

AI

2026全球AI全产业链竞争力洞察

(中美五层架构竞争力：能源-芯片-基础设施-模型-应用)

M2觅途咨询 · 具身智能研究院

2026.8

图片由AI生成

1 **AI竞争的本质** 是围绕“能源、芯片、基础设施、模型、应用”五层架构系统级工程的竞争。

2 **中美市场贡献率** 在全球AI全产业链各环节均为Top
中国“能源电力工程-制造供应链-开源低成本模型-实体产业落地”长板显著，美国优势聚焦“前沿算力-闭源模型-云平台-高价值知识服务”

3 **能源层** AIDC建设约束在于“节点可用性”而非“缺电”。
全球数据中心年用电需求增速>30%，中美贡献90%增量；AIDC高集中、高功率密度、加速装机，将放大大局部电力瓶颈。中国稳定大电网与富足风光支撑AIDC加速扩张；美国并网瓶颈推动科技巨头主动锁定电源。AI+Energy新叙事：**AI算力新角色Information Battery**，柔性负荷、需求响应潜力。

4 **芯片层** 国产品牌错位竞争、缩小差距。
中国企业在关键设备，制造工艺等方面持续攻克高端需求，在AI芯片应用层面已有成熟全参数后训练商业化闭环案例，能力差距持续收敛。国产单芯片卡算力与国际水平仍有一定差距，加速错位竞争，依靠“系统级”整合破局。

5 **基础设施层** AI工厂的竞争力最终取决于能否低成本、高效地转化为可用Tokens
中国单位成本更低，而美国生产同等token电耗效率更高。

6 **模型层** 前沿性能差距基本收敛，国产模型入围Tier1。
模型层竞争焦点由性能领先转向商业化落地；国产模型能力快速追赶，凭借低成本、开源生态、灵活部署、输出效率构筑差异化优势。

7 **应用层** 中美AI应用场景优势呈现结构性分化，未来AI的竞争将由“最强模型”转向“最深应用”。
美国聚焦前沿模型驱动的软件生态、高附加值知识服务；中国在物理AI应用、实体产业的场景落地（制造、机器人、智能汽车、能源）上建立差异化优势。

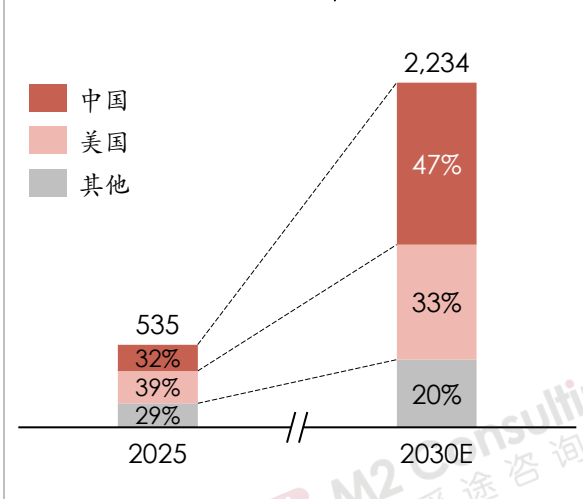
AI竞争的本质是围绕“能源、芯片、基础设施、模型、应用”五层架构系统级工程的竞争。

中美AI产业链全景图

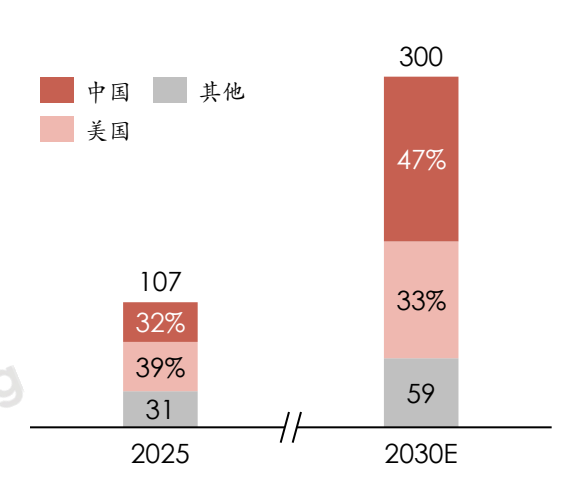
产业链环节	能源层			芯片层			基础设施层				模型层		应用层		
	发电供电及能源装备相关			算力芯片，存储芯片 互联模块等服务器内主要零部件			基础设施数据中心建设方、运营方				通用模型开发 (语言，视觉，多模态等)		AI部署开发，垂直领域大模型， Copilot，Agent，具身智能等		
	发电运营	新能源设备	电网	算力芯片	存储芯片	互联模块 (光模块)	通信运营商	云服务商	第三方AIDC服务	自用建设	数据服务商	通用大模型	垂域大模型	具身智能	AI硬件
中国主要厂商	国能集团	金风科技	国家电网	华为海思	长江存储	中际旭创	中国电信	阿里云	光环新网	吉利控股	海天瑞声	DeepSeek	科大讯飞	宇树科技	阶跃星辰
	华能集团	远景能源	南方电网	寒武纪	长鑫存储	新易盛	中国移动	华为云	数据港	中国平安	数据堂	通义千问	SUPCON 中控技术	智元	千问AI眼镜
	大唐集团	SUNGROW 阳光电源		海光信息	兆易创新	天孚通信	中国联通	腾讯云	科华数据	中国建设银行	拓尔思	智谱	医渡科技	优必选	Rokid 乐奇
	中国华电	LONGi隆基绿能		壁仞科技	澜起科技	光迅科技		百度智能云	并行科技	中国石油	合合信息	月之暗面	华为	千寻智能	雷鸟创新
	国家电投	明阳智能		阿里平头哥	东芯半导体	CIG剑桥科技		火山引擎	优刻得	国家电网	云测数据	字节跳动	恒生电子	银河通用	华为AI眼镜
美国主要厂商	AES	GE Vernova	AEP	NVIDIA	Micron	Broadcom	Verizon	Amazon	CoreWeave	Tesla	Scale AI	OpenAI	Palantir	Tesla	Rabbit
	NextEra	NextEra	PJM	AMD	SanDisk	Marvell	Lumen	Microsoft Azure	Lambda	Eli Lilly	Databricks	Anthropic	Hippocratic AI	Figure AI	Plaud
	Duke Energy	Invenery	MISO	Intel	Rambus	Astera Labs	AT&T	Google Cloud	Crusoe	Lockheed Martin	Snowflake	Gemini Google	Salesforce	Persona AI	Omi
	Southern Company	First Solar	CAISO	Cerebras	Everspin	Lumentum	T-Mobile	Oracle	Nebius	BNY	Labelbox	Meta	servicenow ServiceNow	Agility	friend Friend
	Vistra	Fluence	ERCOT	Google TPU	Microchip	Coherent	Comcast Business	IBM Cloud	Together AI	Bristol Myers Squibb	Sama	xAI	Harvey Harvey AI	Apptроник	iyO iyO

