

云计算产业发展研究报告

(2026 年)

中国信息通信研究院云计算与数字化研究所

2026年7月

版权声明

本报告版权属于中国信息通信研究院，并受法律保护。
转载、摘编或利用其他方式使用本报告文字或者观点的，
应注明“来源：中国信息通信研究院”。违反上述声明者，
本院将追究其相关法律责任。

前 言

云计算作为赋能智能经济发展的关键基座，已成为新质生产力和数智基础设施的核心组成，是驱动千行百业智能化升级的核心引擎。2026 年《政府工作报告》和“十五五”规划纲要中明确提出，支持公共云发展，创新发展标准化可扩展的智算云服务。过去一年，各类人工智能应用规模化落地，云端模型即服务、智能体即服务等新业态加速涌现，云计算产业完成从“资源供给”向“价值交付”的范式转型。

当前，云计算产业正处于人工智能驱动下的新一轮高速增长期，市场规模持续扩容、技术迭代不断加速、应用边界深度拓展。**从全球来看**，“云+AI”深度融合成为全球数字科技竞争的核心赛道，各国纷纷加快云基础设施布局与云服务生态体系构建，产业格局加速重塑，预计 2027 年全球云计算市场规模将突破万亿美元。**从我国来看**，2025 年云计算产业整体市场规模已突破万亿元，呈现多元协同、高质量发展的良好态势，公共云、智算云、云出海已成为智能经济时代驱动产业升级、拓展发展空间的三大核心增长极，三者形成“基础底座—核心引擎—全球延伸”有机统一的产业发展结构。

公共云是面向全社会提供普惠算力和智能服务的公共数智基础设施，核心属性是公共性、普惠性和通用性。它依托天然的规模经济效应与集约化运营优势，打破高端算力、先进模型等创新资源的垄断壁垒，将原本高门槛的智能技术转化为可按需取用、广泛覆盖

的公共服务，是智算云实现普惠化落地的最优载体。**智算云**是整合异构算力、数据资源、智能模型与开发工具等能力的人工智能全生命周期技术服务体系，核心属性是专业性、高效性和场景适配性。它聚焦解决企业大模型训练、推理及智能应用工程化落地的算力与技术痛点，既是公共云在智能经济时代的核心升级方向，也是赋能千行百业 AI 规模化应用的关键载体。**云出海**作为我国数字技术“走出去”的核心战略赛道，是我国公共云与智算云能力向全球市场的延伸与拓展。它依托技术与生态优势带动全产业链协同出海，聚焦本地化运营与合规适配，布局全球多区域市场、拓展数字贸易新空间。

中国信息通信研究院自 2012 年起持续跟踪云计算发展态势，本报告是自《云计算白皮书（2012 年）》后第 12 次发布云计算相关研究成果。本报告立足人工智能驱动下云计算的新需求、新变革，聚焦全球云计算战略政策、市场以及应用情况，深入分析研判公共云、智算云、云出海等云计算产业重点发展方向，为政府决策、产业升级和技术突破提供参考。

目 录

一、全球云计算产业发展态势.....	1
（一）政策：“云+AI”成为全球战略方向，各国竞逐智算云发展.....	1
（二）市场：云计算规模保持稳步增长，产业格局日趋明晰.....	4
（三）应用：全球云部署差异化发展，国内云智融合多点突破.....	8
二、公共云：智能经济时代的公共数智基础设施.....	10
（一）战略价值再跃升：公共服务属性和普惠价值凸显.....	10
（二）赋能能力再突破：公共云成为 AI 规模化落地最佳服务载体.....	14
（三）服务业态再重构：智能技术催生公共云全新服务形态.....	17
（四）产业模式再重塑：Token 成为公共云智能服务核心价值标尺.....	20
三、智算云：赋能 AI 规模化应用的关键载体.....	22
（一）云算融合新底座：以大规模智算云资源池升级核心算力支撑.....	23
（二）资源管理新模式：以精细化能效运营提升算力资源利用效能.....	24
（三）服务平台新形态：以全栈 AI 原生工具链支撑模型全生命周期.....	26
（四）创新应用新场景：以多维场景赋能推动实体经济智能化升级.....	28
（五）运行安全新要求：以全链路防护体系护航智算云服务可靠运行.....	29
四、云出海：全球化时代下拓展数字贸易新空间.....	30
（一）背景机遇：我国云计算出海迎历史性战略窗口.....	31
（二）现状特征：云出海已迈入全球布局、高速增长、本土深耕的新阶段...	34
（三）路径实践：三大出海主体协同发力，探索差异化出海路径.....	38
五、发展展望.....	41

图 目 录

图 1 全球云计算市场规模及增速(2023-2029)（亿美元） 5

图 2 中国云计算市场规模及增速(2023-2029)（亿元） 5

图 3 2025 年全球主要厂商云计算业务营收（亿美元） 6

图 4 中国公有云 IaaS 厂商规模占比..... 7

图 5 传统云到公共云核心转变..... 13

图 6 传统云服务与公共云人工智能服务架构对比..... 20

图 7 2025 年我国云厂商海外可用区分布情况..... 36

表 目 录

表 1 云计算/数字经济出海相关政策清单..... 32

一、全球云计算产业发展态势

回顾云计算产业发展历程，先后经历技术萌芽期、规模成长期与数字赋能期三个核心阶段：技术萌芽期以服务器虚拟化为核心突破，实现了 IT 基础设施按需弹性供给；规模成长期依托移动互联网爆发，全球企业 IT 系统完成从本地化部署向云端迁移的历史性转变；数字赋能期通过云原生、混合云、边缘云等技术创新，云计算深度渗透至千行百业核心业务，成为数字经济发展的关键支撑。2025 年起，随着大模型的技术突破与 AI 应用的规模化落地，全球云计算迈入与人工智能深度融合的智能融合期，产业范式全面变革升级，其核心价值已从“支撑数字化转型”转向“驱动智能化升级”，政策导向、市场格局和行业应用均发生根本性重构。

（一）政策：“云+AI”成为全球战略方向，各国竞逐智算云发展

当前，全球云计算产业已迈入与人工智能深度融合的全新发展阶段，呈现出顶层引领、基础设施先行、技术生态卡位、区域协同竞合的鲜明特征。各国纷纷将云计算与人工智能协同发展提升至国家战略高度。中美主要围绕技术主导权和产业生态构建展开全方位布局，产业竞争焦点已从单一技术应用转向全栈服务体系的综合较量。欧洲、亚太、中东等地区的国家普遍将云服务自主、云与人工智能融合发展列为战略优先方向。

美国以国家级战略统筹推进 AI 与云计算融合发展，以巩固全球

技术领导地位。一方面，以政策松绑释放能源供给潜力，夯实算力发展底座。美国白宫发布《赢得竞赛：美国人工智能行动计划》提出适当放宽土地、环境保护限制，支持就近建设能源基础设施以缓解大规模 AI 数据中心带来的电力供应压力。通过大力支持能源基础设施建设，以政策松绑破解 AI 产业电力供给瓶颈。另一方面，积极推动“云+AI”全栈技术包出口，以强化技术领先优势与联盟布局。2025 年 7 月，特朗普签署总统令《推动美国人工智能技术栈出口》推动包括云计算、AI 等领域的全栈式技术包的出口，旨在降低国际社会对其竞争对手 AI 技术的依赖，同时强化与盟友的合作关系，深化盟友协同，构建以美国为核心的 AI 与云计算生态体系，全方位锁定长期竞争优势。

欧洲地区欧盟将自主可控的云服务与数据中心作为战略发展重点。2025 年 4 月 9 日，欧盟委员会发布《人工智能大陆行动计划》，指出当前欧盟普遍依赖外部云服务，存在显著经济安全风险。文件进一步规划五年内将自主数据中心容量提升三倍，并最终实现完全满足本土需求。为落实目标，欧盟拟对符合能效、循环经济标准的数据中心提供快速审批与公共支持，优化电网接入，提高水资源利用率。同时，通过构建欧盟统一云服务市场，强化本土云服务商竞争力，稳步构筑自主可控、安全韧性的云端产业体系。

亚太地区主要国家以打造区域性 AI 与云计算产业核心为共同战略方向，持续加码算力基础设施投入。日本以 AI 为导向，全面开

展配套基础设施建设。2025 年 12 月，日本在《AI 基本计划》中提出加速推进包括云计算资源和半导体供给在内的人工智能基础设施的战略建设。韩国统筹本土云服务商共建国家级 AI 基础设施。计划投入约 1.46 万亿韩元（约 9.58 亿美元）统一采购高性能 GPU 向企业分配，构建政府与市场协同的 GPU 公共支撑平台。东南亚地区确立云计算与 AI 优先发展战略，加速云与 AI 基础设施建设。越南《2025—2030 年发展及过渡至使用云计算平台国家行动计划》制定了国有机构新 IT 系统 100%优先上云，现有系统 70%迁移上云，国家数据库 100%部署于国家数据中心云平台的发展目标。

中东与拉美地区加速入局全球 AI 云竞争格局，分别构建其各自区域发展支点。阿联酋推动基于主权云的人工智能驱动型政府的建设。2025 年 1 月，阿布扎比政府宣布了《阿布扎比政府数字战略 2025—2027》，将在 2025-2027 年期间拨款 130 亿迪拉姆（约 35.4 亿美元），以实现政府运营 100%采用主权云计算，并实现流程的数字化和自动化。拉美地区实施财税激励政策、发掘地缘互补契机，构建数字产业发展支点。巴西 2026 年 2 月发布计划，以针对性税收减免政策吸引国内外云计算、AI 等领域的投资，强化巴西的数据存储、处理和管理能力。

我国陆续发布政策文件，推动公共云、智算云高速有序发展。一方面，公共云已升级为国家战略层面，被赋予战略性国家公共数智基础设施的重要定位，在顶层设计与政策引导下，迈入规模化、

