

2025年中国第三方普惠智算云市场专题报告（华南篇）

易观分析

01

研究摘要与关键发现

总结易观对第三方普惠智算云市场的五大方面核心洞察和分析师观点。

02

中国及华南地区智算云发展总体洞察

介绍华南区域算力和云智算市场的整体情况，包括广东、广西、海南三个省级行政区域及香港、澳门相关算力市场规模、政策环境、需求特征等。通过行业数据和趋势分析，揭示华南算力市场的特点和竞争态势。

03

华南地区第三方普惠智算云市场评估

提供易观对中国第三方普惠智算云市场的分析模型，并基于易观的数据口径测算华南地区普惠智算云服务市场的总供给规模（PFLOPS），分析主要供应商的第三方普惠算力供给规模。

04

主要供应商分析

以七家在华南市场提供第三方普惠智算云服务的供应商 - 九章云极、基石智算、华为云、百度智能云、阿里云、火山引擎、商汤科技为例，分析主要供应商在普惠智算云领域的特征，并提供选型建议。

05

趋势和建议

基于对华南地区普惠智算云的发展现状和趋势，对政府、行业客户、投资机构、行业厂商等利益相关方提供建议。

01

研究摘要与关键发现

研究摘要&关键发现

政策与市场双轮驱动，
智算进入高速发展期

- 在“东数西算”等国家战略顶层设计的牵引下，中国算力基础设施建设已具备全球领先的规模，总算力位居全球第二。自2023年以来以大模型为代表的生成式AI应用爆发，刺激了市场对智能算力的增量需求。
- 政策红利的持续释放与产业智能化升级的迫切需求共同作用，推动智算产业完成了从探索期到高速发展期的关键跃迁，技术、商业模式与产业链分工均已趋于成熟，为华南等区域智算市场的发展奠定了坚实基础。

华南算力“供需两旺、
结构分化” - 广东领跑，
桂琼走差异化

- 2025年华南三省智能算力总量约23.9 EFLOPS，广东呈现大企业超大规模训练+中小碎片化推理的双峰结构，强调就近与低时延。广西与海南以行业特色应用驱动（制造升级、东盟跨境、文旅/科研），更依赖普惠共享与跨区调度补位（见第12-15页）。这为第三方普惠智算云提供了分层供给与区域联动的增长窗口。

市场格局“三元供给”
并进，独立聚合型平台
崛起

- 华南已形成独立智算云+互联网云厂商+AI公司自有云的三元供给：阿里云、华为云、百度等布局全域节点与MaaS。九章云极、基石智算等以多源接入+统一调度+普惠计费切入长尾。商汤以场景方案+算力开放补充社会化供给。
- 2025H1第三方普惠智算供给规模调研显示，独立智算云平台已具领先地位，验证了中国三方普惠智算的“供需错配→聚合补位”的演进路径。

供给侧+需求侧的六大
趋势构成智算发展的中
期方向

- 国产化+绿色+互联，叠加“双轨平台+知识库+云化计费”构成2025年中国智算六大趋势。
- 具体来说，供给侧趋势：自主可控与绿色算力（液冷/浸没式、绿电协同、PUE≤1.2）成为硬约束；跨区互联推动“外溢+回流”的训练/推理解耦。需求侧趋势：综合型平台+垂直型平台“双轨并进”，LLM+知识库（RAG）显著抬升算力强度与中长尾需求；CaaS与细粒度计量加速普惠化。

行动建议：统筹“芯-
云-用”，以普惠与在
地生态拉动落地

- 政策侧：制定跨区调度与绿色评估标准、释放公共数据场景；园区/枢纽：提供绿电直供、网络直联、先租后买/按效果付费等模式；企业：以租代建、优先云上训推并将算力纳入数字化顶层规划；生态侧：高校/联盟/资本共建开发者与人才供给（见第37页）。目标是形成高效、开放、可持续的华南智算生态闭环。

02

华南地区普惠智算云发展 总体洞察



算力基础设施是国家新基建的关键承载

- 算力建设是国家新基建战略的重要组成。2022年"东数西算"工程启动，在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、内蒙古、贵州、甘肃、宁夏8地建设国家算力枢纽节点，规划建设10个大数据中心集群。
- 顶层设计加速，包括《数字中国建设规划》《东数西算实施意见》等政策夯实算力发展的总体格局。



已建成投产算力规模全球第二

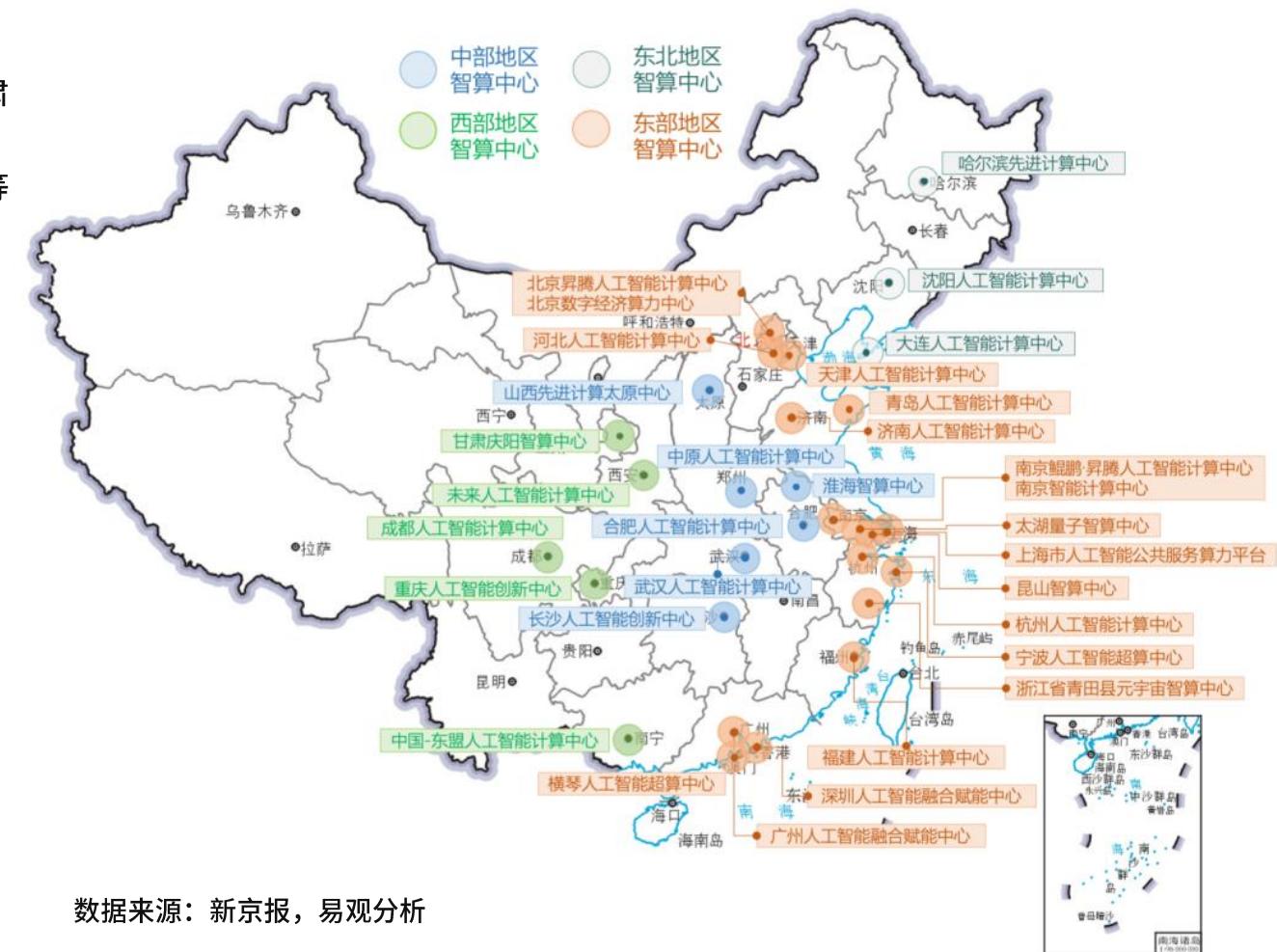
- 截至2025年8月，全国在用算力中心机架总规模达1085万标准机架。**全国算力总规模超过788 EFLOPS**，居全球第二位。
- 智能算力规模达250 EFLOPS，占比超过30%，比2019年增长近13倍，年均增速约90%，占全国算力比重接近30%。



东数西算+八大枢纽组成多层算力网络

- “全国一张网”格局加速形成，东部需求旺盛，西部能源充足成本低，形成“核心枢纽引领、区域梯队协同”的多层算力网络。
- 北京、上海、广州、重庆等地建成面向AI的大型智算中心，为本地产业提供算力支撑，全国算力年均增速约30%。

国内主要省市智算中心建设情况



数据来源：新京报，易观分析

中国AI算力基础设施发展环境

- 政策释放、产业支撑、技术趋于成熟，商业闭环形成

政策：算力是AI行业政策红利释放最充分的赛道

- **国家层面政策红利密集释放。**以"东数西算"大战略为脉络，《算力基础设施高质量发展行动计划》等政策夯实顶层设计。
- **地方跟进快速且具体。**北京、上海、浙江、广东等多地发布算力发展行动方案，明确未来几年智算建设目标。
- **着力支持算力高质量创新发展。**包括新型基础设施、绿色节能和自主创新等方向，为产业提供长期稳定导向。

产业：新经济和新质产业亟需夯实智能化底座

- **大模型引爆算力增量需求。**2023年以来生成式AI引爆算力需求，大模型训练与推理带动算力消耗激增。
- **新经济&新质产业是算力需求主力。**智能算力主要应用于互联网行业，占比逾50%，互联网企业大规模投入大模型训练制造、金融、政务等传统行业的智能化升级提速，垂直场景AI应用多点开花。
- **AI价值外溢推动算力需求β升高。**各领域对AI算力的需求正从探索期进入增长期，多元共振的需求结构提供持续动力。

