

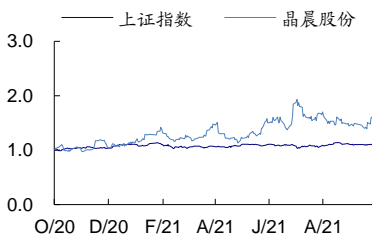
**证券研究报告—深度报告**

信息技术

**IT 硬件与设备**
**晶晨股份(688099)**
**买入**

合理估值: 139.28-150.63 元 昨收盘: 108.85 元 (维持评级)

2021年10月25日

**一年该股与上证综指走势比较**

**股票数据**

总股本/流通(百万股)	411/213
总市值/流通(百万元)	44,750/23,195
上证综指/深圳成指	3,583/14,493
12个月最高/最低(元)	140.50/66.15

**相关研究报告:**

《晶晨股份-688099-2021年三季报预告: 紧抓高景气机遇, 3Q21业绩高增长》——2021-10-18

《晶晨股份-688099-重大事件快评: 多媒体智能SoC芯片龙头, 受益于AIoT赛道高景气度》——2021-08-18

**证券分析师: 胡剑**

电话: 02160893306

E-MAIL: hujian1@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编号: S0980521080001

**证券分析师: 胡慧**

电话: 021-60871321

E-MAIL: huhui2@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编号: S0980521080002

**证券分析师: 唐泓翼**

电话: 021-60875135

E-MAIL: tanghy@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编号: S0980516080001

**证券分析师: 许亮**

电话: 0755-81981025

E-MAIL: xuliang1@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编号: S0980518120001

**独立性声明:**

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 结论不受任何第三方的授意、影响, 特此声明。

**深度报告**

# 国内领先的 SoC 芯片设计公司

**● 国内领先的多媒体智能终端 SoC 芯片设计公司**

晶晨成立于2003年, 聚焦多媒体智能终端应用处理器芯片的研发、设计与销售, 产品主要应用于智能机顶盒、智能电视、AI 音视频系统终端、无线连接及车载信息娱乐系统等科技前沿领域。公司为全球布局、国内领先的集成电路设计商, 其智能机顶盒芯片、智能电视芯片和 AI 音视频系统终端芯片市占率国内领先, 海外正快速提升; 无线连接芯片和汽车电子芯片取得进一步成果, 五大产品线布局已经形成。

**● 智能机顶盒、智能电视芯片技术积累深厚, 营收迎新一轮增长**

公司智能机顶盒、智能电视芯片凭借深厚技术积累和优质客户(小米、TCL、海信、创维、Amazon、Comcast、Sky等), 2020年全球出货5789/2908万颗, 市占率国内第一, 全球亦在前列。随着国内运营商2021年IPTV机顶盒集采规模显著增长(据流媒体网统计: 20年集采量1520万台、21上半年招标总量4380万台)、海外流媒体智能机顶盒需求持续提升以及公司核心智能电视客户海外市占率提升, 晶晨智能机顶盒、智能电视芯片两大产品线业绩有望迎新一轮快速增长周期。

**● AIoT 创新周期到来, 多赛道布局有望协同优质客户加速成长**

丰富多元的 AIoT 应用场景推动电子终端智能化, 从而推动智能终端芯片的需求扩张。晶晨 AI 音视频系统终端芯片性能优异, 已覆盖智能家居、智能办公、智慧商业等多样领域; 公司 WiFi 蓝牙连接芯片已经出货, 并持续研发迭代; 应用于智能座舱汽车电子芯片已获海外客户订单, 公司有望在 Google、Amazon、小米、阿里巴巴等国内外顶级 AIoT 生态领导者深度合作中加速拓展 AIoT 领域市场从而加速提升业绩。

**● 目标价 139.28-150.63 元, 维持“买入”评级**

我们预计 21/22/23 年公司归母净利润同比增长 529.6%/39.4%/30.6% 至 7.23/10.1/13.2 亿元。综合绝对估值与相对估值, 我们认为公司股票价值在 139.28-150.63 元之间, 相对于公司目前股价有 27.96%-38.40% 溢价空间, 维持“买入”评级。

**● 风险提示: 需求不及预期; 芯片制造产能不及预期; 新品不及预期等。**
**盈利预测和财务指标**

	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	2,358	2,738	4,669	6,095	7,696
(+/-%)	-0.5%	16.1%	70.5%	30.5%	26.3%
净利润(百万元)	158	115	723.05	1008.06	1316.59
(+/-%)	-44.1%	-27.3%	529.6%	39.4%	30.6%
摊薄每股收益(元)	0.38	0.28	1.76	2.45	3.20
EBIT Margin	7.6%	5.6%	14.1%	16.1%	16.6%
净资产收益率(ROE)	5.6%	3.9%	20.9%	23.9%	25.3%
市盈率(PE)	293.9	404.5	64.2	46.1	35.3
EV/EBITDA	173.4	181.0	66.3	45.4	35.5
市净率(PB)	16.60	15.91	13.42	11.01	8.93

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

估值与投资建议.....	5
绝对估值: 139.28-150.63 元.....	5
绝对估值的敏感性分析.....	6
相对法估值: 134.86-159.38 元.....	6
投资建议.....	7
晶晨股份: 多媒体智能终端 SoC 设计龙头提速成长.....	8
国内领先多媒体智能终端 SoC 设计公司, 迈向五大产品线布局新格局.....	8
公司实控人为创始人, 常态化股权激励计划稳定核心团队.....	10
业绩迎来加速成长期, 研发投入持续加强保证竞争力.....	12
智能机顶盒 SoC: 技术领先, 海内外迎新一轮高增长.....	14
智能化、高清化成为机顶盒 SoC 发展最大推动因素.....	14
晶晨智能机顶盒产品性能领先, 产品结构布局日趋完善.....	15
国内、国外双轮驱动, 晶晨智能机顶盒 SoC 业务实现新一轮快速增长.....	16
智能电视 SoC: 持续迭代, 协同国产品牌开拓海外.....	17
智能电视成为智能家居重要控制入口, 画质提升仍是升级重点.....	17
面向全球市场, 智能电视芯片产品线持续创新完善.....	17
随国产智能电视品牌崛起, 蓄力海外市场开拓.....	18
AI 音视频 SoC: 迎 AIoT 东风, 应用场景不断拓宽.....	20
AIoT 时代, 家居智能化助力 AI 音视频芯片市场爆发.....	20
AI 音视频系统终端芯片开拓者, 设计能力积累深厚、应用不断拓宽.....	22
晶晨与全球顶级客户合作紧密, 与 AIoT 生态共成长.....	23
WiFi 蓝牙芯片: 与主芯片搭售有望迎显著收入增量.....	24
自研 WiFi 蓝牙芯片性能优异, 量产出货具里程碑式意义.....	25
搭配主芯片销售, 晶晨持续投入有望迎超十亿级收入增量.....	26
汽车电子芯片: 发挥音视频优势, 已获部分客户订单.....	27
盈利预测.....	28
假设前提.....	28
未来 3 年盈利预测.....	29
盈利预测的敏感性分析.....	29
风险提示.....	30
附表: 财务预测与估值.....	31
国信证券投资评级.....	32
分析师承诺.....	32
风险提示.....	32
证券投资咨询业务的说明.....	32

## 图表目录

图 1: 公司 2020-2023 年 EPS 的 CAGR 高于可比公司 .....	7
图 2: 公司发展历程 .....	8
图 3: 公司 SoC 芯片出货量 .....	9
图 4: 晶晨国内外主要客户 .....	9
图 5: 公司为典型 fabless 公司 .....	10
图 6: 公司销售流程 .....	10
图 7: 公司股权结构 (截至 2021 年 6 月 30 日) .....	10
图 8: 2021 年限制性股权激励计划业绩考核目标值 .....	11
图 9: 晶晨股份营业收入及增速 (按年度) .....	12
图 10: 晶晨股份归母净利润及增速 (按年度) .....	12
图 11: 晶晨股份营业收入及增速 (按季度) .....	12
图 12: 晶晨股份归母净利润及增速 (按季度) .....	12
图 13: 晶晨股份毛利率及净利率变动 .....	13
图 14: 晶晨股份期间费用率变动 .....	13
图 15: 晶晨股份研发费用变动 .....	13
图 16: 晶晨股份研发人员数目变动 .....	13
图 17: 腾讯极光 4Pro 8K 机顶盒全面高清、智能、多功能 .....	14
图 18: 晶晨股份旗舰机顶盒芯片 S922X 架构图 .....	14
图 19: 国内运营商 IPTV 机顶盒集采数量 .....	16
图 20: 中国移动 21-22 年智能机顶盒集采部分中标候选人 .....	16
图 21: 智能电视成为智能家居控制入口 .....	17
图 22: 中国大陆智能电视销量 .....	19
图 23: 2020 年中国大陆国产品牌智能电视渗透率超 9 成 .....	19
图 24: 海外 (不含中国大陆) 智能电视销量 .....	19
图 25: 中国智能电视品牌海外渗透率明显提升 .....	19
图 26: 华为推出 1+8+N 产品架构备战物联网 .....	20
图 27: 2020 年全球物联网支出达到 6904.7 亿美元 .....	20
图 28: 全球 IoT 连接数 (十亿个) .....	20
图 29: 全球智能家居市场规模 .....	21
图 30: 典型智能家居产品音视频领域功能需求 .....	21
图 31: 全球智能家居出货量预测 (百万台) .....	21
图 32: 全球智能音箱市占率情况 .....	23
图 33: Google 智能家居方案 .....	23
图 34: WiFi5/6 具备更强性能满足 AIoT 多样应用需求 .....	24
图 35: 全球配备 Wi-Fi 的设备出货量预测 .....	24
图 36: 全球配备 Bluetooth 的设备出货量预测 .....	24
图 37: 晶晨 W155S1 首次亮相即面向全球销售 .....	25
图 38: 晶晨 W155S1 WiFi5+BT5.2 芯片架构图 .....	25
图 39: 全球电视及机顶盒对高速 Wi-Fi 需求变动预测 .....	26
图 40: 晶晨股份 SoC 出货量及预测 .....	26

图 41: 汽车座舱显示不断升级 .....	27
图 42: 车载信息娱乐系统是智能座舱重要组成 (2019) .....	27
表 1: 公司盈利预测假设条件 .....	5
表 2: 资本成本假设 .....	5
表 3: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析 (元) .....	6
表 4: 可比公司产品线对比 .....	6
表 5: Wind 一致预期下可比公司估值表 (截至 2021 年 10 月 22 日) .....	7
表 6: 晶晨五大业务产品线情况.....	9
表 7: 公司限制性股票激励计划股份支付费用年度摊销情况 (万元) .....	11
表 8: 2021 年限制性股票激励计划业绩考核要求 .....	11
表 9: IPTV 和 OTT 机顶盒比较 .....	14
表 10: 晶晨基于 12nm 先进制程的机顶盒 SoC 芯片产品线.....	15
表 11: 晶晨智能机顶盒相关在研项目 .....	15
表 12: 晶晨与全球主要智能电视 SoC 芯片产品梯队 .....	18
表 13: 晶晨智能电视相关在研项目 .....	18
表 14: 晶晨部分先进 AI 音视频系统终端 SoC 芯片.....	22
表 15: 晶晨 AIoT 相关在研项目 .....	22
表 16: 晶晨 W155S1 部分技术指标 .....	25
表 17: 晶晨无线芯片相关在研项目 .....	26
表 18: 公司主营业务收入及毛利率预测 .....	28
表 19: 公司未来 3 年盈利预测表 .....	29
表 20: 情景分析 (乐观、中性、悲观) .....	29

## 估值与投资建议

考虑公司的业务特点，我们采用绝对估值和相对估值两种方法来估算公司的合理价值区间。

### 绝对估值：139.28-150.63 元

我们将公司的成长分为增长期（21-23 年）、过渡期（24-30 年）和永续期（31 年起）三个阶段，采用 FCFE 估值法以反映公司的长期成长价值。

**对于 21-23 年增长期**，参考文末的盈利预测，我们预计 21/22/23 年公司营收同比增长 70.5%/30.5%/26.3% 至 46.69/60.95/76.96 亿元，预计 21/22/23 年公司归母净利润同比增长 529.6%/39.4%/30.6% 至 7.23/10.08/13.17 亿元，对应 21/22/23 年公司 EBIT 为 6.60/9.81/12.81 亿元。

