

数据中心 2025 行业简析报告

THE BRIEF MARKET ANALYSIS REPORT ON DATA CENTERS

MARKET
ANALYSIS

MICR



01. 数据中是算力世界的基础

当前世界正加速向AI智能化迈进，在这一场波澜壮阔的人工智能科技革命浪潮中，数据中心作为算力基础设施的核心要素，正以前所未有的力量推动着未来世界的快速到来。它不仅承载着海量数据的存储、高效处理与即时传输功能，还为算力的生成与释放构筑了坚实的物质基础与先进的技术支撑，进而深度赋能并加速推动各行各业数字化转型与智能化升级的进程，成为连接现在与未来的关键桥梁。

数据中心在数字经济发展中的基础性作用

数字经济发展



数据中心：数字基础设施底座

02. 数据中心产业链：上游掌握底层技术

- 上游聚焦芯片、存储等硬件，为服务器提供核心算力与存储元件，把控关键底层技术。
- 中游是服务器制造环节，整合上游零部件，按照不同标准与需求，产出各类性能的服务器产品。
- 下游对接数据中心运营商、云服务企业等，靠多样应用场景，消化服务器产能，驱动整个产业链运转。

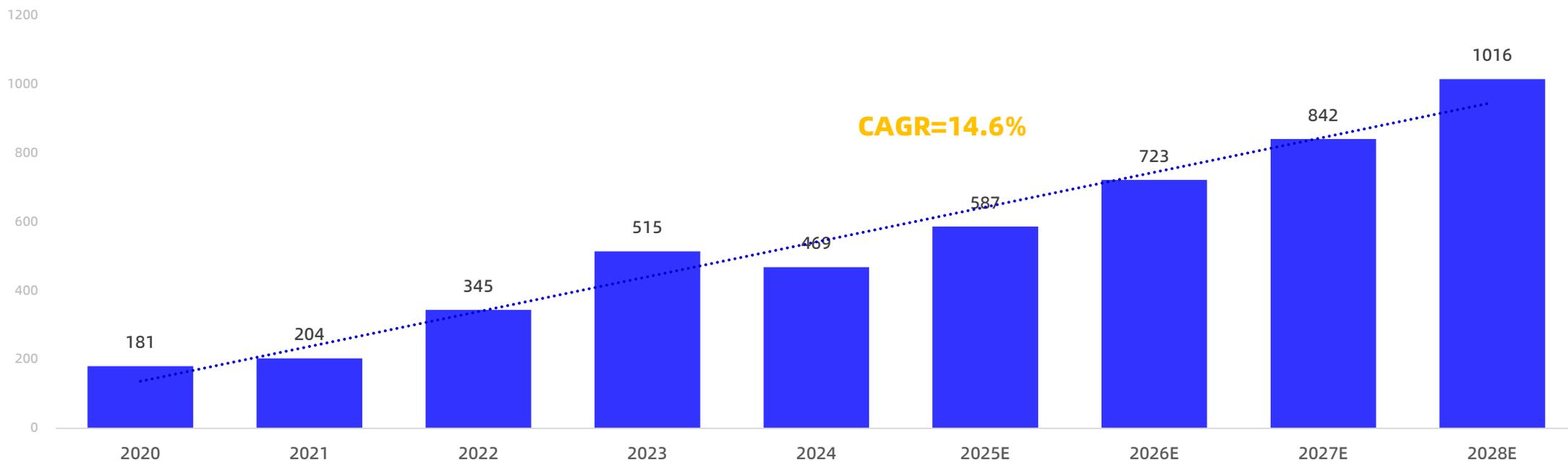
数据中心产业链概况



03. 全球服务器市场规模预计在2028年将来达到1016亿美元

当前全球市场服务器需求稳步上升。从市场规模来看，根据公开的数据，2023年全球人工智能服务器市场规模为515亿美元，预计到2028年这一金额将上升至1016亿美元，2023-2028年CAGR为14.6%，具体数量上看2023年全球人工智能服务器出货约154万台，预计2028年将达343万台，2023~2028年CAGR为17.4%。随着技术进步，未来服务器需求可能再度爆发。

