

力芯微 (688601.SH)

短期受益下游需求复苏，长期看好新品多点开花

买入

核心观点

模拟芯片设计企业，2018-2021年收入CAGR为22%。公司是成立于2002年的模拟芯片设计企业，产品主要包括电源管理类（电源转换芯片、电源防护芯片、显示驱动芯片）和其他（智能组网延时管理单元、高精度霍尔芯片、信号链芯片）两大类，2021年收入占比分别为86%和14%。2018-2021年公司营收由3.44亿元增至7.68亿元，CAGR为22%；归母净利润由0.25亿元增至1.39亿元，CAGR为54%；毛利率由2018年的25.39%提高至2021年的39%，2022年前三季度毛利率为45.27%。

基于核心技术和功能模块IP搭建设计平台，严格把控产品可靠性。公司在核心技术和功能模块IP的基础上形成了覆盖电源转换、电源防护等多类别设计平台，通过在设计平台中调用模块IP并应用于电路设计中，可以为客户提供更好的定制化解决方案并保障研发的准确性和高效率。同时，公司通过对产品不同阶段完善的测试、考核，确保产品在不同应用环境下保持稳定性能，使得公司产品在客户产线生产的上线失效率（DPPM）（即每百万颗产品失效个数）远低于客户要求，树立了高可靠性的品牌形象。

1月国内手机销量环比增长44.6%，短期业绩有望受益消费电子需求复苏。

公司2010年正式进入三星电子供应商体系，之后陆续成为LG、小米等国内外知名消费电子品牌的供应商，在手机、可穿戴设备等应用领域处于优势地位。2022年以手机为代表的消费电子终端出货量下跌，导致公司业绩承压，我们认为2023年手机销量有望复苏，根据CINNO的数据，2023年1月国内手机销量环比增长44.6%，低基数效应下拐点明确，公司业绩有望重回增长。

电子雷管替代率快速提升，积极开拓汽车等非消费电子领域。根据中国爆破行业协会数据，我国电子雷管产量从2019年的0.58亿发增长到2021年的1.64亿发，替代率从5.29%提高至18.43%，虽然替代率提升迅速，但距政策要求的全面替代仍存在较大空间。公司的智能组网延时管理单元是电子雷管的核心部件，有望受益电子雷管的全面推广。另外，公司也在积极开拓汽车、新能源等非消费电子领域，已有产品得到车厂认证且形成批量销售，2022年已成功进入比亚迪供应链。

盈利预测与估值：我们预计公司2022-24年归母净利润为1.39/2.07/2.89亿元，基于消费电子需求的复苏以及公司非消费电子市场的拓展情况，我们给予公司23年42-45倍PE，对应股价97-104元，维持“买入”评级。

风险提示：需求不及预期；产品研发不及预期；客户导入不及预期；市场竞争加剧；非消费电子领域拓展不及预期。

盈利预测和财务指标

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	543	774	768	1,011	1,308
(+/-%)	14.4%	42.5%	-0.8%	31.8%	29.4%
归母净利润(百万元)	67	159	139	207	289
(+/-%)	64.1%	137.9%	-13.0%	49.3%	39.8%
每股收益(元)	1.39	2.49	1.55	2.31	3.23
EBIT Margin	13.7%	21.4%	20.7%	19.4%	21.5%
净资产收益率(ROE)	20.7%	16.4%	12.7%	16.3%	19.1%
市盈率(PE)	62.5	35.0	56.4	37.8	27.0
EV/EBITDA	54.2	33.2	49.2	39.9	28.1
市净率(PB)	12.96	5.74	7.16	6.16	5.15

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

注：摊薄每股收益按年末最新总股本计算

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

公司研究·深度报告

电子·半导体

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

基础数据

投资评级	买入(维持)
合理估值	97.00 - 104.00元
收盘价	87.20元
总市值/流通市值	7813/4053百万元
52周最高价/最低价	178.50/56.02元
近3个月日均成交额	106.72百万元

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

- 《力芯微(688601.SH)-上半年归母净利润同比增长106%，已进入比亚迪供应链》——2022-08-29
- 《力芯微(688601.SH)-21年盈利能力提高，归母净利润增长138%》——2022-04-12
- 《力芯微(688601.SH)-一季度利润创季度新高》——2022-03-29
- 《力芯微-688601-动态点评：3Q业绩创新高，盈利能力提升明显》——2021-10-28

内容目录

模拟芯片设计企业，18-22 年收入 CAGR 为 22%	5
模拟芯片设计企业，紧跟下游需求变化.....	5
2018-2022 年收入 CAGR 为 22%，盈利能力持续提升.....	6
在电源管理芯片的基础上，积极拓展其他产品.....	8
受益消费电子需求复苏和电子雷管持续替代	11
2022 年智能手机出货量超跌，关注手机销量复苏.....	11
智能穿戴：随着 AIoT 创新周期兴起，拓展至健康监测等应用领域.....	14
电子雷管代替传统工业雷管成为大趋势.....	16
构建技术壁垒，积极布局汽车领域	19
坚持核心技术自主创新，核心技术均来源于自主研发.....	19
基于核心技术和功能模块 IP 搭建设计平台，保障研发的准确性和高效率.....	19
公司注重产品性能及可靠性，上线失效率远低于客户要求.....	20
积极布局汽车领域，产品进入比亚迪供应链.....	21
盈利预测	22
假设前提.....	22
未来 3 年业绩预测.....	22
盈利预测的情景分析.....	23
估值与投资建议	24
相对估值：合理估值区间 97-104 元.....	24
投资建议：维持“买入”评级.....	24
风险提示	25
附表：财务预测与估值	28
免责声明	29

图表目录

图 1: 公司发展历程.....	6
图 2: 公司股权结构（截至 2022 年 9 月 30 日）.....	6
图 3: 公司收入及增速.....	7
图 4: 公司分产品收入.....	7
图 5: 公司归母净利润及增速.....	7
图 6: 公司综合毛利率、归母净利率、期间费用率.....	8
图 7: 公司销售、管理、研发、财务费用率.....	8
图 8: 电源管理芯片收入及增速.....	9
图 9: 电源管理芯片毛利率水平.....	9
图 10: 其他类芯片收入及增速.....	11
图 11: 其他类芯片毛利率水平.....	11
图 12: 全球智能手机季度出货量.....	12
图 13: 中国智能手机季度出货量.....	12
图 14: 全球个人电脑(PC)出货量.....	12
图 15: 全球智能手机出货量.....	13
图 16: 中国移动互联网用户人均单日使用次数.....	13
图 17: 中国移动互联网用户人均单日使用时长.....	13
图 18: 全球各国家/地区智能手机渗透率.....	14
图 19: 全球智能手机保有量.....	14
图 20: 全球智能手机用户平均换机周期.....	14
图 21: 全球可穿戴设备出货量.....	15
图 22: 中国可穿戴设备出货量.....	15
图 23: 全球智能手表出货量.....	15
图 24: 全球 TWS 耳机出货量.....	15
图 25: 电子雷管结构.....	16
图 26: 2022 年工业雷管产品品种构成.....	16
图 27: 中国工业雷管产量.....	17
图 28: 中国电子雷管产量.....	17
图 29: 2022 年工业雷管产品品种构成.....	18
图 30: 公司基于核心技术和功能模块 IP 搭建设计平台.....	20

表1: 公司主要产品.....	8
表2: 公司电源转换芯片.....	9
表3: 公司电源防护芯片.....	9
表4: 公司显示驱动电路.....	10
表5: 智能组网延时管理单元.....	11
表6: 电子雷管和传统工业雷管.....	17
表7: 赛米垦拓产品.....	18
表8: 公司核心技术及应用产品.....	19
表9: 可测性方案.....	21
表10: 在研项目情况.....	21
表11: 公司业务拆分预估和主要费率预估.....	22
表12: 未来3年盈利预测表.....	22
表13: 情景分析(乐观、中性、悲观).....	23
表14: 可比公司估值情况.....	24

模拟芯片设计企业，18-22 年收入 CAGR 为 22%

模拟芯片设计企业，紧跟下游需求变化

力芯微成立于 2002 年，是模拟芯片设计企业，主要通过高性能、高可靠性的电源管理芯片为客户提供高效的电源管理方案，并积极研发和推广智能组网延时管理单元、信号链芯片等其他类别产品。目前，公司基于在手机、可穿戴设备等应用领域的优势地位，成为了消费电子市场主要的电源管理芯片供应商之一，形成了包括三星、小米、海尔在内的终端客户群。

电源管理芯片是在电子设备系统中担负起对电能的变换、分配、检测及其他电能管理职责的芯片。由于不同的电子设备、应用场景所需的电源管理方案各有不同，电源管理芯片具有应用范围广、细分品类众多的特点。随着下游市场的发展，公司主要产品和应用领域也随之变化。

- **初创期 2002-2008：**聚焦于 DVD、音响、机顶盒及遥控器等传统电子市场，与步步高、TCL、Sony、飞利浦、富士康等建立了良好的合作关系，积累了与品牌客户的合作经验。
- **培育期 2009-2012：**以手机为代表的新兴消费电子市场崛起，公司准确把握下游市场更迭，快速推出的双 SIM 卡电源控制芯片得到三星电子的认可，并于 2010 年进入三星电子供应商体系。之后陆续开发的负载开关、电池开关和 LDO 等产品在三星手机上得到广泛应用。随着手机领域产品的批量生产，公司的业务重心逐步向手机等新兴消费电子领域过渡。
- **发展期 2013-2017：**持续开展研发和技术升级，深化以核心技术、功能模块 IP 和设计平台为主的技术体系，以此为基础推出 OVP、TVS、限流开关、智能组网延时管理单元等新产品，并不断完善负载开关、LED 显示驱动 和 LDO 等产品系列。在三星电子的终端应用从手机、平板显示逐步发展至可穿戴设备，并成为了 LG 等知名消费电子品牌的供应商。随着各类新产品的推广，下游应用领域以手机为核心，逐步向可穿戴设备、物联网等领域发展。
- **稳定上升期 2018 年至今：**持续升级各功能模块 IP 和设计平台，形成了更为成熟的技术体系，在此基础上推出了低噪声高性能 LDO、高精度充电管理芯片等产品，并在集成化产品（多路电源 PMIC 等）上进行布局，产品种类更加丰富，应用领域进一步拓宽。随着电子产业重心向国内转移，公司积极推动芯片的进口替代，顺利进入小米、客户 A 等知名消费电子客户的供应商体系，为业绩增长提供新动力。

