

振华风光（688439）深度研究报告

芯片振“华”，“风”光无量

- ❖

振华风光：军用模拟电路核心供应商。

公司始建于 1971 年、成立于 2005 年，经过五十多年的深耕，布局五大门类共 200 多款模拟芯片，广泛应用于航空航天、兵器船舶等高精尖领域，为武器装备提供配套，可满足全温区、长寿命、耐腐蚀、抗辐照、抗冲击等高可靠要求。公司与各大军工集团及科研院所合作 40 余年，建立了良好、稳定的合作关系，拥有稳定的客户关系与市场地位。

❖

模拟芯片长坡厚雪，加速进行。

模拟芯片相较于数字芯片，用于处理连续信号，有着“少量多样、可替代性低、认证周期长、设计门槛高”的特点。据 WSTS，2013 年至 2023 年，全球模拟芯片的市场规模从 401 亿美元提升至 812 亿美元，具有“大赛道、波动小”的属性。模拟芯片下游应用百花齐放，涉及通信、工业、汽车电子等诸多领域。据 IC Insights，2022 年政府/国防仅占模拟芯片下游应用领域的 1.0%。基于此，我们测算得出 2024 年全球军用模拟芯片市场有望达到近 9 亿美元。我国作为全球最大的模拟芯片市场，规模有望超 3000 亿元，但自给率仍处于较低水平。海外龙头厂商底蕴深厚，核心竞争力主要来自于对人才、经验、工艺、料号数量和客户资源的长期积累所带来的复利效应。国内模拟芯片厂商积极有序拓展汽车、工控等新兴应用领域，有望进一步提升自给率，逐渐缩小与国际先进水平的差距。

❖

国防装备先进程度至关重要，高景气领域提振军工电子需求。

2024 年我国国防预算稳定提升至 1.69 万亿元，与经济增速相适应。目前我国国防支出的重心向加大武器装备建设方向发展，据《新时代的中国国防》，我国国防装备费支出占比由 2010 年的 33.2%提升至 2017 年的 41.1%，复合增速达到 13.44%。军工电子作为武器装备产业链上游，在各类装备中起底层基础支撑作用，是军工信息化、智能化的基石。伴随着我国传统武器装备迭代更新，军工电子产业链日渐完善，军工电子制造和军工电子技术不断提升，军工电子原材料自给率不断提高，在高景气赛道如 、 、无人机的推动下，我国军工电子行业即将迎来发展的黄金时期。

❖

从军工电子和民用电子差异，推导公司核心竞争力。

1）相比于民用芯片，军工芯片以可靠性为核心要求、以武器装备配套和国家需求为牵引。公司作为国内高可靠放大器产品谱系覆盖面最全的厂家之一，产品在可靠性、工作温度范围等方面具有明显优势。2）公司控股股东中国振华业务涵盖从电子元器件到高端集成电路，充分布局产业生态链，形成协同高效、优势互补的产业集群。3）公司通过募投项目向 IDM 模式转型，通过“补链、强链、延链”，提升产线价值创造能力。4）2023 年公司推出 MCU、NAND、时钟缓冲器等新产品，并不断探索和研究民品市场，开辟全新增长点。

❖

投资建议。

我们预计公司 2024-2026 年收入分别为 17.6、23.3、29.9 亿元；归母净利润分别为 6.88、8.79、11.15 亿元；EPS 分别为 3.44、4.40、5.57 元。参考可比公司估值，考虑到公司作为以放大器等信号链产品为核心的军工模拟芯片厂商，积极布局新产品、新市场，具有一定稀缺性，首次覆盖，给予“推荐”评级。

❖

风险提示：

客户集中度较高，贸易摩擦，需求放缓，应收账款及票据余额较高。

主要财务指标

	2023A	2024E	2025E	2026E
营业总收入(百万)	1,297	1,762	2,328	2,993
同比增速(%)	66.5%	35.8%	32.2%	28.6%
归母净利润(百万)	610	688	879	1,115
同比增速(%)	101.5%	12.7%	27.8%	26.8%
每股盈利(元)	3.05	3.44	4.40	5.57
市盈率(倍)	18	16	13	10
市净率(倍)	2.3	2.1	1.9	1.6

资料

：公司公告，华创证券预测

注：股价为 2024 年 8 月 13 日收盘价

推荐（首次）

当前价：51.31 元

公司基本数据

总股本(万股)	20,000.00
已上市流通股(万股)	11,242.49
总市值(亿元)	102.62
流通市值(亿元)	57.69
资产负债率(%)	11.83
每股净资产(元)	24.34
12 个月内最高/最低价	98.48/50.75

市场表现对比图(近 12 个月)



投资主题

报告亮点

报告从公司核心业务出发，聚焦模拟芯片及行业、军工装备及行业，认为1）模拟芯片有着“少量多样、可替代性低、认证周期长、设计门槛高”的特点，行业具有“大赛道、波动小”的属性。我国作为全球最大的模拟芯片市场的同时，自给率仍处于较低水平。国内模拟芯片厂商有序拓展汽车、工控等新兴应用领域，逐渐缩小与国际先进水平的差距。2）随着我国传统武器装备迭代更新，军工电子产业链日渐完善，军工电子制造和军工电子技术不断提升，军工电子原材料自给率不断提高，在高景气赛道如 、 、无人机的推动下，我国军工电子行业即将迎来发展的黄金时期。3）从军工电子和民用电子差异，推导公司核心竞争力。

投资逻辑

公司作为军工模拟芯片的稀缺标的，充分受益于国防设备费用的增长和模拟芯片的 。公司核心竞争优势为：1）相比于民用芯片，军工芯片以可靠性为核心要求、以武器装备配套和国家需求为牵引。公司作为国内高可靠放大器产品谱系覆盖面最全的厂家之一，产品在可靠性、工作温度范围等方面具有明显优势。2）公司控股股东中国振华业务涵盖从电子元器件到高端集成电路，充分布局产业生态链，形成协同高效、优势互补的产业集群。3）公司通过募投项目向 IDM 模式转型，通过“补链、强链、延链”，提升产线价值创造能力。4）2023 年公司推出 MCU、NAND、时钟缓冲器等新产品，并不断探索和研究民品市场，开辟全新增长点。

