

2026年中国生产制造类工业软件行业发展洞察报告

亿欧智库 <https://www.iyiou.com/research>

Copyright reserved to EO Intelligence, February 2026

目录

CONTENTS

01 生产制造类工业软件行业发展现状

- 1.1 生产制造类工业软件产业驱动因素
- 1.2 生产制造类工业软件行业概览
- 1.3 生产制造类工业软件产业链分析
- 1.4 生产制造类工业软件应用场景

02 生产制造类工业软件细分行业国产化进程与演进方向

- 2.1 MES软件
- 2.2 CIM软件
- 2.3 PLC软件
- 2.4 DCS软件

03 生产制造类工业软件企业案例分析

- 3.1 中控技术股份有限公司
- 3.2 和利时集团
- 3.3 赛美特信息集团股份有限公司

04 生产制造类工业软件产业未来发展趋势

- 4.1 生产制造类工业软件向业务流程贯通和全局生态重构方向发展
- 4.2 国产生产制造类工业软件向高精度控制场景渗透
- 4.3 AI与生产制造类工业软件深度融合，推动工业自动化系统向自主化跃迁

目录

CONTENTS

01 生产制造类工业软件行业发展现状

- 1.1 生产制造类工业软件产业驱动因素
- 1.2 生产制造类工业软件行业概览
- 1.3 生产制造类工业软件产业链分析
- 1.4 生产制造类工业软件应用场景

02 生产制造类工业软件细分行业国产化进程与演进方向

- 2.1 MES软件
- 2.2 CIM软件
- 2.3 PLC软件
- 2.4 DCS软件

03 生产制造类工业软件企业案例分析

- 3.1 中控技术股份有限公司
- 3.2 和利时集团
- 3.3 赛美特信息集团股份有限公司

04 生产制造类工业软件产业未来发展趋势

- 4.1 生产制造类工业软件向业务流程贯通和全局生态重构方向发展
- 4.2 国产生产制造类工业软件向高精度控制场景渗透
- 4.3 AI与生产制造类工业软件深度融合，推动工业自动化系统向自主化跃迁

1.1 生产制造类工业软件产业驱动因素

- ◆ 生产制造类工业软件产业的发展主要由政策牵引、市场需求、技术进步三大核心驱动力协同推动。
- ◆ 政策牵引方面，国家通过智能制造规划、核心技术攻关及首版次软件推广等系列政策，为国产软件自主化提供战略方向、研发支持和初期市场空间。
- ◆ 市场需求方面，制造业为应对成本压力、实现柔性生产和严格质量追溯，内生了对MES（制造执行系统）等工业软件提升效率与智能化的刚性需求。
- ◆ 技术进步方面，云原生、AI等技术的融合，正推动软件向SaaS化、智能化演进，使其从流程管控工具升级为数据驱动的智能决策中枢。

亿欧智库：国内工业软件自主化进程加速，相关政策持续推动两化融合

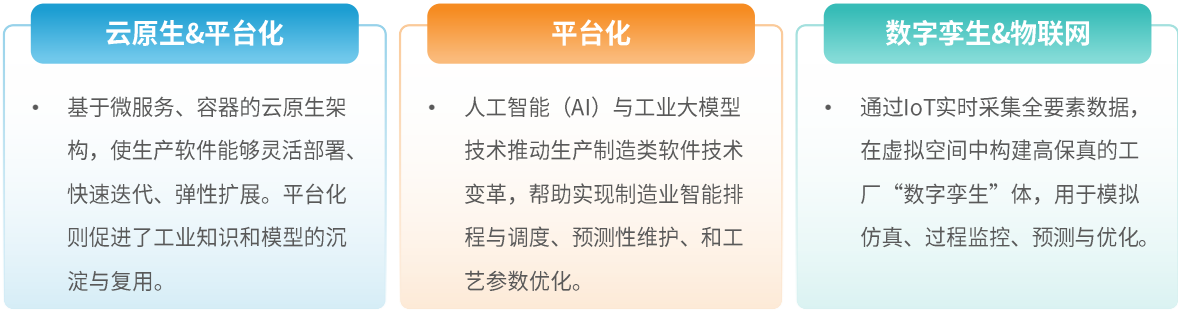
政策名称	发布单位	发布时间	核心目标与关键点
《制造业企业数字化转型实施指南》	工信部、国资委、全国工商联	2024年12月	提供转型路径指引，明确鼓励开发“人工智能+研发设计软件”，引导云端协同研发。
《信息化和工业化融合2025年工作要点》	工业和信息化部	2025年7月	明确年度融合任务，要求支持基础软件和工业软件高质量发展，并依托智能工厂建设带动工业软件应用迭代。
国家重点研发计划“工业软件”重点专项2025年度项目	科技部（项目组 织）	2025年12月	直接支持工业软件核心技术攻关，通过国家科研项目形式组织申报。
智能制造系统解决方案“揭榜挂帅”项目	工信部、市场监管总局	2025年10月	发掘培育专业化供应商，强化工业软件与智能制造装备、系统的集成创新。

数据来源：政府官网；公开信息整理；亿欧智库

亿欧智库：工业4.0与制造业升级的内生需求推动生产制造类工业软件产业发展



亿欧智库：云原生、人工智能等技术应用赋能生产制造类工业软件智能化演进

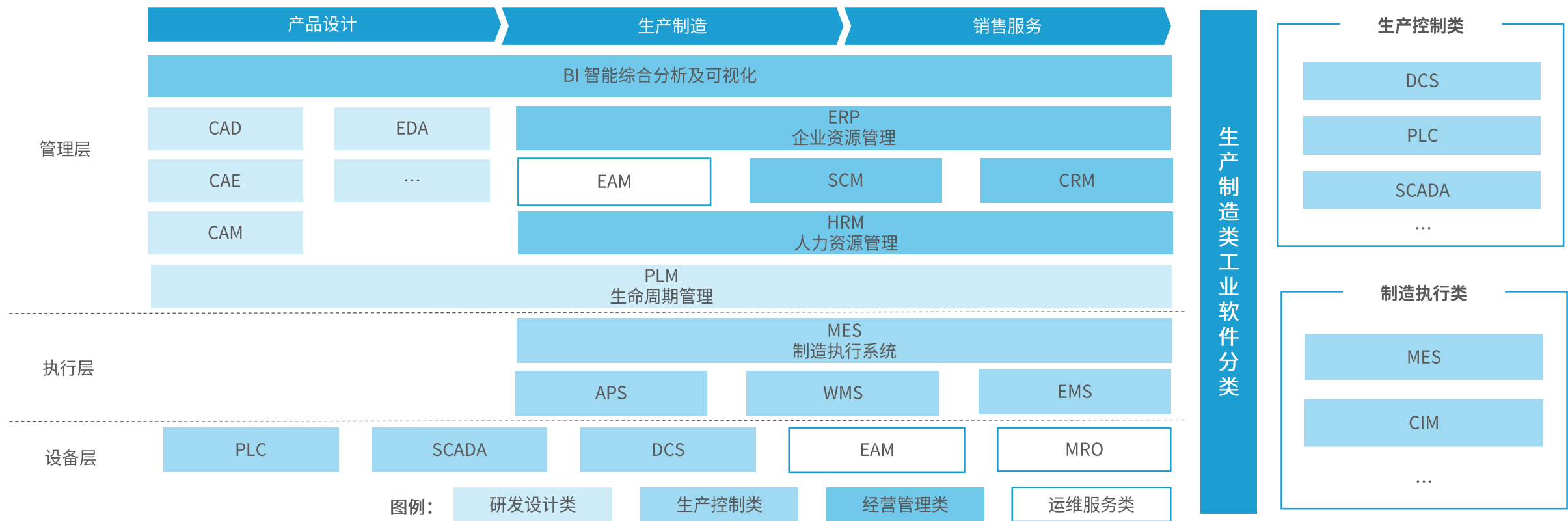


获取更多维度报告数据，请访问亿欧网 (www.iyiou.com)

1.2 生产制造类工业软件行业概览：定义及分类

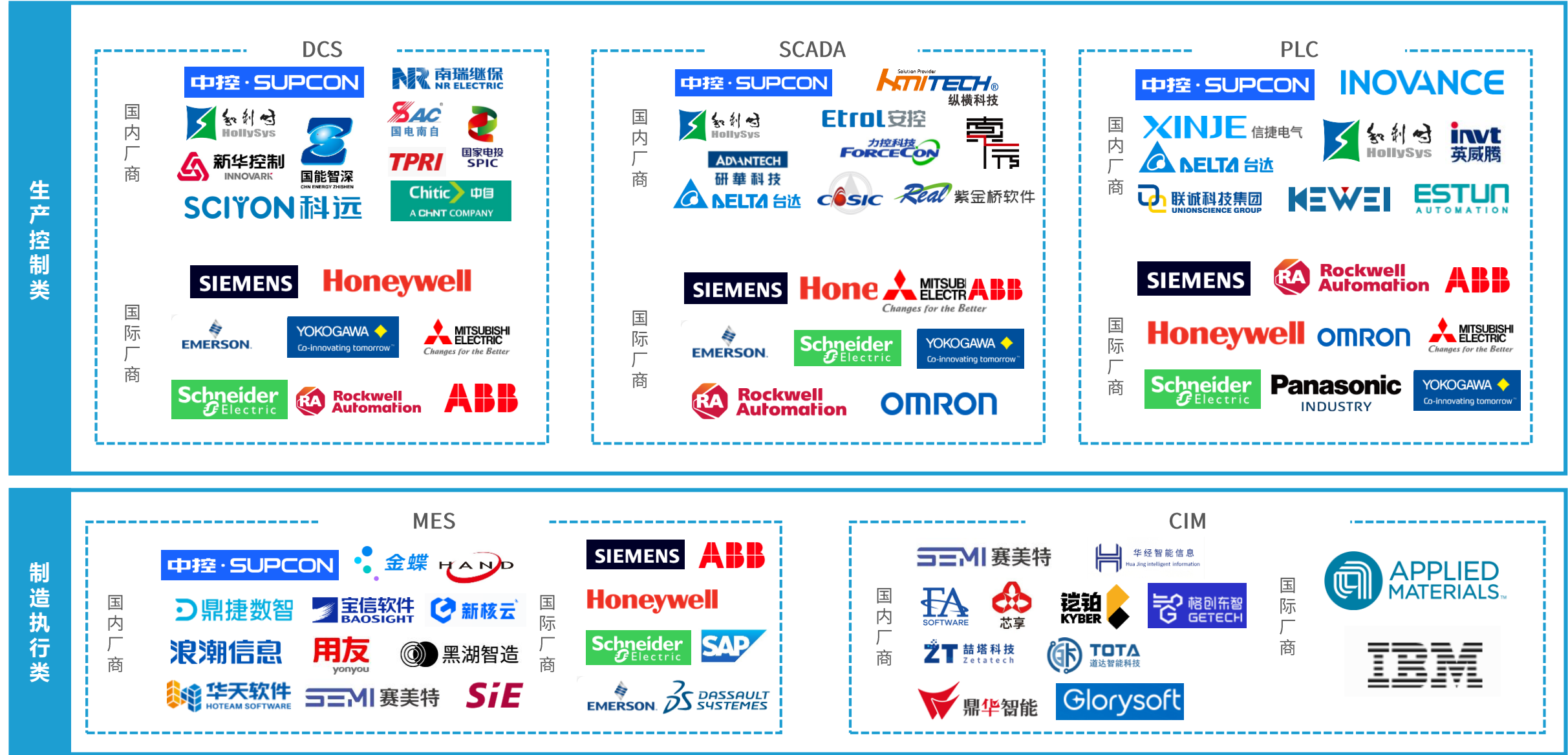
- ◆ 生产制造类工业软件是工业软件的核心组成部分，主要负责生产过程的控制、执行和优化，是实现智能制造的关键。生产制造类工业软件包括生产控制类（DCS、SCADA、PLC 等）和制造执行类（MES、用于半导体领域的CIM 等），主要在工业产品生产和制造过程中进行数据采集、分析和决策，负责生产管理、物料管理、质量管理、设备管理、能耗管理等。
- ◆ 总体而言，国产生产控制类工业软件品类基本齐全，国产化布局相对充分。国产厂商在DCS、SCADA等部分领域已实现较高替代率，并在MES等市场积极布局。然而，在高端可编程控制器（PLC）等核心环节仍对外依赖较强。展望未来，在政策支持、产业升级和技术融合的共同驱动下，生产制造类工业软件行业国产化进程有望进一步加速。