规范化、普惠化发展的新阶段。2026 年《政府工作报告》明确指出“加强全国一体化算力监测调度，支持公共云发展。”另一方面，**智算云服务能力建设持续强化**，被确立为人工智能规模化落地的关键底座，正朝着标准化、可扩展、普惠高效的方向加速发展。国家“十五五”规划纲要提出要“创新发展标准化可扩展的智算云服务”。《国务院关于推进服务业扩能提质的意见》进一步要求加快软件和信息服务创新发展，完善智算云服务体系。国务院《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》亦强调，加强智能算力互联互通和供需匹配，创新智能算力基础设施运营模式，鼓励发展标准化、可扩展的算力云服务，推动智能算力供给普惠易用、经济高效、绿色安全。

（二）市场：云计算规模保持稳步增长，产业格局日趋明晰

从整体来看，全球云计算市场保持稳定增长态势，我国云计算市场增长动能更为强劲。Gartner 数据显示¹，2025 年全球云计算市场规模达 8230 亿美元，同比增长 18.8%，增速高于全球 IT 支出平均水平，预计 2027 年市场规模突破万亿美元，2029 年将超 1.6 万亿美元，市场呈现公有云为主导、AI 智算为核心增量的发展格局。同期，我国云计算市场增长动能强劲，增速领跑全球，根据中国信息通信研究院统计，2025 年中国云计算市场规模达 10692 亿元，同比增长 29%。依托“十五五”规划中数字经济布局、一体化算力网络

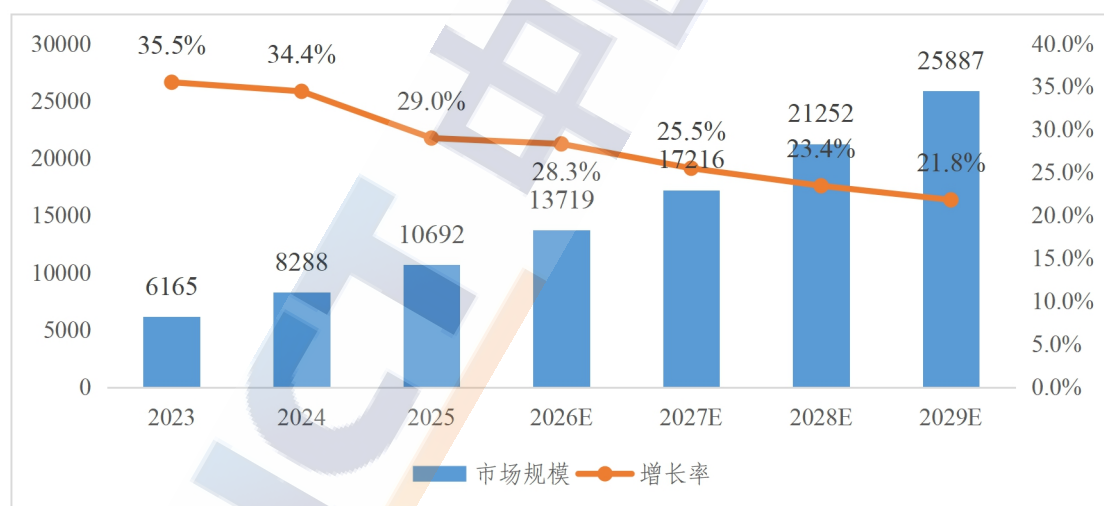
¹ 《Forecast: Public Cloud Services, Worldwide, 2023-2029, 3Q25 Update》Gartner 2026 年 3 月

建设及行业数智化转型持续深化，叠加通用大模型与智算需求快速释放，我国云计算产业中长期增长空间广阔，2029 年市场规模有望突破 2.5 万亿元。



来源：Gartner，2026 年 3 月

图 1 全球云计算市场规模及增速(2023-2029)（亿美元）

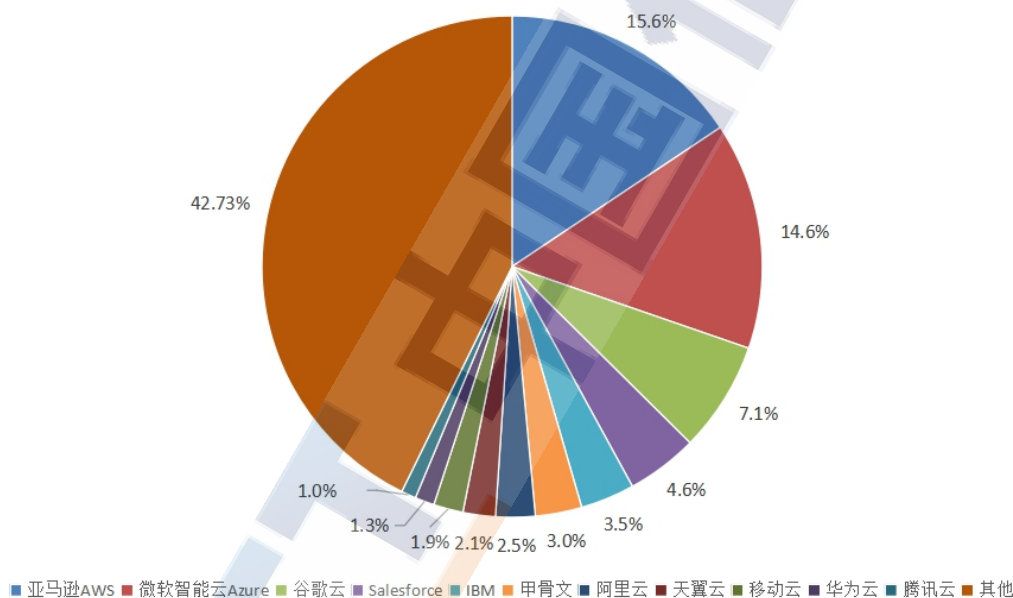


来源：中国信息通信研究院，2026 年 4 月

图 2 中国云计算市场规模及增速(2023-2029)（亿元）

从厂商层面来看，全球厂商梯队呈分化竞争格局，国内市场龙头集聚发展态势明显。全球方面，2025 年亚马逊云、微软智能云凭

借全栈技术与全球化布局，分别实现营收 1287 亿美元、1205 亿美元，稳居第一梯队，合计份额超三成；谷歌云、甲骨文、IBM 深耕 AI 原生、混合云等赛道打造差异化优势，增速排名前三。国内方面，互联网云厂商依托全栈技术布局 AI 算力与行业场景，市场份额持续提升；天翼云、移动云等运营商云稳步发展，从规模扩张转向效益优先。中腰部厂商聚焦垂直领域错位竞争，中小型企业受技术、资金等因素制约，发展承压，行业整合与出清步伐持续加快。

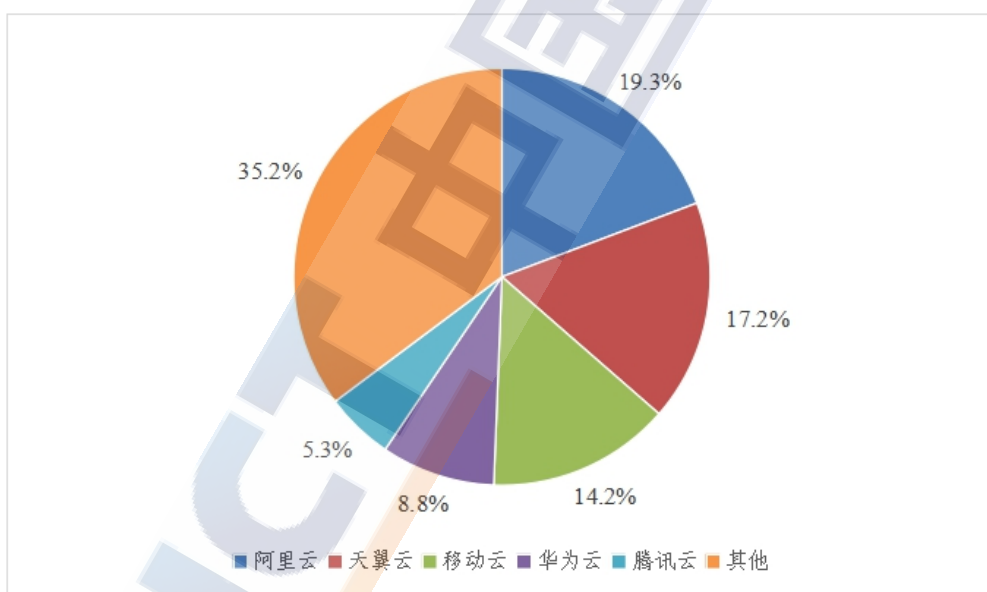


来源：公开资料整理

图 3 2025 年全球主要厂商云计算业务营收（亿美元）

从细分领域来看，全球形成应用层为核心的稳态结构，国内加快向高附加值领域升级。全球云计算结构趋于稳定，2025 年 IaaS、PaaS、SaaS 市场占比分别为 30%、28%、42%，应用层占据主导，产业成熟度高。国内结构持续优化，整体呈现 IaaS 占比收敛、PaaS

与 SaaS 快速提升态势，市场向高附加值环节加速演进。IaaS 仍为市场主体，规模达 5209 亿元，但增速回落至 24%，据中国信息通信研究院调查统计²，阿里云、天翼云、移动云、华为云、腾讯云占据中国公有云 IaaS 市场份额前列³；PaaS 受益于 AI 平台规模化应用，增速达 67%，规模 1736 亿元，其中 MaaS 规模约 50 亿元，商业化潜力加快释放，阿里云、百度云、火山引擎、腾讯云、天翼云处于领先地位。SaaS 渗透率持续提升，规模 1325 亿元，增速 36%，大量智能体平台服务商及开发者涌入市场，催生新的产业业态与经济模式。



来源：中国信息通信研究院，2026 年 4 月

图 4 中国公有云 IaaS 厂商规模占比

² 市场规模为 2025 年全年数据统计，主要依据企业财报、人员访谈、可信云评估、历史数据等得出。对于市场数据不明确的领域，只发布头部企业整体情况，不做具体排名。