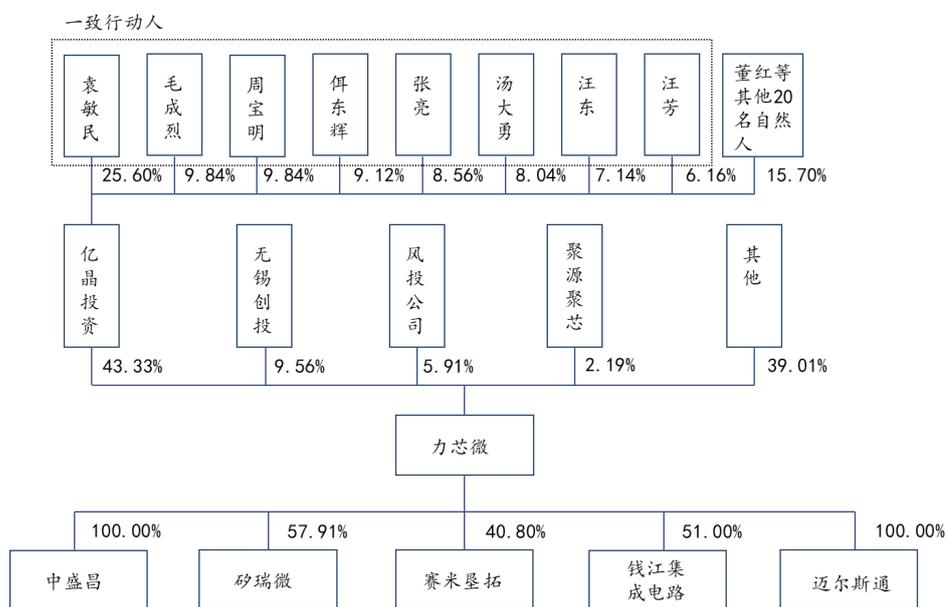
图1: 公司发展历程



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司控股股东为亿晶投资，实际控制人为袁敏民、毛成烈、周宝明、佘东辉、张亮、汤大勇、汪东、汪芳，截至2022年三季度末，上述八人作为一致行动人持有亿晶投资84.3%的股权，并通过亿晶投资间接持有公司43.33%的股权。袁敏民、毛成烈、周宝明、佘东辉、张亮、汤大勇、汪东、汪芳八人都曾就职于中国华晶电子集团，担任工程师、设计经理、测试工程师等职位，具有丰富的相关工作经验以及合作经验。另外，聚源聚芯持有公司2.19%的股权，聚源聚芯由国家集成电路产业投资基金股份有限公司、中芯晶圆股权投资(宁波)有限公司、上海荣芯投资管理合伙企业(有限合伙)、上海肇芯投资管理中心(有限合伙)出资设立。

图2: 公司股权结构（截至2022年9月30日）



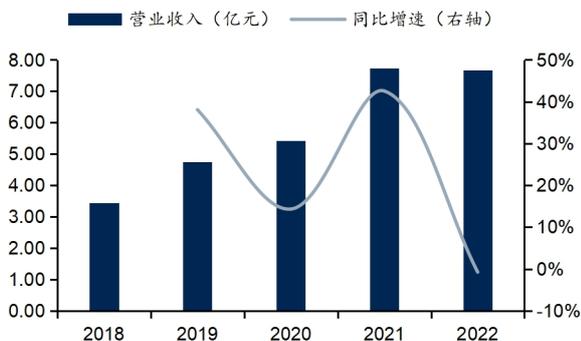
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

2018-2022 年收入 CAGR 为 22%，盈利能力持续提升

2022 年收入为 7.68 亿元，2018-2022 年 CAGR 为 22%。2018 年-2022 年公司营业

收入分别为 3.44 亿元、4.75 亿元、5.43 亿元、7.74 亿元、7.68 亿元，CAGR 为 22.2%。其中电源管理芯片是收入的主要来源，2021 年占比 86%；其他类芯片的收入占比由 2018 年的 6.4% 逐年上升到 2021 年的 14%，主要系：1) 在国家公安部、工信部大力推广应用数码电子雷管的背景下，智能组网延时管理单元的销售收入不断增加；2) 公司不断研发推广高精度霍尔芯片等多种新产品。

图3：公司收入及增速



资料来源：Wind，公司公告，国信证券经济研究所整理

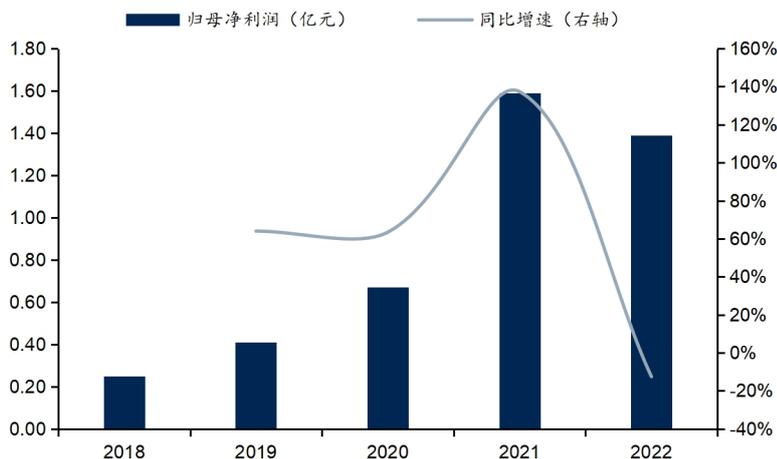
图4：公司分产品收入



资料来源：Wind，公司公告，国信证券经济研究所整理

2022 年归母净利润为 1.39 亿元，2018-2022 年 CAGR 为 54%。2018 年-2022 年公司归母净利润分别为 0.25 亿元、0.41 亿元、0.67 亿元、1.59 亿元、1.39 亿元，CAGR 为 53.6%。2022 年业绩有所下降，主要系：1) 消费电子市场整体表现低迷；2) 公司加大研发力度，推动产品线的完善以及扩展产品类别，研发投入较上年同期大幅增加。

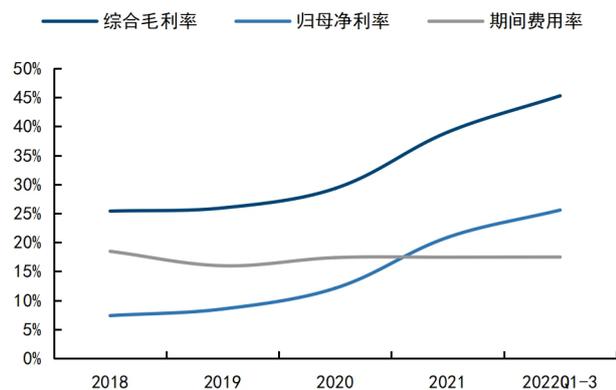
图5：公司归母净利润及增速



资料来源：Wind，公司公告，国信证券经济研究所整理

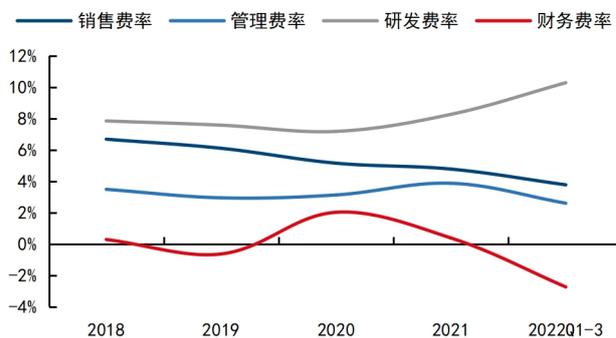
2022 年前三季度公司毛利率为 45.27%，研发费率明显提高。18-21 年公司毛利率分别为 25.39%/25.94%/29.30%/39.00%，2022 年前三季度提升至 45.27%，晶圆是公司最主要的原材料，其供需结构变化及价格波动会对公司毛利率水平产生影响。18-21 年公司期间费用率总体较为稳定，保持在 15.97%-18.46% 区间，其中 2021 年开始，公司加大研发费用的投入，2022 年前三季度研发费率达 12.81%。

图6：公司综合毛利率、归母净利率、期间费用率



资料来源：Wind，公司公告，国信证券经济研究所整理

图7：公司销售、管理、研发、财务费用率



资料来源：Wind，公司公告，国信证券经济研究所整理

在电源管理芯片的基础上，积极拓展其他产品

公司已推出覆盖市场主流产品的电源管理芯片，按功能可分为电源转换、电源防护、显示驱动等系列。其他产品主要包括智能组网延时管理单元、高精度霍尔芯片、信号链芯片。

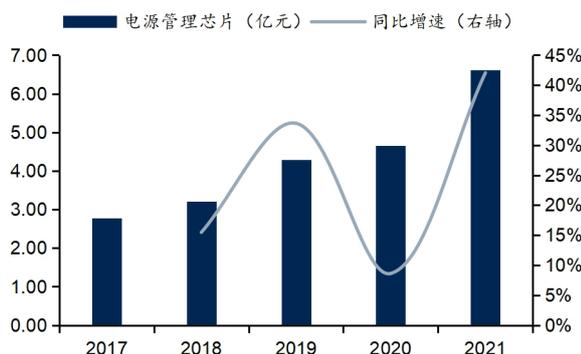
表1：公司主要产品

产品类型	产品类型	主要用途
电源转换芯片	LDO	用于输入电压和输出电压压差较低的场景下的电压调节，以实现对不同工作电压要求模块的协同供电，是市场主要的电源管理芯片之一。
	充电管理芯片	用于锂电池的充电管理，通过检测锂电池充电电压、电流指标，实现锂电池的涓流充电、恒流充电、恒压充电功能。
电源防护芯片	过压防护芯片	用于实现短路保护、过温保护、过压防护、浪涌防护、静电防护等功能。
	过流防护芯片	用于检测电流指标，防止过流、短路、过热造成的损坏，主要应用于锂电供电系统的电源路径分配和管理。
显示驱动电路	LED/LCD 驱动电路等	通过电压变换，提供给 LED、LCD、RGB 色彩灯等显示驱动模块稳定可控的电流或电压。
其他产品	智能组网延时管理单元	将延时芯片模块和通讯技术结合，通过延时时间检测和设定、数据的压缩和传输、IIC 通讯的干扰抑制技术等，实现远程链接、精确延时、远程检测等功能的专用电路模块，主要用于数码电子雷管。
	高精度霍尔芯片	基于霍尔效应的磁传感器和控制模块，起到磁感应开关的作用。公司高精度霍尔芯片具备精度高、功耗低的特点，适用于手机、TWS 耳机等。
	信号链芯片	包括电平位移、数据开关等产品，主要用于网络传输模块、USB 接口模块。其中电平位移主要在电路设计中实现各电压域不一致的电路模块间的电平转换，使各模块正常通讯；数据开关主要起到数据或信号传输的通断控制的作用。

