

# 算力中心铸就大模型时代基座

## ——超算、智算及数据中心行业报告

行业评级：看好

2023年5月21日

分析师 刘雯蜀  
证书编号 S1230523020002

分析师 李佩京  
证书编号 S1230522060001

# 摘要

## 1、超算中心：大国高性能计算底座，新基建重要一环

- 新基建等政策驱动超算中心建设快速推进
- 中国超算市场规模增速超全球，2025年有望达466亿元

## 2、智算中心：人工智能算力底座，赋能产业创新升级

- 华为参与建设智算中心19个，广泛分布于全国各地
- 中国智能算力规模2021-2025年CAGR有望达56.15%，预计2025年达922.8 EFLOPS

## 3、数据中心：新一代数据技术发展的数据中枢和算力载体

- 我国数据中心机架数量增长稳健，预计2022年达670万架
- 市场规模预计高增，预计2022-2025年CAGR 24.67%，2025年有望超过3600亿元

## 4、芯片：GPU应用广泛，国产单卡性能接近国际领先水平

- 英伟达推出V100、A100、H100用于AI模型训练和推理
- 国产GPU单卡部分指标接近英伟达，推理应用更具竞争力

## 5、服务器：国产厂商全球市占率可观 服务器产品矩阵丰富

- 国产厂商全球市场份额占比达35%，浪潮信息位列国内外榜首

## 6、风险提示

## 风险提示

- 1、相关政策推进不及预期
- 2、国际形势变化
- 3、研发进展不及预期
- 4、芯片等供应不足影响建设进展

# 目录

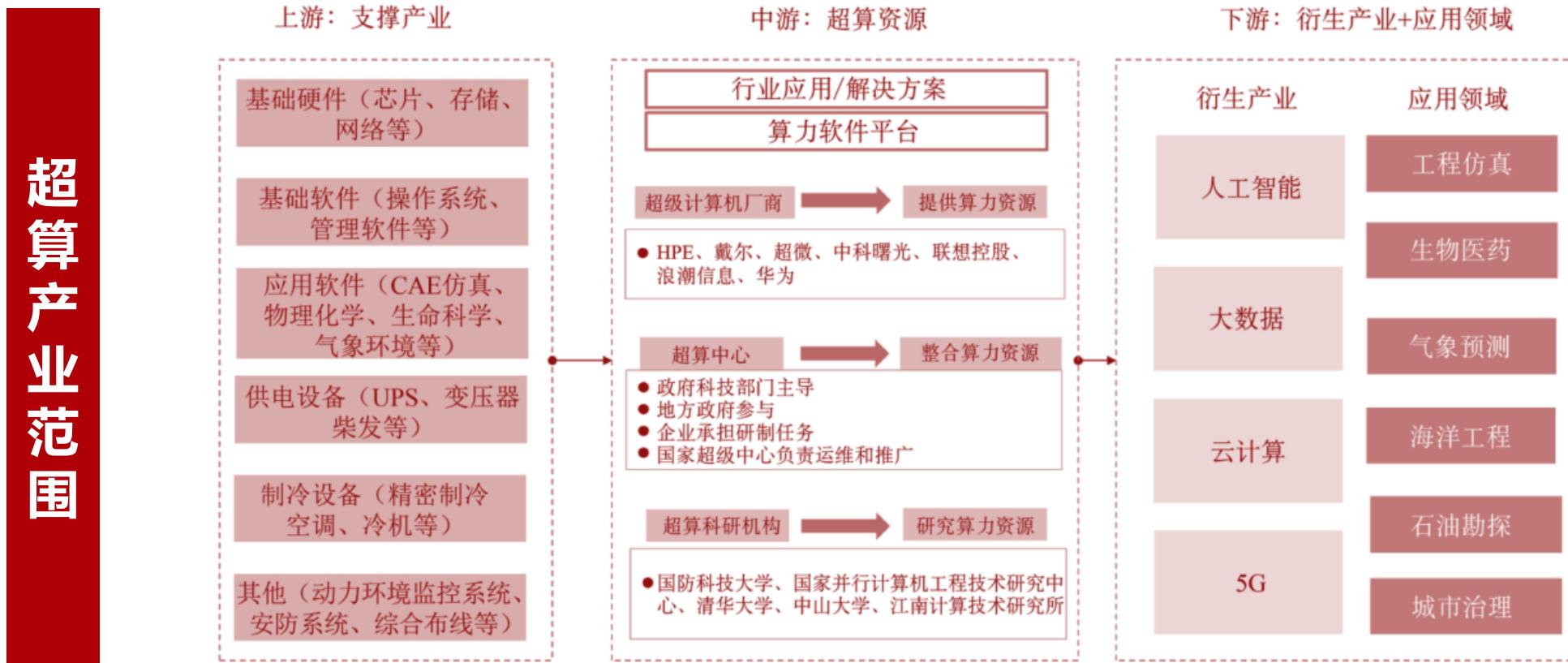
CONTENTS

- 01 超算中心：  
大国高性能计算底座，新基建重要一环
- 02 智算中心：  
人工智能算力底座，赋能产业创新升级
- 03 数据中心：  
新一代数据技术发展的数据中枢和算力载体
- 04 芯片：  
GPU应用广泛，国产单卡性能接近国际领先水平
- 05 服务器：  
国产厂商全球市占率可观 服务器产品矩阵丰富

# 1、超算中心： 大国高性能计算底座，新基建重要一环

- 超级计算，又称高性能计算 (HPC)，是计算科学的重要前沿分支，指利用并行工作的多台计算机系统（即超级计算机）的集中式计算资源，处理极端复杂或数据密集型问题。超算能力是衡量一个国家或地区科技核心竞争力和综合国力的重要标志。
- 超算算力以每秒浮点运算次数衡量，一般以Petaflops (PFlops) 为度量单位。