**对于 24-30 年过渡期**，我们参考未来十年是 AIoT 进入全面发展时期，智能家居设备需求量将快速增长（IDC 预测 2021-2025 年智能家居市场规模 CAGR：18.2%），考虑到公司有望在 AIoT 创新周期，通过增强订单承接能力、加大研发力度、加强技术储备、加强人才建设、绑定核心终端客户等方式维持业绩增长，基于审慎原则假设 24-30 年过渡期营业收入 CAGR 为 15.5%，同时假设公司 24-30 年过渡期营业收入年增长率逐步收窄。

**对于 31 年起的永续增长期**，根据全球半导体贸易统计组织统计和预测，1999 年-2022 年全球半导体销售额复合增长率为 6.3%，因此我们基于审慎原则假设永续增长率为 6.0%。

表 1：公司盈利预测假设条件

	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
营业收入增长率	40.1%	-0.5%	16.1%	70.5%	30.5%	26.3%	25.0%	24.0%	23.0%	20.1%	17.2%	14.3%	11.4%
毛利率	34.8%	33.9%	32.9%	37.1%	37.7%	37.8%	38.6%	39.3%	39.9%	40.4%	40.8%	41.1%	41.4%
管理费用/营业收入	16.1%	20.3%	21.5%	19.5%	18.2%	17.9%	17.6%	17.3%	17.0%	16.7%	16.4%	16.1%	15.8%
销售费用/销售收入	2.4%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%
营业税及附加/营业收入	0.4%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
所得税税率	4.6%	7.1%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%
股利分配比率	0.0%	0.0%	43.4%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%

资料来源：公司数据，国信证券经济研究所预测

考虑到公司处于电子一级行业，beta 系数采用申万一级行业“电子”板块过去 5 年的 beta 算数平均值（1.2639x）；股票风险溢价率采用中证 100 指数过去 5 年的年化收益率（9.3921%）与无风险利率 3.02% 的差值，由此计算出 WACC 为 11.06%。根据以上主要假设条件，采用 FCFE 估值方法，得到公司的合理价值区间为 139.28-150.63 元。

表 2：资本成本假设

无杠杆 Beta	1.26	T	3.78%
无风险利率	3.02%	Ka	11.05%
股票风险溢价	6.37%	有杠杆 Beta	126.50%
公司股价（元）	112.99	Ke	11.08%
发行在外股数（百万）	411.12	E/(D+E)	99.59%
股票市值(E, 百万元)	46452.45	D/(D+E)	0.41%
债务总额(D, 百万元)	193.19	WACC	11.06%
Kd	6.60%	永续增长率（10 年后）	6.00%

资料来源：国信证券经济研究所假设

### 绝对估值的敏感性分析

该绝对估值相对于 WACC 和永续增长率较为敏感，表 3 是公司绝对估值相对此两因素变化的敏感性分析，

**表 3：绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析（元）**

		WACC 变化				
		10.9%	11.0%	11.08%	11.2%	11.3%
永续增长率变化	6.3%	159.82	155.83	152.02	148.36	144.85
	6.2%	157.02	153.18	149.49	145.95	142.56
	6.1%	154.34	150.63	147.06	143.64	140.35
	6.0%	151.77	148.18	144.73	141.42	138.23
	5.9%	149.31	145.83	142.49	139.28	136.19
	5.8%	146.94	143.57	140.33	137.22	134.22
	5.7%	144.66	141.39	138.25	135.23	132.32

资料来源：国信证券经济研究所分析

### 相对法估值：134.86-159.38 元

我们选择多媒体数字 SoC 芯片设计公司的瑞芯微、全志科技、北京君正、国科微作为可比公司。其中瑞芯微、全志、北京君正、国科微产品包括机顶盒芯片、泛安防、智能音箱等智能物联网芯片等，与晶晨五大产品线中的机顶盒芯片和 AI 音视频系统终端芯片（智能音箱、视觉类等）部分重合。

**表 4：可比公司产品线对比**

可比公司	智能电视	智能机顶盒	智能音箱	泛安防	Wifi 蓝牙	智能座舱	其他
瑞芯微		✓	✓	✓			扫地机、教育显示类
全志科技		✓	✓		✓		扫地机、无人机
北京君正		✓		✓			电子书、存储
国科微		✓		✓			存储控制芯片
晶晨股份	✓	✓	✓	✓	✓	✓	家电、智能家居、商显、无人机等

资料来源：各公司公告，各公司官网，国信证券经济研究所整理

与可比公司相比，我们认为：

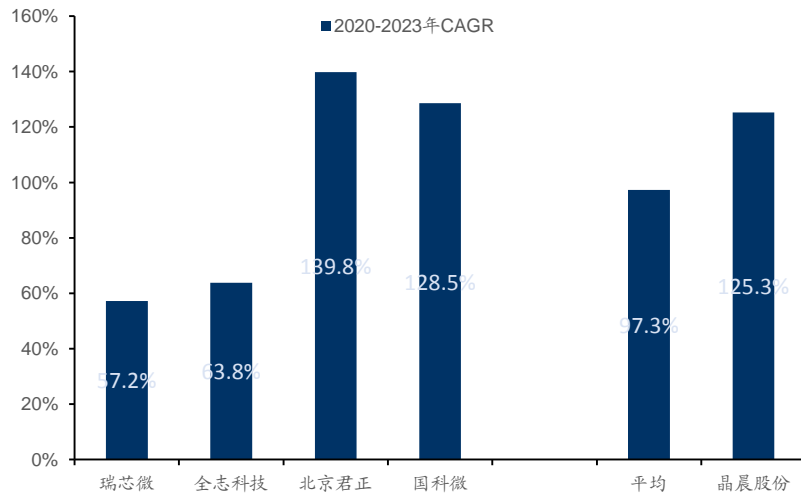
**1、公司客户结构更优质，受益于全球主要智能生态客户份额的提升。** Google、Amazon、小米是晶晨的主要智能生态终端客户，作为 AIoT 智能生态的引领者，这些客户产品品类多、市场份额大、技术引领能力强，有望实现全球份额的提升。除生态客户以外，公司单一品类客户，如 TCL、创维、海信、海尔、Sonos 等皆为行业龙头，全球市占率较高，可比公司下游客户较为分散，我们认为晶晨具备更优质的客户结构，有望受益于行业龙头全球份额的提升。

**2、公司产品更齐全，主营产品线市场占有率高。** 如表 4，晶晨产品线在智能多媒体 SoC 领域覆盖较可比公司更加全面，其中作为主营业务的智能机顶盒（IPTV、OTT 机顶盒国内第一）、智能电视（国内第一、全球第二）、智能音箱芯片（全球前五）国内外市场占有率均名列前茅，高速率 Wi-Fi 芯片和汽车电子芯片正在头部客户导入。



3、公司具有更高的成长性，2020-2023年EPS的CAGR高于可比公司平均。根据我们的盈利预测，公司EPS有望从2020年的0.28元增长至2023年的3.20元，对应CAGR为125.3%；根据Wind一致预期，2020-2023年可比公司的EPS年平均复合增速为97.3%，低于晶晨。由此可见，公司具备更高的成长性。

图 1：公司 2020-2023 年 EPS 的 CAGR 高于可比公司



资料来源:Wind, 国信证券经济研究所整理和预测

综上所述，与可比公司相比，我们认为晶晨的客户结构更优质，产品布局更全面且市占率更高，业绩成长性更高。我们预计公司 21/22/23 年 EPS 为 1.76/2.45/3.20 元，对应 20-23 年 EPS 的 CAGR 为 125.3%。综合比较可比公司 Wind 一致预期下 2022 年 PE 均值（44.63x）以及 20-23 年 EPS 的 CAGR（97.3%），给予公司 2021 年 55-65 倍 PE 估值，对应目标股价为 134.86-159.38 元/股。

表 5：Wind 一致预期下可比公司估值表（截至 2021 年 10 月 22 日）

代码	公司	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	EPS (元)				PE (倍)				20-23CAGR	PEG (倍)
				2020	2021E	2022E	2023E	2020	2021E	2022E	2023E		
603893	瑞芯微	109.50	456.4	0.79	1.50	2.25	3.07	138.61	72.76	48.77	35.66	57.2%	0.85
300458	全志科技	65.27	216.0	0.62	1.54	2.11	2.73	105.27	42.44	30.94	23.95	63.8%	0.48
300223	北京君正	129.99	609.6	0.21	1.68	2.28	2.86	627.36	77.44	56.96	45.51	139.8%	0.41
300672	国科微	135.18	243.5	0.39	1.88	3.23	4.69	343.97	72.03	41.83	28.81	128.5%	0.33
平均	-	-	-	1.37	1.65	2.47	3.34	303.80	66.17	44.63	33.48	97.3%	0.52
688099	晶晨股份	108.85	447.5	0.28	1.76	2.45	3.20	388.75	61.89	44.39	33.99	125.3%	0.35

资料来源:Wind, 国信证券经济研究所整理和预测

注: 瑞芯微、全志科技、北京君正、国科微预测均来自Wind一致预期

### 投资建议

我们看好 AIoT 创新周期内智能终端 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 2021/2022/2023 年公司归母净利润同比增长 529.6%/39.4%/30.6%至 7.23/10.08/13.17 亿元。综合绝对估值与相对估值，我们认为公司股票价值在 139.28-150.63 元之间，相对于公司目前股价有 27.96%-38.40%溢价空间，维持“买入”评级。

## 晶晨股份：多媒体智能终端 SoC 设计龙头提速成长

国内领先多媒体智能终端 SoC 设计公司，迈向五大产品线布局新格局

晶晨半导体（上海）股份有限公司成立于 2003 年，公司致力于多媒体智能终端应用处理器芯片的研发、设计与销售，芯片产品目前主要应用于智能机顶盒、智能电视、AI 音视频系统终端、无线连接及车载信息娱乐系统等科技前沿领域。公司为全球布局、国内领先的集成电路设计商，为智能机顶盒芯片的领导者、智能电视芯片的引领者和 AI 音视频系统终端芯片的开拓者。公司致力于超高清多媒体编解码、显示处理、人工智能、内容安全保护、系统 IP 等核心技术开发，整合业界领先的 CPU/GPU 技术和先进制程工艺，提供基于多种开放平台的完整系统解决方案，帮助客户快速响应市场需求。

图 2：公司发展历程



资料来源：公司招股书，公司公告，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，即智能机顶盒 SoC 芯片（应用于 IPTV 机顶盒、OTT 机顶盒及混合模式机顶盒等）、智能电视 SoC 芯片（应用于 2K 全高清、4K 超高清智能电视、投影仪等）、AI 音视频系统终端 SoC 芯片（应用于广泛 AIoT 场景，如智能音箱、智能门铃、智能影像、扫地机器人、冰箱、无人机、刷脸支付、菜鸟仓储、驿站后端分析盒等）、WIFI 蓝牙芯片（2021 年 8 月公司推出了自主研发的首款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）和汽车电子芯片（应用于车载信息娱乐系统，产品采用业内领先 12 纳米制程工艺，内置神经网络处理器、支持图形、视频、影像处理和远场语音功能，支持 AV1 解码，符合车规级要求）。



表 6: 晶晨五大业务产品线情况

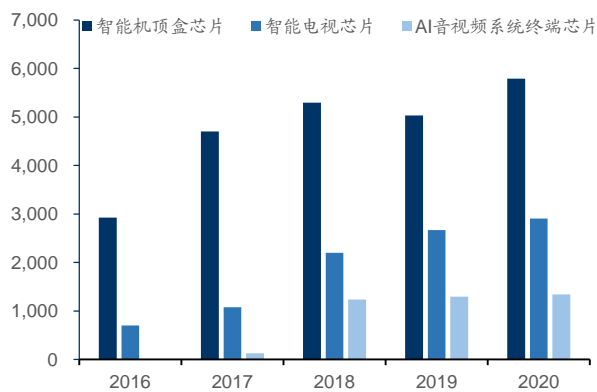
产品大类	主要型号	制程	主要应用领域	下游客户
智能机顶盒 SoC 芯片	S922x、S905X3、S905X、S905X 等	12nm/28nm	IPTV、OTT、混合模式机顶盒等	ZTE、创维、小米、阿里巴巴、Google、Amazon 等
智能电视 SoC 芯片	T972、T962X3、T962、T960X 等	12nm/28nm	2K、4K 智能电视、投影仪等	小米、海尔、TCL、创维、极米、阿里、腾讯、Toshiba、Amazon、Epson 等
AI 音视频系统终端 SoC 芯片	A311D、A113X、C308X 等	12nm/28nm	智能家居、智能家电、无人机、智能安防等	小米、联想、TCL、阿里巴巴、Google、Sonos、JBL、Harman Kardon、Keep、Zoom 等
WIFI 蓝牙芯片	W155S1	22nm	高速 WiFi5、蓝牙 5.2 等	小米等
汽车电子芯片	待披露	12nm	车载信息娱乐系统等	待披露

