

晶晨股份 (688099. SH)

步入业绩改善通道，受益 AI 端侧需求提升

买入

核心观点

全球布局、国内领先的系统级芯片设计厂商。公司主营业务为系统级 SoC 芯片及周边芯片的研发、设计与销售。2019 年上市以来，公司已逐步形成五大芯片产品线，即 S 系列 SoC 芯片(智能机顶盒、AIoT 等)、T 系列 SoC 芯片(智慧显示等)、A 系列 SoC 芯片(AI 智能终端等)，W 系列芯片(高速数传 Wi-Fi 蓝牙芯片)、汽车电子芯片(车载信息娱乐、智能座舱)。公司营收从 2018 年的 23.6 亿元增至 2022 年的 55.5 亿元，归母净利润从 2.8 亿元增至 7.3 亿元。产品已广泛被 Google、Amazon、Sonos、创维、中兴通讯、宝马、阿里巴巴、TCL、小米等境内外知名智能终端企业和全球众多运营商所采用。

AIGC 或激发 AIoT 升级，晶晨携国内外大客户先发先至。AIGC 在大语言模型和高算力支持下，自然语言理解能力迅速进化，有望拓展交互的能力空间，从而激发 AIoT 行业再次加速升级。智慧视觉、工业自动化、智能交互平板、智能可穿戴、VRAR 等在此背景下，皆有望受益于 ChatGPT 等 AI 大语言模型所推进的场景数字化趋势。公司 A 系列 SoC 芯片适应丰富多元 AI 智能应用场景，被广泛应用于智能家居、智能办公、无人机、机器人、AR 终端等领域，公司不乏 Google、Amazon、阿里巴巴、创维等正加速推进生成式 AI 应用落地的国内外大客户，有望在此轮 AIoT 升级中率先受益。

Wi-Fi6 芯片临近商用出货，高速数传芯片有望创造近三十亿收入增量。Wi-Fi 为全球应用最广的局域网连接通信协议，根据 IDC 数据，2022 年全球搭载 Wi-Fi 的设备出货量达 38 亿台；预计到 2027 年，全球搭载 Wi-Fi 的设备出货量达 44 亿台。公司自上市后加速高速率 Wi-Fi 芯片研发，并于 2020 年实现 Wi-Fi5+蓝牙芯片量产，新一代 Wi-Fi6 2T2R+BT5.3 Combo 芯片已于 2022 年 12 月预量产。借鉴提供主芯片+无线连接等辅助芯片解决方案的国际 SoC 大厂成功商业模式，高速数传芯片未来有望为公司创造近 30 亿元营收增量。

机顶盒、智能电视市场需求恢复，公司业绩有望逐季显著改善。智能机顶盒：2022 年广电总局发布进一步加快推进高清超高清电视发展的意见有望激发保有量超过 6 亿户的国内机顶盒升级迭代；海外机顶盒在运营商和内容平台公司推动下，正持续向高清化、智能化和多功能化升级。智能电视：IDC 预计 2023 年全球智能电视市场逐步复苏，趋势将延续多年；据 Trendforce 数据，2Q23 全球电视出货量达 4663 万台 (QoQ 7.5%，YoY 2%)，预计 3Q23 出货达 5292 万台 (QoQ 13.5%)。叠加国内和海外运营商机顶盒订单兑现，公司和全球主流电视系统生态及知名客户合作深入，公司业绩有望逐季显著改善。

投资建议：目标价 117.54-123.95 元，维持“买入”评级。我们预计 2023-2025 年营收分别为 67.20/83.29/102.72 亿元 (YoY 21.2%/23.9%/23.3%)，归母净利润分别为 8.87/13.16/18.76 亿元 (YoY 22.1%/48.3%/42.5%)。基于相对估值法，给予公司目标价 117.54-123.95 元，对应当前股价仍有 37.9%-45.5% 上涨空间，维持“买入”评级。

风险提示：下游需求不及预期；新产品研发及推广不及预期；宏观经济及国际关系波动。

公司研究 · 深度报告

电子 · 半导体

证券分析师：胡剑	证券分析师：胡慧
021-60893306	021-60871321
hujian1@guosen. com. cn	huhui2@guosen. com. cn
S0980521080001	S0980521080002
证券分析师：周靖翔	证券分析师：叶子
021-60375402	0755-81982153
zhoujingxiang@guosen. com. cn	yezi3@guosen. com. cn
S0980522100001	S0980522100003
证券分析师：李梓澎	联系人：詹浏洋
0755-81981181	010-88005307
lizipeng@guosen. com. cn	zhanliuyang@guosen. com. cn
S0980522090001	

联系人：李书颖

0755-81982362

lishuying@guosen. com. cn

基础数据

投资评级	买入(维持)
合理估值	117.54 - 123.95 元
收盘价	85.21 元
总市值/流通市值	35462/35462 百万元
52 周最高价/最低价	102.90/53.03 元
近 3 个月日均成交额	460.32 百万元

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

- 《晶晨股份 (688099. SH) - 单季度毛利率连续环比回升》 —— 2023-04-27
- 《晶晨股份 (688099. SH) - 第四季度毛利率回升，继续加强研发迎接 AI 时代》 —— 2023-04-17
- 《晶晨股份 (688099. SH) - 第四季度业绩仍承压，高研发投入保持长期竞争力》 —— 2023-02-27
- 《晶晨股份 (688099. SH) - 业绩短期承压，下季度有望环比改善》 —— 2022-10-31
- 《晶晨股份 (688099. SH) - 二季度业绩再创新高，汽车芯片定点多个国内车厂》 —— 2022-08-14

盈利预测和财务指标	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	4,777	5,545	6,720	8,329	10,272
(+/-%)	74.5%	16.1%	21.2%	23.9%	23.3%
净利润(百万元)	812	727	887	1316	1876
(+/-%)	606.8%	-10.5%	22.1%	48.3%	42.5%
每股收益(元)	1.97	1.76	2.14	3.17	4.52
EBIT Margin	14.9%	9.0%	12.7%	15.2%	18.0%
净资产收益率(ROE)	20.9%	14.8%	15.4%	18.5%	20.9%
市盈率(PE)	43.2	48.5	39.9	26.9	18.9
EV/EBITDA	43.1	53.9	38.0	26.3	18.4
市净率(PB)	9.04	7.20	6.12	4.99	3.94

资料来源: Wind、国信证券经济研究所预测

注: 摊薄每股收益按最新总股本计算

内容目录

全球布局、国内领先的 SoC 芯片设计公司	6
聚焦智能终端 SoC 主控芯片和系统级解决方案	6
研发投入持续增强，常态化股权激励	7
IPTV 招标落地叠加下游需求季节性恢复，业绩进入回升通道	8
智能机顶盒和电视市场复苏，国内外双轮驱动业绩复苏	10
智能化、高清化和多功能融合成为全球机顶盒发展方向	10
国内机顶盒用户保有量超过 6 亿，升级迭代激发市场稳定增长	11
S 系列芯片性能领先，获全球运营商和智能终端客户高度认可	12
全球智能电视市场进入复苏周期，预计 3Q 环比增长 13.5%	14
智能电视操作系统多元化，SoC 芯片市场高度集中度	15
晶晨 T 系列芯片产品布局日臻完善，与主流操作系统、众多国内外大客户合作有望提升市场份额	16
AIGC 或激发 AIoT，晶晨携大客户先发先至	18
AIGC 有望激发 AIoT 新一轮创新周期，端侧芯片或将量价齐升	18
公司 AIoT 芯片和国内外大客户合作广泛，有望率先受益	21
Wi-Fi6 即将商用出货，未来或创三十亿营收	23
Wi-Fi 应用和市场需求不断扩张，全球每年 40 亿台设备出货规模	23
晶晨 Wi-Fi6 2T2R 即将大规模商用，加速打造数十亿营收产品线	24
盈利预测	26
假设前提	26
未来 3 年业绩预测	27
盈利预测的情景分析	27
估值及投资建议	28
估值分析	28
投资建议	28
风险提示	29
附表：财务预测与估值	32

图表目录

图1: 公司近年发展历程	6
图2: 公司总员工人数和研发人员数	7
图3: 公司研发费用及增长率	7
图4: 公司年度营业收入及增速	8
图5: 公司季度营业收入及增速	8
图6: 公司年度归母净利润及增速	8
图7: 公司季度归母净利润及增速	8
图8: 公司年度毛利率和净利率	9
图9: 公司季度毛利率和净利率	9
图10: 公司存货和环比增长率	9
图11: 公司存货周转天数和环比增长率	9
图12: 机顶盒向高清化、智能化、多功能融合发展	10
图13: 国内 IPTV 和有线电视用户数	11
图14: 全球 OTT 市场规模	12
图15: 晶晨基于 12nm 先进制程的机顶盒 SoC 芯片产品线	12
图16: 亚马逊 FireTV Cube	13
图17: 谷歌 Chromecast	13
图18: 晶晨半导体 S928X 芯片及其客户终端产品	13
图19: 电视智能化带动市场继续增长	14
图20: 全球智能电视市场规模	14
图21: 全球智能电视渗透率预测	14
图22: 2023 全球电视品牌出货量数据	15
图23: 全球智能电视操作系统市场格局	15
图24: 全球智能电视 SoC 芯片市场格局	16
图25: 公司 T 系列芯片下游客户	17
图26: AIoT 概念	18
图27: AIoT 场景智能交互遇瓶颈	18
图28: 2019 年美国语音助理市场份额	18
图29: 全球智能音箱市场下滑	18
图30: 生成式 AI 生态链使应用数量激增	19
图31: 基于终端感知的混合 AI	20
图32: 全球 AR/VR 出货量预测	20
图33: 全球智能家居出货量预测	20
图34: 晶晨基于 A 系列芯片产品线	21
图35: 部分搭载晶晨芯片的 Google 和 Amazon 智能终端	22
图36: 2024 年 Wi-Fi 应用市场预测	23
图37: 全球 Wi-Fi 设备市场规模	23

图38: 全球晶晨目前所涉下游 Wi-Fi 设备出货规模	23
图39: 晶晨 W155S1 Wi-Fi5+BT5.2 芯片架构图	24
图40: W 系列芯片首发与自家主芯片搭配	24
图41: 晶晨 Wi-Fi6 2X2 芯片获 Wi-Fi 联盟认证	25
图42: 晶晨 SoC 出货量及预测	25
表1: 晶晨五大业务产品线情况	6
表2: 2023 年限制性股票激励计划业绩考核要求	7
表3: IPTV 和 OTT 机顶盒区别	10
表4: 晶晨与联发科及海思智能电视 SoC 芯片产品梯队	16
表5: 智能显示相关在研项目	17
表6: 晶晨 AIoT 相关在研项目	22
表7: 晶晨 W155S1 部分技术指标	24
表8: 公司营业收入及毛利率预测	26
表9: 公司未来 3 年盈利预测表 (单位: 百万元)	27
表10: 情景分析 (乐观、中性、悲观)	27
表11: 可比公司估值比较 (股价为 2023 年 7 月 7 日数据)	28

全球布局、国内领先的 SoC 芯片设计公司

聚焦智能终端 SoC 主控芯片和系统级解决方案

晶晨股份是全球布局、国内领先的无晶圆半导体系统设计厂商，主营业务为系统级 SoC 芯片及周边芯片的研发、设计与销售。公司拥有丰富的 SoC 全流程设计经验，致力于超高清多媒体编解码和显示处理、内容安全保护、系统 IP 等核心软硬件技术开发，整合业界领先的 CPU/GPU 技术和先进制程工艺，实现成本、性能和功耗优化，提供基于多种开放平台的完整系统解决方案，帮助全球运营商、OEM、ODM 等客户快速部署市场。晶晨目前在圣克拉拉、上海、深圳、北京、西安、成都、合肥、南京、青岛、香港、新加坡、首尔、孟买、伦敦、慕尼黑、印第安纳波利斯、米兰等地设有主体或代表处。

