

2026年AI工业软件行业报告

本文件所含全部内容均为CIC灼识的专有高度机密资料。未经本公司事先书面许可，
严禁任何单位或个人以任何方式复制、引用、传播、出版或改编本文件内容。

CIC灼识是一家投融资全流程专业咨询机构，海内外“行业第一股”上市经验突出。其服务涵盖IPO行业顾问、商业尽职调查、战略咨询、专家网络、行业蓝皮书及ESG报告等一站式解决方案。

CIC灼识的咨询团队长期追踪消费品、互联网、大数据、高科技、能源电力、供应链、人工智能、金融服务、医疗、教育、文娱、环境与楼宇科技、化工、物流、工业、制造业、农业等领域的最新市场趋势，并积累了上述行业深刻且有见地的市场洞察。

在研究方法上，CIC灼识综合运用一手研究与二手研究。一手研究包括深度访谈行业专家及业内人士；二手研究则通过分析国家统计局、上市公司公告等公开数据资源获取信息。同时，CIC灼识借助内部数据分析模型对收集的信息与数据进行交叉比对与深度分析，以确保研究结论的准确性与客观性。

本文件所载统计数据均真实可靠，且基于截至本报告发布日的可用信息。

若您希望获取CIC灼识的详细资料、并建立媒体/市场合作，或加入相关行业交流群，欢迎扫码联系，也可致函marketing@cninsights.com。

目录
CONTENTS

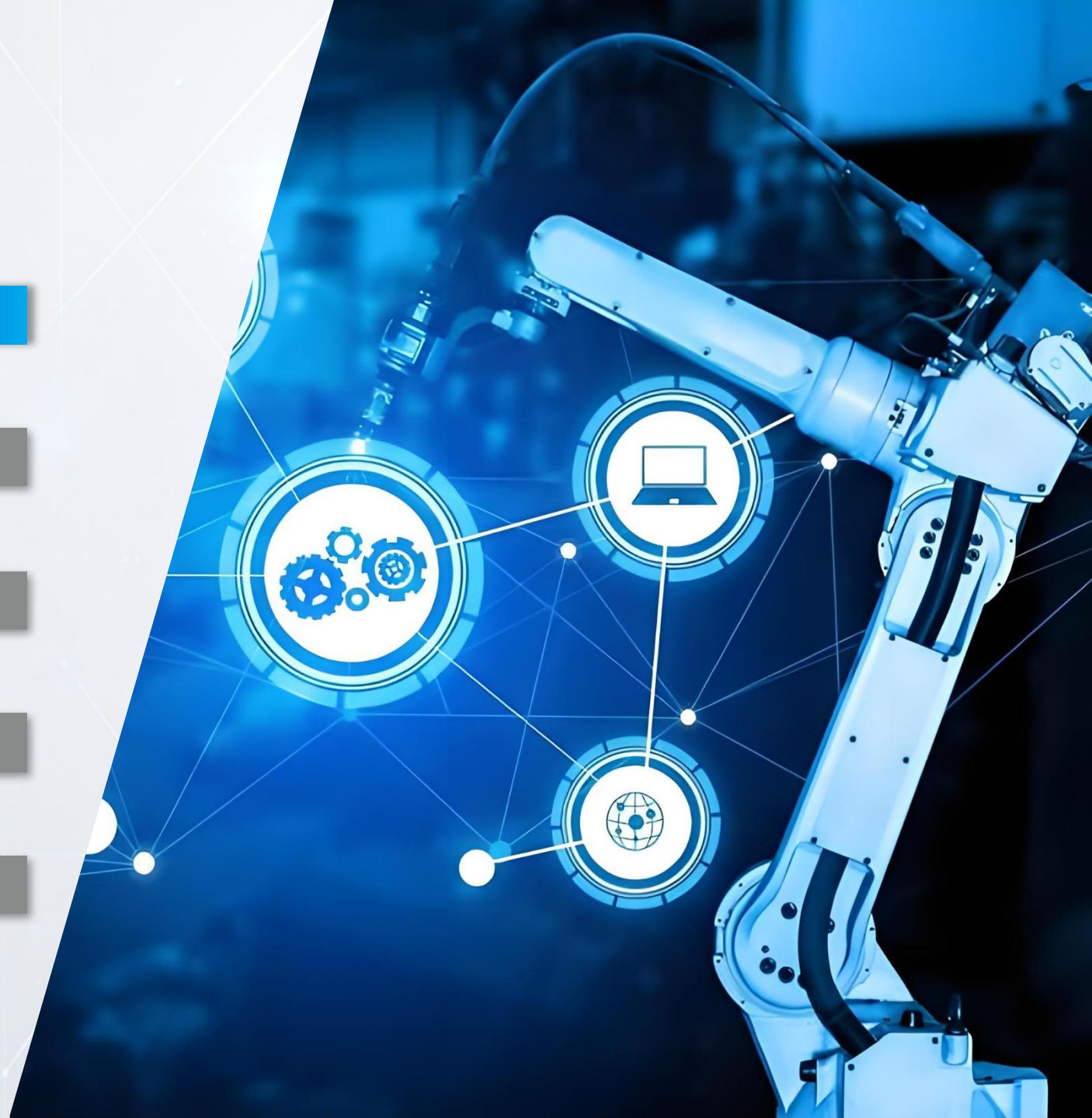
1 AI工业软件发展背景

2 中国AI工业软件行业分析

3 中国AI工业软件市场规模与驱动因素

4 中国AI工业软件行业竞争分析

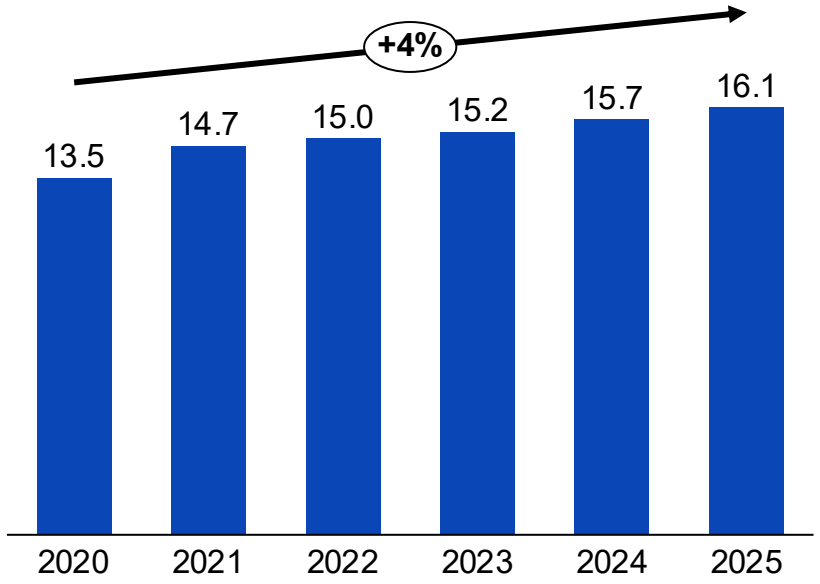
5 中国AI工业软件未来发展趋势分析



全球制造业进入温和扩张阶段，制造重心持续向亚洲转移，智能制造是各主要经济体制造业升级的核心方向

全球制造业变化趋势（2020-2025年）

制造业增加值，以2020年不变价格计算　　单位：万亿美元

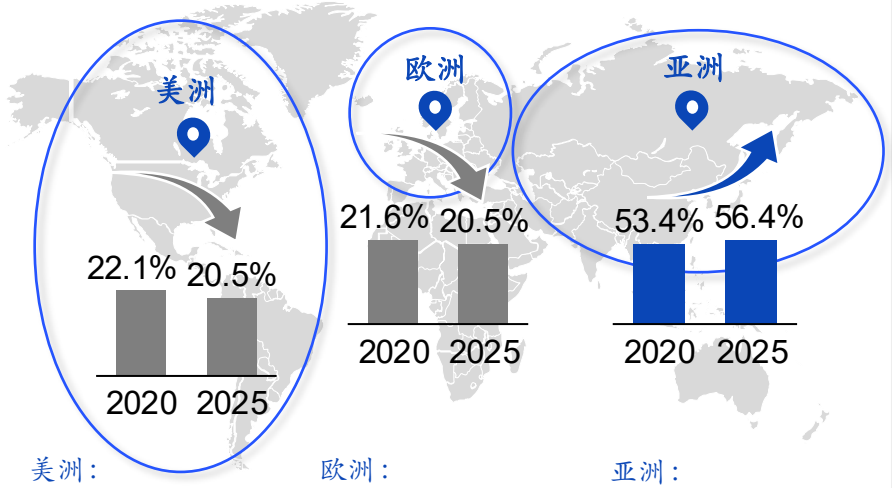


全球各区域制造增加值变化（同比增长）　增长　减少

	2021	2022	2023	2024	2025
美洲	-4.9%	7.2%	0.0%	0.2%	2.1%	1.1%
欧洲	-5.9%	9.8%	2.8%	-0.6%	0.0%	1.0%
亚洲	0.4%	9.6%	2.5%	3.0%	4.6%	4.3%

全球制造重心迁移与主要经济体战略

全球主要区域制造业增加值占比



美洲：先进制造、前沿技术、供应链韧性

欧洲：绿色技术、工业数据、战略自主

亚洲：规模优势、产业链配套、产能承接

核心经济体均将智能制造作为制造业发展重点

中国　**智能制造工程**是中国在“十五五”规划纲要中提出的制造业智能化升级核心工程

美国　自2018年发布先进制造业美国领导力战略，具体的目标之一就是大力发展**未来智能制造系统**

德国　自2013年正式推出了德国工业4.0战略，具体包括**智能工厂、智能物流和智能生产**

◎ 核心趋势

A 全球制造业进入温和扩张

- 2021年需求释放与产能恢复推动制造业快速反弹；此后受通胀、加息、能源价格及地缘冲突影响，增速回落但仍保持正增长
- 2024-2025年全球制造业增加值维持约3%左右增长，主要受高技术制造、设备更新及新兴市场产能扩张支撑

B 全球制造重心继续向亚洲转移

- 2024年亚洲及大洋洲占全球制造业增加值的57.2%，主要受完整产业链、较低综合生产成本及大规模终端市场推动
- 中国依靠产业链配套和制造场景保持规模领先，印度及东南亚则受益于成本优势、外资转移和供应链多元化，持续承接新增产能

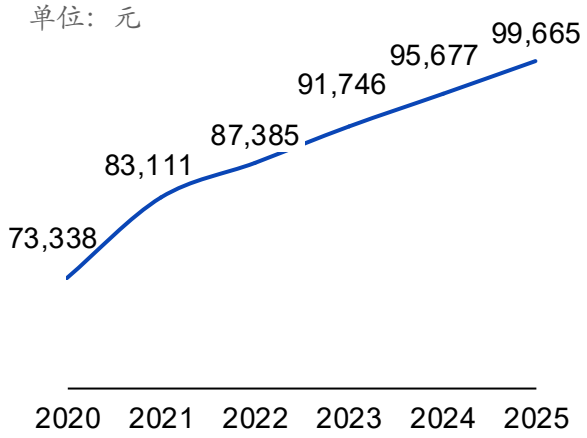
C 工业软件与智能制造价值提升

- 产品复杂度、供应链区域化与绿色合规要求提升，持续增加研发设计、工艺验证及跨组织协同难度
- 企业需借助设计、仿真、产品管理、生产执行及工业数据平台缩短研发周期、提升生产效率并打通数据，推动工业软件成为先进制造的重要基础设施

资料来源：世界银行，CIC灼识

近年来中国制造业规模连续全球第一，工业结构加快向高端化演进，数字化转型成为制造业高质量发展的重要抓手

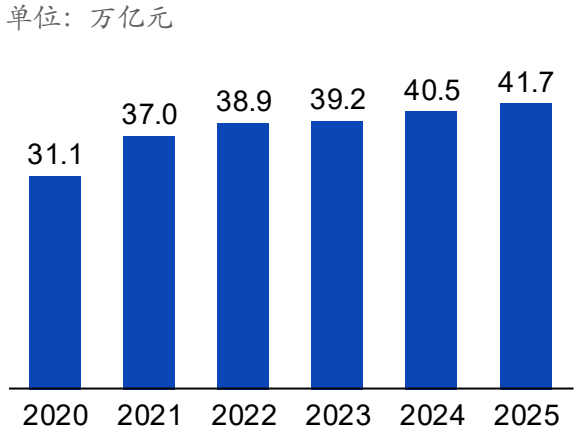
中国人均GDP（2020-2025年）



- 得益于科技创新的引领，现代化产业体系加快构建，以及新质生产力蓬勃发展，**中国人均GDP于2025年达到99,665元，按平均汇率折算，连续3年超过1.3万美元**
- 中国人均发展水平稳步提升，带动市场需求的多元化发展，为产业升级提供了坚实的经济基础

人均发展水平提升

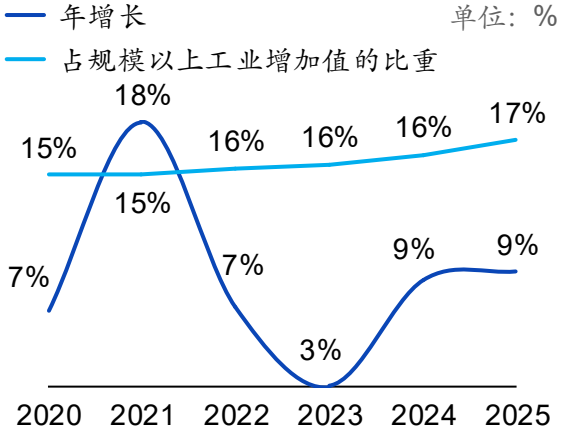
中国全部工业增加值（2020-2025年）



- 2025年，中国全部工业增加值达41.7万亿元，其中制造业增加值34.7万亿元，占GDP比重稳定在25%左右，有力支撑经济平稳健康发展
- **中国制造业增加值占全球比重已接近30%**，在全球主要工业产品中，大多数产品产量位居世界第一；我国制造业规模有望连续16年保持全球第一，门类体系完整优势更加明显

工业规模持续扩大

中国高技术制造业增加值（2020-2025年）



- 在创新驱动发展等国家重大战略措施推动下，**中国制造业加快转型升级，逐步向高端化、智能化、绿色化迈进**
- 中国高技术制造业迅速发展，占规模以上工业增加值的比重持续攀升，从2020年15.1%升至2025年的17.1%，清晰勾勒出我国工业结构向高端化、技术密集型转型的趋势

工业结构向高端化加速升级

中国制造业数字化转型现状（2025年）

全国规上工业企业开展数字化改造比例 **89.6%**

全国规上工业企业数字化生产设备普及率 **57.7%**

- **面对我国工业高质量发展要求，数字化转型是制造业实现“质升量稳”的关键引擎，**当前，我国制造业数字化转型覆盖广度明显提升，工业企业开展数字化改造比例达89.6%，数字化转型进入规模化普及阶段
- 数字技术赋能制造业将大幅提高劳动生产率、降低企业综合成本，**工业软件作为制造业数智化升级的核心引擎，需求正随数字化转型加速持续释放**

数字化转型释放工业软件需求

资料来源：国家统计局，中国信通院，CIC灼识

工业软件是现代工业体系的决策中枢与神经网络，直接影响设计、生产、供应链及运维等工业环节

传统工业模式的痛点

传统工业模式依靠人做信息传递与决策，随着市场快速迭代，叠加成本、质量、效率等多重压力，已难以适配企业发展需求

1. **研发设计流程**
   依赖实物打样、版本管理靠人工、设计与车间信息及外部信息脱节…
2. **生产制造流程**
   排产依赖计划员经验、设备无统一调度、不能实时掌控现场…
3. **供应链与物料流程**
   人工统计出入库数据、上下游信息不流通、人工判断库存…
4. **质量管控流程**
   人工抽检、事后检验、质量数据分散、问题件难以溯源…
5. **设备运维流程**
   事后维修或定期检修、设备经验掌握于个人…
6. **销售及售后流程**
   人工传递订单至计划部门、问题难以回流研发设计…

人的局限

- 人力生理与精力存在极限，稳定性不足
- 核心工艺高度依附于人，存在流失风险
- 处理信息能力有限，无法处理海量数据
- 人力存在主观偏差与决策滞后

…

环节割裂

- 环节之间信息传递存在延迟与失真
- 各个环节追求局部最优，牺牲整体效益
- 故障与质量问题溯源困难，责任互相割裂

…

智能化转型

工业智能化的价值

工业智能化可实现自动化、数据化、智能化，从而降本、增效及生产稳定

软 工业软件层

决策中枢与神经网络

- *承载工业知识、算法、业务逻辑的数字系统，针对工业各环节进行定义、控制、优化与管理*

研发设计 | 生产控制 | 经营管理 | 嵌入式

连接与数据层

采集及传输设备、产品、工艺及运营数据

硬 设备与自动化层

智能工业的执行层与感知层

- *在工业生产中，能够按照预设的指令或程序，自动完成特定物理动作、加工、搬运或检测任务的机械实体装置*

机器人 | 数控机床 | 传感器 | 自动化产线

核心神经

工业软件的价值

工业软件是工业知识数字化的载体、智能制造的中枢神经，价值贯穿研发、生产、供应链、质量、设备运维全生命周期

核心价值

工业软件将物理世界的工业知识、工艺经验转化为数字模型，向上赋能产品研发创新，中间优化生产与供应链运营，向下管控设备与运维，打通研产供服全链路闭环

研发设计环节：从实物试错走向虚拟仿真，决定产品先天性能

- *通过CAD、CAE等软件*在数字空间完成强度、散热、流体等验证，降低研发成本、缩短开发周期、提升产品性能与可靠性、沉淀设计知识、统一版本管理

生产制造环节：优化现场执行，提质、增效、降损耗

- *固化工艺Know-how，降低对老师傅个体依赖；*优化排产，提升设备利用率；过程质量管控，从事后检验转向事前预警；打通设备孤岛，释放自动化硬件价值

经营管理环节：提升协同效率，增强供需匹配能力

- *通过多工业系统联动，精准物料计划，减少库存积压与缺料停工，同时打通上下游信息，缩短响应周期，实现订单-计划-生产-交付全链路可追溯，便于经营复盘*

设备感知与控制环节：预测维护，实现全生命周期闭环

- *通过工业软件控制及分析设备振动、温度等运行数据，进行*预测性维护，降低非计划停机损失，同时运维端的故障、工况数据回流研发，帮助改进下一代产品

目录
CONTENTS

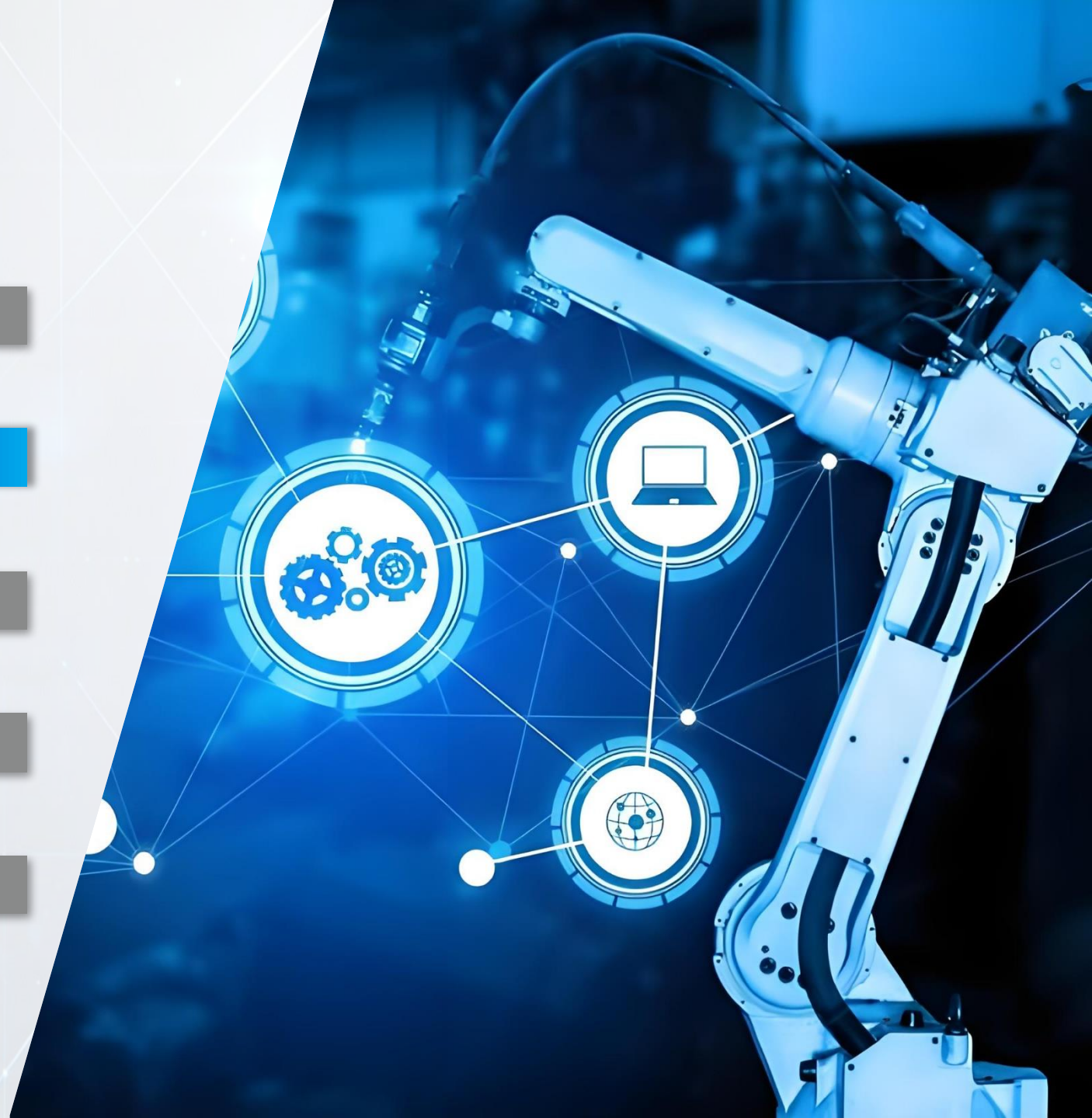
1 AI工业软件发展背景

2 中国AI工业软件行业分析

3 中国AI工业软件市场规模与驱动因素

4 中国AI工业软件行业竞争分析

5 中国AI工业软件未来发展趋势分析



工业软件是工业知识、技术与经验的软件化封装，服务于工业各环节，具备高门槛、长周期、强闭环等特征

工业软件定义

工业软件是指专用于或主要用于工业领域，为提高工业企业研发、制造、生产管理水平和工业装备性能的软件。具体而言，工业软件是以计算机信息技术为载体，将工业技术、工艺经验、制造知识和方法以软件工具的形式封装和沉淀，服务于工业全生命周期的设计、生产、管理和控制，是推动制造业数字化转型和智能化升级的核心工具，具备高门槛、长周期、强闭环等特征

