

感谢大东时代智库 (TD) 黄靖怡主笔；

感谢电子行业数智化联盟理事长杨龙；

感谢依柯力信息科技(上海)股份有限公司尹可杰、李少非、韩坤磊、周广；

感谢深圳市微优微科技有限公司秦峰、唐建兵、吕新达；

对本白皮书的贡献

大东时代(深圳)信息咨询有限公司

电话:0755-27220921

邮箱:kahn1938@dadongtime.com

网址:http://www.dadongtimes.com/

地址:深圳宝安区创业二路大悦城铂悦 T2 栋 502 室

依柯力信息科技(上海)股份有限公司

电话:400-1618-930

邮箱:marketing@hg2mes.com

网址:https://www.inkelink.com/col211/index

地址:上海市浦东新区金科路2889弄长泰广场A座6F

深圳市微优微科技有限公司

电话:0755-29179897

邮箱:vuv@vuv-tech.com

网址:https://www.vuv-tech.com/

地址:深圳市宝安区汇智专精特新总部基地B座1201



大东时代智库 (TD) 公众



依柯力公众号



微优微公众号

电子制造行业 数字化转型白皮书

撰写单位  大东时代
DA DONG TIMES
与时代卓越者同行

 依柯力
inkelink

V | U | V

2025年1月

前言

电子制造业作为国民经济的战略性、基础性、先导性产业，2024年1-11月，规模以上企业实现营业收入14.45万亿元，同比增长7.2%；随着AI技术不断发展，电子制造业将迎来新一波产业变革。

根据大东时代智库 (TD) 调研结果显示，通信终端设备制造数字化投入比例和投入金额较高，占2023年细分行业利润总额的12-25% ；其次，计算机整机制造10-22%；再次，半导体&集成电路8-20%。

目前电子制造业数字化投入环节依次是研发设计，生产制造，供应链管理、客户服务和支持。集成电路设计、半导体材料研发、汽车电子系统设计等领域，数字化仿真、建模和验证技术至关重要，可以大幅降低研发风险和成本，并推动创新。

在电子制造业数字化转型过程中，面临着高精度制造的数字化鸿沟，快速技术迭代与数字化系统兼容性，高精度、高效率与柔性制造的矛盾，供应链安全与韧性的脆弱性等4个方面的挑战。

在AI驱动下，电子制造企业正在利用大数据分析、数字孪生等技术，通过数据驱动决策，对生产过程进行更精准的预测和控制，通过构建涵盖从研发设计到售后服务等所有环节的端到端的数字化协同平台，从而实现资源配置优化和运营管理高效。

大东时代智库 (TD) 在调研过程中，对各个厂家的信息化系统进行梳理，并依此对ERP、MES、WMS、CRM、SRM和PLM进行排名。

基于对317家规上电子制造企业进行访谈调研形成《电子制造行业数字化转型白皮书》，以飨读者，以期帮助有志于在新一轮产业变革中脱颖而出的电子制造企业。

DIRECTORY 目录

第一章 电子制造行业数字化概况 01

第一章 行业数字化转型概况	01
第二节 行业数字化投入概况	03
第三节 行业数字化投入领域比重情况	05

第二章 电子制造行业数字化转型痛点及需求 07

第一节 行业数字化转型痛点	07
第二节 行业数字化转型需求	08

第三章 电子制造行业数字化特征及趋势 19

第一节 细分领域数字化转型特征	20
第二节 行业数字化转型趋势	29

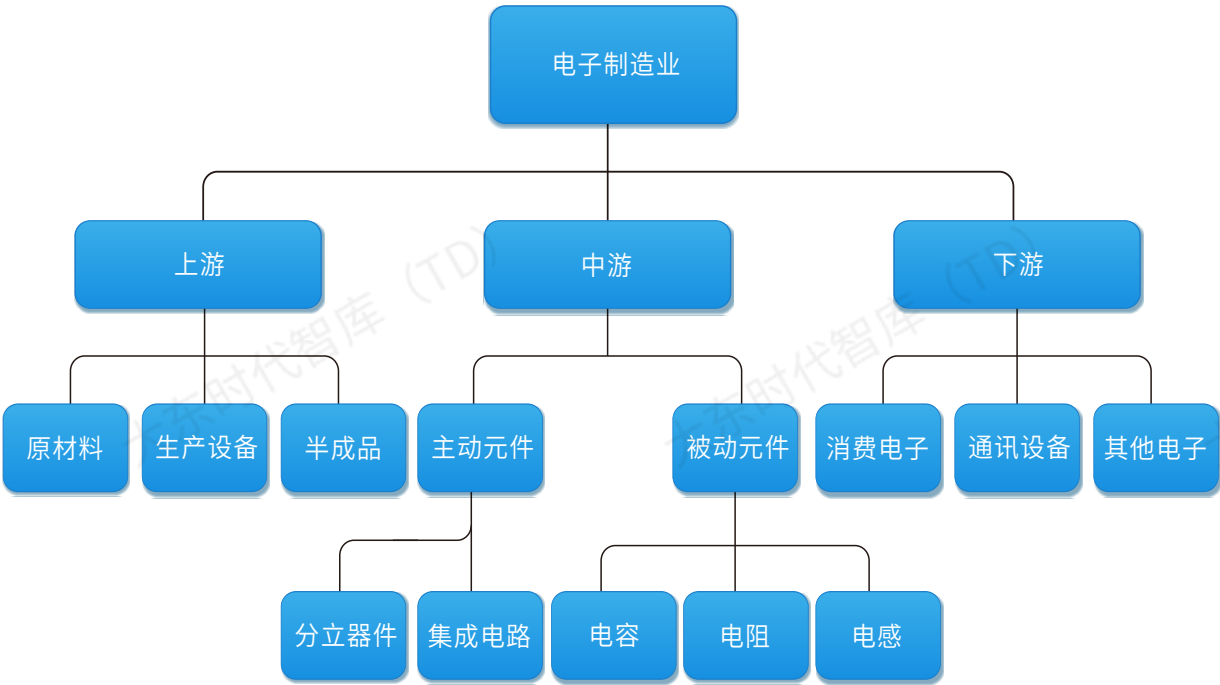
第四章 电子制造行业数字化服务商排名 31

第一节 ERP 系统情况	31
第二节 MES 系统情况	35
第三节 WMS 系统情况	38
第四节 CRM 系统情况	41
第五节 SRM 系统情况	44
第六节 PLM 系统情况	47

第一章 电子制造行业数字化概况

宏观角度分析，从材料到成品的过程中主要包含上游的原材料、半成品、生产设备。中游主要是电子元器件行业，按照工作是否需要外部能量源，电子元器件可以分为主动元件和被动元件两大类，其中被动元件包括电容、电阻和电感；主动元件包括分立器件和集成电路。下游是各种消费电子、通讯设备等终端产品。

图表1: 电子制造行业产业链

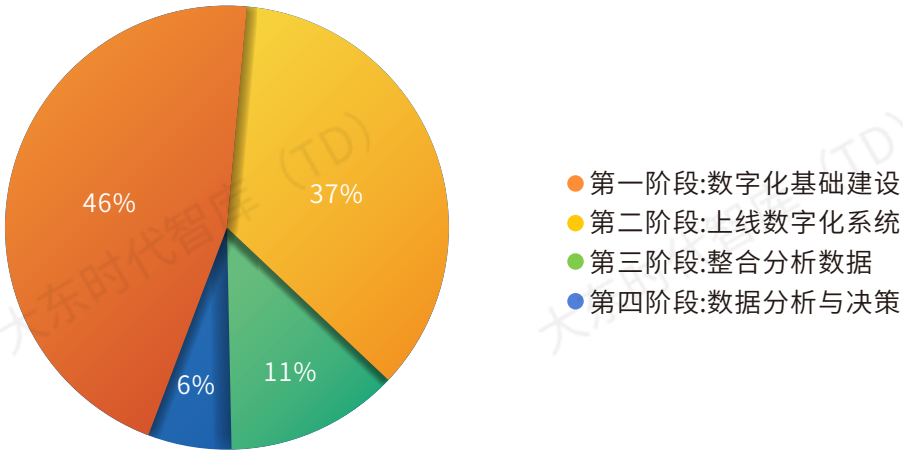


图片来源: 大东时代智库 (TD) 绘制

第一节 行业数字化转型概况

大东时代智库 (TD) 通过对317家规上电子制造企业进行实地/电话调研和案头研究显示，中国电子制造业数字化转型已呈现分层发展，第一阶段数字化基础建设企业数量占比6%，第二阶段上线数字化系统企业数量占比46%，第三阶段整合分析数据企业数量占比37%；第四阶段数据分析与决策企业数量占比11%。头部企业在数字化建设方面已取得显著进展，展现出不同层次的成熟度。

电子信息制造行业数字化转型概况



数据来源: 大东时代智库 (TD) 调研及案头研究

第一阶段数字化特征，菲斯特科技、安可信电子、特发信息等企业，这部分企业约占6%，开始规划企业数字化基础建设，对核心业务进行流程梳理。

第二阶段数字化特征，通过利用自动化和信息技术进行数字化升级和智能制造改造，部署多个单点数字化系统和方案的企业约占46%。其中，以英飞源、麦克韦尔等为代表的企业，虽然正处于数字化转型相对初级的阶段，主要是数字化建设起步时间相对较晚。

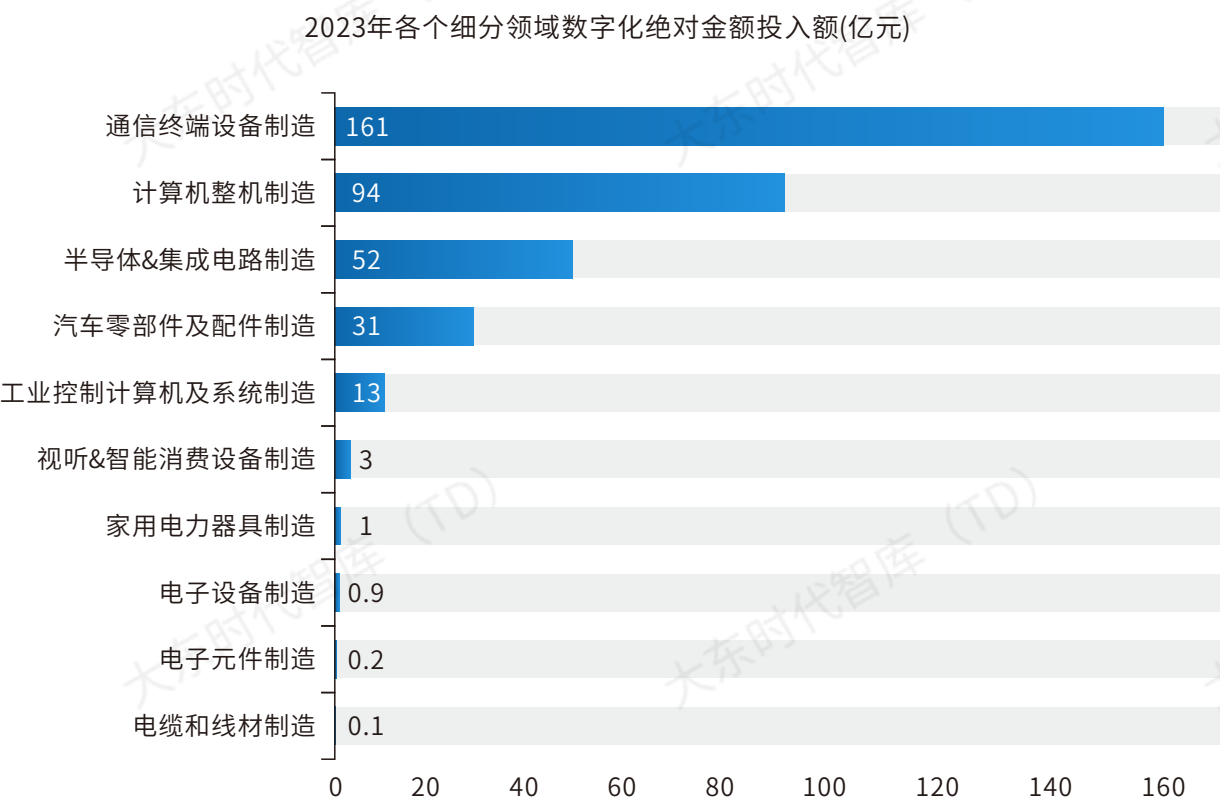
第三阶段数字化特征，英飞凌、兆驰股份、三诺集团、奋达科技、天马微等企业，这部分企业约占37%，已经具备较为完善的数字化基础，能够在更广阔的范围内进行数据整合和分析，进入到更深层次的整合阶段，为更复杂的业务决策提供支持。

第四阶段数字化特征，友达光电、深蓝电路、鹏鼎控股、立讯精密等企业已进入数字化转型的深水区，这部分企业约占11%，他们已具备利用数据驱动决策的能力，并能有效提升运营效率和预测能力，实现业务运营的精细化管理。

总而言之，中国电子制造业的数字化转型仍处于发展阶段，头部企业在数字化转型方面持续领跑，并取得显著进展，大部分中小企业和头部企业存在着明显的差距。从目前来看，虽然第二、三阶段企业占比高达83%，其中的大部分企业仍停留在信息化阶段或面临着数据分析深度和广度有限，数据驱动的决策能力不足的情况，这些阶段间的差距、以及在企业管理模式、业务流程和商业模式上数字化转型深度的不足，将进一步拉大与头部企业的差距。

第二节 行业数字化投入概况

根据大东时代智库(TD)调研,细分领域数字化投入总额前5名分别是通信终端设备制造、计算机整机制造、半导体&集成电路制造、汽车零部件及配件制造、工业控制计算机及系统制造行业。



数据来源:中国电子产业发展研究院,中国汽车工业协会,中国家电行业协会,中国电线电缆行业协会,大东时代智库(TD)调研及案头研究

说明:1.此处行业分类依据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017),
C3922通信终端设备制造、C3911计算机整机制造、C3972半导体分立器件制造&C3973集成电路制造等子行业、C3670汽车零部件及配件制造、C3914工业控制计算机及系统制造、C395视听设备制造&C396智能消费设备制造等子行业、C385家用电力器具制造、C391计算机制造&C392通信设备制造等行业、C398电子元件及电子专用材料制造、C3831电线、电缆制造。
2.此处数字化投入包含,
(1)购买软件系统,包括ERP、SCM、CRM等;
(2)购买硬件设备,包括服务器、存储设备、网络设备等;
(3)信息化投入建设,包括数据中心建设、云计算平台建设等;
(4)数字化服务投入,包括数字化战略咨询、数字化解决方案咨询、数据分析、云计算服务等。
3.此处数字化绝对金额投入额取最小值

细分领域数字化投入,通信终端设备制造数字化投入比例和投入金额较高,占利润总额的12-25%。该行业面临快速变化的市场需求和极其复杂的全球供应链。传统模式难以应对快速迭代的产品周期和全球范围内的零部件供应。库存积压、物流延迟、质量控制困难等问题频发,导致高额的库存成本、生产延误和质量损失。数字化手段正是解决了上述痛点,实现供应链的敏捷性和透明度,快速响应市场变化。

计算机整机制造数字化投入占利润总额10-22%。该行业面临繁多的产品种类、日益增长的个性化定制需求以及复杂的生产流程。传统的流水线生产模式难以适应个性化定制需求,生产效率低,难以满足快速交付的要求。同时,多型号产品并行生产带来管理难度。数字化投入较高的目标在于实现柔性化生产,提升生产效率,降低制造成本,满足个性化定制需求。

半导体&集成电路制造占利润总额的8-20%。该行业面临极高的工艺精度要求、巨大的投资规模以及良品率提升的痛点。微小的工艺偏差都可能导致巨大的经济损失,传统的生产管理方式难以控制如此复杂的生产流程和确保高良品率。数字化投入较高旨在通过自动化、数据分析和智能化控制,提高良品率、降低制造成本,并优化生产流程。

汽车零部件及配件制造占利润总额的7-15%。该行业面临冗长的供应链、严格的质量和安全生产要求以及与整车厂的协调配合。复杂的供应链容易导致延迟和风险,严格的质量和安全生产标准要求精准的质量控制和追溯机制。同时,与整车厂的协同配合也需要高效的信息沟通和数据共享。数字化投入较高旨在可以优化供应链管理,加强质量追溯和安全管理,并提高与整车厂的合作效率。

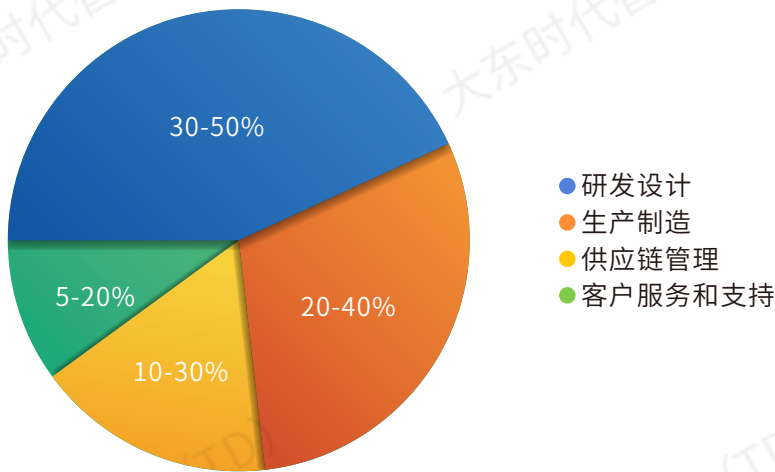
工业控制计算机及系统制造占利润总额的4-12%。该行业的痛点在于高度的定制化需求、对系统可靠性和稳定性的极高要求以及远程维护的难度。每个客户的应用场景都不同,需要高度定制化的产品和服务。同时,工业控制系统的稳定运行至关重要,任何故障都可能造成巨大的经济损失。数字化投入较高为了可以实现远程监控和维护,提高系统的可靠性和可用性,降低维护成本,并提高定制化产品的开发效率。

总而言之,这五个行业的数字化投入将持续增长,并呈现出深度融合、数据驱动、智能化、安全可靠和人才第一的趋势。通信终端行业将更注重个性化定制和快速迭代,数字化供应链将更加灵活和智能。计算机整机行业更强调柔性化生产和按需制造,个性化定制将成为主流。半导体行业将持续围绕提升自动化水平和良品率展开,研发和生产将更加依赖AI和数字孪生技术。汽车零部件行业将强化与整车厂的协同合作,加强质量追溯和安全管理。工业控制系统行业围绕提高系统可靠性和安全性,实现远程监控和预测性维护。

