

工业智能每日观察：Digit 5 把无围栏协作安全放到核心

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 16 日

摘要

今天工业智能方向最值得关注的变化，集中在“人形机器人安全、AI 定义自动化、边缘智能和行业专用模型”四条线上。Agility Robotics 发布 Digit 5，把无需传统安全围栏、可与人近距离协作作为第五代人形机器人的核心设计，并披露超过 3 亿美元多年期订单；Vention 在 IMTS 举行 Demo Day 2026，以“感知、推理、运动统一”为主题，把设计、编程和运行都纳入 AI 定义自动化；ZEDEDA 在休斯敦召开 TRANSFORM 2026，把工厂、能源、交通和远程资产的边缘 AI 部署问题集中到治理、韧性、异构硬件和 OT/IT 融合；TotalEnergies 与 Mistral 启动超过 1 亿欧元、为期三年的联合计划，开发面向油气勘探和油藏工程的前沿 AI 模型；Siemens 与 KUKA 则在 IMTS 继续展示 CNC 直接控制机器人和数字孪生预验证。工业 AI 正由“模型接入设备”向“安全本体 + 边缘运行时 + 行业模型 + 数字孪生验证”的系统工程演进。

Contents

- 一、Agility 发布 Digit 5：人形机器人规模化首先要解决“能不能安全站在人旁边”

2

二、Vention 在 IMTS 提出“第三波自动化”：从机器设计到运行都由 AI 参与	2
三、ZEDEDA 把边缘 AI 放到“生产运维”层：工厂 AI 的难点是规模化运营，不是单点推理	3
四、TotalEnergies 与 Mistral 投入超 1 亿欧元：油气行业开始训练自己的前沿模型	4
五、Siemens 与 KUKA 继续打通 CNC 和机器人：数字孪生正在变成自动化部署前的“必经验证层”	5
趋势观察	5
参考文献	5

一、Agility 发布 Digit 5：人形机器人规模化首先要解决“能不能安全站在人旁边”

9 月 15 日，Agility Robotics 发布第五代人形机器人 Digit 5。与此前版本相比，这一代最明确的设计目标不是更像人，而是在工业现场实现 “cooperatively safe work at scale” ——也就是在没有传统物理安全围栏的情况下，与员工近距离共同工作。

Agility 披露，Digit 5 的负载能力提升约 40%，可以重复搬运约 50 磅物品，并缩短充电时间；更关键的是加入针对人员接近的安全动作。当机器人检测到人员进入一定距离时，可以调整路径、停下，必要时下蹲进入更安全姿态。相关安全能力将结合 NVIDIA IGX Thor 等硬件和安全软件体系。

公司同时称，Digit 已获得超过 3 亿美元多年期订单，客户覆盖制造、仓储和物流领域。这个数字来自公司披露，真正的规模化仍要看 2027 年以后现场认证、故障率、维护成本和每小时工作成本。

人形机器人产业过去最容易吸引关注的是跑步、搬箱子和复杂动作 Demo，但工业客户首先考虑的是功能安全。如果机器人必须被关在围栏里，它就很难替代需要与人共享空间的灵活岗位。Digit 5 把“无围栏协作”放到产品核心，说明 Physical AI 已经开始面对传统工业机器人几十年来最成熟、也最严格的安全约束。

二、Vention 在 IMTS 提出“第三波自动化”：从机器设计到运行都由 AI 参与

9 月 15 日，Vention 在 IMTS 举行 Demo Day 2026，主题是“The Third Wave of Automation”。官方页面明确提出，新一代制造自动化将由 AI 完成更多设计、编程和运行工作，把感知、推理和运动统一起来。

Vention 的平台正在把 MachineBuilder、MachineLogic、MachineAnalytics 与 AI 控制器、通用 AI 管线和 AI 定义自动化组合到同一环境。过去自动化项目往往需要机械设计、PLC 编程、机器人集成、视觉和现场调试分别由不同团队完成，现在平台型厂商试图让这些环节共享同一套数字模型和 AI 能力。

这类路线真正的价值是降低自动化工程门槛。对于高混流、小批量制造，最贵的往往不是机械臂本身，而是每次换型、重新编程、调试和验证的工程时间。AI 如果能在数字环境中理解机器结构、工艺目标和传感结果，就有机会让“自动化系统本身”变得更容易配置。

当然，从 Demo Day 到规模化工厂之间仍有很长距离。制造现场的异常、设备差异和安全要求远比软件环境复杂。Vention 值得观察的重点不是“AI 能不能生成一个机器人程序”，而是 AI 定义的自动化能否在持续运行、版本管理和异常恢复中保持工程可控。

三、ZEDEDA 把边缘 AI 放到“生产运维”层：工厂 AI 的难点是规模化运营，不是单点推理

同一天，ZEDEDA 在美国休斯敦举行 TRANSFORM 2026，主题直接聚焦“Intelligence at the Edge: Where AI Meets the Physical World”。会议讨论对象包括工厂、能源基础设施、交通系统、远程现场和分布式工业资产。

ZEDEDA 把边缘 AI 与云端 AI 的区别说得很直接：真实工业环境存在断续网络、硬件异构、现场安全风险、停机成本以及大量没有专职 IT 人员的远程站点。一个模型在实验室边缘设备上能跑，并不等于企业能管理成千上万个站点。

因此，本次会议的核心议题不是单个推理模型，而是边缘编排、设备舰队运维、安全与韧性、异构加速器、OT 与 IT 融合、远程连接以及从试

点扩展到生产。工业智能真正规模化时，平台必须回答：模型如何更新、设备如何恢复、异常节点如何隔离、网络断开时怎么继续运行。

这与数据中心时代的 AI 运维逻辑明显不同。未来工厂 Agent、边缘视觉和设备智能的竞争，很大一部分会发生在“分布式 AI 操作系统”这一层，而不仅是模型准确率。