## 超算产业范围

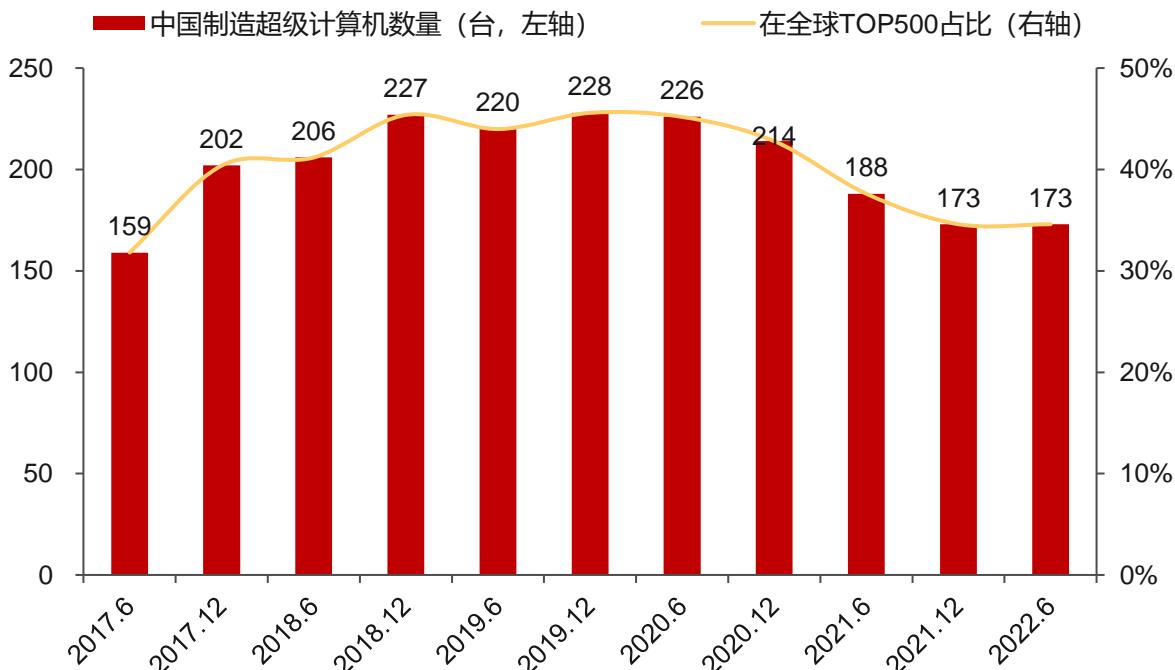


时间	事件	主体	相关内容
2023年4月	科技部启动国家超算互联网部署工作	科技部	国家超算互联网将突破现有的单体超算中心运营模式，将全国众多的 <b>超算中心</b> 连接起来，构建一体化算力服务平台
2021年11月	《“十四五”大数据产业规划》	工信部	加快构建全国一体化大数据中心体系，推进国家工业互联网大数据中心建设，强化算力统筹智能调度，建设若干国家枢纽节点和大数据中心集群， <b>建设高性能计算机集群，合理部署超级计算中心</b>
2021年7月	《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023年）》	工信部	到2023年底，全国数据中心机架规模年均增速保持在20%左右，平均利用率力争提升到60%以上， <b>总算力超过200EFLOPS，高性能算力占比达到10%。</b> 加快 <b>高性能、智能计算</b> 中心部署，推动CPU、GPU等异构算力提升
2021年3月	《国民经济和社会发展“十四五”和2035年远景目标纲要》	十三届全国人大四次会议	加快构建全国一体化大数据中心体系，强化算力统筹智能调度，建设若干国家枢纽节点和大数据中心集群， <b>建设E级和10E级超级计算中心。</b> 聚焦高端芯片、人工智能关键算法等关键领域，加强通用处理器、云计算系统和软件核心技术一体化研发
2020年5月	《关于加快新型信息基础设施建设扩大信息消费的若干政策措施》	江苏省人民政府	<b>加快新型信息基础设施建设，加快新一代数据中心布局</b> 方面，对新建、扩建符合国标A级或T4建设标准的 <b>超算中心</b> 、大数据中心、云计算中心项目，保障用地，能耗指标配额，并推动转供电改直供电
2020年4月	发改委首次明确新型基础设施的范围	发改委	<b>首次明确了新型基础设施的内涵和范围，提出“新基建”主要包括信息基础设施（5G、物联网、人工智能、数据中心等）、融合基础设施（智能交通基础设施、智慧能源基础设施等）和创新基础设施（重大科技基础设施、科教基础设施、产业技术创新基础设施等）</b>

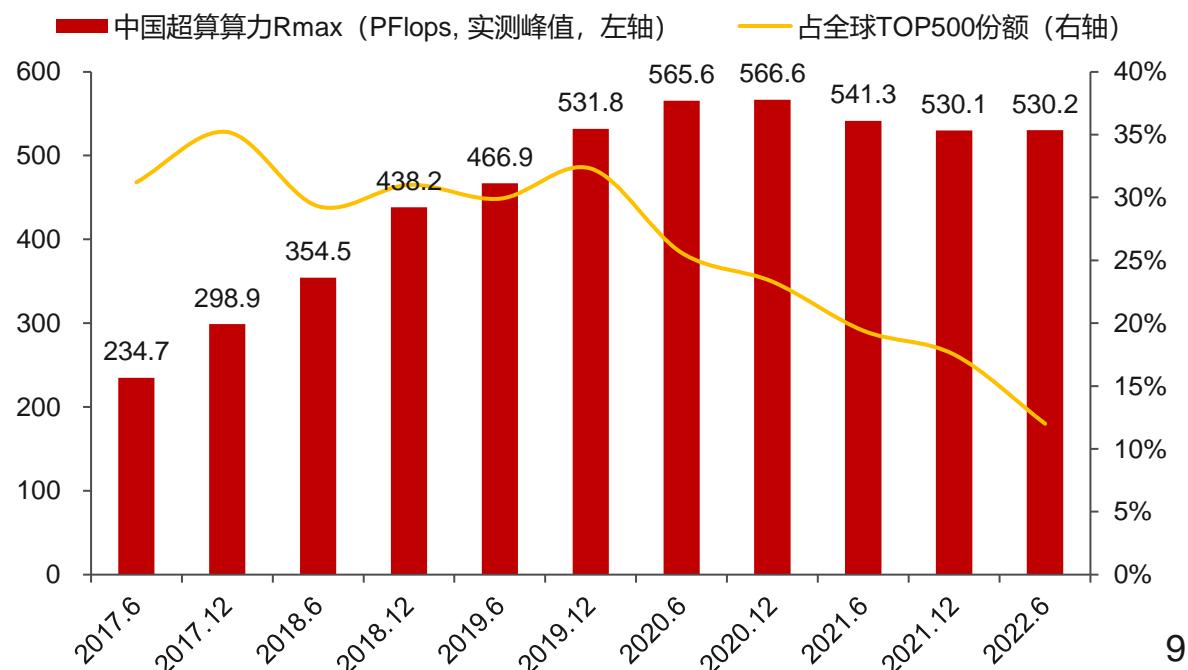
名称	地址	运营状态	算力	业务主机	共建单位	应用领域	备注
天津中心	天津经济技术开发区第六大街与北海路交口滨海外包产业园5号楼	2009年5月批准成立		天河一号(TH-1A)、天河三号(TH3)原型机	国防科大、天津滨海新区政府、天津经济技术开发区管委会		研制/承建单位: 国防科大
深圳中心	深圳市南山区笃学路9号	2009年获批, 2010年9月开始运营	理论峰值为3PFlops; 二期规划达到2Eflops		中科院计算所、深圳市政府等		架构: X86 投资额: 12.3亿元
济南中心	山东省济南市超算科技园	创建于2011年, 2018年建成E级计算原型机, 2019-2022年在建百亿亿次超算平台等		神威蓝光	山东省科学院、山东省计算中心		研制/承建单位: 国家并行计算机工程技术研究中心
广州中心	广东省广州大学城中山大学东校区	2014年1月	一期峰值100PFlops	“天河二号”	广东省人民政府、广州市人民政府、国防科大、中山大学		
长沙中心	湖南省长沙市岳麓区山南路252号湖南大学南校区	2014年11月	通用算力200PFlops (FP64)、人工智能算力1000POps (FP16)	“天河一号”(TH-1HN)	湖南省政府(资金、统筹)、湖南大学(运营管理)、国防科大(技术支撑)		
无锡中心	江苏省无锡市蠡园经济开发区	2016年6月	峰值运算速度12.54亿亿次/秒(125.436PFlops)	神威·太湖之光	清华大学(管理运维)、无锡市		处理器: 国家高性能集成电路设计中心自主研制的“申威26010”众核处理器 架构: 基于Linux系统优化而成的神威睿思系统 投资方: 科技部、江苏省、无锡市 研制/承建单位: 国家并行计算机工程技术研究中心
成都中心	四川省成都市天府新区科学城鹿溪智谷核心区	2020年9月	按照300P峰值性能进行总体规划, 一期完成建设峰值性能170P			航空航天、电子信息、生物医药、装备制造、先进材料、能源化工等	架构: X86 投资额: 约25亿元
郑州中心	河南省郑州市郑州高新技术产业开发区长椿路与枫杨街交叉口东南角	2019年4月获批, 2020年11月通过科技部验收并纳入国家超算序列管理	理论峰值算力100PFlops, 存储容量100PB	“嵩山”超级计算机	河南省科技厅、郑州大学	数字经济、社会管理、精准医学、生物育种、环境治理、高端装备、人工智能、国土资源管理等	
昆山中心	江苏省昆山市玉山镇研晖路89号	2020年12月	双精度峰值300PFlops的通用超算算力(紧耦合结构, 裸存储大于200PB)	星云超级计算机		人工智能、生物医药、物理化学材料、大气海洋环境等前沿科学领域	架构: X86 投资额: 20多亿元
西安中心	陕西省西安市航天基地航创路与航天东路十字西南角	2020年8月批准成立, 截至2023年4月底, 一期项目已完成, 一期项目建设进度86.5%以上	峰值算力180PFlops(二期建设计划2023年12月底前建成投用, 算力300P)			先进制造、生物医药、新材料、新能源、人工智能等	
太原中心		2021年3月29日动工, 10月20日通电试运行, 2022年3月31日通过科技部验收, 4月18日正式纳入国家序列管理	300PFlops	“太行1号”超级计算机		信息、海洋、安全、新能源、新材料、生命健康等	研制/承建单位: 云时代、山西大学 部署项目: 已部署中科院近代物理所中微子图谱、国产双通道大型客机翼型优化、文物数字化保护平台等国家级、省级重点项目