³ 因为 IaaS 和 CDN 是两种业态，需要分别获得互联网资源协作服务业务牌照和内容分发网络业务牌照，所有 IaaS 不包括 CDN 收入，只统计计算、存储、网络等基础资源服务收入。

（三）应用：全球云部署差异化发展，国内云智融合多点突破

全球云计算应用深度持续拓展，应用模式加速向数据本地化、区域个性化、行业融合化方向演进。在全球数据主权博弈加剧、AI 应用全面爆发的背景下，数据合规、区域特色与行业渗透成为云计算应用发展的推手，呈现以下特征：**一是安全合规要求驱动下，云应用数据本地化部署进程提速。**随着全球数据保护法规日趋严格，数据驻留与跨境传输的合规性成为企业上云的核心考量。欧盟持续推进“欧洲云”计划，要求关键数据必须在境内处理，推动亚马逊云、微软智能云等国际云服务商在欧洲建立专属数据中心区域为企业提供上云服务。同时，加拿大、澳大利亚等国也相继出台数据本地化政策，推动企业构建区域专属云环境，在满足合规要求的同时，保障业务的敏捷性与连续性。**二是区域化应用差异显著，各国依托自身优势形成差异化云应用布局。**北美凭借技术领先优势，将云计算广泛应用于 AI 开发、大数据分析与智能决策等领域，持续推进云与智能技术深度融合。欧洲聚焦数据安全与绿色发展，云计算应用突出隐私合规与低碳计算，服务于高安全、可持续的数字化场景。亚太地区云计算加速普及，新加坡打造区域云服务枢纽，日本、韩国结合智慧城市、5G 应用等战略，推动云技术在产业与民生领域规模化落地，形成各具特色的区域应用体系。**三是垂直行业场景深耕落地，行业龙头依托云智融合重塑高精尖业务范式。**国外行业领军

企业正加速推进云计算在高精尖场景的深度应用，通过云边端协同与 AI 大模型训练，重塑核心业务流程与竞争力。特斯拉通过云端 AI 训练平台优化多模态自动驾驶算法，实现智能驾驶进化。亚马逊云为商家提供从基础设施到 AI 营销的一站式云服务，重塑电商运营模式。制造业西门子、通用电气利用云平台进行工业生产场景数据分析，实现预测性维护。

国内云智融合纵深推进，三大应用主体激活产业新动能。经过多年技术沉淀与产业实践，云计算已深度嵌入我国数字经济脉络，成为驱动智能变革与产业升级的核心支撑，传统行业、IT 行业、“一人公司”等新型业态三大云计算应用主体呈现不同特征：**一是传统行业核心业务上云加速，智能化转型加速行业云基础架构重构。**传统行业核心业务上云进程提速，向生产、管理等核心环节渗透。一方面，龙头企业整合集团内云资源，构建云边端协同体系，优化算力调度、数据融通、安全合规及运维保障，实现基础设施敏捷集约化。另一方面，企业逐步探索行业 AI 云平台，推动 AI 与行业知识融合，各行业实际步调与差异化需求显著，如金融行业对模型可解释性与合规性提出更高要求，制造行业更关注“云边协同”的实时性与稳定性。**二是 IT 行业全面向云 AI 原生架构升级，重构开发交付模式。**IT 行业作为云计算应用的先行者，正以 AI 原生架构为核心，推动技术体系与交付模式变革。AI 原生架构通过算力基础设施协同升级、模型开发工具链完善及推理服务优化，支撑 AI 应用的快速部

署与规模化落地。云厂商与 IT 企业深化协同创新，构建适配 AI 场景的云平台工具链及服务体系，低代码/无代码开发平台、模型即服务（MaaS）等新范式涌现，重塑 IT 开发交付模式。三是新兴业态普惠上云提速，轻量化服务与链式协同激活创新生态。随着 AI 技术发展，新兴业态及“一人公司”等市场主体不断涌现，对云服务的便捷性、低成本需求日益突出。一方面，云服务商聚焦初创需求，推出即开即用、按需付费的轻量云服务，搭配预置 AI 开发框架及标准化工具，降低创业门槛与初期投入。另一方面，行业龙头企业发挥产业链“链长”作用，建设行业云平台整合上下游资源，提供共性技术能力、共享算力基础设施，带动中小企业实现“链式”上云。

二、公共云：智能经济时代的公共数智基础设施

智能经济浪潮加速奔涌，公共云作为承载算力、数据、模型等智能要素、支撑产业智能化升级的关键载体，其战略定位、服务能力、产业业态与商业模式正迎来系统性变革。当前，公共云已完成从数字经济时代算力资源载体到智能经济时代公共数智基础设施的根本性转变，其作为支撑人工智能规模化落地、推动千行百业数智化升级的普惠性服务底座的核心定位基本确立。

（一）战略价值再跃升：公共服务属性和普惠价值凸显

人类社会经济形态，始终沿着核心技术迭代的脉络向前演进：石器与农耕技术奠定了农业经济的基础，蒸汽机和电力推动了工业经济的兴起，信息技术催生出数字经济形态。当前，人工智能技术

的突破性发展，正驱动全球新一轮的科技革命和产业变革，推动数字经济加速向以人工智能为核心驱动力的智能经济跃迁，全面重塑全社会的生产方式。公共云之于智能经济，恰如公共电网之于工业经济。工业经济时代，企业无需自建发电厂，依托公共电网即可获得稳定、高效的电力供给。智能经济时代，企业同样无需自建算力基础设施，公共云可凭借天然的规模经济效应，充分释放集约化优势，提供更加泛在普惠的算力服务，为智能经济的高质量发展筑牢根基。

从国家战略看，公共云将完成从数字基础设施的重要组成部分，到支撑智能经济发展的新型基础设施的根本性跃迁。2026 年《政府工作报告》首次将“公共云”纳入政策表述，这是自 2015 年《国务院关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》发布，为云计算产业奠定国家战略顶层设计基础以来，战略定位迎来的又一次里程碑式升级，社会公共服务属性更加凸显，成为与水网、电网同等重要的公共数字基础设施。可信云监测数据显示，主流云服务商可用区过去半年月度可用性均超过 99.98%，这符合公共基础设施级别的连续服务能力要求，充分印证了公共云已具备成为社会公共数智基础设施所必需的高稳定性、高可靠性基本条件。

从规模价值看，公共云与人工智能产业深度共生、双向赋能，共同构成智能经济发展的核心增长引擎。智能经济以算力为基础、以数据为要素、以人工智能为核心驱动力。公共云作为算力统筹供

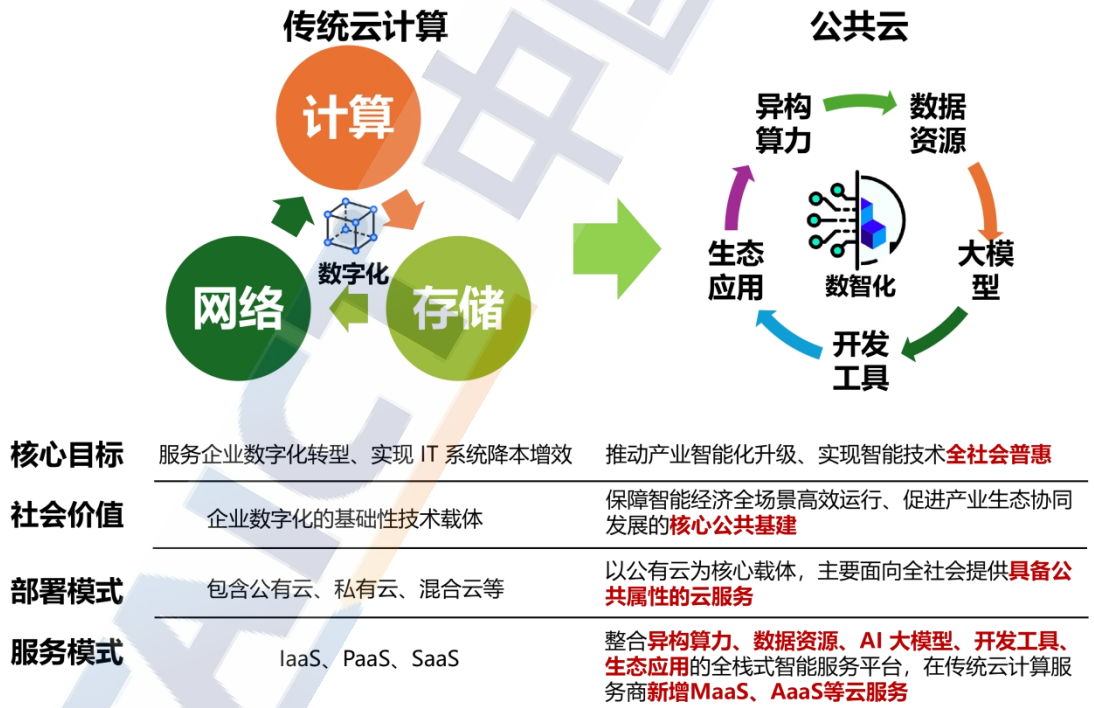
给的核心载体、数据要素流通的核心枢纽、人工智能技术落地的核心平台，已经与人工智能产业形成了体量匹配、深度绑定、同频共振的增长格局。人工智能核心产业方面，工信部数据显示 2026 年我国产业规模预计突破 1.2 万亿元；云计算产业方面，中国信息通信研究院数据显示 2026 年预计将突破 1.3 万亿元。

