

2025-2030 年中国 FPGA 芯片行业发展 现状及投资前景预测报告

Annual Research and Consultation Report of Panorama Survey
and Development Strategy on China Industry

(中国企业高层战略决策参考必备)



关注微信，
行业干货，
财经资讯，
一手掌握。

2025 年度版
中国行业研究咨询报告系列
中研普华 决策参考

● 行业研究咨询报告 (推荐指数★★★★★)

《中国行业研究咨询报告》是中研普华依托国家统计局、国家发改委、国家经济信息中心、国务院发展研究中心、国家海关总署、全国商业信息中心、中国经济景气监测中心提供的最新行业运行数据为基础，验证于与我们建立联系的全国科研机构、行业协会组织的权威统计资料。凭借中研普华在其多年的行业研究经验基础上建立起的完善产业研究体系，一整套的产业研究方法始终处于行业领先地位，是目前国内覆盖面最全面、研究最为深入、数据资源最为强大的行业研究报告系列。

《中国行业研究咨询报告》充分体现了中研普华所特有的与国际接轨的咨询背景和专家智力资源的优势，以客户需求为导向，以行业为主线，全面整合行业、市场、企业等多层面信息源，依据权威数据和科学的分析体系，在研究领域上突出全方位特色，着重从行业发展的方向、格局和政策环境，帮助客户评估行业投资价值，准确把握行业发展趋势，寻找最佳营销机会与商机，具有相当的预见性和权威性，是企业领导人制定发展战略、风险评估和投资决策的重要参考。

我们的优势：

丰富的专家资源和信息资源：中研普华依托国家发展改革委和国家信息中心系统丰富的数据资源，建成了独具特色和覆盖全面的产业监测体系。同时，与国内众多研究机构和专家有着密切的合作关系。

《中国行业研究咨询报告》全部由国内一流经济学家、行业专家作为顾问，由多年从事相关行业的资深研究员撰写，他们长期专门从事行业研究，掌握着大量的第一手资料，加上我们严格的审稿制度，使报告的质量都有充分的保证。

行业覆盖范围广、针对性强：中研普华《中国行业研究咨询报告》的入选行业普遍具有市场前景好、行业竞争激烈和企业重组频繁等特征。我们在对行业进行综合分析的同时，还对其中重要的细分行业或产品进行单独分析。其信息量大，实用性强是任何同类产品难以企及的。

内容全面、论述生动：中研普华《中国行业研究咨询报告》在研究内容上突出全方位特色，报告以本年度最新数据的实证描述为基础，全面、深入、细致地分析各行业的市场供求、进出口形势、投资状况、发展趋势和政策取向以及主要企业的运营状况，提出富有见地的判断和投资建议；在形式上，报告以丰富的数据和图表为主，突出文章的可读性和可视性，避免套话和空话。报告附加了与行业相关的数据、政策法规目录、主要企业信息及行业的大事记等，为投资者和业界人士提供了一幅生动的行业全景图。

深入的洞察力和预见力：我们不仅研究国内市场，对国际市场也一直在进行职业的观察和分析，因此我们更能洞察这些行业今后的发展方向、行业竞争格局的演变趋势以及技术标准、市场规模、潜在问题与行业发展的症结所在。我们有 100 多位专家的智慧宝库为您提供决策的洞察这些行业今后的发展方向、行业竞争格局的演变趋势以及技术标准、市场规模、潜在问题与行业发展的症结所在。

有创造力和建设意义的策略：对行业或具体产品的投资特性、市场规模、供求状况、行业竞争状况(结构与主要竞争企业)、发展趋势等进行分析 and 论证，寻求规律、发展机会、现存问题的解决方案、做大做强对策等等。

一、报告简介 PROFILE

2025-2030 年中国 FPGA 芯片行业发展现状及投资前景预测报告		
【出版日期】 2024 年 12 月	【报告页码】 173 页	【图表数量】 61 个
【中文全套】 RMB 13000	【中文电子】 RMB 12500	【中文印刷】 RMB 12500
【英文全套】 USD 6500	【英文电子】 USD 6000	【英文印刷】 USD 6000
【全国热线】 400-856-5388 400-086-5388 全国免费热线		中研普华公司介绍
【订阅热线】 0755-25425716 25425726 25425736		了解中研普华的实力
【订阅热线】 0755-25425756 25425776 25425706		下载征订表
<p>【版权声明】 本报告由中国产业研究院出品，报告版权归中研普华公司所有。本报告是中研普华公司的研究与统计成果，报告为有偿提供给购买报告的客户使用。未获得中研普华公司书面授权，任何网站或媒体不得转载或引用，否则中研普华公司有权依法追究其法律责任。如需订阅研究报告，请直接联系本网站，以便获得全程优质完善服务。中研普华公司是中国成立时间最长，拥有研究人员数量最多，规模最大，综合实力最强的咨询研究机构，公司每天都会接受媒体采访及发布大量产业经济研究成果。在此，我们诚意向您推荐一种“鉴别咨询公司实力的主要方法”。</p>		

FPGA 是一种半导体设备，由可配置的逻辑块和互连组成，可以编程实现各种数字电路。这些逻辑块包含可编程逻辑元素，如与、或、异或门等，可以通过编程来定义其功能和连接方式。互连则构成可编程的路由矩阵，允许不同的逻辑块之间进行灵活的连接。FPGA 芯片是一种用户可以随时定义其硬件功能的逻辑芯片，因此也被称为“万能芯片”。

2024 年中国 FPGA 芯片市场规模约为 297.38 亿元，FPGA (Field Programmable Gate Array) 是在 PAL (可编程阵列逻辑)、GAL (通用阵列逻辑) 等可编程器件的基础上进一步发展的产物，它作为专用集成电路 (ASIC) 领域中的一种半定制电路，既解决了定制电路的不足，又克服了原有可编程器件门电路数有限的缺点。FPGA 芯片主要工艺流程包括设计、制造、封装和测试几个步骤。

