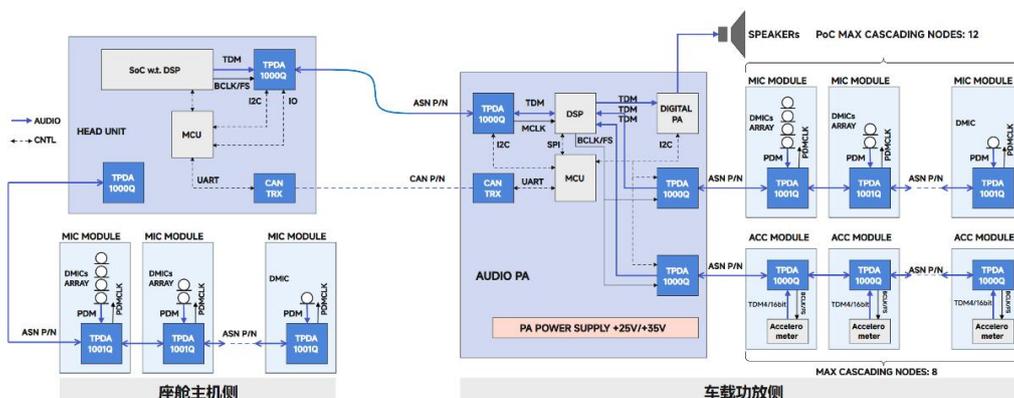
优势四：并行节点发现，初始化速度快。在多个从节点场景下，传统串行发现方式会导致每个节点初始化时都必须等待处理器调度，极大延长了整体的初始化时间。而 ASN 的并行发现方式则将调度等待次数降至仅需一次，大幅缩短了多从节点场景下的网络初始化时间。

优势五：音频通道环回和故障定位能力，方便现场调试。工程师可通过让音频数据在指定节点环回，快速检查整个网络的状态。同时 ASN 不仅具有线缆故障（如开路和短路）的诊断能力，还能快速且精确定位开路故障点，定位精度达到 0.5 米，这一创新功能让故障排查更为精准、高效。

优势六：<50 μs 超低延时和精准相位较准。特别适合对延时特性要求苛刻的算法应用中，如主动降噪，路噪降噪、车内音频分区和麦克风阵列波束成形等。在嘈杂的环境中，大型麦克风阵列需要具有精确定位和识别每个声源的能力。ASN 分布式传感器通过在各节点实现数据采集的相位对齐，为相位敏感的波束成形算法提供了有力技术支持。

优势七：应用场景灵活多变。ASN 的主要应用包括汽车座舱车机和外置功放。ASN 应用于汽车的主动降噪和路噪降噪、车内音频分区和行车预警。同时，ASN 也适用于会议和教学系统，提供更加灵活和高效的音频解决方案。

