

2026-2031年中国工业大模型行业全景深度调研及投资战略咨询报告

报告简介

当前我国新型工业化建设稳步推进，制造业智能化、绿色化、高端化转型需求持续释放，工业大模型作为AI赋能实体经济的核心抓手，正深度融入工业生产全流程，成为驱动智能制造升级、实现产业提质降本、安全降耗的关键新型基础设施。相较于传统工业智能技术，工业大模型拥有更强的场景泛化、工艺拟合与全局优化能力，可广泛适配生产制造、设备运维、能耗管控、安全生产等核心工业场景。依托国家专项政策持续赋能，国内工业大模型技术架构持续迭代、垂类场景落地加速、MaaS商业化模式逐步成熟，行业正式告别概念试点阶段，迈入技术验证向商业价值转化的关键临界点。我国凭借全球最完备的工业体系与海量工况数据资源，形成独特的产业迭代优势，但行业仍面临数据孤岛突出、长尾场景适配不足、模型幻觉安全隐患、标准合规体系不完善、复合型人才紧缺等痛点，叠加同质化内卷、技术路线迭代不确定性，制约产业规模化高质量发展，亟需系统化、全景化的产业研判与战略梳理。

2026-

2031年是我国工业大模型规模化落地、市场格局定型、产业生态完善的关键窗口期，行业竞争逻辑发生根本性变革。产业竞争不再局限于算法、参数等单点技术比拼，转向算力、数据、场景、服务协同的全链条生态竞争。行业头部企业通过横向资源整合、纵向产业链并购补齐能力短板，持续打造“大模型+工业互联网”融合生态；国内技术企业逐步摆脱技术跟随局面，在多个细分赛道实现并跑、领跑，加速推进工业大模型方案出海，积极参与国际工业AI标准制定，全球行业话语权稳步提升。同时，传统自动化技术、机理小模型形成差异化替代竞争，数字孪生、RPA、绿色碳管理等技术与工业大模型深度融合，不断创新产业应用形态，拓宽行业增长边界，也让行业技术选择、市场布局、风险防控更加复杂，对产业研判、企业战略规划与资本市场投资决策提出更高标准。

本研究咨询报告由北京中道泰和信息咨询有限公司领衔撰写，在大量周密的市场调研基础上，主要依据了国家统计局、国家信息中心、工业和信息化部、中国信息通信研究院、中国工业互联网产业联盟、中

国人工智能产业发展联盟、51行业报告网、全国及海外多种相关报纸杂志的基础信息等公布和提供的大量资料和数据，客观、多角度地对工业大模型行业市场进行了分析研究。报告在总结工业大模型行业发展历程的基础上，结合新时期的各方面因素，对工业大模型行业的发展趋势给予了细致和审慎的预测论证。报告资料详实，图表丰富，既有深入的分析，又有直观的比较，为工业大模型行业在激烈的市场竞争中洞察先机，能准确及时的针对自身环境调整经营策略。

本报告也可以用于专精特新“小巨人”申请申报。

报告目录

第一章 工业大模型行业概述

第一节 工业大模型定义与核心特征

- 一、面向工业场景的专用大模型基本内涵
- 二、与通用大模型在数据、结构与目标上的差异
- 三、多模态融合、高精度推理与可解释性要求

第二节 工业大模型主要类型与技术路径

- 一、按应用方向划分：设计优化、生产控制、设备运维、供应链调度
- 二、按训练范式划分：预训练+微调、持续学习、联邦学习
- 三、按部署形态划分：云端大模型、边缘轻量化模型、混合架构