第三节 行业数字化投入领域比重情况

根据大东时代智库 (TD) 调研, 细分领域数字化投入占利润总额比例前5的行业中, 在投入环节比较, 研发设计占比最高, 生产制造次之, 供应链管理、客户服务和支持的比例依次排列。

数字化投入领域情况(%)



数据来源: 大东时代智库 (TD) 调研及案头研究

投入领域方面, 研发设计领域数字化投入比例较高, 占企业投入比重的30-50%。在集成电路设计、半导体材料研发、汽车电子系统设计等领域, 数字化仿真、建模和验证技术至关重要, 可以大幅降低研发风险和成本, 并推动创新。新一代产品的成功上市, 可以直接带来市场份额和利润增长, 效益直观可见。

生产制造领域数字化投入比例次之, 占企业投入比重的20-40%。这五个行业都高度依赖自动化和精密制造, 数字化投入主要体现在在自动化生产线、智能工厂、预测性维护等方面。这些投入能够直接提高生产效率、降低制造成本、提高产品质量和良品率。由于自动化生产线的建设成本较高, 生产制造领域数字化转型更注重长期和持续的投入、更迭升级。

供应链管理领域数字化投入比例位列生产制造之后, 占企业投入比重的10-30%。这五个行业都具有复杂的全球供应链, 涉及众多供应商和合作伙伴。数字化供应链管理的优势在于提高透明度、协调性和效率, 从而降低成本、减少库存和缩短交付周期。然而, 供应链数字化需要与上下游企业进行系统集成, 需要较长时间的协调和实施, 投资回报的量化比研发设计、生产制造更复杂和困难。

客户服务和支持领域数字化投入比例较低, 占企业投入比重的5-20%。这五个行业的产

品普遍技术含量较高, 客户群体也相对专业化。虽然数字化客户服务可以提高效率, 但高端客户往往需要个性化、定制化的服务, 这部分服务难以完全数字化。对于汽车零部件和工业控制系统, 售后服务可能涉及复杂的现场维护和调试, 需要高技能的技术人员参与, 数字化程度相对较低。客户服务和支持领域的数字化投入直接经济效益, 在短期内可能不如其他领域显著, 占比业相对较小。

总体而言, 这五个行业的数字化投入比例差异, 体现企业从短期效益到长期战略的考量。这是一种基于风险和收益的权衡, 反映企业对不同领域数字化投资回报的预期和不同阶段的战略重点。研发设计直接关系到企业未来的竞争力和盈利能力, 是长期战略投入的核心; 生产制造追求直接的效率和质量提升, 投入回报相对直接; 供应链管理注重长期成本优化, 需要跨企业协作, 但回报的量化和实现相对复杂; 而客户服务和支持更多关注短期效率提升, 且在短期内经济效益相对有限。随着技术的成熟和管理理念的进步, 未来各领域的数字化投入比例可能会有所调整, 但研发设计环节的重要性将持续保持。

第二章 电子制造行业数字化转型痛点及需求

大东时代智库 (TD) 调研数据显示,2024年电子制造业的数字化投入总量有所增加,但增速仅为10%,明显放缓。与三年前相比,部分企业已经完成数字化基础设施建设,后续投入的边际效益递减。同时,企业的数字化投入结构正在发生变化,从以往单纯的IT基础设施建设,逐渐向更高级别的数字化应用倾斜。

尽管中国电子信息制造企业的数字化转型取得一定的进展,但叠加全球行业竞争加剧、地缘政治风险增高,以及行业技术快速更迭的问题,电子制造企业在数字化转型过程中仍然存在巨大挑战。

第一节 行业数字化转型痛点

01 高精度制造的数字化鸿沟

电子制造业对精度、一致性和可靠性的要求极高。将高精度工艺数字化,需要克服传感器精度、数据处理能力以及控制算法的精准性等多重难题。简单的数字化监控并不能解决问题,需要更精细的数字化建模和仿真,以及更可靠的实时反馈控制系统;这导致电子制造行业数字化改造的成本和技术难度远超其他行业。

02 快速技术迭代与数字化系统兼容性

电子行业技术更新换代速度极快,新的材料、元器件和工艺不断涌现。数字化系统需要具备快速适应新技术的能力,否则容易面临技术落后和系统过时的问题。这需要采用模块化、可扩展的系统架构,以及持续的系统维护和升级。这增加电子制造业数字化转型的长期成本和复杂性。

03 高精度、高效率与柔性制造的矛盾

电子产品制造对精度和效率要求极高,同时又需要应对市场需求多样化和个性化,需要高度柔性制造能力。数字化转型需要在高精度、高效率与柔性制造之间取得平衡。过分追求自动化可能会降低柔性,而过分追求柔性又可能降低效率和精度。这对电子制造企业管理和运营人员在数字化转型战略规划考量与选择,具有较高的要求。

04 供应链安全与韧性的脆弱性

电子产品供应链高度全球化和复杂化,地缘政治风险、如疫情、自然灾害等突发事件和贸易摩擦,都可能导致供应链中断。通过数字化转型提升供应链的韧性和安全性,不仅仅是供应链的追踪和管理,而是需要建立供应链风险预警和应急响应机制,以及更灵活的供应链管理模式。这需要跨企业间的协同和数据共享,不仅面临着复杂的供应链关系管理需求,还面临着信息安全和数据隐私的挑战。

电子制造企业可加强对整个制造过程的数字理解和控制,构建一个高度精确、实时反馈、系统集成的闭环控制系统。利用云平台的可扩展性,建立自动化测试和部署流程,快速部署和迭代系统,快速响应市场变化和适应技术变化。通过采用数据共享平台和工具,优化供应链布局。这些电子制造行业数字化转型挑战,也催生新需求。

第二节 行业数字化转型需求

2010年前后,全球电子制造业竞争日趋激烈,企业开始意识到数字化转型的重要性,随着移动互联网等技术开始成熟并应用于工业领域,为电子制造业的数字化转型提供了技术基础。企业通过数字化转型,提高效率、降低成本、提升产品质量和响应速度。

2024年,全球化趋势更加复杂、行业竞争更加白热化、客户需求更加多元化,人工智能、边缘计算、工业互联网等新兴技术进一步成熟,数字化转型不再是电子制造企业的选择题,而是生存的必选项,并且竞争已从单纯的成本控制转向产品创新和客户体验。

图表2: 电子制造行业2010年前后与2024年数字化需求的比较

特征	2010年前后	2024年
核心目标	效率提升、成本降低、质量改进	全面智能化、敏捷制造、客户体验提升、数据驱动决策、供应链韧性
技术重点	ERP、MES、SCM等基础设施建设	Ai、工业互联网、边缘计算、云原生、数字孪生等高级应用
转型深度	主要集中在信息化,数据整合程度较低	全面数字化转型,数据驱动业务决策,实现全价值链数字化
竞争焦点	成本控制、生产效率	产品创新、客户体验、供应链韧性、数据安全和隐私保护

数据来源:大东时代智库 (TD) 调研及案头研究

在此背景下，电子制造行业的数字化转型需求呈现出新的特点，不再仅仅停留在简单的信息化层面，而是深入到业务流程的各个环节。生产瓶颈优化、预测性维护、供应链风险应对等场景成为行业的焦点，具有紧迫性。

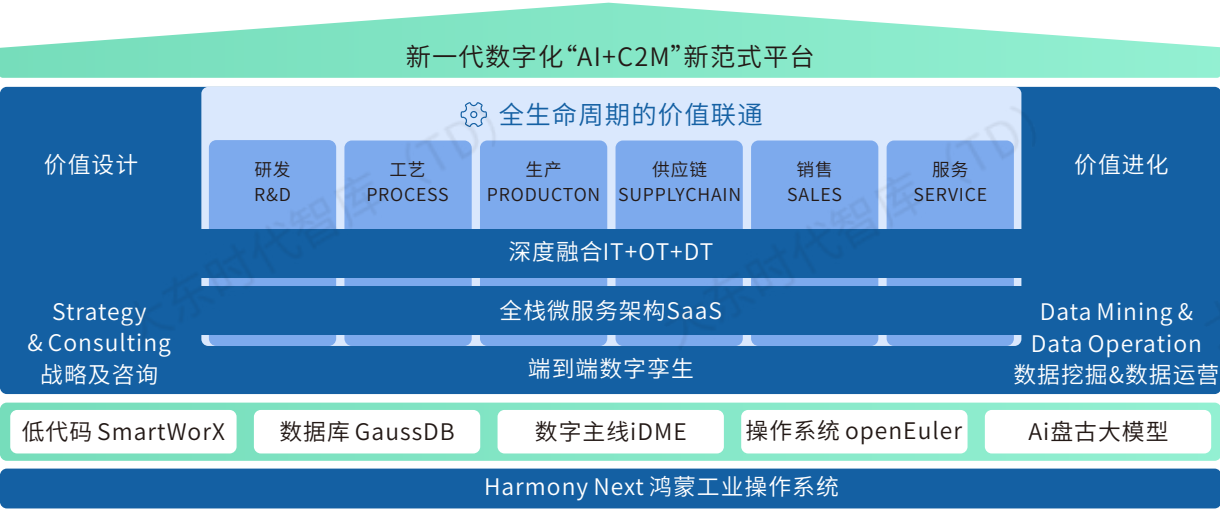
01 生产瓶颈优化的需求

在当今电子制造业，快速变化的市场需求和日益激烈的竞争，使得生产效率和成本控制成为企业生存的关键。电子制造业的生产过程复杂，往往存在各种瓶颈，例如某个工序产能不足，导致整个生产线效率低下。这些瓶颈可能并非某个单一设备或工序的故障，而是系统性问题，导致整体产能受限，最终影响交期和利润。

继2020年，一些头部电子制造企业在AI+C2M(人工智能+客户定制化生产)模式的探索，2024年AI+C2M应用进入新阶段，电子制造企业利用AI+C2M模式优化生产瓶颈。AI+C2M模式强调快速响应客户定制化需求，这意味着生产过程必须具备高度的灵活性、效率和精准性。而生产瓶颈的存在直接阻碍了这一目标的实现。

企业利用AI技术优化生产瓶颈。通过对生产线数据进行实时分析，识别出导致瓶颈的因素，例如设备故障、物料短缺、工序效率低下等，再采取措施进行改进。AI驱动的仿真模拟可以帮助企业在实施优化方案之前进行预测和评估，减少风险。AI+C2M模式对生产效率和交付周期的要求，反过来推动对生产瓶颈的持续优化。

图表3: 依柯力新一代数字化“AI+C2M”新范式平台

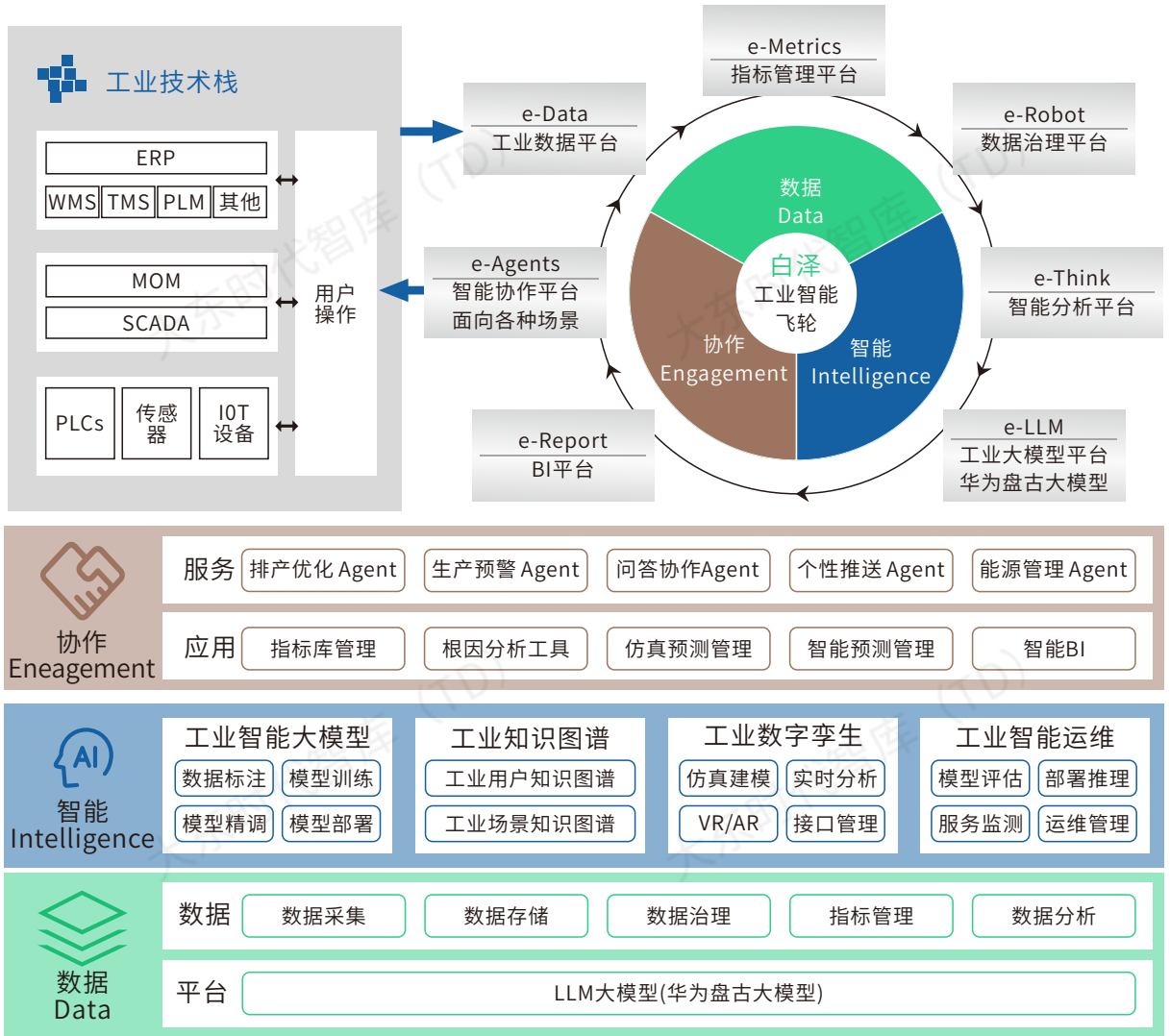


资料来源: 依柯力

在服务了300+传统制造业客户，在智能制造领域沉淀15年后，依柯力信息科技(上海)股份有限公司(以下简称“依柯力”)联合华为打磨出电子制造行业智能制造领域的AI+C2M新范式平台。

依柯力的“AI+C2M”智能制造方案基于三层架构的工业智能体系搭建而成，包括物理层、算力层、虚拟层。该方案支持将工业Know-How与华为盘古大模型融合，能够利用合成数据技术提升模型泛化能力；支持构建智能BI平台，实现引导式根因分析。该方案还整合华为的Harmony Next鸿蒙工业操作系统等平台，深度融合IT+OT+DT。此外，依柯力依托白泽工业智能架构，为电子制造企业提供涵盖数据平台、工业智能大模型、工业知识图谱、工业数字孪生、工业智能运维等模块，以供使用。

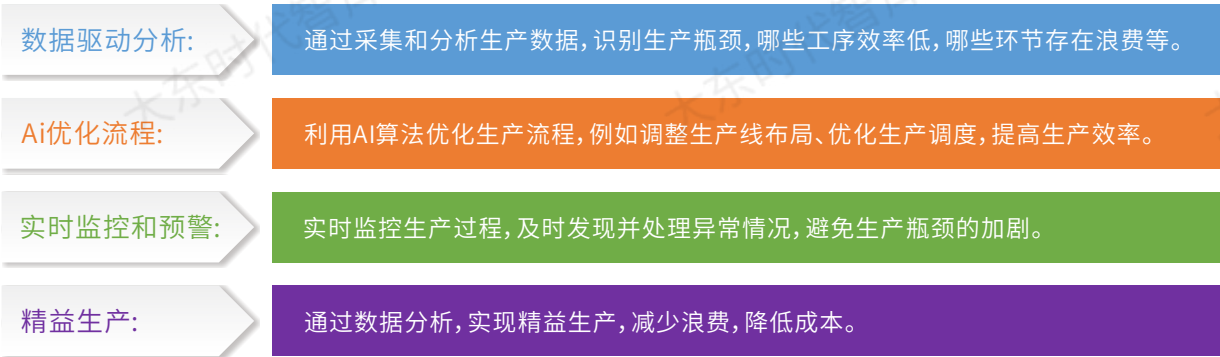
图表4: 依柯力白泽工业智能架构



资料来源: 依柯力

依柯力的AI+C2M智能制造方案，依托“白泽工业智能飞轮”平台，为电子制造企业提供数据驱动、AI赋能的生产瓶颈优化方案，有效解决上述问题。其核心在于将分散在不同系统中的数据进行整合分析，从而精准识别并解决生产瓶颈。

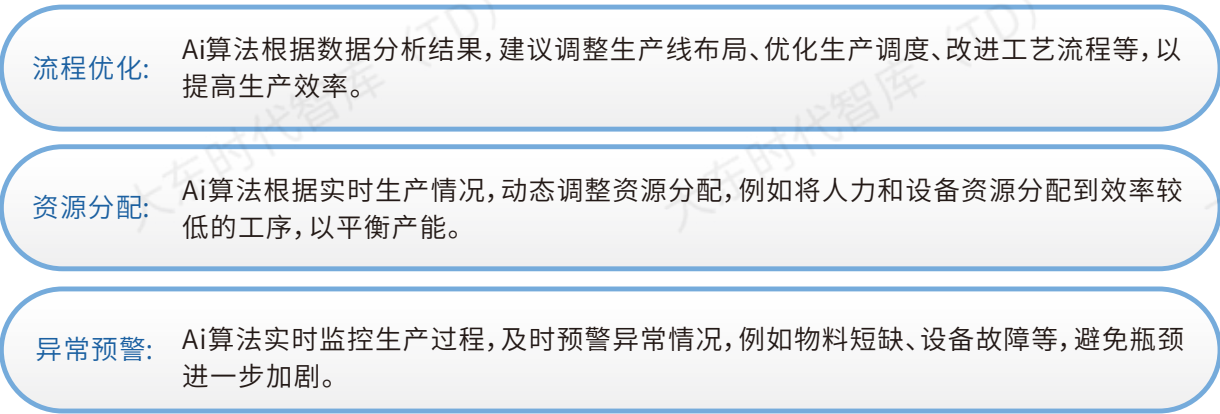
图表 5: 依柯力电子制造行业AI+C2M智能制造方案 (1)



