

2021年中国封装测试市场分析报告- 行业供需现状与发展商机前瞻

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《2021年中国封装测试市场分析报告-行业供需现状与发展商机前瞻》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://baogao.chinabaogao.com/dianzidiangong/547586547586.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

随着半导体技术创新发展，高端封装产品如高速宽带网络芯片、多种数模混合芯片、专用电路芯片等需求不断提升，封测行业持续进步。根据《中国半导体封装业的发展》，全球封装技术经历五个发展阶段。当前，全球封装行业的主流处于以第三阶段的CSP、BGA封装为主，并向第四、第五阶段的SiP、SoC、TSV等封装迈进。

集成电路封装技术发展历程

阶段

时间

封装形式

具体典型的封装形式

第一阶段

20世纪70年代以前

通孔插装型封装

晶体管封装（TO）、陶瓷双列直插封装（CDIP）、塑料双列直插封装（PDIP）、单列直插式封装

第二阶段

20世纪80年代以后

表面贴装型封装

塑料有引线片式载体封装（PLCC）、塑料四边引线扁平封装（PQFP）、小外形表面封装（SOP）、无引线四边扁平封装（PQFN）、小外形晶体管封装（SOT）、双边扁平无引脚封装（DFN）

第三阶段

20世纪90年代以后

球栅阵列封装（BGA）

塑料焊球阵列封装（PBGA）、陶瓷焊球阵列封装（CBGA）、带散热器焊球阵列封装（EBGA）、倒装芯片焊球阵列封装（FC-BGA）

晶圆级封装（WLP）

芯片级封装（CSP）

引线框架型CSP封装、柔性插入板CSP封装、刚性插入板CSP封装、圆片级CSP封装

第四阶段

20世纪末开始

多芯组装（MCM）

多层陶瓷基板（MCM-C）、多层薄膜基板（MCM-D）、多层印制板（MCM-L）

系统级封装（SiP）

三维立体封装 (3D)

芯片上制作凸点 (Bumping)

第五阶段

21世纪前10年开始

系统级单芯片封装 (SoC)

微电子机械系统封装 (MEMS)

晶圆级系统封装-硅通孔 (TSV)

倒装焊封装 (FC) 数据来源：观研天下整理

随着新应用需求的不断发展，各类封装形式不断应用到消费电子、信息通讯、智能家居、物联网、工业应用、汽车电子、航天军工等多个重点领域。

封装测试各类技术的市场需求

需求市场

产品名称

采用封装形式

消费电子

智能移动终端 (智能手机、平板电脑、笔记本电脑)、便携式电子产品 (耳机、播放器、蓝牙音箱、电子书等)、智能穿戴 (智能手表、定位追踪、AR/VR眼镜)、游戏机、无人机、AC/DC电源、LED照明等

DIP、SOP、SOT、QIPAI、CPC、DFN/QFN、BGA、QFP/LQFP、CSP、WLCSP、LGA等

信息通讯

5G宏基站、5G微基站、5G-CPE、射频功放器件、数据中心、大数据存储器、服务器、交换机、路由器、无线传输设备、终端设备 (网关、调整解调器、光纤终端、WiFi接入设备)等