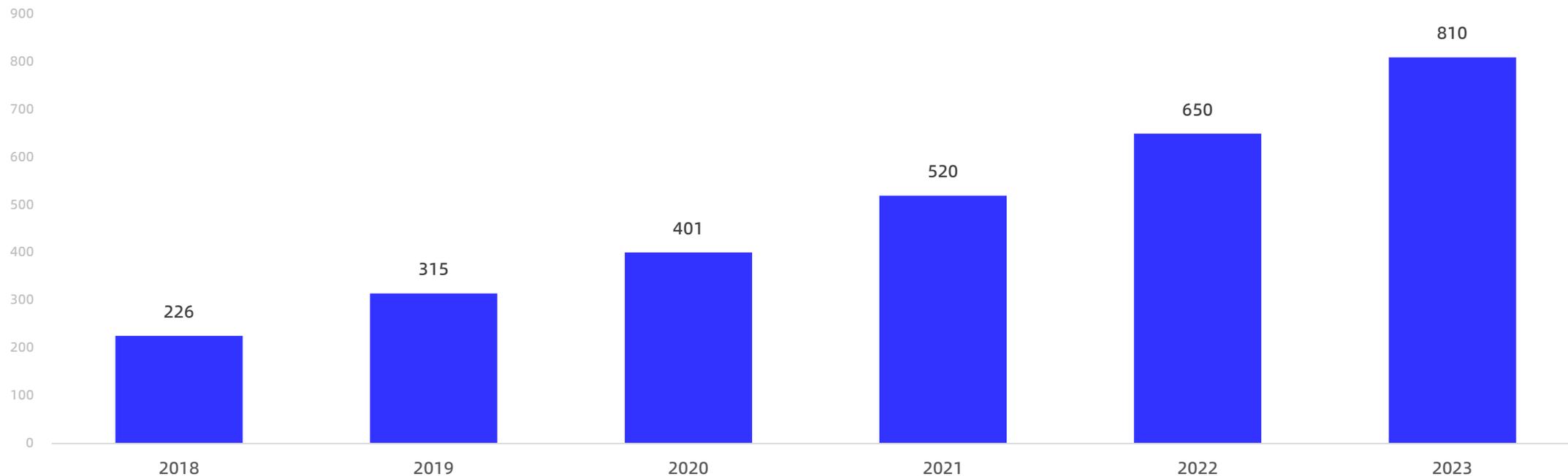
全球人工智能服务器市场规模（亿美元）



04. 下游需求旺盛，数据中心柜机数量快速增长

截至2023年底统计数据显示，中国数据中心机架总规模已达810万架，近五年平均增长率约为29%。鉴于人工智能的迅猛发展，大模型训练与海量推理任务导致算力需求激增，亟需扩大数据中心规模以应对。同时，5G与云计算应用的广泛推广，对速度与资源灵活性提出更高要求，我国数据中心需持续建设，方能满足下游市场的迫切需求。

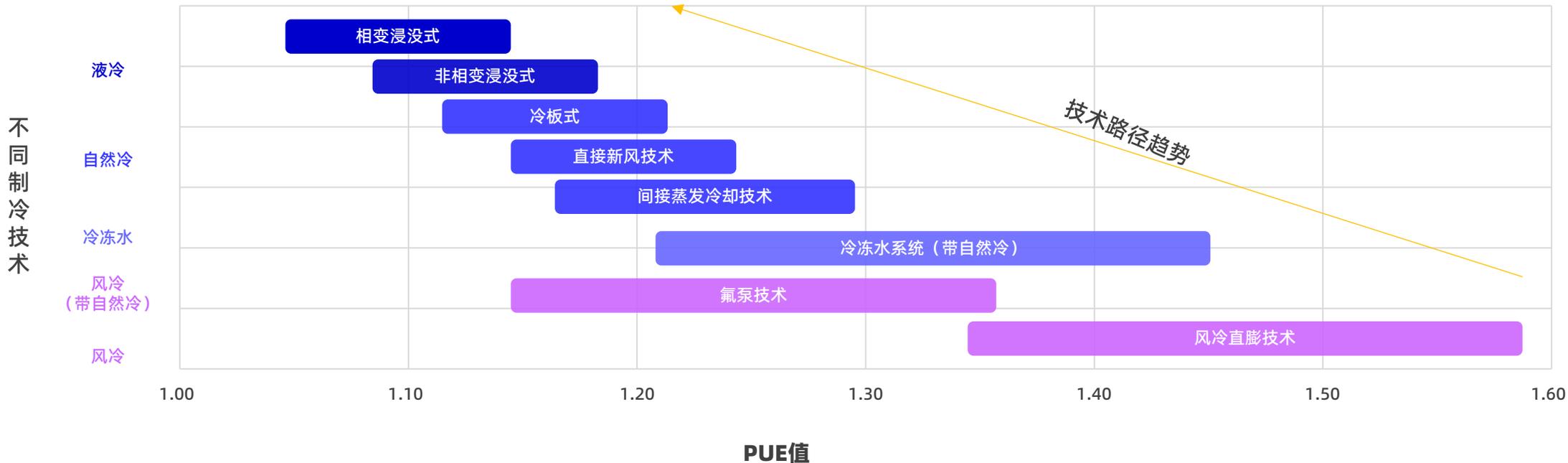
2018-2023年中国数据中心柜机规模及增长（标准机柜；万架）



05. 服务器技术不断迭代，液冷技术成发展新趋势

数据中心是为集中放置的电子信息技术设备提供运行环境的建筑场所，集合了大量电子元器件。数据中心的持续运行产生大量热量，需要进行冷却散热及时将热量排出。液冷服务器是当前数据中心散热的技术发展趋势，其凭借液体高比热容和精准散热特性，高效吸收并传递服务器关键部件热量，同时降低能耗，成为数据中心重要散热方式，尤其在高密度计算与大规模数据中心应用中，其优势愈发凸显。