资料来源:依柯力

首先,数据驱动的精准识别是其核心优势。白泽平台支持从ERP到OT全线数据打通,收集包括订单信息、生产进度、产线节拍、物料消耗、产品质量、设备运行状态、设备运维记录、人员工时等在内的海量数据。这种全面的数据采集,可以避免以往因信息孤岛而导致的局部优化而非全局最优的问题。通过对这些数据的深入分析,白泽平台能够精准识别出生产过程中的瓶颈点,例如某个工序的产能不足、某个环节的材料浪费严重、某个步骤的流程冗余等等,这些问题在传统方法下往往难以被发现或被低估。

其次,AI算法的智能优化是其关键能力。依柯力利用先进的AI算法,对识别出的生产瓶颈进行分析,并提出流程优化、资源分配、异常预警相应的优化方案。



再者,精益生产的持续改进是其长远目标。通过数据分析和AI优化,依柯力AI+C2M智能制造方案可以帮助企业逐步实现精益生产,减少浪费,降低成本,最终提升整体盈利能力。这不仅体现在提高生产效率上,更体现在减少物料损耗、降低能源消耗、减少人力成本等方面。

最后,依托于依柯力的低代码平台SmartWorX的灵活性和易用性,使得企业能够快速部署和应用该方案,减少数字化转型的周期和成本。企业可以根据自身实际情况,灵活定制和调整优化方案,实现持续改进的目标。

依柯力AI+C2M智能制造方案,通过数据驱动和AI赋能,帮助电子制造企业精准识别、高效解决生产瓶颈,实现生产效率和成本控制的双重提升,助力企业在日益激烈的市场竞争中保持领先地位。

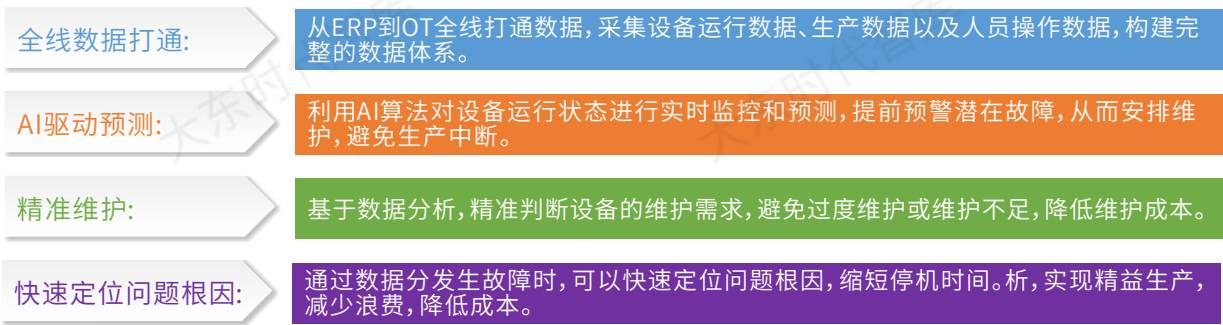
02 预测性维护的需求

作为2024年电子制造企业关注的重点TOP6场景,预测性维护不再仅仅是降低成本的策略,而是保证生产稳定性和竞争力的关键。面对日益激烈的市场竞争和交付周期压缩,以及行业需要满足多样化和个性化的客户需求,生产线的切换和调整频率会增加,这使得设备的可靠性变得更加重要。

传统预防性维护模式无法满足这种高动态环境的要求,而预测性维护则成为保证生产稳定性的关键。通过传感器和AI算法,可以实时监控设备的运行状态,预测潜在的故障,从而提前进行维护,避免生产中断。这不仅能够降低维护成本,更重要的是能够保证生产线的连续运行,满足AI+C2M模式对快速响应和准时交付的要求。

依柯力的AI+C2M智能制造方案,依托“白泽工业智能飞轮”平台,为电子制造业的预测性维护提供全新解决方案。它并非简单的设备监控,而是通过构建一个全面的数据体系,实现对设备状态的精准预测和智能维护。

图表6: 依柯力电子制造行业AI+C2M智能制造方案 (2)



资料来源:依柯力

首先，数据采集的全面性是其核心优势。白泽平台从ERP到OT全线数据打通，不仅收集设备本身的运行数据（如温度、振动、电流等），还整合生产数据和人员操作数据。这使得预测模型能够更全面地考虑影响设备状态的各种因素，例如操作人员的熟练程度、生产环境的变化等等。以往，这些数据往往分散在不同的系统中，难以整合分析，而白泽平台能够解决这个长期困扰电子制造业的“数据孤岛”问题。

其次，AI驱动预测的精准性是其核心竞争力。依柯力利用先进的AI算法，对采集到的海量数据进行实时分析和预测，能够提前预警潜在故障，并对故障的严重程度进行评估。这与传统依靠人工经验判断的方式相比，具有更高的准确性和可靠性。更重要的是，AI模型会随着数据的积累不断学习和优化，预测精度会越来越高。

再者，维护策略的精准化是其直接效益。基于AI的预测结果，企业可以制定更精准的维护策略，只需要的时候进行维护，避免不必要的停机和资源浪费。这不仅降低了维护成本，也提高了设备的利用率，最终提升了生产效率和产品交付速度。

最后，问题根因的快速定位是其关键价值。当设备发生故障时，白泽平台可以快速定位问题根因，缩短故障排除时间，减少停机损失。这对于那些生产线高度自动化，停机成本极高的电子制造企业而言，意义重大。

总而言之，依柯力AI+C2M模式的数据驱动特性与预测性维护和生产瓶颈优化相辅相成。AI+C2M需要大量的数据来支持个性化定制、需求预测和供应链管理。这些数据也为预测性维护和生产瓶颈优化提供了重要的信息来源。通过对生产数据、设备运行数据和供应链数据的综合分析，可以更准确地识别生产瓶颈，预测设备故障，并优化生产流程。

图表7: 依柯力电子制造行业AI智能制造方案

依柯力智能制造方案的优势和能力:

全生命周期质量管理:	覆盖产品研发、生产、供应链等全生命周期，实现端到端的质量监控和管理。
数据驱动质量控制:	整合来自各个环节的海量数据，利用AI算法进行分析和预测，实时质量监控和预警，并快速进行根因分析，从而有效地预防和解决质量问题。
AI辅助质量检测:	利用AI技术进行自动化质量检测，提高检测效率和准确性，减少人为误差。
工艺参数优化:	AI算法可以根据历史数据和实时数据，优化生产工艺参数，提高产品质量和一致性。
人机协作:	将人类经验与AI的精确计算相结合，充分发挥两者的优势，实现最佳效果。

依柯力智能制造方案的技术能力:

数据融合能力:	整合来自不同来源的数据，构建统一的数据平台，消除数据孤岛。
AI算法:	利用先进的AI算法进行预测、优化和决策。
大模型集成:	与华为盘古大模型等集成，提升AI模型的精度和效率。
低代码平台:	SmartWorx低代码平台加速应用开发和部署，快速响应需求变化。
IT/OT/DT融合:	实现IT、OT和DT的深度融合，构建完整的工业智能体系。

依柯力智能制造方案适用领域:

消费电子	通过AI+C2M模式，可以实现高效的按需定制生产，满足个性化需求，并缩短交付周期，提升市场竞争力。
汽车电子	能够利用AI进行预测性维护和质量控制，实时监控生产过程，降低故障率，提高产品质量和一致性，满足汽车电子行业对高可靠性和高安全性的需求。
工业电子	帮助企业优化生产流程，提高效率，降低成本，同时满足定制化需求。
新能源汽车电子	有效支持快速研发、精益生产，并对关键电子部件进行精准的质量管控，数据驱动和AI赋能能力可以有效提高生产效率和降低成本。
高科技电子	AI赋能和精细化管理能力能有效提升对产品质量、一致性和交付速度要求极高的产品的生产效率和良品率。

依柯力智能制造方案场景适用性:

高可靠性、高安全性要求	白泽方案的预测性维护和实时监控功能可以有效降低故障率，提高生产效率。
大规模定制	白泽方案的AI+C2M模式可以有效支持大规模定制生产，满足个性化需求。
提升生产效率和降低成本需求	白泽方案的数据驱动和AI赋能能力可以有效提高生产效率和降低底成本。
加强质量控制和提高产品一致性需求	白泽方案的实时监控和根因分析功能可以有效提高产品质量和一致性。
对产品质量和交付速度要求极高	白泽方案的AI赋能和精细化管理能力能有效提升这些产品的生产效率和良品率。

资料来源: 依柯力

依柯力AI+C2M方案不仅能实现海量数据的处理和智能分析与预测,还能进行实时监控与预警,快速进行根因分析,最终满足个性化定制需求,并覆盖研发、工艺、生产、供应链、销售和服务等全生命周期,显著提升生产效率、降低生产成本、提高产品质量,并加快交付速度。更重要的是,通过人机协作,将人类经验与人工智能的精确计算相结合。方案引用低代码平台SmartWorX进一步加速应用开发和部署,缩短企业数字化转型的周期。

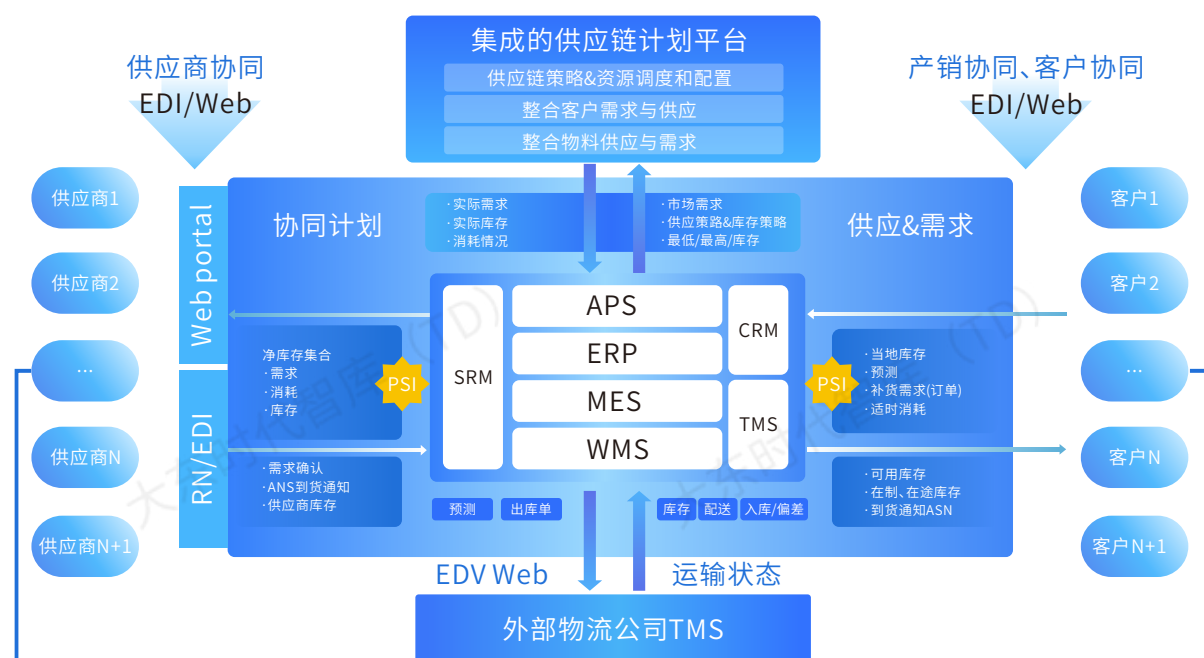
03 供应链风险应对方案的需求

近年全球供应链波动加剧,地缘政治风险、突发疫情、自然灾害等事件频发,导致原材料短缺、物流受阻、生产延误等问题。让企业深刻认识到供应链风险的严峻性。单纯的成本优化不再是首要目标,供应链的韧性与可视化成为核心需求。

企业希望建设一个集成型供应链体系,以计划指导供应链运作,实现供应链一体化管理。

集成供应链体系通过计划数据,协同前端客户和后端供应商、协同供应链各环节,包括把前端需求预测、订单、物料要况、采购、成品半成品等等,实现企业内部的需求计划、主计划、组装计划、零部件生产计划、多工序生产计划、物料配套计划的全面协同和全过程可视化,形成以计划数据为导向的端到端打通的供应链体系。

图表8:集成供应链体系

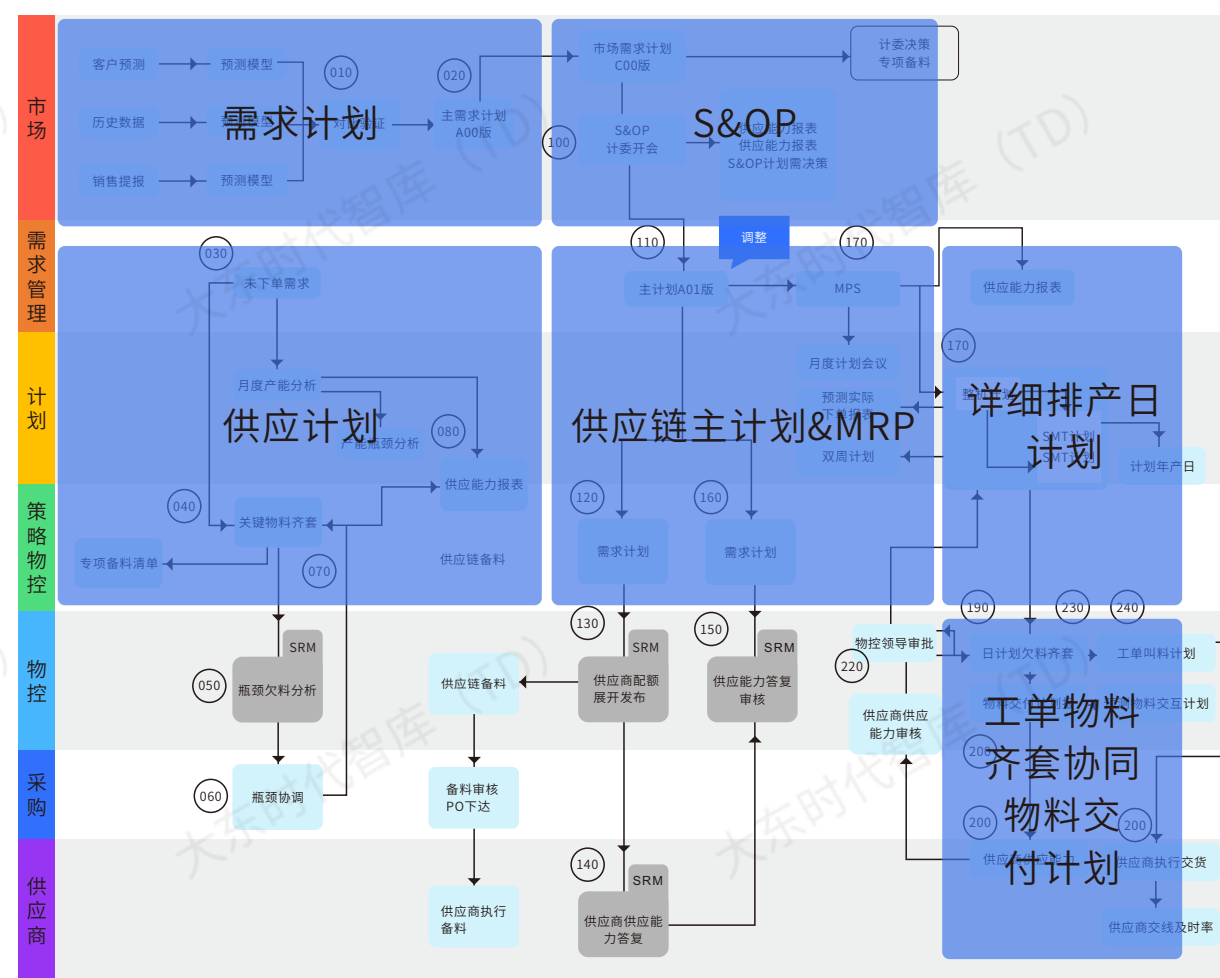


资料来源：微优微

整个体系中，通常选用APS系统作为一个核心的独立中枢来支撑运作。这是因为，集成供应链端到端的运作体系，通过对后端需求预测的结果，转化为前端需求计划的结果进行管控，结合供应能力分析，提供给S&OP进行管控，形成主计划。通过主计划驱动物料的采购和运输，什么时候需要、需要多少，供应商依照企业的计划进行备料和交料，实现齐套，再倒推详细的日计划和主计划，最终确认客户货品交期，实现物料计划和供应链计划的协同。供应链从需求开始到物料、交付的全流程，都可以通过APS系统覆盖这些场景，形成模型驱动计算。

APS是以计算为导向的系统,通过计算引擎驱动,建设计划履约全流程可视化的供应链体系。依托在APS领域20年的深耕和沉淀,深圳市微优微科技有限公司(以下简称“微优微”)探索出基于APS系统的供应链全流程计划的解决方案。

