

2018-2023年中国可编程门阵列(FPGA) 产业市场 运营规模现状与未来发展商机战略评估报告

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《2018-2023年中国可编程门阵列(FPGA) 产业市场运营规模现状与未来发展商机战略评估报告》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/ruanjian/297612297612.html>

报告价格：电子版: 7200元 纸介版：7200元 电子和纸介版: 7500

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

FPGA 的介绍和工作原理

FPGA 全称是 Field Programmable Gate Array：可编程逻辑门阵列。

FPGA 采用了逻辑单元阵列 LCA(Logic Cell Array) 这样一个概念，内部包括可配置逻辑模块 CLB(Configurable Logic Block)、输出输入模块 IOB(Input Output Block)和内部连线(Interconnect)三个部分。现场可编程门阵列(FPGA)是可编程器件，与传统逻辑电路和门阵列(如 PAL，GAL 及 CPLD 器件)相比，FPGA 具有不同的结构。

FPGA 利用小型查找表(16x1RAM)来实现组合逻辑，每个查找表连接到一个 D 触发器的输入端，触发器再来驱动其他逻辑电路或驱动 I/O，由此构成了既可实现组合逻辑功能又可实现时序逻辑功能的基本逻辑单元模块，这些模块间利用金属连线互相连接或连接到 I/O 模块。

FPGA 的逻辑是通过向内部静态存储单元加载编程数据来实现的，存储在存储器单元中的值决定了逻辑单元的逻辑功能以及各模块之间或模块与 I/O 间的联接方式，并最终决定了 FPGA 所能实现的功能。

FPGA 通过编程可以把计算逻辑映射到硬件上，通过调整连接把不同的逻辑部件连通在一起去完成计算任务，FPGA 允许无限次的编程。

图：FPGA 架构图

FPGA 具有可编程、高性能和低功耗三大优点

FPGA 的可编程性带来高性能和低功耗，开发成本低芯片成本高。GPU、CPU 等常用计算芯片由于架构固定，硬件原生支持的指令也是固定的。而 FPGA 是可编程的，可以灵活地针对算法修改电路，提前把固定算法的数据流以及执行指令写在硬件里，节约了指令获取和解码时间从而大幅提高运算效率。逻辑层面上，FPGA 不依赖于冯诺依曼结构，一个计算得到的结果可以被直接馈送到下一个无需在主存储器临时保存，因此不仅存储器带宽需求比使用 GPU 或者 CPU 实现时低得多，而且还具有流水处理和响应迅速的特点。由于算法实现通过编程进行不需要专门的电路设计因此开发成本较低，但 FPGA 需要从专业厂商采购因此硬件成本相对比较高。

图：CPU 和 FPGA 协同工作

FPGA 也可实现高并行度计算，速度远超 CPU。虽然 FPGA 的频率一般比 CPU 低，但是 FPGA 类似于 GPU 也可实现并行度很大的硬件计算器。比如一般 CPU 每次只能处理 4 到 8 个指令，在 FPGA 上使用数据并行的方法可以每次处理 256 个或者更多的指令，让 FPGA 可以处理比 CPU 多很多的数据量从而大幅提高计算速度。2010 年微软研究院对 BLAS 算法的 FPGA 加速研究结果显示，FPGA 运算速度与 GPU 基本相同比 CPU 快 60%。

FPGA 相对 CPU 和 GPU 最大优势是低功耗。

FPGA 功耗低主要有两个原因。首先，在 FPGA 中没有 Instruction Fetch 与 Instruction Decode，在 Intel 的 CPU 里面，由于使用的是 CISC 架构，仅仅 Decoder 就占整个芯片能耗的 50%；在 GPU 里面，Fetch 与 Decode 也消耗了 10%~20% 的能源。其次，FPGA 的主频比 CPU 与 GPU 低很多，通常 CPU 与 GPU 都在 1GHz 到 3GHz 之间，而 FPGA 的主频一般在 500MHz 以下。如此大的频率差使得 FPGA 消耗的能源远低于 CPU 与 GPU。评测显示执行每次 GaxPy 算法迭代 FPGA 的功耗仅为 CPU 与 GPU 的 8% 左右。

由于 FPGA 兼具高性能和低功耗的优点，Intel 预计到 2020 年将有 1/3 的云计算中心节点采用 FPGA 技术。

中国报告网发布的报告书内容严谨、数据翔实，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动向、市场前景、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。它是业内企业、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。