图1：公司近年发展历程



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

公司目前已形成五大产品线战略布局。即应用于 IPTV 机顶盒、OTT 机顶盒、混合模式机顶盒及其他智能终端领域的 S 系列 SoC 芯片，应用于智能电视、智能投影仪、智慧商显、智能会议系统等智能显示终端的 T 系列 SoC 芯片，应用于多元化 AI 智能终端设备的 A 系列 SoC 芯片，高速数传 Wi-Fi 蓝牙二合一集成 W 系列芯片，以及车载信息娱乐系统芯片和智能座舱芯片在内的汽车电子芯片。

表1：晶晨五大业务产品线情况

产品大类	主要型号	制程	主要应用领域	下游客户
S 系列 SoC 芯片	S928x、S922x、S905X3、S905X、S905X 等	12nm/28nm	IPTV、OTT、混合模式机顶盒等	ZTE、创维、小米、阿里巴巴、Google、Amazon、中国移动、联通、电信等
T 系列 SoC 芯片	T982、T972、T962X3、T962、T960X 等	12nm/28nm	2K、4K 智能电视、投影仪等	小米、海尔、TCL、创维、极米、阿里、联想、腾讯、Toshiba、Amazon、Epson、Maxhub、Seewo、Bestbuy、Epson、Sky 等
A 系列 SoC 芯片	A311D2、A311D、A113X、C308X 等	12nm/28nm	智能家居、智能家电、无人机、智能安防、智能终端分析盒、AR、智能办公等	小米、联想、TCL、阿里巴巴、Google、Amazon、Sonos、JBL、Harman Kardon、Keep、Zoom、Fiture、Marshall 等
Wi-Fi 蓝牙芯片	W155S1 等	22nm	高速 Wi-Fi5/6、蓝牙 5.0/5.3	小米等
汽车电子芯片	V901D 等	12nm	车载信息娱乐系统、智能座舱等	BMW、林肯、Jeep、极氪、创维等

资料来源：公司公告，公司官网，国信证券经济研究所整理

公司业务布局全球，下游客户优质。公司业务覆盖中国、北美、欧洲、拉丁美洲、亚太、非洲等全球主要经济区域。公司依托长期技术沉淀，持续加大了对新技术、新应用领域的研究开发。公司产品已广泛应用于家庭、汽车、办公、教育、体育健身、工业、商业、农业、娱乐、仓储等领域。借助全球性布局的区位优势和市场资源，公司在海内外聚集众多优质下游客户，其中包括小米、阿里巴巴、海尔、腾讯、联想、TCL、Google、Amazon、宝马、Epson、Sky、Harman Kardon、Zoom等顶级企业，同时帮助全球运营商、OEM、ODM等客户快速部署市场。

研发投入持续增强，常态化股权激励

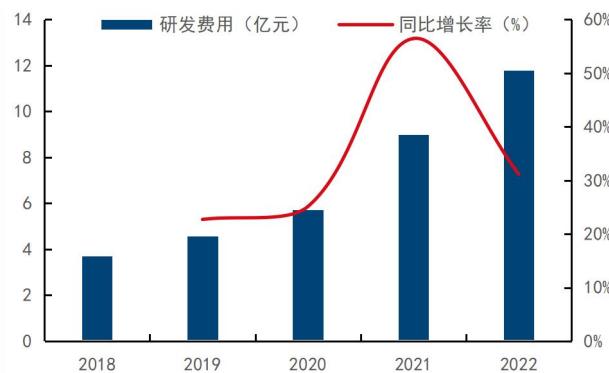
上市以来研发费用年均复合增长 36.9%，研发人员年均复合增长 33.7%。2022 年公司研发费用 11.9 亿元，较 2019 年 4.6 亿元增长 156.7%，年均复合增长 36.9%；截至 2022 年底，公司研发人员人数达 1480 人，较 2019 年上市时的 619 人增长 139%，年均复合增长 33.7%。

图2: 公司总员工人数和研发人员数



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图3: 公司研发费用及增长率



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

公司建立股权激励的常态机制强化人才驱动，发布上市后第三次股权激励计划。根据公告，2023 年限制性股权激励计划向不超过 575 人（占 2021 年底员工总数 42.12%）授予不超过 490 万股限制性股票（占总股本 1.18%），激励对象包括中高层管理人员 24 人、技术骨干 450 人、业务骨干 11 人。此前，2021 年限制性股权激励计划向 440 人（占员工总数 49.2%）授予不超过 800 万股限制性股票（占总股本 1.95%），激励对象包括中高层管理人员 26 人、技术骨干 391 人、业务骨干 23 人；2019 年限制性股权激励计划实际向 568 人（占员工总数 58.5%）授予不超过 800 万股限制性股票（占总股本 1.95%）。

表2: 2023 年限制性股票激励计划业绩考核要求

对应考核年度	该考核年度适用的营业收入累计值的平均值	业绩考核目标			业绩考核目标		
		目标值	触发值	均值	目标值	触发值	
2023	2023 年营业收入值	73%	54%	2023 年毛利润值	62%	44%	
2024	2023-2024 年营业收入累计值的平均值	90%	64%	2023-2024 年毛利润值的平均值	78%	53%	
2025	2023-2025 年营业收入累计值的平均值	103%	74%	2023-2025 年毛利润值的平均值	90%	62%	
2026	2023-2026 年营业收入累计值的平均值	115%	84%	2023-2026 年毛利润值的平均值	101%	71%	

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

IPTV 招标落地叠加下游需求季节性恢复，业绩进入回升通道

1Q23 营收增长同比下降 30%，毛利率连续第二个季度环比回升。公司发布 2023 年一季度业绩：公司 1Q23 实现营收 10.4 亿元 (YoY -30.1%，QoQ -9.6%)，归母净利润 0.3 亿元 (YoY -88.7%，QoQ -34.5%)，扣非归母净利润 0.26 亿元 (YoY -90.7%，QoQ -12.8%)，毛利率环比回升至 37.4% (QoQ +1.7pct, YoY -3.4pct)，实现连续第二个季度回升。中移动 IPTV 机顶盒招标已于一月落地，随着各大运营商开启提货周期，以及下游需求季节性恢复，公司业绩和毛利率近期有望显著回升。

图4: 公司年度营业收入及增速



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图5: 公司季度营业收入及增速



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图6: 公司年度归母净利润及增速



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图7: 公司季度归母净利润及增速

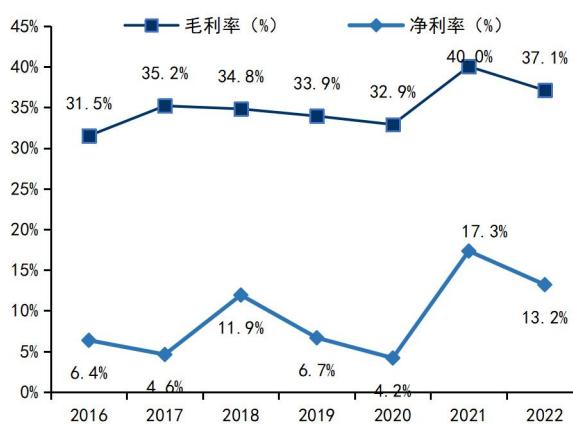


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

行业步入复苏，研发投入增强以保持长期竞争优势。进入 2023 年后，不确定性因素逐步缓解，行业开始步入复苏，公司所处的领域亦出现了一些积极因素，当前业绩波动属于新旧周期交叠期正常现象。截至 1Q23，公司存货 13.1 亿元 (QoQ -2.0 亿元)，自 1Q22 起一直保持健康合理水位，体现公司优秀的市场洞察和供应链管理能力。公司研发人员较去年同期增长 250 人 (YoY 20.7%)，短期费用对利润产生一定影响，作为研发驱动型公司，持续保持高强度研发投入，将为公司未来带来更强劲的增长源与增长动力。

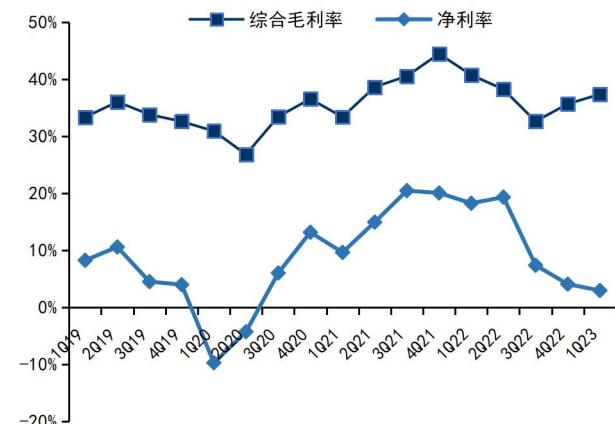
全年营收目标指引强劲，研发开支持续增强。根据公告，公司 2023 年度的经营目标和工作计划制定了 2023 年度财务预算：2023 年度营业收入预计增长率为 0%-20% (55.45 亿元-66.54 亿元)。同时，公司 2023 年度研发费用预计增长率为 10%-20% (13.04 亿元-14.22 亿元)。

图8: 公司年度毛利率和净利率



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图9: 公司季度毛利率和净利率



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图10: 公司存货和环比增长率



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图11: 公司存货周转天数和环比增长率



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

智能机顶盒和电视市场复苏，国内外双轮驱动业绩复苏

智能化、高清化和多功能融合成为全球机顶盒发展方向

智能智能机顶盒是一种整合传统广播内容、高品质 OTT 内容递送、游戏主机、本地媒体播放及互联网应用的多功能设备。智能机顶盒主要包括 IPTV 机顶盒和 OTT 机顶盒，其中 IPTV 机顶盒为交互式网络电视（Internet Protocol Television），利用宽带有线电视网，集互联网、多媒体、通讯等多种技术于一体，向家庭用户提供包括数字电视在内的多种交互式服务的崭新技术，基于电信运营商专用网络运行；OTT (Over The Top Television) 是指互联网公司越过运营商，发展基于公共开放互联网的各种视及数据服务业务。

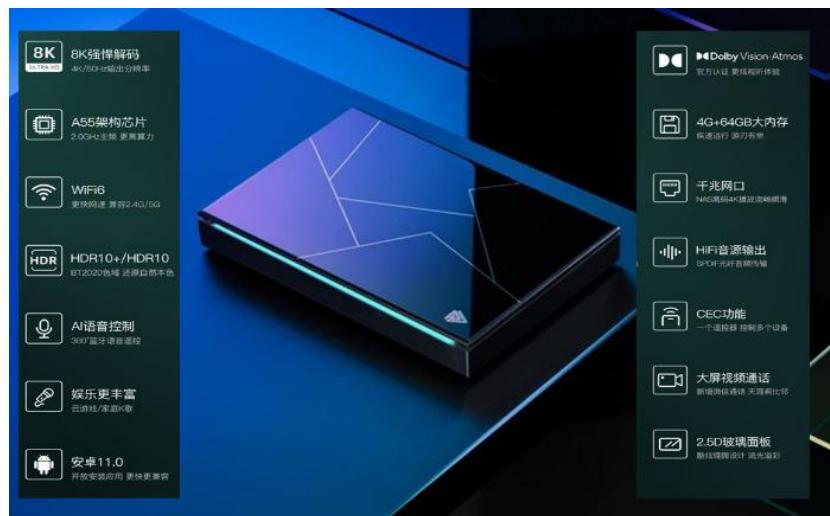
表3: IPTV 和 OTT 机顶盒区别

	IPTV	OTT
概念	Internet Protocol Television。交互式网络电视，是一种利用宽带有线电视网，集互联网、多媒体、通讯等多种技术于一体，向家庭用户提供包括数字电视在内的多种交互式服务的崭新技术。	Over The Top Television。OTT 是指互联网公司媒体、通讯等多种技术于一体，向家庭用户提供越过运营商，发展基于开放互联网的各种视频及包括数字电视在内的多种交互式服务的崭新技术。
网络	基于电信运营商专用网络，网络带宽和视频质量有保证	基于公共互联网，信号取决于带宽
主要视频资源	电视直播	第三方视频应用视频点播
屏幕终端	电视屏幕	电视，平板电脑、智能手机等