四、TotalEnergies 与 Mistral 投入超 1 亿欧元：油气行业开始训练自己的前沿模型

9 月 15 日，TotalEnergies 与 Mistral AI 宣布启动为期三年的联合计划，总投资超过 1 亿欧元，用于开发服务油气勘探、油藏表征和开发工程的新一代前沿 AI 模型。

双方计划把接近 10 petaflops 规模的数据与 TotalEnergies 近百年的地球科学和油藏工程知识结合，重点采用 Agentic AI 处理大规模地下数据，生成不同勘探开发方案，并帮助优化现有油气项目寿命和生产策略。

这类项目与通用大模型应用有明显区别。地震、测井、地质模型和油藏模拟数据结构复杂，而且答案必须满足物理约束与工程可解释性。真正有价值的工业模型，需要理解行业数据结构、模拟流程、风险假设和专家决策，而不是简单总结文档。

超过 1 亿欧元的投入说明大型工业集团已经开始把行业 AI 当作核心研发基础设施，而不是采购几个 SaaS 插件。对于工业软件产业来说，这也意味着传统仿真、数据管理和 AI Agent 会进一步融合，行业 Know-how 正在变成可训练、可执行的模型资产。

五、Siemens 与 KUKA 继续打通 CNC 和机器人：数字孪生正在变成自动化部署前的“必经验证层”

IMTS 9 月 15 日的 Siemens 与 KUKA 联合议程继续展示 CNC-driven robotics：把机器人控制直接集成到 SINUMERIK CNC 环境，让机床操作人员可以在熟悉的控制体系里操作机器人，并使用数字孪生提前验证 CNC 与机器人交互。

这种做法并不追求让机器人拥有更强的通用智能，而是减少控制系统割裂。一个机加工单元如果需要独立机器人控制器、独立 PLC、独立仿真环境和大量接口工程，项目成本和维护复杂度会非常高。把 CNC、机器人和数字孪生连到同一工程链，可以减少重复配置和现场试错。

工业 AI 越往执行层走，数字孪生越重要。AI 生成的轨迹、工艺和动作不能直接进入真实设备，而需要在虚拟环境中检查碰撞、节拍和安全边界。未来“AI 生成 + 数字孪生验证 + 真实部署”很可能成为工业 Agent 的标准工程链。

趋势观察

今天工业智能的主线不是模型参数，而是部署条件。Digit 5 把功能安全前移到人形机器人本体，Vention 把 AI 放进自动化设计与运行，ZEDEDA 解决大规模边缘 AI 运维，TotalEnergies 把行业知识训练成前沿模型，Siemens 和 KUKA 继续强化数字孪生验证。工业 AI 要真正创造生产力，必须同时解决安全、现场连接、持续运维、行业知识和虚实验证，这些工程层能力正在成为比单点算法更难复制的壁垒。

参考文献

- 1. Agility Robotics | 《Agility Unveils Digit 5 Humanoid Robot Built for Cooperatively Safe Work at Scale》 | 2026-09-15 | 核验 Digit 5 安

全设计、负载与订单信息。<https://www.agilityrobotics.com/>

- 2. Ars Technica | 《Agility's new humanoid robot will stop, squat to avoid harming human coworkers》 | 2026-09-15 | 交叉核验无围栏协作与人员接近安全动作。<https://arstechnica.com/ai/2026/09/agilitys-new-humanoid-robot-will-stop-squat-to-avoid-harming-human-coworkers/>
- 3. Vention | 《Demo Day 2026 –The Third Wave of Automation》 | 2026-09-15 | 核验 AI 定义自动化与“感知、推理、运动统一”。<https://vention.com/demo-day>
- 4. ZEDED A | 《TRANSFORM 2026》 | 2026-09-15 | 核验边缘 AI、OT/IT 融合、安全和分布式运维议题。<https://zededa.com/transform/>
- 5. ZEDED A | 《TRANSFORM 2026 Houston》 | 2026-09-15 | 补充现场议程和工业应用背景。<https://zededa.com/transform/2026-houston/>
- 6. TotalEnergies | 《TotalEnergies Announces a Partnership with Mistral to Develop Frontier AI Models for Reservoir Exploration and Engineering》 | 2026-09-15 | 核验超过 1 亿欧元投资、三年合作与油藏工程模型。<https://totalenergies.com/newsroom/totalenergies-annonce-un-partenariat-avec-mistral-en-vue-de-developper-des-modeles-de-frontiere-dintelligence-artificielle-dedies-a-lexploration-et-a-lingenierie-des-reservoirs-498514/?lang=eng>
- 7. Siemens | 《IMTS 2026》 | 2026-09-15 | 核验 CNC-driven robotics 和数字孪生预验证。<https://www.siemens.com/en-gb/events/imts/>
- 8. KUKA | 《KUKA robots for machine tools at IMTS 2026》 | 2026-09-15 | 补充 CNC、PLC 与机器人集成。<https://www.kuka.com/>

- 9. German American Chamber of Commerce Midwest | 《Industrial AI at Scale: From Pilot Projects to Autonomous Manufacturing Operations》 | 2026-09-15 | 背景资料, 观察工业 AI 规模化主题。<https://www.gaccmidwest.org/us/events/the-laend-x-imts-2026-industrial-ai-at-scale-from-pilot-projects-to-autonomous-manufacturing-operations>
- 10. IMTS | International Manufacturing Technology Show 2026 | 2026-09-14 至 19 | 制造自动化与工业 AI 展会背景。<https://www.imts.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>