图4：ASN 的典型应用之一：汽车座舱车机和功放

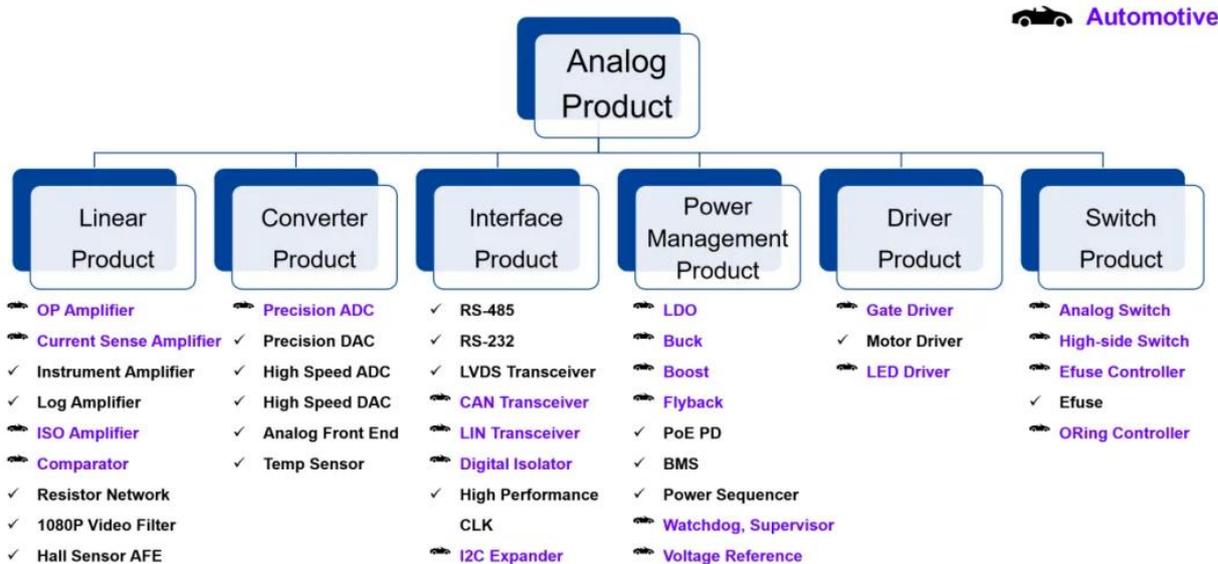


资料来源：公司官微，国信证券经济研究所整理

◆ 公司车规产品超 200 款，为汽车电子领域提供全面的“一站式”服务

除最新发布的 ASN 收发器外，公司在汽车应用领域可提供更广泛的产品方案组合，包括线性产品、转换器产品、接口产品、电源管理产品、驱动产品以及开关产品等六大汽车产品分类，满足汽车行业对高性能模拟芯片的多样化需求。

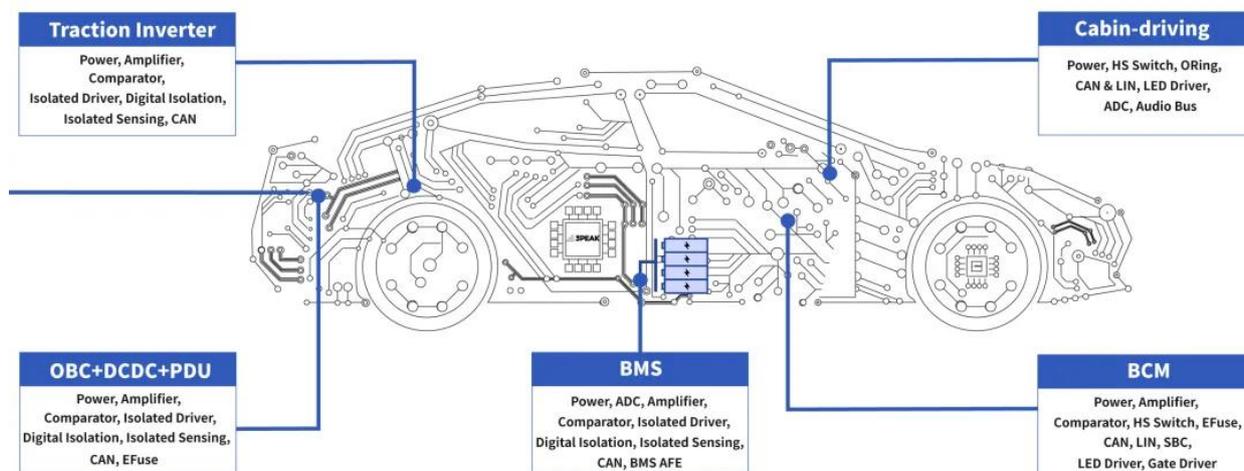
图5：公司汽车产品布局情况



资料来源：公司官微，国信证券经济研究所整理

从高压系统到低压系统，在包含信号采集、驱动、电源和接口等核心组件的电子控制单元中，公司为汽车电子领域提供全面的“一站式”服务。2023 年公司在苏州成立汽车级测试中心，标志着从设计至测试全产业链布局的深化。目前，公司已拥有 1 个自有车规芯片测试厂、30+车规产品细分品类、200+车规产品型号，为汽车制造商提供灵活且全面的解决方案。