从全球市场来看，FPGA 市场主要由 Xilinx 和 Altera 两家主导，市场份额超过 70%。在国内市场，安路科技和复旦微电等本土企业也在逐步扩大市场份额，尤其是在低功耗低成本领域表现出色。

未来，国产 FPGA 厂商将重点发展高端 FPGA 和 SoC FPGA，以提升硬件架构创新、EDA 软件和自研 IP 能力。中国 FPGA 芯片行业在市场规模、技术水平、国产替代进程以及应用领域等方面均展现出良好的发展前景。未来几年，随着技术的不断进步和政策的持续支持，国产 FPGA 芯片有望在全球市场中占据更大的份额，并在多个新兴应用场景中发挥重要作用。

本研究咨询报告由中研普华咨询公司领衔撰写，在大量周密的市场调研基础上，主要依据了国家统计局、国家商务部、国家发改委、国家经济信息中心、国务院发展研究中心、中国行业研究网、

全国及海外多种相关报纸杂志的基础信息等公布和提供的大量资料和数据，客观、多角度地对中国 FPGA 芯片行业市场进行了分析研究。报告在总结中国 FPGA 芯片行业发展历程的基础上，结合新时期的各方面因素，对中国 FPGA 芯片行业的发展趋势给予了细致和审慎的预测论证。报告资料详实，图表丰富，既有深入的分析，又有直观的比较，为 FPGA 芯片行业企业在激烈的市场竞争中洞察先机，能准确及时的针对自身环境调整经营策略。

二、报告目录 CONTENTS

第一章 现场可编程门阵列（FPGA）芯片行业相关概述	1
1.1 FPGA 芯片基本概念	1
1.1.1 FPGA 芯片简介	1
1.1.2 FPGA 产品优势	2
1.1.3 FPGA 芯片分类	4
1.1.4 FPGA 应用逻辑	6
1.1.5 FPGA 行业背景	8
1.2 FPGA 技术发展和芯片设计分析	9
1.2.1 FPGA 技术介绍	9
1.2.2 FPGA 技术发展	10
1.2.3 FPGA 技术指标	12
1.2.4 FPGA 芯片设计	15
第二章 2022-2024 年中国人工智能芯片（AI 芯片）行业发展状况	17
2.1 AI 芯片行业发展综述	17
2.1.1 AI 芯片基本内涵	17
2.1.2 AI 芯片基本分类	17
2.1.3 AI 芯片发展历程	18
2.1.4 AI 芯片生态结构	19
2.2 2022-2024 年中国 AI 芯片行业运行状况	20
2.2.1 行业发展特点	20
2.2.2 市场规模状况	20
2.2.3 企业竞争格局	21
2.2.4 人才市场状况	22
2.2.5 行业投资状况	24
2.2.6 行业发展对策	24
2.3 中国 AI 芯片技术专利分析	25
2.3.1 专利申请数量	25
2.3.2 区域分布状况	28
2.3.3 专利类型占比	30
2.3.4 企业申请状况	32
2.4 中国 AI 芯片行业发展展望	34
2.4.1 行业发展前景	34

2.4.2 未来发展趋势 35

第三章 2022-2024 年中国 FPGA 芯片行业发展环境分析 36

3.1 经济环境 36

3.1.1 世界经济形势分析 36

3.1.2 国内宏观经济概况 36

3.1.3 工业经济运行情况 38

3.1.4 中国对外经济状况 40

3.1.5 未来经济发展走势 43

3.2 政策环境 44

3.2.1 行业监管主体部门 44

3.2.2 行业相关发展政策 45

3.2.3 企业税收优惠政策 46

3.2.4 地方层面支持政策 48

3.3 社会环境 48

3.3.1 科研投入状况 48

3.3.2 技术人才培养 49

3.3.3 数字中国建设 50

3.3.4 城镇化发展水平 51

3.4 产业环境 52

3.4.1 集成电路销售规模 52

3.4.2 集成电路产业结构 53

3.4.3 集成电路产品结构 53

3.4.4 集成电路产量分析 54

3.4.5 集成电路进出口状况 55

第四章 2022-2024 年 FPGA 芯片行业发展综合分析 58

4.1 2022-2024 年全球 FPGA 芯片行业发展状况 58

4.1.1 产业规模状况 58

4.1.2 市场区域分布 58

4.1.3 市场竞争格局 59

4.1.4 企业产品动态 60

4.2 2022-2024 年中国 FPGA 芯片行业发展分析 60

4.2.1 产业规模状况 60

4.2.2 市场结构分布 61

4.2.3 市场竞争格局 62

4.2.4 人才培养状况	62
4.2.5 行业 SWOT 分析	63
4.3 中国 FPGA 芯片行业产业链分析	64
4.3.1 产业链条结构	64
4.3.2 上游市场现状	65
4.3.3 下游应用分布	66
第五章 2022-2024 年 FPGA 芯片行业上游领域发展分析	68
5.1 2022-2024 年 EDA 行业发展状况	68
5.1.1 行业基本概念	68
5.1.2 市场规模状况	68
5.1.3 细分市场规模	69
5.1.4 工具销售状况	70
5.1.5 企业竞争格局	70
5.1.6 行业发展趋势	71
5.2 2022-2024 年晶圆代工行业发展状况	72
5.2.1 市场规模状况	72
5.2.2 国内销售规模	73
5.2.3 细分产品结构	73
5.2.4 市场区域分布	74
5.2.5 市场竞争格局	74
5.2.6 行业发展展望	75
第六章 2022-2024 年中国 FPGA 芯片行业下游应用领域发展分析	76
6.1 工业领域	76
6.1.1 工业自动化基本概述	76
6.1.2 工业自动化市场规模	76
6.1.3 FPGA 工业领域应用	77
6.1.4 工业自动化发展趋势	78
6.1.5 工业自动化发展前景	79
6.2 通信领域	80
6.2.1 通信行业发展历程	80
6.2.2 电信业务收入规模	81
6.2.3 移动基站建设状况	81
6.2.4 FPGA 通信领域应用	82
6.2.5 行业发展需求前景	85