图表9:微优微以APS引擎驱动供应链全流程端到端全场景计算的案例

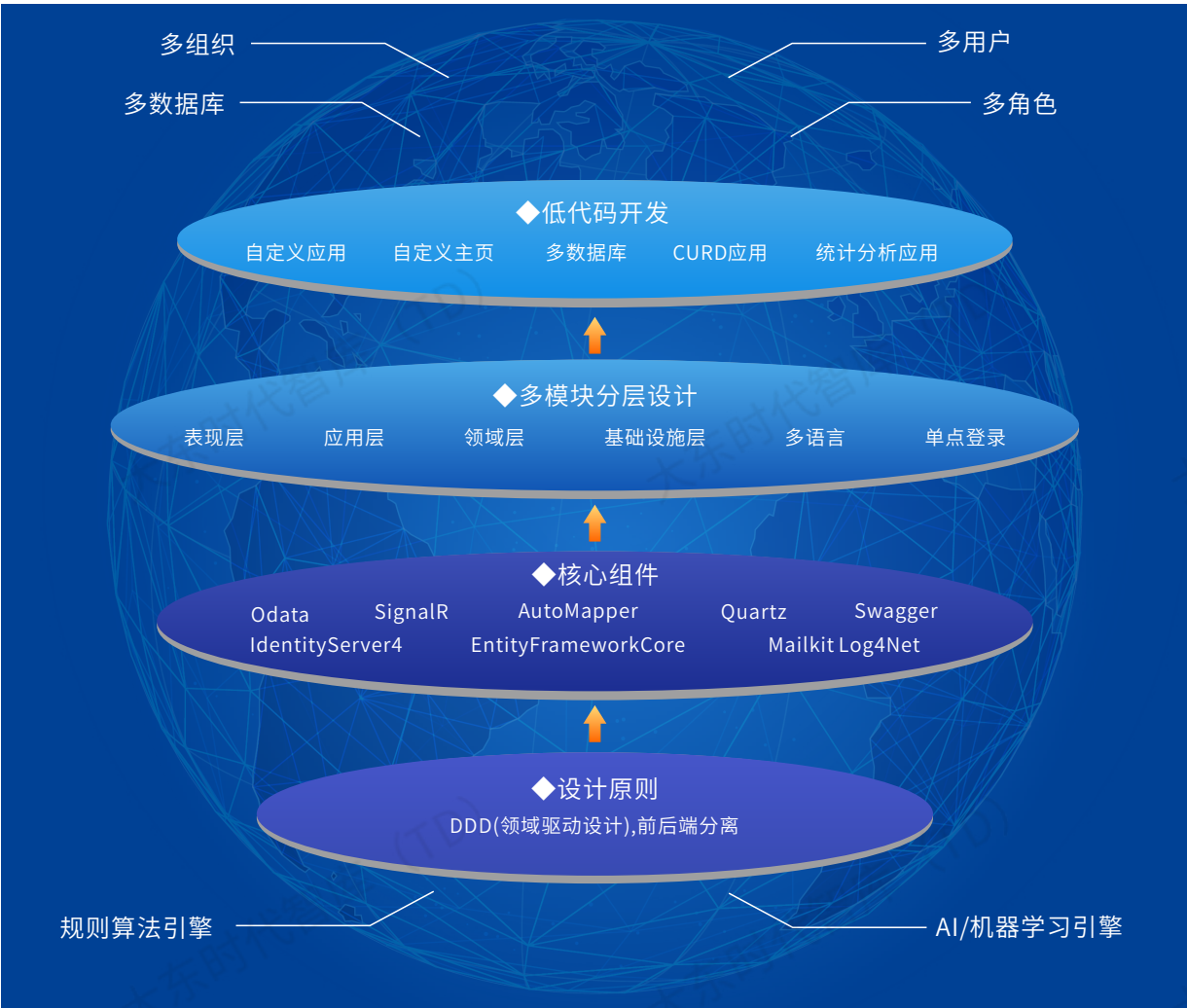


资料来源：微优微

微优微基于自主研发的APS平台,支持解决集成供应链体系下,企业端需求预测到需求管理、供应链主计划,生产排程、供应链计划等等几大计划场景的管理需求,形成执行需求,驱动生产计划、工厂执行计划、物料计划的端到端的需求管理。

微优微APS拥有强大的求解引擎,能够基于运算需求,调用计算引擎实现高效的计算,再借以ERP/MES/WMS等系统进行管理。通过APS的计划数据,拉通前后端各环节,协同上下游,再反推到计划的执行,真正形成以计划数据为导向的供应链体系闭环。

图表10:微优微易智供应链计划平台-技术架构



资料来源:微优微易智供应链计划平台

微优微推出的自主知识产权的APS平台,采用B/S架构,前端基于低代码,后端提供求解器引擎计算服务。整个平台前后端分离,后端引用规则求解器和AI,能够支撑集团供应链管理的

计算的工作。同时,平台内置很多与计划相关的标准化运算模块,从预测管理到齐套管理、工厂PMC计划和成品管理实现全覆盖,并且支持企业IT人员利用平台进行系统建设和开发。

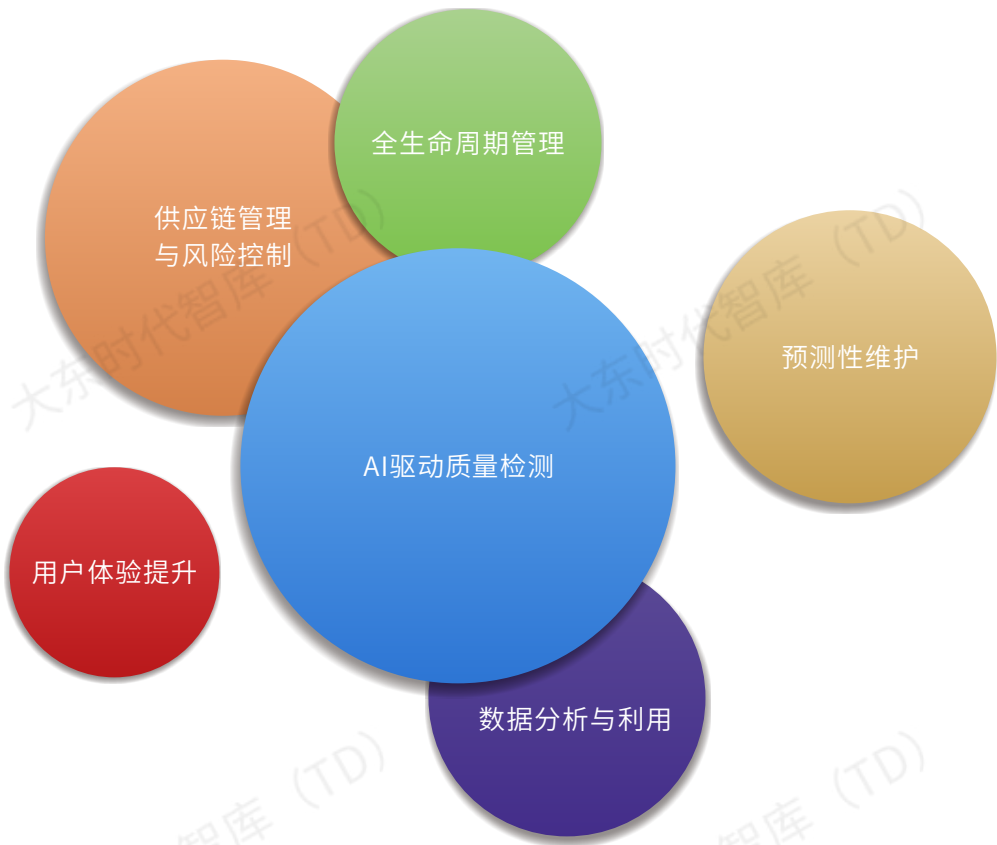
微优微APS系统支持基于企业业务场景执行计算,集成供应链主计划、物料齐套,进行建模计算。真正帮助企业通过计划指导供应链运作,实现供应链一体化管理。

总而言之,电子信息制造行业的数字化转型是一个持续演进的过程,上述几个方面是目前企业提及最多的一些核心需求。虽然有些需求已出现成熟的市场方案,但个性化定制和集成仍然是企业重点关注的关键。需要数字化服务商提供更多深入业务工作场景的更智能、更安全、更可靠的深度数字化解决方案。

第三章 电子制造行业数字化特征及趋势

根据大东时代智库 (TD) 调研, 2024年电子制造行业数字化转型, 在AI驱动下的自动化不再是简单的机器换人, 而是向更精细、更智能的方向发展。这体现为AI赋能的质量检测、工艺优化和预测性维护、更可控的供应链管理模式等。企业正在利用大数据分析、数字孪生等技术, 通过数据驱动决策, 对生产过程进行更精准的预测和控制, 通过构建涵盖从研发设计到售后服务等所有环节的端到端的数字化协同平台, 从而实现资源配置优化和运营管理高效。

图表 11: 电子制造行业数字化转型重点关注场景

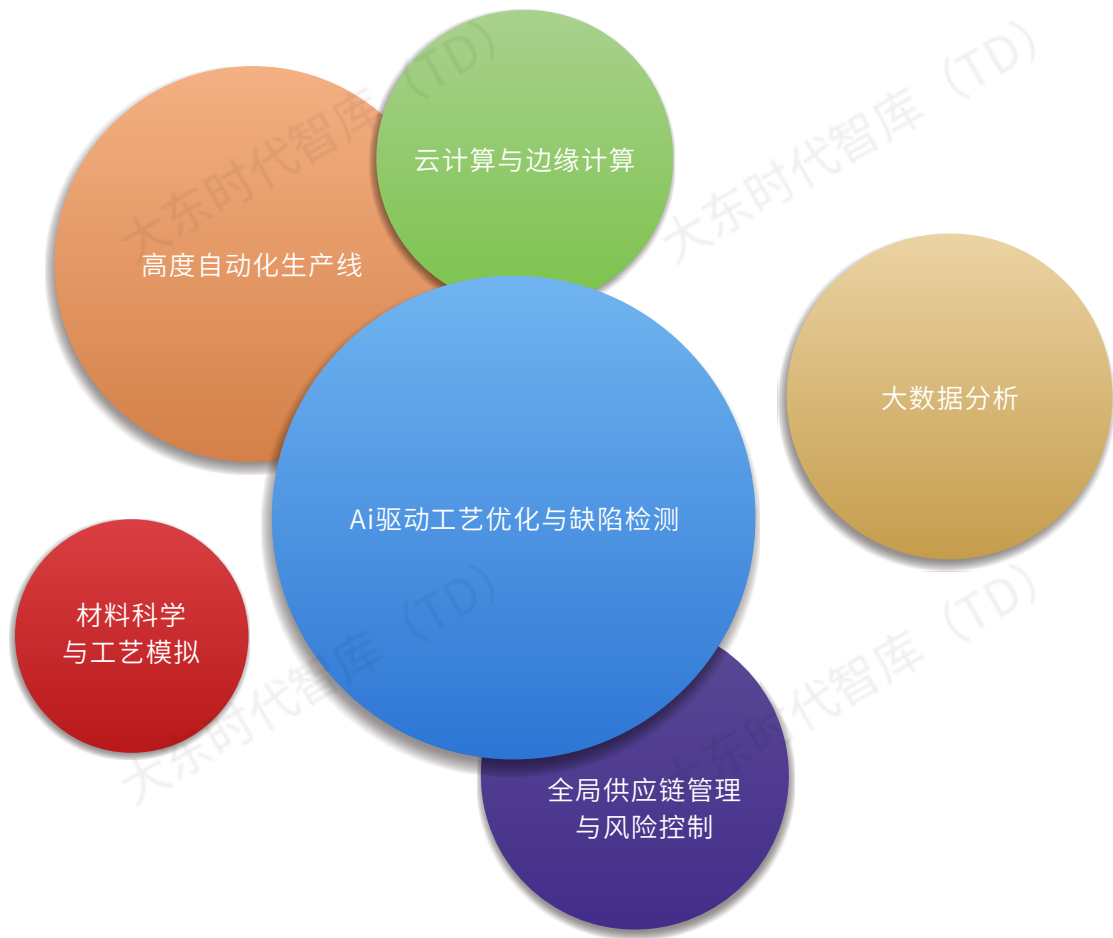


资料来源: 大东时代智库 (TD) 调研及案头研究
说明: 细分领域遵循第一章第二节图表分类原则, 气泡大小依据行业企业提及情况, 综合考量该行业数字化技术成熟度、行业特点以及转型难度得出, 下文相同。

2024年电子行业数字化转型关注重点在于, 将数字化技术深度融入各个环节, 以提高生产效率、提升产品质量、优化供应链管理、满足个性化需求, 并增强企业竞争力。然而, 电子制造行业各细分领域的数字化转型关注点存在差异, 下文列举不同领域关注重点。

第一节 细分领域数字化转型特征

图表12: 半导体&集成电路制造行业数字化转型关注重点



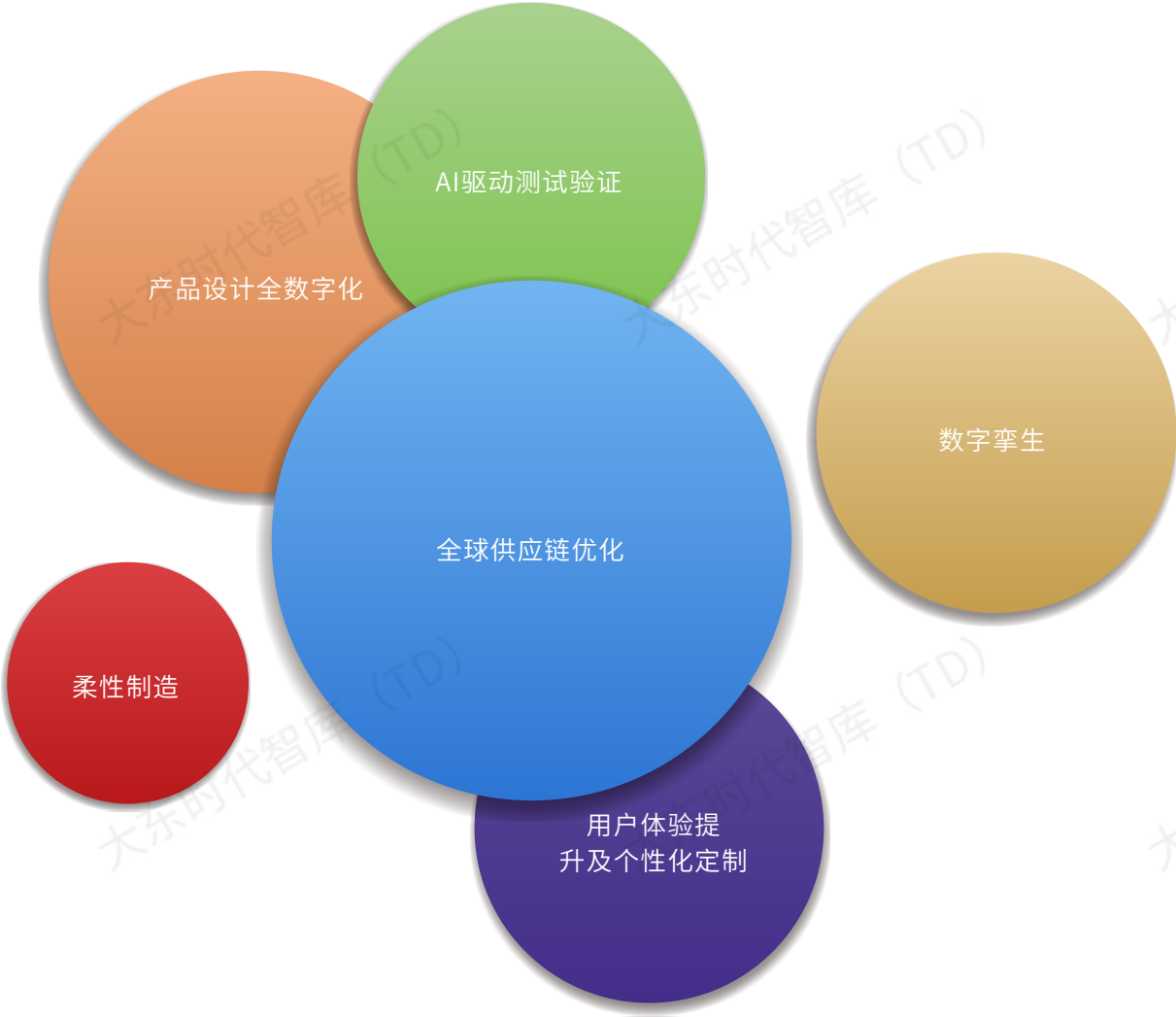
资料来源: 大东时代智库 (TD) 调研及案头研究

1. 半导体&集成电路制造行业

该行业的数字化转型已经达到非常高的水平, 这是电子制造行业中数字化程度最高的领域之一, 高度自动化生产线和AI驱动的工艺优化是其核心竞争力。行业不断探索更先进的技术, 关注点在于:

- (1) 利用AI驱动的工艺优化和缺陷检测系统提高生产良率和产品性能;
- (2) 通过大数据分析优化研发流程, 缩短产品研发周期;
- (3) 利用云计算技术提高研发和生产效率。

图表13: 计算机整机制造和通信终端设备制造行业数字化转型关注重点



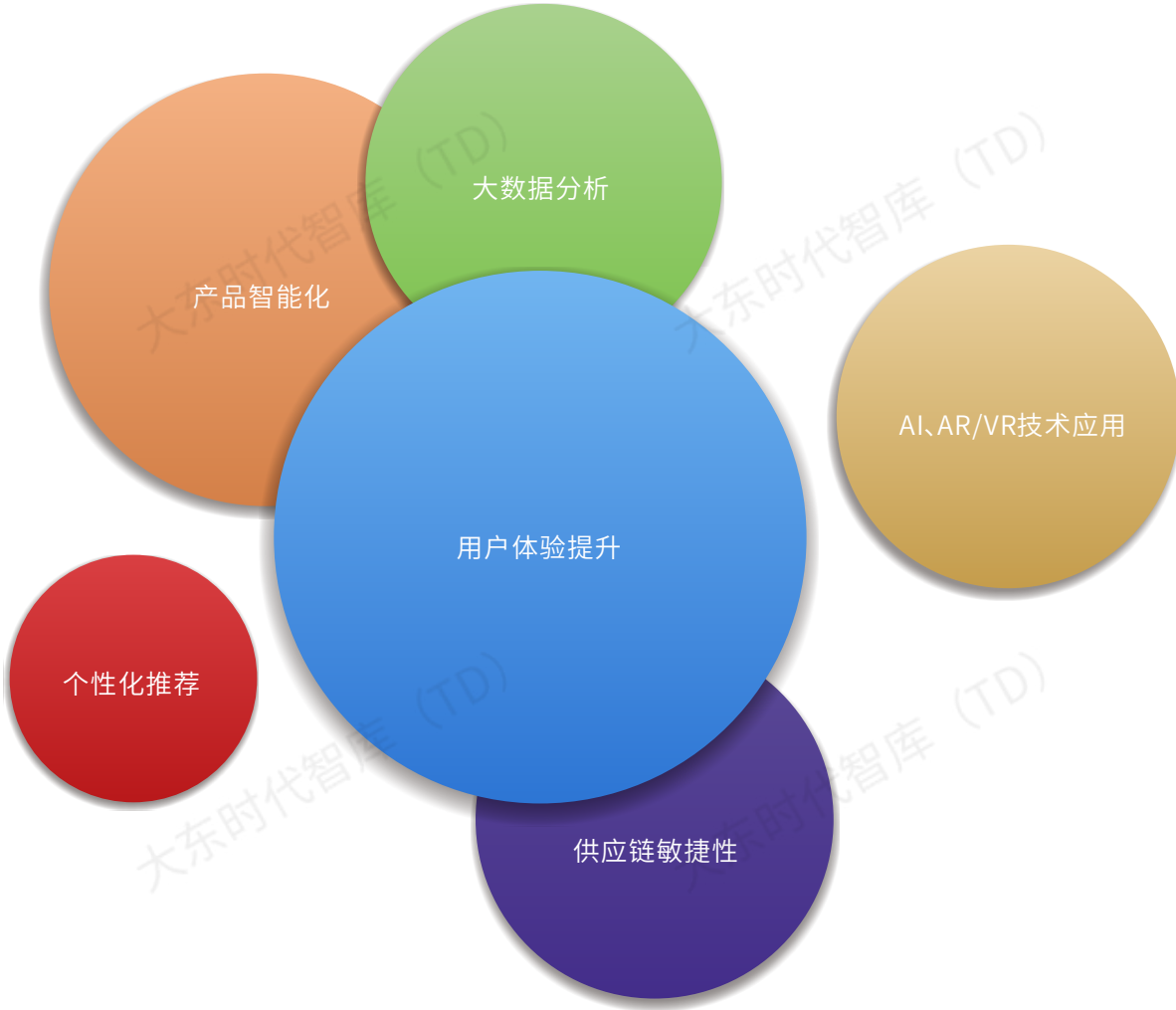
资料来源:大东时代智库(TD)调研及案头研究

2. 计算机整机制造和通信终端设备制造行业

行业数字化转型水平较高,该行业产品更新换代速度快,数字化转型涵盖产品设计、生产和供应链管理的全过程。行业积极采用先进的数字化技术,关注点在于:

