

JWI: 从中国走向全球

CIMdata 评论

要点:

- 2018 年中国 PLM 市场持续快速增长, 超过 23.5 亿美元, 较 2017 年增长 16.2%。2018 年全球 PLM 市场增长 9.4%, 达 478 亿美元, 而中国 PLM 市场份额增长更快, 从 2017 年的 4.6% 增长到 2018 年的 4.9%。
- 世界级制造商需要准确、可追溯的产品信息, 以满足创新和增效的需求。
- 中国公司开发的 JWI 平台基于现代微服务架构, 在本地和云端运行, 同时支持实时应用解决方案, 可跨多个企业运行。
- JWI 要想参与全球竞争, 必须兼具先进的软件开发和业务实践, 同时适用于本地市场和全球市场。

PLM 的根源可以追溯到产品研发与制造支持。PLM 的早期目标是高效生成材料清单、精简加工工艺和提高精度。跨国制造商的最新目标是借助基于模型的系统工程 (MBSE)、仿真与分析等工具来改进在产品生命周期中处于前期的部分, 并通过管理维护生命周期状态来提高售后收入。美国和欧洲 PLM 市场领导者正大举投资, 以确保平台满足客户不断扩张的产品生命周期需求。

虽然当今许多领先 PLM 提供商的解决方案功能强大、久经考验, 但软件系统过于复杂, 采用的体系结构是针对本地部署设计的, 而且过往代码中常包含复杂的技术包袱。因此有远见的公司开始向服务型平台转型, 借助微服务来获取云原生服务在低成本和高性能上带来的优势。

与此同时, 一些解决方案提供商开始在微软 Azure、AWS 和阿里巴巴等基础设施云平台, 或 Force.com 或 Forge.com 等应用云上构建新一代云原生解决方案, 大多数新一代云平台都专注于生命周期的设计部分。这些平台支持部件、EBOM、变更管理和 ERP 集成, 其中 ERP 集成是生命周期中具有高价值和高效的功能。这些方案提供商的典型客户是那些把制造流程外包给中国工厂的电子高科技公司。CIMdata 预计, 逐渐成熟的新一代平台将有助于提升制造能力, 改进 CAD 集成, 并完善售后支持。

中国企业逐渐走出纯制造和代工生产的模式, 开始涉足价值更高的活动, 包括变革管理和产品设计, 少数公司甚至开始在全球营销自主品牌。过去, 代工生产只需要 ERP 解决方案, 但现在 CIMdata 注意到, PLM 在中国市场快速增长, 推动中国企业向价值链上游转移。图 1 展示了截至 2023 年主流 PLM 市场的预期增长。

2018 年, 中国 PLM 市场规模超过 23.5 亿美元, 较 2017 年增长 16.2%。2018 年全球 PLM 市场增长 9.4%, 达到 478 亿美元, 中国 PLM 市场份额从 2017 年的 4.6% 上升到 2018 年的 4.9%。

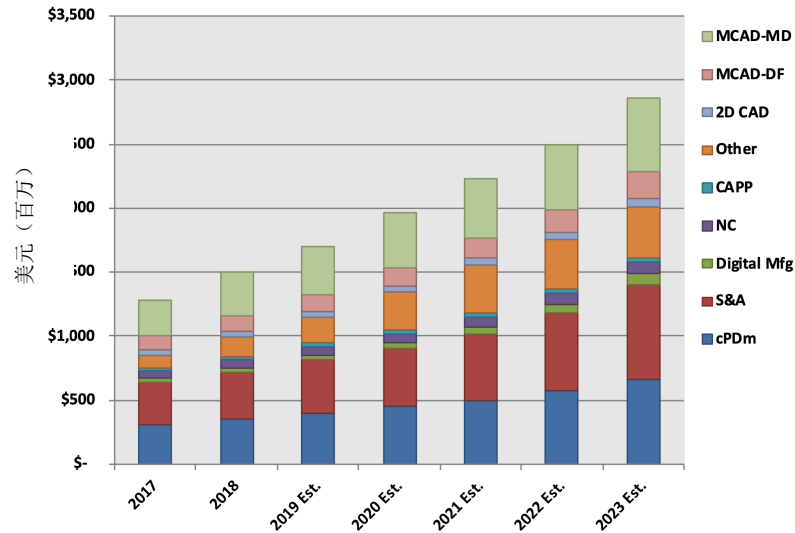


图 1: 2017-2023 年中国主流 PLM 细分市场发展和预测
(CIMdata 市场研究估计值)

随着智能制造战略性的推进和工业软件市场的发展，预计 2019 年中国 PLM 市场增速将达 14%，电子设计自动化 (EDA) 将引领中国 PLM 市场，EDA 的增长速度会超过其他细分市场。尽管全球市场领军企业的创收能力更胜一筹，但中国初创企业拥有充满活力的企业文化，提供的解决方案也更加适合本地市场，CIMdata 预计这些企业将逐渐成熟，并参与全球竞争。