6.3 消费电子领域	86
6.3.1 消费电子产品分类	86
6.3.2 消费电子细分市场	87
6.3.3 FPGA 应用需求状况	88
6.3.4 消费电子发展趋势	89
6.4 数据中心领域	90
6.4.1 数据中心基本概念	90
6.4.2 数据中心行业政策	91
6.4.3 数据中心市场规模	92
6.4.4 数据中心区域格局	93
6.4.5 FPGA 应用需求状况	94
6.4.6 数据中心发展前景	95
6.5 汽车电子领域	96
6.5.1 汽车电子及其分类	96
6.5.2 汽车电子成本分析	96
6.5.3 汽车电子渗透状况	97
6.5.4 FPGA 汽车领域应用	97
6.5.5 FPGA 需求前景分析	98
6.5.6 汽车电子发展趋势	99
6.6 人工智能领域	100
6.6.1 人工智能基本定义	100
6.6.2 人工智能市场规模	101
6.6.3 人工智能市场格局	101
6.6.4 人工智能企业布局	102
6.6.5 人工智能企业数量	102
6.6.6 FPGA 应用发展机遇	103
6.6.7 FPGA 需求前景分析	104
6.6.8 人工智能投资状况	105
第七章 国外 FPGA 芯片行业重点企业经营状况分析	106
7.1 超微半导体公司 (AMD)	106
7.2 阿尔特拉公司 (Altera)	106
7.3 莱迪思半导体 (Lattice)	107
7.4 微芯科技 (Microchip)	108
第八章 中国 FPGA 芯片行业重点企业经营状况分析	109

8.1	上海安路信息科技有限公司	109
8.2	上海复旦微电子集团股份有限公司	110
8.3	广东高云半导体科技股份有限公司	111
8.4	其他	112
8.4.1	京微齐力	112
8.4.2	紫光同创	113
8.4.3	西安智多晶	114
8.4.4	成都华微科技	114
8.4.5	中科亿海微	115
第九章	中国 FPGA 芯片行业典型项目投资建设深度解析	117
9.1	可编程片上系统芯片研发及产业化项目	117
9.1.1	项目基本概况	117
9.1.2	项目投资概算	118
9.1.3	项目进度安排	119
9.1.4	项目经济效益	121
9.1.5	项目投资可行性	123
9.2	新一代现场可编程阵列芯片研发及产业化项目	123
9.2.1	项目基本概况	123
9.2.2	项目投资概算	124
9.2.3	项目进度安排	126
9.2.4	项目投资必要性	129
9.2.5	项目投资可行性	130
9.3	现场可编程系统级芯片研发项目	130
9.3.1	项目基本概况	130
9.3.2	项目投资概算	131
9.3.3	项目进度安排	133
9.3.4	项目投资必要性	134
9.3.5	项目投资可行性	134
第十章	中国 FPGA 芯片行业投资分析及风险预警	135
10.1	2022-2024 年中国 FPGA 芯片行业投资状况	135
10.1.1	企业融资动态	135
10.1.2	企业收购状况	136
10.1.3	项目落地情况	137
10.2	FPGA 芯片行业投资壁垒分析	138

10.2.1	技术壁垒	138
10.2.2	人才壁垒	140
10.2.3	资金壁垒	141
10.3	FPGA 芯片行业投资风险提示	142
10.3.1	政策变动风险	142
10.3.2	行业技术风险	144
10.3.3	企业经营风险	146
10.3.4	知识产权风险	148
10.4	FPGA 芯片行业投资策略	150
10.4.1	企业发展战略	150
10.4.2	企业投资策略	153

第十一章 2025-2030 年中国 FPGA 芯片行业前景趋势预测 157

11.1	FPGA 芯片行业发展趋势	157
11.1.1	国产替代进程加速	157
11.1.2	工艺制程研发方向	158
11.1.3	芯片趋向高集成化	159
11.1.4	下游应用领域拓宽	160
11.2	2025-2030 年中国 FPGA 芯片行业预测分析	162
11.2.1	2025-2030 年中国 FPGA 芯片行业影响因素分析	162
11.2.2	2025-2030 年全球 FPGA 芯片市场规模预测	162
11.2.3	2025-2030 年中国 FPGA 芯片市场规模预测	163

图表目录

图表：	FPGA 芯片的特点	1
图表：	FPGA 芯片的设计流程几个步骤	15
图表：	AI 芯片行业产业链	19
图表：	2021-2024 年中国 AI 芯片市场规模（亿元）	21
图表：	2024 年度 AI 芯片 30 强名单	21
图表：	2021-2024 年国内 AI 芯片领域投融资金额（亿元）	24
图表：	企业创新主体专利申请数量	26
图表：	新一代 AI 大模型 Top10 创新主体专利价值指数（企业）	27
图表：	新一代 AI 大模型领域代表性企业专利创新潜力综合分析	28
图表：	2024 年上半年中国不同城市人工智能发明专利申请量（单位：件）	29
图表：	2024 年上半年深圳人工智能发明专利申请量前十申请人（单位：件）	30
图表：	2024 年上半年深圳各类人工智能技术发明专利申请量（单位：件）	31