从普惠价值看，公共云整合开放全栈智能创新资源，大幅降低千行百业的创新应用落地门槛。长期以来，大规模算力、先进 AI 模型、专业开发工具等高端创新资源因投入成本极高，大多被大型企业垄断，中小企业和个人开发者因缺乏足够的资金和技术实力，难以获取优质创新资源，严重制约了全社会创新活力的释放。公共云通过整合异构算力资源实现动态调度，并将成熟大模型能力、全链路开发工具全面开放，把原本高门槛的创新资源转化为可按需取用的标准化公共服务，打破了只有大企业才能承受的创新资源垄断壁垒，将高端创新能力平等开放给中小企业甚至个人开发者，大幅降低了创新的准入门槛，激活了千行百业海量的智能创新需求。据中国信息通信研究院预测，我国公有云大模型（对客侧）2025 年 Token 调用量有望达到 2000 万亿，较 2024 年增长将超过 16 倍⁴，正是云计算把原本高门槛的大模型转化为可按需取用的标准化公共服务，全面激发千行百业的海量智能创新需求。

与以部署模式为核心划分标准的公有云略有不同，公共云更突

⁴ 数据来源：中国信息通信研究院《人工智能产业发展研究报告（2025 年）》

出其作为智能经济时代公共数智基础设施的社会公共服务的属性和普惠价值。数字经济时代，公共云主要提供标准化、按需付费的算力、存储、网络等信息技术基础设施，核心目标是实现企业信息技术系统的降本增效，本质上仍属于企业数字化转型的基础性技术支撑载体。智能经济时代，公共云不再局限于单一的算力资源供给平台，而是整合异构算力、数据资源、智能模型、开发工具、运行平台和开放生态应用于一体的全栈式服务平台，其核心目标在于推动产业智能化升级与智能技术全社会普惠化，本质上将成为支撑人工智能规模化落地、保障智能经济全场景高效运行、促进产业生态协同发展的公共数字基础设施。



来源：公开资料整理

图 5 传统云到公共云核心转变

（二）赋能能力再突破：公共云成为 AI 规模化落地最佳服务载体

公共云凭借天然的规模效应、全栈的技术能力与开放的生态体系，已成为智能经济时代不可或缺的核心载体，是当前适配人工智能全生命周期发展需求、实现智能应用规模化落地的最佳服务形态，通过三大核心能力突破，为智能经济高质量发展筑牢了核心支撑。

一是算力底座方面，公共云解决人工智能异构算力爆发式需求痛点，是当前统筹异构算力的最成熟供给模式。随着人工智能技术的迭代和应用落地，全行业催生了前所未有的算力需求。从算力类型上看，人工智能场景对算力的需求已从传统通用 CPU（中央处理器），拓展至 GPU（图形处理器）、NPU（神经网络处理器）等多元异构算力，以满足大模型训练、推理、数据预处理等不同环节的差异化需求。例如，训练场景下千亿级参数大模型需要千卡甚至万卡智能算力集群，推理场景下海量推理应用需要快速响应的弹性通用或智能算力供给。从算力调度能力上看，云服务商可实现异构算力资源的池化整合与全局智能调度，根据智能应用任务类型匹配最优算力架构，实现跨区域、跨集群的算力资源全局优化，大幅提升算力利用效率。阿里云推出的倚天智算集群可实现万卡级集群的统一调度，中国移动、中国电信等运营商则依托云网融合优势，打造云网边端一体化算力调度体系。同时，公共云通过按需付费的轻量化服务模式，让中小微企业无需承担重资产投入，即可获取与大型企

业同等水平的先进算力资源，是当前唯一能兼顾规模化、低成本、高弹性、广覆盖的算力供给模式。

二是工程平台方面，公共云打破人工智能技术落地的核心壁垒，成为人工智能工程化核心支撑平台。当前，人工智能技术发展的核心瓶颈，已从模型算法的研发突破，转向利用大模型能力实现智能应用工程化落地。企业智能应用的落地需要模型研发、数据治理、编排部署、监控运营、合规安全流程的闭环能力，高门槛的技术要求与高昂的投入成本，使得绝大多数企业难以自主完成智能化转型。公共云能够将各类大模型能力通过标准化封装，以接口调用的形式提供服务，同时将数据治理，智能体编排调度、全链路可观测性监控以及安全合规等一系列工具链整合为一站式服务能力，让企业可以将复杂的人工智能工程转化为可快速适配、快速调用的标准化服务，企业无需重复投入顶层技术研发，即可在公共云平台上完成智能应用的开发、部署运营，大幅度缩短智能应用落地周期。案例显示，国内某汽车零部件企业基于 MaaS 云服务，将产线质检 AI 系统的全流程落地周期从传统模式下的 3-6 个月压缩至仅两周。

三是应用赋能方面，公共云依托云生态解决了大模型技术与行业业务场景脱节的困境，是智能技术与实体经济融合的核心枢纽，打通了智能技术从实验室到产业落地的“最后一公里”。一方面，公共云服务商在服务企业数字化转型时期，沉淀了金融、制造、零售、医疗、政务等数十个行业的深度服务经验，能够将行业 Know-How

（行业核心业务逻辑认知）与智能技术深度融合，形成了可复用的智能应用行业解决方案、行业垂类模型与场景化智能体，让通用智能能力快速适配不同行业的业务需求。用友基于数十年深耕企业服务的经验积累，构建了深度融入“研产供销服、人财物客项”核心业务环节的领域智能体矩阵。国内头部云服务商均依托自身算力与全栈生态优势，通过轻量化云主机、云电脑等云服务，为企业用户提供智能体应用云端一站式部署能力，最快 10 分钟即可完成 OpenClaw 等智能体的部署上线。另一方面，不同于单一技术厂商的单点服务能力，公共云生态可构建连接基础软硬件厂商、模型研发企业、独立软件开发商（ISV）、行业客户的完整生态体系，全面覆盖全栈智能能力与全行业场景，实现了技术能力、行业经验与场景需求的高效对接，让技术供给精准匹配产业需求。阿里云依托自身算力、模型等基础平台能力，联合各类芯片厂商、硬件设备、数据厂商和软件厂商的广泛合作，以生态伙伴方式打造的全栈智能生态体系。华为云则依托自身 AI 基础设施、大模型和行业智能体开发平台，使能 ISV、经销商、集成商等三类伙伴，通过共建方案和数智作战实现价值重塑。

总体来看，公共云的核心支撑能力已从数字经济时代对计算、存储、网络等底层算力基础设施的集约利用，升级为智能经济时代对算力、数据、模型、平台工具等全栈智能资源的集约化配置与高效利用。一方面，公共云从根源上避免了因分散建设导致的“重复

投入、利用率低下”问题，通过将分散的异构算力资源整合，实现资源的动态调度与按需分配，让不同规模、不同行业的企业能够共享最先进的算力资源。另一方面，公共云解决了智能经济时代大模型、开发工具、技术平台等“重复造轮子”困境，实现了上层智能技术和能力的全链条复用，通过大模型即服务将成熟大模型能力、全链路开发工具全面开放，让中小企业低成本快速落地智能应用。

（三）服务业态再重构：智能技术催生公共云全新服务形态

公共云产业服务业态持续迭代演进，从传统“以资源为中心”的交付模式，全面转向“以智能服务为中心”的全新范式。随着人工智能技术从技术验证不断走向规模化产业落地，公共云服务商正加速推进从底层资源到上层应用的全链条服务逻辑重构，逐步构建起覆盖异构算力、模型服务、智能体应用的多元服务供给体系，推动公共云从基础资源供给者向全链路智能服务赋能者转型。

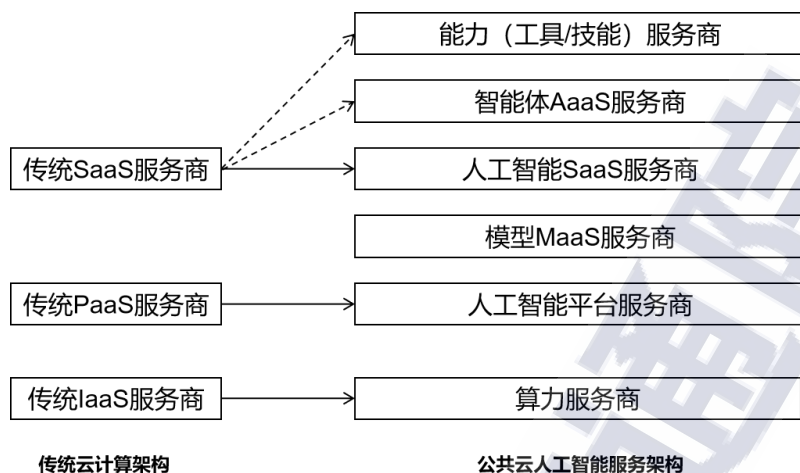
算力云服务层面，智算集群、GPU 云服务器等智能算力服务形态快速成熟，实现了算力供给与 AI 场景需求的精准匹配，为人工智能发展提供坚实算力支撑，传统公共云资源服务根据对云服务器、存储、网络资源的规格与使用时长计费，服务核心聚焦于向用户交付算力基础资源。当前，公共云资源服务已摆脱传统单一的固定规格售卖模式，转向更加弹性化、轻量化、场景化的服务模式，形成了覆盖人工智能全场景的精细化算力服务体系。针对大模型训练场

景，云服务商通过高可靠、高带宽的专属智算集群服务，提前完成网络互联、存储优化、并行调度等全流程适配，有效解决大模型训练对高性能算力、低延迟通信和系统稳定性的核心需求，如阿里云倚天智算集群、腾讯云 HCC 高性能智算集群等。针对大模型推理场景，云服务商提供弹性算力服务，可实现算力资源按需扩缩容，精准匹配业务波峰波谷流量特征，显著降低企业推理用算用成本，如阿里云函数计算 FC、腾讯云 Serverless 弹性推理服务等。