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

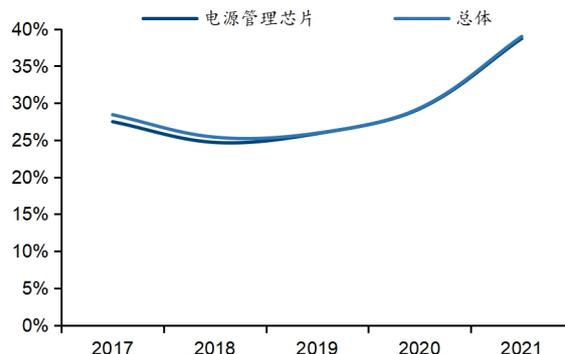
电源管理芯片是公司主要收入来源，2021 年占比 86%。2021 年公司实现收入 7.74 亿元，其中电源管理芯片占比 85.67%，从收入结构看，电源管理芯片占比有所下降，从 2017 年的 93% 下降到 2021 年的 86%，公司收入结构更加均衡。由于电源管理芯片新产品的陆续推出及部分高性能产品销量增加，带动了电源管理芯片毛利率的提高，由 2017 年的 27.48% 提高到 2021 年的 38.72%。

图8: 电源管理芯片收入及增速



资料来源: Wind, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图9: 电源管理芯片毛利率水平



资料来源: Wind, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

电源转换芯片: 公司的电源转换芯片主要包括各类 LDO、充电管理芯片和转换器 (DC/DC、AC/DC)。其中, LDO 品种齐全、性能优异, 具备适用电流范围广、低噪声、高抗干扰能力等特性。

表2: 公司电源转换芯片

产品类型	产品系列	主要技术水平
LDO	小电流通用 LDO	适用电流范围 150mA-300mA, 噪声水平、稳压能力等各项性能指标良好。
	高压宽输入范围 LDO	输入电压范围宽, 工作范围支持 4V-36V, 极限耐压可达到 60V, 在电源毛刺较多的场景表现良好。
	低噪声高性能 LDO	超低噪声、抗干扰能力强, 可实现噪声 <10 μV、PSRR>90dB, 适用于手机摄像头电源、视频模块电源等对噪声、PSRR 要求严格的领域。
	大电流 LDO	适用电流范围 500mA-3A, 压差更低, 电流更大, 瞬态响应快, 从而实现更高功率供电。
充电管理芯片	线性充电管理芯片	电压充电精度可达 0.5%, 单颗产品可实现独立完整的充电方案, 尤其是适用于便携式电子设备; 可以支持低至 1mA 的充电截止电流检测能力, 同时可集成路径管理和电池开关功能。

资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

电源防护芯片: 公司的电源防护芯片主要包括过压防护芯片、过流防护芯片、其他开关类产品等。公司在国内较早研发过压防护类芯片, 并形成了完备的产品系列, 产品具备导通内阻低、EOS 防护能力强、瞬变电压关断速度快、钳位电压低等特点, 其中 OVP 和 TVS 可以搭配使用, 以提升对电子产品的防护作用。公司过流防护芯片主要为各类负载开关及限流开关等, 具备导通内阻低、通流能力强、电流检测稳定可靠等特点, 并拥有反向电流截止功能。

表3: 公司电源防护芯片

产品类型	产品系列	主要技术水平
过压防护芯片	OVP	涵盖 5V-24V 应用场景及 0.1A-7A 的通流能力; 导通内阻适用范围广, 包含 100mΩ (适用 TWS 耳机、车载电子设备)、30mΩ (适用常规智能手机)、8mΩ (适用快充领域) 等多个品种; EOS 防护能力强, 从常规的 ±80V 到业内较高的 ±200V, 可靠性好; 瞬变电压关断速度快 (<10ns), 能够对设备起到良好防护作用。

	TVS	针对移动设备电源端口防护需求设计的产品，能在限定封装尺寸及高直流工作电压条件下实现低钳位电压、高峰值电流； 针对高速数据端口的静电保护需求设计的产品，结电容可低至 0.3pF 以内，同时实现低钳位电压及高等级的静电防护能力。
过流防护芯片电管理芯片	负载开关	可提供全系列超小型高电流密度负载开关，导通内阻低至 6mΩ，通流能力超过 6A； 具备反向电流截止的功能，从而实现对电池供电系统的意外防护； 电流检测值稳定可靠，随温度和电压发生波动小。

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

显示驱动电路：公司显示驱动电路主要包括 LED 驱动电路、LCD 显示驱动电路、RGB 恒流显示驱动电路、大屏显示驱动电路及其他显示驱动电路，产品种类齐全。

表 4：公司显示驱动电路

产品类型	产品系列	主要技术水平
显示驱动电路	LED 驱动电路	驱动电流较强、显示稳定可靠、单体防静电能力良好，可以超过 8,000V、抗群脉冲能力可以超过 4,000V； 能够提供共阳极或者共阴极的所有方案，并提供 7*4、8*4、8*6、12*8、16*8 等各种点阵组合。
	LCD 显示驱动电路	单体抗静电能力突出，可超过 8,000V，抗群脉冲能力可以超过 4000V，失效率低； 具备静态驱动功能，显示效果视角大、稳定可靠、对比度高。
	RGB 恒流显示驱动电路	可实现 192 阶线性驱动和 256 阶的 PWM 驱动组合，色彩可实现 50K 辉阶，辉度调节更加细致；可配合各类应用场景，显示效果细腻。

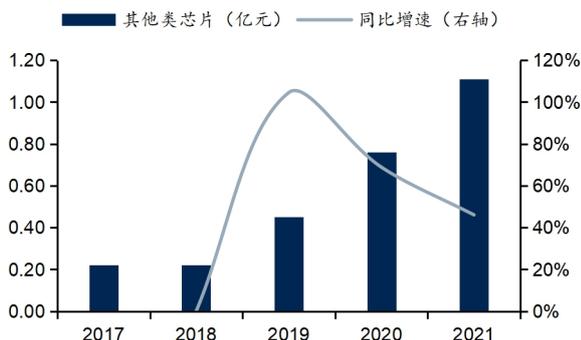
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司其他类芯片主要包括智能组网延时管理单元、高精度霍尔芯片和信号链芯片等，2021 年收入占比 14%。2021 年公司收入 7.74 亿元中，其他类芯片占比 14%，从收入结构看，其他类芯片占比有所上升，从 2017 年的 7% 上升到 2021 年的 14%。毛利率从 2017 年的 41.67% 下降到 2019 年的 26.96%，再上升到 2021 年的 40.87%。

2019 年，公司其他类芯片毛利率较上年下降 9.74 个百分点，主要系：1) 2019 年研发推出的应用于隧道爆破的新产品中电子元器件等辅材的种类和个数有所增加，以及当年电子元器件市场供应紧张，导致采购成本有所上升；2) 在国家大力推广应用数码电子雷管的背景下，为快速抢占市场份额，公司加大了业务推广力度，降低了销售价格。

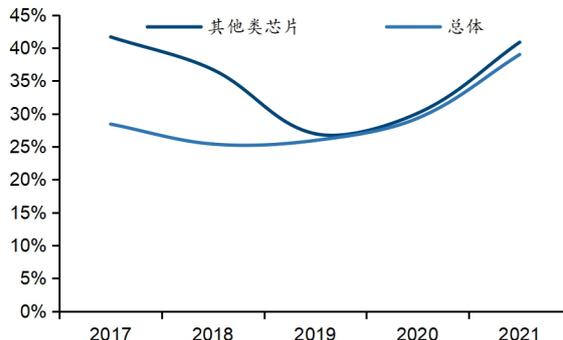
2020 年，公司其他类芯片毛利率有所回升，主要系：1) 公司持续优化智能组网延时管理单元的设计方案，在保持性能的基础上精简电子元器件等辅材的种类和个数，以及随着销售规模的扩大，公司采购电子元器件的议价能力增强并加大了单次采购量，使得采购成本下降，导致智能组网延时管理单元毛利率有所提升；2) 公司不断研发升级或推出模数转换芯片、电平移位芯片等多种新产品，使得信号链芯片毛利率有所提高；3) 公司研发推出的高精度霍尔芯片逐渐实现批量化销售，随着此高毛利率产品的销售占比提高，相应拉升了平均毛利率。

图10：其他类芯片收入及增速



资料来源：Wind，公司公告，国信证券经济研究所整理

图11：其他类芯片毛利率水平



资料来源：Wind，公司公告，国信证券经济研究所整理

智能组网延时管理单元：主要用于数码电子雷管，结合物联网、北斗及加密通讯技术实现远程控制设备与起爆器、雷管点火元件的远程链接、组网内各节点的精准控制及云端身份验证等功能，在延时范围、设定步长精确度、可靠性、适应性等方面较为突出，能应用于小断面掘进、金属矿、煤矿等特殊环境下的安全精准爆破。

表5：智能组网延时管理单元

产品类型	性能特点	主要应用
智能组网延时管理单元	现场可编程延时范围为0mS-60S；延时步长可精确至1mS；内置ID码等，预留扩展空间；具有自检功能，能并联组网，双绞线无极性双向通信；静电防护能力强，抗射频，抗杂散电流；抗交流能力强，交流220V、直流48V冲击实现稳定控制	主要用于露天爆破、隧道掘进、油气地质勘探、采矿、定向爆破等领域