- 在全球Top500榜单中，中国供应商制造超级计算机数量连续9次市场份额位居全球第一。2018年底-2020年中，全球Top500榜单中，中国超算上榜数量占比约为45%。
- 2017-2019年，中国供应商制造超级计算机算力总和在全球Top500超算算力总和占比约为三成，低于数量占比。
- 2020年起，中国停止向TOP500组织提交最新超算系统信息，故此后数量和算力占比均有所下滑。

全球超级计算机500强榜单中中国制造的数量及占比 (台、%)

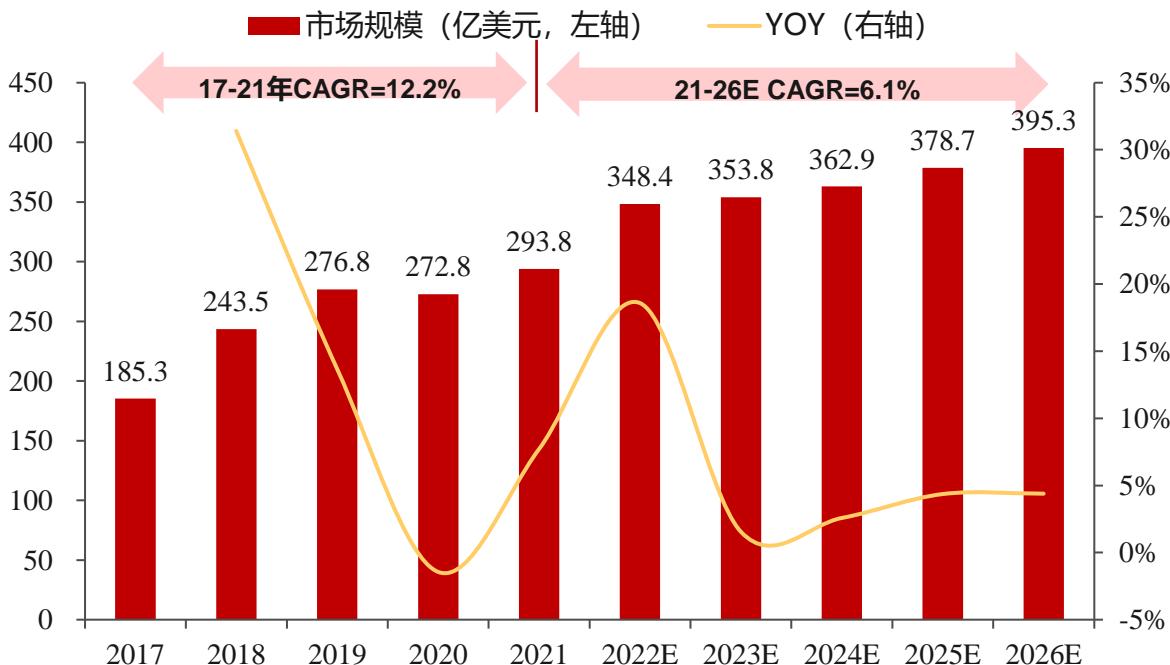


中国超级计算机算力总和及在全球占比 (Pflops、%)