科技：芯片及调度、热利用等技术落地趋于成熟

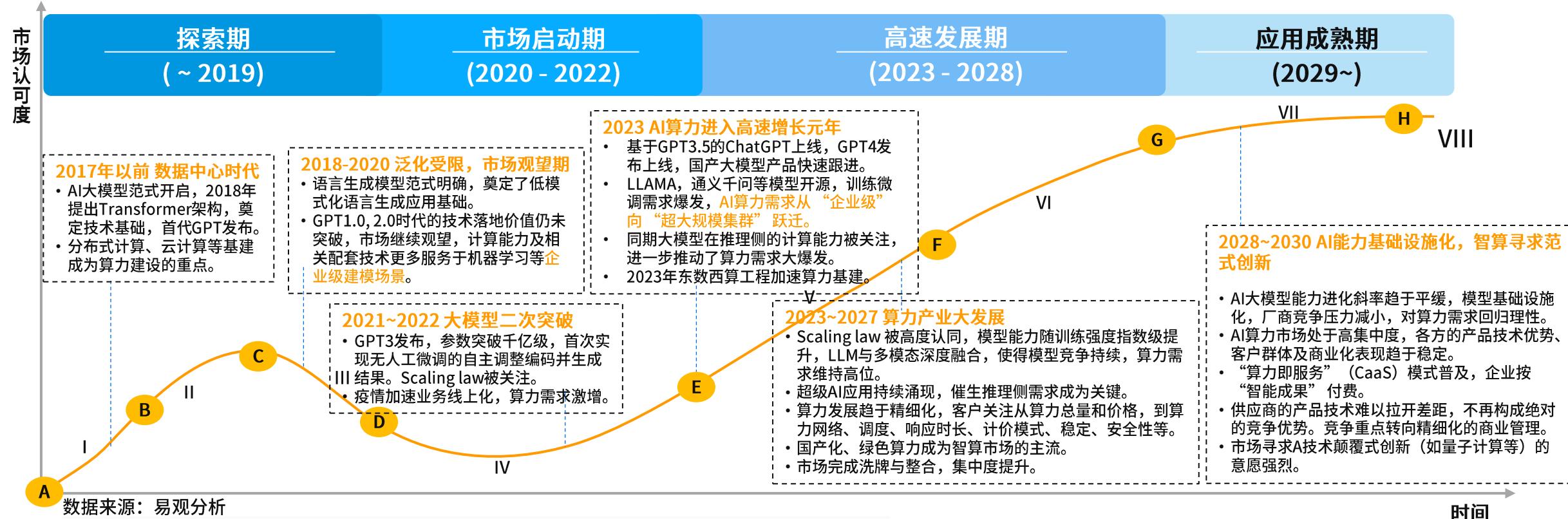
- **AI算力能力跃升。**AI芯片和算力架构创新层出不穷，GPU、NPU等硬件性能不断突破，为智算提供澎湃动力。
- **液冷技术和热利用创新突破。**液冷、浸没式冷却等散热技术逐步应用于数据中心，单机柜功率密度提高的同时能效显著优化。
- **算力调度软硬件协同发展。**高速互联网络和软件定义技术使算力资源池化、细粒度调度成为可能。
- **"算力-算法-应用"全栈优化趋势明显。**在软硬件厂商的协同攻关下，算力利用率和AI模型训练效率均得到有效提升。

商业化：供应商已经跑通基于算力的商业模式

- **算力服务市场进入快速增长期。**云服务商、运营商、IDC厂商等纷纷布局智算业务算力供给由过去"重资产投入"转向"平台化服务+生态协同"的运营模式。
- **算力普惠相关新模式推动商业化加速。**按需租赁、算力交易等新商业模式兴起，降低了中小企业获取AI算力的门槛。算力普惠成为大势所趋。
- **产业链分工化发展。**头部算力服务商构筑资源壁垒，中小型服务商侧重特色领域，产业生态走向专业化、集约化经营。

中国AI算力基础设施成熟度 - 处在高速发展阶段的前中期

中国AI算力基础设施发展成熟度曲线 (基于易观AMC模型)



数据来源：易观分析

图例

- A: 商业模式/应用出现, 有厂商出现, 有资本进入
- B: 初期用户累计到一定规模, 引爆用户的快速增长
- C: 用户快速增长后, 盈利模式没有得到市场认可 (用户仅接受免费服务), 厂商纷纷退出, 市场整合开始
- H: 新的应用出现, 该应用逐渐退出市场

- D: 市场整合完成, 少数厂商坚持探索商业模式
- E: 经过长期探索, 厂商找到可以被用户付费认可的服务方式, 找到合理的盈利模式, IPO开始
- F: IPO热点转移, 厂商收入增加, 实现盈利
- G: 经过市场的高速发展, 应用开始成熟
- VII: 新的应用出现, 该应用逐渐退出市场

AI算力基础设施发展核心驱动因素 - 五大维度共振

① 大模型迭代（参数规模迈向万亿）

大模型参数量级从十亿级跃升到千亿、万亿级，训练需要海量算力支撑。中国大模型数量占全球36%，仅次于美国。模型规模与能力增长带来对算力的指数级需求增长，是智算扩容的第一驱动力。

② 政策与资本联动

政策支持与资本投入为算力产业提供持续驱动力。“东数西算”等工程撬动多方投资，仅八大算力枢纽相关项目就带动超2000亿元投资。以国资为核心的风险投资和产业基金聚焦AI芯片、算力服务等赛道，推动产业链上下游协同发展。

③ 产业应用规模化

AI应用正从互联网向金融、制造、医疗等实体产业渗透。各行业的专用AI模型和智能应用不断落地，新增算力供给由单一领域扩展为多行业覆盖。工业、能源等场景化智算需求增势明显，成为算力增长新动能。

④ 长尾算力潜力释放

部分区域算力利用率不高的问题催生了共享和调度新模式。分布式算力调度技术日益成熟，将原本分散的GPU/TPU算力通过云平台租赁给有需求用户，实现“云上算力池”模式，提高设备利用率，满足中小企业按需使用。

⑤ 云化调度技术推动

容器化、弹性伸缩、分布式并行等技术在AI算力领域应用，使“算力像水电一样即取即用”成为可能。调度软件可实时在不同节点间分配负载，标准化计量计费体系逐步建立，降低了使用门槛，扩大了潜在用户群体。



华南地区算力基础设施政策体系 - 国家搭网络、省级建底座、市级抓落地，形成“融入东数西算+本地特色化算力”相结合的政策指引

Analysys
易观分析

立体化 省市多层次、结构化的政策梯级衔接

- 华南地区融入国家算一体化算力网络建设总框架。
- 省级单位打造做区域算力底座，市级单位抓差异化应用。

精准化 强调政策效能，聚焦利用率、普惠等目标

- 政策工具从“建能力”走向“提效率”。
- 考核重点从规模延伸至国产化、利用率、普惠等方向。

地区	政策名称	发布/施行时间	与“智算云/AI云/AI infra”相关的核心表述
广东	《广东省算力基础设施高质量发展行动暨“粤算”行动计划（2024—2025年）》	2024-03	“城市内1ms、韶关至广深3ms、全省5ms”时延圈；到2025年底新增国产化算力占比达到70%。
	《深圳市算力基础设施高质量发展行动计划（2024—2025）》	2024	构建先进算力基础设施与多元异构算力网络；2025年全市数据中心机架规模达50万标准机架。
	《广州市数字经济高质量发展方案》（市政府办公厅印发件）	2024-05	建设广州人工智能公共算力中心；全市智算中心规模达到924P。
	《珠海市推动人工智能产业高质量发展若干措施》	2025-06	设立总额最高5亿元“算力券”；单企单年最高200万元、免申即享。
	东莞市“人工智能+”行动	2025-02	明确提出“1+1+N”算力供给体系、扩大高质量工业数据集供给、推动垂直行业模型应用。
广西	《广西促进数字经济高质量发展行动方案（2025—2027年）》	2025-06	融入“东数西算”；增强国际通信与智能算力能力，支持数据中心与算力基础设施建设。
	《南宁市支持中国—东盟人工智能创新合作中心高质量发展第一批政策措施》	2025-04	每年发放最高5000万元“算力券”与5000万元“语料券”，鼓励社会主体建设100PFlops+智算中心为平台提供算力服务。
海南	《海南自由贸易港国际数据中心发展规定》	2024-11	支持在自贸港建设国际数据中心，鼓励使用国内外云服务、算力芯片、AI大模型；依托重点园区布局通用/智能/超级算力，完善算力与数据基础设施保障。
	《海南自由贸易港数字经济促进条例》	2024-11	统筹陆地与海底数据中心布局，推动多元算力建设与算力租赁等服务，促进数据跨境安全有序流动。

华南地区普惠智算云产业图谱 – 智算产业体系和行业应用场景完整度较高

Analysys
易观分析

算力应用

智算服务

基础设施



产业生态



华南三省产业+AI算力供需特征：智能算力总量达23.9EFLOPS。广东AI算力供需两旺，桂琼深耕AI+特色产业创新应用，区域间强化协调调度

01

华南地区经济总量高，三省各自数字产业发展特征明显。

华南三省GDP占全国比重13.2%，其中广东省产业结构协调，先进制造业和现代服务业全国领先；广西第二产业（资源加工、制造）占比较高，农业亦占一定比重；海南服务业（旅游、金融贸易）主导。

02

广东省是AI产业发展的核心枢纽，AI算力呈现供需两旺格局。

全省全部类型算力总供给到25年底达到40EFLOPS（含智算及其它类型算力），处于全国领先；需求结构上呈现多元化，既包括大企业的大规模训练，也包括众多中小企业碎片化的推理与开发需求。

03

广西、海南AI算力产业趋向与本身特色新兴产业深度融合。

在政府主导的数字化转型和特色应用牵引下，对AI算力的需求亦开始显现并快速增长。广西面向东盟贸易、工业改造等领域酝酿AI应用；海南在智慧旅游、医疗康养、深海科技等方面探索AI场景，均带来新兴的算力需求。

2025年华南地区智能算力规模

省份	智能算力总数 (EFLOPS)	三省总计
广东	19.0	
广西	3.8	23.9
海南	1.1	

数据来源：易观分析，基于公开数据测算

省份	AI算力需求驱动力	算力需求特点	算力供给特点
广东	• 数字产业引领下的海量算力需求	1, 需求总量巨大，涵盖训练和推理在内的全场景环节； 2, 大型企业算力需求专业，重视低时延、可靠性等性能 3, 中小企业碎片需求旺盛。	强调大规模算力供应（训练超算集群）+低门槛弹性服务（满足中小企业）。注重时延低和就近服务。
广西	• 传统产业升级与“东盟桥头堡”驱动的算力需求	需求总量较小但增速快； 以应用部署和小规模训练为主，本地自建算力不足需外部供给。	强调普惠共享算力平台，满足众多行业基础AI应用； 通过区域中心引入跨区域外部算力，服务本地产业。
海南	• 特色产业与科研带动的定制化算力需求	需求零散和定制化，峰值不高，但科研等需求要求高性能持续算力；岛内算力供给不足。	强调绿色算力+政企合作创新算力模式（比如陵水建成的水下数据中心）提供稳定算力，并与岛外算力联动。