中美市场在全球AI全产业链各环节贡献率Top；到2030年全球AI各类应用需求空间巨大。

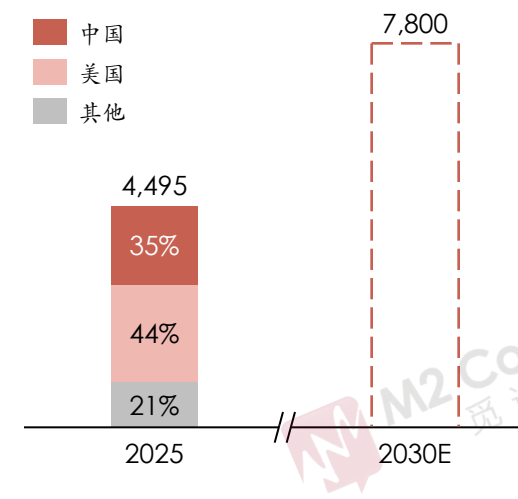
2025-2030E全球数据中心用电量 (TWh)



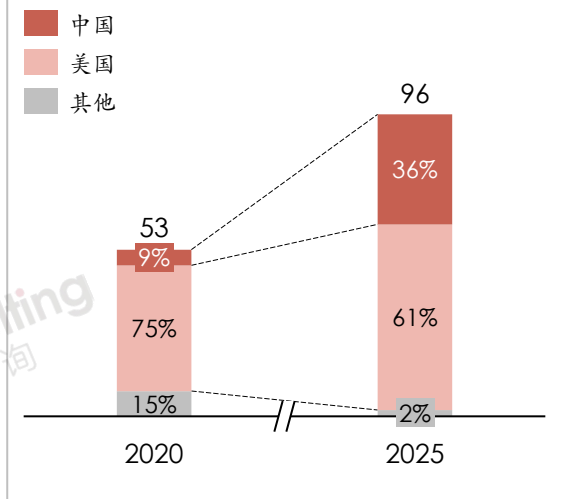
2025-2030E全球数据中心在用规模 GW



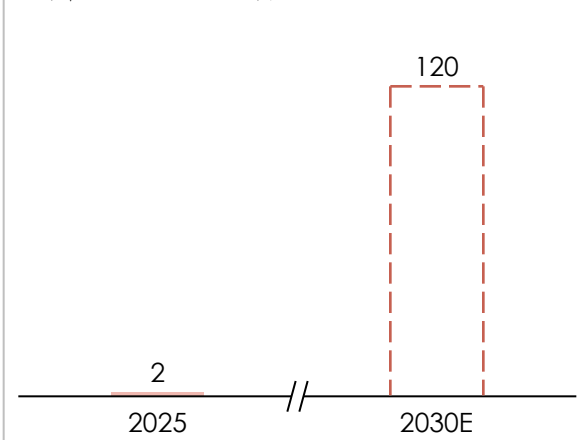
2025-2030E全球算力规模 (EFLOPS)



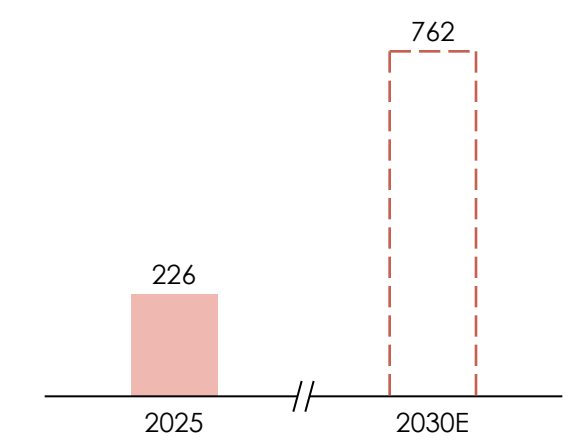
2020-2025全球知名模型数量Top3区域



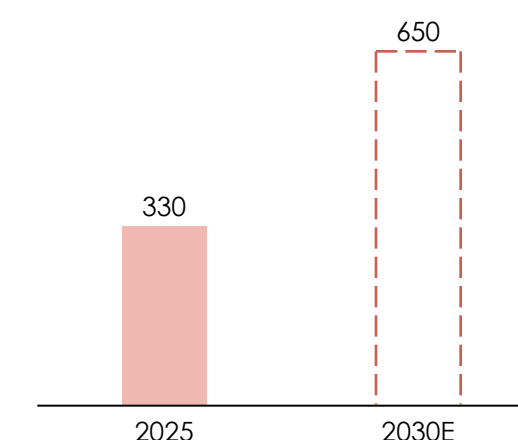
2025-2030E全球AI Agent需求量 (千万亿token/月)



