

工业智能每日观察：Gartner 将 PLM 数字线程推入流程制造，数据孤岛成为质量风险

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 12 日星期三

摘要

今天工业智能方向没有出现一批集中式“大厂新品发布”，但几个专业技术活动恰好把工业 AI 落地中最关键的三层问题摆在一起：ROS-Industrial 在 8 月 11 日举行开发者会议，继续推进 ROS/ROS2 能力进入可靠工业机器人体系；Gartner 当天围绕流程制造的 PLM Digital Thread 举行专题研讨，把配方、产品、工艺、质量和制造数据孤岛作为质量与合规风险来处理；美国工业自动化服务商 Apperture Solutions 则专门围绕 ISA/IEC 62443、网络分段和远程访问举办 OT 安全技术培训。与此同时，美国 EIA 最新预测显示，AI 数据中心正在继续推高商业与工业电力需求，工业 AI 的底座已经从“软件问题”扩展到电力、网络、安全和现场控制系统。

目录

一、ROS-Industrial 开发者会议：开源机器人能力继续向工业控制体系靠拢	2
二、Gartner 把 PLM Digital Thread 推向流程制造：数据孤岛开始直接等同于质量风险	2

三、OT 安全继续独立成体系：ISA/IEC 62443、分区分域和远程访问重新成为现场重点	3
四、AI 数据中心继续推高工业电力需求：工业智能底座开始延伸到能源系统	3
趋势观察	4
参考资料	4

一、ROS-Industrial 开发者会议：开源机器人能力继续向工业控制体系靠拢

ROS-Industrial 在 8 月 11 日安排欧洲开发者会议。ROS-Industrial 的核心目标一直很明确：把 ROS 在感知、规划、机器人应用层的灵活性，与传统工业机器人控制器在实时性、可靠性和安全方面的能力连接起来。

这条路线在 Physical AI 时代反而更加重要。当前大量 VLA 模型、视觉模型和机器人 Foundation Model 都构建在 ROS 生态之上，但真正进入焊接、打磨、装配、搬运等工业任务时，企业不能把生产节拍和设备安全完全交给一个概率模型。

因此，更现实的架构是分层执行：AI 负责感知、任务规划和策略生成，工业控制器继续承担安全互锁、运动控制和确定性执行。ROS-Industrial 这样的社区所解决的，正是“AI 高层能力如何接入已有机器人与控制系统”。

二、Gartner 把 PLM Digital Thread 推向流程制造：数据孤岛开始直接等同于质量风险

Gartner 在 8 月 11 日举办“Accelerate Process Manufacturing With a PLM Digital Thread”专题研讨。活动把流程制造中割裂的产品和制造数据，直接描述为质量、合规和创新速度的风险来源。

这一点对化工、食品、制药、新材料等行业尤其关键。离散制造的 BOM 和零部件关系相对明确，而流程制造往往涉及配方、物料特性、批次、工艺参数、实验数据、法规和质量记录。如果这些信息分别停留在研发系统、LIMS、ERP、MES 和现场设备中，AI 很难建立可信的生产上下文。

PLM Digital Thread 的意义因此正在发生变化：过去它主要用于产品全生命周期管理，现在越来越像工业 AI 的数据组织层。AI 模型想参与配方优化、工艺调整、质量追溯，首先必须知道“当前使用的是哪个产品版

本、哪套配方、哪条生产线、哪个批次”。

三、OT 安全继续独立成体系：ISA/IEC 62443、分区分域和远程访问重新成为现场重点

工业自动化服务商 Apperture Solutions 在 8 月 11 日举办 OT Cybersecurity 101 技术培训，内容集中在 IT 与 OT 安全差异、工业环境主要威胁、ISA/IEC 62443、网络分段和远程访问管理。

这类培训本身不是一条轰动性的产品新闻，但它反映出工业 AI 落地之后安全边界正在重新加厚。企业一旦把 Agent、远程运维、云分析或 AI 助手连接到 PLC、SCADA、Historian 和工程站，传统“办公网安全”方法并不能直接覆盖现场控制风险。

制造企业下一阶段会越来越需要把 Agent 权限与 IEC 62443 的 Zone/Conduit 思想结合：哪些系统允许 AI 读取，哪些只能通过中间服务访问，哪些动作必须人工批准，哪些网络区域完全禁止模型直接调用。工业 AI 的安全问题最终仍要回到工程化的分区、身份和控制权。