资料来源:公司公告, 公司官网, 国信证券经济研究所整理

根据公司年报, 2020 年晶晨共计销售 1 亿颗 SoC 芯片, 同比增长 11.65%, 其中智能机顶盒 SoC 芯片、智能电视 SoC 芯片、AI 音视频系统终端 SoC 芯片分别销售 5788/2907/1344 万颗, 国内海外市场齐头并进。

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、俄罗斯、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、新应用领域研究开发, 如智能影像、无线连接及汽车电子等新市场。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、TCL、Google、Amazon、Epson 等顶级企业。

图 3: 公司 SoC 芯片出货量



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图 4: 晶晨国内外主要客户

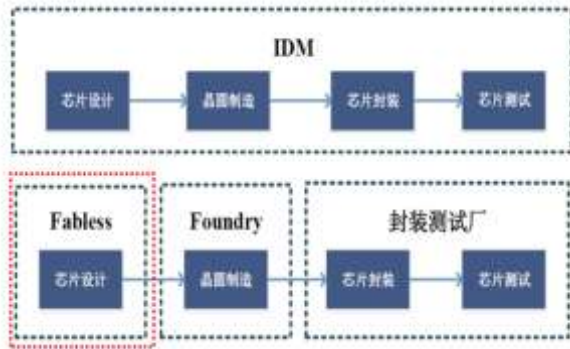


资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

晶晨为典型无晶圆芯片设计公司 (fabless), 委托专业的晶圆制造公司、封装和测试公司完成。公司将研发设计的集成电路布图交付晶圆代工厂商进行晶圆生产, 晶圆代工厂商完成晶圆生产后形成芯片半成品, 公司从该晶圆代工厂商采购晶圆, 交由封装、测试企业进行封装测试, 从而完成芯片生产。根据公司招股书, 公司的晶圆代工厂商主要为台积电, 封装测试服务供应商主要为长电科技、天水华天。

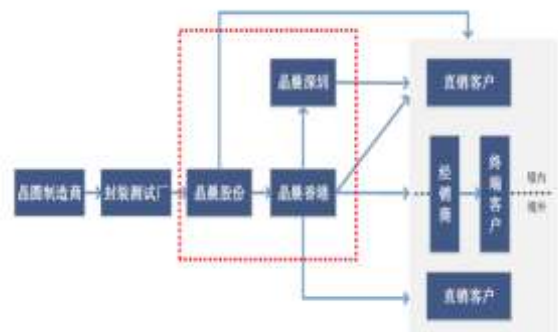
公司的销售业务主要由公司的全资子公司晶晨香港负责, 公司和全资子公司晶晨深圳负责少部分境内直销客户的销售业务。公司向晶圆制造商采购晶圆, 将制作完成的晶圆运送至封装测试厂, 封装测试厂产出成品芯片后, 公司会将成品芯片销售给晶晨香港, 并安排封装测试厂直接将该部分货物运送至晶晨香港, 由其进行销售。少部分成品芯片由晶晨香港销售给晶晨深圳, 由晶晨深圳和公司直接负责交货。

图 5: 公司为典型 fabless 公司



资料来源: 公司招股书, 国信证券经济研究所整理

图 6: 公司销售流程

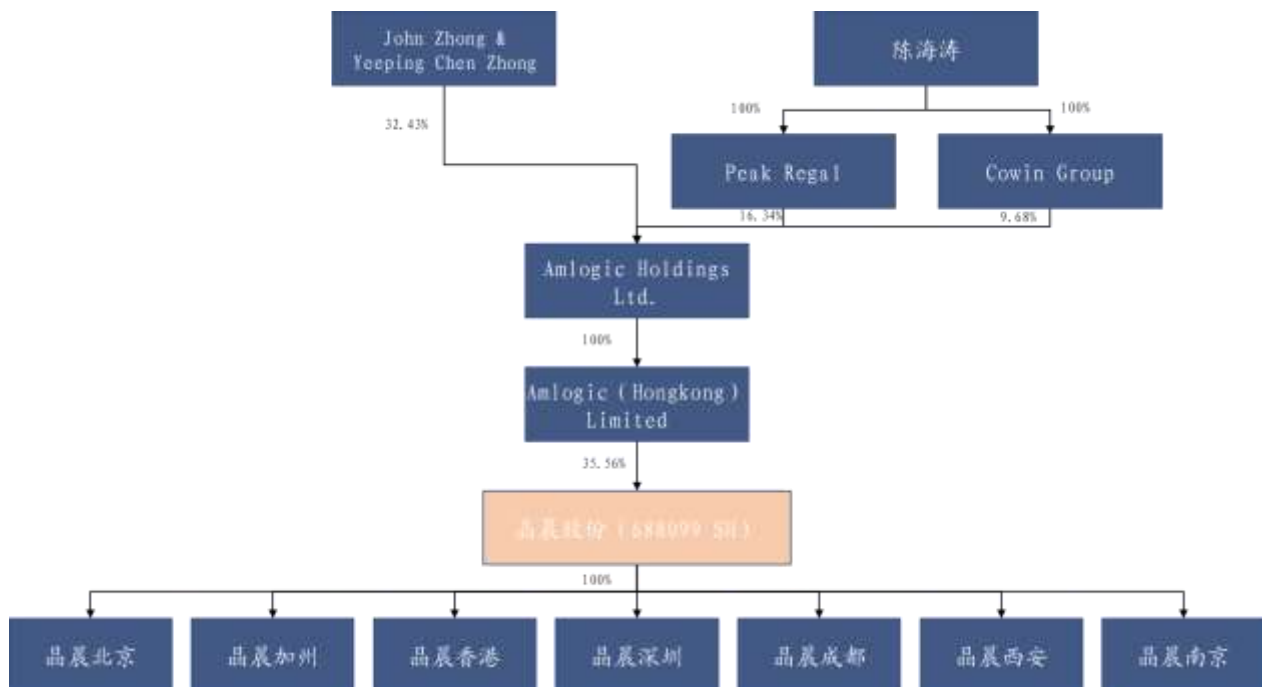


资料来源: 公司招股书, 国信证券经济研究所整理

公司实控人为创始人，常态化股权激励计划稳定核心团队

公司实际控制人为公司创始人 John Zhong (钟培峰) 和 Yeeping Chen Zhong (陈奕冰) 夫妇。根据公告，截至 2021 年 6 月 30 日，公司控股股东为 Amlogic (HongKong) Limited (晶晨控股)，持股 35.56%；Amlogic Holdings Ltd. (晶晨集团) 持有晶晨控股 100% 股权，钟培峰和陈奕冰为夫妻关系，分别持有晶晨集团 28.02% 股权和 4.41% 股权。陈海涛系陈奕冰的父亲，通过 Cowin Group Limited、Peak Regal Limited 分别持有晶晨集团 9.68% 和 16.34% 股权。陈海涛、Cowin Group Limited、Peak Regal Limited 与钟培峰、陈奕冰签署了《一致行动协议》，为公司实际控制人的一致行动人。

图 7: 公司股权结构 (截至 2021 年 6 月 30 日)



资料来源: Wind, 公司招股书, 公司公告, 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。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%)。公司预计 21/22/23 年两期股权激励股份支付费用年度摊销合计为 1.32/0.98/0.50 亿元, 彰显通过建立股权激励的常态机制强化人才驱动, 实现员工与公司协同持续发展的决心。

**表 7: 公司限制性股票激励计划股份支付费用年度摊销情况(万元)**

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
2019 年限制性股票激励计划	8,075.25	8,075.25	4,614.43	2,307.21	-	-
2021 年限制性股票激励计划	-	5,096.94	5,167.16	2,735.85	1,316.32	302.01
合计	8,075.25	13,172.19	9,781.59	5,043.06	1,316.32	302.01

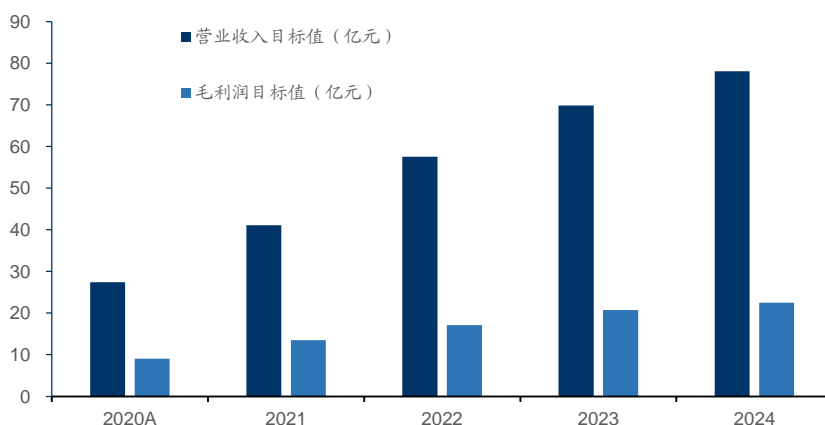
资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

根据 2021 年限制性股权激励计划业绩考核指标, 对应公司 2020 年营业收入 27.4 亿元及毛利润 9.0 亿元, 公司 2021 年-2024 年营收考核目标值为 41.1/57.5/69.8/78.0 亿元, 毛利润考核目标值为 13.5/17.1/20.7/22.5 亿元。

**表 8: 2021 年限制性股票激励计划业绩考核要求**

归属期	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		该考核年度使用的毛利润累计值的平均值	业绩考核目标	
			目标值	触发值		目标值	触发值
第一个归属期	2021	2021 年营业收入值	50%	35%	2021 年毛利润值	50%	35%
第二个归属期	2022	2021-2022 年营业收入值的平均值	80%	60%	2021-2022 年毛利润值的平均值	70%	50%
第三个归属期	2023	2021-2023 年营业收入值的平均值	105%	80%	2021-2023 年毛利润值的平均值	90%	65%
第四个归属期	2024	2021-2024 年营业收入值的平均值	125%	95%	2021-2024 年毛利润值的平均值	105%	75%

资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

**图 8: 2021 年限制性股权激励计划业绩考核目标值**


资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

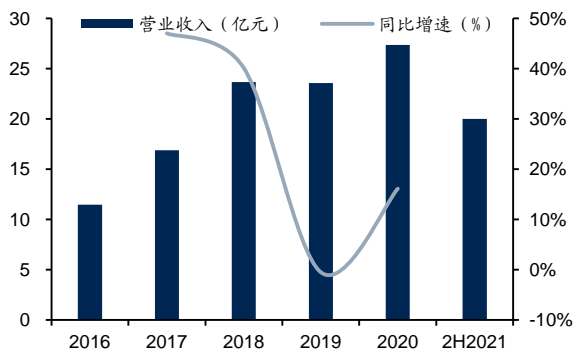
### 业绩迎来加速成长期，研发投入持续加强保证竞争力

**营收增速加快，利润触底强劲反弹趋势确立。**根据招股书及历年公告，公司营收从 2016 年的 11.50 亿元增长至 2020 年的 27.38 亿元，对应 2017-2020 年 CAGR 为 24.23%，2021 年上半年营收 20.02 亿元，同比增长 111.81%，环比增长 11.7%，在疫情防控形势持续好转、消费电子需求持续回暖和公司长期积累的竞争优势等多因素叠加的有利格局下，公司营收加快增长。

公司归母净利润从 2016 年的 0.73 亿元增长至 2020 年的 1.16 亿元，对应 2017-2020 年 CAGR 为 12.28%。其中，2017 年归母净利润增速低于营收增速主要系 2017 年计提股份支付费用 8975.38 万元所致；2018 年以来归母净利润有所下滑主要系：1)公司为抢占市场份额，调整产品售价造成毛利率有所下滑；2)为保证保公司技术的先进性、工艺的领先性和产品的竞争力，公司研发费用率从 18 年的 15.88%提升至 2020 年的 21.17%。

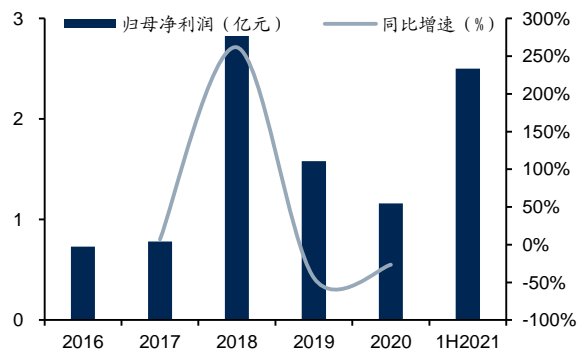
**2021 年第三季度业绩延续高增长。**根据业绩预告，公司 2021 年第三季度实现营业收入 12.13-12.33 亿元 (YoY 48.0%-50.4%，QoQ 13.0%-14.9%)，归母净利润 2.34-2.54 亿元 (YoY 374.0%-414.6%，QoQ 46.0%-58.5%)，扣非归母净利润 1.80-2.00 亿元 (YoY 241.9%-280.0%，QoQ 16.0%-28.9%)。业绩高速增长主要得益于 1)全球性集成电路需求持续旺盛；2)大力拓展现有产品线的全球市场机会成效显著；3)借助现有客户群及公司平台优势快速导入新产品以及 WiFi 蓝牙芯片和汽车电子芯片取得进一步进展。