我国数据中心制冷技术变革历程



06. 需求多样性导致数据中心建设具有高度定制化特征

由于终端需求的多样性，数据中心建设具有高度定制化特征。由于基础设施涉及零部件繁多，市场标准不一。现阶段终端用户在部署数据中心系统时更倾向于一体化采购模式，由总包方（数据中心集成商）进行综合协同，一般情况由下游客户算力需求发起，总包方需求整合后传递到服务器厂商，服务器厂商根据下游客户服务器需求为客户提供“服务器产品及需求解决方案”，随后总包方根据产品及解决方案进行整合与建设，最终解决客户服务器功能需求和建设需求。

数据中心业务落地流程示意图



07. 中国数据中心产业发展历程

当前市场主流液冷技术发展经历了萌芽、起步、成长和成熟四个阶段：

- 1990~2000：随着互联网在国内的初步兴起，数据中心的概念开始引入。
- 2001~2010年：客户需求线上化，推动企业自建数据中心，互联网数据中心发展
- 2011~2019年：云计算技术的兴起使得下游企业对数据中心提出承载数据提出更多要求，数据中心大型化、虚拟化、综合化成为主要特征。
- 2020~至今：人工智能化兴起，推动大数据存储，大数据模型发展，数据中心需求进一步增长

中国数据中心的发展历程

1990~2000

萌芽阶段

客户需求的信息化演进，对数据中心的可用性和服务性要求提高，企业开始自建数据中心，同时互联网数据中心快速发展。数据中心的建设逐渐规范化，初步规范标准开始出台。

2001~2010

起步阶段

客户需求的信息化演进，对数据中心的可用性和服务性要求提高，企业开始自建数据中心，同时互联网数据中心快速发展，数据中心的建设开始标准化、智能化。

2010~2019

成长阶段

云计算技术的兴起逐渐取代了传统服务器托管、机架租赁等IDC服务形式，对大规模数据中心承载提出更大需求，数据中心大型化、虚拟化、综合化成为主要特征，并采用了新的制冷技术和能源管理系统以降低能耗。