亿欧智库：生产制造类工业软件在制造业环节中的位置



数据来源：沙利文；公开资料整理；亿欧智库

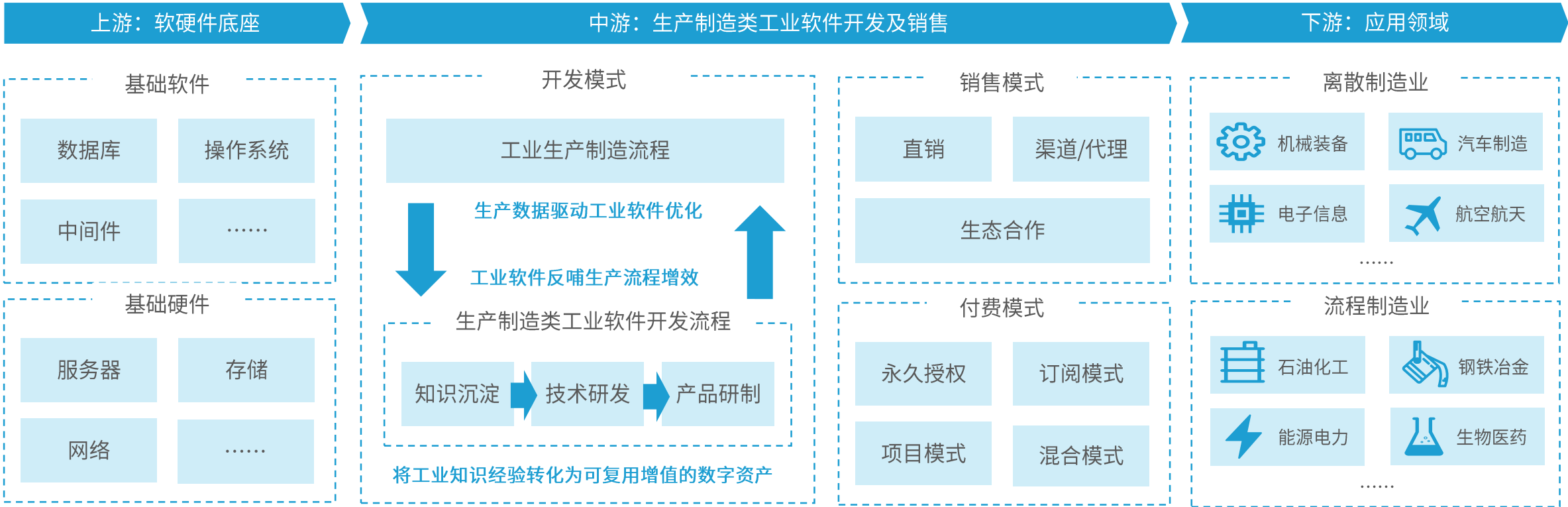
1.2 生产制造类工业软件行业概览：产业图谱



1.3 生产制造类工业软件产业链分析

- ◆ 生产制造类工业软件的产业链是一个从上游基础软硬件支撑，到中游各类软件产品开发与集成，再到下游广泛应用于各工业领域的完整体系。产业链各环节紧密协同，共同支撑制造业的数字化转型。
- ◆ 当前，生产制造类工业软件产业链发展呈现两大核心趋势：一是垂直整合，即软硬件一体化、平台化解决方案成为竞争焦点；二是国产化替代，在供应链安全和政策驱动下，全产业链的自主可控进程正在加速，尤其是在上游基础软件和中游的研发设计类软件等关键环节。

亿欧智库：生产制造类工业软件产业链



1.4 生产制造类工业软件应用场景

- ◆ 生产制造类工业软件的应用贯穿制造业全流程，涵盖从产品设计、生产执行到质量控制与设备维护等各个环节，其核心目标在于提升生产效率、保障产品质量、降低运营成本并实现柔性化生产。该类软件广泛应用于流程制造业与离散制造业两大领域。
- ◆ 当前，生产制造类工业软件的应用场景正由传统的流程管控向数据驱动的智能决策与优化纵深拓展，已成为推动制造业数字化转型与智能化升级不可或缺的关键工具。

亿欧智库：生产制造类工业软件核心应用场景



目录

CONTENTS

01 生产制造类工业软件行业发展现状

- 1.1 生产制造类工业软件产业驱动因素
- 1.2 生产制造类工业软件行业概览
- 1.3 生产制造类工业软件产业链分析
- 1.4 生产制造类工业软件应用场景

02 生产制造类工业软件细分行业国产化进程与演进方向

- 2.1 MES软件
- 2.2 CIM软件
- 2.3 PLC软件
- 2.4 DCS软件

03 生产制造类工业软件企业案例分析

- 3.1 中控技术股份有限公司
- 3.2 和利时集团
- 3.3 赛美特信息集团股份有限公司

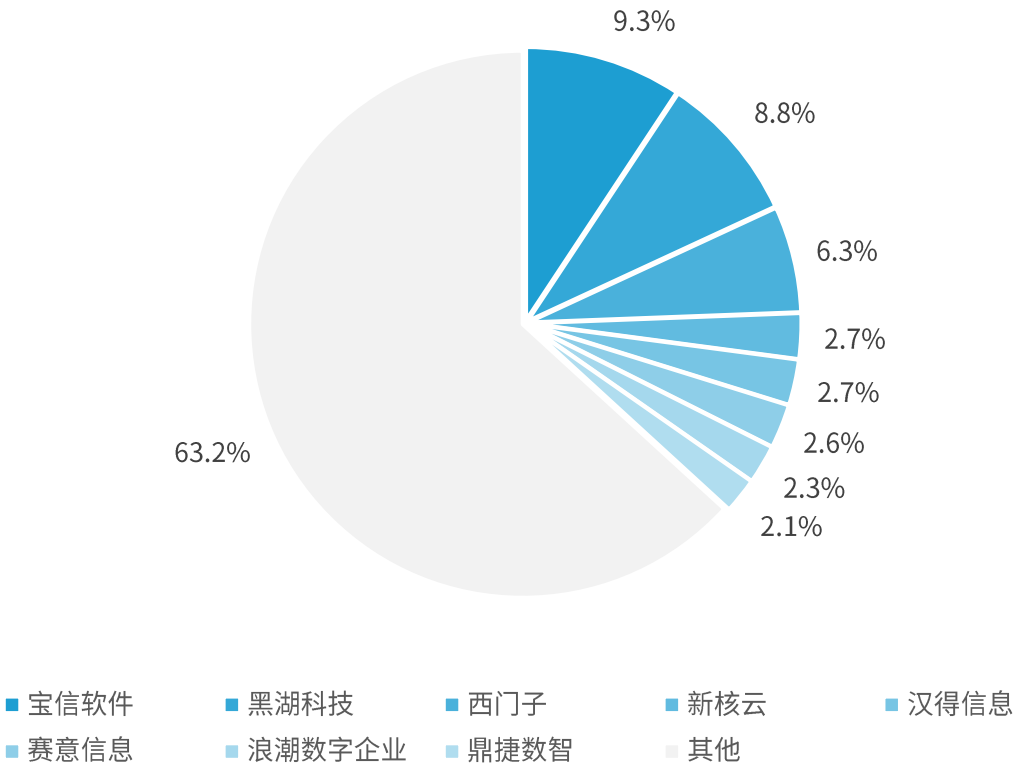
04 生产制造类工业软件产业未来发展趋势

- 4.1 生产制造类工业软件向业务流程贯通和全局生态重构方向发展
- 4.2 国产生产制造类工业软件向高精度控制场景渗透
- 4.3 AI与生产制造类工业软件深度融合，推动工业自动化系统向自主化跃迁

2.1 MES软件：国产替代持续加速，本土厂商在特定领域占据主导

- ◆ MES（制造执行系统）是面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统。该软件专注于生产过程的执行、监控与优化，实现了计划层与执行层的闭环管理，是智能制造体系中承上启下的关键环节。
- ◆ 随着国内相关产业的快速发展，MES软件的国产替代已进入深水区，由简单的产品替换向平台化、生态化、服务化演进，成为制造业构建数字化核心能力的关键一环。2024年中国MES软件总市场规模达到62.9亿元人民币。其中，国内厂商市场份额较大，国产MES系统凭借适配性强、性价比高、服务响应快等优势，逐渐在特定领域占据市场主导地位。

