

工业智能每日观察：Tata 与 ASML 推进半导体本地化，机器人倒地警示系统安全

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 3 日星期一

摘要

最新产业信息显示，半导体制造本地化正在从建设晶圆厂向设备零部件、封装测试和区域基础设施延伸。Tata Electronics 与 ASML 开始讨论在印度制造先进光刻设备的零部件和子组件，若合作落地，印度将首次更深入进入全球半导体设备供应链；印度总理莫迪为 ASIP Technologies 位于维沙卡帕特南的半导体项目奠基，该项目成为印度半导体计划批准的南印度首个相关项目。与此同时，Qualcomm 与 NEURA Robotics 的 4NE-1 机器人在公开演示中倒地，企业将其归因于通信异常触发安全停机。这个失败案例提醒产业界，Physical AI 的工程指标不能只看模型能力，还要看通信确定性、安全状态和故障恢复。

目录

一、Tata 与 ASML 讨论在印度制造光刻设备零部件	2
二、南印度首个获批半导体项目在维沙卡帕特南奠基	2
三、Qualcomm 机器人演示倒地，通信与安全状态成为焦点	3
四、半导体本地化进入设备、工艺和人才协同阶段	3

趋势观察	4
参考资料	4

一、Tata 与 ASML 讨论在印度制造光刻设备零部件

《经济时报》8 月 1 日报道，Tata Electronics 正在与 ASML 进行早期讨论，研究在印度制造先进芯片设备的零部件和子组件。双方已于 5 月签署合作备忘录，ASML 将为 Tata 在古吉拉特邦 Dholera 建设的 300 毫米晶圆厂提供光刻设备、人才培训和供应链支持。新一轮讨论将合作范围从“采购和使用设备”进一步推向“参与设备制造”。光刻机由数万个精密零部件组成，涉及光学、运动控制、真空、精密加工、传感器和软件。即使印度企业最初只承担非核心子组件，也需要建立严格的材料、洁净度、质量追溯和长期稳定性体系。对工业智能产业而言，这一变化意味着数字化能力必须进入设备供应链。高端设备零部件生产需要贯通 CAD、工艺规划、精密测量、供应商质量和序列化追踪，普通电子制造经验无法直接替代。Tata 若进入 ASML 供应体系，必须建立可审计的工程数据链和跨企业质量协同。这项合作尚处早期讨论阶段，不能等同于正式投资或量产决定。但它显示印度半导体战略正在从建设产能，转向争取设备、材料和工程服务的本地价值份额。

二、南印度首个获批半导体项目在维沙卡帕特南奠基

印度总理莫迪 8 月 1 日以视频方式为 ASIP Technologies 位于安得拉邦维沙卡帕特南 Tarluvada 的半导体项目奠基。多家印度媒体称，该项目投资约 238.7 亿卢比，是印度半导体计划批准的南印度首个相关制造项目，重点覆盖封装和相关制造能力。封装测试是半导体产业链的重要环节。随着 AI 芯片采用 Chiplet、先进互连和高带宽内存，封装已经从简单保护外壳转为影响算力、功耗和良率的系统工程。区域项目若能建立可靠的自动化、检测和追溯能力，可以连接芯片设计、晶圆制造与终端电子产业。新工厂的智能化重点包括设备数据采集、制造执行系统、统计过程控制、缺

陷视觉检测和材料批次追踪。项目建设阶段还需要同步规划洁净室、稳定电力、超纯水和供应链物流，不能把“智能工厂”理解为投产后再增加一套 AI 平台。ASIP 项目与 Tata—ASML 讨论形成互补信号：印度正在同时补设备零部件、晶圆制造和封装测试。真正形成产业集群仍需时间，但区域分工正在由单一组装向更高附加值环节移动。

三、Qualcomm 机器人演示倒地，通信与安全状态成为焦点

Qualcomm 与 NEURA Robotics 用于展示 Dragonwing IQ10 机器人平台的 4NE-1 人形机器人，在公开演示中突然倒地。现场视频显示，机器人此前移动速度较慢，随后失去稳定并进入停机状态。相关报道援引企业解释称，短暂通信异常触发了安全关机或“安全倒地”流程。公开演示失败不能直接代表整个机器人平台不可靠，但它揭示了 Physical AI 工程化中的典型问题：机器人控制不仅依赖本体模型和感知算法，还依赖传感器时钟、无线链路、实时控制器、动力系统和安全逻辑。任何一个环节短暂失联，都可能导致全身系统失稳。Qualcomm 此前公布的机器人架构强调端侧 AI、低功耗计算和 5G/6G 协同，目标是让人形机器人、AMR 和机械臂在工厂中共享感知和策略。此次事件说明，在工业现场中，通信异常时如何降级，比正常状态下展示复杂动作更重要。面向工厂的机器人验收应增加网络抖动、丢包、传感器故障和算力过载测试，并明确停止、跪地、扶稳或断电等不同安全状态。企业也需要记录故障前后的遥测数据，避免把所有失败简单归因于“模型不够聪明”。