模型云服务层面，公共云升级为全栈智能服务的关键引擎，衍生出模型即服务（Model as a Service, MaaS）这一核心服务形态，覆盖开发、运行、协作和治理等智能应用全生命周期管理平台服务加速落地，成为连接底层算力与上层应用的纽带。传统公共云平台层服务以应用开发、部署、测试、运维等环节的 PaaS 工具为主，本质是面向专业开发者提供的工具集合，各工具间缺乏有效协同。当前，公共云平台层服务已演进为全栈智能服务体系，核心融入 MaaS 服务能力，将各类基础模型、行业模型进行标准化封装，形成可直接调用、按需适配的模型服务，用户无需投入大量成本进行模型研发与训练，可根据自身业务需求快速选用适配模型并完成微调。在此基础上，云服务商提供智能体全生命周期运营治理服务，将模型适配、微调训练、智能体编排、数据治理、运行监控、合规管控等全流程能力整合为一站式闭环服务，用户无需对接多个工具或服务商，在统一平台内即可完成智能体从开发、测试、部署到运营、迭

代、治理的全流程操作，为上层应用创新提供了低门槛、可管控的全链路能力支撑，如阿里云百炼、腾讯云 ADP、华为云 ModelArts、百度千帆、火山引擎扣子和 HiAgent 等，全面拓宽了传统云平台面向人工智能全栈模型和智能体的能力边界。

智能体云服务层面，智能体即服务（Agent as a Service, AaaS）打破了传统标准化软件的交付模式，成为公共云从“工具交付”到“价值交付”的最终应用交付形态。传统公共云应用服务以 SaaS 模式为主，本质是提供标准化的功能模块订阅服务，难以满足企业个性化、全流程的业务需求。当前，AaaS 新业态迎来规模化落地，彻底重构了软件应用的服务逻辑。智能体即服务以大模型为核心驱动，具备自主感知、决策、执行、迭代的能力，可根据用户的业务需求自主调用相关工具、适配业务流程、执行全流程业务任务，实现业务端到端的闭环交付，服务核心从“售卖标准化功能”转向“交付可落地的业务结果”，用友 BIPCloud 业财一体化智能体、畅捷通场景化智能体、金山 WPS 灵犀智能体以及钉钉、飞书、企业微信等 OA 系统内置 AI 助理服务等，让公共云服务价值直接融入企业核心业务流程。



来源：公开资料整理

图 6 传统云服务与公共云人工智能服务架构对比

（四）产业模式再重塑：Token 成为公共云智能服务核心价值标尺

如果说工业时代的千瓦时（度）衡量了电力供给量，互联网时代的流量衡量了数据传输规模，那么在智能经济时代，Token（词元）便是衡量价值的核心枢纽，串联起算力供给、模型服务与商业需求的全链路。

基于可计量特征，Token 成为公共智能云服务的全新价值度量单位。传统云服务以云服务器规格、资源占用时长、平台接口调用次数等为核心计量单位，在人工智能时代难以精准匹配智能服务全链路的实际资源消耗和价值输出。当前，Token 已绝非单纯的技术单元，更是智能时代的核心价值衡量要素，其作用可类比为工业时代衡量电力使用的瓦特、互联网时代衡量数据交互的流量。Token 将异构算力消耗、模型推理调用、开发工具使用、智能体服务等全链路

智能服务行为，转化为可量化、可按需结算的标准化单位，实现智能服务全流程的统一计量和精准计费结算，从根本上适配了公共云从资源交付到价值交付的服务范式升级。

基于可定价特征,Token 成为公共云上智能要素流通的全新价值锚定媒介。算力、数据、模型等人工智能核心要素通常分别属于云服务商、模型服务商、智能体服务商等不同主体运营，在智能经济市场流通过程中，由于无法实现跨主体的标准化价值换算，难以满足智能要素全域高效配置的核心需求。**Token** 则建立了标准化的价值锚定体系，实现了人工智能核心要素在公共云中跨主体、跨平台的自由流转与公平价值转换，打通了云服务商与模型服务商、智能体服务商以及用户之间全链路价值闭环。

基于可交易特征,Token 成为公共云生态中的全新商业运营纽带。云服务商依托 **Token** 的全链路价值体系，联合模型服务商、智能体服务商围绕自身生态构建起了多方共赢、高效协同的全新商业范式。对云服务商而言，可基于 **Token** 构建算力、模型、工具、应用等全栈资源的精细化运营体系。对于模型服务商、智能体服务商等生态伙伴而言，可通过 **Token** 交易实现模型、工具、应用等技术能力的市场化流通，实现价值变现。对用户而言，可通过 **Token** 实现全栈智能服务的按需调用、按量结算，降低智能创新资源使用门槛。

依托公共云基础设施，以 Token 为价值度量、资源流通与计量结算核心载体的 Token 云服务，已成为智能经济时代全新的云服务

形态。在国家“云智融合”相关政策引导与公共云能力持续升级趋势下，Token 云服务将高门槛的算力资源与大模型技术，转化为可按需取用、标准化供给的普惠服务，破解人工智能发展中算力获取难、模型应用门槛高、场景落地成本大等难题，为人工智能全场景应用提供可计量、可定价、可交易的底层支撑，全面激活 AI 技术产业化落地与创新迭代，成为推动云智融合发展、提速智能经济建设的核心驱动力。各类云服务商应加强生态协同共创，打通从算力供给、模型服务到 Token 消费的 Token 云服务全链路价值闭环。IaaS 服务商通过强化智算资源弹性调度、模型推理加速、异构芯片兼容、Token 高效调度等关键能力协同，降低算力使用门槛；PaaS 服务商可依托云原生平台能力，以 Token 作为价值纽带形成模型等人工智能服务的标准化交付能力，降低企业自主部署、调试大模型的成本；SaaS 服务商聚焦政务、医疗、工业制造行业场景，形成轻量化、普惠化、可直接交付落地的智能体应用。

三、智算云：赋能 AI 规模化应用的关键载体

2026 年 4 月国务院印发的《关于推进服务业扩能提质的意见》提出“完善智算云服务体系”，智算云服务已上升为国家层面的系统性战略。随着智能经济的深化推进，智算云依托其深度融合云与算力、数据、模型等智能资源的核心能力，正成为赋能 AI 规模化应用的关键载体。智算云的技术架构、管理范式、服务模式、应用场景及安全体系均实现突破性演进，不仅重塑了算力供给方式，更以高

效、安全、易用的服务加速 AI 技术在各行业的深度渗透，成为驱动实体经济智能化转型、释放智能经济红利的核心引擎。

（一）云算融合新底座：以大规模智算云资源池升级核心算力支撑

随着大模型参数量向万亿级跃迁、多模态应用全面普及，智算需求呈现高密度、高并发、长周期、异构化特征，传统云计算基础设施已无法适配 AI 全场景发展需求。超大规模智算云资源池作为智算云有别于传统云的核心技术底座，从云操作系统、软硬件兼容适配、异构算力调度三大维度系统性突破瓶颈，为 AI 规模化应用持续夯实算力动能。

一是超大规模智算云集群操作系统是智算云的“大脑”。超大规模智算云集群操作系统是实现百万卡级算力统一纳管、高效调度、稳定运行的核心载体。传统通用云操作系统面向短周期、弹性化的互联网应用场景，无法适配超大规模智算云集群长周期大模型训练、高并发推理、异构资源协同的核心需求。面向超大规模智算云集群的操作系统实现从“通用资源调度”向“AI 原生算力支撑”的代际跃迁，从底层解决“规模越大、效率越低”的行业难题。

二是全栈软硬件兼容适配是超大规模智算云集群规模化落地的前提。当前我国 AI 芯片产业多元化并行发展，昇腾、海光、寒武纪、壁仞等国产芯片与国际主流芯片共存，不同架构之间存在显著适配壁垒，导致算力无法充分释放、云集群建设周期拉长、部署成本攀

升。全栈软硬件兼容适配的核心是构建“芯片—服务器—操作系统—AI 框架—上层应用”全链路深度适配体系，最大化释放多元芯片算力潜能，大幅降低大模型跨平台迁移成本。

三是异构算力统一调度是构建通智超一体智算云架构的核心环节。当前通用算力、智能算力、高性能算力分属不同资源池、部署于不同区域节点，普遍存在资源碎片化、调度壁垒高、供需错配等问题。异构算力统一调度通过统一算力抽象层打破不同类型算力与不同区域集群的物理与技术壁垒，将分散算力纳入统一云资源池，实现全域池化共享、按需调度与弹性伸缩，精准匹配大模型训练、行业推理、科学计算等差异化场景需求。例如，中国电信“息壤”智算平台依托异构算力统一调度技术，已接入总算力规模超 77 EFLOPS，为通智超一体智算云架构落地提供了成熟实践范本。

（二）资源管理新模式：以精细化能效运营提升算力资源利用效能

智算资源底座升级后，如何高效运营是智算云基础设施竞争的核心命题。智算云基础设施正从“算力堆砌”转向“能效精细化运营”，在云模芯协同调度、异构资源虚拟化、高速互联网络三个维度系统性升级，持续释放云集群的算力潜能。

一是云模芯协同编排调度是提升集群算力利用率的关键抓手。传统调度粗放导致 GPU 显存换页停顿、算力碎片化等问题严重拉低利用率上限。“十五五”规划纲要提出“强化‘模芯云用’协同创新”，

云模芯协同编排通过构建“模型—芯片—集群”三层联动体系，将模型计算图信息下传至芯片驱动层，同步将芯片侧热点算子和显存压力信号上报云端编排系统，形成自适应全栈优化闭环，提升“国芯国模国用”全链路效能。该技术可将 GPU 显存换页停顿从毫秒级压缩至亚毫秒级，推动千卡规模训练任务的集群算力利用率从不足 40% 提升至 60% 以上。

二是异构资源统一虚拟化是构建开放算力底座的核心能力。国内算力生态多芯共存，GPU 与 NPU 并行部署已成常态，异构底层差异给多租户调度带来显著挑战。算力资源虚拟化通过统一算力抽象层屏蔽 GPU、NPU 等底层差异，支持在单一调度域内混合调度不同规格、不同代际的计算资源，租户无需感知底层芯片差异即可统一提交训练任务。华为云 Stack 已实现昇腾 NPU 与英伟达 GPU 的混合纳管，结合 SR-IOV 与 MIG 技术实现函数级资源分区，根据推理请求量动态调整算力配额与显存供给。