亿欧智库：2024年中国制造业MES软件主要厂商市场份额



亿欧智库：国产MES软件在多个维度上具有替代优势

- 国产MES在技术层面不断缩短与国际的差距，在多个方向追平国际先进水平。还在行业适配、合规安全等维度形成了明确的替代优势，推动MES领域国产化替代走向纵深。

技术能力	国产MES在生产计划、设备管理、物料追溯等基础功能上实现了与国际品牌的对标，但在高阶数据分析、智能预测、全球化多语言支持等方面仍有追赶空间。
行业适配	国产MES深度贴合中国制造流程，在本地政策、行业标准对接等方面具备独特优势。
安全合规	国产MES已经实现了完全本地化自主可控，较国际MES品牌具有显著优势
维护成本	国产MES采购和维护成本更低，且服务响应较国外MES更快速

亿欧智库：国产MES软件在部分行业适配较强并占据主导地位

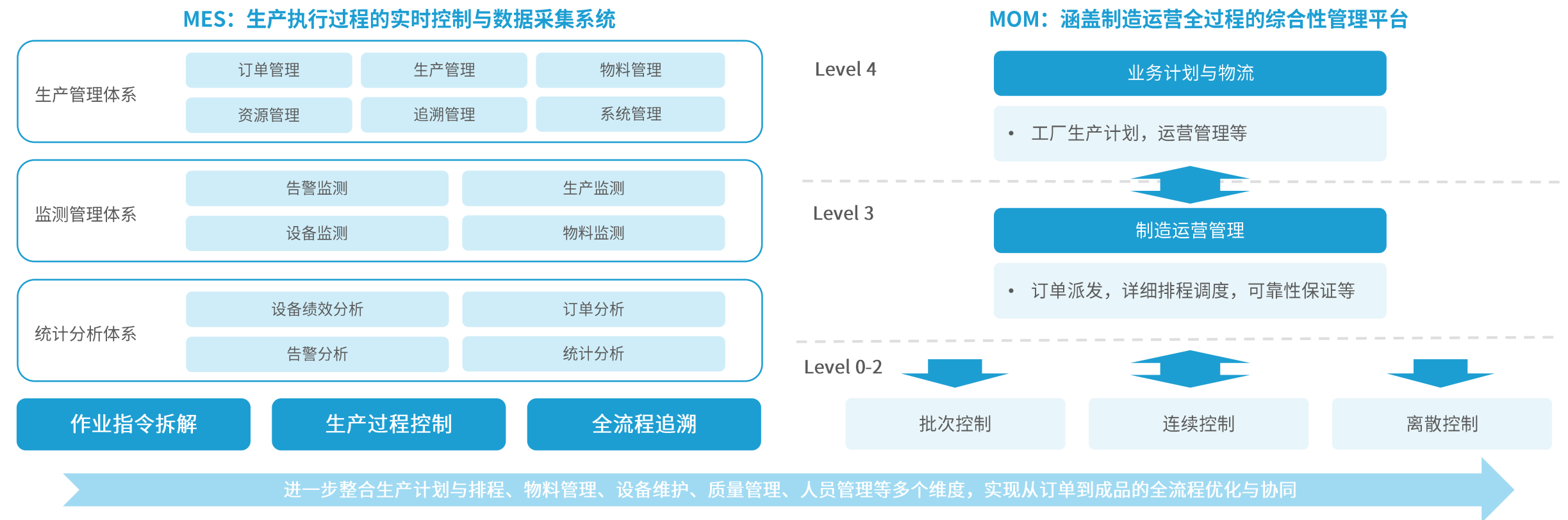
- 国产MES软件在流程复杂、本地化服务要求高、或受国内政策影响较强的行业具有竞争力。

国产MES适配行业		国际MES适配行业	
 钢铁冶金	 石油化工	 汽车制造	 电子信息
 机械制造		 生物医药	

2.1 MES软件：平台化发展趋势明显，向MOM（制造运营管理）方向演进

◆ 随着制造业流程的持续优化与升级，主要聚焦于生产执行环节的传统MES软件，逐渐显露出功能范围相对狭窄、系统架构僵化柔性不足、数据价值未能充分挖掘等局限性，已难以全面支撑制造业日益复杂的运营优化需求。为此，MES软件正朝着构建统一的制造运营管理（MOM）平台方向演进，实现从“车间核心”向“运营全域”、从“烟囱系统”向“统一平台”的深刻转变。

亿欧智库：MES软件平台化演进的本质是生产制造软件从部门级工具向企业级运营平台的升级



2.2 CIM软件：国产CIM技术显著突破，在半导体等高端制造领域进展迅速

- ◆ CIM系统是半导体制造的关键生产管理软件，集成了制造执行系统（MES）、设备自动化方案（EAP）、良率管理系统（YMS）等核心模块。该领域长期被应用材料和IBM两家国际巨头垄断。随着国内半导体产业蓬勃发展，国产CIM开始展现出强大竞争力。国内企业通过自主创新，已在6英寸、8英寸等领域取得突破，并在12英寸产线的MES系统上初步实现了替代。
- ◆ 目前，国产CIM软件的应用逐渐深入半导体制造的全产业链，包括硅片制造、前道晶圆制造和后道封测等环节。随着半导体工艺复杂度提升，晶圆厂对生产调度和自动化的依赖日益增强，国产CIM系统在提升产能利用率、优化流程和良率管理方面发挥着核心作用。

亿欧智库：国产CIM领域主要企业及产品发展情况

公司	代表性产品	典型客户
赛美特	国产唯一获得12吋晶圆量产厂验证的全自动化CIM解决方案，软件产品覆盖智能制造、经营管理、研发设计等。其中半导体智能制造软件份额稳居国产第一。	累计服务超750家客户，包括中芯国际、华虹集团、长电科技、长鑫存储、奕斯伟、新昇、江波龙、中车时代、方正微、天岳半导体等。
哥瑞利	6/8/12英寸前道晶圆制造厂、封测厂、面板厂、光伏厂和PCB厂等泛半导体行业的整体CIM系统国产化能力	已累计服务150多家客户，包括中芯国际、华天科技、中欣晶圆、中电海康、京东方、华星光电、中国电子等，已扩展至光伏、PCB和PCBA等泛半导体行业
上扬软件	4/5/6/8/12英寸半导体产线的MES解决方案；晶圆制造、封测、面板、光伏、LED前后道整体解决方案	已服务于超过150家工厂，如中芯国际、长电、华虹集团、中电科、格科微电子、歌尔、豪威半导体、协鑫集成、阿特斯阳光电力、通威太阳能等
芯享科技	在8/12吋晶圆厂CIM解决方案上，实现了国产化；在半导体封测领域的参数比对PPC、Strip M等数个技术方向实现了国产化替代	覆盖了行业Top10企业的三分之一
铠铂科技	端到端CIM解决方案，打通底层产线设备连接物理链路，实现从设备数据收集整理到数据转换以及生产管理执行、ERP管理、数据分析等	铠铂科技的前身杰达信息服务过日月光、英飞凌、京东方、富士康、华润微电子、中芯绍兴、天域半导体等
格创东智	孵化于TCL集团，CIM核心产品分为生产管控、设备管理、品质优化三大类	TCL华星光电、高德高芯、华虹华力、中车半导体、长电绍兴、ASML、蜂巢能源等
喆塔科技	基于工业互联网架构的ZetaCloud一站式工业互联自主化方案，主要包括ZetaCube和ZetaDMO两个产品平台	华虹集团、华润微电子、长鑫存储、格科威、京东方、华星光电等
华经信息	拥有核心自主知识产权的高等级CIM/MES产品和服务，CIM/MES系统成功应用于国内6/8/12英寸产线，服务于半导体、面板、光伏等泛半导体行业	华虹宏力、惠科微电子、京东方科技、SCREEN株式会社、博世（中国）、日立等

2.2 CIM软件：技术迭代加快，应用场景不断深化

- ◆ CIM系统的核心特征在于其必须伴随半导体制造工艺的演进而持续迭代。在摩尔定律的驱动下，生产线与设备的不断更新，与CIM软件的升级形成了紧密的协同发展关系。因此，国内半导体制造工艺的快速进步，既推动了CIM系统的演进，而CIM技术的进步也反过来为半导体产业的提升提供了关键支撑。
- ◆ 国产CIM软件已步入一个良性发展循环：市场应用不断反馈实际需求，驱动技术快速迭代；而技术升级又进一步拓展和深化了应用场景。尽管在核心算法、生态成熟度等方面，国产CIM与全球领先水平仍存在一定差距，但其通过持续且快速的迭代，并逐步从半导体领域，向整个高端制造业辐射延伸。