2020-NOW

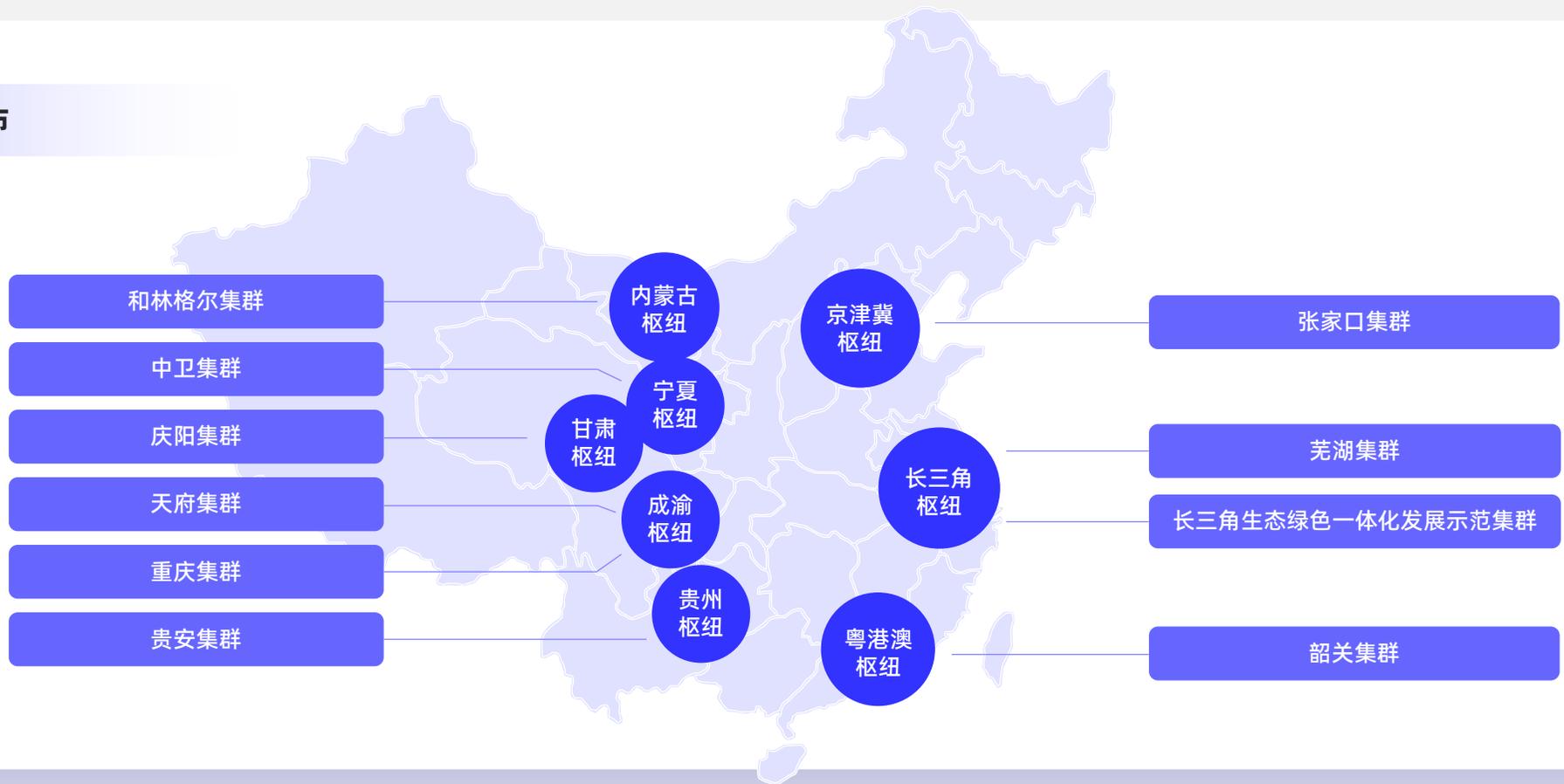
成熟阶段

随着云计算、大数据、人工智能等新数字技术的加速发展，数据云存储及计算、智能算力、边缘算力等需求持续增长，数据中心产业与其他产业的融合也更加紧密。

08. 数据中心国内分布：“东数西算”工程

目前我国数据中心分布呈现左右对称的大致趋势，东部共三个核心枢纽和4个产业集群，西部共有五个核心枢纽和六个产业集群。为了平衡东西部地区的算力差距，2021年5月24日，国家发改委等部门联合发布了《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》（简称“东数西算”工程），“东数西算”工程通过构建数据中心、云计算、大数据一体化的新型算力网络体系，将东部的算力需求有序引导到西部，以优化数据中心建设布局，促进东西部协同联动。

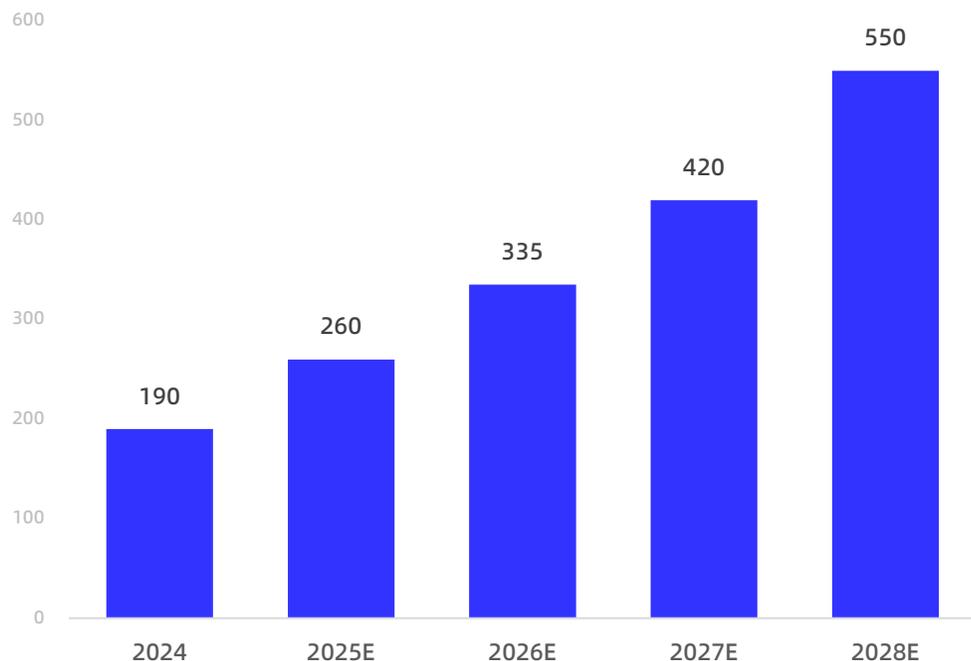
“东数西算”工程分布



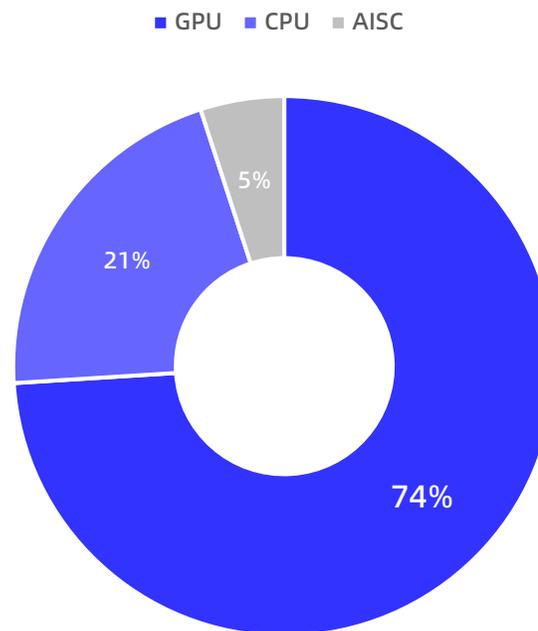
09. 我国加速服务器市场规模达190亿美元，GPU服务器依占主导

- 根据相关机构预测，2024年中国加速计算服务器市场规模达到190亿美元，同比2023年增长近9成，其中GPU服务器依然是主导地位，约占四分之三的市场份额。到2028年，中国加速计算服务器市场规模将超过550亿美元，其中ASIC加速服务器增速将超过市场平均增速。