工业软件三重本质：机制、载体与价值逐层递进

工业知识代码载体	数字—物理映射	生产力工具
核心机制 将显性知识与隐性经验转化为可计算、调用和复用的软件资产	**核心机制** 在数字空间构建产品、设备及产线模型，以现场数据校准并反向优化物理系统	**核心机制** 将计算能力作用于研发、制造、经营及运维全过程，支撑关键工业决策
典型载体 几何内核｜求解器｜规则库｜工艺模型	**典型载体** 几何｜物理｜流程｜控制｜经营模型	**典型载体** 调度算法｜排产算法｜数据采集
价值：沉淀知识资产	**价值：形成双向闭环**	**价值：提升工业效率**

三重本质形成递进闭环

知识代码化 ➤ 数字映射 ➤ 决策优化 ➤ 生产执行 ➤ 反馈迭代

几何内核、求解器、工艺模型、调度算法等共同构成工业软件底座，是工业软件的技术能力集合，支撑上层工业软件产品的开发、运行和集成

工业软件核心特性：长期验证形成复合壁垒

高门槛

- **多学科深度交叉**：工业软件是数学、物理学、力学、计算机科学等多个基础学科的交叉产物
- **技术复杂度高**：核心算法如几何建模、约束求解器、规划算法等技术壁垒高，需长期实践积累
- **高可靠性要求**：工业生产对容错率极低，要求软件具备高稳定、高可靠、高兼容，使得软件的开发、测试和验证流程极为严苛

难以单点突破

长周期

- **研发周期长**：需深度嵌入工业原理、工艺知识和行业经验，通常开发大型工业软件的周期达3-5年
- **成熟周期长**：达到被市场广泛认可的成熟状态需反复经历“研发-使用-反馈-迭代”的循环和不断优化
- **迭代周期长**：基础理论、核心算法、复杂工程与历史兼容需跨版本演进

生命周期跨越多年

强闭环

- **垂直性强**：工业软件具有强专用性，与其垂类的应用领域、场景的专业知识关系密切
- **“研发-使用-反馈-迭代”闭环**：工业软件需在真实的生产环境中反复使用、发现问题、收集反馈，再进行优化
- **工业场景反哺**：工业软件为应用驱动产品，丰富的工业应用场景为软件优化迭代提供夯实基础

根植于工业需求

中国工业软件持续补短、提升工业效率，未来将依托于人工智能等前沿技术实现领跑机遇

中国工业软件发展历程

★行业拐点

	行业萌芽期	科研攻关期	外部挤压期	本土觉醒期	新发展期
				★本土工具技术突破	★全链路平台生态形成
产品	**1950s** ▪ 计算机技术初步引入，工业软件主要作为解决特定工程计算问题的知识软件化工具，**服务于国防和科研**	**1980s** ▪ 我国启动863计划、机械部启动**CAD攻关专项**，并推动“甩图板”工程，旨在用**CAD替代手工绘图** ▪ 开始**外部引进技术**	**2000s** ▪ **国外工业软件已发展成熟**，逐步向细分领域深化，其中研发设计类软件对比国内成熟度高 ▪ 国产研发设计类产品线在原有基础上延续，但**创新停滞、市场份额大幅萎缩，经营管理类软件逐步成熟**	**2010s** ▪ 卡脖子风险突出，本土研发设计软件开始**尝试突破，研发重心聚焦“单点功能补全”** ▪ 本土经营管理类软件**愈发成熟及方向逐渐细分**	**2020s** ▪ 本土工业软件产品**国产化替代加速**，其中研发设计类产品**中低端实现替代，高端攻坚仍是核心命题** ▪ 中国工业软件产品呈现出**标准化、智能化、平台化、一体化**四大核心特征
市场	▪ 主要以可研院所、高校实验室为开发主体，**尚无商业化产品**	▪ 我国科研、高校等机构响应号召积极进行工业软件研发并进行初步市场化，同时市场上**兴起国产工业软件企业**，如1998年中望软件成立	▪ **国外工业软件**企业凭借成熟的产品和低价策略迅速**垄断市场** ▪ 研发设计类本土企业**退出或沦为国外软件的代理**，经营管理类本土企业崛起	▪ 资本市场关注度提升，工业软件企业积极**涌现及稳步发展**，其中国内研发设计类工业软件厂商加快自主技术研发与产品打磨，**国产替代处于技术储备期**	▪ 中国工业软件企业呈现出**头部上市加速、新兴力量涌现、梯队分化明显、资本热度高涨**的发展态势 ▪ 本土企业整体处于从“跟跑”向“并跑”甚至局部“领跑”转变的**战略机遇期**
行业特征	中国工业软件从“工具引进”到“自主可控”、从“单点功能”到“全链路平台”				

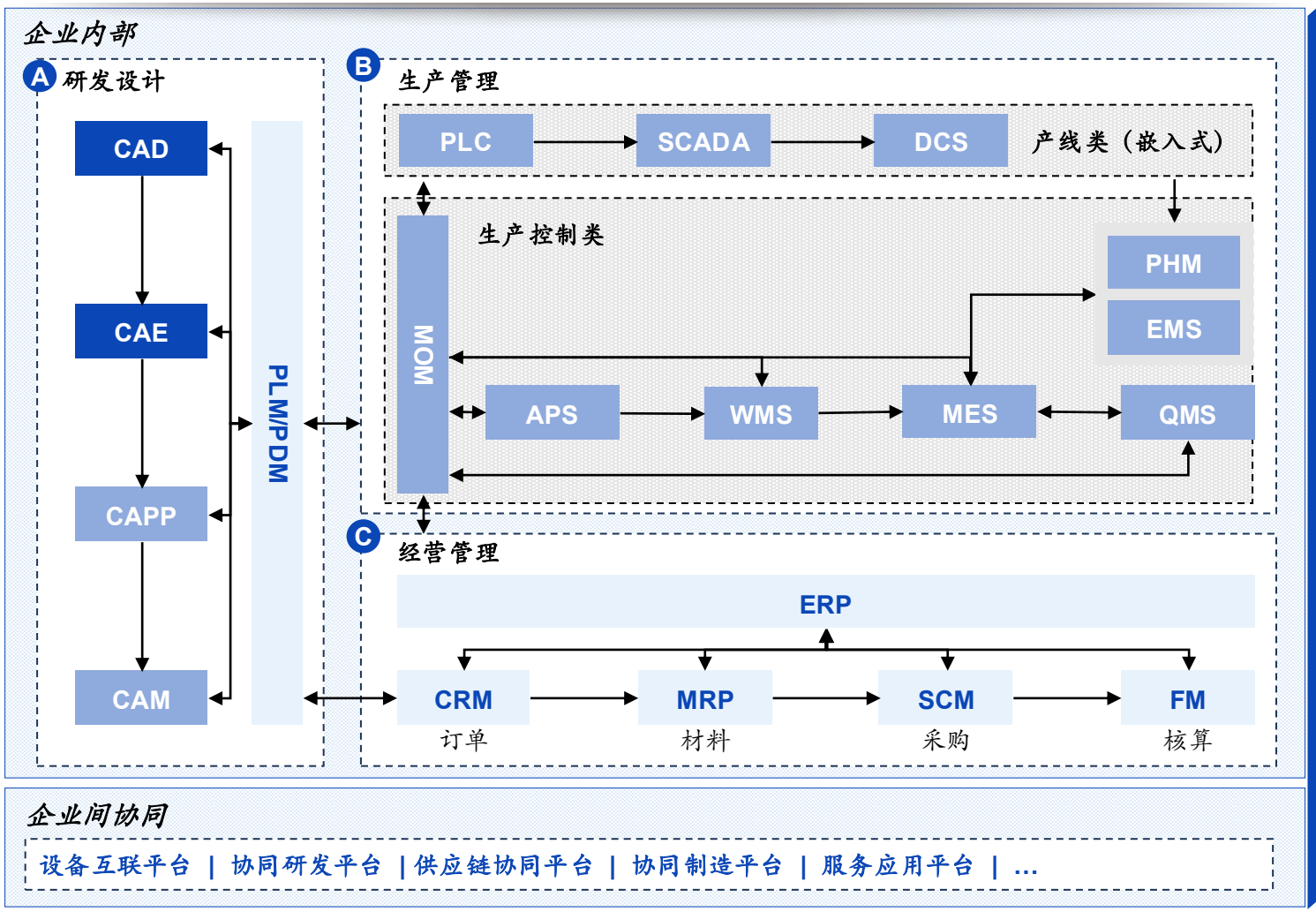
中国工业软件产业链分为上游基础层、中游产品与技术层和下游应用层三大环节



- **上游基础层：** *为中游软件提供算力底座与开发环境，输出核心算法引擎，构成部分研发类软件的技术护城河*，上游产值规模相对有限，却支撑中下游数千亿级产业生态
- **中游厂商层：** *该环节兼具软件技术能力与工业机理沉淀双重门槛*，高端市场长期被海外巨头占据，国内企业在部分细分领域实现突破，AI赋能是未来核心发展方向
- **下游用户层：** *是工业软件的价值实现环节*，现阶段各企业数字化需求迫切，正加速将AI工业软件纳入数字化转型核心议程
- **渠道与实施服务商：** *工业软件难以直接开箱即用，普遍需要深度二次开发与定制化适配*，渠道商承担着产品分销、系统集成、落地培训等多重职能，是产业链落地的关键环节

工业软件覆盖研发、生产、经营管理等多元业务域，横跨多类技术体系与异构执行单元，品类繁多、体系庞杂

核心工业软件在工业场景及工业流程中的应用示例



	分类	定义	核心软件
按产品生命周期	A 研发设计	用于产品开发及工艺转化等流程	CAD/CAE/CAPP/CAM/PLM…
	B 生产管理	用于生产制造，含生产控制和产线	MOM/APS/WMS/MES/QMS..
	C 经营管理	用于企业的销售、财务等流程	ERP/CRM/MRP/SCM/FM…
按技术属性	科学	基于自然科学规律开发	CAD/CAE/EDA…
	工程	基于知识工程与实践经验开发	MOM/PLC/DCS/SCADA/APS…
	管理	基于社会科学规律开发	ERP/CRM/MRP/SCM/FM...
按执行单元	嵌入式	嵌入设备、控制器或终端硬件	PLC/SCADA/DCS..
	非嵌入式	无需与物理设备搭配使用	CAD/CAE/MOM/PLC/ERP…

另外细分行业的know-how不同，所需的工业软件仍具备差异

资料来源：《Ten industrial software towards smart manufacturing》，CIC灼识

工业软件可按照技术属性、执行单元、产品生命周期属性三大维度进行划分（1/2）

A 按技术属性划分

	分类定义	核心能力	代表产品
科学类软件	▪ 基于数学、物理、化学及材料等自然科学规律，对产品、工艺和物理场进行建模、仿真与求解	几何建模 数值计算 机理仿真 优化求解 参数分析	计算机辅助设计CAD 计算机辅助工程CAE 电子设计自动化EDA
工程类软件	▪ 基于工艺、制造、质量、排程、设备控制和现场运营等工程实践知识，支撑生产执行与过程优化	工艺规划 生产执行 计划排程 质量控制 设备协同	制造执行系统MES 制造运营管理 MOM 高级计划与排程APS 计算机辅助工艺规划CAPP 数据采集与监控控制SCADA
管理类软件	▪ 基于组织管理、财务、供应链、人力资源和客户管理规则，支持企业资源配置与经营协同	资源配置 流程协同 业务规则 经营分析 数据管理	企业资源计划ERP 供应链管理SCM 客户关系管理CRM 产品生命周期管理PLM 客户关系管理 CRM

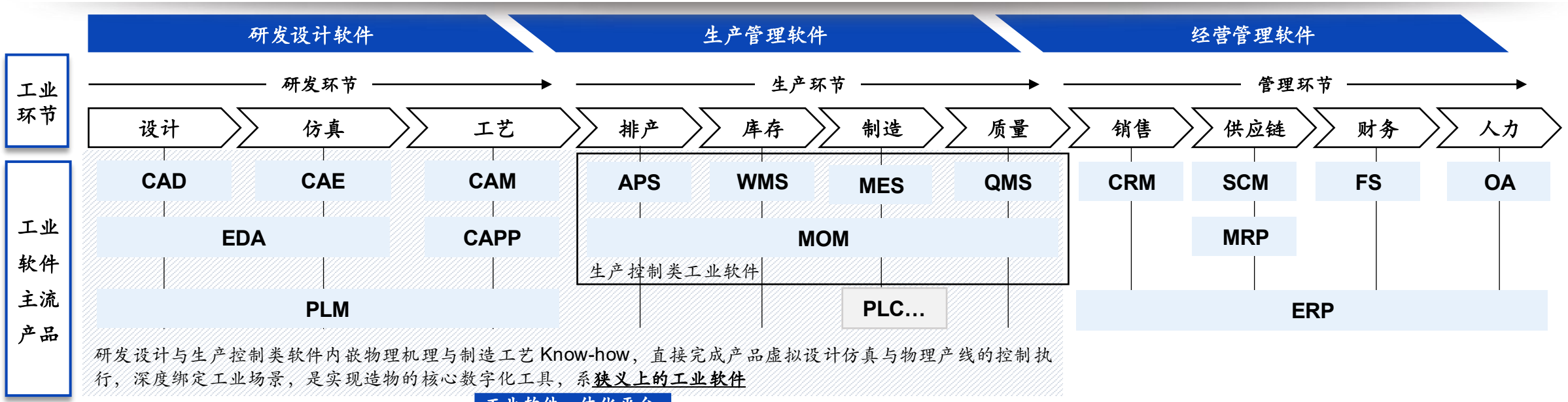
B 按执行单元划分

	分类定义	核心能力	代表产品
嵌入式软件	▪ 嵌入设备、控制器或终端硬件中，直接驱动、控制或监测物理对象运行	实时控制 通信协议 运动控制 边缘采集 可靠性与安全性	可编程逻辑控制器 PLC 计算机数字控制 CNC 机器人控制系统 RCS 制造控制系统 MCS 人机界面 HMI
非嵌入式软件	▪ 运行于工程师工作站、企业服务器或云平台，面向研发设计、制造运营、经营管理和协同应用	数据管理 模型仿真 生产协同 经营分析 人机交互	计算机辅助设计 CAD 计算机辅助工程 CAE 产品生命周期管理 PLM 产品数据管理 PDM 制造执行系统 MES 制造运营管理 MOM 高级计划与排程 APS 企业资源计划 ERP 供应链管理 SCM

工业软件可按照技术属性、执行单元、产品生命周期属性三大维度进行划分（2/2）

C 按产品生命周期划分

非嵌入式　产线类（嵌入式）



工业软件一体化平台

产品定义

- 工业软件一体化平台，是以统一技术底座与数字主线为核心，原生集成研发设计、生产制造等多类工业软件能力，实现数据同源、业务流程闭环，消除多系统信息孤岛的产品

产品图示



产品形态

原生一体化套件

- 各模块同源开发，底层完全打通

平台化集成底座

- 提供统一中台，兼容自有或第三方工业软件

工业软件的需求深度与行业生产模式、产品复杂度、工艺特性、合规监管强相关，各行业核心刚需差异显著

工业软件的行业属性

- 工业软件的需求深度与行业的生产模式、产品复杂度、工艺特性、合规要求强绑定，不同行业的核心刚需差异极大
- 通常越靠近精密制造、安全强监管、高复杂度产品的行业，对工业软件的依赖度越高、定制化程度越深

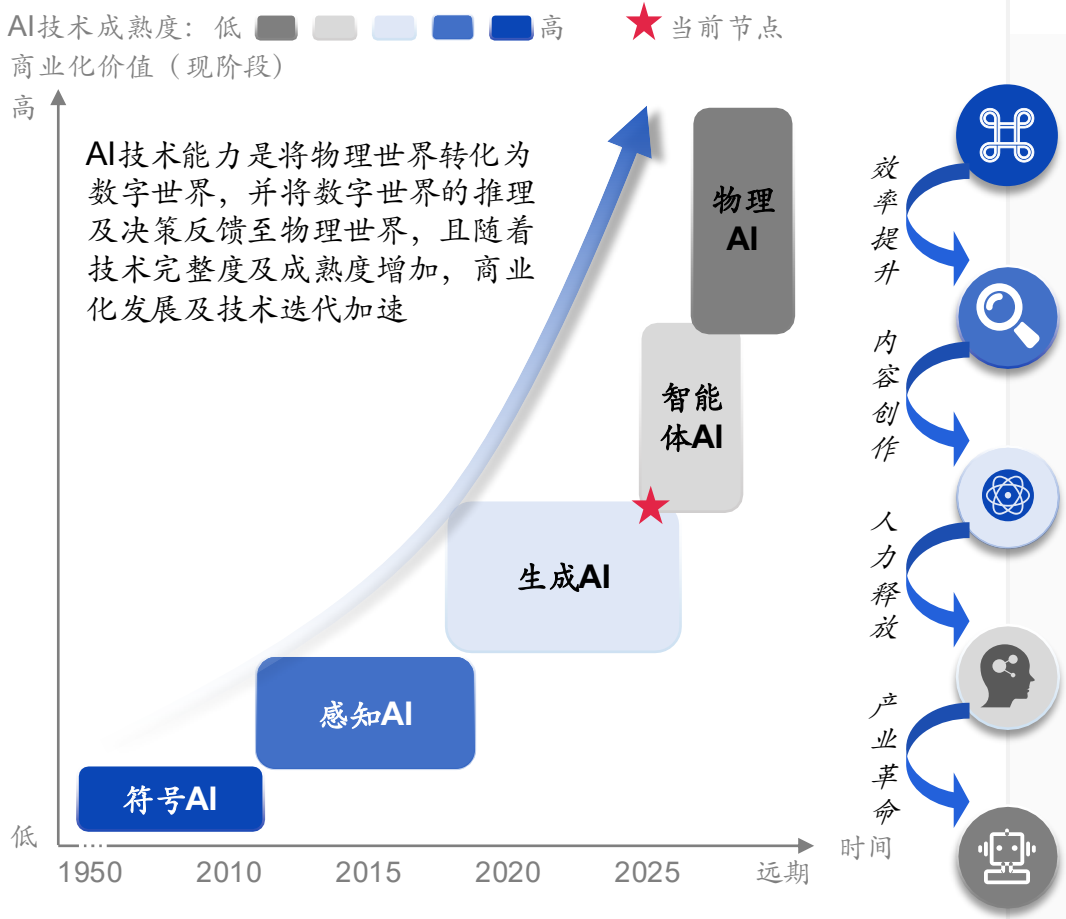
	行业定义	行业特点	产品需求	
			研发设计类	生产制造类
高端装备制造	▪ 机械机床 ▪ 机器人 ▪ 轨交…	▪ 多品种小批量、产品技术密度高、工艺路线复杂、可靠性与寿命要求严苛、全生命周期服务属性强	▪ 需要CAD和CAE进行产品设计及仿真，同时应用CAM、数控编程软件，PLM管理产品配置变型	▪ 需要CAPP 统一规范加工工艺，APS 解决多订单排产，MES 实现单件产品进度追踪与质量追溯
汽车/航空制造	▪ 汽车及汽车零部件 ▪ 航天航空 ▪ 船舶…	▪ 零部件万件以上，供应链体系长、安全合规与质量追溯要求严苛、企业内外参与主体多	▪ 涉及结构安全、动力、电磁等多学科，对CAE、CAD等要求高，需要PLM对多零件及版本进行管理可控	▪ 工艺与产线复杂，高度需要自动化、协同管控及全链路追溯，以保障生产精度、进度可控
电子信息与半导体	▪ 半导体 ▪ 电子 ▪ …	▪ 技术密度全球最高、制程精度达纳米级、产业链分工极细、良率直接决定盈利、产品迭代速度极快	▪ EDA 是芯片设计的核心工具，从前端设计、仿真验证到后端版图、可制造性检查全流程依赖	▪ 晶圆制造工艺精度达纳米级，微小参数偏差就会导致报废，需要监控工艺参数、追踪良率波动
新能源	▪ 锂电 ▪ 光伏 ▪ …	▪ 产能扩张速度快、大规模半连续生产、产品一致性与良率要求高、降本压力大、技术迭代快	▪ 依靠电化学、热仿真软件，CAD用于结构、工装、支架、产线设备等，PLM用于产品版本、配方管理	▪ 需要通过工业软件实现保持产品一致性、适配高速扩产及降本增效，需求程度高
流程工业	▪ 钢铁 ▪ 化工 ▪ 冶金、煤炭…	▪ 连续生产不可停机、工艺高温高压易燃易爆、安全环保监管极严、产品以配方为核心	▪ 不同细分领域需要的研发端工业软件不同，如材料仿真、轧制工艺仿真、流程模拟软件	▪ 停机损失巨大，DCS/ APC是生产控制核心，MES用于批次跟踪，同时强调和安全/环保系统集成

