

2023-2029年中国超级计算 行业发展态势与前景趋势报告

报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

www.cction.com

一、报告报价

《2023-2029年中国超级计算行业发展态势与前景趋势报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.cction.com/report/202307/380937.html>

报告价格：纸介版8000元 电子版8000元 纸介+电子8500元

北京迪索共研咨询有限公司

订购电话: 400-700-9228(免长话费) 010-69365838

海外报告销售: 010-69365838

Email: kefu@gonyn.com

联系人：李经理

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、说明、目录、图表目录

中企顾问网发布的《2023-2029年中国超级计算行业发展态势与前景趋势报告》报告中的资料和数据来源于对行业公开信息的分析、对业内资深人士和相关企业高管的深度访谈，以及共研分析师综合以上内容作出的专业性判断和评价。分析内容中运用共研自主建立的产业分析模型，并结合市场分析、行业分析和厂商分析，能够反映当前市场现状，趋势和规律，是企业布局煤炭综采设备后市场服务行业的重要决策参考依据。

随着计算技术的发展，科学计算对超级计算机的计算能力提出了越来越高的需求，超级计算机为解决国家经济建设、科学进步、国家安全等一系列重大挑战性问题提供了不可替代的重要作用!超级计算机也成为了各国竞相角逐的科技制高点，国家综合科技实力的体现。

纵观我国高超算行业的发展，是我国科研人员艰苦奋斗、开拓进取的历程，翻越了打破封锁(1956-1995 年)、打破垄断(1996-2015 年)和引领创新(2016 年至今)的“三座大山”，逐步缩小了与国外研制水平的差距，并最终在整机系统设计和关键技术上取得了世界领先的成就。目前我国经科技部批准建立的国家超级计算中心共有七家：国家超级计算天津中心、国家超级计算广州中心、国家超级计算深圳中心、国家超级计算长沙中心、国家超级计算济南中心、国家超级计算无锡中心和国家超级计算郑州中心。并在超级计算芯片、节能散热等关键技术领域已经处于领先水平。而根据2019年11月超算五百强中，中国上榜数量有227个，为第二名美国(118个)的近两倍。

在我国超算取得巨大进步的同时，也面临着诸多的挑战，如：核心技术一定程度上还依赖国外;行业应用软件研发与产业化、高水平应用人才培养等亟待加强;超算基础设施的投入产出比需提升，进一步发挥对经济和产业的作用等。

为了更加全面的了解超算行业，为企业、科研作出指导性建议，资讯通过长期对超算行业市场跟踪搜集的一手市场资料，全面而准确的为您从行业的整体高度来架构分析体系。报告主要分析了超算行业发展环境;全球超算行业发展概况;国内超算行业发展概况;超算行业主要应用领域;超算行业领先企业/机构分析;行业发展机遇及趋势分析等。同时，佐之以全行业近年来全面详实的一手连续性市场数据，让您全面、准确地把握整个超算行业发展现状、发展趋势以及投资机会。

本报告最大的特点就是性和适时性。报告根据超算行业的发展轨迹及多年的实践经验，对超算行业未来的发展趋势做出审慎分析与预测。是超算行业企业及投资企业准确了解超算行业最新发展动态，把握市场机会，做出正确经营决策和明确企业发展方向不可多得的精品。也是业内第一份对超算行业进行全面系统分析的重量级报告!