- (1) 利用数字孪生技术和AI驱动的测试和验证技术提高产品质量和缩短开发周期;
- (2) 通过数字化供应链管理优化全球供应链,提高效率和响应速度;并加强产品安全性。

图表14: 视听&智能消费设备制造行业数字化转型关注重点



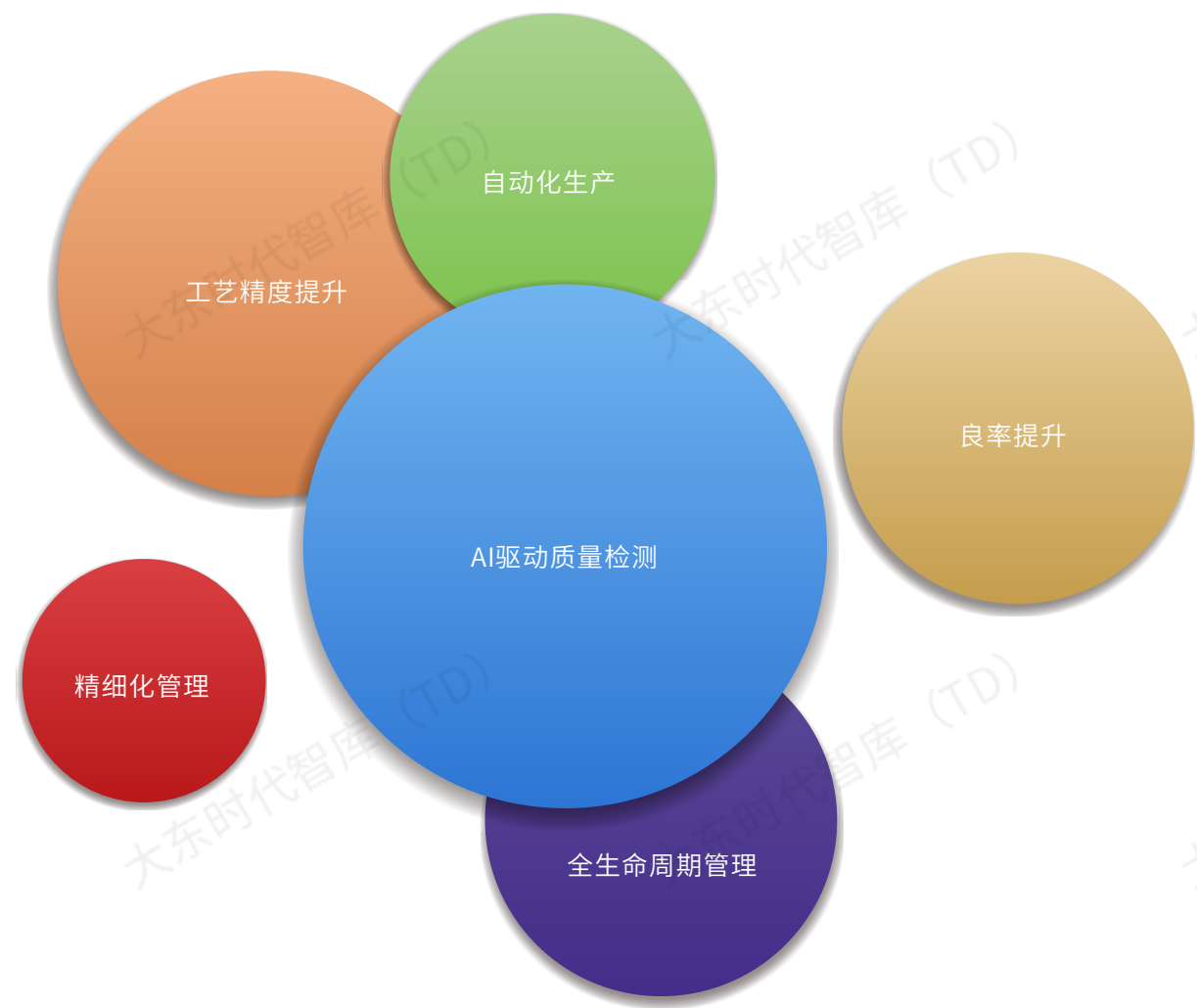
资料来源:大东时代智库(TD)调研及案头研究

3. 视听&智能消费设备制造行业

行业数字化转型水平较高,该行业对市场趋势和用户需求变化非常敏感,非常重视数字化转型对于产品竞争力的提高。许多企业已经建立完善的数据分析体系,并积极探索新技术的应用,关注点在于:

- (1) 利用AI、AR/VR等技术提升产品智能化程度和用户体验;
- (2) 利用大数据分析用户行为和偏好,进行个性化产品推荐和精准营销;
- (3) 通过用户反馈数据不断优化产品设计和功能。

图表15: 电子元件制造行业数字化转型关注重点



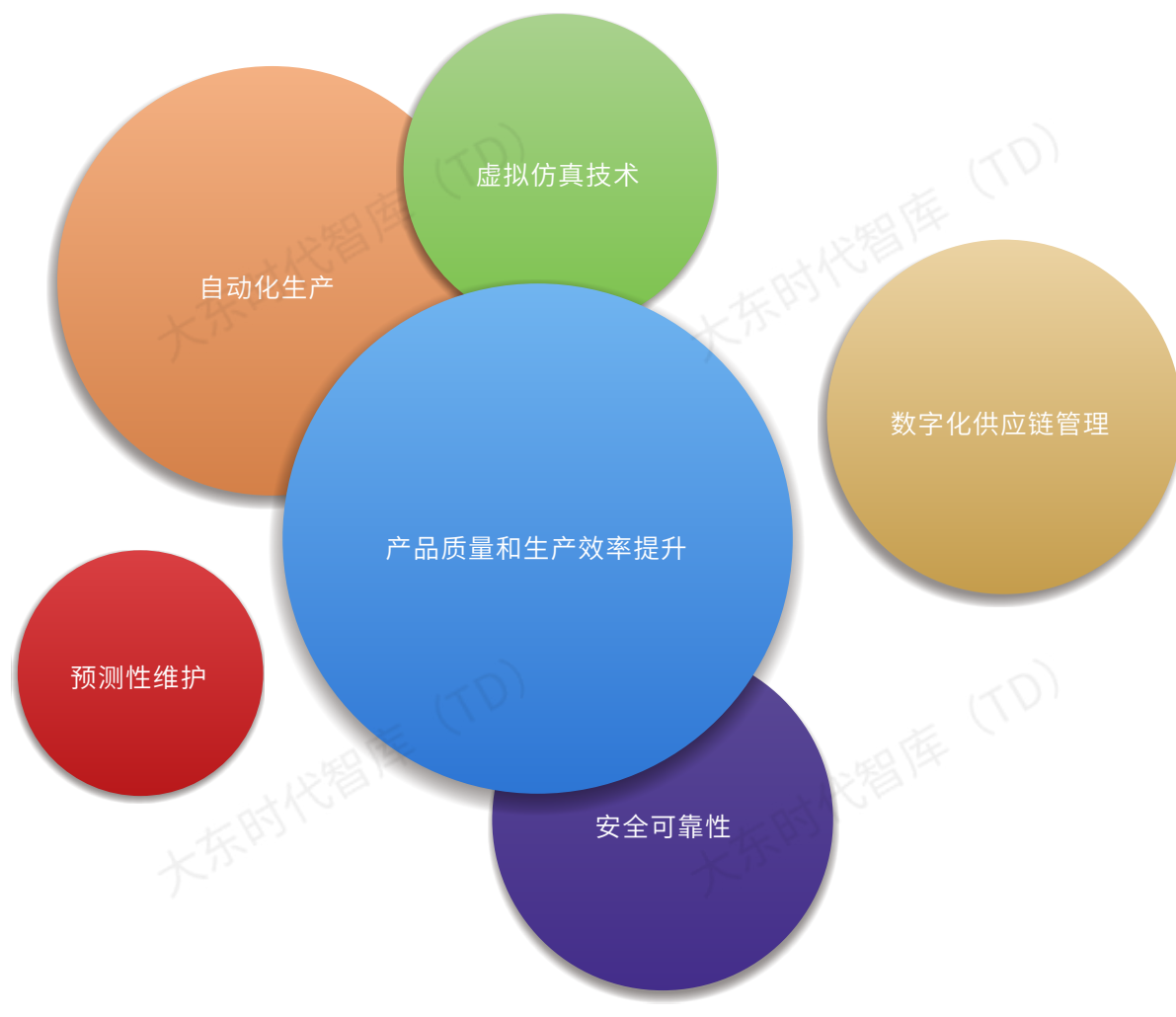
资料来源:大东时代智库(TD)调研及案头研究

4. 电子元件制造行业

行业数字化转型水平属于中等偏上。由于电子元件对精度和一致性的要求极高,自动化生产和AI驱动的质量检测是其数字化转型的核心。先进的电子元件制造企业已经开始应用高度自动化生产线和智能工厂管理系统,并积极探索更先进的工艺控制和质量检测技术,关注点在于:

- (1) 利用AI驱动的图像识别技术检测微小缺陷,提高产品良率;
- (2) 通过数据分析优化工艺参数,缩短生产周期;
- (3) 实现生产过程的精细化管理,提高生产效率和产品质量。

图表16: 汽车零部件及配件制造行业数字化转型关注重点



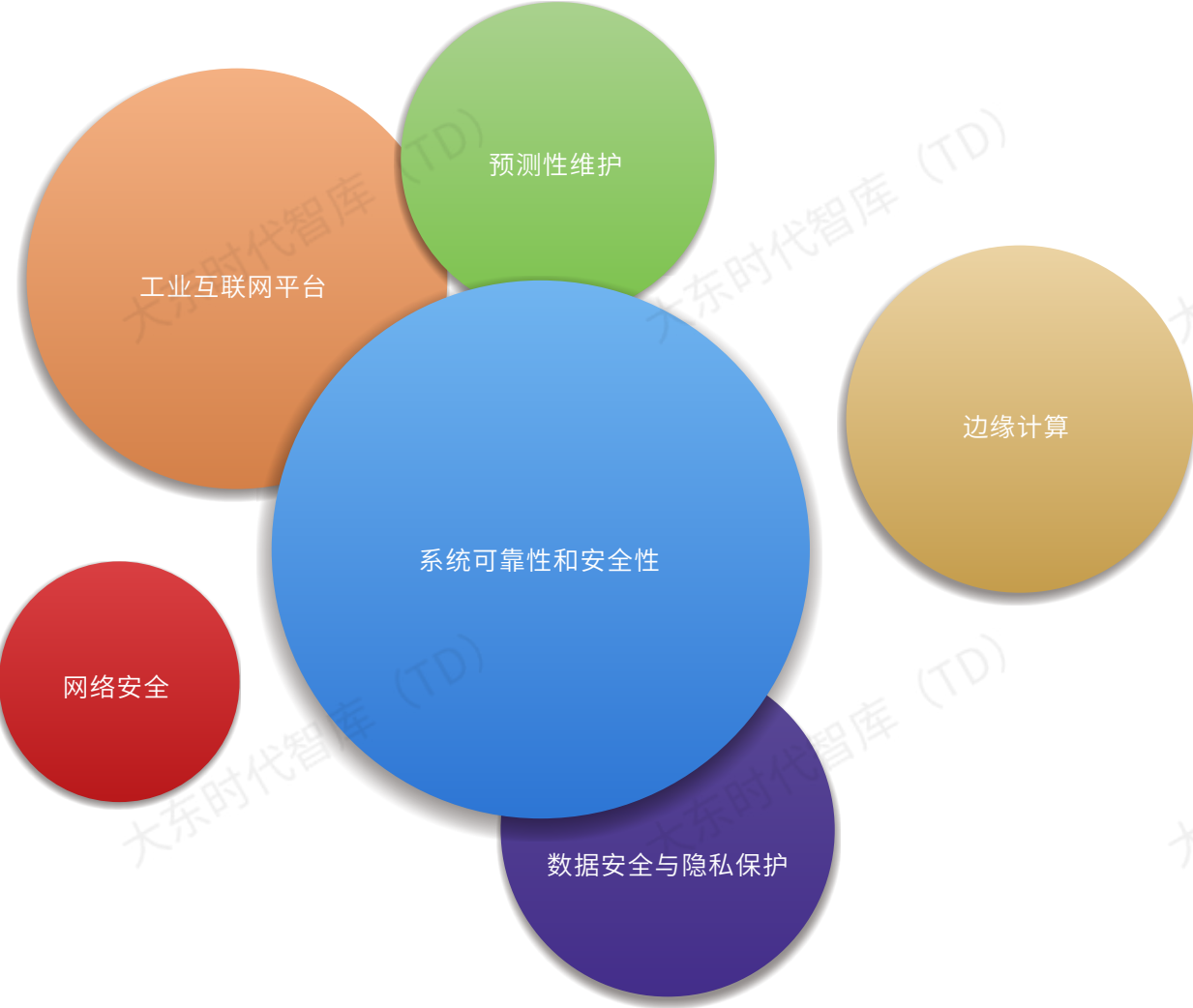
资料来源:大东时代智库(TD)调研及案头研究

5. 汽车零部件及配件制造行业

行业数字化转型水平属于中等偏上。汽车零部件制造对质量和效率要求高,数字化转型主要集中在产品质量和生产效率提升方面。数字化转型也推动汽车零部件向轻量化、智能化方向发展,行业关注点在于:

- (1) 利用虚拟仿真技术进行产品设计和验证,缩短研发周期;
- (2) 通过自动化生产线提高生产效率;
- (3) 利用数字化供应链管理优化原材料采购和物流管理。

图表 17:工业控制计算机及系统制造行业数字化转型关注重点



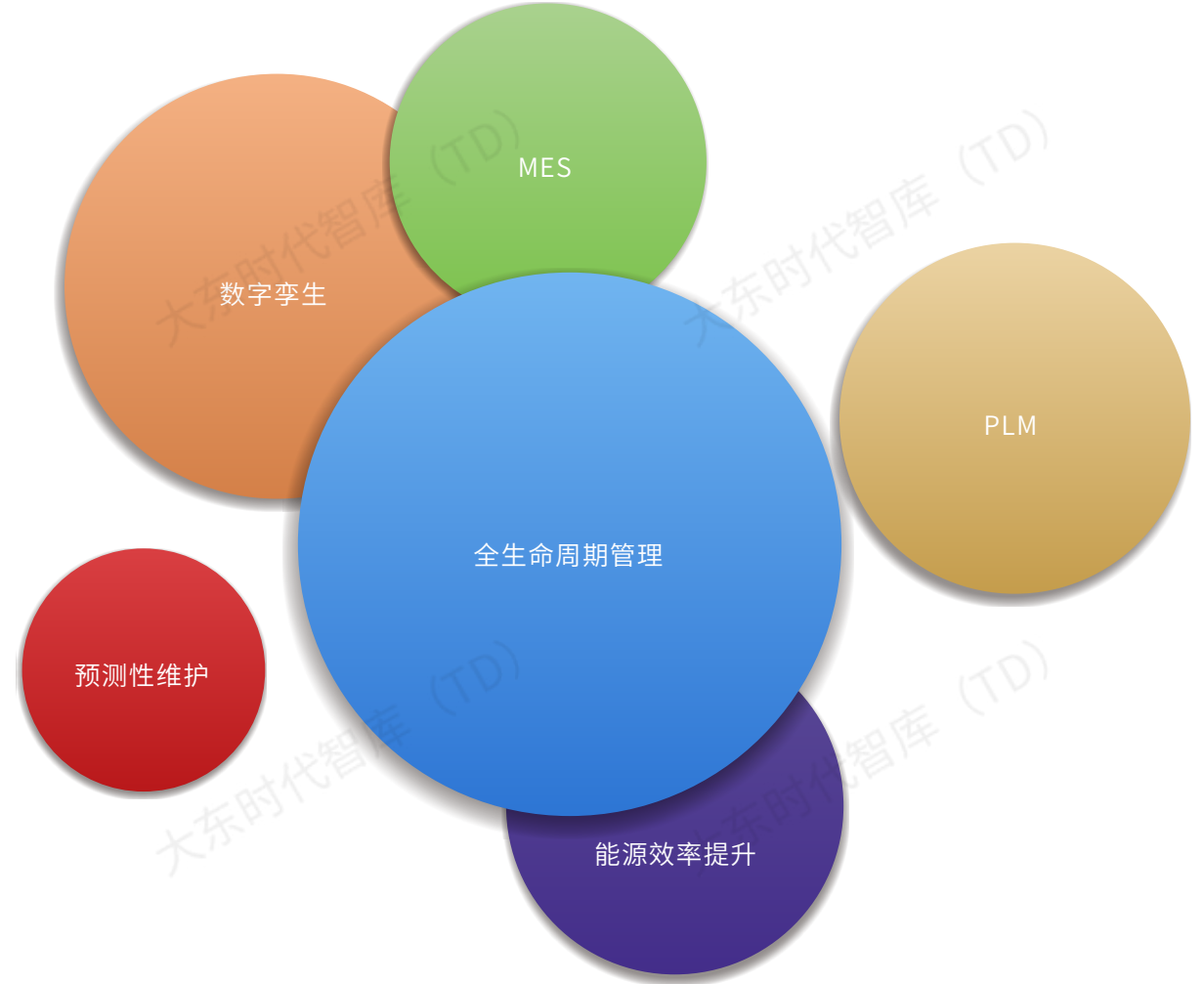
资料来源:大东时代智库 (TD) 调研及案头研究

6.工业控制计算机及系统制造行业

行业数字化转型水平属于中等偏上,工控系统对可靠性和安全性要求极高。该行业对数字化技术的应用相对成熟,数字化转型关注点在于:

- (1) 利用工业互联网平台实现对设备的远程监控和管理;
- (2) 利用边缘计算技术提高数据处理效率和实时性;
- (3) 利用预测性维护技术减少设备故障和停机时间;
- (4) 加强网络安全防护,防止系统遭受攻击。

图表18:电子设备制造行业数字化转型关注重点



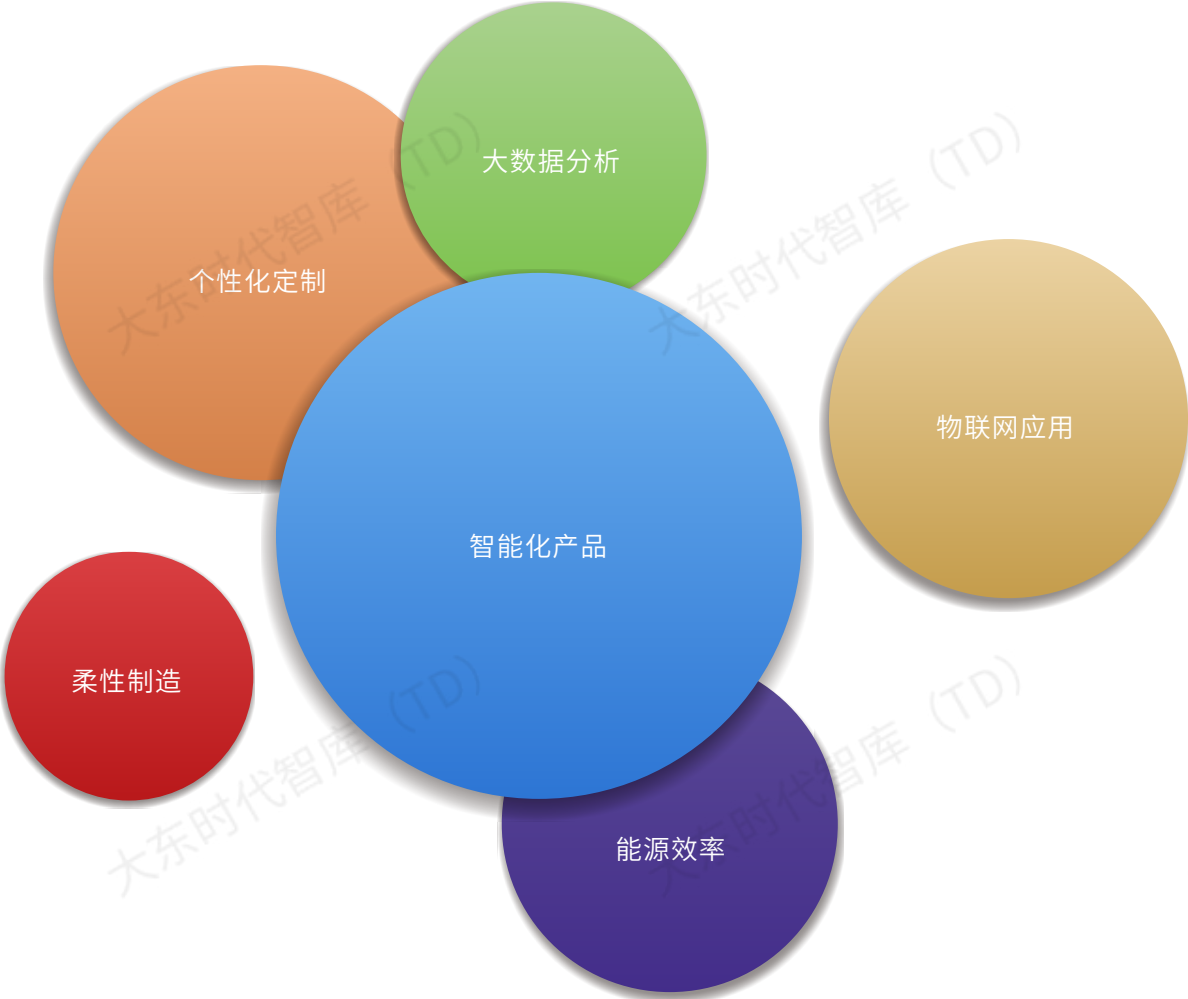
资料来源:大东时代智库 (TD) 调研及案头研究

7.电子设备制造行业

行业数字化转型水平属于中等偏上。电子设备制造涉及多个环节,行业相对关注全生命周期管理。该行业对数字化技术接受度较高,许多企业已经开始应用先进的数字化技术提高生产效率和产品质量,行业关注点在于:

- (1) 利用PLM系统实现产品设计、制造、销售和服务的全过程数字化管理;
- (2) 通过MES系统和数字孪生技术实现对生产过程的实时监控和优化;
- (3) 利用预测性维护技术减少设备故障和停机时间。

图表19:家用电力器具制造行业数字化转型关注重点



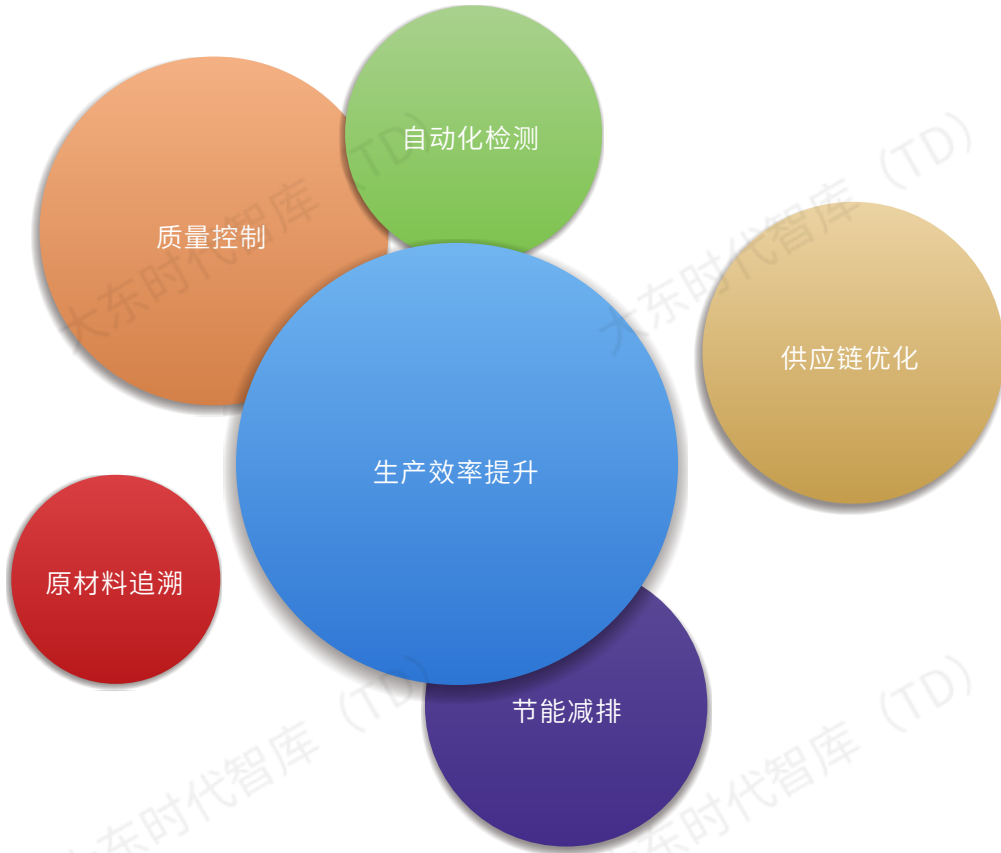
资料来源:大东时代智库 (TD) 调研及案头研究

8.家用电力器具制造行业

行业数字化转型水平属于中等。家电行业正经历从传统制造向智能制造的转型，数字化程度相对较低。转型过程中，挑战在于如何平衡成本和智能化功能的提升，以及如何有效收集和利用用户数据，关注点在于：

- (1) 将智能化技术融入产品设计，开发具备物联网功能的智能家电；
- (2) 利用大数据分析预测市场需求，实现精准的生产计划和库存管理；
- (3) 通过柔性制造系统满足个性化定制需求。

图表20:电缆和线材制造行业数字化转型关注重点



资料来源:大东时代智库 (TD) 调研及案头研究

9.电缆和线材制造行业

行业的数字化转型水平属于中等。电缆和线材行业生产流程相对传统，自动化程度相对较低。数字化转型主要集中在生产效率提升和质量控制方面。一些大型企业开始尝试引入数字化平台进行生产管理和数据分析，但整体转型速度相对较慢。行业数字化转型关注点在于：

- (1) 通过自动化检测设备提高产品一致性和减少缺陷，利用数据分析优化生产工艺参数，例如挤出速度、温度等，减少废料率；
- (2) 通过数字化平台，优化供应链，提高原材料采购效率和库存管理的精准性。

总的来说，电子制造业的数字化转型已进入一个新的阶段，不再仅仅是简单的技术应用，而是更注重利用数字化技术重塑业务模式、提升企业核心竞争力。这需要企业具备更强大的数字化能力，包括数据管理能力、技术应用能力和组织管理能力。

第二节 行业数字化转型趋势

中国电子信息制造业数字化转型已进入深水区，其特征并非简单技术堆砌，而是贯穿产业链的深刻变革。不同细分行业数字化程度和侧重点各有差异，但一些核心特征是共通的，包括智能制造、数据驱动决策、供应链数字化协同、全渠道的客户体验管理、产业生态构建和开放合作等。

01 智能制造成为核心竞争力

数字化不再仅仅是提高效率的工具，而是重塑生产流程的核心驱动力。对于大部分电子信息制造企业而言，智能工厂、自动化生产线、机器人应用已成为标配，并不断向更高层次发展。这不仅仅体现在设备的自动化程度，更体现在生产过程的智能化、数据驱动化和预测性维护上。许多企业已开始构建数字孪生工厂，利用虚拟仿真技术优化生产流程，缩短产品研发周期。

02 数据驱动决策成为主流

海量数据的采集、存储、分析和应用能力已成为企业核心竞争力。企业利用大数据分析技术，洞察市场趋势、预测产品需求、优化供应链管理、提升客户满意度。例如，通过对销售数据、客户反馈数据、生产数据等进行分析，企业可以准确地预测市场需求，调整生产计划，避免库存积压或缺货。同时，数据驱动决策也帮助企业进行精准营销，提升品牌影响力。

03 供应链数字化协同日益加强

数字化技术正在重塑电子信息制造业的供应链管理模式。企业通过云平台、物联网等技术，实现供应链上下游的协同合作，提高供应链的效率和透明度。比如，通过物联网技术实时跟踪物料的运输状态，以及云平台实现信息共享，从而减少供应链的风险，提高供应链的响应速度。

04 全渠道的客户体验管理提升

对于企业而言，尤其是消费电子企业，数字化技术提升了客户体验，并形成全渠道的客户管理模式。企业通过电商平台、移动APP、社交媒体等多种渠道，与客户进行互动，收集客户反馈，个性化定制产品和服务。比如，利用大数据分析客户行为，实现精准营销；通过AI客服机器人提供7x24小时的客户服务。

05 产业生态构建和开放合作

数字化转型不再是单个企业的孤军奋战，而是整个产业链的共同参与和合作。企业之间通过开放平台、共享数据、合作研发等方式，构建更完善的产业生态。比如，企业与高校、科研机构合作，共同研发新技术；企业之间共享数据，优化供应链管理；企业通过开放平台，吸引更多合作伙伴参与生态建设。

总而言之，数字化转型已经成为电子信息制造业发展的必然趋势，企业正通过积极拥抱数字化技术，在激烈的市场竞争中保持领先地位。数字化技术也将更深入地融入到产业的各个环节，并与其他新兴技术深度融合，推动产业持续创新和发展。



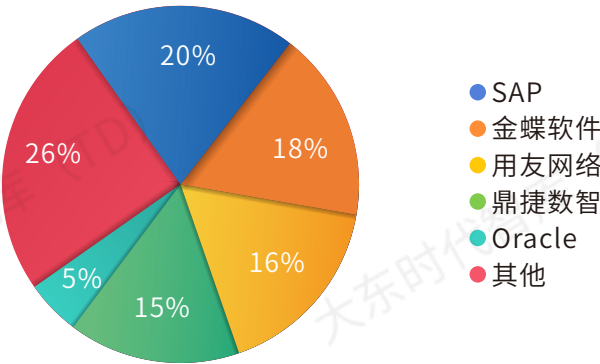
第四章 电子制造行业数字化服务商排名

大东时代智库 (TD) 通过对电子制造企业实地调研和电话调研，持续跟踪电子制造企业数字化转型现状。通过综合企业数字化系统的选型、实施、扩展与更换等情况，得出2024年电子制造行业数字化服务商各细分产品 (ERP、MES、WMS、CRM、SRM、PLM) 市场份额前五的企业。

第一节 ERP系统情况

1.用户端:ERP市场份额TOP5

2024年电子制造业ERP市场份额TOP5



数据来源:大东时代智库 (TD) 调研及案头研究

样本说明: (下同)

- (1) 样本共317家电子制造企业，细分领域覆盖电缆和线材、电子元件、电子设备、家电、视听和智能消费设备、工控系统、汽车零部件、半导体和集成电路、计算机、通信终端设备制造等。
- (2) 样本企业营收，覆盖1亿元及以上至100亿元以上。其中，
 - (1) 1亿 (含) 至10亿元 (含) 的企业占比38%，企业包括维海德股份、高科润、立德通讯、江元电子、美乐科斯电子、通宝光电、新宏泰电器等。
 - (2) 10亿 (不含) 至50亿元 (含) 的企业占比28%，企业包括可立克股份、影石创新、帝晶光电、特发股份、三诺集团、艾比森光电、英飞源、银宝山新、美格智能、民爆光电等。
 - (3) 50亿 (不含) 至100亿元 (含) 的企业占比15%，企业包括信维通信、同兴达电子、利亚德光电、海能达通信、顺络电子等。
 - (4) 100亿 (不含) 以上的企业占比19%，企业包括鹏鼎控股、天马微电子、烽火通信、德赛西威、法雷奥、伟创力、深蓝电路、麦克韦尔、星宇车灯等。

电子制造业ERP系统市场份额TOP5服务商为，SAP20%、金蝶软件18%、用友网络16%、鼎捷数智15%、Oracle5%。合计占据中国电子制造业ERP市场份额近74%。

图表21: 用户端对ERP系统的多维评价

企业	功能丰富度	集成能力	可扩展性	易用性	价格
SAP	A	A	A	C	E
金蝶软件	B	B	B	A	B
用友网络	B	B	B	A	B
鼎捷数智	B	B	B	B	C
Oracle	A	A	A	C	E

数据来源:大东时代智库 (TD) 调研及案头研究



指标及等级划分说明: (下同)

- (1)功能丰富度
 - 该指标评估系统提供的功能是否齐全，是否能够满足企业的生产管理需求。
 - 等级划分:A (非常丰富)、B (较丰富)、C (一般)、D (较少)、E (非常少)
- (2)集成能力
 - 该指标评估系统与其他系统 (如MES、WMS、SCADA等) 的集成能力。
 - 等级划分:A (非常强)、B (较强)、C (一般)、D (较弱)、E (非常弱)
- (3)可扩展性
 - 该指标评估系统的可扩展性，是否能够适应企业的未来发展。
 - 等级划分:A (非常强)、B (较强)、C (一般)、D (较弱)、E (非常弱)
- (4)易用性
 - 该指标评估系统的易用性，是否能够被企业员工轻松使用。
 - 等级划分:A (非常易用)、B (较易用)、C (一般)、D (较难用)、E (非常难用)
- (5)价格
 - 该指标评估系统的价格，是否能够满足企业的预算。
 - 等级划分:A (非常合理)、B (较合理)、C (一般)、D (较高)、E (非常高)

电子制造业ERP市场集中度最高。头部厂商占据显著市场份额，尤其是在大型企业市场。ERP作为企业核心业务系统，大型企业对稳定性、完整性和安全性要求极高，这使得大型企业更倾向于选择成熟的、具有强大技术支持和服务能力的头部厂商。中小型企业选择产品更注重功能、价格和易用性方面。国产软件金蝶、用友、鼎捷在中小型企业表现出色，也将持续削弱国外巨头垄断地位。

2.ERP服务商市场份额TOP5企业及产品介绍

SAP

SAP公司成立于1972年，总部位于德国沃尔多夫，是一家业务软件解决方案商。SAP产品包括ERP系统、云服务、业务应用程序和分析工具，解决方案被广泛应用于制造、服务、公共部门、金融、能源等多个领域。

SAP ERP具有模块化、可扩展的特点，涵盖从财务、采购、库存、生产到人力资源管理能力，包括财务管理(FI/CO)、物料管理(MM)、销售与分销(SD)、人力资源管理(HCM)、质量管理(QM)、工厂维护(PM)、项目管理(PS)等功能模块。S/4HANA是SAP推出的新一代ERP套件，基于SAP HANA平台构建，利用内存计算技术，支持数据实时处理和分析，采用Fiori用户体验技术，支持移动设备访问和通过SAP Fiori应用程序进行系统扩展和个性化配置；S/4HANA支持本地部署和云端部署，提供公有云、私有云和混合云的选项服务。

金蝶软件(中国)有限公司

金蝶软件(股票代码:0268.HK) 专注提供企业管理云SaaS服务，旗下产品包括金蝶云·苍穹(企业级AI平台)、金蝶云·星瀚(大型企业SaaS管理云)、金蝶云·星空(高成长型企业SaaS管理云)、金蝶云·星辰(小微企业SaaS管理云)等。