关键假设、估值与盈利预测

关键假设：1）公司充分受益于国防信息化的推进和模拟芯片的 ；2）公司在军工电子市场中保持领先优势，客户粘性较高；3）公司积极布局新产品、新市场，带来全新增长点；4）期间费用率随新品开拓市场小幅提升。

盈利预测、估值：我们预计公司 2024-2026 年收入分别为 17.6、23.3、29.9 亿元；归母净利润分别为 6.88、8.79、11.15 亿元；EPS 分别为 3.44、4.40、5.57 元参考可比公司估值，考虑到公司作为以放大器等信号链产品为核心的军工模拟芯片厂商，积极布局新产品、新市场，具有一定稀缺性，首次覆盖，给予“推荐”评级。

目 录

一、 振华风光：军用模拟电路核心供应商	6
（一） 深耕五十载，业务由封装测试向前端芯片设计延伸	6
（二） 财务分析：营收持续稳定增长，产品结构进一步优化	8
（三） 股权结构：股权结构稳定，控股股东为国有企业	10
（四） 研发投入：高度重视研发投入，研发体系日渐成熟	11
二、 模拟芯片长坡厚雪， 加速进行	12
（一） 模拟芯片：连接现实世界和数字世界的桥梁	12
（二） 大赛道、波动小、壁垒高，海外龙头构建复利效应	14
（三） 国内市场成长性突出，国产化率亟待提升	17
三、 国防装备先进程度至关重要，高景气领域提振军工电子需求	18
（一） 我国国防预算稳定提升，装备费用占比合理增长	18
（二） 军工电子是国防信息化的基础，市场规模广阔	19
（三） 高精尖国防装备列装势在必行，军工电子景气度高	21
四、 从军工电子和民用电子差异，推导公司核心竞争力	23
（一） 军工电子以可靠性为最核心性能要求	23
（二） 背靠中国振华，充分发挥集团协同	24
（三） 募投项目积极向 IDM 转型	24
（四） 积极拓展存储、MCU 新品，发力民用市场	25
五、 关键假设、估值与盈利预测	26
六、 风险提示	27

图表目录

图表 1	公司发展历史	6
图表 2	公司主要产品	7
图表 3	公司产品应用场景	7
图表 4	公司主要客户	8
图表 5	公司前五大客户占比	8
图表 6	公司营收情况	9
图表 7	公司归母净利润情况	9
图表 8	公司主营业务占比情况	9
图表 9	公司信号链细分业务占比情况	9
图表 10	公司毛利率&净利率	10
图表 11	公司两大主要业务毛利率	10
图表 12	应收账款与应收票据	10
图表 13	公司股权结构图（截至 2024 年 7 月 30 日）	11
图表 14	公司研发费用及研发费用率	11
图表 15	半导体行业分类	12
图表 16	2023 年半导体行业细分产品占比	12
图表 17	模拟信号与数字信号	13
图表 18	模拟芯片工作原理	13
图表 19	模拟芯片与数字芯片对比	14
图表 20	模拟芯片分类	14
图表 21	全球模拟芯片市场规模	15
图表 22	2021-2026E 细分半导体市场 CAGR	15
图表 23	全球模拟芯片下游占比	16
图表 24	全球军用模拟芯片市场规模测算	16
图表 25	2021 年全球模拟芯片市场竞争格局	17
图表 26	我国模拟芯片市场规模	17
图表 27	我国模拟芯片自给率	18
图表 28	我国国防预算支出	18
图表 29	军费支出占 GDP 比重（%）	19
图表 30	2010-2017 年我国年度国防费构成（亿元）	19
图表 31	2010-2017 年我国年度国防费分项占比	19
图表 32	军工电子产业链	20
图表 33	我国军工电子市场规模预测	20

图表 34	国内军用模拟集成电路市场主要企业	21
图表 35	全球无人机市场的规模	21
图表 36	我国军用无人机市场规模	21
图表 37	2025 年军用 市场占有率预测	22
图表 38	弹载领域芯片发展规划	22
图表 39	不同级别芯片对比	23
图表 40	公司代表性产品与友商对比	23
图表 41	中国振华部分控股/参股公司（截至 2023 年底）	24
图表 42	公司募投项目	25
图表 43	半导体商业模式	25
图表 44	我国 MCU 市场规模（亿元）	26
图表 45	IATF16949 认证	26
图表 46	公司业务拆分与预测（百万元）	27
图表 47	同行业公司估值比较（2024/8/13）	27

一、振华风光：军用模拟电路核心供应商

（一）深耕五十载，业务由封装测试向前端芯片设计延伸

贵州振华风光半导体股份有限公司（简称振华风光）成立于 2005 年，其前身国营风光电子工厂始建于 1971 年，公司于 2022 年在科创板上市，是隶属于中国振华电子集团有限公司，集芯片设计、封装、测试和销售为一体的高可靠集成电路供应商。目前，公司建有模拟、数模混合及系统集成设计平台，在高可靠放大器研制方面拥有扎实的技术储备和封装测试保障能力，主要产品广泛应用于我国多个重点领域，是国内产品型号最全、性能指标最优的高可靠放大器供应商之一。