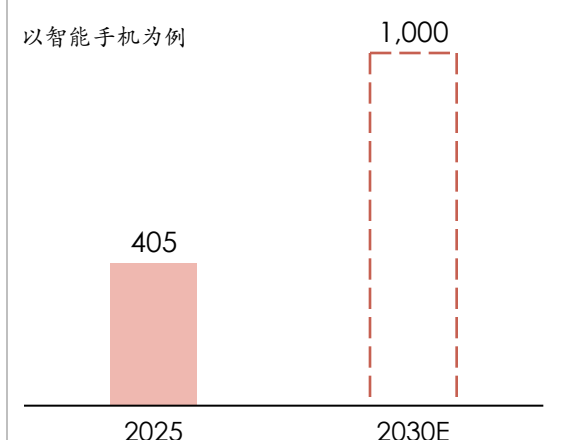
2023-2030E全球具身智能机器人市场总收入 (亿美元)



2023-2030E全球AI自动驾驶市场总收入 (亿美元)



2023-2030E全球生成式AI智能硬件市场出货量 (百万台)



能源层，全球数据中心年用电需求增速>30%，中美贡献90%增量；瓶颈在节点而非缺电。

全球数据中心用电需求 - 按区域拆分 (2025-2030E)

数据中心负荷高度集中，局部电网压力大

~33%

预计2024—2030年数据中心用电规模暴涨，CAGR~33%

~90%

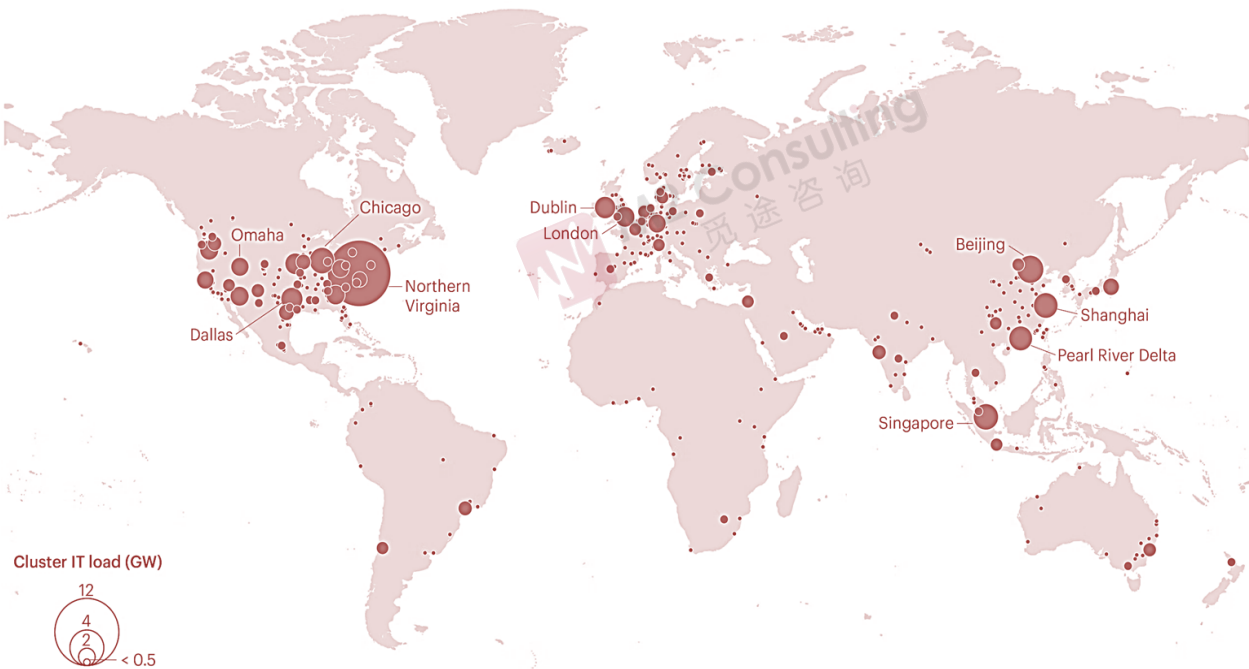
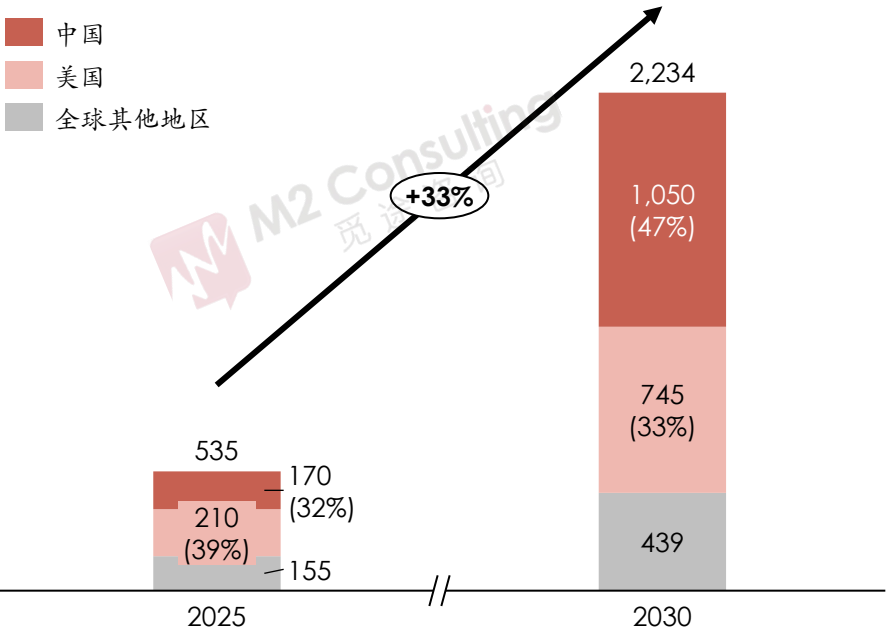
2030年数据中心带来的用电量中，中美合计贡献~90%