主流工业软件产品列举

英文简写	英文全称	中文全称
CAD	Computer Aided Design	计算机辅助设计
CAE	Computer Aided Engineering	计算机辅助工程
CAPP	Computer Aided Process Planning	计算机辅助工艺规划
CAM	Computer Aided Manufacturing	计算机辅助制造
EDA	Electronic Design Automation	电子设计自动化
PLM	Product Lifecycle Management	产品生命周期管理
PDM	Product Data Management	产品数据管理
MOM	Manufacturing Operations Management	制造运营管理
APS	Advanced Planning and Scheduling	高级计划与排程
WMS	Warehouse Management System	仓库管理系统
MES	Manufacturing Execution System	制造执行系统
QMS	Quality Management System	质量管理系统
PHM	Prognostics and Health Management	预测与健康管理
EMS	Energy Management System	能源管理系统
3DE	3DEXPERIENCE Platform	三维体验平台

英文简写	英文全称	中文全称
PLC	Programmable Logic Controller	可编程逻辑控制器
SCADA	Supervisory Control And Data Acquisition	数据采集与监视控制
DCS	Distributed Control System	分散控制系统
CNC	Computer Numerical Control	计算机数字控制
RCS	Robot Control System	机器人控制系统
MCS	Manufacturing Control System	制造控制系统
HMI	Human Machine Interface	人机界面
ERP	Enterprise Resource Planning	企业资源计划
CRM	Customer Relationship Management	客户关系管理
MRP	Material Requirements Planning	物料需求计划
SCM	Supply Chain Management	供应链管理
FM	Financial Management	财务管理
OA	Office Automation	办公自动化
PDP	Product Development Platform	产品开发平台

行业正从生成AI向智能体AI演进，技术日趋成熟，商业化场景切入进程加快



当前正处于由生成AI向代理AI演进的关键阶段，
相关技术已具备较好成熟度，各主体正加速推进商业化场景落地

	核心原理	主要应用	价值边界
符号AI	▪ 将物理世界抽象为符号，通过预设的逻辑规则对符号进行操作和推理	▪ 知识图谱 ▪ 逻辑推理	▪ 可按照规则关系进行逻辑推理
感知AI	▪ 基于深度学习、传感器技术等，模拟听觉、视觉等，实现对物理世界的描绘与识别的单向信息处理	▪ 视觉感知 ▪ 语言感知	▪ 可实现物理世界的数字转化，但无法进行推理决策、应对开放式场景
生成AI	▪ 基于算法、模型和规则，通过学习海量数据中的模式与规律，自动生成原创内容	▪ 文本生成 ▪ 图像生成 ▪ 音频/视频生成等	▪ 可在数字世界上进行内容创作，存在易幻觉与事实失真等问题
当前 智能体AI	▪ 将生成式能力与工具调用、规划能力相结合，从而实现自主决策、独立规划并执行复杂任务	▪ 财务与运营自动化 ▪ 智能客服与销售 ▪ 数据分析与决策	▪ 可自主进行任务执行，但局限于数字世界，无物理执行能力
物理AI	▪ 感知、理解真实物理世界规律，并在真实物理环境中完成感知、推理、决策与执行复杂动作	▪ 智能驾驶与交通 ▪ 具身智能与机器人 ▪ 智能检测与测试	▪ 可在物理世界执行数字决策，但需要复杂环境适配

资料来源：IDC，华为，2026年CES黄仁勋演讲，CIC灼识

AI工业软件是人工智能技术与工业机理深度融合形成的新一代工业软件体系

对工业生产的价值提升：低 → 高

工业生产

解决不确定性、降本增效

定义

- 对自然资源、原材料进行采掘、加工、制造工业品的社会生产活动

示例

手绘图纸

物理试错

人力管理文档和BOM

人力管控产线

痛点

- 如何以**最低成本**、**最短周期**、**最优质量**与**可控风险**，实现产品从用户需求到实物落地的转化？

工业软件

协助人解决效率和确定性

定义

- 指工业生产领域里过往靠人掌握的隐性经验、非标判断、手工操作，不断转化为可编码、可固化、可复用、可自动执行的数字化规则，狭义工业软件主要指研发设计类及生产控制类工业软件

示例

CAD	减少人工绘图的误差与非标性，具备统一性、可复用性的数字化标准
CAE	降低产品研发的不确定性与试错成本，产品可在数字世界短时间完成验证
PLM	降低多产品的数据混乱与协同损耗，跨部门协同可实现统一数字载体
MES/DCS	减少生产过程的波动与不可控性，规模化生产的质量、效率、成本具备稳定的管控抓手

价值及定位

产品定位：数字化工具

核心角色：工业生产链的各环节角色（人）

通过数字化手段优化物理世界的资源配置，从而提质、降本、增效、控险

AI工业软件

解决人无法提升的上限

定义

- 指通过AI技术推动工业软件从数字化向自治化的发展，具体为（1）AI作为技术/插件/功能模块对传统工业软件进行赋能，成为客户可调用的能力；（2）AI作为独立产品变成原生工业软件

示例

单点AI原生产品 → AI智能体

CAD	智能生成/优化方案
CAE	算法突破与仿真加速
PLM	智能审图/ BOM智能分析…
MES/DCS	智能排程/ 预测性维护…

传统软件赋能

价值及定位

产品定位：主动优化、决策及执行的主体

核心角色：AI工业软件为主

在海量数据中试错、隐形知识挖掘，把多重约束的目标边界进一步拓宽

海外依托成熟工业软件底座渐进叠加AI能力，中国则传统软件补短板与AI能力同步发展，受场景化驱动加速追赶

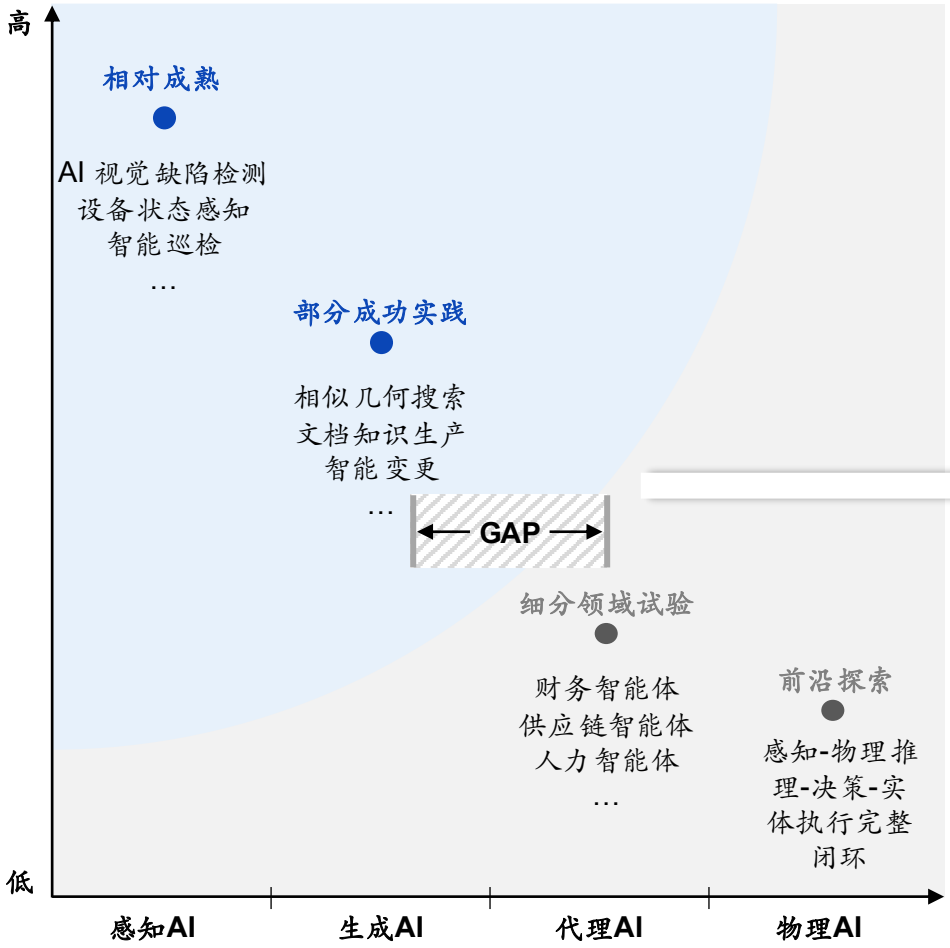
海内外AI工业软件发展演进节奏

	发展逻辑	技术能力	1980s-2010	2010-2018	2019-2022	2023-至今
海外AI工业软件	• **成熟工业软件底座先行，AI做软件的增强升级** ➢AI用来加速、简化流程，不颠覆原有软件体系 • **渐进迭代，产品打磨周期长，商业化慢但稳定性强**	• **从机理、仿真内核出发，AI服务物理仿真** ➢拥有自主几何内核、求解器 ➢AI和仿真求解器深度耦合，物理-机理-AI 三位一体，仿真加速、生成式设计能力强	早期专家系统时代 传统AI萌芽 • 传统工业软件CAD/CAE等已完成商业化 • **传统AI萌芽**，没有深度学习	机器学习赋能工业软件阶段 数据驱动、局部增强 • **机器学习嵌入现有产品**，不颠覆原有软件架构，局部能力增强 • 聚焦预测性维护、视觉检测等应用	AI与数字孪生深度融合 数字孪生普及、物理AI成型 • **AI与仿真、物理机理结合**，形成物理AI • 传统软件增加AI增值模块，云端订阅逐步推广	工业大模型爆发 工业Copilot爆发 • 工业大模型爆发，**大模型与CAD/CAE/MES等全栈打通** • 头部厂商推出原生工业Copilot，AI能力凸显
中国AI工业软件	• **传统软件补短板与AI并行追赶** ➢制造场景规模大，部分场景希望借AI实现换道超车，底座仍在建设中 • **场景倒逼迭代，落地速度快**	• **从数据、场景痛点出发，AI优先解决看得见的生产痛点，机理知识库积累时间短** ➢几何内核、CAE求解器近年才实现商用突破 ➢AI更多做数据层面预测，高端多物理场仿真AI加速能力与海外相比仍有差距	本土软件创新停滞 引入外资软件为主 • 该阶段中国工业软件主要以引进、学习和定制开发为主	点状AI应用阶段 AI独立于工业软件本体 • **AI以独立项目形态落地**，大多不嵌入CAD/CAE核心软件 • 机器视觉、设备故障预警为主	AI与工业软件初步融合 国产工业软件补短板，AI做增量 • 国产CAD/CAE内核逐步突破，**尝试嵌入机器学习**，聚焦应用层 • 大厂推出工业大模型雏形	工业大模型爆发 AI能力场景驱动 • 传统软件边补齐短板、边叠加AI能力 • **AI工业软件优先满足国内制造业场景、信创、私有化部署需求**，AI融合深度与海外仍有差距

AI技术已在工业软件细分场景落地，技术演进由单点能力起步，依次向单领域智能体、全流程智能体迭代演进

AI工业软件的技术演进

产业层面普遍认为，面向工业场景的AI能力应具备预测与推理能力



工业AI Agent时代

员工 异常处理与改善 ＋ AI工具 主导

入口智能体

总协同编排智能体

各类应用智能体（围绕价值场景）

研发设计	• 产品设计 • 设计仿真 • 工艺开发 • …	生产控制	• 生产管理 • 仓储管理 • 质量管理 • …	经营管理	• 市场营销 • 财务管理 • 供应链管理 • …

员工 操作 ＋ AI工具 辅助

研发设计类工业软件

- 需严格遵循数学、物理定律及工程工艺约束，目前生成AI 已在边缘场景已实践，代理 AI 尚处于探索

生产控制类工业软件

- 感知 AI 已实现规模化成熟落地，受产线高可靠性、强实时性约束，生成AI主要是效率辅助，代理AI处于早期

经营管理类工业软件

- 聚焦企业经营业务流程，AI可深度嵌入业务链路，以数字智能体形式提供辅助决策，代理 AI 已有较多落地实践

AI赋能难度：低 → 高

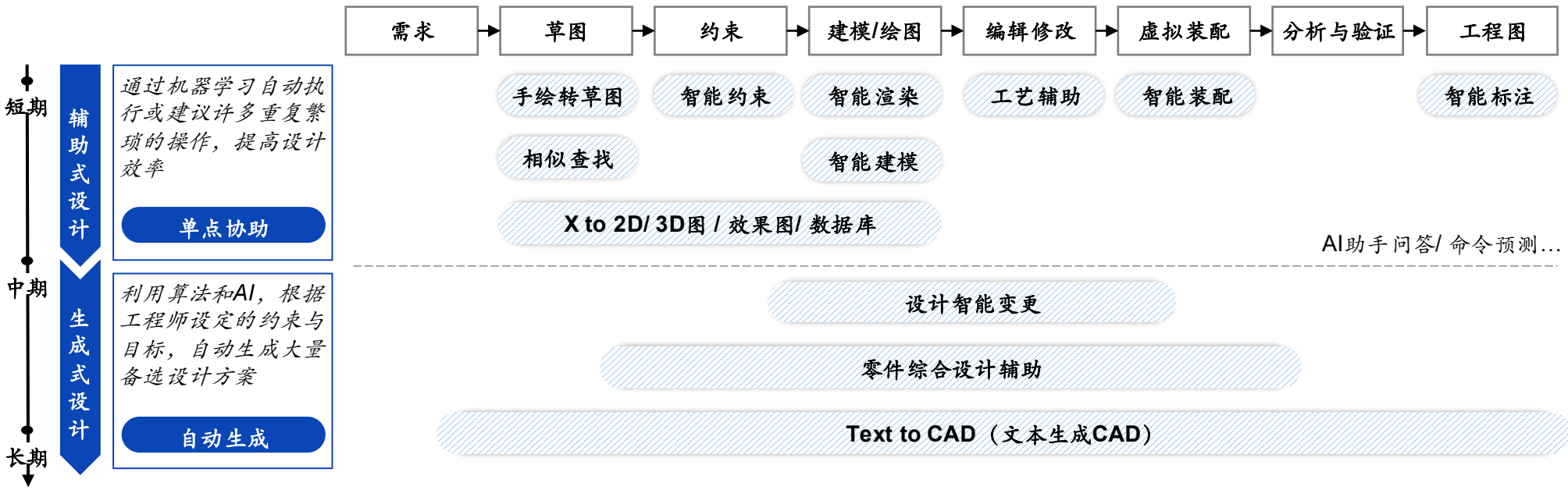
资料来源：华为&信通院&清华《工业与AI融合应用指南》，IDC，CIC灼识

研发设计AI工业软件落地难度较高，以局部单点能力提升为主，现阶段已积累多项产品与工程实践（1/3）

AI赋能难度：低 → 高

- 研发设计类
  - AI CAD
  - AI CAE
  - AI PLM
- 生产控制类
  - AI MOM
- 管理经营类
  - AI ERP

CAD产品核心功能	AI能力应用难度	AI能力应用路径	AI+CAD典型产品
▪ 利用计算机系统及其图形软件，辅助设计人员进行产品的创建、修改、分析或优化设计，替代传统的手工绘图	▪ 应用难度较高，主要是由于几何信息描述困难、模型几何能力局限、图纸读取认知鸿沟、图纸输出生态断层、接口效率与能力瓶颈、操作持久化缺失等	▪ 短期内 AI 主要作为辅助工具赋能，价值集中在提效与替代重复工作，落地路径由单点局部能力向全流程拓展，设计师聚焦更具价值的需求创作及决策环节	SIEMENS Designcenter设计套件:自然语言Copilot/语音命令助手/Select Similar/ AI Assisted Part Finder/ PMI预测… UiT维拓科技 HAD：自然语言驱动设计/建模拆图一体化/ 自动化BOM与成本评估/排版与研产协同…

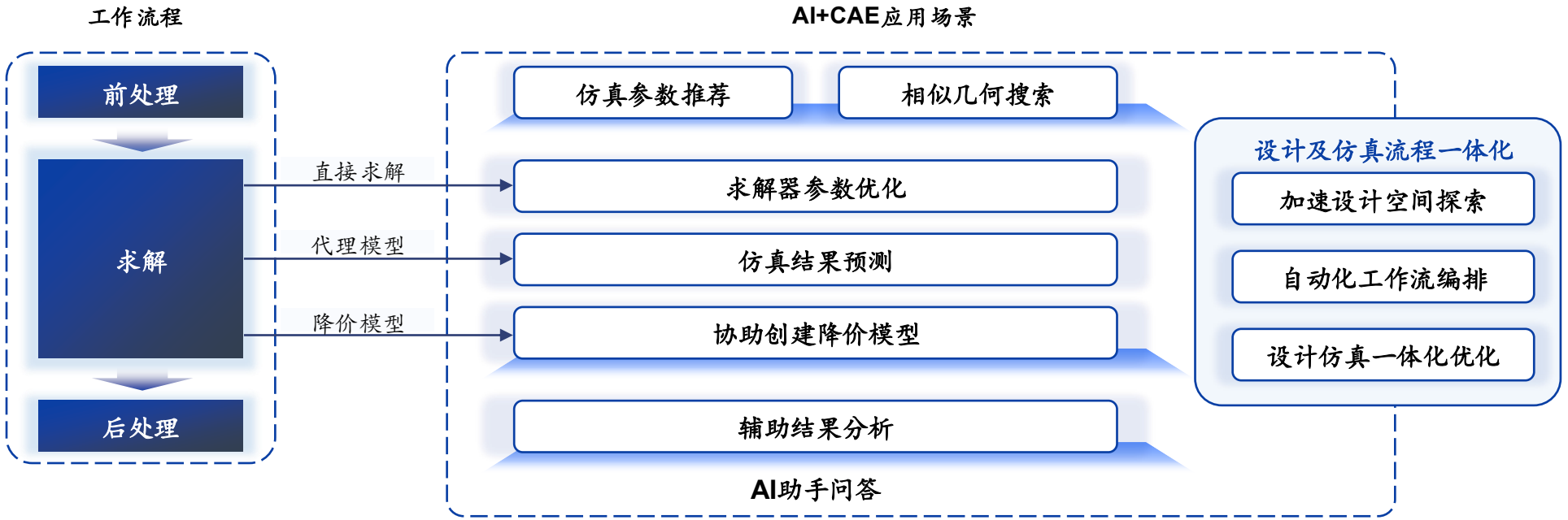


研发设计AI工业软件落地难度较高，以局部单点能力提升为主，现阶段已积累多项产品与工程实践（2/3）

AI赋能难度：低 → 高

- 研发设计类
  - AI CAD
  - AI CAE
  - AI PLM
- 生产控制类
  - AI MOM
- 管理经营类
  - AI ERP

CAE产品核心功能	AI能力应用难度	AI能力应用路径	AI+CAE典型产品
▪ 通过计算机软件对工程和产品进行仿真与分析，核心在于对产品做力学、热、流体、电磁等物理场模拟，在实物制造前预判性能、缺陷、寿命，减少样机迭代	▪ 应用难度高，应用难点具备包括物理机理底层矛盾、高质量训练数据获取成本极高、算法层面工程化短板、工程可信与合规认证壁垒等	▪ AI能力在CAE领域主要应用方向为两部分，分别是前处理-求解-后处理单环节的效率加速和设计及仿真流程一体化	SIEMENS：Hi Simcenter（自然语言对话建立模型）/ HEEDS（AI仿真预测器）/ NX MCD（智能优化参数）… Ansys：ANSYS Engineering Copilot（AI问答助手）/ SIMAI（人工智能仿真平台）…



