

## 中国异构计算行业市场深度分析及投资前景展望研究报告(2024-2029版)

## 报告简介

异构计算是指使用不止一种处理器或内核的系统。

这些系统不仅通过添加相同类型的处理器来提高性能或能效，而且还通过添加不同的协处理器来提高性能或能效，这些协处理器通常结合专门的处理能力来处理特定任务。

在过去，异构计算意味着必须以不同方式处理不同的 ISA，而在现代示例中，异构系统架构 (HSA) 系统在使用多种处理器类型(通常是 CPU 和 GPU)时消除了差异(对于用户)，通常在相同的集成电路，以提供两全其美：通用 GPU 处理(除了 GPU 众所周知的 3D 图形渲染功能外，它还可以对非常大的数据集执行数学密集型计算)，而 CPU 可以运行操作系统并执行传统的串行任务。

随着制造技术的进一步扩展允许以前的分立组件成为片上系统或 SoC 的集成部分，现代计算系统中的异构性水平正在逐渐增加。

例如，许多新处理器现在包括用于与其他设备(SATA、PCI、以太网、USB、RFID、无线电、UART 和内存控制器)以及可编程功能单元和硬件加速器(GPU、密码学)接口的内置逻辑协处理器、可编程网络处理器、A/V 编码器/解码器等)。

本研究咨询报告由北京中道泰和信息咨询有限公司领衔撰写，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、国家海关总署、全国商业信息中心、中国经济景气监测中心、51行业报告网、全国及海外相关报刊杂志的基础信息以及异构计算行业研究单位等公布和提供的大量资料。报告对我国异构计算行业的供需状况、发展现状、子行业发展变化等进行了分析，重点分析了国内外异构计算行业的发展现状、如何面对行业的发展挑战、行业的发展建议、行业竞争力，以及行业的投资分析和趋势预测等等。报告还综合了异构计算行业的整体发展动态，对行业在产品方面提供了参考建议和具体解决办法。报告对于异构计算产品生产企业、经销商、行业管理部门以及拟进入该行业的投资者具有重要的参考价值，对于研究我国异构计算行业发展规律、提高企业的运营效率、促进企业的发展壮大有学术和实践的双重意义。

## 报告目录

## 第一章 2019-2023年算力行业发展分析

## 1.1 算力行业综述

## 1.1.1 算力发展历程

## 1.1.2 算力应用领域

## 1.1.3 算力全球竞争

## 1.2 中国算力行业运行状况

- 1.2.1 算力规模分析
  - 1.2.2 算力资源分布
  - 1.2.3 算力发展问题
  - 1.2.4 算力发展展望
  - 1.3 “东数西算” 工程建议意义
    - 1.3.1 东数西算定义
    - 1.3.2 东数西算发展历程
    - 1.3.3 东数西算发展规划
    - 1.3.4 东数西算发展原因
    - 1.3.5 东数西算战略意义
  - 1.4 典型国家数据中心集群发展分析
    - 1.4.1 芜湖集群
    - 1.4.2 韶关集群
    - 1.4.3 天府集群
    - 1.4.4 庆阳集群
    - 1.4.5 张家口集群
    - 1.4.6 和林格尔集群
- 第二章 2019-2023年异构计算发展环境分析

- 2.1 经济环境
  - 2.1.1 世界宏观经济形势分析
  - 2.1.2 中国宏观经济运行情况
  - 2.1.3 中国固定资产投资状况
  - 2.1.4 中国工业经济运行情况
  - 2.1.5 中国宏观经济发展展望