图 9：晶晨股份营业收入及增速（按年度）



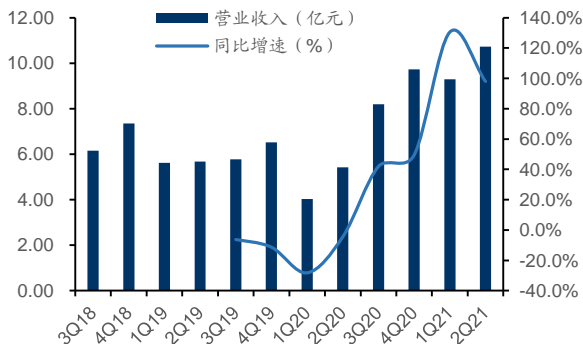
资料来源:Wind, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图 10：晶晨股份归母净利润及增速（按年度）



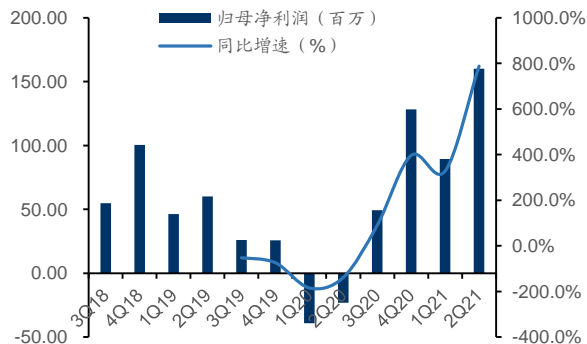
资料来源:Wind, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图 11：晶晨股份营业收入及增速（按季度）



资料来源:Wind, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图 12：晶晨股份归母净利润及增速（按季度）

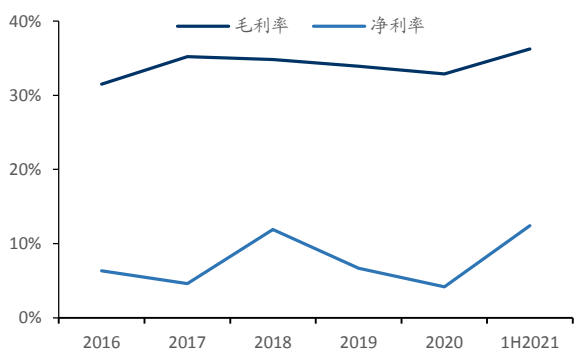


资料来源:Wind, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

公司毛利率自 2H2020 显著改善，费用率随营收规模增长开始下降。根据公司招股书及年报，公司毛利率从 2017、2018 年的 35% 左右下降至 2019 年的 33.93%，主要系：1) 公司为抢占市场份额调整产品售价；2) 公司持续推进新产品工艺从 28 纳米至 12 纳米的升级，升级的规模效应尚未体现，从而导致新产品单位成本水平较高，毛利率下降。此外，毛利率较低的智能电视芯片（17-19 年毛利率为 30.4%/30.7%/28.1%）营收占比提升拉低公司整体毛利率水平。

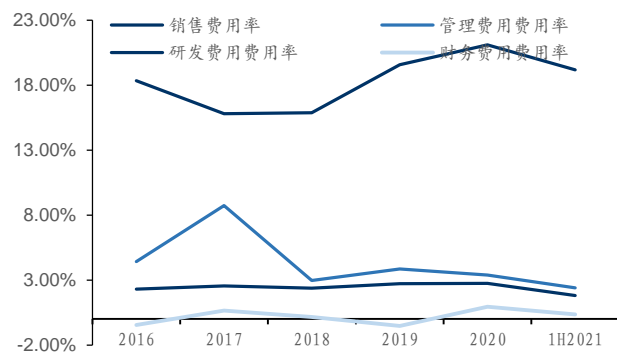
2020 年上半年因疫情影响，公司毛利率降至 28.58%。自 2020 年下半年随着疫情防控形势持续好转，消费电子需求持续回暖以及公司产品结构升级，3Q20/4Q20/1Q21/2Q21 毛利率分别为 33.48%/36.58%/33.41%/38.68%，显著改善。2018 年至 2020 年，公司研发费用率稳步上升，销售费用率、管理费用率、财务费用率总体稳定，2021 年上半年因营收规模大幅提升，期间费用率显著下降至 23.77%，同比下降 10.93pct。

图 13: 晶晨股份毛利率及净利率变动



资料来源: Wind, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

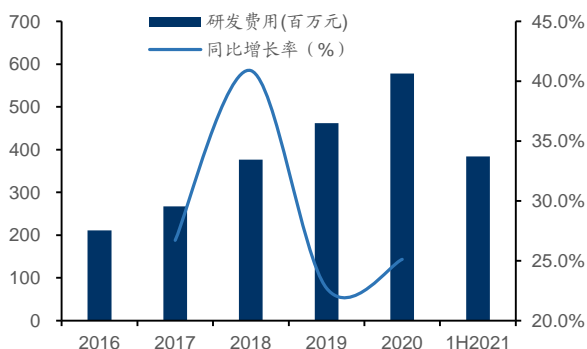
图 14: 晶晨股份期间费用率变动



资料来源: Wind, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

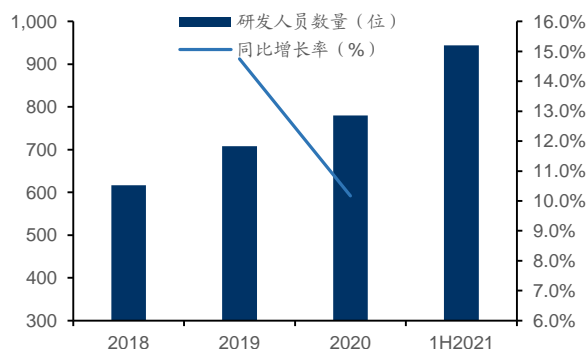
作为国内领先 SoC 设计商，晶晨持续加强研发投入。2016 年至 2020 年，晶晨研发费用从 2.1 亿元增长至 5.8 亿元，复合增长率为 28.7%，2021 年上半年研发费用为 3.8 亿元，已达到 2020 年全年 66.5%，研发费用投入持续增加。2018 年至 2021 年上半年，公司研发人员从 617 人增至 944 人，增长 53.0%，有效支撑公司从传统多媒体 SoC 芯片业务向五大产品线齐头并进战略初步成形。

图 15: 晶晨股份研发费用变动



资料来源: Wind, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图 16: 晶晨股份研发人员数目变动



资料来源: Wind, 公司公告, 国信证券经济研究所整理



## 智能机顶盒 SoC: 技术领先, 海内外迎新一轮高增长

### 智能化、高清化成为机顶盒 SoC 发展最大推动因素

网络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。网络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频及数据服务业务。

表 9: IPTV 和 OTT 机顶盒比较

	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 是指互联网公司越过运营商, 发展基于开放互联网的各种视频及数据服务业务。
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

网络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、FireOS、Roku OS 等系统, 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 WiFi 互联智能家居成为控制中心。

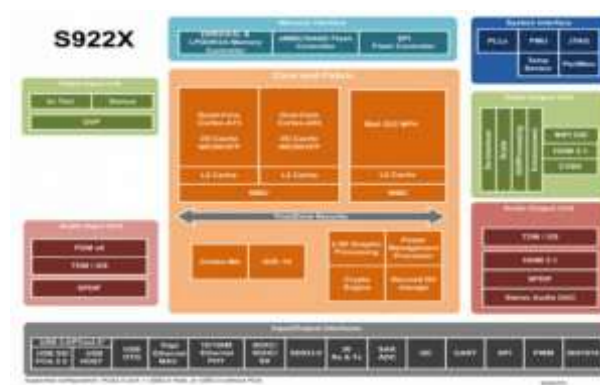
为支持网络智能机顶盒演进, 机顶盒 SoC 芯片功能和性能不断提升。为了支持更新的操作系统 (如 Andriod 系统升级) 以及高清晰等视频播放需求, 机顶盒 SoC 不断迭代其多核 CPU、GPU 和编解码模块, 支持高算力的神经网络单元 (NPU) 和支持采集高动态影像的 ISP 随着语音和手势等人机互动方式被引入, 28nm、12nm 等先进制程工艺被采用以支持芯片集成度提升和性能、功耗表现提升。

图 17: 腾讯极光 4Pro 8K 机顶盒全面高清、智能、多功能



资料来源:腾讯官网, 国信证券经济研究所整理

图 18: 晶晨股份旗舰机顶盒芯片 S922X 架构图



资料来源:公司官网, 国信证券经济研究所整理



**晶晨智能机顶盒产品性能领先，产品结构布局日趋完善**

晶晨智能机顶盒芯片率先切入 12nm 制程优势，产品性能领先业界。根据公司公告，公司智能机顶盒 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。

**表 10: 晶晨基于 12nm 先进制程的机顶盒 SoC 芯片产品线**

	S922X	S905X3	S905Y2	S905X2
				
<b>CPU</b>	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
<b>GPU</b>	ARM Mali-G52 MP4 (6EE)	ARM Mali-G31 MP2	ARM Mali-G31 MP2	ARM Mali-G31 MP2
<b>内存</b>	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
<b>视频解码能力</b>	4Kp75 H.265,VP9,AVS2 解码;4Kp30 H.264 解码 ;1080p60 H.265,1080p30 H.264 编码	4Kp75 H.265,VP9,AVS2 解码;4Kp30 H.264 解码;1080p60 H.265,1080p30 H.264 编码	4Kp75 H.265,VP9,AVS2 解码;4Kp30 H.264 解码 ;1080p60 H.265,1080p30 H.264 编码	4Kp75 H.265,VP9,AVS2 解码;4Kp30 H.264 解码;1080p60 H.265,1080p30 H.264 编码
<b>HDR</b>	HDR10, HDR10+, HLG, Dolby Vision, TCH PRIME	HDR10, HDR10+, HLG, Dolby Vision, TCH PRIME	HDR10, HDR10+, HLG, Dolby Vision, TCH PRIME	HDR10, HDR10+, HLG, Dolby Vision, TCH PRIME

资料来源:公司官网，国信证券经济研究所整理

公司产品结构面向不同客户布局日趋完善。公司目前已形成面向国内运营商市场的系列产品（该产品经过多年持续创新和升级换代，产品性能、稳定性优势明显）、面向海外运营商市场的系列产品（该产品已获得谷歌认证及多个国际主流的条件接收系统（Condition Access System，简称 CAS）认证，支持 AV1 解码）和面向国内外非运营商客户的系列产品（该产品类型丰富，根据不同客户和市场对产品性能、制程工艺方面的需求，覆盖高中低市场）。

公司智能机顶盒芯片方案被中兴通讯、创维、小米、阿里巴巴、Google、Amazon、Walmart 等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、中国电信、中国联通等国内运营商设备以及北美、欧洲、拉丁美洲、亚太、俄罗斯、非洲等众多海外运营商设备。

**表 11: 晶晨智能机顶盒相关在研项目**

项目名称	进展	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
<b>4K 智能机顶盒 SoC 升级</b>	处于试产阶段	研发采用新工艺以降低生产成本以及提升性能，从而进一步加强 4K 智能机顶盒的市场竞争力	国际先进水平	主要针对于中低端 4K 智能机顶盒等领域
<b>超高清智能机顶盒 SoC</b>	处于研发阶段	研发新一代 DVB 智能机顶盒产品，支持主流高安特性等，拓展入门级 DVB 机顶盒市场	国际先进水平	主要针对于中低端 4K DVB 智能机顶盒等领域
<b>超清电视 AI 降噪与色彩系统解决方案</b>	方案已完成客户交付	研发基于 AI 的支持超高分辨率的电视降噪与色彩增强系统，并实现对应的软硬件	国际先进水平	可应用于智能电视与机顶盒领域