研发设计AI工业软件落地难度较高，以局部单点能力提升为主，现阶段已积累多项产品与工程实践（3/3）

AI赋能难度：低 → 高

- 研发设计类
  - AI CAD
  - AI CAE
  - AI PLM
- 生产控制类
  - AI MOM
- 管理经营类
  - AI ERP

PLM产品核心功能

- 依托数字化软件工具与管理体系，以产品为核心，对产品从需求定义、设计开发、生产制造、运维服务直至报废的全生命周期数据与业务流程进行一体化整合管理

AI能力应用难度

- PLM 聚焦产品开发全流程的数据与流程管理，与 AI 具备良好业务契合度；浅层辅助场景落地难度可控，深度生产应用挑战突出，核心瓶颈为工业数据、定制化业务规则、安全合规

AI能力应用路径

- AI+PLM 分阶段演进为短期实现辅助查询与内容生成，中期部分场景落地业务智能体，长期构建全流程智能体，并实现与多类工业软件打通协同

AI+PLM典型产品

ptc

- 为FlexPLM推出AI功能，可自动化创建技术包，自动从设计图中提取数据，并即时填充BOM、尺寸规格等
- 为Windchill新增AI功能，可检测相似零部件以防止新增重复件，识别企业系统中已有的冗余零部件，并通过变更工作流推动零部件整合

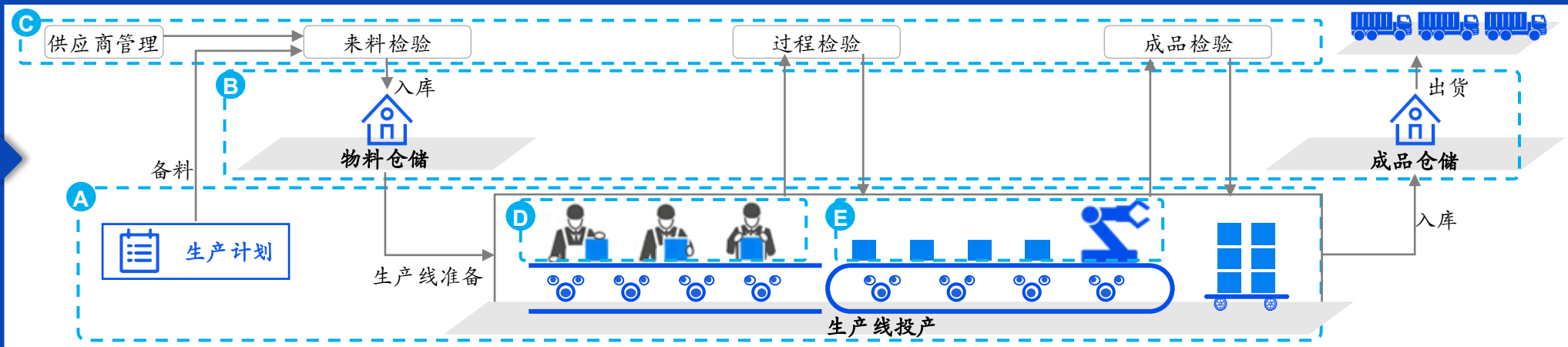


生产控制AI工业软件与物理生产直接相关，在五大业务域均已实现单点辅助分析，但保留人的审核决策

AI赋能难度：低 → 高

- 研发设计类
  - AI CAD
  - AI CAE
  - AI PLM
- 生产控制类
  - **AI MOM**
- 管理经营类
  - AI ERP

MOM产品核心功能	AI能力应用难度	AI能力应用路径	AI+MOM典型产品
▪ 指工厂内协调人员、设备、物料，完成全部制造相关运营活动的集合，具体包括生产管理、仓储管理、质量供应链、人员管理及设备管理	▪ MOM以业务数据统计、流程管理为主，AI能力应用难度相对较低，现阶段的主要难点在于数据治理、技术架构与集成、行业差异性及确定性工业流程与AI概念输出的矛盾等	▪ AI+MOM的演进路径为短期聚焦单点场景辅助分析，以预警、诊断、数据洞察为主，中期走向五大业务域半闭环执行，但在关键节点保留人在回路审核，长期实现全流程贯通	SIEMENS ▪ Opcenter X的AI融合战略包括AI赋能的制造用例、AI驱动的分析洞察等 ▪ AI赋能的制造用例包括对话式界面、智能维修建议、自动生成带有图像增强的工作指令 ▪ AI驱动的分析洞察指深度数据分析，对生产趋势等深入理解



A AI生产管理
智能排产、动态工序调度、生产瓶颈预测…

B AI仓储管理
物料需求预测、智能配送调度、防错校验…

C AI质量供应链
AI 视觉缺陷检测、质量根因分析、异常预警…

D AI人员管理
智能排班、人岗技能匹配、效能分析…

E AI设备管理
预测性维护、故障智能诊断、OEE 优化…

数据与流程贯通实现智能化

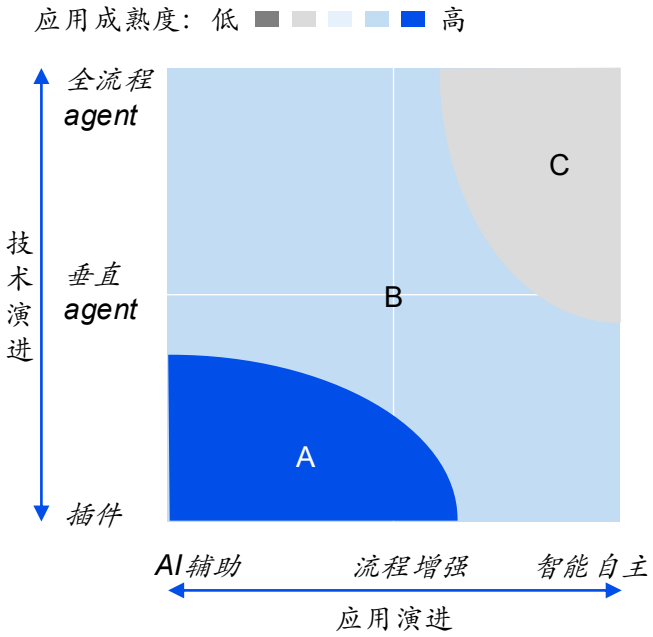
柔性生产 | 交付缩短 | 质量管控 | 风险预警 | 成本优化 | 工艺改善

经营管理软件+AI落地难度低，目前在多个环节已具备应用实践及商业签约，各厂商已积极探索智能体实施路径

AI赋能难度：低 → 高

- 研发设计类
  - AI CAD
  - AI CAE
  - AI PLM
- 生产控制类
  - AI MOM
- 管理经营类
  - AI ERP

ERP产品核心功能	AI能力应用难度	AI能力应用路径	AI+ERP典型产品
▪ 整合企业的物流、资金流和信息流，通过统一数据库实现跨部门数据共享与流程自动化，支持采购、库存、生产、销售、财务及人力资源等业务协同管理	▪ 对于研发设计及生产控制类工业软件，ERP的AI应用难度相对较低，目前商业化进度较快，主要应用难度在于业务逻辑理解、系统架构与集成调整、数据质量、责任边界等	▪ 演进路径类似，但头部ERP厂商已推出AI产品并实现商业签约，现阶段以AI辅助及垂直智能体为主，长期目标为全流程智能体，实现路径存在差异，金蝶走AI原生平台、用友嵌入ERP业务底座	Kingdee 金蝶推出灵基AI操作系统，以企业AI原生操作系统为底座，将AI从个人工具，升级成组织级能力 用友 用友推出YonClaw企业超级智能体，定位于懂业务、会执行、更安全



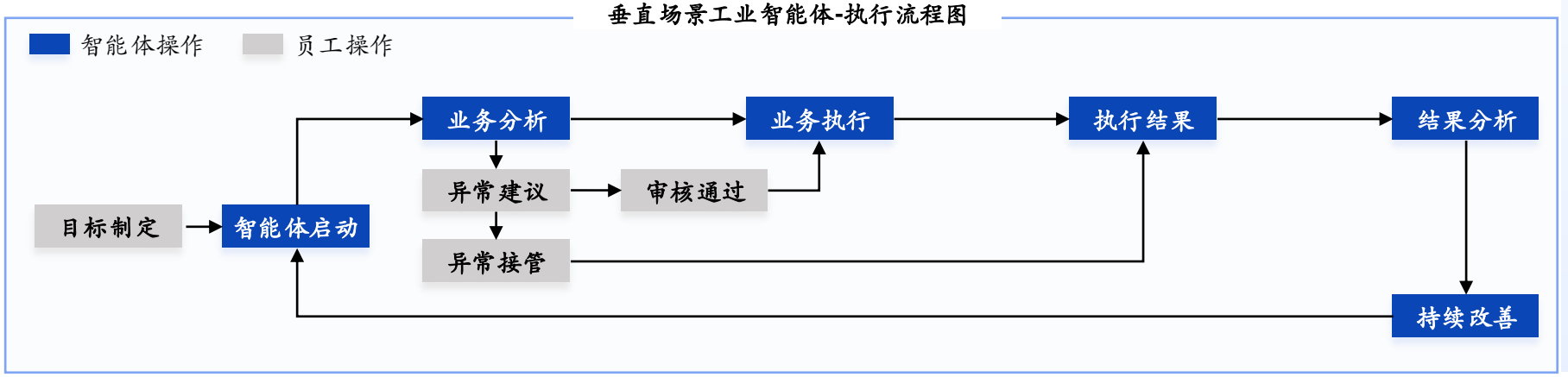
	A AI辅助	B 垂直智能体	C 全流程智能体
	针对单一功能进行AI赋能，可通过外挂插件完成	*通过垂直场景的数据与流程贯通实现垂直智能体*	*全流程打通，实现全流程智能体*
财务	▪ 单据识别生成凭证/智能审核/ 智能对账/智能月结…	▪ 常规业务自动化闭环，异常推送财务人员处理	▪ 业务事件触发，垂直智能体各司其职，跨智能体自动传递上下文与数据，标准化流程自动跑完 ▪ 人只处理例外、审批、战略决策
供应链	▪ 需求预测/采购智能风控/库存预测/ 物流异常预警..	▪ 常规采购预审、库存分析自动完成，异常推送人员	
生产管理	▪ 排产模拟/质量异常根因分析/ 生产瓶颈分析…	▪ 输出排产方案、改善建议，不直接自动下达生产工单	
人力	▪ 人事问答助手/简历初筛/人员离职风险预测…	▪ 人员招管培离全流程自动查询、分析及预警	
客户关系	▪ 智能客服/ 营销活动效果预测/ 智能销售线索管理…	▪ 客户从拓展、采购、复购/流失全流程分析及预警	

工业Agent优先垂直领域落地场景智能体，向全流程Agent集群演进，一体化底座是集群化的核心基础

总编排 Agent

一体化底座是实现全流程Agent集群的基础

设计Agent | 仿真Agent | 工艺Agent | 生产Agent | 仓储Agent | 经营Agent | …



员工与AI智能体的职责边界

员工
- 目标制定与约束定义
- 工程质量与安全责任
- 价值判断及异常处理

AI智能体
- 大规模、高关联业务分析
- 智能化业务建议生成
- 自动化业务执行

大/小模型 + 工业知识 + 有效数据规模 + 行业统一架构 + 物理引擎

工业智能体 Industrial Agent

定义：指能够在工业场景下完成复杂任务链条，具体包括理解任务、规划路径、调用工具并进行业务执行的端到端闭环AI工具，是对于过往“能理解”“能生成”的AI能力向“能执行”演进

实现基础：需要以模型作为推理内核，依托结构化工业知识、具备统一架构与高质量有效数据的数据底座，针对仿真等细分领域需要物理引擎作为技能支撑，未来将以垂直场景Agent逐步推进至全流程Agent集群，一体化底座将成为基础

资料来源：华为&信通院&清华《工业与AI融合应用指南》，CIC灼识

AI工业软件的商业模式正从交付软件工具向交付结果和价值的方向演进

AI赋能下的价值产出导向的商业模式

2025年多数企业未针对AI能力进行单独收费，含AI能力的工业软件产品以下述模式进行销售

商业模式

授权模式	订阅模式	项目定制交付模式	按量调用计费模式	按AI增值服务付费模式
• **授权模式是工业软件最传统的商业模式** • 客户一次性支付软件授权费用，获得该版本软件的**永久使用权** • 软件通常部署在客户本地服务器上，数据不出厂，后续若客户需版本升级，则另外支付升级费用	• **为授权模式的进阶版，客户按年或按月付费使用软件，无需一次性大额投入** • 软件通常云端部署，厂商持续迭代更新，客户始终使用最新版本	• **强调“一客一策”**，深度适配客户的业务流程和工业场景 • 服务商根据客户的特定需求，为客户提供AI改造、系统集成、模型训练等AI能力，并部署实施和收取项目开发实施费用	• **服务商输出工业AI平台**（如云服务厂商、行业集成商等），提供微调、知识图谱、工业 Agent 开发底座，客户基于平台搭建自己的软件应用 • 客户无需购买软件或订阅套餐，而是按实际使用量付费	• **为新兴模式，服务商承担AI能力投入，对AI收益只分增量** • 服务商前期投入资源进行部署和调试，待AI真正为客户创造了可量化的商业价值（如节能、降本、提质、减少停机损失等），再从增量收益中按比例分成
一次性授权费 按软件功能模块、用户数或数据规模定价	**按功能定价** 产品可按基础版、专业版、企业版分层定价	**项目开发实施费用** 按项目范围、复杂度、周期定价	**按Token计费** 根据算力消耗计费	**按增量收益分成** 基础实施费或软件费+AI能力收益分成
年度运维费 为软件更新、安全补丁、技术支持的费用	**按使用规模定价** 产品可按数据量、装置套数、用户数定价	**年度服务费** 为AI功能迭代、知识库更新、技术支持等费用	**按API调用计费** 根据API调用次数计费	**双方协定计费** 如约定增值总收益，达标后AI服务转为低年费订阅

适用客户

对数据安全要求极高的客户（军工、涉密单位、大型央企等）	需持续迭代升级的动态业务场景	业务数据及流程复杂、部门繁多的大型企业	企业IT部门构建上层应用	有明确增量产出目标的客户
网络条件受限的场景（偏远工厂、海上平台等）	希望降低前期投入的中小企业	多行业、多用户覆盖的产业集群	工业软件厂商和行业集成商构建上层应用	AI收益可计量、可剥离的场景
标准化程度高的软件产品（大数据基础平台、数据库等）	希望分步试点、降低决策风险的大型企业	希望产品覆盖面广、覆盖链路长的场景	AI能力探索和试点阶段的客户	希望分步试点、降低决策风险的大型企业

AI工业软件赋能动力电池行业，压缩新材料研发周期，助推智能制造能级跃升

达索系统

- **公司基础信息：**法国工业软件公司，面向高端制造提供PLM、三维设计、多物理场仿真等工具及一体化解决方案
- **具体合作：**向因湃电池提供基于**3DEXPERIENCE平台**的工业AI解决方案，包括MARIE（材料科学智能体）、LEO（工艺工程智能体）等AI虚拟助手

AI工业软件合作落地

因湃电池科技有限公司

- **公司基础信息：**为广汽集团全资控股电池企业，主营动力电池、储能电芯
- **需求痛点：**包括①新材料研发涉及海量配方组合与性能测试，传统实验周期长、成本高；②研发到制造依靠人工转换、跨部门数据孤岛；③产业链协同效率低等核心痛点

达索AI工业软件架构

AI能力嵌入各业务模块，非独立的AI软件包

应用层	材料AI研发	AI仿真加速	虚拟工厂AI预测
	电芯结构AI生成	BOM智能转换	产业链协同评审
AI智能体层	MARIE材料AI	LEO工艺AI	
	AURA生成AI	大模型底座	
平台业务模块层	CATIA(三维设计)	SIMULIA(多物理场仿真)	ENOVIA(BOM/PLM)
	DELMIA(制造)	BIOVIA(材料实验室)	
底层基座	3DEXPERIENCE平台		

AI工业软件赋能因湃电池（不完全举例）

	研发端						工艺端	
	材料配方研发环节			电芯设计环节			工艺与BOM环节	
AI嵌入的业务环节	新材料立项	配方筛选	仿真预实验	产品需求输入	概念设计	三维建模	研发冻结EBOM之后，工艺规划前置阶段	MBOM输出后、产线实物调试前
AI能力	AI预测电化学性能	筛选候选材料配方	剔除大量无效实物实验，分子-介观尺度仿真加速	生成式AI快速输出多套电芯或模组结构方案	自动做轻量化及空间约束校验	减少重复建模	①LEO智能体辅助自动解析研发BOM，生成制造BOM ②识别零部件变体、工艺约束	①AI辅助生成装配工序 ②识别装配干涉、工序不合理风险 ③虚拟验证极片、卷绕、模组装配流程
实现效果	无效实物实验数量显著减少；新材料研发方案收敛速度提升			仿真排队周期缩短至按天输出结果；实现边设计边仿真			EBOM转MBOM人工工作量下降50%；BOM版本不一致错误显著降低	

AI工业软件赋能装备制造行业，提速产品研发迭代，实现知识沉淀与数据协同

南京维拓科技

- **公司基础信息：**国内自主工业软件企业，以研发制造一体化智能体、城市工业AI大脑为牵引，向产业集群提供全链路数字化与智能化解决方案
- **具体合作：**向三一集团提供PLM基座、PDP数字工程平台、专家设计系统等AI工业软件解决方案

AI工业软件合作落地

三一集团有限公司

- **公司基础信息：**为国内首家“破千亿”的工程机械企业，典型大型离散装备制造，产品覆盖挖掘机、起重机、泵车等上千种整机型号
- **需求痛点：**包括①产品线复杂、业务部繁多，数据流通效率低；②产品研发周期长，资深工程师培养慢等核心痛点

维拓科技AI工业软件架构

以三一工程机械历史图纸、BOM、仿真报告构建工业知识图谱；AI基于沉淀的装备行业知识做推理，不脱离工程约束

应用层	专家设计系统	研发中台	PDP TRIZ创新设计平台		
	研发设计平台	模型质量检查工具	…		
AI功能层	设计仿真一体化	TRIZ工具链	计算引擎	知识工程	垂类模型
数据管理	PLM产品全生命周期管理平台				
工具集	Cero	Windchill	CAPP	Mds	…
底层基座	CAX-PDP工业底座				

AI工业软件赋能三一集团（不完全举例）

AI嵌入的业务环节

研发设计	知识工程	生产控制
PLM实施与优化	知识工程能力-专家设计系统	质量与培训
PTC Windchill/Creo深度应用优化及二次开发	将资深工程师设计经验封装为流程+模板+工具，帮助新设计师快速达到资深专家的能力	模型质量检查工具、三维设计培训体系
自研平台	知识工程能力-工程服务	装备延伸
PDP TRIZ创新设计平台、研发设计平台/研发中台，微服务架构可持续演进	多产品线协同设计、优化设计工程化交付（起重/泵车/搅拌车/消防车/重卡/挖掘机全品类覆盖）	智慧焊接自动化产品（气流动态控制、漏气检测）

AI落地效果

- 21% 产品开发周期缩短
- 15% 研发人员需求降低
- 27% 产品设计质量问题减少
- 36% 设计变更数量降低
- 19% 物料重用提升
- 4% 试点产品成本降低

