

工业智能每日观察：FANUC 把 Physical AI 带进数字孪生训练

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 9 月 4 日星期五

摘要

今天工业智能方向的新信息，重点落在 Physical AI 虚拟训练、供应链数字孪生、AI+CAD、协作机器人上游协同和低功耗边缘算力五个细分环节。FANUC America 宣布将在 IMTS 2026 集中展示机器人、CNC、Digital Twin 与 NVIDIA Physical AI 的整合，把照片级工厂数字孪生、虚拟机器人训练和真实部署串起来；Siemens Digital Logistics 发布先进制造网络数字孪生方法，使用 Supply Chain Suite 把生产与物流统一建模，再通过 Plant Simulation 把 IT 层战略决策向 OT 层车间验证下沉；日本小型创业公司 Horus AI 开始先行提供 Zumen AI，可把纸面/PDF/DXF 二维图纸生成 3D CAD，同时把 3D Assembly 反向生成零件二维工程图；Wieson Technology 与广东华沿机器人签署战略合作 MOU，把连接器、柔性线缆等机器人上游零部件研发提前嵌入协作机器人整机验证；AAEON 则发布 180 TOPS 的 UP Xtreme PTL Edge 方案，继续把多相机视觉和本地 AI 推理下沉到工业边缘设备。工业 AI 竞争正在从“模型或机器人单点能力”转向仿真验证、设计数据、部件协同、边缘计算和系统工程共同组成的落地链。

目录

一、FANUC 把 NVIDIA Physical AI 带进 IMTS：数字孪生开始 直接承担机器人训练与部署验证	2
二、Siemens 把制造网络数字孪生从“What-if”推进到“What’s next”	2
三、Zumen AI 把 2D 图纸直接转成 3D CAD：AI+CAD 开始进 入制造设计存量资产	3
四、Wieson 与华沿机器人签约：机器人上游部件开始提前进入整机联 合验证	4
五、AAEON 推出 180 TOPS 工业边缘 AI：多相机与本地模型继 续下沉	5
趋势观察	5
参考资料	6

一、FANUC 把 NVIDIA Physical AI 带进 IMTS：数字孪生开始直接承担机器人训练与部署验证

FANUC America 9 月 3 日宣布，将在 9 月 14 日至 19 日举行的 IMTS 2026 展示一系列由 Physical AI 驱动的机器人、CNC 和机加工自动化方案。FANUC 明确把 Physical AI 描述为让机器人在真实生产环境中“看见、推理和行动”的能力，并与 NVIDIA 合作推进相关技术。

这次展示值得关注的部分，是 Physical AI 与 FANUC Smart Digital Twin 的结合。FANUC 计划利用照片级数字孪生构建工厂和机器人虚拟环境，在真实设备上线之前完成机器人训练和部署验证；其 Smart Digital Twin 还可以同时虚拟化机床、控制器和加工过程，通过虚拟 CNC 加工提前验证程序、节拍和潜在碰撞。

过去很多机器人仿真主要用于离线编程，模型训练和控制策略往往另建一套环境。Physical AI 出现以后，数字孪生逐渐承担三种角色：工程设计验证、机器人数据生成和策略测试。对制造企业来说，真正的价值是减少在生产线上直接试错。

FANUC 这类传统自动化巨头进入 Physical AI，也说明未来竞争不会简单由 AI 创业公司替代工业机器人厂商。拥有大量设备安装量、控制器、工艺知识和仿真软件的企业，反而有机会把 AI 嵌入原有工程体系。

二、Siemens 把制造网络数字孪生从“What-if”推进到“What’s next”

Siemens Digital Logistics 9 月 3 日发布 Manufacturing Network Design 数字孪生方法。其 Supply Chain Suite 将生产工厂、仓库和物流运输放进同一模型，不仅模拟“如果发生变化会怎样”，还尝试根据成本、风险、服务水平 and 可持续性约束，给出应该怎样调整网络的建议。

这套架构的关键在于连接战略规划和车间执行。Siemens 通过 Supply Chain Suite 在 IT 层模拟工厂选址、产品分配、产能迁移、Make-or-Buy、库存和运输方式，再把网络调整下沉到 Plant Simulation 进行离散事件仿真，检查工作中心、物料流、节拍和产能瓶颈。