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

高精度霍尔芯片：基于霍尔效应的磁传感器和控制模块，起到磁感应开关的作用。公司高精度霍尔芯片具备精度高、功耗低的特点，适用于手机、TWS耳机等。

信号链芯片：包括电平位移、数据开关等产品，主要用于网络传输模块、USB接口模块。其中电平位移主要在电路设计中实现各电压域不一致的电路模块间的电平转换，使各模块正常通讯；数据开关主要起到数据或信号传输的通断控制作用。

受益消费电子需求复苏和电子雷管持续替代

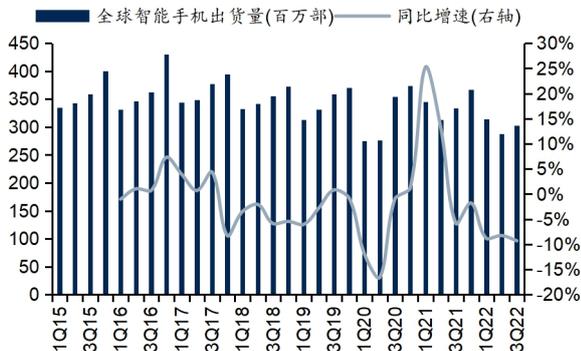
公司消费电子领域客户包括三星、小米、海尔等。公司聚焦消费电子领域的电源管理类产品，多年来坚持大客户战略，形成了包括三星、小米、海尔等在内的优质终端客户群并获得客户的高度认可。公司在电源管理芯片细分领域竞争力较强，在消费电子市场，特别是手机终端市场上已具备一定的品牌知名度，是主要的国产电源管理芯片供应商之一。

2022年智能手机出货量超跌，关注手机销量复苏

2022年前三季度全球智能手机出货量“超跌”。根据IDC数据，2022年前三季度

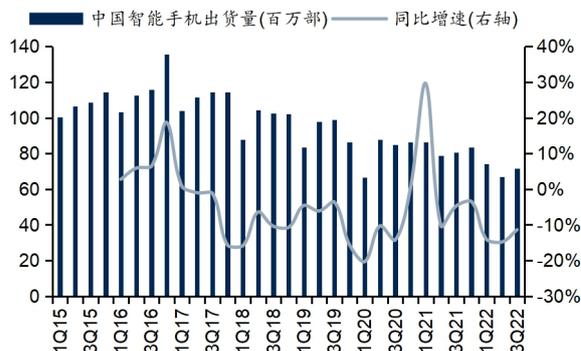
全球智能手机出货量 9.05 亿部，同比下降 8.8%；中国智能手机出货量 2.13 亿部，同比下降 13.4%。2022 年三季度全球智能手机出货量 3.03 亿部，同比下降 9.3%；中国智能手机出货量 7158 万部，同比下降 11.4%。2022 年以来全球智能手机出货量出现同比大幅下降，我们认为是疫情反复、全球通胀、俄乌冲突等多重负面因素综合作用下的“超跌”。

图 12: 全球智能手机季度出货量



资料来源：IDC，国信证券经济研究所整理

图 13: 中国智能手机季度出货量

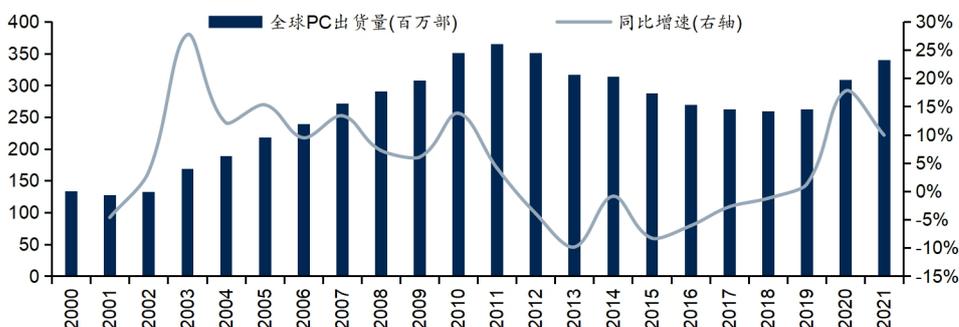


资料来源：IDC，国信证券经济研究所整理

全球智能手机市场虽已告别“黄金十年”的高速增长期，但不会从此“一蹶不振”。根据 IDC 数据，全球智能手机出货量从 2007 年的 1.25 亿部快速增长至 2016 年高点的 14.69 亿部，随后连续 4 年同比下滑至 2020 年的 12.81 亿部，2021 年出货量虽然同比回升 6.2%至 13.60 亿部，但仍低于 2019 年新冠疫情蔓延前的水平。在此背景下，市场普遍担心智能手机行业会复制 PC（个人电脑）行业的发展路径，即出货量在达到顶峰后逐渐衰减并从此“一蹶不振”。

我们认为，智能手机行业会在 2022 年的“超跌”后恢复增长趋势，不会从此“一蹶不振”，主要基于以下三点：1) 智能手机行业与 PC 行业的发展阶段存在差异，移动互联网时代人们对于 PC 的需求被智能手机取代，但对于智能手机的依赖仍在不断加深；2) 与中国、美国、欧洲等成熟市场 90%以上的智能手机渗透率相比，东南亚、非洲、中东等新兴市场的智能手机渗透率仍有较大提升空间；3) 2022 年全球智能手机保有量将达到 44.67 亿部，以 44.8 个月的换机周期测算得 2022 年全球智能手机出货量为 12 亿部左右；基于智能手机保有量、换机周期测算，我们预计 2027 年将恢复至 14.8 亿部 (CAGR: 4.4%)。

图 14: 全球个人电脑 (PC) 出货量



资料来源：Gartner，国信证券经济研究所整理

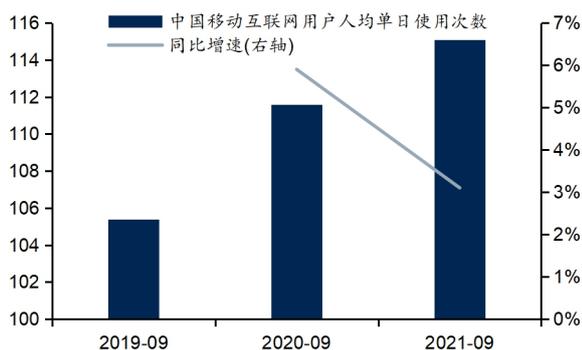
图 15: 全球智能手机出货量



资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理

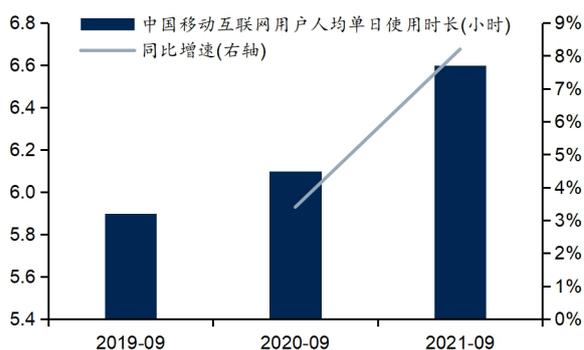
1) 用户对于智能手机的依赖仍在加深。根据 QuestMobile 中国移动互联网用户网络使用行为调查, 2021 年 9 月人均单日使用移动互联网次数 115.1 次, 同比增长 3.1%, 人均单日使用移动互联网时长 6.6 小时, 同比增长 8.2%。由此可见, 用户对于智能手机等移动互联网终端的依赖仍在不断加深。

图 16: 中国移动互联网用户人均单日使用次数



资料来源: QuestMobile, 国信证券经济研究所整理

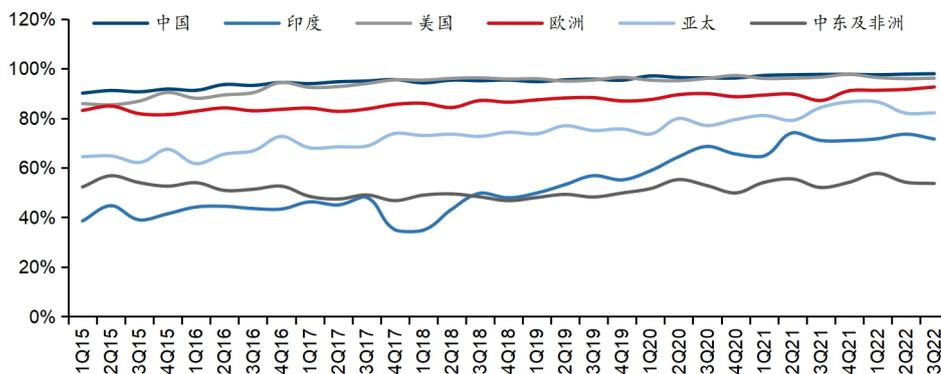
图 17: 中国移动互联网用户人均单日使用时长



资料来源: QuestMobile, 国信证券经济研究所整理

2) 新兴市场智能手机渗透率仍较低, 智能机替代功能机空间较大。根据 IDC 数据, 全球智能手机渗透率 (智能手机出货量/手机出货量) 从 2015 年的 72.60% 逐步提升至 2021 年的 82.14%。其中 2021 年美国、欧洲、中国、日本、韩国的智能手机渗透率分别为 96.72%、89.40%、97.52%、98.14%、99.39%。相较于上述成熟市场, 非洲、南亚、中东等新兴市场智能手机渗透率仍较低, 根据 IDC 数据, 2021 年非洲、印度、巴基斯坦、孟加拉国、中东智能手机渗透率为 44.02%、70.01%、54.63%、37.21%、84.35%, 可见非洲、南亚、中东等新兴市场智能手机渗透率仍较低, 智能手机替代功能手机的空间仍较大。

图18: 全球各国家/地区智能手机渗透率



资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理 注: 亚太地区数据不包含中国、印度、日本

3) 基于智能手机用户数量、换机周期测算, 全球智能手机出货量仍有提升空间。根据 Strategy Analytics 数据, 全球智能手机保有量从 2016 年的 31.52 亿部增长至 2022 年的 44.67 亿部, 预计 2027 年将增长至 50.74 亿部。根据 Strategy Analytics 数据, 2016 年全球智能手机用户平均换机周期为 31 个月, 2022 年提升至 45 个月, 预计 2027 年将回落至 41 个月。基于智能手机用户数量、换机周期测算, 我们预计 2022 年全球智能手机出货量为 11.97 亿部, 预计 2027 年将恢复至 14.8 亿部, 对应复合增速为 4.4%, 全球智能手机市场有望恢复增长态势。