第三节 行业发展逻辑与演进阶段

- 一、从单点ai向系统智能升级的必然趋势
- 二、工业数据积累与算力基础设施成熟支撑
- 三、企业降本增效与柔性制造刚性需求驱动

第二章 全球工业大模型行业发展现状

第一节 全球市场规模与投入强度

一、全球工业大模型研发支出与商业化收入

二、主要国家政府与企业投资分布

三、头部科技公司战略布局节奏

第二节 全球技术路线与创新动态

一、工业知识图谱与大模型融合进展

二、物理信息神经网络(pinn)等新架构探索

三、仿真-现实闭环训练方法成熟度

第三节 全球产业链生态格局

一、云厂商提供基础平台与算力支持

二、工业软件企业嵌入大模型能力

三、垂直领域解决方案商构建应用闭环

第三章 中国工业大模型行业发展回顾

第一节 市场启动与试点应用情况

一、重点行业首批工业大模型项目落地

二、央国企与龙头企业主导示范工程

三、中小企业观望与试用比例分析

第二节 技术研发与工程化能力

一、国产工业大模型参数规模与训练数据量

二、行业知识注入与领域适配方法

三、模型压缩与边缘部署技术突破

第三节 应用场景初步验证成效

一、高端制造工艺参数优化案例

二、电力设备故障预测准确率提升

三、化工过程安全预警响应时效改善

第四章 工业大模型上游支撑体系分析

第一节 算力基础设施

一、国产ai芯片对大模型训练支持能力

二、智算中心与超算资源调度效率

三、边缘计算节点对推理延迟保障

第二节 工业数据资源

一、企业历史工况数据质量与完整性

二、多源异构数据(文本、图像、时序)融合难度

三、数据脱敏与隐私保护技术应用

第三节 基础模型与开发框架

一、开源大模型基座(如llama、chatglm)适配性

二、pytorch、mindspore等框架工业扩展能力

三、automl与模型自动调优工具链成熟度

第五章 工业大模型中游构建与训练环节

第一节 模型架构设计

一、行业专用transformer变体结构

二、多任务联合学习机制设计

三、不确定性量化与可信输出保障

第二节 训练与微调流程

一、预训练数据清洗与标注成本

二、小样本微调与迁移学习效率

三、持续在线学习与模型更新机制

第三节 验证与评估体系

一、工业场景专用评测基准构建

二、安全性、鲁棒性与可解释性测试

三、与现有控制系统兼容性验证

第六章 工业大模型下游应用市场分析

第一节 高端装备制造

一、航空发动机设计仿真优化

二、数控机床加工路径智能规划

三、机器人作业策略自适应调整

第二节 能源与电力行业

一、电网负荷预测与调度优化

二、风电/光伏功率精准预测

三、变电站设备智能巡检与诊断

第三节 化工与材料行业

一、反应釜工艺参数实时优化

二、新材料分子结构生成与筛选

三、安全生产风险动态预警

第四节 汽车与轨道交通

一、整车研发虚拟验证加速

二、电池健康状态智能评估

三、列车运行图智能编排与调整

第七章 全球工业大模型市场竞争格局

第一节 国际科技巨头布局

一、平台能力、行业覆盖与客户绑定策略

二、开源模型与商业服务双轨推进

三、并购专业ai公司强化垂直能力

第二节 区域竞争特征

一、美国以基础模型与生态领先

二、德国聚焦工业4.0深度集成

三、日本侧重制造现场智能化落地

第三节 合作模式与生态构建

一、云厂商-工业软件-isv三方协作

二、产学研联合实验室机制

三、行业联盟推动标准与数据共享

第八章 中国工业大模型市场竞争格局

第一节 主要参与方类型与定位

一、第一梯队：具备全栈能力的科技巨头

二、第二梯队：专注垂直行业的ai公司

三、第三梯队：高校衍生团队与初创企业

第二节 市场集中度与竞争壁垒

一、cr5市场份额与头部效应分析

二、行业know-how、数据壁垒与客户信任门槛

三、算力成本与人才稀缺形成进入障碍

第三节 企业战略动向

一、联合工业企业共建行业大模型

二、推出轻量化版本适配中小企业

三、布局海外新兴市场输出方案

第九章 2026-2031年技术发展趋势与创新方向

第一节 模型架构演进

一、具身智能与物理世界交互增强

二、因果推理与反事实推演能力引入

三、模块化大模型支持灵活组合

第二节 训练与部署优化

一、绿色低碳训练算法降低能耗

二、联邦学习实现跨企业协同建模

三、端-边-云协同推理架构普及

第三节 可信与安全机制

一、模型水印与知识产权保护

二、对抗攻击防御与鲁棒性加固

三、符合功能安全标准

第十章 2026-2031年市场需求预测

第一节 全球工业大模型市场总量预测

一、制造业智能化升级刚性需求释放

二、能源转型与新型电力系统拉动

三、全球供应链韧性建设催生新场景