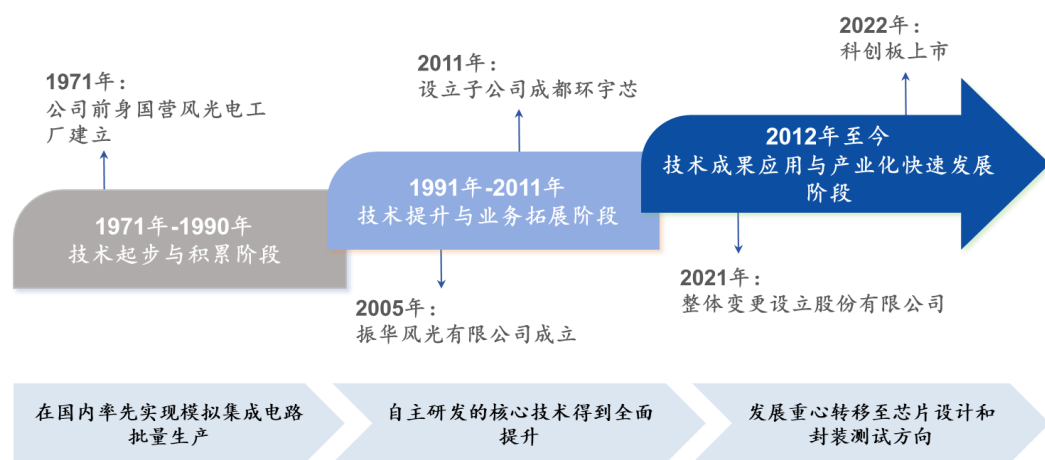
公司发展历程可分为三大阶段。自 1971 年至今，公司经历了技术起步与积累、技术提升与业务拓展以及技术应用与产业化快速发展的三大阶段：

1971 年~1990 年，公司成功研制出国内第一代差分放大器，全面掌握了通用 II 型和 III 型运算放大器的设计和制造技术。

1991 年~2011 年，公司通过技术的延伸与扩展，紧跟配套需求，初步构建了以放大器为核心，以接口驱动、电源管理器为补充的集成电路产品体系。

2012 年至今，公司紧盯武器装备发展国产化需求突破了多项芯片设计关键技术，实现了产品升级，同时业务方向由集成电路封装测试向前端芯片设计延伸。

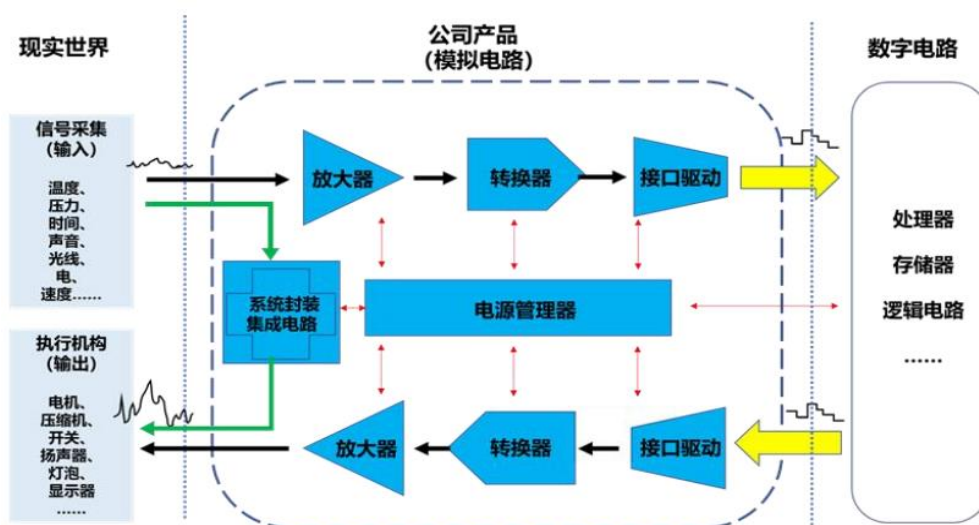
图表 1 公司发展历史



资料来源：公司招股书，华创证券

布局信号链及电源管理器两大业务，充分满足高可靠性需求。公司专注于高可靠集成电路设计、封装、测试及销售，主要产品包括信号链及电源管理等系列产品。2011 年之前，公司产品以放大器为主；2012 年以来，公司通过承担一系列纵向和横向项目，持续进行产品迭代并不断扩展产品种类，形成放大器、转换器、接口驱动、系统封装和电源管理五大门类等 200 多款产品，广泛应用于特殊领域中，可满足全温区、长寿命、耐腐蚀、抗辐照、抗冲击等高可靠要求。

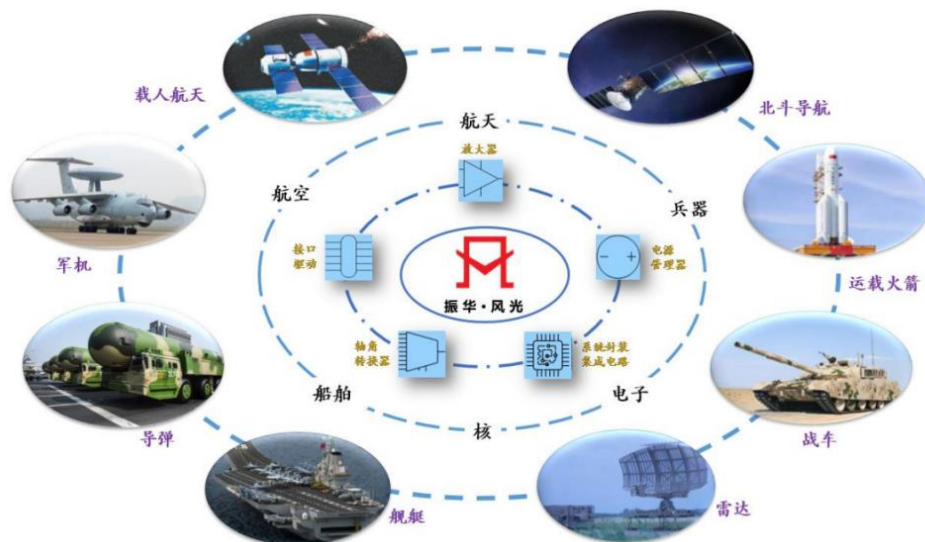
图表 2 公司主要产品



资料：公司招股书

深耕于军用市场，应用于高精尖领域。公司产品主要应用于航空、航天、兵器、船舶、电子、核工业等高精尖领域，为机载、弹载、舰载、箭载、车载等领域的武器装备提供配套。根据招股书披露，公司产品作为配套器件应用于多个型号装备中，并亮相于 70 周年国庆阅兵的多个方阵。近几年来，公司承担了上百项纵向项目的研制任务，涵盖各军兵种，参与了载人航天、北斗卫星导航、长征系列运载火箭、新一代等国家重大工程的相关配套产品研制，为集成电路国产化做出了贡献。