- 广东省拥有全国最完整制造业体系，数字产业领先，珠三角聚集电子信息、汽车制造、家电、机械等支柱产业。
- 广东拥有多个数字经济AI应用的高地城市，其中深圳作为科技创新中心集中腾讯、华为、大疆等科技巨头和上千家AI创业公司，广州在商贸、汽车、生物医药领域发力智能化转型，东莞、佛山等制造业基地积极推进工业互联网与AI融合。

场景需求特征洞察

广东省典型AI应用场景

- **智能制造**：制造业大规模应用机器视觉质检、工业机器人、智能排产优化等，需边缘+中心算力结合。
- **智能汽车**：自动驾驶成为热点，珠三角多家自动驾驶公司需要大量模型训练和模拟算力。
- **金融科技**：互联网和金融企业进行大模型研发、推荐算法训练等，需云端超算支持。
- **智慧政府**：政府主导“智慧城市”建设持续拉动算力需求。
- **模型训推**：已发布32个大模型（截至2023年底），覆盖通用与行业，对训练集群和推理部署形成庞大需求。

AI智算需求特征与市场空间

- **智能计算需求总量大，质量要求高**：算力需求具有规模大、时效高、类型多样的特点，大企业训练AI模型需上万GPU算力集群。
- **对普惠性AI算力供给具备旺盛的需求**：中小企业与开发者倾向按需获取零散算力资源用于模型微调和推理。
- **算力需求峰谷差明显，契合智算云性能特征**：比如消费品厂商在新产品研发与大促活动期出现需求峰值，适合以云端弹性算力满足。
- **对算力本地化和传输性能要求高**：绝大部分推理训练工作需要在本地完成，本地算力节点布局加速，以满足低时延与高带宽需求。
- **社会化中长尾算力储备丰富**：第三方普惠智算云平台在广东拥有最广阔市场空间，可作为连接企业需求和各类算力资源的高效桥梁。

- 广西产业升级进程仍在推进，以有色金属冶炼、机械制造、糖业、农产品加工等传统产业为主导。
- 广西区位优势显著，既与广东省经济具备较深衔接性和互补性，同时是西南出海通道和面向东盟的前沿，物流运输与商贸服务在区内占有重要地位。
- 正在培育电子信息、新能源汽车等产业（如上汽通用五菱在柳州的新能源车），高新技术产业虽总体占比相对广东较低，但发展潜力巨大。

场景需求特征洞察

广西典型AI应用场景

- 传统制造业智能化升级：**广西传统制造业转型背景下，智能制造领域应用增长，包括工厂的机器视觉检测、预测性维护、实时分析排工排产等，面向消费者的智能客服、智能营销等场景。
- 智能农业：**如甘蔗种植、畜牧养殖的AI监测与优化系统逐步落地。
- 智慧化物流供应链：**例如在北部湾港口与南宁铁路枢纽的外贸物流中应用智能调度。
- 公共事业和相关服务场景：**公共服务领域的民生服务智能客服、少数民族语言智能翻译等需求突出。
- 跨境业务场景：**跨境AI应用潜力巨大，南宁中国—东盟人工智能计算中心为跨境数据和AI应用提供支撑。

AI智算需求特征与市场空间

- 基数低，增长快，数字化转型提供动能：**AI算力需求目前总量不大但增长潜力突出，传统产业数字化转型形成广泛的小规模算力需求。
- AI智算的数量和质量需求仍处于较低水平：**本地AI企业和项目数量有限，对超大规模算力需求暂不突出。
- 依赖外部科技厂商和算力供应商建设AI智算：**多数本土企业缺乏自建数据中心条件，必须依赖外部算力实现AI应用落地。
- 普惠算力成为发展关键环节：**政府积极推进普惠算力建设，共建公共算力中心，降低企业使用AI算力门槛。
- 对低成本、灵活定价的智算服务需求显著：**第三方普惠智算云的“算力即服务”模式最适合广西现状，既可承接区内需求，也能作为全国算力网络的区域节点优化资源调配。

- 海南省以旅游与零售业等现代服务业为主导，第三产业为经济主体。除旅游业发达外，海南正加快建设自由贸易港，打造对外贸易高地。
- 海南省在现代服务业（会展、金融）和热带特色农业具有传统优势，近几年正在加大力度引进高新技术产业，鼓励数字贸易、区块链、大数据等新领域。
- 科研方向是海南AI产业落地的重要方向，依托生态环境优势，打造深海科技（深海研究院）、航天科技（文昌航天城）等科研产业集群。

场景需求特征洞察

海南省典型AI应用场景

- 智慧旅游是AI算力核心应用产业：**智能景区与智慧酒店建设需要AI算法实现游客行为分析和服务个性化推荐。
- 医疗健康行业正在快速发展，成为AI算力的重要需求场景：**博鳌乐城国际医疗旅游先行区探索AI辅助诊疗。
- 科研创新与新场景：**深海探测、气象海洋模拟等领域应用AI模型，需要高性能计算支持。
- 自贸港建设带来算力增量需求：**政策吸引互联网和区块链企业落户，相关企业开展AI研发需要算力资源。
- 非时效性的训练需求大过时效性的推理等需求：**一方面由于海南本地过去缺乏大型数据中心，算力供给相对匮乏，另一方面海南在金融、电信这样需要高并发低时延的行业并尚未形成大规模布局。

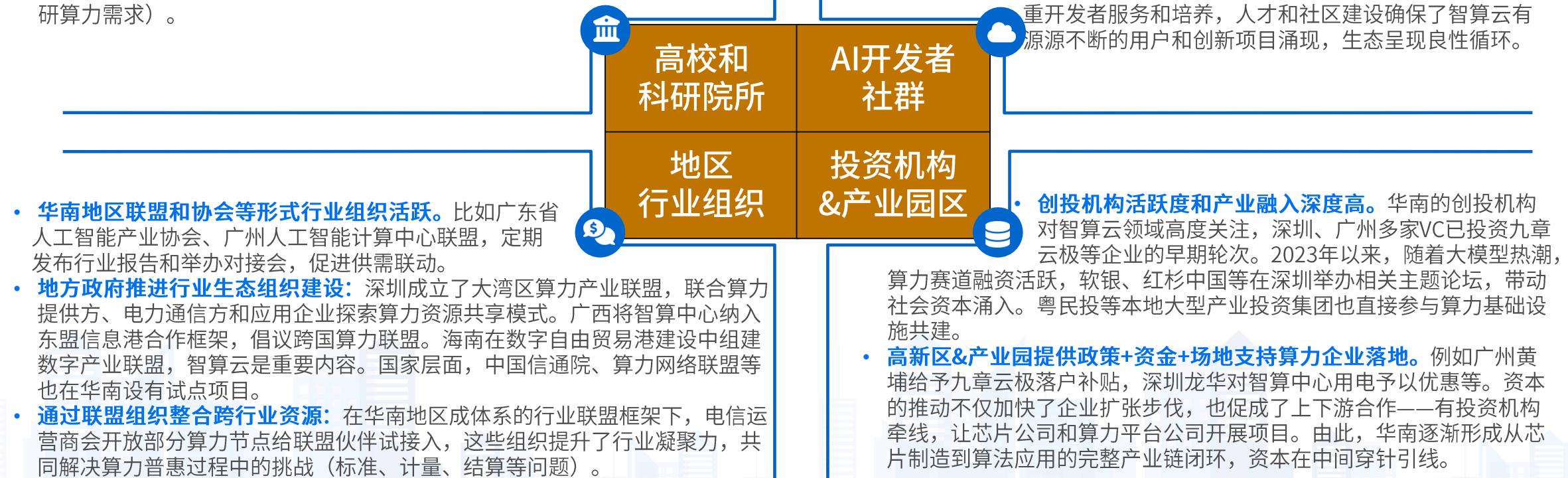
AI智算需求特征与市场空间

- 算力需求呈现“小而专”的特点：**总量不大，但特殊领域（海洋环境建模、航天测控）对性能要求高。
- 客观条件制约算力建设规模和类型：**岛屿地理环境和生态要求限制数据中心建设规模，并且注重绿色高效算力发展。
- 本地化智算中心建设仍然有空间：**三亚崖州湾科技城投用海南人工智能计算中心，提供HPC和GPU算力服务。
- 水下数据中心成为亮点：**已创新部署全球首个商用海水下数据中心集群，通过海底冷却提高能效，相当于3万台高端计算机算力。
- 第三方普惠智算云双重价值：**为本地企业提供弹性算力，以及通过网络连接外部算力与岛内绿色算力，提升资源利用率。

华南智算生态链持续繁荣：省市地方政府、高校研究机构、行业组织、开发者和资本、园区等各方活跃，通过行业级、地区级平台交织协作

- 华南地区高校AI科研需求旺盛。**以广东为例，深圳的鹏城实验室、中山大学、深圳大学，华南理工大学、广东工业大学等都开设了人工智能学院或研究院，部分高校还自建AI算力平台供教学科研使用。广西大学、海南大学、南方海洋科学与工程广东实验室（设三亚）等也是区域智算生态在高校的重要据点。
- 科研项目为普惠算力平台带来需求。**如广州超算中心每年支持高校AI课题上百项，需要通过统一平台调度算力资源。高校在产学研合作中，与智算云厂商共建实验室（如华为联合华南理工设立AI研究中心），将最新算法应用在算力平台上进行测试优化。
- 高校科研机构持续提供人才与技术，同时也是智算云的重要客户群体（教学科研算力需求）。

