

工业智能每日观察：智元提出 Worken 衡量机器人有效工作小时

中国高技术产业发展促进会新质生产力工作委员会

2026 年 10 月 30 日

摘要

10 月 29 日，智元机器人在上海提出 Worken 指标，用来衡量机器人的有效工作产出，并发布新硬件、模型和操作系统。沃尔玛宣布扩大与仓储自动化公司 Symbotic 的合作，多年承诺金额约 60 亿美元。北美自动化协会 A3 的第三季度数据则显示，机器人订单数量同比增长 24.8%，各制造业领域表现并不一致。同一天，危险场所巡检机器人 ANYmal X、工控系统安全公告和面向连续生产的增材制造设备，也把一个老问题摆到了台前：设备进入现场后，能否持续、安全地完成工作？

Contents

1. 智元提出 Worken：具身智能开始衡量“有效工作小时”	2
2. 北美三季度机器人订单增长 24.8%，协作机器人需求加速	2
3. 沃尔玛扩大 Symbotic 合作：约 60 亿美元投向物流自动化	3
4. ANYmal X 进入危险环境：防爆巡检机器人开始服务能源现场	3
5. 工控安全与增材制造：从生产执行到全生命周期管理	4
趋势观察	4
参考资料	4

1. 智元提出 Worken：具身智能开始衡量“有效工作小时”

10月29日的创新日活动上，智元机器人（AGIBOT）提出 Worken 指标框架，主张用实际任务产出评价机器人的经济价值，而不只看出货量。公司称其为“有效智能工作小时”：按其基本思路，由活跃机器人数量、独立工作时间和任务输出效率比相乘得出。有效完成的工作、人工接管频率和运行时间，也应放在一起考察。同场发布的还有 AHA3 硬件平台、GO-3 Preview 具身模型、WITA-Omni 交互模型、G2 Max 工业机器人和 Link-U OS 1.0。〔1〕

制造企业买机器人，最终得看它在自己的产线上做了多少合格的活。两台设备的自由度和额定速度相同，遇到不同的任务、停机情况和夹具调整需求，产出可能差得很远；质量合格率和换线成本也要算进去。Worken 目前仍是企业提出的框架，跨厂商的统一任务基准与验收方法尚未建立。它的可取之处，是要求把长期运行表现算进采购账本。今后比较机器人的产线价值，单位合格工件对应的自主工作量可能比设备数量更有用。

2. 北美三季度机器人订单增长 24.8%，协作机器人需求加速

美国自动化促进协会 A3 于 10 月 28 日发布数据：2026 年第三季度，北美企业订购机器人 10,989 台，订单金额 7.235 亿美元，同比分别增长 24.8% 和 26.1%；前三季度累计订单 28,984 台、约 18.9 亿美元，同比分别增长 9.6% 和 13.3%。汽车零部件、半导体及电子等行业订单回升明显。协作机器人当季订单 1,831 台，同比增长 56%，约占全部订单的 16.7%。食品及消费品等领域的需求仍有回落，制造业投资没有同步升温。〔2〕

这些订单落在不同的工序上：汽车供应链继续推进柔性装配和零部件搬运；电子制造需要更好的精密定位、视觉识别和小批量适配。协作机器人受益于部署门槛下降，也适合空间紧张的产线。订单毕竟不是当季交付量。采购热度能否变成可复制的产线收益，还要看系统集成、节拍稳定

性和运维水平。对国产机器人厂商和集成商来说，工艺包、末端执行器、软件接口与售后网络，也是竞争重点。

3. 沃尔玛扩大 Symbotic 合作：约 60 亿美元投向物流自动化

路透社 10 月 29 日报道，沃尔玛扩大与 AI 机器人公司 Symbotic 自 2017 年开始的合作，计划通过多年期协议投入约 60 亿美元，为美国 25 个区域配送中心增设自动化能力，并支持全球供应链运营。合作重点包括上游库存管理、仓储密度、货物流转和补货稳定性。这样的改造要在日常业务中见效：实际吞吐量、货损率、配送时间和高峰负载，都会影响项目成败。〔3〕

一座仓库的自动化系统，通常要让输送和搬运设备、智能分拣、调度软件、库存系统以及执行控制配合起来。大规模合同还有更难的一关：既有仓库不能因为改造而停业，IT 与 OT 数据要同步，设备故障后要能恢复，旺季也得扛住负载。我们认为，物流自动化的生意会越来越依赖长期服务和持续优化，不只是卖出一批机器人。供应商的交付质量会更重要，软件维护收入也有望在合同中占据更重要的位置。