图表 3 公司产品应用场景



资料：公司招股书

服务各大军工集团，客户资源优质稳定。公司客户遍布华东、华北、西南、西北等多个区域，涉及航空、航天、兵器、船舶、电子、核工业等各领域，2022 年客户超过 400 家，其中主要为中航工业集团、航天科技集团、航天科工集团、航发集团、兵器集团、中国电科集团、兵装集团、中船重工集团、中核集团等军工集团及其下属单位和科研院所。公司与各大军工集团及科研院所合作 40 余年，建立了良好、稳定的合作关系，拥有稳定的

客户关系与市场地位。公司坚持以用户为中心，2023 年新增客户 60 余家，进一步夯实公司客户资源。

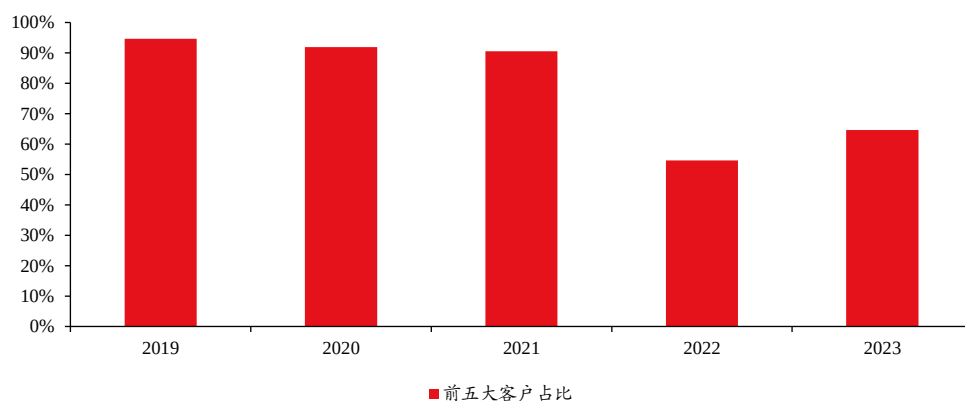
图表 4 公司主要客户



资料：公司招股书

公司客户集中度较高，2023 年前五大客户占比为 64.59%。由于公司下游客户主要以央企及其下属单位为主，使得公司以同一集团合并口径的客户集中度相对较高。公司与大客户之间形成了密切配合的合作关系，按照特种元器件供应的体系，通常定型产品的供应商不会轻易更换。相比于 2019-2021 年，公司近两年前五大客户占比已有明显下降，由 2019 年的 94.62% 降至 2023 年的 64.59%；侧面反映公司积极拓展新客户、新市场。

图表 5 公司前五大客户占比



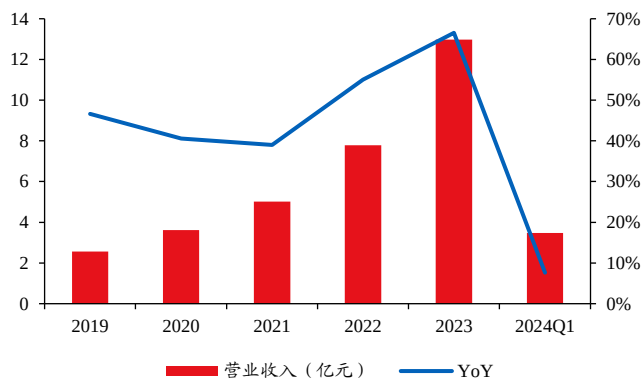
资料：公司招股书，公司年报，华创证券

（二）财务分析：营收持续稳定增长，产品结构进一步优化

营收规模稳健增长，净利润水平明显稳步提升。2019-2023 年，公司分别实现营收 2.57、3.61、5.02、7.79 和 12.97 亿元，保持稳定增长。同期，公司归母净利润为 0.69、1.05、1.77、3.03、6.11 亿元，盈利能力不断增强。2024 年第一季度公司实现营收 3.48 亿元，同比增长 7.63%；实现归母净利润 1.40 亿元，同比增长 8.57%，经营情况保持稳定向好。公司营业收入的持续增长一方面得益于国防预算的持续增加、国家对装备信息化的需求

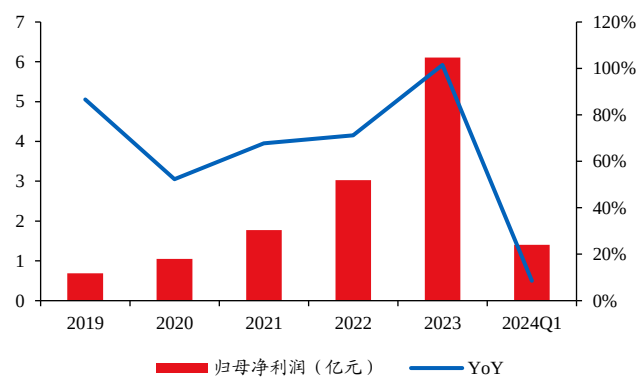
提升和国家政策的逐步推进，另一方面 于公司多年持续研发投入带来的产品优化升级。同时，公司积极提高生产效率、扩大生产与销售规模，依托规模效应与优质的客户资源，使公司利润水平得到显著提升。