- AI开发者集中度高。**以大湾区为核心的华南地区科技创业氛围浓厚，吸引大量AI开发者 - 包括深圳广州的创业公司工程师、香港高校的研究生、澳门的青年科研人员等共同构成了多元社区。
- 赛事为重要的开发者生态构建载体。**如2024年广西举办首届昇腾AI创新大赛总决赛，由中国—东盟算力中心承办，激发了本地开发者对算力平台的应用热情。广州的智算联盟定期举办“智算赋能百业”技术沙龙，九章云极等厂商推动普惠智算中国行等活动，分享算力应用案例。
- 本地政企和高校重视AI人才培养：**广东出台政策支持企校联合培养算力工程师，广州智算中心设立了人才培养平台；同时科技厂商也注重开发者服务和培养，人才和社区建设确保了智算云有源源不断的用户和创新项目涌现，生态呈现良性循环。



03

华南地区第三方普惠智算 云市场评估

赛道 定义

第三方普惠智算云平台，通过整合来自不同归属、不同地域、不同架构的算力资源，形成统一的算力池，并通过智能化调度算法向用户提供按需服务的AI云平台。其关键特征在于：

- ◆ - 不依赖单一自建数据中心，而是通过开放合作模式整合多元算力资源
- ◆ - 具备跨地域、跨架构的算力调度能力
- ◆ - 提供标准化的算力服务接口与计量单位
- ◆ - 参与算力网络建设，支持算力资源的动态编排

第三方普惠智算云的经营过程中产生的算力采购、租赁、订阅、运维管理等形式的专业服务所对应的市场，定义为第三方普惠智算云市场。

第三方

整合多元异构算力资源

A. 供给来源以外部为主

不以自建智算中心/自有云机房为主要供给，而是聚合/纳管外部/合作方/社会闲置 GPU/NPU 资源，并对外售卖（包卡/包时/按量）。

B. 分布式算力调度技术

具备高性能网络与低延迟通信、流量预测和负载均衡等关键能力，高效整合多中心算力资源。

C. 架构与产品可验证

平台技术与产品层面的“多源接入+统一调度/纳管”能力，有公开证据（官网/大会/产品页/权威分析机构认定）。

注：主要依赖自建算力中心向外出租/提供 API，则其“第三方占比”仅计入真正将第三方节点纳管并售卖的部分

普惠

面向中小企业/开发者低门槛供给

A. 弹性定价与额度计费

公开、可自助的低门槛套餐（入门包、按量计费）；明确的开发者免费额度。

B. 自助交付模式

自助开通为主（控制台/API 开启即可），无需线下采购/对公采购订单/招投标

C. 中小客户倾斜

官网/活动/社区持续面向开发者/中小客户；提供 SDK/示例/代码工具等。

D. 低资金门槛

无最低承诺/预存即可使用，或可小额预存即开即用；支持个人实名认证开通。

E. 合约灵活性高

月度/按量计费优先于年框架；免费试用或 PoC 进入便捷。

智算

大模型训推专精，区域通用算力

A. 支持异构 AI 训练/推理算力

需支持 NVIDIA GPU、昇腾 NPU、寒武纪 MLU 等多厂商异构芯片，并通过统一调度平台实现算力池化；具备分布式训练/推理栈。

B. AI PaaS 配套 (训练/微调/部署/运维等工具链)

提供 PaaS 层的平台或操作系统，支持主流国内外主流大模型的调用，提供模型开发和推理工具链，并具备模型管理、算力管理和调度分配等配套运维功能。

注：仅计 AI 训练/推理算力、AI PaaS、MaaS 等智算供给，不含通用 CPU 算力/存储/网络等服务。

云平台

以公有云模式交易和交付

A. 基于公有云完成算力交易和交付

符合公有云特征在线开通/按需付费/弹性伸缩/控制台/API 自助。

B. 云原生的 AI 算力管理

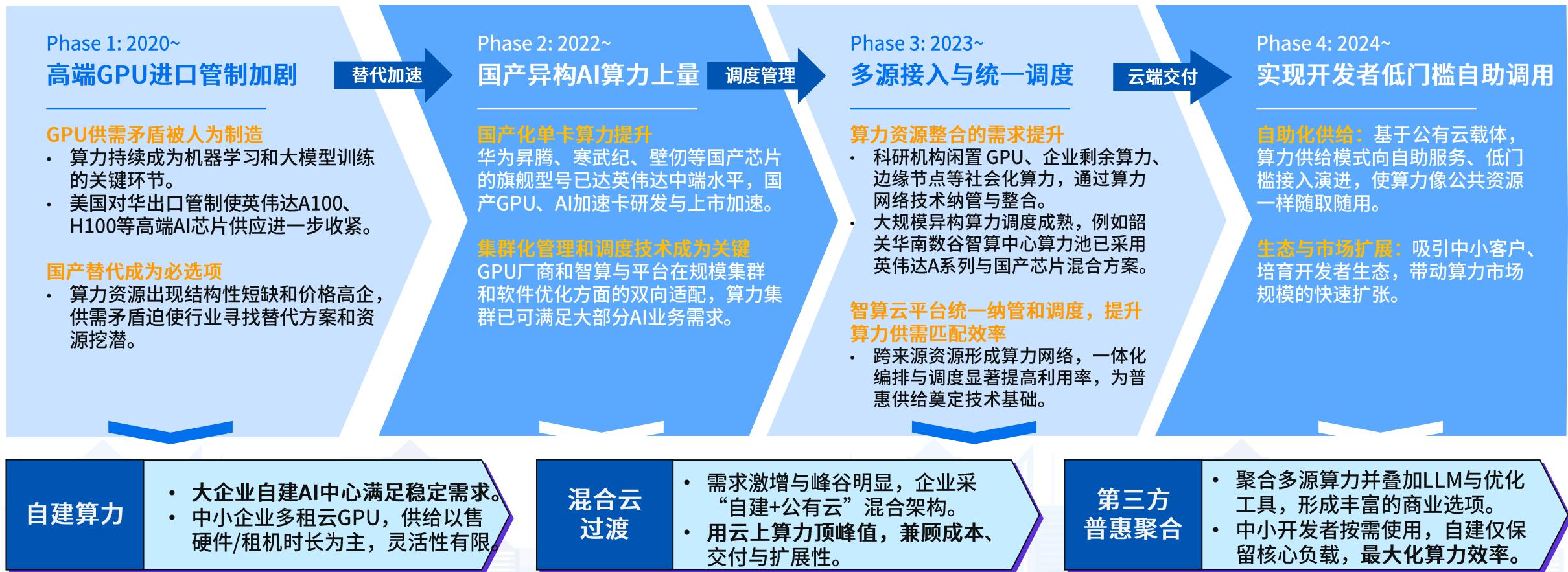
提供微服务化、算力/作业编排、弹性伸缩和可观测性等云原生 AI infra 能力，满足多场景下的 AI 计算、资源管理和运维需求。

注：私有化/一体机/项目交付不计，仅计可验证“云化算力”的部分。

第三方普惠云平台演进路径：由于算力供需错配，提供多元算力纳管+普惠供给的独立智算云完成从“补位者”向主流转变，重塑AI算力供需格局

Analysys
易观分析

AI算力供给正从传统的自建为主转向混合云，进而走向第三方聚合模式。随着AI需求快速增长和供给侧的严重不足，算力供给经历了三个阶段：早期大型企业自建算力中心；随后进入“自建+公有云”的混合模式，用以应对弹性与峰值需求；再到第三方普惠智算云兴起，聚合社会闲置GPU与多云资源，提供低门槛、自助化服务，尤其受中小企业与开发者青睐，成为大厂与自建模式之外的重要补位力量。



综合性指标构建供应商五大方面综合能力的指标

- 从市场规模、平台能力、普惠生态、商业效率、安全合规五大维度出发，全面刻画供应商的整体算力供给与服务能力。
- 通过多级指标结合公开数据、访谈与案例，对不同厂商进行横向对比和量化评价，形成供应商竞争格局的统一基准。

一级指标	二级指标	备注
供给体量	有效算力供给规模	<ul style="list-style-type: none"> 二级指标项下拆解32个三级指标，每个指标形成具体评分标准和数据&信息来源。 数据来源为易观基于对市场供应商开展独立调研与评估，通过建模、加权、汇总测算得到结果。
	第三方纳管规模与占比	
	覆盖与触达	
	供给韧性与交付就绪	
智算云平台能力	训练/推理性能与效率	
	异构与统一调度	
	AI PaaS/MaaS 完备度	
普惠与开发者生态	普惠可达性	
	开发者生态与体验	
商业与效率	成本与TCO	
	市场表现	
安全合规与可信	平台安全能力	
	数据合规与隐私	

区域性指标纳入华南产业结构和AI算力需求特征指标

- 区域性指标体系强调将算力供给评估与华南本地产业结构和需求特征结合，聚焦区域活跃度、关键行业匹配度、基础设施与政策适配度，以及第三方生态联接度等方面。评估供应商在本地的落地价值与产业拉动能力，突出差异化机会和区域优势，形成对综合矩阵的修正调参。

类别	代表性指标	方向性	数据来源
供应商本区域活跃度	<ul style="list-style-type: none"> 区域内技术/生态活动场次；本地招投标/成功案例数；开发者平台注册与活跃；本地招聘数 	多则 ↑8R	<ul style="list-style-type: none"> 易观数据库和行业企业调研 官网/媒体/会务公告、招采平台、招聘平台。 客户案例库、行业白皮书、当地工信/发改/商务局发布。
区域产业特征与产品技术匹配度	<ul style="list-style-type: none"> 制造/汽车/3C/跨境贸易/文旅等行业客户数与收入占比；行业解决方案可用性 	更匹配 ↑8R	<ul style="list-style-type: none"> 客户案例库、行业白皮书、当地工信/发改/商务局发布。 云厂商区域/可用区清单、DC公告、政府行动计划。
地区基础设施&政策适配度	<ul style="list-style-type: none"> 本地可用区/机房数量与规模；绿电/能耗（PUE）；链路时延；政策匹配（如广东智算发展目标、韶关集群、时延圈等） 	优势明显 ↑8R	<ul style="list-style-type: none"> 云厂商区域/可用区清单、DC公告、政府行动计划。 厂商产品页、合作公告。
第三方生态联接度	<ul style="list-style-type: none"> 第三方机房/算力中心接入量；平台对多方算力纳管的产品化成熟度；在地合作网络 	强联接 ↑8R	