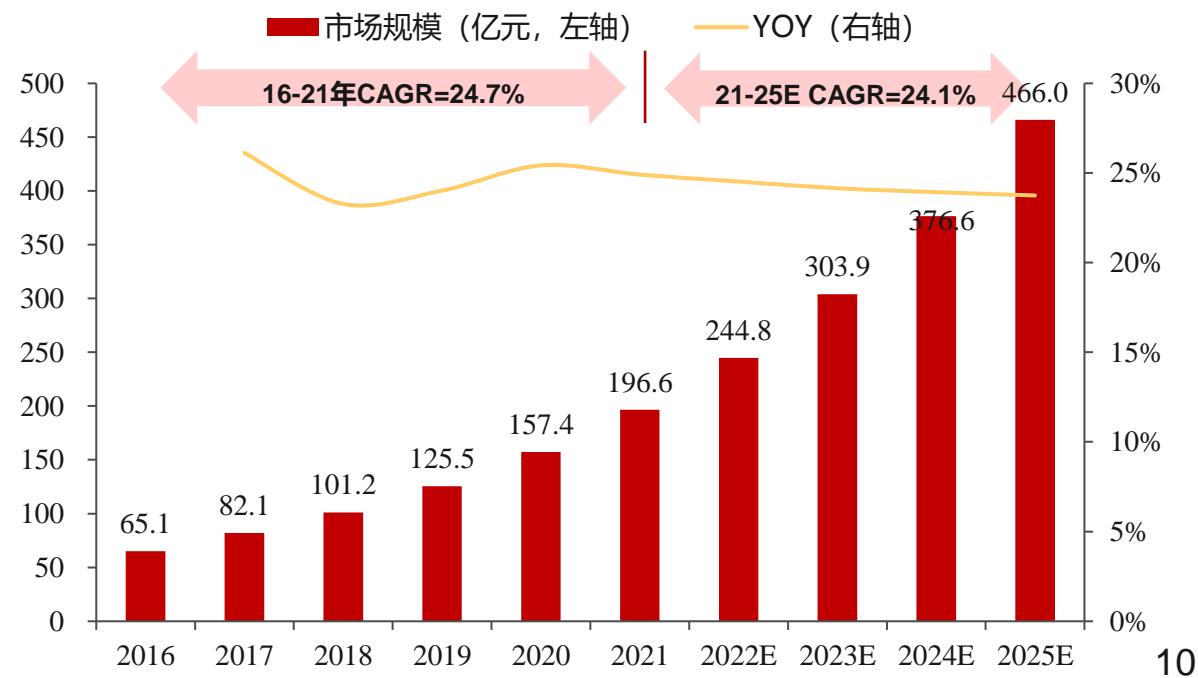


- 全球来看，据头豹研究院预计，以供应商HPC市场收入为口径进行市场规模测算，2017-2021年全球超算市场规模CAGR为12.2%，预计2021-2026年CAGR为6.1%，2026年超算HPC市场规模将达到395.3亿美元。
- 中国来看，根据沙利文研究测算，2016-2021年中国超算服务市场规模CAGR为24.7%，预计2021-2025年CAGR为24.1%，2025年中国超算服务市场规模将达到466亿元。

### 2017-2026E全球超算市场规模（亿美元、%）



### 2016-2025E中国超算服务市场规模（亿元、%）



## 2、智算中心： 人工智能算力底座，赋能产业创新升级

# 智算中心是提供AI算力服务的公共基础设施

## 算力公共基础设施

面向政企多用户群体提供人工智能所需算力/数据/算法服务

计算架构技术领先、生态成熟

集成先进智能软件实现云端一体化，采用异构设计提升计算效率

算力、数据、算法的融合平台

为算法研发提供大规模数据处理能力、为产业应用提供计算资源

目标：推动产业创新升级

## 智算中心总体架构

### 最新人工智能理论

深度学习  
自监督学习  
强化学习  
自动机器学习  
跨媒体多模态  
...

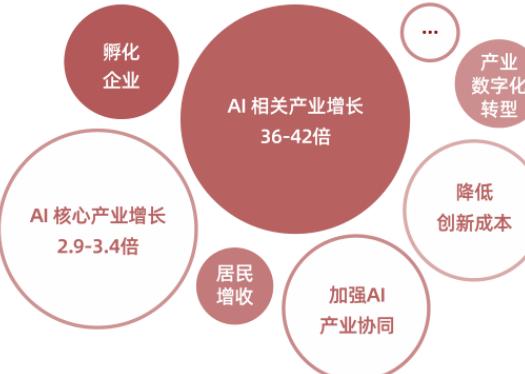
### 领先人工智能计算架构

AI芯片  
AI服务器  
高速互联  
深度学习框架  
资源调度  
...



## 智算中心产业链

## 经济效益



## 社会效益



人工智能带动相关产业规模高速增长

1万亿元

CAGR=14.9%

5万亿元

10万亿元

2020

2025E

2030E

13

# 我国政府主导的智算中心供应商以华为为主

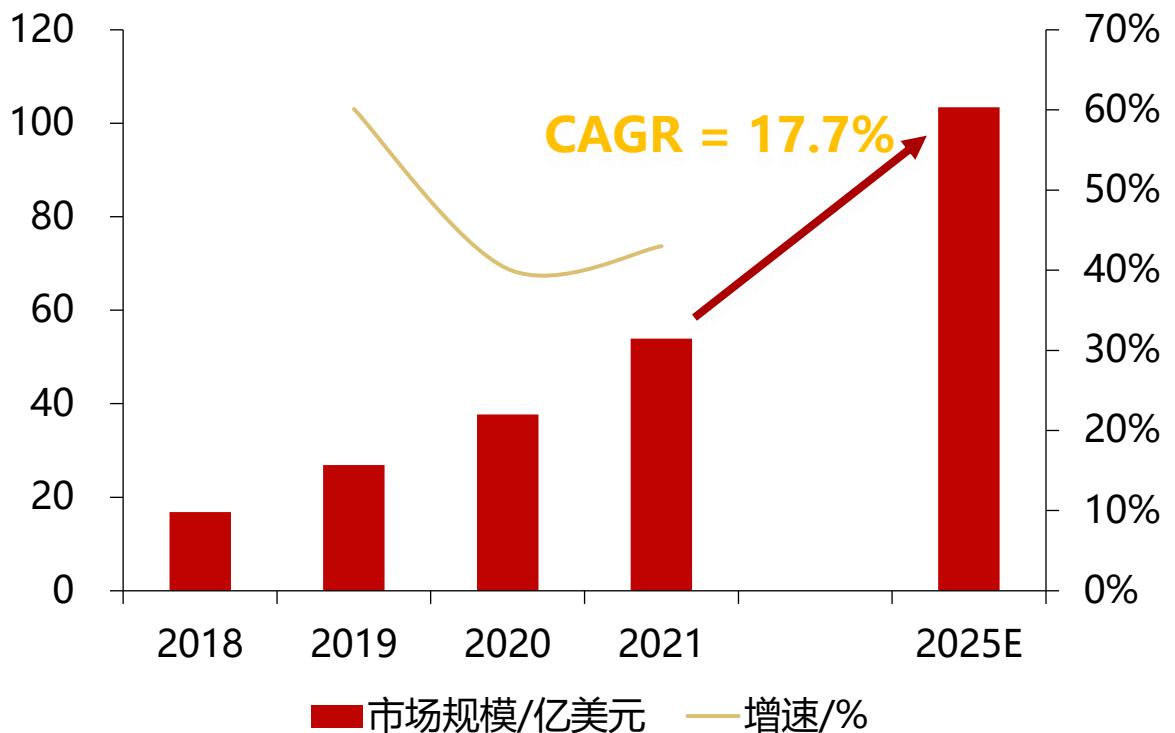
序号	地区	智算中心名称	地址	运营状态	算力 (Pflops)	合作方
1	东部地区	北京昇腾人工智能计算中心	北京市门头沟区	2023年2月13日上线	一期100P; 短期500P; 远期1000P	华为昇腾
2		天津人工智能计算中心	天津市河北区	2022年12月30日一期完工	300P	华为昇腾
3		河北人工智能计算中心	河南省廊坊经开区	2022年2月14日揭牌	计划100P	华为昇腾
4		济南人工智能计算中心	山东省济南市	已接入中国算力网	-	华为昇腾
5		青岛人工智能计算中心	山东省青岛市	已接入中国算力网	100P	华为昇腾
6		南京鲲鹏·昇腾人工智能计算中心	江苏省南京市	2021年7月6日上线	800P	华为昇腾
7		南京智能计算中心	江苏省南京市	2021年7月16日投入运营	800P	浪潮、寒武纪
8		太湖量子智算中心	江苏省无锡市	2023年1月1日揭牌	-	上海交大等
9		腾讯长三角人工智能超算中心	上海市松江区	在建	预计1400P	腾讯
10		商汤人工智能计算中心	上海自贸区临港新片区	2022年1月24日投产	同时接入850万路视频; 单日处理时长23600年的视频	商汤科技
11		杭州人工智能计算中心	浙江省杭州市	2022年5月20日	40P	华为昇腾
12		淮海智算中心	安徽宿州	在建	300P	华为昇腾
13		中国-东盟人工智能计算中心	广西省南宁市五象新区振邦产业园	2022年9月23日揭牌	一期40P训练/1.4P推理	华为昇腾
14		福建人工智能计算中心	福建省福州市滨海新城	2023年4月26日揭牌	一期规划105P; 总体400P	福州电信集团
15		深圳人工智能融合赋能中心	广东省深圳市龙岗区	2019年打造人工智能融合赋能平台		华为昇腾
16		广州人工智能公共算力中心	广州无线电集团广电平云广场	2022年9月15日上线运营	一期100P, 五年内1000P	华为昇腾
17		浙江“乌镇之光”超算中心	浙江省桐乡市乌镇镇智能计算产业园	2021年9月25日正式启用	181.9P	
18		宁波人工智能超算中心	浙江省宁波市高新区	2023年1月10日上线	一期100P(FP16)/5P(FP64) 二期300P(FP16)/15P(FP64)	宁数科创
19		昆山智算中心	江苏省昆山市	2021年12月1日寒武纪中标	峰值500P(FP16)	中科院, 寒武纪
20		阿里云张北超级智算中心	河北省张家口市张北县	2022年8月30日上线	12000P	阿里

