

工业智能每日观察：ISO 10218 新规下的机器人安全竞赛

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 7 月 7 日

摘要

今天的工业智能动态显示，工业 AI 和智能制造正在进入安全标准升级、数字孪生和灵巧操作竞争的新阶段。ISO 10218:2025 推动机器人安全标准升级，合规能力成为全球供应商新门槛；Nidec 推出 NC Twin 数字孪生平台，让机床加工验证进入虚拟仿真环节；中国灵巧手产业受到国际关注，具身智能竞争深入末端执行器；日本 Noetra 项目推动机器人基础模型，Physical AI 进入国家级数据底座竞争；自动化软件开始接入大模型与 MCP 协议，工业 AI 进入工具链协同阶段。

Contents

一、ISO 10218:2025 推动机器人安全升级：合规能力成为供应商新门槛	2
二、Nidec 推出 NC Twin：机床数字孪生进入加工验证流程	2
三、中国灵巧手产业受到关注：具身智能竞争深入末端执行器	3
四、日本推动 Noetra 机器人基础模型：Physical AI 进入国家级数据底座竞争	4

五、自动化软件开始接入大模型与 MCP：工业 AI 进入工具链协

同阶段 4

参考文献 5

一、ISO 10218:2025 推动机器人安全升级：合规能力成为 供应商新门槛

Interact Analysis 发布分析称，ISO 10218:2025 工业机器人安全标准正在推动全球机器人供应商重新评估产品安全体系。报道指出，在欧盟《机械法规》2027 年全面适用前，ISO 10218:2025 很可能成为 CE 认证的重要基础；美国 ANSI/RIA R15.06-2025 虽属于自愿标准，但在汽车、医药、食品和物流等大型客户采购中也会形成事实门槛。大型跨国机器人厂商准备较充分，而部分中型供应商和新兴亚洲厂商在文档、验证、功能安全和风险评估方面存在差距。

这条新闻说明，机器人产业竞争正在从“能不能动、能不能完成任务”进入“能不能安全进入产线”。随着协作机器人、人形机器人和移动机器人进入工厂，机器人与人、设备、软件和生产节拍的交互更复杂，安全标准会影响产品设计、控制系统、传感器配置、停机机制和现场验收。对中国机器人企业而言，合规不是出口环节的手续，而是产品工程能力的一部分。

二、Nidec 推出 NC Twin：机床数字孪生进入加工验证流程

Nidec Machine Tool 宣布推出 Nidec NC Twin 数字孪生平台。该平台可以在虚拟环境中复现机床运动和加工过程，在正式生产前验证数控程序、检查干涉、评估加工时间和预测表面质量，从而减少传统现场试

切、空运行和人工经验依赖。Nidec 强调，这类工具可以让机床保持可用状态，避免把宝贵设备时间消耗在程序验证上。

这代表机床数字孪生从展示型三维模型走向生产前验证工具。复杂零件加工的痛点，往往不是有没有三维模型，而是 NC 程序是否安全、刀具路径是否合理、加工节拍是否可控、表面质量是否满足要求。数字孪生如果能和机床控制、刀具、工装、工艺参数连接，就能把加工风险前移到虚拟环境中消化。未来 AI+CAM、AI+CAE 和数字孪生会在“减少试错成本”这一点上形成共同价值。

三、中国灵巧手产业受到关注：具身智能竞争深入末端执行器

《卫报》报道，中国机器人企业正在加速布局灵巧手和末端操作能力。报道提到，LinkerBot 等企业已经形成较高产能，并计划进一步扩大生产；行业关注点从整机形态延伸到手部硬件、触觉感知、遥操作数据采集和操作控制软件。报道也引用业内观点指出，真正通用的人形机器人仍面临很长工程周期，但灵巧手作为末端执行器，已经成为具身智能落地的重要突破口。

灵巧手之所以重要，是因为大多数真实工业和服务场景最终都要落到“抓取、旋转、插拔、拧紧、搬运、整理、检测”等操作动作。机器人本体、运动控制和视觉识别只是基础，末端执行器决定机器人能否处理真实世界中形状不规则、材质复杂、容错空间小的对象。中国制造业供应链在电机、减速器、传感器、结构件和低成本制造方面具备优势，如果再叠加大规模操作数据，就可能在具身智能硬件环节形成竞争力。

四、日本推动 Noetra 机器人基础模型：Physical AI 进入国家级数据底座竞争

TechRadar 报道，日本正通过 Noetra 项目推动面向机器人的多模态基础模型和数据基础设施建设。报道提到，日本政府修订机器人战略，目标到 2040 年推动 1000 万台机器人进入护理机构、食品工厂等场景；Noetra 由多家日本企业和研究机构参与，目标是建设面向物理世界智能体的数据平台和基础模型。

这说明 Physical AI 不再只是企业产品路线，而是国家产业战略。日本在人口老龄化、护理服务、精密制造和机器人产业基础方面具备独特需求，因此更重视面向真实场景的数据采集、模型训练和行业应用闭环。未来具身智能竞争会分成三层：硬件供应链、机器人数据集、物理世界基础模型。谁能组织场景数据、建立仿真与真实世界迁移机制，谁就能在机器人时代掌握更高层的平台能力。

五、自动化软件开始接入大模型与 MCP：工业 AI 进入工具链协同阶段

Manufacturing Dive 在 Automate 2026 观察中提到，自动化厂商正在把外部大模型、仿真软件、机器人编程工具和工程数据系统连接起来。一些企业开始探索让 LLM 读取规格书、RFQ 和工程资料，辅助完成仿真、工装方案和机器人任务配置；同时，更多工具厂商开始支持 MCP 等协议，以便 AI 系统调用工程软件和自动化工具。

这意味着工业 AI 落地方式正在变化。过去很多 AI 应用是单点模型，例如缺陷检测、预测维护或文档问答；下一阶段更重要的是让 AI 能够连接 CAD、CAE、PLM、MES、仿真、机器人控制和现场数据。工业智能真正的突破不在聊天界面，而在工程工具链的可调用化、上下文数据的标

准化和任务流程的闭环化。对制造企业来说，AI 项目要从” 买一个模型” 转向” 改造工程流程”。

参考文献

- Interact Analysis | ISO 10218:2025 industrial robot safety standard analysis | 2026-07 | 用于核验机器人安全标准升级和供应商合规差距分析。
- Nidec Machine Tool | Nidec NC Twin digital twin platform announcement | 2026-07 | 用于核验机床数字孪生平台功能描述。
- The Guardian | Chinese robotics firms accelerate dexterous hand development | 2026-07 | 用于核验中国灵巧手产业布局。
- TechRadar | Japan's Noetra project: multimodal foundation model for robots | 2026-07 | 用于核验日本机器人基础模型和数据基础设施建设。
- Manufacturing Dive | Automate 2026: LLMs, MCP and engineering toolchain integration | 2026-07 | 用于核验自动化软件接入大模型与 MCP 协议趋势。

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>