图表：2022-2024 年国内生产总值及其增长速度	37
图表：2022-2024 年三次产业增加值占国内生产总值比重	37
图表：2023 年各月规模以上工业增加值同比增长情况（%）	38
图表：2020-2023 年工业产能利用率（%）	40
图表：2022-2024 年国内对外贸易总额及其增长情况	41
图表：FPGA 芯片行业监管主体部门	44
图表：FPGA 芯片在数字中国建设中的应用案例	50
图表：2018-2023 年中国常住人口城镇化率	52
图表：FPGA 芯片面临的挑战与机遇	57
图表：2021-2024 年全球 FPGA 芯片市场规模（亿美元）	58
图表：2021-2024 年中国 FPGA 芯片市场规模（亿元）	61
图表：2024 年中国 FPGA 芯片下游应用分布	66
图表：2021-2024 年中国 EDA 市场规模（亿元）	69
图表：2024 年 EDA 行业各板块构成情况	69
图表：2021-2024 年系统级封装市场规模（亿元）	70
图表：2021-2024 年中国大陆晶圆代工市场规模（亿元）	72
图表：2021-2024 年中国大陆晶圆代工销售规模（亿元）	73
图表：2022-2024 年中国工业自动化市场规模（单位：亿元）	77
图表：2022-2024 年中国电信业务收入情况（单位：万亿元）	81
图表：2022-2024 年移动电话基站发展情况（单位：万个）	82
图表：近几年我国数据中心相关政策汇总	91
图表：2022-2024 年中国数据中心市场规模（单位：亿元）	93
图表：中国数据中心区域格局（单位：%）	94
图表：2022-2024 年中国人工智能行业规模（单位：亿元）	101
图表：2022-2024 年中国人工智能企业注册量（单位：万家）	102
图表：2022-2024 年安路信息经营情况指标	109
图表：2022-2024 年复旦微电经营情况指标	111
图表：2022-2024 年成都华微经营情况指标	115
图表：可编程片上系统芯片研发项目投资概算示例	118
图表：现场可编程系统级芯片（FPSoC）研发项目进度安排	133
图表：2021 年以来 FPGA 芯片企业融资动态	135
图表：FPGA 芯片项目落地案例	138
图表：FPGA 芯片政策风险分析	144
图表：2025-2030 年全球 FPGA 芯片市场规模预测	163
图表：2025-2030 年中国 FPGA 芯片市场规模预测	163

订阅报告，请来电咨询 400-856-5388 400-086-5388

- ①.请详细填写封底客户征订表后传真给我们
- ②.通过银行转帐、邮局汇款形式支付购买报告款项
- ③.我们收到汇款凭证后，特快专递报告或者发送报告邮件
- ④.款项到帐后快递款项发票
- ⑤.大批量采购报告可享受会员优惠，详情来电咨询

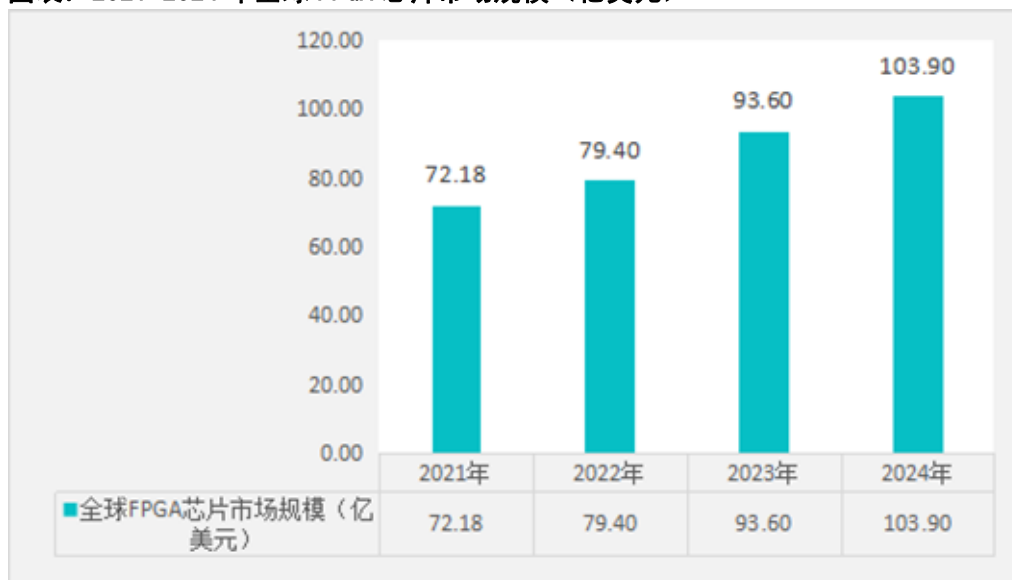
全程配有客服专员为您提供贴心服务

第四章 2021-2023 年 FPGA 芯片行业发展综合分析

4.1 2021 – 2023 年全球 FPGA 芯片行业发展状况

4.1.1 产业规模状况

图表：2021-2024 年全球 FPGA 芯片市场规模（亿美元）



资料来源：中研普华

全球 FPGA 芯片市场规模持续增长，到 2024 年估计达到 103.9 亿美元。人工智能、物联网、5G 通信和自动驾驶等新兴技术的快速发展，使得 FPGA 在数据处理和并行处理方面展现出优越的性能。

4.1.2 市场区域分布

亚太地区是全球 FPGA 芯片的主要市场，据 Coherent Market Insights 报告，2024 年亚太地区的嵌入式 FPGA 市场份额占比达到 43.62%，且预计将保持最高的复合年增长率 18.22%。

亚太地区拥有中国、日本、韩国等世界大型经济体，其电子和半导体产业发达，对 FPGA 芯片的需求旺盛。例如，随着中国 5G 部署、AI 技术发展以及工业自动化程度的提高，中国对 FPGA 芯片的需求不断增加，推动了亚太地区市场的增长。此外，亚太地区的物联网、人工智能、5G 网络等先进技术的快速普及，使得从消费电子到汽车、电信等众多应用领域对嵌入式 FPGA 解决方案的需求大增。

北美地区是全球 FPGA 芯片市场的传统主导区域，这里汇聚了英特尔、赛灵思等主要的 FPGA 制造商，它们在研发和生产能力方面具有显著优势。北美地区的航空航天、国防、汽车、工业自动