金蝶ERP系统采用B/S、SOA架构和cloud技术动态构建多核算体系与业务流程设计模型，支持多端、跨数据库，支持私有+公有云的部署。产品涵盖财务管理、供应链管理、生产制造管理、人力资源管理等功能模块。2024年上半年金蝶软件实现营收28.7亿元，同比增加11.9%，三年复合增长率15.35%；归母净利润亏损2.18亿元，亏损同比缩窄约23.2%。金蝶软件2024年上半年研发投入6.5亿元，占总营收22.7%，研发人员4987人，较2023年末增加237人，研发人员占公司总人数的45.0%。2024年上半年金蝶软件ERP板块中，金蝶云·星空实现收入约10.54亿元，同比增长14.3%；金蝶小微财务云实现收入约5.88亿元，同比增长17.3%。

用友网络科技股份有限公司

用友网络(股票代码:600588) 专注在财务、人力、供应链、采购、制造、营销、研发、项目、资产、协同领域为客户提供云服务产品与解决方案。用友网络ERP集成财务、生产制造、供应链等应用，产品涵盖用友BIP(面向大型企业)、用友U9 cloud(面向中型及中大型制造业)、用友YonSuite(面向成长型企业)、用友U8 cloud(面向多组织小集团企业)、用友T系列(面向中小企业和微型企业)。

用友ERP采用微服务架构，支持每个模块独立部署、更新和扩展；集成大数据分析技术，能够处理和分析大量的企业数据；支持移动端应用，用户可以通过手机或平板随时随地访问

ERP系统。用友ERP逐渐向云计算转型，提供SaaS解决方案。产品涵盖财务管理、供应链管理、生产制造管理、人力资源管理等功能模块。2024年上半年用友网络实现营收38.05亿元，同比增加12.93%，三年复合增长率6.2%；归母净利润亏损7.94亿元，亏损同比缩窄约6.05%。用友网络2024年上半年研发投入10.8亿元，占总营收28.3%，研发人员12658人，较2023年末增加258人，研发人员占公司总人数的55.8%。

鼎捷数智股份有限公司

鼎捷数智(股票代码:300378) 专注提供ERP产品和解决方案，形成ERP和ERP II(BPM业务流程管理、BI商业智慧分析、HR人力资源管理)一体化的解决方案体系。鼎捷数智ERP整合包括财务、供应链、生产资源、人力资源管、客户等模块，提供 T100(面向大型及超大型集团企业)、E10(面向中大型集团企业)和易飞(面向中小型企业)等产品为企业提供数字化管理服务。

鼎捷ERP包含表现层、业务逻辑层和数据持久层三层架构，支持从用户交互到数据存取的高严密结构管理。

系统配备数据分析工具，支持运营数据进行深度挖掘和分析；提供RESTful风格的API与第三方软件进行数据交互；支持移动端应用。产品涵盖财务管理、供应链管理、生产制造管理、人力资源管理等功能模块。2024年上半年鼎捷数智实现营收10.04亿元，同比增加10.98%，三年复合增长率11.57%；归母净利润0.42亿元，同比增长17.48%，三年复合增长率7.30%。鼎捷数智2024年上半年研发投入1.80亿元，占总营收17.89%，研发人员1846人，较2023年末增加23人，研发人员占公司总人数的35.64%。鼎捷数智基于ERP产品构建 OpenAPI 技术生态，2023年、2024年上半年数字化管理类业务分别实现营收12.07亿元、5.47亿元。

Oracle

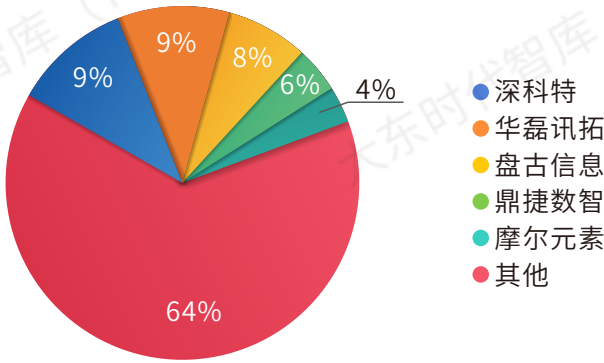
Oracle成立于1977年，总部位于美国德克萨斯州奥斯汀，专注于提供数据库管理系统(RDBMS)、云服务、企业资源规划(ERP)、客户关系管理(CRM)、供应链管理(SCM)、人力资源管理(HCM)等解决方案，广泛应用于商业智能、医疗保健、电信公司、金融服务领域。

Oracle EBS (Oracle E-Business Suite)覆盖财务、供应链、生产、人力资源等多个模块，采用客户端、应用服务器和数据库服务器三层架构。系统支持按订单设计(ETO)的产品和混合模式领域，引入AI和ML技术，支持机器故障预测和生产计划调整。Oracle云端产品 Fusion Cloud ERP引入了AI驱动的财务功能，能够自动化财务流程运作和监控、捕获、处理交易异常数据，并优化了数据库和应用程序代码，提升数据处理速度和减少服务器及存储资源的需求。

第二节 MES系统情况

1. 用户端：MES市场份额TOP5

2024年电子制造业MES市场份额TOP5



数据来源：大东时代智库 (TD) 调研及案头研究

电子制造业MES系统市场份额TOP5服务商为，深科特9%、华磊讯拓9%、盘古信息8%、鼎捷数智6%、摩尔元素4%。合计占据中国电子制造业MES市场份额近36%。

图表22：用户端对MES系统的多维评价

企业	功能丰富度	集成能力	可扩展性	易用性	价格
深科特	A	A	A	B	B
华磊讯拓	B	B	B	C	A
盘古信息	B	B	B	C	A
鼎捷数智	A	A	A	C	C
摩尔元数	C	C	C	C	A

数据来源：大东时代智库 (TD) 调研及案头研究

电子制造业MES市场集中度相对较低，厂商数量众多，且市场份额相对分散。这与MES系统实施复杂性以及对行业和客户定制化需求较高有关。一些大型ERP厂商积极拓展MES市场，进一步加剧了竞争，国产软件深刻特、华磊讯拓、盘古信息等企业在电子行业表现出色。

企业选型时，不仅对MES系统功能、集成能力和扩展性要求，对于电子信息制造业的行业经验、解决方案成熟度、实施能力和售后服务能力，以及系统与企业现有ERP/PLM系统的集成

能力，也会进行评估。

2. MES服务商市场份额TOP5企业及产品介绍

深圳市深科特信息技术有限公司

深科特成立于2013年，是ASMPT集团全资子公司，专注于制造业LEAN MES精益制造执行系统的研发与应用，MES产品包括MES专业版、MES渠道版、MES云平台版，产品方案广泛应用于电子装备、注塑冲压、新能源、新材料、雾化器、机加工行业。

深科特LEAN MES是基于微服务架构的B/S产品，支持集中式或分布式的部署服务组件，支持公有云和私有云的应用，具有排产管理、仓库管理、生产管理、品质管理、生产异常管理、设备管理、数采管理、预警管理、看板报表等功能。LEAN MES追溯功能支持追踪产品从供应商信息、物料型号、物料生产日期、生产批号、采购日期等信息；系统支持拖拉式图形化操作流程配置，支持自定义功能导航界面，支持将生产过程信息推送至移动终端。已服务典型客户包括法国佛吉亚、长虹集团、创维集团、振华集团、可立克集团、广汽集团、朗特集团、拓邦、迈科、德普特、石头科技、金泰克、兆威机电等。

深圳市华磊迅拓科技有限公司

华磊迅拓成立于2005年，专注于提供工业互联网解决方案，包括MES制造执行系统、WMS仓库管理系统、SCADA数据采集监控系统、EAM企业设备资产管理系统等配套服务。华磊迅拓OrBit-MES系统具有生产追溯与批次管理、产品状态与库存管理、订单与机型版本管理、生产执行与动态监控、报表与数据分析等功能模块。

OrBit-MES系统依托自主的基础业务平台，采用元对象快速建模、事务对象建模技术、企业建模技术、工作流引擎驱动等核心技术搭建；基于SOA架构的技术平台，支持个性化的生产模式；支持系统灵活配置。

系统支持从原材料入库到成品出库的全程追溯，能够详细记录PCBA与成品之间的状态配置关系，确保产品状态信息的准确性。OrBit-MES提供数据链创建及分析套件，通过信息的实时反馈实现对品质的预防性控制；引入订单管理和机型版本管理，能够减少因版本管理不当导致的库存积压和浪费；支持每天100TB以上数据采集量的处理分析。已服务典型客户包括三安光电、高标电子、京信通信、瑞腾电子、宏发股份、火乐科技、晨泰科技、镭雕、顺络电子、洲明科技、乐庭电线等。

广东盘古信息科技股份有限公司

盘古信息成立于2005年,专注为企业提供基于工业互联网平台的数字化管理解决方案。公司依托自主研发IMS(数字化智能制造系统),为电子信息、机加装备、PCB制造、电子元器件、新能源等行业,提供包括WMS、MES、EAM、QMS、SUP供应商标签管理系统的技术支持和服务。

IMS V6系统采用OS系统软件平台、应用软件平台和应用软件开放式三层产品架构体系,系统提供数采、处理和分析的基础功能,标准化、模块化的生产管理、质量管理、设备管理等应用程序,再通过通用应用程序上定制化提供解决方案套件。IMS V6引入AGI技术,基于大模型构建知识图谱,构建知识体系,支持整合企业内外部数据,提供数据分析和可视化报告。已服务典型客户包括富士康、歌尔股份、以诺通讯、上海通用、仁宝资讯、大疆、裕同包装、深南电路、泰衡诺、极米、冠捷等。

鼎捷数智股份有限公司

鼎捷数智提供智能制造解决方案,面向泛离散型行业和半导体行业提供sMES和iMES系统。通过采用高集成和灵活的平台架构,包括数据采集层、业务逻辑层和用户界面层,以及模块化设计,支持企业按需定制和扩展。

鼎捷sMES提供数字化车间建模功能,支持弹性调整派工量与生产任务到指定产线。机台稼动参数点检保养功能,整合机台信息,实时掌握机台稼动参数、设备运行状态和保养履历;物料流转库存周转功能,整合订单进度、工单生产状况、缺料资讯和机台状态等信息,支持高效配置生产资源,减少停机时间。鼎捷sMES建立厂内QC数据预警管理,通过数据图表分析和潜在品质异常的追溯机制,实现品质检测实时掌控;支持移动装置,随时随地访问系统。

摩尔元数(福建)科技有限公司

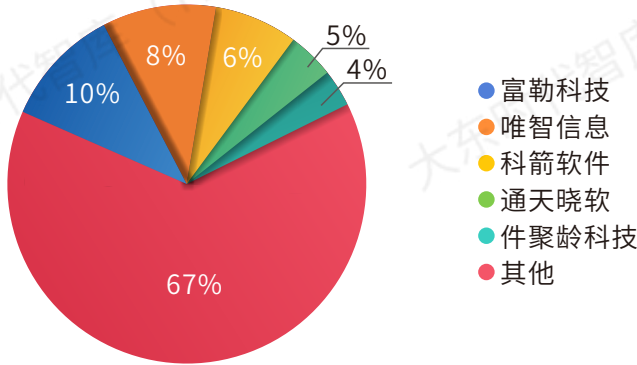
摩尔元数成立于2017年,通过自主研发的MC摩尔云工业互联网平台(MorewisCloud),为工业企业提供平台化的解决方案与MOM、MES、WMS等工业应用软件。

摩尔元数N2.MES支持公有云、私有云、混合云部署应用,依托MC云开发平台,基于Java语言和微服务架构,支持通过拖拉、配置方式实现个性化定制开发、运行、治理、维护。N2.MES具有生产计划管理、物料管理、生产执行监控、数据分析与报告等功能,支持多组织权限细分的集团管控模式;拥有标准接口,支持系统与硬件集成。已服务典型客户包括长虹集团、福晶科技、蓝微电子、硕格智能、南都电源、伯泰克、福耀集团、宇通精益达等。

第三节 WMS系统情况

1.用户端:WMS市场份额TOP5

2024年电子制造WWMS市场份额TOP5



数据来源:大东时代智库(TD)调研及案头研究

电子制造业WMS系统市场份额TOP5服务商为,富勒科技10%、唯智信息8%、科箭软件6%、通天晓软件5%、聚龄科技4%。合计占据中国电子制造业WMS市场份额近23%。

图表23:用户端对WMS系统的多维评价

企业	功能丰富度	集成能力	可扩展性	易用性	价格
富勒科技	A	A	A	B	A
唯智信息	B	B	A	A	C
科箭软件	A	A	A	B	D
通天晓软件	B	B	B	B	B
聚龄信息	B	B	B	A	C

数据来源:大东时代智库(TD)调研及案头研究

电子制造业WMS市场集中度相对较低,主要源于行业特殊性、实施复杂性以及定制化需求,系统需要根据具体细分行业和企业需求进行调整和优化。此外,WMS系统相对独立性强,不同厂商各有优势和特点,导致市场份额较为分散。电商和物流行业的高速发展,也吸引众多厂商进入WMS市场。

企业选择WMS系统会权衡功能、集成能力、可扩展性、易用性和价格等因素,对WMS系统的物料编码体系、批次追溯管理、电子标签(RFID)集成、与MES/ERP的集成,以及库存管理能力进行评估。

2.WMS服务商市场份额TOP5企业及产品介绍

上海富勒信息科技有限公司

富勒科技成立于2003年,面向快消零售、鞋服时尚、医药、电商、生鲜冷链、汽车、电子、3C家电、机械、家居建材、化工、电气、新能源、工业分销、3PL等领域,提供供应链执行(SCE)软件,包括仓储管理系统(WMS)、运输管理系统(TMS)、供应链协同平台(SC2P)等产品和解决方案。

富勒WMS采用模块化设计,通过基础信息配置,支持多货主和多仓库管理,适用多SKU管理需求和费收方式。富勒WMS配置智能上架规则和拣货策略引擎,基于全息库存管理能力,追踪交易历史和业务活动审计,可支持与无线终端(RF)、电子标签(PTL)、窄巷道货架(VAN)和全自动立体仓库(AS/RS)等仓库操作设备集成。已服务典型客户包括华测导航、东信和平、兴森科技、TCL华星、柔宇、台达、中航光电、和而泰等。

唯智信息技术(上海)股份有限公司

唯智信息成立于2001年,面向新能源、电子/半导体、装备制造、先进制造、新零售/分销、医药健康、时尚、大化工、食品/餐饮、供应链服务十大行业,提供OMS、TMS、WMS、BMS、ROS、WES和物流链云平台等产品。

唯智WMS基于供应链网络设计,支持多仓库、多货主的管理需求。系统提供货物批次属性管理,包括包装、规格、供应商等,配置上架、拣选、补货、波次、盘点等策略,能够根据预先制定的策略自动编制执行方案,优化仓库作业动线。唯智WMS支持多仓库和多货主的管理需求,通过集中式管理,实现所有仓库库存的总量、分布情况以及计划在途、实际在途库存等可视化。服务典型客户包括北方华创、金瑞泓、歌尔股份、上汽通用汽车、东方电气、容百科技等。

上海科箭软件科技有限公司

科箭软件成立于2003年,致力于为零售、消费品、医药、汽车、制造及物流行业,提供订单管理(OMS)、运输管理(TMS)、仓储管理(WMS)、预约管理(AMS)和供应链控制塔(SCCT)的供应链云解决方案。

科箭WMS作为科箭供应链管理云平台-Power SCM Cloud的重要组成部分,支持按订单分组(波次)策略、拣货及路径优化策略,提供可视化库位化管理,支持库位移动、数量调整、智能出入库,通过内置任务分配模块,提供整体订单执行状况与绩效统计报告,提供OpenAPI接口,与自动化MHE及VLM、AGV和语音分拣等集成,可提供贴标、清关、换包装、Kitting组装和拆装等配置服务,已服务典型客户包括阳光电源、长飞光纤、宏发股份、冠韵威电子、延锋安道拓、中联重科等。

上海通天晓信息技术有限公司

通天晓软件成立于 2011 年,专注面向美妆日化、医药医疗、零售门店、鞋服时尚、冷链生鲜、备品备件、智能制造等行业,提供物流和供应链平台化系统。通天晓软件产品以WMS仓储管理系统为核心,覆盖OMS(订单履行系统)、TMS(运输管理系统)、BMS(计费管理系统)、SCV(供应链可视化平台)等五条产品线。

通天晓WMS功能覆盖仓库、货位、物料、供应商等基础数据管理、出入库管理、库存管理、拣选管理、捕获管理、报表统计等。系统支持多仓库管理、多货主管理、多业态管理等多种业务场景,采用智能优化算法,对拣选路径、补货策略等进行优化,提高仓储作业效率和资源利用率。通天晓WMS采用B/S架构,基于互联网技术开发,支持多用户并发访问和多平台部署。已服务典型客户包括烽火通讯、联泰科技、长虹集团、瑞立集团、好达威、小牛电动车等。

上海聚龄信息技术有限公司

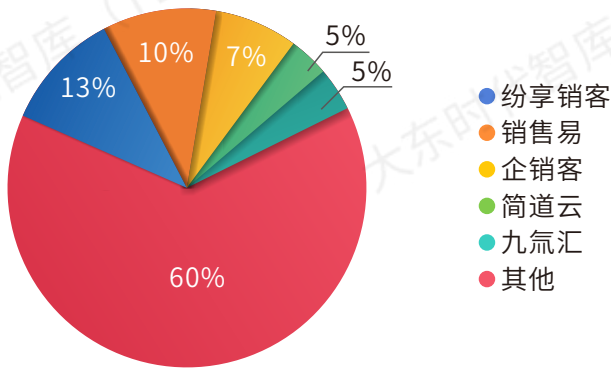
聚龄供应链成立于2003年,致力于供应链管理软件和自动化硬件集成服务,为客户提供包括WMS仓储管理系统、TMS运输管理系统、LES智慧物流拉动系统、BMS物流计费管理系统、OMS订单管理系统和自动化硬件设备的集成方案。

聚龄WMS支持多仓平台一体化管理和调拨作业,实现集中部署和分散式部署;提供库存信息可视化;支持过EDI与外部供应商系统集成。聚龄WMS具有多业务模式响应能力,支持物流拉动和O2O全渠道业务,实现全仓一盘货管理;支持行业属性插件,根据企业特点进行个性化部署。已服务典型客户包括欧普照明、飞利浦、OPPO、TP-Link、微创医疗等。