入职2年新人即可达到资深工程师的变型设计能力

目录
CONTENTS

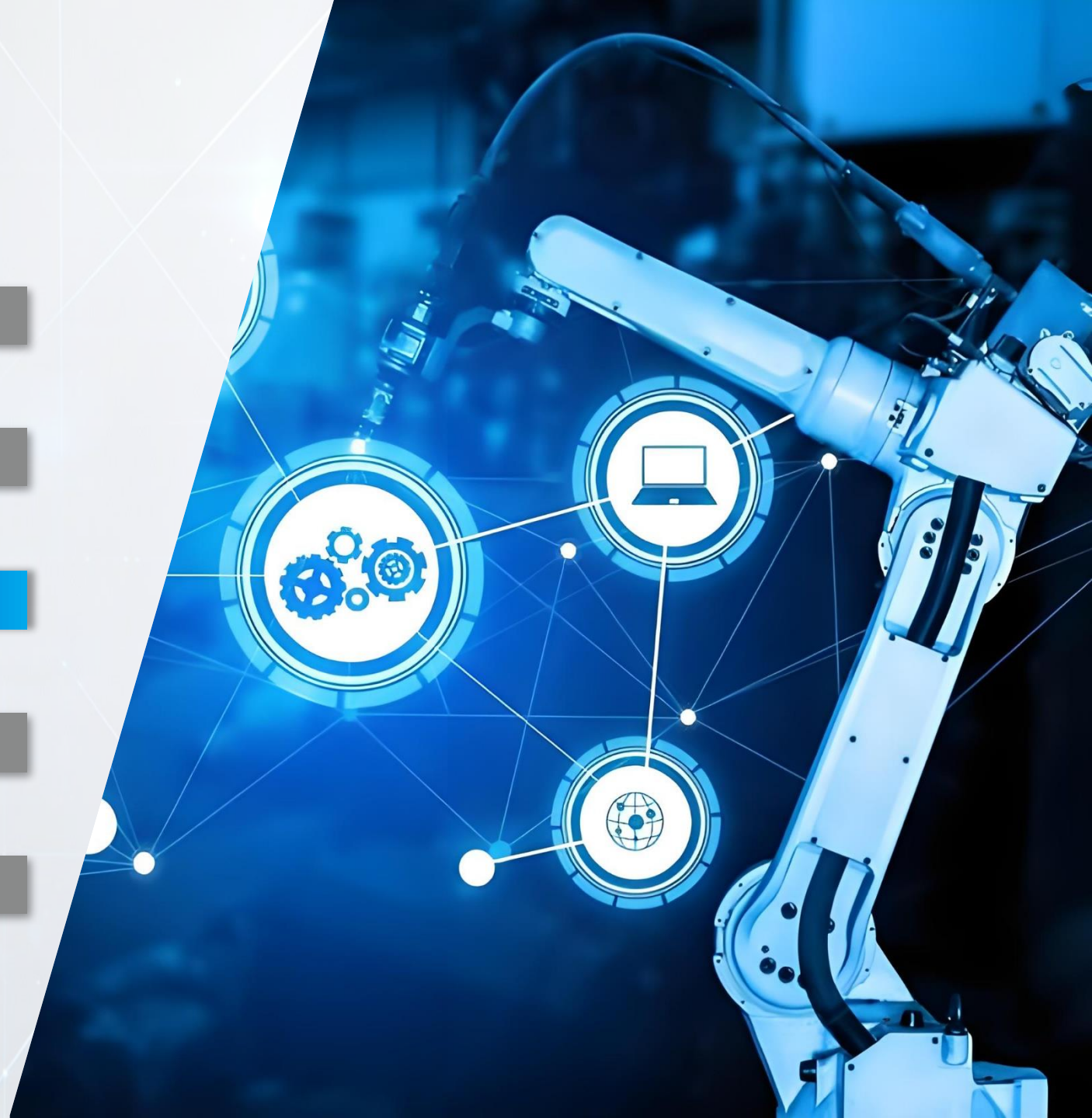
1 AI工业软件发展背景

2 中国AI工业软件行业分析

3 中国AI工业软件市场规模与驱动因素

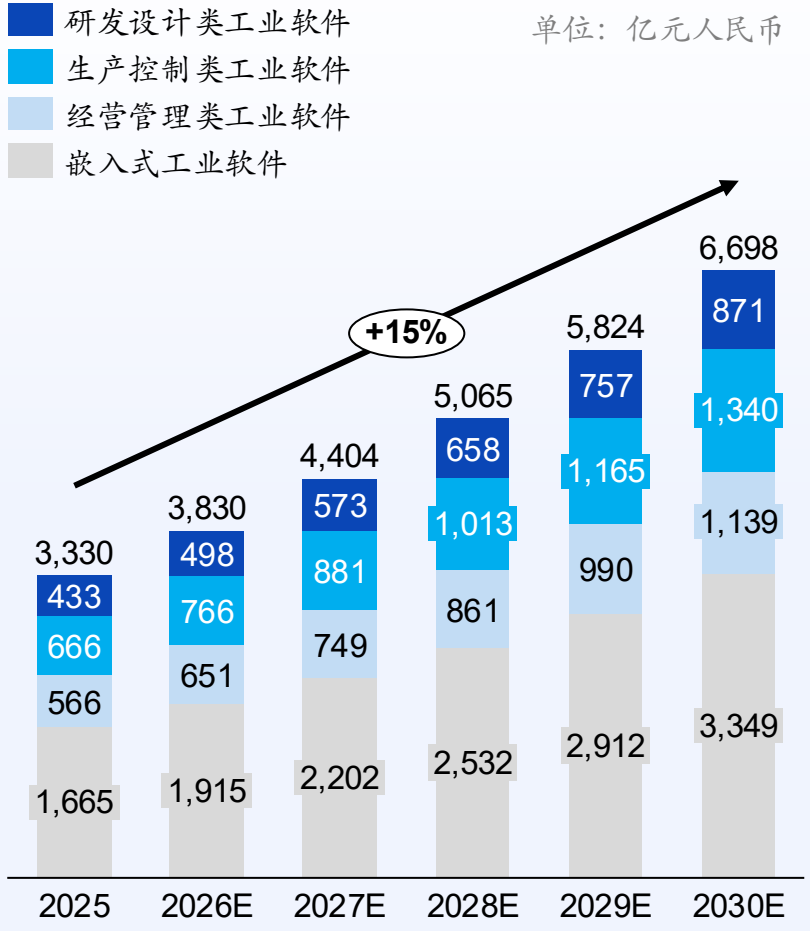
4 中国AI工业软件行业竞争分析

5 中国AI工业软件未来发展趋势分析

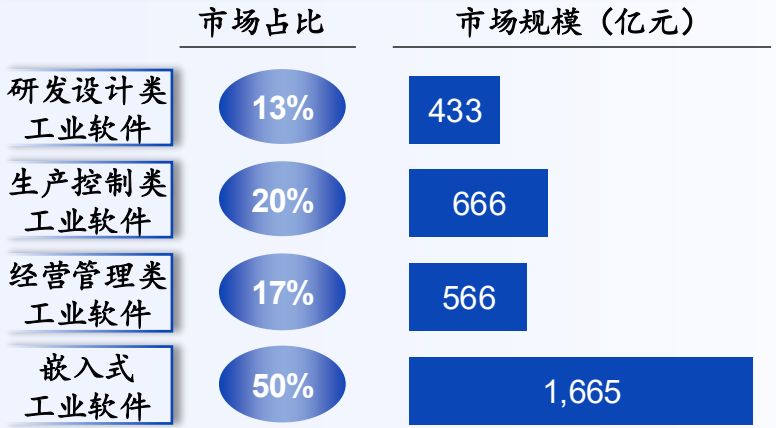


2025年中国工业软件市场规模为3,330亿元，呈现研发设计类工业软件国产受制的特征

中国工业软件市场规模，2025-2030E

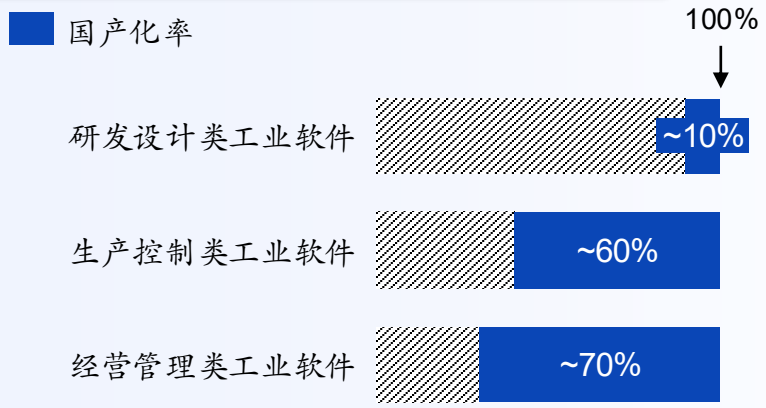


中国工业软件市场结构，2025年



- 从产品结构角度，中国工业软件市场呈现**“嵌入式软件主导、研发设计类占比偏低”**的格局
- **嵌入式软件与硬件设备强相关[1]**，嵌入式软件是各类工业设备“体内”的软件总称，服务于工业生产中的各类硬装备；中国作为全球最大的制造业基地，为嵌入式软件提供了广阔的应用市场
- **研发设计类软件体量小、开发难度大、开发周期长、资金需求高**，是当前我国工业软件领域中相对薄弱的环节

中国工业软件国产化率，2025年



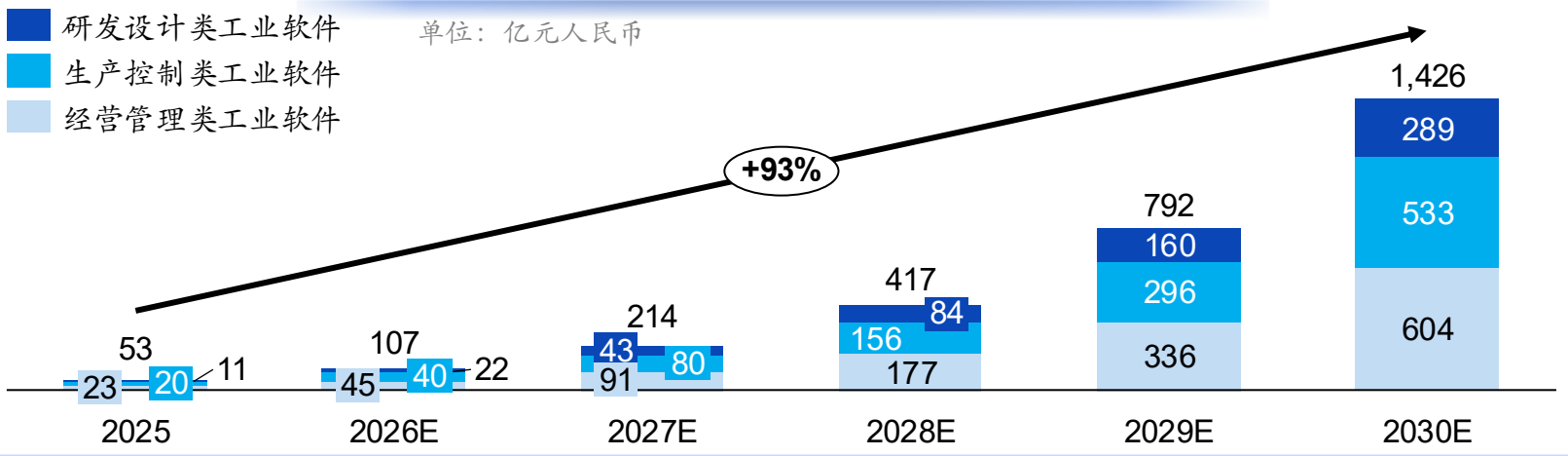
- 从国产化进程角度，中国工业软件**国产化进程呈现“管理强、研发弱、中低端强、高端弱”**的格局
- **经营管理类及生产控制类工业软件国产化率较高，国产厂商在中低端市场占据主导地位**，但在高端市场，如大型企业的核心ERP系统、大型产线及高安全认证领域的生产控制软件等，仍为海外厂商主导
- **研发设计类软件技术壁垒最高**，国产软件在中低端的单点工具可商用，但在高端复杂场景，**国产软件的底层算法内核、高精度求解器等仍与国际领先水平存在差距**

[1]本蓝皮书以研究独立工业软件为主，嵌入式软件与硬件设备强绑定，未在本次研究范围内

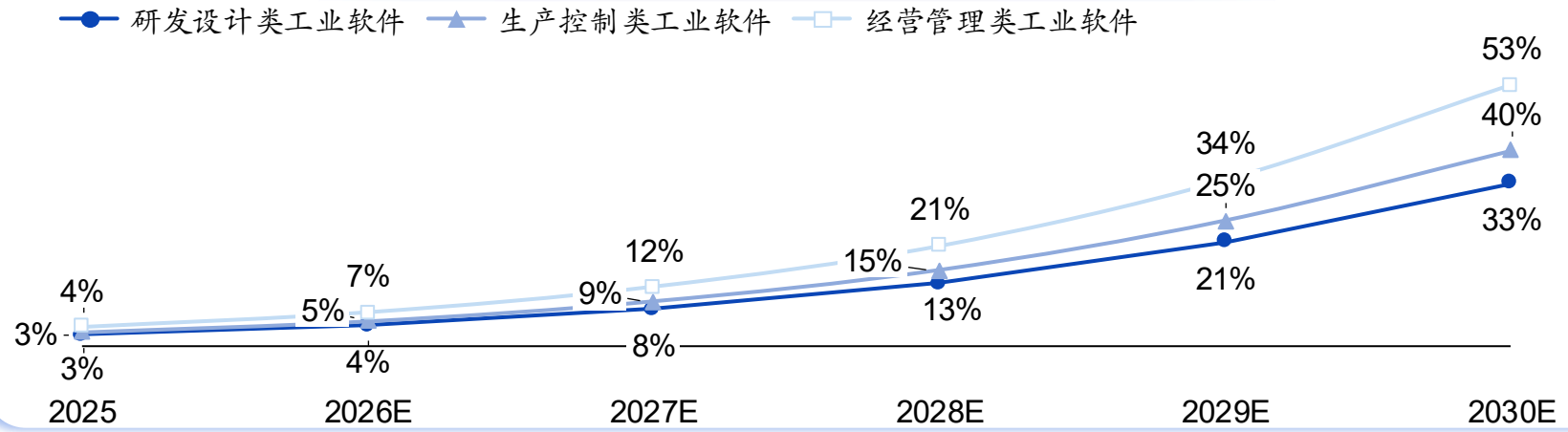
资料来源：工信部，CIC灼识

工业软件与AI深度融合，推动工业软件向更加智能化、定制化方向发展，预计2030年中国AI工业软件市场规模达到1,426亿元

中国AI工业软件[1]市场规模，2025-2030E



中国工业软件的AI渗透率，2025-2030E



AI技术在工业软件领域已完成了概念验证到初步商业化的跨越，但在三大类工业软件中的渗透呈现结构性分化

- **经营管理类是当前AI应用最为广泛的一类**，其场景较为通用，AI功能用于处理业务数据，不干预物理生产，在销售预测、供应链规划、财务分析等场景中已开始成熟落地
- **生产控制类中管理类软件已有AI初步渗透**，产线对响应时效性、安全认证性要求高，AI仅做辅助分析，不能直接接管生产控制，目前在预测性维护、实时排产优化、视觉检测等场景快速试错迭代
- **设计研发类技术门槛较高**，当前AI应用场景相对稀缺，但随着基础大模型多模态能力的提升，生成式AI在设计研发领域的优势将逐渐释放

中国AI工业软件市场规模将从2025年的53亿元高速增长，于2030年规模超千亿元

- 未来5年，**中国工业软件的AI渗透率将经历从“低位起步”到“加速扩张”**的质变过程
- 渗透率提升的核心驱动力来自AI底层技术突破、政策强力推动和制造业数字化转型需求的共同作用

[1]中国AI工业软件市场规模仅测算研发设计类、生产控制类、经营管理类软件，未涵盖嵌入式工业软件

资料来源：工信部，CIC灼识

工业软件正处于政策密集加持红利期，国产替代要求、专项补贴激励及AI City等多元措施共同驱动行业发展

工业软件核心支持政策框架

◎ 政策驱动

顶层国家战略

国务院《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》(2025.8)

- 定调**工业全要素智能化发展**，加快人工智能在设计、中试、生产、服务、运营全环节落地应用
- 特别强调**加快工业软件创新突破**，大力发展智能制造装备；推广人工智能驱动的生产工艺优化方法

“十五五”规划纲要(2026.3)

- 围绕**“技术突破、要素供给、场景赋能”**三大维度，为未来五年AI发展划定清晰路线，**数智赋能智慧城市建设再升级**
- 明确提出**全面实施“人工智能+”行动**；规划提升**工业软件**等数字经济核心产业水平；部署制造业“智改数转网联”

AI导向定调，工业软件地位提升

- 顶层战略AI导向明显，AI从“赋能”走向“原生”，成为新质生产力核心引擎
- 工业软件由强调应用转向供应链与技术自主可控，通过“AI+”驱动换道超车

部委行动计划

工信部等八部门《机械工业数字化转型实施方案（2025-2030）》(2025.8)

- 总体目标
  - 2027年智能制造能力成熟度二级及以上企业**占比达50%**
  - 2030年智能制造能力成熟度二级及以上企业**占比达60%**

数字化转型目标

工信部等八部门《“人工智能+制造”专项行动实施意见》(2026.1)

- 总体目标（到2027年）
  - 推动**3-5个通用大模型**在制造业深度应用
  - 推出**1,000个高水平工业智能体**
  - 打造**100个工业领域高质量数据集**
  - 推广**500个典型应用场景**

全生态系统性替代

2027年超长期特别国债支持电子信息领域设备更新的项目储备

- 发改委、财政部统筹超长期特别国债资金，支持企业开展**工业软件**（研发设计/生产控制/经营管理类）和**基础软件**更新替代，**采购自主可控工业软件提供更高资金补贴**

资金补贴

地方政策落实

	行动方案	补贴政策
上海	• 软件和信息服务业“十五五”规划深化AI与软信业深度融合，培育和形成若干**具国际竞争优势的产业基地和区域性产业集群**	• 以区级为单位，采购自主研发的国产化工业软件给予占合同金额百分比不等的资金补贴
北京	• 加快建设全域人工智能之城实施方案规划到2027年底打造**≥10个标杆智慧场景综合体**，**100个垂类模型面向具体场景应用**	• 对工业软件进行智能化技改，按项目总投资额10%-20%分档奖励，单项目最高3,000万元
江苏	• “人工智能+”工业软件行动方案实施**工业软件开发能力筑基/企业智能化提升/赋能制造业/创新载体培育/生态优化**等五大行动	• 入选工信部首版次软件产品最高补贴300万元，获江苏省首版次软件认定最高补贴100万元
…	…	…

A 国产替代强制性要求

- 各部委政策已明确工业数字化转型的量化目标，工业软件是重要环节，为国产AI+工业软件创造刚性入场窗口，带来市场规模的确定性增量空间

B 专项补贴放大有效需求

- 国家层面已下达资金支持大规模设备更新，各地区出台具体政策落实国产AI+工业软件研发及采购的补贴激励，有效降低制造企业的采购门槛

C AI City构建协同的产业生态

- 打造区域性产业集群，开放区域性工业应用场景与高质量数据资源，构建AI+工业软件“技术验证－产品迭代－商业化落地”的全链路产业生态

资料来源：国务院，工信部，发改委，各省市政府官网，CIC灼识

AI全方位重构工业软件产品能力，已成为其硬性准入门槛，AI工业软件融合应用成熟度提升将驱动市场快速增长

AI技术赋能工业软件产品能力升级

AI赋能重心

		研发设计	生产制造	经营管理	运营维护
工程能力	将隐性经验转化为显性知识资产，实现跨场景智能检索、推荐与复用	• 设计知识图谱化，相似设计及可复用案例智能检索	• 工艺知识库实时调用，工艺参数动态推荐	• 供应链替代方案与备选路径智能识别、推荐及优化	• 构建历史故障运维经验知识库，常见问题自动定位原因
计算能力	AI模型作为代理模型加速求解，缩短计算时间	• 近实时AI仿真预测，优化求解器本身效率	• 多维生产数据实时感知，AI自主调控参数实现协同优化	• 采购预测、动态库存与物流优化等全局供应链智能调度	• 基于海量设备数据预测推演，快速评估设备健康状态
交互方式	自然语言对话驱动对应功能，辅助代码及数据生成，提高工程研发效率	• 根据设计需求，大模型辅助生成设计脚本、仿真代码	• 自然语言调取工艺知识、查询生产工况、下达调参指令	• 自然语言提问经营数据，AI自动生成经营分析报告等	• AI自动生成维修工单、查询备件库存并触发采购指令等
自主执行	智能体自主拆解任务、调用工具、闭环执行	• 自主拆解设计任务，调用工具，完成方案迭代、仿真验证闭环	• 设定生产目标后，自主分解任务、调度设备、监控质量并实时调整	• 自主监控供应链、库存指标，自动触发调度、预警、补货等业务动作	• 自主监测设备状态，定位故障，调用工具，生成处置方案并推送执行

AI能力正由工业软件的“差异化卖点”转变为“准入门槛”

工业AI标准化体系建立

制度基础

- 我国多项国家级AI标准陆续发布实施，以2025-2026年新版AI国家标准为核心的规范体系，采用“通用基础+行业细分+安全兜底”的架构，覆盖模型、数据、算力、安全、运维全链条，已针对工控、电力、轨交三大高危、高精密行业形成差异化AI落地准则

AI工业软件评估规范出台

量化标准

- 2026年5月15日《“人工智能+工业软件”融合应用成熟度评价规范》正式批准发布，首次明确“AI+工业软件”融合应用成熟度的评价体系与分级架构，涵盖适用范围、评价框架、核心指标、等级要求、评价流程等关键内容

工业软件的AI能力被纳入招标文件[1]

采购门槛

- AI能力已被部分工业软件招标项目设为供应商资格要求，如要求AI相关能力为软件原生内置功能，且不接受处于研发测试阶段的半成品软件，同时要求AI+工业软件相关项目业绩达标