资料来源：中关村在线，国信证券经济研究所整理

智能机顶盒向高清化、智能化、多功能融合方向发展。随着用户对视频体验的要求提高，全球主要国家以及电视机厂商已经全力推广 4K 电视，智能机顶盒市场随之快速普及 4K，并朝向 8K 发展。同时，智能机顶盒除了实现接入互联网海量音视频内容以外，搭载了安卓等操作系统，成为多功能智能终端，可以实现浏览网页、游戏、App 下载、语音、手势识别等人机互动，通过 Wi-Fi 互联智能家居成为控制中心。频及数据服务业务。

图12: 机顶盒向高清化、智能化、多功能融合发展



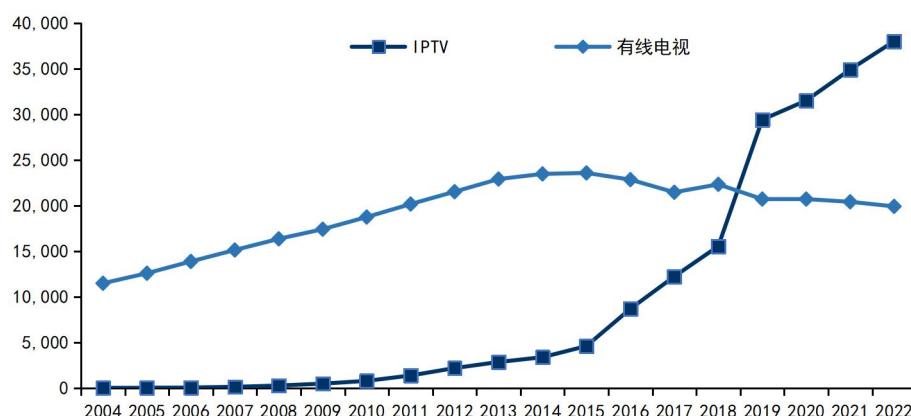
资料来源：腾讯极光，国信证券经济研究所整理

国内机顶盒用户保有量超过 6 亿，升级迭代激发市场稳定增长

国内加快推进高清超高清，庞大存量市场进入升级迭代周期。2022 年 6 月，国家广播电视台发布进一步加快推进高清超高清电视发展的意见，目标到 2025 年底，全国地级及以上电视台和有条件的县级电视台全面完成从标清到高清转化，标清频道基本关停，高清电视成为电视基本播出模式，超高清电视频道和节目供给形成规模。广播电视台传输覆盖网络对高清超高清电视承载能力显著增强，高清超高清电视接收终端基本普及。大力推动有线电视网络高清超高清化发展、加快推进直播卫星高清超高清进程、加快推进直播卫星高清超高清进程、持续推进 IPTV 高清超高清化进程成为重点任务。

国内机顶盒用户保有量超过 6 亿，升级迭代激发市场规模稳定增长。根据工信部及广电总局统计数据，截至 2023 年 5 月末，国内三家运营商 IPTV 用户数增长至 3.9 亿户，较 2022 年末净增长 996 万户；根据国家统计局统计，截至 2022 年末，全国有线电视用户 1.99 亿户，另外，预计我国有数千万 OTT 机顶盒保有量。国家推动高清超高清发展，将激发市场持续稳定增长，结合国内用户保有量，我们预计平均每年国内超高清、高清机顶盒出货量将持续稳定在 6000-8000 万台，配套芯片单价随性能提升而显著提升。

图13：国内 IPTV 和有线电视用户数



资料来源：工信部，国家广电总局，国家统计局，国信证券经济研究所整理

在海外，随着全球范围内互联网化的快速发展，智能机顶盒业务以其丰富的互动业务、良好的用户体验以及巨大的潜在价值和商业空间，在很多国家得以发展。据 Statista 及 Digital TVResearch 发布的数据显示，全球 OTT 市场规模已经从 2010 年的 61 亿美元升至 2019 年的 830 亿美元。预计 2025 年全球 OTT 市场规模将达到 1670 亿美元。

图14：全球 OTT 市场规模


资料来源：Statista, Digital TVResearch, 国信证券经济研究所整理

S 系列芯片性能领先，获全球运营商和智能终端客户高度认可

为支持网络智能机顶盒演进，机顶盒 SoC 芯片功能和性能不断提升。为了支持更新的操作系统（如 Android 系统升级）以及高清晰等视频播放需求，机顶盒 SoC 不断迭代其多核 CPU、GPU 和编解码模块，支持高算力的神经网络单元（NPU）和支持采集高动态影像的 ISP 随着语音和手势等无人机互动方式被引入，28nm、12nm 等先进制程工艺被采用以支持芯片集成度提升和性能、功耗表现提升。

晶晨 S 系列芯片产品性能和料号储备领先业界。根据公司公告，公司广泛应用于 IPTV 机顶盒、OTT 机顶盒、混合模式机顶盒及其他智能终端领域的 S 系列 SoC 芯片主要有全高清系列芯片和超高清系列芯片，广泛应用于 IPTV 机顶盒、OTT 机顶盒及混合模式机顶盒。公司先于业界率先采用 12nm 先进的芯片制程工艺，持续优化、提升产品性能、降低功耗，产品工艺走在行业前列。

图15：晶晨基于 12nm 先进制程的机顶盒 SoC 芯片产品线


	S922X	S905X3	S905Y2	S905X2
CPU	四核 ARM Cortex-A73 + 双核 ARM Cortex-A53	四核 ARM Cortex-A53	四核 ARM Cortex-A53	四核 ARM Cortex-A53
GPU	ARM Mali-G52 MP4 (6EE)	ARM Mali-G31 MP2	ARM Mali-G31 MP2	ARM Mali-G31 MP2
内存	32-bit DDR3/3L/4, LPDDR3/4	32-bit DDR3/3L/4, LPDDR3/4	32-bit DDR3/3L/4, LPDDR3/4	32-bit DDR3/3L/4, LPDDR3/4
视频解码能力	4Kp75 H.265, VP9, AVS2 编码; 4Kp30 H.264 编码; 1080p60 H.265, 1080p30 H.264 编码; HDR10, HDR10+, HLG, Dolby Vision, TCH PRIME	4Kp75 H.265, VP9, AVS2 编码; 4Kp30 H.264 编码; 1080p60 H.265, 1080p30 H.264 编码; HDR10, HDR10+, HLG, Dolby Vision, TCH PRIME	4Kp75 H.265, VP9, AVS2 编码; 4Kp30 H.264 编码; 1080p60 H.265, 1080p30 H.264 编码; HDR10, HDR10+, HLG, Dolby Vision, TCH PRIME	4Kp75 H.265, VP9, AVS2 编码; 4Kp30 H.264 编码; 1080p60 H.265, 1080p30 H.264 编码; HDR10, HDR10+, HLG, Dolby Vision, TCH PRIME
HDR				

资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

目前，公司 S 系列芯片方案已被中兴通讯、创维、小米、阿里巴巴、Google、Amazon 等众多境内外知名厂商广泛采用，相关终端产品已广泛应用于中国移动、中国联通、中国电信等国内运营商设备以及北美、欧洲、拉丁美洲、亚太和非洲等众多海外运营商设备。

根据 CNX Software 报道, 2022 年亚马逊 (Amazon) 推出了“全新”的 Fire TV Cube 流媒体设备配备了晶晨为其订制的 Amlogic POP1-G (Amlogic-AML Popcorn) 八核 Cortex-A73/A53 处理器; 同年, 谷歌最近推出的搭载 Google TV HD 的 Chromecast 采用了晶晨的 Amlogic S805X2 四核 Cortex-A35 CPU。

图16: 亚马逊 FireTV Cube



资料来源: Amazon, CNX Software, 国信证券经济研究所整理

图17: 谷歌 Chromecast

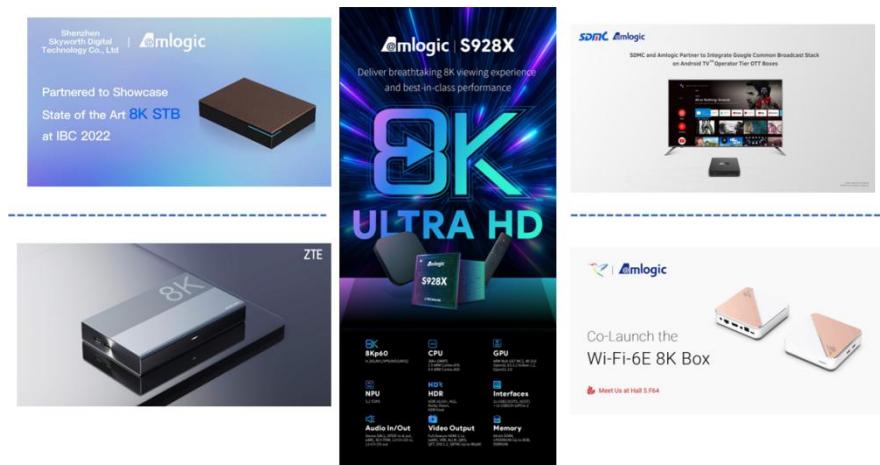


资料来源: Google, CNX Software, 国信证券经济研究所整理

2022 年公司发布首颗 8K 超高清智能机顶盒 SoC 芯片 S928X。S928X 集成了 ARM Cortex-A76 和 ARM Cortex-A55, 以及自研神经网络处理器, 支持 AV1、H.265、VP9、AVS3、AVS2 等全球主流视频格式的 8Kp60 视频解码功能, 支持 4K GUI、intelligent SR 等功能, 为个性化高端应用提供优异的硬件引擎。S928X 具有 36+DMIPS 大算力, 终端性能更优异、8Kp60 解码能力, 视觉体验更极致、全功能 HDMI2.1a, 纵享大片, 畅玩游戏、自研画质增强引擎, 还原自然色彩、4K GUI, 人机交互体验再升级、3.2TOPS 大算力, 智能应用得心应手等优势。

8K 芯片导入上量有望长期推动公司 S 系列产品线营收和利润率持续提升。国内主要机顶盒厂商华曠达、感臻科技、创维数字、中兴通讯在 2022 年欧洲地区最具权威、规模最大的数字广播设备专业展会-荷兰国际广播技术展览会 (IBC 2022) 纷纷发布基于 S928X 的 8K 智能机顶盒, S928X 有望在全球智能机顶盒超高清化趋势下推动公司营收和利润率持续提升。