图6：公司为汽车电子领域提供全面的“一站式”服务



资料来源：公司官微，国信证券经济研究所整理

另外，全球汽车产业从电动化的上半场迈入智能化的下半场，从车载信息娱乐系统到智能驾驶计算平台，每个子系统都需要多种类型的芯片来实现功能。比如续航能力的提升离不开高效的电源管理产品，如 DCDC 和 PMIC，这些产品能够优化能源分配，提高电池使用效率，延长单次充电的行驶里程。各种雷达和摄像头系统对于信号链产品的需求在不断增加，以便精确处理来自传感器的信号，为车辆提供实时的环境感知能力，从而支持高级驾驶辅助系统 ADAS 和自动驾驶功能。公司已有多种产品应用于智能驾驶各子系统中，包括车载信息娱乐系统、智能驾驶计算平台、T-Box、毫米波雷达等。

图7：公司在智能驾驶各子系统中产品布局情况

分类	接口产品		电源管理产品					信号链产品				开关类产品				驱动产品		
	CAN 收发器	LIN 收发器	LDO	DCDC	PMIC	电压基准	电源监控	通用放大器	特殊放大器	比较器	ADC	模拟开关	高边开关	EFuse	理想二极管	马达驱动	栅极驱动	LED 驱动
车载信息娱乐系统	●		●	●	●	●	●		●	●		●	●	●	●			
舱内监控系统	●		●	●	●	●	●		●	●		●	●	●		●	●	●
智能驾驶计算平台	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●			
毫米波雷达	●		●	●	●	●	●		●	●		●	●	●				
多功能摄像头	●		●	●	●	●	●		●	●		●	●	●		●	●	
激光雷达	●		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●
超声波雷达		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	
红外摄像头	●		●	●	●	●	●		●	●		●	●	●		●	●	
T-Box	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●				●
网关控制器	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●				
V2X设备OBU	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●				●

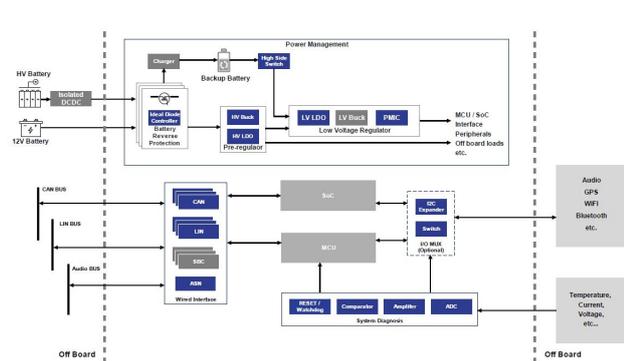
● 思瑞浦产品已应用

资料来源：公司官微，国信证券经济研究所整理

◆ 公司为客户提供汽车应用解决方案

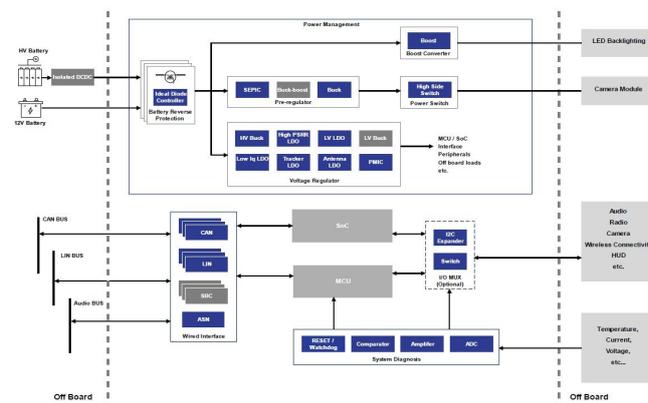
公司可为客户提供多种汽车应用解决方案，包括 T-Box、车载娱乐系统、车载充电机 OBC、牵引电机驱动系统、高低压直流变换系统、动力电池管理系统 BMS、电动助力转向系统 EPS、车身域控制器、激光雷达、车载摄像头等。