> 10%

美国6个州数据中心用电占全州总用电量>10%（其中弗吉尼亚州达25%）

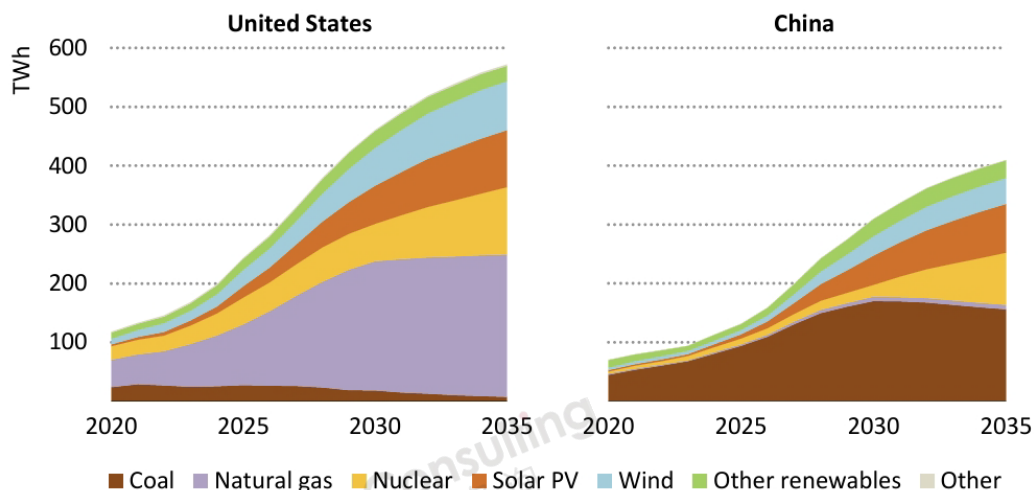
~80%

中国8大枢纽节点建设了~80%全国的AI算力，AIDC高度集中



AIDC高集中、高功率密度、加速装机，
将放大局部电力瓶颈，建设约束从“总电量”转为“可用电力、可用时间、可用节点”

中美数据中心电源结构、电网模式差异大



中美数据中心供电结构 (2020-2035E, IEA)

- **短期分化：**美国主要依靠天然气，中国仍以煤电为主
- 至2035年，两国核电及可再生能源贡献均提升

美国电网
体系分散、跨区协同复杂

60+

区域调度机构

3300+

供配电及电力服务机构

中国电网
电网统筹、跨区域协同

- 国网、南网、内蒙古电网分区集中统筹调度
- 依托特高压跨省传输网络，跨区调配能力强

中国 电网主导，绿电直连占比逐渐提升



- 政策统筹算电布局，推动数据中心向绿电富集地区集聚，参与需求响应
- 新能源通过网内绿电交易与绿电直连双路径提升供给占比

美国 并网能力受限，科技巨头主动锁定电源

400 TWh

23%

2024—2030年美国DC
用电需求预计增加量&
CAGR

3年+

新建数据中心的**电力供应周期**（部分
大型市场，e.g. 北弗吉尼亚）

算力扩张受到并网与电力设备周期制约

科技巨头部署现场发电，部分从购电方转变为能源投资方



Microsoft

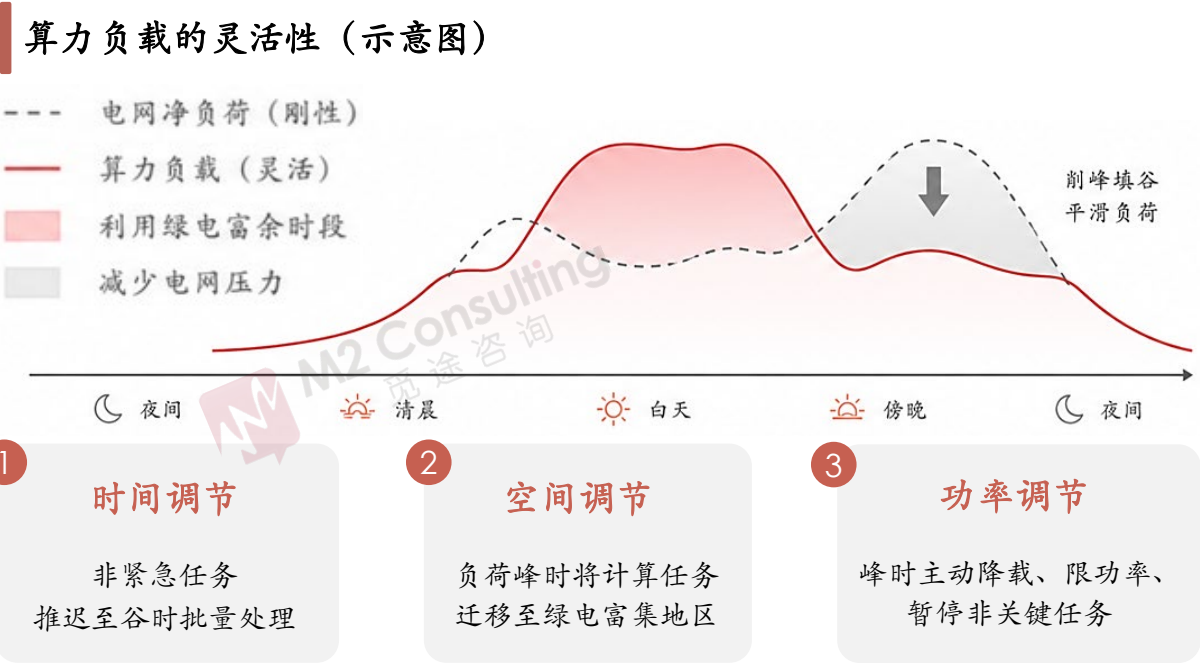
ORACLE

amazon

- 微软×雪佛龙，规划~2.67 GW现场天然气电源
- 微软与Helion签署50兆瓦核聚变购电协议
- 甲骨文计划配置最高2.45GW固体氧化物燃料电池（SOFC）
- Amazon领投X-energy约5亿美元融资，目标2039年前部署超5GW小型模块化核裂变反应堆（SMR）