四、AI 数据中心继续推高工业电力需求：工业智能底座开始延伸到能源系统

Reuters 援引美国能源信息署 8 月 11 日最新短期能源展望称，美国电力消费预计从 2025 年的 4,195 十亿千瓦时增至 2026 年的 4,268 十亿千瓦时，并在 2027 年达到 4,391 十亿千瓦时。AI 和加密货币数据中心扩张，是需求增长的重要驱动力之一。

这与传统制造业看似距离很远，实际上直接影响工业自动化产业链。数据中心本身就是一座高度自动化的工业设施，需要配电、UPS、开关柜、冷却、楼宇控制、能源管理、数字孪生、预测维护和 OT 网络安全。

更重要的是，算力和工业生产开始争夺相同的电网、变压器、开关设备和发电资源。工业 AI 规模越大，企业在规划数字化工厂时就越不能只计算服务器成本，还要计算电力容量、峰谷负载、冷却和能源韧性。

趋势观察

工业智能今天的几个信号很“基础”，却非常重要：ROS-Industrial 解决 AI 与工业控制器之间的接口，PLM Digital Thread 解决产品与制造上下文，OT 安全解决控制权边界，EIA 数据则提醒行业注意能源供给。工业 AI 正在从“模型 + 软件”变成控制、数据、安全、网络和能源共同组成的系统工程。

参考资料

1. ROS-Industrial | Developers Meeting (Aug) 2026 Europe | 2026-08-11 | 用途：核验工业 ROS 开发者活动与社区方向。<https://rosindustrial.org/ric-eu>
2. ROS-Industrial | Challenge & Mission | 2026-08 检索 | 用途：说明 ROS 与传统工业控制可靠性结合的社区使命。<https://rosindustrial.org/challenge-mission>
3. Gartner | 《Accelerate Process Manufacturing With a PLM Digital Thread》 | 2026-08-11 | 用途：核验流程制造 PLM 数字线程研讨主题。<https://www.gartner.com/en/webinar/913090/1915075-accelerate-process-manufacturing-with-a-plm-digital-thread>
4. Apperture Solutions | 《OT Cybersecurity 101 Webinar: Protecting Industrial Control Systems》 | 2026-08-11 | 用途：核验 ISA/IEC

- 62443、网络分段和远程访问议题。<https://www.aperturesolutions.com/cybersecurity-webinar/>
5. University of Pittsburgh | Transforming Cybersecurity Workshop / OT Security | 2026-08-11 | 用途: 补充 OT 安全技术与政策讨论。<https://www.engineering.pitt.edu/subsites/centers/cec/events/workshop-series/>
6. Reuters | 《US power use to beat record highs in 2026 and 2027 as AI use surges, EIA says》 | 2026-08-11 | 用途: 核验 AI 数据中心、电力消费和工业用电预测。<https://www.reuters.com/legal/litigation/us-power-use-beat-record-highs-2026-2027-ai-use-surges-eia-says-2026-08-11/>
7. The Bioprocessing Summit | 《Intensified and Continuous Bioprocessing》 | 2026-08-11 至 12 | 用途: 补充数字孪生、AI 软传感器和实时 PAT 在流程制造中的应用。<https://www.bioprocessingsummit.com/continuous-processing>
8. ISA Connect | St. Louis Section August 2026 Technical Meeting | 2026-08-11 | 用途: 补充 Digital Twin 与先进过程控制专业社区动态。<https://connect.isa.org/events/event-description?CalendarEventKey=66550fe4-eaf4-4879-bd89-019f84d40409a>
9. 1Finity | 《Japan's First Verification of Advanced Industrial Complex Inspections Using Physical AI, IOWN APN, and 60 GHz Wireless LAN》 | 2026 年 | 用途: 作为 Physical AI 工业巡检与数字孪生的技术背景。<https://www.1finity.com/newsroom/press-release/japan-physical-ai-inspections-apn-iown-1finity>

10. NVIDIA | 《Halos for Robotics》 | 2026 年 | 用途: 补充 Physical AI 工业安全体系背景。<https://nvidianews.nvidia.com/news/nvidia-announces-halos-for-robotics-the-industrys-first-full-stack-safety-system-for-physical-ai>

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>