四、半导体本地化进入设备、工艺和人才协同阶段

印度近年的半导体政策最初集中在吸引晶圆厂和封装项目。Tata 与 ASML 的合作、ASIP 项目奠基表明，产业政策正在转向更细的供应链能力：设备导入、零部件制造、工艺培训、封装测试和区域人才体系。这类项

目的难点不只是资本投入。高端制造需要长期积累设备工程师、良率分析人员、材料供应商和维修能力。一座工厂可以通过采购设备快速建成，但稳定量产需要本地团队理解设备状态、工艺漂移和质量异常。工业软件和工业 AI 在这一阶段具有明确入口。PLM 负责设备与产品数据，MES 和自动化系统维持生产执行，数字孪生用于产线验证，AI 则可用于缺陷识别、预测维护和参数优化。只有这些系统与现场工程纪律结合，政策支持才能转化为持续产能。

趋势观察

当天值得关注的并非单一机器人或单一晶圆厂，而是工业能力的评价标准正在变化。半导体项目需要从“有工厂”走向“有设备供应链和量产能力”；机器人则需要从“能完成动作”走向“故障时仍然安全可控”。工业智能的核心价值，是把复杂系统变成可验证、可追踪和可恢复的工程体系。

参考资料

1. The Economic Times: 《Tata Electronics, ASML explore making chip equipment components in India》，2026-08-01。用途：核验双方讨论在印度制造设备零部件和子组件。<https://m.economictimes.com/industry/cons-products/electronics/tata-electronics-asml-explore-making-chip-equipment-components-in-india/articleshow/132776062.cms>
2. Tata Group: 《Tata Electronics and ASML Announce Strategic Partnership》，2026-05-17。用途：核验双方备忘录、Dholera 晶圆厂、人才和供应链合作背景。<https://www.tata.com/newsroom/business/>

tata-electronics-asml-semiconductor-ecosystem

3. Reuters: 《Tata Electronics and ASML partner on India's first semiconductor fab》, 2026-05-16。用途: 补充 Dholera 项目投资、300 毫米晶圆厂和产品应用。<https://www.reuters.com/world/india/tata-electronics-asml-partner-indias-first-semiconductor-fab-2026-05-16/>
4. Times of India: 《PM lays foundation for ASIP semiconductor plant in Andhra Pradesh》, 2026-08-01。用途: 核验项目地点、奠基和印度半导体计划背景。<https://timesofindia.indiatimes.com/city/hyderabad/pm-lays-foundation-for-asip-semiconductor-plant-in-andhra-pradesh/articleshow/132789779.cms>
5. The Economic Times: 《PM Modi launches South India's first chip plant》, 2026-08-01。用途: 核验 238.7 亿卢比投资和南印度首个获批项目口径。<https://m.economictimes.com/news/india/pm-modi-launches-south-indias-first-chip-plant/articleshow/132795523.cms>
6. The Economic Times: 《PM Modi lays foundation for, inaugurates Rs 18,000 crore development projects in Andhra Pradesh》, 2026-08-01。用途: 补充项目所在区域的交通与基础设施建设背景。<https://m.economictimes.com/news/india/pm-modi-lays-foundation-for-inaugurates-rs-18000-crore-development-projects-in-andhra-pradesh-flags-off-udan-2-0-expansion/articleshow/132785065.cms>
7. Tom's Hardware: 《Qualcomm-powered robot collapses spectacularly on stage during company's keynote》, 2026-08-01。用途: 核验机器人倒地过程、平台和现场演示背景。<https://www.tomshardware.com/>

tech-industry/robotics/qualcomm-powered-robot-collapses-spectacularly-on-stage-during-presentation-prepared-stagehands-rush-to-cloak-and-then-carry-off-stricken-humanoid

8. Qualcomm: 《Qualcomm Introduces a Full Suite of Robotics Technologies, Powering Physical AI》, 2026-01-05。用途: 补充 Dragonwing IQ10 和机器人平台架构。 <https://www.qualcomm.com/news/releases/2026/01/qualcomm-introduces-a-full-suite-of-robotics-technologies-power>
9. Qualcomm: 《NEURA Robotics and Qualcomm Enter Strategic Collaboration to Advance Physical AI and Cognitive Robotics》, 2026-03-09。用途: 补充 NEURA 合作、参考架构和工业机器人应用。 <https://www.qualcomm.com/news/releases/2026/03/neura-robotics-and-qualcomm--enter-strategic-collaboration-to-ad>
10. Qualcomm: 《How Physical AI and 6G power the next wave of robotics》, 2026-02-24。用途: 补充机器人通信、边缘计算、多机器人协同和安全关键网络要求。 <https://www.qualcomm.com/news/onq/2026/02/physical-ai-6g-robotics>

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>