华南地区的市场化普惠智算云主要供应商情况

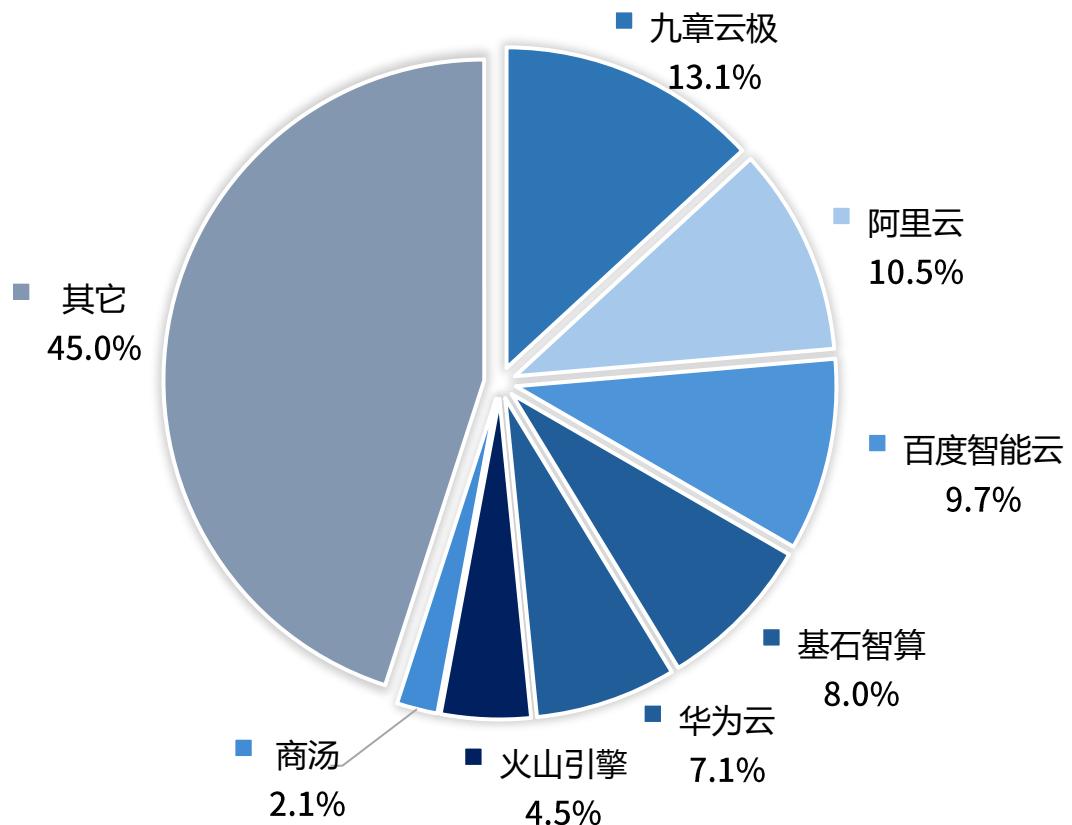
华南市场的市场化第三方智算供给，已形成“**独立智算云厂商+互联网云厂商+AI公司自有云**”三元供给格局：

- 阿里云、华为云、百度智能云、火山引擎等云厂商利用全域自建和纳管的算力网络调度，提供华南地区的统筹调度，响应客户多元需求。
- 九章云极、基石智算为代表的独立智算云平台，以多源接入+统一调度为特征，满足中小客户与开发者的弹性低门槛需求。
- 商汤为代表的自有算力平台厂商，以自建为核心，补充社会化算力纳管，通过场景化方案+算力服务补齐行业落地。

此外，地方政府、电信云厂商等主导的普惠算力供给、以及智算中心运营商、建设方、算力租赁企业主导的供给，以及本次调研没有重点覆盖的腾讯云、金山云、灵雀云等云厂商的普惠智算业务，构成了华南地区普惠算力供给体系。

分类	厂商	华南业务简况	本地化主要节点 & 网络技术
互联网云厂商	 阿里云	深耕深圳/河源/广州三域，面向制造/互联网内容/政企提供“训练+推理+百炼MaaS”一体化。	深圳、河源、广州；多AZ，专线/跨域加速
	 华为云	深圳本部和广州、东莞大数据群，大型云数据中心支撑金融、政务关键行业；AI+基础设施全面铺开，行业解决方案齐备，国产算力异构集群技术。	华南-广州；专线/同城双活/混合云
	 百度智能云	侧重重大模型数智服务及工业解决方案，千帆作为MaaS入口提供推理/微调服务。	广州为中心
	 火山引擎	算力布局广州、深圳等地，围绕内容/出海生态打造，提供AIGC推理、弹性训练与Agent套件。	华南多地域交付+内容产业链为主
独立智算云平台	 九章云极	聚合多源异构，提供算力包（DCU）与开发者自助服务；华南按合作节点+云上接入快速响应。	异构统一调度；就近上云/节点合作
	 基石智算	“一站式AI算力云平台”，聚合闲置/合作GPU，算力市场形式售卖；华南以就近合作/弹性交付。	多形态GPU与集群；节点以落地项目和企业专属集群
自有算力云平台	 商汤	深圳/广州节点并入全国调度；以场景方案+算力服务对外开放。	全国统一调度；华南深圳、广州布局

2025年H1第三方普惠智算云市场供应商供给规模格局（华南地区）



数据来源：易观分析

数据和计算说明

总体计算方法：首先评估定值供应商算力基准体量^(注1)并按区域份额计算^(注2)得到华南地区智算供给基准数值S；通过对三方普惠智算云赛道特征依次连续性逐级过滤T（第三方占比）、P（普惠占比）、A（智算占比）、C（云化占比）逐项相乘^(注3)得规模占比并做排序： $F = S \times T \times P \times A \times C$

- ◆ **S（供应商华南总算力供给额相对值）**
对供应商在中国华南地区当前及未来12个月内，面向外部客户可持续交付的总算力供给能力的相对化复合指数（1-100）。总算力指可对外商业化供给的全部算力，按可持续交付口径评估（已投运存量+高确定性在建/已锁定上柜）
- ◆ **T（第三方占比）**：接入/纳管外部算力并对外多形式供给的部分（非自建主导部分）。
- ◆ **P（普惠占比）**：面向中小/开发者的低门槛算力供给比重（自助开通、免费额度、无最低承诺）。
- ◆ **A（智算占比）**：仅计AI训练/推理算力、AI PaaS、MaaS等智算供给，不含通用CPU/存储/网络等传统云计算资源供给。
- ◆ **C（云化占比）**：公有云模式（自助、按需、弹性）交付的比重。

注1：由于厂商兼可数据与口径的差异，本赛道通过对厂商指标体系所对应数据的研究调研和数据建模结合并相对赋值的方法，得出算力体量的基准数值S。

注2：将全国S按区域份额R分配至华南 $(S_{south} = S \times R)$ ，R由多因子混合估算：以省级GDP比重做初始分配，结合厂商在地节点/可用区数、客户与订单密度、在地活动等得到综合区域调节因子 δR 做权重修正。

注3：“占比”指标（T、P、A、C）均为连续取值（0-1）的比例变量，用作对同一基础供给S的逐层过滤，而不是相互独立的互斥类别。

04

华南地区第三方普惠智算 云市场评估

- 九章云极是国内领先的人工智能基础设施及独立智算云提供商，致力于“让算力普惠、让AI落地”。公司以自研的“九章智算云 Alaya New Cloud”平台为核心，提供全栈AI智算解决方案，包括智算操作系统、资源调度、AI开发工具链等。
- 作为独立第三方，九章云极主要面向政企和科研客户，提供从智算中心建设到运营的一站式服务及云上算力租赁业务。利用云端异构算力纳管和调度能力以及普惠商业化策略的优势，获得了中小企业云智算供给市场的领先地位。在华南，九章云极通过战略合作积极布局打造竞争优势，比如公司与赛富基金、锦龙股份合资在广东建设个多个的智算中心集群，打造千卡级规模的区域算力节点，服务本地企业客户和独立开发者。

S

九章云极华南智算发展优势 – 聚焦智算的软硬一体技术能力，通过创新商业策略和第三方生态定位，实现区域算力供给规模的领先。

C

九章云极智算挑战 – 围绕通用云平台进行标准化建设，在智算方向优势不显著。

1, 强化学习和Serverless为核心的智算云全栈技术能力，支撑本地区各型普惠算力建设

- 九章云极区别于传统云厂商的优势是其聚焦普惠智算的全栈技术体系。公司自主研发了国内首个覆盖算力调度、模型训练、模型推理、数据处理四大领域并通过信通院认证的智算操作系统。采用Serverless架构和强化学习调度算法，将分散算力节点纳管为统一池化和编排，实现“中央调度+区域协同”分布式架构，有效支撑区域智算中心建设投产和中长尾算力纳管。

2, 定位普惠的价格策略和灵活交易机制，适配高校研究者和独立开发者等小微客户群体需求

- 以“算力即服务”的模式实现算力高效交易，通过1度算力、算力包等商业侧标准建设，面向中小企业和开发者的按需供给、灵活定价。比如针对AI训练这种周期性负载，九章云极能提供短时Burst算力、竞价实例等组租赁方案，并能基于阿拉丁开发工具提供多至96卡的低成本算力调度，满足高校开发者需求。

3, 中立开放的第三方智算平台生态位，利于在高水平市场化的华南地区持续拓展规模

- 作为独立云服务商，九章云极没有自有公有云包袱，能够以中立姿态整合产业各方资源。在对英伟达和不同国产异构算力的支持方面具备优势，给客户多元算力选择空间，所以公司在生态上的具备更高开放性，使得九章云集除了在高校市场和独立开发者群体建立优势地位之外，也更容易与各种类型的AI硬件厂商、ISV伙伴、LLM厂商建立生态合作。

总结

以普惠智算技术栈为竞争优势，在第三方普惠算力市场中规模领先

- 九章云极长期深耕AI技术使得公司在软硬一体的全栈技术能力上具备优势。在商业化方面，立足中立的生态位和创新打法，九章得以快速聚合大量中长尾AI智算资源并利用平台技术能力有效纳管和分发，同时以普惠化模式在AI初创团队、高校和独立开发者群体中建立了规模优势。但九章智算云在通用云和行业级解决方案层面与大厂云仍存在差距。