亿欧智库：半导体工艺进步是CIM发展的核心驱动力

模式迭代

国产厂商正从早期的项目定制化开发，转向产品平台化、模块化的快速迭代模式。

技术深化

CIM正加速与前沿技术融合。通过引入AI进行预测性维护、良率分析和智能调度，显著提升系统智能化水平和决策效率。

生态完善

在资本和市场双重驱动下，国内企业持续加大投入，在稳定性、功能完备性上快速追赶，已能基本匹配国内晶圆厂节奏。

亿欧智库：CIM成为半导体产业提质增效和智能化升级的关键引擎

- CIM能够统筹管理制造生产流程，提高生产良率和效率。还能实现自动化的智能制造，保持在成本、质量和生产周期上的竞争优势。

生产率指标	没有CIM	有CIM
周转时间	1.0	0.58
综合单位输出	1.0	1.5
平均设备运行时间	1.0	1.32
直接劳动时间	1.0	0.75

注：以没有CIM的生产制造指标为1.0

亿欧智库：国外厂商处于垄断地位 国产CIM应用向更广、更深的业务场景渗透

应用材料

- 包括制造执行、工艺质量、工厂生产效率、供应链四个关键领域自动化。并购领先龙头，通过软件+硬件捆绑销售方式发展。

IBM

- SiView系统可实现全自动化单晶圆控制，并处理同产线多批次产品。以AI、混合云为重点并购转型，通过自有晶圆厂试错。

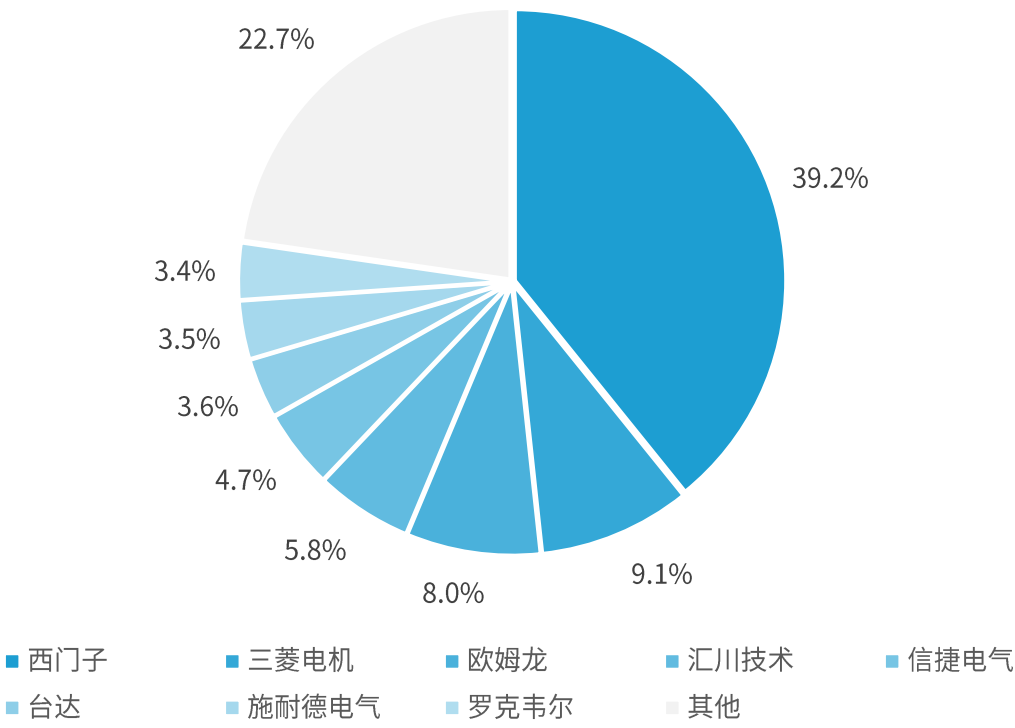
产业链环节	国产CIM替代进展	面临的主要挑战
后道：封装与测试	国产CIM已在6英寸、8英寸产线实现规模化应用，并覆盖封测主要客户。	在12英寸先进封装等更高端领域仍需持续突破。
前道：晶圆制造	正在攻坚，取得关键突破。12英寸产线是主战场，部分国内厂商已有落地案例或验证项目。	美国IBM、应用材料等巨头处垄断地位。国内厂商普遍缺乏长期、大规模的量产经验积累。
新兴：先进封装	同步布局，寻求弯道超车。部分国产厂商推出针对先进封装的全流程CIM套件。	需要适应先进封装（如Chiplet）特有的复杂集成与调度需求。

2.3 PLC软件：国内厂商逐渐向中大型突破，软件生态、操作系统适配仍是国产化关键瓶颈

亿欧智库

- ◆ PLC软件（可编程逻辑控制器软件）是用于对PLC（可编程逻辑控制器）进行编程、配置、调试、监控和维护的专用软件工具集合。包括编程与组态软件、运行时系统、人机界面软件、仿真与调试工具等组成部分，是实现工业自动化控制的核心。
- ◆ 长期以来，国内中大型PLC市场被西门子、施耐德等国际巨头垄断，国产PLC主要集中在技术门槛较低的小型市场。近年来，国产厂商持续攻克核心软件架构、硬件深度开发、通信兼容与冗余安全等复杂技术体系，在产品性能上对标国际主流产品，逐步打破垄断局面，从“不可用”迈入“可用”阶段，为PLC领域国产替代发展打开了空间。

亿欧智库：2024年中国PLC市场主要厂商市场份额



数据来源：IDC；宝信软件；公开资料；亿欧智库

亿欧智库：国内厂商在小型PLC市场发展较好，并逐渐向中大型PLC突破

分类	软件需求	国产化情况
小型PLC	主要支持基本的逻辑控制，功能侧重于简单的开关量控制和顺序控制。集成开发环境相对简单，配套工具也较为基础。	配套软件能较好满足基本的逻辑控制、运动控制等需求，在易用性和特定行业解决方案上具备竞争力。
中大型PLC	支持高级功能。集成开发环境和配套工具更复杂，以应对大规模数据处理和复杂逻辑。	国产软件在稳定性、抗干扰能力、软件生态等方面与国外领先产品仍有差距。

亿欧智库：PLC国产化替代仍面临软件生态构建和操作系统适配两大关键瓶颈

缺乏成熟的软件开发和应用生态

- 缺乏自主核心软件平台：许多国产PLC的编程软件仍基于第三方平台进行二次开发，缺乏自主的集成开发环境和运行时系统。
- 行业应用生态不足：PLC广泛应用于对稳定性、安全性要求极高的关键工业领域。国产厂商缺乏成功的行业应用生态。
- 工具链与社区支持不完善：国产生态尚处于建设初期，工具链与社区支持尚不完善。

操作系统适配难度较大

- 适配广度与深度不足：工业领域涉及大量专用的驱动、软件和硬件，系统适配难度较大。国产操作系统与主流系统仍有巨大差距。
- 实时性与可靠性要求：工业控制对操作系统的实时性、确定性有极高要求。国产操作系统在面向通用场景优化的同时，仍需在工业实时内核等底层技术上持续深化，以满足PLC严苛的运行环境。

2.3 PLC软件：小型PLC向着超小型化与低成本化发展，大型PLC则转向向高性能化发展

- ◆ 目前，PLC系统呈现差异化发展的趋势：小型PLC侧重于高度集成和降低成本，而大型PLC则追求极致的性能和控制规模，以支撑复杂、大型的工业场景。具体来看，小型PLC通过小型化、低成本化致力于成为普及型自动化组件；而大型PLC则通过高性能化、功能集成化巩固其在核心复杂控制领域的地位。两者共同推动了整个PLC技术生态的繁荣，以适应从简单设备到智能工厂的不同层级的自动化需求。
- ◆ 在这个背景下，PLC软件针对不同硬件平台（小型/大型）呈现两条差异化演进路径：小型PLC软件聚焦降低开发与使用门槛，实现成本控制；大型PLC软件则聚焦提供强大的工程能力和处理复杂系统的支撑。

亿欧智库：PLC软件生态形成了分化的演进路径以满足不同层级自动化需求

小型PLC软件演进路径：

通过软件功能的裁剪、易用性设计和商业模式创新降低成本，推动自动化普及

- **预置功能块：**软件内置经过优化和验证的、针对常见应用的标准功能块，用户通过简单配置即可使用，无需从零编写复杂逻辑。
- **有限的编程语言支持：**主要支持梯形图（LD）等直观易懂的图形化语言，降低学习成本。高级语言（如结构化文本ST）支持可能受限或简化。
- **集成化开发环境：**将编程、配置、监控和诊断功能集成在一个轻量级软件中，安装包小，对计算机性能要求低。

Vs

大型PLC软件演进路径：

通过构建功能强大、开放集成的工程平台，提升开发效率和系统性能，服务于智能工厂和工业4.0的需求

- **高级算法与数据处理：**集成高级数学函数库、数据处理块（如数组、字符串操作），并支持用户自定义复杂功能块和库。
- **面向对象编程（OOP）支持：**部分高端平台开始引入面向对象的编程思想，支持功能块（FB）的封装、继承和多态，提高代码的复用性和项目管理的结构化水平。
- **开放接口与集成：**提供丰富的API（应用程序接口）和OPC UA等标准通信接口，便于与上层MES（制造执行系统）、ERP（企业资源计划）或第三方软件（如MATLAB/Simulink）进行深度集成和数据交换。

2.4 DCS软件：国产厂商在中低端市场占据主导，并逐步向高端市场渗透

- ◆ DCS是分布式控制系统（Distributed Control System）的英文缩写，是工业自动化领域，特别是流程工业（如石油、化工、电力、制药等）中，用于实现生产过程的集中监控、分散控制的核心软件与硬件系统。DCS软件是运行在分布式控制系统硬件平台上的核心软件套件。
- ◆ 国产DCS软件厂商凭借性价比和服务优势，已在国内中低端市场取得主导地位，并占据了整体市场的半壁江山。根据麦肯锡统计，在分布式控制系统（DCS）领域，电力、石化、油气等重点行业过去10年已初步完成国产化，DCS的国产化率已达到60%以上。国内龙头供应商也凭借服务响应快、价格优惠等本土化优势获得了市场认可，目前，领先的国产厂商正通过持续的技术研发和生态建设，逐步向由海外巨头把控的高端市场渗透。

亿欧智库：国产DCS领域主要企业及产品发展情况

厂商名称	主要产品	优势领域	市场地位
中控技术	ECS-700, UCS (通用控制系统)	石化、化工等流程行业。正向“工业AI”转型，推出流程工业时间序列大模型TPT。	国内DCS市场占有率第一（连续多年）。海外市场拓展迅速，入围沙特阿美、阿布扎比国家石油公司供应商名单。
和利时	HOLLIAS MACS系统（含100%国产化IC版）	电力、轨道交通。在火电、核电领域均有成熟应用。	火电机组国产DCS市场占有率领先。产品线覆盖全面，以创新和灵活性著称。
科远智慧	NT6000智能分散控制系统	电力（火电）。尤其在百万千瓦超超临界机组业绩突出。	获得电力行业智能DCS“单项冠军”。近期接连中标大型发电集团新建机组项目。
国能智深	iDCS系列（火电/水电/光伏等）	电力（国家能源集团旗下）。产品谱系覆盖水、火、光、核。	自主研发的iDCS已成为国家能源集团新建/改造项目的标配。在漳州核电实现非安全级DCS应用突破。
国电南自	“华电睿蓝”自主可控DCS	电力（中国华电集团旗下）。覆盖330MW-1000MW各级火电机组。	实现了我国超超临界火电机组自主可控DCS的首次投运。系统已在海外项目成功应用。
新华控制	NetPAC系列（含100%自主可控V版）	电力、冶金。是国内最早从事DCS研发的厂商之一。	在火电领域占据主导地位。其系统实现了从芯片到系统的全链条自主可控。

2.4 DCS软件：应用场景持续拓展，垂直领域应用不断深化

- ◆ 从应用领域来看，DCS软件主要应用于需要复杂过程控制的流程工业，同时也覆盖部分大型离散制造与关键基础设施领域。当前，国产DCS软件在巩固电力、石化化工等传统核心市场的同时，正积极向冶金、造纸、环保等更广泛的工业领域拓展延伸。
- ◆ 目前，国产DCS软件逐步掌握国内市场主导权，并凭借技术积累、政策支持和本土化服务优势，稳健地向高端应用场景渗透。国产DCS软件已摆脱早期单一控制功能的局限，通过自主化与智能化的“双轮驱动”，深度融入国家关键基础设施和前沿产业，在技术驱动和需求牵引下持续深化垂直领域应用。