图18: 晶晨半导体 S928X 芯片及其客户终端产品

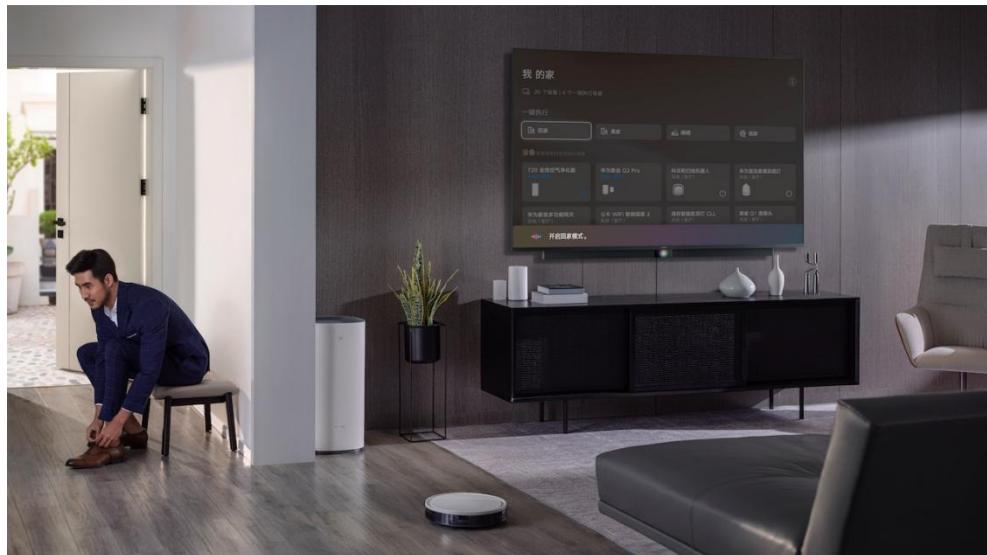


资料来源: 公司官网, 国信证券经济研究所整理

全球智能电视市场进入复苏周期，预计 3Q 环比增长 13.5%

智能电视行业在新技术加持下市场有望继续增长。智能化技术变革，在电视产业中发挥重要作用，在新技术加持下，电视的智能程度将进一步提升，不仅使产品识别和反馈的准确程度增强，对于用户意图的理解也更加智能，将可实现更好的用户体验和用户定制内容。新一代智能交互技术的快速发展和用户交互需求的爆发式增长将驱动相关应用硬件的技术升级与迭代，进而推动消费升级与产品换代，同时还将不断催生新的应用场景。根据 Strategy Analytics 的数据，截止 2020 年底，全球有超过 6.65 亿家庭拥有智能电视，占比约为 34%；预计到 2026 年，智能电视拥有量将达到 11 亿家庭，占比将上升至 51%。

图19：电视智能化带动市场继续增长



资料来源：华为，国信证券经济研究所整理

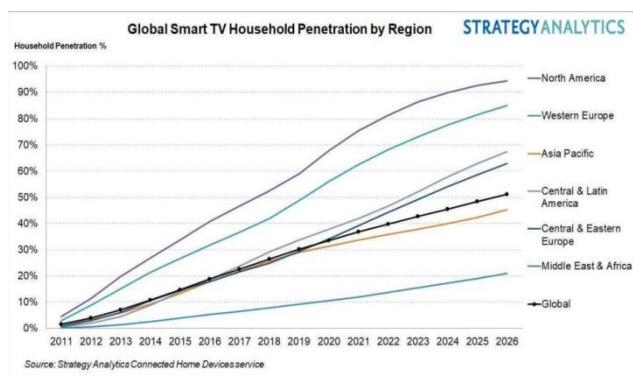
经历 2022 年周期下行后，全球智能电视市场进入复苏周期。根据 IDC 数据，2022 年全球智能电视出货量为 2.08 亿台，同比下降 4.3%，主因 2020-2021 年新冠疫情期间显著销量提升效应结束。IDC 预计，2023 年将逐步开启复苏，且有望延续多年。

图20：全球智能电视市场规模



资料来源：IDC，国信证券经济研究所整理

图21：全球智能电视渗透率预测



资料来源：Strategy Analytics，国信证券经济研究所整理

据 TrendForce 预估，2023 年第二季全球电视出货量将达 4663 万台，环比增长 7.5%，同比增长 2%，主要受惠于中国品牌在 618 电商节庆备货动能强劲，以及部分中国品牌海外市场销售优于预期，同时也是连续七个季度后首次出现 2% 的同比增长率，显示出终端库存经历长时间去化后已回到健康水位。TrendForce 预计第三季，由于即将迎来第三季旺季备货高峰，预估电视出货量将环比增长 13.5%，约 5292 万台。

图22: 2Q23 全球电视品牌出货量数据

表、2Q23全球电视品牌出货量数据 (单位：万台)

品牌	2Q23	QoQ	YoY
Samsung	8,000	-13.0%	-4.8%
Hisense	7,250	21.2%	33.3%
TCL	6,200	19.7%	21.6%
LGE	4,990	-12.3%	-6.7%
Xiaomi	2,290	1.8%	-23.4%
Others	17,897	18.8%	-3.0%
Total	46,627	7.5%	2.0%

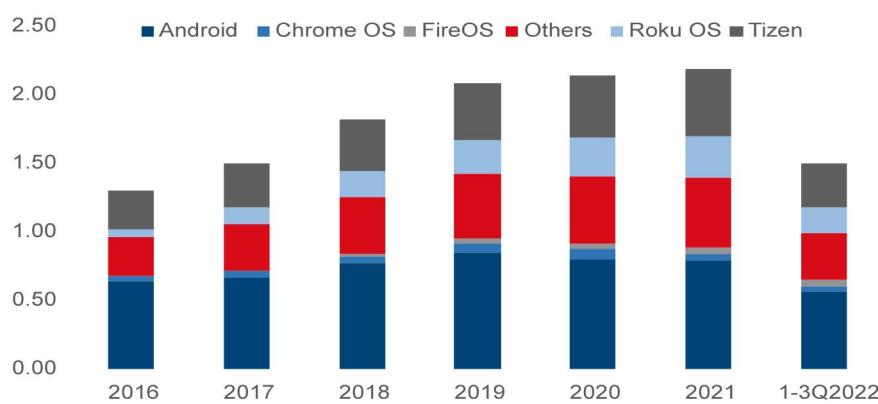
Source: TrendForce, Jun., 2023

资料来源：TrendForce，国信证券经济研究所整理

智能电视操作系统多元化，SoC 芯片市场高度集中度

当前全球智能电视操作系统呈现多元化趋势。目前主流的电视操作系统主要有：1) 电视原厂操作系统（如三星 Tizen, LG WebOS 等）；2) 视频服务商操作系统（如 Google TV、Andriod TV、Amazon FireTV、Roku OS 等）；3) 基于三方操作系统平台深度优化的电视系统（如基于 RDK 平台开发的 FOXXUM OS4、SKY Glass 以及国产电视基本采用的基于 Andriod TV 深度优化的电视系统）。根据 IDC 数据，2023 年前三季度，Andriod、Tizen、RokuOS 以 38%、21%、12% 领先全市场。

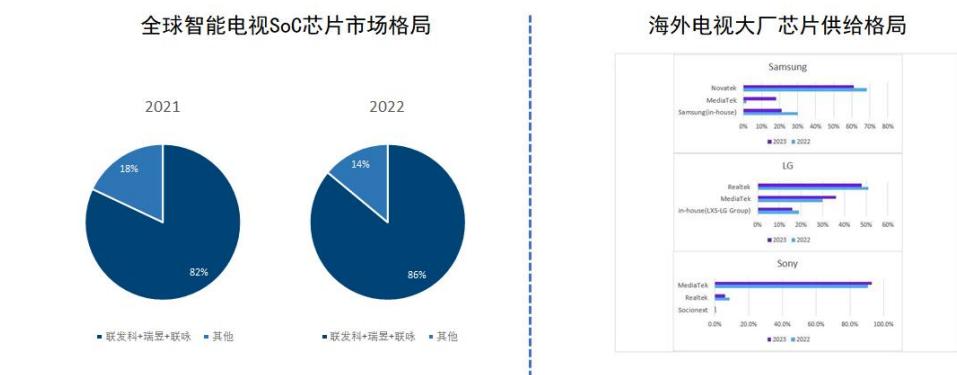
图23: 全球智能电视操作系统市场格局



资料来源：IDC，国信证券经济研究所整理

绑定全球电视机大厂，中国台湾芯片厂商垄断市场份额。根据 Omdia 数据，联发科、联咏、瑞昱为全球前三大智能电视 SoC 芯片供应商，占据全球 86%市场份额。其中联发科做为全球电视芯片长期龙头，引领电视 SoC 市场，受惠于多元化的电视品牌客户，主要客户包括海信、索尼、LG 以及三星等。联咏主力客户为三星，海信和飞利浦为其第二和第三大客户。瑞昱主力客户为 LG，其次为 TCL 及索尼。

图24：全球智能电视 SoC 芯片市场格局



资料来源：Omdia，国信证券经济研究所整理

晶晨 T 系列芯片产品布局日臻完善，与主流操作系统、众多国内外大客户合作有望提升市场份额

T 系列 SoC 芯片是公司面向包括智能电视在内的智能显示终端的产品线。公司 T 系列芯片已广泛应用于智能电视、智能投影仪、智慧商显、智能会议系统等领域。多年来，公司围绕全格式音视频解码技术不断突破创新，研发出一系列稳定性高、低功耗、高集成度、高性价比的 T 系列 SoC 芯片。目前主要有全高清系列芯片和超高清系列芯片，最高支持 8K 视频解码，具有超高清解码、高动态画面处理、MEMC 运动补偿、实时动态插帧、迭代的画质处理引擎、支持全球数字电视标准、支持 AV1 解码等技术特点。产品采用先进制程工艺，有效提升了产品性能、降低了功耗，产品工艺和性能走在行业前列。T 系列代表性芯片产品类型如下：

2K 全高清高系列产品：支持 4K 超高清解码，超高系统集成度；

4K 超高清系列产品：支持 8K 超高清解码、远场语音和杜比音效；

高端系列产品：除采用先进工艺外，还内置高算力神经网络处理器，支持 8K 视频解码、MEMC 运动补偿、实时动态插帧、远场语音升级版和杜比视界，支持基于神经网络处理器的画质优化技术。

表4：晶晨与联发科及海思智能电视 SoC 芯片产品梯队

	联发科	华为海思	晶晨
8K 旗舰芯片	S900 (MT9950)	Hi3751V900	在研
高端 4K 超清芯片	MT9613、MT9612	Hi3751V810、Hi3751V811、	T982
主流 4K 超清芯片	MT9638、MT9602、MT5592、MT5582、 MT5596、MT5597	Hi3751V560、Hi3751V563	T962X3、T962E2、T972、T968
2K 全高清芯片	MT5580、MT5561、MT5505、MT5398、 MT5396	Hi3751V350、Hi3751V351	T920L、T950、T950X

资料来源：联发科官网，海思官网，公司官网，公司公告，公司招股书，国信证券经济研究所整理

表5：智能显示相关在研项目
表1：晶晨智能电视相关在研项目

项目名称	进展	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
T 系列 SoC 芯片升级	取得阶段性成果，处于研发升级及试产阶段	研发满足全球智能显示市场的芯片，采用新工艺以降低生产成本以及拓宽应用，从而进一步加强智能显示的市场竞争力	国际先进水平	可应用于智能显示等领域
高端智能终端 SoC 芯片升级	取得阶段性成果，处于研发升级阶段	研发主要是针对高端智能显示等方面的应用	国际先进水平	可应用于智能显示、智能会议系统等领域
全球版智能 T 系列 SoC 芯片 升级	取得阶段性成果，处于研发升级阶段	研发满足全球电视市场，符合各个区域数字电视传输标准的芯片，支持图像运动补偿和新一代画质技术	国际先进水平	可应用于智能显示等领域
开放多媒体加速层升级开发	研发方案即将完成	基于一个全新的解码架构的开放多媒体加速层进行开发，从而提高测试效率	行业先进水平	可应用于智能电视、智能机顶盒、车载娱乐等领域