中国加速计算服务器市场预测（亿美元）



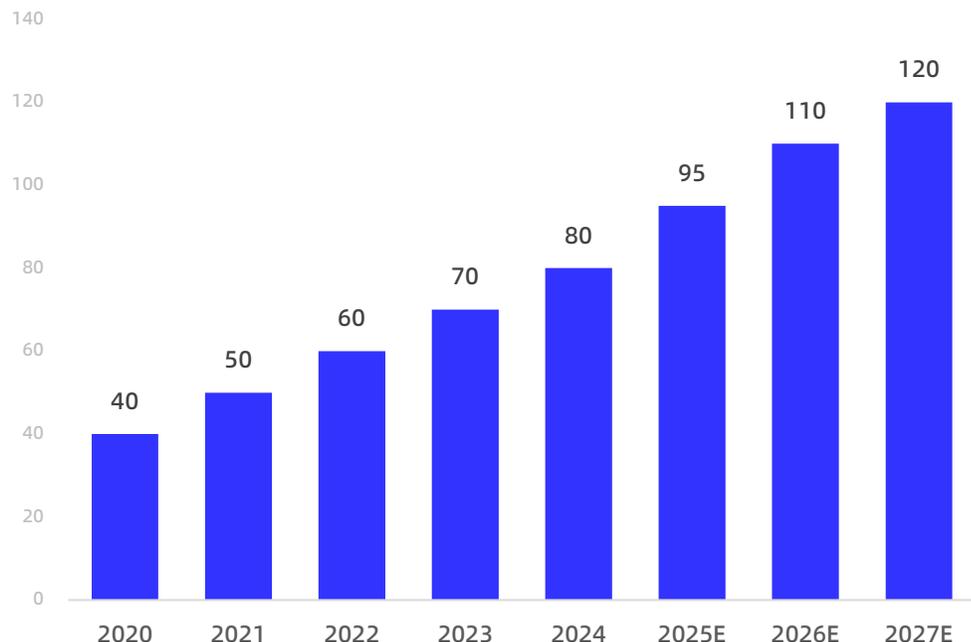
2024年加速计算服务器市场份额



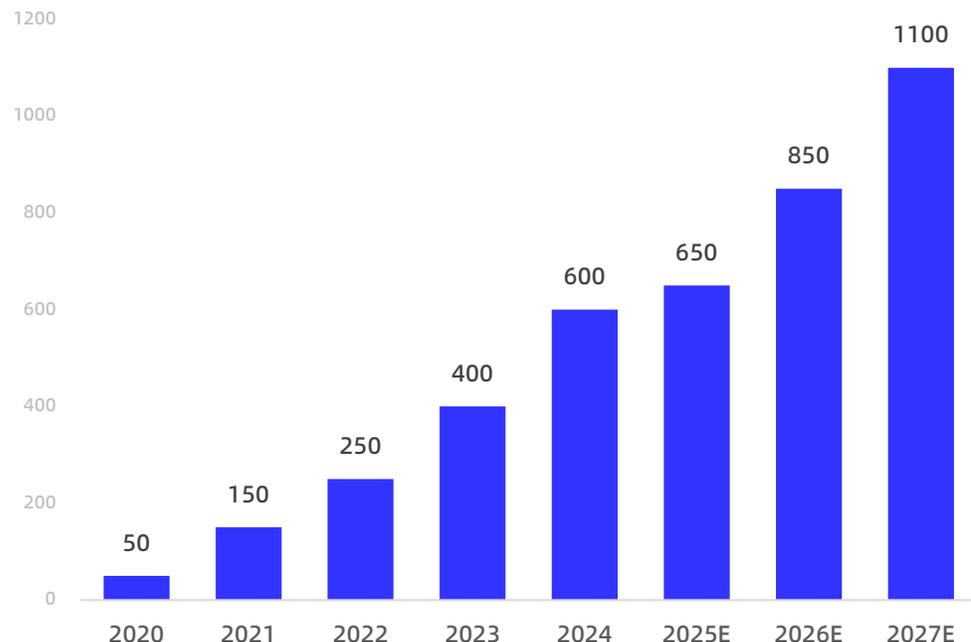
10. AI大模型助力我国数据中心算力规模快速提升

- AI大模型的兴起让算力需求水涨船高，在其强劲推动下，中国算力规模迈入快速增长通道，通用与智能算力均呈现迅猛发展态势。据IDC预测，到2027年，中国通用算力规模可达117EFLOPS，2024-2027年年均复合增长率约18%，彰显出稳定的扩张步伐。同时期中国智能算力规模也将飙升至1117EFLOPS，2024-2027年高达31%的CAGR，凸显智能算力在AI浪潮下的爆发式增长潜力。