亿欧智库：国产DCS应用领域情况



技术驱动：

自主可控： 国产DCS在关键领域和应用上实现了全栈式自主可控，并迈向更广泛的应用。

智能化： 国产DCS通过引入AI、数字孪生和工业互联网技术，升级为具备感知、分析、决策能力的数智大脑。

需求牵引：

战略需要： 在能源安全与“双碳”目标的国家战略引领下，关键领域对高端、自主可控DCS的需求日益迫切。

智能化驱动： 传统工业的数字化转型和精细化运营需求，也推动DCS向更智能、更开放的方向演进。

- 国产DCS在关键战略领域实现了自主可控，并正在向更广泛的工业领域和更深的生态层次加速拓展。在传统优势领域，国产系统在电力（火电、水电）与石化化工行业已占据市场主导，不仅全面应用于各类机组，更实现了超超临界火电等高端应用的自主可控。
- 当前，国产DCS应用正沿着两个方向持续深化：一是垂直行业的智能化升级，例如在冶金、造纸等行业融合AI与大数据，实现工艺优化与预测性维护；二是向新兴与环保领域拓展，如智慧水务、固废焚烧等，提供定制化解决方案。这一进程的核心驱动力。

目录

CONTENTS

01 生产制造类工业软件行业发展现状

- 1.1 生产制造类工业软件产业驱动因素
- 1.2 生产制造类工业软件行业概览
- 1.3 生产制造类工业软件产业链分析
- 1.4 生产制造类工业软件应用场景

02 生产制造类工业软件细分行业国产化进程与演进方向

- 2.1 MES软件
- 2.2 CIM软件
- 2.3 PLC软件
- 2.4 DCS软件

03 生产制造类工业软件企业案例分析

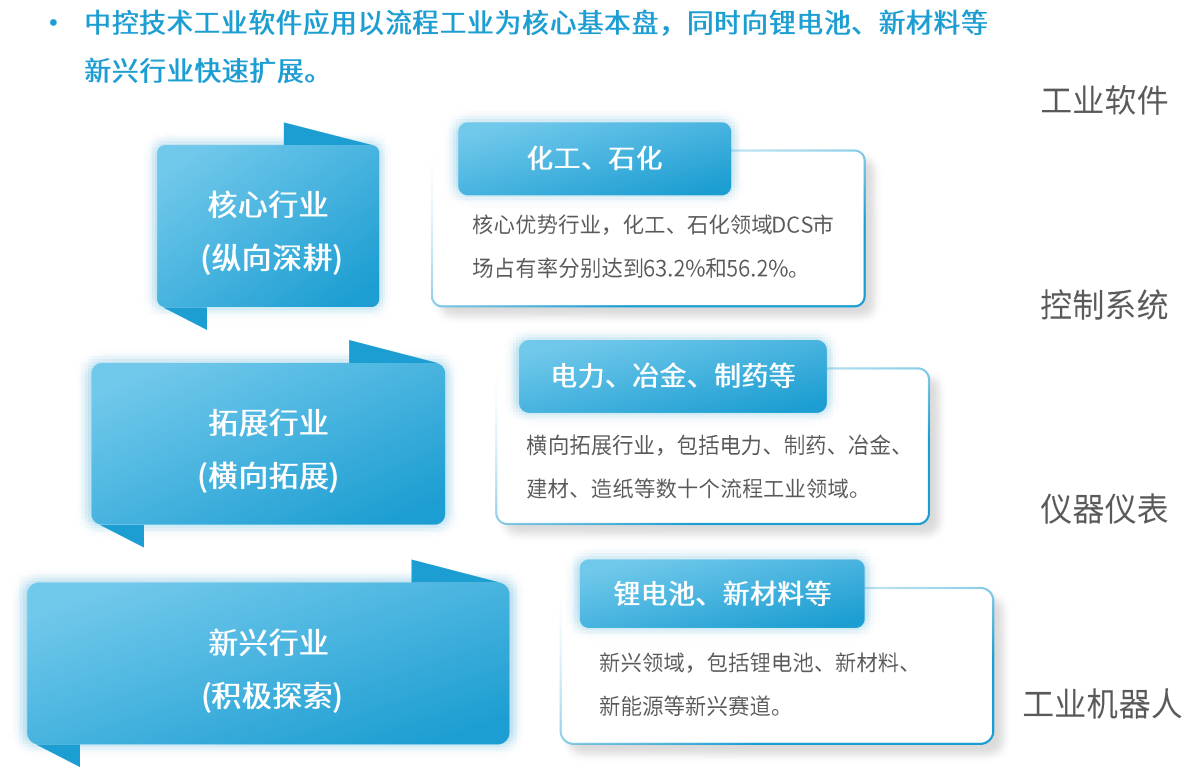
- 3.1 中控技术股份有限公司
- 3.2 和利时集团
- 3.3 赛美特信息集团股份有限公司

04 生产制造类工业软件产业未来发展趋势

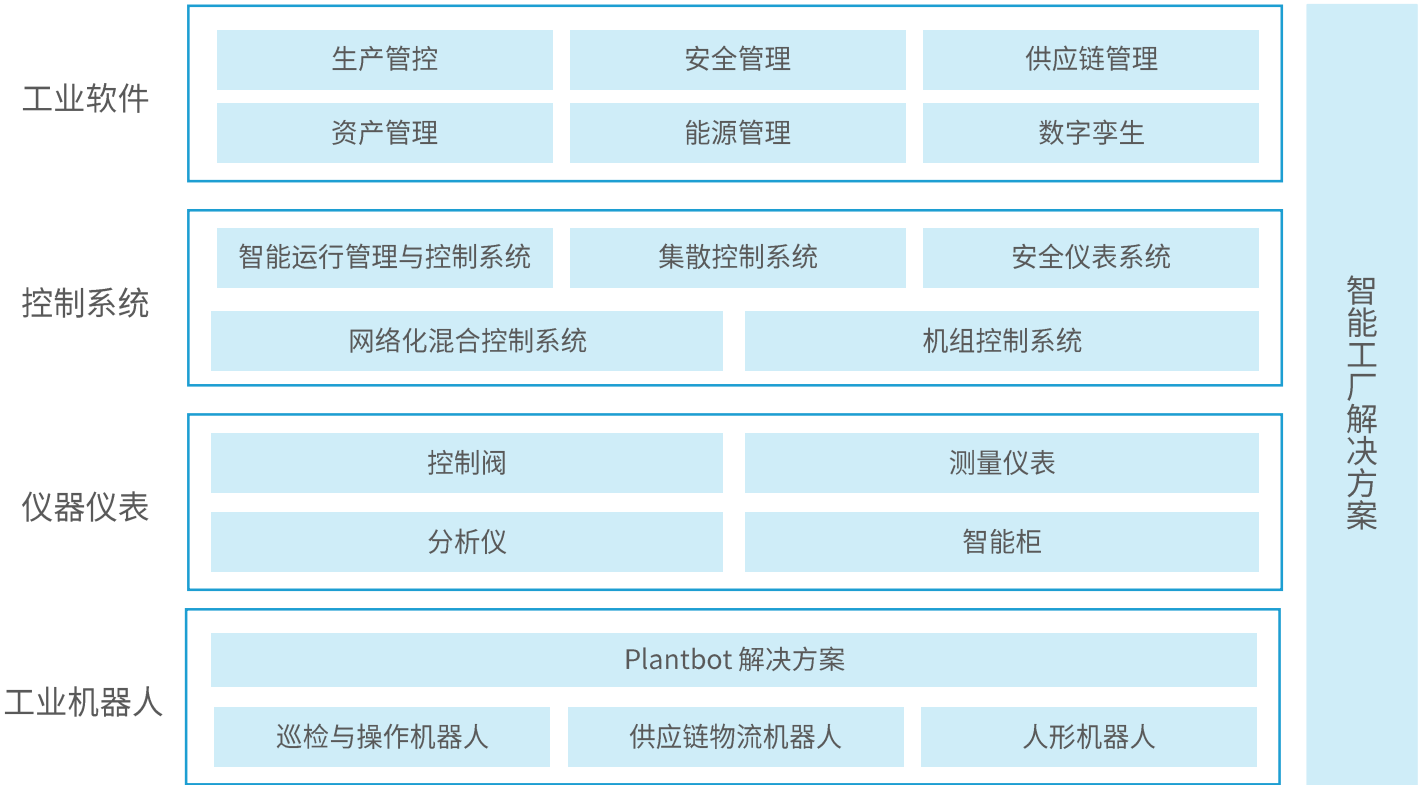
- 4.1 生产制造类工业软件向业务流程贯通和全局生态重构方向发展
- 4.2 国产生产制造类工业软件向高精度控制场景渗透
- 4.3 AI与生产制造类工业软件深度融合，推动工业自动化系统向自主化跃迁

- ◆ 中控技术股份有限公司（简称“中控技术”）是国内领先、具备全球化布局的智能制造整体解决方案供应商，业务覆盖化工、石化、电力、制药、冶金、建材、造纸等关键行业，核心产品远销全球50多个国家和地区。公司紧密围绕流程工业领域“工业3.0+工业4.0”的融合需求，构建了以自动化控制系统为核心，涵盖工业软件、自动化仪表及运维服务的完整产品与技术体系。
- ◆ 当前，工业软件业务已成为中控技术向智能制造解决方案提供商转型升级的核心增长动力，现已形成覆盖生产管控、安全环保、供应链管理、资产管理、能源管理等六大类别的产品矩阵。