图19: 全球智能手机保有量



资料来源: Strategy Analytics, 国信证券经济研究所整理

图20: 全球智能手机用户平均换机周期

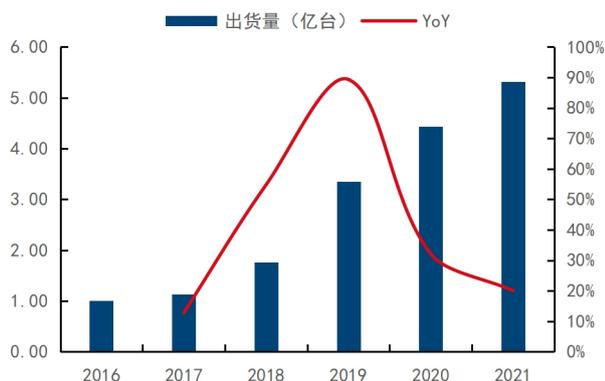


资料来源: Strategy Analytics, 国信证券经济研究所整理

智能穿戴: 随着 AIoT 创新周期兴起, 拓展至健康监测等应用领域

2021 年全球可穿戴设备出货量超 5 亿台, 同比增长 20%。根据 IDC 的数据, 2019-2021 年度全球可穿戴设备出货量分别为 3.37 亿台、4.45 亿台和 5.34 亿台, 中国可穿戴设备出货量分别为 0.99 亿台、1.07 亿台、1.40 亿台。

图21: 全球可穿戴设备出货量



资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理

图22: 中国可穿戴设备出货量



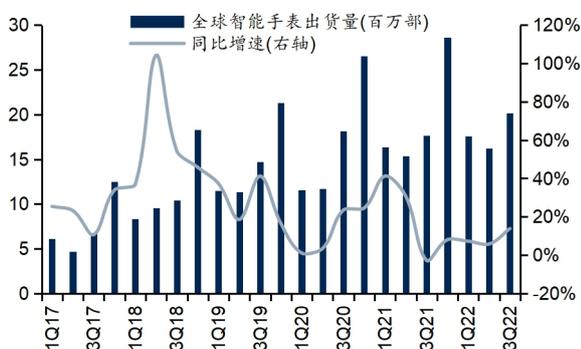
资料来源: IDC, 国信证券经济研究所整理

2018年以来,伴随着5G+AIoT创新周期启动,TWS耳机、智能手表等智能穿戴设备兴起,“电子+”时代来临。所谓的“电子+”是指基于电子、通信技术的广泛应用,实现非电子产品电子化、简单电子产品智能化的过程,近几年快速兴起的TWS耳机、智能手表、智能家居等均是“电子+”趋势的具体体现。

根据Canalys数据,全球TWS耳机出货量从2018年的5373万部增长至2021年的2.93亿部(18-21 CAGR: 76.0%);其中2021年苹果、三星、小米、JBL、Skullcandy分别以29.39%、5.52%、4.83%、4.03%、3.99%的市场份额位居全球前五位。根据Canalys数据,全球智能手表出货量从2018年的4660万部增长至2021年的7800万部(18-21 CAGR: 18.7%);其中2021年苹果、三星、佳明、Fitbit、华为分别以50.5%、15.94%、8.16%、7.30%、4.96%的市场份额位居前五位。

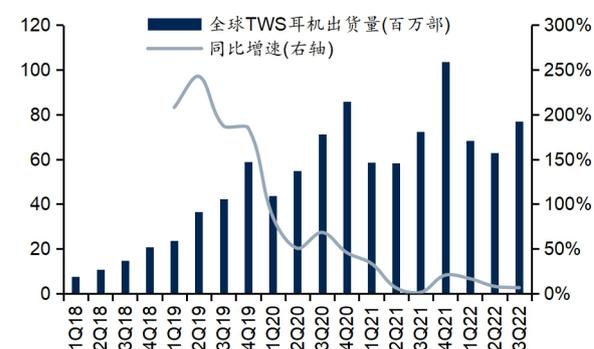
智能穿戴的应用领域拓展至健康监测,激发新增需求。根据Canalys数据,2015年伴随Apple Watch开售,智能穿戴市场热度提升,出货量增长数倍,之后每年保持百分之几十的高增长。2022年上半年由于疫情、通胀等原因,全球智能手表出货量增速放缓;三季度全球智能手表出货量同比增速恢复至13.8%。新冠疫情使消费者更加关心个人健康和免疫力问题,同时,老龄化问题使日常健康检测需求增多,健康智能穿戴产品(尤其是带心率、血氧等健康监测功能的产品)或将成为新的增长动力,有望成为下一阶段竞争的蓝海市场。

图23: 全球智能手表出货量



资料来源: Strategy Analytics, 国信证券经济研究所整理

图24: 全球TWS耳机出货量



资料来源: Strategy Analytics, 国信证券经济研究所整理

电子雷管代替传统工业雷管成为大趋势

电子雷管又称数码电子雷管、数码雷管或工业数码电子雷管，即采用电子控制模块对起爆过程进行控制的电雷管。自 2018 年国家大力推广电子雷管开始，爆破专用电子控制模块市场逐步迎来爆发式增长，并在地质勘探、石油开采、应急管理与处置、新能源汽车安全系统等领域逐步拓展应用。

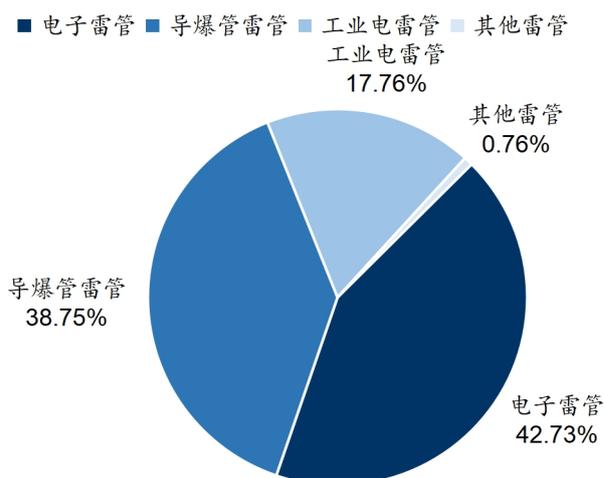
图 25: 电子雷管结构



资料来源：盛景微招股书，国信证券经济研究所整理

工业雷管产品品种可分为电子雷管、导爆管雷管、工业电雷管以及其他雷管，在民爆产业政策的带动下，电子雷管作为产品结构调整的主要方向，近几年产量呈现快速增长趋势。根据“中国民爆信息”（由中国爆破行业协会运营）数据，2022 年电子雷管占工业雷管总产量的比例也进一步提高，其产量占比由 2021 年的 18% 增长至 2022 年的 43%，占比提高 25 个百分点。

图 26: 2022 年工业雷管产品品种构成



资料来源：中国爆破行业协会，国信证券经济研究所整理

电子雷管将全面代替传统工业雷管，《“十四五”民用爆炸物品行业安全发展规划》明确“2022年6月全国将停止生产普通雷管，到8月停止销售普通雷管”。传统工业雷管主要为导爆管雷管、工业电雷管，通过内置的化学延期药剂实现延期。电子雷管具备传统工业雷管无法比拟的安全性与可控性，电子雷管代替传统工业雷管成为大趋势。

表6: 电子雷管和传统工业雷管

特性	电子雷管	传统工业雷管
安全性	<p>社会安全性较高：可通过物联智能管控，需授权使用，能够实现在生产、存储、流通和使用各环节的闭环管控。</p> <p>使用安全性较高：具有抗静电、抗杂散电流功能，除专用起爆器外均不能起爆。</p>	<p>社会安全性较低：通过公安系统管控，记录流通使用记录，无法对使用终端管控，有流失隐患。</p> <p>使用安全性较低：抗静电、抗杂散电流功能较差，可用普通起爆器等起爆。</p>
可靠性	<p>可在线检测：电子雷管网络在爆破前可以对网络中的每发雷管进行状态检测，能够快速进行故障定位，确保网络起爆的可靠性。</p> <p>延期精度较高：由于采用了电子控制模块实现延期，可以做到无段别区分生产和使用，延期精度可以精确到ms，做段别划分，但即使做了段别划分，仍然会发生窜段现象，使用限制较大。</p>	<p>检测效果较差：导爆管雷管无法通过仪器检测、只能通过人工检查；电雷管可通过测量电阻检测，但检测项目有限。从而导致检测效果较差，易产生拒爆现象。</p> <p>延期精度较差：主要依靠化学延期体来控制延期时间，存在较大的误差，为防止延期重叠，一般在延期时间上有利于优化爆破方案。</p>
爆破效率	<p>可实现大规模高效组网：组网能量强，组网连接便捷，联网快、可靠性高；能够实现可靠通讯。</p>	<p>组网能力较差：组网设计较为复杂，限制较多，大型网络设计成本较高；爆破网络连接需要现场确认装孔段别，采用胶布连接，可靠性差。</p>

资料来源：盛景微招股书，国信证券经济研究所整理

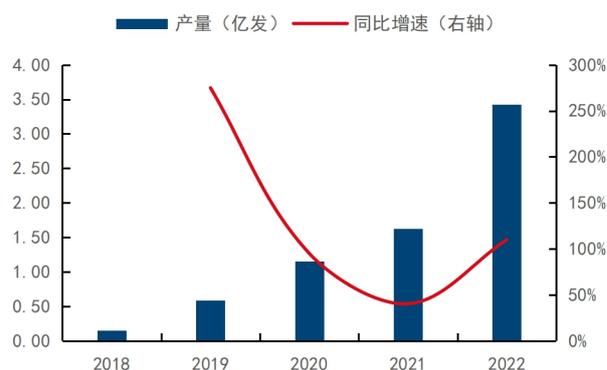
根据“中国民爆信息”数据，2022年电子雷管累计产量为3.43亿发，同比增长110%，电子雷管渗透率从2021年的18%提升至2022年的43%。近五年电子雷管产量总体保持高速增长，从2018年的0.16亿发，逐年增长到2022年的3.4亿发，CAGR为114.7%；同期工业雷管产量从2018年的12.5亿发，逐年下降到2022年的8.1亿发，CAGR为-10.3%；电子雷管渗透率从2018年的13%，逐年上升到2022年的43%。

