

中国SiP模组行业现状深度研究与发展前景分析报告（2025-2032年）

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《中国SiP模组行业现状深度研究与发展前景分析报告（2025-2032年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202504/748025.html>

报告价格：电子版: 8200元 纸介版：8200元 电子和纸介版: 8500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

前言：SiP模组主要应用在消费电子、无线通讯、汽车电子等领域。目前消费电子是 SiP 最大下游市场；电信与基础设施受益 5G及后续技术演进与数据中心建设，有望成为 SiP 模组增速最快的下游市场；此外，汽车、工业领域有望凭借 15%、14%的 CAGR 实现高速增长。长远来看，AI落地终端将为SiP 模块带来新增量。

较高的技术壁垒下，SiP模组形成寡头垄断市场，OSAT市占率高达60%，稳坐头把交椅。与海外企业相比，大陆企业起步较晚，近年通过并购的方式快速积累了先进封装技术，技术平台已经基本和海外厂商同步，如歌尔股份、环旭电子、长电科技、通富微电、华天科技、甬矽电子、晶方科技等，正处于不断成长阶段。

一、按照芯片组装方式不同，SiP分为 2D、2.5D、3D 结构

SiP，系统级封装，是一种先进的封装技术，它将一个系统或子系统的大部分电子功能集成在一个封装内。SiP不同于传统的单一芯片封装，而是可以包含多个不同功能的裸芯片（die），例如中央处理器（CPU）、图形处理器（GPU）、存储器（如DRAM或Flash）、射频组件、模拟电路、无源元件（如电阻器和电容器）以及其他组件，所有这些都封装在一个小型化的模块中。按照芯片组装方式的不同，SiP 可以分为 2D、2.5D、3D 结构。

SiP分类	分类	描述	组装工艺	特点及限制
2D 结构	将多个芯片	组装到同一封装载体表面	引线键合（WB）、倒装芯片（FC）或两者混合	封装载体上的布线比芯片上的布线宽出 3 个数量级，互连芯片数量会受到一定限制
2.5D 结构	在 2D 封装结构基础上，在芯片和封装载体之间加入一个硅中介转接层	多采用倒装芯片组装工艺	中介转接层表面金属层的布线可使用与芯片表面布线相同的工艺，产品在容量及性能上比 2D结构有巨大提升	
3D 结构	将芯片与芯片直接堆叠	可采用引线键合、倒装芯片或两者混合的组装工艺，也可采用硅通孔技术进行互连		进一步缩小产品尺寸，提高产品容量和性能；目前散热较差、成本较高是制约 TSV 技术发展的主要因素

资料来源：观研天下整理

二、消费电子是SiP模组最大下游市场，AI落地将为行业带来新增量

SiP模组主要应用在消费电子、无线通讯、汽车电子等领域。近年来，随着 SiP 模块成本的降低、效率的提升、以及制造流程趋于成熟，SiP模组应用领域逐渐拓展至工业控制、云计算、医疗电子等诸多新兴领域。

SiP应用领域	应用情况
消费电子	如智能手机、平板电脑、可穿戴设备等
汽车电子	车载娱乐系统、驾驶辅助系统和电动汽车电池管理系统等。
通信设备	基站、路由器、卫星通信等需要高性能和紧凑设计的领域。
工业自动化	传感器、控制器等嵌入式系统
医疗设备	便携式诊断设备、植入式医疗设备等

资料来源：观研天下整理

目前，消费电子是 SiP 最大下游市场，2022 年市场规模达 190 亿美元，占比达 89%，预计 2022-2028 年 CAGR 有望达 7%。受益 5G 及后续技术演进与数据中心建设，电信与基础设施领域有望成为 SiP 模组增速最快的下游市场，预计 2022-2028 年复合增长率将达 20%。此外，汽车、工业领域有望凭借 15%、14% 的 CAGR 实现高速增长。

数据来源：观研天下数据中心整理

数据来源：观研天下数据中心整理

AI 落地终端带来消费电子类 SiP 模块广阔增长空间。AI 赋能终端将提振消费电子终端产品换机需求，从而带动 SiP 模块需求量高增。预计 2028 年全球 AI 手机出货量将达 9.1 亿部，2024-2028 年 CAGR 达 41%。