Siemens 披露的一个制造客户案例中，未来 5 至 10 年网络设计方案预计可降低最多 8% 的运营成本，对现有网络的快速优化又识别出约 5% 的即时节省。这仍属于 Siemens 案例数据，不能直接外推到所有制造企业，但它说明数字孪生正在从可视化和单设备仿真，进入资本配置与供应链决策。

对于工业智能体，这类 Digital Twin 也是非常重要的工具环境。未来 Agent 如果要参与工厂网络调整，不能只在文本里给建议，而要调用确定性的网络优化和 Plant Simulation 验证后再给出行动方案。

三、Zumen AI 把 2D 图纸直接转成 3D CAD：AI+CAD 开始进入制造设计存量资产

日本 Horus AI 9 月 3 日开始先行提供 Zumen AI。这是一款面向制造业的 Web 服务，可以把纸面扫描件、PDF、DXF 等二维图纸上传后，由 AI 生成零件 3D 模型；如果生成结果需要修改，用户还能继续输入指令调整尺寸和形状。

生成模型可以直接导出 STEP 或 STL。对于希望继续在传统 CAD 里编辑的企业，Zumen AI 还提供带 Feature History 的 Native CAD 文件，目前支持 SOLIDWORKS、Fusion 和 Inventor，官方称最长 1 个工作日可完成生成。

更有意思的是它支持反向流程：用户上传 STEP 格式 3D Assembly，AI 可以自动拆分零件并生成对应的 2D 工程图，再进行视图、尺寸和企业图框编辑，最后导出 PDF 或 DXF。

制造企业积累了大量历史二维图纸，这是 AI+CAD 商业化非常实际的入口。多数企业不可能为了引入 AI 把几十年的设计资产重新建模。如果 AI 能够把二维存量资产快速变成可编辑三维模型，再把三维装配自动转换为采购和加工需要的二维工程图，设计人员的工作重心就可能从“重复画图”转向“审查、修改和工程判断”。

四、Wieson 与华沿机器人签约：机器人上游部件开始提前进入整机联合验证

Wieson Technology 与广东华沿机器人 9 月 3 日正式签署战略合作 MOU。双方提出“Early-Stage Custom Development + Joint Validation + Market Synergy”的合作方式，把连接器、柔性线缆和定制制造能力，与协作机器人整机和应用场景结合。

协作机器人和具身智能进入真实生产后，上游连接件并不是简单标准件。机械臂频繁弯折、旋转和长时间运行，会对柔性线缆寿命、接口可靠性、抗干扰和结构尺寸提出特殊要求。如果这些部件等到机器人设计完成后再适配，容易增加重新布线、验证和认证成本。

Wieson 与华沿的合作意味着核心部件供应商进一步前置到机器人开发早期，并参与整机验证。其目标应用覆盖新能源、电子制造、汽车和工业自动化等领域。

机器人产业规模化后，供应链协同方式很可能越来越接近汽车：核心零部件企业不只“按图供货”，而是提前进入平台设计、测试和联合开发。Physical AI 要实现量产，软件和模型之外的机械、电气与连接可靠性同样决定最终产品质量。

五、AAEON 推出 180 TOPS 工业边缘 AI：多相机与本地模型继续下沉

AAEON 9 月 3 日公布 UP Xtreme PTL Edge 工业边缘 AI 平台，采用 Intel Core Ultra Series 3 处理器，把 CPU、Arc Xe3 GPU 和 NPU 放在同一平台，AI 计算性能最高约 180 TOPS。

设备定位于视觉驱动的边缘应用，支持目标检测、多相机分析、AOI、缺陷检测和机器人多相机引导。硬件可配置最高 128GB DDR5 内存、双 2.5GbE、USB4 和多个 M.2 接口，并支持 Ubuntu 24.04 LTS、Windows 11 IoT、OpenVINO 和 Intel Media SDK。

边缘工业 AI 真正需要的不是单一 TOPS 数字，而是能否同时接摄像头、传感器、PLC 和网络，并在长期运行中保持确定延迟和稳定散热。随着小型视觉模型和本地 LLM 能力提高，很多过去必须部署独立 GPU 盒子的场景会逐渐下沉到更紧凑的平台。