第四节 CRM系统情况

1. 用户端：CRM市场份额TOP5

2024年电子制造业CRM市场份额TOP5



数据来源：大东时代智库 (TD) 调研及案头研究

电子制造业CRM系统市场份额TOP5服务商为，纷享销客13%、销售易10%、企销客7%、简道云5%、九氲汇5%。合计占据中国电子制造业CRM市场份额近40%。

图表24：用户端对CRM系统的多维评价

企业	功能丰富度	集成能力	可扩展性	易用性	价格
纷享销客	B	B	B	A	B
销售易	A	B	B	B	B
企销客	B	B	B	B	C
简道云	C	B	B	A	C
九氲汇	B	B	B	B	C

数据来源：大东时代智库 (TD) 调研及案头研究

电子制造业CRM市场集中度中等，行业对CRM的需求相对多样性。大型企业对全面功能和整合能力有较高要求，而中小企业则更注重性价比和易用性。从市场来看，中小企业更倾向于选择一些性价比高的本土CRM系统或SaaS平台，且中小企业对价格敏感，导致市场竞争激烈，份额较为分散。企业选型时，更关注系统的营销管理、招投标管理能力；电子信息制造业

涉及大型项目，企业会关注CRM系统在项目管理、阶段管理、资源分配等能力。

2. CRM服务商市场份额TOP5企业及产品介绍

北京易动纷享科技有限责任公司

纷享科技成立于2008年，专注提供覆盖营销管理、销售管理和客户服务三大业务场景的解决方案，面向高科技、快消、农牧、大制造等行业提供服务。纷享销客CRM是纷享科技的核心产品，构建在PaaS平台上，具有一定灵活性和可扩展性。

纷享销客CRM覆盖客户全生命周期的管理，包括市场营销、销售自动化、订单及收款、数据分析等模块。通过自动化销售流程和提供实时的销售洞察，跟踪潜在客户。移动适配功能，支持员工随时随地访问客户信息、处理业务流程。已服务典型用户包括神州数码、中电海康集团、紫光云、艾比森、3M、振德医疗、欧普照明等。

北京仁科互动网络技术有限公司

仁科互动成立于2011年，专注于客户关系管理 (CRM) 软件服务，销售易 (Neocrm) 是其旗下的企业级营销服一体化CRM品牌，提供从营销、销售到服务的业务场景支持，能够支撑装备制造、工业制造、高科技制造、汽车、电力设备、快消品等领域的B2B、B2C及渠道管理的企

业，建立客户关系管理体系。

销售易Neo-Platform PaaS平台基于元数据框架，支持根据企业业务需求，零 (低) 代码个性化开发业务应用和功能扩展。销售易CRM能够打通从企业、合作伙伴到终端客户的链条，构建从线索到回款的销售管理能力、从客户问题服务受理到上门售后维修的客户服务管理能力。通过与CRM原生一体的嵌入式数据分析工具，销售易支持PC端、移动端定制和展示可视化数据报表。已服务典型用户包括海康威视、宇视科技、BOE、三雄极光、捷瑞科技、捷捷微电等。

深圳创之新科技有限公司

企销客CRM是创之新科技旗下其产品，面向IT互联网、制造业、商业服务、金融投资等多个行业，提供营销、销售、服务、运营、管理一站式解决方案。产品涵盖从营销获客到售后服务的全生命周期管理，包含营销管理、客户管理、商机管理、订单管理等功能模块。

企销客CRM营销和商机管理，能够通过匹配不同销售类型的管理模式，实现销售可视化，通过对商机线索进行划分和统一管理，分析渠道ROI与转化效果。客户及联系人管理联系人管理基于微信生态，支持客户公海和自动化分配回收机制，对客户信息和客户行为及需求进行管

理。企销客CRM提供无代码PaaS平台，支持可视化业务对象定制，按需构建业务模型，覆盖企业内单据审批和业务操作。

简道云

简道云是帆软软件旗下产品，简道云CRM包括客户管理、销售过程管理、营销管理、售后管理等功能模块。简道云CRM基于零代码开发平台，采用直观的组件拖拽开发方式，无需代码能力即可快速搭建个性化管理应用；简道云CRM基于B/S架构，支持电脑、手机、平板多平台操作。

简道云CRM支持自定义，支持功能模块、业务流程、CRM应用、平台自定义。企业可以根据自身业务需求，自定义选择客户、商机、线索等模块，并进行权限控制，实现功能增删改；表单更新、业务流程审批支持通过拖拽操作实现。简道云CRM支持对整个应用进行增删改，满足多事业部、多销售团队、应用修改、版本管理等复杂场景的需求；通过提供多平台入口，即可在钉钉、企业微信、微信等平台上无缝使用。服务典型客户包括科林电气、东方日升、维美德、上汽通用五菱、广西钢铁、元气森林等。

九氲汇-泛微网络科技有限公司

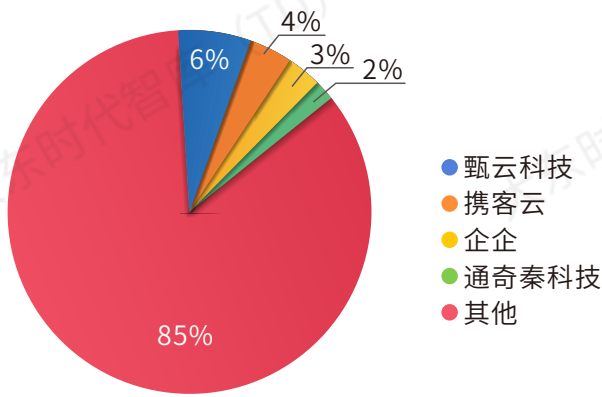
九氲汇是泛微网络(股票代码:603039)旗下的数智化营销管理产品品牌，专注于为客户提供数字化的营销管理解决方案。系统通过智能线索获取、自动提醒、营销内外协同、多角色多维营销门户等功能，实现从市场、线索、客户、商机、合同与回款的全生命周期营销闭环管理。

九氲汇CRM平台基于泛微低代码平台构建而成，该平台通过六大核心引擎——组织引擎、门户引擎、工作流引擎、集成引擎、搜索引擎和低代码平台，支持通过拖拉拽配置打造个性化业务场景。支持RPA、OCR和智能语音技术，抓取、识别、录入和提前发现潜在风险。九氲汇CRM通过其市场管理、线索与商机管理、销售管理、经销商管理和技术支撑平台等功能，实现在商机线索信息、跟进记录、客户档案、合同信息、拜访记录等方面的关联和规范。已服务客户包括拓邦电子、信可通讯、格莱斯、得胜集团等知名企业。

第五节 SRM系统情况

1. 用户端：SRM市场份额TOP4

2024年电子制造业SRM市场份额TOP4



数据来源：大东时代智库 (TD) 调研及案头研究

电子制造业SRM系统市场份额TOP4服务商为，甄云科技6%、携客云4%、企企通3%、奇秦科技2%。合计占据中国电子制造业SRM市场份额近15%。

图表25: 用户端对SRM系统的多维评价

企业	功能丰富度	集成能力	可扩展性	易用性	价格
甄云科技	B	B	B	C	B
携客云	B	C	C	B	A
企企通	C	C	C	A	C
奇秦科技	B	B	B	C	D

数据来源：大东时代智库 (TD) 调研及案头研究

电子制造业SRM 市场高度分散，SRM系统相对独立，且市场相对小众，针对细分行业的定制化需求较高。大型企业更倾向于构建整合的供应链管理系统，而中小企业更多采用简单的供应商管理工具，并没有选择专业的SRM系统。在选用方面，电子元器件行业会特别关注电子元器件的版本管理、生命周期管理、替代品管理等的能力。

2.SRM服务商市场份额TOP5企业及产品介绍

上海甄云信息科技有限公司

甄云科技成立于2017年,由“汉得信息”(股票代码:300170)孵化,专注于数字化采购管理平台,面向家居、连锁零售、白酒、化妆品、食品、医药、服装、互联网、化工、光伏、物管、汽车等行业,提供企业生产性及非生产性物资采购数字化解决方案。

甄云SRM系统覆盖从需求到寻源、订单到对账开票覆盖整体采购业务流程,通过供应商管理、寻源和协同模块,对接大型采购商城,可以根据不同采购场景,采取不同寻源策略,快速匹配询价目标报价供应商和实现采购线上化管控,还能实现从供应商准入、供货能力管理、供应商资质审核、供应风险跟踪等供应商从注册到退出的全生命周期管理;基于绩效模型,建立同品类考核优化管理模块,对供应商全流程及时监控和管理。甄云SRM系统的协同模块,为企业和供应商,提供订单、物流收货和财务结算的协同。已服务典型客户包括兴瑞科技、智信精密、长园集团、方正微电子、承芯半导体、明阳电路、毓华电子等。

深圳市携客互联科技有限公司

携客云成立于2017年,面向电子信息、家电、电池、机械装备、汽配、金属塑胶、家居照明、连接器、印刷包装等领域,提供供应链管理优化的SaaS化SRM应用和产业资源协同平台。携客云SRM协同平台适用于多公司、多组织、多采购中心和多角交易的企业模式。

携客云SRM协同平台,具备供应商全流程管理、绩效评价体系和询价招标竞价平台,业务端能够实现订单、FCST计划、送货、质量和财务协同。携客云SRM提供供应商全生命周期管理、采购协同、质量管理等功能,支持轻量化WEB界面,提供移动应用,支持与微信整合应用,随时查询报表和处理业务与异常。已服务典型用户包括聚光科技、立讯精密、天彩电子、壹连集团、飞毛腿等企业。

深圳市企企通科技有限公司

企企通成立于2014年,专注于为企业提供采购数字化及供应链协同解决方案,企企通采购数字化产品,覆盖直接采购和间接采购场景,广泛应用于高端制造、新能源、电子半导体、生命科学、零售消费、地产建筑、能源化工等多个行业。

企企通SRM提供基于供应商的管理系统,包括供应商准入、招投标合同管理以及订单完成后的财务对账、供应商绩效评估等功能;提供MRO非生产原料性的工业品采购平台,贯穿需求-寻源-合同-订单交货-对账结算等采购各环节,覆盖商品标准化、寻源-比价-选品、计划补货等等

场景。已服务典型客户包括紫光同芯、三江电子、纳芯微、扬杰科技、通宇通讯、维信电子、众恒光电、华电开关、奥士康等。

奇秦科技(北京)股份有限公司

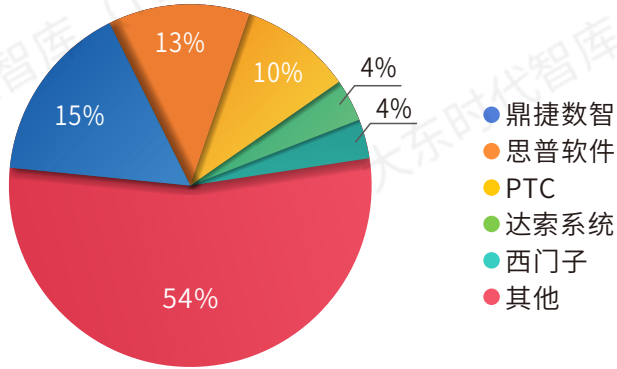
奇秦科技成立于2007年,由东软集团(股票代码:600718)和东华软件(股票代码:3002056)共同孵化。奇秦科技专注自主知识产权的企业级业务管理平台景昉云,覆盖多业务领域,包括景昉采购云SRM、景昉仓储云WMS、景昉质量云QMS、景昉制造云MOM、景昉物流云TMS、景昉协同云等领域产品。

奇秦景昉采购云SRM以采购管理为核心,支持从供应商引入到考核整改的供应商把控,覆盖从预算需求到结算端到端采购协同管理、合同创建到关闭生命周期管理、一站式电商化采购的目录商城等方面把控,搭建围绕企业与供应商的数字化采购平台。奇秦景昉采购云SRM采用微服务微应用架构和独立的生态云架构,支持企业在套装功能基础上进行灵活配置和扩展开发,并能即调即用第三方应用标准接口,搭建多种管理场景模型,支持企业从采至管的职能转变。奇秦科技的解决方案广泛应用于新能源材料、生物医药、装备制造、高科技/电子、汽车汽配、流程化工、能源冶金、快消零售等行业,已服务典型客户包括华工正源光子、凡谷电子、和芯星通、禾赛科技、舜宇光学、惠科股份、锐钜科技等。

第六节 PLM系统情况

1. 用户端：PLM市场份额TOP5

2024年电子制造业PLM市场份额TOP5



数据来源：大东时代智库 (TD) 调研及案头研究

电子制造业PLM系统市场份额TOP5服务商为，鼎捷数智15%、思普软件13%、PTC10%、达索系统3%、西门子3%。合计占据中国电子制造业PLM市场份额近46%。

图表26：用户端对PLM系统的多维评价

企业	功能丰富度	集成能力	可扩展性	易用性	价格
鼎捷数智	A	B	B	B	B
思普软件	B	B	A	B	B
PTC	A	A	A	B	D
达索系统	A	A	A	B	E
西门子	A	A	A	B	D

数据来源：大东时代智库 (TD) 调研及案头研究

电子制造业PLM市场集中度中等，大型企业市场集中，中小企业相对市场分散。大型企业倾向于选择国际PLM巨头的解决方案，而中小企业则采用一些更轻量级的、本土化的PLM系统或云平台。从需求方面，大型企业复杂产品生命周期管理需求大，国际头部厂商的优势在于其功能的全面性、与其他系统集成能力和更成熟的技术与经验，更受青睐。本土厂商和轻量级解

决方案商，凭借产品性价比和适应性，占据一定份额。企业选型时还会关注PLM系统与EDA工具、供应链管理系统等的集成能力，以及数据安全和保密措施。

2. PLM服务商市场份额TOP5企业及产品介绍

鼎捷数智股份有限公司

鼎捷数智自2009年进入研发设计类领域，已经发布了3代产品，包括Digiwin PLM V1.0、PLM V2.0和新一代PLM。鼎捷数智聚焦电子、半导体、装备制造、汽车零部件等离散型行业，为企业在产品规划、研发、工艺、生产、采购和质量等各部门实现工作协同，2023年鼎捷PLM四大行业客户家数增长66%。

鼎捷新一代 PLM基于MBSE模型和BOM多视图，实现订单、项目、产品设计、设计生产、品质管理、异构系统的六大场景化应用。新一代 PLM融入了AI 技术，开放OpenAPI，支持异构ERP集成；采用MDA低代码平台和微服务架构，具备可扩展性和可维护性；采用MBD集成产品设计、工艺、制造，通过CAD集成平台实现制造结构化工艺协同；基于雅典娜Metis平台，集成ChatFile工具，支持知识库问答和结构化、非结构化的文件信息查找。2021年、2022年、2023年、2024年上半年鼎捷研发设计类业务分别实现营收0.81亿元、0.91亿元、1.23亿元、0.51亿元，同比提升20.15、12.27、34.43、15.29个百分点，三年复合增长率22.12%。

上海思普信息技术有限公司

思普软件成立于1998年，专注于PLM系统领域，为汽车、航空航天、军工等领域企业提供服务。思普软件面向不同行业需求，提供支持为离散制造业提供机、电、软协同设计管理的SIPM/PLM企业版、支持密集管理的SIPM/PLM军工版、支持配方BOM管理和演化的SIPM/PLM流程版产品。

SIPM/PLM采用J2EE架构，支持在Windows/Linux/Unix不同操作系统上跨平台运行，系统基于MDA技术和多层架构，支持企业根据业务需求变化，实现功能模块添加或修改，快速且低成本扩展个性化需求，通过标准化的组件和接口简化系统的开发和维护。SIPM/PLM基于INTERNET运行，支持用户通过互联网进行部署、访问和使用，实现远程访问和云端数据同步与共享及系统维护与升级；

PTC

PTC (美国参数技术公司) 成立于1985年，总部位于美国马萨诸塞州，专注于制造业、航空航天、国防、汽车等多个行业，提供产品生命周期管理 (PLM) 和计算机辅助设计 (CAD) 等解决

方案,产品包括Windchill、Creo等。

Windchill 功能模块包括图文档管理、产品结构管理、工作流程管理、工程变更管理等,采用三层架构设计,包括Web客户端和桌面客户端、应用服务器层、产品和项目数据存储的数据库层。Windchill 采用多系统编排构建的Web体系结构,支持基于标准的集成和数据流(如OSLC、REST、STEP等),满足异构系统和应用程序之间的安全互操作性;系统提供集成的全栈式IP保护,包括认证、合规性、审计、渗透测试和环境扫描,确保数据安全。PTC还提供基于云的PLM解决方案Windchill+。

达索系统Dassault Systemes

Dassault Systemes成立于1981年,总部位于法国巴黎,隶属达索集团,专注于为制造商、飞机制造商以及生命科学、医疗企业提供软件支持。达索系统一代PLM解决方案基于3DEXPERIENCE平台,整合CAD、CAE、PLM等技术,包括DRAFTSIGHT、CATIA、DELMIA、SIMULIA、ENOVIA。

达索新一代PLM功能模块包括项目管理、变更管理、文档管理等,采用B/S架构和Power By技术,支持浏览器即时访问多CAD数据;基于云计算平台,支持分布式存储和协作,支撑单一数据源IP的设计、制造、仿真一体化平台建模应用程序,具备数据管理与控制的研发管理能力。系统结合人工智能、云计算、大数据分析等技术和虚拟模型能力,实现产品设计、制造和优化的智能化。

西门子Siemens

Teamcenter是是西门子提供的全面产品生命周期管理(PLM)解决方案,提供从产品设计、开发、测试到制造和维护的全生命周期管理功能,实现企业产品在工程设计阶段性能优化,以及利用数字孪生技术,连通和优化设计、系统、软件、仿真和可视化流程。

Teamcenter支持设计文档的跨部门和跨领域团队协同工作,支持需求工程、基于模型的系统工程、物料清单管理和产品配置,包括产品部件配置和功能的编码、版本、状态、分类、(反)查询管理,手工维护/导入/Excel中编辑等多种方法创建BOM和替代料管理、工作流设置和签核过程绑定、文档版本控制和流程关联管理、开发设计全流程协同、系统的用户和权限管理等。系统提供生产可见性与洞察功能,支撑企业生产过程的产品、供应商、质量和合规的目标和数据管理。支持企业创建虚拟的全生命周期的数据图。此外云端SaaS版Teamcenter X可为企业提供认证和文件存储微等工业组件服务。