华南市场主要玩家 – 阿里云



- 阿里云是中国最大的公共云服务商之一，其智算云业务围绕自研的“飞天”云平台和通义大模型等AI能力展开。在第三方普惠智算云领域，阿里云支持算力池化托管，并为客户提供从基础GPU算力到模型即服务（MaaS）的完整产品体系，核心产品线涵盖异构计算集群、AI训练平台等。
- 目前阿里云在华南地区可用区覆盖深圳、广州等核心城市，并在河源建成华南地区规模最大的绿色数据中心（可容纳30万台服务器）服务当地企业。凭借华南本地多个可用区和节点，阿里云在华南已服务大量行业客户，包括互联网、制造、汽车等企业，并与地方政府和合作伙伴共建算力基础。

S

阿里云华南智算发展优势 – 依托阿里云平台整体布局以及华南地区的客户与生态优势，提供面向华南客户的智算服务和算力托管服务。

1. 整体算力规模与技术生态具备优势

- 算力规模方面，全国大规模算力可通过阿里云网络支持南方客户，满足低时效的训练需求。
- 模型能力方面，嵌套通义千问自研大模型，在公有云上提供标准化模型服务。
- 算力管理方面，利用AI算力云产品灵骏智算服务等深度优化异构计算集群，纳管本地算力。
- 生态方面，推出ModelScope等开放平台，构筑了丰富的AI开发者社区。

2. 华南本地业务深耕，联合合作伙伴拓展普惠客户

- 阿里云深耕华南市场多年，建立了稳定的区域客户基础和合作伙伴网络，在广东东莞、湛江，广西北海，海南三亚等多省地市通过联动区域合作伙伴实现了华南中小企业客户的拓展，2024年华南大区业绩达成稳定的两位数增长。

3. 服务华南地区旺盛的科技企业出海智算需求：

- 深圳、广州等华南核心城市为出海公司的总部基地，阿里云利用全球化云节点优势部署AI智算能力，支持互联网、AI硬件、手机、汽车、家电、机器人等行业出海，典型客户如三七互娱、汇量科技、传音、小鹏汽车、美图、云鲸等，并辐射一批外贸电商、数字娱乐类中小企业。

C

阿里云智算挑战 – 围绕通用云平台进行标准化建设，在智算方向优势不显著。

01. 算力下沉与服务适配

- 普惠智算云强调服务中小企业和多元场景，这要求云厂商提供本地化的支持与易用性。阿里云近两年业务更加聚焦至标准化、产品化在面对垂直行业小型客户时，可能出现服务“最后一公里”适配不足的问题。

02. 智算云专项能力专注度

- 作为云平台更加强调标准化能力的建设，与更专注智算的平台相比，阿里云的通用云架构在异构算力调度、大规模GPU作业优化、价格策略等方面优势不显著。

总结

产品体系完备，基于通用云的商业化边界广，处于行业领先梯队

- 整体而言，阿里云在华南第三方普惠智算云市场中处于领先阵营，凭借全国一体化的超大规模算力和全面的AI技术栈保持强大平台产品竞争力，并利用生态网络构建以及在科技、出海等领域的特有优势构筑了行业护城河。

- 百度智能云依托百度长期积淀的AI技术和文心大模型，主打“云智一体”的差异化战略，将AI能力深度融合于云服务之中。在第三方普惠智算云领域，百度提供完整的AI基础设施“AI大底座”，包括自研AI芯片昆仑芯、嵌套百度云的文心大模型，以及弹性GPU云服务器和AI开发平台。
- 百度在华南地区积极参与一体化算力网络建设，已布局广州等地的数据中心，比如与广州白云区合作共建区域智算中心，输出百度在IDC建设、芯片、AI框架等方面的能力。此外，百度智能云在深圳等地服务自动驾驶、智慧城市等项目，并于2022年在海南成立分公司拓展智算云业务，为华南客户提供就近技术支持。



S

百度智能云华南智算发展优势 – 依托全栈AI+云的技术能力和面向工业、能源等行业的ToB解决方案经验，在智算商业落地速度方面具备优势。

C

百度智能云智算挑战 – 全栈自研导致平台开放性受限；SMB市场品牌力欠缺。

1, AI技术与云高度融合，实现软硬件协同优化

- 百度智能云最大的优势在于其完整AI技术栈与云服务的融合。百度拥有自主研发的昆仑AI芯片和飞桨深度学习框架，形成从芯片-框架-平台-应用的全栈布局。通过“云智一体”战略，将上述能力在云上集成服务，为客户提供优化的AI算力和开发环境。例如在训练大模型时，百度云可针对飞桨框架和昆仑芯片进行软硬件协同优化，提高算力效率和性能。

2, 丰富的行业级AI解决方案与B端落地案例，带动AI智算的需求量增长

- 百度在自动驾驶、智能客服、工业互联网等AI应用领域有深厚积累，这些经验通过百度智能云输出为行业解决方案，并进一步带动中小企业算力需求增长。例如在制造业集中分布的广东、广西两省，百度云已将其工业视觉质检、设备预测性维护等AI方案部署于企业生产线，并匹配云边端协同的AI智算支撑。

3, 开放生态与AI开发者社区，带动算力生态发展

- 百度飞桨作为国内最活跃的开源深度学习框架，聚集了广大开发者和高校资源。在华南地区百度与本地高校科研机构合作培养AI人才，如与中山大学共建AI实验室等，强化区域生态黏性。依托生态和社区，百度智能云聚拢了一批在华南活跃的AI初创公司和ISV伙伴，拓展普惠智算云的应用场景。

总结

具备全栈自研能力的智算云大厂，在普惠算力方面存在品牌和产品短板

- 作为中国AI云服务的先行者，百度智能云策略导向是“强化AI特色，补齐云短板”，即继续提升AI算力供给和算法能力，同时拓展更普惠易用的云服务功能。但是百度智能云布局开放性一般，自研芯片暂未进入最主流国产算力市场，另外在华南市场仍需加速完善品牌市场、营销渠道和本地服务体系，提升面向中小企业市场的普惠智算业务。

- 基石智算是青云科技推出的一站式AI算力云服务平台，旨在为企业和开发者提供高效、灵活、智能的智算解决方案。
- 基石智算定位中立第三方，不依附特定云厂商，目标是赋能企业像管理本地资源一样便捷管理云上AI基础设施。作为第三方普惠智算云，基石智算依托青云多年云计算服务经验，整合多元异构算力资源，支持NVIDIA GPU和国内主流AI芯片等高性能计算硬件。
- 在华南，基石智算在广州运营公有云节点，并与各地计算中心合作，通过青云华南子公司开展业务，服务于本地制造、金融等客户上云。



S

基石智算优势 – 以国内顶级的昇腾GPU和算力集群技术能力为基础做深度优化的智算平台，并通过CloudDC整合社会化闲置算力。

C

基石智算挑战 – 全栈华为自研带来较强封闭性；对中小企业市场缺乏重视。

1, 依托青云多年提供ToB云服务积淀的企业级能力

- 青云科技深耕企业云服务超过10年，云平台涵盖从IaaS到PaaS的各种组件，基石智算承袭了青云企业级服务基因，因而能够与青云原有云服务无缝结合，提供AI智算云平台。

2, 云端集成面向中小企业的模型开发和运维工具

- 对于缺乏专业运维能力、关注平台易用性的中小企业，基石智算在云端预集成了主流AI模型和工具，提供了即插即用的高性能算力。在运维侧将自身擅长的DevOps能力引入AI领域，支持用户像使用本地服务器那样管理云上GPU资源，通过统一界面进行监控和运维，大幅降低了AI算力使用复杂度。

3, 支持已有客户群可以平滑拓展AI智算能力，从而快速实现客户对AI技术服务的增购

- 基石智算具备良好的AI拓展性，对那些已有青云私有云部署的华南企业较为友好，客户可通过基石智算平滑拓展AI算力而无需更换平台。青云在SLA、数据安全、运维服务上的成熟能力也延续到基石智算，使客户享受到和使用到大型云厂商的企业级保障。

01. 华南地区影响力与市场渗透率有限

- 母公司青云虽然在私有云领域有一定知名度，但在公有云和AI算力市场属于新进玩家。基石智算作为其新业务，进入华南市场需面对一定的知名度挑战，同时自身作为独立云厂商进入智算领域，存在一定的客户解释成本。

02. AI技术积累逊色，缺少旗舰级案例支撑

- 基石智算目前国内虽有在济南超算中心的落地，但核心赛道仍然在中小企业市场，尚未有广为人知的大型商业项目投产。此外，在AI核心技术上基石智算的积累相对逊色于主流云厂商以及九章云极、商汤等AI技术厂商。

总结

独立云厂商向AI算力领域延伸的代表厂商，产品技术和商业化综合竞争力良好

- 基石智算体现了独立云厂商向AI算力领域延伸的探索路线，具备“小而美”的特点。凭借青云的云计算技术功底和独立云定位，基石智算较早布局进入第三方普惠智算云市场，服务中小客户的AI需求，有机会成为细分市场的重要力量。

华南市场主要玩家 – 华为云

- 华为云依托华为在ICT领域的全栈研发实力，以“算力黑土地”为战略方向，提供安全、自主可控的智能算力服务。在第三方普惠智算云市场，华为云主打云华数据中心CloudDC、昇腾AI云服务、ModelArts平台等，自研昇腾系列AI芯片和Atlas硬件构成了其算力基础。
- 华为云在华南地区具备天然优势——总部位于深圳，深度参与广东“数字政府”及智慧城市建设，在广州、深圳设有节点，可为粤港澳大湾区以及广西、海南客户提供统一多元的算力架构服务。



S

华为云智算优势 – 以国内顶级的昇腾GPU和算力集群技术能力为基础做深度优化的智算平台，并通过CloudDC整合社会化闲置算力。

C

华为云智算挑战 – 全栈华为自研带来较强封闭性；对中小企业市场缺乏重视。

1. 以昇腾系列GPU+超大规模集群技术为核心的自主可控的AI算力

- 华为云以自研的昇腾AI处理器和配套软硬件体系著称，其“全栈自主”能力在当前环境下极具战略价值。除了单卡GPU，华为的超节点技术突破也有效打破了单卡算力的瓶颈，比如基于昇腾芯片的新一代超大规模AI集群CloudMatrix架构，支持最高16万GPU/NPU卡的集群互联，以高速总线替代以太网，大幅降低通信延迟并提升带宽。这种自主架构使华为云能够提供性能卓越且安全可控的智算服务。