中国通用算力规模及预测（基于FP64计算）（EFLOPS）



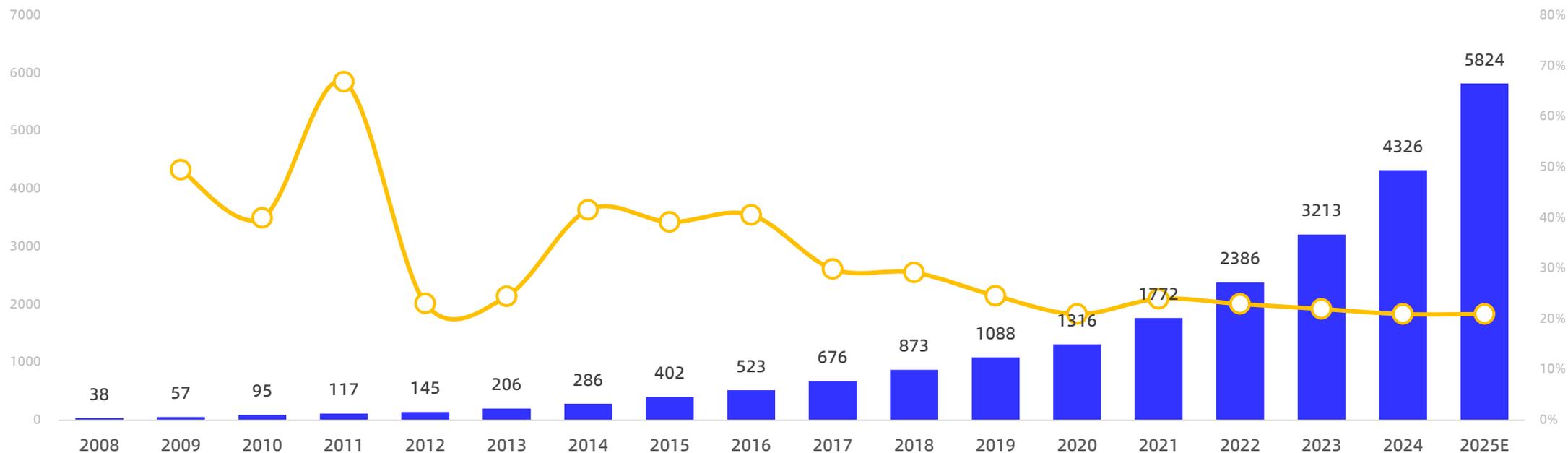
中国智能算力规模及预测（基于FP64计算）（EFLOPS）



11. 中国数据中心建设以算力为核心

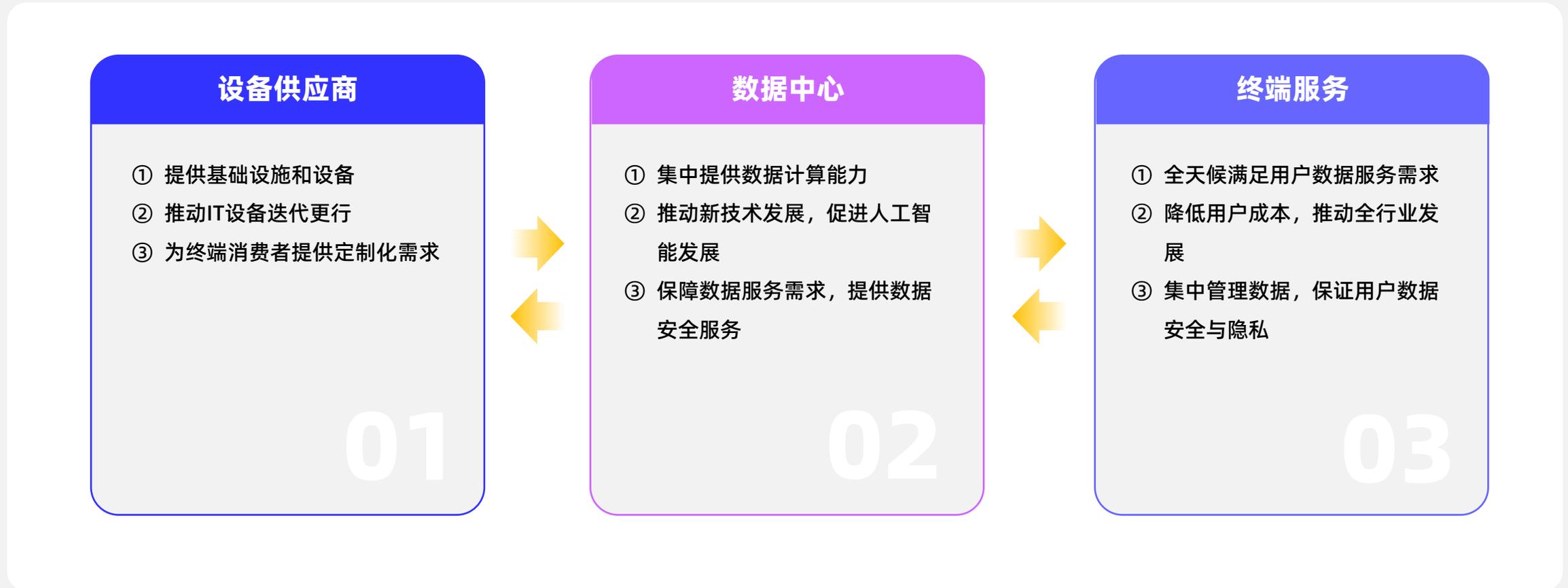
- 2008 年中国 IDC 业务市场规模仅为 38 亿元，到 2021 年已增长至 1772 亿元，预计 2025 年将达到 5824 亿元，整体呈现出快速增长的趋势，这反映了对数据中心算力基础设施建设的持续投入和需求的不断扩大。而市场从萌芽期迅速进入成长期，整体年增长率有所回落，2020年后数据中心建设进入到成熟期，市场规模达到千亿元以上，整体增长率虽然下滑，但是仍然稳步增长，说明当前算力需求稳定攀升。