三是云资源池超节点高速互联是构建 Agentic Cloud 的关键底座。Agentic Cloud 是由 AI 智能体自主编排、调度与决策的云服务新范式，标志着云服务从提供“资源”迈向输出“能力”，从提供“算力”转向交付“智力”的价值跃迁。超节点以云原生资源编排与虚拟化抽象层整合异构算力为统一资源池，为自主编排的智能体服务提供算力基座。在 Agentic Cloud 范式下，智能体跨节点跨模型实时推理与多步决策，对通信延迟与调度粒度提出极高要求。超节点以软件定

义互联与训练框架深度耦合，调度器感知拓扑后将 Agent 任务映射至最优通信路径，消除跨卡瓶颈，结合容器化亲和性调度将数百加速卡构建为云上超级计算机。智算互联正向软件定义方向演进：物理层以可编程转发适配协议，互联层以服务网格融合拥塞控制，控制面以云边协同实现多集群联邦，最终实现数据跨节点、跨地域、跨云高速流动，为 Agentic Cloud 提供按需取用的算力基底。

（三）服务平台新形态：以全栈 AI 原生工具链支撑模型全生命周期

智算云平台是连接底层算力与上层应用的关键枢纽，其核心价值在于将复杂 AI 工程能力封装为可复用的平台服务，大幅降低大模型开发、训练、部署、运维的门槛与成本。当前，智算云平台正从“工具集合”向“AI 原生开发底座”演进，在工具链完备性、开发效能、安全治理三个维度形成核心竞争力。

一是全链路 AI 原生工具链是智算云平台的核心竞争要素。大模型开发涵盖数据预处理、算法开发、模型训练、部署优化到运维监控的完整链路，任一环节的工具短板都会成为规模化落地的瓶颈。头部智算云平台通过整合多元技术模块，提供统一知识系统、标准化能力接入与全流程开发集成能力，实现多模型、多工具、多技能即插即用，支撑多模态 RAG、多智能体协同等智能原生应用场景，推动智能体从“能调用”向“会思考、善协作”升级。

二是以驾驭工程（Harness Engineering）为核心的智能化开发范

式正在重塑软件工程效率边界。驾驭工程将工程师核心工作从“写代码”转向“设计让 AI 自主运行的系统与规则”，通过全流程自动化、全链路可观测性治理与组件化封装，打通研发、交付、运维、治理全链路。行业实践表明，智能化工程工具在中等业务开发场景可将效率提升 1.5 至 3 倍，在简单 CRUD 与接口开发场景可提升 3 至 5 倍，千卡级以上集群平均利用率从不足 40%提升至 60%以上，研发运营体系迭代优化周期缩短超 50%。

三是全链路安全可信保障是智算云平台规模化商用的前提条件。

大模型平台的安全风险涵盖数据泄露、模型被攻击、合规违规等多个层面，合规通过率直接决定平台能否进入金融、政务、医疗等强监管行业。智算云平台通过将安全扫描、合规校验、权限管控等能力内嵌至研发交付全环节，实现安全治理左移与全流程可追溯，有效降低软件供应链安全风险，合规通过率可提升 20%，为 AI 原生应用的规模化商用提供安全可控的运行环境。

四是智能体基础设施（Agent Infra）是企业级智能体规模化落地的关键工程支撑。当前全球超 85%的组织已集成 AI Agent，多行业渗透率超 30%，智能体正快速成为企业信息系统的核心载体，但规模化部署面临资源消耗难预测、长时任务易中断、输出结果高随机等工程挑战。Agent Infra 通过弹性算力底座破解资源瓶颈、统一知识系统支撑知识协同与自进化能力、一站式供给模型与工具技能，推动智能体从“能调用”升级为可稳定运行的企业级生产工具，并

通过完善合规治理机制保障应用安全稳定运行。

（四）创新应用新场景：以多维场景赋能推动实体经济智能化升级

智算云不仅是算力供给平台，更是驱动行业智能化转型的核心引擎。随着大模型能力持续突破、部署成本持续下降，智算云应用正从头部企业的技术尝鲜走向各行各业的规模化落地，呈现出普惠化、垂直化、前沿化三个清晰的演进趋势。

一是弹性普惠是智算云应用大规模渗透的前提。算力成本和使用门槛是制约中小企业、科研机构和基层单位应用 AI 的核心障碍。智算云通过弹性算力、轻量化模型服务、公共算力开放平台等路径，将按需取用、按量计费的 GPU/NPU 算力服务与通用大模型调用能力向更广泛的用户群体覆盖，支撑内容创作、软件开发、数据分析、基础科研等场景高效运行，推动算力从“少数人的专属”走向“多数人可及”的普惠资源。

二是垂直行业深度融合是智算云价值兑现的主战场。制造、政务、金融、能源、交通、医疗等重点行业智能化需求差异显著，通用模型难以直接满足场景要求。智算云平台通过行业数据治理、垂直模型精调、场景化 API 封装，为各行业提供“开箱即用”的智能化解决方案：工业领域完成视觉检测与数字孪生仿真，政务领域实现数据治理与一网统管，金融领域开展智能风控与智能投顾，能源交通领域实现功率预测与智能调度，医疗健康领域支撑影像诊断与

新药研发，加速行业大模型从实验室走向生产环境。

三是前沿技术工程化转化是智算云持续保持竞争力的源动力。

智能体（Agent）、具身智能、AI for Science 等前沿方向正从技术原型加速走向工程化落地，对算力调度、长程任务编排、多模态数据处理提出了更高要求。智算云凭借超大规模集群、驾驭工程框架、全栈工具链等方面的积累，成为前沿技术工程化转化的最优载体，支撑气象预报、航空航天、材料研发、生物育种等领域突破创新瓶颈，持续拓展 AI 应用的能力边界。

（五）运行安全新要求：以全链路防护体系护航智算云服务可靠运行

稳定安全运行是智算云从“可用”走向“可信”的核心根基，覆盖算力底座、模型服务、AI 应用全链路，决定了大模型、智能体等新型业务的可靠性与连续性。

一是高韧性架构设计是智算云稳定运行的物理基础。面向千卡、万卡级智算集群高密度训练、高并发推理等场景，传统被动式保障已无法满足低扰动、高连续、强鲁棒性要求，行业加速转向全链路冗余、故障域隔离与自动化自愈的韧性架构。在集群层面，主流云服务商通过多层次故障域划分、节点健康巡检与异常自动摘除机制，大幅降低硬件波动对训练任务的影响；在调度层面，引入作业级断点续训与弹性容错能力，实现从被动响应到主动自愈的架构跃迁，保障大规模任务的高连续性运行。

二是训练连续性与推理一致性是智算云服务质量的核心指标。

超大规模模型训练周期长达数周乃至数月，任何意外中断都意味着巨大的算力与时间损失；推理服务的版本一致性直接影响业务系统稳定性。例如，阿里云灵骏平台支持千卡级集群故障自动迁移与快速恢复，保障长周期训练任务的连续不中断；腾讯云弹性推理服务具备流量无损切换、智能扩缩容与事实校验能力，将推理服务质量从“功能可用”推向“鲁棒可控”，全面保障大模型推理安全稳定。

三是智能体护栏化治理是 AI 应用规模化落地的安全底线。以智能体为代表的新型 AI 应用具备自主决策、多轮交互、工具调用、长流程执行等特征，带来权限越界、内容违规、决策失控、幻觉扩散等新型安全风险，传统安全机制已无法适配。围绕权限约束、内容安全、决策可信、工具调用全流程校验、幻觉防御六大维度构建系统性护栏机制，通过沙箱隔离、人机协同与检索增强技术确保智能体行为可控。阿里云智能体治理平台、腾讯云 Agent 安全服务均已实现行为管控、风险拦截与全程可追溯，为 AI 应用在生产环境的规模化部署提供安全保障。

四、云出海：全球化时代下拓展数字贸易新空间

在全球数字经济深度融合、人工智能技术全面渗透的时代背景下，云计算已从企业数字化转型的基础工具，升级为国家数字竞争力与数字贸易发展的核心载体。云计算出海作为我国数字技术“走出去”的关键赛道，既是顺应全球算力需求激增、服务中资企业全

全球化布局的必然选择，也是推动我国从数字大国向数字强国迈进、构建国内国际双循环新发展格局的重要支撑。相较于传统货物贸易与软件出口，云计算出海以算力服务、平台解决方案、生态协同为核心，兼具技术输出、服务输出与标准输出三重属性，能够带动芯片、服务器、操作系统、数据库、人工智能应用等全产业链协同出海，形成了“技术-产品-服务-生态”的全球化闭环。

（一）背景机遇：我国云计算出海迎历史性战略窗口

在全球数字经济加速扩张、政策支持不断完善、新兴市场云服务需求持续释放的背景下，云计算出海正迎来历史性战略窗口。从需求端看，亚太、中东、拉美等新兴市场正处于数字基础设施大规模建设阶段，市场空间广阔；从政策端看，双边与多边合作框架与国家数字贸易政策持续完善，有效降低了出海门槛；从供给端看，我国云计算产业经过十余年深耕，已形成覆盖全栈的技术能力与显著的成本竞争优势。三重利好高度共振，云计算出海为顺应全球发展趋势、抢占市场先机、推动产业高质量升级的战略必然。

全球需求端增长趋势方面，新兴市场数字化浪潮为云计算出海创造广阔空间。当前全球数字经济增速大幅领先传统产业：据联合国贸易和发展会议数据⁵，2025 年全球数字经济同比增速达 10%—12%，明显高于 3.2% 的全球 GDP 增速，其中人工智能市场规模增速高达 36.1%，各国纷纷将数字转型列为核心产业战略。从区