图8：T-Box



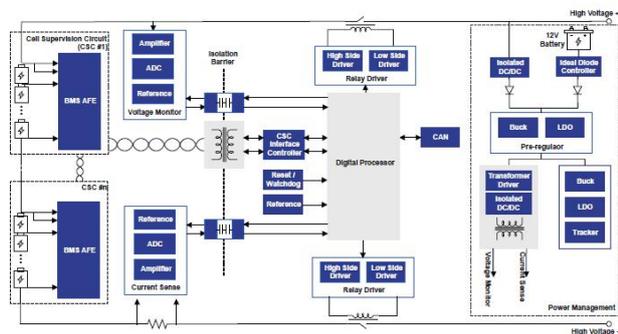
资料来源：公司官微，国信证券经济研究所整理

图9：车载娱乐系统



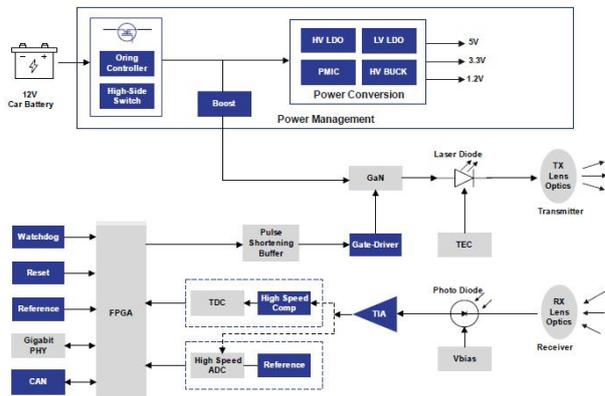
资料来源：公司官微，国信证券经济研究所整理

图10: 动力电池管理系统 BMS



资料来源：公司官微，国信证券经济研究所整理

图11: 激光雷达



资料来源：公司官微，国信证券经济研究所整理

◆ 投资建议：汽车芯片产品持续丰富，维持“优于大市”评级

由于需求呈弱复苏态势及研发占比较大，我们下调公司 2024-2026 年归母净利润至 0.88/1.86/3.40 亿元（前值为 1.07/2.15/3.85 亿元），对应 2024 年 12 月 12 日股价的 PE 分别为 166/78/43x。公司产品和应用领域不断丰富，车规级产品进展顺利，同时收购顺利完成并表，维持“优于大市”评级。

◆ 风险提示

产品研发不及预期，客户导入不及预期，需求不及预期，竞争加剧的风险。

相关研究报告：

- 《思瑞浦（688536.SH）-三季度收入环比增长 11%，毛利率同环比提高》——2024-10-31
- 《思瑞浦（688536.SH）-二季度出货量创季度新高，毛利率环比回升》——2024-08-18
- 《思瑞浦（688536.SH）-四季度收入环比增长，嵌入式处理器产品量产销售》——2024-03-31
- 《思瑞浦（688536.SH）-四季度收入环比增长，拟发行可转债购买资产》——2024-02-01
- 《思瑞浦（688536.SH）-二季度收入环比微降，拟收购创芯微股权》——2023-08-13