资料来源：2021 年公司中报，国信证券经济研究所整理
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

加强与全球主流电视生态系统和电视机厂商深度合作，看好晶晨电视营收显著增长。根据公司年报，公司已与全球主流电视生态系统深度合作，包括 Google Android TV、Amazon Fire TV、Roku TV、RDK TV 等。2023 年 1 月，Xperi 全资子公司 TiVo 宣布和晶晨合作，面向美国和欧洲市场推出 TiVo OS 智能电视，该电视在晶晨 T962D4 和 T950D4 芯片组中预集成 TiVo OS；TiVo 在 2022 年 11 月预计将在未来数年内销售数百万台电视。2021 年，公司宣布用 T962 系列芯片，为欧洲头部运营商 SKY 打造基于 RDK TV 系统的 Sky Glass 全新流媒体智能电视。智能电视原厂方面，公司 T 系列芯片解决方案已广泛被小米、海尔、TCL、创维、海信、长虹等大厂采用。

此外，公司 T 系列芯片亦被广泛应用于智能投影仪、智能商显、智能交互平板、智能会议系统等领域，客户包括小米、极米、联想、腾讯、Maxhub、Seewo（希沃）、百思买、亚马逊、Epson 等国内外客户。

图25：公司 T 系列芯片下游客户

资料来源：公司公告，公司官网，国信证券经济研究所整理

AIGC 或激发 AIoT，晶晨携大客户先发先至

AIGC 有望激发 AIoT 新一轮创新周期，端侧芯片或将量价齐升

智能物联网（AIoT）是2018年兴起的概念，指系统通过各种信息传感器实时采集各类信息，在终端设备、边缘域或云中心通过机器学习对数据进行智能化分析，包括定位、比对、预测、调度等。在技术层面，人工智能使物联网获取感知与识别能力、物联网为人工智能提供训练算法的数据，在商业层面，二者共同作用于实体经济，促使产业升级、体验优化。从具体类型来看，主要有具备感知/交互能力的智能联网设备、通过机器学习手段进行设备资产管理、拥有联网设备和AI能力的系统性解决方案等三大类。从协同环节来看，主要解决感知智能化、分析智能化与控制/执行智能化的问题。

图26: AIoT 概念



资料来源：艾瑞咨询，国信证券经济研究所整理 注：艾瑞咨询，《中国智能物联网(AIoT)白皮书》，2020年，第五页

图27: AIoT 场景智能交互遇瓶颈



资料来源：艾瑞咨询，国信证券经济研究所整理 注：艾瑞咨询，《中国智能物联网(AIoT)白皮书》，2020年，第七页

上一代人工智能程度较低拉低交互体验，阻碍 AIoT 发展。2011年Apple推出Siri，使语音助手成为当时人工智能竞赛热门赛道，引发Google(Google Assistant)、Amazon(Alexa)、微软(Cortana)等科技巨头纷纷加码跟进，抢占AIoT控制流量入口。由于通过指挥控制系统进行工作，上一代语音助理仅可以理解有限的问题和请求列表(包含在数据库中的单词列表)，如果用户要求虚拟助手做一些代码中没有的事情，机器人会简单地说它无法提供帮助。由于智能化较低，全球语音助理、智能音箱及其他语音交互AIoT行业发展经过初期高速增长期后陷入沉寂。

图28: 2019年美国语音助理市场份额



资料来源：IT之家，微软研究，国信证券经济研究所整理

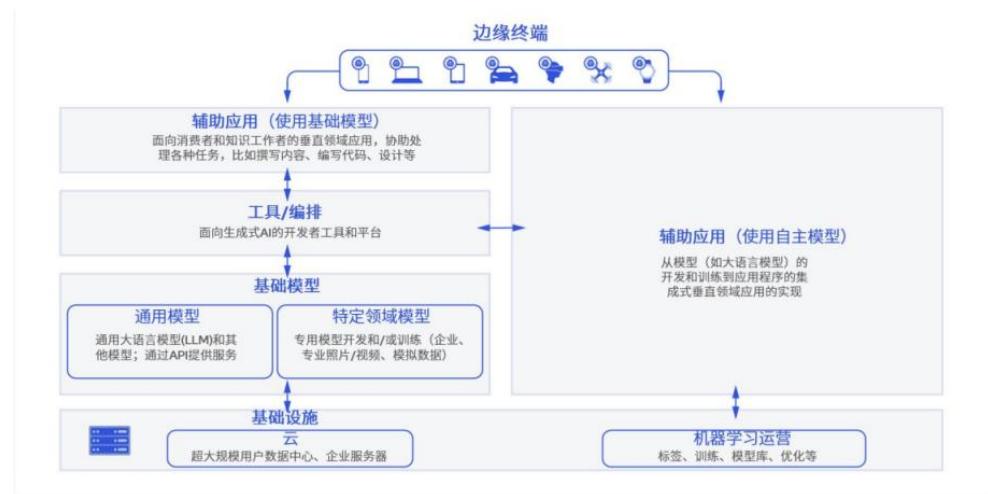
图29: 全球智能音箱市场下滑



资料来源：IDC，国信证券经济研究所整理

AIGC 赋能 AIoT 交互体验升级有望激发 AIoT 边缘终端升级。 AIGC 在大语言模型和算力加速进步下, ChatGPT 等 AI 聊天机器人产品自然语言理解能力大幅进化, 生成内容精准自然。目前, ChatGPT 等聊天机器人主流围绕自然语言能力通过文本交互驱动, 通过和语音功能结合, 融入语音会话式 AI 系统, 有望给传统 Siri 等语音助手大幅提升交互体验, 扩充语音交互的能力空间, 从而激发 AIoT 行业再次升级。除此智能音箱和语音交互功能终端之外, 智慧视觉、工业自动化、智能交互平板、智能可穿戴、VRAR 等充分受益 ChatGPT 等 AI 大语言模型的兴起进一步推进企业数字化趋势。

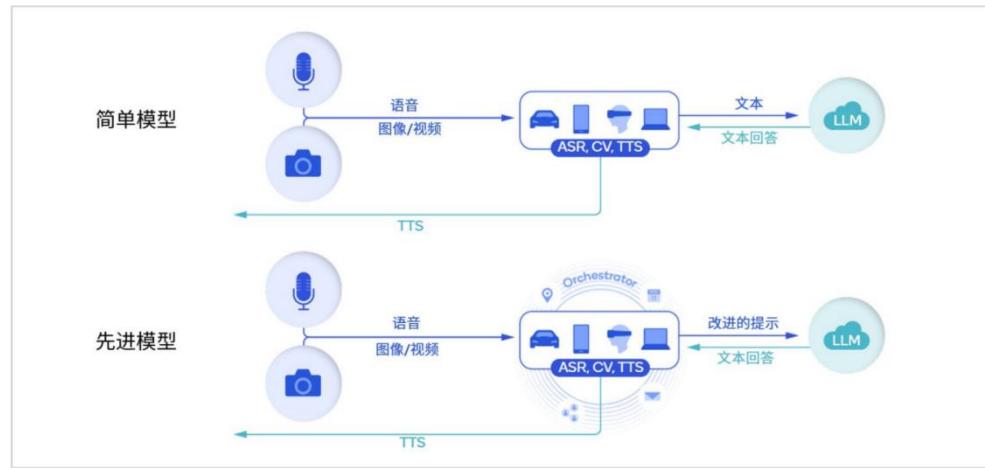
图30: 生成式 AI 生态链使应用数量激增



资料来源: 高通, 国信证券经济研究所整理 注: 高通, 《混合 AI 是 AI 的未来》, 2023, 第一部分第五页

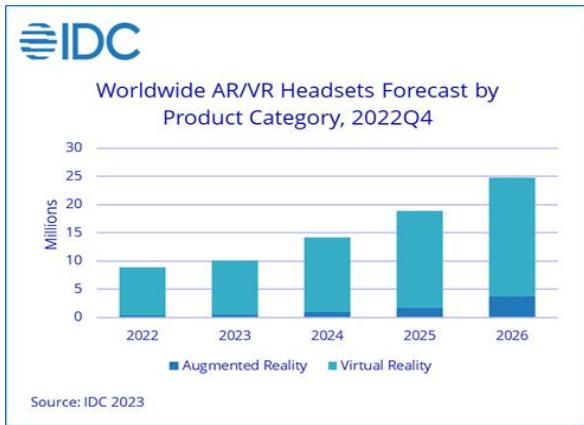
根据高通《混合 AI 是 AI 的未来》白皮书, 在基于终端感知的混合 AI 场景中, 在边缘侧运行的模型将充当云端大语言模型(类似大脑)的传感器输入端(类似眼睛和耳朵)。例如, 当用户对智能手机说话时, Whisper 等自动语音识别(ASR)的 AI 模型将在终端侧运行, 将语音转为文字, 然后将其作为请求提示发送到云端。云端将运行大语言模型, 再将生成的文本回复发回终端。之后, 终端将运行文本生成语音(TTS)模型, 提供自然免提回答。将自动语音识别和文本生成语音模型工作负载转移至终端侧能够节省计算和连接带宽。随着大语言模型变为多模态并支持图像输入, 计算机视觉处理也可以在终端上运行, 以进一步分流计算任务并减少连接带宽, 从而节省成本。

在更先进的版本中, 隐私将得到进一步保护, 终端侧 AI 能够承担更多处理, 并向云端提供经过改进且更加个性化的提示。借助终端侧学习和终端上的个人数据, 比如社交媒体、电子邮件、消息、日历和位置等, 终端将创建用户的个人画像, 与编排器(orchestrator)程序协作, 基于更多情境信息提供更完善的提示。例如, 如果用户让手机来安排与好友会面的时间并在喜爱的餐厅预订座位, 编排器程序了解上述个性化信息并能够向云端大语言模型提供更佳提示。编排器程序可在大语言模型缺乏信息时设置护栏并帮助防止产生“AI 幻觉”。对于较简单的请求, 较小的大语言模型可在终端侧运行, 而无需与云端交互, 这类似于以终端为中心的混合 AI。

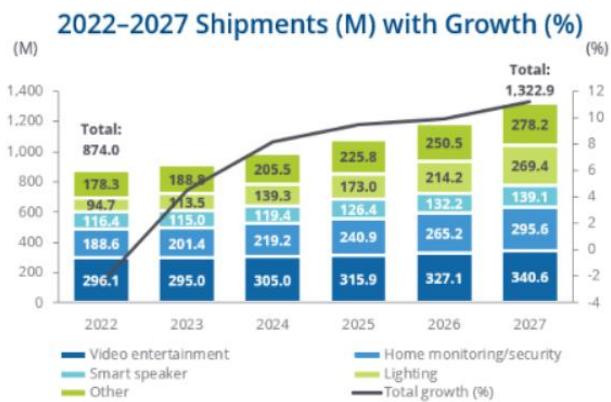
图31: 基于终端感知的混合 AI


资料来源: 高通, 国信证券经济研究所整理 注: 高通, 《混合 AI 是 AI 的未来》, 2023, 第一部分第九页

终端设备大幅智能化, 推动各类 AIoT 芯片市场成长。AIoT SoC 作为 AIoT 设备集成了 NPU 的核心处理器, 除了承担终端整系统控制、运行操作系统以外, 肩负端侧、甚至部分边缘计算功能, 随 AIoT 智能化升级将实现量价齐升。人工智能的迅速发展, 交互方式多元且高频化将催生出大量物联网设备(服务器、边缘计算、路由器、终端)的网络接入需求, 用户对企业、服务提供商和家庭网络的传输数据量呈几何倍增长, 有线以太网通信芯片和无线链接芯片性能和数量需求也随之大幅提升。