这对机器人和工业视觉系统集成商很重要：未来大量 AI 能力不会只存在于中心服务器，而会直接进入设备侧控制柜、机器视觉终端和移动机器人。

趋势观察

今天几条新闻很好地解释了 Physical AI 为什么仍然需要大量“中间层”。FANUC 解决虚拟训练和真实部署验证，Siemens 把战略网络设计与车间仿真连起来，Zumen AI 把历史图纸变成可用设计数据，Wieson 与华沿提前联调机器人上游部件，AAEON 继续降低边缘推理部署门槛。DirectIndustry 最新行业分析引用 Capgemini 研究称，79% 的受访组织已经参与 Physical AI，但真正进入部署或规模化阶段的只有 27%；Fraunhofer IPA 专家把“验证”视为最难的技术障碍之一。工业 AI 下一阶段的关键，

不再是证明一次 Demo 能跑，而是把数据、仿真、控制、部件和安全验证变成可重复的工程体系。

参考资料

FANUC America | 《FANUC America Brings Robotics, Automation, Physical AI and CNC Innovation to IMTS 2026》 | 2026-09-03 | 核验 Physical AI、CNC、机器人和 IMTS 展示。

<https://www.fanucamerica.com/press-releases/fanuc-america-brings-robotics-automation-physical-ai-and-cnc-innovation-to-imts-2026> FANUC America | 《IMTS 2026》 | 2026-09 访问 | 核验 NVIDIA 合作、照片级 Digital Twin、虚拟机器人训练和 Smart Digital Twin。

<https://www.fanucamerica.com/events/imts-2026> Siemens Digital Industries Software | 《From “What-If” to “What’s Next”: How advanced digital twins master manufacturing volatility》 | 2026-09-03 | 核验 Supply Chain Suite、Plant Simulation 和制造网络数字孪生。

<https://blogs.sw.siemens.com/digital-logistics/2026/09/03/from-what-if-to-whats-next-how-advanced-digital-twins-master-manufacturing-volatility/> Horus AI / PR TIMES | 《2D 図面から 3D CAD、3D アセンブリから部品図まで。Zumen AI の先行提供を開始》 | 2026-09-03 | 核验 2D→3D、3D→2D 图纸和 Native CAD 能力。

<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000010.000179780.html> Wieson Technology / PR Newswire | 《Wieson Technology and Guangdong Huayan Robotics Announce Strategic Partnership》 | 2026-09-03 | 核验战略 MOU、联合验证和机器人上游部件合作。

<https://www.prnewswire.com/apac/news-releases/wieson-technology-and-guangdong-huayan-robotics-announce-strategic-partnership->

302868764.html Embedded Computing Design / AAEON | 《AAEON Offers Uncompromised AI at the Edge with UP Xtreme PTL Edge》 | 2026-09-03 | 核验 180 TOPS、工业 I/O 与视觉 AI 场景。

<https://embeddedcomputing.com/application/edge-ai/aaeon-offers-uncompromised-ai-at-the-edge-with-up-xtreme-ptl-edge> DirectIndustry | 《Physical AI Leaves the Lab: Are Factories Ready?》 | 2026-09-03 | 补充 Physical AI 采用率、验证和可靠性挑战。

<https://emag.directindustry.com/2026/09/03/physical-ai-leaves-the-lab-are-factories-ready/> Asahi Electronics / SORBA.ai 相关发布 | 《First in Japan, Industrial No-Code AI Available...》 | 2026-09-02 | 背景资料，补充面向现场专家的本地无代码工业 AI。

<https://natlawreview.com/press-releases/first-japan-industrial-no-code-ai-available-asahi-electronic-co-and-sorbaai> Vadzo Imaging / ACCESS Newswire | 《Innova-1335CRA 13MP Autofocus GigE Camera》 | 2026-09-03 | 长尾资料，补充机器视觉 ROI 自动曝光与自动对焦能力。

<https://www.accessnewswire.com/newsroom/en/electronics-and-engineering/vadzo-imaging-validates-roi-based-auto-focus-and-auto-exposure-on-innov-1215828> DirectIndustry | Physical AI 专题与制造业行业观察 | 2026-09-03 | 用于交叉观察机器人、仿真、边缘计算与验证趋势。

<https://emag.directindustry.com/> —

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>