AI技术能力升级驱动市场规模结构性、非匀速扩张

AI技术赋能工业软件重心落在研发设计（CAD/CAE等）与生产制造（MES等）环节，国产软件正处于技术赋能“换道超车”窗口期

AI技术已成为工业软件的功能门槛，不具有原生内置AI功能的供应商或将失去重点行业核心企业的投标资格

AI+工业软件规模化放量依赖AI与工业软件融合应用成熟度提高，多工业应用场景落地与AI技术进一步升级将驱动市场结构性爆发

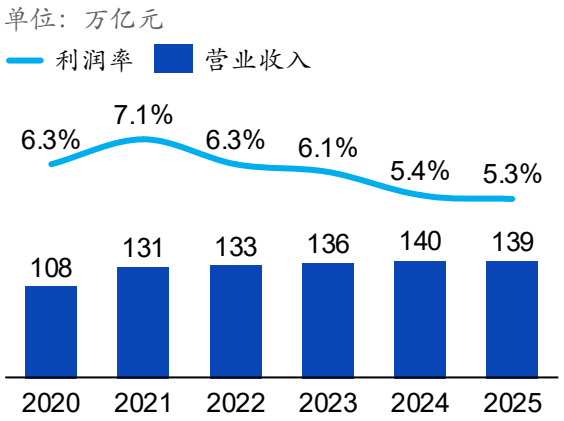
[1]根据公开招标项目要求总结归纳

资料来源：全国标准信息公共服务平台，中国软件行业协会，CIC灼识

工业企业降本增效与工业数据价值释放的双重挑战，共同驱动工业软件需求扩张

降本增效是当下工业的核心痛点，数智化转型成为破局必选项

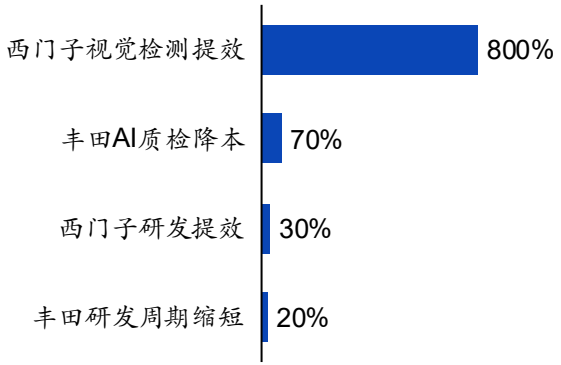
中国规模以上工业企业[1]经营效益



工业整体利润承压：当前市场同质化竞争激烈，工业整体营收出现下降，净利润率逐年降低，企业面临盈利困境

- **原材料成本刚性上涨**：多种原材料价格暴涨，人力成本持续攀升，劳动生产率增速与涨薪率不匹配，企业利润空间受到严重挤压
- **生产效率偏低**：中国制造业平均设备综合效率（OEE）为58%，国际先进水平为85%以上，核心差距在于设备故障停机与换线效率低下，严重制约产能释放

头部企业AI应用效率提升成效



AI成为工业企业突破困境的关键：工业与AI的融合应用推动了生产力变革，赋能企业降本增效、构建抗风险能力

- **头部企业AI应用产生系统性成效**：西门子、丰田等工业龙头的实践已印证AI的价值，倒逼全行业加速数智化转型，不具备AI能力的企业将在竞争中面临系统性劣势
- **工业生产由经验驱动转向数据驱动**：AI技术可从海量工业数据中自动识别关键特征，驱动工业知识的体系化沉淀与敏捷复用

AI工业软件驱动工业数据价值的释放，是数智化转型的关键枢纽

数据已成为继土地、劳动力、技术、资本之后的第五大生产要素，重要性显著提升，当前工业数据价值的有效释放面临挑战

- **数据采集**：采集源分散、接口及协议差异化大，低成本、高效率的数据全量采集实现困难 → **39%** 制造企业未定期收集数据
- **数据集成**：数据格式不统一、异常跳变、噪音干扰等问题使清洁、高质量的工业数据集获取困难 → **66%** 制造企业未发现现场数据难以访问
- **数据应用**：工业企业缺乏数据价值挖掘意识及高效工具，数据分析、价值挖掘深度及广度不够 → **96%** 制造企业收集的数据未使用
- **安全合规**：工业企业数据安全与合规能力不足，难以有效保障业务活动的安全性、连续性 → **63%** 企业在2021年一年中遭遇至少1次数据泄露

立足三条数据流

AI工业软件以数据高效治理与价值应用挖掘为能力内核，驱动数据价值潜力释放

产品生命周期流	• **企业间数据协同、流通与共享** - *共享订单/工艺/仓储物流等数据，在上下游形成协同、企业间形成知识消费、产业内形成知识经济* - *追溯已售产品的运行态数据，加深产品使用状况与客户需求认知，完善增值服务、促进产品改良*
生产制作流	• **产品全周期追溯与价值挖掘**
价值创造流	• **保障企业数据主权，确保数据使用合规**

融合延伸

[1]年主营业务收入为2000万元及以上

资料来源：国家统计局，中国机械工业联合会，西门子中国官方案例（2025）；工信部行业案例（2025），丰田工业+西门子联合项目（2021），华为《工业数字化/智能化2030》，CIC灼识

国内海量工况数据带来场景红利，支撑AI工业软件模型训练、技术持续迭代，驱动市场需求快速增加

▶ 国内海量场景工况是第一推动力

◆**产业覆盖范围广**：中国是全球唯一拥有联合国产业分类中全部41个工业大类、666个小类的国家，覆盖钢铁、石化、建材等流程工业及汽车、电子、航空航天等离散制造行业

◆**数字化基础建设加快**：工信部《推动工业互联网平台高质量发展行动方案(2026—2028年)》要求到2028 年实现工业设备连接数突破1.2亿/套，平台普及率达到55%以上

◆**工况复杂度领先**：中国制造业面临大量高温高压、连续化生产、多品种小批量柔性制造等极端场景，是AI模型训练的宝贵素材



◆**"模数共振"行动**：国家层面推动"工业数据－行业模型－工业场景"良性互促循环，加速高质量数据集建设

◆**AI City政策**：打造城市级真实工况场景，为AI模型提供更丰富、体系化的训练环境

◆**制造业数字化转型**：制造业企业数字化转型加速，数据生成量指数级增长

◆**大模型技术成熟**：随工业大模型、工业智能体技术持续升级，数据消化能力大幅提升

A 场景红利飞轮驱动中国AI工业软件产业形成核心竞争力

- 中国拥有全球最丰富的制造业场景与最庞大的工业数据资源，是高质量数据集建立的基础，高质量数据集进一步支持工业AI模型训练迭代、进而推动市场需求增长、应用场景扩张，反哺数据集的建设

B "时间×数据"的复利效应构成飞轮的核心竞争壁垒

- 高质量工业数据的积累依托丰富的真实工况场景及长期积累的行业Know-how，短时间内难以复制获取，构筑国产AI+工业软件的护城河

C 数据质量、场景开放程度及国产化制度保障构成飞轮有效转动的前提

- 高质量工业数据集的有序推进保障了工业AI模型训练精度，工业场景开放共享可有效打破数据孤岛、促进产业协同进步，国产化相关政策制度保障场景红利在国内的留存水平，三者共同保障场景飞轮稳定、高效循环加速，是飞轮落地运行的前置基础

头部工业数字化企业通过合作或收购补齐工业软件能力，向全链路一体化工业数字化平台升级

生态驱动

- 工业数字化的头部企业普遍采用合作或并购补齐工业软件能力的路径，快速打通研发设计、工艺、生产执行、资产运维的全生命周期数字主线，从单一设备供应商转型为全链路一体化工业数字化平台厂商，这是当前全球工业数字化竞争的主流战略

互联网大厂

工业软件端主要渗透路径

云化基座	以云计算和AI基础设施为底座，为工业软件提供算力、存储、数据库、安全等基础设施
工业大模型	以行业大模型或决策智能体为核心，重构工业软件能力边界
工业互联网平台	打造工业互联网平台，整合工业软件生态，提供端到端解决方案
操作系统生态	以自主操作系统为入口，构建工业软件原生应用生态
收并购	通过收并购专业厂商，实现业务全链拓展，逐步覆盖产品研发、生产、经营、运维全生命周期

华为工业软件端布局

- 2025年7月，华为哈勃入股的泊松软件与天喻软件正式合并，打造**几何引擎/CAD/CAE/CAM/PLM全链条**的研发设计类工业软件公司

核心工业软件产品

应用产品	CAD Geoshape 3D CAD	CAE Magicism动力学仿真平台 Magicism仿真协同平台 Magicism Unihub联仿工具	AI Geoshape Vertex 设计智能体
	产品数字化与研发协作平台 IntePLM产品全生命周期管理		
内核产品	几何引擎 Geoshape 约束求解引擎 | Geoshape 几何建模引擎		

泊松软件与华为建立深度战略协同合作伙伴关系

- **技术融合**：泊松软件产品基于华为云、工业软件根技术进行重构，包括iDME引擎、云计算架构、HPC、AI应用引擎等华为技术底座，在此之上提供应用层产品和行业方案
- **自主可控**：华为以泊松软件产品为自身业务应用开展国产化替代的支撑，构建了“几何引擎+CAX+PLM”全链条能力，直接对标欧美巨头，成为高端研发设计类工业软件的重要技术支点

其他

施耐德226亿美元全现金收购PTC

施耐德收购PTC始末

2026年10月5日，施耐德电气宣布以每股205美元全现金收购美国工业软件公司PTC，PTC股权估值约226亿美元，溢价42.3%，预计2027年第三季度前完成交割

施耐德战略目标

通过连接产品及资产生命周期数据，打造下一代工业AI数字主线，帮助客户从设计、建造到运维，以更智能的方式优化系统

施耐德收购PTC的实质是抢夺工业AI核心数据入口，**构建不可替代的工业AI统一数据底座，旨在进一步补全自身的工业数字化能力，形成全链路平台**

目录
CONTENTS

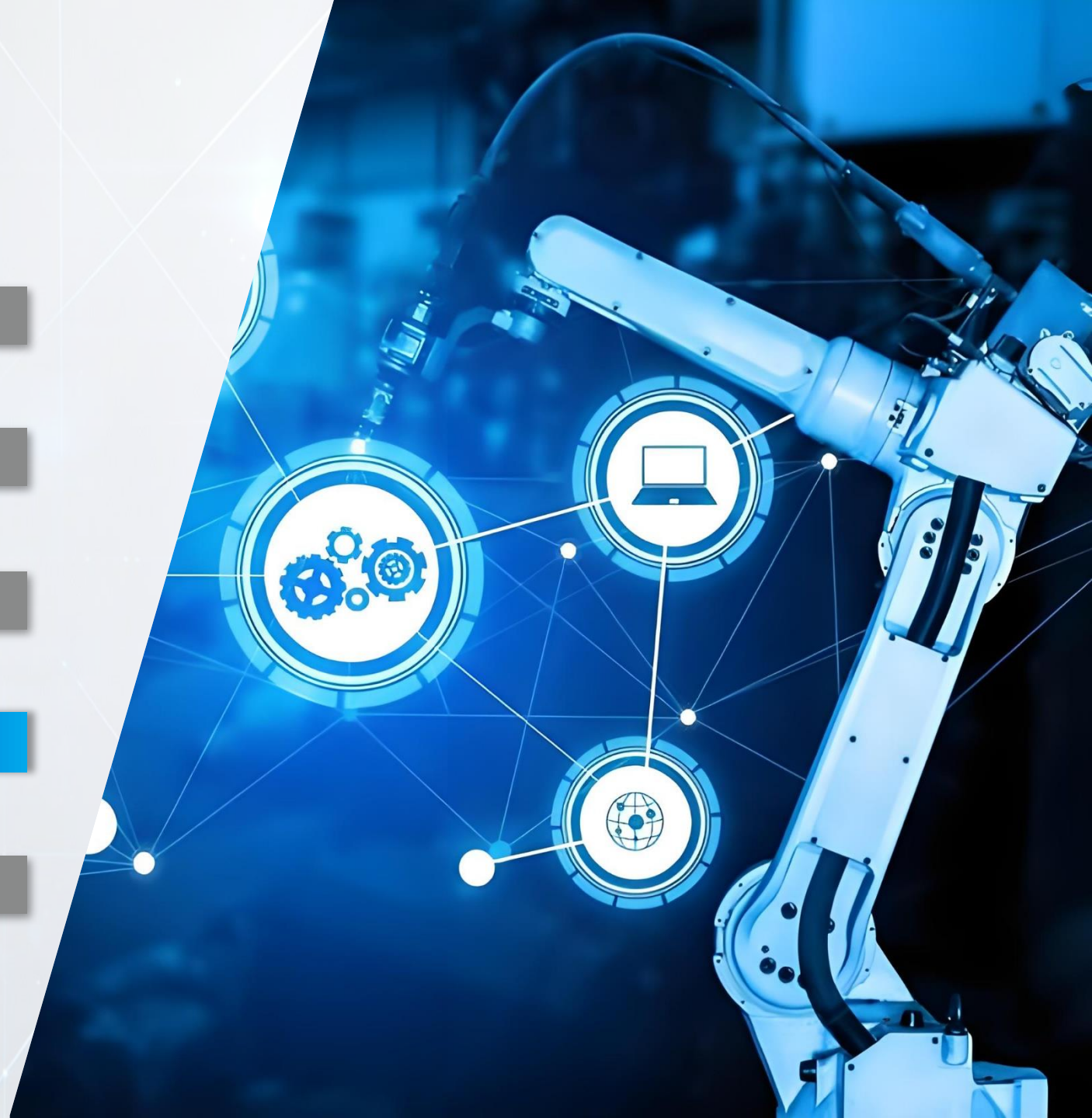
1 AI工业软件发展背景

2 中国AI工业软件行业分析

3 中国AI工业软件市场规模与驱动因素

4 中国AI工业软件行业竞争分析

5 中国AI工业软件未来发展趋势分析



行业正从“工具软件”向“智能平台”演进，AI已成为决定未来市场竞争的核心变量

中国工业软件主要参与者



竞争梯队	营收范围	典型企业	企业特征	AI能力
外资全栈软件巨头	数百亿人民币/年	DASSAULT SYSTEMES、SIEMENS、SAP、Rockwell Automation、AUTODESK、ptc	• 高端研发设计高度寡头，外资巨头牢牢把控高端航空、汽车、高端装备研发设计市场	• 技术和数据积累深厚，AI深度融入全链条工具 • 推出AI一体化解决方案和AI Copilot助手
国内平台龙头	百亿人民币/年	Kingdee、宝信软件 BAOSIGHT、用友 yonyou、中控·SUPCON	• 覆盖大型集团整体数字化项目，营收百亿级别，具备全方案交付能力	• AI能力围绕具体业务场景构建，在生产控制和经营管理中AI应用落地，但研发设计AI能力薄弱
细分专精龙头	数亿~数十亿人民币/年	ZWSOFT 中望软件、GstarCAD 浩辰、UiT 维拓科技、Empyrean 华大九天、CAXA 数码大方	• 聚焦CAX、MOM、工业仿真等垂直赛道，在2D CAD、中端三维CAD、行业化MOM、一体化开发平台CAX实现规模化国产替代	• AI能力多为辅助增强，在产品功能层面嵌入AI，与软件的融合程度中等
大量中小定制厂商	数百万~亿元人民币/年	数家中小工业软件厂商	• 聚焦区域小客户、简单二次开发、项目型实施，同质化竞争激烈 • 缺乏标准化内核与平台化能力，抗风险偏弱	• 受限于资金、技术和人才，缺乏自研AI能力 • 较多采用第三方AI模块

核心趋势

外资软件巨头通过搭建“AI+一体化平台”构筑竞争优势

- 持续推进AI原生工业软件迭代，强化云平台、数字孪生、AI一体化
- 在中国市场的份额受国产化挤压，虽在高端研发设计仍保持强势，但在中低端市场将持续被国产厂商替代

第二、三梯队是国产替代主力军，AI成为“弯道超车”的核心工具

- 国内平台龙头将AI能力规模化复制，将行业经验复制到更多领域
- 细分专精厂商持续攻关AI与软件的底层融合，让工具从“可用”变为“好用”

中国工业软件主要参与者

海外软件厂商西门子及达索在工业软件链上覆盖较完整，国内平台型软件厂商则主要覆盖经营管理及生产控制类软件，研发设计类厂商大多深耕细分垂直赛道，产品矩阵相对聚焦（1/2）

✓ 公司产品　　核心工业软件

厂商	基础背景	研发设计					生产控制				经营管理
		CAD	CAE	CAM	PLM	PDP	MOM	MES	WMS	QMS	ERP
西门子	▪ 1847年创立于德国，全球工业自动化与数字化龙头，2001年在纽交所上市，业务覆盖工业软件、自动化、能源、医疗等领域	✓	✓	✓	✓		✓	✓	该功能集成在MES中	✓	✓
达索	▪ 1981年成立于法国，全球3D设计与PLM软件领军者，1996年在巴黎泛欧交易所上市，服务航空航天、汽车、工业装备等多个行业	✓	✓	✓	✓	类似平台产品3DEXPERIENCE Platform	✓	✓	该功能集成在MOM平台中	✓	✓
宝信软件	▪ 1994年成立，2001年4月在上交所主板上市，隶属于中国宝武钢铁集团，专注钢铁等流程工业的智能制造与数字化解决方案						✓	✓	✓	✓	✓
用友网络	▪ 1988年成立于北京，2001年5月在上交所A股上市，是中国企业管理软件与云服务龙头，覆盖制造、能源、交通等众多行业				✓		✓	✓	✓	✓	✓
金蝶软件	▪ 1993年创立于深圳，2005年7月在香港联交所主板上市，是全球领先的企业管理云SaaS公司，覆盖装备制造、汽车、医药等多个行业				✓		✓	✓	✓	✓	✓

海外软件厂商西门子及达索在工业软件链上覆盖较完整，国内平台型软件厂商则主要覆盖经营管理及生产控制类软件，研发设计类厂商大多深耕细分垂直赛道，产品矩阵相对聚焦（2/2）

✓ 公司产品

厂商	基础背景	研发设计					生产控制				经营管理
		CAD	CAE	CAM	PLM	PDP	MOM	MES	WMS	QMS	ERP
中望软件	▪ 成立于1998年，专注于研发设计类工业软件的研发、推广与销售业务，以2D/3D CAD为主力产品，于2021年3月上市	✓	✓	✓							
索辰科技	▪ 成立于2006年，以CAE软件研发、销售及技术服务为发展基石，向物理AI延伸，构建CAE与物理AI协同发展的业务格局,于2023年4月上市		✓								
鼎捷数智	▪ 成立于1982年，涵盖研发设计、数字化管理、生产控制及AIoT四类工业软件，数字化管理（制造ERP）为主力产品，于2014年1月上市				✓		✓	✓	✓	✓	✓
浩辰软件	▪ 成立于2001年，专注于研发设计类工业软件业务，聚焦2D/ 3D CAD领域软件研发，于2023年10月上市	✓									
维拓科技	▪ 成立于2006年，聚焦CAX-PDP 研发制造平台，同时拓展MES、MOM、WMS等智能产品线，实现研发设计-生产制造工业软件打通，未上市	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

中国国产工业软件当前呈现市场格局分散、结构分化明显的特征，头部厂商多以垂类专业企业为主

中国工业软件国产化率，2025年

研发设计类
国产化率：~10%
市场规模：52亿元

生产控制类
国产化率：~60%
市场规模：366亿元

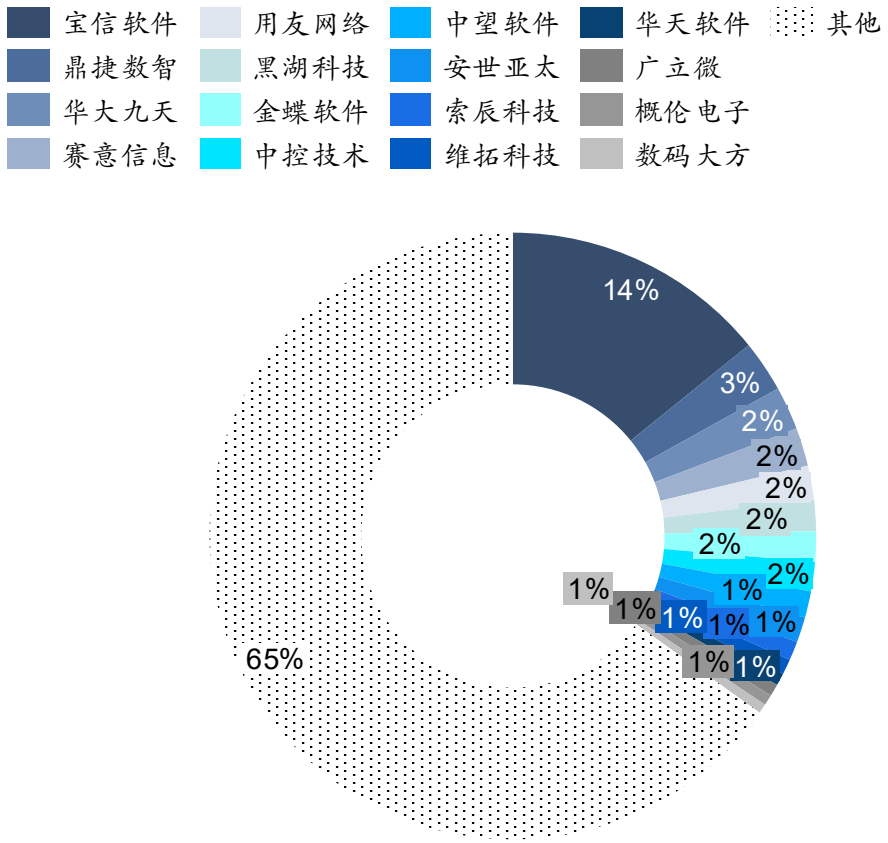
经营管理类
国产化率：~70%
市场规模：396亿元

2025年中国国产核心工业软件市场规模：

418亿元

核心工业软件

中国国产核心工业软件（研发设计及生产控制类）竞争格局，2025年



竞争格局发展现状

市场份额结构
市场集中度低，CR10约为30%

- 工业软件赛道划分细碎，各细分领域技术壁垒差异明显，受下游制造业非标需求驱动，市场整体较为分散，国内企业尚处于追赶期，头部企业多为垂直细分领域厂商，市场份额普遍仅约1-3%