图32: 全球 AR/VR 出货量预测


资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理

图33: 全球智能家居出货量预测


资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理

公司 AIoT 芯片和国内外大客户合作广泛，有望率先受益

公司 A 系列 SoC 芯片基于在多媒体音视频领域的长期积累和技术优势，制程工艺和性能业内领先。公司致力于叠加神经网络处理器、专用 DSP、数字麦克风、物体识别、人脸识别、手势识别、远场语音识别、超高清图像传感器、动态图像处理、多种超高清输入输出接口、多种数字音频输入输出接口等技术，通过深度机器学习和高速的逻辑推理/系统处理，并结合行业先进制造工艺，形成了多样化应用场景的智能 SoC 芯片。

A 系列 SoC 芯片采用业内领先的芯片制程工艺，根据不同芯片特性，支持远场语音升级版和 RTOS 系统（Real-Time Operating System, 即实时操作系统），内置神经网络处理器，支持最高 5 Tops 神经网络处理器，支持最高 1600 万像素高动态范围影像输入和超高清编码，支持超低功耗毫秒级拍摄、高分辨率屏显以及丰富的外围接口。

图34: 晶晨基于 A 系列芯片产品线

	C308X	A311D	A311D2	A113X
制程	12nm	12nm	12nm	28nm
CPU	双核 ARM Cortex-A55	四核 ARM Cortex-A73 + 双核 ARM Cortex-A53	四核 ARM Cortex-A73 + 四核 ARM Cortex-A53	四核 ARM Cortex-A53
AI 算力	4 Tops	5 Tops	TBC	-
内存	32-bit DDR3(L)/DDR4 &LPDDR4 SDRAM	32-bit DDR3/3L/4, LPDDR3/4	Up to 16GB 64-bit LPDDR4/X	16-bit DDR3/4
视频处理	4K@30fps 1080P@30fps H.264/H.265 编码	4Kp75 10bit H.265, VP9, AVS2 编码 4Kp30 H.264 编码 1080p60 H.265, 1080p30 H.264 编码	8Kp24/4Kp60 AV1, H.265, VP9, 4Kp60 AVS2 4Kp60 AVS2 H.265 & H.264 at 4Kp50	-
安全引擎	AES/DES/TDES/RSA	-	-	-
应用领域	智慧影像	智能家居、视频会议、边缘 AI 计算	智能家居、视频会议、边缘 AI 计算	智能音箱，智能家居

资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

A 系列 SoC 芯片适应丰富多元智能应用场景，拥有众多境内外知名企业客户。根据公司公告，公司 A 系列 SoC 芯片广泛应用于智能家居（智能音箱、智能门铃、智能影像、Homehub、Echo show、智能灯具、智能控制开关）、智能办公（智能会议系统、会议一体机、大屏会议、会议平板、智能门禁与考勤）、智慧教育应用（学习机）、智能健身（跑步机、动感单车、健身镜）、智能家电（扫地机器人、带屏幕冰箱）、无人机（智能农业无人机）、智慧商业（刷脸支付、广告机）、智能终端分析盒（菜鸟仓储、驿站后端分析盒）、智慧娱乐（K 歌点播机、直播机、游戏机）、AR 终端等。客户包括小米、TCL、阿里巴巴、极飞、爱奇艺、Google、Amazon、Sonos、JBL、Harman Kardon、Keep、Zoom、Fitrite、Marshall 等。

图35: 部分搭载晶晨芯片的 Google 和 Amazon 智能终端

型号	Home Max	Home Hub/Nest Hub	Nest Hub Max	Nest Hub 2nd gen	Echo Show 15
					
发布时间	2017. 12	2018. 10	2019. 9	2021. 3	2021. 11
处理器	A113G	S905D2	T931、S922 with NPU	S905D3 with High Performance ML Hardware engine	PopcornA
屏幕尺寸	-	7 inch	10 inch	7 inch	15 inch
分辨率	-	1024x600	1280x800	1024x600	1920x1080
摄像头	-	-	6 MP	-	5 MP

资料来源: Amazon, Google, Wikipedia, 国信证券经济研究所整理

基于公司系统级平台优势及公司芯片的通用性、可扩展性和过往产品的良好表现，以及新技术的不断演进，未来公司芯片的应用领域还将进一步丰富、扩充。目前公司在研升级芯片面向AI芯片面向机器人、智能影像、智能音箱等应用，我们认为公司在境内外大客户协同下，有望在下一轮以生成式AI驱动的AIoT行业发展中，率先受益。

表6: 晶晨 AIoT 相关在研项目

项目名称	进展	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
智能家居影像 SoC 芯片升级	取得阶段性成果，处于研发升级及试产阶段	研发实现更高性价比的智能家居影像芯片，集成多种具有竞争力的自研 IP，满足客户及市场的需求	国际先进水平	可应用于智能家居影像
高端智能终端芯片 SoC 升级	取得阶段性成果，处于研发升级阶段	该研发高性能八核处理器架构和高性能 3D GPU，支持高分辨，多影像输入以及多种屏显同时输出的处理芯片，主要是针对高端智能显示等方面的应用	国际先进水平	可应用于，包括智能显示，POS 机，点菜机，会议，教育，游戏等终端
机器视觉人工智能芯片	处于研发阶段	研发实现高性能的人工智能视觉芯片，在边缘侧实现机器人视觉的深度计算，同时实现多传感器融合	国际先进水平	主要针对于机器人等领域
人工智能语音音箱 SoC	处于研发阶段	研发高端人工智能语音芯片，支持原厂语音，内置神经网络处理器，国际先进水平满足高端语音芯片的性能要求	国际先进水平	可应用于智能音箱和条形音箱等领域
智能影像芯片驱动及应用软件解决方案	方案已完成客户交付	研发实现更高图像质量、更低带宽、更高性价比的智能影像主控芯片，及其配套的更加易用的软件 SDK 及供量产参考的软件解决方案	国际领先水平	无人机、智能闸机、智能家居影像等产品领域

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

Wi-Fi6 即将商用出货，未来或创三十亿营收

Wi-Fi 应用和市场需求不断扩张，全球每年 40 亿台设备出货规模

Wi-Fi 作为全球应用最广的局域网连接通信协议，是物联网主要的连接方式之一，其凭借通信距离长、传输速度快、连接快等优点，已成为现代信息化和数字社会不可或缺的基本因素。Wi-Fi 技术最初以笔记本电脑、平板电脑、智能手机等消费终端为主要应用领域，随着智能家居、智慧城市、工业互联网等物联网市场的发展，以及 AR、VR、4K/8K 超清/超高清等领域的兴起，Wi-Fi 在日常生活中起到了举足轻重的作用，无论是家中、办公室还是商圈，Wi-Fi 的覆盖提供了充分的便利性。应用领域的扩张和市场需求的增加促进了 Wi-Fi 技术的不断升级迭代以及 Wi-Fi 市场的不断增长。

图36: 2024 年 Wi-Fi 应用市场预测

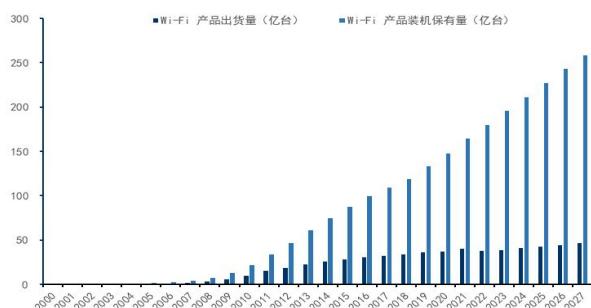
Wi-Fi: Category Share in 2024



资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理

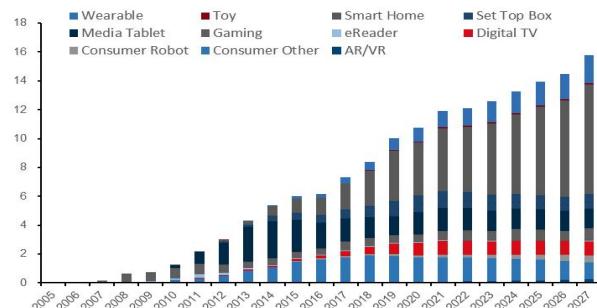
2027 年全球搭载 Wi-Fi 设备出货量将达 44 亿台。根据 IDC 数据，2022 年全球搭载 Wi-Fi 的设备出货量达 38 亿台，保有量为 179.7 亿台。预计到 2027 年，全球搭载 Wi-Fi 的设备出货量达 44 亿台，保有量将达 242.5 亿台。其中晶晨所涉下游 Wi-Fi 电视、机顶盒、智能家居、AR/VR 等消费电子或 IoT 领域，在 2022 年搭载 Wi-Fi 的设备出货量为 12.1 亿台，预计到 2027 年将增至 15.8 亿。

图37: 全球 Wi-Fi 设备市场规模



资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理

图38: 全球晶晨目前所涉下游 Wi-Fi 设备出货规模



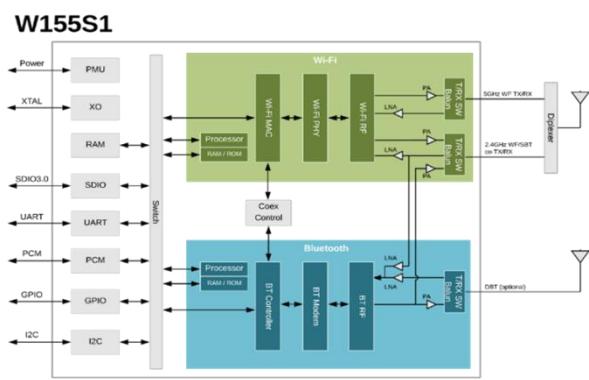
资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理

晶晨 Wi-Fi6 2T2R 即将大规模商用，加速打造数十亿营收产品线

公司基于对无线通信技术于未来机顶盒、电视、智能家居等应用联网能力重要性准确且前瞻的判断，早在 2019 年科创板 IPO 前数年即着手投入研发高速传输 Wi-Fi 和蓝牙芯片，并将研发项目立为科创板 IPO 重要募投项目。根据公司公告，公司 Wi-Fi 蓝牙芯片于 2020 年第三季度实现量产，稳步推进其商业化，并不断进行技术优化和升级。

我们认为自主研发的支持高吞吐视频传输的双频高速数传 Wi-Fi 5+BT 5.2 单芯片 W155S1 大规模商用，是公司发展史上重要的里程碑事件：一方面，标志着公司多年持续投入研发高速无线传输芯片取得突破，作为五大产品线之一的无线连接芯片业务有望开始贡献显著收入增量；另一方面，通过搭配全球重量级客户小米的终端量产商用以及后续全球市场销售验证，有望为公司推出下一代 Wi-Fi 蓝牙芯片奠定稳固基础。