⁵ 数据来源：UNCTAD《World Investment Report 2025》

域格局看，Gartner 预测全球云计算市场 2027 年将突破万亿美元，而增量主要集中于新兴市场：东盟数字经济交易额已突破 3000 亿美元，同比增长 15%⁶；拉美云计算市场规模 2024 年已达约 470 亿美元⁷，巴西、墨西哥等国正加速推进政务云、工业云建设。上述市场均处于数字基础设施大规模建设阶段，云计算需求增速远超全球平均水平，为中国云服务商出海提供了多层次、大体量的市场机遇。

政策环境支持方面，国家战略与国际合作框架双轮驱动，为云计算出海提供有力制度保障。国际合作层面，“一带一路”数字丝绸之路、中国—东盟自贸协定 3.0 版、RCEP 等多边合作机制为数字产业国际合作奠定制度基础，有效降低市场准入门槛。2025 年我国对外直接投资规模达 1743.8 亿美元，同比增长 7.1%，已连续 9 年稳居全球前三，整体对外开放环境持续优化。国家战略层面，国务院相关部门印发的《“十四五”数字经济发展规划》明确提出推动云计算、大数据等技术与服务出口；各地方政府亦出台资金补贴、资质认证绿色通道等配套举措，进一步降低企业出海的合规成本与市场拓展门槛。一系列的政策支撑显著提升中国云计算企业全球化布局的确定性与可持续性。

表 1 云计算/数字经济出海相关政策清单

序号	政策名称	发布来源	时间	核心内容
----	------	------	----	------

⁶ 谷歌、淡马锡和贝恩公司，《东南亚电子经济报告》2025 年 11 月

⁷ 数据来源：Grand View Research.全球云计算市场规模及预测 [R]. 2025 年

1	《“十四五”数字经济发展规划》	国务院（国家顶层）	2022 年 1 月	推动云计算、大数据等技术与服务出口；深化“一带一路”数字经济合作；建设国际数据通道，拓展数字贸易。
2	《关于数字贸易改革创新发展的意见》	中办、国办（国家顶层）	2025 年 3 月	支持云计算、人工智能、区块链等数字技术贸易；培育全球竞争力数字产业集群，支持云平台企业有序出海。
3	《关于促进服务出口的若干政策措施》	商务部等 9 部门（部委）	2025 年 9 月	支持建设国际数据中心与云计算中心；鼓励云计算、数字服务等新业态出口，强化跨境服务支撑。
4	跨境服务贸易负面清单（2025 版）	商务部（部委）	2025 年 9 月	放宽云计算等领域准入限制，支持跨境云服务合规开展，降低出海制度成本。
5	增值电信业务对外开放试点	工信部（部委）	2024 年 4 月	北京、上海、海南、深圳取消 IDC、云计算外资股比限制，提升云服务国际化运营便利度。
6	《北京市软件信息服务业高质量发展政策》	北京市经信局（地方）	2023 年	对云计算企业给予研发补助；支持拓展海外市场、参与国际标准，强化云出海资金与技术支持。
7	上海临港新片区数字贸易政策	临港新片区管委会（地方）	2024 年	建设国际云计算中心与跨境数据平台；提供场地、融资、场景对接，降低云企出海运营成本。
8	《杭州市数字贸易促进条例》	杭州市人大（地方）	2024 年 6 月	支持建设面向东南亚、南亚的离岸数据中心与云服务外包试验区。
9	海南自贸港国际数据中心发展政策	海南省（地方）	2024 年	支持面向境外提供云计算、数据存储、算力服务，打造云出海与数据跨境重要枢纽。

来源：公开资料整理

我国供给端产业能力方面，已积累了成熟全栈自研能力、工程化能力与成本竞争优势，构建了显著的国际竞争力。从全栈自研能

力看，我国云厂商坚持核心技术自主攻关，已形成覆盖底层算力、基础软件到上层应用的全链条自研体系。**从工程化能力看**，中国云厂商在超高并发场景下积累了欧美厂商难以复制的工程化实战能力，能够为亚太、中东等新兴市场提供更贴近本地业务场景的行业解决方案，形成有别于亚马逊云、微软智能云单纯输出通用算力的差异化竞争路径。**从成本竞争优势看**，经对比国内外头部云服务商定价实际水平，国产云服务价格整体仍低于国外，具有较大竞争力。词元（Token）定价方面，国内入门级模型词元输入/输出价格是国外的 70%左右，旗舰级模型价格是国外的 20%至 50%。GPU 卡时定价方面，国内高端卡价格约为国外的 80%。云资源定价方面，国内基础配置云服务价格约为国外的 30%至 50%⁸。

（二）现状特征：云出海已迈入全球布局、高速增长、本土深耕的新阶段

贸易全球化浪潮驱使下，我国云厂商经十余年探索，已经实现从“出口服务”到“出海发展”的战略升级，布局广度与深度持续提升。自 2009 年开始市场培育期，我国部分设备和网络基础设施提供商开始探索全球化业务，但未形成明显规模。至 2015 年进入规模拓展期，我国头部云厂商接连启动全球公有云服务，标志着我国云计算正式出海。这一阶段，中国云厂商陆续在海外建设云计算基础设施，以满足公司本身在海外的电商业务和文娱社交类业务需求。

⁸ 数据来源：各公司官网价格，中国信通院 2026 年 5 月汇总测算。

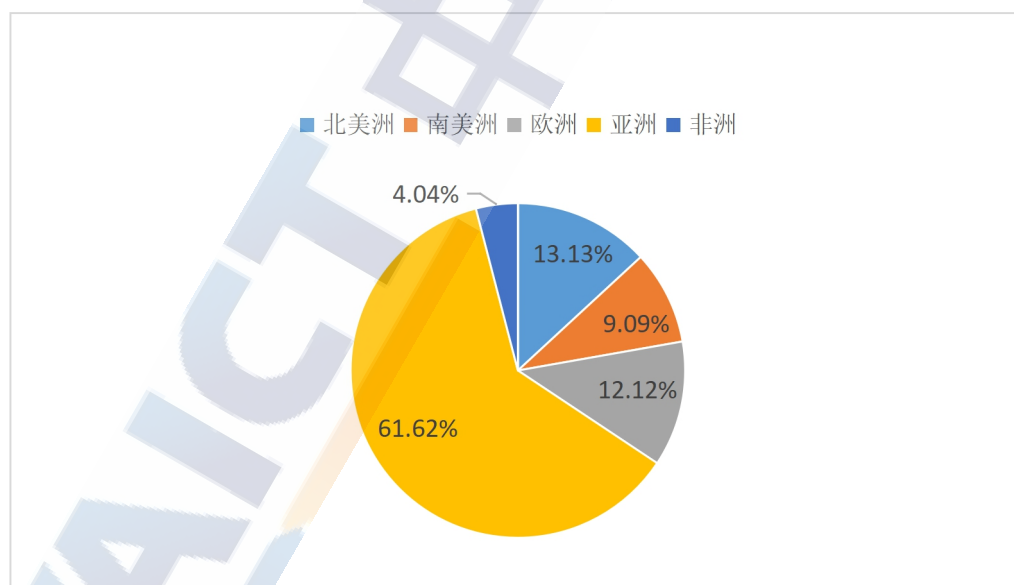
随后凭借全球化的节点，向海外提供公有云服务，市场扩展迅速。

2020 年前后迎来**生态成熟时期**，为顺应全球市场广阔需求，我国混合云、私有云厂商纷纷把握蓝海市场，与产业上下游形成合力，为全球客户提供全面数字化转型服务。

我国云计算企业出海已初步实现全球节点规模化布局，增速领跑全球，客户结构不断趋于本土化。云计算基础设施布局方面，我国头部云企持续加码海外重资产投入，算力中心与可用区数量快速增长，构建全球一体的服务网络。截至 2025 年，阿里云、华为云、腾讯云等我国主要出海云服务商在海外共建设 99 个可用区，覆盖东南亚、南美、中东、欧洲、非洲、美洲超 30 个国家和地区，海外可用区数量占总可用区数量的 38.22%。2025 年，阿里云、腾讯云、字节跳动等企业均公布数百亿至上千亿规模的海外基础设施投入计划，持续完善全球算力布局，为出海服务提供坚实支撑。**市场规模与增长方面**，我国云计算出海呈现规模高速增长、增速领跑全球的态势，成为产业发展的核心亮点。2025 年我国云计算企业出海市场规模预计达 652 亿元⁹，同比增长超 40%，其中头部公有云厂商海外营收突破 530 亿元，软硬件服务商、SaaS 厂商、行业云平台厂商海外营收突破 120 亿元。增速层面，头部云企海外业务增速显著高于国内市场：阿里云 5 年国际市场收入规模增长超 20 倍；腾讯云海外业务连续三年保持双位数增长，大数据业务海外三年营收增长超 400%；华

⁹ 数据测算根据中国信息通信研究院调研及各公司公开财务数据

为云 2025 年海外市场占比已经突破 30%，增长拉动效应已超国内市场。随着布局深化与需求释放，预计 2026 年我国云计算出海市场规模将突破 800 亿元，保持 30%以上的年均增速，成为全球云计算市场的重要增长引擎。**客户结构方面**，实现从服务中资出海企业到服务全球本土客户的双重突破。初期我国云企出海以服务中资电商、游戏、互联网企业为主，解决跨境业务算力支撑、网络延迟、数据合规等痛点。随着本地化能力提升，逐步渗透海外本土企业、政府机构、公共事业部门，服务覆盖电商、娱乐、金融、汽车、制造、政务、医疗等全行业。目前，海外本土客户营收占比持续提升，部分区域市场本土客户占比超 50%，客户结构持续优化，全球化服务能力显著增强。