Green Energy Needs Information Batteries

Surplus electricity → Compute now → Store information/results → Avoid compute later



应用场景

10-30% 算力中心潜在柔性负荷*调节潜力

大模型训练
在绿电富余时段训练

批量数据处理
离线任务延迟执行

模型蒸馏 / 结果缓存
减少重复计算

内容转码 / 渲染
低价时段批量处理

中国

顶层定义AIDC为“柔性负荷” 电网开展试点

- 2026年5月国家层面正式定义AIDC 为“**柔性负荷**”，鼓励参与电网运行
- 国南网已密集主导或深度参与~7个AIDC柔性负荷试点，覆盖上海、安徽、青海、广东等区域



美国

AIDC 柔性负荷“需求响应”，商业化实践显现

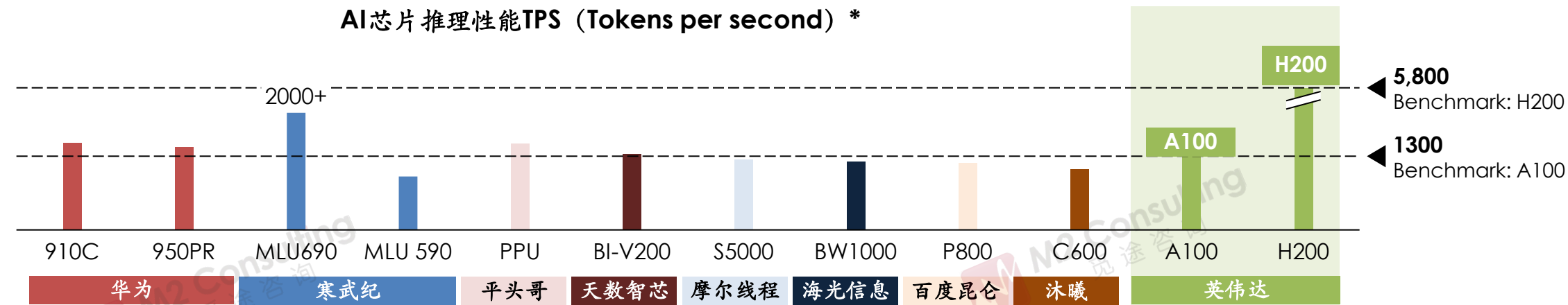
- PJM**正式启动“大型负荷可靠接入计划”，明确数据中心需要成为系统灵活性的一部分
- Google** 宣布已经与美国多个utility签署总计1 GW的数据中心 Demand Response能力
- Nature Energy** 2025实证显示**256-GPU**集群，可在峰时段降载25%持续3hr且保持服务质量



芯片层，国产品牌错位竞争、缩小差距，中国企业在关键设备，制造工艺等方面持续攻克
高端需求，在AI芯片应用层面已有成熟全参数后训练商业化闭环案例，能力差距持续收敛。



国产品牌系统级整合（单节点芯片数量扩展+集群芯片数量拓展实现等效算力），国产前沿芯片追平英伟达A100水平



*运行DeepSeek R1时，每颗AI加速器的推理TPS
测试环境：输入长度：1024 token，输出长度：1024 token，总模型：671B参数，激活专家：9/257，Batch size：1，优先按照FP8计算

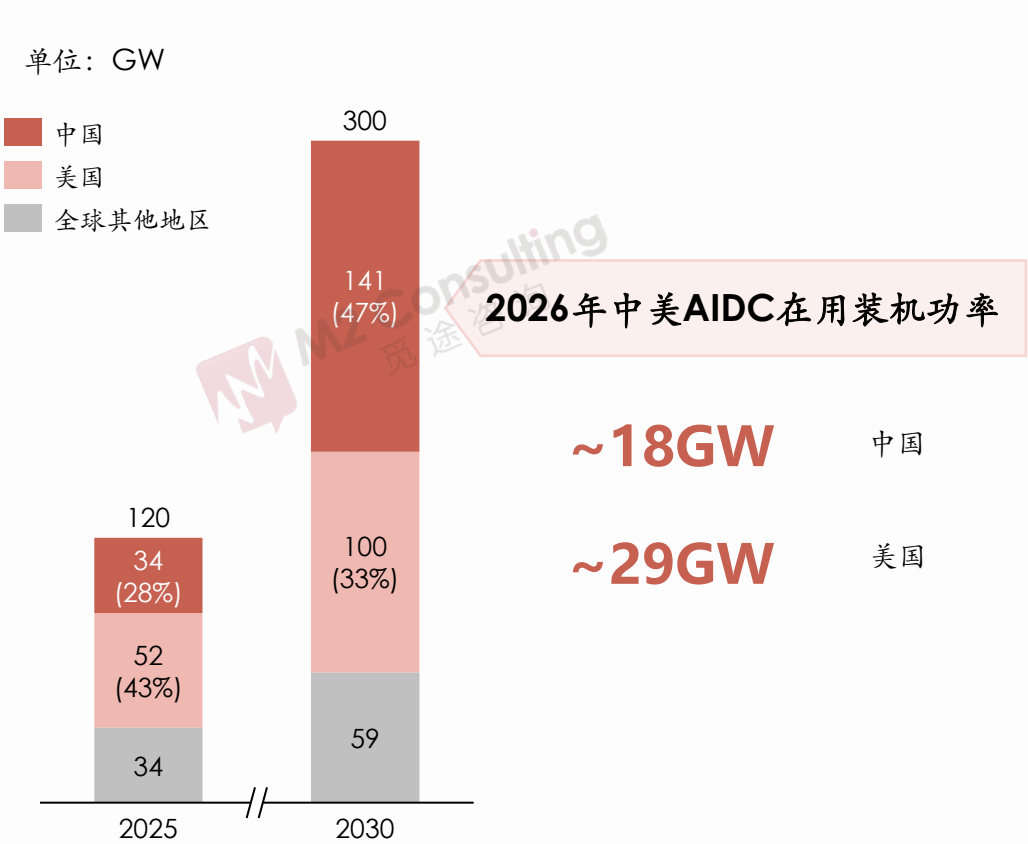
中国市场2030年AI芯片自主化率预计达70%，国产聚焦集群算力与工程优化，通过超节点+万卡集群实现等效算力，缩小差距