亿欧智库：中控技术业务覆盖范围



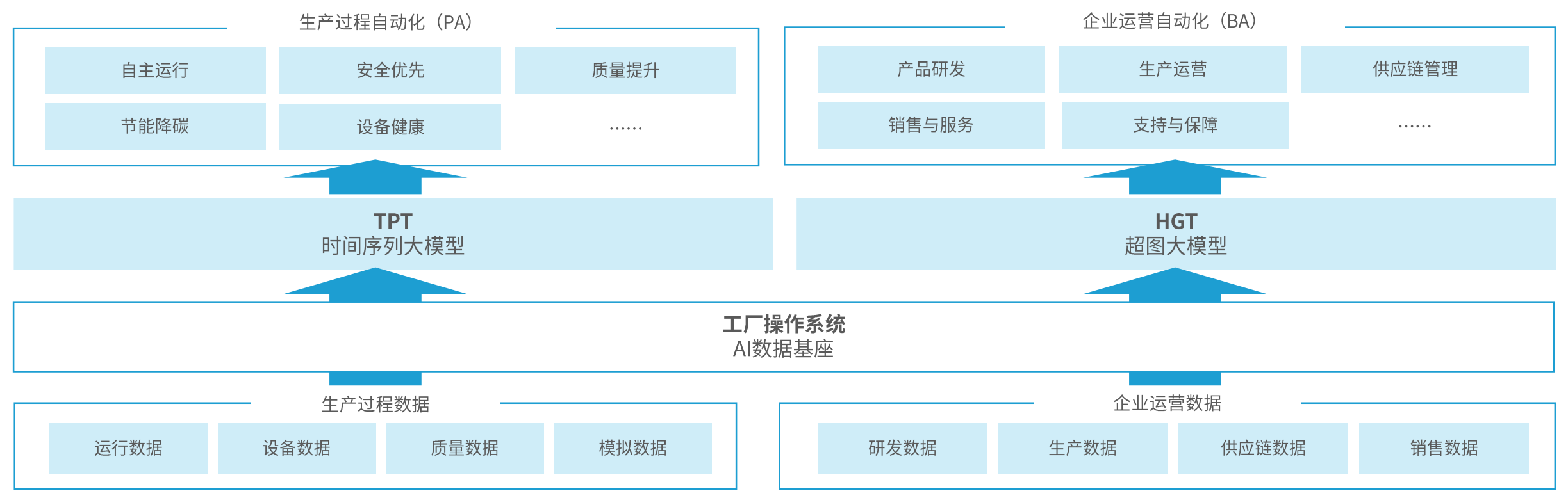
亿欧智库：中控技术业务板块



3.1 中控技术股份有限公司

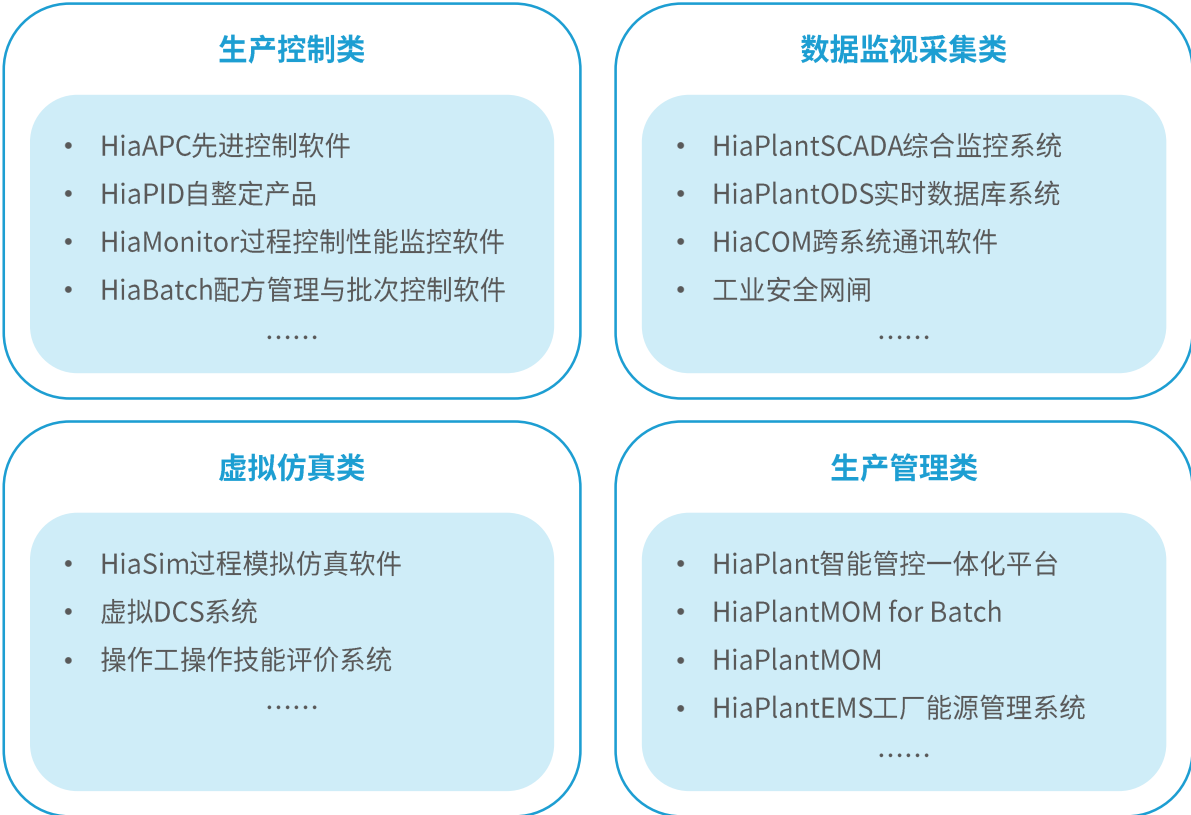
- ◆ 中控技术以集散控制系统（DCS）为起点，长期深耕流程工业领域，聚焦企业在生产运营中面临的自动化与信息化挑战，逐步构建起以自动化控制系统为核心，覆盖现场仪表、执行机构等在内的完整工业自动化产品体系，并在此基础上形成了涵盖智能制造产品与解决方案的综合业务架构。
- ◆ 目前，中控技术正逐步推进从自动化产品供应商向流程工业智能制造整体解决方案提供商的战略转型。其中，工业软件产品从单点工具演进为由AI大模型驱动的智能体集群，并已正式提出“1+2+N”工业AI驱动的企业智能运行新架构。

亿欧智库：中控技术“1+2+N”工业 AI驱动的企业智能运行新架构



- ◆ 和利时集团（简称“和利时”）是中国工业自动化与智能化领域的核心企业，定位为“全球智能化系统解决方案主力供应商”。其工业软件发展已全面超越传统的控制层，致力于构建覆盖生产控制、运营管理、数据平台与虚拟仿真的全栈数智化能力。公司正沿着从自动化基础向全栈数智化深度演进的路径快速推进，并在工业智能化、交通智能化、食药智能化三大领域形成了显著优势。
- ◆ 在工业智能化领域，和利时的软件解决方案已深入流程工业（如石化、化工）与离散制造（如汽车、3C）场景。通过 HiaAPC先进过程控制、HiaMOM生产运营管理系统 等核心工业软件，结合AI与大数据平台，企业能实现工艺优化、质量追溯、设备预测性维护等深度智能化应用。在交通与食药两大战略性新兴领域，其软件能力同样实现了专业化延伸。

亿欧智库：和利时工业软件产品矩阵



亿欧智库：和利时工业软件核心竞争力

工业智能化：

基于多年深厚的工业智能化技术积累，和利时推出OCS工业光总线控制系统、PLC产品家族、工业网络安全产品家族、智能工厂软件、仪表阀门等全系列的智能化产品，以及电力、核能、石化、化工、油气等行业的智能化解决方案，推动行业实现智能化和低碳化“双转型”。

交通智能化：

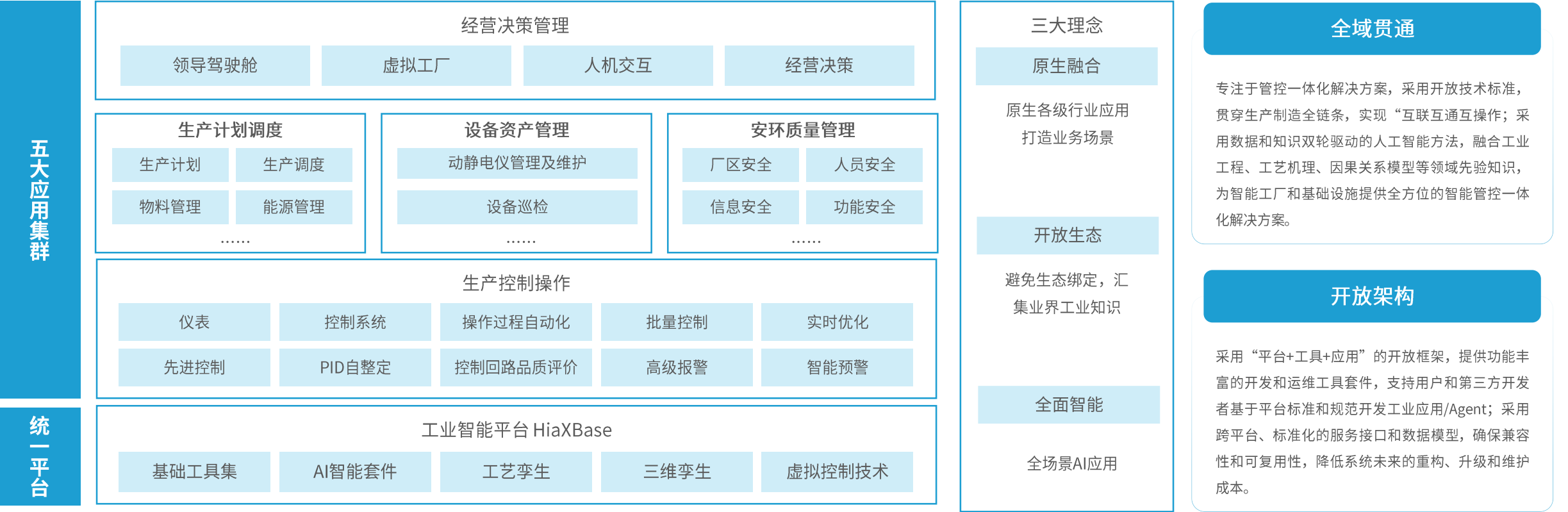
作为我国交通控制系统解决方案和服务主力提供商，近年来，和利时锚定“绿智融合”发展方向，推出系列先进、易用的产品及解决方案，助力智慧交通发展，构建绿色出行，不断开创“绿色化、智慧化”融合发展的应用新场景。

食药智能化：

和利时在中药颗粒调剂设备、中药饮片调剂设备等创新产品基础上，提供赋能传统工厂的食药智能工厂解决方案，以工业软件、智能化设备和全自动生产线为核心，以数字化平台为载体，为企业提供顶层规划、验证咨询、工厂设计、自动化和信息化系统集成、工程调试等全生命周期服务。

- ◆ 和利时正以自主研发的XMagital智能平台为核心，通过“原生融合、开放生态、AI驱动”三大战略，重塑其软件体系。该平台打破了传统工业中控制层（OT）与信息层（IT）的壁垒，实现了从底层生产控制（如DCS/PLC）到上层运营管理（MOM/APS）的原生一体化设计与数据贯通，为客户提供可自由定义、灵活组合的全栈解决方案。
- ◆ 展望未来，和利时将持续聚焦XMagital平台的生态建设，深化与行业伙伴及开发者的合作，推动工业软件从“功能工具”向“智慧载体”的演进，巩固其作为主力供应商的行业领导地位。