# 我国政府主导的智算中心供应商以华为为主

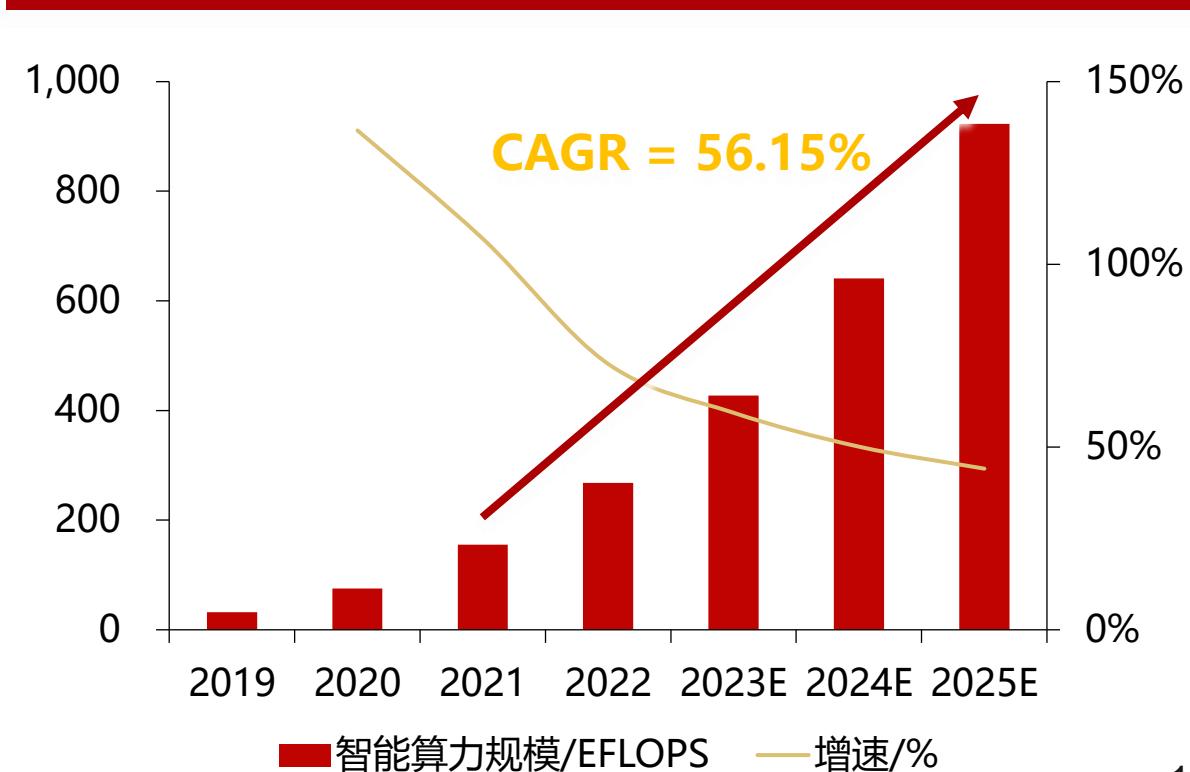
序号	地区	智算中心名称	地址	运营状态	算力 (Pflops)	合作方
21	东部地区	浙江省青田县元宇宙智算中心	浙江省青田县	2022年11月17日投产	100P	浪潮信息, 谷梵科技
22		上海有孚临港云计算数据中心	上海自由贸易试验区临港新片区			有孚
23		中国电信京津冀大数据智算中心	天津市武清区高村科技创新园	2021年底投入运营	1-10P	中国电信
24		北京数字经济算力中心 (规划)	北京市朝阳区	2022年4月落户	规划超过1000P	头部AI企业
25		阿里云华东智算中心	上海市阿里巴巴金山园区	2020年开工, 2025年达产		
26		上海市人工智能公共服务算力平台	上海市	2023年2月20日揭牌		依托上海超算中心建设并运营
27		山西先进计算中心	山西省太远综改示范区高新街	2018年10月运行	2.05	中科曙光
28	中部地区	百度阳泉智算中心	山西省阳泉市	2022年12月27日开机上线	计划100P	百度
29		中原人工智能计算中心	河南省郑州市	2021年10月21日	计划100P	华为昇腾
30		长沙人工智能计算中心	湖南省长沙市	2022年11月4日	200P; 2025年1000P	华为昇腾
31		武汉人工智能计算中心	湖北省武汉市	2021年5月31日	100P	华为昇腾
32		横琴人工智能超算中心	广东省珠海市	2019年12月成立	1.16E(2019年); 4E(完全建成)	中科院、寒武纪等
33		合肥人工智能计算中心	安徽合肥	在建	100P	华海智汇
34		成都人工智能计算中心	四川省成都市	2022年5月10日	300P	华为昇腾
35	西部地区	未来人工智能计算中心	陕西省西安市	2021年9月9日	一期300P	华为昇腾
36		重庆人工智能计算中心	重庆科学城	在建	一期400P	华为昇腾
37		甘肃庆阳智算中心	甘肃省“东数西算”产业园区	预计2023年8月建成使用		
38		大连人工智能计算中心	辽宁省大连市	在建	计划100P	华为昇腾
39	东北地区	哈尔滨人工智能先进计算中心	哈尔滨市平房区中国云谷数字经济产业园	2020年底运营		
40		沈阳人工智能计算中心	辽宁省沈阳市	2022年8月9日上线	100P; 后期300P	华为昇腾