基础设施层，AI工厂的竞争力最终取决于能否低成本、高效地转化为可用Tokens；中国单位成本更低，而美国生产同等token电耗效率更高。

美国当前在装机功率、高端算力规模保持领先

全球数据中心装机功率（2025&2030）



*中国数据预测来自M2基于数据中心建设方规划访谈建模测算，其余地区参考IEA、Bernstein

AIDC评价体系：正从“硬件规格”转向“系统产出”



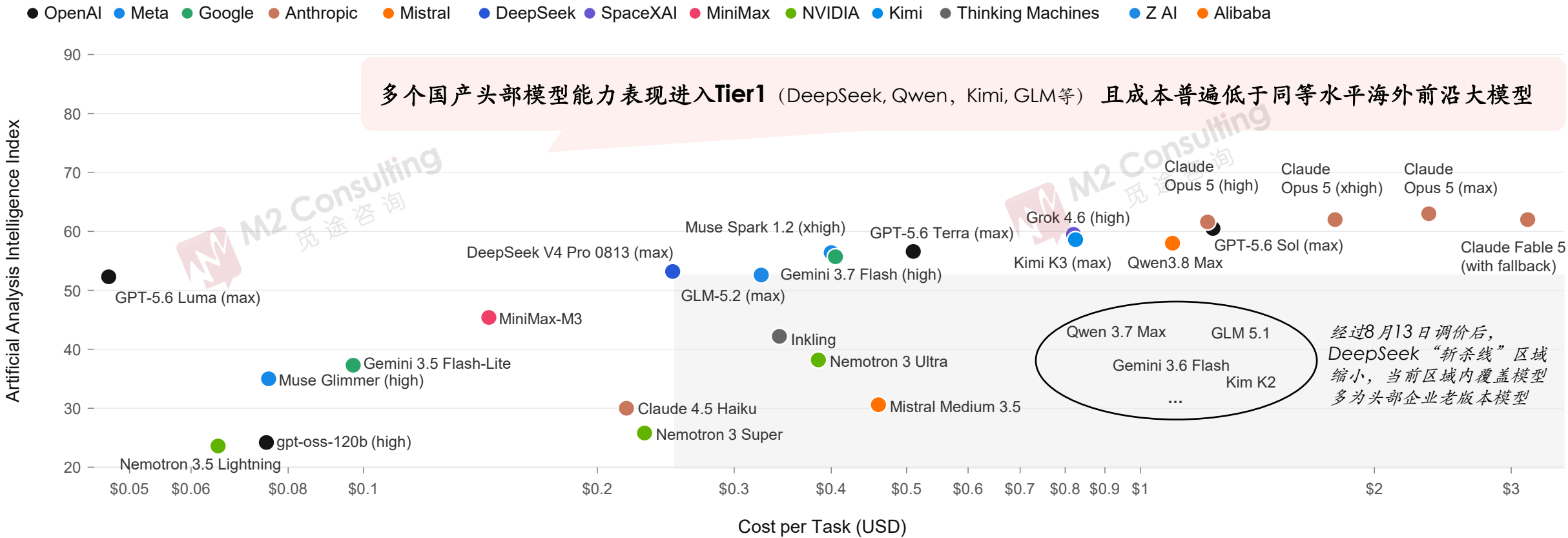
- FLOPS（峰值算力）
 - PUE（电能效率）
 - 机柜功率密度
 - 设备利用率
- 每Token用电效率
 - 每Token成本
 - ...