化等高端产业发达，对高性能计算应用有着强烈需求，FPGA 芯片能够满足这些领域对高可靠性、高性能和低延迟的严格要求，因此在北美市场得到了广泛应用。

4.1.3 市场竞争格局

巨头主导高端市场：赛灵思作为全球最大的 FPGA 芯片供应商，产品线齐全，覆盖从低端到高端的全部市场，其 FPGA 芯片在性能、功耗和集成度方面都具有领先优势。英特尔通过收购 Altera 公司进入 FPGA 市场，英特尔的 FPGA 产品在高性能计算和数据中心领域有一定的优势。

细分领域各有优势，莱迪思专注于低功耗 FPGA 市场，其产品广泛应用于移动设备、可穿戴设备和物联网等领域，在消费类电子和工业自动化领域表现出色，依靠其低功耗、小尺寸的 FPGA 产品逐渐扩大市场份额。美高森美主要提供中高端 FPGA 产品，以及配套的软件开发工具和 IP 核，在航空航天、国防和通信领域有一定的市场份额。

随着人工智能、物联网等新兴技术的发展，对 FPGA 芯片的性能、功耗、安全性等方面提出了更高的要求。各大厂商纷纷加大研发投入，推动 FPGA 芯片技术创新，以提升产品竞争力。例如，赛灵思等领先企业已经推出了基于 16nm 工艺制程的 Ultrascale+ 系列 FPGA 产品。中小型 FPGA 因其在成本上更具竞争力，越来越受到应用市场的青睐，尤其是在工业自动化控制和汽车电子等领域。厂商们开始注重中小型 FPGA 市场的开发，不断推出满足市场需求的产品，加剧了这一细分市场的竞争。

4.1.4 企业产品动态

赛灵思作为 FPGA 芯片的发明者及行业领先者，其产品融合了开发板、FPGA、SoC 和 3DIC 系列可编程器件，以及全可编程的开发模型等，支持 5G 无线、嵌入式视觉、工业物联网和云计算所驱动的各种智能、互连和差异化应用。目前其热门产品包括 XCKU040-1FFVA1156I、XC3S1500-5FG320C 等。赛灵思还通过与中国移动研究院等机构合作，不断拓展其产品通信等领域的应用，并持续优化其开发环境，如开放 SDSoC 开发环境供更多工程师使用。

莱迪思专注于低功耗 FPGA 市场，于 2024 年推出了 LatticeNexus™2 平台，这是其低功耗、小尺寸 FPGA 产品系列的最新成员，基于台积电 16nm finfet 工艺，具有低功耗、高性能、小尺寸以及先进的网络边缘互连、数据保护和安全功能，可实现马达控制、机器人、汽车分区网关和网络边缘监控等各类重要应用，与同类竞品器件相比，在功耗、速度、配置时间和尺寸等方面均有显著优势。此外，基于该平台的第一款产品 LatticeCertus™-N2 通用 FPGA 已开始提供样片，并且最新版本的 LatticePropel™和 LatticeRadiant™设计软件也已支持该器件。同时，莱迪思还拓展了中端

FPGA 系列，如基于 LatticeAvant 平台的全新 Avant30 和 Avant50 器件，为客户提供了更多互连、容量和特性选项。

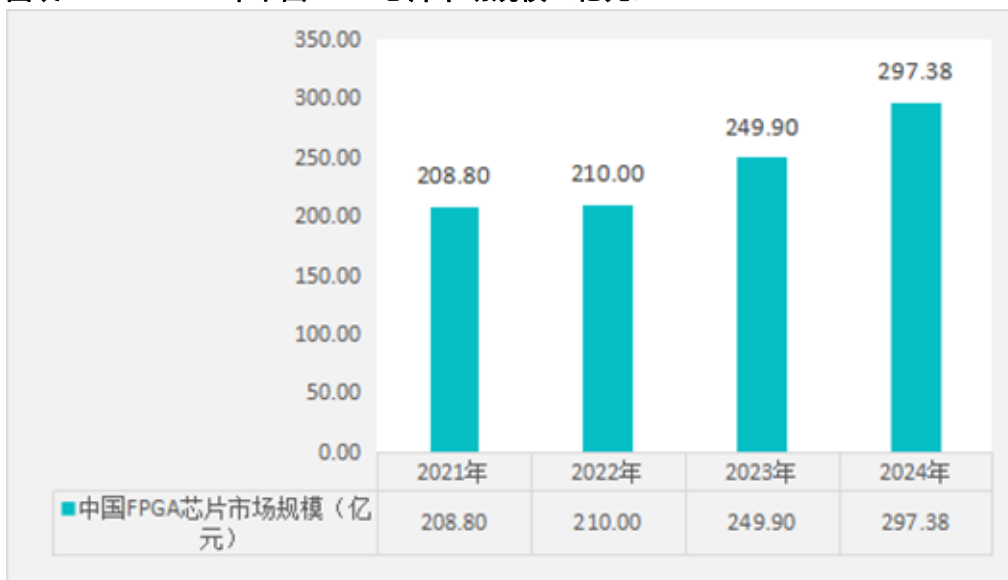
复旦微电目前其 FPGA 产品以 28nm 制程为主，少部分包括 65nm、1xnm 等制程产品。2024 年，复旦微电基于 1xnm FinFET 先进制程的新一代 FPGA 产品完成样片测试，并开始针对部分导入客户小批量销售。此外，其融合现场可编程（FPGA）和人工智能（AI）的可重构芯片（FP AI）产品，在智慧安防、智慧工业、智慧农业、智慧物流等多领域有销售。

