2024-2029年中国超级计算（超算）行业市场需求预测与投资战略规划分析报告

目 录

CONTENTS

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（1983-2022年）
（2）打破垄断（2003-2022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）超算在智慧城市探领域应用案例分析
（3）超算在智慧城市探领域应用前景分析
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5：2018-2022年中国超算行业相关政策汇总
图表6：2011-2022年中国国内生产总值及其增长（单位：万亿元，%）
图表7：2014-2022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8：2012-2022年中国固定资产投资（不含农户）增长速度（单位：万亿元，%）
图表9：2022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20：2018-2022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22：2018-2022年中国大数据产业市场规模增长情况（单位：亿元）
图表23：2018-2022年中国云计算产业市场规模增长情况（单位：亿元）
图表24：2018-2022年中国公有云与私有云市场规模情况（单位：亿元）
图表25：2023-2028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29：2017-2022年全球超算行业市场规模及增速情况（单位：亿美元，%）
图表30：2018-2022年全球HPC云上支出市场规模及增速情况（单位：亿美元，%）
图表31：2017-2022年全球超算行业市场结构占比情况（单位：%）
图表32：2022年全球超级计算机性能TOP500排行榜TOP20（单位：Tflops）
图表33：全球超算行业发展趋势
图表34：2023-2028年全球超算行业应用领域占比及前景分析（单位：%）
图表35：2023-2028年全球超算行业发展前景预测（单位：亿美元）
图表36：美国HPC国家政策规划路线
图表37：美国HPC国家政策规划具体内容
图表38：美国“百亿亿次计算项目”（ECP）重点关注领域
图表39：美国超级计算技术研发和基础设施建设目标
图表40：2018-2022年美国政府超级计算机投资分析
图表41：美国国家科学基金会超算系统投资分析
图表42：2023-2028年北美地区超算行业市场规模及前景预测（单位：亿美元）
图表43：日本E级高性能计算机“后京”（Post-K）研制计划
图表44：2022年日本入围全球超级计算机性能TOP500排行榜超级计算机情况（单位：Tflops）
图表45：截至2022年欧盟超算行业相关规划事件具体内容
图表46：截至2022年欧洲各国超算行业相关发展规划汇总
图表47：2018-2022年欧洲超算行业市场规模（单位：亿美元）
图表48：2022年欧洲入围全球超级计算机性能TOP500排行榜占比情况（单位：%）
图表49：美国慧与（HPE）公司简介
图表50：2018-2022年财年美国慧与（HPE）公司主要经济指标分析（单位：亿美元，%）

图表51：2020财年美国慧与（HPE）公司收入结构（单位：%）
图表52：美国慧与（HPE）公司超算业务介绍
图表53：法国源讯（Atos）公司简介
图表54：2018-2022年法国源讯（Atos）公司主要经济指标分析（单位：亿欧元，%）
图表55：2022年法国源讯（Atos）公司收入结构（单位：%）
图表56：法国源讯（Atos）公司超算业务介绍
图表57：美国戴尔（Dell）公司简介
图表58：2017-2022年财年美国戴尔（Dell）公司主要经济指标分析（单位：亿美元，%）
图表59：2021财年美国戴尔（DELL）公司收入结构（单位：%）
图表60：美国戴尔（DELL）公司超算业务介绍
图表61：美国戴尔（DELL）公司超算业务应用情况
图表62：美国超威（AMD）公司简介
图表63：2018-2022年美国超威（AMD）公司主要经济指标分析（单位：亿美元，%）
图表64：2022年美国超威（AMD）公司收入结构（单位：%）
图表65：美国超威（AMD）公司超算业务介绍
图表66：美国IBM公司简介
图表67：2018-2022年美国IBM公司主要经济指标分析（单位：亿美元，%）
图表68：2022年美国IBM公司收入结构（单位：%）
图表69：美国IBM超算发展历程
图表70：美国IBM超级计算机系统介绍
图表71：美国IBM超算产品介绍
图表72：美国英特尔（Intel）公司简介
图表73：2018-2022年美国英特尔（Intel）公司主要经济指标分析（单位：亿美元，%）
图表74：2022年美国英特尔（Intel）公司收入结构（单位：%）
图表75：美国英特尔（Intel）公司超算业务相关产品介绍
图表76：美国英特尔（Intel）公司超算应用案例
图表77：日本富士通（Fujitsu）公司简介
图表78：2018-2022年日本富士通（Fujitsu）公司主要经济指标分析（单位：百万日元）
图表79：日本富士通（Fujitsu）公司产品和业务构成
图表80：日本富士通的超级计算机“富岳”简介
图表81：日本富士通（Fujitsu）公司超算产品介绍
图表82：中国超级计算行业发展历史
图表83：截至2022年中国重点超级计算行业研发事件一览
图表84：中国超算行业核心研发机构布局
图表85：中国超算行业主要生产制造布局
图表86：2022年中国超级计算机性能TOP100排行榜TOP20（单位：Tflops）
图表87：神威·太湖之光（Sunway TaihuLight）基本信息介绍
图表88：神威·太湖之光入围戈登·贝尔奖的应用名单
图表89：天河二号超级计算机基本信息介绍
图表90：内蒙古高性能计算公共服务平台（青城之光）基本信息介绍
图表91：2015-2022年中国超级计算机年度性能发展情况（单位：TFlops）
图表92：中国超算行业市场特征
图表93：国家级超算中心布局
图表94：国家超算中心业务、资源及超级计算机部署情况汇总
图表95：国家超级计算天津中心组织架构
图表96：国家超级计算天津中心主要业务范围
图表97：“天河一号”超级计算机系统简介
图表98：“天河一号”超级计算机系统优势
图表99：“天河三号”原型机系统配置
图表100：国家超级计算天津中心平台服务内容
图表101：国家超级计算天津中心超算平台大规模地震数据处理软件的测试应用情况
图表102：国家超级计算天津中心超算平台石油地震勘探数据的偏移处理应用情况
图表103：国家超级计算天津中心超算平台石油地震勘探数据的处理软件优化应用情况
图表104：国家超级计算天津中心超算平台汽车工程领域仿真应用
图表105：国家超级计算天津中心超算平台装备制造领域仿真应用
图表106：国家超级计算天津中心超算平台建筑土木领域仿真应用
图表107：国家超级计算天津中心超算平台海洋船舶领域仿真应用
图表108：四旋翼无人机流场结构
图表109：航空发动机风扇噪声场和湍流来流所激发的机翼气动噪声场

图表110：国家超级计算天津中心产学研合作情况
图表111：国家超级计算广州中心简介
图表112：国家超级计算广州中心组织架构
图表113：国家超级计算广州中心高性能计算服务特点分析
图表114：国家超级计算广州中心高性能计算服务类型
图表115：国家超级计算广州中心星光超算应用平台
图表116：国家超级计算广州中心星光超算应用平台优势分析
图表117：国家超级计算广州中心星光超算应用平台软件部署
图表118：国家超级计算广州中心超算应用分析
图表119：国家超级计算广州中心分中心
图表120：国家超级计算深圳中心发展历程
略····完整目录请咨询客服

如需了解报告详细内容，请直接致电前瞻客服中心。

全国免费服务热线：400-068-7188 0755-82925195 82925295 83586158

或发电子邮件：service@qianzhan.com

或登录网站：https://bg.qianzhan.com/

我们会竭诚为您服务！