## 2.2 政策环境

### 2.2.1 算力行业政策

### 2.2.2 igbt行业政策

### 2.2.3 ai芯片行业政策

### 2.2.4 储存芯片行业政策

## 2.3 社会环境

### 2.3.1 社会消费规模

### 2.3.2 居民收入水平

### 2.3.3 居民消费结构

### 2.3.4 城镇化水平

### 2.3.5 科技研发投入

## 2.4 产业环境

### 2.4.1 ai芯片产业发展现状

### 2.4.2 ai芯片产业链梳理

### 2.4.3 ai芯片产业区域分布

### 2.4.4 ai芯片代表企业产能

### 2.4.5 ai芯片行业竞争分析

### 2.4.6 ai芯片行业市场集中度

## 第三章 2019-2023年异构计算行业发展分析

### 3.1 异构计算行业概述

#### 3.1.1 异构计算定义

#### 3.1.2 异构计算优势

#### 3.1.3 异构计算历程

#### 3.1.4 各类异构对比

- 3.1.5 并行与异构对比
- 3.2 异构ai算力发展分析
  - 3.2.1 ai算力基本概述
  - 3.2.2 ai算力发展现状
  - 3.2.3 异构ai算力概述
  - 3.2.4 异构ai算力发展局限
  - 3.2.5 异构ai算力技术平台
  - 3.2.6 异构ai算力案例分析
  - 3.2.7 异构ai算力发展建议
- 3.3 超异构计算发展分析
  - 3.3.1 超异构计算概述
  - 3.3.2 超异构核心思路
  - 3.3.3 超异构计算与chiplet
  - 3.3.4 经典操作系统综述
  - 3.3.5 超异构操作系统
  - 3.3.6 超异构技术挑战
- 3.4 异构设计协同发展
  - 3.4.1 异构计算的设计流程和方法
  - 3.4.2 软硬协同助力异构计算发展
- 3.5 异构计算发展困境及对策建议
  - 3.5.1 异构计算技术困境
  - 3.5.2 异构计算优化路径
  - 3.5.3 异构计算发展方向
  - 3.5.4 异构计算技术建议