图表 6 公司营收情况



资料 : Wind, 华创证券

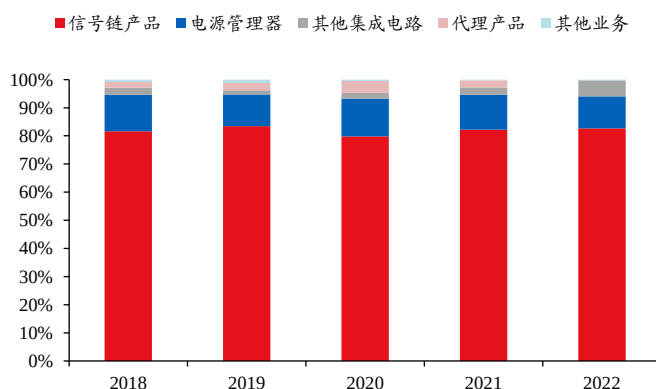
图表 7 公司归母净利润情况



资料 : Wind, 华创证券

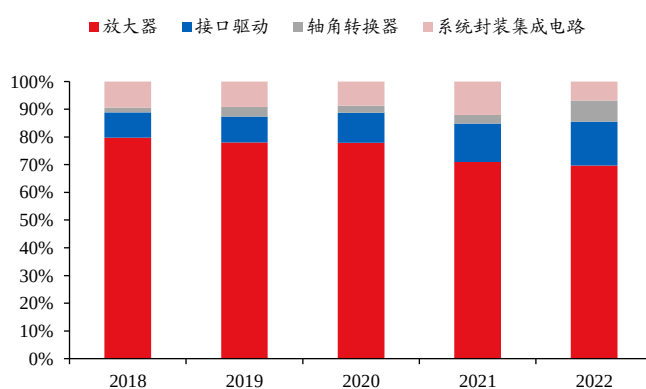
信号链产品为主力创收业务，产品结构持续优化。公司产品结构近年来较为稳定，主营业务收入主要 于信号链产品与电源管理器，2018-2022 年两项业务营收占比均超过 90%，其中信号链产品为收入的最主要构成 ，营收占比稳定保持在 80%左右。放大器作为公司的起家业务，也是信号链最基本的单元，2018-2022 年在信号链产品业务中占比超过 69%，但随着产品结构的优化，公司大力推进新产品布局，其占比逐年减小；轴角转换器在 2022 年提升明显，在信号链产品中的占比达到 7.57%。

图表 8 公司主营业务占比情况



资料 : Wind, 华创证券

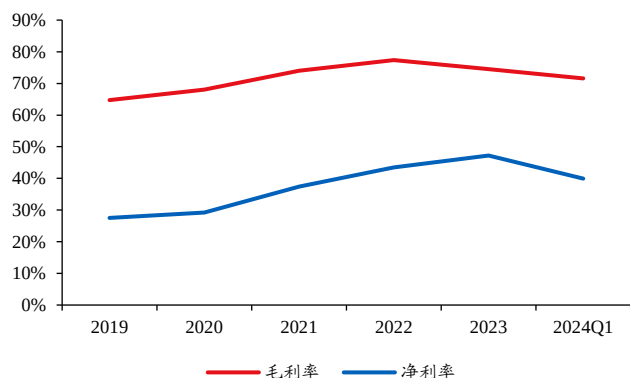
图表 9 公司信号链细分业务占比情况



资料 : Wind, 华创证券

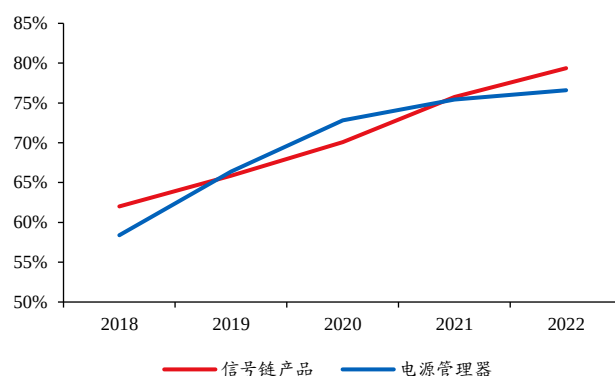
净毛利率保持高位，盈利能力显著提升。2019 年-2023 年，公司毛利率稳定在 60%以上并持续提高，2022 年达到峰值 77.37%，净利率从 27.52%逐年提升至 47.22%；2023 年公司毛利率有所下降，一是由于税收优惠政策的变更，二是受宏观环境影响，部分产品降价销售所致。预计随着公司高毛利率的新产品的逐渐放量，大力推进技术创新和销售渠道布局，毛利率有望重新上升。从公司细分业务毛利率水平来看，信号链和电源管理器作为公司业务合计占比超过 90%的两大基石产品，毛利率逐年稳定上升，保障了公司强大盈利能力的基本盘。