中国IDC业务市场规模进入算力中心阶段（亿元）



12. 设备供应商、数据中心、终端服务的循环推动

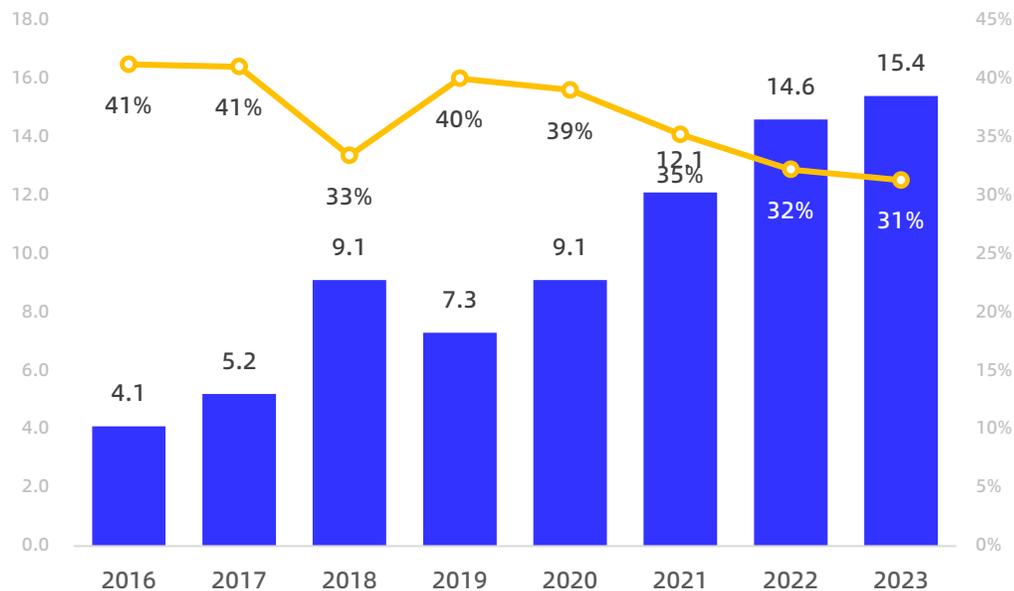
- 中国智算中心产业链中，呈现出设备供应商-数据中心-终端服务三个环节的循环推动，作为IT设备并非直接提供给终端，而是集中设备建成为智算中心AIDC，而AIDC作为将软硬件技术集成后，形成一个高效协同的整体，从而为整个终端客户服务，并提供大模型 & 云服务等技术服务支持。而互联网公司通过智算中心以满足消费者在金融、通信、云端服务等多种多样的消费需求，进而推动IT设备不断迭代，促进数据中心进一步发展建设。