4.2 2021 – 2023 年中国 FPGA 芯片行业发展分析

4.2.1 产业规模状况

2024 年中国 FPGA 芯片市场规模约为 297.38 亿元，FPGA（Field Programmable Gate Array）是在 PAL（可编程阵列逻辑）、GAL（通用阵列逻辑）等可编程器件的基础上进一步发展的产物。它作为专用集成电路（ASIC）领域中的一种半定制电路，既解决了定制电路的不足，又克服了原有可编程器件门电路数有限的缺点。FPGA 芯片主要工艺流程包括设计、制造、封装和测试几个步骤。从全球市场来看，FPGA 市场主要由 Xilinx 和 Altera 两家主导，市场份额超过 70%。在国内市场，安路科技和复旦微电等本土企业也在逐步扩大市场份额，尤其是在低功耗低成本领域表现出色。

图表：2021–2024 年中国 FPGA 芯片市场规模（亿元）



资料来源：中研普华产业研究院

4.2.2 市场结构分布

中国 FPGA 市场主要集中在 28nm 至 90nm 的制程技术。尽管全球 FPGA 制程正在向 16nm 过渡，但 14/16nmFPGA 仍具有优势，能在功耗相同的情况下实现更大容量和更高性能。

FPGA 芯片广泛应用于网络通信、消费电子、数据中心、汽车电子和人工智能等领域。其中，通信领域是最大的应用市场，占比达到 41.3%。此外，工业控制、汽车电子和数据中心等领域的应用也在快速发展。

政府通过财政补贴、税收优惠等措施促进 FPGA 芯片产业的自主创新能力与国际竞争力。随着国产替代进程的加速，国内厂商在 40nm 和 55nm 工艺器件方面已实现稳定出货。

4.2.3 市场竞争格局

中国 FPGA 产业发展较晚，但近年来取得了一定的进展。主要玩家包括复旦微电子、安路科技和紫光同创。复旦微电子自 2004 年开始进行 FPGA 研发，安路科技和紫光同创分别于 2011 年和 2013 年成立。这些企业在国内市场上占据了一定的份额，尤其是复旦微电子和安路科技，它们在 FPGA 芯片设计和销售方面表现出色。

尽管国际巨头在市场上占据主导地位，但国内企业也在不断追赶，尤其是在低端和特定应用领域展现出竞争力。未来，随着人工智能和大数据等技术的不断发展，FPGA 芯片的需求将继续增长，市场竞争也将更加激烈。

4.2.4 人才培养状况

2024 年，中国 FPGA 芯片人才培养状况呈现出复杂且多样的局面。尽管市场需求旺盛，但人才短缺依然是制约行业发展的主要瓶颈。

从整体市场来看，FPGA 技术因其灵活性、低延迟和低功耗特性，在人工智能、数据中心、5G 等领域得到了广泛应用，市场规模持续扩大。中国作为 FPGA 需求最大的国家之一，其人才供应仅能满足初级需求，中级以上工程师严重不足，尤其是设计和验证方面的人才短缺。

高校和培训机构在人才培养方面面临诸多挑战。虽然高等院校、培训机构和用人企事业单位是主要培养主体，但存在师资力量不足、生源质量参差不齐、体系性培养缺失等问题。此外，FPGA 人才的培养周期长、技术门槛高、行业壁垒高，导致毕业生难以迅速适应企业需求。

为了应对这一挑战，英特尔 FPGA 中国创新中心与多家生态合作伙伴启动了 FPGA 人才专项培养及输送合作，旨在完善人才培养体系，提供高效、稳定和宽广的人才成长路径。此外，成电国芯等机构也专注于 FPGA 人才培养，通过案例引导式教学和全面实用的课程帮助学员快速入门。

职业教育机构如成电少年学也在积极培养实战型技术人才，通过“课、证、岗”一体化模式，

对接企业用人需求，帮助学员实现高薪就业。此外，重庆电子科技职业大学等高校通过与企业合作，建立了实训基地和产业学院，为集成电路领域输送了大量技术技能型人才。

尽管如此，中国 FPGA 人才储备仍远低于国际市场水平。根据《中国集成电路产业人才白皮书》，中国现有集成电路行业人才存量 40 万人，而 FPGA 需求量约为 72 万人，人才缺口高达 32 万人。未来，中国 FPGA 研发人才需求将达到 6000 人，而目前国产 FPGA 人才总数接近 1000 人，超过 5000 人的缺口短期内难以填充。

2024 年中国 FPGA 芯片人才培养状况显示出巨大的潜力和迫切的需求。虽然高校和培训机构正在努力提升人才培养质量，但要完全满足市场需求仍需较长时间。政府、企业和高校需要进一步加强合作，共同推动 FPGA 生态建设，加速人才培养进程。

4.2.5 行业 SWOT 分析

优势：

FPGA 芯片具有高度的灵活性，可以通过软件配置实现不同功能，适用于工业控制、网络通信、消费电子、数据中心、汽车电子和人工智能等多个领域。随着 5G 和 AI 技术的快速发展，FPGA 芯片在新兴市场的应用需求显著增加，市场规模持续扩大。国内 FPGA 厂商如复旦微、紫光同创等正在努力缩小与国际领先企业的差距，特别是在技术水平、成本控制和软件易用性方面。

劣势：

尽管国内 FPGA 厂商在崛起，但与国际巨头如赛灵思和英特尔相比，仍存在硬件性能指标上的差距。国内 FPGA 产业链中上游企业对下游客户的议价能力较强，但整体产业链的成熟度和协同效应有待提升。

机会：

国家对半导体行业的政策扶持和芯片国产化战略推动了市场对国产 FPGA 芯片的需求。数据中心建设、人工智能和自动驾驶等新兴市场的快速发展为 FPGA 芯片提供了广阔的应用前景。芯片设计技术的进步和制造工艺的改进将推动 FPGA 芯片性能提升和价格下降，使更多行业能够受益于 FPGA 技术。

威胁:

全球 FPGA 市场主要由赛灵思和英特尔主导，市场份额超过 80%，国内厂商面临较大的市场竞争压力。国际龙头厂商在中国市场的占有率略低于全球水平，但其技术和品牌影响力依然强大。