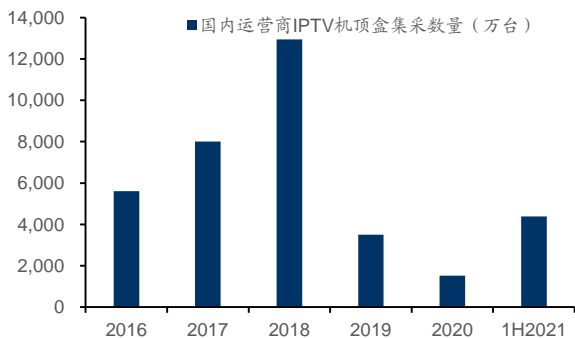
资料来源:2021 年公司中报，国信证券经济研究所整理

**国内、国外双轮驱动，晶晨智能机顶盒 SoC 业务实现新一轮快速增长**

国内运营商主导 IPTV 机顶盒为主流市场，19-20 年经历连续集采小年。国内由于 OTT 因政策受限不能提供直播功能，运营商 IPTV 机顶盒对比 OTT 机顶盒具备电视频道直播独特优势。2015 年 9 月，国务院办公厅印发《三网融合推广方案》，加快电信网、计算机网和有线电视网三网融合，为此中国电信、联通、移动三大电信运营商大规模部署视频终端设备，中国网络智能机顶盒销量进入高速增长期，根据流媒体网统计，2016-2018 年三大运营商 IPTV 集采量为 5600/8000/12950 万台。此后由于国内 IPTV 渗透率高(工信部 2020 年末数据：3.15 亿户)以及三大运营商转向推广 5G，2019、2020 年三大运营商集采量下降至 3500/1520 万台。

**2021 年国内运营商 IPTV 集采量大幅反弹，晶晨有望充分受益。**根据流媒体网统计，2021 年上半年，运营商招标智能机顶盒招标总量达到 4380 万台，其中中国移动从集团层面统一集采，采购量达 3570 万台，据中国移动发布的部分公开中选公示，创维、烽火、中兴通讯等晶晨机顶盒芯片主要客户中选份额名列前茅。另据 C114 通讯网，中国联通在 8 月 11 日正式公布的智能机顶盒公开市场招募结果中，中兴、创维等亦入选。我们认为，作为国内机顶盒芯片龙头企业(据格兰研究院数据，2018 年海思和晶晨股份分别以 60.8%、32.5% 占据中国 IPTV/OTT 机顶盒芯片市场份额前两位)，晶晨股份凭借其产品布局和制程优势有望充分受益于国内运营商智能机顶盒集采量大幅反弹。

图 19: 国内运营商 IPTV 机顶盒集采数量



资料来源: 中国电信, 中国移动, 中国联通, 流媒体网, 国信证券经济研究所整理

图 20: 中国移动 21-22 年智能机顶盒集采部分中标候选人

中标候选人排名	中标候选人名称	中标份额
1	深圳创维数字技术有限公司	23.91%
2	烽火通信科技股份有限公司	19.57%
3	中兴通讯股份有限公司	17.39%
4	广东九联科技股份有限公司	15.22%
5	中国移动通信集团终端有限公司	13.04%
6	青岛海信宽带多媒体技术有限公司	10.87%

资料来源: 中国移动, 光纤在线, 国信证券经济研究所整理

全球机顶盒智能化快速提升，市场空间持续扩大。海外市场由于政策限制较少，海外运营商与 Google、Amazon、Roku、Netflix 等内容提供商合作更加密切，我们认为 IPTV 和 OTT 机顶盒在海外都具有快速增长的市场空间。根据 Grand View Research 预测，2020 年至 2022 年全球机顶盒出货量将维持稳定增长，从 2019 年的 3.26 亿台增长至 2022 年 3.37 亿台。同时，全球智能机顶盒出货量维持快速增长，根据格兰研究数据，2014 年至 2019 年全球 IPTV/OTT 智能机顶盒出货量从 6250 万台增长至 2.6 亿台。

公司主流操作系统平台整合能力优异，海外市场出货量大幅增长。根据公司公告，公司具备 Andriod、Linux、RTOS、TVOS、FireOS、YunOS、RDK 等主流操作性系统的平台整合能力，多款芯片参考设计方案获得 Google Andriod TV、Amazon FireTV、Netfix 等内容提供商生态预认证，有利于海外运营商高效、快速地放送包含相应内容提供商的数字电视方案。我们认为，凭借完备的系统整合能力、出色的芯片设计能力以及拓展海外客户能力，晶晨智能机顶盒业务有望在国际市场拓展中持续成长。

## 智能电视 SoC：持续迭代，协同国产品牌开拓海外

### 智能电视成为智能家居重要控制入口，画质提升仍是升级重点

电视智能化成为智能家居重要控制入口。智能电视基于互联网应用技术，具备开放式操作系统和应用平台，可实现双向人机交互功能，因其成为集影音、娱乐、数据、语音识别、手势/人脸识别等多种智能化功能于一体智能大屏终端，被视为 AIoT 时代智能家居重要组成，并通过 Wi-Fi 等连接技术与其他智能家居实现互联，从而成为智能家居核心控制入口。

图 21：智能电视成为智能家居控制入口



资料来源:小米官网，国信证券经济研究所整理

同时，画质提升仍然为智能电视升级重点。智能电视 SoC 芯片在硬件上支持对清晰度、流畅度、色彩、对比度、运动补偿、高帧率等多个维度对视频画面进行还原和优化，避免高/超清晰度（2K/4K/8K）画面出现运动画面卡顿、拖影甚至画面撕裂状况。

智能化及画质提升同时驱动智能电视 SoC 发展。智能电视 SoC 片上的 CPU、GPU、内存、解码模块等不断升级以提高芯片运算能力，AI 处理单元被引入智能电视 SoC 芯片，提供大规模算力支持 AI 优化电视画质以及语音、图像识别。据公司公告，每台智能电视至少内置 1 颗芯片，因此智能电视芯片作为智能电视的核心部件，其市场需求与智能电视的产量成正比。

### 面向全球市场，智能电视芯片产品线持续创新完善

晶晨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、高性价比的智能电视 SoC 芯片。目前主要有全高清系列芯片和超高清系列芯片，具有超高清解码、高动态画面处理、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。代表性的芯片产品类型如下：**2K 全高清高性价比系列产品**：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**：内置神经网络处理器，支持远场语音升级版和杜比视界，支持基于人工智能的画质优化技术。

**表 12: 晶晨与全球主要智能电视 SoC 芯片产品梯队**

	联发科	华为海思	晶晨
8K 旗舰芯片	S900(MT9950)	Hi3751V900	-
高端 4K 超清芯片	MT9613、MT9612	Hi3751V810、Hi3751V811、	-
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,晶晨官网,公司公告,公司招股书,国信证券经济研究所整理

目前,晶晨同时在研智能电视芯片面向全球高中低端市场。根据公司 2021 年中报,公司正研发符合各个区域数字电视传输标准的智能电视芯片全高清全球版智能电视 SoC、高性价比 4K 全球版智能电视 SoC 和高端 MEMC 4K 全球版人工智能电视 SoC。针对画质提升,公司在研基于 MEMC 的低功耗超高清视频 120Hz 帧率转换方案和超清电视 AI 降噪与色彩系统解决方案。我们认为,随着一系列国际先进技术水平在研项目研发成功,晶晨智能电视芯片产品线布局有望针对全球市场主流需求进一步完善,技术水平进一步提升,产品竞争力随之显著提升。

**表 13: 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
4K 智能电视 SoC 升级	已完成芯片的设计和验证,达到客户项目量产水平	研发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 4K 智能电视的市场竞争力	国际先进水平	主要针对于中低端 4K 智能电视等领域
全高清全球版智能电视 SoC	已完成芯片的设计和验证,达到客户项目量产水平	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智能电视芯片,支持最新解码标准 AV1,满足客户对于低功耗、低成本、高集成、易用、可网络互联等电视 SoC 解决方案的需求	国际先进水平	可应用于智能电视等领域
高端 MEMC 4K 全球版人工智能电视 SoC	处于试产阶段	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智能电视芯片,支持图像运动补偿以及 AI 超分技术	国际先进水平	可应用于中高端智能电视,商显,投影仪等领域
高性价比 4K 全球智能电视 SoC	处于研发阶段	研发满足全球入门级 4K 电视市场,符合各个区域数字电视传输标准的智能电视芯片,支持最新解码标准 AV1,	高性价比 4K 全球智能电视 SoC	可应用于智能电视等领域
Android 平台 DVB 中间件解决方案持续升级	方案已完成客户交付	研发实现国标标准数字电视中间件的功能验证与演示的相关样品,编制相关固件、驱动、API 等	国际先进水平	可应用于智能电视等领域
基于 MEMC 的低功耗超高清视频 120Hz 帧率转换方案	处于研发阶段	基于 MEMC 技术的低功耗超高清视频帧率转换模块的算法、硬件实现、调试工具开发、基于片上系统的集成与开发验证等	国际先进水平	可应用于智能电视等领域
超清电视 AI 降噪与色彩系统解决方案	方案已完成客户交付	研发基于 AI 的支持超高清分辨率的电视降噪与色彩增强系统,并实现对应的软硬件	国际领先水平	可应用于智能电视与机顶盒领域

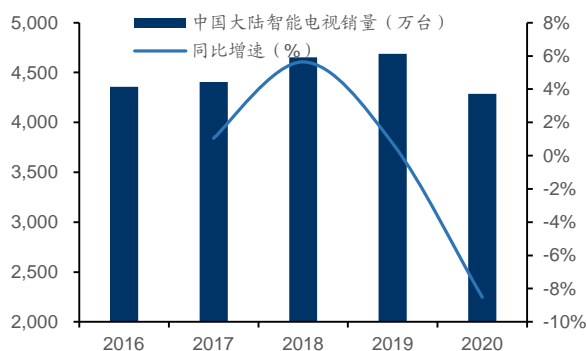
资料来源:2021 年公司中报,国信证券经济研究所整理

### 随国产智能电视品牌崛起,蓄力海外市场开拓

国内智能电视销量平稳,国产品牌占比超九成。根据 IDC 数据,2016 年至 2020 年中国大陆智能电视销售量平稳,分别为 4358.5、4404.0、4652.4、4686.5、4287.3 万台,其中 2020 年受新冠疫情影响遭遇负增长。国产品牌在国内智能电视市场占有率自 2016 年 65.1%快速上升至 2020 年 91.7%,其中小米、创维、海信、TCL、海尔、长虹等品牌出货量超 350 万台。

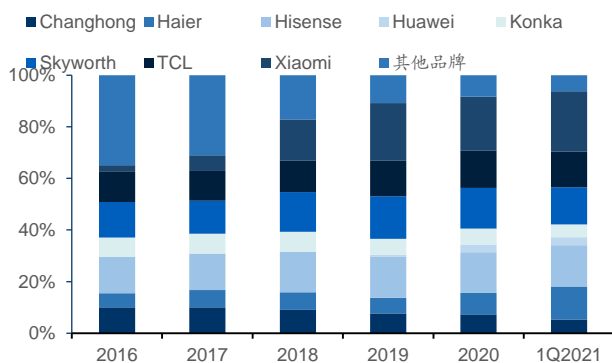


图 22: 中国大陆智能电视销量



资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理

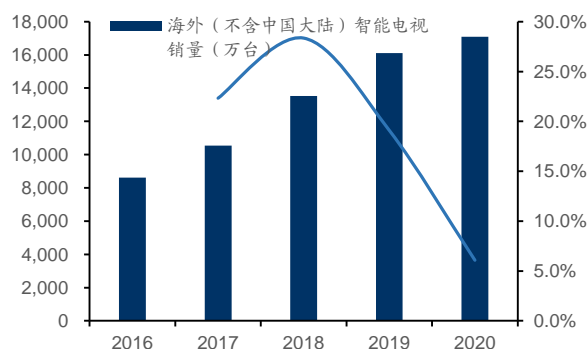
图 23: 2020 年中国大陆国产品牌智能电视渗透率超 9 成



资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理

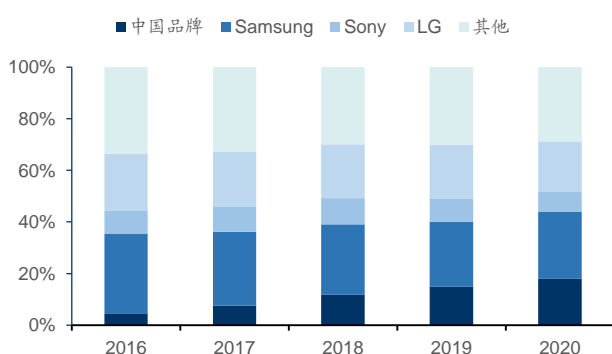
海外智能电视销量维持高增长, 国产品牌积极拓展海外市场, 市占率显著提升。根据 IDC 数据, 2016 年至 2020 年海外 (除中国大陆外地区) 智能电视销量从 8617.8 万台增长至 1.71 亿台, 复合增长率为 18.7%。由于国内智能电视销量停滞, 积极拓展海外市场成为诸多国内厂商的战略, 根据 IDC 数据, 国产品牌在海外 (除中国大陆以外) 智能电视市占率从 2016 年的 4.6% 大幅提升至 2020 年的 18.1%, 年均提升 3.4pcts, 其中 TCL、海信、小米海外销量实现明显提升。