来源：公开资料整理

图 7 2025 年我国云厂商海外可用区分布情况

我国云计算出海形成以亚太为核心、中东为新增长极、欧美与

拉美非洲协同布局的区域格局，各区域依托政策、地缘、市场需求差异，呈现鲜明的发展特征。亚太地区是我国云计算出海的起步区与核心区，地缘相近、文化相通、政策利好，叠加“一带一路”倡议与中国—东盟自贸协定深化，形成了得天独厚的出海优势。2025年，亚太地区云计算市场收入增幅达33%¹⁰，为全球最高涨幅。供给层面，我国头部云企60%以上的海外可用区集中于亚太地区¹¹，在新加坡、印尼、马来西亚、泰国、越南、日本、韩国等国家密集布局数据中心，构建低时延、高可靠的算力网络。需求层面，聚焦游戏、电商、短视频、金融科技等数字经济行业，以及政务、制造、交通等传统行业数字化转型，我国云企凭借快速交付、高性价比、本地化服务，深度契合区域市场需求，形成难以替代的竞争优势。中东地区是近年我国云计算出海的增量市场，各国推动数字经济与云计算产业高速发展，能源资金加持下基础设施投资规模巨大。2025年云计算市场收入增幅达30%，仅次于亚太地区。我国云企重点布局沙特、阿联酋、卡塔尔等核心国家，承接国家级智算中心、政务云、能源云等标杆项目，树立高端品牌形象。华为云、阿里云在中东服务当地政府、能源巨头、金融机构，凭借智算云、混合云、安全合规解决方案，打破国际巨头垄断，成为区域市场核心参与者。拉美、非洲地区处于数字化起步阶段，我国云企采取“轻资产、合作共建”模式，提前培育市场。在拉美，依托墨西哥、智利等国家

¹⁰ Gartner: Market Share:IaaS,Worldwide,2025

¹¹ 数据调研根据中国信息通信研究院调研和各公司公开数据统计得出

数据中心战略，与当地运营商、IT 服务商合作，提供轻量化云服务、中小企业数字化解决方案；在非洲，借助中非数字经济合作机制，参与政务云、教育云、医疗云等民生项目建设，输出云计算技术与实践经验。

（三）路径实践：三大出海主体协同发力，探索差异化出海路径

我国云计算出海形成公有云服务商、设备厂商、SaaS 软件厂商三大主体协同发力的格局，各类厂商依托自身资源禀赋、技术优势与客户基础，探索差异化出海路径，构建全方位、多层次的出海生态。

一是公共云服务商，以全球布局基础设施的方式拓展海外市场。这类厂商从 2015 年起开始推进全球云基础设施布局，通过租赁或合建方式运营海外云数据中心。租赁模式方面，云服务商无需参与基建环节，仅向海外专业 IDC 服务商、电信运营商等主体，租赁机房空间、标准机柜、基础电力配套及网络带宽等基础设施，自主部署服务器、云计算节点、存储设备等核心硬件，后续的设备运维、云服务运营、客户对接及资源调度等核心工作均由云服务商独立负责的轻资产布局模式。以阿里云新加坡节点为例，其通过租用 Equinix、GlobalSwitch、Digital Realty 等国际数据中心服务商的机房开展业务，相关机房的基础设施建设由上述国际 IDC 服务商负责，我国云服务商则承担定制化改造、核心硬件部署及云平台运营等核心工作。合

建模式方面，云服务商与海外本地优质合作方（包括当地电信运营商、本土科技龙头企业、政府背景的产业机构等）达成深度战略合作，双方按约定比例投入资金、技术、资源与渠道，联合开展海外云数据中心的规划、建设与运营，部分场景下会成立合资公司专门负责数据中心的本地化运营管理，云服务的技术架构由厂商主导，本地化市场对接、政策合规、网络配套等环节由合作方协同支撑，共同承接当地市场公有云服务需求的布局模式。以腾讯云与沙特 Mobily 合作为例，双方联合打造沙特企业云服务平台，腾讯云提供 TCE 专有云、AI 及安全解决方案并负责技术架构设计与培训，沙特电信运营商 Mobily 提供机房场地、网络资源和客户渠道，负责市场推广与本地服务，双方联合运营，为沙特企业提供定制化云解决方案。

二是设备厂商，依托其行业上下游的海外渠道，深耕“一带一路”沿线国家。这类厂商通过提供私有云基础设施及 IT 配套建设，以服务器虚拟化、超融合等产品进行海外服务。他们通常选择合适的海外服务供应商，构建本地生态圈，以东南亚、中东、拉美等一带一路国家为布局重点。**一方面，与基建企业合作，构建“传统基建+新基建”协同出海模式。**例如，深信服与香港能源基建巨头 Amerigroup 集团建立战略合作，依托 Amerigroup 在墨西哥能源基础设施建设中积累的政府及大型企业资源，面向墨西哥政企客户提供 IT 基础设施等数字化服务，实现资源互补、市场共拓。**另一方面，**

与当地运营商合作，深度融入当地设备销售及服务网络。例如，华为与欧洲运营商巨头沃达丰开展合作，紧扣沃达丰“全球统一网络架构”战略及整合设备型号、降低运维成本的需求，快速打开欧洲、非洲市场。据统计，目前华为在德国无线接入网基础设施市场份额约占 60%，欧洲市场收入占华为海外市场总收入的 30%，合作成效显著。

三是 SaaS 软件厂商，以出海中资客户需求为核心导向，积极推进出海进程。这类厂商从 2022 年开始出海之路，聚焦财务、ERP、供应链管理等企业级 SaaS 服务，并与制造、零售、跨境电商等行业深度结合的解决方案，重点布局新加坡、泰国、菲律宾等东南亚地区，同时逐步拓展美国、欧洲等市场。一方面，协助出海企业进行本土化业务适配改造，消除海外服务壁垒。SaaS 厂商围绕海外目标市场的政策法规、行业标准、业务习惯进行产品深度迭代改造，打造贴合本地企业需求的定制化 SaaS 解决方案。厂商基于原有成熟的国内 SaaS 产品架构，针对不同地区的财税准则、劳工法规、报关流程、语言文化等进行针对性调整，同时适配当地企业的组织架构、运营流程。例如，金蝶针对新加坡、马来西亚等东南亚国家，对金蝶云星空进行本土化改造，适配当地会计准则、消费税申报体系及多语言操作需求。另一方面，支持跨国企业设立海外分支机构，统一企业全球化数字底座。SaaS 厂商依托国内跨境电商、制造、外贸等出海企业客群的核心需求，以跨境协同服务为切入点，随国内企

业海外布局同步落地 SaaS 服务。云厂商针对国内出海企业的“总部+海外分支机构”运营特点，打造支持多区域、多币种、多会计准则的一体化 SaaS 解决方案，实现企业国内海外的财务、供应链、人力资源等业务数据互通、管理协同。例如，用友为欧洲中资制造企业提供全球化 ERP SaaS 服务，适配其海外生产、本地销售的业务需求，同时借助中资企业的本地合作资源，逐步拓展欧洲本土中小制造企业客户。

五、发展展望

随着人工智能技术的规模化落地进程持续加速，云计算作为智能经济时代的核心公共数智基础设施的核心战略地位全面确立，其技术体系、服务范式与产业生态正迎来全方位、深层次的重构与升级。未来，云计算产业将向着泛在互联、普惠易用、集约高效、安全合规以及开放协同的方向演进，成为激发新质生产力、推动全球数字经济高质量发展的核心引擎。

公共云方面，云服务将彻底完成从“以资源交付为主”向“以服务交付为主”的根本性转型，持续夯实智能经济公共数智基础设施的定位。**从服务形态看**，MaaS、AaaS 等新业态将进入规模化商业落地阶段，充分发挥公共云普惠价值，大幅降低全社会人工智能技术落地门槛。**从技术架构看**，云与人工智能的深度融合将成为云计算技术迭代的核心主线，推动云计算从适配数字化转型的云原生架构，向支撑智能化发展的智能原生架构发生根本性改变。**从产业生**

态看，云服务商、大模型研发企业、智能体服务商、独立软件开发商、行业解决方案提供商等各类产业链上下游企业，将打破能力边界形成深度协同，形成能力互补、价值共享的产业共同体。

智算云方面，智算云将加速向“智能服务中枢”演进，以其泛在智能、高效安全、开放协同的特性，重塑产业价值链，引领智能计算服务迈向新纪元。**技术底座层面**，通过云算融合、云数融合、云模融合重构基础设施，整合 CPU、GPU、NPU 等异构算力，构建统一资源池，实现智能调度与动态适配，推动 AI 技术栈与云原生架构深度融合，支撑大模型全生命周期。**服务能力层面**，将突破传统资源交付边界，提供推理即服务、训练即服务等创新业务，深度融合 Token 经济体系，通过模型调用量、Tokens 消耗量、任务完成度等精细化计量模式，构建普惠的价值交付体系。**生态赋能层面**，将算力、算法、数据能力深度注入制造、金融、医疗等场景，推动行业智能化升级，同时以云化服务打破资源壁垒，使中小企业与开发者便捷获取高性能智算资源，形成云服务商、芯片厂商、大模型开发商、行业伙伴等协同创新的共生体系。

云出海方面，将形成全方位、多层次、协同化的全球化发展格局，成为我国数字产业参与国际竞争的核心支撑。**云服务商层面**，持续优化全球服务节点布局，深耕重点区域市场，推进属地化服务与方案适配，不断提升国际供给能力与品牌影响力。**跨国企业层面**，与出海云服务商深化资源共享、场景共建与业务协同，依托全球一

体算力底座支撑跨境业务高效运转，增强全球化运营稳定性与竞争力。出海服务层面，合规服务、数据跨境、风险防控等支撑体系持续完善，精准对接各国数据安全与市场监管要求，为企业全球化布局提供坚实保障，助力我国云计算产业稳步迈向全球市场。

“十五五”开局之年，云计算作为智能经济新形态的核心技术支撑与关键服务载体，将持续深化云智融合技术创新与业态升级，激活千行百业智能化转型内生动能，为我国数字经济高质量发展、新质生产力加快培育壮大筑牢坚实可靠的数字底座。

中国信息通信研究院 云计算与数字化研究所

地址：北京市海淀区花园北路 52 号

邮编：100191

电话：010-62302074

传真：010-62302074