数据来源：观研天下数据中心整理

2028 年全球 AI PC 出货量将达 1.6 亿台，2024-2028 年 CAGR 将高达 200%。

数据来源：观研天下数据中心整理

2022-2027 年全球可穿戴市场出货量将由 5.2 亿增至 6.6 亿台，CAGR 将达 4.9%。

数据来源：观研天下数据中心整理

三、工艺壁垒下 SiP 模组市场呈寡头垄断格局，OSAT 稳坐头把交椅

按照芯片与基板的连接方式，SiP 封装制程可分为引线键合封装和倒装焊两种。引线键合封装工艺主要流程：圆片、圆片减薄、圆片切割、芯片粘结、引线键合、等离子清洗、密封剂灌封、装配焊料球、回流焊、表面打标、切割分离、最终检查、测试包装。倒装焊的工艺流程：圆片焊盘再分布、圆片减薄、制作凸点、圆片切割、倒装键合、下填充、包封、配焊料球、回流焊、表面打标、分离、最终检查、测试包装。

较高的技术壁垒下，SiP 模组形成寡头垄断市场。2022

年 CR3 为 99%，其中龙头厂商--OSAT 市占率高达 60%，市场地位稳固；此外，IDM 和 Foundry 分别占比 25%、14%。

数据来源：观研天下数据中心整理

四、中国大陆企业积极布局，技术已基本与海外厂商同步

与海外企业相比，大陆企业起步较晚，近年通过并购的方式快速积累了先进封装技术，技术平台已经基本和海外厂商同步，如歌尔股份、环旭电子、长电科技、通富微电、华天科技、

甬矽电子、晶方科技等，正处于不断成长阶段。

我国SiP模组主要企业 代表公司 相关业务 环旭电子 环旭电子早在 2012年已经开始了无线通讯模组的技术投资，并在2014年开始进行SiP相关的技术投资，2014年就对微小化系统模块以及高传输高密度微型化无线通信模块项目投资了 12.23

亿元人民币。在2012-2019年的8年间，环旭电子对SiP及无线通讯相关项目共计投资22.65亿元，逐步优化SiP技术、积累生产经验，产业链已经达到成熟阶段，产品良率在99%以上。歌尔股份 歌尔股份 SiP系统级封装模组产品包括组合传感模块、蓝牙SiP模块等。基于自身从零组件到整机垂直整合能力，歌尔开发SiP微系统方案，满足后移动时代多形态智能硬件产品对系统小型化、功能集成化等诉求。公司采用 SiP 工艺的MIC+气压计+温度计组合传感器为业界首创，已应用于国内知名智能穿戴产品中。

长电科技 长电科技提前布局高密度系统级封装SiP技术，配合多个国际高端客户完成多项5G射频模组的开发和量产，产品性能与良率领先于国际竞争对手，获得客户和市场高度认可，已应用于多款高端 5G

移动终端；联合产业基金、芯电半导体收购新加坡封测厂星科金朋，拥有了WLSCP、SiP、PoP等高端先进封装技术，并实现量产。

资料来源：观研天下整理（zlj）

注：上述信息仅供参考，图表均为样式展示，具体数据、坐标轴与数据标签详见报告正文。个别图表由于行业特性可能会有出入，具体内容请联系客服确认，以报告正文为准。

更多图表和内容详见报告正文。

观研报告网发布的《中国SiP模组行业现状深度研究与发展前景分析报告（2025-2032年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。