SOP、TSSOP、SOT、QFP/LQFP、QFN/DFN、LGA、MCM、BGA、SiP、TSV、CPC等

智能家居

家庭影院/娱乐、扫地机器人、空气净化器、空调、冰箱、洗衣机、厨房电器、小家电等

物联网

电子标签、传感器 (生物识别、消防安全等)、传动器、状态监测设备、计量仪器、NB-IoT (水电气三表)、无线接入模块、人工智能等

SOP、SOT、CPC、DFN/QFN、BGA、QFP/LQFP、CSP、LGA等

工业应用

工业机器人、工厂自动化、智能电网、电力设备、医疗器械、智能楼宇、安防监控、智慧交通、照明与控制、测试与检验仪器、太阳能、变频器、工业设备、电子销售终端等

DIP、SOP、SOT、DFN/QFN、BGA、QFP/LQFP、LGA、CPC、Qipai等

汽车电子

车联网、无人驾驶、ETC、新能源汽车电池安全管理、汽车电机控制和驱动、车载信息娱乐系统、汽车照明等

DIP、SOT、SOP、BGA、SiP、TSV、DFN/QFN、QFP/LQFP等

航天军工

航空电力系统、航天装载平台、飞行控制与管理、动力总成和能源管理、武器控制系统

金属封装、陶瓷封装等数据来源：观研天下整理

不同应用领域对主要封装技术、封装产品的产品性能、技术要求、研发难度

应用领域

对应封装

产品性能、技术要求

研发难度

消费电子、信息通讯、智能家居、物联网、工业应用、汽车电子

SOP

可靠性等级满足MSL3

产品结构简单，研发难度低

SOT

可靠性等级满足MSL3-MSL1

产品尺寸较小，特别是TSOT等类型产品，由于产品较正常产品更薄，提高了可靠性要求，研发难度中等

DIP

可靠性等级满足MSL3

产品结构简单，研发难度低

QFN/DFN

可靠性等级满足MSL2-MSL1

个性化程度高，多为客户定制化产品，可靠性要求高，特别是客户超小超薄的尺寸要求，对满足产品可靠性提出挑战，研发难度大

Qipai

可靠性等级满足MSL3

自主设计的封装类型，采用高密度大矩阵设计，对设计能力要求较高，需要考虑引线框架制造和封装制程，特别是塑封流道设计、切筋模具设计等问题，研发难度中等

CPC

可靠性等级满足MSL3-MSL1

LQFP

可靠性等级满足MSL3-MSL1

引脚之间距离很小，管脚很细，一般大规模或超大规模集成电路采用这种封装形式，产品可靠性要求高，共面性难控制，研发难度大

FC

无引线焊接的低时延封装，可靠性等级满足MSL3-MSL1

产品差异化较大，多为客户定制化产品，要解决凸点制作的难题以及焊接问题，可靠性要求高，研发难度大

SIP

低功耗和低噪声系统级连接，可靠性等级满足MSL3-MSL1

多个有源器件及无源器件集成，前期需要进行大量的仿真模拟、结构设计等工作，需要有2D、3D、TSV的技术以及基板多层布线的技术支持，由于产品可靠性要求高，制程工艺要求较高，研发难度非常高

BGA

基板阵列引出脚，可靠性等级满足MSL3-MSL1

用于多I/O数产品，需要专用软件设计PCB，进行仿真热仿真和应力仿真，属于基板封装，可靠性要求高，研发难度较大

信息通讯中的5G通讯

QFN/DFN

可靠性等级满足MSL2-MSL1

5G应用由于其高频率、高功率、高功耗、高散热的工作要求，研发难度大

航天军工

金属封装、陶瓷封装

要求气密性封装、无粒子、无污染、高可靠性

军事和航空使用环境苛刻，该应用领域商业价值高、政治意义大，使用金属或陶瓷材料，要求气密性封装，对焊接强度、墙体污染、粒子残留、防空中射线等有很高的要求，且有专门的国家标准，研发难度非常高数据来源：观研天下整理

因此，从市场整体上来看，芯片产业链中技术含量较高的芯片设计为我国集成电路第一大细分行业，在2020年中国集成电路产值中芯片设计产值在三大行业中占比42.70%，整体产业结构趋于完善。随着上游高附加值的芯片设计产业的加快发展，也推进了处于产业链下游的集成电路封装测试行业的发展。近年来，我国集成电路封装测试业发展迅速，2020年集成电路封装测试销售额达2509.50亿元，同比增长6.80%。

2013-2020年我国封装测试市场规模及增长情况 数据来源：观研天下整理

封装测试是中国大陆集成电路发展最为完善的板块，技术能力与国际先进水平比较接近，其中长电科技、通富微电和华天科技已进入全球封装测试企业前十名。根据资料显示，2019年国内封装测试前十名企业中，我国内资企业占3席。在市场份额占比中，内资企业、外