#### 第四章 2019-2023年异构计算主要服务器市场分析

## 4.1 cpu

### 4.1.1 cpu基本概述

### 4.1.2 cpu发展历程

### 4.1.3 全球cpu市场竞争格局

### 4.1.4 全球服务器cpu市场分析

### 4.1.5 中国cpu市场规模

### 4.1.6 国产芯片技术分析

## 4.2 gpu

### 4.2.1 gpu产业基本概述

### 4.2.2 gpu行业发展历程

### 4.2.3 gpu市场规模分析

### 4.2.4 gpu市场竞争格局

### 4.2.5 微架构与平台生态

### 4.2.6 gpu市场应用分析

### 4.2.7 gpu投融资分析

## 4.3 dpu

### 4.3.1 dpu行业发展背景

### 4.3.2 dpu产品发展现状

### 4.3.3 dpu市场规模分析

### 4.3.4 dpu行业技术架构

### 4.3.5 dpu上游产业分析

### 4.3.6 dpu技术优势分析

### 4.3.7 dpu核心价值分析

### 4.3.8 dpu厂商软硬件生态

## 4.4 asic

### 4.4.1 asic行业概览

### 4.4.2 asic市场规模

### 4.4.3 asic市场格局

### 4.4.4 asic领域头部厂商

### 4.4.5 谷歌tpu产品迭代

### 4.4.6 英特尔gaudi架构

## 4.5 fpga

### 4.5.1 fpga行业基本概述

### 4.5.2 fpga市场规模分析

### 4.5.3 fpga行业竞争格局

### 4.5.4 fpga技术发展分析

### 4.5.5 fpga行业发展障碍

## 第五章 2019-2023年异构计算芯片技术突破要点

### 5.1 芯片设计技术分析

#### 5.1.1 芯片设计流程

#### 5.1.2 ai技术设计芯片

#### 5.1.3 超异构芯片设计

### 5.2 晶圆制备技术分析

#### 5.2.1 晶圆制备

#### 5.2.2 氧化工艺

#### 5.2.3 光刻技术

#### 5.2.4 蚀刻技术

#### 5.2.5 掺杂工艺

## 5.2.6 薄膜沉积

## 5.3 芯片封装技术分析

### 5.3.1 芯片封装技术演变

### 5.3.2 先进封装技术核心

### 5.3.3 先进封装技术历程

### 5.3.4 先进封装技术类型

### 5.3.5 企业封装技术进展

### 5.3.6 先进异构集成封装

### 5.3.7 先进封装技术前沿

### 5.3.8 先进封装技术方向

### 5.3.9 先进封装发展问题

## 第六章 2019-2023年异构计算应用领域——人工智能行业分析

### 6.1 人工智能行业概述

#### 6.1.1 人工智能定义

#### 6.1.2 人工智能发展历程

#### 6.1.3 人工智能政策背景

#### 6.1.4 人工智能产业链

### 6.2 中国人工智能行业发展现状

#### 6.2.1 人工智能行业核心技术

#### 6.2.2 人工智能产业规模分析

#### 6.2.3 人工智能行业投资分析

#### 6.2.4 人工智能行业人才培养

#### 6.2.5 人工智能行业区域分布

#### 6.2.6 国产高性能智能计算服务器

## 6.2.7 人工智能相关产品开发动态

## 6.3 细分赛道——机器学习

### 6.3.1 异构计算提效

### 6.3.2 赛道资本情况

### 6.3.3 产业规模解读

### 6.3.4 产品发展现状

### 6.3.5 产业链核心环节

## 6.4 细分赛道——计算机视觉

### 6.4.1 赛道资本情况

### 6.4.2 产业规模解读

### 6.4.3 应用领域特征

### 6.4.4 产品架构发展

### 6.4.5 技术研发趋势

### 6.4.6 工业典型应用

### 6.4.7 泛安防典型应用

### 6.4.8 异构架构cann

## 6.5 细分赛道——智能机器人

### 6.5.1 赛道资本情况

### 6.5.2 产业规模解读

### 6.5.3 产品技术洞察

### 6.5.4 产业厂商表现

### 6.5.5 hero异构平台

### 6.5.6 产业技术趋势

## 6.6 细分赛道——智能语音应用



6.6.1 赛道资本情况

6.6.2 应用产品洞察

6.6.3 产业规模解读

6.6.4 aid.speech

6.6.5 技术趋势探讨

6.7 细分赛道——知识图谱与自然语言处理

6.7.1 产业基本定义

6.7.2 赛道资本情况

6.7.3 产业规模解读

6.7.4 产品发展洞察

6.7.5 ai计算平台案例

6.7.6 产业趋势探讨

第七章 2019-2023年异构计算应用领域——其他应用行业分析

7.1 游戏开发

7.1.1 游戏开发类型分析

7.1.2 游戏开发厂商现状

7.1.3 游戏开发商业模式

7.1.4 行业竞争壁垒分析

7.1.5 行业中外厂商对比

7.1.6 中国游戏厂商出海

7.1.7 行业制约和驱动因素

7.1.8 coloros异构计算

7.2 汽车仿真

7.2.1 汽车仿真定义与分类

## 7.2.2 汽车仿真技术产业链分析

## 7.2.3 汽车仿真技术行业规模

## 7.2.4 汽车仿真技术竞争格局

## 7.2.5 百度百舸 ai异构平台

## 7.3 数字孪生

### 7.3.1 数字孪生基本概念

### 7.3.2 数字孪生技术框架

### 7.3.3 数字孪生驱动因素

### 7.3.4 数字孪生市场规模

### 7.3.5 数字孪生学术情况

### 7.3.6 数字孪生投融资情况

### 7.3.7 51world案例分析

## 7.4 5g行业

### 7.4.1 5g行业政策发布情况

### 7.4.2 5g行业市场规模分析

### 7.4.3 5g网络覆盖情况分析

### 7.4.4 5g用户量及行业应用

### 7.4.5 异构计算开源5g架构

## 7.5 云计算

### 7.5.1 云计算市场规模

### 7.5.2 云计算市场结构

### 7.5.3 云计算专利情况

### 7.5.4 云计算竞争格局

### 7.5.5 云计算企业注册

7.5.6 云异构计算产品

7.5.7 云计算趋势分析

7.5.8 云计算发展前景

第八章 国际异构计算行业重点企业经营状况分析

8.1 英特尔(intc)

8.1.1 企业发展概况

8.1.2 英特尔cpu布局

8.1.3 英特尔生产代工

8.1.4 英特尔技术创新

8.1.5 英特尔产品分析

8.1.6 企业经营状况分析

8.2 超威半导体(amd)