FPGA 芯片的研发和生产需要较高的技术壁垒和资本投入，新进入者面临较大的挑战。

三、公司介绍 COMPANY

中研普华集团创始于 1998 年，是中国领先的产业研究专业机构，公司致力于为企业中高层管理人员、企事业发展研究部门人员、市场投资人士、投行及咨询行业人士、投资专家等提供各行业丰富翔实的市场研究资料和商业竞争情报；为国内外的行业企业、研究机构、社会团体和政府部门提供专业的行业市场研究、商业分析、投资咨询、市场战略咨询等服务。公司经历 20 多年的发展，现已成为中国领先的细分市场研究机构及金融咨询领域权威专家。我们拥有多年的投资银行、企业上市一体化服务、市场调研、细分行业研究、项目可行性研究及投资咨询专业经验。目前，中研普华已经为上万家包括政府机构、银行、研究所、行业协会、咨询公司、投资公司、集团公司和各行业公司在内的单位提供了专业的产业研究报告、项目投资咨询及竞争情报研究服务，并得到客户的广泛认可；为众多企业进行了上市导向战略规划，同时也为境内外上百家上市企业进行财务辅导、行业细分领域研究和募投方案的设计，并协助其顺利上市；还协助国内多家证券公司开展 IPO 业务。

随着中国加入 WTO，中国企业将面临更多严峻挑战，市场信息显的尤为重要。中研普华将集团公司在国际市场上成功运作的商业服务模式引入中国，帮助中国企业成长，在国内外市场不断取得新的竞争优势和新的成长。在这种形势下，中研普华迅速崛起，已成为中国首屈一指的资讯服务商。面对中国新经济形势，我们以一名“辅导员”的身份，结合中国企业目前现状，为企业引进和提供最前沿的行业市场商情和企业管理资讯，通过中研普华 One Stop Service（一站式服务），秉承“管理是本质、信息是基础、效益是目的”的原则，愿意与所有具有前瞻性的中国企业分享成功实践的经验，用务实的精神和优质的服务，携手成就未来。

目前，中研普华已将客户服务总部设于深圳，信息研究中心设在北京，营销传播中心设在上海，海外资讯中心设于香港，并在广州、杭州、成都、青岛、武汉、哈尔滨等地设有分支机构。

顾问团队 CONSULTANT TEAM

中研普华始终把引进优秀的员工加盟作为公司的核心目标之一，公司员工拥有多种专业学历背景：统计学、金融学、产业经济学、市场营销学、国际贸易学、经济学、社会学、数学等数十个专业。中研普华现有 350 多名员工中，本科以上学历占 98.5%，60%具有双学位、硕士及博士学位，高级研究员 180 多名，专家顾问 45 人，市场调研专家 16 人，数据建模专家 8 人，海外咨询专家 5 人，公司大多数员工曾在国内多家知名产业研究所与证券研究机构有过丰富的从业经验。高素质的专业人才是中研普华的最大财富，也是我们向客户提供优质服务的保证。

业务范围 BUSINESS SCOPE

中研普华业务范围主要囊括了细分产业领域研究、IPO 咨询、并购与重组、投资咨询、项目可行性分析、行业市场研究、市场调查、商业计划书编制及营销策划咨询等领域。中研普华业务覆盖全球主要国家及地区，为外资企业注资中国及跨国合作提供了切实高效的服务。公司 80%以上的业务主要针对大中华区实施，我们在中国大陆 220 多个主要城市设立调查网点（如北京、上海、天津、重庆、南京、武汉、成都、长沙、杭州、西安、兰州、石家庄、沈阳、济南、郑州、合肥、福州、厦门、南宁等），为客户提供专项市场调查的同时，也为市场研究及投资咨询服务提供主要的数据支

持。公司拥有在中国香港、澳门、台湾及部分海外地区实施项目的宝贵经验。公司已与国内外上百家专业调研机构建立长期合作关系，确保了跨国性项目的有效实施和执行。

细分市场研究

医疗 通讯 机电 汽车 房产 轻工
家电 日化 食品 零售 酒店 金融
传媒 建材 能源 石化 农业 文教

项目可行性研究

可行性研究 项目建议书 项目计划书
募投可研报告 项目申请报告 资金申请报告
境外投资申请 项目评估报告 投资价值报告

商业计划书

商业计划书 项目计划书 商业策划书
招商计划书 创业计划书 私募计划书
并购计划书 合作计划书 商业企划书 标书

专项市场调研

专项市场研究 产品营销研究 品牌调查研究
广告媒介研究 渠道商圈研究 满意度研究
神秘顾客调查 消费者研究 调查执行技术

兼并重组研究

兼并重组 公司兼并 企业重组 资产重组
股权重组 借壳上市 跨国并购 横向并购
纵向并购 现金并购 企业私有化

IPO 上市咨询

上市前规范 上市前咨询 上市前融资
细分市场调研 募投项目可研 发展战略规划
尽职调查 上市后服务 一体化方案

产业园区规划

产业园区规划 产业分析规划 城市/区域规划
空间规划咨询 招商策划咨询 总部经济规划
智慧城市规划 地产策划咨询 一体化服务

十四五规划

政府规划研究 产业发展规划 企业发展规划
区域发展规划 城市发展规划 战略规划研究
热点领域聚焦 热点解决方案

特色小镇

特色产业规划 申报立项 招商策划
特色小镇特征 政策汇总 评分细则
商业运营模式 经典案例 投融资模式

产业地产

项目拿地 产业定位 产业规划 产业招商
产业运营 产业新城 产业小镇 产业综合体
开发模式 关键要素 赢利模式 解决方案

核心竞争力 CORE COMPETITIVENESS

丰富的行业经验。我们针对各行业都设有产业研究组，组长均具有资深实际行业从业经验，研究组定期举办行业主题研讨会及进行典型企业走访调研，积累了丰富的行业实践经验，以此为基础，充分运用扎实的理论知识，更好的为客户提供服务。