CIMdata 的研究涵盖新兴 PLM 市场参与者，这其中包括服务和解决方案提供商。我们发现一家中国领先部署商在最近发布了产品创新平台和全新解决方案，这引起 CIMdata 极大的兴趣和关注。

JWI 简介

JWI 成立于 2007 年，总部位于中国的创新之都深圳。JWI 拥有极为丰富的 PLM 解决方案部署经验，是中国最大的 PLM 解决方案服务商之一。JWI 自主研发了平台，能够解决在实施其他 PLM 解决方案时所引发的日常问题。JWI 的创始人兼首席执行官 Per Johnsson 先生经验非常丰富，在中国 PLM 市场的领军企业工作多年，运用他对 PLM 和中国市场的了解打造了全新的解决方案。JWI PLM 平台的设计既能满足中国本土企业的需求，又能满足跨国创新企业的需求。

JWI PLM 平台

实现可持续 PLM 的关键在于产品创新平台²。企业很难预测未来几年的业务需求，因此需要一种灵活的解决方案，以满足超出预期的需求。虽然平台架构包含多种重要元素，但 Gartner 最近发布了³三项最为关键的技术元素，即支持长期可持续性的网格应用与服务架构 (MASA)、API 平台以及事件处理。CIMdata 认为这三种元素对支持平台的长期可持续性而言至关重要，而这些元素恰好就构成了 JWI PLM 平台的核心。

¹ 本评论的研究部分内容得到了 JWI 的支持。

² <https://www.cimdata.com/en/resources/about-plm/a-cimdata-dossier-plm-platformization>

³ <https://www.gartner.com/en/documents/3970797/top-3-trends-in-application-architecture-that-enable-dig>

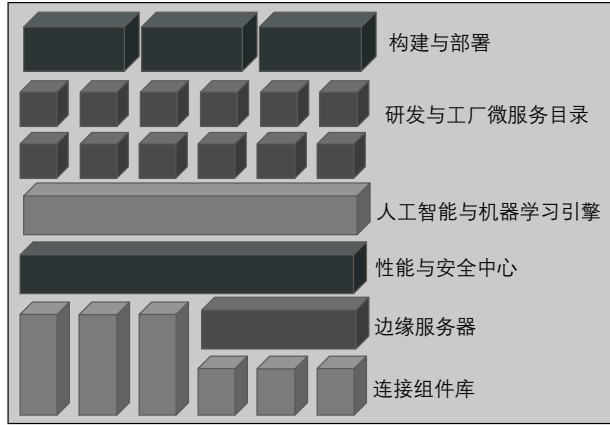


图 2—JWI 云平台
(图源: JWI)

CIMdata 研究图 2 所示的 JWI PLM 平台架构，发现了一种极为先进的架构策略。这种架构的核心采用了人工智能 (AI) 及机器学习 (ML)，支持高性能，保障高安全性。AI 和 ML 技术的内建让架构如虎添翼，自如应对未来变化，成效远超其他现成的第三方软件简单拼凑所得。相对于常见的数据建模，JWI 采用推导后的数据，使用人工智能连接数字化链，方式创新，思路独到。

JWI 的亮点之一是平台核心内置实时事件处理，进一步支持工业物联网 (IIoT)，保证生产回溯至创新这一闭环流程的高速高效。将 IIoT 作为本地服务集成在平台中是一项主要优势。

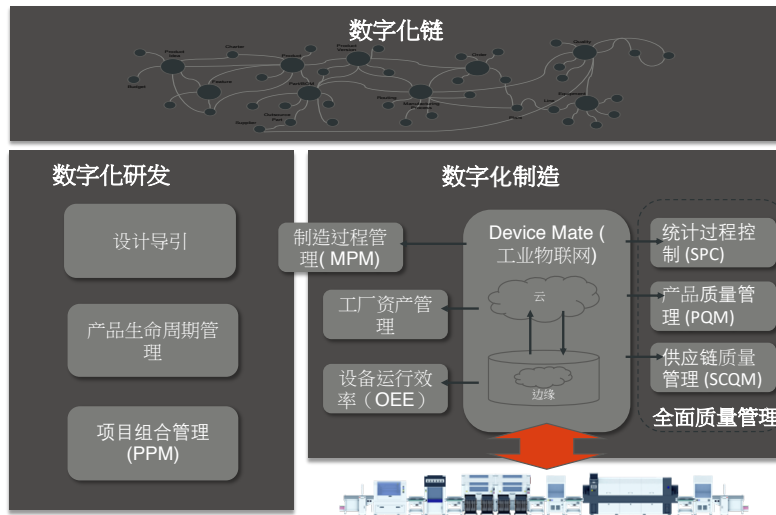


图 3—JWI 应用
(图源: JWI)