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。

【报告目录】

第一章 FPGA 制造产品概述

第一节 产品定义

第二节 产品用途

第三节 行业生命周期分析

第二章 中国FPGA制造行业供给情况分析 & 趋势

第一节 中国FPGA制造行业市场供给分析

一、FPGA制造整体供给情况分析

二、FPGA制造重点区域供给分析

第二节 FPGA制造行业供给关系因素分析

一、需求变化因素

二、厂商产能因素

三、原料供给状况

四、技术水平因素

五、政策变动因素

第三节 未来五年中国FPGA制造行业市场供给趋势

一、FPGA制造整体供给情况趋势分析

二、影响未来FPGA制造供给的因素分析

第三章 经济动荡下FPGA制造行业宏观经济环境分析

第一节 全球经济环境分析

一、全球经济运行概况

二、全球经济形势预测

第二节 经济动荡对全球经济的影响

一、国际经济动荡发展趋势及其国际影响

二、对各国实体经济的影响

第三节 经济动荡对中国经济的影响

一、经济动荡对中国实体经济的影响

二、经济动荡影响下的主要行业

三、中国宏观经济政策变动及趋势

四、中国宏观经济运行概况

五、中国宏观经济趋势预测

第四章 中国FPGA制造行业发展概况

第一节 中国FPGA制造行业发展态势分析

第二节 中国FPGA制造行业发展特点分析

第三节 中国FPGA制造行业市场供需分析

第四节 中国FPGA制造行业产品结构分析

第五章 FPGA制造产品竞争力优势分析

- 一、整体产品竞争力评价
- 二、产品竞争力评价结果分析
- 三、竞争优势评价及构建建议

第六章 未来五年中国FPGA制造行业进出口市场分析

第一节 FPGA制造行业进出口特点分析

第二节 FPGA制造行业进出口量分析

- 一、进口分析
- 二、出口分析

第三节 未来五年FPGA制造行业进出口市场预测

- 一、进口预测
- 二、出口预测

第七章 FPGA制造国内产品价格走势及影响因素分析

第一节 国内产品价格回顾

第二节 国内产品当前市场价格及评述

第三节 国内产品价格影响因素分析

第四节 未来五年国内产品未来价格走势预测

第八章 行业运行状况分析

第一节 行业情况背景

- 一、参与调查企业及其分布情况
- 二、典型企业介绍

第二节 总体效益运行状况

- 一、总体销售效益
- 二、FPGA制造行业总体盈利能力
- 三、FPGA制造行业总体税收能力
- 四、FPGA制造行业市场总体产值能力

第三节 不同地区行业效益状况对比

- 一、不同地区销售效益状况对比
- 二、不同地区行业盈利能力状况对比
- 三、不同地区行业税收能力状况对比

四、不同地区行业产值状况对比

第四节 类型运行效益对比

一、行业不同类型销售效益状况对比

二、不同类型盈利能力状况对比

三、不同类型税收能力状况对比

四、不同类型产值状况对比

第五节 规模运行效益对比

一、行业不同规模销售效益状况对比

二、不同规模盈利能力状况对比

三、不同规模税收能力状况对比

四、不同规模产值状况对比

第九章 中国FPGA制造产业行业重点区域运行分析

第一节 华北市场分析

第二节 中南市场分析

第三节 华东市场分析

第四节 东北市场分析

第五节 西南市场分析

第十章 中国FPGA制造行业重点企业竞争力分析 (客户可自选)

第一节 京微雅格(北京)科技有限公司

一、企业概况

二、主营业务情况分析

三、公司运营情况分析

四、公司优劣势分析

第二节 北京联华众科科技有限公司

一、企业概况

二、主营业务情况分析

三、公司运营情况分析

四、公司优劣势分析

第三节 无锡斯普瑞电子有限公司

一、企业概况

二、主营业务情况分析

三、公司运营情况分析

四、公司优劣势分析

第四节 上海莱迪思半导体有限公司

- 一、企业概况
- 二、主营业务情况分析
- 三、公司运营情况分析
- 四、公司优劣势分析

第十一章 市场预测及行业项目投资建议

第一节 中国生产、营销企业投资运作模式分析

第二节 外销与内销优势分析

- 一、投资对象
- 二、投资营销模式

第三节 全国市场规模趋势

第四节 未来五年全国投资规模预测

第五节 未来五年市场盈利预测

第六节 投资策略与建议

- 一、企业资本结构选择
- 二、企业战略选择

第七节 项目投资建议

- 一、产品技术应用注意事项
- 二、项目投资注意事项
- 三、产品生产开发注意事项
- 四、产品销售注意事项

第三节 未来五年中国FPGA制造行业竞争格局预测分析

第十二章 中国FPGA制造行业投资风险分析

第一节 中国FPGA制造行业内部风险分析

- 一、市场竞争风险分析
- 二、技术水平风险分析
- 三、企业竞争风险分析
- 四、企业出口风险分析

第二节 中国FPGA制造行业外部风险分析

- 一、宏观经济环境风险分析
- 二、行业政策环境风险分析
- 三、关联行业风险分析

第三节 中国FPGA制造行业投资风险分析

更多图表详见正文（GSLWK）

特别说明：中国报告网所发行报告书中的信息和数据部分会随时间变化补充更新，报告发行年份对报告质量不会有任何影响，并有助于降低企事业单位投资风险。

详细请访问：<http://baogao.chinabaogao.com/ruanjian/297612297612.html>