

工业智能每日观察：93% 制造企业已上 MES，只有 23% 真正打通系统

中国高技术产业发展促进会新质生产力工作委员会

博雅云创 & 中科创新驱动

2026 年 7 月 15 日星期三

摘要

今天工业智能的主线，是从“部署一个系统”转向“把系统真正连起来并持续产生价值”。Rockwell Automation 调查显示，93% 的受访制造企业已经部署 MES，但只有 23% 实现 MES 与 ERP、PLM、质量和 OT 系统的全面集成；Aras 面向半导体推出 PLM 行业加速器，把 IP 复用、阶段门治理和制造准备度纳入统一数字线程；TENADO 则以金属加工专用 CAD 证明，工业软件的竞争仍然取决于行业工艺深度。Visual Components 把 VR、3D 仿真和机器人离线编程结合，Emerson 在炼厂报警治理和非侵入式流量测量上的新案例，则说明工业 AI 和数字化的基础仍是高质量数据、稳定控制与可验证的工程流程。

Contents

一、93% 已有 MES，只有 23% 真正集成：制造数字化进入“连接价值”阶段	2
二、Aras 推出半导体 PLM 加速器：AI 工程化先要建立受治理的数据线程	3

三、TENADO 推出金属加工专用 3D CAD：垂直工艺仍是工业软件护城河	3
四、Visual Components 把 VR 与机器人离线编程结合：仿真成为生产变更入口	4
五、Emerson 炼厂报警量下降 95% 以上：控制系统价值在于降低操作认知负荷	4
六、夹装式超声流量计覆盖液体、气体和蒸汽：数据采集继续向非侵入式演进	5
参考文献	5

一、93% 已有 MES，只有 23% 真正集成：制造数字化进入“连接价值”阶段

Rockwell Automation 7 月 14 日发布《Scaling MES Across the Enterprise》报告，调查覆盖 17 个国家的 1560 名制造业和工业运营决策者。93% 的受访企业至少在一处部署 MES，但企业级全面部署比例只有 28%，实现 MES 与 ERP、PLM、质量管理和 OT 系统全面集成的比例仅为 23%。

调查显示，44% 的企业把集成能力列为 MES 采购的首要条件，33% 认为 MES 是最大的工业数据集成难题。报告还称，企业预计未来一年约 42% 的制造流程将获得 AI 支持，到 2030 年升至 54%；但 43% 的受访者承认，目前仍未有效利用已经采集的数据。

这组数据说明，制造企业的瓶颈已经不是“有没有 MES”，而是不同工厂、设备、物料、工艺和质量对象能否使用一致模型。没有统一对象标识、主数据和接口治理，AI 只能在局部看板上生成建议，难以形成跨

ERP、PLM、MES 和控制系统的可执行闭环。

二、Aras 推出半导体 PLM 加速器：AI 工程化先要建立受治理的数据线程

Aras 7 月 14 日宣布面向半导体设计与制造推出行业加速器，在 Aras Innovator 上提供三类预配置模板：阶段门项目组合管理、半导体 IP 管理与复用，以及制造过程和工艺文档管理。

其中，阶段门模板把项目里程碑与产品、制造、供应商、质量和合规信息连接；IP 模板把芯片 IP 作为可治理、可复用资产，记录产品引用、许可、出口管制和工程变更；制造模板则统一管理工艺计划、作业指导书、资格证据和制造准备度。

半导体研发涉及设计版本、IP 授权、供应链、封装制造和合规约束，任何对象关系缺失都会影响后续 AI 判断。Aras 明确把受治理的产品信息和数字线程作为 AI 驱动工程的基础，反映出“AI for PLM”的重点不是增加聊天窗口，而是让智能体能够在权限、版本和变更关系明确的数据上工作。

三、TENADO 推出金属加工专用 3D CAD：垂直工艺仍是工业软件护城河

Revalize 旗下 TENADO 7 月 14 日在美国推出 TENADO METAL 3D。该软件基于 Autodesk Inventor 技术，但围绕楼梯、栏杆、结构构件和钣金等金属加工任务重新组织工作流，并内置符合 AISC 标准的型材库和美国紧固件库。

软件自动完成斜接计算、展开、切割清单生成等重复任务，并支持 IFC 接口与建筑师和总承包商交换模型。与通用机械 CAD 相比，它试图减少人工配置、反复计算以及设计结果向加工输出转换时的返工。

这类细分产品说明，工业软件的价值常常来自“最后一公里”的行业知识。AI 可以帮助生成模型和命令，但若缺少材料标准、连接规则、加工余量、BOM 和下料逻辑，仍无法直接进入生产。未来工业智能体需要调用的不只是通用 CAD API，而是被验证过的行业工艺组件。

四、Visual Components 把 VR 与机器人离线编程结合：仿真成为生产变更入口

Visual Components 7 月 14 日发布其 FABTECH 2026 展示方案，将 3D 制造仿真、VR 和机器人离线编程结合。用户可以在虚拟环境中查看焊接生产线，验证机器人可达性、作业顺序和节拍，再把程序部署到现场机器人。

其机器人离线编程软件强调品牌无关，可适配不同机器人、工艺和应用复杂度，并支持远程更新程序。通过在仿真环境中完成大部分调试，机器人可以继续在线生产，从而减少现场停机。系统还可以保存工艺知识和可复用程序模板。

这正是工业软件中试验证的重要场景：新工艺和新程序不应直接进入生产线试错，而应先在虚拟环境验证碰撞、可达性、节拍、质量和安全逻辑。随着 Physical AI 进入机器人系统，仿真还需要承担训练数据生成、策略回放和异常边界验证。