从应用的角度来看，JWI 使用微服务架构来支持工厂研发和制造流程，这也是中国市场的一项重要需求，参见图 3。JWI 的数字化研发解决方案专注于采集设计参数，通过制造设计评估 (DFM) 优化产品设计，支持数字化链的制造部分。这有助于加快进度，并产出收入来资助开发完整的端到端的数字化链亦或数字孪生解决方案。

微服务目录是促进应用开发的一种巧妙方式，这种架构支持研发和制造。生产支持在中国至关重要，由此，数字化链支持从查询、查看和使用产品设计的微服务开始。数字化制造过程管理 (MPM) 能够将工程物料清单 (BOM) 转换为制造过程计划，供数字化工厂模型使用。数字化研发解决方案集成了三维浏览器服务。CIMdata 认为 MASA，尤其是微服务方法，是构建产品创新平台的可持续方式。我们期待看到 JWI 扩展平台的方式，以全方位支持数字化研发的需求。

从 IT 的角度来看，JWI 在 DevOps 环境中使用了现代的开放云堆栈，包括 Docker 和 Kubernetes，可以在本地或云端部署，或两者混合部署。通过图形化工具创建工作流、模型数据，并将服务从微服务目录组装到应用程序中。大型企业通常自行组装应用程序，而小型客户则选择对开箱即用的解决方案进行配置。对于这两类客户和不同的部署类型，JWI 采用的微服务架构均能轻松进行部署、升级和改进。CIMdata 对这种配置解决方案的低代码方式充满信心，面向开发人员提供服务的目录方法也给 CIMdata 留下了深刻印象。

图片 4 展示了 JWI 部署一条生产线数字孪生的方法，对这种数字化工厂作了完整定义，而 Device Mate 模块（即 JWI 的物联网解决方案）将生产数据实时输入数字模型，提供了一种智能制造方法。JWI 为高科技电子制造商提供的数字化链支持相当广泛，既支持表面贴装技术，又支持表面贴装设备 SMT/SMD，注塑和板金加工也在服务范围之内。



图片 4：生产线数字映射
(图源：JWI)

Johnsson 先生表示，“我们的解决方案架构所具备的实时功能可以提高洞察力，帮助使用者快速做出正确的决策”。CIMdata 对此也十分赞同，因为提高反馈回路信息的速度和质量，将有助于公司进行数字化转型，所有公司都不例外。此外，我们期待该平台未来在数字化研发领域的发展。通过与工厂和人工智能的实时集成，JWI 这个平台极有可能会产生一些有价值的新功能。

总结

许多高科技电子产品都是在中国制造组装，为满足市场需求，生产线的复杂程度也都大幅增加，中国的生产设施能力与复杂性在全球而言已属上乘。随着生产复杂性的日益增强，企业开始大量采用 PLM，过去的三十年已经证明了这一点。

根据我们的测算，目前中国主流 PLM 市场超过 15 亿美元，且以每年超过 15% 的速度增长，到 2023 年将接近 30 亿美元。市场的快速增长表明了 PLM 的旺盛需求，同时也为本地解决方案供应商带来了良机。JWI 今年推出的 PLM 平台能够满足中国本土需求，架构又能够满足跨国制造商的需求。对于 JWI 平台的实时微服务架构及其已发布的应用，CIMdata 感到印象深刻。这是一个良好的开端，未来我们会继续关注 JWI 的未来发展。

寻找 PLM 解决方案的中国企业及亚洲其他企业应该将 JWI 列入候选名单。对于拥有中国或亚洲其他区域业务的跨国公司，请留意 JWI，因为它很可能满足您今天的需要，也会匹配您将来可能的需求。PLM 领域的巨头企业也要留心这股来自东方的竞争力！

关于 CIMdata

CIMdata 是一家独立的全球性公司，通过应用产品生命周期管理 (PLM)，为企业 提供战略管理咨询服务，最大限度地提高企业设计与交付创新产品和服务的能力。CIMdata 提供世界级的 PLM 知识、专业技术和最佳实践方法。CIMdata 还通过国际会议提供研究、订阅服务、出版物和教育。欲了解 CIMdata 服务的更多信息，请访问我们的网站 <http://www.CIMdata.com> 或通过以下方式联系 CIMdata: 3909 Research Park Drive, Ann Arbor, MI 48108, USA。电话: +1 734.668.9922。传真: +1 734.668.1957; 或 Oogststraat 20, 6004 CV Weert, The Netherlands。电话: +31 (0) 495.533.666。