企业类型划分
垂直专业厂商为主，平台化能力加速

- 行业竞争分类清晰，一类为综合龙头企业，以宝信、金蝶、用友为代表，偏向平台化企业、深耕大型国央企市场；一类为细分专精龙头企业，以中望软件、华大九天、索辰科技、维拓科技等为代表，聚焦垂直赛道，打造一体化交付能力，是国产替代的核心力量

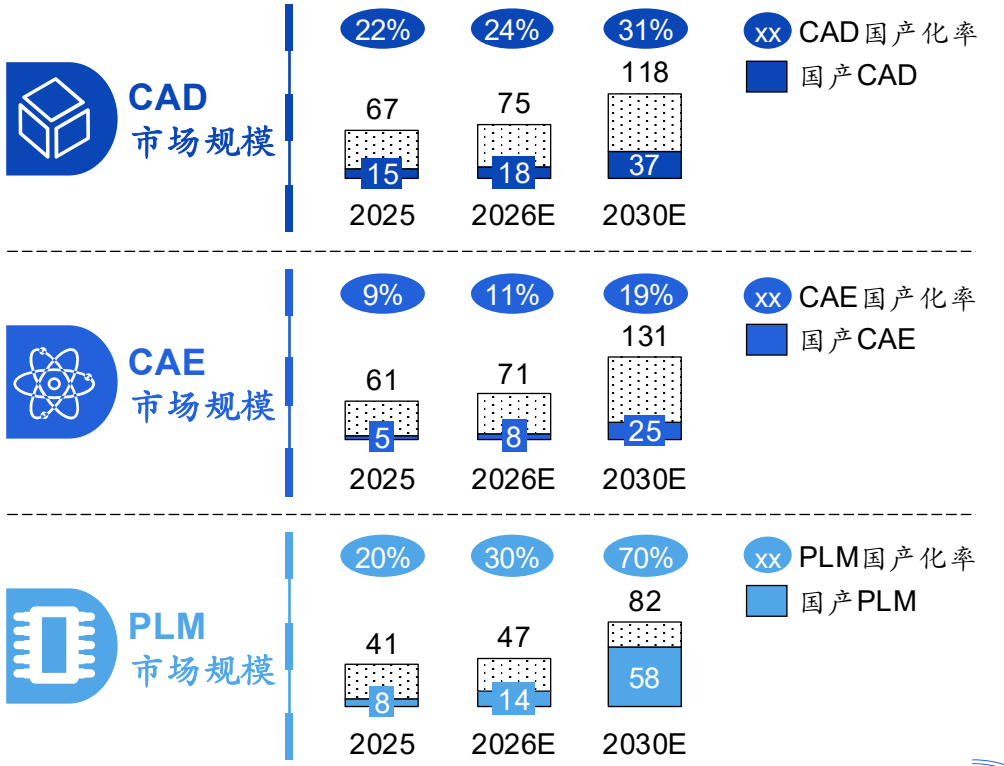
*...在政策引导与供应链安全诉求驱动下，国产化率持续提升；随着本土厂商技术与工程化能力不断积累，部分头部企业将依托自身优势赛道，向一体化解决方案方向延伸；叠加行业平台化整合趋势，下游客户对一体化方案的需求增强；**综上国产工业软件市场的集中度将持续提升，具备平台化能力的头部企业具备更大优势**...*

国产化率提升　头部集中度提升　一体化转型

聚焦CAX领域，随着国产化率及AI渗透率的高速上行，具备AI落地能力的国产软件厂商将成为市场主导力量

中国工业软件CAX市场规模（亿元）

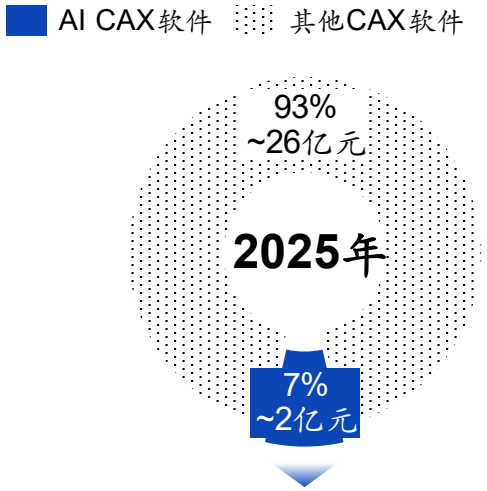
CAX+产品定义：主要指研发设计类工业软件核心品类集合，以CAX为基础，叠加产品数据与研发协同管理能力，主要包含CAD、CAE、PLM、PDP，EDA面向半导体芯片专属设计场景，不属于本CAX+范畴，单独归类



2025年中国国产工业软件CAX+市场规模 **28亿元**

中国国产核心AI CAX软件竞争格局

*在国产化进程中，各厂商以AI能力赋能国产化竞争优势，加速探索AI能力的研发及嵌入；AI正在高速渗透国产核心CAX软件市场，重构价值权重，**AI渗透率预计从2025年的不足10%提升至2030年的接近40%**，其中具备工业场景理解能力及AI产品落地能力的国产厂商，将在国产化竞争中持续提升市场份额*



国产核心AI CAX厂商	市场份额
维拓科技	33%
索辰科技	29%
中望软件	12%

维拓科技
国产AI CAX领先企业

- 20年本土工业全场景沉淀，构筑工业垂类AI模型根基，聚焦研发设计到生产管控全链路一体化平台
- 公司2025年已推出PDP集成开发系统，未来将积极推进全链路/一体化产品的AI嵌入

索辰科技
国产CAE领先企业

- 专注CAE核心技术的开发，围绕仿真领域，公司于2025年成功推出物理AI开发及应用平台的全场景解决，未来将继续探索物理AI的高价值场景

中望软件
国产CAD领先企业

- 具备CAX核心技术，目前在CAD领域积极探索并嵌入AI
- 公司于2025年推出ZWCAD等AI产品，并规划“CAD+AI功能提效”、“AI+CAD智能设计软件”、“AICAD原生平台”三步走AI战略

工业软件企业需筑牢算法、数据、工业知识三大根基，并持续进化AI融合能力

自研能力

工业知识

- 工业知识是工业软件区别于通用软件的核心，是行业长期沉淀形成的工艺经验、工况边界、失效模式、经验参数及工程规则；它决定了工业软件的功能边界与能力深度，并直接影响产品商业化落地效果
- 工业软件企业必须依托持续对接真实行业场景，形成迭代闭环

工业数据

- 工业数据是支撑软件运行、模型校准、参数标定的各类实体与过程数据，其核心壁垒在于数据的质量、标准化程度以及与工业机理的匹配度
- 工业软件企业需要通过大量实践沉淀高质量的行业数据集，打通数据、机理、算法形成反馈飞轮，持续优化软件内核

核心算法

- 算法是工业软件技术壁垒的核心体现，是数学理论、物理机理、工业工程经验与海量场景验证的综合结晶，需长期打磨迭代；与通用软件不同，工业软件算法要求结果确定、精度高、收敛稳定、可复现
- 工业软件企业需要自研算法，完全复现其工程细节与参数标定

技术壁垒：低 ★☆☆☆☆ → ★★★★★ 高

研发设计类工业软件 ★★★★★

- 壁垒在于几何内核、物理求解器等研发，涉及数学、物理等多项学科理论，且试错成本高

生产控制类工业软件 ★★★☆☆

- 需要工业控制、实时性及稳定性，在硬件兼容、工艺逻辑、系统集成等领域具备较高壁垒

经营管理类工业软件 ★☆☆☆☆

- 需要理解业务逻辑、兼容各类第三方系统及满足合规要求，同时满足不同企业个性化需求

AI应用能力

AI能力

过去：可选的附加功能

现在：构建企业竞争力的必选能力

重构产品核心价值，突破传统工业软件工业边界

- 传统工业软件依靠机理、数值算法、人工操作，普遍存在知识复用难、操作门槛高、海量数据无法充分利用的短板，AI让软件升级为智能伙伴，辅助人做决策

匹配制造业客户数字化诉求

- 制造业客户对数字化诉求已经变为降本、提质、缩短研发周期、解决实际业务问题，大型制造企业选型时，已经把AI能力作为重要选型指标，无AI能力的企业在招投标不具竞争力

具备AI优势的工业软件企业需要：

- ✓ 工业场景与AI的契合
- ✓ 深度原生嵌入AI能力
- ✓ 满足可解释、可校验、可控，解决工业零容错要求
- ✓ 具备规模化交付能力
- ✓ 转化为客户可量化的业务收益

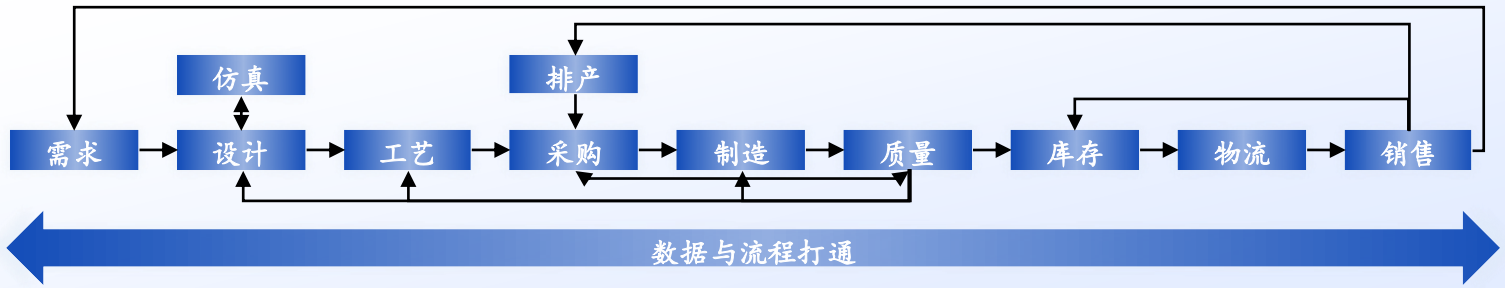
产品能力是基础底座，全链路平台化是规模扩张的系统能力，垂直行业落地是实现商业价值的最终壁垒

单一软件能力 » 全链路平台化能力 » 垂直场景落地能力

垂直场景落地能力

高端装备 | 汽车/ 航空 | 电子信息与半导体 | 新能源 | 流程工业

全链路平台化能力



单一产品能力

研发设计 *工具属性*	CAD CAE CAM …	
生产控制 *工程属性*	APS WMS MES …	
经营管理 *管理属性*	CRM FS OA …	

价值闭环-垂直行业落地

- 各垂直行业存在显著差异化工艺 Know-how，企业需沉淀可复用的行业模板资产，同时软件交付并非一次性工作，需要跟随行业标准迭代、新工艺演进持续完成产品适配与版本更新

系统底座-数据与流程贯通

- 单点技术意味着数据孤岛，导致流程冗长、数据失真，在数据互联互通方面的壁垒越来越厚，全链路平台化能力旨在打通研发-工艺-制造-质量全链路数据，破除工业系统数据孤岛
- 平台并非多类软件的简单拼接，核心依托统一数据模型、跨工具集成框架、业务流程引擎及平台技术底座构建体系化能力；AI 时代下，工业平台是 AI 落地赋能业务、释放产业价值的核心载体

实现前提-产品可用性

- 单点工具是平台及场景落地的前提，工业软件企业需对核心工业工具软件拥有深度自研或深度集成能力，同时保障产品在客户业务场景下具备高工程实用性

工业软件深度嵌入企业核心生产业务，叠加客户高昂的替换成本，构筑起较高的品牌与客户壁垒

品牌与客户壁垒

- 工业软件深度嵌入企业核心生产业务，其选型与更替直接牵动生产体系的稳定性与连续性。鉴于其对生产运营的关键支撑作用，客户在决策时天然倾向于选择经市场长期验证的成熟品牌，以规避不可预知的生产风险。而一旦选定，企业极少主动更换，因为迁移意味着面临历史数据重构、跨系统兼容性适配等沉没成本，且任何切换过程中的意外都可能引发生产中断，造成远超软件采购费用的直接经济损失。

工业软件采购流程

需求确定 → 预算评估 → 厂商选择 → 方案评估 → 价格谈判 → 条款确定 → 合同签订 → 部署实施 → 系统验收 → 持续服务

厂商选择

- 因与核心研发/生产高度相关，客户优先选择具备头部客户验证的、具备高知名度的品牌

持续服务

- 客户购买工业软件是购买厂商长期服务能力，长期服务能力包括现有产品运维及产品功能及时更新迭代



品牌知名度

经过真实项目验证的工程信任度

全量级客户获取

沉淀标准化产品，以标准化产品与定制化产品向全量级客户拓展

头部标杆项目

产品 | 服务 | 销售



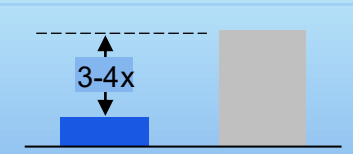
头部标杆客户验证

1. 头部企业主要指行业链主企业，其业务在**细分领域具备典型性及复杂度**
2. 工业软件企业具备**优秀稳定的产品、长期的服务能力及销售线索获取能力**等硬实力
3. 项目交付后，客户在核心业务侧深度使用，并且**系统稳定运行足够长周期**
4. 成功交付后更新迭代，**形成细分行业的解决方案**，并持续向同行业赋能



客户转化成本

1. 替换成本更高



2. 需要替换时间

某化工企业替换 DCS 系统耗时18个月

3. 切换意外导致经济损失

某汽车零部件企业替换 CAD 软件时出现数据迁移出错:

图纸重绘 20% → *直接损失超 500 万元*

在工业软件与AI深度融合的当下，行业竞争已从单一技术点转向体系化的“生态与商业”对抗

生态与商业壁垒

解决AI工业软件“能不能卖出去、规模化落地”

1
- **AI工业软件的销售与交付不仅是软件安装，更涉及大量现场调研、数据采集、方案定制、实施调试、AI模型微调等一系列复杂工程**
- 软件厂商需同时具备对制造工艺的深度理解，并建立完善的市场销售网络及成熟的交付体系，新进入者若复制同样的覆盖广度和服务深度，需要付出数倍的时间和成本

渠道与交付网络壁垒

2
- **AI工业软件需适配海量制造业设备及软件系统**，软件间的互联互通要求高且缺乏统一标准
- 软件厂商需沉淀大量经过验证的适配接口、联合方案、认证体系，新进入者难以快速搭建适配性生态

生态适配壁垒

3
- **客户数据、工艺模型深度嵌入AI工业软件，形成“数据锁定”**，且生产环境对可靠性的极致要求，使企业倾向选择已验证的成熟品牌
- 软件厂商形成“案例-渠道-伙伴”互为前提的循环壁垒；客户沉淀的工艺模板、AI微调模型、业务流程形成极高的迁移门槛

客户信任与标杆案例壁垒

4
- 工业软件商业模式多元，在AI融合下，**软件行业正经历“高度定制化、重度人力依赖、知识难以复用”的规模化交付瓶颈**
- 软件厂商需构建可复用的交付资产，建立“销售-方案-交付-运维-AI持续迭代”完整商业闭环，形成健康及可持续的收入结构

商业模式与服务闭环壁垒

5
- **智慧城市的推进使得行业竞争从“单点产品比拼”升级为“生态体系较量”**，行业集群内企业众多、需求繁杂，要求厂商构建起覆盖设计、仿真、生产全链条的工业软件生态，同时定制化与本地化需求突出，进一步要求厂商的本地化交付与渠道支撑能力
- 行业深耕+区域扎根的模式构筑垂类领域的强生态壁垒

行业集群与本地服务壁垒

AI工业软件厂商的生态与商业壁垒构建

深耕场景建立信任

- **深耕场景，以“制造基因”构建信任**，最根本的路径是依托于一个真实、复杂的制造场景，在长期实践中打磨产品、积累合作伙伴信任

沉淀标品多元创收

- **沉淀标准化AI产品，实现可规模化的商业模式**，前期项目制交付打磨行业know-how与沉淀标准化AI产品，而后多元化收入结构，以标准化产品+AI订阅+持续运维的多元组合扩张市场，形成可持续的商业模式

平台+生态协同网络

- **打造平台化服务生态，以全栈产品矩阵与知识沉淀形成一体化协同平台**，联合产业链伙伴构建生态战略，推动AI工业数据建设，加速AI成果转化，成为行业标准建设者或领导者

西门子为全球领先的工业软件厂商，将AI深度嵌入全链条产品，以工业助手、工程智能体等产品推动工业AI走向生产级应用

SIEMENS

公司介绍

- 西门子是全球领先的工业制造与数字化解决方案提供商，在工业软件方面，**西门子数字化工业软件是全球最大的工业软件公司之一**，拥有覆盖设计、仿真、制造和运营全流程的完整工业软件矩阵

西门子中国区业务发展

- 西门子自1872年进入中国，近年来，西门子将人工智能确立为公司的核心增长战略，并围绕“在中国为中国”的本土化战略，加速推进工业AI在中国的落地

关键产品落地节奏

2025年9月	Industrial Copilot中国首试点
2026年4月	Eigen工程智能体面向全球发布
2026年7月	Eigen工程智能体在WAIC正式面向中国市场全面发售
2026年7月	工业AI编排软件Intelligence Center X完成中国首展

AI工业软件战略方向：数实融合 | 工业AI | 开放生态

AI工业软件产品矩阵

- 近年来，西门子将人工智能确立为公司的核心增长战略；2025年11月，西门子宣布了一项10亿欧元的工业AI投资计划，持续加速推进以AI为核心的增长战略

Eigen工程智能体	Digital Twin Composer	Senseye预测性维护	Rapidminer	Industrial Copilot	其他AI产品
▪ 实现端到端的自动化任务规划、执行和验证，减轻重复劳动，提升效率与质量	▪ 基于NVIDIA Omniverse构建高保真虚拟模型，利用AI对工程、产品及工艺进行全场景仿真	▪ 覆盖维护全生命周期的AI解决方案，实现从被动维修到预测与优化的全流程管理	▪ 企业级数据科学与机器学习平台，支持大规模构建、部署与管理AI模型	▪ 生成式AI助手，支持自然语言交互，能够自动生成代码、诊断故障，全面赋能工程与运营环境	

AI工业软件行业竞争

竞争优势

- **深厚行业Know-how与大量全球标杆案例**
- **全生命周期完整产品矩阵**，技术沉淀与场景认知深厚，AI覆盖研发-仿真-制造-运维全链条
- **AI根植于成熟工业模型**，可靠性、可解释性更强
- **软硬一体化**，协同IT与OT，沉淀海量高质量工业数据

应用案例



- **应用**：百事公司部署西门子Digital Twin Composer，对生产线变更进行模拟设计和优化
- **效果**：某工厂产量在三个月内提升20%，资本支出降低10-15%

竞争劣势

- **不适配国内企业的政务数据合规、信创要求**
- **成本较高**，对国内大量中小制造企业门槛高
- **技术迭代跟随全球版本，**国内定制化开发效率慢于国产厂商

达索系统依托3DEXPERIENCE平台践行AI路线，以虚拟伙伴、生成式工程助手等产品推动工业AI软件走向研发仿真级应用

达索系统

- **达索系统是法国工业软件公司，通过3D设计和虚拟孪生技术**，为企业提供改善产品、流程和用户体验的数字化解决方案，产品覆盖从概念设计、工程仿真、生产制造到运营维护的产品全生命周期管理

工业软件主要产品

3DEXPERIENCE	3DVIA	BIOVIA
CATIA	CENTRICPLM	DELMIA
SOLIDWORKS	ENOVIA	…

中国区业务发展

- 达索系统2005年进入中国市场，现阶段围绕虚拟孪生与工业AI深度融合的核心战略展开布局

布局创新中心

达索在中国10个城市布局创新中心，涵盖重庆、长春、青岛、宜宾、太仓等，聚焦不同行业

启用创新实验室

2025年，达索在上海启用中国首个3DEXPERIENCE创新实验室，是全球第五个创新实验室

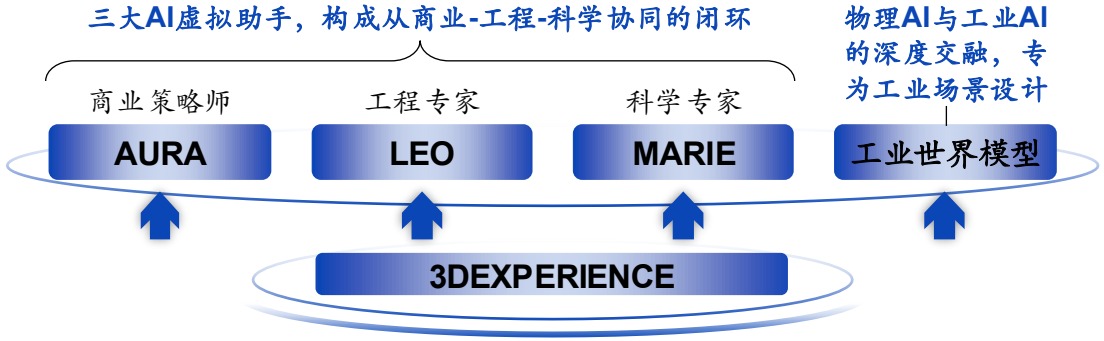
成立工业基金

达索于2025年7月在上海成立凯辉（达索）数字工业基金，投资重点完全锁定在工业AI领域

AI工业软件

AI工业软件产品矩阵

- 达索系统的AI工业软件**以3DEXPERIENCE平台为核心载体**，构建了从底层AI架构到上层智能体的完整产品矩阵



2012年推出3DEXPERIENCE平台，通过统一环境连接、组织的整个生态系统，包括人员、知识、数据和流程

AI工业软件行业竞争

▶ 竞争优势

- **深厚行业Know-how与大量全球标杆案例**，国内高端研发端客户基础雄厚
- **从CAD到AI的完整技术进化路径**，建模-仿真一体化能力全球顶尖，虚拟孪生完整性强
- **3DEXPERIENCE单平台原生一体化**，研发-仿真-工艺-PLM数据同源