图表 10 公司毛利率&净利率



资料：Wind，华创证券

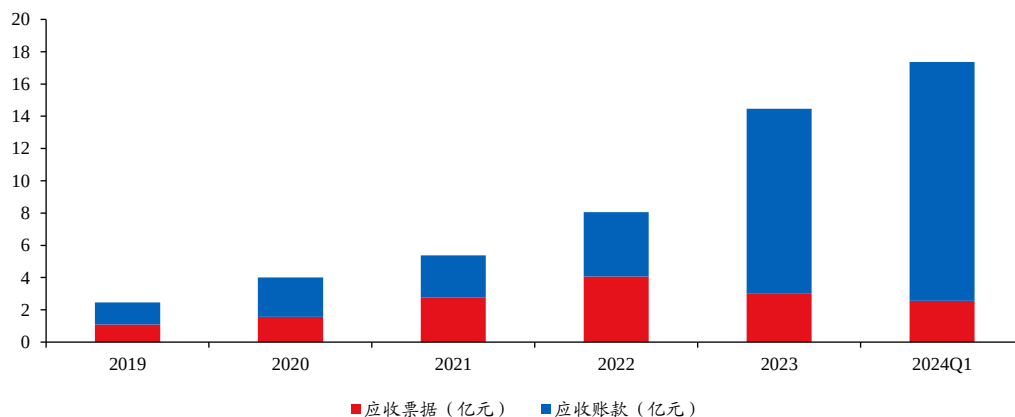
图表 11 公司两大主要业务毛利率



资料：Wind，华创证券

公司应收账款及应收票据增长较快。由于模拟芯片处于高可靠领域产业链配套末端，公司配套产品验收程序严格和复杂，结算周期较长，同时受公司客户主要以商业承兑票据结算为主的影响，导致公司应收账款、应收票据规模较大。公司客户主要为央企及其子公司，整体信誉较好，支付能力较强；同时针对公司业务的特点，公司在签订销售合同时将持续加强对合同签订方经营状况及信用调查，合理制定客户的信用额度，并进一步优化应收账款回款激励机制，加大应收账款的催收力度。

图表 12 应收账款与应收票据

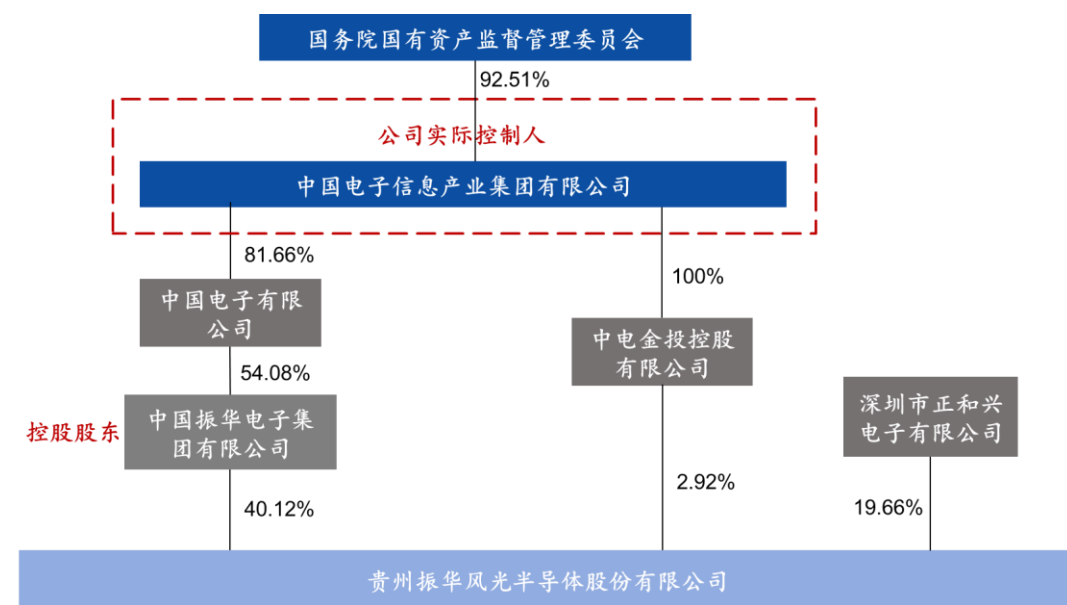


资料：Wind，华创证券

（三）股权结构：股权结构稳定，控股股东为国有企业

控股股东为中国振华，实控人为中国电子。截止 2024 年 7 月 30 日，中国振华直接持有振华风光 40.12% 的股份，为公司控股股东。中国电子信息产业集团有限公司（简称中国电子）通过持有中电金投与中国振华的股份，为公司的实际控制人。中国电子是由中央直接管理的、以网信事业为核心主业的国有企业，肩负着推动民族电子工业发展和保障国家网络安全的重要使命。中国电子作为实控人，为公司提供了坚实的战略支撑，同时为振华风光在半导体行业的长远发展注入强大的潜能。

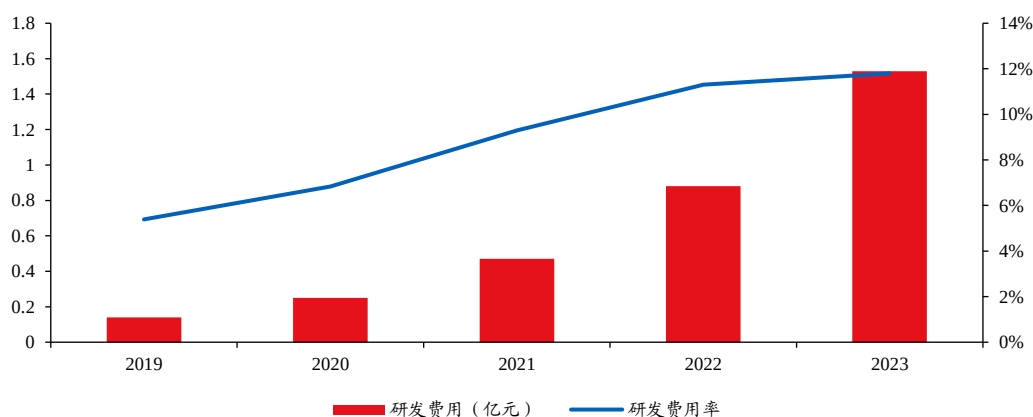
图表 13 公司股权结构图（截至 2024 年 7 月 30 日）



（四）研发投入：高度重视研发投入，研发体系日渐成熟

研发投入逐年上升，自主研发能力突出。从公司研发费用来看，研发投入逐年显著上升，且研发费用率在 2019-2023 年期间从 5.39% 上升至 11.80%，体现了公司对于自主研发能力的高度重视。在高研发费用的支持下，研发体系设置日渐成熟，呈现体系化、流程化的态势。研发团队经验丰富，近年来承担了上百项纵向国家科研项目 and 数十项横向自主开发项目。截止 2023 年底，公司累积获得发明专利 36 项，实用新型专利 82 项；研发人员达到 241 人，占公司总人数的比例达 28.76%，为公司新产品的推出提供强劲动力。