图 24: 海外 (不含中国大陆) 智能电视销量



资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理

图 25: 中国智能电视品牌海外渗透率明显提升



资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理

获国际主流电视系统认证, 有望与国产智能电视品牌在海外共成长。根据公司 2021 年中报, 公司的智能电视芯片解决方案已广泛应用于智能电视, 投影仪等领域, 相关应用包括但不限于小米、海尔、TCL、创维、极米、峰米、阿里、腾讯、百度、大眼橙、Anker、Best Buy、Toshiba、Amazon、Epson 等境内外知名企业的智能终端产品, 后续还将持续推出新产品, 进一步做大增量市场和客户。我们认为, 随着公司智能电视芯片核心终端客户 TCL、小米、海尔等国产品牌在国际市场市占率大幅提升, 海外智能电视市场增长有望成为晶晨业绩增长的驱动力。

## AI 音视频 SoC: 迎 AIoT 东风, 应用场景不断拓宽

### AIoT 时代, 家居智能化助力 AI 音视频芯片市场爆发

基于 AIoT 时代非电子产品电子化、简单电子产品智能化的发展趋势, 电子产业链下游的品类扩张仍在进行时, 根据 IDC 数据, 2020 年全球物联网支出达到 6904.7 亿美元, 其中中国市场占比 23.6%, IDC 预计 2025 年全球物联网支出将达到 1.1 万亿, 年均复合增长 11.4%, 中国市场规模有望达到全球第一, 占比提升至 25.9%。

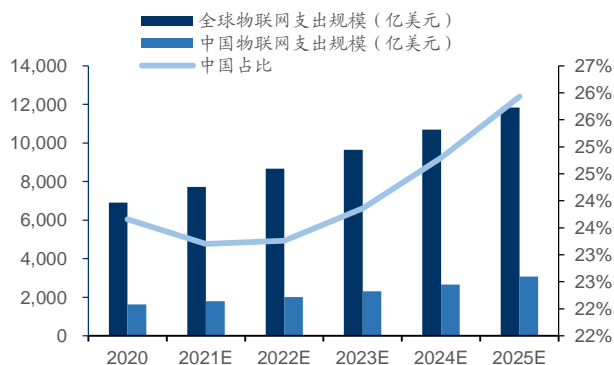
图 26: 华为推出 1+8+N 产品架构备战物联网



资料来源: 华为官网, 国信证券经济研究所整理

智能家居是 AIoT 的重要应用场景, 设备市场规模持续成长。智能家居是以住宅为平台, 基于物联网技术, 由硬件、软件系统、云计算平台构成的家居生态圈, 并通过收集、分析用户行为数据为用户提供个性化生活服务。根据 GSMA 的预测, 全球物联网连接数将由 2019 年的 120 亿增加到 2025 年的 246 亿, 其中智能家居以 20 亿增量居前。据 IDC 数据, 全球智能家居设备市场规模从 2016 年的 1266.5 亿美元增至 2020 年的 2471.2 亿美元, 复合增长率为 18.2%, 预计 2025 年全球市场规模将达到 3656.6 亿美元。

图 27: 2020 年全球物联网支出达到 6904.7 亿美元



资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理

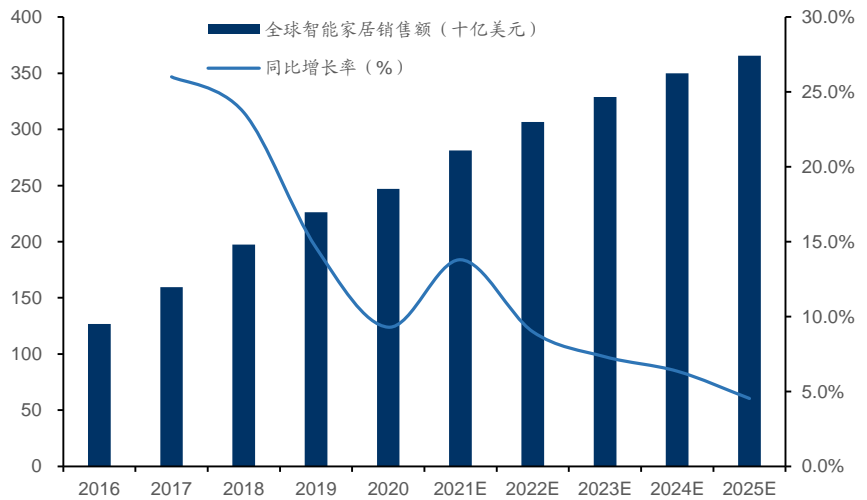
图 28: 全球 IoT 连接数 (十亿个)



资料来源: GSMA, 国信证券经济研究所整理



图 29: 全球智能家居市场规模



资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理

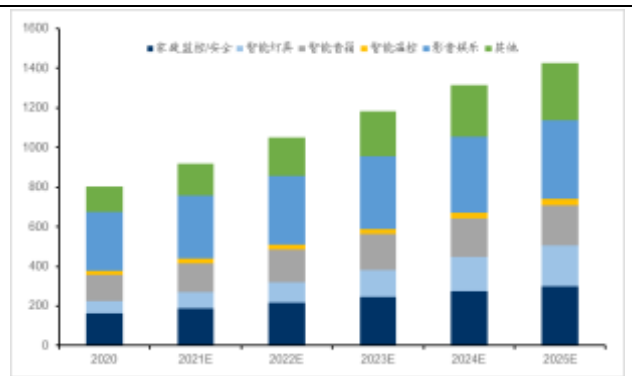
**AI 音视频系统终端芯片赋能家居产品智能化, 应用品类不断扩张。**AI 音视频系统终端主要是指与人工智能技术相结合, 具有音视频编解码功能, 并提供物体识别、人脸识别、手势识别、远场语音识别、超高清图像、动态图像等内容输入和输出的终端产品。当前, 智能音箱、智能视觉、扫地机器人等智能化电子终端对上述功能需求不断提升, 集成度更高、性能更强的 AI 音视频系统终端 SoC 芯片正替代微控制器 (MCU) 成为家居产品“大脑”, 智能家居产品类型快速扩张同时也为 AI 音视频系统终端 SoC 芯片拓展大量新型应用领域及广阔市场空间。根据 IDC 预测, 全球家用智能安防和智能音箱出货量将从 2020 年 1.6 亿、1.3 亿台增长至 2025 年 3.0 亿、2.0 亿台。

图 30: 典型智能家居产品音视频领域功能需求

产品类别	音频编解码	视频编解码	语音识别	图像识别	AI 计算
智能音箱	✓	✓	✓	✓	✓
智能扫地机器人	✓	✓	✓	✓	✓
智能摄像头	✓	✓	✓	✓	✓
智能门锁/猫眼	✓	✓	✓	✓	-
扫地机器人	-	✓	✓	✓	✓
智能摄像头/门铃	-	-	✓	-	-
智能摄像头	✓	✓	✓	✓	✓

资料来源:小米, Google, 海尔, Samsung, 国信证券经济研究所整理

图 31: 全球智能家居出货量预测 (百万台)



资料来源:IDC, 国信证券经济研究所整理

### AI 音视频系统终端芯片开拓者，设计能力积累深厚、应用不断拓宽

公司 AI 音视频系统终端芯片技术积累深厚。基于在多媒体音视频领域的长期积累和技术优势，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，并结合行业先进的 12 纳米制造工艺，形成了多样化应用场景的人工智能系列芯片。

表 14: 晶晨部分先进 AI 音视频系统终端 SoC 芯片

	C308X	A311D	A113L	A113X
				
制程	12nm	12nm	12nm	28nm
CPU	双核 ARM Cortex-A55	四核 ARM Cortex-A73 + 双核 ARM Cortex-A53	双核 ARM Cortex-A35	四核 ARM Cortex-A53
AI 算力	4 Tops	5 Tops	-	-
内存	32-bit DDR3(L)/DDR4 & LPDDR4 SDRAM	32-bit DDR3/3L/4, LPDDR3/4	16-bit DDR3/DDR4 OPI PSRAM 接口	16-bit DDR3/4
视频处理	4K@30fps 1080P@30fps H.264/H.265 编码	4Kp75 10bit H.265, VP9, AVS2 解码 4Kp30 H.264 解码 1080p60 H.265, 1080p30 H.264 编码	SPI, 最高 320x240	-
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	智能音箱, 智能家居	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

深入布局智慧影像芯片，品类扩张进入百亿美元级新赛道。根据 IDC 预测，全球智能家用监控设备市场规模将从 2020 年的 159.7 亿美元增长至 2025 年的 300.5 亿美元，复合增长率为 13.5%。公司依靠积累深厚的多媒体 SoC 芯片研发能力，积极布局智能机影像芯片，根据公司公告，公司目前正在研发多款高端智能影像芯片，下游面向智能家居、无人机、智能闸机等。我们认为，公司芯片品类向智能影像扩张将带动公司 AI 智能音视频芯片业务再次实现跨越增长。

表 15: 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
5MP 智能家居影像芯片	已完成芯片的设计和验证，达到客户项目量产水平	研发实现更高性价比的人工智能家居影像芯片，且从传统的云端计算，向云边结合发展，同时实现多传感器融合	国际先进水平	可应用于智能家居影像，无人机等领域
高端人工智能终端芯片 SoC 升级	处于试产阶段	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，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
智能影像芯片巩固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

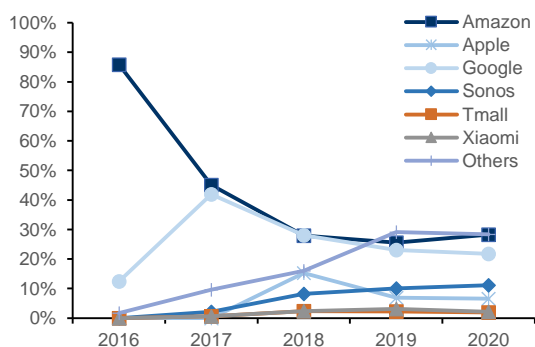
资料来源:2021 年公司中报, 国信证券经济研究所整理

### 晶晨与全球顶级客户合作紧密，与 AIoT 生态共成长

公司与全球主要智能终端客户拥有紧密合作关系。根据公司公告，公司芯片已应用于众多境内外知名企业的终端产品，包括但不限于小米、联想、TCL、阿里巴巴、乐动、极飞、爱奇艺、Google、Sonos、JBL、Harman Kardon、Yandex、Keep、Zoom、Fiture、Marshall 等。同时，公司进一步积极扩充生态用户。其中，公司智能音箱主要客户亚马逊、Google、小米等公司不仅在智能音箱领域全球市占率领先，并且皆为智能生态领域领导者，终端品类拓展迅速。

公司 AIoT 类芯片解决方案的应用场景丰富多元。目前已覆盖包括但不限于智能家居（智能音箱、智能门铃、智能影像）、智能办公（智能会议系统）、智能健身（跑步机、动感单车、健身镜）、智能家电（扫地机器人、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）、智能欢唱（K 歌点播机）等领域。

图 32: 全球智能音箱市占率情况



资料来源:IDC, 国信证券经济研究所整理

图 33: Google 智能家居方案



资料来源:Google, 国信证券经济研究所整理

AIoT 场景不断扩展，晶晨 AI 产品线与全球主要智能生态客户绑定有利于实现快速成长。我们认为，与全球顶级客户深度绑定优点如下：1.有利于公司提升芯片设计能力及品控能力；2.早期 design-in 时期了解市场未来需求动向，有利于公司精准定义产品以及把控市场；3.顶级生态客户单一产品出货量、产品线拓展广，有利于公司产品提升销量。因此，我们认为与 Google、Amazon、小米、Sonos 等客户深度合作的晶晨有望充分受益于 AIoT 引入的市场增量。

## WiFi 蓝牙芯片：与主芯片搭售有望迎显著收入增量

Wi-Fi 目前为应用于智能终端互联最广泛和普遍的无线连接技术。自 1997 年 IEEE 制定出第一个 WiFi 标准 802.11 以来，WiFi 标准逐步升级以适应新的应用场景并大幅提升其速率。2009 年发布的 802.11n 标准(WiFi4)引入了 MIMO、安全加密等新概念，传输速度达到 600Mbps，同时也是第一个同时工作在 2.4GHz 和 5GHz 频段的 WiFi 技术；2013 年发布的 802.11ac 标准 (WiFi5) 引入了更宽的射频带宽 (提升至 160MHz) 和更高阶的调制技术 (256-QAM)，传输速度最高可达 6.9Gbps，且进一步提升了 WiFi 网络吞吐量和系统接入量。