4. ANYmal X 进入危险环境：防爆巡检机器人开始服务能源现场

A3 于 10 月 29 日介绍了瑞士 ANYbotics 的四足巡检机器人 ANYmal X。该产品此前于 10 月 27 日公布市场推出计划，针对可能存在爆炸性气体的工业场所进行独立的防爆相关设计和认证，面向油气、化工等行业的设备巡检。报道提到公司积累的 11 项专有专利技术，以及既有客户场景中的自主运行实践。企业给出的 93% 自主运行比例，是其产品运营口径。〔4〕

危险场所的巡检并不只是让机器人走完一条路线。人工要进入高处、狭窄空间或易燃易爆区域，机器人则需用视觉、热成像或其他传感手段记录设备状态，再拿这些记录与缺陷台账、巡检工单和历史趋势比对。防爆认证、通信连续性、路径覆盖率和现场维护，缺一项都可能影响部署。进入厂区后，采集结果还得对应设备资产编号，进入班组记录和报警闭环；否则只是多了一套孤立的数据。

5. 工控安全与增材制造：从生产执行到全生命周期管理

美国网络安全与基础设施安全局 CISA 于 10 月 29 日发布五项工业控制系统安全公告，涉及西门子 Mendix SAML 模块，以及日立能源 TRO600、CoreTec、PCM600、MSM 等产品；WaterISAC 当天整理了公告信息。企业需要对照自身资产版本核查供应商建议，再安排验证、补丁或替代缓解措施。生产系统不能未经测试就直接升级。〔5〕〔6〕同一天，Stratasys 公告称，将在 Formnext 2026 展示面向连续生产的新打印设备，并介绍汽车企业的工厂应用及 F870 在欧洲市场的亮相安排。新设备仍处于展示和推广阶段。增材制造若要从工装样件走向稳定批量生产，材料追溯、过程质量、设备数据和 MES 接口都得跟上。〔7〕

趋势观察

智元提出用有效工作产出衡量机器人，沃尔玛追加物流自动化合作，危险场所巡检和工控安全则提醒企业：设备买来只是开始。验收时，单位任务成本和稳定运行时间要能算清；设备可维护性、数据能否打通，以及故障或安全事件后的恢复能力，也应放进同一张清单。

参考资料

1. AGIBOT / PRNewswire | AGIBOT Introduces Worken to Measure Productive Robot Work at AGIBOT Innovation Day 2026 | 2026-10-

29 | Worken 定义、模型、硬件与操作系统发布

<https://www.prnewswire.com/news-releases/agibot-introduces-worken-to-measure-productive-robot-work-at-agibot-innovation-day-2026-302923486.html>

2. Association for Advancing Automation (A3) | North American Robot Orders Increase 24.8% in Third Quarter of 2026 | 2026-10-28 | 北美机器人订单、行业结构及协作机器人数据

<https://www.automate.org/robotics/industry-statistics/north-american-robot-orders-increase-24-8-in-third-quarter-of-2026>

3. Reuters | Walmart commits \$6 billion to expand Symbolic deal | 2026-10-29 | 沃尔玛与 Symbolic 的合作金额、配送中心数量和应用范围

<https://www.reuters.com/technology/walmart-commits-6-billion-to-expand-symbolic-deal-2026-10-29/>

4. A3 | ANYbotics Builds the First Explosive Proof Inspection Robot | 2026-10-29 | ANYmal X 危险场所巡检产品及此前发布背景

<https://www.automate.org/robotics/industry-insights/anybotics-builds-the-first-explosive-proof-inspection-robot/anc>

5. WaterISAC | CISA ICS Advisories, Additional Alerts, Updates, and Bulletins –October 29, 2026 | 2026-10-29 | 最新五项工控安全公告与涉事厂商

<https://www.waterisac.org/tlpclear-cisa-ics-advisories-additional-alerts-updates-and-bulletins-october-29-2026>

6. CISA | Industrial Control Systems Advisories | 2026-10-29 | 官方公告原始入口与安全修复核查

<https://www.cisa.gov/news-events/ics-advisories>

7. Stratasys / Nasdaq | Stratasys Introduces New Printer for Serial Production, Alongside F870 European Debut | 2026-10-29 | 增材制造工厂应用与后续产品展示计划

<https://www.nasdaq.com/press-release/stratasys-introduces-new-printer-serial-production-alongside-f870tm-european-debut>