报告目录：

第1章：中国超级计算行业发展综述

1.1 行业定义及统计说明

1.1.1 行业概念及定义

（1）超级计算概念及定义

（2）超级计算机概念及定义

1.1.2 行业相关概念区分比较

（1）超级计算与高性能计算

（2）超级计算机与通用服务器

1.1.3 行业评价体系

1.1.4 行业发展战略意义

（1）推动国家科技创新能力的跨越式发展

（2）以超算平台为支撑的先进计算技术推动各学科交叉融合和发展

（3）推动完善战略性国家基础信息基础设施的建设

（4）广泛服务于国家公共民生行业，提升社会的可持续发展和幸福指数

1.1.5 本报告的统计范围及数据来源说明

1.2 行业政策环境分析

1.2.1 行业监管体制分析

1.2.2 行业相关标准分析

1.2.3 行业相关政策解读

1.2.4 “十四五”规划对超算行业发展影响分析

1.2.5 “碳中和、碳达峰”战略的提出对超算行业的影响分析

1.3 行业经济环境分析

1.3.1 宏观经济发展现状

（1）中国GDP增长情况

（2）中国工业增加值变化情况

（3）固定资产投资情况

1.3.2 宏观经济发展展望

1.3.3 宏观经济对行业发展的影响分析

1.4 行业社会/需求环境分析

1.4.1 超算在经济发展中的需求

1.4.2 超算在生产建设中的需求

1.5 行业技术环境分析

1.5.1 行业技术概述

- (1) 基础层：以异构并行为基础的超级计算机组成
- (2) 中间层：六类设备+三大网络
- (3) 应用层：解决方案

1.5.2 行业关键技术分析

- (1) 处理器加速部件
- (2) 大规模系统互连
- (3) 高性能通信软件
- (4) 高性能算法库及应用
- (5) 超算云

1.5.3 国内技术发展现状

- (1) 系统互连网络
- (2) 超算云化技术
- (3) 消息传递编程模型
- (4) 超大规模并行应用

1.6 行业关联产业分析

1.6.1 人工智能

- (1) 人工智能行业发展概况
- (2) 人工智能与超算行业关联分析

1.6.2 大数据

- (1) 大数据产业发展概况
- (2) 大数据与超算行业关联分析

1.6.3 云计算

- (1) 云计算行业发展概况
- (2) 云计算与超算行业关联分析

1.6.4 5G

- (1) 5G行业发展概况
- (2) 5G与超算行业关联分析

第2章：全球超算行业发展状况分析

2.1 全球超算行业发展状况分析

2.1.1 全球超算行业发展阶段与历程

(1) 全球高性能计算演变阶段

(2) 全球超算行业发展历程

2.1.2 全球超算行业发展现状分析

(1) 全球超算行业市场规模分析

(2) 全球超算行业市场结构分析

2.1.3 全球领先超级计算机分析

2.1.4 全球超算行业发展趋势分析

2.1.5 全球超算行业应用及前景分析

(1) 全球超算行业应用前景

(2) 全球超算行业发展前景

2.2 主要国家/地区超算行业发展概况分析

2.2.1 美国超算行业发展概况分析

(1) 美国超算行业发展规划分析

(2) 美国超算领域投资分析

(3) 美国超算行业市场规模分析

2.2.2 日本超算行业发展概况分析

(1) 日本超算行业发展规划分析

(2) 日本主要超级计算机分析

2.2.3 欧洲超算行业发展概况分析

(1) 欧洲超算行业发展规划分析

(2) 欧洲超算行业发展规模分析

(3) 欧洲超算行业国际竞争力分析

2.3 全球超算行业领先企业分析

2.3.1 美国慧与 (HPE) 公司

(1) 企业发展简况分析

(2) 企业经营情况分析

(3) 企业业务结构分析

(4) 企业超算业务分析

(5) 企业最新发展动态分析

2.3.2 法国源讯 (Atos) 公司

(1) 企业发展简况分析

- (2) 企业经营情况分析
- (3) 企业业务结构分析
- (4) 企业超算业务分析
- (5) 企业最新发展动态分析

2.3.3 美国戴尔（Dell）公司

- (1) 企业发展简况分析
- (2) 企业经营情况分析
- (3) 企业业务结构分析
- (4) 企业超算业务分析
- (5) 企业最新发展动态分析

2.3.4 美国超威（AMD）公司

- (1) 企业发展简况分析
- (2) 企业经营情况分析
- (3) 企业业务结构分析
- (4) 企业超算业务分析
- (5) 企业最新发展动态分析

2.3.5 美国IBM公司

- (1) 企业发展简况分析
- (2) 企业经营情况分析
- (3) 企业业务结构分析
- (4) 企业超算业务分析
- (5) 企业最新发展动态分析

2.3.6 美国英特尔（Intel）公司

- (1) 企业发展简况分析
- (2) 企业经营情况分析
- (3) 企业业务结构分析
- (4) 企业超算业务分析
- (5) 企业超算应用案例
- (6) 企业最新发展动态分析