2. 针对第三方普惠算力市场的智算纳管平台CloudDC，加速传统数据中心转型

- 华为云 CloudDC（云化数据中心）是华为云推出面向普惠算力市场的云数据中心解决方案，支持将客户自有服务器设备部署至华为云全球机房，纳管客户自有资产，与华为公有云弹性协同，灵活应对业务高峰。通过外溢华为云核心能力，帮助华南市场客户的传统老旧数据中心实现面向AI时代的快速云化转型。

3. 行业解决方案可以支撑垂类客户与伙伴快速落地以AI应用，进而使用华为智算云

- 华为长期服务运营商、制造、能源、金融等行业客户，熟悉行业痛点，因而华为云在智算场景下提供了完善的解决方案集，对于这些行业垂直型较强的智算需求有较强的服务响应能力。同时，华为云注重AI开发者社区的建设，并与华南理工大学等核心高校开展共建联合实验室等合作。

01. 对主流NVIDIA体系算力的兼容不足

- AI领域主流生态仍以NVIDIA GPU为基础的训推框架为主导，将现有算法迁移到昇腾平台存在适配成本。此外昇腾芯片在高端算力上与最新NVIDIA GPU仍有代差，尤其在训练侧体现较为明显，会制约对N卡算力的纳管能力。

02. 算力技术路线更侧重超大规模集群方向

- 华为云在华南市场主要客户是政府及大企业，付费能力强，但对小微企业的覆盖和获客能力相对不足，CloudDC数据中心运化解决方案在国内市场尚未在国内取得像海外市场一样的高增速，算力纳管规模有限。

总结

具备“技术底座硬、行业纵深广”的独特竞争优势，但中小企业市场布局不足

- 华为云已成为华南智算基础设施不可或缺的提供者，其算力资源和解决方案正为本地AI产业创新提供“黑土地”式支撑。但在普惠化方面，华为云需要进一步走出“大企业舒适圈”，重点在生态兼容、用户体验上持续改进，以更加开放和市场化的方式服务中小创新企业。

华南地区七家主要厂商第三方普惠智算云核心能力分布及客户选型建议



注释：

- 供给规模：以可对外稳定交付的AI智算为准衡量（包括纳管算卡集群数量和规模、地域节点覆盖、带宽与电力冗余、跨区调度与弹性扩展能力），强调可用率与持续供给能力。
- 智算云平台能力：评估从资源纳管到训练/推理PaaS的一体化能力（包括异构适配、作业编排与自动化、性能/成本优化、API与自助化、可观测与运维工具链等）。
- 开发者生态：看平台对企业或个人开发者/ISV/高校的吸引与转化（包括SDK/文档与示例、开源兼容与模型市场、社区活跃度、技术支持与培训、生态伙伴数量与质量等）。
- 商业与效率：衡量交易与交付效率及单位算力经济性（包括计量/计费粒度普惠性、上架与交付SLA、资源利用率与调度效率、客户结构与回收周期等）。
- 安全合规与可信：考察数据与隐私合规、租户隔离与审计、灾备、国产化适配与安全认证体系的完备度，确保高敏行业可落地。

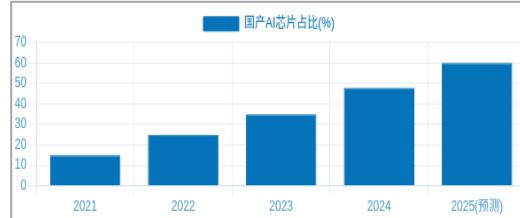
04

趋势和建议

供给侧 - 算力基座升级

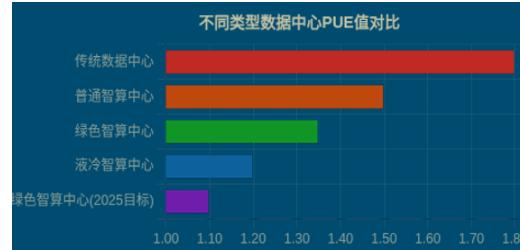
趋势一：自主可控算力

- 国产化体系成型：**从芯片、服务器、操作系统到框架工具链逐步打通，形成“软硬一体”的自主可控栈。
- 异构替代加速：**昇腾、壁仞、寒武纪等在训练与推理场景落地，上量与生态配套拉动国产算力占比提升。



趋势二：绿色算力

- 能效成为硬约束：**PUE与碳排入指标体系，新建与改造项目以“低能耗、低碳足迹”为准入门槛。
- 清洁能源协同：**浸没式/液冷技术，风/光/水/储与算力负载联动，叠加绿电+绿算采购优惠，降低全局TCO。



趋势三：跨区算力互联与超大集群互联

- 统一标准与调度：**接口、度量与调度协议逐步统一，促进不同地区算力设施的互联与按需流转。
- “外溢+回流”双向优化：**低成本绿色算力外溢承接训练峰值；东部就近低时延回流支撑在线推理。



需求侧 - 服务模式革新

趋势四：智算云平台“双轨制”发展

- 垂直型平台并进：**行业龙头联合算力服务商，沉淀专用模型与工具链，形成“行业版 MaaS”。
- 融合协同发展：**综合平台提供通用底座，垂直平台深耕场景——二者共生，满足不同客群诉求。



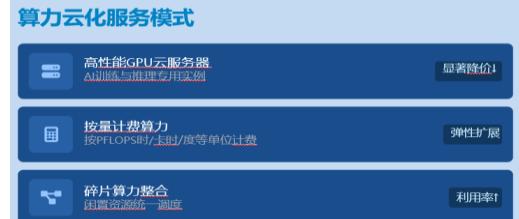
趋势五：LLM+知识库激发算力新需求

- 模型走向“有知识”：**RAG/检索增强与企业知识库融合提升了训练与推理协同的新需求。
- 中长尾开发者放量：**知识库引入降低门槛，大量中小团队通过低代码工具实现业务级智能化。



趋势六：算力云化加速，普惠发展

- CaaS成主流：**算力即服务（包时/按量/抢占式）成为获取算力的默认方式，降低一次性投入。
- 端侧整合与计费标准化：**多源算力在云端统一编排，按 FLOPS/吞吐/时延等细粒度计量付费。



趋势一：自主可控算力

国产算力战略升级

在地缘政治和安全背景下，中国将算力自主可控上升到前所未有的高度。关键核心芯片和算力基础设施去“卡脖子”化成为战略目标。基于国家《算力基础设施高质量发展行动计划》，先进地区设立明确的国产化指标，比如目标2027年智算规模中≥70%由国产算力提供，力求摆脱对进口高端GPU/CPU的依赖。

AI芯片国产化提速，智算云全面适配

本土厂商推出高性能AI芯片，性能逐步逼近国际领先水平。比如华为昇腾系列芯片已在鹏城云脑等超算中规模部署，寒武纪推出思元系列AI芯片，壁仞科技的BR100通用GPU部分实现对A100级别芯片的国产替代。同时，以九章智算云为代表的新一代云智算平台已经实现了对国产化主流GPU/NPU芯片的充分适配。

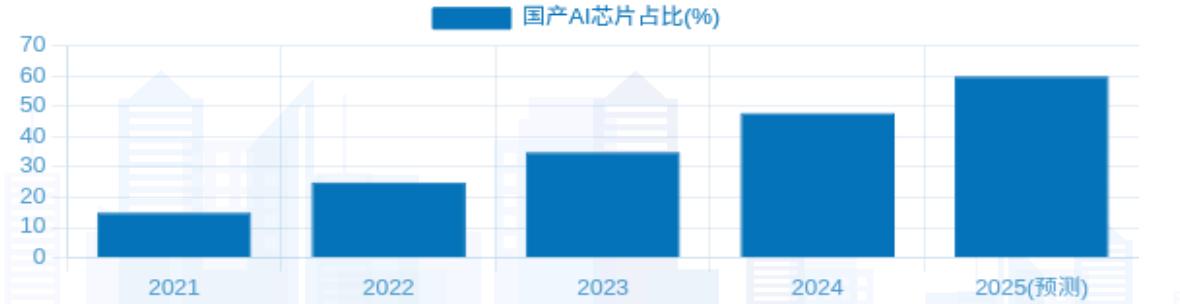
软硬件生态自主可控

自主AI软硬件生态正在构建完善。国内服务器厂商研发的AI整机柜系统在智算中心大量投入使用，操作系统、中间件、安全方案等均在推进国产化替代，实现从芯片、服务器到云平台的全栈自主。

先进地区引领国产智算集群建设（以上海为例）

先行地区已率先开展大规模国产算力示范应用。比如上海临港建设万卡规模的国产AI算力池，采用国产GPU和液冷技术，建成后将成为全国最大的国产智算集群之一。这类项目为国产算力设备提供宝贵实践经验，也为其他地区树立标杆。

自主可控算力架构与代表厂商



趋势二：绿色算力



双碳约束下，低碳算力成新建项目标配

在“碳达峰、碳中和”目标倒逼下，算力设施建设加速向绿色低碳转型。工信部明确要求新建大型数据中心PUE应降至1.3以下，业内超大型智算中心更以PUE≤1.2为设计标准。各地审批新算力项目时将能效和碳排放作为重要考核指标，绿色算力已从倡导走向硬性指标约束。



先进液冷散热与节能技术投产

为降低PUE，数据中心纷纷采用液冷、浸没式冷却等先进散热技术替代传统风冷。液冷技术可大幅提升散热效率，使高功率AI训练服务器保持低温。采用液冷方案的大型AI算力中心平均PUE可低至1.2左右，相比传统机房的1.5以上大幅改善。同时，新一代AI芯片在性能提升的同时单位能耗持续下降。



清洁能源与能源管理

越来越多算力中心接入清洁能源供电以降低碳足迹。西部枢纽引入水电、风电、光伏等可再生能源；东部通过绿电交易购买外送清洁电力。上海等地推进算力中心与电网协调，利用峰谷电价和储能设施优化用电。部分智算园区已实现50%以上用电来自清洁能源。



绿色标准体系

国家正在推进制定绿色算力评估标准和认证体系，包括PUE、碳排放因子、可再生能源利用率等指标。标准体系的完善将指导企业投资更绿色技术，并为政府政策提供依据。绿色算力不仅是环保责任，也通过降低能耗成本提高算力运营的经济性。