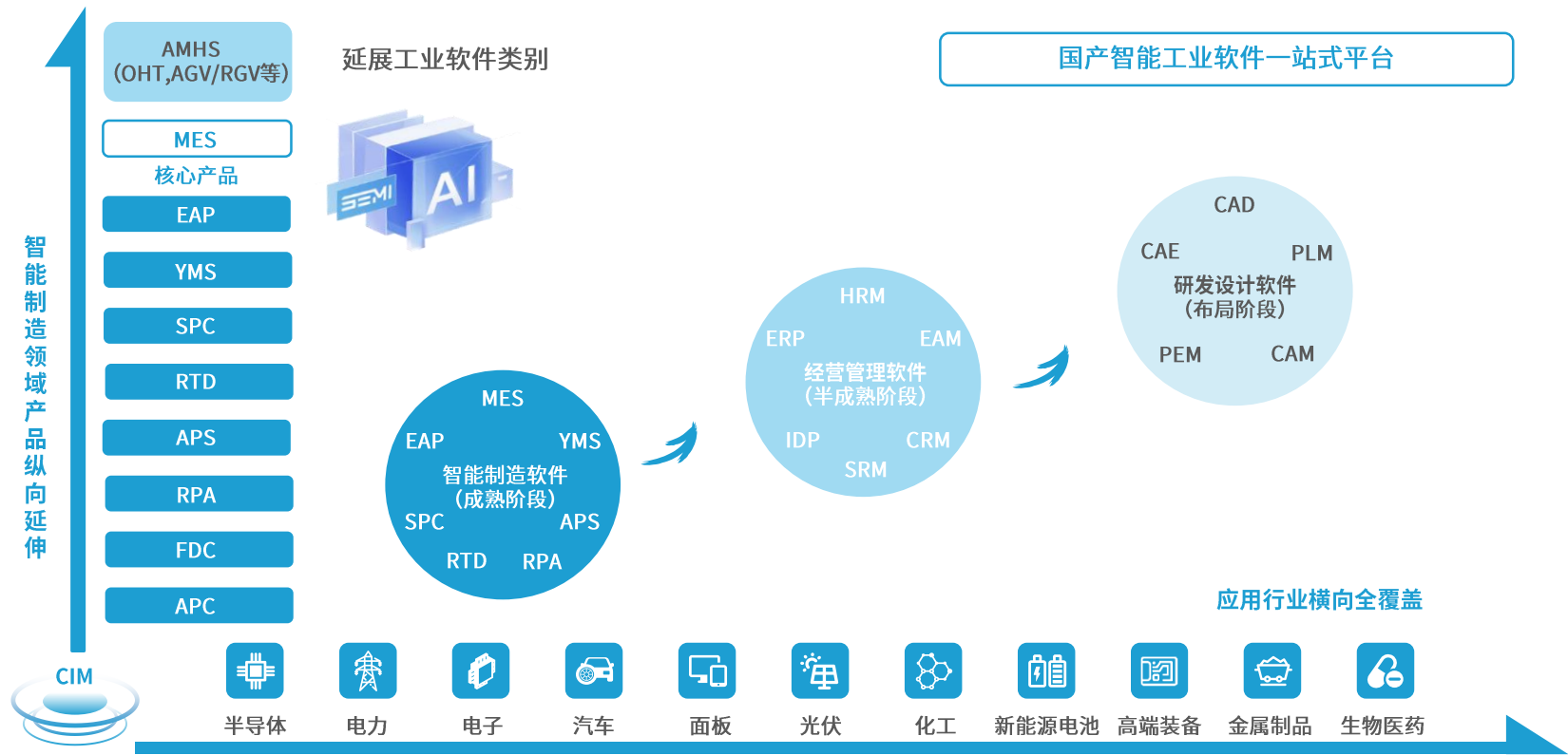
亿欧智库：和利时XMagital智能平台



3.3 赛美特信息集团股份有限公司

- ◆ 赛美特信息集团股份有限公司（简称“赛美特”）是国内领先的智能工业软件解决方案供应商。公司依托扎实的技术能力与丰富的行业经验，通过标准化产品与垂直场景深度定制相结合的模式，持续助力制造企业实现智能化、自主化与低碳化升级。目前，业务已广泛覆盖半导体、光伏、电池制造、装备制造、化学工业、有色金属及汽车零部件等多个关键工业领域。
- ◆ 赛美特作为国产半导体CIM龙头企业，是国内首家且唯一一家全自动化CIM解决方案供应商，已在多家12英寸晶圆厂获得量产验证。同时，赛美特在半导体智能制造软件份额稳居国产第一，是唯一实现规模化盈利的企业。

亿欧智库：赛美特致力于打造国产智能工业软件一站式平台



“AI智造”生态体系

- 赛美特明确提出了以AI Agent知识库、AI检测识别、AI效率管理、AI良率管理为核心的四大方向，旨在将人工智能深度融入制造流程，重塑制造业生态。

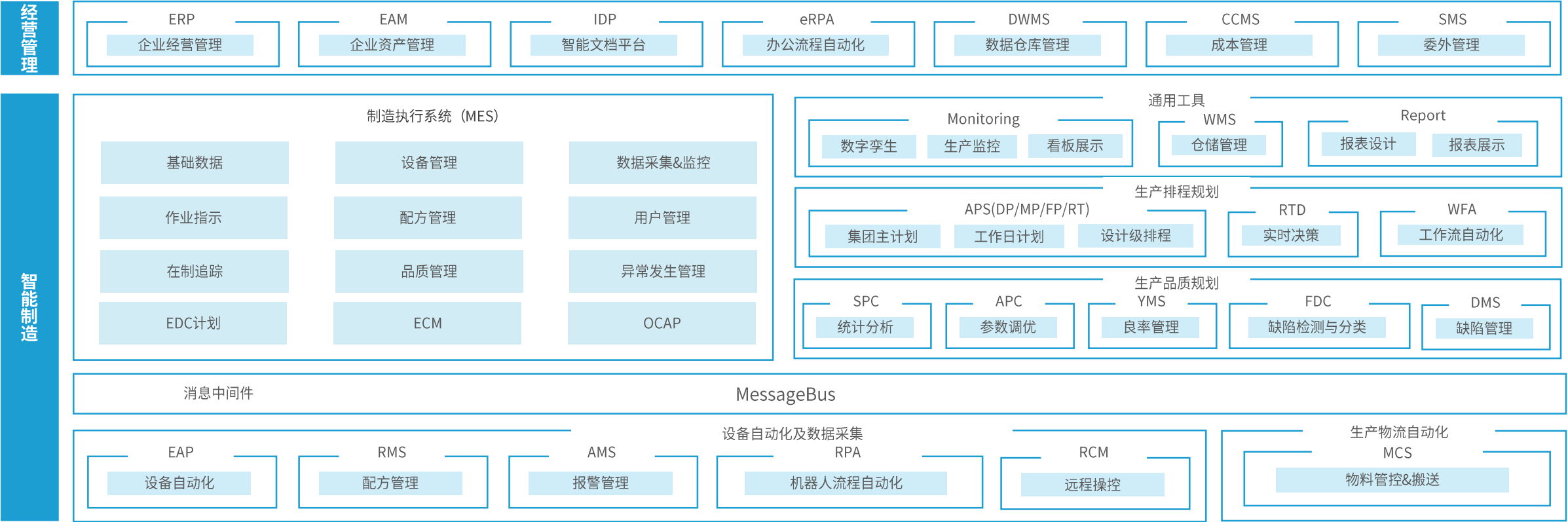
平台化发展战略

- 赛美特实行“一纵一横一斜”战略：围绕核心业务持续投入布局，巩固半导体CIM软件赛道的头部地位，并将智能制造经验技术推广到光伏、装备、化工等行业。

3.3 赛美特信息集团股份有限公司

- ◆ PlantU是赛美特软件主品牌，其品牌理念“Plant to You”寓意为您打造智能工厂。该品牌的核心在于将原先分散的MES（制造执行系统）、EAP（设备自动化程序）、SPC（统计过程控制）等工业软件产品，整合至一个自主可控的统一PaaS平台之中，标志着赛美特将其深厚的工业软件能力进行全面平台化与品牌化升级的战略核心。
- ◆ 目前，PlantU平台不仅在国内市场广泛应用，更已成功出口至新加坡、马来西亚等海外高端制造工厂，使赛美特成为国内首家实现半导体CIM（计算机集成制造）软件批量出口的厂商。

亿欧智库：赛美特PlantU涵盖从智能制造到经营管理的智能工业软件解决方案



目录

CONTENTS

01 生产制造类工业软件行业发展现状

- 1.1 生产制造类工业软件产业驱动因素
- 1.2 生产制造类工业软件行业概览
- 1.3 生产制造类工业软件产业链分析
- 1.4 生产制造类工业软件应用场景

02 生产制造类工业软件细分行业国产化进程与演进方向

- 2.1 MES软件
- 2.2 CIM软件
- 2.3 PLC软件
- 2.4 DCS软件

03 生产制造类工业软件企业案例分析

- 3.1 中控技术股份有限公司
- 3.2 和利时集团
- 3.3 赛美特信息集团股份有限公司

04 生产制造类工业软件产业未来发展趋势

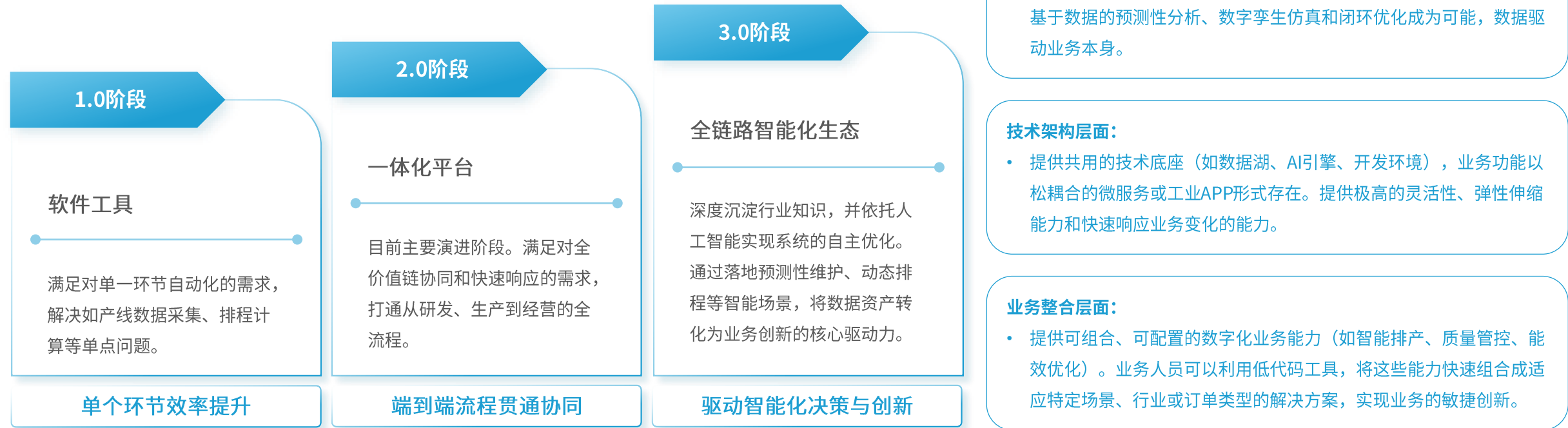
- 4.1 生产制造类工业软件向业务流程贯通和全局生态重构方向发展
- 4.2 国产生产制造类工业软件向高精度控制场景渗透
- 4.3 AI与生产制造类工业软件深度融合，推动工业自动化系统向自主化跃迁