8.2.1 企业发展概况

8.2.2 amd gpu发展分析

8.2.3 amd chiplet发展分析

8.2.4 amd 异构计算发展分析

8.2.5 企业经营状况分析

8.3 英伟达(nvda)

8.3.1 企业发展概况

8.3.2 nvidia产品分析

8.3.3 nvidia gpu发展分析

8.3.4 企业经营状况分析

第九章 中国异构计算行业重点企业经营状况分析

9.1 寒武纪

9.1.1 企业发展概况

9.1.2 经营效益分析

9.1.3 业务经营分析

9.1.4 财务状况分析

9.1.5 核心竞争力分析

9.1.6 公司发展战略

9.2 海光信息

9.2.1 企业发展概况

9.2.2 经营效益分析

9.2.3 业务经营分析

9.2.4 财务状况分析

9.2.5 核心竞争力分析

9.2.6 公司发展战略

9.3 景嘉微

9.3.1 企业发展概况

9.3.2 经营效益分析

9.3.3 业务经营分析

9.3.4 财务状况分析

9.3.5 核心竞争力分析

9.3.6 公司发展战略

9.4 芯原股份

9.4.1 企业发展概况

9.4.2 经营效益分析

9.4.3 业务经营分析

9.4.4 财务状况分析

9.4.5 核心竞争力分析

9.4.6 公司发展战略

9.5 龙芯中科

9.5.1 企业发展概况

9.5.2 经营效益分析

9.5.3 业务经营分析

9.5.4 财务状况分析

9.5.5 核心竞争力分析

9.5.6 公司发展战略

第十章 2019-2023年中国异构计算行业投资分析

10.1 异构计算投资规模分析

10.1.1 行业融资规模

10.1.2 单笔融资规模

10.1.3 行业融资事件

10.1.4 投融资轮次分析

10.1.5 投融资区域分析

10.2 异构计算投资主体分析

10.2.1 投资主体分布

10.2.2 产业投资基金

10.2.3 科技企业投资

10.2.4 企业横向收购

10.3 异构计算投资壁垒分析

10.3.1 技术壁垒

10.3.2 资金壁垒

10.3.3 人才壁垒

10.3.4 知识产权壁垒

10.3.5 对外贸易壁垒

## 第十一章 2024-2029年异构计算行业发展趋势及预测

### 11.1 异构计算行业发展趋势分析

11.1.1 cpu行业发展趋势

11.1.2 gpu行业发展趋势

11.1.3 fpga行业发展趋势

11.1.4 asic行业发展趋势

11.1.5 dpu行业发展趋势

### 11.2 异构计算行业发展规模预测

11.2.1 人工智能芯片市场规模预测

11.2.2 gpu市场规模预测

11.2.3 dpu市场规模预测

11.2.4 fpga市场规模预测

## 图表目录

图表：算力载体演变历程

图表：算力资本、物质资本与经济增长之间的关系

图表：计算力的经济影响

图表：中国各行业算力应用分布情况

图表：各国算力指数及排名

图表：2019-2023年中国算力总规模

图表：算力分类

图表：2019-2023年中国在用数据中心机架规模

图表：中国数据中心区域分布情况

图表：各地区建设数据中心的优缺点分析

图表：2016-2030年中国数据规模增长预测

图表：不同类型业务时延的要求

图表：“东数西算”工程产业链

图表：东数西算发展历程

图表：“东数西算”算力枢纽规划

图表：东数西算枢纽节点分布

图表：东数西算枢纽节点区域特点及布局思路

图表：东数西算枢纽节点区域特点及布局思路

图表：“东数西算”地区各类创新

图表：部分地区工业用地成交楼面均价对比

图表：部分地区一般工商业电度用电价格

图表：各地区电力资源情况及价格水平

图表：十四五“数字芜湖”建设指标

图表：芜湖市城区图

图表：长三角生态绿色一体化发展示范区数据中心集群项目

图表：韶关数据中心集群建设项目

图表：韶关市城区图

**把握投资 决策经营！**

咨询订购 请拨打 400-886-7071 (免长途费) Email : [kf@51baogao.cn](mailto:kf@51baogao.cn)

本文地址 : <https://www.51baogao.cn/baogao/20230901/454558.shtml>

在线订购：[点击这里](#)