资深的专家顾问。我们的专家团队来自于国家级科研院所、著名大学教授、以及具备成功经验的企业家，在产业研究、市场调研、投资咨询、管理咨询等领域拥有强大的专业能力，能及时有效的满足客户需求。

权威的信息数据。中研普华建立了覆盖 3000 多个细分行业市场的数据库并持续的更新。我们设有数据中心，以国家统计局部门、工商部门、行业协会、海关总署及其他战略合作机构为重要信息渠道。另外，我们拥有自己的调研队伍，运用各种调查手段和渠道，准确、及时地掌握权威信息。

科学的研究方法。我们采取专业的研究模型，如：SWOT 分析、波士顿矩阵、波特竞争力、洛伦茨曲线等；精准的数据分析，如：相关分析、方差分析、多维尺度分析、聚类分析、因子分析等；周密的调查方法，如：定性调查、定量调查等相结合的方式，力求为客户提供专业化的服务。

完善的服务体系。我们不仅为您提供专业化的研究报告，还会为您提供超值的售后服务，如：免费数据查询、行业发展建议、投资行业策略、市场深度分析、营销策划、重大展会提示等服务，给您带来完善的一站式服务。

社会影响力 SOCIAL INFLUENCE

中研普华集团是中国成立时间最长，拥有研究人员数量最多，规模最大，综合实力最强的咨询研究机构之一。中研普华始终坚持研究的独立性和公正性，其研究结论、调研数据及分析观点广泛被电视媒体、报刊杂志及企业采用。同时，中研普华的研究结论、调研数据及分析观点也大量被国家政府部门及商业门户网站转载，如中央电视台、凤凰卫视、深圳卫视、新浪财经、中国经济信息网、商务部、国资委、发改委、国务院发展研究中心（国研网）等。



了解中研普华的实力：[电视采访报道](#) [门户网站引用](#) [招股说明书引用](#) [权威媒体报道](#) [客户好评如潮](#)

客户征订表

让决策更稳健，让投资更安全！

单位名称：_____ (盖章)
主营业务：_____
公司负责人：_____ 职务：_____
资料收件人：_____ 职务：_____
电 话：_____ 传真：_____
地 址：_____
邮 编：_____ 电子邮件：_____

报告及专项：_____ 份数：_____

服务方式： 全套版本 (含印刷版及电子版) 电子版本 (电子邮件发送) 印刷版本 (免费快递)
付款总金额：_____ 付款日期：_____

特别推荐订阅套餐

保证100%满意，您必须拥有

- 战略套餐：5份研究报告，特惠订阅费用 5万元，自选报告或咨询客服，全年尊享专家咨询指导及跟踪服务**
套餐价值：全面了解行业上下游产业链，对行业脉络进行系统性梳理，厘清产品流通各个环节，实现企业的成长与产品的成功。
- 发展套餐：10份研究报告，特惠订阅费用 8万元，自选报告或咨询客服，全年尊享专家咨询指导及跟踪服务**
套餐价值：充分了解行业重点领域发展态势，准确把握市场热点变化趋势，为营销策略的制定、企业的战略规划提供有力支持。
- 智慧套餐：15份研究报告，特惠订阅费用10万元，自选报告或咨询客服，全年尊享专家咨询指导及跟踪服务**
套餐价值：深入了解行业细分市场及关联产业发展形势，挖掘各领域投资机会，延伸企业经营触角，实现企业跨行业并购整合。
- 总裁套餐：20份研究报告，特惠订阅费用12万元，自选报告或咨询客服，全年尊享专家咨询指导及跟踪服务**
套餐价值：多角度！多层次！透视各行业、各业务发展，完善集团管控体系，准确掌握集团航向，有效降低企业智力投资成本。

专项咨询定制服务

专项定制需根据企业具体要求出具项目方案，再做出合理报价

商业计划书编制	商业计划书/项目计划书/商业策划书/招商计划书/创业计划书/私募计划书/并购方案/标书，编制及翻译。
项目可行性研究	可行性研究/项目建议书/项目计划书/项目申请/资金申请/境外投资/项目评估/机会研究/风险评估服务。
行业市场专项调研	细分市场研究/竞争对手研究/营销研究/品牌调查/广告研究/商圈研究/消费者研究，覆盖多行业多领域。
产业园区规划咨询	产业集群/园区规划/区域战略规划/城市新区规划/园区建设和运营/园区招商引资/园区功能服务体系等。
IPO上市咨询服务	细分市场调研/募投可研/上市前规范/上市前融资/招股说明书/上会路演/上市后服务/财经公关/再融资。

汇款至 中国建设银行

帐户名：深圳市中研普华产业研究院有限公司
开户行：中国建设银行深圳市分行
帐 号：44201501100052597578

汇款至 中国工商银行

帐户名：深圳市中研普华管理咨询有限公司
开户行：中国工商银行深圳市分行
帐 号：400023009200181386



扫描二维码，查看
更多研究
报告目录

中研普华集团™
ZERO POWER INTELLIGENCE GROUP



WWW.ChinaIRN.COM

中国产业研究院

中国领先行业研究机构

总部地址：深圳市福田区金田路大百汇广场 19 层 (518000)
全国统一服务热线：400-856-5388 400-086-5388 免费电话
订阅热线：0755-25425716 25425726 25425736 25425706
0755-25425756 25425776 25420896 25420806
0755-23895086 25427856 25428586 25429596

传 真：0755-25429588 25428099 全年无休 24 小时服务
官方网站：中国产业研究院 www.ChinaIRN.com 深圳/ 北京/ 上海

订阅方法：请把征订表用正楷字填写完后传真或快递给我们，然后通过银行付款。款到后即完成订阅手续，产品与发票会在款到后 24 小时内以特快专递寄出。订阅传真：0755-25429588 25428099 7 天×24 小时 贴心服务