图39: 晶晨 W155S1 Wi-Fi5+BT5.2 芯片架构图



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

图40: W 系列芯片首发与自家主芯片搭配



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

表7: 晶晨 W155S1 部分技术指标

工艺制程	内核架构	兼容协议	性能	应用
TSMC N22	RISC-V	Wi-Fi: 802.11 a/b/g/n/ac 兼容 Bluetooth: BT5.2	Wi-Fi: 1T1R, 2.4GHz/5GHz 双频, VHT 20M/40M/80M 高带宽, Phy 速率最高 433Mbps, , 采用 SDI03.0 Bluetooth: 支持经典 BR/EDR 音频和 BLE 影像、智能家居等 双模, 多设备连接, LE Long Range 扩展四倍传输 距离, 采用高速 UART 及 PCM 接口	智能机顶盒、智能电视、智能 高速接口 影像、智能家居等

资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

公司 Wi-Fi6 2X2 商业量产在即，有望成为营收显著提升来源。公司第二代 Wi-Fi 蓝牙芯片（Wi-Fi 6 2T2R, BT 5.3）在第一代产品基础上进一步技术演进、升级，已于 2022 年 12 月预量产，有望于 2023 年下半年进入商业化阶段，Wi-Fi6 产品具有更加广阔的应用场景，完善了无线产品系列，标志着公司踏入全球少数玩家参与的高壁垒领域。

图41: 晶晨 Wi-Fi6 2X2 芯片获 Wi-Fi 联盟认证



资料来源: Wi-Fi Alliance, 国信证券经济研究所整理

提供主芯片+无线连接等辅助芯片解决方案是高通、联发科等全球 SoC 龙头公司的成功商业模式, 晶晨有望中长借助该模式获近三十亿人民币级别营收增量。我们预测 2025 年公司 SoC 出货量将接近 2 亿颗, 假设公司中长期完成主芯片+无线连接解决方案出货比率达 100%, 我们预计晶晨此部分 Wi-Fi 芯片有望在未来带来近三十亿级的年营收增量 (假设变量: Wi-Fi 芯片 ASP 2 美元)。

图42: 晶晨 SoC 出货量及预测



资料来源: 公告公告, 国信证券经济研究所整理及预测

盈利预测

假设前提

全球布局、国内领先的无晶圆半导体系统设计厂商，主营业务为系统级 SoC 芯片及周边芯片的研发、设计与销售。其中：

多媒体智能终端芯片：主要系 S 系列 SoC 芯片（智能机顶盒等）、T 系列 SoC 芯片（智慧显示）、A 系列 SoC 芯片（AI 智能终端），汽车电子芯片（车载信息娱乐、智能座舱）。

2021 年-2022 年，多媒体智能终端芯片销售量分别为 15480.31 颗和 13847.48 万颗，营收分别为 47.48 亿、55.22 亿元，毛利率分别为 40.07%、37.12%。短期来看，智能机顶盒、智能电视需求进入复苏周期，公司相关营收 2023 年业绩将逐季显著改善；中长期看，智能机顶盒和智能电视升级趋势，AIGC 驱动 AIoT 市场创新趋势，以及汽车智能化趋势皆将驱动多媒体智能终端 SoC 芯片量价齐升。

公司作为全球布局、国内领先的 SoC 设计公司，拥有众多全球知名智能终端以及运营商客户，将充分受益。我们预计 2023 年-2025 年公司多媒体智能终端芯片营收同比增长 19.41%、16.93%、14.90% 至 65.94 亿、77.10 亿、88.59 亿元；预计毛利率自 2024 年逐步回升，2023-2024 年毛利率分别为 37.07%、37.46%、38.85%。

其他芯片：主要系 W 系列芯片（高速数传 Wi-Fi 蓝牙芯片）等主 SoC 芯片周边芯片。

公司第一代 Wi-Fi 5 蓝牙芯片于 2020 年首次量产，2022 年 12 月预量产第二代 Wi-Fi 蓝牙芯片（Wi-Fi 6 2T2R, BT 5.3）。2021 年-2022 年，其他芯片销量分别为 451.76 万颗、275.59 万颗，营收 0.38 亿元、0.23 亿元，毛利率分别为 35.16% 和 33.20%。

根据 IDC 数据，2022 年全球搭载 Wi-Fi 的设备出货量达 38 亿台，预计到 2027 年，全球搭载 Wi-Fi 的设备出货量达 44 亿台。随着公司第二代产品今年商业出货，公司 Wi-Fi 产品下游应用覆盖面显著提升。借鉴国际 SoC 大厂的成功商业模式，即提供主芯片+无线连接等辅助芯片解决方案，公司无线连接芯片营收有望快速增长。我们预计 2023 年-2025 年公司其他芯片营收同比增长 449.52%、390.67%、128.26% 至 1.26 亿、6.19 亿、14.12 亿元；预计毛利率随产品大规模稳定出货而逐步提升，预计 2023-2024 年毛利率分别为 35.00%、37.00%、39.00%。

表8：公司营业收入及毛利率预测

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	4777.07	5544.91	6719.71	8328.93	10271.36
多媒体智能终端芯片	4737.75	5521.96	6593.60	7710.13	8858.87
其他芯片	37.63	22.95	126.11	618.80	1412.48
同比增速(%)	74.51%	16.07%	21.19%	23.95%	23.32%
多媒体智能终端芯片	73.44%	16.51%	19.41%	16.93%	14.90%
其他芯片	686.80%	-39.01%	449.52%	390.67%	128.26%
毛利率(%)	40.03%	37.10%	37.03%	37.43%	38.87%
多媒体智能终端芯片	40.07%	37.12%	37.07%	37.46%	38.85%
其他芯片	35.16%	33.20%	35.00%	37.00%	39.00%

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理及预测

未来3年业绩预测

我们预计2023-2025年公司营业收入分别同比增长21.2%/23.9%/23.3%至67.20/83.29/102.72亿元，对应综合毛利率为37.03%/37.43%/38.87%。我们预计2023-2025年公司期间费用率为23.15%/21.20%/19.95%；预计2023-2025年公司归母净利润分别同比增长22.1%/48.3%/42.5%至8.87/13.16/18.76亿元。

表9: 公司未来3年盈利预测表（单位: 百万元）

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入	4777.07	5544.91	6719.71	8328.93	10271.36
营业成本	2864.82	3487.67	4231.72	5211.89	6278.97
销售费用	87.35	92.06	97.44	108.28	118.13
管理费用	105.94	142.24	147.84	162.42	184.89
研发费用	903.87	1185.42	1310.40	1495.11	1746.21
财务费用	17.56	-147.62	-57.53	-73.34	-100.86
营业利润	846.77	721.76	881.79	1306.77	1862.47
利润总额	846.54	720.95	880.46	1305.98	1861.50
归母净利润	811.61	726.66	887.43	1316.33	1876.25
EPS (元)	1.97	1.76	2.14	3.17	4.52
ROE (%)	0.21	0.15	0.15	0.19	0.21

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理及预测

盈利预测的情景分析

我们对盈利预测进行情景分析，以前述假设为中性预测，乐观预测将营收增速和毛利率分别提高5pct和2pct；悲观预测将营收增速和毛利率分别降低5pct和2pct。

表10: 情景分析（乐观、中性、悲观）

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
乐观预测					
营业收入(百万元)	4777.07	5544.91	6997.26	9022.81	11578.20
(+/-%)	74.46%	16.07%	26.19%	28.95%	28.32%
毛利率	0.40	0.37	0.39	0.39	0.41
归母净利润(百万元)	811.61	726.66	1067.75	1610.87	2354.36
(+/-%)	606.76%	-10.47%	46.94%	50.87%	46.15%
摊薄EPS	1.97	1.76	2.57	3.88	5.67
中性预测					
营业收入(百万元)	4777.07	5544.91	6719.71	8328.93	10271.36
(+/-%)	74.51%	16.07%	21.19%	23.95%	23.32%
毛利率	0.40	0.37	0.37	0.37	0.39
归母净利润(百万元)	811.61	726.66	887.43	1316.33	1876.25
(+/-%)	606.76%	-10.47%	22.12%	48.33%	42.54%
摊薄EPS(元)	1.97	1.76	2.14	3.17	4.52
悲观的预测					
营业收入(百万元)	4777.07	5544.91	6442.77	7663.53	9067.60
(+/-%)	74.46%	16.07%	16.19%	18.95%	18.32%
毛利率	0.40	0.37	0.35	0.35	0.37
归母净利润(百万元)	811.61	726.66	718.76	1054.63	1469.57
(+/-%)	606.76%	-10.47%	-1.09%	46.73%	39.34%
摊薄EPS	1.97	1.76	1.73	2.54	3.54
总股本(百万股)	411	411	413	415	415

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所预测

估值及投资建议

估值分析

我们选择同样从事智能终端 SoC 芯片设计的瑞芯微、全志科技、恒玄科技，以及同样从事 Wi-Fi 无线连接芯片设计的乐鑫科技作为公司的可比公司。其中：

瑞芯微：公司主营业务为大规模集成电路及应用方案的设计、开发和销售，为客户提供芯片产品及技术服务。公司主要产品为智能应用处理器芯片、电源管理芯片及其他芯片，同时提供专业技术服务。

全志科技：公司目前的主营业务为系智能应用处理器 SoC、高性能模拟器件和无线互联芯片的研发与设计。主要产品为智能应用处理器 SoC、高性能模拟器件和无线互联芯片，产品广泛适用于智能硬件、平板电脑、智能家电、车联网、机器人、虚拟现实、网络机顶盒以及电源模拟器件、无线通信模组、智能物联网等多个产品领域。

恒玄科技：公司是国际领先的智能音频 SoC 芯片设计企业之一，公司已成为全球智能音频 SoC 芯片领域的领先供应商，产品及技术能力获得客户广泛认可，目前公司产品已进入全球主流安卓手机品牌，包括华为、三星、OPPO、小米及 Moto 等，同时在专业音频厂商中也占据重要地位，进入包括哈曼、JBL、AKG、SONY、Skullcandy、万魔及漫步者等一流品牌。

乐鑫科技：公司是物联网 Wi-Fi 解决方案专业供应商，专注于物联网 Wi-Fi MCU 通信芯片及其模组的研发、设计及销售。公司主要产品 Wi-Fi MCU 是智能家居、智能照明、智能支付终端、智能可穿戴设备、传感设备及工业控制等物联网领域的核心通信芯片。

表11：可比公司估值比较（股价为 2023 年 7 月 7 日数据）

证券代码	可比公司	收盘价（元）	总市值（亿元）	EPS（元）		PE(倍)	
				2023E	2024E	2023E	2024E
603893.SH	瑞芯微	72.5	303.1	1.00	1.44	72.36	50.41
300458.SZ	全志科技	27.5	174.0	0.44	0.61	63.26	44.99
688608.SH	恒玄科技	128.0	153.6	1.83	2.84	69.95	45.02
688018.SH	乐鑫科技	130.1	105.0	1.94	2.79	66.99	46.66
平均	-	-	-	1.30	1.92	68.14	46.77
688099.SH	晶晨股份	85.2	354.6	2.14	3.17	39.87	26.88

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理和预测 注：可比公司盈利预测均基于 Wind 一致预期