资企业、合资企业销售额占比分别为62.05%、34.17%、3.78%，封测环节已成为本土半导体产业链最为成熟的领域，我国封测市场已形成内资企业为主的竞争格局。

2019年中国半导体封装测试前十大企业

排名

企业名称

2019年销售额

类型

1

江苏长电科技股份有限公司

235.6

内资

2

南通华达微电子集团有限公司

225.1

内资

3

天水华天电子集团

97.4

内资

4

恩智浦半导体

81.8

外资

5

威讯联合半导体（北京）有限公司

61.9

外资

6

三星电子（苏州）半导体有限公司

60

外资

7

海太半导体（无锡）有限公司

38.9

外资

8

安靠封装测试（上海）有限公司

37.7

外资

9

全讯射频科技（无锡）有限公司

34

合资

10

晟碟半导体（上海）有限公司

27

外资数据来源：观研天下整理

2019年中国半导体封装测试前十大企业市场份额情况 数据来源：观研天下整理

从企业综合实力来看，我国封装测试生产厂商可以分为三个梯队，第一梯队具有较强的技术、市场和资金优势，代表企业有长电科技、华天科技、通富微电等；第二梯队拥有较强的研发和技术能力，以气派科技等为代表的中等规模企业；第三梯队则是数量众多的中小型企业。

我国封装测试行业竞争格局

类型

主要特征

主要优势

代表厂商

第一梯队

规模大、综合实力强、引领行业技术和产品创新，高效、严格的品质管理体系；外资企业以BGA、CSP、WLCSP、FC、

MEMS、Bumping、TSV等为主，内资企业在先进封装产品市场已占有一定比例

技术、市场和资金优势

长电科技、华天科技、通富微电、晶方科技及安靠、日月光等在国内设立的封装测试企业

第二梯队

规模中等、具备较强的技术实力和完整的品质管控体系，专注于技术应用的工艺创新，以DIP、SOT、SOP、QFP、QFN/DFN等系列产品为主，逐步向BGA、CSP、FC、TSV等先进产品延伸

拥有较强的研发

和技术能力，具有完善的生产与质量管理体系；产品性价比高、竞争力强

以气派科技等为代表的中等规模企业

第三梯队

规模较小、技术或生产管理能力一般，主要以TO、DIP、SOP等产品为主

无明显优势

数量众多的中小型企业数据来源：观研天下整理

我国封装测试行业主要经营情况及市场地位比较

数据来源：观研天下整理

掌握一种封装形式、封装技术需要封测企业具备相关的技术、人才、工艺、知识产权储备，需要具备对应的研发经验、先进的工艺流程管理、良好的品质控制体系，是企业整体技术实力的体现。一定程度上，封测企业所能掌握的封装形式、封装技术的种类的丰富程度能够反映企业的整体技术水平。

我国封装测试行业主要企业的封装形式、封装技术对比情况

数据来源：观研天下整理（WYD）

观研报告网发布的《2021年中国封装测试市场分析报告-行业供需现状与发展商机前瞻》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。

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。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国家统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。本研究报告采用的行业分析方法包括波特五力模型分析法、SWOT分析法、PEST分析法，对行业进行全面的内外部环境分析，同时通过资深分析师对目前国家经济形势的走势以及市场发展趋势和当前行业热点分析，预测行业未来的发展方向、新兴热点、市场空间、技术趋势以及未来发展战略等。

【目录大纲】

第一章 2017-2021年中国封装测试行业发展概述

第一节 封装测试行业发展情况概述

- 一、封装测试行业相关定义
- 二、封装测试行业基本情况介绍
- 三、封装测试行业发展特点分析
- 四、封装测试行业经营模式
 - 1、生产模式
 - 2、采购模式
 - 3、销售模式
- 五、封装测试行业需求主体分析

第二节 中国封装测试行业上下游产业链分析

- 一、产业链模型原理介绍
- 二、封装测试行业产业链条分析
- 三、产业链运行机制
 - (1) 沟通协调机制
 - (2) 风险分配机制
 - (3) 竞争协调机制
- 四、中国封装测试行业产业链环节分析
 - 1、上游产业
 - 2、下游产业

