

# 工业智能每日观察：SEMI 把多智能体带入半导体制造核心流程

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 6 日星期四

## 摘要

半导体制造、数字孪生、PLM 和增材制造领域在 8 月 5 日集中释放出一批工程化信号。SEMI 启动半导体制造 AI 专题活动，把多智能体工作流、良率分析、故障检测、R2R 控制和 EDA 签核智能体纳入生产讨论；Siemens 在亚洲用户大会中展示 Mahindra 利用数字孪生与智能排程改善生产计划，以及 ACG Pharma、General Motors 的仿真应用；Teamcenter 区域活动则把 ECAD/MCAD、需求、测试验证、仿真和 ERP 整合到同一条数字线程。AI4 会议还把世界模型和数字孪生列为运营安全的新攻击面。

## 目录

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 一、SEMI 启动半导体制造 AI 专题活动          | 2 |
| 二、Siemens 展示数字孪生与智能排程闭环         | 2 |
| 三、Teamcenter 强化数字线程，PLM 连接验证与生产 | 3 |
| 四、世界模型与数字孪生成为运营安全新攻击面           | 3 |
| 五、区域平台和技能体系补齐增材制造落地条件           | 4 |
| 趋势观察                            | 4 |

## 一、SEMI 启动半导体制造 AI 专题活动

SEMI 智能制造倡议于当地时间 8 月 5 日至 6 日在加州米尔皮塔斯举办“AI Techniques in Semiconductor Manufacturing”专题活动。议程覆盖良率管理系统、故障检测与分类、Run-to-Run 控制、实验设计、统计过程控制，以及工程师按需构建应用和 AI 智能体等内容。

活动提出建立可观察、可扩展的多智能体系统，并推动行业从封闭数据孤岛向自动发现转变。对晶圆厂而言，多智能体需要同时连接设备时间序列、缺陷图像、工艺参数、日志和知识库，单一模型难以独立完成完整分析。

议程还包括 Synopsys 与 Ansys 在电源完整性和信号完整性签核工具中的智能体实践。相关系统使用代码生成、日志调试、根因分析和诊断等多个角色，通过 MCP 连接知识库和工具接口，并设置分级审批、API 幻觉防护、提示清洗、审计轨迹和本地隔离部署。

这类架构表明，工业智能体需要嵌入确定性工具、规则和审批链，才能处理知识产权敏感、错误成本较高的任务。工具调用可靠性、结果可追溯和异常可回退，将成为工业智能体的重要评价指标。

## 二、Siemens 展示数字孪生与智能排程闭环

Siemens 官方博客介绍，Realize LIVE Asia-Pacific 2026 本周在印度举行，议题集中在人工智能、数字孪生和工业元宇宙。活动展示 Mahindra 利用数字孪生仿真和智能排程优化生产计划、减少瓶颈并提升制造表现。

活动还包含 ACG Pharma 使用 Tecnomatix Plant Simulation 优化生产计划与资源利用，以及 General Motors 通过滚边仿真验证制造过程和质量。这些案例覆盖制药和汽车行业，反映仿真的价值正在从产品设计阶段延伸到生产运营。

数字孪生项目需要建立数据更新、误差监测和模型版本管理机制。输入应覆盖设备参数、工艺路线、订单和历史节拍，输出则需要落到排程、瓶颈、质量或产能等具体指标。

### 三、Teamcenter 强化数字线程，PLM 连接验证与生产

Siemens 于 8 月 5 日在美国密歇根州举办 Teamcenter 区域用户活动，主题覆盖从概念到生产及服务的完整数字线程。议程包括 ECAD/MCAD 物料清单捕获、需求管理、测试与验证、Teamcenter Simulation 以及 ERP 集成。

产品设计、电子系统、软件、仿真、测试和制造数据需要保持关联，任何一处变更都应能够追溯到需求、风险和下游工艺。PLM 正在从图纸和版本管理工具扩展为工程决策主线。

AI 可以帮助检索历史设计、识别变更影响、生成测试建议和解释仿真结果，但最终对象必须落在受控的产品结构和流程中。没有统一对象标识、版本和权限，智能体容易引用过期文件或跨项目使用不应访问的信息。

### 四、世界模型与数字孪生成为运营安全新攻击面

AI4 2026 于 8 月 5 日安排 “Securing World Models & Digital Twins” 专题，提出世界模型和数字孪生正成为运营系统的新攻击面。专题给出的安全框架包括输入来源证明与认证、模型和仿真资产防篡改、孪生与现实偏差监测，以及高风险动作的策略门控和安全升级。

数字孪生一旦参与控制决策，攻击者可能通过污染传感器数据、替换模型文件或修改仿真参数影响生产。若系统持续信任一个已经偏离现实的孪生体，优化算法可能输出错误排程、维护建议甚至控制指令。

数字孪生安全因此需要覆盖数据、模型和动作三层：数据层验证来源和时间，模型层记录版本和签名，动作层限制自动执行范围。孪生与现场

的持续偏差也应成为告警指标。

## 五、区域平台和技能体系补齐增材制造落地条件

Automation Alley 于 8 月 5 日举办 Project DIAMOnD Additive Insight Exchange，面向密歇根制造企业交流 3D 打印和增材制造实践。Project DIAMOnD 已建设分布式增材制造网络和数字化转型中心，帮助中小制造企业共享设备、经验和订单资源。

同一天，FANUC America 举办产业与教育技能对接活动，围绕机器人培训和先进制造人才展开。区域公共平台可以降低中小企业采购设备和试错的门槛，技能认证和实训则帮助企业形成维护、编程和改造能力。

## 趋势观察

SEMI 把多智能体带入半导体制造流程，Siemens 展示数字孪生与排程和工艺验证的结合，Teamcenter 强化数字线程，AI4 把模型完整性纳入运营安全，区域平台和技能培训则补齐扩散条件。工业智能正在形成“数据—模型—工具—审批—现场”的完整工程链。

—

# 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>