2.3.7 日本富士通（Fujitsu）公司

- (1) 企业发展简况分析
- (2) 企业经营情况分析

- (3) 企业业务结构分析
- (4) 企业超算业务分析
- (5) 企业最新发展动态分析

第3章：中国超算行业发展状况分析

3.1 中国超算行业发展历程分析

3.1.1 中国超算行业发展历程

- (1) 打破封锁（1982-2021年）
- (2) 打破垄断（2002-2021年）
- (3) 引领创新（2016年至今）

3.1.2 中国重点超级计算机研发分析

3.2 中国超算行业发展现状分析

3.2.1 中国超算行业研发及生产机构布局分析

- (1) 中国超算行业核心研发机构分析
- (2) 中国超算行业主要生产制造布局

3.2.2 中国主要超级计算机介绍

- (1) 神威·太湖之光（Sunway TaihuLight）
- (2) TH-2 天河二号
- (3) 内蒙古高性能计算公共服务平台（青城之光）

3.2.3 中国超算行业总体性能分析

3.2.4 中国超算行业市场特征分析

3.2.5 中国超算行业发展痛点分析

- (1) 核心技术一定程度上还依赖国外
- (2) 行业应用软件研发与产业化、高水平应用人才培养等亟待加强
- (3) 超算基础设施的投入产出比需提升，进一步发挥对经济和产业的作用

3.3 国家超算中心建设及发展概况分析

3.3.1 国家超算中心总体建设布局现状

- (1) 国家超算中心布局现状
- (2) 国家超算中心总体建设部署情况

3.3.2 国家超级计算天津中心

- (1) 中心简介
- (2) 中心组织架构

- (3) 中心业务范围
- (4) 中心成果与产权
- (5) 中心超算平台资源分析
- (6) 中心超算平台服务内容
- (7) 中心超算平台应用领域
- (8) 中心产学研合作情况
- (9) 中心最新发展动态分析

3.3.3 国家超级计算广州中心

- (1) 中心简介
- (2) 中心组织架构
- (3) 中心高性能计算服务分析
- (4) 中心天河星光云超算平台
- (5) 中心超算应用分析
- (6) 中心分中心建设情况
- (7) 中心最新发展动态分析

3.3.4 国家超级计算深圳中心

- (1) 中心简介
- (2) 中心发展历程
- (3) 中心超算资源分析
- (4) 中心服务案例分析
- (5) 中心最新发展动态分析

3.3.5 国家超级计算长沙中心

- (1) 中心简介
- (2) 中心组织架构
- (3) 中心软硬件资源分析
- (4) 中心产品/服务分析
- (5) 中心产品服务应用领域
- (6) 中心科研合作分析
- (7) 中心最新发展动态分析

3.3.6 国家超级计算无锡中心

- (1) 中心简介
- (2) 中心组织架构

- (3) 中心业务方向分析
- (4) 中心软硬件资源分析
- (5) 中心最新发展动态分析

3.3.7 国家超级计算郑州中心

- (1) 中心简介
- (2) 中心业务方向分析
- (3) 中心资源配备
- (4) 中心规划/目标
- (5) 中心最新发展动态分析

3.3.8 国家超级计算济南中心

- (1) 中心简介
- (2) 中心组织架构
- (3) 中心业务分析
- (4) 中心软硬件资源分析
- (5) 中心应用成果分析
- (6) 中心规划/目标分析
- (7) 中心最新发展动态分析