投资建议

我们看好生成式 AI 驱动 AIoT 的创新周期内，端侧 SoC 芯片行业的发展前景以及公司客户结构优质、研发体系先进的核心竞争力。预计 2023-2025 年公司归母净利润同比增长 22.1%/48.3%/42.5% 至 8.87/13.16/18.76 亿元，EPS 2.14、3.17、4.52 元。参考可比公司 Wind 一致预期下 2023 年 PE 均值（68.14 倍），考虑到当前半导体行业正处需求修复期，市场竞争激烈，基于审慎原则，给予公司 2023 年 55-58 倍预期 PE，对应公司的合理市值区间为 488.09-514.71 亿元，对应 117.54-123.95 元/股，维持“买入”评级。

风险提示

估值的风险

我们采取了相对估值方法，多角度综合得出公司的合理估值在 117.54-123.95 元之间，但该估值是建立在相关假设前提基础上的，特别是可比公司的选择和对公司估值倍数的选择。我们根据对公司的综合分析，给出了相对合理的假设，但无法排除部分数据估算不准确的风险。

盈利预测的风险

- ◆ 我们假设公司未来 3 年收入增长 21%/24%/23%，可能存在对公司产品销量及价格预计偏乐观、进而高估未来 3 年业绩的风险。
- ◆ 我们预计公司未来 3 年主营业务毛利率分别为 37.0%/37.4%/38.9%，可能存在对公司成本估计偏低、毛利高估，从而导致对公司未来 3 年盈利预测值高于实际值的风险。

经营风险

(1) 客户集中风险

公司前五大客户销售收入合计占当期营业收入的比例相对较高，客户集中度相对较高，主要与终端开发客户相对集中有关，符合公司所处行业经营特征。如果未来公司主要客户的经营、采购战略发生较大变化，或由于公司产品质量等自身原因流失主要客户，或目前主要客户的经营情况和资信状况发生重大不利变化，将对公司经营产生不利影响。

(2) 股东客户收入占比提升的风险

过去几个报告期内，公司存在股东同时为客户的情况。若股东客户在未来增加投资，相关交易将构成关联交易，公司关联交易的占比将提升，同时若股东客户生产经营发生重大变化或者对公司的采购发生变化，导致对公司的订单减少，可能对公司生产经营产生不利影响。

(3) 供应商集中风险

公司的生产性采购主要包括晶圆和封装测试的委托代工服务，基于行业特点，全球范围内符合公司技术要求、供货量和代工成本的晶圆供应商数量较少，公司晶圆代工服务供应商比较集中。如果代工服务工厂发生重大突发事件，或因芯片市场需求旺盛出现产能排期紧张等因素，晶圆代工产能可能无法满足需求，将对公司经营业绩产生一定不利影响。

(4) 持续资金投入风险

集成电路设计行业的典型特征是技术强、投入高、风险大。为保证竞争力，通常需要持续不断对企业注入资本。包括但不限于研发投入、生产工艺投入、成本上涨等。如果公司不能持续进行资金投入，则难以确保公司技术的先进性、工艺的领先性和产品的市场竞争力。

（5）前五大客户变动风险

虽然公司客户群稳定，主要客户能够与公司持续发生交易，但如果部分客户经营不善或发生不利变化，或者公司无法维持、发展与现有客户的合作关系，则公司面临客户流失和销售困难的风险，从而对公司经营业绩产生不利影响。

（6）制程工艺提升导致研发投入和成本升高、利润下滑的风险

随着制程工艺的不断提升，公司的光罩成本、晶圆成本等前道工艺和封装、测试等后道工艺成本均随之增加，公司将在电路设计、版图设计、设计验证等环节投入更多的人力、物力，导致研发费用提升。上述投入将为公司长期发展奠定基础，但如果未能把握好投入节奏，短期无法产生预期效益，亦或流片失败，将会为公司带来利润下滑的风险。

（7）主营业务下滑风险

受全球互联网化快速发展及市场需求增长等影响，公司主营业务所处市场经历了快速增长期。但是如果未来宏观环境发生变化、全球范围内政策推进力度和持续时间不及预期、下游客户缩减采购规模或行业竞争加剧，将有可能对公司业务和盈利能力产生一定影响。

技术风险

公司所处行业为技术密集型行业。公司研发水平及公司掌握的核心技术直接影响公司的竞争能力。

（1）因技术升级导致的产品迭代风险

集成电路设计行业为技术密集型行业，科技技术更新速度较快，摩尔定律的存在促使行业新技术层出不穷。公司经过多年对所处行业细分领域芯片的研发，已具备较强的竞争优势，关键核心技术在行业内处于领先水平。未来如果公司不能根据行业内变化做出前瞻性判断、快速响应与精准把握市场或者竞争对手出现全新的技术，将导致公司的产品研发能力和生产工艺要求不能适应客户与时俱进的迭代需要，逐渐丧失市场竞争力，对公司未来持续发展经营造成不利影响。

（2）研发失败风险

目前公司的主营业务为系统级 SoC 芯片及周边芯片的研发、设计与销售，目前主要产品有多媒体智能终端 SoC 芯片、无线连接芯片、汽车电子芯片等，为众多消费类电子领域提供 SoC 主控芯片和系统级解决方案。公司在产品研发过程中需要投入大量的人力及资金，未来如果公司开发的产品不能契合市场需求，将会对公司产品销售和市场竞争力造成不利影响。

（3）核心技术泄密风险

经过多年的技术创新和研发积累，公司自主研发了一系列核心技术，这些核心技术是公司的核心竞争力和核心机密。为保护公司的核心技术，公司采取了严格的保密措施，也和核心技术人员签署了保密协议，并通过申请专利、计算机软件著作权、集成电路布图设计等方式对核心技术进行有效保护。公司尚有多项产品和技术正处于研发阶段，公司的生产模式也需向委托加工商提供相关芯片版图，不排除存在核心技术泄密或被他人盗用的风险。

（4）技术人才流失风险

集成电路设计行业涵盖硬件、软件、电路、工艺等多个领域，是典型的技术密集型行业，公司作为集成电路设计企业，对于专业人才尤其是研发人员的依赖远高于其他行业，技术人员是公司生存和发展的重要基石。一方面，随着市场需求的不断增长，集成电路设计企业对于高端人才的竞争也日趋激烈。另一方面随着行业竞争的日益激烈，企业与地区之间人才竞争也逐渐加剧，公司现有人才也存在流失的风险。如果公司不能持续加强技术人员的引进、激励和保护力度，则存在技术人员流失、技术失密的风险，公司的持续研发能力也会受到不利影响。

行业风险

（1）市场竞争风险

公司产品所在市场的参与者主要包括与公司产品相同或相似的部分国内芯片设计公司，以及部分具有资金及技术优势的境外知名企。海外知名芯片设计商在资产规模及抗风险能力上具有一定优势。同时，国内 IC 设计行业发展迅速，参与数量众多，市场竞争日趋激烈，或将加剧公司的市场竞争风险。

（2）市场需求变化风险

高科技技术和产品更新速度较快、市场竞争激烈，如果公司后续推出的新款芯片不能及时适应下游客户和消费者的需求变化，将会对公司芯片销量、价格和毛利率产生不利影响。此外，如果公司部分下游客户因为政策管制、违规经营或经营不善等原因出现经营风险，也会对公司芯片产品的市场需求产生不利影响。

宏观环境风险

公司所处行业为技术密集型、资金密集型行业，受贸易政策、宏观经济形势等因素影响。国际国内形势的不确定性给全球经济和半导体产业发展注入了新的不确定性和风险。公司业务覆盖全球主要经济区域，如果国内和国际经济下滑，可能导致消费电子行业受到影响，进而导致公司销售下滑，将对公司盈利造成不利影响。相关应用领域与经济发展密切相关，受宏观经济周期性波动影响显著。

附表：财务预测与估值

资产负债表（百万元）	2021	2022	2023E	2024E	2025E	利润表（百万元）	2021	2022	2023E	2024E	2025E
现金及现金等价物	2259	2187	2600	3427	4813	营业收入	4777	5545	6720	8329	10272
应收款项	354	153	186	230	284	营业成本	2865	3488	4232	5212	6279
存货净额	1072	1518	1847	2271	2732	营业税金及附加	14	19	16	24	30
其他流动资产	462	841	870	904	941	销售费用	87	92	97	108	118
流动资产合计	4147	4699	5503	6833	8770	管理费用	106	142	148	162	185
固定资产	254	254	483	691	879	研发费用	904	1185	1310	1495	1746
无形资产及其他	180	149	170	190	210	财务费用	18	(148)	(58)	(73)	(101)
其他长期资产	431	711	711	711	711	投资收益	59	23	31	38	31
长期股权投资	44	52	52	52	52	资产减值及公允价值变动	(19)	(96)	(92)	(101)	(152)
资产总计	5056	5865	6919	8477	10622	其他	23	28	(31)	(31)	(31)
短期借款及交易性金融负债	35	59	43	46	49	营业利润	847	722	882	1307	1862
应付款项	611	411	500	615	739	营业外净收支	(0)	(1)	(1)	(1)	(1)
其他流动负债	441	367	443	542	649	利润总额	847	721	880	1306	1861
流动负债合计	1086	837	986	1202	1438	所得税费用	19	(11)	(13)	(20)	(28)
长期借款及应付债券	0	0	0	0	0	少数股东损益	16	5	6	9	13
其他长期负债	62	96	107	123	144	归属于母公司净利润	812	727	887	1316	1876
长期负债合计	62	96	107	123	144	现金流量表（百万元）	2021	2022	2023E	2024E	2025E
负债合计	1149	933	1093	1326	1582	净利润	828	732	894	1326	1889
少数股东权益	33	38	44	53	67	资产减值准备	23	113	109	118	169
股东权益	3875	4894	5781	7097	8974	折旧摊销	127	169	103	126	151
负债和股东权益总计	5056	5865	6919	8477	10622	公允价值变动损失	(4)	(17)	(17)	(17)	(17)
关键财务与估值指标	2021	2022	2023E	2024E	2025E	财务费用	24	13	(58)	(73)	(101)
每股收益	1.97	1.76	2.14	3.17	4.52	营运资本变动	(752)	(794)	(198)	(256)	(282)
每股红利	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	其它	330	314	(51)	(44)	(68)
每股净资产	9.42	11.83	13.92	17.09	21.61	经营活动现金流	577	531	782	1179	1741
ROIC	27%	16%	21%	28%	36%	资本开支	(263)	(289)	(352)	(355)	(359)
ROE	21%	15%	15%	19%	21%	其它投资现金流	(729)	50	0	0	0
毛利率	40%	37%	37%	37%	39%	投资活动现金流	(992)	(240)	(352)	(355)	(359)
EBIT Margin	15%	9%	13%	15%	18%	权益性融资	20	76	0	0	0
EBITDA Margin	18%	12%	14%	17%	20%	负债净变化	0	0	0	0	0
收入增长	74%	16%	21%	24%	23%	支付股利、利息	(6)	0	0	0	0
净利润增长率	607%	-10%	22%	48%	43%	其它融资现金流	(11)	(16)	(16)	3	4
资产负债率	23%	17%	16%	16%	16%	融资活动现金流	2	60	(16)	3	4
息率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	现金净变动	(436)	340	413	827	1386
P/E	43.2	48.5	39.9	26.9	18.9	货币资金的期初余额	1226	790	1130	1543	2370
P/B	9.0	7.2	6.1	5.0	3.9	货币资金的期末余额	790	1130	1543	2370	3756
EV/EBITDA	43.1	53.9	38.0	26.3	18.4	企业自由现金流	(191)	(404)	422	802	1392
						权益自由现金流	(202)	(420)	464	880	1498

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

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 ±10%之间
	卖出	股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	行业指数表现介于市场指数 ±10%之间
	低配	行业指数表现弱于市场指数 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提供。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