- 据IDC统计，2021年中国AI服务器市场规模为53.9亿美元，预计2025年达到103.4亿美元，2021-2025年CAGR达17.7%，2021年中国智能算力规模为155.2 EFLOPS，预计2025年达922.8 EFLOPS，2021-2025年CAGR达56.15%

我国AI服务器市场规模及预测（亿美元、%）



中国智能算力规模及预测（EFLOPS、%）



### 3、数据中心：新一代数据技术 发展的数据中枢和算力载体



## 按标准机架数量规模分

中小型

大型

超大型

3000

10000

机架数 (个)

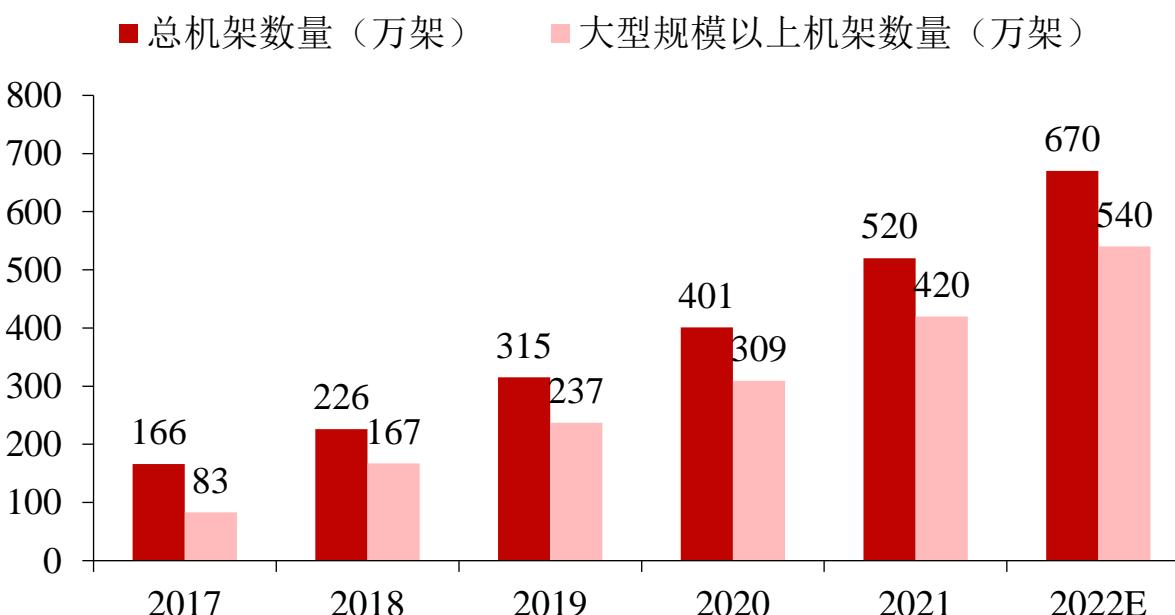
## 按各级别可用性分

	C级		B级		A级
	T1	T2	T3	T4	
年宕机时间 ( 小时 / 年 )	28.8	22.0	1.6	0.4	
冗余主干路径	没有 , N	没有 , N+1	有 , N+1	有 , 2 ( N+1 )	
冗余接入运营商	否	否	是	是	
供电电源	两回线路供电	两个电源供电	两个电源供电	两个电源供电	
发电机冗余及储油量	N, 8h	N, 24h	N+1, 72h	N+1, 96h	
机房专用空调冗余	N	N+1	N+X	2N	
建设周期 ( 月 )	3	3-6	15-20	15-20	

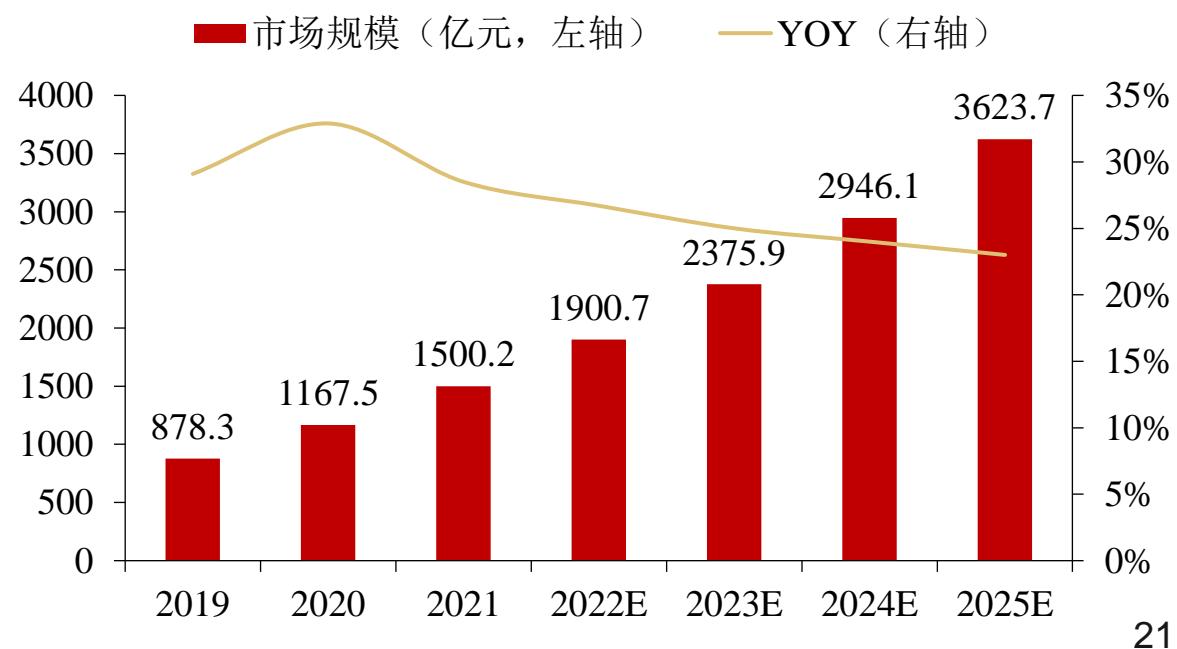
名称	机架数(个)	服务器数	备注
中国电信安徽智算中心	16000	30万	①算力: 22Pflops; ②总投资: 100亿元; ③云核能力: 2000万; ④出口带宽: >10T
中国移动 (福建福州) 数据中心	30000	24万	
平安观澜3号数据中心			PUE<1.25
中国移动 (广西) 数据中心	15000	22.5万	
中国移动 (贵阳) 贵安数据中心	20000		总投资: 24亿元
润泽国际信息港A-7数据中心			液冷机架最低功率为20kW, 最高功率达50kW
数据港张北2A2数据中心			PUE: 1.13
抖音-秦淮官厅湖新媒体大数据基地			①机柜数: 1.6万 (52U) ; ②PUE: 1.14; ③总投资: 60亿元
中国移动 (河南郑州) 航空港区数据中心	21000	15万台	
湖北联通武汉未来城数据中心			
中国移动长三角 (南京) 云计算中心	18000	30万台	出口带宽: >10T
中国移动 (辽宁大连) 数据中心	30000		
中国电信云计算内蒙古信息园A5数据中心	113400	151.2万台	总投资: 173亿元
宁夏中卫云计算基地数据中心C1楼			机柜数: 1888个
中国移动 (山东青岛) 数据中心	16000		PUE: 1.3
抖音-中联绿色大数据产业基地项目1号楼		100万台	机柜数: >100000个
中国移动 (山西太原) 数据中心	>9000		
中国移动长三角 (宁波) 数据中心	15600		机柜数: 8600个
阿里巴巴浙江云计算仁和液冷数据中心	5100	<10万台	PUE: 1.09