图27: 中国工业雷管产量



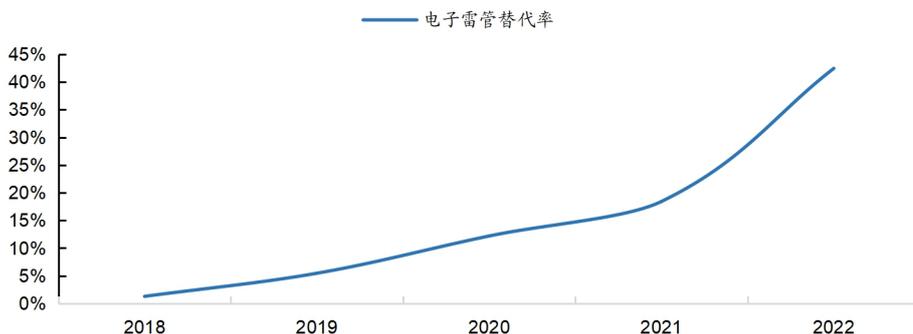
资料来源：中国爆破行业协会，国信证券经济研究所整理

图28: 中国电子雷管产量



资料来源：中国爆破行业协会，国信证券经济研究所整理

图 29: 2022 年工业雷管产品品种构成

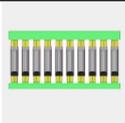
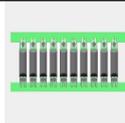
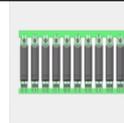


资料来源: 中国爆破行业协会, 国信证券经济研究所整理

公司是雷管芯片的主流供应商之一, 自 2006 年启动电子雷管研发, 2010 年推出第一款实用型电子雷管芯片, 2015 年实现芯片模组出口并完成国际认证, 2020 年开发高性价比、高可靠性模组, 出货超千万颗。公司电子雷管芯片供货云南燃一等客户, 并且出口南美, 非洲等国家。

公司于 2020 年 9 月, 成立无锡赛米垦拓微电子股份有限公司, 独立承接电子雷管相关业务。赛米垦拓公司产品包括多种型号的民爆数码电子雷管电子延期芯片与模块、起爆控制系统、生产线配套设备、检测设备等, 以及新一代人工影响天气火箭用控制芯片及系统设备、地震波勘探用电子模组及设备、油气井勘探用芯片模组及控制设备等。目前公司持有赛米垦拓 40.80% 的股权并拥有赛米垦拓的控制权。

表 7: 赛米垦拓产品

产品类型	产品系列			
常规电子雷管				
				
				
				
火箭发射控制器				



资料来源：赛米垦拓官网，国信证券经济研究所整理

构建技术壁垒，积极布局汽车领域

坚持核心技术自主创新，核心技术均来源于自主研发

公司设立以来一直以市场需求和前沿技术为导向，坚持核心技术自主创新，积累了市场针对性强、应用价值较大的多项核心技术。公司重视研发体系以及研发团队的建设，2022年前三季度公司研发费用为0.79亿元，同比增长75.81%；截至2022年6月30日，公司研发人员数量为180，占公司总人数的53.89%。

表8：公司核心技术及应用产品

主要核心技术	技术来源	主要应用产品
EOS 快速抑制和释放技术	自主研发	OVP 系列、TVS 系列、部分负载开关。
低噪声及高电源纹波抑制技术	自主研发	LDO、充电管理芯片、限流开关等产品
高辉阶消影稳定显示技术	自主研发	LED 驱动电路、RGB 恒流显示驱动电路等。
精准电流电压检测充电管理技术	自主研发	充电管理芯片等产品。
带有时钟校准的传输和数据通讯技术	自主研发	各类开关、智能组网延时管理单元等。
复杂多电源系统供电智能切换和管理技术	自主研发	集成充电管理、负载开关功能的带路径管理的充电管理芯片，集成路径管理、开关及 OVP 功能的电源防护芯片等。
霍尔传感器微弱信号处理技术	自主研发	应用于磁场信号感应和有效信号提取，实现对于微弱磁场信号的处理判断，用于非接触感应应用领域。
低噪声高效率开关电源转换技术	自主研发	应用于开关电源转换场合，设计具有低功耗、低纹波、低噪声的高效率电源产生和应用系统。
超低功耗处理技术	自主研发	应用于降低电源管理系统的整体功耗，适用于移动设备的低功耗运行，延长电池寿命和使用时间。
闭环环路的多种相位补偿技术	自主研发	应用于闭环反馈系统的稳定构建，从多个技术角度解决电源管理电路的稳定性问题，使得电路具有优异的应对异常情况的可靠性和复杂应用环境下的稳定输出。

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

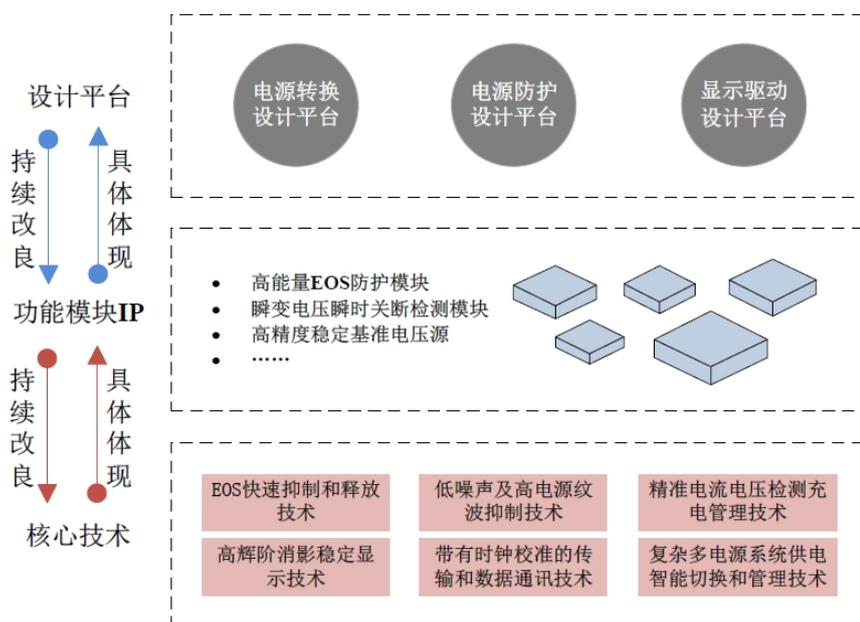
基于核心技术和功能模块 IP 搭建设计平台，保障研发的准确性和高效率

通过在设计平台中调用成熟的模块 IP 并应用于电路设计中，公司为客户提供了更好的定制化解决方案并保障了研发的准确性和高效率。公司围绕电源管理芯片低噪声、高效能、微型化及集成化等发展趋势形成了以丰富的核心技术和功能模块 IP 为基础，覆盖电源转换、电源防护等多类别设计平台的先进、成熟的技术体

系。功能模块 IP 指通过设计经验积累而形成的，能在产品系统与线路设计过程中实现某项或多项功能的可重复使用的模块。

设计平台使得研发团队在设计中可以调用各类成熟的模块 IP，更好的形成解决方案并快速高效的实现研发目标，最终形成了大量低噪声、高效能的产品系列。另一方面，公司在实践中不断积累和优化功能模块 IP、升级设计平台，保持了技术体系的实用性和先进性。高效、出色的研发能力使得公司在国内率先或较早研发成功了 OVP、LDO 等产品并得到国际客户认可，自 2010 年正式进入三星电子供应商体系，与国际厂商竞标。

图 30: 公司基于核心技术和功能模块 IP 搭建设计平台



资料来源：公司公告，公司官网，国信证券经济研究所整理

公司注重产品性能及可靠性，上线失效率远低于客户要求

性能及可靠性是衡量芯片水平的重要维度，亦是客户选择芯片设计企业和产品的重要因素。在性能方面：公司凭借优质的产品、快速反应的研发体系和差异化服务，公司在特定领域与 TI、ON Semi、DIODES、Richtek 等全球知名 IC 设计公司的部分产品竞争，且部分产品性能指标已经达到或超过国际品牌的竞标产品。在产品可靠性方面：公司持续引进和采用先进的质量管理理念，在研发及生产过程中执行严格、完善的质量控制体系，将高标准的质量管控体系贯穿产品设计及生产环节。

公司在设计环节即需考虑产品的品质、性能参数的余量、产品的可测试性，并确定包括 ATE 测试方案、应用测试方案、可靠性考核方案在内的可测性方案，从测试覆盖率、极限应用环境模拟、加速寿命测试等多维度考核产品可靠程度；在流片及封装测试环节，公司分别执行 PCM 参数监控及在线参数监控等关键质量环节的数据监控、分析，实现对生产过程的质量控制。

通过对产品不同阶段完善的测试、考核，公司确保产品在不同应用环境下保持稳定性能，使得公司产品在客户产线生产的上线失效率（DPPM）（即每百万颗产品失效个数）远低于客户要求，树立了高可靠性的品牌形象。

表9: 可测性方案

名称	目的	具体介绍
ATE 测试	提高测试覆盖率	设计时适当增加专门用于测试的电路，确保各个模块得到验证覆盖，从而加强电路的可控制性和可观察性，降低电路的测试难度和复杂性，提高电路的测试效率。
应用测试	极限应用环境模拟	设计不同应用环境和测试方法，模拟极限应用环境下产品指标的可实现性，极限条件下的应用测试有助于尽快和全面地考察产品的各项特性。
可靠性验证	确保产品可靠性	公司设立了可靠性实验室，建立了严格且完善的可靠性验证体系并严格执行可靠性试验管理程序，能够自主完成回流焊、高加速应力、高低温冲击、高温存储、高低温寿命测试、稳态湿热、高温水蒸气压力、静电模拟放电等测试验证项目，并制定了针对新品、量产等不同阶段的考核要求。