4.1 生产制造类工业软件向业务流程贯通和全局生态重构方向发展

- ◆ 生产制造类工业软件从孤立的软件工具向一体化数字业务平台演进，本质是工业软件深度融入并重新定义制造业业务本身的过程：在流程贯通层面打通研发、生产、管理与供应链等环节，实现从设计到制造的无缝协同与闭环优化；在生态重构层面通过平台化开放架构和AI深度集成，连接设备、企业及上下游伙伴，构建起可自适应、可生长的产业协作生态，推动制造业从线性链条向网状生态的智能化跃迁。
- ◆ 展望未来，生产制造类工业软件将日益以“工业云平台”或“工业互联网平台”的形式呈现。通过深度融合AI、数字孪生等前沿技术，其角色正升级为提供贯穿企业全价值链的数字化服务能力，从而赋能制造业向智能化、网络化的全新阶段演进。

亿欧智库：生产制造类工业软件的演进是从单一节点优化到业务流程贯通再到全局生态重构的系统性跃迁

- 生产制造类工业软件演进的核心目标是实现全企业级、端到端的业务优化与模式创新，通过统一的数据模型和业务流程引擎将研发、工艺、生产、供应链、服务等环节无缝集成，基于全局进行协同决策与动态调整。



4.2 国产生生产制造类工业软件向高精度控制场景渗透

- ◆ 国产生生产制造类核心工业软件（如MES、DCS、PLC、SCADA等），正凭借持续的技术突破与强有力的政策支持，加速向高精度、高动态响应的先进控制场景渗透。其核心目的在于打破国际巨头在高端PLC、运动控制器及专用数控系统等领域的长期技术垄断，为战略性产业构建自主可控的智能控制中枢。
- ◆ 展望未来，国产生生产制造类软件有望在以新能源装备、半导体制造为代表的新兴高增长领域，充分发挥其快速迭代、深度定制与紧密生态协同的本土优势，率先实现对标国际产品的规模化替代，并以此为基，逐步向更广阔的高端工业市场纵深拓展。

亿欧智库：国产生生产制造类工业软件持续向高精度、高动态响应的先进控制场景渗透

关键场景	核心控制需求	国产渗透难点	国产生生产制造类工业软件渗透路径
半导体制造	• 纳米级精度，超速度与同步性（如光刻机工件台、晶圆传输机器人）。	• 控制器需在极端物理约束下实现多轴纳米级协同，算法与硬件耦合极深，且产业Know-How高度保密。	从流程工业到离散制造 国产DCS、PLC在化工、电力等流程工业已实现大规模应用和较高市场份额，并正将积累的控制经验向汽车制造、3C电子、锂电池等对精度和一致性要求极高的离散制造业渗透。
高端数控机床/机器人	• 复杂轨迹精密加工，高动态响应，自适应补偿（五轴联动加工、高性能工业机器人）。	• 缺乏对机械振动、热变形、力耦合等复杂物理效应的精确建模与在线补偿能力。	从单机控制到多轴协同 从控制单个电机或设备，发展到实现对机器人、数控机床、精密传送系统等多设备、多轴的高精度协同运动控制。
复杂流程工业	• 大规模变量快速优化与稳定控制（如石化反应器、高性能材料合成）。	• 先进过程控制（APC）软件依赖精确的工艺模型和鲁棒的实时优化算法，需深厚行业积累。	从生产执行到实时优化 国产MES等软件正从生产管理向车间层实时控制延伸，通过与PLC、视觉系统等集成，实现对工艺参数的在线实时调整与优化，以维持极高的产品良率。

4.3 AI与生产制造类工业软件深度融合，推动工业自动化系统向自主化跃迁

- ◆ 人工智能（AI）与生产制造类工业软件的深度融合，将驱动工业自动化系统向自主化跃迁，促进制造业价值链重塑与全面赋能：
- ◆ 在生产中枢（DCS）层面，AI将通过整合多源数据，实现从全局视角对工艺参数的动态优化，持续降低能耗与物耗。
- ◆ 在边缘控制（PLC）层面，搭载轻量AI模型的PLC将具备毫秒级实时决策能力，可完成高精度视觉质检并即时联动分拣。
- ◆ 在制造执行系统（MES）层面，AI的集成将实现智能排产与流程的自动化协同，使生产调度更加灵活与高效。

亿欧智库：AI对生产制造类工业软件的赋能作用

AI + DCS：从过程控制到全局智能优化

- 分布式控制系统（DCS）与AI结合后，其角色将从稳定控制升级为持续寻优的“智能指挥中枢”。
- 全局工艺优化：
 - AI算法能够整合生产计划、实时能耗、设备状态、原料属性等多源数据，对整套生产装置的工艺参数进行动态建模与优化调整，在保障质量与产量的前提下，实现能耗与物耗的最小化。
 - 预测性运营与决策支持：
 - 通过引入时序大模型等AI技术，DCS能够提前预判生产过程中可能出现的波动或故障点，实现从“事后应对”到“事前预防”的转变，显著降低生产风险。

AI + PLC：赋予边缘实时决策的“智能”

- 可编程逻辑控制器（PLC）搭载轻量级AI模型后，将具备在毫秒级时间内进行实时感知与决策的能力。
- 智能视觉质检与控制闭环：
 - 搭载AI视觉芯片或模型的智能PLC，可在产线上直接对产品进行高速、高精度的外观缺陷检测，并立即将结果反馈给控制单元触发分拣动作，实现“感知-决策-执行”的闭环，大幅提升质检效率与一致性。
 - 自适应控制与柔性生产：
 - AI使PLC能够应对更复杂的非标准化场景。例如，通过机器学习算法，PLC可以自主调整机械臂的运动轨迹以适配略有差异的工件，提升生产线的柔性。

AI + MES：从执行记录到主动调度与优化

- 制造执行系统（MES）与AI的融合将使其从被动的数据记录者转变为主动的生产调度与优化者。
- 智能生产调度与排程：
 - AI算法可以综合考虑订单优先级、设备状态、物料供应、人员技能等复杂约束条件，动态生成最优的生产排程计划，提升设备利用率和订单准时交付率。
 - 预测性质量与维护：
 - 通过分析MES中汇集的生产过程参数数据，AI能够预测产品质量趋势，并在可能发生偏差前发出预警。同时，结合设备运行数据，可实现更精准的预测性维护。

◆ 团队介绍：

亿欧智库（EO Intelligence）是亿欧旗下的研究与咨询机构。为全球企业和政府决策者提供行业研究、投资分析和创新咨询服务。亿欧智库对前沿领域保持着敏锐的洞察，具有独创的方法论和模型，服务能力和质量获得客户的广泛认可。

亿欧智库长期深耕新科技、消费、大健康、汽车出行、产业/工业、金融、碳中和等领域，旗下近100名分析师均毕业于名校，绝大多数具有丰富的从业经验；亿欧智库是中国极少数能同时生产中英文深度分析和专业报告的机构，分析师的研究成果和洞察经常被全球顶级媒体采访和引用。

以专业为本，借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势，亿欧智库的研究成果在影响力上往往数倍于同行。同时，亿欧内部拥有一个由数万名科技和产业高端专家构成的资源库，使亿欧智库的研究和咨询有强大支撑，更具洞察性和落地性。

◆ 报告作者：



肖雨晴

亿欧智库 分析师

Email: xiaoyuqing@iyiou.com



◆ 报告审核：



孙毅颂

亿欧智库 研究总监

Email: sunyisong@iyiou.com



◆ 版权声明：

本报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于智库的专业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。本报告的信息来源于已公开的资料，亿欧智库对该等信息的准确性、完整性或可靠性作尽可能的追求但不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映亿欧智库于发布本报告当日之前的判断，在不同时期，亿欧智库可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。亿欧智库不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，亿欧智库对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者可自行关注相应的更新或修改。

本报告版权归属于亿欧智库，欢迎因研究需要引用本报告内容，引用时需注明出处为“亿欧智库”。对于未注明来源的引用、盗用、篡改以及其他侵犯亿欧智库著作权的商业行为，亿欧智库将保留追究其法律责任的权利。

◆ 关于我们：

亿欧是一家专注科技+产业+投资的信息平台和智库；成立于2014年2月，总部位于北京，在上海、深圳、南京、纽约设有分公司。亿欧立足中国、影响全球，用户/客户覆盖超过50个国家或地区。

亿欧旗下的产品和服务包括：信息平台亿欧网（iyiou.com）、亿欧国际站（EqualOcean.com）、研究和咨询服务亿欧智库（EO Intelligence），产业和投融资数据产品亿欧数据（EO Data）；行业垂直子公司亿欧大健康（EO Healthcare）和亿欧汽车（EO Auto）等。

基于对中国科技、产业和投资的深刻理解，同时凭借国际化视角和高度，亿欧为中外客户提供行业研究、投资分析、创新咨询、数据产品、品牌公关、国际化落地等服务。已经服务过的客户包括华为、英特尔、腾讯、百度、一汽解放、理想汽车、京东、微软、安顾集团、统信、中石油-昆仑数智、中电信息、东信集团等。



扫码关注亿欧智库
查看更多研究报告



扫码添加小助手
加入行业交流群



网址: <https://www.iyiou.com/research>

邮箱: hezuo@iyiou.com

电话: 010-53321289

北京: 北京市朝阳区保利国际广场T1-13层 | 上海: 上海市徐汇区桂平路391号新漕河泾国际商务中心B座17层

深圳: 广东省深圳市宝安区华丰国际机器人产业园1期F栋110 | 纽约: 4 World Trade Center, 29th Floor-Office 67, 150 Greenwich St, New York, NY 10006