- 从机架数来看，据工信部通信发展司统计，2017年来我国数据中心机架数量保持稳健增长，其中大型规模以上机架数量占比不断提升，预计2022年我国数据中心机架规模将达到670万架，其中大型规模以上机架数量540万架
- 从市场规模看，据信通院统计，2021年我国数据中心市场规模突破1500亿元，2019-2021年CAGR为30.69%，我们预计2022-2025年有望保持CAGR 24.67%的复合增速，预计2025年我国数据中心市场规模有望突破3600亿元

我国数据中心机架规模（万架）



我国数据中心市场规模（亿元）



## 4、芯片：GPU是核心， 国产单卡性能接近国际领先水平

## AI服务器芯片多采用CPU+GPU/FPGA/ASIC的异构形式

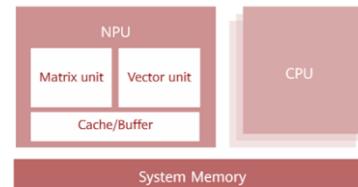
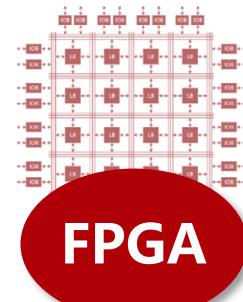
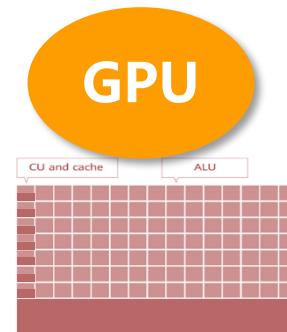
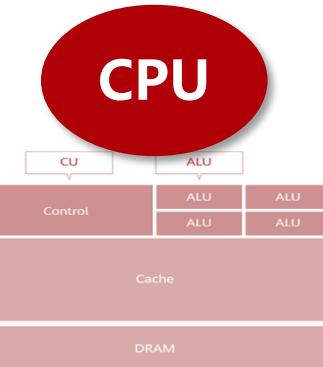
可扩展性、灵活性