第4章：全球及中国超算行业竞争格局分析

4.1 全球超算行业竞争格局分析

4.1.1 全球超算行业区域竞争格局分析

4.1.2 全球超算行业企业竞争格局分析

- (1) 全球超级计算机生产制造厂商竞争格局
- (2) 全球超算行业细分市场玩家竞争格局

4.2 中国超算行业竞争格局分析

4.2.1 中国超算行业制造商格局分析

4.2.2 中国超算行业国际竞争力分析

- (1) 超级计算机国际竞争力分析
- (2) 超算性能国际竞争力分析

4.2.3 中国超算行业应用领域竞争格局

第5章：中国超算行业应用产业链发展布局分析

5.1 中国超算行业产业链结构梳理及生态图谱

5.1.1 中国超算行业产业链结构梳理

5.1.2 中国超算行业产业链生态图谱

5.2 中国超算行业产业链上游市场发展分析

5.2.1 CPU市场分析

(1) CPU市场现状分析

(2) 国产CPU供给能力分析

(3) CPU发展趋势

5.2.2 中国超算芯片国产化路线分析

5.2.3 存储芯片市场分析

(1) 存储芯片市场现状分析

(2) 存储芯片竞争格局

(3) 存储芯片未来发展趋势

5.3 中国超算行业产业链下游应用领域分析

5.3.1 中国超算行业下游应用整体概述

5.3.2 石油气勘探领域

(1) 超算在石油气勘探领域应用分析

(2) 超算在石油气勘探领域应用案例分析

(3) 超算在石油气勘探领域应用前景分析

5.3.3 生物医药与智能医疗领域

(1) 超算在生物医药与智能医疗领域应用分析

(2) 超算在生物医药与智能医疗领域应用案例分析

(3) 超算在生物医药与智能医疗领域应用前景分析

5.3.4 工程仿真与航天器研发领域

(1) 超算在工程仿真与航天器研发领域应用分析

(2) 超算在工程仿真与航天器研发领域应用案例分析

(3) 超算在工程仿真与航天器研发领域应用前景分析

5.3.5 天气预报与雾霾预警领域

(1) 超算在天气预报与雾霾预警领域应用分析

(2) 超算在天气预报与雾霾预警领域应用案例分析

(3) 超算在天气预报与雾霾预警领域应用前景分析

5.3.6 海洋环境工程领域

- (1) 超算在海洋环境工程领域应用分析
- (2) 超算在海洋环境工程领域应用案例分析
- (3) 超算在海洋环境工程领域应用前景分析

5.3.7 建筑信息模型领域

- (1) 超算在建筑信息模型领域应用分析
- (2) 超算在建筑信息模型领域应用案例分析
- (3) 超算在建筑信息模型领域应用前景分析

5.3.8 基础科学研究领域

- (1) 超算在基础科学研究领域应用分析
- (2) 超算在基础科学研究领域应用案例分析
- (3) 超算在基础科学研究领域应用前景分析

5.3.9 基础智慧城市领域

- (1) 超算在智慧城市领域应用分析
- (2) 超算在智慧城市领域应用案例分析
- (3) 超算在智慧城市领域应用前景分析

5.3.10 其他应用领域分析

- (1) 超算在网络信息安全领域应用
- (2) 超算在智能制造领域应用

第6章：中国超算行业领先企业分析

6.1 超算行业领先企业总体发展概况

6.2 国内超算行业领先企业/机构分析

6.2.1 曙光信息产业股份有限公司

- (1) 企业发展简况分析
- (2) 企业经营情况分析
- (3) 企业产品结构分析
- (4) 企业研发及技术水平
- (5) 企业超级计算产品分析
- (6) 企业超算项目建设情况
- (7) 企业超算经营优劣势分析
- (8) 企业超算最新发展动态分析

6.2.2 联想控股股份有限公司

- (1) 企业发展简况分析
- (2) 企业经营情况分析
- (3) 企业产品结构分析
- (4) 企业超算业务/产品分析
- (5) 企业超算经营优劣势分析
- (6) 企业超算最新发展动态分析

6.2.3 浪潮电子信息产业股份有限公司

- (1) 企业发展简况分析
- (2) 企业经营情况分析
- (3) 企业产品结构分析
- (4) 企业研发及技术水平
- (5) 企业超算业务/产品分析
- (6) 企业超算产品应用案例
- (7) 企业超算经营优劣势分析
- (8) 企业超算最新发展动态分析