第三节 中国封装测试行业生命周期分析

- 一、封装测试行业生命周期理论概述
- 二、封装测试行业所属的生命周期分析

第四节 封装测试行业经济指标分析

- 一、封装测试行业的赢利性分析
- 二、封装测试行业的经济周期分析
- 三、封装测试行业附加值的提升空间分析

第五节 中国封装测试行业进入壁垒分析

- 一、封装测试行业资金壁垒分析
- 二、封装测试行业技术壁垒分析
- 三、封装测试行业人才壁垒分析
- 四、封装测试行业品牌壁垒分析
- 五、封装测试行业其他壁垒分析

第二章 2017-2021年全球封装测试行业市场发展现状分析

第一节 全球封装测试行业发展历程回顾

第二节 全球封装测试行业市场区域分布情况

第三节 亚洲封装测试行业地区市场分析

一、亚洲封装测试行业市场现状分析

二、亚洲封装测试行业市场规模与市场需求分析

三、亚洲封装测试行业市场前景分析

第四节 北美封装测试行业地区市场分析

一、北美封装测试行业市场现状分析

二、北美封装测试行业市场规模与市场需求分析

三、北美封装测试行业市场前景分析

第五节 欧洲封装测试行业地区市场分析

一、欧洲封装测试行业市场现状分析

二、欧洲封装测试行业市场规模与市场需求分析

三、欧洲封装测试行业市场前景分析

第六节 2021-2026年世界封装测试行业分布走势预测

第七节 2021-2026年全球封装测试行业市场规模预测

第三章 中国封装测试产业发展环境分析

第一节 我国宏观经济环境分析

一、中国GDP增长情况分析

二、工业经济发展形势分析

三、社会固定资产投资分析

四、全社会消费品封装测试总额

五、城乡居民收入增长分析

六、居民消费价格变化分析

七、对外贸易发展形势分析

第二节 中国封装测试行业政策环境分析

一、行业监管体制现状

二、行业主要政策法规

第三节 中国封装测试产业社会环境发展分析

一、人口环境分析

二、教育环境分析

三、文化环境分析

四、生态环境分析

五、消费观念分析

第四章 中国封装测试行业运行情况

第一节 中国封装测试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

1、行业技术发展现状

2、行业技术专利情况

3、技术发展趋势分析

三、行业发展特点分析

第二节 中国封装测试行业市场规模分析

第三节 中国封装测试行业供应情况分析

第四节 中国封装测试行业需求情况分析

第五节 我国封装测试行业进出口形势分析

1、进口形势分析

2、出口形势分析

3、进出口价格对比分析

第六节、我国封装测试行业细分市场分析

1、细分市场一

2、细分市场二

3、其它细分市场

第七节 中国封装测试行业供需平衡分析

第八节 中国封装测试行业发展趋势分析

第五章 中国封装测试所属行业运行数据监测

第一节 中国封装测试所属行业总体规模分析

一、企业数量结构分析

二、行业资产规模分析

第二节 中国封装测试所属行业产销与费用分析

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

第三节 中国封装测试所属行业财务指标分析

- 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

第六章 2017-2021年中国封装测试市场格局分析

第一节 中国封装测试行业竞争现状分析

- 一、中国封装测试行业竞争情况分析
- 二、中国封装测试行业主要品牌分析

第二节 中国封装测试行业集中度分析

- 一、中国封装测试行业市场集中度影响因素分析
- 二、中国封装测试行业市场集中度分析

第三节 中国封装测试行业存在的问题

第四节 中国封装测试行业解决问题的策略分析

第五节 中国封装测试行业钻石模型分析

- 一、生产要素
- 二、需求条件
- 三、支援与相关产业
- 四、企业战略、结构与竞争状态
- 五、政府的作用

第七章 2017-2021年中国封装测试行业需求特点与动态分析

第一节 中国封装测试行业消费市场动态情况

第二节 中国封装测试行业消费市场特点分析

- 一、需求偏好
- 二、价格偏好
- 三、品牌偏好
- 四、其他偏好

第三节 封装测试行业成本结构分析

第四节 封装测试行业价格影响因素分析

- 一、供需因素
- 二、成本因素
- 三、渠道因素
- 四、其他因素

第五节 中国封装测试行业价格现状分析

第六节 中国封装测试行业平均价格走势预测

- 一、中国封装测试行业价格影响因素
- 二、中国封装测试行业平均价格走势预测
- 三、中国封装测试行业平均价格增速预测

第八章 2017-2021年中国封装测试行业区域市场现状分析

第一节 中国封装测试行业区域市场规模分布

第二节 中国华东地区封装测试市场分析

- 一、华东地区概述
- 二、华东地区经济环境分析
- 三、华东地区封装测试市场规模分析
- 四、华东地区封装测试市场规模预测

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
- 三、华中地区封装测试市场规模分析
- 四、华中地区封装测试市场规模预测