▶ 竞争劣势

- **不适配国内企业的政务数据合规、信创要求**
- **成本较高**，完整3DEXPERIENCE平台部署实施周期长
- **AI能力集中于研发设计仿真端**，缺少硬件底座，工厂现场运维、设备预测性维护能力薄弱

应用案例

▶ 基于3DEXPERIENCE平台

- 结合AI与3D CAD相似性技术，大幅降低产品部件成本
- AI助力改善设备维护、提高资产可靠性、提升供应链可用性、缩短平均停机时间
- 提供基于数据与AI的项目虚拟孪生，通过项目可见性提升生产力、通过主动风险管理优化排程、提升协作效率

因湃电池　小鹏汽车
上汽大通　高域科技
……

维拓科技是本土AI工业软件的创新与引领者，以AI能力为赋能提供研发-协同-制造全链路的原生平台解决方案，已实现全规模商业化落地

公司介绍

维拓科技 WIT Science&Technology co., LTD

2006年 成立于

380余人 团队规模

- 专注AI工业软件研发与创新的头部企业，深耕制造业数字化转型领域，围绕研发设计、智能制造、产业链协同三大核心场景，提供全生命周期的工业软件及数字化解决方案

成果荣誉

超75 发明专利

超20 实用新型专利

超140 软著

超12 国家标准

- 公司的技术及商业化能力收到广泛认可，截至报告发布期内获得超134项企业荣誉、103项企业资质等：

《2019工业大数据白皮书》编写单位
《浙江省工业软件产业发展白皮书》参编单位
国家级专精特新重点“小巨人”企业
国家高新技术企业
CMMI5级
…



某头部电力装备制造企业
营收近千亿元

TDP业务平台 | PLM系统集成 | 平台功能增强与优化

*…TDP统一了门户，解决了过去工作入口的问题，历史售前数据库一查就有，算单、主材单、报价单快速生成，**响应客户需求的速度明显提升**;统一PLM集成接口后，**接口运维工作量大幅下降**；平台升级为集群部署后，**响应速度和稳定性也得到改善**…*

某头部微电机制造企业
营收近50亿元

▲ 增加 ▼ 减少

PDM | PLM | MES | MWS | 维拓工业云 | …

生产效率	研发周期	不良品率	能源利用率	运营成本
30%▲	35%▼	25%▼	20%▲	30%▼

MES覆盖多车间、专线可实现全程追溯；WMS打通供应商-仓储-产线物料流，支持追溯/ AGV配送/ 3D库存可视化

竞争优势

1 20年本土工业场景沉淀

海外企业基于海外工业体系，与我国制造客户需求存在天然壁垒，公司在此领域深耕20年，积累大量本土工业know-how，可构建本土化AI工业软件产品

2 原生全链路一体化能力

对比传统CAD+PLM+MOM多系统拼接集成模式，公司推出的PDP集成产品开发系统成熟落地，且完成研发-协同-制造全链路原生平台整合

3 AI能力深度融合

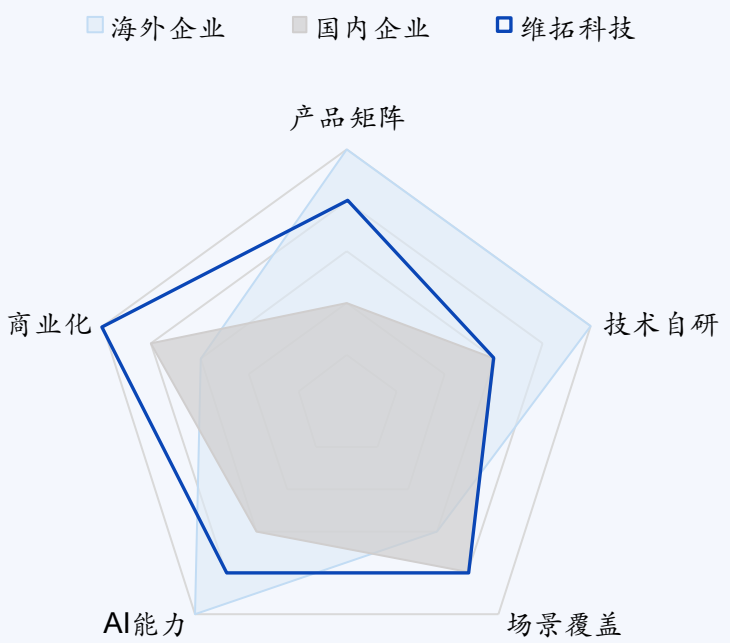
基于统一底座，公司可快速将训练成熟的本土化工业AI能力批量导入产品线，落地周期更短、版本迭代更快，形成底座+数据+AI +产品的正向循环

4 全规模商业化落地

公司已深度服务于海尔、公牛、中船重工、中国电子、京东方、徐工集团等企业，同时针对中小企业推出SaaS化产品，服务于汽车零部件行业、智能终端行业、小家电制造行业等集群

维拓科技是国内少数具备完整CAX产品矩阵与统一工业底座的厂商，依托本土场景数据沉淀以及统一底座架构优势，企业可快速导入AI能力，支撑规模化客户商业化落地

不同企业的能力对比



海外企业：拥有扎实底层技术与完整产品体系，在AI领域具备领先能力，但标准化产品对本土特色场景适配不足，在关键行业新增项目受国产化政策带来结构性落地压力

国内企业：多聚焦垂直赛道，贴近本土业务需求、迭代响应快，底层核心技术仍有差距，项目化交付特征显著，部分应用层产品可实现局部对标

维拓科技：依托本土场景化深耕及自研统一工业底座，实现垂类工业AI深入融合，与国内外企业形成差异化优势

能力：弱 强

厂商	产品矩阵能力	技术自研能力	本土场景能力	AI能力	商业化能力
SIEMENS 西门子	▪ 具备CAX、PLM、EDA、MES及工业自动化软件	▪ 采用收购及长期自研迭代的技术路线	▪ 未基于本土场景进行研发，信创背景下国产化替换受限	▪ 工业AI体系完备，且在此领域探索时间悠久	▪ 高端场景品牌能力强，但信创大背景下降低
DASSAULT SYSTEMES 达索	▪ 具备CAD、CAE、PLM、MES等工业软件	▪ 以原生底座自研为主，收购补齐行业能力路线	▪ 与西门子的情况类似，未针对本土场景研发	▪ 将AI原生嵌入统一平台，并推出不同类型智能体	▪ 同上
ZWSOFT 中望软件 中望软件	▪ 具备二/三维CAD、基础CAE及CAM等工业软件	▪ 二维CAD原生自研，三维CAD收购后自研迭代	▪ 基于本土场景进行研发及优化	▪ 针对三维CAD产品进行AI功能研发	▪ 客户覆盖大型装备央企与海量中小制造企业
索辰科技	▪ 主要聚焦CAE和物理AI的垂直产品矩阵	▪ CAE平台及开物物理AI平台原生自研	▪ 同上	▪ 以开物物理AI平台为核心，已推出相应产品	▪ 客户覆盖国防军工、科研院所以及民用高端制造等
GstarCAD 浩辰 浩辰软件	▪ 具备二/三维CAD及云协同产品	▪ 二维CAD内核原生自研，三维CAD为外部授权[1]	▪ 同上	▪ 围绕CAD产品进行AI功能研发	▪ 客户覆盖工程建设及制造业等行业
UiT 维拓科技 维拓科技	▪ 具备CAX、PLM、PDP、MOM、MES等完备产品	▪ 自研PDP集成产品开发系统，形成统一工业底座	▪ 同上	▪ 依托本土工业数据集训练，通过统一底座进行快速导入	▪ 覆盖国防军工、高端装备等，且创新产业集群拓展模式

[1]根据公开信息浩辰软件的3D CAD基于外部技术授权进行二次开发

资料来源：公司官网，公司财报，CIC灼识

目录
CONTENTS

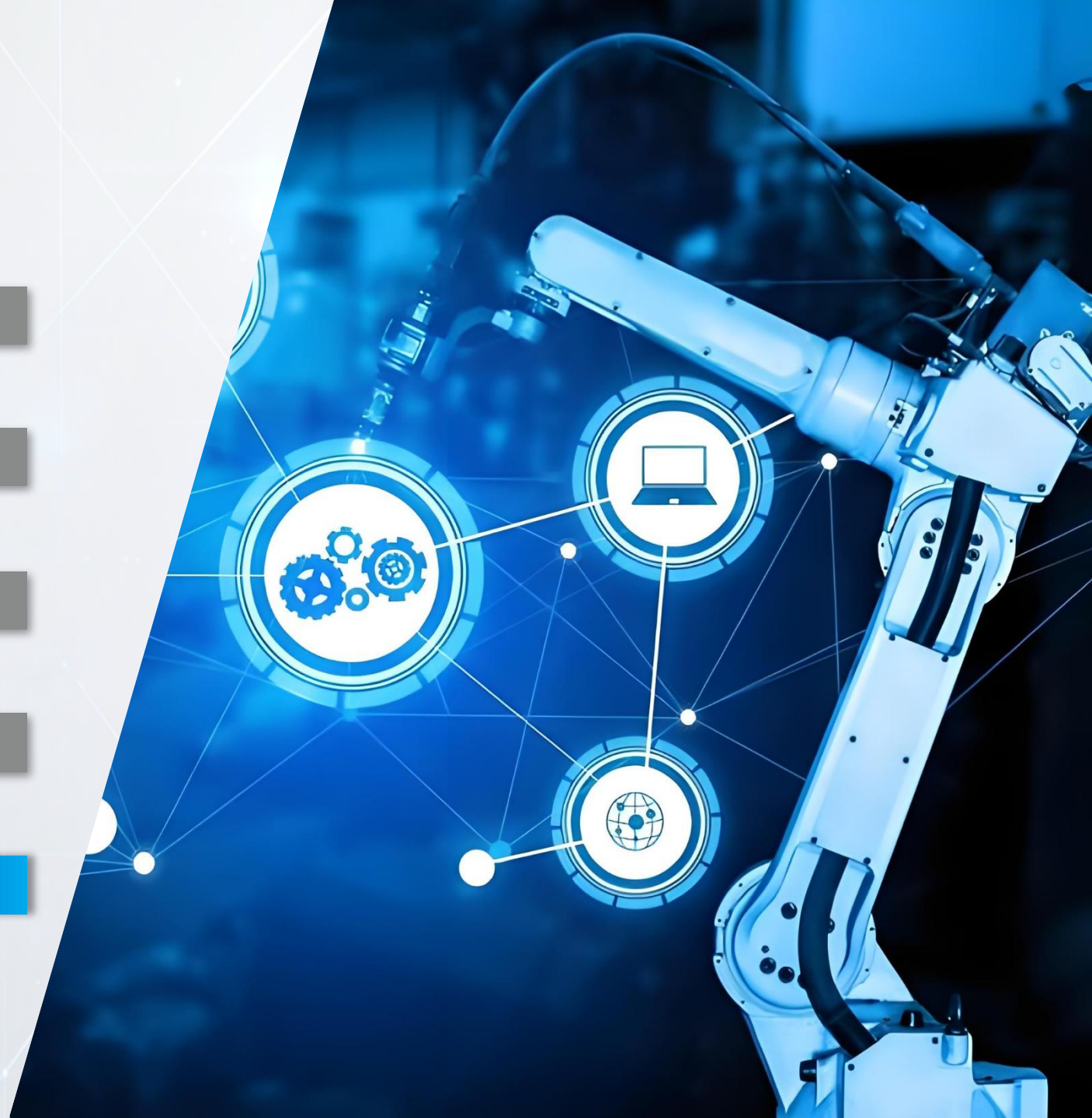
1 AI工业软件发展背景

2 中国AI工业软件行业分析

3 中国AI工业软件市场规模与驱动因素

4 中国AI工业软件行业竞争分析

5 中国AI工业软件未来发展趋势分析



AI技术重构工业软件底层逻辑，工业软件由“AI功能辅助”的传统工具向“AI 原生智能平台”升级

工业AI技术趋势

- 开源模型普及，语言与多模态能力提升，工业软件由AI功能辅助向工业智能体的范式跃迁已成为行业确定性趋势
- 当前阶段3-4并行发展，未来在工业智能体的基础上，AI工业软件将从数字决策延伸至物理执行

	1 知识管理	2 智能助手	3 工业Agent	4 具身智能
发展阶段	当前核心趋势			
AI技术演进阶段	感知AI	生成式AI	智能体AI	物理AI
核心功能	• 图像/语音/信号等信息的识别、理解与判断 • 企业多模态文档/图纸检索增强生成(RAG)	• 生成文本、图像和代码 • 代码辅助、设计参数推荐、人机协同	• 数字环境中自主决策 • 系统自主规划、调用API、长短期记忆及执行多步骤任务闭环	• 理解、推理并在现实世界中行动 • 模型直接驱动具身智能机器人和产线设备
	数字环境>>输出信息			物理环境>>输出动作
价值链迁移	实现功能的传统工具			解决问题的智能平台
架构迁移	“界面+逻辑”架构，人使用工具			Agent调用的能力集合，Agent服务人
能力跃迁	感知理解 → 分析建议			感知理解 → 分析 → 决策 → 自主执行 → 反馈

AI重构工业软件底层逻辑

传统工具

- 研发端：生成式设计、AI仿真加速、拓扑优化大幅缩短研发周期，CAE从离线高精度仿真向实时AI辅助仿真演进，基于异构多源数据的AI集成开发平台迎来发展契机
- 生产端：MOM嵌入工业垂类大模型，实现智能排产、质量预判、预测性维护

AI 原生智能平台

工业软件逐步向城市平台整合，面向产业集群提供服务，要求产品能力从单点工具向全栈一体化链路延伸

接入

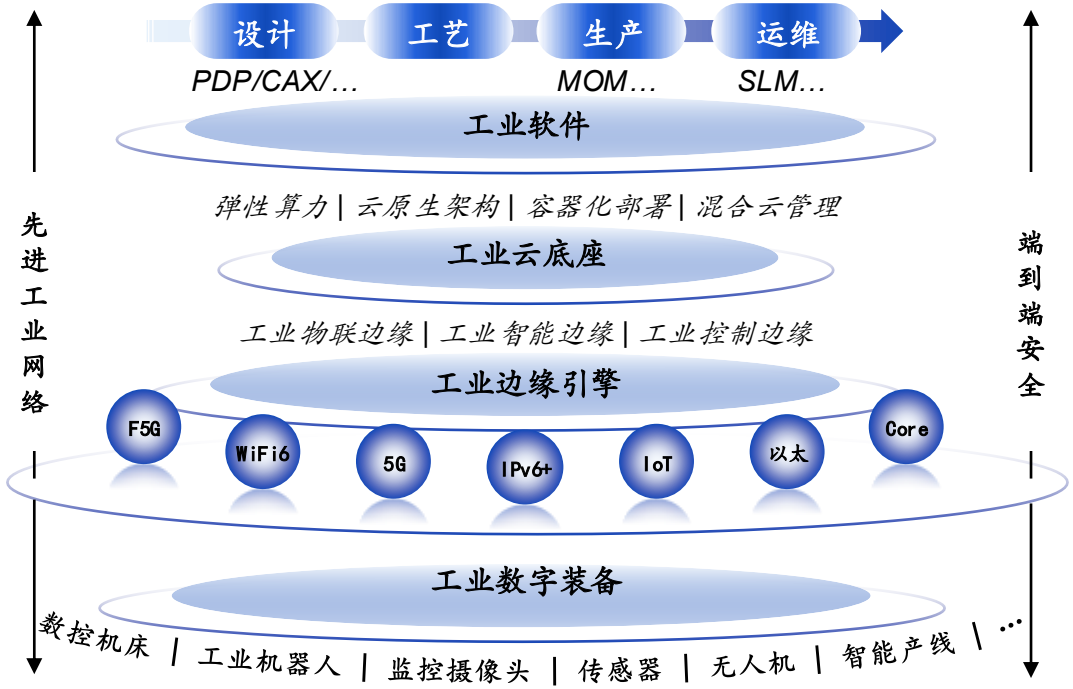
实现特定任务的单点工具 → 打通多环节的全栈一体化链路 → 面向产业集群的城市平台

高度垂直化任务专一性	孤岛系统	覆盖全生命周期环节	跨环节协同	设备层到云端纵向贯通	适配多行业的多样化流程与系统	产业集群内各环节协同和优化	产业集群全链路价值重构

CAD	CAE
MES	ERP
…	…

- 提供零散的孤岛系统，仅解决设计、生产、经营、运维等单一环节单一场景下的特定任务，如图像质检、工艺参数优化等
- 以AI模型替代人工操作，提高生产效率、提高流程准确率

全栈一体化链路架构



应用层全链路数据贯通

- 客户需求从零散CAD、MES、ERP等孤岛系统提供单点工具，转向要求设计-工艺-生产-运维全链路数据贯通

架构云原生、打通全栈一体化链路

- 云化订阅、混合部署渗透率持续提升，头部厂商持续打磨全栈一体化平台

打造面向产业集群的城市平台

- 当前各地区加速推进全域制造业数字化升级，要求工业软件厂商面向城市级/区域级产业集群提供解决方案，具备全链路一体化服务能力、多行业适配是向城市平台整合的先天基础

“ 2026年3月5日国务院总理李强在《2026年国务院政府工作报告》中提出**制造业重点产业链高质量发展行动**，旨在强化产业基础再造和重大技术装备攻关，**打造一批国家先进制造业集群** ”

工业软件商业模式由传统软件授权或订阅模式升级为“标准化+定制化”的按需付费体系，兼顾软件普惠性、适配性、盈利性与AI能力的接入，适配全规模、多行业工业主体

授权/订阅

定制化项目

◎ 核心定位

针对**大型制造企业**的**复杂需求或特殊场景**，交付定制化的项目方案与专属AI能力，按**项目制收费**

优势

- **深度个性化**，可针对企业特有工艺路线、设备组合、管理模式定制，精准解决复杂场景痛点，确保数据主权不外流
- **深度嵌入客户业务流程**，构建强客户粘性
- **行业标杆效应强**，驱动后续获客引流

劣势

- **项目实施周期较长**，软件企业需投入大量时间及人力，资金占用周期长、回款慢
- **跨行业快速复制难度高**，经验及模型迁移需重新理解工艺、重组团队，拓展周期长、风险高

收取项目费用

适配大型集团/头部企业客户需求

复杂场景深度适配

高客单价

强客户粘性

标准化产品

◎ 核心定位

针对**通用性需求**，交付可批量化的标准化AI工业软件产品，按照**订阅模式/软件授权**进行收费，可快速渗透下沉**长尾中小企业**

优势

- **批量化交付**，工业软件企业营收快速提升
- **规模效应明显**，营收增长依赖客户数量扩展而非同比例时间及人力扩张
- **产品化程度高**，功能迭代、AI模型升级可一次性触达全用户，研发投入杠杆效应明显

劣势

- 需足够深厚的**工业Know-how及AI能力沉淀**
- 难以精准适配**高度独特或需求复杂的场景**
- **数据安全顾虑**制约部分企业上云意愿
- 易陷入**同质化低价竞争**，差异化优势难建立

收取授权/订阅费用

适配中小企业、腰部客户需求

批量交付

低边际成本

快速覆盖

按需付费

工业软件的国产替代逻辑持续深化，由单一工具的单点替换向全栈系统性替代演进

工业软件国产替代是国家战略

行业趋势

- 工业软件自主可控政策确定性明显，工信部等八部门《“人工智能+制造”专项行动实施意见》出台、工业软件行动计划明确替换量化目标，同时针对央企、地方国企、政府采购对国产软件给予评审优惠

企业影响

- 自主可控政策框架下，国产工业软件企业更容易获取客户订单，直接降低国产产品准入门槛及明确的成长窗口

国家战略

国产化率提升

实施路径

区域产业数字化总包是实施路径

行业趋势

- 工业软件的国产化替代逻辑正在发生演变，已经从企业端单一工具采购替换，升级到区域产业整体数字化总包建设阶段，地方国资数字集团作为重要实施主体，“集中集采 + 长期运营” 的模式逐步兴起

企业影响

- 该模式进一步放大平台化产品的竞争优势，具备完整产品矩阵、生态集成交付能力的头部厂商更易获取项目机会；而仅拥有单点工具、缺少平台底座能力的中小厂商，更多只能以分包角色参与项目，市场竞争压力进一步加大

扫码关注公众号

扫码添加CIC灼识企业微信

CIC灼识

电话：+86 21 2356 0288

地址：上海市黄浦区吉安路111号太平洋新天地T1座17层

如需更多信息，请访问：www.cninsights.com

敬请致函：marketing@cninsights.com