新体系下中美AIDC评价差异明显

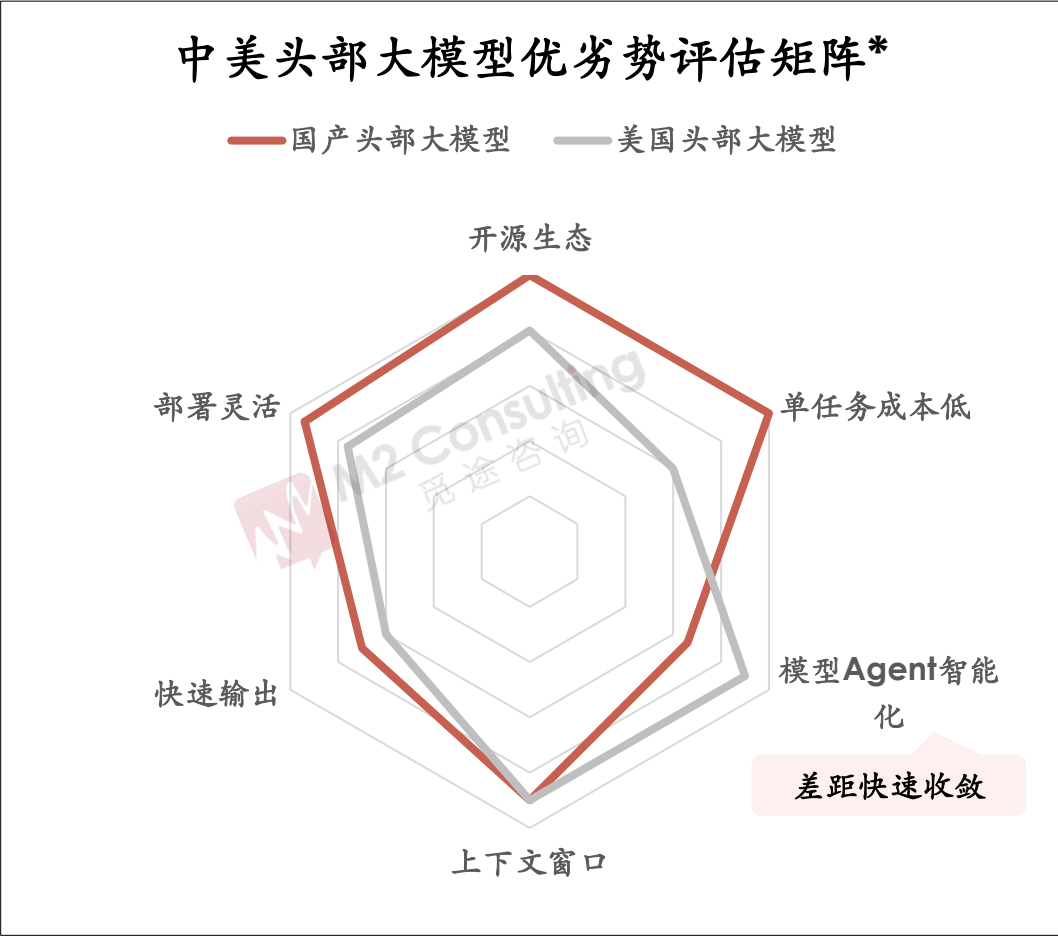
	每瓦Token用电效率	每Token成本
中国	30%-50% 生成同等Token，中国国产芯片 电力消耗比 NVIDIA H20 高	¥ 10-20/百万Token
美国		~\$10/百万Token (≈ ¥ 72)

==> 对比中美AI能力，除算法能力，更需考量“每任务成本”

全球主流模型能力 x 单项任务成本矩阵
(截至2026年8月)



模型层竞争焦点由性能领先转向商业化落地；国产模型能力快速追赶，凭借低成本、开源生态、灵活部署、输出效率构筑差异化优势。



国产模型在低成本、开源生态、输出效率、部署灵活优势显著，智能化能力差距快速收敛

- 中国模型使用成本以DeepSeek V4 Pro为benchmark，成本大幅低于美国头部模型
- 中国以开源模型路线为主，头部大模型除Qwen 3.8 (max)外均支持私有化部署，为垂直领域大模型后训练开拓可能性。美国头部大模型则多为闭源模型，以API接口或云平台调用形式为主，仅少量早期模型支持私有化部署



美国在模型及Agent能力方面仍然领先

- 中美模型及Agent智能差距逐渐缩小。美国Claude Opus 5/Fable 5, GPT 5.6 Sol, Grok 4.6的模型综合能力跑分位居前列，国内Kimi K3, DeepSeek V4 pro, GLM 5.2 以10%以内评分差距紧随其后
- 在模型能力差距逐步缩小的背景下，大模型应用成本，Agent可靠性等其他因素逐渐成为商业化关键

* 中国模型总体评分综合参考：DeepSeek，智谱，月之暗面，阿里大模型得出
美国模型总体评分综合参考：Anthropic，OpenAI，Meta，xAI，Google 大模型得出

美国聚焦前沿模型驱动的软件生态、高附加值知识服务；
中国在物理AI应用、实体产业的场景落地（制造、机器人、智能汽车、能源电力）上建立差异化优势。



美国优势-前沿模型驱动的软件生态、高附加值知识服务

支撑因素

- 前沿闭源模型：Anthropic，OpenAI等前沿模型公司
- 主流云计算AI大模型分发渠道：AWS，Azure ,Google Cloud三者占全球公有云市场>50%，企业可在同一套云系统中完成大模型应用闭环
- SaaS生态：Microsoft、Salesforce、Adobe等全球性软件公司掌握大部分企业CRM，ERP等关键系统应用，大模型应用更容易嵌入现有流程
- 专业数据积累：美国在医疗、金融、法律和科研领域拥有大量长期运营的专业数据库和业务平台，例如Epic医疗信息系统、Bloomberg金融数据、Westlaw和LexisNexis法律数据库、GitHub代码库等
- 私人资本推动：2025年美国私人AI投资约为中国的23倍

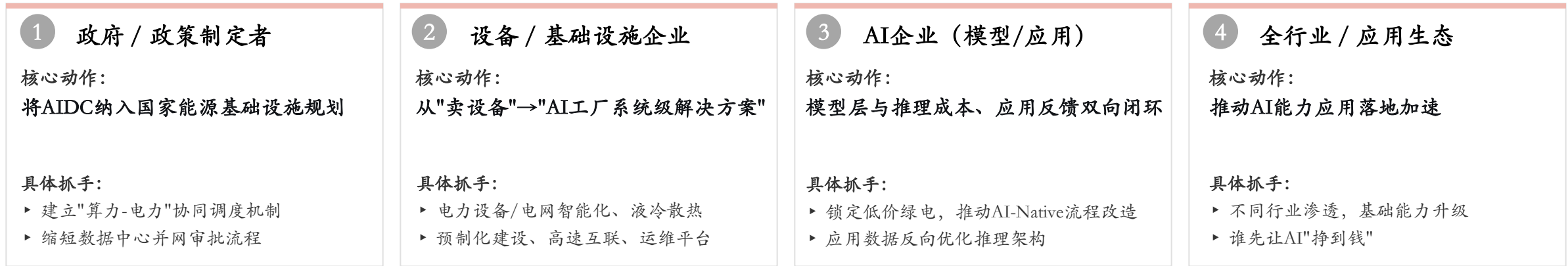
中国优势-物理AI应用、实体产业的场景落地

支撑因素

- 政策推动“人工智能+”：从基础设施建设支持大模型训练，到推动进入产业领域，政策推动下能大幅减少场景不开放，数据难获取，落地ROI导向严重等问题
- 制造业体系提供大量真实应用场景：中国已建成3万+智能工厂，更容易将演示AI放入实体场景测试落地变成长期可运行的工业系统
- 开源模型降低企业部署门槛：DeepSeek、Kimi等前沿模型多采用开放权重或开放技术组件，似的大模型可控、可改造和不被单一API锁定