IEEE 于 2019 年发布 802.11ax 标准 (WiFi6)，引入了诸多新特性，包括：MU-MIMO (多用户多入多出)、OFDMA (正交频分多址)、TWT (目标唤醒时间)、BSS Coloring (BSS 着色技术)、8x8 数据流和 1024 QAM 调制。WiFi6 具备高带宽 (理论最高传输速率可达 9.6Gbps)、低时延、多用户连接、低功耗等优势，能够更好地满足物联网时代的连接需求。

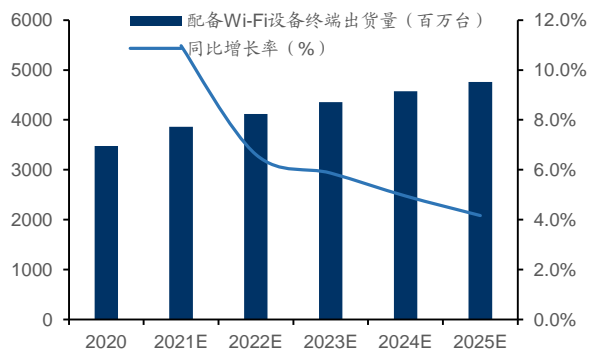
图 34: WiFi5/6 具备更强性能满足 AIoT 多样应用需求



资料来源:华为, 国信证券经济研究所整理

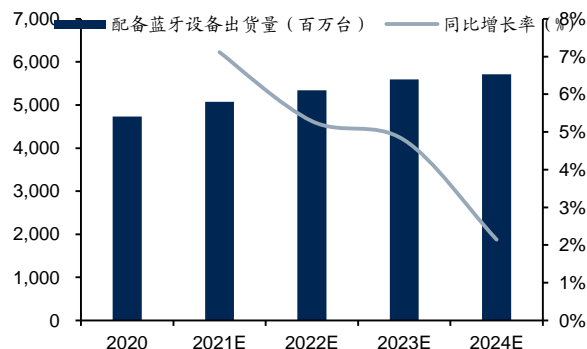
根据 IDC 预测,至 2025 年,全球配备 Wi-Fi 连接能力的设备年出货量将从 2020 年的 34.8 亿台增长至 47.6 亿台。另据 IDC 预测至 2024 年,全球配备蓝牙连接能力的设备年出货量将从 2020 年的 47.4 亿台增长至 57.2 亿台。

图 35: 全球配备 Wi-Fi 的设备出货量预测



资料来源:IDC, 国信证券经济研究所整理

图 36: 全球配备 Bluetooth 的设备出货量预测



资料来源:IDC, 国信证券经济研究所整理

### 自研 WiFi 蓝牙芯片性能优异，量产出货具里程碑式意义

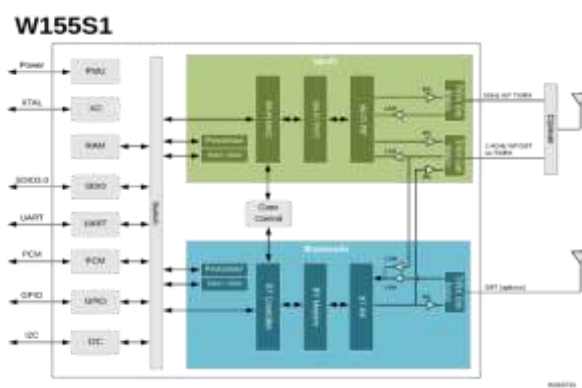
晶晨股份基于对无线通信技术之于未来机顶盒、电视、智能家居等应用联网能力重要性准确且前瞻的判断，早在 2019 年科创板 IPO 前数年即着手投入研发高速传输 WiFi 和蓝牙芯片，并将研发项目立为科创板 IPO 重要募投项目。根据公司公告，公司 WiFi 蓝牙芯片于 2020 年第三季度实现量产，稳步推进其商业化，并不断进行技术优化和升级。我们认为自主研发的支持高吞吐视频传输的双频高速数传 Wi-Fi 5+BT 5.2 单芯片 W155S1 大规模商用，是公司发展史上重要的里程碑事件：一方面，标志着公司多年持续投入研发高速无线传输芯片取得突破，作为五大产品线之一的无线连接芯片业务有望开始贡献显著收入增量；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 WiFi 蓝牙芯片奠定稳固基础。

图 37: 晶晨 W155S1 首次亮相即面向全球销售



资料来源:公司官网, 国信证券经济研究所整理

图 38: 晶晨 W155S1 WiFi5+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

**晶晨 W155S1 技术指标优异，首发协同自家主芯片 SoC 亮相。**根据公司官网，W155S1 采用 22nm 工艺制程，集成低功耗 RISC-V 架构处理器以及 PMU/LNA/PA/TR Switch，支持 802.11 a/b/g/n/ac 协议、1T1R、2.4GHz/5GHz 双频，支持 VHT 20M/40M/80M 高带宽，Phy 具备最高 433Mbps 传输速率，采用 SDIO3.0 高速接口；蓝牙为 5.2 版本，支持经典 BR/EDR 音频和 BLE 双模、多设备连接及 LE Long Range 扩展四倍传输距离，采用高速 UART 及 PCM 接口，提供优异的 Wi-Fi/BT 共存性能，具有低功耗、远距离、大带宽和高速率特性，可广泛应用于智能机顶盒、智能电视、智能影像、智能家居等无线连接场景。

搭载晶晨主芯片 S805Y 和 W155S1 套片的 Mi TV Stick 顺利通过了 XTS, NTS 等认证,可以完美满足 Google Andriod 的需要,流畅接入包括 Netflix、Youtube、HBO、Twitch、Disney+、亚马逊等内容支持平台，支持 VP9, H265, H264 等全球主流音视频格式，实现杜比和 DTS 环绕声。

表 16: 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 SDIO3.0 高速接口 Bluetooth: 支持经典 BR/EDR 音频和 BLE 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

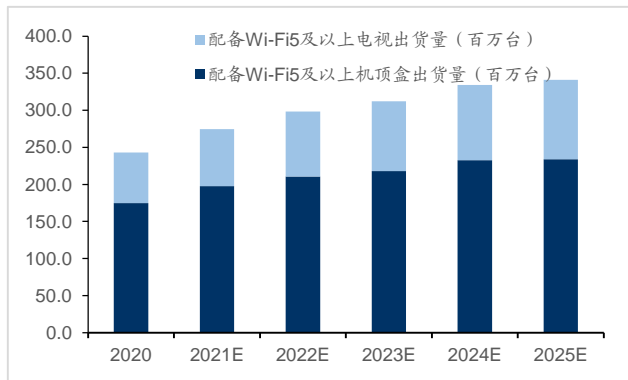


### 搭配主芯片销售，晶晨持续投入有望迎超十亿级收入增量

随着电视、智慧影像 4K、8K 等超高清视频流普及以及智能汽车、智能家居等 AIoT 领域对传输性能及组网能力要求的提升，基于 22nm 及以下较先进制程、支持低功耗、远距离、大带宽和高速率 Wi-Fi 芯片有望实现量价齐升。根据 IDC 数据，仅在晶晨传统主营的机顶盒和电视领域，全球 2021-2025 年年均 WiFi5 及以芯片需求量合计超过 2.5 亿颗。

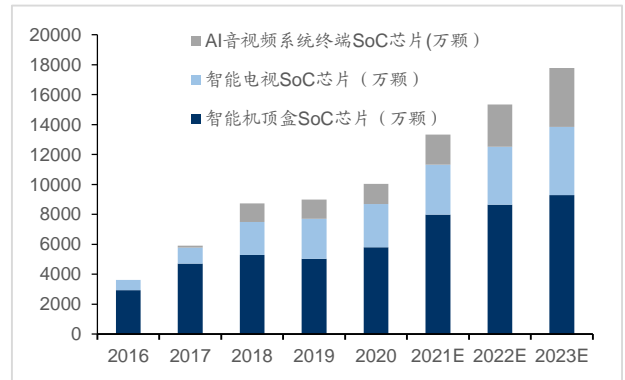
**主芯片+Wi-Fi 蓝牙芯片配售策略，晶晨有望创十亿级新增收入。**目前，晶晨主营的智能机顶盒 SoC 芯片、智能电视 SoC 芯片及 AI 音视频系统终端 SoC 芯片的下游终端设备皆需要配置高速 Wi-Fi 蓝牙芯片，W155S1 已完成晶晨智能机顶盒平台、智能家居平台、智能音箱平台适配，同时已完成 Wi-Fi 联盟 Wi-Fi 5、蓝牙技术联盟 BQB Bluetooth 5.2 和 Android TV 相关认证。考虑到公司在全球主要头部竞争对手均实行主芯片+无线连接芯片搭售的成功策略，结合公司 2020 年超过 1 亿颗 SoC 主芯片出货量，我们乐观预计晶晨 W155S1 及后续在研迭代产品和下一代产品有望在未来带来超过十亿级的年营收增量。

图 39: 全球电视及机顶盒对高速 Wi-Fi 需求变动预测



资料来源:IDC, 国信证券经济研究所整理

图 40: 晶晨股份 SoC 出货量及预测



资料来源:公司公告, 国信证券经济研究所预测

表 17: 晶晨无线芯片相关在研项目

项目名称	进展	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
WiFi5 无线芯片升级	处于试产阶段	研发集成 Wi-Fi 和蓝牙无线芯片, WiFi 符合 IEEE 802.11ac 标准, 支持经典 BDR/EDR 和 BLE 的蓝牙系统模式	行业先进水平	可应用于智能电视, 机顶盒, 音箱等多媒体联网设备
下一代无线芯片	处于试产阶段	研发下一代 Wi-Fi 和蓝牙无线芯片, 支持 OFDMA 频分复用技术, DL/UL MU-MIMO 等关键技术	国际先进水平	可应用于智能电视, 机顶盒, 音箱等多媒体联网设备

资料来源:2021 年公司中报, 国信证券经济研究所整理



## 汽车电子芯片：发挥音视频优势，已获部分客户订单

汽车自动化、智能化、网联化的趋势带动了汽车电子芯片的市场需求，尤其是对于芯片计算和数据处理能力、图像和视频处理能力等需求提升，为汽车电子芯片市场带来新的发展契机。随着高级驾驶辅助系统（ADAS）/自动驾驶、智能网联、智能座舱的快速发展，汽车对芯片的计算整合能力提出了更高的要求，芯片的能力不仅决定了汽车智能化的发展进程，也是推动汽车智能化应用进阶的核心动力。根据 IDC 数据，2020 年全球汽车半导体市场规模约为 319 亿美元，IDC 预测 2024 年将达到 428 亿美元，对应 2021-2024 年 CAGR 为 7.7%。

图 41：汽车座舱显示不断升级



资料来源：伟世通，国信证券经济研究所预测

图 42：车载信息娱乐系统是智能座舱重要组成（2019）



资料来源：伟世通，国信证券经济研究所预测

车载信息娱乐系统是智能座舱最重要的组成部分。智能座舱是汽车内人机交互技术系统的集合空间，包含液晶仪表、中控大屏、车载信息娱乐系统、ADAS 高级驾驶辅助系统、集成 HUD 或增强型现实系统等一套完整体系。根据伟世通数据，2019 年全球智能座舱市场规模 360 亿美元，其中车载信息娱乐系统市场规模 180 亿美元，仪表盘市场规模 90 亿美元，显示屏市场规模 50 亿美元。在汽车自动化、智能化、网联化趋势的带动下，智能座舱功能不断升级、复杂度不断提升，具备广阔的发展空间。

充分发挥音视频领域优势，晶晨持续推进汽车电子芯片业务，已收到部分客户订单。根据晶晨 2021 中报，得益于长期投入，2020 年公司与海外高端高价值客户的合作取得了积极进展，并收到部分客户订单。2021 年上半年，公司在汽车电子芯片领域持续投入，上半年公司的汽车电子芯片销量稳步提升。该类芯片目前主要应用于车载信息娱乐系统，产品采用业内领先 12 纳米制程工艺，内置神经网络处理器、支持图形、视频、影像处理和远场语音功能，支持 AV1 解码，符合车规级要求。我们认为，晶晨充分发挥在智能音视频 SoC 领域的优势，以应用于车载信息娱乐系统的 SoC 芯片作为切入点，有望为未来公司带来全新发展机遇。