第二节 中国市场增长驱动力

- 一、新型工业化战略深化实施
- 二、央国企ai赋能专项行动推进
- 三、专精特新企业数字化跃迁需求

第三节 行业渗透率与价值释放

- 一、高端装备与能源行业率先规模化
- 二、化工、建材等流程工业加速导入
- 三、中小企业通过saas化服务普惠接入

第十一章 2026-2031年产业链协同发展预测

第一节 上游支撑能力提升

- 一、国产算力芯片性能逼近国际水平
- 二、工业数据治理体系逐步完善
- 三、开源社区贡献行业专用组件

第二节 中游平台能力分化

- 一、通用工业大模型平台趋于稳定
- 二、细分领域专用模型百花齐放
- 三、模型即服务(maas)商业模式成熟

第三节 下游应用生态繁荣

- 一、isv基于大模型快速开发行业app
- 二、工业企业内部ai工程师队伍壮大
- 三、第三方评估与运维服务体系形成

第十二章 2026-2031年竞争格局演变预测

第一节 全球竞争态势展望

- 一、技术领先者构建“模型+数据+场景”闭环
- 二、地缘政治推动区域模型生态独立
- 三、开源可控性成企业选型关键考量

第二节 中国企业全球角色转变

- 一、从跟随到部分领域并跑甚至领跑
- 二、输出行业大模型至一带一路国家
- 三、参与国际工业ai标准制定

第三节 并购整合与生态构建

- 一、横向整合提升模型泛化能力
- 二、纵向收购工业软件强化落地
- 三、打造“大模型+工业互联网平台”融合体

第十三章 2026-2031年投资机会与风险分析

第一节 重点投资方向识别

- 一、垂直行业大模型研发平台
- 二、工业数据治理与标注服务
- 三、边缘推理芯片与软硬一体方案

第二节 主要风险因素研判

- 一、技术路线不确定性导致投入沉没
- 二、工业场景长尾问题难以泛化
- 三、模型幻觉引发生产安全事故

第三节 风险应对与战略建议

- 一、采用渐进式落地策略控制风险
- 二、建立人机协同决策兜底机制
- 三、强化模型全生命周期管理

第十四章 行业标准与合规体系

第一节 国际标准与伦理框架

- 一、ieee、iso工业ai伦理准则适用性
- 二、欧盟ai法案对高风险系统要求
- 三、跨国企业模型跨境部署合规挑战

第二节 中国标准体系建设进展

- 一、工业大模型能力评估规范
- 二、数据安全与模型备案制度
- 三、功能安全与可靠性测试标准

第三节 标准国际化对接路径

- 一、推动中国实践纳入国际参考
- 二、参与itu、iec等组织工作组
- 三、建立跨境互认测试认证机制

第十五章 替代与互补技术影响分析

第一节 替代技术竞争压力

- 一、传统规则引擎与专家系统仍有优势
- 二、小模型+机理模型混合方案成本更低
- 三、自动化控制系统无需ai介入场景

第二节 互补技术协同发展

- 一、与数字孪生平台深度耦合
- 二、与工业互联网平台数据互通
- 三、与rpa流程自动化联动执行

第三节 技术融合创新机遇

- 一、大模型驱动工业元宇宙内容生成
- 二、结合量子计算提升优化求解能力
- 三、支持碳足迹追踪与绿色制造

第十六章 结论与战略建议

第一节 行业发展阶段判断

- 一、处于从技术验证迈向价值兑现临界点
- 二、2026-2028年为规模化落地关键窗口期
- 三、生态协同决定长期竞争力

第二节 对政府与行业协会建议

- 一、建设国家级工业大模型开放平台
- 二、设立行业数据共享与标注基金
- 三、加快安全可信评估体系建设

第三节 对企业投资与发展建议

- 一、聚焦高价值场景避免盲目跟风
- 二、构建“技术+行业+服务”三位一体能力
- 三、重视人才梯队与组织变革配套

图表目录

图表：2023-2025年全球工业大模型研发支出规模(亿美元)

图表：2023-2025年全球工业大模型商业化收入规模(亿美元)

图表：2025年全球工业大模型top50各国数量(个)

图表：我国典型通用工业基座大模型

图表：我国典型行业垂类专用大模型

图表：美国工业大模型典型案例

图表：德国工业大模型典型案例

图表：日本工业大模型典型案例

图表：国内第一梯队工业大模型典型案例

图表：国内第二梯队工业大模型典型案例

图表：国内第三梯队工业大模型典型案例

图表：2025年中国工业大模型应用主要厂商市场份额

图表：2026-2031年全球工业基础模型市场规模预测(亿美元)

把握投资 决策经营！

咨询订购 请拨打 400-886-7071 (免长途费) Email : kf@51baogao.cn

报告编号：4069054

本文地址：<https://www.51baogao.cn/baogao/20260803/4069054.shtml>

在线订购：[点击这里](#)