财务预测与估值

资产负债表 (百万元)						利润表 (百万元)					
	2022	2023	2024E	2025E	2026E		2022	2023	2024E	2025E	2026E
现金及现金等价物	2134	1490	1515	1644	1506	营业收入	1783	1094	1250	1908	2406
应收款项	210	216	247	377	476	营业成本	738	527	627	971	1218
存货净额	291	428	314	409	414	营业税金及附加	13	6	9	12	15
其他流动资产	908	2950	2980	3031	3073	销售费用	70	83	103	124	144
流动资产合计	3543	5085	5056	5461	5469	管理费用	129	102	103	117	135
固定资产	110	295	424	564	689	研发费用	656	554	463	601	650
无形资产及其他	70	62	60	57	55	财务费用	(19)	(25)	(37)	(33)	(33)
其他长期资产	324	362	362	362	362	投资收益	60	64	61	62	62
长期股权投资	105	104	165	226	289	资产减值及公允价值变动	(2)	(22)	(11)	(10)	(10)
资产总计	4151	5908	6066	6670	6863	其他	13	31	40	30	30
短期借款及交易性金融负债	24	20	18	274	20	营业利润	267	(82)	73	197	359
应付款项	95	101	126	193	241	营业外净收支	(0)	(1)	(0)	(0)	(0)
其他流动负债	207	171	210	303	373	利润总额	267	(82)	73	196	358
流动负债合计	325	292	353	770	633	所得税费用	0	(48)	(15)	10	18
长期借款及应付债券	0	0	0	0	0	少数股东损益	0	0	0	0	0
其他长期负债	40	37	46	57	62	归属于母公司净利润	267	(35)	88	186	340
长期负债合计	40	37	46	57	62	现金流量表 (百万元)					
负债合计	366	329	400	827	696	净利润	267	(35)	88	186	340
少数股东权益	0	0	0	0	0	资产减值准备	10	24	31	20	21
股东权益	3786	5579	5667	5844	6167	折旧摊销	31	60	31	54	73
负债和股东权益总计	4151	5908	6066	6670	6863	公允价值变动损失	(8)	(2)	(20)	(10)	(11)
关键财务与估值指标						财务费用	(3)	3	(37)	(33)	(33)
每股收益	2.22	(0.26)	0.66	1.41	2.57	营运资本变动	(174)	(177)	146	(94)	(12)
每股红利	0.41	0.19	0.00	0.07	0.13	其他	407	(37)	5	12	12
每股净资产	31.50	42.07	42.73	44.07	46.51	经营活动现金流	530	(165)	245	137	390
ROIC	10%	-3%	-3%	3%	8%	资本开支	(184)	(234)	(157)	(192)	(195)
ROE	7%	-1%	2%	3%	6%	其它投资现金流	1461	(2112)	(61)	(62)	(62)
毛利率	59%	52%	50%	49%	49%	投资活动现金流	1277	(2346)	(218)	(254)	(257)
EBIT Margin	10%	-16%	-4%	4%	10%	权益性融资	0	1784	0	0	0
EBITDA Margin	12%	-11%	-2%	7%	13%	负债净变化	0	0	0	0	0
收入增长	34%	-39%	14%	53%	26%	支付股利、利息	(49)	(25)	0	(9)	(17)
净利润增长率	-40%	-113%	353%	113%	82%	其它融资现金流	74	4	(2)	256	(254)
资产负债率	9%	6%	7%	12%	10%	融资活动现金流	25	1763	(2)	246	(271)
息率	0.3%	0.2%	0.0%	0.1%	0.1%	现金净变动	1836	(748)	25	129	(138)
P/E	49.3	(418.0)	165.5	77.8	42.6	货币资金的期初余额	297	2133	1385	1410	1539
P/B	3.5	2.6	2.6	2.5	2.4	货币资金的期末余额	2133	1385	1410	1539	1401
EV/EBITDA	65.1	(123.7)	(682.0)	112.2	48.1	企业自由现金流	(150)	(428)	(44)	(154)	97
						权益自由现金流	(76)	(424)	(2)	133	(126)

资料来源: Wind、国信证券经济研究所预测

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的6到12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A股市场以沪深300指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.CSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普500指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票 投资评级	优于大市	股价表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	股价表现介于市场代表性指数±10%之间
		弱于大市	股价表现弱于市场代表性指数10%以上
		无评级	股价与市场代表性指数相比无明确观点
	行业 投资评级	优于大市	行业指数表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数±10%之间
		弱于大市	行业指数表现弱于市场代表性指数10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层
邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032