五、Emerson 炼厂报警量下降 95% 以上：控制系统价值在于降低操作认知负荷

Emerson 7 月 14 日披露，罗马尼亚 Petromidia 炼厂使用 DeltaV AgileOps 后，分布式控制系统报警量下降超过 95%，并使报警水平进入 EEMUA 191 指南建议范围。该炼厂年处理能力约 500 万吨，装置复杂度高，过去存在报警洪泛、抖动报警和长期常驻报警等问题。

DeltaV AgileOps 直接采集 DCS 报警和事件数据，识别高频报警、失效报警以及造成大量干扰的“坏演员”，并持续监测平均报警率、峰值报警率和重复序列。项目的实际价值不是增加一个 AI 看板，而是让操作员在扰动发生时更快识别真正重要的事件。

工业智能系统首先要控制信息噪声。无论是报警管理还是智能体建议，如果输出数量过多、优先级不清或无法解释，都会增加操作员负担。工业 AI 需要像报警治理一样，建立触发条件、严重度、抑制规则、确认机制和责任闭环。

六、夹装式超声流量计覆盖液体、气体和蒸汽：数据采集继续向非侵入式演进

Control Global 7 月 14 日报道，Emerson 发布 Flexim Fluxus 631 便携式夹装超声流量计系列，可在不切管、不停产的情况下测量液体、气体和蒸汽，并用于仪表校验、状态监测、泄漏检测和能源绩效分析。

这类设备适合临时诊断和改造前验证。很多工厂希望开展能耗优化或预测维护，却缺少关键管线数据；如果为每个测点停机开孔，项目成本和风险过高。非侵入式仪表可以先快速建立基线，验证数据是否真正能够支撑节能和故障判断，再决定是否进行永久改造。

这也提示工业 AI 项目应采用“先测量、再验证、后固化”的渐进路线。数据采集设备、算法模型和业务收益需要共同完成中试，避免在价值尚未证明时大规模铺设硬件。

参考文献

- Automation.com / Rockwell Automation: 《Report: 93% of Manufacturers Have MES, But Only 23% Have Fully Integrated It》, 2026-07-14; 用途：核验 MES 部署、企业级扩展、系统集成和 AI 应用数据。

<https://www.automation.com/article/report-93-percent-manufacturers-mes-but-only-23-percent-fully-integrated>

- PR Newswire / Rockwell Automation: 《93% of Manufacturers Have MES, But Only 23% Have Fully Integrated It, New Rockwell Automation Report Finds》, 2026-07-14; 用途: 补充 Rockwell MES 报告原始发布信息。

<https://www.prnewswire.com/news-releases/93-of-manufacturers-have-mes-but-only-23-have-fully-integrated-it-new-rockwell-automation-report-finds-302824247.html>

- Engineering.com: 《Aras adds PLM accelerator for semiconductor workflows》, 2026-07-14; 用途: 核验半导体 PLM 模板、IP 治理和制造准备度功能。

<https://www.engineering.com/aras-adds-plm-accelerator-for-semiconductor-workflows/>

- Aras: 《Aras Innovator》, 2026-07 访问; 用途: 补充平台化 PLM、数字线程和可配置应用背景。

<https://www.aras.com/en/platform>

- Engineering.com: 《TENADO launches metal-focused 3D CAD software in U.S.》, 2026-07-14; 用途: 核验金属加工专用 CAD、AISC 库、自动化任务和 IFC 接口。

<https://www.engineering.com/tenado-launches-metal-focused-3d-cad-software-in-u-s/>

- TENADO: 《TENADO METAL 3D》, 2026-07 访问; 用途: 补充金属加工垂直 workflows 和产品定位。

<https://www.tenado.com/>

- Automation.com / Visual Components: 《Visual Components Brings

Immersive VR Experience to FABTECH 2026》，2026-07-14；用途：核验 VR、3D 仿真和机器人离线编程能力。

<https://www.automation.com/article/visual-components-immersive-vr-experience-fabtech-2026>

- Automation.com / Emerson: 《Emerson Helps Romania' s Largest Refinery Reduce Control System Alarms by More Than 95%》，2026-07-14；用途：核验炼厂报警压降比例、DeltaV AgileOps 和 EEMUA 191 应用。

<https://www.automation.com/article/emerson-romania-largest-refinery-reduce-control-system-alarms-95-percent>

- EEMUA: 《Publication 191–Alarm systems: a guide to design, management and procurement》，背景资料；用途：补充过程工业报警管理评价框架。

<https://www.eemua.org/>

- Control Global / Emerson: 《All-in-one, clamp-on, ultrasonic flowmeters for liquid, gas and steam》，2026-07-14；用途：核验 Flexim Fluxus 631 非侵入式测量和应用范围。

<https://www.controlglobal.com/measure/flow/article/55388346/emerson-automation-solutions-emersons-flexim-fluxus-631-all-in-one-clamp-on-ultrasonic-flowmeters-for-liquid-gas-and-steam>

联系我们，请扫描二维码



新质生产力工作委员会
官方公众号



工业智能算网
gyznsw.cn

新质生产力工作委员会：

中国高技术产业发展促进会新质生产力工作委员会，专注于推动工业人工智能、智能制造、数字化转型等前沿技术发展，为企业提供政策解读、技术咨询和产业对接服务。

工业智能算网：

专注于工业人工智能、新质生产力、工业软件 CAE、智能制造等前沿技术。提供每日动态分析、技术趋势解读、解决方案分享，推动工业智能化转型。

网站地址：<https://gyznsw.cn>