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

积极布局汽车领域，产品进入比亚迪供应链

积极布局汽车领域，产品进入比亚迪供应链。公司积极进行产品和市场布局，在保持手机和可穿戴设备市场优势的基础上，积极扩展物联网、汽车电子、网络通讯等领域。目前公司正积极布局汽车领域，产品已成功销往电动车仪表盘品牌市场。一方面，公司已与三星旗下汽车电子公司哈曼达成合作，另一方面，公司汽车芯片已进入比亚迪供应链。目前公司汽车芯片的销量正处于爬坡阶段，后续将继续加大产品开发力度。

公司拟设立境外子公司科泰微电子有限公司，业务涵盖汽车、汽车零部件、汽车配件等的经销及进出口业务等。公司公告披露，将以自有资金全额出资，设立境外子公司科泰微电子有限公司，公司持有该子公司 100% 股权。同时，公司布局汽车领域的在研项目包括高性能电源防护芯片研发及产业化项目、信号链芯片深入研发及产业化、磁感应芯片系列研发及产业化。

表 10: 在研项目情况

名称	拟达到目标	具体应用前景
高性能电源转换及驱动芯片研发及产业化项目	电源转换和驱动芯片，是在公司现有产品线上的继续深入研究和开发，基于目前已经取得的各项技术，不断深入分析和研究系列产品的开发，电源转换和驱动芯片。	面向智能手机以及手机周边的手表、手环、TWS 耳机等便携设备，也将推广至家电、工业、医疗方面。
高性能电源防护芯片研发及产业化项目	电源防护芯片，包括公司的压防护产品、电流防护产品及电源开关产品，在公司现有产线继续深入研究和开发，基于目前已经取得的各项技术，不断深入分析和研究系列产品的开发及量产。	面向智能手机以及手机周边的手表、手环、TWS 耳机等便携设备，笔记本和 PAD 市场， 车载电子 市场。
信号链芯片深入研发及产业化	主要面向高频或微弱信号等，对分辨率、灵敏度、可靠性、噪声等指标的要求较高。	除消费电子外，也将面向工业、 汽车 、医疗领域。
磁感应芯片系列研发及产业化	1、除检测磁场外，可识别磁场方向、数值等，功能更加丰富；2、对敏感度和噪声等性能指标要求更高。	工业自动化、定位系统、信息处理、便携设备、 汽车电子 等，应用领域更加广泛。
电源管理单元（PMU）研发及产业化	是充分发挥公司在电源管理领域良好布局优势，拉开与竞争对手差距。	面向智能手机以及手机周边的手表、手环、TWS 耳机等便携设备。
隧道专用型电子雷管控制芯片及系统的研发与产业化	本项目旨在研发一款隧道专用的电子雷管控制芯片及控制系统，解决目前电子雷管在隧道应用中出现拒爆率较高、爆破掘进效果不理想、受潮湿影响而无法通讯等问题。	隧道爆破掘进施工；地下金属矿爆破施工；多水环境的爆破作业；桥梁、高速公路建设中的基坑爆破作业等。
无电感交流输入线性稳压器	本项目拟开发高压线性电源，在市电输入情形下，提高线性电源的效率，达到 50mA 电流输出能力，替代部分开关模式的待机电源以及低性能的阻容电源。	适应于各种电器。
低功耗高精度 LDO 稳压 IC 的研发	高压低功耗 LDO 稳压器，输入电压 5~36V，静态电流 1.6uA。	广泛适用于白色家电，仪器仪表，安防消防设备等领域。

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

盈利预测

假设前提

根据公司业绩快报，2022 年收入约 7.68 亿元，同比减少 0.78%；归母净利润约 1.39 亿元，同比减少 12.97%。公司主要包括电源管理类和其他两大业务，我们的盈利预测基于以下假设条件：

电源管理类：公司电源管理类产品主要包括电源防护芯片、电源转换芯片以及显示驱动芯片，是公司主要收入来源，2021 年收入 6.62 亿元，同比增长 42%，占比 86%，毛利率 38.72%。我们预计公司 2022-2024 年电源管理芯片收入增速分别为 -12.60%/+22.50%/+24.80%，毛利率分别为 44.5%/41%/42%。

其他：公司其他产品主要包括智能组网延时管理单元（主要用于数码电子雷管）、高精度霍尔芯片和信号链芯片，2021 年收入 1.12 亿元，同比增长 45%，占比 14%，毛利率 40.65%。随着数码电子雷管渗透率的快速提升，我们认为该部分收入将保持较高增速，预计 2022-2024 年其他收入增速分别为 +69%/+60%/+40%，毛利率分别为 41%/40%/40%。

综上，我们预计公司 2022-2024 年收入分别同比增长 -0.78%/+31.75%/+29.35% 至 7.68/10.11/13.08 亿元，毛利率 43.64%/40.70%/41.35%。

表 11：公司业务拆分预估和主要费率预估

		2020	2021	2022E	2023E	2024E
电源管理芯片	收入（百万元）	465.72	661.52	578.17	708.26	883.90
	YOY	8.52%	42.04%	-12.60%	22.50%	24.80%
	占比	85.79%	85.52%	75.33%	70.04%	67.57%
	毛利率	29.21%	38.72%	44.50%	41.00%	42.00%
信号链芯片	收入（百万元）	77.13	112.04	189.35	302.96	424.14
	YOY	69.82%	45.26%	69.00%	60.00%	40.00%
	占比	14.21%	14.48%	24.67%	29.96%	32.43%
	毛利率	29.83%	40.65%	41.00%	40.00%	40.00%
合计	收入（百万元）	542.84	773.56	767.52	1011.21	1308.04
	YOY	14.38%	42.50%	-0.78%	31.75%	29.35%
	毛利率	29.30%	39.00%	43.64%	40.70%	41.35%
销售费率		5.09%	4.82%	5.00%	4.50%	4.30%
管理费		3.09%	3.89%	3.55%	3.34%	3.03%
研发费率		7.18%	8.29%	14.00%	13.00%	12.00%

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理和预测

未来 3 年业绩预测

表 12：未来 3 年盈利预测表

单位：百万元	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	774	768	1011	1308
营业成本	472	433	600	767
销售费用	37	38	46	56
管理费用	30	27	34	40
研发费用	64	107	131	157
财务费用	3	(9)	(11)	(15)

营业利润	170	152	226	316
利润总额	173	152	227	317
归属于母公司净利润	159	139	207	289
EPS	2.49	1.55	2.31	3.23
ROE	16%	13%	16%	19%

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理和预测

综上，我们预计 2022-2024 年公司收入同比增长-0.78%/+31.75%/+29.35%至 7.68/10.11/13.08 亿元，归母净利润同比增长-12.97%/+49.31%/+39.83%至 1.39/2.07/2.89 亿元。

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 13: 情景分析（乐观、中性、悲观）

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
乐观预测					
营业收入(百万元)	543	774	768	1050	1410
(+/-%)	14.38%	42.50%	-0.78%	36.75%	34.35%
毛利率	29.30%	39.00%	43.64%	42.70%	43.35%
归母净利润(百万元)	67	159	139	233	335
(+/-%)	64.11%	137.85%	-12.97%	68.08%	43.88%
摊薄 EPS	1.39	2.49	1.55	2.60	3.74
中性预测					
营业收入(百万元)	543	774	768	1011	1308
(+/-%)	14.38%	42.50%	-0.78%	31.75%	29.35%
毛利率	29.30%	39.00%	43.64%	40.70%	41.35%
归母净利润(百万元)	67	159	139	207	289
(+/-%)	64.11%	137.85%	-12.97%	49.31%	39.83%
摊薄 EPS(元)	1.39	2.49	1.55	2.31	3.23
悲观的预测					
营业收入(百万元)	543	774	768	973	1210
(+/-%)	14.38%	42.50%	-0.78%	26.75%	24.35%
毛利率	29.30%	39.00%	43.64%	38.70%	39.35%
归母净利润(百万元)	67	159	139	182	248
(+/-%)	64.11%	137.85%	-12.97%	31.58%	36.02%
摊薄 EPS	1.39	2.49	1.55	2.04	2.77
总股本(百万股)	48	64	90	90	90

资料来源：Wind，国信证券经济研究所预测

估值与投资建议

相对估值：合理估值区间 97-104 元

公司是模拟芯片设计企业，可比 A 股上市公司包括圣邦股份、艾为电子、英集芯、帝奥微、芯朋微、思瑞浦、纳芯微等。截至 2023 年 3 月 20 日，可比公司对应 2023 年 PE 的估值区间为 34-124 倍，均值为 62 倍。公司正在从手机、可穿戴设备等消费电子领域向汽车等非消费电子市场拓展，但考虑到公司非消费电子领域收入占比尚低，基于谨慎性原则，我们给予公司低于平均值的估值，给予 2023 年 42-45 倍估值，对应市值 87-93 亿元，对应股价区间 97-104 元。

表 14: 可比公司估值情况

证券代码	证券简称	股价	总市值 (亿元)	主要下游领域	2022 前三季度 收入 (亿元)	2022 前三季度 归母净利润 (亿元)	毛利率	PE (TTM)	PE (23E)	PE (24E)
300661.SZ	圣邦股份	153.15	547.00	泛下游	24.12	7.51	60.06%	54.76	46.24	36.68
688798.SH	艾为电子	122.50	203.35	消费电子为主	16.70	0.54	41.89%	-397.28	123.66	53.03
688209.SH	英集芯	23.72	99.62	消费电子为主	6.11	1.16	42.55%	62.43	53.27	39.19
688381.SH	帝奥微	39.16	98.76	消费电子为主	4.02	1.61	56.67%	56.84	33.59	22.86
688508.SH	芯朋微	78.99	89.51	家电、消费电子为主	5.28	0.79	41.47%	99.63	47.77	32.62
688536.SH	思瑞浦	263.00	316.11	通讯、工业为主	14.69	2.77	58.51%	118.48	58.90	41.45
688052.SH	纳芯微	312.00	315.32	新能源、汽车为主	12.76	2.42	51.17%	135.24	72.44	44.98
均值									62.27	38.69
688601.SH	力芯微	87.20	78.13	消费电子为主	6.15	1.55	45.27%	56.38	37.76	27.00

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理和预测（数据截止日期：2023 年 3 月 20 日，除力芯微外，其他盈利预测均来自 wind 一致预期）