## 盈利预测

### 假设前提

我们基于以下逻辑对晶晨股份的核心数据进行假设:

- 1、智能机顶盒 SoC 业务技术水平领先,国内业务受益于 2021 年 IPTV 集采数量大幅回升、主要竞争对手退出以及海外市场持续积极开拓,2021-2023 年业务收入同比增长 71.8%/8.5%/0.8%。
- 2、智能电视业务随国产智能电视全球市占率提升稳步增长,预计 2021-2023 年业务收入同比增长 37.7%/16.7%/10.8%。
- 3、AIoT 创新周期内,受益于 AIoT 应用需求持续提升及与公司优质客户合作紧密,公司 AI 音视频系统终端 SoC 业务有望快速成长,预计 2021-2023 年同比增长 100.0%/45.0%/32.1%;WiFi 蓝牙芯片业务有望于 2021 年起搭配公司主芯片上量销售,2022-2023 年实现高速增长;汽车电子芯片由于厂商验证周期长,预计 2021-2023 年有少量收入贡献。
- 4、期间费用率因营收规模增长稳步下降。

**表 18: 公司主营业务收入及毛利率预测**

	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
<b>营业收入(百万元)</b>						
智能机顶盒芯片	1317.63	1251.34	1547.46	2658.21	2884.33	2908.72
智能电视芯片	784.83	862.91	842.78	1160.32	1353.64	1499.37
AI 音视频系统终端芯片	265.61	242.95	341.82	683.64	991.28	1309.63
WiFi 和蓝牙芯片				145.13	763.84	1776.23
汽车电子				20.00	100.00	200.00
<b>同比增速(%)</b>						
智能机顶盒芯片	2.2%	-5.0%	23.7%	71.8%	8.5%	0.8%
智能电视芯片	117.6%	9.9%	-2.3%	37.7%	16.7%	10.8%
AI 音视频系统终端芯片	586.7%	-8.5%	40.7%	100.0%	45.0%	32.1%
WiFi 和蓝牙芯片				0.0%	426.3%	132.5%
汽车电子				0.0%	400.0%	100.0%
<b>毛利率(%)</b>						
智能机顶盒芯片	36.7%	37.2%	37.9%	39.0%	39.0%	38.0%
智能电视芯片	30.7%	28.1%	25.0%	32.0%	32.0%	32.0%
AI 音视频系统终端芯片	37.6%	38.0%	30.2%	38.0%	38.0%	38.0%
WiFi 和蓝牙芯片				40.0%	42.0%	42.0%
汽车电子				35.0%	40.0%	40.0%

资料来源:公司招股书,公司年报,国信证券经济研究所预测

## 未来 3 年盈利预测

**表 19: 公司未来 3 年盈利预测表**

单位: 百万元	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入	2369.07	2357.73	2738.25	4668.67	6094.88	7696.20
营业成本	1544.37	1557.79	1837.62	2935.32	3798.65	4786.56
销售费用	56.49	64.00	74.88	124.65	164.56	207.80
管理费用	6.04	16.25	11.75	118.58	179.80	230.89
研发费用	376.29	461.75	577.75	790.41	929.47	1147.50
财务费用	3.74	-12.65	25.93	-56.03	-60.99	-72.59
营业利润	297.37	169.04	121.75	749.40	1044.24	1363.90
利润总额	295.98	169.12	118.79	747.97	1042.81	1361.97
归母净利润	282.53	158.04	114.83	723.05	1008.06	1316.59
EPS (元)	0.76	0.38	0.28	1.76	2.45	3.20
ROE (%)	25.2%	5.6%	3.9%	20.9%	23.9%	25.3%

资料来源: 公司招股说明书, 公司年报, 国信证券经济研究所预测

基于以上假设, 我们预计 21/22/23 年公司营收同比增长 70.5%/30.5%/26.3%至 46.69/60.95/76.96 亿元, 对应公司综合毛利率分别为 37.1%/37.7%/37.8%, 预计 21/22/23 年公司归母净利润同比增长 529.6%/39.4%/30.6%至 7.23/10.08/13.17 亿元。

## 盈利预测的敏感性分析

**表 20: 情景分析 (乐观、中性、悲观)**

	2020	2021E	2022E	2023E
<b>乐观预测</b>				
营业收入 (百万元)	2,738	4,862	6,495	8,373
(+/-%)	16.1%	77.5%	33.6%	28.9%
净利润 (百万元)	115	1160.42	1620.92	2147.68
(+/-%)	-27.3%	910.5%	39.7%	32.5%
摊薄 EPS	0.28	2.82	3.94	5.22
<b>中性预测</b>				
营业收入 (百万元)	2,738	4,669	6,095	7,696
(+/-%)	16.1%	70.5%	30.5%	26.3%
净利润 (百万元)	115	723.05	1008.06	1316.59
(+/-%)	-27.3%	529.6%	39.4%	30.6%
摊薄 EPS	0.28	1.76	2.45	3.20
<b>悲观预测</b>				
营业收入 (百万元)	2,738	4,476	5,706	7,055
(+/-%)	16.1%	63.4%	27.5%	23.6%
净利润 (百万元)	115	320.40	464.83	604.30
(+/-%)	-27.3%	179.0%	45.1%	30.0%
摊薄 EPS	0.28	0.78	1.13	1.47

资料来源: 国信证券经济研究所预测

## 风险提示

### 下游需求不及预期的风险

我们基于国内和海外智能机顶盒、智能电视以及 AIoT 市场需求增长有望公司推动业绩增长。但如果这些市场需求不及预期，或导致芯片出货量下降和市场竞争加剧，业绩将不及预期。

### 上游晶圆制造、封测产能不及预期的风险

我们基于公司能满足下游客户需求出货预测公司业绩，但公司作为无晶圆芯片设计公司（fabless），芯片制造、封测生产委托给晶圆代工厂（foundry）和封测厂（OSAT），如果无法预订足够产能，或导致芯片出货量下降，无法完全满足客户需求，业绩将不及预期。

### 新品研发及导入不及预期的风险

我们基于公司通过技术创新打造的新产品保持优势产品市场地位以及进入新的市场领域，实现营收和毛利双增长。如果新技术开发受阻，新产品良率提高不及预期或者导入客户进度不及预期，或将导致新产品错过进入市场最佳时机，存在无法实现预期的市场份额和毛利率的风险。

### 估值的风险

我们采取绝对估值和相对估值方法得出公司的合理估值在 139.28-150.63 元之间，但该估值是建立在较多假设前提的基础上计算而来的，特别是对公司未来几年自由现金流的计算、加权资本成本（WACC）的计算、TV 增长率的假定和可比公司的估值参数的选定，都加入了很多主观的判断：

- 1、可能由于对公司显性期和半显性期收入和利润增长估计偏乐观，导致未来 10 年自由现金流计算值偏高，从而导致估值偏乐观的风险；
- 2、加权资本成本（WACC）对公司估值影响非常大，我们在计算 WACC 时假设无风险利率为 3.02%、风险溢价 6.37%，可能仍然存在对该等参数估计或取值偏低、导致 WACC 计算值较低，从而导致公司估值高估的风险；
- 3、我们假定未来 10 年后公司 TV 增长率为 6%，公司所处行业可能在未来 10 年后发生较大的不利变化，公司持续成长性实际很低或负增长，从而导致公司估值高估的风险；
- 4、相对估值时我们选取了与公司业务相同或相近的公司进行比较，选取了可比公司 Wind 一致预期下 2021 年平均 PE 估值做为相对估值的参考，同时考虑到：  
1、公司客户结构更优质，受益于全球主要智能生态客户份额的提升；2、公司产品更齐全，主营产品线市场占有率高；3、公司具有更高的成长性，2020-2023 年 EPS 的 CAGR 高于可比公司平均最终给予公司 55-60 倍 PE。如果市场整体风险偏好发生变化、估值中枢向下调整，公司有可能面临估值下调的风险。

### 盈利预测的风险

在盈利预测中我们 AIoT 创新周期内智能终端 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，同时考虑到公司作为国内多媒体智能终端 SoC 芯片设计的领先者，预计公司将受益于 AIoT 创新周期。如果这些盈利预测的假设条件不成立，我们预计 21/22/23 年公司营收同比增长 70.5%/30.5%/26.3%、归母净利润同比增长 529.6%/39.4%/30.6%的盈利预测存在出现偏差的风险。

## 附表：财务预测与估值

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2020	2021E	2022E	2023E		2020	2021E	2022E	2023E
现金及现金等价物	1929	2203	3135	4633	营业收入	2738	4669	6095	7696
应收款项	239	407	531	670	营业成本	1838	2935	3799	4787
存货净额	330	531	683	858	营业税金及附加	3	5	6	8
其他流动资产	14	24	32	40	销售费用	75	125	165	208
<b>流动资产合计</b>	<b>3127</b>	<b>4025</b>	<b>5242</b>	<b>7063</b>	管理费用	92	154	215	266
固定资产	230	471	698	929	财务费用	26	(56)	(61)	(73)
无形资产及其他	122	87	52	17	投资收益	11	21	10	14
投资性房地产	164	164	164	164	资产减值及公允价值变动	(26)	0	(20)	(15)
长期股权投资	42	73	104	135	其他收入	(568)	(778)	(917)	(1135)
<b>资产总计</b>	<b>3686</b>	<b>4821</b>	<b>6261</b>	<b>8309</b>	营业利润	122	749	1044	1364
短期借款及交易性金融负债	34	230	618	1335	营业外净收支	(3)	(1)	(1)	(2)
应付款项	408	655	844	1060	<b>利润总额</b>	<b>119</b>	<b>748</b>	<b>1043</b>	<b>1362</b>
其他流动负债	261	416	530	665	所得税费用	4	28	39	51
<b>流动负债合计</b>	<b>703</b>	<b>1301</b>	<b>1992</b>	<b>3059</b>	少数股东损益	(1)	(3)	(5)	(6)
长期借款及应付债券	0	0	0	0	<b>归属于母公司净利润</b>	<b>115</b>	<b>723</b>	<b>1008</b>	<b>1317</b>
其他长期负债	59	56	52	49					
<b>长期负债合计</b>	<b>59</b>	<b>56</b>	<b>52</b>	<b>49</b>	现金流量表 (百万元)				
<b>负债合计</b>	<b>762</b>	<b>1357</b>	<b>2044</b>	<b>3108</b>	净利润	114	720	1003	1310
少数股东权益	4	2	(0)	(4)	资产减值准备	(12)	23	19	23
股东权益	2919	3461	4217	5205	折旧摊销	108	62	87	116
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>3686</b>	<b>4821</b>	<b>6261</b>	<b>8309</b>	公允价值变动损失	26	0	20	15
					财务费用	26	(56)	(61)	(73)
关键财务与估值指标					营运资本变动	380	43	34	47
	2020	2021E	2022E	2023E	其它	284	35	44	52
每股收益	0.38	0.28	1.76	2.45	<b>经营活动现金流</b>	<b>927</b>	<b>826</b>	<b>1146</b>	<b>1492</b>
每股红利	0.00	0.12	0.44	0.61	资本开支	(264)	(290)	(319)	(351)
每股净资产	6.81	7.10	8.42	10.26	其它投资现金流	324	(277)	(31)	(31)
ROIC	13%	9%	26%	29%	<b>投资活动现金流</b>	<b>60</b>	<b>(567)</b>	<b>(350)</b>	<b>(382)</b>
ROE	6%	4%	21%	24%	权益性融资	0	0	0	0
毛利率	34%	33%	37%	38%	负债净变化	0	0	0	0
EBIT Margin	8%	6%	14%	16%	支付股利、利息	(50)	(181)	(252)	(329)
EBITDA Margin	11%	10%	15%	18%	其它融资现金流	(87)	196	388	717
收入增长	0%	16%	70%	31%	<b>融资活动现金流</b>	<b>(137)</b>	<b>15</b>	<b>136</b>	<b>388</b>
净利润增长率	-44%	-27%	530%	39%	<b>现金净变动</b>	<b>805</b>	<b>274</b>	<b>932</b>	<b>1499</b>
资产负债率	16%	21%	28%	33%	货币资金的期初余额	422	1226	1500	2432
息率	0.0%	0.1%	0.4%	0.5%	货币资金的期末余额	1226	1500	2432	3931
P/E	293.9	404.5	64.2	46.1	企业自由现金流	371	450	746	1045
P/B	16.6	15.9	13.4	11.0	权益自由现金流	285	699	1192	1832
EV/EBITDA	173.4	181.0	66.3	45.4					

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测



## 国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

## 分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

## 风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。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头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

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。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

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

深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 18 层  
邮编：518001 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 楼  
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