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
- 三、华南地区封装测试市场规模分析
- 四、华南地区封装测试市场规模预测

第九章 2017-2021年中国封装测试行业竞争情况

第一节 中国封装测试行业竞争结构分析（波特五力模型）

- 一、现有企业间竞争
- 二、潜在进入者分析
- 三、替代品威胁分析
- 四、供应商议价能力
- 五、客户议价能力

第二节 中国封装测试行业SCP分析

- 一、理论介绍
- 二、SCP范式
- 三、SCP分析框架

第三节 中国封装测试行业竞争环境分析（PEST）

- 一、政策环境
- 二、经济环境
- 三、社会环境
- 四、技术环境

第十章 封装测试行业企业分析（随数据更新有调整）

第一节 企业

- 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、公司优劣势分析

第二节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优劣势分析

第三节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优劣势分析

第四节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优劣势分析

第五节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况

四、公司优劣势分析

第十一章 2021-2026年中国封装测试行业发展前景分析与预测

第一节 中国封装测试行业未来发展前景分析

- 一、封装测试行业国内投资环境分析
- 二、中国封装测试行业市场机会分析
- 三、中国封装测试行业投资增速预测

第二节 中国封装测试行业未来发展趋势预测

第三节 中国封装测试行业市场发展预测

- 一、中国封装测试行业市场规模预测
- 二、中国封装测试行业市场规模增速预测
- 三、中国封装测试行业产值规模预测
- 四、中国封装测试行业产值增速预测
- 五、中国封装测试行业供需情况预测

第四节 中国封装测试行业盈利走势预测

- 一、中国封装测试行业毛利润同比增速预测
- 二、中国封装测试行业利润总额同比增速预测

第十二章 2021-2026年中国封装测试行业投资风险与营销分析

第一节 封装测试行业投资风险分析

- 一、封装测试行业政策风险分析
- 二、封装测试行业技术风险分析
- 三、封装测试行业竞争风险
- 四、封装测试行业其他风险分析

第二节 封装测试行业应对策略

- 一、把握国家投资的契机
- 二、竞争性战略联盟的实施
- 三、企业自身应对策略

第十三章 2021-2026年中国封装测试行业发展战略及规划建议

第一节 中国封装测试行业品牌战略分析

- 一、封装测试企业品牌的重要性
- 二、封装测试企业实施品牌战略的意义
- 三、封装测试企业品牌的现状分析
- 四、封装测试企业的品牌战略

五、封装测试品牌战略管理的策略

第二节 中国封装测试行业市场重点客户战略实施

- 一、实施重点客户战略的必要性
- 二、合理确立重点客户
- 三、对重点客户的营销策略
- 四、强化重点客户的管理
- 五、实施重点客户战略要重点解决的问题

第三节 中国封装测试行业战略综合规划分析

- 一、战略综合规划
- 二、技术开发战略
- 三、业务组合战略
- 四、区域战略规划
- 五、产业战略规划
- 六、营销品牌战略
- 七、竞争战略规划

第十四章 2021-2026年中国封装测试行业发展策略及投资建议

第一节 中国封装测试行业产品策略分析

- 一、服务产品开发策略
- 二、市场细分策略
- 三、目标市场的选择

第二节 中国封装测试行业营销渠道策略

- 一、封装测试行业渠道选择策略
- 二、封装测试行业营销策略

第三节 中国封装测试行业价格策略

第四节 观研天下行业分析师投资建议

- 一、中国封装测试行业重点投资区域分析
- 二、中国封装测试行业重点投资产品分析

图表详见报告正文

更多好文每日分享，欢迎关注公众号

详细请访问：<http://baogao.chinabaogao.com/dianzidiangong/547586547586.html>