图表 14 公司研发费用及研发费用率



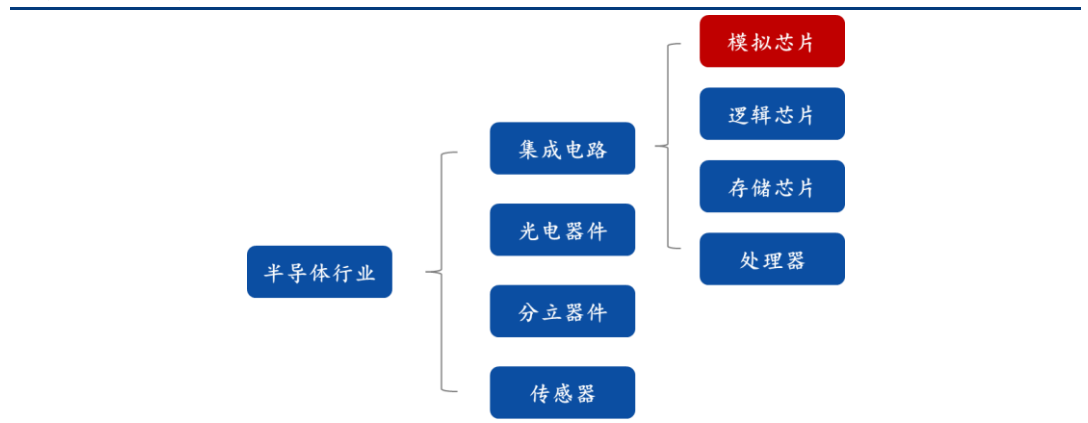
二、模拟芯片长坡厚雪，加速进行

（一）模拟芯片：连接现实世界和数字世界的桥梁

世界半导体贸易统计组织（WSTS）将所有半导体按照结构功能划分为集成电路、分立器件、光电子器件与传感器四大类；其中集成电路简称 IC（Integrated Circuit），是采用一定的工艺，把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容等元件集成在半导体晶圆上，成为具有所需电路功能的微型结构，2023 年占全球半导体市场份额的 81%。

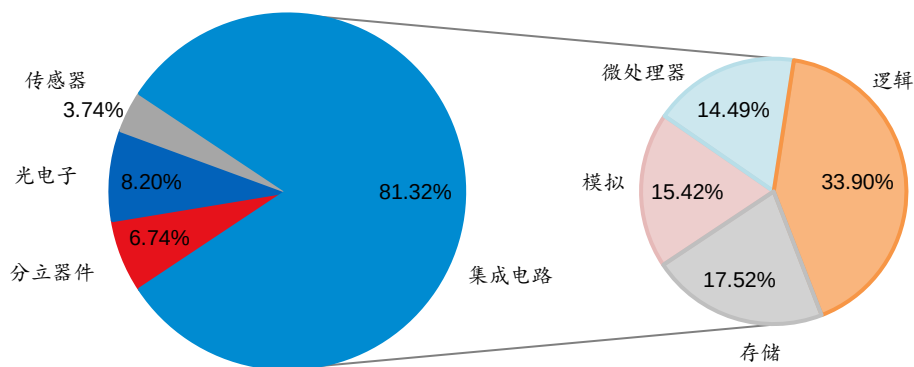
集成电路可进一步细分为承担计算功能的逻辑芯片、承担存储功能的存储芯片，承担传输转换功能的模拟芯片以及将运算、存储等功能集成于一个芯片之上的微控制单元（MCU），2023 年它们的市场份额分别占到半导体总体市场份额的 33.90%、17.52%、15.42%、14.49%。

图表 15 半导体行业分类



资料：WSTS，华创证券

图表 16 2023 年半导体行业细分产品占比

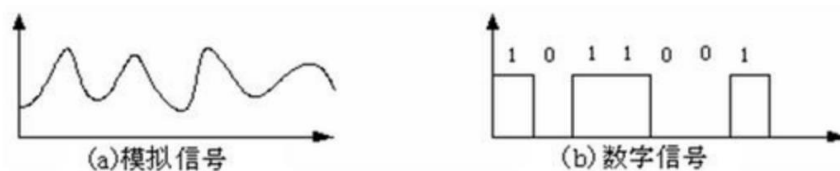


资料：WSTS，华创证券

根据处理信号类型的不同，集成电路可分为数字芯片、模拟芯片和数模混合芯片。数字芯片用于对离散的数字信号（0 和 1）进行算数和逻辑运算，包含逻辑芯片、存储芯片和微处理器，是一种将元器件和连线集成于同一半导体芯片上而制成的数字逻辑电路或系统，常用于计算机、存储器和数字通信等领域。模拟芯片包括模数转换芯片（ADC）、运算放大器、线性稳压器、基准电压源等，用于处理连续的模拟信号，如电压和电流，广泛