本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

行业报告是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。

本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

目录大纲：

【第一部分 行业定义与监管】

第一章 2020-2024年中国SiP模组行业发展概述

第一节 SiP模组行业发展情况概述

一、SiP模组行业相关定义

二、SiP模组特点分析

四、SiP模组行业经营模式

1、生产模式

2、采购模式

3、销售/服务模式

五、SiP模组行业需求主体分析

第二节 中国SiP模组行业生命周期分析

一、SiP模组行业生命周期理论概述

二、SiP模组行业所属的生命周期分析

第三节 SiP模组行业经济指标分析

一、SiP模组行业的赢利性分析

二、SiP模组行业的经济周期分析

三、SiP模组行业附加值的提升空间分析

第二章 中国SiP模组行业监管分析

第一节 中国SiP模组行业监管制度分析

一、行业主要监管体制

二、行业准入制度

第二节 中国SiP模组行业政策法规

一、行业主要政策法规

二、主要行业标准分析

第三节 国内监管与政策对SiP模组行业的影响分析

【第二部分 行业环境与全球市场】

第三章 2020-2024年中国SiP模组行业发展环境分析

第一节 中国宏观环境与对SiP模组行业的影响分析

一、中国宏观经济环境

一、中国宏观经济环境对SiP模组行业的影响分析

第二节 中国社会环境与对SiP模组行业的影响分析

第三节 中国对外贸易环境与对SiP模组行业的影响分析

第四节 中国SiP模组行业投资环境分析

第五节 中国SiP模组行业技术环境分析

第六节 中国SiP模组行业进入壁垒分析

一、SiP模组行业资金壁垒分析

二、SiP模组行业技术壁垒分析

三、SiP模组行业人才壁垒分析

四、SiP模组行业品牌壁垒分析

五、SiP模组行业其他壁垒分析

第七节 中国SiP模组行业风险分析

一、SiP模组行业宏观环境风险

二、SiP模组行业技术风险

三、SiP模组行业竞争风险

四、SiP模组行业其他风险

第四章 2020-2024年全球SiP模组行业发展现状分析

第一节 全球SiP模组行业发展历程回顾

第二节 全球SiP模组行业市场规模与区域分布情况

第三节 亚洲SiP模组行业地区市场分析

一、亚洲SiP模组行业市场现状分析

二、亚洲SiP模组行业市场规模与市场需求分析

三、亚洲SiP模组行业市场前景分析

第四节 北美SiP模组行业地区市场分析

一、北美SiP模组行业市场现状分析

二、北美SiP模组行业市场规模与市场需求分析

三、北美SiP模组行业市场前景分析

第五节 欧洲SiP模组行业地区市场分析

一、欧洲SiP模组行业市场现状分析

二、欧洲SiP模组行业市场规模与市场需求分析

三、欧洲SiP模组行业市场前景分析

第六节 2025-2032年全球SiP模组行业分布走势预测

第七节 2025-2032年全球SiP模组行业市场规模预测

【第三部分 国内现状与企业案例】

第五章 中国SiP模组行业运行情况

第一节 中国SiP模组行业发展状况情况介绍

一、行业发展历程回顾

二、行业创新情况分析

三、行业发展特点分析

第二节 中国SiP模组行业市场规模分析

一、影响中国SiP模组行业市场规模的因素

二、中国SiP模组行业市场规模

三、中国SiP模组行业市场规模解析

第三节 中国SiP模组行业供应情况分析

- 一、中国SiP模组行业供应规模
- 二、中国SiP模组行业供应特点
- 第四节 中国SiP模组行业需求情况分析
 - 一、中国SiP模组行业需求规模
 - 二、中国SiP模组行业需求特点
- 第五节 中国SiP模组行业供需平衡分析
- 第六节 中国SiP模组行业存在的问题与解决策略分析
- 第六章 中国SiP模组行业产业链及细分市场分析
 - 第一节 中国SiP模组行业产业链综述
 - 一、产业链模型原理介绍
 - 二、产业链运行机制
 - 三、SiP模组行业产业链图解
 - 第二节 中国SiP模组行业产业链环节分析
 - 一、上游产业发展现状
 - 二、上游产业对SiP模组行业的影响分析
 - 三、下游产业发展现状
 - 四、下游产业对SiP模组行业的影响分析
 - 第三节 中国SiP模组行业细分市场分析
 - 一、细分市场一
 - 二、细分市场二
- 第七章 2020-2024年中国SiP模组行业市场竞争分析
 - 第一节 中国SiP模组行业竞争现状分析
 - 一、企业区域分布特征
 - 二、企业规模分布特征
 - 三、企业所有制分布特征
 - 一、波特五力模型原理
 - 二、供应商议价能力
 - 三、购买者议价能力
 - 四、新进入者威胁
 - 五、替代品威胁
 - 六、同业竞争程度
 - 七、波特五力模型分析结论
 - 一、SWOT模型概述
 - 二、行业优势分析
 - 三、行业劣势

四、行业机会

五、行业威胁

一、PEST模型概述

二、政策因素

三、经济因素

四、社会因素

五、技术因素

六、PEST模型分析结论

一、需求偏好

二、价格偏好

三、品牌偏好

四、其他偏好

一、供需因素

二、成本因素

三、其他因素

一、企业数量结构分析

二、行业资产规模分析

一、流动资产

二、销售收入分析

三、负债分析

四、利润规模分析

五、产值分析

一、行业盈利能力分析

二、行业偿债能力分析

三、行业营运能力分析

四、行业发展能力分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

第三节 华中地区市场分析

一、华中地区概述

二、华中地区经济环境分析

第四节 华南地区市场分析

一、华南地区概述

二、华南地区经济环境分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

第六节 东北地区市场分析

一、东北地区概述

二、东北地区经济环境分析

第七节 西南地区市场分析

一、西南地区概述

二、西南地区经济环境分析

第八节 西北地区市场分析

一、西北地区概述

二、西北地区经济环境分析

第一节 企业一

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第二节 企业二

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第三节 企业三

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第四节 企业四

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第五节 企业五

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第六节 企业六

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第七节 企业七

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第八节 企业八

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第九节 企业九

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第十节 企业十

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

【第四部分 展望、结论与建议】

一、行业投资价值

二、行业风险评估

一、目标客户群体

二、细分市场选择

三、区域市场的选择

第四节 观研天下分析师投资建议

详细请访问：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202504/748025.html>