

工业智能每日观察：SimScale 向 90 万工程师开放 AI Agent，CAE 开始自主执行

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 8 月 19 日星期三

摘要

今天工业智能方向出现了几条很典型的“从软件到物理执行”新进展。Siemens 把 Opcenter Laboratory 正式做成 Opcenter X 上的 SaaS 服务，通过 Teamcenter、Dotmatics 和 Opcenter MES Advanced 原生连接研发、实验室质量与制造，LIMS 正在从独立实验室系统进入工业数字主线。云仿真公司 SimScale 则把 Engineering AI Agent 开放给超过 90 万名工程师、设计师和学生，Agent 可以从 CAD 几何清理、仿真设置一直执行到经过验证的结果报告；其平台数据显示过去一年非线性机械仿真使用量增长 99%，电磁仿真增长 42%。深科技公司 ATLANT 3D 继续推进 NANOFABRICATOR PRO，把 AI 生成材料候选与原子级可编程制造、实验验证和工艺转移连成“AI-to-Matter”闭环。精密运动控制厂商 PI 则推出 0.1 纳米分辨率 XYZ 压电纳米定位台，面向超分辨显微、AFM 和纳米计量。工业智能的边界正在从信息处理向实验、仿真和精密物理执行扩展。

目录

一、Siemens 把 LIMS 放上 Opcenter X：实验室正式接入制造数字主线	2
--	---

二、SimScale 向 90 万工程师开放 Engineering AI Agent: CAE 开始从“工具”变成“执行者”	2
三、ATLANT 3D 推进 AI-to-Matter: AI 材料发现开始补上“物 理执行层”	3
四、PI 把定位分辨率做到 0.1 纳米: Physical AI 的底层仍需要更精 密的执行器	4
趋势观察	5
参考资料	5

一、Siemens 把 LIMS 放上 Opcenter X：实验室正式接入制造数字主线

Siemens Digital Industries Software 8 月 18 日发布 Opcenter X Laboratory，将 Opcenter Laboratory LIMS 以 SaaS 方式提供在 Opcenter X 平台上。

传统 LIMS 经常是实验室内部的独立系统，管理样品、测试、结果和质量记录，但与研发 PLM、制造 MES 之间存在断点。Siemens 此次强调的核心不是“把软件搬到云上”，而是将实验室质量环节接入数字主线。

Opcenter X Laboratory 可以原生连接 Teamcenter、Dotmatics 和 Opcenter MES Advanced，形成从研发、质量到制造的可见性、可追溯性与协同。对于新材料、化工、食品、生命科学等行业，这意味着实验结果不再只是最终检验记录，也可以反向影响配方、工艺和生产决策。

SaaS 交付还降低了数据库、服务器和持续升级的 IT 负担，并支持连续更新和多站点协作。Siemens 同时保留云部署与私有基础设施方案。

AI 进入制造质量体系以后，这种统一数据链会更重要。模型如果不知道样品批次、实验方法、版本、设备状态和生产工单之间的关系，就很难做可靠的根因分析。LIMS、PLM 和 MES 逐步打通，实际上是在为工业智能体建立一个结构化、可追溯的数据底座。

二、SimScale 向 90 万工程师开放 Engineering AI Agent：CAE 开始从“工具”变成“执行者”

SimScale 8 月 18 日宣布，将此前主要在企业客户中验证的 Engineering AI Agent 开放给超过 90 万名工程师、设计师和学生。

这个 Agent 可以自主运行完整仿真流程，从 CAD 几何清理、仿真设置，到输出经过验证的结果报告。过去这类工作通常需要专门 CAE 工程

师逐项操作软件，现在 SimScale 希望把仿真能力前移到更多设计工程师手中。

平台数据显示，过去一年新增用户超过 16 万，2026 年上半年新增超过 10 万。更值得关注的是仿真类型变化：过去 12 个月，非线性机械仿真使用量增长 99%，共轭传热增长 35%，电磁仿真增长 42%。

这些都是过去高度依赖专业经验的任务。AI Agent 如果能把网格、边界条件、求解器设置、结果检查等步骤逐步自动化，CAE 的使用方式可能发生明显变化：仿真不再只是设计末期的“验证工具”，而可以在设计第一天就大量生成和淘汰方案。

对于工业 AI，这比单纯“用自然语言调用 CAE”更进一步。真正的价值在于 Agent 能否理解几何和物理约束、自动执行求解、判断结果可信度，并把结果重新带回设计流程。仿真软件正在从交互式工具向可编排工程能力转变。

三、ATLANT 3D 推进 AI-to-Matter：AI 材料发现开始补上“物理执行层”

工程媒体 8 月 18 日关注 ATLANT 3D 的 AI 材料发现平台。该公司 NANOFABRICATOR PRO 的定位非常明确：解决“AI 可以预测材料，但物理世界来不及制造和验证”的落差。