应用于音频放大器、传感器和无线通信等设备中。

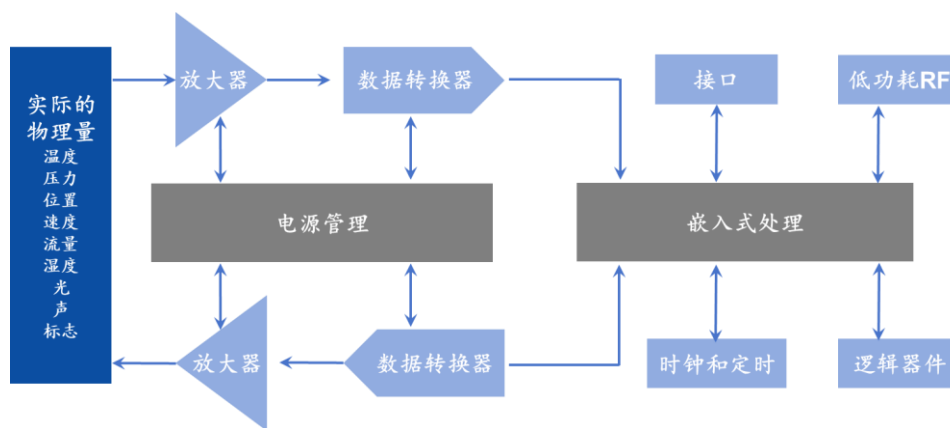
图表 17 模拟信号与数字信号



资料：亿杰仪表官网

模拟芯片是处理连续信号的集成电路，其工作原理基于模拟信号的放大、过滤、调制和转换。模拟芯片的核心组件包括晶体管、电阻、电容和电感，这些元件通过复杂的电路设计来实现特定的功能。现实世界中如声音、光线、温度、压力等通过传感器处理后形成的音频、视频信号或电信号即模拟信号，其变化是关于时间的连续函数。例如，在放大器电路中，模拟芯片接收微弱的输入信号，通过晶体管的增益特性将其放大，并输出一个更强的信号。此外，模拟芯片还可以用于信号滤波，去除不需要的频率成分，从而提取有用的信号。在转换功能方面，模数转换器（ADC）将模拟信号转换为数字信号，而数模转换器（DAC）则实现逆过程。

图表 18 模拟芯片工作原理



资料：公司招股书，思瑞浦招股书，华创证券整理

模拟芯片有着“少量多样、可替代性低、认证周期长、设计门槛高”的特点。相较于模拟芯片，数字芯片更依赖于电脑辅助设计工具，学习曲线、生命周期都相对较短，追求短期的应用和工作效率，更新迭代速度快。而模拟芯片更强调现实世界物理信息的实现，注重产品种类功能的丰富性与稳定性，相对于数字芯片来说具有技术难度大、产品种类多、生命周期长、可替代性低、价格稳定的特点。

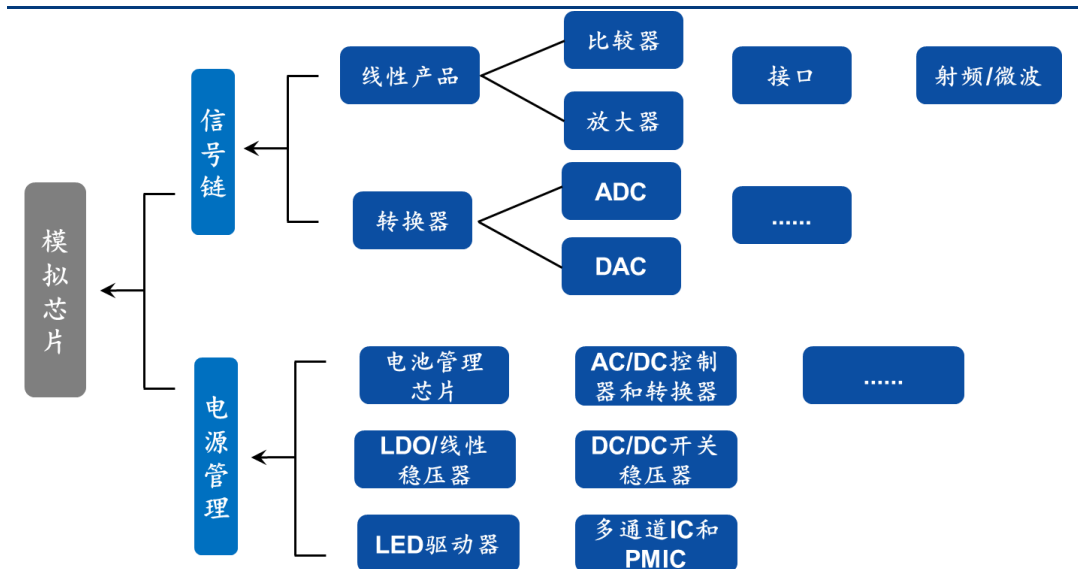
图表 19 模拟芯片与数字芯片对比

	模拟芯片	数字芯片
信号传输	光，声音，速度，温度等自然现象连续信号	1 或 0 非连续信号
技术层次	设计门槛高，学习曲线 10-15 年	电脑辅助设计，学习曲线 3-5 年
产品认证与生命周期	认证期长（约 1 年以上），但生命周期也长	认证周期短（约 3 个月），但生命周期也短
替代性	低	高（可用标准产品替代）
产品特点	少量多样	量多样少
产品应用	电源管理，音视频放大，信号转换与监控	逻辑运算处理与控制，数字信号编码与解码
ASP	低但稳定	因时效性而变化

资料： 矽微电子官网，华创证券

根据应用功能划分，模拟芯片主要分为信号链和电源管理两大类。信号链是指用于处理和传输模拟信号的集成电路芯片，它能够对模拟信号进行传输和转换，是连接模拟信号与数字世界的桥梁，主要细分包括线性产品（比较器、放大器）、转换器（ADC、DAC）、接口、射频/微波等，广泛地应用于消费电子、工业控制、通信网络、汽车电子等多个领域；电源管理是指用于管理电池与电能的集成电路芯片，负责电子设备系统中电能的转换、分配和管理，以确保系统稳定可靠地运行，主要有 AC/DC、DC/DC、线性稳压器、电池管理芯片、电源模组（PMIC）、LED 驱动器等多种分类，被广泛运用于通讯、数据处理、工业医疗、消费电子等下游领域。

图表 20 模拟芯片分类



资料： 思瑞浦招股书，芯师爷，华创证券整理

（二）大赛道、波动小、壁垒高，海外龙头构建复利效应

模拟芯片行业具有“大赛道、波动小”的特点。在 5G 通信、安防和工业控制等成长型新兴应用领域强劲需求的带动下，模拟芯片行业维持高速发展。根据 WSTS 数据，2013 年至 2023 年，全球模拟集成电路的市场规模从 401 亿美元提升至 812 亿美元。模拟集成电

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/617041146103006143>