投资建议：维持“买入”评级

基于相对估值法，我们认为公司股票合理估值区间在 97-104 元之间，相对于公司 2023 年 3 月 20 日股价有 11%-19% 的溢价空间。考虑到消费电子需求的复苏以及公司在非消费电子领域的拓展情况，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，得出公司的合理估值在 97-104 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。我们选取了与公司业务相同或相近的公司进行比较，基于谨慎性原则选取了低于均值的 PE 估值，可能未充分考虑市场及该行业整体估值偏高的风险。

盈利预测的风险

- ◆ 我们假设公司未来 3 年收入增长-0.78%/+31.75%/+29.35%，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 年毛利率分别为 43.64%/40.70%/41.35%，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。
- ◆ 我们的盈利预测假设电子雷管渗透率快速提升，以及消费电子需求有所复苏，若实际生产或销售不及预期，存在未来 3 年业绩预期高估的风险。
- ◆ 根据情景分析，悲观情景下 2023-2024 年归母净利润相比中性情景分别减少 12%/14%。

经营风险

半导体行业政策调整风险：公司所处的集成电路行业是国家重点鼓励发展的领域之一。各主管部门为行业发展营造了良好的政策环境，行业主要法律法规和政策鼓励充分的市场竞争，保护企业的合法合规经营，并规划了长远的发展路径，为国内集成电路行业的发展带来了良好的发展机遇。未来，若国家对集成电路相关产业政策的支持力度减弱，将对公司未来发展产生一定不利影响。

客户集中风险：公司产品主要应用于手机、可穿戴设备等消费电子领域。根据 IDC 数据，2021 年全球智能手机前五大品牌三星、苹果、小米、OPPO、VIVO 的出货量占全球智能手机出货量的比重合计为 70.9%，全球可穿戴设备前五大品牌苹果、小米、三星、华为、Imagine Marketing 的出货量市场占有率合计达到 62.5%，下游手机、可穿戴设备等领域高度集中的市场格局使得公司客户集中度较高。如果主要客户经营状况发生重大不利变化、采购需求大幅下降或调整采购策略，可能导致公司订单大幅下降，从而对公司经营业绩产生不利影响。

公司产能供应不足的风险：近年来，模拟芯片产业重心逐渐向中国境内转移，产品国产化趋势明显。因下游工业级、汽车级等应用市场需求旺盛，加之国内晶圆、封测厂资源相对不足，目前国内供应链可能面临产能不足的风险。公司基于国内晶圆、封测厂的资源，已构建了完善的供应链体系。未来，若市场行情出现较大波动，抑或行业竞争加剧，公司仍旧可能面临产能供应不足的风险，并直接影响到公司具体业务的开展。

市场竞争风险：在国际市场中，公司在特定领域与 TI、ON Semi、DIODES、Richtek 等全球知名 IC 设计公司直接竞争，但在市场地位、整体技术实力、销售规模、产品种类齐全性等方面存在一定差距；在国内市场中，近年来消

费电子市场的发展吸引了众多国内优秀的 IC 设计公司参与，也产生了一定的市场竞争。如果公司未能准确把握市场和行业发展趋势，持续快速地进行技术和产品开发，未能充分利用客户资源将技术转换为产品并持续提升市场地位，竞争优势有可能被削弱，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

财务风险

毛利率波动风险：公司各类产品毛利率及综合毛利率均存在一定程度的波动。由于集成电路行业产品更新换代较快，通常具备性能优势和竞争优势的产品在推出市场时可获得较高的毛利率，随着时间推移和市场竞争，其毛利率空间逐渐被压缩，降低至一定程度后保持稳定。因此，芯片设计公司需要精准把握市场变化和客户个性化需求，通过持续的研发创新、新品推广来提升高毛利产品销售占比，以保持稳定或较高的综合毛利率水平。若公司未能根据市场变化及时进行产品升级或开发，产品缺乏竞争力或在市场竞争中处于不利局面，可能出现产品售价下降，使得毛利率水平出现波动；此外，如果公司市场推广不力，高毛利率产品销售占比下降也会导致公司综合毛利率水平出现波动，进而对公司经营业绩产生不利影响。

存货规模较大及跌价风险：截至 2022 年 9 月 30 日，公司存货金额为 2.13 亿元，若未来市场环境发生变化、竞争格局变化、客户需求下降或产品迭代导致存货产品滞销、存货积压，可能导致公司存货跌价风险增加，进而对公司的盈利能力产生不利影响。

技术风险

产品迭代风险：随着下游应用领域的扩大及应用场景的变化，公司需要根据技术发展趋势和客户需求变化持续进行研发和创新，通过产品和技术的先进性来保持竞争力。报告期内，新产品的批量化销售通常会成为公司后续年度营业收入持续增长的重要推动力。如果公司无法持续进行技术创新和产品开发，将无法保持产品的正常迭代，将影响公司的市场竞争力，继而影响业绩的持续增长。

研发失败风险：研发创新是集成电路企业最重要的经营活动之一。为保持核心竞争力，公司需要充分结合行业技术前沿趋势和手机、可穿戴设备等下游领域的需求持续研发。随着业务规模和应用领域的扩大，公司将开展电源管理芯片及其他类芯片在更多领域的应用和研发，研发投入可能持续加大。但由于产品研发需要投入大量资金和人力，耗时较长且存在一定的不确定性，如果出现公司产品研发未达预期或开发的新产品缺乏竞争力、推广不力等情形，公司将面临前期研发投入无法收回、持续竞争力被削弱的风险。

关键技术人才流失风险：集成电路设计行业是智力密集型行业，人力资源是集成电路设计企业的发展基础，亦是公司保持持久竞争优势的关键因素之一。若公司内部组织建设情况不佳，内部薪酬考核机制在同行业中丧失竞争力，或员工晋升机制未能得到高效率执行，公司可能将面临关键技术人员流失且无法引入更多高水平技术人员的风险，进而对公司未来发展产生不利影响。

其它风险

宏观环境风险：伴随全球产业格局的深度调整，国际贸易摩擦不断，集成电路产业成为贸易冲突的重点领域，也对中国相关产业的发展造成了客观不利影响。有关国家针对半导体设备、材料、技术等相关领域颁布了一系列针对中国的出口管

制政策，限制中国公司获取半导体行业相关的技术和服务等。国际局势瞬息万变，一旦国际贸易摩擦的状况持续或进一步加剧，公司可能面临经营受限、订单减少或供应商无法供货等局面，若公司未能及时成功拓展新客户或供应商，极端情况下可能出现公司的营业收入下滑的情形，正常经营将受到不利影响。

附表：财务预测与估值

资产负债表 (百万元)						利润表 (百万元)					
	2020	2021	2022E	2023E	2024E		2020	2021	2022E	2023E	2024E
现金及现金等价物	114	352	362	519	722	营业收入	543	774	768	1011	1308
应收款项	113	195	193	254	329	营业成本	384	472	433	600	767
存货净额	92	128	214	197	190	营业税金及附加	1	5	3	4	6
其他流动资产	77	396	396	410	428	销售费用	28	37	38	46	56
流动资产合计	396	1070	1165	1381	1669	管理费用	17	30	27	34	40
固定资产	13	17	23	29	35	研发费用	39	64	107	131	157
无形资产及其他	3	10	9	9	9	财务费用	11	3	(9)	(11)	(15)
其他长期资产	6	20	20	20	20	投资收益	7	6	10	8	8
长期股权投资	0	0	10	18	25	资产减值及公允价值变动	(9)	(5)	(46)	(9)	(9)
资产总计	419	1117	1227	1456	1757	其他	9	8	20	20	19
短期借款及交易性金融负债	1	1	1	1	1	营业利润	70	170	152	226	316
应付款项	81	107	98	136	174	营业外净收支	(0)	3	0	1	1
其他流动负债	11	31	28	39	49	利润总额	70	173	152	227	317
流动负债合计	93	138	127	176	224	所得税费用	5	12	11	17	24
长期借款及应付债券	0	0	0	0	0	少数股东损益	(1)	2	2	3	4
其他长期负债	1	1	1	1	1	归属于母公司净利润	67	159	139	207	289
长期负债合计	1	1	1	1	1	现金流量表 (百万元)					
负债合计	94	140	129	177	226	净利润	66	161	140	210	293
少数股东权益	1	6	7	10	14	资产减值准备	9	7	47	10	9
股东权益	323	972	1091	1269	1517	折旧摊销	5	7	3	4	4
负债和股东权益总计	419	1117	1227	1456	1757	公允价值变动损失	0	(1)	(1)	(1)	(1)
关键财务与估值指标						财务费用	5	23	(9)	(11)	(15)
每股收益	1.39	2.49	1.55	2.31	3.23	营运资本变动	(28)	(103)	(95)	(11)	(35)
每股红利	0.42	0.35	0.22	0.32	0.45	其他	0	(11)	(38)	1	6
每股净资产	6.73	15.19	12.18	14.16	16.94	经营活动现金流	57	83	48	202	262
ROIC	30%	35%	25%	31%	41%	资本开支	(7)	(12)	(8)	(9)	(10)
ROE	21%	16%	13%	16%	19%	其它投资现金流	48	(306)	(10)	(8)	(8)
毛利率	29%	39%	44%	41%	41%	投资活动现金流	40	(318)	(18)	(17)	(18)
EBIT Margin	14%	21%	21%	19%	22%	权益性融资	0	541	0	0	0
EBITDA Margin	15%	22%	21%	20%	22%	负债净变化	0	0	0	0	0
收入增长	14%	43%	-1%	32%	29%	支付股利、利息	(20)	(22)	(19)	(29)	(41)
净利润增长率	64%	138%	-13%	49%	40%	其它融资现金流	(5)	(22)	(0)	0	0
资产负债率	23%	13%	11%	13%	14%	融资活动现金流	(26)	497	(20)	(29)	(41)
息率	0.4%	0.4%	0.3%	0.5%	0.7%	现金净变动	66	238	11	156	204
P/E	62.5	35.0	56.4	37.8	27.0	货币资金的期初余额	47	113	351	361	518
P/B	13.0	5.7	7.2	6.2	5.1	货币资金的期末余额	113	351	361	518	721
EV/EBITDA	54.2	33.2	49.2	39.9	28.1	企业自由现金流	39	46	47	166	220
						权益自由现金流	33	24	55	176	235

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 $\pm 10\%$ 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 $\pm 10\%$ 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。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