绿色算力先进技术路线



液冷技术

冷板直接接触芯片，散热效率提升40%，可支持高密度部署。



浸没式冷却

服务器整体浸入绝缘液体，散热均匀，无噪音，节能30%+。



高能效比AI芯片

新一代国产AI芯片单位算力能耗较上代降低25%，提升资源利用率。



智能调度系统

AI优化任务分配与资源使用，提高设备利用率，减少能源浪费。



趋势三：跨区域算力互联



"东数西算"深化发展

- 跨区域算力互联是提升全国算力资源利用效率的必然趋势。"东数西算"工程全面实施后，下一步重点在于枢纽节点互联互通。
- 2025年国家级骨干直联点数量将进一步增加（目前已达26个），骨干网总带宽持续扩展，形成全国范围算力自由流动格局。



统一标准与调度模式

- 跨区互联要发挥效益，需要统一的技术标准和调度体系。国家正推动算力网络标准规范制定和国家、区域算力调度平台建设，包括算力度量标准、接口协议等，确保不同区域的算力设施兼容对接。阿里云、华为云、九章云极等主流的市场化智算云平台厂商也在积极参与，成为国家“东数西算”战略的支撑平台。



东西部算力"外溢"与"回流"

- 跨区算力互联将打通算力供需余缺。西部富余的低成本绿色算力可"外溢"支援东部，夜间则反向利用东部低谷期算力支持西部，实现算力时空互济。如宁夏中卫数据中心的算力已通过高速网络服务北京、上海的AI企业，这种"回流"模式既提高西部收益，又满足东部需求。



统一标准·实时监控·智能调度·跨区互联

趋势四：AI智算云平台"双轨制"



综合型平台崛起

- 由大型云服务商或科技龙头打造，提供大模型开发全链条的一站式服务。集成数据处理、模型训练、微调、推理部署、监控运维等完整功能，平台汇聚主流预训练模型、多模态支持、标准API接口，被视为AI时代的"操作系统"，大幅降低企业AI研发门槛。



垂直型平台并进

- 专注于服务特定行业AI需求，由行业龙头企业与算力服务商联合搭建，提供行业定制化模型即服务（MaaS）。
- 主要特征是内置行业知识库、专用算法模型和开发工具链，针对行业特点优化，显著降低行业用户采用AI的技术门槛。



双轨并行生态

- "综合+垂直"双轨制平台将长期并存、协同发展。综合型平台擅长提供通用基础能力，垂直型平台深入行业场景。
- 两类平台融合的趋势是存在的 - **综合平台输出通用AI能力给垂直平台调用，垂直平台的行业最佳实践反哺综合平台功能优化，多层次满足各类用户需求。**

智算云平台"双轨制"架构



趋势五：大模型+知识库激发算力新需求

1 大模型走向"有知识"

- 通过引入知识图谱、企业数据库、行业文档等外部知识，大模型能获取事实依据和专业背景，显著提升回答准确性和专业性。这种LLM+知识的结合赋予模型"可解释性"和"可信度"，为大模型应用拓宽了边界，带动算力需求增长。

2 通过RAG或预训练微调，实现知识增强

- 知识增强型大模型通常通过RAG(检索增强生成)技术实现：在模型生成回答前，先从知识库检索相关资料，再融合到回答中。
- 随着检索-生成架构日趋成熟，各行业也在构建专属知识库。一些模型在训练阶段就引入知识蒸馏，将知识库内容融入参数，使模型自带领域常识。

3 泛模型开发者激发算力中长尾需求

- 知识库引入使模型参数量和计算复杂度提高，需要实时检索、匹配、推理，增加计算开销。根据易观测算，企业部署LLM+中大型知识库所需的智算能力相当于基础LLM的2~3倍。
- 各行业知识库训练同样需要大量算力，其中相当一部分算力用户是非专业工程师，对算力的需求是碎片的、基础的、即买即用的，随着垂直行业大模型应用在金融、医疗、制造等行业爆发，"模型+知识"方案将催生对高性能智算中心的新需求。

知识增强型大模型工作原理

- 1 用户查询输入
"公司新产品上市所需营销预算的汇报审批流程与注意事项是什么？"
- 2 知识库检索
从企业政策文档、FAQ中检索相关内容
- 3 知识融合与上下文增强
将检索结果融入大模型输入上下文
- 4 大模型生成回答
基于检索知识生成准确、可靠的回答

知识库规模与算力需求关系



趋势六：算力云化加速，普惠发展

算力即服务 (CaaS) 成为算力使用的主流方式

算力云化意味着将计算资源以服务形式在线提供。2024年智能算力服务市场规模增速达到80%，越来越多中小企业和开发者通过云端租赁获得高端算力，而非一次性投入巨资购置设备。各大云厂商也推出AI算力包、按小时GPU租赁等产品，企业可以在高峰时租用高端GPU，低谷时立即释放资源节约开支，削峰填谷。

分散算力在云端整合，标准化计费

算力云化将有效整合原本分散的资源。高校、科研院所的计算节点在闲置期可通过云平台对外提供服务。在这个模式下，算力使用的标准化界定和计费规则将统一，除了国家在推动算力互联规则建设，优势企业也在推动标准化落地实践，九章云极开创性提出的“1度算力”基于对标准化计量计费，确保不同来源算力可以公平交易，提高全社会算力的平均利用率。

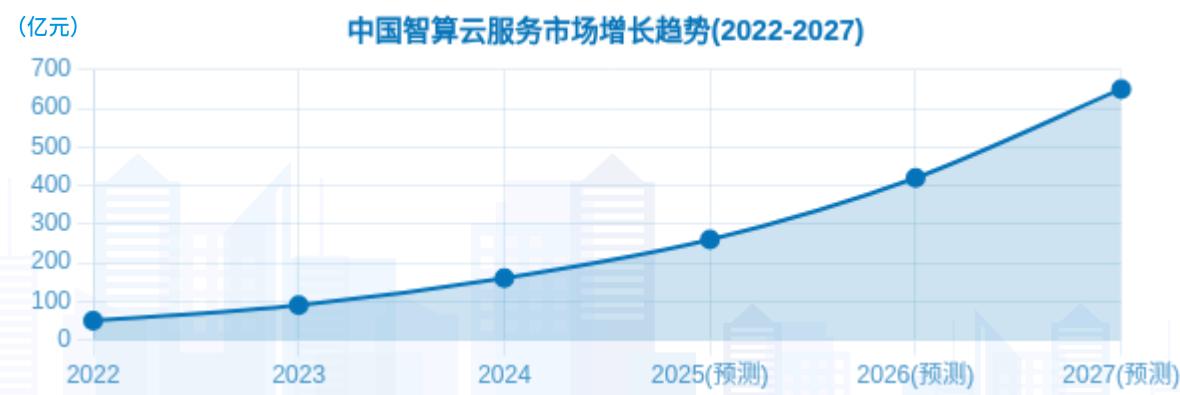
算力普惠化

算力集成调度技术的进步，大幅降低了中小企业和个人开发者的获取门槛，进一步促进了算力普惠化发展。比如九章智算云的Serverless架构，支持企业不需自建机房和维护硬件，也不必关注IaaS层的技术实现逻辑，即可获得世界一流算力，引领了算力普惠的范式创新。

云边端协同拓展智算云应用场景

在工业、金融等场景，算力云化也面临多租户安全隔离、网络带宽瓶颈、数据跨地域合规等问题。随着5G、云网融合及边缘计算发展，云化将延伸到网络边缘乃至终端，形成云-边-端一体算力供给体系，解决场景安全问题。

算力云化服务模式



利益相关方建议：基于华南三省产业和AI智算需求特征，统筹定位和规划智算建设，共建高效、开放、可持续的AI智算生态



政策制定方

明确定位和规划：加强华南省市和国家顶层规划和区域统筹布局，制定跨区域协同的AI算力网络发展路线图。

制定算力互联的标准体系和测评体系：推进全国算力统筹调度平台建设，对绿色算力、自主可控技术研发给予资金和税收优惠支持。

公共数据开放：进一步开放广州、深圳、三亚、珠海等重点城市的公共场景数据，推动政务、医疗、文旅等场景等释放算力需求。



企业（算力供需双方）

供给方：提供符合华南地区产业需求特征的算力解决方案，建设易用、高性能的算力云平台；在特定行业领域构建数据能力和专业认知，开发定制化AI算力解决方案。

需求方：将AI算力视为关键生产要素纳入数字化战略规划，提前布局；优先利用云上算力进行AI研发，以租赁代替自建降低成本。



园区与枢纽方

系统规划：打造智算产业集群，完善生态基础配套设施，避免散点式发展。

提供方便可用算力资源：比如部署绿色能源、高速网络直联、可靠制冷创新园区运营模式——算力先租后买、按效果付费等机制。

注重产品选型，基于本地算力需求方特点，与具备技术领先性和适配性的智算云平台开展合作，避免一哄而上导致资源闲置，确保高效利用。



智算生态各方

高校与科研机构：联合智算云企业联合攻关算力关键技术，共享成果；推进高校和企业合作培养“智算工程师”等专业化人才。

属地化行业组织：立足本地AI算力供需，联合GPU芯片、服务器、云平台等企业共同参与算力标准制定产业联盟，避免内卷式竞争。推动形成“芯-云-用”紧密衔接的创新链和价值链。

关于易观

易观创立于2000年，是中国数智化领域专业的科技和市场分析机构，创立之初是全球知名第三方IT分析机构高德纳（Gartner）在华唯一合作伙伴。我们致力于帮助各行业客户和科技厂商在数字化战略、数字化业务以及数字技术应用等方面分析评估现状，明确转型方向，做出正确决策，完成面向数智化时代的转型。经过24年同科技、金融、零售、制造等行业客户的深入互动和持续服务，易观积累了超过8000份独有的分析成果，内容涵盖数字经济和数字技术应用全链条中的业务场景、技术厂商、产品数据，行业案例等，并拥有“易观实力矩阵（Power Matrix）”，“应用成熟度曲线（AMC）”等多个易观自主知识产权的分析模型。



官网网址：www.analysys.cn

客户热线：4006-010-231

扫描二维码，获取易观最新资讯

欢迎与易观企业数字化中心接洽

张澄宇 易观合伙人&企业数字化中心负责人
zhangchengyu@analysys.com.cn
15120031028 (电话&微信)

任洁 商务负责人
renjie@analysys.com.cn
13681118925 (电话&微信)

相关交流请扫码添加作者