平台使用 Direct Atomic Layer Processing 技术，把 AI 提出的材料候选和数字工艺目标转化为可执行的原子层制造配方。官方资料称，其可兼容超过 450 类材料体系，并可以在同一基底上制造多个材料、结构和参数组合，再通过表征和器件测试把物理结果反馈给下一轮设计。

这一闭环对 AI for Science 很关键。很多材料模型能够快速给出新组成、新结构和目标性能，但真正进入半导体、先进封装、光子、量子 and 能源器件，还需要解决前驱体、温度、界面、层序、工艺窗口和可重复制造

问题。

ATLANT 3D 试图把数字配方、制造参数和物理结果保存成连续工艺资产。一个成功实验不再只是论文中的结果，而是能够继续被验证、转移和集成到现有制造平台的数字 Recipe。

这可以看作 “Physical AI for Matter”：模型提出假设，物理平台自动制造，计量系统生成证据，数据再反馈模型。工业 AI 的执行对象因此从机器人和设备，进一步延伸到材料和工艺本身。

四、PI 把定位分辨率做到 0.1 纳米：Physical AI 的底层仍需要更精密的执行器

PI (Physik Instrumente) 8 月 18 日发布 P-733 XYZ 压电纳米定位平台，定位分辨率达到 0.1 纳米，也就是约 1 埃，面向超分辨显微、原子力显微镜、表面纳米计量和先进成像。

该平台使用无摩擦柔性导向和电容位置反馈，XYZ 行程最高可达到 $100 \times 100 \times 10$ 微米；高刚度 P-733.3DD 版本在保持 0.1 纳米分辨率的同时，谐振频率超过 1kHz，用于高速扫描和快速稳定。

这类产品看起来距离 “AI” 很远，却是 Physical AI 和 AI for Science 不可忽视的底层。模型可以决定 “下一步测哪里、制造什么、怎么优化”，但真正把策略变成物理世界动作，需要执行器拥有足够精度、带宽和可重复性。

尤其在半导体、先进显微、纳米制造和新材料自动实验室中，AI 闭环的上限常常不是模型，而是运动平台、传感器和计量设备。如果执行误差比模型要优化的尺度还大，所谓 “自主实验” 就失去意义。

因此，工业智能的硬件底座也会被重新评价：高精度运动、快速反馈、标准接口和可编程控制，正在成为 AI 从数字推理进入原子与纳米尺度物理世界的关键连接层。

趋势观察

今天四条动态形成了一条完整工程链：Opcenter X Laboratory 负责把实验质量数据接入数字主线，SimScale 让 Agent 自主执行工程仿真，ATLANT 3D 把 AI 材料设计送进原子级物理制造，PI 则提供纳米尺度的精密执行能力。工业智能正在从“AI 辅助工程师使用软件”向 AI 直接编排软件、实验和物理设备演进。下一阶段真正有壁垒的工业 AI 平台，很可能同时拥有高质量工程对象、可信求解与验证、可编排设备，以及把物理结果持续反馈给模型的闭环。

参考资料

1. Siemens Digital Industries Software | 《Introducing Opcenter X Laboratory: Streamlined Lab Management with SaaS》 | 2026-08-18 | 用途：核验 LIMS SaaS 发布、TCO 与数字主线集成。
2. Siemens | Opcenter Laboratory 产品资料 | 2026 年 | 用途：补充 LIMS、实验室质量和制造协同能力。
3. SimScale | 《SimScale opens Engineering AI agent to its global community》 | 2026-08-18 | 用途：核验 90 万用户、完整仿真 Agent 流程以及各类仿真增长数据。
4. SimScale | Engineering Simulation Platform | 2026 年 | 用途：补充云 CAE、AI 原生仿真和工程工作流背景。
5. Engineering.com | 《ATLANT 3D launches AI materials discovery platform》 | 2026-08-18 | 用途：核验当日行业发布与 AI 材料发现平台动态。

6. ATLANT 3D | NANOFABRICATOR PRO | 2026 年 | 用途：核验 450+ 材料体系、DALP、数字 Recipe 和 AI-to-Matter 闭环。
7. ATLANT 3D | 《A Leading Global AI Hyperscaler Selects ATLANT 3D's NANOFABRICATOR Platform》 | 2026-07-16 | 用途：补充 AI 材料发现实验室和物理验证需求背景。
8. Automation.com / PI | 《PI XYZ Nanopositioning Stage Delivers 0.1 nm Positioning Resolution》 | 2026-08-18 | 用途：核验 0.1 纳米分辨率、行程和 1kHz 高刚度版本。
9. Control Global | 《AW-Lake and KEM Flow Measurement merging within TASI Measurement》 | 2026-08-18 | 用途：补充工业传感和流量测量细分供应链当日动态。
10. Automation.com | Industrial Automation News | 2026-08-18 | 用途：筛选工业软件、自动化、运动控制和传感器长尾动态。

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>