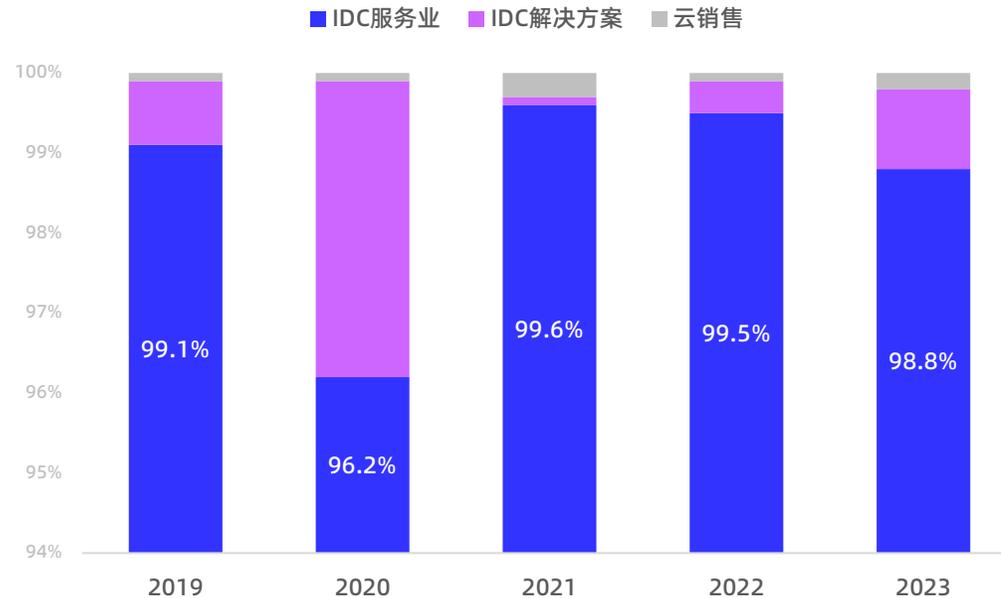
13. 国有数据中心龙头：数据港

- 数据港是我国数据中心行业龙头，其主营业务为数据中心服务，并以批发型数据中心服务为主，零售型数据中心服务和数据中心增值服务为辅。其中，批发型数据中心服务主要系根据大型数据中心用户（如：大型互联网企业或金融机构）复杂多样化的应用部署需求特点，通过提供定制化的规划、设计、系统集成、运营管理服务来满足最终用户的独特数据中心服务需求。2023年公司营业收入达15.4亿元，其中93.8%来自于IDC服务业务。

公司历年营收及毛利率（亿元，%）



公司三项业务收入占比结构情况



14. 我国数据中心发展面临的四大挑战

数据中心能耗与电力制约

当前数据中心最大的制约问题不是算力堆叠，而是数据中心服务器需要大量电能，以OPENAI为例。进行一次GPT-4的训练，需要消耗2.4亿度电，相当于约300万个家庭一个月的用电水平，当前数据中心在电站附近、向低电价地区不断建设发展，就是为了摆脱电力消耗带来的现值。

01

数据隐私保护难

当前大数据模型的训练需要大量数据，此前爆出多个AI模型，未经许可在互联网上公开收集个人信息数据及资料，导致当前个人用户在无意间泄露的个人资料被大量收集，当前数据中心收集数据量级不断增长，如何有效保护个人隐私数据，如何反制AI模型自动收集个人信息，是当前数据中心行业需要解决的重点问题。

02

技术与人才短缺

数据中心行业对技术和人才的需求不断增加，但目前行业内存在技术和人才短缺的问题。高技能人才相对匮乏，难以满足市场需求。数据中心需要既懂技术又懂管理的复合型人才，而这类人才的培养需要时间和资源。

03

市场竞争加剧

随着数据中心市场的不断发展，越来越多的企业进入该领域，市场竞争日益激烈。数据中心需要不断提升自身的竞争力，如提高服务质量、降低成本、优化性能等，以吸引更多的客户。

04

15. 我国数据中心发展未来的四大趋势

数据资产化升级

数据基础设施将从促进数据资源化向促进数据资产化升级。过去数据基础设施建设主要围绕数据采集、存算、加工等，目的是实现数据资源“从无到有”“从有到优”，促进原始数据到数据资源的转化。未来数据基础设施建设将围绕促进数据资产化方向升级，通过一系列手段，使数据能够作为一种资产进行管理和运营，实现数据的价值最大化。

01

长效高效运营重要性凸显

数据基础设施长效高效运营的重要性将日益凸显。建好基础设施只是充分发挥其价值的先决条件，还需要把基础设施运营好。数据基础设施日常支撑的对象复杂多样，包括不同类型的数据资源、数据服务主体以及数据应用场景等，需要及时高效地应对和处理各种问题、需求甚至突发事件，并在运营过程中持续推动设施自身的完善。

03

“硬联通”与“软联通”互促共进

当前数据中心要求软硬件标准化互通，要求“硬联通”和“软联通”共同推进是为提高资源利用率，避免设备资源闲置或分配不均，让各硬件能协同工作。同时软硬件互联互通还能降低成本，软件适配与开发成本也因统一标准而减少而当前云计算和边缘计算的发展需求，决定了未来的互联互通是发展核心，只有通过标准化互通，才能在同一数据中心为不同客户提供多种多样的服务需求。

02

治理“毒数据”能力提升

当前数据质量管理难度高，只有符合业务使用要求的数据，才能称之为合格数据。而那些影响业务运行，甚至降低工作效率，导致业务损失的数据则称之为“毒数据”。当前“毒数据”问题频发，未来数据中心录入数据时要求数据录入标准和需求需要清晰规范，要有明确的录入指引，数据口径要各方认可，从而不断改善数据问题，并实现数据质量，数据安全性，数据可靠性的提升。

04

版权说明

本报告为简版报告，内容为嘉世咨询研究员通过桌面研究整理撰写。如有深度调研需求，请联系：
mcr@chinamcr.com 或 021-52987060；

本报告中的所有内容，包括但不限于文字报道、照片、影像、插图、图表等素材，均受《中华人民共和国著作权法》、《中华人民共和国著作权法实施细则》及国际著作权公约的保护。

本报告的著作权属于上海嘉世营销咨询有限公司所有，如需转发、转载、引用必须在显著位置标注出处，并且不得对转载内容进行任何更改。