- 调度/管理/协调能力强
- 开发灵活

- 并行能力强
- 计算单元多
- AI应用广泛

- 针对AI需求特征的半定制芯片

- 针对AI需求特征的全定制芯片



ASIC

性能

GPU

GPGPU

图形处理器

GPU

减弱图形处理能力，强调深度计算

DCU

基于GPGPU架构的芯片（海光信息）

## 海光信息DCU芯片三大优势

01

计算能力强大



基于大规模并行计算微结构设计，具备全精度数据算力

02

并行数据处理



集成高带宽内存芯片，可提供优异数据并行处理能力

03

兼容主流生态



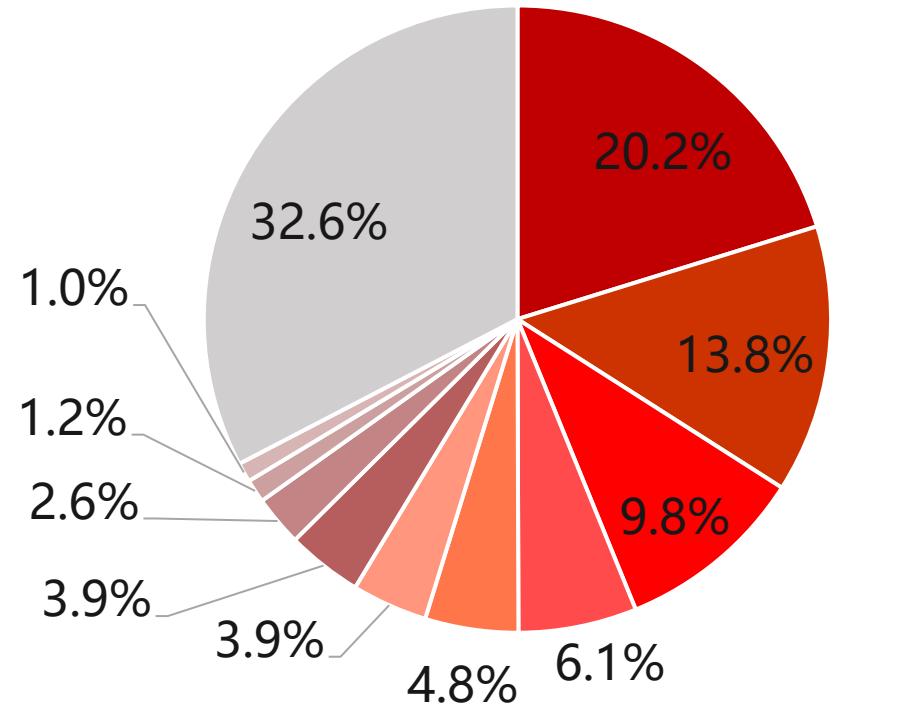
可兼容“类CUDA”环境、全面兼容ROCM GPU生态

	V100			A100		H100		A800		
	NVLink V100	PCIe V100	PCIe V100S	80GB PCIe	80GB SXM	SXM	PCIe	40GB PCIe	80GB PCIe	80GB SXM
FP64 (双精度)	7.8 TFLOPS	7 TFLOPS	8.2 TFLOPS	9.7 TFLOPS		34 TFLOPS	26 TFLOPS	9.7 TFLOPS		
FP64 Tensor Core				19.5 TFLOPS		67 TFLOPS	51 TFLOPS	19.5 TFLOPS		
FP32 (单精度)	15.7 TFLOPS	14 TFLOPS	16.4 TFLOPS	19.5 TFLOPS		67 TFLOPS	51 TFLOPS	19.5 TFLOPS		
Tensor Float 32 (TF32)				156 TFLOPS/312 TFLOPS		989 TFLOPS	756TFLOPS	156 TFLOPS/312 TFLOPS		
BFLOAT16 Tensor Core				312 TFLOPS/624 TFLOPS		1979 TFLOPS	1513 TFLOPS	312 TFLOPS/624 TFLOPS		
FP16 Tensor Core				312 TFLOPS/624 TFLOPS		1979 TFLOPS	1513 TFLOPS	312 TFLOPS/624 TFLOPS		
INT8 Tensor Core				624 TOPS/1248 TOPS		3958 TOPS	3026 TOPS	624 TOPS/1248 TOPS		
GPU 显存	32/16GB HBM2	32/16GB HBM2	30GB HBM2	80GB HBM2	80GB HBM2e	80GB	80GB	40GB HBM2	80GB HBM2e	80GB HBM2e
GPU 显存带宽	900 GB/s	900 GB/s	1134 GB/s	1935 GB/s	2039 GB/s	3.35TB/s	2TB/s	1555 GB/s	1935 GB/s	2039 GB/s
最大热设计功耗 (TDP)	300W	250W	250W	300W	400W	700W	300-350W	250W	300W	400W
多实例 GPU				最大为 7MIG@5GB	最大为 7MIG@10GB	最多 7 MIG @ 10GB		最大为 7MIG@5GB	最大为 7 MIG @ 10 GB	
互连	NVLINK 300GB/s	PCIe 32GB/s	PCIe 32GB/s	NVLink:600 GB/s PCIe 4.0:64 GB/s	NVLink:600 GB/s PCIe 4.0:64 GB/s	NVLink:900GB/s PCIe 5.0:128GB/s	NVLink:600GB/s PCIe 5.0:128GB/s	NVLink:400 GB/s PCIe 4.0:64 GB/s	NVLink:400 GB/s PCIe 4.0:64 GB/s	NVLink:400 GB/s PCIe 4.0:64 GB/s
价格	约1万美元			约1.3-2.7万美元		约3.6万美元		约1.4万美元		

		寒武纪			平头哥	华为昇腾		天数智芯	燧原科技	摩尔线程	壁仞科技		海光信息
		思元370	思元290	思元270	含光800	昇腾310	昇腾910	天垓100	云燧T20/T21	MTT S3000	壁砾100P	壁砾104P	DCU
算力指标	FP64												11.5TFLOPS
	FP32	24TFLOPS						37/18.5TFLOPS	32TFLOPS	15.2TFLOPS	240TFLOPS		
	TF32								128TFLOPS		480TFLOPS	256TFLOPS	
	FP16	96TFLOPS					320TFLOPS	147/37TFLOPS	128TFLOPS				
	BF16	96TFLOPS							128TFLOPS		960TFLOPS	512TFLOPS	
	INT16	128TOPS	256 TOPS	64TOPS	205TOPS	8TOPS							
	INT8	256TOPS	512 TOPS	128 TOPS	825TOPS	16TOPS	640TOPS	295TOPS	256TOPS		1920TOPS	1024TOPS	
内存容量		24GB LPDDR5	32GB HBM2	16GB DDR4				32GB HBM2	32GB HBM2E	32GB GDDR6	64GB HBM2E	32GB HBM2E	32GB HBM2
内存带宽		307.2 GB/s	1228 GB/s	102 GB/s					1.6TB/s	448GB/s	1.64TB/s	819GB/s	1TB/s
功耗		150W	350W	70W	276W	8W	310W	250W	300W	250W	450-550W	300W	260-350W

## 5、服务器：国产厂商全球市占率可观 服务器产品矩阵丰富

## 2021H1全球AI服务器市场竞争格局



- 浪潮信息 ■ 戴尔 ■ HPE ■ 联想
- 华为 ■ IBM ■ 新华三 ■ 思科
- Oracle ■ 富士通 ■ 其他

## 国内超算智算中心相关上市公司

浪潮信息

采购国外芯片

中科曙光

海光、寒武纪芯片

拓维信息

华为昇腾芯片

神州数码

华为昇腾芯片

紫光股份

新华三

鸿博股份

与英伟达共建智算中心

厂商	型号	处理器	GPU
浪潮信息	NF5688M6	2 * Intel Ice Lake	8 * NVIDIA NVSwitch (Ampere)
	NF5488A5	2 * AMD EPYC 7002/7003	1 * HGX 8-GPU (Ampere)
	NF5448A6	2 * AMD EPYC 7003	4 * SXM4 接口的 NVIDIA Tensor Core (Ampere)
	NF5468M6-P	2 * Intel Ice Lake	8 * NVIDIA A800、A30、A40、MI100等
中科曙光	X785-G30	支持 Intel Xeon Scalable	8 * FHFL双宽GPU, 或16块HHHL单宽GPU
	X785-G40	2 * 第三代 Intel Xeon Scalable	支持NVIDIA A100、A40、A10、T4
拓维信息	RA2300-A	2 * 鲲鹏920	支持 Atlas 300I Pro/Atlas 300V Pro
	RA5900-A	4 * 鲲鹏920	8 * 昇腾910
	RA2302-B	2 * 64核青松处理器	4 * Atlas 300I/V Pro
神州数码	KunTai A222	1 * 鲲鹏920处理器	3 * Atlas 300V 或 Atlas 300I Pro 或 Atlas 300V Pro
	KunTai A924	4 * 鲲鹏920处理器	8 * 昇腾910
紫光股份	UniServer R5350 G6	10 * 双宽GPU	2 * AMD EPYC 9004
	UniServer R5500 G5	NVIDIA HGX A800 8-GPU	2 * AMDEPYC Rome/ Milan/Milan-X, 2 * 英特尔至强第三代可扩展家族处理器, 或澜起津逮处理器
	UniServer R5300 G3	8 * 双宽GPU, 20 * 单宽GPU	2 * 英特尔至强可扩展家族处理器, 或澜起津逮处理器

## 风险提示

- 相关政策推进不及预期：**当前超算/智算中心建设主要依赖政策推动，未来行业政策景气度下降可能带来不利影响；
- 国际形势变化：**受限美国“实体清单”，行业内企业采购服务器及芯片等有关国外先进部件可能受一定影响；
- 研发进展不及预期：**超算相关产品研发难度高，所需投入大，研发进展不及预期可能延缓超算/智算/数据中心建设进度；
- 芯片等供应不足影响建设进展：**全球芯片行业存在周期性，可能因宏观经济波动导致供应不足。

## 行业的投资评级

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、看好：行业指数相对于沪深300指数表现 + 10%以上；
- 2、中性：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10%以上；
- 3、看淡：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10%以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论

## 法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

# 联系方式

## 浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

邮政编码：200127

电话：(8621)80108518

传真：(8621)80106010

浙商证券研究所：<http://research.stocke.com.cn>