6.2.4 华为技术有限公司

- (1) 企业发展简况分析
- (2) 企业经营情况分析
- (3) 企业产品结构分析
- (4) 企业超算业务/产品分析
- (5) 企业超算经营优劣势分析
- (6) 企业超算最新发展动态分析

6.2.5 国防科技大学

- (1) 国防科技大学发展简况分析
- (2) 国防科技大学超级计算机技术水平
- (3) 国防科技大学超算芯片研发情况
- (4) 国防科技大学超算系统分析
- (5) 国防科技大学超算最新发展动态分析

6.2.6 国家并行计算机工程技术研究中心

- (1) 中心发展简况分析
- (2) 中心超算系统分析
- (3) 中心最新发展动态分析

6.2.7 江南计算技术研究所

- (1) 研究所发展简况分析
- (2) 研究所超算成果分析
- (3) 研究所最新发展动态分析

第7章：中国超算行业发展机遇及机会分析

7.1 中国超算行业发展前景及趋势分析

7.1.1 行业发展机遇分析

- (1) 我国政府信息化建设为超算行业提供发展机遇
- (2) 我国能源行业信息化建设需求旺盛
- (3) 我国互联网市场规模扩大，为超级计算机行业带来发展空间
- (4) 云计算是超级计算机行业未来发展的重要方向

7.1.2 行业市场趋势分析

- (1) 产品趋势
- (2) 技术趋势
- (3) 应用趋势

7.2 中国超算行业投资特性分析

7.2.1 行业投资现状分析

7.2.2 行业进入壁垒分析

- (1) 品牌壁垒
- (2) 技术壁垒
- (3) 人才壁垒
- (4) 服务体系壁垒

7.2.3 行业投资风险分析

- (1) 政策风险
- (2) 行业技术风险
- (3) 市场竞争风险
- (4) 行业其他风险

7.3 中国超算行业投资机会及建议分析

7.3.1 行业投资价值分析

7.3.2 行业投资机会分析

7.3.3 行业发展策略与建议

- (1) 中国超算行业发展策略分析
- (2) 中国超算行业可持续发展策略分析

图表目录

图表1：超级计算机与通用服务器区别

图表2：超级计算机评价体系

图表3：报告的研究方法及数据来源说明

图表4：超算行业现行标准汇总

图表5：2017-2021年中国超算行业相关政策汇总

图表6：2010-2021年中国国内生产总值及其增长（单位：万亿元，%）

图表7：2013-2021年中国规模以上工业增加值及增长率走势图（单位：万亿元，%）

图表8：2011-2021年中国固定资产投资（不含农户）增长速度（单位：万亿元，%）

图表9：2021年中国GDP的各机构预测（单位：%）

图表10：超级计算机技术分层

图表11：超级计算机系统的架构分类

图表12：超级计算机中间层六类设备

图表13：超级计算机中间层三类网络

图表14：超级计算机应用领域

图表15：面向E级计算的原型与在研网络互连技术

图表16：Summit和Sierra机柜内计算单元间的互连网络

图表17：Summit和Sierra系统机柜间的互连网络

图表18：A64FX计算节点的NoC结构

图表19：基于“神威太湖之光”的Kmeans算法三级数据分区和并行方法

图表20：2017-2021年中国人工智能行业市场规模情况（单位：亿元）

图表21：不同类型企业大数据产业链发展方向

图表22：2017-2021年中国大数据产业市场规模增长情况（单位：亿元）

图表23：2017-2021年中国云计算产业市场规模增长情况（单位：亿元）

图表24：2017-2021年中国公有云与私有云市场规模情况（单位：亿元）

图表25：2022-2027年中国5G通信产业规模与增长（单位：亿元，%）

图表26：全球高性能计算60年演变的2个阶段

图表27：全球超算行业发展历程

图表28：全球超算行业发展历程分析

图表29：2016-2021年全球超算行业市场规模及增速情况（单位：亿美元，%）

图表30：2018-2021年全球HPC云上支出市场规模及增速情况（单位：亿美元，%）

详细请访问：<http://www.cction.com/report/202307/380937.html>