对中国AI全产业链参与方的启示与建议



欢迎关注M2觅途咨询数据及白皮书。M2觅途咨询作为国内专业的咨询公司，相关数据及信息的采集均采用合规、科学的市场研究方法。所涉及企业数据不100%代表企业的真实业绩，允许一定范围的误差。为尊重知识产权、保障数据贡献者的权益，请内容使用方在引用相关信息及数据时（包括项目研究报告、财务报告，以及学术论文或毕业论文等）中标注数据来源，并按照文献引用方式标注来源。

法律免责：

1. 本报告内所有的数据仅供参考，受范围、定义、时效等的影响，M2觅途咨询不保证数据使用时的准确性、完整性、及时性、可靠性，以及对此提供任何明示或暗示的保证。用户需自行判断并承担使用的风险。
2. 本报告内包含的所有数据不构成任何投资建议，用户使用我们的数据进行交易决策应自行承担风险。M2觅途咨询不对任何因使用我们的数据而导致的任何直接或间接损失或损害承担责任，包括但不限于因数据错误、丢失或损坏而导致的利润损失、业务中断、商誉损失或其他任何损失。
3. 未经书面许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对本报告相关的数据、信息的任何部分进行复制、修改、抄录、传播、销售或用于其他任何商业目的。
4. M2觅途咨询保留对免责声明的解释权和修改权，该等解释和修改将不定期的进行并发布。如果用户不接受M2觅途咨询的免责声明对我们的服务有任何疑问，请随时与我们联系。
5. 本报告所有的数据由中文、英文或其他语言组成，除非本报告对语言进行特殊标注，否则用户应当基于对语言的上下文或其普通含义来理解。
6. 任何对本报告及其所使用的数据提起的任何争议均适用于中华人民共和国的法律法规。
7. 请用户确认已阅读、理解并接受所有的条款。如用户不接受所有条款的，请用户立即停止对M2觅途咨询的服务，否则，用户的使用行为将被视为对本免责声明的接受，和对M2觅途咨询服务条款的接受。

提供全面深入的产业洞察、前瞻的技术分析、精准的数据支持，赋能全产业链企业，推动人形机器人产业创新与商业化落地

具身智能人形机器人



细分行业：

- 人形机器人
- 服务机器人（医疗、外骨骼、扫地机器人）
- 灵巧手
- 丝杠（行星滚柱丝杠等）
- 减速机（谐波、行星、摆线针轮减速机等）
- 电机（无框力矩电机等）
- 传感器（六维力、触觉传感器等）
- 电池
- 新材料（Peek等）
- ...

典型项目：

- 市场进入战略
- 新产品/业务战略
- 产品定位战略
- 供应链整合及优化战略
- 国际化/出海战略
- 业务单元竞争优势构建战略...

代表客户：

CATL 宁德时代

Haier



Nabtesco OMRON

杭州市经济和信息化局

上海电气
SHANGHAI ELECTRIC



独家一手数据

产业数据 & 信息服务

- 成本库——**Top**整机、灵巧手企业全覆盖
全球头部、供应链深度数据 季度追踪
- 硬件库——**10**条产品线全覆盖
市场规模、竞争格局、技术路径、本土化趋势
- 报告库——**3**年持续发布标杆系列白皮书
上游核心硬件、中游全球企业能力画像、下游工业场景洞察白皮书、全球灵巧手企业深度洞察报告
- 企业库——>**500**全球全产业链企业追踪
上游硬件 中游整机 下游场景，企业产品融资动态
- 专家库——>**1000**全球、全产业链专家
研、产、供、销、服，全方位职能专家资源



产业研究 & 战略咨询

- 定制化专题研究
 - ✓上游趋势动态（供应链收敛、降本&国产化替代、大模型与数采趋势...）
 - ✓中游整机追踪（标杆企业新机型、量产/商业化进程...）
 - ✓下游场景洞察（制造、家庭、商业服务...）
- 市场进入战略
- 新产品/业务战略
- 产品定位战略
- 供应链整合及优化战略
- 国际化/出海战略
- 业务单元竞争优势构建战略
- 风险管理...



产业投资 & 并购

- 合作伙伴筛选
- 业务规划及评估
- 商业尽调
- 交易方式及谈判
- 并购后整合

针对不同客户，个性化定制解决方案

M2 – AI与具身智能全产业链标杆系列研究成果（连续3年，每年2-3份）



其他专题成果

- 《中国企业东南亚出海趋势洞察》已发布
- 《2026数据中心产业洞察》敬请期待...
- 《AIDC新型供电与SOFC燃料电池白皮书》敬请期待...
- 《AI芯片全产业链白皮书》敬请期待...



扫码领取

Thank You!



Shanghai Office: 801, Building F, Shanghai MIXC, No. 3999 Hongxin Rd. Minhang Dist., Shanghai, China

Beijing Office: No.37 Jianguo Rd., Chaoyang Dist., Beijing, China

Chengdu Office: 709, Tianzijie Building, No. 46 Yihuan Rd., Jinjiang Dist., Chengdu, Sichuan, China

Germany Office: Stuttgart, Königstrasse 35, 70173, Baden-Württemberg, Germany

Tel: +86 139 1664 5025

Email: yue.liu@m2investment.com